The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union, usually in batches on or near the date of each full moon, by:
Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617–495–7231 (subscriptions)
MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)
Phone 617–495–7244/7444/7440/7273 (for emergency use only).
World-Wide Web address `http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html`
Brian G. Marsden, Director **Gareth V. Williams, Associate Director**
Timothy B. Spahr, NEO Technical Specialist
Syuichi Nakano and Andreas Doppler, Associates
© Copyright 2003 Minor Planet Center **Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network**

(52225)* 1968 OF$_1$ = 2000 LW$_{31}$

Discovered 1968 July 25 by G. A. Plyugin and Yu. A. Belyaev at Cerro El Roble.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1857)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.32828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18385517	ω	18.92581		+0.52585923	+0.82132077	
a	3.0630364	Ω	283.35836		−0.80677203	+0.39927203	
e	0.1877823	i	13.13774		−0.26942711	+0.40744821	
P	5.36	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1968 07 25	805	0.1+	1.7−	2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.1+
1968 07 28	805	0.7+	0.1+	2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	704	0.0	0.2−
1968 07 30	805	0.3+	0.3−	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	704	0.1+	0.2−
1968 08 23	805	0.0	0.4−	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 06 05	699	0.7−	1.1+	2000 08 29	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 06 05	699	0.8−	1.2+	2000 08 29	704	0.6+	0.9−	2001 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 06 05	699	1.1−	1.0+	2000 08 29	704	0.3−	1.0−	2001 12 14	704	0.3−	0.0
2000 06 05	699	0.5−	1.8+	2000 09 03	704	0.8−	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.0	0.4−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2000 09 03	704	1.0−	0.3+	2001 12 14	704	0.7−	0.3−
2000 06 07	704	0.8−	0.4−	2000 09 23	704	0.0	0.3+	2002 01 08	704	1.0−	0.1+
2000 06 07	704	1.1+	0.9−	2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.4−
2000 06 25	608	0.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.5−	1.1−	2002 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 06 25	608	0.4−	0.3+	2000 09 23	704	1.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.5−	0.6−
2000 06 25	608	0.1−	0.0	2000 10 03	704	1.7+	1.2+	2002 01 08	704	0.5−	0.5−
2000 07 03	704	1.0+	0.6+	2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 07 03	704	0.5+	0.3+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2000 07 03	704	0.5+	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.1−
2000 07 03	704	0.5−	1.2+	2001 10 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 07 03	704	0.8−	1.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 07 04	699	0.3+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2000 07 04	699	1.1−	0.9+	2001 10 19	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	1.0+
2000 07 04	699	1.0−	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2000 07 04	699	0.6−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2000 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.7+	0.7−	2001 10 25	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2000 07 30	704	0.7−	0.8−	2001 10 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2000 07 30	704	0.3+	0.0	2001 10 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2000 07 30	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	1.1+	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2000 08 02	704	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.6+				

(52226)* 1974 PA = 2001 RD$_{49}$

Discovered 1974 Aug. 12 by T. Gehrels at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.44089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22377085	ω	196.30957		+0.96139598	+0.12036496	
a	2.6869961	Ω	152.73611		−0.15029368	+0.98296516	
e	0.0576535	i	32.69535		−0.23049855	−0.13889484	
P	4.40	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 08 12	675	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
1974 08 13	675	0.0	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1974 08 14	675	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
1974 08 16	675	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.1−	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
1983 07 13	260	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	1.3+	1.0−	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
1983 07 13	260	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
1999 03 15	704	1.7−	0.8−	2003 01 02	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.2+
1999 03 15	704	1.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.0
1999 03 15	704	0.1−	1.7+	2003 01 02	699	0.4−	1.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.7−
1999 03 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 02	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
1999 03 21	699	0.9+	0.7−	2003 01 02	704	1.8−	0.7−	2003 02 03	699	0.3+	1.9+
1999 03 21	699	0.8+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	1.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.6−
1999 03 21	699	1.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.5−	0.2−	2003 02 09	644	0.4−	0.0
2001 09 11	704	1.5−	0.8−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 02 09	644	0.2−	0.1+
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	1.0+	2003 02 09	644	0.5−	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+	2003 02 12	608	0.4+	0.7−
2001 09 11	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.6+	2003 02 12	608	0.1+	0.8−
2001 09 17	704	0.9−	1.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	0.0	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	1.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+				
2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−				

(52227)* 1975 SM$_1$ = 1990 QO$_{10}$ = 1996 FE$_{13}$

Discovered 1975 Sept. 30 by S. J. Bus at Palomar.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27552)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.11876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26066653	ω	219.65868		+0.96471627	−0.26240525	
a	2.4270527	Ω	155.52842		+0.25285988	+0.90052432	
e	0.2212166	i	2.98715		+0.07337842	+0.34669790	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.3+	0.0	1998 12 22	704	1.0+	0.6−	2003 01 25	699	0.7−	1.4−
1975 10 02	675	1.0+	0.1−	1998 12 22	704	0.4−	0.8−	2003 01 25	699	0.3−	0.4−
1975 10 15	675	2.0−	2.1+	1998 12 22	704	0.0	1.4−	2003 01 25	699	1.0+	0.9+
1975 10 16	675	0.4−	1.9+	1998 12 22	704	(1.8+	2.5−)	2003 01 27	704	1.0−	0.1−
1990 08 16	809	(0.6+	3.6+)	1999 01 21	561	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
1990 08 16	809	1.0−	0.9+	1999 01 21	561	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	1.7+
1990 08 16	809	(3.5−	0.0)	1999 01 21	561	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1996 03 18	691	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+
1996 03 18	691	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.3−	0.1+
1996 03 18	691	0.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 29	644	0.1−	0.7+
1996 03 26	691	0.9−	0.1−	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
1996 03 26	691	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
1996 03 26	691	0.8−	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
1997 07 03	688	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1997 07 03	688	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	1.0+
1997 07 03	688	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	1.2+	0.6+
1997 07 03	688	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	(2.2+	0.9−)	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
1997 07 04	688	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	1.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1997 07 04	688	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	1.4+	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
1997 07 04	688	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 04	644	0.7+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.9−	2003 01 25	699	1.0−	0.4+	2003 02 04	644	1.0+	0.5+

(52228)∗ 1977 RN = 2001 SK$_{109}$

Discovered 1977 Sept. 5 by L. D. Schmadel at the European Southern Observatory.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.76025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17109012	ω	332.91553		+0.89129906	−0.28757616	
a	3.2135577	Ω	48.49990		+0.45195848	+0.62542299	
e	0.1158606	i	27.90803		−0.03632526	+0.72535924	
P	5.76	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 05	809	(9.1+	4.2+)	2001 09 22	704	1.1−	0.8−	2001 12 22	704	0.2+	0.5+
1977 09 06	809	(2.3+	5.4+)	2001 09 22	704	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	0.7+
1977 09 07	809	(0.5+	2.9+)	2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2001 12 22	704	0.1+	0.5+
1977 09 08	260	2.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2001 12 22	704	0.2+	0.4+
1977 09 08	260	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2001 12 22	704	0.2+	0.6+
1977 09 15	260	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.7+	0.6−	2002 01 07	704	(2.6−	1.2−)
1977 09 15	260	1.0+	0.8+	2001 10 14	704	1.1+	0.9−	2002 01 07	704	2.0−	1.9−
1983 10 01	260	0.4+	1.4−	2001 10 14	704	1.2+	0.7−	2002 01 07	704	1.4−	1.2−
1983 10 01	260	1.6+	1.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 01 07	704	(2.9−	2.3−)
1998 04 03	704	(2.8−	2.9+)	2001 10 15	704	0.0	0.3+	2002 03 05	704	0.7+	0.3+
1998 04 03	704	1.4−	2.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2002 03 05	704	0.2+	0.2−
1998 04 03	704	1.3−	1.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 03 05	704	0.3−	0.3−
1998 04 03	704	1.3−	0.2−	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 03 05	704	0.3−	0.6−
1998 04 03	704	(5.8−	1.4−)	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2002 12 12	704	0.2−	0.6−
1998 04 23	704	0.5+	1.1−	2001 10 21	704	1.0−	0.5−	2002 12 12	704	1.1−	0.3−
1998 04 23	704	1.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	1.0−	2002 12 12	704	1.0−	0.4−
1998 04 23	704	0.9+	0.7−	2001 10 21	704	0.8−	0.6−	2002 12 12	704	0.8−	0.1−
1998 04 23	704	(4.2−	0.9+)	2001 10 21	704	1.8−	1.2−	2002 12 15	704	0.4+	1.5+
2001 08 27	644	0.1−	1.3+	2001 10 27	704	1.4−	1.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.6+
2001 08 27	644	0.1+	1.2+	2001 10 27	704	0.6−	1.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.0
2001 08 27	644	0.2+	1.5+	2001 10 27	704	0.2−	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	1.8+	0.3+	2001 10 27	704	0.3−	1.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	(2.5+	0.0)	2001 10 27	704	0.2+	1.0+	2003 01 13	704	0.5+	0.9+
2001 09 20	704	2.1+	0.8−	2001 12 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	1.2+	1.0−
2001 09 20	704	(2.2+	0.8−)	2001 12 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.9−
2001 09 20	704	2.1+	0.6−	2001 12 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	1.2+	0.2+
2001 09 22	704	1.0−	0.3−	2001 12 09	704	0.0	0.1−				
2001 09 22	704	(2.4−	0.1+)	2001 12 09	704	0.0	0.1+				

(52229)∗ 1978 NN = 2001 LQ$_{17}$

Discovered 1978 July 10 by E. F. Helin and E. M. Shoemaker at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15556)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.43648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21516150	ω	318.08252		−0.19952105	+0.82733571	
a	2.7582038	Ω	293.84379		−0.67476189	−0.50456625	
e	0.1581156	i	35.03486		−0.71055453	+0.24683706	
P	4.58	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 08	675	0.2+	0.1−	2001 06 15	644	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.1−	0.4−
1978 07 09	675	0.2+	0.7−	2001 06 15	644	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+
1978 07 10	675	0.0	0.0	2001 06 16	699	0.6−	0.6−	2001 08 20	704	1.3+	0.3+
1978 07 11	675	0.8+	0.3+	2001 06 16	699	(2.6−	0.3+)	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
1978 07 12	675	0.3+	0.3−	2001 06 16	699	(0.5−	3.0−)	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1978 07 13	675	0.6−	0.1−	2001 06 16	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
1978 07 14	675	0.6−	0.3+	2001 07 17	608	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	1.1+
1993 12 10	261	0.6−	1.5−	2001 07 17	608	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	1.2+
1993 12 10	261	0.0	1.3−	2001 07 17	608	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.0
1999 01 09	704	(1.0−	2.1+)	2001 07 23	608	(2.7+	1.4+)	2001 10 16	704	0.1−	0.1−
1999 01 09	704	1.9+	0.4+	2001 07 23	608	(2.6+	1.0+)	2001 10 16	704	0.2−	0.7−
1999 01 09	704	0.6+	1.1−	2001 07 23	608	(2.5+	1.1+)	2001 10 16	704	1.3−	0.6+
1999 01 09	704	1.5+	0.6−	2001 07 23	608	1.4+	0.8+	2002 09 14	201	1.1−	0.1+
1999 12 18	704	0.8−	1.1−	2001 07 23	608	1.4+	0.8+	2002 09 14	201	0.2+	0.2+
1999 12 18	704	0.5−	0.8−	2001 07 23	608	1.5+	0.7+	2002 11 23	704	0.4−	0.6−
1999 12 18	704	1.4−	0.1+	2001 08 17	118	1.0+	1.7−	2002 11 23	704	0.5−	0.0
1999 12 18	704	2.0−	0.0	2001 08 17	118	0.7+	0.7−	2002 11 23	704	0.9−	0.4−
2001 06 15	644	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.4−	0.6−	2002 11 23	704	0.3−	0.4+

(52230)∗ 1978 NR = 2000 EJ$_{200}$

Discovered 1978 July 10 by E. F. Helin and E. M. Shoemaker at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 5380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.67765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26037310	ω	312.02655		−0.20767584	+0.97335427	
a	2.4288758	Ω	305.73291		−0.85836933	−0.22899808	
e	0.1377151	i	6.87878		−0.46911921	−0.01188875	
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	1.1−	0.1−	2001 07 19	699	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1978 07 11	675	0.6−	0.1+	2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1978 07 12	675	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
1978 07 13	675	1.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.7−
1978 07 14	675	0.9+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 02 08	704	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	1.0−
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.4−
2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
2000 03 01	703	0.3−	1.6+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.8−
2000 03 01	703	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 24	644	0.7+	1.7+
2000 03 01	703	0.2−	1.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	644	1.0+	1.4+
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.6+	1.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	0.0	1.5−	2001 09 06	644	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 06	644	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2000 05 02	699	0.6+	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 05 02	699	0.4−	1.1+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.3−
2000 05 02	699	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
2000 05 02	699	1.0+	1.7+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
2001 05 28	608	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	1.6+
2001 05 28	608	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 05 28	608	1.0+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+

2001 07 19	699	1.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+	
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	1.1−					

(52231)∗ 1978 RX$_1$ = 1988 PJ$_2$

Discovered 1978 Sept. 5 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 13853)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.84192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29441213	ω	220.81762		+0.99863595	+0.02370267	
a	2.2378566	Ω	137.75429		−0.00593766	+0.93679633	
e	0.2062862	i	3.96799		−0.05187467	+0.34907137	
P	3.35	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 01	095	(4.4+	1.1+)	1999 01 13	699	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	1.1+	
1978 09 05	095	(2.8−	5.2+)	2000 02 01	703	1.7−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	
1978 09 07	095	(1.2−	3.9+)	2000 02 01	703	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	
1978 09 12	095	(1.9+	3.6+)	2000 02 01	703	0.3−	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.5+	
1988 08 13	033	0.0	1.2−	2000 02 01	703	1.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	
1988 08 14	033	0.4−	1.2−	2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	644	0.0	0.3+	
1988 08 14	033	0.7−	1.3−	2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	
1988 09 10	675	0.4+	0.2−	2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	1.3+	
1988 09 10	675	0.6+	0.4−	2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.3+	
1988 09 12	675	0.8+	0.4+	2000 02 04	704	0.0	1.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	
1988 09 12	675	1.3+	0.1+	2000 02 06	691	0.1−	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	
1988 09 15	095	(0.4+	4.2+)	2000 02 06	691	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.4+	
1988 09 15	095	(2.3+	8.2+)	2000 02 06	691	0.0	0.0	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	
1998 06 29	704	0.2−	1.8+	2000 02 11	704	0.6+	1.5+	2002 12 19	644	0.2−	0.3+	
1998 06 29	704	0.9−	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 19	644	0.4−	0.3+	
1998 06 29	704	(2.0−	1.9+)	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	699	0.6+	0.3+	
1998 06 29	704	(2.9−	1.5+)	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 12 27	699	0.7+	0.1+	
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 27	699	0.5−	0.4+	
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2000 02 25	703	0.8+	0.3+	2002 12 27	699	0.4+	0.2−	
1998 08 17	704	0.6−	1.0+	2000 02 25	703	0.7−	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.5+	
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2000 02 25	703	0.5−	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	
1998 08 17	704	0.9−	0.9−	2000 02 25	703	0.1+	0.7−	2002 12 28	699	0.1+	0.3+	
1998 08 23	704	0.2+	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.4−	0.2−	
1998 08 23	704	0.8+	0.7−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	
1998 08 23	704	1.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	
1998 08 23	704	1.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	
1998 08 23	704	0.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	
1998 08 23	120	0.4−	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.9−	0.0	
1998 08 24	120	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−	
1998 08 24	120	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.9−	0.8−	
1998 08 30	699	0.0	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−	
1998 08 30	699	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
1998 08 30	699	0.4+	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
1998 09 14	704	1.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	
1998 09 14	704	0.9−	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	699	0.8+	0.3−	
1998 09 14	704	1.5−	0.9+	2000 03 08	608	0.5+	0.7−	2003 01 25	699	0.1+	0.2+	
1998 09 15	610	1.0+	1.5+	2000 03 08	608	0.7+	0.3−	2003 01 25	699	0.4+	0.4+	
1998 09 15	610	1.1+	1.6+	2000 03 08	608	0.9+	0.6−	2003 01 25	699	0.4+	0.4+	
1998 09 15	610	1.1+	1.8+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	(1.4−	2.3+)	
1998 09 16	699	0.2−	1.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	608	(1.4−	2.6+)	
1998 09 16	699	0.2−	1.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	(1.5−	2.3+)	
1998 09 16	699	0.1−	1.0+	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2003 01 27	704	1.2−	0.4+	
1998 09 18	704	(0.2+	2.4+)	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.4+	
1998 09 18	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	704	1.5+	1.3+	2003 01 27	704	1.3−	0.6+	
1998 09 18	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.9−	0.5+	
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.9−	1.1+	
1998 09 18	704	(2.3−	0.1−)	2000 03 11	699	0.7−	1.3+	2003 01 31	704	0.0	0.0	
1998 09 25	704	0.1−	1.4+	2000 04 03	699	1.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	
1998 09 25	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1+	
1998 09 25	704	0.6−	1.2+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−	
1998 09 25	704	0.8−	0.2+	2000 04 03	699	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+	
1998 09 25	704	0.1−	0.8+	2000 04 03	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	704	1.0+	0.2−	
1998 09 27	704	1.0+	0.8+	2000 04 03	699	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.2+	
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.9+	0.0	
1998 09 27	704	(2.0−	4.7+)	2000 04 03	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	704	0.7+	0.2−	
1998 09 27	704	0.8−	1.6+	2000 04 03	704	1.1+	1.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.8−	
1998 09 27	704	1.8−	1.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	1.3+	0.3−	
1998 11 23	699	0.2−	1.2+	2000 05 04	704	0.2+	1.6+	2003 02 07	704	1.8+	0.7−	
1998 11 23	699	0.6−	0.7+	2000 05 04	704	0.6+	1.2+	2003 02 07	704	0.9+	0.4−	
1998 11 23	699	1.5−	1.3+	2000 05 04	704	(0.5+	2.1+)	2003 02 07	704	1.0+	0.7−	
1998 12 08	704	0.4+	0.8−	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2003 02 07	704	1.4+	0.3−	
1998 12 08	704	0.8−	0.9+	2001 06 15	704	1.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	0.8−	
1998 12 08	704	1.8−	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	1.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+	
1998 12 08	704	1.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	1.0+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+	
1998 12 08	704	(0.1+	2.7−)	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.2+	0.0	
1998 12 16	699	0.1−	0.0	2001 06 22	704	0.5+	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−	
1998 12 16	699	0.8−	0.8+	2001 06 22	704	0.1−	0.7+	2003 02 12	608	0.2+	0.0	
1998 12 16	699	1.1−	0.2−	2001 06 22	704	0.0	0.9+	2003 02 12	608	0.1+	0.1+	
1999 01 13	699	1.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.9−	0.9+	2003 02 12	608	0.0	0.2−	
1999 01 13	699	1.9−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.8+					

(52232)∗ 1978 UY$_4$

Discovered 1978 Oct. 27 by C. M. Olmstead at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.59110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29247013	ω	167.85972		+0.86603583	−0.49862596	
a	2.2477519	Ω	222.11473		+0.45401196	+0.81510347	
e	0.2023556	i	3.14550		+0.20941604	+0.29492116	
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.2−	0.4−	1998 08 30	699	0.3+	1.1+	2003 01 04	699	0.4+	0.4+	
1978 10 28	675	0.8+	0.3+	1998 08 30	699	0.5+	1.9+	2003 01 04	699	1.5+	0.1−	
1978 10 29	675	0.1−	0.7−	1998 08 30	699	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.5−	
1978 11 28	675	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.4+	
1978 11 29	675	1.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+	
1995 11 16	411	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−	
1995 11 16	411	1.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	
1995 11 17	411	1.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.3+	0.3+	2003 01 11	941	1.2−	0.9+	
1995 11 17	411	(2.2−	2.3−)	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 11	941	0.5−	0.7+	
1995 11 24	411	0.8−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 01 11	941	0.1+	0.6+	
1995 11 24	411	0.9+	0.3−	2002 12 27	699	0.5+	0.3−	2003 01 11	941	1.0+	0.4+	
1995 11 25	399	(2.6−	0.3+)	2002 12 27	699	0.2+	0.5−	2003 01 26	608	0.2+	0.7+	
1995 11 25	399	0.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.5+	
1997 05 13	688	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.3+	0.4+	
1997 05 13	688	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	
1997 05 13	688	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	1.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	
1997 05 13	688	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.4−	
1998 08 17	704	1.7−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.4+	
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 03	699	0.9+	1.2+	2003 01 30	608	0.6+	0.4−	
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 03	699	0.7+	2.7−	2003 01 30	608	1.1+	0.6−	
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	699	0.0	0.2−	2003 01 30	608	1.2+	0.4−	

(52233)∗ 1978 UQ$_5$ = 2001 QN$_{260}$

Discovered 1978 Oct. 27 by C. M. Olmstead at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 16693)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.82896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17024011	ω	232.80891		+0.09017930	−0.98423643	
a	3.2242456	Ω	213.00980		+0.97914827	+0.11554111	
e	0.0118695	i	16.21640		+0.18203394	−0.13389881	
P	5.79	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	0.7−	2001 09 21	699	0.8−	0.1−	2001 10 23	699	0.8+	0.2−
1978 10 28	675	1.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+
1978 10 29	675	1.2+	1.0+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2001 10 23	699	0.2+	1.1−
1996 12 07	691	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−
1996 12 07	691	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.9−	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.2+
1996 12 07	691	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 11 10	704	0.5+	0.2−
1999 04 06	691	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	1.2−	0.0
1999 04 06	691	0.1+	0.5+	2001 09 25	699	1.0−	1.0+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−
1999 04 06	691	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
1999 04 09	691	(5.1−	2.5+)	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
1999 04 09	691	(5.7+	5.0−)	2001 09 25	699	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
1999 04 09	691	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	1.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.9+
2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2002 11 28	608	0.4−	1.0−
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	608	0.8−	1.3−
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2002 11 28	608	0.6−	1.0−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
2001 08 26	699	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 26	699	1.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.6+
2001 08 26	699	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2002 12 08	608	0.2+	0.2−
2001 08 26	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	1.0−	0.1−	2002 12 08	608	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2002 12 08	608	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 09 29	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.4+
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.7+
2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 13	644	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	644	0.1−	0.5+
2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2002 12 13	644	0.2−	0.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.9−	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	1.8+
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	1.0+
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	1.4+	0.7−
2001 09 17	704	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	1.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	699	0.9−	0.5+	2001 10 23	699	1.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−

(52234)∗ 1978 UX$_7$ = 1998 SB$_{118}$

Discovered 1978 Oct. 27 by C. M. Olmstead at Palomar.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.83919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24617958	ω	190.70758		+0.33433906	−0.94208616	
a	2.5213590	Ω	239.76459		+0.86691677	+0.31836416	
e	0.1433659	i	1.74361		+0.36969272	+0.10544155	
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1978 10 28	675	0.2+	1.5−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1978 10 29	675	0.8+	1.1−	2000 04 05	704	1.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1978 11 28	675	0.3+	0.3−	2000 04 07	691	0.4−	1.0−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1978 11 29	675	0.3+	0.1−	2000 04 07	691	0.4−	1.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2000 04 07	691	0.4−	1.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	1.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.9−	2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2002 08 11	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	1.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1998 10 28	704	0.1+	1.8−	2002 09 07	704	1.3+	0.5+	2002 11 05	291	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	1.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	291	0.0	0.2+
1998 10 28	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	291	0.1−	0.0
1998 10 28	704	1.3+	1.0−	2002 09 07	704	0.5−	1.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1998 10 28	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
1998 10 29	704	1.1−	0.0	2002 09 28	608	1.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2002 09 28	608	1.4−	1.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	704	1.1−	1.5+	2002 09 28	608	1.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
1998 10 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	1.0−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	699	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.0
1998 11 10	699	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	699	0.7+	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
1998 11 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
1998 11 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	644	0.3−	0.1+
1998 11 23	699	0.7−	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
1999 01 15	691	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 11 21	644	0.1−	0.0
1999 01 15	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.1+
1999 01 15	691	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 21	644	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	1.0−
2000 03 08	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.1−	0.5+
2000 03 08	704	1.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	(0.2−	2.1+)	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	1.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	1.0−
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	1.3+
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	1.1+
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+				

(52235)∗ 1979 MW$_2$ = 1990 QL$_8$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 17426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.12588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18509184	ω	200.89091		+0.98849011	−0.15069056	
a	3.0493776	Ω	167.75308		+0.14621653	+0.92886945	
e	0.1346002	i	3.62288		+0.03883346	+0.33836947	
P	5.32	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.6+	1.3+	2001 09 23	333	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.7+	0.0
1979 06 24	413	1.0−	0.9+	2001 09 23	333	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.5−
1979 06 25	413	1.6−	0.8+	2001 09 26	333	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.6−	0.3−
1979 06 29	413	(2.9+	0.8+)	2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.0	1.0−
1979 07 24	675	0.6+	0.1−	2001 09 26	333	0.3+	1.3+	2001 11 20	704	1.4−	1.9−
1979 07 24	413	1.4+	1.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 11 21	704	(1.6+	2.2−)
1979 07 25	675	0.9+	0.9+	2001 09 26	333	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	1.1−
1979 08 23	675	1.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.4−	1.4−
1983 05 11	260	1.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	1.5−
1983 05 11	260	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	1.2−	0.0
1990 08 16	809	0.5−	1.5−	2001 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.4+
1990 08 16	809	0.9+	0.7−	2001 10 12	699	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.2−
1990 08 16	809	0.7+	0.3−	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.1−
1990 08 18	809	0.1−	1.0−	2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.1+
1990 08 18	809	1.2−	1.8−	2001 10 13	704	0.8+	0.0	2001 12 19	704	(4.6−	0.1+)
1990 08 18	809	1.2−	0.8−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	(4.8−	0.1+)
1990 09 09	809	1.0+	0.8+	2001 10 13	704	0.8+	0.3+	2001 12 19	704	(4.9−	0.5+)
1990 09 09	809	1.1+	0.9+	2001 10 13	704	0.6+	0.4+	2002 01 02	644	0.4+	1.3+
1990 09 10	809	0.2+	1.0−	2001 10 13	704	0.9+	0.6+	2002 01 02	644	0.1−	1.5+
1990 09 10	809	0.3+	1.0−	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2002 01 02	644	0.2+	1.4+
1990 09 10	809	0.5+	1.0−	2001 10 14	699	0.6−	0.3+	2002 02 11	704	1.0−	0.6−
1990 09 11	809	0.1−	0.7+	2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 02 11	704	0.4−	0.4−
1990 09 11	809	0.2+	0.5+	2001 10 14	699	0.2−	0.0	2002 02 11	704	0.6−	0.5−
1990 09 11	809	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2002 02 11	704	0.5−	0.4−
1996 12 03	691	(1.4−	4.7+)	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.6+
1996 12 03	691	(3.0−	4.7+)	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1996 12 03	691	(0.1+	4.7+)	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.4+

2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2002 12 18	608	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2002 12 18	608	0.1−	0.9+
2001 08 16	704	1.0+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2002 12 18	608	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	1.5−	0.6−
2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.2−	1.4−
2001 08 18	699	(2.3−	0.7+)	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	1.2−
2001 08 18	699	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	1.6−
2001 08 18	699	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	333	0.6+	0.3−	2001 10 22	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	333	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
2001 09 11	333	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	333	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 09 16	644	0.7+	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.4+
2001 09 16	644	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	1.5−	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	0.2−
2001 09 16	644	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.8+
2001 09 18	333	0.2+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 18	333	0.3−	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	1.1+
2001 09 18	333	0.9+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	683	0.9+	1.8−	2003 02 03	704	0.7−	0.9+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	683	(4.1+	2.9+)	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
2001 09 21	333	0.4+	0.3+	2001 11 15	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.4−
2001 09 21	333	0.5−	0.3+	2001 11 15	644	0.7−	0.3−	2003 02 04	644	0.2+	0.5−
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 15	644	0.8−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.7−
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 23	333	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.9−	1.3−				

(52236)∗ 1979 MF$_7$ = 2001 OF$_{57}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 15556)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.36165		(2000.0)		+0.78662894	+0.60911948
n	0.18066147	ω	191.71612		−0.55525333	+0.76939520
a	3.0990294	Ω	130.28204		−0.27001601	+0.19236548
e	0.1293395	i	7.60325		−0.27001601	+0.19236548
P	5.46	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.8+	0.3−	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1979 06 24	413	0.0	0.4−	2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1979 06 25	413	0.6+	1.1−	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1979 07 24	675	0.8−	0.7−	2001 07 30	704	1.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	1.7−
1979 07 24	675	0.4+	0.5−	2001 07 30	704	1.0+	1.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.8−
1979 07 24	413	(2.6+	0.2+)	2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.4+	1.2−
1979 07 25	675	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.5−
2000 04 13	608	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	1.5+
2000 04 13	608	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 04 13	608	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
2000 05 24	699	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2000 05 24	699	(2.6+	0.5−)	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	1.3+
2000 05 24	699	0.3+	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.5+
2001 06 28	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2001 06 28	699	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	1.7+
2001 06 28	699	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2002 11 16	644	0.5+	1.0−
2001 06 28	699	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.0
2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	1.7−	2002 11 16	644	0.9+	0.0
2001 07 16	699	0.6+	0.8+	2001 09 04	644	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 09 04	644	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 09 04	644	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.8−	1.0+
2001 07 21	608	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.6−	0.4+
2001 07 21	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−				
2001 07 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−				

(52237)∗ 1979 OW$_2$ = 2000 CS$_{114}$ = 2002 TO$_{237}$

Discovered 1979 July 24 by S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 37029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.55570		(2000.0)		−0.00562267	+0.98304115
n	0.22226642	ω	338.05275		−0.88574977	−0.08997299
a	2.6991073	Ω	291.23532		−0.46412900	+0.15979660
e	0.2151598	i	11.34121		−0.46412900	+0.15979660
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.0−	0.1−	2002 09 16	699	0.6+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.2+
1979 07 24	413	0.4−	0.8−	2002 09 16	699	0.1−	0.5−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
1979 07 25	675	0.4−	0.2−	2002 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.2+
1979 07 26	675	1.0−	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 25	644	0.0	0.0
1979 07 27	675	1.0+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 25	644	0.0	0.0
1979 07 27	675	1.9+	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	(0.3+	2.1−)	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.6−	2002 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 12 02	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	(0.1−	2.3−)	2002 10 10	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	699	0.7−	0.2+
2000 02 01	703	1.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	699	1.0−	0.3+
2000 02 01	703	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	699	1.1−	0.2+
2000 02 01	703	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	(2.5+	0.4+)	2002 12 05	699	0.4+	0.4+
2000 02 01	703	1.2+	0.1−	2002 10 15	704	1.7+	0.7+	2002 12 06	704	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 10 15	704	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	1.0−
2000 02 02	704	1.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.8+
2000 02 02	704	1.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
2001 08 24	704	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−				
2002 09 16	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.0				

(52238)∗ 1979 OM$_9$ = 2001 TG$_{123}$

Discovered 1979 July 24 by S. J. Bus at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 21942), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.76011		(2000.0)		−0.93400802	+0.30348423
n	0.23170567	ω	293.31015		−0.21721910	−0.90129704
a	2.6252960	Ω	264.78566		−0.28362806	−0.30912937
e	0.0971192	i	10.91004		−0.28362806	−0.30912937
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1979 07 28	413	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.1−
1993 11 10	691	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.4−
1993 11 10	691	0.1+	0.9−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1993 11 10	691	0.3+	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	0.1+

1998 12 24	699	0.6−	0.0	2001 09 29	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 12 24	699	1.0+	1.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
1998 12 24	699	1.6+	0.3−	2001 09 29	644	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1999 01 15	699	1.0+	0.8−	2001 10 12	608	1.0+	0.4+	2003 01 07	704	1.1−	0.0
1999 01 15	699	1.2+	0.7+	2001 10 12	608	1.5+	0.5+	2003 01 07	704	1.3−	1.0−
1999 01 15	699	0.7−	1.1+	2001 10 12	608	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	1.2−	0.5−
2001 08 16	644	0.6+	0.5−	2001 10 13	644	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	644	0.5+	0.3−	2001 10 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	1.5−	0.2−
2001 08 16	644	0.5+	0.3−	2001 10 13	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	0.8+
2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
2001 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	1.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 10 26	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 09 10	699	1.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 10	699	0.7−	0.9+	2001 10 26	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 10	699	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+				

(52239)∗ 1979 OV$_{10}$ = 2001 LA$_{9}$

Discovered 1979 July 24 by S. J. Bus at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.73331		(2000.0)			
n	0.22061467	ω	186.85429		+0.99934750	+0.03080679
a	2.7125627	Ω	171.31308		−0.02426127	+0.95927213
e	0.2779557	i	7.17157		−0.02675769	+0.28079872
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	(0.9−	2.7−)	2001 06 30	691	0.5+	0.5+	2002 12 13	644	0.1+	0.5+
1979 07 26	675	0.0	1.0−	2001 07 19	644	0.8−	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
1979 07 28	413	(4.5−	2.2−)	2001 07 19	644	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
1996 03 24	691	0.7+	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	1.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
1996 03 24	691	0.1+	0.8−	2001 07 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
1996 03 24	691	0.9+	0.7−	2001 07 24	644	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2000 03 03	691	0.2−	0.6−	2001 07 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.0
2000 03 03	691	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	691	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	0.7−	2003 01 01	704	1.0−	0.9+
2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	1.4−	0.2+
2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.9+
2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 06 15	704	0.6−	1.0+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.9+
2001 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2001 06 15	704	1.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.8+
2001 06 21	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	1.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 06 21	704	0.5+	1.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2001 06 21	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.5+
2001 06 30	691	0.4+	0.6+	2002 12 13	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.5+	1.0+
2001 06 30	691	0.5+	0.2+	2002 12 13	644	0.1−	0.5+				

(52240)∗ 1980 FQ$_{4}$ = 1995 WP$_{33}$ = 1997 ES$_{10}$

Discovered 1980 Mar. 16 by C.-I. Lagerkvist at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.43418		(2000.0)			
n	0.29050169	ω	38.22688		−0.89686389	+0.44211706
a	2.2578943	Ω	167.99192		−0.41958633	−0.84116714
e	0.1004690	i	3.56832		−0.13993739	−0.31140064
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.3+	0.2+	1997 03 07	691	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.4−
1980 03 16	809	0.7+	0.2−	1997 03 07	691	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1980 03 16	809	0.1+	0.3+	1997 03 07	691	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
1980 03 16	809	0.9+	0.3+	1997 03 09	691	0.2−	0.5−	2002 11 16	644	0.3−	0.1−
1980 03 17	809	0.5+	0.4+	1997 03 09	691	0.1+	0.5−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
1980 03 17	809	1.0−	0.1+	1997 03 09	691	0.2+	0.5−	2002 11 16	644	0.9+	0.4+
1980 03 17	809	0.7−	0.6+	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.6+
1980 03 17	809	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
1995 11 20	691	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
1995 11 20	691	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	1.0+	1.0+	2002 12 10	644	1.1−	0.2−
1995 11 20	691	0.1+	0.4−	2001 06 23	644	0.2−	1.0+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1995 11 28	691	1.4+	1.2−	2001 06 23	644	0.1+	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
1995 11 28	691	0.2+	1.0−	2001 06 23	644	0.4−	1.2+				
1995 11 28	691	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.8+				

(52241)∗ 1980 PW$_{2}$ = 1976 UO$_{17}$ = 2001 HW$_{58}$

Discovered 1980 Aug. 4 by Royal Observatory Edinburgh at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.04071		(2000.0)			
n	0.22668914	ω	289.38871		+0.86861109	+0.46576332
a	2.6638856	Ω	43.30555		−0.30897310	+0.77586273
e	0.2483713	i	14.26899		−0.38736341	+0.42556027
P	4.35	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
1976 10 22	381	0.2−	0.6−	2002 09 13	704	0.4+	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
1976 10 24	381	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
1980 08 04	413	0.8−	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.7−	2002 10 29	704	0.5−	0.7+
1980 08 05	413	0.4−	0.5−	2002 09 19	644	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1980 08 06	413	0.3−	0.1+	2002 09 19	644	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1980 08 08	413	1.3+	0.5+	2002 09 19	644	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1980 08 09	413	0.3+	0.4−	2002 09 28	608	1.0−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
1980 08 10	413	0.7+	0.3−	2002 09 28	608	1.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
1980 08 11	413	(2.3−	3.6+)	2002 09 28	608	1.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
1980 08 12	413	(4.0−	2.6+)	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	699	1.2+	1.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 03 21	699	(3.1+	0.1−)	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 03 21	699	1.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 03 21	699	1.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 19	644	0.5+	0.3+
2001 04 16	699	0.0	2.0+	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 19	644	0.4+	0.5+
2001 04 16	699	0.9+	1.5+	2002 10 16	644	0.5+	0.1−	2002 11 19	644	0.5+	0.5+
2001 04 16	699	0.9+	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	0.0	2002 12 01	608	0.8−	0.1+
2001 04 16	699	0.9+	0.4+	2002 10 25	644	0.0	1.3+	2002 12 01	608	0.4−	0.1+
2001 04 27	608	1.1−	0.4−	2002 10 25	644	0.0	1.4+	2002 12 01	608	0.9−	0.5−
2001 04 27	608	0.8−	0.6−	2002 10 25	644	0.1+	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 04 27	608	1.1−	0.6−	2002 10 25	941	0.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 05 02	608	0.3+	0.6+	2002 10 25	941	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2001 05 02	608	0.5+	1.2+	2002 10 25	941	0.8−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 05 02	608	0.5+	1.1+	2002 10 25	941	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 05 22	807	0.3+	0.4+	2002 10 26	941	1.0−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
2001 05 22	807	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	1.0+
2002 09 08	608	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	1.6+	1.0+
2002 09 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.9−				
2002 09 08	608	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.2−	0.6+				

(52242)∗ 1981 EX = 2000 QQ$_{200}$

Discovered 1981 Mar. 3 by H. Debehogne and G. DeSanctis at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3099)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.55159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22431174	ω	194.63070		−0.98799674	+0.15280648	
a	2.6826749	Ω	354.01926		−0.11064695	−0.80231618	
e	0.1872665	i	12.55039		−0.10779470	−0.57700861	
P	4.39	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 03	809	1.6−	0.9−	2001 09 24	704	1.0−	0.6+	2001 12 07	644	0.8+	0.2+
1981 03 03	809	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 12 07	644	0.6+	0.6+
1981 03 03	809	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2001 12 07	644	1.0+	0.1−
1981 03 04	809	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 12 09	704	0.2−	0.3+
1981 03 04	809	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 12 09	704	0.0	0.0
1981 03 04	809	1.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	704	0.1−	0.4+
1981 03 06	809	1.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.7−	2001 12 22	704	0.6−	0.5−
1981 03 06	809	1.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 12 22	704	0.1−	0.7−
1981 03 06	809	0.9−	0.0	2001 10 09	704	0.4+	0.4−	2001 12 22	704	0.7−	1.2−
1981 03 07	809	1.4−	0.5−	2001 10 09	704	0.6+	0.4−	2001 12 22	704	0.7−	1.8−
1981 03 07	809	1.1−	0.7−	2001 10 09	704	0.2+	1.4+	2002 02 10	704	0.2−	0.2−
1981 03 07	809	0.8−	0.7−	2001 10 09	704	0.7−	0.6−	2002 02 10	704	0.6−	0.2−
1981 03 08	809	1.3+	0.6−	2001 10 09	704	0.1−	0.0	2002 02 10	704	0.6+	0.4+
1981 03 08	809	1.5+	0.2−	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.5−
1981 03 08	809	1.2+	0.0	2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	1.3+
1981 03 09	809	2.0−	0.7−	2001 10 15	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.6+	1.2+
1981 03 09	809	1.6−	0.2−	2001 10 15	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	2.0+
1981 03 09	809	1.0−	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	1.2−	1.9+
1981 03 09	809	1.4+	0.4+	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1981 03 09	809	1.5+	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1981 03 09	809	1.5+	0.3−	2001 10 19	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1981 03 12	809	0.4−	0.7−	2001 10 19	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.7+
1981 03 12	809	0.5−	0.6−	2001 10 19	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	1.6+	1.2+
1981 03 12	809	0.6−	0.4−	2001 10 27	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2001 10 27	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 08 29	704	0.6−	0.2−	2001 10 27	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2000 08 29	704	0.5+	0.6+	2001 10 27	704	0.9+	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.5−
2000 09 05	704	0.9−	0.2+	2001 10 27	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
2000 09 05	704	0.9−	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2000 09 05	704	0.3−	1.1+	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	1.5+	0.5−
2000 09 05	704	0.8+	1.7+	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	1.7+	0.6−
2000 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.9+
2000 09 24	704	0.6−	1.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	699	0.4+	0.7+
2000 09 24	704	1.2−	0.9+	2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.1+	0.8+
2000 09 24	704	0.0	0.6+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	1.0+
2000 09 24	704	1.2−	0.5+	2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.1+
2000 10 02	704	1.0−	0.4−	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
2000 10 02	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2000 10 02	704	0.7−	0.8+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 10 02	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	1.1+	1.5+
2000 10 02	704	0.8−	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2000 10 02	704	0.6+	0.8−	2001 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.5+
2000 10 02	704	0.7−	0.7+	2001 12 07	644	0.6+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	1.7+
2000 10 02	704	0.3+	1.2−	2001 12 07	644	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2001 12 07	644	0.4+	0.9+				

(52243)∗ 1981 ED$_3$ = 1995 SG$_{28}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30754)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.93779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17283152	ω	252.84393		−0.22990641	−0.96713002	
a	3.1919354	Ω	211.09850		+0.95360206	−0.20156907	
e	0.1830909	i	12.14191		+0.19438663	−0.15501434	
P	5.70	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2+	0.9−	1995 09 30	691	0.6+	1.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
1981 02 14	413	0.9+	0.8−	1995 09 30	691	0.7+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
1981 03 02	413	0.6−	1.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2002 12 16	608	0.8−	0.8−
1981 03 07	413	0.7+	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2002 12 16	608	1.1−	0.0
1981 03 07	413	(2.9+	1.9−)	2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2002 12 16	608	0.6−	0.4−
1981 03 10	413	0.4−	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1981 03 10	413	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
1981 03 12	413	1.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
1981 04 09	413	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	1.2+	0.3+
1981 04 09	413	2.0+	0.8−	2001 09 19	704	(2.2+	1.0+)	2003 01 26	644	0.1−	0.7+
1993 04 24	691	0.5+	0.3+	2002 12 08	608	0.9+	0.0	2003 01 26	644	0.0	0.4+
1993 04 24	691	0.0	0.3+	2002 12 08	608	1.0+	0.9−	2003 01 26	644	0.3−	0.5+
1993 04 24	691	0.1+	0.4+	2002 12 08	608	0.9+	0.6−	2003 02 04	644	0.3−	0.9+
1995 09 20	691	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	1.0+
1995 09 20	691	0.3−	1.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.8+
1995 09 30	691	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+				

(52244)∗ 1981 EE$_4$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.54240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17411519	ω	276.27372		−0.98785507	−0.06849000	
a	3.1762275	Ω	259.86133		+0.11624323	−0.92137606	
e	0.0428322	i	8.14513		−0.10310127	−0.38259023	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.2−	1.7−	2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
1981 02 14	413	1.4+	1.2−	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.1−
1981 03 02	413	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.2−
1981 03 02	413	0.3+	0.3+	2001 11 10	644	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
1981 03 07	413	1.0−	0.5+	2001 11 12	704	1.1−	0.2+	2001 12 20	644	0.2+	0.4+
1981 03 07	413	(2.7−	1.3+)	2001 11 12	704	0.6+	0.4+	2001 12 20	644	0.3+	0.4+
1981 03 10	413	0.3−	1.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 12 20	644	0.4+	0.7+
1981 03 12	413	1.6−	1.9+	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.6−
1981 03 12	413	2.0+	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	1.7−
1981 04 09	413	0.3−	0.8+	2001 11 19	699	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	1.2−
1981 04 09	413	0.5+	0.9+	2001 11 19	699	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	1.6−
1981 05 03	413	0.5+	1.0−	2001 11 19	699	(1.1+	3.1−)	2003 01 07	704	0.3−	2.6−
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	699	0.4+	0.1−	2003 01 26	644	0.7+	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.9−	2003 01 26	644	0.9+	0.6+
2000 08 31	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 26	644	0.8+	0.9+
2000 08 31	704	0.7−	0.4−	2001 11 19	704	0.0	0.9−	2003 01 28	704	0.8−	1.3+
2000 09 23	704	1.1+	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2000 09 23	704	0.2+	0.7+	2001 11 19	704	0.5−	1.8−	2003 01 28	704	0.6−	1.1+
2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 12 08	699	0.1−	0.9+	2003 02 02	704	0.7+	1.2+
2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 12 08	699	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.3−	0.9+	2001 12 08	699	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2000 10 03	704	1.8−	1.2+	2001 12 08	699	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.4−	1.6+
2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 12 15	704	0.9−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.5+
2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2001 12 15	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2001 12 15	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	0.5+
2001 10 14	704	0.4+	0.4−	2001 12 18	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.3−
2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	644	0.7−	0.1−
2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.9−	0.2−				
2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+				

(52245)∗ 1981 EP$_4$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.24473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21323215	ω	317.07457		−0.96848338	−0.22772211	
a	2.7748164	Ω	210.20257		+0.24542683	−0.94157964	
e	0.0477477	i	11.57149		−0.04249250	−0.24813387	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.5−	0.8−	2000 06 06	699	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	
1981 02 14	413	1.1+	2.0−	2000 06 06	699	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	
1981 03 02	413	2.2−	2.3+	2001 07 17	699	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	
1981 03 02	413	1.0+	0.2−	2001 07 17	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+	
1981 03 07	413	0.5−	1.7+	2001 07 17	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	
1981 03 07	413	1.5+	0.5+	2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.1−	1.1+	
1981 03 10	413	0.9−	1.0+	2001 08 20	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+	
1981 03 12	413	1.3−	1.0+	2001 08 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	(1.2−	2.2+)	
1981 03 12	413	1.0+	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	
1981 04 09	413	0.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	1.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.0	
1981 04 09	413	2.0+	1.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.9+	
1981 05 03	413	(2.2−	3.5−)	2001 08 23	699	1.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	
2000 05 03	691	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+	
2000 05 03	691	0.5−	0.2+	2001 09 07	644	0.6−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.3+	
2000 05 03	691	0.6−	0.0	2001 09 07	644	0.8−	0.9+	2002 11 16	644	0.3−	0.6+	
2000 05 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	644	0.1−	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+	
2000 05 25	699	0.5+	1.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+	
2000 05 25	699	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.6+	
2000 05 25	699	(2.9−	0.2−)	2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+	
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.8+	
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.2+	
2000 05 27	704	0.7+	1.7+	2002 10 30	608	0.3+	0.2+	2002 12 13	608	0.3−	0.3−	
2000 06 06	699	0.4−	0.7+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+	2002 12 13	608	0.2−	0.7+	
2000 06 06	699	0.4+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	0.3+	2002 12 13	608	0.4−	0.3+	

(52246)∗ 1981 EQ$_5$ = 1998 YF$_{26}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33672)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.50273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26758253	ω	212.53993		−0.42927407	−0.89992567	
a	2.3850503	Ω	262.98245		+0.84427080	−0.36973278	
e	0.1851697	i	4.42260		+0.32082797	−0.23115245	
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 14	413	1.6+	2.0−	2001 08 17	704	0.2+	1.1+	2001 10 19	644	0.8−	0.3+	
1981 03 01	413	0.3+	1.5−	2001 08 17	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	
1981 03 01	413	(2.9+	2.7−)	2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	1.4+	
1981 03 02	413	(3.2−	1.3−)	2001 08 23	699	1.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	
1981 03 02	413	(4.1+	1.4−)	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	
1981 03 07	413	1.0−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2003 01 02	699	1.0+	1.0+	
1981 03 07	413	1.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2003 01 02	699	0.2−	0.1−	
1981 03 10	413	0.8−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	699	0.1−	1.2+	
1981 03 10	413	1.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	1.1−	2003 01 02	699	0.2+	0.4+	
1981 03 12	413	1.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	1.2+	0.6+	
1981 03 12	413	(3.7+	0.0)	2001 09 08	704	0.4−	0.8−	2003 01 02	704	1.7+	0.1+	
1981 04 07	413	2.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+	
1981 04 07	413	0.7−	0.8−	2001 09 11	699	1.0−	0.5−	2003 01 02	704	1.5+	1.2+	
1981 04 09	413	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	
1981 04 09	413	0.8+	0.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	
1981 05 03	413	0.8−	1.3−	2001 09 11	699	1.4−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	
1998 12 16	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	1.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	
1998 12 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.0	
1998 12 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	608	0.0	0.0	
1998 12 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	1.0−	2003 01 27	608	0.1+	0.1−	
1998 12 16	704	0.9+	1.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2003 01 27	608	0.0	0.0	
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+	
1998 12 17	704	1.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.8+	
1998 12 17	704	0.8−	0.6−	2001 09 18	699	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
1998 12 17	704	0.9+	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	1.4+	
1998 12 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+	
1998 12 17	704	1.1−	1.5−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+	
1998 12 17	704	1.4−	1.3−	2001 09 24	644	0.1−	1.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+	
1998 12 17	704	0.9−	1.4−	2001 09 24	644	0.3−	1.5+	2003 02 02	608	0.1+	0.3+	
1998 12 22	704	0.1+	0.9−	2001 09 24	644	0.4−	1.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+	
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2001 10 14	704	0.9+	0.8+	2003 02 02	608	0.7−	1.1+	
1998 12 22	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.7+	
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.5+	
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 02 08	608	0.1−	0.1+	
2001 08 11	608	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.9+	0.5+	2003 02 08	608	0.1+	0.0	
2001 08 11	608	0.2+	0.8+	2001 10 19	644	0.5−	0.1+	2003 02 08	608	0.1−	0.5+	
2001 08 11	608	0.1+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.1+					

(52247)∗ 1981 EP$_{10}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.36199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26454039	ω	296.08297		−0.38146578	+0.92116542	
a	2.4033004	Ω	311.27184		−0.80725590	−0.37258556	
e	0.0987100	i	5.88479		−0.45035739	−0.11240226	
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	1.0−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	608	0.5+	0.1+	
1977 02 12	675	0.9+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 23	049	0.5−	0.2−	
1977 02 14	675	(3.5+	1.6−)	2001 10 18	704	0.2+	0.4−	2003 01 23	049	0.5−	0.3−	
1981 02 12	413	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.7+	0.5−	2003 01 23	049	0.1+	0.1+	
1981 02 14	413	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.5−	2003 01 23	049	0.2+	0.8−	
1981 03 01	413	1.6−	1.9+	2001 10 20	644	0.8−	0.2+	2003 01 23	049	0.6−	0.4−	
1981 03 01	413	0.8+	0.8+	2001 10 20	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	1.7−	0.8+	
1981 03 07	413	(6.3+	0.8−)	2001 10 20	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	1.8−	1.1+	
1981 03 07	413	0.7−	0.8+	2001 10 21	704	1.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	1.3+	
1981 03 11	413	0.8−	0.7+	2001 10 21	704	1.1−	0.9−	2003 01 27	644	0.4+	0.5−	
1981 03 11	413	2.0+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−	
1981 03 15	413	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.7+	0.6−	
1981 03 15	413	0.6+	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	049	0.2+	1.2−	
1981 04 05	413	1.4−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 29	049	0.8+	0.6−	
1981 04 06	413	1.4−	0.7−	2001 11 10	704	0.2−	1.4+	2003 01 29	049	0.1−	0.7−	
1981 04 06	413	0.6+	1.2−	2001 11 11	699	0.2−	1.0−	2003 01 30	699	1.1+	0.2+	
1981 04 07	413	(3.4+	1.7−)	2001 11 11	699	0.3−	1.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.8−	
1981 04 09	413	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	
1981 04 09	413	1.9+	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	1.2−	0.1+	
1981 04 12	413	0.5−	0.7−	2001 11 17	704	0.0	1.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+	
1981 04 12	413	0.4+	1.0−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+	
1981 04 29	413	0.2−	1.0+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−	
2001 10 13	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.0	
2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	
2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	608	1.3+	0.0	
2001 10 13	699	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	608	1.0+	0.3+	
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	2003 02 08	608	1.0+	0.5+	
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.2−	0.2+					
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	608	0.1−	0.7+					

(52248)∗ 1981 EE$_{15}$ = 1998 WH$_{27}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.88474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21221814	ω	251.73525		−0.99349854	−0.07576651	
a	2.7836484	Ω	283.85239		+0.10444416	−0.90358828	
e	0.0701785	i	5.02075		−0.04529980	−0.42164874	
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.0−	0.6−	1998 11 21	691	0.1+	1.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1981 02 12	413	0.1+	0.6+	1998 11 21	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
1981 03 01	413	0.5+	0.5+	1998 12 14	691	0.2+	0.8−	2002 11 01	644	0.4−	1.2+
1981 03 08	413	0.9−	1.4+	1998 12 14	691	0.0	0.6−	2002 11 01	644	0.6−	0.6+
1981 03 08	413	1.6+	1.2+	1998 12 14	691	0.5+	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1981 03 12	413	0.3+	0.9+	1998 12 23	691	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	1.6+	0.7+
1981 03 12	413	1.3+	1.0+	1998 12 23	691	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1981 04 09	413	1.7−	1.3+	1998 12 23	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.3+	0.4+
1981 04 09	413	1.7+	0.2+	2001 08 17	644	0.6−	1.0−	2002 12 06	704	0.8−	0.3+
1981 04 09	413	1.4+	1.1+	2001 08 17	644	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.8−	0.0
1981 04 09	413	(3.0+	0.0)	2001 08 17	644	0.6−	1.3−	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
1981 05 01	413	0.6−	1.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−
1981 05 03	413	0.6−	1.4−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.9+
1998 11 17	691	0.9−	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	1.0+	2002 12 27	644	0.4−	0.3+
1998 11 17	691	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.7+	2002 12 27	644	0.8−	0.5+
1998 11 21	691	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	1.1−	1.0+	2002 12 27	644	0.4−	0.6+

(52249)∗ 1981 EK$_{21}$ = 1999 CT$_{34}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33923)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.80303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21541014	ω	260.27043		−0.39050909	+0.92010509	
a	2.7560808	Ω	346.62228		−0.78527399	−0.35002181	
e	0.0820436	i	7.48862		−0.48046583	−0.17575939	
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.8−	1.3−	2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 11	691	0.2−	0.2−
1981 02 13	413	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.9−	0.3−	2001 10 11	691	0.2−	0.2−
1981 03 02	413	0.6+	1.5+	2001 09 11	699	0.8−	0.4−	2001 10 11	691	0.4−	0.8−
1981 03 02	413	2.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	1.1+	2001 10 13	699	0.0	0.9−
1981 03 03	413	0.8+	0.0	2001 09 14	644	0.5−	0.2−	2001 10 13	699	1.2−	0.5+
1981 03 07	413	0.1−	0.1−	2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	1.4−	0.2+
1981 03 07	413	1.8+	0.7−	2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.7−	0.3+
1981 03 11	413	1.3−	0.5+	2001 09 17	704	1.2−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.2−
1981 03 11	413	1.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.3−
1981 03 16	413	0.4−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
1981 04 06	413	2.0−	0.6+	2001 09 18	699	1.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.6−
1981 04 06	413	0.8+	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.5−	0.1−
1981 04 12	413	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	1.2+	2001 10 17	704	0.8+	0.6−
1981 04 12	413	(3.6+	0.4−)	2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.5−
1981 04 30	413	0.4−	0.7−	2001 09 20	333	1.0−	0.7−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
1981 05 02	413	0.6+	0.7−	2001 09 20	333	0.3−	1.5+	2001 10 17	704	1.0−	0.4+
1999 01 13	699	0.8+	0.0	2001 09 20	333	1.4+	1.9+	2001 10 17	704	2.0+	0.1−
1999 01 13	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	0.1+	0.3−
1999 01 13	699	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	691	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	691	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	0.9−	1.8−	2001 09 21	333	0.2−	0.4−	2001 10 20	691	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	333	0.4−	0.3−	2001 10 25	644	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2001 09 21	333	0.3−	0.5−	2001 10 25	644	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	2.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−
1999 02 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.9−	1.2+
1999 02 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1999 02 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2001 09 25	699	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.9−	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	1.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	699	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
2001 08 28	644	0.1+	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
2001 08 28	644	0.3+	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.0	2003 01 10	704	1.2+	1.2−
2001 08 28	644	0.4+	0.9+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.4+	0.2+
2001 09 10	644	1.1+	1.4−	2001 10 06	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.5−
2001 09 10	644	1.7+	1.0−	2001 10 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
2001 09 10	644	1.7+	1.0−	2001 10 06	644	0.1+	0.4+				

(52250)∗ 1981 EE$_{32}$ = 2000 GN$_{102}$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39933)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.79040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26087826	ω	290.03040		−0.94548967	−0.31512921	
a	2.4257393	Ω	231.69005		+0.32394649	−0.88437202	
e	0.0649458	i	6.00696		+0.03328611	−0.34435405	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.6−	0.4+	1998 11 25	699	0.6+	1.4+	2000 04 10	704	0.6−	0.7+
1981 02 12	413	(2.9−	1.0+)	1998 12 08	691	1.1−	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.9+
1981 03 06	413	(3.4+	1.5−)	1998 12 08	691	1.3−	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−
1981 03 06	413	1.1−	0.4+	1998 12 08	691	1.0−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.4−
1981 03 08	413	1.0−	0.4−	1998 12 15	910	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.1−
1981 03 08	413	0.3+	0.1+	1998 12 15	910	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.7−
1981 03 12	413	1.5−	0.4+	1998 12 15	910	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1981 03 12	413	0.7+	0.4−	2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	1.2+
1981 04 09	413	0.0	0.6+	2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
1981 04 09	413	1.9+	0.6−	2000 03 27	699	0.5+	1.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.6−
1981 05 01	413	1.5+	0.4+	2000 03 27	699	1.1+	0.0	2003 01 02	704	1.5−	0.5+
1998 11 14	691	1.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	1.4−	1.3−
1998 11 14	691	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	941	1.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	941	1.8+	0.0
1998 11 18	704	0.6−	1.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	941	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	1.3−	0.4−	2003 01 04	941	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	1.4+	1.5+	2000 04 08	704	0.1−	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
1998 11 25	699	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	1.0−	2003 01 07	704	1.0−	0.9−
1998 11 25	699	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−

(52251)∗ 1981 EF$_{32}$ = 2000 EJ$_{155}$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39933)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.85561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25858619	ω	353.98916		+0.06201308	+0.98917745	
a	2.4400525	Ω	279.51207		−0.91000845	+0.00131689	
e	0.0679963	i	7.74872		−0.40992560	+0.14671823	
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 08	413	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	(2.9+	1.6+)
1981 03 06	413	(2.5−	0.2+)	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	(2.7+	1.0−)
1981 03 06	413	1.1+	0.7−	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	(2.1+	0.2+)
1981 03 08	413	0.7−	1.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	(3.8+	1.4−)
1981 03 08	413	(3.2+	0.6−)	2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	(2.4+	0.4−)
1981 03 12	413	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	644	0.6+	0.2+
1981 03 12	413	1.0+	0.6+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	644	0.4+	0.1+
1981 04 08	413	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.5+	0.2−
1981 04 09	413	1.7−	1.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.0

1981 04 09	413	2.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.9+
1981 05 01	413	0.0	1.2−	2001 08 25	704	1.4−	0.4−	2001 10 14	704	0.5+	1.5+
1981 05 02	413	1.0−	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	1.0−	2001 11 10	704	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	1.2−	1.2−	2001 11 10	704	0.4−	1.8+
2000 03 09	704	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	1.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2001 11 10	704	0.3+	1.9+
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2001 09 08	704	0.6−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	1.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	699	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2000 03 12	699	0.6+	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.9+
2000 03 12	699	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 06 03	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 06 03	608	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2001 06 03	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	1.3−	0.4−
2001 06 20	699	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
2001 06 20	699	0.9+	1.0+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2001 06 20	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	(5.6+	1.8+)	2003 01 05	704	0.9−	0.2−
2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	(3.3+	0.0)	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 07 20	699	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2001 07 20	699	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	(4.8+	0.1+)	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 20	699	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−

(52252)∗ 1981 EJ$_{35}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.42303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26552063	ω	316.86540		−0.57055232	−0.82105244	
a	2.3973818	Ω	167.88432		+0.77545309	−0.54601681	
e	0.1767988	i	5.06191		+0.27044878	−0.16654891	
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.6−	0.1+	2000 05 28	691	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
1981 02 13	413	0.1−	0.6+	2000 05 28	691	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
1981 03 02	413	1.8−	0.5+	2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
1981 03 07	413	1.1−	0.3+	2001 08 23	691	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1981 03 07	413	0.5+	0.3+	2001 08 23	691	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	1.9+	0.5−
1981 03 11	413	1.1+	1.8−	2003 01 01	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
1981 03 16	413	(3.5−	2.3+)	2003 01 01	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	1.6+	0.9−
1981 03 16	413	1.4+	1.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
1983 10 30	675	0.9+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	704	0.7−	0.8−
1983 11 04	675	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.4+
1998 11 11	699	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	699	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.7−	0.7+
1998 11 23	699	0.5+	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 02 05	608	0.8−	0.9+
1998 11 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 05	608	0.3−	1.0+
1998 11 23	699	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−				
2000 05 28	691	0.6+	1.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+				

(52253)∗ 1981 EZ$_{35}$ = 1996 XH$_{37}$

Discovered 1981 Mar. 3 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.02039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17180701	ω	66.98391		−0.92707063	−0.37479163	
a	3.2046120	Ω	91.00379		+0.34078640	−0.85191384	
e	0.1387811	i	0.48382		+0.15621996	−0.36575133	
P	5.74	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.7−	1.1−	1995 09 29	691	0.8−	0.1+	2002 12 04	695	0.6+	0.2+
1981 02 13	413	1.4−	0.7−	1995 09 29	691	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
1981 03 03	413	0.5−	0.3+	1996 12 14	691	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
1981 03 03	413	1.8−	0.4+	1996 12 14	691	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	1.0+
1981 03 11	413	0.3−	0.2+	1996 12 14	691	0.4+	0.7−	2002 12 11	291	1.7−	0.4−
1981 03 16	413	2.1+	0.2+	1996 12 17	691	0.0	0.4−	2002 12 11	291	1.3−	0.9+
1981 03 29	413	0.3−	1.0+	1996 12 17	691	0.0	0.4−	2002 12 11	291	0.4+	0.7+
1981 03 29	413	1.9+	0.1−	1996 12 17	691	0.0	0.6−	2002 12 28	291	0.7+	0.0
1981 04 26	413	0.1+	1.7−	2001 10 17	691	0.6+	0.0	2002 12 28	291	0.5+	0.2−
1981 05 02	413	(2.8−	1.4+)	2001 10 17	691	0.4+	0.0	2002 12 28	291	0.0	0.1−
1981 05 02	413	0.7+	0.6+	2001 10 17	691	0.5+	0.1−				
1995 09 29	691	0.4−	0.2+	2002 12 04	695	0.1+	0.2+				

(52254)∗ 1981 EJ$_{36}$ = 1996 EF$_{3}$

Discovered 1981 Mar. 7 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27102)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.33695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26209739	ω	18.46242		+0.92638711	−0.37656552	
a	2.4182114	Ω	3.66114		+0.34078183	+0.83571419	
e	0.1972471	i	2.07310		+0.16023317	+0.39972516	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	1.4−	0.6−	2000 04 05	691	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1981 03 07	413	0.4+	0.4−	2000 04 06	691	0.6−	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1981 03 11	413	1.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1981 03 29	413	1.1+	1.0−	2000 04 06	691	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.3−
1981 04 11	413	2.0−	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1981 05 02	413	0.5+	0.3+	2000 04 06	691	0.3−	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	1.1+
1981 05 03	413	0.8−	0.0	2000 04 06	704	0.5−	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
1994 10 10	691	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1994 10 10	691	0.4−	0.1+	2001 07 08	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
1994 10 10	691	0.5−	0.2+	2001 07 08	644	0.3−	0.0	2003 01 10	608	0.1+	0.8−
1996 03 11	691	0.6+	0.2−	2001 07 08	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	608	0.5−	0.9−
1996 03 11	691	0.8+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	1.4+	2003 01 10	608	0.4−	0.9−
1996 03 11	691	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2003 01 25	699	0.1+	0.1+
1996 03 26	691	0.0	1.0−	2002 11 12	704	1.9−	0.9+	2003 01 25	699	0.6−	0.4+
1996 03 26	691	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	1.0+	2003 01 25	699	0.9−	0.7−
1998 12 14	704	0.4−	1.6−	2002 11 14	704	1.0−	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.7+	1.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	1.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	(2.3+	2.2−)	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	1.0+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.8−	0.9−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.8−	0.2−
1998 12 16	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.8−	0.2+
1998 12 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	2.0+	1.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.9−
1998 12 16	704	(1.5+	2.2+)	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.0−
1998 12 17	704	0.9+	0.9−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	(1.0−	3.2−)	2002 12 18	608	0.5+	0.6+	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	1.9−	2002 12 18	608	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	(1.4+	2.6−)	2002 12 18	608	0.7+	0.4+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 03 29	691	0.1+	0.6−	2002 12 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	691	0.1+	0.7−	2002 12 27	699	1.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2000 03 29	691	0.1+	0.6−	2002 12 27	699	1.0+	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.5−

2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 12 27	699	(2.4+	0.9−)	2003 02 04	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	691	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	704	1.5+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	691	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+				

(52255)∗ 1981 EM$_{37}$ = 1992 XN

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27909)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.41766		(2000.0)			
n	0.30585874	ω	116.83804		+0.94194504	−0.33182982
a	2.1816686	Ω	262.57820		+0.28678801	+0.87451675
e	0.1578986	i	2.96363		+0.17462009	+0.35370809
P	3.22	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.2+	1.0+	2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1981 02 13	413	(3.6−	0.8+)	2000 02 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1981 03 01	413	2.0−	0.6+	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
1981 03 07	413	0.4+	1.0−	2000 02 27	703	0.7+	0.6+	2002 12 02	704	1.1+	0.5−
1981 03 11	413	(2.9−	1.4+)	2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−
1981 03 11	413	0.3+	1.8−	2000 02 27	703	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1981 03 15	413	1.6−	0.3−	2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1981 03 15	413	(6.0+	3.8−)	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
1981 04 12	413	2.3+	1.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1981 04 12	413	(4.0+	3.8−)	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
1981 04 30	413	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1981 05 02	413	0.0	1.0−	2000 03 05	704	1.9+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
1992 12 13	010	(2.1+	0.4−)	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
1992 12 14	010	0.5−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1995 08 14	689	(20.9−	8.1−)	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	704	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 05 26	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	0.1+
2000 01 07	704	0.8−	1.7−	2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.9−
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
2000 01 07	704	1.0−	0.7−	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.8−	0.8−
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.5−	0.9−
2000 01 07	704	1.4−	1.5−	2002 09 07	704	0.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	703	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	1.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 01 30	703	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	1.0−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.4+

(52256)∗ 1981 EM$_{38}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.61704		(2000.0)			
n	0.21391299	ω	166.49393		−0.35551659	−0.93270632
a	2.7689256	Ω	304.29936		+0.85058935	−0.29600018
e	0.1202285	i	4.20364		+0.38743478	−0.20601654
P	4.61	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 11 22	675	1.1−	0.7−	1999 02 23	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1979 11 24	675	0.5+	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0
1979 11 25	675	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1981 02 12	413	1.6+	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1981 02 12	413	0.3+	0.7−	2002 10 31	699	(1.4−	3.4+)	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1981 03 01	413	1.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1981 03 06	413	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1981 03 06	413	(5.4+	2.4−)	2002 11 01	644	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.4+	0.2+
1981 03 08	413	1.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
1981 03 08	413	1.8−	1.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.8−
1981 03 12	413	2.0−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	1.8−
1981 03 12	413	1.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
1981 04 09	413	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1981 04 09	413	1.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1981 05 01	413	0.3+	2.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
1981 05 03	413	1.1−	1.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	2002 11 28	699	0.1−	0.4−
1998 12 26	691	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 28	699	0.3−	0.0
1998 12 26	691	0.8−	0.3−	2002 11 06	699	1.0−	0.1+	2002 11 28	699	0.4−	0.4−
1998 12 26	691	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.8−	0.5+
1999 01 17	691	0.8+	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
1999 01 17	691	0.8+	0.2−	2002 11 06	699	1.9−	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
1999 01 17	691	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.4−
1999 02 11	691	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.7−
1999 02 11	691	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.9−
1999 02 11	691	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	1.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1999 02 12	704	(2.4+	0.2−)	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.4−	0.5+
1999 02 12	704	(1.4+	2.1−)	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
1999 02 12	704	1.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
1999 02 23	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	1.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.6+	1.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−				

(52257)∗ 1981 EJ$_{42}$ = 1992 DC$_{8}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.35867		(2000.0)			
n	0.17474513	ω	349.79990		−0.99443853	−0.10428560
a	3.1685896	Ω	184.29682		+0.10504163	−0.97196789
e	0.1237240	i	11.32645		+0.00763351	−0.21072006
P	5.64	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.2+	0.5−	1998 03 28	704	1.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
1981 02 12	413	1.8+	0.4−	1998 03 28	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.2+
1981 03 02	413	(4.0−	3.1+)	1998 03 28	704	(2.1−	1.4−)	2003 01 05	704	0.4+	1.2−
1981 03 06	413	1.0−	1.5+	1998 03 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
1981 03 06	413	(6.6+	4.6−)	1998 03 29	704	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
1981 03 11	413	0.6−	0.6+	1998 03 29	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	1.5−
1981 03 11	413	(5.7+	4.2−)	1998 03 29	704	0.8+	1.2−	2003 01 05	704	1.9−	1.2−
1981 05 01	413	2.2+	0.3−	1998 03 29	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.2+	0.6+
1992 02 29	809	1.1−	1.8−	1998 04 22	704	(0.5−	2.3−)	2003 01 26	644	0.3+	0.3+
1992 03 03	809	1.6−	1.2+	1998 04 22	704	0.6+	1.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.7+
1992 03 05	809	0.0	0.2+	1998 04 22	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	699	0.3−	1.1+
1992 03 08	809	0.8−	0.6+	1998 04 22	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	699	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	1.1−	1998 04 22	704	(0.9−	2.1−)	2003 02 01	699	0.0	0.1−

1998 03 22	704	1.0+	0.6−	2000 08 28	807	0.3+	0.1+	2003 02 01	699	0.0	0.8+
1998 03 22	704	0.8−	1.6+	2000 08 28	807	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.6+	0.2−
1998 03 22	704	1.3−	1.4−	2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	(5.1−	3.0+)	2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.6+	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.8+	2001 10 17	704	1.5−	0.1−	2003 02 04	644	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	(1.1−	2.4−)	2003 01 02	704	0.0	0.3+	2003 02 04	644	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.3−
1998 03 28	704	0.5−	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.5−				

(52258)∗ 1981 EE$_{44}$ = 2001 QU$_{129}$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.94064		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21683464	ω	223.20604		+0.32059503		−0.94476328	
a	2.7439968	Ω	208.29870		+0.90348845		+0.32660340	
e	0.1268643	i	8.26231		+0.28447748		+0.02743279	
P	4.55	H	15.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1981 03 06	413	1.0−	0.3−	1997 10 31	704	(3.7−	3.1+)	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1981 03 06	413	(6.7−	3.9+)	1997 10 31	704	(5.5−	1.6+)	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1981 03 08	413	1.5−	0.5+	1997 11 06	704	1.8−	1.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
1981 03 08	413	0.7−	1.2+	1997 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1981 03 12	413	(8.1+	2.4−)	1997 11 06	704	1.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	1.7+
1981 04 09	413	2.1+	0.6−	1997 11 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
1981 05 01	413	0.8+	2.0−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.7−
1997 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
1997 10 29	704	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	(1.0−	2.1−)	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1997 10 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−
1997 10 30	704	0.8+	1.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	1.0−
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
1997 10 30	704	0.1+	1.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
1997 10 31	704	(3.0−	0.6+)	2001 09 08	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
1997 10 31	704	(2.6−	0.8+)	2001 09 08	704	0.5−	0.6+				
1997 10 31	704	(4.0−	1.7+)	2002 12 14	704	0.2+	0.2+				

(52259)∗ 1981 EY$_{47}$ = 2001 OW$_{28}$

Discovered 1981 Mar. 3 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.49031		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20976876	ω	312.17002		+0.55646336		+0.83022012	
a	2.8052754	Ω	351.45318		−0.68200570		+0.43378035	
e	0.1492943	i	12.79376		−0.47457007		+0.35009879	
P	4.70	H	14.5	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1981 03 03	413	2.3−	1.1−	2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1981 03 03	413	0.1+	0.9−	2001 07 24	644	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1981 03 07	413	1.6+	0.6+	2001 07 24	644	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
1981 03 11	413	1.8−	0.9+	2001 07 24	644	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
1981 03 11	413	0.6+	1.8−	2001 08 13	644	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 03 03	703	0.3−	0.5+	2001 08 13	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
2000 03 03	703	1.0+	0.7+	2001 08 13	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	1.4−	0.4+
2000 03 03	703	1.6−	1.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2002 11 09	636	0.2−	0.1+
2000 03 03	703	1.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2002 11 09	636	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	1.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2002 11 09	636	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 10	699	0.9−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.4−
2000 05 01	699	(0.2−	2.6+)	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 01	699	0.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.0−	2002 12 12	644	0.8+	1.5+
2000 05 01	699	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 12	644	0.3+	1.4+
2000 05 01	699	0.0	1.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 12	644	0.8+	1.5+
2001 07 18	644	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.0				
2001 07 18	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0				

(52260)∗ 1982 KA

Discovered 1982 May 22 by H. Kosai and K. Hurukawa at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.43861		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26609734	ω	174.80838		−0.19856851		+0.88603116	
a	2.3939167	Ω	83.24756		−0.91371477		−0.01272582	
e	0.2225396	i	24.95312		−0.35453611		−0.46345101	
P	3.70	H	14.3	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1964 10 04	261	1.0+	0.5+	2000 01 27	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1982 05 16	046	(3.3−	3.7−)	2000 01 27	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1982 05 16	046	1.8−	0.1−	2000 01 27	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1982 05 17	046	2.0−	2.0−	2000 03 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
1982 05 17	046	2.3+	1.8+	2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
1982 05 22	381	1.3+	1.8+	2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	1.1−
1982 05 22	381	1.4+	1.9+	2000 03 26	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
1982 05 23	381	0.8−	1.9+	2000 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.5+
1982 05 23	381	0.7+	1.7+	2000 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
1982 05 24	381	0.3+	1.9+	2000 03 26	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
1982 05 28	372	1.6+	0.9−	2000 03 26	704	1.6−	0.9+	2002 12 10	704	1.4−	0.3+
1982 05 28	372	0.4+	0.2+	2000 04 10	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	1.1−	0.0
1982 06 14	372	1.0−	1.0−	2000 04 10	699	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1982 06 14	372	0.9+	1.0−	2000 04 10	699	1.0−	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.7+
1982 06 27	372	1.5−	0.8−	2000 04 10	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
1989 01 16	261	0.4−	0.1+	2000 04 13	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
1989 01 16	261	0.5−	1.5−	2000 04 13	699	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
1993 03 22	261	0.2−	1.5−	2000 04 13	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1993 03 22	261	0.2−	0.3−	2000 04 13	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	699	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	699	0.8−	0.3+	2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	703	0.7+	1.0+	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.4−	2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
1999 12 07	703	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	1.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	703	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	1.7+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2000 01 02	704	0.7+	1.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.0	1.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.5+	1.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 01 02	704	(1.1+	2.1−)	2002 11 07	704	0.5+	0.2+				

(52261)∗ 1982 VL$_4$ = 1999 CR$_{84}$

Discovered 1982 Nov. 14 by H. Kosai and K. Hurukawa at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.36915		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19242222	ω	317.38174		+0.92082877		−0.32542867	
a	2.9714328	Ω	62.78894		+0.38985650		+0.78134145	
e	0.1479037	i	13.98177		−0.00928932		+0.53254270	
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.5+	0.5+	2000 03 29	704	0.1−	1.1+	2002 09 01	644	0.4+	0.7+
1982 11 14	381	0.9+	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 27	704	0.7−	0.1+
1982 12 13	381	0.1+	1.0−	2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	704	0.9−	0.0
1982 12 13	381	1.0−	0.2−	2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 27	704	0.8−	0.0
1982 12 14	381	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 27	704	0.9−	0.0
1982 12 14	381	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 09 27	704	0.6−	0.1+
1998 12 21	704	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.3+
1998 12 21	704	(1.8+	2.1+)	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	644	0.0	0.2+
1998 12 21	704	1.2+	1.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.3+
1998 12 21	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+
1998 12 21	704	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	1.0+	1.0+	2002 10 22	644	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	(1.7−	2.4−)	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 22	644	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 28	704	1.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.4−	2000 04 30	699	0.5−	0.8+	2002 10 28	704	1.5−	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2002 10 28	704	1.4−	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2000 04 30	699	0.3+	0.9+	2002 11 18	850	1.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2000 04 30	699	1.6+	0.1−	2002 11 18	850	1.5−	1.1+
1999 02 13	704	0.7+	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.2+	2002 11 18	850	0.9+	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	1.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.6−	2002 11 27	699	0.6+	0.9+
1999 02 18	699	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 11 27	699	0.6+	0.6+
1999 02 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 11 27	699	0.9+	0.6+
1999 02 18	699	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.7−	2002 11 27	699	0.6+	0.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.8+	2002 08 21	644	0.0	0.9+	2003 01 04	699	1.1−	0.9+
2000 03 12	703	0.5−	1.1+	2002 08 21	644	0.2+	1.1+	2003 01 04	699	0.5−	0.2+
2000 03 12	703	1.2+	0.1+	2002 08 21	644	0.1−	0.8+	2003 01 04	699	0.3−	0.8+
2000 03 12	703	0.2+	1.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.7+	2003 01 04	699	0.0	0.9+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 09 01	644	0.2+	0.7+				

(52262)∗ 1983 QV = 1995 UN$_{34}$

Discovered 1983 Aug. 30 by J. Gibson at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38432)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.65446		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17112125	ω	185.19652		+0.99871590	+0.04806983
a	3.2131679	Ω	171.99557		−0.04135172	+0.95589450
e	0.1623440	i	6.59583		−0.02926739	+0.28974989
P	5.76	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 08 30	675	0.6−	0.8−	2001 10 13	699	1.4−	0.5+	2002 01 08	644	0.2+	0.2−
1983 08 31	675	1.4−	1.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	644	0.0	0.3−
1983 09 01	675	0.8+	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2002 01 08	644	0.2+	0.2+
1983 09 02	675	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	1.1+
1983 09 02	675	1.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	1.2−	0.4+
1992 03 07	809	(5.6−	4.2+)	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.1+
1995 10 21	691	0.2+	0.5−	2001 10 22	704	1.6+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.7+
1995 10 21	691	0.1+	0.5−	2001 10 22	704	0.2+	0.6−	2003 01 23	809	0.4−	0.2+
1995 10 21	691	0.2−	0.7−	2001 10 22	704	1.3−	0.0	2003 01 23	809	0.4−	0.0
1995 10 26	691	0.1−	0.0	2001 10 22	704	(0.1−	2.1−)	2003 01 23	809	0.5−	0.1+
1995 10 26	691	0.3−	0.3−	2001 10 23	608	0.4+	0.8+	2003 01 24	809	1.1−	0.1−
1995 10 26	691	0.3−	0.1−	2001 10 23	608	0.7+	0.7+	2003 01 24	809	0.0	0.3−
2000 07 30	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	608	0.1−	1.3+	2003 01 24	809	0.3−	0.2−
2000 07 30	704	0.9−	1.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	644	0.5−	0.4+
2000 07 30	704	0.0	1.1+	2001 11 09	704	0.3−	1.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 07 30	704	0.6−	2.0+	2001 11 09	704	0.2+	1.7−	2003 01 27	644	0.6−	0.2+
2000 08 02	704	1.0−	1.0+	2001 11 09	704	0.3−	1.3−	2003 01 30	699	0.7+	0.4−
2000 08 02	704	0.3+	1.5+	2001 11 15	644	0.3+	0.3+	2003 01 30	704	1.2+	1.3+
2000 08 02	704	0.1+	0.9+	2001 11 15	644	0.6+	0.6−	2003 01 30	704	0.9+	0.4+
2000 08 02	704	0.3+	0.8+	2001 11 15	644	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	1.0+
2000 08 02	704	0.1+	0.9+	2001 11 19	699	0.3−	0.4+	2003 01 30	704	1.2+	0.8+
2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	699	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.6+
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.1+	2003 01 30	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	704	1.0+	0.1+	2001 11 19	699	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	1.1+	0.4−
2001 09 17	704	1.0+	0.8+	2001 11 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	1.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 12 08	699	0.0	0.5+	2003 02 02	704	1.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 12 08	699	0.0	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 12 08	699	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.9+
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 08	699	0.9+	0.6+	2003 02 02	704	1.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	644	0.6−	0.6−
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2001 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.0
2001 10 13	699	1.4−	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	644	0.6−	0.1+
2001 10 13	699	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+				
2001 10 13	699	0.2−	0.8−	2001 12 11	704	0.1+	0.3−				

(52263)∗ 1985 QD$_6$ = 1993 OW$_7$

Discovered 1985 Aug. 24 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 22683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.46689		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24138394	ω	225.46085		+0.97311966	+0.21716882
a	2.5546445	Ω	121.85362		−0.17730049	+0.91887888
e	0.2945476	i	5.17770		−0.14697844	+0.32939233
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 08 24	095	(2.3+	3.9+)	1998 11 01	327	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1985 09 11	095	0.3+	0.1+	1998 12 14	691	(0.0	2.2−)	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1985 09 19	095	0.9−	0.2+	1998 12 14	691	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.3−
1985 09 20	095	0.8+	1.5+	1999 01 16	120	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1993 07 12	809	(2.7+	2.7+)	1999 01 16	120	0.7−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1993 07 12	809	(2.3+	2.9+)	1999 01 24	120	1.0+	0.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.6+
1993 07 12	809	(2.6+	2.9+)	1999 01 24	120	0.6−	1.1−	2003 01 01	704	0.9−	0.3+
1993 07 13	809	(0.3+	3.9+)	1999 01 24	120	0.9+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
1993 07 13	809	(0.1−	3.7+)	2000 03 12	703	0.0	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1993 07 13	809	(0.2−	3.5+)	2000 03 12	703	1.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	1.2+
1993 07 19	809	(3.9+	1.6+)	2000 03 12	703	0.9+	1.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1993 07 19	809	(3.8+	2.8+)	2000 03 12	703	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1993 07 19	809	(3.9+	2.8+)	2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1993 07 20	809	0.8−	0.5+	2000 03 26	699	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
1993 07 20	809	1.3−	1.0+	2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1993 07 20	809	1.7−	1.4+	2000 03 26	699	1.2−	1.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
1993 07 23	809	(5.5+	1.8+)	2001 06 22	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
1993 07 23	809	(5.3+	1.7+)	2001 06 22	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1993 07 23	809	(4.6+	1.0+)	2001 06 22	704	1.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1993 07 24	809	(3.2−	2.7−)	2001 06 22	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.8−
1993 07 26	809	(2.6+	1.2+)	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1993 07 26	809	1.5+	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	1.7+
1993 07 26	809	0.3+	1.9+	2002 10 04	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	1.0+
1993 07 26	809	(3.1−	2.1−)	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	1.1+
1993 07 26	809	(2.0−	2.0−)	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
1993 07 26	809	(3.0−	2.7−)	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.6+
1997 06 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	704	1.2−	0.2+
1997 06 28	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
1997 06 28	704	0.8−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.0
1998 11 01	327	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
1998 11 01	327	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+

(52264)∗ 1985 RD$_2$ = 1989 TV$_{17}$

Discovered 1985 Sept. 13 by E. F. Helin at Palomar.

Id. S. Nakano (*MPC* 24734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.86828		(2000.0)			
n	0.25741701	ω	346.91131		+0.87143116	+0.48770767
a	2.4474353	Ω	343.58455		−0.43167490	+0.71173885
e	0.2248514	i	10.69197		−0.23294744	+0.50553836
P	3.83	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1985 08 13	095	(1.5−	2.6+)	1999 03 20	704	(0.3−	2.6−)	2002 01 07	704	0.5−	0.9−
1985 08 15	095	1.4−	1.5+	1999 03 23	704	0.6−	0.6−	2002 01 07	704	0.4−	1.5−
1985 08 17	095	0.8−	0.5−	1999 03 23	704	1.0−	1.9+	2002 01 07	704	0.3+	0.1+
1985 08 19	095	0.0	0.2+	1999 03 23	704	0.8+	0.9+	2002 01 15	644	0.3−	0.4−
1985 08 24	095	(0.4−	4.0+)	1999 03 23	704	(2.4+	0.7−)	2002 01 15	644	0.5−	0.1−
1985 09 13	675	(9.8−	1.7+)	2001 09 28	704	0.3+	0.2+	2002 01 15	644	0.3−	0.4+
1989 10 05	095	(1.9+	2.6−)	2001 09 28	704	0.4−	0.1−	2002 01 21	704	0.4−	0.1−
1989 10 05	095	1.2+	1.5+	2001 09 28	704	1.1−	0.1+	2002 01 21	704	0.6−	0.4−
1995 02 01	411	0.2+	0.6+	2001 09 28	704	0.6−	0.6−	2002 01 21	704	0.8−	0.6−
1995 02 01	411	0.5+	1.4−	2001 10 25	704	0.0	0.5−	2002 01 21	704	0.2−	0.5−
1995 02 06	411	0.2−	0.5−	2001 10 25	704	0.5−	0.1+	2002 01 21	704	0.8−	0.5−
1995 02 06	411	0.3−	0.1−	2001 10 25	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.6−
1995 02 07	411	1.1−	0.5+	2001 11 11	704	1.3+	0.8−	2002 02 08	704	0.6−	0.2+
1995 02 07	411	0.7−	0.0	2001 11 11	704	0.8+	0.6−	2002 02 08	704	0.6−	0.0
1997 12 06	704	(1.8+	2.6+)	2001 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 03 17	704	0.1−	0.8+
1997 12 06	704	0.8−	1.4−	2001 11 11	704	0.7+	0.5−	2002 03 17	704	0.5+	1.7+
1997 12 06	704	0.2+	1.8−	2001 11 11	704	0.7+	0.1−	2002 03 17	704	(0.5+	2.4+)
1997 12 06	704	1.9+	0.9+	2001 11 19	644	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
1997 12 06	704	0.4−	1.8+	2001 11 19	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2001 11 19	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	1.3+	0.4+	2001 12 09	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	0.6+	1.6+	2001 12 09	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.0	2001 12 09	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	(0.3−	3.6−)	2001 12 09	704	0.7+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
1999 02 13	704	0.3−	1.3−	2001 12 09	704	1.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	1.1+	2001 12 20	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
1999 03 19	699	0.8+	0.5+	2001 12 20	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.2−
1999 03 19	699	1.0+	0.7−	2001 12 20	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
1999 03 19	699	0.5+	0.7−	2001 12 22	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
1999 03 20	704	0.3+	0.5+	2001 12 22	704	1.5+	1.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
1999 03 20	704	1.3+	1.6−	2001 12 22	704	1.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.9+	2001 12 22	704	0.3−	0.8+				
1999 03 20	704	1.1−	1.3−	2002 01 07	704	0.5−	0.9−				

(52265)∗ 1985 RM$_3$ = 1998 QL$_7$

Discovered 1985 Sept. 7 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.10870		(2000.0)			
n	0.29904947	ω	241.23374		+0.78010483	−0.62513776
a	2.2146615	Ω	157.42912		+0.59454015	+0.72812657
e	0.1687068	i	3.77688		+0.19482932	+0.28113073
P	3.30	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	261	1.0+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	2.0+	1.7−
1949 11 19	261	1.4+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.2+	1.4−
1984 03 29	260	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	1.3+	1.1−
1984 03 29	260	1.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.6+	0.9+
1985 08 14	010	(5.1+	6.8+)	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	699	0.5+	0.3+
1985 08 16	010	0.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 12 27	699	0.0	0.4+
1985 09 07	809	0.4−	2.0+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.8+	0.7+
1985 09 07	809	0.3−	1.9+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.3−
1985 09 07	809	0.1−	2.0+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.9+
1985 09 10	809	0.7−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 12 28	699	1.0−	0.4+
1985 09 10	809	0.6−	0.1+	2000 03 02	120	0.9−	0.4+	2002 12 28	699	0.4−	0.3+
1985 09 10	809	0.4−	0.2+	2000 03 02	120	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+
1985 09 11	809	1.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
1985 09 11	809	1.0−	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1985 09 11	809	0.7−	0.4−	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1985 09 12	809	1.4−	1.3−	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
1985 09 12	809	1.1−	1.1−	2000 03 03	688	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1985 09 12	809	1.0−	1.1−	2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
1985 09 16	809	0.7−	0.3−	2000 03 03	688	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
1985 09 16	809	0.8−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
1985 09 16	809	0.9−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.0
1995 09 24	261	0.2−	1.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1995 09 24	261	1.6+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2003 01 24	644	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	1.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2003 01 24	644	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	(2.6+	0.0)	2002 11 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	291	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	1.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 26	291	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	291	0.9−	0.0
1998 08 23	704	1.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	1.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1998 08 27	699	0.9+	1.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.0
1998 08 27	699	0.7+	1.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
1998 08 27	699	(3.2+	0.0)	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2000 02 10	120	0.6−	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2000 02 10	120	1.1−	0.6−	2002 12 11	704	(2.1+	1.7−)	2003 02 08	704	0.4+	0.2−
2000 02 11	120	(2.1−	0.2−)	2002 12 11	704	2.0+	1.1−				

(52266)∗ 1986 AD = 1975 CJ = 1998 QX$_{81}$ = 2002 QQ

Discovered 1986 Jan. 10 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.59471		(2000.0)			
n	0.27618174	ω	229.70644		−0.93568936	−0.09366855
a	2.3352824	Ω	302.25371		+0.28190132	−0.77824801
e	0.2185160	i	23.71773		−0.21217224	−0.62093175
P	3.57	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1975 02 08	033	0.3−	0.1+	2002 08 16	699	0.4−	0.7+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−
1975 02 08	033	(2.7+	2.5−)	2002 08 16	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.0
1986 01 10	675	1.5−	0.6−	2002 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.0
1986 01 10	675	(0.1+	3.1−)	2002 08 17	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	644	0.2+	0.2+
1986 01 16	675	0.1−	0.7−	2002 08 17	704	0.0	0.5−	2002 11 13	704	0.5+	0.4−
1986 02 05	675	0.5+	1.7+	2002 08 17	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	704	0.8+	0.4−
1986 02 06	675	1.1+	0.4−	2002 08 17	704	0.6−	0.4−	2002 11 13	704	0.0	0.4−
1986 02 07	675	(3.5−	1.4+)	2002 08 28	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.4+	0.2−
1998 08 03	699	0.7+	0.1−	2002 08 28	704	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	0.9+	0.4−
1998 08 03	699	1.2+	0.4−	2002 08 28	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	1.4−
1998 08 03	699	1.6+	0.6−	2002 08 28	704	0.6−	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.3−
1998 08 24	704	0.5−	0.1+	2002 08 28	704	1.1−	0.9−	2002 12 11	699	(2.2+	0.2−)
1998 08 24	704	0.9−	0.9+	2002 09 13	113	0.1+	0.0	2002 12 11	699	0.9+	1.9+
1998 08 24	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	113	0.4+	0.2−	2002 12 11	699	1.5+	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.9−	2002 09 13	113	0.2+	0.2+	2002 12 11	699	0.9+	0.8+
1998 08 24	704	0.7−	0.9−	2002 09 13	113	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.5−	0.5−	2002 09 15	699	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
1998 08 27	704	(2.9+	0.2+)	2002 09 15	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	(2.3+	0.3+)	2002 09 15	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.1−	1.8+	2002 09 15	699	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2002 08 16	699	0.1−	0.7+	2002 09 26	644	0.4−	0.2−				
2002 08 16	699	0.6−	0.1−	2002 09 26	644	0.3−	0.3−				

(52267)∗ 1986 EP$_2$ = 1999 CB$_{38}$

Discovered 1986 Mar. 4 by W. Ferreri at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.43795		(2000.0)			
n	0.22619076	ω	160.42959		−0.74252076	−0.66951551
a	2.6677972	Ω	337.50157		+0.60726764	−0.66008148
e	0.1621303	i	3.04025		+0.28264630	−0.34064854
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	809	0.4+	0.4+	1999 03 21	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	1.3−
1986 03 04	809	0.4−	0.2−	1999 03 21	699	0.4−	1.5+	2001 10 11	644	0.0	0.3+
1986 03 05	809	0.6+	0.3+	1999 03 21	699	1.1−	1.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.0
1986 03 05	809	0.7−	0.5+	1999 04 12	691	0.0	0.1+	2001 10 11	704	1.7+	0.0
1986 03 10	809	(2.9−	0.5−)	1999 04 12	691	0.2+	0.9−	2001 10 11	704	1.0+	0.7+
1986 03 10	809	0.9−	0.3−	1999 04 12	691	0.1+	0.0	2001 10 13	704	1.4+	0.4−
1986 03 14	809	1.4+	0.6−	2001 05 24	807	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+
1986 03 14	809	0.4+	0.4+	2001 05 24	807	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	1.2−
1997 10 30	704	(6.0−	5.4−)	2001 09 07	704	0.7−	0.8+	2001 10 13	704	1.0+	1.0−
1997 10 30	704	0.7+	1.2−	2001 09 07	704	0.7−	1.6+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	1.9−	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	1.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+
1997 10 30	704	0.7+	0.9−	2001 09 07	704	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	(4.4−	0.4−)	2001 09 07	704	0.8−	1.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	699	0.1−	1.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
1998 12 17	699	0.2−	1.0+	2001 09 08	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
1999 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
1999 02 07	691	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
1999 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 16	644	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1999 02 12	699	1.0+	0.8+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.9+	2001 09 19	699	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 12	704	0.0	0.3−
1999 02 12	691	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.0	2002 12 12	704	0.2+	0.0
1999 02 12	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 12	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	691	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.9+	0.5+	2002 12 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 12	704	0.5−	0.6−
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
1999 02 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1999 02 23	699	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 12 30	704	0.5+	1.9−
1999 02 23	699	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 30	704	0.4+	0.1−
1999 03 10	691	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 30	704	0.8+	0.0
1999 03 10	691	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.9−	1.6−	2003 01 05	704	0.6+	1.8−
1999 03 10	691	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	1.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 03 15	691	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 03 15	691	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.8−	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
1999 03 15	691	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+

(52268)∗ 1986 WU = 1998 VQ$_{36}$

Discovered 1986 Nov. 25 by A. Mrkos at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPO* 1864)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.56210		(2000.0)			
n	0.24372117	ω	166.60719		+0.50376391	−0.85335955
a	2.5382860	Ω	252.99807		+0.77907200	+0.51591103
e	0.2180190	i	8.06482		+0.37318726	+0.07492191
P	4.04	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1951 03 28	261	0.1−	1.5−	2002 08 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1951 03 28	261	0.4+	1.2−	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1986 11 05	261	2.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
1986 11 05	261	1.7+	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1986 11 25	046	1.4−	2.4−	2002 09 29	185	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1986 11 25	046	1.6−	1.4−	2002 09 29	185	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
1986 11 26	046	1.2−	1.3−	2002 09 29	185	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
1986 11 26	046	(3.7−	0.2−)	2002 10 02	049	(3.4−	1.7−)	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
1986 11 28	046	1.4−	0.6−	2002 10 02	049	1.9−	1.5−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
1986 11 28	046	2.1−	0.6−	2002 10 02	049	(2.4−	1.7−)	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
1990 10 16	261	1.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 11 22	644	0.1−	0.2−
1990 10 16	261	(2.1+	0.3+)	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	1.3+
1998 09 20	699	1.2+	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.1+	1.6+
1998 09 20	699	1.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	1.2+
1998 09 20	699	1.9+	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	1.0+
1998 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	1.2+	1.3+
1998 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	1.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.5−	0.0	2002 10 06	699	0.9+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.5+
1998 11 14	704	1.3−	0.6−	2002 10 06	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1998 11 17	699	0.4+	0.5+	2002 10 06	699	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1998 11 17	699	0.6+	1.0+	2002 10 06	699	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1998 11 17	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.0
1998 11 20	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+
1998 11 20	704	1.7+	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 11 20	704	1.9+	1.7−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−
1998 11 20	704	0.7+	0.6−	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.4+
1998 11 20	704	1.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
1999 01 05	699	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.7+	1.2+
1999 01 05	699	1.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.9+
1999 01 05	699	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2003 01 01	704	0.8−	1.6+
2000 04 07	704	(0.2+	2.0+)	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	1.3+	1.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2002 07 17	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	1.1+	1.1−	2003 01 31	704	1.2+	0.3+
2002 07 17	704	(0.5+	2.4−)	2002 11 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 07 17	704	0.2+	0.5−	2002 11 03	704	1.1−	0.8+	2003 01 31	704	1.0+	0.4−
2002 07 17	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	1.4+

(52269)∗ 1988 CU = 2000 CJ$_{40}$

Discovered 1988 Feb. 13 by M. Arai and H. Mori at Yorii.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.30400		(2000.0)			
n	0.25498863	ω	336.23627		−0.46539699	−0.84286708
a	2.4629495	Ω	139.95907		+0.86439607	−0.49845439
e	0.2167882	i	24.82957		+0.19032885	+0.20277651
P	3.87	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 12 08	260	0.2−	0.1−	2000 04 10	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−
1983 12 08	260	0.1−	0.1−	2000 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
1988 02 13	875	0.8−	1.8− Y	2000 05 01	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.8+
1988 02 13	875	1.8+	1.6+ Y	2000 05 01	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	704	0.0	0.8+
1988 02 17	675	0.6+	1.4−	2000 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 20	644	0.1−	0.0
1988 02 19	675	0.1−	1.1−	2000 05 01	704	0.2+	1.2+	2002 11 20	644	0.2+	0.1+
1988 02 19	875	(3.2+	3.1+)	2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2002 11 20	644	0.1+	0.1+

1988 02 19	875	(2.9+	1.7−)	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2002 11 24	699	0.2+	0.2−
1988 02 21	675	0.5−	0.2+	2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 11 24	699	0.6+	0.0
1988 02 22	875	(0.6+	4.2+)	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 11 24	699	0.3+	0.1+
1988 02 24	875	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.1−	0.0	2002 11 24	699	0.3−	0.1−
1988 02 24	875	0.6−	2.2−	2000 06 03	699	0.5−	0.2+	2003 01 03	704	0.3−	0.4+
1988 02 24	875	(2.8−	4.1−)	2000 06 03	699	0.1−	0.1+	2003 01 03	704	0.5−	0.5−
1988 03 10	875	(3.6+	3.0+)	2000 06 03	699	0.3−	0.2−	2003 01 03	704	0.3+	0.1+
1988 03 10	875	(2.7+	5.0+)	2000 06 03	699	0.2−	0.1+	2003 01 03	704	0.1−	0.5−
1992 02 03	261	0.3+	0.3+	2000 06 04	699	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	0.2−	0.4−
1992 02 03	261	(0.4−	3.8−)	2000 06 04	699	0.3+	0.1+	2003 01 03	699	0.5−	0.3−
2000 02 04	704	1.3+	0.1+	2000 06 04	699	0.3−	0.0	2003 01 03	699	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 06 04	699	0.1−	0.5+	2003 01 03	699	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	0.8+	2003 01 03	699	0.7−	0.1+
2000 02 04	704	1.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	644	0.0	1.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2003 01 13	644	0.1+	1.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2003 01 13	644	0.0	0.9+
2000 02 06	704	0.6−	0.9+	2001 07 17	608	0.1−	0.3−	2003 01 14	644	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.5−	2003 01 14	644	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2001 07 17	608	0.4−	0.4−	2003 01 14	644	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2001 07 23	608	0.5−	0.9−	2003 01 27	608	0.3−	0.6−
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2001 07 23	608	0.6−	1.0−	2003 01 27	608	0.1−	0.5−
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2001 07 23	608	0.8−	0.6−	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	704	0.8+	0.2+
2000 03 14	703	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	1.3+	2003 01 29	704	0.4+	1.1+
2000 03 14	703	0.0	0.6+	2001 08 19	704	1.5+	0.5−	2003 01 29	704	0.1−	0.5−
2000 03 14	703	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 29	704	0.1−	0.6+
2000 03 14	703	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 10	608	0.0	0.9−	2001 09 08	704	0.3+	0.1+				
2000 04 10	608	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−				

(52270)∗ 1988 CH_5 = 1997 PK_4

Discovered 1988 Feb. 13 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.29937		(2000.0)			
n	0.25966076	ω	212.53348		−0.54499105	−0.83303679
a	2.4333159	Ω	270.65713		+0.78815875	−0.47033570
e	0.0877656	i	5.45455		+0.28599045	−0.29126285
P	3.80	H	15.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	2.2+	1.3+	2001 08 14	012	1.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
1988 02 15	809	0.5+	0.9−	2001 08 17	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1988 02 16	809	1.1+	0.2+	2001 08 17	704	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1988 02 16	809	0.6+	0.6+	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
1988 02 16	809	0.6+	0.7+	2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
1988 02 21	809	0.0	1.4+	2001 08 23	699	1.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.7−
1988 02 21	809	0.7+	1.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
1988 02 21	809	0.9+	1.9+	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
1988 02 23	809	0.8−	1.6+	2001 08 23	699	1.0+	1.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
1988 02 23	809	0.0	1.8+	2001 08 25	683	0.3−	1.9−	2002 12 19	644	0.1+	0.2+
1988 02 23	809	0.5−	1.3+	2001 08 25	683	0.3−	0.8−	2002 12 19	644	0.2−	0.2+
1997 08 12	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 19	644	0.0	0.0
1997 08 12	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2002 12 27	699	1.5+	0.8+
1997 08 12	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 27	699	1.5+	0.9+
1997 08 13	046	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.5+
1997 08 13	046	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.4−
1997 08 13	046	1.6+	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−
1997 08 13	046	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	0.1+	0.5+
1997 08 13	046	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.0	1.4+
1997 08 13	046	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2002 12 28	699	0.3+	0.0
1997 08 15	046	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1997 08 15	046	1.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
1997 08 15	046	0.2−	0.7−	2001 09 09	704	0.1+	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
1997 08 21	046	0.3+	0.0	2001 09 09	704	0.2−	1.3+	2003 01 01	704	0.0	0.0
1997 08 21	046	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	0.3+	1.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
1997 08 21	046	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1997 08 21	046	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
1997 08 22	046	0.5−	0.7+	2001 09 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1997 08 22	046	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
1997 08 22	046	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1997 08 24	046	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1997 08 24	046	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1997 08 24	046	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1997 08 24	046	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1997 08 24	046	0.1−	0.1+	2001 09 12	644	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.7−
1997 08 25	046	0.5−	0.1−	2001 09 12	644	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.3+	1.0−
1997 08 25	046	0.8−	0.1−	2001 09 12	644	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.8−
1997 08 25	046	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.5−
1997 08 26	046	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.7−
1997 08 26	046	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−
1997 08 26	046	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.3−	1.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.4−
1997 08 30	046	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1997 08 30	046	0.3+	0.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
1997 08 30	046	0.1+	0.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.5−
1997 09 10	046	0.8+	0.4−	2001 09 15	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.7−
1997 09 10	046	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
1997 09 10	046	1.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	(2.5−	1.8−)	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	1.5−	1.4−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	(2.0−	3.0−)	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.4−
2001 08 13	012	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	1.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
2001 08 13	012	0.9+	1.1−	2001 10 14	704	1.2+	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 08 14	012	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	699	0.4−	0.4−
2001 08 14	012	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2001 08 14	012	0.1−	0.8−	2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.7−
2001 08 14	012	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	1.4+	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 08 14	012	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	1.5+	2003 02 03	644	0.0	0.9+
2001 08 14	012	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2001 08 14	012	1.5+	0.1+	2002 11 14	644	0.7−	1.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 08 14	012	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	1.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
2001 08 14	012	0.0	0.6−	2002 11 14	644	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 08 14	012	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
2001 08 14	012	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+				

(52271)∗ 1988 RP_3 = 1999 GH_{53}

Discovered 1988 Sept. 8 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPO* 131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.31979		(2000.0)			
n	0.23708982	ω	36.24857		+0.82699174	−0.56215164
a	2.5853982	Ω	357.90189		+0.44683071	+0.66623957
e	0.1825274	i	13.22958		+0.34121398	+0.49001058
P	4.16	H	13.9	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1988 09 08	033	0.0	0.9+	2001 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 01 05	113	0.6−	0.5+
1988 09 09	033	0.2+	0.3−	2001 11 08	704	0.1+	0.8−	2002 01 06	704	0.0	0.0
1988 09 09	033	0.3+	0.9+	2001 11 08	704	0.6−	0.2−	2002 01 06	704	0.1−	0.0
1988 09 10	033	0.1−	0.4−	2001 11 08	704	0.6−	0.1−	2002 01 06	704	0.8−	0.9+
1988 09 10	033	0.3−	0.5+	2001 11 11	699	0.2+	0.4+	2002 01 06	704	0.5−	0.4−
1988 09 11	033	0.3−	1.1+	2001 11 11	699	0.0	0.0	2002 01 06	704	0.3−	0.7−
1988 09 11	675	0.7+	0.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2002 01 23	704	0.1−	0.9−
1988 09 11	071	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.4−	0.4+	2002 01 23	704	0.1+	0.4−
1988 09 11	071	0.9+	1.2−	2001 11 17	699	0.2−	0.1+	2002 01 23	704	0.2−	0.6−
1988 09 15	675	0.4−	1.1−	2001 11 17	699	0.4−	0.3+	2002 01 23	704	1.6+	1.7−
1988 09 15	675	0.6+	0.2+	2001 11 17	699	0.3−	0.4+	2002 01 23	704	0.5+	1.1−
1988 09 15	675	0.7−	2.2−	2001 11 17	699	0.1−	0.0	2002 01 25	704	0.1−	0.1−
1988 09 15	675	0.7+	0.1+	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2002 01 25	704	0.0	0.2+
1994 03 09	261	0.5+	0.5+	2001 11 19	699	0.3+	0.2−	2002 01 25	704	0.0	0.2+
1994 03 09	261	0.2+	0.3+	2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2002 01 25	704	1.0+	0.1+
1998 03 21	261	0.0	0.0	2001 11 19	644	0.3−	0.4+	2002 02 02	704	0.0	0.7+

1998 03 21	261	0.5+	0.2−	2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2002 02 02	704	0.4+	0.4+
1999 04 11	699	1.4+	0.6−	2001 11 19	644	0.1−	0.3+	2002 02 02	704	0.4+	0.0
1999 04 11	699	0.6+	0.6−	2001 11 19	644	0.1−	0.3+	2002 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 04 11	699	1.3+	0.5−	2001 12 08	704	0.3−	0.6+	2002 02 02	704	1.0+	0.3−
1999 04 15	704	0.3−	0.3+	2001 12 08	704	0.0	0.2+	2002 02 02	644	0.4−	0.8−
1999 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 12 08	704	0.4+	0.1+	2002 02 02	644	0.0	0.1+
1999 04 15	704	1.2−	0.3+	2001 12 23	704	0.1+	0.9+	2002 02 02	644	0.0	0.1+
1999 04 15	704	0.2−	0.5+	2001 12 23	704	0.1+	1.0+	2002 02 10	704	0.0	1.8−
1999 05 10	704	1.1−	0.4+	2001 12 23	704	0.0	0.6+	2002 02 10	704	0.5−	1.6−
1999 05 10	704	2.0−	1.8−	2001 12 23	704	0.0	0.4+	2002 02 10	704	0.2−	1.5−
1999 05 10	704	1.1+	0.2+	2001 12 23	704	0.1+	0.4+	2002 02 10	704	0.0	1.4−
1999 05 10	704	1.0−	0.1+	2001 12 23	644	0.1+	0.4+	2002 02 10	704	0.4−	1.6−
2001 09 28	704	0.9+	0.3+	2001 12 23	644	0.0	0.3+	2002 03 05	704	1.4−	0.4+
2001 09 28	704	1.1+	0.0	2001 12 23	644	0.1+	0.4+	2002 03 05	704	1.0+	0.5−
2001 09 28	704	1.4+	0.1+	2002 01 01	151	0.1+	0.0	2002 03 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 28	704	1.1+	0.1+	2002 01 01	151	0.0	0.0	2002 03 05	704	0.0	0.7+
2001 09 28	704	1.5+	0.3−	2002 01 01	151	0.3+	0.2+	2002 03 05	704	0.0	0.6+
2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2002 01 01	151	0.4−	0.1+	2002 03 19	704	0.2−	0.1+
2001 10 25	704	0.1−	0.3+	2002 01 01	151	0.4−	0.1+	2002 03 19	704	0.1+	0.3+
2001 10 25	704	0.0	0.3+	2002 01 01	151	0.2−	0.4+	2002 03 19	704	0.5+	0.2+
2001 10 25	704	0.2+	0.3+	2002 01 05	113	0.0	0.5−	2002 03 19	704	0.3+	0.1+
2001 11 08	704	1.4−	0.2−	2002 01 05	113	0.5−	0.1−				

(52272)∗ 1988 RO$_5$ = 1999 GH

Discovered 1988 Sept. 2 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.23620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22586515	ω	105.04937		+0.28403381	−0.95373152	
a	2.6703605	Ω	327.91609		+0.79288073	+0.29145403	
e	0.1793161	i	10.69739		+0.53913351	+0.07382904	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.2−
1988 09 02	809	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1988 09 02	809	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
1988 09 05	809	1.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
1988 09 05	809	1.5−	0.8+	2001 08 18	704	(1.6−	2.3+)	2002 11 14	704	0.0	0.7+
1988 09 05	809	1.3−	0.8+	2001 08 18	704	2.0−	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.9+
1988 09 06	809	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
1988 09 06	809	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	1.4+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.7−
1988 09 06	809	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.6+	0.3+
1988 09 09	809	0.2+	1.0+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
1988 09 09	809	0.3+	1.0+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−
1988 09 09	809	0.5+	1.0+	2001 08 20	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.7+	0.4+
1988 09 10	675	(0.2−	2.7−)	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.5−	0.1+
1988 09 10	675	0.8+	1.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
1988 09 12	675	0.6+	1.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	644	0.5+	0.2+
1988 09 12	675	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2002 11 16	699	0.3+	0.6+
1988 09 16	675	1.1+	0.9−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2002 11 16	699	0.7+	0.1−
1988 09 16	675	0.5+	1.4−	2001 08 30	644	0.8−	0.7+	2002 11 16	699	0.6+	0.4+
1999 02 14	699	1.6+	1.8+	2001 08 30	644	0.5−	0.8+	2002 11 16	699	1.3+	0.1+
1999 02 14	699	1.3+	0.9+	2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
1999 02 14	699	1.2+	2.0+	2001 09 06	644	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.8−	0.9+
1999 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	1.0+	0.2−
1999 03 20	704	0.9+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
1999 03 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
1999 03 23	704	0.8+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1999 03 23	704	0.0	0.4−	2001 09 07	699	1.3−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.1−
1999 03 23	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.1−
1999 03 23	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.1+	0.2−
1999 03 25	699	1.2+	0.0	2001 09 07	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.0
1999 03 25	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 03 25	699	1.3+	1.7+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 04 04	589	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
1999 04 04	589	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
1999 04 04	589	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
1999 04 04	589	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
1999 04 06	589	0.5−	0.0	2001 09 20	644	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1999 04 06	589	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
1999 04 06	589	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1999 04 06	589	1.1−	1.3+	2001 09 20	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1999 04 06	589	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	644	0.3+	0.5+
1999 04 10	589	0.8−	0.2−	2001 09 20	644	0.0	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 04 10	589	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	1.0+	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1999 04 10	589	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.3−	0.2−
2001 05 27	608	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	0.4−	0.1+
2001 05 27	608	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 05 27	608	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	699	0.5−	0.2−
2001 06 20	699	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 06 20	699	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.1−	0.2+
2001 06 20	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 06 20	699	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.9−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 07 18	644	0.3−	0.1+	2001 10 03	644	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 07 18	644	0.4−	0.2+	2001 10 03	644	0.4+	0.9−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 07 18	644	0.5−	0.3+	2001 10 03	644	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 07 29	621	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 07 29	621	0.6−	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	699	0.8+	0.1−
2001 07 29	621	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	699	0.7+	0.0
2001 07 29	621	0.9−	1.0−	2001 11 10	704	0.7+	0.9+	2003 02 04	699	0.6+	0.3+
2001 07 29	621	0.4−	0.1−	2001 11 17	644	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 07 29	621	0.3−	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 07 29	621	0.5−	0.2−	2001 11 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2001 07 29	621	0.6−	0.2−	2001 11 19	608	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.5−
2001 07 30	621	0.2−	0.1−	2001 11 19	608	1.0−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2001 07 30	621	0.4−	0.1−	2001 11 19	608	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 07 30	621	0.2−	0.3−	2001 12 05	704	1.1−	0.1+	2003 02 06	704	1.2+	0.5+
2001 07 30	621	0.5−	0.3−	2001 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 06	704	0.2−	0.4+
2001 07 30	621	0.4−	0.5−	2001 12 05	704	0.6−	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.2+
2001 07 30	621	0.4−	0.3−	2001 12 08	691	0.5+	0.3+	2003 02 06	704	0.0	0.9+
2001 08 12	608	0.4−	0.6+	2001 12 08	691	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.1+	0.8+
2001 08 12	608	0.8−	0.8+	2001 12 08	691	0.6+	0.3+	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 12	608	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 14	621	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2001 08 14	621	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	1.4−	0.9−	2003 02 07	704	0.0	0.1−

(52273)∗ 1988 RQ$_{10}$

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.89009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08345890	ω	266.83846		+0.46785431	−0.87951168	
a	5.1858621	Ω	154.68570		+0.86998018	+0.44095188	
e	0.0905912	i	11.74189		+0.15571392	+0.17894312	
P	11.81	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.3−	0.7−	2000 10 02	699	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.2+	0.5−
1988 09 15	807	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.9−
1988 09 16	807	0.8+	0.0	2000 10 02	699	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	(0.6+	2.4−)
1988 10 04	807	0.4+	0.7−	2000 10 02	704	0.6+	0.9+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−
1988 10 05	807	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.3+	0.9+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−
1988 10 07	807	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.2+
1988 10 08	807	0.3+	1.0−	2001 09 16	704	1.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
1988 10 08	807	0.3+	0.7−	2001 09 17	699	0.5+	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1988 11 03	807	0.1+	0.7−	2001 09 17	699	(2.6+	0.9+)	2002 11 05	704	0.2+	1.1+
1988 11 05	807	0.1−	1.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	1.1+	0.8−
2000 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	1.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.2−

2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 08 24	704	0.5−	1.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
2000 09 23	699	1.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
2000 09 23	699	0.4+	1.0−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
2000 09 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	1.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.0
2000 09 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.4+
2000 09 24	699	0.9+	1.1−	2001 10 10	644	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
2000 09 24	699	0.6−	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.3−	2002 12 03	608	0.3+	0.8−
2000 09 24	699	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.6−	1.7+	2002 12 03	608	0.2+	1.8−
2000 09 24	699	0.9−	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2002 12 03	608	1.1+	1.9−
2000 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.8−	1.0+	2002 12 15	608	0.7−	0.6−
2000 09 24	704	0.5−	1.3−	2001 10 16	704	1.3−	1.4+	2002 12 15	608	0.5−	1.1−
2000 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2002 12 15	608	0.5−	0.9−
2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	644	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−
2000 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.3−
2000 09 24	704	0.9−	0.7−	2001 10 16	644	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	1.2+
2000 09 24	704	1.3+	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.6+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2000 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	1.9−	0.9−	2003 01 26	644	0.3−	0.2+
2000 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 10 19	699	0.0	0.1−	2003 01 26	644	0.2+	0.6+
2000 10 02	699	0.0	1.1+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
2000 10 02	699	1.3−	1.2+	2001 10 19	699	0.3−	1.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.0
2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	1.3−	2003 02 04	644	0.4+	0.0

(52274)∗ 1988 RG_{12} = 2001 NG_7

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14726)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.75870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22257490	ω	350.21932		+0.97428334		+0.22514874
a	2.6966128	Ω	356.72817		−0.19469317		+0.82118003
e	0.2260124	i	9.01762		−0.11343081		+0.52437716
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 11	675	0.4−	0.5−	2001 07 17	644	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1988 09 11	675	1.3−	0.2+	2001 07 17	644	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1988 09 14	807	1.0+	0.6+	2001 07 17	644	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1988 09 15	807	1.3+	0.4+	2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1988 09 16	807	1.3+	0.6+	2001 07 20	644	0.3−	0.3+	2001 10 01	644	0.2+	1.3−
1988 09 16	675	0.2−	0.6+	2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 10 01	644	0.2+	1.3−
1988 09 16	675	0.2−	0.3+	2001 08 07	644	0.4+	0.5+	2001 10 01	644	0.4−	1.5−
1988 10 07	675	1.1−	2.3−	2001 08 07	644	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
1988 10 07	675	0.5+	0.7−	2001 08 07	644	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1988 10 09	675	0.3+	0.5−	2001 08 18	644	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
1988 10 09	675	0.3+	1.2−	2001 08 18	644	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
1995 03 26	691	0.0	0.2−	2001 08 18	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
1995 03 26	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.4+	0.8+
1995 03 26	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.9+	2002 12 15	704	0.7−	0.7+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.8+
2000 04 02	699	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.8+	1.1+
2000 04 02	699	0.7−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	1.0+
2000 04 02	699	0.4−	0.7−	2001 09 14	644	0.8−	1.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 06 21	644	0.3−	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	1.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2001 06 21	644	0.2−	0.5+	2001 09 14	644	0.7−	1.6−	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
2001 06 21	644	0.5−	0.3+	2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.3−
2001 06 30	644	0.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.8+	0.6+
2001 06 30	644	0.0	0.5+	2001 09 17	644	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.6+
2001 06 30	644	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.8+
2001 07 12	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.8+	1.3+
2001 07 12	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5+				
2001 07 12	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+				

(52275)∗ 1988 RS_{12}

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.41324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08186114	ω	159.86458		+0.78833570		−0.61292789
a	5.2531226	Ω	238.05132		+0.55551778		+0.74639349
e	0.0642202	i	3.60479		+0.26443679		+0.25926077
P	12.04	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.2−	1.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
1988 09 15	807	0.5−	1.6−	2001 09 17	704	0.2+	1.6+	2001 11 21	704	1.1−	0.4+
1988 10 05	807	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	0.0	1.2+	2001 11 21	704	1.2−	0.5+
1988 10 07	807	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.3−
1988 11 03	807	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.8−
1988 11 05	807	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−
1989 10 04	807	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1989 10 05	807	1.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1989 10 30	807	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
1989 11 01	807	0.8+	0.6−	2001 09 24	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.2−
2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.7−	2002 11 23	644	0.0	0.1−
2000 09 02	699	1.3−	1.0+	2001 10 15	704	0.2+	1.2−	2002 11 23	644	0.0	0.3−
2000 09 02	699	1.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+
2000 09 02	699	0.9+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2002 11 28	699	0.4+	0.4−
2000 09 02	699	0.5+	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.1−
2000 09 03	704	0.7+	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2002 11 28	699	0.4−	0.2+
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.0
2000 09 03	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+
2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 09 24	704	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.4−
2000 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	1.2+
2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	691	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	1.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	0.9−	2001 10 23	691	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	691	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	1.7+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2001 09 17	704	1.1−	1.7+	2001 11 21	704	0.1−	1.5+				

(52276)∗ 1988 RZ_{12} = 2000 GA_{40}

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.87000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22093283	ω	166.14915		+0.99837928		−0.04986965
a	2.7099579	Ω	196.78204		+0.03882413		+0.94910386
e	0.2151856	i	5.44932		+0.04161127		+0.31099015
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 11	675	1.5−	1.7−	1997 10 30	704	0.4+	0.5+	2001 06 24	704	0.3+	0.7+
1988 09 11	675	0.8−	0.5−	1997 10 30	704	(6.4−	0.6−)	2001 06 24	704	1.1+	0.8+
1988 09 14	807	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	1.6+	0.9−	2001 06 24	704	0.2+	1.4+
1988 09 15	807	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	1.2−	2002 12 11	704	0.6+	1.2−
1988 09 16	675	0.5−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
1988 09 16	675	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
1988 10 05	807	0.9+	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.5+
1988 10 07	807	1.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	1.8+
1988 10 07	675	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	1.7+
1988 10 07	675	1.5+	1.4−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	2.0+
1988 10 09	675	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.7+
1988 10 09	675	1.6+	1.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.7−	0.4+
1996 05 24	691	(2.2−	1.5−)	2000 04 06	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.7+
1996 05 24	691	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	1.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−

1996 05 24	691	0.2−	0.1+	2000 04 13	691	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
1997 10 28	704	0.7+	0.5−	2000 04 13	691	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
1997 10 28	704	(3.3+	2.4−)	2000 04 13	691	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1997 10 28	704	(3.8+	1.0−)	2001 06 15	704	1.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
1997 10 28	704	(3.2+	2.3−)	2001 06 15	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
1997 10 28	704	1.3−	1.3−	2001 06 15	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
1997 10 30	704	1.9+	1.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	1.4−	1.5+	2001 06 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−

(52277)∗ 1988 SE_3 = 2000 GL_{84}

Discovered 1988 Sept. 16 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.55519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22410107	ω	234.31401		+0.74669671		+0.62237961
a	2.6843559	Ω	85.98986		−0.50853068		+0.76159592
e	0.1628729	i	13.60834		−0.42876634		+0.18059700
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	807	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.5+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.9+
1988 09 18	807	0.1+	0.8+	2000 04 30	699	0.3−	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
1988 09 19	807	1.3+	0.8+	2000 04 30	699	0.6+	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.3−
1988 10 04	807	0.9+	0.7−	2001 07 25	644	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
1988 10 05	807	0.3+	0.3+	2001 07 25	644	0.8−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
1988 10 07	807	2.1−	0.9−	2001 07 25	644	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.8−	0.0
1988 11 07	807	0.0	2.1−	2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.3+
1994 01 12	691	0.1−	0.6−	2001 08 10	644	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
1994 01 12	691	0.5+	0.3−	2001 08 10	644	0.0	0.7+	2003 01 02	704	0.9−	0.1+
1994 01 12	691	1.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.9+
2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	2.0+
2000 04 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	2.5+	0.7−
2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	0.6+	1.1−
2000 04 03	704	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	1.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+

(52278)∗ 1988 SG_3

Discovered 1988 Sept. 16 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.77113		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08309258	ω	231.97514		+0.63877933		+0.69436565
a	5.2010920	Ω	81.17066		−0.55790104		+0.71462461
e	0.0851974	i	19.59449		−0.52981827		+0.08466414
P	11.86	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	807	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.9+	0.5+	2002 11 28	699	1.5−	0.3+
1988 09 18	807	0.6+	0.9+	2001 10 28	644	0.1−	0.6−	2002 11 28	699	0.2+	0.6−
1988 09 19	807	0.8+	0.2+	2001 10 28	644	0.2+	1.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
1988 10 04	807	1.3+	0.8−	2001 10 28	644	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
1988 10 05	807	1.7+	0.1+	2001 10 28	644	0.1−	1.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
1988 10 07	807	0.6−	0.2−	2001 10 28	644	0.7+	0.0	2002 12 01	704	0.9−	0.2+
1988 11 04	807	1.0−	1.3−	2001 10 28	644	0.0	1.6+	2002 12 11	704	1.0+	0.3−
1988 11 07	807	0.3−	1.2−	2001 10 29	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1989 10 02	807	0.8−	0.4−	2001 10 29	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
1989 10 29	807	0.2+	1.9−	2001 10 29	644	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1989 10 30	807	0.0	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.2−	2002 12 31	699	0.6+	0.3+
2000 09 28	699	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2000 09 28	699	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2002 12 31	699	0.4−	0.7+
2000 09 28	699	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.9+	2002 12 31	699	0.1+	0.3−
2000 09 28	699	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 22	644	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	1.4−
2001 09 22	644	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.3−
2001 09 22	644	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	1.6−
2001 10 12	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.7+
2001 10 12	608	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
2001 10 12	608	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	1.1−
2001 10 23	699	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	1.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.8+
2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.9+	0.9−	2003 01 27	644	0.5−	0.6+
2001 10 23	699	0.2−	0.0	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	1.0+

(52279)∗ 1989 CH_3 = 1997 WA_{49}

Discovered 1989 Feb. 4 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.56329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21027190	ω	186.80031		−0.01763267		−0.99226361
a	2.8007987	Ω	264.26171		+0.92305864		+0.03108078
e	0.1935815	i	7.09467		+0.38425492		−0.12019530
P	4.69	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	(3.0+	0.2−)	2001 09 16	704	0.6+	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1989 02 04	809	1.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.0
1989 02 04	809	(3.5+	0.4−)	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.7+
1989 02 07	809	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
1989 02 07	809	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1989 02 07	809	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1989 03 02	809	0.2−	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1989 03 02	809	0.0	0.4−	2001 10 13	644	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1989 03 02	809	0.2−	0.3−	2001 10 13	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
1989 03 02	809	1.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1989 03 02	809	1.2−	0.6−	2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
1989 03 02	809	1.0−	2.2−	2001 10 14	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1989 03 03	809	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1989 03 03	809	1.3+	0.7−	2001 10 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1989 03 03	809	1.0+	0.7−	2001 10 16	704	1.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
1989 03 03	809	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.6−
1989 03 03	809	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	1.0−	1.1+	2003 01 14	608	0.2+	0.5−
1989 03 03	809	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.7+	2003 01 14	608	0.5+	0.4−
1997 11 28	566	0.4+	1.6−	2001 11 10	704	0.2+	1.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
1997 11 28	566	(0.6+	2.2−)	2001 11 10	704	0.9−	1.0+	2003 01 26	699	0.4+	0.1+
1997 11 28	566	0.9+	1.8−	2001 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.0−	1.0−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.0
1997 11 29	704	0.0	1.5−	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.2+
1997 11 29	704	0.5+	2.0−	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
1997 12 31	704	0.2+	1.5−	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1997 12 31	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	644	0.9−	0.0	2003 01 27	644	0.5−	0.2+
1997 12 31	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.3+
1997 12 31	704	1.5−	1.0−	2002 12 06	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
1998 01 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
1998 01 02	704	0.2+	1.0−	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
1998 01 02	704	0.7+	0.8−	2002 12 10	644	1.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1998 01 02	704	(3.6−	0.9−)	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
1998 01 07	699	0.9−	0.1−	2002 12 10	644	0.7+	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
1998 01 07	699	(2.6−	0.8+)	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
1998 01 07	699	0.5−	1.8+	2002 12 10	644	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
2001 07 22	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	608	0.1−	1.1+
2001 07 22	699	0.9+	1.6+	2002 12 11	704	1.2+	0.7−	2003 02 01	608	0.1+	1.2+
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2002 12 19	644	0.0	0.3+	2003 02 01	608	0.2+	1.1+
2001 08 11	608	0.4−	0.6−	2002 12 19	644	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	0.4−
2001 08 11	608	0.5−	0.5−	2002 12 19	644	0.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2002 12 27	699	1.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2002 12 27	699	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.7−

2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.8−
2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 12 27	699	1.6+	0.7+	2003 02 03	699	0.6−	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	1.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.7+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	1.6−	2002 12 28	699	0.3+	0.6−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2002 12 28	699	0.6+	0.7+	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	1.6−	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.5−	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	1.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+

(52280)∗ 1989 RB = 1985 SL$_5$ = 1985 TK = 1985 TR$_1$

Discovered 1989 Sept. 5 by E. F. Helin at Palomar.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 15563), F. N. Bowman (d, *MPC* 12360), S. Nakano (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.61769		(2000.0)			
n	0.24016394	ω	324.19819		+0.82137127	+0.57035786
a	2.5632887	Ω	1.08966		−0.41251940	+0.60176024
e	0.3231522	i	19.71387		−0.39392510	+0.55908544
P	4.10	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1985 09 21	095	(9.5−	17.3+)	1989 10 04	675	0.6+	0.5−	1999 01 14	704	0.4+	0.9+
1985 10 12	688	0.1−	1.1−	1989 10 04	675	0.1−	0.6−	2000 03 02	703	0.4+	1.2−
1985 10 15	688	(3.3−	0.5−)	1989 10 21	260	0.4+	1.0+	2000 03 02	703	0.5−	0.9−
1985 10 15	688	0.4+	0.3+	1989 10 21	260	0.6+	1.1+	2000 03 02	703	0.5−	0.4−
1985 10 15	688	1.4+	1.8−	1989 10 26	675	0.5−	1.2−	2000 03 02	703	0.2+	1.1+
1985 10 15	688	2.1+	0.7−	1989 10 26	675	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	0.8+	0.2−
1989 09 05	675	0.2+	0.5+	1991 01 18	801	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.1−
1989 09 05	675	0.2+	1.7+	1991 01 18	801	0.8−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.6−
1989 09 07	675	0.7+	1.1−	1991 01 19	801	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1989 09 07	675	0.1+	1.4−	1991 01 19	801	0.6−	0.1+	2002 11 16	699	0.7−	0.2+
1989 10 01	675	2.3−	0.6−	1991 02 09	801	0.2+	0.5+	2002 11 16	699	1.3+	1.3+
1989 10 01	675	1.0+	0.6−	1991 02 09	801	0.4−	0.7+	2002 11 16	699	0.9+	0.2+
1989 10 02	809	1.1−	0.3−	1998 12 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 16	699	0.7+	0.4+
1989 10 02	809	0.5−	0.5−	1998 12 12	704	0.9+	1.3−	2002 12 12	704	0.1−	0.1+
1989 10 02	809	0.3+	1.0−	1998 12 12	704	1.7+	1.0−	2002 12 12	704	0.4−	1.1+
1989 10 02	809	0.3+	1.9+	1998 12 12	704	0.0	0.3−	2002 12 12	704	0.5−	1.4+
1989 10 03	809	0.5+	2.4+	1998 12 12	704	1.2−	0.4+	2003 01 11	704	0.7−	0.6−
1989 10 03	809	0.1+	1.5+	1999 01 14	704	1.0−	0.6−	2003 01 11	704	0.8−	0.4−
1989 10 04	809	1.2−	0.6+	1999 01 14	704	(0.7+	2.0−)	2003 01 11	704	0.5−	0.2−
1989 10 04	809	1.0−	0.3+	1999 01 14	704	1.6+	1.4+	2003 01 11	704	0.0	1.1−
1989 10 04	809	1.0−	0.3+	1999 01 14	704	1.0−	0.3+				

(52281)∗ 1989 SJ$_1$ = 1981 SL$_8$ = 1981 UG$_{25}$

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 20504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.14095		(2000.0)			
n	0.24286522	ω	267.10184		+0.94631257	+0.31715309
a	2.5442464	Ω	74.40111		−0.26477777	+0.87141635
e	0.2196204	i	3.72063		−0.18543260	+0.37422916
P	4.06	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	608	0.1−	1.0+
1981 09 24	033	0.5+	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 22	608	0.4−	1.2+
1981 10 25	675	2.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 22	608	0.3−	0.7+
1981 10 26	675	1.2+	1.3+	2001 08 18	704	1.4−	1.0−	2001 10 04	644	0.8+	1.0+
1989 09 26	809	0.3−	1.3−	2001 08 18	704	1.3−	0.3−	2001 10 04	644	0.9+	1.2+
1989 09 26	809	0.5−	1.7−	2001 08 18	704	1.5−	0.2−	2001 10 04	644	0.9+	0.9+
1989 09 26	809	(0.7−	2.7−)	2001 08 18	704	1.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.9+	0.4−
1989 09 28	809	0.9+	2.0−	2001 08 18	704	1.8−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.4−
1989 09 28	809	0.9−	1.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−
1989 09 28	809	(1.4−	3.1−)	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	1.6+	1.2−
1989 10 07	809	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 11 07	704	0.5−	1.5+
1989 10 07	809	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 11 07	704	0.2−	0.5+
1989 10 07	809	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 11 07	704	0.2+	0.3+
1989 10 08	809	1.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 11 07	704	0.2−	1.0+
1989 10 08	809	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 08	644	1.0+	0.9+
1989 10 08	809	1.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 08	644	0.7+	1.3+
1989 11 05	675	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 08	644	1.1+	1.6+
1989 11 05	675	0.3+	1.6−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 12 05	704	0.7+	0.2+
1993 09 21	675	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	704	0.7+	0.5−
1993 09 21	675	0.5+	1.9−	2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	0.4+	0.9+
1993 10 13	675	0.6+	0.8−	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.1+
1993 10 13	675	1.2+	1.5−	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 12 05	704	1.2+	1.6+
1993 10 15	675	1.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1993 10 15	675	(0.8−	2.4−)	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
1993 10 23	376	1.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
1993 10 23	376	0.9+	1.6−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	688	0.3+	1.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2000 05 03	688	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2000 05 03	688	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2001 06 20	699	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2001 06 20	699	0.3−	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	1.0+	0.7+
2001 06 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	1.5+
2001 06 20	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 11	704	1.4+	1.5+
2001 08 10	608	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	1.8+
2001 08 10	608	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	1.8+
2001 08 10	608	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 08 11	608	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2001 08 11	608	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+

(52282)∗ 1989 SO$_2$ = 1999 XQ$_{225}$

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	78.88954		(2000.0)			
n	0.31188863	ω	260.12941		+0.96878387	+0.24399599
a	2.1534578	Ω	85.73831		−0.20671246	+0.89272451
e	0.1394628	i	2.52082		−0.13684948	+0.37882570
P	3.16	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2001 06 11	699	0.7+	1.3+
1989 09 26	809	1.0−	0.0	2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2001 06 11	699	0.5−	1.2+
1989 09 26	809	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.4−	2002 12 04	695	0.4−	0.4+
1989 09 28	809	0.2−	0.0	2000 01 31	704	0.1−	0.3−	2002 12 04	695	0.2−	0.4+
1989 09 28	809	0.7+	0.5+	2001 05 15	608	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	1.1−	0.4+
1989 09 28	809	0.5−	0.2+	2001 05 15	608	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1989 09 29	675	1.1+	0.6−	2001 05 15	608	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
1989 10 03	809	0.2−	1.7+	2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
1989 10 03	809	0.4−	1.8+	2001 05 17	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
1989 10 03	809	1.8−	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	291	1.0−	0.5+
1989 10 07	809	0.0	0.5−	2001 05 17	704	0.6+	1.3−	2002 12 11	291	1.0−	0.6+
1989 10 07	809	0.1−	0.4−	2001 05 18	608	0.5−	0.2+	2002 12 11	291	0.9−	0.7−
1989 10 07	809	1.2+	0.8−	2001 05 18	608	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1989 10 08	809	0.1−	0.6−	2001 05 18	608	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.8+
1989 10 08	809	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	1.0+
1989 10 08	809	0.7+	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 12 13	691	0.1+	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
1999 12 13	691	0.0	0.7+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1999 12 13	691	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+

1999 12 17	691	0.6−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	1.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 12 17	691	0.6−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	2.5+	0.5−
1999 12 17	691	0.6−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	1.6+	0.5−
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 06 11	699	0.4−	1.1+	2003 01 08	704	1.9+	0.9−
2000 01 03	704	1.3+	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	2.1+	0.5−

(52283)∗ 1989 SE_5 = 1993 RY_{13} = 1997 RP = 2000 GH_{177}

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 5388), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.82253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23797231	ω	162.37059		+0.87470347		+0.48439228
a	2.5790025	Ω	168.61588		−0.45389286		+0.83034720
e	0.2171795	i	4.66728		−0.16992678		+0.27547711
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	(0.9−	4.2−)	2000 04 03	691	0.4+	0.3−	2001 09 09	644	0.4−	0.1+
1989 09 26	809	(0.1+	5.2−)	2000 04 03	691	0.4+	0.2−	2001 09 09	644	0.5−	0.2+
1989 09 26	809	(1.1−	4.7−)	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.8+
1989 09 28	809	0.8+	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.9−
1989 09 28	809	0.6+	0.9−	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.8+	1.6−
1989 09 28	809	0.1−	1.8−	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.7−	0.7−
1989 09 29	675	1.0−	0.5−	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.4−
1989 09 29	675	0.7−	1.0−	2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	1.3−	1.4+
1989 10 03	809	1.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	1.1+
1989 10 03	809	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
1989 10 03	809	1.9+	1.4+	2001 05 18	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
1993 09 14	809	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	1.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	1.3+
1993 09 14	809	1.7−	0.7+	2001 06 15	704	0.7+	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
1993 09 14	809	(2.4−	0.9+)	2001 06 15	704	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
1993 09 19	809	0.8−	1.0+	2001 06 15	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1993 09 19	809	1.4−	1.2+	2001 06 22	644	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	1.2+
1993 09 19	809	(3.0−	0.7+)	2001 06 22	644	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
1997 09 01	566	0.6+	0.3+	2001 06 22	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1997 09 01	566	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
1997 09 01	566	0.0	0.1+	2001 06 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−
1997 09 02	566	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1997 09 02	566	0.5−	0.4+	2001 06 24	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1997 09 02	566	0.5−	0.1+	2001 06 24	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	1.0+	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 15	608	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	1.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	1.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2000 03 26	699	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	(0.3+	2.2+)	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2000 03 26	699	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	(0.4−	2.3+)	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2000 03 26	699	0.6−	1.0+	2001 08 19	704	(0.3+	2.3+)	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	(0.4+	2.2+)	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2000 04 03	691	0.3+	0.1−	2001 09 09	644	0.5−	0.2+				

(52284)∗ 1990 HP = 1980 VY_2

Discovered 1990 Apr. 26 by E. F. Helin at Palomar.

Id. S. J. Bus (*MPC* 18120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.94951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36458758	ω	188.04460		−0.76831617		+0.60936782
a	1.9405945	Ω	32.21724		−0.56490517		−0.50168828
e	0.0509515	i	21.55393		−0.30095249		−0.61398675
P	2.70	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 01	675	0.2−	0.8−	1998 05 01	699	0.2−	0.5+	1999 12 06	703	0.2+	0.3−
1980 11 02	675	1.2+	0.3−	1998 05 01	699	0.4+	0.9+	1999 12 06	703	0.1+	0.0
1980 11 02	675	0.3+	0.6−	1998 05 02	566	1.0−	0.8−	1999 12 06	703	1.3−	0.9+
1988 10 09	675	1.1+	1.9−	1998 05 02	566	0.6−	0.7−	1999 12 06	703	0.4−	0.1+
1988 10 09	675	0.3+	0.0	1998 05 02	566	0.8−	1.2−	1999 12 11	704	0.8+	0.1+
1988 11 03	260	0.4−	0.9+	1998 05 16	704	0.6−	0.0	1999 12 11	704	0.5−	0.8+
1988 11 03	260	(3.4+	0.8−)	1998 05 16	704	0.1−	0.4−	1999 12 11	704	0.1+	0.5−
1990 04 26	675	0.2−	1.2−	1998 05 16	704	0.2−	1.1+	1999 12 11	704	0.4+	0.0
1990 04 26	675	0.8−	0.3−	1998 05 16	704	0.9−	1.2+	1999 12 12	704	0.0	0.7−
1990 04 28	675	0.3−	0.2+	1998 05 16	704	0.8−	1.0+	1999 12 12	704	0.5+	0.4−
1990 04 28	675	1.0−	1.7−	1999 09 13	120	0.1+	0.0	1999 12 12	704	0.0	0.2−
1990 05 18	675	0.4+	0.7+	1999 09 13	120	0.3−	0.4−	1999 12 12	704	0.5+	0.3+
1990 05 18	675	1.0−	0.4+	1999 10 03	704	0.8−	0.5+	1999 12 12	704	0.0	0.1−
1990 05 21	675	(0.9+	2.1+)	1999 10 03	704	0.5−	0.2−	2001 06 19	320	0.0	0.2+
1990 05 21	675	(2.3−	0.2−)	1999 10 03	704	0.1−	1.0+	2001 06 19	320	0.0	0.3+
1995 02 05	261	0.2−	0.0	1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	320	0.1+	0.3+
1995 02 05	261	0.7+	0.2−	1999 10 03	704	0.3−	0.6−	2001 06 19	320	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.2−	1999 10 07	704	0.6+	0.4−	2001 06 20	320	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	320	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.0	0.2−	1999 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.9+	0.4+
1998 03 24	704	0.5−	0.5−	1999 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 14	704	0.3+	1.2+
1998 03 24	704	0.2+	0.9+	1999 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 14	704	0.8−	1.3+
1998 04 03	732	0.7−	0.5−	1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 14	704	0.8−	1.8+
1998 04 03	732	0.2−	0.5+	1999 10 12	704	0.5+	1.1−	2002 11 24	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	732	0.3+	0.5+	1999 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 24	704	0.2+	0.5+
1998 04 04	732	0.2+	0.1+	1999 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 24	704	0.4−	1.2−
1998 04 04	732	0.6−	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	704	0.7−	0.1+
1998 04 04	732	0.2−	0.0	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 12 27	704	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	0.1−	1999 10 13	704	0.0	0.0	2002 12 27	704	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.9+	1.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2002 12 27	704	0.1−	0.4+
1998 04 20	704	0.7+	1.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	704	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	0.8+	0.5−	1999 10 21	699	1.0+	0.1−	2002 12 27	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.2−	0.4+	1999 10 21	699	0.1+	0.4+	2002 12 28	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	1.2−	1999 10 21	699	1.0−	0.1−	2002 12 28	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.2−	1.0−	1999 10 30	699	0.3+	0.1−	2002 12 28	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.8+	1.2−	1999 10 30	699	0.5+	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.4−
1998 04 22	704	0.4−	0.7−	1999 10 30	699	0.5+	0.0	2002 12 28	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.7−	1999 11 02	704	0.0	0.6−	2003 02 10	699	0.1−	0.1−
1998 04 30	699	0.8+	0.6+	1999 11 02	704	0.2+	0.4−	2003 02 10	699	0.6−	0.5−
1998 04 30	699	0.4+	0.7+	1999 11 02	704	0.2+	0.3−	2003 02 10	699	0.0	0.1+
1998 04 30	699	0.2+	0.0	1999 11 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 10	699	0.5−	0.4−
1998 05 01	699	0.2+	0.7+	1999 11 02	704	0.5+	0.6−				

(52285)∗ 1990 OX_2 = 1997 JX_{15}

Discovered 1990 July 30 by T. Seki at Geisei.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.35303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26465445	ω	206.69522		+0.92515655		+0.37746448
a	2.4026098	Ω	131.06913		−0.33807469		+0.86738241
e	0.2355227	i	3.04695		−0.17260030		+0.32429665
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 27	675	0.1−	0.5+	1997 05 03	809	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.4+
1990 07 27	675	0.8+	0.2+	1997 05 03	809	1.1+	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	1.5+
1990 07 30	675	1.4−	0.3+	1997 05 03	809	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	1.5+
1990 07 30	675	0.5−	0.4+	1997 05 04	809	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.4+
1990 07 30	372	(3.3−	1.7+)	1997 05 04	809	0.5−	0.8+	2002 12 27	699	0.5+	0.5+
1990 07 30	372	(4.3−	1.2+)	1997 05 04	809	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	1.6+	0.3+
1990 07 31	372	0.1−	0.0	1998 12 15	704	0.7+	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.1+
1990 07 31	372	1.2+	1.5+	1998 12 15	704	1.7+	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1990 08 01	372	(3.2−	3.3+)	1998 12 15	704	(2.2+	0.6−)	2002 12 31	704	0.5+	0.9+
1990 08 01	372	(3.1−	2.6+)	1998 12 15	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.1−
1990 08 15	372	(7.9−	1.0−)	1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.8+
1990 08 15	372	(3.7−	1.4+)	2000 03 03	704	1.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
1990 08 18	372	0.7+	0.8+	2000 03 03	704	1.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1990 08 18	372	1.8−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	1.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1990 08 20	372	(5.2+	2.2−)	2000 03 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	1.1−	0.4+

1990 08 20	372	(6.3+	1.2−)	2000 03 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	1.0−	0.2+	
1992 02 09	691	0.4−	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	1.2−	1.3+	
1992 02 09	691	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	(0.5−	3.5+)	

(52286)∗ 1990 QT$_1$ = 1990 QG$_7$ = 1997 JD$_{18}$

Discovered 1990 Aug. 22 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Lowe (d, *MPC* 17600), B. G. Marsden (*MPC* 30077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.68692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26302975	ω	197.86849		+0.87307054	+0.48615085	
a	2.4124934	Ω	132.98362		−0.44087193	+0.81991455	
e	0.2197238	i	2.93722		−0.20827812	+0.30232016	
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.6+	0.6+	1997 07 03	688	0.6+	0.4−	2001 06 13	608	0.6−	0.5−	
1990 08 16	809	0.4+	0.3−	1997 07 03	688	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	
1990 08 16	809	1.2−	1.4−	1997 07 04	688	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	
1990 08 20	809	1.5+	0.8−	1997 07 04	688	0.4−	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	
1990 08 20	809	0.8+	0.5−	1997 07 04	688	0.5−	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.0	
1990 08 20	809	0.4+	0.8−	1997 07 04	688	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.1+	
1990 08 22	675	0.9−	0.2−	1998 12 15	704	(1.0+	2.1−)	2001 06 24	704	0.0	0.3+	
1990 08 22	675	0.6−	0.1+	1998 12 15	704	2.0+	1.9−	2001 06 24	704	0.0	0.3+	
1990 08 25	675	0.2−	1.8−	1998 12 15	704	1.4−	1.4−	2001 06 24	704	0.2+	0.6+	
1990 08 25	675	0.8−	1.6−	1998 12 15	704	0.8−	1.1−	2001 06 24	704	0.8−	0.5−	
1990 08 26	809	0.4+	0.3+	1998 12 16	704	0.3+	0.7−	2001 06 27	608	0.4+	0.8+	
1990 08 26	809	0.0	0.2+	1998 12 16	704	1.7+	0.7+	2001 06 27	608	0.5+	0.5+	
1990 08 26	809	0.9+	1.0−	1998 12 16	704	0.5+	0.6+	2001 06 27	608	0.6+	0.5+	
1994 10 31	691	0.6+	0.7+	1998 12 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 08	608	0.8+	0.2−	
1994 10 31	691	0.1+	0.5+	1998 12 22	704	0.1+	0.8+	2002 12 08	608	0.5+	0.7−	
1994 10 31	691	0.1+	0.6+	1998 12 22	704	0.8−	0.9+	2002 12 08	608	0.8+	1.4−	
1997 05 03	809	1.0+	0.3−	1998 12 22	704	0.6+	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	
1997 05 03	809	1.7+	1.5−	1998 12 22	704	1.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	
1997 05 03	809	(2.3+	0.2+)	1998 12 22	704	0.7+	1.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	
1997 05 04	809	(0.7+	2.1−)	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	(2.1+	1.6−)	
1997 05 04	809	0.9+	1.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	
1997 05 04	809	(0.5+	2.3−)	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	
1997 06 08	809	(0.1+	3.4+)	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+	
1997 06 08	809	(0.0	4.1+)	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	
1997 06 08	809	(0.1+	3.6+)	2000 03 11	704	1.3−	1.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−	
1997 06 09	809	(0.4+	3.1+)	2000 03 11	704	1.0−	1.3−	2003 01 10	704	1.5−	1.0−	
1997 06 09	809	(0.2+	3.0+)	2000 03 11	704	1.3−	0.5−	2003 01 10	704	1.2−	0.0	
1997 06 09	809	(0.1+	2.4+)	2000 03 11	704	1.7−	1.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.1+	
1997 07 03	688	0.2+	0.1−	2001 06 13	608	0.0	1.0−					
1997 07 03	688	0.3−	0.2−	2001 06 13	608	0.3−	0.7−					

(52287)∗ 1990 QP$_4$ = 1990 QY$_9$ = 2000 GE$_{118}$

Discovered 1990 Aug. 23 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 17796; *MPC* 39939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.85399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26886653	ω	329.33503		+0.73380204	+0.67930327	
a	2.3774509	Ω	347.86271		−0.61426148	+0.65774376	
e	0.1770236	i	2.46285		−0.29020234	+0.32545386	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.7−	0.1−	2000 04 10	695	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.7−	0.4+	
1990 08 16	809	1.3−	0.6+	2000 04 24	691	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.7−	0.4+	
1990 08 16	809	(2.7−	0.1−)	2000 04 24	691	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.8−	0.3+	
1990 08 20	809	(2.4−	0.1+)	2000 04 24	691	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	
1990 08 20	809	(2.7−	0.1+)	2001 06 19	608	0.1+	1.6+	2001 09 19	704	1.0+	0.7+	
1990 08 20	809	(2.2−	0.8+)	2001 06 19	608	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	
1990 08 23	675	0.5+	0.7−	2001 06 19	608	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	
1990 08 23	675	0.5−	1.1−	2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	
1990 08 26	809	(2.1−	1.6+)	2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
1990 08 26	809	0.8−	1.3+	2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
1990 08 26	809	1.2−	1.1+	2001 07 19	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	
1990 08 27	675	(0.3−	2.9−)	2001 08 15	608	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	
1990 08 27	675	0.3+	1.4−	2001 08 15	608	0.5−	0.4−	2001 09 25	691	0.3−	0.2−	
1990 09 11	413	(0.1+	2.4−)	2001 08 15	608	0.8−	0.4−	2001 09 25	691	0.4−	0.2−	
1990 09 11	413	(3.8−	0.5−)	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	691	0.5−	0.2−	
1990 09 13	809	0.4−	1.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.0	
1990 09 13	809	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.1−	
1990 09 13	809	0.7+	0.9−	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.4+	
1990 09 13	809	(4.5+	0.9−)	2001 08 16	704	0.4−	1.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.4+	
1990 09 13	809	(5.2+	0.9−)	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 10 06	704	0.3+	0.3−	
1990 09 13	809	(5.8+	0.8−)	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 06	704	0.2−	0.1−	
1990 09 14	809	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 10 06	704	0.3+	0.6+	
1990 09 14	809	0.8+	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.9+	2001 10 06	704	0.1+	1.5+	
1990 09 14	809	1.6+	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 10 06	704	0.2−	0.4−	
1990 09 14	675	(0.7+	2.4−)	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.6+	
1990 09 14	675	0.8+	1.9−	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	(0.4−	2.4−)	
1990 09 15	809	0.6+	0.5−	2001 08 20	704	0.9−	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.5+	
1990 09 15	809	1.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.5−	2001 10 11	704	(1.7−	2.1−)	
1990 09 15	809	1.8+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	
1990 09 16	809	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	1.8−	1.2−	
1990 09 16	809	0.7+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	(2.0−	2.7−)	
1990 09 16	809	0.6+	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	(2.1−	0.1+)	
1990 09 18	675	0.6−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 11 03	644	0.1−	0.9+	
1990 09 18	675	0.7−	2.0−	2001 08 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 03	644	0.2−	0.7+	
1990 09 19	675	(0.8+	2.7−)	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 03	644	0.1−	0.7+	
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 11 15	608	0.3−	0.3−	
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 11 15	608	0.2−	0.5−	
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 11 15	608	0.1+	0.4−	
2000 03 11	704	0.6−	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+	
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2002 12 11	644	0.6+	0.9+	
2000 03 14	703	0.8−	1.7+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.2+	
2000 03 14	703	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	
2000 03 14	703	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	
2000 03 14	703	1.4+	1.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	
2000 03 25	691	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.6+	
2000 03 25	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	(2.1+	2.1−)	
2000 03 25	691	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+	
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.1+	
2000 04 02	691	0.4−	0.1+	2001 09 07	644	(1.5−	2.2+)	2003 01 26	608	0.5−	0.8+	
2000 04 02	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	644	(1.5−	2.0+)	2003 01 26	608	1.0−	0.3−	
2000 04 07	691	0.3+	0.2−	2001 09 07	644	(1.7−	2.1+)	2003 01 26	608	0.4−	0.7+	
2000 04 07	704	0.1+	1.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2003 01 29	644	0.6+	0.3+	
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	644	0.7+	0.5+	
2000 04 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	644	0.5+	0.6+	
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+	
2000 04 07	691	0.3+	0.1−	2001 09 13	644	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+	
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 13	644	0.9−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	1.0+	
2000 04 10	695	0.5+	0.7+	2001 09 13	644	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−	

(52288)∗ 1990 QU$_8$ = 1996 TN$_{25}$

Discovered 1990 Aug. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6703)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.46635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17996935	ω	350.69257		+0.77965550	−0.62583929	
a	3.1069697	Ω	48.07378		+0.57637877	+0.70376691	
e	0.1947872	i	1.65636		+0.24479547	+0.33621023	
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	(0.3−	3.8−)	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 12 05	704	0.4+	1.0+	
1990 08 16	809	(0.7+	2.9−)	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 12 05	704	1.1−	0.9−	
1990 08 16	809	(1.8+	5.2−)	2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 12 05	704	0.2−	0.5+	

1990 08 18	809	(0.9+	3.4−)	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 12 05	704	0.1−	1.1−		
1990 08 18	809	(1.2+	2.7−)	2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.9−		
1990 08 18	809	(2.3+	1.7−)	2001 09 07	699	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−		
1990 08 24	809	(2.2+	2.4−)	2001 09 07	699	1.0−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−		
1990 08 24	809	(1.5+	3.6−)	2001 09 07	699	1.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0		
1990 08 24	809	(3.7+	3.8−)	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+		
1990 08 26	809	0.7+	1.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.5+		
1990 08 26	809	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 09	049	(2.3−	0.4+)		
1990 08 26	809	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2002 12 09	049	(2.6−	0.1+)		
1996 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 09	049	(2.9−	0.1−)		
1996 10 06	691	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	1.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.1+		
1996 10 06	691	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	1.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+		
1996 10 08	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	1.2+	1.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+		
1996 10 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	858	0.3+	0.2+		
1996 10 08	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	1.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
1996 10 15	691	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	858	0.4−	0.5+		
1996 10 15	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+		
1996 10 15	691	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2002 12 31	858	0.5−	0.7+		
1999 04 12	691	(0.4+	3.9+)	2001 09 20	704	1.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
1999 04 12	691	0.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−		
1999 04 12	691	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2003 01 02	858	0.3+	0.5+		
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	858	0.2+	0.1+		
2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 02	858	0.8+	0.2+		
2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+		
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+		
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.9−		
2001 08 23	699	1.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	1.7−	0.5−		
2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.6−		
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−		
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.1−		
2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+		
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+		
2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+		
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−		
2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	1.3+	0.7+		
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.0						
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.9−						

(52289)∗ 1990 QH$_9$ = 2000 FX$_{33}$

Discovered 1990 Aug. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 135)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.62760		(2000.0)			
n	0.26610565	ω	235.09644		+0.98485403	+0.16646672
a	2.3938668	Ω	115.27785		−0.13638166	+0.91644793
e	0.2004769	i	3.07400		−0.10706343	+0.36388464
P	3.70	H	15.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.1−	0.9+	2001 07 30	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	(2.5+	0.8+)		
1990 08 16	809	0.0	0.7+	2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.5−		
1990 08 16	809	0.2−	0.4+	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.2+		
1990 08 18	809	0.4+	1.9+	2001 08 02	608	0.9−	0.6−	2001 10 15	704	0.5−	0.4−		
1990 08 18	809	1.8−	0.9+	2001 08 02	608	0.6−	0.7−	2001 11 19	608	0.4−	0.6−		
1990 08 18	809	2.0−	1.2+	2001 08 02	608	0.6−	2.0−	2001 11 19	608	0.0	0.3+		
1990 08 24	809	1.0+	0.9−	2001 08 08	608	1.0+	1.9+	2001 11 19	608	0.3+	0.5−		
1990 08 24	809	0.4+	1.3−	2001 08 08	608	0.9+	1.5+	2003 01 08	704	0.2+	1.2+		
1990 08 24	809	0.2+	1.1−	2001 08 08	608	1.0+	1.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+		
1990 08 26	809	(4.5−	3.5+)	2001 08 13	608	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	1.7+		
1990 08 26	809	(4.1−	3.6+)	2001 08 13	608	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+		
1990 08 26	809	(4.9−	3.8+)	2001 08 13	608	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	1.2+		
1990 09 16	675	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+		
1990 09 16	675	1.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+		
1996 03 23	691	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+		
1996 03 23	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
1996 03 23	691	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+		
2000 03 29	704	1.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	1.1+		
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.6+		
2000 03 29	704	0.5+	1.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	1.2+		
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 28	704	1.3+	0.2−		
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.1−		
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.9+	0.4−		
2000 04 04	704	1.0−	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.8+	0.6−		
2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.6−		
2001 05 29	608	0.6+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−		
2001 05 29	608	0.4+	1.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.7+		
2001 05 29	608	0.5+	0.9−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−		
2001 06 16	699	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.6+		
2001 06 16	699	0.8+	2.1+	2001 08 28	644	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−		
2001 06 16	699	2.0−	1.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.9+	2003 02 02	608	0.4−	1.2+		
2001 06 16	699	(2.3−	1.5+)	2001 08 28	644	0.3+	0.9+	2003 02 02	608	1.5−	1.4+		
2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2001 09 08	699	0.9−	0.2−	2003 02 02	608	1.1−	0.6+		
2001 07 16	699	0.6+	0.8+	2001 09 08	699	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.4+		
2001 07 16	699	0.6+	1.2+	2001 09 08	699	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.9+		
2001 07 16	699	0.8+	1.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.6−	2003 02 03	704	1.0+	1.2+		
2001 07 30	704	1.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	1.6+		
2001 07 30	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+		

(52290)∗ 1990 SF = 2000 HW$_{19}$

Discovered 1990 Sept. 17 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPO* 137)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.09746		(2000.0)			
n	0.18000527	ω	263.10633		+0.90267981	+0.32897542
a	3.1065564	Ω	77.39368		−0.18581507	+0.87941883
e	0.2893351	i	16.51347		−0.38812616	+0.34408967
P	5.48	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	413	0.9−	1.5−	2000 06 25	608	0.4−	1.1−	2001 11 17	699	0.6−	0.3+		
1990 09 17	413	(2.5+	0.3−)	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 01 12	704	0.6−	0.8−		
1990 09 21	413	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2002 01 12	704	(2.1−	1.0+)		
1990 09 21	413	1.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 01 12	704	1.2−	1.9+		
1990 09 22	413	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2002 01 12	704	0.6−	0.9+		
1990 09 22	413	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 01 14	699	0.6−	0.5+		
1990 09 22	413	0.8+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 01 14	699	0.7−	0.2+		
1990 09 28	413	(5.2−	0.8+)	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 01 14	699	0.3−	0.9+		
1990 09 28	413	(2.7−	1.7+)	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 01 14	699	1.7−	1.8+		
2000 04 27	691	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	1.1+	0.1+		
2000 04 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	1.9+	0.4−		
2000 04 27	691	0.1+	0.2+	2001 09 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	1.1+	1.5+		
2000 04 30	691	0.4+	0.3+	2001 09 23	644	0.1+	0.0	2002 12 31	699	2.0+	1.1+		
2000 04 30	691	0.3+	0.3+	2001 09 23	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	699	1.2+	0.2+		
2000 04 30	691	0.3+	0.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.6+	1.3−		
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	1.2+	0.1+		
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	699	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.4+		
2000 05 05	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	699	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+		
2000 05 05	704	(0.6+	2.1+)	2001 10 15	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.4+		
2000 05 27	704	1.1+	0.8+	2001 10 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	1.4−	0.2−		
2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.8+		
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.9+		
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	1.1−	0.1+		
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	699	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.9+		
2000 06 04	704	0.5+	1.0+	2001 10 18	699	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	1.4+		
2000 06 04	704	0.8+	0.6+	2001 10 18	699	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	1.3−	0.1−		
2000 06 04	704	1.1+	1.5+	2001 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.9−	0.0		
2000 06 06	699	0.2−	1.1+	2001 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	1.2−		
2000 06 06	699	0.9−	0.7+	2001 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+		
2000 06 06	699	0.0	1.8+	2001 11 06	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	1.0−		
2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2001 11 17	699	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+		

2000 06 25	608	0.1+	0.2−	2001 11 17	699	0.5−	0.0	
2000 06 25	608	0.0	0.1−	2001 11 17	699	0.6−	0.6+	

(52291)∗ 1990 TU_1 = 1993 FO_{67} = 2001 TP_{111}

Discovered 1990 Oct. 10 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. A. Doppler (*MPO* 19224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.24337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18203553	ω	126.63224		+0.88108775	−0.46679887	
a	3.0834147	Ω	261.30777		+0.40565605	+0.82855304	
e	0.1522720	i	4.41218		+0.24316155	+0.30919037	
P	5.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	1.0+	0.7−	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	
1990 10 11	033	0.8+	1.4−	2001 10 18	704	0.0	1.0+	2001 11 19	704	0.1+	0.7+	
1990 10 11	033	1.5+	1.8−	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	
1990 10 12	033	0.5−	1.3−	2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.7−	
1990 10 13	033	0.9+	1.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	0.1−	
1993 03 21	809	(3.5−	2.2+)	2001 10 19	644	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	1.2+	0.7−	
1993 03 21	809	0.9+	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.9+	2002 01 09	704	0.1−	0.7+	
1993 03 22	809	1.7−	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	1.1−	0.2+	
1996 12 17	566	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	0.0	1.0+	
1996 12 17	566	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+	
1996 12 17	566	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	
2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−	
2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 10 23	691	0.7−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.0	
2001 08 22	704	0.8−	0.5+	2001 10 23	691	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	691	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	
2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 10 28	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+	
2001 09 22	699	0.0	0.8+	2001 10 28	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	
2001 09 22	699	0.1−	0.7+	2001 10 28	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	0.8−	1.2−	
2001 09 22	699	0.2−	0.7+	2001 10 28	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.6+	
2001 09 22	699	0.4+	0.0	2001 11 10	644	0.5+	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.7+	
2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.4+	0.1−	
2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+	
2001 09 26	704	1.6−	0.4−	2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	
2001 09 26	704	1.4−	0.0	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	0.6+	
2001 09 26	704	1.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	1.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.5−	
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.5−	
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	1.4−	2003 01 30	699	0.4+	0.2+	
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.5−	
2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−	
2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	1.0−	

(52292)∗ 1990 TB_2 = 1993 FA_{76} = 2001 VV_{50}

Discovered 1990 Oct. 10 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36328), T. B. Spahr (*MPO* 21950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.50297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18302120	ω	31.84940		+0.78478177	−0.61944782	
a	3.0723342	Ω	6.53683		+0.52523399	+0.64755265	
e	0.1392669	i	10.14353		+0.32900884	+0.44380173	
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 28	261	1.1+	1.3−	2001 10 14	704	1.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	
1990 08 28	261	1.7+	1.0−	2001 10 21	704	1.0−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	
1990 10 10	033	0.9−	0.7−	2001 10 21	704	1.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	
1990 10 11	033	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 01 08	704	0.1−	0.6−	
1990 10 11	033	0.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	1.0+	2002 01 08	704	0.3−	0.3+	
1990 10 12	261	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2002 01 08	704	1.4+	1.9−	
1990 10 12	261	1.0−	0.7−	2001 11 10	704	(0.3+	3.2+)	2002 01 08	704	0.0	0.3+	
1990 10 12	033	0.4−	1.3−	2001 11 10	704	0.1−	1.1+	2002 01 08	704	0.8+	0.2−	
1990 10 13	033	0.5+	1.2−	2001 11 10	704	0.3+	1.5+	2003 01 10	704	0.7−	0.6+	
1990 10 14	033	0.7+	0.5+	2001 11 10	704	0.8+	1.5+	2003 01 10	704	0.7−	0.8+	
1993 03 21	809	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	1.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.6+	
1993 03 22	809	0.2+	0.7+	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 30	608	0.4−	1.5−	
2001 09 20	704	1.0+	1.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.4−	1.7−	
2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 11 11	699	0.0	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	1.4−	
2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 11 11	644	0.8−	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.3+	
2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 11 11	699	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−	
2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	644	0.8−	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.0	
2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.1+	
2001 09 23	704	1.0+	0.9+	2001 11 12	704	0.4−	1.7−	2003 02 02	704	1.0+	0.1+	
2001 09 23	704	1.8+	0.7+	2001 11 12	704	0.3−	1.7−	2003 02 02	704	1.0+	0.5+	
2001 09 23	704	1.2+	0.3+	2001 11 12	704	0.1−	1.4−	2003 02 02	704	0.7−	1.9+	
2001 10 14	704	1.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 02 09	113	0.6+	0.8−	
2001 10 14	704	1.5−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 02 09	113	0.1−	1.2−	
2001 10 14	704	1.1−	0.1+	2001 11 21	704	(2.2+	0.1+)					
2001 10 14	704	1.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−					

(52293)∗ 1990 TQ_3 = 1998 FD_{146}

Discovered 1990 Oct. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.65060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17365221	ω	73.82747		−0.13532649	−0.98773705	
a	3.1818706	Ω	24.36205		+0.82158679	−0.15579031	
e	0.1943963	i	10.87997		+0.55378867	−0.01024168	
P	5.68	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.6−	0.2−	2001 08 26	644	0.5−	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	
1990 10 12	033	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	1.0+	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	
1990 10 12	033	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.8−	
1990 10 13	033	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 10 23	699	0.5+	0.0	
1990 10 14	033	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.6−	0.3+	
1990 10 18	033	1.1+	0.6−	2001 09 12	704	1.3−	0.7+	2001 10 23	699	0.6−	0.4+	
1998 03 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	1.5−	0.2+	2001 11 08	644	0.1−	0.4−	
1998 03 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	1.5−	0.8+	2001 11 08	644	0.1+	0.1+	
1998 03 24	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	1.5−	0.4+	2001 11 08	644	0.1−	0.2+	
1998 03 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	1.0−	1.4+	2001 12 05	704	0.5+	0.5+	
1998 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	(2.1+	0.2−)	
1998 03 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	0.3−	
1998 03 24	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 12 05	704	0.4−	0.1+	
1998 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	1.7+	2002 12 06	704	0.9−	0.6+	
1998 03 24	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+	2002 12 06	704	0.8−	0.1+	
1998 03 24	704	0.3−	1.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	
1998 03 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2002 12 08	113	0.1−	0.1−	
1998 03 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 08	113	0.3−	0.1−	
1998 03 24	704	0.2−	1.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+	
1998 03 24	704	0.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.6−	0.2−	
1998 03 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	1.2+	2002 12 15	704	0.6−	0.1+	
1998 03 24	704	0.5−	2.0+	2001 09 25	644	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	0.3+	
1998 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	1.2+	2002 12 25	113	0.3+	0.3−	
1998 03 24	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	644	0.4−	0.6+	2002 12 25	113	0.1−	0.5−	
1998 03 24	704	0.7+	0.5−	2001 09 25	644	0.2+	1.2+	2002 12 25	113	0.0	0.6+	
1998 03 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.7+	2002 12 29	704	0.1−	0.0	
1998 03 25	566	1.5+	0.5−	2001 09 27	644	0.0	0.8+	2002 12 29	704	1.4+	0.5−	
1998 03 25	566	0.5+	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	1.0+	2002 12 29	704	0.1−	0.4−	
1998 03 25	566	0.8+	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	0.9+	2002 12 29	704	0.1+	0.6+	
1998 04 18	327	0.4+	0.2+	2001 10 10	644	0.0	0.2−	2002 12 29	704	0.8−	0.2−	
1998 04 18	327	0.1+	1.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	699	0.8+	0.4−	
1998 04 18	327	0.9+	1.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	699	1.1+	0.0	
1998 04 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 10	113	0.1−	1.9+	2002 12 31	699	0.4+	0.5+	
1998 04 19	704	0.5+	1.0+	2001 10 10	113	1.0+	0.4+	2002 12 31	699	0.2+	0.3+	
1998 04 19	704	0.3+	1.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	1.0+	1.2+	
1998 04 19	704	1.2+	0.8+	2001 10 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	
1998 04 19	704	(4.8−	0.5+)	2001 10 11	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+	
1998 04 20	327	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.4+	
1998 04 20	327	1.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.9+	

1998 04 20	327	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2003 01 10	704	0.7−	0.7+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.6+
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	1.3−	0.9−	2003 01 13	704	0.2−	0.9+
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	644	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.8+	0.9−
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.6+	0.5−
2001 08 26	644	0.2−	0.8+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.4−
2001 08 26	644	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.7−

(52294)∗ 1990 TJ$_4$ = 2000 DO$_{64}$

Discovered 1990 Oct. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.69615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25985276	ω	88.16422		+0.58461150		+0.81108326
a	2.4321172	Ω	217.63292		−0.75638055		+0.53625940
e	0.1778494	i	1.81339		−0.29345845		+0.23360180
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.6−	0.9−	2001 07 20	704	1.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.5+	0.2−
1990 10 12	033	1.1+	1.0−	2001 07 21	113	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
1990 10 12	033	0.4−	1.0−	2001 07 21	113	1.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
1990 10 13	033	0.3+	1.0−	2001 07 21	113	1.0+	0.7+	2001 09 17	699	0.8−	0.0
1990 10 14	261	0.2−	0.6−	2001 07 22	704	0.3+	0.3+	2001 10 03	644	0.3−	0.8−
1990 10 14	261	1.0+	0.1+	2001 07 22	704	0.5+	0.8+	2001 10 03	644	0.2−	0.7−
1990 10 14	033	0.4−	0.9−	2001 07 22	704	0.6+	0.5+	2001 10 03	644	0.2−	0.6−
1990 10 18	033	0.9+	0.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.7−	2001 10 06	704	1.5−	0.2+
1993 05 23	260(14.6+	4.5−)		2001 07 30	151	0.2−	0.1−	2001 10 06	704	0.7−	0.2+
1993 05 23	260(18.1+	5.1−)		2001 07 31	151	0.1−	0.2−	2001 10 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2001 07 31	151	0.1−	0.4−	2001 10 06	704	(0.1−	2.3+)
2000 02 29	704	0.7+	1.2+	2001 07 31	151	0.3−	0.0	2001 10 06	704	1.0−	0.6+
2000 02 29	704	0.0	1.1+	2001 08 10	608	0.4−	1.2+	2001 10 11	704	0.6−	1.0+
2000 02 29	704	0.3−	1.2+	2001 08 10	608	0.5−	1.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 10	608	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	1.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 13	215	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 13	215	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 13	215	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	(0.8+	2.1+)	2001 08 14	608	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	1.0+
2000 03 08	704	0.3−	1.1+	2001 08 14	608	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.8+	2001 08 14	608	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	0.6−	1.5+
2000 03 08	704	(0.8+	2.1+)	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	1.4+
2000 03 10	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	699	0.7+	0.4+
2000 03 10	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 10 14	699	0.2+	0.4−
2000 03 10	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 14	699	0.8+	1.4+
2000 03 10	608	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	699	0.2+	0.3−
2000 03 10	608	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.9+
2000 03 10	608	0.4+	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.4+	1.3−	2001 10 18	644	0.5+	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	1.9−	0.9+	2001 11 16	644	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.3+	1.7+
2001 06 15	608	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 12 05	704	0.9−	1.1+
2001 06 15	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.6+	0.1−
2001 06 15	608	0.8−	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.2+	0.0
2001 06 19	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2001 06 19	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+
2001 06 19	699	0.2+	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.1−	0.4+
2001 06 19	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.6+	2002 12 08	113	0.7+	0.6+
2001 06 28	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 12 08	113	0.4−	0.4+
2001 06 28	699	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2001 06 28	699	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 06 28	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2001 07 16	699	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.4+	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.5+
2001 07 16	699	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.6+
2001 07 16	699	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 07 18	113	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 07 18	113	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 20	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 07 20	704	1.6+	1.1−	2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+

(52295)∗ 1990 VK$_4$ = 1994 WH$_6$

Discovered 1990 Nov. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.62765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24534190	ω	268.63591		+0.69015696		−0.72089823
a	2.5270950	Ω	137.48696		+0.69555456		+0.63673440
e	0.1830548	i	5.36296		+0.19971786		+0.27363305
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.5−	1.8−	2002 09 05	704	1.0−	1.0+	2002 12 01	608	0.7+	0.4+
1990 11 15	809	0.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 01	608	0.7+	0.3+
1990 11 15	809	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 12 07	704	0.7+	0.5+
1990 11 17	809	1.0+	1.7−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 12 07	704	0.3−	0.3+
1990 11 17	809	(2.6+	1.3−)	2002 09 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 07	704	0.1−	0.4+
1990 11 17	809	1.6+	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 07	704	0.3+	0.0
1990 11 21	809	(3.0+	2.6−)	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 07	704	0.6−	0.4−
1990 11 21	809	(3.2+	3.0−)	2002 09 16	699	0.2+	0.1+	2002 12 09	644	0.4−	0.4+
1990 11 21	809	(2.3+	2.1−)	2002 09 16	699	0.5−	0.5+	2002 12 09	644	0.4−	0.4+
1994 11 28	691	0.2−	0.7−	2002 09 16	699	0.4−	0.4+	2002 12 09	644	0.0	0.1−
1994 11 28	691	0.1−	0.5−	2002 09 16	699	0.1−	0.1−	2002 12 30	608	1.3+	1.3+
1994 11 28	691	0.1−	0.6−	2002 09 22	608	0.1+	0.7−	2002 12 30	608	0.6+	1.5+
1994 12 03	691	0.1+	0.2−	2002 09 22	608	0.0	0.9−	2002 12 30	608	0.9+	1.0+
1994 12 03	691	0.9−	0.2+	2002 09 22	608	0.3−	1.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.7−
1994 12 03	691	0.0	0.8−	2002 10 04	704	1.0+	1.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
1998 10 19	699	0.6+	0.7−	2002 10 04	704	(3.0+	0.0)	2003 01 01	704	0.8+	1.1−
1998 10 19	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	(2.1+	1.1+)	2003 01 01	704	0.8−	0.6+
1998 10 19	699	0.5−	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.1+	2003 01 01	704	1.1−	0.8+
1998 10 29	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.3−	0.6−
1998 10 29	704	0.8−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.5−	0.3+
1998 10 29	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	1.4+	0.1+
1998 11 10	704	(0.1+	2.3−)	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	1.0−	0.3+
1998 11 10	704	0.5+	1.5−	2002 10 16	699	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	1.3−	0.0
1998 11 10	704	0.3+	1.6−	2002 10 16	699	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
1998 11 10	704	(1.8−	3.1−)	2002 10 16	699	0.1−	0.6+	2003 01 10	608	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 10 16	699	0.2−	0.9+	2003 01 10	608	1.0−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.9−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	608	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	1.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 18	644	0.6−	0.1+
1998 12 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 18	644	0.7−	0.2+
1998 12 11	699	0.8+	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 18	644	0.5−	0.3+
1998 12 11	699	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
1999 01 07	699	1.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.5−
1999 01 07	699	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.5+
1999 01 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	1.2+	0.5−
1999 01 10	699	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.0	1.7+
1999 01 10	699	(2.5+	0.7−)	2002 11 06	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
1999 01 10	699	0.9−	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	1.3+
1999 01 15	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1999 01 15	699	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1999 01 15	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.8+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2002 08 16	699	(1.0−	2.4+)	2002 12 01	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.4+
2002 08 16	699	1.0+	1.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2002 08 16	699	1.5+	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2002 08 16	699	0.8−	0.8+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.0

2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 12 01	608	0.7+	0.3+				

(52296)∗ 1990 WM$_3$ = 1993 FR$_{63}$ = 2001 OD$_{103}$

Discovered 1990 Nov. 19 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 16701), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.66740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17379942	ω	152.91822		+0.98360631	−0.14807675	
a	3.1800735	Ω	216.06519		+0.11680447	+0.95797382	
e	0.2997399	i	10.06814		+0.13738760	+0.24568159	
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	675	0.4−	0.7−	2001 09 23	644	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−
1990 11 14	675	1.0−	1.0−	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.4−
1990 11 15	809	(0.4−	4.2−)	2001 09 23	644	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.9−
1990 11 15	809	(1.4+	4.4−)	2001 09 23	644	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	0.7−	1.5−
1990 11 15	809	(1.3+	3.5−)	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	(0.2−	2.1−)
1990 11 16	809	(2.3−	3.8−)	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.4−	1.9−
1990 11 16	809	(1.9−	3.7−)	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.7−	1.7−
1990 11 16	809	(2.3−	2.4−)	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	(0.5−	2.3−)
1990 11 19	809	0.5+	2.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.5+
1990 11 19	809	2.0+	2.0−	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.5+
1990 11 19	809	(0.5+	2.5−)	2001 10 13	699	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	1.0−	0.1−
1990 11 22	809	0.7−	0.9−	2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.4+
1990 11 22	809	0.6−	1.6−	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.3+
1990 11 22	809	0.4+	1.7−	2001 10 13	321	0.0	0.0	2001 12 19	704	1.3−	0.3−
1993 03 21	809	1.5−	1.3+	2001 10 13	321	0.0	0.2+	2001 12 19	704	1.0−	0.5−
1993 03 22	809	0.7+	0.3−	2001 10 13	321	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.7−	0.2−
2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	321	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.9−	0.2−
2001 07 22	644	0.2−	0.0	2001 10 13	321	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	1.1−	0.5−
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	321	0.5+	0.0	2001 12 20	704	1.1−	0.9+
2001 07 29	699	0.5+	0.8+	2001 10 13	321	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	1.0+
2001 07 29	699	0.7+	0.2+	2001 10 13	321	0.5+	0.4+	2001 12 20	704	0.9+	0.4+
2001 07 29	699	0.7+	0.4+	2001 10 13	321	0.5+	0.2+	2001 12 20	704	0.7+	0.6+
2001 07 29	699	0.8+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	0.2+	0.9+
2001 07 31	704	(1.1+	2.2+)	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 12 20	608	(1.5+	2.2+)
2001 07 31	704	0.0	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2001 12 20	608	1.2+	1.1+
2001 07 31	704	0.6+	1.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 12 20	608	(1.0+	2.1+)
2001 07 31	704	0.5+	1.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2002 01 05	699	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 10 15	321	0.3+	0.3−	2002 01 05	699	0.5−	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 10 15	321	0.2+	0.0	2002 01 05	699	0.2−	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	1.2−	2001 10 15	321	0.4+	0.1−	2002 01 05	699	0.3−	0.2−
2001 09 10	704	0.5−	1.2−	2001 10 15	321	0.5+	0.2−	2002 02 05	699	0.5−	0.5+
2001 09 10	704	0.8−	1.7−	2001 10 15	321	0.3+	0.0	2002 02 05	699	0.6−	0.4−
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 02 05	699	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2002 02 05	699	0.5+	0.7+
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	644	0.2+	0.8+
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2002 12 08	644	0.3+	0.7+
2001 09 16	678	1.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.6+	1.0+	2002 12 08	644	0.0	0.3+
2001 09 16	678	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 09 17	678	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	1.0−	2002 12 14	704	0.8+	1.2+
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	1.0+
2001 09 17	678	1.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 10	704	0.0	1.1+
2001 09 17	678	1.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	1.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	1.3−	2003 01 10	704	0.5−	1.4+
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 14	608	0.2+	0.7−
2001 09 20	704	1.1−	0.7+	2001 10 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 14	608	0.8+	1.0−
2001 09 20	704	1.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 14	608	0.8+	0.7−
2001 09 20	704	1.1−	1.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	1.2+
2001 09 20	704	1.3−	0.8+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	699	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	1.1+
2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	1.8−
2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2001 11 12	608	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.2+
2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2001 11 12	608	0.3+	0.0	2003 02 01	699	0.2−	0.5+
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 12	608	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.6+
2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 16	644	0.3+	1.4+	2003 02 01	699	0.1−	0.5+
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 16	644	0.4+	1.5+	2003 02 01	699	0.1−	0.4+
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 16	644	0.2+	1.4+	2003 02 01	608	0.4+	0.1−
2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2001 11 17	644	1.5−	0.5+	2003 02 01	608	0.1−	0.4−
2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 11 17	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	608	0.3+	0.2−
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	644	0.5+	0.6+
2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	644	0.4+	0.4+
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.4+

(52297)∗ 1991 CH$_2$ = 1999 CW$_{10}$ = 2000 SZ$_{271}$

Discovered 1991 Feb. 12 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.38494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23776513	ω	284.99322		−0.41599943	+0.84792356	
a	2.5805005	Ω	315.35189		−0.54448481	−0.52165949	
e	0.3618652	i	27.87695		−0.72834111	−0.09432401	
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 02 12	413	0.6−	0.3−	1999 04 07	704	(4.9−	0.8−)	2003 01 05	699	1.1−	0.5+
1991 02 12	413	0.3+	1.3+	2000 08 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.0	1.0+
1991 02 22	413	0.2−	0.3−	2000 08 08	704	1.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.5−	1.1+
1991 02 22	413	(1.4+	2.6+)	2000 08 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
1999 01 13	699	0.7+	0.1+	2000 08 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1999 01 13	699	0.7+	0.1+	2000 08 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
1999 01 13	699	0.5−	0.1−	2000 09 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	1.1+	1.4−
1999 01 19	704	(3.1+	1.6+)	2000 09 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	699	0.5−	0.2−
1999 01 19	704	0.3+	0.4−	2000 09 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	699	0.9−	0.1+
1999 01 19	704	0.5−	1.1−	2000 09 06	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	699	0.8−	0.0
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	2000 09 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	691	0.7−	0.6−	2000 09 28	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 02 10	691	1.0−	0.1−	2000 09 28	704	1.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	691	(1.0−	2.0−)	2000 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.5+	1.2+	2000 10 02	704	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
1999 02 12	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.6+	2000 10 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.8−
1999 02 12	704	1.6+	0.5−	2000 10 02	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	699	0.7−	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.5−
1999 02 16	704	(1.7+	2.2−)	2002 12 14	704	1.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
1999 02 16	704	0.7−	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
1999 02 16	704	0.9+	0.9−	2002 12 14	704	0.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.2−	1.8−	2002 12 14	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	699	0.7−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1999 04 07	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 05	699	0.6−	0.1+				
1999 04 07	704	0.7−	0.9+	2003 01 05	699	0.4−	0.0				

(52298)∗ 1991 GM$_7$ = 2000 LY$_3$

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 12838)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.92924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23016350	ω	342.85477		−0.96427241	+0.23660868	
a	2.6370098	Ω	211.60625		−0.20848814	−0.95527454	
e	0.1215863	i	13.14039		−0.16343625	−0.17738906	
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.8+	0.9+	2001 08 26	699	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−
1991 04 08	809	0.2+	1.3+	2001 08 26	699	0.8−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.6+
1991 04 08	809	0.8+	0.4+	2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.6−

1991 04 10	809	0.5+	1.0+	2001 08 26	699	0.5−	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.0
1991 04 10	809	0.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.4+
1991 04 10	809	0.4+	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	1.1−	0.2+
1991 04 19	809	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	1.1−	0.5+
1991 04 19	809	1.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.6+
1991 04 19	809	0.5−	0.9−	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.4+
1991 04 19	675	0.9−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	1.1+	1.0+
1991 04 19	675	0.8−	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.3+
1997 12 06	910	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	1.5+	0.0
1997 12 06	910	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
1997 12 06	910	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.9+
2000 06 04	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	1.1+
2000 06 04	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	1.1−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.3+
2000 06 04	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.9+
2000 06 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 06 06	704	0.0	0.6+	2001 09 18	699	1.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.2+
2000 06 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
2000 06 06	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.7−
2000 06 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2001 08 21	608	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	1.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 08 21	608	0.4−	0.5+	2001 09 25	699	0.3−	0.8−	2003 01 28	704	1.6−	0.1+
2001 08 21	608	0.4−	0.5+	2001 09 25	699	0.3+	0.5−	2003 01 30	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	1.3+	2001 09 25	699	1.0−	0.2+	2003 01 30	704	1.2+	0.6−
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 25	699	0.5−	0.3−	2003 01 30	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	1.3−	2001 10 14	704	0.0	0.1−				

(52299)∗ 1991 NJ$_1$

Discovered 1991 July 12 by H. E. Holt at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.41489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29382639	ω	203.98453		+0.80860242		+0.58099767
a	2.2408297	Ω	120.17310		−0.52097177		+0.78030126
e	0.2183377	i	6.15935		−0.27340547		+0.23145549
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 12	675	0.3+	0.0	2001 07 18	608	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.5−
1991 07 12	675	0.8−	1.3−	2001 07 22	704	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.2−
1991 07 14	675	0.3−	1.3−	2001 07 22	704	0.4+	1.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
1991 07 17	675	0.8−	1.0−	2001 07 22	704	0.2+	1.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.8+
1991 07 17	675	1.6−	0.9−	2001 07 22	704	0.4+	0.8+	2001 09 10	699	0.0	1.0+
1991 08 06	809	(1.5+	2.5+)	2001 07 23	608	1.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1991 08 06	809	(1.3+	2.3+)	2001 07 23	608	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
1991 08 06	809	0.2+	1.0+	2001 07 23	608	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
1991 08 06	675	(0.0	2.6−)	2001 07 24	300	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
1991 08 06	675	0.3+	1.3−	2001 07 24	300	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	1.4−
1991 08 10	675	0.4+	0.2−	2001 07 24	300	0.4+	0.4−	2001 09 18	644	0.0	0.2+
1991 08 10	675	0.4−	1.3−	2001 07 24	300	0.2−	0.1−	2001 09 18	644	0.5−	0.3+
1991 08 14	809	2.0+	0.3−	2001 07 24	300	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.0	0.1+
1991 08 14	809	0.6+	0.3+	2001 07 29	608	1.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1991 08 14	809	1.1+	0.2+	2001 07 29	608	1.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1998 08 31	704	0.0	1.7+	2001 07 29	608	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1998 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 07 30	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	1.7−	0.8−
1998 08 31	704	0.2−	1.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 08 31	704	0.8+	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1998 08 31	704	(3.5−	1.3+)	2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1998 10 12	699	1.2+	1.6−	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 08 06	608	0.1+	0.5−	2001 11 19	608	0.5−	0.5−
1998 10 12	699	0.0	0.7+	2001 08 06	608	0.2+	0.6−	2001 11 19	608	0.2−	1.2−
1998 11 13	704	(2.9+	1.3−)	2001 08 06	608	0.0	0.5−	2001 11 19	608	0.0	1.2−
1998 11 13	704	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.5+	0.8+
1998 11 13	704	0.8−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	0.8+
1998 11 13	704	0.5−	1.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.0
1998 11 13	704	(2.1−	2.1+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 28	291	0.9−	0.8+
1998 11 19	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2002 12 28	291	0.5−	0.6+
1998 11 19	699	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	291	0.5−	0.2+
1998 11 19	699	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.1+	0.5+
2001 06 16	699	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.3−	0.6+
2001 06 16	699	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.4+
2001 06 16	699	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.3+
2001 06 16	699	0.2−	1.3+	2001 08 24	608	0.3−	0.5−	2003 01 29	644	0.1+	0.4+
2001 06 27	699	0.0	0.5+	2001 08 24	608	0.4−	0.4−	2003 01 29	644	(0.4+	2.0+)
2001 06 27	699	0.4−	1.0+	2001 08 24	608	0.3−	0.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.2+
2001 06 27	699	0.7−	0.6+	2001 08 24	608	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 06 27	699	0.0	0.6+	2001 08 24	608	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
2001 06 30	608	1.0+	1.3+	2001 08 24	608	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	0.9+	0.3+
2001 06 30	608	1.0+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 02 10	291	0.1+	0.4+
2001 06 30	608	0.8+	1.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2003 02 10	291	0.2+	0.4+
2001 07 18	608	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 10	291	0.1+	0.4+
2001 07 18	608	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	1.0+				

(52300)∗ 1991 NE$_3$ = 1999 FX$_{40}$ = 2001 QK$_{108}$

Discovered 1991 July 4 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16701), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.82237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21371555	ω	93.90860		−0.21372294		+0.97626877
a	2.7706306	Ω	163.62348		−0.93826933		−0.19517933
e	0.0577482	i	7.12149		−0.27198010		−0.09383131
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 04	809	(0.3−	2.1+)	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.9+
1991 07 04	809	(0.1+	2.1+)	2001 08 27	699	0.9+	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	1.5+
1991 07 04	809	(0.6+	2.1+)	2001 08 27	333	0.3−	0.7−	2001 10 16	644	0.7−	0.1−
1991 07 05	809	(1.1−	2.9+)	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	1.4+
1991 07 05	809	(1.0−	2.5+)	2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 10 16	644	0.7−	0.2−
1991 07 05	809	(0.9−	2.5+)	2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	1.0+
1991 07 08	809	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	1.1+	2001 10 16	644	0.6−	0.2−
1991 07 08	809	0.5+	0.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.1−	0.5+
1991 07 10	809	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.9−	0.2+
1991 07 10	809	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	699	0.5−	1.0+
1991 07 10	809	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	699	0.4−	0.2−
1995 04 27	691	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.2+
1995 04 27	691	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−
1995 04 27	691	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.8+
1999 03 19	699	1.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	644	0.3−	1.2−
1999 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	1.1−
1999 03 19	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	1.3−
1999 03 20	704	1.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	(0.1+	2.6+)	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
1999 03 20	704	0.8+	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	1.1−	1.4+
1999 03 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.0+
1999 03 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	1.3−	0.4−
1999 03 23	699	0.5+	1.0+	2001 09 23	683	0.9−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	0.0	0.4−	2001 09 23	683	0.3+	1.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
1999 03 23	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	683	1.1+	1.6−	2003 01 01	704	0.4+	1.0−
1999 03 23	704	(2.0+	0.3+)	2001 09 25	683	0.1+	1.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	683	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 05	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	683	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 08 05	644	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	1.0+	1.0+
2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 08 18	699	0.0	0.9−	2001 10 10	644	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 10 10	644	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 08 18	699	0.6−	0.7+	2001 10 10	644	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 08 23	333	1.1+	0.8−	2001 10 13	704	0.8+	1.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	333	0.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	1.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	1.4+	2003 01 27	704	0.6+	1.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.9−	2001 10 13	704	0.5+	1.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.6−

2001 08 25	333	0.9−	0.3−	2001 10 14	608	1.7+	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.9−
2001 08 25	333	0.0	0.1−	2001 10 14	608	1.5+	1.9−	2003 02 02	704	0.6−	0.6−
2001 08 27	333	0.3−	0.3−	2001 10 14	608	(1.4+	2.2−)	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.9+				

(52301)∗ 1991 RQ$_2$ = 1977 UZ$_2$ = 1998 SU$_{53}$

Discovered 1991 Sept. 9 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPC* 34182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.98137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28003517	ω	186.56382		+0.86573101	−0.49910235	
a	2.3138098	Ω	203.49303		+0.46338050	+0.82757850	
e	0.2291637	i	5.39860		+0.18917803	+0.25692542	
P	3.52	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.2−	0.3−	1998 08 30	699	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.4+	0.4−
1977 10 19	675	0.8+	0.1+	1998 08 30	699	0.8+	0.4+	2002 12 27	699	0.8+	0.7−
1991 09 09	033	(2.3−	0.1+)	1998 08 30	699	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
1991 09 10	033	0.8+	0.7+	1998 09 16	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
1991 09 12	033	(1.6−	2.8+)	1998 09 16	699	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.6−
1991 09 12	033	0.6+	0.4−	1998 09 16	699	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
1991 09 13	675	(1.2−	2.2−)	1998 09 25	699	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.3+
1991 09 13	675	1.5−	0.2−	1998 09 25	699	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	1.2−	0.6+
1991 09 13	033	1.4+	0.6−	1998 09 25	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	1.3+
1991 09 14	033	(2.5+	0.9+)	1998 11 25	699	1.1−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.9+
1991 10 07	033	0.5+	1.6−	1998 11 25	699	0.0	0.3+	2003 01 25	809	0.2+	0.2−
1991 10 07	033	0.6+	0.9−	1998 11 25	699	1.0−	0.4+	2003 01 25	809	0.2+	0.1−
1991 10 08	033	0.6−	0.2−	2000 04 10	691	0.4−	0.4−	2003 01 25	809	0.1+	0.1−
1991 10 14	261	1.2−	0.6−	2000 04 10	691	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1991 10 14	261	0.1+	1.0+	2000 04 10	691	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.3+	0.2+
1991 10 27	260	0.3−	0.8−	2002 12 27	699	1.0+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−
1991 10 27	260	1.0−	0.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.6−				

(52302)∗ 1991 RL$_8$ = 1998 SF$_5$

Discovered 1991 Sept. 12 by H. E. Holt at Palomar.

Id. S. Nakano (*MPC* 32661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.80785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28309527	ω	337.83958		+0.99880681	+0.01214740	
a	2.2971057	Ω	21.62616		+0.01336266	+0.86362815	
e	0.1900818	i	7.37393		−0.04697236	+0.50398300	
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.5+	1.1−	1998 10 16	294	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+
1991 09 12	675	0.3+	1.3−	1998 10 17	294	0.8+	2.0+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+
1991 09 14	675	0.1−	1.1−	1998 10 17	294	1.7+	0.9+	2000 03 05	608	0.0	1.0−
1991 09 14	675	0.3−	0.5−	1998 10 17	294	0.6+	2.0+	2000 03 05	608	0.0	0.8−
1991 10 07	691	0.1+	0.7+	1998 10 17	699	0.7+	0.1+	2000 03 05	608	0.1+	0.9−
1991 10 07	691	0.3+	0.6+	1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.8−
1991 10 07	691	0.4+	0.5+	1998 10 17	699	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.2−
1997 04 15	691	0.1−	0.2−	1998 10 28	704	0.3+	1.0−	2000 03 12	704	0.2−	0.7−
1997 04 15	691	0.1−	0.1−	1998 10 28	704	(2.3−	0.6+)	2000 03 12	704	0.9−	0.0
1997 04 15	691	0.3−	0.1+	1998 10 28	704	0.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.8−	0.8−
1998 09 16	358	(2.4−	0.1−)	1998 10 28	704	0.1−	0.2+	2000 03 15	691	0.1−	0.2+
1998 09 16	358	0.4+	1.1−	1998 10 28	704	0.1+	0.3+	2000 03 15	691	0.3+	0.3+
1998 09 16	358	0.4+	0.9−	1998 10 29	704	1.4−	0.1+	2000 03 15	691	0.1+	0.4+
1998 09 18	809	(0.7+	2.8+)	1998 10 29	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
1998 09 18	809	(0.4−	2.3+)	1998 10 29	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	1.0−
1998 09 18	809	1.0−	2.0+	1998 10 29	704	0.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.9−
1998 09 19	358	1.0−	0.8+	1998 10 29	704	0.6−	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.8−
1998 09 19	358	0.7+	0.7+	1998 11 10	704	(2.3−	0.8−)	2002 12 14	704	0.7+	0.9−
1998 09 19	358	0.6+	1.3+	1998 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	699	0.2+	0.9−
1998 09 20	809	(0.8+	3.9+)	1998 11 10	704	(2.3−	1.2−)	2002 12 31	699	0.2−	0.2−
1998 09 20	809	(0.3+	4.3+)	1998 11 10	704	(2.5−	0.2−)	2002 12 31	699	0.2−	0.0
1998 09 20	809	(0.3+	3.2+)	1998 11 11	704	(2.8+	2.3−)	2002 12 31	699	0.4−	0.0
1998 09 20	358	1.6−	0.0	1998 11 11	704	(1.2−	2.7−)	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
1998 09 20	358	0.4−	1.8+	1998 11 11	704	(0.8+	2.6−)	2003 01 10	704	0.1−	0.0
1998 09 20	358	1.9+	0.4+	1998 11 11	704	(1.6+	2.5−)	2003 01 10	704	0.6+	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.5−	1998 11 11	704	1.3+	2.0−	2003 01 10	704	0.5−	0.6−
1998 09 26	704	1.0−	0.3−	1998 11 12	910	0.7+	0.4−	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	1.4−	1998 11 12	910	0.8+	0.4−	2003 01 13	704	0.9−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	1998 11 12	910	0.6+	0.6−	2003 01 13	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.9−	1998 11 17	699	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	1998 11 17	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	1998 11 17	699	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2000 02 04	704	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2000 02 04	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	699	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.6+	1.5+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
1998 10 10	699	0.8−	0.4−	2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
1998 10 10	699	0.5+	0.3−	2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
1998 10 10	699	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.1+
1998 10 15	704	0.3+	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2003 02 06	699	0.5−	0.2+
1998 10 15	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	1.7+	0.2−	2003 02 06	699	0.2−	0.5+
1998 10 15	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.7−	1.9+	2003 02 06	699	0.6−	0.0
1998 10 15	704	0.4+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2003 02 06	699	0.0	0.4+
1998 10 15	704	0.2+	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.0				
1998 10 16	294	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+				

(52303)∗ 1991 RU$_9$ = 1998 SQ$_{130}$

Discovered 1991 Sept. 10 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.47669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28469657	ω	64.46826		+0.96791875	+0.25047025	
a	2.2884841	Ω	281.02123		−0.23720958	+0.88471594	
e	0.1662294	i	1.16453		−0.08285475	+0.39311877	
P	3.46	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	0.4−	0.1−	1998 11 23	699	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.0+	0.4−
1991 09 10	675	0.2−	0.7−	1998 12 09	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1991 09 17	675	1.5+	0.9−	1998 12 09	699	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1991 09 17	675	0.1+	0.2−	1998 12 09	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.5−
1991 10 07	033	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1991 10 07	033	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	1.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.0
1991 10 08	033	0.1−	0.5+	2000 02 02	704	1.1+	1.5+	2002 12 28	699	1.1+	0.5−
1991 10 14	261	0.5−	0.1−	2000 02 28	691	0.2−	0.6−	2002 12 28	699	1.2−	0.6+
1991 10 14	261	0.3+	0.6+	2000 02 28	691	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.2+	0.0
1991 10 27	260	0.8−	0.4−	2000 02 28	691	0.3−	0.4−	2002 12 28	699	1.2−	0.2+
1991 10 27	260	0.4+	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1998 09 14	699	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	699	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.0
1998 09 14	699	0.5−	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2000 03 02	691	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2000 03 02	691	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.2−	0.5+	2000 03 02	691	0.5−	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.5+
1998 10 11	699	(2.2+	0.7+)	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
1998 10 11	699	0.1+	0.9+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
1998 10 11	699	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.2−
1998 10 28	704	1.7−	1.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.4−
1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 25	291	0.2−	0.6−
1998 10 28	704	0.8−	0.5+	2000 03 11	699	0.0	1.3+	2003 01 25	291	0.3−	0.5−

1998 10 28	704	0.2+	1.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 25	291	0.5−	0.5−
1998 10 29	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	1.3+	2000 03 11	699	1.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
1998 10 29	704	0.1−	1.1+	2000 03 11	699	1.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
1998 10 29	704	1.7−	1.5+	2000 03 11	699	1.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
1998 11 10	704	0.5+	1.6−	2000 04 03	699	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
1998 11 10	704	0.3−	0.8−	2000 04 03	699	0.5+	0.6−	2003 02 03	704	0.7+	1.0−
1998 11 10	704	0.0	1.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
1998 11 10	704	0.1+	1.6−	2000 04 03	699	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	1.1−
1998 11 10	699	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
1998 11 10	699	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
1998 11 10	699	0.6+	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.6+	0.2+
1998 11 23	699	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.7+	1.3−
1998 11 23	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.2−

(52304)∗ 1991 RB$_{10}$ = 1998 QD$_{29}$

Discovered 1991 Sept. 12 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.05987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28328669	ω	36.83357		+0.92114854	+0.38316280	
a	2.2960708	Ω	300.50183		−0.37333540	+0.82020050	
e	0.1372578	i	4.54989		−0.11002747	+0.42480279	
P	3.48	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	1.1+	0.5−	1998 10 18	704	0.1−	1.6−	2002 12 02	704	0.5+	0.0
1991 09 12	675	0.3+	0.9−	1998 10 18	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
1991 09 14	675	0.7+	1.2−	1998 10 18	704	0.7−	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
1991 09 14	675	0.5+	0.3+	1998 10 28	704	0.7−	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.2+
1991 10 03	033	0.7−	0.8−	1998 10 28	704	0.9−	1.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
1991 10 03	033	0.1+	1.3−	1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
1991 10 04	033	0.5+	0.5+	1998 10 28	704	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
1991 10 07	033	0.1+	0.0	1998 10 28	704	0.4+	1.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
1991 10 07	033	1.1+	0.8−	1998 10 29	704	0.0	1.1+	2002 12 09	333	0.8−	0.0
1995 12 30	327	0.6−	0.2+	1998 10 29	704	0.0	1.8+	2002 12 09	333	0.6−	0.0
1995 12 30	327	1.0−	0.0	1998 10 29	704	0.1+	1.1+	2002 12 09	333	0.0	0.1−
1995 12 30	327	0.3−	0.7−	1998 10 29	704	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.4−
1998 08 26	557	0.1−	0.2−	1998 10 29	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
1998 08 26	557	0.2−	0.3−	1998 12 09	704	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1998 08 26	557	0.1−	0.3−	1998 12 09	704	1.6+	1.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	557	0.3−	0.2−	1998 12 09	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 27	557	0.3−	0.1−	1998 12 09	704	1.8−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1998 12 09	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.6−	0.4−	1999 01 05	699	1.9−	1.9+	2002 12 11	704	1.6−	1.2+
1998 09 18	704	0.8−	1.0−	1999 01 05	699	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.9−
1998 09 18	704	0.2+	0.4−	1999 01 05	699	0.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.0	0.6−
1998 09 18	704	0.6−	1.0−	2000 02 02	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2000 02 02	704	1.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1998 09 25	699	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	1.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.2+	0.2+	2000 02 12	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	1.6+	0.2+	2000 02 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.0+	0.7−	2000 02 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	1.1+	1.0−	2000 02 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.7−
1998 10 14	704	0.2−	0.4+	2000 02 12	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.4−
1998 10 14	704	1.0−	1.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
1998 10 14	704	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	1.1−
1998 10 14	704	0.4+	1.0+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−
1998 10 14	704	0.2+	0.6+	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
1998 10 15	704	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	1.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1998 10 15	704	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	1.5−
1998 10 15	704	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.5+	0.9−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
1998 10 15	704	0.6−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 10 15	704	0.9−	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.9+
1998 10 18	699	0.1+	1.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 10 18	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 10 18	699	0.0	1.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1998 10 18	704	0.3+	0.8−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1998 10 18	699	0.6−	1.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+

(52305)∗ 1991 RR$_{10}$ = 1998 RE$_{8}$

Discovered 1991 Sept. 10 by H. E. Holt at Palomar.

Id. E. Bowell (*MPC* 32661), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.97785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28033046	ω	21.29752		+0.89635979	−0.44320487	
a	2.3121847	Ω	5.04790		+0.38771747	+0.77230936	
e	0.1220051	i	6.80080		+0.21497509	+0.45509087	
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	0.5−	0.6+	1998 10 14	704	0.9+	1.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.0
1991 09 10	675	0.0	0.1−	1998 10 14	704	0.7−	1.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+
1991 09 16	675	0.2−	0.5−	1998 10 14	699	1.0+	1.1+	2000 04 06	704	0.8+	0.0
1991 09 16	675	0.1+	0.5−	1998 10 14	699	1.9+	0.8+	2000 04 06	704	0.8−	0.1+
1991 09 16	095	(3.3−	1.1+)	1998 10 14	699	1.5+	0.3−	2000 04 06	704	1.1+	0.3+
1991 09 16	095	0.8+	0.3−	1998 10 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1991 10 10	691	0.0	0.3+	1998 10 15	704	0.7+	1.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−
1991 10 10	691	0.0	0.3+	1998 10 15	704	0.7+	1.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.8+
1991 10 10	691	0.1+	0.1+	1998 10 15	704	1.0+	0.3+	2002 10 10	704	1.2+	0.5+
1998 08 02	699	1.3−	0.5+	1998 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	699	0.2−	0.6+
1998 08 02	699	0.1−	0.8+	1998 10 28	704	(0.0	2.2−)	2002 11 07	699	1.3−	1.0+
1998 08 02	699	0.6−	0.5+	1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	699	0.0	0.5+
1998 09 01	691	0.7−	0.0	1998 10 28	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	699	0.2−	1.6+
1998 09 01	691	0.7−	0.1−	1998 10 28	704	0.6−	1.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.2+
1998 09 01	691	0.5−	0.4+	1998 10 28	704	0.8−	0.5−	2002 11 28	699	0.0	0.4+
1998 09 12	691	0.1−	0.3+	1998 12 09	704	0.2+	0.9−	2002 11 28	699	0.2−	0.9+
1998 09 12	691	0.0	0.2+	1998 12 09	704	0.5−	1.7−	2002 11 28	699	0.0	0.2+
1998 09 12	691	0.1−	0.1+	1998 12 09	704	0.0	1.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	0.9−	0.1−	1998 12 09	704	1.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	1.1−	0.3+	1998 12 09	704	1.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.7−
1998 09 14	704	1.0−	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	1.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.8−
1998 09 15	699	0.4−	0.6+	2000 02 06	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.7−
1998 09 15	699	0.1−	0.7−	2000 02 06	704	1.0−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	1.4−
1998 09 15	699	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 15	704	1.3−	1.0−
1998 09 18	691	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.7+	0.4−
1998 09 18	691	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	1.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.4−
1998 09 18	691	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	1.9+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2000 02 16	703	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 02 16	703	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	1.0−	0.6+	2000 02 16	703	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.7+
1998 09 18	704	1.2−	0.2+	2000 02 16	703	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 03 02	703	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 03 02	703	1.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2000 03 02	703	0.8+	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	1.5−
1998 09 26	704	0.1−	1.2−	2000 03 02	703	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2003 01 13	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	1.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.5−	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
1998 10 11	761	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1998 10 11	761	0.9−	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
1998 10 14	704	0.6+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1998 10 14	704	1.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.0

(52306)∗ 1991 RF_{20} = 1995 YM_{22} = 2002 RV_{154}

Discovered 1991 Sept. 14 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 37033)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.52132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238752	ω	13.91095		+0.96176699	+0.26790178	
a	2.3569185	Ω	330.36021		−0.26098173	+0.83360292	
e	0.1371581	i	6.60196		−0.08302281	+0.48304742	
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	261	1.3−	0.1−	2002 08 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.9+
1991 09 13	261	1.7+	0.4−	2002 08 04	704	0.0	1.4+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+
1991 09 14	675	0.7+	0.8−	2002 08 04	704	0.4−	1.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.5+
1991 09 14	675	0.4−	1.2−	2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.4+
1991 09 17	675	0.3+	0.8−	2002 08 04	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	1.2+	0.3+
1991 09 17	675	0.5+	1.6−	2002 09 06	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1995 12 18	327	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1995 12 18	327	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1995 12 18	327	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1995 12 18	327	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1995 12 19	327	0.8+	0.1−	2002 09 10	608	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1995 12 19	327	0.1+	1.2+	2002 09 10	608	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 07 20	566	0.5−	0.4−	2002 09 10	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
1998 07 20	566	0.4+	0.1−	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 07 20	566	0.3−	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	1.9+	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 07	448	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.2+	2002 09 21	608	1.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	(2.4+	1.8−)	2002 09 21	608	1.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.7−
1998 08 17	704	0.2+	1.4−	2002 09 21	608	1.3−	0.4+	2002 11 07	448	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	(5.9−	0.4−)	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	448	0.7+	0.4+
1998 08 29	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 08 29	699	0.6+	0.6−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
1998 08 29	699	0.2−	1.0−	2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
1998 09 14	699	1.0+	0.5−	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1998 09 14	699	0.1+	0.7+	2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1998 09 14	699	0.3−	0.5+	2002 10 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1999 12 10	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1999 12 10	704	0.4−	1.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1999 12 10	704	0.3+	1.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 01 04	704	(3.4−	0.5−)	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	1.4+	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 12 19	644	0.3+	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 12 19	644	0.4+	0.4−
2000 02 11	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	1.2−	1.1−	2002 12 19	644	0.2+	0.2−
2002 07 14	704	1.9+	0.0	2002 10 12	704	1.3−	1.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2002 07 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	1.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2002 07 14	704	(2.2+	1.1−)	2002 10 12	704	1.2−	1.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2002 07 28	608	0.9+	1.3−	2002 10 12	704	0.8−	1.9−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2002 07 28	608	0.3+	1.1−	2002 10 31	644	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2002 07 28	608	1.7+	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+				

(52307)∗ 1991 TH_1 = 1998 QZ_{91}

Discovered 1991 Oct. 12 by J. Alu at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32450)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.99704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28291322	ω	2.89777		+0.93324726	−0.33756390	
a	2.2980910	Ω	18.35581		+0.32124729	+0.63112059	
e	0.2230052	i	22.96735		+0.16077850	+0.69838199	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 08 21	260	1.0−	0.7+	1998 09 21	809	(3.0+	2.6+)	2000 03 12	703	0.7−	0.8+
1977 08 21	260	0.4+	0.2−	1998 09 21	809	(1.9+	2.4+)	2000 04 07	699	0.8+	0.6−
1984 08 06	260	1.5−	0.6+	1998 09 21	809	(2.1+	2.5+)	2000 04 07	699	0.1−	0.1−
1984 08 06	260	(2.9−	1.0−)	1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2000 04 07	699	0.0	0.1−
1991 09 11	675	0.0	0.8−	1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2002 12 04	704	0.9+	0.0
1991 09 11	675	0.1−	0.3−	1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2002 12 04	704	(2.6+	0.1−)
1991 09 13	675	0.8−	0.6+	1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2002 12 04	704	1.3+	0.1−
1991 09 13	675	0.9+	0.2−	1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 12 04	704	0.9+	0.2−
1991 09 13	675	1.1−	0.5+	1998 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 12	704	0.1−	0.2+
1991 09 15	675	1.0−	0.3−	1998 10 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 12	704	(0.8−	2.1+)
1991 09 15	675	0.5−	0.4−	1998 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 12	704	0.1−	1.4+
1991 10 08	675	0.3−	0.4−	1998 10 14	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	704	(1.9+	2.5+)
1991 10 08	675	0.1+	0.2−	1998 10 14	704	0.1+	1.7−	2002 12 15	704	0.5+	0.3−
1991 10 12	675	(0.8−	2.3+)	1998 10 15	704	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.3+	0.0
1991 10 12	675	0.7+	0.7+	1998 10 15	704	0.7+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	1.3+
1991 10 14	675	0.1+	0.3+	1998 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.2+
1991 10 14	675	1.5−	0.6+	1998 10 15	704	0.6+	0.2−	2002 12 28	704	0.1+	0.2−
1991 11 02	675	0.9+	0.5−	1998 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.2−
1991 11 02	675	1.1+	1.3+	1998 10 15	127	0.1+	0.9−	2002 12 28	704	0.1+	0.5−
1991 11 04	675	0.8+	0.1−	1998 10 15	127	0.0	1.1−	2002 12 28	704	0.4−	0.2−
1991 11 04	675	0.8+	0.2+	1998 10 30	127	0.5−	0.4−	2002 12 28	704	0.2−	0.3+
1998 08 28	704	0.7+	0.1−	1998 10 30	127	0.1−	0.5−	2003 01 12	704	0.2−	0.7+
1998 08 28	704	0.1−	0.1−	1998 11 01	127	0.5−	0.2+	2003 01 12	704	0.8+	0.5−
1998 08 28	704	0.1+	0.3+	1998 11 01	127	0.5−	0.2+	2003 01 12	704	0.3−	0.0
1998 08 28	704	0.1+	0.7+	1999 01 09	699	0.8+	0.3−	2003 01 14	704	0.2+	0.2−
1998 08 28	704	0.7+	1.1+	1999 01 09	699	0.8−	0.6+	2003 01 14	704	0.4+	0.0
1998 08 31	704	0.2−	0.9+	1999 01 09	699	0.7−	0.7+	2003 01 14	704	0.6+	0.1+
1998 08 31	704	0.5+	1.1+	1999 01 09	704	0.2−	1.1+	2003 01 14	704	0.2+	0.4−
1998 08 31	704	0.1+	1.0+	1999 01 09	704	0.3+	0.5+	2003 01 14	704	0.2−	0.3−
1998 08 31	704	0.1−	0.9+	1999 01 09	704	0.8+	0.1−	2003 02 07	699	0.1+	0.2−
1998 08 31	704	0.4+	1.7+	1999 01 09	704	1.2−	0.6−	2003 02 07	699	0.5+	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	0.5+	2000 03 12	703	1.9−	0.2−	2003 02 07	699	0.3+	0.2−
1998 09 18	699	0.2−	0.2+	2000 03 12	703	0.2−	0.4−	2003 02 07	699	0.5−	0.4+
1998 09 18	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	703	0.6−	1.5+				

(52308)∗ 1991 TE_3 = 2001 SM_{79}

Discovered 1991 Oct. 7 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 19226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.00961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18541355	ω	208.65239		−0.20440602	−0.97680400	
a	3.0458493	Ω	253.20211		+0.91034537	−0.16572509	
e	0.1558894	i	3.82203		+0.35984648	−0.13560659	
P	5.32	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	(2.9+	1.8−)	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1991 10 07	033	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1991 10 08	033	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1991 10 09	033	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1996 09 16	809	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 04 11	699	0.1−	1.8+	2002 10 07	699	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1999 04 11	699	0.8+	1.2+	2002 10 07	699	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
1999 04 11	699	0.8+	1.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2001 07 21	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2001 07 21	691	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
2001 07 21	691	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	644	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2001 07 29	644	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	644	0.6−	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 27	699	0.1−	1.1−
2001 08 14	608	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	1.0−	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 27	699	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.7−	0.7−
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 16	699	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.1+

2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	1.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	1.4+	0.1−	2002 10 16	699	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	699	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.6−
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2001 09 21	704	1.4+	0.1+	2002 10 30	049	0.8+	1.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	1.8+	0.4−	2002 10 30	049	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 09 21	704	1.6+	0.7−	2002 10 30	049	0.7+	1.2−	2002 12 10	644	(0.2+	2.3+)
2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.4−	0.7+
2001 09 22	704	(1.3+	2.1−)	2002 11 01	644	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.5−	0.6+
2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 09 22	704	1.6+	1.9−	2002 11 04	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 09 22	704	1.0−	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2001 09 22	704	(0.1−	2.0−)	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2001 09 22	704	(0.1−	2.1−)	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.2−	0.5+
2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.8+	0.0	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	2003 01 19	644	0.6+	0.4+
2002 09 06	704	0.3−	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2002 09 06	704	0.9+	1.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	1.0+
2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2002 10 02	704	0.9+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	1.2+	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.9+

(52309)∗ 1991 TQ$_7$ = 2000 QM$_{188}$

Discovered 1991 Oct. 7 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3113)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.10405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21154451	ω	263.41564		−0.09652516	+0.99531241	
a	2.7895547	Ω	1.10038		−0.74390091	−0.06813008	
e	0.0398140	i	18.23237		−0.66128234	−0.06864037	
P	4.66	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	0.6+	0.6+	2000 11 02	704	0.7−	0.2−	2002 01 06	704	0.0	0.0
1991 09 10	675	0.9−	0.5−	2000 11 02	704	0.4−	0.3−	2002 01 06	704	0.0	0.2−
1991 09 17	675	2.0−	0.8−	2000 11 18	704	0.2+	0.1+	2002 01 06	704	0.0	0.4−
1991 09 17	675	0.8+	0.6+	2000 11 18	704	0.5+	0.6+	2002 01 06	704	0.0	0.1+
1991 10 07	033	0.1−	0.5+	2000 11 18	704	0.4−	1.5+	2002 01 06	704	0.1+	0.2−
1991 10 07	033	0.2−	0.5+	2000 11 18	704	(2.2−	1.5+)	2002 01 25	704	(0.7−	3.6+)
1991 10 08	033	0.3+	0.8+	2000 11 18	704	1.3−	1.1+	2002 01 25	704	(0.1−	2.3+)
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 01 25	704	0.9−	0.5+
2000 08 01	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 01 25	704	1.1+	0.3−
2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
2000 08 26	704	0.6−	0.3+	2001 10 12	113	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.7−	0.7−	2001 10 13	113	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.6−
2000 08 26	704	0.6−	0.2−	2001 10 13	113	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 08 26	704	0.4−	0.7−	2001 10 25	704	0.1−	1.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2000 08 26	704	0.7−	0.6−	2001 10 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.4−
2000 09 04	608	0.7+	0.7+	2001 10 25	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2000 09 04	704	0.3−	0.5−	2001 10 25	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 09 04	608	0.7+	0.7+	2001 11 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 09 04	704	0.2−	0.3−	2001 11 08	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2000 09 04	608	0.6+	0.7+	2001 11 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 09 04	704	0.3−	0.4−	2001 11 09	151	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 09 04	704	0.4−	0.3−	2001 11 09	151	0.3+	0.1+	2003 02 02	699	0.2−	0.9+
2000 09 04	704	0.0	0.2+	2001 11 09	151	0.3+	0.1+	2003 02 02	699	0.1+	0.5+
2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	151	0.6−	0.5+	2003 02 02	699	0.1+	0.6+
2000 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 26	704	0.0	0.1+	2003 02 02	699	0.1+	0.5+
2000 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 11 26	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	608	0.4+	0.3−
2000 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 26	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	608	0.3+	0.3−
2000 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 12 08	704	0.6−	0.0	2003 02 03	608	0.4+	0.5−
2000 10 02	704	0.0	0.8−	2001 12 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	704	1.6+	0.3+
2000 10 02	704	1.2−	0.3+	2001 12 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 06	704	1.2+	1.0+
2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 12 08	704	0.0	1.1−	2003 02 06	704	1.3+	2.2+
2000 10 02	704	0.5−	0.7−	2001 12 17	151	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.9+	1.8+
2000 10 02	704	1.1−	0.4−	2001 12 17	151	0.1−	0.4−	2003 02 06	704	1.0+	1.0+
2000 10 05	608	(0.9+	2.2+)	2001 12 17	151	0.2+	0.1−	2003 02 08	699	1.1−	0.0
2000 10 05	608	(0.7+	2.1+)	2001 12 23	704	0.3+	0.7+	2003 02 08	699	1.4+	0.5−
2000 10 05	608	0.7+	2.0+	2001 12 23	704	0.7−	1.1−	2003 02 08	699	0.0	0.7+
2000 10 27	704	0.6+	0.3+	2001 12 23	704	0.3+	0.9+	2003 02 08	699	0.0	0.4+
2000 10 27	704	0.3−	0.5+	2001 12 23	704	0.3−	0.2−	2003 02 09	608	0.1−	0.5+
2000 10 27	704	0.7+	0.9+	2001 12 23	704	0.4+	0.6−	2003 02 09	608	0.5−	0.1−
2000 10 27	704	0.4+	0.6+	2001 12 30	151	0.6−	0.8−	2003 02 09	608	0.4+	0.0
2000 10 27	704	0.1−	1.8+	2001 12 30	151	1.5+	0.5−	2003 02 12	113	1.0+	0.5+
2000 11 02	704	0.6+	0.2−	2001 12 30	151	0.6−	0.4+	2003 02 12	113	0.1+	0.9+
2000 11 02	704	0.2−	0.5+	2001 12 30	151	0.2+	0.2+	2003 02 12	113	0.4−	1.0+

(52310)∗ 1991 VJ = 1977 XH$_1$ = 2000 BW$_{15}$

Discovered 1991 Nov. 9 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38439)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.02318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27523640	ω	261.25872		+0.82041766	+0.43498196	
a	2.3406266	Ω	72.22691		−0.23449482	+0.84790509	
e	0.3387716	i	22.93494		−0.52146625	+0.30306378	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1977 12 08	675	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1991 11 09	413	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1991 11 09	413	(2.4+	0.9+)	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1991 11 13	413	0.5−	1.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1991 11 26	413	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.9−
1991 11 26	413	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 27	644	0.6+	0.1−
1991 11 27	413	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 12 27	644	0.0	1.0−
1991 11 27	413	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 27	644	0.4+	0.0
1991 11 27	413	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	1.1−
2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	644	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 01 31	704	0.1+	1.3−	2002 11 12	644	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 31	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2000 01 31	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	644	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	682	0.7−	0.1−	2002 11 16	644	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2001 03 24	682	0.1+	0.8+	2002 11 16	644	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2002 10 31	608	0.6+	0.1−	2002 11 16	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2002 10 31	608	0.3+	0.3−	2002 11 17	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.3+
2002 10 31	608	0.4+	0.1+	2002 11 17	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.4+
2002 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 11 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 20	644	0.4+	0.8+
2002 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 11 23	644	0.3−	0.0	2003 01 20	644	0.2+	0.5+
2002 11 01	704	0.6−	0.0	2002 11 23	644	0.3−	0.0	2003 01 20	644	0.3+	0.6+
2002 11 01	704	0.7+	0.6+	2002 11 23	644	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2002 11 05	704	0.8−	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	1.9+	0.2+
2002 11 05	608	0.2−	0.4−	2002 12 09	628	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2002 11 05	608	0.3−	0.1−	2002 12 09	628	0.4+	0.0	2003 02 04	704	1.0−	0.7+
2002 11 05	608	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	1.4−
2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.2+				

(52311)∗ 1991 VK$_8$ = 1994 JF$_7$

Discovered 1991 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 21952)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.93849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18975514	ω	110.75791		−0.93725374	−0.31466437	
a	2.9992110	Ω	51.21351		+0.20224575	−0.84146691	
e	0.0575756	i	11.10532		+0.28399310	−0.43922633	
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	644	0.5−	0.2+
1991 11 04	691	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	644	0.5−	0.3+
1991 11 04	691	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	1.0−	2001 10 24	644	0.0	0.2+
1991 11 06	691	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.0
1991 11 06	691	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+
1991 11 06	691	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1994 05 05	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.0
1994 05 05	691	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.1−
1994 05 05	691	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.5−
1994 05 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1994 05 11	691	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1994 05 11	691	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1994 06 15	691	0.9−	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 12 15	704	0.8−	0.3+
1994 06 15	691	1.0−	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	0.6+	2002 12 15	704	0.6−	0.1+
1994 06 15	691	1.5−	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.0	0.7+
1999 05 13	704	1.3+	0.7−	2001 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	1.1+
1999 05 13	704	1.4+	1.5−	2001 10 16	644	0.0	0.2−	2002 12 15	704	1.0−	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	1.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	(2.9−	0.1+)	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	1.4+	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 09 12	704	1.9+	0.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	1.0−
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	699	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	699	1.3−	0.1+				

(52312)∗ 1991 VG$_9$ = 2000 PG$_{15}$

Discovered 1991 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 3114)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.25481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19824402	ω	213.38562		+0.57172854	+0.81835158	
a	2.9129698	Ω	91.55118		−0.73934202	+0.54483246	
e	0.0892846	i	3.35736		−0.35566818	+0.18291607	
P	4.97	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.6−	0.4+	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.0−
1991 10 06	261	(3.7+	0.3+)	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.8−	0.9+
1991 11 04	691	0.3+	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−
1991 11 04	691	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.9−	0.7+
1991 11 04	691	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.7−	1.3+
1991 11 05	691	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	1.0−
1991 11 05	691	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.7+	2001 11 21	704	(0.3−	2.6+)
1991 11 05	691	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.8−	2001 11 24	644	0.2+	0.2+
1991 11 08	691	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	1.0−	2001 11 24	644	0.1−	0.0
1991 11 08	691	0.2+	0.0	2001 10 23	704	1.8+	0.1+	2001 11 24	644	0.4−	0.1+
1991 11 08	691	0.6+	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 12 09	691	0.0	0.1−
1991 11 08	691	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	691	0.1+	0.5−
1991 11 08	691	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2001 12 09	691	0.2+	0.2−
1991 11 08	691	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.9+	0.9+	2001 12 14	704	0.5+	0.1+
2000 08 01	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	1.0+	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.7−	2001 12 14	704	0.5+	0.2+
2000 08 01	704	0.4+	1.1+	2001 10 25	644	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.0	0.1−	2001 10 25	644	0.6−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.8+	0.4+	2001 10 25	644	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.1+
2000 08 04	608	1.2−	0.2−	2001 11 09	704	1.1−	0.4−	2001 12 17	704	0.0	0.1−
2000 08 04	608	1.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.7+	0.6+
2000 08 04	608	0.8−	0.2−	2001 11 09	704	1.4+	1.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.2+
2000 08 20	699	0.2+	0.8+	2001 11 09	704	0.3−	0.7−	2001 12 17	704	0.4+	0.1+
2000 08 20	699	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2001 12 19	644	0.7+	0.1−
2000 08 20	699	(0.1+	3.2+)	2001 11 15	644	0.8−	0.4+	2001 12 19	644	0.1−	0.2−
2000 08 20	699	1.0+	0.2−	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2001 12 19	644	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	1.2−	1.5+	2001 11 15	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2001 10 13	704	1.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 10 13	691	1.0−	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 10 13	691	0.0	0.5−	2001 11 19	608	0.6−	0.1+	2003 01 27	608	0.7+	1.0−
2001 10 13	691	0.1−	0.6−	2001 11 19	608	0.9−	0.5+	2003 01 27	608	0.0	1.4−
2001 10 15	333	0.0	0.1−	2001 11 19	608	0.9−	0.4+	2003 01 27	608	0.2−	0.1−
2001 10 15	333	0.4−	1.0−	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.8+	1.4+
2001 10 15	333	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2001 10 17	704	0.7−	1.3+	2001 11 20	704	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	0.8−	1.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.9+	0.3+				
2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.2+				

(52313)∗ 1991 VH$_9$ = 1991 VU$_{12}$ = 2000 DH$_{75}$

Discovered 1991 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. S. Nakano (d, *MPC* 20484), G. V. Williams (*MPC* 39149)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.52913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29104563	ω	77.13317		+0.01546327	+0.99972530	
a	2.2550802	Ω	193.78925		−0.94364391	+0.00876705	
e	0.1840982	i	4.23773		−0.33060105	+0.02173632	
P	3.39	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.2−	0.4−	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 10 23	704	1.0+	0.1+
1991 11 04	691	0.6−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+
1991 11 04	691	0.0	0.7−	2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.0
1991 11 04	691	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+
1991 11 05	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
1991 11 05	691	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
1991 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 11 09	704	0.6−	0.5+
1991 11 08	691	0.2+	0.1+	2001 09 10	644	0.6−	0.1−	2001 11 09	704	2.0−	0.7+
1991 11 08	691	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.9−	1.7+
1991 11 08	691	0.6+	0.0	2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.3+
1991 11 08	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	644	0.6−	0.5−	2001 11 09	644	0.2−	0.3+
1991 11 08	691	0.7+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	1.7+	2001 11 09	644	0.3−	0.3+
1991 11 08	691	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.6−	2001 11 09	644	0.1−	0.4+
2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.8+	2001 11 15	608	0.1+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	1.2−	2001 11 15	608	0.2+	0.6−
2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 11 15	608	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	1.1−	1.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.7−
2000 02 29	704	0.6−	0.8−	2001 09 17	699	1.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2001 11 20	704	1.0−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	1.0−	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 10 07	644	0.5−	0.2+	2001 12 17	704	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 10 07	644	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 10 07	644	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.8+
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.3+
2000 04 02	691	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.0

2000 04 02	691	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.9+
2000 04 02	691	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	1.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	1.1−	1.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	1.2−	1.3−
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 26	699	1.0+	0.7−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.8−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.7+	1.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	1.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2001 10 22	704	1.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.9+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2001 10 22	704	1.2+	0.2−	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 10 23	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 23	704	0.7+	0.0				
2001 08 28	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.8+	0.0				

(52314)∗ 1991 XD = 1998 HQ$_7$

Discovered 1991 Dec. 7 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31719)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.78800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36545698	ω	11.57920		+0.23874894	−0.90538072	
a	1.9375156	Ω	65.44163		+0.85728618	+0.02667237	
e	0.1014104	i	22.70839		+0.45613523	+0.42376213	
P	2.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	260	0.1+	1.0+	1999 10 19	704	0.2−	0.8+	1999 12 15	704	0.6+	0.3+
1979 06 24	260	0.2−	0.1−	1999 10 19	704	0.5−	1.5+	1999 12 15	704	0.8+	0.0
1991 12 03	675	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.6−	1.2+	1999 12 15	704	1.2+	0.1−
1991 12 07	675	0.7+	1.5−	1999 10 19	704	0.8−	1.8+	1999 12 31	699	0.2−	0.2+
1991 12 07	675	0.1−	0.7−	1999 11 05	704	0.0	0.4+	1999 12 31	699	0.1−	0.1+
1991 12 08	675	0.9+	1.8−	1999 11 05	704	0.3−	0.4+	1999 12 31	699	0.2−	0.1+
1991 12 08	675	(0.1+	2.1−)	1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 03	704	0.3−	0.0
1992 01 09	675	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.4−
1992 01 09	675	1.2+	0.6−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.1+
1992 01 11	675	(2.2+	1.2−)	1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	0.2+
1992 01 11	675	(0.3+	2.8−)	1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.1−
1992 04 05	675	0.7+	1.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.1+	2000 02 27	704	0.0	0.3+
1992 04 05	675	1.4−	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2000 02 27	704	0.4−	0.0
1998 04 04	900	0.8−	0.1−	1999 11 17	704	0.4+	0.0	2000 02 27	704	0.6+	0.4+
1998 04 04	900	0.8−	0.5−	1999 11 28	610	0.7−	0.3+	2000 02 27	704	1.1−	0.4+
1998 04 19	688	0.5−	0.6−	1999 11 28	610	0.7−	0.1+	2000 02 27	704	0.9−	0.7+
1998 04 19	688	0.5−	0.7−	1999 11 28	610	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	688	0.3−	0.6−	1999 11 28	610	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1998 04 23	704	0.3−	0.6−	1999 11 28	610	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
1998 04 23	704	0.2−	0.9−	1999 11 29	049	(1.1+	2.0−)	2002 11 07	704	0.8+	0.9+
1998 04 23	704	0.8+	0.5−	1999 11 29	049	0.9+	2.0−	2002 11 15	704	0.1−	1.1+
1998 04 23	704	0.1−	0.3+	1999 11 30	049	0.8+	2.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.8+
1998 04 23	704	0.2−	0.6−	1999 12 02	691	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	1.4+
1998 04 24	704	0.1+	0.9−	1999 12 02	691	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	1.5+
1998 04 24	704	0.2−	0.8−	1999 12 02	691	0.6−	0.1+	2002 12 04	704	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	0.3−	0.5−	1999 12 02	699	0.3+	0.1+	2002 12 04	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	699	0.3+	0.2−	1999 12 02	699	0.4+	0.3+	2002 12 04	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	699	0.1−	0.3−	1999 12 02	699	0.4+	0.1+	2002 12 04	704	2.0−	1.2−
1998 05 01	699	0.1−	0.8−	1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2002 12 04	704	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	0.8−	0.2−	1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2002 12 12	704	0.5+	0.3+
1998 05 24	704	1.0−	1.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2002 12 12	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2002 12 12	704	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.9+	1999 12 06	596	0.8+	0.8−	2002 12 12	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	1999 12 06	596	0.5+	0.8−	2002 12 12	704	0.4+	0.6+
1998 05 25	704	0.4−	0.4+	1999 12 06	596	0.6+	1.0−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+
1998 05 25	704	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.1−	0.7+
1998 05 25	704	0.9−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2002 12 15	704	0.6+	0.7+
1998 05 25	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+
1998 05 27	699	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2002 12 15	704	0.8+	0.7+
1998 05 27	699	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2003 01 12	704	0.3+	1.2−
1998 05 27	699	0.3−	0.1+	1999 12 08	849	0.3+	0.6−	2003 01 12	704	0.0	0.6−
1998 06 02	699	0.8−	0.8+	1999 12 08	849	0.4+	0.7−	2003 01 12	704	0.5−	0.4−
1998 06 02	699	0.7−	0.9+	1999 12 08	849	0.1−	0.7−	2003 01 12	704	0.5−	0.2−
1998 06 02	699	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.5+	1.1−	2003 01 12	704	0.8−	0.1+
1998 06 16	704	0.1−	1.6−	1999 12 08	704	0.4+	1.2−	2003 01 14	704	0.4+	0.3+
1998 06 16	704	0.6−	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	1.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.3+
1998 06 16	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.0	1.1−	2003 01 14	704	0.6+	0.4+
1998 06 16	704	1.5+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	1.1−	2003 01 14	704	0.6+	0.1−
1998 06 17	704	0.6+	0.2+	1999 12 13	159	0.1−	0.4+	2003 01 14	704	1.0+	0.3−
1998 06 17	704	0.9+	0.1−	1999 12 13	159	0.1+	0.3+	2003 02 14	704	0.0	0.5+
1998 06 17	704	1.2+	1.3−	1999 12 13	159	0.4−	0.6+	2003 02 14	704	0.2+	0.1−
1998 06 17	704	0.8+	0.5+	1999 12 13	703	0.0	0.4+	2003 02 14	704	0.1+	0.1+
1999 10 11	699	0.3−	0.1+	1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2003 02 14	704	0.4+	0.0
1999 10 11	699	0.7−	0.4+	1999 12 13	703	0.1−	0.5+	2003 02 14	704	0.1+	0.1+
1999 10 11	699	0.9−	0.7+	1999 12 13	703	0.1−	0.5+				
1999 10 19	704	0.3−	0.4+	1999 12 15	704	0.7+	0.2−				

(52315)∗ 1992 AM = 1997 KV$_2$

Discovered 1992 Jan. 9 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30079)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.08503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27386921	ω	300.07141		+0.69173252	−0.60306174	
a	2.3484099	Ω	100.09484		+0.71885478	+0.62754162	
e	0.2812090	i	23.79816		−0.06894875	+0.49245106	
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 07 27	260	1.1−	1.7−	1998 12 01	423	(0.3+	2.6−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1976 07 27	260	2.3+	1.4+	1998 12 10	423	0.1−	1.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
1991 12 27	691	0.5+	0.4+	1998 12 10	423	1.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1991 12 27	691	0.5−	1.6+	1998 12 11	423	0.7−	1.0−	2002 12 05	704	1.2+	0.3−
1991 12 27	691	0.1+	0.0	1998 12 11	423	1.3−	0.6−	2002 12 30	704	0.6+	0.1+
1992 01 09	675	0.7+	0.9−	1999 01 07	704	1.3−	0.5+	2002 12 30	704	0.7+	0.2−
1992 01 09	675	(2.6−	0.5−)	1999 01 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	1.1+	0.2+
1992 01 11	675	0.6−	0.6−	1999 01 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 11	704	0.0	0.2−
1992 01 11	675	(0.4+	2.6−)	1999 01 07	704	0.1+	1.5−	2003 01 11	704	0.3−	0.0
1992 01 30	675	0.8−	1.5−	1999 01 07	704	(2.2−	0.3−)	2003 01 11	704	0.1−	0.1−
1992 01 30	675	0.6−	0.5+	1999 02 04	704	0.5+	1.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.4−
1997 05 30	691	0.1−	0.1−	1999 02 04	704	0.5+	0.7−	2003 01 11	704	0.8−	0.3+
1997 05 30	691	0.1−	0.2−	1999 02 04	704	(2.3+	1.5−)	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
1997 05 30	691	0.0	0.2+	1999 02 04	704	1.0+	1.6−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
1997 06 05	691	0.7−	0.2+	1999 02 04	704	0.5−	1.6−	2003 01 13	704	0.0	0.6−
1997 06 05	691	0.8−	0.2+	1999 02 15	699	0.9−	0.7−	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
1997 06 05	691	0.7−	0.5+	1999 02 15	699	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.9−
1997 06 09	691	0.3−	0.5−	1999 02 15	699	0.2−	0.2+	2003 01 25	704	0.5+	0.1+
1997 06 09	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	(0.3−	2.2+)	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
1998 11 21	423	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 25	704	0.2−	0.2+
1998 11 21	423	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 25	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	423	1.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2003 01 25	704	0.0	0.1+
1998 11 23	423	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 02 11	704	0.1+	0.6+
1998 11 26	423	1.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.9+	2003 02 11	704	0.0	0.2+
1998 11 26	423	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 11	704	0.5+	0.5+
1998 12 01	423	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 11	704	0.3+	0.5+

(52316)∗ 1992 BD = 1975 RP$_2$ = 1998 KK$_3$

Discovered 1992 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.02094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37728668	ω	21.33869		−0.13745280	−0.86866302	
a	1.8968008	Ω	79.16044		+0.82411417	−0.36686347	
e	0.0653998	i	28.98623		+0.54949300	+0.33292002	
P	2.61	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 02 11	261	1.1−	1.5+	1998 06 03	704	0.2−	0.3−	1999 12 16	704	0.3+	0.1−
1953 02 11	261	1.1−	1.5+	1998 06 03	704	0.0	0.1−	1999 12 16	704	0.2−	0.2−
1975 09 10	413	1.7−	0.3−	1998 06 03	704	(2.4−	2.5−)	1999 12 16	704	0.2+	0.4−
1975 09 10	413	0.3+	0.0	1998 06 18	704	0.4+	1.3+	1999 12 16	704	0.1−	0.2−
1975 10 05	260	0.3−	0.9+	1998 06 18	704	1.2+	0.0	1999 12 16	704	0.6+	0.4−
1975 10 05	260	0.3−	0.9+	1998 06 18	704	(1.1+	3.0+)	1999 12 16	704	0.1−	0.2−
1992 01 29	691	0.2+	0.5+	1998 06 18	704	0.6+	1.2+	1999 12 30	704	0.5−	0.0
1992 01 29	691	0.5−	0.4+	1998 06 29	699	0.0	0.8−	1999 12 30	704	0.1−	0.1+
1992 01 29	691	0.1−	0.2+	1998 06 29	699	0.6+	0.3−	1999 12 30	704	0.3−	0.6+
1992 01 30	691	0.3+	0.1−	1998 06 29	699	0.3−	0.2+	1999 12 30	704	0.1+	0.9+
1992 01 30	691	0.3+	0.3+	1999 10 21	704	0.1+	0.6+	1999 12 30	704	0.1+	0.9+
1992 01 30	691	0.1−	0.2−	1999 10 21	704	0.2+	0.5+	2000 01 26	704	0.6−	0.1−
1992 01 31	691	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.4+	0.8+	2000 01 26	704	0.1+	0.7−
1992 01 31	691	0.3+	0.2−	1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2000 01 26	704	0.2−	0.3−
1992 01 31	691	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2000 01 26	704	0.7−	0.7−
1992 02 09	691	0.3+	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 03 25	704	0.1+	0.3−
1992 02 09	691	0.4+	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2000 03 25	704	0.4+	0.3+
1992 02 09	691	0.7+	0.2+	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 03 25	704	0.8−	0.3−
1992 03 07	691	0.7+	0.7−	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 03 25	704	0.5+	1.1+
1992 03 07	691	0.2+	0.8−	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2000 03 25	704	0.4+	0.7+
1992 03 07	691	1.4+	0.0	1999 12 12	704	0.8+	0.9−	2003 01 12	704	0.1−	0.6+
1998 05 23	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	1.1+
1998 05 23	704	0.3−	0.6+	1999 12 12	704	0.0	0.4−	2003 01 12	704	0.7+	0.2+
1998 05 23	704	0.9−	0.8−	1999 12 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 12	704	0.2−	0.5−
1998 05 23	704	0.7−	1.0−	1999 12 15	704	0.0	0.7−	2003 01 12	704	0.3−	0.6−
1998 05 23	704	0.1+	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	704	0.5+	0.5+
1998 05 26	704	0.8+	0.7−	1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	704	0.3+	0.1+
1998 05 26	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	704	0.5−	0.1+
1998 05 26	704	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
1998 05 26	704	0.5+	0.9−	1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.7+
1998 05 26	704	1.7−	0.7−	1999 12 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
1998 06 03	704	0.1−	0.5−	1999 12 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
1998 06 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.1−				

(52317)∗ 1992 BC$_1$ = 1999 CC$_1$

Discovered 1992 Jan. 30 by E. F. Helin at Palomar.

Id. A. Milani (*MPC* 34183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.67370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26879082	ω	273.31489		+0.60158828	−0.75142630	
a	2.3778973	Ω	135.67460		+0.79505262	+0.59609913	
e	0.3340912	i	22.82197		−0.07734897	+0.28288573	
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	1.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
1992 01 28	691	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	1.0+	0.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
1992 01 28	691	0.0	0.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1992 01 28	691	0.7+	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
1992 01 28	691	1.0+	0.4−	2000 05 02	704	0.9+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
1992 01 28	691	0.8+	0.3−	2000 05 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.9+
1992 01 30	809	1.6+	1.0+	2000 05 02	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.7−	0.9+
1992 01 30	675	0.3+	0.9−	2000 05 10	699	0.4−	0.7−	2003 01 10	704	0.8−	0.8+
1992 01 30	675	0.2−	0.9−	2000 05 10	699	0.5−	1.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.8+
1992 01 31	675	(0.9+	2.5−)	2000 05 10	699	1.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.8+
1992 01 31	675	0.1−	1.4−	2000 05 10	699	0.5+	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	0.8−
1992 02 02	809	(1.1−	3.9−)	2002 10 30	704	0.5−	1.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.7−
1992 02 02	809	(1.1−	4.1−)	2002 10 30	704	0.5−	0.7+	2003 01 14	608	0.5+	0.7−
1992 02 02	809	(2.2−	4.1−)	2002 10 30	704	0.4−	0.8+	2003 01 26	699	0.6−	0.2−
1992 02 02	675	(0.3+	3.4−)	2002 10 30	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
1992 02 02	675	0.5+	0.7−	2002 11 15	699	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
1992 02 07	809	0.9−	0.4+	2002 11 15	699	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.0
1992 02 07	809	1.0−	0.1−	2002 11 15	699	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.7+
1992 02 07	809	0.9−	1.4−	2002 11 15	699	0.3−	0.8+	2003 01 26	608	0.0	0.7+
1992 02 12	809	0.4+	1.1−	2002 11 30	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.7+
1992 02 12	809	0.6+	0.6−	2002 11 30	704	1.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	1.3−
1992 02 12	809	0.3−	1.4−	2002 11 30	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	1.2−
1999 02 01	699	0.4−	0.3−	2002 12 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.3−
1999 02 01	699	0.2−	0.4+	2002 12 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	1.4−
1999 02 01	699	0.1+	0.0	2002 12 06	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.8−
1999 02 06	557	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
1999 02 06	557	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
1999 02 06	557	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.0
1999 02 07	587	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−
1999 02 07	587	0.6−	1.8−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
1999 02 07	587	1.1+	0.5+	2003 01 02	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
1999 02 08	732	(3.9−	3.7−)	2003 01 02	699	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
1999 02 08	732	(2.4+	1.9+)	2003 01 02	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
1999 02 08	732	(3.7−	3.3−)	2003 01 02	699	0.0	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	1.7+
1999 02 09	732	0.9−	0.6−	2003 01 02	704	1.9+	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
1999 02 09	732	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	1.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
1999 02 09	732	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	1.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
1999 02 09	732	0.4−	0.8−	2003 01 02	704	1.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.5−
2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	1.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.9+
2000 02 04	704	0.4−	1.2+	2003 01 03	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	644	0.2−	1.1+
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2003 01 03	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2003 01 03	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	644	1.4−	1.2+
2000 03 27	699	0.5+	0.3−	2003 01 03	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.6−
2000 03 27	699	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.3−	1.0+
2000 03 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	333	0.4−	0.6−
2000 03 27	699	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	333	0.7−	0.8−
2000 04 04	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	333	0.9−	0.3−
2000 04 04	704	1.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 06	333	0.9−	0.3+

(52318)∗ 1992 BC$_3$ = 2000 JV$_{63}$

Discovered 1992 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.41866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25932754	ω	212.23217		−0.95800442	−0.25418780	
a	2.4353999	Ω	312.43852		+0.28609046	−0.81578752	
e	0.1854028	i	10.36071		+0.01948801	−0.51949907	
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2+	0.0	2000 06 05	608	0.7+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1992 01 26	691	0.4+	0.1+	2000 06 05	608	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.0
1992 01 26	691	0.2+	0.1+	2001 08 15	608	0.0	0.0	2002 12 12	644	0.3+	0.3+
1992 02 01	691	0.4−	0.6−	2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2002 12 12	644	0.0	0.2+
1992 02 01	691	0.8−	0.7−	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
1992 02 01	691	0.7−	0.9−	2001 09 08	704	1.2+	1.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−
1992 02 09	691	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	1.1−	2002 12 15	704	0.5−	1.9−
1992 02 09	691	0.1−	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.2−	0.8−
1992 02 09	691	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	1.3+	0.8+
2000 05 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 22	644	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	1.6+	2003 01 22	644	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	1.2+	2003 01 22	644	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	1.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	(1.4−	2.6+)	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	644	0.1−	0.7+

2000 05 11	704	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	
2000 06 05	608	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	

(52319)∗ 1992 DP$_7$ = 2000 CG$_{92}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.36956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24681775	ω	338.65236		−0.13412288		−0.98952946
a	2.5170111	Ω	119.02131		+0.91779289		−0.14432943
e	0.0522668	i	3.49553		+0.37372085		−0.00067971
P	3.99	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.7+	1.0−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1992 03 03	809	0.4−	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1992 03 07	809	0.5+	0.8+	2000 04 03	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1992 04 06	809	0.5−	0.9+	2000 04 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	608	0.2−	1.3−
1998 09 18	699	0.6−	0.8−	2000 04 03	704	0.0	0.5−	2002 10 31	608	0.3−	1.2−
1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	1.6−
1998 09 18	699	0.8−	0.7−	2000 04 07	608	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	0.9+	0.1+	2000 04 07	608	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2000 04 07	608	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.9−
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	1.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2000 02 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	(2.1−	0.9−)	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.8−
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 30	704	0.5+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.8+	2002 11 30	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 30	704	0.8+	0.7+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+				
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+				

(52320)∗ 1992 DX$_7$ = 1998 HR$_{29}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 33230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.88639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17286319	ω	108.19551		−0.64805231		−0.76098121
a	3.1915454	Ω	22.28778		+0.66472445		−0.58477093
e	0.1383861	i	4.62650		+0.37171172		−0.28098143
P	5.70	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.1+
1992 03 03	809	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	1.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
1992 03 07	809	1.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 03 03	910	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
1998 03 03	910	0.8+	0.3+	2001 10 19	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1998 03 03	910	0.8+	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1998 03 25	704	1.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	1.3+	0.1−
1998 03 25	704	1.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
1998 03 25	704	(3.2−	0.6+)	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.3−	0.3+
1998 04 20	704	1.0+	0.3−	2001 10 26	644	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1998 04 20	704	0.4+	1.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	(0.4−	2.1−)	2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.7−	0.8−	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	0.5+	1.7+	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
1998 04 22	704	0.5+	0.9−	2001 11 09	704	0.7+	0.4−	2003 01 25	699	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.9+	0.8+	2001 11 09	704	0.6+	0.4+	2003 01 25	699	0.9+	0.2−
1998 04 22	704	(1.0−	2.6+)	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.2+	2003 01 25	699	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	(2.4+	1.5−)	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2001 09 27	704	0.6+	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	0.3−
2001 09 27	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.6−
2001 10 11	644	0.9−	0.7+	2002 12 19	644	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.6+	0.1−
2001 10 11	644	0.5−	0.5+	2002 12 19	644	0.1+	0.9+	2003 02 04	699	0.6+	0.2−
2001 10 11	644	0.8−	0.6+	2002 12 19	644	0.5+	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.6−
2001 10 13	704	1.2−	0.2−	2002 12 27	699	0.6−	1.0−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 10 15	691	0.3−	0.3−	2002 12 27	699	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 10 15	691	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	1.2−	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 10 15	691	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.7+	0.8−				
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2002 12 28	699	0.4+	0.3+				

(52321)∗ 1992 DO$_8$ = 1998 FT$_{32}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.79244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17080727	ω	248.63060		+0.38841643		−0.92147011
a	3.2171043	Ω	178.48520		+0.90030505		+0.37831536
e	0.0837966	i	11.01327		+0.19642682		+0.08814940
P	5.77	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.8−
1992 03 03	809	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2001 10 24	704	0.4+	1.4−
1992 03 05	809	0.6+	0.8+	2001 10 11	683	1.8−	1.0+	2001 10 24	644	0.0	1.0+
1992 03 08	809	0.6−	2.0+	2001 10 11	683	1.0−	1.8−	2001 10 24	644	0.1+	1.0+
1998 03 20	704	0.6−	1.2−	2001 10 11	683	(0.5−	2.2−)	2001 10 24	644	0.1−	0.9+
1998 03 20	704	1.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	(2.2−	0.4−)	2001 10 11	644	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.9−
1998 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	(0.2+	2.1−)
1998 03 20	704	0.8+	0.2+	2001 10 12	699	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.9−
1998 03 22	704	(3.0−	1.0+)	2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1998 03 22	704	1.4−	0.5+	2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	0.3−	2001 10 12	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.0
1998 03 22	704	(1.7−	2.2+)	2001 10 13	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	(3.0−	1.6−)	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
1998 03 29	704	(2.2+	1.4−)	2001 10 13	683	0.0	1.3+	2002 12 15	704	(2.3+	0.7−)
1998 03 29	704	1.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2002 12 15	704	0.6+	1.0−
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	683	0.1−	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.8−
1998 03 29	704	1.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	1.2−
1998 03 29	704	(5.4−	0.3−)	2001 10 13	683	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.8−
2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	(0.3−	3.3+)
2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	(0.0	2.9+)
2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	(0.4−	3.3+)
2001 09 17	699	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	(0.3−	3.0+)
2001 09 17	699	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	699	0.7+	0.9+	2001 10 16	644	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2001 10 16	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 10 22	704	0.2+	1.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2001 10 22	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 22	704	0.8−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.8−	2001 10 22	704	(0.5−	2.2+)	2003 01 28	704	0.5+	0.6−
2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2001 10 24	704	0.3−	0.3−				

(52322)∗ 1992 DD_9 = 2000 GF_{119}

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					(2000.0)	**P**	**Q**
M	29.26842		ω	204.99106		+0.85630164	−0.51632444
n	0.25395226		Ω	186.13951		+0.49134402	+0.82185993
a	2.4696457		i	6.71884		+0.15914947	+0.24073913
e	0.1144827		H	15.6	G 0.15	U	2
P	3.88						

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	1.3+	2002 12 05	608	0.5−	1.1+
1992 03 03	809	(2.3+	2.9−)	2002 10 03	704	1.0−	0.6+	2002 12 05	608	0.2−	0.8+
1992 03 05	809	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
1998 11 14	699	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	1.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1998 11 14	699	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.4−
1998 11 14	699	1.0−	1.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
1998 12 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.4−
1998 12 11	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.1−
1998 12 11	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	(2.0+	0.2−)	2003 01 07	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.4−
2000 03 26	699	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	699	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	1.2+	1.3−	2003 01 08	699	0.2+	0.4−
2000 03 26	699	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	699	0.4+	0.8−
2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	699	0.2−	0.4−
2000 04 03	691	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 18	644	0.1−	0.1−
2000 04 03	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.7+	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.0
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−	2003 01 18	644	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 18	644	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 18	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	691	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	0.7−
2000 04 07	691	0.4−	0.1+	2002 12 03	644	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2000 04 25	691	0.0	0.4−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.4−	0.2−
2000 04 25	691	0.0	0.3−	2002 12 03	644	0.4−	0.4−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2000 04 25	691	0.1+	0.4−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 12 03	644	0.2−	0.4−	2003 02 08	608	1.1+	0.7+
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 12 03	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	1.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.8−	1.7+	2002 12 05	608	0.5−	1.0+	2003 02 08	608	1.1+	1.3+

(52323)∗ 1992 DP_9 = 1990 VV_{13} = 1998 FJ_{146}

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 14101), G. V. Williams (*MPO* 15562)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					(2000.0)	**P**	**Q**
M	67.76427		ω	143.76608		+0.72011238	−0.69263955
n	0.17904671		Ω	260.12829		+0.62639287	+0.67442753
a	3.1176342		i	2.39052		+0.29844618	+0.25573025
e	0.2472106		H	14.2	G 0.15	U	1
P	5.50						

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	095	(3.4+	6.8+)	2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.9+
1990 11 14	095	(1.3+	3.2+)	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	1.0+
1992 02 29	809	0.1+	0.2−	2001 10 19	704	0.7+	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	1.0+
1992 03 03	809	1.6−	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	300	0.5−	0.5−
1992 03 05	809	1.1+	0.6+	2001 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	300	0.1−	0.5−
1993 04 26	691	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.5+	1.1+	2001 11 20	300	0.5−	0.5−
1993 04 26	691	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.8+	0.2+
1993 04 26	691	0.3−	0.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.8+	0.3+
1998 03 20	704	(2.1+	2.4−)	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.9+	0.1+
1998 03 20	704	(2.3+	0.3+)	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2+
1998 03 20	704	0.0	1.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	(6.2−	0.2−)	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	644	0.0	0.3−
1998 03 24	691	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	644	0.0	0.4−
1998 03 24	691	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	644	0.1−	0.4−
1998 03 24	691	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2001 11 24	300	0.1−	0.3−
1998 03 25	910	0.5+	0.1−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2001 11 24	300	0.2−	0.6−
1998 03 25	910	0.5+	0.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.4−
1998 03 26	910	0.5+	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.9−	1.1−	2001 10 28	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	(1.0+	2.2+)	2001 10 28	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	1.2+	1.1+	2001 10 28	704	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	(4.6−	2.9+)	2001 10 28	704	0.3−	0.4−	2002 01 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2002 01 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.2−	2002 01 21	704	0.7−	0.7−
2001 08 16	704	0.0	1.8+	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2002 01 21	704	1.0−	1.0−
2001 08 18	704	1.3−	1.6+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2002 02 07	704	0.6+	0.1−
2001 08 18	704	(1.4−	2.0+)	2001 11 09	704	0.6+	0.0	2002 02 07	704	0.6+	0.1+
2001 08 18	704	(1.2−	2.2+)	2001 11 10	300	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 18	704	(2.3−	2.1+)	2001 11 10	300	0.8+	0.0	2002 02 07	704	0.9+	0.2−
2001 08 22	704	0.6−	0.9+	2001 11 10	300	0.0	0.2−	2002 03 23	644	0.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 11 10	300	0.1+	0.2−	2002 03 23	644	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	1.0−	0.8+	2001 11 10	300	0.4+	0.6−	2002 03 23	644	1.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	300	0.4+	0.0	2002 12 05	704	1.8+	0.3+
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 11 10	300	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.6+
2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 03	644	0.2−	1.0+	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.9+	0.8+
2001 09 03	644	0.1+	1.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.8+	0.8+
2001 09 03	644	0.1−	1.0+	2001 11 14	300	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 11 14	300	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	2.1+
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 11 14	300	1.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2001 11 14	300	1.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 11 14	300	0.8+	0.8−	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 11 14	300	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2001 11 14	300	0.5+	1.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 14	300	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 16	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.9+
2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 11 16	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.2−
2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.3+	0.6−
2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.9+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−
2001 10 18	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.8+	2003 02 03	699	0.7+	0.5+

(52324)∗ 1992 DV_9 = 1996 GB

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					(2000.0)	**P**	**Q**
M	329.41623		ω	268.50823		−0.36432789	−0.93102560
n	0.25859586		Ω	202.89411		+0.87477740	−0.33426732
a	2.4399917		i	3.14839		+0.31942086	−0.14648103
e	0.1353684		H	16.5	G 0.15	U	1
P	3.81						

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2−	0.0	2000 04 05	699	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1992 03 03	809	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1992 03 05	809	0.1+	1.4+	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1996 04 05	608	1.4−	1.1−	2000 04 06	704	1.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−

1996 04 05	608	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.0
1996 04 06	608	0.3+	0.2−	2000 04 07	691	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.2+
1996 04 06	608	0.1+	0.3−	2000 04 07	691	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
1996 04 07	608	0.2+	0.2−	2000 04 07	691	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1996 04 07	608	0.2−	0.7−	2000 04 11	691	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1996 04 07	608	0.0	0.2+	2000 04 11	691	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
1996 04 07	608	0.1−	0.8−	2000 04 11	691	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
1996 04 08	608	0.3−	0.8−	2000 04 13	691	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1996 04 08	608	1.1+	0.6−	2000 04 13	691	0.1+	0.3−	2002 12 16	608	0.4−	1.3−
1996 04 08	608	0.6−	0.0	2000 04 13	691	0.2+	0.1−	2002 12 16	608	1.0−	0.9−
1996 04 08	608	0.0	1.2−	2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	1.4−
1998 11 11	704	0.8+	0.9+	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	(2.5+	0.8+)
1998 11 11	704	0.8−	0.8+	2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2000 04 27	704	1.8+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 07 18	691	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	0.5−	2001 07 18	691	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	1.4+
1998 11 11	699	0.3−	0.7−	2001 07 18	691	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.9−	0.8+
1998 11 11	699	0.7+	1.0+	2002 11 04	291	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	1.3+	2002 11 04	291	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.8−
2000 04 05	699	0.8−	1.7+	2002 11 04	291	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.9+	0.2−

(52325)∗ 1992 EX$_2$ = 2001 RN$_{19}$

Discovered 1992 Mar. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16703)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.28050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26924530	ω	329.50299		−0.07215524	−0.99665882	
a	2.3752206	Ω	124.60884		+0.92422158	−0.08123905	
e	0.1952081	i	2.66529		+0.37497745	+0.00845046	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1992 03 03	809	1.6−	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1992 03 06	691	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1992 03 06	691	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1992 03 08	809	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	1.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1992 03 09	809	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1992 03 11	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.6−	1.0+	2003 01 01	704	0.4+	0.1−
1992 03 11	691	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.0	1.3+	2003 01 04	704	1.1−	0.7+
1992 03 11	691	0.8+	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
1998 12 15	704	1.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	1.0+
1998 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	1.5+
1998 12 15	704	0.2+	1.2−	2001 09 12	704	(2.4+	0.0)	2003 01 08	704	0.3+	1.1+
1998 12 15	704	1.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	1.2+
1999 01 18	704	0.5+	1.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	1.3+
1999 01 18	704	1.0+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.1+
1999 01 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.7+
1999 01 18	704	0.3+	1.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.8+	1.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	1.4+	1.0+
2001 08 27	699	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	2.3+	0.9+
2001 08 27	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+				

(52326)∗ 1992 EL$_7$ = 2001 RL$_{63}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.84229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17459845	ω	294.03633		+0.18016690	−0.96632315	
a	3.1703640	Ω	144.01257		+0.97719218	+0.15449000	
e	0.1667403	i	18.22125		+0.11240700	+0.20579700	
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
1992 03 04	809	0.3−	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.8−	0.6−
1992 03 09	809	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.7−
1998 04 02	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
1998 04 02	704	(0.7−	2.1−)	2001 10 23	699	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
1998 04 02	704	1.5−	0.9−	2001 11 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.5+	0.2−
1998 04 24	704	0.6+	0.6−	2001 11 07	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.5−	1.6+	2001 11 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1998 04 24	704	(2.3+	1.0−)	2001 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	608	0.4−	0.4−
1998 04 24	704	0.7+	0.4+	2001 11 16	699	0.0	0.6−	2003 01 28	608	0.4−	0.3−
1998 04 24	704	0.8+	0.1−	2001 11 16	699	0.3−	0.7−	2003 01 28	608	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 11 16	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 11 16	699	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	608	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	608	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	608	0.3+	0.7−	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.8+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 09 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2001 09 23	699	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.1+
2001 09 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 23	699	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.5−
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2003 01 08	608	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 09 27	699	0.0	0.6+	2003 01 08	608	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 09 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 08	608	0.5+	0.7−	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 27	699	0.1+	0.6+	2003 01 16	644	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 27	699	0.7+	0.9+	2003 01 16	644	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 16	644	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−				
2001 10 11	704	0.9−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.5+				

(52327)∗ 1992 EK$_9$ = 2000 KR$_{28}$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.08763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26411053	ω	89.34706		−0.97811761	−0.19827863	
a	2.4059074	Ω	79.21527		+0.15606759	−0.89955665	
e	0.1162880	i	3.67824		+0.13758218	−0.38920872	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	608	0.1+	0.7−
1992 03 05	809	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.6−
1992 03 07	809	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 27	608	0.4+	0.5−
1998 12 17	704	(1.4+	2.7−)	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	(0.2+	3.7−)	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	1.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	1.6−	2003 01 05	704	0.2+	1.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.8−
1998 12 17	704	1.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	1.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	1.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.7+
2000 05 28	704	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	0.6−	1.0+

2000 05 28	704	1.0−	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2000 05 28	704	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.4+	0.1+
2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2003 01 14	608	0.0	0.8−	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	1.2+	2003 01 14	608	0.6+	0.9−	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 01 14	608	0.3+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 10 08	644	0.2−	1.7+	2003 01 25	699	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 08	644	0.3+	1.6+	2003 01 25	699	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.7−
2001 10 08	644	0.0	1.7+	2003 01 25	699	0.2−	1.0+	2003 02 07	704	1.0+	0.7+
2002 12 28	699	0.7−	1.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
2002 12 28	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	1.0+	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2002 12 28	699	1.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2002 12 28	699	0.5−	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.9+				

(52328)∗ 1992 EK$_{11}$ = 1998 XT$_{82}$

Discovered 1992 Mar. 6 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 34184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.73313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26454807	ω	325.69857		−0.60674585	−0.79438093	
a	2.4032539	Ω	161.60325		+0.74811521	−0.58283230	
e	0.1431588	i	5.20085		+0.26866914	−0.17107149	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	1.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.7−
1992 03 08	809	0.5+	0.9−	2001 09 20	691	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
1992 03 09	809	0.1−	0.6−	2001 09 20	691	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
1992 04 06	809	0.5+	0.3−	2001 09 20	691	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	0.7−	1.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 14	608	1.1+	1.4−
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	1.1−	0.5+	2003 01 14	608	0.4−	1.0−
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	0.2+	2003 01 14	608	0.5−	0.6−
1998 12 15	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2003 01 26	608	0.9+	0.2−
1998 12 22	704	1.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.2+	2003 01 26	608	1.0+	0.1−
1998 12 22	704	(0.5−	2.4−)	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
1998 12 22	704	(0.2−	2.2−)	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	1.6+	1.2+
1998 12 22	704	(0.1−	2.8−)	2002 12 06	291	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	1.6+	0.9+
2000 05 27	704	1.0−	0.1+	2002 12 06	291	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.7+
2000 05 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	291	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	1.4+	1.2+
2000 05 27	704	0.9+	1.3+	2002 12 06	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.9+
2000 05 27	704	0.5−	1.5+	2002 12 06	644	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 08 01	644	0.6−	1.2−	2002 12 06	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.9−	0.1−
2001 08 01	644	0.3+	1.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.7+
2001 08 01	644	0.4−	1.1−	2002 12 28	699	0.8−	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2002 12 28	699	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.7+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.8+
2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	1.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.4+	2003 02 05	106	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 05	106	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	1.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 05	106	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.2−	1.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.5+	2003 02 06	608	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−	2003 02 06	608	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	2003 02 06	608	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2−				

(52329)∗ 1992 ER$_{12}$ = 1996 HM$_{17}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.66289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26760515	ω	20.68383		−0.77937236	+0.62642868	
a	2.3849159	Ω	198.12164		−0.58051886	−0.72968154	
e	0.1152354	i	2.37284		−0.23574683	−0.27413857	
P	3.68	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.4+
1992 03 03	809	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.8−
1992 03 06	809	1.5+	0.7−	2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.5−
1992 04 07	809	1.0−	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.9−	0.5−
1996 04 18	809	(0.2−	2.2+)	2001 10 25	644	0.8−	0.1−	2003 01 02	704	0.9−	0.2−
1996 04 18	809	0.5−	1.1+	2001 10 25	644	0.8−	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
1996 04 18	809	0.7−	1.8+	2001 10 25	644	0.9−	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	1.2+
1996 04 20	809	(0.2−	3.3+)	2001 10 26	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1996 04 20	809	(0.8−	3.6+)	2001 10 26	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
1996 04 20	809	(1.2−	3.6+)	2001 10 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1996 05 23	809	0.7+	0.3−	2001 10 26	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1996 05 23	809	0.4+	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
1996 05 23	809	0.6+	0.5−	2001 11 09	704	1.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
2001 10 17	704	1.2+	1.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.8−	0.4−
2001 10 17	704	0.8+	1.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 10 17	704	0.8+	1.2+	2001 11 17	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 10 18	644	0.3+	1.0+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 10 18	644	0.5+	1.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 18	644	0.6+	1.2+	2001 11 20	704	0.5−	1.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 20	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	1.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2001 10 20	704	0.1+	1.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2003 02 02	704	0.5+	0.7−
2001 10 20	704	0.9+	0.4+	2001 11 20	704	0.8−	0.7−	2003 02 02	704	1.0−	0.9+
2001 10 20	704	0.5+	1.4+	2001 11 20	704	0.2−	1.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.3+
2001 10 22	704	0.8+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 10 22	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 10 22	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.0	2003 02 03	704	1.8+	0.3+
2001 10 22	704	0.6−	1.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 10 23	704	0.4−	1.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	1.7+
2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 02 08	608	0.1−	0.5−
2001 10 23	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.8−	1.0+	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 10 23	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.2−	0.8−
2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.3+				

(52330)∗ 1992 EA$_{15}$ = 2000 KV$_{65}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.64762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27077332	ω	253.37532		+0.41040920	−0.91132484	
a	2.3662764	Ω	172.15858		+0.90072903	+0.39957578	
e	0.1669315	i	13.74841		+0.14230775	+0.09912741	
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−
1992 03 03	809	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	1.0−	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.0
1992 03 06	809	1.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
1992 04 07	809	0.9−	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
2000 05 27	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	1.1+	0.5+	2001 10 20	695	0.0	0.4+
2000 05 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 20	695	(1.3−	2.2−)
2000 05 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	695	0.2−	0.0
2000 05 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	695	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.0

2000 05 28	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−
2001 07 22	699	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.3+
2001 07 22	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 07 22	699	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 07 22	699	0.3+	0.9−	2001 09 20	691	0.2−	0.0	2001 10 24	704	1.4+	0.7−
2001 08 11	608	0.6−	0.4+	2001 09 20	691	0.2−	0.0	2001 10 24	704	1.2+	1.4−
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 09 20	691	0.1−	0.1+	2001 11 02	644	0.0	0.4+
2001 08 11	608	0.4−	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.1+	2001 11 02	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	691	0.3+	0.1+	2001 11 02	644	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	691	0.3+	0.0	2001 11 08	644	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+	2001 11 08	644	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2001 11 08	644	0.9−	0.2+
2001 08 18	704	(7.0+	1.2−)	2001 09 21	704	0.2+	1.4+	2001 11 21	608	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	(3.5+	0.9+)	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	608	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	1.1+	2001 11 21	608	0.6+	0.1+
2001 08 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 12 05	704	0.0	0.4+
2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2001 12 05	704	0.1−	1.0+
2001 08 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2001 12 05	704	0.2+	0.3−
2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+	2001 12 05	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	1.2+	2001 12 05	704	0.4−	1.0+
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.8−	0.9+
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.2−	2001 12 18	704	1.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.0	2001 12 18	704	1.2−	1.2−
2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.6+
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 10 06	704	1.3+	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.4+
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 06	704	0.0	0.7+	2002 12 14	608	0.7+	0.1−
2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 10 06	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	1.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 07	699	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.9−	0.7−	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
2001 09 07	699	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	1.0−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	1.1+
2001 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	1.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2001 09 07	699	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 09 10	704	1.0−	0.7−	2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	1.6+
2001 09 10	704	0.8−	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.5+	1.3+
2001 09 10	704	1.4−	0.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	2.6+

(52331)∗ 1992 EC$_{15}$ = 1999 BM$_8$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33681)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.52659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27317579	ω	296.53706		−0.21574594	−0.97092304	
a	2.3523824	Ω	164.80125		+0.97574136	−0.21841485	
e	0.2566305	i	23.30983		+0.03718173	+0.09799699	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
1992 03 03	809	0.7−	1.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+
1992 03 06	809	1.1+	0.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.7−
1992 04 04	809	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 01 22	704	1.3+	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 01 22	704	1.3+	1.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 01 22	704	1.2+	0.7−	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1999 01 22	704	1.0+	1.5−	2001 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
1999 01 23	704	1.0−	1.6+	2001 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 10 06	704	1.1−	1.2−
1999 01 23	704	0.8+	1.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 10 06	704	0.8+	0.7+
1999 01 23	704	1.0−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 06	704	0.2+	0.7+
1999 01 23	704	1.0−	1.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−	2001 10 06	704	0.4+	0.1+
1999 01 23	704	0.7−	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 03 10	704	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.5−	0.6−
1999 03 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.9−	0.1+
1999 03 10	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 03 10	704	1.0−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	1.2−	0.1+
1999 03 10	704	0.1−	1.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 11	704	1.0−	0.8+
1999 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	699	0.2+	0.7+
1999 04 07	704	1.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 18	699	0.8+	0.5+
1999 04 07	704	1.1−	1.6−	2001 09 20	691	0.0	1.3−	2001 10 18	699	0.1−	0.8+
1999 04 07	704	0.5−	1.0−	2001 09 20	691	0.8+	1.0−	2001 10 18	699	0.4+	0.8+
1999 04 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	691	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 07 19	699	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2001 07 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2001 08 20	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	1.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	1.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	608	0.5−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	0.2−	2003 01 14	608	0.1−	1.8+
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.2+				

(52332)∗ 1992 EZ$_{19}$ = 2000 OC$_{22}$ = 2000 PY$_8$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4311), T. B. Spahr (d, *MPO* 4025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.06476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27123974	ω	91.81952		−0.40142741	+0.89909674	
a	2.3635629	Ω	152.36218		−0.91579914	−0.39672462	
e	0.1618067	i	22.10868		+0.01296030	−0.18502603	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	675	1.2+	1.4−	2000 08 04	413	1.8+	1.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
1992 02 28	675	1.4−	0.1−	2000 08 04	413	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	1.4+
1992 03 01	809	0.7−	0.5+	2000 08 04	413	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.7+
1992 03 04	809	0.4+	0.9−	2000 08 10	413	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.6+
1992 03 06	809	(2.2+	6.4−)	2000 08 10	413	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.5+	1.1+	2000 08 11	413	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.9+	2000 08 11	413	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	1.4−
1999 02 12	704	0.1+	0.9+	2000 08 29	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2000 08 29	704	0.1−	1.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.5−	0.7+	2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2000 06 25	608	0.1+	0.7−	2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 06 25	608	0.2−	0.4−	2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 06 25	608	0.2−	0.7−	2000 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2000 07 30	704	1.3+	0.1+	2000 09 03	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.9+
2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 09 03	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2000 07 30	704	0.1−	0.7+	2000 09 03	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	1.3+
2000 07 30	704	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.5+	1.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2000 07 30	704	0.4−	0.6+	2000 09 21	704	0.2−	1.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.9+
2000 08 03	704	0.9−	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 02 11	608	0.3−	0.9+
2000 08 03	704	0.4−	0.3−	2000 09 21	704	0.0	0.9−	2003 02 11	608	0.1+	0.1+
2000 08 03	704	0.2−	0.4−	2001 12 13	644	0.4−	0.6+	2003 02 11	608	0.3−	0.5+
2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2001 12 13	644	0.5−	0.7+				
2000 08 03	704	0.2−	0.1−	2001 12 13	644	0.6−	0.4+				

(52333)∗ 1992 EE$_{22}$ = 1999 BA$_{16}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33682)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.73703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26835245	ω	19.10144		−0.02322284	−0.99823090	
a	2.3804862	Ω	72.25877		+0.90959196	−0.04381597	
e	0.1628464	i	3.29440		+0.41485318	+0.04018986	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1−	0.3−	2001 08 01	644	0.0	0.7−	2003 01 27	608	0.3+	1.5+
1992 03 04	809	0.6−	0.1−	2001 08 01	644	0.0	0.7−	2003 01 27	608	0.2+	1.5+
1992 03 07	809	(2.7−	0.6+)	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	333	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	333	1.9−	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2003 02 01	333	1.4−	1.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	333	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 10	699	(0.5+	2.3+)	2003 02 01	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	699	1.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2001 09 10	699	1.3−	1.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
1999 01 16	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1999 01 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.9+	2003 02 03	608	0.7+	0.7+
1999 01 18	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	608	0.9+	0.3+
1999 01 18	704	(2.2+	0.6−)	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	608	0.6+	0.0
1999 01 18	704	0.4+	1.8−	2001 09 19	704	0.6−	1.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
1999 01 18	704	(1.1−	3.0−)	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 02 04	704	0.9+	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	1.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	1.2+
2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	1.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.0	1.0−
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.1−	0.8−
2001 08 01	644	0.4−	0.5−	2003 01 27	608	0.1+	1.4+	2003 02 08	608	0.4−	0.4−

(52334)∗ 1992 FS$_3$ = 1996 HJ$_9$ = 1996 HX$_{26}$ = 2001 QJ$_{217}$

Discovered 1992 Mar. 30 by F. Börngen at Tautenburg.
Id. A. Doppler (*MPO* 16704), M. E. Sansaturio (*MPO* 37036)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.06736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26417947	ω	69.20447		−0.17183751	−0.98475647	
a	2.4054888	Ω	30.72889		+0.88308523	−0.16610771	
e	0.1259201	i	3.02385		+0.43661464	−0.05160347	
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	033	1.1+	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.2−	2003 01 18	644	0.0	0.6+
1992 03 31	033	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	1.6+	1.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+
1992 04 02	033	1.1+	0.3−	2001 09 07	699	1.0+	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.2+
1992 04 03	033	0.2−	0.3−	2001 09 07	699	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.7+
1996 04 17	809	(1.5+	3.3+)	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
1996 04 17	809	(1.4+	3.7+)	2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1996 04 17	809	(1.1+	2.6+)	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	0.3+
1996 04 18	809	0.3+	1.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2003 01 28	644	0.3+	0.7+
1996 04 18	809	1.8−	1.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	644	0.2+	0.5+
1996 04 18	809	0.0	1.9+	2001 09 19	699	0.9+	1.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	608	0.5−	0.7−
1999 01 16	704	(0.8+	2.4−)	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	1.2−
1999 01 16	704	1.0−	2.0−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 02 02	608	0.4−	1.0−
1999 01 16	704	(0.2−	3.3−)	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	(8.8−	2.1−)	2001 09 21	704	1.1−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.0
1999 01 19	704	0.1−	1.3−	2001 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.0
1999 01 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1999 01 19	704	(2.2−	1.6−)	2001 09 21	704	1.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.8+	1.9+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 11 02	644	0.5−	0.2+	2003 02 06	704	0.1−	1.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 11 02	644	0.6−	0.3+	2003 02 06	704	0.9+	1.1+
2001 08 24	704	0.8+	1.8+	2001 11 02	644	0.4−	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	(2.2−	1.3+)	2003 02 06	704	1.5+	0.5+
2001 08 24	704	0.9+	1.4+	2002 12 06	704	1.0+	0.4−	2003 02 06	704	1.1+	2.0+
2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 02 13	113	0.3+	0.7+
2001 08 28	644	0.2−	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 02 13	113	0.6+	0.4+
2001 08 28	644	0.2+	1.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.1+	2003 02 13	113	0.2+	0.3+

(52335)∗ 1992 HO = 1996 JY$_5$ = 2000 JK$_{89}$

Discovered 1992 Apr. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38441), A. Doppler (*MPO* 21955)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.99600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25536267	ω	307.82907		+0.10123439	−0.99424766	
a	2.4605438	Ω	136.32036		+0.92794114	+0.08169060	
e	0.1386587	i	2.90277		+0.35871553	+0.06926932	
P	3.86	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 23	691	0.3−	0.0	2002 12 19	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1992 04 23	691	0.3−	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1992 04 23	691	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	1.0+	0.3+
1992 04 28	691	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
1992 04 28	691	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.7+
1992 04 28	691	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.0	2003 01 29	291	0.7−	0.2+
1996 05 11	691	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 01 29	291	0.6−	0.2+
1996 05 11	691	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.9+	2003 01 29	291	0.7−	0.3+
1996 05 11	691	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
1996 05 16	691	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.7+
1996 05 16	691	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
1996 05 16	691	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.9−	1.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	(0.2−	2.7−)	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	1.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	704	0.8+	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	699	(1.5−	3.2−)
2001 08 15	608	1.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	699	0.4−	0.4−
2001 08 15	608	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	699	0.0	0.8−
2001 08 15	608	0.2−	0.3+	2003 01 14	608	0.0	0.4−	2003 02 07	699	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2003 01 14	608	0.1+	0.6−	2003 02 08	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2003 01 14	608	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	1.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	704	0.0	0.9+	2003 01 25	699	0.3+	0.5+	2003 02 08	699	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.3−	1.4+	2003 01 25	699	0.7+	0.8+	2003 02 08	704	1.0+	0.9−
2001 08 18	704	0.7+	1.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.3+	2003 02 08	699	0.4−	0.4−
2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	1.4+	0.5+	2003 02 08	704	1.1+	0.4+
2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	699	0.8+	0.4+	2003 02 08	699	0.5−	0.7−
2001 09 07	704	0.3−	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+				
2002 12 19	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.0				

(52336)∗ 1992 OE$_7$ = 1999 CP$_{12}$

Discovered 1992 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPC* 34185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.00524		(2000.0)			
n	0.22419192	ω	45.95109		+0.98394319	+0.06389292
a	2.6836307	Ω	309.65665		−0.14213090	+0.84526851
e	0.1590337	i	12.50158		+0.10795646	+0.53050809
P	4.40	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	0.9−	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 11 18	644	0.5+	0.3+
1992 07 24	809	1.6−	1.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 11 18	644	0.1+	0.1+
1992 07 24	809	(2.2−	0.5−)	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 11 19	644	0.2+	0.1−
1992 07 26	809	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	644	0.8+	0.0
1992 07 26	809	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	644	1.1+	0.3+
1992 07 26	809	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.6−
1992 07 30	809	1.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.6+
1992 07 30	809	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
1992 07 30	809	0.4+	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	1.1−	0.1+
1999 02 14	910	0.9+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	1.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.0
1999 02 14	910	1.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1999 02 14	910	0.9+	0.3+	2001 09 11	699	1.9+	1.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1999 02 16	910	0.8+	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 02 16	910	0.7+	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1999 02 16	910	0.5+	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	1.5−
1999 02 16	910	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
1999 02 16	910	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
1999 02 16	910	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 06 19	608	0.2−	1.0−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 06 19	608	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.6−
2001 06 19	608	0.3−	1.0−	2001 09 25	644	0.8−	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.6+
2001 06 27	608	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 06 27	608	1.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 06 27	608	0.6−	0.3−	2001 09 25	644	0.7−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 07 22	699	1.0−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 16	644	0.5+	0.7−
2001 07 22	699	0.7−	0.4+	2001 09 25	644	0.7−	0.5−	2003 01 16	644	0.3−	0.2−
2001 07 22	699	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 16	644	0.2−	0.3+
2001 07 22	699	1.0+	0.0	2001 10 13	691	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.1−	0.2−
2001 07 28	608	0.7−	1.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	1.1−	0.1−
2001 07 28	608	0.5−	1.1+	2001 10 13	691	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.0
2001 07 28	608	0.5−	1.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.3−	2003 01 25	699	0.0	0.2+
2001 07 29	704	1.2−	0.0	2001 10 13	691	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.9−	0.4+	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.7+
2001 07 29	704	1.1−	0.0	2001 10 13	608	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2001 07 29	704	0.9−	0.1−	2001 10 13	608	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.4−
2001 07 29	704	0.8−	0.4+	2001 10 13	608	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 08 03	608	0.6−	0.8+	2001 10 17	704	1.3+	1.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 03	608	0.6−	1.0+	2001 10 17	704	1.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2001 08 03	608	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	1.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	644	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	1.0+	1.7−	2003 02 04	644	0.3−	0.5+
2001 08 16	644	0.7−	0.3+	2001 10 19	704	(2.2+	1.5−)	2003 02 04	644	0.2−	0.8+
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	644	0.2−	0.9+
2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2003 02 06	608	0.1−	0.2+
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.8−	2003 02 06	608	0.7+	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	1.0−	2003 02 06	608	0.5+	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	704	0.0	1.2+
2001 08 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
2001 08 21	704	1.0−	0.7+	2001 11 10	704	0.6+	0.8+	2003 02 07	704	0.8−	0.7+
2001 08 21	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2001 08 21	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	704	0.3−	0.9+	2001 11 11	644	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 11 18	644	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−

(52337)∗ 1992 RS = 2000 YM$_{92}$

Discovered 1992 Sept. 2 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg. Id. G. V. Williams (*MPO* 8000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.80143		(2000.0)			
n	0.26725379	ω	298.44225		+0.99263815	+0.11959874
a	2.3870057	Ω	54.69496		−0.10130843	+0.90640009
e	0.2303984	i	1.34263		−0.06637849	+0.40513581
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	260	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.4−	2002 04 04	113	(2.9−	1.1−)
1977 07 20	260	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2002 04 05	699	(2.1+	1.5+)
1977 07 21	260	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	0.6+	0.7+	2002 04 05	699	0.7+	0.5+
1977 07 21	260	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	1.8+	0.1+	2002 04 05	699	0.5−	0.5+
1992 08 07	261	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2002 04 05	699	0.4+	1.0+
1992 08 07	261	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.8−	1.1+	2002 04 07	113	0.0	0.1−
1992 09 02	033	1.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2002 04 07	113	0.4+	0.6+
1992 09 04	033	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	1.0+	0.3+	2002 04 07	113	0.4−	0.2+
1992 09 04	033	0.7−	1.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.5+	2002 04 07	113	0.2+	0.2−
1992 09 06	033	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2002 04 09	493	0.2−	0.2+
1992 09 07	033	1.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	1.4+	0.4+
1992 09 26	033	0.6+	1.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+
1992 09 26	033	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2002 04 10	704	0.6+	0.5+
1992 09 27	033	0.3+	0.9+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.4+	0.0
1992 09 28	033	0.3−	1.3+	2001 02 17	691	0.4+	0.6+	2002 04 17	704	0.2+	0.7+
1992 11 15	261	0.1+	1.0+	2001 02 17	691	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.5+
1992 11 15	261	0.7+	1.1+	2001 02 17	691	0.6+	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.8+
2000 12 21	704	1.3−	0.4+	2002 03 16	704	0.2+	0.8+	2002 04 17	704	0.4−	0.5+
2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2002 03 16	704	0.6+	0.2+	2002 04 18	644	0.7+	1.1+
2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2002 03 16	704	0.4+	0.5+	2002 04 18	644	1.0+	1.2+
2000 12 21	704	0.7−	0.2−	2002 03 16	704	0.1+	0.6+	2002 04 18	644	0.8+	1.2+
2000 12 27	699	0.6−	0.2−	2002 03 19	333	0.2−	0.1−	2002 04 20	644	0.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2002 03 19	333	0.6+	1.1−	2002 04 20	644	0.0	0.4+
2000 12 27	699	1.1−	0.2+	2002 03 19	333	0.3−	0.2−	2002 04 20	644	0.1−	0.3+
2000 12 27	699	(3.1−	1.6+)	2002 03 23	704	1.0+	1.3−	2002 05 05	644	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.8+	0.4+	2002 03 23	608	1.8−	0.2+	2002 05 05	644	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2002 03 23	704	0.1+	0.0	2002 05 05	644	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.7+	0.0	2002 03 23	608	0.7−	0.5−	2002 05 07	644	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2002 03 23	608	0.9−	0.1−	2002 05 07	644	0.0	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.2+	2002 03 23	704	0.5+	0.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2002 04 03	113	(3.8−	1.8−)	2002 05 09	644	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2002 04 03	113	(2.4−	0.0)	2002 05 09	644	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 04 04	113	1.4−	1.6−	2002 05 09	644	0.2+	0.2+

(52338)∗ 1992 RH$_1$

Discovered 1992 Sept. 2 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.13020		(2000.0)			
n	0.22722541	ω	1.39973		+0.41908800	−0.83842426
a	2.6596927	Ω	63.93162		+0.82920934	+0.19711837
e	0.0731109	i	22.82392		+0.36983390	+0.50812312
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	413	0.2+	1.5+	2001 10 22	644	0.1+	0.0	2001 12 17	608	0.3−	1.5−
1992 09 02	413	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.2+	0.1+	2001 12 17	608	0.5−	1.7−
1992 09 04	413	0.1−	0.9−	2001 10 23	699	0.0	0.1+	2001 12 17	608	0.1−	0.2−
1995 04 24	691	0.3−	0.5−	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2002 12 04	704	0.9−	0.6−
1995 04 24	691	0.6−	0.2−	2001 10 23	699	0.3+	0.4−	2002 12 04	704	0.6+	1.3−
1995 04 24	691	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	2002 12 04	704	0.6+	0.5−
1999 04 10	704	0.8+	0.6+	2001 11 18	704	0.9−	0.1+	2002 12 12	704	0.2−	0.7+
1999 04 10	704	0.3+	1.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2002 12 12	704	0.0	0.0
1999 04 10	704	0.5−	2.0+	2001 11 18	704	0.7−	0.6+	2002 12 12	704	1.0+	0.3−
1999 04 10	704	(4.5−	0.2−)	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2002 12 12	704	0.0	0.1−
2001 09 18	644	0.4−	0.0	2001 11 20	699	0.1−	0.4−	2003 01 11	704	0.1−	0.0
2001 09 18	644	0.9+	0.1+	2001 11 20	699	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.5+	0.3−
2001 09 18	644	1.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	0.3−	0.4−	2001 11 20	699	0.1+	0.7−	2003 01 11	704	0.6−	0.4−

2001 09 22	699	0.8+	0.5−	2001 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.2+
2001 09 22	699	0.7+	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	699	0.6−	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.3−
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.6+
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.6+	2003 02 11	704	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	(2.1−	1.9+)	2003 02 11	704	0.3−	0.2+
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	(2.5−	1.7+)	2003 02 11	704	0.2+	0.3+
2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2001 12 15	704	(0.4−	2.3+)	2003 02 11	704	0.1+	0.1−
2001 10 22	644	0.1−	0.0	2001 12 15	704	(0.6−	2.7+)				
2001 10 22	644	0.0	0.0	2001 12 15	704	(0.4−	3.4+)				

(52339)∗ 1992 RO_2 = 1995 GF_5

Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 25331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.70297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22915060	ω	117.68516		+0.32759787	+0.94412959	
a	2.6447749	Ω	171.20664		−0.92846996	+0.32876069	
e	0.0544777	i	13.63648		−0.17499477	+0.02314594	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	(2.0+	4.3+)	2001 08 27	644	1.7−	1.7+	2001 10 16	704	0.0	1.5−
1992 09 02	809	(3.7+	5.4+)	2001 09 16	704	0.2+	1.5+	2001 10 20	704	0.0	0.1−
1992 09 02	809	(5.1+	6.9+)	2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.6−
1992 09 03	809	1.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	1.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.6−
1992 09 22	809	0.8+	1.7−	2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 20	704	0.6+	0.2−
1992 09 22	809	(0.4−	2.2−)	2001 09 17	699	0.7−	1.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.4+
1992 09 22	809	0.4+	1.7−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	1.4+	0.8−
1992 09 23	809	(0.3−	4.1−)	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.9+	0.5−
1992 09 23	809	(0.1−	4.1−)	2001 09 17	699	0.7+	0.8+	2001 11 19	704	1.2+	0.2−
1992 09 23	809	(0.5+	2.1−)	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	0.0
1995 04 05	691	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
1995 04 05	691	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
1995 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	1.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+
1995 04 07	691	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
1995 04 07	691	0.1+	0.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.0+	0.4+
1999 02 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 02 21	699	0.5+	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2003 01 26	644	0.5−	0.8−
1999 02 21	699	0.4+	0.0	2001 10 14	699	1.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.7−	0.4−
2001 07 28	699	1.3−	0.7−	2001 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−
2001 07 28	699	1.8+	0.6−	2001 10 15	644	0.4−	0.5−	2003 02 04	644	0.8−	0.2−
2001 07 28	699	0.3−	1.8+	2001 10 15	644	0.3−	0.3−	2003 02 04	644	0.7−	0.0
2001 07 28	699	(2.5−	1.1+)	2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	644	1.0−	0.2−
2001 08 27	644	(1.5−	2.0+)	2001 10 16	704	0.8+	0.2+				
2001 08 27	644	1.4−	1.9+	2001 10 16	704	0.0	0.1−				

(52340)∗ 1992 SY = 1980 FC_{12}

Discovered 1992 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 21269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.03334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29968654	ω	115.12177		−0.51858489	−0.85489382	
a	2.2115218	Ω	6.17971		+0.72551122	−0.44927328	
e	0.5484273	i	8.03238		+0.45244135	−0.25944184	
P	3.29	H	17.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 19	805	1.3−	2.5−	2002 11 13	151	0.5−	0.0	2002 12 26	H86	0.5+	0.7+
1980 03 20	805	0.4+	0.4−	2002 11 13	151	1.8−	0.4−	2002 12 28	704	0.5+	0.4−
1992 09 27	691	0.8−	0.2−	2002 11 13	151	0.1−	0.8−	2002 12 28	704	0.6+	0.6−
1992 09 27	691	0.6−	0.6−	2002 11 13	151	0.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.6+	0.5−
1992 09 27	691	0.7+	0.0	2002 11 14	670	0.0	0.1−	2002 12 28	704	0.4+	0.7−
1992 09 28	691	0.2−	0.0	2002 11 14	670	0.0	0.2−	2002 12 28	704	0.2+	0.8−
1992 09 28	691	0.3+	0.2−	2002 11 14	670	0.2−	0.0	2002 12 28	170	1.0+	0.4+
1992 09 28	691	0.9−	0.5−	2002 11 15	644	0.1−	0.0	2002 12 28	170	0.0	0.0
1992 09 28	691	1.0−	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.1+	2002 12 28	170	0.5+	0.1+
1992 09 28	691	1.0−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	170	0.1−	0.0
1992 09 28	691	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2+	2002 12 28	170	0.0	0.0
1992 09 29	691	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 29	704	0.5+	0.0
1992 09 29	691	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.6+	2002 12 29	704	1.5+	0.5+
1992 09 29	691	1.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.6+	2002 12 29	704	0.8+	0.7−
1992 10 02	691	0.4+	1.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.8+	2002 12 29	704	0.2+	0.2−
1992 10 02	691	0.5−	0.0	2002 11 15	941	0.1−	0.1−	2002 12 29	704	0.2+	0.2−
1992 10 02	691	0.5−	0.0	2002 11 15	941	0.3−	0.3−	2003 01 09	198	0.1+	0.1−
1992 10 04	691	0.6−	0.9+	2002 11 15	941	1.0−	0.2−	2003 01 09	198	0.0	0.3+
1992 10 04	691	0.2−	0.4+	2002 11 15	941	0.0	0.5−	2003 01 09	198	0.0	0.2+
1992 10 04	691	0.9−	0.5+	2002 11 15	941	0.2+	0.3−	2003 01 09	198	0.1+	0.0
1992 10 18	691	1.7−	0.5+	2002 11 15	941	0.3+	0.1−	2003 01 09	198	0.4+	0.5+
1992 10 18	691	1.5−	0.5−	2002 11 15	941	0.7+	0.3−	2003 01 17	198	0.0	0.3+
1992 10 18	691	0.7−	0.5−	2002 11 21	670	0.4+	0.1+	2003 01 17	198	0.2+	0.2+
1992 11 16	691	1.0+	0.2−	2002 11 21	670	0.0	0.0	2003 01 17	198	0.2+	0.3+
1992 11 16	691	0.0	0.6−	2002 11 25	644	0.1−	0.3−	2003 01 17	198	0.1+	0.5+
1992 11 16	691	0.6+	0.4−	2002 11 25	644	0.2−	0.2−	2003 01 17	198	0.2+	0.1+
2002 09 13	540	0.3−	0.0	2002 11 25	644	0.2−	0.3−	2003 01 24	552	0.3−	0.9+
2002 09 13	540	0.5−	0.0	2002 11 28	355	0.4+	0.3−	2003 01 24	552	0.1−	0.8+
2002 09 13	540	0.6−	0.1+	2002 11 28	355	0.1−	0.3−	2003 01 24	552	0.2−	1.1+
2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 28	355	0.0	0.3−	2003 01 24	552	0.2−	0.7+
2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 28	355	0.3+	0.5−	2003 01 24	552	0.1−	1.3+
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 12 07	557	0.3+	0.1+	2003 01 24	552	0.4−	0.8+
2002 10 04	704	0.7+	0.8−	2002 12 07	557	0.4+	0.0	2003 01 24	552	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	557	0.4+	0.0	2003 01 24	552	0.2−	1.1+
2002 10 04	699	0.7−	0.4+	2002 12 07	557	0.2+	0.1+	2003 01 24	552	0.3−	1.2+
2002 10 04	699	1.2−	1.4+	2002 12 07	557	0.0	0.0	2003 01 24	552	0.3−	0.7+
2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 12 07	557	0.2+	0.1+	2003 01 25	A30	0.7−	1.4+
2002 10 04	699	0.4+	0.6−	2002 12 08	726	0.1−	0.5−	2003 01 25	A30	1.0−	1.9+
2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 08	726	0.2−	0.7−	2003 01 25	A30	1.3−	1.3+
2002 10 10	704	0.6+	0.8+	2002 12 08	726	0.0	0.4+	2003 01 25	A30	1.4−	1.4+
2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 12 08	726	0.5+	0.5−	2003 01 25	A30	1.0−	1.6+
2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 12 09	726	0.5−	0.4+	2003 01 25	A30	1.5−	1.3+
2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 12 09	726	0.1+	0.3+	2003 01 25	A30	1.1−	1.2+
2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 09	726	0.1+	0.1+	2003 01 25	552	0.0	0.7+
2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 09	557	0.2+	0.0	2003 01 25	552	0.3−	0.9+
2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	557	0.3+	0.0	2003 01 25	552	0.1−	0.6+
2002 10 20	670	0.3−	0.9−	2002 12 09	113	0.1+	0.1+	2003 01 25	552	0.0	0.6+
2002 10 20	670	1.1−	0.2+	2002 12 09	113	0.2+	0.1+	2003 01 25	552	0.1−	0.6+
2002 10 25	170	0.3−	0.6−	2002 12 09	113	0.2+	0.1+	2003 01 25	552	0.1−	0.6+
2002 10 26	170	0.2+	0.1−	2002 12 09	557	0.6+	0.1−	2003 02 01	A30	1.2−	0.8−
2002 10 26	170	0.4−	0.4−	2002 12 10	557	0.4+	0.2−	2003 02 01	A30	0.6−	1.6−
2002 10 26	151	1.4−	0.1−	2002 12 11	379	0.4+	0.2−	2003 02 01	A30	0.6−	0.5−
2002 10 26	151	0.6−	0.1+	2002 12 11	379	0.3+	0.2−	2003 02 01	A30	0.4−	1.2−
2002 10 26	151	0.4−	0.2+	2002 12 11	379	0.7+	0.6−	2003 02 01	A30	0.9−	0.9−
2002 10 26	151	1.0+	1.4−	2002 12 11	379	0.4+	0.3−	2003 02 01	A30	0.8−	0.7−
2002 10 28	670	0.4+	0.3−	2002 12 12	704	1.0−	0.3−	2003 02 01	A30	0.9−	1.4−
2002 10 28	670	0.3+	0.1−	2002 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	A30	0.4−	1.2−
2002 10 28	670	0.3−	0.3+	2002 12 12	704	0.2+	0.4−	2003 02 05	A30	0.6+	0.2+
2002 10 31	670	0.1+	0.6+	2002 12 12	704	1.0−	0.1−	2003 02 05	A30	0.3−	0.1+
2002 10 31	670	0.6+	0.1−	2002 12 13	704	(0.7−	2.6−)	2003 02 05	A30	1.0+	0.2−
2002 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 12 13	704	(0.8−	2.5−)	2003 02 05	A30	1.3−	0.3−
2002 11 01	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	(0.3−	2.8−)	2003 02 05	A30	0.8−	0.1−
2002 11 01	704	0.6−	1.0+	2002 12 13	704	(0.6−	2.8−)	2003 02 05	A30	(32.8+	11.2+)
2002 11 01	704	0.7−	0.6+	2002 12 13	704	(0.5−	3.0−)	2003 02 10	240	0.6−	0.3−
2002 11 01	704	1.8−	0.4+	2002 12 13	198	0.6+	0.1−	2003 02 10	240	0.5−	0.7−
2002 11 08	704	0.8−	0.0	2002 12 13	198	0.6+	0.3−	2003 02 10	240	0.6−	0.5−
2002 11 08	704	0.6−	0.0	2002 12 13	198	0.3+	0.1+	2003 02 10	240	0.6−	0.9−
2002 11 08	704	1.1−	0.1−	2002 12 13	198	0.2+	0.0	2003 02 10	240	0.6−	0.8−
2002 11 08	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	198	0.1+	0.2+	2003 02 12	113	0.9−	0.2−
2002 11 08	704	0.8−	0.1+	2002 12 15	379	1.1+	0.1+	2003 02 12	113	0.1−	0.3+
2002 11 10	170	0.7+	0.6+	2002 12 15	379	0.0	0.8−	2003 02 12	113	0.4−	0.0
2002 11 10	170	0.2+	0.4+	2002 12 23	170	0.2+	0.3−	2003 02 12	113	0.2+	0.3−
2002 11 10	170	0.8+	0.1+	2002 12 23	170	0.2−	0.2−	2003 02 12	113	0.4−	0.2+
2002 11 10	170	0.1+	0.1+	2002 12 23	170	0.2+	0.3−	2003 02 14	704	0.1−	0.5−
2002 11 10	170	0.2−	0.5+	2002 12 23	170	0.6+	0.1+	2003 02 14	704	0.4−	0.5−

2002 11 10	170	1.0+	0.7+	2002 12 23	170	0.2+	0.1−	2003 02 14	704	0.5−	0.3−
2002 11 13	151	0.3−	0.3+	2002 12 26	H86	0.7+	0.1+	2003 02 14	704	0.6−	0.2−

(52341)∗ 1992 SB$_2$ = 2001 OX$_{38}$

Discovered 1992 Sept. 21 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.31050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21188813	ω	344.65599		+0.99876659	+0.02974497	
a	2.7865379	Ω	13.82360		−0.00354361	+0.84135609	
e	0.1476415	i	9.57794		−0.04952514	+0.53966209	
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	0.9+	0.2+	2001 07 27	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.8−
1992 09 22	033	0.0	0.1−	2001 07 27	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.8−
1992 09 23	033	0.1−	0.6−	2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2002 12 08	113	0.5+	0.2−
1992 09 24	033	0.4+	0.2−	2001 07 31	644	0.4−	0.3+	2002 12 08	113	0.3+	0.8+
1992 09 26	033	0.2+	0.1−	2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.9+
1992 09 27	033	0.7−	0.3+	2001 08 10	644	0.4−	0.8+	2002 12 15	704	0.2−	0.4+
1992 09 28	033	0.6−	0.0	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
1995 04 06	691	1.1+	0.2−	2001 08 10	644	0.2−	0.2+	2002 12 25	113	0.4+	0.4−
1995 04 06	691	0.2−	0.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.6+	2002 12 25	113	0.2+	0.2−
1995 04 06	691	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2000 05 24	699	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 05 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2000 05 24	699	1.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2000 05 24	699	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 07 20	644	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 07 20	644	0.6−	0.0	2001 10 15	608	0.5+	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2001 07 26	644	0.1+	0.6−	2001 10 15	608	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2001 07 26	644	0.4+	0.7−	2001 10 15	608	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	1.2−	1.8+
2001 07 26	644	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	1.6−	1.0+
2001 07 27	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−				

(52342)∗ 1992 SK$_{19}$

Discovered 1992 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.89620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21059001	ω	212.49659		+0.82838375	−0.56014282	
a	2.7979774	Ω	181.59065		+0.54240662	+0.80411524	
e	0.2008453	i	9.36144		+0.13991221	+0.19909471	
P	4.68	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.7+	1.1+	1997 10 30	704	(2.6+	0.7−)	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1992 09 22	809	0.2−	0.9+	1997 10 30	704	(3.0+	0.7−)	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1992 09 22	809	0.7+	0.9+	1997 11 25	809	1.0−	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1992 09 23	809	1.1−	1.0+	1997 11 25	809	0.5−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	1.0+
1992 09 23	809	0.6−	1.2+	1997 11 27	809	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
1992 09 23	809	1.4−	0.6+	1997 11 27	809	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.0
1997 10 22	704	(0.9−	2.3+)	1999 02 21	699	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
1997 10 22	704	(2.0−	2.6+)	1999 02 21	699	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1997 10 22	704	(4.4−	2.7+)	1999 02 21	699	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
1997 10 22	704	(3.5−	3.9+)	2001 06 20	608	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
1997 10 29	704	(1.5+	2.2−)	2001 06 20	608	1.0−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	(4.9+	0.8−)	2001 06 20	608	1.6−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1997 10 29	704	1.4+	0.8−	2001 06 29	608	0.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1997 10 29	704	(3.6+	0.9+)	2001 06 29	608	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.4−
1997 10 29	704	1.0+	0.2−	2001 06 29	608	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.7+
1997 10 29	704	(4.1+	0.3+)	2001 07 27	608	0.8+	0.7+	2003 01 11	644	0.1+	0.6+
1997 10 29	704	1.4+	1.9−	2001 07 27	608	0.7+	0.5+	2003 01 11	644	0.4+	0.5+
1997 10 29	704	(6.6+	0.8+)	2001 07 27	608	0.6+	0.7+	2003 01 11	644	0.0	0.3+
1997 10 29	704	0.4−	1.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
1997 10 29	704	1.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	(2.9+	0.9−)	2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
1997 10 30	704	(2.2+	0.9−)	2002 10 09	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.3+
1997 10 30	704	(3.1+	1.3−)	2002 10 09	704	0.8+	0.9−				

(52343)∗ 1992 WX$_1$ = 1995 VC$_2$

Discovered 1992 Nov. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 26172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.96120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30627583	ω	101.27562		+0.88809985	−0.45668369	
a	2.1796875	Ω	285.91551		+0.39773909	+0.82037782	
e	0.1266848	i	3.10805		+0.23039589	+0.34412242	
P	3.22	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 28	399	0.6+	1.4+	2000 03 06	608	0.5+	1.7−	2002 12 28	699	0.1+	0.0
1992 10 28	399	1.5−	1.0+	2000 03 06	608	0.9+	1.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.4+
1992 11 02	399	1.1−	1.2+	2000 03 06	608	1.3+	1.9−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
1992 11 02	399	(1.1+	2.9+)	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.8+
1992 11 18	399	0.2+	1.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
1992 11 18	399	(3.2+	0.4+)	2000 03 11	699	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+
1992 11 21	399	1.8+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1992 11 21	399	0.2−	0.2+	2000 03 13	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+
1995 11 13	327	0.1+	0.8−	2000 03 13	704	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
1995 11 13	327	0.4−	1.0−	2000 03 13	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1995 11 14	327	0.6−	0.9−	2000 03 13	704	0.7+	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
1995 11 14	327	0.3+	1.3−	2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1995 11 14	327	0.6+	1.5−	2000 03 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2000 03 27	699	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	1.8−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	1.7−	0.1−	2002 11 06	704	(0.3+	2.1−)	2003 01 27	704	1.2+	0.5−
1998 08 23	704	0.9−	1.7+	2002 11 06	704	1.1+	1.1−	2003 01 27	704	1.2+	0.6−
1998 08 23	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	1.1+	0.5−
1998 08 23	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	1.2+	0.6−
1998 08 27	699	(1.3+	2.2+)	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.7+	0.1−
1998 08 27	699	1.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
1998 08 27	699	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	1.8−	0.4−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 21	644	0.3+	0.3+	2003 01 29	644	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 21	644	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2002 11 21	644	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 12 13	291	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	0.3−
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 12 13	291	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 12 13	291	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 19	644	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 12 19	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.2−	0.1−
2000 02 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 19	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	1.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.8−	1.0−	2003 02 03	704	1.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.5+	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.1−

(52344)∗ 1992 YM$_1$ = 2000 HC$_{22}$

Discovered 1992 Dec. 18 by E. W. Elst at Caussols.
Id. G. V. Williams (*MPO* 144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.04651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17765030	ω	270.67898		+0.91562685	−0.07977778	
a	3.1339501	Ω	93.95207		+0.22603588	+0.91268588	
e	0.0859874	i	23.26432		−0.33246843	+0.40079919	
P	5.55	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	(2.3+	0.3−)	2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2000 05 01	704	0.4−	0.2+
1992 12 19	010	1.7+	1.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	0.1−	0.6−
1992 12 19	010	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2000 05 10	699	0.6−	0.4+
1992 12 19	010	1.1+	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2000 05 10	699	0.4+	0.5+
1992 12 19	010	1.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2000 05 10	699	1.1−	0.8+
1992 12 20	010	0.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.0	0.9+	2000 05 10	699	0.2−	0.0
1993 01 16	010	1.6−	0.0	2000 04 02	704	0.7+	0.3+	2000 05 30	704	0.9−	0.4+
1993 01 16	010	1.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	704	0.3+	0.2+
1993 01 16	010	0.9−	0.1+	2000 04 02	704	0.9+	0.8+	2000 05 30	699	0.0	0.3+
1993 01 17	010	1.6−	0.8−	2000 04 10	608	0.0	0.1+	2000 05 30	704	1.3−	0.3+
1993 01 17	010	1.4−	0.9+	2000 04 10	608	0.0	0.2−	2000 05 30	699	1.2−	0.2+
1993 01 17	010	1.2−	0.4+	2000 04 10	608	0.2−	0.3+	2000 05 30	704	0.3−	1.2−
1995 07 23	691	0.3−	1.1−	2000 04 28	699	0.2+	0.6+	2000 05 30	699	0.2−	0.7+
1995 07 23	691	0.0	1.1−	2000 04 28	699	0.6+	0.8+	2000 05 30	699	0.7−	1.4+
1995 07 23	691	0.0	1.0−	2000 04 28	699	1.4+	1.3+	2001 06 22	704	0.0	0.1+
1998 12 21	704	1.2+	0.3−	2000 04 28	699	0.5+	0.3+	2001 06 22	704	0.6+	0.2−
1998 12 21	704	0.2−	1.5−	2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2001 06 22	704	0.4−	0.1−
1998 12 21	704	0.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+
1998 12 21	704	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2002 08 13	704	0.5−	0.9−
1998 12 21	704	(2.0+	2.1+)	2000 04 29	704	1.2+	0.7−	2002 08 13	704	0.6−	1.2+
1999 01 23	699	1.1+	0.7−	2000 04 30	608	0.3−	1.2−	2002 08 13	704	1.1−	1.5+
1999 01 23	699	0.6−	1.3−	2000 04 30	608	0.4−	0.6−	2002 08 13	704	1.3−	1.5+
1999 01 23	699	1.2+	0.5−	2000 04 30	608	0.4−	1.0−	2003 01 04	699	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	1.0−	2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	699	0.0	0.6−
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2000 05 01	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	699	0.4+	0.2+
2000 02 03	704	1.3+	0.6+	2000 05 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 04	699	0.6+	0.8+

(52345)∗ 1993 FG$_1$ = 1998 SJ$_{33}$ = 2000 FB

Discovered 1993 Mar. 20 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.51605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28139323	ω	303.58579		−0.59981095	−0.79978918	
a	2.3063592	Ω	183.55333		+0.80014107	−0.59958492	
e	0.2037627	i	22.53271		−0.00104545	−0.02889946	
P	3.50	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 06 30	261	0.9+	1.0+	1998 11 15	699	0.6−	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+
1987 06 30	261	0.9+	1.0+	1998 11 15	699	0.7−	1.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+
1993 03 15	400	0.4+	0.5−	2000 01 11	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−
1993 03 15	400	(2.9−	2.2−)	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+
1993 03 19	809	0.0	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+
1993 03 19	675	1.1+	0.7+	2000 01 11	704	0.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.0	0.0
1993 03 19	675	0.4−	0.8−	2000 01 11	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.0
1993 03 20	809	0.4−	0.4−	2000 01 28	704	1.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.3+
1993 03 20	400	(4.8+	9.7−)	2000 01 28	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.6+
1993 03 20	400	0.9+	2.0−	2000 01 28	704	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.6+
1993 03 21	675	0.7−	0.6−	2000 01 28	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+
1993 03 24	809	1.1−	0.1+	2000 01 28	704	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+
1993 03 25	400	1.5−	1.0−	2000 03 03	703	0.0	0.7+	2000 05 03	704	0.4−	0.1−
1993 03 25	400	1.4+	1.5−	2000 03 03	703	0.2−	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+
1993 03 29	400	(3.5−	2.7+)	2000 03 03	703	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1993 03 29	400	(3.4−	5.2−)	2000 03 03	703	0.7+	0.3+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1993 04 16	413	(2.8−	0.5+)	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.9+
1998 08 19	704	0.4−	0.5−	2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	704	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2000 05 30	704	0.9+	0.4+
1998 08 19	704	(2.3−	0.7−)	2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2000 05 30	704	0.7+	0.2+
1998 08 19	704	(2.5−	0.8+)	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2000 05 30	704	(2.8+	0.8+)
1998 08 24	704	0.4+	1.1−	2000 03 17	120	1.4−	0.7+	2000 05 30	704	1.0+	1.1+
1998 08 24	704	0.8−	0.6−	2000 03 17	120	0.4−	0.2−	2002 10 22	608	0.2−	0.7−
1998 08 24	704	1.1+	0.0	2000 03 17	120	1.0−	0.4+	2002 10 22	608	0.3−	0.9−
1998 08 24	704	0.9+	0.5+	2000 03 17	120	0.7−	0.3−	2002 10 22	608	0.4−	0.5−
1998 08 24	704	(2.4−	0.5+)	2000 03 17	120	1.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.2−	0.0
1998 08 27	704	1.8−	1.6+	2000 03 17	120	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.9−	2000 03 17	120	0.7−	0.7+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	1.9+	1.3+	2000 03 17	120	0.2+	0.7+	2002 10 29	704	0.7−	0.7+
1998 08 27	704	0.1+	0.1+	2000 03 17	120	0.7−	0.8+	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	(1.4+	3.1−)	2000 03 17	120	0.1−	1.0+	2002 11 22	644	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	2000 03 17	120	1.3−	1.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.0	2000 03 18	120	0.1−	0.5+	2002 11 22	644	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	1.0+	0.8+	2000 03 18	120	(2.9+	1.2+)	2003 01 03	704	0.2+	1.0+
1998 09 14	704	1.1+	1.1+	2000 03 18	120	1.2+	0.5+	2003 01 03	704	0.7+	1.0+
1998 09 16	699	0.1−	0.1−	2000 03 18	120	1.4+	1.1+	2003 01 03	704	0.4+	0.9+
1998 09 16	699	0.3−	1.3+	2000 03 18	120	(1.2+	3.0+)	2003 01 03	704	1.5+	0.8+
1998 09 16	699	0.8−	0.1+	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.2+	1.4+
1998 09 25	704	0.8−	1.0+	2000 03 26	699	0.0	0.4+	2003 01 04	699	0.2−	0.2+
1998 09 25	704	1.2−	0.2−	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	699	1.1−	0.1−
1998 09 25	699	0.6−	1.6+	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2003 01 04	699	0.3−	0.4+
1998 09 25	704	0.7−	0.3−	2000 03 30	703	0.0	0.5+	2003 01 04	699	0.4−	0.4−
1998 09 25	699	(0.4−	2.4+)	2000 03 30	703	0.2+	0.3+	2003 01 28	608	0.5+	0.0
1998 09 25	704	0.1+	0.2+	2000 03 30	703	0.2+	0.6+	2003 01 28	608	0.3+	0.4−
1998 09 25	699	0.9−	1.9+	2000 03 30	703	0.3+	0.1−	2003 01 28	608	0.2+	0.0
1998 09 25	704	0.9+	0.5+	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 29	704	1.1+	0.2+
1998 09 27	704	2.0−	1.0+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	1.5+	2000 04 04	704	0.6+	0.2+	2003 01 29	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	1.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 29	704	1.0+	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	1.7+	2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2003 01 29	704	1.0+	0.3+
1998 09 27	704	(2.2−	1.0+)	2000 04 07	699	0.1−	0.0				
1998 11 15	699	0.5+	0.8+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+				

(52346)∗ 1993 FG$_8$ = 1998 QQ$_{92}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32454)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.70269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28115836	ω	210.19079		+0.93813348	−0.34413034	
a	2.3076435	Ω	169.71685		+0.34484792	+0.91841523	
e	0.1907007	i	12.44482		+0.03139262	+0.19516090	
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5−	0.6−	2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2002 11 18	644	0.3+	0.3−
1993 03 18	809	0.6−	1.0−	2000 03 29	704	0.7+	0.1+	2003 01 02	699	0.8−	0.3−
1993 03 23	809	0.6+	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2003 01 02	699	0.2−	0.2+
1993 04 16	413	0.3+	0.1−	2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	699	0.8−	0.2+
1998 08 28	704	0.9+	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.4+	0.1−
1998 08 28	704	(1.6+	2.3−)	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 08 28	704	1.0+	1.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	1.1−
1998 08 28	704	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.9+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	1.1−
1998 08 31	704	0.5+	1.0+	2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 31	704	0.6+	0.7+	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	1.8+	0.3−
1998 08 31	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	1.4+	0.3−
1998 08 31	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	1.6+	0.5+
1998 08 31	704	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2003 01 09	704	1.4+	0.4+
1998 10 16	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 16	644	0.1−	0.5+
1998 10 16	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 16	644	0.3−	0.3+
1998 10 16	704	1.1−	1.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.3−	0.5+
1998 10 16	704	1.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2003 01 26	644	0.2+	0.3+
1998 10 16	704	0.7−	1.3+	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.2+
1998 10 24	761	0.4+	0.9+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	644	0.3+	0.4+
1998 10 24	761	0.5−	1.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.7−
1998 10 25	761	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.2−

1998 10 29	699	0.1−	1.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.9−	0.7−
1998 10 29	699	0.2+	0.9+	2000 04 27	699	0.7−	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.3−
1998 10 29	699	0.5−	1.0+	2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2003 01 30	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 30	704	0.5+	0.1−
1998 11 13	704	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.8−	0.1+	2000 04 30	608	0.5−	1.6−	2003 02 01	699	0.7−	0.1+
1998 11 13	704	1.1−	0.2−	2000 04 30	608	0.5−	0.9−	2003 02 01	699	0.5−	0.2−
1998 11 13	704	1.8−	1.6−	2000 04 30	608	0.4−	1.7−	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	699	0.4−	0.2−
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	608	0.5−	1.1+
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2000 05 03	704	1.4+	1.6+	2003 02 02	608	0.8−	0.7+
2000 02 27	703	0.8−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	1.5+	2003 02 02	608	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	1.0−	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.5−
2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	1.8+	2001 05 29	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	1.5+	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2003 02 03	699	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	1.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.9−	0.8−	2001 06 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.4−	1.3−	2001 06 21	704	0.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 03 14	703	0.1−	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2000 03 14	703	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	644	0.2−	0.1+
2000 03 14	703	0.7+	1.1+	2002 11 18	644	0.4+	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2000 03 14	703	0.3−	0.8+	2002 11 18	644	0.1+	0.2−				

(52347)∗ 1993 FL_9 = 1997 GF_{40}

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 30079)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.28949		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26264594	ω	163.96401		+0.58082614	+0.81181018
a	2.4148431	Ω	141.48826		−0.75705156	+0.56581127
e	0.1460602	i	5.53354		−0.29918878	+0.14429777
P	3.75	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(2.2−	0.4−)	2000 02 07	691	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1993 03 18	809	0.8−	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1993 03 19	691	0.6−	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	1.2−
1993 03 19	691	0.6−	0.0	2001 05 22	704	0.8−	0.7+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
1993 03 19	691	0.6−	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	1.2−
1993 03 23	809	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 11 23	644	0.2−	1.4+
1993 04 16	413	(3.3+	0.3−)	2001 05 26	704	1.5+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	1.3+
1997 04 07	809	1.5+	0.6+	2001 05 26	704	0.3+	1.1+	2002 11 23	644	0.0	1.3+
1997 04 07	809	0.9+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.0
1997 04 07	809	0.6+	0.1+	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2002 11 28	699	1.0−	0.7+
1997 04 08	809	1.9+	1.8−	2001 05 26	704	0.3+	0.9+	2002 11 28	699	0.3−	1.2+
1997 04 08	809	0.2−	0.7−	2001 05 29	704	0.7−	0.6−	2002 11 28	699	0.5−	0.8+
1997 04 08	809	0.3+	0.8−	2001 05 29	704	1.0+	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.5−	2002 12 01	704	1.2+	0.2+
1998 11 11	704	(2.5−	0.0)	2001 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	0.9+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 03	608	0.5−	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.9−	2001 06 15	704	0.7−	0.6+	2002 12 03	608	0.5−	0.4−
1998 11 11	704	0.1−	1.3−	2001 06 15	704	0.7−	1.0+	2002 12 03	608	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	644	(0.0	2.2+)
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 06 22	704	0.6−	1.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	644	0.2+	1.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 06 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	1.1+
2000 02 06	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	1.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	699	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.7−	0.1+
2000 02 07	691	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.6+				
2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+				

(52348)∗ 1993 FH_{12} = 2000 AD_{57}

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37633)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.53327		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26763845	ω	101.06986		−0.88916106	+0.45438714
a	2.3847181	Ω	105.97445		−0.43872845	−0.81294039
e	0.1478476	i	3.22488		−0.13003830	−0.36422555
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3−	0.1−	2000 01 13	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	291	0.0	0.1+
1993 03 18	809	0.2+	0.4+	2000 01 29	691	0.8+	0.1+	2002 10 09	291	0.1−	0.3+
1993 03 23	809	0.6+	0.2−	2000 01 29	691	0.6−	0.0	2002 10 09	291	1.1−	0.0
1993 04 16	413	0.2−	0.1−	2000 01 29	691	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
1998 09 25	691	0.0	0.7−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 09 25	691	0.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.3+
1998 09 25	691	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	1.3−	1.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	1.0−	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 22	644	0.5−	0.1+
2000 01 06	704	1.0−	1.1−	2000 02 11	704	1.1−	0.8+	2002 11 22	644	0.0	0.4+
2000 01 06	704	1.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.2−	1.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2000 01 13	699	1.0+	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	1.4+	1.5−
2000 01 13	699	0.9+	0.7+	2001 08 24	704	0.9−	1.0−				

(52349)∗ 1993 FK_{15} = 2000 EB_{55}

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.78098		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28513464	ω	73.77753		−0.99121554	+0.10577975
a	2.2861395	Ω	112.23966		−0.12770635	−0.92160077
e	0.0900635	i	4.92019		+0.03439238	−0.37344701
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(1.7+	2.9−)	2000 04 27	704	0.2+	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	1.1−
1993 03 18	809	(2.1+	4.3−)	2000 04 27	704	0.8−	1.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
1993 03 23	809	(3.5+	3.5−)	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	1.3+	0.6−
1993 04 16	413	0.5+	1.6+	2000 05 05	704	1.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	1.8−
1997 07 02	704	1.1+	0.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
1997 07 02	704	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.0
1997 07 02	704	0.3+	0.4−	2000 05 24	699	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1997 07 02	704	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.6−	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.4−	1.3+	2000 05 26	699	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.9−	0.0
2000 03 10	691	0.6−	0.3−	2000 05 26	699	0.6−	0.2+	2003 01 25	699	0.1+	0.5+
2000 03 10	691	0.6−	0.3−	2000 05 26	699	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	0.4−	0.6+
2000 03 10	691	0.7−	0.4−	2000 05 26	699	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.6+
2000 03 11	691	1.2−	0.6−	2001 08 23	699	1.6−	1.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.7+
2000 03 11	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.8+	0.8+	2003 01 26	608	0.4−	0.6+
2000 03 11	691	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	1.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2003 01 27	699	1.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	699	0.5+	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 01 29	644	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 29	644	0.1+	0.5−

2000 04 04	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 01 29	644	0.1−	0.5−
2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	699	(2.1−	0.8−)	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	1.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2000 04 04	704	1.3+	1.7+	2001 09 19	699	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	1.5−	1.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 02 01	333	0.6−	0.6+
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2003 02 01	333	0.6−	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.8−	2003 02 01	333	1.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	333	0.9−	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	1.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.8−	2001 10 10	644	0.2+	1.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	0.3+	0.5−	2001 10 10	644	0.1+	1.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2000 04 13	704	0.1+	1.3+	2001 10 10	644	0.2+	1.5+	2003 02 06	608	0.2+	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.0	0.8+	2003 02 06	608	0.2−	0.4−
2000 04 13	704	0.8+	0.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.7+	2003 02 06	608	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	1.0+	0.4−
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 13	291	0.8−	0.8+	2003 02 07	704	1.3+	0.3−
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 13	291	0.7−	0.6+	2003 02 07	704	1.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.0	2002 12 13	291	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.7+
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 13	291	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2002 12 13	291	0.4−	0.6+	2003 02 08	704	2.5+	1.5+
2000 04 27	699	0.7−	0.4−	2002 12 13	291	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	0.8−	0.7+
2000 04 27	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−				

(52350)∗ 1993 FH$_{16}$ = 1997 LO$_{15}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.68224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26759994	ω	39.57268		−0.82967345	−0.55555297	
a	2.3849469	Ω	106.59518		+0.49660208	−0.77932869	
e	0.1213646	i	3.27797		+0.25500655	−0.28984080	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 01	699	1.5+	0.1−
1993 03 18	809	0.7+	0.8+	2000 01 13	699	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	1.1+	0.3−
1993 03 23	809	1.2+	0.6+	2000 01 13	699	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	0.3−
1993 04 16	413	1.1−	0.6+	2000 01 13	699	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	0.4−
1997 06 08	809	0.6−	0.6−	2000 01 27	049	0.3+	0.9−	2002 10 06	608	0.4+	0.4−
1997 06 08	809	0.8−	1.7−	2000 01 28	049	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	1.3+	1.0+
1997 06 08	809	0.1−	1.9−	2000 01 28	049	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	1.4+	0.5+
1997 06 09	809	1.0+	0.4−	2000 01 29	691	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
1997 06 09	809	0.9−	0.5−	2000 01 29	691	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	1.0−	0.0
1997 06 09	809	0.5−	1.3−	2000 01 29	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.6−	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	1.7−	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	1.1−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 11 03	608	1.9−	0.8−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.6−	0.2−				

(52351)∗ 1993 FN$_{17}$ = 1999 LY$_{35}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 6712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.85428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18451348	ω	335.11546		−0.79582722	−0.60293588	
a	3.0557464	Ω	167.33032		+0.58944428	−0.79252513	
e	0.2722263	i	14.77186		+0.13861628	−0.09149994	
P	5.34	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.1+	2.6+)	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 12 28	E14	0.1−	0.3+
1993 03 18	809	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 28	E14	0.6+	0.8+
1993 03 19	691	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	E14	0.3+	0.1−
1993 03 19	691	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	E14	0.3+	0.1−
1993 03 19	691	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 01	E14	0.2+	0.0
1993 03 23	809	1.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.4−
1999 06 14	704	0.6+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
1999 06 14	704	1.0−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	1.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.6−
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	699	0.3+	0.5+
1999 06 22	703	0.5−	1.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	0.7−	0.5+
1999 06 22	703	1.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	699	0.6+	0.2−
1999 06 22	703	0.8−	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	699	0.4−	0.6+
1999 06 22	703	0.5+	1.0+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 25	644	0.0	0.7+
2001 08 16	704	1.2−	1.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 25	644	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	1.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 10 17	644	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 10 24	644	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 24	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.6+
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 11 30	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	1.3−	1.8+
2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 30	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.2+	0.0	2003 02 09	608	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2002 12 11	644	0.3+	0.0	2003 02 09	608	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.1−	2003 02 09	608	0.7−	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.1−				
2001 09 19	704	1.6+	0.5+	2002 12 28	E14	0.4+	0.8−				

(52352)∗ 1993 FU$_{18}$ = 1999 JS$_{109}$ = 2001 TQ$_{199}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34845, *MPO* 32997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.96927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17568013	ω	76.95411		−0.98296699	−0.15221691	
a	3.1573371	Ω	94.22069		+0.10109588	−0.91581076	
e	0.0908305	i	5.92722		+0.15347810	−0.37164588	
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1993 03 18	809	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1993 03 23	809	0.5+	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1993 04 16	413	(0.9−	3.5−)	2001 10 11	704	1.3−	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1999 05 12	699	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	2.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	699	1.2+	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	1.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 05 12	699	1.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	1.3−	2001 10 16	644	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	0.1+	0.3−
1999 05 13	704	1.6+	1.6+	2001 10 16	644	0.7−	0.7+	2002 12 13	704	0.0	0.8−
1999 05 13	704	0.0	0.1+	2001 10 16	644	0.8−	0.6+	2002 12 13	704	0.4+	0.9−
1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2002 12 13	704	0.4+	0.7−
1999 05 18	704	1.1−	0.6−	2001 10 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1999 05 18	704	0.6−	1.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+

1999 05 20	699	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
1999 05 20	699	0.5+	1.5+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1999 05 20	699	0.1−	1.6+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.9+

(52353)∗ 1993 FP$_{19}$ = 1998 FJ$_{134}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.26289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18369568	ω	347.02596		−0.71887994	−0.69154771	
a	3.0648090	Ω	148.84683		+0.64932882	−0.70426294	
e	0.0926528	i	7.83498		+0.24816066	−0.16054741	
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7−	0.1−	1998 03 20	704	1.8+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
1993 03 18	809	0.3+	0.8+	1998 03 20	704	0.4+	1.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
1993 03 23	809	0.1+	0.7+	1998 03 20	704	1.3+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
1993 04 16	413	1.5−	1.2−	1998 03 21	691	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1996 11 18	691	0.1+	0.4−	1998 03 21	691	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.0
1996 11 18	691	0.0	0.5−	1998 03 21	691	0.7−	0.4+	2003 01 26	644	0.1+	0.0
1996 11 18	691	0.4−	0.5−	2001 10 10	644	0.3+	0.5+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
1996 12 05	691	0.2+	0.7−	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
1996 12 05	691	0.2+	0.5−	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2003 02 01	608	0.6+	0.8+
1996 12 05	691	0.3+	0.4−	2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2003 02 01	608	1.0+	0.4+
1998 02 24	566	0.1−	0.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	608	0.6+	0.6+
1998 02 24	566	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
1998 02 24	566	0.4−	0.6+	2001 10 24	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	1.2−	0.1+
1998 03 20	704	1.6+	1.1−	2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	1.4−	0.1+
1998 03 20	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.9−	0.5+

(52354)∗ 1993 FF$_{22}$ = 1991 UX$_4$ = 1998 QQ$_{102}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.16247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27179822	ω	50.57216		+0.54283850	−0.83978211	
a	2.3603241	Ω	6.57206		+0.74243459	+0.47450076	
e	0.1277908	i	4.81672		+0.39257768	+0.26384659	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	399	1.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 12 09	699	0.2−	0.1+
1991 10 31	399	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.8−	1.2+	2002 12 09	699	0.0	0.1+
1993 03 21	809	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 12 09	699	0.1+	0.1+
1993 03 22	809	1.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 12 09	699	0.2−	0.0
1993 03 26	809	1.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1993 04 16	413	(1.0+	2.6+)	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 26	809	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1998 08 26	809	1.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 08 26	809	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
1998 08 27	809	(0.3−	3.0+)	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.1−
1998 08 27	809	(1.1−	2.3+)	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	644	0.6−	0.5−
1998 08 27	809	(0.4+	3.2+)	2002 10 12	704	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	0.9−	1.0−
2000 02 16	703	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.9−	1.2−
2000 02 16	703	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.8−	1.2−
2000 02 16	703	0.4−	1.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	1.3−
2000 02 16	703	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.8−	1.0−
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	699	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	699	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 20	644	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 20	644	0.1+	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 20	644	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	2.1+
2000 03 11	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+	2003 02 04	704	1.2+	0.0
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.9−
2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	1.2+	0.3−
2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.4−				
2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.4+	1.1−				

(52355)∗ 1993 FD$_{24}$ = 2000 CO$_{17}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.47126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26842949	ω	342.61149		−0.94584872	+0.32424648	
a	2.3800307	Ω	216.31988		−0.29466457	−0.87743020	
e	0.1477271	i	1.48123		−0.13617262	−0.35352575	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.1−	2000 02 02	704	1.2−	0.3−	2001 07 28	608	0.0	0.8+
1993 03 22	809	0.0	0.6+	2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2001 07 28	608	0.4−	0.8+
1993 03 26	809	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1993 03 27	809	1.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
1993 04 16	413	0.1−	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	0.9+
1998 10 20	691	1.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	644	0.2+	0.6−
1998 10 20	691	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 04	644	0.1+	0.3−
1998 10 20	691	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 04	644	0.1+	0.2−
1998 10 27	691	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1998 10 27	691	0.5−	0.5+	2000 02 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.0−
1998 10 27	691	0.3+	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	691	1.1+	0.8−	2000 02 05	704	0.4−	0.0	2002 12 09	291	0.3+	0.1−
2000 01 06	691	0.4+	0.9−	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	291	0.6+	0.0
2000 01 06	691	0.2−	0.9−	2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 09	291	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2000 01 30	703	0.2−	1.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 01 30	703	1.2−	1.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.8−	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2000 01 30	703	1.4−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.7+				
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 07 28	608	0.0	0.1+				

(52356)∗ 1993 FP$_{25}$ = 2001 SX$_{94}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.75608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17491586	ω	293.56637		−0.76553968	−0.64227965	
a	3.1665275	Ω	206.51940		+0.61683190	−0.71598788	
e	0.1050654	i	4.85129		+0.18294100	−0.27356573	
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.5−
1993 03 22	809	1.2+	1.0+	2001 09 21	644	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	(1.0+	2.2−)
1993 03 26	809	0.4+	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.1−	0.4+
1993 04 16	413	(5.3+	0.1−)	2001 09 21	644	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.5+
1993 04 18	413	0.4−	1.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.8−
1999 04 21	691	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1999 04 21	691	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
1999 04 21	691	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	1.4+	0.2+
2001 08 27	699	1.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	1.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.4−	1.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2001 08 27	699	1.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
2001 08 27	699	1.3−	1.8−	2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.0

2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.9−	0.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	1.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.9−	2001 10 11	644	0.0	0.7+	2002 11 24	644	0.0	0.7+
2001 09 16	704	(0.4−	2.8−)	2001 10 11	644	0.1+	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.7−	0.6+	2002 11 24	644	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.8−	0.2+	2002 12 05	608	0.3−	0.7−
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 19	644	0.8−	0.6+	2002 12 05	608	0.1−	0.7−
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	608	0.0	0.9−

(52357)∗ 1993 FK$_{26}$ = 2000 EM$_{122}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. E. Bowell (*MPC* 39947), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.13616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27284927	ω	331.80166		−0.46010733	+0.88626506	
a	2.3542587	Ω	270.76103		−0.80426179	−0.44143976	
e	0.0560801	i	3.05268		−0.37611729	−0.14023262	
P	3.61	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7−	1.4+	2001 07 20	704	1.2+	0.9+	2001 09 08	699	0.3−	1.8+
1993 03 22	809	0.8+	0.5+	2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	699	0.5−	0.8−
1993 03 26	809	1.0+	1.2+	2001 07 20	704	0.6−	1.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1993 04 18	413	(1.2+	6.5+)	2001 07 25	608	0.0	0.1−	2002 11 14	291	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	1.1+	2001 07 25	608	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 07 25	608	0.0	0.4−	2002 11 14	291	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2001 07 25	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 03 01	704	1.4+	0.0	2001 07 25	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	291	0.4−	0.1−
2000 03 01	704	0.2−	0.4+	2001 07 25	608	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.3−
2000 03 01	704	0.1+	0.3+	2001 07 28	608	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	1.0+
2000 03 08	608	0.4−	0.3−	2001 07 28	608	0.7−	1.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	608	0.0	0.2−	2001 07 28	608	0.6−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
2000 03 08	608	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.7−
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.7+	0.1+
2000 03 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	0.0
2000 03 13	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2000 03 13	704	0.2−	1.0+	2001 08 19	704	1.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	1.4−
2000 03 27	699	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2000 03 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 06 17	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 06 17	699	0.6−	1.4−	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 06 17	699	1.0−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.7−
2001 06 17	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2001 06 27	699	0.6+	0.7+	2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.9+
2001 06 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 06 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	1.7−	1.0−	2003 01 04	704	0.7−	0.8+
2001 06 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	(2.1−	0.8+)	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	(2.1−	1.4+)	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.9−	0.3+	2001 09 07	704	1.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 07 16	699	0.8−	0.4−	2001 09 08	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 09 08	699	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+

(52358)∗ 1993 FQ$_{26}$ = 2000 ED$_{45}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.08731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28068026	ω	296.89127		−0.36683387	+0.92992146	
a	2.3102633	Ω	311.56331		−0.84069034	−0.34336755	
e	0.1600408	i	1.99578		−0.39833737	−0.13169967	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	0.0	2000 05 30	699	0.6+	0.6+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+
1993 03 22	809	0.9+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+
1993 03 26	809	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	1.0+	2001 10 15	608	0.6−	0.2+
1993 04 18	413	0.1−	1.4+	2001 08 27	699	0.1−	1.2+	2001 10 15	608	1.0−	0.5+
2000 03 03	703	1.0−	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 15	608	1.0−	0.3+
2000 03 03	703	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	703	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	703	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.5+	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	1.0−	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	1.0+	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	644	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	291	0.3+	0.3+	2001 10 20	691	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	291	0.2−	0.3+	2001 10 20	691	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	291	0.5−	0.4+	2001 10 20	691	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.8+	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	1.4+	2001 10 23	333	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.7−	1.3+	2001 09 23	704	0.9−	1.5+	2001 10 23	333	0.7+	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	1.3+	2001 10 23	333	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	1.0−	0.9+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.9+	2001 10 25	644	0.7−	0.0
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	1.2+	2001 11 14	621	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.9+	2001 11 14	621	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	1.2+	2001 11 15	621	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2001 11 15	621	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	699	0.7−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 03	291	0.8−	0.1−
2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 01 03	291	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 01 03	291	0.8−	0.0
2000 04 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 04 10	704	1.0+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2000 04 23	106	0.3−	0.0	2001 10 06	644	0.7+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
2000 04 23	106	0.6+	0.4+	2001 10 06	644	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 04 23	106	0.5−	0.6+	2001 10 06	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2003 01 31	704	1.2−	1.5+
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.0
2000 04 29	608	0.4+	0.0	2001 10 13	699	0.3+	1.1−	2003 02 03	704	0.4+	1.0−
2000 04 29	608	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.6−
2000 04 29	608	1.0+	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2000 05 30	699	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.3−
2000 05 30	699	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+				
2000 05 30	699	0.6+	0.5+	2001 10 13	699	0.5−	0.5+				

(52359)∗ 1993 FM$_{27}$ = 1983 TY$_{1}$ = 1994 RD$_{12}$ = 2000 ED$_{2}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9028), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.43128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26639963	ω	352.07576		+0.95097565	+0.30753603	
a	2.3921054	Ω	349.83156		−0.27263288	+0.78378192	
e	0.2874148	i	10.66218		−0.14600216	+0.53954378	
P	3.70	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 10 12	688	1.7+	2.5−	1998 12 14	704	0.8−	0.7+	2002 12 15	704	0.4−	0.7−
1983 10 12	688	1.2+	2.0−	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1993 03 21	809	(4.9−	1.0+)	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
1993 03 22	809	0.9−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
1993 03 26	809	0.0	1.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	1.6+
1993 04 17	413	(3.9+	0.8+)	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	2.6+	0.7+
1994 09 01	033	0.4−	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	1.1+
1994 09 02	033	0.6−	1.1+	2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	1.0+	0.8−
1994 09 03	033	0.8−	0.5+	2000 03 04	704	0.8−	1.2−	2003 01 13	704	1.1−	1.1−
1998 11 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	2.0−	2003 01 22	644	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	1.6−	1.0+	2002 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 01 22	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.7−	0.4−	2003 01 22	644	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.8+	0.8+	2002 12 15	704	0.5−	0.1−				
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2002 12 15	704	0.3−	0.5−				

(52360)∗ 1993 FC$_{30}$ = 1999 JO$_{93}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.15640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17778527	ω	318.39918		−0.92279986	−0.37570463	
a	3.1323639	Ω	200.03168		+0.38504673	−0.90702521	
e	0.1271767	i	14.43014		−0.01339527	−0.19013495	
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(0.6−	2.2+)	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2001 11 16	291	1.5+	0.2+
1993 03 22	809	0.7+	0.3−	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2001 11 16	291	1.4+	0.7+
1993 03 26	809	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	1.2−	0.2+	2001 11 16	291	1.7+	0.6+
1993 04 17	413	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	1.8−	0.7−	2001 11 17	291	1.1+	0.0
1999 05 09	703	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 11 17	291	1.2+	0.1+
1999 05 09	703	1.3−	0.7+	2001 09 18	699	1.2+	1.7+	2001 11 17	291	1.5+	0.0
1999 05 09	703	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	608	0.5+	0.2+
1999 05 09	703	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	608	0.3+	0.1−
1999 05 12	699	1.0+	0.8+	2001 10 14	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	608	0.8+	0.4+
1999 05 12	704	1.0+	0.3−	2001 10 14	704	1.0+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 05 12	699	0.4+	1.3+	2001 10 14	704	1.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
1999 05 12	704	0.9+	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
1999 05 12	699	0.1+	0.8−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1999 05 12	704	0.6+	1.9+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2002 12 15	608	0.7−	0.1−
1999 05 17	704	(2.1−	0.1−)	2001 10 21	704	1.5−	0.1−	2002 12 15	608	0.6−	0.0
1999 05 17	704	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	608	0.5−	0.1+
1999 05 17	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.4+
1999 05 17	699	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 26	644	0.5−	0.2−
1999 05 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.2+	0.8+
1999 05 17	699	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	1.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.3+
1999 05 17	699	1.1+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.6−
1999 06 14	704	1.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.0
1999 06 14	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.5+	0.2−
1999 06 14	704	1.0−	0.8−	2001 10 25	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.6+
1999 06 14	704	0.5−	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+
2001 09 09	644	0.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.3+	0.4+				

(52361)∗ 1993 FT$_{30}$ = 2000 JK$_{9}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.97571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28664473	ω	319.47669		−0.69436035	+0.71862857	
a	2.2781033	Ω	266.50978		−0.65004241	−0.64894379	
e	0.1831377	i	2.17627		−0.30872087	−0.24988984	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.7+	2003 01 26	699	(0.1+	2.2+)
1993 03 22	809	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	0.3+	1.4+	2003 01 26	699	0.9+	0.5+
1993 03 26	809	1.4+	0.7−	2000 05 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	699	0.9+	0.0
1993 04 17	413	(2.5+	0.3−)	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2000 04 25	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.0−	1.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	1.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	1.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.4−
2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.5−
2000 04 28	704	(2.5+	1.3−)	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	(2.8+	0.1−)	2001 10 17	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.3+	1.9−	2001 10 17	704	1.6+	1.1+	2003 01 30	644	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.7−	0.7−	2001 10 19	644	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	1.0−	0.7−
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	1.4−	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	1.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	704	1.6+	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 28	291	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	1.0−
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	291	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2002 12 28	291	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	1.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	1.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	1.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	1.0+	1.0+

(52362)∗ 1993 FS$_{31}$ = 1998 SO$_{71}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.67156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26419496	ω	240.27303		+0.37479559	+0.92493691	
a	2.4053948	Ω	51.87606		−0.82033688	+0.36271815	
e	0.0742132	i	4.62284		−0.43194407	+0.11369805	
P	3.73	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.3−
1993 03 20	809	0.5+	0.6+	2000 01 30	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	1.1−
1993 03 24	809	0.8−	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	695	0.1−	0.5−
1993 04 18	413	(2.9+	0.2+)	2000 01 30	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1993 04 20	691	0.0	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
1993 04 20	691	0.2−	0.6−	2000 01 31	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	1.0−
1993 04 20	691	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	1.0−
1993 04 21	413	(5.3−	0.6−)	2000 02 11	704	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	1.1−
1998 09 18	699	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2002 11 07	695	0.2−	0.4−
1998 09 18	699	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	(0.4+	2.1+)

1998 09 18	699	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	1.0+
1998 09 21	809	(0.8+	2.6+)	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
1998 09 21	809	(1.2+	2.7+)	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 21	809	(0.6+	3.0+)	2000 02 28	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
1998 09 23	809	(3.1+	1.9+)	2000 02 28	704	0.3+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 23	809	(3.4+	2.6+)	2000 02 28	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
1998 09 23	809	(2.9+	2.9+)	2000 02 28	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.1−	1.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 23	644	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 23	644	0.1−	0.9+
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2000 03 12	699	1.5−	1.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.9+	2000 03 12	699	0.5−	0.9+	2002 11 27	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	699	1.2−	0.8+	2002 11 27	699	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 27	699	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 11 27	699	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	(2.9+	0.7+)	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 28	699	0.3+	0.2−
1998 10 11	699	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.2−
1998 10 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	1.5−	2002 11 28	699	0.2−	0.2−
1998 10 14	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 28	699	0.1−	0.1−
1998 10 14	704	0.1−	1.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.0
1998 10 14	704	(0.3−	2.2+)	2002 09 05	704	0.4−	1.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
1998 10 14	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 02	704	0.3+	0.6−
1998 10 14	704	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.9+	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−
1998 10 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	1.5+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+
1998 10 15	704	1.5−	1.3+	2002 10 07	704	1.4−	1.4+	2002 12 02	608	0.1−	0.5−
1998 10 15	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.0	1.2+	2002 12 02	608	0.0	0.5−
1998 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	1.2−	0.5+	2002 12 02	608	0.1−	0.3−
1998 10 28	704	1.0−	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1998 10 28	704	1.0+	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 28	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	1.5−	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	1.5−	0.5−	2002 10 28	291	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	1.9+	2002 10 28	291	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1998 10 29	704	1.0+	0.4+	2002 10 28	291	1.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	(0.1−	2.1+)	2002 10 30	608	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 11 10	704	1.0+	0.2−	2002 10 30	608	0.6−	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1998 11 10	704	1.0+	0.7−	2002 10 30	608	0.4−	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.6−	1.0−	2002 10 31	699	1.9+	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.2+	1.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+
1998 11 10	699	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	1.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	699	1.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	699	0.6+	0.5−	2002 11 01	644	0.6+	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
1998 11 23	699	0.7+	0.8−	2002 11 01	644	0.4+	0.5−	2003 01 25	699	0.2−	1.5+
1998 11 23	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.9−	2003 01 25	699	0.3−	0.6+
1998 11 23	699	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	1.2−	2003 01 25	699	0.9−	0.7−
1999 12 04	703	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	1.3−	2003 01 25	699	1.4−	0.5+
1999 12 04	703	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	1.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	1.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	1.6−	2003 01 27	608	0.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.7−	2003 01 27	608	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.8+	1.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 11 05	699	1.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	1.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 01 06	699	0.8+	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	1.4+
2000 01 06	704	0.9+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2000 01 06	699	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	1.3−				
2000 01 06	699	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	1.0−				

(52363)∗ 1993 FP$_{37}$ = 1998 CJ$_5$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. A. Doppler (*MPO* 28932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.20595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17393937	ω	111.77965		−0.99401260		−0.10525707
a	3.1783676	Ω	62.18877		+0.08394106		−0.90742253
e	0.1364370	i	1.89991		+0.06994889		−0.40682343
P	5.67	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	0.0	1999 05 13	704	1.9−	1.6+	2002 11 05	704	0.8+	0.7+
1993 03 20	809	1.5+	0.2−	1999 05 13	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1993 03 24	809	0.3+	0.4+	1999 05 13	704	1.7+	1.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
1993 04 18	413	(2.0−	5.1−)	1999 05 13	704	1.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1996 10 18	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+
1996 10 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.5+
1996 10 18	691	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.1+
1998 02 13	327	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	1.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
1998 02 13	327	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	1.5+	0.3+
1998 02 13	327	1.0−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1998 03 01	327	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
1998 03 01	327	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2002 12 09	291	0.2+	0.8−
1998 03 01	327	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	291	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.8+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 09	291	0.4−	0.0

(52364)∗ 1993 FG$_{38}$ = 2001 QX$_{289}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.
Id. A. Doppler (*MPO* 16707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.24272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17124183	ω	295.81624		−0.22191589		−0.97467887
a	3.2116594	Ω	166.91689		+0.93242369		−0.22036615
e	0.1275899	i	6.96949		+0.28520064		−0.03794559
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.0	1.7+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1993 03 20	809	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	(0.3+	2.1−)	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1993 03 24	809	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.5−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1993 04 16	413	(3.2+	1.9−)	2002 10 03	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1999 05 08	703	(1.1+	3.8+)	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1999 05 08	703	(0.4+	2.3+)	2002 10 09	699	1.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1999 05 08	703	0.5−	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1999 05 08	703	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2001 07 26	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	699	1.5−	1.5+	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2001 07 26	691	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2001 07 26	691	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	644	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2001 08 17	644	0.4+	0.2−	2002 10 19	644	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.2−
2001 08 17	644	0.5+	0.3−	2002 10 19	644	0.2+	0.4−	2002 11 30	704	0.8+	0.2−
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2002 10 19	644	0.0	1.0−	2002 11 30	704	0.8+	0.1+
2001 08 24	699	1.2−	1.0−	2002 10 28	608	0.0	0.6−	2002 11 30	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.4−	2002 11 30	704	0.7+	0.3−
2001 08 24	699	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−	2002 11 30	608	0.3+	0.6−
2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 30	608	0.2+	0.4−
2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.8+	0.7−	2002 11 30	608	0.2−	1.0−
2001 08 28	644	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	1.3−	2002 12 08	644	0.4+	0.2−
2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	1.3+	2002 12 08	644	0.6+	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 12 08	644	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.5+	2002 12 08	608	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.5+	2002 12 08	608	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	608	0.4+	0.2−	2002 12 08	608	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	1.2−	1.3+	2002 11 06	608	0.2+	0.3+	2002 12 09	644	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	608	0.0	0.0	2002 12 09	644	0.1−	0.6+

2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 09	644	0.1−	0.5+		
2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+						

(52365)∗ 1993 FS$_{38}$ = 1999 FY$_{14}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34188)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.18697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17114823	ω	3.12732		+0.81852354	−0.57166089	
a	3.2128303	Ω	31.95203		+0.52471333	+0.70373342	
e	0.0860103	i	6.15835		+0.23386991	+0.42185672	
P	5.76	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	1.2+	2001 08 25	644	0.7−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+		
1993 03 20	809	0.4+	1.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+		
1993 03 24	809	1.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	1.0+		
1993 04 29	691	0.1−	0.2−	2001 08 25	644	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	1.0+		
1993 04 29	691	0.4−	0.7−	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+		
1993 04 29	691	0.2−	0.5−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.0		
1999 03 19	691	0.1−	1.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1−		
1999 03 19	691	0.0	1.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1−		
1999 03 19	691	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.6+		
1999 03 23	691	1.0+	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.8−		
1999 03 23	691	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 13	704	0.5−	0.1−		
1999 03 23	691	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+		
1999 04 12	704	(2.2+	0.1+)	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.0		
1999 04 12	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.3−	0.9+		
1999 04 12	704	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.7−		
1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.6−		
2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+		
2001 07 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.0		
2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−		
2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+		
2001 08 15	608	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.1+		
2001 08 15	608	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−		
2001 08 16	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+		
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 27	644	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−		
2001 08 16	704	1.4+	0.7−	2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+		
2001 08 16	704	1.4+	0.8+	2001 09 27	644	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+		
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 10	644	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+		
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	0.4+	0.3−		
2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2001 10 16	644	0.3+	0.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.0		
2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.5−	2002 12 30	704	0.4+	0.1+		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+		
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 10 17	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.8−		
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.9−		
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−		
2001 08 25	644	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+						
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+						

(52366)∗ 1993 FN$_{39}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.61693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18197879	ω	194.14308		−0.91136584	+0.40767532	
a	3.0840556	Ω	10.46876		−0.34077871	−0.67013382	
e	0.0968135	i	18.17793		−0.23082933	−0.62025921	
P	5.42	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1+	1.3+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.3−		
1993 03 20	809	1.9+	1.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.5+		
1993 03 24	809	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2001 11 19	644	0.0	1.0+		
1993 04 18	413	0.1+	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	644	0.1−	0.3+		
2000 08 05	608	0.9−	0.3+	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2002 12 28	704	0.6+	0.5−		
2000 08 05	608	0.5−	0.2+	2001 10 13	644	0.8+	0.1+	2002 12 28	704	0.1+	0.5−		
2000 08 05	608	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 12 28	704	0.1+	0.4−		
2000 08 26	704	1.3−	0.2−	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	704	1.0+	0.2+		
2000 08 26	704	0.5−	0.1−	2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.6+	0.4+		
2000 08 26	704	0.8+	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.6+	2003 01 14	704	0.4+	0.7+		
2000 08 26	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 14	704	1.8+	0.5+		
2000 10 01	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	1.3−	1.6+	2003 01 14	704	2.0−	1.3+		
2000 10 01	704	0.2+	1.2+	2001 11 10	704	1.2−	0.8+	2003 01 14	704	0.0	0.9+		
2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 15	704	0.2−	0.4−		
2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 15	704	1.5−	0.1−		
2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 15	704	1.3−	0.2−		
2001 08 25	704	1.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 21	704	0.1−	0.9−		
2001 08 25	704	1.6+	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	1.0−	2003 01 21	704	0.3+	0.5−		
2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2003 01 21	704	0.0	0.1−		
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.6−						

(52367)∗ 1993 FO$_{39}$ = 1998 SK$_{106}$ = 2000 GM$_{44}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.88558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28434954	ω	283.35691		−0.10569904	−0.99438027	
a	2.2903456	Ω	172.70267		+0.92955680	−0.10093603	
e	0.1391725	i	2.69219		+0.35320231	−0.03193431	
P	3.47	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−		
1993 03 20	809	0.6+	0.0	2000 04 07	704	1.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.7−	0.0		
1993 03 24	809	1.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+		
1998 09 15	699	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−		
1998 09 15	699	0.7+	0.5−	2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	0.0		
1998 09 15	699	0.1−	1.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
1998 09 18	691	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.4−	1.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−		
1998 09 18	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−		
1998 09 18	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2003 01 25	699	1.5−	0.0		
1998 09 26	704	0.9+	1.4+	2000 04 29	704	0.8+	0.4−	2003 01 25	699	0.2−	0.2+		
1998 09 26	704	0.2+	1.8+	2000 04 29	704	0.8−	0.9+	2003 01 25	699	0.0	1.0−		
1998 09 26	704	(2.1−	0.4+)	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2003 01 25	699	0.4−	0.3−		
1998 09 26	704	(0.1−	2.6+)	2000 04 30	704	0.1−	1.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.9+		
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2000 04 30	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	644	0.4−	0.6+		
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2000 04 30	704	0.1+	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.7+		
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2000 04 30	704	1.2+	2.0−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+		
1998 09 27	704	1.4−	0.2+	2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.6+		
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 05 01	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+		
1998 10 14	699	0.3−	0.9+	2000 05 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+		
1998 10 14	699	0.6−	1.2+	2000 05 01	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+		
1998 10 14	699	0.1−	1.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+		
1998 10 19	699	1.0−	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−		
1998 10 19	699	0.4+	0.4−	2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.6−		
1998 10 19	699	0.0	0.1−	2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.6−		
2000 02 27	621	0.1+	0.8+	2002 12 28	941	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.5−	0.1+		
2000 02 27	621	0.2−	0.5+	2002 12 28	941	1.0−	0.4−	2003 02 05	608	2.3+	1.0−		
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	941	0.6−	0.5−	2003 02 05	608	2.5+	0.7−		
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	941	0.7−	0.5−	2003 02 05	608	2.2+	1.3−		
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 29	941	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 29	941	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.1+	0.5+		
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+		
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−		

2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 02 12	608	1.0+	2.5+		
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 02 12	608	0.8+	1.9+		
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 02 12	608	1.3+	2.3+		
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−						

(52368)∗ 1993 FQ$_{44}$ = 2001 RU$_{12}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 16708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.64732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18281681	ω	271.58996		−0.35935366	−0.93199536	
a	3.0746237	Ω	199.67674		+0.90240303	−0.33409525	
e	0.1663809	i	8.09770		+0.23776821	−0.14058809	
P	5.39	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.3−	1.9+	2001 09 12	333	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+		
1993 03 22	809	1.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.2+		
1993 03 24	809	0.9+	1.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.4+		
1993 04 15	691	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+		
1993 04 15	691	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.5+		
1993 04 15	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.1+		
1993 04 17	413	0.6−	0.6+	2001 09 17	683	0.3−	1.3+	2001 10 14	704	1.0+	1.2+		
1999 05 12	699	0.5+	0.8+	2001 09 17	683	(2.9−	1.9−)	2001 10 14	704	0.2+	1.0+		
1999 05 12	699	0.7−	0.1+	2001 09 17	683	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−		
1999 05 12	699	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.5+	0.2+		
2000 06 10	691	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.2+		
2000 06 10	691	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	1.0+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+		
2000 06 10	691	0.2+	0.7+	2001 09 18	683	1.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.5+		
2001 08 22	691	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	1.2+	2001 10 21	704	0.9−	0.7+		
2001 08 22	691	0.5−	0.2−	2001 09 18	683	(2.2+	2.5+)	2001 10 21	704	0.7+	0.1+		
2001 08 22	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	683	1.2−	1.4−	2001 10 21	704	0.8+	0.3−		
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+		
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	1.3−	0.5−	2001 10 25	644	0.0	0.2+		
2001 09 08	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.9−	0.1−	2001 10 25	644	0.1+	0.5+		
2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 10 25	644	0.2+	0.6+		
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	1.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.6+		
2001 09 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	644	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+		
2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.7−		
2001 09 08	704	0.6+	1.7−	2001 09 21	644	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.6−		
2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
2001 09 08	704	0.3+	1.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.3−		
2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−		
2001 09 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+		
2001 09 08	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+		
2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.9−		
2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2001 09 11	691	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+		
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+		
2001 09 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−		
2001 09 11	704	0.5+	1.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+		
2001 09 11	704	0.2+	1.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+		
2001 09 11	691	0.6+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+		
2001 09 12	333	0.7−	1.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+		
2001 09 12	333	0.5−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.3+						
2001 09 12	333	1.4−	0.6+	2001 09 28	644	0.3+	0.3+						

(52369)∗ 1993 FH$_{46}$ = 1998 RY$_{37}$ = 2002 TC$_3$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 37038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.74230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26083672	ω	92.80218		+0.18943417	+0.98178963	
a	2.4259968	Ω	188.15954		−0.93610516	+0.17619300	
e	0.0148515	i	5.77303		−0.29634747	+0.07102921	
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(1.2−	3.8+)	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−		
1993 03 20	809	1.2+	1.1+	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+		
1993 03 24	809	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−		
1993 04 01	474	(1.3−	2.8+)	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.0		
1993 04 01	474	(2.1−	3.2+)	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+		
1998 09 14	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+		
1998 09 14	704	0.4−	1.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−		
1998 09 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	1.2+		
1998 09 14	704	(2.3−	1.5+)	2002 10 01	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.6+	1.0−		
1998 09 17	691	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+		
1998 09 17	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.7−		
1998 09 17	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.8−		
1998 09 18	704	0.8−	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	1.3−		
1998 09 18	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	1.8−	0.5−		
1998 09 18	704	1.0+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	1.2−		
1998 09 18	704	(2.3−	1.0+)	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	1.7−		
2000 01 07	704	(2.0−	2.9−)	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.6+		
2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 11 03	608	0.8−	0.1+		
2000 01 07	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.3+		
2000 02 02	704	1.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.6−		
2000 02 02	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+		
2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+		
2000 02 02	704	0.4−	1.6+	2002 10 07	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−		
2001 05 25	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+		
2001 05 25	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	1.3+	1.0+	2002 11 21	644	0.1+	0.6+		
2001 05 25	704	0.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 21	644	0.1+	1.1+		
2001 05 25	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+						
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.2−	0.3+						

(52370)∗ 1993 FQ$_{48}$ = 2000 ES$_{48}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.87700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28393219	ω	273.03447		+0.10476657	+0.99448885	
a	2.2925895	Ω	2.98804		−0.87935649	+0.09450871	
e	0.1540881	i	4.38659		−0.46449557	+0.04538759	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.4−	2000 04 30	608	1.0+	0.7+	2001 10 22	704	0.3−	1.5+		
1993 03 20	809	0.2−	0.4+	2000 04 30	608	0.5+	0.8+	2001 10 25	691	0.1+	0.2+		
1993 03 24	809	1.2+	0.5−	2000 04 30	608	0.6+	0.6+	2001 10 25	691	0.2+	0.2+		
1993 04 17	413	1.4−	0.0	2000 05 03	704	1.4−	0.8+	2001 10 25	691	0.0	0.2+		
1993 04 18	691	0.6−	0.8−	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.1−		
1993 04 18	691	0.6−	1.0−	2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.7−	0.1−		
1993 04 18	691	0.6−	0.7−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+		
2000 03 09	704	1.1−	0.6+	2000 05 03	704	0.5+	1.4+	2001 11 10	704	0.7+	0.2+		
2000 03 09	704	0.2−	1.0+	2001 08 28	699	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.4+		
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.2+		
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.4−	0.7+	2001 11 11	699	0.5−	0.4−		
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.0	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.8−		
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	1.9+	1.0−	2001 11 11	699	0.3+	0.2+		
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	(2.4+	0.2−)	2001 11 17	691	0.3−	0.0		
2000 03 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	1.8+	0.1−	2001 11 17	691	0.4−	0.1+		
2000 03 10	704	0.7−	1.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	691	0.3−	0.1−		

2000 03 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.8+	2001 11 17	704	0.9−	0.5+	
2000 03 25	691	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	1.4−	0.5+	2001 11 17	704	1.0−	0.5+	
2000 03 25	691	0.6−	0.6−	2001 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	2.0−	1.0−	
2000 03 25	691	0.4−	0.6−	2001 09 21	699	0.6−	0.8+	2001 11 17	704	1.0−	0.3+	
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2001 09 21	699	1.0−	0.8+	2001 11 17	704	1.4−	0.7+	
2000 04 02	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.4+	2001 11 19	704	1.0−	0.2+	
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	699	1.1−	0.1+	2001 11 19	704	1.2−	0.6+	
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2001 09 22	699	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	
2000 04 03	699	0.3−	0.9+	2001 09 22	699	0.2−	0.9+	2001 11 20	691	0.2+	0.3+	
2000 04 03	699	0.4+	1.3+	2001 09 22	699	1.1−	0.8+	2001 11 20	691	0.1+	0.4+	
2000 04 03	699	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 11 20	691	0.1+	0.2+	
2000 04 03	699	0.6−	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	699	(2.0+	0.1+)	
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	699	0.7+	0.8+	
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.8−	2001 11 20	699	1.2+	0.7+	
2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.9+	2001 11 20	699	0.5+	0.3−	
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.4+	1.2−	
2000 04 05	699	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.3−	
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.8+	1.0−	2001 11 24	704	0.3+	0.3−	
2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	1.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.5+	
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.6+	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.8+	1.0−	2002 12 31	704	0.3+	0.7−	
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.5+	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.0	
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2003 01 17	644	0.4+	0.1−	
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.5+	0.3+	
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2003 01 17	644	0.0	0.3+	
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 10 12	699	0.4+	0.8+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−	
2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.9−	
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.5−	0.4−	
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	0.5+	
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.2−	
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−	
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−	
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	1.1+	0.6+	
2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+	
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	608	0.6−	0.1+	
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	608	0.9+	0.5+	
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.9+	2003 02 01	608	0.4−	0.3+	
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 10 19	644	0.5−	0.8+	2003 02 02	644	0.3+	1.1−	
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.7+	2003 02 02	644	0.7+	0.3−	
2000 04 10	704	0.4−	1.7+	2001 10 21	704	(0.1+	2.1+)	2003 02 02	644	0.1+	0.9−	
2000 04 10	704	1.0+	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	1.3+	
2000 04 10	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	(0.1−	2.1+)	2003 02 04	704	0.1−	0.9+	
2000 04 10	704	1.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	1.3+	
2000 04 10	704	0.8+	1.2+	2001 10 21	704	(0.4+	2.4+)	2003 02 04	704	0.8+	0.3−	
2000 04 25	699	0.4+	1.5+	2001 10 21	704	0.5+	1.0+	2003 02 04	704	0.5−	1.0+	
2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2001 10 21	704	(0.3+	2.6+)	2003 02 07	704	1.5−	1.2−	
2000 04 25	699	1.4+	0.4+	2001 10 21	704	(0.7+	3.1+)	2003 02 07	704	1.4−	2.1−	
2000 04 25	699	0.0	0.6+	2001 10 21	704	(0.5+	2.4+)	2003 02 07	704	1.0−	1.3−	
2000 04 25	699	1.1+	0.9+	2001 10 22	704	0.4+	1.0+	2003 02 07	704	1.7−	0.9−	
2000 04 25	699	0.2+	0.9+	2001 10 22	704	0.7+	0.9+					
2000 04 25	699	0.8+	1.0+	2001 10 22	704	0.7+	0.8+					

(52371)∗ 1993 FV$_{49}$ = 1998 EK$_{21}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 12842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.83143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18005509	ω	106.24181		+0.97090599	−0.23879817	
a	3.1059833	Ω	267.57642		+0.21233401	+0.89290947	
e	0.1702272	i	1.02109		+0.11070606	+0.38169113	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6−	0.6−	2001 10 13	704	1.6−	1.3−	2001 11 21	608	0.4+	1.5+	
1993 03 20	809	0.2−	0.1+	2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2001 11 21	608	0.4+	0.5+	
1993 03 24	809	0.1+	0.0	2001 10 14	699	0.9−	0.5+	2001 12 18	704	1.6−	1.1−	
1996 12 17	566	0.2+	0.8−	2001 10 14	699	0.7+	0.4−	2001 12 18	704	0.4+	1.8−	
1996 12 17	566	0.3+	1.2−	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.6+	1.0−	
1996 12 17	566	0.3−	0.9−	2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2001 12 19	699	0.4−	0.1−	
1998 03 01	327	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 12 19	699	1.0−	0.4+	
1998 03 01	327	0.2−	0.6−	2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 12 19	699	0.3+	0.2+	
1998 03 01	327	0.0	0.2−	2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2001 12 19	699	0.8−	0.3+	
1998 03 02	327	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2002 01 02	608	0.6+	1.4−	
1998 03 02	327	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2002 01 02	608	0.1−	0.9−	
1998 03 02	327	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	1.4+	2002 01 02	608	0.0	0.3−	
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2002 01 06	699	0.5+	1.0+	
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	1.1+	2002 01 06	699	0.7−	1.6−	
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	644	0.9−	0.8+	2002 01 06	699	(1.1−	2.4−)	
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	644	0.8−	0.9+	2002 01 06	699	0.6−	0.8−	
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	1.0−	0.9+	2002 01 09	704	0.3+	0.0	
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.9−	0.4+	2002 01 09	704	0.4+	0.8−	
2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2002 01 09	704	1.5+	0.1+	
2001 08 28	699	1.2+	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	1.2−	
2001 08 28	699	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−	
2001 08 28	699	1.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.0−	0.4−	2003 01 04	704	1.2+	0.2+	
2001 09 20	704	0.7+	0.7+	2001 10 26	644	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 26	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	
2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+	
2001 09 21	699	0.9−	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	(2.2+	0.5+)	
2001 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+	
2001 09 21	699	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−	
2001 09 21	699	0.7−	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	
2001 09 22	699	1.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	
2001 09 22	699	0.2+	0.5−	2001 11 11	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	1.5−	0.2−	
2001 09 22	699	0.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	
2001 09 22	699	0.6+	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2001 09 22	699	1.5+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+	
2001 09 22	699	0.6+	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.1−	0.2+	
2001 09 22	699	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	608	0.8−	0.2−	
2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	608	0.2−	0.2+	
2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.8+	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.8+	
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	1.5+	0.4+	
2001 09 24	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	1.2+	
2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	1.0+	
2001 09 25	333	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.2−	
2001 09 25	333	0.9−	0.9+	2001 11 19	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.0	
2001 09 25	333	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	644	0.1+	0.3+	
2001 09 26	333	0.7+	0.7−	2001 11 19	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.6−	0.0	
2001 09 26	333	0.1+	0.0	2001 11 20	691	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	
2001 09 26	333	0.5+	0.9+	2001 11 20	691	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+	
2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	691	0.1−	0.1−	2003 01 30	644	0.2+	0.2+	
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	644	0.2−	0.1+	
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+	
2001 10 13	704	0.9−	1.3−	2001 11 21	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+	
2001 10 13	704	1.2−	1.1−	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.2+	
2001 10 13	704	1.2−	1.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.0	
2001 10 13	704	1.6−	1.2−	2001 11 21	608	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.8−	

(52372)∗ 1993 FE$_{50}$ = 2002 TB$_{44}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 37038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.87128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16959016	ω	251.43678		+0.07056754	−0.99703329	
a	3.2324783	Ω	194.61893		+0.95496864	+0.07642901	
e	0.1173093	i	6.99538		+0.28819284	−0.00912280	
P	5.81	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1993 03 20	809	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	608	0.2−	0.4−
1993 03 24	809	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	608	0.2−	0.1−
1998 03 03	691	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	608	0.3−	0.1−
1998 03 03	691	0.8−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.3−
1998 03 03	691	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1999 04 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.3+
1999 04 07	699	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	1.4+	0.5−
1999 04 07	699	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1999 04 09	704	(2.8−	0.9+)	2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
1999 04 09	704	0.6+	1.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
1999 04 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
1999 04 09	704	1.6−	1.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.7−
2001 08 11	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	644	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 08 11	644	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2002 09 22	608	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.5+
2002 09 22	608	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2002 09 22	608	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.5−
2002 10 02	704	0.9+	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 11 01	704	1.0+	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.9−	1.2−

(52373)∗ 1993 FO$_{50}$ = 1998 SB$_{151}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32931)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.55818		(2000.0)			
n	0.27996260	ω	144.22900		−0.42538469	−0.90494863
a	2.3142097	Ω	330.94160		+0.82509530	−0.38290733
e	0.0972788	i	1.26975		+0.37184084	−0.18560698
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.3−	0.0	2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	1.3−
1991 10 09	691	0.2−	0.1−	2000 03 14	703	0.8+	0.6−	2002 12 10	704	1.0+	0.9−
1991 10 09	691	0.9−	0.5+	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1993 03 19	809	1.3+	0.8−	2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1993 03 20	809	0.4+	0.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	1.4+
1993 03 24	809	1.0−	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	1.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
1993 04 17	413	(5.1−	2.1+)	2000 04 05	704	1.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.9+
1998 09 26	704	1.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	1.1−	1.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	(2.4+	2.6+)	2000 04 06	704	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.3+	2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	(0.3−	2.7+)	2000 04 07	691	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	691	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	1.0−	0.6−	2000 04 07	691	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	1.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.9−	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	1.3−
2000 03 11	704	0.4−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.6−
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+				
2000 03 14	703	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+				

(52374)∗ 1993 FS$_{50}$ = 1979 QS$_1$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23528)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.43518		(2000.0)			
n	0.26569101	ω	314.77498		+0.39126764	+0.92017697
a	2.3963568	Ω	338.24744		−0.83366616	+0.34816319
e	0.1212832	i	2.09749		−0.38975681	+0.17904396
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.5+	0.9−	1998 10 16	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1979 08 22	809	1.4+	0.0	1998 10 16	691	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
1979 08 22	809	0.1−	0.4−	1998 10 20	691	1.0+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.1−
1979 08 23	809	0.2−	1.1−	1998 10 20	691	1.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1979 08 23	809	0.5−	0.6−	1998 10 20	691	1.0+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.8−
1993 03 19	809	1.0+	0.5−	2000 02 29	704	1.0−	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.4−
1993 03 20	809	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.4+	0.6−
1993 03 24	809	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
1993 04 17	413	1.0−	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1994 09 28	104	0.2+	0.2+	2000 03 06	704	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.1−
1994 09 28	104	0.1−	0.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1994 09 28	104	1.2−	0.0	2000 03 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
1994 10 12	691	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	2.0+	1.7+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1994 10 12	691	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	1.4−
1994 10 12	691	0.7−	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 16	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.4−				

(52375)∗ 1993 FV$_{53}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	231.28400		(2000.0)			
n	0.18043873	ω	199.29847		−0.43889443	+0.89444672
a	3.1015792	Ω	44.77828		−0.80758163	−0.35087700
e	0.1255953	i	6.98478		−0.39393347	−0.27721905
P	5.46	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.3−	0.0	2001 10 21	704	1.3−	0.7−	2001 12 15	704	0.7−	0.1+
1993 03 18	809	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	1.5−	0.4+	2001 12 15	704	1.5−	0.2−
1993 03 23	809	0.7−	1.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.9−	0.1+
1993 04 16	413	(3.3−	0.3−)	2001 11 09	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.6−	0.3−
1995 10 26	691	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	0.7+	0.0	2001 12 19	704	1.2−	0.8+
1995 10 26	691	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2001 12 19	704	(2.1−	0.0)
1995 10 26	691	0.5+	1.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1999 05 19	704	0.1−	1.7+	2001 11 19	704	0.6+	0.9+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
1999 05 19	704	0.7−	1.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
1999 05 19	704	0.9−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
1999 05 19	704	(2.3−	0.4−)	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	1.9+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.5−	0.9+
1999 06 15	704	1.6+	1.9+	2001 11 21	704	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
1999 06 15	704	1.0+	1.1+	2001 11 21	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	704	1.3+	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	1.3+	2001 11 21	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 12 15	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	1.3+

(52376)∗ 1993 FW$_{69}$ = 1998 SJ$_{37}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 32997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.97701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27601630	ω	331.14188		−0.99658945	+0.05516433	
a	2.3362155	Ω	212.19863		−0.03384376	−0.95152227	
e	0.0526656	i	6.61360		−0.07525994	−0.30259258	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(0.9−	2.2+)	2000 04 04	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	1.3+
1993 03 22	809	0.2+	0.8+	2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.7+
1998 09 21	691	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.5+	1.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1998 09 21	691	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	1.1+
1998 09 21	691	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 27	691	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	(0.1+	2.1+)	2002 12 11	704	0.6+	0.7−
1998 09 27	691	0.0	0.1+	2001 08 08	608	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	691	0.0	0.3−	2001 08 08	608	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.9+	0.2+	2001 08 08	608	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.8+	0.0
2000 02 08	704	1.5+	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.6−	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.9+	0.1+
2000 02 08	704	1.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 01	703	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	1.0+
2000 03 01	703	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	1.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
2000 03 01	703	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	1.0−	0.4+
2000 03 01	703	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+
2000 03 08	704	(2.6−	0.7+)	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.6−	0.7−
2000 03 08	704	1.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.6−	0.7−
2000 03 08	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	644	0.2−	0.8−
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+				

(52377)∗ 1993 FH$_{78}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.61785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28016790	ω	10.51936		+0.94479292	−0.32712738	
a	2.3130790	Ω	8.64564		+0.29080779	+0.81066717	
e	0.1228549	i	7.19041		+0.15098735	+0.48559902	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.4−	0.9+	2001 08 25	644	0.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
1993 03 22	809	1.6+	0.1−	2001 08 25	644	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+
1998 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.8+	0.1+
1998 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
1998 11 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.3+	2003 01 31	699	0.5+	0.7+
1998 11 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	699	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	0.4+	0.8+
2001 07 28	699	0.5−	2.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	1.1+
2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	1.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	644	0.2+	0.3−
2001 07 28	699	1.1−	0.6+	2003 01 05	699	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 08 09	644	0.4−	1.3+	2003 01 05	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.8+
2001 08 09	644	0.3−	1.2+	2003 01 05	699	1.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.2−
2001 08 09	644	0.4−	1.2+	2003 01 05	699	0.6+	0.4+	2003 02 04	699	0.5+	0.7+
2001 08 25	644	0.8−	1.0+	2003 01 10	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.3+

(52378)∗ 1993 FC$_{81}$

Discovered 1993 Mar. 18 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.80098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28780052	ω	350.79767		−0.80855218	−0.58678747	
a	2.2720000	Ω	153.12384		+0.54585325	−0.77580543	
e	0.0679550	i	5.56790		+0.21974439	−0.23196209	
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	1.3+
1993 03 19	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.5−	1.0+	2003 01 30	704	0.6−	0.0
1993 03 19	691	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
1993 03 19	691	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
1993 03 23	809	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	809	1.5+	1.1+	2001 09 21	704	(2.2−	1.2+)	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	809	0.7+	1.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
1998 10 18	809	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	1.0+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	1.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2000 04 05	699	1.0+	0.2−	2003 01 17	644	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	(2.7+	0.0)	2003 01 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	1.1+
2000 05 26	699	0.1+	0.5+	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.2+
2000 05 26	699	1.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2000 05 26	699	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	1.5+	0.9+	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2000 05 26	699	0.7+	1.1+	2003 01 27	704	1.2−	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.9−	2003 02 03	608	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.8+	1.8+	2003 01 27	699	0.8+	0.2−	2003 02 03	608	0.0	0.9−
2001 08 23	699	1.2+	1.6+	2003 01 27	699	1.2+	0.4+	2003 02 03	608	0.1−	1.2−
2001 08 23	699	1.0+	1.3+	2003 01 27	699	1.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.9+	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+	2003 02 09	333	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	1.9−	0.4−	2003 01 30	704	0.4−	0.4+	2003 02 09	333	0.4−	0.0
2001 09 19	704	1.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.9+				
2001 09 19	704	1.6−	0.2+	2003 01 30	704	0.3+	0.6−				

(52379)∗ 1993 FL$_{81}$ = 1998 SF$_{135}$

Discovered 1993 Mar. 18 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34501)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.44839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26308196	ω	104.49900		−0.30548810	+0.95177874	
a	2.4121742	Ω	147.67017		−0.89266204	−0.27596151	
e	0.1224871	i	3.02075		−0.33140836	−0.13402413	
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	(1.8+	3.4+)	1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.3+
1993 03 19	809	(2.9+	4.5−)	2000 02 02	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	1.1+	0.6+
1993 03 23	809	0.1−	1.2+	2000 02 02	704	0.2−	1.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
1993 03 23	691	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1993 03 23	691	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1993 03 23	691	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1993 04 16	413	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
1998 09 21	809	1.0−	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 21	809	1.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 09 21	809	1.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.2+	0.3+	2002 10 11	704	2.0−	1.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	1.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	(2.7+	1.4−)	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.8−
1998 09 27	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.5+

1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 11 03	608	0.9−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.8−		
1998 09 27	704	1.7+	0.5+	2002 11 03	608	0.5−	0.3+						

(52380)∗ 1993 FG$_{83}$

Discovered 1993 Mar. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.59003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27899836	ω	257.01879		+0.98087202	+0.16152350	
a	2.3195387	Ω	93.60854		−0.10756181	+0.91488219	
e	0.0679116	i	6.24872		−0.16223605	+0.37000100	
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.5−	0.3−	2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−		
1993 03 19	691	0.0	0.4−	2001 08 11	608	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	1.3+		
1993 03 19	691	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	0.8+		
1993 03 23	809	0.2+	1.4−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+		
1998 11 23	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.4+		
1998 11 23	699	1.1+	0.0	2001 08 23	608	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.9+	0.7+		
1998 11 23	699	0.2−	0.6+	2001 08 23	608	0.1+	0.2−	2003 01 11	704	0.4−	0.1+		
1998 11 24	704	(2.2+	1.8+)	2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.5−	0.4+		
1998 11 24	704	0.1+	1.2−	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 11	704	0.4−	0.3+		
1998 11 24	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.8−	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.2−		
1998 11 24	704	(2.6−	1.5+)	2001 09 11	704	0.9+	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.6−		
2000 03 12	703	0.5−	1.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 11	704	1.5+	0.9+		
2000 03 12	703	0.5+	1.6+	2001 09 11	704	0.9+	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.8−		
2000 03 12	703	0.3+	1.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.7−		
2000 03 12	703	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	1.0+	2003 02 01	704	0.5+	0.7−		
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	1.2−	0.8−		
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−		
2000 03 29	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	1.0−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−		
2001 08 11	608	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3+						

(52381)∗ 1993 HA

Discovered 1993 Apr. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.45638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.68196733	ω	263.55808		+0.05315229	−0.99855412	
a	1.2782830	Ω	183.42599		+0.96107562	+0.05333762	
e	0.1442021	i	7.72338		+0.27112450	+0.00669048	
P	1.45	H	20.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.5+	0.2+	1996 06 10	413	0.4+	0.0	1999 09 18	413	0.0	0.4−		
1993 04 17	691	0.6+	0.4+	1996 06 12	658	0.9−	0.5−	1999 10 17	413	0.0	0.6+		
1993 04 17	691	0.4+	0.8+	1996 06 12	658	0.9−	0.3−	2002 09 28	696	0.7−	0.4+		
1993 04 18	691	0.8+	0.5+	1996 06 12	658	0.9−	0.6−	2002 09 28	696	(2.9−	2.3+)		
1993 04 18	691	0.7+	0.6+	1996 06 21	711	1.5−	0.1+	2002 09 28	696	0.2−	0.5−		
1993 04 18	691	0.5+	0.4+	1996 06 21	711	1.2−	0.7−	2002 10 21	649	0.5+	0.0		
1993 04 19	691	0.6+	0.3+	1996 06 24	711	0.1+	1.2−	2002 10 21	649	0.4+	0.4+		
1993 04 19	691	0.3+	0.0	1996 06 25	696	0.9−	0.7−	2002 10 21	649	0.1+	0.2−		
1993 04 19	691	0.0	0.5+	1996 06 25	696	0.7−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.3+		
1993 04 25	691	0.8−	0.3−	1996 07 07	658	0.9−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.2+		
1993 04 25	691	0.6−	0.3−	1996 07 07	658	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.2+		
1993 04 25	691	0.8−	0.1−	1996 07 07	658	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.6+		
1993 04 28	691	0.6−	0.8−	1996 07 18	413	0.0	0.6−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+		
1993 04 28	691	0.4−	0.7−	1996 07 18	413	0.0	0.4−	2002 10 31	704	1.5−	0.3+		
1993 04 28	691	0.2−	0.6−	1996 07 19	413	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+		
1993 05 13	691	0.8+	1.1+	1996 07 19	413	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−		
1993 05 13	691	0.9+	1.2+	1999 07 20	658	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−		
1993 05 13	691	1.0+	1.3+	1999 07 20	658	0.3+	0.5+	2002 12 02	474	0.2−	0.1−		
1993 05 26	691	0.2+	0.0	1999 07 20	658	0.3+	0.5+	2002 12 02	474	(4.9−	7.8−)		
1993 05 26	691	0.3−	0.2+	1999 08 08	557	0.0	0.3+	2002 12 11	428	1.0−	0.3−		
1993 06 17	691	0.1+	0.3+	1999 08 08	557	1.2+	0.6+	2003 01 31	670	0.4+	0.3−		
1993 06 17	691	0.2+	0.2+	1999 08 08	557	0.5+	0.7+	2003 01 31	670	0.6+	0.7−		
1993 06 17	691	0.2+	0.8+	1999 09 18	413	0.6+	0.3+						
1996 06 10	413	0.4+	0.4−	1999 09 18	413	0.7+	0.2−						

(52382)∗ 1993 HE$_1$ = 2000 EZ$_3$

Discovered 1993 Apr. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.03419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28357873	ω	203.09352		−0.61688972	+0.78453165	
a	2.2944941	Ω	28.93430		−0.70029993	−0.51066148	
e	0.2206326	i	7.47093		−0.35920340	−0.35175978	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	675	0.6+	0.8+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.4−		
1993 03 24	675	0.6−	1.0−	2000 05 11	704	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.3−		
1993 04 16	400	0.9+	0.9+	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−		
1993 04 16	400	(2.5+	0.2−)	2000 05 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.6−	0.1+		
1993 04 20	400	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.5−	0.7+	2001 10 26	704	0.3+	0.2+		
1993 04 20	400	0.4−	0.3−	2000 05 28	699	0.9+	1.1+	2001 10 26	704	0.0	0.6+		
1993 04 29	400	(2.8−	1.9−)	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2001 10 26	704	0.1+	0.2+		
1993 04 29	400	(4.8+	0.2−)	2000 06 01	608	0.7+	0.8+	2001 11 09	704	0.8+	0.8+		
1993 05 13	361	(1.6+	2.6+)	2000 06 01	608	0.5+	0.8+	2001 11 09	704	0.6−	1.1−		
1993 05 14	361	(0.3+	2.1+)	2000 06 01	608	1.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.1−		
1993 05 14	361	0.1−	0.7+	2000 06 07	704	1.0+	1.4+	2001 11 09	704	1.2+	0.2+		
2000 03 01	703	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.5+	0.0		
2000 03 01	703	0.7−	0.9+	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.1−	1.2−		
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2001 11 11	699	0.1−	0.6+		
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.7+		
2000 03 03	703	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 11 15	608	(2.1−	0.6−)		
2000 03 03	703	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 11 15	608	0.5−	0.4+		
2000 03 03	703	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 11 15	608	0.5−	0.6+		
2000 03 03	703	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.6−	1.2+		
2000 03 04	703	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.9+		
2000 03 04	703	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.7+		
2000 03 04	703	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	1.1+	0.7+		
2000 03 04	703	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.7−	0.9+	2001 11 17	704	1.2−	0.6+		
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 19	704	1.1−	0.2−		
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.1−		
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.8−	0.1+		
2000 03 10	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	704	0.7−	1.0+		
2000 03 12	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 19	704	0.8−	0.8+		
2000 03 12	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.6+		
2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.8−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+		
2000 03 12	699	0.0	0.5+	2001 09 22	699	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.2+		
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	699	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.8−	0.3+		
2000 03 14	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.7+		
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	(0.8−	2.1+)		
2000 03 14	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	1.9+		
2000 03 14	704	0.7+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	(0.9−	2.3+)		
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	1.6+	2003 01 05	699	0.1+	0.2+		
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	644	0.6−	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.3+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2003 01 05	699	0.5+	0.7+		
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2003 01 05	699	0.4+	0.1+		
2000 04 06	704	0.7−	0.8−	2001 10 13	704	0.1+	1.5+	2003 01 10	704	1.0−	0.3+		
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	(0.6−	2.2+)	2003 01 10	704	0.2−	0.2+		
2000 04 08	704	0.8+	0.0	2001 10 13	704	1.1+	1.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.1+		
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	1.9+	2003 01 10	704	0.6−	0.0		
2000 04 08	704	(2.8−	0.9+)	2001 10 13	704	(0.4−	2.6+)	2003 01 10	704	0.7−	0.0		
2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2001 10 14	699	1.0−	0.2−	2003 01 25	704	0.4+	0.5−		
2000 04 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	699	1.0−	0.7+	2003 01 25	704	0.6+	0.5−		
2000 04 28	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	699	0.5−	0.9+	2003 01 25	704	0.2+	0.4−		
2000 04 28	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.8+		
2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	691	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	691	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+		
2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 10 15	691	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.4+		
2000 05 07	704	0.4+	1.8+	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.8+		

2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	1.0+
2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	699	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.6−	1.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.9+	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.7+	2003 02 06	699	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2003 02 06	699	0.4−	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 06	699	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.5−				

(52383)∗ 1993 HU$_2$ = 1986 ET$_5$

Discovered 1993 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.39795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28734046	ω	29.32500		−0.98845090		+0.14835054
a	2.2744245	Ω	159.13836		−0.15036804		−0.93479111
e	0.1477106	i	4.98338		−0.01882202		−0.32273471
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 09	809	1.6−	1.4−	2000 05 28	699	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
1986 03 09	809	1.7−	0.6−	2000 05 28	699	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	1.0−	0.5+
1986 03 14	809	0.1+	1.1−	2000 06 02	247	(0.0	2.5−)	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1986 03 14	809	1.7−	1.7+	2000 06 02	247	1.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1986 03 15	809	0.1−	1.3−	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
1986 03 15	809	0.8+	0.5−	2000 06 06	699	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
1993 04 19	691	0.0	0.6−	2000 06 06	699	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1993 04 19	691	0.2−	0.8−	2000 06 06	699	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1993 04 19	691	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.6−	1.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
1993 04 22	691	0.4+	0.8−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1993 04 22	691	1.1+	1.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1993 04 22	691	0.7+	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.4+	0.2−
1993 04 22	691	0.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.7+	2003 01 17	644	0.7+	0.0
1993 04 22	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.5+	2003 01 17	644	1.1+	0.8+
1993 04 22	691	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
1993 04 24	691	0.1−	1.2−	2001 09 16	704	0.5−	1.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
1993 04 24	691	0.5+	1.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.8−	0.6+
1993 04 24	691	0.3+	1.7−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	1.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	(4.4−	0.5−)	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	1.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 04 07	704	1.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2000 04 12	704	1.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2000 04 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2000 04 12	704	1.8−	1.4+	2001 09 24	644	0.0	0.9+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2000 04 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	644	0.1+	1.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2000 04 12	704	1.0+	0.8+	2001 09 24	644	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2000 04 30	699	0.3+	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	1.0+
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2001 10 19	699	0.7+	1.6+	2003 01 31	704	0.3+	1.0+
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	699	0.9+	1.4+	2003 01 31	704	0.3+	1.0+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 10 19	699	0.5+	1.5+	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2001 10 19	699	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	1.1+
2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2001 10 20	704	0.6−	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2000 05 08	704	(2.1+	1.2−)	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.8−
2000 05 08	704	0.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	1.4−
2000 05 08	704	(2.1−	0.6−)	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.8−
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	1.4−
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	1.0−	1.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.9−	0.9−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	1.4+	0.2+	2003 02 08	608	1.4+	1.2+
2000 05 28	699	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	608	1.2+	1.1+
2000 05 28	699	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.0	1.2+	2003 02 08	608	1.4+	1.5+

(52384)∗ 1993 HZ$_5$ = 1998 KW$_2$

Discovered 1993 Apr. 19 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.77913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.39098768	ω	68.03529		−0.63257690		−0.65699548
a	1.8522261	Ω	68.11772		+0.43987314		−0.74060824
e	0.1017853	i	26.22960		+0.63746223		−0.14091265
P	2.52	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	675	0.3−	0.8−	1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−
1993 04 19	675	0.1−	0.5+	1999 10 08	704	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.5−
1993 05 21	675	0.4−	0.7−	1999 10 11	699	0.3+	0.9−	2000 01 04	704	1.2−	0.3−
1993 05 21	675	0.8−	0.4−	1999 10 11	699	0.7−	0.9+	2000 01 06	704	0.7−	0.6−
1993 05 24	675	0.1−	0.2+	1999 10 11	699	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.4−
1993 05 26	675	0.7+	1.1+	1999 10 13	699	0.7−	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.8−
1998 04 28	704	0.3+	1.0+	1999 10 13	699	0.0	1.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.7−
1998 04 28	704	0.8+	0.7+	1999 10 13	699	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.5−	0.9−
1998 04 28	704	0.9+	0.0	1999 11 01	703	0.7−	0.1+	2000 01 31	704	1.2+	1.9+
1998 04 28	704	0.0	0.1+	1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2000 01 31	704	0.2−	0.4−
1998 04 28	704	1.0+	0.4+	1999 11 01	703	0.7−	0.3+	2000 01 31	704	0.9−	1.0+
1998 05 23	704	0.6+	0.2+	1999 11 01	703	0.7−	0.3−	2000 01 31	704	0.8−	0.2−
1998 05 23	704	0.2+	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.5−	2000 01 31	704	0.4−	0.8+
1998 05 23	704	1.0+	0.0	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	636	2.4+	1.2+
1998 05 23	704	0.2+	0.4−	1999 11 06	704	(1.9−	2.3+)	2003 01 10	636	0.7+	1.1+
1998 05 23	704	0.8+	0.4−	1999 11 06	704	(0.5+	2.1−)	2003 01 10	636	1.7+	0.1+
1998 05 25	704	0.5+	1.3+	1999 11 06	704	1.6−	1.6+	2003 01 11	704	1.2+	0.2+
1998 05 25	704	0.1+	0.9+	1999 11 06	704	1.4−	1.8+	2003 01 11	704	1.2+	0.5+
1998 05 25	704	0.1+	1.5+	1999 11 07	704	0.0	0.6−	2003 01 11	704	1.5+	0.5+
1998 05 25	704	0.2−	1.8+	1999 11 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 11	704	1.3+	0.0
1998 05 28	704	0.7+	0.6−	1999 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 11	704	0.8+	0.6+
1998 05 28	704	(2.5+	0.4−)	1999 11 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	704	1.2+	0.6+
1998 05 28	704	0.8+	0.3−	1999 11 07	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	704	0.9+	0.5+
1998 05 28	704	1.0+	0.7−	1999 12 04	699	0.1+	0.0	2003 01 26	704	0.9+	0.3+
1998 05 28	704	1.3+	0.3−	1999 12 04	699	0.3+	0.1−	2003 01 26	704	0.8+	0.2+
1998 06 17	704	1.1−	0.4+	1999 12 04	699	0.2+	0.1−	2003 01 26	704	1.1+	0.1+
1998 06 17	704	0.4+	1.7+	1999 12 05	704	1.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1998 06 17	704	1.1−	1.7+	1999 12 05	704	1.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1998 06 17	704	0.1+	0.8−	1999 12 05	704	1.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 12 05	704	1.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
1999 09 14	704	1.6−	0.9+	1999 12 05	704	1.3+	0.5+	2003 02 07	704	(3.4−	1.5−)
1999 09 14	704	0.9−	0.1−	1999 12 12	703	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	(4.2−	1.5−)
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 12	703	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	(3.6−	1.4−)
1999 09 14	704	1.2−	0.4−	1999 12 12	703	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	(3.6−	0.9−)
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	(3.3−	0.9−)
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	1.5+	0.6−				
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.9+				

(52385)∗ 1993 OC = 2001 QF$_{151}$

Discovered 1993 July 16 by E. F. Helin at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15565)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.72768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25604609	ω	25.46659		+0.78719186		+0.50858438
a	2.4561636	Ω	299.47355		−0.61182151		+0.57297294
e	0.1930973	i	23.61986		−0.07748168		+0.64268495
P	3.85	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 16	675	(0.8−	2.6+)	2001 10 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 03	704	(3.0+	0.7−)
1993 07 16	675	(1.1−	2.8+)	2001 10 06	704	0.1+	1.7−	2003 01 03	704	0.7+	0.7+
1993 07 20	675	1.4−	0.6+	2001 10 06	704	0.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1993 07 20	675	1.3−	0.4+	2001 10 06	704	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
1993 07 26	675	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	(2.3+	2.3−)	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1993 07 26	675	0.8−	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1993 08 19	675	0.8+	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1993 08 19	675	0.3−	0.8+	2001 10 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
1993 08 21	675	0.0	1.0+	2001 11 12	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
1998 12 21	704	0.3−	1.8−	2001 11 12	699	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
1998 12 21	704	(1.6+	2.7−)	2001 11 12	699	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.2+	0.4+
1998 12 21	704	(1.8−	3.1−)	2001 11 12	699	0.1−	0.0	2003 01 14	608	0.3−	0.0
1998 12 21	704	(2.7−	1.3−)	2001 12 09	704	0.0	0.6+	2003 01 14	608	0.1−	0.2−
1999 01 06	699	0.1−	0.5−	2001 12 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
1999 01 06	699	0.4+	1.8−	2001 12 09	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1999 01 06	699	0.6−	0.8+	2001 12 09	704	0.0	0.5+	2003 01 27	699	1.7+	0.9+
1999 01 07	691	0.3−	0.5−	2001 12 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
1999 01 07	691	0.2−	0.5−	2001 12 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.3+
1999 01 07	691	0.3−	0.6−	2001 12 22	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 05 29	608	0.5+	1.2+	2001 12 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 05 29	608	0.5+	1.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 05 29	608	0.4+	1.3+	2001 12 22	704	0.3−	0.0	2003 01 27	699	1.2+	0.5+
2001 08 14	644	(4.2−	4.4+)	2001 12 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 14	644	(4.1−	4.4+)	2001 12 22	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.7+
2001 08 14	644	(4.2−	4.3+)	2001 12 22	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 08 19	699	0.5−	0.6+	2001 12 22	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 08 19	699	0.2−	0.5+	2001 12 22	704	0.2−	1.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2001 08 19	699	0.1−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 08 19	699	0.2−	0.6+	2002 01 08	704	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 08 23	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	0.7−	1.0+
2001 08 23	704	0.1+	0.6−	2002 01 08	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	608	0.8−	1.5+
2001 08 23	704	1.3−	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	608	0.7−	1.4+
2001 08 23	704	1.0−	1.0−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	704	0.2−	1.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 08 27	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 27	704	0.0	0.3+	2002 12 17	608	0.9+	0.7+	2003 02 02	704	0.6−	0.7+
2001 08 27	704	0.2+	0.4+	2002 12 17	608	1.2+	1.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	704	0.0	0.0	2002 12 17	608	1.2+	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 08 27	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	1.0+	1.0−	2003 02 03	699	0.1−	0.5−
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	1.3+	1.0−	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2001 09 07	704	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.7−
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.2−
2001 09 07	704	0.8+	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.7−
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 01 03	704	1.1+	0.8+	2003 02 03	644	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 01 03	704	0.4+	0.2−				

(52386)∗ 1993 OF$_6$

Discovered 1993 July 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.54328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27138108	ω	291.93528		−0.54733765	+0.83647736	
a	2.3627422	Ω	304.85202		−0.75521787	−0.50753802	
e	0.1234743	i	1.88302		−0.36064867	−0.20666587	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.2+	1.7−	2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2003 01 17	644	0.4+	0.4+
1993 07 13	809	(0.5+	2.2−)	2001 10 13	699	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.0
1993 07 13	809	0.8−	0.9−	2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1993 07 20	809	1.8+	0.4+	2001 10 14	704	1.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1993 07 20	809	1.3+	0.2−	2001 10 14	704	(2.1+	0.0)	2003 01 27	644	0.0	0.4+
1993 07 20	809	0.7+	1.0−	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
1993 07 24	809	(2.3+	0.4−)	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
1996 03 20	691	1.0−	0.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
1996 03 20	691	1.2−	0.3−	2001 10 24	333	0.3+	1.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
1996 03 20	691	1.0−	0.1−	2001 10 24	333	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.8−	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	1.2+	2001 10 24	333	0.0	0.3+	2003 01 30	699	1.5−	0.4−
2000 06 07	704	0.8+	0.5+	2001 10 25	704	1.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	1.2+	2001 10 25	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	1.3+	0.5+	2001 10 25	704	0.8−	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 06 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	1.0+
2000 06 24	704	0.4−	1.5+	2001 10 25	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	1.6+	0.1−
2000 06 24	704	0.3−	1.4+	2001 10 26	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.9−
2000 06 24	704	0.7−	0.7+	2001 10 26	644	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.9−
2000 06 24	704	0.6−	1.4+	2001 10 26	644	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	1.0−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	1.0−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.9+
2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.9−	1.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 13	704	1.8−	0.8−	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.0
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2003 02 11	704	0.3+	1.0−
2001 10 13	704	0.3+	1.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.7+	2003 02 11	704	0.4+	0.8−
2001 10 13	699	0.2−	1.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.7+	2003 02 11	704	0.2+	0.3−
2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	1.1+	2003 02 11	704	0.3+	0.1+
2001 10 13	704	0.1−	1.7+	2003 01 17	644	0.0	0.5+	2003 02 11	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	699	0.9−	0.4+	2003 01 17	644	0.3−	0.2+				

(52387)∗ 1993 OM$_7$ = 1999 XJ$_{141}$ = 2000 BN$_{19}$

Discovered 1993 July 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 38445), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.44412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.67854855	ω	195.37307		−0.66183174	−0.65621732	
a	1.2825730	Ω	297.65758		+0.72370334	−0.43318648	
e	0.1899276	i	24.15381		+0.19553061	−0.61784165	
P	1.45	H	17.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	1.1−	1.0+	2000 02 03	557	0.2+	0.0	2003 01 04	170	0.4+	0.0
1993 07 20	809	0.1+	0.4+	2000 02 03	557	0.1−	0.2−	2003 01 07	J93	0.3+	1.5+
1993 07 20	809	0.5−	0.3+	2000 02 03	557	0.4−	0.6−	2003 01 07	J93	0.8+	0.9+
1993 07 20	809	1.9−	1.1+	2000 02 07	747	0.2+	0.2+	2003 01 07	J93	0.1+	0.3+
1993 07 20	809	0.0	0.3−	2000 02 07	747	0.5+	0.2+	2003 01 07	J93	1.1+	1.1+
1993 07 20	809	1.1−	1.0+	2000 02 07	747	0.5+	0.1+	2003 01 08	557	0.0	0.3−
1993 07 20	809	(3.6−	0.9+)	2000 02 07	747	0.6−	0.2+	2003 01 08	557	0.1−	0.4−
1993 07 20	809	1.4−	0.3+	2000 02 07	747	0.6+	0.5+	2003 01 08	557	0.1−	0.5−
1993 07 20	809	1.3−	0.2+	2000 02 07	747	0.5+	1.0+	2003 01 09	557	0.2+	0.3−
1993 07 24	809	(2.6+	2.7−)	2000 03 06	360	0.6−	0.1+	2003 01 09	557	0.0	0.6−
1993 07 24	809	(3.5+	3.6−)	2000 03 06	360	0.4−	0.1+	2003 01 09	557	0.1+	0.2−
1993 07 24	809	(4.5+	3.8−)	2000 03 06	360	0.3−	0.2−	2003 01 09	557	0.0	0.3−
1993 07 24	809	(0.9+	2.4−)	2000 07 29	474	0.5+	0.3+	2003 01 09	557	0.0	0.4−
1993 07 24	809	(4.0+	3.7−)	2000 07 29	474	0.1−	0.7−	2003 01 09	557	0.1−	0.6−
1993 07 24	809	0.7+	1.6−	2000 07 29	474	0.2+	0.5+	2003 01 09	557	0.1−	0.3−
1993 07 24	809	(2.8+	2.4−)	2002 06 17	291	0.5−	0.4+	2003 01 09	557	0.1−	0.0
1993 07 24	809	(4.8+	4.1−)	2002 06 17	291	0.5−	0.6+	2003 01 10	428	0.0	0.3−
1993 07 24	809	(1.5+	2.9−)	2002 06 17	291	0.7−	0.4+	2003 01 10	428	0.2+	0.2−
1993 07 24	809	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	428	0.0	0.3−
1993 07 24	809	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	(2.3+	1.0−)	2003 01 10	428	0.4+	0.4−
1993 07 24	809	(0.0	2.2+)	2002 10 30	704	(2.6+	1.2−)	2003 01 10	428	0.1+	0.2−
1993 07 24	809	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	(3.7+	2.9−)	2003 01 12	170	1.0+	0.0
1993 07 24	809	0.0	1.3+	2002 10 30	704	(5.3+	3.4−)	2003 01 12	170	0.1−	0.0
1993 07 24	809	0.5−	1.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 12	170	0.6−	0.2−
1993 07 24	809	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	0.3−	2003 01 12	170	0.1−	0.2−
1993 07 24	809	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 12	170	0.6+	0.0
1993 07 24	809	(2.8−	3.0+)	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2003 01 12	170	0.6+	0.0

1999 12 13	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	627	0.5−	0.9−		
1999 12 13	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	670	0.4−	0.8+	2003 01 13	627	0.2−	0.6−		
1999 12 13	704	1.2+	1.8+	2002 11 11	670	1.6−	0.1+	2003 01 13	938	0.1+	0.9+		
1999 12 13	704	1.0+	1.7+	2002 11 15	670	0.0	0.6−	2003 01 13	938	0.5+	0.7+		
1999 12 16	611	1.3−	0.1−	2002 11 15	670	0.5+	0.3+	2003 01 13	938	0.1−	0.2−		
1999 12 18	651	1.4+	0.6−	2002 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	938	0.0	0.8−		
1999 12 18	651	0.2−	0.9+	2002 11 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	938	0.5−	0.1−		
1999 12 19	046	1.7+	0.9+	2002 11 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	627	1.0−	1.1−		
1999 12 19	046	(3.3+	0.4+)	2002 11 24	704	0.0	0.1−	2003 01 14	938	0.2−	0.6+		
1999 12 19	046	0.9+	0.3+	2002 12 26	355	0.5−	0.2+	2003 01 14	938	0.0	0.4−		
1999 12 19	046	0.6−	0.7+	2002 12 26	355	0.3−	0.3+	2003 01 14	938	0.6+	0.9+		
1999 12 20	704	0.9+	1.0−	2002 12 26	355	0.3−	0.4−	2003 01 14	938	0.5+	0.9+		
1999 12 20	704	0.4+	0.5−	2002 12 26	151	0.0	0.3+	2003 01 14	938	0.5+	0.8+		
1999 12 20	704	0.2+	1.0−	2002 12 26	151	0.0	0.1−	2003 01 14	627	1.0−	1.1−		
1999 12 20	704	0.6+	0.4+	2002 12 26	151	0.0	0.7+	2003 01 14	627	1.4−	1.4−		
1999 12 22	402	0.3+	0.2−	2002 12 26	151	0.1+	0.2+	2003 01 14	938	0.5−	0.3+		
1999 12 22	402	0.9+	0.8−	2002 12 26	151	0.1−	0.3+	2003 01 14	938	0.8−	0.6+		
1999 12 22	402	0.9+	0.1+	2002 12 26	151	0.1+	0.1+	2003 01 14	938	0.1+	0.8+		
1999 12 22	118	0.6+	0.1+	2002 12 26	151	0.2−	0.3+	2003 01 14	938	0.1−	0.1+		
1999 12 22	118	0.8+	0.9+	2002 12 26	151	0.1+	0.2−	2003 01 14	938	0.1−	0.4+		
1999 12 24	402	0.3+	0.3−	2002 12 26	151	0.2−	0.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.5+		
1999 12 24	402	(0.2−	2.3+)	2002 12 26	151	0.7+	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.6+		
1999 12 24	402	0.5+	0.4−	2002 12 28	704	0.9+	0.0	2003 01 14	608	0.3−	0.7+		
1999 12 29	360	0.3+	0.3+	2002 12 28	704	0.8+	0.1−	2003 01 15	711	0.3+	0.3−		
1999 12 29	360	1.0+	0.3+	2002 12 28	704	0.7+	0.1−	2003 01 15	711	0.0	0.2−		
1999 12 29	360	0.2+	0.3+	2002 12 28	704	0.6+	0.4−	2003 01 15	711	0.2+	0.4−		
2000 01 05	118	0.3−	0.7−	2002 12 28	704	0.7+	0.4−	2003 01 15	711	0.0	0.1−		
2000 01 05	118	0.8−	0.3+	2002 12 29	170	0.7−	0.4+	2003 01 17	938	0.6+	0.5+		
2000 01 05	118	0.3−	0.2+	2002 12 29	170	0.4−	0.5+	2003 01 17	938	0.5+	0.5−		
2000 01 06	118	0.1+	0.4−	2002 12 29	170	0.1−	0.5+	2003 01 17	938	0.8+	0.2+		
2000 01 06	118	1.0+	1.5+	2002 12 29	170	0.2+	0.7+	2003 01 17	938	0.6+	0.2−		
2000 01 06	118	(0.9−	2.5+)	2002 12 31	716	0.4+	0.0	2003 01 17	938	0.1−	0.0		
2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	716	0.3−	0.3−	2003 01 20	413	0.0	0.2−		
2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	716	0.1+	0.3−	2003 01 20	413	0.2−	0.2−		
2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	716	0.2−	0.2−	2003 01 20	413	0.2−	0.1−		
2000 01 31	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	557	0.3−	0.1−	2003 01 26	428	0.0	0.2+		
2000 02 01	858	0.3−	0.9+	2002 12 31	557	0.2−	0.0	2003 01 26	428	0.1+	0.3+		
2000 02 01	858	0.6+	0.1+	2003 01 01	557	0.3−	0.0	2003 01 26	428	0.1+	0.5+		
2000 02 01	858	0.2+	0.1+	2003 01 01	557	0.2−	0.2+	2003 01 26	428	0.3+	0.4+		
2000 02 01	858	0.5+	0.0	2003 01 01	557	0.1−	0.2+	2003 02 03	E14	0.1−	0.0		
2000 02 01	557	0.6+	0.3−	2003 01 01	557	0.0	0.0	2003 02 03	E14	0.5+	0.6+		
2000 02 01	557	0.1+	1.4−	2003 01 01	557	0.2+	0.0	2003 02 03	E14	0.0	0.1−		
2000 02 01	557	1.0+	0.3−	2003 01 01	557	0.2+	0.1−	2003 02 06	322	1.0−	0.9−		
2000 02 01	557	0.1+	1.2−	2003 01 01	557	0.7+	0.1−	2003 02 06	322	0.3−	0.4−		
2000 02 01	046	0.5−	0.5−	2003 01 01	557	0.7+	0.3+	2003 02 06	322	0.2−	0.5−		
2000 02 01	046	0.5+	1.2+	2003 01 01	557	0.8+	0.9+	2003 02 08	428	0.1+	0.3+		
2000 02 01	046	1.4−	0.6+	2003 01 02	355	0.2+	0.3−	2003 02 08	428	0.3+	0.4+		
2000 02 01	046	0.2−	0.8+	2003 01 02	355	0.2−	0.3−	2003 02 08	428	0.4+	0.6+		
2000 02 01	046	(2.6+	1.8+)	2003 01 02	355	0.1−	0.0	2003 02 10	428	0.0	0.1+		
2000 02 02	858	0.4+	0.6+	2003 01 02	355	0.1−	0.1+	2003 02 10	428	0.1+	0.0		
2000 02 02	858	0.2+	1.0+	2003 01 04	170	0.7+	0.3+	2003 02 10	428	0.3+	0.2+		

(52388)∗ 1993 PV$_4$ = 2001 UX$_{25}$

Discovered 1993 Aug. 15 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.32923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26306358	ω	301.56997		−0.53001053	+0.84181442	
a	2.4122866	Ω	296.08766		−0.73436725	−0.51589222	
e	0.1549527	i	6.53165		−0.42402073	−0.15875675	
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	(0.2−	4.0+)	2001 10 18	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1−		
1993 08 15	010	(0.2+	3.5+)	2001 10 18	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+		
1993 08 16	010	(0.3+	2.7+)	2001 10 18	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.4+		
1993 08 16	010	(0.4−	2.3+)	2001 10 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	0.4+		
1993 08 16	010	0.1−	1.9+	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.2−		
1993 08 19	010	(1.1+	2.1−)	2001 10 19	704	1.5−	0.8+	2003 01 14	608	0.1−	0.2−		
1993 08 19	010	1.1−	1.3−	2001 10 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 25	699	1.3−	0.8+		
1993 08 20	010	0.2−	1.0−	2001 10 19	704	1.5−	0.5+	2003 01 25	699	0.5−	0.2−		
1997 10 06	691	0.1−	0.4+	2001 10 20	644	0.2+	1.3+	2003 01 25	699	0.5−	0.0		
1997 10 06	691	0.9+	0.0	2001 10 20	644	0.4+	1.3+	2003 01 25	699	1.1−	0.1+		
1998 12 18	561	1.1+	0.8−	2001 10 20	644	0.1+	1.4+	2003 01 26	608	0.7−	0.9−		
1998 12 18	561	1.1+	0.7−	2001 10 22	704	(3.2−	0.8−)	2003 01 26	608	0.4−	0.9−		
2000 06 07	704	0.6+	1.2+	2001 10 22	704	0.1−	1.3−	2003 01 26	608	1.0−	1.8+		
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 22	704	1.8−	0.5−	2003 01 27	699	0.9+	0.1+		
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 22	704	1.2−	1.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.4+		
2000 06 07	704	0.1−	1.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+		
2000 06 07	704	0.4+	1.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+		
2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	1.1+	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 11 10	704	1.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+		
2001 08 28	699	1.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.3+	0.9−	2003 01 27	699	0.5−	1.1+		
2001 08 28	644	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−		
2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 11 20	699	0.1−	1.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.3+		
2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.1−	0.3+	2003 01 29	291	0.1−	0.5+		
2001 08 28	699	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.8−	2003 01 29	291	0.2−	0.2+		
2001 09 11	704	1.6+	0.2−	2001 11 21	704	1.0−	1.6−	2003 01 29	291	0.1−	0.2+		
2001 09 11	704	1.6+	0.6−	2001 11 21	704	1.0−	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.0		
2001 09 11	704	1.9+	1.1−	2001 11 21	704	0.1−	1.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+		
2001 09 11	704	1.9+	0.9−	2001 11 24	704	1.4−	0.9+	2003 01 29	644	0.0	0.0		
2001 09 11	704	(2.2+	0.6+)	2001 11 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+		
2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.9−	2003 01 30	699	0.2+	0.4−		
2001 09 25	704	0.2−	1.7+	2002 12 19	644	0.5+	0.8−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+		
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 19	644	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−		
2001 09 25	704	1.0−	0.4+	2002 12 19	644	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.5−		
2001 09 25	704	0.5−	0.8+	2002 12 27	699	(2.1+	0.0)	2003 02 03	704	1.0−	0.2−		
2001 10 13	644	0.0	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	1.8+	2003 02 03	704	0.0	0.0		
2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.5−	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.5−		
2001 10 13	644	0.4−	0.6+	2002 12 27	699	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	1.0−		
2001 10 14	333	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.3+		
2001 10 14	333	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.0		
2001 10 14	333	1.6+	0.6−	2003 01 04	704	1.2−	0.4+	2003 02 08	704	2.8+	0.7−		
2001 10 18	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	1.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	1.3+		
2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	2.0−	0.3+						

(52389)∗ 1993 PP$_5$ = 1989 TL$_3$

Discovered 1993 Aug. 15 by E. W. Elst at Caussols.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.83412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23422217	ω	158.16580		+0.85502652	+0.51838366	
a	2.6064579	Ω	170.57074		−0.48786677	+0.81349913	
e	0.2358822	i	5.05066		−0.17582851	+0.26362387	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	1.0+	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1989 09 29	675	1.9+	1.0−	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+		
1989 10 07	809	0.4−	1.1−	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 12 03	644	0.2−	0.0		
1989 10 07	809	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	0.7−	1.0+	2002 12 03	644	0.1−	0.1−		
1989 10 07	809	0.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 12 03	644	0.2−	0.1−		
1989 10 08	809	1.4−	0.5+	2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−		
1989 10 08	809	1.2−	0.9+	2001 05 24	113	1.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.1−		
1989 10 08	809	1.4−	0.6+	2001 05 24	113	(3.4−	1.1+)	2002 12 05	704	0.0	0.3−		
1993 08 15	010	1.0+	0.6+	2001 05 26	113	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.0		
1993 08 15	010	0.1+	0.1−	2001 05 26	113	0.8+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.0		
1993 08 16	010	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−		
1993 08 16	010	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.5−	0.1−		
1993 08 16	010	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
1993 08 19	010	0.7−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.6+		
1993 08 19	010	0.0	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+		
1993 08 20	010	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		

2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+	
2000 03 03	704	0.7+	1.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	

(52390)∗ 1993 QS_4 = 1999 CD_{20}

Discovered 1993 Aug. 18 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.14420		(2000.0)			
n	0.23743088	ω	28.21873		+0.96178638	−0.26903377
a	2.5829218	Ω	347.08089		+0.18820695	+0.78454789
e	0.1964005	i	13.15177		+0.19885951	+0.55866397
P	4.15	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	675	0.6+	0.3+	1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.0	1.0+
1993 07 26	675	1.0+	0.4−	1999 02 10	704	0.6−	1.8−	2002 12 07	704	0.4−	0.9+
1993 08 15	809	1.9+	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	1.3−	2002 12 07	704	0.5−	0.5+
1993 08 15	809	1.6+	0.6−	1999 02 13	704	1.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.5+	0.3+
1993 08 15	809	1.7+	0.2−	1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2002 12 15	704	1.0+	0.1+
1993 08 18	010	0.8+	0.1−	1999 02 13	704	1.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
1993 08 19	010	(2.5+	0.1−)	1999 02 13	704	0.2+	1.7−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
1993 08 19	010	(2.4+	0.5−)	1999 02 18	699	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.4−
1993 08 19	010	1.5+	0.8−	1999 02 18	699	1.8−	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.5+
1993 08 20	809	(3.9+	1.4+)	1999 02 18	699	0.1+	0.9+	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
1993 08 20	809	(3.8+	1.0+)	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	1.0+	0.7+
1993 08 20	809	(3.7+	1.5+)	2001 09 03	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	699	0.6+	0.0
1993 08 24	809	1.9−	0.3+	2001 09 03	644	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
1993 08 24	809	1.9−	0.4−	2001 09 17	644	0.0	1.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
1993 08 24	809	1.5−	0.1−	2001 09 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
1993 09 19	010	0.9−	1.0+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1993 09 19	010	1.3−	1.0+	2001 10 01	644	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
1993 09 20	010	0.3−	1.9−	2001 10 01	644	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
1993 09 20	010	0.4+	0.6−	2001 10 01	644	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	0.0	0.9−
1993 09 20	010	(2.8−	1.7−)	2001 11 17	608	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
1997 09 02	566	0.1+	0.4+	2001 11 17	608	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
1997 09 02	566	0.6+	0.7+	2001 11 17	608	0.3+	0.6−	2003 01 13	704	0.7+	0.4−
1997 09 02	566	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	0.7−	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
1999 01 19	704	1.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.9−
1999 01 19	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
1999 01 22	699	0.5−	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.9+
1999 01 22	699	0.9−	0.4−	2002 11 28	699	0.0	0.5−	2003 01 31	699	1.6−	0.3+
1999 01 22	699	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 28	699	0.8+	0.0	2003 02 02	704	1.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	1.2−	2002 12 07	704	0.7+	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	(1.2−	2.7−)	2002 12 07	704	0.4−	0.5+				

(52391)∗ 1993 QP_5 = 2000 EY_{90}

Discovered 1993 Aug. 17 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.06666		(2000.0)			
n	0.24152430	ω	333.89701		+0.55288501	+0.82877900
a	2.5536547	Ω	329.44533		−0.73172016	+0.43336974
e	0.1138030	i	9.77120		−0.39862736	+0.35400005
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	675	0.7−	0.7−	2001 08 21	608	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.4+	0.3+
1993 08 13	675	0.8−	0.0	2001 08 21	608	0.0	1.0−	2001 10 13	704	0.4+	0.5+
1993 08 15	010	(2.0+	0.2−)	2001 08 21	608	0.2−	1.5−	2001 10 13	699	0.5+	1.2+
1993 08 15	010	(2.0+	0.3−)	2001 08 21	608	0.1+	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.3+
1993 08 15	010	(2.4+	1.2−)	2001 08 21	608	0.1−	0.9−	2001 10 13	704	0.7+	1.1+
1993 08 16	010	0.5+	1.4+	2001 08 21	608	0.1+	0.7−	2001 10 13	699	0.5+	0.1+
1993 08 17	010	0.3−	1.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	1.0+
1993 08 17	010	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	699	0.0	0.3+
1993 08 17	010	(1.7−	4.7−)	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.7+
1993 08 19	010	(0.5+	3.1−)	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.9+
1993 08 19	010	(0.9−	2.3−)	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 11 18	608	0.6−	1.4−
1993 08 19	010	(1.3−	2.7−)	2001 08 26	608	0.7−	0.9+	2001 11 18	608	0.0	0.9−
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.8−	0.6+	2001 11 18	608	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2001 08 26	608	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 13	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	1.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	1.6+
2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	1.2−	0.5−	2002 11 15	704	1.1−	1.0−
2000 03 13	704	0.2+	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2001 09 08	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2001 09 08	699	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2001 07 20	608	0.8+	1.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2001 07 20	608	0.5+	0.2+	2001 09 18	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2001 07 20	608	1.2+	0.4−	2001 09 18	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2001 07 30	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	704	1.1−	1.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2001 07 30	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
2001 07 30	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 08	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2002 12 15	704	1.3+	1.7−
2001 08 08	608	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	1.0+	0.8+
2001 08 08	608	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	(3.3−	0.6−)	2003 01 04	704	1.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	(3.1−	0.1−)	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	(3.8−	0.2−)	2003 01 04	704	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	(3.5−	0.0)	2003 01 13	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	(3.6−	1.3+)	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.9+	0.3+	2003 01 13	704	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 25	644	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.5−	1.4+	2001 10 11	704	1.2+	0.6+	2003 01 31	704	1.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 10 11	704	0.7+	0.3+				

(52392)∗ 1993 RG_5 = 2000 DP_{26}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	121.22967		(2000.0)			
n	0.23776727	ω	319.79251		+0.34699754	+0.93766909
a	2.5804850	Ω	330.49648		−0.85014350	+0.30582184
e	0.2735160	i	2.23656		−0.39604133	+0.16507474
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.1+	1.7+	2001 05 23	807	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+
1993 09 15	809	0.0	1.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	1.4−	0.1+
1993 09 15	809	0.8−	1.3+	2001 05 24	644	(1.1−	2.1−)	2001 08 19	704	0.5+	0.5−
1993 09 16	809	0.3−	0.8−	2001 05 24	704	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
1993 09 16	809	0.7−	0.2−	2001 05 24	644	(0.8−	2.2−)	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1993 09 16	809	0.8−	0.1−	2001 05 24	644	(0.5−	2.2−)	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1993 09 17	809	(0.4+	2.1+)	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	1.0+
1993 09 17	809	0.6−	1.0+	2001 05 28	608	1.0+	1.6+	2001 09 07	704	0.9−	0.9+
1993 09 17	809	0.1−	1.9+	2001 05 28	608	0.8+	1.5+	2001 09 07	704	0.7+	0.6+
1993 09 18	809	0.6+	1.7+	2001 05 28	608	1.1+	1.0+	2001 09 07	704	1.1+	0.7−
1993 09 18	809	0.2+	1.6+	2001 06 26	644	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.7−
1993 09 18	809	0.4−	1.7+	2001 06 26	644	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.0+	0.8−
1993 09 18	675	0.3−	1.4−	2001 06 26	644	0.2+	0.2−	2001 10 15	704	0.7−	1.1−

1993 09 18	675	1.2−	0.7−	2001 06 27	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	704	0.7−	0.6−	
1993 09 22	675	0.2−	0.8−	2001 06 27	704	0.3−	1.1+	2001 10 15	704	0.0	1.0−	
1993 09 22	675	0.3+	1.2−	2001 06 27	704	1.4−	1.2+	2001 10 15	704	0.6−	1.0−	
1993 09 23	809	(2.4−	1.2−)	2001 07 12	644	0.3−	0.0	2001 10 15	704	1.3−	0.9−	
1993 09 23	809	(4.1−	1.5−)	2001 07 12	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.7+	
1993 09 23	809	(3.4−	2.1−)	2001 07 12	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+	
2000 02 04	704	0.3+	1.2+	2001 07 13	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	
2000 02 04	704	1.1−	0.3+	2001 07 13	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2001 07 13	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	
2000 02 04	704	(0.8−	2.4+)	2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2001 07 14	644	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	
2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2001 07 17	644	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2001 07 17	644	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2001 07 17	644	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	1.1+	
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2001 07 19	644	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 07 19	644	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	1.1+	
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2001 07 19	644	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.8+	
2000 03 05	704	1.1+	1.3+	2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	
2000 03 05	704	1.1+	0.6+	2001 07 22	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	1.3+	1.1−	
2000 03 05	704	0.4+	1.2+	2001 07 22	704	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	
2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.9−	
2000 03 10	691	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	1.0+	0.4−	
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	1.4−	
2000 03 10	691	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	1.1−	
2000 03 10	691	0.6−	0.4+	2001 07 30	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	
2000 03 10	691	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+	
2000 03 10	691	0.5−	0.3+	2001 08 06	608	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.5+	1.3+	
2000 03 11	691	0.5−	0.5+	2001 08 06	608	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	
2000 03 11	691	0.5−	0.4+	2001 08 06	608	0.3+	1.0−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	
2000 03 11	691	0.2−	0.6+	2001 08 12	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	
2001 05 17	704	0.8+	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−	
2001 05 17	704	1.9+	0.4+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−	
2001 05 17	704	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1−	
2001 05 17	704	1.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.0					
2001 05 23	807	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+					

(52393)∗ 1993 RH$_5$ = 1999 CD$_{59}$

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.83264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24225424	ω	55.02472		+0.77121234	−0.63620684	
a	2.5485224	Ω	344.44728		+0.55444009	+0.68808640	
e	0.1689249	i	4.64954		+0.31277423	+0.34896699	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.4+	1.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.4−	
1993 09 15	809	0.9−	1.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.8−	0.9−	
1993 09 15	809	0.6−	1.8+	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.7+	
1993 09 16	809	(2.2−	3.3−)	2001 08 24	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.7−	
1993 09 16	809	(2.2−	4.0−)	2001 08 30	644	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	
1993 09 16	809	(2.3−	3.6−)	2001 08 30	644	0.5+	0.3+	2001 10 19	695	0.4+	0.8−	
1993 09 17	809	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.6+	0.3+	2001 10 20	695	0.5+	0.8−	
1993 09 17	809	0.9−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	695	0.5+	0.7−	
1993 09 17	809	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.9−	0.1+	
1993 09 18	809	(0.0	3.0+)	2001 09 07	704	0.2−	0.5−	2001 12 07	704	0.1+	0.5−	
1993 09 18	809	0.0	1.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.7−	
1993 09 18	809	1.3−	1.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	
1993 09 22	675	(0.6−	2.5−)	2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	
1993 09 22	675	(2.4−	3.0−)	2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	
1999 02 10	704	0.4−	1.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.8−	
1999 02 10	704	0.2−	1.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2003 01 17	644	0.5−	0.1−	
1999 02 10	704	1.7−	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.4−	
1999 02 12	699	0.1+	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	1.5+	0.3+	
1999 02 12	699	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 26	699	1.4+	1.0+	
1999 02 12	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	1.9+	0.7+	
1999 02 13	704	1.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.2−	
1999 02 13	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.2−	0.0	
1999 02 13	704	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	608	0.0	0.3−	
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.9−	2003 01 26	608	0.5−	0.3−	
1999 03 20	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.8+	0.8+	
1999 03 20	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	
1999 03 20	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	1.8+	0.9−	
2001 07 14	644	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−	
2001 07 14	644	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−	
2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2003 01 30	699	0.9−	0.6−	
2001 07 19	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.2+	
2001 07 19	699	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.2−	
2001 07 19	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.0	
2001 07 19	699	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	608	0.4−	1.5−	
2001 08 11	608	0.6−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	608	0.2−	1.1−	
2001 08 11	608	0.7−	1.2+	2001 09 24	644	0.0	0.8+	2003 01 30	608	0.2−	1.4−	
2001 08 11	608	0.6−	1.0+	2001 09 24	644	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+	
2001 08 14	608	0.2−	0.6+	2001 09 24	644	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	1.1+	
2001 08 14	608	0.5−	0.9+	2001 10 06	704	0.0	1.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+	
2001 08 14	608	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	1.1+	1.4−	2003 02 01	704	0.9+	1.2+	
2001 08 16	704	0.4+	0.9−	2001 10 06	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−	
2001 08 16	704	0.8+	1.2−	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.4+	
2001 08 16	704	0.3+	1.1−	2001 10 11	704	0.1+	1.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.4+	
2001 08 16	704	(0.7+	2.0−)	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	0.3+	
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.9−	2003 02 04	704	0.7+	0.2+	
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+	
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.7−					

(52394)∗ 1993 RF$_6$ = 2000 KB$_{23}$

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.74629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23264871	ω	260.94257		+0.05509653	−0.99813636	
a	2.6181968	Ω	186.08584		+0.98543078	+0.05859154	
e	0.1894873	i	14.32604		+0.16090544	−0.01705388	
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(1.2+	2.5+)	2000 06 04	704	1.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	
1993 09 15	809	(0.8+	3.6+)	2000 06 04	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	
1993 09 15	809	(0.6+	2.1+)	2000 06 04	704	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.0	1.1+	
1993 09 17	809	0.0	1.3+	2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	
1993 09 17	809	(1.3+	2.2+)	2001 07 17	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	1.6+	
1993 09 17	809	0.1−	1.1+	2001 07 17	699	0.6+	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	
1993 09 18	809	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+	
1993 09 18	809	0.8+	0.2+	2001 07 17	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.9+	
1993 09 18	809	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+	
1993 09 22	675	1.1−	1.0−	2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.5+	
1993 09 22	675	(2.4−	0.2−)	2001 07 17	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.7+	
2000 05 28	704	0.9−	0.4+	2001 07 19	699	0.5−	0.0	2002 12 10	636	0.3−	0.9+	
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 07 19	699	0.5+	0.3−	2002 12 10	636	1.0+	0.5−	
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2002 12 10	636	0.1+	0.8+	
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.5−	
2000 05 28	704	0.8−	0.9+	2001 07 25	608	0.8−	1.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−	
2000 05 29	704	1.0+	0.8+	2001 07 25	608	0.7−	0.9−	2003 01 02	704	0.0	0.3−	
2000 05 29	704	0.4−	1.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	0.1−	
2000 05 29	704	0.8−	0.5+	2001 08 17	644	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.0	
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
2000 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+	
2000 05 30	704	0.5+	2.0+	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
2000 05 30	704	0.4+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	1.1+	

2000 05 30	704	0.5+	0.7−	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	1.3+
2000 05 30	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	699	1.7−	0.3+				
2000 06 04	704	0.7+	1.7+	2001 08 24	699	1.2+	0.6+				

(52395)∗ 1993 RJ_6 = 2000 EA_{100}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.78590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22326828	ω	0.07008		+0.99556457	+0.09296833	
a	2.6910269	Ω	354.53233		−0.08639087	+0.84266956	
e	0.2779574	i	8.70729		−0.03725322	+0.53034413	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.7+	0.4−	2000 03 14	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
1993 09 15	809	1.1−	0.0	2000 03 14	691	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
1993 09 15	809	1.4−	0.2−	2002 08 30	704	0.9+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.0
1993 09 17	809	0.0	1.3+	2002 08 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
1993 09 17	809	0.2+	1.0+	2002 08 30	704	0.3+	0.9+	2002 11 25	644	0.1+	0.0
1993 09 17	809	0.8+	0.3−	2002 08 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.2+
1993 09 18	809	(0.2+	4.1+)	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 25	644	0.3+	0.3+
1993 09 18	809	(0.0	3.4+)	2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
1993 09 18	809	(0.4−	3.2+)	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.0
1993 09 18	675	(3.7−	1.4−)	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+
1993 09 18	675	(3.6−	2.2−)	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.4−
1993 09 19	400	(4.4−	1.0+)	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.7+
1993 09 19	400	(4.2−	2.5−)	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	699	0.1+	0.2−
1993 09 22	675	(3.4−	2.1−)	2002 10 05	704	1.2+	1.1−	2002 12 05	699	0.3+	0.3+
1993 09 22	675	(2.9−	2.6−)	2002 10 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	699	0.6+	0.0
1998 12 17	704	(0.1+	2.2−)	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 12 05	699	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.6−	2002 10 10	704	0.7−	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	(4.4−	1.2−)	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	0.6+	1.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.5−
1999 01 19	704	0.6−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	699	2.3−	0.8+
1999 01 19	704	(5.0−	0.3−)	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 12 08	699	2.7−	1.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 12 08	699	0.8−	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.3+	2002 12 08	699	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	1.7+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 09	699	0.0	0.2−
2000 03 11	704	1.2+	1.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	699	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 12 09	699	0.5+	1.1−
2000 03 12	691	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.5+	2002 12 09	699	0.3+	0.8−
2000 03 12	691	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	691	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.0
2000 03 14	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.0

(52396)∗ 1993 RC_7 = 2000 DF_{36}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.51966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22997783	ω	276.85658		−0.11036624	+0.99384289	
a	2.6384290	Ω	346.79501		−0.89413939	−0.10358006	
e	0.1343389	i	2.45312		−0.43397469	−0.03933799	
P	4.29	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	1.6−	1.0−
1993 09 15	809	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1993 09 15	809	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1993 09 17	809	0.0	1.5−	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
1993 09 17	809	0.6−	1.0−	2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
1993 09 17	809	0.3−	0.9−	2000 04 03	699	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	1.4+
1993 09 18	675	(3.9−	0.3−)	2000 04 03	699	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	1.1+	1.2+
1993 09 18	675	(3.7−	2.0−)	2000 04 03	699	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1993 09 18	691	(2.4−	0.3+)	2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1993 09 18	691	(2.5−	0.1−)	2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.7−	0.4+
1993 09 18	691	(2.6−	0.7−)	2000 04 05	691	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1993 09 22	675	(3.3−	3.1−)	2000 04 05	691	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
1993 09 22	675	(2.8−	1.4−)	2001 06 16	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1993 09 24	809	(5.3+	3.1+)	2001 06 16	704	0.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
1993 09 24	809	(2.8+	1.0−)	2001 06 16	704	0.5−	1.4+	2002 11 14	704	0.8+	1.6−
1993 09 24	809	1.3+	1.2−	2001 06 16	704	1.2−	1.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2001 06 16	704	(2.0−	2.2+)	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.8+	2001 07 09	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	1.1−	0.7+
2000 02 29	704	1.8+	0.8+	2001 07 09	704	1.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 09	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 07 09	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	1.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 30	049	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	049	0.2−	1.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	049	0.2−	0.6+				

(52397)∗ 1993 RF_7 = 2000 ED_{65}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 149), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.57265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23332749	ω	73.46093		+0.95649917	+0.29013106	
a	2.6131165	Ω	269.66531		−0.27795912	+0.87452268	
e	0.1709954	i	1.75070		−0.08858934	+0.38863100	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.9−	0.8+	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
1993 09 15	809	0.5−	1.6+	2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1993 09 15	809	1.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2002 12 08	291	0.6−	0.2+
1993 09 17	809	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2002 12 08	291	0.4−	0.0
1993 09 17	809	0.9−	1.6+	2000 03 11	704	1.0+	1.7+	2002 12 08	291	0.1−	0.1−
1993 09 17	809	0.9−	1.6+	2000 03 11	704	0.3−	1.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
1993 09 18	809	0.8−	1.5+	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.6−
1993 09 18	809	0.0	1.4+	2000 03 26	699	0.6+	1.2+	2002 12 14	704	0.3+	1.1+
1993 09 18	809	1.1−	1.0+	2000 03 26	699	0.0	1.0+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
1993 09 22	675	0.3−	1.1−	2000 03 26	699	0.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1993 09 22	675	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.9−
1993 09 24	809	(2.5+	3.0+)	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
1993 09 24	809	1.6+	1.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1993 09 24	809	(2.3+	1.6+)	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
1997 09 02	566	0.4−	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.4+
1997 09 02	566	0.6+	0.5+	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	1.2+	0.4+
1997 09 02	566	0.5−	0.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
1997 09 26	910	0.8+	1.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1997 09 26	910	0.7+	1.5−	2001 06 16	704	0.8+	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
1997 09 26	910	0.6+	1.3−	2001 06 16	704	1.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+				
2000 03 10	704	0.6+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+				

(52398)∗ 1993 RT_7 = 1997 RJ_{13} = 1999 AO_{31}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33937), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.07009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23848240	ω	95.24180		+0.37644577	−0.92613628	
a	2.5753237	Ω	332.60698		+0.82831377	+0.34790675	
e	0.1342741	i	2.94868		+0.41495167	+0.14571370	
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.1−	0.8−	2001 08 27	699	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	
1993 09 15	809	1.0−	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	
1993 09 15	809	(2.9−	0.4−)	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	
1993 09 17	809	1.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	
1993 09 17	809	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	
1993 09 17	809	0.7−	1.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	(3.6−	1.2+)	
1993 09 18	809	0.8−	0.7−	2001 09 07	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	
1993 09 18	809	1.1−	0.6−	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.0	
1993 09 18	809	1.6−	0.7−	2001 09 07	699	0.8−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	
1993 09 22	809	0.7−	0.7+	2001 09 07	699	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−	
1993 09 22	809	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	(2.3+	0.6+)	2003 01 09	704	0.0	0.4−	
1993 09 22	809	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	(2.5+	0.2−)	2003 01 14	608	0.7−	0.1+	
1993 09 24	809	(3.3+	5.9+)	2001 09 12	704	1.6+	0.2+	2003 01 14	608	0.6−	0.2+	
1993 09 24	809	(3.0+	4.6+)	2001 09 12	704	1.9+	0.1−	2003 01 14	608	0.6−	0.1−	
1993 09 24	809	(2.7+	3.8+)	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 01 25	699	(3.0+	1.0−)	
1997 09 06	910	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 25	699	0.0	0.5−	
1997 09 06	910	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.5−	0.2−	
1997 09 06	910	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 01 25	699	0.5−	0.1+	
1997 09 06	910	1.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.2−	
1997 09 06	910	1.1+	0.1−	2001 09 20	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−	
1997 09 06	910	1.1+	0.2−	2001 09 20	644	0.0	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.0	
1999 01 13	699	0.2+	1.2+	2001 09 20	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.2−	
1999 01 13	699	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.4+	
1999 01 13	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.4+	
1999 01 14	691	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.5+	
1999 01 14	691	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	
1999 01 14	691	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 30	644	0.2+	0.4+	
1999 01 19	691	0.9−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	
1999 01 19	691	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	1.0−	2003 01 30	699	0.3+	0.3−	
1999 01 19	691	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−	
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	644	0.2+	0.4+	
1999 02 10	704	0.9+	0.8−	2001 09 24	704	1.0−	0.8+	2003 01 30	644	0.2+	0.5+	
1999 02 10	704	1.0+	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.4+	
1999 02 10	704	0.1−	0.8−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+	
1999 02 10	704	0.4+	1.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	2.0+	0.1−	
1999 02 12	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	1.7+	0.8+	
1999 02 12	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.0+	0.3+	
1999 02 12	699	1.3+	0.1−	2002 11 12	704	1.6+	0.3+	2003 02 01	333	0.2−	0.4−	
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	333	0.6−	0.3−	
1999 02 13	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2003 02 01	333	0.6−	0.4−	
1999 02 13	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	333	0.6−	0.1−	
1999 02 13	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	1.2−	2003 02 03	704	(3.4+	2.3−)	
1999 02 13	704	0.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.7−	1.3−	2003 02 03	704	(5.2+	2.6−)	
1999 03 21	699	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	(1.0+	2.2−)	2003 02 03	704	(4.3+	2.6−)	
1999 03 21	699	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.8−	2003 02 06	608	0.1+	2.0+	
1999 03 21	699	0.0	0.6+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 06	608	0.1−	1.9+	
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 21	644	0.5+	0.0	2003 02 06	608	0.1+	1.5+	
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 21	644	1.1+	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.3−	
2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2002 12 27	699	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.1+	1.4−	
2001 08 16	704	1.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.4−	0.0	2003 02 07	704	0.1+	1.2−	
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	0.6−	0.5−	2003 02 07	704	0.3−	1.4−	
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+	
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.4+	
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	0.6−	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.3+	
2001 08 20	333	1.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+	
2001 08 20	333	1.0+	0.8−	2002 12 28	699	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.5−	
2001 08 27	699	(2.6−	0.8+)	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 10	644	0.2−	1.0+	
2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 02 10	644	0.5−	1.5+	
2001 08 27	699	1.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 02 10	644	0.0	1.0+	

(52399)∗ 1993 RM$_{15}$ = 1999 CF$_{27}$

Discovered 1993 Sept. 15 by H. Debehogne and E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.69068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23805147	ω	20.41029		+0.94065970	−0.33934866	
a	2.5784308	Ω	359.42176		+0.28990287	+0.80564773	
e	0.2009835	i	7.66640		+0.17639628	+0.48556588	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(2.1+	2.8−)	2001 07 18	644	0.1−	0.8+	2003 01 11	704	0.0	0.7+	
1993 09 15	809	(0.3+	2.8−)	2001 07 28	699	0.3−	1.0+	2003 01 11	704	0.3+	1.0+	
1993 09 15	809	(0.1−	2.9−)	2001 07 28	699	0.1−	1.0+	2003 01 11	704	0.8+	0.5+	
1993 09 19	675	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.2−	0.6+	2003 01 11	704	1.1+	0.3+	
1993 09 19	675	0.0	0.2−	2001 07 28	699	0.1−	0.9+	2003 01 11	704	0.9+	0.6+	
1993 09 20	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	644	0.1+	0.8+	2003 01 12	704	0.2−	0.4+	
1993 09 20	691	0.2−	0.4−	2001 08 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 12	704	0.1+	0.1+	
1993 09 20	691	0.1−	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	1.0+	2003 01 12	704	0.3−	0.1−	
1993 09 22	809	1.7−	0.1−	2001 09 03	644	0.9−	0.4−	2003 01 12	704	0.0	0.3+	
1993 09 22	809	0.4+	0.0	2001 09 03	644	0.8−	0.5−	2003 01 13	704	0.9−	0.6+	
1993 09 22	809	0.7+	0.9−	2001 09 03	644	0.9−	0.3+	2003 01 13	704	0.4−	0.6+	
1993 09 23	675	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.5−	0.5+	
1993 09 23	675	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.0	
1993 10 10	675	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.7+	1.0+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+	
1993 10 10	675	1.2+	1.3−	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.3+	0.4+	
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 14	704	0.6+	0.5+	
1999 02 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.3−	
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 15	704	0.5−	0.4−	
1999 02 10	704	1.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 15	704	0.4+	0.0	
1999 02 10	704	0.5−	1.9+	2002 11 14	704	1.7−	0.4+	2003 01 15	704	0.1−	0.1−	
1999 02 13	704	(4.8+	3.4−)	2002 11 14	704	0.9−	0.7+	2003 01 15	704	0.8−	0.3−	
1999 02 13	704	0.9+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 15	704	0.4+	0.6−	
1999 02 13	704	(2.9+	0.7−)	2002 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.0	
1999 02 13	704	1.9+	1.9−	2002 12 14	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.0	
2000 05 28	691	1.1−	0.0	2002 12 30	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+	
2000 05 28	691	1.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+	
2000 05 28	691	0.8−	0.3+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+	2003 02 06	699	0.3+	0.0	
2001 06 27	644	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	699	0.6+	0.3+	
2001 06 27	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.0	2003 02 06	699	0.2−	0.2+	
2001 06 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.2+	0.5−	
2001 07 18	644	0.2−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.1+					
2001 07 18	644	0.0	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+					

(52400)∗ 1993 SG$_{14}$ = 2000 KY$_{14}$ = 2001 SV$_{80}$

Discovered 1993 Sept. 16 by H. Debehogne and E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 24934), M. E. Sansaturio (*MPO* 34683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.49806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23776292	ω	199.68654		+0.12217980	−0.99236396	
a	2.5805165	Ω	243.29865		+0.91312560	+0.11906714	
e	0.0984872	i	1.08445		+0.38893924	+0.03219931	
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(3.4+	0.9−)	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	
1993 09 16	809	0.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.7−	0.5−	
1993 09 16	809	1.8+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.7−	0.0	
1993 09 18	809	1.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.3+	
1993 09 18	809	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	1.2−	0.5+	
1993 09 18	809	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.8−	0.1+	
1993 09 22	675	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	

1993 09 22	675	0.7+	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1993 09 23	809	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1993 09 23	809	0.8−	1.2−	2001 09 22	704	0.7+	1.5−	2003 01 08	704	0.2+	1.7+
1993 09 23	809	0.7−	0.8−	2001 09 22	704	0.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1997 10 03	691	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1997 10 03	691	0.8−	0.2+	2002 10 04	644	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1997 10 03	691	0.6−	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	1.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	1.7+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	113	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2000 06 01	608	0.5−	0.0	2002 12 09	113	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2000 06 01	608	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 06 01	608	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	1.0+	1.8−	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+				
2001 08 27	699	0.1+	1.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+				

(52401)∗ 1993 SS$_{15}$ = 1999 CV$_{55}$

Discovered 1993 Sept. 19 by H. E. Holt at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3123)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.86473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24367007	ω	23.72980		+0.22715136	−0.96192794	
a	2.5386408	Ω	53.48385		+0.86049660	+0.12517681	
e	0.1539190	i	10.90019		+0.45601301	+0.24295144	
P	4.04	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	675	0.6−	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
1993 09 19	675	0.8−	1.4−	2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	1.3−	1.9+
1993 09 23	675	0.8+	0.3−	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.5−	1.3+
1993 09 23	675	0.3+	1.0+	2001 10 18	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.8+
1998 11 25	704	(2.2−	1.2+)	2001 10 18	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+
1998 11 25	704	0.3−	1.4−	2001 10 18	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
1998 11 25	704	(2.9−	0.2−)	2001 10 18	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1998 11 25	704	1.8−	2.0−	2001 10 20	704	0.7+	1.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 21	704	(2.1−	0.7−)	2001 10 20	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	0.1+	1.6−	2001 10 20	704	0.4+	1.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1998 12 21	704	(2.2−	0.0)	2001 10 20	704	0.7+	1.6−	2002 12 06	704	1.1+	1.0−
1998 12 21	704	0.6−	1.4+	2001 10 20	704	0.9+	1.3−	2002 12 06	704	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	1.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	1.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	644	0.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	0.2+	2001 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.6−	2001 11 06	704	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 16	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 11 16	699	0.8−	0.4+	2003 01 19	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 11 16	699	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	1.0−	0.3−	2001 11 16	699	0.4+	0.4+	2003 01 19	644	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2001 11 21	608	0.7−	1.0+	2003 01 26	699	0.4+	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	608	0.5−	1.2+	2003 01 26	699	0.6+	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	608	0.6−	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 12 05	704	0.3+	1.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2001 12 05	704	(0.1+	2.1+)	2003 02 06	704	0.8−	0.2+
2001 08 25	608	0.3−	0.7+	2001 12 05	704	(0.2+	2.3+)	2003 02 06	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	608	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	(0.5+	2.1+)	2003 02 06	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	608	0.1−	0.1+	2001 12 05	704	(0.2−	2.2+)	2003 02 06	704	0.3−	0.4+
2001 09 22	644	0.5−	0.6+	2001 12 18	704	1.0+	0.8+	2003 02 06	704	0.0	0.8+
2001 09 22	644	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.8+	0.7+	2003 02 07	704	1.6−	0.2+
2001 09 22	644	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.9+	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.6+	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.9+	0.0				

(52402)∗ 1993 TL = 2000 GU$_{148}$

Discovered 1993 Oct. 8 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.93821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23554994	ω	319.64493		+0.92335301	+0.38314765	
a	2.5966538	Ω	17.87386		−0.32812502	+0.82104081	
e	0.3012108	i	4.64245		−0.19938202	+0.42319012	
P	4.18	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 24	095	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	1.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1993 09 24	095	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 12 30	704	0.7−	0.2+
1993 10 08	400	1.1−	1.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 30	704	0.8−	0.5−
1993 10 08	400	0.8+	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 12 30	704	0.4−	0.6−
1993 10 10	809	1.8+	0.9−	2000 04 06	691	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.9−	0.1−
1993 10 10	809	0.8+	1.2−	2000 04 06	691	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1993 10 10	809	0.4−	1.1−	2000 04 06	691	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.6+
1993 10 10	894	1.1−	1.9+	2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1993 10 10	894	0.6−	1.1+	2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1993 10 11	400	1.2−	0.0	2000 04 26	699	0.0	1.6+	2003 01 05	704	0.0	0.0
1993 10 11	400	(5.4+	0.3+)	2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	1.1−	1.0−
1993 10 13	095	0.8−	0.9+	2001 05 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−
1993 10 13	095	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1993 10 19	400	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.1−
1993 10 19	400	1.6+	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1993 10 22	809	(3.0+	2.6−)	2001 05 24	704	1.1+	0.2−	2003 01 12	644	0.1+	0.1+
1993 10 22	809	(1.4+	2.6−)	2001 11 17	608	0.7−	0.0	2003 01 12	644	0.5+	0.4+
1993 10 22	809	(1.0+	2.3−)	2001 11 17	608	0.5−	0.1−	2003 01 12	644	0.5+	0.3+
1997 09 28	566	0.1+	0.4+	2001 11 17	608	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
1997 09 28	566	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	(1.9+	2.2+)	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
1997 09 28	566	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.9−
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 12 14	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.1−				
2000 03 11	704	1.4−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.5+				

(52403)∗ 1993 TQ$_{17}$ = 2000 DR$_{62}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.79764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603621	ω	190.77422		+0.99599805	−0.08889990	
a	2.7507536	Ω	174.30195		+0.08733644	+0.94624203	
e	0.0740649	i	5.31825		+0.01897961	+0.31100293	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.7−	0.9+
1993 10 09	809	0.2+	0.9−	2002 08 31	683	1.3−	3.0+	2002 09 30	704	1.1−	1.1+
1993 10 09	809	0.1+	0.5−	2002 08 31	683	0.0	1.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−
1993 10 11	809	0.2+	1.8−	2002 08 31	683	1.6−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.1−
1993 10 11	809	(1.3−	2.3−)	2002 09 04	699	1.0+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
1993 10 11	809	0.9−	1.3−	2002 09 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
1993 10 20	809	0.6+	1.3−	2002 09 04	699	0.9+	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+
1993 10 20	809	0.8+	1.1−	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+
1993 10 20	809	1.2+	1.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
2000 02 25	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
2000 02 25	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+

2000 02 25	691	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.0	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	608	1.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 13	608	1.0−	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	608	0.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	1.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	1.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.0
2000 03 03	691	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	(1.2−	2.5+)
2000 03 03	691	0.5−	0.3+	2002 09 16	291	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	691	0.4−	0.3+	2002 09 16	291	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.7−	1.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 16	291	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 17	608	1.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	(0.2−	2.2+)	2002 09 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.4+	2002 11 19	644	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	0.5−	1.5+	2002 09 26	644	0.0	0.5+	2002 11 19	644	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	0.9−	1.3+	2002 09 30	704	0.5−	1.0+	2002 11 19	644	0.4−	0.5+
2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.1−	0.8+				
2001 05 25	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.8+				

(52404)∗ 1993 TD$_{20}$ = 2000 GG$_{115}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.06485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22950149	ω	270.44653		+0.91836810		+0.39239723
a	2.6420784	Ω	66.45042		−0.33720581		+0.84372287
e	0.0844370	i	3.20356		−0.20710447		+0.36627332
P	4.29	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.5+	0.4+	2001 06 21	644	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
1993 10 09	809	0.6+	0.0	2001 06 21	644	0.7+	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
1993 10 09	809	0.5+	0.6−	2001 06 21	644	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1993 10 11	809	1.4+	0.6+	2001 06 26	644	0.4−	0.9+	2002 12 07	333	0.9−	0.1+
1993 10 11	809	(2.3+	0.2−)	2001 06 26	644	0.5−	0.6+	2002 12 07	333	1.0−	0.2−
1993 10 11	809	0.1+	0.1+	2001 06 26	644	0.3−	1.1+	2002 12 07	333	0.2−	0.1+
1993 10 20	809	1.0−	1.8−	2001 07 17	608	0.0	0.8+	2002 12 08	333	0.1−	0.1+
1993 10 20	809	(1.8−	2.5−)	2001 07 17	608	0.3−	0.9+	2002 12 08	333	0.1−	0.3+
1993 10 20	809	1.7−	1.8−	2001 07 17	608	0.1−	0.8+	2002 12 08	333	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	1.4−	1.3+	2001 07 19	644	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	1.5+
2000 03 08	704	1.0+	1.4+	2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	1.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.7+	1.3+	2001 07 19	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2001 07 21	608	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	1.6−	2001 07 21	608	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	1.2+	0.8−
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 21	608	0.1−	0.5+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 27	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	699	0.0	0.7−	2002 11 05	704	1.3−	0.5+	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
2000 04 06	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	1.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.8−
2000 04 08	704	1.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.7−
2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	1.1−
2000 04 10	704	0.0	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 25	699	0.6−	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	1.7+	0.9−
2000 04 25	699	0.1+	0.5−	2002 11 26	291	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.1+
2000 04 25	699	0.5−	0.7+	2002 11 26	291	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 06 20	644	0.0	0.6−	2002 11 26	291	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	1.0−
2001 06 20	644	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+				
2001 06 20	644	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+				

(52405)∗ 1993 TV$_{22}$ = 2000 EJ$_{172}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.23574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22804865	ω	123.55190		+0.59439361		+0.80411930
a	2.6532879	Ω	182.96863		−0.78482120		+0.57749999
e	0.0494577	i	10.45943		−0.17536226		+0.14101743
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.9+	2.2+)	2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	0.8+	0.1−
1993 10 09	809	0.1+	1.5+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.4+
1993 10 09	809	(0.2+	2.3+)	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.3+
1993 10 11	809	(0.6+	2.1+)	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 04 27	699	0.9+	0.3−
1993 10 11	809	0.5−	1.0+	2000 04 05	704	0.7−	1.2−	2001 07 17	608	0.5−	0.2−
1993 10 11	809	0.5−	1.5+	2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2001 07 17	608	0.1−	0.7−
1993 10 20	809	0.4−	1.9+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 07 17	608	0.5−	0.5−
1993 10 20	809	(0.7−	2.4+)	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 07 18	644	0.6+	1.1+
1993 10 20	809	(0.3−	3.7+)	2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2001 07 18	644	0.6+	1.0+
2000 03 10	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 07 18	644	0.5+	0.9+
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 07 23	608	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.3−	2001 07 23	608	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	1.0+	2000 04 07	699	0.9−	0.2−	2001 07 23	608	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	1.0−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 07	699	(2.3−	0.5+)	2001 09 12	704	0.3−	1.5+
2000 03 11	704	0.9−	0.1−	2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	(0.4−	2.1+)
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	1.5+	0.9+
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	699	0.8+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	1.0−
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2000 04 07	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	1.3+	0.9+	2002 11 24	644	1.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 11 24	644	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	1.5+	1.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.7+	2002 12 13	644	0.3−	1.1+
2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2000 04 10	704	0.6−	1.2+	2002 12 13	644	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.8−	0.6+	2000 04 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 13	644	0.2−	1.0+
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−				

(52406)∗ 1993 TV$_{23}$ = 1999 EL$_{8}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.47716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23347560	ω	239.12354		+0.75684614		−0.65345532
a	2.6120113	Ω	161.66796		+0.61328380		+0.70292059
e	0.2110617	i	2.44523		+0.22597988		+0.28088928
P	4.22	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.7+	0.2+	1999 03 20	691	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
1993 10 09	809	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.9+	0.6+
1993 10 09	809	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.3−
1993 10 11	809	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
1993 10 11	809	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
1993 10 11	809	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	1.2−	1.0+
1993 10 20	809	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	699	0.2+	0.6−
1993 10 20	809	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
1993 10 20	809	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
1995 03 02	691	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	1.2+	0.9+

1995 03 02	691	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
1995 03 02	691	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
1999 02 09	691	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−	2003 01 31	704	1.7+	0.6+
1999 02 09	691	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.4+
1999 02 09	691	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 03 14	691	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.6−
1999 03 14	691	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
1999 03 14	691	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
1999 03 20	691	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.5−	0.5−
1999 03 20	691	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.3−				

(52407)∗ 1993 TC$_{31}$ = 2001 MC$_{17}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14732)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.85794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22994776	ω	322.00574		+0.95661313	−0.28210967	
a	2.6386590	Ω	54.53408		+0.28440202	+0.84980279	
e	0.1336003	i	5.13091		+0.06329940	+0.44525202	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(4.3−	2.3−)	2001 06 28	644	0.4−	0.2+	2001 08 24	644	0.8−	1.3−
1993 10 09	809	(6.2−	3.5−)	2001 06 28	644	0.3+	0.1−	2001 08 24	644	0.8−	1.4−
1993 10 09	809	(4.8−	2.5−)	2001 06 28	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1993 10 11	809	0.6−	1.3+	2001 06 28	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1993 10 11	809	0.6−	1.1+	2001 06 28	644	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+
1993 10 11	809	1.4−	1.1+	2001 06 30	644	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.8−	0.7−
1993 10 21	809	0.4+	0.8+	2001 06 30	644	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.4−	0.3−
1993 10 21	809	0.0	1.6+	2001 06 30	644	0.1+	0.1+	2002 12 13	704	0.4−	0.5−
1993 10 21	809	1.0−	0.6+	2001 07 12	644	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	1.0−
2000 04 05	704	1.2−	1.2+	2001 07 12	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	1.3+	2001 07 12	644	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	(1.1+	2.3+)	2001 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	(1.7+	2.6+)	2001 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	1.2+	0.6+
2000 04 26	699	0.4+	1.7+	2001 07 18	644	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 26	699	1.2+	0.0	2001 07 20	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	1.6−
2000 04 26	699	1.3+	0.9+	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2000 04 26	699	1.3+	0.8+	2001 07 20	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2001 06 27	644	0.2+	0.2−	2001 08 12	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 06 27	644	0.3+	0.1+	2001 08 12	644	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.1+
2001 06 27	644	0.4+	0.1+	2001 08 12	644	0.3+	0.1+				
2001 06 28	644	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.8−	1.5−				

(52408)∗ 1993 TJ$_{34}$ = 1999 AV$_{21}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.55501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23268482	ω	348.03737		−0.76172426	−0.64675767	
a	2.6179259	Ω	151.55055		+0.60089910	−0.72742604	
e	0.2041368	i	4.63307		+0.24227346	−0.22925066	
P	4.24	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1993 10 09	809	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1993 10 09	809	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1993 10 11	809	0.5−	0.6−	2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1993 10 11	809	(2.1−	1.2−)	2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
1993 10 11	809	1.1−	1.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1993 10 11	809	(1.3−	3.1−)	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1993 10 11	809	(2.4−	3.7−)	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
1993 10 11	809	(2.9−	2.8−)	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
1993 10 21	809	1.5+	1.4−	2001 09 07	704	0.8−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
1993 10 21	809	1.7+	1.4−	2001 09 07	704	1.0−	1.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
1993 10 21	809	0.5+	1.3−	2001 09 07	704	0.9−	1.6+	2003 01 07	704	1.5+	1.8+
1999 01 15	120	0.0	0.3+	2001 09 07	704	1.8−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1999 01 15	120	1.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1999 01 15	120	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
1999 01 16	120	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1999 01 16	120	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	120	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	120	0.9−	0.2−	2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1999 01 20	120	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1999 01 20	120	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
1999 01 22	699	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1999 01 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 01 22	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1999 02 12	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	1.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
1999 02 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.0
1999 02 16	704	1.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
1999 02 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.3−
1999 02 16	704	0.8−	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.3−
1999 02 19	566	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 02 19	566	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 02 19	566	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 03 24	699	0.6+	1.5+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
1999 03 24	699	0.5+	1.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	1.0+
1999 03 24	699	0.3+	1.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	1.6+
2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.0				
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.0				

(52409)∗ 1993 UW$_{5}$ = 1999 FC$_{49}$

Discovered 1993 Oct. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34851)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.64915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23975029	ω	23.55162		−0.43634115	−0.89540568	
a	2.5662362	Ω	92.41931		+0.81079301	−0.43398586	
e	0.1228412	i	5.08928		+0.39015521	−0.09952356	
P	4.11	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	1.5+	0.5−	2001 10 24	644	0.6−	0.2−
1993 10 10	809	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	(1.1−	2.2+)
1993 10 10	809	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	1.3+	1.7+
1993 10 20	809	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1993 10 20	809	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−
1993 10 20	809	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1993 10 21	809	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	1.6−
1993 10 21	809	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.9−	0.4+
1993 10 21	809	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	1.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.8−
1999 01 23	699	(2.2+	0.4−)	2001 09 24	644	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.9+	0.5−
1999 01 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 24	644	1.3−	0.6+	2003 01 16	699	0.1−	0.5+
1999 01 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 16	699	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.2−	2003 01 16	699	0.9−	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2003 01 16	699	0.9−	0.5−
1999 03 20	704	0.0	0.6+	2001 10 08	644	0.4+	0.0	2003 01 18	644	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	2001 10 08	644	0.3+	0.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.4+
1999 03 20	704	1.4+	0.7+	2001 10 08	644	0.4+	0.2+	2003 01 18	644	0.4−	0.5+
1999 03 23	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	608	0.1−	1.2+
1999 03 23	704	0.0	1.5+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	1.4+
1999 03 23	704	0.3−	1.4+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	1.2+
1999 03 23	704	1.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−

1999 03 23	704	1.4−	1.8+	2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2001 08 25	704	0.0	1.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1−		
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4−		
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.5−		
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.7−		
2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−		
2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−		
2001 09 11	699	0.2+	1.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−		
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.5−		
2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.6−		
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.5−		
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.7−		
2001 09 12	704	1.0−	0.7+	2001 10 19	699	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−		
2001 09 12	704	0.7−	1.4+	2001 10 19	699	0.5+	1.0−	2003 02 04	704	0.6+	0.3+		
2001 09 12	704	1.3−	1.0+	2001 10 19	699	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−		
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	699	0.3+	1.0−	2003 02 04	704	0.3+	0.5−		
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	0.5−		
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.2−						

(52410)∗ 1993 UG$_6$ = 2000 KA$_{47}$

Discovered 1993 Oct. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.95635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24470043	ω	93.78316		−0.21718659	+0.97518070	
a	2.5315095	Ω	163.48102		−0.94487803	−0.19896036	
e	0.0848410	i	8.70679		−0.24502140	−0.09714620	
P	4.03	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.2+	0.2−	2001 10 10	644	0.0	0.6−	2002 11 19	644	0.5+	0.5+		
1993 10 10	809	0.6−	0.3−	2001 10 10	644	0.0	0.3−	2002 12 19	644	0.3−	0.1+		
1993 10 10	809	0.5−	1.0+	2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 12 19	644	0.5+	0.5+		
1993 10 20	809	(0.6−	2.7−)	2001 10 11	683	0.0	1.7+	2002 12 19	644	0.2+	0.3+		
1993 10 20	809	(0.3−	2.4−)	2001 10 11	683	0.5+	1.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+		
1993 10 20	809	(1.3−	2.3−)	2001 10 11	683	1.9−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.9+		
1993 10 21	809	(2.4+	0.6−)	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+		
1993 10 21	809	0.7+	0.5−	2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.3+		
1993 10 21	809	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.8+	0.5−	2003 01 01	704	1.6−	0.4+		
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.6+		
2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.9+	0.2−		
2000 05 05	704	0.1+	1.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 07	704	0.8+	0.4+		
2000 05 05	704	0.5+	1.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+		
2000 05 05	704	0.5+	1.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.6+		
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.9+		
2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+		
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 10 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+		
2000 05 27	704	0.3+	1.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.3+		
2000 06 04	704	1.7−	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+		
2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+		
2000 06 04	704	1.2−	1.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+		
2000 06 04	704	0.2+	1.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+		
2000 06 08	704	0.2+	1.4+	2001 10 22	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+		
2000 06 08	704	0.0	1.5+	2001 10 22	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+		
2000 06 08	704	0.8+	0.6+	2001 10 22	704	0.9+	0.2+	2003 01 14	608	0.8+	0.7+		
2000 06 08	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.8+	2003 01 14	608	1.0+	0.7+		
2000 06 25	704	0.5+	1.1+	2001 10 24	704	0.8+	1.3−	2003 01 14	608	1.0+	1.2+		
2000 06 25	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	1.5+	0.3−	2003 01 27	704	1.4−	0.4+		
2000 06 25	704	0.8+	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+		
2000 06 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	644	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.8+		
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	644	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.5+		
2001 09 16	704	1.0−	0.7+	2001 10 24	644	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.3+		
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 11 08	644	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	0.2+	0.5+		
2001 09 17	699	0.1+	1.3+	2001 11 08	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.2−		
2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2001 11 08	644	0.4−	0.3+	2003 02 01	608	0.4−	0.4−		
2001 09 17	699	0.5+	0.0	2001 11 15	644	0.3−	0.5−	2003 02 01	608	0.0	0.3−		
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 11 15	644	0.2−	0.0	2003 02 01	608	0.1−	0.7−		
2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.9+		
2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2001 11 18	704	1.8−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+		
2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2001 11 18	704	1.4−	1.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.6+		
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 18	704	1.0−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.9+		
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 11 18	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.4+		
2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 11 21	608	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.5−		
2001 09 21	704	0.8−	0.9+	2001 11 21	608	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+		
2001 09 21	704	0.6−	1.2+	2001 11 21	608	0.1+	1.0−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+		
2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2002 01 02	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.2+		
2001 09 21	704	0.7−	0.8+	2002 01 02	644	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.3+		
2001 09 27	644	1.1−	0.8+	2002 01 02	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.3+		
2001 09 27	644	1.5−	1.0+	2002 11 19	644	0.1+	0.2+						
2001 09 27	644	1.0−	0.9+	2002 11 19	644	0.1+	0.3+						

(52411)∗ 1994 AA$_3$

Discovered 1994 Jan. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.95869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22354028	ω	75.40897		+0.87234528	−0.46408176	
a	2.6888435	Ω	311.98021		+0.32960611	+0.79056455	
e	0.1545441	i	11.93716		+0.36107274	+0.39954451	
P	4.41	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	411	0.8+	1.3+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+	2002 02 08	704	0.5−	0.1−		
1994 01 14	411	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.2+	0.3−		
1994 01 16	411	1.3−	1.3−	2001 09 29	644	0.4+	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.2−		
1994 01 16	411	0.0	0.6−	2001 09 29	644	0.4+	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.2−		
1994 01 16	411	0.1−	0.8−	2001 09 29	644	0.4+	0.1+	2002 02 08	704	0.5+	0.3−		
1994 01 19	411	0.5−	1.3−	2001 10 12	628	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−		
1994 01 19	411	0.4−	0.8−	2001 10 13	628	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−		
1994 01 19	411	0.7−	0.2−	2001 10 13	628	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	1.1+	0.6+		
1994 01 23	411	0.8+	0.8+	2001 10 13	628	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	1.1+	0.4−		
1994 01 23	411	0.7+	1.0+	2001 10 18	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.4−		
1994 01 23	411	0.4−	1.7+	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+		
1994 02 03	411	0.6+	0.9−	2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+		
1994 02 03	411	1.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.7+	0.4+		
1994 02 03	411	0.8−	0.4−	2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.8+	0.7+		
1994 02 16	411	0.2+	0.7+	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.6+		
1994 02 16	411	0.0	0.7−	2001 10 20	699	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.6+		
1994 02 16	411	0.4−	1.5−	2001 10 20	699	0.3−	0.0	2003 01 01	704	1.5−	0.2+		
1996 07 15	566	0.3−	0.4+	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	1.3−		
1996 07 15	566	0.0	0.4+	2001 10 27	704	0.3+	0.9+	2003 01 01	704	0.9−	1.3−		
1996 07 15	566	0.2−	0.1−	2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.6+		
1997 12 06	704	1.3+	0.0	2001 10 27	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	1.5+	0.5−		
1997 12 06	704	(3.9+	0.4−)	2001 10 27	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	(3.0+	2.1−)		
1997 12 06	704	0.5+	0.5+	2001 10 27	704	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+		
1997 12 06	704	(2.6+	2.2−)	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.7−		
2001 07 29	699	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+		
2001 07 29	699	1.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	1.0−	0.2−		
2001 07 29	699	0.7+	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.0		
2001 07 29	699	0.8+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	1.1−	0.3−		
2001 07 31	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	644	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	1.2−	0.7−		
2001 07 31	704	0.4+	0.4+	2001 11 19	644	0.0	0.7−	2003 01 26	699	0.0	0.4+		
2001 07 31	704	0.7−	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.8−	2003 01 26	699	0.2+	0.2+		
2001 07 31	704	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.3+		
2001 08 17	704	0.3−	1.0+	2001 12 10	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.3+		
2001 08 17	704	0.3+	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−		
2001 08 17	704	0.4+	0.8+	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.1−		
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.0		
2001 08 17	704	0.6+	0.8+	2001 12 21	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	704	(1.5+	3.1+)		
2001 08 22	704	1.7−	0.4−	2001 12 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.8+		
2001 08 22	704	1.5−	0.2+	2001 12 21	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+		

2001 08 22	704	(2.0−	0.5+)	2001 12 21	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	0.7+
2001 08 22	704	1.9−	0.0	2001 12 21	704	0.4+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2001 08 22	704	(2.5−	0.3+)	2002 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2001 08 26	699	1.2+	1.0+	2002 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	1.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	0.6−	0.8−	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 08 26	699	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	699	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2002 01 18	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	699	1.4+	0.3+
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2002 01 18	704	1.0−	0.1+	2003 02 09	644	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2002 01 18	704	1.1−	1.1−	2003 02 09	644	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2002 01 21	704	0.6−	0.2+	2003 02 09	644	0.2−	0.5+
2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2002 01 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 11	608	0.3−	1.0+
2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2002 01 21	704	1.1−	0.2−	2003 02 11	608	0.2−	0.9+
2001 09 19	699	0.9−	0.2+	2002 01 21	704	1.1−	0.5−	2003 02 11	608	0.0	0.8+

(52412)∗ 1994 AF$_5$ = 2000 RR$_{74}$

Discovered 1994 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.30421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22270783	ω	275.17882		−0.85295715	+0.49318455	
a	2.6955397	Ω	294.46767		−0.37267681	−0.80473334	
e	0.2430322	i	10.82713		−0.36548064	−0.33041376	
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 09	261	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	0.4−	2003 01 17	644	0.4+	0.0
1994 01 05	691	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	1.2−	0.8+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
1994 01 05	691	0.9−	0.6−	2001 11 10	704	0.8−	1.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.0
1994 01 05	691	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
1994 01 06	691	0.3+	0.1+	2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
1994 01 06	691	0.1+	0.1+	2001 11 11	699	0.1−	1.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
1994 01 07	691	1.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
1994 01 07	691	1.3−	1.7−	2001 11 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.5+	0.1−
1994 01 07	691	0.8+	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2003 01 28	608	0.1−	0.1+
1994 01 11	691	0.1−	0.0	2001 11 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	608	0.1−	0.1+
1994 01 11	691	(2.1+	0.3+)	2001 11 11	699	0.8+	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	0.1−
1994 01 11	691	1.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.4+	0.5−
1999 06 09	704	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	(0.7−	2.4+)	2003 02 01	699	0.6+	0.0
1999 06 09	704	0.9+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	699	0.7+	0.1+
1999 06 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
1999 06 09	704	1.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.7+	1.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	1.6+	2003 01 01	704	0.4+	1.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 09 03	704	1.5−	0.8+	2003 01 01	704	0.8+	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	1.3+	1.0+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2000 09 03	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.6+	0.1+
2000 09 05	704	0.7+	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2000 09 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2000 09 05	704	0.8+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	0.2+
2000 09 05	704	0.8+	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	0.7−
2000 09 05	704	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.7−
2000 09 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
2000 09 05	704	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2000 09 05	704	1.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
2000 09 22	699	0.6−	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
2000 09 22	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.5−	0.1+
2000 09 22	699	0.2−	0.5+	2003 01 17	644	0.5+	0.1−	2003 02 03	644	1.1−	0.8+
2000 09 22	699	0.6−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.0				

(52413)∗ 1994 BF$_4$ = 1999 FX$_{43}$

Discovered 1994 Jan. 16 by E. W. Elst and C. Pollas at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 34853)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.14699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21411427	ω	4.95676		−0.89964217	−0.43384920	
a	2.7671899	Ω	149.18116		+0.39722666	−0.86001040	
e	0.0478511	i	5.50871		+0.18125935	−0.26862052	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	(2.1+	2.2+)	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.8+
1994 01 16	010	0.9+	1.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
1994 01 17	010	1.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.1−
1994 01 17	010	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2+
1994 01 17	010	0.2−	1.0+	2001 09 18	699	0.7+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
1994 01 30	010	(0.4−	3.4−)	2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	0.0	0.2+
1994 01 30	010	(2.1−	2.0−)	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.0
1994 01 31	010	1.5−	1.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−
1994 01 31	010	0.4−	1.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+
1994 01 31	010	0.9−	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	0.8−	2001 10 23	699	0.1+	0.4+
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	699	1.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−
1999 02 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
1999 03 19	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 03 19	699	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 03 19	699	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2001 12 17	699	0.4−	0.9+
1999 03 20	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.9+	0.9−	2001 12 17	699	0.5+	0.3+
1999 03 20	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	1.5−	1.5−	2001 12 17	699	0.6+	0.7+
1999 03 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	644	0.6−	0.2−	2001 12 17	699	(0.3−	2.2+)
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2002 01 12	704	0.5−	1.2+
1999 03 20	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	644	0.6−	0.2−	2002 01 12	704	0.8−	0.8+
1999 03 23	699	1.1+	1.5−	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 01 12	704	0.7−	0.3+
1999 03 23	704	1.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	1.9−
1999 03 23	704	1.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	2.0−
1999 03 23	699	0.1−	1.2+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	1.9−
1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.8+	1.9−
1999 03 23	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	1.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	1.9−
1999 03 23	699	1.3−	1.7+	2001 10 13	704	1.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1999 03 23	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
1999 04 06	699	1.2+	0.2+	2001 10 13	704	1.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
1999 04 06	699	0.6+	0.9+	2001 10 13	704	1.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
1999 04 06	699	1.9+	0.7+	2001 10 13	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2001 07 21	699	0.6+	1.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2001 07 21	699	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
2001 07 21	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	1.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 07 21	699	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 10 17	918	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	918	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	918	0.7+	0.5−	2003 01 27	704	1.0−	1.4+
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 08 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	1.5+
2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.9+
2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+				

(52414)∗ 1994 CV$_{17}$

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.77280		(2000.0)		−0.69210872	+0.71962175
n	0.22365560	ω	157.88442		−0.67092485	−0.61281391
a	2.6879191	Ω	68.26790		−0.26616793	−0.32650215
e	0.2113125	i	3.45288			
P	4.41	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	1.1−	0.2+	2000 09 23	699	1.0+	1.4+	2002 01 08	704	0.6−	1.1−
1992 11 25	691	0.4−	1.5+	2000 09 23	699	0.1−	1.8+	2002 01 14	704	0.1+	0.2−
1992 11 25	691	0.7−	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.9−
1994 02 08	809	(0.0	2.8−)	2000 10 02	704	0.0	0.9+	2002 01 14	704	0.2−	0.5−
1994 02 08	809	(0.2−	2.9−)	2000 10 02	704	0.6−	0.0	2002 01 14	704	0.2+	0.4−
1994 02 08	809	(0.5−	3.6−)	2000 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 01 14	704	0.0	0.5−
1994 02 10	809	0.5+	0.8−	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2002 01 21	704	1.3−	0.7−
1994 02 10	809	0.7+	0.3−	2001 12 18	704	0.1+	0.4−	2002 01 21	704	0.2−	1.4−
1994 02 10	809	0.1+	0.8−	2001 12 18	704	0.4+	0.7−	2002 01 21	704	0.3+	0.7−
1994 02 13	809	1.5+	1.4−	2001 12 18	704	0.0	0.7−	2003 01 02	699	1.3+	0.1−
1994 02 13	809	0.5+	0.9−	2001 12 18	704	0.5+	1.1−	2003 01 02	699	1.5+	0.2−
1994 02 13	809	0.5−	0.9−	2001 12 19	704	1.0−	0.1−	2003 01 02	699	1.8+	0.4+
1994 02 16	010	0.9−	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	699	(2.6+	1.2+)
1994 02 16	010	1.8−	0.9+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	1.1+
1994 03 10	010	(2.8−	2.4+)	2001 12 19	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	1.3+	1.4+
1994 03 10	010	(2.2−	2.3+)	2001 12 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	1.1+	0.9+
1994 03 10	010	(2.4−	2.2+)	2001 12 20	704	1.6+	1.3+	2003 01 09	704	1.0+	0.0
1997 12 04	691	0.5−	0.3+	2001 12 20	704	(2.2+	0.0)	2003 01 14	608	0.1+	0.2−
1997 12 04	691	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	(3.3+	1.3+)	2003 01 14	608	0.4−	0.2+
1997 12 04	691	0.3−	0.3−	2001 12 20	704	1.7+	1.1+	2003 01 14	608	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	1.4−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	1.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.4−	2002 01 05	691	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	1.4−	1.4+
1999 06 15	704	0.7−	0.6+	2002 01 05	691	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2002 01 05	691	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.8−	2002 01 08	704	(1.2−	2.1+)	2003 02 09	608	0.4+	0.9+
2000 09 23	699	0.6−	0.8+	2002 01 08	704	1.3−	0.6+	2003 02 09	608	0.4+	1.1+
2000 09 23	699	1.0+	1.4+	2002 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 09	608	0.1+	0.8+

(52415)∗ 1994 EP$_6$ = 1999 JO$_{89}$

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 35293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.95500		(2000.0)		−0.51642944	−0.84906254
n	0.21490340	ω	340.01318		+0.80769452	−0.52615370
a	2.7604117	Ω	140.85388		+0.28448235	−0.04748775
e	0.2260025	i	10.15686			
P	4.59	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	(1.5+	8.1+)	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
1994 02 10	809	(0.9+	7.9+)	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 17	644	0.0	1.1−
1994 02 10	809	(0.8+	7.4+)	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 17	644	0.2+	0.9−
1994 02 13	809	(0.1+	3.9+)	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 17	644	0.1−	0.9−
1994 02 13	809	(1.2−	4.6+)	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	1.4−
1994 02 13	809	(2.0−	5.0+)	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1994 02 16	010	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	1.3−	1.9−
1994 02 16	010	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
1994 03 09	010	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.7−	1.7−
1994 03 09	010	0.3+	1.7+	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.0
1994 03 09	010	0.9+	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
1994 03 10	010	0.3−	1.8+	2001 09 25	704	1.3+	0.5+	2003 01 27	704	1.2−	1.6−
1994 03 10	010	0.5+	1.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.7−
1994 03 10	010	0.7+	1.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.6−	2001 10 10	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	1.5−	1.6−
1999 04 12	704	1.5+	0.7+	2001 10 10	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	(3.0+	0.7−)	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	1.4+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	1.3+	2003 01 27	644	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.9−	0.6−	2001 10 11	644	0.2+	1.6+	2003 01 27	699	0.0	0.1−
1999 04 16	703	0.9+	0.5−	2001 10 11	644	0.1+	1.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1999 04 16	703	0.5−	0.4−	2001 10 16	644	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
1999 04 16	703	1.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.3−	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
1999 04 16	703	(2.5+	0.6+)	2001 10 16	644	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.1−
1999 05 12	704	1.4−	0.4−	2001 10 24	644	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.0
1999 05 12	704	0.8−	1.0+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
1999 05 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
1999 05 12	704	0.5+	0.0	2002 12 06	608	0.3+	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
1999 05 12	704	1.1−	0.5+	2002 12 06	608	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 05 17	704	0.4−	1.7+	2002 12 06	608	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 05 17	704	1.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.6+
1999 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.5−	2003 02 02	608	0.2+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.4+
1999 05 18	703	0.9+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	1.1+
1999 05 18	703	1.3+	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	1.2+
1999 05 18	703	0.7−	1.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
1999 05 18	703	0.6+	1.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	1.2+
2001 08 25	644	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	1.4+
2001 08 25	644	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.8+
2001 08 25	644	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	1.3+	2003 02 03	644	0.5+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	644	0.5+	0.9+
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	2.9+	0.3+
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 18	699	0.4−	1.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.8+	0.6+
2001 09 18	699	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 08	608	0.2−	1.0+
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.5−	1.3+
2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.8+

(52416)∗ 1994 GC$_3$ = 1999 FX$_{52}$ = 2001 RJ$_{92}$

Discovered 1994 Apr. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16715), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	177.38078		(2000.0)		−0.29086894	+0.95661370
n	0.18580841	ω	236.77566		−0.85661692	−0.25251664
a	3.0415326	Ω	16.33980		−0.42614869	−0.14534641
e	0.0704539	i	3.44319			
P	5.30	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	1.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.8+
1994 04 06	691	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−
1994 04 06	691	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−
1994 04 06	691	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−
1994 04 06	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.4−
1994 04 06	691	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.9−
1994 04 16	691	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+
1994 04 16	691	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.4−	0.7+
1994 04 16	691	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.8−	0.3−
1994 04 16	691	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.2−
1994 04 16	691	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	1.4−	0.8−
1994 04 16	691	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	699	1.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.8−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.5−	0.6+
1999 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.9+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.4−	0.2+
1999 03 23	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.8−	0.2−
1999 03 23	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	691	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.7+
1999 03 23	699	0.8+	1.3+	2001 09 23	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	1.6−	0.1+
1999 03 23	704	1.4+	1.7+	2001 09 23	691	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	(2.1−	0.0)
1999 03 23	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 25	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	2.0−	0.7+
1999 03 23	704	1.4+	0.9+	2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.6−	0.0
1999 03 23	704	1.2+	1.7+	2001 09 25	644	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	1.8−	0.4−
1999 04 07	699	(2.3+	0.5+)	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2002 12 03	644	1.3+	0.4+
1999 04 07	699	(1.6+	2.6+)	2001 09 26	699	0.6+	0.7+	2002 12 03	644	1.1+	0.5+

1999 04 07	699	1.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+	2002 12 03	644	0.7+	0.0	
2001 07 21	699	(1.1−	2.3−)	2001 09 26	699	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.8+	0.7−	
2001 07 21	699	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.9+	0.1+	
2001 07 21	699	1.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	1.0+	0.8−	
2001 07 21	699	0.7−	1.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.4+	
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.8−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+	
2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 10 05	644	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 05	644	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	
2001 08 27	699	0.9+	0.9+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	
2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	
2001 08 27	699	0.5+	1.0+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	1.0+	
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.2−	
2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	1.0+	
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.4−	
2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−	
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	
2001 09 16	704	0.5+	1.0−	2001 10 17	644	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−	
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.9+					
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	1.0+					

(52417)∗ 1994 GG$_4$ = 1999 CP$_{149}$ = 1999 FU$_{11}$

Discovered 1994 Apr. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.07791		(2000.0)			
n	0.18507725	ω	262.78985		+0.11111552	−0.99380749
a	3.0495378	Ω	180.83054		+0.91468084	+0.10231051
e	0.1082836	i	0.42176		+0.38860301	+0.04335006
P	5.33	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	0.5−	
1991 10 05	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	608	0.9−	0.4−	
1991 10 05	691	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.5+	2002 11 04	699	0.5−	0.3+	
1994 04 06	691	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+	2002 11 04	699	0.7−	0.8+	
1994 04 06	691	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 04	699	1.5−	0.7+	
1994 04 11	691	0.1−	1.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	699	0.5+	0.3+	
1994 04 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	
1994 04 11	691	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
1994 04 16	691	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	
1994 04 16	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	1.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	
1994 04 16	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	608	0.8+	0.2−	
1999 02 13	691	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+	2002 11 06	608	0.5+	0.1+	
1999 02 13	691	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 06	608	0.2+	0.3−	
1999 02 13	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+	
1999 02 14	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.3−	
1999 02 14	691	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.4−	
1999 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.0+	0.4−	
1999 03 18	691	0.4−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.4+	0.4−	
1999 03 18	691	0.0	0.0	2002 10 31	699	1.2+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.5+	
1999 03 18	691	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	1.0+	2002 11 22	644	0.2−	0.4+	
1999 03 23	691	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.4+	
1999 03 23	691	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.1+					
1999 03 23	691	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.6−					

(52418)∗ 1994 GX$_{10}$ = 1999 JV$_{31}$

Discovered 1994 Apr. 14 by Planet-Crossing Asteroid Survey at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.60418		(2000.0)			
n	0.20001081	ω	126.94559		−0.99476215	−0.00993167
a	2.8957900	Ω	52.71028		−0.03878799	−0.88415017
e	0.2321347	i	7.34667		+0.09457143	−0.46709724
P	4.93	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.5+	0.4+	1999 05 13	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	
1991 10 01	691	0.7+	0.3+	1999 05 13	704	0.7−	0.2+	2001 10 23	644	0.6−	0.9+	
1991 10 01	691	0.5+	0.3+	1999 05 13	704	0.7−	0.7+	2001 10 23	644	0.6−	0.8+	
1994 04 14	675	1.5−	1.3−	1999 05 17	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	644	0.5−	0.9+	
1994 04 14	675	(2.8−	4.5−)	1999 05 17	699	(2.3+	0.8+)	2001 10 24	644	0.7−	0.5+	
1994 04 15	675	0.9−	1.7−	1999 05 17	699	1.4+	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+	
1994 04 15	675	0.5−	0.8+	1999 05 18	704	1.2+	0.8−	2001 10 24	644	0.2−	0.8+	
1994 05 05	675	0.4+	0.8+	1999 05 18	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	
1994 05 05	675	1.3+	1.8+	1999 05 18	704	0.9+	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	
1999 04 12	704	0.0	0.2−	1999 05 18	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	1999 05 18	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	
1999 04 12	704	0.8−	0.9+	1999 05 18	691	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.1−	
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	1999 05 18	691	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.1−	
1999 04 12	704	1.3−	0.5+	1999 05 18	691	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.3−	
1999 04 14	699	0.1+	0.6+	1999 05 19	704	0.5+	1.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.3−	
1999 04 14	699	0.7+	0.8+	1999 05 19	704	1.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	
1999 04 14	699	0.2+	0.1+	1999 05 19	704	1.9+	1.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	
1999 04 14	699	0.4+	0.8+	1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	
1999 04 14	699	0.4−	0.0	1999 05 19	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	
1999 04 14	699	0.4+	0.0	1999 06 07	703	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	
1999 05 07	699	0.1+	0.5+	1999 06 07	703	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+	
1999 05 07	699	0.4+	1.5+	1999 06 07	703	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.0	
1999 05 07	699	0.5+	1.2+	1999 06 07	703	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	
1999 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	
1999 05 10	704	0.4+	0.4−	2001 10 10	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	
1999 05 10	704	0.8+	0.1−	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+	
1999 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	
1999 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	
1999 05 13	704	(2.6−	0.2+)	2001 10 21	704	0.7−	0.9−					

(52419)∗ 1994 HX = 1998 OK$_{10}$

Discovered 1994 Apr. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.89246		(2000.0)			
n	0.30424845	ω	184.28860		+0.99951217	−0.03121787
a	2.1893598	Ω	177.49977		+0.02925483	+0.92533199
e	0.1745066	i	1.22889		+0.01093550	+0.37787054
P	3.24	H	17.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.3−	0.6−	1998 07 26	809	1.0+	0.4−	2003 01 13	291	0.1−	0.4+	
1994 04 16	691	0.5+	0.6−	1998 07 26	809	0.3+	0.6−	2003 01 13	291	0.2+	0.2+	
1994 04 16	691	0.2+	0.2−	1998 07 26	809	0.8+	0.5−	2003 01 13	291	0.2−	0.2−	
1994 04 19	691	0.2+	1.3+	1998 07 27	809	1.6+	1.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1−	
1994 04 19	691	0.0	0.1+	1998 07 27	809	1.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.1+	1.9−	
1994 04 19	691	0.4−	1.3+	1998 07 27	809	0.8+	1.4−	2003 01 27	704	0.9−	1.7−	
1994 04 20	691	0.4+	0.2+	1998 08 17	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	
1994 04 20	691	0.2+	0.2+	1998 08 17	704	1.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	1.5−	
1994 04 20	691	0.3+	0.2+	1998 08 17	704	1.4−	0.7−	2003 01 27	608	0.0	0.3+	
1994 05 03	691	0.1−	0.2+	1998 08 17	704	(2.1−	0.4+)	2003 01 27	608	0.2+	0.5−	
1994 05 03	691	0.4−	0.4+	1998 09 14	704	0.6+	1.1−	2003 01 27	608	0.8+	0.4−	
1994 05 03	691	0.6−	0.2+	1998 09 14	704	(0.6−	2.8+)	2003 01 30	644	0.2−	0.5+	
1995 09 27	691	0.4−	0.1−	2000 03 30	691	0.1+	0.8−	2003 01 30	644	0.1−	0.3+	
1995 09 27	691	0.4−	0.2−	2000 03 30	691	0.4+	0.6−	2003 01 30	644	0.1+	0.6+	
1995 09 27	691	1.0+	0.1−	2000 03 30	691	0.3−	0.8−	2003 01 31	291	0.2−	0.3+	
1997 03 09	691	0.0	1.5−	2000 04 03	691	0.6−	0.7−	2003 01 31	291	0.2−	0.4+	

1997 03 09	691	0.1+	0.8−	2000 04 03	691	0.5−	0.8−	2003 01 31	291	0.3−	0.3+
1997 03 09	691	0.1−	0.9−	2000 04 03	691	0.6−	0.7−				

(52420)∗ 1994 JX$_1$ = 1999 GV$_{50}$

Discovered 1994 May 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1889)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.53481		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19267932	ω	144.94642	−0.99274927	−0.06706306	
a	2.9687889	Ω	31.65791	+0.00274371	−0.84232584	
e	0.0841797	i	10.95679	+0.12017222	−0.53478007	
P	5.12	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.3+	0.9+
1994 05 01	691	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	644	0.3+	0.6+
1994 05 01	691	1.3+	1.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	644	0.1−	0.9+
1994 05 03	691	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.3−	0.8−
1994 05 03	691	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.9−
1994 05 03	691	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	644	0.6−	1.1−
1999 03 23	703	0.4−	1.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
1999 03 23	703	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.7+
1999 03 23	703	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.6−	1.0+
1999 03 23	703	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	1.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1999 04 10	699	0.2+	1.7+	2001 09 18	699	1.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1999 04 10	699	(0.6+	2.5+)	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
1999 04 10	699	0.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1999 04 12	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
1999 04 12	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	(1.1+	2.0+)	2001 09 21	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2001 07 19	644	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.6−
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	1.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	699	0.7−	1.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
2001 09 11	699	1.4−	0.1−	2001 10 11	704	1.2+	1.7+	2003 01 04	704	0.9−	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.1+	1.4+				

(52421)∗ 1994 LA

Discovered 1994 June 1 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.17125		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17739210	ω	254.58174	+0.91248214	+0.15773897	
a	3.1369904	Ω	95.19430	−0.02347704	+0.94135121	
e	0.1716202	i	22.27431	−0.40844238	+0.29828897	
P	5.56	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 01	360	0.1+	0.6+	2001 10 20	608	0.1+	0.7−	2001 12 14	699	0.4−	0.8+
1994 06 01	360	0.6−	0.1+	2001 10 20	608	0.1+	0.1−	2002 01 02	608	0.2−	0.2+
1994 06 02	360	0.1−	0.2+	2001 10 20	608	(0.2−	2.6+)	2002 01 02	608	0.0	0.6−
1994 06 02	360	0.4−	0.0	2001 11 12	608	0.5+	0.6+	2002 01 02	608	0.1−	0.6−
1994 06 03	360	0.4+	0.4+	2001 11 12	608	0.8+	0.6+	2002 01 06	608	0.2−	0.3−
1994 06 03	360	0.1+	0.5+	2001 11 12	608	0.8+	0.5+	2002 01 06	608	0.0	0.1+
1994 07 02	360	0.7+	0.7+	2001 11 15	704	(0.1+	2.6−)	2002 01 06	608	0.2−	0.2+
1994 07 02	360	0.4+	0.7+	2001 11 15	704	(0.8+	3.6−)	2002 02 11	704	1.1+	0.4+
1994 07 07	360	0.4+	0.1+	2001 11 15	704	0.5+	1.6−	2002 02 11	704	1.2+	0.5+
1994 07 07	360	0.9+	0.3+	2001 11 15	704	(0.3+	2.7−)	2002 02 11	704	1.9+	0.5−
2000 05 14	699	0.0	0.7+	2001 11 15	704	0.1−	2.0−	2002 02 11	704	0.3−	0.0
2000 05 14	699	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	699	0.1+	0.3+
2000 05 14	699	0.7−	1.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	699	1.0−	0.1−
2000 05 14	699	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	1.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.0
2001 08 23	644	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	1.4−	0.6+
2001 08 23	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.5+
2001 08 23	644	0.2−	0.7+	2001 11 20	699	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 11 20	699	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	2.0+
2001 08 28	699	(0.7−	2.3+)	2001 11 22	360	0.1+	0.0	2003 01 08	360	0.5−	0.8−
2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 11 22	360	0.0	0.0	2003 01 08	360	0.2−	0.7−
2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	644	0.9+	0.4+
2001 10 12	360	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	644	1.1+	0.3+
2001 10 12	360	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	644	0.1+	0.2+
2001 10 16	704	0.7−	1.0+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	0.5+
2001 10 16	704	0.1−	0.0	2001 12 14	699	0.0	0.7+	2003 01 31	699	0.7+	0.8+
2001 10 16	704	0.7+	0.3+	2001 12 14	699	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.4−
2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	699	0.5−	0.1+				

(52422)∗ 1994 LP = 2000 SE$_{101}$

Discovered 1994 June 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.63373		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17744484	ω	202.54500	−0.83316487	−0.44740820	
a	3.1363689	Ω	306.72344	+0.54877247	−0.59611518	
e	0.1736940	i	23.92531	+0.06844763	−0.66668778	
P	5.55	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.3+	0.5+	2001 12 23	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+
1994 06 07	691	0.0	0.1−	2001 12 23	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1994 06 07	691	0.2+	0.1−	2001 12 23	704	0.0	1.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1994 06 08	691	0.4−	0.7+	2002 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1994 06 08	691	0.2−	0.6+	2002 01 07	704	0.2−	1.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1994 06 08	691	0.7−	0.6+	2002 01 07	704	(0.4+	3.5−)	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1994 06 10	691	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.2+
1994 06 10	691	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	1.7+	0.2+	2003 01 16	644	0.2+	0.4+
1994 06 10	691	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	1.0+	2003 01 16	644	0.4+	0.4+
1994 06 14	691	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	644	0.7+	0.6+
1994 06 14	691	1.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	644	0.6+	0.0
1994 06 14	691	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 26	644	0.0	0.2+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2000 09 24	704	0.7−	2.0+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.1−
2000 09 24	704	1.5−	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
2000 09 24	704	0.2+	1.4+	2002 12 08	608	0.4−	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2002 12 08	608	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.0
2000 09 27	704	0.7−	0.2−	2002 12 08	608	0.1−	0.3+	2003 01 28	608	0.2+	0.8−
2000 09 27	704	0.6−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	608	0.5+	0.8−
2000 09 27	704	0.7−	1.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	608	0.4+	0.6−
2000 09 27	704	0.8−	0.4−	2002 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	699	0.2+	0.1+
2000 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 02 01	699	0.1+	0.4+
2000 09 30	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	699	0.5+	0.2+
2000 09 30	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.8−	1.7+	2003 02 01	699	0.3+	0.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	(0.9−	2.0+)	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2000 09 30	704	0.9−	0.3+	2003 01 01	704	(0.7−	2.3+)	2003 02 02	704	0.5+	0.4+
2001 09 28	704	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	(0.2−	2.4+)	2003 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 09 28	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	(0.3−	2.4+)	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2001 09 28	704	0.5+	0.1−	2003 01 03	699	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.4−
2001 09 28	704	0.6+	0.0	2003 01 03	699	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.2+
2001 12 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 03	699	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.5+	0.3+
2001 12 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 03	699	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.3+
2001 12 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	(1.6+	2.1−)	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
2001 12 08	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 02 09	608	0.3−	0.3+
2001 12 23	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.9−	2003 02 09	608	0.1−	0.5+
2001 12 23	704	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 09	608	0.2−	0.4+

(52423)∗ 1994 LZ = 2001 HF$_{20}$

Discovered 1994 June 11 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.23941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27744133	ω	222.35176		+0.64176377		+0.61063049
a	2.3282089	Ω	93.60676		−0.51769212		+0.79129294
e	0.1653858	i	27.70326		−0.56580397		−0.03139885
P	3.55	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	675	(3.6−	7.0−)	2001 05 23	704	0.8+	0.1+	2002 12 21	608	0.2+	1.3+
1994 06 10	675	0.5−	1.8−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2002 12 21	608	0.1+	1.5+
1994 06 11	675	(4.9+	0.2+)	2001 05 23	704	0.0	0.7+	2002 12 21	608	0.4+	1.6+
1994 06 11	675	1.6+	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
1994 06 13	675	1.5−	0.2+	2001 05 24	636	1.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
1994 06 13	675	(3.3+	0.0)	2001 05 24	636	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
1994 06 13	675	0.2−	0.9−	2001 05 24	636	1.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.8+	0.2−
1994 06 13	675	1.6−	1.7−	2001 05 31	644	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.8+
1994 07 03	675	(1.1−	2.5+)	2001 05 31	644	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	1.0+
1994 07 03	675	0.1+	0.5+	2001 05 31	644	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.5−	2001 06 01	608	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	1.5−	2001 06 01	608	0.3−	1.7+	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2001 06 01	608	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
2000 01 02	704	1.4−	1.2−	2002 10 31	704	0.5+	1.0+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2000 01 02	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2000 01 02	704	0.0	1.0−	2002 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2000 01 02	704	0.0	0.0	2002 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	0.4−	0.5+
2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	0.6−	0.0
2000 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 11 27	699	1.8+	0.3+	2003 01 08	699	0.5−	0.5+
2000 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 11 27	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	699	0.3−	0.3+
2000 03 26	704	1.4+	0.9+	2002 11 27	699	0.1−	1.0+	2003 01 18	644	0.2−	0.0
2000 03 26	704	1.7+	0.4+	2002 11 27	699	0.2+	0.7+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2000 03 26	704	1.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.1+	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.1−
2001 04 26	704	0.2+	0.0	2002 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 04 26	704	0.1−	0.1−	2002 11 30	704	1.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2001 04 26	704	0.0	0.3+	2002 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.7−
2001 04 26	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 04 26	704	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.7−
2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 04 27	704	0.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.7−
2001 04 27	704	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.4−
2001 04 27	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
2001 04 27	704	0.5+	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 04 27	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	608	0.7−	0.6−	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	608	0.7−	0.4−	2003 02 04	608	0.1−	1.0−
2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	608	0.9−	0.6−	2003 02 04	608	0.1+	0.9−
2001 04 29	704	0.3−	0.3−	2002 12 16	608	0.7+	0.2−	2003 02 04	608	0.1+	0.7−
2001 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 12 16	608	0.6+	0.9−	2003 02 08	608	0.2+	0.2+
2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 16	608	0.5+	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.3+
2001 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 12 16	608	0.4+	0.5+	2003 02 08	608	0.2−	0.2+
2001 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 12 16	608	0.4+	0.3+				
2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 16	608	0.2+	0.5+				

(52424)∗ 1994 LX$_3$ = 2000 DC$_{84}$

Discovered 1994 June 3 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1890)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.01918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28122195	ω	271.21484		+0.97467987		+0.21261724
a	2.3072956	Ω	76.51245		−0.16616802		+0.89590286
e	0.1701634	i	4.08266		−0.14962402		+0.39006663
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.3−	0.7+	1998 11 07	910	0.7−	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.7−
1994 06 03	809	0.3−	1.5+	2000 02 03	704	1.0+	1.1−	2001 05 24	704	0.8+	0.3+
1994 06 03	809	0.8−	1.9+	2000 02 03	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	1.2−	0.4−
1994 06 04	809	1.5−	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	1.4−	0.7−
1994 06 04	809	1.8−	0.4+	2000 02 03	704	(0.7+	2.6+)	2002 12 05	704	1.2−	0.4−
1994 06 04	809	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	1.5−	0.5+	2002 12 05	704	1.1−	0.1−
1998 08 30	699	0.6+	0.7+	2000 02 11	704	1.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.7−	0.3−
1998 08 30	699	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+
1998 08 30	699	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
1998 09 13	699	0.7+	0.2+	2000 02 28	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 13	699	0.0	0.2+	2000 02 28	704	1.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	1.2−
1998 09 13	699	1.1−	0.0	2000 02 28	704	1.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	699	0.9+	0.2+	2000 02 28	704	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	699	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	699	1.9+	0.1+	2000 03 04	704	1.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
1998 10 12	699	0.6−	0.9+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
1998 10 12	699	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	1.6+	0.9−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
1998 10 12	699	0.9+	1.1+	2000 03 04	704	1.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1998 11 07	910	1.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
1998 11 07	910	1.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+

(52425)∗ 1994 LU$_8$ = 2000 AQ$_{248}$

Discovered 1994 June 8 by H. Debehogne and E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 14733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.92722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29110693	ω	162.59971		−0.23289573		+0.97124820
a	2.2547636	Ω	93.91115		−0.89803499		−0.19530608
e	0.1705811	i	2.83594		−0.37321942		−0.13613404
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(0.7+	3.9+)	2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 09 08	699	0.0	0.0
1994 06 08	809	(0.5+	2.4+)	2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	1.1+	0.4+
1994 06 08	809	(1.2+	3.3+)	2001 07 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 08	699	0.5−	0.6+
1994 06 09	809	(1.7+	2.3+)	2001 07 30	704	0.8−	0.4+	2001 09 08	699	0.3−	0.4+
1994 06 09	809	0.3+	2.0+	2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	1.2+	0.9−
1994 06 09	809	1.0+	1.4+	2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1995 12 22	691	0.2+	0.4−	2001 07 30	704	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	1.5−	0.5+
1995 12 22	691	0.3−	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	1.3+
1995 12 22	691	0.7−	0.1+	2001 08 13	608	0.3+	0.0	2002 12 07	333	0.6+	0.5+
1997 02 06	691	0.1−	0.2+	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2002 12 07	333	0.6+	0.0
1997 02 06	691	0.7−	0.1−	2001 08 13	608	0.1−	0.1−	2002 12 07	333	0.6−	0.7+
1997 02 06	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	1.3+	0.2+	2002 12 08	333	1.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 08	333	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.3−	2002 12 08	333	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.4+
2000 01 11	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	691	0.1−	1.0−	2001 08 19	704	1.0+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	1.6+
2000 01 11	691	0.1−	1.0−	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	1.2+
2001 05 29	608	1.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2001 05 29	608	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	1.1+	0.7+
2001 05 29	608	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 07 16	699	(2.4−	1.0+)	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	291	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.3−	1.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	291	0.9+	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2003 01 04	291	0.9+	0.7+
2001 07 16	699	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−				
2001 07 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	1.3−	0.7−				

(52426)∗ 1994 PF = 2001 TN$_{89}$

Discovered 1994 Aug. 5 by A. Boattini and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	226.34862		(2000.0)			
n	0.29495645	ω	11.93711		−0.20026838	+0.97745914
a	2.2351025	Ω	246.53972		−0.90478247	−0.21068265
e	0.1473246	i	4.17781		−0.37584740	−0.01365497
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 05	104	1.5+	0.1+	1998 12 11	691	1.0−	0.9−	2001 10 19	644	1.0+	1.2−
1994 08 05	104	0.4−	1.4−	2000 03 09	704	1.0−	0.7−	2001 10 21	704	1.1−	1.0+
1994 08 06	104	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	1.5−	1.0+
1994 08 06	104	0.2−	0.8+	2000 03 09	704	0.0	1.3+	2001 10 21	704	1.3−	1.1+
1994 08 06	104	0.3+	1.6−	2000 03 26	699	0.8+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.8+
1994 08 06	104	0.6+	0.8−	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	1.2+
1994 08 07	104	1.5+	0.7−	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
1994 08 07	104	1.0−	0.4+	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1994 08 11	104	0.4−	0.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	1.0−
1994 08 11	104	0.3+	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.0	2003 01 23	809	0.2−	0.5+
1994 08 11	104	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.1−	2003 01 23	809	0.3−	0.5+
1994 08 11	104	1.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 23	809	0.2−	0.4+
1994 08 11	104	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 24	809	0.6−	0.7+
1994 08 11	104	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 24	809	0.5−	0.5+
1994 08 11	104	0.0	1.0+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	1.6−
1994 08 11	104	0.2+	1.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.6+
1994 08 14	104	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	1.6+	1.4−
1994 08 15	104	0.3+	0.9+	2001 10 17	704	0.9+	1.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
1994 08 15	104	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
1998 12 11	691	0.4−	1.1−	2001 10 19	644	1.1+	1.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
1998 12 11	691	(3.0−	1.7−)	2001 10 19	644	1.1+	1.3−	2003 01 27	644	0.0	0.5+

(52427)∗ 1994 PH = 1998 VT$_{26}$

Discovered 1994 Aug. 2 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.71339		(2000.0)			
n	0.27386783	ω	335.03051		+0.84578819	+0.53341970
a	2.3484178	Ω	352.70706		−0.47488407	+0.74390935
e	0.1947354	i	4.64675		−0.24316136	+0.40256962
P	3.60	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 02	905	1.9−	1.3+	2000 02 11	704	0.8+	1.8−	2002 12 14	704	0.6+	1.0−
1994 08 02	905	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1994 08 04	905	0.4+	1.9+	2000 02 11	704	(2.6−	0.7−)	2002 12 14	704	0.2−	1.0−
1994 08 04	905	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	1.0−	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1994 08 29	905	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	1.0−
1994 09 03	905	(2.5+	4.3+)	2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
1998 08 31	704	(2.5−	0.4−)	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
1998 08 31	704	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 08 31	704	0.8+	0.7−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 08 31	704	(2.9−	2.0−)	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1998 11 10	704	0.5−	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	1.0−	0.8+
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	1.3+	2000 03 03	704	0.3−	1.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	1.0+	0.3−	2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	0.8+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	1.0+	0.4−	2003 01 09	704	0.8+	0.7+
1998 11 11	704	0.9−	0.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	1.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2003 02 01	858	0.2−	0.1+
1998 11 11	905	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2003 02 01	858	0.2−	0.1+
1998 11 11	905	0.5−	0.8+	2000 03 11	699	0.9+	0.2−	2003 02 01	858	0.0	0.2+
1998 11 11	905	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
1998 12 11	385	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.8−
1998 12 11	385	0.4−	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 12 19	385	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
1998 12 19	385	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+				

(52428)∗ 1994 PE$_4$ = 1998 VG$_{45}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1890)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.49494		(2000.0)			
n	0.26917499	ω	162.55712		+0.89672021	−0.44195878
a	2.3756342	Ω	223.69675		+0.40186165	+0.83552277
e	0.1767364	i	1.97228		+0.18547258	+0.32645695
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.8+	1.1−	1998 11 21	691	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.2+
1992 01 02	691	0.4+	1.3+	1998 11 21	691	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	(1.4+	2.3+)
1993 04 25	691	0.3−	0.1+	1998 11 21	691	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1993 04 25	691	0.9−	0.9+	1998 11 24	699	1.6−	0.5+	2003 01 08	704	(1.6+	2.7+)
1993 04 25	691	0.5−	0.4+	1998 11 24	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.9+
1994 08 10	809	0.6−	0.2+	1998 11 24	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	(1.3+	2.3+)
1994 08 10	809	0.0	0.3+	1998 11 27	691	0.5−	0.4−	2003 01 26	291	0.3−	0.2−
1994 08 10	809	0.4−	0.5+	1998 11 27	691	0.6−	0.2−	2003 01 26	291	1.2−	0.2−
1994 08 11	809	1.6+	1.2+	1998 11 27	691	0.6−	0.3−	2003 01 26	291	2.1−	0.2−
1994 08 11	809	(2.3+	1.7+)	1998 12 08	699	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.1−
1994 08 11	809	1.5+	1.2+	1998 12 08	699	0.9−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.0
1998 10 18	699	0.4+	1.3−	1998 12 08	699	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1998 10 18	699	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
1998 10 18	699	0.7−	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	699	0.6+	1.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	699	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
1998 11 10	699	0.9+	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	1.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.0	2003 02 02	704	1.1+	1.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	1.5−
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.6−
1998 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
1998 11 18	704	0.9−	1.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	1.0−	0.7−
1998 11 18	704	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	(1.4+	2.3+)	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
1998 11 18	704	1.4+	0.5+	2003 01 08	704	(1.2+	2.3+)	2003 02 04	704	0.1−	0.5−

(52429)∗ 1994 PK$_6$ = 2000 CK$_{146}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 21966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.56651		(2000.0)			
n	0.26048241	ω	4.50306		+0.65069359	+0.75930193
a	2.4281962	Ω	306.09107		−0.69697628	+0.59322723
e	0.1870914	i	0.54197		−0.30136676	+0.26747342
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.8+	0.5+	1997 05 08	691	0.9−	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.5+
1994 08 10	809	0.0	0.2+	1997 05 08	691	0.7−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.6+
1994 08 10	809	0.6−	1.2+	1997 05 08	691	1.0−	0.1−	2002 11 04	644	0.2−	0.7+
1994 08 11	809	0.5+	1.0−	1998 10 10	699	0.3+	0.4+	2002 11 04	644	0.3−	0.6+
1994 08 11	809	0.0	1.2−	1998 10 10	699	1.3+	0.2−	2002 11 04	644	0.1−	0.6+
1994 08 11	809	0.1+	0.7−	1998 10 10	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1994 09 03	809	1.3+	0.7+	1998 10 20	327	1.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1994 09 03	809	0.7+	0.4+	1998 10 20	327	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1994 09 03	809	0.3+	0.1+	1998 10 20	327	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	0.7+	1.0+
1994 09 04	809	0.1+	0.1+	2000 01 28	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1994 09 04	809	0.0	0.3+	2000 01 28	691	0.2+	0.4−	2002 12 01	608	0.0	0.9−

1994 09 04	809	0.1−	0.7−	2000 01 28	691	0.4+	0.1+	2002 12 01	608	0.0	1.1−
1994 09 09	691	0.9−	0.0	2000 02 08	691	0.8−	0.9−	2002 12 01	608	0.5−	1.6+
1994 09 09	691	0.9−	0.0	2000 02 08	691	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1994 09 09	691	1.0−	0.0	2000 02 08	691	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
1997 04 03	704	(2.1+	0.1+)	2001 05 26	291	(8.6−	4.4+)	2002 12 05	704	0.2+	1.2−
1997 04 03	704	0.6+	1.0+	2001 05 26	291	(9.1−	3.9+)	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
1997 04 03	704	1.1+	1.8−	2001 05 26	291	0.3−	0.5+				
1997 04 03	704	1.7+	1.0+	2002 11 01	644	0.7+	0.5+				

(52430)∗ 1994 PF_8 = 2001 RL_{67}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.38287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29201942	ω	291.43704		−0.13922536	+0.98881649	
a	2.2500641	Ω	330.40361		−0.86375107	−0.14766559	
e	0.1031441	i	6.21436		−0.48430403	−0.02090013	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.6+	1.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	1.2−
1994 08 10	809	1.0+	1.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	1.3+
1994 08 10	809	0.6+	2.0−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.0
1994 08 11	809	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
1994 08 11	809	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.0
1994 08 11	809	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.4−
1994 09 03	809	0.5−	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 17	644	0.5−	0.6−
1994 09 03	809	(0.9−	3.5+)	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 17	644	0.5−	0.1−
1994 09 03	809	(0.9−	3.8+)	2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.7+
1994 09 04	809	(1.1−	2.6+)	2001 09 23	704	1.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
1994 09 04	809	(1.8−	3.1+)	2001 09 28	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1994 09 04	809	(2.1−	3.2+)	2001 09 28	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.7+	2003 01 27	704	1.4+	0.8−
2000 03 12	699	1.6+	0.2−	2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	1.0+	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	0.8+	2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	1.3+
2000 03 12	699	0.5+	0.4+	2001 10 13	699	1.6−	1.5−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.9−
2000 04 07	704	1.0−	0.9+	2001 10 14	704	0.8−	1.1−	2003 02 04	704	0.2−	1.4−
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 09 10	704	1.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.7−
2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	1.7+	2001 10 17	704	0.8+	1.1+	2003 02 07	704	1.4−	0.1+
2001 09 10	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	704	0.8−	0.0	2003 02 07	704	1.7−	0.3−

(52431)∗ 1994 PS_{10} = 1993 FK_{71}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 24748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.90733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632262	ω	16.09962		+0.95899777	+0.28263820	
a	2.3925664	Ω	327.45923		−0.26413432	+0.86451795	
e	0.1916476	i	2.23216		−0.10274403	+0.41560120	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6−	0.9+	1998 11 17	012	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.6+
1993 03 22	809	0.9−	1.0+	1998 11 20	699	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	1.3+
1994 08 10	809	1.6+	0.3−	1998 11 20	699	0.4−	1.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
1994 08 10	809	0.6+	0.3+	1998 11 20	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	1.2−	1.5+
1994 08 10	809	0.6+	0.5−	1999 01 19	910	1.7−	1.6−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+
1994 08 11	809	0.2+	0.3+	1999 01 19	910	(2.4−	1.0−)	2002 12 05	704	0.2+	1.2+
1994 08 11	809	0.8−	0.7+	1999 01 19	910	1.7−	1.1−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+
1994 08 11	809	0.3−	1.2+	2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
1994 09 03	809	0.5+	0.4+	2000 02 02	691	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1994 09 03	809	0.3+	0.6+	2000 02 02	691	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1994 09 03	809	0.1−	0.7+	2000 02 05	695	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.6+	0.1−
1994 09 04	809	0.6+	0.5−	2000 02 05	695	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.4+	0.3+
1994 09 04	809	0.0	0.0	2000 02 07	691	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.1+	0.6+
1994 09 04	809	0.2−	0.4+	2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	1.8+	0.4+
1998 11 10	704	1.0−	0.1+	2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	1.5+	1.0−	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.8+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.8+	2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.9+	0.5+
1998 11 10	704	1.9−	1.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	1.1+	0.4−
1998 11 10	704	(8.1−	2.4+)	2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.9−
1998 11 11	704	(3.0−	0.9+)	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.0	1.0−
1998 11 16	012	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1998 11 17	012	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	1.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 11 17	012	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.8−	0.9+				
1998 11 17	012	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.0	1.0+				

(52432)∗ 1994 PG_{11} = 1994 RF_{16} = 1998 YW_4

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 27429), G. V. Williams (*MPC* 33487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.57230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26874540	ω	189.59190		+0.99992703	−0.01156605	
a	2.3781652	Ω	171.06859		+0.01202669	+0.92600414	
e	0.2291403	i	1.28686		+0.00113545	+0.37733613	
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 09	675	(0.9+	3.4+)	1998 12 16	704	0.8−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
1994 08 09	675	0.4−	0.2+	1998 12 19	758	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.5+
1994 08 10	809	(2.4+	4.2+)	1998 12 19	758	1.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.6+
1994 08 10	809	(1.8+	3.9+)	1998 12 19	758	1.0−	0.4−	2002 12 10	644	0.5+	0.9+
1994 08 10	809	(1.0+	4.1+)	1998 12 22	758	0.4−	0.5+	2002 12 10	644	0.4+	0.0
1994 08 11	809	(3.3+	4.6+)	1998 12 22	758	1.0−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.9+
1994 08 11	809	(2.3+	3.9+)	1998 12 22	758	0.4−	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
1994 08 11	809	(1.2+	4.5+)	1998 12 24	758	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.4+	0.9+
1994 08 11	675	0.3−	1.2+	1998 12 24	758	0.6−	0.2+	2002 12 10	644	0.7+	0.0
1994 09 03	809	(1.5+	4.8+)	1998 12 24	758	0.4−	0.3−	2002 12 18	608	0.2−	0.6−
1994 09 03	809	(1.8+	3.9+)	2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2002 12 18	608	0.0	0.5−
1994 09 03	809	(1.7+	4.5+)	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 12 18	608	0.4+	1.2−
1994 09 04	809	(0.7−	2.3+)	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1994 09 04	809	(0.3−	2.8+)	2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1994 09 04	809	(0.8−	2.4+)	2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
1998 11 16	566	(0.8−	2.9−)	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
1998 11 16	566	(0.8−	3.5−)	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1998 11 16	566	(0.0	4.2−)	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1998 11 19	910	1.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.7−
1998 11 19	910	1.4+	0.3−	2000 04 05	704	(2.3+	0.5−)	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
1998 11 19	910	1.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1998 11 24	704	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	(3.3+	1.3−)
1998 11 24	704	0.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	1.2−	1.7+
1998 11 24	704	(0.6−	2.5+)	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 11 25	699	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.9−	0.1+
1998 11 25	699	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	1.3−
1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	1.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.6−
1998 12 08	699	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.7−
1998 12 08	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
1998 12 08	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.8−	1.5+
1998 12 16	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.5+
1998 12 16	704	(1.1+	2.3−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	1.2+	0.2+

1998 12 16	704	(1.8+	2.7−)	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 02 07	704	0.9+	1.1+		
1998 12 16	704	1.8+	1.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+						

(52433)∗ 1994 PZ_{15} = 1998 WE_{34} = 1999 CN_{138} = 2000 ES_{172}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1892), M. E. Sansaturio (*MPO* 3129)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.17914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26718793	ω	112.57100		+0.98572868		+0.16664074
a	2.3873980	Ω	237.84395		−0.16294886		+0.90890400
e	0.2047162	i	1.61575		−0.04226859		+0.38226218
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.7−	0.7+	1998 11 10	699	0.4+	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.2+		
1994 08 10	809	1.5−	0.2−	1998 11 10	699	0.5+	1.4+	2000 03 03	691	0.1−	0.9−		
1994 08 10	809	1.3−	0.7+	1998 11 10	699	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+		
1994 08 11	809	0.3−	0.6+	1998 11 18	704	0.2−	0.3−	2000 03 03	691	0.2−	0.6−		
1994 08 11	809	1.3−	0.0	1998 11 18	704	0.7−	1.8−	2000 03 03	704	0.2+	1.0+		
1994 08 11	809	0.8−	0.6+	1998 11 18	704	0.0	1.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+		
1994 08 12	809	0.7+	0.1+	1998 11 18	704	0.3+	1.1−	2000 03 11	704	1.7−	0.6+		
1994 08 12	809	0.1+	0.7+	1998 11 23	691	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.5−		
1994 08 12	809	0.6+	0.6+	1998 11 23	691	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.9+		
1994 08 13	809	0.8+	0.0	1998 11 23	691	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.6+		
1994 08 13	809	0.8+	0.5+	1998 11 25	699	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	0.0		
1994 08 13	809	1.0+	0.9+	1998 11 25	699	1.2+	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.6+		
1994 09 04	809	(3.6−	2.3−)	1998 11 25	699	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+		
1994 09 04	809	(4.2−	3.1−)	1998 11 27	691	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	1.2+		
1994 09 04	809	(4.3−	2.3−)	1998 11 27	691	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+		
1994 09 05	809	1.0+	0.6+	1998 11 27	691	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.0		
1994 09 05	809	0.1+	0.0	1999 02 07	691	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+		
1994 09 05	809	1.0−	1.3−	1999 02 07	691	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	1.0+		
1994 09 06	809	1.0+	0.1−	1999 02 07	691	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−		
1994 09 06	809	0.7+	0.5−	1999 02 13	691	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.6−		
1994 09 06	809	0.2+	1.2−	1999 02 13	691	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.2+		
1996 02 10	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	691	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+		
1996 02 10	691	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.7+		
1996 02 10	691	0.3+	0.2−	2000 03 03	691	0.4−	0.5−						

(52434)∗ 1994 PA_{17} = 2000 EQ_9

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.75652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26810214	ω	71.93204		+0.97091259		+0.23758881
a	2.3819677	Ω	274.31561		−0.22939013		+0.88749975
e	0.2053207	i	1.70505		−0.06862155		+0.39483636
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5+	0.5−	1998 11 10	699	0.6+	1.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+		
1994 08 10	809	0.4−	0.8−	1998 11 16	566	0.9−	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.1−		
1994 08 10	809	0.6−	0.8−	1998 11 16	566	0.4−	1.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.1−		
1994 08 10	809	1.4−	0.1+	1998 11 16	566	0.4+	1.3−	2002 12 07	333	0.1−	0.5+		
1994 08 11	809	0.7+	0.3+	1998 11 18	704	1.8+	0.3+	2002 12 07	333	1.6−	0.3−		
1994 08 11	809	0.8+	0.2+	1998 11 18	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.9+		
1994 08 11	809	0.2+	0.3+	1998 11 18	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−		
1994 08 12	809	0.9−	0.7+	1998 11 18	704	1.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
1994 08 12	809	0.9−	0.9+	1998 11 18	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−		
1994 08 12	809	(2.4−	1.8+)	1998 11 19	376	1.3+	0.5−	2002 12 31	704	1.5−	0.0		
1994 08 13	809	0.6−	0.2+	1998 11 19	376	0.5+	0.8−	2003 01 01	704	0.5−	1.0+		
1994 08 13	809	0.7−	0.4+	1998 11 24	704	1.4+	0.8−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−		
1994 08 13	809	0.7−	0.5+	1998 11 24	704	0.4−	1.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.6+		
1994 09 05	809	0.0	1.1+	1998 11 24	704	0.7−	0.6−	2003 01 01	704	0.7−	0.8+		
1994 09 05	809	0.2−	0.5+	1998 11 24	704	0.8−	0.8−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+		
1994 09 05	809	0.4−	0.2−	1998 11 24	704	0.3+	1.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+		
1994 09 06	809	1.0+	0.5+	1999 01 23	691	0.9+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+		
1994 09 06	809	0.1−	0.0	1999 01 23	691	1.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.5+		
1994 09 06	809	0.1+	0.3+	1999 01 23	691	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+		
1995 11 29	691	0.9−	0.2+	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+		
1995 11 29	691	(5.2−	3.7−)	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+		
1995 11 29	691	1.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+		
1997 05 01	704	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+		
1997 05 01	704	0.9+	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	1.3+		
1997 05 01	704	0.0	0.2−	2000 03 04	704	1.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+		
1997 05 01	704	0.6+	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.5+		
1998 11 10	699	0.7−	1.2+	2000 03 04	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.3+		
1998 11 10	699	(0.1+	2.0+)	2000 03 05	704	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2+		

(52435)∗ 1994 PM_{25} = 1996 CY_8

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 27448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.42155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27544493	ω	292.26377		+0.34569681		−0.93774112
a	2.3394451	Ω	137.46441		+0.87822238		+0.31069113
e	0.1262508	i	2.85680		+0.33048322		+0.15528234
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.4−	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2003 01 25	699	0.6+	0.0		
1994 08 12	809	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2003 01 25	699	0.2+	0.7+		
1994 08 12	809	0.9+	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 25	699	0.3+	1.1+		
1994 08 13	809	(1.0+	3.1+)	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 26	608	0.8+	0.1+		
1994 08 13	809	(1.1+	3.9+)	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	608	0.5+	0.0		
1994 08 13	809	0.1−	2.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	1.5+	0.2+		
1994 09 05	809	0.5−	0.1+	2001 08 21	807	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.9+	0.3+		
1994 09 05	809	1.1−	0.0	2001 08 21	807	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.6+		
1994 09 05	809	0.3−	1.2−	2001 08 27	644	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−		
1994 09 06	809	2.0+	1.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.3+		
1994 09 06	809	0.3+	1.1+	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	1.6+	0.9+		
1994 09 06	809	1.8+	1.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	1.0+	0.7+		
1996 02 12	327	0.7−	0.2+	2002 12 27	699	0.1+	0.9−	2003 01 27	699	1.0+	0.5+		
1996 02 12	327	1.0−	0.4+	2002 12 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	1.0+	1.0+		
1996 02 15	691	0.8−	1.1−	2002 12 27	699	1.1+	0.6−	2003 01 27	699	2.0+	1.5+		
1996 02 15	691	1.0−	0.2−	2002 12 28	699	1.3+	1.2+	2003 01 29	291	0.4−	0.2+		
1996 02 15	691	0.9−	0.4−	2002 12 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 29	291	0.4−	0.4+		
1996 02 15	566	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.7−	2003 01 29	291	0.5−	0.2+		
1996 02 15	566	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	1.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.7−	0.3+		
1996 02 15	566	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.2+		
1998 10 14	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+		
1998 10 14	699	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	1.0−	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	1.0+		
1998 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+		
1998 11 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.7+		
1998 11 10	704	0.6−	1.8+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.2+		
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+		
1998 11 10	704	0.5+	1.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+		
1998 11 10	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 02 07	699	0.1−	0.0		
1998 11 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	699	0.7−	0.9−		
1998 11 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	699	0.1−	0.0		
1998 11 11	704	0.9−	1.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	699	0.4−	0.6−		
1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.5−		
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+		
2000 04 04	699	(3.0+	0.5+)	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+		
2000 04 04	699	1.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	699	0.1−	0.2−		
2000 04 04	699	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+		
2000 04 04	699	1.4+	0.7+	2003 01 14	608	0.0	0.6−	2003 02 08	699	0.5−	0.0		
2000 04 26	699	0.7−	0.7+	2003 01 14	608	0.2+	0.9−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+		

2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2003 01 14	608	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.4+	1.0−
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 25	699	0.2+	0.6+	2003 02 08	699	0.4−	0.0

(52436)∗ 1994 PM_{26} = 1994 RN_{13} = 2001 MC_3

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 27085), T. B. Spahr (*MPO* 14104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.21136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27422931	ω	37.82081		+0.96765478		−0.23508774
a	2.3463536	Ω	335.30384		+0.14248045		+0.80868298
e	0.1640194	i	12.65478		+0.20819115		+0.53922684
P	3.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.9+	1.5−	2001 06 27	644	0.6−	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.4+
1994 08 12	809	(1.2+	2.2−)	2001 06 27	644	0.7−	0.7+	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
1994 08 12	809	0.6+	1.1−	2001 06 28	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
1994 08 13	809	0.4−	0.0	2001 06 28	644	0.6−	0.6+	2003 01 05	699	0.7+	0.5+
1994 08 13	809	1.0+	0.2+	2001 06 28	644	0.4−	0.6+	2003 01 05	699	1.1+	0.6+
1994 08 13	809	1.2+	0.6−	2001 07 19	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
1994 09 03	809	1.6−	0.6+	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
1994 09 03	809	1.8−	1.3+	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
1994 09 03	809	1.6−	1.0+	2001 08 17	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1994 09 04	809	0.2+	0.6+	2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
1994 09 04	809	0.3+	1.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
1994 09 04	809	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	1.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
1998 11 16	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 11 16	704	1.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	1.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 06 17	644	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	1.0+
2001 06 17	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2001 06 17	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.7+	0.9+
2001 06 21	644	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 02 07	704	1.7+	1.0+
2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	1.1+	0.1+
2001 06 21	644	0.3−	0.4+	2002 11 22	644	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.6+	0.5+
2001 06 27	644	0.9−	0.7+	2002 11 22	644	0.2+	0.2+				

(52437)∗ 1994 PY_{27} = 2000 FM_{45}

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 157)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.77381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29115298	ω	115.96650		−0.43564354		+0.89743318
a	2.2545259	Ω	128.03137		−0.85417968		−0.38782877
e	0.0883015	i	5.06107		−0.28388690		−0.21024400
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.9+	0.9+	2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	1.1−	0.7−
1994 08 12	809	1.4+	1.2+	2000 04 27	699	1.7−	1.4+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1994 08 12	809	1.4+	1.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
1994 08 13	809	0.5−	1.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
1994 08 13	809	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
1994 08 13	809	(0.7−	2.3−)	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1994 09 05	809	0.6−	1.1−	2000 05 03	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 27	704	0.4+	0.0
1994 09 05	809	(2.5−	0.9−)	2000 05 30	699	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
1994 09 05	809	(4.8−	2.9−)	2000 05 30	699	1.5+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
1994 09 06	809	1.0−	0.4+	2000 05 30	699	0.6+	0.2−	2003 01 27	608	0.3+	0.4+
1994 09 06	809	0.6−	0.3−	2000 05 30	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	608	0.1−	0.1−
1994 09 06	809	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.1+	0.8+
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 02 02	608	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2003 02 02	608	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2003 02 02	608	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 10 08	644	0.2−	1.0+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	1.0+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 10 08	644	0.2−	1.0+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	644	0.5−	0.2+	2003 02 08	608	0.1+	0.4+
2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2001 10 16	644	0.8−	0.1−	2003 02 08	608	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	644	0.8−	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.4+

(52438)∗ 1994 PQ_{32} = 1979 OF_9

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 25219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.37172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26676884	ω	141.15629		+0.87810985		+0.47814697
a	2.3898977	Ω	190.32168		−0.45951529		+0.83273110
e	0.1241689	i	5.53400		−0.13329959		+0.27916731
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.7−	1.1−	1997 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.7−
1979 07 26	675	0.5−	0.0	1997 05 07	704	1.9+	0.8+	2000 02 06	704	0.7−	0.2−
1979 07 28	413	1.2+	0.0	1997 05 07	704	1.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.8+	0.7+
1993 03 24	809	(2.7+	0.8−)	1998 10 14	699	0.9+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1994 08 12	809	1.5−	0.7−	1998 10 14	699	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	1.2+	0.1−
1994 08 12	809	(2.4−	0.6−)	1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
1994 08 12	809	(2.8−	0.4−)	1998 10 20	699	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	1.0−
1994 08 13	809	0.8−	0.3+	1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1994 08 13	809	1.0−	0.0	1998 10 20	699	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.4−
1994 08 13	809	1.7−	0.1+	1998 11 11	704	1.2+	1.6−	2002 12 01	704	0.6−	0.0
1994 09 05	809	0.9+	0.1−	1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
1994 09 05	809	0.5+	0.1+	1998 11 11	704	1.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
1994 09 05	809	0.2+	0.4+	1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
1994 09 06	809	(2.2+	0.9+)	1998 11 11	704	1.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+
1994 09 06	809	1.1+	0.1+	1998 11 19	699	0.8+	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	1.0+
1994 09 06	809	1.5+	0.3+	1998 11 19	699	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
1997 05 07	704	0.4+	0.7−	1998 11 19	699	0.2+	0.1−				
1997 05 07	704	0.6−	0.1−	2000 02 06	704	0.5+	0.1−				

(52439)∗ 1994 QL = 1999 JW_4

Discovered 1994 Aug. 16 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.95925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36859850	ω	287.08965		+0.81852941		+0.47638613
a	1.9264911	Ω	45.90173		−0.18230649		+0.74537231
e	0.1429733	i	26.55377		−0.54476963		+0.46634363
P	2.67	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 16	413	0.8−	0.8−	1999 05 10	704	0.5+	0.4+	1999 06 11	704	0.5+	1.4−
1994 08 16	413	1.4−	1.2−	1999 05 10	704	0.3−	2.0+	2000 11 06	704	0.7+	0.9+
1994 08 26	413	0.5+	0.4+	1999 05 13	704	0.1−	0.2+	2000 11 06	704	0.9+	0.5+
1994 08 26	413	0.5+	0.4+	1999 05 13	704	0.5−	0.5+	2000 11 06	704	0.8+	0.3+

1994 08 26	413	0.3+	0.3+	1999 05 13	704	0.5+	1.0+	2001 01 15	704	1.1+	0.8−
1994 08 26	413	0.4+	0.4+	1999 05 13	704	0.2−	1.5+	2001 01 15	704	0.1+	0.6+
1994 08 27	413	0.6+	0.2+	1999 05 13	704	1.3−	0.9+	2001 01 15	704	0.2+	0.5−
1994 08 27	413	0.6+	0.1+	1999 05 18	704	0.7+	0.2−	2001 01 15	704	1.3−	1.7+
1994 08 28	413	0.5+	0.3+	1999 05 18	704	0.7+	0.4−	2001 01 15	704	0.1+	0.8+
1994 08 28	413	0.5+	0.4+	1999 05 18	704	(0.7+	2.5−)	2002 11 25	704	0.6−	0.2+
1994 09 17	413	0.3−	0.7+	1999 05 18	704	0.4+	1.2−	2002 11 25	704	0.2+	0.4+
1994 09 17	413	0.1−	0.6+	1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2002 11 25	704	0.4+	0.3−
1994 09 18	413	0.3−	0.7+	1999 05 19	704	(2.7+	0.8+)	2002 11 25	704	0.5+	0.2−
1994 09 18	413	0.2−	0.4+	1999 05 19	704	0.5+	0.0	2002 11 25	704	0.4+	1.0+
1994 11 11	413	1.5−	0.3−	1999 05 19	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.7−
1994 11 11	413	1.5−	0.3−	1999 05 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
1999 04 20	704	0.4+	1.3−	1999 06 09	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	1.8−	0.5+
1999 04 20	704	(0.7+	2.4−)	1999 06 09	704	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−
1999 04 20	704	(2.4+	0.4−)	1999 06 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.2−	1.5+
1999 04 20	704	(0.5−	2.7−)	1999 06 09	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
1999 04 20	704	(2.1+	0.9−)	1999 06 09	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.5+	1999 06 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	1.6−	0.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.2−	1999 06 11	704	0.4+	0.3−				

(52440)∗ 1994 QN = 1998 XF$_{16}$

Discovered 1994 Aug. 26 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.97632		(2000.0)			
n	0.27624256	ω	293.99178		+0.92965963	+0.01086488
a	2.3349396	Ω	67.17418		+0.19095229	+0.84061638
e	0.2799220	i	23.54996		−0.31507172	+0.54152198
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 26	413	0.2+	0.3+	1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
1994 08 26	413	1.4+	1.5+	1998 12 14	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.7+
1994 08 27	413	0.1−	0.6+	1998 12 17	704	0.4−	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.7+
1994 08 27	413	0.2−	0.8+	1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.9+	0.6+
1994 08 27	413	0.2−	0.6+	1998 12 17	704	0.7+	1.9−	2003 01 11	704	0.2+	0.3+
1994 08 27	413	0.2−	0.6+	1998 12 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.9+
1994 08 28	413	0.5−	0.6+	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.7+
1994 08 28	413	0.4−	0.5+	2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2003 01 14	704	1.5+	1.0+
1994 08 28	413	0.6−	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2003 01 14	704	1.1+	0.1+
1994 08 28	413	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	704	1.4+	1.1+
1994 09 17	413	0.2−	0.8+	2000 03 15	704	1.8−	0.2+	2003 01 14	704	1.0+	0.7+
1994 09 17	413	0.4−	0.9+	2000 03 15	704	0.2−	1.4+	2003 02 07	699	0.5+	0.1+
1994 09 18	413	0.2−	0.9+	2000 03 15	704	0.1−	1.5+	2003 02 07	699	0.2+	0.0
1994 09 18	413	0.2−	0.9+	2000 03 15	704	(2.8+	2.3+)	2003 02 07	699	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.9+	2001 06 19	320	0.4−	0.6−	2003 02 07	699	0.8−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 06 19	320	0.4−	0.5−				
1998 12 14	704	1.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+				

(52441)∗ 1994 RS$_1$

Discovered 1994 Sept. 1 by E. F. Helin at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.73278		(2000.0)			
n	0.26516208	ω	208.41823		+0.93377353	−0.35706119
a	2.3995424	Ω	172.38379		+0.35292988	+0.90774818
e	0.2744301	i	10.41721		+0.05922414	+0.22022840
P	3.72	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.3−	0.5−	2000 03 29	704	1.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
1994 08 31	691	0.4−	0.4−	2000 03 29	704	0.6+	1.1+	2003 01 16	644	0.1−	0.3+
1994 08 31	691	0.1−	0.7−	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.1+
1994 09 01	675	1.4−	1.1+	2000 03 29	704	0.3+	1.1+	2003 01 16	644	0.3+	0.4+
1994 09 01	675	0.5+	0.8+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.0	0.1+
1994 09 04	675	0.6−	1.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	644	0.4−	0.2+
1994 09 04	675	(2.3−	2.3+)	2001 06 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
1994 10 07	675	1.4+	1.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.5−
1994 10 07	675	0.8+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
1994 10 09	675	0.6+	0.4+	2002 11 19	644	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
1994 10 09	675	0.8−	1.0−	2002 11 19	644	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
1996 03 11	691	0.0	0.5+	2002 11 19	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	699	0.4+	1.1+
1996 03 11	691	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	1.4+	1.1+	2003 02 01	699	0.0	0.2+
1996 03 11	691	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	1.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.6−
1998 12 22	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	699	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	608	1.3+	0.6−
1998 12 22	704	0.1+	0.0	2002 12 19	644	0.2−	0.3−	2003 02 01	608	0.6+	1.1−
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 12 19	644	0.4+	0.2−	2003 02 01	608	1.0+	0.5−
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.4−
1999 01 14	699	1.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.4+
1999 01 14	699	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+	2003 02 03	699	0.3−	0.5−
1999 01 14	699	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	699	0.6−	0.0
2000 03 27	699	1.8−	1.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	(2.2−	0.4+)	2003 01 09	704	0.8−	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.3−
2000 03 27	699	(3.5+	0.1+)	2003 01 09	704	0.1−	0.8−				

(52442)∗ 1994 SF$_{10}$ = 1998 XR$_{32}$ = 2000 FH$_2$

Discovered 1994 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.98263		(2000.0)			
n	0.26460195	ω	355.33505		+0.83273720	−0.55326713
a	2.4029276	Ω	38.28098		+0.50907513	+0.75014469
e	0.1918610	i	1.94964		+0.21769533	+0.36218562
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2−	0.2+	2000 04 06	691	0.2−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
1994 09 28	691	0.3−	0.2+	2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.2+	0.7+
1994 09 28	691	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2003 01 29	644	0.4−	0.2+
1994 10 04	691	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
1994 10 04	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.8−	0.7−	2003 01 29	644	0.3−	0.2+
1994 10 11	691	0.2−	0.6+	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	1.0+
1994 10 11	691	0.3+	0.3+	2002 12 19	644	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
1994 10 11	691	0.1+	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	1.3+	1.0−
1996 03 18	691	0.3+	0.6−	2002 12 19	644	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
1996 03 18	691	0.5+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	1.3+	0.9−
1996 03 18	691	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.5+
1998 08 31	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.1+
1998 08 31	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
1998 08 31	704	0.9+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
1998 08 31	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.6−	1.1+
1998 12 14	704	1.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 02 02	704	1.6+	0.6−
1998 12 14	704	0.3−	1.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	(3.6+	0.1+)
1998 12 14	704	0.5+	1.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	(2.8+	0.7+)
1998 12 14	704	(0.2+	3.0−)	2003 01 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	(2.8+	0.5−)
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	(3.7+	0.7−)
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	1.5+	1.6−
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.7+
1998 12 17	704	0.9−	0.5−	2003 01 11	704	0.9−	1.1+	2003 02 03	704	(2.5+	0.1+)
1998 12 17	704	0.9−	1.6−	2003 01 11	704	(0.1−	2.3+)	2003 02 03	704	1.0+	0.1−
2000 03 25	691	0.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.7+	0.6−
2000 03 25	691	0.2+	0.5−	2003 01 12	704	0.4−	1.3+	2003 02 04	704	1.3+	1.8+
2000 03 25	691	0.3+	0.1−	2003 01 12	704	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2003 01 12	704	(0.1+	2.1+)	2003 02 04	704	1.1−	1.1−
2000 03 27	691	0.5−	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	1.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2003 01 12	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	704	1.5+	0.3−
2000 04 05	699	1.3−	0.7+	2003 01 14	608	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.7+	0.5−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2003 01 14	608	0.0	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 16	644	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−

2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 16	644	0.2−	0.4+	2003 02 06	608	0.2−	0.0	
2000 04 05	699	0.4−	0.8+	2003 01 16	644	0.3+	0.2+	2003 02 06	608	0.6−	0.3−	
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+	2003 02 06	608	0.1−	0.4−	
2000 04 06	699	0.6+	0.8−	2003 01 16	644	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.4−	
2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.8−	2003 02 07	704	0.1−	0.1+	
2000 04 06	699	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−	2003 02 07	704	0.3+	0.2+	
2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2003 01 26	608	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+	
2000 04 06	691	0.2−	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	1.1+	

(52443)∗ 1994 TW = 1998 SG$_{112}$

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. E. Bowell (*MPC* 32941), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.66830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24466135	ω	351.80370		+0.97517131	−0.20489177	
a	2.5317791	Ω	20.60970		+0.21430159	+0.77747811	
e	0.1768808	i	13.81033		+0.05581883	+0.59459831	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	400	0.1+	1.8−	1998 12 09	704	0.7−	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	0.3−	
1994 10 02	400	(2.1−	1.6−)	1998 12 09	704	1.1+	1.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−	
1994 10 03	400	0.9−	0.3−	1998 12 09	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−	
1994 10 03	400	1.5+	1.6−	2000 03 04	704	1.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+	
1994 10 09	691	0.6+	0.1−	2000 03 04	704	0.8−	1.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.6−	
1994 10 09	691	0.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−	
1994 10 09	691	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	1.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.9−	
1994 11 01	400	1.1−	1.5−	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+	
1994 11 01	400	0.0	1.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	
1998 09 19	645	1.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	
1998 09 19	645	1.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	
1998 09 25	699	1.1+	0.6+	2000 03 12	703	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+	
1998 09 25	699	0.5+	1.3+	2000 03 12	703	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−	
1998 09 25	699	0.6+	0.8+	2000 03 12	703	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0	
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	1.3−	2002 11 10	704	0.7+	0.5−	
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	703	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.7+	
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	1.2+	
1998 09 26	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 11 30	608	0.1+	0.2−	
1998 09 26	704	0.4+	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	1.0+	2002 11 30	608	0.2+	0.3−	
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 30	608	0.2+	0.4−	
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 04 02	704	0.7+	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.0	
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 04 02	704	0.9+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	1.0−	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.0	
1998 10 14	699	1.6+	1.0−	2002 08 12	704	1.0−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	
1998 10 14	699	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.0	
1998 10 14	699	0.8+	0.7−	2002 08 12	704	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	
1998 10 19	699	0.9+	0.4−	2002 09 14	608	(2.1−	0.5−)	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	
1998 10 19	699	0.9+	0.1−	2002 09 14	608	1.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	
1998 10 19	699	0.6+	0.2−	2002 09 14	608	(2.3−	0.4−)	2002 12 12	704	0.4−	0.7−	
1998 10 28	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	704	0.1+	0.3−	
1998 10 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 12 12	704	0.8+	0.3+	
1998 10 28	704	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.0	
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	
1998 10 29	704	(0.4+	3.6−)	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	1.3+	0.4+	
1998 10 29	704	(0.3+	2.4−)	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+	
1998 10 29	704	(0.8+	2.8−)	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+	
1998 10 29	704	(0.4+	2.7−)	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+	
1998 10 29	704	0.4+	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.8+	
1998 11 11	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.8+	
1998 11 11	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+	
1998 11 11	699	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+	2003 01 28	704	0.6−	1.1−	
1998 11 16	566	1.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.4−	
1998 11 16	566	1.2−	0.4−	2002 10 22	608	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.2+	1.2−	
1998 11 16	566	0.9−	0.7−	2002 10 22	608	0.2−	1.1−	2003 01 28	704	1.4−	0.1−	
1998 12 09	704	0.7−	0.7−	2002 10 22	608	0.1−	0.9−					
1998 12 09	704	(2.1+	0.4−)	2002 10 28	608	0.2−	0.3−					

(52444)∗ 1994 TQ$_2$ = 1998 UH$_{33}$

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPO* 1894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.53213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24508243	ω	294.31289		+0.89847911	+0.42582203	
a	2.5288783	Ω	40.71378		−0.31943614	+0.80101549	
e	0.2614173	i	9.42559		−0.30115750	+0.42077284	
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	400	0.6−	1.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 10 22	644	0.2−	0.1+	
1994 10 02	400	(2.0−	3.0+)	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−	
1994 10 03	400	1.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.3−	
1994 10 03	400	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.0	
1994 10 07	400	(1.5+	2.2+)	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.0	
1994 10 07	400	0.7−	0.1+	2002 09 10	608	0.9+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−	
1998 09 21	699	0.2+	1.1−	2002 09 10	608	0.5+	1.0+	2002 11 01	608	0.1−	1.3−	
1998 09 21	699	0.7+	0.7−	2002 09 10	608	0.6+	0.8+	2002 11 01	608	0.1−	1.7−	
1998 09 21	699	0.9+	1.1−	2002 09 28	608	(2.1−	0.3−)	2002 11 01	608	1.1−	1.0−	
1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	(2.1−	0.3−)	2002 11 06	644	0.1−	0.1+	
1998 10 17	699	0.6−	0.2−	2002 09 28	608	(2.1−	0.3−)	2002 11 06	644	0.0	0.1−	
1998 10 17	699	0.6−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.1+	
1998 10 28	704	0.3−	0.8−	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.5+	
1998 10 28	704	1.0+	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.7+	
1998 10 28	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.5+	
1998 10 28	704	0.8−	0.2−	2002 10 01	608	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+	
1998 10 28	704	1.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	1.6+	
1998 10 29	704	0.1−	1.4+	2002 10 01	608	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	
1998 10 29	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+	
1998 10 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.5+	
1998 10 29	704	1.5−	1.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	
1998 11 06	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.9+	
1998 11 06	699	1.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 30	608	1.1−	0.4−	
1998 11 06	699	1.5+	1.6+	2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 11 30	608	1.0−	0.0	
1998 12 08	704	(0.5−	2.8−)	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	608	1.5−	1.4−	
1998 12 08	699	0.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4+	
1998 12 08	704	(4.0−	0.2−)	2002 10 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	
1998 12 08	699	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	
1998 12 08	704	1.3+	0.7+	2002 10 07	608	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	
1998 12 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	608	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	
1998 12 08	699	0.9+	0.5−	2002 10 07	608	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−	
1998 12 17	327	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	
1998 12 17	327	0.7+	1.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.8+	0.2+	
1998 12 17	327	1.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	1.3−	
2001 04 19	843	1.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−	
2001 04 19	843	(2.3+	1.1+)	2002 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	1.0+	
2001 04 19	843	(2.5+	1.5+)	2002 10 16	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	
2001 04 25	608	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.0	
2001 04 25	608	0.2−	0.3+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	
2001 04 25	608	0.2−	0.3+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+					

(52445)∗ 1994 TG$_5$ = 1992 EJ$_{16}$ = 1998 XV$_{14}$

Discovered 1994 Oct. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.05332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26337874	ω	274.48789		+0.20600042	−0.97848824	
a	2.4103618	Ω	163.61115		+0.91276187	+0.18802632	
e	0.1992515	i	2.26717		+0.35274579	+0.08489323	
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
1992 03 03	809	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
1992 03 06	809	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.9−	0.3−
1994 10 02	691	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
1994 10 02	691	0.7−	0.5−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	644	0.4−	1.1−
1994 10 02	691	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	644	0.1+	0.2+
1994 10 11	691	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
1994 10 11	691	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
1994 10 11	691	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 12 08	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
1998 12 08	699	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
1998 12 08	699	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	608	0.2−	0.2−
1998 12 15	910	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.0
1998 12 16	910	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 02	608	0.1+	0.2+
1998 12 16	910	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	910	0.1−	0.3−	2003 01 14	608	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
1998 12 16	910	0.3−	0.2−	2003 01 14	608	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
1998 12 16	910	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	1.0−
2000 05 07	704	1.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	2.1−
2000 05 07	704	0.9+	1.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.8−
2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.0	2003 02 08	704	1.1+	0.6−
2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.3−
2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	644	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	1.3+	0.1−

(52446)∗ 1994 TR_5 = 1998 YR_{32} = 2001 MN_{22}

Discovered 1994 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14735), A. Doppler (*MPO* 15568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.13572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26858538	ω	311.23232		+0.95167552	+0.30584794	
a	2.3791097	Ω	30.98820		−0.26316593	+0.85877052	
e	0.1781229	i	3.09101		−0.15829532	+0.41105988	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.8−	0.5+	2001 09 20	644	0.2+	0.4+
1994 10 04	691	0.2−	0.1+	2001 06 23	644	0.5+	0.0	2001 09 20	644	0.3+	0.3+
1994 10 04	691	0.7−	0.1+	2001 06 23	644	0.7+	0.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.1+
1994 10 11	691	0.1+	0.3+	2001 06 23	644	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
1994 10 11	691	0.2−	0.4+	2001 07 01	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
1994 10 11	691	0.0	0.4+	2001 07 01	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.7+	0.6−	2001 07 01	644	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	1.0+	0.7−	2001 07 18	644	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	1.4−	1.0+
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2001 07 29	644	(2.5−	2.0−)	2003 01 09	704	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2001 07 29	644	1.6−	1.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 07 29	644	1.4−	1.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.8+				
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	1.0+				

(52447)∗ 1994 TH_{16} = 1998 XW_{84}

Discovered 1994 Oct. 8 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33689)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.65298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26961016	ω	139.93529		+0.96444125	−0.20163333	
a	2.3730773	Ω	232.53169		+0.15136708	+0.95137126	
e	0.2181972	i	12.43239		+0.21665891	+0.23288778	
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	675	1.8−	0.3−	1998 12 22	704	0.0	1.0+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
1994 10 08	675	1.4+	0.5+	2001 05 29	704	0.0	1.5+	2003 01 02	704	0.3+	0.6−
1994 10 10	675	0.3+	0.7−	2001 05 29	704	0.0	1.3+	2003 01 02	704	0.2+	1.2+
1994 10 10	675	(2.0−	3.4−)	2001 05 29	704	0.7+	0.4+	2003 01 02	704	0.0	1.4+
1994 10 30	675	0.8−	0.8+	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2003 01 02	704	0.1+	1.2+
1994 10 30	675	0.7+	0.8−	2001 06 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	644	0.4+	0.5+
1994 11 01	675	1.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	1.0+	2003 01 25	644	0.7+	0.8+
1994 11 01	675	0.3−	0.4−	2001 06 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	644	0.4−	1.0−
1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2001 07 16	684	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
1998 12 15	704	1.4+	1.2+	2001 07 16	684	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
1998 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 07 16	684	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.8−
1998 12 15	704	0.7+	0.1+	2001 07 16	718	1.3−	0.1+	2003 02 01	699	0.8+	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2001 07 16	718	(2.4+	0.6−)	2003 02 01	699	0.6+	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.1+	2001 07 16	718	0.3−	0.6+	2003 02 01	699	0.1+	0.4−
1998 12 22	704	0.4−	0.0	2002 12 06	608	0.8+	0.4−	2003 02 01	699	0.0	0.8+
1998 12 22	704	0.5−	1.2+	2002 12 06	608	0.4+	1.2−				
1998 12 22	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	608	0.5+	0.6−				

(52448)∗ 1994 UW_9 = 1998 SA_{122}

Discovered 1994 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.27442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24358482	ω	46.88503		+0.99528631	−0.09429156	
a	2.5392331	Ω	318.51025		+0.07603383	+0.90383598	
e	0.2435164	i	1.96164		+0.06019975	+0.41736031	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2−	0.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1994 10 28	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	1.3−	0.3−
1994 10 28	691	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.7+	0.8−	2002 10 28	608	0.0	1.2+
1994 11 05	691	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.5+	1.7+
1994 11 05	691	0.7−	0.2+	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.8+
1994 11 05	691	0.6−	0.2+	2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1994 11 10	691	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	644	0.7−	0.5+
1994 11 10	691	0.1+	0.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.6+	1.1+
1994 11 10	691	0.0	0.5−	2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	1.1−
1998 09 26	704	1.2+	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	1.3−
1998 09 26	704	1.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	1.3−
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	2002 08 16	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2002 08 16	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.9−	1.4−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2002 08 16	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	209	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	209	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	209	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 11 21	644	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.2−
1998 10 17	699	1.2+	0.3−	2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.0
1998 10 17	699	1.2+	1.3−	2002 09 28	608	1.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.4−	0.5−
1998 10 17	699	1.2+	0.6−	2002 09 28	608	1.3−	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	699	1.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
1998 11 10	699	1.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 12 01	608	0.0	0.1−
1998 11 10	699	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	608	0.1−	0.4+
2000 02 03	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	608	0.0	0.4+
2000 02 03	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.6+
2000 02 04	691	1.0−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	1.3+
2000 02 04	691	0.5−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.4−
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.9+	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	(0.3+	2.5+)	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 04 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−				
2000 04 08	691	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−				

(52449)∗ 1994 VJ = 1998 WJ$_{31}$ = 1998 XC$_{43}$

Discovered 1994 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33489)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.12992		(2000.0)			
n	0.25896215	ω	77.13856		+0.94351749	−0.33074772
a	2.4376902	Ω	302.17256		+0.29434347	+0.86379164
e	0.1827574	i	1.32085		+0.15210745	+0.38009202
P	3.81	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	411	0.5−	0.5+	2000 03 29	691	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.1+
1994 11 01	411	0.7−	1.5+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1994 11 02	411	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1994 11 02	411	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
1994 11 04	675	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	1.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1994 11 04	675	0.4−	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1994 11 06	675	0.1−	0.1+	2000 04 07	699	(2.3−	0.2−)	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1994 11 06	675	0.4−	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1994 11 08	411	0.3+	0.8+	2000 04 07	699	1.2−	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1994 11 08	411	0.4+	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1994 11 10	399	(0.9−	2.0+)	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1994 11 10	399	0.9+	0.9+	2000 04 25	699	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.8−
1994 11 24	411	0.0	0.2−	2000 04 25	699	0.6−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
1994 11 24	411	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1994 11 24	411	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.9+	1.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
1994 11 28	675	0.3+	1.8−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
1994 11 28	675	(0.9−	2.7−)	2001 06 25	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	1.2+
1994 11 30	675	0.2−	1.3−	2001 06 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	1.1+
1994 11 30	675	0.4−	0.5−	2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
1994 12 03	675	0.5−	1.7−	2002 11 02	049	1.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+
1994 12 03	675	(2.1−	1.0−)	2002 11 02	049	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 28	369	0.5+	0.2−	2002 11 02	049	0.8−	0.9+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.6+	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	1.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	1.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	704	1.1+	1.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
1998 12 16	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	704	(0.2+	2.3−)	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.3+
1998 12 16	704	(0.6−	2.4−)	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 02 07	291	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+	2003 02 07	291	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	1.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 07	291	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	1.3+	0.0
1998 12 17	704	1.5−	1.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	1.0+	0.9+
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.9−	2003 02 07	704	1.7+	0.4+
2000 03 09	704	0.7−	1.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.2−
2000 03 09	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2000 03 29	691	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	1.1+	1.3+
2000 03 29	691	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.2+

(52450)∗ 1994 VL = 1998 SR$_{46}$

Discovered 1994 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32669), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.63247		(2000.0)			
n	0.24286020	ω	50.41043		+0.28471214	−0.95785506
a	2.5442814	Ω	23.13327		+0.84709295	+0.23277907
e	0.2194737	i	5.56724		+0.44874551	+0.16830800
P	4.06	H	15.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	411	0.0	0.3−	1998 11 15	120	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1994 11 01	411	0.8−	0.3+	1998 11 15	120	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1994 11 02	411	0.5−	0.2−	1998 11 17	699	0.8+	0.4+	2002 10 08	291	0.2−	0.3+
1994 11 02	411	0.5+	0.6+	1998 11 17	699	0.9+	0.1−	2002 10 08	291	0.1−	0.3+
1994 11 07	675	(2.2+	0.1−)	1998 11 17	699	0.9+	0.6+	2002 10 08	291	0.0	0.2+
1994 11 07	675	0.2−	0.3+	1998 12 08	699	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1994 11 08	411	0.7+	0.3+	1998 12 08	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1994 11 08	411	0.3+	0.9−	1998 12 08	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1994 11 23	411	0.3−	0.4−	1999 01 06	699	1.0−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1994 11 23	411	1.1−	0.7+	1999 01 06	699	(2.2−	0.7−)	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1994 11 30	675	0.1+	0.5−	1999 01 06	699	1.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1994 11 30	675	0.8−	0.4−	2000 03 25	691	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1994 12 02	675	1.6−	1.0−	2000 03 25	691	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
1994 12 02	675	0.9+	0.5+	2000 03 25	691	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1996 04 20	691	0.9+	0.7+	2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1996 04 20	691	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.6+
1996 04 20	691	0.6+	0.2+	2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	699	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	699	0.9+	1.1−	2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2002 11 03	608	0.2−	0.7−
1998 09 14	699	0.7−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 03	608	0.2−	0.9−
1998 09 25	691	0.3−	0.3−	2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	1.1−
1998 09 25	691	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	291	0.0	0.0
1998 09 25	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.0
1998 09 30	691	0.4+	0.4−	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	291	0.2−	0.0
1998 09 30	691	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 30	691	0.5+	0.5−	2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 10 13	691	0.9−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 10 13	691	1.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1998 10 13	691	0.9−	0.5−	2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1998 10 14	704	1.9+	1.2−	2000 04 06	704	1.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
1998 10 14	704	0.1−	1.5−	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
1998 10 14	704	0.9−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
1998 10 14	704	(0.8+	2.2+)	2000 04 13	691	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
1998 10 15	704	0.7+	0.5−	2000 04 13	691	0.7−	0.0	2002 11 10	704	1.1−	1.9+
1998 10 15	704	0.8+	0.2−	2000 04 13	691	0.7−	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
1998 10 15	704	1.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	644	0.4−	0.3+
1998 10 15	704	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
1998 10 15	120	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 21	644	0.3−	0.9−
1998 10 15	120	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2002 11 21	644	0.4−	0.9−
1998 10 18	691	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.8−	0.7+	2002 11 21	644	0.4−	0.7−
1998 10 18	691	0.6+	0.6−	2002 08 05	704	0.8−	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
1998 10 18	691	0.7+	0.2−	2002 08 05	704	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
1998 10 26	910	1.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
1998 10 26	910	1.5+	0.1−	2002 08 05	704	1.0−	0.3−	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1998 10 26	910	1.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.5−	0.9+	2002 12 01	704	0.0	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	0.5−	2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 10 28	704	0.2−	1.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	1.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
1998 10 28	704	0.8+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 12 05	704	1.1−	1.1+
1998 10 29	704	1.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	0.2−	0.9−	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	1.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
1998 10 29	704	0.8+	1.4−	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 12 10	704	0.3−	1.1+
1998 10 29	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.5−	1.0+
1998 11 06	120	0.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.6−	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.9+
1998 11 06	120	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.6−
1998 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	1.5+
1998 11 10	704	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
1998 11 10	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	608	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	1.2+
1998 11 10	704	0.7+	1.1−	2002 10 02	049	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	049	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	1.0+
1998 11 11	704	(0.8+	2.1−)	2002 10 02	049	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
1998 11 11	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
1998 11 11	120	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0
1998 11 11	120	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+

1998 11 11	120	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
1998 11 13	120	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+				
1998 11 13	120	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−				

(52451)∗ 1994 VU = 1998 UA$_{32}$

Discovered 1994 Nov. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.36813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24548570	ω	352.54543		+0.64631894	−0.73825544	
a	2.5261080	Ω	56.97022		+0.71144469	+0.49154998	
e	0.1138359	i	13.30939		+0.27589540	+0.46190640	
P	4.01	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 03	411	0.7−	0.5−	2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.7+
1994 11 03	411	0.1−	1.7−	2000 04 27	704	0.2−	1.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.9+
1994 11 04	411	0.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
1994 11 04	411	0.9−	0.5+	2000 04 30	699	1.1+	1.3−	2002 11 28	699	0.4−	0.2+
1994 11 15	411	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.1+
1994 11 15	411	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.6−	0.3+
1994 11 30	411	1.0−	0.0	2000 04 30	699	0.5+	0.6+	2002 11 28	699	0.4−	0.1+
1994 11 30	411	0.3+	0.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.4−
1998 09 01	046	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.4−
1998 09 01	046	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	(1.0+	2.2−)
1998 09 01	046	0.2−	0.7−	2000 05 03	704	0.6−	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.7−
1998 09 01	046	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.6−
1998 09 01	046	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	1.4+	2002 12 02	608	0.2−	0.4−
1998 09 01	046	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 02	608	0.3−	0.5−
1998 10 27	327	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	1.3−	1.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.5−
1998 10 27	327	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	1.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1998 10 27	327	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1998 11 01	327	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 11 01	327	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 01	327	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
1998 11 20	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 12 07	644	0.4−	0.0
1998 11 20	699	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 12 07	644	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	1.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	644	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.7+	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.9+	1.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
1998 11 24	704	(1.2+	4.2−)	2002 10 07	699	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	(0.1+	3.0−)	2002 10 07	699	0.1+	0.6−	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
1998 11 25	699	1.7+	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
1998 11 25	699	0.5+	0.9−	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
1998 11 25	699	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 11	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
1998 12 11	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.8−	0.1+
1998 12 11	699	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 12 27	644	0.7−	1.0−
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	1.5−
1998 12 14	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
1999 01 06	699	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1999 01 06	699	1.1+	0.6−	2002 10 16	699	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1999 01 06	699	0.5−	0.7−	2002 10 16	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.7−	2002 10 16	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	699	0.7−	0.7−	2002 10 16	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 22	608	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2002 10 22	608	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 03 15	699	0.5−	0.0	2002 10 22	608	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2000 03 15	699	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	1.4+
2000 03 15	699	0.8−	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
2000 03 15	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
2000 03 29	704	0.4−	1.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	1.2−	1.0+	2002 11 01	644	0.7+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	1.4+
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.5+
2000 03 29	704	0.1−	1.7+	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	(0.3+	2.3+)
2000 03 29	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	644	0.2+	0.1+
2000 04 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2000 04 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	1.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2000 04 08	704	1.0+	1.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2003 02 04	704	1.1−	0.1−
2000 04 25	049	0.8+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2000 04 25	049	0.5+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	049	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+				
2000 04 27	704	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−				

(52452)∗ 1994 VQ$_1$ = 1998 VP$_{38}$

Discovered 1994 Nov. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.39784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24191033	ω	185.79258		+0.28709519	−0.95502422	
a	2.5509372	Ω	247.54130		+0.88204971	+0.29377549	
e	0.2271092	i	4.60498		+0.37358355	+0.04030764	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	261	0.9+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
1990 10 16	261	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
1994 10 11	261	0.7−	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
1994 10 11	261	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
1994 11 03	411	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
1994 11 03	411	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
1994 11 08	411	0.6−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
1994 11 08	411	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.0	1.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
1994 11 10	411	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 12 01	704	0.5+	0.5+
1994 11 10	411	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
1994 11 30	411	0.6+	0.7−	2002 10 04	704	0.9+	1.0+	2002 12 01	704	1.2−	0.3−
1994 11 30	411	0.9+	1.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	1.0+	1.0+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
1998 10 19	699	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.8+
1998 10 19	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	1.4+	0.9+
1998 11 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.8−	1.1−	2002 10 11	644	0.4−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1998 11 10	699	0.0	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	1.6−	1.7−	2002 10 11	644	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	699	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
1998 11 10	699	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 19	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 19	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 19	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.8+	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 12 07	120	0.2+	0.5−	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1998 12 07	120	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
1998 12 07	120	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
1998 12 09	120	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
1998 12 12	120	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	1.0−	1.0+
1998 12 12	120	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1999 01 06	699	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
1999 01 06	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
1999 01 06	699	0.4+	1.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+
1999 01 06	910	1.0−	0.4+	2002 11 04	608	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
1999 01 06	910	0.9−	0.2+	2002 11 04	608	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	1.2−

1999 01 06	910	0.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
1999 01 08	704	1.6+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1999 01 08	704	1.0−	1.7+	2002 11 08	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
1999 01 08	704	0.9+	1.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	2.0−	1.6+
1999 01 08	704	2.0+	0.4+	2002 11 08	704	1.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	1.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2+

(52453)∗ 1994 WC = 1990 SJ

Discovered 1994 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.82126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26167528	ω	303.87631		+0.94432367	+0.30463600	
a	2.4208112	Ω	38.80442		−0.19583240	+0.82398814	
e	0.3295597	i	11.44031		−0.26439077	+0.47774517	
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 09	260	1.5−	1.1+	1994 11 27	411	0.6+	0.2−	2001 06 22	644	0.6−	0.5−
1982 07 09	260	1.8−	1.2+	1994 11 27	411	0.1−	0.7+	2001 06 22	644	0.4−	0.7−
1990 09 20	413	1.2+	0.4+	1994 11 27	411	0.4+	0.7+	2001 06 22	644	0.7−	0.6−
1990 09 20	413	0.7+	0.6−	1994 11 30	675	0.3−	0.4−	2002 11 28	699	0.1+	0.1−
1990 09 21	413	0.4+	0.2−	1994 11 30	675	0.1−	1.2−	2002 11 28	699	0.7+	0.4−
1993 04 19	691	0.2−	1.5−	1994 12 02	675	0.8−	0.5+	2002 11 28	699	0.4+	0.0
1993 04 19	691	0.3−	1.4−	1994 12 02	675	0.6−	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.7+
1994 11 04	675	0.1+	1.3−	1997 05 05	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.3−	1.1−
1994 11 04	675	1.0−	1.6−	1997 05 05	691	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.9−
1994 11 06	675	(1.5−	2.4−)	1997 05 05	691	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1994 11 06	675	0.1+	1.6−	1998 12 17	704	(2.8−	0.2−)	2003 01 10	704	0.4−	0.4−
1994 11 06	675	0.1−	1.6+	1998 12 17	704	(0.4+	2.3−)	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
1994 11 06	675	0.3−	1.2+	1998 12 17	704	(1.1+	2.4−)	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
1994 11 07	675	0.1+	0.2+	1998 12 17	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1994 11 07	675	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	1.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
1994 11 23	411	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	1.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
1994 11 23	411	0.4+	0.4−	2000 03 05	704	(2.5+	0.4+)	2003 01 13	704	0.0	0.4+
1994 11 23	411	0.3−	0.0	2000 03 05	704	2.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
1994 11 24	411	0.5+	0.1−	2001 06 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
1994 11 24	411	0.6+	0.2−	2001 06 17	644	0.0	0.2+				
1994 11 24	411	0.3−	0.1+	2001 06 17	644	1.0−	0.0				

(52454)∗ 1994 WV_4 = 2000 HL_{35}

Discovered 1994 Nov. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.42661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26705194	ω	152.45280		+0.08594261	+0.99033039	
a	2.3882084	Ω	122.29011		−0.93615051	+0.11767472	
e	0.0979880	i	7.40163		−0.34093414	−0.07347365	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 26	691	0.2−	0.2+	2000 05 26	699	0.8−	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.3−
1994 11 26	691	0.2+	0.1−	2000 05 26	699	0.2−	1.2+	2001 10 19	699	0.8−	0.9+
1994 11 26	691	0.3+	0.3−	2000 05 26	699	0.6−	1.1+	2001 10 19	699	0.0	0.1+
1994 11 28	691	1.1+	0.1+	2000 05 26	699	0.6−	1.5+	2001 10 19	699	0.1−	0.0
1994 11 28	691	0.2+	0.1+	2000 06 07	699	(2.1+	0.9+)	2001 10 19	699	0.6−	0.0
1994 11 28	691	1.0−	0.7+	2000 06 07	699	0.7+	0.5+	2001 10 20	704	0.8−	0.4+
1994 12 03	691	0.0	0.0	2000 06 07	699	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2−
1994 12 03	691	0.1−	0.4−	2000 06 07	699	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.6+
1994 12 10	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 10 23	644	0.1−	0.8+
1994 12 10	691	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	1.2+	2001 10 23	644	0.0	0.8+
1994 12 10	691	0.4−	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.5+
1995 02 01	691	0.8+	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	291	0.9−	0.3+
1995 02 01	691	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	291	0.5+	0.5−
1995 02 01	691	1.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 05	291	0.2−	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	1.4+	2003 01 08	704	1.2+	1.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	644	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	1.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	644	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	1.1−
2000 04 07	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	644	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	1.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	1.4+
2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2003 01 26	608	0.4−	0.7−
2000 04 27	704	0.6+	1.5+	2001 09 25	704	0.3+	1.3+	2003 01 26	608	0.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.0	1.0+	2001 09 25	704	1.1+	1.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
2000 04 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.6+	2003 01 29	644	0.3−	0.5+
2000 04 27	704	1.3−	0.7+	2001 10 10	644	0.4−	0.7+	2003 01 29	644	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 10	644	0.4−	1.2+	2003 01 29	644	0.7−	0.2+
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.7−	0.7+	2003 01 30	699	0.0	1.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.9+
2000 05 04	704	1.0+	1.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 30	699	0.8+	0.0
2000 05 04	704	1.8+	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	1.1+	1.5+
2000 05 04	704	1.3+	0.7+	2001 10 11	704	1.1−	0.2+	2003 02 10	291	0.2−	0.8+
2000 05 04	704	1.2+	0.1−	2001 10 15	644	0.3+	0.3−	2003 02 10	291	0.4−	0.8+
2000 05 04	704	1.0+	1.6+	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 02 10	291	0.6−	0.8+

(52455)∗ 1995 AD_1 = 1998 XZ_{23}

Discovered 1995 Jan. 6 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.93305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24560930	ω	177.49379		−0.15663468	−0.93460570	
a	2.5252605	Ω	281.38221		+0.90039700	−0.00224738	
e	0.2057284	i	19.01079		+0.40589509	−0.35567843	
P	4.01	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.6+	0.3−	2001 07 12	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
1994 12 08	691	0.3+	0.3−	2001 07 12	608	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
1994 12 08	691	0.2+	0.5−	2001 07 19	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1995 01 06	372	(2.6−	1.3−)	2001 07 19	699	1.9−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
1995 01 06	372	(3.8−	0.5−)	2001 07 19	699	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.6−
1995 01 08	372	(6.3+	5.0+)	2001 07 19	699	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
1995 01 08	372	(7.9+	8.0+)	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
1995 01 13	372	(4.3−	1.0−)	2001 09 09	699	0.7+	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
1995 01 13	372	(2.4−	2.8−)	2001 09 09	699	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1995 01 31	372	0.4−	0.8−	2001 09 09	699	1.1+	0.8−	2002 12 27	699	0.4+	0.0
1995 01 31	372	(2.9−	0.5−)	2001 09 22	644	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	0.2+	0.0
1998 11 19	699	1.4−	1.3+	2001 09 22	644	0.0	0.6+	2002 12 27	699	0.3+	0.2−
1998 11 19	699	0.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.5−	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	0.1−
1998 11 19	699	(2.3−	0.4+)	2002 10 05	704	0.7+	1.0+	2002 12 31	704	0.9+	0.8+
1998 11 25	699	1.1−	0.9+	2002 10 05	704	1.2−	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	0.9+
1998 11 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	1.1+	0.9+
1998 11 25	699	(1.0−	2.2+)	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.7+
1998 12 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.8+
1998 12 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1998 12 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 11	691	0.6−	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 12 11	691	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	691	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	691	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	1.4+
1998 12 14	691	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	2.0+
1998 12 14	691	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.6+
1998 12 16	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	1.7+
1998 12 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.2+
1998 12 16	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	608	0.2+	0.6−
1998 12 22	704	(0.5+	2.3−)	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	2003 01 09	608	0.2+	0.7−
1998 12 22	704	1.8−	0.9−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	608	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.8+	0.9−	2002 11 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.3−	2002 11 27	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.7+	2002 11 27	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
1998 12 22	120	1.1−	0.9−	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.0

1998 12 22	120	1.5−	1.1−	2002 12 01	608	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	120	0.1−	0.2+	2002 12 01	608	0.0	1.0−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1999 01 18	704	0.6+	0.3−	2002 12 01	608	0.0	1.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 01 18	704	(2.1+	3.1+)	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.8−
1999 01 18	704	0.6−	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
1999 01 18	704	1.0−	0.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
1999 01 18	704	0.4−	1.2−	2002 12 02	704	0.0	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 07 12	608	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.3−

(52456)∗ 1995 AY$_3$ = 2000 KA$_{55}$

Discovered 1995 Jan. 2 by E. W. Elst at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1896)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.03222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23828338	ω	55.71221		−0.79693425		−0.59173886
a	2.5767575	Ω	87.71028		+0.50657802		−0.76416699
e	0.1726383	*i*	6.97921		+0.32905093		−0.25669814
P	4.14	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 02	010	(2.0+	2.4+)	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
1995 01 02	010	(2.5+	2.3+)	2001 09 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1995 01 03	010	0.6+	1.2+	2001 09 11	704	0.7+	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
1995 01 04	010	1.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1995 01 05	033	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1995 01 05	033	1.3−	0.0	2002 11 05	699	0.7−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1995 01 07	033	0.8−	1.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.8+	1.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2000 05 11	704	(2.7+	1.5−)	2002 11 07	704	0.6−	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 05 11	704	(2.5+	0.6+)	2002 11 11	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 05 11	704	(3.0+	0.9−)	2002 11 11	704	0.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2000 05 27	704	0.7+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.8−	1.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 05 27	704	0.7+	1.6+	2002 11 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	1.1+
2000 05 27	704	1.1+	0.5+	2002 11 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 06 01	608	0.9−	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.2+
2000 06 01	608	0.9−	0.2−	2002 11 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 06 01	608	0.6−	0.7−	2002 11 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 16	644	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	1.0+	0.1+
2000 06 07	704	0.8+	0.0	2002 11 23	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 08 11	608	0.4−	0.3+	2002 11 23	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.4−
2001 08 11	608	0.6−	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 08 11	608	0.4−	0.8+	2002 12 01	704	0.7−	0.7+	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
2001 08 23	608	0.2−	1.9−	2002 12 01	704	0.0	0.6+	2003 01 27	608	0.1+	0.9−
2001 08 23	608	0.1−	1.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	608	0.2−	0.6−
2001 08 23	608	1.1−	1.7−	2002 12 01	704	0.0	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 08 25	699	0.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 08 25	699	1.2−	0.7+	2002 12 02	608	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	1.3+
2001 08 25	699	0.8+	0.2+	2002 12 02	608	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2002 12 02	608	0.0	0.9−				

(52457)∗ 1995 AE$_4$ = 1969 VJ$_2$

Discovered 1995 Jan. 2 by E. W. Elst at Caussols.

Id. S. Nakano (*MPC* 33247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.08977		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23896273	ω	297.33815		+0.86038705		−0.49982482
a	2.5718716	Ω	92.80146		+0.49569375		+0.77533895
e	0.2248940	*i*	5.71985		+0.11841383		+0.38603712
P	4.12	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1969 11 15	095	(7.2+	0.7−)	2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1995 01 02	010	0.1+	1.3−	2000 04 10	608	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1995 01 02	010	0.0	0.5−	2000 04 10	608	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1995 01 03	010	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
1995 01 04	010	1.0+	1.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
1995 01 30	033	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
1995 01 30	033	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
1995 02 02	033	1.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1998 11 18	411	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
1998 11 18	411	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1998 11 19	411	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1998 11 19	411	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	1.0−
1998 12 15	704	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	1.6−	2002 11 03	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	(2.6−	0.0)	2002 11 03	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.9−	0.1+	2002 11 04	608	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 12 15	704	0.7−	1.1−	2002 11 04	608	0.8−	0.0	2003 01 05	699	0.1−	1.4+
1998 12 16	704	0.0	1.6−	2002 11 04	608	0.9−	0.2−	2003 01 05	699	0.0	0.3+
1998 12 16	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.7+
1998 12 16	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	(1.0+	2.9+)	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	1.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2003 01 19	644	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.2−	0.3+
2000 02 26	012	1.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2000 02 26	012	0.1+	1.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.6+	1.9+
2000 02 26	012	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.2+
2000 02 26	012	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	699	1.0+	0.3+
2000 02 26	012	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 25	699	0.8+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2000 03 12	704	0.5−	2.0+	2002 12 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	1.1−	0.0
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	1.0−	0.4+
2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2002 12 02	608	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 12 02	608	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	1.0−	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2002 12 02	608	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	1.1+	0.0
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	1.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+				

(52458)∗ 1995 BK$_1$ = 2000 KS$_{14}$

Discovered 1995 Jan. 26 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 987)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.28444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23019757	ω	220.60068		−0.87749779		−0.47932804
a	2.6367496	Ω	290.75138		+0.44420318		−0.80010465
e	0.0667663	*i*	0.95371		+0.18077935		−0.36066214
P	4.28	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 26	385	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	1.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1995 01 26	385	0.9+	0.9−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1995 01 28	385	1.8−	0.6+	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
1995 01 31	887	0.3+	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.7−
1995 01 31	887	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.7−	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
1995 02 06	887	0.5−	0.7−	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1995 02 06	887	0.9−	0.2−	2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	1.4+
1995 03 01	887	0.2−	0.6−	2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1995 03 01	887	0.6+	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.8−
1995 03 01	887	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
1997 10 05	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
1997 10 05	691	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1997 10 05	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 05	291	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	291	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2003 01 05	291	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
2000 05 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+				
2000 05 07	704	0.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+				

(52459)∗ 1995 DS = 2000 JT$_{48}$

Discovered 1995 Feb. 21 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.65146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23041435	ω	264.83600		−0.96418978	−0.13941628	
a	2.6350956	Ω	267.01545		+0.21831481	−0.90024171	
e	0.0722533	i	13.05694		−0.15058791	−0.41246571	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	589	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1995 02 21	589	0.5−	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	1.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1995 02 21	589	0.7−	1.0−	2001 09 21	699	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.6−	0.0
1995 02 22	589	0.7−	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	1.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1995 02 22	589	0.6−	1.0−	2001 09 21	699	0.8+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.8+
1995 02 22	589	0.8+	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
1995 02 27	589	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.3−
1995 02 27	589	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2−
1995 02 27	589	0.9−	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1995 02 28	589	1.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1995 02 28	589	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	1.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.9−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	(0.6+	2.1+)	2002 12 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	1.0−	1.7+	2002 12 06	704	0.9+	1.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.9−
2000 05 10	704	0.8+	0.6+	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 08 01	644	0.5+	0.6−	2002 12 07	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 08 01	644	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 01	644	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 08 23	699	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.0

(52460)∗ 1995 DA$_3$ = 1998 KW$_1$

Discovered 1995 Feb. 24 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.16411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36303190	ω	41.48972		−0.05105367	+0.96510667	
a	1.9461345	Ω	227.34265		−0.98338918	−0.09343272	
e	0.0404245	i	20.44035		−0.17418165	+0.24462103	
P	2.71	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	413	1.3+	0.7−	1998 05 24	704	0.0	0.4−	2000 01 08	699	1.5+	0.6+
1995 02 24	413	1.7+	1.2−	1998 05 24	704	1.1−	0.5−	2000 01 08	699	0.8+	0.9+
1995 02 25	413	(3.3−	1.2+)	1998 05 24	704	0.4−	0.6+	2000 01 08	699	1.3+	0.4+
1995 02 25	413	0.5+	0.8−	1998 05 24	704	1.0+	0.1+	2000 01 09	704	0.6−	0.1+
1995 03 07	413	0.4−	0.3+	1998 05 24	704	0.2−	0.3+	2000 01 09	704	1.1−	0.2−
1995 03 07	413	0.3−	0.3+	1998 05 28	699	0.2+	0.7−	2000 01 09	704	0.1−	0.4−
1995 03 21	413	0.5−	1.0+	1998 05 28	699	0.0	0.0	2000 01 09	704	1.4−	0.1+
1995 03 21	413	0.7−	1.0+	1998 05 28	699	0.7−	0.2+	2000 01 09	704	1.4−	0.2−
1995 06 02	413	1.5−	0.0	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	644	1.5+	0.5+
1995 06 02	413	1.2−	0.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	644	0.9+	0.9+
1998 04 22	704	0.6+	0.8−	1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	644	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 16	608	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	1.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 16	608	0.6−	0.3−
1998 04 22	704	(0.7−	3.1−)	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 16	608	0.1−	0.3+
1998 05 22	704	0.6+	0.4−	1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 03	704	0.1−	0.3−
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	1999 12 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 03	704	0.8−	1.2−
1998 05 22	704	1.0−	0.6+	1999 12 03	704	0.1−	0.1+	2003 01 03	704	0.0	1.7−
1998 05 22	704	0.1+	1.7+	1999 12 03	704	0.4+	0.1−	2003 01 03	704	1.0−	0.2+
1998 05 22	704	1.4−	0.9+	1999 12 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	0.1−

(52461)∗ 1995 DE$_5$ = 2000 HT$_{12}$

Discovered 1995 Feb. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.32466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22432451	ω	0.83263		−0.67154416	+0.74072078	
a	2.6825731	Ω	226.98129		−0.67997183	−0.62625333	
e	0.1454757	i	1.48946		−0.29439217	−0.24318614	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.2+	1.0+	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1995 02 08	691	0.2+	0.6+	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1995 02 08	691	0.2+	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.9−
1995 02 22	691	0.4+	0.5+	2000 05 28	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
1995 02 22	691	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1995 02 22	691	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1995 03 01	691	0.6−	1.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	1.0+
1995 03 01	691	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.7+
1995 03 01	691	0.1+	0.2+	2000 05 28	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1995 03 07	691	0.1−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
1995 03 07	691	0.3+	0.1−	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
1995 03 07	691	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	1.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.8−
2000 04 06	704	0.6+	1.7+	2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	1.1−
2000 04 06	704	1.1+	1.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−
2000 04 06	704	1.4+	1.1+	2000 05 30	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	1.2−
2000 04 26	691	0.6−	0.2−	2000 05 30	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	0.9+	1.6+
2000 04 26	691	0.4−	0.1−	2000 05 30	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	1.6+
2000 04 26	691	0.5−	0.1−	2000 05 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	1.5+	1.6+
2000 04 28	704	0.6+	0.0	2000 05 30	704	0.7+	0.7+	2001 09 23	704	(1.2+	2.1+)
2000 04 28	704	0.0	0.3+	2000 06 02	691	1.0−	0.5−	2001 09 23	704	1.1+	1.7+
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 06 02	691	1.0−	0.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2000 06 02	691	0.9−	0.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.9+	2001 10 11	644	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 06 05	699	1.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+

2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	1.3+	1.8+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	1.4+
2000 04 30	699	0.6+	0.0	2001 08 16	704	1.4+	0.9−	2002 11 24	644	0.5+	1.3+
2000 04 30	699	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	1.2+
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	1.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
2000 04 30	699	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.2+
2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.8+	0.0	2002 12 08	291	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 08	291	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 12 08	291	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	1.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	1.0−	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	1.0+
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	1.5+	2002 12 31	699	0.2−	1.7+
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2002 12 31	699	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2002 12 31	699	1.2−	1.9+
2000 05 09	704	(2.3+	0.8+)	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	699	1.2−	1.9+
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	1.3+
2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2000 05 11	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 29	291	0.4−	0.1+
2000 05 11	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 29	291	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 29	291	0.8−	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+				

(52462)∗ 1995 FQ_{15} = 2001 RZ_{106}

Discovered 1995 Mar. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.13268		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22331099	ω	340.73474		+0.45134134	−0.88880211
a	2.6906837	Ω	82.36780		+0.82888458	+0.38457086
e	0.0587597	i	4.60124		+0.33051680	+0.24927107
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.3−	2001 05 24	807	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
1995 03 27	691	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2002 12 09	049	(1.5−	2.4−)
1995 03 27	691	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.1+	2002 12 09	049	0.1+	1.3−
1995 04 01	691	0.2−	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2002 12 09	049	0.2+	0.9−
1995 04 01	691	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1995 04 01	691	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1995 04 08	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
1995 04 08	691	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
1995 04 08	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.9−	2003 01 02	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	704	0.1−	1.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	1.3+	1.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.9−	2003 01 02	704	1.0+	0.1+
1997 10 29	704	0.6−	0.8−	2001 09 23	608	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.7+	0.5+
1997 10 29	704	1.5+	0.9−	2001 09 23	608	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	1.0+
1997 10 30	704	(2.4+	1.5−)	2001 09 23	608	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.9+
1997 10 30	704	(3.9+	1.9−)	2001 10 10	644	0.6−	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.9+
1997 10 30	704	(1.2+	2.2−)	2001 10 10	644	0.4−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	(2.7+	2.6−)	2001 10 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	644	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 05 24	807	0.1+	0.0	2002 12 05	704	(0.9−	2.1+)				

(52463)∗ 1995 GA_8 = 1997 TM_4

Discovered 1995 Apr. 6 by T. J. Balonek at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.28746		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22886683	ω	160.15454		−0.99410909	−0.10702419
a	2.6469606	Ω	13.73514		+0.08713825	−0.88311775
e	0.2262363	i	4.13377		+0.06445187	−0.45678098
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	695	0.1+	0.1+	1997 10 03	910	0.0	0.4−	1999 02 13	704	0.5+	0.9+
1995 04 06	695	0.4−	0.5+	1997 10 04	910	0.0	0.4+	1999 02 13	704	(0.4+	2.1+)
1995 04 06	695	0.4−	0.5+	1997 10 04	910	0.2−	0.0	1999 02 13	704	0.6+	0.2+
1995 04 08	695	0.0	0.3−	1997 10 04	910	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1995 04 08	695	0.1−	0.4−	1999 01 19	704	1.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1995 04 08	695	0.1−	0.2−	1999 01 19	704	1.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1995 04 08	695	0.1−	0.4−	1999 01 19	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1995 04 09	695	0.8−	0.4+	1999 01 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1995 04 09	695	0.5+	0.2+	1999 01 22	699	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
1995 04 09	695	0.1−	0.3+	1999 01 22	699	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1995 04 09	695	1.2+	0.0	1999 01 22	699	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
1995 04 09	695	0.1−	0.1−	1999 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	1.2+
1995 04 09	695	0.2+	0.2−	1999 02 10	704	1.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
1995 04 10	695	0.1+	0.1+	1999 02 10	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1995 04 10	695	0.0	0.4+	1999 02 10	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
1995 04 10	695	0.1+	0.4+	1999 02 10	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1997 10 03	910	0.0	0.4−	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.0
1997 10 03	910	0.3+	0.2−	1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0

(52464)∗ 1995 MC_2 = 2001 SP_{160}

Discovered 1995 June 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16726)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.29039		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18699237	ω	170.97260		+0.79828917	−0.59683063
a	3.0286805	Ω	225.99236		+0.54532824	+0.77321608
e	0.1137269	i	6.44969		+0.25563941	+0.21431308
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.7−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.5−
1995 06 23	691	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
1995 06 23	691	0.7−	0.2+	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
1995 06 29	691	1.0+	0.4+	2001 10 12	699	0.3−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.8−
1995 06 29	691	0.6+	0.2+	2001 10 12	699	0.4+	0.5−	2001 12 02	644	0.0	0.8−
1995 06 29	691	0.3+	0.2+	2001 10 12	699	0.4−	0.3−	2001 12 02	644	0.0	0.6−
1995 07 04	691	0.8+	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 12 02	644	0.4+	0.5−
1995 07 04	691	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2001 12 18	704	1.7−	0.8+
1995 07 04	691	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.3−
1995 07 24	691	0.3−	1.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.1−
1995 07 24	691	0.5−	1.0−	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.3+
1995 07 24	691	0.4−	0.9−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	699	0.1−	0.3−
1998 03 03	704	0.9−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	699	0.8−	0.1−
1998 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	699	0.0	0.2+
1998 03 03	704	1.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 12 19	699	0.4−	0.9−
1998 03 03	704	0.3−	1.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2002 01 05	699	0.2−	0.3+
1998 03 03	704	(5.5−	0.9−)	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2002 01 05	699	0.3−	0.5+
1998 03 04	704	0.5+	0.6−	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2002 01 05	699	1.5+	0.3−
1998 03 04	704	0.7−	1.4−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2002 01 05	699	0.1−	0.4−
1998 03 04	704	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 16	644	0.2+	0.4+
1998 03 04	704	(0.2−	2.2−)	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
1998 03 04	704	2.0−	0.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.5−	1.3+	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
2001 07 28	699	1.0−	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+

2001 07 28	699	1.3−	1.2+	2001 10 26	691	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.4−
2001 07 28	699	1.8−	1.7+	2001 10 26	691	0.0	0.1−	2003 01 02	699	1.9−	0.2−
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 10 26	691	0.0	0.0	2003 01 02	699	0.1−	0.0
2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 10 26	644	0.7+	0.0	2003 01 02	699	0.6−	0.3+
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 26	644	0.8+	0.0	2003 01 02	699	0.6+	0.2−
2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
2001 09 17	704	0.7−	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	699	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.6−	0.4−
2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 11 09	644	0.3+	1.0+	2003 01 14	608	0.3−	0.1−
2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 11 09	644	0.3+	0.9+	2003 01 14	608	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	644	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	1.7+	0.9−	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 11 16	644	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 16	644	0.5+	0.6+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	(2.1+	1.6−)	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 23	704	1.3−	0.7+	2001 11 17	704	2.0+	1.6−	2003 02 02	704	0.6−	0.7+
2001 09 23	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	704	(2.8+	0.7−)	2003 02 02	704	0.4−	0.8+
2001 09 24	704	0.7−	0.7+	2001 11 17	704	(2.6+	1.0−)	2003 02 02	704	0.2+	0.9+
2001 09 24	704	1.1−	0.8+	2001 11 17	704	(2.7+	0.9−)	2003 02 02	704	0.0	1.0+
2001 09 24	704	0.8−	1.0+	2001 11 19	704	0.4−	0.9−	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 09 24	704	1.2−	0.8+	2001 11 19	704	0.1+	1.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.3+
2001 09 24	704	0.4−	1.2+	2001 11 19	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	1.3−	2003 02 03	699	0.8+	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 20	699	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.3−	0.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 11 20	699	0.4−	0.2−	2003 02 04	644	0.4+	0.6−
2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.6−
2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.0				

(52465)∗ 1995 OF$_3$ = 1999 JW$_{83}$

Discovered 1995 July 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34859)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.09475		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21663681	ω	98.97708		−0.13121559		+0.99015617
a	2.7456671	Ω	163.24631		−0.96296311		−0.11562770
e	0.1416990	i	9.72971		−0.23555153		−0.07887325
P	4.55	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2−	0.4+	1999 06 11	703	1.8−	0.7+	2000 09 25	704	0.6+	0.4−
1995 07 22	691	0.3−	0.3+	1999 06 14	704	0.6+	0.1−	2000 09 25	704	0.0	0.3−
1995 07 30	691	1.0−	0.2+	1999 06 14	704	0.0	0.4−	2000 09 25	704	1.3−	0.3−
1995 07 30	691	0.2−	0.0	1999 06 14	704	0.0	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.7+
1995 07 30	691	0.6−	0.1−	1999 06 14	704	0.4−	0.7−	2000 10 02	704	0.0	0.1+
1995 08 16	966	(0.6−	2.4−)	2000 08 31	704	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1995 08 16	966	0.3+	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	0.4+
1995 08 17	966	0.4+	1.8+	2000 08 31	704	0.4−	0.8+	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
1995 08 17	966	0.4+	1.3+	2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2000 10 25	704	0.4−	0.1−
1995 08 17	966	0.8+	0.5+	2000 08 31	704	0.6+	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	0.2+	0.1+	2000 09 02	704	0.9+	0.6+	2000 10 25	704	0.3+	0.5+
1999 05 12	704	0.2+	0.4+	2000 09 02	704	0.8+	0.7+	2000 10 25	704	0.0	0.2+
1999 05 12	704	0.0	0.6+	2000 09 02	704	0.7+	0.1+	2000 11 02	704	1.1+	0.3−
1999 05 12	704	0.9+	0.4+	2000 09 02	704	0.6+	0.4+	2000 11 02	704	1.0+	0.9+
1999 05 12	704	0.7+	0.9+	2000 09 04	699	0.4−	0.7−	2000 11 02	704	0.4+	0.3+
1999 05 15	704	(1.1+	2.4+)	2000 09 04	699	1.0−	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.5−
1999 05 15	704	(1.0−	2.2+)	2000 09 04	699	0.8−	0.0	2000 11 02	704	0.7−	1.3+
1999 05 15	704	0.1+	0.0	2000 09 04	699	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	704	0.0	0.5+	2000 09 21	608	1.8−	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	0.5+
1999 05 17	704	0.6+	0.6−	2000 09 21	608	1.5−	0.9+	2001 12 11	704	0.1−	0.6+
1999 05 17	704	0.4−	0.1−	2000 09 21	608	1.6−	0.9+	2001 12 11	704	0.1+	1.2+
1999 05 17	704	1.4+	0.8+	2000 09 23	699	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.6+
1999 05 17	704	0.5+	1.3−	2000 09 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
1999 05 17	704	0.4+	0.4−	2000 09 23	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	1.1+
1999 06 08	704	(0.0	2.2+)	2000 09 23	699	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	1.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 29	291	0.7−	1.0+
1999 06 08	704	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	291	0.7−	0.9+
1999 06 08	704	0.6−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2003 01 29	291	0.9−	0.7+
1999 06 08	704	0.6−	1.3+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	1.9+	2.8+
1999 06 11	703	(2.1−	1.5+)	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	2.4+	2.5+
1999 06 11	703	0.6−	1.3+	2000 09 25	704	0.5−	0.4+	2003 02 09	608	1.5+	2.3+
1999 06 11	703	1.3−	1.2+	2000 09 25	704	0.3−	0.1+				

(52466)∗ 1995 OF$_4$

Discovered 1995 July 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.61713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18245283	ω	294.67682		+0.12969200		−0.98571274
a	3.0787114	Ω	147.30399		+0.96639732		+0.10139661
e	0.0786197	i	11.47594		+0.22193740		+0.13449577
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
1995 07 22	691	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.9−
1995 07 22	691	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1995 07 27	691	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.9−
1995 07 27	691	0.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1995 07 27	691	0.1−	0.0	2001 10 15	644	0.8+	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
1995 08 01	691	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+
1995 08 01	691	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.7+	0.7−	2003 01 26	699	0.4+	1.1+
1995 08 01	691	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.3+	1.8+	2003 01 26	699	0.1−	0.6+
1998 02 23	691	0.6+	0.1−	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
1998 02 23	691	0.7+	0.2−	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
1998 02 23	691	0.6+	0.1−	2002 12 28	699	(0.3−	2.2+)	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	1.8−	1.3+	2002 12 28	699	0.9+	1.0+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
1998 03 04	704	1.2+	1.5+	2002 12 28	699	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.5−
1998 03 04	704	1.0−	1.5−	2002 12 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	0.0	0.4+
1998 03 04	704	(3.2−	0.1+)	2003 01 01	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.6+	0.5−
2001 09 25	704	0.0	1.4−	2003 01 01	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	1.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.3−	2003 02 04	644	0.2−	0.2+
2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.4−				
2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	1.1−				

(52467)∗ 1995 OS$_{10}$ = 1998 EX$_{17}$ = 2001 OW$_{65}$

Discovered 1995 July 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15571)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.68005		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17004593	ω	46.28648		+0.95514786		−0.27595810
a	3.2266997	Ω	329.26289		+0.17278599		+0.81395372
e	0.1547435	i	12.13290		+0.24049443		+0.51120100
P	5.80	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 21	704	(1.4−	2.2−)
1995 07 22	691	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.2−	0.1+
1995 07 22	691	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.3−	0.0
1995 07 27	691	1.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.6+
1995 07 27	691	(0.9−	3.9−)	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.8−	0.4−
1995 07 27	691	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.5−	0.1−
1995 08 03	691	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
1995 08 03	691	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−
1995 08 03	691	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.0
1998 03 03	809	1.5+	1.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
1998 03 03	809	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	1.1+
1998 03 03	809	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	0.3+

1998 03 04	809	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.6+
1998 03 04	809	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.3−	1.3+
1998 03 04	809	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.5−	0.1+
2001 07 22	704	1.4+	0.8−	2001 09 23	704	(2.8+	0.4+)	2001 12 07	704	1.3−	1.0+
2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 08	704	0.7+	0.8+
2001 07 22	704	1.5+	1.3−	2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 12 08	704	0.6−	0.5+
2001 07 22	704	1.8+	1.3+	2001 09 23	608	1.4+	0.4−	2001 12 08	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	704	1.1−	0.3+	2001 09 23	608	1.0+	0.6+	2001 12 08	704	0.4−	1.5+
2001 07 29	704	1.9−	0.9+	2001 09 23	608	1.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	1.3−
2001 07 29	704	1.3−	0.8+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
2001 07 29	704	2.0−	0.3+	2001 09 28	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	1.1−
2001 07 29	704	1.3−	1.3+	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	0.2+
2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 10 05	644	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	1.7−	1.9−
2001 08 21	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	(1.1−	3.2−)
2001 08 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	1.1+	2003 01 10	704	(1.5−	3.7−)
2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	(1.5−	3.3−)
2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 13	704	0.9+	0.8+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.9+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	2.0+
2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	1.1+
2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	0.9+	0.4+
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	1.1+	1.1+
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	1.5−	2003 01 31	704	0.2+	1.5+
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	1.5−	1.4−	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	1.1−	0.8−	2003 01 31	704	1.2−	0.3+
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	1.1−	1.7−	2003 01 31	704	2.0−	0.4+

(52468)∗ 1995 QB$_1$ = 1995 SJ$_{46}$ = 1998 FT$_{49}$

Discovered 1995 Aug. 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 31161), G. V. Williams (*MPC* 31543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.27599		(2000.0)		−0.63141091	−0.77541846
n	0.18539904	ω	297.95364		+0.72321439	−0.58568468
a	3.0460082	Ω	191.20845		+0.27978778	−0.23600776
e	0.2021175	i	2.00975			
P	5.32	H	14.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	327	0.8−	0.9+	2001 09 26	704	(0.8+	2.7−)	2002 12 05	704	0.3+	1.0−
1995 08 19	327	0.0	1.5+	2001 09 26	704	(0.8+	2.8−)	2002 12 06	608	0.5+	0.6−
1995 08 19	327	0.6−	0.1−	2001 10 07	644	0.4+	0.4−	2002 12 06	608	0.1−	1.0−
1995 08 19	327	0.5−	1.1+	2001 10 07	644	0.6+	0.1−	2002 12 06	608	0.2+	1.0−
1995 08 20	327	0.1+	0.6+	2001 10 07	644	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−
1995 08 20	327	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2002 12 10	704	0.5+	1.8+
1995 08 20	327	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.9+
1995 08 23	327	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1995 08 23	327	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1995 08 23	327	0.9−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.7−	2003 01 17	644	0.3+	0.4+
1995 08 23	327	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.6+	2003 01 17	644	0.2+	0.4+
1995 09 26	691	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.4+
1995 09 26	691	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
1995 09 26	691	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
1995 10 02	691	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1995 10 02	691	0.6+	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1995 10 02	691	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1998 03 04	704	0.7−	1.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	(2.4−	0.2+)	2001 10 17	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	644	0.2+	0.9+
1998 03 04	704	(2.6−	0.9+)	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.9+	0.2−
1998 03 04	704	(2.2−	0.3−)	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
1998 03 04	704	1.5−	1.4−	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
1998 03 20	704	0.2+	1.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
1998 03 20	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
1998 03 22	704	0.3+	1.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
1998 03 22	704	0.6+	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
1998 03 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.6+	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.8−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 03 28	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.4+
1998 03 28	704	0.0	0.2−	2001 11 09	704	1.0+	1.8+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 03 28	704	0.6+	1.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	1.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.5+
1998 03 28	704	0.2+	1.0+	2001 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	1.2−	1.4+
1998 03 29	704	0.4−	0.4+	2001 11 09	644	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.7−	1.0+	2001 11 09	644	0.5−	0.0	2003 02 03	704	1.2−	0.6−
1998 03 29	704	1.3−	1.6+	2001 11 09	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.9−	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	1.1−
1998 04 01	704	0.2+	1.3+	2001 11 20	704	0.8+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	0.2−	1.0−	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.0
1998 04 01	704	0.7+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	1.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.8−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	644	0.2+	0.8+
2001 09 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	644	0.2+	0.9+
2001 09 17	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 02 07	644	0.4+	0.8+
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	1.5+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	1.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	(0.3−	2.9−)	2002 12 05	704	0.6+	0.6+				
2001 09 26	704	(0.1+	2.6−)	2002 12 05	704	0.1+	0.1+				

(52469)∗ 1995 QV$_1$ = 1999 XN$_{178}$

Discovered 1995 Aug. 20 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37644)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.93665		(2000.0)		+0.97215227	+0.23405771
n	0.30254318	ω	355.08428		−0.21227185	+0.85830789
a	2.1975789	Ω	351.35286		−0.09930064	+0.45664490
e	0.1555402	i	4.46410			
P	3.26	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	905	0.2+	0.6−	2001 05 24	699	1.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
1995 08 20	905	0.8+	0.2−	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.4−
1995 08 24	905	0.4+	0.3−	2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1995 08 24	905	1.0+	1.2−	2002 09 06	704	1.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1995 08 28	905	1.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1995 08 28	905	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 10	704	1.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
1999 12 10	704	0.7−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.0
1999 12 10	704	1.0−	0.8−	2002 10 10	704	1.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1999 12 10	704	0.6+	1.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	1.8−	0.1+	2002 11 05	888	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	888	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	888	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	1.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1999 12 31	699	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	1.2+	0.5+
1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
1999 12 31	699	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.8+	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	1.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.5−
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 28	599	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−

2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 28	599	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 28	599	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 04 26	699	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2001 04 26	699	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	0.8−
2001 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.0				
2001 05 24	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.0				

(52470)∗ 1995 ST$_2$ = 2000 YR

Discovered 1995 Sept. 20 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10307), S. Nakano (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.10924		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22966736	ω	19.34084		+0.94320048	−0.33222389
a	2.6408062	Ω	0.06660		+0.24541778	+0.69598483
e	0.1312039	i	19.00051		+0.22392626	+0.63657866
P	4.29	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 02 15	260	1.8+	1.2+	2000 12 17	704	0.3−	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.7+
1989 02 15	260	1.2+	1.2+	2000 12 17	704	0.5−	0.1−	2002 03 15	704	0.1−	0.5+
1991 09 15	261	0.1−	0.3+	2001 01 17	704	0.3+	0.1−	2002 03 23	704	0.1+	0.5−
1991 09 15	261	0.2−	0.5+	2001 01 17	704	0.4+	0.1+	2002 03 23	704	0.5+	0.2−
1993 01 28	261	1.1+	1.2+	2001 01 17	704	1.0+	0.3+	2002 03 23	704	0.8+	0.2−
1993 01 28	261	1.5+	1.6+	2001 02 13	704	0.1−	0.2−	2002 03 23	704	0.3+	0.6−
1993 04 15	261	0.6+	1.5+	2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 03 23	704	0.2+	0.0
1993 04 15	261	0.5+	1.0+	2001 02 13	704	0.0	0.2+	2002 04 04	644	(2.6−	1.1+)
1995 09 19	809	0.1+	1.2+	2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2002 04 04	644	0.1+	0.2+
1995 09 20	809	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.5+	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.0
1995 09 20	399	(3.1−	1.0+)	2001 02 15	704	0.8−	0.0	2002 04 09	704	0.2+	1.0+
1995 09 20	399	0.4−	0.6−	2001 02 15	704	0.5−	0.4−	2002 04 09	704	0.1+	0.1−
1995 09 21	399	(4.3−	0.2−)	2001 02 15	704	0.4−	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.2+
1995 09 21	399	2.0−	0.4+	2001 02 15	704	0.6−	0.2+	2002 04 12	704	(2.0+	0.6+)
1995 09 23	809	1.8−	1.1+	2001 02 15	704	0.6−	0.1−	2002 04 12	704	1.3+	0.2+
1995 09 23	809	(4.7+	0.3−)	2001 03 14	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	1.8+	0.5−
1995 09 24	809	1.3−	0.6+	2001 03 14	704	0.2−	0.9−	2002 04 12	704	1.2+	0.1−
1995 09 30	399	0.7+	1.9+	2001 03 14	704	0.0	0.9+	2002 04 14	704	1.3−	0.7+
1995 09 30	399	(3.4+	1.0+)	2001 03 14	704	0.8+	0.4−	2002 04 14	704	1.3−	0.7+
2000 12 05	704	0.3+	0.1−	2002 02 07	699	0.2−	0.2−	2002 04 14	704	1.6−	0.5+
2000 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	699	0.2+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.4−
2000 12 05	704	0.0	0.6−	2002 02 07	699	0.8−	0.3+	2002 04 17	704	0.2+	0.3−
2000 12 05	704	0.3−	0.3−	2002 02 07	699	0.7−	0.6−	2002 04 17	704	0.1+	0.0
2000 12 05	704	0.3+	0.8−	2002 03 10	608	0.1−	0.6−	2002 04 17	704	0.0	0.1−
2000 12 16	704	0.0	0.1+	2002 03 10	608	0.2−	0.7−	2002 04 17	704	0.6+	0.2+
2000 12 16	704	0.1−	0.1−	2002 03 10	608	0.4−	0.6−	2002 04 30	644	0.2+	0.1−
2000 12 16	704	0.2−	0.1−	2002 03 13	704	0.0	0.8+	2002 04 30	644	0.0	0.1−
2000 12 16	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.4+	0.0	2002 04 30	644	0.1−	0.1+
2000 12 16	704	0.3−	0.2+	2002 03 13	704	(0.8−	2.1+)	2002 05 11	704	0.5−	0.0
2000 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 03 13	704	0.1+	0.0	2002 05 11	704	0.8−	0.8+
2000 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 03 15	704	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	1.1−	0.7−
2000 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 03 15	704	0.0	0.9−	2002 05 11	704	0.5+	0.7+

(52471)∗ 1995 SG$_4$

Discovered 1995 Sept. 26 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.60083		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28522783	ω	41.74293		+0.96068946	+0.05756677
a	2.2856415	Ω	312.72506		−0.21572190	+0.77057395
e	0.2261650	i	21.69737		+0.17475648	+0.63474550
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1974 06 23	260	1.0+	0.6−	2000 01 02	704	1.0−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1974 06 23	260	1.0+	0.6−	2000 01 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1995 09 26	693	0.9+	0.1−	2000 01 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.8−
1995 09 26	693	0.8+	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.3−	2002 11 13	704	(0.7−	2.2+)
1995 09 29	693	1.5−	1.1−	2000 01 29	704	0.8+	0.6+	2002 11 13	704	0.8+	0.0
1995 09 29	693	0.7+	1.8−	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
1995 10 11	695	0.6−	0.6−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.3−
1995 10 11	695	0.4−	0.8−	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.5−
1995 12 12	608	0.3+	0.8−	2002 08 27	704	0.1−	0.3+	2002 11 16	704	0.2+	0.3+
1995 12 12	608	0.6+	0.7−	2002 08 27	704	0.2−	0.8+	2002 11 16	704	1.7−	0.4+
1995 12 13	608	0.4+	0.1−	2002 08 27	704	1.1−	1.1+	2002 11 16	704	1.2−	0.9+
1995 12 13	608	0.8+	0.1−	2002 08 27	704	0.8−	0.7+	2002 11 16	704	0.3−	0.6+
1997 03 24	693	0.5−	1.1−	2002 08 27	704	0.6−	0.8+	2002 11 16	704	0.7−	0.5+
1997 03 24	693	0.4−	0.9−	2002 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 11 25	704	0.8+	0.0
1997 03 25	693	1.2−	0.7+	2002 09 25	704	0.3−	0.9−	2002 11 25	704	0.3−	0.9+
1997 03 25	693	1.6−	0.5−	2002 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 25	704	0.7+	0.0
1999 12 07	703	(0.4−	2.1−)	2002 09 25	704	1.3−	0.5−	2002 11 25	704	0.8+	0.3−
1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2002 10 28	704	0.2+	0.0	2002 12 29	704	0.1−	0.0
1999 12 07	703	0.3−	0.8+	2002 10 28	704	0.8+	0.1−	2002 12 29	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	703	0.2+	0.5−	2002 10 28	704	0.4+	0.4−	2002 12 29	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	1.3+	0.9+	2002 10 28	704	1.6+	0.3−	2002 12 29	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2002 10 28	704	0.3+	0.6−	2002 12 29	704	0.6−	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.4+	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 29	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.9+	0.6+
2000 01 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 29	704	0.1+	0.8+	2003 01 13	704	1.0+	0.1+
2000 01 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.4+				
2000 01 02	704	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3+				

(52472)∗ 1995 SR$_9$ = 1998 BD$_{26}$

Discovered 1995 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.67480		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17606176	ω	94.75630		−0.01104689	−0.99980199
a	3.1527729	Ω	355.76926		+0.80526231	+0.00091817
e	0.1277187	i	12.96498		+0.59281580	−0.01987814
P	5.60	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.2+	0.4+	1998 04 01	704	0.0	0.5+	2001 11 11	699	0.2+	0.2−
1995 08 26	809	0.8+	0.4+	1998 04 01	704	1.1+	1.0−	2001 11 11	699	1.3+	0.3−
1995 09 17	691	0.6−	0.3+	1998 04 01	704	1.0−	0.9+	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
1995 09 17	691	1.0−	0.0	1998 04 01	704	0.9+	1.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.1−
1995 09 17	691	0.5−	0.1−	1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.0
1995 09 18	809	1.0+	0.4−	1998 04 19	704	1.0+	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−
1995 09 19	809	1.7+	0.1+	1998 04 19	704	0.9−	1.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.9−
1995 09 19	809	0.8+	0.0	1998 04 19	704	1.0+	0.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.2+
1995 09 20	809	0.5+	0.1−	1998 04 19	704	1.4−	0.8−	2001 11 12	704	0.4+	0.5−
1995 09 22	809	0.9+	1.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.1−	0.2−
1995 09 22	691	1.1−	0.1+	2001 08 22	704	1.6−	0.9+	2001 11 20	699	0.3+	0.6−
1995 09 22	691	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	699	0.1−	0.4−
1995 09 22	691	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.5−
1995 09 23	809	0.8+	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.6−	2002 11 23	644	0.3+	0.2+
1995 09 23	809	(7.8+	3.8−)	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.3+
1995 09 24	809	0.6+	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2002 11 23	644	0.0	0.2+
1995 09 27	691	0.0	0.1+	2001 09 19	644	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
1995 09 27	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	644	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
1995 09 27	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	644	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	1.4+	0.0
1995 09 28	327	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.0
1995 09 28	327	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	1.0+	0.1+
1995 09 28	327	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.2−
1995 09 29	327	0.7+	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
1995 09 29	327	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	1.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+

1995 09 29	327	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	1.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.1−		
1997 12 08	910	1.0−	0.8−	2001 09 23	704	1.0−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.3−		
1997 12 08	910	1.4−	0.8−	2001 10 13	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	644	0.2+	0.1+		
1997 12 08	910	1.5−	1.1−	2001 10 13	644	0.2+	0.4−	2003 01 10	644	0.3+	0.0		
1998 01 28	910	0.6−	0.3+	2001 10 13	644	0.2+	0.3−	2003 01 10	644	0.4+	0.0		
1998 01 28	910	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	644	0.1+	0.1+		
1998 01 28	910	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.5+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+		
1998 01 30	910	0.0	1.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+		
1998 01 30	910	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.0		
1998 01 30	910	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.2+		
1998 03 20	704	(2.0+	0.6+)	2001 10 19	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.0		
1998 03 20	704	0.2+	0.9−	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2003 02 01	644	0.0	0.1+		
1998 03 20	704	1.7−	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	644	0.2−	0.1+		
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 10 20	644	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.3+	0.1+		
1998 03 20	704	1.3−	1.5−	2001 10 20	644	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−		
1998 03 22	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	644	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	1.3−		
1998 03 22	704	(0.1−	2.4−)	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.1−		
1998 03 22	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.7+	1.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.3−		
1998 03 22	704	0.5−	1.6−	2001 11 10	704	0.4−	1.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+		
1998 03 29	704	0.9+	0.2−	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+		
1998 03 29	704	(3.1+	0.6+)	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.0		
1998 03 29	704	(2.7+	0.8−)	2001 11 11	699	0.1+	1.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+		
1998 03 29	704	0.1−	1.1−	2001 11 11	699	0.0	0.3−						

(52473)∗ 1995 SE$_{17}$ = 1998 HA$_{70}$ = 2000 OV$_{67}$

Discovered 1995 Sept. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33250, *MPO* 21974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.90764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17650686	ω	57.30287		−0.16804289		−0.98577196
a	3.1474704	Ω	42.37173		+0.90248608		−0.15543527
e	0.2173288	i	0.33172		+0.39658601		−0.06398059
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.7−	0.9−	2001 10 13	704	0.9−	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.6−		
1992 02 28	691	0.2−	0.7−	2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.2−		
1992 02 28	691	0.2−	1.1−	2001 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 11 11	699	0.2−	0.2−		
1995 08 25	809	(1.4+	3.4+)	2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 11 11	699	0.1+	0.3−		
1995 09 18	691	1.0−	0.5+	2001 10 14	704	1.1+	0.6−	2001 11 11	699	0.1−	0.1−		
1995 09 18	691	1.1−	0.6+	2001 10 14	704	1.1+	0.6−	2001 11 16	644	0.1−	0.2−		
1995 09 18	691	0.9−	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.1−		
1995 09 19	809	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	1.3+	0.6−	2001 11 16	644	0.2−	0.2−		
1995 09 23	691	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	1.4+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.9−		
1995 09 23	691	0.7−	0.6+	2001 10 14	699	0.2+	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.5−		
1995 09 23	691	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	1.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.8−		
1995 09 27	691	0.1−	1.0+	2001 10 14	699	0.3−	1.0+	2001 11 17	704	0.6+	1.1−		
1995 09 27	691	0.6−	0.3+	2001 10 16	691	0.4−	0.3−	2001 11 17	704	0.5−	0.5−		
1998 04 21	704	0.4−	0.9−	2001 10 16	691	0.7−	0.3−	2001 11 19	704	0.5−	0.2−		
1998 04 21	704	0.3+	1.2−	2001 10 16	691	0.5−	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.4−		
1998 04 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.0		
1998 04 21	704	1.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.3+		
1998 04 21	704	0.8+	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.6−	0.1−		
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.0		
1998 04 22	704	(2.1+	0.6+)	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−		
1998 04 22	704	(2.3−	0.6−)	2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.1−		
1998 04 22	704	1.8+	1.6+	2001 10 18	644	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−		
2000 07 24	691	0.8−	0.5+	2001 10 18	644	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−		
2000 07 24	691	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 21	608	0.5−	0.1−		
2000 07 24	691	0.9−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 21	608	0.4−	1.0−		
2001 08 30	644	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	608	0.1−	0.1−		
2001 08 30	644	0.2+	1.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	1.5+		
2001 08 30	644	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+		
2001 09 20	704	1.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	1.0−	1.1+		
2001 09 20	704	1.0+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+		
2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	608	0.2−	0.1−		
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	608	0.2−	0.2+		
2001 09 21	699	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	1.0+	2003 01 27	608	0.2−	0.2−		
2001 09 21	699	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	1.0+		
2001 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.7−	1.0+		
2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.5−	1.1+		
2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	1.0+		
2001 09 22	699	1.4+	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.2+		
2001 09 22	699	0.6+	0.1−	2001 10 25	644	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.6+		
2001 09 22	699	0.1+	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 09 24	704	1.6+	1.6−	2001 10 25	644	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	1.2+	1.8+		
2001 09 24	704	0.4+	1.3+	2001 10 26	704	1.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	1.2+		
2001 09 24	704	1.2+	0.1−	2001 10 26	704	1.0+	0.4+	2003 02 03	699	1.1+	0.8+		
2001 09 24	704	1.2+	0.3+	2001 10 26	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	1.0+	0.3−		
2001 09 24	704	1.6+	0.5+	2001 10 26	704	0.9+	0.7+	2003 02 03	699	0.0	0.8−		
2001 10 11	644	0.6−	0.2−	2001 10 26	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	608	0.3+	0.0		
2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.1−		
2001 10 11	644	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	608	0.2−	0.0		
2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2001 11 09	704	0.1−	0.1+						
2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2001 11 09	704	0.1+	0.1−						

(52474)∗ 1995 SH$_{32}$

Discovered 1995 Sept. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.99180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30596503	ω	137.11754		−0.41754701		−0.90836793
a	2.1811633	Ω	337.53294		+0.81665241		−0.36412413
e	0.0947439	i	3.42815		+0.39841352		−0.20562420
P	3.22	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	1.0−	1.6+	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+		
1995 09 02	010	(0.4−	2.6+)	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.3+		
1995 09 02	010	(2.9+	1.1+)	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+		
1995 09 17	327	0.1+	0.4−	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.2+		
1995 09 17	327	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.0		
1995 09 17	327	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.4+		
1995 09 17	327	0.7−	0.9−	2000 01 30	704	(0.8+	2.1+)	2002 12 07	704	0.9+	0.5−		
1995 09 21	691	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+		
1995 09 21	691	0.4+	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−		
1995 09 21	691	0.5+	0.2+	2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+		
1995 09 26	691	0.2−	1.2−	2000 01 31	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.7−		
1995 09 26	691	0.3−	0.1+	2000 02 07	703	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.5+		
1995 09 26	691	0.1−	0.0	2000 02 07	703	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.1−		
1995 10 02	691	0.5+	0.1−	2000 02 07	703	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		
1995 10 02	691	0.9+	0.2−	2000 02 07	703	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+		
1995 10 02	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0		
1997 02 13	411	1.6+	0.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3+		
1997 02 13	411	0.2+	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
1997 02 14	411	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.0		
1997 02 14	411	0.0	1.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−		
2000 01 03	104	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+		
2000 01 03	104	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+		
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.6+		
2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	1.0−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+		
2000 01 03	704	0.6−	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+		
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	1.0−	2002 12 14	704	0.6−	0.7+		
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	0.3−	0.6−		
2000 01 03	104	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.8−	2002 12 30	704	0.6−	0.8−		
2000 01 03	104	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	0.6−		
2000 01 03	104	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.6+	2002 12 30	704	0.1−	0.7−		
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−		
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−		
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	1.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−		
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−		
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+		
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.4+		
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 12 03	644	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+		
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 03	644	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+		

2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2000 01 06	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2+				

(52475)∗ 1995 SO_{39} = 2001 TL_{118}

Discovered 1995 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.19240		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18365018	ω	249.43814		−0.96105313		+0.15321737
a	3.0653153	Ω	298.75048		−0.01850042		−0.86604795
e	0.0255061	i	15.20919		−0.27574376		−0.47590481
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
1995 09 20	691	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	1.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1995 09 20	691	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	1.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
1995 09 25	691	0.1−	0.3+	2001 09 29	644	1.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+
1995 09 25	691	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
1995 09 25	691	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 12 12	704	0.4+	0.2+
1995 10 02	691	0.3+	0.2−	2001 10 15	704	0.4+	0.3+	2002 12 12	704	1.2−	0.1−
1995 10 02	691	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.7+	2002 12 12	704	1.5−	0.2+
1995 10 02	691	0.2+	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
1997 11 08	910	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	1.3−
1997 11 08	910	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
1997 11 08	910	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	1.5−
2000 07 07	704	0.4+	1.0+	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 07 07	704	0.8+	0.3−	2001 10 18	704	0.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 07 07	704	0.4−	0.5−	2001 10 28	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 07 07	704	0.4−	0.5−	2001 10 28	644	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2001 10 28	644	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.7+
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.6+
2000 08 01	704	0.5+	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	1.1+	0.3−
2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	1.3+	0.2−
2001 09 18	644	0.3−	0.6+	2001 12 10	704	0.8−	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.7−
2001 09 18	644	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	1.0−
2001 09 18	644	0.1−	0.0	2001 12 10	704	(1.0−	2.7−)	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 24	704	0.1+	1.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+				
2001 09 24	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−				

(52476)∗ 1995 SM_{73} = 1998 OL_7 = 2000 AL_{77}

Discovered 1995 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15573)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.21219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30643418	ω	48.64453		−0.62931322		+0.77714827
a	2.1789365	Ω	182.35966		−0.72886450		−0.59125011
e	0.1040817	i	3.24649		−0.26966907		−0.21555478
P	3.22	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.5+	0.1−	1998 08 17	704	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
1995 09 20	809	0.7+	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.9+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1995 09 24	691	0.9−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	1.3+	2002 11 27	699	0.2+	0.1+
1995 09 24	691	0.8−	0.2−	2000 01 05	704	1.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.6−
1995 09 24	691	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.3−	0.9−	2002 11 27	699	1.3−	0.5−
1995 09 29	691	0.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 11 27	699	0.1+	0.3−
1995 09 29	691	0.7−	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.5+
1995 09 29	691	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
1998 07 26	809	1.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.1+
1998 07 26	809	1.1+	0.9+	2001 06 24	704	0.9−	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1998 07 26	809	1.9+	0.8+	2001 06 24	704	0.5−	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.0
1998 07 27	809	1.2+	0.4−	2001 06 24	704	0.6−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
1998 07 27	809	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.6−
1998 07 27	809	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	1.2+	0.0	2002 12 11	704	1.2−	1.1−
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	1.4+
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+

(52477)∗ 1995 SG_{77}

Discovered 1995 Sept. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.77407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18490118	ω	55.33535		+0.68992799		+0.70483666
a	3.0514734	Ω	259.20399		−0.70688108		+0.60691986
e	0.0927355	i	9.66634		−0.15594393		+0.36722413
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	1.1+
1995 09 21	691	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	1.1+
1995 09 21	691	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.9+
1995 09 25	691	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
1995 09 25	691	0.0	0.3−	2001 10 18	704	(0.5+	2.0−)	2003 01 08	704	0.8−	1.0−
1995 09 25	691	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2000 06 24	608	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.2−
2000 06 24	608	0.8+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2000 06 24	608	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 07 03	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2000 07 03	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2000 07 03	704	0.6+	0.7+	2001 11 12	704	0.6+	0.8+	2003 01 11	704	0.6+	0.2−
2000 08 02	704	0.2+	0.8−	2001 11 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 11	704	0.9+	0.1−
2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.7−	0.4−	2003 01 11	704	0.5+	0.2−
2000 08 02	704	0.7−	0.8+	2001 11 17	644	0.9+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.2+
2000 08 02	704	0.5−	0.0	2001 11 17	644	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
2001 09 22	699	0.4−	0.6−	2001 11 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 09 22	699	0.9−	0.8−	2001 11 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	1.0−	0.4+
2001 09 22	699	0.8−	0.3+	2001 11 24	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2001 09 22	699	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.9+	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+

(52478)∗ 1995 TO = 2000 ET_{18}

Discovered 1995 Oct. 12 by D. di Cicco at Sudbury.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.21598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29992269	ω	15.30417		+0.85690473		−0.51516960
a	2.2103608	Ω	15.74204		+0.46581038		+0.75915076
e	0.1579116	i	3.74823		+0.22075997		+0.39785727
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 12	817	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1995 10 12	817	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.2+	1.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1995 10 12	817	0.0	0.5+	2000 02 04	704	1.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
1995 10 12	817	0.0	0.5+	2000 02 04	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
1995 10 13	817	1.0+	0.6+	2000 02 04	704	0.8−	1.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
1995 10 13	817	0.6+	0.7+	2000 02 11	704	1.9+	1.7+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
1995 10 13	817	0.9+	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1995 10 13	817	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.3−	1.0−
1995 10 14	817	0.4+	0.3+	2000 02 25	703	0.1+	0.2+	2002 12 30	704	1.1−	0.9−
1995 10 14	817	0.2+	0.3+	2000 02 25	703	1.0+	0.3+	2002 12 30	704	1.3−	0.9−
1995 10 14	817	0.2+	0.3+	2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.9−	1.0−

1995 10 14	817	0.0	0.3+	2000 02 25	703	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1995 10 18	817	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
1995 10 18	817	0.8−	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
1995 10 18	817	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	1.1−	1.6+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1995 10 20	010	1.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.9+
1995 10 20	010	1.4−	0.2−	2000 03 05	704	1.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.5+
1995 10 20	010	1.1−	1.1−	2000 03 08	704	0.2+	1.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1995 10 23	010	(0.2−	3.0+)	2000 03 08	704	0.0	1.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1995 10 23	010	(0.2−	2.7+)	2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1995 10 23	010	1.0+	1.6+	2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1995 10 24	033	0.3−	0.3−	2000 03 08	704	0.8+	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	1.2−
1995 10 24	033	1.0−	0.3−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	1.0−
1995 10 25	033	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	1.5−
1995 10 27	817	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.3−
1995 10 27	817	0.5−	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.7−
1998 07 31	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.8−	0.2+
1998 07 31	699	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
1998 07 31	699	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	1.5+	2000 03 12	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	1.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(2.3−	3.9+)	2002 12 11	704	0.1+	0.1−				
1998 08 17	704	(1.4−	2.6+)	2002 12 11	704	0.5+	0.4+				

(52479)∗ 1995 TZ = 1998 QX$_8$

Discovered 1995 Oct. 13 by N. Sato and T. Urata at Chichibu.

Id. E. Bowell (*MPC* 32463), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.65061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29571538	ω	251.53038		+0.30738775		+0.95132175
a	2.2312767	Ω	36.39556		−0.85823192		+0.28730293
e	0.1951714	i	2.15906		−0.41103619		+0.11155250
P	3.33	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 13	369	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.4−
1995 10 13	369	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.8+	0.5−	2001 05 24	704	0.9−	0.8+
1995 10 13	369	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	1.0−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−
1995 10 14	369	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	1.3+	0.1−	2001 05 26	291	(9.5−	2.0+)
1995 10 14	369	0.4−	0.7−	2001 04 14	608	0.6+	0.1+	2001 05 26	291	(9.5−	2.1+)
1995 10 14	369	0.9−	1.0−	2001 04 14	608	0.6+	0.4+	2001 05 26	291	0.5−	0.1+
1995 10 15	691	0.1+	0.2−	2001 04 14	608	0.5+	0.2+	2001 05 26	608	0.2−	0.9−
1995 10 15	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	888	0.0	0.5−	2001 05 26	608	0.2−	0.3−
1995 10 15	691	0.2−	0.3−	2001 04 16	888	0.1+	0.2−	2001 05 26	608	0.2+	0.5−
1995 10 20	369	0.3−	0.7+	2001 04 16	888	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.2−
1995 10 20	369	0.1+	0.6+	2001 04 17	704	(1.4+	2.1+)	2001 05 27	704	1.1+	0.3−
1995 10 20	369	0.9−	0.5+	2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.9+	0.3−
1995 10 21	691	0.5−	0.2+	2001 04 17	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.6+
1995 10 21	691	0.5−	0.3+	2001 04 17	704	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.5+
1995 10 21	691	0.6−	0.3+	2001 04 17	704	0.3−	1.0+	2001 06 11	699	0.3+	0.4+
1995 10 30	369	0.1−	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2001 06 11	699	0.2+	0.1+
1995 10 30	369	0.3−	1.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.8+	2001 06 11	699	0.1+	0.8+
1995 10 30	369	0.6−	1.5+	2001 04 18	704	0.2+	1.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.1−
1995 11 11	369	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	1.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.2+	0.1−
1995 11 11	369	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
1995 11 11	369	0.3+	0.0	2001 04 27	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	1.2+	0.9+
1998 07 14	327	0.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.5−	1.0+
1998 07 14	327	0.3−	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1998 07 14	327	0.4−	0.7+	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 07 14	327	0.3−	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1998 07 31	699	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
1998 07 31	699	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
1998 07 31	699	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	1.5−
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	2001 05 04	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 05 04	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.7−
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2001 05 04	644	0.4−	0.7+	2002 12 03	608	0.7+	1.7+
1998 08 23	704	0.9−	0.1−	2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2002 12 03	608	0.9+	1.6+
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 12 03	608	0.5+	1.9+
1998 08 23	704	0.1−	0.8+	2001 05 15	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.1+	1.2+	2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	1.7+	0.3+
1998 08 23	704	1.4−	1.6+	2001 05 21	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
1998 10 15	691	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	1.3+	1.8+	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	1.2+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 08	333	0.9−	0.5+
1999 12 07	704	1.4+	1.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 12 08	333	1.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	1.6−	1.5+
2001 02 02	608	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	1.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2001 02 02	608	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	1.5+
2001 02 02	608	0.8−	1.0−	2001 05 24	704	(2.8+	0.1+)	2002 12 10	704	1.3−	0.2+
2001 03 31	919	1.0+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.3+
2001 03 31	919	1.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	1.0−	1.0+
2001 03 31	919	1.7−	0.8+	2001 05 24	704	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	1.1−	0.9+

(52480)∗ 1995 UM$_5$ = 1998 TG$_{18}$

Discovered 1995 Oct. 20 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.51911		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30806993	ω	264.74067		−0.75597927		+0.65268840
a	2.1712167	Ω	315.99148		−0.56851222		−0.69246195
e	0.0435752	i	4.12133		−0.32448296		−0.30739925
P	3.20	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	552	0.8−	1.0−	2000 04 04	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1995 10 20	552	0.2+	1.0−	2001 05 23	807	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
1995 10 20	552	0.1−	0.3+	2001 05 23	807	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
1995 10 24	552	0.4−	1.0−	2001 08 12	608	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1995 10 24	552	0.3+	0.4−	2001 08 12	608	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1995 10 26	552	0.4+	0.2+	2001 08 12	608	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1995 10 26	552	0.6+	1.5−	2001 08 15	552	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.9+
1995 10 26	552	1.4+	0.0	2001 08 15	552	0.8+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	1.2+
1998 09 26	704	(2.8+	0.0)	2001 08 15	552	0.2+	1.6+	2003 01 05	704	1.3+	1.1+
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	(0.4−	2.5+)
1998 09 26	704	1.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1998 10 14	327	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
1998 10 14	327	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1998 10 14	327	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1998 10 17	327	1.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2003 01 14	608	0.5−	0.4+
1998 10 17	327	0.8+	0.5−	2001 08 23	691	0.3−	0.2+	2003 01 14	608	0.6−	0.7+
1998 10 17	327	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.0−	1.0+	2003 01 14	608	0.7−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	691	0.3−	0.2+	2003 01 14	599	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2003 01 14	599	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2003 01 14	599	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	1.8−	0.1+	2003 01 14	599	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	1.6+	1.7+	2001 08 27	699	1.4−	1.4+	2003 01 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	1.1−	1.3−	2001 08 27	699	0.3−	1.3+	2003 01 15	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	1.4−	1.0+	2003 01 15	644	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.8−	2003 01 25	699	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	1.3−	1.0+	2003 01 25	699	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.9+	1.0−	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	1.0−	0.8+	2003 01 25	699	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.8−	1.3+	2003 01 26	552	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 07	699	(0.2+	2.0−)	2003 01 26	552	1.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 09 07	699	(0.6−	2.5+)	2003 01 26	552	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2001 09 07	699	1.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.5−
2000 03 05	552	1.2+	1.8−	2001 09 12	704	1.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	552	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+

2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.6+	2003 02 06	608	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	644	0.0	0.3+	2003 02 06	608	0.2+	0.8+
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2003 02 06	608	0.4+	1.0+
2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	644	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.6−	1.0+
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2000 04 01	552	1.0+	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 02 10	291	0.3−	0.1+
2000 04 01	552	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 02 10	291	0.1−	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	1.2−	2003 02 10	291	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.6−				
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−				

(52481)∗ 1995 UG$_{15}$ = 2001 UA$_{149}$

Discovered 1995 Oct. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.40308		(2000.0)			
n	0.16950783	ω	287.18821		−0.83910530	−0.50823612
a	3.2335248	Ω	222.81912		+0.54033280	−0.81989133
e	0.0491791	i	16.57577		−0.06279144	−0.26357969
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	1.6+
1995 10 17	691	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 27	704	0.5+	0.5−
1995 10 17	691	0.2+	0.7−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 11 27	704	0.7+	0.6−
1995 10 22	691	0.3+	0.1−	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2001 11 27	704	0.0	0.7−
1995 10 22	691	1.0+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2001 12 09	699	0.7+	0.4+
1995 10 22	691	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	699	0.8−	0.9+
1995 10 23	691	0.2+	0.7−	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 09	699	1.1−	0.9+
1995 10 23	691	0.2+	0.5−	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 12 09	699	0.9−	0.3−
1995 10 23	691	0.2+	0.8−	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	1.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.3−
1998 04 01	704	(0.6−	4.2−)	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	1.8−	0.3−	2001 11 17	704	1.0−	1.0+	2001 12 11	704	0.6+	0.3−
2000 09 22	699	1.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.8+	0.6+
2000 09 22	699	1.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	1.2−
2000 09 22	699	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.7−
2000 09 22	699	0.1−	0.8+	2001 11 18	704	0.8+	0.7−	2001 12 17	704	0.5+	1.1−
2001 10 17	704	1.6−	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	1.6−
2001 10 17	704	0.6−	1.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.3+
2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.1+	2001 12 18	704	0.9+	0.8+
2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.7+
2001 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.8+	2001 12 18	704	0.2−	1.5+
2001 10 22	704	0.5+	0.6−	2001 11 19	699	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	0.5+	0.9+
2001 10 22	704	0.3−	1.4−	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.8−	0.8−
2001 10 22	704	0.0	0.5−	2001 11 19	699	0.4−	0.1+	2002 12 15	608	0.9−	0.9−
2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	699	0.4−	0.2−	2002 12 15	608	0.5−	0.7−
2001 10 23	333	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 14	644	0.1+	0.0
2001 10 23	333	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	1.2+	0.5+	2003 01 14	644	0.2+	0.3−
2001 10 23	333	0.8−	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	1.5+	2003 01 14	644	0.0	0.1−
2001 10 23	333	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	608	1.0+	0.4−
2001 10 23	333	0.1−	0.3−	2001 11 20	608	0.0	0.6+	2003 01 27	608	1.5+	0.7−
2001 10 23	333	0.8−	1.8+	2001 11 20	608	0.6−	1.2+	2003 01 27	608	1.1+	0.4−
2001 10 23	704	0.9−	0.5+	2001 11 20	608	0.4−	0.4+	2003 01 29	704	1.1+	0.2+
2001 10 23	704	1.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 29	704	0.9+	1.0+
2001 10 23	704	1.3−	0.6−	2001 11 24	704	0.5+	0.8−	2003 01 29	704	0.2+	0.4+
2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2001 11 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 29	704	0.8+	0.6+
2001 10 23	704	1.4−	0.0	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	644	0.2−	0.2−
2001 10 24	704	0.9−	0.3+	2001 11 24	704	0.9−	0.9−	2003 02 06	644	0.0	0.0
2001 10 24	704	0.8−	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.7+	2003 02 06	644	0.2−	0.0
2001 10 24	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	0.6+				

(52482)∗ 1995 UW$_{25}$ = 1982 VL$_7$ = 1997 GV$_{43}$ = 2000 ER$_{75}$

Discovered 1995 Oct. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5413, *MPO* 9039), M. E. Sansaturio (*MPO* 5413)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.62469		(2000.0)			
n	0.30067696	ω	0.46302		+0.75531640	−0.65371412
a	2.2066627	Ω	40.48513		+0.60105126	+0.66275057
e	0.1810242	i	4.10018		+0.26121738	+0.36526637
P	3.28	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	(2.8−	2.8+)	2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1994 05 03	691	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
1994 05 03	691	0.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	1.0−
1995 10 20	691	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	1.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.0−
1995 10 20	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	1.0−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.0−
1995 10 20	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
1995 10 25	691	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1995 10 25	691	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
1995 10 25	691	0.2−	0.4+	2002 11 21	644	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1997 04 03	704	0.3+	0.0	2002 11 21	644	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1997 04 03	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.1+	2003 01 25	699	0.9−	0.2+
1997 04 07	704	1.0+	1.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 25	699	0.2−	0.6−
1997 04 07	704	1.6+	0.0	2002 12 02	704	0.9+	1.5+	2003 01 25	699	0.4−	1.0+
1997 04 07	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
1997 04 07	704	1.0+	0.8−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
1997 05 06	691	0.4+	1.0−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
1997 05 06	691	0.5+	0.6−	2002 12 27	699	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.5−
1997 05 06	691	0.4+	0.7−	2002 12 27	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	1.3−
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2002 12 27	699	0.9+	0.8−	2003 02 01	704	0.0	1.0−
1998 08 17	704	(3.8+	0.1−)	2002 12 27	699	0.1+	1.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	1.3−	2002 12 28	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(2.4−	2.6+)	2002 12 28	699	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.9−	1.1+	2002 12 28	699	0.5−	1.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.5−
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 12 28	699	1.6+	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	1.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−				
2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+				

(52483)∗ 1995 VZ$_4$ = 1998 QM$_{35}$

Discovered 1995 Nov. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.37636		(2000.0)			
n	0.29807953	ω	231.83924		+0.95797949	+0.28104017
a	2.2194632	Ω	111.77301		−0.24004326	+0.89499125
e	0.0791753	i	3.54204		−0.15701761	+0.34642040
P	3.31	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.4+	0.6−	1998 09 18	704	0.7+	0.3+	2000 02 28	704	0.3−	1.6+
1995 11 14	691	0.0	0.4−	1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	1.5+	0.8+
1995 11 14	691	0.4+	0.3−	1998 09 22	699	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1995 11 19	691	0.2+	0.3−	1998 09 22	699	1.0+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1995 11 19	691	0.1+	0.5−	1998 09 22	699	(0.6+	2.2+)	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1995 11 19	691	0.1−	0.6−	1998 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−
1995 11 25	691	0.5+	0.5−	1998 09 25	704	1.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1995 11 25	691	0.0	0.5−	1998 09 25	704	1.6−	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
1995 11 25	691	0.0	0.4−	1998 09 25	704	0.0	1.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	1.3−	1.0+	1998 09 25	704	(3.0−	0.1+)	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	(2.3−	0.7+)	1998 09 27	704	1.2−	0.4+	2002 12 31	704	1.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	1.8+	2003 01 01	704	0.0	0.1+

1998 08 17	704	1.2−	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	(2.8−	0.8−)	1998 09 27	704	(0.6+	2.6+)	2003 01 01	704	0.6−	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.0
1998 09 14	704	1.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.8−	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	(2.1+	0.4+)	2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	1.0+	0.4−	2000 02 03	704	0.9−	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.1+	0.1−	2000 02 11	704	(0.8−	2.7+)	2003 01 04	704	1.7−	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
1998 09 16	699	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	(0.6−	2.1+)	2003 01 04	704	1.1−	0.6+
1998 09 16	699	0.3−	1.3+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	1.2−
1998 09 16	699	0.4−	1.7+	2000 02 28	704	1.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2000 02 28	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.6−	0.7−	2000 02 28	704	1.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+

(52484)∗ 1995 VL$_{12}$ = 2000 EG$_{120}$ = 2001 OF$_{56}$

Discovered 1995 Nov. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15577)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.00812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29850356	ω	102.89516		−0.96970850		−0.22434305
a	2.2173608	Ω	64.20880		+0.16090996		−0.88429955
e	0.1008445	i	6.16031		+0.18377545		−0.40949297
P	3.30	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
1995 11 15	691	0.3+	0.6−	2000 03 12	703	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.8+
1995 11 15	691	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.0	0.1+
1995 11 20	691	0.0	0.5−	2000 03 12	703	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.6−	0.4+
1995 11 20	691	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−
1995 11 20	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2001 07 26	644	0.1+	0.7+	2002 12 15	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 07 26	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 07 27	644	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2001 07 27	644	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 07 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.7+	0.7+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	1.0+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	703	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.4+				

(52485)∗ 1995 WD = 2000 EP$_{184}$

Discovered 1995 Nov. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1901)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.59448		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29816338	ω	329.42762		+0.82087822		−0.55775590
a	2.2190471	Ω	64.97104		+0.54755776		+0.70756202
e	0.1518478	i	7.78582		+0.16229433		+0.43389438
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	411	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1995 11 16	411	1.2−	1.2−	2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	1.5+
1995 11 17	411	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1995 11 17	411	0.8+	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.7−
1995 11 24	411	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1995 11 24	411	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.2−	0.8−	2003 01 10	704	0.1−	0.0
1995 11 27	411	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.6+	1.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1995 11 27	411	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
1995 12 01	411	0.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.2−	1.7−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
1995 12 01	411	0.6−	0.6−	2000 04 28	699	0.0	1.1−	2003 02 01	644	0.3−	0.0
1995 12 08	411	0.1+	0.8−	2000 04 28	699	0.5+	0.9−	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
1995 12 08	411	(0.8−	2.2−)	2000 04 28	699	1.5−	1.2−	2003 02 01	644	0.5−	0.1+
1998 09 22	699	1.1+	0.2+	2001 07 17	644	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
1998 09 22	699	1.5+	0.3+	2001 07 17	644	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.6+	0.4−	2001 07 17	644	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.6−
1998 11 23	699	0.5+	0.1+	2001 07 29	644	0.7−	1.1+	2003 02 02	704	0.9+	0.4+
1998 11 23	699	0.0	0.4−	2001 07 29	644	0.4−	0.7+	2003 02 08	699	0.4−	0.4−
1998 11 23	699	0.6+	0.5+	2001 07 29	644	0.2−	0.8+	2003 02 08	699	0.3−	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	1.6+	2003 02 08	699	0.6−	0.4+
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 02 08	699	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	699	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	1.1+	2003 02 08	699	0.4+	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	699	0.5−	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	699	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	1.0−	1.1+				

(52486)∗ 1995 WA$_{28}$ = 2000 DY$_{110}$

Discovered 1995 Nov. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.28495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28492608	ω	59.88208		−0.29905053		−0.95238773
a	2.2872550	Ω	47.64267		+0.84551933		−0.29331322
e	0.1504240	i	4.60933		+0.44234133		−0.08321642
P	3.46	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1995 10 25	327	0.0	0.0	2000 02 06	703	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1995 10 25	327	0.0	0.2+	2000 02 06	703	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1995 10 26	327	1.3+	0.2−	2000 02 06	703	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
1995 10 26	327	1.0+	0.5−	2000 02 06	703	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1995 10 26	327	1.6−	0.1−	2000 02 28	704	1.0−	1.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
1995 11 19	691	0.3−	0.0	2000 02 28	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
1995 11 19	691	0.2−	0.1−	2000 02 28	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
1995 11 19	691	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
1995 11 25	691	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.8+
1995 11 25	691	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	644	0.5+	0.9+
1995 11 25	691	0.2+	0.2−	2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.9+
1997 04 30	704	1.1+	1.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.8+	2.0−
1997 04 30	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	699	1.2−	1.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.0
1997 04 30	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	1.0+	0.2+
1997 04 30	704	(3.8−	2.2+)	2000 03 11	699	1.4+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.0
2000 02 03	704	0.2+	1.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	1.2+	0.8−	2002 10 31	699	0.8−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	699	1.8−	0.2+				
2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.0				

(52487)∗ 1995 XO$_2$ = 2000 EM$_{127}$

Discovered 1995 Dec. 6 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9042)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.83857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29266614	ω	276.71787		+0.97390880		−0.20622520
a	2.2467482	Ω	95.21429		+0.22689329		+0.89327626
e	0.2355338	i	5.45814		−0.00459138		+0.39941043
P	3.37	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	327	1.0+	0.4+	1998 12 14	699	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
1995 11 30	327	0.3−	0.5−	1998 12 14	699	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	1.3+	0.4+
1995 11 30	327	1.3−	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.2−	2003 01 18	644	0.3+	0.3+
1995 12 06	327	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.1−
1995 12 06	327	0.9−	0.0	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.1−
1995 12 06	327	0.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.6−	0.1−
1995 12 07	327	0.6−	0.2−	2000 03 12	703	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.8−	0.7−
1995 12 07	327	0.3+	1.1−	2000 03 12	703	0.2+	1.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
1995 12 07	327	0.8+	1.1−	2000 03 12	703	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	1.1−	0.5+
1995 12 30	327	0.7+	0.6−	2000 03 12	703	1.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.6−
1995 12 30	327	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
1995 12 30	327	0.8+	1.3−	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
1998 09 21	699	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.9−
1998 09 21	699	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 09 21	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	291	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	291	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.4−	0.3+	2002 11 11	291	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1998 11 15	699	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 11 15	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	1.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
1998 11 15	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	(1.6−	2.4+)	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
1998 12 08	704	(2.6−	0.9+)	2003 01 05	704	(0.5+	2.3+)	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
1998 12 08	704	1.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1998 12 08	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	1.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1998 12 08	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	608	0.7−	0.2+
1998 12 08	704	(4.2−	0.4+)	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.1+	0.3−
1998 12 14	699	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	1.9−	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	0.2+

(52488)∗ 1995 XD$_3$ = 2000 EJ$_{179}$

Discovered 1995 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.46011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28113298	ω	75.99942		−0.97517807	−0.16476486	
a	2.3077824	Ω	94.36191		+0.09710991	−0.91861981	
e	0.1342608	i	8.53129		+0.19899093	−0.35915202	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.6+	0.0	2000 03 12	703	0.6+	0.4+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
1995 12 14	691	1.0+	0.6−	2000 03 12	703	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.7+	0.1−
1995 12 14	691	0.4−	0.1−	2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.1+
1995 12 20	691	0.2+	0.3−	2001 07 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.1−	0.6−
1995 12 20	691	0.1−	0.2−	2001 07 18	644	0.1+	0.6+	2002 11 28	699	0.8+	0.6+
1995 12 20	691	0.1−	0.2−	2001 07 18	644	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
1995 12 27	691	0.3−	0.8−	2001 08 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
1995 12 27	691	0.1+	0.6−	2001 08 24	644	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.6−	0.3−
1995 12 27	691	0.2+	0.6−	2001 08 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	1.4−	2002 10 30	608	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	1.7−	1.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 10 30	608	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2002 10 30	608	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	1.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.9−
2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2002 12 27	644	0.3+	0.7+
2000 03 04	704	0.6−	1.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+	2002 12 27	644	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.8−	1.1+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+				
2000 03 12	703	0.1+	0.9+	2002 11 16	644	0.1−	0.3+				

(52489)∗ 1995 YG$_3$ = 1998 RG$_{59}$

Discovered 1995 Dec. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32947)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.83541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27817592	ω	67.46644		+0.77824533	−0.62743065	
a	2.3241083	Ω	331.37480		+0.55455736	+0.70596204	
e	0.1285860	i	3.08554		+0.29461897	+0.32855499	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	411	0.6−	0.6+	1998 12 09	704	1.0−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.2−
1995 12 26	411	0.3+	0.3−	2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1995 12 27	411	0.8+	0.9+	2000 02 08	704	0.2−	1.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.6−
1995 12 27	411	1.3+	0.3+	2000 02 08	704	0.4−	1.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.7−
1995 12 29	411	0.7−	1.1−	2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.4−
1995 12 29	411	1.5−	0.3+	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2002 12 07	695	0.0	0.2−
1996 01 10	411	0.8+	0.0	2000 02 27	703	0.3+	0.5−	2002 12 07	695	0.0	0.1−
1996 01 10	411	0.0	1.0+	2000 02 27	703	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	1.7−	0.8+	2000 02 27	703	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	0.3−	1.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.0
1998 09 16	699	0.2−	1.4+	2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2002 12 14	704	1.0−	0.0
1998 09 18	704	1.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	1.0−
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 12 30	704	0.9+	0.4−
1998 09 18	704	1.5−	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 12 30	704	1.1+	0.0
1998 09 25	699	0.5+	1.0+	2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2002 12 30	704	0.9+	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	1.0+	0.1−
1998 09 25	699	0.7+	1.4+	2000 03 05	649	0.5+	1.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	649	1.7−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	649	0.0	1.2−	2003 01 05	704	0.3−	1.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1998 09 27	704	1.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1998 11 14	699	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
1998 11 14	699	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	699	0.7−	2.0+	2000 03 11	699	0.9−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1998 12 09	704	(0.7−	2.9+)	2000 04 05	704	1.1−	0.7+				
1998 12 09	704	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.2−				

(52490)∗ 1995 YY$_5$ = 1998 MQ$_{46}$

Discovered 1995 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 32242), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.37507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29499985	ω	227.22895		+0.78937668	+0.61003154	
a	2.2348833	Ω	95.06206		−0.54112652	+0.74439534	
e	0.1749105	i	3.96579		−0.28994233	+0.27154576	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	327	0.8+	0.2−	1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	0.3−
1995 11 17	327	0.2+	0.0	1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2001 06 13	704	0.9−	0.4+
1995 11 17	327	0.7+	0.5−	1998 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 06 13	704	0.4+	0.8+
1995 12 16	691	0.2+	0.3−	1998 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.2+
1995 12 16	691	0.2+	0.5−	1998 10 12	699	0.5+	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	0.0
1995 12 16	691	0.3+	0.3−	1998 11 07	910	0.8−	0.3−	2001 06 16	704	0.6+	0.3+
1995 12 22	691	0.2+	0.3−	1998 11 07	910	1.0−	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+
1995 12 22	691	0.0	0.4−	1998 11 07	910	1.0−	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.2+
1995 12 22	691	0.1+	0.2−	1998 11 08	910	1.2−	1.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.5+

1995 12 28	691	0.1−	0.0	1998 11 08	910	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.8+
1995 12 28	691	0.0	0.3−	1998 11 08	910	0.5−	0.3−	2001 06 22	704	0.4−	0.7+
1995 12 28	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2001 06 22	704	0.3+	0.2+
1996 01 24	691	0.3−	0.5−	2000 01 30	703	0.7+	0.7+	2001 06 22	704	0.5+	0.5+
1996 01 24	691	0.3+	0.4−	2000 01 30	703	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.0
1996 01 24	691	0.2−	0.3−	2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
1998 06 29	704	0.8−	0.4−	2000 02 03	704	1.0+	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
1998 06 29	704	0.3+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
1998 06 29	704	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.9−	0.1−
1998 06 29	704	(3.3−	0.2+)	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 12 07	333	0.7−	1.8+
1998 07 26	699	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	0.4−	1.7+	2002 12 07	333	0.9−	0.1+
1998 07 26	699	0.1−	0.7+	2000 02 06	695	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1998 07 26	699	0.9−	0.1−	2000 02 06	695	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.0
1998 08 25	809	0.1−	0.4+	2000 02 08	704	0.6+	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1998 08 25	809	0.1−	0.2−	2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	1.1−	0.3+
1998 08 25	809	0.7−	0.7−	2000 02 08	704	0.0	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 08 26	809	0.6−	0.1+	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.0
1998 08 26	809	0.6−	0.3+	2000 02 08	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 08 26	809	0.6−	0.1+	2000 02 10	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 09 13	699	0.0	1.0+	2000 02 10	704	0.5+	1.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 09 13	699	0.2−	0.8+	2000 02 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1998 09 13	699	0.2−	0.5+	2000 02 10	704	0.3−	1.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	1.9+	0.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	1.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.3−
1998 09 18	704	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2000 03 04	704	1.0+	1.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+

(52491)∗ 1995 YC$_{10}$ = 1998 UK$_{33}$ = 2000 CT$_{44}$

Discovered 1995 Dec. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.14964		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26414930	ω	74.68261		+0.95448683	+0.28539243
a	2.4056720	Ω	268.67567		−0.29592416	+0.86996756
e	0.1150074	i	4.97152		−0.03719926	+0.40212884
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	0.4−	1.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1995 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.7+
1995 12 18	691	0.2+	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.6−	1.0+
1995 12 29	691	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.9+
1995 12 29	691	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.9+
1995 12 29	691	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	1.1+
1998 10 12	699	0.7−	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 10 12	699	0.7−	0.3+	2001 06 16	704	0.8+	1.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.5+	1.9−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	(2.6−	1.2+)
1998 10 28	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	1.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 28	699	0.8−	0.2−
1998 10 28	704	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	699	0.3+	0.7−
1998 10 28	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.8−
1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.6−	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2002 12 31	699	1.1−	0.3−
1998 10 29	704	1.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.6+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1998 11 17	699	0.8+	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.4−	0.6+
1998 11 17	699	0.8+	1.1+	2002 12 02	704	1.0+	1.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1998 11 17	699	0.3+	0.6−	2002 12 02	704	0.7+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	1.9+	0.8+	2002 12 02	704	0.8+	1.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+				
2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+				

(52492)∗ 1995 YK$_{11}$ = 2000 GF$_{11}$

Discovered 1995 Dec. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.17454		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26724328	ω	310.50029		−0.61422293	−0.78913072
a	2.3870683	Ω	177.39342		+0.73488376	−0.57278430
e	0.1542972	i	2.14888		+0.28753443	−0.22179012
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1−	0.9−	2000 03 30	703	1.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
1995 12 18	691	0.1+	0.7−	2000 04 04	704	1.0+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1995 12 18	691	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.9+	1.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.9+
1995 12 25	691	0.1−	0.9−	2000 04 04	704	(1.3+	2.9+)	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1995 12 25	691	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1995 12 25	691	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1995 12 30	691	0.5−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	1.2+
1995 12 30	691	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	0.8−
1995 12 30	691	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
1998 10 28	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1998 10 28	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	644	0.8−	0.0
2000 02 06	695	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2000 02 06	695	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.9+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	695	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 22	644	0.1−	1.0+
2000 02 06	695	0.1+	0.7+	2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2002 11 22	644	0.0	0.9+
2000 02 26	691	0.2−	0.7−	2000 04 27	699	1.4+	1.5+	2002 11 22	644	0.0	0.3+
2000 02 26	691	0.3−	0.9−	2000 04 27	699	0.8−	1.0+	2002 12 01	608	0.4+	0.7+
2000 02 26	691	0.0	0.8−	2000 04 27	699	0.0	0.6−	2002 12 01	608	0.2+	1.5+
2000 03 10	704	(1.0−	2.3+)	2002 11 03	608	0.5+	0.8+	2002 12 01	608	0.2−	1.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2002 11 03	608	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	608	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
2000 03 10	704	0.9−	0.5−	2002 11 05	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	703	1.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.8−
2000 03 30	703	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.4−				
2000 03 30	703	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+				

(52493)∗ 1995 YC$_{17}$ = 2001 LO$_{2}$

Discovered 1995 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.39144		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28228589	ω	215.18719		+0.33664427	+0.93135980
a	2.3014944	Ω	74.83704		−0.82764182	+0.36291691
e	0.0816541	i	8.26258		−0.44908758	+0.02932997
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 03	644	0.4+	0.1+
1995 12 22	691	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 12 03	644	0.2+	0.1+
1995 12 22	691	0.4+	0.4−	2002 10 30	608	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1995 12 28	691	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
1995 12 28	691	0.4−	0.5+	2002 10 30	608	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1995 12 28	691	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−

1996 01 12	691	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
1996 01 12	691	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	1.8−	0.2+		
1996 01 12	691	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+		
1998 09 28	699	0.8+	1.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	1.7+	0.1−		
1998 09 28	699	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.9+		
1998 09 28	699	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+		
2000 01 03	704	0.0	1.6+	2002 12 01	704	1.4−	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+		
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	1.6−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.7+		
2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2002 12 01	704	1.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+		
2001 06 13	704	0.5+	1.3+	2002 12 01	704	0.7−	0.6−	2002 12 27	644	0.0	0.4+		
2001 06 13	704	1.0+	1.8+	2002 12 02	704	0.6−	1.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.5+		
2001 06 13	704	0.3−	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.2+		
2001 06 13	704	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 03	291	0.6+	0.3−		
2001 06 16	704	0.9−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	1.3−	2003 01 03	291	0.6+	0.4−		
2001 06 16	704	0.4+	0.8+	2002 12 03	644	0.2+	0.0	2003 01 03	291	0.6+	0.5−		

(52494)∗ 1996 AN$_8$ = 2000 GH$_{172}$

Discovered 1996 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.49354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26662529	ω	188.51888		−0.53258144	−0.84171368	
a	2.3907555	Ω	293.70439		+0.78213651	−0.44937588	
e	0.0774427	i	5.56175		+0.32344935	−0.29929817	
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−		
1996 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 07 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.0		
1996 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 07 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.7+		
1996 01 19	691	0.3−	0.0	2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.0+		
1996 01 19	691	0.3−	0.3−	2001 07 14	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+		
1996 01 26	691	0.0	0.4−	2001 07 14	644	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+		
1996 01 26	691	0.1−	0.3−	2001 07 14	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.4+		
1996 01 26	691	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.1+		
1998 10 12	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	644	0.9+	0.2−		
1998 10 12	699	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.7+	0.6−		
1998 10 12	699	(1.1+	2.3+)	2002 11 12	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	699	0.2+	0.4+		
2000 03 01	703	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	699	0.5−	0.4+		
2000 03 01	703	0.3+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.0		
2000 03 01	703	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+		
2000 03 01	703	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	699	0.3−	0.2+		
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−		
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	699	0.0	0.1−		
2000 03 09	704	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−		
2000 04 02	699	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	1.3−	1.2+		
2000 04 02	699	0.5+	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	1.7−	1.0+		
2000 04 02	699	0.6−	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	1.6−	0.5+		
2000 04 07	704	0.2−	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	1.6−	1.3+		
2000 04 07	704	1.0+	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	(2.8−	1.6+)		
2000 04 07	704	0.3−	1.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−						

(52495)∗ 1996 AK$_{10}$ = 1993 FV$_{72}$

Discovered 1996 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26750)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.33714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28302790	ω	165.71764		+0.57219894	−0.81954376	
a	2.2974702	Ω	249.37002		+0.74919562	+0.53753230	
e	0.1226090	i	1.87376		+0.33360801	+0.19851211	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.9+	0.5−	1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.8−		
1993 03 22	809	1.1+	0.3−	1998 10 29	704	1.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+		
1996 01 13	691	0.1−	0.2−	1998 10 29	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−		
1996 01 13	691	0.3−	0.3−	1998 10 29	704	0.4−	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−		
1996 01 13	691	0.1−	0.4−	1998 10 29	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
1996 01 19	691	0.3−	0.2−	1998 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6−		
1996 01 19	691	0.2−	0.5−	1998 11 10	704	1.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+		
1996 01 19	691	0.2−	0.3−	1998 11 10	704	1.6−	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.0		
1996 01 27	691	0.5−	0.2−	1998 11 10	704	(2.1−	0.2+)	2003 01 27	704	0.4+	0.1+		
1996 01 27	691	0.5−	0.2−	1998 11 11	704	(3.5−	3.3+)	2003 01 27	699	0.2+	0.1−		
1996 01 27	691	0.1−	0.1−	1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+		
1998 09 26	704	(2.4−	1.7+)	1998 11 11	704	0.5+	1.8−	2003 01 27	699	0.4+	1.0+		
1998 09 26	704	1.1−	0.8−	1998 11 11	704	1.5+	1.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.5+		
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
1998 09 26	704	(2.4−	1.4−)	2000 04 06	699	0.9+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.9+		
1998 10 13	120	(1.1+	2.2+)	2000 04 06	699	0.8−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.8+		
1998 10 13	120	1.7+	0.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.6+		
1998 10 13	120	1.6+	1.2+	2000 04 12	691	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	1.0+		
1998 10 19	699	1.2−	0.5+	2000 04 12	691	0.8−	0.2−	2003 02 03	704	1.2+	0.7+		
1998 10 19	699	0.2−	1.0+	2000 04 12	691	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.1+		
1998 10 19	699	1.7+	1.0+	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	1.1+		
1998 10 23	120	0.3−	0.4−	2001 07 27	699	0.3+	1.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.8+		
1998 10 23	120	0.4+	0.2+	2001 07 27	699	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.7+	1.0+		
1998 10 27	120	1.3+	0.2−	2001 07 27	699	0.8−	1.0+	2003 02 03	644	0.0	0.0		
1998 10 27	120	0.2−	1.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	644	0.3−	0.3−		
1998 10 27	120	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	644	0.4−	1.4−		
1998 10 28	704	0.6−	1.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2003 02 06	106	0.0	1.3−		
1998 10 28	704	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2003 02 06	106	0.1+	0.7+		
1998 10 28	704	1.1+	0.3+	2003 01 01	704	1.3+	0.7+	2003 02 06	106	2.4+	2.1+		
1998 10 28	704	0.0	1.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.0		
1998 10 28	120	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−		
1998 10 28	120	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.7−	2003 02 08	704	0.4−	0.2−		
1998 10 28	120	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	(2.6−	0.7+)						
1998 10 28	120	0.8−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−						

(52496)∗ 1996 AA$_{11}$ = 1998 TE$_{24}$ = 2000 EL$_{45}$

Discovered 1996 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.78905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26716311	ω	290.42712		−0.73148397	−0.68171910	
a	2.3875459	Ω	206.60056		+0.63651555	−0.67544709	
e	0.1466711	i	1.76535		+0.24449777	−0.28112328	
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.8+	1.8−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+		
1991 11 11	691	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.4−		
1991 11 11	691	1.0+	1.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+		
1996 01 13	691	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.0		
1996 01 13	691	0.7−	0.7−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+		
1996 01 13	691	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−		
1996 01 27	691	0.3−	0.7−	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−		
1996 01 27	691	0.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−		
1996 01 27	691	0.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−		
1998 10 10	699	0.6+	0.8+	2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
1998 10 10	699	0.2−	1.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
1998 10 10	699	0.5+	0.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	(2.4−	1.0−)		
1998 10 14	691	0.8−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	1.1+		
1998 10 14	691	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.4+		
1998 10 14	691	0.5−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+		
1998 10 19	691	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	1.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.7+		
1998 10 19	691	0.9−	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+		
1998 10 19	691	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2002 11 23	644	0.4−	0.1+		
2000 03 03	703	(2.5−	0.8+)	2000 04 25	699	1.0+	0.1−	2002 11 23	644	0.4−	0.0		

2000 03 03	703	0.4−	1.0−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.0
2000 03 03	703	0.0	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.8+	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	291	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 28	291	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	291	0.3−	0.0	2002 12 02	704	1.5+	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2002 10 30	608	1.4−	1.5+	2002 12 02	608	0.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	608	1.0−	1.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2002 10 30	608	0.9−	1.2+	2002 12 02	608	0.4−	0.4−
2000 03 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 10	704	1.1+	1.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.7−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.6−
2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	1.9+	1.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	644	0.5−	0.5−
2000 03 26	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	1.2−
2000 04 04	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.0

(52497)∗ 1996 AA$_{14}$ = 1998 VV$_{26}$

Discovered 1996 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.74767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26762990	ω	8.66382		+0.96926712		−0.24575980
a	2.3847689	Ω	5.59998		+0.21834104		+0.83856989
e	0.1551826	*i*	6.53593		+0.11335096		+0.48621257
P	3.68	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.5−	1998 11 14	704	0.5−	0.8+	2000 03 25	691	0.3−	0.6−
1996 01 15	691	0.3−	0.4−	1998 11 14	704	0.5−	0.6−	2000 03 25	691	0.2−	0.5−
1996 01 15	691	0.2−	0.5−	1998 11 14	704	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+
1996 01 24	691	0.4−	0.4−	1998 11 14	704	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.4−	0.3+
1996 01 24	691	0.1−	0.2−	1998 11 14	704	(1.2+	2.5−)	2000 04 05	704	0.6+	1.1+
1996 01 24	691	0.3+	0.3−	1998 11 16	704	1.1−	0.3−	2000 04 26	691	0.4+	0.4−
1996 01 27	691	0.2−	0.4−	1998 11 16	704	0.7−	1.0−	2000 04 26	691	0.1−	0.4−
1996 01 27	691	0.3−	0.3−	1998 11 16	704	0.2−	0.5+	2000 04 26	691	0.3+	0.1−
1996 01 27	691	0.4−	0.5−	1998 11 16	704	0.2−	0.7−	2002 11 28	699	1.4+	0.2−
1998 10 19	699	1.3+	0.5+	1998 11 16	704	(4.3−	0.7−)	2002 11 28	699	0.2+	0.5−
1998 10 19	699	(2.3+	0.1+)	2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2002 11 28	699	1.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.2−	1.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.6+	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	1.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.9+
1998 11 10	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	1.1+
1998 11 10	704	0.6+	1.6−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	1.0+
1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	1.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.7−
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2000 03 25	691	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.6+

(52498)∗ 1996 BG$_{8}$ = 1998 VU$_{35}$ = 2001 MN$_{14}$

Discovered 1996 Jan. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.73617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28340106	ω	62.41638		+0.88625833		+0.45982193
a	2.2954530	Ω	270.16150		−0.44220463		+0.80411809
e	0.2107282	*i*	3.19689		−0.13784498		+0.37677299
P	3.48	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 10 30	608	1.1−	0.3+
1996 01 19	691	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2001 11 03	644	0.5−	0.7+
1996 01 19	691	0.1−	0.0	2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2001 11 03	644	0.1−	0.4+
1996 01 26	691	0.2−	0.3−	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 11 03	644	0.1−	0.7+
1996 01 26	691	0.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.5+
1996 01 26	691	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.5+
1998 11 09	327	1.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	1.2+
1998 11 09	327	0.2+	0.2−	2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 09	327	0.4+	0.8−	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	1.4+
1998 11 14	327	0.2−	0.9−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
1998 11 14	327	0.2+	0.9−	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.9+
1998 11 14	327	0.4+	0.6−	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	1.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.7−	2.0−	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.9−	0.9−	2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 06 15	608	1.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.7+	2003 01 10	291	0.0	0.4+
2001 06 15	608	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	291	0.2−	0.4+
2001 06 15	608	1.0+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	291	0.1−	0.4+
2001 06 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	1.3+	0.1+
2001 06 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2001 06 19	699	0.6+	0.4+	2001 09 09	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	1.3+	1.1+
2001 06 19	699	0.7+	0.3+	2001 09 09	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2001 06 21	704	0.5+	1.1+	2001 09 09	704	0.9−	0.8−	2003 01 27	644	1.2−	0.5+
2001 06 21	704	(2.2−	0.8+)	2001 09 09	704	1.4−	1.4−	2003 01 27	704	0.9+	1.1+
2001 06 21	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.5+	0.3+
2001 06 21	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	0.7+
2001 06 21	704	0.9−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.4+
2001 06 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.8+
2001 06 28	699	0.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	1.1+
2001 06 28	699	0.2−	0.8+	2001 10 11	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 06 28	699	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
2001 07 18	691	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
2001 07 18	691	0.9−	0.3+	2001 10 11	704	1.5−	1.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2001 07 18	691	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 07 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 07 20	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	644	0.2+	1.3+
2001 07 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2001 07 20	704	(1.0−	2.1+)	2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 07 29	704	(0.5+	2.1+)	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2003 01 31	644	0.4+	1.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2001 07 29	704	0.9+	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	1.2+
2001 07 29	704	1.2+	1.2+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+
2001 07 29	704	1.1−	0.3−	2001 10 30	608	1.1−	0.3+	2003 01 31	644	0.4+	1.4+
2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 10 30	608	0.6−	0.2+	2003 02 05	106	0.6−	0.1+

(52499)∗ 1996 CL$_{1}$ = 2000 CH$_{58}$

Discovered 1996 Feb. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.48067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25675958	ω	68.22502		−0.90003092		+0.40293886
a	2.4516113	Ω	135.07777		−0.43290484		−0.87058614
e	0.1855920	*i*	13.60346		+0.05037596		−0.28234739
P	3.84	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 11	411	0.7−	0.4−	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.9+
1996 02 11	411	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	1.0−	0.8+
1996 02 12	411	0.4+	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.9+
1996 02 12	411	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	1.3−	0.9+
1996 02 18	691	0.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	1.1+
1996 02 18	691	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.8+
1996 02 18	691	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 10	644	0.7−	0.7+
1996 02 18	411	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2001 10 10	644	0.4−	0.3+
1996 02 18	411	0.7+	1.1−	2000 04 28	704	1.4+	0.3+	2002 11 30	704	1.2+	0.9+
1996 02 23	411	0.6+	1.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2002 11 30	704	1.1+	0.2+
1996 02 23	411	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	1.0+	0.9+
1996 02 27	411	1.0+	0.6+	2000 04 28	704	1.6+	0.9−	2002 11 30	704	0.4−	1.1+
1996 02 27	411	0.1−	1.2−	2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2002 11 30	704	0.2+	0.8+
1996 03 12	411	1.3−	0.4−	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.1−	0.9−
1996 03 12	411	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2002 11 30	704	1.0+	1.3+
2000 02 05	704	0.1+	1.4+	2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2002 11 30	704	0.2+	0.6+
2000 02 05	704	1.4+	1.3+	2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2002 12 13	644	0.1+	0.2+
2000 02 05	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	1.0+	0.1+	2002 12 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 05	704	0.8+	0.4+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	608	1.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 02	704	0.5−	0.3−	2002 12 13	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 02	704	0.8−	1.7−	2002 12 13	608	0.9−	0.0
2000 02 06	704	0.2+	1.9+	2000 05 31	704	0.3−	0.6+	2002 12 13	608	0.2−	0.1−
2000 02 06	704	0.0	1.6+	2000 05 31	704	1.0+	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2000 03 11	703	0.6−	0.0	2000 05 31	704	0.3+	1.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	703	0.1−	0.5+	2000 06 02	699	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	703	0.4−	0.3+	2000 06 02	699	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	703	0.1−	0.6+	2000 06 02	699	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 06 02	699	0.6−	0.7+	2003 01 26	644	0.3−	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2003 01 26	644	0.7−	1.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 07 26	644	0.3−	0.7+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 07 26	644	0.5−	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	699	1.3+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.6+	0.7+	2003 01 27	699	0.5−	0.3−
2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	699	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.8−

(52500)∗ 1996 DC$_1$ = 1998 VN$_{54}$

Discovered 1996 Feb. 22 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1904)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.03809		(2000.0)			
n	0.27137874	ω	174.58371		−0.86018186	−0.50466774
a	2.3627558	Ω	334.68593		+0.46121619	−0.70832829
e	0.1094638	i	9.89390		+0.21763913	−0.49353977
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	0.2−
1996 01 26	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.2−
1996 01 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+
1996 02 15	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	(2.4−	0.3+)	2001 10 14	704	0.6+	0.3+
1996 02 15	566	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.3+
1996 02 15	691	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−
1996 02 15	566	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	699	0.1+	0.1−
1996 02 15	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 10 18	699	0.5−	0.0
1996 02 15	566	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 18	699	0.3−	0.2−
1996 02 22	411	1.0+	0.2−	2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2001 10 18	699	0.0	0.1+
1996 02 22	411	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
1996 02 23	411	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1996 02 23	411	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
1996 02 27	411	0.8−	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
1996 02 27	411	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1996 03 09	411	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.3+
1996 03 09	411	0.6+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.1−
1996 03 22	411	(2.2−	1.9+)	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+
1996 03 22	411	(0.4−	2.5+)	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.6+
1998 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	644	0.3−	0.7+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
1998 11 14	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	644	0.6−	0.7+	2002 12 15	704	0.5−	0.5+
1998 11 14	704	0.8+	1.8−	2001 09 12	644	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.6−	0.2+
1998 11 14	704	0.7−	1.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
1998 11 14	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	(0.9−	2.1+)	2002 12 15	704	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	0.0	1.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	699	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	(0.7−	2.6−)	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	1.8−	0.6+
1998 11 16	704	0.7+	1.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	699	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	(1.5−	2.1−)	2001 09 20	704	1.0−	0.1+	2002 12 31	699	0.5−	0.4+
1998 11 26	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	1.4−	2.1+
1998 11 26	699	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	1.4−	2.0+
1998 11 26	699	1.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	(1.2−	2.6+)
1998 12 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	291	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	(1.7−	2.6+)
1998 12 24	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	291	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	(1.4−	2.7+)
1998 12 24	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	291	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1999 01 14	699	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1999 01 14	699	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.6+
1999 01 14	699	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 07 19	699	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2001 07 19	699	0.7−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	699	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.3+
2001 07 19	699	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.5−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 24	644	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	1.4−	0.1+
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2001 09 24	644	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	1.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	1.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	1.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.9−
2001 08 16	704	1.0+	0.4−	2001 10 11	644	0.0	1.0−	2003 02 04	704	(3.6+	1.1−)
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	3.0+	0.8−
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	1.8−	2003 02 04	704	2.9+	0.9−
2001 08 21	807	0.0	0.0	2001 10 11	704	(1.0−	2.2−)	2003 02 04	704	2.9+	1.2−
2001 08 21	807	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	1.3+	1.7−	2003 02 04	704	2.1+	1.4−

(52501)∗ 1996 DJ$_2$

Discovered 1996 Feb. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.47624		(2000.0)			
n	0.26872286	ω	180.88787		−0.94742853	+0.31868395
a	2.3782982	Ω	17.77682		−0.29298337	−0.82808225
e	0.1735803	i	5.38091		−0.12860767	−0.46121614
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.7−
1994 11 10	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	1.2−
1996 02 23	411	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	1.2−
1996 02 23	411	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	1.2−
1996 02 27	411	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.6−
1996 02 27	411	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.7−
1996 02 28	411	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.8−
1996 02 28	411	0.4+	1.2−	2001 09 21	704	0.7+	1.0+	2001 11 14	291	0.5+	1.0−
1996 03 09	411	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.9+	2001 11 14	291	1.8+	1.4−
1996 03 09	411	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	1.3+	2001 11 14	291	0.6+	0.1−
1996 03 22	411	0.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
1996 03 22	411	0.1+	0.8+	2001 09 25	699	1.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
1996 04 20	261	0.1+	0.9+	2001 09 25	699	1.0−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1996 04 20	261	0.5+	0.8+	2001 09 25	699	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 05 09	704	1.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 10 06	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 06 07	704	0.5+	0.6+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.5−
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.8−
2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2001 10 06	344	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 06	344	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+

2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+		
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+		
2001 08 16	704	2.0−	0.1+	2001 10 11	644	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+		
2001 08 27	699	1.3+	0.6+	2001 10 13	704	1.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+		
2001 08 27	699	(2.6+	0.3−)	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+		
2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.9−	0.4+		
2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.2+		
2001 09 11	699	1.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.8+	0.8−	2003 01 09	704	0.9−	0.8+		
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.7+		
2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 11	704	0.4+	0.3−		
2001 09 11	699	1.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 11	704	0.4+	0.4−		
2001 09 12	333	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.6+	0.4−		
2001 09 12	333	0.0	0.2−	2001 10 15	704	1.3+	0.7−	2003 01 11	704	0.3+	0.4−		
2001 09 16	704	1.6−	1.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.8+	2003 01 13	644	0.1+	0.0		
2001 09 16	704	1.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	644	0.1+	0.0		
2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 10 15	704	0.3+	1.1+	2003 01 13	644	0.0	0.0		
2001 09 16	704	1.3−	0.6+	2001 10 15	704	0.7−	0.9+	2003 01 31	704	0.9+	0.9+		
2001 09 17	644	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	1.4+	1.1+		
2001 09 17	644	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	1.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+		
2001 09 17	644	0.5−	0.6+	2001 10 17	644	0.4+	1.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+		
2001 09 17	291	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	1.7+	1.4+		
2001 09 17	291	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	1.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.4−		
2001 09 17	291	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.6+	0.8−		
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.0	2.9−		
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	(0.5−	2.1−)	2003 02 04	704	1.1−	0.4−		
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	1.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.0		
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	1.3−						

(52502)∗ 1996 EZ$_4$ = 2000 JZ$_{20}$

Discovered 1996 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.47065		(2000.0)			
n	0.26168605	ω	158.92641		−0.89763231	−0.44072847
a	2.4207448	Ω	354.91829		+0.39794170	−0.80669280
e	0.1294271	i	2.47744		+0.18946939	−0.39370693
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
1996 03 11	691	0.2−	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
1996 03 11	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−		
1996 03 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+		
1996 03 18	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+		
1996 03 18	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+		
1996 03 19	566	0.2−	0.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+		
1996 03 19	566	0.8−	0.1−	2001 08 24	644	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+		
1996 03 19	566	0.1−	0.1−	2001 08 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.1+		
1996 03 26	691	1.2+	1.3−	2001 08 28	691	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.7−		
1996 03 26	691	0.6−	0.9−	2001 08 28	691	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+		
1996 03 26	691	0.0	0.9−	2001 08 28	691	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	1.0+		
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+		
2000 04 08	704	0.6−	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	1.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.6+		
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	1.5+	2002 12 11	704	1.0−	0.9+		
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	(0.5+	2.2+)	2002 12 14	704	0.0	0.1+		
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+		
2000 04 28	704	0.8−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	1.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.4+		
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	0.7−		
2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	(0.6+	2.0−)	2002 12 14	704	0.0	0.8−		
2000 04 28	704	0.8+	1.1+	2001 09 21	704	(1.3+	2.2−)	2003 01 05	704	0.3+	0.7+		
2000 05 06	704	(2.2+	1.4+)	2001 09 21	704	(0.0	2.7−)	2003 01 05	704	0.5−	0.0		
2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2000 05 06	704	1.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+		
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.0		
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−		
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.0		
2000 05 09	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	1.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−		
2000 05 23	699	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−		
2000 05 23	699	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	1.0+	1.2−	2003 02 01	704	0.9+	1.2+		

(52503)∗ 1996 EX$_{15}$

Discovered 1996 Mar. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.34501		(2000.0)			
n	0.26704648	ω	127.66650		+0.59758037	−0.79578265
a	2.3882410	Ω	285.35307		+0.69988534	+0.57740721
e	0.1072563	i	5.84007		+0.39122655	+0.18256747
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	1.0+	1.1−	2000 04 07	704	0.5+	1.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+		
1992 01 02	691	1.3+	0.2−	2000 04 07	704	1.6+	1.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
1992 01 02	691	(1.8+	3.3−)	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.7−	0.7+		
1996 03 13	691	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	1.2−		
1996 03 13	691	1.0−	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	1.5−	0.1+		
1996 03 13	691	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+		
1996 03 19	691	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	0.9+	0.6+		
1996 03 19	691	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	1.9+	2003 01 02	704	0.5+	0.1−		
1996 03 19	691	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 02	704	0.4+	0.3−		
1996 03 27	691	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	1.7+	2003 01 02	704	0.0	0.7−		
1996 03 27	691	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	1.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.8−		
1996 03 27	691	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	1.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
1998 11 14	704	0.5−	1.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.4+		
1998 11 14	704	1.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	1.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+		
1998 11 14	704	0.4−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	1.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+		
1998 11 14	704	1.0+	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+		
1998 11 14	704	(2.7−	0.3+)	2002 12 05	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	1.3+	0.2−		
2000 03 15	691	0.4+	1.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.7+		
2000 03 15	691	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−		
2000 03 15	691	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2000 04 05	699	1.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+		
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.8+		
2000 04 05	699	0.8+	1.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	2.4+	1.1+		
2000 04 05	699	1.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.7+		
2000 04 07	704	(0.4+	2.4+)	2002 12 31	704	0.4+	0.7+						

(52504)∗ 1996 FQ$_2$ = 2000 GU$_{77}$

Discovered 1996 Mar. 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1905)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.25787		(2000.0)			
n	0.25910909	ω	207.25278		−0.99473325	−0.10228426
a	2.4367686	Ω	326.87445		+0.09610577	−0.90833900
e	0.1268244	i	0.69312		+0.03562936	−0.40553446
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	566	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	1.1+	1.7+	2001 08 23	691	0.1−	0.5+		
1996 03 19	566	0.2−	0.8−	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−		
1996 03 19	566	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+		
1996 03 19	566	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	1.3+	1.4+	2001 09 12	704	(0.7+	2.3+)		
1996 03 19	566	0.2−	0.6−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+		
1996 03 19	566	0.5−	0.8−	2000 04 07	704	1.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−		
1996 03 23	566	0.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+		
1996 03 23	566	0.7−	0.4−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+		
1996 03 23	566	0.1−	0.8−	2000 04 29	704	1.3−	0.4−	2002 12 06	704	1.3−	0.5+		
1998 11 25	691	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.5+		
1998 11 25	691	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.8+	1.1+		
1998 11 25	691	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 12 13	644	0.4+	1.6+		
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2000 05 22	699	0.7−	1.0+	2002 12 13	644	0.7+	1.6+		
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2000 05 22	699	1.4+	0.6+	2002 12 13	644	0.8+	1.4+		

2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 05 22	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	691	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	1.0−	0.2−	
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	691	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	1.1−	0.7−	

(52505)∗ 1996 FD$_4$ = 1998 VL$_6$

Discovered 1996 Mar. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPC* 33253)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.26353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27169369	ω	138.58629		−0.58147834	−0.81337181	
a	2.3609294	Ω	346.93638		+0.72446204	−0.50783943	
e	0.2061983	i	4.46217		+0.37018603	−0.28377001	
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	608	1.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+	
1996 03 22	608	1.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	
1996 03 23	608	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	1.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	
1996 03 23	608	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	
1996 03 24	608	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	
1996 03 24	608	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 17	644	0.3−	1.0+	
1996 04 10	608	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.9+	
1996 04 10	608	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 17	644	0.4−	0.9+	
1998 10 19	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	1.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	
1998 10 19	699	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.0	
1998 10 19	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	1.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	
1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	
1998 11 10	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	1.0+	2003 01 30	699	0.4+	0.0	
1998 11 10	704	2.0−	1.4+	2001 10 11	644	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+	
1998 11 10	704	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.6−	0.7+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2001 10 11	644	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−	
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.2−	
1998 11 11	704	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.0	
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.4−	
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	
1998 11 11	704	1.8−	1.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−	
1998 11 11	905	0.5+	1.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 02 01	608	0.9+	0.0	
1998 11 11	905	0.7+	1.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	608	0.7−	0.6+	
1998 11 14	385	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 02 01	608	0.4−	0.4+	
1998 11 14	385	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	608	1.3+	1.6+	
1998 12 16	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2003 02 01	608	0.6+	0.0	
1998 12 16	699	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 02 01	608	0.9−	0.7+	
1998 12 16	699	0.2−	0.8+	2002 11 21	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	608	0.8−	0.5+	
2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	608	1.4+	1.4+	
2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	608	0.8+	0.1+	
2001 08 16	704	1.4−	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.4−	0.5+	
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	608	0.3−	0.3+	
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	1.3+	1.6+	
2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	333	0.4+	0.4−	
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	333	0.5−	0.2−	
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	333	0.3−	0.0	
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 02 04	333	0.2−	0.2+	
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.0	
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+	
2001 08 28	644	0.6−	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.3+	
2001 08 28	644	0.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.4+	
2001 08 28	644	0.9−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+	
2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	1.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.1−	0.1−	
2001 09 07	704	0.7−	1.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.5+	
2001 09 07	704	1.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.4+	0.2+	
2001 09 07	704	0.9+	1.7+	2003 01 08	608	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.2+	
2001 09 12	704	0.7−	1.1+	2003 01 08	608	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.3−	
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	608	0.0	0.2−					

(52506)∗ 1996 FK$_4$ = 2000 GA$_{74}$

Discovered 1996 Mar. 23 by AMOS at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.29136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26792158	ω	191.26098		−0.95855386	+0.28490408	
a	2.3830377	Ω	5.29346		−0.25965346	−0.87060658	
e	0.1227590	i	1.26702		−0.11727989	−0.40109083	
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.2+	1.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	
1994 12 02	691	0.5−	0.5+	2000 04 24	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	
1994 12 02	691	0.6−	0.5+	2000 04 24	691	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.6+	
1996 03 17	691	0.6−	0.2−	2000 04 24	691	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	
1996 03 17	691	0.4−	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.3+	
1996 03 17	691	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	
1996 03 23	608	1.0−	0.7+	2000 04 25	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.9+	
1996 03 23	608	0.8−	0.4+	2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	1.2+	
1996 03 24	691	1.0+	0.4−	2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	
1996 03 24	691	0.5+	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	
1996 03 24	691	0.3+	0.7−	2000 04 28	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	
1996 03 24	608	0.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	
1996 03 24	608	0.0	0.3−	2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	1.2+	
1996 03 25	608	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	
1996 03 25	608	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	
2000 04 05	704	0.9+	0.0	2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+	
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	1.2+	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	
2000 04 06	704	1.2+	0.8−	2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	
2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+	

(52507)∗ 1996 GC$_1$ = 2000 KZ$_{54}$

Discovered 1996 Apr. 12 at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1905)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.33281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25898219	ω	114.31641		−0.18715362	+0.98184792	
a	2.4375645	Ω	144.85306		−0.91954992	−0.16408004	
e	0.1693630	i	3.06620		−0.34554518	−0.09514416	
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	120	0.3+	0.8−	2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.9−	
1996 04 13	120	(1.3−	2.4−)	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	
1996 04 15	120	1.7+	1.9+	2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	
1996 04 15	120	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.4−	
1996 04 16	120	(2.4+	2.0+)	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	691	0.1+	0.2+	
1996 04 16	120	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 24	691	0.1+	0.1+	
1996 05 06	120	1.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	691	0.0	0.0	
1996 05 06	120	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.6−	0.5+	
1996 05 06	120	1.0−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	1.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.4+	
1996 05 10	120	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.4−	1.7+	2001 10 25	644	0.8−	0.2+	
1996 05 10	120	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	(0.8−	2.1+)	2001 11 20	704	0.0	0.1−	
2000 04 26	699	0.5+	1.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	
2000 04 26	699	0.0	1.4+	2001 10 17	704	0.4+	1.0+	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.2−	
2000 04 26	699	1.0+	0.9+	2001 10 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	
2000 05 06	704	0.4+	1.2+	2001 10 18	644	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	(2.6+	2.7+)	
2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.9+	
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−	
2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	1.4−	0.6+	2003 01 26	608	0.2−	1.1−	
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.1−	

2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	644	0.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 10 22	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	644	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	644	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.7+
2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+

(52508)∗ 1996 GK$_5$ = 1992 EN$_{36}$ = 1998 XE$_{55}$

Discovered 1996 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.99740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26572541	ω	353.64577		+0.18241109		−0.98137926
a	2.3961499	Ω	85.83228		+0.90472421		+0.14357068
e	0.1451112	i	3.45898		+0.38496793		+0.12760178
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.1−	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
1996 04 11	691	0.0	0.3−	2001 08 15	608	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1996 04 11	691	0.2−	0.4−	2001 08 15	608	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
1996 04 11	691	0.0	0.3−	2001 08 15	608	1.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.5−
1996 04 12	691	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
1996 04 12	691	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
1996 04 12	691	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
1996 04 18	691	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	599	0.1−	0.3−
1996 04 18	691	0.5+	0.6−	2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2003 01 14	599	0.0	0.2−
1996 04 23	691	0.9−	0.9−	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2003 01 14	599	0.8−	0.2−
1996 04 23	691	0.5−	0.9−	2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2003 01 15	599	0.1−	0.1−
1996 04 23	691	0.9−	0.8−	2001 08 24	699	1.3−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.7−
1998 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
1998 12 15	704	0.4+	1.9−	2001 08 25	704	1.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
1998 12 15	704	1.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.7−
1998 12 15	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	1.0−	1.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
1998 12 15	704	1.3−	0.4−	2002 12 13	704	0.7−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	1.0−	2002 12 13	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	0.9+	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
1998 12 16	704	0.6+	0.9−	2002 12 13	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	1.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	(1.7+	2.4−)	2002 12 14	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	1.9+	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 12 22	704	1.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.0	1.9+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.8+	1.0+	2002 12 31	704	1.4+	1.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	1.3+	1.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	(1.9+	2.1+)	2003 02 07	704	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	1.5+	1.3+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2001 08 15	608	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	1.0+	1.8+				
2001 08 15	608	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.9−				

(52509)∗ 1996 GP$_9$ = 1997 RC$_1$

Discovered 1996 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.49529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22943381	ω	113.66117		+0.45030700		+0.89286906
a	2.6425980	Ω	183.10680		−0.83749120		+0.42124498
e	0.0882796	i	3.07366		−0.30956759		+0.15917759
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.3−	0.6+	1997 09 20	557	0.1−	0.6+	2001 06 19	644	0.2−	1.8+
1996 04 13	691	0.1−	0.7+	1997 09 25	557	0.5−	0.1−	2001 06 24	704	0.2−	0.3+
1996 04 13	691	0.0	0.4+	1997 09 25	557	0.2−	0.3−	2001 06 24	704	0.5−	0.2+
1996 04 19	691	0.4−	0.2+	1997 09 25	557	0.2−	0.3+	2001 06 24	704	1.3−	0.2+
1996 04 19	691	0.3−	0.3+	1997 10 05	557	0.2−	0.8+	2001 06 24	704	0.3+	1.0+
1996 04 19	691	0.7−	0.2+	1997 10 05	557	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.4−
1996 04 24	691	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1996 04 24	691	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.5−
1996 04 24	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 23	644	0.1−	0.6+
1997 09 01	557	0.7+	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.5+
1997 09 01	557	1.0+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 11 23	644	0.6−	0.6+
1997 09 02	557	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.7−
1997 09 02	557	1.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1997 09 03	910	(2.5+	0.7+)	2000 03 11	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1997 09 03	910	(2.4+	0.7+)	2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1997 09 03	910	(2.3+	0.8+)	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	1.4−	0.6+
1997 09 08	557	1.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1997 09 08	557	0.9+	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.6+
1997 09 08	557	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
1997 09 16	557	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	1.5+
1997 09 16	557	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	1.7+
1997 09 16	557	1.0−	1.3−	2001 06 19	644	0.1+	1.8+	2003 01 27	644	0.4+	1.8+
1997 09 20	557	0.1−	0.3−	2001 06 19	644	0.2−	1.0+				

(52510)∗ 1996 GA$_{11}$ = 2000 DU$_{117}$

Discovered 1996 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.51047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21992745	ω	242.31382		+0.67994921		−0.73320497
a	2.7182105	Ω	164.83599		+0.68419100		+0.63002689
e	0.1267255	i	1.95386		+0.26372664		+0.25588393
P	4.48	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1996 04 13	691	0.3+	1.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1996 04 13	691	0.5+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1996 04 13	691	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	1.0+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1996 04 20	691	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
1996 04 20	691	0.0	1.0+	2001 05 21	704	(0.10+	0.01−)	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1996 04 20	691	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	(0.10+	0.01−)	2002 09 15	644	0.2+	0.3−
1998 10 18	699	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	(0.10+	0.01−)	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1998 10 18	699	0.5+	0.8+	2001 05 21	704	(0.10+	0.01−)	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1998 10 18	699	1.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	1.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
1998 11 24	699	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.0
1998 11 24	699	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	699	0.1−	0.2−	2002 08 18	608	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
2000 02 25	691	1.0−	0.3+	2002 08 18	608	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.4+
2000 02 25	691	0.6−	0.5+	2002 08 18	608	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
2000 02 25	691	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−				
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	1.1+				

(52511)∗ 1996 GH$_{12}$

Discovered 1996 Apr. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.88670		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08205312	ω	98.01145		−0.73995011		+0.65866992
a	5.2449253	Ω	123.30624		−0.66338098		−0.68097345
e	0.0644124	i	9.39891		−0.11135308		−0.32004546
P	12.01	H	12.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 10 25	261	0.4−	0.4+	2000 10 02	699	0.1−	0.1−	2002 01 13	209	0.6−	0.7−
1990 10 25	261	0.2−	0.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 01 13	209	1.7−	0.7−
1994 02 15	261	0.1+	0.1+	2001 10 10	644	0.6−	0.1+	2002 01 18	209	0.1+	0.2−
1994 02 15	261	0.4+	0.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.3−	2002 01 18	209	0.4−	0.2−
1994 03 14	261	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.7+	0.4−	2002 01 18	209	0.4−	0.1−

1994 03 14	261	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1996 04 15	691	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1996 04 15	691	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.0
1996 04 15	691	1.1+	0.2+	2001 10 16	704	1.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1996 04 23	691	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	1.0+	0.2+	2002 11 23	644	0.0	0.1−
1996 04 23	691	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.1−
1996 04 23	691	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	1.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+
1996 05 10	691	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	1.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.5−
1996 05 10	691	0.7−	1.2+	2001 11 20	699	0.6−	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.0
1996 05 10	691	0.3−	0.8+	2001 11 20	699	0.8−	0.2+	2002 11 28	699	0.5+	0.5−
2000 10 02	699	0.1+	0.5+	2001 11 20	699	1.3−	0.7+	2002 11 28	699	1.2−	0.1+
2000 10 02	699	0.1−	0.9+	2001 11 20	699	0.8−	1.5+				
2000 10 02	699	0.3+	0.4−	2002 01 13	209	0.3+	1.2−				

(52512)∗ 1996 GO$_{19}$ = 2000 GB$_{53}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39967), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.28430		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24317661	ω	355.16633		−0.89471373		+0.44223818
a	2.5420740	Ω	211.32113		−0.40564539		−0.86319551
e	0.1132889	i	6.91117		−0.18692019		−0.24355472
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.3−	0.4+	2000 04 26	699	0.3−	0.7+	2000 06 06	699	0.4−	0.0
1992 04 25	691	0.7−	0.2−	2000 04 26	699	0.4−	1.1+	2001 06 21	644	0.3−	0.2+
1992 04 25	691	0.9−	0.4+	2000 04 28	704	(0.8−	2.5+)	2001 06 21	644	0.2−	0.0
1996 03 24	809	0.3−	1.4−	2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 06 21	644	0.2+	0.1−
1996 03 24	809	(0.5−	2.1−)	2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2001 07 20	699	0.5+	0.1−
1996 03 24	809	1.0−	1.9−	2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 07 20	699	1.6+	0.9−
1996 03 27	809	0.2−	0.3−	2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 07 20	699	1.0+	0.6−
1996 03 27	809	0.3+	1.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 07 20	699	0.4−	0.6−
1996 03 27	809	(1.2−	2.9−)	2000 04 29	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.7+
1996 04 15	809	1.6+	1.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+
1996 04 15	809	0.7+	1.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
1996 04 15	809	(1.4+	2.2−)	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.7+
1996 04 17	809	0.3+	0.5−	2000 04 30	704	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.4+
1996 04 17	809	(0.1+	2.4−)	2000 04 30	704	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.6+
1996 04 17	809	0.2+	1.9−	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.6+
2000 03 14	704	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.2+
2000 03 14	704	0.9+	0.4+	2000 04 30	699	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.7+
2000 03 14	704	0.7+	1.6+	2000 04 30	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	1.1+
2000 03 14	704	0.3+	1.8+	2000 04 30	704	1.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2000 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 30	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2000 04 30	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 04 30	704	0.8+	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	(0.1+	2.4+)	2001 09 25	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	1.0−
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 05 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	608	0.5−	1.0−	2001 09 25	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 01	608	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
2000 04 07	691	0.0	0.4−	2000 05 01	608	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	1.3+	0.0	2002 11 11	704	1.7−	0.3+
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.6+
2000 04 07	691	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	1.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.5−	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.2−
2000 04 07	691	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 03	644	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 03	644	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2000 05 05	704	0.0	0.4−	2002 12 03	644	0.2−	1.3+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2000 05 05	704	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	608	0.3−	0.2−
2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 12 05	608	0.3−	0.3−
2000 04 11	608	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	608	0.6−	0.6−
2000 04 11	608	0.3+	0.2−	2000 05 23	699	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	1.3+	0.4+
2000 04 11	608	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.9−
2000 04 25	164	(3.3−	0.5+)	2000 05 23	699	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	1.5+	0.6+
2000 04 25	164	0.8−	1.0−	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.5−
2000 04 25	164	(2.0−	1.0−)	2000 06 06	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2000 04 26	699	0.8+	0.8+	2000 06 06	699	1.3−	0.8−				
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.4−				

(52513)∗ 1996 GZ$_{20}$ = 1998 XG$_{74}$

Discovered 1996 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.39399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28014714	ω	157.52904		−0.99661355		+0.02199931
a	2.3131933	Ω	24.14187		−0.06226662		−0.83123030
e	0.1496291	i	11.16988		+0.05370564		−0.55549277
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.8+	0.9+	2001 10 13	704	0.2−	1.1+	2001 11 11	699	0.4−	0.3−
1996 03 26	566	0.5+	1.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.6−	0.4+
1996 03 26	566	1.8+	0.5+	2001 10 13	691	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.4−
1996 04 13	691	0.4+	0.7+	2001 10 13	691	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.5−	1.1−
1996 04 13	691	0.4−	0.6+	2001 10 13	691	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	1.0−	0.4−
1996 04 13	691	0.3+	1.0+	2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.7−
1996 04 22	566	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.0
1996 04 22	566	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 11 17	644	0.2+	0.2+
1996 04 22	566	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	1.1−	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
1998 11 26	699	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.2+	0.5−	2001 11 17	644	0.1+	0.3+
1998 11 26	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.1+
1998 11 26	699	0.5−	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	1.2−	2001 10 21	704	1.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	(0.4−	2.5−)	2001 10 21	704	1.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 10 21	704	1.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	(1.0−	2.7−)	2001 10 21	704	1.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	(0.3+	4.2−)	2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.0
1998 12 17	704	(1.9+	2.3−)	2001 10 22	704	0.9+	0.5+	2001 11 20	699	1.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.1+	1.7−	2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	0.7+	0.7−
1998 12 17	704	(1.9+	2.9−)	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.7−
1999 01 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.7+	0.9+
1999 01 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.6+	2001 11 24	704	0.3+	0.3−
1999 01 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2001 11 24	704	0.1−	0.7−
1999 01 16	704	0.3−	1.3−	2001 10 23	704	0.0	0.6+	2002 01 09	704	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.8−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.7+	2002 01 09	704	0.4−	0.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.5+	0.5−	2002 01 09	704	0.4+	1.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2001 09 21	699	1.1−	1.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	699	(2.1−	0.5+)	2001 10 23	704	0.2−	1.0+	2003 01 10	683	1.3+	0.5+
2001 09 21	699	0.5−	1.4−	2001 10 24	333	0.1+	0.8+	2003 01 10	683	0.4−	0.2+
2001 09 21	699	1.3−	0.8+	2001 10 24	333	0.4−	0.6+	2003 01 10	683	1.2+	0.6−
2001 09 24	704	1.3+	0.5+	2001 10 24	333	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+

2001 09 24	704	1.4−	0.6+	2001 10 25	333	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	1.2+	0.9+
2001 09 24	704	1.2−	0.3−	2001 10 25	333	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.9−	0.3+	2001 10 25	333	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	333	0.2+	0.0	2001 10 26	333	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	1.4+
2001 09 25	333	0.3+	0.7−	2001 10 26	333	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	333	0.3+	0.6−	2001 10 26	333	1.0−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.9+
2001 09 26	333	0.5−	1.0−	2001 11 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 05	608	0.3+	0.2−
2001 09 26	333	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 05	608	0.1+	0.4−
2001 09 26	333	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 02 05	608	0.0	0.1+
2001 10 13	704	1.3−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 02 09	608	0.5+	0.7−
2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.2−	0.9+	2003 02 09	608	0.1+	0.7−
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 11	699	0.5−	0.1−	2003 02 09	608	0.1+	0.4−

(52514)∗ 1996 HG$_3$ = 2001 OW$_{10}$

Discovered 1996 Apr. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15578)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.68114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22936312	ω	216.09432		+0.35229335		+0.93052560
a	2.6431410	Ω	74.72111		−0.83252351		+0.36042811
e	0.1149254	i	5.95363		−0.42754416		+0.06491285
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.3+	0.1+	2001 07 27	608	0.4−	0.3+	2002 11 18	644	0.2+	0.8+
1996 03 26	691	0.5+	0.1−	2001 07 27	608	0.1+	0.2−	2002 11 18	644	0.3−	0.8+
1996 03 26	691	0.6+	0.1−	2001 07 27	608	0.3+	0.1−	2002 11 18	644	0.1−	0.6+
1996 04 17	691	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	608	0.2+	0.6−
1996 04 17	691	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.7+	0.8+	2002 11 28	608	0.0	0.1−
1996 04 17	691	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.4+	0.6+	2002 11 28	608	0.1−	0.4−
1996 04 19	691	0.7+	0.1−	2001 07 28	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
1996 04 19	691	0.8+	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
1996 04 19	691	0.9+	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1996 06 08	809	(0.8−	2.6+)	2001 08 10	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1996 06 08	809	1.0−	1.9+	2001 08 27	644	0.5−	0.4+	2002 12 05	608	0.3+	0.3−
1996 06 08	809	0.8−	1.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2002 12 05	608	0.2+	0.8−
2000 03 12	703	0.7+	0.8−	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	608	0.2+	0.2−
2000 03 12	703	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
2000 03 12	703	0.7+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.8+
2000 03 12	703	0.7+	1.6+	2001 09 10	699	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	(2.1+	2.1+)
2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	1.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 26	699	1.5−	1.6+	2001 09 11	704	1.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 07 19	644	0.5−	1.6−	2001 09 11	704	0.9−	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+
2001 07 19	644	0.7−	1.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2001 07 19	644	0.4−	1.7−	2002 11 14	704	0.1−	1.5−	2002 12 31	704	1.1+	0.4+
2001 07 21	608	1.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 07 21	608	0.8+	1.9+	2002 11 14	704	1.0−	0.9−				
2001 07 21	608	0.7+	1.1+	2002 11 14	704	1.8−	0.2+				

(52515)∗ 1996 HL$_{12}$ = 1981 EA$_{46}$ = 1992 EG$_{28}$

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 26869), T. B. Spahr (*MPC* 27561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.85932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26709473	ω	239.10802		−0.77660654		+0.62997415
a	2.3879533	Ω	339.93938		−0.57409683		−0.71021646
e	0.1389549	i	0.64393		−0.25941303		−0.31420558
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	0.6−	1.6−	2001 10 13	691	0.7+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.4−
1981 03 02	413	(1.5+	3.2−)	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.1+
1981 03 03	413	0.7−	0.9−	2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2003 01 26	608	0.1+	0.3−
1981 03 07	413	(2.1+	3.0−)	2001 10 21	704	0.1−	1.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.0
1981 04 08	413	0.3+	1.0+	2001 10 21	704	0.5+	1.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
1992 03 08	809	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.6+	0.7+	2003 01 30	699	0.6+	1.9+
1992 03 09	809	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
1996 04 17	809	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
1996 04 17	809	0.6+	1.0−	2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.4+	0.6−
1996 04 17	809	0.3−	0.8−	2001 11 18	704	1.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
1996 04 18	809	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.9−	1.0−	2003 02 03	704	1.2−	0.3−
1996 04 18	809	0.9−	0.0	2001 11 19	704	0.6−	1.2−	2003 02 03	699	1.2+	0.8+
1996 04 18	809	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
1996 05 19	809	(0.5−	4.0+)	2001 11 19	704	0.4−	1.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.7−
1996 05 19	809	(0.9−	3.5+)	2001 11 21	704	(0.6−	2.2−)	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
1996 05 19	809	(1.0−	3.6+)	2001 11 21	704	0.6−	1.0−	2003 02 03	704	0.3+	1.1+
1996 05 22	809	(0.3−	4.8+)	2001 11 21	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
1996 05 22	809	(1.2−	4.8+)	2003 01 05	291	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
1996 05 22	809	(1.4−	5.8+)	2003 01 05	291	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	291	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	1.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+	2003 02 12	608	0.5−	0.2−
2001 10 13	691	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.4−	0.2−
2001 10 13	691	0.6+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.3−				

(52516)∗ 1996 HO$_{20}$ = 2001 SM$_{267}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 16737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.25193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26320091	ω	182.10687		−0.45743030		+0.88782938
a	2.4114474	Ω	60.67514		−0.81502305		−0.39601961
e	0.1467049	i	3.29851		−0.35566129		−0.23436609
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	(2.2+	1.3+)	2001 10 22	704	0.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−
1996 04 18	809	1.8+	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	1.0−	2001 12 11	704	0.9+	0.4+
1996 04 18	809	1.1+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	1.1+
1996 04 20	809	(4.4+	0.1−)	2001 10 23	291	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.9+
1996 04 20	809	(4.1+	0.2−)	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.6+
1996 04 20	809	(4.0+	1.0−)	2001 10 23	291	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	1.1+
1996 05 15	566	0.8−	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.4−	1.0+
1996 05 15	566	0.4−	0.1+	2001 10 23	291	0.5−	0.1+	2001 12 17	704	1.6+	0.3−
1996 05 15	566	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	(2.1+	0.7−)
1996 05 19	809	0.0	1.0−	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.3−	0.2−
1996 05 19	809	0.5−	1.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.4+	0.3+
1996 05 19	809	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.6+	0.4+
1996 05 19	566	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+
1996 05 19	566	1.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+
1996 05 19	566	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
1996 05 22	809	0.8+	0.5−	2001 10 25	644	0.3+	1.1+	2001 12 19	704	0.7−	0.1−
1996 05 22	809	0.3−	0.2−	2001 10 25	644	0.3+	1.0+	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
1996 05 22	809	0.1+	0.3−	2001 10 25	644	0.5+	1.0+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
1996 05 23	809	(0.4+	2.5+)	2001 10 26	704	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1996 05 23	809	(1.0+	2.4+)	2001 10 26	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
1996 05 23	809	(1.1−	2.1+)	2001 10 26	704	1.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1997 10 30	704	1.1−	0.2+	2001 10 26	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
1997 10 30	704	0.1+	0.5−	2001 10 27	699	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	1.0+	1.0+	2001 10 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.8+	1.3+	2001 10 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(6.0−	1.4−)	2001 10 27	699	(2.2+	1.7+)	2003 01 17	644	0.6+	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	0.6+	2003 01 17	644	0.3+	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	1.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.9+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+
2000 06 07	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	1.0+	2003 01 18	644	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.3−	1.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.9+	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 11 09	704	0.6+	0.9+	2003 01 18	644	0.0	0.1−

2001 09 25	333	0.4−	0.1−	2001 11 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 26	699	1.0−	1.3+		
2001 09 25	333	0.9+	0.1−	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.6−		
2001 09 25	333	0.9+	0.6+	2001 11 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.7−		
2001 09 25	691	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.4−		
2001 09 25	691	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	1.2+	0.3+		
2001 09 25	691	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	608	0.7+	0.0		
2001 09 27	333	1.1+	1.1+	2001 11 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 26	608	1.1+	0.1+		
2001 09 27	333	0.1+	0.0	2001 11 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 09 27	333	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−		
2001 10 09	691	0.1+	0.2−	2001 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1−		
2001 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 11 11	691	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2001 10 09	691	0.3−	0.2−	2001 11 11	691	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5−		
2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 11 11	691	0.4−	0.2+	2003 01 30	608	0.4+	0.8+		
2001 10 13	704	0.7+	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	608	0.6+	0.6+		
2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	608	0.3+	0.4+		
2001 10 13	704	0.3+	1.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2001 10 17	704	1.3−	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+		
2001 10 17	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.4+		
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.7+		
2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	0.4+		
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.3+		
2001 10 18	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.9−		
2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	1.2−	2003 02 04	704	0.9−	0.1−		
2001 10 18	704	0.8−	1.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.3−	2003 02 04	704	0.4+	1.0+		
2001 10 18	644	0.6−	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	1.6−	2003 02 04	704	0.6−	1.0+		
2001 10 18	644	0.9−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	1.4−	2003 02 09	644	0.0	0.1+		
2001 10 18	644	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	1.5−	2003 02 09	644	0.0	0.2−		
2001 10 21	691	0.9−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	1.3−	2003 02 09	644	0.3+	0.4−		
2001 10 21	691	1.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 12	608	0.7−	0.5−		
2001 10 21	691	1.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	1.3−	2003 02 12	608	0.5−	0.2+		
2001 10 22	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	1.5−	2003 02 12	608	0.1−	0.1−		
2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	1.2−						
2001 10 22	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.7+	0.3−						

(52517)∗ 1996 HZ$_{23}$ = 2000 JU$_{71}$

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.81434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24214883	ω	80.15740		−0.66638984	−0.72364863	
a	2.5492619	Ω	53.19573		+0.56542186	−0.64749172	
e	0.1617520	i	12.96238		+0.48602746	−0.23892913	
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.7+	0.1−		
1996 04 18	691	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	1.8+		
1996 04 20	809	(0.3+	3.9+)	2000 05 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.2+		
1996 04 20	809	(0.6−	3.4+)	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+		
1996 04 20	809	(1.3−	3.2+)	2002 10 09	704	0.0	1.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.7−		
1996 04 21	809	(0.2+	4.7+)	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 10	704	1.1+	0.1−		
1996 04 21	809	(2.0−	5.8+)	2002 10 09	704	0.7−	1.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.9+		
1996 04 21	809	(1.1−	3.4+)	2002 10 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+		
1998 11 10	910	1.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.8−	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+		
1998 11 11	910	1.5+	0.7−	2002 10 11	704	1.0−	0.8−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+		
1998 11 11	910	1.5+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	644	0.6−	0.0		
1998 11 14	691	0.8−	0.7−	2002 10 28	608	1.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.9+	0.0		
1998 11 14	691	0.8−	0.9−	2002 10 28	608	0.7−	0.7−	2002 11 22	644	0.4+	0.8+		
1998 11 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	608	1.1−	1.1−	2002 11 22	644	0.6+	0.9+		
1998 11 18	704	(0.5+	2.9−)	2002 10 31	644	0.1+	0.4+	2002 11 22	644	0.2+	0.9+		
1998 11 18	704	(1.6+	3.3−)	2002 10 31	644	0.0	0.6+	2002 12 05	704	1.4+	0.1−		
1998 11 18	704	(0.5−	2.9−)	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	1.1−	0.5−		
2000 04 05	699	0.9−	0.0	2002 11 02	608	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	1.2+		
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	1.2−	1.0−		
2000 04 05	699	0.1+	1.2+	2002 11 02	608	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	1.2−		
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.6−	0.2−		
2000 05 01	699	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.0		
2000 05 01	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−		
2000 05 01	699	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−		
2000 05 01	699	0.9+	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+		
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.3+		
2000 05 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.4+		

(52518)∗ 1996 HE$_{25}$ = 2000 EP$_{37}$

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39171)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.34510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22832852	ω	70.07626		−0.25956559	+0.96571096	
a	2.6511194	Ω	184.88864		−0.90765055	−0.24582545	
e	0.1599503	i	3.56248		−0.32984268	−0.08349959	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	(3.1+	1.1+)	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	1.0+	0.6+		
1996 04 20	809	(3.1+	0.5+)	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	1.0+	0.1+		
1996 04 20	809	(3.1+	0.8+)	2000 04 07	699	0.8+	1.6+	2001 09 07	704	0.6+	0.4+		
1996 04 21	809	0.7+	0.4−	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 09 07	704	1.0+	0.6+		
1996 04 21	809	1.3+	0.3+	2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.6+	0.7+		
1996 04 21	809	1.0+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+		
1996 05 12	691	0.1−	1.0−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.7+		
1996 05 12	691	0.0	1.0−	2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+		
1996 05 12	691	0.0	1.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+		
1996 05 22	809	(1.8−	2.4−)	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	1.2+		
1996 05 22	809	(1.0−	2.1−)	2000 04 13	691	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+		
1996 05 22	809	(0.8−	2.7−)	2000 04 13	691	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+		
1996 05 24	809	1.0−	1.0+	2000 04 13	691	0.4−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+		
1996 05 24	809	0.5−	0.6+	2000 04 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	1.3+		
1996 05 24	809	1.4−	1.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	1.3+		
2000 02 25	691	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.8+		
2000 02 25	691	0.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+		
2000 02 25	691	0.3−	0.4−	2000 04 30	691	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+		
2000 03 08	704	1.3+	1.3+	2000 04 30	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+		
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 30	691	0.0	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.9+		
2000 03 08	704	1.8+	0.9+	2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+		
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2001 06 23	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3+		
2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2001 06 23	644	0.5+	0.0	2001 09 20	644	0.1−	0.5+		
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2001 07 17	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.2+		
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2001 07 17	699	0.9−	0.3−	2001 09 20	644	0.2−	0.8+		
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2001 07 17	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.0		
2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2001 07 17	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+		
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+		
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+		
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.0		
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+		
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.3+		
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+		
2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3+		
2000 03 14	703	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.5−	0.1+		
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.8−	0.3+		
2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.2+		
2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.9−	0.6+	2001 10 23	704	0.6−	0.3+		
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.6+		
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 23	704	0.8−	1.8+		
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	0.9+		
2000 04 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	1.7+		
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.0	1.2+		
2000 04 04	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	1.2+	1.2+		
2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.6−		
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.3−	1.3+		

2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	(1.3−	2.4+)
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	(1.2−	2.3+)
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2002 12 01	704	(1.0−	2.5+)
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2002 12 03	608	0.4−	1.9+
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2002 12 03	608	0.8−	1.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 12 03	608	0.1+	1.6+

(52519)∗ 1996 JL$_1$ = 2000 GP$_{141}$

Discovered 1996 May 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 1908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.54983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23366603	ω	234.53720		+0.33882006	+0.91770352	
a	2.6105920	Ω	56.57206		−0.76247924	+0.39698432	
e	0.0492278	i	14.39037		−0.55120448	+0.01495645	
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	566	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
1996 05 15	566	0.5−	0.2−	2000 05 04	704	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1996 05 15	566	0.2−	0.5−	2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
1996 05 16	566	0.2−	0.8−	2000 05 04	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1996 05 16	566	1.0+	0.6−	2000 05 04	704	0.5+	1.1−	2002 12 12	704	0.0	0.1−
1996 05 16	566	0.4+	0.6−	2001 08 11	644	0.5−	0.7+	2002 12 12	704	1.0−	0.1−
1996 05 16	566	1.1−	0.1+	2001 08 11	644	0.6−	0.5+	2002 12 12	704	0.5−	0.3+
1996 05 16	566	0.1−	0.2−	2001 08 11	644	0.8−	0.6+	2002 12 12	704	0.7−	0.3+
1996 05 16	566	0.4−	0.1−	2001 08 17	644	0.5−	1.1+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.8−	1.1+	2001 08 17	644	0.7−	1.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 17	644	0.8−	0.8+	2002 12 13	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	(2.7+	1.0+)	2001 08 22	644	0.2+	0.7+	2002 12 13	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2001 08 22	644	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	1.8+	0.4−
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 08 22	644	0.1+	0.6+	2002 12 15	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+	2002 12 15	704	0.9+	1.2−
2000 04 07	699	0.3−	1.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.8+	0.9−
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	1.1+	2002 12 29	704	1.0+	0.5+
2000 04 09	699	0.9+	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.8−	2002 12 29	704	0.6+	0.1+
2000 04 09	699	1.3+	1.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.4+	2002 12 29	704	0.7+	0.4−
2000 04 09	699	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 09	699	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 27	699	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	1.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.0				

(52520)∗ 1996 JK$_3$

Discovered 1996 May 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.61213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26904212	ω	93.09213		−0.87573578	−0.44971141	
a	2.3764164	Ω	60.24480		+0.32195709	−0.81506908	
e	0.1888442	i	11.67177		+0.35976448	−0.36526982	
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	0.9−	0.8+	1999 01 11	704	1.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
1996 05 09	691	0.3−	0.8+	1999 01 11	704	1.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
1996 05 09	691	0.7−	0.4+	1999 01 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
1996 05 15	691	0.8+	0.4+	1999 01 11	704	(2.6−	1.8−)	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
1996 05 15	691	0.8+	0.5+	2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.3+
1996 05 15	691	0.6+	0.6+	2001 07 19	644	0.1−	0.6+	2003 01 19	644	0.0	0.5+
1996 05 20	566	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 19	644	0.1−	0.5+
1996 05 20	566	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	1.0+	2003 01 19	644	0.0	0.6+
1996 05 20	566	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2003 01 25	704	0.3+	0.2+
1996 05 22	691	0.7+	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.6+	2003 01 25	704	0.0	0.3+
1996 05 22	691	0.9+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2003 01 25	704	0.2−	0.3+
1996 05 22	691	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2003 01 25	704	0.1−	0.2−
1996 06 13	566	0.0	0.5+	2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2003 01 25	704	0.1−	0.2−
1996 06 13	566	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
1996 06 13	566	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	411	1.0−	1.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
1998 11 14	411	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
1998 11 15	411	0.1−	1.3−	2001 09 12	704	0.9−	1.7+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
1998 11 15	411	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.6+	1.3+
1998 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 10 15	644	0.7−	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
1998 12 14	704	(0.9−	2.9+)	2001 10 15	644	0.9−	0.4+	2003 02 01	644	0.6+	1.2+
1998 12 14	704	(0.7−	2.4+)	2001 10 15	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	1.3+	2001 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	644	0.5+	1.2+
1998 12 14	704	(2.4−	3.0+)	2001 12 05	704	0.6+	1.1+	2003 02 11	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	1.2+	2003 02 11	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.0	1.5+	2003 02 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	636	0.1−	0.4−	2003 02 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	636	0.2+	0.8−	2003 02 11	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2003 01 10	636	0.4+	0.4−				

(52521)∗ 1996 JU$_3$ = 1998 XL$_{92}$

Discovered 1996 May 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.73874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26575489	ω	48.99369		−0.85808218	−0.50979419	
a	2.3959727	Ω	100.27158		+0.45031732	−0.80476534	
e	0.1125564	i	3.59412		+0.24679805	−0.30407670	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.6+
1996 05 09	691	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 16	699	0.0	0.8+
1996 05 09	691	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 16	699	0.7−	0.4−
1996 05 15	691	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 16	699	0.4+	0.5+
1996 05 15	691	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2003 01 16	699	0.8−	0.7+
1996 05 15	691	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−	2003 01 17	644	0.1−	1.8+
1996 05 22	691	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 17	644	0.0	1.4+
1996 05 22	691	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.0	1.3+
1998 12 15	704	0.1+	1.4−	2001 09 24	644	0.9+	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
1998 12 15	704	1.4−	0.7−	2001 09 24	644	1.0+	0.6−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.4−	2001 09 24	644	0.7+	0.4−	2003 01 26	699	1.2+	0.1−
1998 12 15	704	(0.1+	3.3−)	2001 10 08	644	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.8+	0.3+
1998 12 15	704	1.9−	1.2−	2001 10 08	644	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.9+	1.1−	2001 10 08	644	0.6−	0.5+	2003 01 26	608	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.9+	1.8−	2001 10 11	704	0.7+	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
1999 01 16	704	1.1+	1.2−	2001 10 11	704	0.1−	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
1999 01 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	0.6+	1.0+	2001 10 13	704	(16.3−	1.3−)	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	644	0.1+	0.7+	2001 10 13	704	(10.6−	1.9−)	2003 01 30	699	0.4+	0.9+
2001 07 19	644	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.7−	1.5+	2003 01 30	699	0.8+	0.7+
2001 07 19	644	0.0	1.0+	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.8+
2001 09 16	704	1.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.8+
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	1.2−	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	1.4+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	1.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	1.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.6−
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.5+	1.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 02 03	644	0.2+	0.6−
2001 09 18	699	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	644	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	1.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.7+

2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+

(52522)∗ 1996 JW$_{10}$ = 1998 XZ$_{20}$

Discovered 1996 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.66255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26324438	ω	125.72697		−0.37687698	+0.92504852	
a	2.4111819	Ω	122.06596		−0.86687804	−0.33421457	
e	0.1769107	*i*	3.20799		−0.32632224	−0.18051552	
P	3.74	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	1.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.2+
1996 05 15	691	0.5+	0.5+	2001 10 26	691	0.2+	0.0	2003 01 26	699	1.6−	0.3+
1996 05 15	691	0.5+	0.3+	2001 10 26	691	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.4−
1996 05 21	691	0.4−	0.5+	2001 10 26	691	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.0
1996 05 21	691	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
1996 05 21	691	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
1998 11 15	691	0.6−	1.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
1998 11 15	691	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
1998 11 15	691	1.0−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1998 12 10	691	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	0.7−	2003 01 30	699	0.6+	0.3−
1998 12 10	691	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	1.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.3−
1998 12 10	691	0.2−	1.1−	2001 11 20	704	1.0−	1.5+	2003 01 30	699	0.9+	1.1+
1998 12 14	691	0.4+	0.7−	2001 11 20	704	0.9−	0.8+	2003 01 30	699	1.4−	0.7−
1998 12 14	691	0.3+	0.9−	2001 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	691	0.4+	1.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2001 10 19	691	0.2−	0.0	2001 12 11	704	1.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 10 19	691	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	1.0+
2001 10 19	691	0.3−	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.0	2003 02 03	704	1.7+	0.1−
2001 10 22	704	0.9−	0.8−	2001 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.9+	0.1+
2001 10 22	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.9−
2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.7+	0.7−
2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.3−	1.3+	2003 02 08	704	1.3−	0.4+
2001 10 23	704	0.5+	0.0	2001 12 17	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.7−
2001 10 23	704	0.2+	1.2−	2001 12 17	704	0.8−	1.4+	2003 02 08	704	0.2−	1.0−
2001 10 24	704	1.9−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	1.4+	0.2+
2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 11	608	0.3−	0.4+
2001 10 24	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+	2003 02 11	608	0.5−	0.5+
2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	1.0+	0.5+	2003 02 11	608	0.1+	0.4+

(52523)∗ 1996 JE$_{16}$ = 1988 SY$_4$ = 2000 GQ$_{157}$

Discovered 1996 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5417), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.14243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22087743	ω	182.09106		+0.59529116	+0.80141231	
a	2.7104110	Ω	124.44765		−0.73618108	+0.57292174	
e	0.1625544	*i*	4.03478		−0.32197182	+0.17175268	
P	4.46	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	675	0.4−	0.1−	2001 07 21	608	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1996 05 15	691	0.2−	0.5−	2001 07 21	608	0.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.9−
1996 05 15	691	0.3−	0.5−	2001 07 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1996 05 15	691	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1996 05 21	691	0.7+	0.1+	2001 07 22	704	0.6−	1.2+	2002 10 31	608	0.6+	0.8+
1996 05 21	691	0.7+	0.4+	2001 07 22	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	608	0.4+	0.8+
1996 05 21	691	0.8+	0.0	2001 07 27	608	1.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.9+	0.8+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 07 27	608	1.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2001 07 27	608	1.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 07 30	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	1.6+	1.0+
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	(0.6−	2.6−)
2000 04 07	699	0.5−	0.7+	2001 07 30	704	1.3+	0.5−	2002 11 14	704	1.4−	1.2−
2000 04 07	699	0.2−	1.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.5+	1.5−
2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	1.7−
2000 04 10	608	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	1.3−	0.0
2000 04 10	608	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
2000 04 10	608	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2001 06 29	608	1.5−	1.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	1.1+
2001 06 29	608	1.4−	1.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	1.1+
2001 06 29	608	1.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	1.5+
2001 07 13	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 07 13	644	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.1+
2001 07 13	644	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
2001 07 17	644	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 07 17	644	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 07 17	644	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
2001 07 21	608	0.3+	1.0+	2001 08 24	608	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 07 21	608	0.0	0.9+	2001 08 24	608	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.7+	2001 08 24	608	0.0	1.5−				
2001 07 21	608	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−				

(52524)∗ 1996 PH = 1999 AN$_{29}$

Discovered 1996 Aug. 8 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.00809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23941067	ω	302.01882		−0.33478444	+0.94161134	
a	2.5686625	Ω	308.37939		−0.84836777	−0.31776768	
e	0.1877030	*i*	2.62345		−0.41011157	−0.11131841	
P	4.12	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.2+	0.1+	1996 08 19	046	0.5−	0.1−	2000 07 01	046	0.5−	0.1+
1995 03 10	691	0.1+	0.6−	1996 08 20	046	0.4+	0.1+	2000 07 01	046	0.2+	0.7+
1995 03 10	691	0.1+	0.2−	1996 08 20	046	0.2−	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.6−
1996 08 08	046	0.3+	0.5−	1996 08 20	046	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.9+
1996 08 08	046	0.6+	0.3−	1996 08 23	046	1.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.6+	0.2+
1996 08 08	046	0.7+	0.0	1996 08 23	046	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.3−
1996 08 08	046	0.3+	0.3−	1996 08 23	046	0.5−	0.1−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+
1996 08 09	046	0.6+	0.1−	1999 01 13	691	0.8−	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	1.0+
1996 08 09	046	0.2+	0.7−	1999 01 13	691	0.7−	0.1−	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1996 08 09	046	0.2+	0.3−	1999 01 13	691	0.6−	0.1+	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1996 08 15	566	0.4−	0.0	1999 01 18	691	0.2+	0.1−	2000 08 06	608	0.2−	0.4−
1996 08 15	566	0.3−	0.2+	1999 01 18	691	0.1+	0.1−	2000 08 06	608	0.2−	0.2−
1996 08 15	566	0.1−	0.2+	1999 01 18	691	0.0	0.3−	2000 08 06	608	0.1−	0.2−
1996 08 15	046	0.1−	0.2+	2000 06 24	608	0.9−	0.6−	2003 01 04	291	0.3−	0.6+
1996 08 15	046	0.1+	0.1+	2000 06 24	608	0.6+	0.4−	2003 01 04	291	0.3−	0.4+
1996 08 15	046	0.6+	0.4−	2000 06 24	608	0.4−	0.8−	2003 01 04	291	0.8−	0.4+
1996 08 15	046	0.1−	0.5−	2000 06 29	046	0.2+	0.1+	2003 01 27	291	0.1+	0.2+
1996 08 15	046	0.0	0.4−	2000 06 29	046	0.3−	0.4−	2003 01 27	291	0.1−	0.0
1996 08 15	046	0.2+	0.0	2000 06 29	046	0.2+	0.2+	2003 01 27	291	0.0	0.0
1996 08 18	046	0.1+	0.6+	2000 06 29	046	0.9+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
1996 08 18	046	0.2−	0.4+	2000 06 29	046	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
1996 08 18	046	0.4−	0.1+	2000 07 01	046	0.4−	1.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
1996 08 19	046	0.0	0.3+	2000 07 01	046	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	1.4+	0.2+

(52525)∗ 1996 PJ = 1998 HB$_{49}$ = 1999 YL$_{13}$

Discovered 1996 Aug. 8 by AMOS at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 6738, *MPO* 11479), M. E. Sansaturio (*MPO* 11479)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.23717		(2000.0)			
n	0.37040538	ω	327.45178		−0.35242014	−0.90201683
a	1.9202209	Ω	141.47735		+0.92124229	−0.38125972
e	0.0904495	i	23.59834		+0.16465931	+0.20250101
P	2.66	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	1.3+	0.3+	1999 11 30	704	0.4+	1.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
1996 08 08	809	1.0+	1.4−	1999 11 30	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.6+	0.3−
1996 08 08	809	0.7+	1.7−	1999 12 31	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
1996 08 08	608	0.7−	0.5−	1999 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.6−
1996 08 08	608	1.1−	0.4−	1999 12 31	704	0.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.9+	0.6−
1996 08 08	608	1.1−	0.6−	1999 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	704	0.5−	0.8−
1996 08 08	608	1.3−	0.5−	2000 01 02	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	704	0.7−	0.5−
1996 08 08	608	1.8−	1.0−	2000 01 02	704	0.9+	0.3−	2003 01 30	704	0.5−	0.7−
1996 08 09	809	1.6+	1.6+	2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	704	0.8−	0.8−
1996 08 09	809	(2.7+	3.6+)	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1996 08 09	809	(1.9+	2.4+)	2002 10 30	704	1.0−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
1996 08 09	566	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
1996 08 09	566	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1996 08 09	566	0.1−	0.2−	2002 12 06	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1996 08 14	608	0.2+	0.1−	2002 12 06	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	608	0.2−	1.3+
1996 08 14	608	0.5+	0.1+	2002 12 06	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	608	0.3−	1.0+
1996 08 17	566	0.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	608	0.4−	1.4+
1996 08 17	566	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
1996 08 17	566	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.3−
1998 04 18	699	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.4−
1998 04 18	699	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	1.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
1998 04 18	699	0.1+	0.6−	2003 01 08	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.4−
1998 04 21	699	0.3+	0.6−	2003 01 08	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.8−
1998 04 21	699	0.0	0.5+	2003 01 08	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.7−
1998 04 21	699	0.4+	0.5+	2003 01 08	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.7−
1999 09 30	704	0.7−	0.8+	2003 01 15	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.4−
1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2003 01 15	644	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.7−
1999 09 30	704	0.3−	0.6−	2003 01 15	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.8−
1999 09 30	704	0.2−	1.0+	2003 01 26	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.5−
1999 11 30	704	0.6−	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.2+				
1999 11 30	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+				

(52526)∗ 1996 PF$_3$ = 1999 TU$_{19}$

Discovered 1996 Aug. 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 36796)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.29340		(2000.0)			
n	0.36789387	ω	306.14103		−0.08957457	−0.97277256
a	1.9289502	Ω	146.97245		+0.99234293	−0.10549253
e	0.0949357	i	23.08992		+0.08504065	+0.20636103
P	2.68	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.4−	0.6−	1999 11 13	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	699	0.7+	0.1−
1996 08 15	566	0.7−	0.6−	1999 11 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 15	644	0.0	0.2+
1996 08 15	566	0.0	0.9−	1999 11 30	704	0.7+	0.2−	2003 01 15	644	0.2−	0.2+
1996 08 16	566	0.3−	0.7−	1999 11 30	704	0.1+	0.6−	2003 01 15	644	0.1−	0.2+
1996 08 16	566	0.5−	1.6−	1999 11 30	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
1996 08 16	566	0.2+	0.4−	1999 11 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
1996 08 19	566	0.1−	0.3−	1999 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
1996 08 19	566	0.1−	0.1−	1999 12 04	428	1.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
1996 08 19	566	0.4+	0.7−	1999 12 04	428	1.3−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
1996 08 20	566	0.1+	1.0−	1999 12 31	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	608	0.0	0.5−
1996 08 20	566	0.1+	0.8−	1999 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	0.4−
1996 08 20	566	0.4−	0.0	1999 12 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	608	0.2−	0.3−
1996 09 12	566	0.5−	0.1+	1999 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	704	0.1+	0.3−
1996 09 12	566	0.1−	0.3+	1999 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	704	0.0	0.6−
1996 09 12	566	0.6−	0.4+	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.8−
1996 09 13	566	0.5+	0.3−	2000 03 06	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	704	0.1−	0.5−
1996 09 13	566	0.6+	0.0	2000 03 06	704	1.1+	0.5+	2003 01 30	704	(3.2+	0.8+)
1996 09 13	566	0.9+	0.6−	2000 03 06	704	0.6+	1.2+	2003 02 01	699	0.4−	0.1−
1996 10 11	608	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.4−	0.1+
1996 10 11	608	1.0+	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.3−	0.0
1998 04 19	688	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	1.3−	0.8−	2003 02 01	699	0.7−	0.0
1998 04 19	688	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	1.0−
1998 04 19	688	0.4+	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
1998 05 27	704	0.9+	1.1+	2001 07 23	941	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.6−
1998 05 27	704	0.9−	0.2+	2001 07 23	941	(2.2−	0.7−)	2003 02 01	704	0.5+	0.7−
1998 05 27	704	0.8−	0.8+	2001 07 23	941	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
1998 05 27	704	(0.7+	2.4−)	2001 07 23	941	1.0−	1.0−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 09 13	704	(2.2−	1.6+)	2002 12 13	699	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 13	704	(2.3−	0.3+)	2002 12 13	699	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	1.1+	2002 12 13	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	1.3−	1.1+	2002 12 13	699	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 15	413	(0.3−	3.1−)	2002 12 19	608	0.2+	0.9−	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
1999 10 15	413	0.2−	0.7+	2002 12 19	608	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
1999 10 17	413	0.1+	0.1−	2002 12 19	608	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.7−	0.3+
1999 10 17	413	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.5+
1999 10 17	413	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	1.2+	0.1+	2003 02 03	608	0.4−	0.7+
1999 10 21	428	0.3+	1.0+	2003 01 02	704	0.8+	0.0	2003 02 03	608	0.4−	0.6+
1999 10 21	428	0.9−	0.6−	2003 01 02	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	608	0.4−	0.6+
1999 11 02	428	1.0+	0.5+	2003 01 02	704	1.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.7−	0.9−
1999 11 03	428	0.9+	0.1−	2003 01 08	699	1.0+	0.4−	2003 02 09	608	0.7−	0.9−
1999 11 03	428	0.6−	0.4−	2003 01 08	699	0.6+	0.2−	2003 02 09	608	0.8−	1.1−
1999 11 13	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	699	0.6+	0.3−				

(52527)∗ 1996 PM$_5$

Discovered 1996 Aug. 10 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.57566		(2000.0)			
n	0.21004763	ω	231.08232		+0.99052274	−0.02467915
a	2.8027920	Ω	129.90011		+0.06308104	+0.95557799
e	0.1303846	i	10.14388		−0.12200607	+0.29370332
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 10	566	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.2+
1996 08 10	566	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
1996 08 10	566	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.0
1996 08 19	566	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
1996 08 19	566	0.5+	1.0−	2001 09 18	699	1.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
1996 08 19	566	0.4+	0.9−	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	1.1+	1.0+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2000 05 05	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	1.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 09 25	644	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	644	0.7−	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.9−
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 10 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 09 11	699	1.7−	0.6+	2001 10 15	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	644	0.1+	0.1−				
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	644	0.0	0.2+				

(52528)∗ 1996 PM$_9$ = 1998 AY$_8$

Discovered 1996 Aug. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 32953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.50026		(2000.0)		+0.93123253	+0.36442015
n	0.19899804	ω	161.70460		−0.33879275	+0.86772266
a	2.9056069	Ω	176.92136		−0.13425888	+0.33801677
e	0.0996045	i	2.11477			
P	4.95	H	14.1	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	(0.6−	4.1−)	2000 05 29	704	1.1+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1996 08 08	809	(2.9−	4.9−)	2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
1996 08 08	809	(2.4−	4.8−)	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1996 08 09	809	(1.6−	3.9−)	2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1996 08 09	809	(2.0−	2.6−)	2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
1996 08 09	809	(1.8−	2.6−)	2000 06 05	699	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1996 08 14	566	0.6−	0.4−	2000 06 05	699	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 08 14	566	0.7−	0.4−	2000 06 05	699	1.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1996 08 14	566	0.7−	0.4−	2000 06 05	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
1998 01 06	688	0.2+	0.8+	2001 08 11	608	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 01 06	688	0.7+	0.5+	2001 08 11	608	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1998 01 07	688	0.2+	0.7+	2001 08 11	608	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 01 07	688	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
1998 01 08	688	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1998 01 08	688	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.9−	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	1.0−
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.5−
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	291	0.6−	0.7+
2000 05 07	704	0.3+	1.8+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2002 10 29	291	0.2−	0.7+
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	1.0+	2002 10 29	291	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	1.3+	1.1+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	586	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	1.2+	2001 08 22	586	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 22	586	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 08 22	586	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	586	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2000 05 10	704	0.6−	0.8+	2001 08 22	586	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 22	586	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	586	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 08 22	586	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.2+	0.2−
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.1+
2000 05 11	704	0.8−	0.8+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 05 11	699	0.1−	1.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 05 11	699	0.7−	0.9+	2001 08 24	586	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2000 05 11	699	0.3−	1.0+	2001 08 24	586	0.3−	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2000 05 23	699	0.0	0.7+	2001 08 24	586	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+
2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	586	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2000 05 23	699	0.4−	1.0−	2001 09 06	644	0.1−	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2000 05 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 06	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 06	644	0.0	1.0+	2002 12 31	704	1.0−	1.0+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
2000 05 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.4+
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.8+	1.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 05 28	699	1.2−	2.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	1.2+
2000 05 28	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	699	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−				

(52529)∗ 1996 RQ = 1999 XX$_{141}$

Discovered 1996 Sept. 7 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37657)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.12877		(2000.0)		+0.67301637	+0.67035000
n	0.36915366	ω	41.89520		−0.73407465	+0.55371601
a	1.9245591	Ω	273.05713		−0.09046202	+0.49399337
e	0.0717677	i	18.23910			
P	2.67	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1988 08 19	675	0.1+	0.1+	1999 12 31	699	0.1−	1.4+	2002 12 05	291	0.3+	0.2+
1990 04 28	260	0.4+	0.2+	1999 12 31	699	0.1+	1.4+	2002 12 06	291	1.0−	0.4+
1990 04 28	260	0.3+	0.2+	1999 12 31	699	0.1−	0.8+	2002 12 06	291	0.9−	0.4+
1996 09 07	693	0.6+	1.0−	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	291	1.1−	0.3+
1996 09 07	693	0.7−	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	644	0.1+	0.4+
1996 09 08	693	1.3−	1.2+	2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	644	0.1−	0.2+
1996 09 08	693	0.1+	1.5−	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 12 06	644	0.0	0.3+
1996 09 12	608	0.7+	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1996 09 12	608	0.7+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
1996 09 15	693	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
1996 09 23	658	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.5+	0.9−
1996 09 23	658	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
1996 09 25	658	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	608	0.4+	1.0+
1996 09 25	658	0.3−	0.2+	2000 01 13	699	0.1−	0.2+	2002 12 15	608	0.7+	0.8+
1996 09 25	658	0.6−	0.2+	2000 01 13	699	0.7−	1.1+	2002 12 15	608	0.6+	0.9+
1996 09 26	658	0.3−	0.6+	2000 01 13	699	0.7−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−
1996 09 26	658	0.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+
1996 10 18	608	0.6+	0.3−	2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
1996 10 18	608	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
1999 09 27	704	0.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.4−	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
1999 09 27	704	0.0	0.7−	2000 01 31	704	0.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
1999 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 01 31	704	0.5+	1.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
1999 09 27	704	0.2+	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
1999 10 31	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1999 10 31	704	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1999 10 31	704	0.5+	1.1−	2001 08 10	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	1.5−	0.5−	2001 08 10	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.1+	2001 08 10	704	0.7+	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1999 12 12	704	(0.3−	2.1−)	2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.0
1999 12 12	704	1.6−	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.9+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 17	704	0.1−	1.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
1999 12 12	704	(2.9−	1.2−)	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.8+	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 30	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	704	0.1−	0.1−
1999 12 16	723	(2.2+	0.7+)	2002 11 14	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	704	0.4+	0.2−
1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.0	2003 01 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.0	2003 01 30	704	0.3+	0.1−
1999 12 16	723	0.0	0.7−	2002 12 05	291	0.7−	0.1−	2003 01 30	704	0.2−	0.1+
1999 12 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	291	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2002 12 05	291	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.4−
1999 12 16	723	0.1+	0.5−	2002 12 05	291	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.0
1999 12 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	291	0.3+	0.1+				

(52530)∗ 1996 TW$_3$ = 1999 GA$_{29}$

Discovered 1996 Oct. 8 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.33826		(2000.0)			
n	0.19069529	ω	319.47149		−0.26036233	−0.96507056
a	2.9893452	Ω	145.59104		+0.89864274	−0.25326364
e	0.0199104	i	2.95783		+0.35306188	−0.06705477
P	5.17	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.1−
1996 10 08	566	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.9+	2001 10 20	704	0.6+	0.6+
1996 10 08	566	1.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+
1996 10 09	566	1.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	1.2+
1996 10 09	566	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+
1996 10 09	566	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	1.3+	2001 10 20	704	0.6−	1.4+
1996 10 13	566	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.9−	1.9−	2001 10 23	704	(2.4+	1.0−)
1996 10 13	566	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	1.7−	2001 10 23	704	(2.6+	0.1−)
1996 10 13	566	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	1.4−	2001 10 23	704	1.4+	0.0
1999 04 07	704	(2.5−	0.5−)	2001 09 19	704	0.8−	1.2−	2001 10 23	704	(2.9+	0.7−)
1999 04 07	704	0.5−	1.4−	2001 09 19	704	0.9−	1.9−	2001 10 23	704	(4.0+	0.3−)
1999 04 07	704	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.6+
1999 04 07	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.5+
1999 04 07	699	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.8−
1999 04 07	699	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.8−	0.2−
1999 04 07	699	1.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.8−	0.7−	2001 09 25	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.6−
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.7+	1.7−	2001 09 25	644	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	1.5+
1999 04 12	704	(4.4−	0.6−)	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	1.0+
2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	1.0+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
2001 08 27	699	1.2+	0.7−	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	1.0−
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.9−
2001 09 11	699	1.0+	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 09 11	699	(0.8−	2.6−)	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	699	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	699	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−

(52531)∗ 1996 TB$_8$ = 1999 GM$_{60}$ = 2001 QQ$_{181}$

Discovered 1996 Oct. 12 by D. di Cicco at Sudbury.

Id. A. Doppler (*MPO* 16741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.32716		(2000.0)			
n	0.19362078	ω	219.54383		+0.51860449	−0.85380319
a	2.9591574	Ω	199.35125		+0.81511893	+0.50976870
e	0.0451151	i	7.89096		+0.25812887	+0.10562188
P	5.09	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	1.3+	1.3+
1991 10 11	691	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	1.0+
1991 10 11	691	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 16	704	1.5+	1.2+
1996 09 15	566	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	1.4+	1.2+
1996 09 15	566	0.2+	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.2+
1996 09 15	566	0.2−	0.2−	2001 09 14	644	0.5−	0.1+	2001 10 18	644	0.5+	0.2+
1996 10 12	817	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+
1996 10 12	817	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
1996 10 13	817	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−
1996 10 13	817	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.6−
1996 10 18	817	0.1−	1.2+	2001 09 17	333	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.4−
1996 10 18	817	0.2+	1.0+	2001 09 17	333	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2−
1996 10 18	817	0.1−	0.8+	2001 09 17	333	0.3+	0.4+	2001 11 09	644	0.1−	0.4+
1996 10 18	817	0.2+	0.8+	2001 09 17	333	0.3+	0.1−	2001 11 09	644	0.0	0.3+
1996 12 12	327	0.2+	1.7−	2001 09 17	333	0.3+	0.6−	2001 11 09	704	0.2+	0.2+
1996 12 12	327	0.3−	1.2−	2001 09 17	333	0.3−	0.8−	2001 11 09	704	0.4−	0.2−
1996 12 12	327	0.2+	1.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 11 09	644	0.3+	0.5+
1999 04 09	699	0.1−	0.7+	2001 09 18	333	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
1999 04 09	699	1.4+	1.8+	2001 09 18	333	0.8+	0.7−	2001 11 16	644	0.3−	0.3+
1999 04 09	699	(0.7+	2.3+)	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 11 16	644	0.3−	0.3+
1999 04 14	704	1.8+	1.9+	2001 09 18	333	1.1+	0.4−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+
1999 04 14	704	0.5−	1.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.2−	0.8+
1999 04 14	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1999 04 14	704	(0.5−	3.1+)	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.7+
1999 04 15	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1999 04 15	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	1.1+	1.2+
1999 04 15	704	(0.5+	2.6+)	2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
1999 04 15	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	1.6−	0.9−	2002 11 11	704	1.2−	0.0
1999 04 15	704	0.9−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
1999 05 13	699	0.9+	1.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1999 05 13	699	1.1+	1.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1999 05 13	699	0.8+	1.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.9−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	1.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	1.2−	0.9−	2001 09 24	704	0.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.0
2001 07 29	704	1.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	1.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 10 06	704	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	0.5−
2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.5−
2001 08 27	644	0.6−	0.6+	2001 10 06	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.8+	0.3−
2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2001 10 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 27	644	0.7−	0.7+	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	0.1+
2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	(2.3+	1.4+)
2001 08 27	644	0.6−	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 03	644	(1.2−	3.1+)	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
2001 09 03	644	(1.0−	2.7+)	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2001 09 03	644	(1.0−	2.9+)	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 09 10	644	0.8+	0.9+	2001 10 13	691	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	644	1.1+	0.8+	2001 10 13	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	1.0−	1.1+
2001 09 10	644	1.0+	0.6+	2001 10 13	691	0.2+	0.2−				
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.9+	0.8+				

(52532)∗ 1996 TP$_8$

Discovered 1996 Oct. 9 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.65630		(2000.0)			
n	0.18443230	ω	101.83608		−0.38066703	−0.92392559
a	3.0566430	Ω	10.77742		+0.74901654	−0.33226086
e	0.0509723	i	11.76661		+0.54227930	−0.18964236
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.2−
1996 10 09	566	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 12 06	704	(3.0−	0.5−)
1996 10 09	566	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	1.2−	0.2+
1996 10 13	566	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	(2.9−	0.1−)
1996 10 13	566	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
1996 10 13	566	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.7−
1996 10 18	691	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.6−
1996 10 18	691	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	1.4−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	1.4−
1996 10 18	691	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1999 03 09	691	0.2+	0.9+	2001 09 24	644	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
1999 03 09	691	0.2+	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	1.5+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1999 03 09	691	0.1+	1.0+	2001 09 24	644	0.1−	1.5+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1999 04 07	704	(2.4+	1.2−)	2001 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+

1999 04 07	704	0.3−	1.1−	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1999 04 07	704	0.9−	0.5−	2001 10 11	704	1.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
1999 04 07	704	0.5+	0.6−	2001 10 11	704	0.7+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1999 04 11	699	1.3+	1.6+	2001 10 17	644	0.9−	1.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1999 04 11	699	1.1+	1.8+	2001 10 17	644	1.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
1999 04 11	699	0.7+	0.8+	2001 10 17	644	0.8−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.9−	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 10 17	644	1.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2001 10 17	644	1.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 10 23	704	0.3−	1.4−	2002 12 11	704	1.0+	0.8−
2001 08 25	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 10 24	704	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2001 09 07	699	0.7−	1.6+	2001 10 24	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2001 09 07	699	1.7−	0.6+	2001 10 24	704	1.2+	0.3−	2002 12 11	704	1.5+	0.3−
2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 12 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 12 05	704	2.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	1.0+
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.5−	2002 12 29	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.4−	2002 12 29	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	1.0+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.6−	2002 12 29	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 29	704	0.8+	0.1+
2001 09 16	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	699	0.1−	0.0	2002 12 06	704	(2.3−	1.4−)	2003 01 13	704	0.8+	0.5+
2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	(3.1−	0.7−)	2003 01 13	704	0.3+	1.2+
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	1.4+
2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	(2.9−	1.4−)				

(52533)∗ 1996 TJ$_{10}$ = 1998 FA$_{144}$

Discovered 1996 Oct. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.82228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35986144	ω	307.62256		+0.75630216		+0.65051303
a	1.9575484	Ω	12.33147		−0.44895851		+0.59341474
e	0.0803043	i	19.01087		−0.47586059		+0.47401660
P	2.74	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.6+	0.2−	1998 05 03	566	0.3+	0.6−	2002 12 28	704	0.4−	0.4+
1996 09 18	327	0.1+	0.1+	1998 05 03	566	0.4+	0.6−	2002 12 28	704	0.4−	0.3+
1996 09 18	327	0.3+	0.1+	1999 09 27	704	0.3+	0.8+	2002 12 28	704	0.7−	0.5+
1996 10 09	399	(1.4−	3.0+)	1999 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 12 28	704	0.8−	0.5+
1996 10 09	399	0.1−	0.4+	1999 09 27	704	0.1+	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
1996 10 10	399	(1.2−	3.8+)	1999 09 27	704	0.2−	0.0	2002 12 30	704	1.2+	0.1+
1996 10 10	399	(2.1−	4.2+)	1999 10 31	704	0.4+	1.0−	2002 12 30	704	0.4−	0.6+
1996 10 16	399	1.9−	1.4+	1999 10 31	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.5−	0.7+
1996 10 16	399	1.3−	2.0+	1999 10 31	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
1996 11 03	399	0.4−	0.8+	1999 10 31	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
1996 11 03	399	1.5−	0.9+	1999 10 31	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1998 03 25	699	0.9+	0.4+	1999 12 17	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
1998 03 25	699	0.4+	0.4−	1999 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
1998 03 25	699	1.2+	1.0+	1999 12 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.6−	0.1+	1999 12 17	704	0.7−	0.3−	2003 01 11	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	1.1+	0.6+	1999 12 17	704	0.8−	0.3−	2003 01 11	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.3−	2000 01 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.4−	2000 01 26	704	0.7+	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.1+	0.1+	2000 01 26	704	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.0	0.6−	2000 03 26	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	704	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	0.3+	1.2+	2000 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 14	704	0.7−	0.3+
1998 03 29	704	0.3−	1.3+	2000 03 26	704	0.4+	0.7+	2003 01 14	704	0.9−	0.1−
1998 03 29	704	0.5−	1.1+	2000 03 26	704	0.5+	0.4+	2003 01 14	704	0.9−	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	699	0.9+	0.5+
1998 04 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	699	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	699	0.3+	0.7+
1998 04 01	704	1.6−	1.6−	2002 12 09	699	0.2−	0.5−	2003 02 07	699	1.0+	0.2−
1998 04 01	704	0.5−	0.7+	2002 12 09	699	0.2−	0.1−	2003 02 10	704	0.1−	0.0
1998 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 12 09	699	0.1−	0.3+	2003 02 10	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.3+	2002 12 09	699	0.4−	0.5−	2003 02 10	704	0.6+	0.2−
1998 04 20	704	0.4+	0.6+	2002 12 12	704	1.9−	0.2+	2003 02 10	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	0.8+	2002 12 12	704	0.0	1.2−	2003 02 14	704	1.8+	0.5−
1998 04 20	704	0.6+	0.6+	2002 12 12	704	0.2+	1.1−	2003 02 14	704	1.9+	0.1−
1998 04 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 12	704	0.3+	1.0−	2003 02 14	704	1.4+	0.0
1998 05 03	566	0.3−	0.9−	2002 12 28	704	0.0	0.1+	2003 02 14	704	2.6+	0.3−

(52534)∗ 1996 TB$_{15}$ = 1987 DM$_5$

Discovered 1996 Oct. 7 by AMOS at Haleakala.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34866), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.77677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36947505	ω	138.64697		−0.59478212		−0.80035724
a	1.9234429	Ω	347.23081		+0.61861337		−0.39591288
e	0.0517523	i	19.90484		+0.51337289		−0.45020137
P	2.67	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	0.8−	0.5+	1999 12 17	704	0.0	0.9−	2003 01 19	644	0.1−	0.4+
1977 07 17	413	1.4−	0.8+	1999 12 17	704	0.4+	1.0−	2003 01 19	644	0.2−	0.3+
1987 02 23	010	0.1+	1.8−	1999 12 17	704	(2.0−	1.5−)	2003 02 02	704	1.2+	1.5−
1987 02 23	010	1.2−	1.0−	1999 12 29	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.3+	2.2−
1996 09 14	809	0.6−	0.8+	1999 12 29	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	1.7+	1.4−
1996 09 16	809	0.2−	0.6+	1999 12 29	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	(1.4+	2.3−)
1996 10 02	809	0.1+	0.3−	1999 12 29	704	0.6+	0.7+	2003 02 06	704	0.1−	1.2+
1996 10 02	809	1.4+	0.7−	1999 12 29	704	0.7+	1.0+	2003 02 06	704	0.5+	0.9+
1996 10 02	809	0.9+	0.1−	2000 01 26	704	0.3+	0.4+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
1996 10 03	809	1.6−	0.1−	2000 01 26	704	0.1+	0.3−	2003 02 06	704	0.5+	0.5+
1996 10 03	809	0.8−	0.2−	2000 01 26	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	704	0.7+	0.4+
1996 10 03	809	0.6−	0.1−	2000 01 26	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	1.0+
1996 10 07	608	1.1−	1.0+	2001 10 08	644	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	1.0+
1996 10 07	608	1.4−	1.4+	2001 10 08	644	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.0	1.2+
1996 10 10	608	1.0+	0.7+	2001 10 08	644	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	1.0+
1999 10 30	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	699	0.2−	0.5+
1999 10 30	704	0.4−	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 08	699	0.6−	0.4+
1999 10 30	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	699	0.0	0.5+
1999 10 30	704	1.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 08	699	0.4+	0.8+
1999 10 30	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+				
1999 12 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+				

(52535)∗ 1996 TU$_{19}$ = 1999 BB$_{11}$

Discovered 1996 Oct. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.03306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18142574	ω	351.47419		+0.79227718		+0.60518763
a	3.0903200	Ω	330.83782		−0.54998193		+0.65313466
e	0.0761405	i	9.18105		−0.26422860		+0.45515167
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	1.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−
1996 10 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
1996 10 05	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1996 10 12	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
1996 10 12	691	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.5+	0.4−
1996 10 12	691	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2002 11 13	644	0.5+	0.2−
1996 10 21	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	291	0.2+	0.1−
1996 10 21	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	291	0.2+	0.2−
1996 10 21	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	291	0.3+	0.1−
1999 01 20	910	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−

1999 01 20	910	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
1999 01 20	910	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	1.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
1999 01 23	910	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.5+	0.2+
1999 01 23	910	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	1.7+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
1999 01 23	910	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2002 11 25	644	0.3+	0.0
1999 01 26	910	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2002 11 25	644	0.2+	0.1−
1999 01 26	910	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2002 11 25	644	0.2+	0.1+
1999 01 26	910	0.4+	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.3−	2002 12 05	699	0.4+	0.6−
2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2001 08 28	644	0.7+	0.7−	2002 12 05	699	1.7−	0.1−
2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	291	0.4+	0.2+	2002 12 05	699	1.3+	0.5+
2001 07 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	291	0.5+	1.0+	2002 12 05	699	0.1+	0.5+
2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 09 20	291	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	1.0−	0.9+
2001 08 13	608	0.3−	1.2−	2001 09 21	291	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 13	608	0.5−	1.3−	2001 09 21	291	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2001 09 21	291	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.8−	0.2+
2001 08 16	704	(0.6+	2.3+)	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	1.6−	0.0

(52536)∗ 1996 TB_{20} = 1999 EG_1

Discovered 1996 Oct. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.03083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19102846	ω	353.69240		+0.87673125	+0.47695640	
a	2.9858684	Ω	337.49187		−0.43390014	+0.72859589	
e	0.0699034	*i*	9.33391		−0.20754033	+0.49158990	
P	5.16	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	1.9+	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	291	0.8+	0.3−
1996 10 03	809	1.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 20	291	0.3+	0.0
1996 10 03	809	0.7+	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
1996 10 04	809	(2.9+	0.0)	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1996 10 04	809	(2.4+	1.4−)	2001 08 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1996 10 04	809	1.6+	0.5−	2001 08 24	704	1.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
1996 10 05	691	0.4−	0.3−	2001 08 24	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1996 10 05	691	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1996 10 05	691	0.0	0.9−	2001 08 24	704	0.6+	1.0−	2001 09 23	704	1.2−	0.2−
1996 10 12	691	0.8−	0.2−	2001 08 24	691	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.8−	0.1+
1996 10 12	691	0.7−	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	1.2−	2001 09 24	644	0.2+	0.1−
1996 10 12	691	0.7−	0.4−	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−
1999 02 08	691	0.5+	0.6+	2001 09 07	644	0.1−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 02 08	691	1.0+	0.6+	2001 09 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	699	(2.7−	3.4+)
1999 02 08	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
1999 02 09	691	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.0
1999 02 09	691	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	1.5−	1.8+
1999 02 09	691	0.5+	0.4+	2001 09 07	644	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.1−	0.6+
1999 03 06	691	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 10 05	644	0.4−	0.3+
1999 03 06	691	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.1−
1999 03 06	691	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	1.3−
1999 03 11	691	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.7−
1999 03 11	691	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	1.0+	0.7+
1999 03 11	691	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.5−
1999 03 16	691	0.0	0.1−	2001 09 11	699	(2.1−	0.0)	2001 10 19	644	0.1−	0.0
1999 03 16	691	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.3−
1999 03 16	691	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	1.2−	1.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+
1999 03 18	691	1.5+	1.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.7−
1999 03 18	691	0.8+	1.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
1999 03 18	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2001 08 01	644	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+
2001 08 01	644	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	1.1+	0.0
2001 08 01	644	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.6+
2001 08 14	608	1.4−	1.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
2001 08 14	608	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+	2002 12 15	704	1.0−	0.1−
2001 08 14	608	0.8−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	1.2+
2001 08 16	704	(1.3−	2.2+)	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	291	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.8−	0.8+
2001 08 16	704	0.8−	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+				
2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+				

(52537)∗ 1996 TL_{32} = 2000 KY_{59}

Discovered 1996 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.57889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17484397	ω	261.41289		+0.95231131	+0.28109883	
a	3.1673954	Ω	82.19770		−0.21087567	+0.88745023	
e	0.1259964	*i*	6.88033		−0.22053258	+0.36526091	
P	5.64	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.9−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.9+
1996 10 09	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
1996 10 09	691	0.4−	0.1+	2001 11 06	704	0.0	1.0−	2002 12 06	704	0.4+	0.9+
1996 10 17	691	0.2+	0.0	2001 11 06	704	0.5+	1.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.7+
1996 10 17	691	0.4+	0.1+	2001 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.7+	1.1+
1996 10 17	691	0.8+	0.2+	2002 11 04	608	1.8+	1.9+	2002 12 07	704	1.4−	0.6+
2000 05 25	699	0.0	1.5+	2002 11 04	608	1.8+	0.9+	2002 12 07	704	0.1+	1.3+
2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	1.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.8+
2000 05 25	699	0.7+	1.2+	2002 11 05	699	0.5−	1.2+	2002 12 07	704	0.3−	1.1+
2000 05 25	699	0.1+	1.5+	2002 11 05	699	1.1−	1.1+	2002 12 07	704	0.6−	1.7+
2000 05 27	704	(0.4−	2.2+)	2002 11 05	699	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.8−	0.2+
2000 05 27	704	1.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.0
2001 07 19	644	(2.1−	3.7−)	2002 11 07	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.6−
2001 07 19	644	(2.1−	3.6−)	2002 11 07	704	0.9+	1.0−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2001 07 19	644	(2.2−	3.7−)	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2001 07 25	644	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2001 07 25	644	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 07 25	644	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 09	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 09	644	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+
2001 08 09	644	0.0	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2001 08 14	644	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.7−	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2001 08 14	644	0.3−	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2001 08 14	644	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	608	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	608	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 02	608	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	1.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	1.3−	0.7+
2001 08 27	644	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 08 27	644	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	644	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	1.4+	1.0−
2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	1.0+	0.3−

(52538)∗ 1996 TT_{39} = 2002 CU_{103}

Discovered 1996 Oct. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24947)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.34816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590825	ω	180.21812		+0.75545495	+0.65392257	
a	2.3368254	Ω	138.84744		−0.60104063	+0.71650953	
e	0.1706594	*i*	3.56364		−0.26084091	+0.24289786	
P	3.57	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	292	1.1−	0.3+	1999 05 20	699	0.2−	0.4+	2002 02 20	704	0.3−	0.0
1996 09 20	292	0.0	0.0	1999 05 20	699	0.0	0.2+	2002 02 24	644	0.3+	0.5+
1996 10 07	809	0.1+	1.2+	1999 05 20	699	0.1+	1.6+	2002 02 24	644	0.3+	0.4+
1996 10 07	809	0.9+	0.5−	2002 01 08	691	0.2−	0.5+	2002 02 24	644	0.1−	0.4+

1996 10 07	809	0.1+	1.3−	2002 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 03 09	644	0.3+	1.3+
1996 10 08	809	0.8−	1.2+	2002 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 03 09	644	0.2+	1.2+
1996 10 08	809	1.6−	0.9+	2002 02 07	704	0.0	0.7+	2002 03 09	644	0.4+	1.1+
1996 10 08	809	0.7−	0.7+	2002 02 07	704	0.1+	1.2+	2002 03 12	644	0.1+	0.5+
1996 10 10	809	0.1+	1.8+	2002 02 07	704	1.2+	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.1+
1996 10 10	809	0.7+	2.0+	2002 02 10	704	0.7−	1.2+	2002 03 12	644	0.6−	1.0+
1996 10 10	809	0.5−	1.5+	2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 03 14	704	0.9+	0.1−
1998 01 18	691	0.2−	0.5−	2002 02 10	704	0.3−	0.7+	2002 03 14	704	1.1+	0.2−
1998 01 18	691	0.1+	0.5−	2002 02 10	704	0.2+	0.2−	2002 03 14	704	0.8+	0.9−
1998 01 18	691	0.1−	0.8−	2002 02 20	704	0.3−	0.6+	2002 03 16	704	1.1+	1.1−
1999 05 12	699	0.5−	0.1+	2002 02 20	704	0.6−	0.7−	2002 03 16	704	0.6−	0.8+
1999 05 12	699	0.0	0.2−	2002 02 20	704	0.1−	0.8−	2002 03 16	704	0.1−	0.4+
1999 05 12	699	0.8+	0.0	2002 02 20	704	0.0	1.0+	2002 03 16	704	0.2+	0.6+

(52539)∗ 1996 TB$_{41}$ = 2001 QY$_{66}$

Discovered 1996 Oct. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15580)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.59857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18948730	ω	176.61983		+0.96798003	+0.24813885	
a	3.0020365	Ω	168.79155		−0.23465188	+0.94816174	
e	0.1004045	i	11.26482		−0.08918051	+0.19853572	
P	5.20	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.7−	0.2+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1994 03 14	691	0.3+	1.0−	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1994 03 14	691	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1996 10 07	809	0.5−	1.2−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1996 10 07	809	0.5+	1.7−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1996 10 07	809	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1996 10 08	809	(2.5−	1.7−)	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1996 10 08	809	(1.2−	3.6−)	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1996 10 08	809	(2.0−	3.6−)	2001 08 27	699	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1996 10 10	809	0.6+	1.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1996 10 10	809	0.6+	1.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
1996 10 10	809	0.5+	2.0−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.7+	0.5+
1999 03 11	691	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.4+
1999 03 11	691	1.4+	0.0	2001 09 07	704	1.2−	1.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.5+
1999 03 11	691	1.7−	0.4+	2001 09 07	699	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.3+
2001 06 25	644	0.5+	0.4−	2001 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	1.1−	0.0
2001 06 25	644	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 07 17	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	644	1.3+	0.6+	2002 12 08	608	0.3−	0.4−
2001 07 17	699	0.7−	0.6+	2001 09 12	644	0.9+	0.8+	2002 12 08	608	0.2−	0.4−
2001 07 17	699	0.9+	0.5+	2001 09 12	644	1.2+	0.9+	2002 12 08	608	0.2−	0.3−
2001 07 17	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
2001 08 13	608	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2001 08 13	608	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	1.3−	2002 12 14	704	1.0+	0.6+
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.9+
2001 08 18	704	0.6−	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	644	0.2−	0.9+
2001 08 18	704	0.6−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 11	644	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	644	0.7−	0.5+

(52540)∗ 1996 TJ$_{48}$ = 1986 VR$_{8}$ = 2001 XZ$_{217}$

Discovered 1996 Oct. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPO* 24947), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.93000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19248172	ω	315.96192		+0.91689026	−0.35905463	
a	2.9708203	Ω	65.82404		+0.39816706	+0.79233101	
e	0.1104702	i	11.01661		+0.02784329	+0.49324571	
P	5.12	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	675	(8.9+	0.4−)	2001 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	2.0+	1.3+
1986 11 04	675	(9.5+	0.6−)	2001 12 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 12	704	1.8+	1.7+
1996 10 09	399	(2.4−	1.0−)	2001 12 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 12	704	(2.1+	2.0+)
1996 10 09	399	0.8−	1.9−	2001 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.1+	0.4+
1996 10 10	399	1.2−	0.3+	2001 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.0
1996 10 10	399	0.7−	0.2−	2001 12 05	704	0.8−	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.3+
1996 10 16	399	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.7−	1.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.3+
1996 10 16	399	0.9+	0.1+	2001 12 05	704	0.7−	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	0.5+
1997 12 30	566	1.4+	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
1997 12 30	566	1.4+	0.9−	2001 12 15	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1997 12 30	566	0.6+	1.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
1999 03 20	699	0.0	1.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.5+
1999 03 20	699	0.0	1.8+	2001 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
1999 03 20	699	(0.5−	2.5+)	2001 12 18	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2001 12 18	704	1.4+	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.6+
1999 05 13	704	1.1+	0.7−	2001 12 18	704	0.7+	0.4+	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	(2.4−	0.3−)	2001 12 18	704	1.9+	1.4+	2002 12 15	704	0.6−	0.2+
1999 05 13	704	(6.8−	0.4+)	2001 12 18	704	1.8+	0.1+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2001 12 18	608	0.2−	0.6−	2002 12 29	704	0.3−	0.9+
2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2001 12 18	608	0.1−	0.1+	2002 12 29	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2001 12 18	608	0.4−	0.1−	2002 12 29	704	0.7−	0.9+
2001 09 09	644	1.5−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 09 09	644	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2002 01 12	704	1.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.8+	0.6−	2002 10 10	704	1.0+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.3−
2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	1.5+	1.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.2−
2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 01 13	644	0.3−	0.1−
2001 10 19	699	0.1−	0.3−	2002 11 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.2−
2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.5+	0.5−
2001 10 19	699	0.6−	0.3−	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2003 01 13	644	0.1−	0.0
2001 10 23	644	0.6+	0.5+	2002 11 27	699	0.2+	0.0	2003 01 13	644	0.1+	0.1+
2001 10 23	644	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 22	644	0.3−	0.4+
2001 10 23	644	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 01 22	644	0.4−	0.4+
2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2003 01 22	644	0.6−	0.1+
2001 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 07	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	1.3−
2001 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	1.3−
2001 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 07	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	1.4−
2001 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	1.4+	0.0
2001 12 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	0.6−				

(52541)∗ 1996 VB = 2001 TH$_{10}$

Discovered 1996 Nov. 1 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.16572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20131981	ω	32.60160		+0.75377402	+0.65692174	
a	2.8832240	Ω	286.32358		−0.60657437	+0.68578523	
e	0.0528817	i	0.99649		−0.25276920	+0.31329289	
P	4.90	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	0.6−
1994 04 02	691	0.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.5+	1.2+	2001 10 25	704	0.2+	0.1+
1994 04 02	691	0.0	0.4−	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.8−
1996 11 01	684	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 11 09	704	0.7−	0.2−
1996 11 01	684	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+
1996 11 01	684	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.7−
1996 11 02	684	0.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.5−

1996 11 02	684	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 16	291	0.4−	0.3−
1996 11 02	684	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.7+	2001 11 16	291	0.5−	0.2−
1996 11 04	684	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 16	291	0.8−	0.2−
1996 11 04	684	0.5+	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.8+
1999 03 24	699	0.6+	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−
1999 03 24	699	1.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
1999 03 24	699	1.3−	1.4+	2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.7+	0.8+
2001 09 10	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.2+
2001 09 10	644	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.0
2001 09 10	644	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.8−
2001 09 23	704	0.6+	0.0	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2002 12 31	291	0.4−	0.1−
2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	291	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	291	0.2+	0.2−
2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	608	1.0−	0.4−
2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	608	0.7−	0.3−
2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.1−	0.5−	2003 01 30	608	1.2−	0.4−
2001 10 11	644	0.2+	0.0	2001 10 25	704	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.8+
2001 10 12	699	0.1−	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+

(52542)∗ 1996 VU$_4$

Discovered 1996 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.78905		(2000.0)			
n	0.18943684	ω	340.46357		+0.50544120	−0.83013646
a	3.0025696	Ω	78.53673		+0.82016977	+0.37747091
e	0.1623028	i	13.89648		+0.26804989	+0.41035248
P	5.20	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	411	0.5+	0.7−	2001 09 23	699	0.2+	0.1−	2002 02 11	704	0.6−	0.0
1996 11 13	411	0.3+	0.2+	2001 09 23	699	0.2−	0.4+	2002 02 11	704	0.8−	0.3−
1996 11 14	411	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	0.2+
1996 11 14	411	0.3+	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	1.3−	0.7−
1996 11 19	411	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1996 11 19	411	0.6+	1.0−	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
1996 12 01	411	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	(2.9+	0.8+)
1996 12 01	411	0.7−	1.8−	2001 10 14	644	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	(3.2+	0.8+)
1996 12 06	411	0.8+	0.2+	2001 10 14	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	(4.3+	0.8+)
1996 12 06	411	0.4+	0.4−	2001 10 14	644	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
1999 05 12	699	(0.4+	2.1+)	2001 10 22	644	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	1.2−	1.0+
1999 05 12	699	(2.2+	0.1+)	2001 10 22	644	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.5+
1999 05 12	699	1.1+	0.7+	2001 10 22	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1999 05 18	704	1.5−	0.7+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
1999 05 18	704	1.0−	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1999 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 10 28	644	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1999 05 20	699	1.5+	1.2+	2001 10 28	644	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1999 05 20	699	1.8+	2.0+	2001 10 28	644	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
1999 05 20	699	0.8+	0.6+	2001 11 17	699	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1999 06 04	703	0.4+	0.9+	2001 11 17	699	0.1−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.4+
1999 06 04	703	1.3+	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.2−	2003 01 24	644	0.3+	0.3+
1999 06 04	703	0.5−	0.6+	2001 11 17	699	0.3−	0.0	2003 01 24	644	0.4+	0.5+
1999 06 04	703	0.6+	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 29	644	0.6+	0.2+
2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 01 29	644	0.6+	0.2+
2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.9+	0.0	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	608	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 11 20	608	0.3−	0.4−	2003 02 08	699	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 11 20	608	0.0	0.3−	2003 02 08	699	0.8+	0.3+
2001 09 13	644	0.6+	1.0+	2001 12 15	704	0.0	0.7+	2003 02 08	699	0.3+	0.0
2001 09 13	644	0.7+	1.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	699	0.7+	0.6+
2001 09 13	644	0.2−	0.7+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 02 11	704	0.1−	0.6+
2001 09 22	644	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.5−	0.3+	2003 02 11	704	0.1−	0.6−
2001 09 22	644	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 02 11	704	0.4−	0.3−
2001 09 22	644	0.6−	0.3−	2002 01 14	704	1.1−	1.5+	2003 02 11	704	0.2−	0.4−
2001 09 23	699	0.6−	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	1.2+	2003 02 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 23	699	0.5−	1.5+	2002 01 14	704	0.2−	1.2+				

(52543)∗ 1996 VA$_{11}$ = 2001 QO$_{218}$

Discovered 1996 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16743)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.16845		(2000.0)			
n	0.17486696	ω	189.26826		−0.98322328	−0.17545010
a	3.1671177	Ω	340.41238		+0.17543744	−0.83471600
e	0.0463847	i	8.55867		+0.04993683	−0.52198321
P	5.64	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	644	0.0	0.1+
1996 11 04	691	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+
1996 11 04	691	0.1+	0.4−	2001 09 07	644	0.7−	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+
1996 11 10	691	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	644	0.1−	0.4+
1996 11 10	691	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.5−	0.6+
1996 11 10	691	0.4+	0.3−	2001 09 07	644	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1996 11 17	691	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
1996 11 17	691	0.3−	0.3−	2001 09 07	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1996 11 17	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1999 04 11	699	0.5+	2.0+	2001 09 12	644	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1999 04 11	699	1.4+	1.5+	2001 09 12	644	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1999 04 11	699	0.8+	0.9+	2001 09 12	644	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2001 08 01	644	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2001 08 01	644	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 08 01	644	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2001 08 14	608	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 09 17	291	1.1+	1.5−	2002 11 15	704	1.1+	0.4+
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 09 17	291	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 17	291	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	1.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.8−	2002 12 12	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.1+

(52544)∗ 1996 VC$_{11}$ = 2001 QS$_{180}$

Discovered 1996 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16743)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.81973		(2000.0)			
n	0.18473994	ω	58.64543		+0.35429154	−0.93357721
a	3.0532487	Ω	11.01102		+0.73297284	+0.24140683
e	0.0998772	i	16.40875		+0.58071363	+0.26487041
P	5.34	H	13.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.7+
1996 11 04	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 11 02	644	0.2−	0.1−
1996 11 04	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 11 02	644	0.3−	0.1−
1996 11 09	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.8+	2001 11 02	644	0.3−	0.0
1996 11 09	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 11 18	704	0.7−	0.1+
1996 11 09	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−
1996 11 14	691	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
1996 11 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
1996 11 14	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.2+
1996 11 17	691	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.2+

1996 11 17	691	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.2+		
1996 11 17	691	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.5+		
1999 04 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.9+	0.3+		
1999 04 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 14	704	1.4−	0.2+		
1999 04 11	699	1.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 10 14	704	1.2−	1.1+		
1999 05 10	704	0.2+	1.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 14	704	1.0−	0.5+		
1999 05 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 14	704	0.1+	0.1+		
1999 05 10	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 14	704	0.3−	0.7+		
1999 05 10	704	(4.9−	1.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2002 11 15	644	0.5+	0.1−		
2001 08 13	608	0.1+	1.3−	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2002 11 15	644	0.4+	0.0		
2001 08 13	608	0.4+	0.6−	2001 09 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 15	644	0.4+	0.2−		
2001 08 13	608	0.1+	1.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.3−	2002 11 16	699	0.0	0.6+		
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+	2002 11 16	699	1.3−	1.7+		
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.0	2002 11 16	699	0.8+	0.9+		
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 16	699	0.0	0.2−		
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 17	644	0.3+	0.3+		
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 17	644	0.1+	0.0		
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 17	644	0.2+	0.1+		
2001 08 25	644	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−		
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−		
2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.5−		
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.7−		
2001 08 25	106	1.7−	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.8−		
2001 08 26	106	1.5−	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2002 12 28	704	0.3−	0.2−		
2001 08 26	106	0.3−	0.4−	2001 10 23	699	0.0	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.0		
2001 08 31	644	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2002 12 28	704	0.3−	0.3+		
2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	704	0.0	0.6+		
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 10 23	699	0.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.7+	0.1+		
2001 09 07	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.5+	0.5+		
2001 09 07	699	0.3−	1.0−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 11	704	(0.5−	3.1+)		
2001 09 07	699	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 11	704	1.4+	0.2−		
2001 09 07	699	0.8+	0.8+	2001 10 23	699	0.5+	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.3+		
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	704	0.2+	0.4+		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 14	704	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 14	704	0.3+	0.2+		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	704	0.0	0.3−		

(52545)∗ 1996 VW$_{12}$

Discovered 1996 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	4.41191					
n	0.17640823	ω	33.23054		+0.16922307	−0.98314249
a	3.1486435	Ω	47.13123		+0.88240740	+0.11984125
e	0.1564334	i	5.42107		+0.43899970	+0.13809028
P	5.59	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
1996 11 05	691	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.1+	0.9−		
1996 11 05	691	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+		
1996 11 10	691	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.3+		
1996 11 10	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+		
1996 11 10	691	(5.0+	2.5−)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	1.2+	0.3+		
1996 11 17	691	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
1996 11 17	691	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 30	704	0.1−	0.1−		
1996 11 17	691	0.6+	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 12 30	704	0.9+	0.3−		
1998 03 04	704	0.9−	0.8−	2001 09 26	704	0.8−	0.3−	2002 12 30	704	0.5+	0.9+		
1998 03 04	704	0.6−	0.6−	2001 09 26	704	0.8−	1.5−	2002 12 30	704	0.3−	0.0		
1998 03 04	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.3−	2002 12 30	704	0.3+	0.5−		
1998 03 04	704	(3.5−	2.4−)	2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−		
1998 03 25	704	(2.7+	0.4−)	2001 10 10	644	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−		
1998 03 25	704	1.1+	1.5+	2001 10 10	644	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−		
1998 03 25	704	0.9+	0.8−	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.6−		
1998 03 25	704	(3.8−	1.6+)	2001 10 16	644	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	644	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−		
2001 08 25	704	1.3−	0.9+	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−		
2001 08 25	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+		
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.3+		
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+		
2001 08 25	699	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	1.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+		
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+		
2001 08 25	699	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+		
2001 08 25	699	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6+		
2001 09 07	699	1.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+		
2001 09 07	699	1.8+	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.0		
2001 09 07	699	0.7+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+		
2001 09 07	699	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.0		
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+		
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.2−		

(52546)∗ 1996 XW = 1998 FU$_{91}$

Discovered 1996 Dec. 1 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	49.61507					
n	0.19230677	ω	13.07557		+0.18730076	−0.96569311
a	2.9726219	Ω	66.36435		+0.88265355	+0.08509207
e	0.0937884	i	11.32339		+0.43109295	+0.24534904
P	5.13	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	369	0.8+	0.9−	2001 10 24	704	0.5−	1.3+	2001 11 24	644	1.0+	0.2−		
1996 12 01	369	1.0+	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2001 12 09	699	0.1−	1.2+		
1996 12 02	369	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	1.1+		
1996 12 02	369	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	1.5+	1.0−	2001 12 09	699	0.4+	0.6+		
1996 12 06	369	0.2+	0.6−	2001 10 25	644	1.4+	1.0−	2001 12 09	699	0.9+	0.9+		
1996 12 06	369	0.3+	0.9−	2001 10 25	644	1.4+	0.9−	2001 12 11	704	0.3+	0.4+		
1996 12 08	369	0.4−	1.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.5−	0.6+		
1996 12 08	369	0.2−	1.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.4+		
1996 12 28	369	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−		
1996 12 28	369	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.1+		
1996 12 28	369	0.7+	1.0+	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2001 12 14	291	0.0	0.1+		
1998 03 24	704	0.1+	1.1−	2001 11 15	644	0.3+	0.8+	2001 12 14	291	0.4−	0.2−		
1998 03 24	704	0.8+	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	1.0+	2001 12 14	291	0.0	0.1+		
1998 03 24	704	1.0−	1.8−	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.3+		
1998 03 24	704	(4.8−	2.0−)	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	1.8+		
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.8−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	1.5+		
1998 03 25	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.1+	0.9+		
1998 03 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.8+		
1998 03 25	704	1.9−	0.9+	2001 11 17	704	0.7−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.6−		
1998 03 25	704	(3.1+	0.9+)	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	1.0−		
2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.4−		
2001 09 17	704	0.1+	1.7−	2001 11 18	704	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.3+		
2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.7−		
2001 09 17	704	1.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2002 01 09	291	0.3+	0.1−		
2001 09 19	699	1.3−	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	291	0.4+	0.1−		
2001 09 19	699	1.2−	1.3+	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2002 01 09	291	0.3+	0.0		
2001 09 19	704	1.3−	1.0+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.8−	0.4−		
2001 09 19	699	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+		
2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.7−		
2001 09 19	699	0.7−	0.5+	2001 11 19	699	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.3−		
2001 09 19	704	(3.2+	1.5−)	2001 11 19	699	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.9−		
2001 10 13	699	0.5−	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.3+		
2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+		
2001 10 13	699	1.0−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+		
2001 10 13	699	0.8−	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.9+		
2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	1.3+		
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	704	0.2−	0.1+		
2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2003 01 26	704	0.1+	0.1+		
2001 10 17	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	608	0.2−	1.2−	2003 01 26	704	0.7−	0.3−		
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	608	0.0	0.4−	2003 01 26	704	0.3+	0.1−		
2001 10 19	691	0.3−	0.1+	2001 11 20	608	0.1+	0.5−	2003 01 26	704	0.3−	0.4+		
2001 10 19	691	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	1.3+	0.2−		
2001 10 19	691	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.8+	0.2+		

2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.9+	0.8+
2001 10 22	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2003 02 08	699	0.4+	0.2+
2001 10 22	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	699	0.3+	0.6+
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	644	0.4+	0.4+	2003 02 08	699	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	644	0.3+	0.6+	2003 02 08	699	0.2+	0.2−

(52547)∗ 1996 XQ$_1$ = 1999 JV$_{100}$

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.27783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18137450	ω	260.96595		+0.92276265	+0.01960372	
a	3.0909020	Ω	97.21154		+0.11431175	+0.93983211	
e	0.0635290	i	22.82630		−0.36802433	+0.34107375	
P	5.43	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	644	0.0	0.7+
1996 12 02	411	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2002 01 10	704	0.0	1.7+
1996 12 03	411	0.0	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2002 01 10	704	1.0−	0.6+
1996 12 03	411	0.7+	0.4−	2001 11 25	704	0.3+	0.6+	2002 01 10	704	0.6−	0.2+
1996 12 08	411	0.3+	0.4−	2001 11 25	704	0.2+	0.2+	2002 01 10	704	0.5−	1.0+
1996 12 08	411	0.3+	0.3−	2001 11 25	704	0.2+	0.2+	2002 01 14	704	0.1+	0.3+
1996 12 19	411	0.4−	0.0	2001 11 25	704	0.3+	0.1+	2002 01 14	704	0.8−	0.1−
1996 12 19	411	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	1.2−	0.6+	2002 01 14	704	0.2−	0.1+
1996 12 28	411	0.3+	0.9−	2001 12 07	704	1.4−	0.4+	2002 01 14	704	0.2−	0.8+
1996 12 28	411	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	1.5−	0.4+	2002 01 14	704	0.0	0.1+
1999 05 12	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	1.1−	0.1+	2002 01 14	608	1.5+	0.6−
1999 05 12	704	0.4+	1.4+	2001 12 07	704	1.1−	0.1+	2002 01 14	608	1.4+	0.9−
1999 05 12	704	0.3+	1.9+	2001 12 08	699	0.4+	0.2+	2002 01 14	608	1.8+	0.6−
1999 05 12	704	0.3−	1.1+	2001 12 08	699	1.1−	1.0−	2002 02 02	608	0.5−	1.0+
1999 05 12	704	1.3−	0.2−	2001 12 08	699	1.4−	0.4+	2002 02 02	608	0.5−	1.3+
1999 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 12 08	704	0.0	0.6+	2002 02 02	608	0.2−	0.4+
1999 05 17	704	0.2+	1.5+	2001 12 08	699	0.0	0.9+	2002 02 08	704	0.4+	0.7−
1999 05 17	704	1.1+	0.2+	2001 12 08	704	0.1+	0.4+	2002 02 08	704	0.1−	1.2−
1999 05 17	704	(0.4+	2.1+)	2001 12 08	704	0.0	0.8+	2002 02 08	704	(0.1+	2.5−)
1999 06 08	704	0.5+	1.0+	2001 12 08	704	0.3−	0.4+	2002 02 08	704	0.4−	1.0−
1999 06 08	704	1.2+	0.6−	2001 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 02 08	704	0.3−	1.1−
1999 06 08	704	1.6−	1.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.1+
1999 06 08	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.5+	2002 02 11	704	0.0	0.4−
1999 06 14	704	0.6+	0.7+	2001 12 15	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704	0.2−	0.1+
1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2001 12 24	608	0.5+	0.5−	2002 02 11	704	0.3+	0.0
1999 06 14	704	0.6+	0.8+	2001 12 24	608	0.7+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.8−
1999 06 14	704	0.5+	1.1+	2001 12 24	608	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	1.1+	0.4+
1999 06 14	704	0.9+	0.1+	2002 01 04	608	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	1.2+	0.2+
2001 08 24	699	(0.5+	2.4+)	2002 01 04	608	0.1+	1.1−	2002 12 14	704	1.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 01 04	608	0.6+	1.4−	2003 01 13	704	0.2−	1.0+
2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2002 01 05	209	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.8+
2001 08 24	699	0.6−	1.0+	2002 01 05	209	0.1−	0.6+	2003 01 13	704	0.7+	0.6+
2001 11 15	704	0.2+	0.2+	2002 01 05	209	0.3−	0.6+	2003 01 25	704	0.3−	0.6+
2001 11 15	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	608	0.0	0.3+	2003 01 25	704	1.9−	1.2−
2001 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	608	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
2001 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 01 08	608	0.2+	0.4+	2003 01 25	704	0.3−	0.3−
2001 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 01 09	644	0.2+	0.6+				
2001 11 18	704	1.9−	0.1+	2002 01 09	644	0.1+	0.6+				

(52548)∗ 1996 XD$_2$ = 2001 QD$_{267}$

Discovered 1996 Dec. 3 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.90699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17023580	ω	168.74444		+0.97122758	−0.23622574	
a	3.2243000	Ω	204.98214		+0.21256586	+0.91711735	
e	0.1126321	i	4.10584		+0.10739061	+0.32108126	
P	5.79	H	14.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.2−	0.5−	2001 08 22	691	1.3−	0.4−	2001 09 22	704	(1.4+	2.1−)
1993 04 17	691	0.2+	0.4−	2001 08 22	691	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
1993 04 17	691	0.7+	0.4−	2001 08 22	691	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.0
1995 07 03	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	(0.6+	2.0−)	2001 09 23	704	0.8−	1.4−
1995 07 03	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 10 11	644	0.2+	0.1+
1995 07 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.0
1995 07 23	691	0.4−	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.1+
1995 07 23	691	0.0	0.5−	2001 09 07	699	1.6−	1.2−	2001 11 19	608	1.0+	0.1+
1995 07 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.6−	0.6−	2001 11 19	608	1.5+	0.8+
1995 07 23	691	0.4−	0.3−	2001 09 07	699	0.6−	0.7+	2001 11 19	608	1.0+	0.9+
1995 07 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.4−
1995 07 23	691	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
1996 12 03	684	0.6+	1.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.7−
1996 12 03	684	0.5+	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
1996 12 03	684	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1996 12 04	684	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.3−
1996 12 04	684	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
1996 12 05	684	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
1996 12 05	684	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2002 12 03	644	0.6−	0.1+
1996 12 08	684	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 12 03	644	0.2−	0.1+
1996 12 08	684	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 03	644	0.3+	0.2+
1997 12 29	691	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+
1997 12 29	691	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
1997 12 29	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
2001 06 23	644	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2001 06 23	644	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−
2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2001 08 20	704	0.4−	1.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.9+	0.0
2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.8−				
2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	1.1+	0.2−				

(52549)∗ 1996 XB$_{31}$

Discovered 1996 Dec. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.69503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17482518	ω	8.17545		−0.65104055	−0.74396168	
a	3.1676223	Ω	122.59037		+0.68591002	−0.66157179	
e	0.0536385	i	10.29363		+0.32507483	−0.09404142	
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	411	0.5−	0.3−	2001 10 29	644	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	1.2+
1996 12 14	411	0.6−	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.7+	2003 01 17	644	0.5+	0.0
1996 12 19	411	0.2+	1.8−	2001 11 20	699	0.0	0.1−	2003 01 17	644	0.2+	0.3+
1996 12 19	411	0.0	1.8−	2001 11 20	699	0.7+	0.4+	2003 01 17	644	0.0	0.1+
1996 12 29	411	0.4−	1.3−	2001 11 20	699	1.7−	0.7+	2003 01 18	644	0.6−	0.3−
1996 12 29	411	0.2−	1.5−	2001 11 24	704	1.7−	0.7+	2003 01 18	644	0.1−	0.4−
1997 01 13	411	0.0	0.8−	2001 11 24	704	0.2+	1.7+	2003 01 18	644	0.9−	0.3−
1997 01 13	411	0.4−	1.0−	2001 11 24	704	0.8−	0.7+	2003 01 26	699	0.0	0.1+
1997 02 03	261	1.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.3−	0.7−
1997 02 03	261	0.9+	0.6−	2001 11 24	704	0.6−	0.9+	2003 01 26	699	0.6−	0.3−
1998 03 24	704	1.2+	1.2−	2001 11 24	704	0.7−	1.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.4−
1998 03 24	704	(1.2−	2.7−)	2001 11 24	704	0.9−	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.0
1998 03 24	704	1.2−	1.1−	2001 11 24	704	1.2−	0.6+	2003 01 26	608	0.0	0.5−
1998 03 24	704	(5.6−	0.5+)	2001 11 24	704	1.2−	1.0+	2003 01 26	608	0.1−	0.4−
1998 04 24	704	0.2+	1.3+	2001 12 07	704	(2.2+	0.5+)	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
1998 04 24	704	1.0+	0.7+	2001 12 07	704	1.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	0.9−	0.4+	2001 12 07	704	1.3+	0.0	2003 01 27	704	1.0+	0.1+

1998 04 24	704	0.2+	1.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
1998 04 24	704	(0.1−	2.4+)	2001 12 08	699	1.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 12 08	699	0.6−	0.4−	2003 01 30	608	1.7+	1.7+
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 12 08	699	(2.2+	0.2+)	2003 01 30	608	1.3+	2.2+
2001 09 17	704	0.8−	0.2−	2001 12 08	699	0.6+	0.3+	2003 01 30	608	1.3+	1.7+
2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	1.6+	0.8+
2001 09 17	704	1.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2001 10 11	691	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 10 11	691	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 10 11	691	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	1.0−	0.3−
2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2002 01 05	699	0.0	0.1+	2003 02 04	699	1.1−	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2002 01 05	699	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	0.7+	0.4−	2002 01 05	699	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2002 01 05	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.6−
2001 10 17	704	0.3+	1.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.5+	2003 02 04	699	1.1−	0.1−
2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.4−
2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.4+	2003 02 04	704	1.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	1.6+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2001 10 29	644	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+				
2001 10 29	644	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	1.3+				

(52550)∗ 1996 YB$_3$ = 2000 SC$_{47}$

Discovered 1996 Dec. 30 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4342)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.26877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17608733	ω	211.05639		−0.70759442		−0.66265843
a	3.1524677	Ω	285.32623		+0.68923342		−0.57070185
e	0.0399979	i	14.73754		+0.15578007		−0.48495691
P	5.60	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 30	369	0.2+	0.7−	2001 08 27	644	(1.8−	3.9−)	2002 02 18	704	0.9−	0.6+
1996 12 30	369	0.2−	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1996 12 30	369	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1997 01 02	369	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
1997 01 02	369	0.2+	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.9+	0.3−
1997 01 03	369	0.2−	0.2−	2001 10 08	704	(2.1+	0.1−)	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
1997 01 03	369	0.1+	0.3−	2001 10 08	704	1.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.8+
1997 01 09	369	0.3+	0.2+	2001 10 08	704	0.6+	1.0−	2002 11 11	704	1.5+	1.1+
1997 01 30	369	0.4−	0.6+	2001 10 08	704	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
1997 01 30	369	0.5−	0.5−	2001 10 08	704	0.1+	1.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
1997 02 27	369	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
1997 02 27	369	0.5+	0.4−	2001 11 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 16	644	0.8+	1.5+
2000 07 30	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 16	644	0.7+	1.6+
2000 07 30	704	0.8−	0.7−	2001 11 11	704	0.7−	0.0	2002 11 16	644	0.8+	1.5+
2000 07 30	704	0.8−	0.5+	2001 11 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	608	0.4−	0.3−
2000 07 30	704	0.2−	0.8+	2001 12 07	644	1.8−	1.2+	2002 12 06	608	0.5−	0.5−
2000 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 12 07	644	0.1+	1.1+	2002 12 06	608	0.7−	0.3−
2000 09 01	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	644	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2000 09 01	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	704	1.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
2000 09 01	704	0.8−	0.2−	2001 12 09	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2000 09 01	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	1.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	704	0.9−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 09 21	699	1.1+	1.1+	2001 12 09	704	0.7−	1.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.5+
2000 09 21	699	0.6−	0.6+	2001 12 14	704	1.7+	1.1−	2003 01 01	704	1.0+	0.3+
2000 09 21	699	0.3+	1.3+	2001 12 14	704	1.5+	1.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2000 09 21	699	0.5−	0.6+	2001 12 14	704	1.1+	0.7−	2003 01 01	704	0.5+	0.0
2000 09 21	699	0.9−	0.4+	2001 12 14	704	1.0+	1.0−	2003 01 01	704	0.8+	0.7+
2000 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2000 09 21	699	0.2+	1.2+	2001 12 18	699	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2000 09 21	699	0.9−	0.4+	2001 12 18	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2000 09 22	608	0.1−	0.6+	2001 12 18	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 09 22	608	0.2−	0.8+	2001 12 18	699	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2000 09 22	608	0.0	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 12 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 09 23	704	0.0	0.0	2001 12 22	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	1.1+
2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 12 22	704	0.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 09 23	704	0.2−	0.7+	2002 01 05	644	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
2000 09 25	699	0.6−	0.8+	2002 01 05	644	0.1+	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.3+
2000 09 25	699	0.4+	1.1+	2002 01 05	644	0.0	0.0	2003 01 16	644	0.0	0.4+
2000 09 25	699	0.1−	1.2+	2002 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 26	644	0.5+	0.1+
2000 09 25	699	0.3+	1.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	644	0.1+	0.9+
2000 09 26	704	0.8−	1.3+	2002 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	644	0.0	0.6+
2000 09 26	704	0.3−	0.5+	2002 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.9+
2000 09 26	704	0.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2000 09 26	704	0.6−	0.2−	2002 01 15	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
2000 09 26	704	0.6−	0.4+	2002 01 15	644	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	1.0+
2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 01 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.9+
2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 01 21	704	1.0−	1.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 10 03	704	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.3+	1.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2000 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 01 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 02 06	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.5−
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2002 02 06	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	608	0.1+	0.6−
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2002 02 06	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	608	0.2+	0.4−
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.4+
2000 11 19	704	0.7+	1.0+	2002 02 06	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	699	0.6+	0.3+
2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2002 02 12	704	0.8−	0.3−	2003 02 03	699	0.8+	0.1+
2000 11 26	704	0.5−	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2000 11 26	704	1.2+	1.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	608	1.2−	0.3+
2000 11 26	704	0.6+	0.6−	2002 02 12	704	0.0	0.3−	2003 02 08	608	0.3+	0.3+
2000 11 26	704	0.1−	1.4−	2002 02 12	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	608	1.3+	0.4−
2001 08 27	644	(1.6−	4.0−)	2002 02 18	704	0.7+	0.3−				
2001 08 27	644	(1.7−	3.8−)	2002 02 18	704	0.6+	0.3+				

(52551)∗ 1997 AL = 2000 QT$_{169}$

Discovered 1997 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.82969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17506280	ω	166.63204		−0.47281576		−0.87438752
a	3.1647553	Ω	311.46533		+0.79447667		−0.36949821
e	0.0561238	i	8.36761		+0.38111951		−0.31451157
P	5.63	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	411	0.6−	0.3−	2000 09 20	608	1.0+	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.2−
1997 01 02	411	0.9+	0.9−	2000 09 20	608	0.5+	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.2−
1997 01 03	411	0.0	0.8+	2000 09 20	608	0.6+	0.6+	2001 12 22	704	1.7−	0.4+
1997 01 03	411	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.7+	0.6+	2001 12 22	704	0.1+	0.1−
1997 01 08	411	0.5+	1.0−	2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 12 22	704	0.0	0.7−
1997 01 08	411	1.5−	0.3−	2000 09 23	704	0.8−	1.0+	2001 12 22	704	0.0	0.7−
1997 01 14	411	0.8−	0.5+	2000 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 12 22	704	0.0	0.6−
1997 01 14	411	0.2+	0.5−	2000 09 23	704	0.3+	0.5+	2002 02 12	704	0.0	0.0
1997 01 26	411	0.1+	0.5−	2000 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.4+
1997 01 26	411	0.3+	0.8−	2000 09 26	704	0.0	0.4−	2002 02 12	704	0.0	0.6+
2000 08 31	704	0.6−	1.0+	2000 09 26	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	1.7+	0.2+
2000 08 31	704	1.2−	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 08 31	704	0.4−	0.4+	2000 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2000 08 31	704	0.7−	0.4−	2000 09 26	608	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.0
2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2000 09 26	608	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.4+
2000 09 01	704	1.4+	0.6+	2000 09 26	608	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.6+	1.0+
2000 09 01	704	0.3−	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
2000 09 01	704	1.9−	0.1+	2000 10 03	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.6+	0.7+
2000 09 01	704	0.1+	1.6+	2000 10 03	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.3+
2000 09 01	704	1.3−	0.9+	2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	(0.0	3.3+)
2000 09 03	704	0.1−	0.5+	2000 10 03	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	1.9+
2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.4+	2.4+
2000 09 03	704	0.2+	0.0	2001 11 11	704	0.3+	1.0−	2003 01 28	704	0.7+	2.9+
2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.9+	0.5+
2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	704	0.3+	0.6−	2003 02 02	704	1.3+	0.3+
2000 09 05	699	1.2−	0.9+	2001 11 11	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	704	0.5+	0.4+

2000 09 05	699	1.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	1.2+
2000 09 05	699	1.0−	0.9+	2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.5+
2000 09 05	699	1.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.1−				

(52552)∗ 1997 AD$_{17}$ = 2000 QO$_{193}$

Discovered 1997 Jan. 14 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 16747)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.58915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16994973	ω	287.84156		+0.67384617	−0.71727358	
a	3.2279173	Ω	118.44541		+0.73098577	+0.61219405	
e	0.1144343	i	11.63588		+0.10766212	+0.33277177	
P	5.80	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.2−	0.7−	2001 11 21	608	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
1997 01 14	566	0.4−	0.6−	2001 11 21	608	0.8+	1.4+	2003 01 05	704	0.5−	1.2+
1997 01 14	566	0.1−	0.8−	2001 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.6+
1997 01 15	566	0.7+	0.6−	2001 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
1997 01 15	566	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.2+
1997 01 15	566	0.7−	0.9−	2001 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.8+
1997 02 03	691	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.2−
1997 02 03	691	0.3+	0.5−	2001 12 15	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.2−	0.0
1997 02 03	691	0.0	0.9+	2001 12 15	704	0.4−	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.1−
2000 08 29	704	0.2−	1.2+	2001 12 15	704	1.7−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	1.0+
2000 08 29	704	0.2+	0.5+	2001 12 15	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	644	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	1.2+
2000 08 29	704	0.0	0.5+	2001 12 17	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	1.1+
2000 09 04	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.3+	1.6+
2000 09 04	704	0.1−	1.1+	2002 01 07	608	0.0	0.0	2003 01 31	704	2.0+	2.5−
2000 09 04	704	1.2−	1.6+	2002 01 07	608	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2000 09 04	704	0.5+	0.9−	2002 01 07	608	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	1.7+
2000 09 20	704	0.0	0.3−	2002 01 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 31	704	1.7−	0.2+
2000 09 20	704	0.9−	0.3+	2002 01 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2000 09 20	704	0.7+	0.7+	2002 01 14	704	1.6+	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
2000 09 20	704	0.5−	1.8+	2002 01 14	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2000 09 26	608	0.2−	0.6+	2002 02 04	699	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2000 09 26	608	0.2−	0.7+	2002 02 04	699	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.1+	0.7+
2000 09 26	608	0.4−	1.0+	2002 02 04	699	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 10 26	916	(1.9+	2.8−)	2002 02 04	699	0.2−	0.9−	2003 02 04	699	0.5−	0.2−
2001 10 26	916	(0.7−	3.0−)	2002 02 11	704	1.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.0
2001 11 14	608	0.8−	0.9+	2002 02 11	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.3+
2001 11 14	608	0.8−	0.7+	2002 02 11	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	699	0.1+	0.6+
2001 11 14	608	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+				
2001 11 21	608	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+				

(52553)∗ 1997 CA$_{16}$ = 2000 YR$_{6}$

Discovered 1997 Feb. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.59120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22043143	ω	100.93285		+0.31156242	−0.94904978	
a	2.7140658	Ω	330.77795		+0.82963583	+0.29593450	
e	0.0874649	i	5.55509		+0.46328527	+0.10829263	
P	4.47	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2002 04 09	704	0.1−	0.5+
1997 02 06	691	0.5+	0.9−	2000 11 30	704	0.4+	0.8+	2002 04 09	704	0.9−	0.8−
1997 02 06	691	0.1+	0.2−	2000 11 30	704	0.3+	1.2−	2002 04 09	704	0.2+	0.4+
1997 02 07	327	0.6−	0.4+	2000 12 20	704	0.5−	0.3−	2002 04 12	704	1.0+	1.0−
1997 02 07	327	0.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	704	0.4+	0.3+
1997 02 07	327	0.5+	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.8+	2002 04 12	704	1.2+	0.7−
1997 02 07	327	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2002 04 12	704	1.8+	0.5+
1997 02 10	691	0.8−	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.7+
1997 02 10	691	0.6−	0.3−	2000 12 22	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.6+
1997 02 10	691	0.5−	0.2−	2000 12 22	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.0	0.4+
1997 02 14	327	0.3−	0.1+	2000 12 22	704	0.0	1.3−	2002 04 14	704	0.3+	1.0+
1997 02 14	327	1.0−	0.0	2000 12 22	704	0.0	1.2−	2002 04 30	644	0.3−	0.4+
1997 02 14	327	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 04 30	644	0.4−	0.3+
1997 02 16	691	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 04 30	644	0.3−	0.5+
1997 02 16	691	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	1.5+	0.8−
1997 02 16	691	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.8+	0.8+	2002 05 09	704	0.4−	0.0
1997 02 18	327	1.6+	1.0−	2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2002 05 09	704	0.2+	0.2−
1997 02 18	327	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.0	1.9+	2002 05 09	704	0.5−	0.5+
1997 02 18	327	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.6−
1999 09 04	699	0.2+	0.6−	2001 01 19	704	1.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.3−	0.5+
1999 09 04	699	0.3−	1.2+	2002 03 25	644	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	1.1+
1999 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 03 25	644	0.4−	0.2+	2002 05 17	644	0.2−	0.7+
2000 11 30	704	0.5−	1.3+	2002 03 25	644	0.3−	0.0	2002 05 17	644	0.2−	0.4+
2000 11 30	704	0.1+	0.8+	2002 04 09	704	0.4+	0.1−	2002 05 17	644	0.2−	0.2+

(52554)∗ 1997 EN$_{3}$ = 1995 UG$_{3}$

Discovered 1997 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.44682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28591626	ω	24.52187		+0.86865194	−0.49533895	
a	2.2819711	Ω	5.19784		+0.43630805	+0.75615512	
e	0.1406627	i	5.77606		+0.23468936	+0.42763157	
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	010	1.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1995 10 20	010	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1995 10 20	010	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1995 10 23	010	1.1+	1.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
1995 10 23	010	1.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1995 10 23	010	1.1+	1.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
1995 10 24	557	1.6−	0.7−	2002 10 07	699	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
1995 10 25	557	1.3−	0.7−	2002 10 07	699	1.0−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.5−
1995 10 25	557	1.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
1995 10 26	557	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
1995 10 26	557	1.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.0	0.3+
1995 10 26	557	1.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.4−	0.0
1997 03 02	691	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 27	699	0.6−	0.1−
1997 03 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 27	699	0.1−	0.5−
1997 03 02	691	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.3−
1997 03 07	691	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	1.6+	0.3+
1997 03 07	691	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.0
1997 03 07	691	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
1997 03 09	691	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.5+	1.1−	2002 12 02	704	0.8+	0.8−
1997 03 09	691	0.2+	0.5−	2002 10 28	608	0.7+	1.2−	2002 12 02	704	0.9−	0.3−
1997 03 09	691	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.9+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.6−	0.9+	2002 11 03	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.6−	0.8+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	1.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	608	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	608	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	608	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.0
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2002 09 06	704	0.4−	1.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2002 09 06	704	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+

2002 09 21	608	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+		
2002 09 21	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+		
2002 09 21	608	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	1.1+		
2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+		

(52555)∗ 1997 EK$_4$

Discovered 1997 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	204.65806					
n	0.28705024	ω	210.75067		−0.82234310	+0.56897319
a	2.2759573	Ω	3.93730		−0.50740341	−0.72963378
e	0.0595443	i	3.85723		−0.25747545	−0.37934688
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1−	0.2+	1998 09 18	699	0.5+	0.8+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1995 11 30	691	0.1−	0.2−	1998 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1995 11 30	691	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 12 01	608	0.3−	0.4−		
1997 03 02	691	0.5+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	608	0.1+	0.3−		
1997 03 02	691	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 12 01	608	0.4+	0.5−		
1997 03 02	691	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.2−		
1997 03 07	691	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.3−		
1997 03 07	691	0.3−	0.4−	2000 01 30	704	0.7+	0.7+	2002 12 02	704	0.3+	0.4−		
1997 03 09	691	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.6−		
1997 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 12 05	695	0.3−	0.2−		
1997 03 09	691	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 05	695	0.2−	0.2−		
1997 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−		
1997 03 14	691	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	1.1−	0.4+		
1997 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.4+		
1997 04 07	691	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.9−	0.4+		
1997 04 07	691	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.4+		
1997 04 07	691	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 27	644	0.4−	0.7+		
1997 04 09	691	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.5+		
1997 04 09	691	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.2+		
1997 04 09	691	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.9−						
1998 09 18	699	0.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.0						

(52556)∗ 1997 ET$_{35}$ = 2000 QX$_{41}$

Discovered 1997 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3162)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	79.39263					
n	0.17230622	ω	73.99708		+0.66635130	−0.74410536
a	3.1984194	Ω	334.02347		+0.63559782	+0.60035058
e	0.1452872	i	6.26294		+0.38986069	+0.29306380
P	5.72	H	14.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.3−	2001 12 20	704	0.7+	0.2+		
1997 02 04	566	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 12 22	704	0.2−	0.0		
1997 02 04	566	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+	2001 12 22	704	0.1+	0.2+		
1997 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 10 27	704	0.2+	1.1−	2001 12 22	704	0.4+	0.7+		
1997 03 04	704	0.5−	1.3+	2001 10 27	704	0.3+	0.2−	2001 12 22	704	0.3+	1.9+		
1997 03 05	704	1.2+	0.6−	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.0		
1997 03 05	704	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.1+	0.3+		
1997 03 06	704	1.0+	1.9+	2001 10 27	704	0.6−	0.4+	2002 01 08	704	0.1−	0.6+		
1997 03 06	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 01 08	704	0.0	0.1+		
2000 08 21	699	0.2−	0.5+	2001 11 11	704	0.5−	0.1−	2002 01 08	704	0.5−	0.2+		
2000 08 21	699	0.5−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	1.7−	0.4+		
2000 08 21	699	0.3−	0.6+	2001 11 11	704	0.6−	0.4−	2002 01 15	704	1.0−	0.2+		
2000 08 21	699	0.2−	0.8+	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 01 15	704	1.0−	0.3−		
2000 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	1.2+	0.3+	2002 01 15	704	1.4−	0.6−		
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2002 02 06	704	0.3−	0.7−		
2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	704	0.5−	0.7−		
2000 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.5−	2002 02 06	704	0.1−	1.0+		
2000 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	1.4−	2002 02 06	704	0.2+	1.5+		
2000 08 29	704	1.0−	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.2−		
2000 08 29	704	0.2−	0.7+	2001 11 24	704	0.5+	0.2−	2002 02 08	704	0.3+	0.4+		
2000 08 29	704	0.2−	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.4+	0.8+		
2000 08 29	704	0.6−	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2002 02 08	704	0.7+	0.9+		
2000 08 29	704	0.5−	0.4−	2001 11 24	704	0.5+	1.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.7+		
2000 09 02	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	(2.7−	2.7+)	2002 02 12	704	0.3−	0.5−		
2000 09 02	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	(2.0−	2.0+)	2002 02 12	704	0.2−	1.0−		
2000 09 02	704	0.0	0.9+	2001 12 09	704	(2.1−	2.4+)	2002 02 12	704	0.4+	0.5−		
2000 09 02	704	1.1+	0.1−	2001 12 09	704	(2.3−	2.6+)	2003 01 01	291	0.4−	0.9+		
2000 09 05	704	0.4−	0.5+	2001 12 09	704	(2.1−	3.1+)	2003 01 01	291	0.3−	0.6+		
2000 09 05	704	1.0−	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	291	0.2−	0.8+		
2000 09 05	704	0.1−	1.0+	2001 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	608	0.1−	0.4+		
2000 09 05	704	0.7−	1.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	608	0.3−	0.2−		
2000 09 05	704	0.9−	1.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	608	0.3+	0.5−		
2000 09 21	704	1.0−	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+		
2000 09 21	699	1.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+		
2000 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.4+		
2000 09 21	699	1.6+	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	1.5+	0.4+		
2000 09 21	704	1.3−	1.4+	2001 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	1.6+	0.9+		
2000 09 21	699	0.0	0.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−		
2000 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.9+		
2000 09 21	704	0.0	0.9+	2001 12 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.8+		
2000 09 21	699	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.9+	0.4−	2003 02 02	608	0.6+	0.9−		
2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.0	2003 02 02	608	0.1+	0.2−		
2000 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 12 18	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	608	0.6+	0.3+		
2000 09 24	704	0.4−	0.9+	2001 12 18	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	1.0+		
2000 10 02	704	0.6+	1.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.1−		
2000 10 02	704	0.6+	0.2+	2001 12 18	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.1+		
2000 10 02	704	0.4−	0.4−	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	1.0−	0.1+		
2001 09 20	704	0.1−	1.4−	2001 12 20	704	0.2+	0.4+	2003 02 06	291	0.1−	0.4+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	0.1−	0.6+	2003 02 06	291	0.0	0.2+		
2001 09 20	704	0.9+	0.6−	2001 12 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	291	0.3−	0.3+		
2001 09 20	704	0.9+	0.7−	2001 12 20	704	0.6+	0.3−	2003 02 08	608	1.4+	1.2+		
2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2001 12 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	608	1.3+	1.5+		
2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 12 20	704	1.5+	0.6−	2003 02 08	608	1.1+	1.0+		

(52557)∗ 1997 EK$_{41}$ = 1998 QS$_{40}$

Discovered 1997 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34872)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	169.27565					
n	0.29126195	ω	8.48328		−0.36857131	+0.92821234
a	2.2539635	Ω	239.90274		−0.85629697	−0.36025619
e	0.1211250	i	3.36379		−0.36181582	−0.09293722
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	413	1.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.6−		
1994 03 10	413	(2.5−	0.2−)	2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 28	699	1.6+	0.2−		
1995 10 15	691	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2002 11 28	699	0.8−	0.5+		
1995 10 15	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	1.3+		
1995 10 15	691	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	1.1+	0.4+		
1997 03 09	675	(1.4−	2.3+)	2000 01 05	704	0.9+	0.9−	2002 12 02	704	(2.7−	0.1+)		
1997 03 10	704	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 12 02	704	(2.7−	1.2+)		
1997 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.7+	2002 12 02	704	(2.8−	0.4+)		
1997 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2002 12 02	704	(3.2−	1.4+)		
1997 03 11	704	0.9+	0.5+	2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2002 12 02	608	0.4−	0.1+		
1997 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.1−	2002 12 02	608	0.3−	0.2+		
1997 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	608	0.2+	0.6−		
1998 08 03	699	0.8+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+		
1998 08 03	699	1.0+	1.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1+		
1998 08 03	699	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.0		
1998 08 17	704	1.5−	1.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−		

1998 08 17	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	699	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	699	1.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	0.9−	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.9−	0.3+
1998 08 23	704	1.7−	1.5−	2002 11 06	704	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	1.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	(0.4+	2.7−)	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.0
1998 09 15	699	1.0−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
1998 09 15	699	0.4+	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
1998 09 15	699	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.1−
1999 12 08	704	1.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.5−	2002 12 27	644	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.8−	2002 11 23	644	0.0	0.5−				

(52558)∗ 1997 FR

Discovered 1997 Mar. 27 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.61985		(2000.0)			
n	0.28572818	ω	206.63311		−0.89024527	+0.45548113
a	2.2829724	Ω	0.46385		−0.40491800	−0.79086755
e	0.1080807	i	3.87563		−0.20857796	−0.40873643
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	1.2+	0.2+	1997 04 14	691	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.7−
1997 03 05	809	0.9+	0.3−	1999 12 29	596	1.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	1.4+
1997 03 05	809	1.0+	0.5+	1999 12 29	596	0.4+	0.7−	2001 06 16	704	1.1−	1.9+
1997 03 06	809	1.0+	2.0+	1999 12 29	596	1.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	1.1+
1997 03 06	809	1.5+	1.2+	1999 12 30	596	0.7+	0.8−	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
1997 03 06	809	1.0+	1.5+	1999 12 30	596	1.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1997 03 10	691	0.2+	0.0	1999 12 30	596	0.3−	1.7+	2002 10 31	699	0.9−	0.7+
1997 03 10	691	0.1+	0.3−	1999 12 30	596	1.4+	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1997 03 10	691	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	644	0.9−	0.6+
1997 03 27	596	1.0−	0.1−	2000 01 03	704	0.4−	1.9−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
1997 03 27	596	1.0−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	1.6−	2002 11 05	644	0.1+	0.4+
1997 03 27	596	1.0+	0.8−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
1997 03 27	596	0.4+	0.5−	2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
1997 03 29	596	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
1997 03 29	596	0.8−	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
1997 03 29	596	0.9+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	1.9−	1.5+
1997 03 30	596	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
1997 03 30	596	0.4+	1.1+	2000 01 04	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
1997 03 30	596	0.7+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1997 03 31	596	1.4+	1.6+	2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
1997 03 31	596	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.6+
1997 03 31	596	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
1997 04 07	596	1.2−	1.5+	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.7+
1997 04 07	596	0.6−	1.1+	2000 01 08	704	0.7−	0.6−	2002 11 28	699	0.0	0.2+
1997 04 08	691	0.5−	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 28	699	1.7+	1.0+
1997 04 08	691	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.3+	1.0−	2002 11 28	699	0.3+	0.5+
1997 04 08	691	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.6+	1.2+
1997 04 09	691	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
1997 04 09	691	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
1997 04 09	691	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1997 04 14	691	0.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.8+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1997 04 14	691	0.0	0.6−	2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	1.3+

(52559)∗ 1997 FN$_3$ = 1998 TG$_{22}$

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.34401		(2000.0)			
n	0.26993990	ω	275.70946		+0.57211188	+0.81911434
a	2.3711443	Ω	29.31199		−0.71474447	+0.52286657
e	0.2110694	i	4.88737		−0.40227893	+0.23592849
P	3.65	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	1.2−	0.9+	1998 11 10	704	(0.9−	2.7+)	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1997 03 10	809	(2.2−	0.2+)	1998 11 11	704	0.1−	0.7−	2001 06 16	704	0.7−	0.3+
1997 03 10	809	1.0−	0.8+	1998 11 11	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.9+
1997 03 11	809	0.9−	1.2+	1998 11 11	704	1.2−	1.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.3+
1997 03 11	809	1.3−	0.5+	1998 11 11	704	1.0−	2.0+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1997 03 11	809	0.2−	1.2+	1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1997 03 31	704	0.8+	0.1−	1998 11 14	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1997 03 31	704	1.5+	0.1−	1998 11 14	699	0.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1997 04 03	704	1.2+	0.3+	1998 11 14	699	0.6+	1.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
1997 04 03	704	0.6+	0.4+	1998 11 15	566	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1997 04 05	704	0.4+	0.6+	1998 11 15	566	1.3−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1997 04 05	704	1.0+	0.2+	1998 11 15	566	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
1997 04 06	704	1.7+	0.5−	1998 12 08	699	0.5−	1.1+	2002 12 06	704	0.7−	1.5+
1997 04 06	704	1.0+	0.1−	1998 12 08	699	1.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1997 04 06	566	0.3+	0.5−	1998 12 08	699	0.1−	1.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1997 04 06	566	0.5−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1997 04 06	566	0.4−	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1997 04 06	566	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1997 04 06	566	0.5−	0.7−	2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1997 04 06	566	0.8−	0.4+	2001 04 29	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
1998 09 24	910	0.7+	0.1−	2001 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
1998 09 24	910	0.7+	0.1+	2001 04 29	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1998 09 24	910	0.6+	0.1+	2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1998 10 10	699	1.0+	0.5+	2001 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
1998 10 10	699	0.6+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
1998 10 10	699	0.6+	0.6+	2001 04 30	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1998 10 13	691	0.3+	0.2−	2001 04 30	704	0.7+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 10 13	691	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1998 10 13	691	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
1998 10 19	691	0.8−	0.2−	2001 05 17	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.3+
1998 10 19	691	0.6−	0.3−	2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1998 10 19	691	0.6−	0.1−	2001 05 17	704	0.5+	1.0+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
1998 10 19	699	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.3−	1.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.3+
1998 10 19	699	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.2−	0.2−
1998 10 27	691	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	0.6+	0.6−
1998 10 27	691	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 10 27	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.3−	2001 05 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 05 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
1998 11 10	704	0.8−	1.0+	2001 05 27	704	0.7−	0.3+				

(52560)∗ 1997 GL$_{14}$ = 1998 SE$_{131}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.65588		(2000.0)			
n	0.27738790	ω	345.43293		+0.26330299	+0.96382858
a	2.3285079	Ω	299.81851		−0.88027599	+0.22251999
e	0.1390299	i	2.72870		−0.39469698	+0.14669468
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5+	1.3−	1999 12 31	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1997 04 03	704	1.0+	0.6+	1999 12 31	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+

1997 04 05	704	0.8+	0.0	1999 12 31	691	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
1997 04 05	704	0.3+	1.0+	2000 01 09	691	0.8−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
1997 04 06	704	0.5+	0.7+	2000 01 09	691	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
1997 04 06	704	0.2+	0.4−	2000 01 09	691	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1997 04 07	704	0.9+	1.1+	2000 01 16	691	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1997 04 07	704	0.1+	0.6+	2000 01 16	691	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 01 16	691	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	1.9−	2000 02 02	704	1.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.7+	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	1.0−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	1.3+
1998 09 27	704	0.4−	1.6+	2000 02 03	704	1.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	1.8+
1998 09 27	704	(1.1−	2.3+)	2000 03 04	691	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	1.3+	0.1−
1998 09 27	704	1.6−	1.0+	2000 03 04	691	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	1.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.0	2000 03 04	691	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
1998 10 17	699	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1998 10 17	699	0.7+	1.9+	2001 06 16	704	1.0−	1.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
1998 11 10	704	1.3+	1.4+	2001 06 16	704	1.0−	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	1.7−	1.0−	2001 06 16	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 11 10	704	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−				
1998 11 10	704	(3.2−	0.4−)	2002 11 06	704	0.1−	0.9−				

(52561)∗ 1997 GT$_{14}$ = 1998 ST$_{100}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.99755		(2000.0)			
n	0.28136954	ω	55.94740		+0.01752134	+0.99716579
a	2.3064887	Ω	215.27749		−0.95402450	−0.00522589
e	0.1008903	i	7.27823		−0.29921606	+0.07505379
P	3.50	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.9+	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 19	644	0.1+	0.2+
1991 10 11	691	1.6−	0.5−	1998 09 27	704	(1.3−	2.3+)	2002 11 19	644	0.1−	0.1+
1991 10 11	691	1.9+	0.3−	1998 10 14	699	0.1+	0.6−	2002 11 28	599	0.2−	0.1−
1997 04 03	704	0.1−	0.4+	1998 10 14	699	0.3−	0.2−	2002 11 28	599	0.7+	0.8−
1997 04 03	704	0.4+	0.8+	1998 10 14	699	0.1+	0.2+	2002 11 28	599	0.1+	0.5+
1997 04 05	704	1.1−	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 28	599	0.0	0.8−
1997 04 05	704	0.6+	0.4−	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2002 12 03	644	0.1+	0.0
1997 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.0
1997 04 06	704	0.5+	1.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 03	644	0.1+	0.1+
1997 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	1.5−	0.4−	2002 12 05	704	1.3+	0.8+
1997 04 07	704	0.3−	1.2−	2001 05 29	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	(2.2+	1.8+)
1998 09 25	699	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	2.2+	1.6+
1998 09 25	699	0.7+	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	1.2+	2002 12 05	608	0.6−	0.7+
1998 09 25	699	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	1.1+	0.7+	2002 12 05	608	1.1−	0.7+
1998 09 26	704	1.1−	0.1+	2001 06 21	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	608	1.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	1.6−	2001 06 24	704	0.6+	1.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.0	2001 06 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 06 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	1.2−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 06 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2001 06 24	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	1.2−	1.9+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 11 19	644	0.3+	0.8+				

(52562)∗ 1997 GY$_{17}$ = 1998 RG$_{34}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 32961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.34800		(2000.0)			
n	0.29308389	ω	149.25391		−0.98813201	−0.14714956
a	2.2446127	Ω	22.41152		+0.10657905	−0.86338912
e	0.0609350	i	6.63771		+0.11061667	−0.48260359
P	3.36	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.9+	1.0+	2001 06 28	644	0.3−	1.3−	2002 12 10	704	1.2−	0.3−
1997 04 03	704	0.5+	0.7+	2001 06 28	644	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	1.0−	0.8−
1997 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 07 19	644	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.8−
1997 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.9−	0.8−
1997 04 06	327	0.7−	0.4+	2001 07 19	644	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
1997 04 06	327	0.6−	0.2+	2001 07 25	644	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1997 04 06	327	0.9−	0.3+	2001 07 25	644	0.6−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1997 04 07	704	1.2+	0.2−	2001 07 25	644	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1997 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	644	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1997 04 10	327	0.2+	0.3+	2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	1.1+	0.3−
1997 04 10	327	0.2+	0.5+	2001 08 17	644	0.2+	0.5+	2002 12 13	704	(2.3+	0.5−)
1997 04 10	327	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.9+	2002 12 13	704	0.3+	0.1−
1997 04 10	327	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.5−
1998 08 23	704	1.2−	1.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	1.4−	1.5+	2002 10 12	704	0.5+	1.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.9+
1998 08 23	704	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	(2.7−	2.3+)	2002 11 15	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.9−	0.2−
1998 09 14	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	1.1+	0.1−
1998 09 14	704	1.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	1.5+	0.6−
1998 09 14	704	(2.5−	0.7+)	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	1.9+	0.5−
1998 09 18	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	1.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1998 09 18	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.6+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1998 09 18	704	0.8+	1.0+	2002 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2000 03 02	703	0.1+	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 02	703	0.6−	1.1+	2002 12 07	704	0.4+	1.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2000 03 02	703	0.5−	0.2−	2002 12 07	704	0.6−	1.0+	2003 01 29	644	0.1−	0.4−
2000 03 02	703	0.1+	0.7+	2002 12 07	704	0.3+	0.0	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.8+	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.7−
2000 03 04	704	1.9+	0.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 12 07	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.4−
2001 06 28	644	0.4−	1.9−	2002 12 10	704	1.8−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+

(52563)∗ 1997 GY$_{18}$ = 2000 AH$_{67}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.08921		(2000.0)			
n	0.28677557	ω	182.98908		−0.97789167	−0.20832827
a	2.2774103	Ω	344.94961		+0.19327262	−0.86740661
e	0.0371354	i	3.99456		+0.07983467	−0.45189058
P	3.44	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.9+	0.0	2001 07 08	644	0.4+	1.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1997 04 03	704	0.4+	1.1+	2001 07 08	644	1.0−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
1997 04 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 07	704	0.5+	0.3−
1997 04 06	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.9−	0.4+	2002 12 07	704	0.8+	0.2−
1997 04 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	0.8+	0.3+
1997 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.6−
1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	0.1+	2002 12 07	704	1.6+	0.1−
1998 09 18	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	0.0
1998 09 18	699	1.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	1.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.0

2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	1.1−
2000 01 06	704	1.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.5+	0.5+	2002 12 11	644	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 24	644	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	644	0.7+	1.1+
2000 02 11	704	1.0−	0.5−	2002 12 02	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.9+
2000 02 24	703	0.5−	1.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2002 12 27	644	0.6+	0.8+
2000 02 24	703	1.2−	1.6+	2002 12 05	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
2000 02 24	703	0.5−	0.7+	2002 12 05	699	0.7+	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.9−
2000 02 24	703	(0.5+	2.6−)	2002 12 05	699	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 07 08	644	0.4+	1.5−	2002 12 05	699	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 07 08	644	0.0	1.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.6−
2001 07 08	644	0.4+	1.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.0				
2001 07 08	644	0.4−	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+				

(52564)∗ 1997 GN$_{21}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.17319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27734888	ω	199.37715		−0.74440628	+0.66697272	
a	2.3287263	Ω	22.55213		−0.60119152	−0.64879589	
e	0.1612349	i	4.74540		−0.29056506	−0.36634857	
P	3.55	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.8+	0.5+	1997 05 01	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.5+	0.3+
1997 04 02	704	0.2−	1.0+	1998 10 12	691	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	1.0+	0.6+
1997 04 02	704	0.5−	0.9+	1998 10 12	691	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.0	1.1+
1997 04 02	704	0.3+	2.0+	1998 10 12	691	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.7+
1997 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.8+
1997 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 01 31	704	1.8−	1.2+	2002 11 27	699	0.3+	0.6+
1997 04 08	704	0.5+	0.7+	2000 01 31	704	0.5−	0.7+	2002 11 27	699	0.5+	0.1+
1997 04 08	704	0.2−	1.2+	2001 06 27	644	0.2−	0.9+	2002 11 27	699	1.4−	1.4+
1997 04 30	704	0.4+	0.2+	2001 06 27	644	0.2−	0.6+	2002 11 27	699	1.1−	0.3+
1997 04 30	704	0.3+	0.5+	2001 06 27	644	0.4−	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.2+
1997 04 30	704	0.1+	0.3+	2001 07 22	644	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1997 04 30	704	0.3+	0.0	2001 07 22	644	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	1.2+
1997 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 07 22	644	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	1.2+
1997 05 01	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	644	1.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.6+	1.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	644	1.0−	1.1+	2002 12 05	704	1.3+	0.9+
1997 05 01	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	644	1.3−	1.2+				
1997 05 01	704	0.6+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.4+				

(52565)∗ 1997 GO$_{22}$ = 2000 AC$_{111}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.82091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26112413	ω	11.80431		−0.57268953	+0.81942415	
a	2.4242164	Ω	223.26365		−0.75493455	−0.53852958	
e	0.1397056	i	1.99768		−0.31953173	−0.19629049	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.5+	0.5−	1997 05 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.1−
1991 12 07	691	0.8−	0.4+	1997 05 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
1991 12 07	691	0.7+	0.0	1997 05 01	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	291	0.0	0.3+
1994 09 11	691	0.6−	0.1−	1997 05 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	291	0.2+	0.1+
1994 09 11	691	0.1−	0.1+	1997 05 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	291	0.1+	0.2+
1994 09 11	691	0.0	0.6+	1997 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	291	0.4−	0.4+
1997 04 06	704	0.7−	0.5+	1997 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.4+
1997 04 06	704	0.3+	0.7−	1997 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	291	1.1−	0.3+
1997 04 07	704	0.0	0.6+	1997 05 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	1.7+
1997 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	291	0.3+	0.4+
1997 04 08	704	0.8−	0.7+	2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1997 04 08	704	0.3−	0.6+	2000 01 05	704	1.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.7+
1997 04 30	704	0.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.9−	1.2+
1997 04 30	704	0.2−	1.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1997 04 30	704	0.0	0.9+	2000 01 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.5−	1.2+
1997 04 30	704	0.1−	1.0+	2000 01 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 22	644	0.0	0.5+
1997 04 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.8+
1997 05 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	1.3+	2002 11 22	644	0.1+	0.5+

(52566)∗ 1997 GP$_{27}$ = 1998 SM$_{152}$

Discovered 1997 Apr. 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.16877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28255381	ω	339.63742		−0.04360858	+0.99852052	
a	2.3000394	Ω	287.85213		−0.91182130	−0.05306642	
e	0.1380864	i	1.95558		−0.40826488	+0.01186247	
P	3.49	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2+	0.7−	1998 09 27	704	1.1+	0.9−	2001 06 25	644	(3.2−	3.0−)
1991 10 08	691	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2001 06 25	644	(3.4−	3.0−)
1991 10 08	691	1.7−	0.1−	1998 09 27	704	1.6+	1.8−	2001 06 25	644	(3.4−	3.0−)
1993 01 21	691	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1993 01 21	691	0.3−	0.1+	1998 10 14	699	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1993 01 21	691	0.6−	0.0	1998 10 14	699	1.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1997 04 02	327	0.5−	0.2+	1998 10 14	699	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1997 04 02	327	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1997 04 02	327	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0
1997 04 05	566	0.5+	1.2−	2000 02 02	704	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1997 04 05	566	1.6+	0.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.4−
1997 04 05	566	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
1997 04 10	327	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.1+
1997 04 10	327	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
1997 04 10	327	0.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
1998 09 15	699	0.0	0.9+	2000 02 03	704	1.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
1998 09 15	699	0.8+	1.5+	2000 02 11	691	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 09 15	699	0.2−	0.3−	2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.8+	1.1−	2000 02 11	691	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1998 09 26	704	1.7−	1.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	2.0−	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	1.4+	1.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 06 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.9+

(52567)∗ 1997 HN$_{2}$

Discovered 1997 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.77527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08306847	ω	219.45414		+0.03145497	+0.95429019	
a	5.2020985	Ω	54.39978		−0.79952085	+0.20247754	
e	0.0696926	i	21.44096		−0.59981413	−0.21984784	
P	11.87	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	261	0.4+	0.2+	2001 10 15	644	0.2+	1.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
1996 03 25	261	1.0+	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
1996 04 24	261	0.3−	1.0+	2001 10 19	699	0.3−	0.8+	2002 12 01	704	1.0+	1.1+
1996 04 24	261	0.8+	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
1997 04 28	684	0.8−	0.7−	2001 10 19	699	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.7+	0.9+
1997 04 28	684	0.7−	0.1−	2001 10 23	644	0.6−	0.2+	2002 12 01	704	0.5+	0.5−
1997 05 01	684	0.6+	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	1.0+

1997 05 01	684	0.2−	0.4−	2001 10 23	644	0.7−	0.2+	2002 12 01	608	0.8−	0.4+
1997 05 04	809	(1.0+	5.6+)	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	608	0.8−	0.2+
1997 05 04	809	(0.6+	4.7+)	2002 10 11	704	0.8+	1.1−	2002 12 01	608	1.2−	0.3−
1997 05 04	809	(0.7+	4.8+)	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2001 09 21	644	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2001 10 11	704	1.2−	1.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2001 10 15	644	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2001 10 15	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	608	(0.8−	2.1−)	2003 01 02	291	0.1+	0.0
2001 10 15	644	0.6+	0.2−	2002 11 07	608	0.8−	1.6−	2003 01 02	291	0.2+	0.1−
2001 10 15	644	0.3+	1.3+	2002 11 07	608	0.0	0.6−	2003 01 02	291	0.1+	0.1+
2001 10 15	644	0.2+	1.3+	2002 11 12	644	0.3+	1.7+				

(52568)∗ 1997 HJ$_8$ = 1998 RE$_{75}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.30379		(2000.0)			
n	0.26838752	ω	198.35655		+0.96600604	−0.25851034
a	2.3802788	Ω	176.62287		+0.24157376	+0.89965617
e	0.2347900	i	2.11673		+0.09205678	+0.35183972
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.2+	0.0	1998 10 19	699	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.1−
1997 04 30	704	(2.3+	0.1+)	1998 10 19	699	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	0.4+
1997 04 30	704	1.6+	1.3+	1998 10 28	704	(1.0+	2.3+)	2000 03 11	704	0.4−	0.4+
1997 04 30	704	0.6+	0.4−	1998 10 28	704	0.7+	0.6−	2000 03 11	704	0.5−	0.0
1997 05 01	704	1.7+	1.1+	1998 10 28	704	(0.7+	2.5−)	2000 03 11	704	0.0	0.5+
1997 05 01	704	0.9+	0.7+	1998 10 28	704	0.3−	1.4+	2000 03 12	691	0.3+	0.0
1997 05 01	704	1.3+	0.3−	1998 10 28	704	1.1−	0.8+	2000 03 12	691	0.1+	0.2+
1997 05 01	704	0.1+	0.6−	1998 10 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	691	0.2+	0.1−
1997 05 05	704	0.3+	0.8+	1998 10 29	704	1.4−	0.2+	2000 04 10	695	0.0	0.3+
1997 05 05	704	0.8−	0.9−	1998 10 29	704	0.6−	1.0+	2000 04 10	695	0.1−	0.6+
1997 05 05	704	0.7+	0.3−	1998 10 29	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	704	0.9−	0.5−
1997 05 05	704	0.1−	0.9−	1998 10 29	704	0.4−	1.0+	2001 05 18	704	0.6−	0.1−
1997 05 05	704	1.7−	0.7−	1998 12 08	699	0.6−	0.3−	2001 05 18	704	0.5−	0.6−
1998 08 02	699	0.7−	0.0	1998 12 08	704	(2.2−	0.5−)	2001 05 23	704	0.6−	0.4−
1998 08 02	699	0.7−	0.1+	1998 12 08	704	1.5−	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.8+
1998 08 02	699	0.8−	0.1−	1998 12 08	699	0.3−	0.2−	2001 05 23	704	1.1+	0.8−
1998 09 14	704	0.3+	0.9+	1998 12 08	704	0.8−	0.9+	2001 05 23	704	0.7−	0.0
1998 09 14	704	1.1+	0.4−	1998 12 08	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	704	0.5−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1998 12 08	699	0.4−	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	1.0+
1998 09 15	699	0.1−	0.8+	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+
1998 09 15	699	0.7+	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1998 09 15	699	0.4−	1.2+	2000 02 29	704	0.4−	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	691	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	1.6−
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2000 03 03	691	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	1.9−
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2000 03 03	691	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	1.2−
1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	1.6−
1998 09 18	704	0.9−	0.9+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	2.0−
1998 09 19	691	0.8−	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.5+	1.0−
1998 09 19	691	0.6−	0.1−	2000 03 03	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	1.2−
1998 09 19	691	0.8−	0.1+	2000 03 06	608	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	1.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2000 03 06	608	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	1.4−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2000 03 06	608	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	0.6+	0.0	2000 03 09	691	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	2.0+	1.0−	2000 03 09	691	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	691	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.6−	2000 03 10	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2000 03 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2000 03 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.9+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 03 10	704	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2000 03 10	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
1998 10 14	699	0.0	0.7+	2000 03 11	704	(0.9+	2.9+)	2003 01 08	704	0.4−	1.1+
1998 10 14	699	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	1.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	1.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
1998 10 19	699	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.9+

(52569)∗ 1997 HJ$_{11}$ = 1983 RF$_7$ = 2001 KM$_{73}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14108)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.16560		(2000.0)			
n	0.27182928	ω	70.71149		+0.77836886	+0.62529764
a	2.3601443	Ω	250.54398		−0.59602424	+0.70794887
e	0.2905091	i	3.40965		−0.19722327	+0.32834626
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 09 09	095	0.4+	1.6−	2001 07 17	699	0.3+	0.0	2001 10 18	644	0.1−	1.2−
1992 01 02	691	0.5−	0.3+	2001 07 17	699	0.3+	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	1.0−
1992 01 02	691	0.4−	0.5+	2001 07 17	699	0.0	0.4−	2001 10 30	608	0.6−	0.6+
1992 01 02	691	0.9−	0.9+	2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 10 30	608	0.4−	0.9+
1997 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 10 30	608	0.4−	0.5+
1997 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 11 03	644	0.3+	0.7+
1997 04 30	704	0.5+	0.8+	2001 07 20	699	0.0	0.3−	2001 11 03	644	0.4+	0.7+
1997 04 30	704	0.1+	0.5+	2001 07 29	704	0.8+	0.2−	2001 11 03	644	0.5+	0.9+
1997 05 01	704	0.4+	0.2+	2001 07 29	704	0.8+	0.5−	2001 11 03	644	0.6+	1.3+
1997 05 01	704	0.4+	0.2+	2001 07 29	704	0.6+	0.5+	2001 11 03	644	0.3+	1.2+
1997 05 01	704	0.5+	0.3+	2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2001 11 03	644	0.4+	1.1+
1997 05 01	704	0.4+	1.6+	2001 07 29	704	0.1+	0.6+	2001 11 10	644	0.4+	0.5+
1997 05 01	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	1.1+	0.6+
1997 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	644	0.4+	0.6+
1997 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 11 10	644	0.2+	0.6+
1997 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.9+	0.2+
1997 05 05	704	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 11 10	704	0.7+	0.5+
1997 05 05	704	1.4+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	1.6−	2001 11 10	704	0.7+	0.1−
2001 05 10	644	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.8−	0.5−	2001 11 13	608	0.2+	0.1−
2001 05 10	644	0.4−	0.5+	2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 11 13	608	0.2−	0.9−
2001 05 10	644	0.8−	0.2+	2001 08 24	699	0.7−	0.3−	2001 11 13	608	(0.6−	3.3−)
2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.7−	0.4−	2001 11 16	644	0.3+	1.2+
2001 05 24	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.2−	2001 11 16	644	0.3+	1.3+
2001 05 24	699	0.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 11 16	644	0.0	1.3+
2001 05 24	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	644	0.1−	0.5+
2001 05 29	608	1.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	644	0.3−	0.5+
2001 05 29	608	1.2−	1.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.4+
2001 05 29	608	1.2−	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	0.2+
2001 06 15	704	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	1.5+	2001 11 19	704	0.7−	0.6−
2001 06 15	704	0.5+	0.6−	2001 09 08	704	1.3−	1.0+	2001 11 19	704	0.4−	0.5−
2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	(2.2−	1.2+)	2001 11 20	699	0.4+	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	1.4−	0.7+	2001 11 20	699	0.7+	1.2+
2001 06 15	704	0.7+	0.6−	2001 09 08	704	(2.4−	1.0−)	2001 11 20	699	0.2−	0.3+
2001 06 17	699	0.0	0.1+	2001 10 03	644	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.5+
2001 06 17	699	0.3−	0.3−	2001 10 03	644	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.5−	0.1+
2001 06 17	699	0.2+	1.3+	2001 10 03	644	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
2001 06 17	699	0.4−	0.3−	2001 10 08	636	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−
2001 06 21	704	0.0	0.4−	2001 10 08	636	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
2001 06 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 08	636	0.0	1.0+	2001 12 07	704	0.6−	0.6−
2001 06 21	704	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2001 06 21	704	1.0−	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+

2001 06 24	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2001 06 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2001 06 24	704	0.0	0.3−	2001 10 14	699	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+
2001 06 28	699	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	2.6+
2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 06 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 14	699	0.6+	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	1.6+
2001 06 28	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 07 01	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	699	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
2001 07 01	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 07 01	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
2001 07 01	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	1.5+
2001 07 17	699	0.4+	0.3−	2001 10 18	644	0.0	1.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+

(52570)∗ 1997 JC$_1$

Discovered 1997 May 1 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.70847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26775047	ω	147.93369		−0.91191164	+0.36184414	
a	2.3840529	Ω	54.50147		−0.40848248	−0.75492145	
e	0.1290890	i	13.75765		−0.03948698	−0.54695743	
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	552	0.4+	0.5+	2000 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	1.1−	0.9−
1997 05 01	552	0.5+	0.3+	2000 01 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.6−
1997 05 03	552	1.0+	0.8+	2000 01 21	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1997 05 03	552	0.1+	0.1−	2000 01 21	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	2.0−	0.3−
1997 05 03	552	0.3−	0.0	2000 01 21	704	(2.9+	0.0)	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
1997 05 03	552	0.0	0.8−	2002 09 30	704	(0.4+	2.7−)	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
1997 05 10	552	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	1.2+	0.1+	2002 11 08	552	0.4+	1.4−
1997 05 10	552	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	552	0.8+	1.0−
1997 05 28	552	0.8−	0.5+	2002 09 30	608	0.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
1997 05 28	552	0.4−	0.4+	2002 09 30	608	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1998 09 28	699	0.1−	0.2−	2002 09 30	608	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
1998 09 28	699	0.1+	1.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 09 28	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 21	644	0.1+	0.4−
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 11 21	644	0.5+	1.1+
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 21	644	0.3−	0.1−
1999 12 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.9+
1999 12 30	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	704	1.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.7+
1999 12 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	704	1.1−	0.8−	2002 12 07	704	0.2−	0.9+
1999 12 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 30	704	0.6−	1.0−	2002 12 07	704	0.2+	0.3+

(52571)∗ 1997 KJ$_2$

Discovered 1997 May 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.12766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27327319	ω	264.06311		+0.99137484	+0.08410013	
a	2.3518233	Ω	91.08248		−0.03795351	+0.91831815	
e	0.1671091	i	5.76981		−0.12544102	+0.38680609	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(6.2−	1.1+)	1998 12 17	704	1.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
1997 05 29	691	0.7−	0.2+	1998 12 17	704	0.9−	0.7+	2002 12 27	699	0.0	0.6−
1997 05 29	691	0.6−	0.2+	1998 12 17	704	1.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.5−	0.8−
1997 05 29	691	0.9−	0.4+	1999 01 05	699	0.2+	0.6−	2002 12 27	699	0.5+	1.0−
1997 06 05	691	0.8+	0.5−	1999 01 05	699	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.7−	0.2−
1997 06 05	691	0.6−	0.4+	1999 01 05	699	0.5−	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.4−
1997 06 05	691	0.6−	0.4+	2001 06 14	644	(2.4+	0.6−)	2002 12 28	699	0.2−	0.5−
1997 06 07	809	(0.0	3.0−)	2001 06 14	644	(2.2+	0.8−)	2002 12 28	699	0.4+	1.0−
1997 06 07	809	0.6−	1.6−	2001 06 14	644	(2.4+	1.0−)	2002 12 28	699	1.2−	1.4−
1997 06 07	809	0.9−	1.6−	2001 06 15	608	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1997 06 08	809	1.4+	1.7−	2001 06 15	608	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
1997 06 08	809	0.7+	0.6−	2001 06 15	608	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1997 06 08	809	0.1+	1.7−	2001 06 19	644	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
1998 11 23	699	1.0+	0.4+	2001 06 19	644	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.9+
1998 11 23	699	0.3+	0.3+	2001 06 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
1998 11 23	699	0.8+	0.1+	2001 06 25	644	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
1998 11 24	704	0.7+	0.1+	2001 06 25	644	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.3−	2001 06 25	644	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	1.3−	2001 06 30	644	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
1998 11 24	704	0.6−	0.6−	2001 06 30	644	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.2−
1998 11 24	704	0.6+	0.1−	2001 06 30	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 08	699	0.4−	1.5+	2001 07 30	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
1998 12 08	699	0.8+	0.2+	2001 07 30	644	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
1998 12 08	699	0.4+	0.1−	2001 07 30	644	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 27	644	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	1.7−	2003 01 27	644	1.7−	0.0
1998 12 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	(2.4+	1.2−)	2003 02 01	704	0.9+	0.7+
1998 12 16	704	0.4−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
1998 12 16	704	0.0	1.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	1.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	1.4+
1998 12 17	704	1.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	1.1−	2.2+
1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.7−
1998 12 17	704	0.9+	1.3−	2002 12 11	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.6−
1998 12 17	704	1.1−	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.6+

(52572)∗ 1997 LL = 2000 DM$_{46}$

Discovered 1997 June 3 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.20023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25107284	ω	169.52504		+0.94047525	+0.33918233	
a	2.4884918	Ω	170.56319		−0.32052731	+0.90621656	
e	0.2218623	i	7.53000		−0.11299802	+0.25244186	
P	3.93	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	327	0.3+	0.7−	2001 05 22	704	0.7+	1.9+	2002 12 08	608	0.5+	0.6+
1997 06 03	327	0.8+	0.8−	2001 05 22	704	0.2−	1.9+	2002 12 08	608	0.6+	0.8+
1997 06 03	327	0.1−	0.6−	2001 05 22	704	0.6−	0.6+	2002 12 08	608	0.7+	0.2+
1997 06 04	327	1.4−	0.1−	2001 05 26	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.6+	1.0−
1997 06 04	327	1.2−	0.6−	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.6−
1997 06 04	327	0.7−	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.7−
1997 06 04	327	0.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	644	0.3−	1.2+
1997 06 08	658	1.0−	0.3−	2001 05 26	704	1.8+	1.6+	2002 12 13	644	0.3−	1.4+
1997 06 08	658	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 12 13	644	0.3−	1.4+
1997 06 09	658	0.4+	0.4−	2001 06 15	691	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
1997 06 09	658	0.5+	0.6−	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.6+
1997 06 09	658	0.4−	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
1998 12 16	699	0.3−	0.8+	2001 06 15	691	1.1−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	699	0.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
1998 12 16	699	0.7+	0.1+	2001 06 15	691	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.9+
2000 02 29	704	1.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	1.6+	2003 01 01	704	0.0	1.0+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 06 20	699	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	2.1−	1.0−
2000 02 29	704	0.7−	0.0	2001 06 20	699	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.3−	1.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2001 06 20	699	0.7+	0.0	2003 01 01	704	1.0−	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2001 05 22	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	1.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+

(52573)∗ 1997 LM$_{12}$ = 1998 US$_{48}$ = 2002 TR$_{253}$

Discovered 1997 June 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 37067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.04928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25984424	ω	184.01722		−0.21302915	+0.96885910	
a	2.4321703	Ω	73.71709		−0.89271797	−0.14051115	
e	0.0913006	i	7.55575		−0.39708085	−0.20388393	
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1997 05 04	809	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1997 05 04	809	1.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
1997 06 01	566	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
1997 06 01	566	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
1997 06 01	566	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	1.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
1997 06 07	809	(0.1+	4.4+)	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 22	644	0.3+	0.6+
1997 06 07	809	(1.0−	4.0+)	2002 10 08	699	0.1−	1.0+	2002 11 22	644	0.4+	0.6+
1997 06 07	809	(0.8−	3.6+)	2002 10 08	699	0.7−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
1997 06 08	809	0.0	1.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 30	608	0.9−	0.3+
1997 06 08	809	0.2+	1.8+	2002 10 08	699	0.7−	1.1+	2002 11 30	608	1.0−	0.4−
1997 06 08	809	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	1.1−	2002 11 30	608	0.8−	0.1+
1998 09 22	699	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.9−	1.1+
1998 09 22	699	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 12 01	704	0.4+	0.7+
1998 09 22	699	(0.9+	2.7−)	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
1998 09 24	699	1.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.7+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	1.4+
1998 09 24	699	0.7+	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	1.5−	0.7−
1998 09 24	699	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	1.0+	1.2+
1998 10 17	699	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.9+	0.1+
1998 10 17	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 12 07	704	0.2+	0.0
1998 10 17	699	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.0
1998 10 20	699	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.7+	1.3−
1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	1.1−	1.1−
1998 10 20	699	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	1.6+	0.2+

(52574)∗ 1997 MS$_2$ = 1998 XQ$_{59}$ = 2000 EQ$_{111}$

Discovered 1997 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.48389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23583361	ω	269.02808		+0.94983022	−0.20578907	
a	2.5945712	Ω	102.81894		+0.27840014	+0.89946653	
e	0.1827585	i	13.97794		−0.14253392	+0.38550074	
P	4.18	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 12 15	608	0.2+	0.1+
1997 06 28	704	0.2+	0.6−	2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2002 12 15	608	0.5+	0.6+
1997 06 28	704	0.2−	0.0	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 15	608	0.4+	0.6+
1997 06 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 29	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.0
1997 06 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.6−
1997 06 29	704	1.6−	0.9+	2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	1.3−
1997 06 29	704	0.4−	0.8+	2001 06 22	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	1.1−	0.1−
1997 06 29	704	(0.7−	4.2+)	2001 06 22	704	1.3+	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
1997 07 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 22	704	0.0	1.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1997 07 02	704	0.0	0.4+	2001 06 22	704	0.1−	1.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1997 07 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 23	608	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1997 07 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 23	608	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1997 07 02	704	0.2+	0.0	2002 10 23	608	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1997 07 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
1997 07 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.1−
1997 07 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
1997 07 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.0
1997 07 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
1998 11 23	704	(0.3−	2.7+)	2002 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 08	699	0.9−	0.4+
1998 11 23	704	(2.5+	1.6+)	2002 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	699	0.4+	0.0
1998 11 23	704	0.8−	0.8+	2002 11 11	699	0.4−	0.7+	2003 01 08	699	0.3+	0.9+
1998 11 23	704	1.4−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 08	699	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.4−	0.0	2002 11 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2002 11 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 17	644	0.3+	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.4+	1.2+	2002 11 30	704	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.9+	0.5+
1998 12 15	704	1.3+	0.8+	2002 11 30	704	0.4−	0.0	2003 01 25	699	0.8+	0.6+
1998 12 16	704	0.7+	0.7−	2002 11 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.5−	1.9−	2002 11 30	704	0.4−	0.9−	2003 01 25	699	0.3+	0.3−
1998 12 16	704	1.3−	0.7−	2002 11 30	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
1998 12 16	704	(0.5−	2.1−)	2002 12 09	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	0.8+	0.2+	2002 12 09	644	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.8+	0.9−	2002 12 09	644	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	0.4+	0.3−	2002 12 09	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	(2.6+	0.5−)	2002 12 09	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.8+	1.4−	2002 12 09	644	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2000 03 08	608	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	608	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	608	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5+

(52575)∗ 1997 MY$_5$ = 1998 WB$_{29}$

Discovered 1997 June 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.32258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24072051	ω	317.23236		−0.98669918	+0.09455916	
a	2.5593361	Ω	228.68937		−0.05353229	−0.95704660	
e	0.1242815	i	10.13868		−0.15348949	−0.27408095	
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.1−	0.5+	1998 11 26	691	0.2+	0.2−	2000 05 05	699	0.9+	0.5+
1997 06 26	691	0.0	0.4+	2000 03 03	703	0.5−	0.5+	2000 05 05	699	0.3+	0.5−
1997 06 26	691	0.1+	0.6+	2000 03 03	703	0.6−	0.5+	2000 05 05	699	0.5+	0.3+
1997 07 03	691	0.0	0.3+	2000 03 03	703	0.4+	0.1+	2000 05 05	699	0.5−	0.3+
1997 07 03	691	0.5−	0.4+	2000 03 03	703	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	1.3+
1997 07 03	691	0.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
1997 07 08	691	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1997 07 08	691	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2002 10 10	704	1.0−	1.1+
1997 07 08	691	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	1.9+
1997 07 13	691	0.9−	1.0+	2000 03 09	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
1997 07 13	691	0.4+	0.1−	2000 03 13	704	0.7+	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1997 07 13	691	0.1+	0.4+	2000 03 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 12	926	0.4−	0.1−
1998 11 23	691	0.1+	0.7−	2000 03 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	926	0.2+	0.2+
1998 11 23	691	0.3−	0.7−	2000 04 04	699	0.0	0.3+	2002 10 12	926	0.5+	0.3−
1998 11 23	691	0.1−	0.6−	2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	1.3−	0.9+
1998 11 26	691	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	1.1+
1998 11 26	691	0.1−	0.5−	2000 04 04	699	1.9+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−

(52576)∗ 1997 MW$_6$ = 1998 XW$_8$

Discovered 1997 June 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.31432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26349238	ω	195.05317		+0.85754840	−0.51151391	
a	2.4096687	Ω	196.06056		+0.48995137	+0.84444156	
e	0.2500259	i	11.34984		+0.15671123	+0.15897163	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.3−	0.0	1998 12 08	120	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.5+
1997 06 28	691	0.1−	0.3+	1998 12 14	120	0.2+	0.1+	2000 04 08	691	0.5+	0.5−
1997 06 28	691	0.1−	0.0	1998 12 14	120	1.0−	0.1+	2000 04 08	691	0.2−	0.3−

1997 06 30	691	0.3+	0.2+	1998 12 15	120	0.5+	0.0	2000 04 08	691	0.4−	0.3−
1997 06 30	691	0.4+	0.0	1998 12 15	120	0.0	0.3+	2002 12 08	644	0.2−	0.4+
1997 06 30	691	0.5−	0.4+	1998 12 16	120	1.3+	0.8−	2002 12 08	644	0.7−	0.8+
1997 07 03	691	0.2+	0.4+	1998 12 17	699	0.4+	0.1+	2002 12 08	644	0.5−	0.4+
1997 07 03	691	0.1+	0.8+	1998 12 17	699	0.8+	0.3+	2003 01 02	704	0.9−	0.1+
1997 07 03	691	0.3−	0.4+	1998 12 17	699	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.8−	0.4+
1997 07 06	691	0.1+	0.1+	1998 12 19	704	1.3−	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	0.5−
1997 07 06	691	0.5−	0.2+	1998 12 19	704	(2.1−	0.3−)	2003 01 02	704	0.6−	0.2−
1998 11 19	699	0.3+	0.5+	1998 12 19	704	1.9−	1.0+	2003 01 02	704	1.0+	0.6+
1998 11 19	699	0.1+	1.2+	1998 12 19	704	1.7−	0.0	2003 01 28	704	1.2+	0.5−
1998 11 19	699	0.4+	0.3−	2000 04 05	691	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
1998 11 26	120	0.8+	0.5−	2000 04 05	691	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
1998 11 26	120	0.5−	1.2−	2000 04 05	691	1.1−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
1998 11 26	120	(1.3−	2.4−)	2000 04 05	704	1.4+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
1998 12 08	120	0.3+	0.0	2000 04 05	704	1.1+	0.0				
1998 12 08	120	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+				

(52577)∗ 1997 MJ$_7$ = 1998 TH$_{13}$

Discovered 1997 June 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16759)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.85426			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23894337	ω	293.15300		−0.84855645		−0.51785913		
a	2.5720104	Ω	215.92440		+0.52733114		−0.81095883		
e	0.1308048	i	10.65764		+0.04328766		−0.27233746		
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.4+	0.2+	1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.3+
1997 06 27	691	0.3+	0.0	1998 11 10	704	(3.0−	1.3−)	2002 10 18	644	0.0	0.3+
1997 06 27	691	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 18	644	0.1+	0.2+
1997 07 05	691	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	644	1.3+	0.9+
1997 07 05	691	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
1997 07 05	691	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+
1997 07 10	691	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	1.1+	1.6+	2002 10 31	699	0.2+	1.3−
1997 07 10	691	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	1.2+
1997 07 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	1.0+
1998 10 13	691	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	0.3−
1998 10 13	691	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 10 13	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	1.6+	2002 11 06	704	0.5−	1.3+
1998 10 18	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
1998 10 18	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1998 10 18	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.1−
1998 11 10	704	1.3+	0.3+	2002 10 12	704	1.6−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.3+	1.4−	2002 10 12	704	1.6−	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	(0.7+	2.2−)	2002 10 12	704	0.7−	0.4−				

(52578)∗ 1997 NE = 2000 GA$_{36}$

Discovered 1997 July 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.90186			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25768927	ω	320.20635		−0.99855794		−0.04989530		
a	2.4457111	Ω	216.94806		+0.05368392		−0.92611823		
e	0.1233177	i	1.88879		+0.00028264		−0.37391908		
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	691	0.5−	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+
1997 07 01	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 05 05	704	0.6−	0.4+
1997 07 01	691	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	0.4−	0.7−
1997 07 02	691	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.7−
1997 07 02	691	0.7−	0.7+	2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+
1997 07 07	691	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	1.0−	0.4+	2000 05 07	704	0.4−	0.3−
1997 07 07	691	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.8+	0.1−
1997 07 07	691	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+
1997 07 11	691	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	1.4+
1997 07 11	691	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+
1997 07 11	691	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	1.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1998 11 21	691	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	1.0−	2002 12 05	704	0.6+	0.0
1998 11 21	691	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 12 05	608	0.4−	0.4−
1998 11 21	691	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	608	0.9−	0.8−
1998 11 27	691	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	608	0.7−	0.3−
1998 11 27	691	0.0	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1998 11 27	691	0.2+	0.3+	2000 04 26	691	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 26	691	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 26	691	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 02	691	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 05 02	691	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	691	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	1.2+	0.6−	2003 01 27	291	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	1.3+	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.8−	2003 01 27	291	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.4−	1.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	291	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.7+				

(52579)∗ 1997 NH = 1993 QL

Discovered 1997 July 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.63171			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24191599	ω	259.39880		+0.59267962		−0.80492394		
a	2.5508975	Ω	154.18720		+0.76241013		+0.54913626		
e	0.1620016	i	3.78980		+0.25973384		+0.22482618		
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.3−	0.7+	1997 07 11	691	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1993 08 17	691	0.2−	0.4+	1997 07 11	691	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	0.3+
1993 08 17	691	0.2+	0.4+	1997 07 11	691	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1993 08 18	691	0.1+	0.0	1999 01 09	327	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1993 08 18	691	0.4−	0.3+	1999 01 09	327	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1993 08 18	691	0.1+	0.4+	1999 01 09	327	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1996 04 13	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1996 04 13	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	1.5−	1.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
1996 04 13	691	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1997 07 01	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1997 07 01	691	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1997 07 01	691	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
1997 07 02	691	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	1.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
1997 07 02	691	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
1997 07 02	691	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.7−

(52580)∗ 1997 NO

Discovered 1997 July 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.87395			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26245250	ω	60.60636		−0.94415169		+0.32069268		
a	2.4160295	Ω	137.97097		−0.32768276		−0.88961088		
e	0.0592900	i	6.49409		−0.03466399		−0.32519024		
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	691	0.2−	0.1−	2000 05 30	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1997 07 01	691	0.3−	0.4−	2000 05 30	704	0.3+	1.4+	2001 09 19	699	1.2−	1.1−
1997 07 01	691	0.3−	0.1−	2000 05 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−
1997 07 02	691	0.1+	0.1+	2001 07 19	699	1.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.7−	0.5+
1997 07 02	691	0.3−	0.1+	2001 07 19	699	2.0−	1.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1997 07 02	691	0.4−	0.3−	2001 07 19	699	0.8−	0.1−	2001 09 19	699	1.4−	1.4+
1997 07 07	691	0.1+	0.3+	2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
1997 07 07	691	0.0	0.1+	2001 08 15	608	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−

1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+		
1998 12 16	699	0.6+	0.4+	2001 08 15	608	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+		
1998 12 16	699	0.5+	0.1−	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.4+		
2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+		
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 08 16	644	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+		
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2001 08 19	807	0.4+	0.4−	2001 10 10	644	0.5+	1.0+		
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 08 19	807	0.3−	0.0	2001 10 10	644	0.4+	1.2+		
2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2001 08 20	807	0.1+	0.0	2001 10 10	644	0.3+	1.0+		
2000 04 08	704	0.0	2.0+	2001 08 20	807	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.6+	1.0+		
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.3+	1.2+		
2000 04 09	699	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 10 16	644	0.3+	1.2+		
2000 04 09	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	1.5+		
2000 04 09	699	0.0	1.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	1.0+		
2000 04 09	699	0.5−	0.9+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	1.1+	1.2+		
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.4+	1.2+		
2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	1.0+		
2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	1.2+		
2000 04 27	699	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+		
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.4+		
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.8+		
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.2−		
2000 04 27	704	1.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+		
2000 05 26	699	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.1+		
2000 05 26	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.7+	1.7+	2003 01 27	704	1.1+	0.6+		
2000 05 26	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 27	704	0.3−	2.5+		
2000 05 26	699	1.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+		
2000 05 30	704	0.9+	2.0+	2001 09 19	699	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.8−	1.1+		

(52581)∗ 1997 NB_1 = 2000 CX_{84}

Discovered 1997 July 3 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38460)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.40085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26698716	ω	205.44914		−0.43097093	+0.90192737	
a	2.3885947	Ω	39.03880		−0.82008438	−0.37847925	
e	0.1678265	i	2.55941		−0.37646471	−0.20803959	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 03	595	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+		
1997 07 03	595	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+		
1997 07 06	595	0.4+	0.7+	2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+		
1997 07 06	595	0.4−	0.4+	2001 06 19	608	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.0		
1997 07 26	595	0.0	0.7+	2001 06 19	608	0.0	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.0		
1997 07 26	595	0.2−	0.6+	2001 06 19	608	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.7+		
2000 02 02	703	0.3+	0.7+	2001 08 01	644	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	1.1+		
2000 02 02	703	1.4−	0.3−	2001 08 01	644	0.7−	0.1+	2001 12 05	704	0.3+	0.8−		
2000 02 02	703	0.9+	0.7+	2001 08 01	644	0.6−	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.7−		
2000 02 02	703	0.6+	0.7+	2001 08 11	608	0.2+	0.0	2001 12 05	704	1.0−	1.8−		
2000 02 04	704	0.8−	1.8+	2001 08 11	608	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−		
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2001 08 11	608	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	1.0+		
2000 02 04	704	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.0		
2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.9+		
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.9+		
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	1.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.9−		
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−		
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−		
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−		
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−		
2000 02 11	704	0.0	1.8+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−		
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+		
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 12 06	704	1.3+	1.2−		
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−		
2000 02 11	704	0.3+	1.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−		
2000 02 25	703	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	1.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+		
2000 02 25	703	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−		
2000 02 25	703	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	1.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+		
2000 02 25	703	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	1.9−	1.1+	2002 12 10	704	0.3−	1.1+		
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	699	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−		
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	1.2+	0.1+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−		
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−		
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	1.0+	1.5−		
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.9+		
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+		
2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.1+		
2000 03 08	704	(2.3+	1.6+)	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0		
2000 03 08	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−		
2000 03 09	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+		
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+		
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+		
2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	1.4+		
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.9−	0.0						
2000 03 12	704	1.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+						

(52582)∗ 1997 NE_6 = 2000 HX_{66}

Discovered 1997 July 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6759)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.65408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24525667	ω	194.88937		+0.90137255	+0.41855533	
a	2.5276804	Ω	139.77893		−0.37765307	+0.88529882	
e	0.0667379	i	9.90537		−0.21190961	+0.20262634	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	691	0.4−	0.5+	2000 04 30	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	1.0−		
1997 07 09	691	0.2−	0.4+	2001 07 03	608	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+		
1997 07 09	691	0.5−	0.6+	2001 07 03	608	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.0		
1997 07 11	691	0.5−	0.4+	2001 07 03	608	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+		
1997 07 11	691	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	608	0.0	0.1−		
1997 07 11	691	0.6−	0.3+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	608	0.4−	0.1+		
1997 07 12	691	0.3−	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	608	0.4−	0.3+		
1997 07 12	691	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−		
1997 07 12	691	0.1+	0.3+	2001 07 19	608	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.1−		
1998 12 22	704	(1.3−	2.2+)	2001 07 19	608	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	1.4−	1.3−		
1998 12 22	704	1.4+	1.0−	2001 07 19	608	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.7+		
1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	704	0.9+	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−		
1998 12 22	704	1.3+	0.1+	2001 07 20	704	0.7+	1.0+	2002 12 14	704	0.5+	1.1+		
1998 12 22	704	(3.3−	0.7+)	2001 07 20	704	0.5+	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+		
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 07 22	104	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.5+		
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2001 07 22	104	0.2+	1.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.1+		
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 07 22	104	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	1.4−	0.1+		
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2001 07 25	608	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.3+		
2000 04 27	699	1.0+	0.1+	2001 07 25	608	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+		
2000 04 27	699	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2003 01 05	704	1.2−	1.3+		
2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	644	0.4+	1.9+		
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2003 01 11	644	0.4+	1.6+		
2000 04 29	049	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 11	644	0.0	1.6+		
2000 04 29	049	0.8+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−		
2000 04 29	049	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	1.2−	2003 01 27	644	0.4−	0.0		
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	1.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+		
2000 04 30	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	1.0−						
2000 04 30	699	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	1.1−						

(52583)∗ 1997 NY_6 = 2000 JP_6

Discovered 1997 July 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.23828		(2000.0)			
n	0.24743044	ω	294.00193		+0.30898740	−0.93931961
a	2.5128542	Ω	137.08901		+0.93261716	+0.26854004
e	0.1197685	i	12.64223		+0.18641892	+0.21345942
P	3.98	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.6−	0.1−	2001 07 16	699	1.0−	1.2+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1997 07 02	691	0.3−	0.2−	2001 07 16	699	1.0+	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.7−
1997 07 02	691	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	704	0.7−	1.0−
1997 07 12	691	1.3+	0.9−	2001 07 16	699	0.8+	0.4+	2001 09 18	704	0.1−	1.4−
1997 07 12	691	0.4−	0.5−	2001 07 20	704	0.2+	1.4+	2001 09 18	704	1.4−	1.4−
1997 07 12	691	0.5−	0.5−	2001 07 20	704	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.3−	0.7+
1997 08 30	552	0.5+	0.1−	2001 07 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.9+
1997 08 30	552	0.3+	0.9+	2001 07 27	699	0.7−	0.9+	2002 12 14	704	0.8−	0.9+
1997 08 30	552	0.3+	1.6+	2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
1997 08 31	552	0.8−	1.1+	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	1.5+
1997 08 31	552	0.1+	1.0+	2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	1.0+
2000 04 28	699	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	1.2+
2000 04 28	699	1.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	(0.3+	2.2+)
2000 04 28	699	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	1.3+
2000 04 28	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	1.5+
2000 05 04	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2000 05 04	704	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2000 05 04	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	1.0+	1.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2000 05 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	1.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	1.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2000 05 05	704	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	1.3+	1.2+	2003 01 09	704	1.2+	1.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	(3.4+	1.1+)
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 05 24	699	0.0	0.9+	2001 08 28	644	0.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2000 05 24	699	0.9−	0.2−	2001 08 28	644	1.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2000 05 24	699	0.2+	0.2+	2001 08 28	644	1.0+	0.4−	2003 02 02	704	0.8−	0.4−
2000 05 24	699	1.0+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	1.9−	0.7−
2001 06 28	699	1.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.0−	0.5−
2001 06 28	699	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 06 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	1.5−	0.4−
2001 06 28	699	0.8−	0.9+	2001 09 17	699	0.6+	1.3−				

(52584)∗ 1997 OV$_1$ = 2000 HD$_{30}$

Discovered 1997 July 30 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.62726		(2000.0)			
n	0.27271162	ω	88.63133		+0.91090891	+0.40032647
a	2.3550509	Ω	247.76201		−0.40830928	+0.83972646
e	0.0489144	i	6.19701		−0.05940107	+0.36687626
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 30	595	0.1−	0.5+	2001 08 28	699	1.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.2+
1997 07 30	595	0.0	0.2+	2001 09 10	644	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−
1997 07 30	595	0.6−	0.6+	2001 09 10	644	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−
1997 07 30	595	0.3−	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.4−
1997 08 09	595	0.8−	0.0	2001 09 10	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.6+
1997 08 09	595	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	1.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.5−	0.8+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.0
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	1.2+
2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.9+
2000 05 03	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.8−	2001 11 24	704	0.2−	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2001 12 07	704	0.7−	0.9−
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	1.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	1.0−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	1.3+	2001 12 07	704	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	(2.3+	0.7+)	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2000 05 09	704	1.8+	0.0	2001 09 23	704	(2.2+	0.8+)	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2000 05 10	704	1.2+	0.5+	2001 09 23	704	(2.7+	0.8+)	2003 01 07	704	1.1+	1.2−
2000 05 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	(2.6+	1.1+)	2003 01 07	704	0.1−	1.2−
2000 05 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	(2.2+	0.8+)	2003 01 07	704	0.9+	0.0
2000 05 10	704	0.7−	1.6+	2001 09 24	644	0.0	0.6+	2003 01 25	644	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 25	644	0.1+	0.0
2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 24	644	0.3+	0.8+	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2000 05 24	699	0.1+	0.9+	2001 09 28	644	0.4−	1.2+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2000 05 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 28	644	0.0	1.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2000 05 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 28	644	0.1−	1.2+	2003 01 28	704	1.2−	1.5+
2000 06 06	699	0.6+	2.0+	2001 10 13	699	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.8+
2000 06 06	699	0.3+	1.4+	2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2000 06 06	699	0.3+	0.4−	2001 10 13	699	0.4+	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2000 06 06	699	1.0+	1.2+	2001 10 13	699	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	1.8+
2001 08 27	644	0.2−	1.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2001 08 27	644	0.0	1.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.7−	1.2+
2001 08 27	644	0.2−	1.4−	2001 10 14	704	0.0	0.9+	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2001 08 28	699	2.0−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	699	1.1+	0.7+
2001 08 28	699	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	699	1.5+	0.9+
2001 08 28	699	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.5+	1.3+

(52585)∗ 1997 ON$_2$ = 2001 MT$_{25}$

Discovered 1997 July 29 by P. Antonini at Bedoin.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.40351		(2000.0)			
n	0.23926476	ω	4.35218		−0.03981369	+0.98852787
a	2.5697067	Ω	263.41280		−0.92112497	−0.09281726
e	0.1515504	i	8.43370		−0.38722559	+0.11915369
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 29	132	(2.8+	2.7−)	2001 06 15	704	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1997 07 29	132	0.4−	0.6−	2001 06 15	704	(2.2+	1.0+)	2002 12 02	704	0.2−	0.5−
1997 07 30	132	1.1+	1.1+	2001 06 19	644	1.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.7−
1997 08 03	627	0.8−	1.0+	2001 06 19	644	1.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
1997 08 03	627	1.2−	0.0	2001 06 19	644	1.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+
1997 08 03	627	0.2+	1.3−	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 12 02	704	1.4−	0.1+
1997 08 03	627	0.0	1.1−	2001 06 24	704	0.5+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
1997 08 11	132	0.9−	0.9−	2001 06 24	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
1997 08 11	132	1.3−	1.1−	2001 06 24	704	0.3+	1.3+	2002 12 06	704	0.0	0.3+
1997 08 12	132	(3.3−	0.8+)	2001 06 24	704	0.6+	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	1.4+
1997 08 12	124	(2.3−	0.0)	2001 08 11	938	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.8+	1.7+
1997 08 12	124	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1997 08 12	124	0.7+	0.0	2002 11 08	704	1.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1997 08 24	132	(6.2+	1.6+)	2002 11 08	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
1997 08 24	132	1.6+	1.8+	2002 11 08	704	1.0+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1997 08 24	132	0.8+	1.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
2000 02 06	704	0.6−	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	1.0−
2000 03 08	608	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2000 03 08	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+
2000 03 08	608	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	1.7+	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.0+
2000 05 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
2000 05 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	(0.9+	3.1−)	2002 12 31	704	1.5−	0.5+
2001 06 15	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 06 15	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	1.4+	0.1−				

(52586)∗ 1997 PB = 2000 GS$_{107}$

Discovered 1997 Aug. 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	194.06927		(2000.0)			
n	0.28244916	ω	181.20550		+0.47710646	+0.87626298
a	2.3006075	Ω	117.29459		−0.80568966	+0.46670589
e	0.1297499	i	4.34488		−0.35104644	+0.11978649
P	3.49	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+
1997 08 01	566	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.7−
1997 08 01	566	0.3−	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2001 11 24	704	0.7+	1.2−
1997 08 02	566	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.6+	2001 11 24	704	1.1+	0.9−
1997 08 02	566	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−
1997 08 02	566	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.4−
1997 08 02	566	0.0	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2001 12 07	704	0.3−	0.1+
1997 08 02	566	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.9+	2001 12 07	704	0.4−	0.1+
1997 08 02	566	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	1.1−	0.7+
1997 08 02	566	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	0.1+
1997 08 02	566	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2001 12 07	704	0.7−	0.1−
1997 08 02	566	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2001 12 18	704	0.5−	0.6+
1997 08 02	566	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.7+
1997 08 02	566	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	1.4+
1997 08 02	566	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	(1.3−	2.2+)
1997 08 02	108	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.8−
1997 08 02	108	1.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2001 12 19	704	(2.4+	1.4−)
1997 08 02	108	0.7−	0.7−	2001 09 27	644	0.8−	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.0
1997 08 02	108	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.7−	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	1.0+
1997 08 05	108	0.2+	0.4−	2001 09 27	644	0.6−	0.7+	2002 01 02	644	0.1+	0.3+
1997 08 05	108	1.1+	0.6+	2001 10 02	644	0.1+	0.5−	2002 01 02	644	0.0	0.2+
1997 08 05	108	0.7+	1.3−	2001 10 02	644	0.4−	0.7−	2002 01 02	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	1.0+	2001 10 02	644	0.0	0.8−	2002 01 07	699	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.3+	1.0+	2001 10 10	644	0.5−	0.3+	2002 01 07	699	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	1.0+	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2002 01 07	699	1.0−	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.9+	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2002 01 07	699	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	1.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	1.0+
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.8+
2000 04 08	704	0.9−	0.7+	2001 10 14	699	0.1+	0.0	2002 12 18	608	0.8+	0.3+
2000 04 13	608	0.3−	0.1+	2001 10 14	699	0.3−	0.1−	2002 12 18	608	1.0+	0.4+
2000 04 13	608	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 12 18	608	1.3+	0.4−
2000 04 13	608	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 17	644	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 10 22	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	1.2+
2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2001 10 22	704	0.6+	0.9+	2003 01 26	699	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 10 22	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−
2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2000 04 30	704	0.1−	0.9+	2001 10 24	704	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2000 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.2−
2000 04 30	704	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.2−
2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.0	0.8+	2003 02 01	333	0.3+	0.5−
2000 04 30	704	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.8+	2003 02 01	333	0.7−	0.1−
2000 04 30	704	0.7−	0.0	2001 11 08	644	0.4+	0.7+	2003 02 01	333	0.0	0.5−
2000 04 30	704	0.3−	0.1−	2001 11 08	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.3+
2000 04 30	704	0.2−	0.7−	2001 11 08	644	0.2−	0.0	2003 02 01	333	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 11 09	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2000 05 06	704	0.3+	1.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2000 05 06	704	0.8+	0.9+	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2003 02 01	608	0.3+	0.0
2000 05 23	699	0.8+	0.8+	2001 11 09	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	608	0.4−	0.3+
2000 05 23	699	0.8+	1.1+	2001 11 12	608	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	0.1−	0.1−
2000 05 23	699	0.7+	0.7+	2001 11 12	608	0.2+	0.2−	2003 02 03	644	0.9+	0.6−
2000 05 23	699	0.3−	0.9+	2001 11 12	608	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2000 06 06	699	0.3+	1.0+	2001 11 15	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2000 06 06	699	0.3+	0.5+	2001 11 15	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2000 06 06	699	0.5+	1.0+	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	0.1+
2000 06 06	699	0.5+	1.1+	2001 11 17	704	0.3−	1.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2001 11 17	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.3+	0.5−
2001 07 28	699	0.7+	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 07 28	699	0.7−	1.6+	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 10	644	0.2+	0.1+
2001 07 28	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	1.2−	1.7+	2003 02 10	644	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 10	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	699	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.0				
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+				

(52587)∗ 1997 PD = 2000 EG$_{144}$

Discovered 1997 Aug. 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 1006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	149.68523		(2000.0)			
n	0.26044741	ω	12.17398		+0.48578153	+0.84884178
a	2.4284138	Ω	287.20868		−0.81915178	+0.35887167
e	0.2814899	i	12.60924		−0.30496995	+0.38817362
P	3.78	H	14.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 09 30	644	0.1−	0.2+
1997 08 01	566	0.2+	0.7+	2001 07 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 30	644	0.1+	0.2+
1997 08 01	566	0.3+	0.4+	2001 07 31	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	608	0.7+	1.0+
1997 08 02	566	0.0	0.5+	2001 07 31	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	608	0.8+	0.7+
1997 08 02	566	0.1−	0.8+	2001 07 31	704	0.5+	0.5−	2001 10 17	608	0.8+	0.9+
1997 08 02	566	0.2−	0.5+	2001 07 31	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.8+	0.7−
1997 08 02	566	0.1−	0.6+	2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2001 10 18	704	0.6+	0.6−
1997 08 02	566	0.2−	0.6+	2001 08 14	644	0.4−	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.5−
1997 08 02	566	0.0	0.4+	2001 08 14	644	0.4−	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.6−
1997 08 03	566	0.2−	1.1+	2001 08 20	644	0.8−	0.4−	2001 10 18	704	0.8+	0.8−
1997 08 03	566	0.2−	0.7+	2001 08 20	644	0.8−	0.3−	2001 10 23	699	1.1−	0.2+
1997 08 03	566	0.6−	1.2+	2001 08 20	644	0.8−	0.4−	2001 10 23	699	0.4−	0.2+
1997 08 09	658	0.3−	0.9−	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	699	0.0	0.1+
1997 08 09	658	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−
1997 08 09	658	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 26	608	0.0	0.6+
1997 08 10	658	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 26	608	0.0	0.8+
1997 08 10	658	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2001 10 26	608	0.1−	0.5+
1997 08 10	658	0.2+	0.3−	2001 08 24	596	0.5−	1.1−	2001 11 11	699	0.2−	0.0
1997 08 11	658	0.3−	0.5−	2001 08 24	596	1.1−	0.0	2001 11 11	699	0.3−	0.0
1997 08 11	658	0.5−	0.5−	2001 08 24	596	0.1+	0.3−	2001 11 11	699	0.5−	0.2+
1997 08 11	658	0.7−	0.7−	2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.6−	0.1+
2000 03 03	703	0.5+	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	703	0.2+	0.8+	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	703	0.4+	0.1−	2001 08 26	699	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	703	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	247	0.6+	0.7+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 11 18	247	1.0+	0.8+
2000 03 09	704	1.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 11 18	247	0.8+	1.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.9+	1.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.0	1.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	644	0.3−	0.8−	2001 12 11	704	0.1−	0.1+

2000 04 04	699	0.4+	0.0	2001 09 22	644	0.2−	1.1−	2001 12 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	1.2−	2001 09 22	644	0.4−	1.1−	2001 12 14	704	0.7−	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	644	0.3−	1.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 23	699	0.6+	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	1.0−
2000 04 07	704	0.7−	1.3+	2001 09 23	699	0.5+	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.2+
2001 05 28	608	0.1−	0.2−	2001 09 23	699	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2001 05 28	608	0.2+	0.4−	2001 09 23	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2001 05 28	608	0.3−	0.7−	2001 09 24	699	0.8+	1.7+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 07 29	699	0.6−	0.1+	2001 09 24	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 09 24	699	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	0.2+
2001 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	699	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2001 07 29	699	0.2−	0.0	2001 09 26	596	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	596	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.9+
2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	596	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 30	644	0.2−	0.1+				

(52588)∗ 1997 PD$_1$ = 2000 JZ$_{61}$

Discovered 1997 Aug. 3 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	193.65634		(2000.0)			
n	0.26266254	ω	173.83498		+0.31622832	+0.94795305
a	2.4147414	Ω	114.59506		−0.87213860	+0.30592520
e	0.0569844	i	2.34543		−0.37332816	+0.08828809
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	327	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.6+
1997 08 03	327	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.2−
1997 08 03	327	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 12 14	704	1.3−	0.3+
1997 08 05	327	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	0.6−
1997 08 05	327	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.3+	0.7+
1997 08 05	327	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.9+
1997 08 11	327	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	704	0.4−	0.4+
1997 08 11	327	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.6−
1997 08 11	327	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
1997 08 13	327	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1997 08 13	327	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.2−
1997 08 13	327	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
1997 08 13	327	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1997 08 13	327	0.1+	0.3+	2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	1.3+
1997 08 13	327	0.2−	0.6+	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
1997 08 13	327	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.8+	0.0	2003 01 27	049	0.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	049	0.6−	0.8−
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	049	0.2+	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	1.4+	0.9+	2001 10 16	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2000 05 11	704	0.7+	1.0+	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 05 11	704	0.3+	1.0+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2000 05 11	704	0.0	1.0+	2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.3+	1.3+
2000 05 25	699	0.6+	0.8+	2001 10 18	644	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2000 05 25	699	0.5+	0.2+	2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2000 05 25	699	0.4−	1.0+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.9+
2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2000 05 27	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	644	0.4+	1.2+
2000 05 27	704	0.7+	0.7+	2001 10 20	704	0.9−	0.6−	2003 02 02	644	0.1−	1.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.2−
2000 05 27	704	0.8−	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 10 22	704	0.8−	1.0+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2000 06 06	699	0.3−	1.2+	2001 10 22	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 06 06	699	0.8+	1.3+	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.8−
2000 06 06	699	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
2000 06 06	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.6−
2001 08 04	644	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 08 04	644	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
2001 08 04	644	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.6+
2001 08 14	608	0.4+	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.9−	0.3−
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	1.4+
2001 08 25	644	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2001 10 25	691	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
2001 09 16	704	0.8+	1.2+	2001 10 25	691	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 10 25	691	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 11 14	683	0.2−	0.0	2003 02 04	608	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 14	683	0.2−	0.6−	2003 02 04	608	0.4+	0.0
2001 09 17	699	0.6+	0.2−	2001 11 14	683	(0.2−	2.1+)	2003 02 04	608	0.0	0.9−
2001 09 17	699	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 17	699	0.2−	0.9+	2001 11 18	704	1.0−	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.4+
2001 09 17	699	0.5−	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	333	0.5−	0.9+	2001 11 18	704	1.0−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	333	0.3−	1.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 18	333	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 02 09	608	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 09	608	0.6+	0.4−
2001 09 19	704	1.0+	0.6−	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 09	608	0.4+	0.2−

(52589)∗ 1997 PY$_3$ = 2000 JR$_{27}$

Discovered 1997 Aug. 12 at Pises Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.53163		(2000.0)			
n	0.27641491	ω	350.77361		−0.38945786	+0.91889594
a	2.3339690	Ω	256.28531		−0.84086048	−0.38257989
e	0.1365520	i	3.71059		−0.37586730	−0.09624390
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	122	0.4+	0.2+	2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	1.3+	1.6+
1997 08 12	122	0.4+	0.0	2000 06 04	608	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	1.6+	0.9+
1997 08 12	122	0.0	0.0	2000 06 04	608	0.0	1.1−	2001 11 10	704	0.9+	0.8+
1997 08 13	122	0.5+	0.1+	2000 06 04	608	0.1−	0.7−	2001 11 17	704	0.0	0.2+
1997 08 13	122	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	1.1+	0.3−
1997 08 13	122	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	1.7−
1997 08 13	122	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.9−	0.7+
1997 08 15	122	0.5+	0.1−	2001 10 07	644	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	1.5−	1.4+
1997 08 15	122	0.6+	0.4−	2001 10 07	644	0.7−	0.8+	2001 11 19	704	0.2−	0.5−
1997 08 15	122	1.1+	0.3−	2001 10 07	644	0.2−	0.9+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−
1997 08 30	122	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	0.9−	0.5+	2001 11 19	704	1.4−	1.3−
1997 08 30	122	0.1−	0.2+	2001 10 12	699	0.1+	0.7+	2001 11 22	691	0.1−	0.1+
1997 08 30	122	0.4−	0.2+	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 11 22	691	0.2−	0.4−
1997 08 31	627	1.7−	0.5−	2001 10 12	699	0.1−	1.7+	2001 11 22	691	0.2−	0.1−
1997 08 31	627	(2.3−	1.5−)	2001 10 14	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.8−	0.8+
1997 08 31	627	0.9−	1.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.4−
1997 09 07	122	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.7+	0.1−
1997 09 07	122	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.8−
1997 09 19	122	0.9−	0.0	2001 10 14	704	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
1997 09 19	122	0.1−	0.6−	2001 10 15	333	1.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.8+	0.6−
1997 09 19	122	0.3+	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	333	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	1.2+	0.4−
2000 04 28	704	0.6+	1.4+	2001 10 15	333	0.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2001 10 15	704	1.3−	1.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+

2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.5+	
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+	
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.4−	
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.2+	
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.1−	
2000 05 09	704	0.1+	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	1.1+	
2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−	
2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.0	
2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.1+	
2000 05 11	704	1.7+	0.3+	2001 10 22	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	699	0.2−	1.1+	
2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2001 10 22	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	699	0.1+	0.1+	
2000 05 23	699	0.7+	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.7+	0.3+	
2000 05 23	699	0.1+	0.6+	2001 10 22	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.4+	0.4+	
2000 05 23	699	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.6+	1.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.7+	
2000 05 28	699	(2.0+	1.4+)	2001 10 26	644	0.6+	1.6+	2003 02 03	644	0.3+	0.4+	
2000 05 28	699	0.7+	0.7+	2001 10 26	644	0.4+	1.5+					
2000 05 28	699	0.7+	0.4+	2001 11 10	704	1.1+	1.5+					

(52590)∗ 1997 PC$_5$ = 2000 GL$_{57}$

Discovered 1997 Aug. 11 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPC* 39978), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.13632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27166165	ω	45.76708		−0.15890548	+0.98715754	
a	2.3611151	Ω	215.09928		−0.91376062	−0.15334156	
e	0.1727638	i	1.63468		−0.37388579	−0.04479246	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	327	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	(1.4+	3.5+)	
1997 08 11	327	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.8+	2001 10 21	704	(2.0+	2.7+)	
1997 08 11	327	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	1.1+	
1997 08 13	327	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 10 22	704	0.3−	1.1+	
1997 08 13	327	0.1−	0.7+	2000 05 05	704	0.0	1.1+	2001 10 22	704	0.6+	0.2−	
1997 08 13	327	0.0	0.9+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	644	0.1+	1.1+	
1997 09 04	327	0.4−	1.0+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	704	0.9−	0.0	
1997 09 04	327	0.4−	0.9+	2000 05 07	704	0.8+	0.0	2001 10 26	644	0.2+	0.9+	
1997 09 04	327	0.2−	1.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 10 26	704	0.6−	0.2−	
1997 09 17	327	0.6−	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	1.0+	
1997 09 17	327	0.6−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.0	0.4+	
1997 09 17	327	0.9−	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 10 26	704	0.7−	0.7+	
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.0	
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.9+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+	
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2000 05 12	608	(1.5+	2.2−)	2001 11 16	291	0.5−	0.2+	
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2000 05 12	608	0.0	1.8−	2001 11 16	291	0.7−	0.3+	
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 12	608	0.3+	1.4−	2001 11 16	291	1.2−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	
2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2000 05 22	699	0.8+	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.9+	
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.6+	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+	
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 22	699	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	1.3−	0.2+	
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 06 06	699	0.5+	1.0+	2001 11 20	704	0.4−	1.1+	
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.9−	0.2−	
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.6−	1.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.9+	
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 06 24	704	0.7+	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.9+	
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	(1.2+	2.1+)	2003 01 04	704	1.1−	1.1+	
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 06 24	704	1.9+	1.4+	2003 01 04	704	(2.3−	2.3+)	
2000 04 07	691	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−	2003 01 04	704	(0.6−	4.2+)	
2000 04 07	699	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	
2000 04 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−	
2000 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+	
2000 04 07	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	
2000 04 07	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.6+	
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	1.0+	0.1−	
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.5−	2003 01 25	699	0.5+	0.5+	
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 25	699	0.2−	0.2−	
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	1.1+	2003 01 26	608	0.5−	0.7+	
2000 04 07	691	0.7+	0.3−	2001 09 24	704	0.9+	0.4−	2003 01 26	608	0.7−	0.6+	
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 26	608	1.0−	1.5+	
2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	699	1.3+	0.2−	
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−	
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.4−	
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+	
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	1.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	1.1+	
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.3−	
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.9+	0.5+	
2000 04 08	704	(0.2−	2.1+)	2001 10 13	704	0.9−	1.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.0	
2000 04 08	704	(0.9−	2.0+)	2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	699	0.0	1.9+	2003 01 29	644	0.1+	0.0	
2000 04 12	608	0.1−	1.1−	2001 10 14	704	0.1−	1.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+	
2000 04 12	608	0.8+	1.6−	2001 10 14	704	(2.1+	1.0+)	2003 01 29	644	0.4−	0.0	
2000 04 12	608	0.7+	1.0−	2001 10 14	699	(1.5+	2.1+)	2003 01 31	704	0.7−	0.3−	
2000 04 13	691	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+	
2000 04 13	691	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.9+	0.8+	2003 01 31	704	0.7−	0.0	
2000 04 13	691	0.1+	0.1+	2001 10 14	699	0.4+	1.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.3+	
2000 04 26	699	0.9+	1.2+	2001 10 14	704	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.5−	
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2001 10 14	699	1.1+	1.4+	2003 01 31	704	1.3+	0.5+	
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 10 16	691	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−	
2000 04 26	699	0.3+	0.7+	2001 10 16	691	0.1−	0.4+	2003 02 01	608	0.1−	0.2−	
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	691	0.3+	0.7+	2003 02 01	608	0.9−	0.2−	
2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	608	0.7−	0.1−	
2000 04 28	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.9−	
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−	
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+	
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+	
2000 04 29	704	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.8+	0.1−	
2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+	
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+	
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	(1.0+	3.8+)	2003 02 08	704	0.0	0.0	
2000 04 30	699	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	(2.8+	3.3+)					
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	(0.2+	3.6+)					

(52591)∗ 1997 QD

Discovered 1997 Aug. 22 by Z. Moravec at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.84662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23117624	ω	345.82816		+0.28735004	+0.93798737	
a	2.6293027	Ω	300.54754		−0.85540038	+0.16020967	
e	0.3097007	i	13.01383		−0.43095260	+0.30742894	
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 22	046	0.0	0.1+	1997 09 08	046	0.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	
1997 08 22	046	0.0	0.0	1997 09 08	046	0.6−	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.9+	
1997 08 22	046	0.3+	0.0	1997 09 08	046	0.3−	0.2+	2001 06 15	644	0.3+	1.2+	
1997 08 22	046	0.0	0.2+	1997 09 10	046	0.4−	0.1−	2001 06 15	644	0.4+	0.7+	
1997 08 22	046	0.1−	0.2+	1997 09 10	046	0.1+	0.4−	2001 06 15	644	0.5+	0.8+	
1997 08 23	046	0.1+	0.3+	1997 09 10	046	0.2+	0.0	2001 06 26	644	0.2+	0.6+	
1997 08 23	046	0.1−	0.0	1997 09 16	046	0.1+	0.2−	2001 06 26	644	0.3+	0.5+	
1997 08 23	046	0.0	0.1+	1997 09 20	046	0.6+	0.5−	2001 06 26	644	0.6+	0.2+	
1997 08 24	046	0.0	0.0	1997 09 20	046	0.3+	0.5−	2001 06 28	644	0.7−	1.5−	
1997 08 24	046	0.2+	0.1+	1997 09 20	046	0.3+	0.2−	2001 06 28	644	0.8−	1.5−	
1997 08 24	046	0.2+	0.0	1997 09 29	046	0.2−	0.3+	2001 06 28	644	0.8−	1.5−	
1997 08 25	046	0.0	0.0	1997 09 29	046	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.3−	
1997 08 25	046	0.0	0.1+	1997 09 29	046	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.4+	0.0	
1997 08 25	046	0.1−	0.1+	1997 10 05	046	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.5+	
1997 08 26	046	0.0	0.0	1997 10 05	046	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−	
1997 08 26	046	0.1+	0.0	1997 10 05	046	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.6−	

1997 08 26	046	0.0	0.0	1997 10 20	046	0.5+	0.4−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+
1997 08 27	046	0.3+	0.1−	1997 10 21	046	0.3−	0.4+	2002 12 03	644	0.2+	0.1+
1997 08 27	046	0.3+	0.0	1997 10 21	046	0.2+	0.4+	2002 12 03	644	0.2+	0.0
1997 08 27	046	0.2+	0.1+	1997 10 22	046	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1997 08 30	046	0.1−	0.0	1997 10 22	046	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.0
1997 08 30	046	0.1−	0.0	1997 10 22	046	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
1997 08 30	046	0.0	0.2+	2000 01 06	691	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+
1997 09 02	046	0.1−	0.4−	2000 01 06	691	0.5−	0.2−	2002 12 12	644	0.6−	0.3−
1997 09 02	046	0.3−	0.2−	2000 01 06	691	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.3−	0.4−
1997 09 02	046	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	1.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.2−
1997 09 02	046	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+				

(52592)∗ 1997 QC$_2$ = 2000 EZ$_{31}$

Discovered 1997 Aug. 27 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.58001		(2000.0)		+0.63150819	+0.77083839
n	0.22413775	ω	175.89507		−0.71461889	+0.62051456
a	2.6840631	Ω	133.24090		−0.30086085	+0.14411752
e	0.2860816	i	6.59763			
P	4.40	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 27	905	1.4−	1.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.6+	2001 07 14	644	0.3+	0.2+
1997 08 27	905	0.4+	0.4+	2001 05 23	691	0.0	0.1+	2001 07 14	644	0.6+	0.1+
1997 08 28	905	0.1−	0.9+	2001 05 23	691	0.1−	0.1+	2001 07 19	608	0.3−	0.9−
1997 08 28	905	1.3−	1.0+	2001 05 23	691	0.0	0.1+	2001 07 19	608	0.2−	0.7−
1997 09 03	385	0.4−	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2001 07 19	608	0.2−	0.7−
1997 09 03	385	0.3+	0.8+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2001 08 05	608	0.1−	0.4−
1997 09 09	905	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2001 08 05	608	0.2−	0.6−
1997 09 09	905	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 08 05	608	0.0	0.8−
1997 09 11	385	0.8−	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
1997 09 11	385	0.3−	0.4+	2001 05 26	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	1.3+
1997 09 28	566	0.6+	0.3+	2001 05 26	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1997 09 28	566	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
1997 09 28	566	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	1.2+	0.5+
1997 09 28	905	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	1.1+	2002 11 28	699	0.7+	0.5+
1997 09 28	905	0.3+	0.4+	2001 05 29	704	0.2−	1.8+	2002 11 28	699	0.9+	1.0+
1997 11 01	385	0.4+	0.8+	2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.2+	0.1+
1997 11 01	385	1.0+	1.8+	2001 05 29	704	0.1−	1.2+	2002 11 28	699	0.6+	1.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	1.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.9+
2000 03 05	704	1.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	1.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 12 01	704	1.1−	1.0+
2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 12 05	608	0.3−	1.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 12 05	608	0.7−	1.2+
2000 03 09	704	0.4+	1.0+	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	608	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	1.0+	1.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	1.0+	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.7−	1.8+	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	1.8−	0.3+	2002 12 28	699	0.7−	1.5+
2000 03 12	704	0.9−	1.5+	2001 06 24	919	1.0+	0.7+	2002 12 28	699	0.1+	0.2−
2000 04 03	699	0.5−	0.5−	2001 06 24	919	0.4+	0.6+	2002 12 28	699	1.3−	1.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.5+	2001 06 27	919	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.6+	0.2−
2000 04 03	699	0.7+	1.0+	2001 06 27	919	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.2−	2001 06 30	608	0.7−	1.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.0
2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2001 06 30	608	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	1.9−	0.8−
2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2001 06 30	608	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	1.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.6+	0.1+	2001 07 14	644	0.6+	0.2+				

(52593)∗ 1997 QF$_2$

Discovered 1997 Aug. 27 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.10640		(2000.0)		+0.98222611	−0.18650497
n	0.18383335	ω	5.45756		+0.16264499	+0.78940900
a	3.0632787	Ω	5.43046		+0.09369351	+0.58484984
e	0.1435015	i	12.92021			
P	5.36	H	13.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 27	905	0.0	0.4−	1998 12 17	704	1.4−	1.6+	2000 03 02	888	1.3+	0.5+
1997 08 27	905	0.9−	0.5+	1998 12 17	704	1.9−	1.6+	2000 03 02	888	0.6+	0.4−
1997 08 28	905	0.8+	0.4+	1998 12 19	385	1.1+	0.1−	2000 03 02	888	0.7+	0.1−
1997 08 28	905	(3.7+	0.8−)	1998 12 19	385	0.6−	0.9−	2000 03 12	704	0.1+	0.2−
1997 09 04	385	0.1−	0.3+	1998 12 21	888	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.2−
1997 09 04	385	0.3−	1.0+	1998 12 22	888	1.0+	1.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+
1997 09 11	385	0.8−	0.8+	1998 12 22	888	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	0.0
1997 09 11	385	0.7−	1.7+	1999 01 22	385	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.6+
1997 09 11	385	0.2−	0.7+	1999 02 14	385	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	0.5+
1997 10 08	385	0.3−	1.3+	1999 02 14	385	0.8+	0.5−	2000 04 03	704	0.8+	0.1+
1997 10 08	385	0.8−	0.1−	1999 02 14	385	0.3+	0.5−	2000 04 03	704	0.3−	1.0+
1997 10 23	327	0.3−	0.2+	1999 02 14	888	1.1+	0.0	2000 04 03	704	0.3−	1.8+
1997 10 23	327	0.3−	0.1−	2000 02 01	703	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	(0.3−	3.7+)
1997 10 23	327	0.5−	0.4−	2000 02 01	703	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1997 10 26	385	0.5+	0.5−	2000 02 01	703	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.6−
1997 10 26	385	0.1+	0.1+	2000 02 01	703	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.6+
1997 11 18	385	1.0−	0.8−	2000 02 16	703	(3.3+	1.5+)	2002 11 30	608	0.6−	0.8−
1997 11 18	385	0.5+	0.3+	2000 02 16	703	0.4+	0.9+	2002 11 30	608	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2000 02 16	703	1.5−	0.2+	2002 11 30	608	0.5−	0.7−
1998 12 17	704	1.0−	1.1+	2000 02 16	703	0.3+	1.7+				

(52594)∗ 1997 RF$_3$ = 2000 GG$_{82}$

Discovered 1997 Sept. 5 by G. R. Viscome at Rand Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	230.86841		(2000.0)		−0.16813665	+0.98575448
n	0.27491935	ω	82.85567		−0.93805440	−0.15866864
a	2.3424258	Ω	177.45301		−0.30295877	−0.05578856
e	0.2285415	i	5.50440			
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	816	0.2+	0.7+	2000 04 05	699	1.0−	0.4+	2001 10 24	704	1.4−	0.7+
1997 09 05	816	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
1997 09 05	816	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.1−
1997 09 05	816	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
1997 09 08	658	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2001 10 25	644	0.2−	0.2−
1997 09 08	658	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 10 25	644	0.1−	0.0
1997 09 08	658	0.4+	0.0	2000 04 07	120	1.0+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+
1997 09 09	816	0.1+	0.5+	2000 04 08	120	0.0	0.2+	2001 11 18	608	0.9−	0.3+
1997 09 09	816	0.1+	0.5+	2000 04 08	120	0.6+	0.3+	2001 11 18	608	0.9−	0.4+
1997 09 09	816	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 11 18	608	0.5−	0.5+
1997 09 09	816	0.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	0.6+
1997 09 09	684	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.1+
1997 09 09	684	0.4+	0.8+	2000 04 08	120	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	1.2+
1997 09 10	816	0.7+	0.2+	2000 04 08	120	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.8+	0.2+
1997 09 10	816	0.2+	0.4+	2000 04 09	120	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.5+	1.1+
1997 09 10	816	0.1+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
1997 09 10	816	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
1997 09 10	684	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1997 09 10	684	0.3+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.7+
1997 09 10	684	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.8−
1997 09 22	816	0.5−	0.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	699	0.6+	0.2−
1997 09 22	816	0.6−	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
1997 09 22	816	0.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
1997 09 22	540	0.7−	0.6−	2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
1997 09 22	540	0.5−	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	699	0.9−	0.0
1997 09 23	816	0.1−	0.4+	2000 05 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0

1997 09 23	816	0.3−	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
1997 09 23	816	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
1997 09 23	684	0.3−	0.3−	2000 05 08	704	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
1997 09 23	684	0.8−	0.6−	2001 09 25	333	1.4−	0.9+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
1997 09 23	684	0.4−	0.3−	2001 09 25	333	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.1+
1997 09 25	816	0.8−	0.2+	2001 09 25	333	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
1997 09 25	816	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	1.5+	1.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
1997 09 28	816	1.0−	0.7+	2001 09 26	704	0.5+	1.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
1997 09 28	816	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.9−	0.4+
1997 09 28	816	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.5−
1997 09 28	816	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	(2.8−	0.4+)	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2000 03 01	703	1.2+	1.0+	2001 10 17	704	(2.1+	0.7+)	2003 02 02	608	0.7+	0.2−
2000 03 01	703	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	1.9+	1.3+	2003 02 02	608	0.4+	0.0
2000 03 01	703	0.7−	0.4+	2001 10 17	704	(3.0+	0.5+)	2003 02 02	608	0.2+	0.1+
2000 03 01	703	1.0+	1.0+	2001 10 17	704	0.3−	1.0+	2003 02 03	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 10 18	644	0.1+	1.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.6+				

(52595)∗ 1997 RT$_3$ = 2000 HD$_{90}$

Discovered 1997 Sept. 1 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.21336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22886219	ω	250.76744		+0.03816611		+0.99903201
a	2.6469964	Ω	21.45528		−0.89289073		+0.04392218
e	0.0742543	*i*	3.42815		−0.44865298		−0.00242624
P	4.31	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	910	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 10 17	644	1.2+	1.6+
1997 09 01	910	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.8+	1.4+
1997 09 01	910	0.2+	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 10 17	644	0.9+	1.7+
1997 09 09	910	0.6+	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 10 17	644	0.6+	1.3+
1997 09 09	910	0.8+	0.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.5−
1997 09 09	910	0.8+	0.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.4−
1997 09 12	910	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.5+
1997 09 12	910	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	1.1−	0.9+
1997 09 12	910	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.0
1997 09 25	557	1.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.3−
1997 09 25	557	0.3+	1.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.1−
1997 09 25	557	0.4+	0.9−	2001 09 18	699	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	1.8−	0.3+
1997 09 30	691	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.4−
1997 09 30	691	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 23	704	1.2−	0.9+
1997 09 30	691	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.7−
1997 10 11	691	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.1+
1997 10 11	691	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
1997 10 11	691	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.5−
1997 10 23	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	1.3+
1997 10 23	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	695	0.1+	0.3+
1997 10 23	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2002 12 07	695	0.4+	0.1+
1997 10 31	910	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.3+
1997 10 31	910	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.3+
1997 10 31	910	0.7+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	1.4+	2002 12 11	704	(2.2+	0.3−)
2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.6−	1.3+	2002 12 11	704	1.5+	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	1.5+	2002 12 15	460	0.5+	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.6−	1.7+	2002 12 15	460	0.6−	0.3+
2000 04 29	704	1.6+	2.0+	2001 09 25	644	1.2−	1.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	644	1.0−	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	644	1.2−	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	1.8+
2000 05 11	699	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	1.3+
2000 05 11	699	0.5−	1.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2000 05 11	699	1.8−	0.9−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	1.5+
2000 05 11	699	(1.4−	2.1−)	2001 10 13	704	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	1.0+
2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	2.0−	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	1.8−	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 05 11	699	0.5+	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 05 11	699	0.9+	0.7+	2001 10 17	644	0.9+	1.5+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.9+	1.7+				

(52596)∗ 1997 RO$_8$ = 2001 QF$_{50}$

Discovered 1997 Sept. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.45980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23567637	ω	41.57091		+0.94588127		−0.32313845
a	2.5957250	Ω	337.22976		+0.27366600		+0.84370629
e	0.1690612	*i*	4.42119		+0.17440055		+0.42865048
P	4.18	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.3−	1.2−	2001 08 20	333	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
1993 10 13	691	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1993 10 13	691	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1997 09 04	327	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1997 09 04	327	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1997 09 04	327	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1997 09 12	327	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 09 12	327	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+
1997 09 12	327	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.3+
1997 09 13	327	0.0	0.3−	2001 08 30	644	0.1+	1.5+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+
1997 09 13	327	0.1+	0.0	2001 08 30	644	0.1+	1.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.2−
1997 09 13	327	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.7−	0.6+	2001 10 18	644	0.3+	0.1−
1997 09 13	327	0.2+	0.3−	2001 09 06	644	1.1−	0.9+	2001 10 18	644	0.3+	0.4+
1997 10 25	809	1.0+	1.2−	2001 09 06	644	1.1−	1.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1997 10 25	809	1.3+	1.2−	2001 09 06	644	1.1−	0.7+	2003 01 05	704	1.1+	1.1+
1999 01 14	691	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	691	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1999 01 14	691	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	1.2+
2001 08 15	621	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.6−	0.5−
2001 08 15	621	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
2001 08 15	621	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 07	699	(0.5+	2.3+)	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 09 07	699	1.0−	0.3+	2003 01 30	644	0.7+	1.6+
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	699	1.1−	0.8−	2003 01 30	699	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	1.3−	0.3+	2003 01 30	644	1.0+	1.6+
2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 01 30	644	0.8+	1.3+
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+				
2001 08 20	333	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−				

(52597)∗ 1997 RM$_9$

Discovered 1997 Sept. 15 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.01923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21615970	ω	323.98769		+0.77319798		+0.63403164
a	2.7497058	Ω	356.57830		−0.51895812		+0.62082712
e	0.1640118	*i*	12.57174		−0.36448231		+0.46106135
P	4.56	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 15	557	0.0	0.5+	1997 11 19	557	0.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+
1997 09 15	557	0.0	0.5+	1999 01 12	557	0.1−	1.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.4+
1997 09 15	557	0.1−	0.4+	1999 01 12	557	0.1+	0.8−	2000 04 07	704	0.4+	1.1+
1997 09 15	557	0.3−	0.6+	1999 01 12	557	1.0−	1.0−	2000 04 07	704	1.6+	0.2+
1997 09 17	557	0.9+	0.2+	1999 01 17	557	0.9−	0.9−	2000 04 10	608	0.1−	0.6−
1997 09 17	557	0.0	0.5+	1999 01 17	557	0.2−	0.1−	2000 04 10	608	0.2+	0.8−
1997 09 17	557	0.8−	0.0	2000 03 09	704	2.0+	0.4−	2000 04 10	608	0.0	0.9−

1997 09 20	557	0.2−	0.8−	2000 03 09	704	0.2+	1.4+	2000 04 25	699	0.2−	0.4+
1997 09 20	557	0.7−	0.2−	2000 03 09	704	0.4−	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.7+
1997 09 21	557	0.3−	0.2+	2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.6+
1997 09 21	557	0.6−	0.0	2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 25	699	0.5+	0.7−
1997 10 05	557	0.3+	0.4−	2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 28	938	0.8+	0.6−
1997 10 05	557	0.1+	0.6−	2000 03 10	704	0.4−	0.3+	2002 12 07	704	0.0	0.9−
1997 10 09	557	0.2+	0.5−	2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2002 12 07	704	0.1+	0.4−
1997 10 09	557	0.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.0	0.1−
1997 10 10	557	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	1.4+	2002 12 07	557	0.5−	0.4+
1997 10 10	557	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	(2.2+	2.9+)	2002 12 07	557	0.2−	0.8+
1997 10 10	557	0.2+	0.2+	2000 03 25	557	0.1+	0.5+	2002 12 10	557	0.1−	0.4−
1997 10 12	557	0.1−	0.4+	2000 03 25	557	0.1+	0.3−	2002 12 10	557	0.0	0.2+
1997 10 12	557	0.3−	0.1+	2000 03 26	699	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.2+
1997 10 30	566	0.7−	0.2+	2000 03 26	699	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.0	0.5+
1997 10 30	566	0.5−	0.2+	2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	1.0+
1997 10 30	566	0.4−	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	557	0.0	0.6−
1997 11 01	557	0.2−	0.7+	2000 04 01	557	0.4+	0.4+	2002 12 31	557	0.8−	0.2+
1997 11 04	557	0.7−	0.7+	2000 04 01	557	0.1+	0.5+	2002 12 31	557	0.6+	0.9+
1997 11 04	557	0.2−	1.1+	2000 04 01	557	0.1+	0.1+	2003 01 08	557	0.3+	0.3+
1997 11 04	557	0.1−	0.8+	2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2003 01 08	557	0.7−	0.3+
1997 11 19	557	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.1−	0.1+				
1997 11 19	557	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	1.2−	0.3−				

(52598)∗ 1997 SR$_3$ = 2000 GT$_{11}$

Discovered 1997 Sept. 25 by G. R. Viscome at Rand Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.43442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22816413	ω	314.51702		+0.85766436	+0.51411077	
a	2.6523926	Ω	14.55445		−0.45964826	+0.77531495	
e	0.2102577	i	2.30293		−0.23051101	+0.36684716	
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4−	0.7−	2000 02 27	691	0.5−	0.3−	2001 08 11	608	0.3−	0.2+
1995 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1995 02 05	691	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	1.1+
1997 09 25	816	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	1.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	1.7+
1997 09 25	816	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.9−	1.9+
1997 09 25	816	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.7+
1997 09 25	816	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	1.2−
1997 09 25	816	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1997 09 27	816	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.8+
1997 09 27	816	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.9−	1.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+
1997 09 27	816	0.0	0.1+	2001 06 26	644	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	1.4−	1.1−
1997 09 28	816	0.3−	0.1+	2001 06 26	644	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1997 09 28	816	0.2−	0.2+	2001 06 26	644	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.7−
1997 09 28	816	0.1−	0.3+	2001 06 30	608	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.1−
1997 09 30	327	0.0	0.3−	2001 06 30	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.6−
1997 09 30	327	0.2−	0.2+	2001 06 30	608	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
1997 09 30	327	0.2−	0.1−	2001 07 17	608	(0.3+	2.5+)	2002 12 10	704	0.6+	0.8+
1997 10 11	816	0.2+	0.2+	2001 07 17	608	(0.4+	2.2+)	2002 12 10	704	0.4+	1.1+
1997 10 11	816	0.2+	0.2+	2001 07 17	608	1.0+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1997 10 11	816	0.5+	0.3+	2001 07 19	644	(1.6−	4.8−)	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1997 10 20	816	0.6+	0.2−	2001 07 19	644	(2.6−	3.7−)	2002 12 14	704	0.2−	0.9+
1997 10 20	816	0.2+	0.3−	2001 07 19	644	(2.6−	3.7−)	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
1997 10 20	816	0.7+	0.1+	2001 07 22	704	0.6−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1997 10 26	816	0.0	0.7−	2001 07 22	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1997 10 26	816	0.2−	0.6−	2001 07 22	704	0.4+	1.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
1997 10 26	816	0.1−	0.6−	2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 02 27	691	0.5−	0.4−	2001 08 11	608	0.2+	0.0				
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2001 08 11	608	0.1+	0.1+				

(52599)∗ 1997 SK$_4$ = 1999 CM$_{150}$

Discovered 1997 Sept. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.38071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22619425	ω	74.08114		+0.94323636	−0.32996848	
a	2.6677697	Ω	305.17120		+0.28430707	+0.86097768	
e	0.1075027	i	2.64776		+0.17168184	+0.38708944	
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	411	0.9+	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	691	0.4+	1.0−
1997 09 27	411	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 09 28	411	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1997 09 28	411	0.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1997 09 30	411	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 09 30	411	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
1997 10 05	411	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	1.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1997 10 05	411	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1997 10 12	411	0.3+	1.3−	2001 08 19	704	0.0	1.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1997 10 12	411	0.3−	0.4−	2001 08 21	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.8+
1997 10 26	411	0.3+	0.5−	2001 08 21	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
1997 10 26	411	0.5+	0.9−	2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1999 02 08	691	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
1999 02 08	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1999 02 08	691	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	1.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1999 02 16	691	0.4−	0.6+	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
1999 02 16	691	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	1.5+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 07 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	1.0+	0.4−	2001 09 19	691	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+

(52600)∗ 1997 SP$_{10}$ = 1999 BL$_{20}$

Discovered 1997 Sept. 26 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 8023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.50541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25616843	ω	181.31060		−0.99997556	+0.00628201	
a	2.4553815	Ω	359.03321		−0.00350036	−0.82982504	
e	0.1803781	i	10.48082		−0.00605241	−0.55798830	
P	3.85	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	1.0+	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−
1984 03 05	260	1.2+	1.1+	2001 09 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.6−
1984 06 01	260	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	1.0+	2001 11 10	704	0.5+	0.7−
1984 06 01	260	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	1.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−
1997 09 26	327	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1997 09 26	327	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
1997 09 26	327	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
1997 09 29	327	0.8−	1.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	1.6+
1997 09 29	327	0.9−	1.5−	2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1997 09 29	327	0.6−	0.9−	2001 09 27	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
1997 10 09	327	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	1.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1997 10 09	327	0.3+	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1997 10 09	327	0.0	0.4−	2001 09 27	704	0.2−	0.0	2002 11 16	699	0.1+	0.3+
1997 10 10	691	0.1+	0.7−	2001 09 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 16	699	0.4−	0.6−
1997 10 10	691	0.0	0.5−	2001 09 27	704	0.0	0.3−	2002 11 16	699	0.4+	0.4+
1997 10 10	691	0.0	0.5−	2001 09 27	704	0.8−	0.2−	2002 11 16	699	0.4−	0.3−

1998 11 21	699	1.2−	1.3−	2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2002 11 23	644	0.5+	0.5+
1998 11 21	699	1.3+	0.8+	2001 09 27	704	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.3+	0.1−
1998 11 21	699	0.6+	0.1−	2001 09 27	704	0.5+	0.9+	2002 11 23	644	0.1+	0.2−
1998 12 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.0
1998 12 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 24	699	0.6+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	2.0−	0.7+
1999 01 16	704	0.7−	1.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
1999 01 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 28	644	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
1999 01 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.6−	0.2+
1999 01 16	704	1.8−	0.6−	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.7−
1999 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.0−
1999 01 19	704	0.3−	0.8−	2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	0.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.9+
1999 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	1.6+
1999 01 19	704	0.0	1.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	1.2+
2001 08 05	644	1.8−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	1.0+
2001 08 05	644	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	1.0+
2001 08 05	644	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.6+	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.8+	0.7−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
2001 09 10	704	0.5−	0.7−	2001 10 18	644	0.2+	0.9+	2003 01 24	644	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	644	0.2+	1.1+	2003 01 24	644	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	1.1+	2003 01 24	644	0.3+	0.0
2001 09 10	704	0.2+	1.0−	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	1.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 20	644	0.6+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.5−	0.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	1.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 10 25	704	0.2+	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2001 09 17	704	0.9−	0.0	2001 10 25	704	(0.4−	2.1−)	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 25	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	1.0+	0.8+	2001 10 25	704	0.8−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	1.6−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	1.7−
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.2−	1.5−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 02 10	636	0.4+	0.4+
2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+	2003 02 10	636	0.2+	0.3+
2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.7−	2003 02 10	636	0.6+	0.2+

(52601)∗ 1997 SJ$_{16}$

Discovered 1997 Sept. 29 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.08587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22592785	ω	336.49987		+0.85991049	−0.50126773	
a	2.6698664	Ω	53.93464		+0.48519629	+0.74404608	
e	0.0774992	i	6.84607		+0.15855128	+0.44173080	
P	4.36	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	360	0.1+	0.6−	1999 02 09	360	0.6+	0.1−	2000 05 25	691	0.5−	0.7+
1997 09 29	360	0.1+	0.3−	1999 02 09	360	0.0	0.2−	2000 05 31	691	0.4−	0.4+
1997 09 29	360	0.0	0.4−	1999 02 14	360	0.1−	0.3+	2000 05 31	691	0.4−	0.8+
1997 09 30	360	0.5+	0.5−	1999 02 14	360	0.7+	0.6−	2000 05 31	691	0.2−	1.2+
1997 09 30	360	1.1+	0.7−	1999 02 14	360	0.5−	0.4+	2001 08 27	644	0.8+	0.6+
1997 09 30	360	0.7+	0.4−	1999 02 17	360	1.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.8+	0.7+
1997 10 12	360	0.4−	0.1+	1999 02 17	360	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.3+
1997 10 12	360	0.4−	0.3−	1999 02 17	360	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	1.1+
1997 10 12	360	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1997 10 22	360	0.6−	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	1.0−
1997 10 22	360	1.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	1.2+
1997 10 22	360	0.9−	0.7+	2000 05 08	360	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1997 10 27	360	1.1−	1.5+	2000 05 08	360	0.2−	0.0	2002 12 27	360	0.1+	0.5−
1997 10 27	360	0.2−	0.5+	2000 05 08	360	0.6−	1.2+	2002 12 27	360	0.4−	0.4−
1997 10 27	360	0.6−	1.0+	2000 05 09	360	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1997 11 05	360	0.1−	0.3+	2000 05 09	360	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1997 11 05	360	0.4+	0.6+	2000 05 09	360	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1997 11 05	360	0.2−	0.5+	2000 05 25	691	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	1.2−	0.6+
1999 02 09	360	0.4+	0.2+	2000 05 25	691	0.4−	0.9+				

(52602)∗ 1997 TY$_5$ = 2000 ED$_{128}$

Discovered 1997 Oct. 2 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.02581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19767686	ω	203.18559		+0.30905940	+0.94935579	
a	2.9185389	Ω	84.85517		−0.86341982	+0.30504765	
e	0.0664426	i	3.25900		−0.39873363	+0.07529624	
P	4.99	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	261	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.9+
1952 09 15	261	1.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+
1952 09 15	261	1.0−	0.5−	2000 03 12	704	0.5−	0.9−	2002 10 01	699	0.1−	0.3−
1982 07 20	260	1.9+	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.0
1982 07 20	260	0.8+	0.5−	2000 03 12	704	0.8−	1.0−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1982 11 05	260	0.1+	0.3−	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
1982 11 05	260	1.6+	0.3−	2000 03 26	699	1.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−
1987 08 24	261	1.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.8−	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1987 08 24	261	0.4−	0.2+	2000 03 26	699	1.0−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1987 08 26	261	0.3−	0.6+	2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−
1987 08 26	261	1.9+	0.8+	2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.9−	1.6−
1992 09 05	261	0.1−	0.4+	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	(2.0−	0.9−)
1992 09 05	261	0.8+	0.3+	2000 04 02	699	0.6−	0.0	2002 10 03	704	1.5−	1.3−
1997 09 13	327	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.8−	0.9−
1997 09 13	327	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	(2.2−	1.1−)
1997 09 13	327	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1997 10 02	910	1.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
1997 10 02	910	1.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1997 10 02	910	1.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1997 10 03	910	1.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1997 10 04	910	1.6+	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1997 10 04	910	1.4+	0.3+	2000 04 10	704	1.6+	1.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
1997 10 26	809	(0.6−	2.1−)	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
1997 10 26	809	(0.7+	2.6−)	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1997 10 28	809	1.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1997 10 28	809	(2.2+	1.4−)	2002 09 05	704	1.0−	0.5+	2002 11 02	608	0.8+	0.6+
1997 10 29	566	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.8+	0.4+
1997 10 29	566	0.6+	1.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 02	608	0.7+	1.3+
1997 10 30	704	(2.2+	0.1+)	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
1997 10 30	704	1.4−	1.6−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
1997 10 30	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2000 02 11	704	1.1+	0.1+	2002 09 15	608	1.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.0	1.0−	2002 09 15	608	1.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 09 15	608	1.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	1.6−	0.7−	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 03 02	703	0.3−	0.6−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+
2000 03 02	703	0.3+	0.8−	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
2000 03 02	703	0.5+	0.2−	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.3+	0.2−
2000 03 02	703	1.0−	1.7+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	1.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	1.0+				
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	1.0+				

(52603)∗ 1997 TV$_9$ = 1999 JP$_1$

Discovered 1997 Oct. 5 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34875)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.52467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23381118	ω	76.80322		−0.70072080	−0.70978053	
a	2.6095114	Ω	57.92259		+0.61716884	−0.65377921	
e	0.2390850	i	4.88291		+0.35790080	−0.26226771	
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	557	0.7+	0.2−	1999 05 16	703	0.5+	0.4−	2001 10 11	704	0.5+	0.0	
1997 10 05	557	1.0+	0.1+	1999 05 16	703	0.4+	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	1.0+	
1997 10 05	557	0.6+	0.9−	1999 05 16	703	0.8+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.6+	
1997 10 07	557	0.7+	0.6−	1999 05 16	703	0.0	1.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	
1997 10 07	557	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	1.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	
1997 10 07	557	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	
1997 10 07	557	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	
1997 10 11	557	0.1−	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	
1997 10 11	557	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.8+	0.3−	
1997 10 18	658	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	2.0−	1.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.0	
1997 10 18	658	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.2+	1.6+	2002 12 12	557	0.6−	0.2−	
1997 10 18	658	1.1+	0.0	2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2002 12 12	557	0.5−	0.3−	
1997 10 19	658	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2+	
1997 10 19	658	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	
1997 10 19	658	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	
1997 10 28	557	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+	
1997 10 29	557	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	
1999 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+	
1999 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+	
1999 04 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	
1999 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.0	
1999 04 12	704	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 16	699	0.5−	0.8+	
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 16	699	0.4−	0.0	
1999 04 12	704	(2.5+	1.6−)	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 16	699	0.5−	0.5−	
1999 04 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.6+	2003 01 16	699	0.5−	0.4+	
1999 04 12	704	0.3−	1.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	1.0−	
1999 04 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 24	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.5+	
1999 04 16	704	0.8+	0.8+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−	
1999 04 16	704	0.4−	1.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+	
1999 04 16	704	1.9+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	1.5+	2003 01 31	704	1.2−	1.5+	
1999 04 16	704	(3.7−	1.8+)	2001 09 25	704	1.2−	1.2+	2003 02 02	699	0.4+	0.3+	
1999 05 08	703	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.7+	2003 02 02	699	0.8+	0.4+	
1999 05 08	703	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+	
1999 05 08	703	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	1.1+	2003 02 02	699	1.0+	0.0	
1999 05 08	703	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.6+	2003 02 03	699	0.7+	0.3+	
1999 05 09	703	0.2−	1.2+	2001 09 27	644	0.4−	1.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+	
1999 05 09	703	0.5+	1.1+	2001 09 27	644	0.3−	1.3+	2003 02 03	699	0.6+	0.1+	
1999 05 09	703	1.9+	1.4+	2001 09 27	644	0.0	1.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+	
1999 05 09	703	(3.3+	1.5+)	2001 10 08	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	608	0.0	0.3+	
1999 05 12	704	0.6−	1.0−	2001 10 08	644	0.6−	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.3+	
1999 05 12	704	1.0+	0.6−	2001 10 08	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	608	0.2−	0.4+	
1999 05 12	704	1.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	1.1+	2003 02 09	608	0.3−	0.0	
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.4−	0.0	
1999 05 12	704	(3.5−	1.0+)	2001 10 11	704	0.9+	0.1+	2003 02 09	608	0.3−	0.1+	

(52604)∗ 1997 TZ$_9$

Discovered 1997 Oct. 5 by P. Pravec at Ondřejov.
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.32083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22942763	ω	356.97554		+0.90061762	−0.43120686	
a	2.6426455	Ω	28.76371		+0.40107997	+0.77649484	
e	0.1195039	i	6.47931		+0.16740001	+0.45947406	
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.5+	0.7−	1999 02 21	557	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.6+	
1997 10 03	691	0.2+	0.4−	1999 02 21	557	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	
1997 10 03	691	0.5+	0.9−	2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	1.2+	
1997 10 05	557	0.5+	0.4−	2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	1.0+	
1997 10 05	557	0.5+	0.6−	2001 08 11	608	0.6−	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	
1997 10 05	557	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	
1997 10 06	557	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.4+	
1997 10 06	557	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	
1997 10 07	557	0.7+	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 11 15	608	0.2+	0.5−	
1997 10 07	557	0.5+	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2001 11 15	608	0.4−	0.4−	
1997 10 10	691	0.6+	0.4−	2001 08 25	699	1.0−	0.5+	2001 11 15	608	0.0	0.8−	
1997 10 10	691	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 11 21	691	0.3+	1.1+	
1997 10 10	691	0.6+	0.4−	2001 08 25	699	1.1−	0.1+	2001 11 21	691	0.6+	0.9+	
1997 10 19	658	0.3−	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 11 21	691	0.2+	0.7+	
1997 10 19	658	0.2−	0.5−	2001 08 27	557	0.6−	0.4+	2003 01 01	557	0.5+	0.1+	
1997 10 19	658	0.2−	0.6−	2001 08 27	557	0.4−	0.3+	2003 01 01	557	0.2+	0.6+	
1997 10 22	557	0.1+	0.1−	2001 08 27	557	0.5−	0.2+	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	
1997 10 22	557	0.2+	0.4−	2001 09 07	644	(4.5−	3.6+)	2003 01 05	699	0.4+	0.8+	
1997 10 23	691	0.3+	0.1−	2001 09 07	644	(4.6−	3.8+)	2003 01 05	699	0.4+	0.5+	
1997 10 23	691	0.5+	0.5−	2001 09 07	644	(4.3−	3.7+)	2003 01 05	699	0.8−	0.4+	
1997 10 23	691	0.3+	0.3−	2001 09 07	699	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+	
1997 10 31	557	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.1+	1.1+	
1997 10 31	557	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+	
1997 11 02	691	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	1.0−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+	
1997 11 02	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	1.2+	
1997 11 02	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.6−	
1997 11 04	557	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	1.1+	0.4+	
1997 11 04	557	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	1.0+	
1997 11 19	557	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	704	0.5+	1.2+	
1997 11 19	557	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.1−	
1997 11 20	557	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 11	704	0.9+	0.8+	
1997 11 28	691	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.4+	
1997 11 28	691	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	704	0.6+	1.0+	
1997 11 28	691	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+	
1997 12 04	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−	
1997 12 04	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+	
1997 12 04	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.3+	
1999 02 09	557	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+					
1999 02 09	557	0.2+	0.8−	2001 10 11	704	0.4−	0.6+					

(52605)∗ 1997 TK$_{11}$ = 1999 CK$_{94}$

Discovered 1997 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33956)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.06320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23361892	ω	156.68048		−0.93030771	−0.36669559	
a	2.6109429	Ω	1.86223		+0.28669619	−0.74039384	
e	0.1006343	i	14.01173		+0.22876376	−0.56333942	
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.4+	0.3−	2001 09 14	644	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.0	
1997 10 03	691	0.3+	0.7−	2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	
1997 10 03	691	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.6+	
1997 10 08	691	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	1.2−	0.5−	
1997 10 08	691	0.3+	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.6−	1.1−	
1997 10 08	691	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.6−	0.2+	
1997 10 11	691	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 23	699	1.2−	0.6+	
1997 10 11	691	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	1.2−	0.3+	2001 10 25	644	0.1+	0.0	
1997 10 11	691	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 10 25	644	0.1+	0.0	
1999 01 09	699	0.8+	1.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+	
1999 01 09	699	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.1+	0.5+	
1999 01 09	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.4+	0.4+	
1999 02 10	704	0.7−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.2−	0.4−	
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.2+	1.1−	
1999 02 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	0.7+	0.2+	
1999 02 10	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2002 12 07	704	0.3+	0.4+	
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.6−	
1999 02 13	704	1.8−	1.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.5+	0.0	

1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	1.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	(4.3−	1.2+)	2002 12 28	704	0.4−	0.3−
1999 02 20	699	0.6+	1.6+	2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2002 12 28	704	0.1+	0.3−
1999 02 20	699	1.2+	1.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.8+	2002 12 28	704	0.7+	0.5+
1999 02 20	699	0.5+	1.5+	2001 09 24	704	0.8+	0.6+	2003 01 11	704	0.3−	0.2+
1999 02 22	699	1.7+	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.8−
1999 02 22	699	1.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 01 11	704	1.0−	1.3−
1999 02 22	699	1.7+	1.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.7−	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	704	0.7−	0.1−
2001 08 20	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 01 12	699	0.5−	0.4+
2001 08 20	704	1.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 01 12	699	0.0	0.4+
2001 08 24	704	1.3+	1.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 12	699	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 12	699	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 14	704	0.8+	0.2−
2001 08 27	699	1.4+	0.8−	2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2003 01 14	704	0.6−	0.7−
2001 08 27	699	1.9+	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	0.2+	1.1−
2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	1.0+	2003 01 14	704	0.2+	1.1−
2001 08 27	699	1.3+	0.9+	2001 10 13	704	0.8−	1.0−	2003 01 21	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+	2003 01 21	704	0.4−	0.9−
2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.8+	2003 01 21	704	0.6−	0.8−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+				
2001 09 14	644	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+				

(52606)∗ 1997 TM$_{13}$ = 2000 GF$_{28}$

Discovered 1997 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.07546		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26224265	ω	299.66038		+0.17435238	+0.98466871
a	2.4173183	Ω	340.37843		−0.89781650	+0.15673122
e	0.1838186	i	0.91552		−0.40438444	+0.07656934
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.7+	1.7+
1997 10 03	691	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2001 10 24	704	0.1−	1.1−
1997 10 03	691	0.2−	0.8+	2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.5+	1.7+
1997 10 09	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.0
1997 10 09	691	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.7+	1.2+
1997 10 09	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	704	1.2−	0.1+
1997 11 03	691	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	1.5+	2001 10 25	704	0.8−	0.5+
1997 11 03	691	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	(0.4+	2.0+)	2001 10 25	704	0.7−	1.0+
1997 11 03	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	2001 10 25	704	1.4−	0.1−
2000 04 05	699	1.0+	0.7+	2001 09 24	704	1.2−	1.3+	2001 10 25	704	0.7−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2001 10 25	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	699	1.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	1.2+	2001 10 25	704	1.1−	0.0
2000 04 05	699	0.4+	1.3+	2001 09 24	704	0.7+	1.1−	2001 10 25	704	1.0−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 10 07	644	0.8−	0.8+	2001 10 25	704	1.0−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 10 07	644	0.4−	0.6+	2001 10 25	704	(2.0−	0.2−)
2000 04 05	699	0.1+	1.1+	2001 10 07	644	0.7−	0.7+	2001 10 25	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 10 12	699	0.4+	0.8+	2001 10 25	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2001 10 25	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.8−	1.4+	2001 10 12	699	0.8−	1.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.6−	1.4+
2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2001 10 13	704	(0.5−	2.1+)	2001 11 09	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.9+	1.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.3+	1.2+
2000 04 06	704	0.3+	1.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	(1.0+	2.2−)	2001 11 19	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	1.3+	1.5+	2001 10 14	704	1.0+	1.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	1.0+	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	1.6+	2001 11 21	704	0.4+	1.1−
2000 04 07	704	0.1+	1.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
2000 04 07	704	1.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	1.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.9−	2001 11 21	704	0.1−	1.2+
2000 04 07	704	1.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	291	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	291	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	291	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	(0.5+	2.3+)	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 12 19	291	(2.4+	0.4+)
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.6+	2001 12 19	291	(2.2+	0.4+)
2000 04 08	704	1.4+	0.4+	2001 10 19	644	0.3+	0.3+	2001 12 19	291	(2.5+	0.5+)
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.6+	2003 01 03	291	0.7+	0.4−
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 03	291	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 03	291	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.0	1.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 04 25	699	1.0−	1.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2000 04 25	699	(1.3−	2.2+)	2001 10 24	704	0.6−	1.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	1.6−	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	704	0.6−	0.2−

(52607)∗ 1997 TX$_{16}$

Discovered 1997 Oct. 7 by G. R. Viscome at Rand Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.33410		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24698549	ω	121.48292		−0.97192147	−0.18513283
a	2.5158713	Ω	48.28230		+0.08706331	−0.85636769
e	0.0295155	i	11.22008		+0.21860613	−0.48203756
P	3.99	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	816	0.3+	0.5−	2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.6+
1997 10 07	816	0.3+	0.6−	2001 10 12	699	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.5+
1997 10 07	816	0.0	0.6−	2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.6+
1997 10 07	816	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.6+
1997 10 08	816	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	704	0.1−	0.8+
1997 10 08	816	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	1.4−	2001 11 19	704	0.1−	0.9+
1997 10 08	816	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.8−	2001 11 21	704	0.7+	0.1+
1997 10 11	816	0.0	0.4−	2001 10 13	691	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	1.1+	0.0
1997 10 11	816	0.3+	0.3−	2001 10 13	691	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.9+	0.4−
1997 10 11	816	0.2+	0.5−	2001 10 13	691	0.3+	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.4−
1997 10 11	816	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.7−	2001 11 22	644	0.2+	1.0+
1997 10 11	816	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 22	644	0.0	1.1+
1997 10 12	816	0.6+	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 22	644	0.1+	1.0+
1997 10 12	816	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.4+	0.1−
1997 10 12	816	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	1.0−
1997 10 20	658	0.6−	0.2−	2001 10 18	333	0.1+	0.6−	2001 12 11	704	0.7−	0.0
1997 10 20	658	0.9−	0.4−	2001 10 18	333	0.6+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
1997 10 20	658	0.2−	0.5−	2001 10 18	333	0.4−	1.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
1997 10 26	816	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.3+	0.0
1997 10 26	816	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 12 15	704	0.3+	0.4+
1997 10 26	816	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.6+
1997 11 08	816	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	0.4+	0.4+
1997 11 08	816	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.5+
1997 11 08	816	0.2−	0.3−	2001 10 22	704	0.8−	0.5−	2001 12 18	704	0.7+	0.4−
1997 12 19	426	1.0+	0.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	704	0.4+	0.0
1997 12 19	426	0.2+	0.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.6+	0.0
1997 12 19	426	1.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	1.2+	0.5+
1997 12 21	426	1.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.5+	0.6+
1997 12 21	426	0.9+	0.8−	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.7+	0.4−
1997 12 21	426	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.5−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.4−
1999 02 23	699	0.7+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.0
1999 02 23	699	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+
1999 02 23	699	0.6+	0.9−	2001 10 24	704	0.0	1.3+	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
1999 04 07	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+
1999 04 07	699	1.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2001 12 19	644	0.2−	0.4+
1999 04 07	699	0.1−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 24	816	0.3−	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2002 01 06	644	0.0	0.0
1999 04 24	816	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2002 01 06	644	0.2+	0.1+
1999 04 24	816	0.3−	0.7+	2001 10 26	704	0.4−	0.2−	2002 01 06	644	0.2+	0.4−

1999 05 13	816	0.1−	0.9+	2001 10 26	704	0.1−	0.3+	2002 01 07	699	0.1+	0.4−
1999 05 13	816	0.0	0.8+	2001 10 26	704	0.4−	0.5+	2002 01 07	699	0.3−	0.4−
1999 05 13	816	0.3−	0.8+	2001 10 26	704	0.2−	0.8+	2002 01 07	699	0.4−	0.8+
1999 05 14	816	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	0.5+	2002 01 07	699	0.7−	0.1−
1999 05 14	816	0.0	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	0.2−	1.7−
1999 05 14	816	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.8+	0.4+
1999 05 14	816	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.5+	0.8−
2001 07 20	699	0.7+	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.7−	0.9+
2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2001 11 11	704	1.2+	2.0−	2002 01 09	704	0.0	1.0−
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.3−
2001 07 20	699	0.8−	0.8+	2001 11 11	704	0.4−	0.2+	2002 01 21	704	0.8−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 01 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	0.8+	0.0
2001 08 16	704	0.0	1.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	0.6+	0.0
2001 08 25	699	0.6−	0.7+	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 02 07	704	1.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 02 07	704	0.9+	0.5−
2001 08 25	699	0.3−	1.0+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 02 07	704	1.0+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	1.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 11 12	291	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 08 25	699	0.5−	0.8+	2001 11 12	291	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 08 25	704	0.8+	0.7+	2001 11 12	291	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2001 08 30	644	0.5−	0.9+	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
2001 08 30	644	0.5−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
2001 08 30	644	0.3−	0.6+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	699	0.4+	0.9+	2001 11 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	699	1.5+	0.1+	2001 11 17	704	1.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	699	0.9+	0.4+	2001 11 17	704	1.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−
2001 09 22	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	1.6−	0.7+
2001 09 22	644	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
2001 09 22	644	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 09 25	333	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.4+	2003 02 06	704	1.2+	0.2−
2001 09 25	333	1.0−	0.4−	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	704	1.0+	0.5+
2001 09 25	333	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.7+	2003 02 06	704	0.9+	0.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+	2003 02 06	704	1.2+	0.1−
2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	1.2+	0.4+

(52608)∗ 1997 TM$_{19}$ = 1999 FE$_{51}$

Discovered 1997 Oct. 10 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.60206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22850626	ω	89.46586		+0.38994444		−0.91706334
a	2.6497444	Ω	337.02257		+0.73698710		+0.36504243
e	0.1556833	i	12.32033		+0.55208093		+0.16043334
P	4.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	557	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.7−
1997 10 11	557	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.2+
1997 10 11	557	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.7+
1997 10 12	557	1.0+	0.8−	2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.8+
1997 10 12	557	0.0	0.6−	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	(0.6+	2.7+)
1997 10 12	557	0.5+	0.7−	2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	1.1+
1997 10 17	557	0.6+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	(0.7+	2.2+)
1997 10 17	557	0.3+	0.7−	2001 09 07	644	0.9−	0.9+	2001 11 10	704	0.8+	0.5+
1997 10 22	557	0.7+	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
1997 10 22	557	0.3+	1.0−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.7+	0.8−
1997 11 04	557	0.5+	0.6−	2001 09 07	644	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	1.2−
1997 11 04	557	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.0
1997 11 20	557	0.7+	0.9−	2001 09 07	644	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1997 11 20	557	0.7+	0.8−	2001 09 07	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1997 12 30	557	1.5+	1.0−	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.8+
1997 12 30	557	(2.3+	0.7−)	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	1.4+
1999 03 20	704	(2.3−	0.3−)	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1999 03 20	704	0.1+	1.9+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	608	1.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	608	1.4+	0.6−
1999 03 20	704	(0.9+	2.4+)	2001 09 20	704	1.3−	0.5−	2003 01 08	608	1.5+	0.0
1999 03 20	704	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
1999 03 23	704	0.9−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+
1999 03 23	704	1.3+	1.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.6+
1999 03 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	1.1+
1999 03 24	557	1.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 08 11	608	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	644	0.0	0.2+
2001 08 11	608	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 08 13	557	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 08 13	557	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 08 13	557	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 08 14	608	0.6−	0.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	608	0.8−	0.9+	2001 10 11	704	0.8−	1.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 08 14	608	0.3−	1.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.9−	2003 02 04	704	1.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	1.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	1.9−	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	(2.1−	0.5−)	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
2001 08 17	557	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.8+	1.4+
2001 08 17	557	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.3+	0.9+	2003 02 07	704	0.6−	0.9+
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.7−	1.0+
2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 10 19	644	0.2+	0.9+				
2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.3−				

(52609)∗ 1997 TK$_{24}$ = 1999 CA$_{26}$

Discovered 1997 Oct. 5 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPC* 33956), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.01222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21795936	ω	89.17047		+0.62371245		−0.78061753
a	2.7345490	Ω	322.14492		+0.68854727		+0.57305630
e	0.0519988	i	3.75951		+0.36998032		+0.24948496
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	327	0.7−	0.4−	1999 02 16	691	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	1.4+
1997 10 05	327	0.4+	0.3−	1999 02 16	691	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1997 10 05	327	0.3−	0.8−	1999 02 16	691	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1997 10 08	691	0.7+	1.5−	2001 08 10	608	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
1997 10 08	691	0.0	0.1−	2001 08 10	608	0.6−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
1997 10 08	691	0.2+	0.3−	2001 08 10	608	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1997 10 11	327	0.0	0.1+	2001 08 15	608	1.0−	1.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+
1997 10 11	327	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.6−	1.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1997 10 11	327	0.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.7−	1.0+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−
1997 10 11	327	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+
1997 10 20	327	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1997 10 20	327	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1997 10 20	327	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
1997 10 21	327	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1997 10 21	327	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1997 10 21	327	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	1.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1997 11 02	327	0.1−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
1997 11 02	327	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1997 11 02	327	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	1.3+
1997 11 19	327	0.6+	0.4−	2001 08 20	807	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.1−
1997 11 19	327	1.3+	0.1+	2001 08 20	807	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	1.9−	1.8+
1997 11 19	327	0.2+	0.7−	2001 08 21	807	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 21	807	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	1.4−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.6−	2002 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	1.4+	2001 09 07	704	0.7−	1.0−	2002 12 30	704	0.7+	0.1−
1999 02 12	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 12 30	704	0.8+	1.1−
1999 02 12	699	1.1+	1.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2001 09 18	691	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	1.1+

1999 02 13	704	1.2−	0.9−	2001 09 18	691	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
1999 02 13	704	1.2+	1.4+	2001 09 18	691	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	1.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+				
1999 02 13	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+				

(52610)∗ 1997 UK$_1$

Discovered 1997 Oct. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.05551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23313768	ω	47.86554		+0.21557275	−0.97508675	
a	2.6145346	Ω	29.80531		+0.86201458	+0.16487075	
e	0.1171601	i	6.03865		+0.45875838	+0.14840306	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	691	0.3−	0.6−	2001 09 13	644	0.7+	1.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.8+
1997 10 11	691	0.3−	0.9−	2001 09 13	644	0.6+	1.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.2+
1997 10 11	691	0.5−	1.3−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.9+
1997 10 23	691	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.6−
1997 10 23	684	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.4−
1997 10 23	691	0.8+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
1997 10 23	684	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.0
1997 10 23	691	0.8+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−
1997 10 24	684	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.2+
1997 10 24	684	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.4−	0.1−
1997 10 24	684	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.8+
1997 10 29	684	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 11 02	644	0.2−	0.6+
1997 10 29	684	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 02	644	0.0	0.7+
1997 10 29	684	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 11 02	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	684	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.3+
1997 10 30	684	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.2+
1997 10 30	684	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+
1997 10 30	684	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	1.5+
1997 11 03	704	1.0+	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	1.0+
1997 11 03	704	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 11 20	704	0.7−	1.4+
1997 11 03	704	1.5+	1.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.8−	0.7+
1997 11 03	704	1.1+	1.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	(0.0	2.4+)
1997 11 18	684	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.7−
1997 11 18	684	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.6−	0.9−
1997 11 18	684	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	(2.1−	0.2−)
1997 12 04	691	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.0
1997 12 04	691	0.0	0.7−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+
1997 12 04	691	0.7−	0.6−	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.9+
1997 12 28	684	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	1.7+
1997 12 28	684	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.5+	0.6+
1997 12 28	684	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	1.2+
1997 12 29	684	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	1.2+	0.7+
1997 12 29	684	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	1.3−	2003 01 26	699	0.6+	0.2+
1999 02 13	684	1.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.9+	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.5−
1999 02 13	684	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	608	0.3+	0.3−
1999 02 14	684	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
1999 02 14	684	0.5−	0.8+	2001 10 19	699	1.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
1999 03 06	684	0.3−	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
1999 03 06	684	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
1999 03 07	684	0.6−	0.2−	2001 10 19	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
1999 03 07	684	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
1999 03 19	699	0.9+	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
1999 03 19	699	1.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
1999 03 19	699	1.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	704	0.2−	0.9+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.6+	2001 10 23	704	0.9+	0.5+	2003 02 06	704	0.3+	1.0+
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	1.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.7+	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 10 23	704	1.0−	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2003 02 12	608	0.1−	0.5−
2001 09 11	699	1.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.9+	0.3+	2003 02 12	608	0.2−	0.5−
2001 09 13	644	0.7+	1.4+	2001 10 23	704	0.7−	0.9−				

(52611)∗ 1997 UL$_3$ = 2000 JS$_{63}$

Discovered 1997 Oct. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.84470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24294419	ω	319.59311		+0.98709197	+0.03375122	
a	2.5436950	Ω	39.32992		+0.06070397	+0.82575306	
e	0.2009779	i	14.30125		−0.14820414	+0.56302108	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	411	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	691	0.3−	0.3−
1997 10 26	411	0.6−	0.8−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.3−
1997 10 27	411	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.9−	0.6+	2001 11 16	644	0.1+	0.3−
1997 10 27	411	0.5+	0.6+	2001 09 17	699	0.6−	0.6+	2001 11 16	644	0.2+	0.2−
1997 10 29	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	(2.6+	1.5+)	2001 11 17	704	0.0	0.7−
1997 10 29	704	1.3+	1.0+	2001 09 19	704	1.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.6−
1997 10 29	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	1.6+	2001 11 17	704	0.0	0.4−
1997 10 29	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.0+	2001 11 17	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	(0.9+	2.1−)	2001 09 19	704	0.6−	1.6+	2001 11 19	704	0.5+	0.3−
1997 10 30	704	1.2+	1.9−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	(0.4+	2.2−)	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.4−
1997 10 30	704	(0.1+	2.1−)	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.8−
1997 11 01	411	(1.5+	2.3−)	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.3−
1997 11 01	411	0.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	1.1+	0.8−	2001 09 27	644	0.0	0.8−	2001 11 24	704	0.0	0.5−
1997 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	0.9−	2001 11 24	704	0.4+	0.8−
1997 11 06	704	0.4−	0.6−	2001 09 27	644	0.1+	0.9−	2001 11 24	704	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	0.2−	1.1−	2001 10 13	704	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	0.2−	1.2−	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 12 05	608	0.1+	0.4+
1997 11 06	411	0.6−	0.8−	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 12 05	608	0.2−	1.0+
1997 11 06	411	0.2−	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2001 12 05	608	0.2−	0.2−
1997 11 19	411	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.9+	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
1997 11 19	411	1.3−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
1997 11 26	566	0.0	0.1+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.4−
1997 11 26	566	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.4+
1997 11 26	566	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.5−	0.7−
1997 11 30	411	0.8−	1.0−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.1−
1997 11 30	411	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.4+
2000 05 09	704	0.6−	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 21	704	0.7−	0.8+
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2001 12 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	2001 12 21	704	0.0	0.8+
2000 05 11	704	1.4+	0.8+	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	2001 12 21	704	0.2+	0.9+
2000 05 11	704	0.4+	1.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	1.0−	0.6+
2000 05 11	704	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.4+	0.0
2001 07 28	699	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.3+	0.8−
2001 07 28	699	0.8+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	0.6−
2001 07 28	699	0.9+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2002 01 15	704	0.2−	0.5−
2001 07 28	699	0.5+	0.7+	2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2002 01 15	704	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	1.7+	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2002 01 15	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	(2.8−	0.9+)	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2002 01 15	704	1.0+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 22	704	0.4−	0.3−	2002 01 19	704	1.0+	1.0−
2001 08 19	699	0.1−	0.9+	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2002 01 19	704	(2.1+	0.2−)
2001 08 19	699	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2002 01 19	704	1.1+	0.3+
2001 08 19	699	0.2−	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	0.5−	0.0
2001 08 19	699	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2002 02 06	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	1.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2002 02 06	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	1.4−	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2002 02 06	704	0.7−	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.3−	0.4+
2001 09 02	644	0.3−	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.0
2001 09 02	644	1.2−	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	1.5−	0.2−

2001 09 02	644	0.2+	1.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.3+		
2001 09 02	644	1.0−	1.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.1−	1.7+		
2001 09 02	644	0.2−	1.3−	2001 10 26	704	(1.6+	2.8+)	2002 02 12	704	0.9+	1.4+		
2001 09 02	644	0.9−	1.2+	2001 10 26	704	(1.5+	2.5+)	2002 02 12	704	1.7−	0.2+		
2001 09 15	644	0.0	1.4+	2001 10 26	704	(1.7+	2.2+)	2002 02 12	704	0.4−	0.5+		
2001 09 15	644	0.1−	1.7+	2001 10 26	704	(1.8+	2.1+)	2003 01 07	704	0.2+	0.3−		
2001 09 15	644	0.4+	1.2+	2001 10 26	704	1.5+	1.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−		
2001 09 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.3+	0.5−		
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2003 01 19	644	0.1−	0.1+		
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.3+		
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.1+	0.4+		
2001 09 17	704	0.2+	1.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	644	0.8+	1.3+		
2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 11	691	0.3−	0.2−	2003 02 09	644	0.6+	0.9+		
2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2001 11 11	691	0.3−	0.3−	2003 02 09	644	1.2+	1.2+		

(52612)∗ 1997 UH$_5$ = 2000 OP$_3$

Discovered 1997 Oct. 27 by P. G. Comba at Prescott.
Id. G. V. Williams (*MPO* 3167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.82547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23592278	ω	252.15584		−0.95723923	+0.21266275	
a	2.5939173	Ω	299.71976		−0.09210876	−0.86671652	
e	0.1295969	i	13.05217		−0.27424264	−0.45119512	
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	684	0.5+	0.1−	2000 09 02	699	1.4−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.7+		
1997 10 27	684	0.2+	0.2+	2000 09 02	691	0.5−	0.5−	2002 01 08	704	0.2−	0.6+		
1997 10 28	684	0.0	0.2−	2000 09 02	699	1.3−	0.6+	2002 02 06	704	1.0−	0.5−		
1997 10 28	684	0.0	0.1+	2000 09 02	691	0.4−	0.4−	2002 02 06	704	1.3−	1.4−		
1997 10 28	684	0.0	0.0	2000 09 02	699	1.5−	0.3−	2002 02 06	704	1.2−	1.0+		
1997 10 30	684	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.8+	0.8+	2002 02 06	704	1.6−	0.1+		
1997 10 30	684	0.4+	0.0	2001 08 23	704	0.9+	0.7+	2002 02 06	704	0.1−	0.4+		
1997 10 30	684	0.1+	0.0	2001 08 23	704	1.0+	0.2−	2003 01 02	704	0.0	1.0+		
1999 02 23	704	0.6+	1.3+	2001 08 23	704	1.2+	0.9+	2003 01 02	704	0.1+	0.9+		
1999 02 23	704	1.2+	0.3+	2001 08 23	704	1.7+	1.1−	2003 01 02	704	0.1−	1.1+		
1999 02 23	704	1.4−	0.8+	2001 09 23	684	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.8+		
1999 02 23	704	0.4+	1.1+	2001 09 23	684	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.8+		
1999 02 23	704	(2.3−	0.8−)	2001 09 24	684	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	1.6−		
2000 07 24	704	0.2+	1.8+	2001 09 24	684	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	1.0−		
2000 07 24	704	0.7−	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	1.2−		
2000 07 24	704	0.0	0.0	2001 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	1.3−		
2000 07 30	704	0.5+	0.1−	2001 09 28	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	(0.5+	2.2−)		
2000 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+		
2000 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 09 28	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	1.5+		
2000 07 30	704	1.5−	1.1+	2001 11 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.1+		
2000 07 30	704	0.7+	0.2+	2001 11 11	704	(2.5−	1.0+)	2003 01 08	704	0.5+	1.1+		
2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	(2.2+	0.4−)		
2000 08 02	704	0.0	0.7+	2001 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−		
2000 08 02	704	0.3−	1.1+	2001 12 22	704	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1+		
2000 08 02	704	1.4+	1.0+	2001 12 22	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.9+		
2000 08 29	704	0.7+	0.7+	2001 12 22	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2000 08 29	704	0.1+	0.4+	2001 12 22	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−		
2000 08 29	704	0.3+	0.2−	2001 12 22	704	0.8−	0.7−	2003 02 02	608	0.2+	0.2+		
2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.7+	0.8+	2003 02 02	608	0.1−	0.3+		
2000 09 02	699	1.0−	1.2+	2002 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	0.2+		
2000 09 02	691	0.4−	0.4−	2002 01 08	704	0.6+	0.9+						

(52613)∗ 1997 UK$_{10}$ = 2000 ER$_{154}$

Discovered 1997 Oct. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.23893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21911363	ω	265.95793		+0.68502980	+0.71244407	
a	2.7249369	Ω	48.51799		−0.56142771	+0.64938513	
e	0.1802163	i	11.71995		−0.46425542	+0.26593684	
P	4.50	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7−	1.6−	2000 04 13	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+		
1997 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	704	1.7+	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+		
1997 10 29	704	0.4−	0.4+	2000 04 13	704	0.9+	1.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.8+		
1997 10 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+		
1997 10 29	704	0.5+	0.6+	2000 05 04	704	1.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.9+		
1997 10 29	566	0.4−	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.4+	1.6+		
1997 10 29	566	0.7−	0.4+	2000 05 04	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.2−		
1997 10 29	566	0.3−	0.3+	2000 05 04	704	0.9+	0.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.7+		
1997 10 30	704	1.8+	1.8−	2000 05 04	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.8+		
1997 10 30	704	1.8+	2.0−	2000 05 04	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	704	0.6+	0.6+		
1997 10 30	704	(2.4+	1.7−)	2000 05 04	704	0.4+	0.7−	2001 11 06	704	0.5−	0.2+		
1997 10 30	704	(2.2+	1.3−)	2000 05 04	704	0.4+	0.4−	2001 11 06	704	0.3−	0.2+		
1997 10 30	704	(4.0−	1.0−)	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 11 06	704	0.6−	1.2+		
1997 10 30	566	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.3+		
1997 10 30	566	0.2−	0.8+	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 11 07	704	0.2−	0.1+		
1997 10 30	566	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.2−	0.4+		
1997 11 21	691	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2001 11 07	704	0.5−	1.1+		
1997 11 21	691	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2001 11 07	704	0.4−	0.7+		
1997 11 21	691	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 11 14	608	0.1+	1.0−		
1997 11 28	691	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 11 14	608	0.3−	0.5+		
1997 11 28	691	0.6−	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 11 14	608	0.1+	0.8+		
1997 11 28	691	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	608	0.4−	0.7−		
1997 12 04	691	0.2+	0.0	2000 05 08	557	0.1+	0.5+	2001 11 20	608	0.5−	0.4−		
1997 12 04	691	0.2+	0.3−	2000 05 08	557	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.2−	0.4−		
1997 12 04	691	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	0.6−	0.9+		
2000 03 06	608	0.7+	0.8−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.8+		
2000 03 06	608	0.1+	0.8−	2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	0.7−	0.6+		
2000 03 06	608	0.3+	0.6−	2000 05 09	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	1.0−	0.3−		
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.8−	0.6+		
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2000 05 09	557	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	1.6−	0.3+		
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2000 05 09	557	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+		
2000 03 11	699	1.4−	1.5+	2000 05 09	557	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	1.3−	0.2+		
2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2000 05 09	557	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.9−	0.1+		
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2000 05 09	557	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.2−		
2000 03 29	704	0.7+	0.2+	2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
2000 03 29	704	0.3+	0.7−	2000 05 11	699	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−		
2000 03 29	704	0.9+	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 11	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1+		
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 24	699	1.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+		
2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2000 05 24	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+		
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	1.0−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+		
2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2000 05 24	699	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 17	644	0.5−	1.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 17	644	0.4−	1.3+	2002 12 15	704	1.3+	0.9+		
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 08 17	644	0.4−	1.3+	2002 12 15	704	0.7+	1.3+		
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	1.0+		
2000 04 08	704	0.1−	1.4+	2001 08 23	644	0.5−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	1.1+		
2000 04 10	608	0.4+	0.8−	2001 08 23	644	0.5−	0.0	2002 12 15	704	0.3+	1.1+		
2000 04 10	608	0.2+	0.6−	2001 09 10	699	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	2.5+	1.4+		
2000 04 10	608	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	0.8−	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	1.8+		
2000 04 13	704	0.1+	1.3−	2001 09 10	699	(2.3−	0.2+)	2003 01 31	704	0.5+	0.9+		

(52614)∗ 1997 UP$_{10}$ = 2000 HT$_{73}$

Discovered 1997 Oct. 29 by F. B. Zoltowski at Woomera.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.32039			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22221567		ω	207.67112			+0.34980241			+0.92951313			
a	2.6995182		Ω	83.00012			−0.83631582			+0.36602186			
e	0.0663990		i	6.75841			−0.42215414			+0.04509268			
P	4.44		H	15.1	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	426	0.7+	1.2+	2001 08 13	608	0.6+	0.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.5+
1997 10 29	426	0.7−	1.0+	2001 08 13	608	0.8+	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.2−
1997 10 29	426	1.6−	0.5+	2001 08 13	608	0.4+	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−
1997 10 31	426	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.9+
1997 10 31	426	0.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1997 10 31	426	0.9−	0.1−	2001 08 16	704	1.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	1.3−
1997 11 04	426	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
1997 11 04	426	0.7+	1.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1997 11 04	426	1.0−	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1997 11 19	426	(0.4−	2.4−)	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1997 11 19	426	1.0−	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1997 11 19	426	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	1.0+	1.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
1997 11 27	426	(0.7+	2.3+)	2001 08 25	699	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1997 11 27	426	0.9+	0.8−	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1997 12 02	426	0.4−	0.7+	2001 08 25	699	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1997 12 02	426	(2.6+	0.9+)	2001 08 25	699	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 04 27	699	0.2−	1.7+	2001 09 10	699	0.7+	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.7+	1.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.6+	0.2−
2000 04 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2000 05 01	608	0.0	1.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 01	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	0.8−	2002 12 28	291	0.2+	0.2−
2000 05 01	608	0.2+	1.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	291	0.2+	0.4−
2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.9−	0.7−	2002 12 28	291	1.2−	0.3+
2000 05 23	699	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	1.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2000 05 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2000 06 06	699	1.0+	1.0+	2001 09 25	704	1.3+	1.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2000 06 06	699	0.5−	1.4+	2001 10 10	644	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 06 06	699	0.2+	1.7+	2001 10 10	644	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.7+	2001 10 10	644	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
2001 07 30	704	0.3+	1.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.7+
2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	0.7−	0.7+				

(52615)∗ 1997 UY$_{12}$

Discovered 1997 Oct. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.70424			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.20122182		ω	315.59967			+0.98660824			+0.16136691			
a	2.8841599		Ω	35.13445			−0.13578735			+0.89331589			
e	0.0985163		i	2.36696			−0.09036582			+0.41946090			
P	4.90		H	16.0	G	0.15		U	2				

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1+	0.9−	2000 04 12	691	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.8+
1994 01 08	691	1.2−	0.8−	2000 05 02	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	1.1+
1994 01 08	691	0.2+	0.9−	2000 05 02	691	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	1.7+
1997 09 01	910	0.7−	1.1−	2000 05 02	691	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1997 09 01	910	0.6−	0.8−	2002 11 05	699	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.8−
1997 09 01	910	0.6−	1.3−	2002 11 05	291	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
1997 10 23	691	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1997 10 23	691	0.6+	0.6−	2002 11 05	291	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
1997 10 23	691	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
1997 11 01	691	0.5+	0.3−	2002 11 05	291	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.9+
1997 11 01	691	1.1+	0.2−	2002 11 05	699	1.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.4−
1997 11 01	691	0.4+	0.0	2002 11 10	704	1.0+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	1.3+
2000 04 12	691	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.9+
2000 04 12	691	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.6+	0.5+

(52616)∗ 1997 UB$_{20}$ = 2000 JB$_{53}$

Discovered 1997 Oct. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.23114			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22418412		ω	281.75291			−0.97826329			+0.15630156			
a	2.6836929		Ω	267.34975			−0.09241019			−0.91690024			
e	0.1174368		i	7.84077			−0.18563752			−0.36723802			
P	4.40		H	14.8	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.0
1993 10 24	691	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+
1993 10 24	691	0.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.7−	0.8−	2002 12 02	704	0.4−	0.3+
1997 10 25	691	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	699	0.1−	0.3−
1997 10 25	691	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 12 05	699	0.2−	1.0+
1997 10 25	691	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	699	0.2−	0.0
1997 11 03	691	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	699	0.8−	1.3+
1997 11 03	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
1997 11 03	691	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	0.5−	1.7+	2001 09 09	699	1.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.6−	0.9−	2001 09 09	699	0.8+	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	1.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 05 09	704	0.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	1.1+	1.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	1.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	1.0−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	1.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.9−
2000 05 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 27	644	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	1.0+	1.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	1.7+	2002 11 14	704	(2.1+	0.4−)	2002 12 31	699	0.8−	1.1+
2001 06 25	644	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	(2.6+	0.5−)	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2001 06 25	644	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	(2.5+	2.0−)	2002 12 31	704	0.2+	0.9−
2001 06 25	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	(2.5+	1.1−)	2002 12 31	699	0.1+	0.8+
2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 07 20	699	0.7−	0.6−	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.9−	0.1+
2001 07 20	699	0.8−	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.8+
2001 07 20	699	1.1−	0.9+	2002 11 27	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2001 08 24	699	0.0	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.3−	0.5+

(52617)∗ 1997 VH$_1$ = 1999 DT$_3$

Discovered 1997 Nov. 1 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 33961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.77750			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23365484		ω	98.23804			+0.75354265			−0.62789655			
a	2.6106753		Ω	300.89360			+0.47753030			+0.72638371			
e	0.0860200		i	13.11608			+0.45181666			+0.27948637			
P	4.22		H	14.6	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1989 11 02	261	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	1.2+	2001 11 11	699	0.0	0.1−
1989 11 02	261	0.9−	0.1+	2001 08 27	704	0.0	1.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.1−
1997 11 01	385	0.6+	1.0−	2001 08 27	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.6+	0.2+
1997 11 01	385	0.6+	0.1−	2001 09 09	704	1.0+	0.2+	2001 11 13	704	0.3+	0.0
1997 11 04	385	1.2+	0.8−	2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 11 13	704	0.2+	0.5−
1997 11 04	385	1.0+	1.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 11 13	704	0.4+	0.1−
1997 11 06	385	0.1−	0.8−	2001 09 09	704	1.9+	0.0	2001 11 13	704	0.5−	0.5+
1997 11 06	385	(1.7−	3.1−)	2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.1−
1997 11 19	385	0.8+	1.0−	2001 09 09	704	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.8+	0.2+
1997 11 19	385	0.2+	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.6+	0.1−

1998 01 02	385	(0.6+	2.4−)	2001 09 09	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.8+		
1998 01 02	385	0.3−	1.0−	2001 09 09	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	1.3+		
1999 02 14	888	1.1+	0.8−	2001 09 21	644	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	1.3+		
1999 02 14	888	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.1−		
1999 02 20	385	0.3−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+		
1999 02 20	385	0.1+	0.1−	2001 09 23	888	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+		
2001 08 05	608	0.1−	0.0	2001 09 23	888	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1−		
2001 08 05	608	0.3+	0.9−	2001 09 23	888	1.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	1.0+		
2001 08 05	608	0.1+	0.6−	2001 09 29	644	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+		
2001 08 13	644	0.1+	0.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+		
2001 08 13	644	0.4−	0.2+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2003 01 17	644	0.5+	0.5+		
2001 08 13	644	0.1−	0.5+	2001 09 30	644	0.2−	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+		
2001 08 20	644	1.0−	0.9+	2001 09 30	644	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.6+	0.4+		
2001 08 20	644	1.0−	0.7+	2001 09 30	644	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.3+		
2001 08 20	644	1.0−	0.8+	2001 09 30	644	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.0		
2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 09 30	644	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.0		
2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 30	644	0.3−	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.2+		
2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 30	644	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.0	0.0		
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 30	644	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−		
2001 08 26	704	0.2−	0.5−	2001 09 30	644	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.7+		
2001 08 26	699	0.3−	1.1−	2001 10 18	704	0.7−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	1.1+		
2001 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 10 18	704	0.9−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−		
2001 08 26	704	0.7+	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	1.1−		
2001 08 26	699	0.3−	0.4+	2001 10 18	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.0		
2001 08 26	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.0		
2001 08 26	704	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.5−		
2001 08 26	699	0.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.3−	0.7−	2003 02 03	699	0.6−	0.4−		
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.7+	2003 02 07	888	0.5−	0.0		
2001 08 27	704	0.7+	1.0+	2001 10 23	699	0.4−	0.5+	2003 02 07	888	0.1−	0.1−		
2001 08 27	704	0.8−	0.7+	2001 11 11	699	0.7+	0.3+						

(52618)∗ 1997 VP$_2$

Discovered 1997 Nov. 4 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.17089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23765954	ω	264.16062		−0.32519560		−0.93924836
a	2.5812648	Ω	205.67195		+0.93650643		−0.30376570
e	0.1670633	i	14.68456		+0.13116221		−0.15980899
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.0		
1997 11 03	704	0.9−	0.9−	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.2−	0.4−		
1997 11 03	704	1.3−	0.8+	2001 08 28	644	0.5−	1.0+	2001 10 18	644	0.2−	0.3−		
1997 11 03	704	0.3+	0.5−	2001 08 28	699	0.9+	0.2−	2001 10 18	644	0.3−	0.4−		
1997 11 03	704	0.2−	1.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.9+	2001 10 20	691	0.1+	0.3+		
1997 11 04	426	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 10 20	691	0.1+	0.6−		
1997 11 04	426	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 10 20	691	0.7+	0.1+		
1997 11 04	426	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.2−		
1997 11 05	426	0.1−	1.7−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−		
1997 11 05	426	0.8−	1.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−		
1997 11 05	426	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	0.4−		
1997 11 15	426	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.5−		
1997 11 15	426	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 23	333	0.8−	0.2+		
1997 11 15	426	0.8+	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	333	0.5+	0.0		
1997 11 18	426	0.1+	0.9−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 23	333	0.1+	0.2−		
1997 11 18	426	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.1−		
1997 11 18	426	0.5+	1.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	644	0.1−	0.1+		
1997 12 02	426	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.5−		
1997 12 02	426	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 09	644	0.1−	0.0		
1997 12 02	426	1.3+	1.1−	2001 09 17	704	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+		
1997 12 18	426	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.1−		
1997 12 18	426	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	644	0.2−	0.1+		
1997 12 18	426	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.4−		
1997 12 19	426	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 11 16	644	0.1+	0.1−		
1997 12 19	426	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.3+		
1997 12 19	426	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.3+		
1999 03 13	426	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+		
1999 03 13	426	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.8+		
1999 03 13	426	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.5+		
1999 03 14	426	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+		
1999 03 14	426	0.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+		
1999 03 14	426	0.4−	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	704	0.1+	0.5+		
1999 04 12	426	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.1−		
1999 04 12	426	0.0	0.6+	2001 09 23	704	1.2−	0.8+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−		
1999 04 12	426	0.2−	0.6+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.7−		
1999 04 13	426	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	1.2+		
1999 04 13	426	0.2+	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.8+	2001 11 21	704	0.8+	1.0+		
1999 04 13	426	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	1.0+		
1999 04 14	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.0	1.2+	2001 11 21	704	1.6+	1.0+		
1999 04 14	704	1.4−	2.0−	2001 09 27	704	0.4+	1.0+	2001 11 21	704	1.0+	0.0		
1999 04 14	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	1.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.0		
1999 04 14	704	1.2−	0.5−	2001 09 27	704	0.7+	0.6+	2001 12 07	704	0.5+	1.0+		
1999 04 15	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.2+	1.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.3+		
1999 04 15	704	0.7+	0.1+	2001 09 27	704	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.6+	0.5+		
1999 04 15	704	0.5+	0.6−	2001 09 27	704	0.4+	1.4+	2001 12 07	704	0.5+	0.2−		
1999 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 12 20	704	1.1−	0.0		
1999 04 15	704	1.5+	0.7+	2001 09 27	704	0.7+	1.5+	2001 12 20	704	1.4−	0.1+		
1999 04 17	704	1.1+	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.5+	2001 12 20	704	(2.5−	0.6+)		
1999 04 17	704	0.7+	1.1+	2001 09 28	644	0.0	0.2−	2001 12 20	704	(2.5−	0.2−)		
1999 04 17	704	0.3−	1.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	(2.1−	1.0−)		
1999 04 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 28	644	0.1+	0.3−	2002 01 14	699	1.1−	0.3+		
1999 04 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2002 01 14	699	0.3−	0.1−		
1999 05 13	699	0.3+	0.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.0	2002 01 14	699	0.1−	0.3+		
1999 05 13	699	0.2+	0.6−	2001 10 13	699	0.2+	0.2+	2002 01 14	699	1.2−	0.5−		
1999 05 13	699	1.0−	0.3−	2001 10 13	699	0.4+	0.1−	2002 12 14	699	0.3+	1.0+		
1999 05 16	561	1.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	699	0.6+	1.4+		
1999 05 16	561	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	699	1.5+	1.2+		
1999 05 16	561	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	699	1.3−	1.4+		
1999 05 16	561	0.3+	2.0+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2003 01 03	704	0.1−	0.0		
1999 05 19	561	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.5−	0.4+		
1999 05 19	561	0.2+	0.1−	2001 10 15	608	0.8+	0.6+	2003 01 03	704	0.7+	0.5+		
1999 05 19	561	0.4−	0.0	2001 10 15	608	0.8+	0.4+	2003 01 03	704	1.8−	0.3−		
1999 05 19	561	0.4−	0.2−	2001 10 15	608	0.6+	0.4+	2003 01 03	704	0.8+	0.5+		
2001 07 29	699	0.1−	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	644	0.4−	0.5+		
2001 07 29	699	0.5−	1.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	644	0.1−	0.5+		
2001 07 29	699	1.3−	1.0+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 02 09	644	0.1−	0.5+		
2001 07 29	699	2.0−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+						

(52619)∗ 1997 VR$_2$ = 2001 OU$_6$

Discovered 1997 Nov. 1 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.93296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24545454	ω	0.82681		+0.24938363		+0.95831358
a	2.5263218	Ω	283.62281		−0.88931552		+0.16963789
e	0.0587696	i	8.24893		−0.38330891		+0.22990884
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	327	0.1−	0.7−	2001 08 21	704	1.9−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−		
1997 11 01	327	0.0	0.0	2001 08 24	683	(1.9+	3.0+)	2001 12 07	704	0.7−	0.2+		
1997 11 01	327	0.5−	0.2−	2001 08 24	683	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+		
1997 11 02	327	0.3+	0.3+	2001 08 24	683	1.8+	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.6+		
1997 11 02	327	0.5+	1.0−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.9+		
1997 11 02	327	0.2+	0.6−	2001 08 25	683	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.6−	1.5+		
1997 11 03	327	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+		
1997 11 03	327	0.3+	0.1−	2001 08 25	683	(0.1−	2.2−)	2002 11 12	704	1.4−	0.7+		
1997 11 03	327	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−		
1997 11 21	327	0.4−	0.1−	2001 08 25	683	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+		
1997 11 21	327	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+		
1997 11 21	327	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2000 03 30	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	683	(0.6−	3.5+)	2002 12 04	695	0.2+	0.2+		
2000 03 30	704	0.9−	1.4+	2001 08 28	683	0.6−	0.2−	2002 12 04	695	0.1+	0.1−		

2000 03 30	704	(0.3+	2.7+)	2001 08 28	683	0.5−	0.3+	2002 12 07	695	0.3−	0.1−		
2000 03 30	704	(0.7+	2.8+)	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2002 12 07	695	0.1+	0.2−		
2000 05 06	704	1.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.0		
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.2−		
2000 05 06	704	0.1+	1.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	(4.8+	0.1+)		
2000 05 06	704	1.2+	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	1.2+		
2001 06 16	644	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−		
2001 06 16	644	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+		
2001 06 16	644	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+		
2001 06 28	608	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.8+	0.3+		
2001 06 28	608	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	1.5−	0.7−		
2001 06 28	608	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−		
2001 07 17	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−		
2001 07 17	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2001 07 17	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.0		
2001 07 17	699	1.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−		
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−		
2001 07 20	699	0.6+	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2001 07 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+		
2001 07 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
2001 08 21	704	(1.5−	3.7+)	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.8+		
2001 08 21	704	0.0	1.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
2001 08 21	704	0.6−	1.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−						
2001 08 21	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+						

(52620)∗ 1997 VQ$_3$ = 2000 KT$_{10}$

Discovered 1997 Nov. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.01662		(2000.0)			
n	0.22039631	ω	145.36849		+0.95298925	−0.27911108
a	2.7143541	Ω	231.27930		+0.23242471	+0.92307293
e	0.1807369	i	8.69405		+0.19439713	+0.26463817
P	4.47	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	327	0.9+	0.1−	2001 06 30	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.0		
1997 10 08	327	0.4+	0.1−	2001 08 03	644	1.5−	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−		
1997 10 08	327	0.7+	0.9−	2001 08 03	644	1.4−	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−		
1997 10 08	327	0.5+	0.4−	2001 08 03	644	1.6−	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−		
1997 11 06	411	0.2−	0.2−	2001 08 21	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	644	0.2+	0.9+		
1997 11 06	411	1.1−	0.2−	2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.3+		
1997 11 07	411	1.0+	0.3−	2001 08 21	704	0.1+	0.0	2001 11 10	644	0.9+	1.1+		
1997 11 07	411	0.6−	0.7−	2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	644	0.4+	1.1+		
1997 11 09	411	0.3+	0.6−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.6+		
1997 11 09	411	0.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.2+		
1997 11 19	411	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.4+		
1997 11 19	411	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.5−		
1997 11 26	704	1.4−	0.4−	2001 09 08	699	0.3+	0.4−	2001 11 17	644	0.0	0.2+		
1997 11 26	704	1.0−	0.1−	2001 09 08	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.1+		
1997 11 26	704	0.6+	0.8−	2001 09 08	699	0.5−	0.0	2001 11 17	644	0.3+	0.4+		
1997 11 28	566	0.3+	0.2+	2001 09 08	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+		
1997 11 28	566	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+		
1997 11 28	566	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.2+		
1997 11 29	704	0.1−	0.6−	2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+		
1997 11 29	704	0.0	0.5−	2001 09 09	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.1+		
1997 11 29	704	0.0	1.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.1−		
1997 11 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.1−		
1997 11 30	411	0.3−	0.7−	2001 09 15	644	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.7−	0.6−		
1997 11 30	411	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.3−		
1997 12 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+		
1997 12 04	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	1.5+		
1997 12 04	704	0.7−	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.5+		
1997 12 04	704	1.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+		
1997 12 04	704	0.5−	1.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	1.5+	0.4−		
1997 12 05	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3+		
1997 12 05	704	(2.2+	0.2−)	2001 09 21	699	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	1.2+		
1997 12 05	704	(2.1+	0.1−)	2001 09 21	699	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+		
1997 12 05	704	1.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.7+		
1997 12 05	704	1.4+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.8+		
2000 04 26	699	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+		
2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.8+		
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2002 12 15	608	0.2+	0.5+		
2000 04 26	699	1.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 15	608	0.2+	0.8+		
2000 05 26	691	0.0	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	0.8+	2002 12 15	608	0.0	0.4+		
2000 05 26	691	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	1.5−		
2000 05 26	691	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	1.1−		
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	1.3−		
2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−		
2000 05 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2001 09 28	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−		
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 10 05	644	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+		
2000 05 29	704	0.9+	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.5+		
2000 05 29	704	0.8+	0.8+	2001 10 05	644	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.5+		
2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.3−		
2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	644	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.7+		
2000 05 29	704	0.7+	1.3+	2001 10 13	644	0.3−	0.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.4+		
2000 06 02	691	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	1.2−	2003 01 26	644	0.2+	0.5+		
2000 06 02	691	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	1.7−	2003 01 26	644	0.3+	0.3+		
2000 06 02	691	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	1.1−	2003 01 28	704	0.0	0.2+		
2001 06 06	644	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	1.3−	2003 01 28	704	0.3−	1.1+		
2001 06 06	644	0.0	0.4+	2001 10 16	704	(0.9−	2.6−)	2003 01 28	704	0.2+	0.4+		
2001 06 06	644	0.6+	0.7+	2001 10 18	699	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	1.1+		
2001 06 16	644	0.5−	0.2+	2001 10 18	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	1.4+		
2001 06 16	644	0.1−	0.3+	2001 10 18	699	0.0	0.2+	2003 02 01	608	0.8+	1.9+		
2001 06 16	644	0.1−	0.5+	2001 10 18	699	0.4+	0.6+	2003 02 01	608	0.9+	1.7+		
2001 06 23	644	0.3+	1.2+	2001 10 19	704	1.2−	1.9−	2003 02 01	608	1.2+	2.1+		
2001 06 23	644	0.1+	1.3+	2001 10 19	704	(1.0−	2.2−)	2003 02 04	644	0.0	0.6+		
2001 06 23	644	0.4+	1.2+	2001 10 19	704	(0.7−	2.3−)	2003 02 04	644	0.1+	0.6+		
2001 06 30	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	(1.5−	2.7−)	2003 02 04	644	0.2−	0.6+		
2001 06 30	699	0.7−	0.4+	2001 10 19	704	(0.8−	2.8−)						
2001 06 30	699	1.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.3−						

(52621)∗ 1997 VW$_4$

Discovered 1997 Nov. 4 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.85663		(2000.0)			
n	0.23882626	ω	129.10228		−0.98186414	−0.03587993
a	2.5728512	Ω	49.67580		−0.06975449	−0.84467934
e	0.1139470	i	14.13323		+0.17628703	−0.53406876
P	4.13	H	13.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 24	261	0.0	0.0	1999 05 17	704	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.9+		
1989 11 24	261	1.3+	0.1−	1999 05 17	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	704	0.3−	0.7+		
1997 10 26	905	1.8−	1.3−	1999 05 17	704	0.9−	1.9+	2001 11 20	704	0.3−	0.9+		
1997 10 31	704	0.1+	1.4−	1999 06 07	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.8+		
1997 10 31	704	0.4−	1.4−	1999 06 07	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.9+		
1997 10 31	704	0.2+	1.5−	1999 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 11 22	608	1.4−	0.8−		
1997 10 31	704	1.0+	0.7−	1999 06 07	704	0.4−	0.0	2001 11 22	608	1.0−	0.8−		
1997 10 31	704	1.1+	0.9−	1999 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 11 22	608	0.9−	0.4−		
1997 11 04	905	1.2−	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.2+		
1997 11 04	905	1.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	0.5+	0.4+		
1997 11 06	704	(2.9−	0.1−)	2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 11 24	644	0.0	0.1+		
1997 11 06	704	(3.1−	0.5+)	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.8+	0.2+		
1997 11 06	704	(3.0−	0.2−)	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.5+		
1997 11 06	704	(2.9−	0.9+)	2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 11 24	644	0.2−	0.1+		
1997 11 06	704	(3.9−	0.5+)	2001 09 16	704	1.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−		
1997 11 06	905	1.6−	0.5+	2001 09 19	704	1.1+	0.7−	2001 11 24	644	0.0	0.1+		
1997 11 06	905	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.1+		
1997 11 18	905	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.1+		
1997 11 18	905	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.2+		

1997 11 19	886	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.3−		
1997 11 19	886	(2.5+	2.0−)	2001 09 20	644	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.9−	0.6+		
1997 12 05	691	0.2+	0.5−	2001 09 20	644	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.2−		
1997 12 05	691	0.2+	0.4−	2001 09 20	644	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.5+	0.6+		
1997 12 05	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2001 12 14	704	0.5+	0.2+		
1997 12 31	385	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 12 14	704	0.4+	0.2−		
1997 12 31	385	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.9+		
1998 11 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 12 17	704	1.1+	0.5−		
1998 11 25	704	0.6+	2.1−	2001 09 21	704	0.9−	1.0−	2001 12 17	704	1.2+	0.0		
1998 11 25	704	1.5+	1.7−	2001 09 23	888	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	1.7+	0.6+		
1999 01 29	888	0.4+	0.7−	2001 09 23	888	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.9+	0.3+		
1999 01 29	888	0.4+	0.5−	2001 09 23	888	0.1+	0.6−	2001 12 17	704	0.9+	1.0+		
1999 01 29	888	0.3+	0.5−	2001 09 26	644	0.0	0.1−	2001 12 19	699	0.0	0.4+		
1999 01 30	888	0.6+	0.2−	2001 09 26	644	0.0	0.2+	2001 12 19	699	0.5+	0.1+		
1999 01 30	888	0.3+	0.5−	2001 09 26	644	0.1+	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	0.3+		
1999 01 30	888	0.7+	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2001 12 19	699	0.4−	0.2+		
1999 02 07	888	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	1.1+	0.7−		
1999 02 07	888	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.6+	0.1−	2001 12 20	704	1.0+	0.7−		
1999 02 11	704	0.2+	0.6−	2001 10 02	644	0.0	0.6−	2001 12 20	704	1.2+	0.4−		
1999 02 11	704	1.2−	0.6+	2001 10 02	644	0.0	0.5−	2001 12 20	704	1.4+	0.1−		
1999 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 10 02	644	0.0	0.7−	2001 12 20	704	0.9+	0.1+		
1999 02 11	704	1.1−	0.6−	2001 10 10	644	0.5−	0.2−	2002 01 02	608	0.2+	1.0−		
1999 02 11	704	1.5−	1.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.2−	2002 01 02	608	0.5+	1.0−		
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 01 02	608	0.1+	0.8−		
1999 02 18	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 01 05	699	0.2+	0.3+		
1999 02 18	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2002 01 05	699	0.7+	0.6+		
1999 02 18	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2002 01 05	699	0.1−	0.9+		
1999 02 18	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2002 01 05	699	0.2+	0.4+		
1999 02 19	704	0.2+	0.0	2001 10 14	699	0.5−	0.2+	2002 02 07	704	0.4−	0.7−		
1999 02 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	1.2−	0.2−		
1999 02 19	704	0.0	0.3−	2001 10 14	699	0.2−	0.4+	2002 02 07	704	0.5−	0.9−		
1999 02 19	704	1.0+	1.1−	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.9−		
1999 02 19	704	0.0	0.8−	2001 10 22	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+		
1999 02 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.5−		
1999 02 19	704	0.6+	1.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.4+		
1999 02 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+		
1999 02 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+		
1999 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
1999 02 22	886	0.7−	1.3−	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.6+		
1999 02 22	886	1.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	888	0.1−	0.0		
1999 02 25	888	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	888	0.1+	0.0		
1999 02 25	888	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	888	0.0	0.2−		
1999 03 15	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.6+		
1999 03 15	704	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.6+		
1999 03 15	704	0.1−	0.5−	2001 11 08	644	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.7+		
1999 03 15	704	0.8−	0.2−	2001 11 08	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.4+		
1999 03 21	699	0.3+	0.8+	2001 11 08	644	0.5−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.4+		
1999 03 21	699	0.2+	0.8+	2001 11 09	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	644	0.2−	0.4+		
1999 03 21	699	0.2+	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.3+		
1999 04 07	886	1.7+	0.7−	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 06	888	0.2−	0.3−		
1999 04 07	888	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	888	0.3−	0.4−		
1999 04 07	886	1.7−	1.9+	2001 11 15	644	0.2−	0.5+	2003 02 06	888	0.2−	0.4−		
1999 04 07	888	0.6+	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.7+	2003 02 11	704	0.1+	0.4+		
1999 05 08	704	1.0+	0.9−	2001 11 15	644	0.3−	0.7+	2003 02 11	704	0.0	0.4+		
1999 05 08	704	1.6−	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	1.0+	2003 02 11	704	0.1+	0.2+		
1999 05 08	704	0.4+	1.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2003 02 11	704	0.2+	0.3+		
1999 05 08	704	0.6−	1.0+	2001 11 17	704	0.2+	1.1+	2003 02 11	704	0.2−	0.1+		
1999 05 08	704	0.1−	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	1.0+						
1999 05 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.9+						

(52622)∗ 1997 VT$_5$ = 2000 JV$_{36}$

Discovered 1997 Nov. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 189)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	160.16462		(2000.0)			
n	0.22843562	ω	254.46046		+0.60750308	+0.78189822
a	2.6502906	Ω	53.80292		−0.64603255	+0.58884994
e	0.1825604	i	9.98406		−0.46214928	+0.20467270
P	4.31	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	411	0.6+	1.1−	2001 10 13	704	0.7+	0.8−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−		
1997 11 08	411	0.0	1.8−	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.0		
1997 11 09	411	0.5+	1.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	0.4+		
1997 11 09	411	0.7+	0.6−	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.2+	0.3−		
1997 11 23	411	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	1.0+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−		
1997 11 23	411	0.5−	0.6−	2001 10 14	699	0.4+	0.9+	2001 11 23	608	0.3+	0.3+		
1997 11 29	704	(2.5−	1.9−)	2001 10 14	699	0.6+	0.2−	2001 11 23	608	0.1−	0.5+		
1997 11 29	704	(2.3−	0.3−)	2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 11 23	608	0.3+	0.6+		
1997 11 29	704	(2.9−	1.4−)	2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2001 11 24	644	0.1−	0.1+		
1997 11 29	704	(0.5+	2.4−)	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	644	0.0	0.2+		
1997 11 29	704	1.3−	0.8+	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	644	0.3−	0.5+		
1997 12 03	411	0.4+	1.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 12 09	699	1.8+	0.3+		
1997 12 03	411	1.0+	1.0−	2001 10 17	704	0.6−	0.1+	2001 12 09	699	(2.0+	0.4−)		
1997 12 04	704	1.4+	1.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	699	0.4+	1.2+		
1997 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 12 09	699	0.2+	0.5+		
1997 12 04	704	1.6−	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.4+		
1997 12 04	704	(4.2−	2.1−)	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.2−		
2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.2−		
2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−		
2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.7−	0.2−		
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.9+		
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+		
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 10 22	704	0.0	1.2+	2001 12 14	704	0.5−	0.6+		
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2001 10 22	704	0.0	1.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+		
2000 05 07	704	0.7+	1.5−	2001 10 22	704	0.1−	2.0+	2001 12 14	704	0.4−	0.6+		
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 10 22	704	0.2+	2.0+	2001 12 19	644	0.3−	0.0		
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2001 12 19	644	0.2−	0.1+		
2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	644	0.5−	0.2+		
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	2002 01 07	699	0.1−	0.9+		
2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2002 01 07	699	0.9−	0.1+		
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	1.8−	2002 01 07	699	0.7−	0.4+		
2000 05 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2002 01 07	699	0.0	0.9+		
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.3+		
2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	0.4−	0.5+		
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	0.2−	0.8+		
2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.5−	0.5−		
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 11 08	644	0.2−	0.2+	2002 02 13	291	0.1+	0.3+		
2000 06 07	704	0.8+	1.3+	2001 11 08	644	0.1−	0.2+	2002 02 13	291	0.2+	0.1+		
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 11 08	644	0.3−	0.6−	2002 02 13	291	0.4+	0.1+		
2000 06 07	704	0.7+	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	699	0.0	0.8+		
2000 06 07	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.1+	0.1−		
2000 06 07	046	0.4+	1.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.0	2003 01 05	699	0.5−	0.5+		
2000 06 07	046	0.1−	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	699	0.5+	0.2+		
2000 06 07	046	0.1−	1.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.6−		
2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.0		
2001 08 25	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+		
2001 08 25	699	0.4−	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+		
2001 08 25	699	1.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+		
2001 08 27	644	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.5+		
2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+		
2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.0+	1.6+		
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.4+		
2001 09 21	704	1.6−	0.3−	2001 11 17	704	1.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.1−	0.0		
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	1.0+		
2001 09 21	704	(2.0−	0.3+)	2001 11 17	704	1.8+	0.9−	2003 01 31	699	0.2−	0.4+		
2001 09 21	704	(2.9−	0.1+)	2001 11 17	704	1.0+	0.6+	2003 02 06	699	0.2−	0.0		
2001 09 26	704	0.4+	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	699	0.0	0.4+		
2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.4−	0.8+		
2001 09 26	704	0.1−	1.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 06	699	0.1−	0.5+		

2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	
2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	

(52623)∗ 1997 VY$_6$ = 1992 SP$_{18}$

Discovered 1997 Nov. 6 by N. Sato at Chichibu.

Id. S. Nakano (*MPC* 31117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.71944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21379174	ω	152.47216		+0.69737159	−0.71650492	
a	2.7699723	Ω	253.30567		+0.65423604	+0.64616328	
e	0.2333680	i	1.02494		+0.29265692	+0.26285683	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	1.0−	0.2+	
1992 09 22	809	1.2−	1.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.2+	
1992 09 22	809	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	
1992 09 23	809	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2003 01 12	704	0.5+	0.2−	
1992 09 23	809	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2003 01 12	704	0.9+	0.5+	
1992 09 23	809	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	704	0.3+	0.2+	
1997 10 29	566	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 12	704	0.5+	0.1−	
1997 10 29	566	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.3−	
1997 10 29	566	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.3−	
1997 10 29	566	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.9−	0.2−	
1997 10 29	566	0.0	1.8−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	1.1−	0.2−	
1997 10 29	566	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	1.1−	0.1−	
1997 11 06	369	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	0.5−	0.0	
1997 11 06	369	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 14	704	0.7−	0.1−	
1997 11 06	369	0.6+	0.0	2001 09 07	704	1.0−	0.9+	2003 01 14	704	0.2−	0.2+	
1997 11 07	369	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2003 01 14	704	0.4−	0.7+	
1997 11 07	369	0.3+	0.7−	2002 10 04	644	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.1+	
1997 11 07	369	0.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.6−	0.4+	2003 01 26	608	0.3−	0.5+	
1997 11 19	369	0.2+	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.6+	
1997 11 19	369	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.7−	2003 01 26	608	0.4−	0.8+	
1997 11 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+	
1997 11 29	704	1.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+	
1997 11 29	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	1.7+	0.1+	
1997 11 29	704	1.4+	1.4−	2002 12 10	704	0.0	1.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+	
1997 11 29	704	1.5+	1.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	608	0.3+	0.9−	
1997 12 02	369	1.1−	0.3+	2002 12 10	704	(0.4−	2.5+)	2003 01 30	608	0.3+	1.0−	
1997 12 02	369	1.0−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 30	608	0.4+	1.4−	
1997 12 03	369	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	1.3−	0.7+	
1997 12 03	369	1.0−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	1.1−	0.8+	
1997 12 04	704	(2.4−	0.2−)	2002 12 18	608	(0.7−	2.6+)	2003 01 31	704	1.4−	0.1+	
1997 12 04	704	1.3−	0.6+	2002 12 18	608	(0.3−	2.2+)	2003 01 31	704	1.4−	0.1+	
1997 12 04	704	(2.1−	2.3+)	2002 12 18	608	(0.1+	2.3+)	2003 02 05	608	1.4+	1.7−	
1997 12 04	704	(2.5−	1.0+)	2002 12 31	704	0.2−	1.2+	2003 02 05	608	1.7+	1.7−	
1997 12 04	704	0.8+	1.4+	2002 12 31	704	0.1+	1.0+	2003 02 05	608	(1.4+	2.5−)	
1999 03 10	691	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.5+	
1999 03 10	691	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.7+	
1999 03 10	691	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.9+	
2001 07 27	699	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	1.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.4−	0.0	
2001 07 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	1.7+	0.5−	2003 02 12	608	0.2−	0.1−	
2001 07 27	699	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 12	608	0.2−	0.3−	
2001 07 27	699	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+					

(52624)∗ 1997 VW$_8$ = 2000 KS$_{40}$

Discovered 1997 Nov. 2 by H. Mikuž at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.82323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22174939	ω	138.31136		+0.97520359	−0.17642191	
a	2.7033011	Ω	232.34410		+0.13034308	+0.94579092	
e	0.1857812	i	9.71645		+0.17885370	+0.27268086	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	106	0.3+	0.4−	2000 06 04	608	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.6−	
1997 11 02	106	0.1+	0.4−	2000 06 04	608	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	
1997 11 03	106	0.3+	0.5−	2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2001 10 16	608	0.7−	0.0	
1997 11 03	106	0.3+	0.7−	2001 07 13	644	0.5−	0.2−	2001 10 16	608	0.9−	0.3+	
1997 11 06	704	1.1+	0.5+	2001 07 13	644	0.3−	0.1−	2001 10 16	608	0.8−	0.1+	
1997 11 06	704	0.3+	0.8+	2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.8+	0.3−	
1997 11 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 17	699	0.6+	0.5−	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	
1997 11 06	704	0.6+	0.0	2001 07 17	699	1.0+	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.3−	
1997 11 20	106	0.2−	0.7−	2001 07 17	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.3−	
1997 11 20	106	0.3−	0.7−	2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	704	0.7+	0.5−	
1997 11 29	704	1.2−	0.2+	2001 07 29	704	0.2−	0.2+	2001 11 03	644	0.3−	0.4+	
1997 11 29	704	0.3+	0.6+	2001 07 29	704	0.6−	0.8+	2001 11 03	644	1.2−	0.5+	
1997 11 29	704	0.7+	0.3+	2001 07 31	644	0.0	0.5+	2001 11 03	644	1.0−	0.4+	
1997 11 29	704	0.0	0.4+	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2001 11 09	621	0.7+	0.5−	
1997 11 29	704	0.5+	0.9+	2001 07 31	644	0.3−	0.5+	2001 11 09	621	0.0	0.2−	
1997 12 05	106	0.2−	0.4−	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 11 09	621	0.5+	0.2+	
1997 12 05	106	0.2+	0.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.1+	2001 11 09	621	0.3+	0.3+	
1997 12 07	910	0.1+	0.5+	2001 08 10	644	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.1−	
1997 12 07	910	0.1+	0.6+	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.3−	
1997 12 07	910	0.0	0.5+	2001 08 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.4−	
1997 12 28	106	1.6−	0.3+	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	
1997 12 28	106	1.6−	0.6+	2001 08 21	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	
1997 12 28	106	1.5−	0.3−	2001 08 21	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.5+	
2000 04 28	704	0.8−	0.3+	2001 08 21	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.6+	
2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.5−	0.9+	
2000 04 28	704	1.3+	1.7+	2001 08 21	704	0.0	0.1+	2002 11 19	644	0.0	0.1+	
2000 05 07	704	1.2−	1.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 11 19	644	0.0	0.4+	
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 11 19	644	0.1+	0.6+	
2000 05 07	704	1.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−	
2000 05 07	704	1.0+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+	
2000 05 09	704	1.6+	0.4−	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+	
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1−	1.0+	
2000 05 09	704	0.3−	1.7+	2001 09 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	
2000 05 28	704	0.8+	1.1+	2001 09 17	683	0.3+	1.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.4+	
2000 05 28	704	0.4+	1.3+	2001 09 17	683	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+	
2000 05 28	704	(1.7+	2.2+)	2001 09 17	683	1.0+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.8+	
2000 05 28	704	0.3+	1.8+	2001 09 18	683	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−	
2000 05 30	691	0.4−	0.5+	2001 09 18	683	1.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+	
2000 05 30	691	0.2−	0.5+	2001 09 18	683	(3.3+	1.9−)	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	
2000 05 30	691	0.2−	0.7+	2001 09 19	683	1.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	
2000 05 31	691	0.9−	0.2−	2001 09 19	683	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	
2000 05 31	691	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+	
2000 05 31	691	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	
2000 06 04	608	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	1.0−	

(52625)∗ 1997 WD = 1999 HO$_3$

Discovered 1997 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34523)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.72938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23432568	ω	16.75691		+0.24654913	−0.94306056	
a	2.6056903	Ω	59.47094		+0.85678549	+0.10443701	
e	0.0632905	i	15.02289		+0.45291517	+0.31580008	
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	1.0+	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	0.5−	0.7+	
1997 11 18	411	0.5+	0.7+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 12 09	699	0.5−	1.4+	

1997 11 19	411	0.5+	0.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.4+	
1997 11 19	411	0.8+	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	
1997 11 24	411	1.1+	1.0−	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	
1997 11 24	411	0.3+	1.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	
1997 11 29	704	0.9−	1.0−	2001 10 22	704	0.2+	0.6+	2001 12 11	704	0.8−	0.4−	
1997 11 29	704	0.8−	0.4−	2001 10 22	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.1−	
1997 11 29	704	0.5+	0.6−	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.1+	
1997 11 29	704	1.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.8+	2001 12 14	704	0.1−	0.0	
1997 11 29	704	0.9−	0.6−	2001 10 24	704	0.7−	0.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	
1997 12 04	411	0.9+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	
1997 12 04	411	0.7+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.2+	0.1−	
1997 12 21	411	0.5+	1.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.1−	
1999 04 12	704	0.7−	0.9+	2001 10 24	644	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.2−	
1999 04 12	704	0.5+	1.1+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.1+	
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.1−	
1999 04 12	704	0.8−	0.5+	2001 10 30	644	0.1+	0.1+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+	
1999 04 12	704	0.6−	1.2+	2001 10 30	644	0.1+	0.1+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+	
1999 04 16	704	1.2+	1.4+	2001 10 30	644	0.2+	0.4+	2001 12 19	644	0.1−	0.1+	
1999 04 16	704	1.2+	1.1+	2001 11 09	704	0.8−	0.8+	2001 12 20	704	0.6−	0.5+	
1999 04 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.1−	1.0+	2001 12 20	704	0.3+	0.1+	
1999 04 18	703	0.5−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 12 20	704	0.3+	0.3+	
1999 04 18	703	0.3−	0.7+	2001 11 09	704	0.6−	0.9+	2001 12 20	704	1.5+	0.2−	
1999 04 18	703	0.8+	0.6−	2001 11 09	704	0.0	0.8+	2001 12 20	704	0.7+	1.4−	
1999 04 18	703	0.5−	1.1−	2001 11 15	644	0.0	0.0	2002 01 09	704	0.3+	1.0−	
1999 04 19	703	1.3+	0.5+	2001 11 15	644	0.4+	0.3+	2002 01 09	704	0.7+	1.5−	
1999 04 19	703	0.0	0.2+	2001 11 15	644	0.4+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	1.0−	
1999 04 19	703	0.6+	0.2+	2001 11 17	704	1.3−	0.3−	2002 01 09	704	1.0+	1.1−	
1999 04 19	703	0.4+	0.4−	2001 11 17	704	1.9−	0.7+	2002 01 21	704	0.3+	0.4−	
2001 08 20	644	0.0	0.7+	2001 11 17	704	1.1−	0.4+	2002 01 21	704	0.7+	0.2−	
2001 08 20	644	0.1−	0.5+	2001 11 17	704	1.4−	0.6+	2002 01 21	704	1.0−	1.3−	
2001 08 20	644	0.2−	0.6+	2001 11 18	608	0.7−	0.7+	2002 01 21	704	0.1+	0.4−	
2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2001 11 18	608	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	1.0+	
2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2001 11 18	608	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	
2001 09 25	704	1.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+	
2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 01 26	704	1.4+	0.5−	
2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	704	(2.2+	0.3−)	
2001 10 10	644	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	704	0.0	0.1−	
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	704	0.2+	0.7−	
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 11 24	704	0.0	1.7−	2003 01 26	704	0.5+	0.9−	
2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−	
2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 24	704	1.4+	1.9−	2003 02 04	699	0.0	0.2+	
2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 24	704	0.8+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−	
2001 10 17	608	0.2+	0.5−	2001 11 24	644	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.0	
2001 10 17	644	0.5−	0.3+	2001 11 24	644	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.0	
2001 10 17	608	0.1−	0.6−	2001 11 24	644	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+	
2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	0.5−	1.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−	
2001 10 17	608	0.2+	0.6−	2001 12 09	699	0.2−	0.9+	2003 02 07	704	0.1+	0.4−	

(52626)∗ 1997 WL_1 = 2001 VR_{49}

Discovered 1997 Nov. 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.53088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22898707	ω	247.83235		−0.91320083	−0.37454655	
a	2.6460339	Ω	269.86854		+0.40725174	−0.82478095	
e	0.1630396	i	9.23936		+0.01450070	−0.42361689	
P	4.30	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.6−	
1997 11 19	327	1.0−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.3−	
1997 11 19	327	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.2+	
1997 11 20	327	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	
1997 11 20	327	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	
1997 11 20	327	0.9+	0.1+	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 11 20	699	(2.3+	0.0)	
1997 11 23	327	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.8+	2001 11 20	699	0.2−	1.0+	
1997 11 23	327	0.3−	0.1−	2001 10 13	699	0.8+	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.4−	
1997 11 23	327	0.2−	0.3−	2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2001 11 20	699	0.7+	0.1−	
1997 11 23	327	0.4+	0.2−	2001 10 18	704	0.7−	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.2+	
1997 11 28	327	0.9+	0.3−	2001 10 18	704	1.0−	0.3+	2001 12 10	704	1.3+	0.3−	
1997 11 28	327	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	1.0+	
1997 11 28	327	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.7−	0.7+	2001 12 10	704	1.5+	0.2−	
1997 12 01	327	0.0	0.1+	2001 10 18	704	1.2−	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.4−	
1997 12 01	327	0.4+	0.0	2001 10 26	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.7−	
1997 12 01	327	0.2+	0.7−	2001 10 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	1.4−	
1997 12 15	327	0.7−	0.5−	2001 10 26	704	1.0−	0.5+	2003 01 02	704	0.6−	0.6−	
1997 12 15	327	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	1.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.7−	0.1−	
1997 12 15	327	0.8+	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	2.2−	1.6+	
1999 05 10	704	0.1+	0.6−	2001 11 10	704	0.3−	1.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−	
1999 05 10	704	1.7−	1.7+	2001 11 11	699	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	
1999 05 10	704	0.9+	0.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	1.1+	0.4+	
1999 05 10	704	0.7+	1.8−	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2003 02 03	608	0.8+	1.4+	
1999 05 10	704	1.6+	0.9−	2001 11 11	699	0.4−	0.5+	2003 02 03	608	1.1+	1.4+	
1999 06 08	699	0.1−	0.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 02 03	608	0.7+	1.1+	
1999 06 08	699	0.5−	0.9+	2001 11 11	644	0.2−	0.1+					
1999 06 08	699	1.6−	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.0					

(52627)∗ 1997 WU_2 = 1999 CZ_{127}

Discovered 1997 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34211)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.94749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17425913	ω	65.44200		−0.74300937	−0.55029464	
a	3.1744782	Ω	78.94738		+0.38125787	−0.81580490	
e	0.0697454	i	22.83858		+0.55007228	−0.17787124	
P	5.66	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	1.7+	0.2+	1999 02 11	704	1.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	
1997 11 23	411	0.1+	1.0+	1999 02 18	704	0.6+	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.8+	
1997 11 24	411	0.3+	0.2+	1999 02 18	704	0.5+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	
1997 11 24	411	0.0	0.5+	1999 02 18	704	0.1−	0.8+	2000 06 07	704	0.9+	0.0	
1997 11 27	411	0.3+	0.6+	1999 02 18	704	0.2+	1.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	
1997 11 27	411	0.3−	0.9+	1999 02 18	704	0.1+	1.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.7−	
1997 12 04	704	1.2−	1.1+	1999 04 19	704	1.3+	1.7+	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	
1997 12 04	704	1.6−	0.0	1999 04 19	704	(2.7+	1.4+)	2002 09 13	704	0.0	0.4−	
1997 12 04	704	1.2−	0.2+	1999 04 19	704	1.0+	0.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.7+	
1997 12 04	704	(2.1−	0.3+)	1999 04 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.6−	0.4−	
1997 12 05	704	0.7+	0.3+	1999 06 07	704	1.2+	0.9+	2002 10 28	704	0.1+	0.3+	
1997 12 05	704	1.2−	0.4−	1999 06 07	704	1.4+	0.2−	2002 10 28	704	0.0	0.0	
1997 12 05	704	1.4−	0.4−	1999 06 07	704	0.7+	0.8−	2002 10 28	704	0.9+	0.2+	
1997 12 05	704	1.4−	0.1+	1999 06 07	704	0.7+	0.6−	2002 10 28	704	0.2−	0.1−	
1997 12 05	704	0.8+	0.2−	2000 05 06	704	1.7−	1.1+	2002 10 28	704	0.1−	0.8+	
1997 12 05	411	0.8−	0.0	2000 05 06	704	1.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.2−	0.0	
1997 12 05	411	0.2−	1.3+	2000 05 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 04	644	0.3−	0.0	
1997 12 21	411	0.7−	1.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.2+	
1997 12 21	411	(0.1+	2.3+)	2000 05 11	704	(2.1+	0.0)	2002 11 27	699	0.2−	0.5+	
1997 12 31	704	1.9+	1.1−	2000 05 11	704	0.4+	1.2+	2002 11 27	699	0.5−	0.3+	
1997 12 31	704	0.9+	1.3−	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2002 11 27	699	0.9−	0.6+	
1997 12 31	704	1.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.8+	
1997 12 31	704	0.8+	1.0−	2000 05 24	106	0.4−	0.4+	2003 01 03	699	0.0	0.5+	
1999 02 11	704	0.1−	1.0−	2000 05 24	106	1.6+	0.7−	2003 01 03	699	0.7−	0.8+	
1999 02 11	704	1.7−	0.5−	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 03	699	0.5+	0.2+	
1999 02 11	704	1.5−	0.5−	2000 05 27	704	0.6+	1.2+	2003 01 03	699	0.2−	0.3−	
1999 02 11	704	0.4+	1.2−	2000 05 27	704	0.4−	0.5+					

(52628)∗ 1997 WO_3 = 1999 CM_{76}

Discovered 1997 Nov. 16 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.43411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23057867	ω	338.95993		+0.02200403	+0.99894090	
a	2.6338434	Ω	292.28275		−0.91091055	+0.00337485	
e	0.0489309	i	2.50292		−0.41201673	+0.04588781	
P	4.27	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 16	327	1.0+	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	608	0.1−	0.8−
1997 11 16	327	1.0+	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	608	0.0	1.2−
1997 11 16	327	1.0+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 20	608	0.0	0.3−
1997 11 22	327	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.1+
1997 11 22	327	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.3−
1997 11 22	327	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.8−	0.1−
1997 11 29	704	0.8+	0.8−	2001 10 07	644	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.9−	0.1−
1997 11 29	704	1.0+	1.8−	2001 10 07	644	0.1+	0.2−	2001 12 19	699	0.1−	0.4−
1997 11 29	704	(1.6+	2.2−)	2001 10 07	644	0.2+	0.2−	2001 12 19	699	0.2−	1.5+
1997 11 29	704	1.2+	1.4−	2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 12 19	699	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	1.5+	1.0−	2001 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 12 19	699	0.0	0.8−
1997 12 04	704	0.8−	0.6−	2001 10 12	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
1997 12 04	704	(0.1+	2.4−)	2001 10 12	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
1997 12 04	704	0.7−	1.9−	2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
1997 12 08	327	0.6−	1.0−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 19	644	1.3+	0.1+
1997 12 08	327	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 19	644	0.6+	0.2+
1997 12 08	327	0.3−	1.0−	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2002 12 19	644	0.9+	0.2+
1997 12 23	327	0.6−	0.6−	2001 10 14	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	1.5−	0.0
1997 12 23	327	0.9−	0.9−	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	1.6−	0.2+
1997 12 23	327	0.4−	0.3−	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	1.1−	0.1+
1999 01 15	699	0.3+	0.8+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	1.2−	0.8+
1999 01 15	699	0.4+	0.3−	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.4+
1999 01 15	699	(0.4+	2.2+)	2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	0.0	1.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1999 02 12	699	0.6+	0.5−	2001 10 17	704	1.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.9−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	1.1−	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.8−	0.3−
1999 02 12	704	0.5+	0.8−	2001 10 19	644	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
1999 02 12	699	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.9−	2003 01 14	608	0.6+	1.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 19	644	0.1+	1.0−	2003 01 14	608	0.6+	1.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	608	0.6+	0.9+
1999 02 16	704	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.6+	2003 01 25	699	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	1.5−	0.8−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	0.1+
1999 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	699	1.2+	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	699	0.9+	0.0
1999 03 19	699	0.1+	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.4−
1999 03 19	699	0.7+	0.9+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2003 01 27	699	1.1+	0.1+
1999 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1999 03 22	699	0.4+	1.3+	2001 10 22	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
1999 03 22	699	0.2+	0.7+	2001 10 26	691	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	1.6+	0.5+
1999 03 22	699	0.1+	1.4+	2001 10 26	691	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 08 16	704	1.3+	0.5+	2001 10 26	691	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.8+	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 11 10	704	(2.5+	2.5+)	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	(4.5+	1.0+)	2003 01 29	291	0.5−	0.0
2001 08 28	699	0.4−	1.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 29	291	0.6−	0.0
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 29	291	0.5−	0.1+
2001 08 28	699	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	(5.1+	1.0+)	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 08 28	699	0.0	0.8+	2001 11 10	704	(5.5+	0.4+)	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	(7.8+	0.2−)	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	1.0−	0.8+	2001 11 11	699	1.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.7−	0.3−	2001 11 11	699	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 09 10	704	1.2−	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	0.2−	1.5+	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	704	0.2+	0.9+	2001 11 17	704	0.2−	0.7−	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	608	0.4+	0.5−
2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.5−	2003 02 06	608	0.4+	0.5−
2001 09 19	699	0.7−	0.3+	2001 11 17	644	0.4−	0.1−	2003 02 06	608	1.1+	0.6−
2001 09 19	699	0.5−	1.0+	2001 11 17	644	0.6−	0.1+	2003 02 07	699	0.1−	0.6−
2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2001 11 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	0.4−	0.3−
2001 09 24	704	(1.3−	2.4+)	2001 11 19	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.7−	1.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.3+
2001 09 24	704	0.6−	1.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.5−	2003 02 08	699	0.1−	0.7−
2001 09 24	704	1.0−	0.8+	2001 11 19	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	0.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 26	704	(0.5−	2.1+)	2001 11 20	699	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.7+
2001 09 26	704	(0.0	3.0+)	2001 11 20	699	0.4−	0.8−	2003 02 08	699	0.5−	0.1+

(52629)∗ 1997 WA$_8$ = 1994 CK$_{16}$

Discovered 1997 Nov. 23 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.80230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22034500	ω	38.75611		−0.25286188	−0.96651153	
a	2.7147755	Ω	65.92975		+0.87530001	−0.24780715	
e	0.2263095	i	2.74810		+0.41220234	−0.06668646	
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	1.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.6+
1994 02 08	809	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	0.2−	0.9+
1994 02 08	809	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	1.1+
1994 02 10	809	(2.6+	0.2−)	2001 09 13	644	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.9+
1994 02 10	809	0.5+	0.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	1.1+
1994 02 10	809	1.6+	0.4−	2001 09 13	644	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	(0.1−	2.2+)
1994 02 16	010	1.6−	0.8+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.0+
1994 02 16	010	1.2−	1.8+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+
1997 11 23	369	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+
1997 11 23	369	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.7+
1997 11 23	369	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	0.2−
1997 11 24	369	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.0
1997 11 24	369	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	1.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+
1997 11 24	369	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 10 24	704	1.1−	0.5+
1997 11 29	704	1.6−	1.0−	2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−
1997 11 29	704	1.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.7+
1997 11 29	704	1.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	1.2−	2003 01 01	704	0.9+	0.7+
1997 12 03	369	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.1+
1997 12 03	369	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.1+
1997 12 04	704	0.6+	1.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	1.3+	0.4+
1997 12 04	704	1.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	1.1+	1.5+
1997 12 04	704	0.6−	0.9−	2001 09 26	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	1.1+
1997 12 04	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	608	0.6−	0.5+
1997 12 07	098	0.1−	1.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	608	0.3−	1.0+
1997 12 07	098	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	608	0.1+	1.1+
1997 12 08	098	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 02 11	608	0.2+	0.3−
1997 12 08	098	1.5+	1.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2003 02 11	608	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	(3.1−	0.7−)	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.3−

(52630)∗ 1997 WL$_8$ = 1999 FC$_{36}$

Discovered 1997 Nov. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.89625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21916083	ω	72.87289		−0.92549213	−0.36894852	
a	2.7245457	Ω	85.40933		+0.30656519	−0.86250646	
e	0.0354847	i	4.93107		+0.22244573	−0.34635185	
P	4.50	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1997 11 02	691	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2002 12 08	049	0.6−	0.7+
1997 11 02	691	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.9−	0.8+	2002 12 08	049	0.6−	0.3+
1997 11 20	691	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 12 09	049	0.6−	0.6+
1997 11 20	691	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
1997 11 20	691	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
1997 11 28	691	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1997 11 28	691	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1997 11 28	691	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	2.0+	1.5−	2001 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
1997 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1997 11 29	704	1.0+	1.1−	2001 10 08	644	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	1.2+	1.0−	2001 10 08	644	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.7+	0.9−	2001 10 08	644	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
1997 12 04	704	1.5+	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
1999 02 18	699	0.1−	1.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.2−	1.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	566	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1999 02 18	566	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 02 18	566	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
1999 03 20	704	1.0−	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1999 03 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	1.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	(2.3−	0.9+)	2001 10 16	644	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.0	0.3−	2001 10 16	644	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 03 20	699	0.6+	1.0+	2001 10 16	644	0.4+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	699	1.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.4+
1999 03 20	699	1.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1999 03 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	1.6−	1.0+
1999 03 23	704	0.2−	1.6−	2001 10 19	699	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1999 03 23	704	0.6−	1.5−	2001 10 24	644	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 07 19	644	0.2−	1.0+	2001 10 24	644	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.9−	0.5−
2001 07 19	644	0.3−	1.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 07 19	644	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2001 08 25	704	1.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.8+	2002 12 02	704	1.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	1.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	2.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	2.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.2+

(52631)∗ 1997 WC$_{21}$

Discovered 1997 Nov. 20 by A. Sugie at the Dynic Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.93042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22721976	ω	102.82506		+0.62595439	−0.77672224	
a	2.6597367	Ω	308.19929		+0.67658116	+0.58543785	
e	0.2988159	i	5.10178		+0.38783892	+0.23230387	
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.4−	0.0	2001 08 08	608	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.4+
1997 10 25	691	0.5−	0.5−	2001 08 08	608	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	2.1+
1997 10 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 08	608	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1997 11 20	402	0.1−	0.5+	2001 08 08	608	0.8−	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	1.2+
1997 11 20	402	0.2−	0.3+	2001 08 08	608	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
1997 11 20	402	0.2−	0.4+	2001 08 08	608	1.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
1997 11 30	900	0.3−	0.1+	2001 08 13	608	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
1997 11 30	900	1.4−	0.1+	2001 08 13	608	0.1+	1.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1997 12 02	900	1.6+	0.6−	2001 08 13	608	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1997 12 02	900	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1997 12 04	900	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1997 12 04	900	1.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
1997 12 04	402	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	1.4−	1.0+	2003 01 16	699	1.3−	0.8+
1997 12 04	402	0.8+	0.9+	2001 08 16	704	1.1−	1.0+	2003 01 16	699	1.0+	0.8+
1997 12 04	402	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 16	699	0.6+	0.6−
1997 12 14	402	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 16	699	0.0	0.8+
1997 12 14	402	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.5+
1997 12 14	402	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	0.6+
1997 12 25	566	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.7+
1997 12 25	566	0.1+	1.0+	2001 08 20	704	(2.6+	0.1−)	2003 01 26	699	1.2+	0.9+
1997 12 25	566	0.4−	0.7+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
1997 12 25	402	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
1997 12 25	402	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
1997 12 25	402	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	1.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
1998 01 20	402	0.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
1998 01 20	402	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
1998 01 20	402	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
1998 01 30	402	0.8−	1.2−	2001 09 07	704	0.6−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 01 30	402	1.8−	0.7−	2001 09 07	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.9+
1998 01 30	402	0.8−	0.4−	2001 09 07	704	0.9−	1.3+	2003 02 03	704	0.2+	1.4+
1998 02 09	327	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	1.2+	2003 02 03	704	0.2+	1.1+
1998 02 09	327	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.6+	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
1998 02 09	327	0.4+	0.3−	2001 09 08	699	0.9+	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	1.7+
1998 02 09	327	0.2−	0.2+	2001 09 08	699	0.8+	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.4+
1999 03 22	699	0.3−	1.0+	2001 09 08	699	1.2+	1.4+	2003 02 03	699	0.2+	0.2+
1999 03 22	699	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	1.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.2+
1999 03 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	699	0.6+	0.2+
2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2001 07 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	1.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2001 10 06	704	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2001 07 30	704	0.3+	1.1+	2001 10 06	704	0.8−	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	1.0+
2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 10 06	704	0.7+	0.2+	2003 02 10	644	0.2−	0.5−
2001 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 10 06	704	0.3−	1.4−	2003 02 10	644	0.3−	0.3−
2001 07 30	704	0.9+	1.2+	2001 10 06	704	1.8+	0.4−	2003 02 10	644	0.3−	0.1−
2001 08 02	608	0.4−	1.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2001 08 02	608	0.4−	1.7+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 02 12	608	0.1+	0.1−
2001 08 02	608	0.3−	1.6+	2001 10 13	704	0.1−	1.2+	2003 02 12	608	0.1−	0.3−

(52632)∗ 1997 WN$_{21}$ = 2000 KL$_{56}$

Discovered 1997 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.17281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23410337	ω	283.52825		+0.94535787	−0.15402839	
a	2.6073396	Ω	85.90630		+0.26451097	+0.87761526	
e	0.1833316	i	16.74373		−0.19061069	+0.45394571	
P	4.21	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	411	1.4+	0.8−	2001 08 18	644	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.0	1.3+
1997 11 30	411	0.6+	1.2+	2001 08 18	644	0.2+	0.6+	2001 12 17	683	0.3+	0.4+
1997 12 02	411	0.3−	0.4−	2001 08 18	644	0.2+	0.3+	2001 12 17	683	0.1−	0.1+
1997 12 02	411	0.8+	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.0	2001 12 17	683	1.2−	0.9−
1997 12 05	704	1.0−	0.2−	2001 09 18	644	0.6+	0.0	2001 12 18	683	0.4−	0.4−
1997 12 05	704	0.9−	0.5−	2001 09 18	644	0.7+	0.1+	2001 12 18	683	0.8−	1.0−
1997 12 05	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 12 18	683	(3.8−	4.7−)
1997 12 05	704	1.0−	0.0	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 12 19	683	0.6−	1.2−
1997 12 05	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2001 12 19	683	0.5+	1.7−
1997 12 05	411	0.7+	0.1+	2001 10 14	699	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.7+
1997 12 05	411	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	(3.4+	0.3+)	2001 12 19	683	(2.4+	0.2+)
1997 12 21	411	0.9+	0.0	2001 10 16	704	(3.6+	0.3+)	2001 12 19	704	0.1−	0.6+

1997 12 21	411	0.1+	0.6−	2001 10 16	704	(3.4+	0.2+)	2001 12 19	704	0.5−	0.5+		
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	(3.6+	0.1+)	2001 12 19	704	0.3−	0.3+		
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	(3.6+	0.1+)	2001 12 19	704	0.4−	0.4+		
2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2001 11 14	608	0.2−	0.4+	2002 01 02	644	0.4−	0.4+		
2000 05 06	704	0.6+	0.9+	2001 11 14	608	0.4−	0.4+	2002 01 02	644	0.3−	0.5+		
2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2001 11 14	608	0.1−	0.3+	2002 01 02	644	0.2−	0.7+		
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	2002 01 14	704	0.7+	0.0		
2000 05 06	704	0.1−	1.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.2+	0.4+		
2000 05 26	106	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	704	0.1−	0.6+		
2000 05 27	106	0.3−	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	1.1+	2002 01 14	704	0.4+	0.8+		
2000 05 27	106	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2002 01 14	704	0.5−	0.5+		
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	439	0.6−	0.2−	2002 02 07	704	0.4−	0.6−		
2000 05 27	704	0.2−	1.1+	2001 11 21	439	1.0−	0.9+	2002 02 07	704	0.1−	0.5−		
2000 05 27	704	0.7+	1.4+	2001 11 25	608	0.7−	0.1+	2002 02 07	704	1.1−	0.4−		
2000 05 27	704	0.3+	1.8+	2001 11 25	608	0.5−	0.3+	2002 02 07	704	1.0−	0.7−		
2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 11 25	608	0.5−	0.1−	2002 03 23	644	0.0	0.3+		
2000 06 07	704	1.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2002 03 23	644	0.1+	0.3+		
2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 03 23	644	0.1+	0.2+		
2000 06 07	704	0.3−	1.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+		
2000 06 12	704	0.6+	0.8+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	1.4+		
2000 06 12	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2000 06 12	704	0.4−	0.7+	2001 12 14	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	1.6+		
2000 06 12	704	0.1+	0.7−	2001 12 14	699	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	1.2+		
2000 06 12	704	0.2+	0.1+	2001 12 14	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.6+		
2000 06 24	704	0.3+	0.9+	2001 12 14	699	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+		
2000 06 24	704	0.6+	0.8+	2001 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.8+	0.4−		
2000 06 24	704	0.7+	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.9+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+		
2000 06 24	704	0.2+	0.7+	2001 12 15	704	0.0	1.3+	2003 02 07	704	1.1+	0.5−		
2000 06 24	704	0.3−	1.4−	2001 12 15	704	0.1−	1.2+						

(52633)∗ 1997 WL$_{23}$ = 2000 KY$_{61}$

Discovered 1997 Nov. 30 by B. G. W. Manning at Stakenbridge.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.79522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22258758	ω	317.58815		+0.96638909	−0.25378900	
a	2.6965104	Ω	57.15753		+0.24702725	+0.87248511	
e	0.2042664	i	2.79903		+0.07120158	+0.41756541	
P	4.43	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 10 04	644	(3.2−	0.7+)		
1997 11 26	704	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 04	644	0.6+	0.3+		
1997 11 26	704	1.7−	1.1−	2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 10 04	644	(3.0−	0.9+)		
1997 11 29	704	1.0+	1.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 10 04	644	0.5+	0.4+		
1997 11 29	704	0.9−	0.8+	2001 08 18	704	0.9+	0.3−	2001 10 17	644	0.4−	0.8+		
1997 11 29	704	0.4+	2.0−	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 10 17	644	0.5−	0.7+		
1997 11 29	704	0.8+	1.0−	2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.6−	0.6+		
1997 11 29	704	(0.1−	3.0−)	2001 08 20	704	1.1+	0.0	2001 11 08	644	0.8+	0.8+		
1997 11 30	494	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 11 08	644	0.9+	0.7+		
1997 11 30	494	0.0	0.9−	2001 08 20	704	1.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.5+	0.6+		
1997 11 30	494	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 15	608	0.5−	0.4+		
1997 12 02	494	0.2−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 15	608	0.9−	0.2+		
1997 12 02	494	0.2−	0.8−	2001 08 25	644	0.2−	0.8−	2001 11 15	608	1.2−	0.0		
1997 12 04	704	0.8+	1.7−	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
1997 12 04	704	0.2+	2.0−	2001 08 25	644	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−		
1997 12 04	704	0.9−	1.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+		
1997 12 04	704	0.2−	1.7−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	1.8+	0.3−		
1997 12 05	704	1.9+	0.7−	2001 08 25	644	0.3−	1.0−	2003 01 09	704	0.8+	0.4−		
1997 12 05	704	1.4+	1.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.6−		
1997 12 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.7−	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+		
1997 12 05	704	1.3−	1.4−	2001 08 31	644	0.7−	1.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1−		
1997 12 05	704	1.0+	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2003 01 27	699	1.6+	0.1−		
1997 12 08	494	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.8+	0.1−		
1997 12 08	494	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.6+		
1997 12 25	494	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2003 01 27	699	1.0−	1.9+		
1997 12 25	494	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	1.5+		
1997 12 25	494	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.7−	1.9+		
1998 01 05	494	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	1.2+		
1998 01 05	494	1.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.9+	1.2+		
1998 02 02	494	1.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.0	1.3+		
1998 02 02	494	(2.6+	1.0+)	2001 09 19	699	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+		
2000 05 11	691	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	1.2+	2.3+		
2000 05 11	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	1.6+		
2000 05 11	691	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	1.8+		
2000 05 26	691	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2003 02 01	608	0.1+	0.8−		
2000 05 26	691	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	608	0.0	0.8−		
2000 05 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.7+	2003 02 01	608	0.2−	0.7−		
2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 02 02	644	0.4−	0.8+		
2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.7+		
2000 05 28	704	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.1+	1.3+		
2000 06 09	691	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	1.8+		
2000 06 09	691	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.9+		
2000 06 09	691	0.5−	1.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+		
2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+		
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 04	644	(3.1−	0.1−)	2003 02 04	704	0.3−	1.4+		
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 04	644	0.3+	0.5+						

(52634)∗ 1997 WR$_{28}$ = 2001 TP$_{153}$

Discovered 1997 Nov. 24 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19307)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.83288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22395502	ω	174.11651		+0.60884802	−0.77330066	
a	2.6855228	Ω	238.23928		+0.71907768	+0.63218544	
e	0.1789459	i	12.01165		+0.33500953	+0.04845276	
P	4.40	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 01 03	261	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.1+		
1954 01 03	261	0.3+	0.3+	2001 09 29	644	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.6+		
1988 10 08	261	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.8−	0.4−	2001 12 17	704	0.1−	0.8+		
1988 10 08	261	0.1+	0.6−	2001 10 13	644	0.8−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.8+		
1997 11 24	399	1.3+	0.4−	2001 10 13	644	0.8−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.7+		
1997 11 24	399	1.2+	0.5−	2001 10 16	608	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.0	1.3+		
1997 11 26	704	(2.7+	0.7−)	2001 10 16	608	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	0.6−	0.3+		
1997 11 26	704	2.1+	0.8−	2001 10 16	608	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.3+		
1997 11 26	704	(3.0+	0.2−)	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	1.0+		
1997 11 29	704	2.0−	0.8−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.6−	0.7+		
1997 11 29	704	1.5−	0.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.4+		
1997 11 29	704	1.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	106	0.1−	0.0		
1997 11 29	704	1.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2002 01 09	106	0.7+	0.5+		
1997 12 03	399	(4.7−	0.3−)	2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	106	0.0	0.5−		
1997 12 03	399	(4.0−	0.6+)	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2002 02 05	699	0.5−	0.9+		
1997 12 04	704	0.2+	1.5−	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2002 02 05	699	1.6−	0.5−		
1997 12 04	704	1.7+	1.9−	2001 10 19	704	0.0	0.6+	2002 02 05	699	0.2−	0.5−		
1997 12 04	704	0.1−	2.0−	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 02 05	699	1.9−	0.3−		
1997 12 04	704	(1.5+	2.4−)	2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 13	699	0.4+	0.8+		
1997 12 04	704	0.4−	1.3−	2001 10 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 13	699	0.5+	0.4+		
1997 12 05	399	0.2+	1.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 13	699	0.3−	0.8+		
2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.1−	2002 12 13	699	0.5+	0.6+		
2000 06 07	704	0.1+	1.1+	2001 11 11	699	0.4+	0.1+	2002 12 14	699	0.3−	0.6−		
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2002 12 14	699	0.1+	0.1+		
2001 07 29	699	0.4+	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	699	0.1+	0.2+		
2001 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2002 12 14	699	0.0	0.1+		
2001 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2002 12 15	608	0.4−	0.6+		
2001 07 29	699	0.1+	0.5+	2001 11 11	644	0.0	0.0	2002 12 15	608	0.2−	0.3+		
2001 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2002 12 15	608	0.1+	0.4+		
2001 07 29	704	0.1+	0.5+	2001 11 13	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.9+	0.0		
2001 07 29	704	0.5−	0.9+	2001 11 13	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	1.8+	0.1+		
2001 07 29	704	0.5+	0.8+	2001 11 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	1.1+	0.5−		
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 11 13	704	1.0−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.1−		
2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2001 11 13	704	0.5−	0.5−	2003 01 02	704	0.8+	0.7−		
2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	699	0.3−	0.9+		

2001 08 12	644	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 08	699	0.8−	1.1+		
2001 08 22	704	0.3−	1.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	699	0.7−	0.4+		
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	699	0.4−	0.7+		
2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	644	0.1−	0.7+		
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.4−	0.0	2003 01 14	644	0.1−	0.7+		
2001 08 26	699	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	644	0.1−	0.6+		
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	704	0.0	0.6+		
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 29	704	0.1−	0.3+		
2001 08 26	699	0.5+	0.6−	2001 11 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 29	704	0.1+	0.4+		
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 11 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 29	704	0.3−	0.7+		
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 25	704	0.2+	0.8+	2003 01 29	704	0.3−	1.2+		
2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 11 28	644	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	1.2+		
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 11 28	644	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+		
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 11 28	644	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−		
2001 09 23	608	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+		
2001 09 23	608	0.1+	0.9−	2001 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+		
2001 09 23	608	0.0	0.7−	2001 12 07	704	0.4+	0.2+						
2001 09 29	644	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+						

(52635)∗ 1997 WC$_{32}$ = 1999 FY$_{44}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.98540		(2000.0)			
n	0.21416344	ω	164.22607		+0.39459525	−0.91508835
a	2.7667664	Ω	262.47403		+0.83370826	+0.39458963
e	0.0630390	i	4.80909		+0.38629668	+0.08314046
P	4.60	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	(2.6−	0.7+)		
1997 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.5−	1.0−		
1997 11 29	704	0.1−	1.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	1.3+		
1997 11 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	1.0+		
1997 11 29	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.0		
1997 12 04	704	(2.2+	2.0−)	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.2−		
1997 12 04	704	1.0+	1.7−	2001 09 18	699	1.3+	0.7−	2001 12 07	704	0.3−	0.2−		
1997 12 04	704	0.5−	1.1−	2001 09 18	683	(3.0−	0.3−)	2001 12 07	704	0.3−	0.8+		
1997 12 04	704	0.8−	1.0−	2001 09 18	699	(0.9+	3.4+)	2001 12 07	704	0.4+	1.3+		
1997 12 23	327	0.6+	0.4−	2001 09 18	683	1.3−	0.5−	2001 12 08	704	0.0	0.9+		
1997 12 23	327	0.1−	0.8−	2001 09 18	683	(1.9−	2.1−)	2001 12 08	704	1.4+	1.3+		
1997 12 23	327	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 08	704	0.7+	1.6+		
1999 03 20	704	0.6−	1.0−	2001 09 19	683	0.2+	1.8+	2001 12 08	704	0.1+	0.6+		
1999 03 20	704	(3.2−	2.2−)	2001 09 19	683	0.2−	0.8−	2002 12 02	704	0.9+	0.0		
1999 03 20	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	683	0.5−	0.6−	2002 12 02	704	0.5+	0.9+		
1999 03 20	704	1.0−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.9+		
1999 03 23	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+		
1999 03 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+		
1999 03 23	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+		
1999 03 23	699	1.4+	1.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+		
1999 03 23	699	1.4+	1.4+	2001 09 22	683	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+		
1999 03 23	699	0.8+	1.1+	2001 09 22	683	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1+		
2001 07 22	699	1.2−	0.1−	2001 09 22	683	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+		
2001 07 22	699	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.0		
2001 07 22	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.5+		
2001 07 22	699	0.5+	1.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2001 08 17	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−		
2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.3+	0.5+		
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.1−		
2001 08 21	704	0.5−	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2+		
2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−		
2001 08 21	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	1.0+	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.0		
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	1.0−	0.0		
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+		
2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+		
2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.0−		
2001 08 25	704	0.5−	1.0+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.1−		
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	1.0−	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	0.7+		
2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	1.1+		
2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 10 15	608	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	1.5+		
2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	608	0.1+	0.8−	2003 02 02	704	0.3+	0.9+		
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	608	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.7−		
2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+		
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	704	0.4+	0.2−		
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1−		
2001 09 11	699	1.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.4−		
2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.5−						
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.6−						

(52636)∗ 1997 WO$_{34}$ = 2000 LN$_{11}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1927)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.74758		(2000.0)			
n	0.23216279	ω	156.55633		+0.83315772	−0.46840175
a	2.6218488	Ω	234.68793		+0.43303739	+0.88322585
e	0.0677147	i	21.11937		+0.34398666	+0.02262504
P	4.25	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	327	0.7+	0.3−	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.1−		
1997 10 21	327	1.2+	0.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	1.1−		
1997 10 21	327	1.1+	0.6−	2001 09 22	699	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+		
1997 10 28	704	(0.6−	3.3−)	2001 09 22	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.3+		
1997 10 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.4−		
1997 10 28	704	(0.4−	2.1−)	2001 09 22	699	0.5+	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−		
1997 10 28	704	(0.3−	2.2−)	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.2−		
1997 11 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 12 17	704	1.6−	0.5+		
1997 11 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.5+		
1997 11 29	704	0.3+	1.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.5−	0.2+		
1997 11 29	704	0.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 12 17	704	0.1−	0.4+		
1997 11 29	704	0.4−	0.6−	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.6−		
1997 12 04	704	(2.0−	2.0−)	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	699	0.7−	0.2+		
1997 12 04	704	1.9−	0.6−	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 12 19	699	1.0+	0.3+		
1997 12 04	704	1.4−	0.9−	2001 10 18	704	0.1−	0.8−	2001 12 19	699	1.4−	0.5−		
1997 12 04	704	(2.3−	0.3+)	2001 10 18	704	0.7−	0.1+	2001 12 19	699	1.3−	0.7−		
2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	704	1.1−	1.8+	2002 12 27	644	0.5+	0.7+		
2000 06 04	704	0.2−	0.5+	2001 10 27	704	0.5−	1.4+	2002 12 27	644	0.7+	0.7+		
2000 06 04	704	1.1+	0.0	2001 10 27	704	0.8−	1.3+	2002 12 27	644	0.4+	0.6+		
2000 06 04	704	0.6−	0.0	2001 10 27	704	0.8−	1.5+	2003 01 03	704	0.4−	0.4−		
2000 06 04	704	0.6+	0.0	2001 10 27	704	0.9−	1.9+	2003 01 03	704	0.7−	0.9+		
2000 06 08	704	0.3+	0.9+	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.5−	1.2+		
2000 06 08	704	0.7−	0.8−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.1−	1.3+		
2000 06 08	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	704	0.5+	0.1+		
2000 06 08	704	0.6+	0.4−	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2003 01 30	704	0.8+	0.0		
2000 07 06	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	704	0.5+	0.0		
2000 07 06	704	0.4−	0.8+	2001 11 11	699	0.9+	0.3+	2003 01 30	704	1.2+	0.5+		
2000 07 06	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2003 01 30	704	0.4+	0.2+		
2000 07 06	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 30	608	0.2+	0.6−		
2001 08 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.6+	2003 01 30	608	0.2+	0.4−		
2001 08 23	644	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	608	0.0	0.7−		
2001 08 23	704	0.3+	0.6−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 02 05	608	0.6−	0.5−		
2001 08 23	644	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 02 05	608	0.0	0.4−		
2001 08 23	704	0.6+	0.6−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 02 05	608	0.3−	0.7−		
2001 08 23	704	1.1+	1.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 02 09	644	0.5−	0.9+		
2001 08 23	704	0.9+	0.5−	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 09	644	0.5−	0.9+		
2001 08 23	704	1.0+	0.4−	2001 11 24	704	0.6+	0.3+	2003 02 09	644	0.3−	0.7+		
2001 09 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.3−						

(52637)∗ 1997 WH$_{35}$ = 2001 QZ$_{125}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15589)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.35697		(2000.0)			
n	0.21305339	ω	308.52447		+0.87769354	−0.47086811
a	2.7763683	Ω	79.72981		+0.46302472	+0.78531834
e	0.0779845	i	5.19479		+0.12354009	+0.40194320
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1995 04 25	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1995 04 25	691	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	608	0.3+	0.1−
1997 11 25	428	1.2−	0.2+	2001 08 25	704	(0.6−	2.3−)	2001 09 23	608	0.1−	1.0+
1997 11 26	428	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 23	608	0.2+	0.3+
1997 11 26	428	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 10 16	644	0.2−	0.5+
1997 11 29	704	1.0+	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	1.3−	2001 10 16	644	0.5−	0.6+
1997 11 29	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.0	1.5−	2001 10 16	644	0.8−	0.2+
1997 11 29	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	2.0+	0.2−
1997 11 29	704	(1.5+	2.1+)	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1997 12 01	428	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
1997 12 02	428	1.0+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.4−
1997 12 04	704	0.9−	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
1997 12 04	704	0.9−	1.0+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
1997 12 04	704	(2.7−	1.3−)	2001 09 17	699	1.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 08 18	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 21	704	1.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	1.0+
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−				

(52638)∗ 1997 WD$_{36}$ = 1999 CK$_{57}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.31730		(2000.0)			
n	0.20069860	ω	143.73620		−0.62740170	−0.77867489
a	2.8891704	Ω	345.11973		+0.70911243	−0.56829628
e	0.0321164	i	1.27254		+0.32175560	−0.26590366
P	4.91	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.9−	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
1997 11 26	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
1997 11 26	704	1.5−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	1.9+	0.8−
1997 11 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	1.1−
1997 11 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	1.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.6−
1997 11 29	704	0.3+	1.4−	2001 08 24	704	1.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.6+	0.0	2001 08 24	704	1.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1997 11 30	566	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
1997 11 30	566	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−
1997 11 30	566	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
1997 12 04	704	0.5+	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
1997 12 04	704	1.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1997 12 04	704	1.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.8−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	1.7−	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	1.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	608	(1.5+	2.5+)
1999 02 13	704	0.9−	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	608	(1.6+	2.1+)
1999 02 18	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	608	1.5+	1.9+
1999 02 18	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1999 02 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	1.1+
1999 03 19	699	0.8+	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	1.3−	0.2+
1999 03 19	699	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
1999 03 19	699	1.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	(0.3+	2.3−)	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	1.1+
1999 03 20	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.7−
1999 03 20	704	0.6+	1.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.8+
1999 03 20	704	1.2+	0.8−	2001 09 24	644	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.7−	0.4−
1999 03 23	704	1.3−	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
1999 03 23	704	1.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1999 03 23	704	0.9−	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	704	1.1+	0.9−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1999 04 14	699	0.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 04 14	699	1.1−	1.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1999 04 14	699	1.8−	0.1+	2001 10 11	704	1.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 06 19	608	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	1.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 06 19	608	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.8−	0.5+
2001 06 19	608	0.6−	0.5−	2001 10 11	704	1.0+	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 01	644	0.0	1.5+	2001 10 19	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 01	644	0.4+	1.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
2001 08 01	644	0.3+	1.0+	2001 10 19	644	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 14	608	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2001 08 14	608	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 08 14	608	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	644	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	644	1.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0				

(52639)∗ 1997 WF$_{45}$ = 1999 GL$_{40}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	327.79859		(2000.0)			
n	0.21400336	ω	58.51076		−0.74346172	−0.64655529
a	2.7681460	Ω	80.61871		+0.53964751	−0.73097752
e	0.0978361	i	9.97906		+0.39502561	−0.21826157
P	4.61	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.0−	2.1−)	2001 09 25	644	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	1.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.3−
1997 11 29	704	(0.4−	2.5−)	2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.8+
1997 11 29	704	0.9−	1.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.7+
1997 12 04	704	1.6−	0.7−	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	1.3+
1997 12 04	704	0.7−	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	0.8+	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1997 12 04	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.0+	1.2+	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
1997 12 05	704	(3.7+	1.5+)	2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−
1997 12 05	704	(4.1+	0.3+)	2001 10 15	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1997 12 05	704	(5.2+	0.9+)	2001 10 19	699	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
1997 12 05	704	(5.3+	0.8+)	2001 10 19	699	0.9+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1997 12 05	704	(7.0+	0.5+)	2001 10 19	699	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
1997 12 31	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	699	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.5−

1997 12 31	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.4−
1997 12 31	704	0.4+	1.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
1997 12 31	704	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	1.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.4−
1997 12 31	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
1997 12 31	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.4+	0.0
1997 12 31	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.8−	2002 12 27	699	0.1−	0.0
1997 12 31	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.1+	0.8−	2002 12 27	699	0.0	0.1+
1998 01 02	704	1.4+	0.8−	2001 10 23	644	0.2+	0.9−	2002 12 27	699	0.5+	0.0
1998 01 02	704	1.0+	1.1−	2001 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
1998 01 02	704	0.9−	1.0−	2001 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.0
1998 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 11 07	704	1.5−	0.4+	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 12 28	699	0.5−	0.1+
1999 04 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 12 30	704	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	1.4−	1.0+	2002 12 30	704	0.6−	0.0
1999 04 12	704	0.6+	1.0+	2002 11 02	699	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	0.6−	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.7+	2002 11 02	699	0.9−	0.3−	2002 12 30	704	0.6−	0.4−
1999 04 16	704	1.3+	0.3−	2002 11 02	699	0.4−	1.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1999 04 16	704	0.7+	0.3−	2002 11 02	699	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
1999 04 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.2+
1999 04 16	704	0.1+	1.2+	2002 11 05	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.4−
1999 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	1.2−	0.3−
2001 08 29	644	0.7−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 08 29	644	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 08 29	644	0.7−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	1.5+
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	1.4+
2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.5−	0.2+
2001 09 20	644	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	1.2+
2001 09 20	644	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	1.7+
2001 09 20	644	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2001 09 25	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 02 02	704	(4.1+	1.5−)
2001 09 25	704	0.1−	1.4+	2002 11 27	699	1.4−	0.1+	2003 02 02	704	(4.0+	1.2−)
2001 09 25	704	0.0	1.0+	2002 11 27	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	(3.8+	1.8−)
2001 09 25	704	0.3−	1.5+	2002 11 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	(4.1+	1.6−)
2001 09 25	704	0.4−	1.5+	2002 11 27	699	0.8−	0.3+				

(52640)∗ 1997 WJ$_{46}$ = 1999 GT$_{43}$

Discovered 1997 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.10688		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27900853	ω	312.28239		+0.87045461	−0.46799334
a	2.3194823	Ω	76.14948		+0.48510326	+0.76291667
e	0.1472030	i	9.04350		+0.08356794	+0.44602734
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.4−	1.4+	2001 12 13	704	0.4−	1.0−	2002 02 03	644	0.0	0.0
1997 11 26	704	1.3−	1.5+	2001 12 13	704	0.2−	0.2−	2002 02 03	644	0.1+	0.1−
1997 11 26	704	1.3−	0.5+	2001 12 13	704	0.6−	0.1−	2002 02 06	704	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	1.7−	0.6−	2001 12 13	704	0.3−	0.3+	2002 02 06	704	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	0.5−	0.8−	2001 12 13	704	0.1+	0.8−	2002 02 06	704	0.4−	0.0
1997 11 29	704	0.6−	1.3−	2001 12 21	704	0.4+	0.6−	2002 02 06	704	0.6−	0.1+
1997 11 29	704	0.0	1.0−	2001 12 21	704	0.2−	0.4+	2002 02 06	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.8−	1.1−	2001 12 21	704	0.1+	0.5−	2002 02 10	704	0.9−	0.8+
1997 12 04	704	0.5+	0.5+	2001 12 21	704	0.7+	0.6−	2002 02 10	704	0.8−	0.6+
1997 12 04	704	1.0+	0.7+	2002 01 08	704	0.9+	1.8+	2002 02 10	704	0.8−	0.7+
1997 12 04	704	0.2+	1.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 02 10	704	0.9−	0.6+
1997 12 04	704	0.9+	0.6+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 02 10	704	1.0−	0.8+
1997 12 04	704	(3.9−	0.7−)	2002 01 08	704	0.2−	1.5+	2002 02 13	644	0.3+	0.2−
1997 12 28	566	1.7+	0.4−	2002 01 12	608	0.9+	0.4−	2002 02 13	644	0.9+	0.3+
1997 12 28	566	1.7+	0.5−	2002 01 12	608	0.9+	0.8−	2002 02 13	644	0.1+	0.4+
1997 12 28	566	1.8+	0.4−	2002 01 12	608	0.9+	0.5−	2002 02 22	644	0.2+	0.0
1998 01 02	704	(2.9+	0.8−)	2002 01 20	699	0.1+	0.1+	2002 02 22	644	0.2+	0.1+
1998 01 02	704	(1.9+	2.4−)	2002 01 20	699	1.1+	0.7−	2002 02 22	644	0.1+	0.0
1998 01 02	704	0.7+	1.0−	2002 01 20	699	0.6+	0.3+	2002 03 05	699	0.3+	0.7+
1998 01 02	704	0.8+	0.8−	2002 01 20	699	1.1+	0.2−	2002 03 05	699	0.2+	0.8+
1999 04 12	704	1.0+	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.6+	2002 03 05	699	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	1.0−	1.0+	2002 01 21	704	0.5+	0.3−	2002 03 05	699	0.7+	0.1+
1999 04 12	704	1.5−	1.7−	2002 01 21	704	0.3+	0.0	2002 04 01	644	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.8+	1.3−	2002 01 21	704	0.2+	0.0	2002 04 01	644	0.2+	0.2+
1999 04 16	704	0.9+	0.8+	2002 01 21	704	0.5+	0.0	2002 04 01	644	0.0	0.5+
1999 04 16	704	1.7−	0.5−	2002 01 23	704	0.2−	0.6−	2002 04 09	699	0.2−	0.2−
1999 04 16	704	1.0+	0.6+	2002 01 23	704	0.4−	0.0	2002 04 09	699	0.1+	1.1−
2000 10 18	699	0.5−	1.1−	2002 01 23	704	0.5−	0.2−	2002 04 09	699	0.7−	0.6−
2000 10 18	699	0.3−	1.4+	2002 01 23	704	0.6−	0.4−	2002 04 09	699	1.2−	0.3−
2000 10 18	699	0.2+	1.1+	2002 01 23	704	1.1−	0.3+				
2000 10 18	699	0.5+	0.2−	2002 02 03	644	0.1+	0.1−				

(52641)∗ 1997 WZ$_{54}$ = 1999 FX$_{51}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16780)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.44491		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22370798	ω	118.46009		+0.29265339	−0.95609338
a	2.6874995	Ω	314.51419		+0.86955015	+0.27282530
e	0.0597232	i	1.24342		+0.39778955	+0.10701308
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 10 20	327	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.0
1997 10 20	327	1.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.9+
1997 10 20	327	0.9−	0.8+	2001 09 24	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
1997 10 20	327	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	1.3+	2003 01 27	699	0.8+	0.5+
1997 11 29	704	(0.4+	3.1−)	2001 09 24	704	0.5+	1.2+	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
1997 11 29	704	0.1+	1.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
1997 11 29	704	0.8+	1.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
1997 11 29	704	1.4+	1.1−	2001 09 25	699	0.0	0.3−	2003 01 27	608	0.7+	0.3−
1997 12 08	327	1.1−	0.5+	2001 09 25	699	1.3+	0.4−	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
1997 12 08	327	0.3−	0.3−	2001 09 25	699	0.4−	0.9−	2003 01 27	608	0.5+	0.3−
1997 12 08	327	1.2−	0.2−	2001 10 11	683	1.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1999 03 19	691	0.0	0.2+	2001 10 11	683	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
1999 03 19	691	0.1+	0.2+	2001 10 11	683	0.3−	1.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1999 03 19	691	0.0	0.5+	2001 10 11	644	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
1999 03 20	704	0.8−	0.7+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	644	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	644	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.5+	1.0−	2001 10 13	704	0.3+	1.3−	2003 01 30	699	0.9−	0.7+
1999 03 20	704	(1.0+	2.5+)	2001 10 13	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
1999 03 23	704	0.7−	0.8−	2001 10 13	704	0.7+	1.0−	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
1999 03 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2003 01 30	644	0.2−	0.5+
1999 03 23	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	1.7−	0.5+	2003 01 30	644	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	1.6−	2001 10 16	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 16	704	1.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	1.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	1.2−
2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 10 18	644	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 16	704	1.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	1.3+
2001 09 19	704	1.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−

2001 09 19	704	0.8−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 02 02	608	0.7−	0.2−
2001 09 19	704	1.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	608	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	1.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.8−	1.0+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.7−	1.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.1+	1.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	608	0.2+	0.8−
2001 09 19	704	0.9+	0.2−	2003 01 14	608	0.5+	0.7−	2003 02 06	608	0.4+	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	608	0.4−	0.2+	2003 02 06	608	0.2+	0.7+
2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 01 14	608	0.1+	1.2−	2003 02 07	699	(1.5+	3.0−)
2001 09 20	704	0.1−	1.1−	2003 01 25	699	0.5+	1.0−	2003 02 07	699	2.1+	0.8−
2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 25	699	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	1.1−	2003 01 25	699	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.4+	0.8+	2003 01 25	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	1.4+	0.4−				

(52642)∗ 1997 WB$_{55}$ = 1992 OC$_4$ = 2001 SO$_{59}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.71155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23464843	ω	157.13500		+0.94924484	+0.31452416	
a	2.6033004	Ω	184.53600		−0.29406577	+0.88407816	
e	0.0264590	i	2.14763		−0.11162235	+0.34565932	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(3.1+	1.9+)	2001 09 22	699	1.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.8−	0.3−
1992 07 26	809	(2.3+	1.5+)	2001 09 22	699	0.3+	1.5+	2001 10 26	704	0.1+	0.6−
1992 07 26	809	1.4+	2.0+	2001 09 22	699	0.7+	0.5+	2001 10 26	704	0.4−	0.5−
1992 07 30	809	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 10 26	704	0.3+	0.7−
1992 07 30	809	1.2−	1.6+	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2001 10 26	704	0.2+	0.3−
1992 07 30	809	1.3−	1.4+	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2001 10 26	704	0.5+	0.1−
1997 08 31	910	0.7−	0.8−	2001 09 26	704	0.5−	0.9+	2001 11 09	704	0.8−	1.3+
1997 08 31	910	0.7−	0.9−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+
1997 08 31	910	1.1−	0.7−	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.0
1997 11 25	691	0.4+	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	1.1+
1997 11 25	691	0.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.7−	1.3+
1997 11 25	691	1.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.8+	0.0
1997 11 29	704	(1.5−	2.2−)	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	1.1−
1997 11 29	704	0.2−	1.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.4−
1997 11 29	704	1.0+	1.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	(0.4−	3.5−)	2001 10 13	704	1.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
1997 12 04	704	(2.7+	1.6−)	2001 10 14	699	1.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.6−
1997 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
1997 12 04	704	1.4+	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−
1997 12 04	704	0.9+	0.2−	2001 10 14	699	0.9+	1.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	(4.4−	0.2+)	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
1997 12 06	691	0.2+	1.7−	2001 10 17	704	1.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
1997 12 06	691	0.1−	1.6−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1997 12 06	691	0.6+	1.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	1.0+
1998 01 27	691	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	1.2+
1998 01 27	691	0.1+	0.7−	2001 10 18	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 01 27	691	0.1+	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	1.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 10 18	644	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	1.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	1.8+
2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 17	704	0.7+	1.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.8+	0.8−	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
2001 09 17	704	0.1+	1.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.9+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	644	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	1.5+	1.2+
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	644	0.5−	0.2+
2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.7−
2001 09 21	699	0.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	1.5+	0.9+
2001 09 21	699	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	644	0.8−	0.1−
2001 09 21	699	1.4+	1.8+	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.4−	2003 02 08	704	1.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 02 11	608	0.5+	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2003 02 11	608	0.4+	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 02 11	608	0.5+	0.7+
2001 09 22	699	0.2+	0.9+	2001 10 24	704	0.7−	0.9−				

(52643)∗ 1997 XK = 1999 FC$_{59}$

Discovered 1997 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.54711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22162365	ω	332.09315		+0.98759303	−0.14946875	
a	2.7043235	Ω	36.60275		+0.15487662	+0.87641866	
e	0.1153815	i	4.63252		+0.02594675	+0.45776569	
P	4.45	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	411	(2.8+	4.0−)	2001 10 07	644	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	1.3−
1997 12 03	411	(0.7+	2.4−)	2001 10 07	644	0.5−	0.6−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−
1997 12 04	411	0.7+	0.8−	2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	1.1−
1997 12 04	411	1.0+	1.3−	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	1.4−	0.3−
1997 12 10	411	(0.2−	2.6−)	2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	1.0+	0.6−
1997 12 10	411	0.0	1.1−	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
1997 12 21	411	0.2+	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.7−	1.2−
1997 12 21	411	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−
1998 01 05	411	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.4+
1998 01 05	411	0.7−	1.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	691	0.4−	0.1+
1999 03 19	699	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	691	0.4−	0.0
1999 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	691	0.4−	0.0
1999 03 19	699	1.2+	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.2−
1999 03 20	704	0.7+	0.8−	2001 10 14	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.5−	0.7−	2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	1.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.8+	0.1−	2001 12 07	704	1.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	1.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
1999 03 23	704	0.9+	0.0	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.5−
1999 03 23	704	1.1+	1.2−	2001 10 18	644	0.1−	1.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.3−
1999 03 23	704	1.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	1.3+	2002 02 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 05	644	0.0	0.3+	2001 10 18	644	0.1−	1.3+	2002 02 07	704	0.0	0.8−
2001 08 05	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 02 07	704	0.9+	0.3−
2001 08 05	644	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	0.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	695	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	333	0.6+	0.5−	2001 10 21	695	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 10	333	0.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	333	0.2−	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 11	333	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	644	0.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 09 16	644	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	608	0.9+	0.5+
2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 10 23	691	0.6−	0.3+	2003 01 08	608	1.1+	0.8+
2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	608	0.3+	0.5+
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 23	691	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	691	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.5+

2001 09 17	333	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2003 01 13	106	0.1+	1.0−		
2001 09 17	333	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.8−	2003 01 13	106	0.5−	0.6−		
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.5−	2003 01 13	106	0.3+	0.9+		
2001 09 17	333	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2003 01 17	644	0.7+	1.4+		
2001 09 17	699	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.3+		
2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 10 25	644	0.7+	1.5+	2003 01 17	644	1.2+	0.5+		
2001 09 18	333	1.1+	1.0+	2001 10 25	644	0.8+	1.4+	2003 01 17	644	0.0	0.1+		
2001 09 18	333	0.3+	0.8+	2001 10 25	644	0.7+	1.5+	2003 01 17	644	0.3+	0.6+		
2001 09 18	333	0.7+	0.2+	2001 11 09	704	0.9+	1.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.0		
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	704	1.1+	1.0+	2003 01 28	644	0.0	0.3+		
2001 09 19	704	0.8+	0.6+	2001 11 09	704	0.7+	0.9+	2003 01 28	644	0.2−	0.3+		
2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	1.3+	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.3+		
2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 11 09	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0		
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	1.0+	1.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.2−		
2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2−		
2001 09 21	704	0.2−	1.3−	2001 11 09	644	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.0		
2001 09 21	704	0.2−	1.4−	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.7+		
2001 09 21	704	0.4−	1.6−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.0		
2001 09 21	704	0.4−	1.5−	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	1.2−	0.7−		
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	1.2−	0.5−		
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.4−	2003 02 04	704	0.8−	0.2−		
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	0.9−	0.6−		
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.1−		
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	1.5−	0.6−	2003 02 07	704	0.6+	0.4+		
2001 10 07	644	0.8−	0.7−	2001 11 20	704	0.7+	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.7+		

(52644)∗ 1997 XR$_{10}$ = 1999 HQ$_5$

Discovered 1997 Dec. 8 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong. Id. G. V. Williams (*MPC* 34526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.14759		(2000.0)			
n	0.23345404	ω	83.88983		−0.44872482	−0.89330935
a	2.6121721	Ω	32.81001		+0.80028150	−0.41431351
e	0.1517309	i	2.68529		+0.39773804	−0.17419164
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.9+	1.0+	2001 09 10	644	0.8−	0.6+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−		
1997 11 29	704	(2.9+	1.3+)	2001 09 10	644	0.8−	1.1+	2001 10 23	704	0.1−	1.2−		
1997 11 29	704	1.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	1.1−		
1997 11 29	704	0.9+	0.8−	2001 09 17	699	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	1.3−		
1997 12 08	327	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.8+	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.6−		
1997 12 08	327	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.9−	2001 10 23	704	(1.9+	2.4−)		
1997 12 08	327	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.0		
1997 12 15	327	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+		
1997 12 15	327	0.0	1.0−	2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.3+		
1997 12 15	327	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	0.0		
1997 12 20	327	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.3−		
1997 12 20	327	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 25	704	0.7−	0.8+		
1997 12 20	327	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2001 10 25	704	0.3−	0.6+		
1997 12 23	327	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	0.6+		
1997 12 23	327	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.5−	0.0		
1997 12 23	327	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 25	704	0.0	0.5+		
1999 04 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+		
1999 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 25	704	0.3+	0.1+		
1999 04 07	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+		
1999 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 11 05	704	0.0	0.3−		
1999 04 09	699	1.5+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 05	704	0.0	0.6−		
1999 04 09	699	0.5+	1.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.8+	2001 11 05	704	0.4−	0.5+		
1999 04 09	699	1.0+	1.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	0.4+	0.0		
1999 04 11	691	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	1.6+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+		
1999 04 11	691	0.1−	0.6+	2001 10 07	644	0.2−	0.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.2−		
1999 04 11	691	0.0	0.6+	2001 10 07	644	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.1−		
1999 04 15	704	0.9+	0.1−	2001 10 07	644	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−		
1999 04 15	704	(1.4−	3.3+)	2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	1.2−	0.4−		
1999 04 15	704	0.4−	1.2+	2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.8+		
1999 04 15	704	0.5+	2.0+	2001 10 12	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.5+		
1999 04 15	704	0.6+	0.7+	2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	1.2+		
1999 04 17	691	0.9+	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	1.0−	0.2−		
1999 04 17	704	0.7+	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	704	0.7−	0.4−		
1999 04 17	704	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.7−		
1999 04 17	691	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	1.1+	2001 11 19	704	0.8−	1.0−		
1999 04 17	704	0.7+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	1.4+	2001 11 20	608	0.0	0.8+		
1999 04 17	691	0.6+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 20	608	0.2+	0.7+		
1999 04 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	608	0.2−	0.6+		
1999 04 18	691	0.0	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.6+		
1999 04 18	691	0.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+		
1999 04 18	691	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+		
1999 04 18	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.2+		
1999 04 18	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.9−	0.1−		
1999 04 18	704	1.9+	1.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2001 12 13	621	0.8+	0.1+		
1999 04 22	691	0.9+	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 13	621	0.3+	0.3+		
1999 04 22	691	0.3+	0.5+	2001 10 18	644	0.4+	0.9−	2001 12 13	621	0.2+	0.0		
1999 04 22	691	0.0	0.4+	2001 10 18	644	0.7+	1.0−	2001 12 15	704	1.7−	0.8+		
1999 05 12	704	1.0−	1.5+	2001 10 18	644	0.5+	0.8−	2001 12 15	704	0.1+	1.1+		
1999 05 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.8+		
1999 05 12	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.7+		
1999 05 12	704	0.7−	1.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	1.4+		
1999 05 13	704	0.9+	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 01 05	699	0.5−	1.1+		
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2002 01 05	699	0.9−	0.1+		
1999 05 13	704	1.0−	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 01 05	699	0.4−	0.3+		
1999 05 14	704	1.0+	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2002 01 05	699	0.2−	0.8−		
1999 05 14	704	(0.6+	2.2+)	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+		
1999 05 14	704	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.9+		
1999 05 14	704	1.2+	1.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+		
2001 07 28	699	(0.4+	2.8+)	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	608	0.3−	0.3−		
2001 07 28	699	0.4−	1.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	608	0.1−	1.0−		
2001 07 28	699	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	608	0.0	0.8−		
2001 07 28	699	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.4+		
2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 10 22	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.6+		
2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.0		
2001 08 18	704	1.0+	0.6−	2001 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.1−		
2001 08 18	704	1.2+	0.5−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.6+		
2001 08 25	644	0.1−	1.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−		
2001 08 25	644	0.1−	1.5+	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0		
2001 08 25	644	0.1+	1.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.6+						
2001 09 10	644	0.8−	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.7+						

(52645)∗ 1997 XR$_{13}$

Discovered 1997 Dec. 2 by Uppsala-DLR Trojan Survey at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.15483		(2000.0)			
n	0.08467879	ω	27.49530		+0.04263799	−0.98256253
a	5.1359361	Ω	60.56424		+0.87424989	−0.05098721
e	0.0437761	i	11.99366		+0.48360018	+0.17880484
P	11.64	H	11.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 11 24	261	0.4+	1.5−	1997 12 04	809	1.0+	0.3−	2002 04 11	704	0.8+	0.6−		
1987 11 24	261	0.6+	0.7−	1997 12 05	809	0.7−	0.8+	2002 04 11	704	0.0	0.2−		
1990 02 28	261	0.3−	0.4+	1997 12 05	809	1.1+	0.5+	2002 04 11	704	0.7−	1.4+		
1990 02 28	261	0.2−	0.7+	2001 02 02	608	0.3−	0.1+	2002 04 13	644	0.2+	0.9−		
1997 10 31	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	608	0.3−	0.0	2002 04 13	644	0.1+	0.9−		
1997 10 31	704	0.3−	1.8+	2001 02 02	608	0.5−	0.9−	2002 04 13	644	0.5+	0.8−		
1997 10 31	704	1.1+	1.0+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+		
1997 10 31	704	1.8−	1.0+	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 04 16	704	0.5+	0.5+		
1997 11 06	704	0.8−	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.3+		
1997 11 06	704	(0.2+	2.3−)	2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2002 04 16	704	0.6+	1.2+		
1997 11 06	704	0.7−	0.9−	2002 03 20	704	0.0	0.7−	2002 04 16	704	0.4−	1.4+		
1997 11 06	704	1.9−	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	1.0+	2002 04 23	644	0.2−	0.3+		
1997 12 02	809	0.2−	0.9−	2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2002 04 23	644	0.3+	0.0		
1997 12 02	809	1.0+	0.4−	2002 03 20	704	0.3+	0.4+	2002 04 23	644	0.4−	0.1+		
1997 12 04	809	0.7−	0.5−	2002 04 11	704	1.1+	0.1−						

(52646)∗ 1997 YC = 2001 QJ$_{136}$

Discovered 1997 Dec. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15590)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.78537		(2000.0)			
n	0.22247245	ω	111.77492		+0.93748464	−0.33234988
a	2.6974406	Ω	267.75719		+0.26874578	+0.87986477
e	0.1165490	i	5.93246		+0.22112951	+0.33967859
P	4.43	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	399	1.3−	0.3−	2001 10 12	699	1.6+	1.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.2+	
1992 09 28	399	0.6−	1.5+	2001 10 12	608	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.6−	
1997 12 18	411	0.3−	0.7−	2001 10 12	608	0.7+	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	1.3+	
1997 12 18	411	0.2+	1.3−	2001 10 12	608	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.9+	
1997 12 20	411	0.7−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	
1997 12 20	411	0.2+	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2001 12 17	704	0.5−	0.2−	
1997 12 27	411	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2001 12 17	704	0.6−	0.7+	
1997 12 27	411	0.3+	1.0−	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2001 12 17	704	0.2−	0.1−	
1998 01 04	411	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	
1998 01 04	411	0.1+	1.2−	2001 10 20	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	0.0	
1999 03 22	699	0.9+	0.7−	2001 10 20	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	699	0.9+	1.0+	
1999 03 22	699	1.4+	0.1+	2001 10 20	644	0.1−	0.0	2001 12 19	699	0.0	0.6+	
1999 03 22	699	1.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 12 19	699	0.4+	0.7+	
2001 08 22	704	(3.3+	2.6−)	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	1.0+	0.7−	
2001 08 22	704	1.5+	1.9−	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2002 01 09	704	1.1+	0.8−	
2001 08 22	704	2.0+	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2002 01 09	704	0.8+	0.3−	
2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 10 24	704	1.0−	0.8+	2002 01 09	704	0.2−	0.3+	
2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.7+	
2001 08 25	704	0.0	1.0+	2001 10 24	704	1.6−	0.9+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	
2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	1.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	
2001 08 28	699	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.0	
2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 11 10	644	0.6+	0.4−	2003 01 09	608	0.5−	0.4+	
2001 08 28	699	0.9−	0.7+	2001 11 10	644	0.5+	0.1−	2003 01 09	608	0.8−	0.0	
2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	608	0.2−	0.6+	
2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 16	644	0.2−	0.4+	
2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.0	2003 01 16	644	0.3+	0.6+	
2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 16	644	0.4−	0.7+	
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.5−	
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.7+	
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	699	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.7−	0.2+	
2001 09 20	699	0.6−	0.1+	2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.5+	
2001 09 20	699	0.5−	0.1+	2001 11 11	699	0.8−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.1+	
2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	699	0.4+	0.6+	
2001 09 20	699	0.2−	0.2−	2001 11 11	644	0.3−	0.2+	2003 02 02	699	0.4−	0.7+	
2001 09 20	699	0.5−	0.3−	2001 11 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 02	699	0.3−	0.4+	
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	699	0.2+	0.8+	
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.6+	
2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.9−	0.5+	
2001 09 22	704	0.3−	1.6−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.1−	
2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.4−	
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	1.3−	
2001 09 25	704	0.5−	0.8+	2001 11 17	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	1.3+	0.5−	
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 11 17	644	0.6+	0.9−	2003 02 03	608	0.2−	1.8−	
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 03	608	0.8+	0.9−	
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.3+	
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	644	0.3+	0.7+	
2001 09 28	644	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	1.0+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.4+	
2001 09 28	644	0.5+	1.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 07	644	0.4−	0.4+	
2001 09 28	644	0.5+	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 02 07	644	0.4+	0.2+	
2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.5−	2003 02 07	644	0.2+	0.4+	
2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.9−					
2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+					

(52647)∗ 1997 YD$_4$ = 1999 FE

Discovered 1997 Dec. 23 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.55880		(2000.0)			
n	0.19629849	ω	314.44987		+0.33424676	−0.94081189
a	2.9321853	Ω	115.94723		+0.88147576	+0.29097058
e	0.0674132	i	3.57973		+0.33358594	+0.17380770
P	5.02	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 23	327	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	1.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	
1997 12 23	327	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	
1997 12 23	327	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	
1997 12 24	327	0.0	0.5+	2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	
1997 12 24	327	0.2−	0.4+	2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	
1997 12 24	327	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	
1997 12 29	327	0.3−	0.8+	2001 08 16	644	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	
1997 12 29	327	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	
1997 12 29	327	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+	
1999 03 16	747	0.0	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	
1999 03 16	747	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	
1999 03 16	747	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	
1999 03 17	747	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	
1999 03 17	747	0.1−	0.9+	2001 08 28	644	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	
1999 03 17	747	0.9+	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	1.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	
1999 03 23	747	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	
1999 03 23	747	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	
1999 03 23	747	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.0	
1999 03 23	699	0.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	
1999 03 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	
1999 03 23	699	0.5+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	
1999 04 08	747	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.0	
1999 04 08	747	0.7+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	
1999 04 08	747	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+					

(52648)∗ 1997 YN$_5$ = 2000 KM$_{77}$

Discovered 1997 Dec. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.19082		(2000.0)			
n	0.18412803	ω	269.98951		+0.86363912	−0.46903113
a	3.0600096	Ω	117.98168		+0.50402069	+0.81031855
e	0.1603100	i	12.07671		−0.00951872	+0.35127433
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	411	0.0	0.9−	2001 08 10	608	0.2+	1.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	
1997 12 25	411	0.2+	1.0+	2001 08 10	608	0.1+	1.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	
1997 12 27	411	0.9+	0.1−	2001 08 14	608	0.8+	1.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	
1997 12 27	411	0.2+	1.2−	2001 08 14	608	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	
1998 01 03	411	0.3−	0.5+	2001 08 14	608	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.7−	0.8+	
1998 01 03	411	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	1.0+	
1998 01 16	411	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	
1998 01 16	411	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+	
1998 01 26	566	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	1.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	
1998 01 26	566	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	1.1−	0.5−	
1998 01 26	566	0.1−	1.0+	2001 08 18	704	1.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.1+	
1998 01 29	691	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	0.0	1.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+	
1998 01 29	691	1.0−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	
1998 01 29	691	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.8+	
2000 05 05	704	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2003 01 01	704	0.0	1.1+	
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	1.2+	
2000 05 05	704	(0.1+	2.1+)	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.4+	

2000 05 05	704	0.1+	1.3+	2001 08 22	608	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 05	704	1.0+	0.7+	2001 08 22	608	0.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2001 08 22	608	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	1.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	1.3+	0.1−	2003 01 09	608	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2003 01 09	608	0.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2003 01 09	608	0.7+	0.3−
2000 06 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.8+	2003 01 18	644	0.1−	0.0
2000 06 04	704	0.0	0.3−	2001 09 10	699	(2.1−	0.6−)	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	1.2+	2.0+	2003 01 18	644	0.6+	0.4−
2001 07 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	(2.1+	1.8+)	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 07 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	(2.2+	1.6−)	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	(2.8+	2.5−)	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 07 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	(2.4+	2.0−)	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	(2.3+	2.0−)	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	(2.1+	2.3−)	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	1.0−	2003 01 27	644	0.4+	0.3−
2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	1.9−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2001 08 10	608	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.7−				

(52649)∗ 1997 YX$_{11}$

Discovered 1997 Dec. 27 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.33454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18613807	ω	222.59321		−0.42279610	−0.89338045	
a	3.0379404	Ω	252.93976		+0.86837353	−0.35141408	
e	0.0567004	i	9.15081		+0.25917344	−0.27996343	
P	5.30	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	683	0.8−	0.3+	2001 09 09	644	0.7+	0.1−	2001 10 19	608	0.4+	0.7+
1997 12 27	683	0.4−	0.7+	2001 09 09	644	0.4+	0.3−	2001 10 19	608	0.3+	0.9+
1997 12 27	683	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 10 19	608	0.3+	0.8+
1997 12 31	683	1.0+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	699	0.3+	1.0−
1997 12 31	683	1.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	699	0.6−	0.2+
1997 12 31	683	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	(0.3−	2.5−)	2001 10 23	699	0.5+	0.2+
1998 01 19	683	0.8−	0.5+	2001 09 10	704	1.6−	0.7−	2001 10 23	699	0.2+	0.4+
1998 01 19	683	1.0−	0.2+	2001 09 21	699	0.6+	1.0+	2001 11 17	699	0.4+	0.3+
1998 01 19	683	0.9−	0.3+	2001 09 21	699	0.9−	0.3+	2001 11 17	699	0.0	0.1+
1998 01 23	683	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.9−	1.9−	2001 11 17	699	0.2−	1.1−
1998 01 23	683	0.8+	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.2−
1998 01 23	683	0.8+	0.6−	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.2−
1998 01 29	566	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
1998 01 29	566	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1998 01 29	566	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 05 10	704	1.9+	1.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	1.1−
1999 05 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
1999 05 10	704	1.5−	1.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1999 05 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1999 05 18	704	1.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	1.5+	0.2−
1999 05 18	704	1.0−	0.8−	2001 09 29	644	0.4+	0.0	2002 12 11	704	1.7+	0.8−
1999 05 18	704	(3.4−	3.7+)	2001 09 29	644	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	1.3+	0.0
2001 07 26	644	0.4−	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	1.3+	0.1−
2001 07 26	644	0.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 07 26	644	0.5−	0.2−	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.2−
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 10 13	644	1.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 08 22	704	0.7+	0.5−	2001 10 13	644	1.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	644	1.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.9+
2001 08 25	704	1.0+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	1.7−	1.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	1.8−	0.3+
2001 08 26	699	0.3−	0.5−	2001 10 19	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 26	699	0.2+	0.5−	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.2−	0.7+
2001 08 26	699	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 08 26	699	0.5−	0.0	2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	1.2−	0.4+
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 31	644	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.9−
2001 09 09	644	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	1.0+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.6−

(52650)∗ 1997 YF$_{15}$ = 2000 OX$_7$

Discovered 1997 Dec. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.50274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19184764	ω	313.66323		−0.30172722	+0.94443983	
a	2.9773627	Ω	298.35281		−0.82655362	−0.32727368	
e	0.1960596	i	8.51864		−0.47515240	−0.03041964	
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	0.3−	0.1+	2000 09 21	699	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.3+
1997 12 28	691	0.2−	0.3−	2000 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
1997 12 28	691	1.4+	0.3−	2000 09 21	699	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.3+	1.2+
1998 01 02	691	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−
1998 01 02	691	0.2−	0.3−	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.1+
1998 01 02	691	0.2−	0.4−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	699	1.0−	0.3−
1998 01 06	691	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	699	0.1−	0.4−
1998 01 06	691	0.4+	0.1−	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	699	1.3−	1.0−
1998 01 06	691	0.1−	0.1−	2000 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 12 18	699	0.4−	0.3+
1998 01 23	691	0.5−	0.2−	2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−
1998 01 23	691	0.5−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1998 01 23	691	0.6−	0.2−	2000 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.2−	0.3−	2000 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	1.0+	0.3−
2000 07 30	704	0.3−	0.7+	2000 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	1.2+	2.0−
2000 07 30	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	1.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−
2000 07 31	704	0.5−	0.7+	2001 10 09	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2000 07 31	704	0.2−	0.3−	2001 10 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2000 07 31	704	0.3−	0.6+	2001 10 09	704	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.4+	1.0+
2000 07 31	704	1.0−	0.7+	2001 10 09	704	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2000 07 31	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2000 08 03	704	0.6−	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.9+
2000 08 03	704	0.5−	0.4−	2001 10 15	704	0.1−	1.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.5+
2000 08 03	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 08 03	704	0.2−	1.5−	2001 10 15	704	0.7+	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 08 03	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	704	(2.2−	0.2−)	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2000 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.9−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2000 08 25	704	1.3+	0.8−	2001 10 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 08 25	704	1.4−	1.2−	2001 10 27	704	0.0	1.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2000 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 27	704	0.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.9+	2.1−
2000 08 31	704	0.2+	0.0	2001 10 27	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	1.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.3+	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 09 03	704	0.3+	0.4−	2001 11 11	704	0.9+	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.6+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 09	704	0.7−	0.6+
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.5−	0.0
2000 09 21	699	0.3+	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−

(52651)∗ 1997 YF$_{18}$ = 2000 QD$_{66}$

Discovered 1997 Dec. 27 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.48648			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17749037		ω	185.46293			−0.54735410			+0.82157611			
a	3.1358324		Ω	51.45834			−0.75991660			−0.40809722			
e	0.1364298		i	11.76085			−0.35061411			−0.39808210			
P	5.55		H	13.2		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	327	0.5−	0.1+	2000 11 03	704	1.1−	0.7+	2001 12 18	704	0.1−	0.5+					
1997 12 27	327	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	0.9+	0.4+	2001 12 19	704	1.4+	1.1−					
1997 12 27	327	0.2+	0.5+	2000 11 03	704	1.3+	0.8+	2001 12 19	704	1.3+	1.9−					
1998 01 04	327	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.9+	1.4−					
1998 01 04	327	0.6−	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.4+	2001 12 19	704	1.2+	0.8−					
1998 01 04	327	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	1.6+	1.8−					
1998 02 06	327	0.7−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2002 01 05	699	0.9+	0.0					
1998 02 06	327	0.5−	0.0	2001 10 21	704	1.8−	1.0+	2002 01 05	699	0.3+	0.4+					
1998 02 06	327	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2002 01 05	699	0.6+	0.2−					
1998 02 17	327	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2002 01 05	699	0.1−	1.6+					
1998 02 17	327	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2002 01 06	644	0.0	0.2+					
1998 02 17	327	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2002 01 06	644	0.2−	0.0					
1998 02 21	327	0.4−	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	0.8+	2002 01 06	644	0.1−	0.0					
1998 02 21	327	0.4−	0.2+	2001 10 26	704	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	0.0	1.2+					
1998 02 21	327	0.4−	0.2+	2001 10 26	704	0.4+	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+					
1998 02 24	566	0.5−	0.3+	2001 10 26	704	0.6+	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.2+					
1998 02 24	566	0.5−	0.3+	2001 10 26	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−					
1998 02 24	566	0.8−	0.2+	2001 10 26	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+					
1998 03 24	704	0.7+	0.4+	2001 10 26	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+					
1998 03 24	704	1.3+	0.9+	2001 10 26	704	0.9−	0.5−	2002 12 05	704	1.4+	0.5+					
1998 03 24	704	1.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.3−					
1998 03 24	704	0.2+	1.2−	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.7+	0.0					
1998 03 25	704	1.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.4+	0.3+					
1998 03 25	704	1.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.4−	2002 12 15	704	0.7+	0.3+					
1998 03 25	704	1.7+	0.3+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	1.2+					
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.4+					
2000 08 28	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	1.3−	2003 01 07	704	0.0	0.4+					
2000 08 28	704	0.4+	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	1.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+					
2000 08 28	704	0.1−	0.8+	2001 11 12	704	0.4+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.3+					
2000 08 28	704	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	1.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.3−					
2000 08 29	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	1.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+					
2000 08 29	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.6−	0.9−	2003 01 10	704	0.2+	0.0					
2000 08 29	704	0.7+	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 10	704	0.7+	0.4+					
2000 09 21	704	0.9−	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+					
2000 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	0.6+					
2000 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 12	704	0.5−	0.5+					
2000 09 23	699	0.3−	0.8+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 12	704	0.5−	1.0+					
2000 09 23	699	0.5−	0.9+	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	0.9+					
2000 09 23	699	1.3−	0.7+	2001 12 08	699	0.4−	0.2+	2003 01 12	704	0.4−	1.0+					
2000 09 23	699	0.7−	0.5+	2001 12 08	699	0.7−	0.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.1+					
2000 09 24	699	0.8−	1.1+	2001 12 08	699	1.2−	1.1+	2003 01 13	704	0.0	0.5+					
2000 09 24	699	1.1−	0.4−	2001 12 08	699	0.9−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.3+					
2000 09 24	699	0.6+	0.2+	2001 12 10	704	1.5+	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.4+					
2000 09 24	699	0.8−	0.3+	2001 12 10	704	(2.3+	1.1−)	2003 01 13	704	0.1−	0.4+					
2000 10 01	704	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	2.0+	1.0−	2003 01 13	704	0.4−	0.4+					
2000 10 01	704	0.9−	0.3+	2001 12 10	704	2.0+	0.9−	2003 01 13	704	0.3−	0.6+					
2000 10 01	704	0.7−	0.6+	2001 12 15	704	0.1+	1.0+	2003 01 13	704	0.2−	0.7+					
2000 10 01	704	0.1−	0.6+	2001 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 01 13	704	0.3+	0.3−					
2000 10 01	704	0.7−	0.4+	2001 12 15	704	0.6+	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.1+					
2000 10 02	699	0.3+	1.1+	2001 12 15	704	0.5+	1.2+	2003 01 25	704	0.5−	1.4−					
2000 10 02	699	0.3+	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	1.2+	2003 01 25	704	0.2−	0.2−					
2000 10 02	699	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.0	2003 01 25	704	0.3−	0.0					
2000 10 02	699	0.3−	0.6+	2001 12 18	704	0.3−	0.0	2003 01 25	704	0.1−	0.2−					
2000 11 03	704	0.0	1.1+	2001 12 18	704	0.0	0.3+									
2000 11 03	704	1.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.3+									

(52652)∗ 1997 YV$_{18}$ = 1999 JS$_{134}$

Discovered 1997 Dec. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. A. Doppler (*MPC* 35945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.89072			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.20912595		ω	302.94509			+0.70423406			−0.69549219			
a	2.8110210		Ω	101.57581			+0.69026610			+0.62373036			
e	0.1999005		i	8.37187			+0.16609363			+0.35672266			
P	4.71		H	13.8		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	(0.2+	2.4−)	2001 10 15	644	0.5−	0.4−	2002 12 12	704	1.4+	0.1+					
1997 12 26	566	0.6−	1.5−	2001 10 15	644	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+					
1997 12 26	566	0.3+	1.9−	2001 10 19	699	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	1.7−	1.9+					
1997 12 31	691	0.4+	0.9−	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	1.2+					
1997 12 31	691	0.0	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	1.6+					
1997 12 31	691	0.4+	0.9−	2001 10 19	699	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−					
1998 01 07	691	0.7−	0.7−	2001 10 23	644	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−					
1998 01 07	691	0.7−	0.8−	2001 10 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+					
1998 01 07	691	0.5−	0.8−	2001 10 23	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−					
1998 01 08	699	0.3+	0.8−	2001 11 07	704	0.7+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.1+					
1998 01 08	699	0.0	1.7−	2001 11 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+					
1998 01 08	699	0.2+	1.3−	2001 11 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.4−					
1999 05 12	704	0.7−	0.2+	2001 11 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+					
1999 05 12	704	1.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+					
1999 05 12	704	1.1+	0.8−	2001 11 19	608	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2+					
1999 05 16	703	1.6+	0.3+	2001 11 19	608	0.2+	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.4+					
1999 05 16	703	0.8+	1.2+	2001 11 19	608	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.2+					
1999 05 16	703	0.4+	1.3+	2001 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 18	644	0.2+	0.3+					
1999 05 16	703	0.9−	1.3+	2001 12 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+					
2001 08 04	608	0.7−	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.2+					
2001 08 04	608	0.4−	0.7−	2001 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.0					
2001 08 04	608	0.4−	0.9−	2001 12 15	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	608	0.3+	1.0+					
2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.4+					
2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.5+	1.0+					
2001 08 20	704	0.2−	0.8−	2001 12 18	704	0.0	0.6+	2003 01 26	608	0.5+	0.8+					
2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+					
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+					
2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2002 01 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+					
2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 01 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.8+					
2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2002 01 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−					
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 01 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+					
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 01 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+					
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 01 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+					
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 01 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+					
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+					
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 01 14	704	(3.1+	0.5−)	2003 02 01	608	0.1−	0.2−					
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	608	0.2+	0.3−					
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	608	0.1+	0.1−					
2001 09 25	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	704	0.2−	0.7+					
2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 02 06	704	0.2+	0.8+					
2001 09 25	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 02 06	704	0.3−	0.6+					
2001 10 11	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 02 06	704	0.3−	0.7+					
2001 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 02 06	704	0.3−	1.1+					
2001 10 11	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 12	608	0.2−	0.4−					
2001 10 11	704	1.4+	0.5+	2002 12 12	704	0.5+	0.0	2003 02 12	608	0.3−	0.4−					
2001 10 11	704	1.0+	0.6+	2002 12 12	704	0.2−	1.1+	2003 02 12	608	0.3−	0.4−					
2001 10 15	644	0.4−	0.4−	2002 12 12	704	0.1+	0.9−									

(52653)∗ 1998 AJ$_3$ = 1997 YV$_{10}$ = 1999 KX$_6$

Discovered 1998 Jan. 3 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. G. V. Williams (d, *MPC* 31295), A. Doppler (*MPC* 35310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.48129			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.20637624		ω	34.20581			−0.30014063			−0.95190619			
a	2.8359349		Ω	73.32712			+0.86018247			−0.29798690			
e	0.0712636		i	3.68474			+0.41231264			−0.07126295			
P	4.78		H	14.1		G	0.15		U	0			

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	688	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	(3.0+	2.0+)
1997 11 29	688	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	1.0+	1.8−	2001 11 09	704	(1.2−	2.6+)
1997 12 24	327	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.8+
1997 12 24	327	0.4−	1.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.9+
1997 12 24	327	0.5−	0.7−	2001 10 14	699	0.1+	0.2−	2001 11 15	644	0.5−	0.9+
1997 12 24	327	0.2−	0.6−	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.7−	0.4+
1997 12 28	566	1.8+	1.8−	2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
1997 12 28	566	(2.1+	2.3−)	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+
1997 12 28	566	(1.7+	2.1−)	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.6+
1998 01 03	327	0.6−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
1998 01 03	327	1.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
1998 01 03	327	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.0	1.3−
1998 01 05	327	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.7−
1998 01 05	327	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	1.4−
1998 01 05	327	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.3+
1998 01 24	566	0.5+	1.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.2+	1.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.7+	0.2−
1998 01 24	566	0.6+	1.6−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.7+	0.0
1999 05 09	699	0.9+	0.7+	2001 10 21	704	1.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.9+	0.1−
1999 05 09	699	1.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.8+
1999 05 09	699	1.3+	1.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 17	704	1.0+	0.7+
1999 05 17	704	0.1−	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	(0.2+	2.4+)
1999 05 17	704	1.4−	1.5+	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.9−
1999 05 17	704	0.1+	1.2+	2001 10 21	704	0.8−	1.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.4+
1999 05 18	704	1.0−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−
1999 05 18	704	1.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2002 12 06	608	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	(0.9+	3.2+)	2001 10 21	704	0.9−	0.4−	2002 12 06	608	0.0	0.7−
1999 05 18	704	0.2+	1.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	608	0.1−	0.5−
1999 05 19	704	(2.2+	1.2+)	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1999 05 19	704	0.9+	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	1.3−	0.3+
1999 05 19	704	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	1.2+
1999 05 19	704	0.1−	1.4+	2001 10 21	704	0.9−	1.2+	2002 12 31	704	1.1−	0.7+
1999 05 19	704	(5.5−	2.2+)	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	1.5−	0.9+
2001 09 13	644	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.6−
2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 13	644	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.8+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.9+
2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 10 21	704	1.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	1.1+
2001 09 19	704	1.0−	1.0+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 08	608	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.8−	1.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	608	0.6+	0.4−
2001 09 19	704	1.4−	1.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	1.4−	0.9+	2001 10 21	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	1.6−	0.9+	2001 10 21	704	0.7−	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	(0.4+	2.5+)	2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	(0.2+	2.5+)	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	(0.3+	2.4+)	2001 10 21	704	0.9−	0.0	2003 01 18	644	0.3+	0.0
2001 09 21	704	(0.3+	2.6+)	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 18	644	0.3+	0.3+
2001 09 21	704	(0.1−	2.6+)	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	(2.0+	0.5+)	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	(0.4−	2.8+)
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 26	704	1.8+	0.9+	2001 10 21	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 26	704	1.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	1.0+	0.6+	2001 10 22	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	1.7+	0.3+	2001 10 22	704	1.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.8+	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 26	704	1.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2003 02 04	608	1.9+	2.0+
2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	608	1.7+	2.3+
2001 09 26	704	0.9+	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	608	1.9+	2.1+
2001 09 26	704	1.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	1.3−	2003 02 07	644	0.2−	0.2−
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	644	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.9+	1.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.9−	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 09 27	704	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 02 07	644	0.4+	0.6+
2001 09 27	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.7−	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 27	704	0.5+	0.2−	2001 11 08	644	0.0	1.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 27	704	0.1+	0.6+	2001 11 08	644	0.0	1.0+	2003 02 07	704	0.0	0.2−
2001 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 11 08	644	0.3−	1.5+	2003 02 07	704	0.9+	0.6+
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	(2.5+	0.8+)				
2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	(2.4+	1.9+)				

(52654)∗ 1998 AK$_5$ = 2000 QG$_{176}$

Discovered 1998 Jan. 8 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	239.43718		(2000.0)			
n	0.19105329	ω	287.17698		−0.33451874	+0.93709624
a	2.9856097	Ω	322.79788		−0.78975831	−0.33651049
e	0.0521093	i	9.49485		−0.51417801	−0.09279725
P	5.16	H	13.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.3−
1998 01 08	910	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 01 08	910	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
1998 01 09	910	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.3+	0.2+
1998 01 09	910	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 01 09	910	0.6+	0.3−	2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
1998 01 24	566	1.1+	1.3−	2000 11 20	704	1.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
1998 01 24	566	0.1−	1.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 01 24	566	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1998 02 26	428	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	1.5+	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1998 02 26	428	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1998 02 28	428	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
1998 02 28	428	0.0	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
1998 03 02	428	0.7−	0.2+	2001 09 28	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	608	0.9+	0.2+
1998 03 03	704	0.6−	1.8−	2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	608	0.8+	0.0
1998 03 03	704	1.4−	0.8−	2001 10 15	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	608	1.0+	0.4+
1998 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.8+	2003 01 17	644	0.3+	1.1+
1998 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 10 15	704	0.2−	0.8+	2003 01 17	644	0.8+	1.0+
1998 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 10 15	704	0.1−	0.9+	2003 01 17	644	0.3+	0.6+
1998 03 03	428	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
1998 03 03	428	0.4+	0.1−	2001 10 19	704	1.1−	0.3−	2003 01 18	644	0.5−	0.3+
1998 03 04	704	0.9+	1.0−	2001 10 19	704	1.2−	0.9−	2003 01 18	644	0.4−	0.5+
1998 03 04	704	(0.0	2.6+)	2001 10 19	704	1.9−	0.2−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+
1998 03 04	704	0.7+	1.2+	2001 10 19	704	1.5−	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.6+
1998 03 04	704	0.6−	1.1+	2001 10 25	704	(0.6−	2.3−)	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
1998 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	704	0.9−	1.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.0
1998 03 05	428	0.6−	0.5−	2001 10 25	704	0.9−	1.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
1998 03 19	428	0.7−	0.2+	2001 10 25	704	0.8−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
1998 03 19	428	0.2−	0.2−	2001 10 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2000 08 03	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 08 03	704	0.8−	1.4+	2001 11 10	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 08 03	704	1.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 08 03	704	0.3−	0.7+	2001 11 11	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 08 03	704	0.5−	0.0	2001 11 11	704	0.5+	1.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.4−	0.0	2001 12 09	704	0.9+	0.7−	2003 02 02	644	0.3−	0.5+
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2001 12 09	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 12 09	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2000 09 03	704	(2.5−	0.3+)	2001 12 09	704	0.9+	0.8−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.8−	0.6+
2000 09 03	704	0.2−	0.7−	2001 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.5+
2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.5−	0.7−	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	1.0−
2000 09 20	608	0.2−	0.5−	2001 12 22	704	1.2+	1.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2000 09 20	608	0.1−	0.2−	2001 12 22	704	1.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2000 09 20	608	0.1+	0.2−	2001 12 22	704	1.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.0

2000 09 22	699	1.0−	1.1+	2001 12 22	704	1.5+	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	
2000 09 22	699	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−	
2000 09 22	699	0.0	0.7+	2002 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+	
2000 09 22	699	1.0−	0.8+	2002 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.6−	
2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+	
2000 09 23	704	0.1+	0.7+	2002 01 08	704	1.0−	0.9−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+	
2000 09 23	699	0.3+	0.6+	2002 01 15	644	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−	
2000 09 23	704	0.5−	0.3+	2002 01 15	644	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.5+	
2000 09 23	699	0.5+	0.6−	2002 01 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	0.3+	
2000 09 23	704	0.1−	0.1+	2002 02 06	704	0.3−	1.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+	
2000 09 23	699	0.5−	0.9+	2002 02 06	704	0.8−	1.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+	
2000 09 23	704	0.0	0.2+	2002 02 06	704	0.6+	1.2+	2003 02 08	704	0.0	0.2+	
2000 09 23	699	0.9+	0.1−	2002 02 06	704	0.9−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.3+	
2000 09 25	704	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.9+	
2000 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.2−	0.7+	
2000 09 25	704	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+	
2000 09 25	704	0.2−	1.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 02 09	608	0.4+	0.2+	
2000 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	1.1+	0.7−	2003 02 09	608	0.5+	0.1+	
2000 10 03	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	1.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.2+	

(52655)∗ 1998 AF$_6$

Discovered 1998 Jan. 8 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.89986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27641347	ω	12.34794		−0.97643596	−0.20944829	
a	2.3339771	Ω	155.37550		+0.18586306	−0.93862732	
e	0.1279118	i	7.16946		+0.10967104	−0.27406233	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	1.3−	0.0	1998 03 24	704	0.2+	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.7+	
1998 01 08	910	1.4−	0.1+	1998 03 24	704	0.3−	0.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.5+	
1998 01 08	910	1.2−	0.1+	1998 03 26	566	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	
1998 01 09	910	1.2−	0.1−	1998 03 26	566	0.9+	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	
1998 01 09	910	1.2−	0.0	1998 03 26	566	0.5+	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.8+	
1998 01 09	910	1.2−	0.0	1998 04 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.9+	
1998 02 26	566	(0.5+	2.1−)	1998 04 19	704	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	1.0+	
1998 02 26	566	(0.6+	2.2−)	1998 04 19	704	0.9+	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	1.2+	
1998 02 26	566	(0.7+	2.3−)	1998 04 19	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.9+	
1998 03 03	691	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.7−	0.7+	2002 06 10	704	0.0	0.9+	
1998 03 03	691	0.1+	0.2+	1999 08 12	699	0.6−	0.3+	2002 06 10	704	0.1−	0.9+	
1998 03 03	691	0.2+	0.1+	1999 08 12	699	0.6−	0.8+	2002 07 01	291	0.0	0.3−	
1998 03 22	704	0.5+	0.1−	1999 08 12	699	0.2+	0.3+	2002 07 01	291	0.1+	0.2−	
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2002 07 01	291	0.0	0.1+	
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	1.5+	
1998 03 22	704	0.4+	0.7+	2000 11 20	704	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.2−	
1998 03 22	704	0.8+	0.1+	2000 11 20	704	0.9−	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	
1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	1.2+	2002 07 09	704	0.6−	0.1+	
1998 03 24	704	0.3+	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	0.5+					

(52656)∗ 1998 AN$_6$ = 2000 KS$_{79}$

Discovered 1998 Jan. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.82553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17457673	ω	306.99636		+0.62330535	−0.76088491	
a	3.1706270	Ω	103.45113		+0.76338748	+0.54206741	
e	0.0729476	i	10.68967		+0.16949928	+0.35667504	
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	910	0.3+	0.2−	2001 08 09	644	0.7−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.1−	
1997 11 24	910	0.4+	0.3−	2001 08 09	644	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.2−	
1997 11 24	910	0.1+	0.3−	2001 08 14	644	0.6+	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.2−	
1997 11 28	910	0.4+	0.2−	2001 08 14	644	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
1997 11 28	910	0.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	
1997 11 28	910	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	
1998 01 04	327	0.8−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
1998 01 04	327	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	
1998 01 04	327	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	
1998 01 05	327	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.0	
1998 01 05	327	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.2+	1.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+	
1998 01 05	327	0.2−	0.0	2001 08 23	608	0.4+	1.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	
1998 01 07	327	0.1+	0.3+	2001 08 23	608	0.1+	1.2−	2002 12 02	608	0.1−	0.7−	
1998 01 07	327	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.8+	2002 12 02	608	0.1−	0.6−	
1998 01 07	327	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.7+	2002 12 02	608	0.0	0.4−	
2000 05 27	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.8+	2002 12 13	608	0.5+	0.5+	
2000 05 27	704	0.9−	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2002 12 13	608	0.8+	0.5+	
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.6−	2002 12 13	608	0.7+	0.0	
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	
2000 06 04	608	0.7−	1.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.9−	
2000 06 04	608	1.1+	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	
2000 06 04	608	0.5+	1.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.5−	
2000 06 07	704	1.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.6+	
2000 06 07	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.3+	
2000 06 07	704	1.0+	1.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.5+	
2001 07 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	644	0.4−	0.5+	
2001 07 30	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	644	0.4−	0.5+	
2001 07 30	704	0.1+	0.9−	2002 11 13	704	0.1+	0.4+					
2001 08 09	644	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.4+					

(52657)∗ 1998 AK$_7$ = 2000 PW$_{17}$

Discovered 1998 Jan. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.74656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17629752	ω	255.02781		−0.77176012	+0.59197948	
a	3.1499615	Ω	320.46779		−0.34536850	−0.69687209	
e	0.1041887	i	21.40152		−0.53395404	−0.40488219	
P	5.59	H	12.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 01 05	411	1.3−	0.4+	2000 09 02	704	0.5−	0.6+	2001 09 24	644	0.0	0.2−	
1998 01 05	411	0.5+	1.4+	2000 09 02	704	0.7−	0.3+	2001 09 24	644	0.5−	0.7−	
1998 01 06	411	0.8−	0.2−	2000 09 02	704	0.9+	0.6+	2001 10 15	704	(0.3+	2.2−)	
1998 01 06	411	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2001 10 15	704	0.7+	1.5−	
1998 01 09	411	1.3+	0.1−	2000 09 04	704	0.5+	0.0	2001 10 15	704	0.7+	1.5−	
1998 01 09	411	0.4+	0.5−	2000 09 04	704	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.0	0.3−	
1998 01 26	411	0.4+	0.4+	2000 09 04	704	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.5−	
1998 01 26	411	0.0	0.0	2000 09 04	704	0.0	0.4−	2001 10 27	704	0.3−	0.5−	
1998 01 28	566	0.2+	0.8−	2000 09 05	704	1.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.3−	0.2−	
1998 01 28	566	0.3+	0.7−	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 10 27	704	1.2−	0.4−	
1998 01 28	566	0.3+	0.6−	2000 09 05	704	0.3−	1.1−	2001 10 28	644	0.1−	0.3−	
1998 02 04	411	0.2+	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.8−	2001 10 28	644	0.3+	0.1−	
1998 02 04	411	0.9−	0.3−	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2001 10 28	644	0.1−	0.3−	
1998 02 24	566	0.7−	0.1−	2000 09 18	699	0.9+	0.7−	2001 11 11	704	0.4+	0.2−	
1998 02 24	566	0.3−	0.2+	2000 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	
1998 02 24	566	0.2−	0.5−	2000 09 18	699	0.8+	0.5−	2001 11 11	704	0.0	0.0	
2000 07 07	704	1.6+	0.6+	2000 09 18	699	0.2−	0.4−	2001 11 11	704	0.0	0.0	
2000 07 07	704	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 11	704	0.4−	0.4+	
2000 07 07	704	0.1−	1.1+	2000 09 20	704	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.9+	0.2+	
2000 07 07	704	0.7−	1.3+	2000 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.7+	0.6−	
2000 08 01	704	0.9+	0.2−	2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.7+	0.6−	
2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2000 09 26	699	1.3+	0.4−	2001 12 10	704	1.4+	0.2−	
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2000 09 26	699	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.5−	
2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2000 09 26	699	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	
2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2000 09 26	699	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.6+	
2000 08 07	608	1.0−	0.4+	2001 07 29	699	0.3−	0.3+	2002 10 20	644	0.3+	0.3+	
2000 08 07	608	1.0−	0.2+	2001 07 29	699	1.1−	0.4+	2002 10 20	644	0.2−	0.3+	
2000 08 07	608	1.0−	0.1−	2001 07 29	699	0.3−	0.4−	2002 10 20	644	0.0	0.3+	
2000 08 20	699	0.8−	0.3+	2001 07 29	699	1.0−	1.0+	2002 12 17	785	1.7+	0.5−	
2000 08 20	699	0.8−	0.2−	2001 08 23	704	0.3+	0.5+	2002 12 17	785	0.3+	0.8−	

2000 08 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 23	704	0.7+	1.0+	2002 12 17	785	1.8−	0.1+
2000 08 20	699	0.2−	0.4+	2001 08 23	704	0.4+	0.5+	2002 12 28	704	0.0	0.4+
2000 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	704	0.3−	0.4+
2000 08 24	704	0.8−	0.4+	2001 08 23	704	1.0+	0.8+	2002 12 28	704	0.1+	0.6+
2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 28	704	0.6+	1.2+
2000 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	644	0.2+	0.3+	2002 12 28	704	0.5+	0.9+
2000 08 24	704	0.9+	1.0−	2001 09 19	644	0.5+	0.4+	2003 01 11	704	0.2−	0.5−
2000 08 26	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.1−
2000 08 26	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2003 01 11	704	1.3+	0.2−
2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 14	704	0.4−	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.5−	0.1−
2000 08 26	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.2+	2003 01 14	704	0.5−	0.8+
2000 09 02	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.7−	0.2+

(52658)∗ 1998 BJ$_6$ = 1999 JJ$_{95}$

Discovered 1998 Jan. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 9061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.43290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21124308	ω	354.54839		−0.24267833		−0.96048605
a	2.7922077	Ω	109.44074		+0.89542819		−0.27582745
e	0.1945406	i	8.30981		+0.37325004		+0.03722578
P	4.67	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	261	1.3+	0.2−	2001 09 10	644	0.5+	0.8+	2001 12 15	704	0.5−	0.2−
1992 11 19	261	1.3+	0.3−	2001 09 10	644	0.7+	0.0	2001 12 15	704	0.0	0.0
1998 01 19	372	0.0	1.5+	2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 12 15	704	0.6+	0.4−
1998 01 19	372	1.4+	1.6+	2001 09 10	644	0.6+	0.1+	2001 12 15	704	0.5−	0.5+
1998 01 22	691	0.3−	0.8−	2001 09 10	644	0.7+	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.2+
1998 01 22	691	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2002 01 05	699	0.1−	0.4+
1998 01 23	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2002 01 05	699	0.4−	0.4−
1998 01 23	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2002 01 05	699	0.8+	0.2−
1998 01 23	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2002 01 05	699	0.4+	0.1−
1998 01 23	704	0.0	0.8−	2001 09 17	699	0.7+	0.6+	2002 01 14	704	0.5−	0.7+
1998 01 23	691	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2002 01 14	704	0.1+	0.9+
1998 01 23	704	0.4−	0.9−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 01 14	704	0.3−	1.4+
1998 01 23	691	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2002 01 14	704	1.5−	0.6+
1998 01 23	691	0.4−	0.6−	2001 09 22	644	0.4−	0.4+	2002 12 14	608	0.2−	0.7−
1998 01 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	644	0.0	0.3+	2002 12 14	608	0.5−	0.7−
1998 01 24	704	0.6−	0.8−	2001 09 22	644	0.0	0.5+	2002 12 14	608	0.0	0.6−
1998 01 24	704	0.2−	0.9−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.9+
1998 01 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	1.5+
1998 01 24	704	1.0−	0.9−	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.3+
1998 01 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
1998 01 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
1998 01 25	704	0.0	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
1998 01 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	644	0.3+	1.2+	2003 01 09	704	1.4+	0.2−
1998 01 25	372	0.2+	1.0+	2001 10 15	644	0.4+	1.3+	2003 01 09	704	1.1+	0.5−
1998 01 26	372	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
1998 01 26	372	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1999 05 12	704	1.1+	1.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	1.5+	0.5−
1999 05 12	704	1.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 16	699	0.3+	1.3+
1999 05 12	704	(1.0+	2.1+)	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2003 01 16	699	0.6+	0.7+
1999 05 12	704	(0.8+	2.1+)	2001 10 23	644	0.6−	0.0	2003 01 16	699	(2.4+	0.6+)
1999 05 12	704	(2.7−	0.7+)	2001 10 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 16	699	1.1+	1.4+
1999 05 17	704	0.2−	1.2+	2001 10 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.0
1999 05 17	699	1.0+	1.2+	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.3+
1999 05 17	704	0.6−	1.2+	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
1999 05 17	699	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
1999 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	0.9+	1.6+
1999 05 17	704	0.5−	1.1−	2001 11 19	704	0.8−	0.2−	2003 02 06	704	1.5+	0.7+
1999 05 17	699	0.1−	1.0+	2001 11 19	704	0.4−	0.6+	2003 02 06	704	1.1+	0.8+
1999 06 14	704	0.8+	1.0+	2001 11 19	704	1.7−	0.7+	2003 02 06	704	0.6+	1.9+
1999 06 14	704	0.4−	0.5−	2001 11 19	704	1.6−	0.7−	2003 02 06	704	0.4+	1.2+
1999 06 14	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	608	0.2−	1.8+	2003 02 11	608	0.3−	1.3+
1999 06 14	704	0.1+	1.2−	2001 11 20	608	0.4−	1.5+	2003 02 11	608	0.3−	1.5+
2001 09 10	644	0.5+	0.6+	2001 11 20	608	0.4−	0.8+	2003 02 11	608	0.1−	1.0+

(52659)∗ 1998 BQ$_6$ = 2001 SK$_{70}$

Discovered 1998 Jan. 19 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.15281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21135951	ω	269.50629		+0.84007651		−0.53207395
a	2.7911822	Ω	122.63552		+0.53412161		+0.77725963
e	0.0296492	i	7.20939		+0.09479221		+0.33580467
P	4.66	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	376	0.2−	1.2−	2001 10 22	704	0.0	0.7−	2001 12 15	704	0.1−	0.9+
1998 01 19	376	0.8+	0.8−	2001 10 22	704	0.6−	0.9−	2001 12 15	704	0.5+	0.1+
1998 01 24	376	0.4−	0.3−	2001 10 23	608	0.1−	1.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.6+
1998 01 24	376	0.3−	0.3−	2001 10 23	608	0.1−	1.0−	2001 12 15	704	0.1−	0.5+
1998 01 26	376	0.3+	0.6−	2001 10 23	608	0.3−	0.9−	2001 12 15	704	0.7+	0.4−
1998 01 26	376	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.8+	2001 12 15	704	0.0	0.1−
2000 06 01	699	0.8−	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	1.3+	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
2000 06 01	699	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.9+
2000 06 01	699	0.2+	1.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.9+	2001 12 18	704	0.2+	1.0+
2000 06 01	699	1.0−	0.0	2001 10 24	704	1.4−	0.8−	2001 12 18	704	0.0	0.6+
2000 07 07	704	0.3+	1.0+	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.3+	1.2+
2000 07 07	704	0.1−	1.1+	2001 11 15	644	0.1−	0.7+	2001 12 18	704	1.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.5+	0.0	2001 11 15	644	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+
2000 07 07	704	0.3+	1.4+	2001 11 19	699	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.4+	0.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	699	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.0
2000 08 01	704	0.8−	0.3+	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.0	0.2−
2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	699	0.2+	0.5+	2002 01 08	644	0.3−	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	608	0.2−	0.8−	2002 01 08	644	0.1+	0.3+
2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	608	0.3−	0.9−	2002 01 08	644	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	608	0.3−	1.0−	2002 01 14	704	1.1−	0.8+
2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.1+	2002 01 14	704	1.4+	0.4−
2000 08 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2002 01 14	704	0.3+	0.4−
2000 08 26	704	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2002 01 14	704	0.4+	1.4−
2000 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	2002 01 14	704	0.5+	0.6+
2000 08 26	704	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 14	608	1.0+	0.5−
2001 09 17	704	1.0−	1.1−	2001 11 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 14	608	0.6+	0.2−
2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 14	608	1.5+	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.9−	2001 11 24	704	0.9−	1.0−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 09 17	704	1.0−	0.8−	2001 11 24	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.6+
2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.6+	0.7+
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.9−
2001 09 19	704	1.0+	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	608	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.6−
2001 09 21	699	1.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 12 09	699	0.5+	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.1+	0.7−	2001 12 09	699	0.5+	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.7+	0.2−	2001 12 09	699	0.8+	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	1.4+
2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2001 12 09	699	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2001 09 21	644	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.9+	2001 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.5−	1.2+
2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	608	0.4−	0.9+
2001 10 17	704	0.0	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	1.1−	1.0+
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	1.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2001 12 15	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 12 15	704	0.8−	0.3+				
2001 10 22	704	1.0+	0.0	2001 12 15	704	0.7+	0.3−				

(52660)∗ 1998 BJ$_8$

Discovered 1998 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.96772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19154594	ω	333.38315		−0.22106951	−0.96701091	
a	2.9804882	Ω	129.11532		+0.92133642	−0.24963417	
e	0.1732854	i	9.38817		+0.31979286	+0.05072165	
P	5.15	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	0.9+	1.2−	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	
1991 09 11	675	0.7−	0.6+	2001 10 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+	
1998 01 07	691	0.9+	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	
1998 01 07	691	0.6+	0.5−	2001 10 15	644	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.5−	
1998 01 07	691	0.4+	0.3−	2001 10 15	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.6−	
1998 01 24	566	0.5+	0.6−	2001 10 19	699	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−	
1998 01 24	566	0.5+	0.5−	2001 10 19	699	(2.1−	0.4−)	2003 01 08	704	0.8+	0.8−	
1998 01 24	566	0.4+	0.5−	2001 10 19	699	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	
1998 01 25	411	0.3−	0.4−	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.0	
1998 01 25	411	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−	
1998 01 26	411	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	
1998 01 26	411	0.9+	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	
1998 01 31	411	0.8−	0.9−	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.8−	
1998 01 31	411	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	608	1.0+	0.1−	
1998 02 21	411	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.8−	2003 01 27	608	0.8+	0.1+	
1998 02 21	411	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	1.1+	2003 01 27	608	0.8+	0.1+	
1998 03 01	699	1.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.3+	
1998 03 01	699	0.7−	0.6−	2002 11 06	699	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.0	
1998 03 01	699	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+	
1998 03 03	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	1.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.0	
1998 03 03	699	1.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	
1998 03 03	699	0.8−	1.2−	2002 11 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+	
1998 03 04	704	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+	
1998 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.0	
1998 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	644	0.1+	0.4+	
1998 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+	
1998 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.0	
1999 06 06	703	1.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.4+	
1999 06 06	703	0.7+	1.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	644	0.0	0.4+	
1999 06 06	703	0.4−	0.7+	2002 12 12	333	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+	
1999 06 06	703	0.6−	1.6+	2002 12 12	333	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.4+	1.0+	
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2002 12 12	333	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+	
2001 09 18	699	0.5+	0.9+	2002 12 28	291	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.8+	0.8+	
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2002 12 28	291	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+	
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2002 12 28	291	0.9−	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	1.3+	
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	1.6+	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.2+	
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	1.0+	
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+	
2001 09 25	704	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.0	1.6+	
2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	1.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.6−	
2001 09 25	644	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.5−	
2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	1.2−	
2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	1.0−	0.3−	
2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.2−	2003 02 08	608	0.2+	0.0	
2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.0	
2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.6+	2003 02 08	608	0.2+	0.2−	

(52661)∗ 1998 BT$_8$

Discovered 1998 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.43532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17982415	ω	234.61433		−0.88215249	+0.43461534	
a	3.1086419	Ω	329.90149		−0.21954425	−0.72029835	
e	0.0459606	i	21.20962		−0.41666210	−0.54062907	
P	5.48	H	13.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	411	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 12	704	0.7−	0.1+	
1998 01 25	411	0.3+	1.0−	2000 09 20	704	0.7−	0.0	2001 11 12	704	0.7+	0.2−	
1998 01 26	411	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.5−	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	
1998 01 26	411	0.7−	0.6+	2000 09 24	704	0.7+	0.2−	2001 11 12	704	1.2−	1.2−	
1998 01 31	411	1.4−	0.4−	2000 09 24	704	0.7+	0.1+	2001 11 12	699	0.6+	0.3+	
1998 01 31	411	0.3−	0.2+	2000 09 24	704	0.7+	0.3−	2001 11 12	699	0.7−	0.7+	
1998 02 04	411	0.7−	1.9+	2000 09 25	608	0.9+	1.3+	2001 11 12	699	1.2+	0.1+	
1998 02 04	411	1.4−	0.7+	2000 09 25	608	0.8+	1.5+	2001 11 12	699	0.0	0.1+	
1998 02 18	411	0.2−	0.0	2000 09 25	608	0.1+	1.3+	2001 11 12	699	1.3+	0.4+	
1998 02 18	411	0.3+	0.0	2000 09 26	699	0.7−	0.2+	2001 11 12	699	0.4−	0.4+	
1998 02 26	566	0.7+	0.3−	2000 09 26	699	0.5−	0.6−	2001 11 12	699	0.2+	0.1+	
1998 02 26	566	0.3+	0.7−	2000 09 26	699	0.5−	0.2−	2001 11 12	699	0.4−	0.8−	
1998 02 26	566	0.0	0.6−	2000 09 26	699	0.5−	0.1+	2001 12 09	704	0.0	0.2−	
1998 03 03	704	0.1−	0.5+	2000 10 18	699	0.3+	0.1+	2001 12 09	704	0.5+	0.4−	
1998 03 03	704	0.1−	0.0	2000 10 18	699	0.5−	1.0+	2001 12 09	704	0.4+	0.3−	
1998 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 10 18	699	0.8−	0.4−	2001 12 09	704	0.7+	0.5−	
1998 03 03	704	0.3+	0.3−	2000 10 18	699	0.6−	0.4+	2001 12 09	704	0.7+	0.5−	
1998 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 22	644	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.4+	0.6+	
1998 03 04	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	644	0.1−	0.4+	2002 10 14	704	0.6+	0.5+	
1998 03 04	704	1.0+	0.5+	2001 08 22	644	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	0.9+	0.2−	
1998 03 04	704	0.2+	0.8−	2001 08 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 14	704	1.4+	0.1+	
1998 03 04	704	0.2+	1.4−	2001 08 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 14	704	1.7+	1.2−	
1998 03 04	704	1.9+	1.8−	2001 08 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 17	644	0.3+	0.5+	
1998 03 20	691	0.2−	0.5+	2001 08 23	704	0.3−	0.5+	2002 11 17	644	0.5+	0.5+	
1998 03 20	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	704	0.2+	0.6+	2002 11 17	644	0.2+	0.4+	
1998 03 20	691	0.3−	0.5+	2001 09 22	699	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.6−	
2000 08 02	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.3−	
2000 08 02	704	0.2+	1.7+	2001 09 22	699	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.3+	0.2−	
2000 08 02	704	0.5+	1.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.1−	0.3−	
2000 08 02	704	1.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2002 12 07	704	0.1+	0.9−	
2000 08 20	699	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2002 12 09	699	0.4+	0.7+	
2000 08 20	699	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2002 12 09	699	0.9+	0.3+	
2000 08 20	699	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2002 12 09	699	0.3+	1.6+	
2000 08 20	699	0.9−	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.9−	2002 12 09	699	0.9+	0.5+	
2000 08 26	704	0.0	0.3−	2001 09 28	704	0.6+	0.1+	2002 12 28	704	0.3+	0.1+	
2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2001 09 28	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	704	0.5+	0.4−	
2000 08 26	704	0.9−	0.8+	2001 09 28	704	0.5+	0.1+	2002 12 28	704	0.3−	0.1+	
2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.1−	
2000 08 26	704	0.1+	0.7+	2001 10 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	704	0.3−	0.2−	
2000 09 02	704	0.6−	0.2−	2001 10 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+	
2000 09 02	704	0.2+	0.7−	2001 10 08	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.9−	0.2+	
2000 09 02	704	0.4−	0.2−	2001 10 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.0	
2000 09 02	704	0.9−	0.6−	2001 10 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	1.0−	0.7+	
2000 09 02	704	0.1−	1.0−	2001 10 21	699	0.1−	0.6−	2003 01 12	699	0.7+	0.3+	
2000 09 04	704	0.7+	0.1+	2001 10 21	699	0.3+	0.2+	2003 01 12	699	0.1+	0.1+	
2000 09 04	704	1.1−	0.6−	2001 10 21	699	0.6−	0.1+	2003 01 12	699	0.1+	0.8+	
2000 09 04	704	(1.1+	2.6−)	2001 10 21	699	0.1+	0.3+	2003 01 12	699	0.0	0.1+	
2000 09 04	704	(0.5−	2.7−)	2001 10 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	704	0.1+	0.7+	
2000 09 05	704	0.6+	0.2−	2001 10 27	704	0.8+	0.9−	2003 01 14	704	0.5+	0.9+	
2000 09 05	704	0.0	0.1−	2001 10 27	704	0.8+	0.7−	2003 01 14	704	0.1−	0.9+	
2000 09 05	704	0.8−	0.6+	2001 10 27	704	0.8+	0.6−	2003 01 14	704	0.2−	0.9+	
2000 09 18	699	0.8+	0.5−	2001 10 27	704	0.5+	0.8−	2003 01 14	704	0.8+	1.1+	
2000 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 21	704	0.4−	0.7+	
2000 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 21	704	0.2−	0.5−	
2000 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 11 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 21	704	0.7−	0.1+	
2000 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.7+	
2000 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	644	0.1−	0.4+	
2000 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	1.5−	0.5−	2003 01 31	644	0.2−	0.4+	

(52662)∗ 1998 BW$_{12}$ = 1995 QL$_6$

Discovered 1998 Jan. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 32970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.61086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21609857	ω	260.19266		−0.88898295	+0.41704127	
a	2.7502243	Ω	304.22001		−0.27604458	−0.81762030	
e	0.1665547	i	13.22505		−0.36538844	−0.39695543	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.1−	0.1−	2000 09 01	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	704	0.5+	0.5+	
1995 08 22	691	0.1+	0.3−	2000 09 01	704	0.6+	0.8−	2001 12 09	704	0.1+	0.7−	
1995 08 22	691	0.0	0.4−	2000 09 01	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	
1995 09 03	691	0.0	0.2−	2000 09 01	704	1.8−	1.0+	2001 12 09	704	0.9−	0.5−	
1995 09 03	691	0.1+	0.1−	2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.5−	
1995 09 03	691	0.1−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 12 22	704	0.5−	0.0	
1998 01 23	704	0.5+	0.2−	2000 09 23	704	1.1−	0.6+	2001 12 22	704	0.5−	0.1+	
1998 01 23	691	0.2−	0.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 12 22	704	0.1+	0.2−	
1998 01 23	704	0.6+	0.4+	2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2001 12 22	704	0.3−	1.5−	
1998 01 23	691	0.1−	0.2−	2000 09 28	704	0.5−	0.4−	2001 12 22	704	0.3+	0.6+	
1998 01 23	704	0.0	0.4+	2000 09 28	704	0.4+	0.4+	2003 01 03	704	1.0−	0.4−	
1998 01 23	691	0.1−	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.5+	1.1+	
1998 01 23	704	0.3+	0.1+	2000 09 28	704	0.0	1.5+	2003 01 03	704	1.0+	1.5+	
1998 01 23	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	
1998 01 24	704	0.6−	0.1−	2000 10 01	704	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	
1998 01 24	704	1.3+	0.4+	2000 10 01	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.0	
1998 01 24	704	0.6−	0.2−	2000 10 02	699	(1.0−	2.4+)	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	
1998 01 24	704	0.5+	0.5−	2000 10 02	699	1.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	
1998 01 24	704	0.1+	0.3−	2000 10 02	699	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	1.2+	
1998 01 25	704	0.2+	0.7−	2000 10 02	699	1.0−	1.6+	2003 02 01	704	1.1−	0.7+	
1998 01 25	704	0.2−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.1−	
1998 01 25	704	0.9−	0.4+	2000 10 02	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	608	0.5+	0.8−	
1998 01 25	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	608	0.5+	0.3−	
1998 01 30	691	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	608	0.6+	0.2+	
1998 01 30	691	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2003 02 09	644	0.4+	0.6+	
2000 08 04	608	1.6+	0.2−	2001 11 11	704	(2.2+	0.1+)	2003 02 09	644	0.3+	0.7+	
2000 08 04	608	1.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 09	644	0.4+	0.6+	
2000 08 04	608	1.1+	0.2−	2001 11 11	704	(2.2+	0.1−)					

(52663)∗ 1998 BV$_{18}$

Discovered 1998 Jan. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.06352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18514915	ω	127.38509		−0.93994977	+0.33622593	
a	3.0487483	Ω	72.32890		−0.32938432	−0.84850445	
e	0.2474344	i	3.53250		−0.08944500	−0.40864695	
P	5.32	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	599	0.7+	0.0	1998 04 29	566	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.2−	
1996 11 13	599	0.3+	0.9−	1998 04 29	566	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	1.2−	
1998 01 23	691	0.3−	0.1+	1998 04 29	566	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.6−	
1998 01 23	691	0.4−	0.1+	2000 09 29	691	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.8−	
1998 01 23	691	0.5−	0.2+	2000 09 29	691	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+	
1998 01 28	691	0.9−	0.4+	2000 09 29	691	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+	
1998 01 28	691	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.9+	
1998 01 28	691	0.8−	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	
1998 02 26	691	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.6−	0.5+	
1998 02 26	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.9−	2003 01 17	644	0.0	0.1+	
1998 02 26	691	0.1+	0.6−	2001 12 13	644	0.2+	0.5+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	
1998 02 28	809	0.9−	1.0−	2001 12 13	644	0.7+	0.4+	2003 01 17	644	0.4+	0.5+	
1998 02 28	809	0.0	1.8−	2001 12 13	644	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.1+	
1998 02 28	691	0.2−	0.3−	2001 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+	
1998 02 28	691	0.2−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−	
1998 02 28	691	0.2−	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.0	
1998 03 02	809	1.2−	1.2+	2001 12 14	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0	
1998 03 02	809	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+	
1998 03 03	691	0.6+	0.4−	2001 12 17	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+	
1998 03 03	691	0.5+	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+	
1998 03 03	691	0.6+	0.4−	2001 12 17	704	0.6−	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+	
1998 03 24	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+	
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	691	0.3+	0.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.5+	
1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	691	0.2+	0.0	2003 02 07	644	0.1−	0.4+	
1998 03 24	704	0.1−	0.8+	2001 12 19	691	0.3+	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	0.5+	
1998 03 24	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	(0.0	2.4−)	2003 02 07	704	0.4−	0.5−	
1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	0.1−	
1998 04 19	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.7−	2003 02 07	704	0.9−	0.0	
1998 04 19	704	0.7+	1.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+	
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.3+	
1998 04 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	1.1+	0.0					

(52664)∗ 1998 BA$_{21}$ = 1996 VD

Discovered 1998 Jan. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.22460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20250687	ω	228.15324		+0.96178683	+0.26927134	
a	2.8719456	Ω	116.17143		−0.23197879	+0.89760958	
e	0.0798620	i	3.16740		−0.14543707	+0.34898423	
P	4.87	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.5−	0.6+	2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2001 11 20	704	1.1+	0.3−	
1991 10 02	691	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2001 11 20	704	1.0+	0.1−	
1991 10 02	691	0.2−	1.0+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	1.3+	0.4−	
1996 10 11	566	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	1.2+	0.3+	
1996 10 11	566	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	1.6+	
1996 10 11	566	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.7+	
1996 11 01	595	0.1+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	1.1+	0.5−	
1996 11 01	595	0.5−	0.3−	2001 10 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	
1996 11 02	595	1.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	
1996 11 02	595	0.8+	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	
1998 01 22	691	0.2+	0.4−	2001 10 22	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	
1998 01 22	691	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4+	
1998 01 22	691	0.0	0.6−	2001 10 23	704	0.8−	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	
1998 01 29	691	0.1+	0.6−	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	1.0+	
1998 01 29	691	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	
1998 01 29	691	0.3+	0.6−	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	0.0	
1998 02 03	691	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+	
1998 02 03	691	0.4−	0.6−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−	
1998 02 03	691	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	1.3+	
2001 09 26	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	
2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.2−	
2001 09 26	704	0.7−	1.0−	2001 10 25	644	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+	
2001 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 02 02	608	0.4+	0.4+	
2001 09 27	644	0.5−	0.5+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 02 02	608	0.4+	0.1+	
2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	608	0.4+	0.0	
2001 09 27	644	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.6+	0.7−	
2001 10 14	699	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	1.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−	
2001 10 14	699	0.6+	0.9+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.3−	
2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+	
2001 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+	
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	1.1+					
2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	1.1+	0.8−					

(52665)∗ 1998 BM$_{30}$

Discovered 1998 Jan. 30 by J. Tichá and M. Tichý at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.26525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18974277	ω	256.13197		−0.83036725	+0.54773834	
a	2.9993414	Ω	316.95347		−0.43558785	−0.75260864	
e	0.1377927	i	8.62256		−0.34749599	−0.36546265	
P	5.19	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 30	046	0.0	0.8−	1998 03 26	046	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	1.1−	0.7−
1998 01 30	046	0.1−	0.5−	1998 03 26	046	0.1+	0.0	2001 11 12	704	1.2+	1.3−
1998 01 30	046	0.3+	0.3−	1998 03 26	046	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1998 01 30	046	0.7−	0.7−	2000 08 24	046	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 01 31	046	0.3−	0.4−	2000 08 24	046	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
1998 01 31	046	0.5+	0.4−	2000 08 24	046	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 01 31	046	0.5+	0.7−	2000 08 24	046	1.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	1.2+
1998 01 31	046	1.2+	0.2−	2000 08 24	046	1.1−	0.3+	2003 01 09	704	1.2−	1.2+
1998 01 31	046	0.5+	0.1−	2000 08 26	046	0.9+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.6+
1998 02 01	046	0.3−	0.8−	2000 08 26	046	0.1+	0.0	2003 01 09	704	1.4+	0.2+
1998 02 01	046	0.5−	0.7−	2000 08 26	046	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 02 02	046	0.3−	0.3+	2000 08 26	046	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
1998 02 02	046	0.3−	0.5−	2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.6+
1998 02 02	046	0.1−	0.0	2000 08 31	704	1.1+	0.3+	2003 01 14	704	0.5−	1.1+
1998 02 03	046	0.3−	0.6−	2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	704	0.3−	1.9+
1998 02 03	046	0.2−	0.6−	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	704	0.5−	1.5+
1998 02 03	046	0.3−	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 14	704	0.3−	1.9+
1998 02 04	046	0.0	0.3−	2001 10 15	046	0.7+	0.1−	2003 01 24	644	1.3+	0.7−
1998 02 04	046	0.3−	0.2−	2001 10 15	046	0.1+	0.3−	2003 01 24	644	0.0	0.2+
1998 02 04	046	0.1−	0.4−	2001 10 15	046	0.1+	0.5−	2003 01 24	644	0.1−	0.3+
1998 02 05	046	0.2−	0.2−	2001 10 15	046	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.8+	1.5+
1998 02 05	046	0.3−	0.4−	2001 10 15	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 02 05	046	0.1+	0.5−	2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1998 02 18	046	0.7−	0.5+	2001 10 15	704	1.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	1.1+
1998 02 18	046	0.7−	0.3+	2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
1998 02 18	046	0.4−	0.3+	2001 10 16	046	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	1.0−	0.3−
1998 02 26	046	0.2−	0.2+	2001 10 16	046	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	1.5+	0.1−
1998 02 26	046	0.1+	0.1−	2001 10 16	046	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
1998 02 26	046	0.5−	0.2−	2001 10 16	046	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	1.1+	0.7−
1998 03 25	046	0.2−	0.4−	2001 10 16	046	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	046	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	046	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−

(52666)∗ 1998 BL$_{33}$ = 1999 NO$_{44}$

Discovered 1998 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.53913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17490949	ω	47.04076		−0.94639793	−0.23042111	
a	3.1666043	Ω	118.44521		+0.16577440	−0.94794878	
e	0.2163251	i	14.91795		+0.27721796	−0.21977083	
P	5.63	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.0	0.6−	2001 09 25	699	0.3−	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.8+
1998 01 24	566	0.2+	0.1−	2001 09 25	699	1.9+	0.9−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
1998 01 24	566	0.0	0.4−	2001 10 22	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1998 01 31	411	0.8−	0.8+	2001 10 22	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 01 31	411	0.9+	0.3−	2001 10 22	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 02 01	411	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1998 02 01	411	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1998 02 04	411	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 02 04	411	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
1998 02 23	411	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
1998 02 23	411	0.6−	0.0	2002 12 01	460	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
1998 02 25	566	0.7+	1.5−	2002 12 01	460	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.4−	0.0
1998 02 25	566	0.3+	1.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.4−	0.0
1998 02 25	566	1.1+	1.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.0
1998 03 06	411	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.9+	0.2−
1998 03 06	411	0.8−	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	0.9−	0.2+	2002 12 08	608	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.8+	2002 12 08	608	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.2+	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 07 13	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	644	0.3−	0.3+
1999 07 19	704	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	1.0−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
1999 07 19	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
1999 07 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.8−	2003 02 08	608	0.0	1.1+
2001 09 25	699	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	1.1+
2001 09 25	699	0.0	1.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.5−	1.8+

(52667)∗ 1998 CT$_1$

Discovered 1998 Feb. 1 by T. Handley at Burlington.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.12408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19848239	ω	165.26226		−0.44778670	−0.86504686	
a	2.9106371	Ω	310.77713		+0.78715739	−0.26137121	
e	0.0739222	i	17.38270		+0.42411121	−0.42822776	
P	4.97	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.3−	0.0	2001 09 22	699	1.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	1.7+
1998 01 26	566	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	1.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−
1998 01 26	566	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1998 02 01	292	(3.7−	1.3−)	2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	1.0+	0.3−
1998 02 01	292	(0.4−	2.6−)	2001 09 28	704	1.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.7−
1998 02 01	292	0.1+	0.6−	2001 09 28	704	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	0.9−
1998 02 02	292	0.4−	1.7−	2001 09 28	704	1.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 02 02	292	1.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
1998 02 02	292	0.3+	0.5−	2001 10 08	704	1.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 02 15	292	1.1−	0.7−	2001 10 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 02 15	292	0.2+	0.4−	2001 10 08	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 02 15	292	0.3+	0.2−	2001 10 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
1998 02 16	292	(2.2−	1.0−)	2001 10 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
1998 02 16	292	0.7−	0.9−	2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
1998 02 16	292	0.5−	0.5−	2001 10 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2000 07 29	699	0.5−	0.0	2001 10 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	1.0+
2000 07 29	699	0.7−	0.2−	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+
2000 07 29	699	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	1.1−	0.9+	2003 01 17	644	0.2+	0.4+
2000 07 29	699	0.4−	0.6+	2001 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.2+
2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2000 08 01	704	0.3+	0.1+	2001 11 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	1.0+	2001 11 13	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
2000 08 01	704	0.1−	1.2+	2001 11 13	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2001 11 13	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.6+
2000 08 24	704	0.0	0.6+	2001 11 13	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.5+
2000 08 24	704	1.5−	1.3+	2001 12 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.5+
2000 08 24	704	0.5−	0.8−	2001 12 09	704	1.4+	0.2−	2003 01 28	608	0.3+	0.2−
2000 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 12 09	704	0.9+	0.0	2003 01 28	608	0.4+	0.5+
2000 08 26	704	0.6−	1.1+	2001 12 09	704	2.0+	0.6−	2003 01 28	608	0.0	0.0
2000 08 26	704	0.8−	0.2+	2001 12 09	704	0.9+	0.6−	2003 02 03	699	0.7+	0.9+
2000 08 26	704	0.4+	1.0+	2001 12 22	704	0.8+	0.4−	2003 02 03	699	0.5−	0.2+
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 12 22	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	644	0.0	0.1−	2001 12 22	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
2001 08 23	644	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.3−	0.5+
2001 08 23	704	1.4+	0.5−	2002 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	0.7+
2001 08 23	644	0.1−	0.3−	2002 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	1.4+	0.5+
2001 08 23	704	0.1−	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	704	1.2+	0.3−
2001 08 23	704	0.1+	0.6−	2002 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.3−	1.0−
2001 08 23	704	0.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	699	1.1−	0.3−
2001 09 22	699	0.7+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	1.2+	0.6+

(52668)∗ 1998 CA$_5$ = 2000 QR$_{40}$

Discovered 1998 Feb. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.77053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18218371	ω	223.89280		−0.96751838	+0.24223625	
a	3.0817425	Ω	329.90279		−0.17325800	−0.84369715	
e	0.0557279	i	8.29158		−0.18409194	−0.47905815	
P	5.41	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.7−	0.3+	2001 09 22	699	0.3−	0.8−	2002 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 01 26	566	0.6−	0.8+	2001 09 22	699	0.3−	0.0	2002 02 08	704	0.5−	0.0
1998 01 26	566	0.8−	0.7+	2001 09 22	699	0.4−	0.1−	2002 02 08	704	0.3−	0.4+
1998 02 06	809	0.7+	1.5−	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	2002 02 08	704	0.2+	0.7+
1998 02 06	809	0.2−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	1.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.7+
1998 02 06	809	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.8+	0.8+	2002 02 08	704	0.1+	0.8+
1998 02 07	809	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.9−	2002 11 07	699	1.3−	0.4−
1998 02 07	809	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.0	1.1−
1998 02 07	809	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	699	0.7+	0.1−
1998 02 27	566	2.0−	0.7+	2001 09 25	704	0.9+	0.9+	2002 11 07	699	1.5+	0.6−
1998 02 27	566	1.8−	1.0+	2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
1998 02 27	566	1.7−	1.0+	2001 09 25	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 03 03	809	1.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	1.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1998 03 03	809	1.5+	0.7+	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
1998 03 03	809	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1998 03 04	809	1.3+	0.2−	2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1998 03 04	809	1.2+	1.2−	2001 10 13	699	0.7+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.9+
1998 03 04	809	0.5+	1.1−	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 08 02	704	0.1−	1.1+	2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.3+
2000 08 02	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	704	0.9−	0.2+	2002 11 16	699	0.0	0.7−
2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 16	699	0.6−	0.9−
2000 08 02	704	0.7−	1.6+	2001 10 19	704	0.6−	0.4−	2002 11 16	699	0.2−	0.8+
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.0	2002 11 16	699	0.3+	0.2−
2000 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 21	644	0.3+	1.3+
2000 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 26	916	0.5−	0.7−	2002 11 21	644	0.5+	1.0+
2000 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 26	916	0.1+	1.4−	2002 11 21	644	0.4+	1.5+
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 27	704	0.8+	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.1+
2000 08 29	704	0.4−	0.2+	2001 10 27	704	0.7+	0.3−	2002 12 28	699	0.5+	0.1−
2000 08 29	704	0.7+	1.4+	2001 10 27	704	0.8+	0.7−	2002 12 28	699	0.3−	0.5−
2000 08 29	704	0.4−	0.7+	2001 10 27	704	0.8+	1.4−	2002 12 28	699	0.8+	0.1−
2000 08 29	704	1.1−	0.5+	2001 10 27	704	0.6+	0.6−	2002 12 30	704	0.7−	0.7+
2000 08 29	704	0.2+	1.6+	2001 10 28	916	1.1−	1.6−	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
2000 09 05	704	0.3−	0.4−	2001 10 28	916	0.5−	0.6−	2002 12 30	704	1.3−	0.5+
2000 09 05	704	0.6−	0.6+	2001 10 28	916	0.3+	1.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	1.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 09 05	704	0.7−	1.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2000 09 05	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	1.0−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2000 09 24	704	0.1−	1.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2000 10 02	704	0.2+	0.4−	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2000 10 02	704	0.4−	0.9−	2001 11 12	704	0.1−	0.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.7+
2000 10 02	704	0.6−	1.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.7+
2000 10 02	704	0.4−	0.9+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
2000 10 02	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.6+
2000 11 02	704	0.1+	0.9+	2001 12 07	644	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.8+
2000 11 02	704	0.6−	0.5+	2001 12 07	644	0.1+	0.3−	2003 01 16	644	0.0	0.1+
2000 11 02	704	0.0	1.0+	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.2+	0.7+	2001 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 16	644	0.0	0.1+
2001 07 28	699	1.2+	0.7+	2001 12 10	704	0.0	0.4−	2003 01 25	699	0.9+	0.3+
2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 25	699	0.5+	0.1+
2001 07 28	699	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	1.2−	2003 01 25	699	0.8+	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	1.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.9+	0.4+
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 12 14	704	0.7+	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.5−	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.1+
2001 08 22	704	1.3+	1.7+	2001 12 14	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	1.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 01 06	699	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	1.1+
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 01 06	699	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 01 06	699	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2002 01 06	699	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 09 20	644	0.5−	0.0	2002 01 08	704	1.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	644	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2001 09 20	644	0.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	699	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 09 21	699	0.0	0.3−	2002 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	699	0.7+	0.2−	2002 01 21	704	1.6+	0.8+	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	699	0.2−	0.0	2002 01 21	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2001 09 22	699	0.4−	0.5+	2002 01 21	704	0.7+	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.2−

(52669)∗ 1998 DO_2 = 2000 SC_{211}

Discovered 1998 Feb. 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4364)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.29882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17593145	ω	244.31286		+0.34333446	+0.92218611	
a	3.1543295	Ω	46.98186		−0.75057817	+0.38334714	
e	0.1819135	i	14.09294		−0.56458291	+0.05116394	
P	5.60	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.6+	0.2−	2000 10 02	699	0.5−	0.6+	2001 12 11	704	0.3−	1.2−
1998 02 20	910	0.6+	0.1−	2000 10 02	699	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.6−	0.1+
1998 02 20	910	0.7+	0.2−	2000 10 02	699	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.3−
1998 02 21	910	0.5+	0.1−	2000 10 29	704	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.3+	0.7−
1998 02 21	910	0.4+	0.3−	2000 10 29	704	0.4−	0.6−	2001 12 22	704	0.3+	0.0
1998 02 21	910	0.3+	0.5−	2000 10 29	704	0.3−	0.7−	2001 12 22	704	0.6+	0.4−
1998 03 24	704	0.6−	0.2−	2000 10 29	704	0.5−	0.1+	2001 12 22	704	0.6+	0.2−
1998 03 24	704	0.7−	1.8+	2000 10 29	704	0.6−	0.4+	2001 12 22	704	1.0+	0.7−
1998 03 24	704	(2.1−	1.9+)	2000 11 03	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
1998 03 24	704	1.1−	1.1+	2000 11 03	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
1998 03 25	704	0.3−	0.3+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	1.0−
1998 03 25	704	0.3+	0.1−	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	1.3+	1.3+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	(2.4+	0.6−)	2000 11 20	699	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.8−
1998 03 25	704	0.3−	0.2−	2000 11 20	699	0.1−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.6+
2000 09 23	699	1.4+	0.6+	2000 11 20	699	0.2−	0.3−	2003 01 24	644	0.4+	0.9+
2000 09 23	699	0.7+	0.2+	2000 11 20	699	0.5−	0.7−	2003 01 24	644	0.7+	1.1+
2000 09 23	699	0.7+	1.2+	2000 11 25	704	1.4−	0.4−	2003 01 25	704	1.2−	0.1+
2000 09 23	699	0.6+	0.8+	2000 11 25	704	0.7−	0.8−	2003 01 25	704	0.7−	0.1−
2000 09 25	704	0.9+	1.1+	2000 11 25	704	0.1−	0.8−	2003 01 25	704	0.2−	1.0+
2000 09 25	704	0.9−	0.9−	2000 11 25	704	1.0+	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.2−
2000 09 25	704	1.2+	1.4+	2001 11 11	704	0.2+	1.3−	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2000 09 25	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2000 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 11 11	704	0.0	0.8−	2003 02 08	699	0.6+	0.2−
2000 10 01	704	1.2−	0.8+	2001 11 11	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	699	0.6−	0.5+
2000 10 01	704	1.6−	0.1−	2001 12 09	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	699	1.9+	1.0+
2000 10 01	704	1.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	699	0.4+	1.5+
2000 10 01	704	0.9−	0.2+	2001 12 09	704	1.3+	0.8+				
2000 10 02	699	0.5+	0.3+	2001 12 09	704	0.2−	0.1+				

(52670)∗ 1998 DC_3

Discovered 1998 Feb. 20 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.43319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19519939	ω	58.31004		−0.93797289	+0.32493082	
a	2.9431817	Ω	140.28417		−0.34575980	−0.90243936	
e	0.0519213	i	10.91033		+0.02563226	−0.28288366	
P	5.05	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.1+	0.4−	2001 10 29	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	291	0.7−	0.4+
1998 01 28	691	0.1+	0.2−	2001 10 29	644	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.8−	0.8+
1998 01 28	691	0.1+	0.2−	2001 10 29	644	0.0	0.1+	2003 01 17	644	0.3−	0.0
1998 02 20	552	0.1+	0.1−	2001 11 12	608	0.5−	0.6+	2003 01 17	644	0.4−	0.3+
1998 02 20	552	(0.5+	3.9+)	2001 11 12	608	0.5−	0.4+	2003 01 26	608	1.1+	1.2+
1998 02 21	552	0.1+	0.5+	2001 11 12	608	0.1−	0.8+	2003 01 26	608	0.7+	0.6+
1998 02 21	552	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	608	1.1+	1.2+
1998 02 21	552	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	291	0.6−	0.1+
1998 02 27	552	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	291	0.6−	0.3+
1998 02 27	552	0.4−	0.2+	2001 11 21	608	0.1−	0.8+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
1998 02 27	552	0.6−	0.2+	2001 11 21	608	0.8−	1.0+	2003 01 30	291	0.5−	0.4+
1998 02 27	552	0.6−	0.2−	2001 11 21	608	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1998 03 03	704	0.8+	0.8+	2001 11 25	704	0.9+	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.4+
1998 03 03	704	1.6+	0.0	2001 11 25	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.8+
1998 03 03	704	0.3+	1.9−	2001 11 25	704	1.2+	0.3−	2003 01 30	608	0.4+	0.7+
1998 03 03	704	0.3−	1.6−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	608	0.5+	0.4+
1998 03 04	704	0.6−	1.4+	2001 12 10	704	1.7−	1.1−	2003 01 30	608	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	0.7−	1.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.9−	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
1998 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	1.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.8−
1998 03 04	704	(3.2−	1.6+)	2001 12 10	704	0.3−	1.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.7−
1998 03 18	552	0.2+	0.8−	2001 12 19	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
1998 03 18	552	0.4−	0.7−	2001 12 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
1999 06 14	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	291	1.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	1.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
1999 06 14	704	0.7−	1.6+	2001 12 19	704	0.3−	0.0	2003 02 03	291	0.6−	0.2+
1999 06 14	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.9−	2003 02 03	291	1.0+	0.6+
2000 08 29	704	0.5−	1.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	704	1.2−	0.0
2000 08 29	704	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2000 08 29	704	(0.6+	2.5+)	2003 01 04	291	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2000 08 29	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	291	0.5−	0.3+	2003 02 08	704	0.8+	0.5−

(52671)∗ 1998 DL$_4$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.70620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20311969	ω	172.78256		−0.60468742		−0.77988652
a	2.8661662	Ω	314.25695		+0.71899799		−0.44720372
e	0.1608737	i	13.04387		+0.34262956		−0.43793360
P	4.85	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 01	428	0.1+	0.8+	2001 09 19	644	1.0+	0.8+	2001 12 10	704	0.7−	0.3+
1998 02 02	428	0.2+	0.6+	2001 09 19	644	1.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−
1998 02 04	428	1.0+	0.2−	2001 09 22	699	0.3+	0.7+	2002 01 06	699	0.3−	0.6−
1998 02 04	428	0.4+	0.0	2001 09 22	699	0.4+	0.3+	2002 01 06	699	0.0	0.0
1998 02 18	428	0.5−	0.5−	2001 09 22	699	1.1−	0.5+	2002 01 06	699	0.1−	0.2−
1998 02 18	428	0.4+	0.4−	2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2002 01 06	699	0.2+	0.5+
1998 02 22	566	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2002 01 08	704	0.1−	1.0+
1998 02 22	566	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2002 01 08	704	0.3−	1.0+
1998 02 22	566	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.9+
1998 02 23	566	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.5−	2002 01 08	704	1.3+	0.9−
1998 02 23	566	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.3−	2002 02 06	704	0.2+	0.5−
1998 02 23	566	0.8−	0.5−	2001 09 28	704	0.5−	0.5−	2002 02 06	704	0.8+	1.0−
1998 03 02	428	0.4+	0.4−	2001 09 28	704	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.7+	0.6−
1998 03 02	428	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.8−	0.3+	2002 02 06	704	1.1+	0.1+
1998 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 02 06	704	1.1+	0.0
1998 03 03	704	0.0	0.5+	2001 09 28	704	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
1998 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 03 03	704	0.4+	0.3−	2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.0
1998 03 03	704	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	1.7+	0.2+
1998 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.3−
1998 03 04	704	0.3−	0.9+	2001 10 15	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.1−	0.0
1998 03 04	704	0.0	0.3−	2001 10 20	699	0.1−	0.5−	2003 01 02	699	0.3+	0.3+
1998 03 04	704	0.0	0.2−	2001 10 20	699	0.1−	0.3−	2003 01 02	699	0.7+	0.1−
1998 03 04	704	0.8+	0.0	2001 10 20	699	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	1.4+	0.2−
1998 03 16	428	0.8−	0.6+	2001 10 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.8+	0.8+
1998 03 16	428	0.2−	0.9+	2001 10 27	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	1.1+	0.0
1998 04 18	428	(2.1−	0.4−)	2001 10 27	644	0.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.7+	0.4+
2000 07 06	699	0.5−	0.2−	2001 10 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 07 06	699	1.2−	0.9+	2001 10 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2000 07 06	699	1.4−	1.7+	2001 10 27	644	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
2000 07 06	699	1.2−	1.0+	2001 10 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2000 08 01	704	0.1+	1.0+	2001 10 27	644	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	1.1+
2000 08 01	704	0.3+	1.4+	2001 10 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+
2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 10 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+
2000 08 01	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	(0.3+	2.1+)	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2000 08 29	704	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	1.5−	1.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 08 29	704	0.2+	0.8+	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	608	0.8−	0.3+
2000 08 29	704	0.5+	1.0+	2001 11 11	704	0.9−	0.5−	2003 01 28	608	0.3−	0.0
2000 09 02	699	2.0−	1.4+	2001 11 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 28	608	0.2−	0.1−
2000 09 02	699	1.0−	1.3+	2001 11 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.5+
2000 09 02	699	1.3−	1.5+	2001 11 11	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	0.9+
2000 09 02	699	1.1−	1.9+	2001 11 12	699	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.5+	0.5+
2001 08 23	704	0.3+	1.1−	2001 11 12	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	1.2+	0.6+
2001 08 23	704	0.4+	0.9−	2001 11 12	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	704	0.2+	0.8−	2001 11 12	699	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	1.1+
2001 08 23	704	0.6+	1.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2001 08 23	704	0.2+	1.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	1.5+
2001 09 19	644	1.3+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.9+

(52672)∗ 1998 DH$_5$ = 1999 JM$_{53}$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34901)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.46997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17715335	ω	66.01084		−0.92756839		−0.33466021
a	3.1398083	Ω	94.09226		+0.25253045		−0.88928768
e	0.0803633	i	9.59111		+0.27540018		−0.31172097
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.1−	0.8+	1999 06 06	703	0.6+	1.8+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−
1998 02 22	566	0.2+	0.3+	1999 06 06	703	1.6+	1.5+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+
1998 02 22	566	0.0	0.0	1999 06 14	704	0.5−	0.0	2001 10 23	644	0.3+	0.4+
1998 02 23	566	0.1+	0.3−	1999 06 14	704	0.5−	1.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.0
1998 02 23	566	0.5+	0.1−	1999 06 14	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+
1998 02 23	566	0.5+	0.0	1999 06 14	704	1.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.0
1998 02 25	587	0.6−	0.3+	1999 06 14	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1998 02 25	587	0.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1998 02 26	587	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1998 02 26	587	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1998 02 26	587	0.7+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
1999 05 10	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	1.0−	1.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	1.3−	1.9−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	(2.1−	1.5+)	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	1.6+
1999 05 12	699	0.5−	1.7+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1999 05 12	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1999 05 12	699	0.9+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
1999 05 13	704	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	644	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	1.4+	0.7−	2001 10 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	0.8+	0.7−	2001 10 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.3+
1999 05 18	704	(0.7−	2.3+)	2001 10 20	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	(0.2−	2.3+)	2001 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	1.2+
1999 05 18	704	(1.2+	2.1+)	2001 10 20	704	0.9−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	1.6+
1999 05 18	704	1.0+	1.8+	2001 10 20	704	(0.4+	2.6+)	2003 01 08	704	0.1−	1.3+

1999 05 19	704	(2.9+	2.1+)	2001 10 22	644	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	1.1+
1999 05 19	704	(1.2+	2.0+)	2001 10 22	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	1.3+
1999 05 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 22	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	1.0−
1999 05 19	704	0.4−	1.5+	2001 10 23	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.8−
1999 06 06	703	0.7−	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	1.0+	0.6−
1999 06 06	703	1.1+	1.0+	2001 10 23	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	1.0+	0.4−

(52673)∗ 1998 DW$_5$ = 1994 PD$_9$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 31407)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.19919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17714618	ω	268.38696		−0.50707757	+0.83943696	
a	3.1398930	Ω	328.58102		−0.56295158	−0.49431892	
e	0.2055128	i	22.02543		−0.65265447	−0.22581939	
P	5.56	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3+	0.2−	2000 09 22	704	0.5+	0.3−	2002 12 15	704	0.8+	0.2−
1994 08 10	809	0.5+	0.1+	2000 09 22	704	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.8−	0.6+
1994 08 10	809	0.7−	0.9−	2000 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.7−	0.6−
1994 08 11	809	0.3−	0.5−	2000 09 30	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
1994 08 11	809	0.7+	0.3−	2000 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+
1994 08 11	809	0.6+	0.6−	2000 10 03	699	1.1+	0.7+	2002 12 31	699	0.2−	0.8−
1998 02 06	809	(1.0+	4.1+)	2000 10 03	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	699	0.9+	1.1+
1998 02 06	809	(0.3+	2.4+)	2000 10 03	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	699	0.8−	0.2−
1998 02 06	809	0.5−	1.0+	2000 10 03	699	0.4−	0.9−	2002 12 31	699	0.4+	0.4−
1998 02 07	809	(1.3+	2.8+)	2000 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	699	1.3+	1.5−
1998 02 07	809	0.5+	0.9+	2000 10 04	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.5+	1.3−
1998 02 07	809	(0.3+	2.2+)	2000 10 04	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
1998 02 22	566	0.4−	0.8−	2000 10 04	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−
1998 02 22	566	0.5−	1.5−	2000 10 04	704	1.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
1998 02 22	566	0.0	0.8−	2000 10 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.8+	1.4+
1998 02 23	566	0.6−	1.7−	2000 10 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.6−	0.9+
1998 02 23	566	0.1−	1.4−	2000 10 04	704	0.3−	1.4+	2003 01 13	704	0.3−	1.5+
1998 02 23	566	1.2−	1.1−	2000 10 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	1.1+
1998 03 03	704	0.6+	0.7+	2000 10 04	704	0.5+	1.0+	2003 01 13	704	0.8+	0.3−
1998 03 03	704	0.5−	0.3−	2001 12 23	704	1.8+	0.6−	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	0.8−	0.2+	2001 12 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	699	0.6+	0.3+
1998 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	704	1.2+	1.5−	2003 01 31	699	0.1+	0.7+
1998 03 03	704	(3.3−	0.8−)	2001 12 23	704	(0.9−	3.2−)	2003 01 31	699	0.2+	0.9+
2000 09 22	704	0.5+	0.2−	2002 12 15	704	0.5−	1.5+				

(52674)∗ 1998 DZ$_8$ = 2000 QV$_{231}$

Discovered 1998 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4364)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.28294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18055899	ω	98.85791		−0.54422689	+0.83621642	
a	3.1002018	Ω	137.93973		−0.80388263	−0.49677156	
e	0.1070913	i	5.78478		−0.23997878	−0.23229315	
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.5−	0.3−	2000 09 02	699	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	1.1−
1993 03 25	691	0.4−	0.0	2000 09 02	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1993 03 25	691	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.6+
1998 02 23	691	0.7−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1998 02 23	691	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
1998 02 23	691	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	1.0−	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
1998 02 24	691	0.4+	0.0	2001 10 17	704	(2.1+	0.4−)	2003 01 26	608	0.1+	0.1+
1998 02 24	691	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.5+
1998 02 24	691	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	1.4−
1998 03 03	809	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	1.0−	2003 01 27	704	0.1−	1.2−
1998 03 03	809	1.3+	0.7−	2001 11 17	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
1998 03 03	809	1.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
1998 03 04	809	(4.6+	2.4+)	2001 11 17	704	1.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.9−
1998 03 04	809	(4.6+	1.6+)	2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	809	(5.5+	1.8+)	2001 12 08	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	1.6−	0.2−
2000 08 29	704	0.7+	0.1+	2001 12 08	699	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	1.2−	1.6+
2000 08 29	704	1.0+	1.0+	2001 12 08	699	1.0+	0.3+	2003 02 03	704	1.4−	1.2+
2000 08 29	704	(1.3+	2.5+)	2001 12 08	699	0.9+	0.2−	2003 02 06	608	1.0+	0.5+
2000 09 02	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	608	0.9+	1.1+
2000 09 02	699	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 02 06	608	0.8+	0.8+

(52675)∗ 1998 DJ$_9$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.12053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17486469	ω	90.62220		−0.55479446	−0.82559998	
a	3.1671451	Ω	33.73904		+0.67048171	−0.51689110	
e	0.0486885	i	10.67645		+0.49260266	−0.22629245	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.4+	0.8−	2001 09 26	333	0.1+	0.5+	2001 11 20	699	0.1+	0.4+
1998 02 22	566	1.3+	0.6−	2001 09 26	704	1.1+	0.7−	2001 11 20	704	0.6+	0.4+
1998 02 22	566	0.5−	0.7−	2001 09 26	333	0.3+	0.3−	2001 11 20	699	0.1+	0.4+
1998 02 23	566	0.4−	1.0−	2001 10 11	333	0.7+	1.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−
1998 02 23	566	0.2+	1.3−	2001 10 11	333	0.1+	2.0−	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
1998 02 23	566	0.2−	0.4−	2001 10 11	333	0.3+	1.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	704	1.8−	0.1+	2001 10 11	333	0.8−	1.0−	2001 11 21	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.3+	0.7−	2001 10 11	333	0.8+	1.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
1998 03 24	704	1.0−	1.4+	2001 10 11	333	0.3−	1.3−	2001 11 22	608	1.2+	0.6−
1998 03 24	704	0.8−	1.4+	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2001 11 22	608	0.8+	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2001 11 22	608	0.8+	0.5+
1998 03 25	704	1.3+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2001 11 24	644	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.8−	2001 10 12	333	0.3−	0.1−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 12	333	0.0	0.5−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	1.1−	2001 10 12	333	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.1−
1998 04 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−
1998 04 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 12 11	704	1.0−	0.1−
1998 04 19	704	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.9−	0.7+
1998 04 19	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	(0.0	2.2+)
1998 04 19	704	(2.6−	0.9+)	2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2002 01 09	704	0.2+	1.8+
2000 07 10	699	0.6−	0.7−	2001 10 14	691	0.6−	0.2−	2002 01 09	704	(0.5+	2.3+)
2000 07 10	699	0.2+	0.6−	2001 10 14	691	0.6−	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.4−
2000 07 10	699	0.8−	0.3−	2001 10 14	691	0.7−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.0
2000 07 10	699	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2002 02 07	704	0.3+	0.3+
2000 08 20	699	0.5−	1.0+	2001 10 17	704	0.0	1.0+	2002 02 07	704	0.1+	0.1+
2000 08 20	699	0.4+	1.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 08 20	699	0.3−	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 08 20	699	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
2000 09 28	699	0.1+	1.3+	2001 10 18	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2000 09 28	699	0.7+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2000 09 28	699	0.1−	1.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2002 11 16	699	0.2−	1.0+
2000 09 28	699	0.7−	1.6+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2002 11 16	699	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2002 11 16	699	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2002 11 16	699	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	699	1.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	1.1−
2001 08 25	699	1.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	699	0.9−	0.7+	2001 10 21	704	0.9+	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 10 26	704	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 10 26	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 08 31	644	0.6−	0.4+	2001 10 26	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 26	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.0

2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	(2.4−	1.0−)	2003 01 10	704	0.1+	0.9+
2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	1.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 11 15	691	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	691	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 11 15	691	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 11 16	644	0.4−	0.7−	2003 01 13	704	0.5−	1.1+
2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2001 11 16	644	0.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.8−	0.9+
2001 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 11 16	644	0.6−	0.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	699	1.0−	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.8−	0.6+
2001 09 21	699	0.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.7+	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.8+
2001 09 21	699	1.0−	0.6+	2001 11 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2001 09 25	333	0.5+	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.1+
2001 09 25	333	0.8+	0.8−	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	1.1+	0.1−
2001 09 25	333	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.9+	0.5+
2001 09 26	704	(2.2+	0.8−)	2001 11 20	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.8+	0.2−
2001 09 26	704	1.6+	0.9−	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 09 26	704	1.6+	0.8−	2001 11 20	699	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.0
2001 09 26	333	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.7+	0.4+				
2001 09 26	704	1.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.6+	0.5+				

(52676)∗ 1998 DF$_{16}$ = 1999 LN$_{33}$

Discovered 1998 Feb. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38463)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.11211		(2000.0)			
n	0.17457414	ω	312.73161		+0.07208288	−0.96991419
a	3.1706582	Ω	131.56951		+0.98161310	+0.02767320
e	0.1146684	i	18.10787		+0.17674780	+0.24186911
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.5+	0.4−	1999 06 12	704	0.2+	0.8+	2001 12 04	704	(5.7−	0.8−)
1998 02 26	566	0.7+	0.2−	1999 06 12	704	0.0	0.3+	2001 12 04	704	(5.3−	1.3−)
1998 02 26	566	0.6+	0.1+	1999 06 12	704	0.1−	0.4+	2001 12 04	704	(5.7−	1.8−)
1998 02 27	566	0.6+	1.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 12 04	704	(5.7−	1.0−)
1998 02 27	566	0.1+	1.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1998 02 27	566	0.3+	1.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	1.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.7−	0.2−
1998 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	608	0.1+	1.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.8+
1998 03 24	704	1.9−	0.1+	2001 08 19	608	0.1+	1.4+	2003 01 01	704	0.9−	0.6+
1998 03 25	704	0.0	0.5−	2001 08 19	608	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	1.0+
1998 03 25	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 01	704	0.4+	1.1+
1998 03 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	1.0+	0.4+
1998 03 25	704	0.6+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 05 14	703	0.5+	0.8+	2001 09 22	644	0.7−	0.0	2003 01 09	704	1.1−	0.2+
1999 05 14	703	0.2+	0.5+	2001 09 22	644	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.4+
1999 05 14	703	0.8+	1.9+	2001 09 22	644	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.6+
1999 05 14	703	(1.7+	2.4+)	2001 09 29	608	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
1999 05 17	704	0.9−	0.4−	2001 09 29	608	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	1.1+	1.0−	2001 09 29	608	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
1999 05 17	704	1.2+	0.8+	2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
1999 05 17	704	1.6+	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
1999 05 17	704	(0.8+	3.1+)	2001 10 15	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1999 06 10	703	1.1+	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.3+
1999 06 10	703	0.6−	1.0+	2001 11 07	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.1−
1999 06 10	703	1.7−	1.5+	2001 11 07	644	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	1.3+	0.9−
1999 06 10	703	0.7−	1.0+	2001 11 07	644	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 06 12	704	0.3−	0.2−	2001 12 04	704	(6.6−	1.3−)				

(52677)∗ 1998 DY$_{20}$ = 2000 JX$_{69}$ = 2001 PR$_{9}$

Discovered 1998 Feb. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15593)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.18577		(2000.0)			
n	0.17207466	ω	226.46616		+0.93588378	−0.31952527
a	3.2012882	Ω	151.19519		+0.33884192	+0.93170551
e	0.2925198	i	17.93949		−0.09647649	+0.17270911
P	5.73	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.9+	0.1−	2001 08 13	300	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.2+	0.1+
1998 02 22	691	1.0+	0.0	2001 08 13	300	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	1.4+	0.3−
1998 02 22	691	0.9+	0.1−	2001 08 13	300	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	1.5+	0.7−
1998 03 01	691	0.3+	0.1+	2001 08 14	300	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	1.1+	1.3−
1998 03 01	691	0.2+	0.1+	2001 08 14	300	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.5−
1998 03 01	691	0.2+	0.1−	2001 08 14	300	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.6−
1998 03 03	809	(1.5−	3.5−)	2001 08 14	300	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.8−
1998 03 03	809	(2.5−	3.5−)	2001 08 14	300	0.5−	0.2−	2001 10 03	644	0.4−	0.0
1998 03 03	809	(1.6−	3.7−)	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 10 03	644	0.1−	0.3+
1998 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 03	644	0.3−	0.1−
1998 03 03	704	1.0+	1.5−	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	704	1.5−	0.6+
1998 03 03	704	(2.3+	0.9−)	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 06	704	0.8−	0.4+
1998 03 03	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 06	704	0.6−	0.5+
1998 03 03	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 10 06	704	0.0	0.8+
1998 03 04	809	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 10 12	704	0.1+	0.0
1998 03 04	809	(0.7−	2.3−)	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 12	704	0.9+	0.8−
1998 03 04	809	0.3−	1.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 12	704	0.2−	0.5−
1998 03 04	704	1.4−	1.3−	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.5−
1998 03 04	704	(2.2−	1.5−)	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.4−
1998 03 04	704	1.2−	1.6−	2001 08 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−
1998 03 04	704	1.6−	0.1−	2001 08 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.3+
2000 05 02	699	0.1+	0.6+	2001 08 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−
2000 05 02	699	0.2+	0.4−	2001 08 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.2−
2000 05 02	699	0.2−	0.4+	2001 08 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.3−
2000 05 02	699	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.4−
2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.3−
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	0.5−
2000 05 04	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 05 04	704	0.0	1.0+	2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 11 06	704	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 06	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	1.0−	0.4−
2000 05 28	704	0.8−	0.8−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	1.3−
2001 05 29	704	(2.2−	2.2−)	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.5+	0.0
2001 05 29	704	0.1−	1.0−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.6−
2001 05 29	704	0.0	1.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.7−
2001 06 17	699	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.6−
2001 06 17	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.4−	0.6+	2001 12 18	704	0.7−	1.0−
2001 06 17	699	0.8+	0.3+	2001 09 08	699	0.7−	0.7+	2001 12 18	704	0.3−	1.0−
2001 06 17	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.5−	0.7+	2001 12 18	704	0.7−	0.5−
2001 06 29	699	0.3−	0.6−	2001 09 08	699	0.8+	0.4+	2001 12 18	704	1.4−	1.7−
2001 06 29	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 06 29	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	(0.1+	2.4+)
2001 06 29	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	1.2+	0.3+
2001 08 12	300	1.4−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 12	300	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2001 08 12	300	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.5+
2001 08 12	300	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
2001 08 12	300	0.1+	0.3−	2001 09 18	704	(2.2−	0.8+)	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
2001 08 12	300	0.1−	0.0	2001 09 18	704	(2.2−	1.1+)	2003 01 02	704	0.0	0.6+
2001 08 12	300	0.2−	0.2−	2001 09 18	704	(2.6−	0.5+)	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2001 08 12	300	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 12	300	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 08 12	300	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	300	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	1.0+
2001 08 13	300	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 08 13	300	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+				

(52678)∗ 1998 DC_{21} = 2000 NV_{16}

Discovered 1998 Feb. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.11470		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19152279	ω	145.89604		−0.59802400		−0.79959067	
a	2.9807284	Ω	340.64863		+0.69337116		−0.48173865	
e	0.0659885	i	9.54960		+0.40199966		−0.35858420	
P	5.15	H	14.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.7+	0.6−	2001 07 28	699	0.6−	0.2+	2001 12 18	699	0.9−	0.3+
1998 02 22	691	0.5+	0.4−	2001 07 28	699	0.3−	1.3+	2001 12 18	699	0.7−	0.5+
1998 02 22	691	0.4+	0.5−	2001 07 28	699	0.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 03 01	691	0.3−	0.5−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 01 08	704	0.4+	0.7−
1998 03 01	691	0.0	0.5−	2001 08 23	704	(2.1−	0.2−)	2002 01 08	704	0.3+	0.0
1998 03 01	691	0.0	0.2−	2001 08 23	704	1.3−	0.2+	2002 01 08	704	0.2−	0.1−
1998 03 03	809	2.0−	0.5−	2001 08 23	704	(2.0−	1.2+)	2002 01 08	704	0.5+	0.3+
1998 03 03	809	1.6−	0.7−	2001 08 23	704	(2.0−	1.8+)	2002 02 08	704	0.0	0.1+
1998 03 03	809	(2.4−	0.1−)	2001 09 21	699	0.5+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.3+
1998 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.8−	0.0
1998 03 03	809	(0.7−	2.9−)	2001 09 21	699	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	1.0+	0.7+
1998 03 03	704	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	1.3+
1998 03 03	809	(1.9−	3.0−)	2001 09 22	699	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
1998 03 03	809	(1.0−	3.1−)	2001 09 22	699	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
1998 03 03	704	1.5+	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.3−	2002 12 31	704	1.5+	0.1−
1998 03 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.9−
1998 03 04	809	0.2−	1.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.9−
1998 03 04	809	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
1998 03 04	809	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
1998 03 04	809	1.0+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.9−	1.2+
1998 03 04	809	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	(0.1+	2.0+)
1998 03 04	809	0.9+	0.1−	2001 10 09	704	0.5−	1.8−	2003 01 05	704	(3.8−	3.4+)
1998 03 04	704	1.8−	0.5−	2001 10 09	704	0.5−	1.9−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+
1998 03 04	704	1.0−	0.5−	2001 10 09	704	0.1−	1.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
1998 03 04	704	1.3−	0.5−	2001 10 09	704	0.3−	1.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1998 03 04	704	(2.5−	1.1−)	2001 10 09	704	0.0	1.9−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1998 03 04	704	1.6−	0.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 14	599	0.1+	0.5+
2000 07 05	699	0.3−	1.3+	2001 10 13	644	0.2+	0.2−	2003 01 14	599	0.3−	0.4+
2000 07 05	699	1.0−	0.6+	2001 10 13	644	0.2+	0.0	2003 01 14	599	0.1−	0.3+
2000 07 05	699	0.8−	0.8+	2001 10 15	046	0.2+	0.2−	2003 01 18	644	0.4+	0.3+
2000 07 05	699	0.9−	1.9+	2001 10 15	046	0.5+	0.2−	2003 01 18	644	0.3+	0.4+
2000 07 06	699	0.7−	0.6+	2001 10 15	046	0.3+	0.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+
2000 07 06	699	1.1−	0.3−	2001 10 15	046	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.0
2000 07 06	699	1.0−	0.2−	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.5+
2000 07 06	699	1.0−	0.9+	2001 10 15	704	1.0+	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.1−
2000 08 01	704	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.2+	1.0+	2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 08 20	699	0.8−	0.2+	2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2000 08 20	699	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 08 20	699	0.4−	0.1+	2001 10 27	704	1.4−	1.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2000 08 20	699	0.3−	0.0	2001 10 27	704	0.0	1.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2000 08 26	704	1.0+	0.2+	2001 10 27	704	1.0−	1.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2000 08 26	704	0.9+	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2000 08 26	704	1.0+	1.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2000 09 02	704	0.5+	0.6−	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 09 02	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	0.8+
2000 09 04	704	0.7+	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 04	704	1.0+	0.4+	2001 11 12	704	0.6+	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	1.1+
2000 09 04	704	0.2+	0.5−	2001 12 10	704	1.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2000 09 04	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	1.3+	1.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2000 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 10	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	608	0.9+	0.7+
2000 09 20	704	0.3−	0.9+	2001 12 10	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	608	0.7+	0.7+
2000 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 12 10	704	1.0+	0.5+	2003 02 04	608	0.7+	0.8+
2000 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	644	0.2+	0.4+
2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2001 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 02 07	644	0.1+	0.3+
2000 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	1.3−	0.2+	2003 02 07	644	0.5+	0.5+
2000 09 24	704	0.8−	0.9+	2001 12 18	699	0.3−	0.3+				
2000 09 24	704	0.5−	0.0	2001 12 18	699	0.4−	0.6+				

(52679)∗ 1998 DZ_{22} = 2000 PV_{22}

Discovered 1998 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.48613		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19194514	ω	119.46920		+0.13838968		−0.98624141	
a	2.9763544	Ω	322.23790		+0.84983157		+0.16513770	
e	0.0504080	i	8.49111		+0.50856131		−0.00757745	
P	5.13	H	14.1	G	0.15	U	0	

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 11 21	644	0.2+	0.0
1998 01 28	566	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2002 11 21	644	0.0	0.2+
1998 01 28	566	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 02 24	691	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
1998 02 24	691	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 02 24	691	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
1998 03 01	691	0.3−	0.3−	2001 10 13	644	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 03 01	691	0.2−	0.2−	2001 10 13	644	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 03 01	691	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
1998 03 04	691	0.3−	0.3−	2001 10 18	704	1.0+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 03 04	691	0.2−	0.3−	2001 10 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
1998 03 04	691	0.3−	0.5−	2001 10 18	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
1998 03 20	691	0.0	0.4−	2001 10 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	691	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 03 20	691	0.1+	0.3−	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2000 08 02	704	0.1+	1.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2000 08 02	704	0.1+	0.6+	2001 10 28	704	0.3+	0.6−	2003 01 14	608	0.6+	0.8+
2000 08 06	608	0.9−	0.5+	2001 10 28	704	0.6−	0.6−	2003 01 14	608	0.8+	1.1+
2000 08 06	608	0.4−	0.7+	2001 10 28	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	608	0.5+	1.2+
2000 08 06	608	0.8−	1.3+	2001 10 28	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	608	0.7+	0.3−
2001 07 28	699	0.9−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	608	0.6+	0.6−
2001 07 28	699	1.0−	0.6−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	608	0.8+	0.4−
2001 07 28	699	1.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2003 01 30	644	0.3+	0.6+
2001 08 22	704	0.2−	0.9−	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	(2.2+	1.0−)	2001 11 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2001 08 22	704	1.9+	0.4+	2001 11 11	699	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	1.4+	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.6+	2003 01 30	644	0.5+	0.7+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.7+	2003 01 30	644	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.9−
2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 08 28	699	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.7−	0.2+	2003 02 02	608	0.4−	0.2−
2001 08 28	644	0.7−	0.4+	2001 11 20	699	0.3−	0.5+	2003 02 02	608	0.5−	0.3−
2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.5−	0.6+	2003 02 02	608	0.3−	0.3−
2001 08 28	644	1.0−	0.2+	2001 11 20	699	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	0.6+	2002 01 09	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	1.0−	2002 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2002 01 09	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.1+	1.1−	2002 01 09	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.4−
2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	1.0−	2003 02 07	704	0.9−	0.4−
2001 09 11	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 02 07	704	1.4−	0.7+
2001 09 11	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.4−
2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2003 02 08	704	1.3+	0.1−

2001 09 19	699	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	704	0.5+	1.2+
2001 09 19	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	1.0+
2001 09 19	699	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	699	1.1−	0.8−	2002 11 21	644	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+

(52680)∗ 1998 DX$_{29}$ = 2000 TF$_{41}$

Discovered 1998 Feb. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.23474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17187204	ω	122.24849		−0.71443025	+0.69860240	
a	3.2038036	Ω	102.10025		−0.65473036	−0.64764287	
e	0.1153389	i	2.30322		−0.24681484	−0.30416016	
P	5.73	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 21	691	0.4+	0.1+	2000 09 05	704	(0.7−	2.4+)	2001 11 21	704	1.0+	0.3+
1998 02 21	691	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.6+	0.8+
1998 02 21	691	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	644	0.4−	0.1−
1998 03 01	809	(1.0−	4.2+)	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 24	644	0.2−	0.1−
1998 03 01	809	(1.0−	4.1+)	2000 09 24	704	0.0	0.7+	2001 11 24	644	0.4−	0.2+
1998 03 01	809	(1.2−	4.2+)	2000 09 24	704	0.9−	0.5−	2001 12 14	704	0.4+	0.5−
1998 03 02	809	(1.9−	2.4+)	2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 14	704	0.0	1.0+
1998 03 02	809	1.3−	1.6+	2000 09 26	608	0.7−	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.2+
1998 03 02	809	(2.8−	1.9+)	2000 09 26	608	0.4−	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−
1998 03 04	691	1.0+	0.2+	2000 09 26	608	0.5−	0.5+	2001 12 17	704	1.2−	0.7+
1998 03 04	691	1.1+	0.1+	2000 10 01	699	0.2−	0.6+	2001 12 17	704	0.6+	1.3+
1998 03 04	691	1.1+	0.0	2000 10 01	699	0.5+	1.5+	2001 12 17	704	0.7−	1.5+
1998 03 20	704	1.1−	0.5−	2000 10 01	699	0.7+	0.6+	2001 12 17	704	1.6−	0.6+
1998 03 20	704	1.5+	1.0+	2000 10 01	699	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	1.5+
1998 03 20	704	0.5−	0.4+	2000 10 02	691	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.3−	0.2+
1998 03 20	704	0.0	0.8−	2000 10 02	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.2−	2000 10 02	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.4+
1998 03 22	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.3−	1.9+
1998 03 22	704	0.9−	1.8+	2001 10 24	704	0.3+	0.8−	2003 01 25	699	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	1.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	1.1−	2003 01 25	699	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	1.4−	2003 01 25	699	0.8+	0.5−
1998 03 25	566	0.4+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	1.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.0
1998 03 25	566	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
1998 03 25	566	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
1998 03 26	566	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
1998 03 26	566	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	1.1+	2.0−
1998 03 26	566	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
1998 04 19	704	(2.5+	1.3+)	2001 11 20	704	1.5−	1.0−	2003 02 03	704	0.1−	0.6−
1998 04 19	704	1.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.2−	1.5+	2001 11 21	704	0.3+	1.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 19	704	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
1998 04 19	704	0.0	1.7+	2001 11 21	704	1.8+	0.2+				

(52681)∗ 1998 DK$_{34}$

Discovered 1998 Feb. 27 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.92934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17389362	ω	23.29041		−0.82716493	−0.56179563	
a	3.1789250	Ω	122.52258		+0.51302537	−0.76476526	
e	0.1397027	i	0.92140		+0.22935375	−0.31546755	
P	5.67	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	675	0.7+	0.8+	2001 09 20	691	1.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.6+
1990 11 10	675	1.0+	0.5−	2001 09 20	691	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.2−
1996 12 18	327	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	1.7+
1996 12 18	327	0.4−	1.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.3+
1996 12 18	327	1.1−	1.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+
1998 02 27	809	(2.5+	0.4+)	2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2001 10 24	704	0.6−	0.5−
1998 02 27	809	0.6+	1.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	1.0+
1998 02 27	809	0.1+	0.3+	2001 09 23	333	0.4+	0.9−	2001 10 24	704	0.3−	0.8+
1998 02 28	809	(1.3+	2.7+)	2001 09 23	333	1.4+	1.2−	2001 10 25	644	0.2−	0.3+
1998 02 28	809	(0.3−	3.3+)	2001 09 23	333	0.5+	1.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.3+
1998 02 28	809	(0.1+	2.8+)	2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 10 25	644	0.1−	0.3+
1998 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.7−
1998 03 03	704	0.5−	1.3−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	1.0+
1998 03 03	704	1.9+	1.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.5+
1998 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	704	0.5−	1.5+	2001 11 20	704	0.3−	1.1+
1998 03 03	704	0.6+	0.2−	2001 09 28	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.6−
1998 03 20	704	0.0	1.2+	2001 09 28	704	0.8+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.0
1998 03 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.9+	1.1−	2001 10 12	699	1.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.7−	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.3+	0.0	2001 10 12	699	0.8+	0.5+	2001 11 21	704	1.1−	0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.9+	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	1.4+	2001 10 13	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	699	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.1+	1.4+	2001 10 14	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.6−	1.3+	2001 10 14	699	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	(1.4−	2.8−)	2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	291	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	1.0+
1998 03 29	704	1.0−	0.4−	2001 10 15	291	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	1.2−	0.1+
1998 04 02	809	(2.7+	4.4+)	2001 10 15	291	1.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 04 02	809	(1.7+	4.7+)	2001 10 16	691	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 04 02	809	(2.1+	3.3+)	2001 10 16	691	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 04 03	809	(1.3+	4.3+)	2001 10 16	691	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 04 03	809	(1.0+	4.9+)	2001 10 16	704	1.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 04 03	809	(0.8+	4.7+)	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	1.0−
2000 09 04	691	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	1.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	1.0−
2000 09 04	691	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	1.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2000 09 04	691	0.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	644	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.8−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 19	695	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.4−
2001 09 19	704	0.7−	1.0−	2001 10 19	695	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	1.4−	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.8+
2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	1.0+
2001 09 19	704	0.6−	1.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
2001 09 20	691	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+

(52682)∗ 1998 DM$_{34}$ = 2000 QL$_{193}$

Discovered 1998 Feb. 27 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3195)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.34899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17350098	ω	292.32472		+0.54131625	+0.84032275	
a	3.1837192	Ω	10.59264		−0.70200048	+0.47058721	
e	0.0706300	i	9.04078		−0.46278726	+0.26908242	
P	5.68	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	809	0.1+	1.4+	2000 09 05	704	0.8+	0.5+	2001 11 24	704	0.7+	0.7−
1998 02 27	809	(0.8−	2.9+)	2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.5−	1.6−
1998 02 27	809	0.0	1.0+	2000 09 21	704	0.7+	1.9+	2001 11 24	704	0.9−	0.1−
1998 02 28	809	(2.6+	1.0+)	2000 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.0	0.8−
1998 02 28	809	0.4+	1.9+	2000 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 24	704	0.6−	0.1+
1998 02 28	809	(0.2−	4.4+)	2000 09 21	704	1.7−	0.4−	2001 12 18	699	0.6+	0.3−
1998 03 22	704	0.6+	1.2−	2000 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 12 18	699	0.6−	0.2−
1998 03 22	704	(1.4−	2.5−)	2000 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	699	0.7+	0.3+
1998 03 22	704	0.6+	1.9−	2000 09 24	704	0.9−	0.3+	2001 12 18	699	0.1−	0.7+

1998 03 22	704	(4.1−	1.0−)	2000 09 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.1−	0.0		
1998 03 29	704	(0.1−	2.2−)	2000 09 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	699	0.8−	0.2+		
1998 03 29	704	1.6−	1.9−	2000 09 24	704	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.5+		
1998 03 29	704	0.8−	1.4−	2001 10 14	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	699	0.4+	0.1−		
1998 03 29	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	1.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+		
1998 03 29	704	1.2−	1.1−	2001 10 14	704	1.9+	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.7+		
1998 04 02	809	(2.2+	4.2+)	2001 10 14	704	1.8+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+		
1998 04 02	809	(0.9+	4.0+)	2001 10 15	704	0.5−	1.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+		
1998 04 02	809	(1.2+	4.2+)	2001 10 15	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	(2.2+	0.7−)		
1998 04 03	809	(1.2+	3.7+)	2001 10 15	704	0.6−	1.6+	2003 01 10	704	0.1−	1.0+		
1998 04 03	809	(0.6+	3.9+)	2001 10 15	704	0.0	1.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−		
1998 04 03	809	(1.5+	3.5+)	2001 10 15	704	0.8+	1.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+		
2000 08 01	704	0.8+	0.0	2001 10 27	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+		
2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2001 10 27	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	704	0.9−	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+		
2000 08 29	704	0.1+	0.1−	2001 10 27	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+		
2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	1.5−	0.5−	2003 01 31	699	0.3+	0.9+		
2000 08 29	704	0.9−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+		
2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	1.2−	2003 01 31	704	0.0	0.4+		
2000 08 29	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	699	1.0+	0.3+		
2000 09 04	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	699	0.7+	0.3+		
2000 09 04	704	0.3+	0.7−	2001 11 10	704	0.7+	1.2−	2003 01 31	699	0.8−	0.4+		
2000 09 04	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.2+	2003 02 06	699	1.1+	1.0+		
2000 09 04	704	1.1+	0.3+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	1.5+	0.5+		
2000 09 04	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	0.6+	0.4−		
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	0.1−		
2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.1−						

(52683)∗ 1998 DF_{35} = 2000 YY_{130}

Discovered 1998 Feb. 27 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.88180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28862355	ω	155.38483		−0.99781262	+0.06506375	
a	2.2676788	Ω	28.35320		−0.06399551	−0.90640527	
e	0.1490537	i	1.41063		−0.01656946	−0.41736818	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.5−	0.0	1998 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.3−	0.1−		
1996 10 07	691	0.9−	0.1+	1998 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 12 21	704	0.1−	1.1+		
1996 10 07	691	0.8−	0.0	1998 03 29	704	1.4−	0.2−	2000 12 21	704	0.6−	0.6+		
1998 02 27	809	(4.6−	3.4+)	1998 03 29	704	0.0	0.5−	2000 12 21	704	0.2−	0.6+		
1998 02 27	809	(5.4−	3.1+)	1998 03 29	704	0.5−	0.3−	2000 12 21	704	0.2−	0.0		
1998 02 27	809	(5.9−	3.1+)	1998 04 02	809	0.8−	0.7+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−		
1998 02 28	809	(2.3−	2.4+)	1998 04 02	809	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.1+		
1998 02 28	809	(3.1−	2.2+)	1998 04 02	809	0.2−	1.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+		
1998 02 28	809	(3.4−	1.9+)	1998 04 03	809	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−		
1998 03 20	704	0.0	0.5+	1998 04 03	809	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−		
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	1998 04 03	809	1.5−	0.4+	2000 12 31	691	0.4−	0.3−		
1998 03 20	704	0.8−	0.5−	1998 04 05	699	0.6−	1.4+	2000 12 31	691	0.3−	0.0		
1998 03 20	704	1.4−	0.4+	1998 04 05	699	0.7+	0.8+	2000 12 31	691	0.3−	0.2−		
1998 03 22	704	1.1+	0.2+	1998 04 05	699	1.0+	1.6−	2002 06 12	644	0.4−	0.2+		
1998 03 22	704	0.8+	0.1+	1999 09 04	699	0.1+	1.3+	2002 06 12	644	0.5−	0.3+		
1998 03 22	704	1.3+	0.0	1999 09 04	699	0.7+	1.6+	2002 06 12	644	0.2−	0.3+		
1998 03 22	704	1.1+	0.4−	1999 09 04	699	0.5+	1.0+	2002 06 17	644	0.8−	0.7−		
1998 03 22	704	1.4+	0.7−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 06 17	644	1.0−	0.8−		
1998 03 26	704	0.1+	0.2−	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2002 06 17	644	0.9−	0.4−		
1998 03 26	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.2−		
1998 03 26	704	0.1−	1.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.5+	0.7+		
1998 03 28	327	0.3+	0.3−	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	1.0+	1.0+		
1998 03 28	327	0.4+	0.1−	2000 11 29	704	1.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.6+	0.5+		
1998 03 28	327	0.3+	0.2−	2000 11 29	704	1.0+	0.0						

(52684)∗ 1998 EQ_8 = 2000 QX_{83}

Discovered 1998 Mar. 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.82630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21054433	ω	21.17414		−0.85566558	+0.51743802	
a	2.7983821	Ω	190.00338		−0.48249457	−0.80438678	
e	0.0313198	i	3.20483		−0.18717746	−0.29192433	
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.0	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	0.9−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+		
1994 05 01	691	0.2−	0.7+	2000 09 05	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.1+		
1994 05 01	691	0.5−	0.3+	2000 09 09	120	1.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	0.1+		
1998 02 05	327	0.4+	0.3+	2000 09 09	120	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.3+		
1998 02 05	327	0.3+	0.3+	2000 09 09	120	1.8−	0.8+	2001 12 17	704	0.3−	0.4+		
1998 02 05	327	0.5+	0.6+	2000 09 09	120	1.8+	0.7+	2001 12 20	704	0.2−	0.8+		
1998 02 05	327	0.3+	0.2−	2000 09 09	120	0.9+	1.2+	2001 12 20	704	0.6−	0.8+		
1998 03 02	327	0.1−	1.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.8−	0.7+		
1998 03 02	327	0.1+	0.0	2000 09 24	704	1.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.6+		
1998 03 02	327	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.7+	2001 12 20	704	0.1+	0.9+		
1998 03 03	704	1.0+	0.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.8+	2001 12 20	704	0.6+	0.7+		
1998 03 03	704	0.9+	1.1+	2000 09 24	704	(0.2−	2.7+)	2001 12 20	704	0.3+	1.4+		
1998 03 03	704	0.7+	0.3−	2000 09 24	113	1.0−	0.2−	2001 12 20	704	0.6+	0.7+		
1998 03 03	704	0.1+	0.9+	2000 09 24	113	1.5−	0.6+	2001 12 20	704	0.5+	1.7+		
1998 03 03	704	0.7+	0.7−	2000 09 24	113	1.3−	0.1+	2001 12 20	704	1.0+	1.0+		
1998 03 04	704	(3.5−	2.1−)	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	1.3+		
1998 03 04	704	(2.7−	0.2+)	2000 09 26	704	0.0	0.4+	2001 12 20	704	(2.3+	1.0+)		
1998 03 04	704	1.5−	0.5−	2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 12 21	704	0.2+	0.6−		
1998 03 04	704	1.1−	0.3+	2000 09 26	704	0.3−	1.0−	2001 12 21	704	0.0	0.7−		
1998 03 04	704	(2.5−	0.2+)	2000 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 12 21	704	0.2+	0.7−		
1998 03 08	327	0.8+	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.0	2001 12 21	704	0.3+	0.9−		
1998 03 08	327	0.6+	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.7−		
1998 03 08	327	0.1−	0.1−	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.7−		
1998 03 20	704	1.2−	0.5+	2000 10 01	699	1.0+	1.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.2−		
1998 03 20	704	0.5−	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.0	0.1−		
1998 03 20	704	0.1+	0.4−	2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.0		
1998 03 20	704	0.5−	0.0	2000 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 01 13	704	0.1+	0.1−		
1998 03 20	704	1.0−	0.5−	2000 10 01	699	1.0+	0.4+	2002 01 13	704	0.0	0.4−		
1998 03 22	327	0.3+	0.0	2000 10 01	699	0.2+	0.8+	2002 01 13	704	0.2+	0.5−		
1998 03 22	327	0.3+	0.2−	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.6−		
1998 03 22	327	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 01 13	704	0.1−	0.9−		
1998 03 26	327	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 01 15	704	0.2−	0.5−		
1998 03 26	327	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2002 01 15	704	0.1−	0.7−		
1998 03 26	327	0.6+	0.0	2000 10 24	704	0.4−	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.9−		
2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2000 10 24	704	1.5+	0.4+	2002 01 15	704	0.3−	1.0−		
2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2000 10 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	1.1+		
2000 08 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 24	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	1.0−	1.2+		
2000 08 31	704	1.7+	0.4−	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+		
2000 08 31	704	0.5+	0.3−	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.9+		
2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.7+		
2000 08 31	704	0.6+	0.9−	2001 12 10	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	608	0.3+	0.2−		
2000 08 31	704	1.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.5+	0.7−		
2000 09 02	120	1.3+	0.8−	2001 12 14	732	0.0	0.2+	2003 01 27	608	0.5+	0.6−		
2000 09 02	120	0.8−	1.1−	2001 12 14	732	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	1.9+		
2000 09 02	120	1.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	1.5+		
2000 09 05	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.9+		
2000 09 05	704	0.2+	0.7−	2001 12 14	704	0.1−	0.3−						
2000 09 05	704	1.0−	0.9+	2001 12 14	704	0.1−	0.5−						

(52685)∗ 1998 EZ_9 = 2000 SN_{202}

Discovered 1998 Mar. 11 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.13727			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17512366		ω	212.83617			−0.69543402			+0.71741026			
a	3.1640221		Ω	13.26273			−0.61452793			−0.56406106			
e	0.1701781		i	10.33515			−0.37246066			−0.40884916			
P	5.63		H	15.1		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1+	0.7−	1998 04 19	704	1.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.8−	1.1−
1998 02 27	566	0.5+	0.7−	1998 04 19	704	0.9−	0.7+	2001 12 09	704	0.7−	0.6−
1998 02 27	566	0.0	0.6−	1998 04 19	704	1.2−	1.4+	2001 12 09	704	0.0	0.7−
1998 02 28	809	(2.4−	0.6+)	2000 08 31	691	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.7+	1.2−
1998 02 28	809	0.3−	0.1−	2000 08 31	691	0.3+	0.2−	2003 01 05	699	0.6−	1.2−
1998 03 02	809	1.2−	0.7−	2000 08 31	691	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.5−
1998 03 02	809	0.4−	1.3−	2000 09 24	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	699	0.3+	0.5+
1998 03 11	327	0.5+	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	(1.3+	3.0−)
1998 03 11	327	0.7+	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
1998 03 11	327	0.5+	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.6+
1998 03 19	327	0.2+	0.9−	2000 10 01	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	644	0.1+	0.2−
1998 03 19	327	0.2+	0.5−	2000 10 01	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	644	0.1+	0.3−
1998 03 19	327	0.2+	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	644	0.2−	0.4−
1998 03 20	704	0.8+	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.5−
1998 03 20	704	0.1−	0.8+	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	0.5−	1.2+	2001 11 11	704	1.0−	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	1.0−
1998 03 20	704	1.6+	1.6+	2001 11 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 13	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	0.8+	0.1+	2001 11 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 25	704	1.0−	1.5+
1998 03 22	704	1.0+	0.4−	2001 11 11	704	0.6+	1.2+	2003 01 25	704	1.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	0.3−	2001 11 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 25	704	1.0−	1.4+
1998 03 22	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	1.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.2+	1.0−
1998 03 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	699	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.5+	0.6+	2001 11 24	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
1998 04 19	704	1.0−	1.5+	2001 11 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 31	699	0.0	0.1+

(52686)∗ 1998 EN$_{11}$ = 1994 PY$_{15}$

Discovered 1998 Mar. 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.38149			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17591832		ω	74.68395			−0.54120699			+0.82700804			
a	3.1544865		Ω	160.15117			−0.83371159			−0.55132185			
e	0.1656220		i	26.62418			+0.10963571			−0.11000874			
P	5.60		H	13.4		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1+	1.4+	1998 03 24	704	1.2−	0.8+	2000 10 02	699	1.2−	0.2+
1994 08 10	809	0.2−	0.4+	1998 03 24	704	0.4−	0.4−	2001 11 16	699	0.3−	0.6+
1994 08 10	809	0.2+	1.0+	1998 03 26	566	1.3−	0.3+	2001 11 16	699	0.2+	0.4+
1994 08 11	809	1.3+	0.4+	1998 03 26	566	0.4−	0.4+	2001 11 16	699	1.4−	1.7−
1994 08 11	809	0.7+	0.2−	1998 03 26	566	0.7−	0.5+	2001 11 16	699	0.8−	0.5+
1994 08 11	809	0.1−	0.6+	1998 04 02	809	(2.5+	5.3+)	2002 12 06	644	0.5+	0.2−
1994 09 03	809	0.5−	1.4−	1998 04 02	809	(2.6+	6.2+)	2002 12 06	644	0.0	0.1−
1994 09 03	809	0.4−	0.9−	1998 04 02	809	(3.0+	4.9+)	2002 12 06	644	0.1+	0.1−
1994 09 03	809	(1.1−	2.1−)	1998 04 03	809	(2.7+	3.2+)	2003 01 14	644	0.3+	0.6+
1994 09 04	809	0.2−	0.3−	1998 04 03	809	(2.2+	3.2+)	2003 01 14	644	0.3+	0.5+
1994 09 04	809	0.2+	0.2−	1998 04 03	809	(2.7+	2.9+)	2003 01 14	644	0.2+	0.5+
1994 09 04	809	0.2+	1.2−	2000 09 20	608	0.4−	1.4−	2003 01 25	644	0.2−	0.6+
1998 03 01	809	1.2+	1.5−	2000 09 20	608	0.6−	0.9−	2003 01 25	644	0.2−	0.5+
1998 03 01	809	1.2+	2.0−	2000 09 20	608	0.0	0.9−	2003 01 25	644	0.3−	0.6+
1998 03 01	809	0.9+	1.2−	2000 09 25	608	1.0+	0.5−	2003 01 29	704	0.0	0.6−
1998 03 02	809	0.8+	1.8−	2000 09 25	608	1.1+	0.9−	2003 01 29	704	0.6+	0.5−
1998 03 02	809	0.4+	1.0−	2000 09 25	608	1.0+	1.1−	2003 01 29	704	0.2+	0.4+
1998 03 02	809	0.7+	1.3−	2000 10 02	699	0.1+	0.2−	2003 01 29	704	0.6+	0.8+
1998 03 24	704	0.8−	0.3−	2000 10 02	699	1.5−	0.0				
1998 03 24	704	1.2−	0.4−	2000 10 02	699	0.0	0.6−				

(52687)∗ 1998 EO$_{13}$ = 2000 QJ$_{201}$

Discovered 1998 Mar. 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.94696			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17803067		ω	305.79348			+0.60561270			+0.79573156			
a	3.1294847		Ω	1.52901			−0.62526687			+0.48103026			
e	0.0351304		i	14.48466			−0.49221398			+0.36799616			
P	5.54		H	14.6		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	691	0.0	1.1−	1998 03 29	704	0.7+	1.6−	2001 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 02 26	691	0.2+	0.0	1998 03 29	704	0.2+	1.8+	2001 11 11	704	0.1−	0.6+
1998 02 26	691	0.1−	0.5−	1998 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 12 09	704	0.9+	0.1+
1998 03 01	809	1.4+	0.8+	1998 03 29	704	0.5−	0.4−	2001 12 09	704	0.6+	0.1−
1998 03 01	809	0.2−	0.9+	2000 08 29	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	704	0.0	0.7−
1998 03 01	809	0.5−	0.2−	2000 08 29	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	704	0.8−	0.8+
1998 03 02	809	1.0+	1.2+	2000 08 29	704	0.3−	0.8+	2001 12 09	704	0.4+	0.2+
1998 03 02	809	0.4+	0.2+	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2001 12 22	704	0.7+	1.2−
1998 03 02	809	1.5+	0.6−	2000 09 05	704	0.9−	0.2+	2001 12 22	704	0.4−	0.4−
1998 03 20	704	1.3−	1.1−	2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2001 12 22	704	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	(2.3−	0.5−)	2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2001 12 22	704	0.7+	0.7−
1998 03 20	704	(1.5+	3.2−)	2000 09 05	704	1.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.2−	0.6+	2000 09 24	699	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
1998 03 22	704	(0.8+	2.7−)	2000 09 24	699	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	0.9−	0.1+	2000 09 24	699	1.0−	1.9+	2003 01 10	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	(1.1+	2.1−)	2000 09 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.5−	0.3−	2000 09 24	699	0.4+	1.2+	2003 01 24	644	0.3+	0.2−
1998 03 24	704	0.1−	1.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 24	644	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.8+	0.4−
1998 03 24	704	0.2+	1.2+	2000 09 24	704	0.0	0.3+	2003 01 24	644	0.5+	0.5+
1998 03 24	704	0.8−	1.2+	2000 09 25	608	0.2−	1.0−	2003 01 24	644	0.9+	0.1+
1998 03 24	704	0.5−	1.3+	2000 09 25	608	0.2−	1.6−	2003 01 24	644	0.6+	0.4+
1998 03 24	704	(2.1+	0.0)	2000 09 25	608	(0.3+	2.1−)	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.7−	1.4+	2001 08 24	644	0.1−	0.7−	2003 01 29	644	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	1.5+	1.0+	2001 08 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.6+
1998 03 24	704	1.0+	1.0−	2001 08 24	644	0.0	0.7−	2003 02 01	644	2.0−	0.4+
1998 03 24	704	0.9−	0.3+	2001 10 25	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	644	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 25	704	1.7+	0.6−	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.6+	1.5−	2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	699	0.7−	0.6+
1998 03 24	704	(2.6−	0.5−)	2001 10 25	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	699	0.5−	1.1−
1998 03 24	704	0.5−	1.0−	2001 10 25	704	1.1−	0.8+	2003 02 08	699	0.1+	0.0
1998 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	699	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	1.1+	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.5−				

(52688)∗ 1998 FL$_{1}$ = 2000 TX$_{19}$

Discovered 1998 Mar. 21 by R. Linderholm at Lime Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.40646			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19003434		ω	201.10407			−0.26093553			+0.95080959			
a	2.9962726		Ω	54.14150			−0.85357477			−0.14646218			
e	0.0544679		i	11.88793			−0.45091325			−0.27296512			
P	5.19		H	13.7		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2002 01 08	704	(0.5−	2.5+)
1998 02 27	566	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.6+
1998 02 27	566	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2002 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 03 21	721	0.0	0.9+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2002 01 15	704	0.3+	0.9−
1998 03 21	721	0.6+	0.0	2001 10 27	704	0.0	0.0	2002 01 15	704	1.4−	1.1−
1998 03 22	721	0.5+	0.6+	2001 10 27	704	0.8−	0.4−	2002 01 15	704	1.1−	0.5−
1998 03 22	721	0.2−	0.3+	2001 10 27	704	0.3−	0.6−	2002 01 15	704	0.4−	0.5−
1998 04 02	721	0.5−	0.1+	2001 10 27	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
1998 04 02	721	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.7−

1998 04 16	721	0.4−	0.2−	2001 10 27	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.6−
1998 04 16	721	0.1+	0.8−	2001 10 27	704	0.6−	0.7−	2003 01 07	704	0.9+	0.7−
2000 08 31	704	0.6−	0.5+	2001 11 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.6−
2000 08 31	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2000 08 31	704	0.6−	1.0+	2001 11 11	704	0.8+	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2001 11 24	704	(2.0−	1.1+)	2003 01 27	704	1.3+	0.9+
2000 09 10	699	0.7+	0.6+	2001 11 24	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	704	1.6+	0.9+
2000 09 10	699	1.1−	0.2+	2001 11 24	704	1.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.3+	0.4+
2000 09 10	699	0.8+	0.6−	2001 11 24	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.7+
2000 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	1.9+
2000 09 23	699	0.1−	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	699	0.6+	0.8+
2000 09 23	699	0.7−	0.8+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.9−	1.5+
2000 09 23	699	0.2+	0.8+	2001 12 10	704	0.5+	0.9−	2003 02 02	699	0.1+	0.8+
2000 09 23	699	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	699	0.3+	1.0+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2001 12 13	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.9−
2000 10 01	704	0.3−	0.5+	2001 12 13	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	1.0−	0.4+
2000 10 01	704	0.6−	0.8+	2001 12 13	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.7−	0.4−
2000 10 01	704	0.2−	0.6+	2001 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	1.1−
2000 10 01	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2003 02 04	644	0.2−	0.2+
2000 10 05	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2000 10 05	704	0.2−	0.9+	2001 12 17	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.5+
2000 10 05	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.1−	2003 02 06	704	1.5+	1.2+
2000 10 29	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.7+	0.3−	2003 02 06	704	1.9+	1.8+
2000 10 29	704	0.6−	0.0	2001 12 22	704	0.4+	0.4−	2003 02 06	704	0.9+	1.0+
2000 10 29	704	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	0.4−	2003 02 06	704	0.3+	1.2+
2000 11 29	699	0.3−	0.6+	2001 12 22	704	0.4+	0.1−	2003 02 12	608	0.0	0.0
2000 11 29	699	0.9−	1.0+	2001 12 22	704	0.9+	0.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.3−
2000 11 29	699	0.3−	0.4+	2001 12 22	704	0.9+	0.0	2003 02 12	608	0.2+	0.2+
2000 11 29	699	0.5−	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.7+				
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2002 01 08	704	1.0+	1.2+				

(52689)∗ 1998 FF$_2$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.56991		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.50496678	ω	264.96788		−0.00544415	+0.99985765
a	1.5618075	Ω	4.80784		−0.82528763	+0.00452595
e	0.2925380	i	10.98450		−0.56468636	−0.01625432
P	1.95	H	19.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	1.0+	1998 03 28	426	0.4+	0.4+	2000 07 28	474	0.4−	0.3−
1998 03 20	704	0.3+	0.5+	1998 03 28	426	0.4+	0.2−	2000 08 26	808	1.0+	1.1+
1998 03 20	704	0.5+	1.3−	1998 03 29	704	1.1+	0.6+	2000 08 26	808	(0.5−	2.5−)
1998 03 20	704	1.0+	1.1−	1998 03 29	704	0.9+	0.2+	2000 09 03	413	0.0	0.0
1998 03 21	046	0.3−	0.7−	1998 03 29	704	0.8+	0.4−	2000 09 03	413	0.2+	0.4−
1998 03 21	046	0.3+	1.9−	1998 03 29	658	0.4−	0.3+	2002 06 03	474	0.1−	0.1−
1998 03 21	106	0.7−	0.2+	1998 03 29	704	0.2+	0.5−	2002 06 03	474	0.2−	0.4−
1998 03 21	106	0.7−	0.1+	1998 03 29	658	0.7+	0.1+	2002 06 03	474	0.1+	0.6−
1998 03 21	106	0.4−	0.4+	1998 03 29	658	0.3−	0.6+	2002 08 04	474	0.0	0.0
1998 03 21	557	1.2−	0.3+	1998 03 29	422	(6.6−	6.0+)	2002 08 04	474	0.4−	0.3−
1998 03 21	557	0.1+	0.9−	1998 03 29	422	(4.9−	7.2+)	2002 08 04	474	0.2−	0.4−
1998 03 21	557	0.0	0.4−	1998 03 29	046	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.9−
1998 03 21	557	0.4−	0.5−	1998 03 29	046	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	1.3−
1998 03 22	557	0.7+	0.6+	1998 03 29	046	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	0.9−
1998 03 22	704	0.6+	0.4−	1998 03 29	046	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.5−
1998 03 22	704	1.3+	0.2−	1998 03 31	402	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	1.5−
1998 03 22	704	0.7−	0.1+	1998 03 31	402	0.8+	0.5+	2002 09 03	428	1.4−	0.7+
1998 03 22	704	1.0+	0.3+	1998 03 31	402	0.4+	0.1−	2002 09 05	608	0.2+	0.7−
1998 03 22	704	(4.6−	0.7+)	1998 03 31	106	0.0	0.2+	2002 09 05	608	0.2+	0.7−
1998 03 22	900	0.4−	1.1−	1998 03 31	106	0.8−	0.7+	2002 09 05	608	0.1+	0.5−
1998 03 22	900	0.7−	0.4+	1998 04 02	360	0.8+	0.0	2002 09 10	608	1.3−	0.0
1998 03 22	108	(2.6+	0.1+)	1998 04 02	360	0.5+	0.2+	2002 09 10	608	1.4−	0.2+
1998 03 22	557	1.6−	0.9+	1998 04 02	360	0.5+	0.2+	2002 09 10	608	1.3−	0.2+
1998 03 22	557	0.4−	0.3+	1998 04 15	658	0.8−	0.7−	2002 09 13	704	0.3−	0.7+
1998 03 22	557	0.2−	0.6+	1998 04 15	658	0.7−	0.2−	2002 09 13	704	0.1+	1.1+
1998 03 22	108	1.5+	1.4+	1998 04 15	658	0.7−	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
1998 03 23	557	0.6−	0.5+	1998 04 16	704	1.5+	0.1+	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
1998 03 23	557	0.0	0.0	1998 04 16	704	1.6−	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
1998 03 23	557	0.3−	0.1−	1998 04 16	704	1.3−	1.4−	2002 09 13	699	0.1−	0.1−
1998 03 23	557	0.1+	0.6+	1998 04 16	704	0.8+	1.9−	2002 09 13	704	0.6+	1.4+
1998 03 23	422	0.5−	0.7+	1998 04 17	118	0.3−	0.3−	2002 09 13	699	0.3−	0.1+
1998 03 23	422	0.1−	0.0	1998 04 17	118	0.1−	0.2−	2002 09 13	699	0.5−	0.5+
1998 03 23	422	0.1−	0.4+	1998 04 17	118	0.3−	0.6−	2002 09 14	151	0.2−	0.1−
1998 03 23	426	0.5−	0.6+	1998 04 26	360	0.5−	0.1−	2002 09 14	151	0.0	0.5+
1998 03 23	426	0.1−	0.7+	1998 04 26	360	0.7−	0.1+	2002 09 14	151	0.2+	0.5+
1998 03 23	426	0.2+	0.2−	1998 04 26	360	0.3−	0.2−	2002 09 14	151	0.3+	0.2+
1998 03 23	046	0.7−	0.3+	2000 02 07	413	0.5+	0.0	2002 09 14	151	0.0	0.4+
1998 03 23	046	0.0	0.3+	2000 02 07	413	0.1+	0.1−	2002 09 14	151	0.5+	0.1+
1998 03 23	046	0.2−	0.6+	2000 02 07	413	0.3+	0.3−	2002 09 14	151	0.6−	0.6+
1998 03 23	046	0.5−	0.1+	2000 02 08	413	0.5+	0.9−	2002 09 14	151	0.1−	1.0+
1998 03 24	704	0.6+	0.2−	2000 02 08	413	0.2−	0.2−	2002 09 14	151	0.2+	0.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.3−	2000 03 30	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	151	0.3+	0.3+
1998 03 24	704	0.2−	0.6+	2000 03 30	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	644	0.9−	1.5+
1998 03 24	704	0.2−	1.5+	2000 03 30	704	0.3+	1.2+	2002 09 16	644	0.9−	1.4+
1998 03 24	704	0.6−	0.6+	2000 03 30	704	0.0	1.6+	2002 09 16	644	1.0−	1.5+
1998 03 24	704	0.3−	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 25	608	(2.0−	2.6+)
1998 03 24	704	0.7+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 09 25	608	1.8−	1.6+
1998 03 24	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 25	608	(2.3−	2.9+)
1998 03 24	704	0.2−	0.8+	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	1.1+
1998 03 24	704	0.4+	0.1−	2000 04 06	360	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.8+	0.1−	2000 04 06	360	0.8+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.5−	0.2+	2000 04 06	360	0.7+	0.3−	2002 10 01	608	0.5−	0.2−
1998 03 24	704	1.2+	1.0+	2000 04 08	808	(0.2−	2.3+)	2002 10 01	608	0.0	0.0
1998 03 24	704	1.1+	0.7+	2000 04 08	808	1.6+	1.8+	2002 10 01	608	0.4−	0.2+
1998 03 24	566	0.3+	0.7−	2000 04 08	739	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 03 24	566	0.2−	0.4+	2000 04 08	739	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 03 24	566	0.8−	1.3−	2000 04 08	739	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 24	587	0.5+	0.0	2000 04 14	860	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 03 24	587	0.2+	0.4−	2000 04 14	860	0.6+	1.0−	2002 10 06	704	(2.8+	1.8+)
1998 03 25	704	0.1+	1.1+	2000 04 14	860	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	(3.3+	2.2+)
1998 03 25	704	0.6+	1.0+	2000 04 24	860	0.2−	1.4−	2002 10 06	704	(3.4+	2.4+)
1998 03 25	704	0.5+	0.7+	2000 04 24	860	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	(3.8+	1.8+)
1998 03 25	704	0.0	1.1+	2000 04 24	860	0.6+	0.5−	2002 10 09	699	1.1−	0.9−
1998 03 25	704	0.3−	0.7+	2000 04 28	808	1.1+	1.2+	2002 10 09	699	1.7+	0.3−
1998 03 25	360	0.3+	0.0	2000 04 28	808	(2.0+	2.3+)	2002 10 09	699	1.1+	0.4+
1998 03 25	360	0.5+	0.1+	2000 05 02	808	0.1−	0.9+	2002 10 09	699	0.5+	0.5+
1998 03 25	360	0.2−	0.0	2000 05 02	808	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
1998 03 26	557	0.7−	0.4+	2000 05 06	428	0.7−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 03 26	557	0.3+	0.2−	2000 05 06	428	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.2+
1998 03 26	046	0.2−	0.3+	2000 05 06	428	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 03 26	046	0.4−	0.1−	2000 07 28	474	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.2+
1998 03 26	046	0.1−	0.0	2000 07 28	474	0.2−	0.4−				
1998 03 28	426	0.8+	0.9+	2000 07 28	474	0.4−	0.4−				

(52690)∗ 1998 FO$_2$ = 2112 P-L

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.43619		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37936287	ω	136.98547		−0.78003326	−0.62482265
a	1.8898739	Ω	4.73359		+0.40230290	−0.54218419
e	0.1169208	i	24.20484		+0.47927078	−0.56181221
P	2.60	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	2.2−	2.1+	1998 04 19	704	0.5+	0.6−	1999 10 31	703	0.7−	0.5−
1960 09 24	675	0.1−	1.0+	1998 04 19	704	0.9−	0.1+	1999 10 31	703	0.1−	0.4+
1960 09 26	675	0.1+	0.4−	1998 04 19	704	0.5−	0.1+	1999 10 31	703	0.9−	0.0

1960 09 28	675	0.8−	0.4+	1998 04 19	704	1.3−	0.6−	1999 11 04	704	0.2+	0.6+
1960 09 28	675	0.4−	0.3−	1998 04 19	704	0.5−	0.4−	1999 11 04	704	0.3+	0.3−
1960 09 29	675	0.7+	0.2−	1998 04 28	566	0.1−	0.0	1999 11 04	704	0.7+	0.1+
1998 02 24	566	0.3+	0.1−	1998 04 28	566	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	1.1−	0.2+
1998 02 24	566	0.5+	0.1−	1998 04 28	566	0.7−	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	1.0−
1998 02 24	566	0.5+	0.5−	1999 09 18	703	0.4+	0.0	1999 11 04	704	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	0.6−	1999 09 18	703	0.7−	0.5−	1999 11 04	704	0.5+	0.5−
1998 03 20	704	0.1−	0.1−	1999 09 18	703	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.4−	0.5−
1998 03 20	704	0.1−	0.1+	1999 09 18	703	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−
1998 03 20	704	0.6−	0.3+	1999 10 01	703	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	1999 10 01	703	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	1999 10 01	703	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.0	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.8−	1999 10 01	703	0.4−	0.9+	2002 11 13	704	0.4−	0.4+
1998 03 22	704	0.1−	1.0−	1999 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.1−	1.7−	1999 10 03	704	0.6+	1.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.2−	1.1−	1999 10 03	704	1.1+	0.0	2002 12 13	704	0.2−	0.5−
1998 03 28	704	0.3−	0.7+	1999 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.2−
1998 03 28	704	0.2+	1.4−	1999 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 12 13	704	0.2−	1.4−
1998 03 28	704	0.8−	0.0	1999 10 09	703	0.3−	0.2−	2002 12 27	704	0.6+	0.0
1998 03 28	704	1.3−	0.9−	1999 10 09	703	0.6−	0.3+	2002 12 27	704	0.5+	0.0
1998 03 28	704	1.4−	1.1−	1999 10 09	703	0.6−	0.4−	2002 12 27	704	0.8+	0.5−
1998 03 29	704	0.3+	0.7+	1999 10 09	703	0.3−	0.3−	2002 12 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	0.6−	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	704	0.6+	0.2−
1998 03 29	704	0.8+	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	704	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	0.9+	0.1−	1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	704	0.7−	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.5+	1999 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 12 28	704	0.0	0.8+
1998 03 31	699	1.0+	1.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.5−	0.5+
1998 03 31	699	0.6+	1.3+	1999 10 13	704	0.7+	0.4−	2003 01 15	704	0.7+	0.7+
1998 03 31	699	(1.3+	2.6+)	1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2003 01 15	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	1999 10 13	704	0.9+	0.4−	2003 01 15	704	0.2+	0.4+
1998 04 01	704	0.5−	0.8+	1999 10 13	704	0.9+	0.4−	2003 01 15	704	0.9+	0.2−
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	704	0.9+	0.4−	2003 01 23	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.8−	0.5+	1999 10 13	704	1.1+	0.1−	2003 01 23	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	1.1+	0.3−	2003 01 23	704	0.1−	0.4−
1998 04 18	704	0.9−	0.1−	1999 10 13	704	0.9+	0.3−	2003 01 23	704	0.1−	0.0
1998 04 18	704	0.6−	0.3−	1999 10 13	704	1.5+	0.3−	2003 01 23	704	1.2−	0.9−
1998 04 18	704	0.6−	0.8−	1999 10 13	704	0.7−	1.6−				
1998 04 18	704	1.0−	0.9−	1999 10 31	703	0.3−	0.7+				

(52691)∗ 1998 FC_6 = 1992 EQ_{36} = 2001 SE_{36}

Discovered 1998 Mar. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 19322), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.81911		(2000.0)			
n	0.17439487	ω	7.70201		+0.00893193	−0.99891028
a	3.1728308	Ω	81.79437		+0.91496045	−0.01031877
e	0.1583689	i	2.65276		+0.40344466	+0.04551669
P	5.65	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.9−	0.6+	2001 10 12	699	0.5+	0.9+	2001 11 21	704	0.5+	0.0
1992 03 06	809	0.9+	0.5−	2001 10 13	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 18	691	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	1.2+	2001 12 19	209	0.2+	0.7+
1998 03 18	691	0.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	209	0.2+	0.2+
1998 03 18	691	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	1.3+	2001 12 19	209	0.4+	0.3−
1998 03 25	691	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	1.3+	0.2+
1998 03 25	691	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
1998 03 25	691	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1998 04 04	691	0.8−	0.6−	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−
1998 04 04	691	1.0−	0.6−	2001 10 14	683	0.7+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1998 04 04	691	0.8−	0.1−	2001 10 14	683	1.2+	0.8−	2003 01 08	704	1.4+	0.4+
2001 09 11	699	1.2−	1.2+	2001 10 14	683	(1.9−	2.3−)	2003 01 08	704	0.7+	1.7+
2001 09 11	699	0.3+	1.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	1.4+	0.5+
2001 09 11	699	1.1+	1.0+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2001 09 11	699	1.0+	0.8+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	0.7−	1.7+
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.6−	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	1.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.6−	0.4−	2003 01 30	644	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	644	0.5−	0.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 30	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 20	704	1.9−	1.9−	2003 02 01	704	1.2−	1.0−
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	1.0−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 22	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	1.3+	0.3−
2001 09 21	704	1.4−	0.4+	2001 10 22	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	1.1+	0.8−
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	1.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.9+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	1.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
2001 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 02 07	704	2.1−	1.5−
2001 09 26	704	0.8+	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.4+
2001 10 12	699	0.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.9−	0.5−	2003 02 07	704	0.7−	0.3−
2001 10 12	699	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	1.2−	0.9+
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.9+	0.3+				

(52692)∗ 1998 FO_8 = 2000 QU_{143}

Discovered 1998 Mar. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.60947		(2000.0)			
n	0.17475598	ω	208.00408		−0.74199213	+0.66654725
a	3.1684585	Ω	14.51496		−0.54902031	−0.54263702
e	0.1829873	i	16.65899		−0.38473937	−0.51113581
P	5.64	H	12.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8+	0.2−	2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 08	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 08	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.2−	2000 09 24	704	0.7−	0.2−	2001 10 08	704	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	1.4−	0.5−
1998 03 20	704	0.6−	0.5+	2000 09 26	704	0.6−	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.3+
1998 03 21	691	0.6+	0.1−	2000 09 26	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	704	1.4−	0.2−
1998 03 21	691	0.5+	0.1+	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 19	704	1.4−	0.4+
1998 03 21	691	0.4+	0.0	2000 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 10 19	704	0.8−	0.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.2+	2000 09 26	704	0.6−	0.3−	2001 10 25	704	0.6+	0.1−
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	2000 10 01	704	0.2−	0.1−	2001 10 25	704	0.4+	0.7−
1998 03 22	704	0.7−	0.8−	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2001 10 25	704	0.5+	0.9−
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 25	704	0.3+	0.8−
1998 03 22	704	1.3−	0.1−	2000 10 01	704	0.0	0.7−	2001 10 25	704	0.1−	1.4−
1998 03 25	691	0.5+	0.0	2000 10 01	699	0.7−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	1.4−
1998 03 25	691	0.6+	0.1−	2000 10 01	704	0.0	0.6−	2001 11 11	704	0.5−	1.5−
1998 03 25	691	0.6+	0.3−	2000 10 01	699	0.3−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	1.5−
1998 03 25	699	0.0	0.2+	2000 10 01	699	0.5−	0.1−	2001 11 11	704	0.0	1.2−
1998 03 25	699	0.3+	0.1+	2000 10 01	699	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.1−	1.2−
1998 03 25	699	0.7+	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	704	0.7−	0.3+
1998 03 28	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	704	0.2+	0.2−
1998 03 28	704	0.3−	0.7+	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	704	0.2+	0.0
1998 03 28	704	0.4+	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.5−	2001 12 09	704	0.0	0.1−
1998 03 28	704	1.1+	0.3−	2000 10 02	704	0.4−	0.5−	2001 12 09	704	0.3+	0.3−
1998 03 28	704	(2.6−	0.5−)	2000 10 24	704	0.2−	0.7+	2001 12 22	704	0.7+	0.0
1998 03 29	704	0.4+	0.0	2000 10 24	704	0.8+	1.0+	2001 12 22	704	0.6+	0.0
1998 03 29	704	1.8−	0.4−	2000 10 24	704	1.1+	1.3+	2001 12 22	704	0.9+	0.6−
1998 03 29	704	1.3−	0.6−	2000 10 26	704	0.3+	1.0+	2001 12 22	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	(2.2−	0.2−)	2000 10 26	704	0.5−	0.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	1.6−	0.5−	2000 10 26	704	0.2+	0.0	2002 01 07	704	(2.9+	0.1−)
1998 04 03	691	0.6−	0.5−	2000 10 26	704	0.4−	0.1−	2002 01 07	704	2.0+	0.6−
1998 04 03	691	0.7−	0.3−	2000 10 26	704	1.0−	0.2+	2002 01 07	704	(2.4+	0.8−)
1998 04 03	691	0.8−	0.1−	2000 10 30	704	0.9+	0.6+	2002 01 07	704	(2.3+	1.2−)
1998 04 19	704	0.0	0.4−	2000 10 30	704	0.2+	0.2−	2002 01 07	704	1.9+	1.5−
1998 04 19	704	0.1+	1.0−	2000 10 30	704	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	0.3+
1998 04 19	704	0.8+	0.0	2000 10 30	704	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.8+	0.3−
1998 04 19	704	0.2+	1.1−	2000 10 30	704	1.9+	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.3−

1998 04 19	704	0.1+	1.7−	2000 11 02	704	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.7+	0.0
1998 04 20	704	0.2−	1.0−	2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2002 02 10	704	1.4+	0.3−
1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.8+
1998 04 20	704	0.8+	1.1+	2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.5−	2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.8+	0.2+
1998 04 20	704	0.3+	1.3−	2000 11 18	699	0.3+	0.1+	2002 10 16	699	0.8+	0.2+
1998 05 01	566	0.3−	0.3−	2000 11 18	699	0.7+	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	1.6+
1998 05 01	566	0.3−	0.0	2000 11 18	699	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	566	0.3−	0.3−	2000 11 18	691	0.0	0.7−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
1998 05 02	699	0.3−	0.3+	2000 11 18	699	0.0	0.3+	2002 11 16	699	0.1−	0.2+
1998 05 02	699	0.1−	0.9+	2000 11 18	691	0.0	0.7−	2002 11 16	699	0.1−	0.0
1998 05 02	699	0.1−	0.6+	2000 11 18	691	0.1−	0.6−	2002 11 16	699	0.3−	0.1+
1998 05 02	566	0.2−	0.7−	2000 11 19	691	0.4−	0.3−	2002 11 16	699	0.2+	0.2+
1998 05 02	566	0.4−	0.4−	2000 11 19	691	0.2+	0.4−	2002 12 04	704	0.4+	0.9−
1998 05 02	566	0.2−	0.6−	2000 11 19	691	0.3+	0.5−	2002 12 04	704	0.2+	0.4−
1998 05 14	704	0.3−	1.4+	2000 11 21	704	1.9+	0.6−	2002 12 04	704	0.6+	0.5−
1998 05 14	704	0.3−	0.4+	2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2002 12 04	704	0.3−	0.1−
1998 05 14	704	0.9−	1.3−	2000 11 21	704	0.0	0.9−	2002 12 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 14	704	1.9−	0.1+	2000 11 21	704	1.2−	1.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
1998 06 18	704	0.1+	0.9+	2000 12 20	699	0.5+	1.2+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
1998 06 18	704	1.1+	0.1−	2000 12 20	699	1.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.5+
1998 06 18	704	0.0	0.8+	2000 12 20	699	1.2+	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.5+
1998 06 18	704	0.2+	0.3−	2000 12 20	699	1.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	1.1+
1998 06 18	704	0.3−	1.0+	2000 12 28	704	1.6−	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	699	0.3−	0.3+
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.4+
2000 08 31	704	0.6−	0.4+	2000 12 28	704	1.8+	0.1+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
2000 08 31	691	0.1+	0.8−	2001 08 24	644	1.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.1+	0.3+
2000 08 31	691	0.2+	0.8−	2001 08 24	644	1.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.1+	0.4+
2000 08 31	691	0.0	0.7−	2001 08 24	644	0.7−	1.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.7+
2000 09 02	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	644	(0.8+	2.6+)	2003 01 11	704	0.2+	0.7+
2000 09 02	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	644	(0.7+	2.3+)	2003 01 11	704	0.1+	0.9+
2000 09 02	704	0.7−	0.0	2001 08 25	644	(0.6+	2.0+)	2003 01 13	704	0.1−	0.3+
2000 09 02	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2000 09 02	704	0.7−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
2000 09 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2000 09 05	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2003 01 25	704	0.1+	0.0
2000 09 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	704	0.8−	0.1+
2000 09 05	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 25	704	0.7−	0.1+
2000 09 12	327	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2003 01 25	704	0.4−	0.2+
2000 09 12	327	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.4−	2003 01 25	704	0.7−	0.2−
2000 09 12	327	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	699	0.8+	0.1−
2000 09 22	699	0.3+	0.4−	2001 09 28	704	0.4+	0.0	2003 02 06	699	0.9+	0.2+
2000 09 22	699	0.5+	0.7−	2001 09 28	704	0.7+	0.2+	2003 02 06	699	0.8+	0.1+
2000 09 22	699	(2.2+	1.3−)	2001 09 28	704	0.6+	0.8+	2003 02 06	699	1.0+	0.0
2000 09 22	699	0.8+	0.1−	2001 10 08	704	0.2+	0.2−				

(52693)∗ 1998 FH$_{13}$ = 2000 SC$_{333}$

Discovered 1998 Mar. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 6776)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.44732		(2000.0)			
n	0.17442532	ω	83.91182		−0.80519312	+0.58744136
a	3.1724615	Ω	132.03049		−0.57806738	−0.74701772
e	0.1454803	i	6.26798		−0.13229568	−0.31125098
P	5.65	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.0	0.8+	2000 09 24	699	0.3+	0.6+	2001 11 19	699	1.4−	0.9+
1993 05 20	691	0.1−	0.6+	2000 09 24	699	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	0.0
1993 05 20	691	0.1−	0.6+	2000 09 24	699	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.9+	0.4+
1998 03 24	704	0.2−	0.7−	2000 09 24	699	0.6−	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
1998 03 24	704	0.2−	0.6−	2000 09 24	704	0.3+	0.7+	2002 12 08	608	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.8+	0.6+	2000 09 24	704	0.9+	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.1−
1998 03 24	704	1.1+	0.6+	2000 09 24	704	0.7+	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.3−
1998 03 25	704	0.5−	0.5+	2000 09 26	691	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.4−	2000 09 26	691	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.2−	2000 09 26	691	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.0	0.4−	2000 10 02	704	0.1+	1.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1998 03 26	566	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2003 01 13	644	0.7−	0.0
1998 03 26	566	0.6+	0.5+	2000 10 02	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	644	0.3+	0.0
1998 03 26	566	0.2−	0.6+	2001 10 27	704	0.3+	0.8−	2003 01 13	644	0.5−	0.1−
1998 03 27	566	0.0	0.2+	2001 10 27	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
1998 03 27	566	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.8+	0.2−
1998 03 27	566	0.4+	0.7+	2001 10 27	704	0.0	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2000 08 05	608	0.8−	0.8−	2001 11 19	699	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.8+
2000 08 05	608	0.6−	0.3−	2001 11 19	699	0.5−	0.7−				
2000 08 05	608	0.3−	0.8−	2001 11 19	699	0.0	0.3−				

(52694)∗ 1998 FL$_{28}$ = 1998 FS$_{147}$ = 2000 SL$_{104}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 5148; *MPO* 5455), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.59369		(2000.0)			
n	0.19978215	ω	56.95155		−0.58226430	+0.81299946
a	2.8979992	Ω	177.43838		−0.74884797	−0.53612888
e	0.0853510	i	0.50984		−0.31653594	−0.22715126
P	4.93	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4+	0.6+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	0.7+	2000 10 02	704	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	0.8+	0.8+	2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.7+	0.5+
1998 03 20	704	0.4+	0.9+	2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.8+	0.4+	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.8−	0.3−
1998 03 22	704	0.7+	1.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	(2.1+	2.0−)	2000 10 03	704	0.0	0.6−	2001 11 12	704	0.2−	0.5−
1998 03 22	704	1.3+	1.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	0.6−	1.0+	2000 10 03	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.3−	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
1998 03 26	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.1−
1998 03 26	704	1.1−	1.3+	2000 10 03	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.9+
1998 03 26	704	(2.5−	1.0+)	2000 10 03	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.7−
1998 03 29	704	0.5−	0.8−	2000 10 03	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 10 03	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.3−	0.1+	2001 12 20	704	1.0−	0.4+
1998 03 29	704	0.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.7−	0.5+	2001 12 20	704	0.6−	0.0
1998 04 18	704	0.4−	0.3−	2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	1.0−	0.4−
1998 04 18	704	(0.2−	2.2+)	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 12 20	704	0.3−	0.1+
1998 04 18	704	0.8−	1.8−	2000 10 04	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	0.6−	0.1+
1998 04 18	704	(3.6−	0.9+)	2000 10 04	704	0.0	0.3−	2001 12 21	704	0.5−	1.1−
2000 09 02	704	0.5−	0.2−	2000 10 04	704	1.3+	0.5+	2001 12 21	704	0.2−	0.9−
2000 09 02	704	0.1+	0.2+	2000 10 04	704	0.5−	0.2+	2001 12 21	704	0.7+	0.7−
2000 09 02	704	0.2+	0.8−	2000 10 04	704	0.3+	0.3+	2001 12 21	704	0.8+	0.6−
2000 09 21	691	0.2−	0.4−	2000 10 04	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.2−	0.2+
2000 09 21	691	0.6−	0.4−	2000 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 09 21	691	0.4−	0.3−	2000 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 01 08	704	0.0	0.1−
2000 09 23	049	0.5+	0.4+	2000 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 09 24	049	0.2+	0.6+	2000 10 04	704	0.0	0.2+	2002 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 09 24	049	0.9+	0.5+	2000 10 04	704	0.2+	0.0	2002 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 09 24	704	0.8−	0.3−	2000 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 01 13	704	0.0	0.0
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 01 13	704	1.2+	0.3−
2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 01 13	704	0.5−	0.5−
2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 01 13	704	0.3+	0.3−
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 01 15	704	0.6+	0.2−
2000 09 27	704	1.2+	1.2+	2000 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 01 15	704	0.3+	0.1−
2000 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 10 06	704	0.2+	0.5−	2002 01 15	704	0.7+	0.3+

2000 09 27	704	0.8+	0.5+	2000 10 06	704	0.6+	1.2+	2002 01 15	704	0.5+	0.1+
2000 09 27	704	0.4+	0.9+	2000 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 01 15	704	0.7+	0.0
2000 09 27	704	0.1−	1.2+	2000 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 01 19	704	0.4+	0.3−
2000 09 30	704	0.9−	0.2+	2000 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 01 19	704	0.1+	0.0
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 01 19	704	0.1−	0.5−
2000 09 30	704	0.1+	0.1−	2000 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	608	0.2+	0.2+
2000 10 01	704	0.4−	0.0	2000 10 07	704	0.8+	0.2−	2002 12 14	608	0.2+	0.3+
2000 10 01	704	0.3−	0.3−	2000 10 30	704	0.0	0.2+	2002 12 14	608	0.3+	0.6+
2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2000 10 30	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.6+
2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2000 10 30	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	0.3−
2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2000 11 02	704	0.3+	0.4+				
2000 10 02	704	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.5−				

(52695)∗ 1998 FG$_{32}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.23933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17445277	ω	295.47072		−0.54729455	−0.83593093	
a	3.1721287	Ω	188.09064		+0.83364782	−0.54013425	
e	0.1081547	i	16.97406		+0.07416196	−0.09733692	
P	5.65	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.7+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.1−
1993 04 17	691	1.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.1−
1993 04 17	691	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	2001 09 17	699	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.8−
1998 03 20	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.6−	2001 10 16	644	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.8+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.8+
1998 03 22	704	0.2−	1.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2001 10 24	644	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	1.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−
1998 03 25	566	0.4−	1.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 11 09	704	1.2+	0.1−
1998 03 25	566	(0.1−	2.1−)	2001 09 27	644	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.7−
1998 03 25	566	0.5−	1.9−	2001 09 27	644	0.1+	1.2+	2001 11 09	704	1.9+	1.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.4+	0.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	683	(0.8−	2.1−)	2001 11 18	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.8−	0.6−	2001 10 11	683	1.8−	1.4−	2001 11 18	704	0.6−	0.6−
1998 03 29	704	1.4+	0.9−	2001 10 11	683	1.3−	2.0−	2001 11 18	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.8−	0.9−	2001 10 12	699	0.1−	0.1−	2002 01 14	704	0.8−	0.0
1998 04 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2002 01 14	704	0.4−	0.2+
1998 04 19	704	1.7−	1.0+	2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2002 01 14	704	0.5−	0.5+
1998 04 19	704	0.7+	1.3+	2001 10 12	699	1.0+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
1998 04 19	704	(0.9−	3.4+)	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.3+	0.1−
1998 04 19	704	(0.8−	2.2+)	2001 10 13	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1999 06 14	704	0.3−	0.0	2001 10 13	683	1.1+	1.3+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 06 14	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−
1999 06 14	704	0.6+	0.9−	2001 10 13	683	0.8+	1.7+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
1999 06 14	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	683	1.5−	1.4−	2003 01 02	704	0.4+	0.7+
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 08 04	644	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	1.0+	1.9+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−
2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2001 10 14	683	0.1−	1.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 08 04	644	0.3−	0.1+	2001 10 14	683	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	683	(2.5−	1.0−)	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.4−				

(52696)∗ 1998 FC$_{51}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.34363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17826103	ω	51.52260		−0.99568526	−0.08535952	
a	3.1267881	Ω	123.55225		+0.06554907	−0.92460212	
e	0.1320794	i	2.50299		+0.06568237	−0.37124745	
P	5.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	644	0.0	0.3+
1995 10 26	691	0.1−	0.0	2001 11 20	704	1.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
1995 10 26	691	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.8−	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
1998 03 02	809	1.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 03 02	809	0.9−	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
1998 03 20	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
1998 03 20	704	0.8−	0.4−	2001 11 21	704	1.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	691	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 10	691	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	(0.1−	2.1−)	2001 12 10	691	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 03 22	704	1.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	0.7+	0.2+	2001 12 11	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	0.5−	1.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
1998 03 22	704	(1.3+	2.8−)	2003 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.0
1998 03 29	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	0.4−	0.6−
1998 03 29	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	1.1−
1998 03 29	704	0.2+	0.6+	2003 01 14	608	0.6−	0.4−	2003 02 02	608	0.4+	0.6−
1998 03 29	704	1.4+	0.5−	2003 01 14	608	0.5−	1.3−	2003 02 02	608	0.0	0.2−
2000 10 05	691	0.1−	0.4−	2003 01 14	608	0.7−	1.2−	2003 02 02	608	0.1+	0.4−
2000 10 05	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.1+	2003 02 02	608	0.2−	0.2−
2000 10 05	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	1.2+
2001 10 18	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	1.6−	0.3+
2001 10 18	644	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.2+
2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	1.3+
2001 10 23	704	0.0	1.0−	2003 01 27	608	0.5+	0.5−	2003 02 07	699	0.2+	0.0
2001 10 23	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	608	0.3+	0.6−	2003 02 07	699	0.0	0.1+
2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	699	0.6+	0.1−
2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	699	0.5−	0.1−
2001 11 10	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	699	0.7+	0.1+
2001 11 10	704	0.0	1.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.2−
2001 11 10	704	0.3−	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	1.1+	1.3+
2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 11 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	1.0+
2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 30	644	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+

(52697)∗ 1998 FJ$_{51}$ = 2001 SH$_{62}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.42710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17719291	ω	91.07718		−0.39322079	−0.91837123	
a	3.1393410	Ω	22.24082		+0.79002395	−0.36218306	
e	0.1315887	i	6.73718		+0.47036110	−0.15942936	
P	5.56	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.9+	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2001 11 09	644	0.1+	0.5+
1995 08 31	809	0.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2001 11 09	644	0.1+	0.3+
1995 09 01	809	1.0−	0.1−	2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 09	644	0.0	0.1+
1995 09 23	809	0.6+	0.6+	2001 10 12	699	0.0	0.7+	2001 11 16	291	0.6−	0.2−
1995 09 23	809	(6.5+	1.0−)	2001 10 12	699	0.3−	0.8+	2001 11 16	291	0.6−	0.1−
1998 02 28	809	0.4+	0.7+	2001 10 12	699	1.1−	0.3+	2001 11 16	291	0.8−	0.0
1998 02 28	809	0.5+	1.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.4+
1998 03 02	809	1.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.4+
1998 03 02	809	1.2+	0.1−	2001 10 13	704	1.5−	1.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	1.2+	0.4−	2001 10 13	704	1.1−	0.6−	2001 11 19	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	1.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	1.2+	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	1.0−	2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2001 11 21	704	1.2−	0.6−
1998 03 20	704	0.7+	1.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	1.9−	1.0−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
1998 03 22	704	1.1−	0.8+	2001 10 19	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	699	0.2−	0.5−
2001 09 17	699	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.1−
2001 09 17	699	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	699	0.5−	0.3+
2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	(2.2−	0.4+)	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 10 25	704	0.2+	1.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 25	704	0.2−	1.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 25	704	0.2+	1.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 25	704	0.1−	1.2−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2001 10 25	704	0.5+	1.2−	2003 01 31	699	1.5+	0.2+
2001 10 07	644	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.4+	0.4−
2001 10 07	644	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	1.1−	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2001 10 07	644	0.3+	0.6+	2001 11 09	704	0.7−	0.7−				
2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.6−	0.5+				

(52698)∗ 1998 FK$_{54}$ = 2000 QT$_{194}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3211)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.29320		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19141348	ω	89.68620		+0.04871164	−0.99877742
a	2.9818631	Ω	357.47517		+0.82347721	+0.04492786
e	0.0568835	i	11.01425		+0.56525433	+0.02061908
P	5.15	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	910	0.4−	0.1−	2000 08 25	704	0.7−	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	1.0−
1998 01 24	910	0.4−	0.0	2000 08 29	704	(0.3−	3.9+)	2001 10 27	704	0.7+	1.0−
1998 01 24	910	0.6−	0.2−	2000 08 29	704	0.4−	0.6+	2001 10 27	704	1.1−	0.7+
1998 03 20	704	0.8+	1.1+	2000 08 29	704	0.0	0.8−	2001 10 27	704	0.7+	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.7−	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.5+	1.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2001 10 27	704	1.0+	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	1.4−
1998 03 20	704	(6.3−	0.2−)	2000 09 05	704	0.3+	0.3+	2001 10 27	704	1.3+	0.6−
1998 03 22	704	0.0	0.2−	2000 09 05	704	0.8−	0.7+	2001 10 27	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	1.5+	1.1−	2000 09 23	699	0.2−	0.5+	2001 10 27	704	1.1+	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	1.0+	2000 09 23	699	0.4+	0.5−	2001 10 27	704	0.3+	0.5−
1998 03 22	704	(0.1+	3.3−)	2000 09 23	699	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.7+	1.2+
1998 03 22	704	0.3+	1.0−	2000 09 23	699	0.3+	0.5−	2001 11 11	704	0.3+	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	1.1+
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	704	0.5+	1.2+
1998 03 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	704	0.1−	1.3+
1998 03 24	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.3+	0.2−
1998 03 24	704	0.7−	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 12 09	704	0.2−	0.2+
1998 03 28	704	1.0+	0.7+	2000 10 01	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.2+
1998 03 28	704	0.3+	0.4+	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2001 12 09	704	0.6−	0.4−
1998 03 28	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.1+	0.4+
1998 03 28	704	0.7−	1.4+	2000 10 02	704	0.2−	0.4+	2001 12 22	704	0.3−	0.6−
1998 03 28	704	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.7+	0.7+	2001 12 22	704	0.7−	0.3−
1998 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.0	2001 12 22	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.2+	0.9+	2000 10 02	704	0.3−	0.1−	2001 12 22	704	0.8−	0.2−
1998 03 29	704	0.3−	1.4−	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2001 12 22	704	0.8−	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	0.7+	2000 11 02	704	1.8−	0.8−	2002 01 07	704	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 01 07	704	0.0	0.6−
1998 04 01	704	0.3−	0.8−	2000 11 02	704	1.1−	0.5+	2002 01 07	704	0.1−	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.9+	2000 11 18	699	0.3−	0.8+	2002 01 07	704	0.4−	0.9−
1998 04 01	704	0.0	1.4+	2000 11 18	699	1.3−	1.9+	2002 01 07	704	0.3−	0.3−
1998 04 01	704	0.4+	0.5−	2000 11 18	699	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.5+	1.1+
1998 04 01	704	0.8−	1.7−	2000 11 18	699	0.8−	0.6+	2002 02 10	704	0.3+	0.9+
1998 04 18	704	0.7+	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2002 02 10	704	0.9+	1.0+
1998 04 18	704	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 02 10	704	0.1+	0.9+
1998 04 18	704	1.0+	1.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.0	2002 12 14	608	0.2+	0.1+
1998 04 18	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	608	0.5+	0.1+
1998 04 18	704	1.2−	1.8−	2001 09 25	704	1.0−	0.5+	2002 12 14	608	0.1+	0.8−
1998 04 19	704	0.9+	0.2+	2001 09 28	704	1.6−	1.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
1998 04 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 28	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
1998 04 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 28	704	0.2−	1.1−	2003 02 01	704	0.3+	1.2+
1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 28	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2000 08 02	704	0.5−	1.0+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2000 08 02	704	0.6−	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	1.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	704	1.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2000 08 02	704	0.3−	0.4+	2001 10 25	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
2000 08 25	704	1.3−	1.0+	2001 10 25	704	0.3+	0.6−				
2000 08 25	704	0.3+	1.3+	2001 10 25	704	0.3+	0.6−				

(52699)∗ 1998 FO$_{56}$ = 2000 SL$_{108}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4384)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.70170		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17366775	ω	252.39880		−0.07655078	+0.99634848
a	3.1816807	Ω	13.38118		−0.84161572	−0.04423560
e	0.1285764	i	9.40322		−0.53462412	−0.07302678
P	5.68	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.8−	0.6+)	2000 09 24	704	0.0	0.9−	2000 11 18	699	0.0	0.0
1998 03 20	704	(1.9+	3.2−)	2000 09 24	704	0.2+	0.7−	2000 11 18	699	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	704	1.4−	0.6−	2000 11 18	699	0.2−	0.8+
1998 03 20	704	0.6−	0.1+	2000 09 27	704	0.4+	0.6−	2000 11 19	691	0.3−	0.7+
1998 03 22	704	0.1−	0.9−	2000 09 27	704	0.3+	0.3−	2000 11 19	691	0.6+	0.7−
1998 03 22	704	0.4−	0.0	2000 09 27	704	0.4+	1.1−	2000 11 19	691	0.3+	0.3−
1998 03 22	704	1.0+	0.4−	2000 09 27	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	0.7+	1.0+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	2000 09 27	704	1.1+	0.7−	2001 12 09	704	1.0+	0.6−
1998 03 25	566	0.0	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.4+	2001 12 09	704	1.6+	2.0−
1998 03 25	566	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2001 12 22	704	1.4−	1.7−
1998 03 25	566	0.1+	0.0	2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2001 12 22	704	0.6−	0.3−
1998 03 29	704	0.0	0.4−	2000 10 01	704	0.2+	0.7+	2001 12 22	704	0.1−	0.7−
1998 03 29	704	0.6+	0.8−	2000 10 01	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
1998 03 29	704	0.5+	0.5−	2000 10 02	704	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	1.3+	1.0−	2000 10 02	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	0.6−	2000 10 02	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
1998 04 19	704	0.5−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	1.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
1998 04 19	704	0.9−	0.3+	2000 10 30	704	0.5−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.6+

1998 04 19	704	1.0−	0.3+	2000 10 30	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	1.0−	0.5−	2000 10 30	704	0.6−	0.8+	2003 01 28	644	0.3+	0.9+
1998 04 19	704	(5.3−	1.4−)	2000 10 30	704	0.0	1.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
1998 04 20	704	0.3−	1.0−	2000 10 30	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
1998 04 20	704	1.5−	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	1.2−	0.5−	2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	(1.2−	2.2+)	2000 11 02	704	0.7−	0.4−	2003 02 02	644	0.7+	0.8+
2000 09 04	699	1.2−	1.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2000 09 04	699	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.0
2000 09 04	699	0.4−	0.3+	2000 11 03	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2000 09 04	699	0.4−	0.8+	2000 11 03	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	699	0.8+	0.2−
2000 09 24	704	1.0+	1.0−	2000 11 03	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 11 18	699	0.5+	0.2+				

(52700)∗ 1998 FG$_{62}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.76407		(2000.0)		−0.86616252	−0.49793052
n	0.16536200	ω	223.66889		+0.46989447	−0.78228196
a	3.2873471	Ω	286.42237		+0.17018133	−0.37429951
e	0.2196492	i	2.55451			
P	5.96	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.4+	0.9+	1998 04 19	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1992 04 07	691	0.7+	0.3+	1998 04 19	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.6+
1992 04 07	691	0.5+	0.8+	1998 04 20	704	(2.3+	2.5−)	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1995 10 28	691	0.4−	0.0	1998 04 20	704	0.4−	1.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
1995 10 28	691	0.8−	0.1−	1998 04 20	704	1.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.9+	1.3+
1995 10 28	691	0.7−	0.1−	1998 04 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
1998 03 20	704	(2.3+	0.3+)	1998 04 20	704	(3.7−	0.8−)	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	(2.1−	1.5+)	1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2002 12 09	333	(0.8−	2.5−)
1998 03 20	704	1.2−	1.1+	1998 04 22	704	0.8+	1.3+	2002 12 09	333	1.2−	0.4−
1998 03 20	704	1.2−	0.7+	1998 04 22	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	1.1−	1.5+	1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
1998 03 22	704	0.9−	0.1+	1998 04 22	704	0.8−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.3+	1.1+	1998 04 28	691	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	1.1+	0.2−	1998 04 28	691	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	1.6+	1998 04 28	691	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 03 28	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 03 28	704	1.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
1998 03 28	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
1998 03 28	704	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	1.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.6−	0.6−	2001 09 23	704	0.7−	1.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 03 29	704	1.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	1.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	0.8+	1.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	0.7+	0.2−	2001 10 18	644	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
1998 04 01	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.9+	1.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.8−	2001 10 18	644	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
1998 04 01	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	291	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	291	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	1.0−	0.7+	2003 01 10	291	0.1−	0.0
1998 04 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.5+				
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	0.3−				

(52701)∗ 1998 FL$_{69}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.52748		(2000.0)		−0.98016273	−0.19598304
n	0.17707223	ω	41.66614		+0.17065930	−0.91031901
a	3.1407671	Ω	127.00787		+0.10077913	−0.36456817
e	0.1092826	i	2.11883			
P	5.57	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	1.0+	1.1+	2003 01 08	704	1.5+	0.5−
1992 02 28	691	0.4−	0.6−	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	1.9+
1992 02 28	691	0.5−	0.6−	2001 10 24	704	1.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	1.4+	0.6+	2001 10 24	704	1.3+	1.1+	2003 01 17	644	0.1+	0.6−
1998 03 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	1.9+	1.1+	2003 01 17	644	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	1.9+	0.0	2001 10 24	704	(2.0+	0.7+)	2003 01 17	644	0.5−	0.8−
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 11 09	704	0.6−	0.7−	2003 01 26	699	0.5−	1.5−
1998 03 22	704	0.3−	0.9−	2001 11 09	704	0.9−	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.0
1998 03 22	704	0.8−	0.7−	2001 11 09	704	1.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.8−	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	1.5+	2001 11 17	704	0.5−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.9+	0.7−	2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	0.9−	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	1.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	1.4+	1.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.3+	0.8+
1998 03 25	704	(4.1−	0.5−)	2001 11 18	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	1.5−	1.1+	2001 11 18	704	0.7−	1.4+	2003 01 28	291	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	1.0+	0.4−	2003 01 28	291	0.9−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	(1.6−	2.3−)	2003 01 28	291	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	1.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2000 09 02	699	1.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2000 09 02	699	1.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 09 02	699	0.4+	1.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 09 02	699	0.9−	1.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 10 15	333	0.3−	1.2−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 10 15	333	1.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 10 15	333	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	1.3+	0.3−	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 10 22	704	0.1+	0.8−	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 10 22	704	0.7−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	1.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 22	704	0.7+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 10 23	333	0.9−	0.4−	2001 12 08	699	0.0	1.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 10 23	333	1.0−	1.0−	2001 12 08	699	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 10 23	333	0.1+	0.4+	2001 12 08	699	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.8−	0.6−
2001 10 23	333	0.4−	0.3+	2001 12 08	699	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.1−
2001 10 23	333	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2001 10 23	333	0.1+	0.7−	2001 12 14	704	0.7−	0.9+	2003 02 08	704	0.0	0.4−
2001 10 23	704	1.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	1.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.9−	0.2+				
2001 10 23	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.5−				

(52702)∗ 1998 FR$_{71}$ = 2001 SV$_{27}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16800)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	199.37889		(2000.0)		−0.80219513	+0.59619161
n	0.12543002	ω	167.31140		−0.55143879	−0.71912391
a	3.9524682	Ω	49.33393		−0.22890659	−0.35695428
e	0.1256488	i	2.43498			
P	7.86	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	0.8−	0.0	1998 04 20	704	0.8+	0.2+	2001 10 07	644	0.1−	0.5+
1997 03 04	704	0.7+	0.5−	1998 04 20	704	(2.5−	2.0−)	2001 10 08	644	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.9+	0.5+	1998 04 21	704	0.5+	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.9+	1.8+	1998 04 21	704	0.6−	0.5+	2001 10 08	644	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.9+	1.1−	1998 04 21	704	0.0	1.1+	2001 10 11	644	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	1.2+	0.2+	1998 04 21	704	0.0	1.2+	2001 10 11	644	0.7+	0.7+
1998 03 20	704	(5.2−	1.8+)	1998 04 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.3+	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.3+	1998 04 22	704	0.5−	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	0.6−
1998 03 22	704	1.5−	0.4+	1998 04 22	704	0.7−	0.7+	2001 10 15	608	0.3−	0.7−
1998 03 22	704	1.0−	0.6+	1998 04 22	704	(2.5−	0.1+)	2001 10 15	608	0.2−	0.8−
1998 03 22	704	0.4−	0.8−	1998 04 22	704	0.0	0.9−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.1+	0.6−	1998 04 22	704	0.8+	0.4−	2001 10 20	704	0.5+	1.0+
1998 03 24	704	(1.2+	2.2+)	1998 05 16	704	1.0−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.9+	0.6−	1998 05 16	704	(0.6−	2.2+)	2001 10 20	704	0.1−	0.6+
1998 03 24	704	0.7−	0.1−	1998 05 16	704	(4.2−	0.8+)	2001 10 20	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.9−	1998 05 16	704	(7.2−	0.5−)	2001 10 24	704	0.1−	0.6−
1998 03 24	704	1.2+	1.5+	2001 09 12	695	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	1.2−
1998 03 24	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	695	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.6+
1998 03 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
1998 03 24	704	2.0−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.5+	0.5+
1998 03 24	704	(2.7−	2.0+)	2001 09 16	704	1.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	1.4+	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	1.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.8−
1998 03 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	1.3+	0.8+
1998 03 25	704	1.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	(0.7+	2.0+)	2001 09 21	704	1.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	1.9+	2001 09 21	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.8−
1998 03 25	704	(2.3−	0.5−)	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
1998 03 29	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+
1998 03 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
1998 03 29	704	1.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	1.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.9−
1998 03 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	0.0	0.9+	2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	(0.7−	2.2+)	2001 10 07	644	0.0	0.4+				
1998 04 20	704	1.0+	1.4−	2001 10 07	644	0.0	0.2+				

(52703)∗ 1998 FW$_{72}$ = 2001 UP$_{13}$

Discovered 1998 Mar. 26 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.08725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18210293	ω	87.18748		−0.46728429	−0.88406746	
a	3.0826539	Ω	30.67513		+0.80449192	−0.42911351	
e	0.1440573	i	0.94046		+0.36665808	−0.18516566	
P	5.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 28	327	1.1+	0.5+	2001 11 12	704	1.2−	1.4−	2001 12 10	704	0.3−	1.0+
1996 12 28	327	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.7−	0.4+
1996 12 28	327	1.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.9+	2001 12 10	704	0.2−	0.0
1998 03 26	910	1.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2001 12 10	704	0.2−	1.2+
1998 03 26	910	1.1+	0.2−	2001 11 16	291	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.5+
1998 03 26	910	1.2+	0.0	2001 11 16	291	0.1−	0.2−	2001 12 13	644	0.2+	0.9+
1998 03 30	910	0.9+	0.7−	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2001 12 13	644	0.2+	1.0+
1998 03 31	910	0.9+	0.7−	2001 11 16	291	0.0	0.2−	2001 12 13	644	0.1+	1.0+
1998 03 31	910	0.7+	0.8−	2001 11 16	644	0.2−	0.2−	2001 12 15	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	1.3−	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	0.3+	1.4−	2001 11 17	291	1.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	(1.8−	2.7+)	2001 11 17	291	0.6+	0.6−	2001 12 15	704	0.4+	0.2+
1998 04 21	704	1.3−	1.8+	2001 11 17	291	1.0+	0.2−	2001 12 15	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.8−	0.4−	2001 12 18	704	0.3+	1.6−
1998 04 22	704	1.9−	1.2−	2001 11 19	704	0.5−	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	(1.8−	3.3+)	2001 11 19	704	0.9−	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	1.7−	1.1+	2001 11 19	704	1.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	1.7−	0.5+	2001 11 19	704	0.8−	0.4−	2001 12 18	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	(2.3−	0.5+)	2001 11 20	704	0.0	0.6+	2001 12 19	704	0.4−	0.6−
2000 09 23	699	1.1−	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	0.5−
2000 09 23	699	0.8−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 12 19	704	0.6−	0.4−
2000 09 23	699	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 12 19	704	0.6−	0.5−
2000 09 23	699	0.7−	2.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 12 20	704	0.5+	0.6+
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.7+	2001 12 20	704	0.5+	0.8+
2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.1−	0.9+
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.8+
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2002 02 03	699	0.3−	0.6+
2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.3+	2002 02 03	699	0.3+	1.1+
2001 10 24	333	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2002 02 03	699	0.5+	0.0
2001 10 24	333	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2002 02 03	699	0.3−	1.3+
2001 10 24	333	0.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2002 02 10	691	(0.1−	3.6+)
2001 10 25	333	0.8−	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2002 02 10	691	(0.5−	3.6+)
2001 10 25	333	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	1.3+	0.5+	2002 02 10	691	(0.8−	3.3+)
2001 10 25	333	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.3+	2002 12 14	608	0.2+	0.9−
2001 10 26	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	608	0.3+	0.8−
2001 10 26	704	1.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.5+	2002 12 14	608	0.1−	0.7−
2001 10 26	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	1.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.2−
2001 10 26	704	0.9+	0.8+	2001 11 21	608	0.3−	1.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.8+
2001 10 26	704	1.1+	1.0+	2001 11 21	608	0.1−	0.9−	2003 01 02	704	0.5−	0.8+
2001 10 26	333	0.3−	1.6−	2001 11 21	608	0.0	1.8−	2003 01 02	704	0.1+	0.8+
2001 10 26	333	0.5−	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 10 26	333	0.1−	0.3+	2001 11 24	644	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	1.0−	0.8+
2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	644	0.2−	1.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.4−
2001 11 09	704	0.3+	0.0	2001 12 07	691	0.0	0.1+	2003 02 01	291	0.7−	0.4+
2001 11 09	704	0.2+	0.0	2001 12 07	691	0.1−	0.0	2003 02 01	291	0.8−	0.4+
2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 12 07	691	0.0	0.0	2003 02 01	291	0.6−	0.4+
2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 08	699	0.6+	0.2+	2003 02 11	608	2.3+	0.3−
2001 11 09	644	0.1+	0.4−	2001 12 08	699	1.0−	0.3+	2003 02 11	608	1.8+	1.4+
2001 11 09	644	0.1−	0.4−	2001 12 08	699	0.1−	0.2+	2003 02 11	608	1.5+	0.4+
2001 11 09	644	0.3−	0.2−	2001 12 08	699	0.1−	0.3−				

(52704)∗ 1998 FX$_{74}$ = 2000 SE$_{10}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.38180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17487530	ω	269.39009		+0.22348954	+0.97386064	
a	3.1670170	Ω	13.72963		−0.81237079	+0.20912017	
e	0.1207760	i	9.84810		−0.53861501	+0.08868032	
P	5.64	H	12.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2+	0.9−	2000 09 30	704	0.3−	0.1+	2001 11 28	644	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	0.7−	0.0	2000 09 30	704	0.6+	0.7−	2001 11 28	644	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	1.1−	0.2−	2000 10 25	704	0.3−	0.6+	2001 12 09	704	0.5+	0.4−
1998 03 20	704	(1.9−	3.6+)	2000 10 25	704	1.2+	0.9−	2001 12 09	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.0	0.1−	2000 10 25	704	(0.3−	2.1−)	2001 12 09	704	1.1+	0.8−
1998 03 22	704	0.2+	0.8−	2000 10 25	704	0.5+	0.0	2001 12 09	704	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.4−	2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2001 12 09	704	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	1.2−	2000 10 26	699	0.7+	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.7+	1.1−	2000 10 26	699	0.0	0.8+	2001 12 14	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.1−	2000 10 26	699	0.6+	1.0+	2001 12 14	704	0.3+	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 26	699	0.9+	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.1−	0.5+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.5+
1998 03 24	704	0.4−	1.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.0	2001 12 19	644	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	1.3−	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	644	0.1+	0.6+
1998 03 24	699	1.6+	0.2−	2000 11 01	704	0.5−	0.5+	2001 12 19	644	0.0	0.5+
1998 03 24	699	0.1+	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2001 12 22	704	1.1−	1.0−
1998 03 24	699	0.8+	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 12 22	704	1.5−	1.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.7−	0.1+	2001 12 22	704	1.6−	1.1−

1998 03 25	704	0.9+	0.1+	2000 11 03	704	0.6−	0.1−	2001 12 22	704	1.8−	1.1−
1998 03 25	704	0.7−	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.7−	2001 12 22	704	1.3−	0.7−
1998 03 25	704	0.7+	0.4+	2000 11 03	704	0.4−	0.5−	2002 01 04	644	0.8+	0.4−
1998 03 25	704	0.2−	0.2−	2000 11 16	699	0.3−	0.1−	2002 01 04	644	0.4+	0.6−
1998 03 29	704	0.0	0.1+	2000 11 16	699	0.4+	0.1+	2002 01 04	644	0.3−	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	0.0	2000 11 16	699	0.0	0.3+	2002 01 07	704	1.7+	1.3−
1998 03 29	704	0.9+	0.2+	2000 11 16	699	0.1−	0.2−	2002 01 07	704	1.6+	1.1−
1998 03 29	704	0.4−	1.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 01 07	704	1.2+	0.4−
1998 03 29	704	0.7−	0.3+	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 01 15	644	0.1−	1.2−
1998 04 01	704	0.2+	0.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2002 01 15	644	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2002 01 15	644	0.0	1.2−
1998 04 01	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 01 15	644	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	(2.4+	0.2+)	2000 11 27	704	0.5+	1.3+	2002 01 15	644	0.1−	0.9−
1998 04 01	704	1.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.0	0.3−	2002 01 15	644	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2002 01 18	704	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	0.4−	0.9−	2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2002 01 18	704	0.5+	0.5+
1998 04 20	704	0.2−	0.5+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2002 01 18	704	1.2+	0.1+
1998 04 20	704	0.9+	0.7−	2000 11 27	704	0.1−	0.7−	2002 01 21	704	0.6−	0.7+
1998 04 20	704	0.9−	0.7−	2000 11 27	704	0.2−	0.2+	2002 01 21	704	1.1−	1.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.8−	0.8−	2002 01 21	704	1.1−	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.4+	2002 01 21	704	1.4−	0.6+
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2000 11 27	704	0.7−	0.3−	2002 02 08	704	0.9−	0.6−
1998 04 22	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2002 02 08	704	1.4−	1.2+
1998 04 22	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.5+
1998 04 30	699	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.8+
1998 04 30	699	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+	2002 02 08	704	1.2−	1.4+
1998 04 30	699	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	1.3+	0.9+	2002 03 05	704	0.4−	0.3+
1998 05 03	566	0.7−	0.2+	2001 02 16	699	0.3−	0.7+	2002 03 05	704	0.2+	0.1−
1998 05 03	566	1.1−	0.3+	2001 02 16	699	0.3+	0.9+	2002 03 05	704	0.4−	1.1−
1998 05 03	566	0.7−	0.2+	2001 02 16	699	0.4+	0.5+	2002 03 05	704	0.4−	1.4−
1998 05 16	704	1.4+	0.4−	2001 02 16	699	0.4+	0.4−	2002 03 17	704	0.3−	0.3+
1998 05 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	1.4+	1.5−	2002 03 17	704	0.5−	0.8+
1998 05 16	704	1.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	1.5−	2002 03 17	704	0.2−	0.2+
1998 05 16	704	1.4+	1.5+	2001 09 22	704	1.0+	1.2−	2002 03 17	704	0.5+	0.1+
1998 05 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 22	704	0.8+	2.0−	2002 12 06	704	0.5+	1.7+
2000 07 31	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	1.1+	0.9+
2000 07 31	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 07 31	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
2000 07 31	704	0.1+	1.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 07 31	704	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 09 09	699	0.6−	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 09 09	699	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2000 09 09	699	0.5−	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2000 09 09	699	0.8−	0.9+	2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2000 09 22	699	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	1.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.4+	0.6−
2000 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	608	0.3+	0.7−
2000 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	1.3−	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.6−
2000 09 22	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	(2.0−	0.2+)	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2000 09 23	919	(0.3−	4.4−)	2001 10 27	704	1.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 09 23	919	(1.7+	5.8−)	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 27	704	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 27	704	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 27	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	608	0.4+	0.3−
2000 09 24	704	0.8−	0.2−	2001 11 11	704	1.5+	1.7−	2003 02 02	608	0.2+	0.2−
2000 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 11 11	704	1.4+	0.9−	2003 02 02	608	0.0	0.2−
2000 09 25	919	(2.4−	0.3−)	2001 11 11	704	1.6+	0.7−	2003 02 08	699	0.5+	0.2+
2000 09 25	919	0.4+	0.6−	2001 11 11	704	1.5+	0.3−	2003 02 08	699	0.8+	0.4+
2000 09 30	704	0.5+	0.6+	2001 11 11	704	1.0+	1.3−	2003 02 08	699	0.3+	0.4+
2000 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 11 28	644	0.2+	0.1+	2003 02 08	699	0.7+	0.2+

(52705)∗ 1998 FA$_{77}$ = 2000 QQ$_{192}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.80192		(2000.0)			
n	0.18099646	ω	69.48212		−0.48872337	−0.86592666
a	3.0952044	Ω	50.23074		+0.73999030	−0.47603320
e	0.0684026	i	7.95676		+0.46212967	−0.15350377
P	5.45	H	13.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 12 20	704	1.4+	0.5+
1998 03 24	704	0.8−	0.4+	2001 09 15	644	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.9+	1.8+
1998 03 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 15	644	0.6+	0.9+	2001 12 20	704	0.6+	0.2−
1998 03 24	704	0.9−	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.6+	0.0
1998 03 24	704	1.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	704	1.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 21	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	1.2−	0.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	1.1−	1.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 12 21	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	0.9−	0.4−	2001 10 26	704	0.7−	0.2−	2001 12 21	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.4−	1.1−	2001 10 26	704	0.8−	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	0.3−	1.4−	2001 10 26	704	0.7−	0.1+	2002 01 06	644	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.7+	1.0−	2001 10 26	704	0.5−	0.1+	2002 01 06	644	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.9−	2001 10 26	704	0.7−	0.4+	2002 01 06	644	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2002 02 03	699	0.2−	0.7−
1998 04 20	704	(0.2+	2.3−)	2001 11 09	704	1.0+	0.4−	2002 02 03	699	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	1.2−	2001 11 09	704	0.7−	0.6−	2002 02 03	699	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.7−	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2002 02 03	699	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2002 02 06	704	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2001 11 12	691	0.4+	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	1.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 02 06	704	0.3+	0.6+
1998 04 28	699	0.4+	0.3−	2001 11 12	691	0.3+	0.0	2002 02 06	704	0.2−	0.1−
1998 04 28	699	0.6+	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.8−	2002 02 06	704	0.2+	0.3+
1998 04 28	699	0.5+	1.5+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2002 02 07	704	0.0	0.1−
1998 04 30	699	0.1−	0.3−	2001 11 12	691	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	0.2−	0.1−
1998 04 30	699	1.0+	0.5−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.1+	0.1+
1998 04 30	699	0.9+	0.0	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 02 07	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	699	0.2−	1.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1998 05 01	699	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.3+
1998 05 01	699	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 05 16	704	1.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1998 05 16	704	1.0−	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1998 05 16	704	0.9−	1.7−	2001 11 24	704	0.4−	1.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
1998 05 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	1.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
1998 05 16	704	(0.7+	2.4−)	2001 11 24	704	0.2−	1.1−	2003 01 10	704	(2.5+	0.9+)
1998 05 19	691	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.8−	1.3−	2003 01 10	704	0.5+	1.9+
1998 05 19	691	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.5−	1.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.0
1998 05 19	691	0.2−	0.0	2001 11 25	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	1.1+	0.4+	2001 11 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.0
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 11 25	704	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	1.3+
2000 08 01	704	0.4−	0.8+	2001 11 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.1+	2001 11 25	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 08 01	704	0.5+	0.9+	2001 11 25	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 08 10	704	0.1−	0.8+	2001 12 08	699	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.8+
2000 08 10	704	0.4−	0.4+	2001 12 08	699	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	1.4+
2000 08 10	704	1.0−	0.4+	2001 12 08	699	0.3−	0.0	2003 01 27	608	1.4+	1.0+
2000 08 10	704	0.5−	1.3+	2001 12 08	699	0.4−	0.4−	2003 01 27	608	1.2+	1.1+
2000 08 10	704	0.3−	0.9+	2001 12 10	704	0.5−	1.0−	2003 01 27	608	0.9+	0.8+
2000 08 26	704	0.6−	0.6+	2001 12 10	704	0.4−	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2000 08 26	704	1.0−	0.8+	2001 12 10	704	0.1−	1.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.4−	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2000 08 26	704	0.9−	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2000 09 04	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2000 09 04	704	0.5−	0.8+	2001 12 15	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2000 09 04	704	1.3−	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2000 09 04	704	0.8−	1.5+	2001 12 15	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2000 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	1.0+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2000 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+

2000 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.2+		
2000 09 20	704	1.0−	1.6−	2001 12 18	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+		
2000 09 24	699	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+		
2000 09 24	699	1.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	608	0.6+	0.5+		
2000 09 24	699	1.7+	0.7+	2001 12 19	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	608	0.1+	0.5+		
2000 09 24	699	1.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	608	0.5+	0.3+		
2000 09 24	608	(2.3−	2.8+)	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	704	0.2+	0.6+		
2000 09 24	608	(1.8−	2.7+)	2001 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.3−		
2000 09 24	608	(1.5−	2.6+)	2001 12 19	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	704	0.7+	0.1+		
2000 10 01	704	0.4+	0.8−	2001 12 19	704	0.1−	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.6+		
2000 10 01	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.4−	2003 02 06	704	0.2−	0.1+		
2000 10 01	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	699	0.0	1.0+		
2000 10 01	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.2−	2003 02 08	699	0.2+	1.1+		
2000 10 01	704	0.7−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.0	2003 02 08	699	0.3−	0.5+		
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2003 02 08	699	0.4+	1.1+		
2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.2−						
2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−						

(52706)∗ 1998 FO$_{77}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.95231		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.15061215	ω	285.64955			+0.90346056		+0.40964890	
a	3.4986141	Ω	50.34421			−0.30280263		+0.81838181	
e	0.0563306	i	9.44053			−0.30342969		+0.40303722	
P	6.54	H	12.9	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.9+	1.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+		
1998 03 24	704	0.0	1.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+		
1998 03 24	704	1.5−	1.0−	2001 09 26	333	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.1−		
1998 03 24	704	1.8−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	1.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.2−		
1998 03 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 26	704	0.2+	1.3−	2001 11 17	704	0.0	0.0		
1998 03 25	704	1.0−	0.7−	2001 09 26	333	0.5+	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.0		
1998 03 25	704	0.5−	1.3−	2001 09 26	704	(2.1−	0.3−)	2001 11 17	704	0.2+	0.1+		
1998 03 25	704	0.3+	0.0	2001 09 26	333	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.4−		
1998 03 25	704	1.2−	0.9+	2001 10 03	644	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−		
1998 04 20	704	0.3−	0.6+	2001 10 03	644	1.6+	1.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−		
1998 04 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 03	644	0.5−	1.2−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−		
1998 04 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 03	644	(1.8+	2.0+)	2001 11 20	704	0.0	0.2+		
1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 03	644	0.7−	0.8−	2001 11 21	704	0.5+	1.4+		
1998 04 20	704	1.0−	0.2+	2001 10 03	644	1.6+	1.5+	2001 11 21	704	0.7−	0.3+		
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+		
1998 04 22	704	1.1+	0.3−	2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+		
1998 04 22	704	0.8+	1.5−	2001 10 12	699	0.4+	0.8−	2001 11 21	704	0.4+	0.8+		
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	0.7+	0.2+	2001 11 22	644	0.2−	1.4−		
1998 04 22	704	1.0−	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 22	644	0.0	1.5−		
1998 05 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 22	644	0.0	1.3−		
1998 05 16	704	1.9+	0.7−	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 23	608	0.5−	0.3+		
1998 05 16	704	0.3−	0.9−	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 11 23	608	0.5−	0.2−		
1998 05 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.5−	0.7+	2001 11 23	608	0.2−	0.3−		
1998 05 16	704	(4.8−	2.5+)	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 24	644	0.0	0.3−		
2000 08 01	704	1.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 24	644	0.1−	0.4−		
2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	644	0.1−	0.4−		
2000 08 01	704	0.6−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	0.9−		
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 12 09	699	0.3+	0.2−		
2000 08 01	704	1.4−	1.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.2+	0.1−		
2000 08 07	608	1.4−	0.4−	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2001 12 09	699	0.1+	0.8−		
2000 08 07	608	1.5−	0.8−	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−		
2000 08 07	608	1.6−	0.6−	2001 10 18	704	0.7+	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.0		
2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2001 10 18	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.0		
2000 08 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	1.0−	0.4+		
2000 08 21	699	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 12 15	704	(2.1+	0.0)		
2000 08 21	699	0.8−	1.0−	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	1.0+	0.3+		
2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	1.0+	1.0−		
2000 08 26	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	1.2+	1.9−		
2000 08 26	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.5−		
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	0.6−		
2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	1.0−	0.5+		
2000 09 04	704	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.5−		
2000 09 04	704	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	1.2−	0.4−		
2000 09 04	704	0.6+	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	0.2−		
2000 09 04	704	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	1.1−		
2000 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.1−		
2000 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	644	0.1+	0.0		
2000 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	291	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.3−		
2000 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2001 12 19	644	0.1+	0.0		
2000 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 23	291	0.2+	0.1+	2001 12 19	644	0.2+	0.0		
2000 09 26	608	1.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	1.9−	0.2−		
2000 09 26	608	1.3+	0.6+	2001 10 23	291	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.5+	0.8−		
2000 09 26	608	1.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2002 01 21	704	0.2−	0.8−		
2000 11 17	704	0.7+	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.5+	2002 01 21	704	0.2−	0.4−		
2000 11 17	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2002 01 21	704	0.3+	0.4+		
2000 11 17	704	1.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.1+		
2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2002 02 07	704	0.7+	0.1−		
2001 07 20	699	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.5+		
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.3+		
2001 07 20	699	0.4−	0.2−	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.6+	0.9+		
2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 10 26	704	0.1−	1.1−	2002 02 13	291	0.4−	0.0		
2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2001 10 26	704	0.1+	1.3−	2002 02 13	291	0.5−	0.0		
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 26	704	0.4−	1.0−	2002 02 13	291	0.6−	0.0		
2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 10 30	608	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.9+		
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 30	608	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+		
2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 10 30	608	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+		
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 11 09	704	0.8+	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.0		
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+		
2001 08 18	704	0.5−	0.9+	2001 11 09	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+		
2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 11 09	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	1.1+		
2001 08 18	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 12 15	704	0.2−	1.5+		
2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	1.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.8+		
2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	704	0.5+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	1.3+		
2001 08 18	699	0.8+	0.0	2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	699	0.3−	0.2+		
2001 08 18	699	0.8−	0.2+	2001 11 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	699	0.8+	0.5+		
2001 08 25	699	0.6+	0.9+	2001 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	699	0.9+	0.4+		
2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 11 11	704	0.9+	0.0	2002 12 31	699	0.2−	0.5+		
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	1.4+		
2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.6+		
2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+		
2001 08 30	644	0.2+	0.2−	2001 11 11	691	0.9+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.6+		
2001 08 30	644	0.8+	0.3−	2001 11 11	691	1.0+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	699	0.3−	0.8+	2001 11 11	691	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+		
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2001 09 19	699	0.7−	1.4+	2001 11 12	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.0		
2001 09 19	699	1.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+		
2001 09 25	333	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2001 09 25	333	0.1+	0.8−	2001 11 12	704	0.8+	0.1+						
2001 09 25	333	0.2+	0.7−	2001 11 16	644	0.1+	0.1+						

(52707)∗ 1998 FE$_{81}$ = 2000 QU$_{188}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16801)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.28841		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.17273439	ω	104.85592			−0.91753540		+0.38338645	
a	3.1931317	Ω	97.77741			−0.39335763		−0.83613881	
e	0.1247987	i	6.11610			−0.05829720		−0.39228397	
P	5.71	H	13.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.7−	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 02 25	566	0.2−	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.7+
1998 02 25	566	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	1.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.6−	1.4−	2001 09 19	704	0.6−	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1998 03 24	704	(2.2+	1.6−)	2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
1998 03 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	1.2−	2003 01 04	704	1.1+	0.6+
1998 03 25	704	0.0	0.3−	2001 10 14	699	1.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	(0.7+	2.2+)
1998 03 25	704	1.6−	0.5−	2001 10 14	699	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 03 27	566	0.6−	0.6−	2001 10 14	699	0.1−	1.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 03 27	566	0.0	0.5−	2001 10 14	699	0.7+	1.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
1998 03 27	566	0.4−	0.7−	2001 10 14	699	(2.1−	1.1+)	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	699	1.1+	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	0.3+
2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2000 08 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2000 08 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	1.1+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.8−
2000 08 26	704	0.3−	1.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2000 09 04	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2000 09 04	704	0.6+	0.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	1.7+
2000 09 04	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	1.0−	0.4+	2003 02 08	704	0.8−	0.2+
2000 09 04	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2000 09 24	704	0.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.7+	2003 02 08	704	0.6−	0.8+
2000 09 24	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2000 09 24	704	1.2−	1.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.8+				

(52708)∗ 1998 FS_{82} = 2000 OZ

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.83767		(2000.0)			
n	0.17827082	ω	17.97098		−0.21478367	−0.96961142
a	3.1266735	Ω	84.55706		+0.88100878	−0.24411591
e	0.1595281	i	6.75765		+0.42153471	+0.01615895
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	1.3−	0.6+
1993 04 17	691	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1993 04 17	691	0.4+	0.0	2001 09 13	644	1.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1998 02 26	566	0.2−	0.3+	2001 09 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1998 02 26	566	0.6+	0.3−	2001 09 13	644	0.6−	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.4+
1998 02 26	566	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	1.4+	0.5+	2002 12 30	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	1.6−	0.2+	2002 12 30	704	0.7+	0.0
1998 03 24	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	699	1.9+	1.3+	2002 12 30	704	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	0.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2002 12 30	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 03 25	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	2.0−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 03 25	704	0.3−	1.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 03 25	704	0.8+	1.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	(2.7+	0.7+)	2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 08	644	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.9−	0.2+
2000 07 25	684	0.1−	0.0	2001 10 08	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.9−	0.0
2000 07 25	684	0.4−	0.8+	2001 10 08	644	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2000 07 26	684	0.4−	0.5+	2001 10 16	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2000 07 26	684	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2000 07 26	684	0.9+	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	1.3+	0.3+
2001 08 26	644	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 08 26	644	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2001 08 26	644	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.9−	0.3−
2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.7−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.0				
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.0				

(52709)∗ 1998 FA_{84}

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.72003		(2000.0)			
n	0.18312815	ω	304.85796		+0.00368655	−0.99216363
a	3.0711378	Ω	144.29515		+0.97306919	−0.02522650
e	0.1056255	i	12.35670		+0.23048374	+0.12237218
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.3−
1995 07 22	691	0.6−	0.2−	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	1.1+
1995 07 22	691	0.0	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	1.0+	0.5−
1995 08 01	691	0.3+	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
1995 08 01	691	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.7−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1995 08 01	691	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
1998 02 26	809	1.1+	1.8+	2001 10 23	699	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.7−	0.7−
1998 02 26	809	(0.6+	2.2+)	2001 10 23	699	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.2−
1998 02 26	809	(0.9+	2.4+)	2002 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.3−	2.0+	2002 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.6+	0.1−
1998 03 24	704	0.2−	0.8−	2002 11 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	1.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
1998 03 24	704	0.0	1.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	704	0.8−	0.3+
1998 03 25	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	(0.7+	3.9−)	2003 01 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	1.1−	0.5+
1998 03 25	704	1.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	1.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
1998 03 26	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
1998 03 26	704	1.8−	2.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−	2003 01 28	704	0.6−	0.9+
1998 03 26	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	1.0−	2003 01 30	699	1.0+	0.4−
2001 09 16	704	0.9+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	1.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.8−
2001 09 16	704	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
2001 09 17	699	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 09 17	699	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.8−	0.6−
2001 09 17	699	0.3−	0.0	2003 01 14	608	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2001 09 17	699	1.1−	1.1+	2003 01 14	608	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	644	0.6−	0.1+	2003 01 14	608	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	1.2−
2001 09 22	644	0.8−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.3−	0.9−
2001 09 22	644	0.8−	0.2−	2003 01 26	699	0.9+	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.4−
2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.5+
2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	644	0.2−	0.3+

(52710)∗ 1998 FS_{90} = 1999 NG_{20}

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.10331		(2000.0)			
n	0.27932257	ω	246.46022		+0.99700626	−0.01787464
a	2.3177434	Ω	114.49269		+0.04421079	+0.92996796
e	0.1206930	i	4.74178		−0.06343444	+0.36720580
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 01 01	261	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.7+	0.4−
1987 01 01	261	0.5+	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 11	704	0.5−	0.6+
1991 04 17	261	0.4+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2002 04 11	704	0.5−	0.6+

1991 04 17	261	0.4+	0.6+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.1+		
1998 02 27	566	1.0−	1.2−	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2002 04 11	704	1.0−	0.5+		
1998 02 27	566	0.7−	1.5−	2001 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 04 11	704	0.2−	0.1−		
1998 02 27	566	0.6−	1.4−	2001 01 03	699	1.2+	1.1+	2002 04 16	704	0.2+	1.4+		
1998 03 24	704	1.1−	2.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	(0.7−	3.0+)		
1998 03 24	704	0.5+	1.1−	2001 01 03	699	0.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.7−	1.7+		
1998 03 24	704	0.6−	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.6+	2002 04 16	704	0.7−	1.8+		
1998 03 24	704	1.1−	0.9−	2001 01 03	699	0.0	0.9+	2002 04 16	704	(0.9−	2.8+)		
1998 03 25	704	1.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 04 30	644	0.3+	0.1+		
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2002 04 30	644	0.1−	0.2+		
1998 03 25	704	0.4−	0.0	2001 01 03	699	0.1+	0.8+	2002 04 30	644	0.1+	0.1+		
1998 03 25	704	(0.6+	2.3−)	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2002 05 07	644	0.4+	0.2+		
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2002 05 07	644	0.3+	0.3+		
1998 03 26	704	0.4+	1.0−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2002 05 07	644	0.1+	0.3+		
1998 03 26	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−	2002 05 08	704	1.5+	1.0+		
1998 03 26	704	(2.7−	0.7−)	2001 01 20	704	0.3+	1.0−	2002 05 08	704	(2.9+	0.9+)		
1998 04 02	809	(0.2−	4.5−)	2001 01 20	704	0.3−	0.7−	2002 05 08	704	1.7+	1.0+		
1998 04 02	809	(0.6−	4.4−)	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 08	704	1.5+	0.9+		
1998 04 02	809	(0.2−	4.3−)	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	1.7+	1.0+		
1998 04 03	809	(0.8+	3.4−)	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2002 05 10	704	0.3−	0.0		
1998 04 03	809	(0.0	2.1−)	2001 01 21	704	0.0	1.1+	2002 05 10	704	0.1−	0.1+		
1998 04 03	809	0.7+	1.9−	2001 01 21	704	0.4−	1.1+	2002 05 10	704	0.0	0.3−		
1998 04 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 05 15	608	0.3+	0.1−		
1998 04 19	704	1.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 15	608	0.1+	0.8−		
1998 04 19	704	1.0−	1.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 05 15	608	0.4+	0.4−		
1998 04 19	704	2.2−	1.0+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 05 18	704	0.5−	0.4−		
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.5−	0.3−		
1999 07 14	704	1.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.7−	0.5−		
1999 07 14	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 05 18	704	0.8−	0.2−		
1999 07 14	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 05 18	704	0.8−	0.2+		
1999 07 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 31	699	0.2+	0.3+		
1999 07 16	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	704	0.8−	0.2−	2002 05 31	699	0.0	0.6+		
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.5−	2002 05 31	699	0.9−	0.2+		
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−	2002 05 31	699	0.4−	0.5−		
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	1.4+	0.6+	2002 06 04	704	1.9+	0.5−		
1999 07 16	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2002 06 04	704	1.3+	0.2−		
2000 10 01	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.6−	2002 06 04	704	1.2+	0.1−		
2000 10 01	704	0.3+	0.2−	2001 03 16	608	(0.5+	2.1−)	2002 06 04	704	1.5+	1.0−		
2000 10 01	704	0.0	0.1−	2001 03 16	608	(0.1+	2.2−)	2002 06 08	608	0.7−	0.3+		
2000 11 02	704	0.4+	1.0−	2001 03 16	608	0.4−	0.3+	2002 06 08	608	0.2−	0.1+		
2000 11 02	704	0.6−	0.5−	2001 03 18	704	0.7+	0.4−	2002 06 08	608	0.2−	0.4+		
2000 11 02	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 06 09	704	0.7−	0.4−		
2000 11 02	704	1.3+	1.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	1.1−	0.5−		
2000 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2002 06 09	704	1.1−	0.3−		
2000 12 21	704	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2002 06 09	704	0.9−	0.3+		
2000 12 21	704	0.3−	0.6+	2002 04 04	608	0.3−	1.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+		
2000 12 21	704	0.2−	0.0	2002 04 04	608	0.2−	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.0		
2000 12 21	704	0.0	1.2−	2002 04 04	608	0.3−	0.6+	2002 06 10	704	1.0+	0.3+		
2000 12 25	691	0.4−	0.1+	2002 04 05	699	1.0+	0.6−	2002 06 10	704	1.3+	0.1+		
2000 12 25	691	0.4−	0.1+	2002 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 06 10	704	0.3−	0.6+		
2000 12 25	691	0.3−	0.2+	2002 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 06 10	704	0.1−	0.4+		
2000 12 30	704	0.6−	0.5+	2002 04 05	699	0.8+	0.9+	2002 07 14	704	0.8+	0.7−		
2000 12 30	704	0.2+	0.6+	2002 04 09	704	0.4+	0.3−	2002 07 14	704	1.2+	0.5+		
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 04 09	704	0.2+	0.8−	2002 07 14	704	0.7−	0.2+		
2000 12 30	704	0.4+	0.6+	2002 04 09	704	0.7+	0.4−						

(52711)∗ 1998 FE$_{104}$ = 2000 QD$_{158}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.99644		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18206065	ω	167.47949		+0.73044137	−0.67010021
a	3.0831311	Ω	235.40305		+0.61197858	+0.72796923
e	0.0685808	i	9.22681		+0.30321218	+0.14500518
P	5.41	H	13.7	G 0.15		U 0

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.9+	0.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	1.3+	0.4−		
1998 03 31	704	0.6−	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.9+	2001 11 24	704	0.4+	0.2−		
1998 03 31	704	(0.0	2.3+)	2000 11 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.0		
1998 03 31	704	1.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.2−		
1998 04 01	704	1.1+	1.4−	2000 11 20	704	0.8−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.0		
1998 04 01	704	1.0−	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.7−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−		
1998 04 01	704	0.2+	1.0−	2001 08 25	644	0.2−	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.1−		
1998 04 01	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.8−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+		
1998 04 01	704	1.4−	1.6−	2001 09 17	644	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.0		
1998 04 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	644	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.5+		
1998 04 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.4+		
1998 04 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.4+		
1998 04 19	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.6+		
1998 04 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.4+		
1998 04 20	704	1.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	(2.1+	3.3−)		
1998 04 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 13	704	(0.1+	2.1+)	2001 12 17	704	(1.7+	2.6−)		
1998 04 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	1.8+	2.0−		
1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	0.7+	1.5+	2001 12 17	704	(1.8+	2.1−)		
1998 04 20	704	0.8−	1.7+	2001 10 13	704	1.3+	0.2+	2001 12 17	704	1.6+	2.0−		
2000 07 07	699	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 12 20	704	0.1−	0.7+		
2000 07 07	699	0.2+	1.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.5+		
2000 07 07	699	0.8−	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	1.0−	2001 12 20	704	0.6−	0.8+		
2000 07 07	699	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.8+	2001 12 20	704	0.3−	0.4+		
2000 08 03	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.9+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.5+		
2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2002 01 07	106	0.2−	0.0		
2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2002 01 07	106	1.1−	0.3−		
2000 08 03	704	0.4+	1.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2002 01 07	106	0.7−	0.3−		
2000 08 03	704	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.6+	2002 01 08	644	0.5−	0.7−		
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	704	0.3−	0.4+	2002 01 08	644	0.4−	0.9−		
2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.1−	0.9+	2002 01 08	644	0.4−	0.6−		
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	704	0.5−	0.7+	2002 01 09	704	0.1−	0.2+		
2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.4−	0.0		
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 10 28	704	0.5+	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	0.1+		
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2001 10 28	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.6−	0.4+		
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 10 28	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.9−	0.3−		
2000 09 03	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2002 01 11	699	0.3−	0.3+		
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.5−	2002 01 11	699	0.3−	0.0		
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2002 01 11	699	0.6−	0.0		
2000 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2002 01 11	699	0.3−	0.1+		
2000 09 21	699	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.4−	2002 01 13	704	0.5+	1.0+		
2000 09 21	699	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 01 13	704	0.3+	1.1−		
2000 09 21	699	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.8−	2002 01 13	704	0.1+	0.9−		
2000 09 21	608	(3.9−	0.0)	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 01 13	704	1.1−	0.8−		
2000 09 21	608	(3.7−	0.6−)	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	704	1.0−	0.3−		
2000 09 21	608	(3.6−	0.2−)	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2002 02 07	704	0.4−	0.5−		
2000 09 23	704	1.6−	0.1+	2001 11 13	049	0.1+	0.3+	2002 02 07	704	0.5−	0.4−		
2000 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 13	049	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	1.1−	1.4−		
2000 09 23	704	0.8−	0.3+	2001 11 14	049	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.1−	0.2−		
2000 09 23	704	0.9+	1.6+	2001 11 15	049	0.3−	0.4+	2002 12 14	699	1.4+	0.3+		
2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 15	049	0.3−	0.5+	2002 12 14	699	0.1+	1.1+		
2000 09 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 16	049	0.2−	0.4+	2002 12 14	699	0.8+	1.0+		
2000 09 23	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2002 12 14	699	1.2+	1.2+		
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	1.0+		
2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	608	0.1+	0.8+		
2000 09 26	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	1.0+		
2000 09 26	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+		
2000 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 11 20	691	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	1.4−	0.6+		
2000 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	691	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.0		
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2001 11 20	691	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+		
2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2001 11 22	691	0.2+	0.0	2003 02 01	608	1.5+	2.8+		
2000 10 03	704	0.2+	0.5+	2001 11 22	691	0.2+	0.1+	2003 02 01	608	2.0+	2.3+		
2000 10 03	704	0.0	0.3+	2001 11 22	691	0.2+	0.0	2003 02 01	608	2.1+	0.9+		
2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.1−						

(52712)∗ 1998 FK$_{107}$ = 2000 QA$_{170}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.24385		(2000.0)			
n	0.18182531	ω	195.39118		−0.92091108	−0.37969639
a	3.0857909	Ω	321.91620		+0.37098709	−0.78457822
e	0.0352185	i	8.20733		+0.11954647	−0.49017107
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.5−	0.5+	2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2002 01 15	704	1.4−	0.7+
1998 02 26	566	0.5−	0.3+	2000 09 26	608	0.2+	0.3−	2002 01 15	704	1.3−	0.6−
1998 02 26	566	0.9−	0.3−	2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2002 01 15	704	2.0−	0.5−
1998 03 31	704	0.6+	0.1+	2000 09 26	608	0.6+	0.1+	2002 01 23	704	0.2−	0.8+
1998 03 31	704	0.1+	0.8+	2000 09 26	608	0.4+	0.3−	2002 01 23	704	0.1+	0.2+
1998 03 31	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 01 23	704	0.4−	0.3−
1998 03 31	704	0.7+	1.2+	2000 10 01	699	0.5−	0.1−	2002 01 23	704	0.2+	0.8−
1998 03 31	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 02 06	704	1.6+	1.3+
1998 04 01	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 02 06	704	0.6+	0.4+
1998 04 01	704	0.4+	0.3+	2000 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 02 06	704	0.9+	0.2−
1998 04 01	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 02 06	704	0.3+	0.6−
1998 04 01	704	0.6+	0.8+	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	1.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.2−	0.3−	2000 10 03	704	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2000 10 03	704	0.7+	1.4+	2002 02 08	704	0.3+	0.1−
1998 04 19	704	0.3−	1.4−	2000 11 26	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
1998 04 19	704	0.1+	1.0−	2000 11 26	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
1998 04 19	704	1.0−	0.5−	2000 11 26	704	(2.3−	0.9+)	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1998 04 19	704	0.2−	1.6−	2000 11 26	704	1.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1998 04 20	704	0.2+	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
1998 04 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	1.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	1.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.3+
2000 08 03	704	0.0	1.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2000 08 03	704	0.4−	1.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	1.0+
2000 08 03	704	0.7−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	608	0.2−	0.6−
2000 08 03	704	0.9−	1.2+	2001 10 19	704	0.6−	0.5−	2003 01 26	608	0.3−	0.6−
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.4−
2000 08 31	704	0.3−	0.6−	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2000 08 31	704	0.8−	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 08 31	704	0.8−	0.0	2001 10 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.0
2000 08 31	704	0.8−	0.3+	2001 10 27	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2000 09 03	704	0.6−	0.2+	2001 10 27	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2000 09 03	704	0.0	0.5+	2001 10 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2000 09 03	704	0.6−	0.6−	2001 10 27	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.8+
2000 09 03	704	0.9−	0.5+	2001 11 10	704	1.2+	1.4−	2003 01 31	704	1.4+	0.4+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	1.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
2000 09 05	699	0.7−	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	1.9−	2003 02 01	608	0.1−	0.9−
2000 09 05	699	0.7−	1.0+	2001 11 10	704	1.6+	1.5−	2003 02 01	608	0.1+	0.3+
2000 09 05	699	1.2−	0.4+	2001 11 11	704	0.3+	1.4−	2003 02 01	608	0.1−	0.3+
2000 09 05	699	0.3−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	1.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2000 09 05	049	0.8+	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 09 05	049	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	1.5−	1.5+	2003 02 03	704	0.3+	1.0+
2000 09 05	049	0.8+	0.2+	2001 11 21	704	1.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.9+
2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.9+	0.1+
2000 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 12 22	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.8+
2000 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.4−	1.0+	2001 12 22	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2000 09 23	704	0.4−	1.1+	2001 12 22	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2000 09 25	704	0.7+	0.6−	2001 12 22	704	0.5−	0.9+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2000 09 25	704	0.5+	0.1+	2002 01 08	704	1.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2000 09 25	704	0.0	0.6−	2002 01 08	704	0.9+	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2000 09 25	704	0.4+	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 09 26	704	0.2−	0.7−	2002 01 08	704	1.1+	0.8−	2003 02 12	608	1.6+	0.3+
2000 09 26	704	0.2−	0.9+	2002 01 15	704	0.7−	1.2+	2003 02 12	608	1.0+	0.8+
2000 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 01 15	704	1.3−	0.1+	2003 02 12	608	0.9+	0.4+

(52713)∗ 1998 FQ$_{113}$ = 2000 OW$_{43}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.53728		(2000.0)			
n	0.17419960	ω	252.37110		−0.82064724	−0.55907157
a	3.1752014	Ω	253.48401		+0.55982152	−0.74507503
e	0.0730344	i	7.08332		+0.11462097	−0.36373366
P	5.66	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	699	0.3+	1.7+	2000 11 20	704	0.7+	1.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	699	0.6+	1.7+	2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	1.2+	0.6+
1998 03 22	699	0.1−	0.9+	2001 07 20	699	0.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.3+	0.6+
1998 03 31	704	0.3−	0.0	2001 07 20	699	0.0	1.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.1+
1998 03 31	704	0.5−	0.4+	2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	1.2+	0.6−
1998 03 31	704	0.5−	0.4+	2001 07 27	699	1.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.4−
1998 03 31	704	0.8−	0.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 12 19	644	0.1+	1.0+
1998 04 01	704	0.4−	0.5+	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 12 19	644	0.0	0.8+
1998 04 01	704	0.2+	1.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 12 19	644	0.2−	0.9+
1998 04 01	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	1.3−	2001 12 21	704	0.2−	0.9+
1998 04 01	704	0.4+	1.0+	2001 08 22	704	1.0−	1.4−	2001 12 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 12 21	704	0.2−	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 12 21	704	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	0.9+	0.2−	2001 10 12	699	0.8+	0.0	2001 12 21	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	0.0	0.5+	2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2002 01 06	644	0.3−	0.0
1998 04 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 12	699	0.9+	0.0	2002 01 06	644	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 12	699	0.9+	0.0	2002 01 06	644	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2002 01 21	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.9+	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2002 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 04 20	704	2.0+	1.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 01 21	704	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2002 01 21	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	566	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2002 02 07	704	0.4+	0.3−
1998 05 01	566	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.5+
1998 05 01	566	0.5−	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 02 07	704	0.9+	0.2−
1998 05 16	704	0.4+	1.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.1−	2002 02 07	704	0.0	0.7−
1998 05 16	704	1.2−	1.8−	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2002 03 03	699	0.1−	0.1−
1998 05 16	704	0.2−	1.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2002 03 03	699	1.8−	0.1+
1998 05 16	704	0.2+	1.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2002 03 03	699	0.2+	0.4+
2000 07 30	704	0.5−	0.5−	2001 10 21	704	1.0−	0.4−	2002 03 03	699	1.2+	0.4+
2000 07 30	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
2000 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 07 30	704	0.8−	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	1.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2000 07 30	704	1.7−	1.5+	2001 10 27	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 08 03	704	0.9+	0.0	2001 10 27	704	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.9−	0.1+
2000 08 03	704	0.5−	0.7−	2001 10 27	704	0.7−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 10 27	704	1.0−	1.2−	2002 11 16	644	0.0	0.1+
2000 08 03	704	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
2000 08 03	704	0.7−	1.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 19	644	0.2−	0.1+
2000 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 19	644	0.1+	0.2+
2000 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 19	644	0.1−	0.2+
2000 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2000 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.4−	0.0	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	1.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
2000 08 31	704	0.7−	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2000 08 31	704	0.4−	0.7+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+

2000 09 03	704	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	
2000 09 03	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.7−	
2000 09 04	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.7−	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.3+	
2000 09 04	704	0.4−	0.8+	2001 11 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.5+	
2000 09 04	704	0.8−	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 16	644	0.3+	0.3+	
2000 09 04	704	0.0	0.6+	2001 11 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.5+	
2000 09 04	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.5+	
2000 09 19	608	0.2−	0.6−	2001 11 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+	
2000 09 19	608	0.0	0.6−	2001 11 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+	
2000 09 19	608	0.3−	1.0−	2001 11 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 26	644	0.2−	0.4+	
2000 09 22	699	0.7−	1.3+	2001 11 19	704	0.3+	1.5+	2003 01 26	644	0.4−	0.6+	
2000 09 22	699	0.1−	1.6+	2001 11 19	704	0.7+	1.7+	2003 01 28	704	0.0	0.3−	
2000 09 22	699	0.3−	1.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	
2000 09 22	699	0.2+	0.7+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	
2000 09 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2−	
2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	608	0.3−	0.5+	
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 25	608	0.2−	1.3−	2003 01 28	608	0.2−	0.6+	
2000 09 23	704	0.2+	0.9+	2001 11 25	608	0.4−	1.0−	2003 01 28	608	0.1−	0.5+	
2000 09 26	704	0.5+	0.9+	2001 11 25	608	0.3−	0.9−	2003 02 01	699	0.3−	0.5+	
2000 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	699	0.0	0.5+	
2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 01	699	0.1+	0.8+	
2000 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	0.2+	1.1+	
2000 09 26	704	1.3+	1.4−	2001 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+	
2000 10 03	704	0.5−	0.8+	2001 12 10	704	0.3−	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.7+	
2000 10 03	704	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	1.2+	
2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2001 12 15	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+	
2000 10 03	704	0.5+	0.9+	2001 12 15	704	0.6−	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+	
2000 10 03	704	0.2+	0.7+	2001 12 15	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	608	0.2+	0.2+	
2000 10 06	608	0.4−	0.3−	2001 12 15	704	0.5−	1.1−	2003 02 03	608	0.1+	0.2+	
2000 10 06	608	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	608	0.3+	0.2+	
2000 10 06	608	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.6+	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.2−	
2000 11 20	704	0.8−	0.9+	2001 12 18	704	1.0+	0.4+	2003 02 09	608	0.1−	0.3−	
2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 09	608	0.0	0.1−	

(52714)∗ 1998 FP$_{115}$ = 2000 SU$_{329}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.40739		(2000.0)			
n	0.18678814	ω	171.26632		−0.98307730	−0.18312098
a	3.0308877	Ω	358.15886		+0.15709180	−0.82844768
e	0.2036809	i	9.08512		+0.09424010	−0.52928363
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	0.4−	2000 10 01	704	0.0	1.1+	2001 12 09	704	(0.3+	2.4−)	
1998 03 25	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.0	2001 12 09	704	0.2+	1.3−	
1998 03 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 12 09	704	0.0	0.8−	
1998 03 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	699	0.7−	0.5−	
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	699	0.7−	0.4−	
1998 03 31	704	1.0+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 12 18	699	0.4−	0.3+	
1998 03 31	704	0.9+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 12 18	699	0.9−	0.6−	
1998 03 31	704	(0.3+	2.8−)	2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+	
1998 03 31	704	(2.3−	1.8−)	2001 10 15	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.5+	
1998 04 01	704	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+	
1998 04 01	704	0.7+	0.3−	2001 10 15	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−	
1998 04 01	704	0.8−	1.4−	2001 10 15	704	0.2+	1.2+	2003 01 19	644	0.0	0.6+	
1998 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.5+	
1998 04 25	699	0.4+	0.4+	2001 11 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 19	644	0.1−	0.6+	
1998 04 25	699	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.3+	
1998 04 30	699	0.4−	0.8+	2001 11 11	704	0.8+	0.8−	2003 02 01	704	0.8+	0.1+	
1998 04 30	699	0.7−	0.9+	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+	
1998 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+	
2000 09 27	691	0.7−	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+	
2000 09 27	691	0.9−	0.4+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−	
2000 09 27	691	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−	
2000 10 01	704	0.1−	0.8+	2001 11 12	704	0.6+	1.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+	
2000 10 01	704	0.2−	0.6+	2001 12 09	704	0.6+	1.0−					

(52715)∗ 1998 FR$_{116}$ = 1987 KK$_3$ = 2001 WJ$_{49}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22040), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.07983		(2000.0)			
n	0.17243348	ω	294.16868		−0.72522946	+0.68541574
a	3.1968456	Ω	289.17220		−0.60400637	−0.67880067
e	0.1250862	i	3.95655		−0.33048228	−0.26350507
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.6−	0.8+	2000 09 26	691	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.4+	
1987 05 30	413	0.1+	0.8−	2001 11 19	704	1.5−	1.1−	2001 12 19	704	1.4+	0.9+	
1994 09 04	691	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	1.0−	1.2−	2001 12 19	704	1.1+	0.5+	
1994 09 04	691	0.6−	0.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.9−	2003 01 10	291	0.1+	0.1−	
1994 09 04	691	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	1.0−	1.2−	2003 01 10	291	0.7−	0.2+	
1998 03 25	704	1.4−	1.2+	2001 11 21	704	(0.8−	2.0+)	2003 01 10	291	0.2+	0.2−	
1998 03 25	704	0.4+	1.0−	2001 11 21	704	0.1+	1.7+	2003 01 27	704	0.0	0.0	
1998 03 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	1.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	
1998 03 25	704	1.5+	0.2+	2001 11 21	704	(0.1+	2.5+)	2003 01 27	704	0.8−	0.6+	
1998 03 25	704	1.7−	0.7+	2001 11 24	557	1.0−	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.2−	
1998 03 31	704	1.9+	0.4+	2001 11 24	557	1.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	
1998 03 31	704	0.7−	0.0	2001 11 24	557	0.2+	0.0	2003 01 27	699	1.3+	0.7+	
1998 03 31	704	1.0−	1.6−	2001 11 25	557	(0.1−	2.1−)	2003 01 27	704	0.2−	0.6+	
1998 03 31	704	1.0−	1.5−	2001 11 25	557	0.4−	1.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.0	
1998 03 31	704	(5.8−	0.4−)	2001 11 25	557	0.9−	1.4−	2003 01 27	699	1.1−	0.7−	
1998 04 01	704	0.6+	0.6+	2001 11 25	557	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.0	
1998 04 01	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−	
1998 04 01	704	(2.1−	0.0)	2001 12 11	704	1.2+	1.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.0	
1998 04 01	704	1.5−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+	
1998 04 18	704	0.6+	0.6−	2001 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
1998 04 18	704	0.5+	0.7+	2001 12 11	704	1.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	
1998 04 18	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+	
1998 04 18	704	0.3+	0.9−	2001 12 11	704	1.2+	1.4−	2003 01 30	699	1.0−	0.3+	
1998 04 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−	
1998 04 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	(0.6−	2.1+)	
1998 04 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 15	704	0.7−	1.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	
1998 04 19	704	1.7+	0.9+	2001 12 15	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	1.8−	0.9−	
1998 04 22	704	0.9+	1.5−	2001 12 18	704	0.1−	1.0−	2003 02 03	704	0.6+	0.2−	
1998 04 22	704	(0.3−	2.7−)	2001 12 18	704	0.2−	1.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.4+	
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.8+	0.2−	
1998 04 22	704	(4.3−	0.1−)	2001 12 18	704	0.5+	1.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+	
2000 09 26	691	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+	
2000 09 26	691	0.3−	0.0	2001 12 19	704	1.0+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+	

(52716)∗ 1998 FT$_{120}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.38742		(2000.0)			
n	0.18418906	ω	136.65685		−0.98547592	−0.16893364
a	3.0593335	Ω	33.62873		+0.14603896	−0.89502889
e	0.1274919	i	1.78815		+0.08665929	−0.41277684
P	5.35	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.9−	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	
1991 12 27	691	0.6−	0.7−	2001 11 19	699	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	1.2+	0.3−	
1991 12 27	691	1.4+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.1+	0.2−	

1995 09 20	691	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.0
1995 09 20	691	0.8+	0.1+	2001 11 19	699	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
1995 09 20	691	0.5+	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−
1998 03 20	704	1.1+	1.5+	2001 11 19	699	1.0−	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.9+	0.4−	2001 11 19	699	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	1.6−
1998 03 20	704	1.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	1.8−
1998 03 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	2.3−	0.5−
1998 03 22	704	(2.3−	0.6+)	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	1.0−
1998 03 22	704	0.9−	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	1.7−	0.4−	2001 12 11	704	1.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	1.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	0.4−	0.7−	2001 12 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
1998 03 22	704	1.0−	0.8+	2001 12 15	704	0.2+	1.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.6+
1998 03 22	704	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	1.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	1.3−	1.3+
1998 04 19	704	1.4+	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.9−
1998 04 19	704	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.3+	1.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
1998 04 19	704	(2.3+	0.7−)	2001 12 18	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
1998 04 19	704	0.6+	1.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.7+
1998 04 19	704	1.3−	0.6+	2001 12 18	704	1.4−	2.0+	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 18	704	0.7−	1.0+	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.1−
2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 12 19	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	644	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 12 19	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 11 09	704	0.7+	0.4+	2001 12 19	644	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 11 09	704	1.1−	0.7−	2001 12 19	644	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 11 12	704	1.2+	1.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 11 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	608	0.8−	0.8−
2001 11 12	704	1.0+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	608	0.5−	0.8−
2001 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.5−	0.7−

(52717)∗ 1998 FV$_{121}$ = 2001 XY$_{76}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.85933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17707337	ω	52.35869		−0.94398095	+0.32966969	
a	3.1407537	Ω	146.88265		−0.31064155	−0.87262203	
e	0.0906069	i	1.54806		−0.11136335	−0.36034523	
P	5.57	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 28	704	0.8+	1.2+
1998 03 20	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	1.5−	2003 01 28	291	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.8+	1.1−	2001 11 21	704	0.1+	1.3−	2003 01 28	291	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	(1.6+	2.2+)	2001 11 21	704	0.5−	1.5−	2003 01 28	291	0.4−	0.1−
1998 03 20	704	0.5+	1.1+	2001 11 21	704	0.0	2.0−	2003 01 30	699	0.7+	0.9+
1998 03 22	704	(2.5−	1.7+)	2001 12 11	691	0.3−	0.4−	2003 01 30	704	0.2−	0.8+
1998 03 22	704	(2.6−	0.5+)	2001 12 11	691	0.1−	0.0	2003 01 30	699	1.1+	0.2−
1998 03 22	704	1.9−	0.1+	2001 12 11	691	0.8−	0.5+	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	(4.7−	1.0−)	2001 12 11	704	1.3−	1.0+	2003 01 30	699	0.9+	0.2−
1998 03 28	704	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 30	704	1.5+	1.0−
1998 03 28	704	1.0+	1.6+	2001 12 11	704	0.6−	1.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.4−
1998 03 28	704	0.3+	1.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	704	0.7−	0.4−
1998 03 28	704	1.0−	1.7+	2001 12 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
1998 03 28	704	(5.7−	0.4−)	2001 12 14	704	0.1−	1.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 04 19	704	1.2+	1.5−	2001 12 14	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
1998 04 19	704	0.6+	1.0−	2001 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	1.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
1998 04 19	704	1.3−	0.9+	2001 12 17	704	1.3+	1.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.0
1998 04 20	704	1.5−	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
1998 04 20	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.3+	1.7−	2001 12 19	691	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	1.0+	1.5+
1998 04 20	704	1.7+	0.8−	2001 12 19	691	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	1.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.6+	2001 12 19	691	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 04 22	704	0.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	1.2+
1998 04 22	704	1.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	(2.1+	0.1+)
1998 04 22	704	(5.1−	1.2+)	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	291	0.2−	0.2+
2000 09 27	691	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	291	0.4−	0.2−
2000 09 27	691	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	1.0−	2003 02 04	291	0.5−	0.0
2000 09 27	691	0.8−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+	2003 02 06	291	0.8−	0.1−
2000 10 01	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+	2003 02 06	291	0.8−	0.2−
2000 10 01	704	0.4+	1.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 06	291	0.8−	0.1+
2000 10 01	704	0.2+	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.1+
2000 10 01	704	(0.0	3.0+)	2003 01 27	699	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.6−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.6−	0.6+
2001 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	644	0.4−	0.8−	2003 02 09	608	0.2−	0.8−
2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.5−	0.6−	2003 02 09	608	0.3−	0.9−
2001 11 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.4−	0.8−
2001 11 20	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.0				
2001 11 20	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.8+	0.8−				

(52718)∗ 1998 FL$_{126}$ = 2000 TA$_{25}$

Discovered 1998 Mar. 27 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5469)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.14895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17806267	ω	66.77642		−0.24772245	+0.96747854	
a	3.1291097	Ω	189.33079		−0.96349123	−0.25155131	
e	0.1634971	i	18.39903		−0.10157869	+0.02659349	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(0.5+	2.4+)	1998 04 01	704	0.3+	0.9−	2000 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 03 22	704	0.9+	1.2+	1998 04 01	704	(4.1−	0.1+)	2000 10 29	704	1.5+	0.6−
1998 03 22	704	(3.7+	0.0)	1998 04 05	428	(3.3−	0.1−)	2000 10 29	704	0.4+	1.0+
1998 03 22	704	(2.0−	0.8+)	1998 04 19	704	0.6+	0.1−	2000 10 29	704	0.1−	1.1+
1998 03 27	428	0.1+	0.7+	1998 04 19	704	0.5+	0.0	2000 11 02	704	1.0+	1.7+
1998 03 27	428	0.3−	0.8+	1998 04 19	704	0.4−	0.4−	2000 11 02	704	0.6+	1.1+
1998 03 28	704	0.5+	0.4−	1998 04 19	704	0.2−	1.5+	2000 11 02	704	1.6−	0.1−
1998 03 28	704	0.7−	1.3+	1998 04 19	704	0.5−	0.6+	2000 11 02	704	0.2−	1.0+
1998 03 28	704	0.8−	0.6−	1998 04 19	428	0.5−	0.2+	2000 11 02	704	0.3−	0.2+
1998 03 28	704	0.4+	0.3+	1999 07 12	704	0.0	1.1+	2002 01 12	704	0.3−	0.3+
1998 03 28	704	0.3−	0.6−	1999 07 12	704	0.1+	1.1+	2002 01 12	704	0.6−	0.2+
1998 03 28	428	0.4+	0.5+	1999 07 12	704	1.1−	1.1+	2002 01 12	704	0.8+	0.7−
1998 03 28	428	0.0	0.8+	1999 07 12	704	0.7+	1.2+	2003 01 08	699	0.5−	1.1−
1998 03 29	704	1.0+	0.0	2000 10 02	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	699	0.7−	1.6+
1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 10 02	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	699	1.3+	1.9+
1998 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	699	0.5−	0.1−
1998 03 29	704	1.0−	0.4+	2000 10 03	704	1.8−	0.5+	2003 01 14	644	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.2−	2003 01 14	644	0.1+	0.3+
1998 03 29	428	0.3−	0.9+	2000 10 03	704	0.9−	1.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.5+
1998 03 29	428	0.1+	1.0+	2000 10 06	699	0.0	0.7+	2003 02 06	644	0.2+	0.6−
1998 04 01	704	1.3+	0.3−	2000 10 06	699	(2.9+	0.8+)	2003 02 06	644	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	0.1−	1.5+	2000 10 06	699	0.5+	0.5+	2003 02 06	644	0.4+	0.7−
1998 04 01	704	1.3−	0.3+	2000 10 06	699	0.7+	1.4+				

(52719)∗ 1998 FV$_{130}$ = 1995 SY$_{44}$

Discovered 1998 Mar. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14759)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.28066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17375942	ω	159.54861		−0.99552532	−0.09151821	
a	3.1805616	Ω	15.25727		+0.06939206	−0.87706329	
e	0.1350336	i	5.13046		+0.06414115	−0.47157652	
P	5.67	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.2+	0.5−	1998 03 22	704	1.1+	0.3−	2001 11 11	704	0.2−	1.1+
1995 09 20	691	0.3+	0.4−	1998 03 22	704	0.6+	0.1−	2001 11 11	704	0.6−	0.1−
1995 09 20	691	0.1+	0.5−	1998 03 22	704	0.6−	0.7+	2001 11 19	704	0.4−	0.4−
1995 09 25	691	0.5+	0.3−	1998 03 22	704	(6.3−	0.6+)	2001 11 19	704	0.4−	0.8−
1995 09 25	691	0.5+	0.3−	1998 03 24	704	0.1+	0.7−	2001 11 19	704	0.1+	0.9−
1995 09 25	691	0.7+	0.4−	1998 03 24	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1995 10 01	691	0.3+	0.3−	1998 03 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1995 10 01	691	0.0	0.4−	1998 03 24	704	0.6−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1995 10 01	691	0.2+	0.3−	1998 03 24	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1995 10 15	691	0.5−	0.5−	1998 04 19	704	1.0−	1.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1995 10 15	691	0.3+	0.4−	1998 04 19	704	(2.5−	0.1−)	2003 01 09	704	0.0	1.2−
1995 10 15	691	0.2+	0.8−	1998 04 19	704	(2.2−	2.0−)	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
1995 10 21	691	0.0	0.7−	1998 04 19	704	1.7−	1.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.7+
1995 10 21	691	0.2+	0.4−	1998 04 19	704	(2.7−	0.3+)	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1995 10 21	691	(2.3+	0.5−)	2001 10 21	704	1.1+	0.5−	2003 01 31	699	1.5+	0.0
1998 02 27	910	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
1998 02 27	910	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	0.7+
1998 02 27	910	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	1.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	(1.3−	2.4−)	2001 10 26	644	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	0.4−	1.6−	2001 10 26	644	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 26	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.2−	1.2−	2001 11 11	704	0.9−	0.2−				

(52720)∗ 1998 FY$_{147}$

Discovered 1998 Mar. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.29012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16848954	ω	10.82118		+0.88072866	−0.46790753	
a	3.2465400	Ω	17.65226		+0.41447378	+0.68650307	
e	0.0712653	i	13.99715		+0.22919099	+0.55657531	
P	5.85	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.7−	0.4−
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 12 14	704	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	1.3+	0.5+	2001 10 15	704	0.8−	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.2−
1998 03 26	566	0.3−	0.5−	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 23	644	0.8+	1.0+
1998 03 26	566	0.3−	0.4−	2001 10 15	704	0.8−	0.1−	2002 11 23	644	0.7+	0.9+
1998 03 26	566	1.4−	0.5−	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2002 11 23	644	0.6+	1.3+
1998 03 28	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	1.0+
1998 03 28	704	(0.0	2.5−)	2001 10 21	704	1.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.7+
1998 03 28	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	1.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.8+	2002 12 15	704	0.5+	1.5−
1998 04 03	691	0.4−	0.4−	2001 10 27	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.5−
1998 04 03	691	0.6−	0.4−	2001 10 27	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
1998 04 03	691	0.5−	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	1.2−
1998 04 20	704	0.2+	1.0+	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	1.1−	0.6+
1998 04 20	704	1.1−	0.4+	2001 10 27	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	1.0+
1998 04 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	1.3+	1.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	1.8−	2001 11 10	704	1.0+	0.3+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2000 08 21	699	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2000 08 21	699	0.8−	1.5+	2001 11 10	704	1.2+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2000 08 21	699	0.9−	0.7+	2001 11 11	704	(3.6+	1.4+)	2003 01 24	644	0.3+	0.6+
2000 08 21	699	0.8−	0.6+	2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 24	644	0.3+	0.8+
2000 09 28	699	0.5−	0.8+	2001 11 11	704	(3.4+	0.5+)	2003 01 24	644	0.1+	0.8+
2000 09 28	699	0.5−	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 25	704	0.2−	0.6+
2000 09 28	699	0.6−	0.9+	2001 11 11	704	(4.1+	0.7−)	2003 01 25	704	0.7+	0.5+
2000 09 28	699	0.8+	0.4+	2001 11 11	704	0.1+	1.2−	2003 01 25	704	0.3+	0.3+
2001 07 20	699	(2.1+	1.6+)	2001 11 11	704	(2.8+	1.0+)	2003 01 29	644	0.6+	0.6+
2001 07 20	699	1.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 29	644	0.4+	0.6+
2001 07 20	699	0.7+	1.6+	2001 11 11	704	(3.0+	0.3+)	2003 01 29	644	0.5+	0.5+
2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 11 11	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	644	0.1+	1.3−
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 11 11	644	0.1−	0.6+	2003 02 01	644	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	1.0−	2001 11 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 08	699	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.7+	1.0−	2001 12 10	704	1.2+	0.3−	2003 02 08	699	0.6−	0.4−
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 12 10	704	1.0+	0.4+	2003 02 08	699	0.3−	0.7+
2001 10 14	704	0.7+	0.2−	2001 12 10	704	1.1+	0.4−	2003 02 08	699	0.1+	1.3+
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.2−				
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.5+	0.1−				

(52721)∗ 1998 FH$_{148}$ = 1992 EL$_{25}$ = 1998 HU$_{157}$ = 2001 SR$_{226}$

Discovered 1998 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19328), A. Doppler (d, *MPO* 16806; *MPO* 19328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.86378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17315729	ω	6.60973		−0.38149134	−0.92262685	
a	3.1879307	Ω	105.82832		+0.84536995	−0.37307544	
e	0.1745434	i	3.38348		+0.37391711	−0.09784891	
P	5.69	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.8−
1992 03 07	809	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.6−	1.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	1.2+	1.2+	2001 10 19	699	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 10 19	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.7−
1998 03 29	704	0.7−	1.6−	2002 12 28	699	0.5+	1.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.7+
1998 03 29	704	1.3−	0.4+	2002 12 28	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	0.6+	0.2−
1998 03 29	704	1.2+	0.7+	2002 12 28	699	0.8+	0.6+	2003 01 30	608	0.5−	1.2+
1998 04 04	691	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	608	0.7−	0.7+
1998 04 04	691	0.8+	0.5−	2002 12 31	704	(0.7+	3.5−)	2003 01 30	608	0.5−	0.1+
1998 04 04	691	0.8+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	1.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	(0.4−	2.3+)	2002 12 31	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.8−	1.6+	2002 12 31	291	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
1998 04 22	704	1.4+	0.9+	2002 12 31	291	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	(4.6−	0.3+)	2002 12 31	291	(2.2−	0.1+)	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	1.1−	2003 01 03	291	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.6+	0.4−
2001 09 19	704	0.8−	0.6+	2003 01 03	291	0.2−	0.1−	2003 02 05	608	0.1+	0.5−
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2003 01 03	291	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.0				
2001 09 21	704	(2.1+	0.1−)	2003 01 04	704	0.1+	0.7−				

(52722)∗ 1998 GK = 1980 VZ$_3$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.81504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36675801	ω	211.84654		−0.43806394	+0.86803421	
a	1.9329308	Ω	33.88745		−0.71144129	−0.17585611	
e	0.1588258	i	24.78086		−0.54950093	−0.46431803	
P	2.69	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	0.2+	0.6+	1998 05 17	704	0.2+	0.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.6−
1953 10 10	261	0.1−	0.4−	1998 05 17	704	0.6−	0.4−	2000 01 29	704	0.1+	1.5+

1980 11 01	675	0.2+	0.2−	1998 06 18	704	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.4+
1980 11 02	675	0.8−	0.2−	1998 06 18	704	1.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.1+	0.0
1995 02 05	261	0.4−	0.7+	1998 06 18	704	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+
1995 02 05	261	1.4+	0.2−	1998 06 18	704	0.6−	1.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.8+
1998 04 02	704	0.0	0.2−	1998 06 18	704	1.3+	0.7+	2000 01 31	704	0.2−	0.1+
1998 04 02	704	0.3−	0.1+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	0.3+
1998 04 02	704	0.0	0.3+	1999 10 08	704	0.9−	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.7+
1998 04 03	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2000 01 31	704	0.4+	0.2−
1998 04 03	704	0.8−	0.3+	1999 10 08	704	0.5−	0.0	2000 01 31	704	0.7+	0.7+
1998 04 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.4−	0.3−	2002 09 19	699	1.4+	0.1−
1998 04 03	704	0.7+	0.7−	1999 10 14	704	0.2−	0.1+	2002 09 19	699	0.4+	0.1+
1998 04 03	704	0.8−	0.4−	1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 19	699	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	(2.7−	0.8−)	1999 10 14	704	1.0+	0.1−	2002 09 19	699	1.9+	0.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.9−	1999 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
1998 04 20	704	0.8−	0.4−	1999 11 01	704	0.0	1.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	0.7−	1999 11 01	704	0.8+	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.0
1998 04 20	704	0.8−	0.4−	1999 11 01	704	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	(0.9−	2.4+)
1998 04 21	704	(2.6+	3.2+)	1999 11 01	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 11 01	704	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	1999 12 13	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.0
1998 04 21	704	0.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2002 12 27	704	0.0	0.4+
1998 04 24	704	(3.3+	3.5−)	1999 12 13	704	0.0	0.5−	2002 12 27	704	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.2−	0.6+	1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	704	0.9−	0.4+
1998 04 24	704	1.0+	1.2+	1999 12 30	704	0.0	0.2+	2002 12 27	704	0.9−	0.7+
1998 04 24	704	0.9+	1.6+	1999 12 30	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	704	0.2−	0.0
1998 04 24	704	0.9−	0.2+	1999 12 30	704	0.6−	0.5−	2002 12 28	704	0.5−	0.2−
1998 04 30	699	0.8+	0.5−	1999 12 30	704	0.3−	0.0	2002 12 28	704	0.2−	0.2−
1998 04 30	699	0.9+	0.5−	1999 12 30	704	1.1−	0.1−	2002 12 28	704	0.0	0.1−
1998 04 30	699	1.1+	0.3−	2000 01 27	704	1.6+	0.2−	2002 12 28	704	0.1−	0.3−
1998 05 01	699	0.0	0.2+	2000 01 27	704	2.0+	0.3+	2003 01 15	704	0.1−	0.5−
1998 05 01	699	0.1+	0.1+	2000 01 27	704	1.5+	0.8−	2003 01 15	704	0.0	0.5−
1998 05 01	699	0.2+	0.3+	2000 01 28	704	0.1+	0.4+	2003 01 15	704	0.6−	1.0−
1998 05 16	704	0.8−	0.5+	2000 01 28	704	0.8−	0.0	2003 01 23	704	0.3−	0.5+
1998 05 16	704	1.0−	0.5+	2000 01 28	704	0.1−	0.1+	2003 01 23	704	0.1+	0.4+
1998 05 16	704	0.7−	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2003 01 23	704	0.3+	0.7+
1998 05 16	704	0.8−	1.0−	2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2003 01 23	704	0.5+	0.9+
1998 05 16	704	0.9−	0.5−	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2003 01 23	704	0.8+	0.8+

(52723)∗ 1998 GP$_2$ = 2001 QC$_{79}$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.42811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17430812	ω	255.37715		+0.34706313		+0.91975353
a	3.1738835	Ω	36.64553		−0.69790960		+0.38385331
e	0.0611816	i	17.88538		−0.62647376		+0.08191504
P	5.65	H	12.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 12 18	699	0.3−	0.5−
1998 04 02	704	1.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2001 12 18	699	0.3+	0.1+
1998 04 02	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.2+	2001 12 21	704	0.4+	0.8−
1998 04 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2001 12 21	704	0.3−	0.5−
1998 04 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.9+	1.1+	2001 12 21	704	0.0	0.7−
1998 04 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2001 12 21	704	0.6+	0.6+
1998 04 03	704	0.0	1.2+	2001 09 25	644	0.0	0.5−	2001 12 23	644	0.1+	0.4−
1998 04 03	704	0.5−	1.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2001 12 23	644	0.1+	0.4−
1998 04 03	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	644	0.1−	0.3−
1998 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2002 02 06	704	1.0−	0.9+
1998 04 29	566	(0.1+	2.0−)	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 02 06	704	0.9−	0.3−
1998 04 29	566	0.3−	1.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 02 06	704	0.7−	0.6+
1998 04 29	566	0.3−	1.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 02 06	704	1.3−	0.4+
2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.7−	2002 02 06	704	0.7−	0.1−
2000 08 02	704	0.3−	0.7+	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2002 02 08	704	1.0+	0.2−
2000 08 02	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.9+	0.4+
2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	1.3+
2000 08 02	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	0.0
2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	0.1−
2000 08 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2002 02 18	704	0.1+	1.0+
2000 08 26	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2002 02 18	704	0.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.7+	2002 02 18	704	0.1−	0.4+
2000 08 26	704	1.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2002 02 18	704	0.4+	0.5−
2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 27	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.5−
2000 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
2000 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 27	704	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2000 09 20	704	0.4−	0.6+	2001 10 27	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2000 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 27	704	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 09 28	699	0.5+	0.3+	2001 11 11	699	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.4−
2000 09 28	699	0.1−	0.7+	2001 11 11	699	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
2000 09 28	699	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.8+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
2000 09 28	699	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.7+	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
2000 11 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2000 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	644	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
2000 11 17	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	644	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2000 11 17	704	0.4+	1.0+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.5+
2000 12 19	608	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.6−	0.3−
2000 12 19	608	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.4+
2000 12 19	608	0.6−	1.3+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 11	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 24	704	0.3−	0.6−	2003 01 11	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 11	704	0.4−	0.9+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 11	704	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 12	699	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 12	699	0.6−	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 12	699	0.2−	0.4−
2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	699	0.1−	0.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	1.0+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 14	704	0.8+	1.6+
2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.0	2003 01 14	704	0.6+	1.2+
2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 12 18	699	0.2+	0.6−	2003 01 14	704	0.4+	1.4+
2001 09 14	644	0.3−	0.2−	2001 12 18	699	0.2+	0.8−				

(52724)∗ 1998 GC$_4$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.74091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19066461	ω	24.49982		−0.67310057		−0.70132738
a	2.9896659	Ω	108.76350		+0.63105518		−0.71013293
e	0.1024554	i	14.35057		+0.38562286		−0.06205751
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1−	0.6+	2001 10 21	683	1.7−	1.2−	2002 02 06	699	0.1+	0.0
1998 02 25	566	0.3+	0.6+	2001 11 15	704	0.4+	0.1−	2002 02 06	699	0.1+	0.3−
1998 02 25	566	0.1−	0.6+	2001 11 15	704	0.6+	0.3−	2002 02 06	699	0.6−	0.2−
1998 04 02	704	0.2−	0.2−	2001 11 15	704	0.3+	0.4−	2002 02 06	699	0.5−	0.0
1998 04 02	704	0.3−	0.1−	2001 11 15	704	0.4+	0.5−	2002 02 08	704	0.5+	0.5+
1998 04 02	704	0.1−	0.0	2001 11 15	704	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.8+	0.5−
1998 04 02	704	0.6−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.5−	2002 02 08	704	0.7+	0.1−
1998 04 02	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.8−	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.7−
1998 04 03	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	2002 02 08	704	1.2+	0.6+
1998 04 03	704	1.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.7−	0.5−	2002 02 11	704	0.5−	0.1+
1998 04 03	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+	2002 02 11	704	0.4−	0.1−
1998 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	699	0.4−	0.5−	2002 02 11	704	0.5−	0.3+
1998 04 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 19	699	0.0	0.4−	2002 02 11	704	0.7−	0.4+
2000 08 01	704	1.0−	0.4−	2001 11 19	699	0.0	0.4−	2002 02 11	704	0.3−	0.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.9+	2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2002 02 16	704	0.7+	0.3+
2000 08 01	704	0.2+	0.9+	2001 11 20	699	0.1−	0.4−	2002 02 16	704	0.0	0.2−
2000 08 01	704	0.5−	1.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.6−	2002 02 16	704	0.3+	0.3+
2000 08 01	704	0.9−	1.7+	2001 11 20	699	0.4−	0.4−	2002 11 12	209	0.1+	0.8+

2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	209	0.5+	0.4+
2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2001 11 23	644	0.0	0.1−	2002 11 12	209	0.4+	1.2+
2000 08 26	704	0.1+	0.7+	2001 11 23	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2000 08 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 23	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	1.3+
2000 08 26	704	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	1.0+
2000 10 18	699	0.8+	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	1.4+
2000 10 18	699	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	1.5+
2000 10 18	699	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.4−
2000 10 18	699	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 08 23	644	0.3+	0.2−	2001 12 14	699	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 08 23	644	0.3+	0.1−	2001 12 14	699	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	644	0.2+	0.0	2001 12 14	683	2.0+	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2001 12 14	683	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 12 14	699	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2001 12 14	699	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 12 17	683	0.5+	1.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 08 30	644	0.3+	1.4−	2001 12 17	683	0.8−	1.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
2001 08 30	644	0.3+	0.9−	2001 12 17	683	1.2+	1.5+	2003 01 10	704	0.5−	1.8−
2001 08 30	644	0.5+	1.4−	2001 12 18	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	1.4−
2001 09 14	644	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	1.1−
2001 09 14	644	0.1−	0.7+	2001 12 18	683	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	1.1−
2001 09 14	644	1.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 12 18	683	1.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	683	(3.4+	2.0−)	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	1.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2001 09 23	699	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	(3.0+	0.5+)	2003 02 02	699	0.1−	0.1+
2001 09 23	699	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	(3.0+	0.7+)	2003 02 02	699	0.0	0.0
2001 09 23	699	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	(2.7+	0.6+)	2003 02 02	699	0.1−	0.2+
2001 09 23	699	0.6−	0.4+	2001 12 19	704	(2.5+	0.7+)	2003 02 02	699	0.2−	0.4+
2001 10 04	644	0.5+	0.8+	2001 12 19	704	(2.5+	0.8+)	2003 02 02	704	0.6−	0.1−
2001 10 04	644	0.4+	0.7+	2001 12 22	608	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 10 04	644	0.7+	0.7+	2001 12 22	608	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2001 10 14	699	0.4−	0.6+	2001 12 22	608	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2002 01 06	608	0.3−	0.6−	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2002 01 06	608	0.4−	0.4−	2003 02 06	704	0.3+	0.8+
2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2002 01 06	608	0.1−	0.3−	2003 02 06	704	0.5+	1.0+
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2002 01 09	644	0.2+	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.8+
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	644	0.3+	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	1.1+
2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	644	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	644	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.1+
2001 10 16	704	0.5−	0.6−	2002 01 09	644	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.0	0.5−
2001 10 20	608	1.1−	1.0+	2002 01 09	644	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.1−
2001 10 20	608	1.0−	1.2+	2002 01 10	704	0.0	0.6−	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 10 20	608	1.0−	0.8+	2002 01 10	704	0.2+	0.4−				
2001 10 21	683	0.2+	0.0	2002 01 10	704	(2.8+	1.2−)				

(52725)∗ 1998 GF$_5$ = 2000 QH$_{250}$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.65692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18011596	ω	328.54649		−0.13945472		−0.96696685
a	3.1052834	Ω	128.57463		+0.95572089		−0.18782149
e	0.1611180	i	15.83839		+0.25913310		+0.17233166
P	5.47	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	566	0.5−	1.2−	2001 09 23	699	0.3+	0.0	2003 01 08	608	0.3+	0.3−
1998 02 23	566	0.4−	0.9−	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	608	0.5+	0.2−
1998 02 23	566	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.3+	0.2−
1998 03 24	566	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 18	644	0.2−	0.0
1998 03 24	566	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.2−
1998 03 24	566	0.5+	0.5−	2001 10 23	699	0.3−	0.4−	2003 01 18	644	0.2−	0.2−
1998 04 02	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	1.1+	0.0
1998 04 02	704	0.7−	1.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.9−	2003 01 26	699	1.0+	0.1+
1998 04 02	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.1+
1998 04 02	704	1.6+	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	0.8+	0.0
1998 04 02	704	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
1998 04 03	704	1.4−	1.1−	2001 11 07	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	1.0−
1998 04 03	704	0.9+	0.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.7−
1998 04 03	704	0.5+	1.1+	2001 11 07	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	1.1+	1.0−
1998 04 03	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	1.1+	1.0+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
1998 04 03	704	0.7−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2000 08 01	704	0.7+	2.0+	2002 12 05	704	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2000 08 01	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.9+	1.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.9+
2000 08 01	704	0.6+	1.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2000 08 20	699	(1.5−	2.3+)	2002 12 10	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	644	0.6−	0.0
2000 08 20	699	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.4−	0.0
2000 08 20	699	(3.0−	1.5+)	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2000 08 20	699	(0.5+	2.1+)	2002 12 16	644	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.3−
2000 08 24	704	0.9+	0.6+	2002 12 16	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2000 08 24	704	1.1−	0.7+	2002 12 16	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.2−
2000 08 24	704	0.2+	1.3+	2003 01 01	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2000 08 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	699	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.5−	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2001 09 21	644	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	608	0.6−	0.3−
2001 09 21	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 02 04	608	0.8−	0.2−
2001 09 22	644	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	608	0.8−	0.2−
2001 09 22	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	1.3+	2003 02 07	644	0.4−	0.1+
2001 09 22	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	1.2+	2003 02 07	644	0.5−	0.1+
2001 09 23	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	1.5+	2003 02 07	644	0.4−	0.1+
2001 09 23	699	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	1.1+				
2001 09 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	(0.9−	2.1+)				

(52726)∗ 1998 GY$_6$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.66041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20499277	ω	165.00802		−0.68311174		+0.68036461
a	2.8486801	Ω	61.06214		−0.69738247		−0.49977946
e	0.0357371	i	17.65701		−0.21683183		−0.53602657
P	4.81	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.0	0.1+	2000 11 25	704	0.0	0.0	2002 01 18	699	0.6−	0.1+
1998 04 02	704	0.1−	0.5−	2000 11 25	704	0.0	0.5+	2002 01 18	699	0.1−	0.0
1998 04 02	704	0.2+	0.7−	2000 12 20	704	0.5+	0.7−	2002 01 18	699	0.4−	0.1−
1998 04 03	704	(3.1+	0.6−)	2000 12 20	704	0.0	0.5+	2002 01 18	699	0.1−	0.2−
1998 04 03	704	(2.0−	2.3−)	2000 12 20	704	1.0+	1.3+	2002 01 19	699	0.5+	0.4−
1998 04 03	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 01 19	699	0.4+	0.0
1998 04 03	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2002 01 19	699	0.2+	0.5+
1998 04 03	704	0.3−	0.8−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	699	0.3−	0.1+
1998 04 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 01 25	704	0.2−	0.1+
1998 04 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 01 25	704	0.1−	0.2−
1998 04 24	704	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 01 25	704	0.5−	0.4−
1998 04 24	704	0.1−	0.9+	2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2002 02 02	644	0.2−	0.3−
1998 04 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2002 02 02	644	0.2−	0.4−
1998 04 29	566	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 02 02	644	0.0	0.1−
1998 04 29	566	0.0	0.6+	2001 10 15	704	0.3−	0.7+	2002 02 07	699	0.0	0.7+
1998 04 29	566	0.1+	0.5+	2001 10 27	704	0.7+	0.0	2002 02 07	699	0.4−	0.5+
1998 05 29	704	1.4+	0.8−	2001 10 27	704	0.2−	0.3−	2002 02 07	699	0.4−	0.5+
1998 05 29	704	1.7−	0.8+	2001 10 27	704	0.3+	0.1+	2002 02 07	699	0.4−	0.1−
1998 05 29	704	0.5−	0.6−	2001 10 27	704	0.5−	0.4+	2002 02 12	644	0.2+	0.8−
1998 05 29	704	1.1+	0.7−	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2002 02 12	644	0.1+	0.7−
1998 05 29	704	1.5+	0.8+	2001 11 11	704	0.5−	0.4−	2002 02 12	644	0.2+	0.7−
2000 09 25	704	0.8−	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 03 04	704	0.6+	0.8+

2000 09 25	704	0.6−	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 03 04	704	1.7+	0.1+		
2000 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 04	704	(10.5+	3.1−)		
2000 09 25	704	0.6+	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	0.2+		
2000 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.0	0.5−		
2000 10 02	699	0.2−	0.0	2001 12 09	704	0.7+	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.3−		
2000 10 02	699	0.2−	0.4+	2001 12 09	704	0.8+	0.1+	2002 04 17	704	0.7−	0.5−		
2000 10 02	699	0.7−	0.8+	2001 12 09	704	1.0+	0.0	2002 04 17	704	0.3−	1.2−		
2000 10 02	699	0.6−	0.1−	2001 12 20	644	0.4+	0.6−	2002 05 04	704	0.7+	0.2+		
2000 10 29	704	0.7+	0.5+	2001 12 20	644	0.4+	0.6−	2002 05 04	704	1.2−	0.9+		
2000 10 29	704	0.3+	0.0	2001 12 20	644	0.4+	0.7−	2002 05 04	704	0.2+	0.1+		
2000 10 29	704	0.0	0.5−	2001 12 22	704	0.1+	0.3+	2002 05 04	704	0.1+	1.1−		
2000 10 29	704	0.2−	0.3−	2001 12 22	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	1.4−		
2000 10 29	704	1.0−	1.2−	2001 12 22	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	1.2+	0.7−		
2000 11 17	682	0.8−	0.1+	2001 12 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−		
2000 11 17	682	0.9−	0.4+	2002 01 06	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	1.2−		
2000 11 17	682	0.6+	0.2+	2002 01 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	1.0+		
2000 11 17	682	1.0+	0.7+	2002 01 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	1.1+		
2000 11 20	699	0.1+	0.0	2002 01 06	704	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.6+		
2000 11 20	699	0.1−	0.0	2002 01 06	704	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.7+	0.5+		
2000 11 20	699	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	704	1.0−	0.4+		
2000 11 20	699	0.0	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	704	0.3−	1.2+		
2000 11 25	704	0.7−	0.5−	2002 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	1.1+		
2000 11 25	704	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	0.3+		
2000 11 25	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.2−	0.2+						

(52727)∗ 1998 GG$_9$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.71131		(2000.0)			
n	0.17676469	ω	193.87042		−0.20253339	+0.92609579
a	3.1444091	Ω	65.25140		−0.86172987	−0.01413158
e	0.1522321	i	20.51864		−0.46519013	−0.37702373
P	5.58	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3−	0.0	1998 05 16	704	1.2+	1.3+	2001 12 19	644	0.1+	0.4−		
1998 04 02	704	1.9+	0.1−	1998 05 16	704	0.2−	0.7+	2001 12 19	644	0.2+	0.4−		
1998 04 02	704	0.4+	1.3+	1998 05 28	704	1.7+	1.1−	2001 12 19	644	0.0	0.2−		
1998 04 03	704	0.4−	1.0−	1998 05 28	704	0.0	0.4+	2002 01 07	704	0.9+	0.3+		
1998 04 03	704	0.6+	0.7+	1998 05 28	704	0.5−	0.2+	2002 01 07	704	0.1−	0.6+		
1998 04 03	704	0.5+	0.8−	1998 05 28	704	0.9−	1.1+	2002 01 07	704	0.7−	1.0+		
1998 04 03	704	0.9−	0.5−	1998 05 28	704	0.8+	1.8+	2002 01 09	704	0.4+	1.0+		
1998 04 03	704	1.0−	1.3+	2000 10 01	704	1.0−	1.1+	2002 01 09	704	1.3+	1.1−		
1998 04 23	704	0.3+	0.5−	2000 10 01	704	0.3−	0.7+	2002 01 09	704	(2.4+	1.4−)		
1998 04 23	704	0.1+	0.4−	2000 10 01	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.9+		
1998 04 23	704	0.0	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.6+	2003 01 11	704	1.3+	0.5+		
1998 04 23	704	0.7−	1.5−	2000 10 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.0	0.9+		
1998 04 23	704	(2.6−	0.5+)	2000 11 26	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	644	1.1+	0.3+		
1998 04 24	704	0.2+	0.4−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	644	0.9+	0.7+		
1998 04 24	704	1.4−	0.3−	2000 11 26	704	1.3−	0.4+	2003 02 01	644	1.0+	0.3+		
1998 04 24	704	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	1.0+	2003 02 10	704	1.4−	0.2−		
1998 04 24	704	0.5+	0.9+	2001 12 11	704	0.2−	1.4−	2003 02 10	704	2.1−	0.0		
1998 04 24	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 02 10	704	0.2+	1.9−		
1998 05 16	704	0.8−	0.9+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 02 10	704	0.2−	0.2−		
1998 05 16	704	0.3+	0.6−	2001 12 11	704	0.6−	0.8−						

(52728)∗ 1998 GW$_9$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.53333		(2000.0)			
n	0.17575325	ω	81.17696		−0.84422050	−0.47916515
a	3.1564613	Ω	69.87888		+0.33309563	−0.82009898
e	0.1854203	i	14.82129		+0.41992744	−0.31279132
P	5.61	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	1.1−	1.4−	2001 10 15	644	0.8+	0.5+	2002 12 15	704	0.6−	0.7+		
1996 12 17	566	0.6+	1.0−	2001 10 15	644	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
1996 12 17	566	0.1−	1.7−	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−		
1998 02 26	566	0.5+	0.9−	2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
1998 02 26	566	0.7+	0.9−	2001 10 23	644	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.2−		
1998 02 26	566	1.1+	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	1.2+	2003 01 10	704	1.0+	0.0		
1998 04 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 10	704	0.8−	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+		
1998 04 02	704	0.6+	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	1.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.7−		
1998 04 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	1.5+	2003 01 10	704	0.6−	0.3+		
1998 04 02	704	1.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−		
1998 04 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2003 01 10	644	0.1−	0.2−		
1998 04 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	1.4+	0.2−	2003 01 10	644	0.1−	0.2−		
1998 04 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	644	0.2−	0.1−		
1998 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	0.3+	0.2−		
1998 04 03	704	0.8+	1.5−	2002 11 12	704	1.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.7+	0.1−		
2000 07 10	699	0.6−	1.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 13	704	0.9−	0.3+		
2000 07 10	699	0.5−	1.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−		
2000 07 10	699	0.5−	1.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.3−		
2000 07 10	699	0.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.0	1.6−		
2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	1.3−		
2001 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−		
2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	1.2−		
2001 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 15	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.6−		
2001 10 15	644	0.5+	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+						

(52729)∗ 1998 GZ$_9$ = 2000 PE$_{12}$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.11433		(2000.0)			
n	0.17707332	ω	172.48033		+0.02703910	+0.97584518
a	3.1407543	Ω	98.88850		−0.92819014	+0.10502122
e	0.0239528	i	12.67488		−0.37112255	−0.19156390
P	5.57	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.2−	0.2−	2000 09 20	704	0.4−	1.0+	2002 01 13	704	1.1+	0.6+		
1998 04 02	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	699	0.1−	0.2−	2002 01 15	704	0.1+	0.6+		
1998 04 02	704	1.4−	2.0−	2000 09 24	699	1.1−	0.3+	2002 01 15	704	0.3+	0.6+		
1998 04 03	704	0.9−	0.9−	2000 09 24	699	0.6−	0.1−	2002 01 15	704	0.0	0.3+		
1998 04 03	704	(2.6−	1.9−)	2000 09 24	699	0.0	0.4+	2002 01 15	704	0.2−	0.7+		
1998 04 03	704	0.2+	1.3+	2001 11 17	704	0.0	0.9−	2002 01 15	704	0.1−	0.7+		
1998 04 03	704	0.9−	1.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.8−	2002 01 19	704	0.7+	0.4+		
1998 04 03	704	0.4+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2002 01 19	704	0.3−	0.8−		
1998 04 24	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.5−	2002 01 19	704	0.2+	0.9−		
1998 04 24	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2002 01 19	704	0.3+	1.0−		
1998 04 24	704	0.4+	1.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		
1998 04 24	704	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+		
1998 04 24	704	(3.5−	0.1−)	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4−		
1998 04 28	566	0.4+	0.7+	2001 12 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	1.0+		
1998 04 28	566	1.0+	0.5+	2001 12 11	704	0.7+	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
1998 04 28	566	0.4+	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4+		
1998 05 16	704	1.0−	0.4−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.8+		
1998 05 16	704	1.4+	0.5−	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.4−		
1998 05 16	704	0.7−	0.7−	2001 12 18	704	0.6−	1.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.6+		
1998 05 16	704	0.5−	1.6−	2001 12 18	704	0.1+	1.1−	2003 01 26	699	1.1−	0.3+		

1998 05 16	704	0.7−	1.1−	2001 12 18	704	0.7+	0.6−	2003 01 26	699	1.4−	0.0
2000 08 01	704	0.7+	0.3+	2001 12 18	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	644	0.5−	0.6+
2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	1.2−	2003 01 28	644	0.8−	0.3+
2000 08 01	704	0.2+	1.4+	2002 01 09	704	0.0	1.8−	2003 01 28	644	0.6−	0.4+
2000 08 01	704	0.5+	1.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	699	0.9+	0.8+
2000 08 10	704	0.4+	1.0+	2002 01 09	704	0.4+	1.3−	2003 02 04	699	2.5+	0.9+
2000 08 10	704	(0.3−	2.3+)	2002 01 11	699	0.4−	0.5+	2003 02 04	699	1.8+	0.9+
2000 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 01 11	699	0.3+	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	2.2+
2000 08 10	704	1.2−	0.1+	2002 01 11	699	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.8+	1.9+
2000 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 01 11	699	0.6−	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	0.8+
2000 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 01 13	704	1.0+	0.2+	2003 02 06	704	0.3−	0.3+
2000 09 20	704	0.2−	1.0+	2002 01 13	704	0.3+	0.6+	2003 02 06	704	1.1+	0.8+
2000 09 20	704	0.6−	0.4+	2002 01 13	704	0.4+	0.9+	2003 02 06	704	2.1+	0.9+

(52730)∗ 1998 HN_4 = 1999 XK_{220}

Discovered 1998 Apr. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.57179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30683943	ω	266.42294		+0.75503477	+0.64548181	
a	2.1770176	Ω	53.33630		−0.52999931	+0.70426699	
e	0.2961202	i	8.25845		−0.38603527	+0.29556935	
P	3.21	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	1.7+	1998 04 25	691	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	1998 04 25	691	0.6+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	0.4−	1998 05 02	691	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.7+
1998 04 21	704	(4.8−	0.0)	1998 05 02	691	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	1.1+
1998 04 22	691	0.3+	0.1−	1998 05 02	691	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	1.5+
1998 04 22	691	0.4+	0.3+	1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	(0.3−	2.2−)	1999 12 12	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	1.0−	0.1−
1998 04 22	704	1.7−	0.7−	1999 12 12	704	1.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	691	0.4+	0.1+	1999 12 16	704	0.1−	1.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.8+	1999 12 16	704	0.8−	1.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
1998 04 22	704	0.3−	0.4−	1999 12 16	704	0.8−	1.0−	2002 12 07	704	0.7+	0.4+
1998 04 22	704	(3.7−	0.8−)	2001 03 16	704	0.1−	0.9+	2002 12 07	704	0.2+	0.5−
1998 04 23	557	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.4+	0.3−
1998 04 23	557	1.1+	0.3+	2001 03 16	704	1.0+	0.5−	2002 12 07	704	0.4−	0.0
1998 04 23	046	0.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.1−
1998 04 23	046	1.0−	0.6+	2001 03 19	699	(0.7−	2.5+)	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
1998 04 23	046	0.2−	0.3+	2001 03 19	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1998 04 23	046	0.1−	0.0	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 04 23	691	0.7−	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1998 04 23	691	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
1998 04 23	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
1998 04 23	046	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
1998 04 23	046	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
1998 04 23	046	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	1.1+	0.4+
1998 04 23	046	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1998 04 23	118	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
1998 04 23	118	1.4−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
1998 04 23	118	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−				
1998 04 25	691	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.6−				

(52731)∗ 1998 HU_{12}

Discovered 1998 Apr. 23 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.14714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18842152	ω	167.44547		−0.79614432	+0.52130280	
a	3.0133463	Ω	48.41019		−0.58461582	−0.53164151	
e	0.1472524	i	24.25493		−0.15613638	−0.66753329	
P	5.23	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	704	0.6+	0.8−	1998 05 16	704	0.3+	0.4+	2001 12 22	704	0.3−	0.5+
1998 04 03	704	0.4+	0.3−	1998 05 16	704	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	0.6−	0.0
1998 04 03	704	1.5−	1.4−	1998 05 16	704	0.9+	1.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.1−
1998 04 03	704	0.9−	0.9−	1998 05 16	704	0.5−	1.5+	2001 12 22	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	704	0.3−	1.1−	2000 09 10	699	0.5+	1.1+	2001 12 22	704	1.2+	0.5+
1998 04 23	566	0.7+	0.3+	2000 09 10	699	0.1−	0.1+	2002 01 07	704	0.1−	0.8+
1998 04 23	566	0.7+	0.8+	2000 09 10	699	0.4−	0.4+	2002 01 07	704	0.1−	0.5+
1998 04 23	566	0.5+	0.4+	2000 09 10	699	0.3−	0.9+	2002 01 07	704	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.6−	2000 10 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.4+	0.4+
1998 04 24	704	0.2−	0.9+	2000 10 05	704	0.1−	0.8+	2003 01 11	704	0.2+	0.7−
1998 04 24	704	0.9+	0.6+	2000 10 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.4−
1998 04 24	704	1.5+	0.8+	2000 10 05	704	1.0−	0.1+	2003 01 11	704	0.7+	0.3+
1998 04 24	704	0.7−	0.9+	2000 11 29	608	0.6−	0.3−	2003 02 06	699	1.2+	0.4−
1998 04 25	566	0.0	1.0+	2000 11 29	608	0.7−	0.4−	2003 02 06	699	0.2+	0.1−
1998 04 25	566	0.0	0.8+	2000 11 29	608	0.3−	0.1−	2003 02 06	699	0.3+	0.0
1998 04 25	566	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	699	0.2−	0.4+
1998 04 29	566	0.2+	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	704	0.2−	1.0−
1998 04 29	566	0.1+	0.3−	2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 11	704	1.5−	0.0
1998 04 29	566	0.0	0.1−	2001 12 09	704	0.4−	1.0−	2003 02 11	704	0.7−	0.4+
1998 05 16	704	0.8−	0.8−	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 02 11	704	0.4−	0.5+

(52732)∗ 1998 HT_{15} = 2000 SN_{203}

Discovered 1998 Apr. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.48392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17295283	ω	19.37549		−0.93691742	+0.34953187	
a	3.1904426	Ω	181.10317		−0.34043279	−0.91478863	
e	0.1398079	i	10.88420		−0.07931750	−0.20245799	
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.7−	0.4+	2000 09 24	699	1.2−	0.8+	2001 12 19	704	1.5+	1.8−
1998 03 22	691	0.7−	0.3+	2000 09 24	699	0.1−	0.9+	2003 01 02	699	1.6+	1.5−
1998 03 22	691	0.9−	0.3+	2000 09 24	699	0.9−	0.8+	2003 01 02	699	1.3−	1.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.0	2000 09 24	699	0.9+	0.5−	2003 01 02	699	0.9−	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	0.3−	1.4+	2003 01 02	699	0.4−	0.8+
1998 04 21	704	0.1+	0.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.4+	1.0−	2003 01 02	704	0.2+	0.5−
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	2000 09 26	608	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
1998 04 22	691	0.5−	0.1+	2000 09 26	608	0.9+	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	1.0−	0.4+	2000 09 26	608	0.9+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.0
1998 04 22	691	0.3−	0.1+	2000 10 01	704	0.6−	0.4+	2003 01 16	644	0.0	0.2−
1998 04 22	704	(2.1+	0.5−)	2000 10 01	704	0.1−	0.7+	2003 01 16	644	0.4−	0.1−
1998 04 22	691	0.3−	0.0	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.5−	2000 10 01	704	0.1−	0.8+	2003 01 26	644	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.2−	2000 10 01	699	0.3+	0.7+	2003 01 26	644	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2000 10 01	699	0.6−	0.9+	2003 01 26	644	0.3−	1.1−
1998 04 24	704	1.6+	0.2+	2000 10 01	691	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	(3.5+	1.1+)	2000 10 01	699	0.7+	1.5+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	2000 10 01	691	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.0
1998 04 24	704	0.4+	1.4+	2000 10 01	699	(0.6−	2.9+)	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	0.6−	1.3+	2000 10 01	691	0.4+	0.0	2003 01 30	704	0.4+	0.5+
1998 04 27	691	0.7−	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	704	0.4+	0.2+
1998 04 27	691	0.8−	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	1.8+	2003 01 30	704	0.5+	0.9+
1998 04 27	691	0.9−	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	704	0.4+	0.6+
1998 05 16	704	0.4+	1.8−	2000 10 02	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
1998 05 16	704	0.6+	0.8+	2000 10 02	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	699	0.3−	0.5−
1998 05 16	704	0.7+	1.2−	2001 12 07	704	1.1−	0.1+	2003 02 01	699	0.4+	0.1−
1998 05 16	704	1.0+	0.8−	2001 12 07	704	1.9−	0.5+	2003 02 01	699	0.6−	0.2−
1998 05 16	704	0.9+	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.3−	2003 02 01	699	0.2−	0.6+
2000 09 02	699	0.2−	1.0−	2001 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	608	0.4+	1.2+
2000 09 02	699	1.0−	0.1+	2001 12 19	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	608	0.2+	1.0+
2000 09 02	699	1.9−	0.3+	2001 12 19	704	0.6+	1.0−	2003 02 03	608	0.3+	0.7+
2000 09 02	699	0.6−	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	1.5−				

(52733)∗ 1998 HP_{21} = 2001 SN_{235}

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.54173		(2000.0)			
n	0.17989588	ω	290.43085		−0.64210427	−0.76093369
a	3.1078156	Ω	200.41181		+0.76438011	−0.62620500
e	0.1833032	i	15.49556		+0.05852478	−0.16984468
P	5.48	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.0
1993 06 16	691	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.8−	0.3+
1993 06 16	691	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2001 10 25	704	0.3−	0.7+
1998 03 28	704	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2001 10 25	704	0.4+	0.7−
1998 03 28	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.4+	2001 10 25	704	0.6+	0.5−
1998 03 28	704	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.4−	0.9−	2001 10 25	704	0.5+	0.1−
1998 03 28	704	0.3−	1.2+	2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 10 25	704	0.3+	0.8−
1998 03 28	704	1.3−	1.7+	2001 10 12	699	0.5−	0.6+	2001 10 25	704	0.4−	0.3−
1998 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 10 12	699	0.4−	0.9+	2001 10 25	644	1.2+	0.9+
1998 03 29	704	1.0+	1.1+	2001 10 13	704	0.6+	1.5+	2001 10 25	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	1.0+	2001 10 25	644	0.8+	0.7+
1998 03 29	704	1.1−	1.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.4+	2001 10 25	704	0.8+	0.5−
1998 03 29	704	1.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 10 25	704	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	0.7−	0.8−	2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 25	644	0.9+	0.9+
1998 04 01	704	0.5−	0.7−	2001 10 17	704	1.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.7−
1998 04 01	704	0.2−	1.2−	2001 10 17	704	1.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	1.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2001 11 09	704	1.3+	0.2−
1998 04 01	704	(4.5−	0.7+)	2001 10 17	704	1.0+	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.4−
1998 04 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.6−
1998 04 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 17	644	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.5−
1998 04 20	704	0.6−	1.3+	2001 10 17	644	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.9+	0.5−
1998 04 20	704	(2.5−	1.2+)	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	(0.9−	2.2+)
1998 04 22	704	0.6+	1.6−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	(0.6+	2.2+)
1998 04 22	704	(2.8−	1.8+)	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	1.7+	0.7+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	1.4+
1998 04 22	704	0.4−	1.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	(0.8+	3.2−)
2000 09 23	691	0.2+	0.3−	2001 10 22	704	0.7−	0.6−	2003 01 14	644	0.0	0.1+
2000 09 23	691	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.8−	2003 01 14	644	0.1+	0.2+
2000 09 23	691	0.0	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	644	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 29	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 29	704	0.7+	0.7−
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.7−	2003 01 29	704	1.0+	1.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	699	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2001 10 24	704	1.1−	0.0	2003 02 01	699	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	1.1−	0.3−	2003 02 01	699	0.3+	0.4+
2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.1+				

(52734)∗ 1998 HV_{32} = 2001 RD_{79}

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16813)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.27358		(2000.0)			
n	0.18081474	ω	283.28508		−0.54235183	−0.82392060
a	3.0972778	Ω	202.10407		+0.83397061	−0.55164549
e	0.1835170	i	25.89678		−0.10172275	−0.12977710
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.0	1.3−
1998 03 25	704	1.4+	0.8+	2001 09 17	699	1.0+	0.9+	2001 10 24	644	0.0	1.4−
1998 03 25	704	0.6−	1.0+	2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	704	(2.2+	0.5+)	2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 11 09	704	1.2−	0.5−
1998 03 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 11 15	644	0.1−	0.6+
1998 03 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2001 11 15	644	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 11 15	644	0.4−	0.9+
1998 03 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 11 15	644	0.3−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.9+
1998 04 01	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 15	644	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−
1998 04 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	1.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
1998 04 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	0.2+
1998 04 20	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	608	0.3−	0.9−
1998 04 20	704	(0.5+	2.2+)	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	608	0.4−	0.6−
1998 04 20	704	(4.8−	1.4+)	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 11 21	608	0.3−	0.8−
1998 04 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 12 07	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.3+	1.2−	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	1.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	(1.3−	2.2−)	2001 09 26	704	0.4+	1.7+	2001 12 07	704	0.2+	1.0−
1998 04 22	704	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	0.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−
1998 05 16	704	1.2−	0.8−	2001 10 13	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	699	0.3+	0.3−
1998 05 16	704	1.9+	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	699	0.0	0.1−
1998 05 16	704	(0.5+	2.4+)	2001 10 14	699	1.1+	0.3+	2003 01 04	699	0.8+	0.2−
1998 05 16	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	699	0.0	0.0	2003 01 04	699	0.2+	0.2+
1998 05 16	704	(2.2−	1.1+)	2001 10 14	699	0.0	0.3−	2003 01 12	704	0.3−	0.4+
2000 08 07	608	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	0.1+
2000 08 07	608	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 12	704	0.2+	0.4+
2000 08 07	608	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 12	704	0.4−	0.4+
2000 09 01	704	0.7+	1.0+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	644	0.3−	0.9−
2000 09 01	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 01 30	644	0.1+	0.6−
2000 09 01	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	704	0.2−	0.4−
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 10 22	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.7−
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 22	704	(2.2−	0.3+)	2003 01 30	704	0.3−	0.7+
2001 09 17	699	1.3+	0.3+	2001 10 24	704	1.2−	0.3−	2003 01 30	704	0.0	0.6+
2001 09 17	644	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	704	0.2+	0.3+
2001 09 17	644	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2003 02 09	644	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.8−	2003 02 09	644	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2003 02 09	644	0.2+	0.2+
2001 09 17	644	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.1−	1.3−				

(52735)∗ 1998 HR_{33} = 2000 QP_{167}

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.69177		(2000.0)			
n	0.17359094	ω	276.69590		−0.94133030	−0.32977746
a	3.1826192	Ω	244.06910		+0.33249622	−0.86981384
e	0.1043959	i	4.57429		+0.05782327	−0.36697509
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9+	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 12 15	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.6−	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2001 12 18	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	1.3+	0.0	2001 11 09	704	0.4+	1.8−	2001 12 18	704	0.0	0.4−
1998 03 20	704	(2.2+	0.6+)	2001 11 09	704	0.3+	1.3−	2001 12 18	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	0.2−	1.6+	2001 11 09	704	0.1−	1.0−	2001 12 18	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.2−	1.5+	2001 11 11	691	0.3+	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	691	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.5−	0.7+
1998 03 25	704	0.0	1.0+	2001 11 11	691	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	1.0+
1998 03 25	704	0.8+	0.7+	2001 11 12	704	1.3+	1.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.4+
1998 03 31	704	1.0+	1.0+	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.9−	0.1+
1998 03 31	704	0.8+	1.8+	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	704	1.0−	0.9+

1998 03 31	704	0.4+	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	644	0.4−	0.2+		
1998 03 31	704	(2.6−	0.5−)	2001 11 12	704	0.2+	1.2+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+		
1998 04 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.1−	2001 12 19	644	0.3−	0.2+		
1998 04 20	704	0.4−	1.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.8−		
1998 04 20	704	1.4−	1.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.6−		
1998 04 20	704	0.8+	1.0+	2001 11 19	699	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−		
1998 04 20	704	(3.6−	0.9−)	2001 11 19	699	1.0−	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.7−		
1998 04 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	699	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−		
1998 04 22	704	0.2−	1.6−	2001 11 19	699	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−		
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	608	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.1+		
1998 04 22	704	0.8−	0.5−	2001 11 19	608	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.0		
1998 04 22	704	0.0	1.1−	2001 11 19	608	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2−		
1998 04 25	699	0.2−	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−		
1998 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
1998 04 25	699	0.8−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−		
2000 08 31	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2001 11 24	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	0.0		
2000 08 31	704	0.2−	0.5−	2001 11 24	644	0.1−	0.7+	2003 01 16	644	0.2+	0.9+		
2000 08 31	704	1.6+	0.1−	2001 11 24	644	0.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.2+	0.4+		
2000 08 31	704	0.5−	1.6+	2001 11 25	608	0.5−	0.9+	2003 01 16	644	0.2+	0.7+		
2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2001 11 25	608	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+		
2000 09 03	704	0.4−	0.4+	2001 11 25	608	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−		
2000 09 03	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+		
2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−		
2000 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	608	0.4+	0.5−		
2000 09 23	704	0.5−	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	608	0.3+	0.4−		
2000 09 23	704	0.5+	1.8+	2001 12 07	704	0.4+	0.0	2003 01 28	608	0.3+	0.5−		
2000 09 23	704	0.6+	1.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.8−	2003 01 29	644	0.4−	0.3−		
2000 09 25	704	1.0−	0.5+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 29	644	0.5−	0.4−		
2000 09 25	704	0.3−	1.8+	2001 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 29	644	0.4−	0.4−		
2000 09 25	704	0.7−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.2−	0.3−		
2000 09 25	704	0.9−	0.4−	2001 12 07	704	1.0+	0.2+	2003 02 01	699	0.1−	0.8−		
2000 09 25	704	0.5−	1.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	699	0.6−	0.3+		
2000 10 03	704	0.5−	0.7−	2001 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	699	0.1−	0.6+		
2000 10 03	704	0.3−	1.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.6+		
2000 10 03	704	1.0−	0.7+	2001 12 07	704	0.2−	0.8−	2003 02 02	704	0.3−	1.0−		
2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+		
2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+		
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+		
2001 10 14	704	0.0	1.5+	2001 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.6+	0.1+		
2001 10 14	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+		
2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+		
2001 10 19	644	0.1+	0.0	2001 12 08	691	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+		
2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2001 12 08	691	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.5+		
2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 12 08	691	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.9+		
2001 10 21	704	0.0	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.1−		
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.4+		
2001 10 21	704	0.4−	0.6−	2001 12 11	704	0.5−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+		
2001 10 21	704	0.8−	0.5−	2001 12 11	704	0.9−	0.4+	2003 02 08	608	0.6−	1.7+		
2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	608	0.8−	1.6+		
2001 10 26	704	0.9−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.4−	1.2+		
2001 10 26	704	0.9−	0.4−	2001 12 15	704	0.9+	0.5−						
2001 10 26	704	0.7+	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	0.2−						

(52736)∗ 1998 HA$_{61}$ = 2000 TK$_{19}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4405)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.19695		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17833392	ω	34.17719		+0.52865921	−0.84023169
a	3.1259360	Ω	24.58217		+0.69958806	+0.35086818
e	0.0525053	i	16.84381		+0.48072444	+0.41340323
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.2+	0.7+	2000 10 01	704	0.2−	1.0+	2001 10 25	704	0.1+	0.7−		
1998 03 29	704	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.8+	2001 10 25	704	0.8+	0.2−		
1998 03 29	704	0.6+	0.9+	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2001 10 25	704	0.4+	0.5−		
1998 03 29	704	0.7−	0.6−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	704	0.9+	0.2−		
1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 10 02	699	0.5−	0.3+	2001 11 08	704	0.1+	0.6+		
1998 04 01	704	(2.3+	1.1−)	2000 10 02	699	0.4−	0.5+	2001 11 08	704	0.1+	0.4+		
1998 04 01	704	0.7+	1.3+	2000 10 02	699	0.8−	0.5+	2001 11 08	704	0.7+	0.5+		
1998 04 01	704	0.5−	0.6−	2000 10 02	699	0.1+	0.1−	2001 11 08	704	0.1−	0.3−		
1998 04 21	704	1.1+	0.3+	2000 10 05	704	0.1+	0.0	2001 11 26	704	0.1+	0.5+		
1998 04 21	704	1.0+	0.3−	2000 10 05	704	0.4−	1.6+	2001 11 26	704	0.9−	0.5−		
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	2000 10 05	704	0.5−	1.0+	2001 11 26	704	0.5−	0.6−		
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2000 10 05	704	0.5−	1.0+	2001 11 26	704	0.6−	0.5−		
1998 04 21	704	0.5+	0.5+	2000 11 02	704	0.4−	0.0	2001 12 23	644	0.1−	0.6+		
1998 04 22	704	0.4+	1.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.3−	2001 12 23	644	0.2−	0.6+		
1998 04 22	704	0.5−	1.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.7+	2001 12 23	644	0.2−	0.6+		
1998 04 22	704	0.9+	0.4+	2000 11 02	704	1.0−	0.6+	2001 12 23	704	0.2−	0.2−		
1998 04 22	704	0.6−	0.3+	2000 11 19	699	1.9+	0.1+	2001 12 23	704	0.3−	0.4−		
1998 04 22	704	0.0	0.4−	2000 11 19	699	1.1+	0.4−	2001 12 23	704	0.3−	0.3−		
2000 09 09	699	0.6−	0.2+	2000 11 19	699	(2.1+	0.7+)	2001 12 23	704	0.3−	0.6−		
2000 09 09	699	0.4−	1.4+	2000 11 19	699	0.1−	0.5−	2002 01 06	704	0.7+	0.1+		
2000 09 09	699	0.5−	1.1+	2000 11 30	691	0.8−	1.0−	2002 01 06	704	0.1−	0.0		
2000 09 09	699	0.1−	0.8+	2000 11 30	691	1.2−	1.2−	2002 01 06	704	0.2+	0.2−		
2000 09 22	608	(2.6+	0.4+)	2000 11 30	691	1.1−	1.0−	2002 01 06	704	1.6+	1.4+		
2000 09 22	608	(2.2+	0.8+)	2000 12 04	691	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.7+		
2000 09 22	608	(2.4+	0.2+)	2000 12 04	691	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.9+		
2000 09 23	699	0.2−	0.3+	2000 12 04	691	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3+		
2000 09 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.5+	0.0		
2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	1.0−	2003 02 02	704	1.3+	0.1+		
2000 09 23	699	0.3−	0.0	2001 09 28	704	1.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.7+	0.5+		
2000 09 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	704	1.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.8+	1.8+		
2000 09 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	1.1+	0.0	2003 02 06	704	0.3+	1.3+		
2000 09 24	699	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2003 02 06	704	0.1−	1.3+		
2000 09 24	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.4+	1.0+	2003 02 06	704	0.9+	0.6+		
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.6+						

(52737)∗ 1998 HS$_{83}$ = 2000 SY$_{329}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6794)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.06746		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16963082	ω	357.63557		−0.99704721	−0.07656286
a	3.2319617	Ω	177.94519		+0.07288474	−0.96777381
e	0.0877958	i	9.49694		+0.02418026	−0.23989994
P	5.81	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	0.3−	2000 09 27	691	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.8−	1.1−		
1998 04 21	704	0.7+	1.6+	2000 09 27	691	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.3−		
1998 04 21	704	0.2−	0.3−	2000 09 27	691	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.1−		
1998 04 21	704	0.4+	0.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+		
1998 04 22	704	0.4−	0.4−	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−		
1998 04 22	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
1998 04 22	704	0.7+	0.1−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.5−		
1998 04 22	704	(3.2+	1.5−)	2000 10 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−		
1998 04 22	704	1.6+	0.4−	2001 08 16	691	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.4−		
1998 04 22	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	691	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.3+		
1998 04 22	704	0.5+	0.8−	2001 08 16	691	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
1998 04 22	704	0.9+	1.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	704	1.2−	0.4−		
1998 04 22	704	0.7−	1.0+	2001 09 17	704	0.9−	0.8−	2003 01 30	704	0.9−	0.1−		
1998 04 22	704	0.2−	1.2−	2001 09 17	704	0.2+	1.5+	2003 01 30	704	0.3−	0.4−		
1998 04 23	704	0.7+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2003 01 30	704	1.2−	0.6+		
1998 04 23	704	(0.4−	2.4−)	2001 11 25	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	644	0.0	0.4−		
1998 04 23	704	1.7−	1.0+	2001 11 25	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	644	0.3+	0.3−		
1998 04 23	704	0.1+	0.6+	2001 11 25	704	0.3−	1.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.1+		

1998 04 24	704	1.9−	0.8−	2001 12 08	699	1.0−	0.7+	2003 02 09	608	1.7+	1.5+
1998 04 24	704	(0.8+	2.8−)	2001 12 08	699	1.3+	0.2−	2003 02 09	608	1.5+	1.2+
1998 04 24	704	0.0	0.8−	2001 12 08	699	0.3+	0.1−	2003 02 09	608	1.7+	1.0+
1998 04 24	704	1.1−	0.8−	2001 12 08	699	1.0+	0.1+				

(52738)∗ 1998 HW$_{108}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.81294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18468666	ω	332.50203		−0.38531958	−0.91403452	
a	3.0538359	Ω	139.80163		+0.87861078	−0.40539034	
e	0.2229136	i	11.32678		+0.28208502	+0.01412685	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.0	0.4+	2001 10 14	699	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1993 05 14	691	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1993 05 14	691	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	1.0+	2002 12 14	608	1.0−	0.7+
1998 03 24	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 14	608	1.0−	1.3+
1998 03 24	704	0.2−	1.3−	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2002 12 14	608	1.3−	1.0+
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2003 01 01	704	1.0−	0.5−
1998 03 24	704	0.8+	1.5−	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2−
1998 03 24	704	1.1+	0.9−	2001 10 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	1.2+
1998 04 23	704	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 23	704	0.9−	1.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1998 04 23	704	1.5−	1.5−	2001 11 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 04 23	704	1.8−	1.9−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
1998 04 24	704	0.6+	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.6+
1998 04 24	704	1.0+	0.4+	2001 11 20	699	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
1998 04 24	704	0.1−	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
1998 04 24	704	1.5−	0.3−	2001 11 20	699	0.1+	1.4−	2003 01 16	699	0.4+	0.4−
1998 04 24	704	0.9−	0.4−	2001 11 20	699	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2000 08 01	807	0.0	1.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2000 08 01	807	0.0	1.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.4−
2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.6+
2001 09 23	699	0.5−	0.5+	2002 01 12	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	1.0+
2001 09 23	699	0.0	0.3−	2002 01 12	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.7+	1.4+
2001 09 23	699	0.3−	0.0	2002 01 12	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2002 01 12	704	0.2+	1.0−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 25	704	0.7+	0.8+	2002 01 12	699	(2.1+	0.2+)	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 25	704	0.9−	0.5+	2002 01 12	704	0.1−	1.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2002 01 12	699	1.0+	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2002 01 12	699	1.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 01 12	699	0.6+	1.0+	2003 02 12	608	0.0	0.4−
2001 10 14	699	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 02 12	608	0.1−	0.7−
2001 10 14	699	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.1+	0.5+	2003 02 12	608	0.3−	0.3−
2001 10 14	699	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.5−				

(52739)∗ 1998 HP$_{109}$ = 2000 TB$_{58}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16819)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.29225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18440653	ω	64.51573		−0.77078348	+0.63151346	
a	3.0569278	Ω	154.38365		−0.63175080	−0.74053796	
e	0.1902156	i	11.22542		−0.08236362	−0.22977007	
P	5.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.7−	0.0	2000 10 02	699	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.5−
1998 03 01	691	0.8−	0.1−	2000 10 02	699	0.8−	1.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
1998 03 01	691	0.7−	0.1−	2000 10 02	699	1.0−	1.0+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1998 04 23	704	0.3−	0.2+	2000 10 02	699	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.8−	0.5−
1998 04 23	704	0.7−	0.5−	2000 10 03	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 04 23	704	0.7−	0.8+	2000 10 03	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 04 23	704	0.1+	0.8−	2000 10 03	704	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1998 04 23	704	0.4−	0.7−	2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.7−
1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 03	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
1998 04 24	704	0.5+	0.3+	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.1−
1998 04 24	704	0.1+	0.5+	2000 10 03	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	0.3+	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.7−
1998 04 24	704	0.5+	0.9+	2000 10 03	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
1998 04 24	566	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.8+
1998 04 24	566	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1998 04 24	566	0.0	0.1+	2001 12 11	704	1.1−	0.8−	2003 01 31	699	0.3+	0.2−
1998 05 16	704	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.9+
1998 05 16	704	1.4+	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
1998 05 16	704	0.2+	1.8+	2001 12 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
1998 05 16	704	1.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.7+	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	1.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.6−	1.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 07 13	704	0.9+	0.0	2002 12 10	704	0.7−	1.4+	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
1999 08 12	699	0.5−	0.2+	2003 01 02	699	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	1.2+
1999 08 12	699	0.8+	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	1.0+	0.4+
1999 08 12	699	0.1+	0.8+	2003 01 02	699	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.5+	0.5+
1999 09 06	699	0.3−	2.0+	2003 01 02	699	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
1999 09 06	699	(0.0	2.1+)	2003 01 02	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
1999 09 06	699	0.8−	1.6+	2003 01 02	704	0.8−	0.0	2003 02 09	608	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	0.8−	0.4+	2003 01 02	704	0.8+	0.6+	2003 02 09	608	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.2−	0.0
1999 09 09	704	1.0−	0.7−	2003 01 02	704	1.3+	0.5+				
1999 09 09	704	(0.9−	4.1−)	2003 01 02	704	1.4+	0.7+				

(52740)∗ 1998 HB$_{113}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.18569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17827855	ω	124.83043		−0.94360130	+0.26024675	
a	3.1265832	Ω	71.01534		−0.32699518	−0.82940419	
e	0.1154245	i	12.49997		+0.05187242	−0.49432814	
P	5.53	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.6−	1.9−	2001 10 26	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.6+	0.4−
1998 03 24	704	1.1−	0.5−	2001 10 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.8+	0.4−
1998 03 24	704	1.5−	0.7−	2001 10 26	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.7−	0.0
1998 03 24	704	0.7−	0.9−	2001 10 26	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.7−	0.0
1998 03 24	704	1.7−	1.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	0.8+
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 12 20	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	1.1+	2001 11 12	704	1.2−	1.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.5−
1998 04 23	704	0.3+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.6+
1998 04 23	704	0.7+	0.7−	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 23	704	0.1+	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 12 21	704	0.4+	1.2−
1998 04 23	704	0.6+	1.0−	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2001 12 21	704	1.0−	0.5+
1998 04 23	704	0.7+	1.0−	2001 11 20	704	0.5−	2.0−	2001 12 21	704	0.3−	1.2−
1998 04 24	704	0.9+	0.6−	2001 11 20	704	(2.5+	1.4−)	2001 12 21	704	0.4−	1.5+
1998 04 24	704	1.1+	0.9−	2001 11 20	291	0.1−	0.7−	2001 12 21	704	0.1−	1.4−

1998 04 24	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	291	0.2−	0.6−	2001 12 21	704	0.5−	1.2+
1998 04 24	704	1.1+	0.6−	2001 11 20	704	0.8−	0.1+	2002 01 06	699	0.2+	0.4+
1998 04 24	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2002 01 06	699	1.0+	0.4+
1998 05 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	291	0.2−	0.5−	2002 01 06	699	0.9+	0.3+
1998 05 16	704	1.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2002 01 06	699	0.5+	0.1+
1998 05 16	704	1.0−	0.9+	2001 11 21	704	1.2+	0.7+	2002 01 08	704	(3.5−	0.5−)
1998 05 16	704	1.7−	0.7−	2001 11 21	704	0.6+	0.5+	2002 01 08	704	(2.4−	0.9−)
1998 05 16	704	(2.5−	1.8−)	2001 11 21	704	1.8−	0.3+	2002 01 08	704	(2.3−	1.5−)
1998 05 23	699	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2002 01 11	699	0.3−	0.2+
1998 05 23	699	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2002 01 11	699	0.7+	0.4−
1998 05 23	699	1.1−	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2002 01 11	699	0.3+	0.2−
1998 05 24	699	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 01 11	699	0.3+	0.7−
1998 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 01 14	704	0.5+	0.7−
1998 05 24	699	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	1.0−	0.8−	2002 01 14	704	0.2−	0.7−
1998 06 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	0.6+	0.3−	2002 01 14	704	1.0−	0.6−
1998 06 17	704	0.6−	0.5+	2001 11 24	704	1.1+	0.1−	2002 01 18	704	1.0+	0.9−
1998 06 17	704	(0.0	2.6−)	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2002 01 18	704	0.0	0.2−
1998 06 17	704	(2.1+	0.1+)	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2002 01 18	704	0.4−	0.0
2000 09 10	699	0.7+	1.9+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 09 10	699	1.0−	1.4+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.9+
2000 09 10	699	0.1+	0.9+	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
2000 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
2000 10 01	704	0.0	0.5+	2001 12 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2000 10 01	704	0.3−	1.6+	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 10 01	704	0.5−	0.8+	2001 12 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
2000 10 01	704	0.4−	0.9+	2001 12 15	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.4+
2000 10 29	704	0.2−	0.7−	2001 12 15	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	1.5+
2000 10 29	704	0.4−	0.9−	2001 12 17	291	0.1+	0.5−	2003 01 19	644	0.0	0.6+
2000 10 29	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	291	0.2−	0.6−	2003 01 19	644	0.4+	0.4+
2000 10 29	704	1.1−	0.8−	2001 12 17	291	0.2−	0.6−	2003 01 19	644	1.5+	1.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	291	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.5+	0.1+
2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.7+	1.1+
2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	291	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.2+	1.0+
2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.3−	2003 02 06	704	0.5−	0.7+
2001 10 24	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.2−	2003 02 06	704	0.7+	0.8+
2001 10 26	704	0.6+	1.0−	2001 12 18	291	0.2+	0.3−				

(52741)∗ 1998 HW$_{116}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.26884		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18901679	ω	81.96425		−0.76427643	−0.61073800
a	3.0070163	Ω	60.13869		+0.45642653	−0.73912399
e	0.1113288	i	13.81444		+0.45558354	−0.28406835
P	5.21	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.9+	0.8+	2000 09 24	699	0.8+	0.6+	2001 12 17	704	0.3+	0.2−
1998 03 24	704	0.1+	0.4+	2000 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 12 17	704	0.6+	0.6−
1998 03 24	704	0.8+	0.1−	2000 09 26	704	0.7−	0.6−	2001 12 22	704	0.7−	0.6−
1998 03 24	704	0.1−	0.1+	2000 09 26	704	0.8+	0.9+	2001 12 22	704	1.0−	0.2−
1998 04 21	704	0.9−	0.3+	2000 10 27	704	1.1−	0.2−	2001 12 22	704	1.0−	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2000 10 27	704	1.0−	0.5+	2001 12 22	704	1.0−	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.5−	2000 10 27	704	1.2−	0.8+	2001 12 22	704	0.9−	1.0+
1998 04 21	704	0.3+	1.0+	2001 09 23	644	0.2+	0.8+	2002 01 08	704	(0.7+	2.2−)
1998 04 21	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	644	0.9+	0.7+	2002 01 08	704	(0.5+	2.3−)
1998 04 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	644	1.0+	1.3+	2002 01 08	704	(0.6+	2.2−)
1998 04 23	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.1+	2002 01 08	704	0.7+	2.0−
1998 04 23	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	1.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.4+	2.0−
1998 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	1.2+	0.6−	2002 01 15	704	0.6−	0.2+
1998 04 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2002 01 15	704	0.7−	0.5+
1998 04 24	704	0.7−	0.4−	2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2002 01 15	704	0.4−	0.2+
1998 04 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 01 15	704	0.1−	0.4+
1998 04 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2002 01 15	704	1.0−	1.0+
1998 04 24	704	(3.8+	0.6−)	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.6−	1.0−	2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	1.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	1.1−
1998 05 22	704	1.4−	1.4−	2001 12 09	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.7−
1998 05 22	704	0.1+	1.6+	2001 12 09	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
1998 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 12 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	704	0.0	0.2+
1998 05 25	699	0.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.1−	1.5+
1998 05 25	699	0.0	1.5−	2001 12 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	0.3+
2000 09 24	699	0.1−	1.0+	2001 12 17	704	0.4+	0.1−	2003 02 06	704	0.4+	0.6+
2000 09 24	699	0.8+	0.8+	2001 12 17	704	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	1.3+	1.6+
2000 09 24	699	(2.4+	0.1−)	2001 12 17	704	0.6+	0.2−				

(52742)∗ 1998 HV$_{126}$

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.31717		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18415063	ω	203.68908		−0.62247220	−0.77821563
a	3.0597591	Ω	284.91323		+0.73110635	−0.54029351
e	0.1586664	i	4.93448		+0.27930604	−0.32009898
P	5.35	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	1.2−	1.0−	2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1995 10 23	691	1.1−	0.9−	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	1.6+
1995 10 23	691	(1.9−	3.4−)	2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1998 03 25	566	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.6−
1998 03 25	566	0.5−	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	566	0.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
1998 03 31	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	1.4−
1998 03 31	704	0.4−	1.7−	2001 10 19	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
1998 03 31	704	0.5+	1.6−	2001 10 19	704	0.4+	1.9−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	1.1−	1.0−	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	(2.1−	0.3−)
1998 04 18	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1998 04 18	704	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	0.1+
1998 04 18	704	1.0−	0.9+	2001 10 21	704	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.4−	1.3−
1998 04 18	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.1−
1998 04 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	1.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
1998 04 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	333	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	1.9+	0.8+	2001 10 26	333	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.9+
1998 04 19	704	0.8+	1.9+	2001 10 26	333	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2000 08 01	807	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2000 08 01	807	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	1.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 08 22	704	(2.0−	0.0)	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	1.8−	1.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	644	0.8+	0.3+	2001 11 10	644	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 09 19	644	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 09 19	644	0.6+	0.4+	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 11 12	704	1.7+	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 09 21	699	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.6+
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	0.6−	0.0
2001 09 21	699	0.4−	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
2001 10 13	699	0.8+	0.8+	2001 11 12	704	0.1+	1.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.5−
2001 10 13	699	1.5+	0.6+	2001 11 20	699	0.3−	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 10 13	699	1.1+	0.6+	2001 11 20	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 10 13	699	0.4−	0.5−	2001 11 20	699	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.6+
2001 10 14	704	0.7−	0.1−	2001 11 20	699	0.2+	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 02 03	699	1.1+	0.4+
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	699	0.2−	0.7−
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 24	704	0.6+	0.0	2003 02 04	608	0.5+	0.5−
2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 11 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	608	0.4+	0.7−
2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	608	0.3+	0.4−
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 02 09	644	0.1+	0.2−

2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 12 11	704	0.6+	0.6−	2003 02 09	644	0.2−	0.3−
2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 09	644	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.6−	2003 02 11	608	0.4+	1.0+
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 11	608	0.5+	0.7+
2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 02 11	608	0.2+	0.6+
2001 10 16	704	0.0	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.5+				

(52743)∗ 1998 HW$_{135}$ = 2000 QO$_{146}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.32323		(2000.0)			
n	0.19180223	ω	181.37812		−0.85222715	+0.51532343
a	2.9778326	Ω	30.18866		−0.47826694	−0.69744435
e	0.0238082	i	10.34291		−0.21206043	−0.49800918
P	5.14	H	12.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	261	0.4+	0.5−	2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.1+
1949 11 21	261	0.6+	0.7−	2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
1989 09 20	260	0.3−	1.5+	2000 10 02	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
1989 09 20	260	0.3−	1.1+	2000 10 07	691	0.7−	0.5−	2001 11 28	644	0.0	0.2−
1993 03 29	260	0.0	0.6+	2000 10 07	691	0.6−	0.5−	2001 11 28	644	0.2+	0.0
1993 03 29	260	0.3−	0.7+	2000 10 07	691	0.6−	0.4−	2001 11 28	644	0.0	0.1+
1997 03 10	261	0.4−	0.8+	2000 10 29	704	0.4+	0.1−	2001 12 09	704	0.3+	0.8−
1997 03 10	261	0.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.6−	0.0	2001 12 09	704	0.8+	0.8−
1998 03 25	699	0.5+	0.3+	2000 10 29	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	1.5+	0.5+
1998 03 25	699	0.9+	0.2+	2000 10 29	704	0.5−	0.7+	2001 12 09	704	0.7+	0.5−
1998 03 25	699	0.3+	0.5+	2000 10 29	704	0.6−	0.5+	2001 12 09	704	1.4+	1.1−
1998 03 28	704	0.9+	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.7−	0.2−
1998 03 28	704	(1.8−	2.8−)	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.7−	0.1+
1998 03 28	704	1.5−	0.8−	2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.6−	0.3+
1998 03 28	704	0.2+	0.6−	2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.8−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	1.1−	2000 11 03	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	644	0.1+	0.8−
1998 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	644	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.8−	2000 11 03	704	0.1−	0.3−	2001 12 22	704	(0.9+	2.3−)
1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.6+	0.8+	2001 12 22	704	(0.2+	3.1−)
1998 04 20	704	0.0	0.5+	2000 11 18	699	1.0+	0.0	2001 12 22	704	(0.2+	2.5−)
1998 04 20	704	0.5+	0.3+	2000 11 18	699	1.0+	0.7+	2001 12 22	704	(0.3+	2.5−)
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	2000 11 25	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	(0.2+	2.7−)
1998 04 20	704	0.6+	0.2+	2000 11 25	704	0.6−	0.1+	2002 01 07	704	(2.7+	3.9−)
1998 04 22	704	1.5−	1.4+	2000 11 25	704	1.5−	1.5+	2002 01 07	704	(2.3+	4.1−)
1998 04 22	704	0.4+	0.4+	2000 12 22	699	1.1−	0.7+	2002 01 07	704	(2.1+	4.2−)
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2000 12 22	699	0.1−	1.0+	2002 01 07	704	(2.0+	4.8−)
1998 04 22	704	0.8+	0.3−	2000 12 22	699	0.5−	0.9+	2002 01 07	704	(2.2+	4.3−)
1998 04 22	704	0.7−	0.2+	2000 12 22	699	0.7−	1.0+	2002 01 21	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2002 01 21	704	0.6+	0.1+
2000 08 31	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2002 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	1.3−	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.2−
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	1.3−	2002 02 08	704	0.0	1.8+
2000 08 31	704	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.5−	2002 02 08	704	0.5+	1.0+
2000 09 02	704	0.4+	0.1+	2001 10 04	644	1.0−	1.3−	2002 02 08	704	0.9−	0.1+
2000 09 02	704	0.2−	0.1+	2001 10 04	644	1.6−	1.1−	2002 02 08	704	1.1−	0.2+
2000 09 02	704	0.5−	0.3+	2001 10 04	644	1.2−	1.2−	2002 02 08	704	1.2−	0.4−
2000 09 02	704	1.6−	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 03 05	704	0.1−	0.6+
2000 09 05	704	0.8+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2002 03 05	704	0.3+	0.5+
2000 09 05	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2002 03 05	704	0.4−	1.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 03 05	704	0.5−	0.6+
2000 09 05	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 03 17	704	0.4+	0.3+
2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 03 17	704	0.4+	0.4+
2000 09 23	699	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 03 17	704	0.2+	0.9+
2000 09 23	699	0.8+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.5−	2002 03 17	704	0.0	0.8+
2000 09 23	699	0.8+	0.7+	2001 10 15	704	0.2−	0.5−	2002 03 17	704	0.7+	0.9+
2000 09 23	699	0.5+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	1.2+	0.7+
2000 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	1.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
2000 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.3+
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.5+
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 27	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2000 09 25	704	0.8−	0.1+	2001 10 27	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2000 09 25	704	0.8−	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.9+	1.1+
2000 09 25	704	0.5−	0.0	2001 10 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	1.3+	0.8+
2000 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2000 10 01	699	0.3−	0.2+	2001 11 11	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.9+
2000 10 01	699	0.0	0.2+	2001 11 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 12	608	0.1+	0.3+
2000 10 01	699	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 12	608	0.0	0.6+
2000 10 01	699	0.4−	0.4+	2001 11 11	704	0.5−	0.2+	2003 02 12	608	0.2+	0.3+
2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−				
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.3+				

(52744)∗ 1998 HO$_{136}$ = 2001 QR$_{200}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16823)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.46502		(2000.0)			
n	0.17520372	ω	97.27229		−0.83434689	−0.52885429
a	3.1630581	Ω	50.93395		+0.39274524	−0.76824702
e	0.0514644	i	11.55278		+0.38680286	−0.36070717
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 26	704	0.3+	0.4+	2001 12 18	704	(0.0	2.6+)
1998 04 20	704	0.2+	0.0	2001 10 26	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+
1998 04 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 26	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.7+
1998 04 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.5+
1998 04 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.3−
1998 04 24	704	1.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2001 12 19	644	0.3−	0.2−
1998 04 24	704	0.7+	0.4−	2001 11 09	704	1.0+	0.3−	2001 12 19	644	0.1−	0.0
1998 04 24	704	0.7−	0.5−	2001 11 09	704	1.1+	0.3−	2001 12 19	644	0.3−	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.0
1998 05 16	704	0.7+	0.3−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.4+
1998 05 16	704	1.7−	0.7−	2001 11 09	704	0.4+	0.7−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
1998 05 16	704	(3.3+	1.2−)	2001 11 11	691	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.7+	1.0−
1998 05 16	704	0.4−	0.6+	2001 11 11	691	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.0
1998 05 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	691	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.1−
2000 08 10	704	1.5+	0.0	2001 11 12	704	(0.7−	2.2+)	2001 12 20	704	0.4+	0.6+
2000 08 10	704	1.0+	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2001 12 20	704	0.7−	0.2−
2000 08 10	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.8−	2002 01 06	644	0.0	0.0
2000 08 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	(2.5+	0.8+)	2002 01 06	644	0.4+	0.3−
2000 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 11 12	704	0.9−	0.4+	2002 01 06	644	0.4+	0.1+
2000 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 14	608	0.7−	0.1+	2002 01 21	704	0.5−	0.2+
2000 09 20	704	0.2+	0.0	2001 11 14	608	0.7−	0.1+	2002 01 21	704	0.5−	0.5+
2000 09 20	704	0.2−	1.0+	2001 11 14	608	0.7−	0.5−	2002 01 21	704	0.7−	1.0+
2000 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2002 01 21	704	0.5−	0.2+
2000 09 30	699	0.8+	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2002 02 05	699	0.2−	1.1−
2000 09 30	699	0.9−	0.4−	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2002 02 05	699	0.3−	0.0
2000 09 30	699	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2002 02 05	699	0.4+	1.5−
2000 09 30	699	0.3−	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.1+	2002 02 05	699	0.3+	0.4−
2001 08 22	704	(2.2−	0.6+)	2001 11 19	704	0.4−	0.0	2002 02 07	704	0.9+	0.5−
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2002 02 07	704	0.4+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2002 02 07	704	0.7+	0.0
2001 08 22	704	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.9+	0.3+	2002 02 07	704	0.4−	1.2−
2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.8+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.8+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	1.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 24	644	0.7+	0.1+
2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	1.5+
2001 09 18	333	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.2+

2001 09 18	333	(2.7−	0.5+)	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.0		
2001 09 18	333	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	1.1+	1.4+		
2001 09 21	333	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.8−	1.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+		
2001 09 21	333	0.1+	1.0−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.0		
2001 09 21	333	0.5−	0.7−	2001 11 24	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−		
2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	1.2−		
2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 11 24	644	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	1.3−		
2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 11 26	704	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	1.5−		
2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 11 26	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	1.8−		
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.0		
2001 10 14	333	0.0	0.3−	2001 11 26	704	0.1+	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.2+		
2001 10 14	333	0.2+	0.1+	2001 11 27	704	1.1+	0.6+	2003 01 24	644	0.1+	0.1+		
2001 10 14	333	0.4−	0.9−	2001 11 27	704	0.8+	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 10 15	333	0.3−	0.5−	2001 11 27	704	1.6+	1.0+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 10 15	333	0.7−	0.1−	2001 11 27	644	0.3+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.1+		
2001 10 15	333	0.4−	0.0	2001 11 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.4−	0.4+		
2001 10 18	704	0.2−	1.4+	2001 11 27	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.4−	0.4+		
2001 10 18	704	0.2−	1.0+	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	644	0.5−	0.4+		
2001 10 18	704	0.4+	1.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−		
2001 10 23	333	0.2+	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−		
2001 10 23	333	0.5+	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.2−		
2001 10 23	333	0.8−	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.1−		
2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	699	0.1+	1.0+		
2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.6−	0.3−	2003 02 08	699	0.1+	0.3+		
2001 10 25	644	0.6−	0.1+	2001 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	699	0.1−	0.4+		
2001 10 26	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.7−	0.2−	2003 02 08	699	0.6−	0.1−		
2001 10 26	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.2+						

(52745)∗ 1998 HL$_{137}$ = 2000 SD$_{209}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.10570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17901681	ω	168.48577		−0.81387614	+0.55328713	
a	3.1179813	Ω	46.60260		−0.55060150	−0.63687283	
e	0.1275311	i	14.13343		−0.18558993	−0.53690442	
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	0.2+	0.4+		
1998 03 24	704	0.6−	1.0+	2000 09 23	699	0.9+	0.1+	2001 12 17	704	1.0+	0.2−		
1998 03 24	704	0.9−	0.4−	2000 09 23	699	1.7−	0.5+	2001 12 17	704	1.7+	0.3+		
1998 03 24	704	0.0	0.2−	2000 09 23	699	1.9+	1.2+	2001 12 22	704	0.7+	0.9−		
1998 03 24	704	1.6−	1.0+	2000 09 23	699	1.3+	0.5+	2001 12 22	704	0.8+	1.0−		
1998 03 25	566	0.2+	0.3+	2000 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 12 22	704	0.7+	1.5−		
1998 03 25	566	0.0	0.2−	2000 09 25	704	0.4−	0.6+	2001 12 22	704	1.0−	1.7−		
1998 03 25	566	0.7−	0.0	2000 09 25	704	(2.3−	1.3+)	2002 01 08	704	0.1+	1.3−		
1998 04 20	704	0.9+	0.6+	2000 09 25	704	1.9−	0.6+	2002 01 08	704	0.6−	0.3−		
1998 04 20	704	(1.0+	2.4+)	2000 09 25	704	1.6−	0.9−	2002 01 08	704	0.3−	1.3−		
1998 04 20	704	0.4+	0.7+	2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	2.0+		
1998 04 20	704	1.1+	1.9+	2000 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+		
1998 04 20	704	(0.1−	2.5+)	2000 10 01	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	1.1+	0.8+		
1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.6−	1.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+		
1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	0.7−	0.3+	2003 01 19	644	0.0	0.1+		
1998 04 24	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.9+	2003 01 19	644	0.1−	0.0		
1998 04 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 19	644	0.1−	0.0		
1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 25	704	0.0	0.5+		
1998 05 16	704	1.0+	0.0	2001 11 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 25	704	0.2+	1.3+		
1998 05 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	704	0.2+	0.6+		
1998 05 16	704	0.9+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	704	0.0	0.5+		
1998 05 16	704	0.4+	1.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+		
1998 05 16	704	(5.3−	0.4−)	2001 11 24	704	0.0	0.8+	2003 02 01	644	0.1−	0.0		
1998 05 23	699	0.0	0.0	2001 12 09	704	0.3−	0.0	2003 02 01	644	0.1−	0.2+		
1998 05 23	699	1.2−	0.6−	2001 12 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 11	704	0.7+	0.5−		
1998 05 23	699	0.8+	0.7+	2001 12 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 11	704	0.3+	0.0		
2000 08 31	704	0.0	0.7+	2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2003 02 11	704	0.3−	0.9−		
2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 11	704	0.2+	0.1+		
2000 08 31	704	0.8−	0.2−	2001 12 17	704	1.2+	0.1−						

(52746)∗ 1998 HS$_{149}$ = 1991 GW$_{12}$ = 2002 TX$_{267}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.94521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28823847	ω	27.23468		+0.28728366	+0.95509610	
a	2.2696981	Ω	259.53405		−0.89168558	+0.23902179	
e	0.2079477	i	4.22938		−0.34980699	+0.17510005	
P	3.42	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(1.1+	2.9+)	1998 05 24	704	0.5−	1.8+	2002 10 04	704	0.8−	1.1+		
1991 04 08	809	(0.2+	2.4+)	1998 05 24	704	1.4−	1.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+		
1991 04 08	809	0.5+	1.9+	1998 05 25	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
1998 04 25	809	(4.2+	0.8+)	1998 05 25	699	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.6−		
1998 04 25	809	(4.5+	0.3+)	1998 05 25	699	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+		
1998 04 25	809	(3.9+	0.1+)	2001 03 15	699	0.7+	1.3+	2002 10 09	704	1.5−	1.0+		
1998 04 28	809	(2.2+	0.3−)	2001 03 15	699	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+		
1998 04 28	809	1.2+	1.9−	2001 03 15	699	1.0−	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	0.0		
1998 04 28	809	(1.1+	2.5−)	2001 03 15	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.5+		
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+		
1998 05 22	704	1.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+		
1998 05 22	704	0.0	0.3−	2001 04 17	699	1.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+		
1998 05 22	704	0.5−	1.2+	2001 04 17	699	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+		
1998 05 22	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+		
1998 05 23	699	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.3+		
1998 05 23	699	1.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.2+	0.8+		
1998 05 23	699	1.7−	0.1+	2002 09 06	704	1.1−	0.6+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+		
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.5+		
1998 05 24	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 22	644	0.5−	0.7+		

(52747)∗ 1998 HM$_{151}$

Discovered 1998 Apr. 29 at Mauna Kea.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.03356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00334740	ω	250.28344		+0.69752376	+0.71651095	
a	44.2586408	Ω	63.94827		−0.65382856	+0.64127984	
e	0.0560566	i	0.54363		−0.29320440	+0.27454002	
P	294	H	7.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	568	0.1+	0.1+	1998 05 24	568	0.0	0.0	2001 05 22	568	0.5−	0.1+		
1998 04 29	568	0.0	0.1+	1998 05 24	568	0.0	0.2+	2001 05 23	568	0.0	0.1+		
1998 04 29	568	0.2+	0.3+	1999 03 14	568	0.2−	0.1+	2001 05 23	568	0.2+	0.0		
1998 05 02	568	0.3−	0.1+	1999 03 15	568	0.1−	0.2−	2002 04 07	807	0.2+	0.2+		
1998 05 02	568	0.2−	0.0	2000 05 07	568	0.3+	0.6−	2002 04 07	807	0.0	0.1+		
1998 05 02	568	0.0	0.3−	2000 05 07	568	0.4+	0.2−						
1998 05 24	568	0.2+	0.0	2001 05 22	568	0.4−	0.0						

(52748)∗ 1998 JJ$_1$ = 1999 TE$_{34}$

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.24699		(2000.0)			
n	0.36667869	ω	201.52912		+0.34551359	−0.90229910
a	1.9332096	Ω	229.26753		+0.90299005	+0.39445280
e	0.0930301	i	19.89221		+0.25540035	−0.17396355
P	2.69	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 10 31	261	1.7+	2.3−	1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 16	699	0.1+	0.7+
1953 10 31	261	0.7−	1.1+	1999 10 12	704	0.1−	0.1−	2000 01 07	699	0.5−	0.0
1998 05 01	704	0.7−	0.5−	1999 10 12	704	0.7+	1.1+	2000 01 07	699	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	0.7+	0.3−	1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	699	0.3−	0.3+
1998 05 01	704	0.2−	1.0+	1999 10 22	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	699	0.6−	0.6+
1998 05 01	704	0.2−	0.6+	1999 10 22	704	0.6+	0.1−	2000 01 08	699	0.1−	0.3+
1998 05 01	566	0.1−	0.2+	1999 10 22	704	0.7+	0.0	2000 01 08	699	0.3−	0.4+
1998 05 01	566	1.7−	0.3−	1999 10 22	704	0.7+	0.4−	2000 02 05	703	0.9−	0.3−
1998 05 01	566	0.1−	0.1+	1999 10 22	704	0.5+	0.8−	2000 02 05	703	0.4−	0.4−
1998 05 02	566	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2000 02 05	703	0.2−	0.1+
1998 05 02	566	0.4+	0.6−	1999 11 04	704	0.1−	0.7−	2000 02 05	703	0.7−	0.5+
1998 05 02	566	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2001 06 18	843	0.4+	0.8+
1998 05 18	699	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.2−	0.7−	2001 06 18	843	0.3−	0.6+
1998 05 18	699	0.4+	0.7−	1999 11 04	704	0.1+	0.9−	2001 06 18	843	0.5+	0.4+
1998 05 18	699	0.4+	0.4−	1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2001 06 19	843	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.0	1999 11 16	703	0.3−	0.1+	2001 06 19	843	0.9+	0.0
1998 05 22	704	0.9−	0.9−	1999 11 16	703	0.0	0.1+	2001 06 19	843	0.3−	0.8−
1998 05 22	704	0.2−	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.6−
1998 05 22	699	0.2+	1.2−	1999 11 16	703	0.0	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.5−
1998 05 22	699	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.4+	0.8−
1998 05 22	704	(2.4−	1.3−)	1999 11 16	703	0.2−	0.2+	2003 01 04	699	0.2+	0.6−
1998 05 22	699	0.4+	1.9−	1999 11 16	704	(2.0+	0.3+)	2003 01 04	699	0.1−	0.3−
1998 05 22	704	1.9−	0.0	1999 11 17	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	699	1.1+	0.7+
1998 05 24	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	699	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.1−	1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 11	644	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	1999 11 17	704	0.6−	0.4−	2003 01 11	644	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.7−	1999 11 17	704	1.0−	0.3−	2003 01 11	644	0.3+	0.3+
1999 10 05	704	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 12	704	0.6+	0.1−
1999 10 05	704	0.9+	0.2−	1999 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	704	0.0	0.7−
1999 10 05	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 12	704	0.1+	0.0
1999 10 05	704	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 12	704	0.4+	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.2−	1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	704	0.3−	0.5−
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	1999 12 13	106	0.0	0.0	2003 01 30	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	1999 12 13	106	0.4+	0.2+	2003 01 30	704	0.8+	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.3−	1999 12 13	106	0.1+	0.1−	2003 01 30	704	1.4+	0.1−
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	1999 12 16	699	0.1+	0.6+				
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 16	699	0.2+	0.8+				

(52749)∗ 1998 KN$_8$ = 2000 TS$_{59}$

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	327.33327		(2000.0)			
n	0.17762130	ω	123.44049		−0.88562108	+0.27632904
a	3.1342913	Ω	75.08092		−0.43496044	−0.77518547
e	0.0713112	i	22.72284		+0.16274127	−0.56809308
P	5.55	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	699	0.9+	0.3−	2000 10 05	704	0.5+	0.1−	2001 12 22	704	1.6−	0.2+
1998 05 23	699	0.5+	0.1−	2000 11 20	699	0.8−	0.7+	2001 12 22	704	1.8−	0.0
1998 05 23	699	0.3+	0.5−	2000 11 20	699	0.9−	0.0	2002 01 04	644	0.3−	0.0
1998 05 24	699	0.6−	0.3+	2000 11 20	699	1.2−	0.5+	2002 01 04	644	0.0	1.0+
1998 05 24	704	0.8+	0.4−	2000 11 20	699	0.5−	0.3+	2002 01 04	644	0.2+	0.6+
1998 05 24	699	0.4−	1.9+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2002 01 07	704	0.7−	0.1−
1998 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 01 07	704	0.2−	0.6−
1998 05 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	1.1+	0.4+	2002 01 07	704	(2.4+	0.4−)
1998 05 24	704	1.3+	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2002 01 15	644	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 01 15	644	0.1+	0.1−
1998 05 24	699	1.1+	0.4−	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2002 01 15	644	0.8−	0.7−
1998 05 24	704	0.2−	1.7+	2001 11 11	704	0.8−	0.6−	2002 01 23	704	0.2+	0.7−
1998 05 24	699	0.8+	0.9−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 01 23	704	1.4+	0.2−
1998 05 24	699	0.8−	0.5+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 01 23	704	0.3+	0.3−
1998 06 03	704	1.5+	0.7+	2001 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 01 23	704	0.7+	1.1−
1998 06 03	704	1.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2002 02 02	644	0.0	0.4−
1998 06 03	704	(0.3−	3.8+)	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2002 02 02	644	0.2−	0.0
1998 06 03	704	1.8−	0.5−	2001 11 21	704	0.6+	0.0	2002 02 02	644	0.0	0.3−
1998 06 03	704	(4.5−	0.2+)	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2002 02 10	704	0.1+	0.2−
1998 06 16	691	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	1.4+	0.8−	2002 02 10	704	0.3+	0.5−
1998 06 16	691	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.5−	2002 02 10	704	0.3−	0.6−
1998 06 16	691	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.4+	0.8−	2002 02 10	704	0.3−	0.2−
2000 09 30	699	0.1−	1.6+	2001 12 09	704	1.3+	1.1+	2003 01 11	704	1.3+	1.1+
2000 09 30	699	0.0	0.7+	2001 12 09	704	1.2+	1.0+	2003 01 11	704	0.8+	1.5+
2000 09 30	699	0.8−	0.5+	2001 12 09	704	1.1+	1.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.9+
2000 09 30	699	0.5−	0.7+	2001 12 09	704	1.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 10 02	699	0.2+	0.2+	2001 12 09	704	1.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2000 10 02	699	0.8−	0.9+	2001 12 19	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2000 10 02	699	0.1+	0.7+	2001 12 19	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.0
2000 10 02	699	0.1−	0.6+	2001 12 19	644	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2000 10 05	704	0.5−	0.0	2001 12 22	704	1.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.3+
2000 10 05	704	0.0	0.1−	2001 12 22	704	1.4−	0.5−	2003 02 07	704	0.8+	1.0+
2000 10 05	704	0.1−	1.0−	2001 12 22	704	1.2−	0.1−				

(52750)∗ 1998 KK$_{17}$

Discovered 1998 May 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	280.60122		(2000.0)			
n	0.57911582	ω	333.90142		−0.43343399	−0.89309290
a	1.4254733	Ω	141.45574		+0.85696857	−0.44983559
e	0.5246841	i	11.15014		+0.27881866	−0.00574515
P	1.70	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 08 29	675	0.3+	1.2+	1998 05 31	426	0.2−	0.1−	1998 06 19	587	0.4+	0.1−
1992 08 29	675	0.2−	0.6+	1998 05 31	046	0.4+	0.7−	1998 06 19	587	0.1−	0.1+
1992 09 01	675	0.6−	1.8−	1998 05 31	046	0.2−	0.5−	1998 06 22	046	0.0	0.2−
1992 09 01	675	0.1+	1.7−	1998 05 31	046	0.3−	0.2−	1998 06 22	046	1.1+	0.7−
1998 05 29	704	0.8−	0.2−	1998 06 01	422	0.4+	0.9−	1998 06 22	046	0.9+	0.8−
1998 05 29	704	0.2−	0.5+	1998 06 01	422	0.4+	0.3−	1998 06 22	046	0.0	0.6−
1998 05 29	704	0.6−	0.8+	1998 06 01	422	0.3+	0.1−	1998 06 27	557	0.7−	0.0
1998 05 29	704	0.3−	1.0+	1998 06 01	046	0.8+	0.0	1998 06 27	557	1.0−	0.4−
1998 05 29	704	0.4−	1.3+	1998 06 01	046	0.8+	0.2−	1998 06 27	557	1.4−	0.1−
1998 05 29	046	0.2−	0.0	1998 06 01	046	0.9+	0.1−	1998 06 29	046	0.6+	0.4−
1998 05 29	046	0.5−	0.1−	1998 06 01	118	0.2+	0.4−	1998 06 29	046	0.7+	1.2+
1998 05 29	046	(2.5+	1.2+)	1998 06 01	118	0.2+	0.3−	1998 06 29	046	1.4+	0.0
1998 05 29	046	0.5−	0.0	1998 06 01	557	0.3+	0.1−	1998 07 19	046	0.2+	1.0−
1998 05 29	046	0.3−	0.0	1998 06 01	557	0.1+	0.2−	1998 07 19	046	0.3−	0.9−
1998 05 29	557	0.3+	0.3−	1998 06 02	046	1.0+	0.0	1998 07 19	046	0.5−	1.3−
1998 05 29	557	0.3−	0.0	1998 06 02	046	1.0+	0.0	1998 07 19	046	0.9+	0.9−
1998 05 29	557	0.0	0.2−	1998 06 02	046	0.6+	0.0	1999 08 07	711	(3.0+	0.1+)
1998 05 30	711	0.1−	0.1+	1998 06 02	046	0.9+	0.1−	1999 08 07	711	1.2+	0.1+
1998 05 30	711	0.1−	0.2+	1998 06 02	118	0.4+	0.3+	1999 08 08	711	1.6+	0.6−
1998 05 30	711	0.0	0.2+	1998 06 02	118	0.0	0.5+	1999 08 08	711	(3.0+	0.3−)
1998 05 30	670	0.6−	0.5+	1998 06 03	046	0.5−	0.1+	1999 08 25	118	0.3−	0.3+
1998 05 30	670	0.6−	0.4−	1998 06 03	046	0.2−	0.1−	1999 08 25	118	0.4+	0.3+
1998 05 30	670	0.4−	0.4+	1998 06 03	046	0.7−	0.3+	1999 09 28	413	0.2−	0.3−
1998 05 30	670	1.1−	0.5+	1998 06 07	658	0.7−	0.4−	1999 09 28	413	0.5−	0.1+
1998 05 30	734	0.4−	0.5−	1998 06 07	658	0.7−	0.6−	1999 10 18	118	1.1−	0.6+
1998 05 30	734	0.7+	0.6−	1998 06 07	658	0.3−	0.1−	1999 10 18	118	1.6−	0.4+
1998 05 30	734	0.3−	1.0−	1998 06 07	118	0.4+	0.1−	1999 11 05	703	0.6+	0.9+
1998 05 30	422	0.1+	0.4+	1998 06 07	118	0.2−	0.2+	1999 11 05	703	0.3+	0.2+
1998 05 30	422	0.5+	0.1−	1998 06 08	860	1.3+	0.5−	1999 11 05	703	0.0	0.3+

1998 05 30	422	0.7+	0.3+	1998 06 08	860	0.6+	0.3+	1999 11 05	703	0.6−	0.8+		
1998 05 30	402	0.1+	0.2+	1998 06 09	046	0.1+	0.3−	2000 06 07	360	0.4−	0.5+		
1998 05 30	402	0.1−	0.3+	1998 06 09	046	0.0	0.1+	2000 06 07	360	0.2+	0.7+		
1998 05 30	402	0.1−	0.6+	1998 06 09	046	0.2+	0.1+	2000 06 07	360	0.3+	0.2+		
1998 05 30	108	1.0+	1.1−	1998 06 09	046	0.3+	0.0	2002 07 09	599	0.5+	0.4+		
1998 05 30	108	0.2−	1.5−	1998 06 12	658	0.3−	0.2+	2002 07 10	599	0.3−	0.6+		
1998 05 30	108	0.1+	0.1+	1998 06 12	658	0.6+	0.5+	2002 07 12	599	0.3−	0.8+		
1998 05 30	609	0.9+	0.4−	1998 06 12	658	0.6−	0.1−	2002 07 12	599	0.3−	0.2−		
1998 05 30	609	0.0	0.3+	1998 06 14	046	0.1−	0.1+	2002 07 12	599	0.0	0.9+		
1998 05 30	609	0.1−	0.1+	1998 06 14	046	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.2+	0.4+		
1998 05 30	609	0.3−	0.2+	1998 06 14	046	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	0.7+	0.7+		
1998 05 30	046	(4.3−	1.7+)	1998 06 14	046	0.3+	0.0	2002 07 14	704	1.1+	0.4−		
1998 05 30	046	0.0	0.3+	1998 06 14	557	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	1.4+	0.2−		
1998 05 30	046	0.1+	0.7+	1998 06 14	557	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	1.4−		
1998 05 30	046	0.0	0.1−	1998 06 16	658	0.3−	0.0	2002 07 22	644	0.2−	0.3−		
1998 05 30	046	0.4−	0.3+	1998 06 16	658	0.3−	0.1+	2002 07 22	644	0.3−	0.1−		
1998 05 30	557	0.5+	0.8+	1998 06 16	658	0.5−	0.3−	2002 07 22	644	0.1−	0.4−		
1998 05 30	557	0.4−	1.3+	1998 06 16	426	0.1+	0.6−	2002 08 06	644	0.4−	0.5+		
1998 05 30	557	0.2−	0.1−	1998 06 16	426	0.0	0.9−	2002 08 06	644	0.6−	0.4+		
1998 05 31	557	0.3+	0.1−	1998 06 16	426	0.5−	0.6−	2002 08 06	644	0.3−	0.6+		
1998 05 31	670	0.5−	0.9+	1998 06 17	704	0.9+	1.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.3+		
1998 05 31	670	0.3−	0.6+	1998 06 17	704	0.1−	1.6−	2002 08 07	644	0.3−	0.5+		
1998 05 31	670	0.1−	0.2+	1998 06 17	704	0.7−	0.8+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+		
1998 05 31	422	0.4−	0.1+	1998 06 17	704	(2.0+	2.2−)	2002 08 28	644	0.3−	0.3+		
1998 05 31	422	0.3−	0.1+	1998 06 17	704	0.4−	0.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.3+		
1998 05 31	422	0.2+	0.7+	1998 06 17	360	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.3+		
1998 05 31	426	0.3−	0.1−	1998 06 17	360	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	0.2−		
1998 05 31	426	0.0	0.3−	1998 06 17	360	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	1.0−	0.1+		
1998 05 31	426	0.3−	0.0	1998 06 19	587	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+		

(52751)∗ 1998 KR$_{37}$ = 2000 WY$_{101}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8044), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.08984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17677460	ω	201.17794		+0.10843836	+0.91915641	
a	3.1442916	Ω	76.64729		−0.84697479	+0.28485139	
e	0.0417567	*i*	22.90431		−0.52045637	−0.27204995	
P	5.58	*H*	12.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.4+	0.5−	2000 12 20	704	0.0	1.1+	2001 12 22	704	0.2−	1.3−		
1998 05 22	704	0.5+	1.3+	2000 12 20	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.2−	0.6−		
1998 05 22	704	0.3−	1.0+	2000 12 20	704	0.2−	0.5+	2002 01 06	704	0.0	0.5+		
1998 05 22	704	0.6−	1.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2002 01 06	704	0.3+	0.5+		
1998 05 22	704	0.1+	0.2−	2000 12 28	704	0.9−	0.0	2002 01 06	704	0.4−	1.2+		
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2000 12 28	704	(2.6−	1.9−)	2002 01 06	704	0.4−	1.4+		
1998 05 24	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2002 01 06	704	0.4−	1.2+		
1998 05 24	704	1.6+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2002 01 21	699	0.2−	0.2−		
1998 05 24	704	(0.9+	2.2+)	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	699	0.0	0.1−		
1998 05 25	699	0.2+	1.1+	2001 01 22	704	1.4−	0.1−	2002 01 21	699	0.1+	0.0		
1998 05 25	699	0.4+	0.3+	2001 01 22	704	0.0	1.1+	2002 01 21	699	0.1+	0.1−		
1998 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 01 22	704	0.1+	1.0+	2002 01 25	704	0.4+	0.2+		
1998 06 03	704	1.0−	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2002 01 25	704	0.3+	0.3−		
1998 06 03	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2002 01 25	704	0.3+	0.3−		
1998 06 03	704	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2002 01 25	704	0.8+	0.3−		
1998 06 03	704	(2.2+	0.8−)	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2002 01 25	704	0.9+	0.6−		
1998 06 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2002 02 21	704	0.1+	0.2−		
2000 09 25	699	1.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.9+	0.1−	2002 02 21	704	0.1+	0.2+		
2000 09 25	699	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	1.1+	0.8+	2002 02 21	704	0.1+	0.3+		
2000 09 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.4+	0.3+	2002 02 21	704	0.5+	0.6+		
2000 09 25	699	0.5−	0.1−	2001 10 15	704	1.1+	0.2+	2002 02 21	704	0.2+	0.2+		
2000 09 26	704	0.7+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	1.0−	2002 04 17	704	0.7−	1.0+		
2000 09 26	704	0.7−	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.3+		
2000 09 26	704	1.3−	0.8−	2001 10 27	704	0.8+	0.0	2002 04 17	704	0.2−	0.1+		
2000 10 29	704	0.5−	0.0	2001 10 27	704	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.5−		
2000 10 29	704	1.9+	0.2−	2001 10 27	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	1.6−	0.9+		
2000 10 29	704	0.3−	0.1−	2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2002 05 04	704	1.7+	0.3−		
2000 10 29	704	0.0	0.2−	2001 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 05 04	704	0.7+	1.0−		
2000 11 26	704	0.3+	0.4−	2001 11 11	704	0.6−	0.2+	2002 05 04	704	0.1−	1.4−		
2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	704	1.6−	0.3−	2002 05 04	704	0.2+	0.2−		
2000 11 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	704	1.2−	0.2−	2002 05 04	704	0.1+	0.5+		
2000 11 26	704	0.0	0.5−	2001 11 11	704	0.9−	0.5−	2003 01 11	704	0.8−	0.4+		
2000 11 26	704	0.3+	0.2−	2001 12 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.7−	0.4+		
2000 11 29	704	0.2−	0.5+	2001 12 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.3−	0.3+		
2000 11 29	704	0.2+	0.8+	2001 12 09	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+		
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.0		
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−		
2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	699	1.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−		
2000 12 05	608	0.3+	0.5+	2001 12 18	699	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+		
2000 12 05	608	0.0	0.6+	2001 12 18	699	0.3+	0.1−	2003 02 08	608	0.1+	0.1−		
2000 12 05	608	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	0.2−	0.8−	2003 02 08	608	0.3+	0.1−		
2000 12 20	704	0.7−	0.2+	2001 12 22	704	0.2−	0.9−	2003 02 08	608	0.2+	0.0		
2000 12 20	704	0.5+	0.6+	2001 12 22	704	0.3−	0.8−						

(52752)∗ 1998 KH$_{48}$ = 2001 FC$_{162}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12867)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.84173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29719245	ω	166.48420		−0.01649500	+0.99516335	
a	2.2238775	Ω	102.50618		−0.92633217	+0.02124492	
e	0.2260767	*i*	5.69269		−0.37634641	−0.09590916	
P	3.32	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.1−	1.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.1−	0.0		
1992 10 23	691	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.1−	0.3−		
1992 10 23	691	0.3−	1.0+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2001 05 26	608	0.2−	0.6−		
1998 05 22	704	0.8+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 05 26	608	1.2+	0.4−		
1998 05 22	704	0.7+	0.2+	2001 03 16	704	1.4−	0.1+	2001 05 26	608	0.8+	0.4−		
1998 05 22	704	0.4−	1.8−	2001 03 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.8−	0.5+		
1998 05 22	704	0.7−	0.9+	2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−		
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	1.0+	1.1−	2002 11 01	704	1.0−	0.5+		
1998 05 24	704	1.1−	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.0		
1998 05 24	704	1.1−	1.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1−		
1998 05 24	704	0.9−	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+		
1998 05 24	704	0.4+	1.2+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+		
1998 06 24	704	1.5+	1.0+	2001 03 30	608	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+		
1998 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+		
1998 06 24	704	0.0	1.3+	2001 03 30	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	1.1+		
1998 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−		
1998 06 26	704	0.3+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	1.5+	2002 11 21	644	0.3+	0.6+		
1998 06 26	704	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	1.0+	1.4+	2002 11 21	644	0.2−	0.5+		
1998 06 26	704	0.1−	1.0−	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2002 11 21	644	0.6−	0.0		
1998 06 26	704	0.6+	1.0−	2001 04 16	699	0.3−	0.9+						
2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.3+						

(52753)∗ 1998 KG$_{56}$ = 2000 AU$_{200}$

Discovered 1998 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37690)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.40640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35609689	ω	19.78399		−0.77790080	−0.52633251	
a	1.9713206	Ω	123.63052		+0.50662739	−0.84849948	
e	0.0550055	*i*	24.34886		+0.37175131	+0.05497921	
P	2.77	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 30	260	(1.6+	3.0+)	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1988 12 30	260	(1.1+	2.8+)	2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1992 01 29	691	0.2+	0.5−	2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
1992 01 29	691	0.1−	0.5−	2000 02 06	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
1992 01 29	691	0.5−	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
1998 05 27	704	0.4+	1.9+	2001 06 21	704	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
1998 05 27	704	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	(1.5+	2.5−)
1998 05 27	704	0.5−	0.6−	2001 06 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
1998 05 27	704	0.6+	0.9−	2001 06 21	704	0.2−	1.4+	2003 01 08	704	0.9−	0.6−
1998 06 04	704	0.0	0.7−	2001 06 21	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
1998 06 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 18	644	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
1998 06 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
1998 06 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 18	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1998 06 22	699	1.1−	0.5+	2002 11 30	704	1.3−	0.4−	2003 01 26	608	0.9+	0.8+
1998 06 22	699	0.5+	0.6+	2002 11 30	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.8+	0.8+
1998 06 22	699	0.1−	0.7+	2002 11 30	704	0.1+	1.0−	2003 01 26	608	0.8+	0.7+
1998 06 23	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	608	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.0
1998 06 23	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	608	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
1998 06 23	704	0.6+	1.0−	2002 12 02	608	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
1998 06 23	704	0.3+	0.2+	2002 12 08	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
1999 10 16	704	1.0−	1.2+	2002 12 08	644	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 08	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
1999 10 16	704	0.7−	0.9+	2002 12 12	608	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 12	608	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	2.0+
1999 10 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 12	608	0.6+	0.1−	2003 02 01	333	0.3−	0.3+
1999 11 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	699	0.1−	0.2−	2003 02 01	333	0.8−	0.4+
1999 11 10	704	1.0−	0.1−	2002 12 13	699	0.4−	0.3−	2003 02 01	333	0.7−	0.8+
1999 11 10	704	0.5−	0.1−	2002 12 13	699	0.3−	0.3−	2003 02 01	333	1.1−	1.1+
1999 11 10	704	0.5−	0.6+	2002 12 13	699	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.5−
1999 12 18	704	0.9−	0.9−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 12 18	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
1999 12 18	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
1999 12 18	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
1999 12 18	704	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2000 01 09	704	(0.4−	2.4−)	2002 12 19	608	0.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2000 01 09	704	0.3+	0.6−	2002 12 19	608	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2000 01 09	704	0.8+	0.2+	2002 12 19	608	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2000 01 09	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.6−
2000 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.6−	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−

(52754)∗ 1998 KN$_{62}$ = 2000 ST$_{362}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.13910	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17571142	ω	99.01762	−0.87007405		−0.45977964	
a	3.1569622	Ω	53.80958	+0.31936616		−0.80041205	
e	0.2103698	i	12.71902	+0.37546825		−0.38463389	
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5+	0.8−	2001 10 14	691	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	1.3+	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.0	2001 10 14	691	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	1.3+	0.1−
1998 04 22	704	0.0	0.6−	2001 10 14	691	0.6−	0.2−	2001 11 24	644	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	1.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2001 11 24	644	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
1998 05 01	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.8−	0.8+
1998 05 01	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	0.5+
1998 05 01	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
1998 05 18	699	0.4+	1.0+	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 12 15	704	1.1+	0.3−
1998 05 18	699	0.1−	1.0+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.3+
1998 05 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2001 12 15	704	0.3+	0.7−
1998 05 22	704	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.8+	0.1−
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 15	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	1.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	(0.8+	2.3+)	2001 10 22	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	1.5+	0.8−	2001 10 22	704	0.4−	0.7+	2001 12 18	704	0.0	0.7+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	1.0+
1998 05 24	704	0.4+	1.9+	2001 10 22	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2000 08 10	704	(0.6+	2.7+)	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+
2000 08 10	704	1.2+	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2000 08 10	704	0.6+	1.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2001 12 19	644	0.1+	0.0
2000 08 10	704	0.0	1.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
2000 08 10	704	0.8−	1.3+	2001 10 23	704	0.2−	1.2+	2001 12 19	644	0.0	0.2−
2000 09 20	704	1.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.9−	0.3−	2001 12 19	644	0.0	0.1−
2000 09 20	704	0.6+	0.9−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+
2000 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2002 01 21	704	0.2−	0.6−
2000 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2002 01 21	704	0.8−	0.4−
2000 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2002 01 21	704	0.3−	0.3−
2000 09 21	699	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	0.9−	0.2−	2002 01 21	704	0.6+	0.1−
2000 09 21	699	0.2−	0.3+	2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2002 02 07	704	0.0	0.1+
2000 09 21	699	0.0	0.0	2001 10 26	704	0.9−	0.7+	2002 02 07	704	0.4−	0.9+
2000 10 02	699	1.4−	0.4+	2001 10 26	704	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.3−	0.4+
2000 10 02	699	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	1.3+	0.4−	2002 02 07	704	0.8−	0.7+
2000 10 02	699	1.4+	1.3+	2001 11 09	704	0.7+	1.0−	2002 02 07	704	1.4−	0.5−
2000 10 02	699	1.7−	1.0+	2001 11 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	1.9+	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	1.0−	2002 11 05	704	1.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	1.1+	2001 11 09	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2001 08 30	644	0.2+	0.7+	2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 30	644	0.7+	0.8+	2001 11 09	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	1.8−
2001 08 30	644	0.3+	1.3+	2001 11 11	691	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
2001 09 25	333	0.2−	1.3−	2001 11 11	691	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2001 09 25	333	0.3+	0.7−	2001 11 11	691	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2001 09 25	333	0.5−	0.5−	2001 11 15	291	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	333	0.3+	0.4−	2001 11 15	291	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	333	0.9+	1.3−	2001 11 15	291	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2001 09 25	333	0.2+	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2001 09 26	704	0.3−	1.3−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2001 09 26	333	0.6−	0.7−	2001 11 17	691	0.3+	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.8+
2001 09 26	333	0.7−	1.5−	2001 11 17	691	0.3+	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.7+
2001 09 26	704	1.4−	0.2+	2001 11 17	691	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.6+
2001 09 26	333	0.6−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	704	0.3+	0.0
2001 09 26	333	0.8+	1.5−	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	704	0.2+	0.8+
2001 09 26	333	0.6−	1.2−	2001 11 17	704	0.8+	0.4+	2003 01 26	704	0.1+	0.7+
2001 09 26	333	1.1−	1.1−	2001 11 17	704	0.9−	0.1−	2003 01 26	704	0.1−	0.9+
2001 10 12	333	0.4+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	704	0.3−	1.3+
2001 10 12	333	0.5+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	0.1+	0.4−
2001 10 12	333	0.6+	1.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.7+	2003 02 06	704	0.1+	0.3−
2001 10 13	704	0.8+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	1.0−
2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.5+	2003 02 06	704	0.5+	0.5−
2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	1.5+	1.0−	2003 02 06	704	0.1−	0.8−
2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2001 11 21	704	1.1+	0.5−				

(52755)∗ 1998 MU = 1999 SW$_{14}$

Discovered 1998 June 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.87219	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17879115	ω	1.17966	−0.60742843		+0.75225060	
a	3.1206044	Ω	231.48008	−0.73146985		−0.65498253	
e	0.2653089	i	19.04048	−0.30981052		+0.07153266	
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.2+	0.5−	1999 09 18	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.9−	1.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.9−	1999 09 18	704	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	1.6+
1998 04 01	704	0.1−	0.6−	1999 09 29	703	0.1+	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	1999 09 29	703	0.3+	1.0+	2003 01 03	704	1.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	1999 09 29	703	1.0−	0.8+	2003 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	0.4−	1.1+	1999 09 29	703	0.4−	0.6+	2003 01 03	704	1.6+	1.0−
1998 05 22	704	0.6−	1.2+	1999 10 03	704	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.0	0.8−
1998 05 22	704	0.1−	0.7+	1999 10 03	704	1.2−	0.3−	2003 01 04	699	1.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.4−	1.4+	1999 10 03	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	699	0.2−	0.3−
1998 05 22	704	(0.0	2.1+)	1999 10 03	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	699	0.5+	0.7−
1998 06 16	704	0.8+	0.6−	1999 10 03	704	1.0−	0.4+	2003 01 04	699	0.4−	0.7+
1998 06 16	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	644	0.0	0.5+
1998 06 16	704	0.7+	0.8+	1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 13	644	0.0	0.4+
1998 06 16	704	(2.3+	0.8+)	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	0.2+
1998 06 16	704	0.8+	1.1+	1999 10 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 30	704	0.0	0.7+
1998 06 18	704	1.6−	1.9+	1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	704	0.0	0.7+
1998 06 18	704	0.6+	1.1+	2000 11 03	704	0.8−	0.4−	2003 01 30	704	0.0	0.2+
1998 06 18	704	0.7−	0.4+	2000 11 03	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	704	0.5+	0.5+
1998 06 18	704	0.4+	0.5−	2000 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	704	1.3−	0.2+
1998 06 18	704	0.3−	1.2−	2000 11 03	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	608	0.3−	0.5−
1999 08 11	704	0.7−	0.4−	2000 11 03	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	608	0.1−	0.3−
1999 08 11	704	0.7+	0.7−	2000 11 20	704	0.8+	0.5+	2003 01 30	608	0.2−	0.5−
1999 08 11	704	0.3+	0.9−	2000 11 20	704	1.1+	0.1−	2003 02 09	644	0.3−	0.3+
1999 08 11	704	1.3+	0.3+	2000 11 20	704	0.6+	0.6+	2003 02 09	644	0.7−	0.3+
1999 09 18	704	0.5+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.3+	2003 02 09	644	0.5−	0.2+
1999 09 18	704	0.1+	1.2+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+				

(52756)∗ 1998 MY$_3$ = 2000 AB$_{20}$

Discovered 1998 June 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.95189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29438581	ω	215.10501		−0.81868504	−0.57397528	
a	2.2379900	Ω	289.85773		+0.53102839	−0.74510671	
e	0.0553290	i	1.06773		+0.21854897	−0.33965919	
P	3.35	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	691	0.9+	1.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
1995 09 23	691	0.7+	1.9−	2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1995 09 23	691	(0.0	2.2−)	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 06 17	691	0.5−	0.4−	2000 01 07	691	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 06 17	691	0.2−	0.2+	2000 01 07	691	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 06 18	691	0.7−	0.2+	2000 01 07	691	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 06 18	691	0.1−	0.2+	2000 01 10	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 06 18	691	0.4−	0.1+	2000 01 10	691	0.5−	0.1−	2002 11 04	049	(2.7−	0.3+)
1998 06 23	691	0.5+	0.5−	2000 01 10	691	0.2−	0.0	2002 11 04	049	(2.1−	0.4+)
1998 06 23	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	049	1.6−	0.6+
1998 06 23	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	1.5+
1998 06 30	691	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	1.8+	0.1+
1998 06 30	691	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	1.2−
1998 06 30	691	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	1.1−	0.5−	2002 10 03	704	1.4+	1.3+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	1.3−	2002 10 09	704	0.1−	1.5−	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	1.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 12 01	704	1.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	1.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	(0.0	2.5−)	2002 12 01	704	0.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−

(52757)∗ 1998 MH$_4$ = 2000 AC$_{49}$

Discovered 1998 June 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4415)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.11384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28150986	ω	197.44985		+0.52818616	+0.73914893	
a	2.3057221	Ω	106.39333		−0.71781881	+0.65161013	
e	0.1841289	i	25.82705		−0.45360285	−0.17047903	
P	3.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	699	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.3−	0.8+	2001 05 03	704	0.2+	0.1+
1998 06 23	699	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2001 05 03	704	0.3−	0.4+
1998 06 23	699	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.5+	2001 05 03	704	0.9+	0.9+
1998 06 24	699	0.0	1.3+	2000 01 07	704	0.9−	0.2+	2001 05 03	704	0.7−	0.3−
1998 06 24	699	0.4−	1.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 05 03	704	0.6+	0.8+
1998 06 24	699	0.0	0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 05 16	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.9−	2001 05 16	704	0.3−	0.3−
1998 06 26	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.8−	0.2+	2001 05 16	704	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	0.2−	1.4−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 05 16	704	1.1−	0.1+
1998 06 26	704	0.5+	0.3−	2001 02 03	704	0.6+	1.7+	2001 06 16	699	0.5+	0.1+
1998 06 26	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	699	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 16	699	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.8−	2001 02 05	704	0.2−	1.0+	2001 06 16	699	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 02 05	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.7−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 03 15	704	1.3+	0.9−	2002 09 13	704	0.4−	1.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 03 15	704	0.6−	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 15	704	0.4+	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 15	704	0.4+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 04 14	704	0.7+	0.6+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2001 04 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 03	704	0.7−	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 04 14	704	0.8−	0.3+	2003 01 03	704	0.6−	1.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 04 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 03	704	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 04 14	704	0.1−	0.1+				

(52758)∗ 1998 MN$_8$ = 1997 CL$_{19}$

Discovered 1998 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.94601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29043367	ω	188.04185		+0.91299699	+0.40045952	
a	2.2582468	Ω	147.99435		−0.36564674	+0.88792189	
e	0.2333158	i	8.45215		−0.18093910	+0.22633358	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	684	0.8+	0.5+	2001 03 24	699	0.9+	1.7+	2002 11 17	644	0.0	0.3+
1997 02 10	684	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2002 11 17	644	0.2+	0.8+
1997 02 10	684	0.2+	0.5−	2001 03 26	704	0.9−	0.5+	2002 11 17	644	0.5+	0.2+
1997 02 12	684	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 11 25	644	0.0	0.3+
1997 02 12	684	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2002 11 25	644	0.2−	0.2+
1997 02 12	684	0.7−	0.1−	2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2002 11 25	644	0.3+	0.0
1998 05 26	704	0.3+	1.1+	2001 04 17	699	0.3+	1.1+	2002 11 30	704	0.1+	0.3+
1998 05 26	704	(1.1+	2.5+)	2001 04 17	699	1.0+	0.2−	2002 11 30	704	0.6−	0.6−
1998 05 26	704	0.8−	1.7+	2002 09 25	608	1.9+	0.3−	2002 11 30	704	0.7−	0.1+
1998 05 26	704	(3.2−	0.4−)	2002 09 25	608	1.7+	1.1−	2002 11 30	704	0.7−	0.3−
1998 06 19	704	0.9−	0.2−	2002 09 25	608	(2.1+	0.9−)	2002 12 06	704	0.4−	0.7+
1998 06 19	704	0.8+	1.8+	2002 10 07	608	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
1998 06 19	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	608	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	1.2+
1998 06 25	704	0.7+	1.4−	2002 10 07	608	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
1998 06 25	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	644	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
1998 06 25	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	2002 12 08	644	0.2+	0.4+

1998 06 25	704	1.5−	1.0−	2002 10 31	644	0.1+	1.0+	2002 12 08	644	0.2+	0.3+
1998 06 27	699	0.9−	0.0	2002 11 01	704	0.8−	0.6−	2002 12 08	644	0.0	0.3+
1998 06 27	699	1.2+	1.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 09	644	0.3−	0.4+
1998 06 27	699	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 12 09	644	0.1+	0.1+
1998 07 22	910	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 09	644	0.5−	0.2+
1998 07 22	910	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 13	644	0.0	0.2+
1998 07 22	910	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	1.5−	0.3+	2002 12 13	644	0.2+	0.0
1998 07 23	910	0.2−	1.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 13	644	0.3+	0.1+
1998 07 23	910	0.0	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
1998 07 23	910	0.2−	1.2+	2002 11 11	699	0.9+	0.8+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2001 03 24	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.8+	0.4+				
2001 03 24	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.6+				

(52759)∗ 1998 MW$_{13}$ = 2000 AF$_{60}$

Discovered 1998 June 25 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37694)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.40726		(2000.0)			
n	0.26432764	ω	66.83198		+0.95323112	−0.29479687
a	2.4045898	Ω	310.24456		+0.23539168	+0.86247219
e	0.2348591	i	5.01109		+0.18958160	+0.41138368
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	261	0.3+	0.4−	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.1−
1991 09 14	261	0.0	0.5−	2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1991 10 10	261	0.4−	0.7+	2000 02 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1991 10 10	261	0.1−	0.3+	2000 02 08	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1998 06 25	426	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1998 06 25	426	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1998 06 25	426	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
1998 06 26	426	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	1.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+
1998 06 26	426	0.2+	0.0	2000 03 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
1998 06 26	426	0.0	0.3+	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 07 01	426	0.8−	1.1+	2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 07 01	426	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 07 01	426	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.9−	1.2−
1998 07 11	426	0.0	0.9+	2002 07 09	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
1998 07 11	426	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.1−
1998 07 11	426	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2002 09 22	644	0.3+	0.4+
1998 08 10	426	0.6−	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.5−	2002 09 22	644	0.2+	0.7+
1998 08 10	426	0.5+	1.0−	2002 07 14	704	1.1+	0.4+	2002 09 22	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.7+	0.9−
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	1.7+
2000 01 04	704	1.0+	1.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.7−
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	608	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 08 18	608	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 18	608	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 08	691	0.5+	1.1−	2002 09 05	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	1.5+	1.0+
2000 02 08	691	0.3+	1.0−	2002 09 05	699	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	691	0.3+	1.0−	2002 09 05	699	0.6+	0.1+				

(52760)∗ 1998 ML$_{14}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.32142		(2000.0)			
n	0.26216780	ω	19.37881		+0.99964659	+0.02182383
a	2.4177783	Ω	339.35301		−0.02625184	+0.90035292
e	0.6159944	i	2.46726		+0.00418718	+0.43461287
P	3.76	H	17.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1+	0.4−	1998 07 17	587	0.5+	0.3−	1998 08 11	758	0.5−	0.3−
1998 06 24	704	(2.1−	1.4+)	1998 07 18	104	0.0	0.6−	1998 08 11	758	1.1−	1.0−
1998 06 24	704	0.8−	0.2+	1998 07 18	104	0.1+	0.2+	1998 08 11	758	(1.2−	2.2−)
1998 06 24	704	(3.3−	0.4+)	1998 07 19	844	0.3+	0.4−	1998 08 15	620	1.0−	0.5+
1998 06 24	704	1.2−	0.3−	1998 07 19	844	0.9+	0.2−	1998 08 15	620	0.3−	0.4+
1998 06 26	860	1.2+	0.9+	1998 07 19	844	0.7+	0.7+	1998 08 15	620	0.3−	1.7+
1998 06 26	860	1.5+	0.7+	1998 07 19	422	0.3+	0.2−	1998 08 15	620	0.4−	1.5+
1998 06 26	711	0.8−	0.0	1998 07 19	422	0.2+	0.1−	1998 08 15	620	0.1−	1.0+
1998 06 26	704	0.1−	0.4+	1998 07 19	422	0.2+	0.2−	1998 08 15	620	0.7−	0.5+
1998 06 26	711	0.8−	0.2−	1998 07 19	422	0.1+	0.0	1998 09 01	557	0.5+	0.1−
1998 06 26	711	0.9−	0.1+	1998 07 21	566	0.2+	0.1−	1998 09 01	557	0.7+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.4+	1998 07 21	566	0.2+	0.0	1998 09 01	557	0.4+	0.2−
1998 06 26	704	1.0−	0.6+	1998 07 21	566	0.4−	0.0	1998 09 22	557	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	0.7+	1.3+	1998 07 22	426	0.0	0.4−	1998 09 22	557	0.3+	0.4+
1998 06 26	704	(3.7+	0.3−)	1998 07 22	426	0.1−	0.4−	1998 09 22	557	0.3+	0.0
1998 06 26	422	0.9−	0.1+	1998 07 22	426	0.1−	0.4−	1998 09 25	046	0.6+	0.3+
1998 06 26	422	0.7−	0.1+	1998 07 22	587	0.2−	0.1−	1998 09 25	046	0.9+	0.4+
1998 06 26	422	0.8−	0.0	1998 07 22	587	0.2−	0.3−	1998 09 25	046	0.9+	0.6+
1998 06 26	422	0.7−	0.1−	1998 07 23	422	0.1−	0.3−	1998 09 30	699	1.6−	1.5+
1998 06 26	422	0.9−	0.0	1998 07 23	422	0.2−	0.3−	1998 09 30	699	0.3−	0.1+
1998 06 26	422	1.0−	0.0	1998 07 23	422	0.1−	0.3−	1998 09 30	699	0.1−	0.3+
1998 06 26	426	1.1−	0.3−	1998 07 23	422	0.1−	0.4−	1998 10 10	557	0.5−	0.1+
1998 06 26	426	1.1−	0.3−	1998 07 23	422	0.2−	0.3−	1998 10 10	557	0.1−	0.5−
1998 06 26	426	0.8−	0.5−	1998 07 23	422	0.1−	0.3−	1998 10 15	699	0.8+	1.0−
1998 06 27	104	1.1−	0.2−	1998 07 23	360	0.1−	0.1−	1998 10 15	699	0.1+	0.1−
1998 06 27	104	1.1−	0.1+	1998 07 23	360	0.1−	0.2−	1998 10 15	699	0.8+	0.9−
1998 06 27	104	1.0−	0.1−	1998 07 23	360	0.0	0.3−	1998 10 19	658	0.8+	0.5−
1998 06 27	711	0.9−	0.1+	1998 07 24	566	0.0	0.1+	1998 10 19	658	0.8+	0.4−
1998 06 27	711	0.9−	0.1−	1998 07 24	566	0.1+	0.0	1998 10 19	658	0.8+	0.2−
1998 06 27	711	1.0−	0.1−	1998 07 24	566	0.2−	0.1+	1998 10 19	658	0.9+	0.4−
1998 06 27	426	0.8−	0.3−	1998 07 26	758	0.2+	0.0	1998 11 11	658	0.2+	0.2+
1998 06 27	426	1.1−	0.3−	1998 07 26	758	0.1−	0.2−	1998 11 11	658	0.1−	0.1+
1998 06 27	426	1.0−	0.8−	1998 07 26	758	0.1+	0.2−	1998 11 11	658	0.5−	0.0
1998 06 27	104	1.0−	0.2+	1998 07 27	758	0.3−	0.0	1998 11 16	711	0.4+	0.3−
1998 06 28	104	0.9−	0.0	1998 07 27	758	0.5−	0.0	1998 11 16	711	0.2+	0.2−
1998 06 28	104	0.8−	0.3−	1998 07 27	758	0.3−	0.1+	1998 11 17	711	0.5+	0.3−
1998 06 28	422	1.8−	0.3+	1998 07 30	844	0.4+	1.2−	1998 11 17	711	0.5+	0.3−
1998 06 28	422	1.6−	0.5+	1998 07 30	844	(0.9+	2.1−)	1998 11 19	699	1.2+	0.7−
1998 06 28	422	1.6−	0.6+	1998 07 30	844	0.8+	1.2−	1998 11 19	699	0.7+	0.4−
1998 06 28	046	1.3−	0.1−	1998 07 31	758	0.1−	0.1+	1998 11 19	699	0.8+	0.0
1998 06 28	046	1.1−	0.3+	1998 07 31	758	0.2−	0.2−	1998 11 24	118	1.4+	0.2+
1998 06 28	046	0.9−	0.2+	1998 07 31	758	0.1+	0.0	1998 11 24	118	1.3+	0.2+
1998 06 28	046	0.9−	0.2+	1998 07 31	758	0.1−	0.1−	1998 11 24	118	1.3+	0.4+
1998 06 28	046	1.0−	0.2+	1998 08 01	422	1.1−	0.1−	1998 11 28	360	0.2+	0.4+
1998 06 29	426	1.0−	0.3−	1998 08 01	422	1.5−	0.0	1998 11 28	360	0.1+	0.3+
1998 06 29	426	0.7−	0.4−	1998 08 01	422	1.4−	0.0	1998 11 28	360	0.2+	0.3+
1998 06 29	426	1.0−	0.1−	1998 08 01	422	1.2−	0.0	1998 11 29	402	0.6+	0.4+
1998 07 01	423	1.0−	0.2−	1998 08 01	422	1.4−	0.2−	1998 11 29	402	0.9+	0.2+
1998 07 01	423	0.5−	0.1−	1998 08 02	758	0.2+	0.7+	1998 11 29	402	0.1+	0.0
1998 07 01	423	0.8−	0.2+	1998 08 02	758	0.2+	0.6+	1998 12 11	360	0.2+	0.1+
1998 07 01	423	0.6−	0.1+	1998 08 02	758	0.1+	0.6+	1998 12 11	360	0.3+	0.4−
1998 07 01	426	0.7−	0.1−	1998 08 02	422	0.3+	0.7+	1998 12 11	360	0.2+	0.0
1998 07 01	426	0.9−	0.3−	1998 08 02	422	0.5+	0.4+	1998 12 13	711	0.1+	0.2−
1998 07 01	426	0.9−	0.3−	1998 08 02	422	0.2+	0.9+	1998 12 13	711	0.0	0.3−
1998 07 02	422	0.9−	0.4+	1998 08 02	422	0.4+	0.8+	1998 12 14	711	0.6+	0.4−
1998 07 02	422	1.1−	0.2+	1998 08 06	758	0.8+	0.2+	1998 12 14	704	0.4+	0.9−
1998 07 02	422	0.9−	0.4+	1998 08 06	758	0.6+	0.9−	1998 12 14	704	0.5+	0.8−
1998 07 02	422	1.0−	0.4+	1998 08 07	426	1.0+	0.8−	1998 12 14	704	1.1+	0.5−
1998 07 02	423	0.3−	0.8−	1998 08 07	426	0.8+	0.5−	1998 12 14	704	1.3+	1.8−

1998 07 02	423	0.0	0.4−	1998 08 07	426	1.1+	0.8−	1998 12 14	704	(1.5−	2.3−)
1998 07 02	402	0.8−	0.2−	1998 08 07	426	0.7+	0.4−	1998 12 17	704	0.7+	0.1+
1998 07 02	402	0.9−	0.6+	1998 08 07	426	0.3+	0.2−	1998 12 17	704	(2.9+	2.4−)
1998 07 02	402	0.7−	0.4+	1998 08 07	426	0.5+	0.2−	1998 12 17	704	1.0+	0.8−
1998 07 03	360	0.5−	0.1+	1998 08 08	322	(2.1+	0.6+)	1998 12 17	704	0.9+	1.6−
1998 07 03	360	0.4−	0.2+	1998 08 08	426	1.0+	0.0	1998 12 17	704	0.8+	1.9−
1998 07 03	360	0.5−	0.1+	1998 08 08	426	0.8+	0.2+	1998 12 28	046	0.3+	0.3−
1998 07 04	422	0.4−	0.5+	1998 08 08	426	1.0+	0.1+	1998 12 28	046	0.1+	0.2+
1998 07 04	422	0.1−	0.3+	1998 08 08	426	1.1+	0.1+	1998 12 28	046	0.4+	0.1+
1998 07 04	422	0.4−	0.4+	1998 08 09	426	1.1+	0.2−	1999 01 07	411	0.2−	0.4+
1998 07 04	422	0.4−	0.5+	1998 08 09	422	0.6−	0.9−	1999 01 07	411	0.5−	0.1+
1998 07 05	422	0.6−	0.1+	1998 08 09	422	0.7−	0.7−	1999 01 07	411	0.4−	0.6−
1998 07 05	422	0.4−	0.2+	1998 08 09	422	0.3+	0.7−	1999 01 24	711	0.2−	0.7+
1998 07 05	422	0.5−	0.1+	1998 08 09	422	0.2−	1.2−	1999 01 24	711	0.1−	0.9+
1998 07 05	422	0.5−	0.1+	1998 08 09	426	1.2+	0.5−	2002 11 06	291	0.0	0.6+
1998 07 05	422	0.5−	0.3+	1998 08 09	422	0.9−	0.8−	2002 11 06	291	0.2−	0.6+
1998 07 05	423	0.8−	0.4−	1998 08 09	426	1.2+	0.3−	2002 11 06	291	0.2+	0.5+
1998 07 05	423	0.5−	0.2+	1998 08 10	422	0.3−	0.4+	2002 11 11	291	0.8−	0.2+
1998 07 05	423	1.0−	0.3+	1998 08 10	422	0.8−	0.2+	2002 11 11	291	0.6+	1.1+
1998 07 05	426	0.2−	0.1−	1998 08 10	422	0.2−	0.6+	2002 11 11	291	0.5−	0.6+
1998 07 05	426	0.2−	0.0	1998 08 10	422	0.4−	0.6+	2002 12 14	291	0.4−	0.8+
1998 07 05	423	0.2−	0.3−	1998 08 10	422	1.3−	0.1+	2002 12 14	291	0.7−	0.8+
1998 07 05	426	0.3−	0.0	1998 08 10	422	1.4−	0.2−	2002 12 14	291	0.7−	0.7+
1998 07 05	402	0.4−	0.5−	1998 08 10	422	1.0−	0.1+	2003 02 09	291	0.2+	0.6+
1998 07 05	402	0.3−	0.3−	1998 08 11	758	0.7−	0.0	2003 02 09	291	0.6+	0.5−
1998 07 05	402	0.5−	0.1−	1998 08 11	758	0.9−	0.2+	2003 02 09	291	0.0	0.3+
1998 07 17	587	0.4+	0.2−	1998 08 11	758	0.7−	0.5−				

(52761)∗ 1998 MN$_{14}$

Discovered 1998 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.87851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.50850476	ω	350.30861		−0.34268956	+0.88053348	
a	1.5545548	Ω	259.07238		−0.83805501	−0.44404338	
e	0.2242651	i	19.48129		−0.42453230	+0.16578985	
P	1.94	H	17.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(0.6+	2.2−)	1998 07 01	670	0.4−	0.2+	1998 08 06	046	0.0	0.2+
1998 06 25	704	0.7−	0.3−	1998 07 03	557	0.6−	0.1−	1998 08 06	046	0.4+	0.6−
1998 06 25	704	(3.0+	2.0−)	1998 07 03	557	0.6−	0.3+	1998 08 08	046	0.2+	1.3−
1998 06 25	704	0.9−	1.4−	1998 07 03	402	0.3−	0.0	1998 08 08	046	0.2+	1.2−
1998 06 25	704	(4.3−	1.4+)	1998 07 03	402	0.2−	0.1+	1998 08 08	046	0.0	0.8−
1998 06 26	426	0.3−	0.1−	1998 07 03	402	0.3−	0.1+	1998 08 08	046	0.6−	1.4−
1998 06 26	426	0.5−	0.1+	1998 07 03	360	0.3−	0.2+	1998 08 11	402	0.0	0.3+
1998 06 26	426	0.4−	0.0	1998 07 03	360	0.3−	0.1+	1998 08 11	402	0.6+	0.1−
1998 06 26	104	0.3−	0.3+	1998 07 03	360	0.3−	0.2+	1998 08 11	402	0.3−	0.4−
1998 06 26	104	0.5−	0.0	1998 07 03	046	0.2−	0.0	1998 08 14	046	0.2−	0.2+
1998 06 26	104	0.4−	0.5+	1998 07 03	046	0.1−	0.1+	1998 08 14	046	0.4+	0.0
1998 06 26	104	0.6−	0.5+	1998 07 03	046	0.3−	0.2+	1998 08 14	046	0.3+	0.4+
1998 06 27	468	0.1+	0.1−	1998 07 03	046	0.2−	0.2+	1998 08 14	118	0.5+	0.7−
1998 06 27	468	0.5+	1.7+	1998 07 03	118	0.1−	0.1+	1998 08 14	118	0.7−	0.0
1998 06 27	468	0.2+	1.6+	1998 07 03	118	0.2−	0.3+	1998 08 17	557	0.2+	0.8−
1998 06 27	104	0.6+	0.4−	1998 07 03	118	0.1−	0.1+	1998 08 17	557	0.6−	0.1−
1998 06 27	104	0.2−	0.4−	1998 07 04	143	0.1+	0.4+	1998 08 25	711	0.1+	0.1+
1998 06 27	709	0.1−	0.3+	1998 07 04	143	0.4+	0.3+	1998 08 26	711	(2.6−	0.4+)
1998 06 27	709	0.2−	0.2+	1998 07 04	143	0.3−	0.2+	1998 08 26	711	0.6−	0.1+
1998 06 27	709	0.0	0.6+	1998 07 04	143	0.1−	0.0	1998 08 26	658	0.1−	0.1+
1998 06 27	709	0.2−	0.3+	1998 07 04	143	0.8+	1.9−	1998 08 26	658	0.4−	0.1−
1998 06 27	709	0.3−	0.4+	1998 07 08	402	0.2+	0.2−	1998 08 26	658	0.2−	0.4−
1998 06 27	734	(1.2+	2.0−)	1998 07 08	402	0.1+	0.2−	1998 08 26	587	1.1+	1.1+
1998 06 27	734	0.2+	0.2+	1998 07 08	402	0.0	0.1−	1998 08 26	587	0.3−	1.4+
1998 06 27	734	0.3+	1.0−	1998 07 08	402	0.2+	0.4−	2000 02 07	413	0.1−	0.4+
1998 06 27	711	0.1−	0.3+	1998 07 10	108	1.0+	1.2−	2000 02 07	413	0.6+	0.2+
1998 06 27	711	0.1−	0.6+	1998 07 10	108	0.2+	1.1+	2000 02 08	413	0.0	0.4+
1998 06 27	711	0.3−	0.2+	1998 07 14	104	0.4−	0.6+	2000 06 03	699	0.2+	0.2−
1998 06 27	426	0.2+	0.1−	1998 07 14	104	0.4−	0.7+	2000 06 03	699	0.4−	0.1+
1998 06 27	426	0.3+	0.0	1998 07 14	104	0.4−	0.4+	2000 06 03	699	0.0	0.2+
1998 06 27	426	0.1+	0.1−	1998 07 14	046	0.5−	0.6+	2000 06 03	699	0.0	0.0
1998 06 27	426	0.2+	0.1−	1998 07 14	046	0.5−	0.5+	2000 06 28	071	(3.5−	1.1−)
1998 06 27	121	(0.7+	2.2−)	1998 07 14	046	0.6−	0.4+	2000 06 28	071	(3.1−	2.7+)
1998 06 27	121	0.8+	1.4−	1998 07 14	557	0.6−	0.4+	2000 06 28	071	(4.4−	1.8+)
1998 06 27	121	0.5+	1.6−	1998 07 14	557	0.1−	0.6+	2000 07 03	071	0.9−	1.2+
1998 06 27	104	0.8+	0.8−	1998 07 14	557	0.1+	0.8+	2000 07 03	071	0.2−	1.6+
1998 06 27	104	0.4+	0.8+	1998 07 15	118	0.5−	0.3+	2000 07 03	071	0.7−	2.0+
1998 06 27	104	0.1+	0.1+	1998 07 15	118	0.1−	0.3+	2000 07 10	704	0.1+	0.0
1998 06 27	046	0.2+	0.1+	1998 07 17	046	0.2−	0.6+	2000 07 10	704	0.0	0.0
1998 06 27	046	0.0	0.0	1998 07 17	046	0.2−	0.1−	2000 07 10	704	0.1−	0.2+
1998 06 27	046	0.1+	0.0	1998 07 17	046	0.4−	0.1+	2000 07 22	704	0.2+	0.2+
1998 06 27	046	0.0	0.0	1998 07 17	046	0.1−	0.2+	2000 07 22	704	1.3+	1.1+
1998 06 27	557	0.3+	0.4+	1998 07 17	118	0.1−	0.2+	2000 07 22	704	0.0	0.0
1998 06 27	557	0.3+	0.2−	1998 07 17	118	0.0	0.2+	2000 07 27	071	1.4+	0.6−
1998 06 27	540	0.0	0.3−	1998 07 18	402	0.0	0.2+	2000 07 27	071	1.5+	0.2−
1998 06 27	557	0.1−	0.0	1998 07 18	402	0.0	0.2+	2000 07 27	071	1.2+	0.5−
1998 06 27	557	0.1−	0.0	1998 07 18	402	0.2+	0.1+	2000 07 27	071	(2.7+	0.5+)
1998 06 27	540	0.7+	0.0	1998 07 19	557	0.0	0.1−	2000 08 03	360	0.1−	0.3+
1998 06 27	557	0.0	0.1+	1998 07 19	633	0.4−	0.3+	2000 08 03	360	0.2−	0.1−
1998 06 27	557	0.0	0.0	1998 07 19	557	0.2+	0.0	2000 08 03	360	0.1−	0.0
1998 06 27	540	0.9+	1.1−	1998 07 19	633	0.5+	0.2−	2000 08 09	704	0.1−	0.4+
1998 06 28	633	0.6+	0.4−	1998 07 19	633	0.0	0.9+	2000 08 09	704	1.0−	0.1−
1998 06 28	046	0.2+	0.4+	1998 07 21	118	0.1+	0.1−	2000 08 09	704	0.7−	0.1+
1998 06 28	046	0.2+	0.2+	1998 07 21	118	0.0	0.4−	2000 08 09	704	1.0−	0.8+
1998 06 28	046	0.2+	0.0	1998 07 21	557	0.1+	0.7−	2000 10 01	711	1.0+	0.1+
1998 06 28	633	0.1+	0.4−	1998 07 21	557	0.0	0.2−	2000 10 01	711	0.5+	0.1+
1998 06 28	046	0.1+	0.2−	1998 07 30	108	(3.0+	0.3+)	2002 07 19	540	0.1−	0.9−
1998 06 28	633	0.2+	0.1−	1998 07 30	108	0.8+	0.2+	2002 07 19	540	0.4−	0.3+
1998 06 28	633	0.1+	0.2+	1998 08 03	954	1.1+	0.5−	2002 08 18	704	(2.5−	1.9+)
1998 06 29	108	0.6+	0.6−	1998 08 03	954	1.3+	0.7−	2002 08 18	704	0.4+	1.3+
1998 06 29	108	1.1−	1.4−	1998 08 04	954	0.9+	0.8−	2002 08 18	704	2.0−	1.1+
1998 06 29	108	(1.1−	2.0−)	1998 08 05	954	0.8+	0.8−	2002 08 18	704	0.7−	0.4−
1998 06 30	402	0.2+	0.1−	1998 08 05	954	1.1+	0.8−	2002 09 18	711	0.1+	0.8−
1998 06 30	402	0.1−	0.3−	1998 08 06	557	0.4+	0.2−	2002 09 18	711	0.2+	0.0
1998 06 30	402	0.2−	0.6−	1998 08 06	046	0.1+	0.6−	2002 09 18	711	0.1−	0.5+
1998 07 01	670	0.0	0.4−	1998 08 06	557	0.5+	0.3−				
1998 07 01	670	0.3+	0.1−	1998 08 06	046	0.2−	0.6−				

(52762)∗ 1998 MT$_{24}$

Discovered 1998 June 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.44241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26179926	ω	253.93084		−0.78967732	+0.43792528	
a	2.4200468	Ω	309.74676		−0.05859588	−0.75099361	
e	0.6498302	i	33.97629		−0.61071782	−0.49419637	
P	3.76	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 10 02	675	0.2−	0.2−	1998 07 22	557	0.6+	0.0	1998 08 18	046	0.1+	0.2−
1953 10 02	675	0.5+	0.3−	1998 07 22	557	0.5+	0.7+	1998 08 18	046	0.0	0.0
1998 06 29	704	1.4−	0.2−	1998 07 24	557	0.6−	0.4+	1998 08 20	557	0.1−	0.4+
1998 06 29	704	(2.6−	1.0+)	1998 07 25	557	0.2−	0.1−	1998 08 20	557	0.1−	0.2+
1998 06 29	704	(4.5−	0.2+)	1998 07 25	557	0.1−	0.0	1998 08 20	557	0.4−	0.4+
1998 06 29	704	1.9−	0.8+	1998 07 25	557	0.1−	0.2−	1998 08 20	557	0.4−	0.3+
1998 06 30	704	1.3+	0.4−	1998 07 25	557	0.1−	0.3−	1998 08 20	360	0.2−	0.3+
1998 06 30	704	0.7+	0.3+	1998 07 30	633	0.9−	0.1−	1998 08 20	360	0.4−	0.1−
1998 06 30	704	0.7−	1.1+	1998 07 30	633	0.2−	0.3−	1998 08 20	360	0.1−	0.2−
1998 06 30	704	1.4−	0.1+	1998 07 30	633	0.3+	0.0	1998 08 21	143	0.2+	0.6−
1998 06 30	704	1.0+	0.8+	1998 07 30	108	(2.5+	0.6+)	1998 08 21	143	(2.1−	0.4+)
1998 07 01	557	0.1−	0.7−	1998 07 30	108	2.0+	0.1+	1998 08 27	704	0.3+	0.7+
1998 07 01	557	0.1+	0.8−	1998 07 30	108	(2.4+	0.1+)	1998 08 27	704	0.3+	1.2+
1998 07 01	557	0.2−	0.2+	1998 07 31	557	0.1−	0.1−	1998 08 27	704	0.7+	1.8−
1998 07 01	734	0.4−	1.0−	1998 07 31	557	1.0+	0.1−	1998 08 27	704	1.0+	0.6+
1998 07 01	734	1.1+	0.9−	1998 07 31	557	0.0	0.4−	1998 08 27	704	0.0	0.6+

1998 07 01	734	0.0	1.1−	1998 08 01	557	0.6+	0.6−	1998 08 27	658	0.8−	0.2+
1998 07 01	426	0.5−	0.7−	1998 08 01	557	0.8−	0.2+	1998 08 27	658	1.1−	0.2+
1998 07 01	426	0.1−	0.5−	1998 08 01	557	1.0+	0.5−	1998 08 27	658	0.3−	0.0
1998 07 01	426	0.8−	0.4−	1998 08 02	699	0.8+	0.2+	1998 08 31	046	1.0−	0.3+
1998 07 01	426	0.1+	0.1−	1998 08 02	699	1.0+	0.6+	1998 08 31	046	0.8−	0.7+
1998 07 02	784	0.2+	0.6−	1998 08 02	699	1.5+	0.5+	1998 08 31	046	1.0−	0.2+
1998 07 02	784	0.0	0.2−	1998 08 02	658	0.3−	0.1+	1998 09 02	860	(3.9−	1.0+)
1998 07 02	784	0.0	0.1−	1998 08 02	658	0.1−	0.2+	1998 09 02	860	0.2−	0.1+
1998 07 02	784	0.1−	0.3−	1998 08 02	658	0.4−	0.1+	1998 09 07	557	1.0−	0.8+
1998 07 02	784	0.0	0.6−	1998 08 03	658	0.3−	0.3+	1998 09 07	557	0.0	0.2+
1998 07 02	402	0.0	0.2−	1998 08 03	658	0.1−	0.4+	1998 09 07	557	0.0	0.5−
1998 07 02	422	0.3−	1.0−	1998 08 03	658	0.6−	0.3+	1998 09 09	046	0.2−	0.1−
1998 07 02	422	0.2+	0.2−	1998 08 04	954	0.4−	0.1−	1998 09 09	046	0.3−	0.1+
1998 07 02	422	0.3−	0.1−	1998 08 04	954	0.4−	0.1−	1998 09 09	046	0.1−	0.1+
1998 07 02	402	0.1+	0.3−	1998 08 05	557	0.7−	0.1+	1998 09 09	118	0.6+	0.6−
1998 07 02	422	0.8+	0.3−	1998 08 05	046	0.0	0.0	1998 09 09	118	0.6+	0.1−
1998 07 02	422	0.3−	0.4−	1998 08 05	046	0.2−	0.1−	1998 09 09	118	0.5−	0.2−
1998 07 02	402	0.0	0.0	1998 08 05	046	0.4+	0.1+	1998 09 10	402	0.4−	0.1+
1998 07 03	402	0.8−	0.2+	1998 08 05	557	0.5+	0.3−	1998 09 10	402	0.3−	0.1−
1998 07 03	402	0.5−	0.1+	1998 08 05	118	0.2+	0.1−	1998 09 10	402	0.5−	0.0
1998 07 03	402	0.6−	0.1+	1998 08 05	118	0.4+	0.1−	1998 09 17	360	0.1+	0.2−
1998 07 04	422	0.0	0.1−	1998 08 05	557	0.8+	0.1+	1998 09 17	360	0.3+	0.4−
1998 07 04	422	1.0−	0.4+	1998 08 06	954	(2.1+	0.1+)	1998 09 17	360	0.0	0.0
1998 07 04	422	0.5−	0.3+	1998 08 06	954	(2.3+	0.1−)	1998 09 23	658	0.1+	0.5+
1998 07 05	402	0.6−	0.2+	1998 08 06	118	0.6+	0.0	1998 09 23	658	0.2−	0.6+
1998 07 05	402	0.5−	0.1+	1998 08 06	118	0.8+	0.0	1998 09 23	658	0.4+	0.5+
1998 07 05	402	0.7−	0.2+	1998 08 06	046	0.1−	0.3−	1998 10 20	658	0.1+	0.7−
1998 07 06	360	0.5−	0.3−	1998 08 06	046	0.0	0.0	1998 10 20	658	0.1−	0.7−
1998 07 06	360	0.7−	0.1+	1998 08 06	046	0.3−	0.1+	1998 10 20	658	0.1−	1.1−
1998 07 06	360	0.4−	0.2+	1998 08 06	046	0.7+	0.4+	1998 10 24	557	0.5+	0.1−
1998 07 10	658	0.6−	0.3+	1998 08 10	557	0.3+	0.3+	1998 10 24	557	0.1+	0.0
1998 07 10	658	0.4−	0.0	1998 08 10	557	0.2+	0.1+	1998 10 24	557	0.8−	1.2−
1998 07 10	658	0.5−	0.3+	1998 08 10	046	0.3+	0.1+	1998 11 15	711	0.1+	0.1−
1998 07 15	557	0.1+	0.5+	1998 08 10	046	0.1+	0.7+	1998 11 16	711	0.5−	0.2−
1998 07 15	557	0.6+	0.5+	1998 08 10	046	0.1+	0.1+	1998 11 16	711	0.3−	0.1−
1998 07 15	557	0.1−	0.5+	1998 08 10	557	0.0	0.1+	1998 11 17	711	0.4−	0.1+
1998 07 16	104	1.1−	0.3−	1998 08 11	557	0.1+	0.2+	1998 11 17	711	0.2−	0.3+
1998 07 16	104	1.9+	0.2−	1998 08 11	557	0.0	0.1+	1999 10 07	104	0.1−	0.4+
1998 07 16	104	1.0+	0.5+	1998 08 11	402	0.4+	0.2+	1999 10 07	104	0.7−	0.5−
1998 07 16	104	0.8+	1.2+	1998 08 11	402	0.1+	0.3+	1999 10 07	104	(2.1−	0.2−)
1998 07 17	587	0.2+	0.1+	1998 08 11	402	0.1+	0.4+	1999 10 08	104	1.3+	0.8−
1998 07 17	587	0.1+	0.3−	1998 08 11	108	0.1−	0.1+	1999 10 08	104	0.8+	0.4−
1998 07 18	046	0.4+	0.7−	1998 08 11	108	0.5−	0.6−	1999 10 08	104	0.7+	0.0
1998 07 18	046	0.4+	0.7−	1998 08 11	108	0.7+	0.9−	2000 09 29	711	(3.4−	0.5−)
1998 07 18	046	0.8+	0.4−	1998 08 14	587	0.7+	0.1+	2000 09 29	711	(3.5−	0.3−)
1998 07 18	402	0.0	0.0	1998 08 14	587	0.1+	0.3+	2002 07 15	711	0.1+	0.0
1998 07 18	402	0.0	0.0	1998 08 15	118	0.1+	0.2+	2002 07 15	711	0.0	0.1+
1998 07 18	402	0.0	0.0	1998 08 15	118	0.5+	0.1+	2002 07 15	711	0.7+	0.4+
1998 07 19	557	0.5+	0.1+	1998 08 15	557	0.2+	0.3+	2002 07 17	704	0.5+	0.6−
1998 07 19	557	0.7+	0.8+	1998 08 15	557	0.5+	0.3+	2002 07 17	704	0.1−	0.6−
1998 07 20	118	0.2+	0.3+	1998 08 15	108	0.8+	0.3+	2002 07 17	704	1.2+	1.2−
1998 07 20	557	0.4+	0.1−	1998 08 15	108	0.6−	1.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.1+
1998 07 20	118	0.3+	0.2+	1998 08 15	108	(1.0+	3.7+)	2002 07 18	704	0.2−	0.1−
1998 07 20	046	0.1+	0.5−	1998 08 16	557	0.8+	0.5−	2002 07 18	704	0.2−	0.5+
1998 07 20	046	0.1+	0.7−	1998 08 16	557	0.1−	0.5−	2002 07 18	704	0.0	0.8+
1998 07 20	046	0.1+	0.6−	1998 08 16	046	0.2−	0.4−	2002 07 27	644	0.2−	0.4+
1998 07 20	557	0.0	0.4+	1998 08 16	046	0.1+	0.5−	2002 07 27	644	0.0	0.4+
1998 07 20	557	0.5+	0.5+	1998 08 16	046	0.2−	0.5−	2002 07 27	644	0.0	0.2+
1998 07 21	046	0.2+	0.3+	1998 08 17	426	0.6−	0.4−	2002 08 14	644	0.3−	0.1+
1998 07 21	046	0.2+	0.2+	1998 08 17	426	0.9−	0.2+	2002 08 14	644	0.4−	0.0
1998 07 21	046	0.4+	0.3+	1998 08 17	426	0.6−	0.1−	2002 08 14	644	0.8−	0.2+
1998 07 21	118	0.3+	0.2−	1998 08 17	118	0.8−	0.1−	2002 09 19	644	1.4−	0.1+
1998 07 21	118	0.4+	0.1+	1998 08 17	118	0.7−	0.1−	2002 09 19	644	1.5−	0.6−
1998 07 21	557	0.2+	0.1+	1998 08 18	046	0.0	0.0	2002 09 19	644	0.9−	0.5−

(52763)∗ 1998 ME$_{29}$ = 1999 XX$_{79}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.50563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31417119	ω	99.23328		−0.35914177	+0.93324286	
a	2.1430147	Ω	149.71471		−0.86286936	−0.32849649	
e	0.1774683	i	0.98363		−0.35563136	−0.14542288	
P	3.14	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 06 24	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
1998 06 24	704	1.0+	0.5+	2001 03 24	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1998 06 24	704	(0.7+	2.4+)	2001 04 29	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 06 24	704	0.0	0.5+	2001 04 29	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
1998 06 26	809	1.4−	1.3−	2001 04 29	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
1998 06 26	809	(2.9−	1.6−)	2001 04 29	704	1.5−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 06 26	809	(2.2−	1.9−)	2001 04 30	704	0.9+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1998 06 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.5+
1998 06 26	704	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	1.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1998 06 26	704	0.2+	0.8+	2001 04 30	704	0.0	1.2+	2002 11 14	704	0.0	1.3−
1998 06 27	809	(1.7−	2.2−)	2001 04 30	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
1998 06 27	809	(1.5−	2.5−)	2001 05 17	704	(0.3+	2.0+)	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
1998 06 27	809	(1.4−	2.5−)	2001 05 17	704	0.7+	0.7+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+
1998 07 21	704	(2.4−	0.0)	2001 05 17	704	0.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.3+
1998 07 21	704	0.1−	0.2−	2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
1998 07 21	704	0.3−	0.1−	2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.6+
1998 07 21	704	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+
1998 07 26	704	(1.1+	2.4−)	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.7+
1998 07 26	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2002 11 27	699	0.2+	0.4−
1998 07 26	704	0.5−	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 11 27	699	1.0+	1.2+
1998 07 26	704	0.5−	0.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.2−
1998 07 26	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	807	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.6+
1999 11 28	691	0.3+	0.2+	2001 05 24	807	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.4−
1999 11 28	691	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	1.1−	0.5−
1999 11 28	691	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.8+
1999 12 03	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 03	691	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	1.0+	1.1−
1999 12 03	691	0.9+	0.8+	2001 05 24	704	0.6+	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 27	704	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	1.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 05 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2001 05 27	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	1.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	(1.1−	2.8+)
1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.4+
1999 12 08	704	1.3+	1.0−	2001 06 13	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	1.9+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.9−	0.6−
2000 01 06	704	0.6−	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 06 22	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.1−	0.3−	2001 06 22	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.9+
2001 02 22	704	0.8+	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	1.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	1.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.5−	0.6+	2001 06 22	704	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.9−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
2001 03 21	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	608	0.8−	0.7+	2002 12 10	644	0.4+	0.6+
2001 03 21	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	704	1.0+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+

(52764)∗ 1998 MC$_{33}$ = 2000 CP$_{72}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39986)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.22587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30401816	ω	66.39500		+0.66083437	+0.74762410	
a	2.1904652	Ω	245.13691		−0.71239286	+0.59714711	
e	0.1936529	i	4.17157		−0.23620829	+0.29064331	
P	3.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.5−	2001 04 21	704	1.1+	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.7+	
1998 06 24	704	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.8−	1.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.5+	
1998 06 24	704	1.3+	1.9+	2001 04 21	704	0.8−	0.3+	2001 06 11	699	0.4+	0.5+	
1998 06 24	704	(0.1+	3.4+)	2001 04 26	608	(2.6−	0.2−)	2001 06 13	704	1.0+	0.6+	
1998 06 24	704	(0.8−	2.3+)	2001 04 26	608	(2.6−	0.1+)	2001 06 13	704	0.3+	0.1+	
1998 06 26	809	0.1−	1.4+	2001 04 26	608	(2.6−	0.1−)	2001 06 13	704	0.4+	1.7+	
1998 06 26	809	0.5−	0.9+	2001 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 06 13	704	0.5+	0.3+	
1998 06 26	809	0.3−	0.8+	2001 04 29	704	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.4+	
1998 06 26	704	0.3−	0.4+	2001 04 29	704	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.7−	
1998 06 26	704	0.2−	1.0+	2001 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.1+	
1998 06 26	704	0.9−	0.1−	2001 04 29	704	0.3−	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	
1998 06 26	704	0.3−	1.3−	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.9+	0.6−	
1998 06 26	704	0.7−	0.6−	2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 06 20	608	0.7+	0.3−	
1998 06 27	809	0.9+	1.8+	2001 04 30	704	0.0	0.7−	2001 06 20	608	1.0+	0.1+	
1998 06 27	809	0.1+	1.3+	2001 04 30	704	0.6+	1.5−	2001 06 20	608	0.7+	0.0	
1998 06 27	809	1.2+	1.3+	2001 05 17	704	0.5+	0.3+	2001 07 12	608	0.3−	0.2−	
1998 07 26	704	1.5−	0.4−	2001 05 17	704	0.6−	0.5+	2001 07 12	608	0.6+	0.7−	
1998 07 26	704	0.3−	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	0.2−	2001 07 12	608	0.0	0.5−	
1998 07 26	704	0.3−	0.3−	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2001 07 17	699	0.2+	0.4+	
1998 07 26	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.3+	0.7+	
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 05 18	608	0.5+	0.1+	2001 07 17	699	0.4−	0.6+	
1999 12 14	704	0.9−	0.0	2001 05 18	608	0.3+	0.6+	2001 07 17	699	0.1+	1.0+	
1999 12 14	704	1.1−	0.4+	2001 05 18	608	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	
1999 12 14	704	1.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	
1999 12 31	699	0.3+	0.8+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	1.2+	
1999 12 31	699	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	
1999 12 31	699	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.6−	
2000 02 02	704	1.7+	0.5+	2001 05 21	704	(0.2+	2.6−)	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	1.3+	
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	1.2+	
2000 02 02	704	0.3−	1.9−	2001 05 24	699	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	1.6+	
2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2001 05 24	699	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	1.3+	
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	1.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2000 02 03	704	0.2+	1.6+	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.9+	
2001 03 18	704	0.9−	0.7−	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+	
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.6−	
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−	
2001 03 24	704	1.4−	1.0−	2001 05 27	704	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	
2001 03 24	704	0.0	0.8−	2001 05 27	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.9+	
2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	1.2+	
2001 04 18	608	0.2−	1.1−	2001 05 28	608	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	
2001 04 18	608	0.3−	0.7−	2001 05 28	608	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	
2001 04 18	608	0.5−	0.6−	2001 05 28	608	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	
2001 04 21	704	0.1−	0.0	2001 06 11	699	0.5+	0.7+					

(52765)∗ 1998 MA$_{36}$ = 1995 YY$_{25}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.83324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28673790	ω	247.75040		+0.86876520	+0.48348970	
a	2.2776098	Ω	83.19219		−0.40528540	+0.81849785	
e	0.2373361	i	6.19587		−0.28458876	+0.31032077	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.4−	0.1−	1998 07 05	428	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	1.0−	
1995 12 28	691	0.3−	0.2−	1998 07 14	428	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	
1995 12 28	691	0.4−	0.2−	1998 07 14	428	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.1−	
1996 01 12	691	0.4−	0.2−	1998 07 20	428	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
1996 01 12	691	0.2−	0.3+	1998 07 20	428	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.9−	
1996 01 12	691	0.0	0.0	1998 07 24	566	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+	
1997 03 12	691	0.4+	0.5−	1998 07 24	566	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.5+	
1997 03 12	691	0.8+	0.9−	1998 07 24	566	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	
1997 03 12	691	0.4+	0.3−	1998 07 28	428	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.6+	
1998 06 24	704	0.7−	0.6−	2001 05 23	699	0.1+	1.7+	2002 12 06	704	0.6−	0.4+	
1998 06 24	704	1.2+	0.6−	2001 05 23	699	0.3+	1.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.2+	
1998 06 24	704	0.3−	0.7−	2001 05 23	699	0.2+	1.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
1998 06 24	704	(2.8−	0.8−)	2001 05 23	699	0.6−	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+	
1998 06 26	704	1.2+	0.5−	2002 10 29	291	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	
1998 06 26	704	0.6+	0.5−	2002 10 29	291	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.6+	
1998 06 26	704	0.1−	0.8−	2002 10 29	291	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	
1998 06 26	704	1.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	
1998 07 02	428	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+	
1998 07 02	428	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.0	
1998 07 02	428	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+	
1998 07 03	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	291	0.1+	0.1−	
1998 07 03	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	291	0.0	0.1−	
1998 07 03	699	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 01	291	0.5−	0.1+	
1998 07 04	428	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	
1998 07 04	428	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	
1998 07 04	428	1.1−	0.2+	2002 12 05	644	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.0−	1.4+	
1998 07 04	428	1.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	
1998 07 05	428	0.8+	0.4+	2002 12 05	644	0.3+	0.2+					
1998 07 05	428	0.5+	0.4+	2002 12 05	644	0.7+	0.6+					

(52766)∗ 1998 MC$_{38}$

Discovered 1998 June 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.08079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29874321	ω	173.18235		+0.76587301	+0.63750431	
a	2.2161748	Ω	146.73427		−0.59691487	+0.75338473	
e	0.2378428	i	8.79045		−0.23902125	+0.16124422	
P	3.30	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 25	327	0.0	1.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.9+	2001 05 29	704	0.5+	0.4+	
1995 11 25	327	0.1−	0.9+	2001 04 15	704	0.9−	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	0.7+	
1995 11 25	327	0.1−	0.6+	2001 04 25	699	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	
1995 11 25	327	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.2−	0.5−	
1998 06 18	699	0.0	0.0	2001 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 06 12	699	1.0−	0.1−	
1998 06 18	699	0.3+	0.1−	2001 04 25	699	0.7+	0.1+	2001 06 12	699	0.6−	0.4−	
1998 06 18	699	1.2−	0.7−	2001 05 18	699	0.1−	0.4−	2001 06 12	699	1.0−	0.1−	
1998 06 27	699	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2001 06 14	608	0.3−	0.5−	
1998 06 27	699	0.7−	0.0	2001 05 18	699	0.1−	0.1−	2001 06 14	608	0.1−	1.0−	
1998 06 27	699	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2001 06 14	608	0.2−	0.6−	
1998 07 15	699	1.0−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2001 06 20	608	0.9+	1.1+	
1998 07 15	699	0.4−	0.2+	2001 05 18	699	0.0	0.3+	2001 06 20	608	0.8+	1.4+	
1998 07 15	699	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.1−	0.3+	2001 06 20	608	0.2+	1.3+	
1998 07 16	699	0.9−	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.6+	0.0	
1998 07 16	699	1.1−	0.2−	2001 05 20	608	0.7−	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.1−	
1998 07 16	699	0.8−	0.2+	2001 05 20	608	0.5−	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	
1998 08 17	704	0.2+	1.9+	2001 05 20	608	0.6−	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.1+	
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.0+	
1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	
1998 08 27	699	0.1−	1.3+	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.6+	
1998 08 27	699	0.1+	1.0+	2001 05 23	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.5+	
1998 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	

1998 09 24	699	0.1+	1.0+	2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 24	699	0.3+	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 24	699	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	1.0−	2.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	(1.1−	3.0+)
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	1.3−	2.3+
2000 02 02	704	1.0−	0.4+	2001 05 25	704	1.2+	1.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 05 26	644	0.9+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	1.0+	0.9+	2001 05 26	644	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	1.0−	0.6+	2001 05 26	644	0.8+	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.6+
2001 04 15	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	704	0.6−	0.1−				
2001 04 15	704	0.5−	0.6−	2001 05 29	704	0.3+	0.0				

(52767)∗ 1998 MW$_{41}$

Discovered 1998 June 28 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.66466		(2000.0)			
n	0.08030647	ω	199.90085		+0.46667970	+0.85687874
a	5.3207030	Ω	98.46094		−0.77851180	+0.51550660
e	0.0229731	i	12.79292		−0.41967778	−0.00343135
P	12.27	H	11.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.3+	0.6−	2001 10 23	644	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.4+	0.1−
1974 06 18	260	0.4+	0.7−	2001 11 15	644	0.6−	0.5−	2002 11 28	699	1.2+	0.5−
1996 04 09	691	0.8−	1.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.0	2002 11 28	699	0.2−	0.9+
1996 04 09	691	0.7−	1.0+	2001 11 15	644	0.5−	0.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.2−
1996 04 09	691	0.8−	1.1+	2001 11 20	699	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.5+
1998 06 28	809	0.5+	0.2+	2001 11 20	699	0.3+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.6+
1998 06 28	809	0.6−	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
1998 06 28	809	0.2−	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	1.1+
1998 07 01	809	1.6+	0.7+	2001 12 07	704	0.8−	0.6−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
1998 07 01	809	1.8+	0.3+	2001 12 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1998 07 01	809	1.6+	1.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 09 24	699	0.2+	1.0−	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 13	291	0.4−	0.3+
2000 09 24	699	0.5+	0.8−	2001 12 07	704	0.8−	0.4+	2002 12 13	291	0.4−	0.2+
2000 09 24	699	0.5−	0.6+	2002 01 09	209	0.0	0.1+	2002 12 13	291	0.4−	0.2+
2000 09 24	699	0.9−	1.2+	2002 01 09	209	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.5+	0.1−
2001 09 17	699	1.7+	0.8−	2002 01 09	209	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	1.1−	0.6+	2002 01 10	209	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.2+	0.2−
2001 09 17	699	0.2−	0.7−	2002 01 10	209	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.9+	1.1−
2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2002 01 10	209	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.6+
2001 09 25	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.0	2003 01 07	704	1.0+	0.7+
2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	1.1−	1.0+
2001 09 25	704	2.0−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.1+	2003 01 18	644	0.3+	1.6+
2001 10 14	699	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 18	644	0.5+	1.3+
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 18	644	0.4+	0.8+
2001 10 14	699	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.8−
2001 10 14	699	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	0.8+
2001 10 16	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.1+	0.8−
2001 10 16	704	0.0	1.1+	2002 11 11	704	1.8+	1.0−	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2001 10 16	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	644	0.0	0.4−
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 11 11	704	1.0+	1.6−	2003 01 27	644	0.5+	0.3+
2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	2.0−				

(52768)∗ 1998 OR$_2$

Discovered 1998 July 24 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.54307		(2000.0)			
n	0.26650836	ω	173.62602		−0.93355391	+0.35535253
a	2.3914547	Ω	27.33553		−0.33320717	−0.81212974
e	0.5665113	i	5.86482		−0.13209873	−0.46278490
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1987 06 30	260	0.0	0.2+	1998 08 11	402	0.6−	0.1+	2000 12 31	711	0.1−	0.2−
1987 06 30	260	0.7−	0.8+	1998 08 11	402	0.4+	0.0	2002 06 16	291	0.3+	0.2−
1998 07 24	566	0.2+	0.6−	1998 08 11	402	0.2−	0.9+	2002 06 16	291	0.8+	0.9+
1998 07 24	566	1.1+	1.4−	1998 08 14	422	0.3+	0.1−	2002 08 13	291	0.0	0.1−
1998 07 24	566	0.9+	1.1−	1998 08 14	422	0.3+	0.3−	2002 08 13	291	0.1−	0.3−
1998 07 25	673	0.4+	0.6−	1998 08 14	422	0.2+	0.3−	2002 08 13	291	0.4−	0.1−
1998 07 25	673	0.3+	0.6−	1998 08 15	360	0.1+	0.3−	2002 08 14	291	0.3−	0.1+
1998 07 26	673	0.5+	0.2−	1998 08 15	360	0.1−	0.0	2002 08 14	291	0.2−	0.2+
1998 07 26	673	1.7+	0.0	1998 08 15	360	0.0	0.2−	2002 08 14	291	0.2−	0.3+
1998 07 26	104	0.1+	0.2−	1998 08 16	046	0.3−	0.7−	2002 08 19	644	0.1+	0.8−
1998 07 26	104	0.0	0.6−	1998 08 16	046	0.6+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.7−
1998 07 26	104	0.2−	1.2−	1998 08 16	046	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.2+	0.7−
1998 07 26	046	0.1+	0.0	1998 08 16	046	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.5−	0.2+
1998 07 26	046	0.2−	0.3−	1998 08 16	046	0.5+	1.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+
1998 07 26	046	0.8−	0.0	1998 09 20	711	0.3+	1.6−	2002 08 20	644	0.1−	0.3+
1998 07 26	046	0.2−	0.6−	1998 09 21	711	0.5+	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	1.0+
1998 07 26	046	0.0	0.0	1998 09 21	711	0.6−	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
1998 07 28	587	0.3−	1.4+	1999 10 12	691	0.6+	0.8−	2002 08 29	644	0.1−	1.1+
1998 07 28	587	0.9−	0.7+	1999 10 12	691	0.6+	0.4−	2002 08 30	644	0.6−	1.2+
1998 07 28	587	1.4−	0.4+	1999 10 12	691	0.4−	0.6−	2002 08 30	644	0.4−	1.0+
1998 08 11	422	0.1+	0.1+	2000 11 26	691	0.5+	0.4−	2002 08 30	644	0.2−	1.1+
1998 08 11	422	0.4−	0.0	2000 11 26	691	1.0+	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1998 08 11	422	0.0	0.1+	2000 11 26	691	0.4+	0.5−	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1998 08 11	402	0.6−	0.2−	2000 12 31	711	0.9−	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.5+

(52769)∗ 1998 OF$_4$

Discovered 1998 July 26 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.59144		(2000.0)			
n	0.29701413	ω	227.41556		+0.98976069	−0.13087589
a	2.2247675	Ω	140.00574		+0.14242818	+0.93178232
e	0.1605828	i	5.08515		−0.00938040	+0.33860479
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	684	0.5+	0.2−	1998 09 21	684	1.2−	0.4+	2000 03 09	704	1.3+	0.3−
1998 07 26	684	0.2+	0.6−	1998 09 22	684	0.4−	0.3+	2000 03 09	704	0.7−	1.0−
1998 07 27	684	0.9+	0.2+	1998 09 22	684	0.5−	0.1−	2000 05 06	684	0.5−	1.5+
1998 07 27	684	1.2+	0.6+	2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2000 05 06	684	0.4+	0.2+
1998 07 30	684	0.7+	0.2+	2000 02 11	691	0.4−	0.1+	2000 05 07	684	0.1+	0.3+
1998 07 30	684	0.5+	0.4+	2000 02 11	691	0.4−	0.0	2000 05 07	684	0.7+	0.2−
1998 07 31	684	0.7+	0.3+	2000 02 26	684	0.0	0.2+	2001 07 15	684	0.2−	0.8−
1998 07 31	684	0.8+	0.2+	2000 02 26	684	0.2−	0.2+	2001 07 15	684	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2000 02 27	684	0.1+	0.1+	2001 07 15	684	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	2000 02 27	684	0.2−	0.1+	2001 07 16	684	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	1.7+	0.5−	2000 02 27	691	0.2−	0.2+	2001 07 16	684	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2000 02 27	691	0.8−	0.3−	2001 07 16	684	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.6−	0.7+	2000 02 27	691	0.2−	0.2+	2002 12 08	608	0.5+	0.2−
1998 08 19	684	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 12 08	608	0.2+	0.3+
1998 08 19	684	0.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 12 08	608	0.3+	0.1−
1998 08 19	684	0.0	0.2−	2000 02 29	704	1.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 08 20	684	0.7−	0.2+	2000 02 29	704	1.0+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1998 08 20	684	0.8−	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	1.6−	1.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	(2.2+	0.1−)	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.7−
1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	1.0−	0.9−
1998 08 23	704	1.4−	1.6+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+

1998 08 27	699	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	699	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
1998 08 27	699	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.6−	1.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1998 09 21	684	0.7−	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+				
1998 09 21	684	1.0−	0.6−	2000 03 09	704	0.1−	0.6+				

(52770)∗ 1998 OD$_{15}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.46139			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28122609	ω	13.33432			+0.96291187	+0.26821649
a	2.3072729	Ω	331.05601			−0.25278005	+0.85874339
e	0.1623896	i	3.47532			−0.09435555	+0.43660016
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.3−	0.3−	1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2002 11 28	599	0.1+	0.3−
1993 01 29	691	0.1−	0.3−	1998 10 12	699	0.0	0.4+	2002 11 28	599	0.3+	0.1−
1993 01 29	691	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 28	599	0.3−	0.3+
1998 07 26	809	2.0−	1.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 11 28	599	0.3+	0.8−
1998 07 26	809	1.6−	1.3−	2000 02 03	704	0.9+	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
1998 07 26	809	1.9−	0.7−	2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+
1998 07 27	809	1.4−	0.3−	2000 02 06	695	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 07 27	809	1.8−	0.7−	2000 02 06	695	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
1998 07 27	809	1.7−	1.0−	2000 02 11	704	(2.3+	0.6−)	2002 12 10	644	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	(2.0+	3.3+)	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	644	1.1+	0.2−
1998 08 17	704	(2.3−	0.1+)	2001 05 21	704	0.9+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	1.6+	2001 05 21	704	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	2001 05 21	704	1.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	2001 05 21	704	1.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	1.6+	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
1998 08 23	704	0.6+	0.5−	2001 07 19	644	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	0.1−
1998 08 23	704	1.2+	1.3−	2001 07 19	644	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
1998 09 23	120	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.9+	0.1+
1998 09 23	120	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 23	120	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 23	120	1.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 23	120	(2.3+	1.4+)	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
1998 09 23	120	1.8+	1.1+	2002 11 28	599	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
1998 10 12	699	0.6+	0.9+	2002 11 28	599	0.3−	0.3−				

(52771)∗ 1998 PX = 1996 BF$_{13}$

Discovered 1998 Aug. 14 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.72494			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29052348	ω	19.43610			+0.99906640	−0.03629640
a	2.2577814	Ω	342.59431			+0.02124468	+0.88499120
e	0.1698400	i	4.49205			+0.03761632	+0.46419086
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 17	327	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	(1.3+	2.4+)	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1996 01 17	327	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
1996 01 17	327	0.8−	1.0−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1996 01 20	327	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
1996 01 20	327	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
1996 01 20	327	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
1998 08 14	426	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	1.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1998 08 14	426	0.2+	0.0	2000 02 11	704	(0.2−	2.7+)	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 14	426	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.5−
1998 08 15	426	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
1998 08 15	426	0.0	0.4+	2000 02 29	704	1.1−	0.1−	2002 12 14	704	1.0+	0.9−
1998 08 15	426	0.3−	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 03 03	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	1.2+	1.0−
1998 08 23	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.9+	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.4−	1.3+	2000 03 05	704	(2.1+	1.5−)	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.3−	1.7−	2000 03 08	608	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	1.0+
1998 08 25	426	0.2−	0.0	2000 03 08	608	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
1998 08 25	426	0.2−	0.0	2000 03 08	608	0.8+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
1998 08 25	426	0.4−	0.1−	2000 03 09	704	(0.1+	2.2+)	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
1998 08 26	426	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
1998 08 26	426	0.1−	0.0	2000 03 09	704	1.1+	1.3+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1998 08 26	426	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.9−	0.6+
1998 08 27	699	0.5−	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.9−
1998 08 27	699	0.0	0.1−	2000 03 11	704	1.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
1998 08 27	699	0.3+	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
1998 09 21	699	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+				
1998 09 21	699	0.1+	1.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−				

(52772)∗ 1998 PT$_1$ = 2001 HF$_{28}$

Discovered 1998 Aug. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 12871)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.63035			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29824473	ω	100.59428			+0.35971811	+0.93304803
a	2.2186435	Ω	190.49262			−0.86629217	+0.33201188
e	0.1507432	i	1.54951			−0.34661327	+0.13852610
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	(4.2+	3.2+)	2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	608	0.0	1.3−
1997 01 03	691	0.7−	0.2+	2001 05 17	704	0.0	1.2+	2001 06 13	608	0.7−	0.9−
1997 01 03	691	0.6−	0.2+	2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.5+
1997 01 17	691	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.2−
1997 01 17	691	0.9+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.5−
1997 01 17	691	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	0.8+
1998 08 14	699	0.7−	0.5−	2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	1.0+
1998 08 14	699	0.1+	0.4−	2001 05 21	704	0.3+	1.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.3+
1998 08 14	699	0.2+	1.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 05 22	691	0.5−	0.7+	2001 06 20	699	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.3+	1.3−	2001 05 22	691	0.3−	0.6+	2001 06 20	699	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 05 22	691	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.5−	2001 05 22	608	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
1998 08 17	704	1.4+	1.1+	2001 05 22	608	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
1998 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 05 22	608	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
1998 08 27	699	1.4−	0.4−	2001 05 24	699	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
1998 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2001 05 24	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	(0.1+	2.4−)	2001 05 24	699	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	1.0−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 04 27	704	0.7−	0.8−	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2001 04 27	704	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.0
2001 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	1.1+	2002 11 24	644	0.1−	1.1+
2001 04 27	704	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.8+	2002 11 24	644	0.3−	0.9+
2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 05 27	704	0.6+	0.4−	2002 11 24	644	0.5−	1.2+
2001 04 29	704	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+
2001 04 29	704	0.6−	0.2−	2001 05 27	704	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	1.6+
2001 04 29	704	0.5−	0.8−	2001 05 27	704	0.9−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 28	608	0.0	0.4−	2002 12 05	704	1.1−	0.5+
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 05 28	608	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2001 04 30	704	0.3−	0.9+	2001 05 28	608	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−

2001 04 30	704	1.2−	0.0	2001 06 13	704	1.7+	1.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.6−
2001 05 15	608	1.1+	1.6−	2001 06 13	704	0.1+	1.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.8+
2001 05 15	608	(1.3+	2.1−)	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	1.6+	0.4+
2001 05 15	608	0.1−	0.9−	2001 06 13	704	0.5+	0.6+				
2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2001 06 13	608	0.3−	0.9−				

(52773)∗ 1998 QU$_{12}$ = 2000 DK$_{25}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.38327		(2000.0)			
n	0.29816768	ω	168.51847		+0.99128694	+0.13164785
a	2.2190257	Ω	183.92459		−0.12533695	+0.93254269
e	0.2029933	i	3.65561		−0.04050738	+0.33620378
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1+	0.7−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.1−
1995 10 19	691	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1995 10 19	691	0.2−	0.7−	2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	1.1−	0.5+
1995 10 25	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
1995 10 25	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	(2.5+	0.9+)	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
1998 07 26	699	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	1.4+	0.1+
1998 07 26	699	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1998 07 26	699	0.1+	0.7+	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 03	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 03	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 03	704	0.5−	0.5+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2001 05 25	704	0.4+	1.0+	2003 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	1.0+	2001 05 25	704	0.6−	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	0.7−	1.8+	2001 05 25	704	0.8−	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	1.2+
1998 08 23	704	0.7−	1.1+	2001 06 15	704	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	1.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.9+	0.6+
1998 08 30	699	0.6+	1.0+	2001 06 15	704	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	1.1+
1998 08 30	699	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
1998 08 30	699	0.6+	1.1+	2001 06 22	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1998 11 09	910	1.9−	0.4−	2001 06 22	704	(0.2−	2.1+)	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
1998 11 09	910	1.8−	0.2−	2001 06 22	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
1998 11 09	910	1.8−	0.4−	2001 06 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	1.1+	1.2+
1998 11 11	910	1.7−	0.2−	2002 11 11	704	1.8+	0.4+	2003 01 30	608	(0.4−	3.3+)
1998 11 11	910	1.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	608	(0.0	3.6+)
1998 11 11	910	1.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	1.6+	2003 01 30	608	0.3−	2.7+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	1.5−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	1.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	1.0−	1.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.4+

(52774)∗ 1998 QC$_{14}$ = 2002 LZ$_{36}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.93464		(2000.0)			
n	0.24534847	ω	178.62470		+0.99898038	−0.04436880
a	2.5270499	Ω	183.94738		+0.04017789	+0.95801003
e	0.3024308	i	6.96160		+0.02058992	+0.28328112
P	4.02	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261	0.5+	0.8−	2002 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 08 19	608	0.0	1.0−
1954 11 24	261	0.4+	0.3−	2002 06 11	699	0.0	0.2+	2002 08 19	608	0.6+	0.7−
1982 10 18	260	0.7+	0.1−	2002 06 11	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1982 10 18	260	0.0	0.2+	2002 06 11	699	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1982 11 05	260	0.8−	0.3+	2002 06 12	291	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1982 11 05	260	0.3−	0.4+	2002 06 12	291	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−
1990 07 24	261	0.6−	0.4−	2002 06 12	291	1.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1990 07 24	261	0.4−	0.3−	2002 06 13	704	0.5+	0.9+	2002 09 13	608	0.1+	1.1−
1990 08 23	261	0.2−	0.1−	2002 06 13	704	1.3+	0.2−	2002 09 13	608	0.2+	1.2−
1990 08 23	261	0.3+	0.4−	2002 06 13	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	608	0.1+	0.8−
1998 08 17	704	1.0+	1.0−	2002 06 13	704	0.0	0.9+	2002 09 15	608	0.3−	1.1−
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	2002 07 12	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.3−	0.9−
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2002 07 12	644	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.9−
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 09 22	608	(2.0+	0.4−)
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2002 07 18	704	0.2+	0.0	2002 09 22	608	(2.3+	0.3+)
1998 08 23	704	1.1−	0.6−	2002 07 18	704	0.4+	0.3−	2002 09 22	608	(2.3+	0.2−)
1998 08 23	704	1.0−	1.7−	2002 07 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.5−	2002 07 18	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	1.7+	1.2+
1998 08 23	704	1.0−	1.1+	2002 07 18	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	1.4+
1998 08 30	699	0.2−	0.5−	2002 07 21	644	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
1998 08 30	699	0.1+	0.8−	2002 07 21	644	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
1998 08 30	699	0.0	0.0	2002 07 21	644	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.7−	1.4+	2002 08 08	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−
1998 10 12	699	0.6−	0.5+	2002 08 08	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.1+
1998 10 12	699	0.9−	0.2+	2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.6+
1998 11 10	910	(2.9−	0.1−)	2002 08 08	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+
1998 11 10	910	(2.9−	0.1−)	2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	1.1−	1.0+
1998 11 10	910	1.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	1.1+
2001 04 14	691	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	1.5+
2001 04 14	691	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	1.0+	0.7+
2001 04 14	691	0.1−	0.5+	2002 08 16	644	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	1.2+	0.7+
2002 06 09	704	0.6−	0.1−	2002 08 16	644	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.8+	0.5+
2002 06 09	704	0.6−	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2002 06 09	704	0.0	1.2+	2002 08 19	608	0.3+	0.9−	2002 10 29	704	1.0+	0.3+

(52775)∗ 1998 QQ$_{18}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.25420		(2000.0)			
n	0.28700423	ω	164.96994		+0.96556669	+0.26015565
a	2.2762005	Ω	179.95074		−0.24189108	+0.89781703
e	0.2180431	i	1.84786		−0.09575838	+0.35530777
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.5−	1.2−	2000 02 02	691	0.1+	0.4−	2001 05 29	608	0.7+	0.2+
1997 03 02	691	0.5−	1.0−	2000 02 02	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1997 03 02	691	0.5−	1.2−	2000 02 02	691	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+
1998 05 24	691	1.5−	0.1−	2001 04 27	704	1.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
1998 05 24	691	1.1−	0.6−	2001 04 27	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	691	1.7−	0.4−	2001 04 27	704	1.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
1998 07 26	699	0.1−	0.9+	2001 04 27	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1998 07 26	699	1.1+	0.5+	2001 05 15	608	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.9+
1998 07 26	699	1.5+	0.9+	2001 05 15	608	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2001 05 15	608	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 05 17	704	1.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 05 17	704	0.1+	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.9+
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2001 05 17	704	0.1−	1.3+	2003 01 07	704	0.8+	1.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.1+	0.9+	2001 05 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
1998 08 23	704	1.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 09 13	699	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
1998 09 13	699	0.2+	0.3−	2001 05 29	691	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
1998 09 13	699	0.8+	0.2+	2001 05 29	691	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	699	0.7−	0.3+	2001 05 29	691	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−

1998 09 21	699	0.6−	0.0	2001 05 29	608	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
1998 09 21	699	0.0	0.4+	2001 05 29	608	0.3+	0.7+				

(52776)∗ 1998 QS_{19} = 1998 MN_{48} = 2000 EG_{22}

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.88960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27740473	ω	82.81321		+0.99692181	+0.07447277	
a	2.3284137	Ω	272.91370		−0.07806111	+0.91370866	
e	0.1729463	i	1.40625		−0.00730541	+0.39948753	
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.2−	0.8−	1998 08 23	704	(2.7+	1.4+)	2002 12 05	704	1.0+	0.9−
1991 09 15	691	0.3−	1.0−	1998 08 23	699	0.0	1.0+	2002 12 05	608	0.0	0.4−
1991 09 15	691	1.9+	1.7−	1998 09 15	699	0.6+	0.1−	2002 12 05	608	0.1+	0.5−
1997 04 27	691	0.3−	0.4−	1998 09 15	699	0.0	1.2+	2002 12 05	608	0.1+	0.0
1997 04 27	691	0.3+	0.1−	1998 09 15	699	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
1997 04 27	691	0.5+	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
1998 06 28	691	0.9−	0.3+	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1998 06 28	691	0.8−	0.2+	2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 06 28	691	0.9−	0.2+	2000 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	1.3−	2000 03 09	691	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	1.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.8−	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
1998 08 23	699	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.6−
1998 08 23	704	0.8−	1.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
1998 08 23	704	0.3+	1.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1998 08 23	699	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.5+				
1998 08 23	704	1.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−				

(52777)∗ 1998 QR_{21} = 2000 EG_{75}

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.81203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30533831	ω	97.79650		+0.39587330	−0.91685857	
a	2.1841470	Ω	328.72452		+0.79857198	+0.37141700	
e	0.1214945	i	5.69573		+0.45339510	+0.14635495	
P	3.23	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	1.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	2000 04 04	704	0.5−	1.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
1998 08 23	699	0.0	0.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	1.5+
1998 08 23	704	0.5−	1.4+	2001 06 21	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	608	0.3+	0.6−
1998 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 06 21	644	0.4−	1.5+	2003 01 08	608	0.6+	0.9−
1998 08 23	704	1.5−	1.0−	2001 07 19	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	608	0.3+	0.0
1998 08 23	704	0.8−	1.0+	2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	(2.1−	1.8−)
1998 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 07 19	644	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
1998 08 23	704	0.5+	0.8+	2001 07 21	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
1998 09 14	704	1.6−	0.4+	2001 07 21	608	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.8−	1.4+	2001 07 21	608	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	2001 08 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	1.5+	0.7+	2001 08 11	644	0.2−	0.1−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.0−	1.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	1.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2000 02 08	704	(0.5+	2.7−)	2001 08 19	704	0.7−	1.4+	2003 01 27	699	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	644	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	644	0.1+	1.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	1.0−	0.1−	2001 09 20	644	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.6−	0.2+
2000 02 27	703	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 28	608	0.1−	0.2−
2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	608	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	1.1−	0.8+	2002 11 21	644	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 21	644	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2002 11 21	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2002 12 06	608	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2000 03 13	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	608	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 13	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	608	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	1.2+
2000 03 13	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2000 03 13	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	1.1+
2000 03 14	608	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2000 03 14	608	0.4−	1.3−	2002 12 11	704	1.0+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2000 03 14	608	0.5−	1.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 03 30	703	0.6+	1.1−	2002 12 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 03 30	703	0.7+	1.7+	2002 12 16	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2000 03 30	703	0.0	0.1−	2002 12 16	644	0.2+	0.3+	2003 02 09	608	0.6+	0.7+
2000 03 30	703	1.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−	2003 02 09	608	0.5+	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−				

(52778)∗ 1998 QV_{24} = 2000 CQ_{54}

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38476)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.64306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27979765	ω	223.70020		+0.83404896	−0.55155083	
a	2.3151191	Ω	169.75175		+0.52340152	+0.78397026	
e	0.1635718	i	4.00003		+0.17439378	+0.28492510	
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	1.7+	0.9+	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1983 05 08	260	0.8+	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1991 09 06	260	0.4−	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1991 09 06	260	0.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 08 01	699	0.9+	1.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 08 01	699	0.9+	1.4+	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 08 01	699	0.7+	1.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	1.1−	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.9+	1.4−
1998 08 23	704	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 12 01	704	0.3+	0.0
1998 08 23	704	1.2+	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.2−
1998 08 26	699	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	1.1+	0.3−
1998 08 26	699	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	1.3+
1998 08 26	699	1.0+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.8+	1.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.5−	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	1.0+

1998 09 14	704	0.7−	0.1−	2000 03 15	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	1.1+
1998 09 15	699	0.4+	0.3+	2000 03 15	691	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1998 09 15	699	0.2−	0.7+	2000 03 15	691	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 15	699	0.3+	0.2+	2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.0−
1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.9−
1998 09 18	704	1.1−	1.5+	2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	1.0−
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2000 04 03	699	0.3−	1.0−	2003 01 07	704	1.0−	0.4−
1998 09 18	704	(2.3−	1.4−)	2000 04 03	699	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.7−
1998 10 26	910	1.5−	0.5−	2000 04 03	699	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	1.7−	0.0
1998 10 26	910	1.6−	0.9−	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
1998 10 26	910	1.5−	1.1−	2000 04 03	699	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	1.5−	0.1+
1998 11 09	910	1.3−	0.7−	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2003 01 09	608	3.0+	1.2+
1998 11 09	910	1.3−	0.8−	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	608	3.0+	0.4+
1998 11 09	910	1.4−	0.7−	2000 04 03	704	(1.5+	2.1+)	2003 01 09	608	2.3+	1.2+
1998 11 10	910	1.0−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	1.0−
1998 11 10	910	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.9−	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.3−
1998 11 10	910	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
2000 02 02	704	1.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2000 02 02	704	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	1.3+	2003 02 02	704	0.3−	1.1−
2000 02 02	691	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.8−
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.6−	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−				
2000 02 06	704	1.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.2+				

(52779)∗ 1998 QZ$_{29}$

Discovered 1998 Aug. 26 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.16356		(2000.0)			
n	0.27910877	ω	26.14878		+0.75497923	+0.64779489
a	2.3189269	Ω	293.09294		−0.61937538	+0.65345544
e	0.1335647	i	6.35532		−0.21536132	+0.39160921
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 12	691	1.7−	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	699	1.3−	0.4+
1994 06 12	691	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.8+	0.6−	2002 12 05	699	0.7−	0.2+
1994 06 12	691	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	1.6+	0.7+	2002 12 05	699	0.5+	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	2001 05 21	704	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	1.5−	2002 12 05	704	0.2−	1.2−
1998 08 17	704	0.2+	1.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.8−	1.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	1.6+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 26	699	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1998 08 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	1.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.7−
1998 08 26	327	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
1998 08 26	327	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.7−
1998 08 26	327	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
1998 08 26	327	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.7−	0.2−
1998 08 27	327	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
1998 08 27	327	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	1.1+
1998 08 27	327	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1998 08 30	327	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 08 30	327	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1998 08 30	327	0.5−	0.2−	2002 11 11	699	0.6−	1.0+	2002 12 11	644	0.0	0.2−
1998 09 01	327	0.5−	0.0	2002 11 11	699	1.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1998 09 01	327	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.6+	0.5+	2002 12 11	644	0.5+	0.4+
1998 09 01	327	0.6−	0.2+	2002 11 11	699	0.7+	0.2−	2002 12 11	644	0.6+	1.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.6−	1.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.6−	2002 11 26	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	1.1−	2002 11 26	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	1.2+	0.1−	2002 11 26	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	(0.4−	2.1−)	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	1.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.8+
1998 09 18	704	0.9−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2002 12 02	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.5−
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2002 12 05	699	1.5+	0.4−				

(52780)∗ 1998 QK$_{31}$ = 2000 EF$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39203)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.95953		(2000.0)			
n	0.28213980	ω	244.01567		+0.98876444	−0.10361347
a	2.3022888	Ω	121.75865		+0.13411944	+0.93320519
e	0.1262977	i	7.28003		−0.06600650	+0.34408184
P	3.49	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	1.1−	0.3−
1998 07 31	699	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.9−	0.1−
1998 07 31	699	0.5−	0.5−	2000 02 11	704	1.1+	0.2+	2002 12 03	750	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 03	750	0.7+	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.9+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	608	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	608	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2000 02 28	704	(2.7−	5.5+)	2002 12 05	608	0.4+	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.2+	2000 02 28	704	(1.3+	2.6+)	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	0.6+	2000 02 28	704	0.2+	1.0+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.9−	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	1.0+	2002 12 10	644	0.7+	0.1+
1998 08 23	704	(2.4−	0.3+)	2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.9+	1.0+	2002 12 10	644	0.1+	0.9−
1998 08 28	699	0.6−	1.1+	2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5−
1998 08 28	699	0.2−	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 12 16	608	0.1+	0.2−
1998 08 28	699	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 16	608	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 16	608	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.9−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 12 21	608	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	1.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 21	608	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.9−	1.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 12 21	608	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.9−	1.9+	2001 06 15	704	0.2−	1.3+	2002 12 28	699	0.6−	0.3−
1998 09 17	699	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.3+	0.5−
1998 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	1.3−	1.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.1−
1998 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.8+	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
1998 09 17	699	1.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	1.0+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.6+	1.6+	2001 06 22	704	0.4+	1.3+	2003 01 01	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	1.4+	0.9+	2001 07 13	608	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	(2.6+	0.1−)	2001 07 13	608	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.5−	2001 07 13	608	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	1.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.8+	1.4+	2002 10 09	704	(2.1−	3.3+)	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	1.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
1998 09 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 24	699	1.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 18	644	0.4−	0.3+
1999 12 06	704	1.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 19	644	0.4+	0.4+
1999 12 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 19	644	0.5+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 25	699	0.7−	0.7+
2000 01 07	704	0.8−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	1.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.7−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	1.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.9+
2000 01 30	703	0.5+	1.2+	2002 11 28	608	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+

2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2002 11 28	608	1.0+	1.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2000 01 30	703	0.2−	0.4+	2002 11 28	608	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	703	0.8+	0.3+	2002 11 28	608	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 28	608	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	1.6+	2002 11 28	608	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.9−	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−

(52781)∗ 1998 QY$_{37}$ = 1991 PV$_{15}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32702)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.06821		(2000.0)			
n	0.28362553	ω	14.94018		+0.98643805	+0.15896348
a	2.2942417	Ω	335.79853		−0.15895653	+0.86317473
e	0.1780780	i	5.72206		−0.04089983	+0.47922854
P	3.48	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.3+	1.1+	2000 01 30	703	0.4+	1.0+	2000 03 11	691	0.0	0.1−
1991 08 06	675	0.1−	0.0	2000 01 30	703	1.5−	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1991 08 10	675	0.9−	0.6−	2000 01 30	703	0.4−	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1991 08 10	675	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
1998 08 01	699	0.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	(2.2+	1.9−)
1998 08 01	699	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1998 08 01	699	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.9−	0.2+	2000 02 06	703	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	1.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	2000 02 06	703	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.0	2000 02 06	703	0.9+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2000 02 06	703	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	1.3−	0.3−	2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2000 02 07	691	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	2000 02 07	691	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.6−	2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.7+	0.0
1998 08 23	704	1.2−	0.3+	2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	1.1−	0.1−	2000 02 08	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 26	699	0.5−	0.9+	2000 02 08	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1998 08 26	699	0.6−	0.7+	2000 02 08	704	0.7−	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
1998 08 26	699	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−
1998 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.0	2002 12 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 12	704	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2000 02 12	120	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2000 02 12	120	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	699	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2002 12 12	704	(1.1+	4.2+)
1998 09 14	699	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
1998 09 14	699	0.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.5+	0.0
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2000 03 03	704	1.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
1998 09 18	699	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 18	704	0.3+	0.5−	2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.7+	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
1998 10 13	725	0.8+	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.3−
1998 10 13	725	1.1+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.4−
1998 10 13	725	1.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 07	704	1.0−	0.2−
1998 10 13	725	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	1.0−	0.8−
1998 10 23	725	1.0+	0.1+	2000 03 06	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
1998 10 23	725	1.0+	0.0	2000 03 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 10 23	725	0.6+	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
1998 11 15	699	0.8−	0.2+	2000 03 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1998 11 15	699	1.1−	0.2+	2000 03 06	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 11 15	699	0.6−	0.2+	2000 03 11	691	0.2−	0.2−				
2000 01 30	703	0.5+	0.9+	2000 03 11	691	0.2−	0.4−				

(52782)∗ 1998 QA$_{38}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.09355		(2000.0)			
n	0.27464768	ω	348.67973		+0.96092033	+0.27681070
a	2.3439702	Ω	355.24752		−0.25124949	+0.86781857
e	0.2373331	i	1.95120		−0.11621452	+0.41263393
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.1+	0.2−	1998 09 18	704	(2.5−	0.4−)	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
1997 04 14	691	0.4+	0.2−	1998 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	1.4−
1997 04 14	691	0.8−	0.0	1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	(2.1+	1.0−)
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	1998 09 18	699	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.6−	0.8+	1998 09 18	704	1.2−	1.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	1998 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	1998 09 24	691	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	1998 09 24	691	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	1.1+	0.0	1998 09 24	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	1.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.9−	1998 10 14	699	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	1.5−	1.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.3−	1998 10 14	699	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.7+
1998 08 23	704	0.4−	1.6+	1998 10 14	699	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
1998 08 30	699	0.4+	0.4−	1998 11 02	725	1.7−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
1998 08 30	699	0.1−	0.2+	2000 02 10	691	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.5+
1998 08 30	699	0.5−	0.8+	2000 02 10	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
1998 09 12	691	0.3−	0.4−	2000 02 10	691	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 09 12	691	0.3−	0.2−	2001 04 23	691	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	(0.1−	2.3+)
1998 09 12	691	0.3−	0.1−	2001 04 23	691	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.4−	0.9−	2001 04 23	691	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.5+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	1.0−
1998 09 14	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.9+	1.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.9−
1998 09 14	699	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	1.7−	0.3−	2003 01 27	291	0.1+	0.3+
1998 09 14	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	291	0.8+	0.9−
1998 09 14	699	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	291	0.7−	1.0−
1998 09 18	704	(0.3−	2.4−)	2002 12 06	704	0.8+	0.1+				

(52783)∗ 1998 QB$_{38}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.79311		(2000.0)			
n	0.23692600	ω	18.67569		+0.99325929	+0.06648342
a	2.5865898	Ω	336.87814		−0.10994189	+0.79988253
e	0.1854486	i	13.99284		+0.03672538	+0.59646282
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 08 08	260	0.4+	0.6−	2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	704	0.1+	1.0+
1977 08 08	260	0.4+	1.2−	2000 01 29	704	0.8+	0.6+	2002 08 31	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	1.3+	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	1.2−	2002 07 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
1998 08 23	704	0.4−	0.7−	2002 07 16	644	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	(2.0−	2.7−)
1998 08 23	704	1.4+	1.4−	2002 07 16	644	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	(0.6+	2.6−)	2002 07 16	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
1998 08 23	704	0.7+	1.7−	2002 07 16	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.5−	0.6+
1998 08 23	704	1.0−	0.9+	2002 07 16	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+

1998 08 26	699	0.2−	0.0	2002 07 16	644	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
1998 08 26	699	0.5−	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
1998 08 26	699	0.0	0.3−	2002 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	(2.4−	0.4+)
1998 09 14	704	1.0−	0.9+	2002 08 11	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	1.3−
1998 09 14	704	(3.1−	0.0)	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	0.0	0.6−	2002 08 13	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.4−
1998 09 14	704	0.0	0.9−	2002 08 13	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.9−
1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.7−
1998 09 18	704	1.2+	0.5−	2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1998 09 18	704	1.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	1.7+	1.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.5+	0.7−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	1.0+
2000 01 02	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	1.2+
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
2000 01 02	704	0.8+	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+
2000 01 29	704	0.3−	0.8+	2002 08 31	704	0.0	0.8+				
2000 01 29	704	0.3+	1.2+	2002 08 31	704	0.2−	1.0+				

(52784)∗ 1998 QL$_{38}$ = 1991 PN$_9$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32703)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.53745		(2000.0)		+0.98707680	−0.15354761
n	0.28667832	ω	36.90011		+0.11374679	+0.87290180
a	2.2779253	Ω	331.82898		+0.11287632	+0.46310428
e	0.1539424	i	5.57365			
P	3.44	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.2+	0.2−	2000 02 08	704	0.9−	1.3−	2000 04 03	651	0.3−	0.1+
1991 08 05	675	1.0−	1.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 04 06	691	0.0	0.4−
1991 08 07	675	1.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	691	0.3−	0.5−
1991 08 07	675	1.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 04 06	691	0.0	0.3−
1998 08 01	699	0.3−	0.2−	2000 02 25	703	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	1.3+	0.3−
1998 08 01	699	0.4−	0.3−	2000 02 25	703	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	1.3+	0.8−
1998 08 01	699	1.1−	0.1+	2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2000 02 25	703	0.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	1.4+	1.3+
1998 08 23	704	1.2+	1.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	1.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 12 12	704	0.9+	0.2−
1998 08 23	704	1.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 12	704	0.6+	1.6−
1998 08 23	704	0.5+	1.0−	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 12 15	704	1.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 15	704	1.3−	0.7+
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.8−	1.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	(2.0−	0.9+)
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.4−	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	0.3+	2000 03 04	704	0.5−	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.2+	1.4−	2000 03 11	704	0.7+	1.4+	2003 01 05	704	(2.8−	1.2+)
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	699	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.7+	2000 03 25	691	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2000 03 25	691	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.1+	0.5+	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
1998 10 20	699	0.6+	0.2+	2000 03 29	691	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1998 10 20	699	0.3+	0.9−	2000 03 29	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1998 11 15	699	0.7−	1.4−	2000 03 30	691	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1998 11 15	699	0.8−	0.3+	2000 03 30	691	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
1998 11 15	699	0.7−	0.2+	2000 03 30	691	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.8−	0.6−
2000 01 10	691	0.3−	0.4−	2000 03 30	691	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.5−	0.4−
2000 01 10	691	0.7−	0.1−	2000 03 30	691	0.5+	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2000 01 10	691	0.4−	0.4−	2000 03 30	691	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2000 04 01	691	0.1+	0.9−	2003 01 13	704	0.8−	0.9−
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 01	691	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	0.6−	1.0+	2000 04 01	691	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 02	691	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2000 02 06	691	0.1−	0.3−	2000 04 02	691	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	691	0.2−	0.1−	2000 04 02	691	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2000 02 06	691	0.0	0.3−	2000 04 02	046	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.3−
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 02	046	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.7−	0.7−	2000 04 02	046	0.3−	0.9+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	651	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.8+
2000 02 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	651	0.1+	0.0				

(52785)∗ 1998 QN$_{38}$ = 2001 HP$_{52}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 12874)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.65065		(2000.0)		+0.86426525	+0.50297508
n	0.27682780	ω	137.68158		−0.47095665	+0.80356614
a	2.3316476	Ω	192.12859		−0.17676369	+0.31827272
e	0.2273714	i	2.14155			
P	3.56	H	16.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.3+	1998 09 18	704	0.0	1.2−	2002 11 05	704	0.7+	1.2+
1991 10 08	691	0.0	0.4+	1998 09 18	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	1.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	1998 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.0	1.0−	1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	1.2−
1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	1998 09 18	704	0.8−	1.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
1998 08 17	704	1.8−	0.3−	1998 09 18	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	1.2−	0.5+	1998 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	0.1−	0.9+	2001 04 23	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3−	1.4+
1998 08 23	704	0.6+	0.5−	2001 04 23	704	0.3−	0.2−	2002 11 28	599	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.9−	0.8−	2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2002 11 28	599	0.0	0.3+
1998 08 26	699	0.2+	1.8+	2001 04 23	704	0.5−	0.9+	2002 11 28	599	0.7−	0.2+
1998 08 26	699	0.0	1.4+	2001 04 24	608	0.2+	0.6+	2002 12 05	608	0.2+	0.3−
1998 08 26	699	0.5+	0.9+	2001 04 24	608	0.6−	1.0+	2002 12 05	608	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.7−	2001 04 24	608	0.0	0.1+	2002 12 05	608	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	(2.1−	0.1+)	2001 05 15	699	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	1.3+	0.9−	2001 05 15	699	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.3+	0.4−	2001 05 15	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	0.0	1.3−	2001 05 15	699	1.7+	1.9+				

(52786)∗ 1998 QP$_{42}$ = 1991 TR$_2$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.47723		(2000.0)		+0.56793015	+0.82160118
n	0.27629139	ω	359.72474		−0.75504335	+0.49622536
a	2.3346645	Ω	304.88078		−0.32766581	+0.28059206
e	0.1907144	i	3.44278			
P	3.57	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.9+	0.2+	1998 09 15	699	0.5−	0.9+	2002 11 11	699	0.9−	1.2+
1991 10 07	033	1.0−	0.8−	1998 09 15	699	1.5−	0.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.3−
1991 10 08	033	0.2+	0.0	1998 09 15	699	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
1991 10 09	033	(2.8+	0.4+)	1998 09 18	704	1.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
1998 08 03	699	1.9+	0.5−	1998 09 18	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+

1998 08 03	699	0.9+	0.4+	1998 09 18	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1998 08 03	699	0.5+	0.1−	1998 09 18	704	0.4−	1.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.7−	1998 09 18	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1998 09 30	691	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	1998 09 30	691	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	1998 09 30	691	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	1999 12 13	691	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	1999 12 13	691	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1998 08 23	704	1.8+	0.0	1999 12 13	691	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	(0.3−	2.7−)	1999 12 17	691	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	1.0−	1.1−	1999 12 17	691	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	1.2−
1998 08 23	704	0.5−	0.4+	1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 11 27	699	2.8+	0.5−
1998 08 26	699	0.9+	1.0+	1999 12 31	691	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.1+	0.3+
1998 08 26	699	1.1+	0.7−	1999 12 31	691	0.8−	1.7−	2002 12 02	704	1.1−	0.2+
1998 08 26	699	0.9+	1.2+	1999 12 31	691	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	1.5−	1.3+	2001 05 18	699	0.0	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	0.9+	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	1.0−	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.9+	2002 12 11	644	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.9−	1.6−	2001 05 18	699	0.4−	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	(1.6−	2.6−)	2002 11 11	699	1.4−	0.8+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+

(52787)∗ 1998 QJ$_{43}$ = 2000 BG$_{27}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.33280		(2000.0)			
n	0.30222857	ω	270.14661		+0.80760010	−0.58113720
a	2.1991037	Ω	125.38507		+0.57810128	+0.74652675
e	0.0075348	i	7.06728		+0.11653750	+0.32400210
P	3.26	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	(3.3+	2.1−)
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	(0.1+	2.5+)	2001 08 16	704	(2.2+	0.2+)
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	(2.1+	0.3+)
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.7−	1.3+	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.9−	0.5+	2000 02 11	704	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	1.2+	2000 02 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	1.2−	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.6−	2000 02 28	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	1.0+	2000 02 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	1.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	2000 02 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.7+
1998 09 14	704	0.3−	1.1+	2000 02 28	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.9−	0.8+	2000 03 04	704	(3.4−	2.9+)	2001 09 11	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	1.7−	1.4−	2000 03 04	704	(0.8−	3.1+)	2001 09 11	704	0.1−	1.1+
1998 09 16	699	0.3−	1.4+	2000 03 04	704	0.3−	1.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
1998 09 16	699	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 16	699	0.0	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.5−	1.0−
1998 09 18	704	1.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	644	0.3−	0.6−
1998 09 18	704	1.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	644	0.3−	0.7−
1998 09 18	704	(2.3−	0.1+)	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
1998 09 18	704	1.8−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−
1998 09 18	704	(1.8−	2.6+)	2001 06 15	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	1.2−
1998 09 22	699	0.3+	1.5+	2001 06 15	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−
1998 09 22	699	0.1+	0.4−	2001 06 15	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
1998 09 22	699	0.0	0.3+	2001 06 20	644	0.9−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2001 06 20	644	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2001 06 20	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2001 06 26	691	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2001 06 26	691	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	1.4−	2001 06 26	691	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2001 07 21	608	1.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.8+	0.8−
2000 01 30	704	0.5−	1.3+	2001 07 21	608	1.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2000 01 30	704	0.9−	0.8+	2001 07 21	608	1.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 01 30	704	0.5−	0.5+	2001 07 27	608	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 07 27	608	0.7+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2001 07 27	608	0.9+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	(2.7+	0.4−)	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	(2.5+	0.5+)				

(52788)∗ 1998 QA$_{46}$ = 2000 AY$_{58}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.22998		(2000.0)			
n	0.29805970	ω	326.61418		+0.36979902	+0.92690023
a	2.2195616	Ω	324.96739		−0.82614969	+0.29648519
e	0.0952252	i	6.40799		−0.42511807	+0.23011407
P	3.31	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.4−	0.1−	1998 10 14	699	0.8+	0.0	2001 06 25	644	0.4−	0.3+
1997 04 28	704	0.2+	0.0	1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 06 25	644	0.5+	0.3+
1997 04 28	704	0.7+	1.3+	1998 10 24	595	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	1.1+
1997 04 28	704	0.1−	0.2−	1998 10 24	595	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.7+
1998 08 03	699	0.3+	0.9+	1998 10 26	595	1.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+
1998 08 03	699	0.7+	0.7+	1998 10 26	595	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1998 08 03	699	0.3+	0.7+	1998 10 27	595	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	1.7−	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.9−	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.7−	2000 01 04	704	0.3+	1.4+	2002 12 11	704	1.6+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2000 01 05	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
1998 08 23	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	699	0.8+	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.8−
1998 08 23	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	699	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.8+	2002 12 15	704	0.0	0.6−
1998 08 23	704	1.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 12 15	704	0.8+	1.4−
1998 08 23	704	0.0	2.0+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	1.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.7−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 15	699	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.5−
1998 09 15	699	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	1.0+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	1.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.8−	1.0+	2000 03 04	704	0.6−	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.6−	1.5+	2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
1998 10 14	699	0.8+	0.7+	2001 06 25	644	0.2−	0.0				

(52789)∗ 1998 QH$_{47}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.25875		(2000.0)			
n	0.28002415	ω	341.87417		+0.98642735	+0.16305763
a	2.3138705	Ω	8.80895		−0.13066890	+0.85079918
e	0.1322309	i	7.24792		−0.09943196	+0.49955277
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.0	0.7−	1998 08 23	704	0.4−	1.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.0
1995 08 31	691	0.1+	0.7−	1998 08 23	704	0.3−	1.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.8+
1995 08 31	691	0.1+	0.7−	1998 08 23	704	0.7+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.2+
1997 04 27	691	0.1−	0.1−	1998 09 14	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	1.0−	0.1+
1997 04 27	691	0.0	0.4−	1998 09 14	704	1.4−	0.9+	2002 11 15	704	1.4−	0.1−
1997 04 27	691	0.3+	0.2+	1998 09 14	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−

1997 05 05	691	0.2+	0.1+	1998 09 14	704	1.1+	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
1997 05 05	691	1.6−	1.3−	1998 09 16	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
1997 05 05	691	(2.9+	1.5−)	1998 09 16	699	1.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	1.2+	1.1+	1998 09 16	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	0.7−	1998 09 18	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	1.2−
1998 08 17	704	0.7−	1.6+	1998 09 18	704	1.7−	0.4−	2002 12 05	704	1.3+	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	1998 09 18	704	0.4+	1.0−	2002 12 15	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	(0.3+	2.5−)	1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.1+	1.1−	1998 09 18	704	0.2−	1.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.7+

(52790)∗ 1998 QD$_{48}$ = 1988 VC$_5$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32501)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.98044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29029631	ω	178.69499		+0.71348679	−0.69898792	
a	2.2589591	Ω	225.78263		+0.64223630	+0.68009167	
e	0.1789171	*i*	3.88044		+0.28012342	+0.22111358	
P	3.40	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	327	0.2−	0.4−	1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
1988 11 03	327	0.7−	0.2+	1998 09 27	704	0.4−	1.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.2+
1988 11 04	327	1.4−	1.4−	1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+
1988 11 04	046	2.1+	2.5−	1998 10 11	699	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
1988 11 04	046	0.0	2.2−	1998 10 11	699	0.7−	0.9−	2003 01 26	699	0.3+	0.0
1988 11 05	046	1.0+	0.2+	1998 10 11	699	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
1988 11 05	046	1.1+	1.3−	1998 11 10	699	(0.7−	2.2+)	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
1997 04 30	704	0.1+	1.1−	1998 11 10	699	1.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+
1997 04 30	704	0.6−	0.3−	1998 11 10	699	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	1.4+	0.5+
1997 04 30	704	1.9−	0.9−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	1.0+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	0.7−	2000 03 26	699	1.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.9+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	1.5+	2000 03 26	699	1.6+	0.2+	2003 01 27	699	1.0+	0.1−
1998 08 23	704	0.7+	0.4+	2000 03 26	699	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	1.3−	1.8+	2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.6−
1998 08 23	704	(1.2−	2.5−)	2000 04 07	699	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
1998 08 30	699	0.4−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.0
1998 08 30	699	0.6−	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	0.9−	2003 02 02	608	0.0	0.9+
1998 08 30	699	0.1+	1.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.8−	2003 02 02	608	0.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.2−	1.5+	2003 01 02	699	1.8−	1.5−	2003 02 02	608	0.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	699	0.5+	1.5−	2003 02 02	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.0−	1.0+	2003 01 02	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	1.1+	0.3−
1998 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	699	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
1998 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	699	1.6−	2.4+
1998 09 25	704	1.0+	1.1−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.7+
1998 09 25	699	0.5−	1.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.6+
1998 09 25	704	1.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
1998 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	1.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+				
1998 09 27	704	0.7−	1.5−	2003 01 08	704	0.9−	1.1+				

(52791)∗ 1998 QC$_{49}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.27241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30370554	ω	257.16085		+0.72668519	−0.68606943	
a	2.1919681	Ω	146.13947		+0.65223303	+0.67295766	
e	0.1150528	*i*	3.61968		+0.21568658	+0.27647193	
P	3.25	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	1.0−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 06 27	699	1.9+	0.3−	2003 01 27	704	1.2−	0.3−
1998 08 17	704	1.3−	1.3+	2001 06 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	1.5−	0.2+
1998 08 17	704	1.8+	0.1−	2001 06 27	699	0.6−	1.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.3−	0.1−	2001 06 27	699	(3.4+	1.1+)	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.0	0.3+	2001 07 17	608	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.2+	1.5−	2001 07 17	608	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1998 08 23	704	1.6−	0.6−	2001 07 17	608	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	2001 08 11	608	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.9−	0.6−	2001 08 11	608	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.9−	1.3−	2001 08 11	608	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
1998 09 14	704	(2.2−	1.8−)	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
1998 09 18	699	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.0	1.1−
1998 09 18	704	0.8+	1.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	1.0+	1.0−
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	1.0+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
1998 10 10	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2003 02 11	704	0.7−	2.7+
1998 10 10	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	(2.0+	2.2+)	2003 02 11	704	1.5−	1.1+
1998 10 10	699	0.1−	1.8+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2003 02 11	704	0.9+	1.1−
2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 02 11	704	0.7+	0.9−
2000 02 27	703	0.9−	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2003 02 11	704	1.1+	0.3−
2000 02 27	703	1.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.8+
2000 02 27	703	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	1.4+	0.2+	2003 02 11	608	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 02 11	608	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+				
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−				

(52792)∗ 1998 QY$_{50}$ = 1977 RL$_{18}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.11156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28103400	ω	29.73768		+0.93978712	−0.34120169	
a	2.3083242	Ω	350.15319		+0.28668260	+0.81815794	
e	0.1208875	*i*	6.55886		+0.18604638	+0.46281636	
P	3.51	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5+	0.4−	1998 10 13	120	0.6+	0.6+	2000 03 11	699	1.1+	1.1+
1977 09 10	675	0.1−	0.2−	2000 02 06	695	0.5+	0.2−	2000 03 11	699	0.7−	0.0
1998 08 17	704	0.9−	0.7+	2000 02 06	695	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	1.3−
1998 08 17	704	1.5−	0.5+	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.5+	2000 02 25	703	(2.1−	1.9+)	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	(2.1−	2.2+)	2000 02 25	703	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1998 08 23	704	1.4−	0.7−	2000 02 25	703	1.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 08 23	704	1.6−	0.2−	2000 02 25	703	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
1998 08 23	704	(2.1−	0.3+)	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	1.1+	2000 02 29	704	0.5+	1.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
1998 09 14	704	0.7−	1.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+

1998 09 14	704	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	1.0−	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.6−	0.5+
1998 09 18	699	0.1+	1.9+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.8−	0.6+
1998 09 18	699	0.7+	1.6+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	1.1+
1998 09 18	704	1.5−	1.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	1.3+
1998 09 18	699	0.7−	0.7−	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 12 15	704	0.5−	1.0+
1998 09 18	704	1.2+	0.0	2000 03 06	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	1.6+	1.1−
1998 09 18	704	0.5+	1.2+	2000 03 06	704	0.9+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	1.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	1.3−
1998 09 18	704	0.7+	1.1−	2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	1.0−
1998 10 10	699	1.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2003 02 01	704	1.1+	0.2−
1998 10 10	699	0.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
1998 10 13	120	0.5+	1.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	1.1−
1998 10 13	120	0.5−	1.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.7+				

(52793)∗ 1998 QN$_{51}$ = 2000 CO$_{50}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	252.95287		(2000.0)			
n	0.30965811	ω	271.62988		−0.84956702	+0.52553878
a	2.1637865	Ω	300.07691		−0.46079735	−0.78115592
e	0.0072281	i	2.99543		−0.25671321	−0.33705254
P	3.18	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	608	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	608	0.8+	0.4+	2001 10 13	699	0.8+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.7+	1.5−
1998 08 17	704	0.8+	1.4−	2000 04 02	699	0.8+	0.7+	2001 10 13	699	0.4−	1.1+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2001 10 13	699	0.2−	0.7+
1998 08 23	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.8−	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	608	0.7−	0.1−
1998 08 23	704	0.6−	0.3−	2000 05 03	704	1.1−	1.0+	2001 11 18	608	0.4+	0.5−
1998 08 23	704	0.5−	0.9+	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2001 11 18	608	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	1.2−	1.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 21	644	0.0	0.0
1998 08 30	699	1.0+	0.1+	2000 05 03	704	1.2+	0.5+	2002 11 21	644	0.0	0.3+
1998 08 30	699	0.5+	0.3+	2001 05 25	644	0.9−	1.4+	2002 11 21	644	0.0	0.1+
1998 08 30	699	1.4+	0.2−	2001 05 25	644	0.9−	1.1+	2002 12 19	644	0.3+	0.7+
1998 09 10	120	0.1+	0.4−	2001 05 25	644	0.4−	1.2+	2002 12 19	644	0.6+	1.3+
1998 09 10	120	0.8+	0.7+	2001 05 25	608	0.2−	1.8+	2002 12 19	644	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2001 05 25	608	0.0	1.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	1.4−	0.4−	2001 05 25	608	0.1+	1.5+	2002 12 27	699	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.1−	2001 06 19	699	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	1.4−	0.7+	2001 06 19	699	0.8−	0.9+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+
1998 09 15	120	0.1−	0.2+	2001 06 19	699	1.0−	0.8+	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
1998 09 15	120	0.3−	0.2−	2001 06 19	699	0.3−	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
1998 09 15	120	0.4−	0.3+	2001 07 16	608	0.3−	1.0+	2002 12 28	699	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.9−	2001 07 16	608	0.0	1.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2001 07 16	608	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.9+	1.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	2001 07 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	1.2+
1998 09 18	704	1.2−	1.9+	2001 07 20	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	1.3+
1998 09 18	704	(0.4−	2.2+)	2001 07 20	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	1.3+	1.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.3+	2001 07 20	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	1.3+	1.1+
1998 09 25	699	0.1−	0.4−	2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	699	0.5−	0.1+	2001 07 22	704	0.8−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	699	1.0+	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	699	1.8+	0.8+	2001 07 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	703	0.1+	0.2−	2001 07 27	699	0.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 12 05	703	0.1+	0.5−	2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	703	1.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	1.5+	1.8+	2001 08 14	608	1.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.6−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 15	644	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	1.2+	0.1+	2001 08 16	704	(0.0	2.4+)	2003 01 15	644	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2001 08 16	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 15	644	0.3+	0.2+
2000 02 01	703	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	(0.4−	2.6+)	2003 01 23	291	0.2−	0.2−
2000 02 01	703	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	(0.4−	2.4+)	2003 01 23	291	0.3−	0.3−
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 23	291	0.5−	0.2−
2000 02 01	703	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	1.4−	0.7+	2003 01 25	699	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2003 01 25	699	1.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 25	699	1.7−	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	608	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	608	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 26	608	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	699	0.9−	0.6−
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2000 02 12	704	(3.3+	0.5+)	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	704	(1.6+	2.0+)	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2000 02 12	704	(0.2+	3.3+)	2001 08 24	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2000 02 13	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2000 02 13	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−
2000 02 13	704	(3.2−	2.0+)	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	1.3+	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	1.3+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	(2.6+	1.6+)
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	1.6+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2001 09 08	699	0.9−	1.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 09 08	699	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2001 09 08	699	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	699	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2003 02 07	704	0.6−	0.7−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	1.0+	2003 02 07	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	1.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.9−	2003 02 08	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.8+	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	608	0.4+	0.4+	2001 10 13	699	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+

(52794)∗ 1998 QS$_{51}$ = 1997 GC$_{14}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.15013		(2000.0)			
n	0.28132603	ω	108.86734		+0.98389492	+0.17402800
a	2.3067265	Ω	241.12846		−0.17646918	+0.90936999
e	0.1257596	i	2.67076		−0.02845010	+0.37783658
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.4+	0.2−	1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1997 04 03	704	0.4+	0.7+	1998 09 25	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1997 04 07	704	1.7+	0.2+	1998 09 25	699	0.8+	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	1.4+
1997 04 07	704	0.8+	0.7+	1998 09 25	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	1.8+	0.4−	1998 09 25	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	1.6+	0.1+	1998 09 25	704	0.9−	1.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	1.6−	1998 09 27	704	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	1.0+	1.4+	1998 09 27	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.5−	1998 09 27	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	1.7−	0.0	1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.0

1998 08 23	704	0.7+	0.4+	1998 10 11	699	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	1.1−	0.3−	1998 10 11	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1998 08 23	704	(2.5−	0.1+)	1998 10 11	699	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1998 08 30	699	0.3−	0.4+	2000 02 27	703	1.6−	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1998 08 30	699	0.5+	0.1−	2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
1998 08 30	699	0.3+	0.3+	2000 02 27	703	1.0−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.0	1.1−	2000 02 27	703	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.4−	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	1.3+	2003 01 01	704	0.2+	1.4+
1998 09 16	699	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.5+	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.9−	2003 01 08	704	1.3+	0.9+
1998 09 18	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	1.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.9+
1998 09 18	704	1.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
1998 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	1.2−
1998 09 25	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.1−

(52795)∗ 1998 QZ$_{51}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.57910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29267416	ω	86.67718		+0.43025940	+0.90156393	
a	2.2467071	Ω	208.94204		−0.86098882	+0.39475149	
e	0.1952768	i	5.38081		−0.27124731	+0.17706991	
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.5−	0.2−	1998 09 27	699	0.8−	0.4+	2001 05 25	704	0.3−	0.7+
1995 10 24	691	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 05 28	704	0.2+	0.2+
1995 10 24	691	0.4−	0.1−	1999 12 14	704	0.7+	0.1−	2001 05 28	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	1.3+	0.9−	1999 12 14	704	0.3+	1.2+	2001 05 28	704	1.0−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	1.1−	2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2001 06 15	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	1.0−	2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.6+	1.6−	2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	1.9+	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.9+	1.5+	2001 06 22	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.8−	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.6−
1998 08 23	704	0.1+	1.1−	2000 02 02	704	0.1+	1.5+	2001 06 22	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	(1.6−	2.2−)	2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.0
1998 08 30	699	0.3−	0.1−	2000 03 26	691	0.7−	0.2+	2001 06 30	644	0.2−	0.2+
1998 08 30	699	1.1+	0.3−	2000 03 26	691	0.5−	0.2+	2001 06 30	644	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.1−	0.1−	2000 03 26	691	0.6−	0.4+	2001 06 30	644	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	1.3−	2001 07 25	608	1.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.7−	2001 07 25	608	1.5+	1.0+
1998 09 14	704	0.3−	0.9+	2001 03 24	704	1.2−	0.9+	2001 07 25	608	1.8+	0.9+
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2001 05 18	704	0.5−	0.0	2001 08 10	704	0.3−	0.8+
1998 09 16	699	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2001 08 10	704	0.1−	0.4+
1998 09 16	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2001 08 10	704	0.4−	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+
1998 09 18	704	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.8+
1998 09 25	699	0.6−	1.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
1998 09 25	699	0.8−	1.5+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
1998 09 25	699	0.3−	1.0+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	699	0.8−	0.7+	2001 05 25	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
1998 09 27	699	0.0	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.3+				

(52796)∗ 1998 QA$_{52}$ = 2000 EY$_{155}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.89184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31037359	ω	96.11785		+0.85815538	−0.50650013	
a	2.1604599	Ω	294.34051		+0.42709878	+0.79493881	
e	0.1283029	i	5.27897		+0.28487887	+0.33396093	
P	3.18	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.0	2001 07 12	608	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 07 12	608	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	(0.8−	2.3+)
1998 08 17	704	0.0	0.2−	2001 07 20	704	0.8+	1.0+	2001 10 14	704	0.4−	1.6+
1998 08 17	704	0.4−	1.3−	2001 07 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	(0.4−	2.0+)
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2001 07 20	704	0.8+	0.3+	2001 11 18	608	0.5−	0.5+
1998 08 23	704	0.2−	0.3−	2001 07 20	704	0.6−	0.3−	2001 11 18	608	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	1.2+	1.4−	2001 07 27	699	0.6+	0.3+	2001 11 18	608	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	0.3−	0.5−	2001 07 27	699	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	1.6+
1998 08 23	704	(1.7−	2.5−)	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	1.1+
1998 08 30	699	0.8−	0.4−	2001 07 27	699	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
1998 08 30	699	0.0	0.1+	2001 08 13	608	1.0+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
1998 08 30	699	0.4−	0.1+	2001 08 13	608	0.5+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.9+
1998 10 11	699	0.4−	1.8+	2001 08 13	608	0.8+	1.2+	2003 01 28	704	0.7−	0.8+
1998 10 11	699	0.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	1.0+
1998 10 11	699	0.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.3+
1998 12 09	704	1.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	(0.1−	2.4+)
1998 12 09	704	1.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
1998 12 09	704	1.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.4+
1998 12 09	704	(3.3−	1.9+)	2001 08 24	704	(2.1+	1.4+)	2003 01 31	704	0.8+	1.5+
2000 03 09	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+
2000 03 09	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	704	1.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	1.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	1.0+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	699	0.7+	0.3−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	1.6+
2000 03 12	699	0.4+	0.9−	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2000 03 12	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	699	1.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	1.1−
2000 04 02	699	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	(2.1+	1.0−)	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.8+
2000 04 02	699	0.8−	0.8+	2001 09 09	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 06 28	699	0.9−	0.6−	2001 09 09	704	0.9−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	1.2+
2001 06 28	699	1.0−	0.5+	2001 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.9−
2001 06 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 09	704	(0.7−	2.6+)	2003 02 08	608	0.5+	0.9−
2001 06 28	699	1.4−	0.7+	2001 09 09	704	1.6−	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.8−
2001 07 12	608	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.3−	0.9+				

(52797)∗ 1998 QS$_{54}$ = 2000 EO$_{27}$

Discovered 1998 Aug. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.06767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27753307	ω	55.69707		+0.97695676	−0.20569189	
a	2.3276958	Ω	316.09559		+0.15866188	+0.87843884	
e	0.2514926	i	4.71291		+0.14276518	+0.43131897	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1995 11 23	691	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1995 11 23	691	0.0	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−

1995 12 20	691	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	1.3−	0.7+	2003 01 09	704	1.4−	0.7−
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.9−	1.0−
1995 12 20	691	0.2−	0.0	2001 06 16	704	1.5+	1.0+	2003 01 09	704	1.2−	0.5−
1998 08 27	699	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	1.4−	1.2−
1998 08 27	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	1.3−	0.3−
1998 08 27	699	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
1998 08 28	699	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.0
1998 08 28	699	1.0−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.4−
1998 08 28	699	0.8−	0.8+	2002 12 06	704	1.3+	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
1998 09 26	704	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 13	599	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	599	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.9+	2002 12 27	699	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	699	1.0−	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	1.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.4+	1.7+	2003 02 03	704	1.3−	1.2+
1998 11 20	704	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	1.5−	0.4+
1998 11 20	704	1.6+	0.9−	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	1.7+
1998 11 20	704	0.4+	1.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.8−	0.5+
1998 11 20	704	(2.1+	2.4−)	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
1998 12 09	704	0.9−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
1998 12 09	704	0.0	1.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	1.2+
1998 12 09	704	0.9−	1.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	1.0+	1.5−
1998 12 09	704	1.4+	1.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	1.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.5−	2003 02 07	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−	2003 02 08	704	1.0−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	1.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2000 03 09	704	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	0.4−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.5−

(52798)∗ 1998 QO$_{55}$ = 1997 JF$_1$

Discovered 1998 Aug. 26 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.35482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26500569	ω	93.47617		+0.24660799		+0.96908127
a	2.4004864	Ω	190.81110		−0.90545549		+0.22741278
e	0.1630606	i	2.48204		−0.34544876		+0.09573355
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 02 01	261	0.3−	0.1−	1998 10 29	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	1.1+	0.8+
1979 09 21	260	0.6−	0.2+	1998 10 29	704	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.8+	0.0
1979 09 21	260	0.7+	0.1+	1998 10 29	704	(2.1+	2.1+)	2002 12 05	704	0.1−	1.8+
1991 12 13	261	1.7+	0.1−	1998 10 29	704	1.3−	0.5+	2002 12 05	704	1.0+	0.7−
1992 02 01	261	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	1.6+	1.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
1996 02 15	261	1.2−	0.0	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1997 05 01	910	0.3+	0.1+	2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
1997 05 01	910	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.8+
1997 05 01	910	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	1.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
1997 05 02	910	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	644	1.0+	0.1+
1997 05 02	910	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
1997 05 03	910	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	644	0.6+	0.1+
1998 08 26	910	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.7−
1998 08 26	910	1.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 27	644	0.2−	0.7−
1998 08 26	910	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.7−
1998 08 31	910	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.9+	0.9−	2002 12 28	699	1.3−	0.1−
1998 08 31	910	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	1.1+	0.9+	2002 12 28	699	1.1−	1.1+
1998 08 31	910	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.2−	2002 12 28	699	1.0−	1.4−
1998 09 22	910	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	1.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.3−
1998 09 22	910	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1998 09 22	910	1.0+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	910	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.7+
1998 09 23	910	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
1998 09 23	910	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+				

(52799)∗ 1998 QF$_{56}$ = 1993 FX$_{83}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.75272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26009094	ω	181.26812		+0.99641798		+0.07944770
a	2.4306321	Ω	173.94206		−0.07496962		+0.98840448
e	0.2789996	i	15.93274		−0.03912487		+0.12940112
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 11 30	704	1.3−	0.5−
1993 03 28	691	0.2+	1.3−	2001 04 27	704	1.2+	0.3−	2002 11 30	704	1.8−	0.4−
1993 03 28	691	0.3+	0.9−	2001 04 27	704	1.2−	0.7+	2002 11 30	704	1.4−	0.6−
1993 03 28	691	0.1+	1.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 30	704	1.2−	0.4−
1998 08 28	704	0.6−	0.2−	2001 05 23	704	0.6+	0.5+	2002 11 30	704	0.8−	1.0−
1998 08 28	704	0.7−	1.0+	2001 05 23	704	0.8+	0.2−	2002 12 30	608	0.4−	0.0
1998 08 28	704	0.7+	1.2−	2001 05 23	704	0.4+	0.2−	2002 12 30	608	0.2−	0.2+
1998 08 28	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	608	0.5−	0.7+	2002 12 30	608	0.7−	0.2−
1998 08 28	704	1.2−	1.6+	2001 05 23	608	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.6+	0.2−
1998 08 31	704	0.2+	0.0	2001 05 23	608	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
1998 08 31	704	0.9+	0.2−	2001 06 13	699	0.7+	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 08 31	704	1.0+	0.6+	2001 06 13	699	0.9−	0.8+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
1998 08 31	704	0.9+	0.5−	2001 06 13	699	0.7+	0.3+	2003 01 02	704	1.1+	0.2−
1998 08 31	704	0.3−	0.7+	2001 06 13	699	0.3−	0.8+	2003 01 25	644	0.2+	0.4+
1998 10 16	704	0.5−	0.6−	2002 08 15	699	0.5−	0.5+	2003 01 25	644	0.5+	0.6+
1998 10 16	704	0.4−	1.0−	2002 08 15	699	0.1+	0.2+	2003 01 25	644	0.4+	0.5+
1998 10 16	704	(2.2−	2.5−)	2002 08 15	699	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.3−
1998 10 16	704	(1.2−	2.5−)	2002 08 15	699	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.3−
1998 11 13	704	1.7+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	1.7+	2.0−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
1998 11 13	704	(3.4−	0.5−)	2002 10 30	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
1998 12 20	703	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
1998 12 20	703	1.9−	0.9+	2002 11 24	699	0.5+	1.7+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1998 12 20	703	0.9−	0.3+	2002 11 24	699	(2.4+	0.1+)	2003 02 09	608	0.4−	0.7−
2001 04 27	704	0.4−	0.6+	2002 11 24	699	1.9+	0.9+	2003 02 09	608	0.2+	0.5−
2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2002 11 24	699	1.1+	1.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.6−

(52800)∗ 1998 QT$_{60}$ = 1990 QK

Discovered 1998 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.85299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25746270	ω	127.23897		+0.35444302		−0.87617738
a	2.4471458	Ω	298.88499		+0.69536765		+0.48051112
e	0.3498022	i	21.90278		+0.62516716		−0.03771301
P	3.83	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 04 22	413	0.6+	1.8+	1998 10 24	540	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
1984 04 22	413	1.2−	0.8−	1998 10 24	540	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1986 08 26	260	0.3−	0.7+	1998 11 02	540	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
1986 08 26	260	0.1−	0.4+	1998 11 02	540	0.7+	1.0−	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
1990 08 18	675	(1.5+	2.4+)	1998 11 02	540	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
1990 08 18	675	0.6−	0.5−	1998 12 09	639	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
1990 08 21	675	0.3+	0.1−	1998 12 09	639	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
1990 08 21	675	0.7+	0.8+	1998 12 11	639	1.1−	0.6+	2002 12 04	333	0.6+	0.9−
1998 08 29	704	0.3−	0.7+	1998 12 11	639	0.7−	0.5+	2002 12 04	333	0.4+	0.6−

1998 08 29	704	0.1+	0.8+	1998 12 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 04	333	0.7+	0.8−
1998 08 29	704	0.0	0.2−	1998 12 12	704	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
1998 08 29	704	0.8−	1.2−	1998 12 12	704	1.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1998 08 29	704	0.6+	1.1−	1998 12 12	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 30	734	0.5+	0.3+	1998 12 12	704	1.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1998 08 30	734	0.1−	0.0	1998 12 20	636	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 30	734	0.7+	0.2−	1998 12 20	636	0.6−	1.4−	2002 12 09	333	0.1+	0.2−
1998 08 30	758	1.1+	0.3+	1998 12 25	540	0.1−	0.2+	2002 12 09	333	0.0	0.4−
1998 08 30	758	0.3−	0.1−	1998 12 25	540	0.2−	0.4+	2002 12 09	333	0.2+	0.5−
1998 08 30	758	0.5−	0.4−	1998 12 25	540	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1998 08 30	758	0.1+	0.3+	1998 12 29	636	0.9−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1998 08 30	758	0.4−	0.2+	1998 12 29	636	1.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1998 08 30	658	0.5−	0.1−	1998 12 29	689	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1998 08 30	658	0.4−	0.2−	1998 12 30	636	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
1998 08 30	658	0.3−	0.0	1998 12 30	636	0.4−	0.5−	2003 01 02	699	0.7−	1.4+
1998 08 30	046	0.9−	0.4+	1998 12 30	127	0.1+	0.4−	2003 01 02	699	0.6−	1.2+
1998 08 30	046	0.2−	0.8+	1998 12 30	127	0.1−	0.5−	2003 01 02	699	0.5−	1.2+
1998 08 30	587	0.0	0.3+	1998 12 30	127	0.0	0.6−	2003 01 02	699	0.6−	1.5+
1998 08 30	587	0.2+	0.2+	1999 01 05	127	0.0	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
1998 08 30	587	0.2+	0.2+	1999 01 05	127	0.0	0.7−	2003 01 02	704	0.7−	1.2+
1998 08 30	620	1.7+	0.3+	1999 01 05	127	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	1.7+
1998 08 30	620	0.6−	0.8+	1999 01 06	639	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 08 30	620	0.5−	1.1+	1999 01 06	639	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
1998 08 30	620	0.3+	0.2+	1999 01 10	145	0.7+	0.6−	2003 01 03	704	0.4+	0.8+
1998 08 31	470	0.2−	0.1+	1999 01 10	145	0.3+	0.9−	2003 01 03	704	0.1+	0.2+
1998 08 31	470	0.7−	0.2+	1999 01 10	145	0.3+	0.8−	2003 01 03	704	0.2+	0.6+
1998 08 31	470	0.3−	0.7+	1999 01 10	145	0.7+	0.5−	2003 01 03	704	0.0	0.8+
1998 08 31	704	0.5−	1.5−	1999 01 16	704	0.4−	1.0−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1998 08 31	704	0.3+	0.6−	1999 01 16	704	0.9−	0.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1998 08 31	704	0.7−	1.0+	1999 01 16	704	0.6+	1.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 08 31	704	0.0	0.2−	1999 01 16	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1998 08 31	611	0.0	0.4−	1999 01 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
1998 08 31	611	0.0	0.4+	1999 01 17	639	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1998 08 31	557	0.3+	0.0	1999 01 17	639	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 08 31	557	0.1+	0.1−	1999 01 18	628	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 08 31	557	0.2+	0.1−	1999 01 18	628	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 09 01	046	0.3+	0.0	1999 01 18	628	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 09 01	046	0.4+	0.0	1999 01 19	704	1.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 09 01	046	0.3+	0.1−	1999 01 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1998 09 02	713	1.7+	0.4−	1999 01 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 09 02	860	1.7−	0.2−	1999 01 19	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1998 09 02	713	(3.0+	1.6−)	1999 01 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1998 09 02	860	2.0+	0.3+	1999 01 19	639	0.7−	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
1998 09 02	713	1.1+	0.1+	1999 01 19	639	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
1998 09 02	713	0.2+	0.7+	1999 02 06	610	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1998 09 08	151	0.0	0.4−	1999 02 06	610	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1998 09 08	151	0.5−	1.0+	1999 02 06	610	0.3+	0.2−	2003 01 15	644	0.1−	0.2+
1998 09 12	681	0.2+	0.5+	1999 02 06	610	0.2+	0.3−	2003 01 15	644	0.3+	0.2+
1998 09 12	681	0.6−	1.1+	1999 02 06	610	0.1−	0.2−	2003 01 15	644	0.0	0.1+
1998 09 12	681	0.4+	0.7+	1999 02 07	716	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.2+	0.3+
1998 09 17	681	0.4−	0.5−	1999 02 07	716	0.2+	0.1+	2003 01 16	644	0.3+	0.4+
1998 09 17	681	0.5−	0.7+	1999 02 08	716	0.2+	0.2−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+
1998 09 17	681	0.4−	0.2−	1999 02 08	716	0.2−	0.0	2003 01 18	608	0.3−	0.3+
1998 09 19	888	0.2+	0.3+	1999 02 12	631	0.1−	0.9−	2003 01 18	608	0.2−	0.5+
1998 09 19	888	0.1−	0.1+	1999 02 12	631	0.0	0.8−	2003 01 18	608	0.0	0.2+
1998 09 19	888	0.1+	0.1+	1999 02 13	631	0.2+	0.9−	2003 01 25	644	0.2+	0.2+
1998 09 25	071	0.3+	0.3+	1999 03 10	704	0.8+	0.9−	2003 01 25	644	0.4+	0.3+
1998 09 25	071	0.8+	0.6+	1999 03 10	704	0.9−	0.5+	2003 01 25	644	0.2+	0.2+
1998 09 25	071	0.5+	0.8+	1999 03 10	704	(0.3+	2.6−)	2003 01 29	704	0.1+	0.1−
1998 09 25	071	1.2+	0.6+	1999 03 10	704	0.3+	1.5−	2003 01 29	704	0.1+	0.2+
1998 09 25	071	0.5−	0.5+	1999 03 10	704	2.0+	0.3−	2003 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	071	0.4+	0.3+	1999 03 15	628	0.1−	0.3+	2003 01 29	704	0.1−	0.4+
1998 09 25	071	0.7−	0.6+	1999 03 15	628	0.3+	0.2+	2003 01 29	704	0.0	0.5+
1998 09 25	151	0.1−	0.7+	1999 03 15	628	0.5−	0.6+	2003 02 06	644	0.1+	0.6−
1998 09 25	151	0.4+	0.3+	1999 03 15	628	0.3−	0.7+	2003 02 06	644	0.1+	0.7−
1998 10 03	900	0.1−	0.3−	1999 03 17	750	1.0−	0.5+	2003 02 06	644	0.1+	0.7−
1998 10 03	900	0.2−	0.4−	1999 03 17	750	0.9−	1.1+	2003 02 08	704	1.0+	0.1+
1998 10 06	758	1.0+	0.2+	1999 04 07	704	0.6+	0.6−	2003 02 08	704	1.0+	0.1+
1998 10 06	758	0.7+	0.1+	1999 04 07	704	1.9−	0.1−	2003 02 08	704	0.9+	0.1−
1998 10 06	758	0.7+	0.1+	1999 04 07	704	0.4+	1.6−	2003 02 08	704	0.9+	0.3+
1998 10 06	758	0.8+	0.6+	1999 04 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	1.1+	0.1+
1998 10 06	758	0.8+	0.2+	1999 04 07	704	0.8+	0.6−				
1998 10 24	540	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.3+				

(52801)∗ 1998 QG$_{63}$ = 2000 DV$_{83}$

Discovered 1998 Aug. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39209)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.58474		(2000.0)			
n	0.31125449	ω	309.64942		+0.79061366	+0.61181732
a	2.1563817	Ω	12.69384		−0.52173977	+0.69422133
e	0.0816940	i	6.45138		−0.32049596	+0.37912572
P	3.17	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	428	1.3−	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 09 03	644	0.6−	0.4+
1998 08 24	428	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.7+	2001 09 03	644	0.3−	0.6+
1998 08 25	428	0.8−	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 03	644	0.3−	0.4+
1998 09 01	428	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1998 09 01	428	0.7−	0.3+	2000 02 28	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.5−
1998 09 01	428	0.9−	0.3+	2000 02 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1998 09 01	428	0.3−	0.1+	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.5−
1998 09 02	428	0.7−	0.3+	2000 02 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	0.7+
1998 09 02	428	0.7−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	1.0+	0.6+
1998 09 13	699	0.6+	0.7+	2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
1998 09 13	699	0.7+	0.7+	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1998 09 13	699	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1998 09 13	428	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
1998 09 13	428	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1998 09 17	120	0.7−	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	1.1+
1998 09 17	120	(5.5−	1.0+)	2000 03 05	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 09 27	699	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	699	0.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	699	0.3−	0.8+	2000 03 08	608	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 09 28	428	0.3−	0.3−	2000 03 08	608	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.9+	0.3+
1998 09 28	428	0.5+	0.4+	2000 03 08	608	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.3+
1998 10 07	428	0.2−	0.1−	2001 07 19	644	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
1998 10 07	428	0.7+	0.3−	2001 07 19	644	0.7−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.5−
1998 10 10	699	0.2+	0.6+	2001 07 19	644	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
1998 10 10	699	1.6+	0.4+	2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.5+	0.1+	2001 07 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 10 12	699	0.1+	0.8−	2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.9+	0.1−
1998 10 12	699	0.6+	0.6+	2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1998 10 12	699	0.2−	0.4+	2001 07 29	428	1.0−	0.5+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2001 07 29	428	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.4+	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.9+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 14	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.1−
2000 02 06	703	0.6−	0.8+	2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.2−
2000 02 06	703	0.9−	0.8+	2001 08 25	644	0.0	0.2+	2003 02 07	704	1.3−	0.1−
2000 02 06	703	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	703	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.8−	0.3−
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−

(52802)∗ 1998 QP$_{67}$ = 2000 CA$_{44}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 1957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.24659		(2000.0)			
n	0.24702150	ω	88.84583		+0.87444702	−0.45480689
a	2.5156268	Ω	298.18554		+0.33279461	+0.81555834
e	0.2091016	i	11.04077		+0.35297330	+0.35779224
P	3.99	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.3−	0.6+	2002 07 14	704	0.5−	1.5+	2002 08 15	644	0.2−	0.1+
1996 02 17	691	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.7−	0.5+	2002 08 16	644	0.1−	0.7+
1996 02 17	691	(2.3−	3.1−)	2002 07 14	704	0.6−	0.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.7+
1998 08 24	704	0.5−	0.2−	2002 07 14	704	0.6−	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.7+
1998 08 24	704	0.2−	0.8+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.1−
1998 08 24	704	0.5+	0.3−	2002 07 21	644	0.0	0.6+	2002 08 26	644	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	1.8+	0.1+	2002 07 21	644	0.1−	0.5+	2002 08 26	644	1.0+	1.6−
1998 08 24	704	0.6+	0.6−	2002 07 21	644	0.2−	0.7+	2002 09 04	644	0.4−	0.0
1998 08 27	704	0.3+	0.7−	2002 07 24	608	1.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.3−	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.3−	2002 07 24	608	0.7+	0.5−	2002 09 04	644	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.7−	0.3+	2002 07 24	608	0.1−	0.4−	2002 09 12	644	0.5−	0.2+
1998 08 27	704	0.4−	0.4−	2002 08 08	699	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
1998 09 17	699	0.1−	0.1−	2002 08 08	699	0.7−	0.5+	2002 09 12	644	0.5−	0.2+
1998 09 17	699	0.6−	0.1+	2002 08 08	699	0.5−	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.0
1998 09 17	699	0.2−	0.5+	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 21	644	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	0.9−	1.2+	2002 09 21	644	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2002 08 09	704	1.0−	0.4+	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2002 08 09	704	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.6−	1.1−	2002 08 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 08 09	608	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	1.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 09	608	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 08 09	608	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	1.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.3−	1.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	2.2+	0.7−
2000 02 06	704	1.0+	1.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 02 06	704	1.3+	0.7+	2002 08 13	699	(2.0+	0.1−)	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
2002 07 09	704	0.0	0.5−	2002 08 13	699	1.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.8−
2002 07 09	704	0.0	0.5−	2002 08 13	699	1.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.9−
2002 07 09	704	0.6−	0.7−	2002 08 13	699	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2002 07 09	704	0.1−	0.4−	2002 08 15	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.3−
2002 07 09	704	0.4+	0.6−	2002 08 15	644	0.2−	0.1+				

(52803)∗ 1998 QO$_{71}$ = 2001 MM

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.85426		(2000.0)			
n	0.28505475	ω	101.87136		+0.99364498	−0.06139826
a	2.2865666	Ω	261.70195		+0.02066080	+0.92337563
e	0.1555202	i	5.47074		+0.11064712	+0.37895607
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.1−	0.4−	1998 10 10	699	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
1998 08 19	704	0.6+	0.1+	1998 10 10	699	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
1998 08 19	704	0.7−	0.2+	1998 11 15	699	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
1998 08 19	704	1.5+	0.6−	1998 11 15	699	1.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
1998 08 19	704	0.2−	0.0	1998 11 15	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.0
1998 08 19	704	0.8+	0.4−	2000 02 02	704	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
1998 08 19	704	0.5−	0.4−	2000 02 02	704	0.5−	1.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.8−
1998 08 19	704	0.5−	1.9−	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	1.9+
1998 08 19	704	1.3−	0.4−	2000 03 27	699	0.7−	1.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1998 08 19	704	0.3−	1.0−	2000 03 27	699	1.3+	0.7−	2002 12 11	704	1.1−	1.2+
1998 08 24	704	0.7+	0.0	2000 03 27	699	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.0	0.5+	2000 03 27	699	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1998 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
1998 08 24	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.9+
1998 08 24	704	0.8+	0.7+	2001 06 16	704	(0.2−	2.4+)	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1998 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 06 18	704	0.7+	1.3+	2002 12 31	704	1.1+	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	0.7+	2001 06 18	704	1.0−	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	704	0.4+	0.8+	2001 06 18	704	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	704	1.3+	0.5+	2001 06 18	704	0.0	1.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
1998 08 27	704	1.3+	0.9+	2001 06 19	704	0.2−	1.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1998 09 18	699	0.6−	0.0	2001 06 19	704	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.7−	0.0	2001 06 19	704	0.0	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	699	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 19	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	1.3+	0.4+
1998 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
1998 09 19	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−
1998 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
1998 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.9+
1998 09 23	704	1.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.4−	0.4+
1998 09 23	704	0.5−	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.8+
1998 09 23	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.1+				
1998 10 10	699	(2.2−	0.2−)	2002 12 02	704	0.1−	0.4+				

(52804)∗ 1998 QT$_{72}$ = 3101 P-L

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.48117		(2000.0)			
n	0.28461184	ω	35.54989		+0.76176498	+0.63929197
a	2.2889382	Ω	284.36437		−0.61663794	+0.66578798
e	0.1379126	i	6.22098		−0.19867502	+0.38474945
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	1.2+	1998 09 19	704	0.9−	1.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
1960 09 26	675	0.3+	0.8+	1998 09 19	704	1.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1960 09 29	675	0.7−	1.0−	1998 09 23	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	1.5+	0.3+
1998 08 19	704	0.3+	1.4+	1998 09 23	704	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.3+	0.4+
1998 08 19	704	0.1+	0.6+	1998 09 23	704	0.3−	0.2−	2002 11 28	599	1.1−	0.8−
1998 08 19	704	1.1+	0.7+	1998 09 23	704	0.5−	1.6+	2002 11 28	599	0.2−	0.1+
1998 08 19	704	(0.6+	2.6−)	1998 10 11	699	0.0	2.0+	2002 11 28	599	0.8−	0.1−
1998 08 19	704	1.1−	0.2+	1998 10 11	699	0.4−	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1998 08 24	704	0.2−	0.4−	1998 10 11	699	1.4−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	1.5+
1998 08 24	704	0.1+	0.8−	2000 02 02	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
1998 08 24	704	0.8−	1.0−	2000 02 02	704	0.9−	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
1998 08 24	704	1.8−	1.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.9+	0.3−
1998 08 24	704	1.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	1.0+	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1998 08 27	704	0.7−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 18	699	0.5+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1998 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 09 18	699	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.7+	2.0−
1998 09 19	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
1998 09 19	704	1.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+				

(52805)∗ 1998 QT$_{76}$ = 1999 XZ$_{31}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37166)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.70722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30298313	ω	272.86365		−0.98523501	+0.13689374	
a	2.1954510	Ω	275.01987		−0.08440730	−0.91088352	
e	0.0864479	i	5.92442		−0.14895428	−0.38929593	
P	3.25	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2000 02 13	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.5−
1998 08 17	704	1.2+	1.2−	2000 02 13	704	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.3−	2000 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	1.0−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2000 02 27	703	1.0+	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	(1.3−	2.2+)
1998 08 24	704	0.5+	1.7−	2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.5+
1998 08 24	704	0.3+	1.4−	2000 03 06	704	0.8+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	1.1+
1998 08 24	704	0.3+	1.4−	2000 03 06	704	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.5−	0.6+
1998 08 24	704	1.0−	0.6−	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	704	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.5+	2001 11 11	704	0.1+	1.0+
1998 08 27	704	0.0	0.6+	2000 03 06	704	0.0	0.9+	2001 11 11	704	0.9−	0.3+
1998 08 27	704	0.0	1.2+	2000 04 07	608	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.9−	0.7−
1998 08 27	704	0.3−	0.5−	2000 04 07	608	0.1+	0.0	2001 11 11	704	1.5−	0.7−
1998 08 27	704	0.8−	0.4−	2000 04 07	608	0.1−	1.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.6−
1998 09 16	699	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.1+
1998 09 16	699	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.7−	0.0
1998 09 16	699	0.8−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	1.0−	0.4+
1998 09 27	699	1.4+	1.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
1998 09 27	699	0.2−	1.6+	2001 06 17	699	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−
1998 09 27	699	0.5−	0.9+	2001 06 17	699	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	1.5+
1998 10 11	699	0.3+	0.0	2001 06 17	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.2+	0.4−
1998 10 11	699	0.7−	0.5+	2001 06 17	699	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	1.1+	1.1−
1998 10 11	699	0.0	0.5−	2001 06 28	699	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	(4.3+	1.0−)
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2001 06 28	699	0.4−	1.4+	2002 12 05	704	1.8+	0.9−
1999 12 06	704	1.0−	0.1−	2001 06 28	699	0.2+	1.3+	2002 12 05	704	(2.2+	1.0−)
1999 12 06	704	0.7−	0.6−	2001 06 28	699	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	1.8+	0.9−
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 07 17	699	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.3−	0.0	2001 07 17	699	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	1.4+	1.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 07 17	699	0.3−	1.3+	2002 12 10	704	0.9−	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	0.5+	1.5+	2002 12 12	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2001 07 20	699	0.2+	1.1+	2002 12 12	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	1.1+	2001 07 20	704	(0.2+	5.6+)	2002 12 12	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 07 20	704	(1.0−	6.4+)	2002 12 12	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	699	0.4−	0.7+	2001 07 20	699	0.0	1.5+	2002 12 12	704	0.7−	1.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	704	(0.6−	4.5+)	2002 12 13	704	1.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 07 20	704	(1.8−	6.0+)	2002 12 13	704	0.5−	0.6+
2000 01 05	699	1.2+	0.0	2001 07 20	699	0.4−	1.2+	2002 12 13	704	0.9−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 07 27	608	0.3−	0.2+	2002 12 13	704	1.1−	1.2+
2000 01 05	699	0.7+	0.3+	2001 07 27	608	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	(2.2+	0.2+)
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 07 27	608	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2001 07 29	704	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 07 29	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2001 07 29	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 07 29	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	1.8−	0.8+
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 07 29	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−
2000 01 08	106	0.6−	0.1+	2001 08 13	608	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	1.6−	0.7+
2000 01 08	106	0.0	0.6−	2001 08 13	608	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2000 01 08	106	0.3+	0.0	2001 08 13	608	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	1.9−	0.5+
2000 02 01	703	0.7−	0.7+	2001 08 21	608	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2000 02 01	703	0.4+	0.4+	2001 08 21	608	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	(1.5−	2.5+)
2000 02 01	703	0.0	0.5+	2001 08 21	608	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.8−
2000 02 01	703	0.5+	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	1.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.9−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2001 09 13	644	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2000 02 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 13	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2000 02 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 13	644	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2000 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 13	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3+				

(52806)∗ 1998 QE$_{79}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.42626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28364929	ω	332.12625		−0.05579982	+0.98120988	
a	2.2941136	Ω	294.16804		−0.87427901	−0.13735836	
e	0.2644335	i	11.67985		−0.48220597	+0.13549853	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.0	1.4−	1998 08 27	704	0.0	0.8+	2001 03 24	699	0.1+	0.5+
1997 01 09	691	0.3−	0.5−	1998 08 27	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1997 01 09	691	0.7−	0.5−	1998 08 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−
1997 01 17	599	0.3−	1.0+	1998 08 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1997 01 17	599	(2.5−	1.2−)	2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.7+
1998 07 20	566	1.3−	0.8−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
1998 07 20	566	1.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	1.0+
1998 07 20	566	0.7−	0.4−	2001 03 05	608	1.1+	0.8+	2002 11 14	644	0.7+	0.1+
1998 08 24	704	1.4+	0.4−	2001 03 05	608	0.9+	0.7+	2002 11 14	644	0.3−	1.1+
1998 08 24	704	1.0+	1.0+	2001 03 05	608	0.8+	0.6+	2002 11 14	644	0.7+	0.3+
1998 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	699	0.2−	0.7+	2002 11 25	644	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2002 11 25	644	0.5−	0.0
1998 08 27	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2002 11 25	644	0.5−	0.1−

(52807)∗ 1998 QZ$_{84}$ = 2000 CM$_8$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38484)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.51173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29029627	ω	13.74593		+0.26795473	+0.95867220	
a	2.2589593	Ω	271.86149		−0.89272985	+0.20973572	
e	0.0942140	i	5.49132		−0.36226189	+0.19224603	
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.8+	1998 09 23	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	1998 09 23	704	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.9+	1998 09 23	704	0.9+	1.4−	2002 11 14	704	(3.0+	0.2−)
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	1998 09 27	704	0.6−	1.2−	2002 11 14	704	(3.2+	0.6−)
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	(2.4+	0.3+)
1998 08 24	704	1.2+	0.4−	1998 09 27	704	1.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.8+	0.0
1998 08 24	704	0.4+	0.8+	1998 09 27	704	(1.7−	2.3+)	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1998 08 24	704	0.5−	0.6−	1998 11 24	561	1.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.4+
1998 08 24	704	0.4−	1.7−	1998 11 24	561	0.8−	0.9+	2002 12 06	704	1.1+	0.2+
1998 08 24	704	0.1−	1.6+	1998 11 24	561	0.8−	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
1998 08 27	704	0.7−	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	1.9+	0.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
1998 08 27	704	0.3+	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1998 09 14	704	0.2+	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.8+	1.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	(2.1+	0.2+)	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	1.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−

1998 09 14	704	0.8+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 09 15	699	0.2−	0.9+	2001 06 13	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
1998 09 15	699	0.3+	0.4−	2001 06 13	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 09 15	699	0.2−	1.2+	2001 06 13	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
1998 09 18	699	0.9+	1.5+	2001 06 16	704	0.2+	1.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	1.0−	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(1.8−	2.4−)	2001 06 16	704	1.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.4−
1998 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.1−	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.4+				
1998 09 18	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.3−				

(52808)∗ 1998 QE$_{86}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.52367		(2000.0)		+0.98775570	−0.08515230
n	0.24412206	ω	159.69245		+0.06708160	+0.98830982
a	2.5355063	Ω	206.25851		+0.14085007	+0.12646258
e	0.2315597	i	17.18543			
P	4.04	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1981 05 03	413	(3.8+	2.2−)	2001 04 16	699	0.1+	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+
1990 09 15	675	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.5+
1990 09 15	675	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.5+
1990 09 25	675	0.7−	0.4−	2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	644	1.1−	0.1+
1990 09 25	675	0.5+	0.5−	2001 04 18	704	1.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 08 24	704	1.3+	0.1−	2002 06 13	704	(0.2+	3.6+)	2002 10 12	704	0.7+	0.0
1998 08 24	704	0.6−	0.3−	2002 06 13	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
1998 08 24	704	0.5+	1.2−	2002 06 13	704	0.2+	1.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
1998 08 24	704	0.8−	0.7−	2002 06 13	704	0.5+	1.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
1998 08 24	704	0.4−	0.8−	2002 06 13	704	0.3+	1.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
1998 08 27	704	0.2−	0.3−	2002 07 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
1998 08 27	704	0.4+	0.3−	2002 07 13	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.9−
1998 08 27	704	0.5+	0.7−	2002 07 13	704	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	1.0+	0.2+	2002 07 13	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	1.0+
1998 08 27	704	(2.5+	0.1+)	2002 07 26	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	1.0+	0.7+
1998 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
1998 09 19	704	1.0+	0.4−	2002 07 26	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.1+	1.5+
1998 09 19	704	0.2+	1.0−	2002 08 14	644	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 23	704	0.5−	0.3+	2002 08 14	644	0.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1998 09 23	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	644	0.4−	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.6−
1998 09 23	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	(2.2+	0.7−)
1998 09 23	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 12 16	608	1.1−	0.2+
1998 09 23	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 12 16	608	0.8−	0.1−
1998 10 12	704	0.7+	0.5+	2002 08 15	704	0.4−	0.3−	2002 12 16	608	0.2−	0.3−
1998 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 08 15	704	1.0−	0.0	2003 01 02	704	0.8+	0.7−
1998 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	704	0.9−	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.1−
1998 10 12	704	(0.3+	2.4+)	2002 08 22	644	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
1998 10 12	704	(4.6−	0.1+)	2002 08 22	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−
1998 10 16	699	0.0	0.8+	2002 08 22	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 10 16	699	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
1998 10 16	699	0.7−	0.1+	2002 09 15	699	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2002 09 15	699	(2.5+	1.5−)	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1998 11 25	699	1.3−	0.4−	2002 09 15	699	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
1998 11 25	699	0.9−	0.2+	2002 10 04	699	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	1.8+
1998 12 08	704	1.8−	0.9+	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
1998 12 08	704	(3.0−	3.0−)	2002 10 04	699	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	1.6+	0.1−
1998 12 08	704	(3.4−	2.5−)	2002 10 04	699	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.7−
2001 04 16	699	1.0+	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+				
2001 04 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+				

(52809)∗ 1998 QQ$_{91}$ = 2001 MQ$_{14}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14763)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.02470		(2000.0)		+0.99753567	−0.03655703
n	0.31136280	ω	222.27045		+0.05440735	+0.94196743
a	2.1558816	Ω	139.70670		−0.04429926	+0.33370787
e	0.1984273	i	5.31321			
P	3.17	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.2−	0.2+	2001 08 11	608	0.6−	0.3+	2001 10 03	644	0.8+	0.1−
1998 08 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 11	608	0.8−	0.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.6−
1998 08 28	704	0.9−	1.4−	2001 08 11	608	0.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.0	0.5−
1998 08 28	704	0.7−	0.2+	2001 08 13	428	0.2−	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.6−
1998 08 28	704	0.9+	1.7−	2001 08 13	428	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	1.0−
1998 08 31	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.9−
1998 08 31	704	(1.5+	2.7+)	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.7−	0.9−
1998 08 31	704	1.0+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.4−
1998 08 31	704	0.4+	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−
1998 08 31	704	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 10 15	704	0.5−	0.1+
1998 09 22	699	0.3+	1.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	0.6−	0.7+
1998 09 22	699	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.2+
1998 09 22	699	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 10 15	704	0.7−	0.4+
1998 09 24	699	0.7−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.1+	0.6+
1998 09 24	699	0.0	0.3−	2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	699	0.0	0.0
1998 09 24	699	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	1.2−	0.0	2001 10 18	699	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 18	699	0.2−	0.3−
1998 10 20	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 10 18	699	0.1+	0.1−
1998 10 20	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.2−	1.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.2+
1998 11 13	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.4+
1998 11 13	704	1.4−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.5+
1998 11 13	704	(4.1−	0.5−)	2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2001 11 06	704	0.0	1.0+
1998 12 08	704	0.3+	1.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 06	704	0.5+	0.9+
1998 12 08	704	0.9+	1.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 06	704	0.2−	1.0+
1998 12 08	704	1.0−	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−
1998 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	1.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.6−
1998 12 08	704	(4.7−	0.5+)	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.8−	0.0
1998 12 14	699	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	699	1.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	699	2.0−	0.0	2001 09 06	644	0.5−	0.1−	2001 11 20	608	0.1−	1.0+
1999 01 17	699	0.3−	0.8−	2001 09 06	644	0.6−	0.0	2001 11 20	608	0.1−	0.5−
1999 01 17	699	0.5−	0.7−	2001 09 06	644	0.6−	0.2−	2001 11 20	608	0.5+	1.6−
1999 01 17	699	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 12 05	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	1.1+	1.6+	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	0.8+
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	1.0+
2000 03 26	699	1.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 12 18	704	0.9+	1.0+
2000 03 26	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2002 01 12	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2002 01 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.9+	0.9+	2002 01 12	704	0.4+	0.7−
2001 06 16	608	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	1.1+	2003 01 04	704	1.1−	0.1+
2001 06 16	608	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	1.8+	2003 01 04	704	0.5−	0.9+
2001 06 16	608	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	1.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2001 06 19	699	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.9−	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.8+
2001 06 19	699	0.6+	1.0+	2001 09 17	704	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	1.4+
2001 06 19	699	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	1.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	1.3+
2001 06 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	1.2+
2001 06 25	644	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 06 25	644	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	1.5+
2001 06 25	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	699	2.5+	0.6+
2001 06 28	699	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.5+	0.9+
2001 06 28	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	1.6+
2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	699	1.3+	0.4+

2001 06 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	1.1−	2003 02 04	704	0.7+	1.4+
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.1−	2003 02 04	704	0.6+	1.6+
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 10 03	644	0.8+	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 10 03	644	1.1+	0.1+	2003 02 04	704	1.3−	0.9+

(52810)∗ 1998 QS$_{91}$ = 1993 FJ$_{76}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.91302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27538118	ω	18.78970		+0.90972959	−0.41493654	
a	2.3398062	Ω	5.79091		+0.35963381	+0.76963310	
e	0.2380388	i	8.44842		+0.20749844	+0.48527576	
P	3.58	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 11 11	261	0.6+	0.2−	2000 03 08	704	0.0	2.1−	2002 11 16	699	0.7−	0.1−
1955 11 11	261	0.1−	0.6−	2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 11 16	699	0.4−	0.2−
1993 03 21	809	0.5+	0.7−	2000 03 08	704	0.3+	0.8−	2002 11 16	699	0.5−	0.0
1993 03 22	809	1.1+	0.4−	2000 03 08	704	0.5−	0.9+	2002 11 16	699	0.5−	0.3−
1993 04 16	413	(0.1−	5.4+)	2000 03 08	704	0.9−	0.3−	2002 11 22	644	0.2+	0.0
1998 08 28	704	1.0+	0.3−	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
1998 08 28	704	0.0	0.6−	2000 03 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.0
1998 08 28	704	2.1+	0.3+	2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 08 28	704	1.6+	1.2−	2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1998 08 28	704	2.0+	0.9−	2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1998 08 31	704	0.3−	1.0+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	1.4+
1998 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.9−
1998 08 31	704	1.1−	0.9−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
1998 08 31	704	1.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.4−
1998 08 31	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	1.1−	1.1−
1998 09 14	699	0.4−	0.7+	2000 03 14	703	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.8−	0.5−
1998 09 14	699	0.9−	0.7+	2000 03 14	703	0.0	0.1−	2002 12 14	644	0.0	0.1+
1998 09 14	699	0.4−	0.6+	2000 03 14	703	0.3−	0.9+	2002 12 14	644	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2000 03 14	703	0.1−	0.1−	2002 12 14	644	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.7+	1.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	(2.7−	2.9+)	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	1.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	1.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
1998 10 14	704	0.0	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.6−
1998 10 14	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	1.0−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.1+
1998 10 14	704	0.5+	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.3+	0.0
1998 10 14	704	1.0−	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.4+	0.0
1998 10 14	704	1.7−	0.5−	2000 04 07	699	0.8−	0.9−	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
1998 10 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	1.1+	0.5+
1998 10 15	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	1.3−	0.3−	2003 01 25	704	0.5−	0.7−
1998 10 15	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2003 01 25	704	0.2−	0.8−
1998 10 15	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	2.0−	0.3+	2003 01 25	704	0.4−	0.2−
1998 10 15	704	0.4−	0.1+	2000 04 13	691	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.5−	0.5−
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2000 04 13	691	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2000 04 13	691	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
1998 10 28	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	1.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	1.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
1998 10 29	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.6+	2003 02 06	699	0.5+	0.2−
1998 10 29	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	699	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	2003 02 06	699	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.5+	0.1+

(52811)∗ 1998 QJ$_{92}$ = 1991 VX

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.26130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28082204	ω	325.49848		+0.79641410	−0.60230745	
a	2.3094856	Ω	71.62893		+0.56694647	+0.71235153	
e	0.2366121	i	3.28105		+0.21046683	+0.36025134	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 31	400	0.4+	0.9+	1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	1.5+
1991 10 31	400	0.5+	1.0+	1998 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−
1991 11 02	400	1.7+	0.8+	1998 11 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
1991 11 02	400	1.3−	1.9−	1998 11 11	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1991 11 04	400	0.3−	1.4−	1998 11 11	699	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.9−
1991 11 04	400	0.8−	0.8−	1998 11 11	699	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1991 11 05	691	0.3+	0.5−	1998 11 11	699	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.9−	0.3−
1991 11 05	691	0.2+	0.4−	1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
1991 11 05	691	1.2+	0.4−	1998 11 24	699	0.2+	0.1+	2003 01 17	644	0.4−	0.2+
1991 11 05	095	1.9−	0.3−	1998 11 24	699	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.3−	0.6+
1991 11 05	095	1.6+	1.0−	1998 12 13	691	0.6−	0.2−	2003 01 17	644	0.4−	0.3+
1998 08 28	704	0.5+	0.8−	1998 12 13	691	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	(1.2−	2.1−)
1998 08 28	704	0.6−	0.5+	1998 12 13	691	0.6−	0.3−	2003 01 26	699	0.7−	0.0
1998 08 28	704	0.1−	0.0	1999 01 06	699	1.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	1.0−
1998 08 28	704	0.6−	0.0	1999 01 06	699	0.7−	1.4−	2003 01 26	699	0.0	0.2−
1998 08 31	704	0.6−	0.7−	1999 01 06	699	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1998 08 31	704	0.1+	1.4+	1999 02 11	691	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
1998 08 31	704	0.3+	1.2−	1999 02 11	691	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
1998 08 31	704	0.5+	0.8+	1999 02 11	691	0.6−	1.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.8+
1998 08 31	704	0.8+	1.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	809	1.5−	0.8−	2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2003 01 30	608	0.7+	0.6+
1998 09 18	809	0.8−	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2003 01 30	608	0.5+	0.5+
1998 09 18	809	0.6−	1.5−	2000 04 02	699	1.4−	0.5+	2003 01 30	608	0.6+	0.6+
1998 09 19	809	(0.3−	2.1−)	2000 04 05	699	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
1998 09 19	809	(0.3−	2.8−)	2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
1998 09 19	809	(0.2−	2.6−)	2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
1998 10 14	699	0.0	0.8+	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
1998 10 14	699	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.6−
1998 10 14	699	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.3−
1998 10 15	120	0.4−	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	0.6+	0.5−
1998 10 16	120	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.1−
1998 10 16	120	1.0+	0.5+	2001 06 16	704	(2.4−	0.8+)	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
1998 10 16	120	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	1.4−	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
1998 10 20	699	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	2.0−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1998 10 20	699	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
1998 10 20	699	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.0+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.4+	2003 01 01	704	0.7−	0.6−	2003 02 12	608	0.4−	0.5−
1998 11 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.8−	2003 02 12	608	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	1.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	1.0+	2003 02 12	608	0.0	0.6−
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.5+				

(52812)∗ 1998 QR$_{92}$ = 1998 VZ

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 3249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.08863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27140128	ω	325.49308		+0.98285940	−0.12524805	
a	2.3626250	Ω	42.35547		+0.17835607	+0.83169123	
e	0.2644984	i	11.58323		−0.04665312	+0.54092756	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.6+	0.8+	1998 10 17	691	0.8−	0.1+	1999 01 08	699	0.2+	0.6+
1993 03 23	809	0.6+	1.0+	1998 10 29	704	0.4+	0.1+	2002 12 15	704	0.9−	0.6+
1997 04 06	704	0.9+	0.5+	1998 10 29	704	0.5+	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.1−
1997 04 06	704	0.4+	0.6+	1998 10 29	704	0.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.3+
1997 05 14	691	0.2−	0.5+	1998 10 29	704	0.3+	0.9−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−
1997 05 14	691	0.3−	0.2+	1998 10 29	704	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
1997 05 14	691	0.2−	0.1+	1998 11 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 31	699	0.2−	0.1−
1998 08 28	704	1.4−	0.8+	1998 11 10	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.0
1998 08 28	704	0.9−	0.4+	1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.3+
1998 08 28	704	0.3−	0.1−	1998 11 10	704	0.6+	0.0	2002 12 31	699	0.7−	0.0
1998 08 28	704	0.2+	0.6−	1998 11 10	704	0.2+	1.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
1998 08 31	704	0.1−	1.0+	1998 11 11	704	0.3+	0.8−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
1998 08 31	704	0.3−	0.7+	1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
1998 08 31	704	0.9−	0.2+	1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.9+
1998 08 31	704	1.9−	0.2−	1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	1.0+
1998 08 31	704	0.2−	0.4−	1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.4−	0.2−	1998 11 20	699	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.6−
1998 10 14	699	0.2−	0.2+	1998 11 20	699	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
1998 10 14	699	0.1−	0.4+	1998 11 20	699	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
1998 10 17	691	0.3−	1.2+	1999 01 08	699	0.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 10 17	691	0.9−	0.9+	1999 01 08	699	1.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+

(52813)∗ 1998 QT$_{94}$ = 1977 RO$_{15}$ = 1997 JN$_3$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.02216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28070325	ω	161.82043		+0.86766689	−0.49684190	
a	2.3101371	Ω	227.98361		+0.45316902	+0.80481150	
e	0.2040929	i	1.34098		+0.20443094	+0.32469460	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.3−	1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.0
1977 09 10	675	0.3+	1.1−	1998 09 14	704	0.1−	1.6−	2000 03 11	699	0.1+	1.9+
1997 05 05	691	0.3+	0.2−	1998 09 14	704	0.7+	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.2−
1997 05 05	691	0.1+	0.6−	1998 09 14	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.7+
1997 05 05	691	0.2+	0.2−	1998 09 14	699	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	1.1+
1997 05 06	691	0.6−	0.3−	1998 09 14	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
1997 05 06	691	0.5−	0.2−	1998 09 14	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.9+
1997 05 06	691	0.4−	0.2−	1998 09 18	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+
1998 08 03	699	0.1−	0.0	1998 09 18	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.2+
1998 08 03	699	0.0	0.5+	1998 09 18	704	1.0+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 08 03	699	0.0	0.5+	1998 09 18	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
1998 08 17	704	(2.8−	0.9+)	1998 09 18	704	0.9+	1.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
1998 08 17	704	(3.9−	2.5−)	2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.2−	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 08 23	704	1.0−	1.1−	2000 03 03	704	0.4+	1.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
1998 08 23	704	0.9−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
1998 08 23	704	(2.2−	0.4−)	2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.6−
1998 08 23	704	1.9−	1.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
1998 09 14	704	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−

(52814)∗ 1998 QE$_{98}$ = 1991 VE$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32721)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.74249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27301334	ω	233.31539		+0.65755353	+0.75048338	
a	2.3533154	Ω	77.93561		−0.66780233	+0.62132915	
e	0.2583497	i	3.88853		−0.34880281	+0.22522165	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.1−	0.0	1998 10 14	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	699	0.2−	0.6+
1991 11 04	691	0.2−	0.1−	1998 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.6−	1.2+
1991 11 04	691	0.0	0.1−	1998 10 14	704	0.8−	0.3−	2001 05 23	699	0.2+	0.0
1991 11 07	691	0.6−	0.2−	1998 10 14	704	(1.8−	2.1−)	2002 11 05	704	0.5−	0.9+
1991 11 07	691	0.2+	0.4+	1998 10 15	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	1.2+	0.5+
1991 11 07	691	0.6−	0.4−	1998 10 15	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.4−
1991 11 07	691	1.1+	1.2+	1998 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1991 11 07	691	0.1−	0.1+	1998 10 15	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1991 11 07	691	0.2+	0.0	1998 10 15	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 08 28	704	(1.8+	3.1+)	1998 10 17	699	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
1998 08 28	704	(1.1−	2.5+)	1998 10 17	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 28	704	(1.3−	3.4+)	1998 10 17	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	1.6−	0.1−
1998 08 31	704	0.3+	1.5+	2001 03 21	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1998 08 31	704	0.6−	0.4−	2001 03 21	699	1.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1998 08 31	704	1.0−	0.7+	2001 03 21	699	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1998 08 31	704	0.1−	1.8+	2001 03 21	699	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.6+	1.0+
1998 09 14	704	0.8−	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.6−	0.4−	2001 03 23	699	0.3−	0.8+	2002 11 24	644	0.6+	0.8+
1998 09 14	704	0.6+	0.7−	2001 03 23	699	0.4−	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+
1998 09 15	910	0.7+	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.8+	1.2+
1998 09 15	910	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+
1998 09 15	910	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.9−	0.4+	2002 12 04	333	0.2−	0.2−
1998 09 16	910	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	1.1+	2002 12 04	333	0.4−	0.1−
1998 09 16	910	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 12 04	333	0.6−	1.4−
1998 09 16	910	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 17	699	0.0	0.9+	2001 04 16	704	0.5+	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 17	699	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	699	1.0+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	1.7−	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1998 09 24	699	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
1998 09 24	699	0.3−	0.6+	2001 04 24	704	0.8+	0.0	2002 12 11	049	0.1−	0.3−
1998 09 24	699	0.2+	0.1+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	049	0.4−	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	049	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2001 04 24	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.5−	2001 04 24	704	0.7+	0.2+	2002 12 13	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	1.3−	2001 04 27	608	1.0−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	1.6−	2001 04 27	608	1.0−	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.4−	2001 04 27	608	(1.2−	2.7+)	2003 01 30	809	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 05 02	608	0.8+	0.3−	2003 01 30	809	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2001 05 02	608	1.0+	0.1−	2003 01 30	809	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 05 02	608	0.6+	0.3−	2003 01 30	809	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2001 05 23	699	0.2−	0.2+				

(52815)∗ 1998 QP$_{98}$ = 1987 YA$_4$ = 1992 BX$_2$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32987)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.82879			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26853544		ω	133.55227			+0.86359830			−0.49157442			
a	2.3794047		Ω	256.18625			+0.42290919			+0.82726149			
e	0.2179835		i	6.62527			+0.27449188			+0.27201657			
P	3.67		H	15.1		G	0.15			U	1		

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	(1.2−	2.8−)	1999 01 06	699	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.3−	1994 06 03	809	1.5−	1.6+	1998 09 26	704	1.0+	1.5+	2001 05 18	699	0.6−	1.0+
1987 12 23	010	1.8−	0.4−	1999 01 08	704	(2.3−	0.4+)	2003 01 07	704	0.6+	0.1−	1994 06 03	809	0.6+	1.4+	1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	699	0.1+	0.4−
1992 01 30	809	0.0	1.3−	1999 01 08	704	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−	1994 06 03	809	0.8+	1.2+	1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.5+
1992 01 30	809	0.3+	0.8−	1999 01 08	704	(0.4+	2.9+)	2003 01 07	704	0.3+	0.7−	1994 06 04	809	0.7+	0.4−	1998 09 27	704	0.4+	1.2−	2002 10 30	608	0.0	0.1+
1992 01 30	809	0.1−	0.8−	1999 01 08	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	1994 06 04	809	0.1−	0.6+	1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.0
1992 02 06	809	1.0+	1.5−	1999 01 08	704	1.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+	1994 06 04	809	1.1+	0.4−	1998 09 27	704	1.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
1992 02 06	809	(1.3+	2.1−)	2000 03 03	703	0.8−	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	1998 06 19	696	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	(0.8+	2.2−)	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
1992 02 06	809	0.1−	1.6−	2000 03 03	703	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	1998 06 19	696	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	1.3−	1.5+	2002 11 06	704	0.8−	1.5+
1998 08 28	704	1.3+	0.7−	2000 03 03	703	(2.9+	0.9−)	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	1998 06 19	696	0.0	0.4+	2000 01 06	691	0.1+	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.3+
1998 08 28	704	1.1−	0.0	2000 03 03	703	0.1−	1.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	1998 08 26	809	(3.2+	1.5−)	2000 01 06	691	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.6+
1998 08 28	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	1998 08 26	809	(2.0+	2.1−)	2000 01 06	691	0.2−	0.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.5+
1998 08 28	704	0.9−	0.2+	2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	1998 08 26	809	(2.2+	1.1−)	2000 01 11	691	0.6−	0.2−	2002 12 03	644	0.2+	0.4+
1998 08 31	704	0.7−	1.1−	2000 04 07	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	1998 08 27	809	0.0	1.3−	2000 01 11	691	0.6−	0.2−	2002 12 03	644	0.6+	0.4+
1998 08 31	704	0.9−	0.6−	2000 04 07	704	(0.9−	2.7+)	2003 01 08	704	0.1+	0.7+	1998 08 27	809	0.1+	1.6−	2000 01 11	691	0.1−	0.7−	2002 12 03	644	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	291	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.2+	1998 08 27	809	1.2−	2.0−	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+
1998 08 31	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	291	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+	1998 09 24	699	1.1+	1.3+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
1998 08 31	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	291	1.0+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.6+	1998 09 24	699	0.5+	1.4+	2001 04 16	699	1.0−	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.6+
1998 10 25	098	0.7−	0.8+	2002 11 02	291	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.5+	1998 09 24	699	0.1+	1.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1998 10 25	098	0.7−	0.4−	2002 11 02	291	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	1998 09 26	704	0.2+	1.8−	2001 05 18	699	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	1.6+
1998 10 31	112	0.0	0.5+	2002 11 02	291	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	1.9+	1.3−	1998 09 26	704	(3.0+	2.4−)	2001 05 18	699	0.4+	0.7+				
1998 10 31	112	1.0+	0.4+	2002 12 05	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.7−	1.2+												
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	644	1.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+												
1998 11 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	644	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.7+												
1998 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+												
1998 11 10	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.6+												
1998 11 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.5+												
1998 11 11	704	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 11	704	0.1+	0.3+												
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.1+												
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.1−	0.6−	2003 01 11	704	0.1−	0.6+												
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 12	704	0.4+	0.0												
1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.3−	2003 01 12	704	0.3+	0.2+												
1998 11 11	886	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 12	704	0.3+	0.1+												
1998 11 11	886	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 12	704	0.1−	0.1+												
1998 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 12	704	0.1+	0.1+												
1998 11 18	704	1.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	1.7−												
1998 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.9−												
1998 11 18	704	1.0+	0.8−	2003 01 03	699	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.8−												
1998 11 18	704	(2.2+	1.0−)	2003 01 03	699	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.1−												
1998 12 16	699	0.4−	0.1−	2003 01 04	699	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.7−												
1998 12 16	699	0.4−	0.1−	2003 01 04	699	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+												
1998 12 16	699	0.3−	0.2−	2003 01 04	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+												
1999 01 06	699	0.3−	0.1+	2003 01 04	699	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+												
1999 01 06	699	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.9+												

(52816)∗ 1998 QX$_{98}$ = 1994 LY$_5$ = 2000 AT$_{239}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39211), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.59841		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.27343798	ω	214.58014		+0.61285924		+0.78818238				
a	2.3508784	Ω	93.28186		−0.71165560		+0.58152209				
e	0.2121036	i	3.23399		−0.34343827		+0.20149589				
P	3.60	H	16.0	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.5−	1.6+	1998 09 26	704	1.0+	1.5+	2001 05 18	699	0.6−	1.0+	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6−
1994 06 03	809	0.6+	1.4+	1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	699	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1994 06 03	809	0.8+	1.2+	1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1994 06 04	809	0.7+	0.4−	1998 09 27	704	0.4+	1.2−	2002 10 30	608	0.0	0.1+	2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1994 06 04	809	0.1−	0.6+	1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.0	2000 02 25	703	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1994 06 04	809	1.1+	0.4−	1998 09 27	704	1.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−	2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
1998 06 19	696	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	(0.8+	2.2−)	2002 11 06	704	0.3−	1.0+	2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.2−
1998 06 19	696	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	1.3−	1.5+	2002 11 06	704	0.8−	1.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.4+	0.2+
1998 06 19	696	0.0	0.4+	2000 01 06	691	0.1+	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 13	704	0.4−	0.2−
1998 08 26	809	(3.2+	1.5−)	2000 01 06	691	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	1.1+	1.0+	2002 12 13	704	0.5−	0.2−
1998 08 26	809	(2.0+	2.1−)	2000 01 06	691	0.2−	0.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	1.2+	0.5−
1998 08 26	809	(2.2+	1.1−)	2000 01 11	691	0.6−	0.2−	2002 12 03	644	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	(2.7+	0.4−)
1998 08 27	809	0.0	1.3−	2000 01 11	691	0.6−	0.2−	2002 12 03	644	0.6+	0.4+	2000 03 08	608	0.7+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
1998 08 27	809	0.1+	1.6−	2000 01 11	691	0.1−	0.7−	2002 12 03	644	0.1+	0.3+	2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1998 08 27	809	1.2−	2.0−	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+	2000 03 08	608	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
1998 09 24	699	1.1+	1.3+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.0
1998 09 24	699	0.5+	1.4+	2001 04 16	699	1.0−	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.6+	2000 03 11	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
1998 09 24	699	0.1+	1.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	1.8−	2001 05 18	699	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	1.6+	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	(3.0+	2.4−)	2001 05 18	699	0.4+	0.7+					2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	704	0.5−	0.5+
												2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.5+
												2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+
												2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.1+
												2000 03 12	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
												2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
												2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
												2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
												2000 05 01	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
												2001 06 23	644	0.4−	1.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
												2001 06 23	644	0.5−	1.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
												2001 06 23	644	0.2−	1.7−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
												2001 07 14	644	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−

(52817)∗ 1998 QF$_{99}$ = 2000 EK$_{78}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39211)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.29853		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.29574794	ω	71.51416		−0.33638147		−0.94076398				
a	2.2311130	Ω	38.22695		+0.83599947		−0.31911268				
e	0.0401152	i	3.94318		+0.43353477		−0.11458722				
P	3.33	H	15.8	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(2.3+	2.0−)	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	1.2+	0.5−
1998 08 26	809	(2.7+	1.1−)	2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	(2.7+	0.4−)
1998 08 26	809	(2.6+	0.1+)	2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
1998 08 27	809	1.5+	0.6−	2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1998 08 27	809	(2.1+	0.6−)	2000 02 25	703	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2000 03 08	608	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
1998 08 27	809	(2.4+	0.4−)	2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.9−	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 13	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	1.2−	1.9+	2000 03 05	704	1.1+	1.0+	2002 12 13	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	704	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	(3.9−	0.0)	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	1.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.5+
1998 09 19	428	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	(2.7+	0.4−)	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+
1998 09 19	428	1.2−	0.3+	2000 03 08	608	0.7+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 09 20	428	0.1+	0.8+	2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 22	428	0.5−	0.7−	2000 03 08	608	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 22	428	1.7−	1.0−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.9−	2000 03 11	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	(2.6−	1.3−)	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	1.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	0.0	2001 06 23	644	0.4−	1.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	704	0.5−	0.5+	2001 06 23	644	0.5−	1.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.9−	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.5+	2001 06 23	644	0.2−	1.7−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+	2001 07 14	644	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.1+								
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−								
1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−								
1998 09 27	699	0.6+	0.9+	2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2−								
1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−								
1998 09 27	699	0.3−	1.1+	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−								
1998 09 27	699	0.4+	0.5−	2001 06 23	644	0.4−	1.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4+								
1998 10 10	699	0.4+	0.7+	2001 06 23	644	0.5−	1.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−								
1998 10 10	699	0.0	0.8+	2001 06 23	644	0.2−	1.7−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+								
1998 10 10	699	1.1+	0.9+	2001 07 14	644	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−								

1998 10 12	699	0.7+	0.8+	2001 07 14	644	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	0.6−
1998 10 12	699	0.0	0.5+	2001 07 14	644	0.6+	0.5+	2003 01 13	704	0.9−	0.3−
1998 10 12	699	0.3+	1.0+	2001 07 21	644	0.5−	0.8+	2003 01 13	704	0.4−	0.9+
2000 02 01	703	0.5−	0.6+	2001 07 21	644	0.5−	0.8+	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2000 02 01	703	0.1−	0.3−	2001 07 21	644	0.6−	1.1+	2003 01 13	704	1.0−	0.3+
2000 02 01	703	0.8−	0.2−	2001 07 27	644	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2001 07 27	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.1−
2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.8+
2000 02 04	704	1.0−	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	1.1−
2000 02 04	704	0.1−	1.2+	2002 11 12	704	1.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.6−				

(52818)∗ 1998 QH$_{103}$ = 1997 ET$_{47}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.70524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24404291	ω	319.80532		+0.90907826	+0.41425017	
a	2.5360545	Ω	15.89684		−0.32834857	+0.77800636	
e	0.2206426	i	9.33391		−0.25644479	+0.47233770	
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 01	399	1.5+	0.0	1998 10 14	704	0.2+	0.9+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1994 10 01	399	0.1+	0.9−	1998 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1997 03 12	809	(4.1+	0.3+)	1998 10 14	704	0.2+	1.7+	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1997 03 12	809	(4.2+	0.9+)	1998 10 14	704	0.3−	1.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.1+
1997 03 12	809	(2.9+	0.5+)	1998 10 14	704	0.2−	1.0+	2002 09 17	608	1.5−	0.1+
1997 03 13	809	(4.5+	0.6+)	1998 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 09 17	608	1.1−	0.3+
1997 03 13	809	(5.5+	0.3+)	1998 10 15	704	(1.4−	2.0+)	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 03 13	809	(4.1+	0.1+)	1998 10 15	704	(2.9−	0.9+)	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 04 11	704	(2.7+	1.7−)	1998 10 15	704	(2.1−	2.0+)	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1997 04 11	704	1.7+	0.0	1998 10 15	704	(0.5−	2.2+)	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 08 26	809	(2.7+	2.4+)	1998 10 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 08 26	809	1.5+	1.8+	1998 10 15	704	1.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
1998 08 26	809	(2.0+	2.3+)	1998 10 15	704	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1998 08 27	809	(3.9+	4.0+)	1998 10 15	704	1.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1998 08 27	809	(3.6+	4.2+)	1998 10 17	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 27	809	(3.7+	3.8+)	1998 10 17	699	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.7−
1998 09 14	704	0.1+	0.8−	1998 10 17	699	1.0−	1.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.7−	1998 11 10	699	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.1−	1.1−	1998 11 10	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 09 17	699	0.7+	0.3−	1998 11 10	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 09 17	699	0.3+	0.3−	2001 03 14	691	0.2+	1.0+	2002 10 29	704	0.4+	0.1−
1998 09 17	699	0.5+	0.1−	2001 03 14	691	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.7+	0.4−	2001 03 14	691	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.9−	2001 04 15	608	0.9+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2001 04 15	608	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.6−
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2001 04 15	608	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	608	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2001 04 24	608	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 24	699	0.8+	0.1+	2001 04 24	608	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 24	699	0.3+	0.6−	2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	1.1+	0.8−	2002 07 09	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.9−	2002 07 09	704	0.9−	0.3−	2002 11 10	704	(0.5+	3.2+)
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2002 08 14	704	1.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	1.1+	1.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2002 08 14	704	1.0+	1.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	0.9−	2002 08 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.1−	2002 08 16	608	1.0−	1.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	1.3−	0.2−	2002 08 16	608	(1.2−	2.1+)	2002 12 10	704	0.5−	0.6+
1998 10 13	704	1.4+	1.2+	2002 08 16	608	0.5−	1.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
1998 10 13	704	1.4+	1.1+	2002 09 10	608	1.4+	1.9+	2002 12 16	608	0.1−	0.5−
1998 10 13	704	1.2−	0.0	2002 09 10	608	1.2+	1.8+	2002 12 16	608	0.3−	0.3−
1998 10 13	704	0.9−	1.0−	2002 09 10	608	(1.2+	2.1+)	2002 12 16	608	0.2−	0.3−
1998 10 13	704	(4.7−	1.0+)	2002 09 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1998 10 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
1998 10 14	704	0.9−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 10 14	704	1.6−	1.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−				
1998 10 14	704	0.1−	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.3−				

(52819)∗ 1998 QK$_{104}$ = 1999 YF$_{17}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37743)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.87813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27854280	ω	183.72090		+0.71159809	+0.69848667	
a	2.3220671	Ω	131.66459		−0.64196343	+0.69023933	
e	0.1610468	i	5.82302		−0.28550151	+0.18890749	
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.7−	0.3+	2000 01 06	691	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.3−	0.3+
1998 08 26	809	0.3−	0.1+	2000 01 06	691	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.6+
1998 08 26	809	1.1−	0.2−	2000 01 06	691	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.7−
1998 08 27	809	0.7−	0.3+	2000 01 09	691	0.3−	0.4−	2001 06 21	704	0.1+	0.6−
1998 08 27	809	0.8−	0.0	2000 01 09	691	0.6−	0.4−	2001 06 29	608	0.6+	0.0
1998 08 27	809	0.4−	0.3−	2000 01 09	691	0.4−	0.7−	2001 06 29	608	0.0	0.3−
1998 08 28	704	1.0+	0.8+	2000 01 30	120	1.5+	0.4+	2001 06 29	608	0.1+	0.3−
1998 08 28	704	0.4−	0.6+	2000 01 30	120	0.8+	0.3−	2001 06 29	608	0.3−	0.2+
1998 08 28	704	1.8−	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 06 29	608	0.0	0.0
1998 08 28	704	(2.4−	0.5+)	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2001 06 29	608	0.1+	0.1−
1998 08 28	704	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2001 07 24	608	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	1.2+	0.0	2001 07 24	608	0.5−	0.6+
1998 09 14	704	0.4+	1.2−	2000 02 03	691	0.1+	0.3+	2001 07 24	608	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.5−	2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1998 09 17	699	0.9+	0.0	2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 09 17	699	0.6+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1998 09 17	699	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.5−	2000 02 03	704	1.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	1.1−	0.4+	2000 02 10	691	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	1.8+
1998 09 18	704	1.2−	0.8+	2000 02 10	691	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.4+	0.7+	2000 02 10	691	0.4+	0.6−	2002 11 11	704	1.2+	1.8+
1998 09 18	704	0.7+	1.0+	2001 05 22	704	1.1+	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1998 09 24	699	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.5−	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.2−
1998 09 24	699	0.7+	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	1.4+	1.6+
1998 09 24	699	(2.2−	1.0−)	2001 05 22	704	0.4−	1.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	1.4−	2001 05 26	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	(0.9−	2.6+)	2002 12 05	704	0.1+	0.8+
1999 12 31	691	0.5−	0.1−	2001 06 15	704	(1.1−	3.1+)	2002 12 05	704	0.5−	0.0
1999 12 31	691	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	(1.1+	2.4+)	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
1999 12 31	691	0.6−	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.8−
2000 01 06	704	1.1−	1.0+	2001 06 20	699	1.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.6−	0.9−
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 06 20	699	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 06 20	699	0.3+	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−

(52820)∗ 1998 RS$_2$ = 1981 JU$_4$ = 2001 MK$_5$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.13910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29917610	ω	209.64978		+0.24703836	+0.96812794	
a	2.2140365	Ω	74.67835		−0.88042031	+0.24202625	
e	0.2027130	*i*	2.45041		−0.40476182	+0.06443274	
P	3.29	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.1−	0.9−	2001 06 19	644	0.5−	1.5−	2001 07 22	704	0.4−	0.6+
1981 05 09	675	0.5+	1.8+	2001 06 19	644	0.6−	1.6−	2001 07 30	644	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	644	0.7−	1.3−	2001 07 30	644	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2001 06 23	608	0.3−	0.8−	2001 07 30	644	0.2+	0.5+
1998 09 16	426	0.3−	0.1−	2001 06 23	608	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
1998 09 16	426	0.0	0.5−	2001 06 23	608	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1998 09 16	426	0.9−	0.3−	2001 06 23	428	0.1−	1.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 16	557	0.6−	0.0	2001 06 24	428	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1998 09 16	557	0.2−	0.0	2001 06 24	428	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 16	557	0.2−	0.2+	2001 06 25	644	0.2+	0.0	2001 09 17	644	1.0+	0.4−
1998 09 17	699	0.3+	0.5+	2001 06 25	644	0.3−	1.5+	2001 09 17	644	0.6+	0.6−
1998 09 17	699	0.8+	0.6+	2001 06 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 17	644	0.8+	0.5−
1998 09 17	699	0.8−	0.6+	2001 06 25	644	0.4−	1.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 17	422	0.9−	0.4+	2001 06 25	644	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.0	0.1−	2001 06 25	644	0.3−	1.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 25	699	0.3−	0.5−	2001 07 09	704	1.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 25	699	0.7−	0.8−	2001 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1998 10 17	699	1.6+	0.8+	2001 07 09	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
1998 10 17	699	0.7+	0.1+	2001 07 09	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.7−	0.0
1998 10 17	699	0.6+	1.1+	2001 07 09	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
2001 05 17	704	0.5−	0.7−	2001 07 12	608	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	1.1+	0.3+
2001 05 17	704	1.0−	0.5−	2001 07 12	608	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2001 07 12	608	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	1.5−	0.4+
2001 05 17	704	0.7+	0.4−	2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
2001 05 27	608	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 05 27	608	0.5+	0.2−	2001 07 22	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 05 27	608	0.3+	0.2−	2001 07 22	704	0.1+	0.5+				

(52821)∗ 1998 RU$_4$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.92383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26535678	ω	94.34369		−0.07894587	−0.99687808	
a	2.3983686	Ω	0.19839		+0.70269217	−0.05656062	
e	0.3039377	*i*	21.73417		+0.70710060	−0.05509075	
P	3.71	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	1.4−	0.3+	1998 09 29	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	1.4+
1983 09 12	260	0.6−	0.6+	1998 09 29	704	0.6−	1.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
1983 10 01	260	0.5−	0.4+	1998 09 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1983 10 01	260	1.2−	0.5+	1998 09 29	704	0.1−	1.0−	2002 10 15	704	0.4+	0.4−
1987 09 24	261	0.1+	0.1−	1998 09 29	704	0.0	0.6−	2002 10 15	704	0.5+	0.3−
1987 09 24	261	0.8+	0.3−	1998 09 29	704	(1.8+	4.1−)	2002 11 13	704	0.3−	0.2−
1987 10 02	261	0.1+	0.1+	1998 09 29	704	(2.1−	1.5−)	2002 11 13	704	0.0	0.5−
1987 10 02	261	0.2+	0.3+	1998 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 11 13	704	0.3+	0.2−
1998 08 28	704	0.2−	1.1+	1998 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.5−
1998 08 28	704	1.5−	0.1−	1998 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 13	704	0.4+	0.5−
1998 08 28	704	0.9−	0.2+	1998 10 02	704	(2.6−	0.2+)	2002 11 20	704	0.1+	0.1−
1998 08 28	704	(4.2−	0.6−)	1998 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 20	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.7+	1998 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 20	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.4+	0.2−	1998 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 20	704	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.0	0.6−	1998 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 20	704	0.7−	1.0+
1998 09 15	699	0.5+	0.7−	1998 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 24	704	0.1+	0.9−
1998 09 15	699	0.6+	0.1−	1998 10 18	704	0.0	0.1+	2002 11 24	704	0.2+	0.5+
1998 09 15	699	0.0	0.2−	1998 10 18	704	0.8+	0.4−	2002 11 24	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	1998 10 18	704	0.0	0.2+	2002 11 24	704	0.3−	0.9+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	1998 10 18	704	0.7+	0.9−	2002 11 24	704	0.2−	1.0+
1998 09 18	704	0.8+	0.2−	1998 10 18	704	0.2−	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	1.1+	1.0+	1998 10 18	704	0.4+	0.0	2002 12 13	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	(2.1+	0.7+)	1998 10 18	704	0.7+	0.1−	2002 12 13	704	0.8+	0.7−
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	1998 10 18	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	704	0.8+	0.6−
1998 09 26	704	0.2−	0.9+	1998 10 18	704	0.9+	0.4−	2002 12 13	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	1.5−	0.4+	1998 10 18	704	0.0	0.4+	2002 12 27	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	1998 10 18	699	0.1+	0.4+	2002 12 27	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	1.4+	1998 10 18	699	0.6+	0.1−	2002 12 27	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	1998 10 18	699	1.4+	0.7−	2002 12 27	704	1.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.8+	0.1+	1998 11 20	699	0.5−	0.2+	2002 12 27	704	1.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	1998 11 20	699	0.3−	0.4+	2003 01 23	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	1998 11 20	699	0.9+	0.7−	2003 01 23	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.8−	2003 01 23	704	0.6+	0.5+
1998 09 29	704	1.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	1.6+	2003 01 23	704	1.1+	1.0−
1998 09 29	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 23	704	0.6+	0.2+

(52822)∗ 1998 RN$_6$

Discovered 1998 Sept. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.82533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29299978	ω	166.76152		+0.99791005	−0.05471683	
a	2.2450422	Ω	196.49178		+0.04251941	+0.95658831	
e	0.1545633	*i*	6.95492		+0.04865822	+0.28626015	
P	3.36	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.1+	0.2−	1998 09 18	699	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	1.1+
1994 06 10	691	0.1+	0.5+	1998 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	1.0+
1998 08 17	704	0.9+	0.2+	1998 09 18	704	0.3−	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	1.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1998 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	1998 09 18	704	0.4−	0.6−	2001 06 21	704	0.0	1.1+
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2002 12 08	608	0.9+	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.5−	1998 09 18	704	0.0	0.3+	2002 12 08	608	0.8+	1.3+
1998 08 21	566	0.9−	1.7−	1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2002 12 08	608	1.2+	1.1+
1998 08 21	566	(2.1−	1.4−)	1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	0.0
1998 08 21	566	1.3−	1.4−	1998 10 14	699	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
1998 08 23	704	1.4+	0.8+	1998 10 14	699	1.0+	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.1−	1.6−	1998 10 20	699	0.6−	1.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.7+
1998 08 23	704	0.4+	0.4−	1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
1998 08 23	704	0.2−	0.1+	1998 10 20	699	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	(2.5−	1.5+)	1998 11 15	699	0.5+	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
1998 08 30	699	0.0	0.6+	1998 11 15	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 08 30	699	0.0	0.4+	1998 11 15	699	1.1−	1.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
1998 08 30	699	0.6−	0.3+	2000 03 04	688	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	688	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	1.7−	0.8−	2000 03 11	699	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1998 09 15	699	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	1.0+	1.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
1998 09 15	699	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
1998 09 15	699	0.6−	0.9+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+				

(52823)∗ 1998 RA$_7$ = 2000 CZ$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.40553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31368778	ω	347.54464		−0.88972154	−0.45639595	
a	2.1452158	Ω	165.28839		+0.42211234	−0.83076994	
e	0.0710025	i	2.23765		+0.17382966	−0.31862839	
P	3.14	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.2+	0.2+	2000 03 04	691	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.4−	0.6+
1998 09 12	691	0.2+	0.1−	2000 03 04	691	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+
1998 09 12	691	0.1+	0.1+	2000 03 04	691	0.5+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.0
1998 09 18	691	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.4+
1998 09 18	691	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	691	0.0	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1998 10 20	910	0.5−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 20	910	0.6−	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 01 13	699	0.3−	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2000 01 13	699	0.5+	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 07 27	608	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	608	0.1−	0.5−	2003 01 10	608	1.0+	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 07 27	608	0.8−	1.8−	2003 01 10	608	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2003 01 10	608	0.6+	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2000 02 04	704	0.9+	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2000 02 04	704	1.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	1.7+	1.2+	2003 01 27	704	(0.1−	2.1−)
2000 02 08	691	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	(0.4+	2.4+)	2003 01 30	608	0.6+	0.9−
2000 02 08	691	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 30	608	0.5+	0.0
2000 02 08	691	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	1.1+	2003 01 30	608	0.9+	0.2−
2000 02 12	704	1.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	(2.5+	1.0+)
2000 02 12	704	0.9+	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2000 02 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 28	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 02 12	704	(0.6−	2.7+)	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2000 02 12	888	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 02 12	888	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	1.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2000 02 12	888	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	1.9+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2000 02 26	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 13	644	0.8+	0.2−	2003 02 05	608	0.2+	0.1+
2000 02 26	691	0.4−	0.3−	2001 09 13	644	0.5+	0.7+	2003 02 05	608	0.1−	0.9+
2000 02 27	703	(7.4−	1.9+)	2001 09 13	644	0.1+	0.6+	2003 02 05	608	0.1+	0.6+
2000 02 27	703	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 02 05	106	0.9−	1.3−
2000 02 27	703	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.1−	2003 02 05	106	1.8−	0.1−
2000 02 27	703	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 02 05	106	0.2−	0.4−
2000 03 02	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2000 03 02	691	0.2−	0.1−	2002 12 18	608	0.0	0.9−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2000 03 02	691	0.2−	0.2−	2002 12 18	608	0.0	0.9−	2003 02 08	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 18	608	0.0	1.3−	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 12 27	699	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	1.2−	0.1+	2003 02 12	608	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	1.1+	0.8−	2003 02 12	608	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.0	2003 02 12	608	0.4+	0.3−

(52824)∗ 1998 RN$_{16}$ = 1981 QA$_5$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.05766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28935234	ω	135.86689		+0.74664502	+0.66520470	
a	2.2638695	Ω	182.45053		−0.63761879	+0.71354751	
e	0.2210198	i	6.56725		−0.18964041	+0.21989237	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 08 30	675	0.9−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	0.3+	0.2+
1981 08 31	675	1.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2001 05 27	608	0.1+	0.2+
1998 06 29	704	(1.1+	2.0−)	2001 03 26	704	0.8−	1.1+	2001 05 27	608	0.4+	0.4−
1998 06 29	704	0.6−	1.1−	2001 04 15	691	0.4−	0.4+	2001 05 27	608	0.6+	0.6−
1998 06 29	704	(2.3+	0.5−)	2001 04 15	691	1.3−	0.9+	2001 06 13	699	0.0	0.2+
1998 06 29	704	0.8−	0.3+	2001 04 15	691	0.3−	0.4+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+
1998 06 29	704	(6.1−	1.2+)	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2001 06 13	699	0.2+	0.4−
1998 07 31	699	1.2+	0.3−	2001 04 16	704	1.5−	0.9+	2001 06 13	699	1.0+	0.2+
1998 07 31	699	0.9−	1.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1998 07 31	699	0.8+	0.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	0.5−	2001 04 16	704	0.7+	1.2+	2001 06 15	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 04 23	704	1.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.8−	0.9+
1998 08 17	704	0.9+	0.6+	2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2001 07 16	699	0.1−	0.9+
1998 08 17	704	0.9+	0.3−	2001 04 23	704	1.3−	0.6−	2001 07 16	699	0.5+	0.7−
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2001 04 23	704	0.4+	1.1−	2001 07 16	699	0.0	0.1−
1998 08 19	566	0.1−	0.5−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
1998 08 19	566	0.2−	0.3−	2001 05 14	608	0.5−	1.7−	2002 11 07	704	1.6+	0.2+
1998 08 19	566	0.2−	0.4−	2001 05 14	608	0.8+	1.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	1.1−	0.4+	2001 05 14	608	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2001 05 15	699	1.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	1.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 05 15	699	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	1.4−	2001 05 15	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 09 15	699	0.6−	0.7+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 09 15	699	0.4−	0.9+	2001 05 18	704	0.6+	1.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
1998 09 15	699	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
1998 09 18	704	0.7+	1.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	1.4+	2001 05 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	1.9+
1998 09 18	704	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	(1.4+	3.1+)
1998 09 22	910	0.7−	0.8+	2001 05 25	704	1.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
1998 09 22	910	0.8−	1.1+	2001 05 25	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
1998 09 22	910	0.8−	0.8+	2001 05 25	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.1+

(52825)∗ 1998 RM$_{28}$ = 2000 AJ$_{131}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.40510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29284755	ω	136.33922		+0.53453008	+0.84506867	
a	2.2458202	Ω	165.95965		−0.78803590	+0.50335618	
e	0.1720394	i	2.76067		−0.30541286	+0.18025397	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3+	1.1+	2000 02 02	704	0.9−	0.4+	2001 06 15	704	0.5−	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	1.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	1.1+	0.9+
1998 08 23	704	1.6+	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	704	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2001 06 22	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.6−	0.4−	2000 02 03	704	0.9−	0.4−	2001 06 22	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2001 06 22	704	0.1+	1.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2001 06 22	704	0.9−	0.0
1998 09 14	704	0.2−	1.4−	2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 10	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.4−	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2001 08 10	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	1.0+	0.3+	2001 08 10	704	0.2+	0.6+

1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2001 08 10	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.7+	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 12 13	704	(2.0−	0.9+)
1998 09 18	704	1.2+	1.6+	2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2002 12 13	704	1.2+	0.9−
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 12 13	704	0.6+	0.3−
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.8−	0.6−	2003 01 02	704	0.9+	0.7+
1998 09 26	327	1.0−	0.5−	2001 05 25	704	(0.3+	2.1−)	2003 01 02	704	0.7+	0.3−
1998 09 26	327	0.8−	0.6−	2001 05 25	704	0.2−	1.4−	2003 01 02	704	0.9+	0.8+
1998 09 26	327	0.5−	0.5−	2001 05 25	704	0.4−	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	1.2−
1998 09 29	327	1.7−	0.7−	2001 05 25	704	0.0	1.0−	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 09 29	327	1.3−	0.4−	2001 05 25	704	0.1−	1.5−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 09 29	327	1.4−	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
1998 10 10	699	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
1998 10 10	699	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.9+	1.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 10	699	0.2+	1.1+	2001 06 13	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	1.6−	1.3+
2000 01 08	684	0.7+	0.5+	2001 06 13	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	1.2−	0.5+
2000 01 08	684	0.7+	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	1.7+	2003 01 27	704	1.5−	0.6+
2000 01 09	684	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	1.8+
2000 01 09	684	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	(1.9−	3.2+)

(52826)∗ 1998 RK$_{34}$ = 2000 DF$_{102}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.03686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29554116	ω	11.94872		+0.80578621	−0.59034232	
a	2.2321536	Ω	24.41857		+0.53355689	+0.68929847	
e	0.0780825	i	6.52152		+0.25695451	+0.41995663	
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.6+	1.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.3+	0.7+
1998 08 30	699	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.9+	0.3+
1998 08 30	699	0.1−	1.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.7+	0.3−
1998 09 14	704	0.9−	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	1.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	1.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	1.8−	0.6−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	(2.4−	0.9+)	2000 03 28	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	(2.5−	1.5−)	2000 03 28	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	(3.8−	0.2−)	2000 03 28	704	0.6+	1.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2000 05 01	699	0.4+	1.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	(1.1−	2.3+)	2000 05 01	699	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	699	0.3−	0.8+	2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.0
1998 09 27	699	0.7−	0.5+	2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.0
1998 09 27	699	0.5−	1.0+	2001 07 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	1.5+	2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
1998 10 12	699	0.6+	0.1−	2001 07 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
1998 10 12	699	0.1−	1.5+	2001 07 18	644	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 07 18	644	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2001 07 18	644	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 07 29	644	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 07 29	644	0.1−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	0.8−	2001 07 29	644	0.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 27	699	0.2+	1.0−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	1.3+	2002 11 27	699	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.4−	1.5+	2002 11 27	699	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.5+	1.1−
2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	704	0.6−	1.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+				
2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+				

(52827)∗ 1998 RY$_{38}$ = 2000 EX$_{174}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14765)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.74494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26871956	ω	219.55896		+0.99895786	+0.02772128	
a	2.3783177	Ω	138.80838		−0.01285962	+0.93318668	
e	0.2328994	i	3.15611		−0.04379299	+0.35832129	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.5+	0.1−	1998 09 27	699	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
1991 12 27	691	0.0	0.6−	1998 09 27	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1991 12 27	691	0.1+	0.3−	2000 01 10	691	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
1995 12 18	691	0.3−	0.1−	2000 01 10	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.0
1995 12 18	691	0.5−	0.3+	2000 01 10	691	0.2−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5−
1995 12 18	691	0.2−	0.2−	2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.5−
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2000 03 02	691	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.5−	0.5+	2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	(1.8+	3.8+)
1998 09 14	704	0.0	1.4+	2000 03 12	691	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.5−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	691	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2000 03 12	691	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	699	0.4−	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 12 31	699	0.8−	0.4−
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	0.5−	0.4+
1998 09 27	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.0				

(52828)∗ 1998 RP$_{39}$ = 2000 GR$_{92}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.41810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30346187	ω	14.72737		+0.73954580	−0.67197078	
a	2.1931414	Ω	27.61559		+0.60872414	+0.64290120	
e	0.1245488	i	4.83631		+0.28727501	+0.36760484	
P	3.25	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.4+	0.7+	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2003 01 18	644	0.0	0.4+
1998 08 30	699	0.0	1.8+	2000 03 26	699	0.7+	0.0	2003 01 18	644	0.2+	0.6+
1998 08 30	699	0.2+	0.3+	2000 03 26	699	1.3+	0.7+	2003 01 18	644	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 03 26	699	1.0+	0.4+	2003 01 26	699	1.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	1.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	1.0+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	(2.8−	1.6+)	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	1.3−	0.6+	2001 07 13	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	699	1.3−	0.6+	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2003 01 30	608	0.3−	0.5−
1998 09 27	699	0.2−	0.2+	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2003 01 30	608	0.1+	0.4−
1998 09 27	699	1.4−	0.8+	2001 07 31	644	0.3−	0.7+	2003 01 30	608	0.7−	0.1+
1998 10 10	699	0.4−	0.6+	2001 07 31	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
1998 10 10	699	0.3−	1.4+	2001 07 31	644	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1998 10 10	699	1.0−	0.7+	2001 08 10	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
1998 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1998 10 12	699	0.1−	1.2+	2001 08 10	644	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.8+	1.0+
1998 10 12	699	0.3−	1.0+	2001 08 12	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	1.8−	1.0+
1998 10 20	699	0.1+	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	1.2+
1998 10 20	699	0.4+	0.5+	2001 08 12	644	0.9−	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.8+

1998 10 20	699	0.7+	0.7+	2001 08 14	644	0.1+	0.8+	2003 02 04	699	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2001 08 14	644	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	1.0+	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	1.6+	2001 08 14	644	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2000 02 27	703	0.9−	0.2−	2001 08 24	644	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2000 02 27	703	1.1+	0.9+	2001 08 24	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.4+
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.9+	1.0−	2003 02 12	608	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	2.1+	1.4−	2003 02 12	608	0.4+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−				

(52829)∗ 1998 RP_{43} = 2001 SD_{79}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19344)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.59742		(2000.0)			
n	0.31184456	ω	156.45147		+0.95183194	+0.30647254
a	2.1536606	Ω	185.72684		−0.29429247	+0.90441274
e	0.0613746	i	5.47163		−0.08606913	+0.29683696
P	3.16	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2003 01 16	644	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	(2.5+	0.4+)
1998 08 23	704	1.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	1.4+	1.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	(4.0−	0.9−)	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.3−	0.7−	2001 09 07	699	0.9+	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.7−	1.5−	2001 09 07	699	0.9−	0.7+	2003 01 28	608	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	1.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.7+	2003 01 28	608	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.7−	1.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	608	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	0.7−	1.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	(1.3−	2.3−)	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	1.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.9+	0.3−	2003 01 29	608	0.6−	0.5+
1998 09 18	704	1.2+	1.1−	2001 09 17	699	1.1+	0.7+	2003 01 29	608	0.5−	0.6+
1998 09 27	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	1.0+	0.3−	2003 01 29	608	0.7−	0.2+
1998 09 27	691	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.9+	0.7+	2003 01 30	704	0.0	0.3−
1998 09 27	691	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2003 01 30	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	1.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2003 01 30	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	1.4+	0.8−	2001 09 20	704	1.1+	0.5+	2003 01 30	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.0	2003 02 01	699	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2003 02 01	699	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	699	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	699	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	608	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	608	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 07 19	608	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 07 29	704	0.1+	1.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2001 07 29	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.9+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	1.2+
2001 07 29	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	1.1+
2001 08 24	699	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	1.2+
2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.4−	0.2−	2003 02 08	608	0.7−	0.2+
2001 08 24	699	0.6−	0.9+	2003 01 16	644	0.1+	1.1+	2003 02 08	608	0.5−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2003 01 16	644	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.7−	0.1−

(52830)∗ 1998 RN_{46} = 2000 CO_{138}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.31172		(2000.0)			
n	0.26631260	ω	9.25704		+0.79423290	+0.60490779
a	2.3926265	Ω	313.36011		−0.56239413	+0.69616696
e	0.2425310	i	4.51843		−0.23001509	+0.38657228
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.5+	0.2+	1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	1.0−	1.3−	1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
1998 08 23	704	0.0	1.2−	2000 01 28	691	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
1998 08 23	704	0.7+	0.9−	2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 08 23	704	(5.1−	0.0)	2000 01 28	691	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2000 02 05	691	0.6−	1.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.3−	1.0−	2000 02 05	691	0.7−	1.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.9−
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	2000 02 05	691	0.8−	1.0−	2002 11 24	644	0.4−	0.9−
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.8−
1998 09 14	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	691	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.6−	2000 02 11	691	0.0	0.2+	2002 12 02	704	1.0+	0.9−
1998 09 16	699	1.3−	0.5+	2001 05 15	644	1.0+	1.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.1−
1998 09 16	699	0.0	0.1−	2001 05 15	644	0.4+	1.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2001 05 15	644	0.8+	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	1.8+	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
1998 09 18	704	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	2.0+	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	699	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.5+	1.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	1.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	699	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	1.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
1998 09 27	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	1.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+

(52831)∗ 1998 RA_{47} = 1997 LQ_8

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.96751		(2000.0)			
n	0.29633064	ω	261.27358		−0.35834753	−0.93154418
a	2.2281872	Ω	209.95781		+0.89779428	−0.32571594
e	0.1022563	i	7.10271		+0.25603217	−0.16166191
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(1.3+	2.8+)	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+
1997 05 04	809	(0.8+	2.5+)	2000 03 09	704	0.6−	1.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
1997 05 04	809	(2.3+	1.7+)	2000 03 12	699	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.8−	1.0+
1997 06 07	809	1.2+	1.3+	2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1997 06 07	809	0.9+	1.1+	2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1997 06 07	809	(1.2+	2.5+)	2000 03 12	699	0.7−	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
1997 06 08	809	0.8+	1.5+	2000 03 13	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
1997 06 08	809	(0.2+	2.1+)	2000 03 13	704	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.4+
1997 06 08	809	1.6+	1.5+	2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.8+	0.7+
1998 09 14	704	1.1−	1.0+	2000 03 13	704	1.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	1.0+

1998 09 14	704	1.3−	1.5−	2000 04 07	704	1.0+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.7−	0.7+	2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	1.2−	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 09 16	699	(1.5−	2.2+)	2000 04 07	699	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 09 16	699	(0.4+	2.1+)	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 16	699	0.2−	1.8+	2000 04 07	699	1.0−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	1.2−	2000 04 07	704	0.5+	1.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	1.1+	1.3+	2000 04 07	699	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	(0.9+	2.5+)
1998 09 18	704	(1.4−	2.8+)	2000 04 08	704	0.9−	1.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	(1.6−	2.1+)	2000 04 08	704	1.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.4+	0.8+	2000 04 08	704	0.5−	1.2−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	(0.1+	3.0+)	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2003 01 28	704	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	(0.3−	2.3+)	2000 04 26	699	0.9+	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	1.3−	1.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	1.1+	0.5−
1998 09 27	704	(0.6+	2.4+)	2000 04 26	699	1.1−	0.4+	2003 02 01	704	2.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	1.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.5+	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+				

(52832)∗ 1998 RD$_{49}$ = 1997 GH$_{30}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.39530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27593732	ω	135.88750		+0.77118090	+0.63660784	
a	2.3366612	Ω	184.57666		−0.59474418	+0.71863489	
e	0.1561275	i	2.32565		−0.22706692	+0.27981128	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.0	0.2+	1998 09 18	704	1.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.0
1991 10 01	691	0.1−	0.4+	1998 09 18	704	1.2−	0.4−	2001 05 21	704	0.0	0.8+
1991 10 01	691	0.5+	0.3−	1998 09 18	704	0.1−	1.3−	2001 05 21	704	0.8+	0.3−
1997 03 11	691	0.1−	0.3−	1998 09 19	645	1.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+
1997 03 11	691	0.4−	0.2+	1998 09 19	645	1.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.0
1997 03 11	691	0.2+	0.3−	1998 09 25	699	0.7−	0.7−	2001 05 24	704	0.6+	0.2−
1997 04 07	691	0.9−	0.7−	1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2002 11 24	644	0.7+	0.2+
1997 04 07	691	0.6−	0.7−	1998 09 25	699	0.5−	0.6+	2002 11 24	644	0.7+	0.3+
1997 04 07	691	0.9−	0.4−	1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+
1997 04 16	691	0.0	0.9−	1998 09 26	704	(2.1−	1.3−)	2002 12 10	644	0.0	0.4−
1997 04 16	691	0.1+	0.7−	1998 09 26	704	(2.1−	1.6+)	2002 12 10	644	1.0+	0.2−
1997 04 16	691	0.1+	0.6−	1998 09 27	704	0.6+	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.5−
1998 09 14	704	1.0+	1.2−	1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
1998 09 14	704	(1.7+	2.6−)	1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	1.8−	1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.3+	1.1−	1998 09 27	704	1.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.9−	1.1−
1998 09 14	691	0.6−	0.8−	1998 10 14	910	0.5+	0.6+	2002 12 31	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	691	0.6−	0.7−	1998 10 14	910	0.5+	0.5+	2002 12 31	699	0.7+	0.5+
1998 09 14	691	0.5−	0.8−	1998 10 14	910	0.1+	0.7+	2002 12 31	699	1.0+	0.7−
1998 09 16	699	0.6+	1.1+	1998 10 18	910	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 09 16	699	1.4+	0.9+	1998 10 18	910	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
1998 09 16	699	0.1+	0.7+	1998 10 18	910	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	1.0−	0.5+
1998 09 18	704	0.9−	0.9−	2001 05 21	704	0.5+	0.5+				
1998 09 18	704	0.5+	1.1−	2001 05 21	704	0.7−	0.1+				

(52833)∗ 1998 RK$_{51}$ = 1998 SS$_{164}$ = 2000 CM$_{9}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), G. V. Williams (*MPC* 38492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.65759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28582858	ω	5.60810		+0.34956114	+0.93347514	
a	2.2824378	Ω	284.87229		−0.86279458	+0.28735949	
e	0.1608912	i	4.75954		−0.36522941	+0.21458957	
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	1.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 28	599	1.0+	1.5−
1998 08 27	699	0.7+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1998 08 27	699	0.7+	0.6+	2000 02 02	704	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	644	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	1.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.9+	0.4−
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.6+	2001 06 13	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
1998 09 18	699	0.5+	0.5−	2001 06 13	704	0.9−	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	2001 06 13	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.9+	0.8+	2001 06 13	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.0
1998 09 18	699	0.6+	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	1.0+
1998 09 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
1998 09 18	699	1.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.3+	1.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	699	0.8−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1998 09 27	699	0.5−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.9−
1998 09 27	699	1.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	1.0+	0.0
1998 10 15	699	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1998 10 15	699	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 10 15	699	1.3+	1.0+	2002 11 28	599	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 11 28	599	0.1+	0.2−				

(52834)∗ 1998 RV$_{53}$ = 1985 XT$_{2}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.82311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29331075	ω	146.87111		+0.67664766	−0.73226278	
a	2.2434552	Ω	260.41826		+0.65741995	+0.64796840	
e	0.1613632	i	4.48260		+0.33158250	+0.20959049	
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 14	675	1.1+	0.9+	1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2003 01 16	644	0.0	0.1+
1985 12 14	675	(6.1+	3.0+)	1998 11 14	699	0.6−	0.1−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−
1998 08 27	699	0.3+	1.1+	1998 12 09	704	1.2−	2.0−	2003 01 26	644	0.1+	0.0
1998 08 27	699	0.6+	1.1+	1998 12 09	704	(2.3−	0.0)	2003 01 26	644	0.1+	0.2−
1998 08 27	699	0.1−	1.4+	1998 12 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.3−
1998 09 14	704	0.9+	0.6+	1998 12 09	704	(4.5−	1.1+)	2003 01 28	704	0.5−	0.8−
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	1.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−
1998 09 14	704	0.7+	0.5+	2000 03 12	704	(2.4−	1.6+)	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	1.2+	0.3+	2000 03 12	704	2.0−	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.7+
1998 09 18	704	0.3−	0.4+	2001 08 08	644	1.2+	0.4+	2003 01 30	699	1.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.6−	0.3+	2001 08 08	644	1.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.7−
1998 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 08 08	644	0.8+	0.4+	2003 02 01	699	0.3+	0.3−
1998 09 18	704	1.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2003 02 01	699	0.5+	0.3−
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2003 02 01	699	0.2+	0.9−
1998 09 18	699	1.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	1.6+	2003 02 01	699	0.4−	0.3−
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	699	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.8−
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.9−
1998 09 26	704	0.9−	1.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.6+	0.8−

1998 09 26	704	0.3+	1.8−	2003 01 07	704	1.0+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	(1.1+	2.1−)	2003 01 07	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	699	2.0+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	1.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	1.0+	0.0
1998 09 27	704	1.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	608	0.3−	1.1+
1998 09 27	704	1.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	608	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	608	0.5+	0.8+
1998 10 15	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	1.2+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
1998 10 15	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	1.0+	2003 02 04	644	0.0	0.7+
1998 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 01 16	644	0.4−	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.5+
1998 11 14	699	0.0	0.2+	2003 01 16	644	0.0	0.4+				

(52835)∗ 1998 RN$_{54}$ = 1892 T-3

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	176.19549		(2000.0)			
n	0.27959111	ω	296.67533		−0.44271564	+0.89303225
a	2.3162591	Ω	306.81491		−0.78273588	−0.42875085
e	0.0713310	*i*	5.77815		−0.43740988	−0.13662395
P	3.53	*H*	15.4	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(3.5−	3.4−)	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
1977 10 16	675	0.8−	0.7−	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	1.0−	0.4−
1977 10 17	675	0.4−	1.0−	2000 01 04	704	1.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.4−
1977 10 17	675	1.0+	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	1.1−	2002 11 15	704	0.9−	0.4−
1977 10 22	675	0.4−	2.3−	2000 01 06	704	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1977 10 22	675	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.9+	1.7+	2000 01 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	(3.2+	1.8+)	2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	(0.3+	2.1+)	2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	1.8+	2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.9−	0.2−
1998 09 18	704	1.1+	1.7+	2000 01 30	704	0.2−	1.0+	2002 12 07	704	0.6−	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.6+	2000 01 30	704	0.8−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
1998 09 18	699	0.5+	1.6+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 12 09	699	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.7−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 09	699	0.5−	0.6−
1998 09 18	704	0.6−	1.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.0
1998 09 18	699	0.1+	1.5+	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2002 12 09	699	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.9−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.0
1998 09 18	699	1.4+	0.6−	2000 02 11	691	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.6−	1.0+	2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.8+	1.5+	2000 02 11	691	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	1.5−	0.5−
1998 09 26	704	(2.1−	2.1+)	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	(0.5−	2.6+)	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	(1.0−	3.1+)	2000 02 11	704	0.7+	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	1.4−	0.0	2000 02 11	704	0.8+	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	1.0+	1.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	1.6+	0.6−
1998 09 27	704	1.6+	0.8−	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2003 01 20	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	1.0+	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	1.4−	2003 01 20	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 06 16	704	1.0−	0.3−	2003 01 20	644	0.1−	0.2+

(52836)∗ 1998 RK$_{55}$ = 2000 AQ$_{33}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37753)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	169.64721		(2000.0)			
n	0.29718650	ω	305.32959		−0.02707345	+0.99823802
a	2.2239072	Ω	323.01048		−0.88631144	−0.04839823
e	0.1541404	*i*	5.03456		−0.46229759	+0.03432886
P	3.32	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	699	0.4+	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 08 06	644	0.3−	0.0
1998 08 28	699	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.5−	2001 08 11	608	0.5−	0.6−
1998 08 28	699	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.5+	0.9+	2001 08 11	608	0.5−	0.6−
1998 09 14	704	0.6−	0.6−	2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 08 11	608	0.6−	0.6−
1998 09 14	704	0.9+	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	1.2−	2000 02 01	691	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.7+	0.3−	2000 02 01	691	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2000 02 01	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+
1998 09 18	699	1.8−	1.0+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.4−	1.0−	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	1.6+	1.2+	2001 06 22	644	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.7−
1998 09 18	699	0.4+	1.4+	2001 06 22	644	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 06 22	644	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	(2.8+	0.8+)
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2001 07 16	699	1.8−	0.6−	2001 08 24	704	1.6+	1.9+
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2001 07 16	699	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	(2.5+	1.7+)
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2001 07 16	699	0.0	0.6+	2001 08 24	704	(2.8+	2.4+)
1998 09 26	704	1.5+	0.7+	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 07 18	608	0.5+	1.6+	2001 08 24	704	(2.1+	0.7+)
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2001 07 18	608	0.2+	1.7+	2001 08 24	608	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2001 07 18	608	0.5+	1.5+	2001 08 24	608	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2001 07 18	608	0.4+	1.9+	2001 09 07	704	0.1+	1.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 07 18	608	(0.4+	2.2+)	2001 09 07	704	0.7+	0.6−
1998 10 15	699	0.8+	0.5+	2001 07 18	608	(0.5+	2.0+)	2001 09 07	704	0.6−	0.8−
1998 10 15	699	0.1−	0.9+	2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.4−
1998 10 15	699	0.5−	1.1−	2001 07 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 07 22	704	0.7+	0.2+	2001 09 18	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	1.2+	0.0	2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 09 18	704	1.0+	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 07 23	608	0.8−	0.6+	2001 09 18	704	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2001 07 23	608	0.9−	0.5+	2001 09 18	704	0.6+	0.2−
2000 01 03	704	0.5−	1.4+	2001 07 23	608	1.6−	0.3−	2002 12 11	704	1.0−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 07 26	644	(0.3−	2.1−)	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 07 26	644	(0.2−	2.1−)	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 07 26	644	(0.6−	2.2−)	2002 12 11	704	0.6+	1.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	1.9+	1.6+
2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	1.1+
2000 01 27	704	0.3−	0.4+	2001 07 30	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	1.4+	1.6+
2000 01 27	704	0.1−	0.4+	2001 07 30	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2000 01 27	704	0.2+	1.0+	2001 07 30	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2001 07 31	644	0.1+	1.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2001 07 31	644	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.8−	0.3−
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2001 07 31	644	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2001 08 06	644	0.4−	0.0				
2000 01 30	704	0.4−	0.8+	2001 08 06	644	0.1−	0.1+				

(52837)∗ 1998 RL$_{55}$ = 2000 AN$_{58}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38493)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	195.13111		(2000.0)			
n	0.30338096	ω	296.95889		−0.23684402	+0.97017356
a	2.1935313	Ω	319.23318		−0.86098015	−0.23422601
e	0.1251207	*i*	4.53714		−0.45013119	−0.06246149
P	3.25	*H*	15.9	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	0.4−	2000 02 07	703	2.0−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.4+	0.0	2000 02 07	703	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	(0.2−	3.7−)	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	1.6+
1998 09 18	704	0.8+	1.1−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	1.9−	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	1.2−	0.6+
1998 09 18	699	0.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1998 09 18	704	(2.9+	0.3+)	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	691	0.8+	1.4−
1998 09 18	699	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	691	0.5+	1.1−
1998 09 18	704	0.5+	1.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	691	0.2+	0.9−
1998 09 18	699	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	2.0−	2001 06 03	608	0.5−	1.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+
1998 09 26	704	1.2−	1.2−	2001 06 03	608	0.2−	1.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 06 03	608	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2001 06 16	608	1.3+	0.0	2001 09 20	704	1.2−	1.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.9−	2001 06 16	608	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	608	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.0+	0.9−	2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.3+	0.0
1998 09 27	704	1.5+	1.6−	2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	1.4−	2001 07 16	699	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	1.2−	2001 07 16	699	0.7−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	1.7+	1.2−	2001 07 22	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2001 07 22	704	0.1−	1.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 07 22	704	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2001 07 28	608	0.9−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 07 28	608	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.8+
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 07 28	608	0.9−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.9+
2000 01 28	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	1.5+
2000 01 28	691	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 28	691	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 29	691	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 29	691	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2000 01 29	691	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2000 01 30	691	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 01 30	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.7+	0.8+	2003 01 07	704	0.9+	1.2+
2000 01 30	691	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2000 02 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 02 05	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	1.3+
2000 02 05	704	0.0	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	1.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
2000 02 07	703	0.4−	0.6+	2001 08 20	704	0.4+	0.2+				
2000 02 07	703	0.7+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+				

(52838)∗ 1998 RW$_{55}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.78656			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29537416	ω	95.69818		+0.51297111		−0.85725626		
a	2.2329948	Ω	323.32999		+0.75520582		+0.47529077		
e	0.1555951	i	4.26473		+0.40807452		+0.19801614		
P	3.34	H	15.6	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.9−	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	0.6+	2002 12 18	608	0.1+	0.9−
1998 08 02	699	0.5−	0.5+	2001 07 16	699	0.3+	0.6+	2002 12 18	608	0.4+	0.9−
1998 08 02	699	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2002 12 18	608	0.4−	0.5−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.4+	1.2+	2003 01 04	291	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	291	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	1.4−	0.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 04	291	0.2−	0.3+
1998 09 16	699	0.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.6−	0.3+	2001 07 27	699	0.6−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.0
1998 09 16	699	0.3−	0.6+	2001 08 07	608	0.1−	1.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2001 08 07	608	0.1−	0.7−	2003 01 26	608	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	0.9+	0.7+	2001 08 07	608	0.2−	0.5−	2003 01 26	608	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2001 08 07	608	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.6−	2001 08 07	608	0.1+	1.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2001 08 07	608	0.2−	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 08 12	608	1.1+	0.8+	2003 01 27	704	1.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 08 12	608	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.3−
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2001 08 12	608	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.8+	1.0−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.7−	1.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 10 14	327	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 10 14	327	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 10 14	327	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
1998 10 17	327	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
1998 10 17	327	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.0
1998 10 17	327	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.0	1.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
1998 12 09	704	1.0−	1.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
1998 12 09	704	1.2+	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
1998 12 09	704	1.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
1998 12 09	704	(3.8−	0.1−)	2001 08 24	608	0.7−	1.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.4−
2000 03 03	688	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.8−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.6+
2000 03 03	688	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	1.5+	1.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	1.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	1.5+	0.7−
2000 04 05	699	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.6−	0.9+				
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+				

(52839)∗ 1998 RZ$_{55}$ = 1999 XZ$_{33}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.71254			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30913621	ω	267.34617		−0.66039493		+0.74963572		
a	2.1662212	Ω	321.20650		−0.65813334		−0.60593908		
e	0.0906312	i	4.01551		−0.36157854		−0.26624070		
P	3.19	H	13.8	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.0	0.1+	2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1998 08 02	699	0.2+	0.2+	2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.9+
1998 08 02	699	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1998 08 28	704	0.1+	0.5−	2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 08 28	704	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1998 08 28	704	1.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1998 08 28	704	1.5−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1998 08 28	704	1.1−	0.2+	2000 03 01	691	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	0.1−
1998 09 14	704	0.7+	0.0	2000 03 01	691	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2000 03 01	691	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.8−
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.8−	0.6−
1998 09 18	704	1.0+	0.0	2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2000 03 08	608	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2000 03 08	608	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.2−

1998 09 26	704	0.3+	1.0−	2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	1.2+	1.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	1.5+	1.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2001 10 30	608	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	1.0+	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2001 10 30	608	0.3+	0.6−
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 10 30	608	0.0	0.3−
1998 09 27	704	1.1+	0.6−	2000 03 11	691	0.4−	0.8+	2001 11 09	644	0.2−	1.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	691	0.0	0.7+	2001 11 09	644	0.3−	1.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	691	0.2+	0.8+	2001 11 09	644	0.3−	1.4+
1998 10 14	699	0.6+	0.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	608	1.3−	0.6−
1998 10 14	699	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2001 11 19	608	1.2−	0.5−
1998 10 14	699	0.1+	0.8−	2000 04 03	704	1.0+	1.1+	2001 11 19	608	1.3−	0.3−
1999 11 08	699	(0.1−	2.4+)	2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2001 11 20	699	0.8−	1.4+
1999 11 08	699	0.3+	1.9+	2000 04 03	704	1.9+	0.7+	2001 11 20	699	0.4−	1.2+
1999 11 08	699	1.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	699	(0.1−	2.9+)
1999 11 10	703	0.2−	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	699	0.5−	1.5+
1999 11 10	703	(2.0+	2.4+)	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2001 12 05	704	0.8−	0.3+
1999 11 10	703	1.9−	0.8−	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2001 12 05	704	0.7−	0.6−
1999 11 10	703	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 12 05	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2001 12 05	704	0.7+	0.7+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	608	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
1999 12 04	703	0.8+	0.6+	2001 05 27	608	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2001 05 27	608	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2001 06 20	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
1999 12 06	704	0.4−	0.7−	2001 06 20	699	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	1.4−	1.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	1.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.4−	2001 06 20	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 06 25	644	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
1999 12 06	704	0.1−	0.0	2001 06 25	644	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 06 25	644	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 06 28	608	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 06 28	608	0.9−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2001 06 28	608	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
1999 12 09	699	0.6−	1.0+	2001 07 19	699	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1999 12 09	699	0.6−	0.7+	2001 07 19	699	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.1−
1999 12 09	699	0.4−	0.7+	2001 07 19	699	0.9−	0.0	2002 12 12	704	1.7+	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2001 07 20	704	0.7+	0.0	2002 12 12	704	1.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 07 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	1.3+	0.9−
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 07 20	704	0.6−	1.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	1.1−	2001 07 20	704	1.2−	0.1+	2002 12 13	704	0.9−	1.2+
2000 01 04	704	0.1−	1.2−	2001 07 22	739	0.3+	0.6+	2002 12 13	704	1.0−	0.2+
2000 01 07	120	0.7−	0.8−	2001 07 22	739	1.6+	0.7+	2002 12 13	704	0.2−	1.4+
2000 01 07	120	1.1+	1.5−	2001 07 22	704	0.6+	1.0+	2002 12 13	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.9−	2001 07 22	704	0.7−	0.0	2002 12 13	704	0.3−	1.0+
2000 01 07	704	0.3−	1.0−	2001 07 22	739	(2.6−	0.1−)	2002 12 13	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	1.0−	2001 07 22	704	1.5−	0.9+	2002 12 13	704	0.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.6−	1.3−	2001 07 28	608	1.8−	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	1.2−	2001 07 28	608	1.7−	0.0	2002 12 13	704	0.2−	1.2+
2000 01 08	106	0.4+	0.7+	2001 07 28	608	1.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.0
2000 01 08	106	0.9+	0.2+	2001 08 12	608	1.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	106	0.7+	0.1+	2001 08 12	608	1.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 13	699	0.2−	0.8+	2001 08 12	608	1.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2000 01 13	699	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2002 12 27	699	0.3−	0.1+
2000 01 26	120	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 27	699	0.2−	0.2+
2000 01 27	120	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 12 27	699	0.3−	0.0
2000 01 27	120	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 27	699	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	1.6+	1.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
2000 01 30	691	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 01 30	691	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+
2000 01 30	703	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 30	703	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2000 01 30	691	0.2−	0.1+	2001 08 21	807	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 08 21	807	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	691	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	691	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2001 08 23	691	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	1.2+	0.9−
2000 02 04	691	0.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	1.1−
2000 02 04	691	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.0+	1.2−
2000 02 04	691	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	1.0+	1.4−
2000 02 05	691	0.7−	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	1.2+	1.5−
2000 02 05	691	0.6−	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2000 02 05	691	0.8−	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 02 06	691	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2000 02 06	691	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2000 02 06	691	0.7−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 02 08	691	0.7−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.9+
2000 02 08	691	0.7−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 08	691	0.6−	0.0	2001 09 07	333	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	699	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.9+	2.1−
2000 02 26	703	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.7−
2000 02 26	703	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+

(52840)* 1998 RF$_{56}$ = 2000 CZ$_{52}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38493)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.85231		(2000.0)			
n	0.28967231	ω	116.16440		+0.96159818	−0.27177978
a	2.2622020	Ω	259.62536		+0.23587604	+0.88963156
e	0.0694607	i	2.22979		+0.14032617	+0.36700333
P	3.40	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.3−	0.5+	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 08 28	704	1.2−	1.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1998 08 28	704	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1998 08 28	704	1.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1998 08 28	704	(3.6−	0.3−)	2000 02 29	704	0.1−	1.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	1.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	1.0+
1998 09 14	704	0.7+	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
1998 09 18	704	0.8−	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	1.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	1.7−	2003 01 08	704	1.3−	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	0.3−	1.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	1.0+	2000 03 11	699	1.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	1.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.7−	0.5+	2000 03 11	704	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−
1998 09 27	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
1998 09 27	704	1.6+	0.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.7+	0.4−	2001 07 22	704	0.5+	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2001 07 22	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	1.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.0+	1.0−	2001 07 22	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.7−	0.0
1998 10 14	699	0.3+	0.4+	2001 07 26	608	0.3−	1.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
1998 10 14	699	0.3−	0.4−	2001 07 26	608	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.8−
1998 10 14	699	0.5−	0.4−	2001 07 26	608	0.5−	0.9−	2003 01 10	704	0.0	1.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.6−

2000 02 02	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.9−
2000 02 02	704	1.3−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.8−	0.7−
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	1.0−
2000 02 02	704	1.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	(2.9+	0.1−)	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	1.7+	1.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	1.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+

(52841)∗ 1998 RR$_{59}$ = 1993 BE$_{13}$ = 1997 GR$_{14}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 33273), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.76524		(2000.0)			
n	0.28171368	ω	335.00603		+0.28456883	+0.95751731
a	2.3046099	Ω	311.49025		−0.86873829	+0.23697183
e	0.0738387	i	3.57461		−0.40535707	+0.16433185
P	3.50	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	(2.4−	0.8+)	1998 10 15	699	0.5+	1.6+	2002 11 12	704	0.2−	1.1−
1993 01 22	809	0.9−	1.2+	1998 10 15	699	1.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1993 01 22	809	0.5−	0.4+	1998 10 15	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1997 04 03	704	0.9+	0.2+	2000 01 04	691	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1997 04 03	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	691	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
1997 04 05	704	2.0+	0.4+	2000 01 04	691	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.6+
1997 04 05	704	0.3+	1.0+	2000 01 11	691	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 01 11	691	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	(3.4−	1.6+)	2000 01 11	691	0.5−	0.2−	2002 12 07	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	1.8−	1.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.6+
1998 09 16	699	0.4−	1.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 16	699	0.5+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.6−	0.4+
1998 09 16	699	0.7−	0.0	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	(1.4−	2.4−)	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	1.0+	2000 03 12	691	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	691	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.8−	2000 03 12	691	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.6−	1.1−	2001 06 13	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	1.3−	0.0
1998 09 26	704	1.8+	0.6−	2001 06 13	704	0.8−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.3−	2001 06 13	704	0.1−	1.8+	2002 12 14	704	0.0	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	1.5−				

(52842)∗ 1998 RV$_{59}$ = 2000 DZ$_{92}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.26179		(2000.0)			
n	0.29615376	ω	338.38797		+0.74026847	+0.67105253
a	2.2290743	Ω	339.29106		−0.59854292	+0.62995314
e	0.1395909	i	6.67807		−0.30618453	+0.39095721
P	3.33	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2002 12 13	704	0.4−	0.5−
1995 11 15	327	0.6+	0.2−	1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
1995 11 15	327	0.0	0.1+	1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
1998 08 28	704	0.5+	2.0+	1998 09 27	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 28	704	1.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1998 08 28	704	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	1.0−
1998 08 28	704	1.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
1998 08 28	704	(3.3−	0.4+)	2000 02 11	704	1.5−	1.0−	2003 01 07	704	1.0+	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.1+	2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	1.0−	1.0+	2000 02 28	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	1.4+	2000 02 28	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
1998 09 16	699	0.5+	0.9+	2000 02 28	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1998 09 16	699	0.7−	0.1+	2000 02 28	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.8−	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	1.0+
1998 09 18	704	0.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.5−
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.9+	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2001 07 09	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 07 09	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2001 07 09	644	0.1+	0.8+	2003 01 13	644	0.1−	1.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.8−	2002 12 13	704	0.0	0.7−	2003 01 13	644	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.0	2003 01 13	644	0.0	1.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2002 12 13	704	0.6+	0.8−				
1998 09 27	704	0.2+	1.1−	2002 12 13	704	0.2−	0.7−				

(52843)∗ 1998 RX$_{62}$ = 1999 XG$_{140}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.74712		(2000.0)			
n	0.28430452	ω	166.90645		+0.26351136	+0.96371925
a	2.2905874	Ω	118.35825		−0.88935084	+0.25977312
e	0.1965473	i	2.76877		−0.37365338	+0.06134437
P	3.47	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.6+	2001 05 11	608	0.3+	0.5−	2001 07 17	608	0.8−	1.5+
1998 09 14	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 07 17	608	0.6−	1.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1998 09 17	699	1.0+	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.9+
1998 09 17	699	0.2+	1.0+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.2−	0.2−
1998 09 18	704	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	1.0+	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+
1998 09 18	704	1.5+	0.9+	2001 05 21	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.4+	1.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 05 21	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 05 21	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	1.2+	0.7−	2001 05 25	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.0−
1998 09 27	704	1.0−	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.6+
1998 09 27	704	1.6−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2001 05 25	608	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	(0.3−	2.1+)
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2001 05 25	608	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.0
1998 10 17	699	1.0−	0.2+	2001 05 25	608	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.3−
1998 10 17	699	1.4−	0.3−	2001 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
1998 10 17	699	0.9−	0.4+	2001 05 28	704	1.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.0
1999 12 02	691	0.5+	0.5−	2001 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
1999 12 02	691	0.6+	0.2−	2001 05 28	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1999 12 02	691	0.1+	0.3−	2001 05 28	704	0.9−	1.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	691	0.3−	0.4−	2001 05 29	608	0.4−	1.3+	2002 12 05	704	1.4+	0.8+
1999 12 08	691	0.2−	0.6−	2001 05 29	608	0.7−	1.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	691	0.2+	0.1+	2001 05 29	608	0.6−	1.5+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
1999 12 15	691	(2.1+	0.3−)	2001 06 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
1999 12 15	691	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1999 12 15	691	0.1+	0.4−	2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+

2000 01 04	704	1.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+		
2000 01 04	704	1.1−	1.0+	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	(2.2−	1.3+)		
2000 01 04	704	1.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+		
2000 01 04	704	0.6−	1.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	(0.7−	2.0+)		
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+		
2000 01 04	704	(0.1−	2.6+)	2001 06 15	608	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	1.0−	1.4+		
2000 01 04	704	0.4+	1.3+	2001 06 15	608	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	1.2+		
2000 01 30	691	0.4+	0.0	2001 06 15	608	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	1.4+		
2000 01 30	691	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.9+		
2000 01 30	691	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.9+		
2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.9+		
2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.3−	0.6+	2002 12 31	699	0.2+	0.5+		
2000 02 04	691	0.2+	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.9+		
2001 03 26	704	0.7−	1.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	699	0.5+	0.3−		
2001 03 26	704	0.7+	0.0	2001 06 22	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+		
2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.3+	0.7+		
2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2001 06 22	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+		
2001 04 29	716	0.2−	0.3−	2001 06 27	691	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2001 04 29	716	1.2−	0.1+	2001 06 27	691	0.4+	0.0	2002 12 31	699	0.4+	0.7+		
2001 05 11	608	0.3+	0.5−	2001 06 27	691	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2001 05 11	608	0.3+	0.8−	2001 07 17	608	1.1−	0.8+						

(52844)∗ 1998 RB_{66} = 2000 AB_{237}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38496)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.86455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29085402	ω	313.61174		−0.81299967	−0.58178295	
a	2.2560705	Ω	190.88454		+0.56378585	−0.77638975	
e	0.0605315	i	7.20008		+0.14552335	−0.24237895	
P	3.39	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.6+	0.2−	2000 02 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 08	704	0.7+	0.7+		
1998 08 27	699	0.2+	0.5−	2000 02 07	704	1.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.5+		
1998 08 27	699	0.5+	0.1+	2000 02 07	704	1.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.5+		
1998 08 28	699	0.1+	1.1+	2000 02 07	704	1.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+		
1998 08 28	699	(2.8+	1.6+)	2000 02 07	704	1.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+		
1998 08 28	699	0.9+	0.3−	2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	1.1+		
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2000 02 08	704	0.9−	1.6+	2001 09 20	704	0.7−	1.2+		
1998 09 14	704	1.0−	0.6−	2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.9−	1.5+		
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	1.3+		
1998 09 15	699	0.5−	1.0+	2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.6−		
1998 09 15	699	0.6−	0.7+	2000 03 08	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+		
1998 09 15	699	0.4−	0.5+	2000 03 08	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	1.1−		
1998 09 18	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+		
1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	1.1−		
1998 09 18	704	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 10 14	704	1.0−	0.0		
1998 09 18	704	0.9−	0.3+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+		
1998 09 18	704	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+		
1998 09 26	704	0.8−	0.4+	2000 04 25	699	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+		
1998 09 26	704	0.8−	1.4−	2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.0		
1998 09 26	704	0.5−	0.9−	2000 04 25	699	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+		
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	1.4+	0.3+		
1998 09 26	704	0.0	1.2−	2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.0		
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.0		
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2000 04 25	699	1.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+		
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2000 04 25	699	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+		
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+		
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.9+	1.0+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+		
1998 10 14	699	1.2+	1.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2003 01 01	704	0.7+	0.3−		
1998 10 14	699	0.6+	0.1+	2000 05 03	704	1.3+	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−		
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	1.0+	1.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−		
1998 10 14	699	1.6+	1.0+	2001 07 26	608	0.6−	0.7−	2003 01 01	704	0.1−	0.0		
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 07 26	608	0.7−	0.7−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+		
1998 10 14	699	0.5+	0.4+	2001 07 26	608	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.8+		
1998 10 24	691	0.3−	0.5−	2001 08 02	608	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.7+		
1998 10 24	691	0.3−	0.5−	2001 08 02	608	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.9+		
1998 10 24	691	0.1−	0.6−	2001 08 02	608	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+		
1998 10 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 17	644	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−		
1998 10 28	691	0.2−	0.1−	2001 08 17	644	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−		
1998 10 28	691	0.0	0.0	2001 08 17	644	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+		
2000 01 05	704	0.6−	1.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−		
2000 01 05	704	(0.1−	2.2−)	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.0		
2000 01 05	704	(1.7−	2.0−)	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−		
2000 01 11	699	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+		
2000 01 11	699	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	1.8−	0.3+		
2000 01 11	699	0.3+	0.9+	2001 08 28	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	1.1−	0.1−		
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	1.2+	2003 02 01	704	1.3−	0.0		
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	2.0−	1.0−		
2000 02 02	704	1.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.9+	1.1+						
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2001 09 08	704	1.3+	1.2+						

(52845)∗ 1998 RH_{67} = 2000 ES_{147}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.16633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29613427	ω	228.79787		−0.37607512	−0.92486562	
a	2.2291721	Ω	243.37605		+0.86792085	−0.33025952	
e	0.0922924	i	3.62293		+0.32447020	−0.18855301	
P	3.33	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4+	1.3+	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−		
1998 08 27	699	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 11 15	644	0.3−	0.3+		
1998 08 27	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	644	0.4+	0.6+		
1998 09 14	704	0.2+	0.7−	2001 06 20	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+		
1998 09 14	704	0.5−	0.7+	2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+		
1998 09 14	704	0.6+	0.6−	2001 06 20	699	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+		
1998 09 15	699	0.1−	0.8−	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+		
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	2001 07 16	699	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+		
1998 09 15	699	0.5−	0.8+	2001 07 16	699	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.9−	0.1+		
1998 09 18	704	1.0+	0.6+	2001 07 16	699	0.5−	1.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+		
1998 09 18	704	1.6+	1.3+	2001 07 16	699	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+		
1998 09 18	704	1.8+	0.6+	2001 07 29	704	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.3+		
1998 09 18	704	0.5−	1.4+	2001 07 29	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+		
1998 09 18	704	0.3−	1.2+	2001 07 29	704	1.0−	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−		
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2001 07 29	704	0.8−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.9+		
1998 09 26	704	1.5−	1.2+	2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.1−		
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	1.4−	0.5+		
1998 09 26	704	(3.2−	1.8+)	2001 08 15	608	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	1.5−	0.1−		
1998 09 26	704	(3.1−	1.3+)	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2003 01 02	699	0.2−	0.7+		
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2001 08 15	608	0.7−	0.3+	2003 01 02	699	0.5+	0.7+		
1998 09 27	704	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.5−	0.2+	2003 01 02	699	0.4+	0.3+		
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2003 01 02	699	0.3+	0.3+		
1998 09 27	704	0.6−	1.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+		
1998 09 27	704	0.3+	1.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.3+		
1998 09 29	292	0.0	1.2−	2001 08 24	699	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	1.1+	0.1−		
1998 09 29	292	(0.5−	2.5−)	2001 08 24	704	0.6+	1.0+	2003 01 07	704	1.0+	0.2−		
1998 09 29	292	0.6+	1.1−	2001 08 24	699	1.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−		
1998 10 02	292	1.0−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.8−		
1998 10 02	292	0.4−	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−		
1998 10 02	292	1.3−	1.1−	2001 08 24	699	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.9−		
1998 10 03	292	(2.0−	2.1−)	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−		
1998 10 03	292	(5.8−	0.4−)	2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−		
1998 10 03	292	(2.5−	0.2+)	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.6+		
1998 10 12	292	0.4−	1.6−	2001 09 08	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	704	1.3+	0.3+		
1998 10 12	292	(1.0−	2.3−)	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	699	1.0+	0.5+		
1998 10 12	292	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.2+	0.8+		

1998 10 25	292	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	699	1.0+	0.4+
1998 10 25	292	1.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.7+
2000 03 04	703	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	1.1+	0.3+
2000 03 04	703	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.1+	0.4+
2000 03 04	703	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.7+
2000 03 04	703	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	1.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.3+
2000 03 05	608	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	1.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
2000 03 05	608	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	1.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.7+
2000 03 05	608	0.9−	0.3−	2001 09 22	704	1.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	1.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	0.9−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	1.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2000 04 02	699	1.1−	0.4+	2001 09 22	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	1.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.6−	0.4+
2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	1.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2000 04 06	699	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	1.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	608	0.7+	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	608	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	608	0.7+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.6−	1.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	1.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2000 04 10	704	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2001 10 18	644	(0.4−	2.3−)	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2001 10 18	644	(0.8−	2.3−)	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
2000 04 10	704	0.3+	1.2+	2001 10 18	644	(0.6−	2.4−)	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 24	715	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 04 24	715	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2000 04 24	715	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.6+
2000 04 30	608	0.8+	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2000 04 30	608	0.9+	1.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.8+	1.2+
2000 04 30	608	0.7+	1.0−	2002 11 14	644	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.8+	1.0+
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.7+	2003 02 08	608	0.8+	1.1+

(52846)∗ 1998 RL$_{67}$ = 1978 US$_{4}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.64235		(2000.0)			
n	0.29510446	ω	99.54899		+0.99888008	−0.01187593
a	2.2343551	Ω	261.14157		−0.00697487	+0.92044888
e	0.1310149	i	2.65671		+0.04679668	+0.39068251
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	1.0+	0.5+	1998 10 29	704	0.8−	0.8−	2001 08 16	704	0.9+	1.3+
1978 10 28	675	0.8−	0.7−	1998 10 29	704	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	(0.5+	2.5+)
1978 10 29	675	0.2+	0.6−	1998 12 13	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	1.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	1998 12 13	704	0.9−	1.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	1998 12 13	704	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1998 09 14	704	0.4−	0.1−	1998 12 13	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	1.3+	1.4+
1998 09 15	699	0.3−	1.2+	1998 12 13	704	1.2+	1.7−	2002 12 28	291	0.6−	0.5+
1998 09 15	699	0.1−	0.3−	1998 12 13	704	(2.1+	0.6+)	2002 12 28	291	0.5−	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	0.8+	1998 12 13	704	0.8+	1.1−	2002 12 28	291	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2001 06 29	608	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	1.8+	2001 06 29	608	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	1.8+	0.9+	2001 06 29	608	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	0.9+	0.7+
1998 09 18	704	1.5+	0.2−	2001 07 21	608	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	1.7+	1.2−	2001 07 21	608	0.0	0.8−	2003 01 08	704	1.4−	1.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 07 22	704	1.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	1.4−	0.7+	2001 07 22	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	1.3−	0.2+	2001 07 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	1.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 08 05	608	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 08 05	608	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 08 05	608	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2001 08 06	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	1.2+	0.6+
1998 09 27	704	1.7−	1.6+	2001 08 06	644	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	(1.6+	2.9−)	2001 08 06	644	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	0.5−	1.2−	2001 08 10	644	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	1.3+	0.8−	2001 08 10	644	0.1−	0.0	2003 02 08	704	1.2−	0.8−
1998 10 28	704	1.3−	1.0−	2001 08 10	644	0.2−	0.1+				
1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	1.2+				

(52847)∗ 1998 RU$_{67}$ = 2000 DP$_{33}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	115.97057		(2000.0)			
n	0.29984400	ω	87.32348		+0.92177680	+0.38625756
a	2.2107475	Ω	249.95294		−0.36844339	+0.84561033
e	0.1789077	i	2.05306		−0.12073522	+0.36844033
P	3.29	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 30	327	0.5+	0.5+	2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	1.0+
1995 10 30	327	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2003 01 25	699	0.0	0.4+
1995 10 30	327	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−
1998 08 28	699	0.7−	1.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	699	(2.1+	0.6−)
1998 08 28	699	0.8−	0.7+	2000 02 29	704	0.0	1.2+	2003 01 25	699	0.8−	0.5+
1998 08 28	699	0.5−	1.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.4−
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.6−	2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.2−	2000 03 04	688	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2000 03 04	688	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	1.0−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.9−	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.7−	2001 06 16	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.9−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 07 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2001 07 09	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.0
1998 12 09	704	0.4+	1.2−	2001 07 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	644	0.1−	0.0
1998 12 09	704	0.9+	0.5+	2001 08 05	608	(2.4+	0.8+)	2003 01 30	644	0.1−	0.2−
1998 12 09	704	0.2−	1.5+	2001 08 05	608	1.9+	0.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.5−
1998 12 09	704	0.3−	0.3−	2001 08 05	608	1.9+	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
1998 12 09	704	(2.0−	1.5+)	2002 12 27	699	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
1998 12 13	704	0.7−	0.8+	2002 12 27	699	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
1998 12 13	704	0.6+	0.4−	2002 12 27	699	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
1998 12 13	704	0.8+	0.5−	2002 12 27	699	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
1998 12 13	704	1.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	1.3+	0.7−
1998 12 13	704	1.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 12 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	1.4+	0.4−

1998 12 13	704	1.0+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
1998 12 13	704	1.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.7−	1.2+	2003 02 08	704	0.0	1.0−
2000 02 06	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+				
2000 02 06	704	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.0				

(52848)∗ 1998 RY$_{71}$ = 2000 CM$_{89}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.97046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29201062	ω	350.32982		+0.98989115	−0.13739826	
a	2.2501093	Ω	17.68404		+0.13663323	+0.85732029	
e	0.1258635	i	6.64940		+0.03803781	+0.49610849	
P	3.38	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 04	699	0.8−	1.1+	2000 02 26	703	0.6−	0.5−	2002 12 14	704	1.3−	0.8−
1998 08 04	699	1.3−	1.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	1.3−	0.5−
1998 08 04	699	0.8−	0.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	0.5−	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	1.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	699	0.0	0.6+
1998 09 17	699	(3.1−	0.1+)	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	699	0.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.7−	1.0+	2002 12 27	699	0.4+	0.5+
1998 09 17	699	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.5+	0.6+	2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 12 28	699	1.0+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	(2.3+	1.6+)	2002 12 28	699	0.1+	1.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	608	0.3−	1.0−	2002 12 28	699	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	608	0.6−	1.9−	2002 12 28	699	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2000 03 05	608	0.5−	1.3−	2002 12 28	699	1.5+	0.5+
1998 09 25	699	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.9−
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	1.0−	0.2−	2002 12 28	699	0.8+	1.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.0	2000 03 12	704	1.3−	1.0−	2002 12 28	699	0.4−	0.5−
1998 10 14	699	1.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 30	704	0.5−	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.6+	2000 04 03	699	(2.3+	0.6+)	2002 12 30	704	0.4−	0.3+
1998 10 14	699	0.3+	0.3−	2000 04 03	699	1.2+	1.0+	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
1998 10 15	691	0.5+	0.1+	2000 04 03	699	0.6+	1.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 10 15	691	0.6+	0.5−	2000 04 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 10 15	691	0.6+	0.2−	2000 04 03	699	1.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.3+
1998 10 24	691	0.5−	1.0−	2000 04 03	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.7+
1998 10 24	691	0.4−	0.7−	2000 04 03	704	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1998 10 24	691	0.7−	0.7−	2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
1998 10 28	691	0.4−	0.5−	2000 04 03	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	1.0+
1998 10 28	691	0.1−	0.1+	2001 07 10	644	0.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.8+	1.2+
1998 10 28	691	0.3−	0.5−	2001 07 10	644	0.4−	0.6+	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
1998 11 10	699	1.3+	0.3−	2001 07 10	644	0.3−	0.8+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
1998 11 10	699	0.1−	1.0−	2001 07 17	644	0.5−	0.7+	2003 01 13	704	1.0+	1.1+
1998 11 10	699	0.1−	0.8−	2001 07 17	644	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.1−
1998 12 09	704	(3.1+	0.3−)	2001 07 17	644	0.6−	0.9+	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
1998 12 09	704	0.1−	0.8−	2001 07 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.4−
1998 12 09	704	0.1+	0.7−	2001 07 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
1998 12 09	704	(0.1−	2.2+)	2001 07 23	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.0	2.0−	2001 07 29	644	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	1.1−	2.0−	2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	1.7+	1.6+
2000 02 04	704	1.7−	0.7−	2001 07 29	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.4−	0.5−
2000 02 04	704	0.2−	0.1−	2001 09 09	644	0.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.6−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 09	644	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	1.0+	1.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.6−	1.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	1.6+	1.4+
2000 02 26	703	1.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.6+	1.9+
2000 02 26	703	1.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	1.5+	1.7+
2000 02 26	703	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+				

(52849)∗ 1998 RU$_{72}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.36417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28495819	ω	76.20362		−0.24074319	−0.97039816	
a	2.2870831	Ω	27.74958		+0.87377463	−0.22531676	
e	0.1184102	i	2.36812		+0.42256432	−0.08694695	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(2.3−	0.5+)	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
1998 09 14	704	0.8−	0.0	2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.0	1.0−
1998 09 14	704	(2.4−	0.3+)	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	644	0.0	1.1−
1998 09 17	699	0.6−	0.6+	2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.2+	0.8−
1998 09 17	699	1.5−	1.2+	2000 04 03	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	608	0.1+	1.0−
1998 09 17	699	0.3−	0.5+	2000 04 03	691	0.5−	0.1−	2001 08 25	608	0.7+	0.6−
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2000 04 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	608	0.2+	1.2−
1998 09 18	704	1.0−	1.5+	2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.8+	0.8+	2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+
1998 09 18	704	1.6−	0.1−	2000 04 04	704	1.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.8−	0.8−	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.8+	0.2−
1998 09 25	699	0.8+	0.8+	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
1998 09 25	699	0.9+	0.9+	2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	1.0+	0.3+
1998 09 25	699	0.4−	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 30	704	0.8−	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 30	704	0.4−	0.8−
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.9−
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 09 30	691	1.4−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	(0.4−	2.4+)
1998 09 30	691	1.3−	0.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.6+	1.0−
1998 09 30	691	1.1−	0.1−	2000 04 06	691	1.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
1998 10 14	699	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.3−	1.3+	2000 04 06	691	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1998 10 14	699	0.1+	0.1−	2000 04 06	691	0.9−	0.2−	2003 01 09	636	0.0	0.4−
1998 10 19	699	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	636	0.4−	0.3+
1998 10 19	699	0.1+	1.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2003 01 09	636	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.5−	0.7−	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 13	644	0.6−	0.4+
1998 10 28	691	0.7+	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	644	0.4−	0.3+
1998 10 28	691	0.7+	1.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	644	0.4−	0.3+
1998 10 28	691	0.8+	0.8+	2000 04 12	691	0.1−	0.6−	2003 01 22	644	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 12	691	0.2−	0.7−	2003 01 22	644	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 12	691	0.2−	0.6−	2003 01 22	644	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2001 07 25	608	0.4−	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2001 07 25	608	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2001 07 25	608	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+

(52850)∗ 1998 RG$_{73}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.40676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27181781	ω	129.48392		+0.95712720	+0.28920549	
a	2.3602107	Ω	213.71486		−0.27399386	+0.88556268	
e	0.2190286	i	1.68917		−0.09399406	+0.36350918	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.0	0.7−	1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+
1991 11 11	691	0.0	1.4−	1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.4−
1991 11 11	691	0.0	0.4−	1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.8−
1997 04 07	704	0.2+	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.5+	1.6+
1997 04 07	704	0.7+	0.0	1998 10 14	699	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	1998 10 14	699	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	1.0−
1998 09 14	704	0.0	0.8−	1998 10 14	699	0.7−	1.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	0.6−	1998 10 19	699	1.3+	1.3+	2001 05 24	704	0.3−	1.0+
1998 09 15	699	0.4+	1.0+	1998 10 19	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 15	699	0.1−	0.1−	1998 10 19	699	0.7−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1998 09 15	699	0.7+	1.0+	1998 10 28	704	0.1+	1.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.5+	1.0+	1998 10 28	704	0.6−	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	1998 10 28	704	1.0−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	1.2−
1998 09 18	704	0.5−	0.1−	1998 10 28	704	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.0	1.3−
1998 09 18	704	0.5−	0.1−	1998 10 29	704	1.0−	1.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 09 24	120	0.5+	0.8−	1998 10 29	704	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	1.1+
1998 09 24	120	0.9+	0.5+	1998 10 29	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 09 24	120	0.2−	1.2−	1998 11 25	699	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	1998 11 25	699	1.5+	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	1998 11 25	699	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.3+	2001 05 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 05 17	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.4+				

(52851)∗ 1998 RR$_{74}$ = 2000 EN$_{61}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.81506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28205432	ω	68.93107		+0.53324398	−0.84566279	
a	2.3027540	Ω	348.76178		+0.72703404	+0.47170282	
e	0.1045073	i	6.62331		+0.43251862	+0.24970159	
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	(2.1−	0.9−)	2002 12 05	704	0.1+	1.4−
1998 09 14	704	0.3+	1.3−	2000 03 11	704	(2.7−	1.0−)	2002 12 05	704	1.1+	1.8−
1998 09 14	704	1.5−	1.8−	2000 03 11	704	(2.7−	0.5−)	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 18	704	1.1+	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	1.5+
1998 09 18	704	(2.2+	0.5+)	2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.7−	0.6+	2000 03 26	699	1.5−	1.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.8+	0.7+	2000 03 26	699	0.2+	1.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	0.8+	2000 04 04	704	1.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.7+	2000 04 04	704	0.8+	0.9+	2003 01 10	704	1.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.5+	2000 04 04	704	1.0+	1.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	1.1+	2000 04 05	704	1.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.8−
1998 09 26	704	0.8−	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	1.0−
1998 09 26	704	0.0	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2001 06 21	644	0.4−	1.0+	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.8+	2001 06 21	644	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	2.0−	1.0+
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 06 21	644	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	2.8−	2.3+
2000 03 10	704	0.8+	1.3−	2001 07 25	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	1.1−	1.6+
2000 03 10	704	0.0	0.9−	2001 07 25	644	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	1.0−	0.1+
2000 03 10	704	0.9−	0.8−	2001 07 25	644	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	(3.6−	0.4−)	2002 12 05	704	0.0	1.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	1.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	1.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+

(52852)∗ 1998 RB$_{75}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.95621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28942872	ω	32.96554		+0.81861094	−0.57432968	
a	2.2634712	Ω	2.10446		+0.49579807	+0.70255085	
e	0.1116066	i	7.26282		+0.28993173	+0.42019962	
P	3.41	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.3−	0.0	2000 03 11	704	1.1+	1.1+	2001 07 25	644	0.1+	0.4−
1998 08 02	699	1.0−	0.6−	2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2001 07 25	644	0.1+	0.5−
1998 08 02	699	0.9−	1.0−	2000 03 14	703	0.3−	0.2−	2001 07 25	644	0.2+	0.5−
1998 09 02	691	0.1−	0.1−	2000 03 14	703	0.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.2−	0.9+
1998 09 02	691	0.2−	0.2+	2000 03 14	703	0.1+	0.3+	2001 08 12	644	0.0	0.3+
1998 09 02	691	0.3−	0.3+	2000 03 14	703	0.4+	0.4+	2001 08 12	644	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	(1.5−	2.1+)	2000 03 15	704	0.7+	0.4−	2001 08 17	644	0.0	1.0+
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 03 15	704	0.6+	0.4+	2001 08 17	644	0.7+	0.9+
1998 09 14	704	0.3−	0.6+	2000 03 15	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	644	0.5+	1.0+
1998 09 15	699	0.3−	0.7+	2000 03 15	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
1998 09 15	699	0.6+	1.2+	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1998 09 15	699	0.3+	1.3+	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2000 03 26	699	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.2−	0.7+	2000 04 02	691	0.3+	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2000 04 02	691	0.4+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	0.7+	2000 04 02	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.9−	0.8−	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	1.4+	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	1.3−	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1998 10 14	699	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	1.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.6+	0.4+
1998 10 14	699	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	1.5+	0.8−	2002 12 30	704	0.4+	0.8+
1998 10 14	699	0.1+	0.0	2000 04 06	704	1.7+	0.5−	2002 12 30	704	0.4+	0.9+
1998 12 09	704	1.8−	1.2+	2000 04 10	695	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.0−	1.1+
1998 12 09	704	0.2−	1.3−	2000 04 10	695	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.1−	1.1+
1998 12 09	704	0.4−	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	1.1−	0.6+
1998 12 09	704	0.7+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+
1998 12 09	704	0.1−	1.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	1.0−	0.2−
1998 12 24	699	0.9−	1.8−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2003 01 05	699	0.3−	0.1+
1998 12 24	699	1.3+	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	1.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.3−
1998 12 24	699	0.5−	0.4+	2000 04 11	691	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 11	691	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	1.9+	0.9−
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2000 04 25	691	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 04 25	691	0.4−	1.0−	2003 01 10	704	0.2+	1.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2000 04 25	691	0.6−	0.2−	2003 01 12	106	0.3+	0.3+
2000 02 27	703	0.5+	1.0+	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2003 01 13	106	0.8−	0.3+
2000 02 27	703	0.1−	1.4+	2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2003 01 13	106	0.3−	0.1−
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 02 28	120	(3.9−	0.5−)	2000 04 30	691	(3.2−	0.6−)	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 02 28	120	0.6−	1.2−	2000 04 30	691	1.6−	0.6+	2003 01 31	699	1.3+	0.3+
2000 02 28	120	0.7−	1.5−	2000 04 30	691	(2.9−	1.0−)	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 02	120	1.2−	1.1−	2001 06 21	644	0.1−	1.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+

2000 03 02	120	(2.3−	1.1−)	2001 06 21	644	0.3−	1.5−	2003 01 31	699	1.2+	0.4+
2000 03 05	120	0.7−	1.6−	2001 06 21	644	0.1−	1.7−	2003 01 31	699	1.1+	0.3+
2000 03 05	120	1.0−	0.4−	2001 07 12	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	699	0.8+	0.6+
2000 03 05	120	1.8−	0.2+	2001 07 12	644	0.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.5−	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 07 12	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 07 14	644	1.1−	1.8+	2003 02 04	699	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	(0.5+	3.3+)	2001 07 14	644	1.0−	1.8+	2003 02 04	699	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2001 07 14	644	0.8−	1.7+	2003 02 07	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	1.7+	2001 07 14	644	1.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2001 07 14	644	0.7−	1.2+	2003 02 07	704	0.8+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2001 07 14	644	0.6−	1.1+				

(52853)∗ 1998 RG$_{76}$ = 2001 KC$_{39}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.60364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28241105	ω	129.94018		+0.40661583		+0.91267058
a	2.3008144	Ω	163.90444		−0.87697547		+0.40255399
e	0.1536517	i	8.54255		−0.25608124		+0.07058826
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 07 24	621	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 07 24	621	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	1.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 07 24	621	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.9+	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.5+	2001 07 24	621	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2001 08 10	704	0.0	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.3+	2001 08 10	704	0.7−	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.4−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2001 08 10	704	0.6−	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	(2.1−	0.2−)	2001 05 25	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	1.1+	2002 11 28	608	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 05 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 28	608	0.9+	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 05 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 28	608	0.2−	1.3+
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	2001 05 29	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	1.1+
1998 09 27	704	0.1−	1.4−	2001 06 21	704	0.3+	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
1998 10 17	699	1.0+	0.9+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
1998 10 17	699	1.2+	1.8+	2001 06 21	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1998 10 17	699	0.7+	1.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+

(52854)∗ 1998 RR$_{76}$ = 2001 JG$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.00975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26676971	ω	271.91656		+0.89632115		+0.44022678
a	2.3898925	Ω	61.96849		−0.37920411		+0.82299406
e	0.2083780	i	3.44219		−0.22981001		+0.35900022
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1+	0.3−	2001 05 14	691	0.4+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.2−
1991 12 13	691	0.1+	0.0	2001 05 14	691	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.6−	2001 05 14	691	0.4+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 05 15	699	0.7−	1.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	1.7−	1.6+	2001 05 15	699	(2.3+	0.7+)	2002 11 28	699	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.9+	0.2+	2001 05 15	699	1.1+	1.1+	2002 11 28	699	1.0−	0.2−
1998 09 17	699	0.0	0.7+	2001 05 15	699	0.5+	0.9+	2002 11 28	608	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 28	608	0.4+	0.7+
1998 09 18	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 28	608	0.8+	0.6+
1998 09 18	704	(2.1−	1.9+)	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	1.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 02	704	0.9+	0.8+
1998 09 26	704	1.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+	2002 12 02	704	1.0−	1.8−
1998 09 26	704	1.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2002 11 07	291	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	291	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	1.1−	1.0+	2002 11 07	291	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.8−	1.7−
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.4−	0.2−	2002 12 08	291	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 08	291	0.3−	0.3−
1998 10 17	699	0.4+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 12 08	291	0.4−	0.3−
1998 10 17	699	(2.2+	0.2−)	2002 11 14	704	1.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1998 10 17	699	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	1.1−	0.5+
2001 04 27	691	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.2−
2001 04 27	691	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	0.4−
2001 04 27	691	0.4−	0.9+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.9−

(52855)∗ 1998 RW$_{76}$ = 2000 FX$_{42}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 39999), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.47554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31107344	ω	10.07239		+0.48974717		−0.86914499
a	2.1572183	Ω	50.63890		+0.79360122		+0.41171335
e	0.0347286	i	5.10590		+0.36103298		+0.27400567
P	3.17	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 10 04	644	0.6−	0.3+
1995 11 15	327	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 04	644	0.9−	0.3+
1995 11 15	327	1.2+	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 10 10	644	0.4−	0.2+
1995 12 07	327	0.2−	0.6−	2000 04 07	699	0.6−	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.0
1995 12 07	327	0.5−	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 10 10	644	0.2−	0.1+
1995 12 07	327	1.3−	0.6−	2000 04 07	699	0.5−	1.4+	2001 10 18	699	0.4+	0.2+
1998 08 31	704	1.2+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	699	0.1+	0.5+
1998 08 31	704	2.0−	1.1+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 10 18	699	0.2−	0.9+
1998 08 31	704	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	699	0.2+	0.3+
1998 08 31	704	0.8−	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	608	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	608	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	1.1+	2000 04 26	699	0.8+	1.3+	2001 11 20	608	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	(0.9+	2.3+)	2000 04 26	699	0.6+	1.2+	2001 12 05	704	0.6+	1.0+
1998 09 17	699	0.2+	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.1−	2001 12 05	704	0.5−	1.1+
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	2000 04 26	699	0.6+	0.3−	2001 12 05	704	0.4−	0.5−
1998 09 17	699	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	1.4−	0.0
1998 09 18	704	1.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	(2.5−	0.5−)	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.8+
1998 09 18	704	0.9−	1.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2003 01 18	644	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2000 05 03	704	0.8+	0.1−	2003 01 18	644	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2000 05 03	704	0.6−	0.6−	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2001 06 28	608	0.1−	0.3+	2003 01 18	644	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 06 28	608	0.8−	0.3+	2003 01 18	644	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.7−	1.2+	2001 06 28	608	0.5+	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	1.8−	1.0+	2001 08 01	644	(1.3−	2.1+)	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 08 01	644	1.5−	0.8−	2003 01 26	699	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 01	644	(1.4−	2.3+)	2003 01 26	699	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 08 01	644	1.6−	0.8−	2003 01 26	608	0.7−	1.4+
1998 09 29	910	0.6+	0.7+	2001 08 01	644	(1.4−	2.3+)	2003 01 26	608	0.6−	1.4+
1998 09 29	910	0.6+	0.7+	2001 08 01	644	1.4−	0.8−	2003 01 26	608	0.7−	1.3+
1998 09 29	910	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	1.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6+

1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	1.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	1.1+	1.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	703	0.0	0.1−	2001 08 18	704	(0.0	2.1+)	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	703	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2001 08 18	704	(1.7−	2.8+)	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	1.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2003 02 02	608	0.0	0.7−
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.5+	2003 02 02	608	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	1.7+	2003 02 02	608	0.5+	0.3−
2000 03 26	699	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.7+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	608	0.5+	0.2−	2003 02 06	704	1.0+	0.5−
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	608	0.4+	0.6−	2003 02 06	704	0.5+	0.8+
2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	608	1.0+	0.3−	2003 02 06	704	0.7+	0.4+
2000 03 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	704	0.5+	0.3−
2000 03 28	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	699	0.5+	0.5+
2000 03 28	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	704	0.9−	0.4+	2003 02 08	699	0.7+	0.3+
2000 03 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	699	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	1.0−	0.5+	2003 02 08	699	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 10 04	644	0.4−	0.5+				

(52856)∗ 1998 RD$_{77}$ = 2000 CE$_{95}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.73678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29457938	ω	345.58547		−0.50306427	−0.86172632	
a	2.2370095	Ω	134.56694		+0.80182205	−0.49385500	
e	0.1388912	i	5.31436		+0.32250230	−0.11633994	
P	3.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	0.3+	2000 04 30	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	2000 04 30	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1998 09 14	704	1.3−	1.5+	2000 04 30	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1998 09 17	699	0.3−	0.5+	2000 05 01	704	0.4+	0.8+	2001 10 14	699	0.4−	0.1−
1998 09 17	699	0.2+	1.4+	2000 05 01	704	0.0	0.4+	2001 10 14	699	1.3−	0.6−
1998 09 17	699	0.2−	0.4+	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2001 10 14	699	1.6−	0.6−
1998 09 18	704	1.3−	0.9+	2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 05 01	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	1.8−	1.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	(2.1−	0.3+)	2000 05 04	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2000 05 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.7+	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.4+	2000 05 11	699	0.7+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	0.9+	0.5+	2002 11 20	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2000 05 11	699	0.9+	0.3+	2002 11 20	644	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.9+	2000 05 11	699	0.8+	0.5−	2002 11 20	644	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.1−	2001 07 16	699	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2001 07 16	699	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 29	910	0.6+	0.2+	2001 07 16	699	0.6+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 09 29	910	0.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 29	910	0.6+	0.2+	2001 07 22	704	1.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	1.5+	1.5−	2001 07 22	704	0.4+	1.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1998 10 17	699	0.6+	0.3−	2001 07 22	704	0.3+	1.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1998 10 17	699	0.4+	1.1−	2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.9−
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2001 07 27	699	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2001 07 27	699	1.1−	0.7+	2003 01 01	704	1.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	0.6−	2001 07 27	699	0.8−	0.7+	2003 01 01	704	1.3+	1.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 07 28	608	1.8−	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2001 07 28	608	1.5−	0.6+	2003 01 01	704	1.0+	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 07 28	608	(2.0−	0.3−)	2003 01 01	704	0.4+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 03	608	1.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 03	608	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	1.0+	2001 08 03	608	1.0−	0.7+	2003 01 04	704	(0.6+	2.6+)
2000 03 08	704	0.4−	0.9+	2001 08 15	608	1.2+	1.1+	2003 01 04	704	1.0+	1.3+
2000 03 08	704	1.1+	1.8+	2001 08 15	608	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2001 08 15	608	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	1.1+
2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	1.1+	1.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2001 08 15	608	1.0+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
2000 03 10	691	0.4−	0.1−	2001 08 15	608	1.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2000 03 10	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2000 03 10	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2003 01 10	291	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	1.2+	2003 01 10	291	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.4−	1.2+	2003 01 10	291	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.4−	1.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	1.6+	2003 01 27	699	1.0+	0.4−
2000 04 04	699	(2.0+	0.0)	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	1.3−	0.9+	2003 01 27	699	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	699	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	608	1.0+	1.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.8−	0.4+	2003 01 27	608	0.8+	1.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	691	0.3+	1.0+	2003 01 27	608	0.7+	1.3+
2000 04 13	704	0.8+	0.4−	2001 08 27	691	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2000 04 13	704	0.0	0.3+	2001 08 27	691	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	608	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	608	0.7+	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	608	0.3+	0.7+	2003 02 02	608	(1.0−	2.6+)
2000 04 15	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	(0.7−	2.7+)	2003 02 02	608	(1.0−	2.5+)
2000 04 15	704	0.4−	0.0	2001 09 07	704	(0.4−	3.0+)	2003 02 02	608	(1.1−	2.4+)
2000 04 15	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	(0.1−	3.8+)	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 04 25	106	0.0	0.3+	2001 09 07	704	(0.7−	3.8+)	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2000 04 25	106	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	(1.1−	4.8+)	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.4−
2000 04 27	704	0.7+	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	333	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.9−	2003 02 06	333	0.4−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	333	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	333	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2000 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.9+

(52857)∗ 1998 RT$_{78}$ = 2000 DU$_{24}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.74478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28270357	ω	196.86438		+0.93920947	+0.33545981	
a	2.2992270	Ω	143.27345		−0.29920714	+0.90418864	
e	0.1564676	i	7.02721		−0.16840626	+0.26440428	
P	3.49	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	691	0.5−	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.1−
1998 08 28	704	1.2+	1.7−	2000 02 27	691	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.5−
1998 08 28	704	(3.1−	0.0)	2000 02 27	691	0.6−	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.2−
1998 08 28	704	(2.1−	1.9−)	2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2001 06 21	704	0.9+	1.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+

1998 09 14	704	0.8−	0.5−	2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	1.3−	0.3−	2000 02 29	704	1.0+	0.5−	2001 06 21	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
1998 09 18	704	0.6−	1.6+	2000 03 03	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.5−	1.6+	2000 03 03	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.7−	1.0+	2000 03 03	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	1.0−	1.0−	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.8−	0.3+
1998 09 22	910	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	1.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	0.4−
1998 09 23	910	0.8+	0.6+	2000 03 05	704	1.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.6−
1998 09 23	910	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 02 05	695	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.6+	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	1.3−
2000 02 05	695	0.4+	0.2+	2000 03 08	608	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	691	0.2−	0.2−	2000 03 08	608	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2000 02 11	691	0.0	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2000 02 11	691	0.2−	0.2−	2001 05 29	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.7−	1.2+
2000 02 11	691	0.8−	0.1−	2001 05 29	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2000 02 11	691	0.8−	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.4+				
2000 02 11	691	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	1.6−	1.0+				

(52858)∗ 1998 RF$_{79}$ = 2000 FP$_{36}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.42993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29694032	ω	22.22799		+0.28357780		−0.95563879
a	2.2251362	Ω	51.39004		+0.86377688		+0.21849355
e	0.1075871	i	5.84760		+0.41650107		+0.19752234
P	3.32	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0−	0.6−	2000 04 03	699	1.0+	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.4−	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	1.0−	0.6+	2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.9+
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.4−	0.4−	2000 04 06	699	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	1.8−	0.7+	2000 04 06	699	0.8+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
1998 09 21	699	0.2+	1.3+	2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 21	699	0.4+	0.1+	2000 04 06	699	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.1−
1998 09 21	699	0.9+	1.0+	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	0.6+	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.4+
1998 10 17	699	1.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1998 10 28	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 10 28	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	1.0−
1998 10 28	704	1.0−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	1.0−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
1998 10 29	704	0.7−	1.6+	2000 05 25	699	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
1998 10 29	704	1.4−	0.6+	2000 05 25	699	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	1.0+
1998 10 29	704	0.9+	1.2+	2000 05 25	699	0.0	0.8+	2003 01 10	704	1.0+	1.7+
1998 11 15	699	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.1+	1.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.0
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
1998 11 15	699	0.7+	0.0	2001 07 28	699	0.9+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
1998 12 15	699	0.1+	1.1+	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
1998 12 15	699	0.5+	1.0+	2001 07 28	699	0.4+	1.0+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−
1998 12 15	699	0.0	1.5+	2001 07 31	644	0.2−	1.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.9−
1999 01 10	699	1.5−	0.4−	2001 07 31	644	0.2−	1.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.7−
1999 01 10	699	0.4−	0.8−	2001 07 31	644	0.1−	1.5+	2003 01 28	644	0.3+	0.0
1999 01 10	699	1.2−	1.0−	2001 08 10	644	0.5−	0.9+	2003 01 28	644	0.4+	0.0
1999 01 14	910	1.7−	0.4−	2001 08 10	644	0.5−	0.8+	2003 01 28	644	0.5+	0.1−
1999 01 14	910	1.6−	0.4−	2001 08 10	644	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
1999 01 14	910	1.8−	0.9−	2001 08 27	644	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 03 01	703	0.8−	0.9+	2001 08 27	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	0.2−	0.6+	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 01	703	0.7−	0.9+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 03 01	703	0.6−	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.4−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	1.2−	0.8+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 06	704	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	699	0.9−	0.7+	2003 02 06	704	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	1.4−	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.6−	2003 02 07	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 10 14	699	0.6−	1.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.4−
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	608	0.7−	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2001 11 18	608	0.5−	0.1−	2003 02 12	608	0.1−	0.8+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 11 18	608	1.1−	0.1+	2003 02 12	608	0.3−	0.8+
2000 04 03	699	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	0.7+	2003 02 12	608	0.0	0.7+
2000 04 03	699	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+				
2000 04 03	699	0.8+	0.1+	2002 10 08	699	1.4+	0.2+				

(52859)∗ 1998 RG$_{79}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.39604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30139971	ω	236.60879		+0.86285940		+0.50057802
a	2.2031336	Ω	93.26351		−0.43734324		+0.80880946
e	0.1835268	i	4.01859		−0.25338617		+0.30862421
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.8+	0.5−	1998 11 15	699	0.1+	1.5+	2001 11 17	608	0.5+	0.6−
1995 12 24	566	0.8+	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	1.6+	2001 11 17	608	0.6−	0.0
1995 12 24	566	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	608	0.6−	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 12 15	608	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 02 06	703	1.6−	1.1−	2002 12 15	608	0.7−	0.1+
1998 09 14	704	0.8+	0.2+	2000 02 06	703	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2000 02 06	703	1.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.7+	2000 02 06	703	(1.9+	3.3+)	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
1998 09 18	704	0.2−	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	1.5+	2003 01 14	608	0.7−	0.5−
1998 09 18	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.6−	0.1−
1998 09 21	699	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	1.2+	1.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.6−
1998 09 21	699	0.1−	0.1+	2000 03 04	688	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
1998 09 21	699	0.5+	0.3+	2000 03 04	688	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 07 09	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	699	1.0−	1.0−
1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2001 07 09	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2001 07 09	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 07 09	704	0.2+	0.6+	2003 01 29	644	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	2001 07 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 07 29	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 07 29	644	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.8+
1998 09 27	704	0.3+	0.6+	2001 07 29	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
1998 10 17	699	0.3−	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
1998 10 17	699	(0.9+	2.2+)	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2003 02 01	704	1.1−	0.4+
1998 10 17	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.0	1.1+
1998 10 17	699	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
1998 10 17	699	0.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.7−
1998 10 28	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
1998 10 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 02 02	704	2.3+	1.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.7−	2001 09 18	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	1.8+	0.2+
1998 10 28	704	(2.4−	0.2−)	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	1.4+	0.8−

1998 10 28	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.6+	0.9−
1998 10 29	704	(1.3−	2.1−)	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	704	1.1−	0.8+	2001 09 21	704	(0.7+	2.2+)	2003 02 06	608	0.8+	0.6−
1998 10 29	704	2.0−	1.7−	2001 09 21	704	1.3−	0.9+	2003 02 06	608	1.0+	0.9−
1998 10 29	704	1.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2003 02 06	608	1.0+	0.8−
1998 11 15	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	1.2+				
1998 11 15	699	0.6+	0.4+	2001 11 17	608	0.4+	0.5−				

(52860)∗ 1998 SX = 2001 OX$_{52}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14765)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.67929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28940725	ω	330.53332		+0.99206747	+0.11684865	
a	2.2635831	Ω	22.89559		−0.07871885	+0.86495230	
e	0.0293759	i	6.84254		−0.09800755	+0.48806138	
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.6−	1.0+	1998 10 29	704	0.2+	1.2+	2001 08 22	608	0.3−	0.0
1991 09 30	691	0.7−	0.6+	1998 10 29	704	0.3+	0.6−	2001 08 22	608	0.7−	0.0
1991 09 30	691	0.6−	0.4+	1998 10 29	704	0.6+	0.0	2001 08 22	608	1.2−	0.2−
1998 09 16	910	0.3+	0.2−	1998 10 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.8+
1998 09 16	910	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	1.2+
1998 09 16	910	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.7+
1998 09 18	910	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2001 09 11	704	(0.0	2.6+)
1998 09 18	910	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	1.8+
1998 09 18	910	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.9+	1.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
1998 09 20	910	0.9+	0.0	2001 07 21	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.0
1998 09 20	910	0.6+	0.0	2001 07 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
1998 09 20	910	0.4+	0.2−	2001 07 21	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.6+
1998 09 20	809	1.8−	0.7+	2001 07 27	644	0.6−	1.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.9+
1998 09 20	809	(2.2−	0.4+)	2001 07 27	644	0.2−	1.0+	2003 01 31	699	0.7+	0.6+
1998 09 20	809	1.3−	0.6+	2001 07 27	644	0.1+	1.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
1998 09 21	809	0.2−	0.1+	2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	1.1+	0.9−
1998 09 21	809	1.3−	0.7−	2001 08 01	644	0.1−	0.7+	2003 01 31	699	0.3−	0.8+
1998 09 21	809	1.2−	0.4−	2001 08 01	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.0
1998 10 10	699	0.1+	0.6−	2001 08 10	608	0.7+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	1.4+
1998 10 10	699	0.2−	0.4+	2001 08 10	608	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.4+	0.7−	2001 08 10	608	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	1.2−	0.0
1998 10 28	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	2.0+
1998 10 28	704	0.4+	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2003 02 06	699	0.2−	0.6−
1998 10 28	704	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2003 02 06	699	0.4−	1.1+
1998 10 28	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2003 02 06	699	0.5+	0.3+
1998 10 29	704	1.4+	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2003 02 06	699	0.4−	0.0

(52861)∗ 1998 SG$_4$ = 2000 AV$_{127}$

Discovered 1998 Sept. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.89769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30993923	ω	290.82698		−0.71787950	+0.69458095	
a	2.1624779	Ω	293.20087		−0.61821603	−0.66706701	
e	0.0899178	i	2.92934		−0.32009055	−0.26940473	
P	3.18	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 06	644	0.6−	0.7+
1998 09 18	704	1.5+	0.7−	2000 01 30	703	0.9+	0.6+	2001 09 06	644	0.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2000 01 30	703	0.7+	0.9+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+
1998 09 19	611	(0.6+	2.2+)	2000 01 30	703	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+
1998 09 19	611	0.6−	0.1+	2000 01 30	703	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+
1998 09 19	611	0.8−	1.3−	2000 02 01	703	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
1998 09 19	734	0.3−	0.5−	2000 02 01	703	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+
1998 09 19	734	0.5+	1.6+	2000 02 01	703	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1998 09 19	711	0.4+	0.1−	2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1998 09 19	711	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1998 09 19	711	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 09 19	422	0.3−	1.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 09 19	402	0.2+	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	1.1+
1998 09 19	402	0.3+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1998 09 19	402	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	1.0−	0.6+
1998 09 19	402	0.5+	0.7−	2000 02 04	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
1998 09 19	426	0.2−	0.9−	2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.0
1998 09 19	426	0.1+	0.4−	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1998 09 19	426	0.5−	0.4−	2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	1.0+
1998 09 19	557	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	0.8−	0.1−
1998 09 19	557	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.5+
1998 09 19	557	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.2+
1998 09 19	046	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 10 23	644	0.0	0.6+
1998 09 19	046	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 19	046	0.3+	1.0−	2001 05 29	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 19	046	0.3+	0.4+	2001 05 29	644	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1998 09 19	108	(3.0+	1.6+)	2001 05 29	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.9+
1998 09 19	108	1.2−	0.8−	2001 06 20	699	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 19	108	(0.5−	3.1−)	2001 06 20	699	1.5+	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 09 20	711	0.7+	0.2−	2001 06 20	699	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 09 20	711	0.4+	0.2−	2001 06 20	699	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1998 09 20	711	0.6+	0.1−	2001 06 27	608	1.1−	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 20	557	0.4+	0.2−	2001 06 27	608	1.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 20	557	0.5+	0.3−	2001 06 27	608	0.9−	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 20	557	0.3+	0.1−	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2001 07 19	699	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	1.5−	2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1999 12 18	691	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.0
1999 12 18	691	0.5+	0.0	2001 08 23	699	1.0−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 12 18	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.8−	1.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.9−	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	0.0	2001 08 23	699	1.0−	1.1+	2003 02 08	704	0.3+	1.3+
2000 01 05	704	0.3+	1.3−	2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	1.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.7−	0.8+	2003 02 08	704	0.7+	1.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.9+				
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.8−	0.3+				

(52862)∗ 1998 SR$_4$ = 1989 CM$_2$

Discovered 1998 Sept. 19 by V. S. Casulli at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.00534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27901806	ω	245.14666		−0.14306337	−0.98809064	
a	2.3194295	Ω	213.23276		+0.94126939	−0.11814768	
e	0.1824691	i	5.93365		+0.30585096	−0.09858000	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	1.2−	1.0−	1998 10 14	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	1.0+
1989 02 04	809	2.1−	0.3−	1998 10 14	699	0.3−	1.1+	2000 04 29	704	1.1−	0.4+
1989 02 04	809	1.1−	0.9−	1998 10 14	699	0.1+	1.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.1+
1989 02 07	809	2.0+	0.7+	1998 10 14	699	0.6+	1.6+	2000 04 30	699	1.3−	0.2+
1989 02 07	809	1.4+	0.9+	1998 10 15	704	0.7+	0.5+	2000 04 30	699	0.4−	0.7−
1989 02 07	809	1.0+	0.6+	1998 10 15	704	1.9+	0.2+	2000 04 30	699	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.5+	1998 10 15	704	0.2+	0.3−	2000 04 30	699	0.7−	0.5−
1998 09 14	704	0.1−	0.0	1998 10 15	704	1.6−	1.0−	2000 05 09	704	1.1+	1.7−
1998 09 14	704	1.0+	0.6−	1998 10 15	704	1.5−	0.4+	2000 05 09	704	2.0+	1.6−
1998 09 15	699	0.4+	0.0	1998 10 20	589	0.6+	1.0−	2000 05 09	704	1.3+	0.3−
1998 09 15	699	0.6+	0.6+	1998 10 20	589	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.8+

1998 09 15	699	0.5−	1.2+	1998 10 20	589	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.4+	
1998 09 18	704	1.4−	0.5+	1998 10 23	589	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.0	
1998 09 18	704	1.2−	0.2+	1998 10 23	589	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+	
1998 09 18	704	1.2−	1.6−	1998 10 23	589	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.6−	
1998 09 18	704	0.4−	0.4−	1998 10 26	589	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	1998 10 26	589	1.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.0	
1998 09 19	589	0.1+	0.2+	1998 10 26	589	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	
1998 09 19	589	0.1+	0.7+	1998 11 08	589	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	
1998 09 19	589	0.5−	0.6+	1998 11 08	589	0.0	1.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	
1998 09 20	589	0.3+	0.8+	1998 11 08	589	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+	
1998 09 20	589	0.1+	0.2−	1998 11 08	589	1.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.8−	0.2+	
1998 09 20	589	0.7−	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.8+	
1998 09 23	589	0.9−	0.7−	2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	
1998 09 23	589	0.8+	1.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.9+	
1998 09 23	589	0.7−	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	1.0−	
1998 09 26	704	1.7+	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	
1998 09 26	704	1.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	1.7+	2003 01 05	704	1.0+	1.2−	
1998 09 26	704	1.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	1.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.0	
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.2−	
1998 09 27	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	1.8+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−	
1998 09 27	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4−	
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.6−	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	1.0+	
1998 09 28	589	0.7−	0.2+	2000 04 26	699	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	
1998 09 28	589	0.2+	0.3−	2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
1998 10 12	589	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	
1998 10 12	589	0.5+	0.1−	2000 04 26	699	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	
1998 10 14	704	0.5+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+					
1998 10 14	704	0.6−	1.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+					

(52863)∗ 1998 SJ$_{13}$ = 2000 DL$_{79}$

Discovered 1998 Sept. 21 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.80657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30425944	ω	190.62893		+0.55885357	+0.82624658	
a	2.1893071	Ω	113.38238		−0.75507358	+0.54225200	
e	0.1515156	i	4.41796		−0.34285066	+0.15257573	
P	3.24	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2000 02 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 03	644	(1.1−	2.6−)	
1998 09 14	704	0.8−	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	1.1+	2001 09 03	644	(0.9−	2.7−)	
1998 09 14	704	1.8−	0.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2001 09 18	704	0.2+	0.7+	
1998 09 17	699	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	704	0.7−	1.0+	
1998 09 17	699	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 09 18	704	0.3−	0.3+	
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 06 02	644	0.3−	0.8−	2001 09 18	704	0.3+	0.1−	
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	2001 06 02	644	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	
1998 09 18	704	0.9−	0.6+	2001 06 02	644	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
1998 09 18	704	0.9−	0.0	2001 06 15	644	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	644	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	
1998 09 18	704	0.9+	1.1−	2001 06 15	644	0.7−	0.7−	2001 10 15	704	0.3−	0.1+	
1998 09 21	910	0.7+	0.6+	2001 06 16	699	0.5−	0.9+	2001 10 15	704	0.0	0.2+	
1998 09 21	910	0.9+	0.6+	2001 06 16	699	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	1.2+	
1998 09 21	910	0.9+	0.5+	2001 06 16	699	0.3+	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.3+	
1998 09 23	910	0.8+	0.2+	2001 06 16	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	1.2+	
1998 09 23	910	0.6+	0.5+	2001 06 28	644	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+	
1998 09 23	910	0.7+	0.3+	2001 06 28	644	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	1.9+	
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 06 28	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2001 07 16	699	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.7+	
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 07 16	699	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2001 07 16	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.7+	0.8+	2002 12 31	291	0.4−	0.4+	
1998 09 27	704	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	291	0.2+	0.2+	
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	291	0.3+	0.3+	
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 07 22	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+	
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+	
1998 10 17	699	0.4+	0.4+	2001 07 30	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+	
1998 10 17	699	0.7+	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	0.8+	
1998 10 17	699	1.3+	0.3−	2001 07 30	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.9−	0.1−	
1998 10 28	704	(2.5+	0.4+)	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	
1998 10 28	704	0.1+	1.5−	2001 07 30	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	0.3+	
1998 10 28	704	0.3−	1.0−	2001 08 12	644	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	
1998 10 28	704	0.2−	1.0−	2001 08 12	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.6−	1.0−	
1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2001 08 12	644	0.3−	0.4+	2003 01 25	291	0.4−	0.1−	
1998 10 29	704	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	291	0.1−	0.0	
1998 10 29	704	1.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.5+	2003 01 25	291	0.0	0.1−	
1998 10 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	608	1.6+	0.4−	
1998 10 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 30	608	1.4+	0.4−	
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	608	1.4+	0.2−	
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−	
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+	
2000 02 03	704	1.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.0	
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	1.2+	
2000 02 11	704	1.3−	0.6+	2001 08 25	704	(0.5−	2.4+)	2003 01 31	704	0.0	0.9+	
2000 02 11	704	1.5−	0.2−	2001 08 25	704	(0.9−	2.4+)	2003 02 03	704	0.6+	0.5−	
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	(0.9−	2.8+)	2003 02 03	704	0.6−	0.3−	
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	(0.2−	3.0+)	2003 02 03	704	0.1−	0.2−	
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	(0.8−	2.8+)	2003 02 03	704	0.9+	0.0	
2000 02 28	704	0.8−	1.1+	2001 08 25	608	0.0	1.3+	2003 02 03	704	0.0	0.5−	
2000 02 28	704	0.0	0.3+	2001 08 25	608	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	1.3+	0.9+	
2000 02 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	608	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.5+	
2000 02 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 03	644	(1.1−	2.8−)	2003 02 08	704	1.2+	0.1+	

(52864)∗ 1998 SR$_{21}$ = 1998 UD$_{37}$ = 2000 EZ$_{91}$

Discovered 1998 Sept. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 39233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.41733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26866321	ω	247.49120		−0.18633150	−0.98068125	
a	2.3786502	Ω	213.42150		+0.93646838	−0.15894830	
e	0.0635705	i	6.20557		+0.29716585	−0.11401632	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.4−	0.3+	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.8+	
1998 09 21	691	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.9−	
1998 09 21	691	0.2−	0.1+	2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.6−	
1998 09 24	691	0.8−	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.6−	
1998 09 24	691	1.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.9−	
1998 09 27	691	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	644	0.2−	0.2+	
1998 09 27	691	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	644	0.1−	0.2+	
1998 09 27	691	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.8+	1.3+	2002 12 05	644	0.1−	0.3+	
1998 10 10	699	0.1+	0.4−	2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.7+	
1998 10 10	699	0.4−	0.6+	2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	1.1+	
1998 10 10	699	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	
1998 10 28	704	0.9+	0.3−	2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	
1998 10 28	704	1.1+	1.0−	2001 06 30	608	0.3+	0.2−	2002 12 13	644	0.2−	0.2+	
1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2001 06 30	608	0.1+	0.1−	2002 12 13	644	0.2−	0.2+	
1998 10 28	704	0.1−	0.5+	2001 06 30	608	0.1−	0.3−	2002 12 13	644	0.9+	0.8+	
1998 10 29	704	0.4+	0.4−	2001 07 17	608	(0.3+	2.6+)	2002 12 16	608	0.2+	1.2−	
1998 10 29	704	0.4−	0.7+	2001 07 17	608	0.8+	0.9+	2002 12 16	608	0.4+	1.0−	
1998 10 29	704	0.3−	0.3−	2001 07 17	608	0.2+	1.3+	2002 12 16	608	0.2+	1.0−	
1998 10 29	704	1.3−	0.3+	2001 07 23	608	1.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	
1998 10 29	704	0.6−	0.7+	2001 07 23	608	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	
1998 11 10	704	(2.2−	1.8+)	2001 07 23	608	0.9−	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	
1998 11 10	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.6−	
1998 11 10	704	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.2−	
1998 11 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	1.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.8−	0.4+	
1998 11 14	699	0.2−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	1.0−	0.6+	
1998 11 14	699	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.8+	
1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	1.1+	
2000 03 08	608	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.1−	2003 01 07	704	1.2−	0.5+	

2000 03 08	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 18	644	0.2−	0.9−
2000 03 08	608	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 18	644	0.2−	0.9−
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.1+	1.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	1.0+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.9+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.6+	0.9+
2000 03 13	704	0.5−	1.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	1.4+	0.2+
2000 03 13	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.9+	0.2−
2000 03 13	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	1.9+	0.1−
2000 03 13	704	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.6+	0.7+
2000 03 13	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.5+	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	0.7−	2003 02 08	608	0.8−	0.7−
2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 02 08	608	0.8+	1.8−
2000 03 26	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−	2003 02 08	608	0.2+	1.2−

(52865)∗ 1998 SH$_{22}$ = 1981 UP$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 23 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.67824		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28782240	ω	58.83024		+0.65341963		−0.75676939
a	2.2718849	Ω	350.30368		+0.65172835		+0.57483043
e	0.1840600	i	6.31186		+0.38508822		+0.31123957
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.4+	0.5−	1998 12 09	704	1.4−	1.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1981 10 25	675	0.5+	0.8−	1998 12 09	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1981 10 26	675	0.4−	0.2−	1998 12 09	704	(1.9+	2.4−)	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
1991 07 17	260	0.3+	1.0+	1998 12 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
1991 07 17	260	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.2−
1998 08 04	699	(1.9−	2.5+)	2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	608	0.4+	0.5−
1998 08 04	699	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	1.5−	0.5+	2003 01 08	608	0.1+	0.2−
1998 08 04	699	0.2+	1.0+	2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.3−	0.6+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.6−
1998 09 16	699	0.3+	0.7+	2000 03 26	699	0.3+	1.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−
1998 09 16	699	0.5+	1.3+	2000 04 25	699	0.7+	0.8+	2003 01 27	699	0.7+	0.6+
1998 09 18	704	0.3+	1.4−	2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 04 25	699	0.4+	1.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.4−	1.8+	2001 07 23	644	0.2−	0.8+	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2001 07 23	644	0.1−	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
1998 09 23	120	0.1−	0.4−	2001 07 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
1998 09 23	120	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
1998 09 23	120	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
1998 09 24	120	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
1998 09 24	120	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 09 24	120	0.6+	0.2+	2002 11 21	644	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
1998 10 14	704	0.2+	0.3−	2002 11 21	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.6−
1998 10 14	704	0.3+	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
1998 10 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
1998 10 14	704	(0.2−	2.5−)	2002 12 06	704	0.1−	1.1+	2003 02 02	644	0.5−	0.3+
1998 10 14	699	0.7+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+
1998 10 14	699	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	1.0+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
1998 10 14	699	0.7−	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
1998 10 15	704	1.2−	0.3+	2002 12 11	704	1.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 10 15	704	2.0−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1998 10 15	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
1998 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	1.4+
1998 10 15	704	1.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.6−	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
1998 11 14	699	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
1998 11 14	699	1.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	1.0−	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	699	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 02 07	704	1.1−	0.4−
1998 12 09	704	1.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.7−	0.2−

(52866)∗ 1998 ST$_{23}$ = 2001 KA$_{46}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12895)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.29122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27772018	ω	131.37342		+0.10618186		+0.99125890
a	2.3266502	Ω	144.49262		−0.94780345		+0.12470783
e	0.1144388	i	7.74796		−0.30065599		−0.04305517
P	3.55	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	910	0.4−	0.9−	2000 01 07	704	(0.2−	2.2+)	2001 06 21	704	0.1+	0.4+
1997 01 31	910	0.5−	0.8−	2000 01 07	704	(0.7+	2.4+)	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
1997 01 31	910	0.9−	1.0−	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.0
1998 09 17	699	0.6−	0.9+	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.4+
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 17	699	0.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
1998 09 24	699	0.2+	1.0+	2000 02 02	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
1998 09 24	699	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 24	699	0.9+	0.0	2001 05 22	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2001 05 22	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	(0.6−	3.0+)
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 05 26	704	0.7+	0.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 05 26	704	0.4+	0.4−	2002 12 02	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.3−	2001 05 26	704	0.0	1.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	1.5−	2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	1.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2001 06 15	704	0.5−	1.8+	2003 01 18	644	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	1.4−	2003 01 18	644	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	1.0−	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.9+	0.8−	2001 06 21	704	0.5+	0.3+				

(52867)∗ 1998 SD$_{25}$ = 2000 DW$_{92}$

Discovered 1998 Sept. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.34758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29477687	ω	274.17860		+0.59357626		+0.80267215
a	2.2360102	Ω	32.45750		−0.68866962		+0.54401510
e	0.1742902	i	6.22334		−0.41641492		+0.24446880
P	3.34	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4+	0.4+	1998 10 28	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 09 19	699	0.6+	0.4+	1998 10 28	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1998 09 19	699	0.9+	0.0	1998 10 29	704	0.4+	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1998 09 22	699	0.1−	1.5+	1998 10 29	704	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1998 09 22	699	0.4+	0.9+	1998 10 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.3+	0.5+	1998 10 29	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	1998 10 29	704	0.0	0.9−	2001 10 01	644	0.4−	0.1−
1998 09 24	699	0.9+	0.6+	1998 12 09	699	0.1+	0.6−	2001 10 01	644	0.4−	0.0
1998 09 24	699	0.7+	1.2+	1998 12 09	699	(2.0−	1.4+)	2001 10 01	644	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	1998 12 09	699	0.2−	0.6+	2001 11 17	608	1.1−	1.3−
1998 09 26	704	0.8+	1.1−	2000 02 28	704	1.5−	0.7−	2001 11 17	608	1.1−	1.5−
1998 09 26	704	0.5+	1.5−	2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	608	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2000 02 28	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 02 28	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2000 02 28	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+

1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 03 06	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 03 06	704	0.7−	0.6−	2002 12 15	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	1.4−	0.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	1.2+	0.1−
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	2000 03 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
1998 10 10	699	0.4+	0.3+	2000 03 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 15	704	0.4+	0.0
1998 10 10	699	0.2+	0.2−	2001 05 25	644	0.2−	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	0.8+
1998 10 19	699	0.2−	0.1+	2001 05 25	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
1998 10 19	699	0.2−	0.2+	2001 05 25	644	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
1998 10 19	699	0.1+	0.3+	2001 07 10	644	0.6+	1.2+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.0	0.9−	2001 07 10	644	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	1.0−	2001 07 10	644	0.5+	0.9+				
1998 10 28	704	0.6−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+				

(52868)∗ 1998 SJ$_{25}$ = 2000 EK$_{55}$

Discovered 1998 Sept. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.90513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29197959	ω	4.80095		−0.40957967	−0.90750357	
a	2.2502688	Ω	109.40174		+0.83367223	−0.41380759	
e	0.0965047	i	5.66925		+0.37045256	−0.07211480	
P	3.38	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.7−	1.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 09 22	699	0.9−	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.2−
1998 09 22	699	0.8+	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	0.5+	0.7−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 24	699	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
1998 09 24	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	1.1−
1998 10 17	699	0.6+	1.0+	2000 05 05	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	1.5+	0.3−
1998 10 17	699	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	1.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.3−	1.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	0.6−	1.6+	2000 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
1998 10 20	699	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 10 20	699	1.3−	1.1+	2000 05 24	699	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
1998 10 28	704	0.4+	0.0	2000 05 24	699	0.5+	0.8+	2002 12 06	704	1.0−	1.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.5−	2000 05 26	699	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.9+
1998 10 28	704	0.0	0.1+	2000 05 26	699	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.3+
1998 10 28	704	1.2−	0.4+	2000 05 26	699	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.8+	0.4+
1998 10 29	704	1.5−	0.4−	2000 05 26	699	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.0
1998 10 29	704	0.1+	0.0	2001 07 19	699	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.9+
1998 10 29	704	0.3−	0.1−	2001 07 19	699	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.8+	1.4+
1998 10 29	704	0.6+	1.5−	2001 07 19	699	1.0−	1.2+	2002 12 10	704	1.3+	0.3+
1998 10 29	704	1.4−	1.1−	2001 07 19	699	1.0−	1.2+	2002 12 10	704	1.3+	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2002 12 16	644	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	1.7+	1.0−	2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2002 12 16	644	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	1.5+	1.4−	2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2002 12 16	644	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	(1.4−	3.1−)	2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2002 12 19	608	0.4−	0.8+
2000 02 26	691	1.0−	0.4−	2001 07 30	704	0.1+	0.5+	2002 12 19	608	0.6−	0.8+
2000 02 26	691	0.7−	0.8−	2001 07 30	704	0.5−	0.8+	2002 12 19	608	0.6−	1.1+
2000 02 26	691	1.5−	0.5−	2001 07 30	704	0.9−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.7+	0.5−	2001 08 12	608	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 12	608	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
2000 03 08	704	0.7+	1.5−	2001 08 12	608	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	1.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2000 03 10	691	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 03 10	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2000 03 10	691	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.3+
2000 03 11	691	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	1.9+	2003 01 18	644	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	1.5+	2001 08 24	608	1.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2000 04 04	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	608	0.7−	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.0
2000 04 04	704	1.1+	0.5−	2001 08 24	608	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2001 08 24	608	0.8−	0.6+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
2000 04 07	699	0.8+	0.1−	2001 08 24	608	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	1.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	1.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.5−	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	1.6+	2001 08 25	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 04 09	699	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2000 04 09	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2000 04 09	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2000 04 09	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.7+
2000 04 13	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	1.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.9−	1.0+
2000 04 13	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	704	1.1−	0.7+
2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.8−	1.1+
2000 04 27	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	(3.0−	0.1−)	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 27	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	1.0+	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−				

(52869)∗ 1998 SZ$_{25}$ = 2000 EU$_{36}$

Discovered 1998 Sept. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.32063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28746778	ω	350.51077		−0.88967547	−0.45550124	
a	2.2737529	Ω	162.28779		+0.42542558	−0.85206348	
e	0.0977073	i	5.95475		+0.16580301	−0.25788845	
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2−	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	1.4−
1998 09 19	699	0.2−	1.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
1998 09 19	699	0.6−	1.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.6+
1998 09 22	699	0.3−	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.4+
1998 09 22	699	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.0
1998 09 22	699	1.0+	1.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.2−
1998 09 24	699	1.4−	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 09 24	699	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.4+
1998 09 24	699	0.0	1.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1998 09 25	691	0.7−	0.6−	2000 04 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.8−	1.0+
1998 09 25	691	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.8+
1998 09 25	691	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	1.3−	1.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.2+	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	1.6+
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	1.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 05 30	699	1.0+	0.7+	2001 09 17	699	0.7+	1.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 05 30	699	1.0+	0.4+	2001 09 17	699	0.9−	0.8+
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	2000 05 30	699	0.8+	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2000 05 30	699	1.2+	0.7+	2001 09 19	691	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.1−	2001 06 20	699	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	1.7+	1.1−
1998 11 15	699	0.0	1.5+	2001 06 20	699	0.9−	0.8+	2001 09 19	691	0.1−	0.2+
1998 11 15	699	0.6−	1.0+	2001 06 20	699	0.8−	1.6+	2001 09 19	704	(2.1+	0.5−)

1998 11 15	699	0.2−	1.3+	2001 06 20	699	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	(2.0+	0.5−)
1999 12 09	703	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	691	0.0	0.1+
1999 12 09	703	(1.0+	2.6+)	2001 07 16	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	1.6+	0.4−
1999 12 09	703	1.1+	0.3−	2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	1.4+	0.2−
1999 12 09	703	0.4−	0.6+	2001 07 16	699	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	1.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 21	691	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 07 21	691	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	1.2−	2001 07 21	691	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	1.2−	2001 07 26	691	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2001 07 26	691	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 02 08	704	0.5−	0.7−	2001 07 26	691	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	0.1+	2001 08 03	608	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	1.2+	0.1−	2001 08 03	608	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 02 27	703	0.2−	0.0	2001 08 03	608	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2001 08 10	608	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2001 08 10	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.7−	1.6+	2001 08 10	608	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.6−	0.9+	2001 08 10	608	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2001 08 10	608	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2001 08 15	608	0.1+	1.0−	2003 01 01	704	0.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.4−	1.1+	2001 08 15	608	0.0	0.8−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 15	608	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2001 08 15	608	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 15	608	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.7−	0.4−
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	1.0−	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	1.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	1.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+
2000 03 14	703	0.2−	0.8+	2001 08 18	704	0.7+	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.6+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	1.0+	0.5+
2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	1.4+
2000 03 28	704	0.3−	0.8+	2001 08 21	691	0.3+	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 03 28	704	0.9+	0.3−	2001 08 21	691	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2000 03 28	704	1.5+	0.4−	2001 08 21	691	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2000 03 28	704	1.4+	1.0−	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.6+				

(52870)∗ 1998 SC$_{26}$ = 2000 BD$_{22}$

Discovered 1998 Sept. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.39390		(2000.0)			
n	0.27208729	ω	193.33633		+0.85491852	+0.51370936
a	2.3586521	Ω	135.50962		−0.46599813	+0.82166304
e	0.2441425	i	5.91586		−0.22794751	+0.24692619
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.9+	0.1+	2000 02 07	691	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
1998 09 19	645	0.8+	0.2+	2000 02 14	691	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2000 02 14	691	0.7−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.0
1998 09 22	699	0.1+	0.9+	2000 02 14	691	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.8+
1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2001 04 24	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	1.4+	1.0+
1998 09 24	699	0.3+	0.4+	2001 04 24	704	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.0
1998 09 24	699	0.0	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 09 24	699	0.2−	0.6+	2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	1.5−	0.2+
1998 09 26	704	1.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 05 22	704	0.0	1.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 05 22	704	0.4+	0.6+	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 05 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 05 29	704	0.0	1.3+	2002 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	1.2+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	1.0+	2002 12 07	704	1.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 30	691	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	691	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	1.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2000 01 30	691	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+
2000 02 01	691	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 02 01	691	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 02 01	691	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	1.0−
2000 02 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	(1.0−	2.1−)	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	1.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	1.1−
2000 02 07	691	0.8+	1.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.6−				
2000 02 07	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+				

(52871)∗ 1998 SR$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 25 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.13515		(2000.0)			
n	0.27064648	ω	136.92653		+0.63216444	−0.66833295
a	2.3670156	Ω	269.69323		+0.56060216	+0.74379052
e	0.2685364	i	23.08215		+0.53487694	+0.01033088
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 06 08	413	0.6−	0.5−	1998 10 25	704	0.8+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.0
1975 06 08	413	0.3−	0.2−	1998 12 10	704	1.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.0
1978 03 10	413	0.8+	0.9−	1998 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1978 03 10	413	2.2+	1.8−	1998 12 10	704	1.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.7−	0.3−
1979 08 15	413	1.2−	0.3−	1998 12 10	704	1.5+	1.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1979 08 15	413	1.7−	1.1−	1999 01 08	704	0.8−	0.7+	2002 12 18	608	0.0	0.3−
1991 12 08	691	1.3−	0.5−	1999 01 08	704	0.8−	0.6−	2002 12 18	608	0.1+	0.3−
1991 12 08	691	0.7−	0.6−	1999 01 08	704	1.8−	0.5−	2002 12 18	608	0.2+	0.7−
1991 12 08	691	0.7−	0.7−	1999 01 08	704	1.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.9−	0.1−
1998 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
1998 08 25	704	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
1998 08 25	704	1.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 02	704	0.5+	0.4−
1998 08 25	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 08 25	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 25	703	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 25	703	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	703	(3.6+	1.5−)	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	703	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
1998 09 26	703	0.1+	0.5−	2002 11 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
1998 09 26	703	2.0+	0.1−	2002 11 20	644	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
1998 09 30	658	0.1+	0.0	2002 11 20	644	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
1998 09 30	658	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.7+	2.0+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
1998 09 30	658	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.8+	1.6+	2003 01 30	704	0.4−	0.0
1998 10 25	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	608	0.8+	1.2+	2003 01 30	704	0.0	0.1−
1998 10 25	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	644	0.1−	0.0	2003 01 30	704	0.3−	0.2−
1998 10 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	644	0.1−	0.0				
1998 10 25	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	644	0.2−	0.2−				

(52872)∗ 1998 SG$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.69686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.04040043	ω	337.67240		−0.87542043	−0.48231603	
a	8.4116028	Ω	173.22647		+0.47413891	−0.86964218	
e	0.3089472	i	15.63411		+0.09397535	−0.10532676	
P	24.40	H	11.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	1.2−	0.3+	1998 10 18	950	0.3+	0.2−	2000 08 27	540	0.6+	0.2−
1998 09 13	691	0.6−	0.5+	1998 12 17	950	0.4−	0.1−	2000 08 27	540	0.7+	0.2−
1998 09 19	691	0.4+	0.2−	1998 12 17	950	0.5+	0.1+	2000 09 05	309	0.3−	0.6−
1998 09 19	691	0.1−	0.0	1998 12 17	950	0.5+	0.0	2000 09 05	309	0.2−	0.6−
1998 09 19	691	0.1−	0.1−	1998 12 18	950	0.2+	0.1−	2000 09 05	309	0.2−	0.5−
1998 09 20	691	0.7−	0.6+	1998 12 18	950	0.4+	0.1+	2000 09 05	309	0.2−	0.6−
1998 09 20	691	0.0	0.2+	1998 12 18	950	0.2+	0.1+	2000 09 29	829	0.1−	0.1−
1998 09 23	691	0.7−	0.3+	1999 09 08	691	0.7+	0.0	2000 09 29	829	0.4−	0.0
1998 09 23	691	0.4−	0.6+	1999 09 08	691	0.4+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.1−
1998 09 23	691	0.4−	0.4+	1999 09 08	691	0.2+	0.2+	2001 10 10	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	691	0.0	0.3+	1999 09 14	691	1.1+	0.3+	2001 10 10	644	0.5+	0.4+
1998 09 26	691	0.8−	0.4−	1999 09 14	691	0.7+	0.1−	2001 10 11	644	0.6−	0.2+
1998 09 26	691	0.4+	0.1−	1999 09 14	691	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.6+
1998 09 29	684	(2.6+	0.5+)	1999 10 07	568	0.1−	0.6+	2001 10 11	644	0.4−	0.6+
1998 09 29	684	(2.2+	0.4−)	1999 10 07	568	0.2−	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.5−
1998 09 30	691	0.1−	0.4−	2000 08 03	809	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.2−
1998 09 30	691	0.2−	0.0	2000 08 03	809	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−
1998 09 30	691	0.3+	0.4−	2000 08 03	809	0.2+	0.0	2001 11 21	608	0.0	0.1−
1998 10 15	950	0.1+	0.3−	2000 08 07	809	0.5−	0.4+	2002 10 09	644	0.0	0.1−
1998 10 15	950	0.1+	0.2−	2000 08 07	809	0.6−	0.4+	2002 10 09	644	0.1−	0.3−
1998 10 16	950	0.3+	0.2−	2000 08 07	809	0.7−	0.3+	2002 10 09	644	0.2+	0.1+
1998 10 16	950	0.2+	0.3−	2000 08 27	540	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.5+	0.5−
1998 10 17	950	0.2+	0.3−	2000 08 27	540	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.6−	0.5+
1998 10 17	950	0.2+	0.3−	2000 08 27	540	0.1−	0.5−	2002 10 26	608	0.5+	0.0

(52873)∗ 1998 SP$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.02286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26589129	ω	166.38532		−0.93955087	+0.33551044	
a	2.3951533	Ω	33.47008		−0.32462167	−0.80925975	
e	0.0510918	i	7.12319		−0.10892623	−0.48221510	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.5−	0.1+	1998 11 19	691	(0.0	2.2−)	2001 07 26	644	0.2+	0.7+
1998 09 22	910	0.5−	0.3−	1998 11 19	691	(3.0+	7.1−)	2001 07 26	644	0.1−	0.7+
1998 09 22	910	0.4−	0.4+	2000 03 04	012	0.0	0.6−	2001 07 26	644	0.4−	0.6+
1998 09 29	910	0.2−	0.1+	2000 03 04	012	0.6−	0.8−	2001 08 10	644	0.2−	0.4+
1998 09 29	910	0.1−	0.7+	2000 03 04	012	0.2+	1.1−	2001 08 10	644	0.3−	0.2+
1998 09 29	910	0.1+	0.6+	2000 03 04	012	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.6−	0.7+
1998 10 14	691	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.5+	1.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1998 10 14	691	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	1.3−	0.7−
1998 10 14	691	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	1.4−	0.2+
1998 10 19	691	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1998 10 19	691	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 10 19	691	0.5−	0.7−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
1998 10 29	691	0.4+	0.3−	2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	1.8+	0.1+
1998 10 29	691	0.5+	0.3−	2000 03 29	704	0.8−	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+
1998 10 29	691	0.6+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.5+
1998 11 16	691	0.6+	0.4−	2000 04 25	699	1.0−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
1998 11 16	691	0.8+	0.4−	2000 04 25	699	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	1.2+	1.9+
1998 11 16	691	0.7+	0.4−	2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	1.0+
1998 11 19	691	0.2+	0.4−	2000 04 25	699	0.9+	0.4+				

(52874)∗ 1998 SD$_{36}$ = 2000 FS$_{42}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.81795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29230046	ω	86.43630		−0.50330479	−0.86216880	
a	2.2486216	Ω	33.98160		+0.74600722	−0.46733838	
e	0.1047671	i	5.94320		+0.43607054	−0.19560111	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	1.9−	2000 03 28	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	1.2−
1998 09 14	704	1.5+	0.1−	2000 03 28	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	1.5+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	1.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	1.9−	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 28	699	0.5−	0.1−
1998 09 18	704	1.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	(0.9+	2.0+)	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	0.8−	1.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
1998 09 24	699	(0.7+	2.3+)	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	1.1+
1998 09 24	699	0.7+	1.8+	2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1998 09 24	699	1.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
1998 09 26	704	(2.3+	1.3+)	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	1.8−	1.1+	2000 04 08	049	1.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	049	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	(6.0−	2.0+)	2000 04 08	049	1.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
1998 09 29	704	0.4−	1.0+	2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
1998 09 29	704	0.6−	1.8−	2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 09 29	704	0.3+	1.3+	2000 04 26	699	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 29	704	0.1+	0.0	2000 04 26	699	1.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
1998 09 29	704	0.7−	1.3−	2000 04 27	699	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.9+
1998 09 29	426	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
1998 09 29	426	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.8+	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
1998 09 29	422	0.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.7+	0.8+
1998 09 29	422	0.7−	1.0+	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.7+
1998 09 29	422	1.1−	1.4+	2000 05 03	704	0.9+	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+
1998 09 29	422	0.8−	1.5+	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.9+
1998 09 29	557	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	1.2−	0.8−
1998 09 29	557	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	1.2−	1.1−
1998 09 29	046	0.4−	0.6+	2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	0.9−
1998 09 29	046	0.5−	0.3+	2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.4−	0.6−
1998 09 29	046	0.5−	0.0	2001 07 19	644	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	0.0
1998 09 29	046	0.1−	0.5+	2001 07 28	699	1.2−	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
1998 09 30	658	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
1998 09 30	658	0.5−	0.5+	2001 07 28	699	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
1998 09 30	658	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
1998 09 30	422	0.5−	0.4+	2001 08 09	644	0.3−	1.0+	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	703	0.5+	0.2+	2001 08 09	644	0.2−	1.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2001 08 09	644	0.3−	1.1+	2003 01 13	704	0.9+	0.6−
2000 03 12	703	0.3+	0.1−	2001 08 14	644	0.4−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.4+
2000 03 12	703	0.6+	0.1+	2001 08 14	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2001 08 14	644	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	644	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	644	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	644	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.4−				
2000 03 28	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−				

(52875)∗ 1998 SB$_{43}$ = 2000 GN$_{39}$

Discovered 1998 Sept. 20 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.02586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29355841	ω	257.68641		+0.05380287	−0.99848099	
a	2.2421932	Ω	189.25403		+0.94245171	+0.05470572	
e	0.1104456	i	4.23394		+0.32998487	+0.00655681	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6+	1.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	
1998 09 15	699	(0.5−	2.1+)	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	1.1+	
1998 09 20	327	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.7+	
1998 09 20	327	1.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2003 01 09	608	0.5−	0.2−	
1998 09 20	327	0.9+	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	608	0.5−	0.7−	
1998 09 25	327	0.0	0.8+	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	608	0.4−	0.4+	
1998 09 25	327	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 16	644	0.1−	0.6+	
1998 09 25	327	0.3−	1.1+	2000 04 07	704	0.2−	1.1+	2003 01 16	644	0.3+	1.3+	
1998 09 26	704	1.2−	1.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	1.0+	
1998 09 26	704	1.0+	1.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.2−	1.0+	
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	1.1+	1.1+	2003 01 16	644	0.1−	0.8+	
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2003 01 16	644	0.3−	1.0+	
1998 09 26	704	1.1−	1.2+	2000 04 13	691	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	2.0+	0.9+	
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 04 13	691	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.3+	
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 04 13	691	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.1+	
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.3−	
1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.6−	
1998 10 15	327	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+	
1998 10 15	327	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+	
1998 10 15	327	0.6−	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	1.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.6+	
1998 10 15	327	0.6+	0.6−	2001 07 21	691	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.1−	
1998 10 15	327	0.5+	0.8−	2001 07 21	691	0.4+	1.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+	
1998 10 15	327	0.1−	1.6−	2001 07 21	691	0.0	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.4+	
1998 10 15	327	0.4+	0.6−	2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	0.6−	0.9+	
1998 10 15	327	1.3−	0.5−	2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+	
1998 10 15	327	0.1−	1.2−	2001 08 14	608	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.9+	0.7+	
1998 10 19	327	0.7−	0.1+	2001 08 24	699	1.0−	0.5+	2003 02 04	644	0.2−	0.1−	
1998 10 19	327	0.5−	0.7+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.3−	
1998 10 19	327	(2.3−	0.4+)	2001 08 24	699	0.3+	0.8+	2003 02 04	644	0.2−	0.1−	
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 08 24	699	0.7+	0.9+					
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+					

(52876)∗ 1998 SQ$_{43}$

Discovered 1998 Sept. 25 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.27156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26704570	ω	164.39508		+0.99823429	+0.05608487	
a	2.3882456	Ω	192.43902		−0.05939305	+0.94731379	
e	0.1550019	i	5.21147		+0.00088159	+0.31535865	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	(4.4+	5.2−)	1998 10 19	327	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	
1993 03 24	809	1.5+	0.6−	1998 10 19	327	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.6+	0.9+	
1993 04 17	691	0.2−	0.3−	1998 10 19	327	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.4+	0.7+	
1993 04 17	691	0.6−	1.0−	1998 10 28	704	0.2+	1.0−	2002 11 24	644	0.1−	0.6+	
1993 04 17	691	1.4−	1.2−	1998 10 28	704	1.2−	0.8+	2002 12 01	704	(3.8+	0.0)	
1998 09 25	327	1.4−	0.2+	1998 10 28	704	0.2+	1.9−	2002 12 01	704	(3.5+	0.1−)	
1998 09 25	327	0.7−	0.1+	1998 10 28	704	0.6+	0.8−	2002 12 01	704	(3.1+	0.2−)	
1998 09 25	327	0.2+	0.6+	1998 10 29	704	0.9−	1.6−	2002 12 01	704	(3.1+	0.3+)	
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	1998 10 29	704	0.5−	1.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	
1998 09 26	704	1.4+	0.3−	1998 10 29	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	1.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	
1998 09 26	704	1.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2001 05 18	704	1.2+	1.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	
1998 09 27	704	1.2+	0.4−	2001 06 12	608	0.7−	1.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	
1998 09 27	704	0.7+	0.3+	2001 06 12	608	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2001 06 12	608	0.4+	1.0+	2002 12 31	699	0.2−	0.7+	
1998 09 27	704	1.7+	0.7−	2002 10 11	704	1.2+	0.7+	2002 12 31	699	0.7−	0.4+	
1998 09 29	327	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.5+	2002 12 31	699	0.4+	0.2−	
1998 09 29	327	1.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.7+	2.0+	2002 12 31	699	0.1−	0.2+	
1998 09 29	327	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.5−	
1998 10 10	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	
1998 10 10	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+	
1998 10 10	699	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0	

(52877)∗ 1998 SU$_{43}$ = 1983 RG$_6$ = 1994 PH$_2$ = 2000 EM$_{106}$

Discovered 1998 Sept. 25 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 1970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.24412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26827519	ω	331.98215		+0.99918321	+0.03513009	
a	2.3809432	Ω	26.02764		−0.02295810	+0.90019353	
e	0.2240177	i	2.60840		−0.03325417	+0.43407083	
P	3.67	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 09 04	095	1.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.9−	2002 12 27	699	0.2−	0.2+	
1994 08 09	675	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	699	0.0	0.5+	
1994 08 09	675	(3.4−	1.6−)	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 27	699	0.4+	0.0	
1994 08 11	675	0.0	1.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	
1994 08 11	675	2.0−	0.3−	2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.2+	
1998 09 25	327	0.9−	0.3+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 30	704	0.3−	0.8−	
1998 09 25	327	0.6−	0.6+	2000 03 11	699	0.7−	0.3−	2002 12 30	704	0.5−	0.1−	
1998 09 25	327	1.2−	0.6+	2000 03 11	704	1.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.4−	0.1−	
1998 09 29	327	1.8+	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.1−	
1998 09 29	327	1.5+	0.1+	2000 03 11	704	1.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.4−	0.1+	
1998 09 29	327	1.8+	0.6+	2000 03 11	699	1.2−	0.0	2003 01 05	704	1.7−	0.4+	
1998 10 02	327	0.2−	0.6+	2000 03 13	461	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	1.4+	0.2+	
1998 10 02	327	0.3+	0.3+	2000 03 13	461	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−	
1998 10 02	327	0.4+	0.2+	2000 03 13	461	0.5+	1.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.1−	
1998 11 18	704	0.6+	0.2−	2000 03 15	461	1.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.9−	0.2−	
1998 11 18	704	0.3+	0.8−	2000 03 15	461	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−	
1998 11 18	704	(2.4+	2.3−)	2000 03 15	461	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.1−	
1998 11 18	704	(0.4+	2.7−)	2000 03 15	461	1.9+	0.3−	2003 01 11	704	0.1+	0.4−	
1998 11 18	704	(3.0−	3.2−)	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 11	704	0.0	0.8−	
1998 11 20	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.4+	0.1−	
1998 11 20	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−	
1998 11 20	699	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.8−	
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.6−	
1998 11 24	704	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.7−	
1998 11 24	704	1.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.9−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.8−	
1998 11 24	704	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 14	704	1.0−	0.1+	
1998 11 24	704	1.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.5−	0.2+	
1998 12 11	699	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	704	0.8−	0.5−	
1998 12 11	699	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 14	704	0.4−	0.9−	
1998 12 11	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 14	704	0.0	0.5−	
1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	1.3+	
1998 12 14	704	0.5+	1.4−	2002 12 13	704	0.9−	0.1−	2003 02 01	704	0.9+	0.1+	
1998 12 14	704	0.4−	1.9−	2002 12 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	1.9+	
1998 12 14	704	1.7+	0.6−	2002 12 13	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.7+	
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+	
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 12 13	704	0.4−	1.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.6+	
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	1.3+	
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 12 13	704	0.2+	0.4+					

(52878)∗ 1998 SU$_{45}$ = 1997 GZ$_{15}$

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	115.97522		(2000.0)			
n	0.27245451	ω	123.68454		+0.39929695	+0.91673560
a	2.3565322	Ω	169.82644		−0.86295198	+0.38042733
e	0.1211801	i	4.07803		−0.30963820	+0.12194624
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.1+	1.0+	1998 09 27	704	0.8−	1.1+	2001 06 22	704	0.7+	0.2+
1997 04 03	704	1.0+	0.1+	1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 06 22	704	0.0	1.8+
1997 04 05	704	1.6−	1.6+	1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	291	0.0	0.1+
1997 04 05	704	0.1+	0.0	1998 09 27	704	1.1+	1.0+	2002 11 14	291	0.2−	0.1+
1997 04 07	704	0.6+	0.3+	1998 09 30	691	0.1+	0.0	2002 11 14	291	0.2−	0.2+
1997 04 07	704	1.4+	1.3+	1998 09 30	691	0.4−	0.1+	2002 11 16	644	0.1+	0.0
1998 09 19	691	0.6+	0.0	1998 09 30	691	0.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.0
1998 09 19	691	0.7−	0.0	1998 10 19	699	0.6+	1.6+	2002 11 16	644	0.5+	0.1+
1998 09 25	691	0.0	0.1−	1998 10 19	699	0.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.3−	1.1+
1998 09 25	691	0.3+	0.1−	1998 10 19	699	1.2+	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	1.1+
1998 09 25	691	0.4+	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.7+
1998 09 26	704	1.2−	0.9−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.9+
1998 09 26	704	2.0−	1.0−	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.4−	1.5+
1998 09 26	704	1.7−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	1.5+	2002 12 27	644	0.4−	1.4+
1998 09 26	704	0.1−	1.2−	2001 06 22	704	0.9−	0.6+				
1998 09 27	704	1.5+	1.2+	2001 06 22	704	0.4+	0.0				

(52879)∗ 1998 SL$_{50}$ = 4787 P-L

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.72840		(2000.0)			
n	0.26025904	ω	53.63877		+0.34390365	−0.93849799
a	2.4295854	Ω	16.32974		+0.82254860	+0.28524195
e	0.1637848	i	6.29958		+0.45292835	+0.19457275
P	3.79	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.5+	1998 10 26	910	0.7+	0.1+	2000 04 11	691	0.0	0.1−
1960 09 24	675	0.8−	0.7−	1998 10 28	704	0.2−	1.2−	2000 04 11	691	0.0	0.1−
1960 09 26	675	0.7−	0.5+	1998 10 28	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
1960 09 26	675	0.0	0.4−	1998 10 28	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	1.3+
1960 09 27	675	0.4+	0.7+	1998 10 28	704	1.0+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	1.1+
1960 09 27	675	0.2+	1.6+	1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
1960 09 28	675	0.0	0.5+	1998 10 29	704	2.0−	1.8+	2002 11 12	704	1.4+	0.1−
1960 09 28	675	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 25	691	0.0	0.2−	1998 10 29	704	(2.2−	1.4+)	2002 12 05	704	0.0	0.7+
1998 09 25	691	0.6+	0.1−	1998 10 29	704	1.6−	1.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 25	691	0.4+	0.4−	2000 03 27	691	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.7+
1998 10 01	691	0.9−	0.5−	2000 03 27	691	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
1998 10 01	691	0.4−	0.4−	2000 03 27	691	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.9−
1998 10 01	691	0.3−	0.4−	2000 04 05	691	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	1.1−	1.3−
1998 10 17	327	0.6−	0.1+	2000 04 05	691	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.6−	1.1−
1998 10 17	327	0.2−	0.1+	2000 04 05	691	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.8−	1.2−
1998 10 17	327	0.9−	0.4−	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	1.0−
1998 10 21	910	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 10 21	910	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
1998 10 22	910	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.3−
1998 10 26	910	1.0+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
1998 10 26	910	0.8+	0.4+	2000 04 11	691	0.4+	0.1−				

(52880)∗ 1998 SW$_{52}$

Discovered 1998 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.57512		(2000.0)			
n	0.28172237	ω	239.32628		−0.13964235	−0.98826244
a	2.3045625	Ω	218.85349		+0.93892799	−0.11228208
e	0.0747594	i	5.66697		+0.31450635	−0.10358614
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	(5.2+	2.8+)	2000 04 05	699	0.0	0.5+	2001 10 18	644	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	(0.8+	3.0+)	2000 04 06	699	0.6−	0.0	2001 10 18	644	1.0+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	1.1+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	(0.9−	4.0+)	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.3+	0.0	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 12 05	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.4+	1.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 08	608	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	(0.3+	2.5+)	2000 04 07	704	0.1−	0.9−	2002 12 08	608	0.5+	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 08	608	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	699	0.1+	0.3+
1998 09 30	691	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	699	1.1+	0.4+
1998 09 30	691	0.8+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 12 14	699	0.1−	0.8+
1998 09 30	691	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2002 12 14	699	0.6−	1.0+
1998 10 01	691	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	1.4+	1.0+	2003 01 01	704	0.0	1.0+
1998 10 01	691	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	1.3+	1.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.8+
1998 10 01	691	0.5−	0.0	2000 04 25	699	1.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.5+
1998 10 28	704	1.2−	0.6−	2000 04 25	699	(2.0+	0.5+)	2003 01 01	704	0.3−	0.9+
1998 10 28	704	0.3−	1.3−	2001 08 08	608	0.5−	1.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.1+
1998 10 28	704	(2.3−	0.1+)	2001 08 08	608	0.8−	1.6+	2003 01 03	704	0.6+	2.2−
1998 10 28	704	1.6−	1.6+	2001 08 08	608	0.3−	1.1+	2003 01 03	704	0.3+	2.1−
1998 10 29	704	(1.6−	2.5+)	2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2003 01 03	704	0.3+	1.9−
1998 10 29	704	1.1+	0.1−	2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.6+	2.3−
1998 10 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 03	704	0.3+	2.5−
1998 10 29	704	1.9−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.8+	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.9−	1.0+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	1.0+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	1.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	1.0−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+

(52881)∗ 1998 SN$_{53}$ = 2000 DZ$_{28}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.77629		(2000.0)			
n	0.30597192	ω	357.33371		+0.90260366	+0.42890847
a	2.1811306	Ω	337.15799		−0.39318267	+0.78674590
e	0.1412887	i	5.41937		−0.17525415	+0.44392388
P	3.22	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	1.7−	0.2−
1998 08 23	704	0.3−	0.2−	2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	0.4−
1998 08 23	704	1.8−	1.5−	2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.9+	1.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	1.0+	0.4+
1998 08 23	704	(2.8+	1.2+)	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	1.2+
1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	1.2+
1998 09 14	704	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	1.9+
1998 09 14	704	0.7+	0.8+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	1.7+
1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	1.4+
1998 09 14	704	0.7+	1.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	(0.3−	2.1+)
1998 09 16	699	0.0	0.2+	2000 03 05	704	1.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	1.4+
1998 09 16	699	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+

1998 09 16	699	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	1.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2000 03 06	704	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	2000 03 06	704	0.8−	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	0.2+	1.0+	2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.5+	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
1998 09 25	699	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	1.7+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
1998 09 25	699	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	1.5+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2000 03 10	691	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.4−	0.7−	2000 03 10	691	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.7−	2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2003 01 14	608	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	1.1−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 14	608	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	704	0.9−	1.2+	2003 01 27	699	1.0−	0.5+
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	1.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	1.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.2−
1998 10 11	699	0.1−	0.2−	2000 03 12	691	0.0	0.3−	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
1998 10 11	699	0.1+	0.3+	2001 06 21	644	1.0−	1.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.1−
1998 10 11	699	0.7−	0.1−	2001 06 21	644	0.9−	1.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.3+
1998 11 14	699	0.1−	1.1+	2001 06 21	644	1.0−	1.6+	2003 01 30	699	1.7+	0.4−
1998 11 14	699	1.2−	1.5+	2001 07 12	644	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	(0.2+	2.5+)
1998 11 14	699	0.5−	0.5+	2001 07 12	644	0.3−	0.8+	2003 01 30	699	1.0+	1.0+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2001 07 12	644	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2000 02 04	704	1.1−	0.1+	2001 07 13	644	1.0−	1.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2000 02 04	704	0.6+	0.9−	2001 07 13	644	0.9−	1.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2001 07 13	644	0.7−	1.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2001 07 19	644	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2001 07 19	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.6−	1.1+	2001 07 19	644	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.9−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2001 08 12	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 12	644	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2000 02 25	703	0.5+	1.3+	2001 08 12	644	0.0	0.7+	2003 02 02	608	0.6+	0.3−
2000 02 25	703	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	608	0.1+	0.1+
2000 02 25	703	0.1+	1.0−	2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2003 02 02	608	0.4+	0.3−
2000 02 25	703	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.6+	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 02 07	704	0.3+	0.1−

(52882)∗ 1998 ST$_{53}$ = 1986 TM$_4$ = 1990 SC

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.69935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24405243	ω	79.21552		+0.58263533	−0.81109837	
a	2.5359886	Ω	334.93026		+0.69004642	+0.52718595	
e	0.2379804	i	6.98543		+0.42938562	+0.25336616	
P	4.04	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 09	033	0.1−	0.2−	2000 03 01	703	(0.3−	2.2+)	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1986 10 10	033	0.3−	0.1−	2000 03 01	703	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1990 09 16	675	0.7+	1.2−	2000 03 08	704	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1990 09 16	675	0.5+	0.8−	2000 03 08	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1990 09 17	675	0.8+	1.0−	2000 03 08	704	1.1+	2.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1990 09 17	675	1.1+	1.7−	2000 03 08	704	1.0+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1990 09 18	675	0.6−	1.4−	2000 03 08	704	1.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1990 09 18	675	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.5+	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1990 09 18	675	(0.4−	2.6−)	2000 03 08	704	1.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.9−	0.5−
1990 09 18	675	0.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.6−	0.4−
1990 09 19	372	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−
1990 09 20	675	0.7+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2002 09 15	699	0.6−	0.0
1990 09 20	675	0.3+	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	1.2+	2002 09 15	699	0.5−	0.1+
1990 09 20	372	0.9−	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.5−	0.1+
1990 09 20	372	(2.6−	0.6+)	2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.2−	0.2+
1990 09 21	372	(2.6−	0.1−)	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	(7.0−	2.2+)
1990 09 21	372	1.9−	0.4−	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	(6.9−	2.5+)
1998 08 23	704	1.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.9+	0.0	2002 09 30	704	(7.1−	2.3+)
1998 08 23	704	0.6−	0.9−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	(7.5−	2.7+)
1998 08 23	704	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	704	(7.2−	2.8+)
1998 08 23	704	0.0	0.4+	2002 06 26	644	0.4−	0.2−	2002 09 30	106	0.5+	0.8−
1998 08 23	704	(4.9−	0.5+)	2002 06 26	644	0.2−	0.0	2002 10 01	106	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.5+	2002 06 26	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	1.9+	1.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1998 09 14	704	0.2−	0.5−	2002 07 09	704	1.7−	1.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1998 09 16	699	1.0+	0.6+	2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1998 09 16	699	0.4+	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	1.0−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
1998 09 16	699	1.9+	0.5+	2002 08 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2002 08 09	704	0.4+	1.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	1.1−	2002 08 09	704	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	0.7−	0.3−	2002 08 09	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.5−	2002 08 09	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
1998 09 25	699	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1998 09 25	699	1.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.5+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.0+	2002 08 30	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	1.5+	0.2−	2002 08 30	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2002 08 30	699	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2002 08 30	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	699	1.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
1998 11 14	699	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	1.9−	1.4−
1998 11 14	699	0.7−	0.7+	2002 09 04	699	1.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1998 11 14	699	0.6+	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.3−	0.7+
2000 03 01	703	(2.1+	1.1+)	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
2000 03 01	703	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+

(52883)∗ 1998 SO$_{54}$ = 2001 KS$_{39}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.87001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27643834	ω	78.99418		−0.02653006	+0.99913168	
a	2.3338370	Ω	189.66021		−0.97555905	−0.03288985	
e	0.1223360	i	11.03717		−0.21813001	+0.02557636	
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	1.0−	0.1+	1998 09 27	704	0.6+	1.0−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1991 09 12	691	0.8−	0.2+	1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1991 09 12	691	1.2+	0.4+	1998 09 27	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.9−	0.6−
1997 04 04	566	0.4+	0.7−	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
1997 04 04	566	0.6−	0.7−	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1997 04 04	566	0.1+	0.7−	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
1998 09 16	699	0.9+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1998 09 16	699	0.9+	0.5+	2001 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 11 30	704	0.1+	0.5+
1998 09 16	699	0.1+	1.2+	2001 05 25	704	0.7+	0.0	2002 11 30	704	0.6+	0.4+
1998 09 19	703	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.5+	0.6+	2002 11 30	704	0.1−	0.7+
1998 09 19	703	1.0−	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 30	704	0.7+	0.5+
1998 09 19	703	0.7−	0.5−	2001 05 25	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	1.1+
1998 09 19	703	0.0	1.5−	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.1+
1998 09 25	699	0.6+	0.8+	2001 06 21	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.4+
1998 09 25	699	0.2+	1.1−	2001 06 21	704	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.3−

1998 09 25	699	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	608	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.9+	2002 12 02	608	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	1.0+	2001 08 05	608	0.4+	0.3−	2002 12 02	608	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	1.7−	2001 08 05	608	0.1+	0.1−	2002 12 12	608	0.6+	0.5+
1998 09 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 05	608	0.4+	0.2−	2002 12 12	608	0.2+	0.4−
1998 09 27	699	1.0−	0.0	2001 08 13	608	0.9−	0.6−	2002 12 12	608	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 13	608	0.5−	0.7−	2002 12 13	644	0.4+	0.5+
1998 09 27	699	0.3−	0.0	2001 08 13	608	0.6−	0.4−	2002 12 13	644	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.1+	0.3+	2002 10 09	704	1.3−	0.7+	2002 12 13	644	0.3+	0.2+

(52884)∗ 1998 SX_{54} = 2001 MV_{26}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.39561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29735578	ω	210.08067		+0.94504800	−0.32645097	
a	2.2230631	Ω	168.92986		+0.31533669	+0.89588338	
e	0.1865327	i	5.29547		+0.08629627	+0.30136810	
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.2−	0.4+	1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.5+
1994 06 06	691	0.1−	0.4+	1998 09 27	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−
1994 06 06	691	0.6−	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	1.0−	0.8−
1998 08 02	699	1.2−	1.8+	1998 09 27	704	0.4−	1.1−	2003 01 28	704	0.1−	1.3−
1998 08 02	699	0.1+	0.3+	1998 11 15	699	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.8−
1998 08 02	699	0.6−	1.2+	1998 11 15	699	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	1.0−	1.0−
1998 09 14	704	0.0	0.6+	1998 11 15	699	0.6−	1.5+	2003 01 28	704	1.0−	1.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	1.0+
1998 09 16	699	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.0	0.6+	2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	1.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2003 02 02	704	(0.2−	3.6−)
1998 09 19	645	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	1.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.6−	0.8−
1998 09 19	645	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	1.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	1.0+
1998 09 25	699	0.3−	0.5+	2001 06 19	608	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	1.4−	0.9+
1998 09 25	699	0.3−	0.2+	2001 06 19	608	0.0	0.4+	2003 02 04	608	0.4−	1.0+
1998 09 25	699	0.4−	0.1+	2001 06 19	608	0.4−	0.8−	2003 02 04	608	0.1+	1.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2001 06 24	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	608	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.4−	2001 06 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 11	608	1.6+	1.2+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2001 06 24	704	0.0	0.1−	2003 02 11	608	0.8+	1.4+
1998 09 26	704	1.7+	1.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 02 11	608	1.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.9+				

(52885)∗ 1998 SB_{56} = 2000 CG_{14}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.70574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28804584	ω	140.09788		+0.71918062	+0.69476766	
a	2.2707099	Ω	175.86063		−0.66450122	+0.69143433	
e	0.2414967	i	6.98912		−0.20302062	+0.19803148	
P	3.42	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	1.6−	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1+
1998 06 30	704	0.3+	1.7+	1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.1−
1998 06 30	704	0.7−	0.9+	1998 10 17	699	0.2+	1.8+	2001 05 26	704	0.5−	0.5+
1998 06 30	704	0.4−	0.1+	1998 10 17	699	0.0	0.9+	2001 05 26	704	0.1−	0.4+
1998 06 30	704	(6.2−	1.5+)	1998 10 17	699	0.5−	1.2+	2001 05 29	704	0.3−	0.0
1998 07 24	566	0.6+	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2001 05 29	704	0.5−	0.4+
1998 07 24	566	0.8+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 29	704	0.7−	0.4+
1998 07 24	566	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	1.2+	1.0+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.8+
1998 08 23	704	1.5+	1.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 06 12	699	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	1.6+	0.7−	2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2001 06 12	699	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.5+	2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.7−
1998 08 23	704	0.7+	1.3−	2000 02 04	704	0.3+	1.4+	2001 06 12	699	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	1.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.0	2001 06 14	608	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2001 06 14	608	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2001 06 14	608	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	0.3−
1998 09 16	699	0.5+	1.0+	2001 04 30	691	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.0	0.8+	2001 04 30	691	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.4−
1998 09 16	699	0.6+	0.5+	2001 04 30	691	0.8+	0.5+	2001 06 15	704	1.0−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.3+	2001 05 02	704	1.2+	0.4−	2001 07 12	608	0.0	0.9−
1998 09 18	704	0.9−	0.8+	2001 05 02	704	0.8−	0.3+	2001 07 12	608	0.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.0	0.0	2001 05 02	704	0.4+	0.7+	2001 07 12	608	0.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	2001 05 02	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 02	691	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.2+
1998 09 25	699	1.0−	0.3+	2001 05 02	691	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.7−	0.1+	2001 05 02	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
1998 09 25	699	0.6−	0.5+	2001 05 03	608	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	(2.7−	1.1+)
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2001 05 03	608	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 05 03	608	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.2−	2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.5+	1.3−	2001 05 26	704	0.2+	0.1−				

(52886)∗ 1998 SF_{56} = 2000 DJ_{22}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.97633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27392989	ω	156.80494		+0.96714315	+0.25406213	
a	2.3480631	Ω	188.49301		−0.24201010	+0.90881961	
e	0.1962017	i	3.61196		−0.07787969	+0.33090686	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 06	691	0.2+	0.7−	1998 09 29	120	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	1.1−	0.5−
1997 05 06	691	0.2+	0.5−	1998 10 13	120	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.3+
1997 05 06	691	0.4+	0.4−	1998 10 13	120	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
1998 09 14	704	0.3+	0.6−	1998 10 17	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.2+	1998 10 17	699	2.0−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1998 10 17	699	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	1.1+	0.1−	2000 02 29	704	1.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	1.0+	2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.5−	1.0+	2000 03 03	704	0.7−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1998 09 16	699	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 16	699	1.0+	0.1−	2000 03 03	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 16	699	1.6+	0.2−	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.7−	0.5−	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	0.6−	0.2−	2001 05 18	704	0.8+	0.8+	2002 12 05	644	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.8−	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	644	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	644	0.1+	0.6−

1998 09 18	704	0.4−	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	1.0+	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	1.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.3−	1.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.9+	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	1.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.2−	2001 05 25	691	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 05 25	691	0.0	0.2+	2002 12 13	644	0.0	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 05 25	691	0.2+	0.3+	2002 12 13	644	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.3−	2001 05 29	608	0.4−	0.4+	2002 12 13	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.6+	1.3−	2001 05 29	608	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 05 29	608	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
1998 09 27	704	0.1+	1.3+	2001 06 11	691	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2001 06 11	691	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2001 06 11	691	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	1.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
1998 09 29	120	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.3−

(52887)∗ 1998 SL$_{58}$ = 2001 MK$_7$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.20703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28726771	ω	62.11477		−0.45939742	+0.88823017	
a	2.2748085	Ω	180.54058		−0.85006386	−0.44001176	
e	0.1396875	i	6.61456		−0.25757609	−0.13204858	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	1.1−	2001 05 26	704	0.4+	0.1−	2001 07 21	608	1.0+	0.9+
1998 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2001 07 27	608	0.9+	0.7−
1998 09 17	699	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2001 07 27	608	1.0+	0.8−
1998 09 25	699	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.4+	0.4−	2001 07 27	608	1.0+	0.7−
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.8−	0.6+
1998 09 25	699	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.8−	0.0
1998 10 14	699	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	1.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	1.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.7+
1998 10 14	699	0.2−	0.8+	2001 06 21	704	0.0	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	0.5−
1998 10 15	691	0.1−	0.3−	2001 06 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−
1998 10 15	691	0.2−	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.1−
1998 10 15	691	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.6−
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 06 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 06 24	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	(0.2−	2.1+)
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 06 24	704	0.5−	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 06 24	704	1.0−	0.5+	2002 11 28	699	0.9−	1.0−
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 07 12	608	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2001 07 12	608	0.3−	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 07 12	608	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2001 07 21	608	1.5+	1.0+	2002 12 01	704	0.6−	0.6+
2001 05 26	704	0.3−	0.0	2001 07 21	608	1.1+	1.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.3+

(52888)∗ 1998 SZ$_{58}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.24259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23648405	ω	162.63925		+0.88285474	+0.46942825	
a	2.5898114	Ω	169.32928		−0.43954201	+0.83661021	
e	0.1948222	i	4.43077		−0.16543981	+0.28234816	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.2+	0.2+	2001 04 16	691	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.6−
1993 05 21	691	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1993 05 21	691	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	1.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 01	691	1.0−	0.1−	2002 07 09	704	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
1998 09 01	691	1.0−	0.3−	2002 07 09	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
1998 09 01	691	0.7−	0.2−	2002 07 09	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1998 09 17	699	0.8+	0.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
1998 09 17	699	0.1+	0.1−	2002 08 09	704	0.9+	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	1.6−
1998 09 17	699	0.4+	0.6−	2002 08 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	1.4−
1998 09 24	691	1.0−	0.9−	2002 08 09	704	0.7+	0.8+	2002 09 15	608	1.1−	1.2−
1998 09 24	691	1.0−	0.4−	2002 08 09	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.7+
1998 09 24	691	0.9−	0.6−	2002 08 11	608	0.5−	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.6+
1998 09 25	699	0.8+	0.1−	2002 08 11	608	0.4−	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.6+
1998 09 25	699	0.3+	0.6+	2002 08 11	608	0.6−	0.6+	2002 09 26	699	0.6−	0.4+
1998 09 25	699	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.8−	0.0	2002 09 26	699	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.3−	2002 09 26	699	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.8−	0.5−	2002 09 26	699	0.4+	1.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2002 08 12	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2002 08 12	699	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2002 08 12	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.3+	2002 08 12	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 09 27	704	1.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	1.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 08 18	608	0.2−	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	1.1+	0.5−	2002 08 18	608	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 17	699	(0.8+	2.1+)	2002 08 18	608	0.2−	1.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.4−
1998 10 17	699	0.5−	0.7+	2002 09 01	608	(0.9−	2.5−)	2002 10 29	704	1.6+	0.1−
1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2002 09 01	608	1.7−	1.9−	2002 10 29	704	0.3+	0.3−
1998 10 19	699	0.1−	0.8+	2002 09 01	608	(2.4−	1.3−)	2002 10 29	704	0.1+	0.3+
1998 10 19	699	1.5+	1.0+	2002 09 04	644	0.4−	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
1998 10 19	699	0.3+	0.0	2002 09 04	644	0.5−	0.8+	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2001 04 16	691	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.5−	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2001 04 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.2−	0.2+

(52889)∗ 1998 SH$_{61}$ = 2000 CF$_{14}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.89899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27533908	ω	357.55795		−0.38637443	+0.91640096	
a	2.3400447	Ω	249.69750		−0.84433223	−0.39702753	
e	0.0864403	i	6.39843		−0.37123831	−0.05077804	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+	2002 11 27	699	0.1+	0.5+
1998 09 17	699	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.8+	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 27	699	0.8+	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.3+	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	1.5−	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.7−
1998 09 25	699	0.3+	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.0
1998 10 11	699	1.9+	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 28	699	0.0	0.0
1998 10 11	699	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
1998 10 11	699	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.8+	0.4−
1998 10 18	699	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.3−
1998 10 18	699	0.2−	1.0−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	1.2+	0.1+
1998 10 18	699	0.7−	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.5−	2002 12 05	704	1.5+	0.8−
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.9+	2002 12 08	699	0.3+	1.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	644	0.2−	0.4+	2002 12 08	699	(2.8+	1.5−)
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 16	644	0.0	1.4+	2002 12 08	699	0.6+	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 11 16	644	0.6+	0.7+	2002 12 08	699	1.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2002 11 16	644	0.7+	1.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 06 11	691	0.9−	0.4−	2002 11 16	644	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	1.0+
2001 06 11	691	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	1.4−	0.2−
2001 06 11	691	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 10	704	1.1+	0.3−

2001 06 24	704	0.2−	1.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.5+	
2001 06 24	704	0.5+	1.2+	2002 11 25	644	0.1+	1.1−	2002 12 31	704	1.2−	0.8+	
2001 06 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 25	644	0.1+	1.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	
2001 06 24	704	0.6+	1.2+	2002 11 25	644	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	1.5−	0.4−	
2001 06 24	704	0.4−	1.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	

(52890)∗ 1998 SL_{61} = 1977 PH_1 = 1987 KM_2

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 33280), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.32557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28459209	ω	25.55353		+0.37278318		+0.92430732
a	2.2890442	Ω	266.42326		−0.86479083		+0.31411689
e	0.1828996	i	4.70031		−0.33640677		+0.21676383
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 08 14	095	1.7−	0.4+	1998 10 29	704	1.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	
1987 05 30	413	1.2+	1.1+	1998 10 29	704	(4.1−	1.9+)	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	
1987 05 30	413	0.3+	0.4+	1998 10 29	704	(1.2−	2.5+)	2002 12 08	291	0.5−	0.1−	
1992 12 24	691	0.5+	0.2−	1998 10 29	704	(4.8−	0.7+)	2002 12 08	291	0.6−	0.2+	
1992 12 24	691	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	(2.3−	0.4+)	2002 12 08	291	1.5−	0.7+	
1992 12 24	691	0.0	1.4+	1998 11 10	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	
1994 06 04	809	(0.9+	3.7+)	1998 11 10	699	0.2+	1.0−	2002 12 10	704	0.4−	0.9+	
1994 06 04	809	(0.4+	2.9+)	1998 11 10	699	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	
1994 06 04	809	(0.5+	3.1+)	2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	
1998 09 17	699	0.6+	1.8+	2000 01 07	704	1.6+	0.7−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+	
1998 09 17	699	0.5−	1.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	291	1.1−	0.1−	
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	291	0.8−	0.1−	
1998 09 25	699	1.4+	0.6+	2000 01 07	704	1.2+	1.4−	2002 12 28	291	0.6−	0.0	
1998 09 25	699	1.4+	1.3+	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	
1998 09 25	699	1.5+	1.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.7−	
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	2.2+	0.7+	
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	2000 02 03	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
1998 09 27	704	1.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	1.5+	0.2+	
1998 09 27	704	1.4−	0.8+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.8−	0.8+	
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	
1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2001 06 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.1−	0.5−	
1998 10 11	699	1.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	1.3−	1.4+	
1998 10 11	699	0.9+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	
1998 10 11	699	0.5+	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.8+	2003 01 09	704	1.2−	0.6+	
1998 10 28	704	1.4+	0.6−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.1+	
1998 10 28	704	1.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	
1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0					
1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.9+					

(52891)∗ 1998 SM_{61} = 2000 BQ_{31}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3256), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.12287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27311328	ω	330.39468		+0.50353537		+0.86310468
a	2.3527413	Ω	329.79052		−0.77677350		+0.43261591
e	0.2278408	i	4.41818		−0.37825264		+0.26056437
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.0	2001 06 20	699	0.4−	0.6+	
1998 09 17	699	0.8−	1.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.7+	
1998 09 17	699	0.5−	0.2+	2000 02 01	691	0.2+	0.9−	2001 06 20	699	0.0	0.6−	
1998 09 25	699	0.3−	0.2−	2000 02 01	691	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	
1998 09 25	699	0.5+	0.6+	2000 02 01	691	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	
1998 09 25	699	0.1+	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	
1998 09 26	704	(0.7−	2.8−)	2001 04 21	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	
1998 09 26	704	0.8+	0.6−	2001 04 21	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2001 04 21	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2001 04 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	1.0−	0.5−	
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.2−	
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 04 26	699	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2001 05 04	608	0.2−	1.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	
1998 10 28	704	(2.4−	1.4+)	2001 05 04	608	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	1.0+	
1998 10 28	704	(2.5−	0.9+)	2001 05 04	608	0.1−	1.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	
1998 10 28	704	(2.5−	0.5+)	2001 06 11	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	
1998 10 28	704	(2.6−	0.1+)	2001 06 11	699	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.7−	0.4+	
1998 10 28	704	(3.4−	0.2−)	2001 06 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+	
2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2001 06 20	699	0.0	0.1−					

(52892)∗ 1998 SR_{62} = 1976 JE_6 = 1997 HA_2

Discovered 1998 Sept. 20 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33511), A. Doppler (*MPO* 9088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.04583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27918062	ω	309.78494		+0.98755116		+0.15512889
a	2.3185290	Ω	41.30985		−0.12955973		+0.89604119
e	0.2723975	i	2.26015		−0.08920196		+0.41598704
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.6+	0.2−	1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	1.0+	
1996 01 19	691	0.5−	0.6−	2000 03 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	608	0.3−	0.5+	
1996 01 19	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.3−	0.5+	
1996 01 19	691	0.7−	0.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	608	0.2−	0.5+	
1997 04 29	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	1.0−	1.2+	
1997 04 29	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+	
1997 04 29	691	0.2−	0.4−	2000 04 08	557	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	
1997 04 30	691	0.8−	0.2−	2000 04 08	557	0.3+	1.9−	2003 01 30	699	1.0−	1.2+	
1997 04 30	691	0.8−	0.3−	2000 04 08	557	0.2−	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.0	
1997 04 30	691	0.7−	0.3−	2001 11 17	608	0.7+	0.7−	2003 01 31	644	0.3−	0.1+	
1998 08 31	704	0.6+	0.6−	2001 11 17	608	0.4+	0.6−	2003 01 31	644	0.4−	0.3+	
1998 08 31	704	(0.6+	2.2−)	2001 11 17	608	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.8−	
1998 08 31	704	(0.1+	2.1−)	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	1.0−	
1998 08 31	704	1.0−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	1.5+	0.8−	
1998 09 20	327	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−	
1998 09 20	327	0.6−	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.1−	
1998 09 20	327	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 01	608	0.5−	1.5−	
1998 09 23	327	0.8+	0.7+	2003 01 05	699	0.6−	0.4−	2003 02 01	608	0.3−	1.2−	
1998 09 23	327	1.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.0	0.2−	2003 02 01	608	1.1−	1.5−	
1998 09 23	327	0.6+	0.7+	2003 01 05	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.1+	
1998 11 11	704	1.3+	1.0−	2003 01 05	699	0.3−	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+	
1998 11 11	704	0.2+	1.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−	
1998 11 11	704	(1.5+	2.2−)	2003 01 05	704	1.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	1.7+	
1998 11 11	704	1.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	1.1+	
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+	
1998 12 14	704	0.9+	0.7−	2003 01 09	704	1.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	1.1+	
1998 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	1.2+	0.9+	
1998 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−	2003 02 07	704	2.0+	1.1+	
1998 12 14	704	(1.8+	2.3−)	2003 01 09	704	0.9+	1.6−	2003 02 07	704	0.4−	0.6−	
1998 12 17	704	1.3−	1.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 02 07	704	0.1+	0.8−	
1998 12 17	704	0.1+	1.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	0.6−	
1998 12 17	704	1.0−	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.2+					
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	1.0+	0.4+					

(52893)∗ 1998 SD_{63} = 2000 HJ_{46}

Discovered 1998 Sept. 25 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.35741		(2000.0)			
n	0.27543822	ω	213.46381		+0.19073468	−0.97822588
a	2.3394831	Ω	225.69153		+0.92385787	+0.20705715
e	0.0936879	i	6.56547		+0.33182361	−0.01419363
P	3.58	H	16.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 12 08	691	0.2+	1.2+
1998 09 25	327	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 12 08	691	0.2+	1.4+
1998 09 25	327	0.7−	0.4−	2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	608	0.4+	0.8−
1998 10 01	327	0.9−	0.1+	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	608	0.3+	0.2−
1998 10 01	327	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	608	0.7+	0.5−
1998 10 01	327	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2003 01 02	704	0.4+	0.8+
1998 10 14	327	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	1.7+	2003 01 02	704	0.6+	0.8−
1998 10 14	327	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.2+	1.9+	2003 01 02	704	0.7+	0.3−
1998 10 14	327	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	1.7+	2003 01 02	704	1.0+	0.4−
1998 10 17	327	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	1.2+	1.0+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
1998 10 17	327	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	1.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
1998 10 17	327	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
1998 10 22	327	0.6+	0.7+	2000 05 22	699	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.4+
1998 10 22	327	1.2+	1.1+	2000 05 22	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	1.1+	1.4+
1998 10 22	327	0.4−	0.1+	2000 05 31	740	1.4+	1.8−	2003 01 05	704	0.5+	1.2+
1998 10 23	327	0.8+	0.2+	2000 05 31	740	1.1−	0.5−	2003 01 10	683	1.0+	1.0+
1998 10 23	327	0.0	0.3−	2000 05 31	740	1.7−	1.6+	2003 01 10	683	0.4−	0.1+
1998 10 23	327	0.5−	0.1−	2001 07 20	699	0.2−	0.8+	2003 01 10	683	0.8−	0.1−
1998 10 23	327	0.1−	0.0	2001 07 20	699	0.3+	1.4+	2003 01 12	683	0.8+	1.0+
1998 10 23	327	0.6−	0.2+	2001 07 20	699	0.0	0.8+	2003 01 12	683	0.4+	0.0
1998 10 23	327	0.4+	0.2−	2001 07 20	699	0.6+	0.3+	2003 01 12	683	0.2+	0.3−
1998 10 27	327	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2003 01 13	683	1.0−	1.3+
1998 10 27	327	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2003 01 13	683	1.3−	0.2−
1998 10 27	327	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2003 01 13	683	1.5−	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	1.0+	2003 01 16	644	0.5+	0.3+
1998 11 24	704	0.3−	1.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2003 01 16	644	1.0+	0.4+
1998 11 24	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 16	644	0.7+	0.4+
1998 11 24	704	(0.9+	2.1+)	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	644	0.7+	0.1−
1998 12 08	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	644	0.9+	0.5−
1998 12 08	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	644	1.0+	0.7−
1998 12 08	699	1.2+	0.9−	2001 09 09	704	(3.3+	2.7+)	2003 01 28	704	(3.3−	0.9+)
1998 12 12	691	0.1−	1.1−	2001 09 09	704	(1.6+	2.7+)	2003 01 28	704	(3.6−	0.9+)
1998 12 12	691	0.3−	1.0−	2001 09 09	704	1.2+	0.7+	2003 01 28	704	(3.4−	1.1+)
1998 12 12	691	0.2−	0.9−	2001 09 09	704	(3.1+	0.4+)	2003 01 28	704	(3.1−	0.9+)
2000 04 25	699	0.3−	1.1+	2001 09 09	704	0.6+	1.3−	2003 01 28	704	(3.4−	1.0+)
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	608	1.3+	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.9−	1.2+	2003 01 28	608	1.3+	0.3−
2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 28	608	0.9+	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	699	0.5+	0.0
2000 04 29	704	1.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 02 01	699	0.2−	1.0+
2000 04 29	704	1.2+	0.4+	2001 09 18	699	1.1−	1.2+	2003 02 01	699	0.5+	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	699	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.7+	0.7−	2001 09 18	699	0.5−	0.8+	2003 02 03	608	2.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	608	2.4+	0.5−
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	608	2.4+	0.9−
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+				
2000 05 06	704	0.5−	0.6−	2001 12 08	691	0.4−	1.2+				

(52894)∗ 1998 SL_{64} = 2000 AZ_{243}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38509)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	246.84641		(2000.0)			
n	0.28487122	ω	97.06889		−0.89940979	+0.43065926
a	2.2875486	Ω	108.46359		−0.42568652	−0.82413295
e	0.0683479	i	4.52283		−0.09926232	−0.36788244
P	3.46	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1983 07 01	260	1.0+	0.6+	2000 02 29	704	0.9−	1.8+	2001 08 23	608	0.9−	0.0
1983 07 01	260	0.5+	0.9+	2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.4+
1990 05 01	260	0.3−	0.4+	2000 02 29	704	0.8+	1.2+	2001 08 24	644	0.3−	0.5+
1990 05 01	260	1.3−	0.4+	2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.5−	0.5+
1991 09 11	261	0.2+	1.5+	2000 03 02	703	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−
1991 09 11	261	0.5+	1.3+	2000 03 02	703	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.4−
1991 10 01	260	0.2−	0.8+	2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.2+
1991 10 01	260	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1996 01 14	261	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+
1996 01 14	261	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1998 09 18	699	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	699	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
1998 09 20	809	(1.5+	2.9+)	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.5−
1998 09 20	809	(0.7+	2.5+)	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.6+
1998 09 20	809	(0.5+	2.6+)	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	699	0.7−	0.2+
1998 09 21	809	(1.1+	3.1+)	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2001 09 10	699	1.3−	0.3−
1998 09 21	809	(1.5+	3.2+)	2000 03 26	699	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
1998 09 21	809	(1.3+	3.2+)	2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.7+	0.2+
1998 10 28	704	1.8+	1.6−	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1998 10 28	704	0.9−	0.1−	2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
1998 10 28	704	0.4−	1.5+	2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.4−
1998 10 29	704	1.0+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	1.7−	0.9+	2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	1.0−	0.1+
1998 10 29	704	1.8−	1.7−	2000 04 06	608	0.9+	0.9−	2001 10 13	699	0.1+	0.4−
1998 10 29	704	0.9+	1.0−	2000 04 06	608	0.9+	1.0−	2001 10 13	699	0.0	0.5+
1998 11 10	704	1.2−	0.8+	2000 04 06	608	0.5+	1.4−	2001 10 13	699	1.4+	0.1+
1998 11 10	704	1.0−	1.1+	2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 11 10	704	1.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1998 11 10	704	(1.4−	2.9+)	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2001 05 29	644	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.6−	1.4+	2001 05 29	644	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−
1998 11 11	704	0.8−	0.1+	2001 05 29	644	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
1999 12 05	704	1.0−	0.1−	2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.9−	1.3−	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	704	0.2−	1.1−	2001 07 16	699	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.0
1999 12 05	704	1.6−	0.4−	2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.9−	0.4+	2001 07 16	608	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2001 07 16	608	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	(2.1−	0.2−)	2001 07 16	608	(0.7+	2.4−)	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	1.1−	0.1+	2001 07 20	704	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 01 10	699	0.0	0.6+	2001 07 20	704	0.9−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	699	0.4+	0.9+	2001 07 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	(0.5+	2.6−)
2000 01 10	699	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2001 07 30	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	(0.4+	2.6−)
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2001 07 30	704	1.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	(0.5+	2.5−)
2000 02 04	704	0.8+	1.0+	2001 07 30	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	(0.1+	3.0−)
2000 02 11	106	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2000 02 11	106	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	(0.0	3.1−)
2000 02 11	106	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.7+	1.6+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	0.5+	1.8+	2003 01 08	704	0.9+	1.0−
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	704	0.6+	1.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+

2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	1.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−		
2000 02 13	106	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−		
2000 02 13	106	1.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.6−		
2000 02 13	106	1.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2000 02 13	106	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.8−		
2000 02 14	106	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+		
2000 02 14	106	0.3+	0.4+	2001 08 23	608	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	1.4−	0.2−		
2000 02 26	703	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−		
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2001 08 23	608	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.0		
2000 02 26	703	0.6+	0.1+	2001 08 23	608	0.8−	0.3−						
2000 02 26	703	0.6+	0.3+	2001 08 23	608	1.1−	0.2−						

(52895)∗ 1998 SE_{65} = 2000 EC_{114}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6813)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.83828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27206384	ω	330.80748		+0.41824475	−0.90419594	
a	2.3587876	Ω	94.35271		+0.84932544	+0.35548606	
e	0.1135249	i	4.98293		+0.32205222	+0.23676859	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.9−	0.3+	2000 03 29	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.6−		
1998 09 18	699	(2.1−	0.0)	2000 03 29	704	(2.1−	0.1−)	2002 11 05	704	0.0	0.2+		
1998 09 18	699	0.5−	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	1.1+	1.3−		
1998 09 20	809	(0.9+	3.7+)	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+		
1998 09 20	809	(0.8+	3.4+)	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+		
1998 09 20	809	(0.1−	3.5+)	2000 04 08	704	1.3−	1.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+		
1998 09 21	809	(1.0+	4.0+)	2000 04 08	704	(1.2−	2.0+)	2002 12 05	704	0.3−	0.1+		
1998 09 21	809	(0.1−	3.9+)	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+		
1998 09 21	809	(0.0	3.5+)	2000 04 27	699	1.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+		
1998 10 11	699	0.4−	1.4+	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.1+		
1998 10 11	699	0.0	0.9+	2000 04 27	699	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.0		
1998 10 11	699	0.2+	0.1−	2001 06 30	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 06 30	644	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 06 30	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
1998 11 10	704	0.0	0.9+	2001 07 11	644	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−		
1998 11 10	704	(2.6−	1.3+)	2001 07 11	644	0.8+	1.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1−		
1998 11 14	699	0.6−	1.4+	2001 07 11	644	0.1−	1.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−		
1998 11 14	699	0.8+	0.3−	2001 07 21	608	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
1998 11 14	699	0.1−	0.3−	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.2−		
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2001 07 21	608	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−		
2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.7−		
2000 03 09	704	0.1+	1.2−	2001 07 27	608	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−		
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2001 07 27	608	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−		
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 07 30	644	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−		
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2001 07 30	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2001 07 30	644	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.3−		
2000 03 29	704	1.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.6−						

(52896)∗ 1998 SC_{66} = 2000 EH_8

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.74372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26879727	ω	200.90536		+0.89453790	+0.44511534	
a	2.3778592	Ω	132.59587		−0.40181387	+0.84085287	
e	0.2059430	i	3.18638		−0.19582533	+0.30795908	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.6+	0.9+	2000 02 27	703	0.7−	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.5+		
1998 09 18	699	0.4+	0.5+	2000 02 27	703	0.8−	0.8−	2001 06 15	704	0.5−	0.5−		
1998 09 18	699	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	1.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.6−		
1998 09 20	809	(2.7+	4.1+)	2000 03 03	704	0.0	1.0−	2001 06 15	704	0.2−	0.3−		
1998 09 20	809	(2.3+	3.7+)	2000 03 03	704	1.9−	0.4−	2001 06 16	691	0.3+	0.3+		
1998 09 20	809	(1.8+	3.7+)	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	691	0.3+	0.3+		
1998 09 21	809	(2.7+	3.3+)	2000 03 03	704	0.3−	1.1−	2001 06 16	691	0.2+	0.3+		
1998 09 21	809	(2.0+	3.5+)	2000 03 05	704	0.5−	1.0−	2001 06 22	704	1.2+	0.5+		
1998 09 21	809	(0.7+	3.2+)	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2001 06 22	704	0.1+	0.6+		
1998 10 11	699	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.9−	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.7+		
1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.1+	2001 06 22	704	0.1+	0.5−		
1998 10 11	699	0.1+	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.0	1.0+		
1998 10 28	704	0.2+	0.5+	2000 03 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	1.1+		
1998 10 28	704	0.2−	0.3+	2000 03 06	704	0.6+	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.9+		
1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	1.0+		
1998 10 28	704	0.2−	1.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	1.9+		
1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	1.2+		
1998 10 29	704	0.8−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	1.3−	1.5+		
1998 10 29	704	1.0−	0.9+	2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	1.8+		
1998 10 29	704	1.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	1.5+		
1998 10 29	704	1.3−	0.5+	2000 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	1.1+		
1998 11 10	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+		
1998 11 10	704	0.6−	0.8−	2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−		
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+		
1998 11 10	704	0.3+	1.0−	2000 03 11	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4−		
1998 11 10	704	0.8+	0.5−	2000 03 11	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.5−		
1998 11 11	704	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.8−		
1998 11 11	704	0.2−	1.1−	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−		
1998 11 11	704	0.7+	1.7−	2001 05 18	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−		
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+		
1998 11 11	704	1.4+	1.4−	2001 05 18	704	(0.4−	2.6+)	2002 12 31	704	0.6+	0.3+		
1998 11 14	699	1.1+	1.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−		
1998 11 14	699	0.0	1.0+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+		
1998 11 14	699	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+		
2000 02 06	704	0.1+	1.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+		
2000 02 06	704	0.8+	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−		
2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2001 05 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.7+		
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+		
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2001 05 25	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−		
2000 02 11	704	(0.9+	2.2+)	2001 05 25	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.4−		
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2001 06 13	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2000 02 27	703	1.4−	1.0+	2001 06 13	704	0.6+	0.1+						
2000 02 27	703	0.1+	0.4−	2001 06 13	704	0.3−	0.1+						

(52897)∗ 1998 SE_{66} = 1999 XJ_{180}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37774)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.72947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26560288	ω	258.33240		+0.48322320	+0.86613993	
a	2.3968869	Ω	41.36463		−0.70902243	+0.47269580	
e	0.1404056	i	11.13814		−0.51359763	+0.16235857	
P	3.71	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 10	261	0.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−		
1956 03 10	261	0.4+	0.6+	2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−		
1979 06 25	260	1.7−	2.4+	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−		
1979 06 25	260	0.7−	2.8+	2000 01 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−		
1979 10 08	260	1.2−	0.3−	2000 01 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
1979 10 08	260	0.8−	0.5−	2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3−		
1983 10 08	260	0.8+	0.0	2000 01 29	704	(0.3−	5.1+)	2002 11 14	704	0.1+	0.6−		

1983 10 08	260	0.8+	0.1−	2000 01 29	704	(0.3+	6.3+)	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
1987 12 11	261	0.4+	0.4+	2000 01 29	704	(0.7+	6.3+)	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
1987 12 11	261	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	(0.5+	6.6+)	2002 11 14	704	(2.2+	0.9−)
1990 07 21	260	0.3+	0.8+	2000 02 27	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0
1990 07 21	260	0.3−	0.7+	2000 02 27	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
1998 09 20	809	(3.8+	0.5−)	2000 02 27	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
1998 09 20	809	(2.9+	0.0)	2000 02 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.8−
1998 09 20	809	(2.6+	0.3−)	2000 02 27	704	0.2+	0.1−	2002 11 16	644	0.3−	0.5+
1998 09 21	809	(2.9+	0.9−)	2000 03 12	703	0.2−	1.7+	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
1998 09 21	809	(2.7+	0.7−)	2000 03 12	703	0.9−	0.9+	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
1998 09 21	809	(2.3+	0.2−)	2000 03 12	703	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
1998 10 11	699	0.1+	0.1−	2000 03 12	703	1.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1998 10 11	699	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1998 10 11	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1998 10 28	704	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.0
1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	1.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1998 11 10	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.9−
1998 11 10	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.7−
1998 11 11	704	1.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
1998 11 11	704	1.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	1.6−	0.9+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	1.4+
1998 11 11	704	1.0+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+
1998 11 16	566	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	1.6−	1.2+
1998 11 16	566	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 20	644	0.1+	0.2+
1998 11 16	566	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	(2.3+	2.7+)	2003 01 20	644	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 20	644	0.3+	0.2−
1998 11 23	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	644	0.0	1.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	644	0.2+	1.0+
1999 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2003 01 28	644	0.3+	1.1+
1999 01 08	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 01 08	704	(1.3+	2.7−)	2002 11 03	704	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	1.0−	0.5+
1999 01 08	704	(2.6+	3.3−)	2002 11 03	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
1999 12 10	704	1.3−	0.6−	2002 11 03	704	1.9−	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	1.2+	0.5+
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	(4.8+	2.2−)	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	1.5−	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	1.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	1.0+				
1999 12 15	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−				

(52898)∗ 1998 SO_{67} = 2000 DS_{113}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.59112		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29912582	ω	170.12800		+0.66032278	+0.74864025
a	2.2142847	Ω	141.15980		−0.69529605	+0.63927197
e	0.1738817	i	5.42190		−0.28379082	+0.17569609
P	3.29	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	1.0+	0.4+	2001 06 21	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	2.0−	0.2+
1998 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	1.1+	0.1+
1998 09 20	809	(4.0+	0.8−)	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2001 09 04	644	0.8−	0.1+
1998 09 20	809	(2.8+	2.1−)	2001 06 28	699	(2.6−	0.2+)	2001 09 04	644	0.9−	0.1+
1998 09 20	809	(2.4+	1.5−)	2001 06 28	699	0.7−	0.3+	2001 09 04	644	1.3−	0.3+
1998 09 21	809	(2.6+	1.1−)	2001 06 28	699	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
1998 09 21	809	(2.4+	0.6−)	2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 21	809	1.7+	0.3−	2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.0
1998 10 11	699	0.5+	0.0	2001 07 20	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+
1998 10 11	699	0.7+	0.9+	2001 07 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	1.2+	0.8+
1998 10 11	699	1.1+	0.4+	2001 07 20	704	0.0	0.4+	2001 09 08	699	0.6−	0.1−
1998 10 28	704	0.4−	0.4+	2001 07 20	699	0.7−	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	0.3−
1998 10 28	704	0.4+	1.1+	2001 07 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	699	1.4−	0.1−
1998 10 28	704	(2.3−	1.7−)	2001 07 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	699	1.2−	0.5−
1998 10 28	704	0.9−	0.3+	2001 07 20	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	291	1.2−	1.9+
1998 10 29	704	0.8−	0.1−	2001 07 21	608	0.4−	1.2+	2001 09 20	291	0.3+	0.7+
1998 10 29	704	0.7−	1.5−	2001 07 21	608	0.5−	1.2+	2001 09 20	291	0.5+	0.9+
1998 10 29	704	0.7−	0.8−	2001 07 21	608	0.3−	1.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.1+
1998 10 29	704	0.8−	1.2−	2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2001 10 14	699	0.6+	0.2−
1998 10 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2001 10 14	699	0.8−	0.7+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2001 10 14	699	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	(2.1+	1.6−)	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 15	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 10 15	704	0.2−	0.8−
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	0.5−
2000 02 27	691	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.6−	2001 10 15	704	0.9+	0.6−
2000 02 27	691	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	1.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 02 27	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
2000 03 03	704	(0.5+	2.1+)	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2001 08 19	704	1.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	1.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+
2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	1.7+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	1.8+	2.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2000 03 11	704	0.1−	1.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	1.2+
2001 05 24	699	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	0.5+	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 05 24	699	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	1.1−	1.1+
2001 05 24	699	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 05 24	699	0.7+	0.8+	2001 08 24	699	0.5+	0.8+	2003 02 03	704	0.9−	0.7+

(52899)∗ 1998 ST_{67} = 2000 DM_{98}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.62290		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28523967	ω	181.92329		+0.17030061	+0.98103602
a	2.2855783	Ω	97.89047		−0.90282766	+0.19297684
e	0.0701917	i	5.36139		−0.39484163	−0.01811812
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	1.2−	1.2+	2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−
1998 09 20	809	1.2−	1.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	1.0−	0.3−
1998 09 20	809	(2.5−	0.7+)	2000 03 12	704	0.5+	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
1998 09 21	809	0.8+	1.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−
1998 09 21	809	0.7−	1.6+	2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1998 09 21	809	(2.1−	1.5+)	2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	1.2+
1998 10 20	699	(1.3+	2.1+)	2000 04 03	699	0.3+	0.8+	2001 08 26	608	0.7−	0.8+
1998 10 20	699	0.1−	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.9+
1998 10 20	699	0.8+	0.9+	2001 07 21	608	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.8+
1998 10 28	704	1.5+	0.2−	2001 07 21	608	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.9+
1998 10 28	704	0.4+	0.9−	2001 07 21	608	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.7−	1.7−	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.8+
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.7−	1.1+
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 26	608	0.6−	1.1+
1998 10 29	704	0.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.8−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	608	1.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.6−

1998 10 29	704	0.9+	0.2+	2001 07 27	608	1.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2001 07 27	608	1.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 02 06	703	0.0	1.0−	2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.4−
2000 02 06	703	1.0+	0.8+	2001 07 30	704	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	703	0.6+	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	1.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
2000 02 06	703	1.3+	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	1.4+	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.8−	2002 12 10	704	0.9−	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.6−
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	1.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.8−	2003 01 04	704	1.0−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	1.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	704	1.2−	1.1+	2001 08 21	608	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 21	608	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2001 08 21	608	0.6−	1.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−				

(52900)∗ 1998 SO_{70} = 2000 HU_{85}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPO* 223), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.90317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27875069	ω	281.90383		−0.18673729		−0.98240649
a	2.3209124	Ω	178.84910		+0.94395345		−0.18015488
e	0.2042304	i	7.38456		+0.27217839		−0.04921078
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.3+	0.0	2003 01 02	699	0.3+	0.8+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.1−	1.1+	2003 01 02	699	1.2+	1.1−
1998 09 18	699	(3.1−	1.6−)	2000 04 30	699	0.2+	1.0+	2003 01 02	699	0.6+	0.7+
1998 09 21	809	(0.1+	2.2+)	2000 04 30	699	0.1+	0.9+	2003 01 02	699	0.7+	0.2−
1998 09 21	809	0.9−	1.2+	2000 05 01	688	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1998 09 21	809	1.3−	1.6+	2000 05 01	688	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 09 23	809	(6.5−	2.2+)	2000 05 01	688	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
1998 09 23	809	(6.5−	3.2+)	2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
1998 09 23	809	(7.7−	2.4+)	2000 05 05	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+
1998 09 26	704	1.5−	0.9−	2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2001 08 13	608	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	1.0+	1.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 08 13	608	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	1.5+
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 08 13	608	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2001 08 17	644	0.8−	1.1+	2003 01 12	683	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	1.4+	2001 08 17	644	0.4−	1.1+	2003 01 12	683	1.0−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.9+	2001 08 17	644	0.4−	0.8+	2003 01 12	683	0.8−	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	1.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.3−	2003 01 16	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2003 01 16	644	0.1−	0.0
1998 10 02	704	1.4+	0.7−	2001 08 26	608	0.5+	0.1−	2003 01 16	644	0.2+	0.1−
1998 10 02	704	(2.1+	1.2−)	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
1998 10 02	704	(1.7−	3.1+)	2001 09 20	704	0.1+	1.3+	2003 01 26	644	0.5−	0.1+
1998 10 02	704	1.2−	1.7−	2001 09 20	704	1.0+	0.9+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
1998 10 11	699	1.6+	1.7+	2001 09 20	704	0.3+	1.5+	2003 01 28	704	1.1−	1.2+
1998 10 11	699	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	1.3+
1998 10 11	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	1.2+
1998 10 20	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	1.4+
1998 10 20	699	0.9+	1.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	1.0−	1.4+
1998 10 20	699	0.2+	0.2−	2002 11 19	644	1.0+	0.6+	2003 02 02	608	0.2+	0.7−
1998 11 10	704	2.0+	0.9−	2002 11 19	644	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.9−
1998 11 10	704	0.9−	0.7−	2002 11 19	644	0.2−	0.2−	2003 02 02	608	0.1+	1.0−
1998 11 10	704	0.9+	0.8−	2002 11 30	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	699	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 30	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	1.6+	0.2+	2002 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.3+
1998 11 11	704	1.8+	1.3−	2002 12 13	699	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.1−
1998 11 11	704	(0.7+	2.8−)	2002 12 13	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 11 14	699	0.1−	1.3+	2002 12 13	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
1998 11 14	699	0.3−	0.7+	2002 12 13	699	0.6−	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.4−
1998 11 14	699	1.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	644	0.2−	0.2+
1998 11 25	699	1.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	644	0.3−	0.0
1998 11 25	699	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	644	0.4−	0.3+
1998 11 25	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.0				

(52901)∗ 1998 SK_{73} = 2000 DD_{68}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.64998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28836075	ω	156.33854		+0.56769440		+0.82218213
a	2.2690564	Ω	148.20490		−0.76738206		+0.54684054
e	0.0136230	i	4.54035		−0.29807355		+0.15805684
P	3.42	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	1.1+
1998 09 21	809	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	809	1.2−	0.1+	2000 03 03	704	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
1998 09 23	809	(1.4+	2.9+)	2000 03 10	608	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.0
1998 09 23	809	(1.1+	3.7+)	2000 03 10	608	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	1.3−	0.5+
1998 09 23	809	1.3+	1.3+	2000 03 10	608	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	1.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	1.6−	1.6−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	2000 03 11	699	(0.1+	2.7+)	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	(0.3+	2.4+)	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.9+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	1.2+	0.5+
1998 10 20	699	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 13	644	0.9−	0.5−
1998 10 20	699	0.3−	1.4+	2001 07 21	608	0.7+	1.1+	2001 09 13	644	1.3−	0.1−
1998 10 20	699	1.0+	1.3+	2001 07 21	608	0.6+	1.2+	2001 09 13	644	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 07 21	608	0.9+	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2001 07 21	608	0.5+	1.5+	2001 09 17	699	1.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2001 07 21	608	0.5+	0.8+	2001 09 17	699	0.5+	1.4−
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 07 21	608	0.6+	1.0+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 16	703	0.8+	0.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+
2000 02 16	703	0.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.5+	0.4+
2000 02 16	703	0.8−	0.2−	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
2000 02 16	703	0.0	0.4+	2001 07 27	608	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	703	0.4+	0.7+	2001 07 27	608	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 02 26	703	0.8+	0.1−	2001 07 27	608	(0.8−	2.3−)	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 26	703	0.3+	1.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 26	703	(0.9+	2.4+)	2001 08 14	608	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	1.3−	1.1+	2001 08 14	608	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.3−
2000 02 29	704	1.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.6−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2001 08 18	704	0.1−	1.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−

(52902)∗ 1998 SN_{73} = 2000 GL_{105}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.75458		(2000.0)			**P**		**Q**					
n	0.30302707		ω	353.16237		+0.45333534		−0.89043423					
a	2.1952388		Ω	69.87317		+0.81980143		+0.39883537					
e	0.0793758		*i*	2.45225		+0.34987524		+0.21921958					
P	3.25		*H*	15.5	*G*	0.15		*U*	1				

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	327	0.2−	0.0		2000 04 07	704	0.4+	0.5+		2001 09 10	699	0.3−	0.8+			
1995 11 17	327	0.0	0.2+		2000 04 07	704	0.2+	0.1+		2001 09 10	699	0.0	0.9+			
1998 09 21	809	(0.5+	3.0+)		2000 04 07	704	0.1−	0.2+		2001 09 10	699	0.4+	0.5+			
1998 09 21	809	(0.0	2.5+)		2000 04 07	704	0.3+	0.4+		2001 09 12	704	0.0	0.4+			
1998 09 21	809	(0.3+	2.0+)		2000 04 08	704	0.6+	0.1−		2001 09 12	704	(1.1+	3.4+)			
1998 09 23	809	(6.1−	2.2+)		2000 04 08	704	0.4+	1.4+		2001 09 12	704	0.3−	0.7+			
1998 09 23	809	(6.9−	2.5+)		2000 04 08	704	1.7+	0.1+		2001 09 12	704	0.4−	0.7+			
1998 09 23	809	(8.1−	1.8+)		2000 04 08	704	0.2+	1.0+		2001 09 12	704	0.3+	0.8+			
1998 09 26	704	0.0	0.2−		2000 04 08	704	0.1−	0.4+		2001 09 19	704	0.1−	0.0			
1998 09 26	704	0.1+	0.0		2000 04 10	704	0.2−	0.7+		2001 09 19	704	0.1−	0.2+			
1998 09 26	704	1.5+	0.3−		2000 04 10	704	0.3+	0.5+		2001 09 19	704	0.4−	0.2−			
1998 09 26	704	1.4−	0.3+		2000 04 10	704	0.0	0.7+		2001 09 19	704	0.3−	0.1−			
1998 09 26	704	0.1+	0.4−		2000 04 10	704	0.2+	0.7+		2001 09 19	704	0.4−	0.1+			
1998 09 27	704	0.8+	0.4+		2000 04 10	704	0.5+	1.1+		2001 09 21	704	0.2−	0.4+			
1998 09 27	704	1.3−	1.0+		2000 04 29	704	0.2+	0.2+		2001 09 21	704	0.2−	0.1−			
1998 09 27	704	0.3+	0.4+		2000 04 29	704	0.0	0.7+		2001 09 21	704	0.2+	0.3+			
1998 09 27	704	0.1−	0.3+		2000 04 29	704	0.0	0.1+		2001 09 21	704	0.2−	0.0			
1998 09 27	704	0.1+	1.0+		2000 04 29	704	0.4−	0.1−		2001 09 21	704	0.8−	0.4+			
1998 10 11	699	0.6−	0.7+		2000 05 22	699	0.3−	0.6+		2001 10 24	704	0.7−	0.2+			
1998 10 11	699	0.5−	0.4+		2000 05 22	699	0.5+	0.9+		2001 10 24	704	0.1+	0.0			
1998 10 11	699	1.3−	0.3−		2000 05 22	699	0.1−	0.7−		2001 10 24	704	0.3+	0.1−			
1998 10 28	704	0.1−	0.0		2000 05 22	699	0.2−	0.2−		2001 10 24	704	0.6+	0.3−			
1998 10 28	704	0.0	0.1+		2001 08 01	644	0.2−	0.5+		2001 10 24	704	1.5+	0.9−			
1998 10 28	704	0.9−	1.0+		2001 08 01	644	0.3−	1.1−		2001 12 05	704	0.1−	0.1−			
1998 10 28	704	0.3−	0.6+		2001 08 01	644	0.3−	0.3+		2001 12 05	704	0.5−	0.3+			
1998 10 29	704	0.6+	0.7−		2001 08 01	644	0.0	1.0−		2001 12 05	704	1.7−	1.3+			
1998 10 29	704	1.1+	0.9−		2001 08 01	644	0.9−	0.4+		2001 12 05	704	1.1−	0.4−			
1998 10 29	704	0.3+	0.5−		2001 08 01	644	0.4−	1.2−		2003 01 01	704	1.5+	0.9+			
1998 10 29	704	1.5−	1.4−		2001 08 16	704	0.0	1.2+		2003 01 01	704	0.4+	0.4+			
1998 10 29	704	0.2+	1.2−		2001 08 16	704	0.3−	0.6+		2003 01 01	704	0.4+	0.0			
1998 11 10	704	1.1+	0.7+		2001 08 16	704	0.9+	0.5−		2003 01 28	704	0.5−	0.0			
1998 11 10	704	0.5+	1.1+		2001 08 23	699	0.1+	0.8+		2003 01 28	704	0.2−	1.2+			
1998 11 10	704	0.5+	0.2+		2001 08 23	699	0.0	0.1+		2003 01 28	704	0.3+	1.3+			
1998 11 10	704	0.4−	1.8+		2001 08 23	699	0.2−	0.1+		2003 02 01	704	0.2+	0.7+			
1998 11 11	704	0.3−	0.6−		2001 08 23	699	0.2+	0.6+		2003 02 01	704	0.1+	1.0+			
1998 11 11	704	0.8−	0.7+		2001 08 25	704	0.3+	0.5+		2003 02 01	704	0.9+	0.3+			
1998 11 11	704	0.5−	1.2+		2001 08 25	704	0.1−	0.5+		2003 02 01	704	0.1−	1.0+			
1998 11 11	704	1.4−	0.1+		2001 08 25	704	0.4−	1.6+		2003 02 01	704	0.7+	0.9+			
1998 11 14	699	0.8+	0.4+		2001 08 25	704	0.4+	0.1+		2003 02 04	704	1.3+	1.0+			
1998 11 14	699	0.3+	1.6+		2001 08 25	704	0.4−	1.1+		2003 02 04	704	0.4−	0.6+			
1998 11 14	699	0.6+	1.4+		2001 08 27	699	1.5−	0.3+		2003 02 04	704	0.6+	0.3+			
2000 03 09	704	0.1+	1.6+		2001 08 27	699	0.1−	0.9+		2003 02 04	704	0.6+	0.0			
2000 03 09	704	0.5+	0.4+		2001 08 27	699	0.7−	0.5+		2003 02 04	704	0.0	0.7+			
2000 03 09	704	1.0+	1.5+		2001 08 27	699	0.8−	0.7+								
2000 03 09	704	0.5−	1.4+		2001 09 10	699	1.2+	0.8+								

(52903)∗ 1998 SG_{74} = 1996 BU_1

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.43943		(2000.0)			**P**		**Q**					
n	0.26895978		ω	17.38716		+0.17900135		−0.98124512					
a	2.3769013		Ω	62.35158		+0.89279356		+0.13145750					
e	0.1052010		*i*	4.63171		+0.41337413		+0.14098557					
P	3.66		*H*	15.4	*G*	0.15		*U*	1				

Residuals in seconds of arc

1996 01 23	411	1.9−	0.5−		1998 11 10	704	1.2+	0.2−		2000 04 10	704	0.5−	0.3+			
1996 01 23	411	0.7−	0.0		1998 11 10	704	(1.3−	2.3−)		2000 04 10	704	0.5−	0.6+			
1996 01 24	411	0.4−	0.7+		1998 11 10	704	0.7−	1.1+		2000 04 10	704	0.2−	0.1−			
1996 01 24	411	0.5+	0.0		1998 11 10	704	1.3−	1.9−		2000 04 10	608	0.7+	0.2+			
1996 01 27	411	1.1+	0.4−		1998 11 10	704	(2.7−	1.0−)		2000 04 10	608	0.5+	0.4−			
1996 01 27	411	0.1−	1.4−		1998 11 11	704	(0.9+	2.2+)		2000 04 10	608	0.6+	0.8−			
1998 09 18	699	0.2−	1.2+		1998 11 11	704	0.7−	0.1+		2000 04 27	699	1.1+	0.3+			
1998 09 18	699	0.3−	1.1+		1998 11 11	704	0.4−	0.6−		2000 04 27	699	0.1+	0.2+			
1998 09 18	699	0.1+	0.4+		1998 11 11	704	(2.2−	0.2−)		2000 04 27	699	0.1−	0.6+			
1998 09 21	809	(2.3+	1.3+)		1998 11 25	699	0.7+	1.0+		2000 04 27	699	0.2+	0.1−			
1998 09 21	809	0.8+	0.6+		1998 11 25	699	1.0+	1.5+		2001 06 30	644	0.4−	0.3+			
1998 09 21	809	0.8+	0.1+		1998 11 25	699	0.0	1.5+		2001 06 30	644	0.5−	1.2+			
1998 09 23	809	1.4+	0.6−		1999 01 15	691	0.8−	0.2−		2001 06 30	644	0.0	0.4+			
1998 09 23	809	0.2+	0.7−		1999 01 15	691	0.2−	0.3−		2001 06 30	644	0.2−	0.8+			
1998 09 23	809	1.0−	1.9−		1999 01 15	691	0.1−	0.1−		2001 06 30	644	0.6−	0.2+			
1998 09 26	704	(0.9−	3.4−)		2000 03 11	699	0.2+	0.2+		2001 06 30	644	0.1−	0.4+			
1998 09 26	704	0.6−	0.7−		2000 03 11	699	0.2+	0.8+		2002 11 14	704	0.1+	0.0			
1998 09 26	704	0.5−	0.8−		2000 03 11	699	1.0+	0.5+		2002 11 14	704	0.1+	0.4−			
1998 09 26	704	0.5+	0.3−		2000 03 11	699	0.5−	0.4+		2002 11 14	704	0.2+	0.1−			
1998 09 27	704	0.7+	0.5+		2000 03 29	704	0.2+	1.1+		2002 12 05	704	0.2−	0.2+			
1998 09 27	704	0.5+	0.6+		2000 03 29	704	0.5+	0.9+		2002 12 05	704	0.2−	0.1+			
1998 09 27	704	0.3−	0.4−		2000 03 29	704	0.9+	0.3+		2002 12 05	704	0.4−	0.2−			
1998 09 27	704	1.6−	1.9+		2000 03 29	704	0.0	0.1+		2002 12 05	704	0.2−	0.3−			
1998 09 29	704	0.0	1.6−		2000 03 29	704	0.1+	0.4+		2002 12 05	704	0.5−	0.2−			
1998 09 29	704	0.7−	0.9−		2000 04 02	699	0.1−	0.1−		2002 12 10	704	0.1−	0.6−			
1998 09 29	704	(0.8−	2.4−)		2000 04 02	699	0.7−	0.5+		2002 12 10	704	0.0	0.1+			
1998 09 29	704	1.0+	0.2−		2000 04 02	699	0.4−	0.1+		2002 12 10	704	0.2−	0.1+			
1998 09 29	704	(1.8+	2.2−)		2000 04 02	699	0.3−	0.6+		2002 12 10	704	0.3−	0.3+			
1998 10 20	699	0.1−	1.0+		2000 04 07	699	0.7+	1.1+		2002 12 10	704	0.5+	0.5+			
1998 10 20	699	0.3+	0.8+		2000 04 07	699	1.1+	0.5+		2002 12 14	704	0.3+	0.2+			
1998 10 20	699	1.3+	0.8+		2000 04 07	699	0.7+	0.7+		2002 12 14	704	0.2+	0.3+			
1998 10 28	704	1.4−	0.3+		2000 04 07	699	0.1−	0.3+		2002 12 14	704	0.1−	0.2+			
1998 10 28	704	0.9−	1.3+		2000 04 08	704	0.0	0.6+		2002 12 14	704	0.3+	0.4+			
1998 10 28	704	0.6+	0.5−		2000 04 08	704	0.6+	0.3−		2002 12 14	704	0.3+	0.4+			
1998 10 28	704	(0.1+	2.1−)		2000 04 08	704	0.8−	0.2−		2003 01 05	704	0.3−	0.2+			
1998 10 29	704	1.4−	0.1−		2000 04 08	704	0.8+	1.0−		2003 01 05	704	0.2−	0.1+			
1998 10 29	704	1.2−	1.8+		2000 04 08	704	0.4−	0.2+		2003 01 05	704	0.1+	0.2+			
1998 10 29	704	1.1−	1.4+		2000 04 10	704	0.5−	0.6−		2003 01 05	704	0.4+	0.3−			
1998 10 29	704	1.7+	0.1+		2000 04 10	704	0.2+	0.2+		2003 01 05	704	0.5−	0.4+			

(52904)∗ 1998 ST_{74} = 1991 TY_9 = 1994 LQ_8

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.04641		(2000.0)			**P**		**Q**					
n	0.28305080		ω	190.98272		+0.14895155		+0.98726864					
a	2.2973462		Ω	87.60067		−0.90296194		+0.15880189					
e	0.2461552		*i*	3.20179		−0.40307961		+0.00908786					
P	3.48		*H*	15.3	*G*	0.15		*U*	2				

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.7−	0.2+		1998 10 11	699	0.9−	0.2−		2002 12 06	704	0.4−	0.1+			
1991 10 06	691	0.8−	0.1−		1998 10 11	699	0.2−	0.1−		2002 12 06	704	0.5+	0.9+			
1991 10 06	691	0.6−	0.2−		1998 10 20	699	0.6+	0.5+		2002 12 06	704	1.2+	0.0			
1991 10 07	691	0.4−	0.2−		1998 10 20	699	0.4+	1.0+		2002 12 06	704	0.6−	0.6+			
1991 10 07	691	1.6+	0.9−		1998 10 20	699	0.2+	1.6+		2002 12 08	333	1.5−	0.1+			

1991 10 07	691	0.1−	0.3−	1998 11 14	699	1.1−	0.6+	2002 12 08	333	0.8−	0.1+
1994 06 08	809	(1.8+	2.9+)	1998 11 14	699	0.2+	0.6−	2002 12 08	333	0.2−	0.9+
1994 06 08	809	(2.8+	4.8+)	1998 11 14	699	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.6+	1.1−
1994 06 08	809	(2.6+	4.4+)	2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
1994 06 09	809	(3.5+	4.6+)	2000 01 05	691	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
1994 06 09	809	(2.5+	3.5+)	2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1994 06 09	809	(4.5+	3.3+)	2000 01 06	691	0.4+	1.0−	2002 12 10	704	0.9−	0.7−
1998 09 18	699	0.9−	0.4+	2000 01 06	691	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	1.2+	0.2+	2000 01 06	691	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	699	0.8−	1.2+	2000 01 08	691	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1998 09 21	809	(2.3+	0.4+)	2000 01 08	691	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
1998 09 21	809	(2.1+	0.5−)	2000 01 08	691	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	0.9−
1998 09 21	809	1.6+	1.0+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 09 23	809	1.9+	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	809	1.4+	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	291	0.0	0.1−
1998 09 23	809	1.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	291	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	291	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	1.7−	0.0
1998 09 26	704	(1.1−	2.1−)	2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	2.4−	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.9+	0.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.8−	2002 12 06	704	1.0+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	(2.4−	1.6−)	2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
1998 10 11	699	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	1.4+				

(52905)∗ 1998 SN_{75} = 2000 DK_{32}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.89472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26990494	ω	213.20683		+0.97553527	+0.21595543	
a	2.3713491	Ω	134.26345		−0.18710280	+0.91387431	
e	0.2495306	i	3.29493		−0.11542739	+0.34379791	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(1.1−	2.5−)	1998 11 11	704	0.8−	0.7−	2001 05 21	704	1.6+	1.1−
1998 08 28	704	(2.1+	2.6−)	1998 12 11	699	0.0	1.3+	2001 05 21	699	0.6−	0.1+
1998 08 28	704	0.9−	0.2−	1998 12 11	699	1.1−	1.5+	2001 05 21	699	1.4−	1.5−
1998 08 28	704	(2.1−	2.1+)	1998 12 11	699	0.5+	0.9+	2001 05 21	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	699	0.0	1.0+	2000 01 10	691	1.4−	0.6−	2001 05 21	704	1.0−	0.9+
1998 09 18	699	0.1−	1.3+	2000 01 10	691	0.5−	0.2−	2001 05 25	704	0.4−	0.8−
1998 09 18	699	0.5−	1.0+	2000 01 10	691	0.4−	0.0	2001 05 25	704	0.1+	0.2+
1998 09 21	809	1.3+	0.2+	2000 02 10	120	(3.7−	0.8+)	2001 05 25	704	0.3+	1.2+
1998 09 21	809	0.9+	1.3−	2000 02 10	120	1.3+	0.1+	2001 05 25	704	0.4−	0.5+
1998 09 21	809	1.0+	0.9−	2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.1+
1998 09 23	809	(2.1+	0.1−)	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.2−
1998 09 23	809	(2.1+	0.1−)	2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.8−
1998 09 23	809	1.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.4−
1998 10 20	699	0.7+	0.2+	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2001 06 20	699	0.4+	0.4−
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 06 20	699	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.8−	1.0−	2001 06 20	699	0.4−	0.4−
1998 10 28	704	1.0−	1.1−	2001 05 14	104	(1.1−	3.5−)	2001 06 20	699	0.9−	0.3+
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2001 05 14	104	1.6+	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	1.6−
1998 10 28	704	0.1−	0.3+	2001 05 14	104	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	1.5−
1998 10 29	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	608	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.3−
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2001 05 15	608	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	1.1−
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2001 05 15	608	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1998 10 29	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	0.2−	0.9+	2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.8+	0.6−	2001 05 18	704	1.0−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	1.9−	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	1.0−	2001 05 21	699	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	1.1−	0.3−	2001 05 21	699	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.0	2001 05 21	699	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2001 05 21	699	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.4−	0.6−	2001 05 21	699	0.5+	0.1−				
1998 11 11	704	0.5−	1.2−	2001 05 21	699	0.4+	1.0+				

(52906)∗ 1998 SW_{81} = 2000 GZ_{118}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.01133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27521408	ω	198.77230		+0.76178572	−0.64766760	
a	2.3407532	Ω	201.61391		+0.59928486	+0.71300635	
e	0.1864505	i	2.25036		+0.24604913	+0.26860496	
P	3.58	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.2−	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	691	0.4−	0.0
1991 11 05	691	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	691	0.1+	0.2−
1991 11 05	691	0.3−	0.1−	1998 09 27	704	0.7−	1.8+	2000 04 07	691	0.0	0.1+
1993 04 18	691	0.6−	0.4+	1998 09 27	704	1.3+	0.3−	2000 04 30	691	0.7−	0.3+
1993 04 18	691	0.3−	0.0	1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2000 04 30	691	0.2−	0.2−
1993 04 18	691	0.1−	0.1−	1998 10 16	691	0.4−	0.2−	2000 04 30	691	0.5−	0.7−
1995 12 26	691	0.6+	0.1−	1998 10 16	691	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
1995 12 26	691	1.6+	0.1+	1998 10 16	691	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
1995 12 26	691	0.7+	0.3−	1998 11 14	691	1.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	1.1−
1998 09 16	699	0.0	1.5+	1998 11 14	691	1.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	1.0−
1998 09 16	699	0.9+	1.3+	1998 11 14	691	1.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
1998 09 16	699	(0.2+	2.2+)	1998 11 19	691	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	1.4+	1.6−	1998 11 19	691	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.6+	1998 11 19	691	1.0−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2000 04 03	691	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	2000 04 03	691	0.3+	0.1+				
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	2000 04 03	691	0.2+	0.2+				

(52907)∗ 1998 ST_{82} = 2000 CS_{62}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.67759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28691661	ω	112.73296		+0.75944847	−0.64524685	
a	2.2766639	Ω	287.55629		+0.56036575	+0.71363922	
e	0.0553493	i	4.99621		+0.33049698	+0.27271886	
P	3.44	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.2−	0.5−	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	699	0.2+	0.8−	2000 03 08	704	1.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 27	699	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	1.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	699	0.1−	0.1−	2000 04 04	699	1.5−	1.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2000 04 04	699	1.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1998 09 18	699	0.2−	0.9+	2000 04 04	699	1.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 04 04	699	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2000 04 04	704	1.9−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2000 04 04	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.8−	0.4−
1998 09 26	704	1.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	1.9+	2002 12 31	704	0.8−	0.3−
1998 09 27	704	1.4−	1.0+	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	1.0+	2001 06 21	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.8+	2001 06 21	644	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2001 06 21	644	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 06 29	608	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+

1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2001 06 29	608	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
1998 10 14	699	0.7−	0.3−	2001 06 29	608	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
1998 10 14	699	0.1−	0.5+	2001 08 10	608	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.9−
1998 10 15	699	0.1−	0.5+	2001 08 10	608	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	1.1−
1998 10 15	699	0.5+	0.6+	2001 08 10	608	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	1.1−
1998 10 15	699	0.7+	1.4+	2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 14	644	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 08 15	608	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.7−
2000 02 02	704	1.5+	1.9+	2001 08 15	608	0.9+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 15	608	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−				
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.9+				

(52908)∗ 1998 SH_{83} = 2001 FK_{161}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.51656		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27204355	ω	91.12208		+0.29924539		+0.95386052
a	2.3589049	Ω	196.35454		−0.90644406		+0.27614855
e	0.2296062	i	5.00016		−0.29801236		+0.11786473
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.6−	1.0+	2001 03 24	699	0.6+	0.5−	2001 04 27	608	0.1+	1.4+
1991 11 05	691	0.4−	1.1+	2001 03 29	608	0.3−	0.9+	2001 04 27	608	0.7−	1.8+
1991 11 05	691	0.2+	1.0+	2001 03 29	608	0.3−	0.4+	2001 04 27	608	0.6−	1.7+
1997 04 07	691	0.1−	1.5−	2001 03 29	608	0.1−	0.6+	2001 04 30	704	0.5−	1.1+
1997 04 07	691	0.2−	1.0−	2001 04 01	704	1.4−	0.0	2001 04 30	704	0.4+	0.4−
1997 04 07	691	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.2−	1.1+	2001 04 30	704	0.8−	0.0
1998 09 15	699	0.3−	1.5+	2001 04 01	704	1.1−	0.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.7−
1998 09 15	699	1.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	1.2+	2001 05 01	704	0.1+	0.1+
1998 09 15	699	0.4+	0.9+	2001 04 16	699	0.7−	0.0	2001 05 01	704	0.4−	0.7−
1998 09 25	699	0.1−	0.6+	2001 04 16	699	0.9+	0.1+	2001 05 01	704	0.3−	0.9+
1998 09 25	699	0.1−	0.7−	2001 04 16	699	0.4+	0.2−	2001 05 01	704	0.0	1.4+
1998 09 25	699	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	1.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	1.3−	2001 04 17	704	(2.2+	0.2+)	2001 05 18	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 04 17	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	1.3+
1998 09 26	704	0.0	1.2−	2001 04 17	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	699	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 04 17	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	1.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.6−	2001 05 18	704	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	1.0−	1.9+	2001 04 18	704	0.4−	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	1.0+	2001 04 18	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.2−	1.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2001 04 18	704	1.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.6+	1.6+
1998 10 24	691	0.2+	0.8+	2001 04 18	608	1.1+	0.8−	2002 10 30	608	0.0	1.4+
1998 10 24	691	0.1+	0.5+	2001 04 18	608	0.6+	0.3−	2002 10 30	608	0.4+	1.1+
1998 10 24	691	0.0	0.4+	2001 04 18	608	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	1.2−	0.2+
1998 11 19	691	0.2−	0.2−	2001 04 24	704	0.8−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
1998 11 19	691	0.3−	0.5−	2001 04 24	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	1.8+
1998 11 19	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.6+
2001 03 24	704	0.3+	1.0−	2001 04 24	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.0	2002 11 23	644	0.7+	0.4+
2001 03 24	699	1.1+	0.4+	2001 04 27	704	1.6+	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.1−
2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	1.0+	1.2+	2002 11 23	644	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	1.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.2+
2001 03 24	704	1.1−	0.1+	2001 04 27	704	0.4−	0.6+	2002 12 02	608	0.0	0.0
2001 03 24	699	0.7+	0.4+	2001 04 27	704	1.8−	0.8+	2002 12 02	608	0.3+	0.3−

(52909)∗ 1998 SZ_{86} = 2002 JQ_{34}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29017)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.01451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18610848	ω	123.86777		+0.91510867		+0.39250008
a	3.0382624	Ω	213.29315		−0.40258661		+0.87673957
e	0.1037630	i	9.68042		−0.02236374		+0.27797735
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 03 21	699	0.2−	0.6−	2002 05 23	644	0.3+	0.0
1998 08 27	699	0.1−	1.6+	2001 03 21	608	0.1−	0.8−	2002 05 23	644	0.2+	0.0
1998 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 03 21	608	0.1+	0.6−	2002 05 23	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 03 21	699	0.6−	0.6+	2002 05 29	608	0.5−	0.7−
1998 09 26	704	0.9−	0.8+	2002 05 08	608	0.5−	0.4−	2002 05 29	608	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	0.9−	2002 05 08	608	0.6−	0.6−	2002 05 29	608	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	1.7+	1.3−	2002 05 08	608	0.3−	1.0−	2002 05 30	699	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 05 09	704	0.0	1.9+	2002 05 30	699	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.3−	2002 05 09	704	(0.5−	2.3+)	2002 05 30	699	0.2−	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	1.4+	2002 05 09	704	0.3−	1.9+	2002 05 30	699	2.0+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 05 09	704	1.2−	1.9+	2002 06 02	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	704	1.2−	1.8+	2002 06 02	644	0.0	0.2+
1998 09 29	704	0.4−	0.2−	2002 05 10	704	1.8−	0.7+	2002 06 02	644	0.0	0.0
1998 09 29	704	1.5−	0.4−	2002 05 10	704	0.2−	0.6+	2002 06 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 29	704	0.2−	0.2−	2002 05 10	704	0.2+	0.5+	2002 06 05	704	0.4+	0.4+
1998 09 29	704	0.9+	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 06 05	704	0.3+	0.6+
1998 09 29	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.2−	2002 06 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 14	699	(1.2−	2.2+)	2002 05 11	704	0.6−	0.8−	2002 06 07	608	0.3−	1.4−
1998 10 14	699	0.6+	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.5−	2002 06 07	608	0.1−	1.3−
1998 10 14	699	0.6−	1.5+	2002 05 11	704	0.1−	1.1−	2002 06 07	608	0.5−	1.1−
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	0.4+	0.8+	2002 06 10	704	1.1+	0.5−
2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2002 05 12	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	1.0+	0.8−
2000 01 11	704	0.3+	0.5+	2002 05 12	704	0.9−	0.3−	2002 06 10	704	0.8+	1.9−
2001 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 05 12	704	0.3+	0.0	2002 06 10	704	(2.7+	1.3−)
2001 03 03	704	0.0	0.5+	2002 05 16	704	0.6+	0.6+	2002 06 25	608	0.0	0.6−
2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 05 16	704	0.1+	0.9+	2002 06 25	608	0.1−	0.4−
2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2002 05 16	704	0.4+	0.6+	2002 06 25	608	0.2+	0.3−
2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	0.5+	0.9+				
2001 03 21	608	0.1+	0.2−	2002 05 16	704	0.1−	1.0+				

(52910)∗ 1998 SY_{91} = 1981 UK_3

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.06279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28677869	ω	119.92522		+0.89137407		−0.45016037
a	2.2773938	Ω	266.87381		+0.39542406		+0.82943425
e	0.1230350	i	3.04204		+0.22156733		+0.33074835
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	260	1.2−	0.1−	1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	1.2−	0.0
1977 07 20	260	0.6−	0.2−	1998 10 14	699	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
1981 10 30	381	1.1+	0.3−	1998 10 14	699	0.0	1.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
1981 10 30	381	0.6+	0.9−	1998 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.7−
1995 10 24	261	0.7+	0.2+	2001 06 27	691	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
1995 10 24	261	1.2−	0.2−	2001 06 27	691	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.9−
1996 01 14	261	1.5−	0.4−	2001 06 27	691	0.9−	0.5−	2003 01 26	608	0.5−	1.1+
1996 01 14	261	0.3−	0.3−	2002 12 09	291	0.9−	0.4+	2003 01 26	608	0.4−	1.4+
1997 05 01	704	1.1+	0.8+	2002 12 09	291	1.2−	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	1.4+
1997 05 01	704	1.0+	0.8−	2002 12 09	291	1.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
1997 05 01	704	1.1+	0.1+	2002 12 27	699	0.8+	1.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
1997 05 01	704	0.7+	0.3−	2002 12 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
1998 09 17	699	0.6+	0.8+	2002 12 27	699	1.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
1998 09 17	699	0.4+	1.3+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−

1998 09 17	699	1.0+	0.9+	2002 12 28	699	1.1−	1.4−	2003 01 30	608	0.9+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 30	608	0.8+	0.3−
1998 09 26	704	1.3+	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.3+	2003 01 30	608	0.8+	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.5−	0.6−	2002 12 28	291	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	1.1+
1998 09 26	704	1.0−	1.2−	2002 12 28	291	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2002 12 28	291	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 02 05	608	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.5+	1.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 02 05	608	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.4+	2003 02 05	608	0.4+	0.3+

(52911)∗ 1998 SP_{97} = 1993 FS_{45}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33039)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.58120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27516404	ω	25.68275		+0.75699680		−0.65271332
a	2.3410369	Ω	15.18410		+0.57775040		+0.64691448
e	0.1008503	i	6.65419		+0.30522174		+0.39429300
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.4+	0.3−	1998 10 16	691	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
1991 11 08	691	0.0	0.4−	1998 10 16	691	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
1991 11 08	691	0.0	0.6−	1998 10 16	691	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
1993 03 19	809	(2.3−	0.5+)	1998 10 24	691	0.8−	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.4−
1993 03 20	809	1.2−	0.9−	1998 10 24	691	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.6−
1993 03 24	809	1.1+	0.9−	1998 10 24	691	0.9−	0.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.7−
1998 09 17	699	1.1+	1.7+	2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2002 12 29	704	1.0+	0.1+
1998 09 17	699	0.9−	1.9+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 12 29	704	0.1−	0.4−
1998 09 17	699	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 29	704	0.6+	0.1−
1998 09 25	699	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 29	704	0.2+	0.0
1998 09 25	699	1.3+	0.3+	2000 02 16	703	0.1−	0.6+	2002 12 29	704	0.3+	1.1−
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2000 02 16	703	0.9−	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2000 02 16	703	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	1.0−
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	2000 02 16	703	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	1.3+	1.5+
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.9−	0.8+
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2002 11 15	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	1.4−	2002 12 05	704	0.9−	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	699	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	(2.5+	0.7+)	2002 12 05	704	0.9−	1.0+				
1998 10 14	699	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	1.0+				

(52912)∗ 1998 SN_{100} = 2000 DT_{38}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.50297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30095174	ω	22.04147		+0.90550555		+0.42231743
a	2.2053193	Ω	312.90917		−0.39725653		+0.80946204
e	0.1897549	i	3.23437		−0.14915414		+0.40794508
P	3.27	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.1−	0.0	2001 06 02	644	0.3−	1.6−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−
1998 08 20	699	0.5−	0.3+	2001 06 02	644	0.6−	1.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
1998 08 20	699	0.2−	0.5+	2001 06 02	644	0.7−	1.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 07 10	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	644	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 07 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	644	0.6−	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 07 10	704	0.9−	1.0+	2001 09 20	644	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	1.4+	2001 07 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.8+
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 07 10	704	1.0−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 07 12	704	1.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	1.3+	2001 07 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 07 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.9+
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2001 07 12	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	1.4+	1.2+
1998 10 11	699	0.6−	0.3+	2001 07 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1998 10 11	699	0.4−	0.4+	2001 07 19	644	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
1998 10 11	699	0.2−	0.2+	2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1998 10 28	704	0.5−	0.4+	2001 07 19	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	608	0.3−	1.0+
1998 10 28	704	0.4+	1.0+	2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	608	0.0	0.3−
1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.8−	2001 07 22	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.9+
1998 10 29	704	0.5−	1.0−	2001 07 22	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
1998 10 29	704	1.2−	0.8−	2001 07 30	644	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+
1998 10 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 30	644	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	1.0+
1998 10 29	704	0.5−	0.7−	2001 07 30	644	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
1998 10 29	704	0.8+	0.7+	2001 07 30	644	0.4−	1.9+	2003 01 29	291	0.3−	0.5+
1998 12 09	704	0.7+	0.1+	2001 07 30	644	0.5−	1.9+	2003 01 29	291	0.2−	0.5+
1998 12 09	704	0.1+	1.4−	2001 07 30	644	0.5−	1.9+	2003 01 29	291	0.2−	0.5+
1998 12 09	704	0.2+	1.3+	2001 08 10	608	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
1998 12 09	704	(0.1−	4.0+)	2001 08 10	608	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
2000 02 14	691	0.5−	0.7−	2001 08 10	608	0.6+	0.0	2003 01 30	699	0.6+	0.6+
2000 02 14	691	0.3−	0.8−	2001 08 11	644	(1.6−	2.5−)	2003 01 30	699	0.8+	0.5+
2000 02 14	691	0.5−	0.5−	2001 08 11	644	(1.7−	2.4−)	2003 01 30	291	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.0	2001 08 11	644	(1.6−	2.6−)	2003 01 30	291	0.7+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	291	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	1.0+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	1.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	608	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	1.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2001 09 02	644	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 09 02	644	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 02	644	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.7−

(52913)∗ 1998 SO_{101} = 2000 GS_{28}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.60842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28455511	ω	76.68019		+0.35663519		−0.93422892
a	2.2892425	Ω	352.41985		+0.84097657		+0.32347895
e	0.1503831	i	2.28541		+0.40690264		+0.15025877
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(0.6+	2.2+)	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	1.4−	1.2−
1993 03 24	809	1.0+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	608	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	608	0.8−	0.7−
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	608	0.8−	0.8−
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	1.1+	2001 07 26	644	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.9+	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 07 26	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.5+	2001 07 26	644	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	1.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	699	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 10 16	684	0.9−	0.2+	2003 01 05	699	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+

1998 10 16	684	1.0−	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
1998 10 17	684	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	684	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.0
1998 12 13	704	1.0+	1.8−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	1.1−
1998 12 13	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	1.6−
1998 12 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.6−
1998 12 13	704	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.9−
1998 12 13	704	0.1−	1.3−	2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.1+
1998 12 13	704	(2.7+	1.2+)	2003 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	0.8−	0.0
2000 04 05	704	1.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	1.6−	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.0				

(52914)∗ 1998 SE$_{102}$ = 2000 EG$_{41}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.05272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29047517	ω	53.21442		+0.31462839	−0.94886146	
a	2.2580317	Ω	18.49839		+0.84281173	+0.26670268	
e	0.0998896	i	4.68271		+0.43666620	+0.16891303	
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	1.0−	0.4+	2000 03 10	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	644	0.0	0.9+
1998 09 01	691	1.0−	0.3+	2000 03 10	704	0.2+	1.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1998 09 01	691	0.7−	0.3+	2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
1998 09 15	699	0.5−	1.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.6−
1998 09 15	699	0.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.8+	0.1+
1998 09 15	699	(0.5−	2.1+)	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 25	699	0.0	1.8+	2000 03 11	704	0.8+	1.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 25	699	0.4+	1.3+	2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1998 09 25	699	0.2−	0.9+	2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 21	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.8−	0.9−	2002 11 21	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 21	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 10 19	699	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
1998 10 19	699	0.0	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 12 06	608	0.2−	0.6−
1998 10 19	699	1.0+	0.0	2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2002 12 06	608	0.1−	1.2−
1998 10 28	704	0.0	0.8−	2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2002 12 06	608	0.1+	1.1−
1998 10 28	704	1.6+	1.6−	2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
1998 10 28	704	0.7+	0.1−	2000 04 05	699	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
1998 10 28	704	0.2+	1.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1998 10 28	704	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1998 10 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.5+	1.7−
1998 10 29	704	(0.4−	2.3+)	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.1+
1998 10 29	704	1.4−	0.6−	2000 04 10	704	0.5−	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	(2.6−	1.1+)	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
1998 11 11	699	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	699	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	699	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6+
1998 12 09	704	(2.0−	2.5+)	2000 04 10	704	0.6+	1.0−	2003 01 05	704	1.0+	1.5+
1998 12 09	704	1.8−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.8+
1998 12 09	704	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
1998 12 09	704	1.0−	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
1998 12 09	704	(2.4−	1.4+)	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.0
1998 12 13	704	0.4+	0.9−	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 13	704	0.4+	1.1+	2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.4−
1998 12 13	704	0.6+	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
1998 12 13	704	0.7+	0.2+	2000 04 25	699	0.5+	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
1998 12 13	704	0.8+	1.9+	2001 07 18	644	0.3−	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
1998 12 13	704	1.0+	0.5−	2001 07 18	644	0.1−	0.7+	2003 02 04	699	0.9+	0.7+
1998 12 13	704	0.5−	1.3+	2001 07 18	644	0.2−	0.7+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−
1998 12 13	704	0.8+	0.7+	2001 07 24	644	0.9−	0.5−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2000 03 01	703	0.4+	0.3−	2001 07 24	644	1.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
2000 03 01	703	0.5−	0.4+	2001 07 24	644	0.9−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.2−	2001 07 25	608	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2000 03 01	703	0.0	0.4+	2001 07 25	608	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	0.5+	2001 07 25	608	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.9+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	704	0.8+	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	1.1+	0.0	2001 08 24	644	0.1+	0.8+	2003 02 07	704	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	(2.1+	0.6+)	2001 08 24	644	0.0	0.9+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+

(52915)∗ 1998 SC$_{103}$ = 2000 CA$_{93}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.64762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28608993	ω	39.43583		+0.28173895	−0.95889777	
a	2.2810475	Ω	34.23855		+0.86447085	+0.23842455	
e	0.0586901	i	3.43770		+0.41630915	+0.15384668	
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	1.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 07 31	644	0.0	1.1+
1998 09 17	699	0.6−	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2001 08 11	644	0.3+	0.4+
1998 09 17	699	1.9+	0.8−	2000 03 28	704	0.4−	0.5+	2001 08 11	644	0.1−	0.6+
1998 09 17	699	0.2−	0.4+	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2001 08 11	644	0.3−	0.2+
1998 09 25	699	0.4−	0.3+	2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.9+
1998 09 25	699	0.7+	0.7+	2000 04 02	699	1.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.9−	0.5+
1998 09 25	699	0.2+	1.0+	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2000 04 02	699	0.4+	1.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	1.1+	0.0	2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	1.0−	0.4+	2000 04 08	704	1.5−	1.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	0.5−	2001 06 17	644	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1998 10 14	699	1.0−	0.6+	2001 06 17	644	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
1998 10 14	699	0.1−	0.4+	2001 06 17	644	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 06 20	644	0.2+	1.1+	2002 12 30	704	0.5−	0.5−
1998 10 19	699	0.2+	0.2+	2001 06 20	644	0.3−	1.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	699	0.3−	0.4+	2001 06 20	644	0.2+	1.2+	2002 12 30	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.5−	0.9+	2001 06 22	644	0.4+	0.8+	2002 12 30	704	0.6−	0.9−
1998 11 21	691	0.1+	0.2+	2001 06 22	644	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 21	691	0.2+	0.1+	2001 06 22	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1998 11 21	691	0.3+	0.3−	2001 07 13	644	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 01 08	704	0.5+	1.0+	2001 07 13	644	0.8−	1.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 08	704	1.2−	0.0	2001 07 13	644	1.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.8−
2000 01 08	704	1.5+	0.1+	2001 07 14	608	1.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.7+
2000 01 08	704	1.3−	0.3+	2001 07 14	608	0.9+	0.6+	2003 01 09	704	0.8+	0.5+
2000 02 06	704	1.0−	0.5+	2001 07 14	608	1.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	1.0+
2000 02 06	704	1.2−	0.7+	2001 07 21	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2001 07 21	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2001 07 21	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2001 07 26	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+

2000 02 11	704	0.9+	0.3−	2001 07 26	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2000 03 02	703	1.3−	0.0	2001 07 28	699	0.8−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 02	703	0.2+	0.5−	2001 07 28	699	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	0.4−	0.5+	2001 07 28	699	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.8−	0.7+
2000 03 02	703	0.6+	1.0+	2001 07 28	699	0.8−	1.0+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2001 07 31	644	0.0	1.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.6−	2001 07 31	644	0.2−	1.0+				

(52916)∗ 1998 SG$_{105}$ = 2000 CX$_{91}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.99813		(2000.0)			
n	0.29296721	ω	328.07886		−0.52108533	−0.85168238
a	2.2452087	Ω	153.20351		+0.80678028	−0.51281999
e	0.0210639	i	7.10256		+0.27852408	−0.10794806
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	1.2+
1998 09 17	699	0.1+	1.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	1.9+
1998 09 17	699	0.3−	1.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	699	0.8+	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	699	1.0+	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	699	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.7+	0.6−	2000 03 05	608	0.3−	0.2−	2001 09 08	699	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	1.0−	2000 03 05	608	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.5−	1.3+
1998 09 26	704	0.8−	1.3−	2000 03 05	608	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	1.4−	1.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	1.2−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	1.2+
1998 09 27	704	1.5−	0.7+	2000 04 03	704	0.1+	1.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2000 04 03	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
1998 10 17	699	0.5+	1.1+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1998 10 17	699	0.8−	0.6+	2000 04 03	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	0.3−	1.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1998 10 28	704	0.6+	0.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.0	1.2−	2001 06 28	699	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
1998 10 28	704	0.7−	0.8−	2001 06 28	699	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	(1.3−	2.5−)	2001 06 28	699	0.9+	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+
1998 10 28	704	(2.2−	2.2−)	2001 06 28	699	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	1.2+	0.1−	2001 07 20	704	1.4+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	1.9+	0.0	2001 07 20	704	1.2−	1.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	(1.3+	2.4+)	2001 07 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	1.0−	0.0
1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 20	704	0.5−	1.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
2000 01 08	704	1.4−	0.2−	2001 07 26	608	1.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.9+	0.8+	2001 07 26	608	1.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	1.2+	2001 07 26	608	1.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 13	608	(1.2+	3.2+)	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 13	608	(1.2+	2.5+)	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 13	608	(1.1+	2.6+)	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
2000 02 06	704	0.1+	1.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2000 02 11	704	(1.8−	2.3+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	1.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	1.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 02 26	703	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	703	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 02 26	703	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2000 02 26	703	0.6+	1.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	1.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.3+				
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	(2.9−	0.7+)				

(52917)∗ 1998 SH$_{105}$ = 2000 AW$_{136}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.88404		(2000.0)			
n	0.30868444	ω	53.08925		−0.98041109	+0.18877174
a	2.1683342	Ω	137.70947		−0.19656975	−0.91976543
e	0.0703322	i	4.79161		−0.01242657	−0.34408834
P	3.19	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2+	0.8−	2000 03 06	704	0.8+	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.5−
1992 11 18	691	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	1.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
1992 11 18	691	0.2+	0.9−	2000 03 12	704	1.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.8+	0.2+	2000 03 12	704	1.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+
1998 09 25	699	0.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
1998 09 25	699	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	1.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.6+
1998 09 26	704	0.8−	0.4+	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	1.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	(2.1+	1.0−)	2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.7+	1.8−	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2000 04 10	704	1.1+	0.5+	2002 12 12	333	0.9−	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	1.0+	2002 12 12	333	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2000 05 02	608	0.8+	1.0−	2002 12 12	333	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	1.4−	1.9−	2000 05 02	608	0.5+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	(0.1+	2.1−)	2000 05 02	608	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	1.0+	2001 08 14	608	1.0−	1.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
1998 10 28	704	0.5+	0.6+	2001 08 14	608	0.9−	1.7+	2003 01 01	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.8+	1.7−	2001 08 14	608	1.1−	1.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.8+
1998 10 28	704	0.8+	1.8−	2001 08 16	704	1.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 10 29	704	0.6+	1.4+	2001 08 16	704	1.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.0
1998 10 29	704	1.5−	0.9+	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 10 29	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	1.5−	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1999 12 09	327	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.7−	1.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1999 12 09	327	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1999 12 09	327	0.8+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1999 12 15	327	(2.4−	0.2+)	2001 08 25	644	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1999 12 15	327	(2.8−	0.0)	2001 08 25	644	0.1+	1.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
1999 12 15	327	(2.3−	0.1+)	2001 08 25	644	0.6+	1.3+	2003 01 27	699	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2001 08 25	699	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	1.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	1.6+	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	1.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.5−
2000 01 06	699	0.7−	0.1+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2000 01 06	699	0.4+	0.8+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2000 01 06	699	0.9−	1.7+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.0	1.0+	2001 09 06	644	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.8+	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.0
2000 01 08	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2000 01 13	120	(2.6+	0.6−)	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.4−
2000 01 13	120	1.6−	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2003 01 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 13	120	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 30	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	1.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 30	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	0.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.5−
2000 02 10	106	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	1.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2000 02 10	106	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2000 02 10	106	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 02 02	608	0.5+	0.9−
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	0.8−

2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.5+	1.2−
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 02 16	703	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 02 16	703	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2000 02 16	703	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	1.2+	1.2+
2000 02 16	703	0.5−	0.3+	2001 10 04	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2001 10 04	644	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.9−	0.2+
2000 02 26	703	0.9+	0.6−	2001 10 04	644	0.7+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 26	703	1.2+	1.4+	2001 10 11	704	0.2−	1.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2000 02 26	703	0.5−	0.8+	2001 10 11	704	0.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.9−	0.5−
2000 03 06	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+				
2000 03 06	704	0.5+	1.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.5+				

(52918)∗ 1998 SM_{106} = 2000 GV_{73}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.16033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29937487	ω	109.26610		−0.63772774		−0.76962205
a	2.2130564	Ω	20.45574		+0.66868210		−0.57339275
e	0.1567442	i	5.15291		+0.38231870		−0.28089617
P	3.29	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1998 09 12	691	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
1998 09 12	691	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	1.6−	0.2+
1998 09 15	699	0.2+	1.2+	2000 04 28	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1998 09 15	699	0.0	1.7+	2000 04 28	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
1998 09 15	699	0.7+	1.0+	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.9+
1998 09 25	699	0.4−	0.9+	2000 04 28	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	704	0.8−	1.5+
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	1.6+
1998 09 25	699	0.3−	1.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.8−	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	1.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.5−	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	1.9−	1.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	1.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	1.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	1.0+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	1.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	1.3+	0.9−
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	1.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	1.2+	2000 05 22	699	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	1.4+	2000 05 22	699	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.9+	0.1+
1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2000 05 22	699	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
1998 10 14	699	0.5+	0.8+	2000 05 22	699	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
1998 10 14	699	0.5+	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
1998 10 19	699	0.6−	0.6+	2000 05 24	699	1.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+
1998 10 19	699	0.3+	0.3+	2000 05 24	699	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 19	699	0.5+	0.9+	2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	699	0.8−	1.0+	2000 06 06	699	0.7−	1.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
1998 11 11	699	0.7+	1.0−	2000 06 06	699	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	0.5+
1998 11 11	699	1.5−	1.0−	2000 06 06	699	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2001 07 22	704	1.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2001 07 22	704	0.9−	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2000 03 01	703	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.9+
2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2001 07 22	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	699	0.7+	1.4+	2001 07 22	704	1.1−	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.7−
2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.7+	0.9−
2000 03 12	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+
2000 03 12	699	0.5−	1.2+	2001 08 19	704	0.6+	1.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	608	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	608	0.5+	0.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	608	0.6+	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	1.3+	2003 01 28	644	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	644	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	1.2−	0.9+	2003 01 28	644	0.2+	0.8−
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2001 08 27	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	704	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	704	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 27	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	608	0.9+	0.7+
2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.7+	2003 02 03	608	1.0+	0.8+
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2003 02 03	608	0.9+	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.8−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2001 09 10	699	1.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 12	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 12	608	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 12	608	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	0.2−	0.3+
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 02 08	699	0.0	0.6+
2000 04 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	699	0.2−	0.4+
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.4−	2003 02 08	699	0.4−	0.5+
2000 04 24	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.9−	2003 02 08	608	1.7+	2.7+
2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2003 02 08	608	1.6+	2.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2003 02 08	608	1.5+	2.7+

(52919)∗ 1998 SS_{108} = 2000 DY_{30}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.47443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30011274	ω	63.90280		+0.90213418		+0.42930829
a	2.2094275	Ω	270.64773		−0.40962316		+0.82092634
e	0.2117660	i	2.46417		−0.13550934		+0.37652934
P	3.28	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	0.4+	1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2001 07 22	704	0.1+	0.8+
1998 09 17	699	0.6+	0.4+	2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2003 01 13	291	1.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.1−	1.3+	2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2003 01 13	291	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	1.0−	2003 01 13	291	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	1.6−	0.8−
1998 09 26	704	1.0−	0.4−	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	0.9−	1.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	1.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	(2.6−	0.4+)	2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	1.6+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 06 16	704	0.6−	1.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
1998 10 11	699	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	1.3+	2003 01 30	699	1.1+	0.7+
1998 10 11	699	0.3+	0.1+	2001 07 09	704	(1.2−	2.3+)	2003 01 30	699	1.4+	0.8−
1998 10 11	699	0.0	0.1−	2001 07 09	704	(0.9−	2.4+)	2003 01 30	699	0.7+	1.3+
1998 11 10	699	(0.4−	3.4+)	2001 07 09	704	(1.6−	2.3+)	2003 01 30	699	0.9+	0.0
1998 11 10	699	0.7−	1.0+	2001 07 09	704	(1.5−	2.9+)	2003 02 03	704	0.7+	0.9−
1998 11 10	699	(1.3−	2.0+)	2001 07 22	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.8−
1998 11 23	699	0.7−	0.5−	2001 07 22	704	0.8+	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
1998 11 23	699	1.3−	1.0+	2001 07 22	704	0.4+	0.8+	2003 02 03	704	0.0	1.0+

(52920)∗ 1998 SQ_{110} = 2000 AO_{64}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37778)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.82533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30633554	ω	286.65240		+0.17550668		+0.98441708
a	2.1794042	Ω	353.42635		−0.86277105		+0.14843119
e	0.1664848	i	5.50075		−0.47415559		+0.09429318
P	3.22	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.0	1.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.7−
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	1.0−
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	1.5−	1.0−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	1.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	1.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.7+	0.1+
1998 10 28	704	(2.0+	1.1−)	2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2001 10 15	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.3+	1.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 10 18	699	0.3−	0.4−
1998 10 28	704	0.6+	1.0−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 10 18	699	0.5+	0.3−
1998 10 28	704	1.4+	1.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 10 18	699	0.2+	1.0−
1998 10 29	704	0.2−	1.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	699	0.4+	0.3−
1998 10 29	704	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	1.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.0
1998 10 29	704	1.6+	1.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.3+
1998 11 10	699	0.8−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+
1998 11 10	699	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+
1998 11 10	699	0.9−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	1.0−	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	704	1.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	699	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.8+	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	1.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	699	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.6+
2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	1.0+	0.5+
2000 03 04	704	1.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.9−	0.6+
2000 03 04	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.2−	0.7+
2001 05 27	608	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 05 27	608	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2001 05 27	608	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 06 28	608	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2001 06 28	608	0.9−	0.5+	2001 09 20	644	1.2−	1.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 06 28	608	0.7−	0.2+	2001 09 20	644	1.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 07 19	699	0.0	0.1+	2001 09 20	644	1.0−	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.9−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 10 11	704	0.6+	0.1−				

(52921)∗ 1998 SF$_{113}$ = 2000 FV$_{62}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.19682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28182869	ω	338.17059		+0.20638041		−0.97477226
a	2.3039829	Ω	99.83908		+0.91000886		+0.15928863
e	0.1042304	i	4.94939		+0.35957058		+0.15635272
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	699	1.0+	0.8+	2002 12 12	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	(2.8−	1.9−)	2000 04 07	699	0.9+	1.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	(2.6−	0.3+)	2000 04 07	699	1.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	1.0−	1.6−	2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	(2.4−	0.2−)	2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	0.9−	2001 07 14	644	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	(2.3−	0.7−)	2001 07 19	644	0.3−	1.8−	2003 01 04	704	0.0	1.2−
1998 09 27	704	1.3−	1.9+	2001 07 19	644	0.4−	1.8−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2001 07 19	644	0.3−	1.8−	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1998 09 29	910	0.2+	0.5+	2001 07 27	608	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1998 09 29	910	0.1+	0.5+	2001 07 27	608	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 09 29	910	0.0	0.4+	2001 07 27	608	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1998 10 17	699	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
1998 10 17	699	0.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.9+
1998 10 17	699	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2000 03 26	699	1.0−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.2−
2000 03 26	699	0.2+	1.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	(0.2+	2.9+)	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 12 12	704	0.5+	1.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2002 12 12	704	0.1−	0.8−				

(52922)∗ 1998 SS$_{113}$ = 1987 QY$_1$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.87249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27268579	ω	218.11884		+0.97415471		−0.22255146
a	2.3551996	Ω	154.65928		+0.22300517		+0.92035138
e	0.2423663	i	5.18043		+0.03593462		+0.32159630
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 21	809	0.7−	0.5+	1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.0	0.3−
1987 08 21	809	0.5−	0.0	1998 10 17	699	0.3+	0.5−	2001 06 15	704	1.0−	0.3+
1987 08 21	809	1.5+	1.5+	1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.5−
1987 10 18	413	(4.1−	3.5−)	1998 10 17	699	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.5−	0.0
1987 10 18	413	1.8−	0.1+	1998 10 28	704	(0.8−	2.1−)	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1993 03 23	691	0.6−	0.4−	1998 10 28	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
1993 03 23	691	0.2−	0.6−	1998 10 28	704	0.7+	1.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
1993 03 23	691	0.4+	0.9−	1998 10 28	704	(3.2−	0.0)	2003 01 07	704	(7.1+	0.4+)
1998 09 17	699	0.5+	1.6+	1998 10 29	704	1.1−	0.6−	2003 01 07	704	(6.4+	0.6+)
1998 09 17	699	0.8+	0.7+	1998 10 29	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	(6.6+	0.8−)
1998 09 17	699	0.3+	0.9+	1998 10 29	704	0.4−	1.3−	2003 01 07	704	(6.7+	0.2+)
1998 09 26	704	0.0	0.9−	1998 10 29	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	1998 11 15	699	(2.2−	1.1+)	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	0.7+	1998 11 15	699	1.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.5+	1998 11 15	699	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	(2.2+	0.1−)

1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	1.5+	1.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	1.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	(0.6+	2.1+)				

(52923)∗ 1998 SR$_{114}$ = 2000 AA$_{224}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37778)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.08184		(2000.0)			
n	0.29166855	ω	170.07803		+0.30612587	+0.95085754
a	2.2518683	Ω	117.73524		−0.87699166	+0.30065242
e	0.1344217	i	3.00774		−0.37036816	+0.07401400
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.7+	1.5+	2000 02 02	704	0.9+	0.7−	2001 07 30	704	0.4+	0.6−
1998 09 17	699	1.1+	0.6+	2000 02 02	704	1.2+	0.6−	2001 07 30	704	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.3−	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	1.6−	2001 07 30	704	0.5+	0.5+
1998 09 17	691	0.8−	0.6−	2000 02 02	704	(2.2+	0.4−)	2001 07 30	704	0.2−	0.4+
1998 09 17	691	0.7−	0.6−	2000 02 02	704	0.4+	0.9−	2001 08 11	644	0.3−	0.2−
1998 09 17	691	0.7−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 08 11	644	0.0	0.1−
1998 09 19	699	0.7+	0.4+	2000 02 03	704	0.9−	1.0+	2001 08 11	644	0.2−	0.2−
1998 09 19	699	0.1−	1.8+	2000 02 03	704	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
1998 09 19	699	0.3+	0.9+	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+
1998 09 22	699	1.0+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
1998 09 22	699	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.5+	0.8+	2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−
1998 09 25	699	0.4+	1.7+	2000 02 03	704	1.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.9−
1998 09 25	699	0.2−	0.6+	2000 02 06	704	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.7+	1.0+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2000 02 06	704	0.6+	0.8−	2001 09 11	704	1.0+	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	1.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	1.9+	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	1.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.1−	2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	1.3−	2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 02 08	704	0.2−	0.8−	2002 12 07	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	(2.8−	0.6−)	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.5+	0.3−
1998 10 02	327	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 10 02	327	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 10 02	327	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.5+	1.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.9−	1.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
1998 10 17	699	0.0	1.0−	2000 03 04	704	1.0+	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
1998 10 17	699	0.5+	0.6−	2000 03 04	704	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	1.2+	0.3−
2000 01 09	691	0.3−	0.2−	2001 06 26	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.4−
2000 01 09	691	0.5−	0.3−	2001 06 26	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.9−
2000 01 09	691	1.2−	1.3−	2001 06 26	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.9−
2000 01 12	691	0.3−	0.3−	2001 06 29	608	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 01 12	691	0.8−	0.4−	2001 06 29	608	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 01 12	691	0.6−	0.4−	2001 06 29	608	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2000 01 30	703	0.1−	0.1+	2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2000 01 30	703	0.7−	1.0+	2001 07 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.6−	0.4−
2000 01 30	703	0.3−	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.3−	0.3−
2000 01 30	703	0.3−	0.3+	2001 07 22	704	0.4+	0.1−				

(52924)∗ 1998 SF$_{117}$ = 2000 DZ$_{73}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.00118		(2000.0)			
n	0.28415673	ω	33.71853		+0.96145337	−0.27244142
a	2.2913816	Ω	341.97997		+0.21818928	+0.83821945
e	0.1147178	i	6.90480		+0.16733458	+0.47240220
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2001 07 24	644	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	2.0−	1.0+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 07 24	644	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	1.9−	1.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2000 04 05	704	1.4+	1.7+	2003 01 10	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	1.9+	2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	1.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	0.9−
1998 10 12	699	1.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−
1998 10 12	699	0.6+	0.5+	2001 06 20	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	1.6−	0.3−
1998 10 12	699	1.1+	0.1+	2001 06 20	644	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.6+	0.7+
2000 02 29	704	1.1+	0.5+	2001 06 20	644	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.8−	2001 06 25	644	0.5−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	1.2+
2000 02 29	704	(2.4+	0.3−)	2001 06 25	644	0.9−	0.8−	2003 02 03	704	2.7+	1.1−
2000 02 29	704	1.0+	1.0+	2001 06 25	644	0.9−	1.1−	2003 02 04	699	1.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 07 18	644	0.1−	1.0+	2003 02 04	699	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 07 18	644	0.0	1.2+	2003 02 04	699	1.4−	1.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 07 18	644	0.1−	1.1+	2003 02 04	699	0.3−	1.0−
2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2001 07 24	644	0.4+	0.5+				

(52925)∗ 1998 SW$_{117}$ = 2000 DW$_{94}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.62808		(2000.0)			
n	0.28662686	ω	297.69121		+0.47887321	+0.87788204
a	2.2781980	Ω	0.92702		−0.75869311	+0.41493827
e	0.0748897	i	6.70770		−0.44166188	+0.23905931
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	1.4+	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.8−	2000 03 08	608	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2000 03 08	608	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.7+	2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2001 08 28	644	0.8+	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.6−
1998 09 27	704	0.5+	1.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.4−	1.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	1.4−	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1998 09 27	704	0.9−	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1998 10 11	699	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1998 10 11	699	0.4−	0.4−	2001 06 23	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1998 10 11	699	0.2+	0.1−	2001 06 23	644	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2001 06 23	644	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	1.1−	2001 07 14	644	0.9−	1.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.1+
1998 10 28	704	0.4−	0.7−	2001 07 14	644	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2001 07 14	644	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 11 23	699	0.8−	0.1+	2001 07 21	644	0.0	1.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
1998 11 23	699	0.5+	1.5+	2001 07 21	644	0.2−	1.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2001 07 21	644	0.2−	1.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	644	0.2+	1.5+	2002 12 03	644	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2001 07 27	644	0.4+	1.4+	2002 12 03	644	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 07 27	644	0.1+	1.3+	2002 12 03	644	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2001 07 28	699	1.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−

2000 02 06	703	0.8−	1.5+	2001 07 28	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2000 02 06	703	0.8−	0.1+	2001 07 28	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
2000 02 06	703	0.9−	0.3+	2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2000 02 06	703	0.4−	0.3−	2001 08 11	644	0.5−	1.9−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	1.3+	0.3+	2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 11	644	0.1+	2.0−	2002 12 15	704	0.3−	0.9−
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	2.0+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 08 11	644	0.1−	1.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	1.3+	0.3+	2001 08 21	644	(1.6−	2.6−)	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2000 02 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 21	644	(1.7−	2.6−)	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.0	0.6+	2001 08 21	644	(1.6−	2.4−)	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2000 02 28	704	0.1−	0.8+	2001 08 21	644	(1.7−	2.5−)	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2000 02 28	704	0.5+	1.0+	2001 08 21	644	(1.7−	2.2−)	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2000 02 28	704	0.0	1.4+	2001 08 21	644	(1.7−	2.3−)	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	1.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	1.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−

(52926)∗ 1998 SY$_{117}$ = 1991 XF$_1$ = 1994 PD$_6$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.30296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26939648	ω	139.46524		−0.06481366	−0.99762071	
a	2.3743319	Ω	314.23653		+0.90686571	−0.04905917	
e	0.2007619	i	1.87940		+0.41640578	−0.04843680	
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 10	033	0.2+	0.7−	1998 10 22	587	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
1991 12 10	033	0.0	0.0	1998 10 28	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
1991 12 12	033	0.2−	0.8−	1998 10 28	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1994 08 10	809	1.1+	0.8−	1998 10 28	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	1.1−	0.0
1994 08 10	809	0.7+	1.0−	1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2002 12 06	704	1.1−	0.0
1994 08 10	809	0.8+	0.4−	1998 10 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
1994 08 11	809	1.2+	0.9+	1998 10 29	704	1.6−	1.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.8−
1994 08 11	809	0.0	0.5+	1998 10 29	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
1994 08 11	809	0.2+	1.8+	1998 10 29	704	0.5−	1.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
1994 09 09	691	0.3−	0.6+	1998 10 29	704	0.2−	1.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
1994 09 09	691	1.3−	0.1+	1998 11 23	699	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
1994 09 09	691	0.2−	0.4+	1998 11 23	699	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.7+
1996 02 12	327	0.6+	0.9+	1998 11 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.8+	1.1+
1996 02 12	327	0.6+	0.5+	1998 12 09	699	1.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1996 02 12	327	0.2−	0.6+	1998 12 09	699	0.7−	0.6+	2002 12 30	704	1.1+	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	1.2+	1998 12 09	699	1.1−	0.8−	2002 12 30	704	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	1.5−	0.3−	2000 04 25	699	0.5−	1.0+	2002 12 30	704	0.9+	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.8+	2002 12 30	704	0.8+	0.6−
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 04 25	699	0.2−	0.8+	2002 12 30	704	0.8+	0.6−
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	1.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 07 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	1.6−	2001 07 19	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 10 14	587	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.9+	0.0
1998 10 14	587	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.0
1998 10 14	587	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
1998 10 20	587	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 10 20	587	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1998 10 20	587	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	1.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1998 10 22	587	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+				

(52927)∗ 1998 SC$_{122}$ = 1982 UG$_{10}$ = 1986 VJ

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.32957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24461330	ω	66.01278		+0.54423998	−0.83884568	
a	2.5321106	Ω	350.98640		+0.73955961	+0.48640386	
e	0.1539727	i	4.34303		+0.39604850	+0.24443650	
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 12 30	675	0.8+	0.1+	2000 03 05	608	0.3+	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
1954 12 30	675	0.2+	1.5−	2000 03 05	608	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
1982 10 22	095	0.0	2.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	644	0.5−	0.3+
1986 11 03	046	0.2+	1.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.9−	0.3+
1986 11 03	046	0.5+	1.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1996 03 18	566	2.0+	0.8−	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.1+
1996 03 18	566	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1996 03 18	566	1.0+	0.3−	2000 03 25	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.0	2000 03 25	691	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 03 25	691	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	1.0−	2000 04 03	691	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	691	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 04 03	691	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2000 04 05	704	(2.2−	2.0+)	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.9−	2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	(2.7+	0.1−)	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 10 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	1.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 10 11	699	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
1998 10 28	704	1.1−	1.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.9+	1.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.5−
1998 10 28	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
1998 10 28	704	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	0.3−
1998 10 28	704	0.6−	1.2−	2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2002 11 08	704	1.1+	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	0.8−	2000 04 08	704	1.0+	1.0−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1998 10 29	704	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.0
1998 10 29	704	0.8−	0.6+	2002 08 09	704	0.0	1.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.7−	0.7+	2002 08 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.7+
1998 10 29	704	0.6+	0.0	2002 08 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2002 08 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2002 08 11	704	(2.1−	1.0+)	2002 11 11	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 08 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1998 11 17	699	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
1998 11 17	699	0.4−	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1998 11 17	699	0.6−	0.8+	2002 08 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
1999 01 05	699	1.0−	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
1999 01 05	699	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.8+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.8−
1999 01 05	699	0.9−	0.9−	2002 08 11	704	0.7+	0.5−	2002 12 01	704	0.6+	0.0
2000 01 08	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.8−	1.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	1.2−	1.7−	2002 09 05	704	(3.5−	0.1+)	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	(2.0−	2.6+)	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	1.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 02 08	704	0.4+	1.8+	2002 09 07	704	0.7+	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.9+	1.1+	2002 09 07	704	0.8+	1.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
2000 02 11	120	0.5+	0.7−	2002 09 15	608	0.4−	1.0+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	120	0.5−	0.6−	2002 09 15	608	0.3−	1.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	120	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	120	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.9+	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2000 02 13	120	1.2−	1.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2000 02 13	120	1.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 14	120	(2.8+	3.4+)	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−

2000 02 14	120	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−		
2000 02 14	120	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−		
2000 02 27	703	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	1.2+		
2000 02 27	703	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.5+		
2000 02 27	703	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	1.1+		
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.1+	0.4+		
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.4+	0.7+		
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.7+	0.1−		
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+						
2000 03 05	608	0.1−	0.8−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+						

(52928)∗ 1998 SX$_{122}$ = 1976 UW$_{19}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14123), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.75793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26814408	ω	104.95422		+0.92277387	+0.38476064	
a	2.3817193	Ω	232.42142		−0.36301093	+0.84956762	
e	0.2370954	i	1.52976		−0.12927276	+0.36082419	
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 24	381	0.5+	1.4+	1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−		
1976 10 24	381	1.1−	0.4+	1998 10 28	704	1.1+	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	1.5−		
1998 09 14	699	0.6−	0.6+	1998 10 29	704	0.8+	0.4+	2002 12 13	704	(0.2−	2.1+)		
1998 09 14	699	0.8−	0.1−	1998 10 29	704	0.6−	1.8−	2002 12 13	704	0.1−	0.9+		
1998 09 14	699	0.6−	0.4+	1998 10 29	704	0.6+	1.6−	2002 12 13	704	0.8−	0.3+		
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	1998 10 29	704	0.9+	1.8−	2002 12 13	704	1.0+	0.5−		
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	1998 10 29	704	(0.8−	3.0−)	2002 12 13	704	0.0	0.2+		
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	1999 01 09	691	0.1+	0.5+	2002 12 13	704	1.5+	1.4+		
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	1999 01 09	691	1.0+	0.1−	2002 12 13	704	0.3−	0.0		
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	1999 01 09	691	0.6+	0.5−	2002 12 13	704	0.3+	0.4+		
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2000 02 08	691	0.2−	0.6−	2002 12 13	704	0.6+	0.5−		
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2000 02 08	691	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	1.1+		
1998 09 27	704	1.3+	0.6+	2000 02 08	691	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.2−		
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	691	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.5+		
1998 09 27	704	1.1+	0.1+	2001 04 24	691	0.1+	1.3−	2002 12 14	704	0.0	1.9+		
1998 10 11	699	0.6−	1.0+	2001 04 24	691	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1+		
1998 10 11	699	0.7−	0.4+	2001 05 24	291	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−		
1998 10 11	699	0.3−	0.5−	2001 05 24	291	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
1998 10 17	699	0.2−	0.1+	2001 05 24	291	0.6+	0.5+	2003 01 06	291	0.1+	0.1−		
1998 10 17	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 06	291	0.3+	0.1−		
1998 10 17	699	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 06	291	0.2+	0.0		
1998 10 28	704	(1.9−	2.1−)	2002 12 10	704	0.4−	0.5−						
1998 10 28	704	0.2+	1.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.5+						

(52929)∗ 1998 SY$_{122}$ = 4044 T-1

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33287)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.98934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27074615	ω	19.95468		+0.83590054	−0.54818957	
a	2.3664347	Ω	13.39407		+0.48607106	+0.71600667	
e	0.1156260	i	6.82804		+0.25496119	+0.43222986	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.2−	0.8−	1998 10 27	104	0.1−	0.4−	2000 03 08	608	0.6+	0.2+		
1971 03 26	675	0.7−	2.2−	1998 10 27	104	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+		
1971 03 26	675	1.0−	1.7−	1998 10 27	104	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+		
1971 03 27	675	0.1−	1.1−	1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.7−	0.1−		
1971 03 27	675	0.9−	0.4+	1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.7−	0.4−		
1971 04 02	675	0.1−	1.1−	1998 10 28	704	(2.4−	1.2−)	2000 04 08	704	0.0	0.8−		
1998 09 18	699	0.8−	0.6+	1998 10 28	704	1.4+	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.4+		
1998 09 18	699	0.6+	1.1+	1998 10 28	704	(2.5−	1.2+)	2000 04 08	704	0.6+	0.5+		
1998 09 18	699	0.1+	0.9−	1998 10 29	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	1.2+		
1998 09 26	704	1.4+	0.5−	1998 10 29	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+		
1998 09 26	704	0.7+	1.0−	1998 10 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 15	704	0.5−	0.2+		
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	1998 10 29	704	(0.4−	2.5+)	2002 12 05	704	0.2−	0.9−		
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	1998 10 29	704	(0.1−	2.1+)	2002 12 05	704	0.1+	0.9−		
1998 09 26	704	0.3−	1.7+	1998 11 15	327	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.9−		
1998 09 27	704	0.0	0.1−	1998 11 15	327	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	1.1−		
1998 09 27	704	0.5−	0.2−	1998 11 15	327	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	1.0−		
1998 09 27	704	1.1−	1.7−	1998 11 23	699	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.5−	0.1+		
1998 09 27	704	(2.9−	1.5−)	1998 11 23	699	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+		
1998 10 22	327	0.2−	0.5−	1998 11 23	699	0.7+	0.7+	2002 12 15	704	0.7−	0.1−		
1998 10 22	327	0.1−	0.4−	2000 03 02	703	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.7−	0.1−		
1998 10 22	327	0.1−	0.4−	2000 03 02	703	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.0		
1998 10 26	327	0.3−	0.1−	2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	1.7+		
1998 10 26	327	0.1−	0.4+	2000 03 02	703	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	1.3+	0.1−		
1998 10 26	327	0.1+	0.1−	2000 03 08	608	0.0	0.3+	2003 01 31	704	1.5+	1.1+		
1998 10 27	104	0.2−	0.4−	2000 03 08	608	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	1.4+		

(52930)∗ 1998 SK$_{127}$ = 2000 DN$_{23}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.91334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27989837	ω	186.54305		+0.91550241	+0.39964041	
a	2.3145637	Ω	149.76876		−0.36482197	+0.87317803	
e	0.2684549	i	5.27526		−0.16958855	+0.27901194	
P	3.52	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	(2.4+	0.1−)	2000 02 27	703	0.9+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.0		
1998 06 29	704	0.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.4+	1.8+	2001 05 22	704	0.1−	0.2+		
1998 06 29	704	0.7−	0.5+	2000 02 27	703	1.5+	1.0−	2001 05 22	704	0.1+	0.2−		
1998 09 24	699	0.0	0.8+	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.2−		
1998 09 24	699	0.1+	1.6+	2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.0		
1998 09 24	699	0.3−	0.9+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.2−		
1998 09 26	704	0.0	1.6+	2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+		
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+		
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.0		
1998 09 26	704	0.1+	1.0+	2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.1+		
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+		
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.0		
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+		
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	704	0.0	0.2−		
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	1.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+		
1998 10 17	699	0.3−	1.1+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+		
1998 10 17	699	0.0	1.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 06 15	704	0.7−	0.2+		
1998 10 17	699	0.2−	1.2+	2000 03 05	704	1.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+		
1998 10 28	704	0.6+	0.3−	2000 03 05	704	(1.0+	2.2+)	2001 06 15	704	0.4−	0.3+		
1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	1.1−	0.0	2001 06 20	608	0.6+	0.0		
1998 10 28	704	0.6+	1.4−	2001 03 19	704	1.3+	0.8−	2001 06 20	608	0.6+	0.1+		
1998 10 28	704	0.5+	1.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 06 20	608	0.5+	0.0		
1998 10 28	704	0.8−	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	1.8−	0.6−		
1998 10 29	704	0.5−	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	(2.9−	0.1−)		
1998 10 29	704	0.5+	0.7−	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	(2.6−	0.4−)		
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	(2.8−	0.1−)		
1998 10 29	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.8+		
1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2001 04 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+		
1998 11 11	704	(2.6−	1.8−)	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−		
1998 11 11	704	0.9−	1.5+	2001 04 23	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+		
1998 11 11	704	1.4−	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	1.4−		
1998 11 11	704	(3.0−	0.4−)	2001 05 02	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	0.4−		
1998 12 14	699	0.3+	0.1−	2001 05 02	704	1.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.6+	0.1−		
1998 12 14	699	0.8−	0.3−	2001 05 02	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	1.5+	0.2−		

1998 12 14	699	0.6−	0.1−	2001 05 02	704	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	1.0+	0.4+
2000 02 02	691	0.9−	1.2−	2001 05 02	704	1.0+	1.5+	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2000 02 02	691	0.7−	0.3−	2001 05 02	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	691	0.3−	0.5−	2001 05 02	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 02 11	691	0.5−	0.6−	2001 05 18	704	1.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.9+	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2000 02 26	691	0.3−	0.4−	2001 05 18	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2000 02 26	691	0.2−	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	1.2+
2000 02 26	691	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.3−	1.9+

(52931)∗ 1998 SN$_{127}$ = 2000 FN$_{16}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.86445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29224885	ω	317.63524		+0.47834230	−0.87444013	
a	2.2488864	Ω	103.63921		+0.82637422	+0.41704640	
e	0.0383513	i	4.77464		+0.29714354	+0.24784424	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.2+	2001 07 27	699	0.2−	0.8+	2002 12 19	644	0.1−	0.5+
1998 09 19	645	0.2+	0.2+	2001 07 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.9−
1998 09 22	699	0.1+	0.9+	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
1998 09 22	699	0.3−	1.0+	2001 07 27	608	(2.0+	1.1+)	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
1998 09 22	699	0.4−	1.3+	2001 07 27	608	(2.3+	0.6+)	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
1998 09 24	699	(0.0	2.9+)	2001 07 27	608	(2.1+	1.6+)	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 09 24	699	(0.3+	2.8+)	2001 07 30	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 09 24	699	0.2+	1.4+	2001 07 30	704	(0.3−	2.2+)	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2001 07 30	704	1.3−	1.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	(0.5+	2.2−)	2001 07 30	704	0.7−	1.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 08 14	608	0.7−	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.6−	2003 01 14	608	1.6+	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.8−	2003 01 14	608	1.8+	0.2+
1998 09 27	704	1.5−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 14	608	1.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	599	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.7+	1.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 14	599	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 14	599	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2003 01 14	599	0.0	0.3−
1998 10 17	699	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.7−	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.8−	0.2+
1998 10 17	699	0.5+	1.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 26	608	1.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2001 08 21	608	0.9−	0.5+	2003 01 29	644	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 21	608	0.9−	0.7+	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2001 08 21	608	0.6−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 29	644	0.4−	0.1+
2000 03 12	703	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2003 01 29	644	0.4−	0.2−
2000 03 12	703	0.8−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2000 03 12	703	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 08 26	608	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 28	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.8+
2000 03 28	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.7+
2000 03 28	704	(2.2+	0.2−)	2002 11 06	704	1.3+	1.0+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 03 28	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.6−
2000 04 03	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.2−
2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	1.3+
2000 04 03	704	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2002 11 14	644	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	1.0−
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.4−
2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.0
2001 07 21	608	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+
2001 07 21	608	0.2+	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.3+	0.7+
2001 07 27	699	0.6+	0.8−	2002 12 19	644	0.5+	0.2−				

(52932)∗ 1998 SQ$_{129}$ = 1997 EO$_{58}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.48037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27848844	ω	281.52185		+0.63694691	+0.76922520	
a	2.3223692	Ω	28.24294		−0.65872443	+0.57737227	
e	0.1593705	i	6.17534		−0.40047566	+0.27374049	
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.6+	1.3+	1998 11 10	704	0.1−	1.1+	2000 02 08	704	0.5−	0.5+
1997 03 10	809	0.2+	0.9+	1998 11 10	704	1.2−	0.4+	2000 02 10	704	0.1−	0.6+
1997 03 10	809	0.1−	1.0+	1998 11 10	704	0.2−	1.6+	2000 02 10	704	0.6+	0.1−
1997 03 11	809	0.9−	2.0−	1998 11 10	699	0.3+	0.2+	2000 02 10	704	0.2−	0.4−
1997 03 11	809	0.1−	1.2−	1998 11 10	699	0.7+	0.3+	2000 02 10	704	0.3−	0.1−
1997 03 11	809	0.5−	1.3−	1998 11 10	699	1.4+	1.1−	2000 02 10	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.2−	0.6+	1998 11 23	699	0.5+	1.4−	2002 11 12	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	699	0.4−	0.2−	1998 11 23	699	0.3−	1.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 09 18	699	0.5−	0.0	1998 11 23	699	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	1998 12 09	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	1998 12 09	699	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	1998 12 09	699	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	1.3−
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.6−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 02 05	704	1.2−	0.4−	2002 12 11	704	(2.1−	0.6−)
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 10	699	0.3−	0.5+	2000 02 05	704	1.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.6+	0.9−
1998 10 10	699	0.0	0.3+	2000 02 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.6+	0.8−
1998 10 10	699	0.1+	0.2−	2000 02 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.2−
1998 10 28	704	0.5+	0.4−	2000 02 05	704	0.7+	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
1998 10 28	704	0.2+	0.7+	2000 02 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 29	704	1.1−	0.3+
1998 10 28	704	(2.3−	2.6+)	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 29	704	0.7−	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 29	704	0.8−	0.8−
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
1998 10 29	704	0.3−	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
1998 10 29	704	1.7+	0.2+	2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
1998 10 29	704	0.3+	1.2+	2000 02 08	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 10 29	704	1.1+	0.8+	2000 02 08	704	0.1+	0.0				
1998 11 10	704	(2.2+	0.6+)	2000 02 08	704	0.4+	0.1+				

(52933)∗ 1998 SC$_{130}$ = 1991 RN$_{15}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.63823		(2000.0)			
n	0.28527850	ω	353.22240		+0.99531042	−0.09553504
a	2.2853709	Ω	12.29066		+0.09176025	+0.88281846
e	0.1963167	i	4.08749		+0.03061423	+0.45989632
P	3.45	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	1.6+	0.3+	1998 10 29	704	1.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+
1991 09 11	675	0.2−	0.6−	1998 10 29	704	1.6+	1.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−
1991 09 14	675	0.5+	0.8−	1998 11 10	704	0.6−	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.7+
1991 09 14	675	0.6−	0.8−	1998 11 10	704	1.0−	0.1+	2002 11 21	644	0.2−	0.1+
1991 09 15	675	0.2+	0.3−	1998 11 10	704	0.6+	1.4+	2002 11 21	644	0.0	0.1−
1991 09 15	675	1.4+	0.3−	1998 11 10	704	0.9−	0.4+	2002 11 21	644	0.3−	0.2−
1991 09 16	675	(0.3−	2.5−)	1998 11 10	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.5−
1991 09 16	675	1.1−	1.0−	1998 11 10	699	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.5−
1998 09 18	699	0.2−	0.3+	1998 11 10	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.3−
1998 09 18	699	0.1−	0.1+	1998 11 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	699	0.6+	0.7+	1998 11 23	699	0.0	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 11 23	699	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	1998 12 09	699	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.8+	1998 12 09	699	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.0	1998 12 09	704	1.8−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	1.1+	1998 12 09	699	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	1998 12 09	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.2−	1998 12 09	704	1.4+	2.0−	2003 01 25	699	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	1.0−	1998 12 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 25	699	0.4+	0.7−
1998 09 27	704	(0.8−	2.0−)	2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2003 01 25	699	0.2−	1.1−
1998 10 11	699	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
1998 10 11	699	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2003 01 30	644	0.1−	0.3−
1998 10 11	699	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	644	0.0	0.4−
1998 10 17	699	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.3−
1998 10 17	699	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
1998 10 17	699	0.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.7−	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
1998 10 28	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
1998 10 28	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.8−
1998 10 29	704	0.8−	1.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
1998 10 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.7−
1998 10 29	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.0				

(52934)∗ 1998 SZ$_{131}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	155.51555		(2000.0)			
n	0.29120992	ω	7.35177		+0.21281312	+0.97311521
a	2.2542320	Ω	274.96476		−0.90090508	+0.16052439
e	0.2122125	i	5.07201		−0.37825999	+0.16516270
P	3.38	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.4−	2001 10 04	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	(1.2+	3.0−)	2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	(2.6−	0.2−)
1998 09 26	704	1.0+	1.1−	2001 05 18	704	0.8+	1.1−	2001 10 11	704	1.7−	0.5+
1998 09 26	704	(3.7−	0.0)	2001 05 18	704	1.1+	0.2−	2001 10 11	704	1.5−	0.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.1+	2001 05 26	291	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.8−	2001 05 26	291	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2001 05 26	291	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 05 28	608	0.8+	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
1998 10 11	699	0.3+	0.5−	2001 05 28	608	0.7+	0.0	2001 11 10	704	0.3−	1.1+
1998 10 11	699	0.7+	0.1+	2001 05 28	608	0.7+	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.9+
1998 10 11	699	0.2+	0.6+	2001 06 02	644	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	1.1+
1998 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 06 02	644	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	1.2+	0.4+
1998 10 15	704	0.5+	1.3−	2001 06 02	644	0.4−	0.5+	2001 11 11	704	0.2+	0.6+
1998 10 15	704	(2.7−	0.7+)	2001 06 27	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.8−	0.2−
1998 10 15	704	0.8+	0.0	2001 06 27	699	0.1−	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 15	704	(7.3−	0.7+)	2001 06 27	699	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	1.3+
1998 10 28	704	0.3−	1.4−	2001 06 27	699	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	0.7−	0.8−	2001 07 01	704	0.2−	0.5−	2001 11 12	704	0.7+	0.6−
1998 10 28	704	1.0−	0.3+	2001 07 01	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.5+	1.0−	2001 07 01	704	0.1+	0.0	2002 12 03	012	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	0.5+	0.7+	2001 07 01	704	0.2−	0.7+	2002 12 03	012	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	0.6−	0.2−	2001 07 14	608	1.2+	1.7+	2002 12 03	012	0.3+	0.2−
1998 10 29	704	(2.1−	0.9−)	2001 07 14	608	0.9+	1.4+	2002 12 03	012	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	1.1−	0.3−	2001 07 14	608	1.0+	1.6+	2002 12 03	012	0.2+	0.3−
1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2001 08 07	608	0.4+	0.8+	2002 12 03	012	0.8−	0.1−
1998 11 10	704	(0.2−	2.5−)	2001 08 07	608	0.1+	0.4+	2002 12 03	012	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 07	608	0.7+	0.5−	2002 12 03	012	0.8−	0.3+
1998 11 10	704	1.0+	0.2+	2001 08 11	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	1.0−	2001 08 11	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	1.2+	1.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	695	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	(1.3+	2.1−)	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 12 06	695	1.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.7+	1.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 12 07	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2002 12 07	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	1.3+	2002 12 07	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.5+	2001 09 12	704	1.9−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	688	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 03 04	688	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	1.0−	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	1.5+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	1.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	(2.4−	0.3+)	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 05 17	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	1.9−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	0.5+	1.1−	2001 09 21	704	1.7−	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 05 17	704	0.0	1.3−	2001 10 04	644	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2001 10 04	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.3+

(52935)∗ 1998 SF$_{132}$ = 2000 GY$_{127}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.37602		(2000.0)			
n	0.28997447	ω	24.54433		+0.96614258	−0.25725379
a	2.2606303	Ω	350.30038		+0.21313307	+0.83884649
e	0.1279972	i	6.72263		+0.14540567	+0.47974687
P	3.40	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2000 04 10	691	0.3−	0.4−	2003 01 08	608	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2000 04 10	691	0.0	0.7−	2003 01 08	608	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	1.6+	2000 04 10	691	0.1−	0.6−	2003 01 08	608	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	(2.5−	0.7+)	2001 07 21	644	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2001 07 21	644	0.0	0.2−	2003 01 27	699	1.9−	1.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2001 07 21	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	1.0+	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2001 08 10	644	1.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	1.8+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2001 08 10	644	1.3−	0.4−	2003 01 30	699	1.8+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.7+	2001 08 10	644	1.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	0.3−
1998 10 11	699	1.2+	1.3−	2001 08 12	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	0.1+
1998 10 11	699	0.2−	0.0	2001 08 12	644	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.0

1998 10 11	699	0.2−	1.1−	2001 08 12	644	0.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2000 04 03	691	0.7−	0.2−	2001 08 14	644	1.1+	1.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2000 04 03	691	0.5−	0.6−	2001 08 14	644	0.6+	1.6+	2003 02 01	704	0.1−	1.2+
2000 04 03	691	0.5−	0.3−	2001 08 14	644	(1.1+	2.2+)	2003 02 01	704	0.4+	0.7+

(52936)∗ 1998 SC_{134} = 2000 GL_{43}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.44923		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27352889	ω	234.60245	+0.51404377	−0.85775831	
a	2.3503575	Ω	184.46738	+0.79937562	+0.48036571	
e	0.2134059	i	2.29078	+0.31105887	+0.18302862	
P	3.60	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1955 11 24	261	0.1+	0.5−	1998 11 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 19	644	0.7−	0.2+
1955 11 24	261	0.1+	0.5−	1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2002 12 19	644	0.4−	0.4+
1991 10 18	261	0.5+	0.2−	1998 12 09	699	0.7−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.4−
1991 10 18	261	0.9+	0.2−	1998 12 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.6+
1991 12 13	261	1.2−	0.1−	1998 12 09	699	0.5+	1.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1−
1991 12 13	261	0.8−	0.5−	2000 03 03	688	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1993 04 24	691	0.7+	0.7+	2000 03 03	688	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.2−
1993 04 24	691	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1993 04 24	691	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
1996 03 19	261	0.4+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1996 03 19	261	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	699	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1998 09 18	699	1.0−	0.5−	2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2003 01 25	699	0.6+	0.1−
1998 09 18	699	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2003 01 25	699	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	608	1.0+	0.8+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	608	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	1.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	1.7+	2000 04 13	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.0	1.1+	2000 04 13	691	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	1.8+	2000 04 13	691	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	1.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.0	1.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.9−	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.5−	0.4+	2000 04 27	699	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.1−
1998 10 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.2−
1998 10 29	704	0.6+	0.9+	2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	1.1+	0.2−	2003 01 30	699	1.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.4−	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.3−
1998 10 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	1.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
1998 11 10	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
1998 11 10	704	1.0−	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.7+	2003 02 02	704	0.0	1.0+
1998 11 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.6+	1.1+
1998 11 10	699	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
1998 11 10	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	699	1.0+	0.4−	2002 12 06	644	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.5−
1998 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.9−
1998 11 11	704	0.1+	1.1+	2002 12 06	644	0.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 19	644	0.3−	0.4+				

(52937)∗ 1998 ST_{135} = 2000 DH_{33}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.95220		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27795390	ω	174.16943	+0.95233434	+0.30408781	
a	2.3253458	Ω	168.04179	−0.28440711	+0.91384733	
e	0.1368308	i	6.73178	−0.11032636	+0.26909785	
P	3.55	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 31	691	0.0	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 03 31	691	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.5−	0.2−	2000 02 29	704	0.8−	0.3+	2000 03 31	691	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	1.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	691	0.8−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 03	691	0.9−	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	691	0.9−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	1.0+
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2001 06 21	704	0.9+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.2+
1998 10 11	699	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.2−
1998 10 11	699	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.1+	0.6−	2001 06 21	704	0.0	0.9−
1998 10 11	699	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	1.1+	1.7−	2001 06 21	704	0.3−	0.4+
1998 10 17	699	0.3−	0.0	2000 03 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+
1998 10 17	699	0.8+	1.0+	2000 03 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+
1998 10 17	699	0.8−	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
1998 10 20	699	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.7+	0.1−
1998 11 10	704	0.8+	1.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.7−
1998 11 10	704	0.4+	1.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.9+
1998 11 10	704	0.9+	0.4+	2000 03 11	699	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	1.3−	0.7+	2000 03 25	691	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2000 03 25	691	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2000 03 25	691	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.6−
2000 02 06	704	1.1+	0.2−	2000 03 31	691	0.6−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 31	691	0.4−	0.4−				
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 31	691	0.1+	0.0				

(52938)∗ 1998 SW_{136} = 2001 LC_2

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.80943		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26703753	ω	233.85274	+0.36539074	+0.92466019	
a	2.3882943	Ω	57.91775	−0.80824001	+0.37228268	
e	0.1261405	i	7.26905	−0.46177668	+0.08005713	
P	3.69	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 06 17	691	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1993 06 17	691	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
1993 06 17	691	0.5−	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	(1.4−	26.5+)
1998 09 24	699	1.0+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.2−
1998 09 24	699	0.9+	0.3+	2002 10 31	699	0.7+	1.1+	2002 11 27	699	0.7−	0.4−
1998 09 24	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 27	699	(2.1+	0.4+)
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	1.4+	2002 11 28	699	0.7−	1.3−
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 28	699	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 28	699	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 28	699	0.6−	1.5+

1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2002 11 05	699	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.8−
1998 09 27	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	1.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	699	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	699	0.8−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	(0.3+	2.1−)	2002 11 05	699	0.4+	0.9−	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
1998 10 17	699	1.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.8+	2002 12 02	608	0.2+	0.2+
1998 10 17	699	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	1.0−	0.1+	2002 12 02	608	0.4+	0.0
1998 10 17	699	(2.4+	2.1−)	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	608	0.1+	0.3−
2000 01 07	691	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	691	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	691	0.5+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 06 13	704	0.4+	1.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 06 13	704	0.3+	1.0+	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2001 06 13	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.6−
2001 06 16	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2001 06 16	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 06 16	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2001 06 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	291	0.6−	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.7−	2002 12 28	291	0.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	291	0.1+	0.3+
2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.7+
2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	1.0+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.0				

(52939)∗ 1998 SO$_{137}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.65011		(2000.0)			
n	0.26948833	ω	359.15873		+0.39605630	−0.91419474
a	2.3737924	Ω	67.50573		+0.84299848	+0.32490622
e	0.1575205	i	5.33781		+0.36399585	+0.24224763
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.7−	0.7+	1998 10 20	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1993 04 25	691	0.6−	0.3+	1998 10 20	699	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
1993 04 25	691	0.4−	0.6+	1998 10 20	699	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1995 10 26	691	0.3+	0.4−	1998 10 20	699	1.7+	1.2+	2002 12 12	704	0.7+	0.5−
1995 10 26	691	0.4−	0.5−	1998 11 11	704	1.5−	0.0	2002 12 12	704	0.6+	0.8−
1995 10 26	691	0.1−	0.5−	1998 11 11	704	0.7+	1.9−	2002 12 12	704	0.9+	0.3−
1996 01 27	691	0.0	0.3−	1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 12	704	0.5+	1.3−
1996 01 27	691	0.2+	0.1−	1998 11 11	704	(0.6−	2.3−)	2002 12 14	704	0.6−	0.6+
1996 01 27	691	0.2+	0.2−	1998 11 14	699	0.5+	1.4+	2002 12 14	704	1.2−	0.3+
1998 09 24	699	0.2−	0.5+	1998 11 14	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.4+
1998 09 24	699	0.9−	0.4+	1998 11 14	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.8−	0.6+
1998 09 24	699	0.4+	0.6−	2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.2−	1.5−	2000 04 04	704	0.8+	0.3−	2002 12 30	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 30	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	1.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
1998 10 11	699	0.1−	1.2+	2002 12 11	704	1.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
1998 10 11	699	0.7−	1.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1998 10 11	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	1.2+	0.4+
1998 10 20	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.7+
1998 10 20	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2+				

(52940)∗ 1998 SV$_{137}$ = 1998 SU$_{70}$ = 2000 GA$_{50}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33385; *MPC* 40016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.89922		(2000.0)			
n	0.29387611	ω	57.45924		+0.04086659	−0.99722336
a	2.2405770	Ω	30.38452		+0.87048744	+0.00494855
e	0.1031632	i	7.06984		+0.49049113	+0.07430403
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.4−
1998 09 18	699	0.0	0.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	608	0.3−	0.1−
1998 09 18	699	0.1+	1.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.1−
1998 09 21	809	(1.0+	2.7+)	2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−
1998 09 21	809	(0.2+	3.3+)	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	699	0.8−	0.7+
1998 09 21	809	(0.8+	3.6+)	2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+
1998 09 23	809	(14.6−	2.3+)	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.8−	0.8+
1998 09 23	809	(14.0−	2.2+)	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	1.2+
1998 09 23	809	(14.7−	1.9+)	2000 04 26	699	1.1+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	1.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2000 04 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	1.2+
1998 09 26	704	1.3−	1.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 09	644	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 09	644	0.5−	0.0
1998 09 26	704	1.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 10	699	0.8−	0.2+
1998 09 27	704	1.7−	1.5−	2000 04 29	704	0.8+	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.6+
1998 09 27	704	(2.2−	1.6−)	2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 10	699	1.1−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.7−	2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	(2.1−	0.2+)	2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
1998 10 11	699	0.4+	0.3−	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 10 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	0.7+
1998 10 11	699	0.4+	0.1−	2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	1.2+	0.4+
1998 10 28	704	0.0	1.8+	2000 05 01	691	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1998 10 28	704	0.4−	1.2+	2000 05 01	691	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.4−
1998 10 28	704	1.0−	0.2+	2000 05 01	691	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	(1.8−	3.0+)	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2001 10 10	644	1.1−	1.0+
1998 10 28	704	0.5−	1.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2001 10 10	644	0.5−	1.0+
1998 10 29	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2001 10 10	644	0.4−	0.9+
1998 10 29	704	1.2−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
1998 10 29	704	0.0	1.5−	2000 05 03	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
1998 10 29	704	0.8−	0.9+	2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	2.0+
1998 10 29	704	(1.9+	2.2−)	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2003 01 14	608	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 14	608	0.4+	0.7+
1998 11 10	704	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	608	0.2+	0.8+
1998 11 10	704	0.4+	0.8+	2000 05 07	691	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	1.7+	0.9+	2000 05 07	691	0.2−	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.4+
1998 11 10	699	0.9+	0.7+	2000 05 07	691	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	699	0.3+	0.8+	2000 05 09	691	(1.9−	2.2−)	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
1998 11 10	699	0.6+	0.3+	2000 05 09	691	(0.4−	2.2−)	2003 01 26	699	0.4+	0.6+
1998 11 11	704	0.5+	1.4+	2000 05 09	691	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.7+	0.5+
1998 11 11	704	0.8+	1.0+	2000 05 13	691	1.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	1.7−	0.7+	2000 05 13	691	1.2−	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	0.5+	2000 05 13	691	0.9−	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.6+
1998 11 23	699	0.1+	0.5−	2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	0.0	0.2+
1998 11 23	699	1.2−	0.7+	2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
1998 11 23	699	0.5−	0.5−	2001 07 25	608	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2000 03 14	703	0.8+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2001 07 30	704	1.3+	0.5+	2003 01 31	704	1.0+	0.2−
2000 03 14	703	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	1.0−	0.6+	2003 02 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 14	703	0.8+	1.8+	2001 07 30	704	1.2+	0.5−	2003 02 06	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	1.0+	0.6−	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2001 08 16	644	0.2+	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2001 08 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	1.0+	0.6+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	(2.3−	2.1+)	2003 02 07	704	0.1−	0.8+

2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	0.4+	1.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.8+	2003 02 07	704	0.5+	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.4−	1.0+				
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.4−				

(52941)∗ 1998 SC_{139} = 2000 AB_{130}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37787)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.71020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27856009	ω	48.37743		+0.24811682	+0.96685597	
a	2.3219710	Ω	236.08546		−0.90897847	+0.21086477	
e	0.1212280	i	4.16201		−0.33495700	+0.14396383	
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.0	1998 11 23	699	1.0−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	0.9+	1999 01 13	691	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.7−	1999 01 13	691	0.8−	0.5−	2001 05 18	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	1999 01 13	691	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	1.6−	1.3−	1999 01 18	691	0.7−	0.4−	2001 05 18	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.2−	1999 01 18	691	(2.2−	0.2−)	2001 05 18	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 01 05	704	1.1−	0.5−	2001 06 14	644	(0.2−	3.8−)
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 06 14	644	(0.2+	4.3−)
1998 09 27	704	1.0+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2001 06 14	644	(0.3−	3.9−)
1998 09 27	704	1.2−	0.8+	2000 01 05	704	0.5+	1.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+
1998 10 11	699	0.8−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2001 06 15	704	1.4+	0.5−
1998 10 11	699	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.5−
1998 10 11	699	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+
1998 10 12	910	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1998 10 12	910	0.5+	0.1−	2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2001 06 19	644	0.7−	0.2+
1998 10 12	910	0.2+	0.4+	2000 02 01	703	0.1−	0.3−	2001 06 19	644	0.7−	0.5+
1998 10 14	910	1.0+	0.2+	2000 02 01	703	0.2+	0.4+	2001 06 19	644	0.4−	0.3+
1998 10 15	910	1.1+	0.1+	2000 02 01	703	0.2−	0.6+	2001 06 24	704	0.6+	1.0+
1998 10 15	910	1.2+	0.1+	2000 02 01	703	(2.9−	1.2−)	2001 06 24	704	0.0	1.8+
1998 10 17	699	0.5−	1.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.5−	2001 06 24	704	0.8−	1.7+
1998 10 17	699	0.5−	0.6−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 06 24	704	1.4−	1.1+
1998 10 17	699	0.4−	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	1.6+
1998 10 20	910	0.6+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1998 10 20	910	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.9+	0.6+
1998 10 20	910	0.5+	0.2+	2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	1.4+	0.4+
1998 10 28	704	0.6+	0.5−	2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	(1.1−	2.2+)	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.5−	0.6−	2000 02 04	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1998 10 28	704	0.8−	0.8+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	1.3+	0.7+	2000 02 12	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
1998 10 29	704	0.5−	0.4+	2000 02 12	704	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	1.2+	2000 02 12	704	0.4−	1.5+	2003 01 04	704	1.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.6−	0.4−	2000 02 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	1.1−	1.4+
1998 10 29	704	1.0−	0.3+	2000 02 12	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	1.9−	0.5+
1998 11 11	704	1.0+	1.6−	2000 02 27	703	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	1.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.8+	1.7−	2000 02 27	703	(2.8+	1.6+)	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	(3.0+	2.7−)	2000 02 27	703	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	1.9+	0.6−	2000 02 27	703	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	1.0+
1998 11 23	699	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 23	699	1.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.6+

(52942)∗ 1998 SU_{139}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.17792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29508862	ω	139.77040		+0.83631892	−0.54189024	
a	2.2344351	Ω	253.23080		+0.47803037	+0.79508540	
e	0.1264789	i	4.98624		+0.26843550	+0.27238608	
P	3.34	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.9−	2001 10 13	699	0.0	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.9+	2001 10 13	699	0.8−	0.0
1998 09 26	704	1.9+	1.7−	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.7−	1.8−	2000 05 05	704	1.0+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 06 17	699	0.6−	1.0+	2001 10 14	704	1.0−	1.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 06 17	699	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.9+	2001 06 17	699	(0.0	2.2+)	2001 10 21	704	1.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2001 06 17	699	1.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.2+
1998 09 27	704	1.4−	0.5−	2001 07 17	699	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	(1.4+	2.3+)
1998 10 20	327	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.6+	0.1+	2001 12 05	704	1.1−	1.5+
1998 10 20	327	0.0	0.6+	2001 07 17	699	0.5+	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+
1998 10 20	327	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.8+	0.6+	2001 12 05	704	0.8+	1.6−
1998 10 28	704	0.2−	0.0	2001 07 20	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.9+
1998 10 28	704	1.1+	0.4−	2001 07 20	704	0.5+	1.4+	2003 01 02	704	1.0+	0.4+
1998 10 28	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	704	0.0	0.8+	2003 01 02	704	0.4+	1.0+
1998 10 28	704	0.7−	0.0	2001 07 20	704	0.3−	1.0+	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
1998 10 29	704	1.2−	1.7−	2001 08 11	644	1.0−	0.4−	2003 01 07	704	0.8+	0.5+
1998 10 29	704	0.5+	0.7−	2001 08 11	644	0.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.9−	2001 08 11	644	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	1.2+
1998 10 29	704	0.6−	1.4−	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1998 11 10	704	0.1+	1.5+	2001 08 20	704	(0.9+	2.4+)	2003 01 25	644	0.3−	1.8+
1998 11 10	704	0.2+	1.5+	2001 08 25	704	1.1−	0.2+	2003 01 25	644	0.2−	1.7+
1998 11 10	704	1.0+	1.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 01 25	644	0.0	1.9+
1998 11 10	704	(1.1−	2.5+)	2001 08 25	704	1.4−	0.3+	2003 01 26	699	1.1−	0.1−
1998 11 11	704	(1.7+	2.4+)	2001 08 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	0.7+
1998 11 11	704	1.0+	1.5+	2001 08 25	704	1.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.1−
1998 11 11	704	(0.2+	3.4+)	2001 08 28	644	0.4+	1.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	(0.1+	2.0+)	2001 08 28	644	0.7+	1.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
1999 01 06	699	1.1−	1.7+	2001 08 28	644	0.5+	1.1+	2003 01 28	704	0.1+	1.3+
1999 01 06	699	1.5−	1.3+	2001 09 07	699	0.3−	1.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
1999 01 06	699	0.7−	1.0+	2001 09 07	699	0.4−	1.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	1.0+	2003 02 02	699	0.7+	1.0+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	699	1.2+	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	699	0.5+	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	699	1.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.2−	0.8+	2001 09 25	644	0.1−	1.2+	2003 02 02	704	0.8+	1.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	1.0+	2003 02 02	704	1.0+	0.5+
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	1.6+	2003 02 03	699	0.6−	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	699	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	1.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 11	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.9+	2003 02 12	608	1.7+	1.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 10 13	699	0.6−	0.8+	2003 02 12	608	1.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2003 02 12	608	1.5+	0.6+

(52943)∗ 1998 SV_{139} = 2000 GT_{173}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.02721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27259696	ω	104.88094		+0.50411039	−0.86156163	
a	2.3557112	Ω	314.68471		+0.75647622	+0.47394161	
e	0.1651785	i	4.83032		+0.41667306	+0.18190906	
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	699	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2000 04 05	699	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	1.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	0.8+	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	1.6+	1.0−	2000 04 07	704	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2001 06 30	644	0.5+	1.0+	2003 01 10	608	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 06 30	644	0.5+	0.8+	2003 01 10	608	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	(2.9−	1.2−)	2001 06 30	644	0.3+	0.6+	2003 01 10	608	0.5+	0.6−
1998 10 29	699	0.7−	0.5+	2001 07 18	644	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	1.5+	1.2+
1998 10 29	699	0.0	0.4−	2001 07 18	644	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	1.1+
1998 10 29	699	0.3−	0.5−	2001 07 18	644	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.9+	1.2−
1998 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 27	699	1.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.9−
1998 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.8+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	704	0.9+	0.9+	2002 12 27	699	1.1−	1.2+	2003 02 07	704	1.6−	1.5−
1998 11 14	704	1.0−	1.0−	2002 12 27	699	1.5+	1.0+	2003 02 07	704	1.2−	0.8−
1998 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.9−	0.9−
1998 11 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.8−	0.7−
1998 11 16	704	1.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.8−	0.3−
1998 11 16	704	1.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	1.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	(0.2+	3.2+)	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	704	(2.7−	1.3+)	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.7−	0.9−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+				

(52944)∗ 1998 SO$_{142}$ = 1997 JB$_4$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.69377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26301453	ω	286.22768		+0.94981628	+0.29520094	
a	2.4125865	Ω	56.71043		−0.21820064	+0.86226070	
e	0.1403973	i	7.11020		−0.22413725	+0.41153724	
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.6+	1.5+	1998 11 10	704	0.8−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
1997 05 01	704	0.4+	0.8+	1999 01 18	691	0.9−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1997 05 01	704	0.1+	0.4+	1999 01 18	691	1.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
1997 05 01	704	0.1−	0.5+	2000 03 04	688	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1997 05 01	704	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
1997 05 05	704	0.5+	1.0+	2000 03 04	688	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1997 05 05	704	1.0+	1.7+	2000 03 04	704	1.0−	1.3−	2002 12 08	333	0.3−	0.1−
1997 05 05	704	1.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 12 08	333	0.3−	0.9−
1997 05 05	704	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	0.6−	0.7+	2002 12 08	333	0.5−	0.2−
1997 05 05	704	1.5−	1.9+	2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 12 09	333	0.6−	0.3−
1998 09 24	699	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	1.7+	0.7+	2002 12 09	333	0.1+	0.6−
1998 09 24	699	0.7−	1.0+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 12 09	333	0.3+	0.7−
1998 09 24	699	0.5+	0.6+	2000 03 09	704	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	1.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	1.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.0+	1.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
1998 10 11	699	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
1998 10 11	699	0.2+	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1998 10 11	699	(2.4−	1.0+)	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.0
1998 10 20	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
1998 10 20	699	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
1998 11 10	704	1.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.8+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	1.6+	2003 01 05	704	0.5+	1.0+
1998 11 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.3+				

(52945)∗ 1998 SQ$_{142}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.03481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29364555	ω	3.00407		−0.52423584	−0.84943519	
a	2.2417496	Ω	118.62006		+0.77986398	−0.50732900	
e	0.1423164	i	3.93924		+0.34203649	−0.14517972	
P	3.36	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	2.0+	2000 05 27	704	0.2+	1.2+	2003 01 01	704	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.3−	1.3+	2000 05 27	704	0.1+	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.3+
1998 09 21	809	1.3+	0.9−	2000 05 27	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	1.1+
1998 09 21	809	(1.3+	2.4−)	2000 06 05	699	0.7+	0.9+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
1998 09 21	809	0.9+	1.3−	2000 06 05	699	1.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	0.9−	0.5−	2000 06 05	699	0.9+	1.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.6+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	(0.1−	2.5−)	2001 08 01	644	1.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 08 01	644	1.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 08 01	644	(2.3−	1.1−)	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.0−	2001 08 25	704	1.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	1.0+
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.7+	1.8+
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	1.7+
1998 10 11	699	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.5+	2003 01 27	608	0.3+	0.1+
1998 10 11	699	0.8−	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	1.5+	2003 01 27	608	0.4+	0.1−
1998 10 11	699	1.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	608	0.5+	0.0
1998 10 20	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2003 01 28	644	0.0	0.2+
1998 10 20	699	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	1.1+	2003 01 28	644	0.0	0.1+
1998 10 20	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
1998 11 14	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	699	0.6+	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
1998 11 14	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	725	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	725	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	1.1+	1.2+
2000 04 30	699	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	608	0.9+	1.2+
2000 04 30	699	0.0	1.1+	2001 09 19	704	(0.2+	2.2+)	2003 02 02	608	1.0+	1.0+
2000 04 30	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	699	0.5−	0.4−
2000 04 30	608	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2000 04 30	608	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2000 04 30	608	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	699	0.4−	0.3−
2000 05 05	704	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2000 05 24	699	0.9+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	0.6−	0.7+
2000 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	608	0.6−	0.5+
2000 05 24	699	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.4−	2003 02 08	608	0.4−	0.5+

(52946)∗ 1998 SZ$_{142}$ = 2000 BG$_{36}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	169.26863		(2000.0)			
n	0.29158595	ω	193.75372		−0.07354110	+0.99378433
a	2.2522935	Ω	72.07910		−0.90649049	−0.03167398
e	0.1497243	i	5.03903		−0.41577241	−0.10672142
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.3−	0.1−	2001 06 15	644	0.6−	0.7+	2001 08 24	644	0.5−	0.0
1995 12 23	691	0.1−	0.2−	2001 06 20	644	0.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.5−	0.0
1995 12 23	691	0.3−	0.0	2001 06 20	644	0.4+	1.9+	2001 08 24	644	0.7−	0.2+
1998 09 17	699	1.6+	0.6−	2001 06 20	644	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	1.6+	1.6−
1998 09 17	699	0.1−	0.6+	2001 06 20	644	0.1+	1.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−
1998 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 06 20	644	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 06 20	644	0.1+	1.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 06 22	644	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 06 22	644	0.9−	0.1−	2001 09 10	699	1.9+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 06 22	644	1.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	1.2−	1.4+	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	(1.1+	2.1+)	2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	(2.1+	0.9−)
1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 07 28	699	0.8−	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	1.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 07 31	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 08 06	644	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.0
2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 08 06	644	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.8−	0.9+	2001 08 12	644	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 12	644	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 14	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 06 15	644	0.5−	0.8+	2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2001 06 15	644	0.4−	0.8+	2001 08 14	644	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.2+

(52947)∗ 1998 SY$_{144}$ = 1998 UR$_{38}$ = 2001 KX$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), G. V. Williams (*MPO* 12904)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.28097		(2000.0)			
n	0.25641713	ω	158.94298		+0.96253683	+0.27098469
a	2.4537936	Ω	185.36102		−0.26103441	+0.91658082
e	0.1449381	i	5.83271		−0.07337498	+0.29401853
P	3.84	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.6−	0.1+	1998 11 14	699	1.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	1.5+
1994 09 12	691	0.8−	0.3+	1998 11 14	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1994 09 12	691	0.8−	0.0	1998 11 14	699	0.8+	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
1997 05 07	704	0.4+	1.0−	2001 05 18	704	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1997 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1997 05 07	704	0.8−	0.5+	2001 05 18	704	1.5−	1.1+	2002 11 11	704	(2.9−	0.0)
1997 05 07	704	0.6+	1.0+	2001 05 25	704	(0.6−	2.2+)	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1997 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 05 25	704	0.0	1.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1997 05 07	704	0.9+	0.4+	2001 05 25	704	0.9+	1.7+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
1997 05 07	704	0.2−	0.8+	2001 05 25	704	1.4+	1.5+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+
1997 05 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.3+
1997 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.4+	2002 11 23	644	0.3+	0.3+
1998 09 20	809	(3.3+	5.5+)	2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
1998 09 20	809	(2.1+	3.9+)	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
1998 09 20	809	(1.5+	3.0+)	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
1998 09 21	809	(3.1+	2.0+)	2002 09 07	704	1.0+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.7+
1998 09 21	809	(2.4+	2.6+)	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 02	608	0.1−	0.4+
1998 09 21	809	(1.7+	2.2+)	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 12 02	608	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	1.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.8+
1998 10 28	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	608	0.4−	0.9−	2002 12 07	704	0.6−	0.7−
1998 10 28	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	608	0.3−	1.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	608	0.4−	1.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.6−	0.9+
1998 10 29	704	(2.4+	2.0+)	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	1.4+
1998 10 29	704	0.1−	1.6−	2002 11 07	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.7−	1.4+
1998 10 29	704	1.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	0.1−
1998 10 29	704	1.2−	1.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+				

(52948)∗ 1998 SH$_{145}$ = 1983 TZ = 1998 UM$_{39}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), S. Nakano (*MPC* 33970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.13920		(2000.0)			
n	0.26376632	ω	358.27544		+0.87789535	−0.47822827
a	2.4080000	Ω	30.33292		+0.43991598	+0.78529817
e	0.2005553	i	2.77421		+0.18913932	+0.39319781
P	3.74	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 10 08	801	0.4−	1.8+	1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	695	0.0	0.2−
1983 10 09	801	1.1−	1.2+	1998 10 29	704	0.5−	1.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.6−
1983 10 10	801	0.2+	0.1−	1998 10 29	704	0.2−	1.0−	2002 12 10	704	0.0	0.0
1993 04 26	691	0.0	0.9+	1998 10 29	704	0.2+	1.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−
1993 04 26	691	0.2+	0.8+	1998 11 10	704	0.0	1.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1993 04 26	691	1.5+	1.0+	1998 11 10	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
1998 09 18	910	0.2+	0.3−	1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	1.4+	0.4−
1998 09 18	910	0.2+	0.3−	1998 11 10	704	0.6−	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	910	0.4+	0.2−	1998 11 14	699	0.7+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 20	809	(0.7+	2.7+)	1998 11 14	699	0.2+	1.6+	2002 12 12	704	0.5−	0.2−
1998 09 20	809	0.3+	1.7+	1998 11 14	699	0.9−	0.1−	2002 12 12	704	0.3−	0.0
1998 09 20	809	0.1+	1.8+	1998 11 14	327	0.6+	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	809	0.4+	1.4+	1998 11 14	327	0.9+	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.1+
1998 09 21	809	0.7+	1.6+	1998 11 14	327	0.7+	0.3+	2002 12 30	704	0.4−	0.9+
1998 09 21	809	1.0−	1.2+	2000 04 06	691	0.2+	1.0+	2002 12 30	704	0.2−	0.8+
1998 10 10	699	0.8+	0.0	2000 04 06	691	0.2+	1.0+	2002 12 30	704	0.3+	1.2+
1998 10 10	699	0.3+	0.4−	2000 04 06	691	0.0	1.0+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.8−	0.7+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	1.0−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.7+
1998 10 28	704	1.0−	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1998 10 28	704	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2002 12 07	695	0.0	0.3−				

(52949)∗ 1998 SK$_{145}$ = 1996 AQ$_{17}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.82078		(2000.0)			
n	0.26645951	ω	157.90433		+0.96810528	+0.25050239
a	2.3917470	Ω	187.59273		−0.23471639	+0.90044331
e	0.2224609	i	1.97426		−0.08763779	+0.35559865
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.3+	0.0	1998 11 10	704	0.6−	1.2+	2001 05 24	704	0.0	0.7+
1996 01 13	691	0.1−	0.3+	1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+
1996 01 13	691	0.2+	0.2+	1998 11 11	704	1.2+	1.0+	2001 05 24	704	1.0+	0.2+
1996 01 19	691	0.0	0.4+	1998 11 11	704	(0.7−	2.4−)	2001 05 24	704	0.4−	0.2+
1996 01 19	691	1.0−	0.5−	1998 11 11	704	1.9+	1.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
1996 01 19	691	0.1+	0.2+	1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1998 09 20	809	(1.6+	4.8+)	1998 11 23	699	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
1998 09 20	809	(1.2+	3.5+)	1998 11 23	699	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1998 09 20	809	(1.8+	3.9+)	1998 11 23	699	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 21	809	(3.0+	3.6+)	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
1998 09 21	809	(1.1+	2.5+)	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.7−
1998 09 21	809	(0.6+	3.8+)	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
1998 10 10	699	0.8+	0.5+	2000 03 03	704	(2.9+	2.5−)	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 10 10	699	0.5+	0.6−	2000 04 05	691	0.1−	1.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 10 10	699	1.1−	0.7−	2000 04 05	691	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
1998 10 28	704	(2.3−	2.2+)	2000 04 05	691	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
1998 10 28	704	1.6−	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.6+
1998 10 28	704	1.8−	0.3+	2001 05 17	704	0.7−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	1.6+	2001 05 17	704	1.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	1.4−	0.6+
1998 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 05 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	1.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.0	1.0−	2001 05 24	704	(2.6+	0.4+)	2003 01 08	704	1.1+	1.0−
1998 10 29	704	0.6+	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
1998 10 29	704	0.6+	0.8−	2001 05 24	704	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	1.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.6−
1998 11 10	704	0.9+	0.6−	2001 05 24	704	0.3+	0.6+				

(52950)∗ 1998 SB$_{146}$ = 2000 DX$_6$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.41306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28465240	ω	182.71924		−0.93937645	+0.34236729	
a	2.2887208	Ω	17.33840		−0.31338545	−0.83490325	
e	0.0947639	i	3.63260		−0.13914540	−0.43095382	
P	3.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	1.3+	0.9−	2000 03 01	727	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	699	1.2+	0.1−	2000 03 01	727	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	699	1.7+	0.2−	2000 03 02	703	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.8−	0.7+
1998 09 20	809	(1.0−	2.4+)	2000 03 02	703	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.9+
1998 09 20	809	(3.0−	1.9+)	2000 03 02	703	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.9+
1998 09 20	809	(1.6−	2.5+)	2000 03 02	703	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	1.4−	1.1+
1998 09 21	809	(1.5+	4.3+)	2000 03 03	106	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.7−	0.7+
1998 09 21	809	(2.2+	3.6+)	2000 03 03	106	0.1+	0.7+	2001 09 06	644	1.4−	0.6+
1998 09 21	809	(1.6+	3.1+)	2000 03 03	106	0.4−	0.8+	2001 09 06	644	1.3−	0.7+
1998 09 26	691	0.9−	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	1.2+
1998 09 26	691	0.7−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.4+
1998 10 10	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1998 10 10	699	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.0
1998 10 10	699	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1998 10 13	691	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 10 13	691	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 10 13	691	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 10 15	691	1.0−	0.0	2000 03 15	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 10 15	691	0.9−	0.1−	2000 03 15	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−
1998 10 15	691	0.7−	0.1−	2000 03 15	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	0.6+
1998 10 28	704	0.1+	0.8+	2000 03 15	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	0.8−	0.1−	2000 03 15	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.7+	0.3+
1998 10 28	704	1.0+	0.3+	2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	1.7−
1998 10 28	704	0.6+	0.0	2000 03 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	1.9+
1998 10 29	704	0.0	0.5−	2000 03 15	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	1.5−	1.3+	2000 03 15	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	1.1−	0.1+	2000 04 02	699	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	327	0.3−	0.4−	2000 04 02	699	1.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	327	0.2−	0.0	2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.9−
1998 10 29	327	0.1−	0.3−	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 30	327	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	1.0+
1998 10 30	327	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 13	704	0.1+	0.0
1998 10 30	327	0.7−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 13	704	0.4−	0.5−
1998 11 10	704	0.8+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 12 13	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 12 13	704	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	1.0+	0.3+	2002 12 13	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.6−	0.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.5−
1998 11 11	704	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.9−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	1.2+	2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−
1998 11 11	704	1.2+	1.6+	2000 04 26	699	1.2+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	1.9+	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
1998 11 23	699	1.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
1998 11 23	699	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
2000 01 08	704	0.8−	0.5−	2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.7+	2000 05 07	327	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2000 05 07	327	0.9+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	1.3+	0.8+	2000 05 07	327	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.9−
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	1.1−	1.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.8−	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.9−	1.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2000 02 26	703	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2000 02 26	703	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 02 26	703	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 02 28	727	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	1.3+
2000 02 28	727	0.9−	1.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	1.3+	0.8+
2000 02 28	727	1.7−	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	1.3−	1.9+
2000 03 01	727	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+

(52951)∗ 1998 SO$_{147}$ = 2000 AX$_{247}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 3260), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.77314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27023591	ω	210.13579		−0.38082791	+0.91922021	
a	2.3694125	Ω	37.73499		−0.81236143	−0.28095289	
e	0.1647433	i	9.40611		−0.44163222	−0.27586171	
P	3.65	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 10 06	260	0.9−	0.5+	2001 06 23	644	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1983 10 06	260	0.9−	0.5+	2001 06 23	644	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	1.4−
1998 09 18	699	0.7+	1.4+	2001 06 23	644	0.5−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.8+
1998 09 18	699	1.1−	0.3+	2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.4−	1.1+
1998 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	1.1−	1.7+
1998 09 20	809	(3.4+	1.3−)	2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	1.6+
1998 09 20	809	1.3+	1.0+	2001 10 08	644	0.4+	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	1.6+
1998 09 20	809	1.2+	0.2−	2001 10 08	644	0.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	1.5+
1998 09 21	809	(2.6+	2.4−)	2001 10 08	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−
1998 09 21	809	1.5+	1.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
1998 09 21	809	0.9+	1.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
1998 10 28	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.7−
1998 10 28	704	1.1+	1.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	1.2+
1998 10 28	704	(2.9+	0.6+)	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.0
1998 10 28	704	(2.3+	0.6+)	2002 11 14	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+

1998 10 29	704	1.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	0.6+	1.9−	2002 11 14	704	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
1998 10 29	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.6+	1.4+
1998 10 29	704	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2000 01 02	704	0.0	1.8−	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2000 01 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2002 12 28	699	0.7−	0.4−
2000 01 02	704	0.7+	1.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.9−	2002 12 28	699	0.5−	0.5+
2000 01 10	699	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.3−	2002 12 28	699	0.1−	1.2−
2000 01 10	699	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 28	699	1.3−	0.6−
2000 01 10	699	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	(2.1−	2.8−)				

(52952)∗ 1998 SU$_{154}$ = 1986 WP$_7$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.36325		(2000.0)			
n	0.24047424	ω	178.02254		−0.02578795	−0.99623622
a	2.5610831	Ω	273.44837		+0.91603525	+0.00959675
e	0.2143541	i	4.75556		+0.40026792	−0.08614691
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1986 11 29	046	0.6−	0.7−	2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1986 11 29	046	0.6−	0.3−	2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
1986 11 30	046	(3.3−	1.8+)	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.0
1986 12 01	046	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
1986 12 01	046	1.4+	0.1+	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2000 04 06	699	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.6−	1.2−	2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	1.0−	1.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	(0.3−	2.2−)	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.9−	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	1.7+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2000 05 04	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.0	1.2+	2000 05 04	699	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	1.3−	0.2+	2000 05 04	699	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.0
1998 10 12	699	0.7+	0.0	2000 05 04	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1998 10 12	699	0.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 10 12	699	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	0.1−
1998 10 28	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	(2.6−	0.6+)
1998 10 28	704	0.6−	1.0−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	1.3−	1.0+
1998 10 28	704	1.0−	1.0−	2002 09 17	608	1.1−	0.9−	2002 12 06	704	0.9−	0.5+
1998 10 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 12 11	704	1.5−	0.7+
1998 10 29	704	(1.2−	3.1+)	2002 09 17	608	1.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
1998 10 29	704	1.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	1.4−
1998 10 29	704	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 03 30	704	1.0+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	1.1−	0.8+
2000 03 30	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	1.0+
2000 03 30	704	0.7+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	1.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−				

(52953)∗ 1998 SH$_{170}$ = 2000 EK$_{184}$

Discovered 1998 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 29020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.66411		(2000.0)			
n	0.28196193	ω	330.98894		+0.32288024	−0.93769963
a	2.3032570	Ω	99.92721		+0.89153675	+0.25583191
e	0.0748200	i	7.48562		+0.31766426	+0.23509453
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	699	0.0	1.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1998 09 21	699	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	699	1.0−	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	1.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	699	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
1998 09 27	699	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1998 09 28	910	0.1−	0.4+	2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.8+
1998 09 28	910	0.1−	0.6+	2001 07 19	644	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.3+
1998 09 29	910	0.0	0.5+	2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	2.1−	0.0
1998 10 18	699	0.2+	0.4−	2001 08 11	644	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	1.6−	0.3−
1998 10 18	699	0.2−	0.1+	2001 08 11	644	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	1.1−	0.2+
1998 10 18	699	0.8+	0.2+	2001 08 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	1.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	1.3+	1.0−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.8−

(52954)∗ 1998 TD = 2000 CC$_{15}$

Discovered 1998 Oct. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.08646		(2000.0)			
n	0.28490373	ω	300.66501		+0.31553504	+0.94875473
a	2.2873746	Ω	347.69125		−0.84033424	+0.27087500
e	0.1837130	i	4.67661		−0.44076752	+0.16276115
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.6+	0.2−	1998 11 23	699	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
1991 10 07	691	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.8−	1.9−	2002 11 12	704	0.7+	1.0−
1991 10 07	691	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1998 09 14	699	0.5−	0.8+	2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	1.2+	0.8−
1998 09 14	699	0.7−	1.0+	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	(0.9−	2.6+)
1998 09 14	699	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.0	1.0−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.4+	0.8−	2000 02 02	704	1.0−	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	1.3+	0.9−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2000 02 03	704	0.4−	1.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.6−
1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	1.6+	0.9−
1998 09 27	704	0.6+	1.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.6−
1998 09 27	704	0.9+	0.8+	2000 02 07	703	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 02 07	703	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 02 07	703	1.4+	1.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.6+
1998 10 09	411	1.4−	1.2−	2000 02 07	703	0.1−	0.0	2002 12 14	704	1.1−	1.2+
1998 10 09	411	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 15	704	0.6+	0.0
1998 10 10	411	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	1.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−
1998 10 10	411	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2002 12 15	704	0.7+	0.5+
1998 10 18	411	0.4−	0.1−	2000 03 03	688	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.9+
1998 10 18	411	1.0−	0.6+	2000 03 03	688	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.6+
1998 10 18	411	1.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	1.2−	0.4+
1998 11 07	411	0.2+	1.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 11 07	411	0.6+	0.9+	2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 11 07	411	0.2−	0.5+	2001 06 01	860	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.2−
1998 11 23	699	0.6−	0.5−	2001 06 01	860	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	(2.2+	0.4−)				

(52955)∗ 1998 TJ = 2000 EH$_{32}$

Discovered 1998 Oct. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39259)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.50887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28154491	ω	315.49245		+0.85783133	+0.51338790	
a	2.3055308	Ω	13.67414		−0.43925077	+0.75626978	
e	0.1375961	i	5.73615		−0.26680361	+0.40557228	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	910	0.6−	0.6−	1998 11 07	411	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
1998 08 31	910	0.5−	0.5−	1998 11 10	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
1998 08 31	910	0.6−	0.5−	1998 11 10	704	0.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.8+	0.9+
1998 09 14	699	0.5+	0.2−	1998 11 10	704	0.3−	1.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	699	0.2+	0.2−	1998 11 10	704	(1.7−	2.9−)	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	699	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.8+
1998 10 10	411	1.9−	0.1−	1998 11 11	704	0.1+	1.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
1998 10 10	411	1.0−	0.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1998 10 11	699	1.0−	0.5+	1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2002 12 06	704	0.8+	0.4−
1998 10 11	699	0.6+	0.0	2000 02 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1998 10 11	699	0.2−	0.4+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 11	411	1.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1998 10 11	411	1.8−	0.4+	2000 02 06	704	1.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
1998 10 20	910	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 12 15	704	1.5−	0.7+
1998 10 20	910	0.4+	0.0	2000 03 05	704	1.5+	0.3−	2002 12 15	704	0.8−	0.3−
1998 10 20	910	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.1+
1998 10 21	910	1.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	1.1−	0.1+
1998 10 21	910	1.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
1998 10 21	910	1.7+	0.2+	2000 03 09	704	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.9−	0.7+
1998 10 28	704	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
1998 10 28	704	0.9+	1.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	1.3+	0.1−
1998 10 28	704	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	448	0.3+	0.6−
1998 10 28	704	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2003 01 11	448	0.2−	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 17	644	0.0	0.3+	2003 01 11	448	0.5+	0.3−
1998 10 29	704	0.0	0.5−	2001 07 17	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2001 07 17	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.6−	1.0+	2001 07 23	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
1998 10 29	704	0.1−	0.6+	2001 07 23	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1998 11 07	411	0.8−	0.8−	2001 07 23	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	1.0−

(52956)∗ 1998 TZ = 1995 VN$_{14}$

Discovered 1998 Oct. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. A. Doppler (*MPC* 38520)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.65603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30992886	ω	215.68783		−0.18379357	+0.98270790	
a	2.1625262	Ω	43.73380		−0.89414076	−0.15764382	
e	0.1730982	i	1.86302		−0.40832856	−0.09712674	
P	3.18	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.7−	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 10 06	644	0.4−	0.1+
1995 11 15	691	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	1.1−	1.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.2+
1995 11 15	691	0.3−	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	0.4+
1995 11 19	691	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	1.1−	1.9+	2001 10 13	704	1.1+	1.3+
1995 11 19	691	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.5−
1995 11 19	691	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.6−	0.2−
1998 09 22	910	1.4+	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	0.8−	2001 10 17	644	0.9−	0.1+
1998 09 22	910	1.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.7−	2001 10 17	644	0.5−	0.1−
1998 09 22	910	1.6+	1.4−	2001 09 16	704	0.4−	1.0−	2001 10 19	699	0.3+	0.5+
1998 10 12	691	0.8+	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 19	699	0.8−	0.9+
1998 10 12	691	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	1.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.2+	0.7+
1998 10 12	691	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 10 19	699	1.6−	0.1−
1998 10 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	1.0+	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.5−
1998 10 13	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	683	1.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.5+
1998 10 13	691	0.7+	1.8−	2001 09 19	683	1.6−	1.6−	2001 10 20	704	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	1.3−	0.1+	2001 09 19	683	(1.3−	2.5−)	2001 10 24	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.7+
2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	1.0+
2000 02 28	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
2000 02 28	704	0.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2000 02 28	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	1.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.8−
2000 02 28	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	1.3+	2003 01 09	704	1.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.9−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	1.0+	0.1−
2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	1.2+	1.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.9−	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2001 10 06	644	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.4+

(52957)∗ 1998 TW$_1$ = 2000 ES$_{12}$

Discovered 1998 Oct. 14 by K. Korlević at Višnjan.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39259)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.62327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21749855	ω	332.80810		+0.88422289	−0.44463341	
a	2.7384100	Ω	54.31600		+0.45412184	+0.74684819	
e	0.1446493	i	10.14056		+0.10919356	+0.49448853	
P	4.53	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+
1998 08 31	704	0.1−	1.8+	2000 03 06	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	699	0.2−	0.2−
1998 08 31	704	0.8−	0.5+	2000 03 06	704	0.0	0.9+	2001 05 24	704	1.0+	0.2+
1998 08 31	704	1.2−	0.1+	2000 03 06	704	1.1−	1.1+	2001 05 24	704	1.3+	0.5−
1998 08 31	704	1.3−	0.3−	2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.6+
1998 10 14	120	0.5+	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.2+	0.8−
1998 10 14	699	0.3−	0.5+	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2001 05 26	291	0.5−	1.1+
1998 10 14	699	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	291	(2.0−	0.4+)
1998 10 14	699	0.3−	0.5−	2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2001 05 26	291	1.0−	0.2+
1998 10 14	120	0.4+	0.7+	2000 03 08	608	0.3+	0.2−	2001 05 27	704	0.4+	0.3+
1998 10 15	120	0.0	0.1+	2000 03 08	608	0.2−	0.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.2−
1998 10 20	120	0.2+	0.6+	2000 03 08	608	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.8+	0.2+
1998 10 20	120	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 05 28	608	1.1+	1.7+
1998 10 27	120	0.6+	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2001 05 28	608	1.5+	1.5+
1998 10 27	120	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2001 05 28	608	1.5+	1.5+
1998 10 29	691	1.6−	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 06 11	699	0.4+	0.2+
1998 10 29	691	1.6−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2001 06 11	699	0.0	1.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 06 11	699	0.7−	1.0+
1998 11 10	704	0.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 06 12	608	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	0.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	608	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	1.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 06 12	608	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.6+	2000 03 28	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	0.9+	2000 03 28	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 28	704	0.6−	1.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.9+
1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 02	704	1.0+	0.6+	2001 06 16	704	0.8+	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 02	704	0.7+	0.5+	2001 07 17	699	0.1+	0.6+
1998 11 11	699	0.1+	0.7+	2000 04 02	704	0.4+	0.3+	2001 07 17	699	1.2−	0.4+
1998 11 11	699	0.0	0.9+	2000 05 01	699	(2.1+	0.3−)	2001 07 17	699	0.6+	0.5+
1998 11 11	699	0.0	0.7+	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 07 17	699	0.9−	0.7+
1998 11 24	699	0.8−	0.5+	2000 05 01	699	1.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.8−	0.1−
1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	1.6+	0.1−	2002 07 05	704	0.9−	0.5−
1998 11 24	699	0.4−	0.6+	2001 04 05	608	0.2+	1.2−	2002 07 05	704	1.5−	2.2−
1998 12 08	699	0.6+	0.1−	2001 04 05	608	0.3−	1.0−	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1998 12 08	699	0.4+	0.1+	2001 04 05	608	0.1−	0.7−	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1998 12 08	699	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	(0.6−	2.4−)	2002 08 13	704	0.3+	0.5+
1998 12 11	691	0.5−	0.6−	2001 04 18	704	0.9+	0.7−	2002 08 13	704	0.2+	1.1+

1998 12 11	691	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.2+	1.0−	2002 08 13	704	0.5+	0.4+
1998 12 11	691	0.1−	0.4−	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	691	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.2+
1998 12 15	691	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+
1998 12 15	691	0.3+	0.1−	2001 04 27	704	1.0−	0.3−	2002 08 31	704	0.0	0.3+
1998 12 17	691	0.8−	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.8+	0.1−
1998 12 17	691	0.8−	0.2−	2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	691	0.7−	0.1−	2001 04 27	704	0.9−	0.4+	2002 10 26	704	0.8−	0.1+
1999 01 06	699	0.8+	0.4+	2001 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 26	704	0.3−	0.7+
1999 01 06	699	1.6−	0.6+	2001 04 29	704	1.0−	0.4−	2002 10 26	704	0.7−	0.9+
1999 01 06	699	0.3−	0.8−	2001 04 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	704	0.5−	1.4+
1999 01 14	910	0.1−	0.0	2001 04 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 26	704	0.0	1.9+
1999 01 14	910	0.4−	0.3−	2001 05 17	704	0.1−	0.7+	2002 12 01	608	0.4−	0.2−
1999 01 14	910	0.5−	0.8−	2001 05 17	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	608	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.8+	2002 12 06	699	0.0	0.9+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 21	704	0.0	1.5+	2002 12 06	699	1.1+	2.4+
2000 02 03	704	0.5+	1.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	699	1.3−	1.2+
2000 03 04	704	0.4+	1.2+	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	699	0.8−	2.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.8−	1.2+	2002 12 14	608	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2002 12 14	608	1.0−	1.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	699	0.3−	0.4+	2002 12 14	608	0.5−	1.2+

(52958)∗ 1998 TT_2

Discovered 1998 Oct. 13 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.26638		(2000.0)			
n	0.26909961	ω	116.12428		−0.15902026	−0.98721661
a	2.3760779	Ω	343.01541		+0.89213505	−0.13901663
e	0.1744960	i	2.11227		+0.42285649	−0.07795987
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1996 03 20	691	(0.32−	0.15+)	2000 04 06	704	1.2+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+
1996 03 20	691	(0.32−	0.15+)	2000 04 06	704	(2.7+	2.0+)	2002 12 11	704	1.1+	1.9+
1996 03 20	691	(0.32−	0.15+)	2000 04 24	699	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
1998 10 13	910	1.5+	0.3−	2000 04 24	699	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 10 13	910	1.0+	0.3−	2000 04 24	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	1.0+
1998 10 13	910	0.6+	0.2−	2000 04 24	699	1.0−	0.8+	2002 12 30	704	0.2−	0.2+
1998 10 15	910	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 12 30	704	1.3+	0.0
1998 10 15	910	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.1−	0.4−
1998 10 15	910	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	1.5−	1.2+
1998 10 15	691	0.5−	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 10 15	691	0.2−	0.0	2000 05 01	699	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 10 15	691	0.3−	0.3+	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 10 19	699	0.3−	0.3−	2000 05 01	699	1.0+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
1998 10 19	699	0.7−	0.4+	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
1998 10 19	699	1.0−	1.2+	2000 05 22	699	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1998 10 20	910	0.4+	0.8+	2000 05 22	699	0.0	0.6+	2003 01 05	704	1.0+	0.6+
1998 10 20	910	0.2+	0.8+	2000 05 22	699	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	1.1−
1998 10 20	910	0.4+	0.9+	2000 05 22	699	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.0
1998 10 21	910	0.3+	0.5+	2001 08 19	807	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
1998 10 21	910	0.4+	0.4+	2001 08 19	807	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 10 21	910	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	1.1+	1.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1998 10 28	704	1.4−	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.9−	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 10 29	704	1.0−	1.3+	2002 10 11	704	1.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
1998 10 29	704	0.7−	1.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.2+	2003 01 22	644	0.0	0.2−
1998 10 29	704	1.9−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−	2003 01 22	644	0.0	0.1−
1998 11 20	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.8−	2003 01 22	644	0.1+	0.2−
1998 11 20	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	1.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1998 11 20	699	1.5+	1.8−	2002 11 12	704	1.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
1998 12 08	699	0.5+	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.4+
1998 12 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.9−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.2−	2003 02 08	704	1.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	1.9−	0.4−
2000 04 05	704	0.6+	1.5+	2002 12 06	704	1.1+	0.1−	2003 02 08	704	1.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.2−				
2000 04 06	704	0.8−	1.1+	2002 12 06	704	0.9+	1.5+				

(52959)∗ 1998 TY_2 = 2000 GX_{23}

Discovered 1998 Oct. 13 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.02322		(2000.0)			
n	0.27369776	ω	56.75371		+0.60862901	−0.79344831
a	2.3493906	Ω	355.75157		+0.71265049	+0.54843853
e	0.1509788	i	2.50772		+0.34885527	+0.26392226
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1998 10 10	699	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
1998 10 10	699	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
1998 10 13	910	0.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
1998 10 13	910	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	(0.8+	2.3+)	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
1998 10 13	910	0.6+	0.1+	2001 06 30	644	(0.8+	2.1−)	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
1998 10 15	910	1.0+	0.2+	2001 06 30	644	0.2+	1.8−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
1998 10 15	910	0.9+	0.0	2001 06 30	644	0.0	1.8−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
1998 10 15	910	0.6+	0.1−	2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 11	941	0.8−	0.0
1998 10 16	691	1.5−	0.2−	2001 07 18	644	0.3+	0.7+	2003 01 11	941	1.0+	0.1−
1998 10 16	691	1.3−	0.5−	2001 07 18	644	0.2+	0.8+	2003 01 11	941	0.4−	0.4−
1998 10 16	691	1.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	1.0−	0.2−
1998 10 20	691	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.4−
1998 10 20	691	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.8−
1998 10 20	691	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.0	1.0−
2000 03 25	691	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2000 03 25	691	0.8−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2000 03 25	691	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 07	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.0	2003 02 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	1.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−				

(52960)∗ 1998 TD_7 = 2000 DZ_{76}

Discovered 1998 Oct. 14 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.84852		(2000.0)			
n	0.29897339	ω	248.19154		+0.34352049	−0.93914473
a	2.2150372	Ω	181.71776		+0.87261767	+0.31954911
e	0.0477470	i	1.76393		+0.34717729	+0.12607754
P	3.30	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.0	1.1+	2000 03 10	691	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+
1998 09 16	699	0.4+	1.0+	2000 03 10	691	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1998 09 16	699	0.8−	0.8+	2000 03 10	691	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
1998 09 19	645	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.4+	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
1998 09 25	699	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1998 10 14	910	0.4−	0.5+	2001 07 25	608	0.3+	1.0+	2003 01 29	644	0.0	0.0
1998 10 14	910	0.5−	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.8+	2003 01 29	644	0.1−	0.3−

1998 10 14	910	0.4−	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.7+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
1998 10 18	910	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.4+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
1998 10 18	910	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
1998 10 18	910	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
1998 10 22	910	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
1998 10 22	910	0.3−	0.3+	2002 12 05	291	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
1998 10 22	910	0.1−	0.5+	2002 12 05	291	1.0−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	291	0.9−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.8+	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.0				
2000 03 03	704	0.6+	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.6−				

(52961)∗ 1998 TH$_9$ = 1995 WE$_{35}$

Discovered 1998 Oct. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33048)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.90132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27079623	ω	168.71577		+0.95204224	−0.30565947	
a	2.3661429	Ω	209.09348		+0.27847923	+0.88419977	
e	0.1531221	i	1.61527		+0.12674734	+0.35321815	
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	0.2−	1.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+
1995 11 20	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.0
1995 11 20	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	1.0+	0.3+
1995 11 30	691	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 01 03	704	0.1+	0.0
1995 11 30	691	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2003 01 03	704	0.3−	0.3+
1995 11 30	691	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.6−	0.5−	2003 01 03	704	0.0	0.6+
1998 09 27	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
1998 09 27	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 10 12	691	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 10 12	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 10 14	699	0.2+	0.7+	2000 03 25	691	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2000 03 25	691	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	2000 03 25	691	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1998 10 18	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
1998 10 18	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.6−	2003 01 07	704	1.6−	0.2+
1998 10 20	699	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	1.3−	0.1−
1998 10 20	699	1.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.4−	0.4−
1998 10 28	704	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 10 28	704	1.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	(2.1−	0.1+)
1998 10 29	704	1.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
1998 10 29	704	0.1−	1.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 10 29	704	(1.6+	3.6−)	2003 01 01	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	1.1−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.8−
1998 11 11	704	0.2−	1.7+	2003 01 01	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	1.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.1+
1998 11 11	704	0.7−	1.4+	2003 01 01	704	(2.4+	4.3−)				

(52962)∗ 1998 TS$_{13}$ = 2000 HG$_9$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.76813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26618523	ω	91.95867		−0.77350614	−0.63275480	
a	2.3933897	Ω	48.78987		+0.56069109	−0.70979867	
e	0.1493853	i	2.75721		+0.29548900	−0.30952738	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.6−	0.1−	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2000 05 13	691	0.5−	0.2−
1994 09 29	691	0.9−	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2000 05 23	699	0.3+	0.3+
1994 09 29	691	0.8−	0.2−	2000 04 27	704	1.7+	0.2−	2000 05 23	699	0.2+	0.9+
1998 09 29	910	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	1.0−	1.0+
1998 09 29	910	0.8−	0.7+	2000 04 29	704	1.0−	1.4+	2000 05 23	699	1.1−	0.5+
1998 09 29	910	0.9−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2000 06 02	691	0.7−	0.7−
1998 10 13	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2000 06 02	691	0.7−	0.7−
1998 10 13	691	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2000 06 02	691	1.2−	0.3−
1998 10 13	691	0.0	0.3+	2000 04 30	691	0.3−	0.4+	2001 08 27	644	0.0	0.3+
1998 10 18	691	0.1−	0.2+	2000 04 30	691	0.4−	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
1998 10 18	691	0.4−	0.1+	2000 04 30	691	0.5−	0.4+	2001 08 27	644	0.5−	0.9+
1998 10 28	691	0.3+	0.2+	2000 05 01	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1998 10 28	691	0.3+	0.3+	2000 05 01	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
1998 10 28	691	0.6+	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	699	0.6+	1.0+	2000 05 01	704	0.8+	1.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	1.5+	2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	699	1.4+	0.8+	2000 05 01	704	(1.7+	3.0−)	2002 12 10	704	1.0+	0.0
1998 11 18	950	0.3−	0.0	2000 05 01	704	(0.9+	4.1−)	2002 12 10	704	0.8−	0.8+
1998 11 18	950	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	950	(2.3−	0.5−)	2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1998 12 11	691	0.6+	0.8−	2000 05 02	704	1.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.7−	0.9+
1998 12 11	691	0.4+	0.3−	2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.6−
1998 12 11	691	0.6+	0.3−	2000 05 02	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
1998 12 15	691	0.1+	0.2−	2000 05 02	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
1998 12 15	691	0.2−	0.5−	2000 05 02	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1998 12 15	691	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.9+	0.3−	2002 12 30	704	0.4−	0.1+
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	1.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.5−	0.1−
2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.3+
2000 04 24	699	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.9+	0.8−	2002 12 30	704	0.8−	0.1+
2000 04 24	699	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 04 25	699	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2000 05 09	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2000 05 13	691	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.5+	0.1−	2000 05 13	691	0.3−	0.3−				

(52963)∗ 1998 TB$_{16}$ = 2001 NO$_9$

Discovered 1998 Oct. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.10186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29476300	ω	67.90916		+0.73586548	+0.67618651	
a	2.2360804	Ω	249.52459		−0.63444952	+0.67011002	
e	0.2127184	i	2.18334		−0.23659207	+0.30614435	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.4+	0.5+	2001 07 13	644	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	1.1−	0.2+
1992 12 25	691	0.1+	0.9+	2001 07 13	644	0.9+	0.6+	2001 10 13	704	0.6+	1.3+
1992 12 25	691	0.3−	0.3−	2001 07 13	644	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.8−	1.3−
1998 10 15	910	0.8+	0.5+	2001 07 13	608	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	1.2−	0.0
1998 10 15	910	0.9+	0.6+	2001 07 13	608	0.3+	0.4−	2002 12 09	291	0.2−	0.5+
1998 10 15	910	0.9+	0.5+	2001 07 13	608	0.1+	0.3−	2002 12 09	291	0.7−	0.4+
1998 10 19	699	1.0+	0.8−	2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 12 09	291	0.9−	0.7+
1998 10 19	699	0.5−	0.0	2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 12 28	291	0.4−	0.2−
1998 10 19	699	0.3−	0.0	2001 07 14	644	0.0	0.1+	2002 12 28	291	0.1+	0.4+
1998 10 20	910	0.3+	0.5−	2001 07 14	644	0.5−	0.7+	2002 12 28	291	0.3+	0.3+
1998 10 20	910	0.4+	0.6−	2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+

1998 10 20	910	0.1+	0.6−	2001 07 14	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1998 10 20	691	0.8−	0.2−	2001 07 17	608	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	1.1−
1998 10 20	691	0.9−	0.3−	2001 07 17	608	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	1.1+	1.5+
1998 10 20	691	1.1−	0.6−	2001 07 17	608	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	1.8+
1998 10 21	910	0.3+	0.2+	2001 07 30	704	0.2+	1.4+	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
1998 10 21	910	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1998 10 21	910	0.2+	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	1.3+	2003 01 08	704	(2.4−	1.9+)
1998 11 10	704	1.1−	0.0	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.8+	0.5+
1998 11 10	704	0.8+	0.6−	2001 07 30	704	0.3+	1.6+	2003 01 08	704	0.1−	1.3+
1998 11 10	704	1.0+	1.6−	2001 08 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1998 11 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	1.7+
1998 11 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 11	704	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	1.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	2.5+	2.0+
1998 11 11	704	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	1.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
1998 11 14	699	(2.0−	0.6+)	2001 08 19	704	0.4+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
1998 11 14	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
1998 11 14	699	0.9−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	1.3+
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 03	644	(0.6−	3.5−)	2003 01 30	699	1.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 03	644	(0.7−	3.2−)	2003 01 30	699	1.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 03	644	(0.4−	3.2−)	2003 01 31	704	0.8+	0.7+
2001 06 26	644	1.5−	0.3+	2001 09 20	644	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 06 26	644	1.3−	0.1+	2001 09 20	644	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.7+	1.0+
2001 06 26	644	1.5−	0.0	2001 09 20	644	0.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.6+

(52964)∗ 1998 TE$_{16}$ = 1994 RM$_{18}$ = 2000 CB$_{100}$

Discovered 1998 Oct. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.
Id. A. Doppler (*MPC* 40021), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.96227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26682902	ω	326.85206		+0.67247694	+0.74008075	
a	2.3895384	Ω	345.40182		−0.67246939	+0.60678541	
e	0.1714917	i	1.68996		−0.30912728	+0.28998613	
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 11	261	1.1−	0.5−	1998 10 20	691	1.1−	0.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.7+
1987 12 11	261	1.5+	0.3+	1998 10 20	691	0.9−	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	1.4+
1994 09 03	809	0.0	0.7+	1998 10 20	691	1.7−	1.0−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
1994 09 03	809	1.0−	1.1+	1998 10 21	910	1.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
1994 09 03	809	1.1−	0.6+	1998 10 21	910	1.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
1994 09 04	809	0.9−	0.1+	1998 10 21	910	1.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
1994 09 04	809	1.0−	0.7+	1998 11 11	704	(2.5−	1.4+)	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
1994 09 04	809	1.8−	0.3+	1998 11 11	704	0.9+	1.6−	2002 12 10	704	0.0	0.0
1994 09 05	809	(2.1+	2.0−)	1998 11 11	704	(2.5−	0.0)	2002 12 10	704	0.8−	1.2+
1994 09 05	809	1.8+	1.7−	1998 11 11	704	(5.9−	0.7−)	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
1994 09 05	809	(2.1+	1.9−)	2000 02 10	691	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1995 11 30	261	1.2+	0.2+	2000 02 10	691	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.0
1998 10 15	910	0.7+	0.3−	2000 02 10	691	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 15	910	0.6+	0.1−	2000 02 14	691	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.3+
1998 10 15	910	0.6+	0.1+	2000 02 14	691	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
1998 10 20	910	1.5+	0.1−	2000 02 14	691	0.6−	0.0	2002 12 31	704	1.4−	1.1+
1998 10 20	910	1.6+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.1+				
1998 10 20	910	1.4+	0.1−	2001 06 16	704	1.5+	0.6+				

(52965)∗ 1998 TK$_{17}$ = 2000 EL$_{148}$

Discovered 1998 Oct. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.
Id. E. Bowell (*MPC* 40021), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.72209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29703588	ω	170.85601		−0.99305233	+0.11495454	
a	2.2246589	Ω	15.81124		−0.11295611	−0.87130674	
e	0.1228939	i	5.29616		−0.03298459	−0.47708492	
P	3.32	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	1.6−	0.9−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.2−
1998 09 27	691	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+
1998 09 27	691	0.5−	0.3−	2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	1.0+
1998 10 15	910	1.0+	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	1.4+
1998 10 15	910	1.0+	0.8+	2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2001 08 25	644	0.0	0.6+
1998 10 15	910	1.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	644	0.8−	0.5+
1998 10 17	327	1.0−	0.9−	2000 04 06	691	1.2−	0.2−	2001 08 25	644	0.8−	1.0+
1998 10 17	327	0.6−	0.5−	2000 04 06	691	1.4−	0.3−	2001 09 12	704	1.7−	1.0+
1998 10 17	327	0.7−	0.6+	2000 04 06	691	1.6−	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	1.3+
1998 10 21	910	0.7+	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	1.0−	0.1+
1998 10 21	910	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	1.6+
1998 10 22	910	0.5+	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	1.4−	1.7+
2000 03 04	703	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	703	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 04	703	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 03 04	703	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	1.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 03 09	704	1.2−	0.3+	2000 04 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	1.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	1.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	1.5+
2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.8+
2000 03 27	691	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	644	0.9−	1.4+
2000 03 27	699	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.8+
2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 04 25	699	1.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.9+
2000 03 27	699	0.7−	0.1−	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2000 04 28	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	699	1.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	1.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	699	0.7+	0.4+
2000 04 03	699	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	1.2+	1.4+	2003 01 05	699	0.5+	0.8+
2000 04 03	699	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 30	608	0.6−	1.9−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	608	(0.5−	2.2−)	2003 02 04	699	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 04 30	608	0.5−	1.9−	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.5−	0.6+	2003 02 04	699	0.2−	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 22	699	0.8−	0.5+	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2003 02 10	644	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.0	0.7+	2003 02 10	644	0.0	0.8+
2000 04 06	699	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	1.1+	0.1−	2003 02 10	644	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	1.2+	0.9−				
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.6+	1.0+				

(52966)∗ 1998 TQ$_{17}$ = 2001 OA$_{37}$

Discovered 1998 Oct. 15 by K. Korlević at Višnjan.
Id. G. V. Williams (*MPO* 14768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.09177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28468992	ω	300.46565		+0.99017436		+0.08708940
a	2.2885197	Ω	54.75281		−0.02643218		+0.88484995
e	0.1349678	i	7.69899		−0.13731741		+0.45766364
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	260	0.3+	0.4−	1998 11 10	704	0.8+	0.8+	2001 07 20	644	0.5+	0.0	
1977 10 08	260	0.3+	0.4−	1998 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 07 26	644	0.4−	1.2+	
1997 05 01	704	(2.4+	0.8+)	1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2001 07 26	644	0.5−	0.7+	
1997 05 01	704	(3.0+	0.6+)	1998 11 10	704	0.4+	0.7−	2001 07 26	644	0.6−	0.8+	
1997 05 01	704	1.5+	0.2+	1998 11 10	704	0.9−	1.2−	2002 12 28	699	0.3+	0.2+	
1997 05 01	704	(2.2+	0.9−)	1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.4−	
1997 05 01	704	1.0−	0.3−	1998 11 11	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	1.4+	0.9+	
1998 10 15	120	1.2−	0.3−	1998 11 11	704	1.5+	0.5−	2002 12 28	699	1.9+	0.9−	
1998 10 15	120	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	1.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	
1998 10 20	699	0.1−	1.6+	1998 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.4+	
1998 10 20	699	0.4−	1.3+	2000 03 05	704	0.9−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	
1998 10 20	699	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	0.7−	0.9+	2003 01 10	704	1.2+	0.6+	
1998 10 21	120	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2003 01 10	704	1.4+	0.6+	
1998 10 21	120	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+	
1998 10 29	120	0.5−	0.6−	2001 07 20	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	1.9−	0.3−	
1998 10 29	120	0.0	0.2−	2001 07 20	644	0.5+	0.0	2003 01 31	704	1.4−	0.7−	

(52967)∗ 1998 TV$_{26}$ = 2000 AS$_{67}$

Discovered 1998 Oct. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.70084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26136026	ω	217.47440		−0.36117683		+0.93170136
a	2.4227560	Ω	31.40640		−0.83666412		−0.30554109
e	0.1693196	i	4.23927		−0.41175776		−0.19641083
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.1+	0.3−	2001 07 18	644	0.7−	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	
1998 10 14	691	0.7+	0.3−	2001 07 18	644	0.9−	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	
1998 10 14	691	0.3+	0.4−	2001 07 19	608	0.8+	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.3+	
1998 10 19	691	0.1−	0.3−	2001 07 19	608	0.9+	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	
1998 10 19	691	0.1−	0.6−	2001 07 19	608	1.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+	
1998 10 19	691	0.2+	0.5−	2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	0.0	1.0+	
1998 11 16	691	0.3+	0.4−	2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.8+	
1998 11 16	691	0.2+	0.3−	2001 07 25	608	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.1+	
1998 11 19	691	0.2+	0.1−	2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	
1998 11 19	691	0.0	0.3−	2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+	
1998 11 19	691	0.0	0.4−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−	
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	
2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	1.2+	0.6−	
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	1.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	1.1+	
2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	
2000 01 06	704	0.1−	1.3−	2001 08 25	644	(0.3−	2.4+)	2002 12 11	704	0.8−	1.0+	
2000 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−	
2000 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	
2000 02 10	704	0.0	0.8−	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+	
2000 02 10	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.8−	
2000 02 10	704	0.2−	1.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	1.0−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.0	
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.6+	
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2001 09 10	699	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	
2000 02 11	704	0.3−	1.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.4+					
2001 07 18	644	0.7−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.4+					

(52968)∗ 1998 TL$_{28}$ = 2000 GD$_{49}$

Discovered 1998 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.27517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28301703	ω	99.46222		−0.26969282		−0.96293550
a	2.2975290	Ω	6.18949		+0.86596663		−0.24461079
e	0.0863051	i	2.43664		+0.42115031		−0.11366964
P	3.48	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.4−	0.5−	2000 04 29	704	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+	
1996 01 12	691	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	
1996 01 12	691	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	
1998 10 15	691	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	
1998 10 15	691	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	1.8+	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	
1998 10 15	691	0.3+	0.5+	2001 08 22	691	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	
1998 10 20	691	0.2−	0.7+	2001 08 22	691	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+	
1998 10 20	691	0.5−	0.1+	2001 08 22	691	0.0	0.5+	2003 01 30	699	1.4−	1.0+	
1998 10 20	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.0	1.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.1+	
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	1.6−	1.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+	
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+	
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	1.8+	2003 02 01	704	0.8−	0.5+	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−	
2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+	
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.8+	
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	2.2+	0.1+	
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+	
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−	
2000 04 29	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.8+	
2000 04 29	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−	
2000 04 29	704	1.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+					

(52969)∗ 1998 TG$_{30}$ = 1998 UC$_{19}$ = 1993 FB$_{48}$

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33304)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.77200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28145635	ω	352.56922		+0.91635973		−0.40009508
a	2.3060144	Ω	31.02746		+0.36874637		+0.82940442
e	0.2063591	i	1.60633		+0.15591972		+0.38988746
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.4−	0.6+	1998 11 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	
1991 11 06	691	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.3−	
1993 03 19	809	0.5−	0.1−	1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.4−	
1993 03 20	809	0.5+	0.6−	1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	608	0.3−	0.0	
1993 03 24	809	0.4+	0.7−	1998 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	608	0.4−	0.3+	
1998 08 31	910	0.4−	0.3−	1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	608	0.5−	0.1+	
1998 08 31	910	0.4−	0.3−	1998 11 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+	
1998 08 31	910	0.5−	0.3−	1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.0+	
1998 08 31	704	(0.6+	2.2−)	1998 11 11	704	1.7−	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	
1998 08 31	704	1.4+	0.9−	1998 11 15	120	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	
1998 08 31	704	0.2−	0.4+	1998 11 15	120	0.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	
1998 08 31	704	(2.7−	1.6+)	1998 11 23	691	0.5+	0.5−	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	
1998 10 10	699	1.2+	0.1−	1998 11 23	691	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.3+	
1998 10 10	699	1.1+	0.1+	1998 11 23	691	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	
1998 10 10	699	0.0	1.4+	1998 12 17	691	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.6+	0.3−	
1998 10 13	691	0.8−	0.3+	1998 12 17	691	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
1998 10 13	691	0.7−	0.2+	1998 12 17	691	0.5+	0.8−	2003 01 27	699	0.2+	0.6−	
1998 10 13	691	0.7−	0.2+	1998 12 19	691	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	
1998 10 18	691	0.7+	0.2+	1998 12 19	691	0.4−	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.8−	

1998 10 18	691	0.4+	0.2+	1998 12 19	691	0.7−	0.7−	2003 01 28	608	0.3+	0.3−
1998 10 18	691	1.3+	0.0	1999 01 14	910	0.7−	0.3−	2003 01 28	608	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.4−	1.3+	1999 01 14	910	0.6−	0.3−	2003 01 28	608	0.1−	0.5−
1998 10 19	699	1.8+	1.5+	1999 01 14	910	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.9+	1.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1998 10 22	327	0.8+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1998 10 22	327	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.6−	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1998 10 22	327	0.3+	0.2+	2000 03 12	691	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
1998 10 27	120	0.0	0.6+	2000 03 12	691	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
1998 10 27	120	0.2+	0.4+	2000 03 12	691	0.8−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	1.1+
1998 10 28	120	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
1998 10 28	120	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
1998 10 29	691	1.0−	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
1998 10 29	691	1.0−	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	691	1.0−	0.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.9−	1.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 02 09	608	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.6+	0.1−
1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 09	608	0.5+	0.2+

(52970)∗ 1998 TS$_{30}$ = 1986 VU$_{7}$

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.89427		(2000.0)			
n	0.24375834	ω	325.81011		+0.98791835	+0.00420490
a	2.5380279	Ω	34.96033		+0.08850436	+0.80527943
e	0.1330758	i	15.68563		−0.12721759	+0.59288056
P	4.04	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1986 11 09	675	(4.9−	1.6+)	2002 09 05	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	333	0.8−	0.6−
1986 11 09	675	0.4−	1.0−	2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	333	0.5−	0.1+
1992 05 01	261	0.6+	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
1996 02 15	261	1.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1996 02 15	261	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	1.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
1998 08 31	704	1.3+	1.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
1998 08 31	704	1.5+	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
1998 08 31	704	1.4+	1.2−	2002 09 18	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 08 31	704	0.7+	1.2−	2002 09 18	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
1998 08 31	704	0.6+	0.8−	2002 09 18	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.9+
1998 10 10	699	0.3+	0.1−	2002 09 18	699	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
1998 10 10	699	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	1.8+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+
1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1998 10 18	699	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1998 10 18	699	0.0	0.4−	2002 10 02	704	1.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
1998 10 18	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.8−
1998 11 10	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
1998 11 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.9−
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	1.2−
1998 11 10	704	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.9−
1998 11 10	704	1.0−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 23	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.4−
1998 11 15	699	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.8−	0.1−
1998 11 15	699	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	1.7−	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.3−
1998 11 15	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.6−	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	699	1.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.9+	0.6−
1998 12 17	699	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	699	1.7+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	1.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.0
2000 01 31	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	1.5+	1.8+
2000 04 02	704	0.0	1.8−	2002 10 26	608	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−
2000 04 02	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	300	0.8−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	1.1+
2000 04 02	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	300	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
2000 04 02	704	1.0+	0.9+	2002 10 30	300	0.4+	0.3−	2002 12 19	644	1.3+	0.6−
2000 05 01	699	0.6+	0.4−	2002 10 30	300	0.2+	0.8−	2002 12 19	644	0.9+	0.3−
2000 05 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 12 19	644	0.5+	0.5−
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
2002 08 10	704	(2.4−	1.9+)	2002 10 31	699	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2002 08 10	704	(1.8+	2.3−)	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2002 08 10	704	1.9+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2002 08 10	704	1.7+	0.8−	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.6+
2002 08 10	704	(1.4−	2.9+)	2002 11 02	926	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
2002 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	926	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	926	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.7+
2002 08 11	704	0.6−	1.0+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.7+
2002 08 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.2−	2003 01 19	608	0.3+	0.4−
2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 19	608	0.4+	0.0
2002 08 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.2−	2003 01 19	608	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2002 08 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 04	699	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	1.4+
2002 08 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 04	699	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	1.1+	0.4+
2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 04	699	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2002 09 03	599	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2002 09 04	599	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 06	333	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.4−	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	1.1−	0.9−	2002 11 06	333	0.2−	0.1−				
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5+				

(52971)∗ 1998 TQ$_{31}$ = 2000 AW$_{198}$

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	179.07589		(2000.0)			
n	0.28550244	ω	61.01322		−0.15673104	+0.98672482
a	2.2841757	Ω	200.10364		−0.94374510	−0.16232394
e	0.0982200	i	7.10910		−0.29117103	−0.00500730
P	3.45	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3−	0.0	2001 05 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	1.0+	0.1+
1998 10 11	699	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
1998 10 11	699	0.5−	0.6−	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.4+
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	1.0+	1.0+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+
1998 10 17	699	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.9+	0.5+
1998 10 17	699	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.9−	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	1.3+
1998 10 28	704	0.4−	1.2−	2001 06 15	644	(0.4−	3.0+)	2001 10 14	704	0.6+	0.0
1998 10 28	704	0.8+	0.9+	2001 06 15	644	(0.6−	3.2+)	2001 11 10	704	0.7+	0.4+
1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	644	(0.7−	3.5+)	2001 11 10	704	1.6+	0.5+
1998 10 28	704	0.6−	0.7−	2001 06 29	699	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	1.0+	0.0	2001 06 29	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	(3.6+	1.3−)
1998 10 29	704	(0.3−	2.1+)	2001 06 29	699	0.5+	0.0	2002 11 07	704	1.4+	0.6+
1998 10 29	704	0.2−	0.3+	2001 06 29	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.2+	1.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.6−	2001 07 12	608	0.5+	1.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2001 07 12	608	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.3−
1998 10 29	691	1.0+	0.4−	2001 07 12	608	0.6+	1.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.0

1998 10 29	691	0.1+	0.4−	2001 07 20	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1998 10 29	691	0.1+	0.4−	2001 07 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.9−
1998 11 25	699	0.4−	0.5−	2001 07 20	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
1998 11 25	699	0.0	0.4+	2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2002 12 13	704	0.2−	0.4−
1998 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 07 25	608	0.1−	0.7−	2002 12 13	704	0.1−	0.4−
1998 12 08	699	0.8−	0.3+	2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	0.3−	0.9−
1998 12 08	699	0.4+	1.5+	2001 07 25	608	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1998 12 08	699	1.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2000 01 08	704	0.9−	0.7+	2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2001 08 08	608	0.1+	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 08	608	0.1+	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2001 08 08	608	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.7+
2000 01 08	704	0.8−	0.1−	2001 08 16	644	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	(0.6−	2.0+)
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2000 01 11	704	0.7−	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2000 01 11	704	0.4+	1.3+	2001 08 20	704	(2.2−	0.9−)	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 01 11	704	0.8−	0.8−	2001 08 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 01 11	704	1.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 02 06	704	(2.1+	1.3+)	2001 08 20	704	0.4−	1.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.9−
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	1.1−	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.3+
2000 02 28	703	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	0.5+
2000 02 28	703	(2.9+	1.7+)	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2003 01 11	644	0.5+	1.1+
2000 02 28	703	0.6−	1.8+	2001 09 08	704	1.0+	0.5+	2003 01 11	644	0.7+	1.2+
2000 02 28	703	1.0+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 11	644	1.3−	0.5+
2000 03 09	608	0.5+	1.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	608	0.2+	1.5−	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 03 09	608	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2001 05 11	644	0.0	1.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 05 11	644	(0.7+	2.1+)	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 05 11	644	0.5+	1.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 05 22	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	1.6−	1.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 05 22	699	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	1.0−	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.3+
2001 05 22	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	1.0+
2001 05 22	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	1.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	1.7+
2001 05 29	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	1.6−	0.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+				
2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.0				

(52972)∗ 1998 TH$_{33}$ = 1998 VB$_{11}$ = 2000 EB$_{120}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 40023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.79974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29310789	ω	265.96191		+0.63051467		+0.77181438
a	2.2444902	Ω	43.48973		−0.65631216		+0.58667289
e	0.1667126	i	6.85811		−0.41437375		+0.24518867
P	3.36	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.1−	0.1−	2000 02 06	703	1.0+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.7+
1998 10 14	699	0.5+	1.0+	2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.9−	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
1998 10 17	691	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1998 10 17	691	0.6−	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 10 17	691	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	1.0−	0.6−	2001 10 08	644	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2001 10 08	644	0.0	0.3−
1998 10 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2001 10 08	644	0.0	0.3−
1998 10 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	1.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	1.0−	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.8+
1998 10 29	704	0.3+	1.3+	2001 07 26	644	0.6−	0.1−	2001 11 13	608	0.5−	0.4−
1998 11 10	704	0.5−	0.5−	2001 07 26	644	0.5−	0.0	2001 11 13	608	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	0.5−	0.0	2001 07 26	644	0.6−	0.1−	2001 11 13	608	0.9−	1.5−
1998 11 10	704	0.8−	1.4−	2001 07 27	644	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
1998 11 10	704	0.9+	0.8−	2001 07 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.6+	1.5−	2001 07 27	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	1.0+
1998 11 11	704	1.0+	0.0	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.0	2001 07 31	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	1.5+	1.3−	2001 07 31	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	699	0.5+	0.6−
1998 11 11	704	0.8+	1.5−	2001 08 16	644	0.1+	1.5+	2002 12 31	699	0.0	0.4+
1998 11 14	699	0.5−	0.3+	2001 08 16	644	0.1−	1.5+	2002 12 31	699	0.0	0.5−
1998 11 14	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	644	0.1+	1.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.0
1998 11 14	699	0.1−	0.4+	2001 08 22	644	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	1.2+	2001 08 22	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	1.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	1.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2000 02 03	704	1.0+	0.6−	2001 08 28	644	0.5+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	1.5+
2000 02 06	703	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	703	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 13	704	1.1−	1.3+
2000 02 06	703	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+				

(52973)∗ 1998 TP$_{33}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.24791		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28416077	ω	277.52091		+0.84987772		+0.51758859
a	2.2913599	Ω	51.36370		−0.41953378		+0.77827550
e	0.1413442	i	7.28459		−0.31890323		+0.35551271
P	3.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.6+	1.0+	2000 03 05	704	(2.8−	2.8+)	2001 07 12	644	0.4+	1.4+
1998 10 14	699	1.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2001 07 12	644	0.3+	1.6+
1998 10 14	699	1.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2001 07 12	644	0.4+	1.6+
1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 07 19	644	0.2−	0.5+
1998 10 14	699	0.8+	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2001 07 19	644	0.3−	0.3+
1998 10 14	699	1.6+	0.5+	2000 03 08	608	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.3−	0.4+
1998 10 20	699	0.1−	0.5+	2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2001 07 25	644	0.6−	0.7−
1998 10 20	699	0.4−	0.5+	2000 03 08	608	0.3+	0.2−	2001 07 25	644	0.6−	0.6−
1998 10 20	699	1.1−	0.3+	2000 04 03	699	0.9+	0.5+	2001 07 25	644	0.5−	0.8−
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2000 04 03	699	0.6+	1.0+	2001 08 12	644	0.3+	0.0
1998 11 10	704	0.1+	1.1−	2000 04 03	699	1.4+	1.0+	2001 08 12	644	0.4+	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	699	0.7+	1.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	0.2+	1.0−	2001 06 16	644	0.2+	0.1−	2001 10 28	644	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	1.0−	2001 06 16	644	0.3+	0.3−	2001 10 28	644	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	644	0.3+	0.1−	2001 10 28	644	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2001 06 17	860	(4.5−	3.1+)	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2001 06 17	860	(4.8−	0.4−)	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	2001 06 17	860	(2.3−	0.9−)	2002 12 14	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	704	1.0−	0.7+	2001 06 21	644	(0.4−	2.2−)	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1998 11 14	699	0.2+	0.3+	2001 06 21	644	(0.8−	2.2−)	2002 12 14	704	0.4−	1.0−
1998 11 14	699	1.4−	0.4+	2001 06 21	644	0.3−	1.9−	2002 12 31	699	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.6−	0.5+	2001 06 27	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	1.5+	0.1+
1998 12 08	699	0.9−	0.0	2001 06 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.3+	0.6+
1998 12 08	699	0.3+	1.3+	2001 06 27	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
1998 12 08	699	0.1−	0.9−	2001 06 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2001 06 28	644	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2001 06 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 06 30	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 06 30	644	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 06 30	644	0.4+	0.3+				

(52974)∗ 1998 TE_{34} = 2000 CC_{74}

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38522)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	170.46906		(2000.0)			
n	0.29289281	ω	149.24922		+0.18797386	+0.98096821
a	2.2455888	Ω	131.53813		−0.91383118	+0.19283478
e	0.1842629	i	3.72689		−0.35997001	+0.02271841
P	3.37	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.0−	0.4+	2000 03 04	704	0.8+	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.5+
1998 10 14	699	0.7−	1.2−	2000 03 04	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+
1998 10 14	699	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1998 10 20	699	1.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	1.4+	2001 08 25	704	0.0	0.7+
1998 10 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
1998 10 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	1.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 08	608	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1998 10 29	704	(3.3−	1.9−)	2000 03 08	608	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	704	1.9+	0.6−	2000 03 08	608	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1998 11 10	704	0.7+	0.8−	2001 06 17	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.3+	1.4−	2001 06 17	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2001 06 17	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2001 06 20	699	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.7−	1.3−	2001 06 20	699	0.1−	1.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2000 01 30	691	0.0	0.5+	2001 06 20	699	0.2−	1.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 01 30	691	0.1−	0.4+	2001 06 20	699	0.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 01 30	691	0.1+	0.5+	2001 06 27	608	1.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	1.1+	2001 06 27	608	0.9−	0.9+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2001 06 27	608	0.4−	0.7+	2001 10 18	699	0.6−	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	1.2+	2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 10 18	699	1.2+	1.4+
2000 02 03	704	1.0+	0.3−	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	699	0.1+	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 10 18	699	0.1−	0.5+
2000 02 07	691	0.0	0.1+	2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 10 18	699	0.7−	0.1+
2000 02 07	691	0.2−	0.2−	2001 08 12	608	0.3−	0.9+	2001 10 18	699	0.6+	0.4+
2000 02 07	691	0.0	0.0	2001 08 12	608	0.3−	0.9+	2001 10 18	699	0.9−	1.0+
2000 02 09	120	0.7−	0.2+	2001 08 12	608	0.4−	0.7+	2001 10 18	699	0.7−	0.3+
2000 02 09	120	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2001 10 19	608	0.4−	1.1+
2000 02 10	691	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	608	0.5−	1.4+
2000 02 10	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 19	608	0.7−	0.2+
2000 02 10	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 02 10	120	(4.4−	2.4+)	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 10	120	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 10	120	2.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	1.1+
2000 02 10	120	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	(0.8−	3.5+)	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2001 08 18	704	0.5−	1.1+	2003 01 02	704	0.1−	1.1+
2000 02 11	704	(0.5+	2.0+)	2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	120	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	1.3−	0.7+
2000 02 11	120	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.3−	1.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.8+
2000 02 14	691	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	1.1+
2000 02 14	691	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2000 02 14	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.3−	1.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	1.5+	0.2+				
2000 02 29	704	0.5+	1.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+				

(52975)∗ 1998 TF_{35}

Discovered 1998 Oct. 12 by N. Danzl at Steward Observatory, Kitt Peak-Spacewatch.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.99945		(2000.0)			
n	0.00731151	ω	301.70694		+0.97770185	+0.12016157
a	26.2904500	Ω	51.96938		−0.01543037	+0.85900177
e	0.3797024	i	12.62938		−0.20943017	+0.49767173
P	134.80	H	9.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.1−	0.0	1999 10 16	691	0.4−	0.7−	2000 01 02	697	0.2+	0.0
1998 10 12	691	0.2−	0.3−	1999 10 16	691	0.3+	0.2+	2000 01 03	697	0.2+	0.0
1998 10 12	691	0.2−	0.7−	1999 10 16	691	0.5+	0.1−	2000 11 28	695	0.2−	0.4−
1998 10 18	691	0.1−	0.3+	1999 10 17	691	0.4−	0.4+	2000 11 28	695	0.2−	0.4−
1998 10 18	691	0.4+	0.4+	1999 10 17	691	1.0+	0.2+	2000 11 29	695	0.2−	0.4−
1998 10 18	691	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.1−	0.2+	2002 10 30	695	0.1+	0.0
1998 10 28	691	0.0	0.1+	1999 12 05	829	0.0	0.0	2002 10 30	695	0.0	0.1+
1998 10 28	691	0.1−	0.1−	1999 12 05	829	0.3−	0.6+	2002 10 30	695	0.0	0.2+
1998 10 28	691	0.0	0.1−	2000 01 02	697	0.2+	0.2+				

(52976)∗ 1998 UX_2

Discovered 1998 Oct. 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.81490		(2000.0)			
n	0.27081455	ω	245.50141		−0.32230074	−0.94258613
a	2.3660362	Ω	223.60781		+0.90795492	−0.28165912
e	0.0675295	i	7.28712		+0.26784342	−0.17944225
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 05 18	261	0.6−	0.3+	2000 03 27	699	0.1+	0.3−	2001 07 25	608	1.0−	0.5−
1953 05 18	261	0.4−	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.5−	0.4−
1953 05 18	261	0.8+	0.2+	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	1.0−	1.1+
1989 03 08	260	1.7−	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.8+
1989 03 08	260	0.1+	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	1.5+
1998 10 16	691	0.6−	0.2−	2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.8+
1998 10 16	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
1998 10 16	691	0.7−	0.3+	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	1.3+	1.4+	2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	1.2+
1998 10 20	910	1.2+	1.3+	2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
1998 10 20	910	1.2+	1.3+	2000 04 06	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	1.3+
1998 10 21	910	1.7+	0.7+	2000 04 06	699	0.9+	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
1998 10 21	910	1.7+	0.8+	2000 04 06	699	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1998 10 21	910	1.7+	0.8+	2000 04 07	704	1.0+	0.9−	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	1.2−	0.8−	2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	1.1+	0.9+	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	1.3−	0.0
1998 11 10	704	(2.4−	0.6+)	2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	1.2−	0.0
1998 11 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	1.7−	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	1.5−	0.1+
1998 11 14	699	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	699	0.8+	0.4+	2000 04 10	704	1.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
1998 11 14	699	0.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	1.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2000 03 27	699	0.5+	0.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	1.7−	0.4−
2000 03 27	699	0.8+	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.5−				
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2001 07 25	608	0.9−	0.7−				

(52977)∗ 1998 UE_4 = 1987 SN_8

Discovered 1998 Oct. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Gnädig (*MPC* 35636), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.95560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27504535	ω	234.52485		+0.98998384	−0.03565236	
a	2.3417104	Ω	127.12609		+0.07526542	+0.95190116	
e	0.2338138	i	9.86530		−0.11944501	+0.30432398	
P	3.58	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 12 11	675	0.2+	1.5−	2000 03 12	704	0.3+	1.8−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
1955 12 11	675	0.4−	0.9−	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.5+
1987 09 19	010	0.6+	1.7+	2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
1987 09 19	010	1.4+	1.8+	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	1.6+
1998 10 21	120	0.8−	0.9−	2000 03 28	704	1.0−	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	1.7+
1998 10 21	120	1.0−	0.6−	2000 03 28	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+
1998 10 23	120	0.0	0.0	2000 03 28	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	1.6+
1998 10 23	120	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	1.1−	0.7+	2003 01 27	608	0.5+	0.2+
1998 10 23	120	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.0	0.7−	2003 01 27	608	0.6+	0.4+
1998 10 30	120	0.6−	0.4−	2000 04 03	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	608	0.3+	0.2+
1998 10 30	120	0.7−	0.4−	2001 07 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 29	291	0.6−	0.3+
1998 11 12	120	0.0	0.2−	2001 07 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	291	0.5−	0.4+
1998 11 12	120	0.4−	0.1+	2001 07 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 29	291	0.4−	0.3+
1998 11 13	704	0.5−	0.1−	2001 07 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	644	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	0.3+	0.7+	2001 07 10	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
1998 11 13	704	0.5+	1.0+	2001 08 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	1.5+	1.0+
1998 11 13	704	0.0	0.1+	2001 08 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
1998 11 13	704	0.2−	0.1+	2001 08 10	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
1998 12 07	120	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	1.2+	2003 01 30	644	0.2−	0.4+
1998 12 07	120	0.7−	0.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.5+	2003 01 30	644	0.4−	0.5+
1998 12 07	120	1.9−	0.6+	2002 11 14	644	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	0.6+	2002 12 15	608	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.4−	0.0	2002 12 15	608	0.7−	1.7+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.6−	2002 12 15	608	0.9−	2.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.9+	1.2−	2002 12 28	699	0.9+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	0.5+	0.5−	2003 02 06	608	2.6+	1.2−
1998 12 17	699	0.4+	0.1−	2002 12 28	699	1.1+	0.2−	2003 02 06	608	2.1+	1.2−
1998 12 17	699	0.6+	0.0	2002 12 28	699	0.9+	0.4−	2003 02 06	608	3.0+	0.7−
1998 12 17	699	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	1.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	1.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.2+	1.3−	2003 02 07	699	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	1.2+	1.1+	2003 02 07	699	0.0	0.0
1999 01 10	699	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.5−	2003 02 07	704	0.5−	0.2−
1999 01 10	699	0.1−	1.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	699	0.3−	0.0
1999 01 10	699	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	1.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.1+	0.5−
1999 01 15	699	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 07	699	0.3−	0.1−
1999 01 15	699	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−	2003 02 08	699	0.0	0.7−
1999 01 15	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
1999 01 23	699	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
1999 01 23	699	0.9+	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	0.6−	2003 02 08	699	0.2−	0.6−
1999 01 23	699	0.0	0.1+	2003 01 14	608	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
1999 02 15	699	0.7−	0.5−	2003 01 14	608	0.1+	0.4−	2003 02 08	699	0.2−	0.5−
1999 02 15	699	1.4−	0.6−	2003 01 25	699	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
1999 02 15	699	0.1−	1.4−	2003 01 25	699	0.8−	0.9+	2003 02 08	704	1.2−	0.9−
2000 03 12	703	0.5−	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.6+	2003 02 08	699	0.1−	1.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.3−	0.8+	2003 02 10	644	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.5−	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.3+	2003 02 10	644	0.3−	0.2+
2000 03 12	703	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 10	644	0.1+	0.0

(52978)∗ 1998 UH$_7$ = 2000 FO$_{37}$

Discovered 1998 Oct. 20 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.00373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26334244	ω	313.31583		+0.48239702	−0.87119713	
a	2.4105833	Ω	107.63395		+0.82881218	+0.42028117	
e	0.1303379	i	5.48851		+0.28348454	+0.25373074	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	1.6−	0.4−	1998 11 10	704	1.8−	0.8+	2000 04 04	704	0.9+	0.1+
1953 10 10	261	1.1+	0.8+	1998 11 15	120	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.9−	0.9+
1992 01 31	691	0.1+	0.0	1998 11 15	120	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.6−
1992 01 31	691	0.6+	0.2−	1998 11 19	699	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−
1992 01 31	691	0.8+	0.4−	1998 11 19	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.6−
1998 10 14	699	1.1+	1.0+	1998 11 19	699	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.7−
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	1998 12 11	699	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1998 10 14	699	0.4+	0.2+	1998 12 11	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.7−
1998 10 18	809	(2.2+	0.3−)	1998 12 11	699	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
1998 10 18	809	(2.4+	0.0)	1998 12 23	699	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.9−
1998 10 18	809	(2.3+	0.2+)	1998 12 23	699	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 10 19	809	1.7+	1.8−	1998 12 23	699	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 10 19	809	(0.9+	2.3−)	2000 03 29	704	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1998 10 19	809	1.1+	1.9−	2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 10 20	120	0.1+	1.6+	2000 03 29	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1998 10 20	120	0.0	0.6+	2000 03 29	704	0.0	1.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
1998 10 24	120	1.0−	0.4+	2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 10 24	120	(2.2−	0.9+)	2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 10 27	120	(2.3−	0.3+)	2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
1998 10 27	120	1.8−	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	1.4−
1998 11 10	704	0.4−	0.2+	2000 04 04	704	1.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
1998 11 10	704	(0.9−	2.5+)	2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.5−

(52979)∗ 1998 UL$_7$ = 2000 ET$_{135}$ = 2000 EM$_{154}$

Discovered 1998 Oct. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40026), E. Bowell (*ibid.*), A. Doppler (d, *MPO* 10340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.32754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27707682	ω	310.86324		+0.89654403	−0.42465525	
a	2.3302504	Ω	74.60847		+0.43547206	+0.79292246	
e	0.1570691	i	7.50947		+0.08107338	+0.43696898	
P	3.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
1991 12 14	691	0.0	0.8−	2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
1991 12 14	691	0.3−	0.9−	2000 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 12 06	704	0.8−	0.2+
1998 08 31	704	0.5+	0.9+	2000 03 29	704	0.0	0.7−	2002 12 19	644	0.8+	1.3+
1998 08 31	704	0.8−	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 19	644	0.6+	1.3+
1998 08 31	704	0.9−	0.8+	2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 12 19	644	1.2+	0.9+
1998 08 31	704	1.8−	1.0+	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
1998 10 22	120	1.0+	0.4+	2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+
1998 10 22	120	0.4+	0.7+	2000 04 03	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
1998 10 24	120	0.0	1.0+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 12 30	704	1.5−	0.1+
1998 10 24	120	0.1+	1.2+	2000 04 07	699	1.5+	0.0	2002 12 30	704	1.1−	0.5−
1998 10 27	120	0.6−	0.5+	2000 04 07	699	1.3+	0.2+	2002 12 30	704	1.0−	0.6−
1998 10 27	120	0.5−	0.1+	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2003 01 12	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	704	0.1−	1.5−
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2003 01 12	704	0.7+	0.2−
1998 11 11	704	0.7−	0.1−	2000 04 11	608	0.4+	0.5−	2003 01 12	704	0.1−	1.3−

1998 11 15	120	0.8+	0.1+	2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
1998 11 15	120	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
1998 12 11	699	0.3−	0.3−	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 12 11	699	0.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.8+	0.7−	2003 01 31	699	0.1+	0.9−
1998 12 11	699	0.4−	0.9−	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 03 06	608	0.1−	0.5−	2001 07 23	644	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2000 03 06	608	0.2−	0.6−	2001 07 23	644	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.3−
2000 03 06	608	0.0	0.6−	2001 07 23	644	0.6−	0.0	2003 01 31	699	0.5−	0.7−
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	1.0−	0.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2003 02 04	699	0.5+	1.1+
2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	1.2+	0.0
2000 03 11	699	0.2+	1.5+	2002 11 21	644	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	1.0−	1.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 21	644	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	1.1+	0.8−
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 11 21	644	0.1−	0.1+				
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+				

(52980)∗ 1998 UP$_7$ = 2000 FL$_{39}$

Discovered 1998 Oct. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.82155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27493519	ω	14.48839		+0.53916934	−0.83737529	
a	2.3423358	Ω	42.98598		+0.75897128	+0.43678984	
e	0.0955997	i	7.58472		+0.36504659	+0.32865979	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.3−	0.0	2000 03 30	703	0.3+	0.5+	2001 08 21	644	0.1+	0.7+
1998 09 29	910	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	1.2+	1.0+	2001 08 21	644	0.2−	0.4+
1998 09 29	910	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	1.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	1.0+
1998 10 18	699	0.4+	0.4−	2000 04 04	704	0.4+	1.6+	2001 09 11	704	0.7+	0.7+
1998 10 18	699	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	(2.2+	1.6+)	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 16	699	(0.7−	2.1+)
1998 10 22	120	1.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2002 11 16	699	0.1−	0.7+
1998 10 22	120	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 11 16	699	0.7+	0.6+
1998 10 22	120	0.9+	0.0	2000 04 08	704	1.2−	1.7−	2002 11 16	699	1.1−	1.8+
1998 10 24	120	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	1.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 24	120	0.8+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
1998 10 26	120	0.4−	0.9−	2000 04 10	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
1998 10 26	120	0.8−	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2000 04 10	704	1.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.8−	0.3−	2000 04 11	608	1.1−	1.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.9+	1.9−	2000 04 11	608	0.6−	1.6−	2002 12 14	704	0.8+	0.5+
1998 11 10	699	0.5+	0.4+	2000 04 11	608	(0.8−	2.1−)	2002 12 14	704	0.6+	0.3+
1998 11 10	699	0.4+	0.3+	2001 06 28	644	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
1998 11 10	699	0.7+	0.4+	2001 06 28	644	0.2−	1.1+	2002 12 31	699	0.1+	1.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2001 06 28	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	699	0.9+	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2001 06 28	644	0.5−	1.0+	2002 12 31	699	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2001 06 28	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.1+	0.7+	2001 06 28	644	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2001 07 19	644	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
1998 11 16	566	0.8−	0.1+	2001 07 19	644	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
1998 11 16	566	0.5−	0.6−	2001 07 19	644	0.7+	1.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2001 07 25	644	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
1998 11 20	699	0.1+	0.5+	2001 07 25	644	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1998 11 20	699	0.7+	0.2+	2001 07 25	644	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.4+
1998 11 20	699	0.1−	0.6+	2001 07 30	644	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
1998 12 16	699	0.2+	0.2+	2001 07 30	644	1.0−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
1998 12 16	699	0.4−	0.2+	2001 07 30	644	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	1.1+
1998 12 16	699	0.1−	1.0+	2001 07 31	644	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.9+	2001 07 31	644	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	1.3+	1.2+	2001 07 31	644	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
2000 03 08	704	1.4+	1.1+	2001 08 01	644	0.9−	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 01	644	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 01	644	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 09	644	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 09	644	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2001 08 09	644	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	1.3+	2001 08 21	644	0.1−	1.6+	2003 02 06	699	0.1+	0.7+
2000 03 30	703	1.0+	0.9+	2001 08 21	644	0.2+	1.9+	2003 02 06	699	0.5−	0.5+
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2001 08 21	644	0.4−	1.4+	2003 02 06	699	0.2+	1.1+
2000 03 30	703	0.2+	0.2+	2001 08 21	644	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	0.7+	0.1+

(52981)∗ 1998 UX$_{15}$ = 1978 WP$_3$

Discovered 1998 Oct. 24 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 34536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.53056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24497142	ω	41.92433		−0.00495852	−0.99942596	
a	2.5296422	Ω	48.38854		+0.90514610	−0.01873171	
e	0.1191609	i	2.56910		+0.42507171	+0.02822879	
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.6+	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.0	2002 11 06	333	1.6−	1.2−
1978 11 30	675	1.6−	0.6−	2000 04 29	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	333	0.6−	0.3−
1998 10 24	120	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	300	0.7−	0.1+
1998 10 24	120	(2.4+	0.8+)	2000 04 29	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	300	1.0−	1.9−
1998 10 26	120	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	300	0.1−	1.0−
1998 10 26	120	1.8+	0.1+	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2002 11 06	300	0.1−	0.7−
1998 10 29	120	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	300	0.1+	0.4−
1998 10 29	120	0.4+	0.3−	2000 05 01	704	0.0	0.6−	2002 11 06	300	0.2−	1.2−
1998 11 11	704	1.0−	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.0	2002 11 06	300	1.7−	0.7−
1998 11 11	704	0.7+	1.0−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.8+	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	2.0+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.7+	0.1−
1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
1998 11 15	691	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	699	0.8+	0.6−
1998 11 15	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 07	699	0.5+	0.1+
1998 11 15	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.8−
1998 11 21	691	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	1.2−	0.9+	2002 11 07	699	(17.8−	20.3+)
1998 11 21	691	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
1998 11 21	691	1.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
1998 11 24	699	1.8+	0.4−	2002 09 07	704	1.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
1998 11 24	699	(2.2+	0.7+)	2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
1998 11 24	699	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
1998 11 27	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	1.4+	0.9+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
1998 11 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
1998 11 27	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	291	0.1+	0.1−
1998 12 08	699	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 13	291	0.2−	0.1−
1998 12 08	699	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 11 13	291	0.3−	0.2−
1998 12 08	699	0.9+	1.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	291	0.4−	0.3−
1999 01 06	699	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	291	0.4−	0.3−
1999 01 06	699	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	291	0.6−	0.2−
1999 01 06	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+
1999 01 09	910	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+
1999 01 09	910	0.5−	0.2−	2002 10 04	599	1.3+	0.8+	2002 11 23	644	0.3−	0.0
1999 01 09	910	0.7−	0.0	2002 10 04	599	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.8+
2000 03 04	703	0.5−	0.6+	2002 10 04	599	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	703	1.2+	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	1.0+
2000 03 04	703	0.9−	0.9−	2002 10 07	699	0.2−	1.0+	2002 12 01	704	(1.0−	2.2+)
2000 03 04	703	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.9+
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	1.0+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.6+	2002 12 08	608	0.4−	0.6−
2000 03 27	699	0.4+	1.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 12 08	608	0.7−	0.4−
2000 03 27	699	0.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 12 08	608	0.3−	1.0−
2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2000 04 01	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2000 04 01	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.8+	2002 12 10	644	0.2+	0.0

2000 04 01	691	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+		
2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.5−		
2000 04 05	704	0.9+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+		
2000 04 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.9−		
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+		
2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 28	608	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+		
2000 04 06	704	0.9+	0.7−	2002 10 28	608	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 28	608	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−		
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	644	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	699	0.2−	0.6−		
2000 04 10	704	0.4−	0.9−	2002 11 02	608	1.0+	0.8+	2003 01 05	699	0.7−	0.2+		
2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.9+	0.6+	2003 01 05	699	1.1−	0.4+		
2000 04 10	704	1.0+	0.8+	2002 11 02	608	0.6+	0.7+	2003 01 05	699	0.3−	0.3+		
2000 04 10	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	300	0.0	1.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.7+		
2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	300	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+		
2000 04 25	699	0.6−	0.8+	2002 11 05	300	0.4−	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−		
2000 04 25	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	300	0.5+	0.0	2003 01 19	644	0.8+	0.1−		
2000 04 25	699	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2003 01 19	644	0.8+	0.0		
2000 04 25	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 19	644	0.5+	0.3+		
2000 04 27	704	0.5−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+		
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	333	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+		
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.9+	0.2−		
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	333	0.6−	0.6−						

(52982)∗ 1998 UY$_{15}$ = 1998 SQ$_{146}$ = 1976 SB$_6$ = 1976 UX$_8$

Discovered 1998 Oct. 21 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34223), B. G. Marsden (d, *MPC* 9065), G. V. Williams (d, *MPC* 34536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.21596		(2000.0)			
n	0.26887320	ω	328.21774		+0.98549574	+0.16379180
a	2.3774116	Ω	22.48280		−0.12092241	+0.86130243
e	0.2451694	i	6.66584		−0.11906267	+0.48096816
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 09 24	095	0.6+	0.5−	1998 10 28	704	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+		
1976 10 22	381	0.4−	0.3+	1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.9+		
1976 10 22	381	0.1−	0.3+	1998 10 28	704	0.0	0.5−	2001 05 18	704	1.1+	0.9+		
1976 10 24	381	0.1+	0.5−	1998 10 29	704	0.5−	0.1−	2001 07 19	644	0.4−	0.7+		
1995 12 01	261	0.8−	0.7−	1998 10 29	704	1.0−	0.3−	2001 07 19	644	0.0	0.7+		
1998 09 14	699	0.0	0.1+	1998 10 29	704	0.9−	0.0	2001 07 19	644	0.2+	0.9+		
1998 09 14	699	0.3+	0.6+	1998 10 29	704	0.7−	1.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.0		
1998 09 14	699	0.3+	0.6+	1998 10 29	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.4−		
1998 09 20	809	(4.0+	3.2+)	1998 10 30	327	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.2+		
1998 09 20	809	(2.5+	4.4+)	1998 10 30	327	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.4−		
1998 09 20	809	(2.5+	3.5+)	1998 10 30	327	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
1998 09 21	809	(3.7+	1.7+)	1998 11 10	704	1.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
1998 09 21	809	(2.3+	0.6+)	1998 11 10	704	0.3−	1.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−		
1998 09 21	809	(2.7+	2.2+)	1998 11 10	704	1.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.0		
1998 10 12	691	0.6+	0.1−	1998 11 10	704	0.7−	0.7−	2002 12 15	704	0.3−	0.1+		
1998 10 12	691	0.2+	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.1−		
1998 10 12	691	0.2+	0.3−	1998 11 11	704	0.0	1.0+	2002 12 15	704	0.5+	0.2+		
1998 10 21	910	1.6+	0.5−	1998 11 11	704	1.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.3−		
1998 10 21	910	1.5+	0.3−	1998 11 11	704	0.0	1.5+	2002 12 15	704	0.9+	0.8−		
1998 10 22	910	1.6+	0.3−	1998 11 11	704	1.3−	1.1+	2003 01 04	704	1.3−	0.7+		
1998 10 26	910	1.0+	0.0	1998 11 17	699	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	1.4+		
1998 10 26	910	1.1+	0.0	1998 11 17	699	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.8+		
1998 10 26	910	1.1+	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
1998 10 28	704	0.2−	0.6−	2001 05 18	704	0.2−	0.1+						

(52983)∗ 1998 UX$_{16}$ = 2000 HD$_{84}$

Discovered 1998 Oct. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	69.64085		(2000.0)			
n	0.26714953	ω	260.00287		+0.89234981	+0.18718593
a	2.3876267	Ω	88.31338		−0.02249474	+0.92725860
e	0.2606396	i	24.25991		−0.45078354	+0.32427291
P	3.69	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	703	0.3−	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.4+	0.8+		
1998 10 27	703	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.2+	0.6+		
1998 10 27	703	0.4−	0.5+	2001 05 29	704	0.7−	0.5+	2002 12 07	704	0.3+	0.7+		
1998 10 28	703	0.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.2+		
1998 10 28	703	0.4−	0.8+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.5+		
1998 10 29	703	1.3−	1.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−		
1998 10 29	703	0.7−	0.7+	2001 06 21	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.0		
1998 11 13	704	1.5−	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+		
1998 11 13	704	0.5−	1.0+	2001 06 21	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	0.8−		
1998 11 13	704	0.4−	1.2+	2001 06 21	704	0.5+	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	1.4−		
1998 11 13	704	0.9−	1.5+	2001 06 29	608	2.0+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	1.4−		
1998 11 13	704	0.7−	1.1+	2001 06 29	608	1.9+	1.1+	2002 12 14	704	0.5−	1.3−		
2000 01 29	704	0.3+	0.7−	2001 06 29	608	1.8+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	1.0−		
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2001 06 29	608	1.6+	1.8+	2002 12 14	704	0.6−	0.6−		
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2001 06 29	608	1.7+	1.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.3+		
2000 01 29	704	0.9+	0.6−	2001 06 29	608	1.7+	1.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.4−		
2000 03 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	1.6+	2002 12 15	704	0.1+	0.2+		
2000 03 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 12 15	704	0.6+	0.1−		
2000 03 15	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−		
2000 03 15	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 12 30	704	0.1+	0.4−		
2000 03 15	704	0.5−	1.5+	2002 10 11	704	1.7+	0.1−	2002 12 30	704	0.2−	0.2−		
2000 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	704	0.5−	0.1−		
2000 03 26	704	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 30	704	0.3+	0.1−		
2000 03 26	704	1.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+		
2000 03 26	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+		
2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.4+		
2000 04 30	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+		
2000 04 30	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+		
2000 04 30	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+		
2000 05 04	699	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−		
2000 05 04	699	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+		
2000 05 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 13	704	0.3−	0.1+		
2000 05 04	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 13	704	0.9−	0.1+		
2001 05 22	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.4−	0.0		
2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−		
2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+		
2001 05 22	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.0		
2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.2+		
2001 05 25	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+		
2001 05 25	704	0.3−	1.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.9+		
2001 05 25	704	1.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.7+		

(52984)∗ 1998 UZ$_{16}$ = 2000 KE$_{68}$

Discovered 1998 Oct. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.24737		(2000.0)			
n	0.27665656	ω	349.90077		−0.75906930	−0.61012294
a	2.3326096	Ω	148.68195		+0.62361212	−0.78158226
e	0.2100346	i	25.90394		+0.18687353	+0.12991984
P	3.56	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	703	0.1−	0.2+	2001 08 10	608	0.9−	0.4−	2003 01 25	644	0.3−	0.1+		
1998 10 27	703	1.4+	0.3−	2001 08 10	608	0.5−	0.0	2003 01 25	644	0.3−	0.0		
1998 10 27	703	(2.9−	0.4−)	2001 08 10	608	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+		
1998 10 28	703	0.7−	0.9+	2001 08 14	608	0.2−	1.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+		

1998 10 28	703	1.8−	0.6−	2001 08 14	608	0.4−	1.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+		
1998 10 28	703	1.3−	0.0	2001 08 14	608	0.3−	1.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+		
1998 10 29	703	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.8+		
1998 10 29	703	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.4+		
1998 10 29	703	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	699	0.2−	0.3+		
1998 11 11	703	1.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	699	0.3+	0.2−		
1998 11 11	703	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2003 02 01	699	0.0	0.1−		
2000 05 04	699	0.1−	1.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.0		
2000 05 04	699	0.1−	1.9+	2001 09 11	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.9+	0.3−		
2000 05 04	699	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.5+	1.4−	2003 02 01	704	1.0+	0.3+		
2000 05 04	699	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.7+	0.3−		
2000 05 30	704	0.7+	0.4+	2002 12 12	608	0.4+	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.1−		
2000 05 30	704	0.1+	0.4+	2002 12 12	608	0.0	0.7−	2003 02 03	699	0.2−	0.2−		
2000 05 30	704	0.0	0.3−	2002 12 12	608	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.3−		
2000 05 30	704	0.3+	0.8+	2002 12 13	699	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.0	0.2−		
2000 05 30	704	0.4+	0.8+	2002 12 13	699	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.7+		
2000 06 09	608	0.0	0.9−	2002 12 13	699	0.4−	0.9+	2003 02 04	704	0.7−	0.3+		
2000 06 09	608	0.5−	0.8−	2002 12 13	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+		
2000 06 09	608	0.2+	1.0−	2003 01 03	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	1.3−	0.1+		
2000 07 05	699	0.3+	0.0	2003 01 03	699	0.5−	0.7+	2003 02 04	644	0.1+	0.0		
2000 07 05	699	0.3−	0.6+	2003 01 03	699	0.7−	0.4+	2003 02 04	644	0.2−	0.1−		
2000 07 05	699	0.0	0.0	2003 01 03	699	0.3+	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.1−		
2000 07 05	699	0.2+	0.3+	2003 01 08	699	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.4−		
2000 07 06	699	0.5+	0.4−	2003 01 08	699	0.2−	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.4−		
2000 07 06	699	0.2+	1.4−	2003 01 08	699	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	0.4−		
2000 07 06	699	(1.2−	2.2−)	2003 01 08	699	0.2−	0.3+	2003 02 13	608	0.1+	0.9−		
2000 07 06	699	0.6−	0.8−	2003 01 14	644	0.0	0.0	2003 02 13	608	0.3+	0.8−		
2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.0	2003 02 13	608	0.1−	0.7−		
2001 08 01	644	0.6−	0.6+	2003 01 14	644	0.2+	0.0						
2001 08 01	644	0.6−	0.4+	2003 01 25	644	0.2−	0.1+						

(52985)∗ 1998 UV$_{19}$ = 2000 GS$_{72}$

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.18066		(2000.0)		−0.88533293	−0.45850344
n	0.29279164	ω	111.93561		+0.37108947	−0.79682970
a	2.2461061	Ω	40.88379		+0.28013964	−0.39349335
e	0.0590382	i	6.77388			
P	3.37	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6−	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	1.8−	0.6+		
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	(2.4+	0.3+)	2001 10 11	704	0.4−	1.0+		
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	(1.5−	2.6+)	2001 10 11	704	0.7−	1.0+		
1998 10 23	120	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	1.8−	1.7+	2001 10 11	704	0.3−	1.7+		
1998 10 23	120	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	1.0−	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	1.1+		
1998 10 23	120	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	1.1+		
1998 10 29	120	0.7+	0.4−	2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	1.0−	0.9+		
1998 10 29	120	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	1.3+		
1998 11 10	699	0.2−	1.3+	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.8+		
1998 11 10	699	0.5+	0.6+	2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 10 16	644	0.4−	0.8+		
1998 11 10	699	0.4+	1.0+	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.7+		
1998 11 10	910	0.3+	0.1−	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	644	0.3−	0.7+		
1998 11 10	910	0.4+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	699	0.1+	1.2+		
1998 11 11	910	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	699	0.2−	1.1+		
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 23	699	0.1+	1.0+		
1998 11 11	704	0.5+	0.6−	2000 05 11	704	0.9+	1.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.5+		
1998 11 11	704	1.1−	0.9−	2000 05 11	704	0.4−	1.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.1+		
1998 11 11	704	1.0−	0.3−	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.3−	0.6+		
1998 11 11	704	0.4−	1.0−	2000 05 11	704	0.6+	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	0.8+		
1998 11 11	910	0.5+	0.5+	2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.5+		
1998 11 11	910	0.4+	0.5+	2000 05 22	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.3+		
1998 11 11	910	0.3+	0.6+	2000 05 22	699	0.0	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.5+		
1998 11 12	910	0.7+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.3+		
1998 11 12	910	0.5+	0.5+	2000 05 22	699	0.1−	0.2+	2001 11 17	699	(0.7+	2.3+)		
1998 11 12	910	0.6+	0.5+	2000 06 06	699	0.1+	0.5−	2001 11 17	699	0.9+	1.0+		
1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2000 06 06	699	1.1+	0.1+	2001 11 17	699	0.0	1.0+		
1998 11 16	566	0.9−	0.0	2000 06 06	699	1.1+	0.3+	2001 11 17	699	1.6+	1.5+		
1998 11 16	566	0.6−	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.8−	0.0		
1998 12 16	699	0.4−	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.5−	2001 12 05	704	1.0−	0.6−		
1998 12 16	699	0.5−	1.1+	2000 06 24	704	1.3+	0.2+	2001 12 05	704	0.3+	0.2−		
1998 12 16	699	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+		
1999 01 08	699	1.2−	0.4+	2000 06 24	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
1999 01 08	699	0.0	0.0	2001 07 21	644	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−		
1999 01 08	699	1.2−	0.0	2001 07 21	644	0.0	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−		
2000 02 10	704	0.1+	1.2+	2001 07 21	644	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	1.1+	0.6+		
2000 02 10	704	0.7+	0.8+	2001 07 21	644	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.6+	0.8+		
2000 02 10	704	0.6+	0.3+	2001 07 21	644	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	1.9+	0.1−		
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 21	644	1.6−	1.5+	2003 01 04	704	0.3−	1.1+		
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+		
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	1.5+	2003 01 04	704	0.4−	1.5+		
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	1.3−	1.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−		
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.0		
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	1.0+	0.6+		
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	1.0−	1.5+		
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	1.4−	0.4+	2003 01 10	704	(1.3+	2.0+)		
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.8+	2003 01 26	699	0.3+	0.9+		
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	1.5+	2003 01 26	699	0.6+	0.4+		
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	1.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.5+		
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	(0.7−	4.3+)	2003 01 26	699	0.8+	0.9+		
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+		
2000 04 24	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+		
2000 04 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.2+		
2000 04 24	699	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	1.0+		
2000 04 24	699	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	608	0.3−	0.8+		
2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	608	0.1−	0.6+		
2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	0.6+		
2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	1.2+	0.8+		
2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	1.0+	0.4+		
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	1.3+	0.4+		
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	1.6+	0.5+		
2000 04 27	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	1.2+	0.5+		
2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	704	0.4−	0.4+		
2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	1.5−	1.1+	2003 02 06	704	0.3−	0.8+		
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2003 02 06	704	0.4−	0.7+		
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.8+	2003 02 06	704	0.5−	0.6+		
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 02 06	704	0.5−	0.4+		
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.3+		
2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.2+		
2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+		
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	699	0.5+	1.2+		
2000 05 06	704	1.3+	0.7+	2001 10 10	644	1.0−	0.2+	2003 02 08	699	0.7+	1.0+		
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 10 10	644	1.0−	0.3+	2003 02 08	699	0.5+	1.0+		
2000 05 06	704	0.1−	1.0−	2001 10 10	644	1.0−	0.3+	2003 02 08	699	0.9+	1.2+		

(52986)∗ 1998 UE$_{21}$ = 2000 EH$_{133}$

Discovered 1998 Oct. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.01018		(2000.0)		+0.99999419	+0.00059740
n	0.28202367	ω	129.97790		−0.00187539	+0.91859839
a	2.3029208	Ω	229.98814		+0.00284755	+0.39519191
e	0.1378622	i	0.25112			
P	3.49	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(1.2−	2.4+)	2000 04 02	691	0.4+	1.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+		
1998 08 31	704	0.8−	0.2+	2000 04 02	691	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−		
1998 08 31	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	691	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.7−	0.8−		
1998 08 31	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+		
1998 08 31	704	(5.5−	0.4+)	2000 04 04	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+		
1998 10 18	699	0.8−	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.8+		

1998 10 18	699	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.1+	1.4+
1998 10 18	699	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.9+	0.5−
1998 10 20	699	0.7−	1.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 08	704	1.3+	0.7+
1998 10 20	699	1.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	1.4+	0.7−
1998 10 20	699	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 25	699	1.3+	0.7−
1998 10 29	120	0.8−	0.4−	2000 04 07	691	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.1+	1.4+
1998 10 30	120	0.4−	0.0	2000 04 07	691	0.2−	0.4−	2003 01 25	699	0.5+	1.1+
1998 10 30	120	0.5+	0.4−	2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.4+	0.5+
1998 10 30	120	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
1998 10 30	120	0.0	0.6−	2000 04 08	704	1.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
1998 11 09	910	1.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
1998 11 09	910	2.0+	0.3+	2000 04 25	691	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	910	1.7+	0.3+	2000 04 25	691	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	691	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.0
1998 11 10	699	0.3+	0.7+	2001 06 27	699	1.1−	1.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.6−	2001 06 27	699	(0.0	2.3−)	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	1.4−	2001 06 27	699	(2.0+	2.7−)	2003 01 27	704	0.8+	0.0
1998 11 10	704	0.6+	1.2−	2001 06 27	699	0.1+	0.7+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−
1998 11 10	699	0.9−	1.4+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.2+	0.0
1998 11 10	699	0.5−	1.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2003 01 27	608	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.2−	1.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2001 07 16	699	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	(0.2+	2.3−)	2001 07 22	704	0.7−	1.5+	2003 01 28	704	0.0	0.0
1998 11 11	910	0.7+	0.6+	2001 07 22	704	0.9−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
1998 11 11	910	0.8+	0.6+	2001 07 22	704	1.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	910	0.6+	0.5+	2001 07 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.4+
1998 11 14	691	1.8−	0.3−	2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
1998 11 14	691	1.8−	0.4−	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.5+
1998 11 17	910	1.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.8−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
1998 11 17	910	1.4+	0.3+	2001 07 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
1998 11 18	910	1.3+	0.3+	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.3−
1998 11 19	910	1.0+	0.2+	2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1998 11 19	910	1.0+	0.4+	2001 07 30	704	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
1998 11 19	910	1.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.2−	0.2−	2001 08 07	608	0.6+	1.4+	2003 01 30	644	0.0	0.2+
1998 11 21	704	1.3+	1.2−	2001 08 07	608	0.6+	1.7+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 08 07	608	0.5+	1.3+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
1998 11 26	691	1.1−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 26	691	1.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
1998 11 26	691	1.3−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
1998 12 08	699	0.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
1998 12 08	699	0.5−	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
1998 12 08	699	(2.2−	0.8+)	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	1.1+
1999 01 06	699	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
1999 01 06	699	0.8−	1.8+	2001 08 19	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 01 06	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	1.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 02 07	691	0.3+	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
1999 02 07	691	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 02 07	691	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
1999 02 09	691	1.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
1999 02 09	691	0.9−	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	608	0.3+	0.0
1999 02 09	691	0.8−	0.4−	2001 09 03	644	0.5−	0.3−	2003 02 02	608	0.1+	0.2−
1999 02 13	691	1.5−	0.7−	2001 09 03	644	0.8−	0.2+	2003 02 02	608	0.0	0.1−
1999 02 13	691	0.1+	0.5−	2001 09 03	644	0.6−	0.2+	2003 02 02	608	0.1−	0.4−
1999 02 13	691	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.4−	2003 02 02	608	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	1.8−	2003 02 02	608	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	1.0+	0.9−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
2000 03 14	703	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	1.4+	1.3−	2003 02 07	699	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	1.9−	1.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	699	0.5−	0.1+
2000 03 14	703	1.3+	0.5−	2001 10 13	704	1.1−	0.4−	2003 02 08	699	0.0	1.2+
2000 03 26	699	0.6+	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	699	0.9−	0.3−
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 11 14	644	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.5−	2002 11 14	644	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	1.1+

(52987)∗ 1998 UK$_{21}$ = 2001 LL$_3$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.13358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28423314	ω	49.75725		+0.86782208		+0.49000725
a	2.2909709	Ω	280.75485		−0.47752448		+0.77670793
e	0.1832063	i	4.80696		−0.13731428		+0.39574953
P	3.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.3−	0.6+	1998 12 09	704	(0.1−	2.6+)	2002 12 05	704	1.5−	1.4+
1953 10 12	261	0.4−	0.2+	1998 12 09	704	(0.6−	2.5+)	2002 12 05	704	0.6−	1.0−
1991 09 12	261	0.7+	1.0+	1998 12 09	704	(4.5−	2.5+)	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1991 09 12	261	0.7+	0.4+	1999 01 05	699	1.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.2+	0.2+	1999 01 05	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1998 10 12	699	0.3+	0.1+	1999 01 05	699	0.9−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1998 10 12	699	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
1998 10 28	704	1.6+	1.4+	2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
1998 10 28	704	1.1+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
1998 10 28	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.9−	2000 02 02	704	1.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.0−
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2001 06 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	0.2+	1.1−	2001 06 16	704	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2001 06 16	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.1−
1998 11 20	699	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 11 20	699	0.4−	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 11 20	699	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8−
1998 12 09	704	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 12 09	704	2.0−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−				

(52988)∗ 1998 UN$_{22}$ = 2000 GQ$_{106}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 40029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.88851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28875417	ω	275.42264		−0.75023149		−0.65762471
a	2.2669949	Ω	223.48290		+0.63915633		−0.69486540
e	0.1048632	i	5.70692		+0.16920963		−0.29101859
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.3+	0.5+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.7+
1998 10 19	691	0.7−	0.2−	2000 05 01	704	0.0	0.8+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	691	0.5+	0.4+	2000 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.6+
1998 10 19	699	0.6+	1.4+	2000 05 01	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.6+
1998 10 19	699	0.6+	0.3+	2000 05 02	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	1.8+
1998 10 19	699	0.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	(2.2+	1.4+)
1998 10 26	910	0.8+	1.4+	2000 05 02	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	1.6+	1.4+
1998 10 26	910	0.7+	0.9+	2000 05 02	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	1.4+	0.7+
1998 10 26	910	0.8+	1.4+	2000 05 02	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	1.7+
1998 10 28	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.6−	1.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.7+
1998 10 28	704	(0.4−	2.1+)	2000 05 02	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.4+	0.0	2000 05 02	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.0	2.1+
1998 10 28	704	0.8−	1.4+	2000 05 02	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
1998 10 29	704	1.3−	0.4−	2000 05 02	704	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	1.3+
1998 10 29	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.6+

1998 10 29	704	(2.0−	0.7+)	2000 05 03	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−		
1998 10 29	704	0.2−	1.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+		
1998 10 29	704	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2003 01 16	644	0.1−	0.4+		
1998 11 10	704	0.9−	0.6−	2000 05 03	704	0.7+	1.1+	2003 01 16	644	0.4−	0.3+		
1998 11 10	704	0.9−	0.9−	2000 05 06	704	0.5−	0.8−	2003 01 16	644	0.1−	0.3+		
1998 11 10	704	0.7−	0.6+	2000 05 06	704	0.6+	1.4+	2003 01 26	699	1.0+	0.7+		
1998 11 11	704	(0.3−	2.3+)	2000 05 06	704	1.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.6+		
1998 11 11	704	1.1+	0.7−	2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.4+		
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	0.8+	0.5+		
1998 11 11	704	(0.5+	2.2−)	2000 05 07	704	1.0+	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.3+		
1999 01 09	691	0.9−	0.4−	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	644	0.6−	0.5+		
1999 01 09	691	0.8−	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.4+		
1999 01 09	691	1.0−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	608	0.6−	0.4−		
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.6−	0.2−		
2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	608	(2.4−	1.0+)		
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 09	704	0.9+	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	0.0		
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.8−		
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.8−		
2000 04 08	704	1.4−	1.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.5−		
2000 04 08	704	0.9+	1.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.6−		
2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2003 02 02	608	0.2−	0.1+		
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2003 02 02	608	0.1−	0.0		
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 22	699	0.8−	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	0.0		
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2000 06 06	699	0.3+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.6+		
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.8+	2003 02 03	699	0.1−	1.0+		
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.4+		
2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2000 06 06	699	0.7+	1.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.5+		
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 14	843	0.5−	0.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.6+		
2000 04 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 14	843	1.1−	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.5+		
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.3+		
2000 04 30	699	0.8−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.2+						
2000 05 01	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	1.5−	0.4−						

(52989)∗ 1998 UT$_{23}$

Discovered 1998 Oct. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.39569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29479600	ω	78.17881		−0.85514898	+0.51242870	
a	2.2359135	Ω	132.58982		−0.50733711	−0.79628623	
e	0.0992295	i	6.10829		−0.10643911	−0.32147327	
P	3.34	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.4−	1.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+		
1998 09 24	699	0.7−	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+		
1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+		
1998 10 14	704	0.3−	1.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+		
1998 10 14	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	644	0.9−	0.9+		
1998 10 14	704	0.3−	1.2+	2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	644	1.0−	1.0+		
1998 10 14	704	0.3−	0.1−	2000 03 28	704	0.1+	1.4+	2001 09 07	644	0.7−	0.9+		
1998 10 14	704	(6.9−	1.6+)	2000 03 28	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+		
1998 10 17	699	0.1+	0.8+	2000 03 28	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+		
1998 10 17	699	0.8+	1.0+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+		
1998 10 17	699	0.5+	0.8+	2000 04 03	699	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+		
1998 10 20	699	0.5+	0.7+	2000 04 03	699	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+		
1998 10 20	699	0.3+	0.8+	2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+		
1998 10 20	699	0.9−	0.3+	2000 04 04	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+		
1998 11 10	704	0.2+	1.4−	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−		
1998 11 10	704	(2.3+	3.4−)	2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−		
1998 11 10	704	0.8+	0.7−	2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+		
1998 11 10	704	0.1−	2.0−	2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−		
1998 11 10	704	0.7−	0.1+	2000 04 30	749	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+		
1998 11 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 30	749	0.7−	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−		
1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2000 04 30	749	1.9−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+		
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+		
1998 11 11	704	0.0	1.7−	2000 05 01	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.4+		
1999 12 05	704	1.0+	0.7−	2000 05 01	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+		
1999 12 05	704	1.0+	0.3−	2000 05 01	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+		
1999 12 05	704	0.8−	0.7−	2000 05 03	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+		
1999 12 05	704	0.8+	1.8−	2000 05 03	704	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+		
1999 12 05	699	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2001 10 10	644	0.4+	0.5+		
1999 12 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2001 10 10	644	0.4+	0.5+		
1999 12 05	699	0.0	1.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 10 10	644	0.2+	0.8+		
1999 12 05	699	0.3+	0.5−	2000 05 07	749	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	1.7+		
1999 12 16	699	0.9+	1.9−	2000 05 07	749	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.8+		
1999 12 16	699	0.7−	1.3−	2001 05 22	807	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+		
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	807	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.3+		
2000 01 04	704	(0.9−	2.1+)	2001 05 27	691	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.0+		
2000 01 04	704	(1.3−	2.4+)	2001 05 27	691	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+		
2000 01 05	699	0.3+	1.0+	2001 05 27	691	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	1.0+		
2000 01 05	699	0.1−	0.3+	2001 07 19	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	(2.1−	1.2+)		
2000 01 05	699	0.2−	1.4+	2001 07 19	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−		
2000 01 08	704	1.0−	0.2−	2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	0.5−		
2000 01 08	704	0.9−	0.1−	2001 07 19	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−		
2000 01 08	704	0.2−	1.1+	2001 08 11	608	0.5−	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−		
2000 01 08	704	0.5−	0.4+	2001 08 11	608	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−		
2000 01 08	704	0.3+	0.7+	2001 08 11	608	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2000 01 10	699	1.6+	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+		
2000 01 10	699	0.8+	1.1+	2001 08 14	608	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2000 01 10	699	0.4+	1.0+	2001 08 14	608	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+		
2000 02 04	704	(1.4+	4.4+)	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+		
2000 02 04	704	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2000 02 04	704	0.8−	1.4+	2001 08 16	704	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0		
2000 02 07	106	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−		
2000 02 07	106	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
2000 02 07	106	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	1.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+		
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−		
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−		
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−		
2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	1.1+	0.3+		
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2003 02 03	704	0.2−	1.1+		
2000 03 02	703	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	0.9+	0.2+		
2000 03 02	703	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.3+		
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+		
2000 03 02	703	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.9−		
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 21	807	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.3+	0.4−		
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 21	807	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.6+	0.1+		
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2003 02 07	704	0.4+	0.4−		
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1+		
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.5−		
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+		
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.1−		
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+		
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+						
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+						

(52990)∗ 1998 UP$_{24}$ = 2000 EJ$_{62}$

Discovered 1998 Oct. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.49432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26402920	ω	235.69552		+0.95472410	−0.29589858	
a	2.4064014	Ω	141.49022		+0.28659521	+0.88709793	
e	0.1309201	i	2.83128		+0.07978140	+0.35426162	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2+	0.4−	1998 11 14	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.3−		
1992 02 09	691	0.2−	0.5−	1998 11 14	704	0.2−	1.4−	2000 03 11	704	1.4−	1.5−		
1992 02 09	691	0.7−	0.2−	1998 11 18	704	0.9−	1.3+	2000 03 11	704	1.2−	0.8−		
1996 02 12	327	0.0	0.4−	1998 11 18	704	0.9−	0.0	2000 04 05	704	0.3−	0.8+		

1996 02 12	327	0.4−	0.3−	1998 11 18	704	0.6+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+		
1996 02 15	691	0.3+	0.4−	1998 11 18	704	0.7+	0.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.5+		
1996 02 15	691	0.6+	0.3−	1998 11 18	704	0.1−	1.3−	2000 04 05	704	0.2+	1.3+		
1996 02 15	691	0.4+	0.4−	1998 11 24	699	0.3+	1.6−	2000 04 05	704	0.5−	0.5+		
1998 10 18	699	0.5+	1.1+	1998 11 24	699	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−		
1998 10 18	699	0.6−	1.8+	1998 11 24	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+		
1998 10 18	699	0.3+	1.5+	1998 12 11	699	0.3−	1.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.9−		
1998 10 20	699	0.3−	0.1−	1998 12 11	699	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−		
1998 10 20	699	0.7−	1.0+	1998 12 11	699	1.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.6+	0.9−		
1998 10 20	699	0.2−	0.2+	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+		
1998 11 11	699	0.3+	0.3−	2000 03 10	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2+		
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0		
1998 11 11	704	1.0+	0.1−	2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
1998 11 11	699	0.2+	0.2+	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−		
1998 11 11	704	1.3+	0.3+	2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+		
1998 11 11	699	0.8+	0.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.0		
1998 11 14	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.9+	1.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+		
1998 11 14	704	0.1+	1.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	1.0−		
1998 11 14	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	1.5+	0.4+						

(52991)∗ **1998 UM$_{25}$ = 2000 GB$_{13}$**

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.78444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28519403	ω	201.01277		+0.91877935	−0.39474842	
a	2.2858221	Ω	182.25103		+0.37591686	+0.87814540	
e	0.1150726	i	6.23337		+0.12054467	+0.27024867	
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.8+	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	1.1+		
1998 08 31	704	(0.9−	2.1+)	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.7−	1.0+		
1998 08 31	704	(3.0−	1.8−)	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.9−	1.4+		
1998 08 31	704	(5.4−	0.4+)	2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 11 16	644	0.3−	0.2−		
1998 10 18	809	1.4+	1.0+	2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2002 11 16	644	0.7−	0.0		
1998 10 18	809	0.9+	0.7+	2000 04 07	699	1.5+	0.1+	2002 11 16	644	0.5−	0.3+		
1998 10 18	809	0.0	0.9+	2000 04 07	699	1.1+	1.2+	2003 01 02	699	0.2+	1.1+		
1998 10 19	809	(2.2+	0.9+)	2000 04 07	699	0.4−	1.1+	2003 01 02	699	1.5−	0.7+		
1998 10 19	809	0.6+	0.7+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2003 01 02	699	1.6+	1.0+		
1998 10 19	809	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 02	699	0.9+	0.7+		
1998 10 20	699	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	1.9−	0.3−	2003 01 07	704	1.3+	0.1−		
1998 10 20	699	1.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.4−		
1998 10 20	699	0.8−	0.7+	2000 04 08	704	0.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+		
1998 11 10	704	0.3+	0.8+	2000 05 30	699	1.3−	0.3+	2003 01 07	704	1.1+	0.7−		
1998 11 10	704	0.4+	0.3−	2000 05 30	699	1.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.1−		
1998 11 10	704	0.9+	0.7−	2000 05 30	699	1.4−	0.4−	2003 01 16	644	0.7−	1.1−		
1998 11 10	704	1.3−	0.1−	2000 05 30	699	0.7+	0.1−	2003 01 16	644	0.1−	1.2−		
1998 11 10	704	1.1−	1.2+	2001 07 22	843	1.3+	1.1+	2003 01 16	644	0.3−	1.1−		
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2001 07 22	843	0.4+	0.7+	2003 01 26	699	0.5+	0.3+		
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 22	843	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.5+		
1998 11 11	704	0.5−	0.7−	2001 08 07	608	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.8+	0.2+		
1998 11 11	704	0.6−	1.4−	2001 08 07	608	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	1.0+	0.1+		
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2001 08 07	608	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
1998 11 19	699	0.7−	0.5+	2001 08 16	644	0.1+	1.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+		
1998 11 19	699	0.8−	0.5+	2001 08 16	644	0.4+	1.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−		
1998 11 19	699	0.3−	0.2+	2001 08 16	644	0.3+	1.8+	2003 01 27	704	1.1+	0.1+		
2000 03 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+		
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2003 02 01	699	1.2−	1.0+		
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	699	1.3−	0.8+		
2000 03 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	699	1.2−	0.1+		
2000 03 10	704	(2.7+	0.1+)	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2003 02 01	699	0.7−	0.6+		
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	1.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+		
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.7+		
2000 03 11	704	1.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	1.2+	2003 02 02	704	(1.5−	4.5+)		
2000 03 11	704	1.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	1.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.5+		
2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 08	704	(0.0	2.7+)	2003 02 03	699	0.6+	0.5−		
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	1.2−	1.4+	2003 02 03	699	0.6−	0.9+		
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	699	0.8+	0.3−		
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	1.8−	2003 02 03	699	0.5−	0.8+		
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	1.3−	1.6−	2003 02 03	644	0.1−	0.0		
2000 03 11	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.8−	1.8−	2003 02 03	644	0.8−	0.2−		
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	1.0−	2003 02 03	644	0.3−	0.1+		
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	1.9−						
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+						

(52992)∗ **1998 UB$_{26}$ = 2000 BH$_{14}$**

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39271), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.48189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27375184	ω	223.71145		+0.52336094	+0.84265831	
a	2.3490812	Ω	78.22909		−0.74194893	+0.52369332	
e	0.1214835	i	7.42857		−0.41905263	+0.12518893	
P	3.60	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.8−	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 08 06	644	0.1+	0.4+		
1998 10 14	699	1.0−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 08 06	644	0.1+	0.9+		
1998 10 14	699	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	704	0.5−	0.4+		
1998 10 18	809	(2.6+	3.3+)	2000 03 06	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	704	0.1−	0.7+		
1998 10 18	809	(2.2+	1.9+)	2000 03 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 18	704	0.6−	0.7+		
1998 10 18	809	1.6+	1.5+	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.3+		
1998 10 19	809	(2.2+	2.1+)	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−		
1998 10 19	809	(1.0+	2.3+)	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+		
1998 10 19	809	(1.2+	2.6+)	2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.6+		
1998 10 20	699	0.8−	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−		
1998 10 20	699	0.6−	0.7+	2000 03 09	704	0.4−	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−		
1998 10 20	699	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−		
1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2001 10 01	644	0.3−	0.7+		
1998 11 10	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 01	644	0.8−	0.4+		
1998 11 10	704	0.0	0.7−	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 10 01	644	0.5−	0.7+		
1998 11 10	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	1.4+	2002 12 05	704	1.2+	0.1+		
1998 11 10	704	0.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	1.2+	0.7−		
1998 11 11	704	0.5−	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−		
1998 11 11	704	0.6+	0.1+	2001 05 27	608	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−		
1998 11 11	704	0.9+	0.1+	2001 05 27	608	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+		
1998 11 11	704	1.0+	0.1−	2001 05 27	608	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.0		
1998 11 11	704	1.6+	0.4+	2001 06 14	644	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+		
2000 01 28	411	1.7+	0.9−	2001 06 14	644	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+		
2000 01 28	411	0.1+	1.2−	2001 06 14	644	0.4+	0.1+	2002 12 30	704	1.0−	1.3+		
2000 01 30	411	0.7+	1.9−	2001 06 25	644	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+		
2000 01 30	411	0.3+	0.7−	2001 06 25	644	0.4+	0.1+	2002 12 30	704	0.4−	0.5+		
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2001 06 25	644	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.6+		
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 06 30	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+		
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2001 06 30	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.7+		
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 06 30	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.4+		
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 07 18	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	1.2−	0.7+		
2000 02 06	703	0.0	0.3+	2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.0−		
2000 02 06	703	1.2−	0.2−	2001 07 18	644	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	1.3−		
2000 02 06	703	0.3−	0.2+	2001 07 30	644	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.8−		
2000 02 06	703	1.2−	0.0	2001 07 30	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.5−		
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2001 07 30	644	0.1+	0.3+						
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 06	644	0.3+	0.4+						

(52993)∗ **1998 UT$_{26}$**

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.90075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27876089	ω	271.37334		+0.51353645	−0.85736883	
a	2.3208558	Ω	147.65208		+0.81075586	+0.47161123	
e	0.2338500	i	3.71053		+0.28098975	+0.20615903	
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.3−	1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
1996 02 10	691	0.2+	0.1−	1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.7+
1996 02 10	691	0.2+	0.2−	1998 11 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
1998 08 31	704	0.1−	1.9+	1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	0.7+
1998 08 31	704	0.8+	1.1+	1999 01 07	699	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 08 31	704	(3.4−	0.4+)	1999 01 07	699	1.6−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1998 08 31	704	(4.8−	1.1−)	1999 01 07	699	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
1998 10 14	699	0.6−	1.2+	2000 04 27	691	0.2−	0.7+	2003 02 01	608	0.5−	1.9−
1998 10 14	699	1.3−	0.9+	2000 04 27	691	0.1−	0.8+	2003 02 01	608	1.2−	1.2−
1998 10 14	699	1.2−	1.7+	2000 04 27	691	0.0	0.8+	2003 02 01	608	0.4−	1.1−
1998 10 18	809	(1.4+	3.0+)	2001 06 30	644	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
1998 10 18	809	(1.2+	2.1+)	2001 06 30	644	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	1.0+
1998 10 18	809	(1.6+	3.3+)	2001 06 30	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.8+
1998 10 19	809	(2.7+	1.5+)	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2003 02 03	699	0.6+	0.4+
1998 10 19	809	(2.5+	1.4+)	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	1.4+	0.4+
1998 10 19	809	1.5+	1.8+	2001 08 19	704	0.7+	1.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.9+
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.8+
1998 11 10	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−				
1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	1.2+				

(52994)∗ 1998 UY$_{29}$

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.36294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29086730	ω	343.97377		+0.39740967	−0.90868041	
a	2.2560019	Ω	82.46693		+0.85545568	+0.31641440	
e	0.0503346	i	7.41420		+0.33205592	+0.27236343	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 29	118	0.8−	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+
1995 12 29	118	0.2+	1.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	644	0.7−	0.2+
1995 12 29	118	0.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.2+
1998 10 18	809	1.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.3−
1998 10 18	809	0.6−	0.7−	2001 08 23	608	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
1998 10 18	809	(2.0−	0.6−)	2001 08 23	608	0.6−	1.1+	2003 01 10	704	0.6+	1.2+
1998 10 19	809	1.1+	0.8+	2001 08 23	608	0.5−	0.8+	2003 01 18	644	0.8−	0.6+
1998 10 19	809	0.5+	0.4+	2001 08 23	608	0.1+	1.1+	2003 01 18	644	0.1+	1.0+
1998 10 19	809	0.6+	1.1+	2001 08 23	608	0.2+	1.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.8+
1998 11 14	699	1.1−	0.4+	2001 08 23	608	0.2−	1.5+	2003 01 18	644	0.6−	0.4+
1998 11 14	699	0.9−	0.5+	2001 08 25	699	0.3+	0.9+	2003 01 18	644	0.3−	0.5+
1998 11 14	699	0.5−	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	0.9+
1998 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	1.3−	1.3+	2003 01 26	608	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	1.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.3+
1998 11 18	704	1.7+	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.0	2003 01 26	608	0.4+	0.1+
1998 11 18	704	1.1+	1.7+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2000 04 04	699	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	1.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.9+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	699	0.8+	0.9+	2001 09 17	699	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 09	699	0.9+	1.4−	2001 09 17	699	0.0	0.5−	2003 02 01	608	0.6+	0.7+
2000 04 09	699	0.2−	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.1+	1.0+
2000 04 09	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.2−	2003 02 01	608	1.1+	1.0+
2000 04 09	699	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2003 02 06	704	2.7+	1.6+
2000 05 26	699	0.0	1.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.4+	1.0+
2000 05 26	699	0.1+	1.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	1.3+
2000 05 26	699	0.5−	0.9+	2001 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 02 06	704	0.4−	1.2−
2000 05 26	699	0.3−	0.9+	2001 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 02 06	704	0.8+	1.1+
2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2001 10 15	644	0.0	0.3+				

(52995)∗ 1998 UJ$_{32}$ = 2000 GL$_{96}$

Discovered 1998 Oct. 27 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.50748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30273107	ω	171.29182		+0.79429091	−0.60296059	
a	2.1966695	Ω	226.06474		+0.55099493	+0.76655456	
e	0.1131295	i	5.93288		+0.25594244	+0.22098107	
P	3.26	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	327	0.4−	0.4+	2001 07 29	704	(2.1−	0.1−)	2001 10 18	704	0.2−	0.0
1998 10 27	327	0.2−	0.0	2001 07 31	704	0.4+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.4+
1998 10 27	327	0.3−	0.0	2001 07 31	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+
1998 11 03	327	0.1+	0.3−	2001 07 31	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.4+
1998 11 03	327	0.0	0.3−	2001 07 31	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+
1998 11 03	327	0.0	0.2−	2001 07 31	704	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.4+
1998 11 04	327	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.7−	0.6+	2001 10 18	704	0.4−	0.1+
1998 11 04	327	0.3+	0.1−	2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.5+
1998 11 04	327	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.5−
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.4−
1998 12 15	704	(1.2+	3.3+)	2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.3−	0.7+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	1.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.7+	1.3−	2001 10 20	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 22	704	1.8+	1.1−	2001 10 20	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	1.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	1.1−	0.8+	2001 08 22	704	1.6+	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.6+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	1.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.4−	2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.7−	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 03 10	704	0.9−	1.7+	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.8+
1999 03 10	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 10	704	1.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
1999 03 10	704	1.3+	0.1−	2001 09 10	704	1.6+	0.9−	2001 10 21	704	0.8+	0.6+
1999 03 10	704	(0.2−	2.4+)	2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 10	704	0.9+	1.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	1.0+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.7+
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.8−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	1.1+
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	699	0.9+	0.4+	2001 10 26	644	0.4−	0.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	699	0.9+	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	644	0.3−	0.3+
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2001 09 20	699	1.0+	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 20	699	1.0+	0.4+	2001 11 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 25	699	0.8+	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.6+	2001 11 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 25	699	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−
2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	1.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.7−

2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2001 11 14	608	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 14	608	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 11 14	608	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.3+	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	1.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.2+	0.4−	2001 11 17	704	(2.4+	0.5−)
2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2001 10 07	644	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	1.5−
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 10 07	644	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.3+	1.4+
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 10 07	644	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 11 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	(2.3+	0.2+)	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2001 11 19	704	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 11 19	704	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.1+	1.6+
2000 05 07	704	(0.9+	2.7+)	2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 11 21	704	1.4+	0.8+
2000 05 07	704	0.0	1.8+	2001 10 15	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	1.0+	0.5+
2000 05 07	704	0.4−	1.7+	2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	1.9+	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	1.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	1.6−
2000 05 07	704	0.1−	1.5+	2001 10 15	704	0.7−	0.0	2001 11 30	608	0.0	0.8+
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 10 15	704	0.8−	0.3+	2001 11 30	608	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 11 30	608	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	(0.2−	3.5+)	2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.4+	1.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.8+	0.4+	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	1.0−	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.2−	2001 12 19	704	1.2+	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.1−	0.7+
2000 05 11	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	1.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	1.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 11	691	0.7−	0.4−	2001 10 16	704	1.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.5+	0.9+
2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 11	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 11	691	0.7−	0.5−	2001 10 16	704	1.1−	0.9+	2001 12 20	704	0.6+	0.3−
2000 05 11	691	0.7−	0.6−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 12 20	704	1.3+	0.1+
2000 05 23	699	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2002 01 05	699	0.0	0.5+
2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 01 05	699	0.2−	0.3+
2000 05 23	699	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2002 01 05	699	0.7−	0.7+
2000 05 23	699	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2002 01 05	699	0.3+	0.0
2000 05 23	557	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.5+	0.0
2000 05 23	557	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2002 02 07	704	1.1−	0.5−
2000 05 24	557	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2002 02 07	704	1.0−	0.1+
2000 05 24	557	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 02 07	704	1.4−	0.3−
2000 06 07	704	1.6+	1.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2002 12 13	699	1.0−	0.2+
2000 06 07	704	1.0+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	699	0.6+	1.1+
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	699	0.3+	0.8+
2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.8−	0.2+	2002 12 13	699	0.1−	1.6+
2001 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 07 29	704	1.8−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
2001 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	1.6+
2001 07 29	704	1.9−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	(3.1+	0.8+)
2001 07 29	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.1+
2001 07 29	704	1.7−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	608	0.9+	1.6+
2001 07 29	704	1.9−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	1.3−	2003 01 27	608	1.0+	1.3+
2001 07 29	699	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	608	0.8+	1.2+

(52996)∗ 1998 UL$_{32}$ = 1998 VT$_{35}$ = 2000 GY$_{106}$

Discovered 1998 Oct. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33590; *MPC* 40030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.67891		(2000.0)			
n	0.28083224	ω	0.44852		+0.54061501	−0.83420355
a	2.3094297	Ω	56.82975		+0.77144489	+0.43998735
e	0.0352320	i	7.46923		+0.33557143	+0.33243881
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	327	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.7−	0.7+
1998 10 29	327	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.8+
1998 10 29	327	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	1.0+	2001 11 07	704	0.0	0.5+
1998 10 30	327	0.8+	1.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.4+	2001 11 07	704	0.2+	0.3−
1998 10 30	327	0.3−	0.3−	2000 05 22	699	0.3+	0.1−	2001 11 07	704	0.4−	0.0
1998 10 30	327	0.1+	0.2+	2000 05 22	699	0.7−	0.9+	2001 11 17	608	0.9−	0.2+
1998 11 09	327	0.5+	0.5−	2000 06 05	699	0.2+	1.0+	2001 11 17	608	1.5−	0.7+
1998 11 09	327	0.1−	0.0	2000 06 05	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	608	0.6−	0.3+
1998 11 09	327	0.0	0.5−	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 12 05	704	0.5+	0.1+
1998 12 09	327	0.8−	0.3+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 12 05	704	1.3−	0.3+
1998 12 09	327	0.7−	0.6+	2001 07 08	644	0.8−	0.7+	2001 12 05	704	0.9+	0.3+
1998 12 09	327	1.1−	1.0+	2001 07 08	644	0.9−	0.4+	2001 12 05	704	1.1−	1.7+
1998 12 13	327	1.7−	0.3+	2001 07 08	644	0.6−	0.5+	2002 01 12	704	0.2−	0.4+
1998 12 13	327	0.8−	0.6+	2001 08 13	608	0.0	0.2+	2002 01 12	704	0.6−	0.5+
1998 12 13	327	0.1+	0.4+	2001 08 13	608	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	1.4+
1998 12 14	704	0.3−	1.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	(0.8+	2.6−)	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.4−	0.0
1998 12 14	704	0.8+	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	1.7+	1.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	1.6+	1.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 08 31	644	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 08 31	644	1.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	1.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 31	644	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	1.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 07	699	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.8+	1.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 09 07	699	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.8+
2000 04 08	704	1.3−	1.1+	2001 09 07	699	0.0	0.7+	2003 01 18	644	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 18	644	0.6+	1.9+
2000 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2003 01 18	644	0.0	1.7+
2000 04 27	704	1.3+	1.2+	2001 09 12	704	1.0−	0.5+	2003 01 18	644	1.0+	0.2−
2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.5−	1.2+	2003 01 18	644	0.4+	1.7+
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	1.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	1.4+	2003 01 19	644	0.2−	1.0+
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	1.5+	2003 01 19	644	0.2−	1.0+
2000 04 28	704	0.6+	1.4+	2001 09 25	704	0.7−	1.8+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2000 04 30	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	1.1+	0.1+
2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.6+
2000 04 30	704	0.0	1.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.9+	2003 01 26	608	0.9+	0.2+
2000 04 30	704	0.1+	0.6+	2001 10 10	644	0.5−	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
2000 04 30	704	0.6+	0.7+	2001 10 10	644	0.6−	0.7+	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 10 10	644	0.8−	0.4+	2003 01 26	608	1.1+	0.1+
2000 04 30	704	1.2−	0.7−	2001 10 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 30	704	(2.2+	0.1+)	2001 10 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	644	0.4−	1.0+
2000 05 01	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.8+	1.0+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
2000 05 01	704	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	1.8+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2000 05 01	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	1.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 01	704	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2000 05 01	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2000 05 03	704	0.3+	1.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 02 06	704	0.6+	0.7+
2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2003 02 06	704	0.8+	0.7+
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 02 06	704	0.9+	1.0+
2000 05 05	704	0.0	1.0+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 02 06	704	0.2+	0.6+

2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.4−	0.8+				

(52997)∗ 1998 UY_{32} = 2000 FE_{58}

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.76339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28338815	ω	345.57300		+0.86649540	−0.48933747	
a	2.2955227	Ω	44.17172		+0.47088080	+0.73563121	
e	0.2293579	i	8.14006		+0.16570149	+0.46839681	
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	691	0.4−	1.4+	1998 12 08	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
1991 10 16	691	0.7−	1.4+	1998 12 08	704	(2.1+	0.1−)	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1991 10 16	691	0.6−	1.3+	1998 12 08	704	0.7+	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1993 04 17	691	0.8+	0.6+	1998 12 08	699	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.7−
1993 04 17	691	0.7+	0.1+	1998 12 08	704	0.0	1.1−	2002 12 30	704	0.3+	0.6−
1993 04 17	691	0.0	0.5+	1998 12 08	699	1.3+	0.9−	2002 12 30	704	0.7−	1.5−
1997 05 01	704	0.7+	0.2+	1998 12 15	699	0.1+	0.0	2002 12 30	704	0.4−	0.5−
1997 05 01	704	1.7+	0.5+	1998 12 15	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
1997 05 01	704	0.4+	1.2+	1998 12 15	699	1.1−	1.1+	2003 01 07	704	1.0+	1.2+
1997 05 01	704	0.6+	0.9+	1998 12 17	327	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
1997 05 01	704	0.2−	0.0	1998 12 17	327	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	1.0+	0.6+
1998 09 21	699	(3.1+	0.8+)	1998 12 17	327	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
1998 09 21	699	0.6+	1.1+	1999 01 10	699	1.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.4+
1998 09 21	699	0.8+	1.2+	1999 01 10	699	1.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.5+	1999 01 10	699	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.8−	1.1+	2003 01 10	704	0.0	0.7+
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2000 03 26	699	1.4−	1.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
1998 10 28	704	0.8−	0.4−	2000 03 26	699	0.3−	1.8+	2003 01 10	644	0.9−	0.8−
1998 10 28	704	0.8−	0.5+	2000 03 26	699	0.9−	1.4+	2003 01 10	644	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	644	0.5+	0.1+
1998 10 29	704	0.3−	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.9−	2003 01 24	644	0.3−	0.2−
1998 10 29	704	0.6−	0.7+	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2003 01 24	644	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.5−	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 24	644	0.4−	0.2−
1998 10 29	704	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
1998 11 16	566	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	1.4+	0.5−	2003 01 29	644	0.3−	0.0
1998 11 16	566	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.0
1998 11 16	566	0.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.6+	1.1−	2003 02 01	644	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.6+	0.7+	2003 02 01	644	0.2+	0.0
1998 11 25	699	0.5+	0.2+	2002 11 16	699	1.0+	1.1+	2003 02 01	644	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.5−	0.2−	2002 11 16	699	0.7+	1.0+	2003 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 12 08	704	0.0	0.1−	2002 11 16	699	(2.1−	1.5+)	2003 02 02	704	0.5+	0.4−
1998 12 08	699	0.3−	0.4−	2002 11 16	699	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.7−	0.2+

(52998)∗ 1998 UM_{33} = 1991 VL_{13} = 2001 KJ_{24}

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12910)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.33035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27845485	ω	59.20725		+0.92377970	+0.37647026	
a	2.3225560	Ω	278.59895		−0.37105995	+0.83491256	
e	0.2517127	i	4.06020		−0.09458101	+0.40148619	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	399	1.0+	1.6+	1998 12 09	704	(0.8−	2.5−)	2001 06 16	704	1.7−	0.7+
1991 11 04	399	0.2−	1.7−	1998 12 09	704	(2.1+	2.5−)	2001 06 16	704	0.6−	0.6−
1997 04 11	691	0.3−	0.7+	1998 12 09	704	(0.6+	2.6−)	2002 12 10	704	0.3−	1.2+
1997 04 11	691	0.5−	0.9+	1998 12 09	704	(0.6−	2.5−)	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1997 04 11	691	0.4−	0.7+	1998 12 09	704	(1.7+	2.5−)	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
1998 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1998 10 12	699	0.2+	0.6+	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.7+
1998 10 12	699	0.3+	0.0	2001 05 17	704	1.3+	0.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.2+
1998 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	1.1+	0.5+
1998 10 12	699	0.6+	0.4−	2001 05 24	704	0.4+	1.3+	2003 01 04	704	1.5−	0.7−
1998 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	0.6−
1998 10 28	704	0.4−	0.8−	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	1.3−	0.9−
1998 10 28	704	0.7−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.8−
1998 10 28	704	0.7+	1.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	2.2−	0.8−
1998 10 28	704	0.4+	0.9−	2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
1998 10 28	704	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
1998 10 29	704	0.6−	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.8−	0.9+	2001 05 26	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	1.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	1.0−	0.6+	2001 06 02	644	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1998 10 29	704	0.0	1.0+	2001 06 02	644	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 17	699	0.5−	1.0+	2001 06 02	644	0.6+	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1998 11 17	699	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
1998 11 17	699	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.6+	0.3+				

(52999)∗ 1998 UQ_{34} = 2000 JP_{88} = 2001 LR_6

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.01132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30273255	ω	277.76534		+0.91185753	+0.39735835	
a	2.1966623	Ω	58.87404		−0.31292688	+0.83533664	
e	0.2110233	i	6.91503		−0.26569269	+0.37989347	
P	3.26	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 07 30	644	0.5+	0.8+
1998 09 21	699	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 10 08	644	1.1+	0.9−
1998 09 21	699	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2001 10 08	644	1.0+	1.0−
1998 10 17	699	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.6+	1.0+	2001 10 08	644	0.8+	0.9−
1998 10 17	699	0.9+	0.4−	2000 03 04	704	(1.2+	2.2+)	2001 11 18	608	0.6−	0.1+
1998 10 17	699	0.9+	0.2+	2000 05 07	691	0.8−	0.7−	2001 11 18	608	0.5−	0.2+
1998 10 28	704	0.2−	0.1−	2000 05 07	691	0.8−	0.5−	2001 11 18	608	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	691	0.8−	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2001 06 14	644	(2.3−	4.2−)	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
1998 10 28	704	0.5−	0.2−	2001 06 14	644	(2.0−	4.1−)	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.8+	2001 06 14	644	(1.9−	4.1−)	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	0.4−	1.0+	2001 06 19	644	1.3−	1.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	0.6−	0.5−	2001 06 19	644	1.3−	1.5−	2003 01 10	704	0.8+	0.5+
1998 10 29	704	0.4−	1.3+	2001 06 19	644	1.4−	1.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.9−
1998 10 29	704	0.5−	1.6+	2001 06 30	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	1.2+	0.7+
1998 10 29	704	0.1+	0.7−	2001 06 30	644	0.3+	0.8+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2001 06 30	644	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
1998 11 11	699	0.1−	0.3+	2001 07 11	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	644	0.2−	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	0.2+	2001 07 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 28	644	0.2−	0.4+
1998 11 16	566	0.8−	0.7−	2001 07 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 28	644	0.2−	0.5+
1998 11 16	566	0.5−	0.6−	2001 07 19	644	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
1998 11 16	566	0.9−	0.4−	2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	699	0.2−	0.1−	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2003 01 31	704	1.4−	0.1+
1998 11 25	699	1.5+	1.2−	2001 07 24	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
1998 11 25	699	0.3−	0.1−	2001 07 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.5+
1999 01 15	691	0.1−	0.6+	2001 07 24	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.8+
1999 01 15	691	0.4−	0.6−	2001 07 30	644	0.5+	0.5+	2003 02 04	699	0.0	1.1−
1999 01 15	691	1.0−	0.2−	2001 07 30	644	0.1+	0.9+				

(53000)∗ 1998 UO_{40} = 2000 ED_{61}

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.69335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27114847	ω	165.07243		−0.86261517	−0.50506019	
a	2.3640933	Ω	344.49481		+0.45253211	−0.74532316	
e	0.0567327	i	6.10875		+0.22607468	−0.43520982	
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.2+	0.7+	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1998 10 11	699	0.4+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
1998 10 11	699	0.5+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
1998 10 28	704	0.5−	1.2−	2000 04 04	704	1.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−
1998 10 28	704	0.8−	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.6−
1998 10 28	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
1998 10 29	704	(0.6−	2.2+)	2000 04 08	704	1.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
1998 10 29	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	1.5−	1.2−	2000 04 26	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
1998 10 29	704	1.4−	0.0	2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	1.7+	0.4+	2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	1.0+	0.9−	2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.3−
1998 11 10	704	1.1−	1.6−	2001 08 08	608	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	1.2+	1.0−	2001 08 08	608	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 08	608	0.3−	0.3−	2002 12 13	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	1.0+	2001 08 13	608	0.2−	0.3−	2002 12 13	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	704	0.7+	1.2−	2001 08 13	608	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2001 08 13	608	0.3−	0.3+	2002 12 13	704	0.5−	0.6+
1998 11 14	704	0.9+	0.9−	2001 08 16	704	1.6−	1.5+	2002 12 13	704	0.6−	0.5+
1998 11 14	704	1.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.9−	1.0+	2002 12 15	704	0.0	0.6+
1998 11 14	704	(0.0	2.3−)	2001 08 16	704	1.2−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	1.5+	1.0+	2001 08 19	704	(2.3−	3.4+)	2002 12 15	704	0.1−	0.4+
1998 11 16	704	0.7−	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	(0.4+	2.3+)	2002 12 29	704	0.3−	1.6+
1998 11 16	704	0.1−	1.2+	2001 08 21	608	0.2−	0.3+	2002 12 29	704	0.2−	0.9+
1999 01 05	699	(0.6+	2.5+)	2001 08 21	608	1.7+	1.6+	2002 12 29	704	0.6−	1.5+
1999 01 05	699	0.4−	1.1+	2001 08 21	608	0.2−	0.1+	2002 12 29	704	1.4−	1.3+
1999 01 05	699	0.2−	0.7+	2001 08 21	608	(2.1+	1.4+)	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.0	2001 08 21	608	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 21	608	1.3+	1.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.6−	0.7+	2001 08 22	608	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 03 08	704	1.7−	0.1+	2001 08 22	608	0.8−	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2001 08 22	608	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2000 03 08	704	1.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.8+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
2000 03 10	704	0.8+	1.1+	2001 08 25	704	(0.8−	2.1+)	2003 01 13	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2003 01 13	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.7−	1.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.8−	1.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2001 08 26	608	1.0−	1.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.4−	1.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2001 09 18	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	704	1.0−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	(1.8−	2.1+)	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+				

(53001)∗ 1998 UL$_{42}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.40319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28453742	ω	198.02002		+0.66253541	−0.74712902	
a	2.2893373	Ω	210.55282		+0.69948834	+0.64261146	
e	0.1016125	i	6.02311		+0.26788599	+0.16984914	
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 03	691	0.5−	0.2−	2000 04 05	699	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.7+
1997 07 03	691	0.4−	0.1−	2000 04 05	699	0.0	1.0+	2003 01 02	699	(0.2+	2.0+)
1997 07 03	691	0.4−	0.2+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2003 01 02	699	0.9−	0.6+
1998 10 18	691	0.1−	0.1+	2000 04 06	699	0.6−	1.9+	2003 01 02	699	(0.1−	2.1+)
1998 10 18	691	0.3−	0.1+	2000 04 06	699	1.3+	0.5+	2003 01 02	699	0.7−	0.6+
1998 10 18	691	(1.9+	5.6−)	2000 04 06	699	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
1998 10 28	704	0.2+	0.4−	2000 04 06	699	0.2+	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
1998 10 28	704	0.4+	0.1+	2001 07 25	608	0.4−	1.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	0.5−	0.7−	2001 07 25	608	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	1.1+
1998 10 28	704	1.8−	0.1−	2001 07 25	608	0.7−	0.5−	2003 01 14	608	0.7+	0.2+
1998 10 29	704	1.6+	0.1−	2001 07 25	608	0.4−	0.8−	2003 01 14	608	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.2+	1.4+	2001 07 25	608	0.1+	1.0−	2003 01 14	608	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.7+	0.0	2001 07 25	608	0.0	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.3+
1998 10 29	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	1.3−	0.8+
1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.9−	0.9+
1998 11 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.9−	0.4+
1998 11 11	704	1.1−	1.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	1.1+	1.8−
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	1.7−
1998 11 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.5+	2.9−
1998 11 11	704	(3.0−	0.8−)	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	1.9−
1998 11 14	699	1.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	1.9−
1998 11 14	699	0.3−	1.0+	2001 08 26	644	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	1.3+
1998 11 14	699	0.2+	0.5−	2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.9+	0.1−	2001 08 26	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	1.9+	2003 02 03	699	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	1.9+	2003 02 03	699	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	1.1−	1.3−	2001 09 08	704	(0.2+	2.6+)	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	1.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	699	1.2+	0.9+

(53002)∗ 1998 UV$_{42}$ = 1976 UA$_{10}$ = 2001 HQ$_{37}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12910)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.14142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26913245	ω	60.31500		+0.71783196	+0.69581962	
a	2.3758846	Ω	255.58116		−0.64685886	+0.65407837	
e	0.2232926	i	1.39048		−0.25747018	+0.29667582	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.9−	0.6−	2001 05 17	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
1976 10 22	381	0.8+	0.3+	2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 04	695	0.1−	0.1+
1991 12 30	691	0.1−	0.5−	2001 05 17	704	0.6−	0.2+	2002 12 04	695	0.2+	0.1+
1991 12 30	691	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	1.7+
1991 12 30	691	0.0	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	1.1+
1997 05 05	691	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	1.0+
1997 05 05	691	1.0−	1.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	(1.7−	2.2+)
1997 05 05	691	0.8+	0.7−	2001 05 21	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.6+	0.0
1998 10 11	699	0.1+	1.3+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
1998 10 11	699	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
1998 10 11	699	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.7+
1998 10 27	691	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
1998 10 27	691	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	1.4−	0.5+
1998 10 27	691	0.6+	0.5+	2001 05 29	608	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
1998 10 28	704	0.2−	0.0	2001 05 29	608	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	608	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+

1998 10 28	704	0.7−	1.1−	2001 05 31	644	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	1.5−	0.7+
1998 10 28	704	0.3−	0.5−	2001 05 31	644	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.8−
1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2001 05 31	644	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.8+	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	1.2−	2001 06 16	704	0.1+	1.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1998 10 29	704	0.9−	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.8+
1998 10 29	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
1998 10 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 04 29	704	0.5−	0.8+	2001 06 16	704	1.0−	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2001 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	608	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.4+
2001 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 06 20	608	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
2001 04 30	704	0.5−	0.5−	2001 06 20	608	0.7+	1.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.3+
2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2001 06 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	1.8+	2002 12 11	704	0.2+	1.3+
2001 04 30	704	1.1+	0.9−	2001 06 22	704	0.2+	1.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 05 03	608	0.2+	0.9−	2001 06 22	704	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 05 03	608	0.3+	1.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 03	608	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.8−	2003 01 01	291	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	1.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	291	0.0	0.2+
2001 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	291	0.2−	0.1+

(53003)∗ 1998 UO_{48} = 1993 FN_{83}

Discovered 1998 Oct. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	29.23547					
n	0.27969529	ω	254.99041		+0.52382348	−0.85114299
a	2.3156839	Ω	163.28839		+0.82002367	+0.49301689
e	0.0894126	*i*	6.81573		+0.23058651	+0.18024974
P	3.52	*H*	16.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.9−	1.4−	1998 11 11	704	1.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
1993 03 23	809	0.4−	1.3+	1998 11 11	704	1.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1993 03 24	691	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
1993 03 24	691	0.6+	0.3−	1998 11 11	704	1.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.8+
1993 03 24	691	0.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1993 04 16	413	(3.5+	5.7−)	2000 03 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	699	0.8−	0.7+	2000 03 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 18	699	1.3−	0.4+	2000 03 11	704	1.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2000 03 29	704	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1998 10 17	699	1.1+	1.1−	2000 03 29	704	1.0+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	699	0.7+	0.7−	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.0	2001 07 23	608	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1998 10 20	699	0.4−	0.0	2001 07 23	608	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.8+	0.4−	2001 07 23	608	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.6−	0.2+	2001 07 23	608	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	1.6+	1.8+	2001 07 23	608	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	(2.2−	0.8−)	2001 07 23	608	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	1.0+	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+				
1998 11 10	704	1.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+				

(53004)∗ 1998 VF_2

Discovered 1998 Nov. 9 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	307.00985					
n	0.25853785	ω	250.54175		−0.60246974	−0.79757914
a	2.4403566	Ω	236.54167		+0.74509101	−0.54857065
e	0.0155912	*i*	2.05814		+0.28612864	−0.25087398
P	3.81	*H*	16.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	1.0+	1.3+	2001 07 27	699	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 11 09	910	0.7+	1.5+	2001 07 27	699	1.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	0.4+
1998 11 10	910	0.6+	1.4+	2001 07 27	699	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
1998 11 13	910	0.8+	0.7+	2001 07 27	699	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1998 11 13	910	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	1.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
1998 11 13	910	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	1.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
1998 11 14	691	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	1.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.6+
1998 11 14	691	0.4+	1.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
1998 11 26	691	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
1998 11 26	691	0.9−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 11 26	691	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1999 01 06	910	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	1.4−	0.0
1999 01 06	910	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.8−
1999 01 06	910	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.9+
2000 03 10	704	1.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.8+	1.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	1.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.6−	2003 01 11	291	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 11	291	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	1.8+	2002 12 06	704	0.7+	1.1−	2003 01 11	291	0.4−	0.2+

(53005)∗ 1998 VW_2

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	135.36734					
n	0.28461560	ω	264.91074		+0.70500800	+0.70505006
a	2.2889181	Ω	50.22823		−0.60478242	+0.65410558
e	0.1757337	*i*	5.71998		−0.37040781	+0.27395311
P	3.46	*H*	15.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.4−	0.2−	1998 11 14	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.7+
1991 11 04	691	0.6−	0.0	1998 11 18	704	1.0+	1.2−	2001 08 27	644	0.0	0.7+
1991 11 04	691	0.5−	0.2+	1998 11 18	704	1.2+	1.6−	2001 08 27	644	0.2−	0.6+
1993 01 29	691	0.1+	0.2−	1998 11 18	704	(1.6−	2.5−)	2001 09 10	699	(1.4+	3.7+)
1993 01 29	691	0.1−	0.3+	1998 11 18	691	0.7−	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	1.3+
1993 01 29	691	0.2−	0.1−	1998 11 18	691	0.5−	0.5−	2001 09 10	699	0.7−	0.4+
1997 04 05	566	(2.4+	0.9+)	1998 11 18	691	0.5−	0.4−	2001 09 10	699	0.7−	0.7+
1997 04 05	566	1.0+	0.2−	1998 11 18	704	(2.2−	1.1+)	2001 09 11	704	0.9+	0.9+
1997 04 05	566	0.4+	0.1+	1998 12 16	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
1998 10 20	699	0.7−	0.7+	1998 12 16	699	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
1998 10 20	699	0.3+	0.2+	1998 12 16	699	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	699	0.8+	1.1+	2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.4−
1998 11 09	910	0.6+	0.8+	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 09	910	0.9+	0.4+	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
1998 11 10	910	0.6+	0.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1998 11 10	699	0.9−	0.3+	2000 03 09	704	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
1998 11 10	699	0.9−	0.4+	2001 06 15	608	0.0	1.0−	2003 01 09	704	0.5−	1.2+
1998 11 10	699	0.8+	1.7+	2001 06 15	608	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.5+	2.0+
1998 11 10	910	0.9+	1.3−	2001 06 15	608	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.7+	0.8+
1998 11 10	910	1.0+	1.4−	2001 07 20	644	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	1.4+
1998 11 10	910	1.1+	1.6−	2001 07 20	644	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.9+
1998 11 13	910	0.6+	0.0	2001 07 20	644	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
1998 11 13	910	0.4+	0.2−	2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	(0.3−	2.1+)
1998 11 13	910	0.3+	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.1+				
1998 11 14	691	0.2−	0.3−	2001 08 10	644	0.2+	0.0				

(53006)∗ 1998 VD_4 = 1984 BW_1

Discovered 1998 Nov. 11 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	5.42864					
n	0.25807174	ω	262.25245		+0.14696901	−0.98914101
a	2.4432941	Ω	179.29582		+0.92060003	+0.13662789
e	0.1784251	*i*	1.98103		+0.36179511	+0.05415615
P	3.82	*H*	15.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.8+	0.6+	1998 12 15	120	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	1.3+
1984 01 26	675	0.2−	0.2+	1998 12 15	120	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
1992 03 26	691	1.2−	1.4−	1998 12 16	120	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1992 03 26	691	0.9−	1.1−	1998 12 16	120	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1992 03 26	691	1.0−	1.0−	1998 12 17	120	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
1994 10 10	691	0.6−	0.0	1998 12 17	120	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1994 10 10	691	0.5−	0.2−	1998 12 22	120	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
1994 10 10	691	0.6−	0.0	1998 12 22	120	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	1.1−
1996 04 12	691	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	1.7−
1996 04 12	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	1.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1996 04 12	691	0.3+	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1998 11 11	910	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	910	0.3+	0.4+	2000 05 03	691	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
1998 11 11	910	0.1−	0.4+	2000 05 03	691	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	910	1.2+	0.2+	2000 05 03	691	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
1998 11 13	910	0.9+	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	910	1.2+	0.2+	2000 05 06	704	1.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
1998 11 20	910	0.6+	0.5−	2000 05 06	704	(1.3+	2.5+)	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
1998 11 20	910	1.1+	0.3+	2001 07 25	621	0.7−	1.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
1998 11 20	910	0.8+	0.2+	2001 07 25	621	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.9+	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	1.0+	2001 07 25	621	0.2−	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	704	0.9+	0.6+
1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	0.8+
1998 11 28	120	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.2−	2003 02 07	704	0.1+	1.2−
1998 11 28	120	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.9−	0.1+
1998 12 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	704	0.5−	0.2+
1998 12 08	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.6+
1998 12 08	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.6+	0.6−
1998 12 09	120	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.0
1998 12 09	120	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.6−
1998 12 09	120	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.7+	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	120	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.8+				
1998 12 14	120	(2.2−	0.4+)	2002 12 11	704	0.2+	0.8+				

(53007)∗ 1998 VZ$_4$ = 2000 GF$_{109}$

Discovered 1998 Nov. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.07643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30830513	ω	63.19359		−0.69811848	+0.71582505	
a	2.1701123	Ω	162.50341		−0.67334516	−0.64927801	
e	0.1038808	i	2.86033		−0.24338628	−0.25696802	
P	3.20	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.9+	0.5−
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2000 04 27	704	(3.1−	1.3+)	2001 09 26	704	0.5−	0.5−
1998 11 11	704	(5.4−	0.6−)	2000 04 27	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−
1998 11 12	557	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.9−
1998 11 12	557	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	1.1−
1998 11 12	046	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.8+
1998 11 12	046	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.9+
1998 11 12	046	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.4+
1998 11 12	046	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	1.5+
1998 11 13	402	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.1−	0.5+
1998 11 13	402	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.9+
1998 11 13	402	0.6+	0.2+	2000 05 07	691	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.4+
1998 11 14	734	1.3+	0.7−	2000 05 07	691	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.9+
1998 11 14	734	0.2−	0.6−	2000 05 07	691	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	1.0+
1998 11 14	734	(2.7+	1.0−)	2000 05 08	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+
1998 11 14	704	1.7−	0.2+	2000 05 08	704	(0.7+	2.3+)	2001 10 17	704	0.3−	1.5+
1998 11 14	704	0.3−	0.2−	2000 05 08	704	0.4+	1.2+	2001 10 17	704	0.0	1.0+
1998 11 14	704	(3.4−	2.9−)	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+
1998 11 14	704	0.6+	0.9−	2000 05 23	699	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	1.0+
1998 11 14	704	(4.3−	1.2−)	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.7+
1998 11 14	402	0.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	1.0+
1998 11 14	402	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.9+
1998 11 14	402	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−
1998 11 14	402	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.7−	0.4−
1998 11 14	426	0.9+	0.6−	2000 06 05	699	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−
1998 11 14	426	0.6+	0.5−	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.9−	0.6−
1998 11 14	426	1.2−	0.4−	2000 06 06	699	0.3−	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.9−
2000 03 01	703	1.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.6+	0.3+
2000 03 01	703	1.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.8+	0.9+	2001 10 22	704	0.2+	0.1+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.9+	2001 10 22	704	0.3+	0.3+
2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	1.1−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.9−	2001 10 23	704	0.8+	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	1.0−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	1.0+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	(1.3−	2.4+)	2001 10 25	644	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 25	644	0.3+	0.6+
2000 04 13	608	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 25	644	0.2+	0.6+
2000 04 13	608	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 11 18	704	0.9−	0.3+
2000 04 13	608	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.8+	0.9−
2000 04 23	106	(2.0+	2.0+)	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.9+	0.8−
2000 04 23	106	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	1.4+	2001 11 20	704	0.8−	1.1+
2000 04 23	106	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	1.1+
2000 04 23	106	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	1.0+
2000 04 23	106	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	1.2+
2000 04 24	106	(2.5−	2.1+)	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 24	691	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	1.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 04 24	691	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	1.3+
2000 04 24	691	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2000 04 25	691	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	291	0.0	0.6+
2000 04 25	691	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	291	0.0	0.7+
2000 04 25	691	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	291	0.1−	0.7+
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	1.3−	2003 02 11	608	0.6+	0.2+
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 02 11	608	0.3+	0.4+
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2003 02 11	608	0.8+	0.5+

(53008)∗ 1998 VY$_5$ = 2000 GM$_{85}$

Discovered 1998 Nov. 13 by R. Linderholm at Lime Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.22864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26097975	ω	293.33723		+0.73467473	−0.63830919	
a	2.4251104	Ω	107.16071		+0.67638195	+0.66292783	
e	0.1941115	i	13.91733		+0.05254040	+0.39126470	
P	3.78	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	721	0.3−	0.7+	2000 06 07	699	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.4−	0.0
1998 11 13	721	0.3−	0.7+	2001 06 15	919	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.3+
1998 11 13	721	0.6−	0.8+	2001 06 15	919	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.3+
1998 11 14	721	0.2+	0.8+	2001 06 27	919	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.2+
1998 11 14	721	0.7+	0.1+	2001 07 09	704	0.3+	1.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.1+
1998 11 14	721	0.4+	0.9+	2001 07 09	704	0.0	1.4+	2002 12 31	721	0.3+	0.4−
1998 12 11	721	0.3−	0.3−	2001 07 09	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	721	1.1+	0.3−
1998 12 11	721	0.3−	0.3−	2001 07 09	704	0.0	1.1+	2002 12 31	721	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 07 09	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	1.0+	0.9−	2001 07 10	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.1−	0.5+	2001 07 10	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	1.6−	2001 07 10	644	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	(3.3−	3.0−)	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+

1998 12 22	704	0.2−	0.7−	2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	(0.1+	2.0+)	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.9−	0.7+	2001 08 18	704	0.6+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	1.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	1.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	644	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	1.1−	0.6+
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	1.5−	0.9+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	1.4−	1.0+
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 11	704	0.3+	0.2−
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.2−
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 11	704	0.5+	0.4−
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2003 01 11	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	2003 01 11	704	0.8+	0.6−
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 14	608	0.2−	0.9+
2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.2−	1.1+
2000 04 14	704	0.4−	0.2−	2002 11 20	644	0.0	0.9+	2003 01 14	608	0.2−	1.0+
2000 04 14	704	0.3−	0.0	2002 11 20	644	0.3+	0.8+	2003 01 16	644	0.0	0.0
2000 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 11 20	644	0.0	0.9+	2003 01 16	644	0.0	0.0
2000 04 14	704	0.5+	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.6−	2003 01 16	644	0.1−	0.0
2000 04 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.5−	2003 01 25	699	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.6−	2003 01 25	699	0.2−	0.2+
2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 25	699	(2.4−	0.4+)
2000 04 28	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.2−
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	0.1+	0.7−
2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	704	1.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 05 04	704	1.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2000 05 04	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2000 05 30	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2000 05 30	699	0.1+	0.5+	2002 12 15	608	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.8+	0.1−
2000 05 30	699	0.2+	0.4+	2002 12 15	608	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	0.9+	0.3+
2000 05 30	704	0.7+	0.0	2002 12 15	608	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2000 05 30	704	0.6−	0.2+	2002 12 19	644	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 30	699	0.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
2000 05 30	699	0.1+	0.6+	2002 12 19	644	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.4−	0.8−
2000 06 07	699	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	1.4−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.5−
2000 06 07	699	0.6−	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2000 06 07	699	0.6+	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	0.4+				

(53009)∗ 1998 VR$_6$ = 2000 EG$_{145}$

Discovered 1998 Nov. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.58105		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28712110	ω	89.76681		+0.51157792	+0.85765482
a	2.2755828	Ω	211.17772		−0.82294968	+0.47162984
e	0.1141908	i	5.77789		−0.24706651	+0.20492314
P	3.43	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 12	411	0.6−	0.5−	2001 08 28	644	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	0.2−	0.4+
1998 11 12	411	1.2+	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	1.0+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
1998 11 14	411	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	1.1+
1998 11 14	411	0.7+	0.6−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	1.0+
1998 11 20	411	0.5+	0.8−	2001 08 28	644	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	1.5+
1998 11 20	411	1.6+	1.0−	2001 09 03	644	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	1.8+
1998 12 12	411	0.4−	0.8−	2001 09 03	644	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.7−	1.9+
1998 12 12	411	0.4+	0.9−	2001 09 03	644	0.1−	0.6+	2001 11 09	644	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	1.4+
1998 12 15	704	0.5−	1.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 11 09	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.8−	1.4+	2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 11 09	704	1.3+	0.2+
1998 12 15	704	1.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	(4.7−	1.6+)	2001 09 17	644	0.5−	0.4+	2001 11 09	644	0.1−	0.3+
1998 12 21	411	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.4−
1998 12 21	411	1.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.3+
1999 01 07	699	0.2+	0.6−	2001 09 17	644	0.4−	0.5+	2001 11 16	644	0.0	0.3+
1999 01 07	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.3+
1999 01 07	699	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	703	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.6−	0.8+
2000 03 03	703	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	703	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	703	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 09 20	333	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	333	0.2+	0.8+	2001 12 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	1.2+	0.6+	2001 09 20	333	1.1+	1.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.8+	0.6+	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 26	699	0.4+	1.1+	2001 09 20	333	0.3+	0.9+	2002 11 19	644	0.3+	0.0
2000 03 26	699	0.4+	1.1+	2001 09 20	333	(1.9+	7.5+)	2002 11 19	644	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	333	0.1+	0.3−	2002 11 19	644	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	1.5+	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	1.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.3+
2000 04 07	704	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	(0.7+	2.9+)	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 08	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2001 09 21	333	(1.9+	2.7+)	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	333	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2001 09 21	333	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.1+
2000 04 11	608	0.1+	0.3+	2001 09 21	333	0.0	0.4−	2003 01 16	644	0.2−	0.1+
2000 04 11	608	0.0	0.2+	2001 09 21	333	(9.3+	6.3−)	2003 01 16	644	0.9+	0.3+
2000 04 11	608	0.2−	0.6+	2001 09 21	333	1.4+	0.9−	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	333	0.0	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	333	0.5−	0.5+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
2000 04 25	699	0.0	1.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2000 05 02	699	0.2+	1.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
2000 05 02	699	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2000 05 02	699	0.2+	1.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	608	0.5+	0.6−
2000 05 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	608	0.3+	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2000 05 30	699	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2000 05 30	699	0.4+	1.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.0
2000 05 30	699	0.2−	1.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.5+	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2000 05 30	699	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	699	1.1−	0.3−
2001 07 29	699	1.0−	1.1+	2001 10 06	644	0.5−	0.6+	2003 02 01	699	0.7−	0.3−
2001 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 10 06	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	699	0.0	0.4−
2001 07 29	699	0.1+	0.8+	2001 10 06	644	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 10 09	333	0.8−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.3−
2001 07 29	704	0.4+	0.6−	2001 10 09	333	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 07 29	704	0.6−	0.7+	2001 10 09	333	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	1.2+	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2001 07 29	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	1.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2001 08 04	608	0.2−	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	1.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+
2001 08 04	608	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.6+
2001 08 04	608	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.8−	0.0	2003 02 06	704	0.5+	0.6−
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2003 02 06	704	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2003 02 06	704	0.2+	0.9+
2001 08 28	644	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.6−	0.6+				

(53010)∗ 1998 VW$_8$ = 2000 AH$_{64}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37800)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.51383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28035835	ω	325.51872		+0.30259978	+0.95211794	
a	2.3120313	Ω	322.04234		−0.85771213	+0.25205530	
e	0.1663425	i	4.06895		−0.41564802	+0.17303051	
P	3.52	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1998 10 19	699	0.1+	0.0	2000 02 14	691	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1998 10 19	699	0.1−	0.5−	2000 02 14	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	644	0.3−	1.9−
1998 10 28	704	1.2−	0.8−	2000 02 14	691	0.0	0.3−	2001 08 23	644	(0.2−	2.1−)
1998 10 28	704	0.9+	0.6+	2000 02 26	703	1.0+	1.7+	2001 08 23	644	0.5−	2.0−
1998 10 28	704	1.2+	1.1−	2000 02 26	703	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.3−
1998 10 28	704	0.1+	0.5−	2000 02 26	703	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	1.8+	0.8−	2000 02 26	703	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.4+	1.2−
1998 11 10	704	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	704	0.3−	1.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.3−	1.0−	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.4+
1998 11 10	704	0.1+	0.9+	2001 05 24	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−
1998 11 11	704	0.8−	0.3+	2001 05 28	608	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	1.2+	2001 05 28	608	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	1.2+	0.1+
1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2001 05 28	608	0.3+	0.0	2001 10 13	704	1.2+	1.4+
1998 11 11	704	(2.3−	1.8−)	2001 06 21	644	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	1.2+	2001 06 21	644	0.1+	0.5−	2001 10 15	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.7−	2001 06 21	644	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.9−	2001 06 27	704	0.2−	1.8+	2001 10 15	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 06 27	704	0.5+	0.9+	2001 10 15	704	1.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 06 27	644	0.6+	0.9+	2001 10 15	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2001 06 27	644	0.4+	0.9+	2001 11 17	608	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2001 06 27	644	0.4+	0.8+	2001 11 17	608	1.0+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.6+	2001 06 27	704	0.3+	2.0+	2001 11 17	608	0.6+	0.4+
2000 01 13	699	1.6+	0.7+	2001 06 30	608	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2000 01 13	699	0.1−	0.3+	2001 06 30	608	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	0.1+
2000 01 13	699	1.1+	0.5−	2001 06 30	608	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
2000 01 16	120	0.4−	0.4+	2001 07 14	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 16	120	0.6+	0.1+	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	1.5+
2000 01 16	120	(3.7−	1.1−)	2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2000 01 17	120	(2.4+	0.3−)	2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 17	120	0.5−	1.0−	2001 07 14	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
2000 01 25	120	1.8−	0.0	2001 07 14	644	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 01 25	120	0.7+	0.7+	2001 07 19	644	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
2000 01 25	120	1.4−	0.7+	2001 07 19	644	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
2000 01 29	691	0.0	0.3−	2001 07 19	644	0.6+	0.9−	2002 12 14	704	1.4+	0.4+
2000 01 29	691	0.3+	0.3−	2001 07 27	608	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2000 01 29	691	0.3+	0.4−	2001 07 27	608	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2000 01 30	703	0.6+	0.3+	2001 07 27	608	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2001 07 30	704	1.5−	1.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2001 07 30	704	1.2−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 01 30	703	0.4+	0.2−	2001 07 30	704	(2.3−	0.6−)	2002 12 14	704	0.5+	0.6−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 07 30	704	1.9−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	1.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 06	608	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 06	608	0.3−	0.3−	2002 12 30	704	0.9+	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 06	608	0.3−	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.5−
2000 02 04	691	0.0	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 30	704	0.0	0.6−
2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2001 08 12	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.0
2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	(2.8−	1.0−)
2000 02 10	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+
2000 02 10	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.2−
2000 02 10	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	1.7+
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	1.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	1.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	1.0+
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+				

(53011)* 1998 VH$_9$ = 2000 GB$_{109}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 40035), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.77484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29879942	ω	8.84288		+0.28424435	−0.95043756	
a	2.2158969	Ω	64.72444		+0.87089835	+0.20100637	
e	0.1083488	i	8.00903		+0.40092544	+0.23720219	
P	3.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4−	0.5+	2000 04 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	0.5+	2000 04 27	704	(2.6−	2.2+)	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
1998 10 20	699	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.7−	0.0	2000 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.2+
1998 10 28	704	0.9−	0.1−	2000 04 27	704	1.4+	1.7−	2001 09 11	704	1.3+	1.0+
1998 10 28	704	1.6+	1.7−	2000 05 06	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	1.4−	0.8−	2000 05 06	704	1.0−	0.7+	2001 09 21	644	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	0.0	0.5−	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.6−	0.0
1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	699	0.2+	0.1−
1998 10 29	704	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 10 18	699	1.1+	0.4+
1998 10 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	1.5−	1.2+	2001 10 18	699	0.8+	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 10 18	699	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	0.9+	1.4−	2000 05 23	699	0.5−	1.0+	2001 10 19	608	0.8−	1.2+
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	0.4+	0.0	2001 10 19	608	0.4−	1.0+
1998 11 10	704	0.3+	0.0	2001 07 30	704	(1.1−	4.3+)	2001 10 19	608	0.3−	0.9+
1998 11 10	704	0.7+	0.2+	2001 07 30	704	1.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2001 07 30	704	(1.0+	4.4−)	2001 10 20	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	1.0+	1.5+	2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.8+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	608	0.5−	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	608	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	608	0.5−	0.8+
1998 11 16	566	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 12 05	704	0.4−	1.3+
1998 11 16	566	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	1.2−	1.1+	2001 12 05	704	0.9−	1.6+
1998 11 16	566	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2001 12 05	704	0.7+	1.0+
1998 12 17	327	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2001 12 05	704	1.2−	0.2+
1998 12 17	327	0.5+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 12 05	704	0.7+	0.9−
1998 12 17	327	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	1.0+
1998 12 23	327	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	1.3+
1998 12 23	327	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	1.6+
1998 12 23	327	0.0	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
1999 01 13	691	1.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1999 01 13	691	0.7−	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1999 01 13	691	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.2−	1.3+	2001 08 23	644	0.2−	1.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2001 08 23	644	0.3−	1.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	1.1−	0.1−	2001 08 23	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2001 08 23	644	0.1−	1.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.9+	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2001 08 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	704	0.1+	1.4−	2003 01 27	704	1.0+	0.1+
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.1+
2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2000 04 09	699	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.9+	1.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
2000 04 09	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.0
2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	608	1.5−	1.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
2000 04 09	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	608	1.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2000 04 12	608	0.1−	0.3−	2001 08 25	608	0.8−	1.1+	2003 02 02	699	1.2+	0.7+
2000 04 12	608	0.1+	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.9+	2003 02 02	699	0.5+	0.2+

2000 04 12	608	0.0	0.5−	2001 08 29	644	0.2+	1.0+	2003 02 02	699	0.9+	0.1+
2000 04 13	704	0.8+	0.1+	2001 08 29	644	0.2+	1.0+	2003 02 02	699	0.9+	0.0
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	1.0+
2000 04 13	704	0.0	0.3+	2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.4+	0.5+
2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	644	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 13	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2003 02 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.2−				
2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.5−				

(53012)∗ 1998 VU$_9$ = 1992 EX$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33318)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.85881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24668485	ω	128.38086		+0.40208942		−0.91473119
a	2.5179150	Ω	297.86611		+0.82535118		+0.38097160
e	0.0847975	i	2.58598		+0.39638305		+0.13463839
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.3−	0.6+	2000 03 08	704	1.0−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1992 03 03	809	1.0−	0.7−	2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−
1992 03 06	809	0.3−	1.0−	2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	1.2−
1992 04 07	809	0.7−	0.1−	2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
1998 10 28	704	0.6+	0.3−	2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.7+	1.3−	2000 03 08	704	1.3+	1.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.6+	1.2−	2000 03 08	704	1.5+	0.9+	2002 10 31	644	1.3+	0.2−
1998 10 28	704	0.5−	0.2−	2000 03 08	704	0.7−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.7+	2000 03 08	704	0.8−	1.1−	2002 11 03	704	0.3−	0.4−
1998 10 29	704	1.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.5−	0.8−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	608	0.4−	0.1+
1998 10 29	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.6+
1998 11 10	704	(0.0	2.7−)	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	1.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.0
1998 11 11	704	1.3+	1.7+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	(2.6+	2.4−)	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	(0.5+	2.5−)	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(2.9+	0.4−)	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	1.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	(2.5+	2.5−)	2002 08 04	704	0.7+	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	1.1−
1998 11 11	704	0.9−	0.3+	2002 08 04	704	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	(3.9−	1.8−)	2002 08 04	704	0.8−	0.9+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 04	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.7−
2000 02 02	704	0.9+	1.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 22	644	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.4+	1.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.4+	0.1−
2000 02 08	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 22	644	0.5+	0.0
2000 02 16	703	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 02 16	703	(0.1−	2.5−)	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.3+
2000 02 16	703	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	1.0−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
2000 02 16	703	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	1.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2000 02 27	703	1.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2000 02 27	703	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	1.3−	0.1−
2000 02 27	703	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	1.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	608	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	608	1.1+	0.9−
2000 02 29	704	1.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	608	0.9+	1.0−
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	1.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.7+
2000 03 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.7+

(53013)∗ 1998 VF$_{14}$ = 2002 RS$_{154}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37133)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.44633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22363997	ω	203.77702		−0.73201424		+0.67655446
a	2.6880444	Ω	19.49785		−0.58019469		−0.55736934
e	0.1308363	i	13.90019		−0.35711242		−0.48126238
P	4.41	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.4−
1983 05 10	260	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1989 11 04	261	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1989 11 04	261	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1992 04 09	260	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1992 04 09	260	0.6+	1.5+	2002 09 10	608	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.1+	1.8−	2002 09 10	608	0.3−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.3−	2002 09 10	608	0.2−	1.2+	2002 10 28	608	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	(0.8+	2.2−)	2002 09 14	608	0.8−	0.3−	2002 10 28	608	0.0	0.1+
1998 11 10	704	(0.8−	4.4−)	2002 09 14	608	0.9−	0.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	(0.6+	2.6−)	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	1.6+	1.8−	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	(1.5+	3.0−)	2002 09 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
1998 11 15	699	0.4−	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
1998 11 15	699	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
1998 11 15	699	0.7+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	699	1.0+	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	699	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 12 17	699	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	703	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	703	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	703	0.8−	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.7−	0.1+
1999 12 12	703	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	1.0+
1999 12 12	704	0.3+	0.7−	2002 10 01	608	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.8−	2002 10 01	608	0.0	0.0	2002 11 10	704	1.4−	1.0+
1999 12 12	704	0.5+	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 19	644	0.2+	0.0
1999 12 12	704	1.3+	1.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 19	644	0.8+	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 19	644	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	(4.6−	0.7+)	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 27	704	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 12 27	608	0.4−	0.4−
2000 01 27	704	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	(2.1+	0.9+)	2002 12 27	608	0.5−	0.3−
2000 03 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 12 27	608	0.2+	0.3−
2000 03 27	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 12 31	608	0.3−	0.3−
2000 03 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	608	0.5−	0.7−
2000 03 27	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	608	0.8−	0.4+
2000 03 27	704	0.3+	1.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2000 05 28	699	1.0−	1.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 05 28	699	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2000 05 28	699	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2000 05 28	699	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−

(53014)∗ 1998 VZ_{14} = 2000 CH_{60}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16865)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	124.32744		(2000.0)			
n	0.26684330	ω	41.65329		+0.35911958	+0.93251680
a	2.3894531	Ω	249.42436		−0.86665648	+0.31808544
e	0.1693419	i	2.32748		−0.34632309	+0.17097974
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.7+	1.2−
1994 10 09	691	0.4−	0.2+	2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	695	0.1+	0.0
1994 10 09	691	0.1+	0.6+	2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	608	0.2−	0.3−
1997 05 07	566	0.9−	0.4+	2000 02 08	704	0.2−	1.7+	2002 12 05	608	0.3−	0.1−
1997 05 07	566	0.4+	0.2+	2000 02 08	704	1.1+	1.2+	2002 12 05	608	0.0	0.0
1997 05 07	566	0.9+	0.2+	2002 10 29	291	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1998 10 16	691	0.9+	0.1−	2002 10 29	291	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
1998 10 16	691	1.0+	0.3−	2002 10 29	291	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	691	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.1+	2002 12 10	291	0.3−	0.1−
1998 10 29	691	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	291	0.2−	0.1−
1998 10 29	691	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+	2002 12 10	291	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	1.0+	2002 12 31	699	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	699	1.9−	0.7−
1998 11 10	704	1.3+	1.3−	2002 11 14	704	0.3+	1.3+	2002 12 31	699	1.0+	0.6−
1998 11 10	704	1.9−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.8−
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 26	291	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.9−
1998 11 11	704	0.1+	1.6+	2002 11 26	291	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 23	691	0.8−	0.6−	2002 11 26	291	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.2−
1998 11 23	691	0.9−	0.3−	2002 12 05	695	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 23	691	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+	2003 02 07	291	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 07	291	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	1.9+	1.6−	2003 02 07	291	0.8+	0.3−
2000 02 02	704	1.0−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	1.3−				

(53015)∗ 1998 VN_{18} = 2000 GF_{145}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.86782		(2000.0)			
n	0.28816030	ω	10.39367		+0.99801056	−0.06227330
a	2.2701085	Ω	353.15363		+0.05027757	+0.88034407
e	0.1348312	i	4.73816		+0.03804063	+0.47023011
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.7−	0.4+	2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.8+
1998 10 19	699	1.2−	0.8+	2001 07 25	608	0.4−	0.9−	2001 09 11	704	1.0−	0.5+
1998 10 19	699	0.7−	1.0−	2001 07 25	608	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.2−	2001 07 25	608	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	1.1+	0.5−	2001 07 28	699	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1998 11 10	704	0.1+	1.9+	2001 07 28	699	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	1.1−	0.2−
1998 11 10	704	1.2+	1.6+	2001 07 28	699	0.5+	0.5+	2003 01 28	608	0.4+	1.0+
1998 11 10	704	(2.6−	1.4+)	2001 07 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 28	608	0.3+	1.3+
1998 11 11	704	0.5+	1.0−	2001 08 09	644	0.6+	0.9+	2003 01 28	608	0.1+	1.1+
1998 11 11	704	0.8−	1.0−	2001 08 09	644	0.5+	1.1+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2001 08 09	644	0.7+	0.9+	2003 01 30	699	0.6+	1.0+
1998 11 11	704	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.9+	1.5+
1998 11 15	699	(1.5−	2.3+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.9−	0.5+
1998 11 15	699	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	0.8+
1998 11 15	699	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	1.7+
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.6−
2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	1.1+
2000 03 10	704	0.9+	1.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	608	0.2+	1.7−
2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2003 02 01	608	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 02 01	608	0.6−	1.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	608	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	608	0.0	1.6−
2000 04 10	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	608	0.1−	0.1−
2000 04 10	691	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2000 04 10	691	0.4−	0.0	2001 08 25	704	1.4−	1.0+	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2000 04 13	691	(2.2−	1.6+)	2001 08 25	644	0.5−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.5+
2000 04 13	691	1.0−	0.3−	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	2.3+
2000 04 13	691	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 07 18	644	(1.2−	2.5−)	2001 08 25	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	1.3+	0.6−
2001 07 18	644	(1.2−	2.4−)	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	704	0.7+	0.3−
2001 07 18	644	(1.3−	2.6−)	2001 08 25	608	0.5+	1.0+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2001 08 25	608	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.8+
2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2001 08 25	608	0.5+	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2001 07 22	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 07	704	0.2−	0.9−
2001 07 25	608	0.4−	1.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 07	704	0.7−	0.2+
2001 07 25	608	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+				

(53016)∗ 1998 VB_{22} = 2001 SW_{179}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	115.77798		(2000.0)			
n	0.28383544	ω	324.31195		+0.90076851	+0.43376255
a	2.2931104	Ω	10.05069		−0.36421355	+0.78155060
e	0.1437585	i	7.10651		−0.23656836	+0.44836225
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.6−	0.3−	2000 03 12	704	(2.5+	1.0−)	2001 09 24	644	0.4+	0.8+
1991 11 09	691	0.8−	0.2−	2001 06 27	644	0.4+	1.0+	2001 09 24	644	0.4+	0.5+
1991 11 09	691	0.6−	0.1−	2001 06 27	644	0.5+	0.9+	2001 09 24	644	0.5+	0.7+
1998 08 31	704	1.4+	0.4−	2001 06 27	644	0.3+	0.9+	2002 12 30	704	0.7−	1.3+
1998 08 31	704	(2.7+	0.4−)	2001 07 14	644	0.8−	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 08 31	704	1.8+	0.2−	2001 07 14	644	0.8−	0.0	2002 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	(5.2−	1.8+)	2001 07 14	644	0.8−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	1.0+
1998 10 19	699	0.9+	0.1−	2001 08 12	644	1.0−	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.4+
1998 10 19	699	0.5+	0.0	2001 08 12	644	1.0−	0.3−	2002 12 31	699	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	0.7+	0.0	2001 08 12	644	0.9−	0.2−	2002 12 31	699	0.7+	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	644	0.4+	1.0+	2003 01 10	704	0.7−	0.7+
1998 11 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
1998 11 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	644	0.4+	1.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	1.0−	2001 09 03	644	1.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.7+	2001 09 03	644	1.7+	0.7+	2003 01 10	704	0.8+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 03	644	1.6+	0.5+	2003 01 31	699	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	1.0−	1.5−	2001 09 11	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.9+
1998 11 11	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	1.5−	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
1998 11 20	888	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	1.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
1998 11 20	888	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	1.0+
1998 11 20	888	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	1.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.8+	0.6+
1998 11 22	888	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	1.1−	0.6+
1998 11 22	888	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	1.1−	0.7+
1998 11 22	888	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	699	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	1.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 06	699	0.1+	0.6−
2000 03 12	704	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 02 06	699	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 02 06	699	0.0	0.5+
2000 03 12	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.9−				

(53017)∗ 1998 VF$_{26}$ = 1978 NL

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	135.49653		(2000.0)			
n	0.30042077	ω	83.73505		+0.87705948	+0.47727298
a	2.2079170	Ω	247.74605		−0.46076061	+0.80366132
e	0.2145403	i	3.37982		−0.13589085	+0.35544196
P	3.28	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 07 12	675	0.3+	0.0	2001 06 29	699	0.2−	0.5+	2001 10 03	644	1.2+	0.1+
1978 07 13	675	1.2−	1.7+	2001 06 29	699	1.3−	0.2+	2001 10 03	644	1.2+	0.3−
1978 07 14	675	0.3+	0.8+	2001 06 29	699	0.1−	0.4+	2001 10 03	644	0.6+	0.4−
1998 10 19	699	0.2+	0.6−	2001 07 28	608	1.0−	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 10 19	699	0.1+	0.3−	2001 07 28	608	1.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.3−
1998 10 19	699	0.5+	0.7−	2001 07 28	608	1.5−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	0.6−	0.0	2001 07 29	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.7+	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	1.2−	2001 07 29	704	0.6+	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.6−
1998 11 10	704	1.2−	1.5−	2001 07 29	704	0.2+	1.1−	2001 10 12	644	0.9+	0.0
1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2001 07 29	704	0.5−	0.9−	2001 10 12	644	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	(0.5−	2.1−)	2001 07 29	704	1.3−	0.1−	2001 10 12	644	0.5+	0.0
1998 11 10	699	0.0	0.6+	2001 08 03	608	0.0	0.7−	2001 10 13	699	0.3+	0.4+
1998 11 10	699	0.1+	1.3+	2001 08 03	608	0.2−	0.8−	2001 10 13	699	0.3−	0.4+
1998 11 10	699	0.9+	0.6+	2001 08 03	608	0.1−	0.6−	2001 10 13	699	0.1−	0.3+
1998 11 10	699	1.2+	0.3+	2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 10 13	699	0.9+	0.3+
1998 11 10	699	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.8−	0.4+	2001 10 14	704	(0.0	2.1−)
1998 11 10	699	0.1−	1.4+	2001 08 10	608	0.8−	0.6−	2001 10 14	704	(0.3+	2.4−)
1998 11 11	704	0.7−	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 10 14	704	(0.6+	2.2−)
1998 11 11	704	0.6−	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	(0.4+	3.1−)
1998 11 11	704	0.8−	1.6−	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	(0.5+	3.2−)
1998 11 11	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2001 10 18	644	0.2−	0.1+
1998 11 12	910	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+
1998 11 12	910	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 11 03	644	0.7+	0.2+
1998 11 12	910	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 11 03	644	0.1−	0.2+
1998 11 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 28	691	0.2+	0.1−	2001 11 03	644	0.2−	0.6+
1998 11 18	691	0.3+	0.0	2001 08 28	691	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	1.0+	0.7+
1998 11 18	691	0.4+	0.2−	2001 08 28	691	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+
1998 11 20	699	1.0−	0.9+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	1.4+
1998 11 20	699	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.5−
1998 11 20	699	0.7−	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 11 16	644	0.6−	0.2+
1998 11 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	1.0−	2001 11 16	644	0.3−	0.0
1998 11 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 11 16	644	0.3−	0.2+
1998 11 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2001 11 20	608	0.0	0.0
1998 12 08	699	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	608	0.1+	0.0
1998 12 08	699	0.7+	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 11 20	608	1.2−	1.7+
1998 12 08	699	0.9+	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.6+
2001 06 15	704	0.4+	1.0+	2001 09 09	704	0.8+	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.7+
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2001 09 09	704	0.8+	0.0	2001 12 07	704	0.6−	0.4+
2001 06 15	704	0.0	1.3+	2001 09 09	704	1.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.2+
2001 06 15	704	0.2−	1.1+	2001 09 09	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	608	0.1+	0.2+
2001 06 15	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	608	0.2+	0.3−
2001 06 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 08	608	0.2+	0.2−
2001 06 15	608	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.4+	1.0+
2001 06 15	608	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 17	644	0.7+	0.6+
2001 06 19	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 17	644	0.6+	0.4+
2001 06 19	699	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.3−
2001 06 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.9−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
2001 06 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	644	0.8−	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.3+
2001 06 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2003 01 27	644	0.2+	0.8+
2001 06 21	704	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	(3.3+	0.1−)	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	1.9+	1.0−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2001 06 29	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	1.9−				

(53018)∗ 1998 VO$_{26}$ = 1994 RV$_{17}$ = 1996 EK$_3$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.77808		(2000.0)			
n	0.26893552	ω	66.86041		+0.50635497	−0.86230936
a	2.3770443	Ω	352.71169		+0.77536767	+0.45793257
e	0.1820869	i	2.35645		+0.37737199	+0.21614884
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	644	1.0−	0.6+
1992 01 29	691	0.2−	0.2−	2001 07 19	644	0.1+	1.8+	2003 01 26	644	0.0	0.0
1992 01 29	691	1.4−	0.1−	2001 07 19	644	(0.6+	2.1+)	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
1994 09 03	809	0.7+	1.6+	2001 07 19	644	(0.4+	2.4+)	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
1994 09 03	809	(0.2−	3.3+)	2001 07 21	608	0.8−	0.5−	2003 01 26	608	0.2+	0.2−
1994 09 03	809	0.1−	1.6+	2001 07 21	608	0.7−	0.6−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
1994 09 04	809	1.7−	0.2+	2001 07 21	608	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	1.0+	0.5+
1994 09 04	809	(3.1−	0.5+)	2002 12 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	1.0+	0.0
1994 09 04	809	(3.4−	0.9+)	2002 12 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	1.1+	0.6+
1996 03 11	691	0.7+	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+
1996 03 11	691	0.1+	0.2+	2002 12 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1996 03 11	691	0.6+	0.0	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
1996 03 18	691	0.5+	0.5−	2002 12 19	644	0.8+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1996 03 18	691	0.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
1998 10 19	699	0.2−	0.7+	2002 12 27	699	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.9+	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	0.4+	0.9+	2002 12 27	699	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.0	1.6+	2002 12 28	699	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	1.2+	1.1−	2002 12 28	699	1.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.8+	2002 12 28	699	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2002 12 28	699	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.5−
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	1.2−	1.8+
1998 11 11	704	0.1−	1.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	704	1.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 06	608	0.6−	1.2−
1998 11 16	566	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	608	0.4−	1.0−
1998 11 16	566	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	608	0.3−	1.3−
1998 11 16	566	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	1.0+	2003 02 07	704	0.8+	0.4+
1998 11 20	699	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	1.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
1998 11 20	699	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	1.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.9+	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2003 01 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.2−				
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 16	644	0.1−	0.1+				

(53019)∗ 1998 VW$_{32}$ = 2000 DR$_3$

Discovered 1998 Nov. 11 by N. Sato at Chichibu.

Id. S. Nakano (*MPC* 40039), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	127.59105		(2000.0)			
n	0.25578118	ω	238.06494		+0.37818310	+0.92566624
a	2.4578592	Ω	54.16012		−0.84472308	+0.34989759
e	0.1190894	i	0.77287		−0.37870894	+0.14392253
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	369	0.8+	0.4+	2000 02 28	104	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	(0.3+	2.3+)
1998 11 11	369	0.5+	1.2−	2000 02 28	104	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	369	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	(0.0	2.1+)
1998 11 11	120	0.0	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	(0.6+	2.2+)

1998 11 11	120	1.7−	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 29	291	0.3−	0.2+		
1998 11 12	369	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	291	0.2−	0.3+		
1998 11 12	369	0.7−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	291	0.4−	0.3+		
1998 11 15	369	0.1−	0.3−	2000 03 02	104	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
1998 11 15	369	0.4−	1.0−	2000 03 02	104	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−		
1998 11 19	699	1.6+	0.8+	2000 03 02	104	0.0	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.7+		
1998 11 19	699	0.8+	0.7−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.8+		
1998 11 19	699	0.6+	0.6−	2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
1998 11 24	691	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	1.0−	0.5+		
1998 11 24	691	0.5+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.0		
1998 11 24	691	0.4+	0.4−	2000 03 03	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	1.3−	0.0		
1998 11 28	369	1.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+		
1998 11 28	369	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−		
1998 12 08	691	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.7−		
1998 12 08	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.7+		
1998 12 08	691	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	1.0+		
1998 12 14	691	0.6+	0.1−	2000 03 12	104	1.6+	1.1−	2002 11 28	608	0.6+	1.3+		
1998 12 14	691	0.7+	0.2−	2000 03 12	104	0.1−	0.8−	2002 11 28	608	0.8+	1.6+		
1998 12 14	691	0.7+	0.6−	2000 03 22	104	0.2−	0.5−	2002 11 28	608	0.9+	1.6+		
1999 02 09	691	0.3+	0.1+	2000 03 22	104	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4+		
1999 02 09	691	0.1−	0.6−	2000 03 22	104	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.3−	1.5−		
1999 02 09	691	0.7+	0.6−	2000 04 03	699	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+		
1999 02 10	691	0.8−	1.0−	2000 04 03	699	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	1.0+		
1999 02 10	691	1.3−	0.2−	2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+		
1999 02 10	691	0.6−	0.2−	2000 04 03	699	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.2+		
1999 02 14	691	0.1−	0.5−	2001 06 15	608	1.0+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.6+		
1999 02 14	691	0.1+	0.4−	2001 06 15	608	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.2+		
1999 02 14	691	0.0	0.6−	2001 06 15	608	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2000 01 10	691	0.2−	0.0	2001 07 12	608	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+		
2000 01 10	691	0.1−	0.2+	2001 07 12	608	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−		
2000 01 10	691	0.3−	0.2−	2001 07 12	608	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+		
2000 02 24	104	0.1−	0.0	2001 07 20	608	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+		
2000 02 24	104	0.2−	0.5−	2001 07 20	608	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+		
2000 02 24	104	0.2+	0.3+	2001 07 20	608	0.1−	1.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+		
2000 02 24	104	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	1.6+	0.8−		
2000 02 25	703	0.8+	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.7−		
2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.8−		
2000 02 25	703	1.0−	1.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2+		
2000 02 25	703	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+		
2000 02 28	104	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	1.4+						

(53020)∗ 1998 VH$_{33}$ = 2000 EO$_{78}$

Discovered 1998 Nov. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.41995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28969660	ω	240.92500		+0.71739730	+0.69410159	
a	2.2620756	Ω	75.04788		−0.61577143	+0.67184396	
e	0.1896623	i	3.54269		−0.32583225	+0.25855110	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	1.5+	2001 08 25	699	0.3+	0.2−		
1998 10 18	699	(2.5−	0.8−)	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	1.3−	0.4−		
1998 10 18	699	0.7+	0.1−	2001 06 16	608	0.3−	1.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−		
1998 10 20	699	0.3−	0.4−	2001 06 16	608	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	1.4−	0.1−		
1998 10 20	699	0.5−	0.6+	2001 06 16	608	0.8−	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−		
1998 10 20	699	0.6+	0.4+	2001 06 19	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	1.7−	0.3−		
1998 11 11	699	1.0−	0.1−	2001 06 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−		
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2001 06 19	699	0.0	0.2−	2001 09 07	644	0.3+	0.3+		
1998 11 11	699	0.7+	1.4+	2001 06 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 07	644	0.6+	0.6+		
1998 11 11	704	0.4−	1.6+	2001 06 28	699	1.5−	0.2+	2001 09 07	644	0.4+	0.4+		
1998 11 11	699	0.3−	0.5+	2001 06 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+		
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2001 06 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.1+		
1998 11 14	691	0.1−	0.4−	2001 06 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.5−		
1998 11 14	691	0.6−	0.6−	2001 07 22	704	0.2+	1.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−		
1998 11 16	691	0.2−	0.3−	2001 07 22	704	0.0	1.6+	2001 09 11	704	0.0	0.0		
1998 11 16	691	0.5−	0.5−	2001 07 22	704	0.5+	1.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+		
1998 11 19	691	1.1−	0.4−	2001 07 22	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+		
1998 11 19	691	1.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+		
1998 11 19	691	(4.1−	2.4+)	2001 07 25	608	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+		
1998 11 24	699	0.8+	0.2+	2001 07 25	608	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+		
1998 11 24	699	0.3−	1.1+	2001 07 25	608	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−		
1998 11 24	699	0.4+	0.3+	2001 07 25	608	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+		
1998 12 07	910	0.9+	0.1−	2001 07 25	608	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	1.9+		
1998 12 07	910	0.6+	0.1−	2001 07 25	608	0.2+	0.8+	2001 10 10	644	0.4+	1.2−		
1998 12 07	910	1.2+	0.0	2001 07 30	704	0.5−	1.3+	2001 10 10	644	0.5+	1.1−		
1998 12 08	910	1.1+	0.5−	2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2001 10 10	644	0.3+	1.0−		
1998 12 08	910	1.3+	0.7−	2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.0		
1998 12 08	910	1.1+	0.8−	2001 07 30	704	0.4−	0.7+	2001 10 15	704	0.5−	0.6+		
1998 12 15	120	(0.2−	2.1+)	2001 07 30	704	0.5−	0.4−	2001 10 15	704	0.4−	0.4−		
1998 12 15	120	1.1+	0.1−	2001 08 02	608	1.3+	1.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.7−		
1999 01 06	910	0.4−	0.1+	2001 08 02	608	1.0+	1.3+	2001 10 15	704	1.2−	0.1+		
1999 01 06	910	0.3−	0.2−	2001 08 02	608	1.3+	1.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.6+		
1999 01 06	910	0.3−	0.3−	2001 08 11	608	0.6−	0.7−	2003 01 16	644	0.4−	0.4+		
2000 02 25	703	0.5−	1.1+	2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2003 01 16	644	0.3+	0.7+		
2000 02 25	703	(2.2−	0.1−)	2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2003 01 25	699	1.2+	0.2+		
2000 02 25	703	1.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	2.0+		
2000 02 25	703	(0.2+	2.0+)	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.4+	0.1−		
2000 03 04	688	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2003 01 25	699	0.8−	1.3+		
2000 03 04	688	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 26	644	1.4+	0.5−		
2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.4+	0.3−		
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	1.8−	2003 01 26	644	0.3+	0.5+		
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	(0.2−	2.3−)	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	(0.1−	2.1−)	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2000 03 05	704	(0.6−	2.6+)	2001 08 18	704	(0.1−	2.0−)	2003 02 01	704	0.5+	0.1+		
2000 03 08	608	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	(1.6+	3.0−)	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+		
2000 03 08	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.9−	2003 02 04	704	0.0	1.6+		
2000 03 12	704	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	1.2−	2003 02 04	704	0.0	0.9+		
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	1.2−	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.6+		
2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	1.2−	0.3−						

(53021)∗ 1998 VX$_{36}$ = 1994 RL$_{16}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.61976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27220251	ω	306.96412		+0.29467137	+0.95546196	
a	2.3579864	Ω	340.15527		−0.86091741	+0.25809689	
e	0.1526850	i	2.72895		−0.41471677	+0.14310291	
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	(2.2+	4.2+)	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+		
1994 09 03	809	(1.9+	4.1+)	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−		
1994 09 03	809	(2.1+	4.0+)	2000 02 03	704	0.7+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.4+		
1994 09 04	809	(1.3+	4.0+)	2000 02 05	695	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−		
1994 09 04	809	(0.2−	2.8+)	2000 02 05	695	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.0		
1994 09 04	809	(0.2+	3.3+)	2000 02 11	704	0.7−	1.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+		
1998 10 10	699	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.0		
1998 10 10	699	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.6+		
1998 10 10	699	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	1.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+		
1998 10 16	691	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.2−		
1998 10 16	691	0.3+	0.0	2000 03 09	704	1.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.6−		
1998 10 16	691	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	(2.2+	0.2+)	2002 12 14	704	0.3+	0.3−		
1998 10 19	699	0.6+	1.7−	2001 06 16	704	1.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+		
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+		
1998 10 19	699	0.5−	1.4−	2001 06 16	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−		
1998 11 10	704	0.7+	0.6+	2001 06 16	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	1.0−		
1998 11 10	704	(2.1+	0.6+)	2001 06 25	644	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−		
1998 11 10	704	0.2−	1.2+	2001 06 25	644	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.6−		

1998 11 10	704	0.4+	1.6−	2001 06 25	644	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2001 07 08	644	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.9−	1.5+	2001 07 08	644	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	1.9−	0.4+	2001 07 08	644	0.7+	0.5+				
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	1.4+				

(53022)∗ 1998 VU$_{44}$

Discovered 1998 Nov. 12 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.96173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26939471	ω	95.32764		+0.88792241	−0.45131764	
a	2.3743424	Ω	291.52601		+0.37504727	+0.82221718	
e	0.1284915	i	5.48491		+0.26633312	+0.34680153	
P	3.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	261	0.4+	0.0	1999 01 08	699	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
1954 10 06	261	1.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1954 11 23	261	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
1954 11 23	261	0.9−	0.4−	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.4+
1998 08 31	704	1.0+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
1998 08 31	704	0.0	1.6+	2000 04 07	704	(2.9−	1.6+)	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 08 31	704	0.6−	0.4+	2000 04 07	704	1.9−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
1998 08 31	704	0.0	1.3−	2000 04 07	704	1.9+	1.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 11 12	399	1.7−	0.2−	2001 06 12	644	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1998 11 12	399	0.6+	1.3+	2001 06 12	644	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 11 14	704	0.5+	0.0	2001 06 12	644	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 11 14	704	1.0+	0.5−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	704	0.7+	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 11 14	704	1.7+	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1998 11 14	704	1.0+	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	399	(2.2−	0.4+)	2001 06 16	704	1.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 11 18	399	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 11 19	399	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
1998 11 19	399	1.8−	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
1998 11 22	399	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
1998 11 22	399	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	0.5−
1998 12 17	699	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	1.2−	0.1−
1998 12 17	699	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
1999 01 08	699	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
1999 01 08	699	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+				

(53023)∗ 1998 VD$_{50}$ = 2000 CG$_{126}$

Discovered 1998 Nov. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.15273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28542208	ω	254.10604		+0.76168312	+0.64124670	
a	2.2846044	Ω	65.91201		−0.54869679	+0.71464328	
e	0.1829437	i	5.84437		−0.34463119	+0.27944169	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2+	0.1+	2001 07 13	644	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.5+	0.2+
1998 10 18	699	0.8+	0.4−	2001 07 21	644	0.5−	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	0.3−
1998 10 18	699	0.2+	0.4−	2001 07 21	644	0.7−	0.7+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	1.3+	2001 07 21	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.3−	1.0−	2001 07 27	644	0.1−	1.1+	2001 09 21	644	0.0	0.4+
1998 11 10	704	1.6−	0.2+	2001 07 27	644	0.0	1.3+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1998 11 10	704	(5.3−	2.3−)	2001 07 27	644	0.3+	0.7+	2001 10 13	699	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.3−	0.3−	2001 10 13	699	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 07 28	699	0.5−	0.5−	2001 10 13	699	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 13	699	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.9−	2001 07 28	699	0.5−	0.2−	2001 11 06	704	0.5+	0.7−
1998 11 11	704	0.2+	1.3−	2001 07 31	644	0.6−	1.1−	2001 11 06	704	0.1−	0.4−
1998 11 16	566	0.2+	0.1−	2001 07 31	644	0.7−	0.9−	2001 11 06	704	1.0+	0.8+
1998 11 16	566	0.3−	0.5+	2001 07 31	644	0.4−	1.2−	2001 11 06	704	1.6+	1.1−
1998 11 16	566	0.3−	0.2+	2001 08 11	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	(0.7+	2.6+)
1998 11 24	699	0.3−	1.2+	2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	1.2+	1.8+
1998 11 24	699	0.1+	1.7+	2001 08 11	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	2.2+	0.1+
1998 11 24	699	1.3+	0.8+	2001 08 24	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	1.6+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	1.1−	0.5+	2001 08 24	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	1.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2003 01 13	599	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 01 13	599	1.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2003 01 13	599	0.7+	1.3−
2000 03 11	699	0.3−	1.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2003 01 13	599	2.6+	0.7−
2000 03 11	699	1.4+	1.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	2.9−	1.3−
2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	2.4−	0.2−
2001 05 28	608	0.4+	1.2−	2001 09 11	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	2.4−	0.5−
2001 05 28	608	0.6+	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	2.5−	0.6+
2001 05 28	608	0.7+	1.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	(3.2−	0.1−)
2001 07 13	644	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	0.4+				
2001 07 13	644	0.0	0.6+	2001 09 11	704	1.0+	0.8+				

(53024)∗ 1998 VZ$_{50}$

Discovered 1998 Nov. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.64310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27437419	ω	282.68075		+0.96204041	−0.25051033	
a	2.3455276	Ω	91.90340		+0.27288922	+0.87849968	
e	0.2635362	i	6.21916		+0.00311697	+0.40679587	
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.4+	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	699	0.7+	0.3+	2002 11 21	644	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1998 10 12	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 10 12	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 11 13	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 11	704	0.8+	0.4+
1998 11 13	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 11	704	0.6+	0.4−
1998 11 13	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.0	2003 01 11	704	0.2−	0.6−
1998 11 13	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	1.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.1−	1.1+
1998 11 13	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 11	704	0.2+	0.8−
1998 11 19	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.3+	0.5+
1998 11 19	699	0.1−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.7+	1.3+
1998 11 19	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.2−	1.1−
1998 12 11	699	1.0−	0.8−	2002 12 19	644	0.4+	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.3−
1998 12 11	699	0.4−	0.5−	2002 12 19	644	0.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
1998 12 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 19	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
1999 01 11	704	0.8−	1.6−	2002 12 27	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.6−
1999 01 11	704	1.8−	0.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
1999 01 11	704	0.6+	0.9+	2002 12 27	699	0.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 01 11	704	1.5+	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
1999 01 11	704	(3.0−	1.1+)	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.0−	0.0	2003 02 04	699	0.2−	1.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.0
2001 06 16	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
2001 06 16	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	1.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2001 06 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	1.7−	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.5+
2002 11 21	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	(2.5−	1.8+)				

(53025)∗ 1998 WD = 2000 HK$_{31}$

Discovered 1998 Nov. 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. E. Bowell (*MPO* 234), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.06953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27971337	ω	186.44759		+0.84308958	−0.50450315	
a	2.3155842	Ω	206.56727		+0.51012694	+0.85986675	
e	0.2641284	i	24.60500		+0.17020709	−0.07813924	
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.4+	0.7−	2000 04 07	704	1.2−	0.6+	2001 07 25	636	0.3−	0.6−
1998 08 31	704	0.3−	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.0	2001 07 25	636	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	1.5+	1.8−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 07 25	636	0.3−	0.7+
1998 08 31	704	1.3−	1.6+	2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2001 07 31	704	0.3−	0.5+
1998 11 16	703	0.2−	1.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 07 31	704	0.6−	0.7+
1998 11 16	703	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2001 07 31	704	0.1−	0.6+
1998 11 16	703	0.4−	1.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.8+
1998 11 17	703	0.7+	1.0+	2000 04 29	704	0.9+	1.8−	2001 09 17	704	0.3+	1.3+
1998 11 17	703	0.0	1.3+	2000 05 02	691	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
1998 11 18	703	0.2+	0.5+	2000 05 02	691	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	1.3+
1998 11 18	703	0.5+	0.6+	2000 05 02	691	1.1−	0.3−	2001 12 09	699	0.1+	0.4+
1998 11 18	703	0.9+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 12 09	699	0.3−	0.1+
1998 12 22	703	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.3−	0.1−
1998 12 22	703	0.5−	0.2+	2000 05 03	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	699	0.8−	0.7+
2000 03 14	704	1.0+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2003 01 11	644	0.1−	0.7−
2000 03 14	704	0.4+	0.5−	2000 05 03	704	0.2−	1.6+	2003 01 11	644	0.0	0.9−
2000 03 14	704	0.8+	1.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2003 01 11	644	0.0	0.8−
2000 03 14	704	0.2+	1.1+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 12	704	0.2−	1.4+
2000 03 14	704	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 12	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	1.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.7−	0.9−
2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	644	0.9+	0.6−
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.1−	2003 01 30	644	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	1.0−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	644	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	644	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2003 02 09	644	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2003 02 09	644	0.1−	1.0+

(53026)∗ 1998 WV$_3$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.54699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31077787	ω	39.15481		+0.95109576	+0.30493540	
a	2.1585858	Ω	303.02320		−0.29612205	+0.85464331	
e	0.1725858	i	3.37141		−0.08791236	+0.42023710	
P	3.17	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 26	098	1.1+	1.2−	2001 08 24	704	1.0+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
1998 10 26	098	0.8−	1.0−	2001 08 24	704	1.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2001 08 28	699	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	0.7−	2001 08 28	699	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.6+
1998 11 11	704	1.2+	0.9−	2001 08 28	699	1.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	(0.2−	2.7−)	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.7+
1998 11 18	704	0.0	1.5−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.3−
1998 11 18	704	0.0	1.9−	2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	(1.8+	2.8−)	2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	(2.1−	2.0−)	2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.7+	0.6+
1998 11 20	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 22	704	0.7+	0.6+
1998 11 20	699	0.8+	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 10 22	704	0.8+	0.5+
1998 11 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 10 22	704	1.4+	0.7+
1998 11 21	704	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
1998 11 21	704	0.6−	1.0−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 21	704	1.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	644	0.4−	0.0
1998 11 21	704	1.7−	0.8−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	0.7+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 10	644	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	1.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.2−
1998 11 24	704	(2.1+	1.1−)	2001 09 19	699	(2.7−	0.3+)	2001 11 10	644	0.2−	0.0
1998 11 24	704	1.6+	0.6+	2001 09 19	699	1.1−	0.6+	2001 11 17	644	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	699	1.3−	0.4+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	1.0+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	(2.0+	1.0+)
1999 01 15	699	0.8−	0.7+	2001 09 20	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.3+	1.0+
1999 01 15	699	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 11 24	704	1.5+	1.5−
1999 01 15	699	1.1−	0.6+	2001 09 20	699	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	699	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.0
1999 01 22	699	0.5−	0.0	2001 09 20	699	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.1−
1999 01 22	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	1.1−	0.0
2000 04 07	699	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	699	0.7+	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	(0.6+	2.1+)	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	1.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	1.1+	0.2+	2002 01 09	704	1.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	1.2−	2001 09 23	704	(3.1−	0.3−)	2002 02 10	049	0.7+	0.5+
2000 04 26	699	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.7−	2002 02 10	049	0.7+	0.1−
2000 04 26	699	1.0+	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2002 02 10	049	0.9+	0.0
2000 04 26	699	0.1+	1.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.7−	2003 01 02	699	1.2+	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2003 01 02	699	1.4−	0.6−
2001 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2003 01 02	699	0.4−	1.0+
2001 07 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2003 01 02	699	0.5−	0.2−
2001 07 29	704	0.5−	0.6+	2001 10 12	699	0.6−	0.3+	2003 01 02	704	1.0−	0.7+
2001 07 29	704	0.8−	0.2+	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
2001 07 29	704	0.7−	0.0	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
2001 07 29	699	0.5+	1.0+	2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.8+
2001 07 29	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2001 07 29	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	1.0+	1.0+
2001 07 29	699	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.5+	0.9+
2001 08 06	608	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 06	608	1.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	1.4+	0.8+
2001 08 06	608	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	699	0.8+	0.8+
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	1.3+	1.4+
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	1.2−
2001 08 24	704	0.7+	0.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 09	608	0.7+	0.1+
2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2003 02 09	608	1.2+	0.2+
2001 08 24	704	1.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 09	608	0.7+	0.4+

(53027)∗ 1998 WM$_5$ = 2000 EG$_{50}$

Discovered 1998 Nov. 20 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.89823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28647952	ω	181.83394		−0.62596311	+0.77732271	
a	2.2789790	Ω	49.41926		−0.71444468	−0.53933664	
e	0.0872620	i	4.74047		−0.31263233	−0.32386014	
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.6+	0.7−	2000 05 01	608	0.3+	0.4−	2001 10 11	704	0.2+	1.3−
1998 11 18	704	1.6+	0.3−	2000 05 01	608	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.3−
1998 11 18	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.7−
1998 11 18	704	(2.2−	2.4−)	2000 05 05	704	(2.5−	0.7+)	2001 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 11 20	888	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	1.9−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	1.0+
1998 11 20	888	0.3−	0.7−	2000 05 05	704	1.7−	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	1.2+
1998 11 22	888	0.1−	1.3−	2000 05 05	704	(2.6−	1.1+)	2001 10 13	704	0.5−	0.1+

1998 11 22	888	0.1−	0.9−	2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	0.9+
1998 11 25	699	0.0	0.8+	2000 05 11	699	0.6+	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	1.2+
1998 11 25	699	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.0	1.0+	2001 10 13	888	1.1−	0.2−
1998 11 25	699	0.2+	0.5+	2000 05 11	699	0.6+	1.1+	2001 10 13	888	0.7−	0.8−
1998 11 25	888	0.2+	1.3−	2000 05 22	699	0.7+	1.3+	2001 10 13	888	0.8−	0.2−
1998 11 25	888	0.4+	1.3−	2000 05 22	699	0.7+	0.9+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+
1998 11 25	888	0.8+	1.3−	2000 05 22	699	0.6+	0.6+	2001 10 17	644	0.3+	0.5+
1998 11 29	888	0.2−	0.4−	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	1.1+
1998 11 29	888	0.3−	0.0	2000 05 25	699	1.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.1+	0.9+
1998 12 08	699	0.8+	0.5+	2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 10 19	699	0.2+	0.5+
1998 12 08	699	0.1+	1.4+	2000 05 25	699	0.7+	0.6+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+
1998 12 08	699	0.4−	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.6+	2001 10 19	699	0.9−	0.8+
1998 12 11	888	0.4−	0.4+	2001 07 19	644	0.4−	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	1.8+
1998 12 20	888	0.3−	0.4−	2001 07 19	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	1.8+
1998 12 20	888	1.2−	1.7−	2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2001 11 20	704	0.5+	2.0+
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2001 08 18	699	1.1−	0.9+	2001 11 20	704	0.5−	1.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 08 18	699	1.0−	0.9+	2001 11 20	704	(0.2−	2.4+)
2000 03 08	704	(1.7+	2.5+)	2001 08 18	699	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.7−	0.9+
2000 03 08	704	1.8+	2.0+	2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	888	1.3+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 12 07	704	1.2+	0.1+
2000 03 08	888	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	(0.5−	2.6−)
2000 03 08	888	1.1+	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 10	888	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 03 10	888	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2000 03 26	888	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2000 03 26	888	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.7+	1.6+
2000 03 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2003 01 05	699	0.7+	0.8+
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	1.5+	0.9+	2003 01 05	699	1.1+	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	1.5+	0.1−	2003 01 05	699	1.3−	0.9+
2000 04 04	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	1.5+
2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	1.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	(0.9+	2.3+)
2000 04 04	704	1.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	(2.4+	2.9+)
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.8−
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	1.7+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	1.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2000 04 10	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2000 04 10	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.2−
2000 04 11	608	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 04 11	608	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 11	608	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2000 04 11	888	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.7+	2003 02 02	644	0.1−	0.4+
2000 04 11	888	1.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2000 04 11	888	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2000 04 24	888	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.1+
2000 04 24	888	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.1−
2000 04 24	888	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	704	(4.1+	2.5+)	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.7−	0.1+	2003 02 06	888	0.0	0.3−
2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.8−	0.1+	2003 02 06	888	0.1−	0.5+
2000 05 01	608	0.0	0.2−	2001 09 24	644	0.6−	0.0				

(53028)∗ 1998 WX$_5$ = 2000 JU$_{61}$

Discovered 1998 Nov. 20 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.70571	(2000.0)				
n	0.31191619	ω	134.42414		−0.84017857	+0.53974864
a	2.1533309	Ω	78.30988		−0.51158311	−0.75662039
e	0.1039291	i	3.08164		−0.17995191	−0.36904877
P	3.16	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 13	399	0.5−	0.5−	2001 08 18	699	(2.4−	0.8+)	2001 11 10	886	0.6+	0.5−
1993 01 13	399	1.1+	1.4−	2001 08 25	699	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.9−	0.1+
1998 11 20	699	0.9+	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.8−	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.7+	2001 08 25	699	0.5+	0.7+	2001 11 12	704	0.6−	0.4+
1998 11 20	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	699	1.7+	0.5+	2001 11 12	704	1.0−	0.3+
1998 11 20	905	0.8+	0.4−	2001 08 27	644	0.1+	1.3+	2001 11 12	704	0.8−	0.8+
1998 11 20	905	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.5+	1.4+	2001 11 16	644	0.1−	0.4+
1998 11 23	385	0.4−	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	1.7+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+
1998 11 23	385	0.1−	0.8−	2001 09 22	644	0.5−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	644	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	1.1+	1.0−	2001 09 22	644	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	333	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.1−	0.0	2001 09 25	333	1.0−	1.0−	2001 11 17	704	0.4+	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	1.3+	2001 09 25	333	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.8+	0.5+
1998 11 24	888	0.3−	0.8−	2001 09 26	704	1.2+	0.2+	2001 11 20	704	1.0+	0.3+
1998 11 24	888	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.8+	0.7+	2001 11 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 25	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 25	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	333	0.2−	1.0−	2001 11 20	704	0.7+	0.2−
1998 11 25	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.8−	2001 11 20	691	0.2+	0.0
1998 11 27	758	0.8+	0.3+	2001 09 26	704	1.0−	0.5−	2001 11 20	691	0.0	0.0
1998 11 27	758	0.0	0.1+	2001 09 26	333	0.1+	1.0−	2001 11 20	691	0.2+	0.0
1998 11 27	758	0.1+	0.4+	2001 09 26	333	0.1+	0.8−	2001 11 21	704	0.4+	0.1+
1998 11 28	758	0.1−	0.6+	2001 10 11	333	0.8−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.1+
1998 11 28	758	0.4−	0.3−	2001 10 11	333	0.8−	0.8−	2001 11 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 28	758	0.3+	0.4+	2001 10 11	333	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.0
1998 11 29	758	0.7−	1.0+	2001 10 11	333	0.8−	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
1998 11 29	758	0.6−	0.9+	2001 10 11	333	0.8−	0.9−	2001 11 21	704	0.6+	0.0
1998 11 29	758	0.3−	0.7+	2001 10 11	333	1.2−	0.6−	2001 11 21	644	0.0	0.3+
1998 12 13	888	0.3−	0.5−	2001 10 12	888	0.1−	0.9−	2001 11 21	644	0.1+	0.3+
1998 12 13	888	0.4−	0.5−	2001 10 12	888	0.4+	1.2−	2001 11 23	608	0.0	0.4−
1998 12 21	888	0.2+	0.4−	2001 10 12	888	0.4−	0.7−	2001 11 23	608	0.1+	1.0−
1998 12 21	888	0.0	0.8−	2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 11 23	608	0.1+	1.1−
1998 12 26	691	1.0−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 11 23	886	0.2+	1.0−
1998 12 26	691	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.8+	2001 11 23	886	0.4−	0.8−
1998 12 26	691	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 23	886	0.2+	0.2+
1999 01 05	699	0.4+	0.8−	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	644	0.3+	0.7+
1999 01 05	699	0.3+	1.4−	2001 10 13	333	0.9−	0.5−	2001 11 24	644	0.2+	0.6+
1999 01 05	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 11 24	644	0.4+	0.5+
1999 01 21	888	0.2−	0.4−	2001 10 13	333	0.7−	0.9−	2001 12 09	699	0.2+	0.0
1999 01 21	888	0.3−	1.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.4−	2001 12 09	699	0.6−	0.3+
1999 02 08	888	0.7−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.4−	2001 12 09	699	0.3−	0.1−
1999 02 08	888	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 12 09	699	0.4−	0.2+
1999 02 10	557	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	691	0.0	0.6−
1999 02 10	557	0.4−	1.3−	2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2001 12 10	691	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	691	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	1.5−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	1.2−	1.1+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 10 18	644	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.3+
2000 05 04	888	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.8+	0.1+
2000 05 04	888	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 04	888	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.2−
2000 05 04	888	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 12 14	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.4+

2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.8−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.2+	0.1−
2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2001 12 17	704	0.3−	0.6+
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	1.0−	0.2−
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.8+	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	1.4+
2000 05 11	704	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	1.3+	2001 12 17	704	1.0−	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.5−	2002 01 07	699	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.7−	2002 01 07	699	0.9−	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.9−	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2002 01 07	699	0.5−	0.5+
2000 05 28	704	0.5−	0.5−	2001 10 22	704	0.1+	0.6−	2002 01 07	699	0.6−	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.6−	2001 10 22	704	0.1+	0.7−	2002 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	1.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	0.6+	0.5+
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	0.0	2001 10 22	704	0.5−	0.3+	2002 01 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 10 22	704	0.8−	0.2+	2002 01 21	704	0.3−	0.1+
2000 06 03	151	1.2−	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.1−
2000 06 03	151	(2.8−	0.9+)	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2002 01 21	704	0.5−	0.1−
2000 06 03	151	1.7−	1.3+	2001 10 22	704	0.6−	0.3+	2002 01 21	704	0.3−	0.2−
2000 06 03	151	1.0−	1.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.7+	2002 02 07	704	0.3−	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2002 02 07	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	0.6−	0.7−
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.4−	1.0+	2002 03 03	699	1.1−	0.1+
2000 06 07	888	0.6+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2002 03 03	699	1.5−	1.3+
2000 06 07	888	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2002 03 03	699	1.1−	1.4+
2000 06 07	888	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2002 03 03	699	0.6−	0.6+
2000 06 24	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 24	699	1.3+	1.0+
2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	699	0.4+	0.8+
2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	699	1.0+	0.3−
2000 06 24	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2002 11 24	699	0.7+	1.4+
2000 06 24	704	0.6+	1.0+	2001 10 25	704	0.1+	1.0+	2002 12 20	926	0.3−	0.3+
2001 07 20	699	1.0+	1.5+	2001 10 25	704	0.5−	0.9+	2002 12 20	926	1.1+	0.8+
2001 07 20	699	0.3+	0.9+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2002 12 20	926	0.7+	0.1+
2001 07 20	699	0.8+	1.5+	2001 10 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 29	704	0.6+	0.4+
2001 07 20	699	0.3−	0.9+	2001 10 25	704	0.4−	1.4+	2003 01 29	704	0.8+	1.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 29	704	0.7+	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 25	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.9+	0.9+
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+
2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 11 09	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	699	0.8−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	1.0+	0.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	699	0.1−	0.2+	2001 11 10	886	0.2+	1.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	699	0.7+	0.9−	2001 11 10	886	0.8+	0.6−				

(53029)∗ 1998 WY$_6$

Discovered 1998 Nov. 22 by K. Sárneczky and L. Kiss at Piszkéstető Stn. (Konkoly).

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.45579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26438388	ω	218.72698		−0.93073929		+0.36434078
a	2.4042488	Ω	342.56135		−0.30410854		−0.81872248
e	0.0363945	i	5.99657		−0.20308219		−0.44378969
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	561	0.5−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 11 22	561	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.8+	1.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1998 11 22	561	0.7+	0.1+	2000 05 04	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.1+
1998 11 24	561	0.3−	0.1+	2000 05 04	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.3+
1998 11 24	561	0.2+	0.3+	2000 05 04	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1998 11 24	561	0.1−	0.1−	2000 05 04	699	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
1998 11 24	561	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
1998 11 24	561	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	561	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.7+
1998 11 24	561	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.6+
1998 12 11	561	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	0.4−
1998 12 11	561	0.3+	0.6+	2001 08 13	608	0.1+	0.3−	2001 11 19	608	0.2−	0.5−
1998 12 11	561	0.2+	0.6+	2001 08 13	608	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	1.1+
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	1.0+
1998 12 17	704	(2.0−	1.1−)	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	0.9+
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.4−
1999 01 21	561	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.6−	0.1−
1999 01 21	561	0.3−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.0
1999 01 21	561	0.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2000 01 01	461	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	1.0+	2002 12 15	704	0.2−	0.4+
2000 01 01	461	0.7+	0.8+	2001 08 18	704	0.7−	1.2+	2002 12 23	461	0.0	0.3+
2000 01 01	461	1.6+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2002 12 23	461	0.9−	0.1−
2000 02 01	461	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2002 12 23	461	0.7−	0.8+
2000 02 01	461	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2002 12 25	461	0.2+	0.0
2000 02 01	461	0.6−	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2002 12 25	461	0.5+	0.1−
2000 03 04	703	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	1.9−	0.4−	2002 12 25	461	0.2+	0.2+
2000 03 04	703	0.7+	0.9+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 25	461	0.0	0.0
2000 03 04	703	0.6+	0.9+	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 03 04	703	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	1.7−	0.2+	2003 01 04	704	1.5+	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	1.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
2000 03 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	1.0+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2000 03 30	704	0.0	1.4+	2001 09 07	704	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2000 03 30	704	0.4−	0.9+	2001 09 07	333	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 03 30	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 30	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	333	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 30	704	1.4+	0.3+	2001 09 07	333	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	1.2+
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	1.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2001 09 09	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	(1.1+	2.5+)	2003 01 08	704	(1.7+	2.2+)
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	(1.1+	2.6+)
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	1.0+	2003 01 08	704	1.1+	1.8+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.8−	1.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2003 01 13	704	0.3+	1.0+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2003 01 13	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	1.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2000 04 08	704	1.0+	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	1.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	1.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	(0.1+	3.5+)	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.5+
2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+				
2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+				

(53030)∗ 1998 WC$_7$

Discovered 1998 Nov. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.80409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27489038	ω	112.97932		+0.96320203		−0.26000207
a	2.3425904	Ω	262.14519		+0.21447672		+0.89626474
e	0.1201590	i	3.94325		+0.16199253		+0.35931661
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
1998 11 10	699	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
1998 11 10	699	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	608	0.2+	1.5+
1998 11 18	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 12 15	608	0.4+	1.3+
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	608	0.1+	1.3+
1998 11 18	704	0.2+	1.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 12 27	699	1.9+	0.6−
1998 11 18	704	0.9+	1.5−	2001 06 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2001 06 27	699	0.4−	0.8+	2002 12 27	699	1.7+	0.5+
1998 11 18	399	1.4−	0.9−	2001 06 27	699	0.7−	0.0	2002 12 27	699	0.6+	0.9+
1998 11 18	399	0.2−	0.2−	2001 06 27	699	0.8−	0.7+	2002 12 28	699	0.3+	0.5+
1998 11 19	399	0.0	0.5+	2001 07 14	608	0.8−	1.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.2−
1998 11 19	399	0.1+	0.7−	2001 07 14	608	0.8−	0.8+	2002 12 28	699	0.2−	0.1−
1998 11 21	704	0.4−	0.6−	2001 07 14	608	0.4−	1.5+	2002 12 28	699	0.2+	0.7+
1998 11 21	704	0.5−	1.0−	2001 07 18	608	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	1.6−	1.0+
1998 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 07 18	608	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.9−	0.1−
1998 11 21	704	1.0−	0.2+	2001 07 18	608	0.8+	1.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.6−
1998 11 21	704	0.6+	0.6+	2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.1−	0.7−	2001 07 30	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	1.0−	2001 07 30	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	(0.1−	2.1−)	2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
1998 11 24	704	(0.7−	2.6−)	2001 07 30	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
1998 11 24	704	(0.3+	2.8−)	2001 08 07	608	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
1998 11 25	699	0.1−	0.8+	2001 08 07	608	1.0−	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
1998 11 25	699	0.1+	0.3+	2001 08 07	608	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
1998 11 25	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
1998 12 11	699	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1998 12 11	699	0.1−	1.0+	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 12 11	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.6+	2003 01 26	644	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	608	0.1−	0.0	2003 01 26	644	0.4+	0.9+
1998 12 14	704	1.0+	0.3+	2001 08 24	608	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	(0.4−	2.2−)	2001 08 24	608	0.0	0.3−	2003 01 27	704	(1.4+	2.1−)
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	(2.2+	0.4+)
1998 12 14	704	(2.2−	2.2−)	2001 09 20	644	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
1998 12 16	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	0.8+	1.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1998 12 16	699	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	608	0.0	0.0
1999 01 23	691	0.4+	0.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	608	0.1+	0.0
1999 01 23	691	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	608	0.3−	0.1+
1999 01 23	691	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.2+
1999 02 10	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	1.0+
1999 02 10	691	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	1.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
1999 02 10	691	0.5−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	703	0.2−	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	703	0.5−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	1.0+	2003 02 06	608	0.1+	1.4−
2000 03 03	703	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	(0.5+	2.1+)	2003 02 06	608	0.0	0.9−
2000 03 03	703	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 02 06	608	0.3+	0.8−
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+	2003 02 12	608	0.3+	1.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	2003 02 12	608	0.3−	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.0	0.8+

(53031)∗ 1998 WE$_7$

Discovered 1998 Nov. 23 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.18644		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24424138	ω	166.88420		−0.58315605	+0.77463744
a	2.5346805	Ω	66.91085		−0.76727428	−0.42627013
e	0.1338782	i	15.42527		−0.26686926	−0.46715159
P	4.04	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	1.5+	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	0.4+
1998 11 20	699	0.8+	0.3+	2000 03 04	704	1.7+	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.6+
1998 11 20	699	0.3−	0.9+	2000 03 08	888	0.6−	0.4−	2002 11 23	644	0.3−	0.4+
1998 11 23	385	0.0	0.5−	2000 03 08	888	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	1.5−	1.8−
1998 11 23	385	0.2+	0.6−	2000 03 08	888	0.6−	0.6−	2002 11 24	644	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	1.4+	0.9−	2000 03 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	1.3+	1.0−	2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	1.0+	0.3+
1998 11 24	704	0.6+	0.9−	2000 03 15	704	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.1+	0.9+
1998 11 24	704	0.3+	0.3−	2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 11 27	699	1.0+	0.4+
1998 11 24	888	0.5+	0.5−	2000 03 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.1+	0.3+
1998 11 24	888	0.5+	0.2−	2000 03 29	888	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	1.4+
1998 11 26	888	0.0	0.3−	2000 03 29	888	1.0−	0.5+	2002 12 02	704	0.8−	0.2−
1998 11 26	888	0.3+	0.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.7−	1.4+
1998 12 08	699	0.4−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	1.1+
1998 12 08	699	0.4+	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	1.2+
1998 12 08	699	0.2−	0.3+	2000 04 02	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 12 11	699	0.7−	0.2−	2000 04 24	888	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 11	699	0.3+	0.0	2000 04 24	888	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 12 11	699	0.7+	0.5−	2000 05 01	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1998 12 11	385	1.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 11	385	0.5−	0.6−	2000 05 01	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.7−	2000 05 01	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	1.5−	0.1−	2000 05 01	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	1.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2000 05 30	704	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	2.1−	0.2−	2000 05 30	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	1.2−	2000 05 30	704	0.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	2.0+	1.0−	2000 05 30	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	888	0.0	0.4−	2001 08 03	644	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	888	0.3+	0.4−	2001 08 03	644	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.6−	0.6+
1998 12 24	888	0.4+	0.3−	2001 08 03	644	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
1998 12 24	888	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	1.0−	0.8−	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
1998 12 25	327	0.4+	0.5−	2002 10 30	608	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 25	327	0.0	0.1+	2002 10 30	608	1.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 12 25	327	0.8+	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.6−
1999 01 11	385	0.2+	1.0−	2002 11 05	699	0.3+	1.0+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
1999 01 11	888	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
1999 01 11	888	1.6−	0.0	2002 11 05	699	1.8+	0.5+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
1999 02 06	385	0.4+	0.2−	2002 11 05	888	0.2+	0.5−	2002 12 28	699	0.3−	1.0+
1999 02 06	385	0.7−	0.2+	2002 11 05	888	0.5+	0.8−	2002 12 28	699	0.6+	0.8+
2000 01 31	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	888	0.2+	0.7−	2002 12 28	699	0.2+	0.6+
2000 01 31	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.2+
2000 01 31	704	1.0−	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	888	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.6+
2000 02 04	888	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	888	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2000 02 05	888	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
2000 02 05	888	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2000 02 05	888	0.2−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2000 02 27	888	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	1.1−	0.7+
2000 02 27	888	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	1.2−
2000 02 27	888	0.0	0.7−	2002 11 14	704	1.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	1.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	(1.5−	2.2+)
2000 03 04	704	1.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+				

(53032)∗ 1998 WE$_8$ = 2000 HQ$_{48}$

Discovered 1998 Nov. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPO* 236), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.70957		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27359810	ω	3.12146		+0.84241551	−0.53820153
a	2.3499610	Ω	29.48643		+0.49321493	+0.75078670
e	0.0614346	i	3.02614		+0.21696804	+0.38296010
P	3.60	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	(2.3+	1.9+)	2000 05 28	699	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+
1996 03 17	566	(2.4+	1.8+)	2000 05 28	699	0.3−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.0
1996 03 17	566	(2.3+	1.7+)	2000 05 28	699	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.3+
1998 11 25	411	0.6−	0.8−	2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.6−	0.6−
1998 11 25	411	1.4−	1.1−	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.4+
1998 11 26	411	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.7+
1998 11 26	411	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	0.8+

1998 11 28	411	1.0+	1.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.5+	0.8+		
1998 11 28	411	0.6+	0.2+	2000 06 04	608	0.1+	1.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.8+		
1998 12 14	704	0.3−	0.3−	2000 06 04	608	0.2+	1.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.7+		
1998 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 06 04	608	0.0	1.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+		
1998 12 14	704	0.8−	1.3−	2000 06 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+		
1998 12 14	704	0.6+	1.7−	2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+		
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	699	0.0	0.8+		
1998 12 16	411	0.2−	1.0−	2001 07 19	644	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+		
1998 12 16	411	0.8+	0.4+	2001 07 19	644	0.4−	0.2−	2001 10 23	699	0.1+	0.2+		
1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.6+		
1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2001 07 21	699	0.8−	0.5+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−		
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2001 07 21	699	0.4−	0.8+	2001 10 23	699	0.5+	0.4+		
1998 12 17	704	0.1−	0.0	2001 07 21	699	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.7+		
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 07 21	699	0.6−	1.5+	2001 10 23	699	0.1+	0.1+		
1998 12 26	411	1.1−	0.7+	2001 08 03	644	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.0		
1998 12 26	411	0.6−	0.4+	2001 08 03	644	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+		
1999 01 16	704	0.5+	0.3−	2001 08 03	644	0.3+	0.9+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+		
1999 01 16	704	0.2+	1.6+	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.2+		
1999 01 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.3+		
1999 01 16	704	1.2+	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2001 11 02	644	0.8−	0.5+		
2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	1.0+	0.2−	2001 11 02	644	0.5−	0.9+		
2000 04 05	699	0.8+	0.7+	2001 09 02	644	(0.5−	2.4−)	2001 11 02	644	0.9−	0.7+		
2000 04 05	699	1.3+	0.1+	2001 09 02	644	(0.8−	2.5−)	2001 11 16	644	0.6−	0.5+		
2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2001 09 02	644	(0.8−	2.5−)	2001 11 16	644	0.7−	0.6+		
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.7+		
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 11 17	699	0.2−	0.8+		
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 11 17	699	0.8−	1.2+		
2000 04 29	704	0.4+	2.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	699	0.6−	0.3+		
2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 13	644	0.2−	0.4+	2001 11 17	699	1.6−	0.5+		
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2001 09 13	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	1.1−	0.1−		
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 09 13	644	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+		
2000 04 30	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 11 18	704	0.5−	0.2+		
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.2+		
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.7+		
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.6−	1.3+		
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	1.0+		
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.9+		
2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.7+	0.7−	2001 11 20	704	0.0	1.4+		
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	1.8+		
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+		
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	(2.6−	0.6+)	2001 12 07	704	0.0	0.0		
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.4+		
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.4+		
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 12 26	608	0.2−	0.4+		
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 26	608	0.2−	0.4+		
2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 12 26	608	0.2−	0.3+		
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 10 04	599	0.7−	0.5+		
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2002 10 04	599	0.2+	1.0+		
2000 05 10	704	1.3−	1.8+	2001 09 25	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	599	0.3+	0.9+		
2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	644	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.4+	0.9+		
2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.8+		
2000 05 10	704	1.0−	0.9+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.8+		
2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	1.4+		
2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.6+	0.5+		
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	608	0.8+	0.4+		
2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.7−	2003 01 26	608	0.7+	0.5+		
2000 05 11	704	0.2+	0.9−	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.7+		
2000 05 11	704	(2.1+	0.8+)	2001 10 05	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	644	0.4+	1.0+		
2000 05 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.6+	0.8+		
2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.8+	0.6+		
2000 05 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 06	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.9+	0.1−		
2000 05 23	699	0.5+	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.2+	0.2+		
2000 05 23	699	1.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	1.4+		
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	1.3+		
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	1.4+		
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	1.9+		
2000 05 28	699	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	1.9+		
2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.3+						
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	1.0−	0.4+						

(53033)∗ 1998 WN$_9$

Discovered 1998 Nov. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.37297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26604057	ω	18.84886		+0.12341972	−0.98552422	
a	2.3942572	Ω	64.20215		+0.89307260	+0.05924200	
e	0.0809317	i	7.41743		+0.43265334	+0.15884708	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.6−	1.2+	1998 12 14	704	0.1−	1.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+		
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	1998 12 14	691	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+		
1998 10 20	699	0.1−	0.7+	1998 12 14	704	1.3+	1.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+		
1998 11 11	704	0.7+	0.4+	1998 12 14	691	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
1998 11 11	704	0.8−	0.3−	1998 12 14	704	1.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−		
1998 11 11	704	0.9−	1.0−	1998 12 14	691	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.7+		
1998 11 11	704	0.5−	1.7−	1998 12 16	699	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	1.1+		
1998 11 18	704	0.0	0.3−	1998 12 16	699	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−		
1998 11 18	704	0.1+	1.5−	1998 12 16	699	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−		
1998 11 18	704	0.0	1.4−	2000 04 04	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
1998 11 18	704	(1.4+	2.4−)	2000 04 04	704	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−		
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−		
1998 11 19	699	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.5+		
1998 11 19	699	0.9+	0.5−	2000 04 04	699	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.4+		
1998 11 19	699	0.2−	0.9+	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.9+		
1998 11 21	704	0.6+	0.7−	2000 04 04	699	1.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+		
1998 11 21	704	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	1.1+		
1998 11 21	704	1.1+	0.8−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−		
1998 11 21	704	1.3+	1.1+	2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.7+		
1998 11 21	704	0.3+	1.1+	2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.0		
1998 11 22	691	0.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.5−		
1998 11 22	691	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+		
1998 11 22	691	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	1.0−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.6−		
1998 11 24	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+		
1998 11 24	704	1.2+	1.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.6−		
1998 11 24	704	0.5+	0.9−	2001 07 26	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	1.6+		
1998 11 24	704	0.6−	0.4−	2001 07 26	644	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
1998 11 26	120	0.3−	0.8−	2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.3−		
1998 11 26	120	0.4−	0.7−	2001 08 10	644	0.0	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.3−		
1998 11 26	120	0.3−	0.4−	2001 08 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−		
1998 11 29	120	1.6−	1.4+	2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−		
1998 11 29	120	0.7+	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.1+		
1998 12 06	120	0.1−	0.9+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+		
1998 12 06	120	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
1998 12 06	120	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4+		
1998 12 06	120	1.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	1.1+		
1998 12 06	120	0.6+	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.1−		
1998 12 10	691	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.2+		
1998 12 10	691	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	1.3−	0.2+		
1998 12 10	691	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.5−		
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	1.4−	1.1−		

(53034)∗ 1998 WO$_{10}$ = 2000 FN$_{60}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3269), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.56900		(2000.0)		+0.91473559	−0.38998213
n	0.27697326	ω	328.56325		+0.39235245	+0.79481527
a	2.3308312	Ω	54.75531		+0.09653163	+0.46495444
e	0.1173600	i	7.43640			
P	3.56	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.2−	2001 08 24	644	0.6−	0.9+
1998 10 20	699	0.3−	0.4−	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 15	644	0.2+	0.6+
1998 10 20	699	0.3+	0.6+	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 09 15	644	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2001 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 09 22	644	0.5−	1.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	1.3+
1998 11 11	704	0.3+	1.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	644	0.2+	1.3+
1998 11 16	691	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	644	0.2−	0.3−
1998 11 16	691	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 09 23	644	0.3−	0.4−
1998 11 16	691	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	1.2−	1.4+	2001 09 23	644	0.3−	0.3−
1998 11 18	704	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 10 08	644	0.1+	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	0.8−	2000 04 27	699	(5.0−	1.9−)	2001 10 08	644	0.6+	0.4+
1998 11 18	704	0.5+	1.0−	2000 04 27	699	1.0+	0.1+	2001 10 08	644	0.8+	0.6+
1998 11 18	704	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.6+	1.6+	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	0.6−	0.9−	2000 04 27	699	1.1+	1.1+	2002 11 21	644	0.6+	1.6+
1998 11 21	704	0.1−	0.3+	2001 06 27	644	0.3+	0.3−	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
1998 11 21	704	1.3−	1.4+	2001 06 27	644	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.8+	1.4+
1998 11 21	704	(0.5+	3.3+)	2001 06 27	644	0.0	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	(1.5−	3.6+)	2001 07 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 21	644	1.1+	1.5+
1998 11 24	704	0.8+	0.0	2001 07 18	644	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.8+	0.5−	2001 07 18	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1998 11 24	704	0.4−	0.4−	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2003 01 05	699	0.2+	1.2+
1998 11 24	704	(1.0−	2.1−)	2001 07 18	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	(2.5+	1.7+)
1998 11 25	699	0.6+	1.0+	2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	1.3+	0.4+	2001 07 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
1998 11 25	699	0.5+	0.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
1998 11 25	691	0.9−	0.0	2001 07 24	644	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1998 11 25	691	0.9−	0.2+	2001 07 24	644	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.6+
1998 11 25	691	0.7−	0.1+	2001 07 24	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
1998 12 16	699	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	699	0.3+	0.1+	2001 07 28	699	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
1998 12 16	699	1.1−	0.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
1999 01 15	699	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	1.2−
1999 01 15	699	0.4−	0.9−	2001 08 20	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1999 01 15	699	0.1+	0.7+	2001 08 20	644	0.5+	0.3+	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2001 08 20	644	0.3+	0.1+	2003 02 06	699	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.6−	0.8+	2003 02 06	699	0.5−	0.3−
2000 03 11	699	0.7+	0.6−	2001 08 24	644	0.8−	0.7+	2003 02 06	699	0.6−	0.3+

(53035)∗ 1998 WX$_{10}$ = 1979 QR$_3$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Milani (*MPC* 34225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.67804		(2000.0)		+0.83520286	−0.54959185
n	0.26493917	ω	254.39739		+0.51531457	+0.76965528
a	2.4008882	Ω	138.93622		+0.19206009	+0.32493008
e	0.1796755	i	1.71164			
P	3.72	H	15.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.4−	0.3+	1998 11 24	704	1.9−	0.8−	2002 12 08	608	0.4+	0.6−
1979 08 22	809	0.6−	0.1−	1998 11 24	704	0.6−	0.0	2002 12 08	608	0.7+	0.7−
1979 08 22	809	0.9−	0.2−	1998 11 24	704	0.7+	0.5+	2002 12 08	608	0.4+	0.7−
1979 08 23	809	0.6−	0.1+	1998 11 24	704	0.8−	1.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+
1979 08 23	809	0.2−	0.0	1998 12 07	910	(2.1+	1.0−)	2002 12 10	704	0.5+	0.0
1979 08 26	809	1.4+	0.2+	1998 12 07	910	(2.2+	1.0−)	2002 12 10	704	0.4+	0.7+
1979 08 26	809	0.6+	0.5−	1998 12 07	910	(2.3+	1.0−)	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
1979 08 26	809	0.9+	0.2−	1998 12 08	910	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1979 08 30	809	(3.2−	0.0)	1998 12 08	910	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	(2.4+	0.7+)
1979 08 30	809	(3.3−	0.2−)	1998 12 08	910	0.6+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1998 10 20	699	0.4+	0.1−	1999 02 07	691	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	699	0.7+	0.6+	1999 02 07	691	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	(2.0+	2.0+)	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 04	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
1998 11 14	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
1998 11 14	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
1998 11 14	691	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
1998 11 18	704	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	1.0+
1998 11 18	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2003 01 14	704	0.4−	0.4−
1998 11 18	704	(1.0−	2.5+)	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2003 01 14	704	1.1−	1.3−
1998 11 18	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 04	644	0.5+	0.2−	2003 01 14	704	0.5−	0.1−
1998 11 18	704	0.5+	1.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.4−
1998 11 21	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	644	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
1998 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1998 11 21	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
1998 11 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	1.0−
1998 11 21	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	1.0−
1998 11 24	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+				

(53036)∗ 1998 WQ$_{13}$ = 1987 SQ$_{11}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.53352		(2000.0)		+0.87999166	−0.47470892
n	0.27414279	ω	12.26478		+0.43067450	+0.78293616
a	2.3468473	Ω	16.10616		+0.20033509	+0.40207264
e	0.2193964	i	3.37107			
P	3.60	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 17	809	1.5−	0.3+	2000 03 29	691	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	1.5+
1987 09 17	809	0.0	0.3+	2000 03 29	691	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1987 09 17	809	0.3+	0.6−	2000 04 05	699	1.0−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1987 09 24	095	(2.0−	3.1+)	2000 04 05	704	0.6+	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	1.0−
1987 09 27	095	(3.4−	1.7+)	2000 04 05	699	1.0−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1996 02 20	566	0.8+	0.4−	2000 04 05	704	(4.1+	1.4−)	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1996 02 20	566	0.7+	0.8−	2000 04 05	699	0.8+	1.1+	2003 01 09	704	0.3+	1.3+
1996 02 20	566	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	0.9+	1.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.3−
1998 11 14	327	0.1−	0.6+	2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.9+	0.0
1998 11 14	327	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	1.1+	1.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
1998 11 14	327	0.0	0.5+	2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	(2.4+	0.3+)	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.6−	0.1+	2000 04 05	691	0.5−	0.5−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
1998 11 18	704	0.7−	0.4+	2000 04 05	691	0.6−	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1998 11 18	704	(2.2−	0.1+)	2000 04 06	704	(2.1−	1.2+)	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
1998 11 20	699	0.7+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2003 01 17	644	0.3−	0.1+
1998 11 20	699	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	1.1−	0.1+	2003 01 17	644	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.8+	1.1+	2000 04 06	704	(0.5−	2.3−)	2003 01 17	644	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.6+	0.4+	2000 04 12	691	0.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.0
1998 11 21	704	0.2−	0.1−	2000 04 12	691	0.7−	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.2+
1998 11 21	704	0.3+	1.4−	2000 04 12	691	0.5−	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	0.7+	1.8−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
1998 11 21	704	(0.2−	2.2−)	2000 04 29	704	1.4+	0.1+	2003 01 28	608	0.5−	0.8+
1998 11 24	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	608	0.4−	1.1+
1998 11 24	704	0.9+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	608	0.5−	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.9−	2001 05 23	807	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
1998 11 24	704	1.6−	1.8−	2001 05 23	807	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.3+

1998 11 24	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	1.3−	0.1+
1998 12 11	699	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	1.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.0
1998 12 11	699	0.4−	0.3−	2001 06 16	704	1.4−	2.0+	2003 02 01	704	0.5−	0.6+
1998 12 11	699	0.5+	0.3−	2001 06 16	704	(0.4−	3.3+)	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	1.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.1+	1.7−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.9−	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	608	1.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	608	0.9+	0.9+	2003 02 07	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2002 12 06	608	0.9+	0.4+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	1.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.5+
2000 03 29	691	0.7−	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.8+

(53037)∗ 1998 WZ$_{13}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	66.09177	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26677026	ω	122.33279	+0.96043169	−0.26066130
a	2.3898892	Ω	252.93681	+0.20833503	+0.90616687
e	0.1086417	i	5.89083	+0.18484449	+0.33304249
P	3.69	H	15.1 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4+	0.4+	1998 12 26	691	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.0	1999 01 17	691	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	1.3+	1.6+
1998 11 10	704	(0.9−	2.1−)	1999 01 17	691	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
1998 11 10	704	0.6−	1.3−	1999 01 17	691	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	1.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	1999 01 23	691	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	1999 01 23	691	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	1.9+	0.7−	1999 01 23	691	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 11 18	704	0.5+	0.1−	1999 02 07	691	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	1999 02 07	691	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1998 11 18	704	1.4+	1.7−	1999 02 07	691	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
1998 11 18	704	(1.0+	2.7−)	2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	(1.0−	3.0−)	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 21	704	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	1.0−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	699	1.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1998 11 21	704	0.7+	0.3+	2000 05 02	699	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 21	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	699	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−
1998 11 21	704	1.1+	0.1−	2000 05 02	699	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
1998 11 24	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	691	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 11 24	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	691	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 11 24	704	0.4−	0.7+	2001 06 15	691	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 11 24	704	0.6−	1.1+	2001 06 29	608	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
1998 11 24	704	1.2−	1.8+	2001 06 29	608	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	1.8+
1998 12 11	699	0.2+	0.3+	2001 06 29	608	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	1.3−
1998 12 11	699	0.5+	0.3−	2001 07 21	608	1.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+
1998 12 11	699	0.5+	0.4+	2001 07 21	608	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.0−
1998 12 14	704	0.8−	0.4+	2001 07 21	608	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.9+
1998 12 14	704	1.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	1.0−
1998 12 14	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	(2.2+	0.3−)	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
1998 12 26	691	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	1.8−
1998 12 26	691	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	1.8+

(53038)∗ 1998 WT$_{14}$ = 2000 GT$_{43}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	33.98836	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26607574	ω	224.51887	+0.62825773	−0.77799399
a	2.3940462	Ω	186.56341	+0.72364740	+0.58633325
e	0.1743181	i	2.10243	+0.28570381	+0.22569599
P	3.70	H	15.1 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1998 08 31	704	1.0+	1.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	1.8+	1.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
1998 08 31	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2002 12 05	291	1.0−	0.4+
1998 10 20	699	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	291	1.0−	0.5+
1998 10 20	699	0.1−	0.8+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	291	0.8−	0.4+
1998 10 20	699	0.0	1.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2002 12 18	608	0.2−	0.4−
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 12 18	608	0.3−	0.5−
1998 11 10	704	0.6+	0.7−	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 18	608	0.0	0.5−
1998 11 10	704	0.4−	0.9+	2000 04 07	704	1.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 11 10	704	(4.1−	0.1−)	2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1998 11 11	699	0.6+	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	699	0.6+	1.5+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	699	0.5+	1.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1998 11 15	120	0.7−	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1998 11 15	120	0.7−	0.6+	2000 04 29	704	0.8−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.9−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	0.5−	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	1.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.5−	0.0	2000 04 29	704	1.1−	1.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	0.0	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 11 21	704	0.7−	0.8−	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 11 21	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1998 11 21	704	0.5−	1.0+	2001 06 14	691	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 11 21	704	0.9−	1.1+	2001 06 14	691	0.0	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 11 23	699	0.5+	0.6+	2001 06 14	691	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 23	699	0.3+	0.5+	2001 06 23	644	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1998 11 23	699	0.2+	1.0+	2001 06 23	644	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 23	644	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.6−	2001 06 28	608	(0.8−	2.1+)	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1998 11 24	704	0.2−	1.5−	2001 06 28	608	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	0.1−	1.3−	2001 06 28	608	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.0	1.3−	2001 07 31	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
1998 11 26	691	0.4−	0.3+	2001 07 31	644	0.0	0.6+	2003 01 30	608	0.4+	0.8+
1998 11 26	691	0.4−	0.0	2001 07 31	644	0.1−	0.7+	2003 01 30	608	0.5+	0.7+
1998 11 26	691	0.8−	0.0	2001 08 05	608	0.5−	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	0.7+
1998 12 08	699	0.5−	0.1+	2001 08 05	608	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.5+
1998 12 08	699	0.0	0.3+	2001 08 05	608	0.3−	0.0	2003 02 02	704	1.1+	0.0
1998 12 08	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	0.6+
1998 12 08	910	1.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
1998 12 08	910	1.0+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	1.1+	0.8+
1998 12 08	910	1.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+	2003 02 05	608	0.1+	0.6−
1998 12 12	691	1.3−	1.9+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2003 02 05	608	0.5+	0.5−
1998 12 12	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.4+	2003 02 05	608	0.1+	0.5−
1998 12 12	691	0.4−	0.6−	2002 10 31	291	0.8−	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	291	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	699	0.9−	1.0+	2002 10 31	291	0.8−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.6−
2000 04 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 02	291	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2002 11 02	291	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 02	291	0.2−	0.4+	2003 02 12	608	1.3−	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2003 02 12	608	0.8−	1.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	2003 02 12	608	1.3−	0.9+

(53039)∗ 1998 WL$_{15}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.22040		(2000.0)			
n	0.27831958	ω	358.79172		+0.08821644	−0.98797534
a	2.3233085	Ω	86.13743		+0.91496926	+0.02998012
e	0.0942045	i	7.31151		+0.39376277	+0.15167705
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	0.0	2000 05 23	699	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1998 10 19	699	1.5−	1.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
1998 10 19	699	0.9−	0.4+	2000 05 23	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	699	0.9+	0.7+	2000 05 23	699	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2001 07 19	699	0.7+	0.9+	2003 01 10	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	699	1.1−	0.6+	2001 07 19	699	0.7+	1.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.2+	0.3−	2001 07 19	699	0.6−	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.1+	0.9−	2001 07 19	699	(2.3+	1.3+)	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
1998 11 18	704	(0.3+	3.4−)	2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	0.4−	0.0
1998 11 21	704	0.6+	0.7−	2001 08 12	608	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
1998 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 08 12	608	0.9−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.3−
1998 11 21	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−
1998 11 21	704	1.3−	1.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 11 23	699	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
1998 11 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.7+	0.7−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	(3.2+	0.3−)	2001 09 10	699	0.1+	0.9+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	1.3−	2001 09 10	699	0.7−	1.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.6+
1998 11 24	704	(0.4+	2.1−)	2001 09 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 28	644	0.4+	0.2+
1998 12 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
1998 12 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	120	1.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
1998 12 14	120	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1998 12 15	120	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
1998 12 15	120	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	1.0+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
1999 02 10	691	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
1999 02 10	691	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
1999 02 10	691	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−				
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+				

(53040)∗ 1998 WN$_{18}$ = 2000 JP$_{62}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.63586		(2000.0)			
n	0.26154908	ω	181.59723		−0.21279504	−0.97355533
a	2.4215898	Ω	280.69473		+0.89740406	−0.16108268
e	0.0702260	i	4.85218		+0.38650256	−0.16199502
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.8−	0.4−	2001 07 16	608	0.8−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1998 11 21	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1998 11 21	704	(0.0	2.4−)	2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	(3.2−	1.1−)
1998 11 24	704	0.7−	1.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.9+	2003 01 04	704	(2.7−	1.0−)
1998 11 24	704	(1.7−	3.8+)	2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	2.0−	1.7−
1998 11 24	704	0.8+	1.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	(2.8−	0.8−)
2000 04 06	704	1.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.8−	1.0+	2003 01 04	704	(2.9−	0.9−)
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2001 10 18	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2001 10 18	644	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	1.0−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.0	1.0+	2002 12 02	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2000 05 11	704	0.9+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2000 05 11	704	0.5+	1.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	1.2+	0.5−
2000 05 23	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 05 23	699	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.1−
2000 05 23	699	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2000 05 23	699	1.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 07 16	608	0.5−	0.7−	2002 12 10	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 07 16	608	1.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	1.1−

(53041)∗ 1998 WL$_{20}$ = 2000 CD$_{95}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.27298		(2000.0)			
n	0.28678244	ω	174.39993		−0.81018847	+0.58243871
a	2.2773740	Ω	41.45423		−0.54159734	−0.70073236
e	0.1025094	i	5.72409		−0.22420296	−0.41199430
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	1.4+	0.3−	2000 05 28	691	0.8−	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.6+
1998 11 10	699	1.8+	0.0	2000 05 28	691	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.2+	0.7−	2000 05 28	691	0.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.6+	0.8−	2000 06 24	704	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	0.2+
1998 11 11	704	1.1−	0.9−	2000 06 24	704	0.2+	0.7+	2001 12 07	704	0.7−	0.4+
1998 11 18	704	1.4+	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.8−	0.3+
1998 11 18	704	0.9+	0.7−	2001 07 19	644	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.8−	0.4+
1998 11 18	704	(1.0+	2.2−)	2001 07 19	644	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 18	704	(0.9+	3.3−)	2001 07 19	644	0.8−	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	(0.2−	2.0−)	2001 07 21	699	0.3+	0.3−	2002 02 10	049	0.5+	1.1+
1998 11 21	704	0.3−	1.0−	2001 07 21	699	1.0+	0.6+	2002 02 10	049	0.8−	1.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.9−	2001 07 21	699	(0.6−	2.1+)	2002 02 10	049	1.3−	1.2+
1998 11 21	704	0.6+	0.7−	2001 07 21	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
1998 11 21	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1998 11 21	704	1.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.2+	0.0
1998 12 16	699	1.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1998 12 16	699	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	699	1.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 02 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 21	644	0.0	1.5+
2000 02 11	704	(2.1+	0.8+)	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2002 11 21	644	0.0	1.5+
2000 03 14	703	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2002 11 21	644	0.1+	1.5+
2000 03 14	703	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.2−
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	1.0+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	1.3+	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.1+

2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	644	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2002 12 11	644	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 30	704	0.0	0.6−
2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.5+	0.0	2002 12 30	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.5+	0.0	2002 12 30	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 12 30	704	0.6−	1.1−
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.9−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.1−	0.7+
2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	699	0.4+	0.6+
2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	699	0.5+	0.6+
2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2003 01 05	699	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.8+	1.2+	2001 10 13	704	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2000 05 06	704	0.9+	1.3+	2001 10 17	644	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.8+	0.3+	2001 10 17	644	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 19	699	(3.5+	0.1+)	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	699	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.9+	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2000 05 11	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 11	699	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.5+	1.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.7+
2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.8−
2000 05 22	699	1.0+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	0.3−	0.4+
2000 05 22	699	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.8+	0.7+	2003 02 07	704	0.0	0.5−
2000 05 22	699	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2003 02 07	704	0.3+	1.2−
2000 05 25	699	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	1.2−
2000 05 25	699	0.6+	0.8+	2001 11 08	644	0.1+	1.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.9−
2000 05 25	699	0.0	0.7+	2001 11 08	644	0.3+	1.3+	2003 02 07	704	0.3+	0.9−
2000 05 25	699	0.2+	0.7+	2001 11 08	644	0.3+	1.5+				

(53042)∗ 1998 WX$_{20}$ = 1994 RW$_{26}$ = 1996 EJ$_7$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.22028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27506159	ω	30.81445		+0.26600164	−0.96395133	
a	2.3416182	Ω	43.75997		+0.88253148	+0.24085252	
e	0.1792715	i	0.53015		+0.38779030	+0.11308355	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	(2.3+	0.4+)	1998 11 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.3+
1994 09 03	809	1.8+	1.0+	1998 11 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.1−
1994 09 03	809	1.4+	0.7+	1998 11 21	704	0.8−	1.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.0
1994 09 04	809	(2.7+	1.0−)	1998 11 21	704	0.0	1.4+	2003 01 26	699	0.9+	0.3−
1994 09 04	809	(2.8+	0.1−)	1998 11 23	691	0.7−	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
1994 09 04	809	(2.6+	0.3+)	1998 11 23	691	0.6−	0.9−	2003 01 26	608	1.1+	0.2−
1996 03 11	691	0.8−	0.1+	1998 11 23	691	0.6−	0.7−	2003 01 26	608	0.9+	0.2+
1996 03 11	691	0.6−	0.0	1998 11 27	691	(2.7+	0.0)	2003 01 26	608	0.7+	0.9−
1996 03 11	691	0.7−	0.1+	1998 11 27	691	0.9+	0.2−	2003 01 30	608	0.2−	0.0
1996 03 18	691	0.4+	0.0	1998 11 27	691	1.1+	0.1+	2003 01 30	608	0.3−	0.5−
1996 03 18	691	0.3+	0.1+	2000 04 26	691	0.4−	0.0	2003 01 30	608	0.1−	0.2−
1996 03 18	691	0.3+	0.1−	2000 04 26	691	0.5−	0.1−	2003 02 01	333	0.4−	0.2−
1998 10 18	699	0.3−	0.5+	2000 04 26	691	0.3−	0.1+	2003 02 01	333	0.1−	0.1−
1998 10 18	699	0.0	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	333	0.6−	0.5−
1998 10 18	699	0.7−	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2003 02 01	333	0.7−	0.2−
1998 10 20	699	0.2−	0.9+	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2003 02 01	291	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.2−	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	291	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.0	1.2+	2000 05 02	691	0.4−	0.4−	2003 02 01	291	0.0	0.1+
1998 11 10	704	1.4−	0.5+	2000 05 02	691	0.6−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	1.1+	0.4−	2000 05 02	691	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	1.3+
1998 11 10	699	0.9−	1.6+	2000 05 04	691	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	1.6+
1998 11 10	704	0.5−	1.2−	2000 05 04	691	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
1998 11 10	699	0.6+	1.2+	2000 05 04	691	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	1.7+
1998 11 10	704	(3.8−	0.4−)	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	644	0.7+	0.3+
1998 11 10	699	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2003 02 03	644	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	644	0.4+	0.4−
1998 11 18	704	0.4+	1.5−	2001 08 19	704	1.2−	1.0+	2003 02 08	704	0.4+	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.3−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
1998 11 18	704	0.4−	1.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
1998 11 19	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
1998 11 19	699	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
1998 11 19	699	0.2+	0.6+	2003 01 17	644	0.3+	0.4+				

(53043)∗ 1998 WY$_{21}$ = 1998 VX$_{50}$ = 1996 JO$_6$ = 2000 KU$_{17}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1990), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 3270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.18747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26050251	ω	48.26188		−0.36272531	−0.92579168	
a	2.4280713	Ω	63.29830		+0.81571293	−0.37067757	
e	0.2322695	i	6.84604		+0.45060267	−0.07421525	
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.2+	0.1+	1998 11 24	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1996 05 11	691	0.4+	0.0	1998 11 24	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
1996 05 11	691	0.2+	0.3+	1998 11 24	699	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1996 05 17	691	0.5−	0.4−	1998 12 16	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
1996 05 17	691	0.2−	0.3−	1998 12 16	699	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1996 05 17	691	0.0	0.1−	1998 12 16	699	0.0	0.6−	2002 12 29	704	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.6−	0.9+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 12 29	704	0.1−	0.2+
1998 10 20	699	0.9−	1.2+	2000 05 07	704	0.8−	0.7+	2002 12 29	704	0.1+	0.2−
1998 10 20	699	0.2+	1.9+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 29	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	699	0.1+	0.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	699	0.4+	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.7+	0.3−	2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.8+
1998 11 11	699	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	1.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.9+	1.0−	2000 05 29	704	1.5+	1.0+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
1998 11 15	691	0.4−	0.0	2000 05 29	704	1.0+	0.8+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
1998 11 15	691	0.5−	0.1+	2000 05 29	704	0.7+	1.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1998 11 15	691	0.6−	0.1+	2001 08 10	644	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	0.5−	2001 08 10	644	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.4−
1998 11 18	704	0.4−	1.0−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.1+
1998 11 18	704	(3.8−	0.5−)	2002 10 10	704	1.4+	0.0	2003 01 13	704	0.4−	1.3−
1998 11 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	(2.0+	0.9−)	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
1998 11 21	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.6−
1998 11 21	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	1.0+	0.7−
1998 11 21	704	(1.1−	2.1+)	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
1998 11 21	704	0.8−	1.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
1998 11 23	691	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	(4.2+	3.4−)
1998 11 23	691	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.5+				
1998 11 23	691	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	1.1+				

(53044)∗ 1998 WA$_{22}$ = 1997 GG$_{41}$ = 4170 T-1

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.27985		(2000.0)			
n	0.26765729	ω	227.86353		+0.59036457	+0.80496516
a	2.3846062	Ω	78.41355		−0.72157680	+0.55920967
e	0.2155865	i	3.46266		−0.36165811	+0.19828170
P	3.68	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(2.4+	3.1−)	1998 11 21	704	1.0−	1.0+	2000 02 11	704	0.5−	0.7−
1971 03 26	675	0.6+	0.8−	1998 11 21	691	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.0
1971 03 26	675	0.2−	0.5+	1998 11 21	691	0.0	0.3−	2002 12 04	695	0.2+	0.0
1971 03 27	675	1.0−	0.7−	1998 11 21	691	0.2+	0.3−	2002 12 04	695	0.1+	0.0
1971 04 02	675	0.4+	0.6+	1998 11 23	699	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1997 04 09	809	1.1+	0.8−	1998 11 23	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1997 04 09	809	0.3+	0.5−	1998 11 23	699	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1997 04 09	809	0.2−	0.8−	1998 11 27	691	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
1997 04 10	809	0.9+	0.6+	1998 11 27	691	0.8−	1.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
1997 04 10	809	0.4+	0.6+	1998 12 15	910	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
1997 04 10	809	0.1−	1.6+	1998 12 15	910	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
1997 05 07	566	0.4−	0.8+	1998 12 15	910	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1997 05 07	566	0.9−	0.1−	1998 12 16	910	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1997 05 07	566	0.5−	0.2+	1998 12 16	910	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1998 10 20	699	0.5+	0.2+	1998 12 16	910	0.8+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1998 10 20	699	1.2−	0.4+	1998 12 21	910	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	1.0−
1998 10 20	699	0.5−	0.1+	1998 12 21	910	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	699	0.1+	0.5−	1998 12 21	910	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 11 10	699	0.0	0.0	1999 02 07	691	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.9−	0.5−
1998 11 10	699	0.5+	0.7+	1999 02 07	691	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1998 11 18	704	1.6+	0.0	1999 02 07	691	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 11 18	704	0.7−	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1998 11 18	704	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.7−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
1998 11 21	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
1998 11 21	704	0.4−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
1998 11 21	704	1.5+	0.0	2000 02 11	704	1.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	(2.4+	0.8+)	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+

(53045)∗ 1998 WS$_{22}$ = 2000 EL$_{30}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.96127		(2000.0)			
n	0.27763596	ω	208.30373		+0.28441630	+0.95306200
a	2.3271207	Ω	78.37667		−0.85838896	+0.30138844
e	0.1304848	i	6.08487		−0.42693766	+0.02894533
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1−	1.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1998 10 20	699	0.5−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	1.0−
1998 10 20	699	0.0	1.0+	2000 03 12	704	1.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
1998 11 18	704	1.0−	1.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2001 10 04	644	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	1.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2001 10 04	644	0.5−	0.1+
1998 11 18	704	1.4−	0.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.3+	2001 10 04	644	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.3−	1.2+	2000 03 28	704	0.4+	0.3−	2001 10 18	699	0.6+	0.6+
1998 11 21	704	1.6+	0.1+	2000 03 28	704	0.6−	0.0	2001 10 18	699	0.6+	0.5+
1998 11 21	704	0.5−	1.3−	2000 03 28	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	699	0.8+	0.4+
1998 11 21	704	0.5−	1.9−	2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 10 18	699	1.0+	0.4+
1998 11 21	704	(2.6−	0.8+)	2000 05 01	699	0.5+	1.6+	2001 10 20	704	0.1−	1.3+
1998 11 21	704	(4.9−	2.3−)	2000 05 01	699	0.5+	1.0+	2001 10 20	704	0.4−	1.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.9+	2000 05 01	699	0.9+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	1.3+
1998 11 23	699	0.0	0.9+	2000 06 03	699	(0.0	2.1+)	2001 10 20	704	0.0	1.1+
1998 11 23	699	0.1+	0.5+	2000 06 03	699	1.0+	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	1.6+
1998 12 07	910	0.1+	0.4+	2000 06 03	699	1.9+	1.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.1+
1998 12 07	910	0.4+	0.3+	2001 07 05	608	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.5−
1998 12 07	910	0.4+	0.3+	2001 07 05	608	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.6+
1998 12 15	910	1.4+	0.9−	2001 07 05	608	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.3+
1998 12 15	910	1.3+	1.1−	2001 07 30	704	0.5+	0.9+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	910	1.2+	0.9−	2001 07 30	704	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
1998 12 21	910	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 12 21	910	0.2−	0.2−	2001 07 30	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
1998 12 21	910	0.1+	0.5−	2001 07 30	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1999 02 07	691	0.0	1.0−	2001 08 01	644	0.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.5−	0.6+
1999 02 07	691	0.0	0.6−	2001 08 01	644	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
1999 02 07	691	0.1−	1.0−	2001 08 01	644	0.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.9−	0.8+
1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2001 08 11	608	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	691	0.6−	0.9−	2001 08 11	608	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	691	0.1−	0.2−	2001 08 11	608	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 04	704	0.8−	1.2+	2001 08 14	608	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	1.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.8−	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.8+
2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2001 08 14	608	0.9−	0.3−	2002 12 30	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 12 30	704	0.0	0.3−
2000 02 04	704	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 03 02	703	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2001 09 07	644	0.2−	1.7−	2003 01 05	704	1.2+	1.4−
2000 03 05	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	644	0.4−	1.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 09 07	644	0.1−	1.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.8−

(53046)∗ 1998 WU$_{22}$ = 1997 LT$_{11}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.26146		(2000.0)			
n	0.26147211	ω	166.28413		+0.99906185	−0.04075584
a	2.4220650	Ω	196.07324		+0.03304282	+0.93594313
e	0.1986102	i	3.03142		+0.02799265	+0.34978482
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.5+	0.2−	1998 11 21	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	1.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.4−	0.3+	1998 11 21	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+
1994 10 11	691	1.1−	0.3+	1998 11 21	704	1.7+	1.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+
1997 06 07	809	(2.2+	0.9−)	1998 11 21	704	0.5−	0.8−	2000 04 05	704	0.8−	0.6+
1997 06 07	809	0.7+	0.7−	1998 11 23	699	0.7+	0.2+	2000 04 05	704	1.3−	0.7+
1997 06 07	809	0.9+	0.4−	1998 11 23	699	1.0+	0.6+	2000 04 05	704	0.5−	0.5+
1997 06 08	809	0.8−	1.9−	1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1997 06 08	809	(2.7−	1.0−)	1998 11 24	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.2−
1997 06 08	809	1.2−	1.7−	1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
1998 10 20	699	1.0+	0.7−	1998 11 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
1998 10 20	699	0.4−	0.8+	1998 11 24	704	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
1998 10 20	699	0.3+	0.8−	1998 11 24	704	(6.3−	2.3+)	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	0.2+	0.5+	1998 12 08	699	0.0	1.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
1998 10 20	699	1.0+	0.4−	1998 12 08	699	(1.0+	2.6−)	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1998 10 20	699	0.4−	0.1+	1998 12 08	699	1.7+	0.1−	2003 01 08	704	(0.1+	2.4+)
1998 11 11	699	0.1−	0.1−	1998 12 12	691	0.2−	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	1.9+
1998 11 11	699	0.0	1.1+	1998 12 12	691	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	2.0+
1998 11 11	699	0.3+	0.4−	1998 12 12	691	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	1.4−
1998 11 18	704	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	(0.4−	2.3−)	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
1998 11 18	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.5−	1.2−	2003 01 28	704	0.3+	1.0−
1998 11 18	704	0.9−	0.7+	2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	1.1−

1998 11 18	704	1.5−	2.0+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.5−	
1998 11 18	704	0.1+	1.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.5+					
1998 11 21	704	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	(2.3−	0.0)					

(53047)∗ 1998 WK$_{23}$ = 2000 EZ$_{120}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.66694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25775718	ω	209.83403		−0.15598963		+0.98587015
a	2.4452815	Ω	51.26083		−0.89005744		−0.11348942
e	0.1481489	i	4.48918		−0.42832814		−0.12320793
P	3.82	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.6−	0.7−	2000 05 03	704	0.9+	0.9+	2001 10 14	699	0.1+	0.7+	
1998 11 10	699	1.4+	0.7−	2001 05 25	608	0.7+	0.0	2001 10 14	699	0.8+	0.4−	
1998 11 10	699	0.8+	0.0	2001 05 25	608	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.6−	0.9−	
1998 11 18	704	0.3+	1.8−	2001 05 25	608	0.3+	0.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.8−	
1998 11 18	704	1.6+	1.9−	2001 06 15	608	1.0+	0.9+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	
1998 11 18	704	(0.8+	3.8−)	2001 06 15	608	0.3+	0.8+	2001 11 18	608	0.4−	0.4−	
1998 11 18	704	(1.2−	2.3−)	2001 06 15	608	0.6+	1.0+	2001 11 18	608	0.0	1.0−	
1998 11 21	704	0.5+	0.6−	2001 07 14	608	0.0	0.2−	2001 11 18	608	0.0	0.3−	
1998 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 07 14	608	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
1998 11 21	704	0.2−	0.8+	2001 07 14	608	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.0	
1998 11 21	704	0.5−	1.7+	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.0	
1998 11 25	699	0.5+	0.6+	2001 07 28	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
1998 11 25	699	0.7+	0.6+	2001 07 28	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	
1998 11 25	699	0.8+	0.4−	2001 07 28	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0	
1998 11 25	691	0.6−	0.2−	2001 07 30	704	0.7−	1.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+	
1998 11 25	691	0.6−	0.2−	2001 07 30	704	1.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	
1998 11 25	691	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	1.6−	0.1−	
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 07 30	704	1.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+	
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2001 07 30	704	1.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.4+	
1998 12 14	704	0.2−	1.5−	2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.7+	
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2001 08 14	608	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.8+	0.4+	
2000 01 10	699	0.8−	0.8+	2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	
2000 01 10	699	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	
2000 01 10	699	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+	
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	
2000 02 06	703	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	
2000 02 06	703	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	
2000 02 06	703	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2002 12 27	644	0.7+	1.0+	
2000 02 06	703	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2002 12 27	644	0.6+	0.2+	
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2002 12 27	644	0.3−	0.9+	
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.6+	0.4−	
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2002 12 27	644	0.4−	1.3+	
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2001 08 26	608	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.4−	
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.3−	
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.9+	0.4+	
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.0	0.5+	
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 26	608	0.4−	1.2+	2002 12 28	699	0.3−	1.5+	
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+	
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 08	699	0.8−	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+	
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+	
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.9+	
2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.9−	0.8−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+	
2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.1+	
2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	644	0.2+	0.5+	
2000 05 03	704	0.3+	1.1+	2001 10 14	699	0.4+	0.5−					
2000 05 03	704	1.2+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	1.0+					

(53048)∗ 1998 WR$_{28}$ = 1988 CM$_6$ = 1994 WF$_{12}$

Discovered 1998 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33528)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.24244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26360478	ω	266.11920		−0.99346644		−0.05738081
a	2.4089837	Ω	270.57237		+0.09214619		−0.91329391
e	0.1104571	i	5.66174		−0.06733140		−0.40323899
P	3.74	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 02 10	033	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	608	0.3−	0.6−	
1988 02 11	033	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	1.7+	1.8+	
1994 11 27	010	1.0+	2.0−	2001 09 20	704	1.5−	0.7+	2001 11 21	704	(1.1+	2.4+)	
1994 11 27	010	0.2−	1.5−	2001 09 20	699	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	(2.2+	1.3+)	
1994 11 28	010	0.5+	1.9−	2001 09 20	699	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	(1.7+	2.1+)	
1994 11 28	010	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	1.3+	1.8+	
1994 11 28	010	0.2−	1.7−	2001 09 20	699	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	1.3−	1.9−	
1994 11 29	010	0.8+	1.3−	2001 09 20	699	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	1.5−	0.4−	
1998 11 21	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	1.8+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	
1998 11 21	691	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	1.6−	0.4−	2001 12 18	695	0.3+	0.1−	
1998 11 21	691	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2001 12 18	695	0.5+	0.4−	
1998 11 24	691	0.4+	1.0−	2001 09 22	704	0.8−	0.2−	2001 12 18	695	0.0	0.3+	
1998 11 24	691	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.7−	0.6−	2001 12 18	695	0.4+	0.3−	
1998 11 24	691	0.7+	0.6−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.6+	
1998 12 10	691	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2002 11 30	704	0.8+	0.7+	
1998 12 10	691	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2002 11 30	704	1.7+	0.1+	
1998 12 10	691	0.3−	0.5−	2001 10 12	699	0.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	
1998 12 14	691	1.1−	0.0	2001 10 12	699	0.3−	1.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+	
1998 12 14	691	0.8−	0.3−	2001 10 12	699	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	1.6−	0.2+	
1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	
1998 12 16	699	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 02	699	1.7+	1.7−	
1998 12 16	699	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	0.9+	0.3−	2003 01 02	699	1.6+	0.1−	
1998 12 22	704	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 02	699	1.1−	1.9+	
1998 12 22	704	(2.8−	1.2−)	2001 10 14	704	1.4+	0.7−	2003 01 02	699	0.4+	0.2+	
1998 12 22	704	(2.9+	0.3−)	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	1.1+	
1998 12 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.7−	0.7−	2003 01 02	704	0.4+	0.6+	
1998 12 22	704	(2.1−	2.6+)	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.5+	
1999 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.2+	
1999 01 18	704	1.0−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.6+	
1999 01 18	704	0.1−	1.6−	2001 10 20	644	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+	
1999 01 18	704	0.5−	1.4+	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.6+	
1999 01 18	704	(4.4−	1.3+)	2001 10 20	644	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	1.0+	0.6+	
2001 08 28	699	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.5−	
2001 08 28	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	1.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	
2001 08 28	699	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.6+	1.8+	
2001 08 28	699	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	
2001 09 09	704	1.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.4+	
2001 09 09	704	1.0+	0.5+	2001 11 10	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	
2001 09 09	704	0.9+	1.3−	2001 11 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.4+	
2001 09 17	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.2+	
2001 09 17	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+	
2001 09 17	704	0.8−	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.4+	
2001 09 19	699	0.9+	0.2−	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.6+	
2001 09 19	699	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.6+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+	
2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.1+	
2001 09 19	699	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+	
2001 09 19	644	2.0−	1.9+	2001 11 17	704	1.0+	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+	

2001 09 19	644	1.8−	1.6+	2001 11 20	608	0.2−	0.4−	
2001 09 19	644	(2.2−	1.7+)	2001 11 20	608	0.5−	0.1−	

(53049)∗ 1998 WM$_{32}$ = 1992 AP

Discovered 1998 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19351)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.91396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27615577	ω	153.16297		+0.07793041	−0.92847658	
a	2.3354288	Ω	290.46456		+0.83089206	+0.26177251	
e	0.2313096	i	22.80423		+0.55094939	−0.26345094	
P	3.57	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	675	1.1−	0.2−	1999 01 09	704	0.9+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.2−
1992 01 10	675	0.1−	1.2−	1999 01 09	704	0.5+	0.6+	2003 01 03	699	0.3+	0.3+
1992 01 11	675	0.5+	0.1−	1999 01 09	704	1.0+	0.2+	2003 01 03	699	0.9+	0.2+
1998 11 17	704	0.8−	0.2−	1999 02 06	704	0.6−	0.1−	2003 01 03	699	0.2+	0.2+
1998 11 17	704	0.0	0.1+	1999 02 06	704	1.0−	0.2−	2003 01 03	699	0.9+	0.4−
1998 11 17	704	0.3+	0.5+	1999 02 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 03	704	0.1+	0.6−
1998 11 17	704	0.3−	1.1+	1999 02 06	704	(0.7−	2.2−)	2003 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 11 17	704	0.3−	0.9+	1999 02 06	704	(4.9−	0.9−)	2003 01 03	704	0.3+	0.7−
1998 11 19	704	0.7−	0.1+	2001 07 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.8+	0.5+
1998 11 19	704	0.8−	0.1+	2001 07 20	704	0.6−	0.7−	2003 01 03	704	0.7−	0.9+
1998 11 19	704	1.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 12	644	0.3+	0.2+
1998 11 19	704	(0.5+	2.1−)	2001 07 25	608	0.1−	0.0	2003 01 12	644	0.3+	0.3+
1998 11 19	704	0.2−	1.6−	2001 07 25	608	0.0	0.8+	2003 01 12	644	0.4+	0.4+
1998 12 12	704	0.2−	0.9−	2001 07 25	608	0.0	0.8+	2003 01 14	644	0.2+	0.6+
1998 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 07 25	608	0.2−	0.7+	2003 01 14	644	0.2+	0.8+
1998 12 12	704	0.6+	0.6+	2001 07 25	608	0.5−	0.9+	2003 01 14	644	0.4+	0.8+
1998 12 12	704	0.2−	0.8+	2001 07 25	608	0.4−	1.2+	2003 02 09	644	0.3−	0.4+
1998 12 12	704	0.0	1.0+	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	644	0.3−	0.2+
1999 01 09	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 02 09	644	0.6−	0.3+
1999 01 09	704	0.8−	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.6−				

(53050)∗ 1998 WM$_{41}$ = 2000 FT$_{57}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.71916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26895052	ω	350.68943		+0.93276890	−0.35464130	
a	2.3769559	Ω	30.33303		+0.33841448	+0.79979461	
e	0.1216958	i	7.34782		+0.12416850	+0.48431203	
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	1.1+	2001 06 26	644	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.9+	0.7−	2001 06 28	644	0.9−	0.1−	2002 12 31	699	0.3+	0.2−
1998 10 19	699	0.9+	0.9+	2001 06 28	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	699	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	0.4+	0.1−	2001 06 28	644	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.0	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	0.3−	2001 07 11	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	699	0.8+	0.4−
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2001 07 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
1998 11 18	704	0.7+	1.3−	2001 07 11	644	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
1998 11 20	699	0.6−	0.4+	2001 07 19	644	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1998 11 20	699	0.2−	0.1−	2001 07 19	644	0.2−	1.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
1998 11 20	699	0.1+	0.3+	2001 07 19	644	0.1−	1.2+	2003 01 10	704	(3.1+	0.3+)
1999 01 15	699	1.0−	0.1+	2001 07 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1999 01 15	699	0.6−	0.5+	2001 07 24	644	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
1999 01 15	699	0.1+	0.6−	2001 07 24	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2001 07 30	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.8+
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2001 07 30	644	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2001 07 30	644	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
2000 03 26	699	0.5+	0.0	2002 11 28	699	0.8−	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	1.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	1.0+	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.5−	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−	2003 01 13	704	1.4−	0.0
2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.9−	0.4+
2000 04 25	699	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2000 04 25	699	0.3−	1.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 25	699	0.4−	1.3+	2002 12 15	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2001 06 26	644	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 06 26	644	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.8+				

(53051)∗ 1998 XT$_4$ = 2000 GR$_{135}$

Discovered 1998 Dec. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40048)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.29526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28100697	ω	297.69917		+0.94616816	−0.29957027	
a	2.3084722	Ω	79.94654		+0.32306098	+0.85071822	
e	0.1237827	i	7.15082		+0.01993523	+0.43189833	
P	3.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	411	0.3+	0.3+	2001 07 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.8+	0.3−
1998 12 12	411	0.0	0.5+	2001 07 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	1.0+	1.0−
1998 12 13	411	0.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.1+
1998 12 13	411	0.1−	0.9+	2001 08 03	644	0.4−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	0.3−	2001 08 03	644	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.3+	1.8−	2001 08 03	644	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.6−	2001 08 20	704	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 08 20	704	1.0−	0.3+	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.7−	2001 08 20	704	1.1−	0.1+	2001 12 05	704	1.0−	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	1.3−	0.2−	2001 12 05	704	1.0−	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	1.2−	2001 09 09	644	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	0.8−	2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	608	0.2−	0.3−
1998 12 19	411	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	608	0.2−	0.5−
1998 12 19	411	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 12 05	608	0.0	0.5−
1998 12 26	411	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 12 17	699	0.5+	1.1+
1998 12 26	411	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	699	0.2+	1.5+
1999 01 04	411	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 12 17	699	0.4−	1.5+
1999 01 04	411	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	699	0.1+	1.0+
1999 01 15	411	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.8−	0.4+
1999 01 15	411	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	(2.3−	2.1+)	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.4+
1999 01 16	704	0.7−	1.1+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	699	1.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	1.2+	0.8+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	1.0+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.7−
2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	1.2+	1.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	2.0+	0.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.0	1.4−	2001 10 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	1.4+	1.4−	2001 10 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.7+
2000 04 13	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	1.4+
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2000 04 13	704	0.1−	1.0+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2001 10 15	644	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2000 04 27	699	1.2−	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 29	608	0.5+	0.0

2000 04 27	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 29	608	0.6+	0.3−		
2000 04 27	699	1.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 29	608	0.4+	0.0		
2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	644	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	(0.0	2.0+)		
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 10 23	644	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	(0.5−	2.2+)		
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	1.0+		
2000 04 27	704	0.4+	0.9+	2001 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.4+		
2000 04 27	704	0.4+	1.0+	2001 11 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.8+		
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	1.3+	2.2+		
2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 11 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	704	0.5+	0.7+		
2000 05 06	704	0.9+	0.6+	2001 11 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	1.4+		
2000 05 23	699	0.7+	1.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 06	704	0.1+	0.6+		
2000 05 23	699	0.2+	1.1+	2001 11 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.8+		
2000 05 23	699	0.5+	0.4−	2001 11 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 09	608	1.0+	1.4+		
2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 11 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 09	608	1.2+	1.1+		
2000 06 05	699	0.6+	1.5+	2001 11 07	704	0.1−	1.5+	2003 02 09	608	0.9+	1.2+		
2000 06 05	699	0.5+	1.7+	2001 11 15	644	0.0	0.7+	2003 02 10	644	0.6+	0.4−		
2000 06 05	699	0.0	0.2−	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2003 02 10	644	0.4+	0.9+		
2000 06 05	699	(1.0−	2.1+)	2001 11 15	644	0.2+	0.8+	2003 02 10	644	0.1+	0.3−		
2000 06 06	699	0.1−	1.3+	2001 11 18	608	0.2−	0.3−	2003 02 10	644	0.5+	0.7+		
2000 06 06	699	(0.1+	2.4+)	2001 11 18	608	0.1+	0.4−	2003 02 10	644	0.5+	0.1−		
2000 06 06	699	0.3−	1.6+	2001 11 18	608	0.2−	0.3−	2003 02 10	644	0.4+	0.4+		
2000 06 06	699	0.3+	1.8+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−						

(53052)∗ 1998 XN$_8$

Discovered 1998 Dec. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.23349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23656353	ω	240.05373		+0.97239005	+0.02993990	
a	2.5892313	Ω	117.35242		+0.03567018	+0.96101212	
e	0.1461353	i	15.10358		−0.23061922	+0.27488052	
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.5+	0.1−	2000 04 30	843	0.2+	0.6−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+		
1998 12 11	691	0.5+	0.3−	2000 04 30	843	1.6+	0.2+	2001 10 08	644	0.3+	0.5+		
1998 12 11	691	0.7+	0.1+	2000 04 30	843	1.1+	0.6−	2001 10 08	644	0.3+	0.6+		
1998 12 13	691	0.7−	0.0	2001 06 17	699	0.5+	0.1+	2001 10 08	644	0.1−	0.3+		
1998 12 13	691	0.8−	0.1−	2001 06 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.8−	0.4−		
1998 12 13	691	0.6−	0.2−	2001 06 17	699	0.5−	1.1+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+		
1999 01 09	691	0.1−	0.5−	2001 06 17	699	(2.4−	2.5+)	2001 10 14	699	0.5−	0.8+		
1999 01 09	691	0.1+	0.5−	2001 07 23	342	0.4+	0.1−	2001 10 14	699	1.2−	0.7+		
1999 01 09	691	0.0	0.5−	2001 07 23	342	0.4+	0.6+	2001 11 07	704	0.7+	0.4+		
1999 01 15	691	0.7−	0.0	2001 07 23	342	0.4+	0.6+	2001 11 07	704	0.6+	0.9−		
1999 01 15	691	0.7−	0.2−	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2001 11 07	704	1.0+	0.7−		
1999 01 15	691	0.7−	0.0	2001 07 28	699	0.5−	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.2−		
1999 01 19	691	0.7−	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.7+	2002 12 08	608	0.1+	0.0		
1999 01 19	691	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2002 12 08	608	0.3+	0.0		
1999 01 19	691	0.6−	0.0	2001 07 30	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+		
1999 02 10	704	0.6+	0.9+	2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+		
1999 02 10	704	0.9+	1.2+	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+		
1999 02 10	704	0.7+	1.1−	2001 07 30	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4+		
1999 02 10	704	1.1−	0.8−	2001 07 30	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
1999 02 12	699	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+		
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+		
1999 02 12	699	1.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+		
1999 02 13	704	(2.3+	0.4−)	2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+		
1999 02 13	704	1.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.2+		
1999 02 13	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	(0.7+	3.8+)		
1999 02 13	704	0.6+	1.4−	2001 09 10	699	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+		
2000 04 27	843	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.3+		
2000 04 27	843	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	1.1+		
2000 04 27	843	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−		
2000 04 28	699	0.1−	1.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−		
2000 04 28	699	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	1.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−		
2000 04 28	699	0.0	0.7+	2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−		
2000 04 28	699	0.5−	0.8+	2001 09 16	644	0.5−	0.1−						

(53053)∗ 1998 XH$_9$ = 2000 HG$_{89}$

Discovered 1998 Dec. 12 by M. Tombelli and G. Forti at San Marcello Pistoiese.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9091)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.00891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26993702	ω	192.82005		+0.16871784	−0.98536689	
a	2.3711612	Ω	247.47076		+0.90662755	+0.16478133	
e	0.0559697	i	1.50224		+0.38673089	+0.04357985	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	104	0.8+	1.0−	2001 08 24	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+		
1998 12 12	104	(2.3−	0.4−)	2001 09 07	704	0.6−	1.0+	2003 01 27	704	0.4+	0.8−		
1998 12 12	104	1.8−	0.2−	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	1.7+	0.1+		
1998 12 12	104	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	1.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.0		
1998 12 12	104	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2003 01 27	699	1.0+	0.5+		
1998 12 14	104	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	1.5+	2003 01 27	699	0.5+	0.3+		
1998 12 14	104	0.9+	0.7−	2001 09 11	699	1.3+	1.7+	2003 01 27	644	0.0	0.5+		
1998 12 14	104	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.4+	0.9+	2003 01 27	644	0.4+	0.4+		
1998 12 14	104	1.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+		
1998 12 15	104	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	1.2+		
1998 12 15	104	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	1.2+	2003 01 31	704	0.4−	1.1+		
1998 12 15	104	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.5+		
1998 12 24	104	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.3+		
1998 12 24	104	1.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	1.4+	1.5−		
2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2001 09 20	291	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	1.5−	1.5+		
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+		
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 20	291	0.6+	0.8+	2003 02 03	704	1.0−	0.9−		
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	291	0.9+	0.8+	2003 02 08	704	0.6−	1.6+		
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	1.8−	1.0+	2003 02 08	704	0.8+	0.1−		
2000 05 07	704	1.0+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	1.1−	1.2−		
2000 05 07	704	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+		
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	0.9+		
2001 08 23	699	0.2−	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.7+		
2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	1.4+		
2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	1.5+		
2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	608	0.0	1.4+		
2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	1.0+	0.4+	2003 02 08	608	0.1−	1.6+		
2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	1.1+	0.9−						

(53054)∗ 1998 XV$_{11}$ = 2000 LQ$_{20}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.55963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27846930	ω	292.54708		−0.81832921	+0.42758753	
a	2.3224756	Ω	274.65309		−0.27251157	−0.87699931	
e	0.2497251	i	22.66456		−0.50603828	−0.21918284	
P	3.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 06 08	704	1.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.8+	0.8+		
1998 12 14	704	0.6−	0.6−	2000 06 08	704	0.2−	0.1+	2001 11 12	699	0.1+	0.6−		
1998 12 14	704	(0.7+	2.6+)	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	699	0.1−	0.6−		
1998 12 14	704	1.7+	0.5+	2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	699	0.0	0.1+		
1998 12 16	704	0.2−	1.3−	2000 06 10	704	0.3−	0.3+	2001 11 12	699	0.6−	0.0		
1998 12 16	704	0.1−	1.5−	2000 06 10	704	0.2−	1.1+	2001 12 09	704	0.1−	0.1−		
1998 12 16	704	0.0	0.8−	2000 06 10	704	0.5−	0.4+	2001 12 09	704	0.3+	0.4+		
1998 12 16	704	0.0	1.4−	2000 06 10	704	0.4−	1.3+	2001 12 09	704	0.9+	0.0		
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 06 10	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	704	0.3−	0.1−		
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2000 06 25	704	0.8−	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.3−		
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 06 25	704	0.4−	0.5−	2001 12 22	704	0.6+	0.9+		

1998 12 17	704	0.9+	0.3+	2000 06 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 22	704	0.5+	0.3+
1998 12 18	557	0.0	0.9+	2000 06 25	704	0.0	0.2−	2001 12 22	704	0.7+	2.0+
1998 12 18	540	0.3−	0.6+	2000 08 03	704	0.2+	0.7−	2001 12 22	704	0.8+	1.9+
1998 12 18	557	0.5−	0.3+	2000 08 03	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	1.0−	0.2+
1998 12 18	540	0.9−	0.1−	2000 08 03	704	0.9+	0.5−	2002 01 08	704	0.3−	0.6−
1998 12 18	540	0.9−	0.1+	2000 08 03	704	0.4+	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1−
1998 12 18	046	0.6−	0.0	2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.7−	0.4+
1998 12 18	046	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	1.3−
1998 12 18	046	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2002 02 06	704	0.6−	0.3+
1998 12 18	046	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2002 02 06	704	1.6−	0.7+
1998 12 18	046	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.6+	2002 02 06	704	1.0+	0.6+
1998 12 18	106	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2002 02 06	704	0.5−	0.1−
1998 12 18	108	0.4+	0.6+	2001 10 07	644	0.4−	0.2−	2002 12 14	699	(0.6+	2.5+)
1998 12 18	108	2.0−	0.9+	2001 10 07	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	699	1.1+	0.2+
1998 12 18	108	1.3+	0.5−	2001 10 07	644	0.0	0.6−	2002 12 14	699	0.3+	0.1−
1998 12 18	106	0.1−	1.0−	2001 10 07	644	0.2+	0.1−	2002 12 14	699	0.8+	0.7−
1998 12 18	106	0.3+	0.1−	2001 10 07	644	0.1+	0.6−	2002 12 15	608	0.2−	0.5+
2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 10 07	644	0.6+	0.1−	2002 12 15	608	0.3−	0.8+
2000 05 28	699	0.7−	0.4+	2001 10 25	704	0.0	0.8−	2002 12 15	608	0.4−	0.5+
2000 05 28	699	0.4−	0.0	2001 10 25	704	0.8−	0.1+	2003 01 03	704	0.4+	0.0
2000 05 28	699	0.5+	0.3+	2001 10 25	704	0.7−	1.0+	2003 01 03	704	0.7+	1.1+
2000 06 05	699	0.2−	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 03	704	0.1+	0.5+
2000 06 05	699	0.4−	0.2−	2001 11 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 03	704	0.7+	0.7+
2000 06 05	699	0.5−	0.1−	2001 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 12	644	0.0	0.4+
2000 06 05	699	0.7−	0.1−	2001 11 11	704	0.0	1.4+	2003 01 12	644	0.0	0.6+
2000 06 08	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 12	644	0.0	0.6+

(53055)∗ 1998 XT$_{14}$ = 2000 FF$_{48}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. E. Bowell (*MPC* 40051), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.98692		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28681632	ω	88.18526		−0.36229420	+0.93191502
a	2.2771946	Ω	160.54799		−0.87380222	−0.33337609
e	0.1241997	i	2.86625		−0.32436490	−0.14281026
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.3+	0.7−
1998 12 16	910	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 25	691	0.6−	0.8+
1998 12 16	910	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 25	691	0.3−	0.4+
1998 12 16	910	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	691	0.2−	0.7+
1998 12 16	910	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 25	644	0.3+	0.8+
1998 12 16	910	0.9+	0.4−	2001 09 21	333	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.3+	0.9+
1998 12 25	910	0.8−	0.7−	2001 09 21	333	1.3−	0.3+	2001 10 25	644	0.4+	1.0+
1998 12 25	910	0.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.6+
1998 12 26	910	1.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 11 09	704	1.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.4+
2000 03 29	704	0.5−	1.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2001 11 18	704	1.3−	0.8−
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 09 23	333	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.5−	0.6+
2000 03 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	333	1.1−	0.8+	2001 11 18	704	1.4−	0.0
2000 04 02	699	0.9+	0.9+	2001 09 23	333	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.8−	1.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 26	333	0.1+	1.6+	2001 11 20	704	1.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.8+	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	1.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−
2000 04 02	699	0.7+	1.3+	2001 09 26	333	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2001 09 26	704	1.2−	1.4+	2001 11 20	704	1.2−	1.3+
2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2001 09 26	333	0.4+	1.3+	2001 12 19	209	1.0−	0.6−
2000 04 03	699	0.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	1.4+	2001 12 19	209	0.9−	0.5−
2000 04 03	699	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	1.4+	2001 12 19	209	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 10 12	699	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 12	699	1.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 10 12	699	1.0+	1.2+	2003 01 08	704	1.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	1.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	1.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.9−	0.2−
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2001 10 14	699	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 14	699	0.6+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2001 10 14	699	0.9+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 10 15	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	699	0.9−	0.3−
2000 04 07	704	(0.7+	2.0+)	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	1.9+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2000 04 27	704	(6.8+	2.8−)	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2000 04 27	704	(4.0+	0.3+)	2001 10 16	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 10 18	644	1.4−	0.3−	2003 02 02	608	0.7+	0.6−
2000 04 27	704	(1.0+	2.8+)	2001 10 18	644	1.2−	0.3−	2003 02 02	608	1.9+	0.4−
2000 04 27	699	0.8−	0.8+	2001 10 18	644	1.5−	0.2−	2003 02 02	608	1.4+	0.8−
2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	1.1−
2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	1.0−
2000 05 11	699	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	704	1.0+	1.0−
2000 05 11	699	1.0+	1.0+	2001 10 20	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.7−
2000 05 11	699	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	1.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
2000 05 11	699	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.9+	0.4−	2003 02 06	106	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2003 02 06	106	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2003 02 06	106	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	1.1−	2003 02 08	704	1.5−	3.0+
2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2003 02 08	704	0.8+	1.4+
2001 09 18	333	0.0	1.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 18	333	1.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 18	333	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.5−				

(53056)∗ 1998 XY$_{14}$ = 2000 HO$_{83}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.55764		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24549084	ω	143.48159		−0.66975917	+0.67736789
a	2.5260727	Ω	82.23134		−0.73304319	−0.53764052
e	0.1124995	i	17.88537		−0.11861847	−0.50211097
P	4.01	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	1.0+	1.8−	2000 04 02	704	0.5−	0.5+	2002 12 12	704	0.2−	0.8+
1954 11 23	261	1.2+	2.2−	2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 12 12	704	1.8−	0.1−
1977 07 22	260	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2002 12 15	608	1.0−	0.7+
1977 07 22	260	0.8−	0.4−	2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2002 12 15	608	1.1−	0.4+
1992 03 12	261	0.3−	0.4+	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2002 12 15	608	0.6−	0.5+
1992 03 12	261	0.2+	0.2−	2000 04 30	699	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
1992 05 01	261	(3.7+	3.4+)	2000 05 01	704	0.4+	0.6+	2002 12 28	699	0.0	0.3+
1992 05 01	261	(4.0+	3.9+)	2000 05 01	704	0.8+	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.1+
1992 05 02	261	0.7−	0.6−	2000 05 01	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.2−
1992 05 02	261	1.0−	0.4+	2000 05 01	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	A02	0.4+	0.2+
1996 03 16	261	1.9−	0.8+	2000 05 01	704	0.3+	0.6−	2002 12 28	A02	0.5−	0.0
1996 03 16	261	0.4−	1.4+	2000 05 30	704	0.5+	0.4+	2002 12 29	A02	1.1+	0.9−
1996 05 13	261	0.2−	0.5+	2000 05 30	704	0.8+	0.5+	2002 12 31	699	0.6−	0.5+
1996 05 13	261	0.2−	0.8+	2000 05 30	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	1.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.3−	2000 05 30	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	699	0.0	0.6+
1998 12 08	699	0.7+	0.6−	2000 05 30	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.8−	1.6+
1998 12 08	699	0.5+	0.4−	2001 08 04	644	0.3−	1.1+	2002 12 31	699	0.5−	0.8+
1998 12 15	910	0.7+	0.6−	2001 08 04	644	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.6−	1.1+
1998 12 16	910	0.7+	0.7−	2001 08 04	644	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.7−	1.7+
1998 12 16	910	0.7+	0.6−	2002 10 31	608	(0.2+	4.4+)	2002 12 31	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	910	1.1+	0.4−	2002 10 31	608	(0.2+	3.8+)	2002 12 31	704	0.8−	1.0+
1998 12 16	910	1.1+	0.4−	2002 10 31	608	(0.2+	4.3+)	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
1998 12 16	910	1.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	1.2−	0.0
1999 01 05	699	1.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.4+

1999 01 05	699	1.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.5−
1999 01 05	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
1999 01 22	699	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
1999 01 22	699	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1999 01 22	699	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	1.8−	0.2−
1999 02 12	327	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
1999 02 12	327	0.1+	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 18	608	0.6−	0.9+
1999 02 12	327	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 18	608	0.6−	0.7+
1999 02 14	327	0.6+	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 18	608	0.6−	0.6+
1999 02 14	327	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.1+
1999 02 14	327	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2002 11 28	699	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 28	699	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	1.4+	0.9−
2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2002 11 28	699	1.1−	0.7−	2003 01 25	699	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 28	699	0.8+	0.7+	2003 01 25	699	1.2−	1.0+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	300	0.4+	1.0+	2003 01 25	699	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 28	300	0.0	0.5−	2003 01 27	291	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 28	300	0.9−	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 28	300	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	1.2+	0.4−
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	291	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
2000 03 04	704	0.9+	0.5−	2002 12 01	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	291	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	608	0.4+	0.5−
2000 03 15	704	(2.6−	0.5+)	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 28	608	0.1+	0.8−
2000 03 15	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	1.5−	0.8−
2000 03 15	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+
2000 03 15	704	1.0−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	106	0.0	0.0
2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 12	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	106	0.1+	0.6+
2000 04 02	704	0.6+	0.5+	2002 12 12	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	106	0.2+	0.2+

(53057)∗ 1998 XZ$_{16}$

Discovered 1998 Dec. 10 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.55645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25941507	ω	29.64243		−0.65773729	−0.74413480	
a	2.4348521	Ω	101.74873		+0.66549426	−0.64672418	
e	0.0602565	i	6.85238		+0.35284422	−0.16736558	
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.2−	1.0−	2000 06 08	557	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
1998 11 21	691	0.1−	1.4−	2000 06 30	557	1.3−	0.6−	2003 01 18	644	0.2+	0.6+
1998 11 21	691	0.1+	1.0−	2000 06 30	557	0.3−	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.8+
1998 11 26	691	0.5+	1.0−	2001 08 29	644	0.3+	0.4+	2003 01 18	644	1.0+	0.8+
1998 11 26	691	0.3+	1.0−	2001 08 29	644	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.4+
1998 11 26	691	0.2+	0.7−	2001 08 29	644	0.6+	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	1.0+
1998 12 10	557	0.6+	1.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	1.0+
1998 12 10	557	0.7−	1.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.9+	0.5+
1998 12 11	691	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.9−	2003 01 26	608	0.0	0.5−
1998 12 11	691	0.6−	0.8−	2001 09 18	699	1.0−	0.8+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
1998 12 11	691	0.4−	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.2−
1998 12 18	557	0.4−	1.0−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
1998 12 18	557	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
1998 12 20	557	0.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1998 12 20	557	1.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1998 12 20	557	0.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
1998 12 25	691	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.7+
1998 12 25	691	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.8+
1998 12 25	691	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	1.1−	0.9+
1998 12 28	691	0.4−	0.9−	2001 10 08	644	0.9+	1.0+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
1998 12 28	691	0.8−	0.7−	2001 10 08	644	1.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
1998 12 28	691	0.6−	0.7−	2001 10 08	644	1.0+	0.6+	2003 02 04	699	2.9+	0.1+
1999 01 12	557	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
1999 01 12	557	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
1999 01 12	557	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	1.0−	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
1999 01 17	557	0.1−	0.5−	2001 10 16	644	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
1999 01 17	557	0.6−	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.8+
1999 01 17	557	0.0	0.5−	2001 10 16	644	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
1999 02 10	557	0.1−	0.0	2001 10 24	644	1.1−	0.9+	2003 02 04	704	1.2+	1.2+
1999 02 10	557	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	1.1−	1.2+	2003 02 04	704	0.3+	1.4+
2000 06 02	557	1.1+	0.8+	2001 10 24	644	0.7−	1.1+	2003 02 12	608	0.7+	1.2+
2000 06 03	557	(3.0+	0.1+)	2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 02 12	608	0.8+	1.3+
2000 06 03	557	(1.7+	2.6−)	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 12	608	0.4+	1.5+
2000 06 07	557	0.7−	1.5−	2003 01 05	704	0.0	0.7+				

(53058)∗ 1998 XE$_{18}$ = 2000 EM$_{49}$

Discovered 1998 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39287)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.70372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26004652	ω	170.13492		−0.55915099	+0.82143800	
a	2.4309089	Ω	65.78590		−0.76879162	−0.46306940	
e	0.0775269	i	7.06691		−0.31033791	−0.33287586	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.6−	0.3−	2000 03 12	703	0.7+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1998 12 08	691	0.4−	0.2+	2000 03 12	703	1.4+	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.1−
1998 12 08	691	1.1−	0.4+	2000 03 12	703	0.1+	0.0	2001 08 19	704	1.0−	0.2−
1998 12 14	691	1.1+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	644	0.5−	0.6+
1998 12 14	691	1.0+	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.4+
1998 12 14	691	1.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.8−	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.5+
1998 12 25	691	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
1998 12 25	691	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 09 10	699	1.1+	0.4+
1998 12 25	691	0.0	0.3−	2000 03 26	699	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.7+
1999 01 24	691	0.3+	0.7−	2000 03 26	699	0.6−	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
1999 01 24	691	(0.8+	2.2−)	2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+
1999 01 24	691	0.2+	0.8−	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.3+
2000 01 12	557	0.2+	1.5−	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
2000 01 12	557	0.2+	0.5−	2000 04 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 12	557	0.5−	0.5−	2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 01 12	557	0.7+	1.4−	2000 04 03	704	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2000 04 08	704	0.7+	1.0−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.9−	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	608	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	608	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	1.3+
2000 03 10	704	0.2−	1.0+	2000 04 10	608	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	1.0+
2000 03 10	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+

(53059)∗ 1998 XH$_{20}$ = 2000 HA$_{37}$

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.21949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23163599	ω	341.74104		−0.02917403	−0.96922163	
a	2.6258224	Ω	109.35221		+0.94635276	−0.10551847	
e	0.0699868	i	15.01631		+0.32181569	+0.22243039	
P	4.25	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	699	0.2−	1.2+	2000 05 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+
1998 11 17	699	0.1−	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	644	0.4+	0.8+
1998 11 17	699	0.1+	1.0+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.3+	0.4+
1998 11 23	699	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.2−

1998 11 23	699	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.6−	0.3+
1998 11 23	699	0.5−	0.6+	2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.9+
1998 12 10	691	0.2−	0.8−	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
1998 12 10	691	1.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	691	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
1998 12 14	691	0.5−	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
1998 12 14	691	0.8−	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	1.0−	1.6+
1998 12 16	699	0.7+	0.5−	2000 05 28	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
1998 12 16	699	1.5+	0.8−	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1998 12 16	699	0.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	1.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1998 12 22	704	1.7+	0.6−	2000 05 28	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
1998 12 22	704	1.0+	0.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	(0.0	2.3+)
1998 12 22	704	0.6+	1.4−	2000 06 05	699	0.6−	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2000 06 05	699	0.3+	1.0+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.9−	2000 06 05	699	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
1999 01 06	699	0.5+	0.3+	2001 05 31	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.4+
1999 01 06	699	0.2+	0.3+	2001 05 31	644	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
1999 01 06	699	1.0+	0.6−	2001 05 31	644	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	(1.3−	2.1−)	2001 07 23	608	1.0+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 07 23	608	0.9+	1.0−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	1.4−	0.7+	2001 07 23	608	1.1+	0.8−	2002 12 16	608	(0.4+	2.6+)
1999 01 19	704	0.6−	0.6+	2001 07 27	644	0.2−	0.0	2002 12 16	608	(0.3+	2.3+)
1999 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 07 27	644	0.2−	0.1−	2002 12 16	608	(0.2+	2.1+)
1999 02 18	566	0.1−	0.9−	2001 07 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1999 02 18	566	0.2−	1.0−	2001 07 28	608	0.9−	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1999 02 18	566	0.0	1.5−	2001 07 28	608	0.9−	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2000 03 08	704	1.9−	0.4−	2001 07 28	608	0.8−	0.0	2003 01 01	704	1.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2001 07 31	644	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	1.0−	2001 07 31	644	1.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.9+	0.4−	2001 07 31	644	1.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2001 08 28	644	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 12	608	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	1.0+
2000 04 12	608	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	1.0+
2000 04 12	608	0.4+	1.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.3+	2003 01 18	644	0.2−	0.6+
2000 04 14	704	1.1+	0.8+	2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2000 04 14	704	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2000 04 14	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.9−
2000 04 14	704	1.3+	1.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.9−
2000 04 14	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	1.4−
2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.8−	1.0−
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	608	0.2−	0.9−
2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.9−	2003 01 30	608	0.3−	1.1−
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.9−	0.6+
2000 04 28	704	0.3−	1.4+	2001 09 17	644	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	1.4+
2000 05 04	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	1.6+
2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	644	0.5+	0.9+	2003 02 02	704	0.0	1.2+

(53060)∗ 1998 XM$_{21}$

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.90323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21961537	ω	76.84964		+0.99512036	−0.06127933	
a	2.7207850	Ω	286.62279		+0.02347569	+0.90829924	
e	0.0299918	i	4.62911		+0.09583509	+0.41380834	
P	4.49	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 09	333	0.0	0.1−
1998 11 21	691	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 09	333	1.2−	0.3−
1998 11 21	691	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 09	333	0.7−	0.9−
1998 12 10	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
1998 12 10	691	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 12 10	691	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 12 14	691	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
1998 12 14	691	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	1.0+
1998 12 14	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 13	704	0.7+	0.4+
1998 12 23	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.9−	2002 12 13	704	0.2+	0.3+
1998 12 23	691	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 13	704	0.8−	0.1−
1998 12 23	691	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 13	704	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	1.5+	1.5−	2002 12 13	704	0.0	0.3+
2000 04 25	699	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.4−	2002 12 14	704	0.8+	0.9+
2000 04 25	699	0.6+	1.4+	2002 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	1.6+	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.6+	2002 11 16	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
2000 04 30	699	(2.6+	1.0+)	2002 11 16	704	0.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.3−
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2000 04 30	699	(1.3+	2.2+)	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 30	699	1.0−	0.8+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−
2001 07 27	699	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2001 07 27	699	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2001 07 27	699	0.9−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	1.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	1.1+

(53061)∗ 1998 XN$_{24}$ = 2000 HA$_{69}$

Discovered 1998 Dec. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPO* 245), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.15350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22635886	ω	167.76239		−0.01263495	+0.99790869	
a	2.6664762	Ω	101.48873		−0.92277680	+0.01278138	
e	0.0395924	i	3.70897		−0.38512768	−0.06336310	
P	4.35	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 10 24	691	0.5+	0.2−	2000 06 05	699	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
1998 10 24	691	0.6+	0.6−	2000 06 05	699	1.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1998 10 27	691	0.1−	0.3−	2000 06 05	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 10 27	691	0.1−	0.5−	2001 08 01	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	1.8−
1998 10 27	691	0.0	0.0	2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
1998 11 21	691	0.9+	0.2−	2001 08 01	644	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	691	0.9+	0.3−	2001 08 11	608	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1998 11 21	691	0.8+	0.3−	2001 08 11	608	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1998 12 11	691	0.7−	0.2+	2001 08 11	608	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1998 12 11	691	0.0	0.2−	2001 08 14	608	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 12 11	691	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	691	0.4−	0.1−	2001 08 14	608	0.5+	0.8−	2001 10 17	644	0.7−	0.5+
1998 12 17	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
1999 01 10	691	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1999 01 10	691	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	(0.5−	2.8+)	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1999 01 10	691	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	(0.2+	3.1+)	2002 12 05	704	0.3+	1.2+
2000 04 24	699	0.0	1.0+	2001 08 19	704	(0.9−	3.0+)	2002 12 05	704	0.0	1.3+
2000 04 24	699	0.2−	1.0+	2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	1.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
2000 04 24	699	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	699	0.8+	0.9+	2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	1.0+
2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 04 30	699	0.9+	1.0+	2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	1.5+
2000 04 30	699	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	608	0.0	1.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 04 30	608	0.4−	0.6−	2001 08 25	699	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2000 04 30	608	0.4−	1.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 05 05	704	1.1+	1.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 24	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2000 05 24	699	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 05 24	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2000 05 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1+

2000 05 27	704	0.5+	1.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	1.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2000 05 27	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−				
2000 05 27	704	0.1−	2.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.1+				

(53062)∗ 1998 XH$_{28}$ = 2000 HN$_{88}$ = 2001 QK$_{260}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16881), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.37805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29490030	ω	79.11445		+0.93061527	−0.35226050	
a	2.2353862	Ω	301.44412		+0.27350853	+0.84968974	
e	0.0656589	i	6.68641		+0.24320424	+0.39235175	
P	3.34	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	107	0.9−	1.1−	2001 09 10	699	0.2−	1.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.5+
1996 01 16	107	0.7−	1.2−	2001 09 14	644	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	0.2+	1.2−	2001 09 14	644	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.5−	0.3−	2001 09 14	644	0.9−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	1.1+
1998 11 14	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	1.0−	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	1.0+
1998 11 14	704	0.8+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	1.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	1.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	1.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	1.2+	1.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 11 25	704	0.4−	0.5−
1998 12 17	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.6−	2001 11 25	704	1.2−	0.9−
1998 12 24	699	0.8−	0.0	2001 09 21	644	0.4−	0.6−	2001 11 25	704	1.0−	0.8−
1998 12 24	699	0.3+	1.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 24	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.1+
1999 01 06	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 06	699	0.8+	1.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
1999 01 06	699	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	1.8+	1.2+	2001 09 29	644	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	1.1−	0.1+
2000 04 28	704	1.5−	1.3+	2001 09 29	644	0.8+	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+
2000 04 28	704	1.8+	1.4+	2001 09 29	644	0.8+	0.4−	2001 12 17	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.9+	1.4+	2001 10 05	644	0.6−	0.7+	2001 12 17	704	0.9−	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	1.2−	2001 10 05	644	0.8−	0.7+	2003 01 02	699	(2.2+	0.5−)
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.7−	0.8+	2003 01 02	699	1.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	699	0.2−	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	699	0.6+	0.6+
2001 07 29	704	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.8−	0.8+
2001 07 29	704	0.3−	1.0+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	1.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2003 01 02	704	0.7+	1.4+
2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	1.2+
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	1.3+
2001 08 25	704	1.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.9−	1.6+
2001 08 27	699	1.5+	0.6+	2001 10 26	644	0.2+	0.4−	2003 01 28	608	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 10 26	644	0.1+	0.5−	2003 01 28	608	0.4+	0.5+
2001 08 27	699	1.5+	0.9+	2001 10 26	644	0.5+	0.5−	2003 01 28	608	0.2+	0.5+
2001 08 27	699	0.9+	1.0+	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	0.5−	1.0+	2003 01 31	699	0.6+	0.5+
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	699	0.0	0.4+	2003 01 31	699	0.7+	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2003 01 31	699	2.2+	1.1+
2001 09 10	699	0.1+	0.6−	2001 11 17	699	0.3+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 11 17	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	699	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 10	699	1.5−	1.1−	2001 11 17	699	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.7−
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.3−	2003 02 02	704	1.8−	1.8−

(53063)∗ 1998 XM$_{29}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.44692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27349029	ω	0.48349		+0.78432320	+0.61613789	
a	2.3505786	Ω	321.17789		−0.56954803	+0.66907714	
e	0.1371780	i	6.61234		−0.24587022	+0.41558379	
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 07 28	608	0.7−	2.0+	2001 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.8+	1.9−	2001 07 28	608	0.6−	1.4+	2001 10 13	704	0.0	0.9+
1998 12 14	704	1.0−	1.7−	2001 08 10	608	0.5−	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	(2.5+	0.6−)	2001 08 10	608	0.7−	1.0+	2001 10 13	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	1.8+	0.9+	2001 08 10	608	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	(3.3+	0.1−)	2001 08 15	608	0.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	(2.6+	2.6−)	2001 08 15	608	0.3+	0.9+	2001 10 14	704	0.5−	0.4+
1998 12 23	046	0.1−	0.5−	2001 08 15	608	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	1.1−	0.5+
1998 12 23	046	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.9−	0.3+
1998 12 23	046	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.4+
1998 12 23	046	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.8+
1998 12 23	046	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.4+
1998 12 23	046	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+
1999 01 21	046	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+
1999 01 21	046	0.6−	0.2+	2001 08 18	704	1.2−	0.4−	2002 01 22	291	1.9+	0.6+
1999 01 21	046	0.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.2−	1.3−	2002 01 22	291	0.7−	0.3−
1999 01 21	046	0.5−	0.6−	2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2002 01 22	291	0.9−	0.2−
2000 03 08	704	1.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.5+	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	1.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.0
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	1.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 08 20	807	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	1.0+
2000 04 02	699	0.6+	0.5+	2001 08 20	807	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.0
2000 04 02	699	0.8+	1.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	1.0+	0.6+
2001 05 31	644	0.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.0	1.3+
2001 05 31	644	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2001 05 31	644	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2001 06 03	608	0.1−	0.8−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	1.0+
2001 06 03	608	0.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	1.1+
2001 06 03	608	0.4+	0.9−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 06 16	608	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	(1.6+	3.4+)
2001 06 16	608	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.3+	0.6+
2001 06 16	608	0.3+	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 06 19	699	0.5+	0.2−	2001 09 04	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 06 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 06 19	699	0.9+	0.7+	2001 09 04	644	0.0	0.2+	2003 01 13	599	0.7+	0.9+
2001 06 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2003 01 13	599	0.4−	0.6+
2001 06 25	644	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	599	1.4−	0.7−
2001 06 25	644	1.0−	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	599	0.7+	0.6−
2001 06 25	644	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.9−	0.4+
2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.5−	0.7+
2001 06 25	644	0.8−	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.4−	0.6+
2001 06 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 14	704	0.1+	0.5+
2001 06 25	644	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 14	704	0.6−	0.3+
2001 06 25	644	1.1−	1.3−	2001 09 17	699	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.5+
2001 06 25	644	0.4+	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2003 01 24	644	0.1+	0.6+
2001 06 28	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2003 01 24	644	0.0	0.5+
2001 06 28	699	0.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.0	2003 01 24	644	0.3+	0.4+
2001 06 28	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2003 01 24	644	0.3−	0.7+
2001 06 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 24	644	0.7+	0.7+

2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	1.0+
2001 07 16	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	0.7+	2001 10 06	704	1.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.8+	0.9+
2001 07 20	704	0.4+	0.0	2001 10 06	704	1.1+	1.0+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 07 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 06	704	0.8+	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 07 20	704	0.2+	0.0	2001 10 06	704	1.0+	1.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.4+
2001 07 22	704	0.8−	1.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.8−	1.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
2001 07 22	704	0.7−	1.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.9−				
2001 07 28	608	0.2−	1.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.4−				

(53064)∗ 1998 XY_{34} = 1992 CK_8 = 2000 JY_{38}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.65157		(2000.0)		−0.27363190	−0.96139814
n	0.26738797	ω	181.34381		−0.27363190	−0.96139814
a	2.3862072	Ω	284.53729		+0.88274483	−0.23905753
e	0.1209847	i	1.71495		+0.38195176	−0.13625386
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 02	675	(2.1−	6.3−)	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	1.5−	0.0
1992 02 03	675	(0.5−	4.7−)	2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
1992 02 03	675	(2.4−	4.8−)	2001 09 07	699	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
1998 12 14	704	0.5+	1.8−	2001 09 07	699	0.3−	1.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	699	1.8−	1.0−	2003 01 04	704	0.5+	1.0+
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	608	1.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	608	1.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	608	1.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	1.1+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 17	644	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.6−	2003 01 17	644	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	1.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	1.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	1.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	1.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	1.0+	2003 01 28	291	0.2−	0.9+
2000 05 09	704	1.0+	0.3+	2001 09 24	704	(1.4−	2.2+)	2003 01 28	291	0.1−	0.9+
2000 05 09	704	0.8+	1.8+	2001 09 24	704	0.5−	1.3+	2003 01 28	291	0.2−	0.8+
2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.5−	1.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 05 26	691	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 05 26	691	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+
2001 05 26	691	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	1.1−	0.4+	2003 02 03	608	0.2−	0.1−
2001 06 25	644	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	608	0.1−	0.1+
2001 06 25	644	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 06 25	644	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	608	0.3−	0.3+
2001 07 19	699	1.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	644	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.1+	0.8+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 07 19	699	0.1−	0.9+	2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.8+	0.9+	2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
2001 08 13	608	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 08 13	608	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	1.0+
2001 08 13	608	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.7+	1.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 09	333	1.5+	1.4−
2001 08 28	644	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 02 09	333	0.4−	0.8+
2001 08 28	644	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.7+
2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	1.8+	1.1+	2003 02 09	608	0.1−	0.6+
2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 09	608	0.2−	0.8+
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	1.2+				
2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.3+				

(53065)∗ 1998 XQ_{42} = 2000 JU_{63}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.36654		(2000.0)		−0.72518938	−0.67998279
n	0.27614418	ω	81.92061		−0.72518938	−0.67998279
a	2.3354942	Ω	55.15826		+0.56830461	−0.67988391
e	0.0583670	i	7.58092		+0.38875472	−0.27455651
P	3.57	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2001 12 07	704	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	1.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2001 12 07	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	(1.1−	2.4−)	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2001 12 17	699	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	0.9−	1.9−	2001 09 21	704	1.2−	1.2+	2001 12 17	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2001 12 17	699	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2001 12 17	699	0.0	0.2−
1999 01 16	704	(0.9+	2.2−)	2001 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 01 10	704	0.3+	0.7+
1999 01 16	704	1.7−	1.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	1.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1999 01 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.9+	1.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2003 01 10	704	1.2+	1.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2000 05 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	1.2+	0.6+
2000 05 11	704	0.9−	0.7+	2001 09 25	644	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	1.5+
2000 05 11	704	1.2+	1.1+	2001 10 08	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	699	0.1+	0.6+
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2003 02 02	699	0.2+	0.5+
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 10 08	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	699	0.9+	0.3+
2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	699	0.0	0.5+
2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.9+	2003 02 02	704	1.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.9+	2003 02 02	704	1.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.7−	0.8+	2003 02 06	704	0.6+	0.2+
2001 08 27	699	1.3−	0.0	2001 10 19	699	0.1+	0.3+	2003 02 06	704	0.5+	0.5−
2001 08 27	699	1.2−	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.7+	2003 02 06	704	0.5+	0.7+
2001 09 07	699	(0.3+	3.8+)	2001 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.4+	0.4+
2001 09 07	699	(0.6−	2.5+)	2001 10 19	699	0.0	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.2−
2001 09 07	699	(3.0+	0.3−)	2001 10 26	916	0.7+	1.0−	2003 02 09	608	0.2−	1.2+
2001 09 07	699	1.3+	1.8−	2001 10 26	916	0.7−	0.8−	2003 02 09	608	0.2−	1.0+
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.1−	1.0+
2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.9+	2003 02 11	608	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	1.0+	0.6−	2001 11 18	704	0.2+	0.9+	2003 02 11	608	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2003 02 11	608	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	1.0−				

(53066)∗ 1998 XX$_{44}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.87733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27644436	ω	55.72405		+0.08522205	−0.99431852	
a	2.3338032	Ω	29.58372		+0.86641799	+0.04234666	
e	0.0768904	i	7.42274		+0.49199296	+0.09765984	
P	3.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	1.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	699	0.2−	0.6+	
1998 12 14	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	699	0.5−	0.1+	
1998 12 14	704	1.5−	1.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2001 10 23	699	0.0	0.4+	
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
1998 12 17	704	0.2−	1.2+	2001 09 25	704	0.9+	1.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	
1999 01 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 25	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
1999 01 16	704	1.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	
1999 01 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.3−	
1999 01 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 25	644	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.0	
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.7+	
2000 05 09	704	0.1−	1.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	
2000 05 09	704	1.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 22	608	0.3+	0.9−	
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 11 22	608	0.0	0.7−	
2000 06 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 22	608	0.3+	0.3−	
2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.2+	
2000 06 07	704	0.5−	1.0+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.8−	0.5+	
2000 06 07	704	0.3−	1.8+	2001 09 27	644	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.6−	0.3+	
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 12 07	704	1.0−	0.5−	
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	699	0.7−	0.8−	
2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.7+	2001 12 17	699	0.1−	0.9+	
2001 08 25	704	1.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.8−	0.1+	2001 12 17	699	0.6−	0.1−	
2001 08 25	704	1.0−	0.5−	2001 09 28	704	0.6−	0.6+	2001 12 17	699	1.6−	0.6+	
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 10 08	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.4+	
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 10 08	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	1.7+	
2001 09 09	644	0.4+	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.8+	1.4+	
2001 09 09	644	0.5+	0.6+	2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	(1.1+	2.3+)	
2001 09 09	644	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	1.3+	1.1+	2003 01 05	704	(0.2+	2.2+)	
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.4+	
2001 09 11	699	0.7+	1.5−	2001 10 11	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.7+	
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+	
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	1.9+	
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	1.1+	1.8+	
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	1.2+	1.2+	
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	1.2−	1.1+	2003 02 02	699	(0.8+	2.3+)	
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 02	699	0.4+	1.8+	
2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 02 02	699	0.9+	1.4+	
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.4+	1.3+	
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 02 04	608	1.6+	0.9+	
2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 02 04	608	1.5+	0.6+	
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 04	608	0.7+	0.3+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	704	(0.8−	3.5+)	
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	704	(0.3−	2.5+)	
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 02 06	704	0.4−	1.4+	
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.5−	2003 02 06	704	0.4−	1.7+	
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	(0.5−	2.6+)	
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2003 02 11	608	(1.1+	3.0+)	
2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2001 10 23	699	0.3−	0.3−	2003 02 11	608	(1.1+	2.8+)	
2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 02 11	608	(1.0+	2.8+)	

(53067)∗ 1998 XY$_{45}$ = 2000 KQ$_{23}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.23739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28006135	ω	158.41095		−0.60777564	+0.78468309	
a	2.3136656	Ω	73.95355		−0.74589755	−0.51139066	
e	0.0636088	i	7.29247		−0.27248050	−0.35035986	
P	3.52	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(0.9−	2.3−)	2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 12 07	704	0.7−	0.2−	
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.7−	
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.6+	
1998 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.9+	
1998 12 14	704	(3.1−	1.7+)	2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	2.0+	
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2001 12 14	704	0.0	1.2−	
1998 12 17	704	1.1+	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.2−	0.0	
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 12 14	704	1.0+	0.7−	
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	0.5−	
1998 12 17	704	0.9+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 12 14	704	0.6−	0.5+	
1999 01 16	704	(0.8−	2.9−)	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	1.0−	
1999 01 16	704	1.6+	1.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−	
1999 01 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	0.6+	0.6−	
1999 01 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	0.8+	0.9−	
1999 01 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.6+	
1999 01 18	046	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.3+	
1999 01 18	046	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.5+	
1999 01 18	046	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	699	0.4+	0.3+	
1999 01 19	704	(0.3+	2.6−)	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	0.5+	0.4+	
1999 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	699	0.2−	0.0	
1999 01 19	704	1.2+	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.1+	
1999 01 19	704	0.8+	1.9−	2001 09 21	704	1.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.6+	
1999 01 19	046	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 19	699	0.5−	0.1+	
1999 01 19	046	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	699	1.3+	0.3+	
1999 01 19	046	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 01 02	644	0.0	0.0	
1999 01 20	046	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2002 01 02	644	0.2+	0.1+	
1999 01 20	046	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 01 02	644	0.0	0.2+	
1999 01 20	046	0.3−	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.2+	0.1−	
2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.0	
2000 03 03	703	0.6+	0.6+	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.2−	0.6+	
2000 03 03	703	0.6−	1.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2002 02 07	704	0.2+	0.1−	
2000 03 03	703	0.5+	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+	
2000 03 10	704	0.9+	1.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	699	0.6+	1.3+	
2000 03 10	704	0.9+	1.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	1.3+	1.6+	
2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2001 10 16	704	0.2−	1.6+	2002 11 12	699	0.5−	1.0+	
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.8−	1.5+	2002 11 12	704	1.0+	0.6+	
2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	1.6+	2002 11 12	699	0.7+	0.8+	
2000 05 06	704	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	1.0−	1.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−	
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.8−	1.7+	2002 11 12	699	1.5+	1.8+	
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 10 22	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	
2000 05 28	704	0.0	1.2+	2001 10 22	704	0.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.0	
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	(2.3+	0.5−)	
2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	1.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.7+	
2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	1.3+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+	
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 11 08	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+	
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 11 08	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.1+	
2000 06 05	608	0.3−	0.5−	2001 11 08	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	
2000 06 05	608	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.8−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+	
2000 06 05	608	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	1.3+	
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	1.1+	1.5+	
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	1.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+	

2000 06 07	704	0.1−	0.9+	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 11 15	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 11 15	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2000 06 20	608	0.0	1.1−	2001 11 15	644	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
2000 06 20	608	0.2+	0.8−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.9+
2000 06 20	608	0.1−	1.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2000 06 24	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2000 06 24	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 06 24	704	0.8+	0.7−	2001 11 20	704	0.8−	0.8+	2003 02 03	608	0.1+	0.0
2000 06 24	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.0
2000 07 23	704	0.3−	0.9+	2001 11 20	704	1.0−	0.9+	2003 02 03	608	0.1+	0.1+
2000 07 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	1.0−	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	0.5+
2000 07 23	704	0.6+	1.2+	2001 11 20	704	1.4−	0.8+	2003 02 06	704	0.0	0.5+
2000 07 23	704	0.3+	0.8+	2001 11 22	608	0.4−	0.4−	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
2000 07 23	704	0.6+	1.6+	2001 11 22	608	0.5−	0.2−	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	699	0.7+	0.1−	2001 11 22	608	0.4−	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2001 08 19	699	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.5+	0.3+	2003 02 08	699	0.4+	0.1+
2001 08 19	699	0.9+	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	699	0.7+	0.3+
2001 08 19	699	1.0+	0.5+	2001 11 24	644	0.0	0.2+	2003 02 08	699	0.8+	0.7+
2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	699	1.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.1+	0.2+
2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 11 24	644	0.1+	0.2+				

(53068)∗ 1998 XS$_{47}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.36538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27067547	ω	227.47980		−0.98684468	−0.05787985	
a	2.3668466	Ω	308.63078		+0.12684404	−0.85612261	
e	0.2010417	i	11.14186		−0.10024052	−0.51352119	
P	3.64	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.0	1.5+	2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	699	0.6+	0.5+
1993 08 13	691	0.3−	1.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	1.4−	0.1+
1993 08 13	691	0.2−	1.0+	2001 10 18	704	0.5−	1.0+	2003 02 01	699	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	1.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.9+
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	1.4+	0.7−	2003 02 01	699	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.8+	0.6+	2002 12 05	704	1.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
1998 12 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.0	1.3+	2002 12 05	704	1.1+	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	1.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	1.4−	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.8−
1998 12 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 02	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	1.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.5−	0.1−	2003 01 02	699	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	1.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 01 16	704	0.6+	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	0.9−	0.7−	2003 01 02	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	1.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.8+	2003 02 03	608	0.0	0.6+
1999 01 16	704	0.5+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	608	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	(0.4+	2.1−)	2003 02 03	608	0.5−	0.5+
2000 07 07	704	1.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.7−	2003 02 06	644	0.0	0.1−
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.7−	2003 02 06	644	0.3−	0.0
2001 09 25	704	1.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	1.0−	2003 02 06	644	0.0	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 09	608	1.0+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 02 09	608	0.7+	0.7+
2001 09 25	704	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	1.2−	2003 02 09	608	0.9+	0.4+
2001 10 18	704	(3.6−	1.4−)	2003 02 01	699	0.1+	0.2+				

(53069)∗ 1998 XC$_{49}$ = 1999 BU$_{16}$ = 2000 JU$_{73}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), T. B. Spahr (*MPO* 246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.25438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23195492	ω	21.26485		−0.30787706	−0.92414105	
a	2.6234149	Ω	87.23428		+0.83698346	−0.37613599	
e	0.1459999	i	13.09009		+0.45240514	+0.06697045	
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2001 08 09	644	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.6−	1.5−	2001 08 14	644	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 08 14	644	0.8−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 08 14	644	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	0.4−	2001 08 21	644	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2001 08 21	644	0.2−	0.1+	2002 12 03	608	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2001 08 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 03	608	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	1.3+	0.9−	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2002 12 03	608	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
1999 01 16	704	0.4−	0.3−	2002 09 25	608	0.8+	1.1+	2002 12 10	644	0.5+	0.3+
1999 01 16	704	0.0	0.8−	2002 09 25	608	0.6+	1.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.4−	0.0	2002 09 25	608	0.9+	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−
1999 01 19	704	0.7−	0.0	2002 10 23	608	0.6−	0.9−	2002 12 11	704	1.7+	0.1−
1999 01 19	704	0.7+	0.8+	2002 10 23	608	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1999 01 19	704	0.5−	1.8+	2002 10 23	608	0.0	0.8−	2002 12 27	644	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	(0.1+	2.8+)	2002 10 31	644	0.1+	0.7−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.8−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
2000 04 30	691	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2000 04 30	691	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
2000 04 30	691	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.0
2000 05 02	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2000 05 02	699	0.2−	1.5+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.1+	0.3+
2000 05 02	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 05 05	704	1.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	1.5+
2000 05 25	699	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.8−	0.6+	2003 01 19	644	0.2+	0.6+
2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2000 05 25	699	0.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.3−	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2000 05 25	699	0.0	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 07 25	644	0.5+	1.2+	2002 11 17	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 07 25	644	0.5+	1.1+	2002 11 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2001 07 25	644	0.4+	0.9+	2002 11 17	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+
2001 07 28	699	0.9−	0.3+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2001 07 28	699	0.7+	0.9+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.5+	0.3−	2002 11 23	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
2001 07 28	699	0.7+	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	1.1+
2001 08 09	644	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	1.1+
2001 08 09	644	0.4−	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+				

(53070)∗ 1998 XB$_{52}$ = 1999 BS$_{17}$ = 2001 QD$_{70}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125), G. V. Williams (*MPO* 15608)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.25633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23761339	ω	283.29927		−0.24700471	+0.96317297	
a	2.5815989	Ω	331.70541		−0.77947568	−0.26262580	
e	0.1120291	i	12.95162		−0.57567903	−0.05766727	
P	4.15	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.5+
1998 12 14	704	1.4+	1.1−	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	1.7−	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	1.0−	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	1.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	1.5−
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 11 24	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.6−
1999 01 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	704	0.2−	1.1+
1999 01 16	704	1.0−	1.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 12 19	704	(0.2+	2.3+)
1999 01 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.9−	2001 12 19	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	2.0−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	1.4+
1999 01 19	704	1.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.0
1999 01 19	704	1.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.9−	1.4+
2000 03 30	704	0.5+	1.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.6+
2000 03 30	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
2000 03 30	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.7−
2000 05 10	704	1.2+	0.7+	2001 09 20	704	2.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	1.9−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	1.3+
2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	1.5+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2002 12 12	704	0.5+	0.3+
2001 07 21	699	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.3+	0.8+
2001 07 21	699	0.5−	0.5−	2001 09 23	608	0.5+	0.6−	2002 12 12	704	0.8+	0.5+
2001 07 21	699	0.1−	0.2−	2001 09 23	608	0.9+	0.1+	2002 12 12	704	0.8−	0.3+
2001 07 21	699	0.8−	0.5+	2001 09 23	608	0.5+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.6+
2001 08 05	608	0.5−	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2001 08 05	608	0.1−	0.5−	2001 09 28	644	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
2001 08 05	608	0.2−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 10 05	644	0.5+	0.6+	2002 12 15	704	0.6−	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 05	644	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 21	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	704	0.9+	1.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.9−
2001 09 10	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	699	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 09 10	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	699	1.6−	1.8+	2003 01 31	704	1.2−	0.2+
2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 11 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	699	0.9−	0.8−	2001 11 11	644	0.4+	0.6+				
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 11 11	644	0.2+	0.4+				

(53071)* **1998 XO$_{54}$ = 2001 RH$_{80}$**

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.71497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28284124	ω	68.10021		−0.99503200	+0.03611295	
a	2.2984809	Ω	113.86847		−0.06718404	−0.93127788	
e	0.1245135	i	5.82275		+0.07346853	−0.36251533	
P	3.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	327	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.9+	2002 01 05	699	0.6−	0.5−
1996 03 25	327	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
1996 03 25	327	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−
1998 12 15	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.1−	1.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	0.3+	1.1−	2001 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 16	704	0.1+	1.3−	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
1998 12 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
1998 12 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	704	0.7+	1.5+	2001 10 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 12	704	1.2+	1.4+
1998 12 16	704	(0.1+	2.5+)	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 12 12	704	0.7+	0.5−
1998 12 22	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2002 12 12	704	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	(0.1+	2.1−)	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 12	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	1.0+	1.3−	2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	1.2+
1998 12 22	704	0.2+	1.3−	2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2002 12 13	704	(2.3−	2.4+)
1998 12 22	704	(0.6+	2.9−)	2001 10 16	644	0.8−	0.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.4+	0.9+	2001 10 16	644	0.8−	0.2+	2002 12 13	704	(2.9−	2.0+)
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.2+	0.9+
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	(3.5−	1.8+)
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.5−
2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	699	0.7−	0.3−	2002 12 13	704	(2.7−	2.9+)
2000 06 24	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.3−	0.2−
2000 06 24	704	0.5+	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	704	(3.3−	1.3+)
2000 06 24	704	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 08 04	644	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2001 08 04	644	0.9+	0.4−	2001 10 22	704	0.8−	0.7−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
2001 08 04	644	0.7+	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.8+
2001 08 25	644	0.2−	0.2−	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2001 08 25	644	0.1−	0.5+	2001 10 22	704	1.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 16	699	0.1−	0.2+
2001 09 12	644	0.5−	0.4+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 16	699	0.0	0.2+
2001 09 12	644	0.9−	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	0.2+	2003 01 16	699	0.4+	0.3+
2001 09 12	644	0.6−	0.6+	2001 11 08	644	0.2−	0.2+	2003 01 16	699	0.3−	0.4−
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 11 08	644	0.5−	0.5−	2003 01 31	699	0.3+	0.5−
2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 11 08	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.4+
2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 11 15	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	1.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 11 15	644	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	1.3+	2001 11 20	704	1.6+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	1.0+	2001 11 20	704	1.9+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	699	0.6−	0.8−	2001 11 20	704	1.6+	1.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	(2.3+	1.1−)	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2001 09 17	699	0.0	0.6−	2001 12 07	704	0.4−	1.0−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 12 07	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.8+
2001 09 19	704	1.8−	0.2+	2001 12 07	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2002 01 05	699	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	1.1+
2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2002 01 05	699	1.7−	0.4+				
2001 09 19	704	1.4−	0.4+	2002 01 05	699	0.2−	0.5−				

(53072)* **1998 XB$_{61}$ = 2000 KE$_{60}$**

Discovered 1998 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16888)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	235.89501		(2000.0)			
n	0.21065872	ω	61.89842		−0.98904933	+0.12804232
a	2.7973690	Ω	125.36800		−0.14572582	−0.92596197
e	0.0619983	i	5.16380		+0.02335394	−0.35524583
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+
1998 12 13	691	0.2−	0.2+	2000 05 27	704	1.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.4+
1998 12 13	691	0.9−	0.5+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.8−	0.9+
1998 12 22	691	0.9+	0.7−	2000 05 27	704	0.1−	1.4+	2002 12 01	704	0.1−	1.6+
1998 12 22	691	1.1+	0.2−	2001 08 25	704	1.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.9+
1998 12 22	691	1.1+	0.1−	2001 08 25	704	(3.1+	0.6−)	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1998 12 23	691	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	(2.5+	0.5−)	2002 12 01	704	0.8+	0.9+
1998 12 23	691	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	1.5+	1.5−	2002 12 02	608	0.0	1.2−
1998 12 23	691	0.0	0.3−	2001 09 10	699	1.2−	0.4+	2002 12 02	608	0.0	1.0−
1999 01 14	691	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.9−	0.3−	2002 12 02	608	0.0	0.8−
1999 01 14	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+
1999 01 14	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	1.4+	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2000 05 25	699	0.2+	0.9+	2002 10 30	608	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2000 05 25	699	0.1+	1.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	1.0+
2000 05 25	699	0.5−	0.7+	2002 10 30	608	0.6−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.8+
2000 05 25	699	0.7+	1.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.9+

(53073)∗ 1998 XL$_{63}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.13865		(2000.0)			
n	0.23087307	ω	81.55029		+0.95325636	−0.25841913
a	2.6316040	Ω	293.30881		+0.16293408	+0.87605337
e	0.1953235	i	9.81752		+0.25446964	+0.40712412
P	4.27	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 06	260	1.0+	1.5+	2002 08 13	704	1.0+	0.2−	2002 10 24	608	0.1−	0.6−
1983 05 06	260	1.4+	1.9+	2002 08 30	704	0.1−	0.0	2002 10 24	608	0.3−	1.0−
1989 08 30	260	0.3+	0.2−	2002 08 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.2+
1989 08 30	260	0.0	0.2−	2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.2−
1993 07 13	809	0.1+	0.4+	2002 08 30	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.0
1993 07 13	809	0.2−	0.5+	2002 08 30	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
1993 07 13	809	1.8−	0.3+	2002 09 14	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.6−
1993 07 19	809	0.9+	0.8−	2002 09 14	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
1993 07 19	809	0.4+	1.2−	2002 09 14	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1993 07 19	809	(0.2+	2.1−)	2002 09 14	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1993 07 20	809	0.7−	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1993 07 20	809	0.1−	0.8+	2002 10 03	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
1993 07 20	809	0.9−	0.7+	2002 10 03	644	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1993 07 24	809	0.7−	0.3−	2002 10 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	(1.0−	3.9+)
1993 07 26	809	(4.2+	0.8+)	2002 10 06	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1993 07 26	809	(2.7+	1.8+)	2002 10 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
1993 07 26	809	1.3+	1.2+	2002 10 06	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1998 11 16	704	1.9+	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
1998 11 16	704	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.7+	2002 12 01	704	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.6−	0.1+
1998 11 16	704	0.7+	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.6−	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	1.0−	0.7+
1998 12 14	704	1.0−	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	1.6−	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.9−	1.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.9−	2002 10 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	1.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.9−	2002 12 06	704	1.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 19	644	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 19	644	0.1−	0.6+
2002 07 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 19	644	0.5−	0.9+
2002 07 17	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	1.7−
2002 07 17	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	1.4+	1.8−
2002 07 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	1.0−
2002 07 18	704	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	1.4−
2002 07 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.9−
2002 07 18	704	1.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2002 08 04	704	(2.2−	1.5+)	2002 10 15	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
2002 08 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.6+
2002 08 04	704	0.6+	0.9−	2002 10 15	704	0.7−	0.5−	2003 01 28	704	1.3−	1.6+
2002 08 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	1.1+
2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.5−
2002 08 13	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−				
2002 08 13	704	0.7+	0.3−	2002 10 24	608	0.4−	0.9−				

(53074)∗ 1998 XN$_{64}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.52179		(2000.0)			
n	0.26460339	ω	220.83762		+0.28121402	+0.93876855
a	2.4029189	Ω	66.35177		−0.81421885	+0.34320337
e	0.1812784	i	12.55218		−0.50790387	−0.03041476
P	3.72	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.8−	1.6−	2001 07 23	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
1998 11 16	566	0.1−	1.5−	2001 07 23	644	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1998 11 16	566	0.5−	1.6−	2001 08 03	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
1998 11 24	704	0.2−	0.2−	2001 08 03	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	1.3+
1998 11 24	704	1.0+	1.2−	2001 08 03	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	(1.8+	2.3−)	2001 10 14	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+
1998 11 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 14	644	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.9+	0.0
1998 12 11	699	0.0	0.1−	2001 10 14	644	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.6+
1998 12 11	699	1.5+	0.5−	2001 10 23	704	1.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
1998 12 11	699	0.9+	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	1.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	1.4−	0.3−	2001 11 07	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.8+	0.4−	2001 11 07	704	0.8−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.4−	1.5+	2001 11 07	704	0.8−	1.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 07	704	(0.8−	2.2+)	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2001 11 07	704	(0.7−	2.3+)	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2001 11 20	608	0.0	1.5−	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	608	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2001 11 20	608	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2000 01 31	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.3+
2000 01 31	704	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	1.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	644	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	1.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.9+	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.1+
2001 07 23	644	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.9−

(53075)∗ 1998 XQ$_{66}$ = 1994 UD$_{6}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16889)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.56561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26853581	ω	139.51500		−0.90125140	−0.43165422	
a	2.3794025	Ω	15.04523		+0.35052170	−0.77745178	
e	0.1650953	i	8.34862		+0.25471641	−0.45743127	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
1994 10 28	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	1.4+
1994 11 01	691	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1994 11 01	691	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
1994 11 01	691	0.5−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
1996 03 18	566	0.4+	0.4+	2001 09 26	699	0.9−	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1996 03 18	566	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1996 03 18	566	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
1998 12 14	704	(2.5+	2.8−)	2001 10 11	704	1.8−	1.4+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	2.0−	2001 10 11	704	0.8−	1.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	1.5−	2001 10 11	704	(0.8−	2.1+)	2003 01 10	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	(2.2+	0.9−)	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 10	644	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	1.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	1.9−	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.6+
2001 08 25	644	1.0−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.5+
2001 08 25	644	1.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.7+	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
2001 08 25	644	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.8−	1.0+	2003 02 01	644	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.8+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 09 19	704	1.1+	0.8+	2002 12 05	704	1.6+	0.1−	2003 02 06	699	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	1.2+	0.4+	2002 12 05	704	1.0+	1.1−	2003 02 06	699	0.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	1.4+	1.0−	2003 02 06	699	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	1.3+	2003 02 06	699	0.9+	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	1.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+				

(53076)∗ 1998 XV$_{70}$ = 2000 GD$_{168}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.03043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27672506	ω	315.63870		+0.86736924	−0.49351820	
a	2.3322247	Ω	74.03423		+0.47313682	+0.77780254	
e	0.2249897	i	3.82359		+0.15431190	+0.38918248	
P	3.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.8−	2001 07 16	699	0.3−	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.6−	0.6−	2001 07 16	699	0.8−	0.6+	2003 01 18	644	0.4+	0.6+
1998 12 14	704	0.1−	1.0−	2001 07 16	699	0.8−	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	2001 07 16	699	0.6−	1.0+	2003 01 26	608	0.7−	0.3−
1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2001 07 17	608	0.7+	0.5+	2003 01 26	608	0.3−	0.0
1998 12 16	704	0.1+	0.0	2001 07 17	608	0.9+	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	0.0	2001 07 17	608	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	704	1.2+	0.7+	2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
1998 12 16	704	0.3+	1.9+	2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
1998 12 16	704	(1.4+	2.1+)	2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2000 04 04	699	0.5+	0.7−	2001 07 29	608	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2000 04 04	699	0.9+	1.3−	2001 07 29	608	0.4−	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.9−
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2001 07 29	608	0.7−	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.9+
2000 04 04	699	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	1.7+	1.8−	2003 01 28	644	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.8−	0.5+	2001 08 25	704	(2.4+	0.5−)	2003 01 28	644	0.2+	1.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	(0.8+	2.1−)	2003 01 28	644	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	1.3−	1.2+	2001 08 25	704	1.6+	1.7−	2003 01 28	644	0.0	1.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	(1.2+	2.3−)	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 06 25	644	(2.5+	0.9+)	2001 09 03	644	0.0	0.7+	2003 02 01	704	1.2−	0.1+
2001 06 25	644	(3.0+	0.7+)	2001 09 03	644	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 06 25	644	(2.3+	1.0+)	2001 09 03	644	0.0	1.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.7+
2001 06 28	644	0.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	1.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 06 28	644	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.6+	2003 02 01	608	0.7−	0.1−
2001 06 28	644	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	608	0.5−	0.0
2001 06 30	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	0.0	0.0
2001 06 30	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 06 30	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.4−
2001 07 13	608	(2.7+	1.6+)	2003 01 09	704	1.1−	1.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 07 13	608	(2.5+	2.1+)	2003 01 09	704	1.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2001 07 13	608	(2.8+	1.7+)	2003 01 09	704	1.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.2−

(53077)∗ 1998 XY$_{72}$ = 2000 JN$_{40}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.00746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27840452	ω	129.76391		−0.24511544	−0.96858617	
a	2.3228359	Ω	334.33230		+0.85725951	−0.19633069	
e	0.0690691	i	5.55683		+0.45279637	−0.15262727	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	1.1+	2001 12 07	704	0.4+	1.3+
1998 12 14	704	0.6+	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.8+	2001 12 07	704	0.8+	0.8+
1998 12 14	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	1.8−	2001 09 23	704	0.4+	0.9+	2001 12 19	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	1.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	1.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	1.2+	1.1+
1999 01 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
1999 01 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	1.0+	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 25	699	0.0	1.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.8+
1999 01 19	704	1.6−	0.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1999 01 19	704	1.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.4−	1.4−	2001 09 25	699	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 10 05	644	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	0.0	1.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 05 03	704	0.1−	0.8−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 05 03	704	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	683	0.4−	1.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	683	0.8−	0.4−
2000 05 10	704	0.3+	0.9−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 13	683	0.2+	1.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	0.7+
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
2001 08 24	704	0.9−	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2001 08 24	704	1.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	1.4+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.0	0.6+
2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	699	1.9+	0.5−	2001 10 23	699	0.6−	0.8+	2003 01 31	699	0.1+	0.8+
2001 09 10	699	0.9−	0.4+	2001 10 23	699	1.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.3+

2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 23	699	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 25	644	0.7−	0.2+	2003 02 01	291	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.7−	1.0+	2001 10 25	644	0.3−	0.2+	2003 02 01	291	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.9−	0.9+	2001 10 25	644	0.6−	0.3+	2003 02 01	291	0.6−	0.8+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 11 02	644	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 11 02	644	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	(0.3−	2.5−)
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 02	644	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	1.0+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.4−	1.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	2003 02 09	608	1.8+	0.6+
2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	1.1−	2003 02 09	608	1.1+	1.2+
2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2001 11 24	704	0.7+	0.6−	2003 02 09	608	1.6+	0.7+
2001 09 20	704	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.9−	1.5+				
2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.9−	0.6+				

(53078)∗ 1998 XX_{80} = 2001 LD_{15}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.75981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21252307	ω	268.73375		+0.97750012	+0.00001582	
a	2.7809851	Ω	91.23685		+0.08298762	+0.91932670	
e	0.1352394	i	12.18002		−0.19392412	+0.39349514	
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	1.4+	2001 06 15	608	0.7−	1.0−	2002 09 27	704	0.5−	0.3−
1998 12 15	704	0.2+	1.5−	2001 06 15	608	0.8−	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	1.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.5−	0.3−	2002 09 29	608	0.2+	1.3−
1998 12 15	704	0.7+	1.3+	2001 06 20	699	1.0−	0.4+	2002 09 29	608	0.2+	1.2−
1998 12 15	704	0.6−	0.6−	2001 06 20	699	1.4+	0.3+	2002 10 08	644	0.5−	0.4−
1998 12 22	704	0.7+	0.1+	2001 06 20	699	0.7+	0.0	2002 10 08	644	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.9−	0.2+	2001 06 20	699	1.6+	0.3+	2002 10 08	644	0.5−	0.2−
1998 12 22	704	0.0	1.4−	2002 08 14	704	0.6+	0.9+	2002 10 22	644	0.6−	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2002 08 14	704	0.2−	1.3+	2002 10 22	644	0.8−	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.6−	1.7+	2002 10 22	644	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	1.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.6+	2002 11 18	644	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 18	644	0.5+	1.2+
2001 05 26	691	0.2+	0.0	2002 09 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 18	644	0.2+	0.4+
2001 05 26	691	0.1+	0.1+	2002 09 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.8+	0.7+
2001 05 26	691	0.1+	0.1+	2002 09 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	2.5+	0.2+
2001 06 11	699	0.2+	0.3−	2002 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 11 27	699	1.1+	0.0
2001 06 11	699	0.5−	0.2−	2002 09 27	704	0.4−	0.4−	2002 11 27	699	0.1+	1.1+
2001 06 11	699	0.5−	0.6+	2002 09 27	704	0.0	1.0−				
2001 06 11	699	0.1+	0.1−	2002 09 27	704	0.7−	0.4−				

(53079)∗ 1998 XD_{81} = 2000 LC_{15}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.19844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25634449	ω	270.17786		−0.83925157	−0.53572306	
a	2.4542571	Ω	237.43026		+0.53240019	−0.77485239	
e	0.1595061	i	6.33893		+0.11048454	−0.33556606	
P	3.84	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.9−
1998 12 15	704	0.8−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	1.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	1.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.0
1998 12 22	704	0.2+	1.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	1.1+

1998 12 22	704	1.1−	1.3−	2001 09 16	704	0.8−	1.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.8+
2000 05 28	704	1.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	1.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+
2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2000 06 07	684	1.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2000 06 07	684	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.9+
2000 06 09	684	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	1.3+
2000 06 09	684	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	1.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	1.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	1.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	1.3−				
2001 08 24	699	(2.2+	0.5+)	2002 12 11	704	0.2−	1.0−				

(53080)∗ 1998 XC_{83} = 2000 FG_{63}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.50647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26635899	ω	116.32078		+0.99299956	−0.07451795	
a	2.3923487	Ω	248.06837		+0.03649336	+0.93147285	
e	0.1389658	i	5.66982		+0.11233925	+0.35609746	
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.4+
1996 03 27	691	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.3−	0.7+
1996 03 27	691	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	1.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	1.8−	2001 09 20	704	0.5−	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	1.7−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	(2.5−	2.3−)	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	(2.3−	2.9−)	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	1.0−	2001 09 23	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	1.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.8−	0.1−
1998 12 22	704	1.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	1.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2000 03 27	699	1.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 11 10	704	0.2+	1.1+	2003 01 26	608	0.0	1.0−
2000 04 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	608	0.2+	0.7−
2001 06 15	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	1.4+	0.6+	2003 01 26	608	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	0.7+	2003 01 27	704	(0.5+	3.5+)
2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	1.1+	2.6+
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	644	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	2.2+
2001 06 15	704	1.2−	1.8+	2002 12 06	644	0.2+	1.2+	2003 01 27	704	0.8+	2.9+
2001 07 28	608	1.6−	1.5+	2002 12 06	644	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	2.4+
2001 07 28	608	(1.8−	2.6+)	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	699	0.8−	0.2+
2001 07 28	608	1.5−	1.6+	2002 12 11	704	1.6+	0.5+	2003 01 27	699	0.7−	0.1+
2001 08 07	608	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.7−
2001 08 07	608	0.7−	0.5+	2002 12 18	608	1.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.7+
2001 08 07	608	0.6−	0.5+	2002 12 18	608	1.0+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2002 12 18	608	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.9−	0.3−
2001 08 17	704	0.7−	0.3+	2002 12 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.6+
2001 08 17	704	1.2−	0.6+	2002 12 27	699	0.8+	0.8+	2003 02 04	644	0.4−	0.6+
2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2002 12 27	699	1.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.5+	1.0+	2002 12 27	699	0.3+	0.7+	2003 02 04	644	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 28	699	0.4+	0.7+				
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.9+				

(53081)∗ 1998 XS_{86} = 2000 HH_{104}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P		**Q**	
M	22.95209		(2000.0)				
n	0.26470908	ω	328.10679	+0.12571440		−0.99010188	
a	2.4022792	Ω	114.60576	+0.92401946		+0.09396479	
e	0.1646463	i	3.93563	+0.36108715		+0.10425398	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	1.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	(0.1−	2.5−)	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	1.7−	2003 01 27	644	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	0.9−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.8+
1998 12 22	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.9−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	(2.5+	0.7−)	2003 01 04	704	0.2−	1.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2000 04 25	691	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2000 04 25	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	1.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2000 04 25	691	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.9+
2000 05 03	691	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2000 05 03	691	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.4−	0.5+
2000 05 03	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	1.1+	1.9+	2003 01 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2003 01 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 09 11	704	1.1+	1.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	1.3+
2001 09 11	704	1.8−	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2001 09 11	704	1.3−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.7+				

(53082)∗ 1998 XV_{86} = 2000 HW_{36}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P		**Q**	
M	287.49872		(2000.0)				
n	0.22350580	ω	20.91706	−0.61660928		−0.75867658	
a	2.6891200	Ω	107.76501	+0.68732390		−0.64900345	
e	0.1331894	i	12.75438	+0.38389953		−0.05660710	
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.8+	2000 04 28	704	0.0	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.6+	0.5−	2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.7+	0.8−
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	1.0+
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	1.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2000 05 04	704	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	1.4−	0.8+	2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	2.0+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.3−	1.4−	2000 06 05	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	644	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.6+	0.8−	2000 06 05	699	0.8−	0.2−	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2000 06 05	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	644	0.1+	0.4+
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2001 07 22	644	0.2−	0.6−	2002 11 22	644	0.8−	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2001 07 22	644	0.1−	0.6−	2002 11 22	644	0.4−	0.4+
2000 04 28	699	0.0	0.7+	2001 07 22	644	0.8−	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.6+
2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	644	0.0	0.4+	2002 12 07	644	0.3−	0.5+
2000 04 28	699	0.5−	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.4+	2002 12 07	644	0.4−	0.6+
2000 04 28	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	644	0.0	0.3+	2002 12 07	644	0.3−	0.4+
2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+				
2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+				

(53083)∗ 1998 XZ_{86} = 2000 KH_{80}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22057)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P		**Q**	
M	299.07140		(2000.0)				
n	0.24500035	ω	31.78219	−0.91992937		−0.36904356	
a	2.5294431	Ω	125.98828	+0.31664015		−0.89845154	
e	0.1756858	i	9.41963	+0.23123359		−0.23789008	
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.6+	1.7−)	2001 09 17	699	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	0.8+	0.6+
1998 12 15	704	(2.7+	2.3−)	2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	0.4+	1.6−	2001 09 17	699	1.3+	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	1.2+
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2001 10 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	1.2−	1.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.9+	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.5+	0.9+	2002 12 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2000 05 27	704	0.7+	0.8+	2002 12 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.1−	1.8+	2002 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2000 06 05	704	0.3−	1.2+	2002 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
2000 06 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 06 05	704	0.9−	0.6+	2002 12 13	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2000 06 05	704	1.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	699	0.9−	0.5−	2002 12 13	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	1.4−	0.7+
2001 08 25	699	1.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2001 08 25	699	0.4+	1.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	0.7+
2001 08 25	699	0.5−	1.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+	2003 02 02	704	1.3−	0.2−
2001 09 17	699	0.9+	1.6+	2003 01 01	704	0.0	1.0+	2003 02 02	704	0.5−	0.1−

(53084)∗ 1998 XH_{89} = 2000 OV_{9}

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P		**Q**	
M	292.11385		(2000.0)				
n	0.29575264	ω	115.66361	−0.61882772		+0.77586627	
a	2.2310893	Ω	115.55153	−0.76066773		−0.55285279	
e	0.1131908	i	7.82396	−0.19605320		−0.30394953	
P	3.33	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.4−	0.4−	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2002 01 14	704	0.7−	0.1−
1996 01 19	691	0.3−	0.6−	2001 08 31	644	0.2+	0.7−	2002 01 14	704	0.3−	1.0−
1996 01 19	691	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.9−	1.0+	2002 01 14	704	0.2+	1.0−
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	1.2−	0.3−
1998 12 15	704	1.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 01 02	699	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	699	0.5+	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	699	0.1−	0.7+	2003 01 02	699	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	1.1−	0.5−	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	699	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	1.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	1.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	1.2+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2000 06 08	704	0.6+	0.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 06 08	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−

2000 06 08	704	0.2+	1.0+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.9−
2000 06 08	704	0.1+	0.8+	2001 10 18	291	0.9−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2000 06 08	704	0.8+	1.7+	2001 10 18	291	0.7−	0.5+	2003 01 14	608	0.4−	0.8+
2000 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	291	0.4−	0.4+	2003 01 14	608	0.7−	1.4+
2000 06 24	704	0.2−	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 14	608	0.8−	1.0+
2000 06 24	704	0.3−	1.0+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2000 06 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2000 06 24	704	0.1+	1.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
2000 07 23	704	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2000 07 23	704	0.6−	0.2+	2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2000 07 23	704	0.6−	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 07 23	704	0.1+	0.9+	2001 11 15	644	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	1.1+	0.0
2000 08 01	704	0.1−	0.8−	2001 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2000 08 01	704	0.4+	0.7−	2001 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.7−	0.8+	2001 12 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.7+	2003 02 05	608	0.9+	0.5+
2001 08 24	699	0.5−	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	0.4+	2003 02 05	608	0.6+	0.6+
2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2001 12 18	704	0.4+	0.3+	2003 02 05	608	0.6+	0.6+
2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.3+				

(53085)∗ 1998 XV$_{93}$ = 2000 JV$_{58}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.78447		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25943930	ω	329.97508		−0.93360522	+0.31211726
a	2.4347005	Ω	229.29636		−0.26478622	−0.93186343
e	0.1139886	i	13.42174		−0.24139088	−0.18496852
P	3.80	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	566	(1.3−	4.1+)	2001 09 18	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
1996 05 16	566	(0.9−	4.0+)	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.4−
1996 05 16	566	(1.0−	4.1+)	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.6−	0.8−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 11 24	704	1.4−	0.6+
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	699	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.0−	0.8−	2001 09 20	699	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.9+
1998 12 15	704	0.9−	0.9−	2001 09 20	699	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.9+
1998 12 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	699	1.7−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.5+	1.0+
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.7+	0.7+
1999 01 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 12 20	704	0.4−	0.6−
1999 01 18	704	0.5+	0.8+	2001 10 13	699	0.2+	0.3−	2001 12 20	608	0.7+	0.8+
1999 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	699	0.9+	0.2−	2001 12 20	608	0.4+	0.6+
1999 01 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.1−	2001 12 20	608	0.3+	0.3+
1999 01 18	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1999 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1999 01 20	704	(2.4−	0.2+)	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 11 05	704	1.2+	0.0
1999 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	1.1−
1999 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	644	1.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1999 01 20	704	0.9+	0.6+	2001 10 16	644	1.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1999 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	644	1.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
1999 02 04	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	1.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
1999 02 04	704	0.7+	0.6+	2001 10 16	644	1.4−	1.2+	2002 11 18	644	0.3+	0.9+
1999 02 04	704	0.7+	0.9−	2001 10 16	644	1.3−	1.3+	2002 11 18	644	0.4+	0.9+
1999 02 04	704	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2002 11 18	644	0.3+	1.0+
2000 05 06	704	0.7−	1.0+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2002 11 30	704	0.7+	0.0
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2002 11 30	704	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	1.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2002 11 30	704	0.6+	0.0
2000 05 11	704	0.4−	1.0+	2001 10 17	704	0.7+	0.0	2002 12 08	644	0.2+	0.3+

2000 05 11	704	0.2−	1.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.2+	1.9+	2001 10 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 08	644	0.1+	0.3+
2000 05 11	704	0.3−	1.2+	2001 10 19	704	1.0−	0.1+	2002 12 13	699	0.6+	0.1−
2000 05 11	704	0.6−	1.4+	2001 10 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 13	699	0.4+	0.3−
2000 06 05	704	0.0	1.0+	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2002 12 13	699	0.3+	0.3−
2000 06 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	644	0.0	0.7+	2002 12 13	699	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.0	0.7+	2001 10 20	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2000 06 05	704	1.1+	0.2+	2001 10 20	644	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 06 05	704	0.0	1.0+	2001 11 03	644	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2000 06 06	704	0.4+	0.1+	2001 11 03	644	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2000 06 06	704	0.1+	0.6+	2001 11 03	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 06 06	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 15	608	0.7−	0.1+
2000 06 06	704	0.7+	1.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	608	0.6−	0.2−
2000 06 06	704	0.8−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.6−	0.1+
2000 06 25	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	(0.3+	2.1+)
2000 06 25	704	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	1.9+
2000 06 25	704	0.6+	0.4+	2001 11 11	704	1.5+	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	1.7+
2000 06 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	1.2+	0.6−	2003 01 02	704	(0.4+	2.2+)
2001 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	1.5+	0.7−	2003 01 02	704	0.0	1.5+
2001 07 29	699	0.5−	0.3−	2001 11 11	704	0.5+	1.2−	2003 01 08	699	0.5+	0.0
2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 11 11	704	1.2+	1.5−	2003 01 08	699	0.3+	0.1+
2001 07 29	699	0.6+	1.2+	2001 11 11	644	0.6−	0.0	2003 01 08	699	0.2+	0.1−
2001 08 31	644	1.4+	1.3−	2001 11 11	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	699	0.2+	0.1−
2001 08 31	644	0.7+	0.9+	2001 11 11	644	0.7−	0.2+	2003 01 14	644	0.2+	1.1+
2001 08 31	644	1.1+	1.3−	2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2003 01 14	644	0.2+	1.2+
2001 08 31	644	0.7+	0.9+	2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 14	644	0.1+	1.1+
2001 08 31	644	1.0+	1.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	608	(1.1+	3.4+)
2001 08 31	644	0.6+	0.9+	2001 11 17	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	608	(1.1+	3.3+)
2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	608	(1.2+	3.3+)
2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 29	704	0.0	0.2+
2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.4−	2003 01 29	704	0.0	0.2+
2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.2+	0.3−	2003 01 29	704	0.0	0.2+
2001 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	1.0−	0.3+	2003 01 29	704	0.0	0.4+
2001 09 18	644	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.6+				
2001 09 18	644	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.1+				

(53086)∗ 1998 XK$_{95}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.00774		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24465252	ω	228.76288		+0.94991505	−0.28325431
a	2.5318400	Ω	147.05213		+0.30533559	+0.93122006
e	0.2062201	i	14.04791		−0.06657007	+0.22933860
P	4.03	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	0.4−	2000 03 15	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	1.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 03 15	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	1.2+	2000 04 03	704	(3.0−	0.6−)	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	1.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	(2.3−	1.3+)	2000 04 03	704	0.2−	0.7−	2002 12 09	636	0.4−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 12 09	636	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2002 12 09	636	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.9+	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1999 01 18	704	1.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
1999 01 18	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1999 01 18	704	0.2−	0.9+	2000 04 13	704	1.0+	1.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1999 01 18	704	0.5−	0.6−	2000 04 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1999 01 20	704	0.7−	0.1+	2000 04 13	704	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	0.2+	1.0−
1999 01 20	704	1.1−	0.6+	2000 04 13	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.7−
1999 01 20	704	1.2+	0.2−	2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.8−
1999 01 20	704	0.9+	1.0−	2000 04 30	699	0.7−	1.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.9−
1999 01 20	704	1.2−	0.8+	2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	1.0−
2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+

2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	703	0.2−	0.3−	2001 05 29	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2000 03 12	703	1.5−	1.4−	2001 05 29	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2000 03 12	703	(2.6−	0.3+)	2001 08 25	704	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.5−
2000 03 12	703	(0.2−	3.5−)	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	2.4+	0.7+
2000 03 15	699	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 15	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	1.2+				

(53087)∗ 1998 YQ

Discovered 1998 Dec. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.60231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27029205	ω	71.31690		−0.92758773	−0.36913272	
a	2.3690844	Ω	86.98809		+0.31733712	−0.85987207	
e	0.1511890	i	3.30877		+0.19717546	−0.35264864	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	1.1−	1.5−	2001 09 19	704	1.0+	1.9+	2001 11 19	608	0.5−	0.1−
1992 04 06	809	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	1.0+	2001 11 19	608	0.6−	0.1−
1998 11 14	327	0.7−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.2+
1998 11 14	327	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2001 11 20	704	0.9+	0.2+
1998 11 14	327	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	411	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.0
1998 12 16	411	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	1.6−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.7−	2001 09 27	644	0.6−	1.0+	2001 12 19	209	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2001 09 27	644	0.3−	1.4+	2001 12 19	209	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2001 09 27	644	0.1−	1.2+	2001 12 19	209	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	1.7−	2001 10 12	699	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	1.0+
1998 12 17	704	(2.1−	2.1−)	2001 10 12	699	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
1998 12 17	411	0.7−	1.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	411	0.8−	0.9+	2001 10 12	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.8+
1998 12 24	411	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1998 12 24	411	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1999 01 05	411	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1999 01 05	411	1.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.5+	0.0
1999 01 15	411	0.2+	1.0−	2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	1.5+	1.3−
1999 01 15	411	0.5+	0.7−	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	1.3+	0.0
1999 01 16	704	0.9+	0.5−	2001 10 18	644	0.0	0.0	2003 01 12	683	1.6−	1.2+
1999 01 16	704	0.5+	1.4−	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 12	683	1.9−	1.4+
1999 01 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.6−	0.9+	2003 01 12	683	1.7−	1.2+
1999 01 16	704	0.8+	1.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 13	683	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	0.8+	1.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	683	0.1+	0.1−
1999 01 19	704	1.9+	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.8−	2003 01 13	683	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	1.2−	1.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
1999 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
1999 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.9+	0.8+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	1.0+
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	1.1+	1.0+
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	1.2+
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	(0.0	3.1+)
2001 09 16	704	1.2−	1.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	1.9+
2001 09 19	704	0.8+	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	2.3+
2001 09 19	704	(1.4−	2.8+)	2001 10 24	704	0.5−	0.4+				
2001 09 19	704	0.6+	1.6+	2001 11 19	608	0.4−	0.6−				

(53088)∗ 1998 YF_5 = 2000 HY_2

Discovered 1998 Dec. 18 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.30596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22728886	ω	326.21002		+0.22000965	−0.97202568	
a	2.6591976	Ω	110.96185		+0.91335360	+0.17565484	
e	0.1907263	i	5.05190		+0.34260903	+0.15592131	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.6−	0.0	2000 05 03	691	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
1998 11 15	691	0.9−	0.2−	2000 05 03	691	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1998 11 15	691	0.6−	0.3−	2001 06 27	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
1998 11 23	699	1.6−	0.9+	2001 06 27	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	1.1−
1998 11 23	699	1.0−	1.5+	2001 06 27	699	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	1.5−	0.5−
1998 11 23	699	1.2−	1.1+	2001 06 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 12 18	910	0.0	0.6−	2001 07 21	428	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 12 18	910	0.0	0.4−	2001 07 21	428	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
1998 12 18	910	0.0	0.6−	2001 07 28	608	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 12 21	910	0.5−	1.1−	2001 07 28	608	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 12 22	910	0.3−	0.6−	2001 07 28	608	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	910	0.2−	0.7−	2001 08 07	608	0.1−	1.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.4−
1998 12 22	910	0.5−	0.8−	2001 08 07	608	0.3+	1.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	910	0.4−	0.9−	2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2002 12 05	644	0.4+	0.0
1998 12 22	910	0.5−	0.8−	2001 08 07	608	0.5+	0.8−	2002 12 05	644	0.5+	0.1−
1999 01 13	699	0.2+	0.5−	2001 08 07	608	0.3+	1.7−	2002 12 05	644	0.1+	0.0
1999 01 13	699	0.3+	0.2−	2001 08 07	608	0.2−	0.9−	2002 12 10	644	0.1+	0.6−
1999 01 13	699	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.6−
1999 01 14	699	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.7−
1999 01 14	699	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1999 01 14	699	0.8+	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2002 12 16	608	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2002 12 16	608	0.2+	0.7+
1999 02 10	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	(0.1−	2.2−)	2002 12 16	608	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.9−	1.1−	2001 08 24	704	(0.0	2.2−)	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	608	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	608	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
1999 02 10	704	0.5−	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	(2.3−	0.5−)
1999 02 12	699	1.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	699	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	699	1.4+	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	1.4+	0.1−
1999 02 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	704	1.0+	0.0
1999 02 24	699	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.0
1999 02 24	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.3+
2000 04 25	691	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.1+	2003 02 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 25	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+	2003 02 07	704	0.0	0.8+
2000 04 25	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	1.0−	0.1+
2000 04 27	691	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2000 04 27	691	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	691	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2000 05 03	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	1.3+

(53089)∗ 1998 YM_5 = 2000 GQ_{137}

Discovered 1998 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.22214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23744865	ω	320.65236		+0.61916586	−0.74228146	
a	2.5827929	Ω	89.53103		+0.76949757	+0.50848009	
e	0.0603830	i	14.84676		+0.15654752	+0.43642437	
P	4.15	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2000 06 02	699	0.2+	0.5+	2002 11 25	644	0.9−	1.2+
1998 12 15	704	(0.6+	3.3−)	2000 06 02	699	0.0	1.1+	2002 11 25	644	0.8−	1.1+
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2000 06 03	699	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 06 03	699	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.4+	0.1+

1998 12 15	704	0.1+	1.0−	2000 06 03	699	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.8+	0.2+		
1998 12 16	704	0.1−	0.7−	2000 06 03	699	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.2+	0.3+		
1998 12 16	704	1.2+	1.4−	2001 06 26	644	0.5+	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.6+		
1998 12 16	704	1.4+	1.9−	2001 06 26	644	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.7−	0.7+		
1998 12 16	704	1.5+	0.4−	2001 06 26	644	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.4−	0.5+		
1998 12 16	704	1.1−	0.8+	2001 06 26	644	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+		
1998 12 21	411	0.1+	0.1−	2001 06 26	644	0.2+	0.8+	2002 12 03	608	0.0	1.0+		
1998 12 21	411	0.3−	0.1−	2001 06 26	644	0.4+	0.5+	2002 12 03	608	0.4+	0.9+		
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2001 06 26	644	0.1−	0.6+	2002 12 03	608	0.6+	1.2+		
1998 12 22	704	1.0+	0.5−	2001 06 26	644	0.4−	0.5+	2002 12 09	644	0.4−	0.1−		
1998 12 22	704	(1.4−	3.3+)	2001 06 26	644	0.3−	0.6+	2002 12 09	644	0.2−	0.1−		
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2002 12 09	644	0.1+	0.0		
1998 12 22	704	0.3−	0.7−	2001 07 19	644	0.3−	0.5+	2002 12 15	608	0.0	0.7+		
1998 12 22	411	0.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2002 12 15	608	0.1+	0.7+		
1998 12 22	411	0.1+	0.4−	2001 07 30	644	0.6−	1.1+	2002 12 15	608	0.2+	0.2+		
1998 12 24	411	0.5+	0.8−	2001 07 30	644	0.7−	1.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+		
1998 12 24	411	1.4−	0.7−	2001 07 30	644	0.4−	1.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.3+		
1999 01 03	411	0.7+	0.8+	2001 08 11	644	0.5+	0.7+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+		
1999 01 03	411	0.1−	0.5+	2001 08 11	644	0.1−	1.0+	2002 12 31	699	0.8−	0.5+		
2000 03 11	703	0.1−	0.2−	2001 08 11	644	0.2+	1.0+	2002 12 31	699	0.6−	0.2−		
2000 03 11	703	0.2−	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 12 31	699	1.0−	0.1−		
2000 03 11	703	0.4−	0.0	2001 08 17	644	0.6+	0.8+	2002 12 31	699	0.4−	0.2+		
2000 03 11	703	0.1−	0.1−	2001 08 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+		
2000 04 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−		
2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	608	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+		
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.1+		
2000 04 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.1−		
2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	699	0.4−	0.5+		
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.6−	0.4+		
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.5+		
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	699	0.5−	0.7+		
2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	1.0+		
2000 04 14	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.9+		
2000 04 14	704	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.7−	0.0		
2000 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+		
2000 04 14	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	1.5+	0.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+		
2000 04 14	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	1.7+	0.8−	2003 01 18	644	0.5−	0.5+		
2000 04 28	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	1.6+	1.3−	2003 01 18	644	0.4−	0.5+		
2000 04 28	699	1.3+	0.2−	2002 11 07	704	2.0+	1.7−	2003 01 18	644	0.4−	0.5+		
2000 04 28	704	0.9−	1.2+	2002 11 07	704	1.5+	1.5−	2003 01 19	644	0.4−	0.7+		
2000 04 28	704	0.1+	1.8+	2002 11 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.7+		
2000 04 28	699	1.0+	0.7+	2002 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 19	644	0.4−	0.5+		
2000 04 28	704	0.3+	1.4+	2002 11 11	699	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.2−		
2000 04 28	699	0.5+	0.2+	2002 11 11	699	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−		
2000 04 28	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.8−	0.2−		
2000 04 28	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.6−		
2000 05 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.4−		
2000 05 04	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+		
2000 05 04	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	1.1+		
2000 05 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.9+	2003 01 31	704	1.2+	0.8+		
2000 05 30	704	1.0+	1.5+	2002 11 12	644	0.0	0.9+	2003 01 31	704	1.1+	1.0+		
2000 05 30	704	1.6+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.8+	2003 01 31	704	1.2+	1.3+		
2000 05 30	704	1.4+	0.8+	2002 11 23	644	1.0−	0.7+	2003 02 08	704	0.8−	0.0		
2000 05 30	704	1.6+	0.2+	2002 11 23	644	1.0−	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.6−		
2000 06 02	699	0.2+	0.9+	2002 11 23	644	1.0−	0.8+	2003 02 08	704	0.9−	0.2−		
2000 06 02	699	0.2−	1.2+	2002 11 25	644	0.8−	1.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.1+		

(53090)∗ 1998 YS$_7$ = 1994 RL

Discovered 1998 Dec. 24 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.24502		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28265359	ω	81.08398		+0.58645969	−0.78585794
a	2.2994980	Ω	330.14126		+0.49681251	+0.54030877
e	0.2654953	i	23.20818		+0.63972054	+0.30082175
P	3.49	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	675	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.9−	2001 10 11	704	0.5+	0.6+		
1994 09 04	675	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	1.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.9+		
1994 09 06	675	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.5+	0.7+		
1994 09 06	675	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.9+		
1998 12 24	703	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−		
1998 12 24	703	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	699	0.2−	0.2+		
1998 12 24	703	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−		
1998 12 25	703	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−		
1998 12 25	703	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	699	0.2+	0.5+		
1998 12 31	761	1.6+	1.2+	2001 08 19	704	(2.1−	0.0)	2001 10 14	704	0.2+	0.1−		
1998 12 31	761	(2.2+	0.9+)	2001 08 19	704	1.8−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+		
1998 12 31	761	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	1.9−	0.0	2001 10 14	699	0.3−	0.1+		
1999 01 14	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	(2.1−	0.2+)	2001 10 14	699	0.2−	0.2+		
1999 01 14	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	1.8−	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	0.3−		
1999 01 14	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 10 19	704	1.2−	0.8−		
1999 01 14	704	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	1.4+		
1999 01 14	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2001 10 19	704	0.5+	0.2+		
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.4+	0.1+		
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.2−		
1999 02 10	704	(2.2+	0.9+)	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.2−		
1999 02 10	704	1.1−	1.0−	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−		
1999 02 13	716	1.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.7−	0.3−		
1999 02 13	704	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−		
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.3+		
1999 02 13	704	1.1+	0.8−	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 11 11	644	0.1−	0.4+		
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.2−	2001 11 11	644	0.3−	0.2+		
1999 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+		
1999 02 14	716	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+		
1999 02 14	716	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.5+		
1999 02 20	699	0.5+	1.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.5+		
1999 02 20	699	0.2+	1.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.7+		
1999 02 20	699	(2.1+	1.2+)	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	644	0.1+	0.3+		
1999 04 06	704	0.6+	1.0−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 11 19	644	0.2+	0.2+		
1999 04 06	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	644	0.4−	0.5−		
1999 04 06	704	0.8−	0.0	2001 09 12	704	2.0−	1.7−	2002 01 13	628	0.4−	0.4+		
1999 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 01 13	628	0.0	0.8+		
1999 04 06	704	0.3−	0.8−	2001 09 15	608	0.5−	0.2+	2002 01 13	628	1.5−	0.2−		
1999 05 07	699	0.6−	1.8+	2001 09 15	608	0.9−	0.7+	2002 12 13	699	1.1+	0.1−		
1999 05 07	699	0.3+	1.1+	2001 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 12 13	699	1.4+	1.6+		
1999 05 07	699	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2002 12 13	699	1.6+	0.6+		
2001 06 28	919	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2002 12 13	699	0.4+	1.1+		
2001 06 28	919	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 03	699	0.1+	0.7+		
2001 06 28	919	0.5−	1.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+	2003 01 03	699	1.6+	0.2+		
2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 03	699	1.1+	1.4+		
2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	699	0.9+	0.4+		
2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	1.7+	1.5+		
2001 07 30	704	0.6−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	1.5+	0.8+		
2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	1.4+		
2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 10 03	644	0.9+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1+		
2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2001 10 03	644	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	1.4+	0.8+		
2001 07 30	704	0.6−	0.4+	2001 10 03	644	0.9+	0.1−	2003 01 09	704	1.1+	1.7+		
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 10 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	1.1+		

(53091)∗ 1998 YD$_8$ = 2000 HX$_{41}$

Discovered 1998 Dec. 19 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. A. Doppler (*MPO* 1997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.45938		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23557155	ω	89.15232		−0.94310681	+0.19352296
a	2.5964950	Ω	101.97322		−0.27954916	−0.90175639
e	0.0793360	i	16.04426		+0.18000504	−0.38650264
P	4.18	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	1.0−	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.7+	0.8+	2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1998 12 15	704	1.4+	0.5−	2000 05 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.2+	1.2−	2000 05 12	704	0.3−	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.8+	2000 05 12	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1998 12 19	376	0.1+	0.1−	2000 05 12	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.6+
1998 12 19	376	0.1+	0.0	2000 05 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	2.0−	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
1998 12 22	704	1.2−	0.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	1.0+
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1998 12 22	704	(4.0−	0.3−)	2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2001 10 18	699	1.4+	1.6+
1998 12 24	376	1.3−	1.0+	2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	699	0.8−	0.2−
1998 12 24	376	0.6−	0.9+	2000 06 04	699	0.0	0.2+	2001 10 18	699	0.3−	0.2+
1998 12 26	376	0.7+	0.1+	2000 06 04	699	0.6−	0.7+	2001 10 18	699	0.3−	0.3−
1998 12 26	376	0.2+	0.4+	2000 06 04	699	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.8+	0.9+
1999 01 16	704	1.0+	0.9−	2000 06 04	699	0.2−	0.1−	2001 11 07	704	0.8+	0.2−
1999 01 16	704	(2.2+	0.4+)	2000 06 24	608	0.2−	0.7−	2001 11 07	704	0.4+	1.2−
1999 01 16	704	0.2−	1.7−	2000 06 24	608	0.0	1.2−	2002 12 01	704	1.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.1−	0.2−	2000 06 24	608	0.1−	0.7−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2000 06 25	704	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.3−
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2000 06 25	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2000 03 08	704	0.3−	0.9+	2000 06 25	704	0.8−	1.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2000 04 14	704	1.1+	0.7+	2000 06 25	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 04 14	704	0.1+	0.1+	2000 06 30	608	0.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	1.6+
2000 04 14	704	0.1+	0.9+	2000 06 30	608	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 14	704	0.1−	0.7+	2000 06 30	608	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.6−	1.5+
2000 04 14	704	0.3−	0.7+	2000 07 04	699	1.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	1.3+
2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2000 07 04	699	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	1.6+
2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 07 04	699	0.7+	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2001 08 11	608	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 08 11	608	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 11	608	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.5+

(53092)* **1998 YA$_{12}$ = 2000 HM$_{85}$**

Discovered 1998 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.38702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25146668	ω	28.06329		+0.98675661	+0.14437778	
a	2.4858929	Ω	323.40025		−0.16207022	+0.85877340	
e	0.1593048	i	7.12339		−0.00668060	+0.49159263	
P	3.92	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 20	260	1.1+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.4−
1980 03 20	260	1.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 11 25	446	0.8+	0.1+
1989 08 30	260	0.7−	0.6−	2001 09 08	704	0.7−	0.6+	2001 11 25	446	0.4+	1.0−
1989 08 30	260	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 11 25	446	1.9+	0.0
1998 12 14	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 11 27	644	0.1−	1.0−
1998 12 14	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 11 27	644	0.5+	0.8−
1998 12 14	699	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 11 27	644	0.4−	0.7−
1998 12 21	704	1.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 21	704	0.7−	1.2+	2001 09 16	644	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.2+
1998 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
1998 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.5+
1998 12 21	704	0.7+	1.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	1.0−	0.6+
1998 12 27	411	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 12 17	704	0.6+	0.3−
1998 12 27	411	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.3+
1998 12 28	411	0.5−	1.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.7+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−
1998 12 28	411	1.3−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.7+	0.4−
1998 12 29	411	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.0
1998 12 29	411	0.2+	1.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.7+
1999 01 10	411	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
1999 01 10	411	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.3−	0.8+
1999 01 21	411	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.7−	0.7+
1999 01 21	411	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
1999 03 14	261	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
1999 03 14	261	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	1.3−	2001 09 23	704	0.2−	1.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	1.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.7+	1.1+
2000 04 28	704	(2.3+	1.0+)	2001 09 23	704	0.3+	1.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 04 28	704	(3.3+	0.8+)	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.2+	0.0
2000 04 28	704	(0.2+	2.4+)	2001 09 26	699	0.1−	0.5+	2002 11 21	644	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+	2002 11 21	644	0.3+	0.5+
2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 30	699	0.3+	0.7+	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 04 30	699	0.5+	0.7+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	699	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.7+	1.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	699	0.2+	0.4+
2001 05 28	608	0.3−	1.7+	2001 10 14	704	0.8−	0.1+	2003 01 05	699	0.1−	0.0
2001 05 28	608	0.3−	1.9+	2001 10 16	704	1.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 05 28	608	0.5−	1.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 06 19	608	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 06 19	608	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	1.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	1.2+
2001 06 19	608	0.8−	0.7+	2001 11 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2001 07 22	704	0.4−	0.8−	2001 11 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2001 07 22	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	1.1+	0.1+
2001 07 22	704	0.6+	1.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	0.1−
2001 08 15	608	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.0
2001 08 15	608	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	608	0.4+	0.1−
2001 08 15	608	0.4+	0.2+	2001 11 15	608	0.3−	0.7+	2003 01 27	608	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 11 15	608	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 15	608	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 11 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.7+
2001 08 17	704	0.8−	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	704	0.7−	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	1.3−	2003 02 07	704	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 31	644	0.4+	1.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 31	644	0.4+	1.7+	2001 11 21	608	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.6−	0.3+
2001 08 31	644	0.3+	1.7+	2001 11 21	608	0.2−	0.7−	2003 02 08	608	0.2+	0.2+
2001 09 07	644	(2.1−	2.3+)	2001 11 21	608	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	0.7+
2001 09 07	644	(1.9−	2.3+)	2001 11 24	704	0.7+	0.2−	2003 02 08	608	0.1−	0.0
2001 09 07	644	(2.0−	2.4+)	2001 11 24	704	0.8+	0.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.0
2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.7+	0.4+				
2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.2−				

(53093)* **1998 YO$_{12}$ = 2000 JU$_{60}$**

Discovered 1998 Dec. 28 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 253)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.88547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30622819	ω	154.02249		+0.77252998	−0.63467305	
a	2.1799136	Ω	245.38746		+0.57874342	+0.71653058	
e	0.1137015	i	1.24076		+0.26125369	+0.28943745	
P	3.22	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	261	0.1−	0.0	2001 08 16	046	1.0−	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.1+	
1988 10 08	261	0.2+	0.2−	2001 08 16	046	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	
1998 12 15	704	0.9−	0.5−	2001 08 16	046	0.0	0.4+	2001 11 09	644	0.3+	0.2+	
1998 12 15	704	0.3−	0.9−	2001 08 16	046	0.5−	0.3−	2001 11 09	644	0.3+	0.3+	
1998 12 15	704	1.6+	0.8−	2001 08 16	046	0.9−	0.8+	2001 11 09	644	0.2+	0.4+	
1998 12 15	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 11 10	046	0.5+	0.1+	
1998 12 15	704	(3.0−	1.6+)	2001 08 16	704	0.6−	1.0−	2001 11 10	046	0.4+	0.1+	
1998 12 28	046	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	1.4−	0.1−	2001 11 10	046	0.4+	0.1+	
1998 12 28	046	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	046	0.5+	0.1+	
1998 12 28	046	0.1+	0.0	2001 08 22	704	1.8+	1.0−	2001 11 10	046	0.7+	0.2+	
1998 12 28	046	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	0.6+	2001 11 12	704	0.8+	0.5+	
1998 12 29	046	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	1.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.6+	
1998 12 29	046	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	
1998 12 29	046	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.8+	0.4+	
1998 12 29	046	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.6+	
1998 12 30	046	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	
1998 12 30	046	0.5+	0.0	2001 08 26	704	0.2+	1.5+	2001 11 16	644	0.0	0.2+	
1998 12 30	046	0.1+	0.3−	2001 08 26	704	0.2−	0.9+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	
1999 01 06	046	0.0	0.0	2001 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	
1999 01 06	046	0.2−	0.0	2001 08 26	704	1.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	
1999 01 06	046	0.5−	0.8−	2001 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.0	
1999 01 14	046	0.2+	0.7+	2001 08 29	046	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.1−	
1999 01 14	046	0.1+	0.8+	2001 08 29	046	0.6−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.2−	
1999 01 14	046	0.4+	0.5+	2001 08 29	046	0.2+	0.1−	2001 11 19	608	0.2−	0.3−	
1999 01 18	046	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.2+	2001 11 19	608	0.1−	0.4−	
1999 01 18	046	0.3−	0.7+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+	2001 11 19	608	0.1−	0.1−	
1999 01 18	046	0.7−	0.7+	2001 09 16	644	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.2+	
1999 01 21	046	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+	
1999 01 21	046	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	
1999 01 21	046	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.1+	
1999 01 23	046	0.1−	0.8+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.4+	
1999 01 23	046	0.3−	0.6+	2001 09 22	644	0.1−	0.3+	2001 11 22	644	0.2−	0.6−	
1999 01 23	046	0.2−	0.4+	2001 09 22	644	0.0	0.9+	2001 11 22	644	0.0	0.6−	
2000 04 29	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	644	0.7+	0.7+	2001 11 22	644	0.1−	0.4−	
2000 04 29	704	1.2+	0.2+	2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 11 23	608	0.3+	1.8−	
2000 04 29	704	0.6−	0.9+	2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2001 11 23	608	0.0	0.6−	
2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 11 23	608	0.2−	0.8−	
2000 04 29	704	1.9+	0.1+	2001 10 12	699	0.0	0.4+	2001 11 24	644	0.0	0.8+	
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 11 24	644	0.1−	0.7+	
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	1.0−	0.1−	2001 11 24	644	0.0	0.8+	
2000 05 07	704	0.4−	1.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.5−	2001 12 09	699	0.0	0.3+	
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 12 09	699	0.3−	0.2−	
2000 05 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	1.1−	1.2−	2001 12 09	699	0.5−	0.2+	
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	046	0.1+	0.2+	2001 12 09	699	0.7−	0.1+	
2000 05 07	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	046	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.3+	
2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	046	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.3+	
2000 05 11	704	1.2−	0.4−	2001 10 16	046	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	
2000 05 11	704	1.3−	0.0	2001 10 16	046	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.7−	
2000 05 11	704	1.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.4+	0.4+	2002 01 05	046	0.6−	0.1+	
2000 05 24	046	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2002 01 05	046	0.3−	0.1−	
2000 05 24	046	0.6+	0.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2002 01 05	046	0.4+	0.7+	
2000 05 24	046	0.1+	0.7+	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2002 01 05	046	0.0	0.1+	
2000 05 24	046	0.5−	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2002 01 05	046	0.7−	0.5+	
2000 05 26	046	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+	2002 01 05	046	0.1+	0.2+	
2000 05 26	046	0.7+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2002 01 09	704	0.5−	0.6+	
2000 05 26	046	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.7−	2002 01 09	704	0.5−	0.1+	
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2002 01 09	704	0.8−	0.2+	
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.8−	0.8+	
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.9−	0.6+	
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2002 01 18	046	0.2−	0.8−	
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 10 26	704	0.0	0.3+	2002 01 18	046	1.2+	1.0−	
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.1−	0.4+	2002 01 18	046	0.3+	0.4+	
2000 05 29	704	0.1+	1.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.1+	2002 01 18	046	1.4+	0.6−	
2000 05 29	704	0.2−	1.0+	2001 10 26	704	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.6−	0.4+	
2000 05 29	704	0.6−	0.5+	2001 10 27	699	0.2+	0.3−	2002 01 21	704	0.1−	0.1+	
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 10 27	699	0.4+	0.2−	2002 01 21	704	0.3−	0.7−	
2000 05 29	704	1.1+	0.3−	2001 10 27	699	0.1−	0.1−	2002 01 21	704	0.1−	1.5+	
2000 05 29	704	0.4−	1.3+	2001 10 27	699	0.0	0.5−	2002 01 21	704	0.2−	0.1+	
2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 10 28	704	0.2−	0.2+	2002 02 07	704	0.0	0.3−	
2000 05 30	704	1.4+	0.7+	2001 10 28	704	0.3−	0.0	2002 02 07	704	0.1−	0.4+	
2000 05 30	704	0.3+	0.8+	2001 10 28	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	704	0.2−	0.5+	
2000 05 30	704	1.4+	0.3+	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2002 02 07	704	0.1−	0.1−	
2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2002 02 07	704	1.6+	0.3+	
2000 05 30	704	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+					

(53094)∗ 1998 YW$_{12}$ = 2000 KG$_{18}$

Discovered 1998 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.29269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23256745	ω	107.83212		−0.81803851	+0.57368670	
a	2.6188066	Ω	107.19462		−0.54268351	−0.74613677	
e	0.0523568	i	2.47115		−0.19054553	−0.33788089	
P	4.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	(2.2+	0.4+)	2001 09 21	704	0.7+	0.9+	
1998 11 15	691	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	
1998 11 15	691	0.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	
1998 11 19	691	(5.5+	5.6−)	2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
1998 11 19	691	(1.4−	4.7−)	2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	
1998 11 19	691	(0.1+	2.0+)	2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	
1998 11 24	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	
1998 11 24	691	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.0	
1998 11 24	691	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	
1998 12 16	691	0.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	
1998 12 16	691	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	
1998 12 16	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	
1998 12 24	691	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	
1998 12 24	691	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
1998 12 24	691	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.6+	
1999 01 08	691	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	1.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.9+	
1999 01 08	691	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	1.1+	
1999 01 08	691	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	
2000 05 28	704	1.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	1.3+	0.2+	
2000 05 28	704	1.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	

(53095)∗ 1998 YU$_{16}$ = 1977 ED$_{5}$

Discovered 1998 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.59098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26556008	ω	243.23370		−0.74168212	−0.67035001	
a	2.3971443	Ω	254.66251		+0.62363267	−0.67642988	
e	0.1226758	i	1.37881		+0.24696139	−0.30507947	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	1.6−	
1977 03 12	381	1.1−	1.3+	2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.6+	1.1−	
1977 03 14	381	0.8+	1.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	
1977 03 14	381	1.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	
1998 10 24	691	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.8+	
1998 10 24	691	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	
1998 11 25	699	1.4−	1.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	
1998 11 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2001 10 25	704	0.8−	0.6+	
1998 11 25	699	1.9−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2001 10 25	704	0.8−	0.3−	
1998 12 11	303	0.5−	1.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2001 10 25	704	0.9−	0.4+	
1998 12 12	303	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.7−	2001 10 25	704	0.3−	0.3−	
1998 12 13	303	(0.0	2.8+)	2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 25	704	1.0−	0.2+	
1998 12 13	303	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	1.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	1.1+	
1998 12 14	303	1.5+	1.5+	2001 09 23	704	0.7−	0.8+	2001 11 09	704	0.5−	0.8+	

1998 12 22	691	0.3−	1.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	0.8+	0.3+
1998 12 22	691	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	1.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	0.3+
1998 12 22	691	0.1−	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2001 11 09	704	0.1+	0.5+
1998 12 23	704	(1.2+	2.2−)	2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2001 11 16	644	0.2+	0.4+
1998 12 23	704	(0.5+	2.5−)	2001 09 24	704	0.6+	1.0+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+
1998 12 23	704	(0.2−	2.6−)	2001 09 24	704	0.2+	1.0+	2001 11 16	644	0.2−	0.6+
1998 12 28	691	0.2−	0.7−	2001 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−
1998 12 28	691	0.2−	0.7−	2001 09 25	699	0.7+	0.9−	2001 11 18	704	1.0+	1.2−
1998 12 28	691	0.4−	0.6−	2001 09 25	699	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.6−
1999 01 10	699	0.3−	0.8+	2001 09 25	699	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	1.1−
1999 01 10	699	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.9+	2001 11 18	704	0.1−	1.7−
1999 01 10	699	0.8+	0.9+	2001 10 11	644	0.2−	1.0+	2001 12 19	704	0.8+	0.2+
1999 01 18	704	0.6+	0.8−	2001 10 11	644	0.1−	0.8+	2001 12 19	704	0.5−	0.6+
1999 01 18	704	0.2−	0.8−	2001 10 13	699	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.9−	1.0+
1999 01 18	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	1.1+
1999 01 20	704	0.4−	0.7−	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	1.2+	0.3+
1999 01 20	704	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
1999 01 20	704	0.6−	0.9−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1999 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	699	1.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	1.3+
1999 02 12	704	(2.6−	0.5−)	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.6+	0.7+
1999 02 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	0.7+	1.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	1.2+	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.9+	0.3−
1999 02 23	699	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1999 02 23	699	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1999 02 23	699	1.9+	1.7−	2001 10 15	691	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 15	691	0.2+	0.1−	2003 02 12	608	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 10 15	691	0.4+	0.3−	2003 02 12	608	0.4−	1.0+
2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 10 17	704	1.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.8+
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.9+	1.2−				
2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.8+	1.1−				

(53096)∗ 1998 YK$_{17}$ = 1977 UP$_2$

Discovered 1998 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.06413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24163829	ω	88.52868		+0.89575528	−0.40076644	
a	2.5528515	Ω	295.06424		+0.27389557	+0.83839496	
e	0.1804484	i	12.26158		+0.35014809	+0.36943221	
P	4.08	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	033	1.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1977 10 17	033	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1977 10 17	033	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 18	608	0.6+	1.1+
1977 10 18	033	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 18	608	0.7+	1.0+
1977 10 18	033	0.8−	1.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 12 18	608	0.5+	0.9+
1977 10 18	033	0.4+	1.0−	2001 08 24	704	0.7−	1.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.0
1977 10 19	033	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	1.0+
1977 10 20	033	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.6−	1.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.4+
1998 12 17	327	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2002 12 27	699	0.2−	0.0
1998 12 17	327	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	1.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	327	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	1.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	691	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 12 22	691	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	(0.3−	2.1+)	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
1998 12 22	691	0.0	0.9−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1998 12 28	691	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 12 28	691	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1998 12 28	691	0.9−	0.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1999 01 07	691	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 01 07	691	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	1.8−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
1999 01 07	691	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	1.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	691	0.8−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1999 01 14	691	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.0
1999 01 14	691	0.7−	0.7−	2001 12 09	699	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.1+	1.5+	2001 12 09	699	1.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 06 22	644	0.8−	1.8+	2001 12 09	699	0.4−	0.4+	2003 01 30	608	2.0+	0.5−
2001 06 22	644	0.7−	0.6+	2001 12 09	699	0.6−	0.7+	2003 01 30	608	1.8+	0.5−
2001 06 22	644	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	1.1+	2003 01 30	608	1.9+	0.7−
2001 07 18	608	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2001 07 18	608	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 07 18	608	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	1.0+	2003 02 03	704	0.8−	0.4+
2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2003 02 05	608	0.0	1.2+
2001 07 22	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.3+	2003 02 05	608	0.0	1.2+
2001 07 30	704	(2.1+	0.5−)	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2003 02 05	608	0.2−	1.0+
2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 07 30	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 08 07	608	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 07	608	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.5−				
2001 08 07	608	0.0	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.3−				

(53097)∗ 1998 YS$_{17}$ = 2000 GR$_{84}$

Discovered 1998 Dec. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.27232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23384963	ω	255.27568		+0.94983014	−0.23119016	
a	2.6092254	Ω	117.71118		+0.28587215	+0.91495646	
e	0.2064727	i	13.76512		−0.12688505	+0.33076545	
P	4.21	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.1+	0.6+	1999 02 11	699	0.2−	0.6−	2002 11 18	850	0.7+	0.1+
1998 11 23	699	0.1+	0.7+	1999 02 11	699	0.6+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 11 23	699	1.0−	0.1+	1999 02 11	699	0.3+	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 12 11	691	0.7−	0.1+	1999 02 12	699	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
1998 12 11	691	0.9−	0.5+	1999 02 12	699	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	691	0.1+	0.6−	1999 02 12	699	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	1.2−	0.1+
1998 12 16	699	1.1+	1.0+	1999 02 13	704	0.8−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	699	0.1+	1.1+	1999 02 13	704	1.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 16	699	0.3+	0.7−	1999 02 13	704	0.5+	1.4+	2003 01 07	704	(4.5+	0.2+)
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	0.4+	1.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	1999 02 13	704	1.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 22	704	1.2−	0.8−	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	(7.2−	1.2−)	2000 02 06	704	0.3−	1.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
1998 12 23	691	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
1998 12 23	691	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
1998 12 23	691	0.2−	0.7−	2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
1998 12 28	691	0.2−	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1998 12 28	691	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
1998 12 28	691	1.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
1999 01 06	699	0.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
1999 01 06	699	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
1999 01 06	699	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.6+
1999 01 08	691	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 01 08	691	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.0+
1999 01 08	691	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
1999 01 15	691	0.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.9−	1.2−
1999 01 15	691	0.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.2+
1999 01 15	691	0.1−	0.5−	2001 06 24	704	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.8−	0.2−
1999 01 23	691	0.2−	0.3−	2001 06 24	704	1.0+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
1999 01 23	691	0.0	0.3−	2001 06 24	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	0.1−
1999 01 23	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
1999 02 10	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	1.0+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	1.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.9+
1999 02 10	704	0.8−	1.3−	2002 11 18	850	0.0	0.8+				

(53098)∗ 1998 YM$_{22}$

Discovered 1998 Dec. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.52225			(2000.0)		
n	0.26356621	ω	31.18160		−0.97128168	−0.21705032
a	2.4092187	Ω	135.93760		+0.17903168	−0.93652482
e	0.1825254	i	8.05713		+0.15671487	−0.27533692
P	3.74	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 07	413	0.5+	0.1+	1999 04 06	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	644	0.2−	0.5+
1988 03 17	675	0.2−	0.5+	1999 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+
1988 03 17	675	0.0	0.2+	1999 04 06	704	1.1−	1.3+	2001 10 24	644	0.4+	0.5+
1998 12 16	699	0.2+	0.4+	1999 04 06	704	1.6−	1.2+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
1998 12 16	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 12 16	699	0.2−	1.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1998 12 29	327	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	1.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
1998 12 29	327	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1998 12 29	327	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
1998 12 29	327	0.3+	0.9−	2001 09 17	699	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
1998 12 30	327	0.2−	0.0	2001 09 17	699	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1998 12 30	327	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
1998 12 30	327	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
1999 01 06	327	0.1+	0.9−	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
1999 01 06	327	0.0	0.2−	2001 10 10	644	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
1999 01 06	327	1.0−	0.2−	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 01 10	699	0.7+	0.4+	2001 10 11	644	(15.4+	0.3+)	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1999 01 10	699	0.9+	1.9−	2001 10 11	644	(14.7+	0.9+)	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
1999 01 10	699	0.1−	1.1−	2001 10 11	644	(14.1+	1.9+)	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 01 10	327	1.6+	0.8+	2001 10 16	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
1999 01 10	327	0.1−	0.0	2001 10 16	644	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
1999 01 10	327	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
1999 01 11	327	0.1−	0.4+	2001 10 19	699	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
1999 01 11	327	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.5−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 01 11	327	0.1−	0.5+	2001 10 19	699	0.3−	1.1+	2003 02 04	704	0.7+	1.5+
1999 01 18	704	1.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.7−	1.1+	2003 02 04	608	0.6+	0.0
1999 01 18	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	1.3+	0.5−	2003 02 04	608	0.8+	0.4+
1999 01 18	704	(2.0−	0.2−)	2001 10 20	704	0.0	0.8−	2003 02 04	608	0.9+	0.3−
1999 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	1.1−	0.4−				
1993 10 22	809	(4.5−	0.4+)	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	704	(0.1+	3.0−)	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	(0.5+	2.1−)	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	644	0.9+	0.6+
1997 10 30	704	(0.2−	2.4−)	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	644	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	(0.5−	3.1−)	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	644	0.5+	0.6+
1998 12 27	699	0.3−	0.9−	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
1998 12 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.0
1998 12 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
1999 01 09	699	0.5−	0.1−	2001 10 04	644	0.4+	1.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.3−
1999 01 09	699	0.2+	1.1−	2001 10 04	644	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.7+	0.3+
1999 01 09	699	0.4−	0.3+	2001 10 04	644	0.5+	0.6−	2003 01 05	699	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	1.0−	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2001 10 10	644	0.3−	0.6+	2003 01 05	699	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.2−	1.4+	2001 10 10	644	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	1.0−	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.0	1.4+	2001 10 11	704	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.9−	2.0−	2001 10 13	704	1.2−	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	644	0.5+	0.7+	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 10 16	644	0.4+	0.8+	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	644	0.8−	0.7+	2001 10 16	644	0.6+	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.1+
2001 08 25	644	0.7−	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 25	704	0.2+	1.1+
2001 08 25	644	0.9−	0.7+	2001 10 24	704	1.6−	0.9−	2003 01 25	704	1.3−	0.8+
2001 08 31	644	(2.0−	1.7+)	2001 10 24	644	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	0.8−	0.6+
2001 08 31	644	1.2−	1.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.6+	2003 01 25	704	1.1−	0.4+
2001 08 31	644	(1.6−	2.1+)	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.9+	0.2−
2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 11 02	644	0.6+	0.0	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2001 09 07	699	0.6−	0.4−	2001 11 02	644	0.5+	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2001 09 07	699	0.6−	0.4+	2001 11 02	644	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 11 08	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 11 17	608	0.2+	0.3−	2003 02 06	699	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	608	0.4+	0.2−	2003 02 06	699	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	608	0.3+	0.4−	2003 02 06	699	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 02 06	699	0.3−	0.4+

(53099)∗ 1998 YW$_{29}$ = 1993 TR$_{15}$

Discovered 1998 Dec. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.20423			(2000.0)		
n	0.24058884	ω	72.39913		−0.13434074	−0.98812812
a	2.5602698	Ω	25.67747		+0.83141365	−0.15332044
e	0.0696187	i	9.90492		+0.53916964	−0.00978015
P	4.10	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 12 05	704	0.1−	0.0
1993 10 09	809	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.8−
1993 10 09	809	(2.3−	0.2+)	2001 09 19	699	0.0	0.7−	2001 12 05	704	0.1+	0.2−
1993 10 11	809	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.8−	2001 12 05	704	0.4+	0.7−
1993 10 11	809	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.7+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1993 10 11	809	0.2−	1.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
1993 10 20	809	0.3−	1.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.1−
1993 10 20	809	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.0
1993 10 20	809	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.0
1993 10 22	809	(3.1−	1.4−)	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 22	644	1.2+	0.3−
1993 10 22	809	(3.0−	0.6−)	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	1.5−

(53100)∗ 1998 YH$_{30}$ = 1999 CQ$_3$ = 2000 LD$_{26}$

Discovered 1998 Dec. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 39649), G. V. Williams (*MPO* 1067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.22741			(2000.0)		
n	0.22764605	ω	343.46336		−0.24769691	−0.90712574
a	2.6564152	Ω	119.71232		+0.92733832	−0.32366966
e	0.0666483	i	23.06372		+0.28051718	+0.26899971
P	4.33	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.4+	0.2+	2001 08 04	644	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.7−
1998 12 24	699	(2.3+	0.1−)	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.8+	0.8−
1998 12 24	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	1.0−
1998 12 27	699	0.9+	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	1.2−
1998 12 27	699	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
1998 12 27	699	1.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
1999 02 10	704	0.0	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	291	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	1.1−	2003 01 26	291	0.0	0.5+

1999 02 11	704	0.1+	1.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	291	0.1+	0.6+
1999 02 11	704	1.0−	0.7−	2001 09 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1999 02 11	704	(0.8−	2.6−)	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	704	0.8−	2.0−	2001 09 11	704	(1.1−	2.0−)	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
1999 02 11	704	1.4−	1.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1999 02 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
1999 02 18	704	0.6−	0.5−	2001 09 18	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	1.9+
1999 02 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	1.4+
1999 02 18	704	0.4−	0.3−	2001 12 04	704	1.1+	1.4+	2003 01 31	704	0.4+	1.7+
1999 02 18	704	0.5+	0.0	2001 12 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	1.1+
2000 06 01	704	0.3+	0.4+	2001 12 04	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	1.4+	1.2+
2000 06 01	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2000 06 01	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2000 06 01	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2000 06 01	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.8−	0.4+
2000 06 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2000 06 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
2000 06 11	704	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.0
2000 06 11	704	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.5−
2000 06 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 02 07	704	0.4−	1.0−
2000 07 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2000 07 06	704	0.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2000 07 06	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2000 07 06	704	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2001 08 04	644	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	1.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 04	644	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.6+	0.8+

(53101)∗ 1999 AY = 2000 EQ$_{145}$

Discovered 1999 Jan. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40063)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.60850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18547844	ω	325.03565		+0.37443690		+0.92364103
a	3.0451388	Ω	326.73705		−0.81314088		+0.28470237
e	0.0641953	i	8.57251		−0.44564439		+0.25657710
P	5.31	H	13.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1984 04 04	260	0.1+	1.1+	2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1984 04 04	260	0.5+	0.6+	2000 03 27	699	0.6+	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
1984 04 05	260	0.4+	1.1+	2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
1984 04 05	260	0.5−	0.9+	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+
1984 06 01	260	0.4+	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+
1984 06 01	260	0.9+	0.2−	2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.2+
1991 09 06	260	0.8+	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
1991 09 06	260	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1992 10 02	261	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	1.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
1992 10 02	261	0.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	1.2+
1999 01 07	411	0.2−	0.9−	2000 05 01	699	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
1999 01 07	411	0.2−	1.2−	2000 05 01	699	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1999 01 08	411	0.7−	0.3+	2000 05 01	699	1.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1999 01 08	411	0.5−	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1999 01 10	699	1.0+	0.5−	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1999 01 10	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1999 01 10	699	0.5+	1.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
1999 01 13	411	0.7−	1.3−	2000 05 05	704	0.3+	1.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
1999 01 13	411	1.0−	0.9−	2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	0.6−	0.8−	2002 07 14	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	0.6+	0.5+	2002 07 14	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1999 01 19	704	1.5−	0.5+	2002 07 14	704	1.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	0.9−	1.1+	2002 07 14	704	1.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1999 01 26	411	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1999 01 26	411	0.0	0.9−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.6+
1999 02 04	411	1.5+	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 22	644	0.1−	0.7+
1999 02 04	411	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 22	644	0.1−	0.7+
1999 02 08	716	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	1.3+	2002 12 19	644	0.1+	0.4+
1999 02 08	716	1.1−	0.7+	2002 09 08	608	0.1−	0.7+	2002 12 19	644	0.2−	0.6+
1999 02 12	699	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.7+	2002 12 19	644	0.3−	0.4+
1999 02 12	699	0.6+	0.2+	2002 09 08	608	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	1.0+
1999 02 12	699	0.7+	0.2−	2002 09 28	608	(3.9−	2.8+)	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1999 03 14	261	0.2+	0.5+	2002 09 28	608	(3.9−	2.7+)	2003 01 01	704	0.6+	0.6−
1999 03 14	261	0.4+	0.7+	2002 09 28	608	(3.8−	2.7+)	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2000 03 03	703	0.5+	0.4+	2002 10 01	106	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	703	0.6+	0.3+	2002 10 01	106	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	1.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.9+	2002 10 01	106	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	703	0.2+	0.6+	2002 10 03	644	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	1.6+
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	2.0−	1.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	644	0.5−	0.2+	2003 02 03	608	0.8−	0.7−
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2003 02 03	608	0.6−	1.2−
2000 03 27	699	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.7−
2000 03 27	699	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.0				

(53102)∗ 1999 AZ

Discovered 1999 Jan. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.75332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23433107	ω	16.57315		−0.41962161		−0.87480919
a	2.6056503	Ω	98.78105		+0.80252758		−0.48219350
e	0.1468945	i	14.18189		+0.42410751		+0.04688609
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	1.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
1998 11 25	699	0.1+	1.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1998 11 25	699	0.4+	0.7−	2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
1998 12 16	699	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	1.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	699	0.6+	0.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.3+
1998 12 16	699	0.0	0.1−	2000 05 27	704	1.4+	1.4+	2002 12 31	704	1.3−	0.6+
1999 01 07	411	0.0	0.8+	2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	1.2−	0.3+
1999 01 07	411	0.0	1.0+	2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	1.4−	0.4−
1999 01 08	411	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	1.2+	2002 12 31	704	1.3−	0.2+
1999 01 08	411	0.7−	0.7+	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
1999 01 13	411	0.4−	0.4−	2001 07 25	608	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1999 01 13	411	0.3−	0.5−	2001 07 25	608	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
1999 01 19	704	1.2−	0.8+	2001 07 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
1999 01 19	704	1.9+	1.2+	2001 07 29	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.9+
1999 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
1999 01 22	411	0.5−	0.6+	2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 01 22	411	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
1999 02 04	411	0.2−	0.9−	2002 10 09	704	1.0−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
1999 02 04	411	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 02 10	704	(0.2+	3.0−)	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.5+	1.9−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	(2.0+	0.5−)
1999 02 10	704	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	1.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	(1.7−	3.2−)	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.9+	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	(2.9+	0.0)	2002 12 01	704	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.6−	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	1.5−	2002 12 08	636	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.1−
1999 02 13	704	(2.0−	3.7−)	2002 12 08	636	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.9+	0.1−
2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.3+

(53103)∗ 1999 AB$_2$ = 2001 QR$_{57}$

Discovered 1999 Jan. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15611)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.65103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25797958	ω	292.85511		+0.53646708	−0.84001160	
a	2.4438760	Ω	124.45073		+0.80586777	+0.48135830	
e	0.0908574	i	5.64686		+0.25055979	+0.25034916	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 07	260	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	(2.1+	0.4+)	
1982 11 07	260	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	
1993 07 12	809	(4.6+	4.2+)	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.8+	
1993 07 12	809	(3.2+	3.1+)	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	1.3+	
1993 07 12	809	0.7−	2.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.7+	
1998 12 15	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	
1998 12 15	704	0.8+	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	
1998 12 15	704	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.6+	
1998 12 15	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	
1999 01 06	120	1.8+	0.9−	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	1.1−	
1999 01 06	120	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	
1999 01 06	120	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	
1999 01 06	120	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.4+	
1999 01 09	120	0.9−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	1.2+	2003 01 08	704	1.6−	1.8+	
1999 01 09	120	1.0−	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 17	644	0.6+	1.2+	
1999 01 11	120	1.0−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.4+	1.0+	
1999 01 11	120	0.5−	1.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.5+	1.0+	
1999 01 11	120	0.6+	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	1.1+	
1999 01 13	120	0.5−	0.7−	2001 09 06	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+	
1999 01 13	120	0.3−	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	1.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.5+	
1999 01 19	120	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.4+	
1999 01 20	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.1−	0.4−	
1999 01 20	704	0.7−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.4−	
1999 01 20	704	1.4+	1.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.3−	0.4−	
1999 01 20	704	1.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−	
1999 01 21	120	0.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+	
1999 01 23	120	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−	
1999 01 23	120	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.4+	
2001 08 01	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+	
2001 08 01	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 02 08	704	0.8−	0.8+	
2001 08 01	644	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	0.8+	
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	1.6+	
2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	608	0.3−	0.0	
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.0	
2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 02 08	608	0.3−	0.2+	
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0					

(53104)∗ 1999 AP$_3$ = 2000 JN$_{19}$

Discovered 1999 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.87897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17181801	ω	54.85007		−0.96267593	−0.04750073	
a	3.2044753	Ω	121.02360		−0.01594539	−0.97281560	
e	0.1057110	i	18.11548		+0.27018660	−0.22665719	
P	5.74	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	411	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 08 12	644	0.1+	0.5−	
1999 01 10	411	1.0+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 08 12	644	0.0	0.5−	
1999 01 11	411	1.2+	0.6−	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	
1999 01 11	411	0.5−	0.1−	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	
1999 01 17	411	0.3+	0.6−	2000 05 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	
1999 01 17	411	0.2+	1.5−	2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	
1999 01 19	704	0.8−	1.2−	2000 05 09	704	1.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	
1999 01 19	704	0.9−	0.0	2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2001 08 24	644	0.0	0.4−	
1999 01 19	704	0.9−	0.4−	2000 05 09	704	(3.0+	0.5+)	2001 08 24	644	0.0	0.3−	
1999 01 19	704	0.1+	1.7−	2000 05 09	704	(2.4+	1.0+)	2001 08 24	644	0.1−	0.3−	
1999 01 19	704	(0.6−	2.2−)	2000 05 09	704	(2.4+	0.1−)	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	
1999 01 22	699	0.2+	0.5−	2000 05 28	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.2+	
1999 01 22	699	0.2+	0.6−	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	
1999 01 22	699	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.9−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	
1999 01 28	411	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.8+	
1999 01 28	411	1.4−	1.3+	2000 06 24	608	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	
1999 02 07	411	0.5+	0.1−	2000 06 24	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	1.7+	
1999 02 07	411	0.2−	0.6+	2000 06 24	608	0.7−	0.4−	2002 08 23	644	0.4−	0.7+	
1999 02 10	704	0.7−	0.1−	2001 06 16	699	0.5−	0.9+	2002 08 23	644	0.4−	0.9+	
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	699	0.6−	0.9+	2002 08 23	644	0.1−	1.0+	
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2001 06 16	699	0.4+	0.5+	2002 09 18	644	1.0−	0.4+	
1999 02 10	704	1.8+	0.4+	2001 06 16	699	0.3−	0.3+	2002 09 18	644	0.2+	0.2+	
1999 02 13	704	0.8−	0.4+	2001 06 27	699	0.2+	0.2+	2002 09 18	644	0.4+	0.8+	
1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2001 06 27	699	0.0	0.4+	2002 10 08	644	0.0	0.5+	
1999 02 13	704	0.4−	0.9+	2001 06 27	699	0.4+	0.0	2002 10 08	644	0.3−	0.5+	
1999 02 13	704	0.3−	1.6+	2001 06 27	699	0.1−	0.2+	2002 10 08	644	0.0	0.3+	
1999 02 13	704	0.1−	1.3+	2001 07 27	699	0.6−	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.3+	
1999 02 20	699	0.5+	1.5+	2001 07 27	699	0.8−	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.2−	
1999 02 20	699	0.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.6−	0.6−	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	
1999 02 20	699	0.9+	0.3+	2001 07 27	699	0.5+	0.0	2002 11 28	699	0.6+	0.1−	
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.6−	2002 12 05	644	0.2−	0.6+	
2000 04 04	704	0.1−	1.1+	2001 08 07	608	0.3+	0.5−	2002 12 05	644	0.2−	0.6+	
2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 07	608	0.1−	0.2−	2002 12 05	644	0.4−	0.3+	
2000 04 04	704	0.3+	0.6−	2001 08 12	644	0.4−	1.5−					

(53105)∗ 1999 AT$_3$ = 2000 GH$_{132}$

Discovered 1999 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.99719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21304457	ω	302.62197		+0.79145258	−0.59023585	
a	2.7764450	Ω	94.04020		+0.60047219	+0.70227859	
e	0.0343787	i	9.16150		+0.11417513	+0.39802817	
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	411	1.1−	1.3−	2000 06 05	699	0.6+	1.3+	2002 11 11	704	1.1−	1.0−	
1999 01 10	411	0.8−	0.2+	2000 06 05	699	0.6−	0.9+	2002 11 18	644	1.4−	1.4+	
1999 01 11	411	0.5−	0.2+	2000 06 05	699	0.6+	1.6+	2002 11 18	644	0.5−	1.2+	
1999 01 11	411	0.6−	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.2−	2002 11 18	644	1.1−	1.3+	
1999 01 17	411	0.2+	0.2−	2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	
1999 01 17	411	0.6−	0.3+	2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	
1999 01 22	699	0.4+	0.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	
1999 01 22	699	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.7+	0.3+	2002 11 28	608	(0.1+	2.0+)	
1999 01 22	699	1.3+	0.6+	2001 07 30	704	0.1+	1.1+	2002 11 28	608	(0.1−	2.3+)	
1999 01 28	411	0.6+	0.5+	2001 07 30	704	0.5+	0.6+	2002 11 28	608	(0.1−	2.2+)	
1999 01 28	411	0.5−	0.2−	2001 07 30	704	0.5−	0.8+	2002 12 01	704	1.1+	1.4−	
1999 02 07	411	0.7−	0.4+	2001 08 01	644	(2.3+	0.3+)	2002 12 01	704	0.7+	1.5−	
1999 02 07	411	0.3+	0.5−	2001 08 01	644	(2.4+	0.5+)	2002 12 01	704	0.4+	1.7−	
1999 02 20	699	1.1+	0.6+	2001 08 01	644	(2.1+	0.6+)	2002 12 01	704	0.6+	1.5−	
1999 02 20	699	0.4+	1.0+	2001 08 03	608	0.8−	0.7−	2002 12 05	608	0.2−	0.1−	
1999 02 20	699	0.7+	0.5+	2001 08 03	608	0.4−	1.0−	2002 12 05	608	0.0	0.3−	
2000 04 10	691	0.1−	0.4−	2001 08 03	608	0.4−	0.9−	2002 12 05	608	0.3−	0.1−	
2000 04 10	691	0.0	0.2−	2001 08 14	644	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	1.2+	
2000 04 10	691	0.1+	0.0	2001 08 14	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.9+	
2000 04 11	691	0.3+	0.3−	2001 08 14	644	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.9+	
2000 04 11	691	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	1.2+	
2000 04 11	691	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.8+	
2000 04 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.5+	0.9+	
2000 04 12	704	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 12 31	699	0.0	0.5+	
2000 04 12	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.8+	
2000 04 13	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	608	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	
2000 04 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	608	1.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	1.2+	
2000 04 13	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	608	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.3+	
2000 04 30	699	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+	
2000 04 30	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2003 01 08	608	0.1−	0.1−	
2000 04 30	699	0.6+	0.8+	2001 08 25	699	1.2−	0.7+	2003 01 08	608	0.4−	0.1+	

2000 04 30	699	0.8−	1.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	608	0.0	0.1−
2000 05 05	704	0.1+	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.0	2003 01 19	644	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	1.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 19	644	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 19	644	0.0	0.4+
2000 05 05	704	1.5+	0.2+	2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	1.1−	0.5+
2000 05 11	699	0.4−	1.3+	2001 10 14	699	0.0	0.6−	2003 01 27	291	0.0	0.0
2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2001 10 14	699	0.6+	1.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.6+
2000 05 11	699	0.4−	1.2+	2001 10 14	699	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2000 05 11	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	291	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	1.6+
2000 05 27	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.8+
2000 05 27	704	1.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	291	0.2+	0.2+
2000 05 28	699	1.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	291	1.2+	0.3+
2000 05 28	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 29	291	1.1+	0.4+
2000 05 28	699	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 29	291	1.2+	0.3+
2000 05 28	699	0.1−	1.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.0				
2000 06 05	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	1.1−	0.2−				

(53106)∗ 1999 AG$_4$

Discovered 1999 Jan. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.61950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28109488	ω	128.22107		−0.19152500	+0.97996502	
a	2.3079909	Ω	130.64674		−0.92150883	−0.16037519	
e	0.1332024	i	4.13052		−0.33784560	−0.11810320	
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2+	0.0	2001 10 24	704	0.3−	2.0+	2001 11 25	608	0.3−	0.5−
1998 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 10 24	704	(0.0	2.7+)	2001 11 25	608	0.1−	0.7−
1998 12 15	704	0.3−	0.9−	2001 10 24	704	(1.1−	2.1+)	2001 11 25	608	0.1−	0.5−
1998 12 15	704	0.4−	0.9−	2001 10 25	644	1.3−	1.2+	2001 12 08	699	0.0	0.9−
1998 12 15	704	(6.3−	1.8+)	2001 10 25	644	1.1−	1.0+	2001 12 08	699	0.1+	0.2−
1999 01 06	120	0.2+	0.9−	2001 10 25	644	1.2−	1.2+	2001 12 08	699	0.2+	0.2+
1999 01 06	120	1.5+	0.7−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 08	699	0.0	0.7+
1999 01 06	120	0.3+	1.9+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.4+
1999 01 06	120	0.6+	0.8−	2001 11 09	704	0.0	0.9+	2001 12 11	704	0.1−	1.5+
1999 01 06	120	0.0	0.8−	2001 11 09	704	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.2+
1999 01 06	120	0.1−	1.9−	2001 11 15	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.8+
1999 01 06	120	(1.9+	3.1−)	2001 11 15	644	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.6+	0.3+
1999 01 11	120	0.4−	0.9−	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−
1999 01 11	120	1.4−	1.0−	2001 11 17	704	0.5−	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.3+
1999 01 13	120	0.4−	1.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.5−	1.0+
1999 01 13	120	0.8−	1.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 12 18	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	120	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	0.4−	0.2+
1999 01 19	120	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.0	2001 12 20	691	0.9+	1.0+
1999 01 21	120	0.5+	1.5−	2001 11 18	704	1.3−	1.4−	2001 12 20	691	0.5+	0.8+
1999 01 21	120	1.6−	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	691	0.5+	0.7+
1999 01 21	120	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	(0.9−	2.1−)	2003 01 04	704	1.1+	1.7+
1999 01 23	120	1.5+	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 01 23	120	0.9−	1.3−	2001 11 18	704	(1.7−	2.4−)	2003 01 04	704	0.9−	0.7+
2000 06 07	704	1.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	(2.0−	2.7−)	2003 01 08	704	0.1−	1.3+
2000 06 07	704	0.0	1.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 06 07	704	0.3+	1.5+	2001 11 18	704	(1.8−	2.3−)	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 06 24	704	0.5−	0.6+	2001 11 19	699	0.7+	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.7+
2000 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	699	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.9+
2000 06 24	704	1.4+	0.6+	2001 11 19	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.5+
2000 06 24	704	1.0−	1.7+	2001 11 19	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.7+	1.0+
2000 06 24	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 07 03	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2000 07 03	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2000 07 03	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 09 14	644	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 14	644	0.2+	0.5+	2001 11 20	608	(1.1−	2.2+)	2003 02 04	704	0.9+	0.9+
2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 11 20	608	(1.4−	2.1+)	2003 02 04	704	1.1+	1.0+
2001 10 16	608	0.9−	0.6−	2001 11 20	608	0.9−	1.1+	2003 02 04	704	1.2+	1.3+
2001 10 16	608	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	1.1−	0.2+	2003 02 04	704	1.1+	1.3+
2001 10 16	608	0.9−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.8+	1.4+
2001 10 17	704	1.1+	1.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.5+	2003 02 09	608	0.4−	0.2+
2001 10 17	704	0.9+	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 02 09	608	0.1−	0.3+
2001 10 17	704	0.8+	0.8+	2001 11 25	608	0.0	0.3−	2003 02 09	608	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 11 25	608	0.1−	0.5−				
2001 10 24	704	1.1+	1.1+	2001 11 25	608	0.1−	0.0				

(53107)∗ 1999 AU$_4$ = 1991 PG$_{24}$ = 2001 RP$_{134}$

Discovered 1999 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPO* 16902), S. Nakano (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.13532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21069279	ω	99.95384		−0.93623033	+0.33858443	
a	2.7970674	Ω	99.88411		−0.34802775	−0.85659970	
e	0.1618446	i	5.47446		−0.04847129	−0.38935528	
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	(3.0+	2.7−)	2001 09 11	699	1.5−	1.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
1991 08 02	809	(3.4+	0.0)	2001 09 11	699	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
1991 08 02	809	(2.7+	1.8−)	2001 09 11	699	0.8−	1.5+	2002 11 18	644	0.4−	0.1+
1992 10 05	261	0.0	0.6+	2001 09 11	699	(1.1−	3.8+)	2002 11 18	644	0.3−	0.0
1993 12 10	261	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	0.1−	2002 11 18	644	0.0	0.2+
1997 11 06	704	1.7−	0.7+	2001 09 12	704	1.0+	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.4+
1997 11 06	704	(2.5−	1.4+)	2001 09 12	704	1.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2−
1997 11 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.0
1997 11 06	704	1.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2002 12 05	608	0.1−	0.6−
1998 11 25	691	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	608	0.5−	0.7−
1998 11 25	691	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.5+	2002 12 05	608	0.1−	0.7−
1998 11 25	691	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	1.2−
1999 01 11	411	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	1.0−
1999 01 11	411	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2002 12 10	644	0.4+	1.1−
1999 01 12	411	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.5+
1999 01 12	411	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1999 01 18	411	1.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1999 01 18	411	0.8−	1.2−	2001 09 25	644	1.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
1999 01 19	704	0.4−	1.2−	2001 09 25	644	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	1.3+
1999 01 19	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 25	644	1.7+	0.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 10 11	704	1.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.9+	0.8−
1999 01 19	704	(2.6−	2.0−)	2001 10 11	704	0.1−	1.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	1.4−	2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2002 12 28	699	0.7−	1.2+
1999 01 28	411	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 01 28	411	0.9+	0.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1999 02 06	411	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	1.0−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
1999 02 06	411	0.1+	0.5+	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2001 08 26	644	0.0	0.9−	2002 11 07	704	1.0+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2001 08 26	644	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−				
2001 08 26	644	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+				

(53108)∗ 1999 AW$_4$ = 2000 HR$_{59}$

Discovered 1999 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.82355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24323733	ω	350.55057		+0.94517878	−0.32552578	
a	2.5416509	Ω	28.48888		+0.30303926	+0.84482487	
e	0.1468666	i	3.11083		+0.12167281	+0.42462208	
P	4.05	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	411	0.1+	0.9−	2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.0
1999 01 11	411	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.8−	0.3−	2001 10 23	704	0.6+	0.1−
1999 01 12	411	0.9+	0.8−	2000 05 28	699	(2.4−	0.1+)	2001 10 23	704	0.4+	1.2−

1999 01 12	411	0.2−	0.8−	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.7+	0.3−		
1999 01 19	704	(1.3−	2.7−)	2000 05 28	699	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+		
1999 01 19	704	0.6−	1.9−	2001 06 20	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+		
1999 01 19	704	0.3−	1.5−	2001 06 20	699	0.5+	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.7+		
1999 01 19	704	1.7−	1.0+	2001 06 20	699	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	1.1−	0.7+		
1999 01 20	411	1.0−	0.7+	2001 06 20	699	0.2+	1.5+	2001 11 07	704	0.7−	0.3−		
1999 01 20	411	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 11 07	704	0.0	0.8+		
1999 01 20	411	0.1+	1.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 11 07	704	0.5−	0.2+		
1999 01 21	411	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 11 07	704	0.6−	1.0+		
1999 01 21	411	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.4+		
1999 01 21	411	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 11 16	644	0.4−	0.5+		
1999 01 28	411	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+		
1999 01 28	411	1.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	608	0.3−	0.6−		
1999 02 06	411	0.8+	1.8+	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 11 20	608	0.0	0.0		
1999 02 06	411	0.5−	1.3+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 11 20	608	0.5−	0.1−		
1999 02 10	704	1.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 12 05	704	0.5+	0.7−		
1999 02 10	704	1.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.6+	0.2−		
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	1.6+	0.1+	2001 12 05	704	0.3−	0.6−		
1999 02 10	704	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+		
1999 02 12	699	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+		
1999 02 12	699	1.0−	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+		
1999 02 12	699	1.0+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+		
1999 02 12	699	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+		
1999 02 12	699	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	1.6+	0.8+		
1999 02 12	699	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.6+	0.8+		
1999 02 13	704	(2.2−	2.0+)	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	699	1.0+	0.0		
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	699	0.8+	0.9+		
1999 02 13	704	1.5−	1.6+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+		
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.6+		
1999 02 24	699	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.9+		
1999 02 24	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	1.3−	1.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.9+		
1999 02 24	699	1.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.6+		
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.5+		
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.3+		
2000 04 06	704	0.2−	1.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.6+		
2000 04 25	699	0.1−	1.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+		
2000 04 25	699	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.3−		
2000 04 25	699	1.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.6−	0.1−		
2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.1+		
2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.4+		
2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.1+		
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.2−		
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.9+	0.3+		
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.0		
2000 05 07	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.7+		
2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+		
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.9+		
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.9+		
2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	1.0+		
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 02 07	704	0.7+	0.8+		
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 02 07	704	0.8−	0.2+		
2000 05 10	704	0.7+	1.6+	2001 10 18	699	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.9−	0.5−		
2000 05 10	704	0.3+	1.1+	2001 10 18	699	0.9−	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.9+		
2000 05 11	691	0.5−	0.0	2001 10 18	699	0.8−	0.8+	2003 02 07	704	1.6−	1.6+		
2000 05 11	691	0.6−	0.2+	2001 10 18	699	0.4−	1.1+						

(53109)∗ 1999 AD$_5$

Discovered 1999 Jan. 12 by I. P. Griffin at the BCC Observatory, Cocoa.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.65171		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24203392	ω	279.65984		+0.60178177	−0.70643137
a	2.5500687	Ω	126.54379		+0.78268211	+0.61448665
e	0.1266944	i	27.62928		−0.15895727	+0.35122768
P	4.07	H	13.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	758	(0.8−	2.8+)	1999 02 13	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+		
1999 01 12	758	0.5−	1.8+	1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	644	0.3+	0.5+		
1999 01 12	758	0.6−	1.5+	1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	644	0.4+	0.6+		
1999 01 13	758	0.5+	0.5+	1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	644	1.0+	0.6+		
1999 01 13	758	0.7+	1.3+	1999 02 14	859	0.0	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+		
1999 01 13	758	0.6+	0.3−	1999 02 14	859	0.2+	0.3+	2002 11 16	644	0.2+	0.4+		
1999 01 13	758	0.9−	0.2−	1999 02 14	859	0.3+	0.2+	2002 11 16	644	0.8+	0.8+		
1999 01 17	758	0.3−	0.6+	1999 02 21	758	0.7+	0.2+	2002 12 06	608	0.2+	0.0		
1999 01 17	758	0.4−	0.8+	1999 02 21	758	0.2+	0.9−	2002 12 06	608	0.2+	0.2+		
1999 01 17	758	(2.1+	0.3−)	1999 02 21	758	0.6−	1.0+	2002 12 06	608	0.5+	0.0		
1999 01 19	747	0.6+	0.3+	1999 02 21	758	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.6+		
1999 01 19	747	0.6+	0.3+	1999 03 05	758	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.0		
1999 01 19	747	0.4+	0.4+	1999 03 05	758	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	1.0−	0.4+		
1999 01 19	704	0.4+	0.3+	1999 03 05	758	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−		
1999 01 19	704	0.7+	0.2−	1999 03 05	758	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.1−		
1999 01 19	704	(1.0+	3.2−)	1999 03 11	758	0.6+	0.1−	2002 12 14	699	0.4+	0.4−		
1999 01 19	704	1.5−	0.2−	1999 03 11	758	1.2+	0.6+	2002 12 14	699	0.3+	0.4−		
1999 01 19	704	0.5−	1.1−	1999 03 11	758	1.1+	0.1+	2002 12 14	699	0.2+	0.6+		
1999 01 26	747	0.8+	0.4+	1999 03 13	758	0.7+	0.3−	2002 12 14	699	0.0	0.6−		
1999 01 26	747	0.8+	0.4+	1999 03 13	758	1.4−	1.9+	2002 12 17	608	0.8−	0.7−		
1999 02 09	758	0.4−	0.4+	1999 03 19	758	0.7+	0.9+	2002 12 17	608	0.6−	0.5−		
1999 02 09	758	0.6+	1.7+	1999 03 19	758	0.3+	0.1+	2002 12 17	608	0.7−	0.5−		
1999 02 09	758	0.1−	0.5+	1999 03 19	758	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	1.3−		
1999 02 09	758	0.8−	0.1−	1999 03 23	758	0.4+	0.7−	2003 01 01	704	0.0	0.4−		
1999 02 10	758	(1.4+	2.1−)	1999 03 23	758	0.9−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−		
1999 02 10	758	0.3+	1.5−	2000 05 07	843	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.7−		
1999 02 10	758	0.7−	0.0	2000 05 07	843	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.4−		
1999 02 10	758	0.2+	1.0+	2000 05 07	843	1.2+	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	0.3+		
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2000 05 09	843	0.8+	1.6−	2003 01 03	704	0.5−	0.1+		
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	843	0.1+	1.3+	2003 01 03	704	0.3−	0.0		
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2003 01 03	704	0.3−	0.0		
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2000 05 30	704	0.8+	1.1+	2003 01 03	704	0.1−	0.2−		
1999 02 10	704	(3.0−	0.1+)	2000 05 30	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+		
1999 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 05 30	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−		
1999 02 11	704	1.0−	0.3−	2000 05 30	704	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
1999 02 11	704	0.9−	0.4−	2000 07 31	474	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+		
1999 02 11	704	0.1+	0.9−	2000 07 31	474	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−		
1999 02 11	704	0.2−	0.3−	2001 06 28	608	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	(0.1−	2.5+)		
1999 02 11	704	0.9−	0.8−	2001 06 28	608	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.7+		
1999 02 11	704	(1.2−	2.2−)	2001 06 28	608	0.9+	1.5+	2003 01 08	704	(0.3+	3.2+)		
1999 02 11	704	1.6−	0.8+	2001 06 30	644	0.7−	0.4−	2003 01 27	699	0.4−	0.8+		
1999 02 11	704	0.9+	0.2+	2001 06 30	644	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+		
1999 02 11	704	0.5−	0.9−	2001 06 30	644	0.6−	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.6+		
1999 02 11	704	1.2−	0.9−	2001 07 19	699	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.5+		
1999 02 11	704	0.7−	0.7−	2001 07 19	699	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
1999 02 11	704	1.1−	0.5+	2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+		
1999 02 11	704	1.1−	0.1−	2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.0		
1999 02 11	704	0.8+	0.4−	2001 07 30	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.3+		
1999 02 11	704	0.1−	0.9−	2001 07 30	704	1.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+		
1999 02 11	704	(1.6−	2.2−)	2001 07 30	704	1.2+	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.3+		
1999 02 11	704	0.1−	0.4−	2001 08 11	644	0.4+	0.4+	2003 02 02	644	0.3−	0.1+		
1999 02 11	704	0.7−	0.0	2001 08 11	644	0.3+	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+		
1999 02 11	704	0.5+	0.6−	2001 08 11	644	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+		
1999 02 11	704	0.9−	1.9−	2001 08 17	644	1.1−	1.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+		
1999 02 11	704	(2.2−	1.9−)	2001 08 17	644	1.2−	1.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+		
1999 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	644	1.3−	2.0+	2003 02 04	704	0.3+	0.0		
1999 02 11	704	0.8−	1.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+		
1999 02 11	704	0.1+	0.8−	2001 08 29	644	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	1.2−	0.3+		
1999 02 12	758	1.0+	0.5−	2001 08 29	644	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.4−	0.7+		
1999 02 12	758	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.3+		
1999 02 12	758	0.0	0.6+	2002 11 11	704	1.9+	1.2−	2003 02 07	704	0.5−	0.4+		
1999 02 13	704	(0.4−	2.2−)	2002 11 11	704	0.7+	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+		

(53110)∗ 1999 AR$_7$

Discovered 1999 Jan. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	256.57034		(2000.0)			
n	0.46737828	ω	58.18553		−0.60161077	−0.46541307
a	1.6444615	Ω	85.50697		+0.30841926	−0.88504212
e	0.2142173	i	40.63191		+0.73684601	−0.00954539
P	2.11	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	704	(2.3+	0.3−)	1999 01 14	046	(3.0−	1.3−)	1999 02 17	360	0.1−	0.1+
1999 01 11	704	0.8+	0.9+	1999 01 14	046	1.0−	0.1−	1999 03 06	658	0.1+	0.2−
1999 01 11	704	0.9−	1.7−	1999 01 14	046	0.5−	0.5−	1999 03 06	658	0.0	0.1−
1999 01 11	704	0.8+	1.6−	1999 01 14	557	0.4+	0.1−	1999 03 06	658	0.1−	0.2−
1999 01 12	758	0.3−	1.3+	1999 01 14	557	0.0	0.1−	1999 05 22	693	0.0	0.5−
1999 01 12	422	0.2+	0.2−	1999 01 15	658	0.0	0.1−	1999 05 22	693	0.0	0.0
1999 01 12	422	0.5+	0.2+	1999 01 15	658	0.2−	0.3−	1999 05 22	693	0.0	0.2+
1999 01 12	422	0.4+	0.1−	1999 01 15	658	0.0	0.2−	1999 08 04	413	0.5+	0.2+
1999 01 12	422	1.0+	0.2+	1999 01 15	428	0.6+	0.1−	1999 08 04	413	0.5+	0.0
1999 01 12	422	0.9+	0.4+	1999 01 15	422	0.6+	0.5+	1999 08 04	413	0.6+	0.3+
1999 01 12	046	0.5−	1.2+	1999 01 15	422	0.1+	0.3+	2000 06 12	413	0.2+	0.1−
1999 01 12	046	1.0−	0.3+	1999 01 15	587	1.1+	1.4+	2000 06 12	413	0.5+	0.2+
1999 01 12	046	0.3+	0.6+	1999 01 15	587	0.7+	0.1−	2000 06 12	413	0.2+	0.1+
1999 01 12	046	1.0+	0.8−	1999 01 21	046	0.1+	0.1−	2000 06 13	413	0.3+	0.6−
1999 01 12	557	0.1+	0.8+	1999 01 21	046	0.2+	0.3+	2000 06 13	413	0.2+	0.3−
1999 01 12	557	0.1−	0.1+	1999 01 21	046	0.4−	0.2−	2000 07 29	474	0.2−	0.2−
1999 01 12	557	1.2−	0.0	1999 01 22	360	0.7+	0.1+	2000 07 29	474	0.1−	0.0
1999 01 13	758	0.0	0.0	1999 01 22	360	0.2+	0.3−	2000 07 29	474	0.5+	0.1+
1999 01 13	758	0.1−	0.5+	1999 01 22	360	0.5+	0.2−	2000 09 03	413	0.7+	0.2+
1999 01 13	758	0.3−	0.8+	1999 01 24	658	0.5+	0.0	2000 09 03	413	1.0+	0.1−
1999 01 13	428	0.4+	1.4−	1999 01 24	658	0.3+	0.6−	2000 11 02	808	0.4−	1.3+
1999 01 13	428	0.4+	0.7+	1999 01 24	658	0.1+	0.0	2000 11 02	808	0.3−	1.0+
1999 01 13	428	0.5−	0.3−	1999 02 02	402	0.6−	0.6−	2000 11 23	467	0.3−	0.5−
1999 01 13	118	0.2−	0.5−	1999 02 02	402	0.2+	1.1+	2000 11 23	467	1.0−	0.7−
1999 01 13	118	0.1+	0.0	1999 02 02	402	0.1−	0.2+	2000 12 29	608	1.3−	0.0
1999 01 13	118	0.1+	0.3−	1999 02 04	402	0.1−	0.9−	2000 12 29	608	1.0−	0.5−
1999 01 13	587	0.2−	0.1−	1999 02 04	402	0.8−	0.2−	2000 12 29	608	1.5−	0.0
1999 01 13	587	0.3−	0.0	1999 02 04	402	0.6−	0.1+	2001 03 26	691	0.1+	1.0+
1999 01 14	704	0.7+	1.3−	1999 02 09	360	0.4+	0.3−	2001 03 26	691	1.0+	0.9+
1999 01 14	704	(0.8+	2.8−)	1999 02 09	360	0.1+	0.4−	2001 03 26	691	0.6+	0.6+
1999 01 14	704	0.3−	0.5+	1999 02 09	360	0.5+	0.7−	2002 09 13	474	0.2+	0.4+
1999 01 14	704	(2.3−	0.2+)	1999 02 14	658	(1.6+	2.7−)	2002 09 13	474	0.2−	0.6−
1999 01 14	426	0.3−	0.8+	1999 02 14	658	0.1+	0.5−	2002 09 13	474	0.2−	0.5−
1999 01 14	426	0.1+	0.7+	1999 02 14	658	0.3+	0.8−	2002 10 03	474	0.1+	0.2+
1999 01 14	426	1.7−	0.3+	1999 02 17	360	0.2−	0.3+	2002 10 03	474	0.1+	0.0
1999 01 14	046	0.2+	0.1−	1999 02 17	360	0.9−	0.2−	2002 10 03	474	0.1+	0.0

(53111)∗ 1999 AJ$_8$

Discovered 1999 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.07386		(2000.0)			
n	0.22743933	ω	317.45233		+0.47318028	−0.86001090
a	2.6580247	Ω	103.47042		+0.85186124	+0.39139626
e	0.0656794	i	11.32680		+0.22457261	+0.32739918
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	691	(4.3+	6.6−)	2000 06 05	699	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1998 10 29	691	0.3−	0.4−	2000 06 05	699	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	1.4−	0.6+
1998 10 29	691	0.6−	0.6−	2000 06 05	699	1.5+	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
1998 11 15	691	0.6+	0.3−	2001 07 28	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 15	691	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
1998 11 15	691	0.6+	0.6−	2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
1998 11 26	691	0.2+	0.7−	2001 07 28	699	0.1−	0.0	2002 12 16	608	(2.2+	0.3−)
1998 11 26	691	0.2+	0.5−	2001 08 10	644	0.1+	0.4+	2002 12 16	608	2.1+	1.1−
1998 11 26	691	0.2+	0.3−	2001 08 10	644	0.0	0.2+	2002 12 16	608	2.0+	1.6−
1998 12 12	691	0.9−	0.2+	2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.8+	0.0
1998 12 12	691	0.9−	0.2+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.5+	0.4−
1998 12 12	691	0.8−	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.6+
1998 12 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	1.3+
1998 12 16	699	0.2−	0.9+	2001 09 10	699	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.1+
1998 12 16	699	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	1.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1999 01 06	699	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
1999 01 06	699	1.0+	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
1999 01 06	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
1999 01 10	699	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	1.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1999 01 10	699	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
1999 01 10	699	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	699	1.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.2−	0.3+
1999 02 12	699	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2002 12 01	704	1.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2002 12 01	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.8−	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.4+
2000 06 05	699	1.4−	1.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+

(53112)∗ 1999 AK$_8$ = 2000 GJ$_{156}$

Discovered 1999 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.09025		(2000.0)			
n	0.23954808	ω	40.81129		+0.95521493	−0.29483952
a	2.5676801	Ω	336.30079		+0.25259574	+0.85675539
e	0.2080172	i	3.59191		+0.15414222	+0.42313102
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.7+	0.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1998 12 21	704	(2.1+	1.4−)	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
1998 12 21	704	0.7−	1.7+	2001 06 16	704	0.2+	1.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1998 12 21	704	1.0+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1998 12 21	704	(2.3−	1.4−)	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1999 01 06	699	1.1−	1.1−	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 12 30	704	0.1−	0.5+
1999 01 06	699	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.9+	1.0+	2002 12 30	704	0.0	0.6+
1999 01 06	699	1.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 12 30	704	0.1+	0.9+
1999 01 10	699	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.6+
1999 01 10	699	0.2+	1.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 12 30	704	0.2−	0.3+
1999 01 10	699	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.9−	2002 10 10	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	1.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
1999 02 13	704	(2.3−	2.3+)	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2002 11 14	704	(2.2+	1.4+)	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.9+	2002 11 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	1.4−	0.8−	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.8+	2002 11 27	699	0.7−	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.8−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2000 04 06	699	1.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.0	2003 02 04	704	1.8+	0.5−
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 06 13	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
2001 06 13	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2001 06 13	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+				
2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−				

(53113)∗ 1999 AP_8 = 2000 KE_{78}

Discovered 1999 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	10.54659		(2000.0)				
n	0.28466251	ω	4.30901		−0.53049765	−0.83933832	
a	2.2886666	Ω	117.77068		+0.77367359	−0.53662150	
e	0.1453544	i	7.70784		+0.34641222	−0.08688240	
P	3.46	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.0−	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.9+	2001 10 16	644	0.2+	0.9+
1998 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.7+
1998 08 31	704	(2.5+	0.5+)	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	1.1−	0.6−
1998 08 31	704	(2.6−	0.2+)	2000 05 27	704	0.8+	0.5+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	0.1+	0.4+	2000 06 01	608	0.4+	0.7−	2001 10 24	644	0.6−	0.0
1998 11 13	704	0.3−	0.2+	2000 06 01	608	0.1−	0.3−	2001 12 05	704	0.5+	1.5+
1998 11 13	704	0.7−	0.4+	2000 06 01	608	0.0	0.3−	2001 12 05	704	0.9−	1.0+
1998 11 13	704	1.5−	0.8−	2001 08 13	608	0.8−	1.4+	2001 12 05	704	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	1.0−	0.8−	2001 08 13	608	0.7−	1.2+	2002 12 14	608	0.0	0.3−
1998 11 16	699	0.9+	0.4+	2001 08 13	608	0.2−	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.2−
1998 11 16	699	1.0+	0.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.7+	2002 12 14	608	0.2−	0.5−
1998 11 16	699	0.8+	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	1.2+	1.0+
1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	1.2+
1998 12 15	704	1.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	1.0+
1998 12 15	704	(0.7+	2.2−)	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	1.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.3−	1.2+
1998 12 15	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
1998 12 16	699	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
1998 12 16	699	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1998 12 16	699	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	(0.9−	2.0+)
1999 01 07	699	0.1−	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
1999 01 07	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 01 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2003 01 17	699	0.7+	0.9+
1999 01 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.7+	2003 01 17	699	0.8−	0.4−
1999 01 10	699	0.8+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2003 01 17	699	0.9−	0.9+
1999 01 10	699	0.3−	0.9+	2001 09 18	699	0.9−	0.6+	2003 01 17	699	1.6+	0.8+
1999 01 23	699	0.3−	0.7−	2001 10 10	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 01 23	699	0.6−	1.2−	2001 10 10	644	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 01 23	699	0.8−	0.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 02 15	699	0.3−	0.7+	2001 10 11	644	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
1999 02 15	699	0.5−	0.7+	2001 10 11	644	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
1999 02 15	699	0.3−	0.7+	2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2000 05 11	704	(0.3+	2.5+)	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2000 05 11	704	0.8−	1.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+

(53114)∗ 1999 AV_9 = 2000 KF_{47}

Discovered 1999 Jan. 10 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	96.04564		(2000.0)				
n	0.23784810	ω	254.11470		+0.93843077	−0.28260704	
a	2.5799003	Ω	121.91597		+0.32996060	+0.90360265	
e	0.1036992	i	13.53777		−0.10234110	+0.32192471	
P	4.14	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	327	0.4+	0.3−	2001 09 21	644	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
1999 01 10	327	0.2+	1.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.3+	2003 01 13	599	(3.2−	1.1+)
1999 01 10	327	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.5−	0.3+	2003 01 14	599	0.2−	0.8−
1999 01 13	327	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	1.4+	2003 01 14	599	0.3−	0.6−
1999 01 13	327	0.4−	0.7−	2001 10 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 14	599	0.4−	0.8−
1999 01 13	327	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	1.3+	2003 01 26	699	0.0	0.6+
1999 02 09	327	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	1.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
1999 02 09	327	0.1+	0.1−	2001 10 14	644	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−
1999 02 09	327	0.0	0.1+	2001 10 14	644	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	1.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.9−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2001 10 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	1.8+	0.6−	2001 10 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.7−	0.7+
1999 02 10	704	1.0−	0.7+	2001 10 22	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.7−	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
1999 02 13	704	(2.2+	1.8+)	2001 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.6−	1.8−	2001 11 06	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.8−	0.7−	2001 11 16	699	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
1999 02 14	327	0.8+	0.2+	2001 11 16	699	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1999 02 14	327	0.3+	0.0	2001 11 16	699	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.8+
1999 02 14	327	0.2+	0.2+	2001 11 16	699	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	1.0+	0.5+
2000 05 28	704	0.9+	0.9+	2002 01 12	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.7+	0.1+
2000 05 28	704	0.6−	1.3+	2002 01 12	704	1.1−	0.1−	2003 02 01	704	1.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2002 01 12	704	1.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2000 05 28	704	0.0	1.5+	2002 01 12	704	0.8−	0.9+	2003 02 04	699	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	1.7+	2002 01 14	699	0.5+	0.6−	2003 02 04	699	0.4+	0.4+
2000 06 04	704	0.4−	1.4+	2002 01 14	699	1.4−	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2000 06 04	704	0.2+	1.4+	2002 01 14	699	1.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.7−	0.4−
2000 06 04	704	0.5+	1.1+	2002 01 14	699	0.6+	1.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
2000 06 09	739	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2000 06 09	739	1.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2000 06 09	739	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 08 13	608	0.7−	0.9−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 08 13	608	0.4−	1.0−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	1.1+
2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	608	0.9+	0.7+
2001 08 29	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	608	0.2+	0.8+
2001 08 29	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 07	644	0.2−	0.0
2001 08 29	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	1.0+	2003 02 07	644	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	1.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	1.5+	2003 02 07	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	644	0.2−	0.0

(53115)∗ 1999 AM_{14} = 2000 GV_{66}

Discovered 1999 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	41.44746		(2000.0)				
n	0.22676351	ω	62.97528		+0.89445199	−0.44696423	
a	2.6633032	Ω	323.56942		+0.40187789	+0.81661408	
e	0.0876809	i	1.28955		+0.19608619	+0.36519095	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1+	0.8−	2000 05 10	704	1.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1999 01 08	691	0.4−	0.5−	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1999 01 15	691	1.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1999 01 15	691	1.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.5−	1.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 01 15	691	1.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2000 05 22	699	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	1.8+	1.5−	2000 05 22	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2001 06 27	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	1.4+	2001 06 27	699	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	1.8−	2001 06 27	699	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	1.1+	1.5+	2001 06 27	699	0.7−	1.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	(0.1+	2.1+)	2001 07 03	608	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.6+	0.2−	2001 07 03	608	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 03 27	691	1.0−	0.7−	2001 07 03	608	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	691	1.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2000 03 27	691	1.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 09	333	(1.1+	2.1−)
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2002 12 09	333	0.1−	0.3+

2000 04 05	704	0.4+	1.1−	2001 08 16	704	0.8−	1.0+	2002 12 09	333	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	1.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	1.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.5+	0.0
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.3−	2002 12 13	704	0.2−	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2002 12 13	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	608	0.0	0.7−	2002 12 13	704	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2001 08 25	608	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	608	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.4−	2001 08 27	644	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	0.0
2000 04 30	699	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	699	1.0−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	1.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	(1.9−	2.2+)	2003 01 08	704	1.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.0				
2000 05 10	704	(1.3+	2.2+)	2002 10 10	704	0.5+	0.1−				

(53116)∗ 1999 AE$_{17}$

Discovered 1999 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.41887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23748751	ω	59.76608		−0.92679633	+0.37368965	
a	2.5825111	Ω	142.14165		−0.36214355	−0.86277772	
e	0.0313739	i	3.50112		−0.09950179	−0.34054465	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	0.7+
1995 02 02	691	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.0
1995 02 02	691	1.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
1999 01 11	691	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
1999 01 11	691	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	(0.7+	2.2+)
1999 01 11	691	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	1.9+
1999 01 15	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	1.6+
1999 01 15	691	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	1.4+
1999 01 15	691	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1999 01 18	691	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
1999 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	1.8+
1999 01 18	691	0.7−	0.1−	2001 09 24	644	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.4+	1.2−	2001 09 24	644	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 24	644	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
1999 02 10	704	0.7−	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	1.7−	2001 09 26	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
1999 02 10	704	1.8−	0.0	2001 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 01 11	291	0.7+	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	291	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	1.1+	2001 09 26	704	1.5−	0.3−	2003 01 11	291	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	1.4−	2001 10 17	644	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
1999 02 23	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1999 02 23	699	1.0+	0.1−	2001 10 17	644	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
1999 02 23	699	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.0

2000 06 11	704	0.5+	1.5+	2001 10 20	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2000 06 11	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2000 06 11	704	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2000 06 11	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	1.1−	2003 02 03	704	1.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.8−	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.7+	0.6−	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	1.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	1.0−	0.0
2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2001 09 16	704	0.8+	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2001 09 18	699	1.2+	1.0+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	1.5−	1.0+
2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.6+	0.2−				

(53117)∗ 1999 AW$_{19}$ = 1996 RA$_3$ = 2000 GH$_{111}$

Discovered 1999 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.59052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17179081	ω	12.42872		+0.92490844	+0.37768510	
a	3.2048135	Ω	325.28002		−0.35503922	+0.81704298	
e	0.1541061	i	4.38723		−0.13598356	+0.43565438	
P	5.74	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.5+	1.0−	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
1996 09 14	566	0.6+	1.0−	2002 09 28	608	0.5−	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
1996 09 14	566	0.4+	1.0−	2002 09 28	608	0.7−	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1996 09 15	566	0.0	0.1−	2002 09 28	608	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
1996 09 15	566	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.8+	0.4+
1996 09 15	566	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+
1999 01 13	691	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
1999 01 13	691	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.0
1999 01 15	691	0.8+	0.1−	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
1999 01 15	691	0.4+	0.1−	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
1999 01 15	691	0.7+	0.2−	2002 10 03	599	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
1999 01 18	691	0.7−	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	1.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.7−
1999 01 18	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.9−	1.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
1999 01 18	691	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	(0.6−	2.1+)	2002 11 08	704	0.2+	1.3−
1999 01 23	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	(0.3−	2.2+)	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1999 01 23	691	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	(0.7−	2.1+)	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1999 01 23	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2000 04 03	699	0.6−	0.7+	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2000 04 03	699	(0.2+	2.1+)	2002 10 05	599	0.3+	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 10 05	599	0.4+	0.1−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2002 10 05	599	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.3+	0.1−
2000 04 06	699	0.7+	0.2+	2002 10 06	704	(9.5+	3.9+)	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	699	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	1.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.9−	0.8−
2000 04 06	699	0.8+	1.5+	2002 10 06	704	1.8−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
2000 04 07	704	1.1+	0.2−	2002 10 06	704	1.5−	1.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	(2.7+	1.2−)	2002 10 06	704	1.9−	1.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	0.8+
2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.4−
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2003 01 02	460	0.4+	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2003 01 02	460	1.4−	0.6−
2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+
2002 09 06	704	0.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.9−	1.2+
2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2002 09 15	608	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	1.9−	0.5+

(53118)∗ 1999 AU$_{20}$ = 2000 GO$_{108}$

Discovered 1999 Jan. 13 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.62795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29507037	ω	152.34643		−0.84065577	+0.52974819	
a	2.2345272	Ω	60.08210		−0.51776575	−0.72523201	
e	0.1525100	i	7.46035		−0.15879706	−0.43977879	
P	3.34	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.0+	0.3+	2000 05 03	106	0.5−	0.1+	2001 10 14	608	0.5−	0.9−
1998 11 11	699	0.3+	1.3+	2000 05 03	106	0.1−	0.1+	2001 10 14	608	0.4−	0.7−
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	2000 05 03	106	0.2+	0.0	2001 10 14	608	0.2−	1.1−
1998 11 15	691	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	1.2−	1.1+
1998 11 15	691	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.8−	0.5−
1998 11 15	691	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.2+
1998 11 18	704	1.8+	1.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.9−	0.2+
1998 11 18	704	0.8−	1.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.1−	1.3+
1998 11 18	704	1.7−	1.4−	2000 05 08	704	1.6−	0.0	2001 10 19	699	0.1−	0.7+
1998 11 18	704	0.8−	0.8−	2000 05 08	704	0.0	1.1+	2001 10 19	699	1.5−	1.6+
1998 11 27	691	0.2+	0.5+	2000 05 08	704	0.2+	1.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.5+
1998 11 27	691	0.4+	0.5+	2000 05 08	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	644	(2.0−	2.4+)
1998 11 27	691	0.3+	0.4+	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2001 10 20	644	1.9−	2.0+
1999 01 13	910	0.1+	0.3+	2000 05 22	699	0.3+	0.2−	2001 10 20	644	(2.0−	2.2+)
1999 01 13	910	0.3−	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1999 01 13	910	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1999 01 14	910	0.9+	0.1−	2000 06 05	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1999 01 14	910	0.6+	0.4+	2000 06 05	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
1999 01 14	910	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1999 01 19	910	0.5+	0.6−	2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1999 01 19	910	0.8+	0.6−	2000 06 06	699	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	910	0.6+	0.3−	2000 06 06	699	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 02 08	704	0.8+	0.1+	2000 06 06	699	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.0	1.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 06 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 06 24	704	0.6+	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.6+	1.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2000 06 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 08 05	644	0.3−	0.9+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 08 05	644	0.7−	1.0+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 05	644	0.1+	1.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 28	644	0.5+	0.5−
2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	0.0	2003 01 28	644	0.4+	0.5−
2000 04 13	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.4+	0.3−
2000 04 13	704	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2000 04 13	704	1.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.5+	2003 02 02	644	0.2+	1.0+
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	1.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.6+	2003 02 02	644	0.2+	1.3+
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	644	0.3+	1.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.7+	2003 02 07	704	0.6−	0.8−
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	(1.7−	2.2+)	2003 02 07	704	0.2+	0.6−
2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	1.8+	2003 02 07	704	0.6−	0.7−
2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	2.0+	2003 02 08	699	0.7+	0.7+
2000 05 01	608	0.3−	0.6+	2001 10 10	644	0.9−	0.7+	2003 02 08	699	0.2+	0.4+
2000 05 01	608	0.3−	0.0	2001 10 10	644	0.8−	0.7+	2003 02 08	699	0.1+	0.6+
2000 05 01	608	0.1−	0.6−	2001 10 10	644	0.7−	0.8+	2003 02 08	699	0.6+	0.4+

(53119)∗ 1999 AV$_{20}$

Discovered 1999 Jan. 13 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.37716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27556174	ω	46.55521		−0.32047914	−0.94607495	
a	2.3387839	Ω	62.19223		+0.85292338	−0.30991779	
e	0.1679623	i	3.06402		+0.41208594	−0.09430352	
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.7−
1998 11 14	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	1.9−	0.8−
1998 11 14	691	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	1.4−	0.4+
1998 11 18	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	1.7−	0.3+
1998 11 18	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	608	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	0.9+	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	1.5+	2003 01 30	608	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.2+	1.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.4+	0.1+
1998 11 18	704	(2.6−	0.5−)	2002 12 06	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
1998 11 24	699	0.3+	1.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
1998 11 24	699	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
1998 11 24	699	1.2+	1.1−	2002 12 08	608	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.4+
1999 01 13	910	1.2−	0.2−	2002 12 08	608	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
1999 01 13	910	1.4−	0.3−	2002 12 08	608	0.2−	0.0	2003 02 04	699	1.0+	0.2+
1999 01 13	910	1.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.5+
1999 01 14	910	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.5+
1999 01 14	910	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	2.5+	1.0−
1999 01 14	910	0.1+	1.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.5+	0.4+
2000 05 26	691	0.0	0.6−	2003 01 05	704	1.2+	0.7+	2003 02 04	704	2.5−	0.7−
2000 05 26	691	0.0	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	1.0+	2003 02 04	704	1.3−	1.6+
2000 05 26	691	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	1.7−
2000 06 09	691	0.5−	0.0	2003 01 05	704	(3.3+	2.8+)	2003 02 04	704	1.9−	1.4+
2000 06 09	691	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	(1.4+	2.2+)	2003 02 04	608	0.4+	1.0−
2000 06 09	691	0.3−	0.7−	2003 01 18	644	0.0	0.1+	2003 02 04	608	0.4+	1.1−
2001 08 24	608	0.2−	0.5−	2003 01 18	644	0.8+	0.3+	2003 02 04	608	0.3+	1.0−
2001 08 24	608	0.3+	0.0	2003 01 18	644	1.0+	0.2+	2003 02 09	644	0.5+	0.1+
2001 08 24	608	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.0	0.5−	2003 02 09	644	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.1−	2003 02 09	644	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.4−				
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	1.7−	0.6−				

(53120)∗ 1999 AE$_{21}$ = 1993 NM

Discovered 1999 Jan. 13 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 33733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.97687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25408466	ω	285.36767		+0.71912351	−0.65870927	
a	2.4687877	Ω	116.39652		+0.69366476	+0.66165201	
e	0.2498313	i	14.30200		+0.04111664	+0.35821601	
P	3.88	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.1+	0.6+	2001 06 19	699	0.4+	1.7+	2001 09 10	699	0.9+	0.2−
1993 07 12	809	0.1−	0.5+	2001 06 19	699	1.4−	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1993 07 12	809	0.6+	0.6+	2001 06 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.4+
1993 07 19	809	(4.4+	0.7−)	2001 06 19	699	0.6−	1.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.4+
1993 07 19	809	(2.9+	1.6−)	2001 06 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1993 07 19	809	(4.5+	1.0−)	2001 06 19	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1993 07 19	809	0.4+	1.7−	2001 06 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1993 07 19	809	0.7−	1.3−	2001 06 19	699	1.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.6−
1993 07 19	809	0.8−	0.5−	2001 06 25	644	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.8−	0.3−
1998 11 20	910	0.4−	0.9−	2001 06 25	644	0.4+	0.6+	2001 09 14	644	0.2−	1.0−
1998 11 20	910	1.1−	0.9−	2001 06 25	644	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.9−
1998 11 20	910	0.7−	1.0−	2001 07 25	608	0.5+	0.8−	2001 09 14	644	0.1−	0.9−
1998 11 30	910	0.2−	0.3−	2001 07 25	608	0.3+	1.2−	2001 10 08	644	0.5+	0.4+
1998 11 30	910	0.0	0.4+	2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 10 08	644	0.5+	0.4+
1998 11 30	910	0.3−	0.0	2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 10 08	644	0.5+	0.8+
1998 12 24	699	1.6+	1.4+	2001 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
1998 12 24	699	0.7+	0.9+	2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.2−

1998 12 24	699	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.8−
1999 01 13	888	0.2+	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.2−	2001 11 07	704	0.5−	0.9+
1999 01 13	888	0.4+	0.4−	2001 08 03	608	0.4+	1.0−	2001 11 07	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	888	0.5+	1.0−	2001 08 03	608	0.5+	1.2−	2001 11 07	704	0.1−	1.1+
1999 01 14	888	1.4+	0.2−	2001 08 03	608	0.5+	0.8−	2001 11 07	704	0.1−	0.5−
1999 01 16	888	0.4−	0.4+	2001 08 09	644	0.2−	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.2+
1999 01 16	888	0.2−	0.6+	2001 08 09	644	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	1.1+	1.1+
1999 01 16	888	0.5+	0.1−	2001 08 09	644	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1999 01 20	888	0.7−	0.3−	2001 08 10	608	0.7+	1.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
1999 01 20	888	0.3−	0.1+	2001 08 10	608	0.9+	1.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	1.8−	0.2−	2001 08 10	608	1.0+	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
1999 01 22	699	0.2−	0.0	2001 08 14	644	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
1999 01 22	699	0.3+	0.6+	2001 08 14	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
1999 01 28	888	0.5−	0.2−	2001 08 14	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
1999 01 28	888	0.4+	0.6−	2001 08 22	888	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.5+
1999 02 06	888	0.4−	0.0	2001 08 22	888	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1999 02 06	888	0.2+	0.5−	2001 08 22	888	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	1.0−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2003 02 02	699	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2003 02 02	699	1.0−	0.3−
1999 02 10	704	1.9+	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.3+	2003 02 02	699	0.3−	0.4+
1999 02 21	888	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2003 02 02	699	0.4+	0.3−
1999 02 21	888	0.2−	0.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	1.6+	0.2−
1999 03 15	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.1+	0.8+	2003 02 06	704	1.5+	0.0
1999 03 15	704	0.3+	1.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2003 02 06	704	0.5+	0.1+
1999 03 15	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.1+	0.1+
1999 03 15	704	1.2+	1.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	0.1+

(53121)∗ 1999 AJ$_{21}$ = 2000 FF$_{60}$

Discovered 1999 Jan. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.58273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22604451	ω	230.73030		+0.98510507	−0.03300615	
a	2.6689478	Ω	130.47348		+0.07610261	+0.96374242	
e	0.2110190	i	12.81720		−0.15419596	+0.26478509	
P	4.36	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 05	261	0.4+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	1.1−
1989 11 05	261	0.3+	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	1.7−
1989 11 07	261	0.3−	0.4+	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
1989 11 07	261	0.1+	0.6+	2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	1.0−
1992 06 04	261	0.2−	0.7+	2000 03 29	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
1992 06 04	261	0.7+	0.3−	2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	0.9−
1993 11 07	260	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	1.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
1993 11 07	260	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.8−
1999 01 14	120	0.5+	0.7−	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1999 01 14	120	0.7−	0.2−	2000 04 30	699	0.7−	1.0+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
1999 01 14	120	0.4−	0.1−	2000 04 30	699	0.3+	1.8−	2003 01 05	704	0.9+	0.1+
1999 01 15	120	0.8+	0.4−	2000 04 30	699	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 15	120	0.9−	0.8−	2000 04 30	699	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
1999 01 15	120	0.9−	0.4−	2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.2+
1999 01 15	120	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	608	0.2+	0.8+
1999 01 15	120	0.5+	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	608	0.2+	1.4+
1999 01 16	120	1.0+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	608	0.3+	1.9+
1999 01 16	120	0.8+	1.0−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 11	644	0.4−	0.5+
1999 01 16	120	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	644	0.2−	0.5+
1999 01 16	120	0.1+	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	644	0.4−	0.3+
1999 01 16	120	0.8+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2003 01 12	644	0.3−	0.3+
1999 01 17	120	0.2+	0.7−	2001 06 21	704	1.3−	0.4−	2003 01 12	644	0.2−	0.4+
1999 01 17	120	1.1−	0.0	2001 06 21	704	0.3+	1.0+	2003 01 12	644	0.3−	0.4+
1999 01 18	704	0.2+	1.1−	2001 06 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.8+
1999 01 18	704	0.6−	1.1+	2001 06 24	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
1999 01 18	704	1.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
1999 01 18	704	0.1−	1.0+	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
1999 01 18	704	(3.8−	0.9−)	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
1999 01 23	120	0.6+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
1999 01 23	120	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
1999 02 05	120	0.6−	0.7−	2002 12 08	608	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.9+
1999 02 05	120	1.7−	0.7−	2002 12 08	608	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	703	0.1−	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	703	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	703	1.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	1.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	1.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.4−
2000 03 11	699	1.9+	0.3+	2003 01 01	704	1.0−	1.0−	2003 02 08	608	0.6−	0.1−

(53122)∗ 1999 AS$_{22}$

Discovered 1999 Jan. 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.46379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22319281	ω	227.77919		+0.40081917	+0.87959267	
a	2.6916335	Ω	67.53957		−0.73749333	+0.47571707	
e	0.0564574	i	16.09774		−0.54355090	+0.00316334	
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.5+	0.7−	2001 09 21	644	0.8−	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	0.5+
1997 12 04	704	(2.7+	0.2+)	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
1997 12 04	704	(2.3−	1.9−)	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	1.3+	1.4+
1997 12 04	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
1997 12 04	704	(4.9−	1.4+)	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2002 12 15	704	1.4+	0.4−
1997 12 06	691	(3.5−	5.1−)	2001 10 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 07	704	0.8−	0.0
1997 12 06	691	0.3−	1.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
1997 12 06	691	0.4−	1.1−	2001 10 11	704	0.2+	1.2−	2003 01 07	704	1.0−	0.5+
1999 01 14	327	0.1−	0.2−	2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
1999 01 14	327	0.1−	0.4−	2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1999 01 14	327	0.6−	0.1+	2001 10 19	608	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1999 01 15	327	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
1999 01 15	327	0.3+	0.1−	2001 10 19	608	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
1999 01 15	327	0.4+	0.1−	2001 10 19	608	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1999 01 16	327	0.5+	1.0+	2001 10 19	699	1.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1999 01 16	327	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1999 01 16	327	0.9+	0.1+	2001 11 07	704	0.2+	1.9+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
1999 02 18	704	0.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.3+	1.2+	2003 01 10	704	0.9+	0.6−
1999 02 18	704	0.3+	0.5+	2002 01 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
1999 02 18	704	1.7+	1.6+	2002 01 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
1999 02 18	704	0.0	0.5−	2002 01 12	704	0.8−	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
1999 02 18	704	1.7−	0.5−	2002 01 12	704	0.7+	0.6−	2003 01 13	704	0.3−	0.8+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−	2003 01 13	704	0.2+	0.5+
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.7+	1.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.7−	2003 02 06	699	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 06	699	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 06	699	0.9−	1.2+
2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2003 02 06	699	0.9−	0.5−
2001 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.8−				

(53123)∗ 1999 AB$_{23}$ = 2000 MP$_{6}$

Discovered 1999 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.67022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21898822	ω	125.62609		−0.57716739	+0.78119228	
a	2.7259772	Ω	107.38463		−0.80641563	−0.49928959	
e	0.1558183	i	14.43795		−0.12873089	−0.37476463	
P	4.50	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	411	0.5−	0.4−	2000 06 30	608	0.2−	1.1−	2002 12 10	704	1.3+	1.2+
1999 01 15	411	0.5−	0.9−	2000 06 30	608	0.3−	1.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
1999 01 16	411	0.6−	0.1−	2000 07 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1999 01 16	411	0.0	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1999 01 27	411	0.9−	0.4−	2000 07 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1999 01 27	411	0.2+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	1.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	0.9+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	1.7+	1.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	(2.2+	0.8+)
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	1.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	411	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1999 02 12	411	0.1−	1.4−	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	1.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.8−	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	(2.6−	3.2−)
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 10 12	608	0.8−	1.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.0	2001 10 12	608	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
1999 02 22	411	0.5+	0.5−	2001 10 12	608	0.6−	0.8−	2003 01 10	704	(2.5−	3.9−)
1999 02 22	411	0.3−	0.2−	2001 10 22	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2000 05 14	699	0.1−	0.9−	2001 10 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2000 05 14	699	0.3+	0.2+	2001 10 22	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	2.0+
2000 05 14	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	699	0.9+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	2.3+
2000 05 14	699	0.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	(2.3−	3.9−)
2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	699	(2.4+	1.0+)	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	1.7−	2001 10 23	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2000 06 30	608	0.0	1.3−	2002 12 10	704	1.0+	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.0

(53124)∗ 1999 AC$_{23}$ = 2000 EH$_{111}$

Discovered 1999 Jan. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.29432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18087464	ω	160.20105		+0.37801657		+0.90689742
a	3.0965939	Ω	131.51804		−0.87937559		+0.41459234
e	0.1569453	i	14.39320		−0.28948583		−0.07516821
P	5.45	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	120	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.6+
1999 01 14	120	(2.7+	1.7+)	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	644	0.0	0.7+
1999 01 14	120	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2002 10 05	644	0.0	0.8+
1999 01 16	120	0.8−	0.0	2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.4−
1999 01 16	120	0.4−	0.5−	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	1.1+	0.9−
1999 01 17	120	0.3+	0.2+	2000 04 13	704	0.7−	1.0+	2002 10 06	644	0.2+	0.7+
1999 01 17	120	1.2+	0.4+	2000 04 13	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	1.1+	1.2−
1999 01 19	120	0.7+	0.0	2000 04 28	699	0.7+	0.7+	2002 10 06	704	0.8+	0.9−
1999 01 19	120	(3.4+	0.3−)	2000 04 28	699	1.0+	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.7+
1999 01 20	120	0.3−	0.2−	2000 04 28	699	0.9+	1.0+	2002 10 06	704	1.0+	0.2−
1999 01 20	120	0.7+	0.4−	2000 04 28	699	0.4+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.6+
1999 01 21	120	0.6−	0.3−	2001 08 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	608	0.6−	0.4−
1999 01 21	120	0.8−	1.2−	2001 08 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	608	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 10	704	0.1−	0.9+	2002 10 08	608	0.7−	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2001 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.6−	0.6+
2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	1.0−	0.9+	2002 10 15	704	1.0−	0.4+
2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.7+
2000 03 08	608	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.6−	0.8+
2000 03 08	608	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.5−	1.0−	2002 09 11	608	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 09 11	608	0.5+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.8+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 09 11	608	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	1.0+	0.9+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.7+	0.6+
2000 03 29	704	1.0+	1.7+	2002 09 21	644	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	1.1+	0.9+	2002 09 21	644	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	608	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	1.0−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	1.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	608	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.0

(53125)∗ 1999 AL$_{24}$ = 1991 CX$_1$

Discovered 1999 Jan. 15 by the Catalina Sky Survey.

Id. S. Nakano (*MPC* 33981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.87014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23703974	ω	289.02451		+0.15788594		−0.95759218
a	2.5857624	Ω	148.62976		+0.98621634		+0.16515144
e	0.2073847	i	27.58023		−0.04949096		+0.23609790
P	4.16	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	675	0.5−	0.7+	2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2000 06 04	699	0.8+	0.7+
1991 02 14	675	(12.8+	10.8+)	2000 04 04	704	0.9−	0.3−	2001 08 06	941	1.8−	1.3+
1991 02 18	675	(0.3+	2.5−)	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2001 08 06	941	0.0	0.3+
1991 02 18	675	1.3+	1.2+	2000 04 12	608	0.1−	0.1−	2002 10 21	644	0.5+	1.3+
1998 12 22	703	2.1+	0.1−	2000 04 12	608	0.0	0.3−	2002 10 21	644	0.4+	1.0+
1998 12 22	703	1.7−	1.2−	2000 04 12	608	0.3−	0.2−	2002 10 21	644	0.5+	1.0+
1999 01 15	703	0.4−	0.6−	2000 05 01	704	0.6−	0.1+	2002 11 28	644	0.0	0.8+
1999 01 15	703	0.3−	0.5−	2000 05 01	704	0.3+	0.6+	2002 11 28	644	0.2+	0.6+
1999 01 15	703	(0.6+	4.7−)	2000 05 01	704	0.8+	0.8+	2002 11 28	644	0.4+	0.9+
1999 01 18	703	1.0−	0.0	2000 05 01	704	0.4+	1.1+	2003 01 13	644	0.2+	0.8−
1999 01 18	703	1.5−	1.1−	2000 05 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 13	644	0.2+	0.1−
2000 03 11	703	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	1.0−	1.1−	2003 01 13	644	0.6+	0.1−
2000 03 11	703	0.2+	0.5−	2000 05 03	704	0.2−	0.6−	2003 01 29	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	703	0.4+	0.4−	2000 05 03	704	1.0−	0.7+	2003 01 29	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	703	0.0	1.1+	2000 05 03	704	0.9+	0.0	2003 01 29	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2000 06 04	699	1.1+	0.8−	2003 01 29	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2000 06 04	699	1.4+	0.5−				

(53126)∗ 1999 AO$_{24}$ = 1999 CE$_{98}$ = 1999 DK$_8$ = 2001 QQ$_{21}$

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 36125), G. V. Williams (*MPO* 15614)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.60913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19065109	ω	305.86271		+0.01625556		+0.99869342
a	2.9898072	Ω	324.97358		−0.88799993		−0.00785054
e	0.1262128	i	4.84215		−0.45955619		+0.05049569
P	5.17	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.1+	0.6+	2001 09 15	644	0.6+	1.7+	2001 10 14	704	0.0	0.7−
1999 01 15	910	0.2−	0.6+	2001 09 15	644	0.8+	1.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.3−
1999 01 15	910	0.1+	0.4+	2001 09 15	644	0.7+	1.5+	2001 10 16	704	0.5+	0.3−
1999 01 15	910	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	1.7+	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−
1999 01 15	910	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.9+
1999 01 15	910	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.2+
1999 01 19	910	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.0
1999 01 19	910	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.6+
1999 01 19	910	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	1.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	(2.4−	1.6+)	2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	(4.8−	0.9+)	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.5−
1999 02 12	699	0.7+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.7−	0.6−	2001 10 23	699	1.0−	0.4−
1999 02 12	699	1.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.8−	0.2+
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.0	0.7−
1999 02 16	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.0	1.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	1.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.3+	0.9−
1999 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.9−
2000 05 10	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.8−

2000 05 10	704	0.7+	1.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	1.4−	0.9−
2000 05 10	704	0.1+	1.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 11 28	599	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.6+	1.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+	2002 11 28	599	0.1−	1.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2002 11 28	599	0.1+	0.5−
2000 06 07	704	0.6−	1.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	1.0−
2000 06 07	704	1.4−	0.9−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	(0.7−	2.0−)	2001 09 23	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.5+	1.0+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	1.2+
2001 08 18	704	0.8+	1.6−	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2002 12 07	704	0.7−	0.7+
2001 08 18	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 26	699	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	1.3+	0.3−
2001 08 26	333	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.6−
2001 08 26	333	0.0	0.6−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	1.6+
2001 08 27	333	0.6−	0.8−	2001 10 11	683	0.8−	1.5+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 10 11	683	0.5−	1.5−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 10 11	683	1.4+	0.0	2002 12 14	704	1.3−	0.9+
2001 08 27	333	0.1−	0.5−	2001 10 13	683	0.8−	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	0.8+
2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	683	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 10 13	683	0.4−	0.8−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	683	0.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	683	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2001 09 10	699	0.8+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.1+
2001 09 10	699	0.0	0.1+	2001 10 14	683	1.3+	0.0				

(53127)∗ 1999 AH$_{25}$ = 1979 MY$_8$ = 1979 OX$_5$

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 10342), H. Oishi (d, *MPC* 11826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.19130		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18418104	ω	47.10093		−0.99891445	−0.02751652
a	3.0594224	Ω	131.28559		+0.01181293	−0.93014648
e	0.0417236	i	2.86715		+0.04505974	−0.36615620
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	413	1.3+	1.5+	2001 09 07	704	1.5−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
1979 06 29	413	0.4−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1979 07 24	675	1.5−	0.3+	2001 09 11	699	1.0+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
1979 07 25	675	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	1.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1999 01 15	910	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	1.0+	1.3+
1999 01 15	910	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.8−	0.9+	2002 11 16	644	0.3+	0.3−
1999 01 15	910	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
1999 01 19	910	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.4−	0.2+
1999 01 19	910	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
1999 01 19	910	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.4+	1.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.0
1999 03 22	699	0.9−	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.7+	2002 11 27	699	(0.4+	3.0+)
1999 03 22	699	1.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2002 11 27	699	0.1−	0.1+
1999 04 07	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 11 27	699	0.4+	0.8+
1999 04 07	699	1.3+	1.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2002 11 27	699	0.3+	0.5+
1999 04 07	699	0.7+	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
1999 04 12	704	1.1+	1.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	1.1+
1999 04 12	704	(2.9−	2.7+)	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2002 12 01	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	(1.2+	3.9+)	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.9−
1999 04 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	(2.5−	1.1+)	2002 12 01	704	1.4−	0.3+
2001 05 24	807	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.0
2001 05 24	807	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−
2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.3+	1.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2001 08 18	704	0.8+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 10 11	704	1.0+	0.7−	2002 12 28	699	0.1+	0.5−
2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	1.7+	0.2+	2002 12 28	699	0.4−	0.8+
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.4+
2001 08 31	644	1.2−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.6−	0.1−
2001 08 31	644	0.9−	1.0+	2001 10 23	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.9−
2001 09 07	704	1.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 07	704	1.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	1.2+
2001 09 07	704	1.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−

(53128)∗ 1999 AS$_{25}$ = 2000 KN$_{47}$

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.59135		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19145993	ω	124.70046		−0.03469842	+0.99286267
a	2.9813809	Ω	142.79889		−0.96752955	−0.00477022
e	0.0760413	i	10.87821		−0.25036492	−0.11916781
P	5.15	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.7+	0.6−	2001 08 03	644	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	1.5+
1999 01 14	699	0.4+	0.6+	2001 08 03	644	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 01 14	699	0.9+	1.8+	2001 08 03	644	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 15	910	0.0	1.2−	2001 08 11	608	0.3−	0.4+	2001 10 16	644	0.0	0.1+
1999 01 15	910	0.2+	0.5−	2001 08 11	608	0.5−	0.8+	2001 10 16	644	0.2+	0.2+
1999 01 15	910	0.0	0.5−	2001 08 11	608	0.2−	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.1−
1999 01 15	910	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	1.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.1−
1999 01 15	910	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.9−	0.1−
1999 01 15	910	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.5−
1999 01 15	699	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	1.0−
1999 01 15	699	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	644	0.6−	0.2+
1999 01 15	699	0.5+	1.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.8−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−
1999 01 19	910	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.7−	0.1+
1999 01 20	910	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.4−	1.5+
1999 01 20	910	0.1+	0.5−	2001 08 18	704	0.3−	1.4+	2001 12 05	704	0.0	1.6+
1999 01 23	910	0.3+	0.6−	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	1.9+
1999 01 23	910	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	0.1+	1.9+
1999 01 23	910	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	(0.5−	2.3+)
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	(2.3−	1.0−)
1999 02 10	704	1.2−	1.9−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	1.0−
1999 02 10	704	(2.3−	0.2+)	2001 08 25	704	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	0.7−	0.8−
1999 02 10	704	(1.1−	2.1−)	2001 08 25	699	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.5−
1999 02 13	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.1+
1999 02 13	704	(0.5+	3.0+)	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	1.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
1999 02 13	704	(0.6−	2.5+)	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.5−	1.1+
1999 03 19	704	0.9+	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.8+
1999 03 19	704	1.3+	1.8+	2001 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 11 28	608	0.9−	0.8−
1999 03 19	704	0.7−	0.8+	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 11 28	608	0.5−	1.0−
1999 03 19	704	0.3−	1.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 11 28	608	0.6−	0.5−
1999 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.6+	0.5−
1999 03 20	704	1.0+	1.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	1.1−
1999 03 20	704	0.8−	1.8+	2001 09 07	699	0.7−	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	1.0+	1.4+	2001 09 07	699	0.5−	1.3+	2002 12 05	608	0.3−	0.8−
1999 03 20	704	1.3−	0.8+	2001 09 07	699	0.7−	0.0	2002 12 05	608	0.5−	1.0−
1999 03 20	699	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	608	0.1−	0.9−

1999 03 20	699	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
1999 03 20	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1999 03 24	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1999 03 24	699	(0.8−	2.0+)	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
1999 03 24	699	0.2−	1.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	1.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 14	608	0.4−	1.0+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	608	0.2−	0.9+
2000 05 15	106	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 12 14	608	0.1+	1.1+
2000 05 15	106	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	1.0+
2000 05 15	106	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	1.8+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.6+	0.9+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	1.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2000 06 04	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 06 04	704	0.5−	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2000 06 04	704	0.0	0.9+	2001 09 27	644	0.0	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	1.1+
2000 06 25	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	608	0.2−	1.3+
2000 06 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	608	0.2−	0.9+
2000 06 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 07 22	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2001 07 22	704	1.7+	1.4+	2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	1.2−	1.1−				

(53129)∗ 1999 AY$_{29}$ = 2001 QH$_{162}$

Discovered 1999 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16907)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.48311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21818899	ω	310.56574		+0.34408384	−0.93771068	
a	2.7326300	Ω	119.24709		+0.87723271	+0.30281974	
e	0.0655272	i	3.15429		+0.33476721	+0.17029059	
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2+	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
1995 04 24	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1995 04 24	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.3−	1.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.7+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	(3.0+	2.8+)	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1999 01 13	691	0.6+	0.4−	2001 08 23	699	1.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1999 01 13	691	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1999 01 18	691	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	(2.3+	0.2−)	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1999 01 18	691	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1999 01 18	691	0.9−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	(3.4+	1.2−)	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	(3.4+	0.9−)	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	(2.6+	1.0−)	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	699	1.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
1999 02 12	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1999 02 13	704	1.4−	1.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	1.4−	2002 11 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	0.6+	1.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.1−				

(53130)∗ 1999 AY$_{30}$ = 2000 FD$_{19}$

Discovered 1999 Jan. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.91385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23701331	ω	199.10427		+0.83835544	+0.50838946	
a	2.5859546	Ω	128.74039		−0.46153891	+0.85400809	
e	0.2935642	i	14.60854		−0.29007239	+0.11050037	
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	1.1+	0.3+	2001 08 13	691	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	691	0.2+	0.4+	2001 08 13	691	0.1−	0.1+	2001 11 07	644	0.1−	0.2−
1999 01 14	691	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 07	644	0.1+	0.2−
1999 01 17	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 11 07	644	0.0	0.1−
1999 01 17	691	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 12 04	704	(0.4−	2.3+)
1999 02 09	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2001 12 04	704	(1.7−	2.7+)
1999 02 09	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.9−	2001 12 04	704	(3.0−	2.5+)
1999 02 09	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	608	0.9−	0.3+	2001 12 04	704	(1.6−	2.8+)
1999 02 13	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	608	0.6−	0.5+	2001 12 04	704	(2.2−	3.0+)
1999 02 13	691	0.6−	0.0	2001 08 25	608	0.6−	0.4+	2003 01 03	699	0.2−	1.5+
1999 02 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 03	699	1.3+	1.9−
2000 03 11	703	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.9−
2000 03 11	703	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.9−	0.1+
2000 03 11	703	0.5−	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	1.1+
2000 03 11	703	1.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
2000 03 29	704	(2.4+	0.6−)	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	1.2+
2000 03 29	704	1.7+	0.8−	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.0	0.6+	2001 11 06	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	608	0.8+	1.0+
2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2001 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 30	608	0.3−	0.5+
2001 06 19	608	0.6+	1.4+	2001 11 06	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	608	0.2−	0.1+
2001 06 19	608	0.4+	1.3+	2001 11 06	704	0.6+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2001 06 19	608	0.4+	1.6+	2001 11 06	704	1.1+	0.7−	2003 02 08	704	0.7−	0.0
2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 11 07	704	0.4−	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	1.9−
2001 07 20	704	0.5−	1.0+	2001 11 07	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+
2001 07 20	704	0.0	0.3+	2001 11 07	704	0.5−	0.4−				
2001 08 13	691	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.6+	0.1−				

(53131)∗ 1999 AM$_{31}$ = 2000 JA$_{58}$

Discovered 1999 Jan. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.68684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23297954	ω	305.78460		+0.30230761	−0.94988931	
a	2.6157176	Ω	126.42706		+0.90333944	+0.25886908	
e	0.0457006	i	5.67044		+0.30428271	+0.17520588	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.3+	0.6−	2001 09 07	699	1.2−	1.0+	2002 12 27	699	0.1+	0.1−
1999 01 14	691	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 27	699	0.3−	1.0+
1999 01 14	691	0.8−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.9+	0.0
1999 01 19	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	699	0.3+	0.8+
1999 01 19	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.2+
1999 01 19	691	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 28	699	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.9−	0.0
1999 02 12	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
1999 02 12	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.6+
1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	1.6−	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2003 01 30	608	1.6+	1.2−
1999 02 13	704	0.6+	1.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 30	608	1.6+	1.2−

1999 02 24	699	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 30	608	1.3+	1.7−
1999 02 24	699	0.4+	0.0	2001 10 04	644	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	(3.5+	0.5−)
1999 02 24	699	1.0+	0.1+	2001 10 04	644	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	(3.6+	0.7+)
2000 05 06	704	0.7+	1.1+	2001 10 04	644	0.4+	1.2+	2003 01 31	704	(3.6+	0.0)
2000 05 06	704	0.3−	2.0+	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 10 10	644	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2000 05 11	704	1.3+	0.9+	2001 10 13	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	1.5−
2000 05 11	704	(0.6+	2.2+)	2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2000 05 11	704	0.3+	1.4+	2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2003 02 05	608	0.1+	1.3+
2000 05 11	704	(0.8+	2.9+)	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 02 05	608	0.3+	1.5+
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 05	608	0.4+	1.1+
2000 05 27	704	(0.4−	2.4+)	2001 10 16	644	0.3−	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 10 24	644	0.4+	1.1−	2003 02 07	704	0.7−	1.0+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	1.1−	2003 02 07	704	0.3−	0.7+
2000 05 27	704	0.7−	1.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.9−	2003 02 07	704	0.8−	1.0+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	1.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	1.3−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.4−	0.7+
2001 09 07	699	0.5−	2.0+	2002 12 10	644	0.0	0.9+	2003 02 12	608	0.1+	1.4+
2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2002 12 10	644	0.6+	0.9+	2003 02 12	608	0.1−	0.2+
2001 09 07	699	0.0	0.1−	2002 12 27	699	0.4+	0.3+	2003 02 12	608	0.3+	0.6+

(53132)∗ 1999 AS$_{31}$ = 1980 RM

Discovered 1999 Jan. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.17610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24241376	ω	321.32984		+0.38344232		+0.92249513
a	2.5474042	Ω	331.13779		−0.82282796		+0.31937150
e	0.2177536	i	5.28213		−0.41943551		+0.21680538
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 02	688	(0.6+	3.1−)	2001 11 11	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.7−
1980 09 02	688	0.8+	1.8−	2001 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
1980 09 04	688	(3.0+	3.0−)	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
1999 01 14	691	0.5+	0.9−	2001 11 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
1999 01 14	691	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1999 01 14	691	0.4+	0.5−	2001 11 24	704	1.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
1999 01 19	691	0.8−	0.8−	2001 11 24	704	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 01 19	691	0.7−	0.6−	2001 11 24	704	1.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1999 01 19	691	1.0−	1.1−	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	1.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
1999 02 10	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
1999 02 10	704	(2.6−	0.8−)	2001 12 10	704	1.9+	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.6−	1.0−	2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2001 12 14	644	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.5+	1.6−	2001 12 14	644	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2001 12 14	644	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	1.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.6−
1999 02 23	691	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	(0.6+	2.2+)	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
1999 02 23	691	1.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.5+	1.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
1999 02 23	691	1.4−	0.7−	2001 12 17	704	0.8+	1.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2000 07 23	704	0.3+	0.5+	2001 12 17	704	0.7+	1.0+	2003 02 02	704	0.6−	0.6−
2000 07 23	704	0.4−	0.7+	2001 12 18	699	0.3+	1.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
2000 07 23	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	699	0.0	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.8−	1.1+	2001 12 18	699	0.4+	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 12 18	699	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	1.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	(3.4−	1.8−)	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 12 19	704	0.8+	1.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.7−	2003 02 03	704	0.5−	0.8−
2001 09 22	704	1.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.3−
2001 09 22	704	0.0	0.6+	2001 12 20	704	0.4−	1.2−	2003 02 03	704	0.1+	1.1+
2001 10 14	704	0.3+	0.9−	2001 12 20	704	0.1+	1.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 12 20	704	(2.2−	1.1−)	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 10 14	704	0.1−	0.8−	2001 12 21	704	1.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 12 21	704	0.8−	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.8−
2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2001 12 21	704	1.0−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2001 10 15	704	0.2+	1.4−	2002 01 06	644	0.9+	1.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 10 15	704	0.9−	0.1−	2002 01 06	644	0.8+	0.8+	2003 02 04	704	0.9+	0.0
2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 01 06	644	1.0+	0.8+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.8+	0.8+	2003 02 04	608	0.5−	0.6+
2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2002 01 08	704	1.4+	0.4+	2003 02 04	608	0.4−	0.7+
2001 10 21	704	0.8−	0.5+	2002 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	608	0.3−	0.1+
2001 10 21	704	1.0−	0.4+	2002 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2001 10 21	704	0.6−	0.5+	2002 01 08	704	1.5+	1.0−	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2001 10 21	704	1.1−	0.2−	2002 02 06	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2001 10 27	704	0.2−	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2001 10 27	704	0.2−	0.1−	2002 02 06	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2001 10 27	704	0.3−	0.1+	2002 02 06	704	0.5+	0.8+	2003 02 09	608	0.2+	0.2−
2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2002 02 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	608	0.3+	0.3+
2001 10 27	704	0.2−	0.8+	2002 02 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.3−
2001 11 10	704	0.4−	0.9−	2002 02 08	704	0.9−	0.7+	2003 02 11	704	0.1+	1.2+
2001 11 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+	2003 02 11	704	0.2+	0.2+
2001 11 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+	2003 02 11	704	0.3−	0.1+
2001 11 11	704	0.0	0.6−	2002 11 11	291	0.2−	0.6+	2003 02 11	704	0.0	0.7+
2001 11 11	704	0.3+	1.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 11	704	0.0	0.4+
2001 11 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.9−				

(53133)∗ 1999 AQ$_{34}$ = 2001 RE$_{116}$

Discovered 1999 Jan. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.23747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23963161	ω	328.78444		−0.43806895		−0.89216168
a	2.5670834	Ω	146.82655		+0.86070155		−0.45164381
e	0.1334620	i	11.61828		+0.25940015		−0.00808711
P	4.11	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	(1.0+	2.4−)	2003 01 07	704	0.3−	1.5+
1995 02 03	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	644	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	1.9+
1995 02 03	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	1.9+
1999 01 15	699	1.0−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1999 01 15	699	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1999 01 15	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1999 01 22	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1999 01 22	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1999 01 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.8+	2003 01 26	699	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	644	0.2+	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 24	644	0.1+	0.7+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2001 10 10	644	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2001 10 10	644	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1999 02 10	704	1.3−	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
1999 02 12	699	0.7+	0.3+	2001 10 16	644	1.3+	1.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2001 10 16	644	0.8+	1.8+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
1999 02 12	699	0.8+	0.2+	2001 10 16	644	0.9+	1.4+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
1999 02 12	691	1.1−	0.3−	2001 10 20	704	(1.4−	2.6−)	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
1999 02 12	691	1.0−	0.2−	2001 10 20	704	(2.4−	1.9−)	2003 01 27	644	0.0	0.3+
1999 02 12	691	1.0−	0.2−	2001 10 20	704	1.2−	1.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	0.6+	1.0+	2001 10 24	644	0.3−	0.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.6−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 10 24	644	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	1.5+	0.4+	2001 12 05	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
1999 02 23	699	0.3+	0.2−	2001 12 05	704	0.3−	0.8−	2003 01 30	704	0.7−	0.7−
1999 02 23	699	0.7+	0.1−	2001 12 05	704	(2.2−	2.1−)	2003 01 30	704	1.4−	0.6−
1999 02 23	699	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	704	0.7+	0.5−

2000 06 04	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	1.1+	0.3−	2003 01 30	704	0.5−	0.3+
2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.9−	2003 01 30	704	0.0	0.0
2000 06 04	704	0.1+	1.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2003 01 30	704	0.7−	0.5+
2001 08 05	608	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	704	0.3+	0.3+
2001 08 05	608	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 30	704	0.2−	0.9+
2001 08 05	608	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	1.3−	2002 11 19	644	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2002 11 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	699	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.9+	0.2−	2003 02 02	704	(1.4+	3.1−)
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	699	0.3+	1.1−	2003 02 02	704	2.7−	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	699	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	699	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 02	699	0.3+	1.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	1.0+	1.7−	2003 01 02	704	0.3+	1.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	1.0+	1.7−	2003 01 02	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.9+	2.0−	2003 01 02	704	0.3+	0.8−	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	1.2+	1.9−	2003 01 07	704	0.3−	1.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 19	644	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	1.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+

(53134)∗ 1999 BG$_1$ = 2000 HZ$_{32}$

Discovered 1999 Jan. 18 at Kleť.

Id. M. Tichý (*MPO* 261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	209.91487		(2000.0)		−0.48942812	+0.82507808	
n	0.23379532	ω	136.95465		−0.85774687	−0.39709436	
a	2.6096294	Ω	101.85868		−0.15725906	−0.40194805	
e	0.2575036	i	16.76697				
P	4.22	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	046	0.3−	0.2+	2000 05 09	046	0.3−	0.4+	2001 09 25	699	0.3−	0.1−
1999 01 18	046	0.2+	0.2+	2000 05 09	046	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.6−	0.3−
1999 01 18	046	0.5−	0.5+	2000 05 10	046	0.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.8−	0.1−
1999 01 19	046	0.4−	0.6+	2000 05 10	046	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+
1999 01 19	046	0.0	0.5+	2000 05 10	046	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.8+
1999 01 19	046	0.1−	0.6+	2000 05 10	046	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.4+
1999 01 20	046	0.4−	0.6+	2000 05 10	046	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.9−	0.2−
1999 01 20	046	0.5−	0.6+	2000 05 13	046	0.3+	0.0	2001 10 11	704	1.5−	0.0
1999 01 20	046	0.5−	0.3+	2000 05 13	046	0.3+	0.1+	2001 10 13	046	0.9−	0.2+
1999 01 21	046	0.1−	0.5+	2000 05 13	046	0.5+	0.0	2001 10 13	046	0.9−	0.7+
1999 01 21	046	0.4−	0.6+	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	046	0.5−	1.3+
1999 01 21	046	0.0	0.6+	2000 05 26	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	046	0.8−	1.4+
1999 01 22	046	0.2+	0.4+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 15	608	0.0	0.4+
1999 01 22	046	0.1+	0.4+	2000 05 26	699	0.7+	0.7+	2001 10 15	608	0.2+	0.4+
1999 01 22	046	0.1−	0.7+	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	608	0.1+	0.3+
1999 01 23	046	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.6+	0.0	2001 11 17	699	0.0	0.9+
1999 01 23	046	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	699	0.2+	0.8+
1999 01 23	046	0.1−	0.6+	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	699	0.0	1.3+
1999 02 15	046	0.7+	0.3−	2000 05 28	704	0.9+	0.1+	2001 11 17	699	0.2+	0.9+
1999 02 15	046	0.4+	0.6−	2000 05 28	127	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.6+
1999 02 15	046	1.1+	0.3+	2000 05 28	127	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 02 18	046	0.3+	0.3+	2000 06 01	127	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1999 02 18	046	0.1+	0.1+	2000 06 01	127	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+
1999 02 18	046	0.1+	0.5+	2000 06 01	127	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.3+
1999 02 18	046	0.1+	0.2−	2000 06 10	608	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.5−
1999 02 18	046	0.3+	0.6+	2000 06 10	608	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	703	0.0	1.1+	2000 06 10	608	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	703	0.0	0.2+	2000 06 18	608	0.4−	1.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	703	(2.3+	0.4+)	2000 06 18	608	0.4−	1.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	703	(2.1+	0.7+)	2000 06 18	608	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 06 18	046	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2000 06 18	046	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	1.8−	1.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2000 06 18	046	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 06 19	046	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	703	0.2+	0.5+	2000 06 19	046	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2000 06 19	046	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 14	703	0.1+	0.4+	2000 08 01	699	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 14	703	0.5+	0.7+	2000 08 01	699	0.5+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 08 01	699	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.0
2000 04 03	704	0.6+	1.7−	2000 08 01	699	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	704	1.8+	0.3+	2000 08 02	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+
2000 04 03	704	0.0	1.8+	2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	1.1+	0.2+	2000 08 02	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.6+
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	1.3+	0.7+
2000 05 03	704	0.2+	1.1+	2001 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	1.8+	0.5−
2000 05 03	704	0.4−	1.0+	2001 08 20	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 20	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	1.9−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	1.6−	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	1.0+
2000 05 09	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	1.5−	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2000 05 09	704	0.0	1.1+	2001 09 23	644	0.3+	1.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2000 05 09	046	0.2−	0.5+	2001 09 23	644	0.4+	1.4+	2003 02 02	704	1.1−	0.0
2000 05 09	046	0.2−	0.4+	2001 09 23	644	0.3+	1.5+	2003 02 02	704	1.3−	0.4+
2000 05 09	046	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.8−	0.8+

(53135)∗ 1999 BA$_3$

Discovered 1999 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	336.44571		(2000.0)		−0.74526559	−0.65492783	
n	0.23976181	ω	26.93531		+0.58494839	−0.73225134	
a	2.5661540	Ω	111.57668		+0.32002277	−0.18675524	
e	0.2230778	i	7.73094				
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	493	0.5+	1.1+	2001 09 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.8−
1991 04 10	493	0.2+	0.5+	2001 09 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
1991 04 10	493	0.9+	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1991 04 12	493	1.5+	0.8+	2001 10 10	644	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.7+	0.0
1991 04 12	493	0.9+	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1991 04 12	493	0.9−	1.1+	2001 10 10	644	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1998 11 23	699	0.6+	0.1−	2001 10 24	644	0.8−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1998 11 23	699	0.2−	0.0	2001 10 24	644	1.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 11 23	699	0.6+	1.3+	2001 10 24	644	1.0−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
1998 11 30	910	1.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.9+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1998 11 30	910	1.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.9+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	1.0−
1998 11 30	910	1.4−	0.1−	2002 10 04	644	1.0+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	699	0.2−	1.3−	2002 11 02	699	0.2+	0.0	2003 01 13	106	0.2−	0.3−
1998 12 17	699	(2.5+	2.1−)	2002 11 02	699	0.1+	0.5+	2003 01 13	106	0.5+	0.0
1998 12 17	699	0.0	0.6−	2002 11 02	699	0.5−	0.6−	2003 01 13	106	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	0.4+	0.0	2002 11 02	699	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
1998 12 21	704	1.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 25	699	0.3−	0.1−
1998 12 21	704	(2.8+	1.2−)	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	699	0.3−	0.2−
1998 12 21	704	(3.8+	2.2−)	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
1998 12 21	704	(2.2−	1.5−)	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
1999 01 19	411	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
1999 01 19	411	0.5−	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
1999 01 20	411	1.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.0
1999 01 20	411	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.3+	0.5+
1999 01 27	411	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	608	0.4+	0.4+
1999 01 27	411	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.4+	0.6+

1999 02 09	411	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	1.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
1999 02 09	411	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	(2.5+	0.1−)	2003 01 30	644	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	(1.3+	2.5−)	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	1.0+	0.2+	2003 01 30	644	0.4+	0.8−
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.3+	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.1−
1999 02 13	704	(1.0+	2.5+)	2002 12 10	644	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	1.0+	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	0.0	2002 12 19	644	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2002 12 19	644	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	0.1+	2002 12 19	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 02 18	566	0.3−	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
1999 02 18	566	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
1999 02 18	566	0.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 03 15	704	0.7+	0.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
1999 03 15	704	0.6−	0.6−	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
1999 03 15	704	0.6−	0.5+	2002 12 28	699	1.5+	1.5+	2003 02 02	608	0.4+	0.1−
1999 03 15	704	0.9−	0.8+	2002 12 28	699	0.7+	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
1999 03 15	704	1.4−	0.8+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.2+	0.1−
1999 05 08	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	1.3−	0.1+
1999 05 08	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1999 05 08	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
1999 05 08	704	0.3+	1.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	1.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	1.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 02 07	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 02 07	704	0.0	0.4+
2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.9+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	699	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−				
2001 09 19	699	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5−				

(53136)∗ 1999 BB$_3$

Discovered 1999 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.13277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24005113	ω	344.78496		−0.06582621		−0.99072180
a	2.5640916	Ω	108.87632		+0.92810992		−0.10454999
e	0.1890710	i	7.21876		+0.36644084		+0.08683101
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	1.0−	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
1998 11 20	910	0.8−	0.2−	2001 08 12	608	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1998 11 20	910	1.9−	0.3−	2001 08 12	608	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
1998 11 23	699	1.4−	1.6+	2001 08 12	608	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1998 11 23	699	1.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
1998 11 23	699	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2003 01 17	644	0.3+	1.3+
1998 12 17	699	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2003 01 17	644	0.4+	1.2+
1998 12 17	699	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 17	644	0.3+	1.3+
1998 12 17	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	1.6−	0.2+
1998 12 21	704	(1.2−	2.3−)	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.4−
1998 12 21	704	1.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.0	0.4−
1998 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	699	0.2−	0.0
1998 12 21	704	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.9+	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
1998 12 21	704	(2.0−	2.0+)	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
1999 01 19	411	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.9−	0.7−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1999 01 19	411	0.0	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
1999 01 20	411	1.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
1999 01 20	411	0.4−	0.6−	2001 08 25	699	0.7−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
1999 01 27	411	0.5−	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	1.7−	2003 01 30	699	0.1+	0.0
1999 01 27	411	1.3−	1.1+	2002 11 05	699	1.0+	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 02 08	900	0.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 02 08	900	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
1999 02 09	411	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
1999 02 09	411	0.6−	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	608	0.0	0.6−
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	608	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	1.7+	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2003 02 01	608	0.0	1.5−
1999 02 10	704	(3.6+	0.3−)	2002 11 14	644	0.4+	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	1.7−
1999 02 13	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.3+	0.0	2003 02 01	608	0.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2002 11 20	644	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	0.3−	2002 11 20	644	0.2−	0.5+	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.7−	0.2+	2002 11 20	644	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	608	0.3+	0.7−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
1999 02 18	566	0.4+	1.2−	2002 12 06	608	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
1999 02 18	566	0.6+	0.8−	2002 12 06	608	0.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
1999 02 18	566	0.7+	1.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
2000 05 30	557	1.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2000 06 02	557	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	1.1+
2000 06 02	557	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.2+
2000 06 03	557	1.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.8+	0.5−
2000 06 04	557	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.1−
2001 07 30	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.6−
2001 07 30	704	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	1.0+	0.7−
2001 07 30	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+				
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+				

(53137)∗ 1999 BL$_4$

Discovered 1999 Jan. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.63432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22297936	ω	47.07893		−0.96998494		+0.23991080
a	2.6933509	Ω	146.74467		−0.23880765		−0.90912614
e	0.1951218	i	4.14626		−0.04582705		−0.34048858
P	4.42	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.3+	0.5−	1999 02 18	566	0.3−	0.2+	2001 09 21	691	0.6−	0.1+
1999 01 20	910	0.2+	0.4−	1999 03 09	691	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
1999 01 20	910	0.2+	0.7−	1999 03 09	691	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
1999 01 21	910	0.1+	0.5−	1999 03 09	691	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 01 21	910	0.2+	0.5−	1999 03 15	691	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.4+
1999 01 21	910	0.4+	0.6−	1999 03 15	691	0.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.4−	0.6+
1999 01 22	699	1.5+	0.3−	1999 03 15	691	0.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.7−	0.5+
1999 01 22	699	0.9+	0.5+	1999 03 21	699	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.5−
1999 01 22	699	0.5+	0.8−	1999 03 21	699	0.8−	0.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.0
1999 01 23	910	0.3+	0.3−	1999 03 21	699	1.0+	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.9−
1999 01 23	910	0.1+	0.1−	1999 03 24	691	0.8−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 01 23	910	0.3+	0.2−	1999 03 24	691	0.9−	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.3−	1999 03 24	691	0.6−	0.6+	2001 10 20	644	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2000 07 06	691	0.3+	0.1−	2001 10 20	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.0	1.2+	2000 07 06	691	0.7+	0.3+	2001 10 20	644	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.4−	2000 07 06	691	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.5−	0.6+	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	1.6−	0.0
1999 02 12	699	0.5+	0.2−	2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.9−
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
1999 02 13	704	1.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1999 02 18	566	0.0	0.1+	2001 09 21	691	1.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1999 02 18	566	0.4−	0.2+	2001 09 21	691	0.1−	0.0				

(53138)∗ 1999 BW$_4$ = 1997 SR$_{34}$

Discovered 1999 Jan. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.78933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23977953	ω	146.35960		−0.47686237	−0.87771239	
a	2.5660275	Ω	332.03529		+0.78266805	−0.39958687	
e	0.0879317	i	5.77091		+0.40004126	−0.26448307	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.5+	0.8−	2001 09 17	704	(0.5+	2.3−)	2003 01 09	704	0.3−	0.4+	
1997 09 28	691	0.6+	0.9−	2001 09 17	704	(0.3−	2.5−)	2003 01 09	704	0.8+	0.3−	
1997 09 28	691	0.4+	0.9−	2001 09 17	704	(0.5−	3.2−)	2003 01 26	699	0.3+	0.2+	
1997 09 30	691	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.8+	
1997 09 30	691	0.3+	1.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.2+	
1999 01 19	910	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2003 01 26	699	0.0	0.0	
1999 01 20	910	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−	
1999 01 20	910	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.9−	0.9−	
1999 01 21	910	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	1.1−	
1999 01 21	910	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
1999 01 21	910	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−	
1999 01 23	910	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2003 02 01	704	0.4−	1.0+	
1999 01 23	910	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	1.7+	
1999 01 23	910	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	1.6+	
1999 02 10	704	0.5+	1.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	1.5+	
1999 02 10	704	1.3+	1.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	2.0+	
1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	644	0.4+	0.8+	
1999 02 10	704	1.6−	1.7−	2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.3+	0.8+	
1999 02 12	699	0.6+	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	1.0+	
1999 02 12	699	0.5+	1.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	0.1−	
1999 02 12	699	1.4+	0.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.9+	
1999 02 13	704	1.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.7+	1.0+	2003 02 03	704	1.4−	0.1+	
1999 02 13	704	0.2+	0.9−	2001 10 14	704	1.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+	
1999 02 13	704	(4.0−	1.6+)	2001 10 14	704	1.3+	0.5−	2003 02 03	704	1.8−	1.0−	
1999 02 13	704	1.5−	0.0	2001 10 16	704	0.0	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	0.1−	
1999 02 13	704	(3.2−	0.5+)	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	1.7−	0.3+	
1999 03 20	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.3−	
1999 03 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 16	704	(1.2+	2.7−)	2003 02 03	704	(0.6−	2.0−)	
1999 03 20	704	1.6−	1.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.8−	
1999 03 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.2+	
2001 08 27	699	0.9−	1.3+	2001 10 18	644	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.3+	
2001 08 27	644	0.2−	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.4+	0.5−	
2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2001 10 25	644	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+	
2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2001 10 25	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.5+	
2001 08 27	644	0.1−	1.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+	
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2002 12 08	608	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+	
2001 08 27	699	1.5−	0.8+	2002 12 08	608	0.8−	1.0−	2003 02 04	704	1.0+	0.4+	
2001 09 11	699	0.8+	0.3−	2002 12 08	608	0.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.7−	0.9+	
2001 09 11	699	(2.2−	0.2−)	2003 01 05	704	1.2+	0.7−	2003 02 04	608	2.4+	1.0+	
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	608	1.6+	0.2+	
2001 09 11	699	1.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	1.9+	0.5−	
2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	1.8+	0.9−	
2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.9+	0.4−	
2001 09 16	644	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.5−	
2001 09 17	704	(0.0	2.8−)	2003 01 09	704	0.3+	0.2+					

(53139)∗ 1999 BG$_5$ = 2002 UR$_{28}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.49755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21432320	ω	231.01987		−0.37971971	−0.84139559	
a	2.7653913	Ω	245.46759		+0.92412398	−0.32589217	
e	0.2365577	i	25.00465		+0.04251842	−0.43110064	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	260	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	
1985 01 20	260	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.9+	
1990 04 28	260	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+	
1990 04 28	260	0.3−	1.0+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+	
1993 10 20	261	0.1−	1.2−	2002 11 01	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	1.2−	0.4+	
1993 10 20	261	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.2+	0.0	
1999 01 18	703	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	699	0.4+	0.4+	
1999 01 18	703	0.7+	0.1−	2002 11 07	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+	
1999 01 18	703	0.7+	0.7+	2002 11 07	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.6+	
1999 01 19	703	1.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.0	
1999 01 19	703	(2.2+	0.1−)	2002 11 07	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.6+	0.2+	
1999 01 23	703	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	
1999 01 23	703	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	
1999 05 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	
1999 05 06	704	(2.3−	0.5+)	2002 11 08	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
1999 05 06	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.0	
1999 05 06	704	1.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.8+	
1999 05 07	704	1.9−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.8−	
1999 05 07	704	0.7+	1.7−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.8−	
1999 05 07	704	1.2−	1.2−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	
2002 08 15	704	(5.9+	2.7−)	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.3−	
2002 08 15	704	1.5+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.0	
2002 08 15	704	0.3+	0.6−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.4−	
2002 08 15	704	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.6−	
2002 10 01	704	1.1−	1.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	704	0.4+	0.5+	
2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	704	0.3+	1.3−	
2002 10 01	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	704	0.1−	0.0	
2002 10 15	704	0.4+	1.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	704	0.0	0.0	
2002 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+	
2002 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+	
2002 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.1+	
2002 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2−	
2002 10 31	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+	
2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	
2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 12 20	644	1.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	1.2+	
2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 12 20	644	1.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+	
2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 12 20	644	1.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.6+	

(53140)∗ 1999 BT$_5$ = 1997 RN$_3$

Discovered 1999 Jan. 20 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.27576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24038463	ω	246.80907		+0.52076532	−0.85368865	
a	2.5617196	Ω	171.80318		+0.79405468	+0.48249139	
e	0.1733960	i	1.75983		+0.31349743	+0.19600446	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	552	0.8−	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	
1997 09 04	552	0.3−	1.5+	2001 08 22	704	0.9+	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	
1997 09 05	552	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	
1997 09 05	552	0.8−	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
1997 09 08	552	1.3+	0.6+	2001 08 28	644	0.3−	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	
1997 09 08	552	0.2+	0.9−	2001 08 28	644	0.0	0.9−	2003 01 25	699	0.1−	0.2−	
1999 01 13	699	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.8−	2003 01 25	699	0.5+	0.1+	
1999 01 13	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.9−	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.0	
1999 01 13	699	1.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.5+	2003 01 25	699	0.3−	0.5−	
1999 01 20	120	1.2+	0.8−	2001 09 07	704	1.5+	0.6−	2003 01 26	608	0.6+	0.8+	
1999 01 20	120	0.3+	1.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.8+	0.5+	
1999 01 20	120	0.8+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.6−	2003 01 26	608	0.7+	0.6+	
1999 01 21	120	0.3−	1.1−	2001 09 13	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−	
1999 01 21	120	0.2+	1.2−	2001 09 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	
1999 01 22	120	0.8+	0.5+	2001 09 13	644	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.0	
1999 01 22	120	1.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3−	

1999 02 12	704	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	1.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	1.6−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	1.0−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 30	699	0.5−	0.0
1999 02 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	(1.6−	2.2+)
1999 02 16	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	644	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 07 21	608	0.3+	0.8−	2002 11 14	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 07 21	608	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 07 21	608	0.3−	1.0−	2002 12 28	699	1.0+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 07 21	608	0.7−	0.9−	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 07 21	608	0.7−	1.0−	2002 12 28	699	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	1.3+
2001 07 21	608	1.0−	0.8−	2002 12 28	699	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	1.0+	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	1.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	1.0+
2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.1−
2001 07 27	699	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	1.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	671	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 02 09	671	0.3−	0.1+

(53141)∗ 1999 BW$_6$

Discovered 1999 Jan. 21 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.31953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21896120	ω	149.03770		−0.71866037	+0.68871291	
a	2.7262014	Ω	74.81534		−0.65659504	−0.62668969	
e	0.0253937	i	5.70441		−0.22893279	−0.36460193	
P	4.50	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	910	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.7−
1999 01 21	910	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.7−
1999 01 21	910	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.3+	2001 12 09	699	0.1+	0.2+
1999 01 22	910	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 12 09	699	0.3+	0.2+
1999 01 22	910	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	699	0.5+	0.1−
1999 01 22	910	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 12 09	699	0.8−	0.5−
1999 01 26	910	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	691	0.1+	0.4−
1999 01 26	910	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.5+	2001 12 10	691	0.1+	0.5−
1999 01 26	910	0.2−	0.2−	2001 09 14	644	0.5+	1.4+	2001 12 10	691	0.4+	0.3−
1999 03 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 14	644	1.2+	1.6+	2001 12 11	704	0.5+	0.6+
1999 03 19	704	0.4+	1.0+	2001 09 14	644	0.9+	1.4+	2001 12 11	704	1.3−	0.0
1999 03 19	704	0.9+	1.1−	2001 10 12	333	1.0+	0.1+	2001 12 11	704	1.3−	0.3+
1999 03 19	704	1.3−	0.8+	2001 10 12	333	0.5+	1.3−	2001 12 11	704	1.4−	0.2+
1999 03 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 12	333	0.2+	1.0−	2001 12 11	704	1.2−	0.9+
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	1.4−	1.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	1.4+	2001 12 14	704	0.6−	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.0	2001 10 13	704	0.8+	1.0+	2001 12 14	704	0.4−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	1.2−	1.3+	2001 12 14	704	0.5−	0.1−
1999 03 22	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.9+	0.0
1999 03 22	699	0.7+	1.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.5+	0.1+
1999 03 22	699	0.5−	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	1.1+
1999 03 24	699	1.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2001 12 17	704	0.2+	0.7−
1999 03 24	699	1.9+	1.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.5−
1999 03 24	699	0.7+	0.2+	2001 10 17	691	0.3−	0.0	2001 12 20	704	0.5+	0.1−
1999 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	691	0.5−	0.1−	2001 12 20	704	0.5+	0.5+
1999 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	691	0.4−	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.1+
1999 04 07	704	0.3+	0.7−	2001 10 18	644	0.9+	0.0	2001 12 20	704	0.4−	0.5+
1999 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2002 01 09	704	0.6−	1.1+
1999 04 12	704	0.1+	1.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.5+	1.0+
1999 04 12	704	0.3+	0.8−	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.1−	0.4−
1999 04 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.4+	0.3−
1999 04 16	704	0.1+	1.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.8+	2002 02 07	704	0.1−	0.3−
1999 04 16	704	0.8+	0.8−	2001 10 22	704	0.2−	0.4+	2002 02 07	704	0.4−	0.4+
1999 04 16	704	0.5−	0.9−	2001 10 22	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
1999 04 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.6−	0.9−	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
1999 04 19	704	1.1−	0.6−	2001 10 23	704	0.9−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
1999 04 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
1999 04 19	704	1.1−	0.2−	2001 10 23	704	1.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
1999 04 19	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1999 05 08	703	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1999 05 08	703	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1999 05 08	703	0.6+	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	1.0−
1999 05 08	703	0.5+	0.9+	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 05 16	703	0.5+	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1999 05 16	703	0.3+	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.0
1999 05 16	703	0.0	0.6+	2001 10 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.2+
1999 05 16	703	0.8+	0.2+	2001 10 25	644	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
1999 05 17	703	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	1.4+	0.2+
1999 05 17	703	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
1999 05 17	703	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.8+	0.3−	2003 01 18	644	0.0	0.0
1999 05 17	703	1.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.7+	0.5−	2003 01 18	644	0.0	0.0
2000 07 07	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2003 01 18	644	0.1+	0.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.6+
2000 07 07	704	1.0+	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.0	0.9+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 08 02	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 08 02	704	1.0+	0.3+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 08 02	704	0.4−	1.0−	2001 11 18	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.8−	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2000 09 02	704	0.8−	1.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2000 09 02	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 09 02	704	0.5+	0.9+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 09 02	704	1.0−	0.5+	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2003 02 04	699	1.4−	0.1+
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	699	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.8−	0.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	699	0.2−	0.4−	2003 02 04	699	0.7−	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 11 19	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−
2001 08 18	699	0.5−	1.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 10	644	0.2−	1.2+
2001 08 18	699	1.5+	1.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.0	2003 02 10	644	0.2+	1.2+
2001 08 18	699	1.8−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 10	644	0.1+	1.0+
2001 08 18	699	1.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 12	608	0.2+	0.3−
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−	2003 02 12	608	0.2+	0.3−
2001 08 24	699	0.6−	0.8−	2001 11 21	704	0.4+	0.9−				
2001 08 24	699	1.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.7−				

(53142)∗ 1999 BR$_7$ = 2001 OD$_{60}$

Discovered 1999 Jan. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.56408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23784806	ω	293.39486		+0.40925456	−0.90498256	
a	2.5799006	Ω	131.91930		+0.88376828	+0.36149009	
e	0.2025473	i	8.98932		+0.22685752	+0.22434681	
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 28	260	0.1+	0.1−	1999 02 23	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
1989 10 28	260	0.1−	0.4−	1999 02 23	699	0.7+	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
1995 01 28	691	0.8−	0.0	1999 02 23	699	1.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1995 01 28	691	0.2+	0.3−	2001 06 30	644	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
1995 01 28	691	0.3−	0.2+	2001 06 30	644	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
1999 01 10	699	0.7+	0.2+	2001 06 30	644	0.4−	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+

1999 01 10	699	0.0	0.2+	2001 07 21	608	0.3+	1.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−		
1999 01 10	699	0.8+	0.1+	2001 07 21	608	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.4−		
1999 01 17	691	0.1+	0.4−	2001 07 21	608	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−		
1999 01 17	691	0.0	0.4−	2001 07 27	608	0.4+	1.6−	2003 01 07	704	0.0	0.4−		
1999 01 17	691	0.2+	0.2−	2001 07 27	608	0.7+	0.9−	2003 01 07	704	0.6+	0.5−		
1999 01 18	691	1.4−	0.5+	2001 07 27	608	0.3+	1.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−		
1999 01 18	691	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−		
1999 01 18	691	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−		
1999 01 18	704	0.5+	1.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.3−		
1999 01 18	704	(2.4−	1.4+)	2001 08 23	608	0.6−	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
1999 01 18	704	0.6−	0.6−	2001 08 23	608	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.4−	0.7+		
1999 01 18	704	0.3+	1.1+	2001 08 23	608	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+		
1999 01 21	120	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+		
1999 01 21	120	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	1.2+		
1999 01 21	120	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+		
1999 01 22	120	0.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+		
1999 01 22	120	0.7−	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.1+		
1999 01 22	120	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+		
1999 01 23	120	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	1.1+		
1999 01 23	120	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.5+		
1999 02 06	120	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.4−		
1999 02 06	120	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−		
1999 02 11	699	0.3−	1.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.9−		
1999 02 11	699	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+						
1999 02 11	699	(3.0+	0.4+)	2003 01 01	704	0.4+	0.2−						

(53143)∗ 1999 BB$_9$ = 2000 JV$_{49}$

Discovered 1999 Jan. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1072)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.40981		(2000.0)		+0.94671580	−0.31399202
n	0.23156767	ω	57.90187		+0.24455607	+0.84565981
a	2.6263389	Ω	320.26885		+0.20957464	+0.43158835
e	0.0808662	i	6.43896			
P	4.26	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	1.1+	0.6−	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.9−	0.5−		
1997 11 26	566	0.9+	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+		
1997 11 26	566	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−		
1999 01 22	120	0.9−	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.2+		
1999 01 22	120	1.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−		
1999 01 23	120	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.7−	0.1−		
1999 01 23	120	0.8+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.2−		
1999 01 23	120	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	1.2+	1.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−		
1999 01 24	120	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.4+		
1999 01 24	120	0.2+	0.0	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.5−		
1999 02 10	704	0.4−	1.5+	2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.4+		
1999 02 10	704	(2.3+	2.8+)	2001 08 30	644	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	1.4+	1.1+		
1999 02 10	704	(2.5+	2.7+)	2001 09 07	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	699	0.2+	0.1+		
1999 02 10	704	(3.6+	3.5+)	2001 09 07	644	0.6−	0.8+	2001 11 20	699	0.9+	1.1+		
1999 02 10	704	(3.2+	2.3+)	2001 09 07	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	699	0.2−	0.5−		
1999 02 10	691	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.9+		
1999 02 10	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.6+		
1999 02 10	691	0.1+	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	1.2+		
1999 02 13	704	1.9−	0.4+	2001 09 07	699	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.9+	0.9+		
1999 02 13	704	(0.4−	4.1+)	2001 09 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+		
1999 02 13	704	(2.3−	2.0+)	2001 09 09	704	1.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.0		
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 09 09	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
1999 02 15	120	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1−		
1999 02 15	120	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
1999 02 16	691	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		
1999 02 16	691	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+		
1999 02 16	691	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+		
1999 02 24	691	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+		
1999 02 24	691	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−		
1999 02 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+		
2000 05 09	704	0.4−	1.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	1.0+		
2000 05 09	704	1.4+	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.0		
2000 05 09	704	(0.6+	2.8+)	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.5+		
2000 05 09	704	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.6+		
2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2002 12 30	704	0.0	0.5+		
2000 05 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+	2002 12 30	704	0.6−	0.7+		
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−		
2001 05 27	691	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−		
2001 05 27	691	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+		
2001 05 27	691	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−		
2001 07 19	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−		
2001 07 19	699	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−		
2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.0		
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	1.0−	1.0−	2003 01 09	704	0.0	0.3−		
2001 08 10	608	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+		
2001 08 10	608	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.9−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
2001 08 10	608	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+		
2001 08 11	608	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−		
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.0		
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	644	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−		
2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.8+	0.3−		
2001 08 16	704	0.4+	1.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−		
2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 10 05	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+		
2001 08 16	704	0.8+	0.9−	2001 10 05	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+		
2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.0		
2001 08 18	704	0.9−	0.6−	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.0		
2001 08 18	704	0.1−	0.9−	2001 10 11	704	0.0	1.3−	2003 02 07	704	0.5+	0.8+		
2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	704	0.4−	0.6−						

(53144)∗ 1999 BN$_9$ = 2000 KC$_{18}$

Discovered 1999 Jan. 22 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. A. Doppler (*MPO* 3279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.23935		(2000.0)		−0.11123511	−0.99066282
n	0.24151405	ω	24.49397		+0.89757135	−0.13419837
a	2.5537269	Ω	71.97079		+0.42660569	+0.02404123
e	0.0568985	i	4.75522			
P	4.08	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.5+	1.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.6−		
1999 01 22	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2−		
1999 01 22	699	0.7+	0.2−	2001 08 25	699	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
1999 01 22	426	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.0		
1999 01 22	426	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.3−		
1999 01 23	426	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+		
1999 01 23	426	0.5+	0.2−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.0		
1999 01 23	426	0.9−	0.0	2001 10 10	644	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+		
1999 02 09	426	0.8+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.0		
1999 02 09	426	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+		
1999 02 09	426	0.9+	0.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.7+		
1999 02 10	426	0.3−	0.3+	2001 10 10	644	0.7+	0.0	2003 01 13	599	0.2+	0.2−		
1999 02 10	426	1.6−	0.9+	2001 10 24	644	0.8−	0.1−	2003 01 13	599	0.1−	0.1+		
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.9−	0.0	2003 01 13	599	(1.5+	2.2−)		
2000 05 28	704	0.4−	0.7+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 13	599	0.0	0.2−		
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2002 11 28	599	0.4−	0.2−	2003 01 14	704	1.1+	0.3+		
2000 05 28	704	0.0	0.8+	2002 11 28	599	0.6−	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.5+		
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 11 28	599	0.6−	0.3+	2003 01 14	704	0.5+	0.5+		
2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2002 11 29	599	0.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.4+	1.2+		
2000 05 29	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 14	704	0.8−	0.6+		
2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2000 05 29	704	0.2+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+		
2001 08 25	704	0.5−	1.8+	2002 12 11	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.0		
2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 12 28	699	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.8+	0.4+		
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.3−	0.8−						
2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2002 12 28	699	0.6+	0.0						

(53145)∗ 1999 BT$_9$

Discovered 1999 Jan. 24 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.93307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23119703	ω	193.59678		+0.99957395	+0.01995474	
a	2.6291451	Ω	165.21023		−0.01202633	+0.94653779	
e	0.1625675	i	4.78651		−0.02659481	+0.32197518	
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	595	1.3−	0.2+	2001 08 08	608	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	1.2+	
1999 01 24	595	0.6+	1.2+	2001 08 08	608	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	
1999 01 24	595	1.2−	0.2−	2001 08 08	608	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.8+	
1999 01 24	595	0.3−	0.3−	2001 08 08	608	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−	
1999 02 02	595	1.3+	0.7+	2001 08 08	608	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.7−	
1999 02 02	595	1.1+	1.2+	2001 08 08	608	0.1−	1.1−	2001 10 13	699	0.0	1.3+	
1999 02 05	595	0.4−	0.4−	2001 08 13	608	0.7+	1.1+	2001 10 13	699	1.2+	0.8+	
1999 02 05	595	0.8−	0.3−	2001 08 13	608	0.7+	1.1+	2001 10 13	699	(0.3+	2.0+)	
1999 02 18	566	0.4+	0.2−	2001 08 13	608	0.5+	1.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	
1999 02 18	566	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 10 13	699	1.1+	0.3+	
1999 02 18	566	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.0	1.1−	
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.1−	
2000 04 04	699	0.4+	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	608	0.1−	0.2−	
2000 04 04	699	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 11 18	608	0.4−	0.2−	
2000 04 04	699	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 11 18	608	0.0	0.5−	
2000 04 05	699	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0	
2000 04 05	699	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	
2000 04 05	699	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	
2000 04 26	699	0.7−	0.5−	2001 08 23	106	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	
2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 08 23	106	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	1.8+	
2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2001 08 23	106	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.7+	
2000 04 26	699	1.5−	1.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.5+	
2001 06 15	704	1.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	
2001 06 15	704	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	
2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	106	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	1.9−	0.6−	
2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	106	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.0	
2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	106	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	
2001 06 17	699	0.7−	1.0+	2001 08 28	644	1.9+	0.5−	2003 01 08	704	1.1−	0.7+	
2001 06 17	699	0.5+	1.0+	2001 08 28	644	1.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	
2001 06 17	699	1.1−	0.5+	2001 08 28	644	1.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	
2001 06 17	699	1.1−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	
2001 07 17	699	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−	
2001 07 17	699	0.4−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	
2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.7−	
2001 07 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
2001 07 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 08	699	1.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	
2001 07 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	699	1.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3+	
2001 07 20	704	1.0+	0.2−	2001 09 08	699	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.5−	
2001 07 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	699	1.0−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+	
2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.9+	0.4+	
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.4+	
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.3−					
2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.0					

(53146)∗ 1999 BG$_{10}$ = 2000 GC$_{127}$

Discovered 1999 Jan. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.05305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21421388	ω	125.13654		−0.07526245	+0.99284259	
a	2.7663321	Ω	140.22960		−0.95554619	−0.04522281	
e	0.1810304	i	8.33486		−0.28507373	−0.11053731	
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	303	0.4−	0.7+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.5+	0.4+	
1999 01 08	303	0.0	1.0+	2000 04 12	704	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.2+	
1999 01 08	303	0.2−	1.3+	2000 04 12	704	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.0	
1999 01 09	303	1.4+	0.2+	2000 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 10	644	0.0	0.7+	
1999 01 09	303	1.8+	0.4+	2000 04 12	704	0.5−	1.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.5+	
1999 01 09	303	1.6+	0.0	2000 06 01	151	0.0	0.7+	2001 10 10	644	0.2−	0.6+	
1999 01 10	303	(2.1+	0.2+)	2000 06 01	151	0.3−	0.6+	2001 10 14	699	0.5+	2.0+	
1999 01 10	303	1.4+	0.5+	2000 06 01	151	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.2+	
1999 01 10	303	1.7+	0.3−	2000 06 05	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	699	1.6+	0.8+	
1999 01 22	699	0.8+	0.5+	2000 06 05	704	0.2+	0.8+	2001 10 14	699	0.9+	0.9+	
1999 01 22	699	0.0	0.8+	2000 06 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	1.1+	
1999 01 22	699	1.5+	0.8+	2000 06 05	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	0.9+	
1999 01 23	120	0.5−	1.6+	2000 06 05	704	0.1−	0.9+	2001 10 16	704	0.8−	1.4+	
1999 01 23	120	0.6−	0.0	2000 06 06	704	0.4+	0.8−	2001 10 16	704	0.5+	0.7+	
1999 01 24	120	0.6+	0.1−	2000 06 06	704	0.5+	0.7−	2001 10 16	644	0.1+	0.1+	
1999 01 25	120	0.4−	0.4+	2000 06 06	704	0.3+	1.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	
1999 01 25	120	1.0−	0.3+	2000 06 25	704	0.6+	1.2+	2001 10 16	644	0.3+	0.1+	
1999 01 26	120	0.0	0.3+	2000 06 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 16	209	(2.4−	0.5+)	
1999 02 10	704	0.3−	0.6+	2000 06 25	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	209	1.2−	0.2+	
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2000 07 03	106	0.6−	1.4+	2001 10 16	209	0.7−	0.1+	
1999 02 10	691	0.3+	0.6+	2000 07 03	106	0.2−	1.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2000 07 03	106	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	
1999 02 10	691	0.1+	0.5+	2000 07 07	106	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2000 07 07	106	0.7+	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	
1999 02 10	691	(0.2+	2.5+)	2000 07 07	106	1.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	
1999 02 10	704	1.1+	1.2+	2000 08 01	704	0.7+	1.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.5+	
1999 02 12	699	1.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	
1999 02 12	699	1.1+	1.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	644	0.1+	0.2+	
1999 02 12	699	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.7+	2001 11 15	644	0.0	0.4+	
1999 02 13	704	0.4−	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.9+	2001 11 15	644	0.5−	0.4+	
1999 02 13	704	0.8−	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.3−	0.3−	
1999 02 13	704	0.9−	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.9−	0.3−	
1999 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	
1999 02 13	704	1.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	
1999 02 14	691	0.3−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+	
1999 02 14	691	0.2−	0.0	2001 09 17	699	1.1+	1.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+	
1999 02 14	691	0.6−	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−	
1999 02 16	691	0.8−	0.2−	2001 09 17	699	1.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.5−	
1999 02 16	691	0.9−	0.1+	2001 09 17	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.2−	
1999 02 16	691	1.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−	
1999 03 20	699	0.9+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	1.3−	
1999 03 20	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	
1999 03 20	699	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	
2000 04 07	704	1.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+					
2000 04 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.7−					

(53147)∗ 1999 BB$_{14}$ = 2000 QQ$_{99}$

Discovered 1999 Jan. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.20923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22697124	ω	218.11802		−0.64739698	+0.76002672	
a	2.6616779	Ω	11.90652		−0.61389299	−0.47576852	
e	0.2410858	i	16.00647		−0.45167749	−0.44272306	
P	4.34	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	910	0.6−	0.2+	2000 08 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	(0.3−	2.1+)	
1999 01 22	910	0.6−	0.3+	2000 08 28	704	0.9−	0.5+	2001 10 19	704	0.7−	0.8+	
1999 01 22	910	0.7−	0.3+	2000 08 28	704	0.8−	0.5+	2001 10 25	704	0.1+	0.1+	
1999 01 26	910	0.5−	0.4+	2000 08 28	704	1.4−	1.0+	2001 10 25	704	0.1+	0.4−	
1999 01 26	910	0.5−	0.6+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 10 25	704	0.7+	0.2+	
1999 01 26	910	0.2−	0.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.9+	0.7+	
1999 03 25	704	1.2+	0.7+	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	1.2+	0.6+	

1999 03 25	704	1.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	704	0.0	0.1−
1999 03 25	704	0.9+	0.3+	2000 09 02	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	704	1.1−	0.1+
1999 03 25	704	1.8+	0.3−	2000 09 02	704	0.4−	0.9+	2001 11 11	704	(2.2−	0.5+)
1999 03 25	704	0.2+	0.2+	2000 09 02	704	0.6−	1.2+	2001 11 11	704	1.0+	0.9+
1999 04 07	704	0.4−	0.8+	2000 09 02	704	0.4−	1.0+	2001 12 09	704	0.4+	1.1+
1999 04 07	704	0.7−	1.0+	2000 09 04	699	(2.1−	0.0)	2001 12 09	704	0.1−	0.7+
1999 04 07	704	0.5−	1.3+	2000 09 04	699	1.6−	0.4+	2001 12 09	704	0.3+	0.5+
1999 04 07	704	0.5−	1.2+	2000 09 04	699	(2.4−	0.4−)	2001 12 09	704	0.3+	0.8+
1999 04 07	704	1.2−	1.3+	2000 09 04	699	(2.2−	0.1+)	2001 12 09	704	0.8−	0.5+
1999 04 14	704	0.5+	0.6+	2000 09 05	704	0.2+	0.2+	2001 12 22	704	0.1+	0.4+
1999 04 14	704	0.1+	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.2+
1999 04 14	704	0.5−	1.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2001 12 22	704	0.0	0.0
1999 04 14	704	0.9−	0.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.0	2002 01 07	704	0.3−	0.6+
1999 04 15	704	1.0+	1.0+	2000 09 09	699	0.7−	0.7+	2002 01 07	704	0.3−	1.6−
1999 04 15	704	0.0	0.1+	2000 09 09	699	0.7−	1.3+	2002 01 07	704	0.2+	0.5−
1999 04 15	704	1.0+	0.1+	2000 09 09	699	0.2−	0.8+	2002 01 07	704	1.4−	0.9−
1999 04 15	704	1.4+	0.4+	2000 09 09	699	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.5+
1999 04 15	704	0.5+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.9+	2002 12 14	704	0.6+	0.0
1999 04 17	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
1999 04 17	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	1.3+	0.2−
1999 04 17	704	0.5+	0.3+	2000 09 24	699	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.9+	0.7+
1999 04 17	704	0.1−	0.6+	2000 09 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 19	644	0.1−	0.3+
1999 04 17	704	0.3+	0.7+	2000 09 24	704	1.4−	0.8+	2003 01 19	644	0.0	0.2+
1999 04 20	704	0.9+	0.8+	2000 09 24	699	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.0	0.4+
1999 04 20	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	699	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
1999 04 20	704	0.6+	0.6−	2000 09 24	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1999 04 20	704	0.7+	0.0	2000 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
1999 04 20	704	0.1−	0.5+	2000 09 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.8+
1999 05 14	704	0.2+	0.3+	2000 09 25	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.0
1999 05 14	704	0.7+	0.1+	2000 09 25	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	644	0.2−	0.4+
1999 05 14	704	0.3+	0.4−	2000 09 25	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
1999 05 14	704	0.1+	0.8−	2000 10 02	704	0.8−	0.3+	2003 02 06	704	2.0+	0.7+
1999 05 14	704	0.2+	0.5−	2000 10 02	704	1.2−	0.5+	2003 02 06	704	0.2−	0.8+
1999 05 16	699	0.4+	0.7+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2003 02 06	704	0.4+	1.6−
1999 05 16	699	0.2+	0.6+	2000 10 02	704	1.1−	0.1−	2003 02 06	704	0.1+	0.4+
1999 05 16	699	0.6+	0.0	2000 10 02	704	0.5−	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.9+
1999 06 09	704	(1.0−	2.3+)	2000 10 24	704	0.6+	1.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
1999 06 09	704	1.0+	0.9+	2000 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	0.7+	0.0	2000 10 24	704	0.3+	1.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
1999 06 09	704	0.4−	0.8−	2000 10 24	704	0.3−	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+
1999 06 09	704	0.0	1.5−	2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2000 08 28	704	0.5−	0.8+	2001 10 19	704	0.3+	0.4−				

(53148)∗ 1999 BV$_{14}$ = 1993 TV$_{40}$

Discovered 1999 Jan. 18 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (*MPC* 33989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.24691		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24131590	ω	132.33070		−0.96137603	−0.27508776
a	2.5551246	Ω	31.70522		+0.24715980	−0.87738060
e	0.0612385	i	0.99238		+0.12111217	−0.39310305
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	1.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.5−
1993 10 09	809	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2002 12 28	699	1.0+	0.2+
1993 10 09	809	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
1993 10 11	809	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
1993 10 11	809	1.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1993 10 11	809	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1995 02 05	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1995 02 05	691	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
1995 02 05	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	1.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 01 15	691	0.6−	0.5−	2001 09 25	644	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 01 15	691	0.8−	0.8−	2001 09 25	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
1999 01 15	691	0.8−	0.5−	2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
1999 01 18	376	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1999 01 18	376	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1999 01 20	376	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.0
1999 01 20	376	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
1999 01 22	376	0.1−	1.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1999 01 22	376	1.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 02 05	376	0.9−	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1999 02 05	376	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 02 05	376	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	(1.8−	2.4+)
2001 08 24	704	0.9−	0.6−	2001 10 20	704	1.9−	1.4−	2003 02 07	704	(0.5−	2.3+)
2001 08 24	704	0.9−	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	704	1.4+	0.6+
2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.2+	2.0+
2001 09 11	699	0.2+	1.4−	2001 10 20	704	0.7−	0.7+	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	1.3+	2003 02 08	704	0.6−	0.6−
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	1.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.7−	0.7−
2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	1.0−				
2001 09 16	704	0.4+	1.2−	2002 12 28	699	0.0	0.0				

(53149)∗ 1999 BZ$_{14}$ = 1997 WP$_{24}$

Discovered 1999 Jan. 22 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 33989), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.07936		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21890125	ω	302.07704		−0.97907791	−0.17440026
a	2.7266991	Ω	228.10839		+0.19868849	−0.93056191
e	0.1101183	i	8.09609		−0.04392411	−0.32193026
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(0.8−	2.5−)	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	1.7+
1997 10 30	704	(1.4+	3.1−)	2001 08 25	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(0.5−	5.4−)	2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 10 23	644	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	1.7−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.2−	1.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.2−
1997 11 06	704	1.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	644	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.2+
1997 11 06	704	1.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 10 25	644	0.0	0.6+
1997 11 28	691	1.1+	0.9−	2001 08 27	699	1.4+	0.8−	2001 10 25	644	0.5+	1.0+
1997 11 28	691	0.9+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.2+	0.6+
1997 11 28	691	0.9+	0.9−	2001 09 08	704	1.0−	0.7−	2002 11 07	704	1.3−	0.4−
1997 12 04	691	1.4+	0.4−	2001 09 08	704	1.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
1997 12 04	691	1.2+	0.3−	2001 09 08	704	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1997 12 04	691	0.9+	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	385	1.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	1.4+
1999 01 22	385	1.0−	1.6+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.4+
1999 01 25	385	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
1999 01 25	385	1.0−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	1.3+
1999 01 25	385	1.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1999 01 27	385	1.0+	0.8−	2001 09 18	699	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
1999 02 06	888	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.8−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	1.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.2−
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.9−	0.7+
1999 02 12	385	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	1.1−	0.1−
1999 02 12	385	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.9+	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	1.1−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	1.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.6+	1.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	2.0−	2001 09 23	704	2.0+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	1.0+
1999 02 16	704	0.7+	1.0−	2001 09 28	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
1999 02 17	888	0.1−	1.2−	2001 09 28	644	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+

1999 02 18	566	0.3−	0.5−	2001 09 28	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	1.0−
1999 02 18	566	0.7−	0.4−	2001 10 16	704	0.9+	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	566	0.4−	0.0	2001 10 16	704	1.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
1999 02 23	699	1.6+	1.5+	2001 10 16	704	1.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1999 02 23	699	1.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	1.8−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1999 02 23	699	1.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.3+				
2001 08 25	704	1.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+				

(53150)∗ 1999 BV$_{17}$ = 2001 TN$_{79}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.32471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28080805	ω	110.57764		−0.94104409		+0.32338857
a	2.3095623	Ω	88.39554		−0.33540071		−0.85370615
e	0.1008565	i	5.69976		−0.04407256		−0.40817354
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	0.1+
1991 12 27	691	0.3+	0.4−	2001 10 27	704	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.4+	0.1+
1991 12 27	691	0.5−	0.3−	2001 10 27	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2001 10 27	704	0.1−	1.1+	2001 12 11	704	1.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	2001 10 30	644	0.4+	1.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2001 10 30	644	0.3+	0.9+	2001 12 14	704	1.0+	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	1.2−	2001 10 30	644	0.4+	1.1+	2001 12 14	704	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	2.0−	2001 11 09	704	1.0−	0.5+	2001 12 14	704	0.7+	0.5−
1999 01 16	704	0.4+	1.1−	2001 11 09	704	1.5+	0.6−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+
1999 01 16	704	0.5+	0.5−	2001 11 09	704	0.7−	0.3−	2001 12 14	704	0.6+	0.9+
1999 01 16	704	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.7+
1999 01 16	704	0.7−	0.9−	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2001 12 17	704	1.2−	0.8+
1999 01 19	704	0.2+	1.6−	2001 11 15	644	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	1.1−	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.7−	2001 11 15	644	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.8−	1.4+
1999 01 19	704	1.3+	0.8−	2001 11 15	644	0.4+	0.0	2001 12 17	704	1.2−	1.5+
1999 01 19	704	(0.1−	2.9−)	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2002 01 02	644	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.3−	1.3+	2001 11 17	704	0.0	0.9−	2002 01 02	644	0.6+	0.0
2000 06 07	704	0.0	1.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2002 01 02	644	0.5−	0.2+
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 02	699	0.1+	1.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2003 01 02	699	0.5+	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.4+	0.9+
2001 09 27	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.4−	2003 01 02	699	1.1−	1.1+
2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.8−	0.8+
2001 09 27	644	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	699	0.2+	0.0
2001 10 10	644	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	1.1+
2001 10 10	644	0.5+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2001 10 10	644	0.7+	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	1.2+
2001 10 13	704	1.6−	1.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	1.1+
2001 10 13	704	0.7−	1.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2001 10 13	704	1.5−	0.8+	2001 11 18	608	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2001 10 13	704	0.6−	1.4+	2001 11 18	608	0.6−	1.0+	2003 01 27	608	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	608	0.6−	1.0+	2003 01 27	608	0.5−	0.3+
2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.6+	2003 01 27	608	0.1−	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.7+	0.8+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.7+	2003 01 28	704	0.7+	0.8+
2001 10 17	644	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 28	704	0.8+	0.6+
2001 10 17	644	0.5−	0.9−	2001 11 24	704	1.1+	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 10 17	644	0.6−	1.0−	2001 11 24	704	0.5+	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.0	1.0−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 10 22	704	1.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.8+	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2001 10 22	704	1.1−	0.1+	2001 11 24	644	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 10 22	704	0.4−	0.0	2001 11 24	644	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	644	0.0	0.0	2003 02 03	608	0.1+	0.1−
2001 10 24	704	0.4−	0.9−	2001 12 09	699	0.3−	0.2+	2003 02 03	608	0.1+	0.3−
2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 09	699	0.2+	0.0	2003 02 03	608	0.1+	0.4−
2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2001 10 24	704	0.5+	0.1+	2001 12 09	699	1.1−	0.3+	2003 02 04	704	1.2+	0.5+
2001 10 24	644	0.4−	0.8+	2001 12 09	699	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2001 10 24	644	0.6−	0.3+	2001 12 09	699	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	1.2+	0.5+
2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2001 12 09	699	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2001 10 27	704	0.9−	0.4+	2001 12 09	699	0.7−	1.3+				

(53151)∗ 1999 BC$_{24}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.64066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27111162	ω	257.45452		−0.96941576		−0.22774331
a	2.3643075	Ω	269.32764		+0.24525871		−0.88528223
e	0.0506116	i	5.24832		+0.00901361		−0.40547299
P	3.64	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 15	010	0.5−	1.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	0.4+
1993 07 16	010	1.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 11 24	704	0.4+	0.2−
1993 07 16	010	1.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	1.8−	0.3+
1998 11 21	691	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.1+
1998 11 21	691	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.8+	2001 12 15	704	0.5−	0.1−
1998 11 21	691	0.4−	0.5−	2001 10 18	704	(2.2−	0.8−)	2001 12 15	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	699	0.2+	0.6−	2001 10 18	704	1.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.0
1998 12 16	699	0.3+	0.3−	2001 10 18	704	1.5−	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	699	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	(3.0−	0.3−)	2002 01 09	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.5−	0.6−	2001 10 20	644	0.6+	0.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.6−	1.1−	2001 10 20	644	0.4+	0.6+	2002 01 09	704	0.5−	0.9−
1998 12 22	704	0.7−	0.1+	2001 10 20	644	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	0.8−	0.8−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
1999 01 18	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.9−	0.8−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
1999 01 18	704	0.5−	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
1999 01 18	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	1.2+
1999 01 18	704	(4.2−	0.0)	2001 11 10	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	1.3+	0.4+
1999 01 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	644	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1999 01 20	704	0.2+	0.9−	2001 11 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	1.1+	0.7+
1999 01 20	704	0.0	0.7−	2001 11 10	644	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	1.6−	0.4+
1999 01 20	704	1.5−	0.7−	2001 11 10	644	0.1+	1.2+	2003 02 01	704	1.5+	0.5+
2000 07 07	704	0.5−	0.8+	2001 11 10	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	1.0−	1.2+	2001 11 10	704	0.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2000 07 07	704	1.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	1.3+
2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	1.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2001 11 17	644	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.9+
2001 08 28	699	0.3−	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.8+	0.7+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 11 20	608	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	(2.1+	0.7+)	2001 11 20	608	0.3+	1.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	608	0.8+	1.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 22	704	0.9+	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 22	704	1.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.6+	0.9−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.3+	2003 02 09	608	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.1+
2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	0.8+	0.1+				

(53152)∗ 1999 BH$_{25}$ = 2000 KT$_{24}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2004)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.52149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23929359	ω	212.33016		−0.26177713	−0.95695736	
a	2.5695003	Ω	253.10722		+0.91101468	−0.20213892	
e	0.1472616	i	7.52578		+0.31862985	−0.20826056	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 23	704	(0.5−	2.1−)	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
1998 12 23	704	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
1998 12 23	704	0.8−	0.3+	2001 08 30	644	0.6−	1.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
1998 12 23	704	(5.0−	0.9−)	2001 08 30	644	0.7−	1.6−	2002 11 06	704	1.5+	1.3−
1999 01 14	699	0.1+	0.7−	2001 08 30	644	0.4−	1.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1999 01 14	699	0.7+	0.7−	2001 09 10	704	(0.6−	2.1+)	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1999 01 14	699	1.1+	1.1−	2001 09 10	704	0.4−	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
1999 01 18	704	1.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.7−	1.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+
1999 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	(0.5−	2.4+)	2002 12 02	704	0.9−	0.8+
1999 01 18	704	1.6−	1.2+	2001 09 10	704	(0.7−	2.8+)	2002 12 02	704	0.5−	0.9+
1999 01 18	704	0.8−	1.2+	2001 09 18	699	1.5+	0.5+	2002 12 02	704	0.9−	0.7+
1999 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2002 12 02	704	1.3−	0.7+
1999 01 20	704	1.7+	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	1.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.2−
1999 01 20	704	0.3+	1.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
1999 01 20	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	1.3+	2001 09 24	644	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 24	644	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 29	704	0.8−	0.6+	2001 09 24	644	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+
2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	1.0+
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2000 05 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	1.1−
2000 05 30	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.6+
2000 05 30	704	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.7−
2000 05 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
2000 05 30	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2000 06 01	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.7−
2000 06 01	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
2000 06 01	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
2000 06 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	1.1+
2001 07 20	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	644	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 07 20	699	0.4−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 07 20	699	0.0	0.4+	2002 10 10	704	(2.5+	0.6+)	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.6−	1.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.7+
2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	1.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.8+	0.9−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	1.1+	0.3−				

(53153)∗ 1999 BZ$_{25}$ = 1997 UE$_3$

Discovered 1999 Jan. 25 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.
Id. T. Urata (*MPC* 33990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.31302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21488251	ω	86.54463		+0.36791569	−0.92938732	
a	2.7605906	Ω	341.78173		+0.81109029	+0.33633631	
e	0.0710768	i	5.43617		+0.45472034	+0.15204306	
P	4.59	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	595	0.8+	0.6−	2001 08 24	644	1.1+	1.8+	2002 12 05	704	1.9−	0.0
1997 10 19	595	0.2+	0.2−	2001 08 24	644	0.8+	2.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
1997 10 22	595	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1997 10 22	595	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	1.6+	2002 10 04	704	0.1+	1.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
1999 01 19	704	(0.7+	2.9+)	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1999 01 19	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.5−
1999 01 25	385	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.3+
1999 01 25	385	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 25	385	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
1999 01 27	385	1.8+	0.4+	2002 11 06	699	1.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+
1999 01 27	385	1.5−	0.3+	2002 11 06	699	1.2+	0.0	2002 12 11	704	1.2+	0.6+
1999 01 28	888	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
1999 01 28	888	0.0	0.9−	2002 11 06	699	0.8+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
1999 02 05	888	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.8−	0.0
1999 02 05	888	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	385	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	699	0.5+	0.7+
2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	699	0.5−	0.3+
2001 07 25	608	0.6+	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 07 25	608	0.4+	0.5−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.8−	0.2+
2001 08 12	644	0.6−	2.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2003 01 20	644	0.2−	0.1+
2001 08 12	644	(0.2−	2.5−)	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 20	644	0.3−	0.3+
2001 08 12	644	(1.0−	2.4−)	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 20	644	0.0	0.2−
2001 08 19	704	1.0−	0.6+	2002 12 05	699	0.2+	1.0−	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2001 08 19	704	1.5−	0.2+	2002 12 05	699	0.0	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.0
2001 08 19	704	1.9−	1.7+	2002 12 05	699	0.8−	0.9−	2003 01 28	644	0.2+	0.0
2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	699	0.9−	0.8−				
2001 08 24	644	1.0+	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+				

(53154)∗ 1999 BT$_{27}$ = 2000 JF$_9$

Discovered 1999 Jan. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. A. Doppler (*MPO* 16917)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.00603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27165634	ω	274.54556		−0.93761561	−0.34500388	
a	2.3611458	Ω	245.27733		+0.33480451	−0.86263539	
e	0.0554764	i	2.71355		+0.09371719	−0.36990877	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.1+	0.7+	2001 08 14	608	1.0−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	0.4+	0.3−	2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
1998 11 25	699	1.6+	0.7−	2001 08 23	699	1.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	1.2+
1998 12 08	699	1.4+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
1998 12 08	699	1.0−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	1.3+
1998 12 11	691	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	(2.3−	1.1+)	2002 12 10	644	0.1−	1.3+
1998 12 11	691	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	644	0.3−	1.1+
1998 12 11	691	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	1.5+	2002 12 28	699	0.5−	0.8+
1998 12 25	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 28	699	1.1−	0.7+
1998 12 25	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 12 28	699	0.6−	0.5−
1998 12 25	691	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.7+	2002 12 28	699	0.5+	0.2−
1999 01 17	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	1.2+
1999 01 17	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.6+
1999 01 17	691	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	1.2+
1999 01 23	691	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
1999 01 23	691	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
1999 01 23	691	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	(1.5+	2.2+)

1999 02 09	691	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1999 02 09	691	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
1999 02 09	691	0.3−	0.0	2001 09 22	704	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2000 05 03	704	0.5+	1.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	2.1+
2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2000 05 03	704	0.0	1.1+	2001 09 23	704	0.5−	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 05 03	704	0.3+	1.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	1.0+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	644	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.9−	0.2−
2000 05 06	704	0.7+	1.7+	2001 09 24	644	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	1.1−
2000 05 06	704	0.7+	1.9+	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2003 02 03	704	1.8−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	1.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.7+				
2001 08 14	608	0.5−	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.5+				

(53155)∗ 1999 BB_{30} = 2000 KE_{65}

Discovered 1999 Jan. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.15269		(2000.0)			
n	0.22514513	ω	85.76747		−0.96217763	+0.25851847
a	2.6760507	Ω	109.19756		−0.27176424	−0.88894303
e	0.0399847	i	5.22001		−0.01893162	−0.37808529
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	691	0.3+	0.3−	2000 05 28	691	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.7+	0.9−
1998 10 29	691	0.3+	0.5−	2000 05 28	691	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	1.3−
1998 10 29	691	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.8+	0.2+
1999 01 09	691	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	1.3+
1999 01 09	691	0.4−	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.9+	0.8+
1999 01 09	691	0.4−	0.0	2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	1.3+	0.1+
1999 01 19	691	0.5+	0.4−	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	1.4+	1.1+
1999 01 19	691	0.6+	0.1−	2001 08 14	608	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
1999 01 19	691	0.6+	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	1.1+
1999 01 22	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	1.4+
1999 01 22	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.5+	1.5+
1999 01 22	691	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	1.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
1999 01 23	691	0.0	0.3−	2001 08 25	699	1.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1999 01 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1999 01 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	1.4+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	1.2−	0.7+
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	(2.1−	2.0+)	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	1.4+
2000 05 27	704	1.2+	1.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	1.2+
2000 05 28	691	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.8−				

(53156)∗ 1999 CF

Discovered 1999 Feb. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.34768		(2000.0)			
n	0.22703677	ω	317.80484		+0.37124207	−0.90412538
a	2.6611657	Ω	109.40383		+0.90054498	+0.29507659
e	0.1760731	i	12.95863		+0.22626990	+0.30900989
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.1−	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1998 12 17	699	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	699	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
1999 02 04	411	0.2−	1.2−	2000 05 27	704	0.8+	0.9−	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
1999 02 04	411	0.4−	1.8−	2000 05 27	704	1.0+	0.3−	2003 01 07	704	1.3−	0.8+
1999 02 05	411	0.8−	0.8−	2000 06 04	699	(2.4+	0.6+)	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1999 02 05	411	0.8−	0.4−	2000 06 04	699	1.0+	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 02 12	411	0.1+	0.1−	2000 06 04	699	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 02 12	411	0.2−	0.7−	2000 06 04	699	1.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1999 02 12	143	0.8−	1.2−	2001 06 27	608	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	143	0.6−	0.3−	2001 06 27	608	0.3+	0.3+	2003 01 09	636	0.1−	0.1+
1999 02 13	143	0.1+	1.1−	2001 06 27	608	0.5+	0.4+	2003 01 09	636	0.0	0.5+
1999 02 13	143	(2.2+	1.8−)	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	636	0.2−	0.1+
1999 02 13	143	1.0+	1.1−	2001 07 14	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.9+
1999 02 13	143	0.5+	0.0	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	1.8+
1999 02 20	699	0.3+	0.2+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	1.8+
1999 02 20	699	0.4+	0.6−	2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	1.4+
1999 02 20	699	0.7+	0.0	2001 07 22	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.6+
1999 02 20	411	0.2−	0.5−	2001 07 27	644	0.7−	1.8−	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
1999 02 20	411	0.3+	0.1−	2001 07 27	644	0.5−	1.8−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2000 04 27	699	1.1+	0.7+	2001 07 27	644	0.7−	1.7−	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.9+	0.8+	2001 08 01	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 01	644	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.0	1.4+	2001 08 01	644	0.3−	0.8+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2000 05 03	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 02 07	704	0.6−	0.3−
2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2000 05 26	699	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	1.2+	0.2−
2000 05 26	699	1.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2000 05 26	699	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.7+
2000 05 26	699	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+				

(53157)∗ 1999 CP

Discovered 1999 Feb. 5 by M. Akiyama at Mishima.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.27736		(2000.0)			
n	0.24087131	ω	95.43401		−0.56928629	+0.77450107
a	2.5582678	Ω	135.81634		−0.81876793	−0.56444882
e	0.3470656	i	23.31006		+0.07437879	−0.28556194
P	4.09	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	1.6+	1.1−	1999 06 04	704	0.2+	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.4+
1999 01 13	699	0.4−	0.3+	1999 06 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+
1999 01 13	699	0.1+	0.6−	1999 06 04	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
1999 01 22	699	1.0+	0.2−	1999 06 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
1999 01 22	699	0.8−	0.6−	1999 06 07	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	0.3+	0.1−	1999 06 07	704	0.1+	1.8+	2003 01 27	699	0.0	0.1+
1999 02 05	886	0.9+	2.0−	1999 06 07	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 05	886	0.2+	1.4−	1999 06 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.8−	0.5+
1999 02 06	886	0.5−	0.3+	1999 06 07	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
1999 02 06	886	1.5−	0.5+	1999 06 08	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
1999 02 07	886	0.4−	0.0	1999 06 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1999 02 07	886	1.1−	0.4+	1999 06 08	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.4+
1999 02 08	886	0.4−	0.7−	1999 06 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.6+
1999 02 08	886	0.9−	0.9−	1999 06 08	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
1999 02 08	886	0.3+	0.4−	2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2000 08 26	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.9−	0.3+
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2000 08 26	704	0.8+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	1.2−	0.0	2000 08 26	704	1.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 09 20	704	0.8−	0.7−	2003 01 30	699	0.8−	0.8−
1999 02 12	699	0.7+	0.8−	2000 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.6−	2000 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	699	1.0+	0.8−	2000 09 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	886	1.9+	1.1+	2000 09 20	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	886	0.4+	0.6+	2000 09 22	608	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
1999 02 12	886	0.4+	0.2+	2000 09 22	608	0.8−	0.7−	2003 02 02	608	0.6−	0.1+
1999 02 12	888	0.1+	0.2−	2000 09 22	608	0.8−	0.4−	2003 02 02	608	0.5−	0.3+
1999 02 12	888	0.2+	0.2−	2001 12 13	644	0.3+	0.2−	2003 02 02	608	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	1.1−	2001 12 13	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	0.6−	0.7−	2001 12 13	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.7−	1.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+

1999 02 13	704	1.0−	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	1.0+	0.7+
1999 02 14	886	1.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.1+	1.0+
1999 02 14	886	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	1.1+
1999 02 17	886	0.2−	1.3+	2003 01 02	699	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.0	1.0+
1999 02 17	886	0.3+	0.5+	2003 01 02	699	0.7+	0.6+	2003 02 06	333	0.2−	0.4−
1999 02 17	886	1.1−	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.8+	2003 02 06	333	0.0	0.1+
1999 02 22	886	0.1−	0.2+	2003 01 02	699	0.1−	1.1+	2003 02 06	333	0.0	0.1−
1999 02 22	886	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 02 06	333	0.1−	0.4+
1999 02 24	699	1.0+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	106	0.1+	0.1−
1999 02 24	699	0.7+	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 02 06	106	0.3−	0.2−
1999 02 24	699	1.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−	2003 02 06	106	0.1+	0.3+
1999 03 06	888	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.7−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
1999 03 06	888	0.3+	0.4−	2003 01 07	888	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
1999 03 06	888	0.3+	0.4−	2003 01 07	888	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
1999 03 22	886	0.0	0.5−	2003 01 07	888	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	886	1.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
1999 03 23	888	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	608	0.8+	0.5+
1999 03 23	888	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 08	608	0.7+	0.5+
1999 04 08	888	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	608	0.6+	0.6+
1999 04 08	888	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−				
1999 06 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.3+				

(53158)∗ 1999 CW$_1$ = 1993 TZ$_{21}$

Discovered 1999 Feb. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.21193		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24184325	ω	44.05175	+0.76217805	−0.64713547	
a	2.5514089	Ω	356.15142	+0.49924745	+0.60461924	
e	0.1142525	i	14.96226	+0.41211237	+0.46438267	
P	4.08	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.9+	1.5−	2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.1−
1993 10 13	675	0.7+	1.7−	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+
1993 10 15	675	1.3+	1.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 10 23	699	0.7−	0.5−
1998 11 28	327	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	0.3+	0.2−
1998 11 28	327	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 25	644	0.2−	0.1+
1998 11 28	327	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+
1998 11 28	327	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 25	644	0.2−	0.2+
1999 02 07	411	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	1.4+	0.1+
1999 02 07	411	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.1−
1999 02 08	411	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	1.6+	0.3−
1999 02 08	411	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	1.1+	0.5+
1999 02 10	704	(3.2+	0.9−)	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 11 17	699	0.7+	0.8+
1999 02 10	704	1.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2001 11 17	699	0.4+	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 17	699	0.6+	0.9+
1999 02 10	704	1.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.0	2001 11 17	699	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	644	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.7+	0.0
1999 02 13	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2001 11 18	704	0.8+	0.1−
1999 02 13	704	0.8−	1.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 11 21	704	1.0−	0.7−
1999 02 14	411	0.8−	1.0−	2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 21	704	1.3−	0.3−
1999 02 14	411	1.0−	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.7−
1999 02 21	411	1.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	704	1.4−	1.1−
1999 02 21	411	1.1−	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.1−	2001 11 21	704	1.0−	0.9−
1999 03 16	411	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.0
1999 03 16	411	1.8+	1.0+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	1.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	1.8−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.6−
1999 03 20	704	0.3−	1.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	1.2−
1999 03 20	704	1.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+
2001 07 08	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−
2001 07 08	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.7+	0.7+
2001 07 08	644	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.8+
2001 07 22	704	0.3+	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.9−	0.4−	2001 12 17	704	1.1+	1.5+
2001 07 22	704	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.7−	2001 12 17	704	0.1+	0.5+
2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.7+
2001 07 22	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.5−	0.7−	2001 12 19	704	0.6+	0.3+
2001 08 01	644	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.8−	2001 12 19	704	0.8+	0.2+
2001 08 01	644	0.7−	0.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.2+
2001 08 01	644	0.8−	0.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.1−
2001 08 13	608	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.1+
2001 08 13	608	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2002 01 15	704	0.0	0.7+
2001 08 13	608	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2002 01 15	704	0.8+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2002 01 15	704	1.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	1.3−	2001 10 14	704	0.7−	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
2001 08 18	704	1.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
2001 08 20	704	(2.2+	0.7+)	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.5+
2001 08 20	704	(1.7+	3.4+)	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.7+
2001 08 20	704	1.4+	0.2−	2001 10 19	439	0.6+	1.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2001 08 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	439	0.9+	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	704	(0.6−	4.0+)	2001 10 19	644	0.3+	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	1.0−	0.7+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.9−	0.6+	2001 10 19	644	0.7+	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 08 24	704	1.5−	0.5+	2001 10 20	608	0.6−	0.9+	2003 02 02	704	1.1−	1.0+
2001 08 24	704	1.0−	0.8+	2001 10 20	608	0.8−	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	608	0.6−	0.6+	2003 02 02	704	(1.6−	2.3+)
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2003 02 06	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.5−	2003 02 06	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	644	0.3−	0.0	2003 02 06	704	0.1−	0.0

(53159)∗ 1999 CN$_3$

Discovered 1999 Feb. 10 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.50492		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26403109	ω	287.28052	+0.10924848	−0.99292649	
a	2.4063900	Ω	156.29896	+0.95027683	+0.09060481	
e	0.0976852	i	6.64221	+0.29161398	+0.07673175	
P	3.73	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.5+	0.9−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.8+
1999 01 10	699	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.8+
1999 01 10	699	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	1.0+
1999 01 18	704	0.6+	2.0−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.5+	0.2+
1999 01 18	704	0.9+	1.0−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	699	0.0	0.6+
1999 01 18	704	1.9+	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	699	0.3+	0.9+
1999 01 18	704	1.4−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 10 23	699	0.3−	0.6+
1999 02 10	557	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2001 11 17	699	0.7−	0.6+
1999 02 10	557	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	699	0.4−	0.5−
1999 02 10	557	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 11 17	699	0.4−	0.2+
1999 02 11	557	0.0	1.0+	2001 09 16	704	0.0	1.5+	2001 11 17	699	0.0	0.4+
1999 02 11	557	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	1.1−	0.6+	2001 12 05	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	557	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 12 05	704	0.6−	0.7+
1999 02 15	557	0.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 12 05	704	1.2−	0.7+
1999 02 15	557	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2003 01 02	704	2.3+	1.7+
1999 02 17	557	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	1.2+
1999 02 17	557	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 02	704	1.1+	1.1+
1999 03 11	557	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	2.4+
1999 03 11	557	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	1.6+

2000 04 30	557	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	1.7+		
2000 04 30	557	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	1.2+		
2000 04 30	557	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+		
2000 05 01	557	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.7+		
2000 05 01	557	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	1.6+		
2000 05 01	557	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+		
2000 05 01	557	0.1−	0.8+	2001 09 28	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+		
2000 05 24	557	0.3+	0.8+	2001 09 28	704	0.1+	1.0+	2003 01 28	704	0.0	0.1+		
2000 05 24	557	0.5+	1.0+	2001 09 28	704	1.0+	1.1+	2003 01 28	704	0.1−	1.1+		
2000 05 24	557	0.7+	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.5+		
2000 05 25	557	0.3+	0.9−	2001 10 08	644	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+		
2000 05 25	557	0.7+	0.8+	2001 10 08	644	0.5−	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.6+		
2000 05 27	704	0.2−	0.9+	2001 10 08	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.7+		
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2001 10 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+		
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.8−	0.2+		
2000 05 27	704	0.8+	1.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.7+		
2000 05 27	704	0.6+	1.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.1+		
2001 07 21	699	0.5−	0.8−	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.6+		
2001 07 21	699	(2.5+	1.2+)	2001 10 13	704	0.6+	1.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.5+		
2001 07 21	699	1.0−	1.1+	2001 10 13	704	1.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+		
2001 07 21	699	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.4+		
2001 08 03	644	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.0	1.1+		
2001 08 03	644	0.5−	0.7+	2001 10 16	644	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.7+		
2001 08 03	644	0.2−	0.3+	2001 10 16	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+		
2001 08 24	704	(3.3−	2.4+)	2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.3+		
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.7+		
2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 10 16	644	0.3+	0.0	2003 02 03	699	1.3+	0.6+		
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.8+	0.4−		

(53160)∗ 1999 CO_4 = 2000 KR_{65}

Discovered 1999 Feb. 11 by J. M. Roe at Oaxaca.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.28873		(2000.0)			
n	0.23931600	ω	190.04114		+0.97693704	+0.19195485
a	2.5693399	Ω	158.20292		−0.17425063	+0.96984891
e	0.0656429	i	14.58865		−0.12341287	+0.15015466
P	4.12	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	1.1+	1.1+	2001 08 18	699	1.1+	0.6+	2001 10 23	644	0.3−	0.2+		
1999 01 15	699	1.0+	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.2+		
1999 01 15	699	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	644	0.1−	0.2+		
1999 01 18	704	0.6−	0.5−	2001 08 20	704	1.8−	1.8+	2001 10 27	644	0.3−	0.5+		
1999 01 18	704	(2.1+	0.0)	2001 08 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 27	644	0.3−	0.4+		
1999 01 18	704	0.9+	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 10 27	644	0.4−	0.4+		
1999 01 18	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	608	0.4−	0.6−	2001 11 07	704	(0.3−	2.3−)		
1999 02 11	732	0.1−	1.3−	2001 08 25	608	1.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.1+	1.1−		
1999 02 11	732	0.3−	0.4−	2001 08 25	608	0.8−	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.7−		
1999 02 11	732	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 11 07	704	0.7−	0.8−		
1999 02 12	732	(2.3−	1.3−)	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 11 07	704	0.3−	1.3−		
1999 02 12	732	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 11 07	644	0.1−	0.5+		
1999 02 12	732	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 11 07	644	0.5−	0.3+		
1999 02 12	704	0.5+	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 11 07	644	0.3−	0.4+		
1999 02 12	704	(2.3+	1.2+)	2001 08 31	644	0.5−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.2+		
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+		
1999 02 12	704	0.9−	0.8−	2001 09 07	699	1.0+	0.8−	2003 01 01	704	0.8+	1.0+		
1999 02 12	120	1.8+	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+		
1999 02 12	120	1.8−	0.6−	2001 09 07	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.7+		
1999 02 12	120	(1.8−	5.8−)	2001 09 07	699	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	1.3+		
1999 02 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	1.1+		
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	1.2−	1.2+		
1999 02 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	1.6+		
1999 02 16	704	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2003 01 16	644	0.2+	0.3+		
1999 02 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	699	0.6−	0.7+	2003 01 16	644	0.5+	0.6+		
1999 02 20	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	699	0.5−	0.6+	2003 01 16	644	0.0	0.7+		
1999 02 20	699	1.1+	0.2−	2001 09 23	699	0.6−	0.8+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+		
1999 02 20	699	0.1+	0.2−	2001 09 23	699	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.4+	0.3+		
2000 05 05	704	0.2−	1.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.3+		
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+		
2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.5+		
2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.7+		
2000 05 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	1.0+		
2000 05 27	699	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+		
2000 05 27	699	1.0−	1.6+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.3+		
2000 05 27	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	1.1−	0.1+		
2000 05 28	704	0.3+	1.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.5−		
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	608	0.1+	2.0+		
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.8+	1.0+		
2000 05 28	704	0.5+	1.0+	2001 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−		
2000 05 28	704	0.4+	1.1+	2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	608	1.3+	1.2+		
2000 06 09	608	0.6−	0.7+	2001 10 19	699	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.0+	0.6−		
2000 06 09	608	0.2−	0.5+	2001 10 19	699	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+		
2000 06 09	608	0.2−	0.6+	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.6−		
2001 08 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+		
2001 08 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 20	608	0.6+	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.4+		
2001 08 18	699	0.9+	0.4−	2001 10 20	608	1.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.0		
2001 08 18	704	0.9+	0.5+	2001 10 20	608	0.6+	0.1+						

(53161)∗ 1999 CP_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.38106		(2000.0)			
n	0.23618033	ω	283.41507		+0.49296600	−0.79889548
a	2.5920312	Ω	131.50823		+0.86256022	+0.50060809
e	0.2230048	i	27.39798		−0.11390514	+0.33340299
P	4.17	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.3−	1.3−	2000 05 02	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.6−	0.5−		
1998 12 16	699	1.3+	1.5−	2000 05 10	699	1.1+	0.1−	2001 08 24	608	1.4+	0.1+		
1998 12 16	699	0.4−	1.0−	2000 05 10	699	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	0.7−		
1998 12 23	704	0.1−	0.4−	2000 05 10	699	1.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−		
1998 12 23	704	0.3−	0.6−	2000 05 10	699	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.4+		
1998 12 23	704	0.6+	0.4−	2000 06 03	699	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.6−		
1998 12 23	704	1.9−	1.1+	2000 06 03	699	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.8−	0.1+		
1998 12 23	704	(5.6−	0.1+)	2000 06 03	699	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+		
1999 01 13	699	1.1−	1.6−	2000 06 03	699	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−		
1999 01 13	699	0.5+	0.9−	2001 06 30	608	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+		
1999 01 13	699	(0.4−	2.3−)	2001 06 30	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−		
1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 06 30	608	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.2+		
1999 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 07 23	608	0.5−	0.7−	2002 10 30	704	0.4+	0.8+		
1999 01 19	704	1.0−	0.2+	2001 07 23	608	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−		
1999 01 19	704	(0.8−	2.0+)	2001 07 23	608	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+		
1999 01 19	704	0.9+	0.5+	2001 07 23	608	1.4−	0.6−	2002 12 08	644	0.5−	0.3+		
1999 02 10	704	(0.9−	2.6−)	2001 07 23	608	0.2+	0.5−	2002 12 08	644	0.6−	0.3+		
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 07 23	608	0.4+	0.6−	2002 12 08	644	0.5−	0.2+		
1999 02 10	704	1.6+	0.6−	2001 07 30	704	1.0−	1.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+		
1999 02 10	704	1.7+	0.7−	2001 07 30	704	0.7−	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+		
1999 02 10	704	(3.2−	0.5+)	2001 07 30	704	0.7+	1.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+		
1999 02 12	699	0.0	0.2−	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.6+		
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	2001 08 06	608	1.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.0	0.7+		
1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2001 08 06	608	1.0+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+		
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2001 08 06	608	1.0+	1.0+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−		
1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.0		
1999 02 13	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.0		
1999 02 13	704	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	291	0.8−	0.0		
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	291	0.7−	0.0		
1999 02 19	566	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	291	(3.0−	2.1+)		
1999 02 19	566	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.8+		
1999 02 19	566	0.8−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−		
2000 04 28	699	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−		
2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−		

2000 04 28	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	699	0.9−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	1.1+
2000 05 02	704	1.1−	0.3−	2001 08 24	608	1.0+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2000 05 02	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2000 05 02	704	1.2−	0.3+	2001 08 24	608	1.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	1.1+

(53162)∗ 1999 CG_7 = 2000 LC_{26}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6822)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.08537		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23909378	ω	322.11174		+0.01281847		−0.94670342
a	2.5709316	Ω	124.83928		+0.98619575		−0.04117240
e	0.1063771	i	23.08768		+0.16508676		+0.31946436
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 12 17	699	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 12 21	704	0.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	0.4−
1998 12 21	704	(2.6−	2.7+)	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.3−
1998 12 21	704	1.2+	1.7+	2001 09 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.3−
1998 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 21	704	0.5−	0.5+
1998 12 21	704	(2.6−	0.4−)	2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 21	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.3−	1.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 21	704	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	644	0.1+	0.0	2003 01 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	1.1−	1.6−	2001 09 17	644	0.0	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	1.8−	2001 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	1.1−
1999 02 10	704	1.0−	1.7−	2001 09 25	644	0.2+	0.2+	2003 01 25	699	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.8−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
1999 02 13	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	644	0.0	1.0+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.7+	0.7−	2001 12 04	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.7+	0.2−	2001 12 04	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.4−	0.9−	2001 12 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
1999 02 18	566	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	291	0.6−	0.2+
1999 02 18	566	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	291	1.5−	0.2+
1999 02 18	566	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.8+	2003 01 27	291	0.6−	0.1+
1999 02 20	699	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	1.1+	2003 01 28	704	0.0	0.4+
1999 02 20	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
1999 02 20	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	(0.5+	2.5−)
1999 06 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
1999 06 04	704	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
1999 06 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 30	644	0.5−	0.8+
1999 06 04	704	1.1−	1.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
1999 06 04	704	1.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.2+
2000 05 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
2000 05 04	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
2000 05 04	704	1.0+	0.6+	2002 12 06	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	644	0.6−	0.9+
2000 05 04	704	0.2+	1.0+	2002 12 06	644	0.3−	0.4+	2003 01 30	644	0.5−	0.8+
2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 06 01	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 06 01	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 06 01	704	0.6+	0.0	2002 12 14	699	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2000 06 01	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	699	0.1+	0.1+	2003 02 02	608	0.0	0.9−
2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	699	0.6+	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	0.9−
2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	699	0.6+	0.1+	2003 02 02	608	0.0	1.0−
2000 06 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	608	0.6+	0.2−	2003 02 02	608	0.2+	0.4+
2000 06 11	704	0.0	0.8+	2002 12 15	608	0.7+	0.3−	2003 02 02	608	0.3+	0.4+
2000 06 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 15	608	0.8+	0.1−	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2000 07 06	704	0.7+	1.5+	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2000 07 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 19	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 07 06	704	0.2−	1.2+	2002 12 19	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 07 06	704	0.2+	0.9+	2002 12 27	699	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 07 22	644	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2002 12 27	699	0.0	0.7+	2003 02 06	704	0.5+	0.2+
2001 07 22	644	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 02 06	704	0.1+	0.6+
2001 07 27	644	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 06	704	1.3−	0.9+
2001 07 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.5+
2001 07 27	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.6+
2001 07 30	704	0.7−	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2001 07 30	704	1.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+
2001 07 30	704	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	1.0−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 07 30	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 11	608	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	1.0+
2001 08 11	608	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.9+
2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.8+	0.6+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.3+	0.6−

(53163)∗ 1999 CK_8

Discovered 1999 Feb. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.29004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20238286	ω	94.24247		−0.92960529		−0.36601778
a	2.8731186	Ω	64.29201		+0.31627521		−0.85239941
e	0.1310944	i	2.74722		+0.18921943		−0.37342499
P	4.87	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 31	910	0.6−	1.7−	1999 03 23	704	1.0−	1.1−	2002 10 30	049	0.9+	0.8−
1997 11 29	704	0.7+	0.2+	1999 03 23	704	0.0	1.6−	2002 10 30	049	0.5+	0.3−
1997 11 29	704	0.6−	1.5−	1999 04 07	699	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.1−
1997 11 29	704	(0.2+	3.2−)	1999 04 07	699	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1997 11 29	704	1.2+	0.4−	1999 04 07	699	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	1.4+
1999 02 13	411	1.5−	0.5+	1999 04 08	411	0.6+	1.1+	2002 11 14	704	(2.2−	0.2+)
1999 02 13	411	0.5−	0.7+	1999 04 08	411	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
1999 02 14	411	1.9−	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.6−	0.9+
1999 02 14	411	1.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.8+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
1999 02 18	699	1.6+	0.0	2001 08 28	644	0.7+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.0
1999 02 18	699	0.9+	1.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.1+
1999 02 18	699	0.8+	1.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 21	411	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1999 02 21	411	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1999 02 22	699	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1999 02 22	699	1.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2002 12 09	291	0.2+	0.7−
1999 02 22	699	0.9+	0.7+	2001 09 19	699	(2.3+	1.7−)	2002 12 09	291	0.2−	0.1−
1999 03 16	411	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.5+	2002 12 09	291	0.0	0.3−
1999 03 16	411	0.5+	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
1999 03 19	699	(2.3+	0.9+)	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.1−
1999 03 19	699	1.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
1999 03 19	699	0.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	1.0+	0.2−
1999 03 20	704	1.1−	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	1.5−	1.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.9−	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.0	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.5−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1999 03 23	699	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	1.0+
1999 03 23	699	1.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
1999 03 23	699	0.7+	1.3+	2001 10 17	644	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
1999 03 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	644	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	(2.5−	1.6−)	2001 10 17	644	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
1999 03 23	704	0.7−	0.4−	2002 10 30	049	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−

(53164)∗ 1999 CV_9 = 2000 OE_{45}

Discovered 1999 Feb. 14 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.92482		(2000.0)		−0.05329307	+0.98974961
n	0.24090791	ω	297.20279		−0.80135561	−0.12155739
a	2.5580087	Ω	328.86097		−0.59580957	+0.07496338
e	0.2125374	i	14.84609			
P	4.09	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	428	1.3−	0.3+	2000 09 05	699	1.1−	0.4+	2001 11 26	704	0.8+	0.8−
1999 02 14	428	0.4−	1.3+	2000 09 05	699	1.2−	0.0	2001 11 26	704	0.3+	0.2−
1999 02 14	428	0.7+	0.3+	2000 09 05	699	0.7−	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.9−
1999 02 15	428	0.4−	0.4−	2000 09 05	699	1.3−	0.2+	2001 12 23	704	0.0	0.9−
1999 02 15	428	0.6−	0.5−	2000 09 20	608	0.9+	0.5−	2001 12 23	704	0.2−	0.9−
1999 02 15	428	0.2−	0.4−	2000 09 20	608	1.0+	0.6−	2001 12 23	704	0.0	1.0−
1999 02 17	428	0.7−	0.5−	2000 09 20	608	0.7+	0.6−	2001 12 23	704	0.4+	0.3−
1999 02 17	428	0.1−	0.5−	2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 02 22	428	0.4−	0.7−	2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2002 01 06	704	0.3+	0.0
1999 02 22	428	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.3+	0.4+	2002 01 06	704	0.6+	0.0
1999 03 05	428	0.8−	0.8−	2000 09 23	704	1.1+	0.3+	2002 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 03 05	428	0.3−	0.3−	2000 09 23	704	0.0	0.3+	2002 01 06	704	1.4+	0.8+
1999 03 14	428	0.9+	0.6−	2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1999 03 14	428	0.2+	0.6−	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.9+
1999 03 25	699	0.6+	1.4+	2000 09 27	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.8+
1999 03 25	699	0.6+	0.8+	2000 09 27	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1999 03 25	699	0.6−	0.8+	2000 09 27	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.5+
1999 03 25	428	1.1−	0.9−	2000 10 02	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
1999 03 27	428	0.5−	0.0	2000 10 02	699	0.3−	0.0	2002 12 10	704	(0.5−	2.4+)
1999 03 27	428	0.4+	0.5−	2000 10 02	699	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	(0.1−	2.1+)
1999 04 11	699	1.2+	0.1+	2000 10 02	699	0.0	0.5+	2003 01 02	699	0.2+	0.1+
1999 04 11	699	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.8+	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	0.1+
1999 04 11	699	1.2+	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.2−	2003 01 02	699	0.8+	0.7+
1999 04 12	704	(0.0	2.6+)	2000 10 03	704	0.1+	0.0	2003 01 02	699	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	1.2−	2000 10 03	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.1+
1999 04 12	704	0.4−	0.5−	2000 10 03	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	0.9−	2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	1.1+	1.2+
1999 04 12	428	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	428	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
1999 04 22	428	0.9−	0.3−	2000 10 25	704	1.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 04 22	428	0.9−	0.5−	2000 10 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1999 05 11	428	0.5−	0.1−	2000 10 28	106	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 07 07	704	0.5−	1.4+	2000 10 28	106	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2000 07 07	704	0.7+	0.7+	2000 10 28	106	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	1.0+
2000 07 07	704	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	1.2+
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2000 11 19	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	1.1+
2000 07 30	704	0.1−	0.4+	2000 11 19	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2000 07 30	704	0.2−	0.0	2000 11 19	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+
2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2000 11 25	699	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.1+	0.1+	2000 11 25	699	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2000 07 30	704	0.2−	0.3+	2000 11 25	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2000 08 03	704	0.2+	0.6+	2000 11 25	699	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2000 08 03	704	0.7+	0.6+	2000 11 26	704	0.7−	0.6−	2003 01 28	608	0.2−	0.5−
2000 08 03	704	0.2−	0.6+	2000 11 26	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	608	0.0	0.4−
2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.0
2000 08 03	704	0.8+	0.4+	2000 11 26	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	699	1.0+	0.9+
2000 08 25	704	0.4−	0.1−	2000 12 04	704	1.0+	0.4+	2003 01 31	699	0.2+	0.8+
2000 08 25	704	0.6−	0.4+	2000 12 04	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	699	0.5+	0.8+
2000 08 25	704	0.3−	0.1−	2000 12 04	704	1.9−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.8+
2000 09 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 25	704	0.7−	1.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2000 09 01	704	0.5−	0.1−	2001 10 25	704	0.8−	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2000 09 01	704	(2.6−	1.0+)	2001 10 25	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
2000 09 01	704	1.2−	0.4−	2001 10 25	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2000 09 01	704	0.3−	0.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.2−
2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2001 11 08	704	0.7−	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 11 08	704	0.4−	0.8+	2003 02 08	608	0.1−	0.1−
2000 09 03	704	1.0+	0.4−	2001 11 08	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.2+	0.2+
2000 09 03	704	0.4−	0.3−	2001 11 26	704	0.9−	0.5+				
2000 09 03	704	0.3+	0.2−	2001 11 26	704	0.8+	1.8−				

(53165)∗ 1999 CX$_9$

Discovered 1999 Feb. 12 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.85865		(2000.0)		−0.99009091	+0.08086470
n	0.19073111	ω	40.20499		−0.10715606	−0.96345788
a	2.9889709	Ω	143.93718		+0.09076108	−0.25536211
e	0.0394988	i	11.24641			
P	5.17	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	327	0.1+	0.5+	2000 06 04	704	0.0	0.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 12 17	327	0.1+	0.5+	2000 06 25	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	327	0.2−	0.4+	2000 06 25	704	1.5+	0.1+	2001 10 11	704	0.6−	0.5+
1999 01 23	699	0.3+	0.3+	2000 06 25	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 23	699	0.1−	0.7+	2000 06 25	704	0.2−	1.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.2−
1999 01 23	699	0.4+	1.4+	2000 06 26	621	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	1.4+
1999 02 12	621	0.4−	0.6+	2000 06 26	621	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	621	0.4−	0.6+	2000 06 27	621	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	621	0.4−	0.7+	2000 06 27	621	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.2+
1999 02 12	621	0.3−	0.5+	2000 06 27	621	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	621	0.4−	0.6+	2000 08 02	704	0.6−	1.4+	2001 10 16	644	0.7+	0.1−
1999 02 13	621	0.4−	0.6+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.6+	0.0
1999 02 13	621	0.3−	0.6+	2000 08 02	704	0.1−	1.5+	2001 10 16	644	0.7+	0.1−
1999 02 13	621	0.1−	0.4+	2000 08 02	704	0.0	1.0+	2001 10 24	644	0.2+	0.7−
1999 02 13	621	0.1−	0.6+	2000 08 02	704	1.7+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.6−
1999 02 13	621	0.3−	0.6+	2001 05 24	807	0.2+	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	0.8−
1999 02 18	699	0.7+	0.2+	2001 05 24	807	0.0	0.7+	2001 11 21	608	0.3−	0.9+
1999 02 18	699	1.1+	0.1−	2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 11 21	608	0.5−	0.4+
1999 02 18	699	0.0	0.3+	2001 07 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 21	608	0.4−	0.4+
1999 02 27	621	0.7+	0.6+	2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 12 05	704	0.2−	1.5+
1999 02 27	621	0.3+	1.5+	2001 07 19	699	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	(5.6−	6.4+)
1999 02 27	621	0.8+	0.6+	2001 07 22	704	1.0+	0.1−	2001 12 05	704	0.9+	0.4−
1999 02 27	621	0.7+	0.4+	2001 07 22	704	1.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.6−	0.6+
1999 02 27	621	0.8+	0.5+	2001 07 22	704	1.2+	0.1−	2001 12 05	704	0.3−	0.1+
1999 02 27	621	1.2+	0.5+	2001 07 22	704	1.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.8−	0.7−
1999 03 11	621	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 12 18	704	0.7+	1.6−
1999 03 11	621	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 12 18	704	0.5−	0.5−
1999 03 11	621	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	1.1−
1999 03 11	621	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.4+
1999 03 12	621	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2002 10 31	608	0.3−	0.6+
1999 03 12	621	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.0	1.4−
1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	1.0−	0.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	1.3−	1.0−	2002 11 12	644	(0.4+	2.4−)
1999 03 23	704	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	1.2−	2002 11 17	644	0.5−	0.6+
1999 03 23	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 17	644	0.5−	0.7+
1999 03 23	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 11 17	644	0.2−	0.8+
1999 03 23	704	0.2+	0.7−	2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 11 25	644	0.0	0.5+
1999 03 25	621	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 11 25	644	0.1−	0.6+
1999 03 25	621	0.7+	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.8−	0.2+
1999 03 25	621	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2002 11 27	699	0.3+	0.5+
1999 04 08	621	0.1+	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.5−	1.0+
1999 04 08	621	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2002 11 27	699	0.3+	0.3+
1999 04 08	621	0.1+	0.7+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.1+	0.3+
1999 04 09	621	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.6+
1999 04 09	621	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2002 11 30	704	0.1−	0.3+
1999 04 09	621	0.0	0.8+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2002 11 30	704	0.1+	0.6+
1999 04 16	621	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.7+
1999 04 16	621	0.2−	1.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 13	644	0.3+	1.3+
1999 04 18	621	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2002 12 13	644	0.4+	1.3+
1999 04 18	621	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 13	644	0.2+	1.3+

1999 05 08	621	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+		
1999 05 08	621	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+		
1999 05 08	621	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+		
1999 05 09	621	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.8+		
1999 05 09	621	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 12 14	704	0.4+	1.4+		
1999 05 09	621	0.1+	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2002 12 15	608	0.3−	0.5−		
2000 04 03	621	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 15	608	0.0	0.1−		
2000 04 03	621	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2002 12 15	608	0.0	0.1−		
2000 04 03	621	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	1.1+		
2000 04 03	621	0.3+	1.0+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.2+		
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.3+		
2000 05 05	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	699	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.3+		
2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	1.3−		
2000 05 05	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.3−		
2000 05 29	843	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.1+		
2000 05 29	843	0.1−	1.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−		
2000 05 30	621	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.2+		
2000 05 30	621	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 28	608	0.7−	1.0−		
2000 05 30	621	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 28	608	0.8−	0.6−		
2000 06 01	621	0.0	0.4+	2001 10 04	644	0.9+	0.8−	2003 01 28	608	0.7−	0.6−		
2000 06 01	621	0.1−	0.4+	2001 10 04	644	0.0	1.4+	2003 02 01	699	0.8+	0.7+		
2000 06 01	621	0.1−	0.4+	2001 10 04	644	0.6+	0.6−	2003 02 01	699	0.1+	0.6+		
2000 06 03	621	0.1+	0.4+	2001 10 04	644	0.2+	1.2+	2003 02 01	699	0.0	0.2−		
2000 06 03	621	0.2−	0.4+	2001 10 04	644	0.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.1−	0.8+		
2000 06 03	621	0.0	0.5+	2001 10 04	644	0.2+	1.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2000 06 04	704	0.0	0.7+	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2000 06 04	704	0.4−	0.7+	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2000 06 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	0.3−	0.2+						

(53166)∗ 1999 CG$_{10}$

Discovered 1999 Feb. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.54505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300914	ω	186.84855		−0.72262660	+0.68730684	
a	2.6154961	Ω	36.92442		−0.62824451	−0.60861422	
e	0.0810697	i	7.03911		−0.28830475	−0.39648208	
P	4.23	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 15	411	1.5−	0.4−	2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 12 15	704	0.1−	0.5−		
1999 02 15	411	1.6−	1.0−	2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.3+	0.2−		
1999 02 16	411	0.9−	0.6−	2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 12 15	704	0.0	0.0		
1999 02 16	411	1.2−	0.5−	2001 10 12	699	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.6+	0.0		
1999 02 21	411	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	1.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.6−	0.2−		
1999 02 21	411	0.8−	1.1−	2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.2−		
1999 02 22	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 12 18	704	0.1+	0.3−		
1999 02 22	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.8−	2001 12 18	704	0.6−	0.1−		
1999 02 22	699	0.1−	1.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.8−	2001 12 18	699	0.7+	0.4−		
1999 03 16	411	0.1−	0.8−	2001 10 16	046	0.1−	0.1+	2001 12 18	699	0.8+	0.9+		
1999 03 16	411	0.2+	0.8−	2001 10 16	046	0.1−	0.2+	2001 12 18	699	1.2−	0.3−		
1999 03 19	699	1.0+	0.8+	2001 10 16	046	0.1+	0.2+	2001 12 18	699	1.0−	0.2−		
1999 03 19	699	0.0	0.0	2001 10 16	046	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+		
1999 03 19	699	0.1−	0.7+	2001 10 16	046	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+		
1999 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+		
1999 03 23	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+		
1999 03 23	699	0.8+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.3+		
1999 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.1−		
1999 04 06	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.6−		
1999 04 06	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2001 12 19	704	0.3−	1.1−		
1999 04 06	704	0.5+	1.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 19	704	0.6−	0.2+		
1999 04 07	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	1.1−	1.1+	2001 12 19	704	1.8−	0.4+		
1999 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 10 26	704	0.7+	0.2+	2002 01 21	704	0.8+	0.4+		
1999 04 07	699	1.2+	0.2+	2001 10 26	704	0.7+	1.2+	2002 01 21	704	0.3+	0.5+		
1999 04 08	411	0.0	0.4+	2001 10 26	704	1.1+	1.1+	2002 01 21	704	0.5+	0.9+		
1999 04 08	411	0.6+	0.4+	2001 10 28	704	0.3−	0.4+	2002 01 21	704	0.2−	0.8−		
1999 04 12	704	0.9+	0.5+	2001 10 28	704	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.0		
1999 04 12	704	1.6+	1.8+	2001 10 28	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	1.2+		
1999 04 12	704	0.8+	0.7+	2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+		
1999 04 12	704	1.8+	0.9+	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.6+		
1999 04 12	704	1.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−		
1999 04 15	704	0.7−	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−		
1999 04 15	704	(3.5+	0.6+)	2001 11 09	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−		
1999 04 15	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	644	0.7+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
1999 04 15	704	0.4+	0.9+	2001 11 09	644	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.6+	0.2−		
1999 06 04	699	0.8−	0.9+	2001 11 09	644	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.3+		
1999 06 04	699	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	(2.1+	0.5−)	2003 01 10	704	0.3+	0.9+		
1999 06 04	699	0.1−	1.6+	2001 11 12	704	1.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.8+		
2000 08 02	704	0.2−	0.9+	2001 11 12	704	1.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	1.8+		
2000 08 02	704	0.3−	1.4+	2001 11 12	704	(2.1+	0.5−)	2003 01 18	644	0.1+	0.3+		
2000 08 02	704	0.4−	0.9+	2001 11 12	704	(2.7+	0.7−)	2003 01 18	644	0.0	0.2+		
2000 08 02	704	0.9−	1.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.3+	0.3+		
2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 11 16	644	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.4−		
2000 09 24	704	0.7−	1.6+	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.0		
2000 09 24	704	0.0	0.7+	2001 11 19	704	0.0	0.7−	2003 01 26	699	0.5+	0.2−		
2000 09 24	704	0.9+	0.9+	2001 11 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	(2.9+	1.3−)		
2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.1−		
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.4−	0.8−		
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.6−	0.8−		
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 11 19	608	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.9+		
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+		
2001 08 22	704	0.5−	1.0+	2001 11 19	608	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2001 08 22	704	0.6+	0.8+	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 11 24	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.4+		
2001 09 18	333	0.6−	1.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+		
2001 09 18	333	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	699	0.2+	0.1−		
2001 09 18	333	0.1+	0.2+	2001 11 25	608	0.6−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.1+		
2001 09 18	333	0.2+	0.3+	2001 11 25	608	0.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	0.2−		
2001 09 18	333	0.1+	0.1−	2001 11 25	608	0.4−	0.5+	2003 02 06	704	0.1−	0.1+		
2001 09 18	333	0.5+	0.3+	2001 12 08	699	0.4+	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.1−		
2001 09 20	333	0.2−	1.3−	2001 12 08	699	1.0−	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.1−		
2001 09 20	333	0.4+	0.4−	2001 12 08	699	0.2+	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.2−		
2001 09 21	333	0.0	0.6−	2001 12 08	699	0.1−	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	0.1−		
2001 09 21	333	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.4−		
2001 09 21	333	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.8−	2003 02 07	704	0.2+	0.4−		
2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	0.4−		
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	0.5−		
2001 09 26	704	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.0	0.7−	2003 02 12	608	0.2−	0.6−		
2001 09 26	704	0.0	1.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.1+						
2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.2−						

(53167)∗ 1999 CJ$_{10}$

Discovered 1999 Feb. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.64433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23926273	ω	275.41958		+0.28777191	+0.95632950	
a	2.5697212	Ω	11.69681		−0.74785039	+0.25778944	
e	0.1139373	i	14.62774		−0.59825339	+0.13776243	
P	4.12	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 15	411	0.1+	1.0−	2000 11 17	704	0.2+	1.0+	2002 01 07	704	0.7+	0.2+		
1999 02 15	411	0.4−	0.5−	2000 11 17	704	0.1+	0.8+	2002 01 07	704	0.3+	0.2−		
1999 02 16	411	0.8−	0.4−	2000 11 17	704	2.0−	0.1+	2002 01 07	704	0.2+	0.3−		
1999 02 16	411	0.6−	0.2−	2001 08 28	644	0.3+	1.5−	2002 01 07	704	0.7+	0.2−		
1999 02 21	411	(2.3−	0.7+)	2001 08 28	644	0.3+	1.5−	2002 01 23	704	0.1+	1.1+		
1999 02 21	411	1.2−	0.0	2001 08 28	644	0.3+	1.2−	2002 01 23	704	0.7+	0.9+		
1999 02 22	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 01 23	704	0.8+	0.4−		
1999 02 22	699	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2002 02 10	704	1.4+	0.2−		
1999 02 22	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	2.0+	2002 02 10	704	0.3+	0.5−		
1999 03 16	411	1.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 02 10	704	1.1+	1.4−		
1999 03 16	411	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 02 10	704	0.3+	1.2−		
1999 03 19	699	(0.7+	2.5+)	2001 09 28	704	0.6−	0.3−	2002 03 05	704	0.5+	0.7−		
1999 03 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2002 03 05	704	0.1+	0.4+		

1999 03 19	699	1.3+	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.1+	2002 03 05	704	0.3−	0.5−
1999 03 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2002 03 05	704	0.6−	0.2−
1999 03 23	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	704	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+
1999 03 23	699	0.6+	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
1999 04 06	704	1.4−	0.4+	2001 10 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1999 04 06	704	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.6+
1999 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	1.5+	0.1+
1999 04 06	704	0.7−	0.5+	2001 10 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
1999 04 06	704	0.3+	1.1+	2001 10 25	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
1999 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.7−
1999 04 07	699	0.4+	0.2−	2001 10 25	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 10 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1999 04 08	411	0.0	0.7+	2001 11 26	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1999 04 08	411	0.2+	0.4+	2001 11 26	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 11 26	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.8−	2001 11 26	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	0.9+	1.1+	2001 12 08	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
1999 04 12	704	0.1−	0.7−	2001 12 08	704	1.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	2001 12 08	704	1.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
1999 06 04	699	0.6−	0.1−	2001 12 08	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
1999 06 04	699	1.0+	0.7+	2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
1999 06 04	699	0.6+	0.5+	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	699	0.0	1.0+
2000 07 28	413	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.6+	1.3−	2003 02 02	699	0.1+	0.5+
2000 07 28	413	0.2+	0.0	2001 12 18	704	1.6−	1.3+	2003 02 02	699	0.1+	1.0+
2000 08 09	931	1.3−	0.8+	2001 12 18	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	699	0.2−	0.7+
2000 08 11	931	0.8−	1.5+	2001 12 18	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	608	0.1+	0.2−
2000 08 11	931	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	0.8−	0.8+	2003 02 04	608	0.1+	0.6−
2000 10 01	704	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	608	0.2+	0.4−
2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2001 12 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 06	704	0.0	0.1−
2000 10 01	704	0.9+	0.3+	2001 12 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.5+	0.8+
2000 10 01	704	0.5+	0.9+	2001 12 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	704	0.4−	0.2−
2000 10 18	699	0.9−	0.3+	2001 12 21	704	0.2−	1.0+	2003 02 06	704	0.0	0.4+
2000 10 18	699	0.3+	0.1+	2001 12 23	704	1.3+	0.6+	2003 02 06	704	0.3+	1.1+
2000 10 18	699	0.3+	1.4+	2001 12 23	704	0.4+	0.1+	2003 02 11	608	0.1−	0.1−
2000 10 18	699	1.6−	1.9+	2001 12 23	704	0.8+	0.0	2003 02 11	608	0.4+	0.1+
2000 11 17	704	0.8−	0.0	2001 12 23	704	0.2+	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.3+
2000 11 17	704	0.5−	0.5−	2001 12 23	704	1.1+	0.8−				

(53168)∗ 1999 CV$_{10}$ = 1979 SN$_1$ = 2001 RX$_{43}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.49878		(2000.0)			
n	0.21717971	ω	235.15439		+0.87581995	−0.32211600
a	2.7410895	Ω	139.88685		+0.32228365	+0.94465731
e	0.2253904	i	33.90669		−0.35926685	+0.06215988
P	4.54	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 05 15	261	0.6−	0.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	423	0.5−	1.2−
1950 05 15	261	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	1.0−	0.4+	2002 12 06	423	0.9−	1.3−
1951 07 08	261	0.9+	0.0	2000 03 04	704	0.5−	1.4+	2002 12 09	699	0.6+	0.4+
1951 07 08	261	0.8+	0.5+	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2002 12 09	699	0.7+	0.3+
1979 09 23	808	1.9−	1.4+	2000 04 02	704	0.5+	0.4−	2002 12 09	699	0.8+	0.4+
1979 09 23	808	2.3−	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2002 12 09	699	0.4+	0.7+
1979 11 16	260	1.5+	0.1+	2000 04 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 29	423	0.2−	0.4+
1979 11 16	260	1.1+	0.8−	2000 04 02	704	1.1−	0.0	2002 12 29	423	0.3−	1.0−
1992 06 06	261	0.5+	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.3−	2002 12 29	423	0.2−	0.8−
1992 06 06	261	1.5+	0.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.2−	2002 12 30	704	0.5−	0.4+
1998 12 23	704	0.4+	0.5−	2000 04 30	704	0.2+	1.0−	2002 12 30	704	0.2−	0.3+
1998 12 23	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	704	0.5+	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	0.5+
1998 12 23	704	1.6−	0.7−	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	0.6+
1998 12 23	704	0.9−	0.9+	2000 06 01	699	0.4−	0.3−	2002 12 30	704	(3.3+	0.3+)
1998 12 23	704	(0.4−	2.4+)	2000 06 01	699	0.4−	0.1−	2002 12 30	608	0.1+	0.3−
1998 12 26	699	0.2+	0.2+	2000 06 01	699	0.4−	0.0	2002 12 30	608	0.2+	0.2−
1998 12 26	699	0.4+	0.4+	2000 06 01	699	0.4−	0.1+	2002 12 30	608	0.3+	0.2−
1998 12 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 03	704	0.1−	0.9+
1999 02 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2003 01 03	704	0.6−	0.6+
1999 02 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 03	704	0.5−	0.9+
1999 02 11	699	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 03	704	0.6−	0.7+
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 03	704	0.2−	0.9+
1999 02 12	704	0.9+	0.5+	2001 09 13	649	0.1+	0.6+	2003 01 03	423	0.2+	0.5−
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 13	649	0.1+	0.6+	2003 01 03	423	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.8+	0.1+	2001 09 13	658	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.5−	0.8−
1999 02 12	704	1.2+	0.0	2001 09 13	649	0.1+	0.7+	2003 01 27	608	0.6−	0.7−
1999 02 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 13	658	0.1+	0.1−	2003 01 27	608	0.6−	0.5−
1999 02 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 13	658	0.2−	0.0	2003 01 29	704	0.7+	0.4+
1999 02 16	704	0.0	0.5−	2001 09 13	046	0.8+	0.0	2003 01 29	704	0.5+	0.5+
1999 02 16	704	0.0	1.3−	2001 09 13	046	0.7−	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.4+
1999 02 16	704	1.1−	0.7−	2001 09 13	046	0.2+	0.3+	2003 01 29	704	0.9+	0.2+
1999 03 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 13	046	0.4+	0.2−	2003 01 29	704	0.6+	0.3+
1999 03 20	699	0.1+	0.1+	2001 09 13	844	0.3−	0.8+	2003 02 01	699	0.3−	0.5+
1999 03 20	699	0.2+	0.4−	2001 09 13	844	0.2−	0.4+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
1999 05 08	704	1.6−	0.2−	2001 09 13	844	0.7−	0.7+	2003 02 01	699	0.2−	0.5+
1999 05 08	704	1.1−	0.9+	2001 09 15	642	1.2+	0.7+	2003 02 01	699	0.0	0.2+
1999 05 08	704	(2.1−	1.9+)	2001 09 15	642	0.4+	0.1+	2003 02 04	699	0.5+	0.3+
1999 05 08	704	0.5−	1.2+	2001 09 15	642	0.7−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	1.0−	1.3+	2001 09 15	642	1.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2001 09 15	642	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	1.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 25	704	0.8+	1.0−	2003 02 09	608	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.6−	2002 11 25	704	1.1−	0.5−	2003 02 09	608	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	1.4+	2002 11 25	704	0.1+	0.6+	2003 02 09	608	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 25	704	0.2−	1.0+				
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	423	0.5+	0.3−				

(53169)∗ 1999 CA$_{18}$ = 1996 FT$_{17}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.07992		(2000.0)			
n	0.26479087	ω	44.09210		+0.46070120	−0.88677396
a	2.4017845	Ω	18.57358		+0.77853531	+0.38361259
e	0.1158859	i	6.71295		+0.42618913	+0.25782422
P	3.72	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	1.1+	1.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	1.9−
1996 03 22	809	0.9+	1.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.9−
1996 03 22	809	(0.7+	2.5+)	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.5−
1996 03 26	809	(1.4+	2.1+)	2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.6+
1996 03 26	809	0.4+	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	699	0.4−	0.4+
1996 03 26	809	(0.3+	2.2+)	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 11 17	699	0.6−	0.8+
1998 12 18	699	0.5+	0.6−	2001 09 24	644	0.4−	0.4+	2001 11 17	699	0.5−	0.6+
1998 12 18	699	0.8+	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.2+	2001 11 17	699	0.1−	0.9+
1998 12 18	699	1.6+	0.6+	2001 09 24	644	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.8−	0.0
1999 01 22	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.3+
1999 01 22	699	0.0	0.8−	2001 09 26	699	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	0.7−	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.9+	0.5+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 10 04	644	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.7+	0.4−	2001 10 04	644	0.1+	0.8+	2001 12 07	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.3+	0.8−	2001 10 04	644	0.2+	0.9+	2001 12 07	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	1.3−	2001 10 06	704	0.7+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 10 06	704	1.5+	0.9−	2001 12 07	704	0.7+	0.0
1999 02 13	704	(0.8−	2.4−)	2001 10 06	704	0.9+	0.1−	2002 12 06	704	1.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.5−	0.9−	2001 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	1.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.8−	2001 10 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.0
1999 03 21	699	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	1.2+	0.6+
1999 03 21	699	0.6−	0.9+	2001 10 11	704	1.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−

1999 03 21	699	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+		
2001 07 08	644	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+		
2001 07 08	644	0.0	0.2+	2001 10 13	704	(2.0−	0.5−)	2002 12 11	704	0.6+	1.0−		
2001 07 08	644	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	1.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+		
2001 07 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	1.7−	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+		
2001 07 22	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	1.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+		
2001 07 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	1.8−	1.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+		
2001 07 22	704	1.1+	0.8+	2001 10 17	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.7+	2003 02 02	699	0.1+	1.2+		
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 17	644	0.2+	0.7+	2003 02 02	699	0.5+	0.3+		
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 02 02	699	0.6+	0.5+		
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2003 02 02	699	0.9+	0.4+		
2001 08 18	704	1.0−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 02 03	699	0.4+	0.9+		
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	699	0.4+	0.8+		
2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	699	0.3+	0.7+		
2001 08 18	704	0.7−	0.8+	2001 10 23	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	1.2+		
2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2003 02 03	608	0.0	0.2−		
2001 08 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 23	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	608	0.3+	0.3−		
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	608	0.0	0.4−		
2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	1.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.9+		
2001 08 25	704	(2.1+	0.4+)	2001 10 23	699	0.6−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.7+		
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	1.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.5+		
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.8−	2003 02 09	608	0.4−	0.7+		
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 02 09	608	0.1−	0.5+		
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	1.3−	2003 02 10	704	0.6−	0.6+		
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.9−	2003 02 10	704	0.4−	1.4+		
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 11 02	644	0.5+	0.1−	2003 02 10	704	1.3+	0.6+		
2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 11 02	644	0.6+	0.1−						
2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 11 02	644	0.4+	0.2−						

(53170)∗ 1999 CH$_{19}$ = 2000 NF

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.76453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26652900	ω	74.52947		−0.97228272	+0.22840530	
a	2.3913312	Ω	118.65138		−0.23035239	−0.89916296	
e	0.1108227	i	3.26454		−0.04005100	−0.37327871	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.7−	2001 10 13	699	1.1−	0.1+	2001 11 24	644	0.1+	1.1−		
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	644	0.0	0.8−		
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2001 12 09	699	0.6−	0.8−		
1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	1.4+	2001 12 09	699	0.9−	0.6+		
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	699	0.3−	0.7−		
1999 02 13	704	0.0	1.7+	2001 10 17	704	0.1−	1.1+	2001 12 09	699	0.4+	0.1−		
1999 02 13	704	1.4+	1.8+	2001 10 18	644	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.9−		
1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.6−		
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.1+		
1999 02 13	704	1.4−	0.9−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+		
1999 02 19	566	0.7−	1.0−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.5+		
1999 02 19	566	0.8−	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.3+		
1999 02 19	566	0.7−	1.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.4+		
1999 02 23	699	0.3+	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.2−		
1999 02 23	699	0.8+	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.7+		
1999 02 23	699	0.3−	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.1−		
2000 07 01	684	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.3−		
2000 07 01	684	0.4−	0.0	2001 10 22	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.7−	0.6−		
2000 07 02	684	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.6+		
2000 07 02	684	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.5+	2001 12 17	704	0.8−	0.1+		
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2002 01 02	644	0.9−	0.1−		
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2002 01 02	644	0.2+	0.3+		
2000 07 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 01 02	644	0.1−	0.2+		
2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 11 15	644	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	1.1+		
2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2001 11 15	644	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.9+		
2000 07 07	684	0.5−	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2000 07 07	684	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	1.8+	2003 01 02	704	1.1+	0.0		
2000 07 07	684	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+		
2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	1.1+	2003 01 02	704	0.6+	1.4+		
2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	1.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 11 18	608	0.8+	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+		
2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	608	0.7+	1.3+	2003 01 04	704	1.1+	0.0		
2000 08 04	608	0.4+	0.5−	2001 11 18	608	0.4+	1.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2000 08 04	608	0.5+	0.3−	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2000 08 04	608	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.9+		
2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+		
2001 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.9+		
2001 09 26	704	0.9+	1.2+	2001 11 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+		
2001 09 26	704	0.9+	0.1+	2001 11 24	704	1.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.7−	0.6+		
2001 09 26	704	0.0	0.6−	2001 11 24	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−		
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+		
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
2001 10 13	699	1.0−	0.7−	2001 11 24	644	0.4−	1.0−	2003 02 01	704	1.1+	0.3+		

(53171)∗ 1999 CP$_{21}$ = 2001 QX$_{124}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.85715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21564000	ω	30.29345		−0.66353111	−0.74148972	
a	2.7541219	Ω	101.47259		+0.66440825	−0.64521534	
e	0.0520631	i	5.83286		+0.34393043	−0.18409277	
P	4.57	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	(2.4−	2.4+)	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+		
1999 01 19	704	0.8−	0.9−	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+		
1999 01 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.9−	0.2−		
1999 01 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.5−		
1999 01 22	699	1.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.5−		
1999 01 22	699	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.4−		
1999 01 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.2+	2002 12 28	699	1.0+	0.2+		
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	0.2+	0.2−		
1999 02 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 28	699	0.5+	0.1−		
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 12 28	699	0.9+	0.7+		
1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	699	0.4+	0.0		
1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−		
1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	699	0.7−	0.1−		
1999 02 13	704	0.9−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−		
1999 02 13	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	699	0.7+	0.2−		
1999 02 13	704	0.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.4+		
2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.1−		
2000 05 11	704	0.3−	1.0+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.4−		
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−		
2000 05 11	704	0.5+	1.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2000 05 11	704	0.0	0.7+	2002 11 27	699	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−		
2000 05 27	704	1.5+	1.1+	2002 11 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2002 11 27	699	1.0+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+		
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.4−		
2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.8−		
2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−		
2001 08 19	704	1.2+	1.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 19	644	0.1−	0.8+		
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.1−	0.6+		
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 19	644	0.1−	0.5+		

2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	
2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	

(53172)∗ 1999 CQ_{21} = 1978 TW_1 = 1982 VY_6 = 2001 ST_{110}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19377), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.39586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26181461	ω	312.38637		+0.47967677	+0.87701343	
a	2.4199523	Ω	346.20110		−0.76732685	+0.40405631	
e	0.1302234	i	6.62686		−0.42558161	+0.25997297	
P	3.76	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 08	095	1.6−	0.6+	2001 10 09	704	0.3+	1.1−	2002 02 06	704	0.4−	0.1+	
1982 11 09	095	0.5−	2.1+	2001 10 09	704	0.6−	1.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.7+	
1993 09 14	809	(5.3+	0.9+)	2001 10 09	704	1.4−	0.7−	2002 02 08	704	0.1−	0.0	
1993 09 14	809	(4.2+	0.5+)	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2002 02 08	704	0.3−	0.7−	
1993 09 14	809	(3.2+	0.7−)	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2002 02 08	704	0.5−	0.2+	
1993 09 14	894	1.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.5−	0.4−	
1993 09 14	894	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.2+	
1999 01 22	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.6+	
1999 01 22	699	0.5−	1.0+	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2002 02 12	704	0.1−	0.5+	
1999 01 22	699	0.4+	0.6−	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.9+	
1999 02 10	704	0.4−	1.2−	2001 10 15	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	1.8+	1.1−	
1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+	
1999 02 10	704	1.4+	1.3−	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.5−	
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.8+	2003 01 18	644	0.0	0.2+	
1999 02 10	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+	
1999 02 12	699	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+	
1999 02 12	699	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+	
1999 02 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.0	
1999 02 13	704	1.0+	0.4−	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.5+	
1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2001 10 27	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	699	0.9−	0.3+	
1999 02 13	704	0.4−	0.5−	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.6−	0.0	
1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2001 10 27	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	608	0.4−	0.1+	
2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2001 10 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	608	0.4−	0.0	
2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	1.0−	0.4−	2003 01 28	644	0.3−	0.6+	
2001 07 27	699	0.5−	1.1+	2001 11 21	704	1.1−	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.5+	
2001 07 27	699	1.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.9−	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+	
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+	
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4+	
2001 08 22	704	1.6+	0.7+	2001 12 10	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+	
2001 08 22	704	0.6−	1.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+	
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.0	
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.8+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.1+	
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 12 10	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.6−	
2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2001 12 18	699	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−	
2001 09 22	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	699	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−	
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 18	699	(0.3+	3.1−)	2003 02 01	704	0.0	0.9−	
2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	608	0.2+	0.1−	
2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2001 12 21	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	608	0.2−	0.2−	
2001 09 23	704	0.6−	0.0	2001 12 21	704	0.6+	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.2−	
2001 09 23	704	(0.0	2.4−)	2001 12 21	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	699	0.1−	0.3−	
2001 09 23	704	0.0	0.3+	2002 01 15	704	(0.7−	2.1+)	2003 02 03	699	0.7−	0.4+	
2001 09 23	704	0.7+	1.3−	2002 01 15	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	699	0.9+	0.1−	
2001 09 23	704	0.9−	0.9−	2002 01 15	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.2+	
2001 09 23	704	0.4+	1.8−	2002 01 15	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.4−	
2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 01 19	704	1.0−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.5+	
2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2002 01 19	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	1.2+	0.2+	
2001 09 24	704	1.1+	0.1−	2002 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	1.0−	0.6+	
2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2002 01 19	704	0.6+	1.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.2−	
2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	704	(0.2+	2.0+)	2003 02 04	704	0.3+	0.1+	
2001 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 02 06	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.0	
2001 10 09	704	0.2+	1.3−	2002 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+	

(53173)∗ 1999 CF_{22} = 2000 HU_{41}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.35655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17921357	ω	73.18833		−0.94135487	−0.03425511	
a	3.1156987	Ω	103.85550		−0.07136105	−0.95211838	
e	0.1307286	i	20.22666		+0.32978571	−0.30380450	
P	5.50	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	0.2+	0.7+	2000 03 08	704	0.2+	0.4−	2001 07 28	699	0.2+	0.3+	
1998 11 18	699	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2001 07 28	699	0.1−	0.2+	
1998 11 18	699	0.7−	0.4+	2000 04 28	704	0.8+	0.0	2001 07 28	699	0.3+	0.5+	
1998 12 14	699	0.4−	0.4+	2000 04 28	704	0.9−	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.4+	
1998 12 14	699	0.0	0.2+	2000 04 28	704	1.1−	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.2+	
1998 12 14	699	0.7−	1.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.2+	
1998 12 18	699	1.0−	1.1+	2000 05 05	704	0.2+	1.0+	2001 08 14	644	0.2+	0.2−	
1998 12 18	699	0.8−	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 14	644	0.0	0.0	
1998 12 18	699	1.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 14	644	0.0	0.0	
1998 12 21	704	0.1+	0.1−	2000 05 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 21	644	0.3+	0.4+	
1998 12 21	704	1.3+	0.9−	2000 05 27	699	0.6−	0.5+	2001 08 21	644	0.6+	0.2+	
1998 12 21	704	0.8+	0.4−	2000 05 27	699	0.3−	0.8+	2001 08 21	644	0.2+	0.2+	
1998 12 21	704	0.0	0.5+	2000 05 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 21	644	0.3+	0.5+	
1998 12 21	704	0.4−	1.7+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 21	644	0.6+	0.7+	
1999 01 13	699	0.3−	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 08 21	644	0.3+	0.4+	
1999 01 13	699	0.7−	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	1.0−	0.6−	
1999 01 13	699	0.6−	1.5−	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.8−	
1999 01 19	704	0.3−	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.8−	
1999 01 19	704	0.0	0.7−	2000 05 31	699	0.7+	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.9+	
1999 01 19	704	1.4+	1.4−	2000 05 31	699	0.8+	0.9−	2002 09 29	608	0.1+	0.4+	
1999 01 19	704	0.2−	0.2+	2000 05 31	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.5+	
1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2000 05 31	699	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.5−	0.2−	
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 06 10	704	0.5−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.4−	
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	608	0.6−	0.5−	
1999 02 10	704	0.8−	1.4+	2000 06 10	704	0.1+	0.0	2002 10 08	644	0.3−	0.5+	
1999 02 10	704	(0.7−	2.8+)	2000 08 01	699	0.9+	0.3+	2002 10 08	644	0.3−	0.7+	
1999 02 10	704	0.6−	1.8+	2000 08 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 08	644	0.3−	0.7+	
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2000 08 01	699	1.3+	0.8+	2002 10 10	699	0.0	1.1+	
1999 02 13	704	1.4+	0.8+	2000 08 01	699	1.5−	0.5+	2002 10 10	699	0.1−	0.9+	
1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2000 08 01	699	1.5+	1.1+	2002 10 10	699	0.2+	0.7+	
1999 02 13	704	1.0+	0.9+	2000 08 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	699	0.2−	0.5+	
1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2000 08 01	699	1.0+	1.7+	2002 10 18	644	0.1−	0.4+	
1999 02 18	699	0.1+	0.1+	2000 08 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 18	644	0.0	0.2+	
1999 02 18	699	0.1−	0.6+	2001 07 25	644	0.5−	0.6+	2002 10 18	644	0.3+	0.2+	
1999 02 18	699	0.3+	0.5+	2001 07 25	644	0.5−	0.5+	2002 12 05	644	0.5−	0.6+	
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2001 07 25	644	0.7−	0.6+	2002 12 05	644	0.2−	0.5+	
2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	644	0.4−	0.6+	

(53174)∗ 1999 CH_{28} = 2000 HR_{28}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.79334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17061630	ω	132.71745		−0.22570753	+0.91442428	
a	3.2195046	Ω	121.24633		−0.96849876	−0.17337933	
e	0.0638900	i	23.14051		−0.10519627	−0.36574285	
P	5.78	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.4−	1.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	
1999 01 19	704	1.1+	0.9−	2000 05 09	704	0.4−	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	

1999 01 19	704	0.9+	0.6−	2000 05 26	704	0.6−	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	
1999 01 19	704	1.5+	0.6−	2000 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.5−	
1999 02 10	704	0.6−	0.2−	2000 05 26	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2000 05 26	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2000 05 26	704	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	
1999 02 11	704	0.4+	1.3−	2000 05 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	
1999 02 11	704	0.6−	0.3+	2000 05 30	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	
1999 02 11	704	1.7−	1.2−	2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	
1999 02 11	704	0.9+	1.2−	2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	704	0.1−	0.2−	
1999 02 11	704	0.6−	0.8−	2000 06 04	699	0.1−	0.1+	2001 08 23	704	0.7+	0.4−	
1999 02 11	704	0.3−	0.5−	2000 06 04	699	0.0	0.2+	2001 08 23	704	(0.0	2.3−)	
1999 02 11	704	0.2−	1.0−	2000 06 04	699	0.3−	0.3+	2001 08 23	704	0.2−	1.3−	
1999 02 11	704	1.1−	2.0−	2000 06 04	699	0.2−	0.1−	2001 08 23	704	(0.3−	2.3−)	
1999 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 06 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	
1999 02 11	704	0.6−	0.1−	2000 06 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	
1999 02 11	704	0.1−	1.5+	2000 06 11	704	0.7+	0.7−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	
1999 02 11	704	(1.7−	2.6−)	2001 05 22	699	1.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	1.7+	
1999 02 11	704	1.7+	1.4−	2001 05 22	699	1.3+	0.3+	2001 08 24	608	0.2+	0.9+	
1999 02 11	704	(0.8−	2.2−)	2001 05 22	699	0.9−	1.1+	2001 08 24	608	0.3+	0.6+	
1999 02 11	704	1.4+	0.4+	2001 05 22	699	1.5+	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.6+	
1999 02 11	704	0.2+	0.0	2001 06 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.5+	
1999 02 11	704	0.4+	0.6−	2001 06 16	699	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	1.0+	
1999 02 13	704	(0.4−	2.5+)	2001 06 16	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.8+	
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.2+	
1999 02 13	704	0.0	0.3−	2001 06 29	691	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 06 29	691	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	
1999 02 20	699	0.2+	0.6−	2001 06 29	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.8−	2.0−	
1999 02 20	699	0.4−	1.1+	2001 06 30	608	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.6−	
1999 02 20	699	0.0	1.5+	2001 06 30	608	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	1.4−	
2000 04 03	704	0.4+	0.0	2001 06 30	608	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	
2000 04 03	704	0.1−	0.7−	2001 07 13	608	1.2−	1.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.7−	
2000 04 03	704	0.9−	0.2−	2001 07 13	608	1.5−	1.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.9−	
2000 04 03	704	1.2+	0.1−	2001 07 13	608	1.2−	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.4+	
2000 04 03	704	0.5−	0.5−	2001 07 17	608	0.6−	0.7−	2001 09 11	704	1.7+	0.0	
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2001 07 17	608	0.8−	0.6−	2001 09 11	704	1.2+	0.5−	
2000 04 07	699	0.8+	0.0	2001 07 17	608	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	1.9+	0.8−	
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2001 07 17	608	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	1.3+	0.3−	
2000 04 07	699	0.9+	0.0	2001 07 17	608	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	1.9+	1.8−	
2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2001 07 17	608	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	
2000 04 29	704	0.9−	0.5+	2001 07 29	608	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	
2000 04 29	704	1.3+	0.3−	2001 07 29	608	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 07 29	608	0.3+	1.9−	2002 10 08	644	0.2−	0.7+	
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.4−	0.4+	
2000 05 01	608	0.4−	0.8−	2001 07 30	704	0.3−	1.0−	2002 10 08	644	0.5−	0.2+	
2000 05 01	608	0.2−	0.9−	2001 07 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	699	0.5+	0.8+	
2000 05 01	608	0.4+	1.7−	2001 08 06	644	0.1−	1.0−	2002 10 10	699	0.0	0.8+	
2000 05 02	704	0.3+	0.1+	2001 08 06	644	0.1−	1.3−	2002 10 10	699	(1.3−	2.3+)	
2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2001 08 06	644	0.1−	0.9−	2002 10 10	699	0.1+	0.6+	
2000 05 02	704	0.5−	0.8+	2001 08 11	608	0.5+	0.3−	2002 12 05	644	0.4−	0.6+	
2000 05 02	704	0.4−	0.7+	2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2002 12 05	644	0.0	0.6+	
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.0	2002 12 05	644	0.6−	0.1+	
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.8+					
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−					

(53175)∗ 1999 CP$_{30}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.97528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22073682	ω	338.57497		+0.24579343	−0.96784269	
a	2.7115619	Ω	97.16509		+0.89699199	+0.20617077	
e	0.0284861	i	3.09304		+0.36741115	+0.14413239	
P	4.47	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−	
1995 03 27	691	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	
1995 03 27	691	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	
1997 11 03	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.9+	
1997 11 03	704	0.6−	1.2−	2001 08 25	644	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	
1997 11 03	704	1.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+	
1997 11 03	704	(4.2−	1.4−)	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.4+	
1999 02 10	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	
1999 02 10	704	1.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	
1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	
1999 02 10	704	(2.7+	0.5+)	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+	
1999 02 12	699	0.8+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	
1999 02 12	699	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	
1999 02 13	704	1.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	
1999 02 13	704	(0.5+	2.9−)	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	
1999 02 13	704	0.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	
1999 02 13	704	(2.5+	2.5−)	2001 09 12	704	(3.3−	0.8−)	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	
2000 05 11	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.9+	
2000 05 11	704	0.3−	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.0	
2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.6+	
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.8+	
2000 05 28	704	0.8+	1.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.8−	1.5+	
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	(2.0+	0.1−)	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	
2001 08 21	807	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	
2001 08 21	807	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.7−	
2001 08 25	644	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	1.0+					

(53176)∗ 1999 CF$_{31}$ = 1991 GC$_5$ = 2001 QO$_{20}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.43224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23020756	ω	69.24472		+0.38501500	−0.92290556	
a	2.6366734	Ω	358.10290		+0.80998195	+0.33944087	
e	0.0268033	i	5.13386		+0.44237167	+0.18172841	
P	4.28	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 19	644	0.0	0.3+	
1991 04 08	809	1.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	0.1+	
1991 04 08	809	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	
1991 04 10	809	0.3+	1.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	
1991 04 10	809	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2001 10 23	704	0.8−	0.3+	
1991 04 10	809	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.2+	
1999 01 13	699	0.9+	1.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 23	699	0.5+	0.6+	
1999 01 13	699	1.0+	1.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	
1999 01 13	699	1.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	699	0.5−	1.1+	
1999 02 10	704	0.4+	1.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	1.1+	0.0	
1999 02 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	
1999 02 10	704	(2.3−	1.4+)	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	
1999 02 12	699	0.9+	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 16	644	0.6+	0.8+	
1999 02 12	699	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.2+	0.0	2001 11 16	644	0.5+	0.5+	
1999 02 12	699	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.4+	
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	699	0.4−	0.2−	
1999 02 13	704	(3.0+	1.1−)	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	0.6−	0.1−	
1999 02 13	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	699	0.1+	0.0	
1999 02 13	704	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.8−	0.4−	
1999 02 13	704	0.1−	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 11 21	608	0.5+	0.9−	
1999 02 24	699	1.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	608	0.3+	0.6−	

1999 02 24	699	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	1.0+	0.4+	2001 11 21	608	0.2+	0.4−
1999 02 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	1.3+
2001 07 21	699	1.6−	1.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 07 21	699	1.0−	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	1.0−	0.3+
2001 07 21	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2001 07 21	699	0.5−	0.8−	2001 09 26	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 26	704	0.9−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	1.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	1.0+	1.1−
2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	1.1−
2001 08 18	704	1.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	1.4−
2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.9−	0.5+	2002 12 14	704	0.8+	1.0−
2001 08 20	704	(0.4+	2.7−)	2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.5−
2001 08 20	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.6+	2002 12 30	704	(0.2+	2.5−)
2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	704	(0.2−	2.6−)
2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 10 06	704	0.9−	0.5+	2002 12 30	704	(0.3+	2.7−)
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	(0.0	2.6−)
2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	1.0+	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	1.8−	0.2−
2001 09 16	704	0.9+	1.2+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	(2.4−	0.0)
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	(2.4−	0.0)
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	(2.5−	0.2+)
2001 09 19	699	0.4−	0.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	(2.4−	0.6+)
2001 09 19	699	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	(0.7+	2.2+)
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.9−	0.7−
2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2001 09 19	644	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	644	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	1.9+	1.0+
2001 09 19	644	0.7−	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	(2.6+	0.0)
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.6+				

(53177)∗ 1999 CR$_{31}$ = 1996 RN$_3$ = 2001 QN$_{63}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	131.47470		(2000.0)			
n	0.20416797	ω	311.84425		+0.43340433	+0.89833269
a	2.8563470	Ω	343.40557		−0.73424290	+0.30577549
e	0.1383766	i	14.56616		−0.52254000	+0.31543577
P	4.83	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.8+	0.7−	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.7+	0.3+
1996 09 13	566	0.4+	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.1−
1996 09 13	566	0.5+	1.0−	2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−
1996 09 16	566	0.6+	1.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.6−	0.2−
1996 09 16	566	1.0+	0.7−	2001 08 25	106	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+
1996 09 16	566	0.2+	0.8−	2001 08 26	106	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.7+	0.6+	2001 08 26	106	0.2+	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	0.6+	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 10 19	644	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	0.2+	0.8−	2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.6+	1.0+
1999 02 10	704	0.4+	1.7+	2001 08 31	644	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	1.4+	0.6−
1999 02 11	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	1.3−	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	1.8−
1999 02 11	704	(2.7+	0.3−)	2001 09 07	704	1.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
1999 02 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	1.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	0.4+
1999 02 11	704	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	1.8−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.8+
1999 02 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	1.7−	0.1−	2001 11 10	704	1.5−	0.7+
1999 02 11	704	0.2+	1.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	1.4−	0.3−
1999 02 11	704	(4.4−	0.2+)	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	1.1−	1.2+
1999 02 13	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.7−	1.3+
1999 02 13	704	0.0	1.3+	2001 09 11	699	1.7−	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	1.2+
1999 02 13	704	1.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	644	0.2+	0.1−
1999 02 20	699	1.7+	1.1+	2001 09 16	704	1.0+	0.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.0
1999 02 20	699	1.5+	1.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
1999 02 20	699	1.0+	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2001 06 15	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.1+
2001 06 15	691	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.0
2001 06 15	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.2−
2001 07 08	644	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.4+
2001 07 08	644	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
2001 07 08	644	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	1.2−	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	1.7−
2001 07 22	704	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.2−
2001 07 22	704	0.1+	1.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	0.6+	0.3+
2001 07 22	704	1.1−	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.4+
2001 07 29	644	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.5−
2001 07 29	644	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.6−
2001 07 29	644	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	1.2+	1.1−
2001 08 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 25	333	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.6−
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	333	0.0	0.2−	2002 10 05	704	1.0−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	333	0.2−	1.4−	2002 10 05	704	0.8−	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.1−
2001 08 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2002 10 14	704	0.0	0.4−
2001 08 21	691	0.4+	0.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.1+	2002 10 14	704	0.8+	1.1−
2001 08 21	691	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2002 10 14	704	0.8+	0.4−
2001 08 21	691	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.6+	0.0	2002 10 14	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2002 12 07	704	0.1+	1.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.4−
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 07	704	0.9−	0.1−

(53178)∗ 1999 CT$_{35}$ = 1990 WP$_6$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.59438		(2000.0)			
n	0.26571314	ω	115.49027		−0.85996509	+0.46561427
a	2.3962237	Ω	92.87734		−0.51012275	−0.77193110
e	0.2088876	i	12.07674		−0.01532400	−0.43281142
P	3.71	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	(1.5+	2.1−)	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	0.1+
1990 11 21	809	(1.0+	2.8−)	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.4+
1990 11 21	809	(1.3+	3.6−)	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.6−
1990 11 22	809	(2.4+	1.7−)	2001 10 20	704	0.3−	2.0+	2001 12 18	704	0.9+	1.2−
1990 11 22	809	(1.4+	2.8−)	2001 11 12	699	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.1+
1990 11 22	809	(2.2+	2.4−)	2001 11 12	699	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.0	0.4+
1992 05 06	691	0.2+	0.6+	2001 11 12	699	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+
1992 05 06	691	0.2+	0.7+	2001 11 12	699	0.4−	1.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
1992 05 06	691	0.4+	0.7+	2001 11 16	644	0.3−	0.4+	2002 01 05	699	0.1+	0.7−
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.3−	2002 01 05	699	0.5+	0.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.9−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2002 01 05	699	1.7−	0.8+
1999 02 10	704	0.6+	0.7−	2001 11 19	699	0.9−	0.0	2002 01 05	699	1.4+	0.0

1999 02 10	704	0.7+	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.1+	2002 01 06	608	0.9−	1.2−
1999 02 10	704	0.0	0.9−	2001 11 19	699	0.3+	0.3+	2002 01 06	608	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.5−	0.1+	2002 01 06	608	0.3−	1.0−
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	608	1.1−	1.7−	2002 01 08	644	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	608	1.2−	0.5−	2002 01 08	644	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	608	1.4−	0.1−	2002 01 08	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.8−	0.7+	2001 12 08	699	0.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.3−
1999 02 22	699	0.4−	0.6+	2001 12 08	699	0.1−	0.9+	2002 01 09	704	0.6+	0.3−
1999 02 22	699	0.0	0.1+	2001 12 08	699	0.4+	0.7+	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
1999 02 22	699	0.2−	0.2+	2001 12 08	699	1.0+	1.2+	2002 01 09	704	0.6+	1.2+
1999 05 08	704	1.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.0	0.5−	2002 01 09	704	1.2+	0.0
1999 05 08	704	0.8+	1.1+	2001 12 11	704	(0.8+	2.7+)	2002 01 14	704	0.4+	0.9−
1999 05 08	704	0.7−	1.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	2002 01 14	704	0.5−	0.6−
1999 05 08	704	(7.5−	0.7+)	2001 12 11	704	0.1−	1.9+	2002 01 14	704	0.3+	0.8−
2000 08 21	699	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.9−	0.3−
2000 08 21	699	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.8+
2000 08 21	699	0.4−	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.0
2000 08 21	699	0.4−	0.3−	2001 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	1.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	644	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	644	0.1−	0.2−	2003 02 06	704	1.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	644	0.2−	0.3−	2003 02 06	704	0.7+	0.7+
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.1−	2003 02 06	704	0.1+	1.0+
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.4−				

(53179)∗ 1999 CB_{36} = 2000 SY_{356}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.02828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25613867	ω	228.34360		−0.16988036		+0.98066751
a	2.4555717	Ω	32.26232		−0.84143176		−0.09304644
e	0.2042903	i	10.48267		−0.51296517		−0.17214408
P	3.85	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2000 10 01	704	1.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.3−	2000 10 01	704	1.4−	1.0+	2001 12 22	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.5−	2000 10 01	704	0.3+	0.8+	2001 12 22	704	0.2−	0.7−
1999 02 10	704	1.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 12 22	704	0.4+	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.7+	2001 12 22	704	0.8+	0.5−
1999 02 13	704	0.9−	0.8−	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.6−	0.8+	2002 01 08	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.5−	0.7+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	566	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.8+	2002 01 08	704	0.8−	0.2+
1999 02 18	566	0.2−	0.3+	2001 10 15	704	0.0	1.1+	2002 01 08	704	0.7−	0.7+
1999 02 18	566	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.5+
1999 02 20	699	1.2+	0.2+	2001 10 15	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	1.4+
1999 02 20	699	0.8+	0.6+	2001 10 15	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	1.2−	0.2−
1999 02 20	699	0.6+	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	1.0+
2000 07 10	699	0.6−	0.6−	2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2000 07 10	699	0.7−	0.8−	2001 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 07 10	699	0.6−	0.7−	2001 11 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2000 07 10	699	0.9−	0.9−	2001 11 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 08 02	704	1.0−	1.6+	2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	1.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.4−	0.6+
2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.7−	2003 02 02	699	0.6−	0.6+
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 02	699	0.0	0.2+
2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	699	0.2+	1.0+
2000 08 21	699	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.8−	1.1−	2003 02 02	704	(2.1+	0.3+)
2000 08 21	699	0.9−	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	1.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2000 08 21	699	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.4+
2000 08 21	699	0.4−	0.8+	2001 11 24	704	0.7+	0.5−	2003 02 06	704	0.2+	0.1−
2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.0	2003 02 06	704	0.5+	0.9+
2000 08 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.9−	2003 02 06	704	0.8+	0.5+
2000 08 26	704	0.3+	1.1+	2001 12 09	704	0.0	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	0.2−
2000 08 26	704	1.0+	1.4+	2001 12 09	704	1.8+	1.4−	2003 02 06	704	0.9+	0.0
2000 08 26	704	1.7+	0.7+	2001 12 09	704	(0.3−	3.1+)	2003 02 08	699	0.3+	0.3−
2000 09 28	699	0.2−	0.1+	2001 12 09	704	0.4+	0.7+	2003 02 08	699	0.2+	0.1−
2000 09 28	699	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	(2.2+	0.9+)	2003 02 08	699	0.0	0.3+
2000 09 28	699	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	699	0.4+	0.1−
2000 09 28	699	1.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.2+	0.1+				

(53180)∗ 1999 CS_{38} = 2000 NQ_3

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. ?. Pelle (*MPO* 3289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.49012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22630908	ω	123.50434		−0.11458622		+0.98127128
a	2.6668673	Ω	139.02324		−0.97167807		−0.07828216
e	0.2380589	i	13.65834		−0.20666817		−0.17600732
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 28	644	0.2+	0.5−
1999 01 22	699	0.7+	0.2−	2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2001 10 28	644	0.1+	0.4−
1999 01 22	699	0.5+	0.4−	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2001 10 28	644	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	1.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	1.3+	2000 08 01	704	1.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.6+	2000 08 07	931	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2000 08 07	931	1.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.7+
1999 02 12	699	0.4+	0.5+	2000 08 11	931	0.9−	0.7−	2001 11 18	704	1.0−	0.6+
1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2000 08 11	931	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	699	0.2−	0.6+	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2000 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	699	0.1−	0.9+
1999 02 13	704	(2.7−	0.9−)	2000 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 11 19	699	0.5+	1.0+
1999 02 13	704	1.6−	0.2+	2000 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 11 19	699	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.6−	1.9+	2000 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	699	0.7−	1.0+
1999 02 13	704	(1.2−	2.5+)	2000 08 26	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.7+	0.0
1999 02 23	699	(0.9−	2.1+)	2000 08 26	704	1.9+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.7−
1999 02 23	699	0.8+	0.9+	2000 08 26	704	(0.4+	2.2−)	2001 12 07	704	0.1+	0.6−
1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.1−	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.4−
2000 06 12	699	0.3+	0.4+	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.2−
2000 06 12	699	0.5+	0.1+	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 12 14	699	1.3+	0.2+
2000 06 12	699	0.0	0.3+	2000 09 02	704	0.0	0.3−	2001 12 14	699	1.1−	0.4−
2000 06 12	699	0.1−	0.3+	2000 09 02	704	0.3−	0.2+	2001 12 14	699	1.2−	0.4+
2000 06 25	608	0.3+	0.1−	2000 09 02	704	0.4−	0.1+	2001 12 14	699	0.8−	0.1+
2000 06 25	608	0.2−	0.3−	2000 09 02	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	644	0.1−	0.3+
2000 06 25	608	0.0	0.4−	2000 09 04	704	0.2−	0.0	2002 12 06	644	0.0	0.3+
2000 07 03	704	0.5−	0.8+	2000 09 04	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	644	0.4+	0.4+
2000 07 03	704	1.0+	0.5+	2000 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.9−	1.0+
2000 07 03	704	0.8−	0.4+	2000 09 04	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.8−	0.3+
2000 07 03	704	1.2−	1.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
2000 07 04	699	0.2−	0.8+	2000 09 05	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.1−
2000 07 04	699	0.6−	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.6+
2000 07 04	699	0.5−	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.2−	0.3+
2000 07 04	699	0.1−	0.7+	2000 09 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	644	0.4−	0.5+
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.2−	0.5+
2000 07 07	704	0.1−	0.9+	2000 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	1.2+	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	1.4+	2000 09 20	704	1.0−	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.9−
2000 07 07	704	0.4+	1.1+	2000 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.5+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	1.1−
2000 07 10	704	0.1−	0.6+	2000 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	1.4−
2000 07 10	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2000 07 10	704	0.5+	0.6+	2000 09 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	699	0.7−	0.6+
2000 07 10	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.8−	0.6+

2000 07 12	704	0.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.0	1.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2000 07 12	704	0.4+	0.6+	2000 09 24	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	704	0.5−	0.2−
2000 07 12	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.6−
2000 07 12	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.7−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2000 07 23	704	0.1−	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2000 07 23	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	291	0.2+	0.3+	2003 02 06	608	1.0+	1.8+
2000 07 23	704	0.6+	0.6+	2001 10 21	291	0.8+	0.3+	2003 02 06	608	0.6+	1.4+
2000 07 23	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	291	0.7+	0.4+	2003 02 06	608	0.7+	1.4+

(53181)∗ 1999 CT$_{40}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.60625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23657045	ω	158.94303		−0.99692163	−0.03348687	
a	2.5891808	Ω	19.54441		−0.01312436	−0.82017038	
e	0.0707918	i	12.23461		+0.07729824	−0.57113850	
P	4.17	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	683	1.9+	1.0+
1997 10 04	691	0.6−	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	683	1.0+	0.3−
1997 10 04	691	0.6−	0.9−	2001 09 25	699	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	1.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	1.8+	1.4−	2001 09 25	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	704	1.4+	1.4−	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.8+	0.1−	2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	704	1.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	1.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
1997 11 03	704	0.9+	1.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.1−	0.0
1997 11 03	704	1.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	1.9+	2001 10 24	704	0.0	0.5+
1997 11 03	704	(4.6−	0.5+)	2001 10 06	704	0.2+	0.2+	2001 11 05	704	0.7−	1.1+
1997 11 29	691	0.4−	1.1−	2001 10 06	704	0.1+	0.8+	2001 11 05	704	0.2−	0.9+
1997 11 29	691	0.8−	0.3−	2001 10 06	704	0.1+	0.7+	2001 11 05	704	0.3−	0.4+
1997 11 29	691	0.9−	0.1−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.1+
1998 12 27	699	1.0−	0.7−	2001 10 06	644	0.0	0.1+	2001 11 09	644	0.3−	0.3+
1998 12 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 06	644	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.6+	0.6+
1998 12 27	699	0.5−	0.6+	2001 10 11	683	0.1−	1.1+	2001 11 09	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 11	683	1.1+	0.8−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2001 10 11	683	1.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 11 09	644	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2001 11 11	683	1.7−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	1.4+	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 11 11	683	2.0+	0.7−
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	683	1.2−	2.0+
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.7−	2001 11 12	683	0.9−	0.1+
1999 02 13	704	0.4−	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	683	(2.2−	0.6+)
1999 02 13	704	0.8+	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 11 15	683	1.0+	1.4−
1999 02 23	566	0.1−	1.5−	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2001 11 15	683	(2.5+	3.1+)
1999 02 23	566	0.7+	1.4−	2001 10 13	683	0.9−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+
1999 02 23	566	0.9+	1.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+
1999 04 06	704	(0.4+	2.2+)	2001 10 13	683	(0.7+	2.1−)	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
1999 04 06	704	0.2+	0.9+	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
1999 04 06	704	(2.2+	1.1+)	2001 10 13	683	0.1+	1.4−	2001 11 18	704	0.7−	0.1+
1999 04 06	704	0.4−	0.6+	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.1+	2001 10 14	683	0.4+	1.6+	2001 11 19	704	0.4−	0.5+
2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 10 14	683	(2.2+	1.1−)	2001 11 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 10 14	683	0.7+	1.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	1.4−	0.3−	2001 10 15	608	1.4−	0.5−	2001 12 19	704	0.3+	1.1+
2001 08 30	644	0.5+	0.7+	2001 10 15	608	1.4−	0.6−	2001 12 19	704	1.1+	1.5+
2001 08 30	644	0.4+	0.3+	2001 10 15	608	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	1.3−	0.3−
2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	683	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	683	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	683	(3.0−	1.2−)	2002 12 06	704	1.1+	0.8+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.9+	0.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	1.0+	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	699	1.0+	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.0	1.1−	2003 01 05	699	1.0+	0.8+
2001 09 18	691	0.2+	0.1−	2001 10 17	644	0.0	1.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.3+
2001 09 18	691	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	1.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.2+
2001 09 18	691	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	1.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	1.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	1.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.8−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 02 06	699	0.3−	0.7+
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2001 10 21	683	0.6+	1.2+	2003 02 06	699	0.9−	0.1+

(53182)∗ 1999 CW$_{40}$ = 1996 PF$_2$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.40910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23395216	ω	171.82049		−0.95983871	+0.26883577	
a	2.6084629	Ω	24.24110		−0.26719380	−0.78876529	
e	0.1552667	i	11.26867		−0.08554025	−0.55278987	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.1−	0.9+	2001 09 26	704	1.8+	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	1.0+
1996 08 13	566	0.2+	0.9+	2001 10 07	644	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.5+
1996 08 13	566	0.8−	0.4+	2001 10 07	644	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.3−	1.2+
1996 08 14	566	0.0	0.4+	2001 10 07	644	0.6+	0.0	2001 11 09	644	0.6+	0.4+
1996 08 14	566	0.0	0.5+	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 11 09	644	0.2−	0.2−
1996 08 14	566	1.4−	0.6+	2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 11 09	644	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.6+	2001 10 12	699	0.1−	0.4−	2001 11 14	691	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 11 14	691	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 11 14	691	0.3+	1.0−
1999 02 10	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	0.6−
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	1.1−	0.7+
1999 02 13	704	(2.6−	0.5−)	2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	1.9+
1999 02 13	704	1.0−	1.4+	2001 10 14	699	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	(2.5+	0.5+)
1999 02 22	699	0.8+	0.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	(2.3+	0.9−)
1999 02 22	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	(2.1+	0.9−)
1999 02 22	699	1.1+	0.6+	2001 10 14	291	0.8−	0.2−	2002 11 28	699	1.4+	0.9−
2001 09 17	699	(1.1−	2.0+)	2001 10 14	291	0.7−	0.3−	2002 11 28	699	1.1+	1.1−
2001 09 17	699	0.2−	1.0+	2001 10 14	291	0.2−	0.3−	2002 11 28	699	1.7+	0.4+
2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	291	1.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.5−	1.0+
2001 09 17	704	1.0+	0.7+	2001 10 14	291	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	1.0−	0.3−
2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2001 10 14	291	1.8−	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.1−
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2001 09 17	699	0.4−	1.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.9−	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 15	704	1.0−	0.6−	2002 12 15	704	0.8−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	1.6−	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	1.9−	0.4−	2002 12 31	699	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	699	0.1−	0.6−
2001 09 20	333	0.6+	0.9−	2001 10 17	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.1−
2001 09 20	333	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	1.2+	1.4+
2001 09 20	333	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	1.5+	0.7+
2001 09 20	333	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	1.2+	1.1+
2001 09 20	333	0.1−	1.0−	2001 10 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	1.9+	1.3+
2001 09 20	333	0.8+	0.6−	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	1.7+	1.4+
2001 09 21	333	0.7+	0.6−	2001 10 19	644	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	333	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	1.4+	2003 01 13	704	0.6−	1.1−
2001 09 21	333	0.6+	1.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 13	704	0.4−	0.6−
2001 09 21	333	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.9+	2003 01 13	704	0.6−	0.3−

2001 09 21	333	0.3+	0.6−	2001 10 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 13	704	0.9−	0.3+
2001 09 21	333	0.4−	1.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	704	0.8−	1.0−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 14	704	0.7−	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 14	704	0.5−	1.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.6−	0.8+	2003 01 14	704	0.7−	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	704	0.0	1.2+	2003 01 14	704	0.9−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.4−
2001 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.9+	0.7+	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
2001 09 26	704	1.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2003 01 31	699	0.6−	0.3−
2001 09 26	704	0.7+	0.9+	2001 10 24	704	0.0	0.6+				

(53183)∗ 1999 CZ_{41} = 2000 KR_{54}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.23388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21165578	ω	309.93158		+0.08971195		−0.97597537
a	2.7885769	Ω	133.69391		+0.97688707		+0.04739103
e	0.1422558	i	15.93879		+0.19401913		+0.21266443
P	4.66	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.5−	0.1−	2000 05 31	699	0.7+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 01 14	699	0.2+	0.6+	2000 05 31	699	0.9−	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.8−
1999 01 14	699	1.0+	0.8+	2000 05 31	699	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	0.3−
1999 01 22	699	0.7+	0.1−	2001 06 27	699	0.8+	0.9+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
1999 01 22	699	0.1−	0.8+	2001 06 27	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.0
1999 01 22	699	1.0+	0.3+	2001 06 27	699	0.4+	0.9−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 16	644	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	0.6+	2001 07 27	699	0.3−	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.8+	2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 30	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.7−	2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2002 11 30	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	1.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 30	704	0.4+	0.2+
2000 05 27	699	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2002 11 30	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2000 05 27	699	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	699	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.8−
2000 05 28	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.2−
2000 05 31	699	0.1+	1.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.1−

(53184)∗ 1999 CM_{43} = 1977 CH_2

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.26306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22513914	ω	53.63183		−0.10379149		−0.99382271
a	2.6760982	Ω	42.37889		+0.89283919		−0.11050631
e	0.1686406	i	3.34178		+0.43825280		−0.01023605
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	0.0	0.2−	2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
1977 02 12	675	0.3−	0.4−	2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1997 10 28	704	(2.8+	3.9−)	2001 08 15	608	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.9−
1997 10 28	704	(5.4+	2.8−)	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1997 10 28	704	(5.8+	3.1−)	2001 08 16	704	1.0−	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.7−
1997 10 28	704	(3.6+	4.4−)	2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	1.0−
1999 02 10	704	0.8−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	1.0−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.9−	1.0−	2001 08 23	608	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	1.0−	2.0−	2001 08 23	608	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	699	0.7+	0.0	2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−
1999 02 12	699	0.3+	0.0	2001 08 23	608	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	699	1.0+	0.9−	2001 08 23	608	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.7−
1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.9+	0.6+	2002 12 30	704	0.7−	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.7−	0.9−
1999 02 13	704	1.0+	1.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2002 12 30	704	0.7−	0.8−
1999 02 23	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	0.6−	1.0−
1999 02 23	699	1.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.7+	1.1−	2003 01 01	704	0.4+	1.1−
1999 02 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.7−
1999 03 24	699	(0.0	2.7+)	2002 10 10	704	0.9+	1.3−	2003 01 01	704	1.0+	0.5−
1999 03 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	1.6+	0.9−	2003 01 01	704	0.8+	0.3−
1999 03 24	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	1.3+	0.7−	2003 01 05	704	(2.4−	3.2+)
2001 07 25	608	0.8+	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	(2.7−	3.2+)
2001 07 25	608	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	1.6+	0.1+	2003 01 05	704	(2.8−	3.5+)
2001 07 25	608	0.2−	1.7+	2002 11 14	704	1.5+	0.2+	2003 01 05	704	(2.9−	4.0+)
2001 08 15	608	0.3+	0.8−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	(2.9−	4.1+)
2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.6+	0.3−				
2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.3−				

(53185)∗ 1999 CZ_{44} = 2000 KS_{47}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.12293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23008712	ω	324.85451		−0.02366358		−0.97880034
a	2.6375934	Ω	125.64776		+0.96497177		−0.07554994
e	0.1139227	i	14.49873		+0.26128435		+0.19037356
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	1.3−	1.9+	2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2002 12 08	608	0.7−	0.3+
1998 11 25	699	0.5−	0.2+	2001 08 11	608	0.4+	0.2+	2002 12 14	699	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.8−	1.5+	2001 08 11	608	0.3+	0.1+	2002 12 14	699	0.3−	0.2+
1998 12 17	699	0.3−	0.9+	2001 08 14	608	0.5−	1.1+	2002 12 14	699	0.6−	0.3−
1998 12 17	699	0.1+	0.5−	2001 08 14	608	0.8−	1.1+	2002 12 14	699	0.2−	0.4+
1998 12 17	699	0.4+	1.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
1999 02 13	704	1.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.2+
1999 02 18	566	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.5+	0.1+
1999 02 18	566	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	1.4+	0.0
1999 02 18	566	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	1.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 09	608	0.2+	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	608	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	608	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 22	644	0.1−	0.9+
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	608	0.3+	0.5+	2003 01 22	644	0.0	0.9+
2000 06 04	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	608	0.4+	0.5−	2003 01 22	644	0.2+	0.9+
2000 06 04	704	0.2−	0.9+	2001 09 22	608	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 06 04	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−

2000 06 04	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	(2.3+	0.9−)	
2000 06 25	608	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	
2000 06 25	608	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	704	(0.9+	2.1+)	
2000 06 25	608	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.0	
2001 06 19	608	0.5+	0.1−	2001 11 07	704	1.5−	0.8−	2003 02 02	704	0.4−	0.0	
2001 06 19	608	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	1.4−	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.0	
2001 06 19	608	0.1+	0.5−	2001 11 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+	
2001 07 26	644	0.6−	0.9+	2001 11 07	704	0.9+	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.0	
2001 07 26	644	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	1.5−	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.1−	
2001 07 26	644	0.5−	0.9+	2002 11 05	704	1.9−	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.2−	
2001 07 30	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+	
2001 07 30	704	0.7+	1.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	704	0.0	0.6−	
2001 07 30	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	1.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.5+	0.9−	
2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.7−	
2001 07 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.9−	
2001 07 31	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.9−	
2001 07 31	644	0.0	0.6+	2002 12 08	608	0.8−	0.5+	2003 02 08	704	0.6−	0.9−	
2001 07 31	644	0.2+	0.5+	2002 12 08	608	0.8−	0.4+	2003 02 08	704	0.7−	1.2−	

(53186)∗ 1999 CB_{45} = 2000 KQ_{77}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.27529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19287609	ω	15.56676		−0.72356405	−0.66879783	
a	2.9667694	Ω	121.16761		+0.61008393	−0.73537088	
e	0.0546253	i	11.51269		+0.32288180	−0.10926632	
P	5.11	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	(2.3−	0.7+)	2001 08 03	608	0.6+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	1.2−	
1998 11 20	910	2.0−	0.4+	2001 08 03	608	0.4+	0.4−	2002 10 07	608	0.0	1.1−	
1998 11 20	910	1.9−	0.4+	2001 08 10	608	0.4+	1.7−	2002 10 07	608	0.1+	0.1−	
1999 02 10	704	1.1+	0.6+	2001 08 10	608	0.3+	0.8−	2002 10 28	608	1.6+	1.0+	
1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 10	608	0.3+	1.3−	2002 10 28	608	1.1+	1.5+	
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 08 15	608	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	0.9+	1.0+	
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2001 08 15	608	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.6+	
1999 02 10	704	1.0+	0.9+	2001 08 15	608	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.2−	
1999 02 13	699	1.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	
1999 02 13	699	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	
1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.5−	
1999 02 13	699	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2002 11 30	704	0.4−	0.6+	
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	1.1+	2002 11 30	704	0.2−	0.7+	
1999 02 13	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	1.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.5+	
1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.7−	2002 11 30	704	0.2−	0.3+	
1999 02 18	566	0.3−	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 30	704	0.3−	1.1+	
1999 02 18	566	0.3−	1.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.6+	
1999 02 18	566	0.2−	1.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.0	
2000 05 05	704	0.2+	1.5+	2001 08 22	608	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 22	608	0.7+	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	608	0.8+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	
2000 05 05	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.3−	
2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
2000 05 27	704	1.3+	1.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.3+	0.1−	
2000 05 27	704	(0.5−	2.8+)	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	
2000 05 27	704	(0.6+	2.6+)	2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.5+	
2000 06 04	704	0.5+	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	1.0−	2002 12 01	608	0.7−	0.1+	
2000 06 04	704	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	608	0.7−	0.4+	
2000 06 04	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	608	0.7−	0.3+	
2000 06 04	704	0.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.1+	
2000 06 24	608	0.1−	0.4−	2001 09 08	699	0.5−	0.2−	2002 12 08	644	0.0	0.0	
2000 06 24	608	1.0−	0.1+	2001 09 08	699	0.1−	0.2−	2002 12 08	644	0.0	0.3+	
2000 06 24	608	0.4−	0.1+	2001 09 08	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.4−	
2000 07 05	691	0.5−	0.1+	2001 09 08	699	1.6−	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+	
2000 07 05	691	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−	
2000 07 05	691	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.5+	
2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 02	704	0.4−	0.3+	
2001 07 30	704	0.5−	1.3+	2001 09 11	704	0.2−	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	1.0+	
2001 07 30	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	
2001 07 30	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	608	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.6−					
2001 08 03	608	0.4+	0.8−	2002 09 30	608	0.6−	0.4−					

(53187)∗ 1999 CD_{48} = 2000 OF_{19}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.38752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22805107	ω	293.90344		−0.03458225	+0.99019947	
a	2.6532691	Ω	333.03164		−0.77361175	−0.11223865	
e	0.2384790	i	17.35982		−0.63271552	+0.08311130	
P	4.32	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.3+	0.9+	2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.7−	
1999 01 14	699	0.8+	0.1−	2000 08 26	704	0.6−	0.3+	2000 10 02	704	0.4−	0.6−	
1999 01 14	699	0.3+	1.7+	2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.3−	
1999 01 15	699	1.1+	0.7+	2000 08 26	704	0.3−	0.7+	2000 10 25	704	0.3+	0.1+	
1999 01 15	699	0.5+	0.1+	2000 08 28	704	0.1−	0.2+	2000 10 25	704	0.9+	0.1−	
1999 01 15	699	0.6+	1.5+	2000 08 28	704	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	1.4−	1.5+	
1999 01 23	910	0.0	0.6−	2000 08 28	704	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	1.3−	0.1−	
1999 01 23	910	0.1+	0.6−	2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	
1999 01 23	910	0.2+	0.6−	2000 08 29	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.5−	0.9+	
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 08 29	704	0.6−	0.3+	2000 11 20	704	0.6−	1.6−	
1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2000 08 29	704	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	
1999 02 10	704	1.1+	0.5+	2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.7−	
1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2000 09 02	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.4+	
1999 02 10	704	(1.9+	2.7+)	2000 09 02	704	0.1−	0.1−	2001 12 23	704	0.2+	0.4−	
1999 02 12	699	1.0+	0.7+	2000 09 02	704	0.0	0.5+	2001 12 23	704	0.6+	0.5−	
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2000 09 02	704	0.1−	0.5+	2001 12 23	704	0.0	0.6−	
1999 02 12	699	1.8+	0.6+	2000 09 05	704	0.5−	0.8+	2001 12 23	704	0.3−	1.2−	
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2000 09 05	704	0.8−	0.5+	2001 12 23	704	0.6−	1.2−	
1999 02 13	704	0.4−	0.8+	2000 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 01 06	704	0.4+	0.4−	
1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 01 06	704	0.3−	0.5−	
1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 01 06	704	0.1+	0.8+	
1999 03 23	699	0.5+	1.4+	2000 09 19	699	0.5+	0.9+	2002 01 06	704	0.4+	0.3+	
1999 03 23	699	0.1−	1.8+	2000 09 19	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	699	0.5+	1.5+	
1999 03 23	699	1.8+	0.8+	2000 09 19	699	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.2+	0.5+	
2000 07 23	704	0.0	1.7+	2000 09 19	699	0.9+	1.0+	2003 01 05	699	0.7+	0.7+	
2000 07 23	704	0.6−	0.9+	2000 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	0.7+	0.5+	
2000 07 23	704	1.0−	0.6+	2000 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.8+	
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2000 09 21	608	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.5−	1.6+	
2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2000 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+	
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 09 21	608	0.3−	1.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+	
2000 08 01	704	0.7−	0.2+	2000 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.6+	0.1−	
2000 08 01	704	0.7−	0.0	2000 09 21	608	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	1.8+	0.0	
2000 08 04	300	0.6−	0.2−	2000 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.1−	0.6+	
2000 08 04	300	0.6−	0.1−	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	1.3+	0.1−	
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.6−	0.5+	
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2000 09 24	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	1.4+	0.1+	
2000 08 24	704	0.1+	0.5+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.1−	
2000 08 24	704	0.4−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.5+	
2000 08 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	644	0.0	0.6+	
2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.2+	0.9+	

(53188)∗ 1999 CM_{49}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.87390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23891024	ω	129.81449		−0.76247247	+0.62880289	
a	2.5722482	Ω	89.70108		−0.63040778	−0.66892658	
e	0.1431046	i	8.76937		−0.14567689	−0.39641412	
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.5+	
1993 12 13	691	0.4+	0.1+	2001 10 18	644	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	
1993 12 13	691	0.6+	0.3−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+	
1994 01 08	691	0.2−	1.2−	2001 10 18	644	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.4+	
1994 01 08	691	0.2−	1.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
1994 01 08	691	0.4+	0.8−	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.5+	
1999 02 10	704	0.0	1.3−	2001 11 18	704	0.8−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+	
1999 02 10	704	0.0	1.6−	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	
1999 02 13	699	1.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+	
1999 02 13	699	0.7+	0.1−	2001 11 18	608	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	
1999 02 13	699	0.3−	0.1−	2001 11 18	608	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	
1999 02 13	704	0.5+	1.8−	2001 11 18	608	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−	
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+	
1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	699	0.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−	
1999 02 13	704	1.4−	0.1+	2001 11 20	699	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
1999 02 13	704	(2.2−	0.8−)	2001 11 20	699	0.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+	
1999 02 18	566	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	644	0.2−	1.1+	
1999 02 18	566	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.9+	2003 02 02	644	0.0	1.0+	
1999 02 18	566	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.0	1.0+	
2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−					
2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.4+					

(53189)∗ 1999 CR_{49} = 2000 KB_{33}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2012)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.39870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358181	ω	193.95848		+0.13285339	+0.97469837	
a	2.7717871	Ω	83.90454		−0.89112253	+0.19686111	
e	0.1189101	i	10.41522		−0.43387857	−0.10587153	
P	4.61	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.1+	2000 06 24	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	
1999 02 10	704	1.1−	0.8−	2000 06 24	704	0.4−	0.8+	2001 10 20	704	1.0+	1.2+	
1999 02 10	704	1.3+	0.1+	2001 09 10	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.5+	0.9−	
1999 02 10	704	0.5+	1.4+	2001 09 10	644	0.5−	0.1−	2001 10 23	644	0.4+	0.9−	
1999 02 10	704	0.9+	0.5+	2001 09 10	644	0.3−	0.5−	2001 10 23	644	0.3+	0.9−	
1999 02 13	704	1.0+	1.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	
1999 02 13	704	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 12 07	704	1.3−	0.1−	
1999 02 13	704	0.3+	1.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.5−	0.4−	
1999 02 13	704	(1.1+	2.3+)	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	1.1−	0.3+	
1999 02 18	566	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	0.3+	1.0+	
1999 02 18	566	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.7+	2002 01 02	644	0.1+	0.5+	
1999 02 18	566	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.7+	2002 01 02	644	0.0	0.3+	
2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.6+	2002 01 02	644	0.2+	0.4+	
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	
2000 05 28	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	644	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 09 22	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	1.1+	
2000 05 28	704	1.0+	0.6+	2001 09 22	644	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	
2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	
2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	
2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	
2000 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.0	1.3+	
2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+	
2000 06 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+	
2000 06 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.0	
2000 06 07	704	1.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8+	0.1+	
2000 06 11	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	
2000 06 11	704	0.3−	0.6+	2001 10 15	644	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	1.1+	0.2+	
2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	644	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.9+	1.2+	
2000 06 11	704	0.1−	0.6+	2001 10 15	644	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.0	
2000 06 11	704	0.0	1.0+	2001 10 19	699	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	
2000 06 12	704	0.3+	0.9+	2001 10 19	699	0.4−	1.0−	2003 01 09	704	0.8−	0.2+	
2000 06 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	699	1.2−	0.8+	2003 01 09	704	1.4−	0.4+	
2000 06 12	704	0.5+	1.0+	2001 10 19	699	0.9−	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	0.1−	
2000 06 24	704	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	
2000 06 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.3+	

(53190)∗ 1999 CT_{49} = 1982 BT_4

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.20337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23439632	ω	338.49000		+0.31160266	−0.92632259	
a	2.6051667	Ω	92.85154		+0.89980048	+0.21603842	
e	0.1528727	i	12.23923		+0.30538971	+0.30863223	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.4−	1.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 19	644	0.3−	0.8−	
1982 01 26	381	0.4+	1.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2002 12 19	644	0.2−	0.6−	
1982 01 26	381	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 19	644	0.4−	0.8−	
1999 02 10	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	0.9+	2002 12 19	644	0.6+	0.4+	
1999 02 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 12 19	644	0.4+	0.7+	
1999 02 10	704	0.5−	1.6−	2002 11 06	704	1.9−	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.5+	
1999 02 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	1.1+	
1999 02 10	704	2.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	1.2+	
1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.4−	0.8+	
1999 02 13	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2002 12 30	704	0.5−	1.0+	
1999 02 13	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	
1999 02 13	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1+	
1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1+	
1999 02 18	566	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	
1999 02 18	566	0.3−	0.8−	2002 11 21	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	
1999 02 18	566	0.7−	0.8−	2002 11 21	644	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.0	
2000 05 27	704	1.1+	1.0+	2002 11 21	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	
2000 05 27	704	1.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.9+	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.0	
2000 05 27	704	0.9+	1.1+	2002 12 02	704	1.2+	0.5−	2003 01 11	704	0.4−	0.6+	
2000 05 27	704	(3.5+	0.1−)	2002 12 02	704	1.4+	0.7−	2003 01 11	704	0.1+	0.1+	
2000 05 27	704	1.0+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.1+	
2001 08 03	644	0.1−	1.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.3+	
2001 08 03	644	0.2+	1.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.6+	
2001 08 03	644	0.4+	1.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.1+	
2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+	
2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.4+	
2001 08 16	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.1+	
2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.2+	
2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.4−	0.2+	
2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2−	
2001 09 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	
2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	644	0.6+	0.6+					

(53191)∗ 1999 CU_{49} = 2000 MS_3

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5515)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.79791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24194558	ω	214.81916		+0.58933707	+0.76827414	
a	2.5506894	Ω	92.58754		−0.67273712	+0.63794228	
e	0.1818748	i	14.48511		−0.44733275	+0.05276827	
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5−	1.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2002 01 07	608	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	0.4−	1.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2002 01 07	608	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	1.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.5−	2002 01 07	608	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2001 11 21	608	0.4−	1.1+	2002 01 09	704	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	1.4+	0.5−	2001 11 21	608	0.9−	1.4+	2002 01 09	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	1.2−	2001 11 21	608	1.1−	1.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	1.6+	0.4−	2001 12 05	608	0.8−	0.7−	2002 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	1.6−	0.8+	2001 12 05	608	0.8−	1.2−	2002 01 11	699	0.5+	0.5+
1999 02 13	704	1.7−	0.6+	2001 12 05	608	0.4−	0.9−	2002 01 11	699	0.8+	0.2+
1999 02 18	704	0.8+	0.1+	2001 12 08	699	0.6+	0.4−	2002 01 11	699	0.3−	0.4+
1999 02 18	704	0.8+	0.1+	2001 12 08	699	0.5+	1.4+	2002 01 11	699	0.1+	0.5+
1999 02 18	704	1.2−	0.3−	2001 12 08	699	0.9+	0.1+	2002 01 14	704	0.1−	0.3+
1999 02 18	704	(3.4−	3.1−)	2001 12 08	699	0.8+	0.3−	2002 01 14	704	0.4+	0.6−
2000 06 07	704	(3.9−	13.5+)	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2002 01 14	704	0.5−	0.5−
2000 06 07	704	(3.3−	13.5+)	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2002 01 14	704	0.2−	0.6+
2000 06 07	704	(3.9−	13.4+)	2001 12 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 06 24	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.1+
2000 06 24	704	1.1+	1.1+	2001 12 11	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.2−
2000 06 24	704	0.6−	1.2+	2001 12 18	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 06 24	704	0.3+	0.4+	2001 12 18	644	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2000 06 24	704	1.0+	0.6+	2001 12 18	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	1.4+
2000 07 07	704	0.3−	0.9+	2001 12 18	704	1.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	1.2+
2000 07 07	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	1.4+
2000 07 07	704	0.8−	1.5+	2001 12 18	704	0.6+	1.1−	2003 01 10	704	0.7+	1.4+
2000 07 07	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	704	1.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	1.9+
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.4−	1.5+	2003 02 01	644	0.3+	0.0
2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2001 12 24	608	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.0
2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2001 12 24	608	0.9−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 12 24	608	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	1.3−	0.6−
2001 10 17	704	0.4+	0.7+	2002 01 05	699	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 01 05	699	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.8−	0.1−
2001 11 18	704	0.2+	0.8−	2002 01 05	699	0.6+	0.5+				
2001 11 18	704	0.2−	0.9−	2002 01 05	699	0.2−	0.4+				

(53192)∗ 1999 CB$_{50}$ = 1997 WX$_{30}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34245)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.57425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21918157	ω	186.99299		−0.66554463	+0.74441906	
a	2.7243738	Ω	41.30338		−0.68076490	−0.57594683	
e	0.0189596	i	4.67224		−0.30595669	−0.33782468	
P	4.50	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 16	327	0.9+	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
1997 09 16	327	0.3+	1.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
1997 09 16	327	0.1+	1.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.0
1997 11 29	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	1.0+	1.5+
1997 11 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 12 17	699	0.8−	0.4+
1997 11 29	704	(0.6−	2.6−)	2001 09 19	704	1.4−	0.1+	2001 12 17	699	0.1+	0.5+
1997 11 29	704	(4.2−	0.2+)	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 12 17	699	0.7+	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 12 17	699	0.1−	0.6+
1997 12 04	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 01 18	291	0.2+	0.8+
1997 12 04	704	(2.7+	1.5−)	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 01 18	291	0.5+	0.9+
1997 12 04	704	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 01 18	291	0.6+	0.7+
1999 02 10	704	0.6+	1.2−	2001 09 21	704	1.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.4−
1999 02 10	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	1.4+	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	(0.6−	2.6+)	2001 09 24	644	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.8−	2001 09 26	704	1.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	1.9+	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.8+
1999 02 13	704	(1.6+	2.2+)	2001 09 26	704	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
1999 02 18	699	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.5+	1.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
1999 02 18	699	0.3+	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 02 18	699	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
1999 02 23	699	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.0	1.2−
1999 02 23	699	0.2−	1.2+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.8−
1999 02 23	699	0.7+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.7−
1999 03 19	704	1.4−	1.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.9−
1999 03 19	704	0.3+	1.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	1.2+	0.7−
1999 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
1999 03 19	704	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	1.0−	2002 12 30	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.2+	1.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2002 12 30	704	0.3+	0.4−
1999 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.8−	1.6+	2001 10 17	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	(1.4−	3.1+)
1999 03 20	704	0.4−	0.9+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	(1.1−	2.6+)
1999 03 20	704	1.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	(1.3−	2.7+)
1999 03 20	699	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	(1.2−	2.6+)
1999 03 20	699	0.7+	1.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	(1.2−	2.6+)
1999 03 20	699	0.6+	1.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.0
1999 03 24	699	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.4+
1999 03 24	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1999 03 24	699	0.7+	1.0−	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	1.0+
2001 07 19	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 08	644	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.7−
2001 08 27	699	1.3+	0.2−	2001 11 08	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.9+	2001 11 09	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	1.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 08 27	699	1.6+	1.2−	2001 11 09	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	1.8−	0.8−				

(53193)∗ 1999 CQ$_{51}$ = 1977 DZ$_{9}$ = 1983 TV

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34939)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.91610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22328183	ω	214.83796		−0.90699355	+0.41906183	
a	2.6909180	Ω	349.68114		−0.31342808	−0.73801676	
e	0.1276641	i	13.50505		−0.28129261	−0.52888415	
P	4.41	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.5−	0.4−	2001 07 29	699	0.5−	1.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.3−
1977 02 19	381	(3.7−	0.8−)	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.5+
1983 10 07	801	1.6−	1.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.1−
1998 11 25	704	0.8+	0.6−	2001 08 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.9+
1998 11 25	704	(0.4+	2.9−)	2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	1.2+
1998 11 25	704	1.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 11 25	704	(0.0	2.5−)	2001 08 28	699	0.0	0.7+	2001 11 12	704	1.3+	0.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.7+	0.4+	2001 11 12	704	0.6+	0.9+

1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	699	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.9+	0.5+		
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	(2.9−	2.1+)		
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	(2.4−	2.0+)		
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 09	704	0.0	1.0−	2001 11 17	704	(2.1−	2.1+)		
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	(2.8−	2.2+)		
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	(2.0−	2.2+)		
1999 02 13	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.9+	2002 01 09	704	0.3+	0.0		
1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 09 17	704	1.2−	1.0+	2002 01 09	704	0.4+	0.1+		
1999 02 13	704	0.8+	1.0−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.7+	0.2+		
1999 02 18	699	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.1−	0.1+		
1999 02 18	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.5+	0.3−		
1999 02 18	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	1.0+		
1999 03 19	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+		
1999 03 19	704	(2.3+	1.7−)	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1+		
1999 03 19	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+		
1999 03 19	704	0.9+	1.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	699	0.5+	0.5−		
1999 03 19	704	0.8+	1.1−	2001 09 20	704	0.6+	1.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
1999 03 20	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	699	1.6−	1.1−		
1999 03 20	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	699	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.5−		
1999 03 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2002 11 07	699	0.1−	0.3−		
1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	699	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.8+	0.8−		
1999 03 20	704	1.7−	0.6+	2001 09 20	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	699	0.4+	0.7−		
1999 03 20	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−		
1999 03 20	699	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	1.1+	0.9−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−		
1999 03 20	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	(2.7+	2.0−)	2002 12 15	704	0.5−	0.5−		
1999 03 24	699	(2.6−	0.7+)	2001 09 23	704	0.0	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−		
1999 03 24	699	0.2−	1.5+	2001 09 23	704	1.4+	0.8−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−		
1999 03 24	699	1.0+	0.3+	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2002 12 31	699	0.3−	0.3+		
1999 04 14	699	1.1+	0.5+	2001 10 13	699	0.5+	0.5−	2002 12 31	699	0.2+	0.0		
1999 04 14	699	1.3+	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.7+	0.2−		
1999 04 14	699	0.9+	0.9+	2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.2+		
1999 05 05	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.2−		
1999 05 05	699	0.3−	1.2+	2001 10 13	699	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.4−		
1999 05 05	699	0.3−	1.5+	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−		
1999 05 07	704	0.2−	0.8+	2001 10 18	704	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.1−		
1999 05 07	704	1.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.8−	0.6−	2003 01 12	240	0.4+	0.4−		
1999 05 07	704	1.9−	0.2+	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2003 01 12	240	0.3+	0.2−		
1999 05 07	704	1.5−	0.2−	2001 10 18	704	0.5−	0.6−	2003 01 12	240	0.0	0.1+		
1999 05 07	704	1.1−	0.6−	2001 10 18	704	0.6−	1.0−	2003 01 13	704	0.9−	0.2+		
1999 06 08	704	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	0.9−	0.8+	2003 01 13	704	0.8−	0.2−		
1999 06 08	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.9−	0.5+	2003 01 13	704	1.0−	0.1+		
1999 06 08	704	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.9−	0.6+	2003 01 14	704	0.2−	0.1−		
1999 06 08	704	0.5−	1.8+	2001 10 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	704	0.2−	0.1−		
1999 06 10	704	0.6−	0.2−	2001 10 19	704	1.4−	0.8+	2003 01 14	704	0.0	0.1+		
1999 06 10	704	0.5−	0.1−	2001 10 20	644	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.3−	0.2−		
1999 06 10	704	0.4+	1.4−	2001 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	1.0−	0.8+		
1999 06 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	644	0.0	0.5+	2003 01 14	704	0.2−	0.1−		
1999 06 10	704	0.6−	0.0	2001 11 03	644	0.1−	0.3+	2003 01 14	704	0.2−	0.5+		
2001 07 29	699	0.2−	1.1−	2001 11 03	644	0.3−	0.0	2003 01 14	704	0.6−	0.4+		
2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 11 03	644	0.2+	0.1−	2003 01 14	704	0.6−	0.2+		
2001 07 29	699	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	704	0.7−	0.7+		

(53194)∗ 1999 CA$_{52}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.50231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23326725	ω	153.44614		−0.90886579	+0.40945881	
a	2.6135664	Ω	50.95360		−0.39854905	−0.79644452	
e	0.1507790	i	5.86891		−0.12297000	−0.44499394	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 13	327	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	1.6−		
1997 10 13	327	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.6−	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	1.7−		
1997 10 13	327	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	1.0+	2001 11 16	644	0.6−	0.2+		
1997 11 06	704	1.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 11 16	644	0.3−	0.2+		
1997 11 06	704	(1.5−	2.4+)	2001 10 13	704	0.6−	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.2−		
1997 12 01	327	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	0.0		
1997 12 01	327	0.9+	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.1+		
1997 12 01	327	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+		
1998 12 24	699	0.0	0.2−	2001 10 14	699	1.0−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.3+		
1998 12 24	699	0.4−	0.7+	2001 10 14	699	0.7−	1.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.4−		
1998 12 24	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+		
1999 02 09	327	0.0	0.3−	2001 10 14	699	0.3−	1.0−	2001 11 21	704	0.3−	0.5+		
1999 02 09	327	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	1.5−	1.0+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+		
1999 02 09	327	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	0.8+	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+		
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	1.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−		
1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2001 10 17	704	0.1+	1.2+	2001 11 21	608	0.5−	1.0−		
1999 02 10	704	1.5+	0.5−	2001 10 17	704	(1.2−	2.4+)	2001 11 21	608	0.1−	0.0		
1999 02 10	704	1.5+	0.4+	2001 10 18	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	608	0.2−	0.6−		
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	704	0.3+	1.8−	2002 12 02	704	0.3+	1.2+		
1999 02 13	704	1.0−	1.3−	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.2−		
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2001 10 18	704	0.3+	1.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.4+		
1999 02 13	704	1.7−	1.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.5−	2002 12 28	699	0.7−	0.3−		
1999 02 13	704	1.0−	0.5−	2001 10 18	704	0.1−	1.7−	2002 12 28	699	1.6−	0.2+		
1999 02 14	327	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 12 28	699	0.3−	0.1−		
1999 02 14	327	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.0		
1999 02 14	327	0.0	0.2+	2001 10 18	704	1.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.1+		
1999 03 15	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−		
1999 03 15	704	0.6−	0.4−	2001 10 18	644	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.3−		
1999 03 15	704	1.3−	0.9−	2001 10 18	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−		
1999 03 15	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.7−		
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 01 12	704	0.4+	0.7+		
1999 03 20	704	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 12	704	0.0	0.0		
1999 03 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	0.2−		
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 10 20	704	1.1+	0.2−	2003 01 12	704	0.4−	0.1+		
1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 12	704	0.6+	0.4−		
2001 09 17	699	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2003 01 12	240	0.9+	0.2+		
2001 09 17	704	0.9+	1.7−	2001 10 22	704	1.1+	0.3+	2003 01 12	240	0.9+	0.0		
2001 09 17	699	1.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 12	240	0.8−	0.4+		
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
2001 09 17	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	0.2+		
2001 09 17	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2001 09 19	704	1.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.4+		
2001 09 19	704	1.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6−		
2001 09 21	704	1.2+	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−		
2001 09 21	704	1.1+	0.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.6−		
2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2001 10 25	691	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.4−		
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 25	691	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−		
2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 25	691	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.5+		
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	1.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.8+		
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2003 02 07	704	0.9+	0.6+		

(53195)∗ 1999 CL$_{53}$ = 2000 LL$_8$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1079)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.51684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23816654	ω	224.02488		+0.62223026	+0.77641060	
a	2.5776001	Ω	84.71123		−0.68758670	+0.60315513	
e	0.2500132	i	5.76844		−0.37423793	+0.18273061	
P	4.14	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2000 11 02	704	1.4+	1.2+	2001 12 21	704	0.8+	1.8+		
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.7+	0.7+		

1999 02 10	704	1.7+	0.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.9+	0.7+
1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2002 01 08	704	(3.3+	0.9+)
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.5+	1.3+
1999 02 13	704	1.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2002 01 12	691	1.1−	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.8−	2002 01 12	691	1.1−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	1.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.6−	2002 01 12	691	1.1−	0.0
1999 02 18	699	0.6+	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	1.0−	2002 01 14	704	0.2−	0.4−
1999 02 18	699	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.5−	2002 01 14	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	699	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.7−
1999 03 20	704	1.0−	1.4+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	0.5−
1999 03 20	704	1.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.2+	1.5−	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 01 18	704	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	0.1−	0.8−	2001 11 12	704	0.5−	0.8+	2002 01 18	704	0.5+	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2002 01 18	704	0.3+	0.0
1999 03 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2002 01 18	704	1.0+	0.7−
1999 03 23	704	0.9+	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2002 01 18	704	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	0.3−	1.2−	2001 11 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 01	704	1.0+	0.1−
1999 03 23	704	0.1−	0.9−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.9+
2000 06 06	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.7+	1.9+
2000 06 06	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2000 06 06	704	1.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.6+
2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	1.3−	0.8+
2000 06 07	704	0.9+	0.4−	2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 18	644	0.2+	0.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 07 07	704	0.9−	0.8−	2001 12 14	704	1.6−	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.7−	0.1+	2001 12 14	704	1.5−	0.3−	2003 01 18	644	0.4+	0.2−
2000 07 07	704	0.6−	0.6+	2001 12 14	704	1.6−	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.6−	0.4+	2001 12 14	704	1.8−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2000 07 23	704	0.4+	0.8+	2001 12 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2000 07 23	704	1.5−	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2000 07 23	704	0.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2000 07 23	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2000 07 23	704	0.4+	0.7+	2001 12 17	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.3+	0.5+	2001 12 20	704	(0.2−	2.4−)	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	(0.5−	2.5−)	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2000 08 02	704	0.0	0.7+	2001 12 20	704	0.8+	1.1+	2003 02 01	704	(3.4+	1.1−)
2000 08 02	704	0.4+	1.6+	2001 12 20	704	(0.5−	2.2−)	2003 02 04	699	0.5−	1.5+
2000 09 02	704	1.5+	1.5+	2001 12 20	704	1.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2000 09 02	704	1.0+	0.9+	2001 12 20	704	(0.4−	2.2−)	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
2000 09 02	704	0.3+	0.6+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.5+
2000 09 02	704	0.1+	0.8+	2001 12 20	704	(0.6−	2.3−)	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 02	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
2000 09 05	704	0.5−	0.3+	2001 12 21	704	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 09 05	704	1.5−	0.7+	2001 12 21	704	0.5+	1.2+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2000 09 05	704	1.3+	1.1−	2001 12 21	704	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2000 09 05	704	0.6+	1.2+	2001 12 21	704	0.8+	0.9+	2003 02 06	704	0.5−	0.8+
2000 09 05	704	0.5+	0.7−	2001 12 21	704	0.8+	0.3+	2003 02 06	704	1.1−	0.5+
2000 11 02	704	0.8+	0.2−	2001 12 21	704	1.2+	1.6+	2003 02 06	704	0.3−	0.4−
2000 11 02	704	0.6+	1.2+	2001 12 21	704	1.0+	1.7+	2003 02 06	704	0.6−	0.3−
2000 11 02	704	0.5+	0.2+	2001 12 21	704	0.2+	0.0	2003 02 06	704	0.2−	0.4−

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2002 02 06	704	1.4+	0.6+
1995 03 08	691	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
1995 03 08	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
1997 11 26	566	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
1997 11 26	566	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
1997 11 26	566	1.0−	0.4−	2001 09 19	644	1.4−	1.2+	2002 11 06	704	1.2−	1.4−
1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	644	1.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	1.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	644	1.4−	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.3+
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	1.2−	1.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	1.2+
1999 02 10	704	1.3−	1.4−	2001 09 21	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.0+
1999 02 13	704	0.4−	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	1.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.8+
1999 02 13	704	1.0−	1.2−	2001 10 13	644	0.6+	0.2+	2003 01 18	644	0.6−	0.0
1999 02 18	699	0.9−	0.8+	2001 10 13	644	0.5+	0.2+	2003 01 18	644	0.1−	0.1−
1999 02 18	699	0.9+	0.6+	2001 10 13	644	0.6+	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	0.2−
1999 02 18	699	0.9+	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
1999 02 18	566	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
1999 02 18	566	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
1999 02 18	566	0.3+	0.6−	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	608	0.9+	0.1−
1999 03 19	704	1.1+	1.0+	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.2+
1999 03 19	704	0.3+	1.8−	2001 10 19	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
1999 03 19	704	0.9+	1.0−	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
1999 03 19	704	1.1−	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	644	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 27	704	1.4−	1.0−	2003 01 28	644	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 27	704	(2.0−	0.4−)	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.8−	2001 10 27	704	1.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
1999 03 20	699	0.8+	0.6+	2001 10 27	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	699	0.9+	0.1+	2001 10 27	704	0.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1999 03 20	699	0.6+	0.4+	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
1999 03 24	699	0.9+	0.3+	2001 11 11	699	0.6+	0.2+	2003 02 01	608	0.8−	0.4+
1999 03 24	699	0.7−	1.4+	2001 11 11	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	608	0.6−	0.4+
1999 03 24	699	0.4+	1.7+	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	0.4−	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.8−	1.9+	2003 02 04	699	0.6−	0.3+
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	1.8+	2003 02 04	699	0.6−	0.0
2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.9−	1.7+	2003 02 04	699	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 12	704	0.9−	1.4+	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	1.1−	1.3+	2003 02 06	704	1.2+	0.6+
2001 08 23	704	0.2+	0.0	2001 11 19	644	0.8+	0.1+	2003 02 06	704	1.6+	0.2+
2001 08 23	704	0.1−	1.1−	2001 11 19	644	0.8+	0.1−	2003 02 06	704	1.7+	0.7+
2001 08 23	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	644	0.6+	0.2−	2003 02 06	704	1.7+	0.8+
2001 08 23	704	0.5+	0.8−	2002 01 08	704	1.3+	0.9−	2003 02 06	704	1.2+	0.0
2001 08 23	704	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	1.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 08 23	704	0.4−	1.0−	2002 01 08	704	0.7+	1.4−	2003 02 07	704	1.0+	0.6+
2001 08 23	704	0.6+	0.6−	2002 01 08	704	0.6+	1.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.9−
2001 08 23	704	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	0.7+	1.6−	2003 02 12	608	1.0−	0.6−
2001 08 23	704	0.1−	0.7−	2002 02 06	704	0.8+	0.4−	2003 02 12	608	1.0−	0.5−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2002 02 06	704	0.1+	0.7−	2003 02 12	608	1.1−	0.6−
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	0.3+	0.0				
2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2002 02 06	704	0.9+	0.6−				

(53196)∗ 1999 CF$_{55}$ = 2001 QZ$_{88}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15625)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.75148		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23955615	ω	236.45097		−0.58424895		+0.81152005	
a	2.5676224	Ω	357.73239		−0.64333474		−0.47016435	
e	0.0344902	i	13.74477		−0.49474597		−0.34695922	
P	4.11	H	13.9	G	0.15	U	2	

(53197)∗ 1999 CR$_{56}$ = 2000 LB$_{17}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2012)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.32769		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19200102	ω	23.53769		−0.96053295		−0.25113923	
a	2.9757769	Ω	141.29000		+0.21502243		−0.94313194	
e	0.0480980	i	11.02593		+0.17647042		−0.21778714	
P	5.13	H	14.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	(0.2+	2.4+)	2001 07 19	699	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1998 12 16	699	0.2+	1.9+	2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1998 12 16	699	1.3+	1.2+	2001 07 19	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	1.1+	2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	(1.2−	2.0+)	2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	(0.6−	2.4+)	2001 07 19	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	(0.2−	2.2+)	2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	(0.1+	3.8+)	2001 07 22	704	(4.2−	2.7+)	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2001 07 22	704	(3.8−	2.7+)	2001 10 10	644	0.5+	1.0+
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	(3.8−	3.1+)	2001 10 10	644	0.3+	1.1+
1999 02 13	704	0.2−	1.6+	2001 07 22	704	(4.1−	2.7+)	2001 10 10	644	0.5+	1.1+
1999 02 13	704	0.2+	0.9+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2002 10 09	699	0.3−	0.9+
1999 02 13	704	0.3−	1.1+	2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2002 10 09	699	1.1+	1.1+
1999 03 20	704	0.2−	1.0+	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.9+
1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	699	0.4−	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.7+	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2002 10 10	644	0.1−	0.6−
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	1.4−	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.7−
1999 03 20	704	1.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2002 10 10	644	0.2−	0.7−
1999 03 20	699	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	699	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	1.1+
1999 03 20	699	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
1999 03 23	704	1.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	1.4+	1.9−
1999 03 23	704	1.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	2.0+	0.1−
1999 03 23	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	1.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2002 11 30	704	0.7−	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	1.6−	0.5−	2002 11 30	704	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2002 11 30	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	1.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 30	704	(2.6−	0.7−)
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2002 12 08	683	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2002 12 08	683	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2002 12 08	683	(2.2−	1.6−)
2000 05 27	704	0.4+	1.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.4+
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2000 06 04	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	1.3+
2000 06 04	704	0.1−	1.9+	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	644	0.4−	0.6+
2000 06 10	704	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+
2000 06 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.5+
2000 06 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 26	699	1.2−	0.0
2001 05 22	807	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.7+
2001 05 22	807	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	1.1−	0.2+
2001 05 27	691	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.8−	0.2+
2001 05 27	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	608	0.2−	0.8−
2001 05 27	691	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	608	0.0	0.3−
2001 07 19	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	608	0.3−	0.2−

(53198)∗ 1999 CO_{60}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.71058		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26066191	ω	273.64405		+0.35597937	−0.93379201
a	2.4270813	Ω	155.40587		+0.88821067	+0.32605118
e	0.1332986	i	4.99129		+0.29044876	+0.14738763
P	3.78	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.9−	0.7−	2001 09 10	644	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	699	0.2−	1.0−	2001 09 10	644	0.7−	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.1−
1998 12 17	699	1.4−	0.3−	2001 09 10	644	0.6−	0.1+	2001 10 24	644	0.4−	0.2−
1999 01 14	699	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 11 05	704	0.5+	0.5+
1999 01 14	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 01 14	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 11 05	704	0.6−	0.2−
1999 01 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.5−	0.3−
1999 01 22	699	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.6−	0.1−
1999 01 22	699	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2001 11 08	644	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	1.0−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.5+
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.0
1999 02 12	699	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	699	0.2−	0.0
1999 02 12	699	1.7+	1.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 12 17	699	0.6−	0.3−
1999 02 12	699	(2.1+	0.6+)	2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 12 17	699	0.8−	0.0
1999 02 16	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 12 17	699	1.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 12 18	704	1.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.9−	0.0
1999 02 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	1.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	704	0.8−	0.3+
1999 02 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 12 20	608	0.0	1.1+
1999 02 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 12 20	608	0.0	0.4+
1999 02 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 12 20	608	0.1−	0.8+
1999 03 21	699	1.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 01 14	699	1.2−	0.1−
1999 03 21	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	699	0.2−	0.3+
1999 03 21	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 01 14	699	0.6−	0.3+
1999 03 24	699	0.4−	0.9+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2002 01 14	699	0.0	0.3−
1999 03 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2002 03 09	699	1.0−	0.2−
1999 03 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 25	644	0.3+	0.9+	2002 03 09	699	0.2−	0.6+
2000 05 27	704	0.5−	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2002 03 09	699	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.9+	1.1+	2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2002 03 09	699	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.6+	2.0+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.8+	1.8+	2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2000 06 10	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2000 06 10	704	(0.3+	2.7+)	2001 10 14	439	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	1.3+
2000 06 10	704	0.6−	1.9+	2001 10 14	439	1.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	1.2+
2000 06 11	608	0.4−	0.4+	2001 10 16	644	0.3−	0.5−	2002 12 14	608	0.6+	0.3−
2000 06 11	608	0.6−	1.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	608	0.0	0.1−
2000 06 11	608	0.6−	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	0.7−	2002 12 14	608	0.4+	0.2−
2001 07 21	699	0.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	699	0.4+	0.4+
2001 07 21	699	1.0+	0.9+	2001 10 16	644	0.5−	0.6−	2003 01 02	699	0.5+	0.8+
2001 07 21	699	0.3−	1.2+	2001 10 16	704	0.6+	0.8+	2003 01 02	699	1.0+	0.7+
2001 07 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.7+	0.5+	2003 01 02	699	0.4−	0.3+
2001 07 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.7+	2003 01 02	704	1.0+	0.2+
2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 10 16	127	1.7+	0.9+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2001 07 22	704	0.4−	0.0	2001 10 16	127	1.7+	1.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	439	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	439	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 08 06	608	0.4−	1.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	1.2−	1.3+
2001 08 06	608	0.4−	0.9−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2001 08 06	608	0.1−	0.8−	2001 10 17	644	1.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	699	0.8+	0.3+	2001 10 19	439	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.8+
2001 08 18	699	0.7+	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 08 18	699	0.4−	0.5−	2001 10 19	699	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2001 08 18	699	1.1+	0.3+	2001 10 19	439	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.5+
2001 09 01	683	0.6+	0.6+	2001 10 19	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.7+	1.2+
2001 09 01	683	0.9+	0.4+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.6+
2001 09 01	683	1.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.8+	1.1+
2001 09 03	644	0.4−	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 02 12	608	0.7+	0.9+
2001 09 03	644	0.6−	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 12	608	0.7+	1.0+
2001 09 03	644	0.4−	0.3−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−				

(53199)∗ 1999 CL_{62} = 1992 QZ_1

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.19364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23163257	ω	347.95360		+0.28353149	+0.93542631	
a	2.6258483	Ω	298.19766		−0.85874404	+0.14966555	
e	0.1848807	i	13.86244		−0.42681210	+0.32027775	
P	4.26	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 08 31	261	0.6−	0.6+	2001 10 08	704	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.6−	0.3−
1954 08 31	261	0.3+	0.0	2001 10 08	704	0.0	0.7−	2002 12 28	699	1.8+	0.1+
1992 08 21	675	0.6+	0.5−	2001 10 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	1.2−	0.2+
1992 08 21	675	0.1−	0.0	2001 10 25	704	0.5+	0.2−	2002 12 28	699	1.6+	0.7−
1992 08 27	675	0.5+	0.7−	2001 10 25	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	1.7−	0.4+
1992 08 27	675	0.2−	0.4−	2001 10 25	704	0.6+	0.5−	2002 12 28	699	1.0+	0.4−
1999 01 14	699	1.0+	0.3−	2001 10 25	704	0.6+	0.8−	2002 12 28	699	0.1+	0.7+
1999 01 14	699	0.1−	0.8−	2001 10 25	704	0.7+	0.6−	2002 12 28	699	0.6+	0.1+
1999 01 14	699	0.7+	0.2−	2001 10 27	644	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.6−
1999 02 11	699	0.5+	0.1+	2001 10 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1999 02 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 27	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	699	0.7+	0.7−	2001 10 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 27	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 27	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	1.2+
1999 02 12	704	1.8−	0.5+	2001 11 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.8−	0.4+	2001 11 11	704	1.1+	0.5−	2003 01 04	704	1.1+	1.3+
1999 02 16	704	0.7−	0.6−	2001 11 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	1.7+
1999 02 16	704	0.2−	1.2−	2001 11 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	1.7+
1999 02 16	704	(1.2−	2.3−)	2001 12 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	291	0.5−	0.0
2001 08 23	704	1.3−	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	291	0.4−	0.0
2001 08 23	704	1.0−	0.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	291	0.5−	0.0
2001 08 23	704	1.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.9+	0.0
2001 08 23	704	1.0−	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.9+
2001 08 23	704	1.0−	0.7+	2002 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2001 09 06	644	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 01 30	699	1.7−	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2001 09 06	644	0.5−	0.0	2002 01 08	704	0.8+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.9+
2001 09 22	699	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.3−
2001 09 22	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2001 09 22	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	1.0+	0.4−	2003 02 05	608	0.9−	0.3+
2001 09 28	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 05	608	0.8−	0.7+
2001 09 28	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	1.1−	2003 02 05	608	0.4−	0.4+
2001 09 28	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 02 07	704	(0.9−	3.3−)
2001 09 28	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.9−
2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2002 12 27	699	0.5−	0.8−	2003 02 07	704	0.2−	0.9−
2001 10 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	0.2+	0.4−				
2001 10 08	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.8−				

(53200)∗ 1999 CZ$_{63}$ = 2000 HD$_{32}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 272), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.51876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23809238	ω	162.99999		+0.77091751	−0.63339935	
a	2.5781354	Ω	236.49266		+0.57463098	+0.73703411	
e	0.1998528	i	4.61015		+0.27474611	+0.23576682	
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.4+	1.0−	2000 05 28	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.0
1999 01 15	699	0.4+	0.3−	2001 06 27	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1999 01 15	699	0.4−	0.5−	2001 06 27	699	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.2−	0.5−	2001 06 27	699	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
1999 02 12	704	0.9+	0.1+	2001 06 27	699	0.2−	0.7+	2002 12 18	608	0.5+	0.6+
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 07 01	704	0.8−	0.9+	2002 12 18	608	0.4+	0.7+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 07 01	704	0.9−	0.4+	2002 12 18	608	0.8+	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.5+	2001 07 01	704	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.9+
1999 02 16	704	0.2+	1.3−	2001 07 01	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	699	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 07 18	608	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 07 18	608	0.9−	1.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.0
1999 02 16	704	1.0−	0.6−	2001 07 18	608	0.6−	1.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	1.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
1999 02 20	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.3−
1999 02 20	699	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	(0.3+	2.2+)	2003 01 01	704	0.2−	0.4−
1999 02 20	699	0.6−	1.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.0
2000 04 25	699	2.0+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 25	699	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.9−	0.2+
2000 04 25	699	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	1.7+	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.7+
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2001 08 24	608	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 08 24	608	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 08 24	608	(0.4+	2.2+)	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2000 05 01	699	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2000 05 01	699	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	1.5+	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	699	1.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.8−	1.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	608	0.7+	2.1+
2000 05 07	704	0.2−	1.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	608	1.1+	2.5+
2000 05 22	699	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	1.3+	2003 02 01	608	0.7+	2.1+
2000 05 22	699	0.3−	0.4−	2002 12 06	644	0.3+	1.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2000 05 22	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	644	0.1+	1.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2000 05 22	699	0.4−	0.5−	2002 12 06	644	0.1+	1.2+	2003 02 02	704	1.1−	0.2−
2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2000 05 28	699	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.3+				
2000 05 28	699	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.4+	0.4+				

(53201)∗ 1999 CG$_{70}$ = 2000 LA$_{14}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.48234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22020964	ω	32.69718		−0.29586766	+0.95192306	
a	2.7158879	Ω	220.25187		−0.90069225	−0.30569534	
e	0.1632667	i	7.05872		−0.31814431	−0.01982065	
P	4.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	1.0−	2001 10 11	644	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	1.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.9−
1999 02 12	704	1.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.7+	2001 11 09	704	0.9+	0.4−
1999 02 12	704	1.3−	1.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	1.1+	2001 10 13	699	1.4−	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	699	1.2−	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.3+
1999 02 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 13	699	0.9−	0.8+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	691	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.3−
1999 02 21	699	0.4+	0.7+	2001 10 13	691	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.6−	0.2−
1999 02 21	699	0.2−	0.0	2001 10 13	691	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.1−
1999 02 21	699	0.1−	1.3+	2001 10 14	699	0.0	0.8−	2001 11 19	704	0.2+	1.1+
1999 03 22	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.9+

1999 03 22	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.7+
1999 03 22	699	1.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.9+
2000 06 06	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	333	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.7+
2000 06 06	704	0.3−	1.2+	2001 10 16	333	0.8+	0.1−	2001 11 20	691	0.0	0.0
2000 06 06	704	0.1+	0.6+	2001 10 16	333	0.1+	0.1+	2001 11 20	691	0.1+	0.1−
2000 06 06	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	691	0.3+	0.0
2000 06 08	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 21	704	0.0	1.1+
2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2000 06 08	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	1.0−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.8+
2000 06 08	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.9+	0.7+
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.5+	0.4+	2001 11 24	644	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 19	644	0.9+	0.3+	2001 11 24	644	0.5+	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	644	0.6+	0.1+	2001 11 24	644	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2003 01 01	704	0.7−	0.5−
2001 09 21	699	1.0−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	699	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	1.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	1.3+	1.8−	2003 01 01	704	0.9−	0.2+
2001 09 21	699	1.0−	0.6+	2001 10 23	049	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2001 09 22	699	0.1−	0.5+	2001 10 23	049	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2001 09 22	699	0.0	0.2+	2001 10 23	049	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2001 09 22	699	0.6−	0.2−	2001 10 26	704	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	1.2+	0.3−
2001 09 22	699	1.3−	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	1.0−	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2001 09 24	704	(1.0+	2.5+)	2001 10 26	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	(2.1−	0.5+)	2001 10 26	644	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2001 09 24	704	1.0−	0.3+	2001 10 26	704	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 09 24	704	0.6−	0.4+	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	1.5+
2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 26	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+
2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 10 26	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+
2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	1.2+	0.7+

(53202)∗ 1999 CX$_{72}$ = 2001 SB$_{158}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.70277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21392299	ω	353.37894		−0.84504240		+0.52576812
a	2.7688392	Ω	218.85062		−0.48318681		−0.82882189
e	0.1166340	i	8.92511		−0.22898438		−0.19136916
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.8+	1.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+
1992 10 25	691	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−
1992 10 25	691	0.6+	0.5−	2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	1.6−
1997 12 04	691	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 17	704	0.5+	0.5−
1997 12 04	691	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	0.8−
1997 12 04	691	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	1.7−	0.4+	2001 10 18	644	0.2+	0.7+
1998 12 26	699	1.0+	0.6−	2001 09 18	699	1.3−	0.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.7+
1998 12 26	699	1.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 10 18	644	0.0	0.6+
1998 12 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.9+
1999 02 12	704	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+
1999 02 12	704	1.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	1.0−	2001 11 17	691	0.4+	0.0
1999 02 16	704	1.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 11 17	691	0.3+	0.0
1999 02 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.5+	2001 11 17	691	0.4+	0.1+
1999 02 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.9+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	1.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
1999 02 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 23	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
1999 02 18	566	1.2−	0.9−	2001 09 23	704	1.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
1999 02 18	566	1.0−	1.0−	2001 09 27	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	1.0+
1999 02 18	566	0.5−	0.7−	2001 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	1.1+
1999 02 23	699	1.9+	0.4−	2001 09 27	704	1.0−	0.2−	2003 01 01	704	1.7+	0.7+
1999 02 23	699	1.6+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
1999 02 23	699	1.2+	0.0	2001 09 28	644	0.7−	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.4−
2001 08 28	699	0.4+	0.4−	2001 09 28	644	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 10 13	699	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 28	699	0.7+	0.4+	2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 08 28	699	1.5+	0.3−	2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 10 13	699	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.8−	0.1−				
2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.2−	0.0				

(53203)∗ 1999 CA$_{73}$ = 1993 US$_{2}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.36269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23120700	ω	201.26107		+0.83071743		−0.55513917
a	2.6290695	Ω	192.71408		+0.53412662		+0.81586653
e	0.2374089	i	10.89065		+0.15689906		+0.16180946
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 17	033	(1.5−	2.6−)	1999 02 12	704	(0.2+	2.5−)	2002 12 08	644	0.1+	0.2−
1993 10 18	033	(1.3−	2.3−)	1999 02 16	704	0.9−	0.6+	2002 12 15	608	2.0+	0.6+
1993 10 19	675	1.1−	0.6+	1999 02 16	704	0.9−	0.7+	2002 12 15	608	1.9+	0.4+
1993 10 19	675	(0.9−	2.4−)	1999 02 16	704	1.0−	0.2+	2002 12 15	608	0.8+	0.8+
1993 10 20	809	0.2−	0.6+	1999 02 16	704	1.9−	0.1−	2002 12 18	608	0.7+	0.3−
1993 10 20	809	0.3+	0.6+	1999 02 16	704	1.3−	0.0	2002 12 18	608	1.0+	0.6−
1993 10 20	809	0.4−	0.1−	1999 02 18	566	0.8−	0.5−	2002 12 18	608	0.7+	0.6−
1993 10 20	675	(0.5+	2.4−)	1999 02 18	566	0.3−	0.1+	2003 01 02	699	0.0	0.6−
1993 10 21	809	(1.2+	2.2+)	1999 02 18	566	0.8−	0.5−	2003 01 02	699	0.1−	0.4−
1993 10 21	809	1.2+	1.7+	2001 06 20	918	0.3−	0.2+	2003 01 02	699	0.5−	1.0−
1993 10 21	809	0.5+	1.0+	2001 06 20	918	0.3−	0.4+	2003 01 02	699	0.4−	0.3−
1996 06 08	691	0.6+	0.6+	2001 06 20	918	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
1996 06 08	691	0.4+	1.0+	2001 06 29	608	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+
1996 06 08	691	0.9+	0.7+	2001 06 29	608	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
1996 06 24	691	1.0+	0.3+	2001 06 29	608	0.3−	1.0+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
1996 06 24	691	1.2+	0.6+	2001 07 27	608	0.2−	0.5−	2003 01 02	704	0.0	1.3+
1996 06 24	691	0.2+	1.8+	2001 07 27	608	0.1−	0.6−	2003 01 26	644	0.3+	0.2+
1997 08 30	566	0.3−	1.7−	2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2003 01 26	644	0.4+	0.3+
1997 08 30	566	0.6−	1.7−	2002 11 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 26	644	0.6+	0.3+
1997 08 30	566	0.5+	1.4−	2002 11 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	2.2−	1.3+
1999 02 12	704	0.7+	1.2−	2002 11 18	644	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
1999 02 12	704	1.2+	1.8−	2002 12 08	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.7+
1999 02 12	704	0.5−	1.8−	2002 12 08	644	0.2+	0.1−				

(53204)∗ 1999 CZ$_{73}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.02796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23704512	ω	103.20598		−0.18094794		+0.97742953
a	2.5857233	Ω	155.53902		−0.97311823		−0.16187447
e	0.0938878	i	15.26780		−0.14247369		−0.13575041
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5+	0.5+	2001 08 26	644	0.6+	1.8−	2003 01 16	644	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.6−	2001 08 26	644	0.9+	1.2+	2003 01 26	699	0.5+	0.5+
1999 02 12	704	1.2+	0.4+	2001 08 26	644	1.2+	1.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	0.1+	2001 08 26	644	0.7+	1.0+	2003 01 26	699	0.4+	1.0+
1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2001 08 26	644	1.1+	0.9−	2003 01 26	699	1.0+	0.3+
1999 02 12	699	(2.1+	2.1+)	2001 10 14	699	0.3−	0.3−	2003 01 26	644	1.6−	1.0+
1999 02 12	704	1.0−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2003 01 26	644	0.0	0.7+
1999 02 12	704	1.3−	1.4−	2001 10 14	699	0.1+	0.6−	2003 01 26	644	0.1+	0.1−

1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	699	1.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
1999 02 16	704	1.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.7+	1.1+	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
1999 02 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	608	0.8−	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	1.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	0.8+
1999 02 16	704	0.4+	1.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
1999 03 12	691	0.2+	0.5−	2001 10 22	644	0.9−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
1999 03 12	691	0.3+	0.5−	2001 10 22	644	0.8−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
1999 03 12	691	0.2+	0.4−	2001 10 22	644	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
1999 03 14	691	0.4−	0.3−	2001 10 23	699	0.2−	1.0+	2003 01 30	704	0.5+	0.9+
1999 03 14	691	0.2−	0.2−	2001 10 23	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	704	0.3−	0.6+
1999 03 14	691	0.3−	0.3−	2001 10 23	699	0.2−	0.6−	2003 01 30	704	0.7+	0.4+
1999 03 20	691	0.8−	0.4−	2001 10 23	699	1.3+	1.1+	2003 01 30	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	691	0.8−	0.3−	2001 10 28	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	704	0.4+	0.4−
1999 03 20	691	0.5−	0.2−	2001 10 28	644	0.4−	0.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.5+
1999 03 24	691	0.6+	0.6+	2001 10 28	644	0.1−	0.4+	2003 01 30	704	0.2+	0.5+
1999 03 24	691	0.4+	0.1+	2003 01 02	699	0.5+	0.1−	2003 01 30	704	0.8−	0.7+
1999 03 24	691	0.5+	0.3+	2003 01 02	699	0.9+	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 07 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	699	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2000 07 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.6−	0.5−	2003 02 02	608	0.3+	0.8−
2000 07 06	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.8+	0.5−	2003 02 02	608	0.2+	1.1−
2000 07 06	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 07 06	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	1.3−	2003 02 02	608	0.1+	0.8−
2000 08 02	704	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	(0.8+	2.2−)	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	699	0.3−	0.5+
2000 08 02	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	1.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2000 08 02	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2001 08 20	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	699	1.0−	0.1−
2001 08 20	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 01 16	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 26	644	0.8+	1.2+	2003 01 16	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+

(53205)∗ 1999 CA$_{74}$ = 2001 PM$_{59}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.38021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23626540	ω	318.41044		−0.41261963		−0.90614935
a	2.5914090	Ω	155.51902		+0.88372041		−0.42295752
e	0.0546615	i	12.96101		+0.22086935		−0.00053795
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2002 11 14	644	0.4+	0.0
1999 01 15	699	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.5−
1999 01 15	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.3−
1999 01 18	704	0.6+	1.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 19	644	0.3+	0.1−
1999 01 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 19	644	1.0+	0.1−
1999 01 18	704	1.8−	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 19	644	0.6+	0.0
1999 01 18	704	(1.5+	2.4+)	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	1.0+
1999 02 12	704	0.8−	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.8+
1999 02 12	704	0.6−	1.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	1.5+
1999 02 12	704	(1.3+	2.0+)	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	699	1.1+	0.5−
1999 02 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 02	699	0.3+	0.3−
1999 02 16	704	1.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 01 02	699	1.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.0
1999 03 16	691	(3.1−	1.0+)	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.4−
1999 03 16	691	(1.1+	2.3−)	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1999 03 16	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
1999 03 20	691	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.2+
1999 03 20	691	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
1999 03 20	691	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.8−
1999 03 21	699	1.4+	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.9−
1999 03 21	699	(2.4+	0.5+)	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	1.7−
1999 03 21	699	0.9+	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 14	608	0.3+	0.7−
2000 04 28	691	1.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.6−	2003 01 14	608	0.0	0.1−
2000 04 28	691	1.0+	0.9+	2001 09 27	644	1.4+	0.3−	2003 01 14	608	0.4+	0.0
2000 04 28	691	1.2+	0.5+	2001 09 27	644	1.2+	0.9−	2003 01 26	644	0.2−	0.7+
2000 06 09	608	0.3−	0.8+	2001 09 27	644	1.2+	0.8−	2003 01 26	644	0.7−	0.1+
2000 06 09	608	1.2−	0.4−	2001 10 08	644	0.1−	0.3−	2003 01 26	644	0.2−	1.0+
2000 06 09	608	1.1−	0.2+	2001 10 08	644	0.4−	0.3−	2003 01 26	644	0.7−	0.1+
2001 08 03	644	0.0	0.7+	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.8+
2001 08 03	644	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	644	0.5−	0.2+
2001 08 03	644	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	0.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	699	0.1−	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	699	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	608	1.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	608	1.6+	0.5−
2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2001 10 16	644	0.0	0.3+	2003 02 01	608	1.6+	1.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	699	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 10 19	699	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 10 19	699	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2001 09 09	644	(2.2+	2.2+)	2001 10 19	699	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 09 09	644	(1.9+	2.1+)	2001 10 20	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 09 09	644	(2.6+	2.2+)	2001 10 20	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	644	0.5−	0.0
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	2.0−	1.0+	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.9−	1.0+	2001 10 20	704	0.9+	0.3−				

(53206)∗ 1999 CK$_{74}$ = 2001 RH$_{18}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.24449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21464857	ω	167.69979		−0.24662254		−0.96761662
a	2.7625961	Ω	296.55754		+0.88396714		−0.20184981
e	0.0898307	i	3.44878		+0.39721458		−0.15157418
P	4.59	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	566	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1996 07 23	566	1.3−	0.1−	2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1996 07 23	566	1.2−	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
1997 10 31	327	0.5+	0.5−	2001 09 06	644	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
1997 10 31	327	0.6+	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1997 10 31	327	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+
1997 10 31	327	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
1999 02 12	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	1.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
1999 02 12	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
1999 02 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.9−
1999 02 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.9−
1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	1.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	566	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	1.1−	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 02 18	566	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 02 18	566	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1999 03 22	699	1.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1999 03 22	699	0.2+	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1999 03 22	699	0.2−	0.7+	2001 10 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.4+

2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	1.0−
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	(0.3−	3.2−)	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+				
2001 08 23	699	0.5+	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+				

(53207)∗ 1999 CQ$_{74}$ = 2000 LX$_{28}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.57908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24120289	ω	286.31967		−0.67233113	+0.72687461	
a	2.5559227	Ω	300.57498		−0.60176974	−0.64688806	
e	0.1926600	i	9.36415		−0.43109632	−0.23062772	
P	4.09	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.6−	1.2+	2000 08 21	699	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.1+	0.7−
1998 12 17	699	(0.6−	2.3+)	2000 08 21	699	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.4+	2000 08 21	699	0.8−	0.6+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
1999 01 15	699	1.1+	0.4+	2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.4+
1999 01 15	699	0.5−	0.2+	2000 08 29	704	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.2−	0.7+
1999 01 15	699	0.7−	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1999 01 18	704	0.8−	0.6−	2000 09 03	704	1.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.9+	0.1+
1999 01 18	704	0.4−	0.9−	2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	704	0.9−	1.1−	2000 09 03	704	(2.1+	0.0)	2002 12 16	644	0.3+	0.6+
1999 01 18	704	0.0	1.2−	2000 09 03	704	0.4−	0.0	2002 12 16	644	0.0	0.8+
1999 01 18	704	0.9−	0.5−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 16	644	0.1+	0.6+
1999 02 12	704	0.3+	0.3+	2000 09 04	699	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	1.4+	0.8+
1999 02 12	704	0.0	0.6+	2000 09 04	699	1.4−	0.1+	2003 01 01	704	1.0+	0.7+
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2000 09 04	699	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	1.7+
1999 02 12	704	0.3−	0.7+	2000 09 04	699	1.6−	0.0	2003 01 01	704	(0.6+	2.1+)
1999 02 12	704	0.5−	0.2+	2000 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.9+
1999 02 16	704	0.6+	0.1+	2000 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	1.3+	0.8+
1999 02 16	704	0.3+	0.2−	2000 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.8+	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.1+	2000 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	1.0+
1999 02 16	704	0.1−	0.2−	2000 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.5+	2000 09 23	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	1.0+	0.9+
1999 03 22	699	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1999 03 22	699	0.8+	1.0+	2000 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
1999 03 22	699	1.3+	0.0	2000 09 23	704	0.8−	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1999 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 09 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1999 05 07	704	1.9+	1.2+	2000 09 26	699	0.4+	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1999 05 07	704	(0.7−	3.0+)	2000 09 26	699	0.3+	0.5−	2003 01 08	608	0.6+	0.1+
1999 05 07	704	0.4+	0.4+	2000 09 26	699	0.4+	0.0	2003 01 08	608	0.5+	0.6+
1999 05 07	704	(2.6−	2.0+)	2000 09 26	699	0.2−	0.9+	2003 01 08	608	0.6+	0.4+
2000 06 06	699	0.3+	0.1−	2001 08 27	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2000 06 06	699	0.5−	1.7+	2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+
2000 06 06	699	0.8−	1.3+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2000 06 06	699	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 06 12	699	0.4+	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+
2000 06 12	699	0.8−	0.9+	2001 09 26	704	1.3−	0.7−	2003 01 27	699	0.5+	0.8+
2000 06 12	699	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	1.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 06 12	699	0.0	0.9+	2001 09 27	704	0.3+	1.6−	2003 01 27	699	0.6+	0.6+
2000 07 05	699	0.7−	1.0+	2001 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.9+
2000 07 05	699	1.2−	1.3+	2001 09 27	704	1.9−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.8+
2000 07 05	699	0.9−	0.8+	2001 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.9+
2000 07 05	699	0.3−	0.7+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	608	0.3+	0.3−
2000 07 06	699	1.0−	1.1+	2001 10 19	704	(0.8−	2.1+)	2003 01 28	608	0.5+	0.1−
2000 07 06	699	0.9−	1.3+	2001 10 19	704	(0.5+	2.4+)	2003 01 28	608	0.5+	0.5−
2000 07 06	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	1.3+
2000 07 06	699	0.8−	1.0+	2001 10 27	704	0.2+	0.6−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
2000 07 07	704	0.1+	1.1+	2001 10 27	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 27	704	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.8−	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	1.1−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.6−	1.1+	2001 11 10	704	0.5+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2000 07 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
2000 07 23	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	1.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2000 07 23	704	0.6+	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.6+	2003 02 03	699	0.0	0.1+
2000 07 23	704	0.2−	0.8+	2001 11 11	699	0.9+	1.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.3+
2000 07 30	704	0.7−	0.9−	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.2+
2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
2000 07 30	704	0.5−	0.2−	2001 11 11	699	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 07 30	704	0.2+	0.4−	2001 11 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2000 07 30	704	1.1+	0.7+	2001 11 11	699	1.9−	1.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2000 08 02	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	704	0.5+	1.3+
2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.6−	0.8−	2003 02 03	608	0.3−	0.6−
2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	644	0.1−	0.8−	2003 02 03	608	0.1−	0.7−
2000 08 02	704	0.6−	1.2+	2001 12 07	644	1.2−	0.1−	2003 02 03	608	0.3−	0.5−
2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2001 12 07	644	1.3−	0.1+	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2000 08 04	704	0.9+	1.0+	2001 12 10	704	1.2+	0.4−	2003 02 07	644	0.1−	0.5+
2000 08 04	704	0.2−	1.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2000 08 04	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 09	608	0.5−	0.9+
2000 08 04	704	0.3+	1.2+	2001 12 10	704	0.6−	0.2+	2003 02 09	608	0.1−	0.8+
2000 08 21	699	0.2+	0.5+	2001 12 10	704	1.7+	0.2−	2003 02 09	608	0.4−	0.9+

(53208)∗ 1999 CE$_{75}$ = 2001 QE$_{229}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.84687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19577101	ω	326.27321		−0.99215037	−0.07915326	
a	2.9374498	Ω	209.64408		+0.09998686	−0.96707982	
e	0.2185872	i	11.28749		−0.07510170	−0.24184993	
P	5.03	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(1.3−	3.0−)	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.6−	1.5−
1997 11 06	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	0.3+	1.9−	2001 08 25	704	0.5−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
1999 02 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	608	0.4−	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	608	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	(2.3−	0.4+)
1999 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	608	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
1999 02 12	704	(0.3+	2.5+)	2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
1999 02 16	704	1.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1999 02 16	704	1.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	0.0	1.9+	2001 09 19	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1999 02 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1999 02 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
1999 02 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
1999 05 07	704	1.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
1999 05 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.4+	0.2+
1999 05 07	704	(0.4+	2.4+)	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
1999 05 07	704	0.4−	1.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	1.5−	1.3+
2001 08 10	644	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 12 01	704	1.4−	1.0+
2001 08 10	644	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.9+
2001 08 10	644	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.6−	1.3+
2001 08 24	699	1.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 12 08	608	0.4+	0.6−
2001 08 24	699	1.1+	0.8+	2002 10 28	608	1.1−	1.7−	2002 12 08	608	0.1+	0.6−
2001 08 24	699	1.5−	0.7+	2002 10 28	608	0.1−	1.3−	2002 12 08	608	0.0	1.3−

(53209)∗ 1999 CQ$_{75}$ = 2000 LQ$_{9}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2016)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.40028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21191950	ω	9.64103		−0.24802562	+0.95965540	
a	2.7862629	Ω	246.09379		−0.89818708	−0.27902769	
e	0.1488047	i	8.33071		−0.36296454	+0.03471397	
P	4.65	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.3−	0.2+	2001 10 15	333	0.5−	0.8−	2001 11 15	608	0.1−	0.6−	
1997 12 29	566	0.1−	0.1−	2001 10 15	333	0.0	0.2+	2001 11 15	608	0.0	0.4−	
1997 12 29	566	0.3+	0.2−	2001 10 15	333	0.7−	0.7−	2001 11 15	608	1.5−	1.3−	
1999 02 12	704	0.1+	0.0	2001 10 15	333	0.6+	0.5−	2001 11 17	704	0.7−	1.9+	
1999 02 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 15	333	0.6+	0.3−	2001 11 17	704	0.6−	0.6−	
1999 02 12	704	1.4−	0.6+	2001 10 16	333	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.5−	
1999 02 12	704	1.3−	1.1−	2001 10 16	333	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.5−	
1999 02 12	704	0.5+	1.2+	2001 10 16	333	1.3+	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.7−	
1999 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	333	0.7+	0.6−	2001 11 17	644	0.1+	0.1+	
1999 02 16	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	704	0.3−	0.9+	2001 11 17	644	0.1−	0.1−	
1999 02 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	333	1.1+	0.3−	2001 11 17	644	0.1−	0.1+	
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	699	0.9−	0.5+	
1999 02 16	704	0.4−	1.0−	2001 10 18	333	0.2+	0.7−	2001 11 20	699	0.4+	0.5+	
1999 02 23	699	0.7+	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.9+	
1999 02 23	699	1.3+	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	699	0.9+	0.1−	
1999 02 23	699	0.3+	0.1+	2001 10 20	644	0.5+	0.0	2001 11 21	704	1.3+	0.0	
2000 06 05	704	0.5+	1.0−	2001 10 20	644	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	1.0−	0.8−	
2000 06 05	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	644	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	
2000 06 05	704	0.4+	1.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	
2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	
2000 06 07	704	0.3+	1.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	
2000 06 07	704	2.0−	1.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.7+	0.2−	
2001 07 28	699	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.3+	
2001 07 28	699	0.2+	1.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.8+	
2001 07 28	699	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.7+	
2001 07 28	699	(2.6+	0.6+)	2001 10 22	704	0.0	0.7−	2002 01 09	704	1.8−	0.4+	
2001 09 18	201	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.6+	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.1−	
2001 09 18	201	0.6+	0.4+	2001 10 22	704	0.8−	0.1+	2002 01 09	704	1.7−	1.1+	
2001 09 18	201	0.1−	0.2+	2001 10 23	333	0.5−	0.3−	2002 01 09	704	0.8−	0.3+	
2001 09 18	644	0.0	0.3+	2001 10 23	333	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	
2001 09 18	644	0.1−	0.6+	2001 10 23	333	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	1.2+	
2001 09 18	644	0.0	0.3+	2001 10 23	333	0.6+	0.7−	2002 12 11	704	0.7−	0.0	
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	333	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.4−	
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	333	0.6+	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 28	704	0.0	1.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 28	704	0.3−	1.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 28	704	0.2−	1.9−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	
2001 09 23	704	0.2−	0.8−	2001 10 28	704	0.3+	1.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	
2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 10 28	704	0.2−	1.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	
2001 10 13	699	0.3−	0.9+	2001 11 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	
2001 10 13	699	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	
2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	
2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+	
2001 10 14	704	0.4−	1.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.0	
2001 10 14	704	0.1−	1.1+	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.4+	
2001 10 14	704	0.4−	1.3+	2001 11 11	699	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.8+	
2001 10 14	704	0.2+	1.6+	2001 11 11	699	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+	
2001 10 15	333	0.6+	0.6−	2001 11 11	699	0.1+	0.0					

(53210)* **1999 CE$_{76}$ = 2000 LG$_{11}$**

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 16936)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.49586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22251203	ω	127.49479		+0.28484195	+0.95561789	
a	2.6971207	Ω	158.68180		−0.93178664	+0.29445168	
e	0.1707976	i	11.94265		−0.22503047	−0.00962572	
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.4+	1.0+	2001 12 07	704	1.7+	0.6+	
1999 02 12	704	0.3−	1.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2001 12 07	704	1.2+	0.1+	
1999 02 12	699	0.9+	0.1−	2001 09 25	644	0.7+	1.1+	2001 12 07	704	1.7+	0.1−	
1999 02 12	704	1.3−	0.0	2001 09 25	704	0.8−	0.4−	2001 12 07	704	1.6+	0.5+	
1999 02 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	644	0.4+	0.8+	2001 12 14	699	0.1+	0.5+	
1999 02 12	699	1.0−	1.6+	2001 09 25	704	1.1−	0.2+	2001 12 14	699	0.0	0.2−	
1999 02 12	704	0.3−	1.4−	2001 10 11	683	1.3+	0.6+	2001 12 14	699	0.1+	0.0	
1999 02 12	704	1.6−	0.9−	2001 10 11	683	0.0	0.0	2001 12 14	699	0.4−	0.2+	
1999 02 16	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	683	0.6+	1.0−	2002 01 12	699	0.1+	0.1−	
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 12	683	0.1+	0.7+	2002 01 12	699	0.2−	0.4+	
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2001 10 12	683	0.5−	0.7+	2002 01 12	699	0.5+	0.1+	
1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	1.0−	0.2+	2002 01 12	699	0.2−	0.1+	
1999 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	699	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.4−	
1999 03 21	699	1.9+	0.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	
1999 03 21	699	0.1+	0.6−	2001 10 14	699	1.0−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.9−	
1999 03 21	699	1.2+	0.1+	2001 10 16	704	1.0−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	
1999 04 14	691	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	1.7−	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	
1999 04 14	691	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	1.1−	0.1−	2002 12 18	608	0.2−	0.0	
1999 04 14	691	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 18	608	0.3+	0.3−	
2000 06 04	704	0.1+	1.5+	2001 10 16	704	1.4−	0.3+	2002 12 18	608	0.5+	0.1+	
2000 06 04	704	0.2+	1.2+	2001 10 19	608	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.5+	
2000 06 04	704	0.0	1.0+	2001 10 19	608	0.7−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−	
2000 06 04	704	0.4−	0.9+	2001 10 19	608	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.7−	0.6+	
2000 06 08	704	0.7−	1.1+	2001 10 23	644	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	
2000 06 08	704	0.1−	1.1+	2001 10 23	644	0.5+	0.7+	2003 01 02	699	(2.3−	0.1−)	
2000 06 08	704	0.0	0.7+	2001 10 23	644	0.7+	0.6+	2003 01 02	699	0.2+	0.1−	
2000 06 08	704	0.3−	0.7+	2001 11 07	644	0.3+	0.2+	2003 01 02	699	0.8−	0.2−	
2000 06 08	704	0.1−	0.9+	2001 11 07	644	0.0	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	1.5+	
2000 07 06	704	0.0	0.8+	2001 11 07	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	1.3+	0.7+	
2000 07 06	704	0.1−	0.8+	2001 11 13	608	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.4+	
2000 07 06	704	0.1−	0.5+	2001 11 13	608	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.7+	
2000 07 06	704	0.0	0.2+	2001 11 13	608	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	1.4+	
2000 07 06	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	1.7+	0.4−	
2000 08 02	704	1.3+	0.1+	2001 11 18	704	1.7−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	
2000 08 02	704	0.6+	0.8+	2001 11 18	704	1.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+	
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.5−	2003 01 26	608	0.2−	1.3+	
2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.3−	1.1+	
2000 08 02	704	0.8+	0.4−	2001 11 19	608	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	1.6+	
2001 08 18	644	0.6−	0.4−	2001 11 19	608	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.8+	
2001 08 18	644	0.1+	0.9−	2001 11 20	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.9+	
2001 08 18	644	0.1−	0.8−	2001 11 20	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	1.6+	
2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	2.0+	
2001 09 17	699	0.2+	1.2+	2001 11 20	699	0.4+	0.1−	2003 02 01	608	0.1+	0.0	
2001 09 17	699	0.9+	0.6+	2001 11 25	608	0.1−	0.8−	2003 02 01	608	0.3−	0.1−	
2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 11 25	608	0.5+	0.7−	2003 02 01	608	0.2+	0.5+	
2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2001 11 25	608	0.4+	0.5−					
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	1.3+	0.2−					

(53211)* **1999 CY$_{77}$ = 2001 UO$_{192}$**

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 33069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.00657		(2000.0)			
n	0.22427646	ω	270.47484		−0.90866951	+0.37381938
a	2.6829562	Ω	291.48613		−0.25684713	−0.85162344
e	0.1099949	i	11.52769		−0.32916451	−0.36741883
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	(3.0+	0.3−)	2003 01 08	704	0.7−	0.7+
1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
1999 02 12	704	0.9−	0.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
1999 02 14	699	1.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.0
1999 02 14	699	1.7+	1.0+	2001 12 10	704	1.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
1999 02 14	699	1.2+	0.9+	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	608	0.5+	0.7−
1999 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 09	608	0.8+	0.1−
1999 02 16	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	608	0.8+	1.4−
1999 02 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	1.1+	2003 01 10	704	0.8−	1.3+
1999 02 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	1.3−	1.0+
1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	1.0−	0.7+
2000 06 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	1.0+	2003 01 10	704	(1.8−	2.3+)
2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	1.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2000 06 07	704	1.0−	1.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.0	2003 01 11	704	0.1−	0.4−
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2003 01 11	704	0.3+	0.6−
2000 07 07	704	0.9+	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	1.1+	2003 01 11	704	0.0	0.3−
2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	1.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.1−
2000 07 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
2000 07 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	1.3−
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	1.1+	0.5−
2000 08 01	704	0.7−	1.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.6−
2001 10 18	704	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	1.0+	0.1−
2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	1.5+	0.3−
2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 02 07	704	2.9+	0.8−
2001 10 18	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.4+	1.7−
2001 10 18	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	1.3+	0.1+
2001 10 20	699	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2001 10 20	699	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.5+	1.4−
2001 10 20	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.9−

(53212)∗ 1999 CD_{80} = 2000 KS_{36}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.97397		(2000.0)			
n	0.23163861	ω	239.42703		+0.50683303	−0.86204410
a	2.6258026	Ω	180.12325		+0.84902336	+0.49927816
e	0.1502877	i	13.48516		+0.14926357	+0.08718535
P	4.25	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.7+
1999 02 12	704	1.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	1.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	1.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	1.0+	1.8+
1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	1.1−	1.4+
1999 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.2+
1999 03 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	608	1.0+	0.3−
1999 03 19	704	1.6+	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	608	0.6+	0.4−
1999 03 19	704	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	608	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.9−	1.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 11 07	704	1.0+	1.5+
1999 03 20	704	1.2−	1.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 11 07	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 11 07	704	0.3+	0.8+
1999 03 20	704	1.0+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 11 13	608	0.0	0.9+
1999 03 20	704	0.5−	1.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 11 13	608	0.2+	0.2+
1999 03 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 11 13	608	0.1+	0.2+
1999 03 23	699	1.7+	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 11 16	644	0.2+	0.6+
2000 05 28	704	0.3+	1.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	608	0.2−	0.2−
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.6+	0.7+	2001 11 19	608	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	608	0.2−	0.5−
2000 05 28	704	1.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.9+	1.2+
2000 05 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	1.5−	2003 01 02	704	0.5+	0.8+
2000 05 30	704	1.0−	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.9−	2003 01 02	704	0.8+	1.1+
2000 05 30	704	(2.6+	0.3+)	2001 09 11	704	0.1−	1.1−	2003 01 02	704	0.8+	1.5+
2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	1.1+
2001 06 30	699	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2003 01 15	644	0.4+	0.6+
2001 06 30	699	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 15	644	0.3+	0.4+
2001 06 30	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2003 01 15	644	0.5+	0.4+
2001 06 30	699	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 07 17	699	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 07 17	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 07 17	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	704	0.1−	0.1+
2001 07 20	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	704	0.6+	0.4+
2001 07 20	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	704	0.3+	0.0
2001 07 20	699	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	704	0.5+	0.0
2001 07 20	699	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2001 08 15	049	0.4−	0.2+	2001 10 03	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	1.3−	0.0
2001 08 15	049	0.3−	0.4−	2001 10 03	644	0.2−	0.0	2003 02 03	704	1.0−	0.3−
2001 08 15	049	0.4−	0.1+	2001 10 03	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	1.5−	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	1.3+	0.6+	2003 02 03	704	1.0−	0.6−
2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	0.7−	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
2001 08 20	704	0.8+	0.1−	2001 10 11	704	1.0+	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	704	0.8+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	1.0−	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 08 20	608	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	608	0.3−	0.1−	2001 10 13	699	0.8+	0.1−	2003 02 10	644	0.6+	0.6+
2001 08 20	608	0.2−	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.8+	2003 02 10	644	0.8+	0.6+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2003 02 10	644	1.4−	1.0−

(53213)∗ 1999 CU_{80} = 2000 HU_{68}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6825)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	129.06176		(2000.0)			
n	0.24276132	ω	189.64109		+0.97390909	+0.20551689
a	2.5449723	Ω	157.77940		−0.18755144	+0.96769231
e	0.1777040	i	14.74457		−0.12777144	+0.14606300
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.4+	1.0+	2001 08 06	608	0.3+	0.3+	2001 10 28	644	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	0.0	0.7−	2001 08 06	608	0.6+	0.0	2001 11 12	608	0.3−	1.1−
1999 02 12	704	1.3+	1.6+	2001 08 23	683	(1.2+	3.6+)	2001 11 12	608	0.2−	0.4−
1999 02 12	699	0.1−	0.1+	2001 08 23	683	0.3−	1.1+	2001 11 12	608	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	683	1.1−	1.9+	2001 11 19	704	1.7−	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.9+	2001 08 24	683	0.1+	1.1−	2001 11 19	704	1.6−	0.2−
1999 02 12	704	(3.0−	0.4+)	2001 08 24	683	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	1.2−	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.7−	2001 08 24	683	1.1+	0.7+	2001 11 19	704	1.7−	0.1+
1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 08 25	683	0.2−	0.5+	2001 11 19	704	1.9−	0.2+
1999 02 16	704	0.8+	1.2−	2001 08 25	683	0.9+	0.4−	2002 01 12	704	1.2−	0.4+
1999 02 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	683	1.2+	0.4−	2002 01 12	704	0.6−	0.0

1999 02 16	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	683	0.0	1.1+	2002 01 12	704	0.2+	0.7+		
1999 02 18	566	0.3−	0.5−	2001 08 27	683	1.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−		
1999 02 18	566	0.1−	0.5−	2001 08 27	683	0.7+	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−		
1999 02 18	566	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−		
1999 03 20	691	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−		
1999 03 20	691	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−		
1999 03 20	691	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.8−	0.8+		
2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2001 09 22	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.7−	0.4+		
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	644	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.8+		
2000 04 29	704	0.7−	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.4+		
2000 04 30	608	0.8−	1.1−	2001 10 11	704	0.2−	1.6−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+		
2000 04 30	608	0.6−	0.9−	2001 10 11	704	(0.8+	2.2−)	2003 01 28	704	0.1−	0.8+		
2000 04 30	608	0.4−	0.6−	2001 10 11	704	0.2+	1.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+		
2000 05 04	704	(1.7−	2.1+)	2001 10 11	704	0.1−	1.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+		
2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.0		
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	608	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+		
2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	608	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.0		
2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	608	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+		
2000 05 28	704	1.5+	1.5+	2001 10 22	644	0.3+	0.4+	2003 02 03	699	0.6+	0.1−		
2000 05 28	704	0.2−	2.0+	2001 10 22	644	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.0		
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 10 22	644	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.8+		
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	699	0.2+	0.9+	2003 02 03	699	0.3−	1.3+		
2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.4+	0.7+	2003 02 11	608	0.3−	0.2+		
2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.3+	0.1+	2003 02 11	608	0.1−	0.0		
2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2001 10 23	699	0.7+	0.5+	2003 02 11	608	0.1−	0.5+		
2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2001 10 28	644	0.8+	0.4+						
2001 08 06	608	0.5+	0.3+	2001 10 28	644	0.3+	0.5+						

(53214)∗ 1999 CZ$_{82}$ = 1992 HP

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2017)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.20316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26084333	ω	96.49468		−0.83015034	−0.54997759	
a	2.4259559	Ω	50.18229		+0.45277864	−0.76080157	
e	0.0740369	i	6.84290		+0.32533355	−0.34453681	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 23	691	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+		
1992 04 23	691	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−		
1992 04 23	691	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.6+		
1992 04 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.5+	2003 01 10	704	1.7+	0.8+		
1992 04 28	691	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+		
1992 04 28	691	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.8+	2003 01 18	644	0.0	0.0		
1998 12 21	704	0.8−	1.4−	2001 10 10	644	0.7+	0.9−	2003 01 18	644	0.2−	0.1+		
1998 12 21	704	1.1−	0.9−	2001 10 10	644	0.9+	0.9−	2003 01 18	644	0.1−	0.3+		
1998 12 21	704	1.2−	0.5−	2001 10 10	644	1.0+	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.3+		
1998 12 21	704	(1.8−	3.5−)	2001 10 13	704	0.7+	0.7−	2003 01 26	699	0.1−	0.1+		
1998 12 21	704	(6.9−	0.4+)	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+		
1999 01 09	699	0.7+	1.8−	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.0		
1999 01 09	699	0.2+	1.0−	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+		
1999 01 09	699	0.2−	1.4−	2001 10 16	644	0.4+	1.0−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+		
1999 02 10	704	(0.4+	3.6−)	2001 10 16	704	1.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+		
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+		
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	644	0.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+		
1999 02 12	699	0.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	608	0.7+	0.1+		
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.8−	2003 01 27	608	0.6+	0.2−		
1999 02 12	699	0.5+	0.4−	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	608	1.1+	0.1−		
1999 02 13	704	1.3+	2.0−	2001 10 19	699	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+		
1999 02 13	704	(2.4+	1.5−)	2001 10 19	699	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+		
1999 02 13	704	(1.1+	3.2−)	2001 10 19	699	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+		
1999 02 13	704	(2.2+	2.6−)	2001 10 24	644	0.0	0.6−	2003 01 31	704	1.2+	0.7+		
1999 02 13	704	(0.9+	2.9−)	2001 10 24	644	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.8+	0.7+		
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	644	0.4+	0.4−	2003 02 02	608	1.7−	0.1+		
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 11 05	704	0.7−	1.2+	2003 02 02	608	0.9−	0.2+		
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 05	704	1.1−	0.7+	2003 02 02	608	1.0−	0.1−		
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2001 11 05	704	0.2−	0.9+	2003 02 06	704	0.0	0.5+		
2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	704	0.3−	0.3+		
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 02 06	704	0.0	0.7+		
2001 09 16	704	1.6−	0.7+	2001 12 07	704	0.2+	1.2+	2003 02 06	704	0.0	0.6+		
2001 09 16	704	1.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.8+		
2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	1.3+	0.6−	2003 02 07	704	0.1+	1.1+		
2001 09 19	704	(0.4−	2.3+)	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	0.4+	2.6+		
2001 09 19	704	(0.6−	2.2+)	2002 12 05	704	0.4+	2.0−	2003 02 08	699	0.4+	0.6+		
2001 09 19	704	1.1−	1.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.9−	2003 02 08	699	0.8+	0.8+		
2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	699	0.9+	0.0		
2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 08	699	1.1+	0.4+		

(53215)∗ 1999 CC$_{83}$ = 2000 JV$_{15}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2017)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.48338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22453052	ω	329.23983		+0.66300158	−0.71294952	
a	2.6809320	Ω	78.16507		+0.72552377	+0.53676245	
e	0.1343798	i	13.49044		+0.18451061	+0.45120844	
P	4.39	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	1.7−	0.1−	2001 07 10	644	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.7−		
1998 12 14	699	0.4+	0.1−	2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	1.0+		
1998 12 14	699	0.3+	0.5−	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+		
1999 02 10	704	0.5−	1.6−	2001 07 18	644	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.9+		
1999 02 10	704	0.8+	0.7+	2001 07 29	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+		
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2001 07 29	644	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+		
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 07 29	644	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.7−		
1999 02 10	704	0.8−	0.0	2002 09 25	608	0.5+	0.9+	2002 12 27	644	0.2+	0.8−		
1999 02 13	704	0.8−	1.7−	2002 09 25	608	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.6−		
1999 02 13	704	0.6+	0.4+	2002 09 25	608	0.5+	0.7+	2002 12 31	699	0.1+	0.1+		
1999 02 13	704	1.7−	0.4−	2002 10 04	704	(2.9+	2.8−)	2002 12 31	704	0.7−	0.3−		
1999 02 13	704	0.6+	1.0−	2002 10 04	704	(3.9+	2.9−)	2002 12 31	699	0.2−	0.3+		
1999 02 13	704	1.9+	1.6−	2002 10 04	704	(4.2+	1.6−)	2002 12 31	704	0.8−	0.3−		
2000 04 09	699	0.3−	1.8+	2002 10 04	704	(5.3+	1.7−)	2002 12 31	699	0.2−	0.4+		
2000 04 09	699	1.1−	1.6+	2002 10 23	608	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.3−		
2000 04 09	699	1.5+	0.8−	2002 10 23	608	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−		
2000 04 09	699	1.6−	0.5+	2002 10 23	608	0.1−	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.6+		
2000 04 13	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	608	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.6−		
2000 04 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+		
2000 04 13	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+		
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.8−	0.0		
2000 04 27	699	0.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.7+		
2000 04 27	704	(0.4−	2.8+)	2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.9−	0.7+		
2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.4+		
2000 04 27	704	0.9+	1.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.7+		
2000 04 27	699	1.0+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+		
2000 04 27	704	(2.7+	0.4−)	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+		
2000 05 04	704	1.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	1.0+		
2000 05 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.5+		
2000 05 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 19	644	0.0	0.3+		
2000 05 04	704	1.0+	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.8+	2003 01 19	644	0.2−	0.2+		
2000 05 08	704	1.2+	0.2−	2002 11 23	644	0.0	0.8+	2003 01 25	699	0.8−	1.1+		
2000 05 08	704	1.0+	1.1+	2002 11 23	644	0.0	0.8+	2003 01 25	699	0.3−	1.1+		
2000 05 08	704	1.3−	1.0+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.2−	0.8+		
2000 05 26	699	0.4−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.7+		
2000 05 26	699	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		
2000 05 26	699	0.7+	1.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+		
2000 05 26	699	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.9+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+		
2001 07 10	644	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+		
2001 07 10	644	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.0		

(53216)∗ 1999 CX_{83} = 2000 GN_{106}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.15142		(2000.0)			
n	0.24274504	ω	155.74061		−0.30583233	+0.89679197
a	2.5450861	Ω	95.14276		−0.91756485	−0.18801565
e	0.1476980	i	18.72509		−0.25404988	−0.40051751
P	4.06	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(0.3−	2.1−)	2000 08 02	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2000 08 02	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	1.2−	1.1+	2001 09 22	699	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1999 02 12	699	0.9+	0.7+	2001 09 22	699	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	1.3+
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2001 09 22	699	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	699	0.9+	1.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.5+
1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	1.2−	0.4−
1999 02 13	704	(0.0	2.3+)	2001 10 11	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 12	704	0.5+	1.5+	2001 10 12	608	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	1.0−	0.8+
2000 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 10 12	608	1.0−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 12	704	0.5−	1.6+	2001 10 12	608	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	699	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	1.3+	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.0
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2001 11 07	704	0.9−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.8+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 11 07	704	0.9−	0.9+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 11 07	704	1.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2000 06 05	704	0.6+	0.4+	2001 11 17	608	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2000 06 05	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	608	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 06 05	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	608	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2000 06 05	704	0.5−	0.8+	2001 11 22	644	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
2000 06 05	704	(1.9+	2.2+)	2001 11 22	644	0.0	1.2+	2003 01 13	704	0.2−	1.1+
2000 06 05	704	0.2−	0.8+	2001 11 22	644	0.3−	0.8+	2003 01 13	704	0.3−	1.1+
2000 06 05	704	0.7−	0.3−	2002 01 12	704	1.0+	0.6+	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
2000 06 08	704	0.1+	0.0	2002 01 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 13	704	0.1−	1.0+
2000 06 08	704	0.5+	0.4+	2002 01 12	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.7−
2000 06 08	704	0.2+	0.0	2002 01 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	1.6−
2000 06 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	1.9+	0.9−
2000 06 24	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	699	1.0−	0.6+	2003 01 31	704	1.5+	0.4−
2000 06 24	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	699	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	1.4+	0.8−
2000 06 24	704	1.1+	1.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.8+	2003 02 06	699	0.0	0.9+
2000 06 24	704	1.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	699	0.5−	0.3+
2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 02 06	699	0.6−	0.0
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 02 06	699	0.2−	0.6+

(53217)∗ 1999 CS_{86} = 2001 OL_{75}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34763)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.21638		(2000.0)			
n	0.21547955	ω	11.07425		+0.06671595	−0.97148684
a	2.7554890	Ω	75.39950		+0.89653647	−0.04170978
e	0.0812771	i	13.59785		+0.43791704	+0.23339582
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	(2.3+	2.0−)	2001 07 24	644	0.2−	1.1+	2002 12 01	246	0.2+	0.6+
1998 12 21	704	1.2+	0.0	2001 07 30	644	0.5+	0.5+	2002 12 02	649	0.3+	0.8−
1998 12 21	704	1.3−	1.5−	2001 07 30	644	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
1998 12 21	704	(0.0	2.8−)	2001 07 30	644	0.3−	0.2+	2002 12 02	649	0.5−	0.0
1999 01 23	699	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+
1999 01 23	699	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	649	0.2−	0.4+
1999 01 23	699	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.8−	1.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	1.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 03	291	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 03	291	0.9+	0.2−
1999 02 13	704	1.1+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	291	0.9+	0.2−
2000 04 11	691	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2000 04 11	691	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	1.3+
2000 04 11	691	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+
2000 05 24	699	0.0	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2000 05 24	699	0.8+	0.9+	2002 12 01	246	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	1.1−	0.7+
2000 05 24	699	0.0	1.2+	2002 12 01	246	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 05 24	699	0.8+	0.9+	2002 12 01	246	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 07 24	644	0.0	0.8+	2002 12 01	246	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 07 24	644	0.1−	0.9+	2002 12 01	246	0.1+	0.6+				

(53218)∗ 1999 CN_{88}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.26821		(2000.0)			
n	0.24069358	ω	146.72986		−0.64899786	+0.72078345
a	2.5595270	Ω	81.53470		−0.74064117	−0.52542446
e	0.1289630	i	14.24934		−0.17393227	−0.45210657
P	4.09	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	327	0.9+	0.3−	2001 09 17	699	0.8+	0.1+	2001 12 15	704	0.3+	0.2+
1997 11 01	327	0.2+	0.5−	2001 09 17	699	1.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+
1997 11 01	327	0.1+	1.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
1999 01 23	699	1.7−	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	699	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1999 01 23	699	0.3+	0.4+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
1999 02 10	704	1.0+	0.1+	2001 10 23	699	0.9−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	1.6−	1.8+	2002 12 14	704	1.5−	1.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 29	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2001 10 29	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.9+	0.7+
1999 02 13	704	(0.5−	2.8−)	2001 10 29	644	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	1.3+	1.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2000 06 07	704	0.7+	1.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.5−
2000 06 07	704	0.4+	0.8+	2001 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+				

(53219)∗ 1999 CO_{88}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.78601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22739852	ω	141.38055		−0.70544927	+0.66281571	
a	2.6583426	Ω	82.09792		−0.69679423	−0.58377269	
e	0.1239590	i	14.68103		−0.12968860	−0.46891873	
P	4.33	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	1.4+	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
1997 10 29	566	0.5−	1.0−	2001 09 16	704	1.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1997 10 29	566	1.4−	1.0+	2001 09 21	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
1999 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.0−
1999 01 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1999 01 19	704	1.2−	0.1+	2001 09 25	699	1.0−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.8−	1.5+	2001 09 25	699	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
1999 01 23	699	0.7−	0.6−	2001 09 25	699	(0.8+	2.6+)	2003 01 07	704	0.0	0.9+
1999 01 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1999 01 23	699	0.0	0.9+	2001 10 19	699	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	699	0.7−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2001 10 19	608	0.4−	1.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	699	0.5−	1.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	608	0.6−	1.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	608	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.0	1.5−	2001 10 19	699	0.9−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
1999 02 13	704	0.7+	1.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
1999 02 18	699	1.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	1.6+
1999 02 18	699	1.3+	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−
1999 02 18	699	1.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	1.0−
2000 06 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 06 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	1.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.6−
2001 08 29	644	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2001 08 29	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	2.0+	0.7+	2002 12 14	704	(2.3+	0.1−)	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	1.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−				
2001 09 16	704	1.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−				

(53220)∗ 1999 CM_{89} = 2001 QD_{274}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.49903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21887603	ω	87.88267		−0.00614878	−0.99997920	
a	2.7269086	Ω	2.47215		+0.89859442	−0.00637933	
e	0.0925363	i	2.58629		+0.43873713	−0.00094869	
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 12 07	704	0.5+	0.2+
1995 05 04	691	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	1.7+	2002 12 07	704	0.1+	0.4+
1995 05 04	691	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.1+	1.4−	2001 08 24	699	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	1.3−
1999 02 12	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1999 02 12	699	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
1999 02 12	699	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	1.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	1.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	1.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.2−	1.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 31	704	1.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	1.8+	2002 11 14	704	1.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	(1.2−	2.9+)	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 23	608	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 07 23	608	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2001 07 23	608	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	0.3−
2001 08 14	608	(0.8−	2.7+)	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.8+
2001 08 14	608	(0.8−	3.0+)	2002 12 07	704	1.4+	0.3+				
2001 08 14	608	(0.3−	2.7+)	2002 12 07	704	0.0	0.0				

(53221)∗ 1999 CU_{89} = 1998 UJ_3 = 2001 OT_{29}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16940), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 19392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.14896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22192770	ω	338.28408		+0.11565330	−0.96230085	
a	2.7018530	Ω	104.39531		+0.94463824	+0.02994353	
e	0.1252525	i	14.72340		+0.30705523	+0.27033396	
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	1.6−	0.1−	2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	941	0.6−	0.4+
1998 10 20	910	1.1−	0.4−	2001 07 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 27	941	0.4−	0.6+
1998 10 20	910	1.3−	0.2+	2001 07 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	1.4−	0.0
1998 10 21	910	1.1−	0.5−	2001 08 09	644	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1998 10 21	910	1.4−	0.0	2001 08 09	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.9+
1998 10 21	910	1.3−	0.1−	2001 08 09	644	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+
1999 01 19	704	(2.4+	0.6+)	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.0+
1999 01 19	704	(0.2+	3.0−)	2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1999 01 19	704	0.8−	0.7−	2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
1999 01 19	704	0.3−	1.5−	2002 11 05	704	1.6+	0.6+	2003 01 07	704	1.4+	0.1−
1999 01 19	704	1.6−	1.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	1.0+	0.8−	2002 11 05	704	1.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.7−
1999 02 10	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	699	1.0−	0.5−
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	699	(3.0−	1.0−)
1999 02 10	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	699	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 08	699	0.4−	0.6+
1999 02 13	704	2.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	608	1.2+	0.4+
1999 02 13	704	1.8+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	608	1.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	608	1.2+	0.3+
1999 02 13	704	1.4+	0.1−	2002 11 28	608	0.6+	0.0	2003 01 25	699	0.7−	0.5+
1999 02 13	704	(2.5+	0.6+)	2002 11 28	608	0.5+	0.2+	2003 01 25	699	1.3−	1.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2002 11 28	608	0.9+	0.4+	2003 01 25	699	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.8−	1.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	699	0.5−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	1.3+	2002 12 01	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2000 04 27	699	0.5+	1.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 05 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	608	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2000 05 12	704	0.0	1.0+	2002 12 05	608	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	1.5+
2000 05 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	608	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.5−	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.4−
2000 05 27	704	0.8+	1.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.0	2003 01 27	644	0.5−	0.4−
2000 05 27	704	1.0+	0.9+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2000 05 27	704	1.4+	1.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 07 18	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 07 18	644	0.1+	0.0	2002 12 27	941	1.0−	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.2−
2001 07 18	644	0.1−	0.0	2002 12 27	941	0.8−	0.1+				

(53222)∗ 1999 CX_{92} = 2001 QV_{136}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16941)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	156.37621	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23541945	ω	333.56341	+0.67548076	+0.73161917
a	2.5976132	Ω	338.52324	−0.62421638	+0.50095481
e	0.1097933	i	14.54907	−0.39252982	+0.46236098
P	4.19	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1975 06 08	260	0.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.1−
1975 06 08	260	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.2−
1989 10 29	261	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2002 01 08	704	0.4+	0.3−
1989 10 29	261	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 12 28	261	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.4+	0.4−
1998 12 28	261	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 16	699	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 16	699	0.8+	1.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2002 11 16	699	1.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 11 16	699	0.8+	0.7+
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	699	0.5+	0.2−	2002 11 22	644	0.3−	0.4−
1999 02 10	704	(3.1−	0.2−)	2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.7+	0.6−	2001 10 13	699	0.3+	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.2−
1999 02 12	699	0.4+	0.5−	2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	1.4+	1.6+
1999 02 12	699	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.4+	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
1999 02 13	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	699	0.1+	0.0
1999 02 13	704	1.6−	1.7−	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.0
1999 02 24	699	0.2+	0.3+	2001 10 27	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	699	0.1−	0.1+
1999 02 24	699	0.9+	0.1+	2001 10 27	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.5+	0.7+
1999 02 24	699	0.7+	0.1+	2001 10 27	644	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	(0.1−	2.7−)
1999 03 20	699	0.3−	0.9+	2001 10 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
1999 03 20	699	0.9+	0.4+	2001 10 27	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	1.3−
1999 03 20	699	0.8+	1.4+	2001 10 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	1.2−
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 27	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 10 27	704	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 08 22	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	644	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	644	0.0	0.2−
2001 08 25	704	1.1+	0.3+	2001 11 19	644	0.6+	0.7+	2003 01 10	644	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	644	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	1.2−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 08 28	699	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.4+	1.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 08 28	699	0.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.8+	2001 12 10	704	0.1+	1.9−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 12 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.8+
2001 09 10	704	0.5−	0.9+	2001 12 21	704	1.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	1.0+	2001 12 21	704	0.5−	0.0				
2001 09 10	704	0.5−	1.4+	2001 12 21	704	0.1+	0.7−				

(53223)∗ 1999 CX$_{93}$ = 2002 UT$_{6}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	341.66000	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18978193	ω	292.26900	+0.54774673	−0.82180513
a	2.9989287	Ω	123.56888	+0.82008231	+0.49025713
e	0.0665652	i	10.85216	+0.16564578	+0.29031754
P	5.19	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2000 04 28	699	0.8+	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2000 04 28	699	0.5+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	1.1+	2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2000 04 28	699	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1999 02 12	699	0.3−	0.4−	2000 05 24	699	0.4−	1.0+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
1999 02 12	699	0.7+	0.8−	2000 05 24	699	0.8+	1.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	0.1+	0.9−	2000 05 24	699	0.5−	1.0+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.8−	0.3+	2000 05 24	699	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.8+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.9−	2001 06 24	919	0.4−	0.2−	2002 11 21	644	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	1.5+	2001 06 24	919	0.1−	0.0	2002 11 21	644	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	(2.6−	0.4−)	2002 08 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 07	644	0.5−	0.6+
1999 02 24	699	(2.9+	0.3+)	2002 08 12	704	1.1−	0.1−	2002 12 07	644	0.4−	0.5+
1999 02 24	699	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.3−	0.5+	2002 12 07	644	0.3−	0.3+
1999 02 24	699	0.9+	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.5+				

(53224)∗ 1999 CA$_{94}$ = 1996 FM$_{18}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6825)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	38.36700	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29401588	ω	128.75799	−0.87471057	−0.48365476
a	2.2398668	Ω	22.36937	+0.41557776	−0.78140416
e	0.1010054	i	4.66856	+0.24935226	−0.39431664
P	3.35	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.5+	2001 12 20	644	0.4−	0.0
1994 10 11	691	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 20	644	0.0	0.0
1994 10 11	691	(0.6−	2.4−)	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	644	0.0	0.2+
1996 03 22	809	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2001 12 21	735	0.6−	0.7+
1996 03 22	809	0.1+	1.6+	2001 11 11	704	0.4+	0.6+	2001 12 21	735	0.5−	0.5+
1996 03 22	809	(0.4−	2.1+)	2001 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 12 21	735	0.3+	0.3−
1996 03 26	809	1.6+	1.5+	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.7−
1996 03 26	809	0.8+	1.0+	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	1.4−
1996 03 26	809	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2001 12 22	704	(0.5−	2.8−)
1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2001 12 22	704	0.1−	1.2−
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.6+	2001 12 22	704	(0.2−	2.3−)
1999 02 10	704	0.3+	0.6−	2001 11 19	704	0.7+	0.5+	2002 01 08	735	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.5−	2001 11 21	704	1.1+	1.3+	2002 01 08	735	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	(2.9−	0.7−)	2001 11 21	704	1.2+	1.8+	2002 01 08	704	0.5+	0.2+
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	2002 01 08	704	0.7+	0.3−
1999 02 12	699	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	(2.3−	0.7+)	2002 01 08	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	699	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.7−	2002 01 08	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	1.0−	0.5−	2001 11 24	704	0.6−	0.6−	2002 01 08	735	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.7+	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.6+	0.1−	2002 01 15	704	0.5+	1.5+
1999 02 13	704	0.2−	0.9+	2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.3−	1.1−	2001 12 09	704	0.7−	0.1−	2002 01 15	704	0.6+	0.6+
1999 02 24	699	0.3+	0.0	2001 12 09	704	0.5−	0.2−	2002 01 15	704	0.1−	0.2+
1999 02 24	699	0.6+	0.1−	2001 12 09	704	0.9−	1.4−	2002 02 06	704	0.6+	0.8+
1999 02 24	699	0.4+	0.3+	2001 12 09	704	1.0−	0.5−	2002 02 06	704	0.4+	0.1−
1999 03 18	261	0.3+	0.0	2001 12 17	704	1.1−	1.0+	2002 02 06	704	0.1−	0.3−
1999 03 18	261	(2.5+	1.2+)	2001 12 17	704	1.4−	1.0+	2002 02 06	704	0.2+	1.8−
1999 03 20	699	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	1.1−	0.1−	2002 02 07	704	0.1+	0.5+
1999 03 20	699	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	0.8−	1.1+	2002 02 07	704	1.7+	0.3+
1999 03 20	699	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	(2.5−	0.8+)	2002 02 07	704	1.1+	0.2+

(53225)∗ 1999 CG$_{94}$ = 2000 GM$_{94}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.68705		(2000.0)			
n	0.21158755	ω	271.05935		+0.92271806	−0.29753664
a	2.7891764	Ω	106.28566		+0.36654236	+0.87404128
e	0.1880601	i	14.79272		−0.11932341	+0.38408826
P	4.66	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	261	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	1.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1988 10 08	261	0.1−	0.2−	2000 05 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
1990 01 26	261	0.3−	0.9+	2000 05 08	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
1990 01 26	261	1.0+	0.0	2000 05 08	704	0.7−	0.0	2002 12 21	608	0.3−	0.2−
1998 12 28	261	0.1−	0.7−	2000 05 26	699	0.0	0.4+	2002 12 21	608	0.3−	0.3−
1998 12 28	261	0.0	0.7−	2000 05 26	699	0.3−	0.4+	2002 12 21	608	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2000 05 26	699	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.7−	2000 06 07	699	0.2+	1.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.9+
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 06 07	699	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2000 06 07	699	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2000 06 07	699	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.0	2001 06 13	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.8−	0.8−	2001 06 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
1999 02 20	699	0.4+	0.4−	2001 06 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	608	1.5+	0.6+
1999 02 20	699	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	608	1.1+	0.1+
1999 02 20	699	0.8+	0.6−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	608	1.3+	0.1+
2000 03 07	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 18	644	0.2−	0.4+
2000 03 07	704	0.7−	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	0.5+
2000 03 07	704	0.1−	0.6+	2001 07 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 18	644	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 07 09	704	0.6+	0.9+	2003 01 25	699	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 07 09	704	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 07 09	704	0.4−	1.0−	2003 01 25	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2001 07 09	704	0.9−	0.7−	2003 01 25	699	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	608	1.0+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	608	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2000 04 12	608	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	(1.6+	3.0−)	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2000 04 12	608	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	(1.5+	3.3−)	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2000 04 12	608	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	(1.7+	3.2−)	2003 01 27	644	0.3−	1.8−
2000 04 28	704	(2.7−	1.4+)	2002 11 12	704	(1.6+	3.2−)	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	0.7−	1.3+	2002 11 12	704	(2.5+	2.3−)	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	(0.6+	2.7+)	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2000 05 03	704	0.4+	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.5−
2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.5−

(53226)∗ 1999 CB$_{98}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	254.87336		(2000.0)			
n	0.24364106	ω	271.47920		−0.34910514	+0.93371478
a	2.5388423	Ω	337.57683		−0.75554046	−0.33057493
e	0.1534549	i	12.01235		−0.55433222	−0.13746610
P	4.05	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.5−	2000 08 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 17	644	0.2+	1.1+
1999 02 10	704	0.8−	1.1−	2000 08 26	704	0.6+	0.9+	2003 01 26	699	0.0	1.0+
1999 02 10	704	1.2+	0.9+	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	(0.5+	2.2−)	2000 08 26	704	1.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.6+
1999 02 12	699	1.5+	1.7+	2000 08 26	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	1.7+	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.7+	0.8+	2000 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	608	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.5−	0.1−	2000 09 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.9+
1999 02 13	704	0.0	0.9−	2000 09 02	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.6+	2000 09 04	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.3−	0.0	2000 09 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
1999 03 12	691	0.2−	0.5−	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	(0.3+	2.1+)
1999 03 12	691	0.4−	0.2−	2000 09 04	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.4+
1999 03 12	691	0.0	0.7−	2000 09 04	704	1.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.9+	0.6+
1999 03 20	691	0.5−	0.6−	2000 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.0
1999 03 20	691	0.2−	0.3−	2000 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	1.3+
1999 03 20	691	0.4−	0.5−	2000 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	1.0+	1.6+
1999 03 21	699	0.4−	0.0	2000 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	608	0.8+	1.8−
1999 03 21	699	1.0+	1.3+	2001 10 25	704	0.3−	0.0	2003 01 30	608	0.6+	1.9−
1999 03 21	699	0.9+	1.0+	2001 10 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	608	0.5+	1.5−
2000 08 02	704	0.2−	1.5+	2001 10 25	704	1.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 08 02	704	0.6−	1.8+	2001 10 25	704	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2000 08 02	704	0.9−	1.0+	2001 11 11	704	1.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2000 08 02	704	0.4−	1.2+	2001 11 11	704	1.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 08 20	699	0.2+	0.6+	2001 11 11	704	0.4+	1.5+	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
2000 08 20	699	0.3−	0.3+	2003 01 17	644	0.7+	0.7+				
2000 08 20	699	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.1−	0.6+				

(53227)∗ 1999 CH$_{98}$ = 2001 QA$_{20}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.26909		(2000.0)			
n	0.21281400	ω	65.32018		−0.73611643	−0.67637842
a	2.7784500	Ω	72.10753		+0.61095884	−0.68013005
e	0.0165513	i	1.52908		+0.29131066	−0.28272841
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2−	0.8−	2001 08 24	704	1.6−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.6+
1997 11 29	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	704	1.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.6+
1997 11 29	704	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.5−	2001 10 17	644	0.9−	0.1−
1997 11 29	704	(0.5+	2.4−)	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	(0.5−	2.1−)
1999 02 10	704	1.8−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	(0.6−	4.0−)
1999 02 10	704	(0.0	2.2+)	2001 09 07	699	0.0	1.5−	2001 10 23	704	(1.6−	2.6−)
1999 02 12	699	1.3+	0.0	2001 09 07	699	0.8+	0.2−	2001 10 23	704	(1.3−	3.1−)
1999 02 12	699	1.4+	0.4+	2001 09 07	699	(0.5−	2.5−)	2001 11 20	699	0.7+	1.1−
1999 02 12	699	1.0+	0.2+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 11 20	699	(0.1+	2.3−)
1999 02 13	704	0.8+	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	1.3−	2001 11 20	699	0.7+	0.3+
1999 02 13	704	(2.3+	0.9+)	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	1.9−	0.6+
1999 02 13	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 12	704	0.7+	1.5−	2002 09 14	291	0.2−	0.0
1999 02 13	704	(0.7+	2.5+)	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	291	0.1−	0.0
1999 02 23	699	(0.6+	2.3+)	2001 09 12	704	0.8+	1.4−	2002 09 14	291	0.1−	0.5+
1999 02 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 09 14	291	0.5−	0.1−
1999 02 23	699	0.4+	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	1.6−	2002 09 14	291	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	291	0.3−	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	1.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	1.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 08 13	608	0.3−	1.0−	2001 09 19	699	0.9+	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	1.0−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+

2001 08 18	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	1.0−
2001 08 19	807	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
2001 08 19	807	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	1.0−
2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	1.1+	1.1−
2001 08 23	699	0.0	0.8+	2001 10 11	704	1.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 24	704	1.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+

(53228)∗ 1999 CA$_{100}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.68836		(2000.0)			
n	0.21693745	ω	50.66715		+0.19486855	−0.97858343
a	2.7431298	Ω	28.30643		+0.85135754	+0.13517297
e	0.0692293	i	8.04195		+0.48704886	+0.15525056
P	4.54	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	1.0−	0.7−
1997 10 29	704	0.4+	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.4+
1997 10 29	704	0.7−	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.4−
1997 10 29	704	(5.1−	1.4−)	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	(4.6+	2.1−)	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	(4.3+	1.2−)	2001 09 17	699	0.6−	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	(5.2+	1.9−)	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	0.6−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	1.3−	0.8−	2001 09 17	699	1.5+	1.0+	2003 01 02	704	(2.3+	0.4+)
1997 11 03	704	1.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 02	704	0.4+	0.1−
1997 11 03	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
1997 11 03	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.3+
1997 11 03	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	1.0−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	1.1+
1999 02 10	704	1.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	1.1+
1999 02 13	704	0.8+	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	1.9+
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.0+
1999 02 13	704	1.0−	1.3−	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	1.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.7+	1.0−	2001 10 10	644	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.0
2001 07 26	644	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+
2001 07 26	644	0.9−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.6−	0.3−
2001 07 26	644	1.1−	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	0.5−	2003 01 13	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	1.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.9−
2001 08 11	608	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2001 08 11	608	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.6−
2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−				
2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.3−				

(53229)∗ 1999 CL$_{100}$ = 1990 EB$_6$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.62830		(2000.0)			
n	0.22014927	ω	327.81930		−0.47712607	−0.87546593
a	2.7163844	Ω	150.46932		+0.83574836	−0.47904887
e	0.1875543	i	8.97322		+0.27180028	−0.06380899
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.9−	0.6+	1999 03 19	704	0.7+	0.5−	2002 12 08	608	0.3+	0.4−
1990 03 02	809	0.4−	0.4+	1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2002 12 08	608	0.5+	0.6−
1990 03 02	809	0.2−	0.1+	1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
1990 03 03	809	0.4+	0.7+	1999 03 20	704	1.1−	1.4−	2002 12 11	644	0.4+	0.4+
1990 03 03	809	0.8+	0.7+	1999 03 20	704	(2.6−	0.1−)	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
1990 03 03	809	1.1+	0.6+	1999 03 20	704	1.3−	1.4+	2002 12 13	644	0.2+	0.3+
1999 02 09	678	1.8−	0.1+	1999 03 20	699	0.5+	0.4−	2002 12 13	644	0.1+	0.3+
1999 02 09	678	0.7+	0.7−	1999 03 20	699	0.4+	0.6+	2002 12 13	644	0.0	0.5+
1999 02 09	678	0.6−	1.4+	1999 03 20	699	1.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
1999 02 09	678	1.8+	0.0	2001 05 23	807	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.2+
1999 02 10	704	0.7+	0.4−	2001 05 23	807	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	2.0−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.9+	1.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	1.1+	2003 01 01	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	1.4+	1.6+	2001 08 23	699	0.6+	1.7+	2003 01 01	704	1.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	1.1+
1999 02 13	704	1.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
1999 02 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 02 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1999 02 18	699	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
1999 02 18	566	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	2.4−	0.2−
1999 02 18	566	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	704	1.4−	0.7−
1999 02 18	566	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	1.6−	1.6−	2003 01 27	704	1.7−	1.2−
1999 02 21	678	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.7−
1999 02 21	678	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	1.8+	0.6+
1999 02 21	678	(0.2−	3.8−)	2002 11 05	704	1.5−	0.3−	2003 02 01	704	1.9+	0.2+
1999 02 23	678	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	0.7−	1.1−	2003 02 01	704	2.3+	0.1+
1999 02 23	678	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.9−	1.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
1999 02 23	678	1.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
1999 03 19	704	1.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	644	0.1+	0.0
1999 03 19	704	0.7−	0.5−	2002 12 01	704	0.7+	0.4−				
1999 03 19	704	0.0	0.4−	2002 12 08	608	0.3+	0.7−				

(53230)∗ 1999 CP$_{103}$ = 1176 T-3

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.70262		(2000.0)			
n	0.24368815	ω	247.80666		−0.58161785	−0.80131451
a	2.5385153	Ω	238.51654		+0.79366871	−0.52124190
e	0.1290814	i	9.45266		+0.17835540	−0.29360165
P	4.04	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	1.3−	2002 12 06	644	0.5−	0.5+
1977 10 11	675	1.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.9+	2002 12 06	644	0.3+	0.5+
1977 10 11	675	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2002 12 12	608	0.0	1.0−
1977 10 12	675	1.7+	0.0	2001 09 16	644	0.4−	0.6+	2002 12 12	608	0.1+	0.9−
1977 10 12	675	2.1+	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+	2002 12 12	608	0.1−	0.7−
1977 10 16	675	1.9−	1.5−	2001 09 16	644	0.2−	0.7+	2002 12 13	699	0.3+	0.8+
1977 10 16	675	1.0−	0.3+	2001 09 23	644	0.7+	0.3−	2002 12 13	699	0.1+	1.3+
1977 10 17	675	1.7−	0.2−	2001 09 23	644	0.2+	0.3−	2002 12 13	699	1.5−	0.5+
1977 10 17	675	2.3−	0.2+	2001 09 23	644	0.3+	0.3−	2002 12 13	699	0.4+	0.0
1977 10 22	675	0.7−	1.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1977 10 22	675	1.3+	1.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
1998 11 26	699	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.5+
1998 11 26	699	(0.2−	2.3+)	2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2003 01 01	704	0.7+	0.4−
1998 11 26	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	1.2−
1999 01 15	699	0.2−	0.5−	2001 10 13	644	0.6+	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.7−
1999 01 15	699	0.4−	0.7−	2001 10 13	644	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	1.3+
1999 01 15	699	0.2−	0.4−	2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	1.2−

1999 02 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	699	0.1+	0.1−		
1999 02 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2003 01 02	699	0.8−	0.2+		
1999 02 12	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2003 01 02	699	0.5+	0.7+		
1999 02 12	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.4−		
1999 02 12	704	1.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−		
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	644	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+		
1999 02 16	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.0		
1999 02 16	704	1.2+	1.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−		
1999 02 16	704	1.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.5−		
1999 02 21	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+		
1999 02 21	699	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.0		
1999 02 21	699	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	704	0.7−	0.0		
2001 08 11	644	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.8+		
2001 08 11	644	0.4+	1.1−	2002 11 19	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	1.1−	0.4+		
2001 08 11	644	0.1+	0.9−	2002 11 19	644	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.0		
2001 08 24	699	0.0	0.6+	2002 11 19	644	0.4+	0.7+	2003 02 08	704	0.9+	0.5−		
2001 08 24	699	0.3−	0.5−	2002 12 02	608	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−		
2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2002 12 02	608	0.1+	0.0	2003 02 08	704	2.1+	0.9+		
2001 08 24	699	0.0	0.5+	2002 12 02	608	0.3+	0.1−						
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2002 12 06	644	0.2+	0.5+						

(53231)∗ 1999 CN_{112} = 2002 TT_{47}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.18853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19038458	ω	314.42419		−0.94350164	−0.32100086	
a	2.9925967	Ω	207.16824		+0.33134980	−0.91134256	
e	0.0497750	i	10.37604		+0.00345996	−0.25770755	
P	5.18	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1+	1.2+	2001 09 23	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.2+	1.0−		
1999 02 12	704	1.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	1.4+	2002 11 02	608	0.2+	0.0		
1999 02 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	1.2+	2002 11 02	608	0.5+	0.0		
1999 02 12	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 02	608	0.4+	0.0		
1999 02 12	704	(4.7−	1.3+)	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.3−		
1999 02 16	704	1.2+	0.0	2002 10 02	704	1.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−		
1999 02 16	704	0.5+	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.5−		
1999 02 16	704	(0.9−	2.1−)	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−		
1999 02 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	1.6+		
1999 02 23	699	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.2+	1.2+		
1999 02 23	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+		
2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	1.1−	0.1+		
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	0.4+		
2000 05 27	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+		
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	1.2−	0.6+		
2000 07 04	699	1.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	1.9+	2002 11 11	704	1.1−	0.5+		
2000 07 04	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	1.3−	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+		
2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+		
2000 07 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
2001 07 20	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+		
2001 07 20	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 22	644	0.4−	0.2−		
2001 07 20	699	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.2+		
2001 07 20	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 30	608	0.4−	0.8−		
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 30	608	0.3−	0.8−		
2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	1.0+	2002 11 30	608	0.2−	0.8−		
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	1.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+		
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	1.9+	0.9+	2002 12 01	704	0.4+	0.4+		
2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+	2002 12 01	704	1.0−	1.0+		
2001 09 23	704	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.9+	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.2+		
2001 09 23	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+		

(53232)∗ 1999 CD_{113} = 2000 JE_{63}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.41991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18911454	ω	56.57118		+0.76347581	+0.63641252	
a	3.0059801	Ω	263.65402		−0.62317750	+0.68124998	
e	0.0751601	i	6.35014		−0.16957153	+0.36177006	
P	5.21	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.9+	1.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.5+	0.3−		
1999 01 15	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−		
1999 01 15	699	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	1.0+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−		
1999 02 12	704	0.9−	1.4+	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3−		
1999 02 12	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	1.2+	0.3+		
1999 02 12	704	0.4+	1.7+	2001 08 25	704	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.0		
1999 02 12	704	0.4−	1.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−		
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.4−		
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	1.4−	0.9−		
1999 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.1−		
1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+		
1999 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.5+		
1999 02 21	699	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+		
1999 02 21	699	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+		
1999 02 21	699	1.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.6+		
2000 05 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.0	1.0+		
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	608	0.8−	0.2+		
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	608	0.7−	0.7−		
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	608	0.7−	0.3−		
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−		
2000 05 09	704	1.7−	0.1+	2001 10 13	699	1.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.9−		
2000 05 09	704	0.2−	1.3+	2001 10 13	699	1.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−		
2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 10 13	699	0.7+	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.7−		
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.0		
2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2001 10 14	704	0.8−	0.8−	2002 12 09	678	0.7−	0.4+		
2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2002 12 09	678	0.3−	0.0		
2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 09	678	0.2−	0.3+		
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 07 11	599	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+		
2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2002 07 11	599	1.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+		
2000 05 11	704	0.4+	1.1+	2002 07 11	599	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.0		
2001 05 25	644	0.1+	1.2−	2002 09 06	704	0.3+	1.1+	2002 12 11	644	0.0	0.2+		
2001 05 25	644	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−		
2001 05 25	644	0.1−	1.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+		
2001 06 03	608	0.9−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+		
2001 06 03	608	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.6+	1.6+	2002 12 11	644	0.0	0.1+		
2001 06 03	608	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+		
2001 06 06	644	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	2002 12 27	644	0.2+	0.2+		
2001 06 06	644	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+		
2001 06 06	644	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+		
2001 06 29	699	0.1+	1.8+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+		
2001 06 29	699	0.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2001 06 29	699	0.4−	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+		
2001 06 29	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.0	2003 01 19	644	0.1+	0.8+		
2001 07 20	699	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.8+	0.9−	2003 01 19	644	0.2+	0.9+		
2001 07 20	699	0.1−	0.8−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.5+		
2001 07 20	699	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−		
2001 07 29	704	(3.1+	0.6−)	2002 11 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+		
2001 07 29	704	1.0+	1.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.8−		
2001 07 29	704	1.3−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+		
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+		
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.0						
2001 08 24	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.3−						

(53233)∗ 1999 CO_{117} = 2001 PA_7

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15630)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.66407		(2000.0)			
n	0.24050902	ω	86.35710		+0.65396747	−0.74436714
a	2.5608362	Ω	321.66658		+0.57838771	+0.60703204
e	0.1845436	i	12.57826		+0.48764147	+0.27826187
P	4.10	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 03 12	260	0.2+	1.4+	2001 09 07	644	1.0−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1975 03 12	260	0.6+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.7+	2002 11 12	699	1.1−	0.1−
1989 11 19	261	0.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	699	0.8−	0.2+
1989 11 19	261	0.7+	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.0
1995 01 02	261	1.0−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2002 11 12	699	(3.3−	1.1+)
1995 01 02	261	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	699	1.5−	1.4+
1999 02 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 09	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	1.1+
1999 02 12	704	0.2−	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	1.2−	0.9−	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1999 02 14	699	0.8+	1.3+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1999 02 14	699	0.3−	1.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 02 14	699	0.4+	1.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	1.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1999 02 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
1999 02 16	704	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	1.6+
1999 03 19	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−
1999 03 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	(2.9+	0.7−)
1999 03 19	704	1.3+	1.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.7+	0.3−
1999 03 19	704	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	(0.5+	2.4−)
1999 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	0.0	2003 01 04	704	1.3+	0.8+
1999 03 20	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	1.8+	0.4−
1999 03 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
1999 03 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.3+	0.2−
1999 03 20	704	1.4−	1.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1999 03 22	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1999 03 22	699	0.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 03 22	699	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2001 06 19	608	1.0−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 06 19	608	0.8−	0.3+	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 06 19	608	1.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2003 01 16	699	0.1+	0.3−
2001 07 05	608	1.0−	0.8+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2003 01 16	699	0.7−	0.2−
2001 07 05	608	0.8−	0.8+	2001 10 13	644	0.4−	0.6−	2003 01 16	699	0.4−	0.1−
2001 07 05	608	1.0−	0.8+	2001 10 13	644	0.5−	0.5−	2003 01 16	699	0.6−	0.1+
2001 07 29	704	0.6+	0.7−	2001 10 13	644	0.5−	0.7−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 07 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 16	704	(2.1+	0.1+)	2003 01 26	699	0.3+	0.8+
2001 07 29	704	0.8+	0.3+	2001 10 16	704	(5.3+	0.1−)	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 07 29	704	0.6+	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	1.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−
2001 07 29	704	0.1−	1.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
2001 08 10	608	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	1.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−
2001 08 10	608	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.0
2001 08 10	608	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.2+
2001 08 11	608	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	1.1+	0.3−
2001 08 11	608	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2001 08 11	608	0.7−	0.1−	2001 11 10	704	1.0+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 08 14	608	0.6−	0.5+	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.4+
2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2001 11 18	644	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.2+
2001 08 20	704	0.9−	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 08 20	704	1.0−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.3+
2001 08 20	704	0.6−	0.9+	2001 11 18	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	1.0−	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 11 18	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	1.1+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	0.7+	0.9−	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.9−	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	1.1−	2002 01 21	704	1.7+	0.3−	2003 02 10	644	0.0	0.1−
2001 08 30	644	0.1+	0.9−	2002 01 21	704	0.5+	0.5−	2003 02 10	644	0.1+	0.1−
2001 08 30	644	0.2−	0.9−	2002 01 21	704	1.3+	1.5−	2003 02 10	644	0.1−	0.3−
2001 08 30	644	0.2−	0.9−	2002 01 21	704	1.0+	0.9−	2003 02 12	608	0.4−	0.7+
2001 09 07	644	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	2003 02 12	608	0.5−	0.7+
2001 09 07	644	0.8−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 12	608	0.2−	0.7+

(53234)∗ 1999 CU_{117} = 2000 SQ_{46}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	286.73197		(2000.0)			
n	0.23631466	ω	315.51331		−0.78330913	+0.59531544
a	2.5910489	Ω	261.85611		−0.50797675	−0.77893302
e	0.2083984	i	10.41532		−0.35831053	−0.19713669
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2001 11 10	644	0.4+	0.0	2002 12 13	699	0.0	0.5+
1999 02 12	704	(2.3+	2.1+)	2001 11 10	644	0.6+	0.7−	2002 12 13	699	0.6+	0.8+
1999 02 12	704	1.4+	0.6+	2001 11 10	644	0.6+	0.4+	2003 01 02	699	0.2−	0.8+
1999 02 12	704	0.3−	1.5+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 11 11	699	0.2+	0.8−	2003 01 02	699	0.0	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.8+	0.4+	2003 01 02	699	0.1−	0.8+
1999 02 16	704	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 11 11	644	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	0.7−	0.6+	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
1999 04 16	699	0.8+	0.4−	2001 11 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.5−
1999 04 16	699	0.2−	0.7+	2001 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
1999 04 16	699	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 08 31	704	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 08 31	704	0.7+	0.9−	2001 11 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 11 15	291	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2000 08 31	704	0.2+	0.7−	2001 11 15	291	0.5−	0.5−	2003 01 08	608	0.2−	0.4−
2000 09 04	699	(3.2−	0.9+)	2001 11 15	291	1.9−	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.1−
2000 09 04	699	1.6−	1.6+	2001 11 17	644	0.6+	0.8+	2003 01 08	608	0.2−	0.0
2000 09 04	699	(2.5−	1.4+)	2001 11 17	644	0.7+	0.8+	2003 01 09	704	0.7−	0.8−
2000 09 04	699	1.2−	0.7+	2001 11 17	644	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
2000 09 23	704	1.0−	1.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	1.0+
2000 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	1.2−	1.2−
2000 09 23	704	0.9−	0.5+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 15	644	0.0	0.5−
2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.8+	0.6+	2003 01 15	644	0.0	0.6−
2000 09 23	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 15	644	0.2+	0.3−
2000 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	0.0	1.1+	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2000 09 26	704	0.8+	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2000 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	0.7+	0.5−	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2000 09 26	704	0.4+	0.6+	2001 12 10	704	0.8+	1.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2000 09 26	704	0.4−	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	1.0+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2001 12 17	704	0.5−	1.2−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.0	1.8−	2003 01 30	704	0.2+	0.7−
2001 10 21	704	(2.1−	0.1+)	2001 12 20	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	704	0.2−	0.4−
2001 10 21	704	1.4−	1.2−	2001 12 20	644	0.0	0.4+	2003 01 30	704	2.0+	0.1−
2001 10 21	704	1.2−	1.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.3−	2003 02 01	699	0.0	0.3+

2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2002 01 06	644	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.7+
2001 10 22	704	0.5+	0.5−	2002 01 06	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	699	0.5+	0.1+
2001 10 22	704	0.1−	0.8−	2002 01 06	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.0
2001 10 22	704	0.1−	0.6−	2002 12 06	608	0.6+	1.1−	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2001 10 22	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	608	0.9+	0.9−	2003 02 08	704	1.3−	0.6+
2001 11 10	704	0.7+	0.5−	2002 12 06	608	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	1.0−	0.9+
2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 13	699	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 13	699	1.0+	1.0+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+

(53235)∗ 1999 CZ$_{117}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.96052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22964855	ω	290.71497		−0.75392673	+0.65247787	
a	2.6409504	Ω	290.09745		−0.56832305	−0.70624709	
e	0.1111902	i	4.67844		−0.32955028	−0.27475021	
P	4.29	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	(2.3−	0.7+)	2001 11 24	704	0.5+	0.1+
1999 02 12	704	0.3+	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	1.3+	0.9−
1999 02 12	704	1.1−	1.3−	2001 08 22	704	1.1+	1.7−	2001 11 24	704	0.5+	0.2−
1999 02 14	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	1.2−	0.8+
1999 02 14	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	1.0−	0.3+
1999 02 14	699	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	1.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.6−	1.0+
1999 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 08 25	699	0.5+	1.1+	2001 12 11	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	644	0.7−	0.1−	2002 01 09	704	0.6−	0.6+
1999 02 16	704	0.7−	1.1−	2001 09 20	644	0.5−	0.2−	2002 01 09	704	0.3+	0.7+
1999 02 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 20	644	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	1.6+	0.4+
1999 02 16	704	(1.0−	2.5−)	2001 09 21	699	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	1.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
1999 03 20	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.6−
1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	0.9−
1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.8+	0.4−
1999 03 22	699	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	1.4−	1.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
1999 03 22	699	0.1−	1.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−
1999 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.2+
1999 03 23	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
1999 03 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1999 03 23	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1999 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
1999 03 24	699	0.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 03 24	699	0.4+	1.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 04 09	699	1.3+	1.2+	2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 04 09	699	0.1+	1.2+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 04 09	699	1.7+	0.7+	2001 10 18	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	699	0.7−	1.4+	2001 10 18	704	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2000 05 28	699	1.4−	1.3+	2001 10 19	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 05 28	699	0.3+	1.1+	2001 10 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2000 05 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 19	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2000 07 04	699	1.0−	0.7+	2001 10 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2000 07 04	699	0.6−	1.0+	2001 10 19	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2000 07 04	699	1.2−	1.0+	2001 10 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2000 07 04	699	0.7−	0.7+	2001 10 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.5+
2000 07 05	691	0.3−	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2000 07 05	691	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
2000 07 05	691	0.2+	1.8+	2001 10 19	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 07 07	704	0.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
2000 07 07	704	0.2−	1.0+	2001 10 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2000 07 07	704	1.1−	0.7+	2001 10 21	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2000 07 23	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	1.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
2000 07 23	704	0.1+	1.6+	2001 10 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 07 23	704	0.7+	1.0+	2001 10 25	691	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2000 07 23	704	(2.4−	1.7+)	2001 10 25	691	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2000 07 23	704	0.7+	1.0+	2001 10 25	691	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2000 07 30	807	0.1−	0.7+	2001 10 28	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2000 07 30	807	0.1−	0.6+	2001 10 28	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2000 08 01	704	0.1−	0.9+	2001 10 28	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.5+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	608	0.0	0.9+
2000 08 07	608	1.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	608	0.4−	0.9+
2000 08 07	608	1.8−	0.2−	2001 11 10	644	0.5−	0.3−	2003 02 02	608	0.2−	0.6+
2000 08 07	608	1.6−	0.1−	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.0+
2000 08 20	699	0.8−	1.4+	2001 11 10	644	0.9+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
2000 08 20	699	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2000 08 20	699	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	1.7+
2000 08 20	699	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	1.2+
2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	644	0.2+	0.7+
2000 08 24	704	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	644	0.1+	0.8+
2000 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 11 17	644	0.1−	0.1−	2003 02 03	644	0.3+	0.7+
2000 08 24	704	0.0	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 05	106	0.1+	0.0
2000 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 11 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 05	106	0.3−	0.0
2000 09 02	704	0.2+	0.8−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+	2003 02 06	106	0.0	0.0
2000 09 02	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2000 09 02	704	0.5+	1.0−	2001 11 21	704	0.8+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2000 09 02	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	291	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2000 09 24	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.7+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2000 09 24	704	1.2+	0.9−	2001 11 21	291	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2000 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	291	0.1−	0.3−				
2000 09 24	704	1.0+	1.4+	2001 11 21	704	0.8+	0.3−				

(53236)∗ 1999 CC$_{118}$ = 2000 QV$_{68}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.91537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23418096	ω	294.15327		−0.40577849	+0.89779317	
a	2.6067637	Ω	310.78020		−0.73484830	−0.43185947	
e	0.2044244	i	13.06739		−0.54345358	−0.08639921	
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.6−	2000 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 12 22	704	0.2−	1.5−
1999 02 12	704	0.4+	0.9−	2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 22	704	0.8−	0.5−
1999 02 12	704	1.0−	1.5−	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2001 12 22	704	0.9−	0.3−
1999 02 12	704	0.4−	1.3−	2000 09 26	704	1.2−	1.5+	2003 01 01	704	0.9+	1.0+
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	1.9+	0.8+
1999 02 16	704	0.9−	0.0	2000 09 26	704	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	1.2+
1999 02 16	704	1.4−	0.8−	2000 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	(2.4+	0.6+)
1999 02 16	704	0.0	0.6−	2000 09 26	704	0.8−	0.6+	2003 01 05	291	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	1.8−	1.3−	2000 09 28	704	0.6+	0.0	2003 01 05	291	0.0	0.6+
1999 02 18	566	0.4−	0.1−	2000 09 28	704	0.9−	1.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.6+
1999 02 18	566	0.1−	0.1−	2000 09 28	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.3−
1999 02 18	566	0.4−	0.2−	2000 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.4+	0.5−
1999 04 16	699	0.5+	0.4−	2000 09 28	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.1+
1999 04 16	699	1.4+	2.1+	2000 09 30	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	1.5+	0.4−
1999 04 16	699	1.6+	0.5+	2000 09 30	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	2.0+	0.4−
2000 08 03	704	0.4−	0.5−	2000 09 30	704	0.6+	1.0+	2003 01 26	699	0.5−	1.0+
2000 08 03	704	0.1−	1.0+	2000 09 30	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.0	1.0+
2000 08 03	704	0.6+	0.5−	2000 09 30	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.8−	1.0+
2000 08 03	704	0.7−	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.8+
2000 08 03	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	(1.1−	2.5+)
2000 08 24	012	0.6+	1.5+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	(0.2+	2.2+)
2000 08 24	012	0.4+	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	(1.9+	2.7+)
2000 08 24	012	0.5−	0.8+	2000 10 03	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2000 08 25	012	0.1−	0.0	2000 10 06	608	0.5−	2.0−	2003 01 30	699	0.5+	0.4+

2000 08 28	300	0.3−	0.3+	2000 10 06	608	0.9−	1.1−	2003 01 30	699	0.5+	1.1+		
2000 08 28	300	0.2−	0.3+	2000 10 06	608	1.3−	1.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.5+		
2000 08 29	300	(3.0+	0.4+)	2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1+		
2000 08 29	300	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.5−	1.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−		
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 11 19	704	1.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.0		
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2000 11 19	704	0.5−	1.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+		
2000 08 31	704	0.7−	0.2+	2001 10 25	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+		
2000 08 31	704	0.5−	0.5+	2001 10 25	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+		
2000 08 31	704	0.0	0.5+	2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+		
2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2001 10 25	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	1.2+		
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 12 09	704	0.8+	1.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+		
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 12 09	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.8+	2.0−		
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 12 09	704	1.3+	0.9−	2003 02 04	608	0.6−	0.7+		
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 12 09	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	608	0.8−	0.9+		
2000 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	608	0.6−	1.2+		
2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	0.5−	0.9−						

(53237)∗ 1999 CU_{118} = 2002 LM_{43}

Discovered 1999 Feb. 9 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.49279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17712388	ω	148.89330		+0.70330487	−0.66110671	
a	3.1401566	Ω	254.89288		+0.58385168	+0.74690557	
e	0.2480965	i	15.70582		+0.40556070	+0.07120387	
P	5.56	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.2−	0.7+	2000 05 01	608	1.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.5−	0.7−		
1997 11 26	566	0.2−	0.6+	2000 05 01	608	0.5+	0.2−	2002 08 16	704	0.4−	0.2+		
1997 11 26	566	0.0	0.7+	2000 05 01	608	0.2+	0.3−	2002 08 16	704	0.8−	0.5+		
1999 01 23	704	0.4−	0.1+	2002 06 10	704	0.1−	0.5+	2002 08 24	644	0.2+	0.2−		
1999 01 23	704	0.6−	0.3−	2002 06 10	704	0.2+	0.0	2002 08 24	644	0.2+	0.2−		
1999 01 23	704	0.7−	1.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.2+	2002 08 24	644	0.2+	0.2−		
1999 01 23	704	1.5−	0.4−	2002 06 10	704	0.3+	0.1−	2002 08 25	683	0.5−	0.9+		
1999 01 23	704	(5.6−	1.3−)	2002 06 14	704	0.4+	0.2−	2002 08 25	683	0.5+	0.5−		
1999 02 09	683	0.6+	0.2+	2002 06 14	704	0.2−	0.0	2002 08 25	683	0.9+	0.5−		
1999 02 09	683	0.3+	0.5+	2002 06 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 28	683	1.8−	1.6+		
1999 02 09	683	0.6+	0.3+	2002 06 14	704	0.2−	0.3+	2002 08 28	683	0.7+	0.9−		
1999 02 10	683	0.1+	0.1+	2002 06 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	683	0.1+	0.2−		
1999 02 10	683	0.1+	0.3+	2002 06 14	608	0.4−	0.5−	2002 09 20	644	0.1−	0.3−		
1999 02 10	683	0.5+	0.0	2002 06 14	608	0.3−	0.3−	2002 09 20	644	0.0	0.2−		
1999 02 11	683	0.2+	0.4−	2002 06 14	608	0.6−	0.5−	2002 09 20	644	0.2+	0.1−		
1999 02 11	683	0.7+	0.4−	2002 06 23	950	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	1.3−	0.3+		
1999 02 11	683	0.2+	0.1−	2002 06 23	950	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	1.7−	0.2+		
1999 02 13	683	0.7+	0.9−	2002 06 23	950	0.3+	0.0	2002 09 30	704	1.6−	0.0		
1999 02 13	683	0.4+	1.0−	2002 07 07	683	0.6−	1.8+	2002 09 30	704	1.7−	0.5−		
1999 02 14	699	2.0+	1.7+	2002 07 07	683	0.2−	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.0		
1999 02 14	699	0.2−	0.8+	2002 07 07	683	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.4+		
1999 02 14	699	0.0	0.3+	2002 07 19	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+		
1999 02 17	704	1.0+	1.0+	2002 07 19	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.4+		
1999 02 17	704	(2.4+	0.7+)	2002 07 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+		
1999 02 17	704	0.9+	1.2−	2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−		
1999 02 17	704	0.0	0.2−	2002 08 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−		
1999 02 19	704	1.1−	1.5+	2002 08 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.1−		
1999 02 19	704	0.8+	1.4+	2002 08 04	049	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.2−		
1999 02 19	704	1.7−	1.2+	2002 08 04	049	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.2+		
1999 02 19	704	0.1+	1.2+	2002 08 04	049	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−		
1999 02 19	704	0.5+	1.1+	2002 08 04	049	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+		
1999 03 20	683	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−		
1999 03 20	683	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.5+		
1999 03 21	683	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	1.2+		
1999 03 21	683	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.9+		
1999 03 21	683	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−		

(53238)∗ 1999 CM_{121} = 2000 KF_{72}

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.37412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23450649	ω	180.84917		+0.07393006	+0.85788095	
a	2.6043507	Ω	93.50915		−0.91194176	+0.26451784	
e	0.0537879	i	30.62770		−0.40360448	−0.44053443	
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.1+	0.4−	2000 08 04	608	0.3+	1.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+		
1999 01 14	704	0.5+	0.5+	2000 08 04	608	0.0	1.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		
1999 01 14	704	0.2−	0.5+	2000 08 04	608	0.4+	1.5−	2002 12 12	704	0.8−	0.5+		
1999 01 14	704	0.1−	0.1+	2002 01 05	704	0.9+	0.1−	2002 12 12	704	1.0−	0.6+		
1999 01 14	704	0.4−	0.6+	2002 01 05	704	0.0	1.1−	2002 12 12	704	0.8−	0.2+		
1999 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 01 05	704	0.5−	1.8−	2002 12 14	704	1.0−	0.8−		
1999 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.6−		
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	1.0−	0.8−		
1999 02 11	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.7−		
1999 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	049	0.1+	1.3−	2002 12 14	704	1.3−	0.5−		
1999 02 13	699	0.2+	0.2+	2002 11 02	049	0.1+	1.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.1+		
1999 02 13	699	1.6+	0.5−	2002 11 02	049	0.5−	1.5−	2002 12 15	704	1.2+	0.2−		
1999 02 13	699	0.3+	0.0	2002 11 02	699	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.1−		
1999 02 18	704	0.1−	1.1−	2002 11 02	699	0.8−	0.7−	2002 12 15	704	1.0+	0.1−		
1999 02 18	704	1.1−	0.8−	2002 11 02	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.3+		
1999 02 18	704	0.5−	1.7−	2002 11 02	699	1.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.8+		
1999 02 18	704	0.0	1.0−	2002 11 05	704	1.2+	0.6+	2003 01 04	704	1.9+	0.7+		
1999 02 18	704	1.3−	1.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3−		
1999 02 23	699	0.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−		
1999 02 23	699	0.8+	0.4+	2002 11 05	699	1.0−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−		
1999 02 23	699	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.3−		
2000 05 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−		
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	0.6+	2003 01 13	644	0.2−	0.2+		
2000 05 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.9+	0.1−		
2000 05 04	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.0		
2000 05 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−	2003 01 13	704	0.8+	0.0		
2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 13	704	0.7+	0.3+		
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2003 01 13	644	0.1+	0.2+		
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.9+	0.7+		
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2003 01 13	644	0.0	0.2+		
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 22	644	0.3+	0.1+		
2000 05 31	699	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	1.5−	0.1+	2003 01 22	644	0.1+	0.2+		
2000 05 31	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 22	644	0.0	0.2+		
2000 05 31	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−		
2000 05 31	699	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−		
2000 07 31	691	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+		
2000 07 31	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.4+		
2000 07 31	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+						

(53239)∗ 1999 CE_{123}

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.57552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24181698	ω	164.72774		−0.98416956	+0.14887509	
a	2.5515937	Ω	24.46712		−0.17694374	−0.79458886	
e	0.0743112	i	13.42494		−0.01005892	−0.58861257	
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	1.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.1−		
1993 10 20	691	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.4−		

1993 10 20	691	0.7+	0.0	2001 09 21	691	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.5−		
1993 10 21	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	691	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.5−		
1993 10 21	691	(2.2+	0.2+)	2001 09 21	691	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.6−		
1993 10 21	691	1.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−		
1997 10 29	566	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−		
1997 10 29	566	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.7+	0.7+		
1997 10 29	566	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.8+	0.3−		
1997 10 30	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.6+	0.0		
1997 10 30	704	1.2+	1.0−	2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 11 19	704	0.6+	0.5+		
1997 10 30	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 19	608	0.3−	0.0		
1997 10 30	704	0.3+	0.8−	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 19	608	0.4−	0.2+		
1997 10 30	704	0.2−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 11 19	608	0.8−	0.1+		
1999 01 14	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.9+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+		
1999 01 14	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.3+		
1999 01 14	704	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+		
1999 01 14	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.7−		
1999 01 14	704	1.5−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.5+		
1999 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 12 02	644	0.5+	0.3−		
1999 02 11	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	608	0.0	0.7−	2001 12 02	644	0.1−	0.4−		
1999 02 11	704	0.6−	0.7−	2001 10 14	608	0.2+	0.4−	2001 12 02	644	0.1+	0.1+		
1999 02 11	704	(1.1+	2.0+)	2001 10 14	608	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+		
1999 02 11	704	1.0+	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.2−		
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+		
1999 02 18	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.9−	0.4−	2001 12 19	704	0.8−	0.5−		
1999 02 18	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+		
1999 02 18	704	1.5−	0.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2002 11 16	699	1.1−	0.2−		
1999 02 18	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2002 11 16	699	(2.4−	0.9+)		
2001 08 05	644	0.8−	0.7+	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2002 11 16	699	0.1+	0.9−		
2001 08 05	644	0.8−	0.7+	2001 10 17	644	0.6−	0.0	2002 11 16	699	0.9−	0.6+		
2001 08 05	644	0.7−	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+		
2001 08 18	699	1.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−		
2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.2−		
2001 08 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−		
2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.1+		
2001 08 25	704	1.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 05	699	1.0+	0.2+		
2001 08 25	704	(0.6+	2.4+)	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 01 05	699	1.0+	0.5+		
2001 08 25	704	0.2−	1.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	699	0.7+	0.4+		
2001 08 25	704	0.4+	1.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.2−	0.2+		
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.1+		
2001 08 27	699	1.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.4+		
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.1−		
2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.2+		
2001 09 02	644	0.6−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.5+		
2001 09 02	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+		
2001 09 02	644	0.3−	0.6+	2001 11 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.2−		
2001 09 16	704	1.1−	1.0−	2001 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.4+		
2001 09 16	704	1.1−	0.8−	2001 11 05	704	0.9+	0.4−	2003 01 13	704	0.9+	0.2+		
2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 11 09	704	0.6+	0.6+	2003 02 06	699	0.3+	0.2−		
2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 06	699	0.8+	0.1+		
2001 09 16	704	1.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.8+	1.0+	2003 02 06	699	0.7−	0.1−		
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	699	0.3−	0.0		
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 11 09	704	0.7+	0.1+						
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+						

(53240)∗ 1999 CT$_{126}$ = 2001 SS$_{286}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.61244		(2000.0)			
n	0.23755979	ω	103.63234		−0.91948721	−0.33017935
a	2.5819873	Ω	57.48012		+0.18358146	−0.84057446
e	0.0395382	i	14.65755		+0.34762210	−0.42943703
P	4.15	H	13.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.3+	0.7+)	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 01 05	699	0.2+	0.5+		
1997 10 29	704	(3.0+	0.7−)	2001 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 01 05	699	0.1−	1.2+		
1997 10 29	704	(2.1+	0.4−)	2001 10 15	644	0.1+	1.0−	2002 01 05	699	0.2−	0.3+		
1997 10 29	704	1.5+	0.7−	2001 10 15	644	0.3+	1.2−	2002 01 14	699	0.1−	0.2+		
1997 10 29	704	1.3+	0.5−	2001 10 15	644	0.3+	1.1−	2002 01 14	699	0.7−	0.7+		
1997 10 30	704	(0.4+	2.7−)	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2002 01 14	699	1.7−	0.1−		
1997 10 30	704	(1.0+	2.7−)	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2002 01 14	699	(2.6−	1.9+)		
1997 10 30	704	(1.7+	3.1−)	2001 10 19	699	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.1+		
1997 10 30	704	(1.0+	2.6−)	2001 10 19	699	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.9+	0.3−		
1997 10 30	704	(0.6−	3.7−)	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+		
1997 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.1+		
1997 11 06	704	0.0	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 23	644	0.1+	0.0		
1997 11 06	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.0		
1997 11 06	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	704	1.1−	0.3−	2002 11 23	644	0.1+	0.3+		
1997 11 06	704	0.9−	0.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.3−	2002 12 04	704	0.0	0.2+		
1999 02 11	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 04	704	0.2+	0.4+		
1999 02 11	704	1.2−	1.0−	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 04	704	0.2−	0.2+		
1999 02 11	704	(2.3+	0.4+)	2001 11 18	704	1.0−	1.4+	2002 12 04	704	0.1+	0.5+		
1999 02 11	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+	2002 12 04	704	0.3−	1.1+		
1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	1.0+	0.9+	2002 12 06	704	0.6−	1.0−		
1999 02 18	704	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−		
1999 02 18	704	0.2−	1.0+	2001 12 07	704	0.2−	1.3−	2002 12 06	704	0.0	0.5−		
1999 02 18	704	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	1.0−		
1999 02 18	704	0.0	1.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−		
2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−		
2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	1.0−	2002 12 15	704	0.5−	0.5+		
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 12 17	209	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	0.7−		
2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2001 12 17	209	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.2+		
2001 09 22	644	0.0	0.0	2001 12 17	209	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+		
2001 09 22	644	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	1.2+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.3+		
2001 09 22	644	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.8+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−		
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	0.7+	1.0+	2003 01 13	704	0.0	0.0		
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	1.2+	2003 01 24	644	0.0	0.4+		
2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.3+		
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	209	0.4−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.2−		
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 12 18	209	0.1+	0.2+	2003 01 25	704	0.4−	0.1−		
2001 09 27	644	0.3−	0.0	2001 12 18	209	0.1−	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.0		
2001 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 01 02	644	0.0	0.1+	2003 01 25	704	0.9−	0.1−		
2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 01 02	644	0.2−	0.3+	2003 01 25	704	0.2−	0.2+		
2001 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 01 02	644	0.1−	0.2+	2003 01 25	704	0.8−	0.2−		
2001 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 01 05	699	0.8−	1.6+						

(53241)∗ 1999 CU$_{128}$ = 2000 LE$_{27}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.59118		(2000.0)			
n	0.23881653	ω	136.37169		−0.42536461	+0.87244210
a	2.5729211	Ω	107.10196		−0.88400287	−0.34355477
e	0.1176180	i	14.58271		−0.19391720	−0.34758439
P	4.13	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.6−	0.7+	2000 07 05	699	1.0+	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.0		
1999 02 11	704	0.7−	0.4−	2000 07 05	699	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.4−	0.2+		
1999 02 11	704	0.2+	1.4−	2000 07 06	699	0.4+	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.3+		
1999 02 11	704	1.2−	0.1−	2000 07 06	699	0.8−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.2+		
1999 02 11	704	0.6+	1.2+	2000 07 06	699	0.1+	1.3−	2001 12 19	704	0.6+	0.3+		
1999 02 18	704	0.5+	0.7−	2000 07 06	699	0.8+	0.6−	2002 01 05	699	0.5−	0.1+		
1999 02 18	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2002 01 05	699	0.2−	0.0		
1999 02 18	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	1.9−	1.8−	2002 01 05	699	0.3+	0.0		
1999 02 18	704	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	0.9−	0.7−	2002 01 05	699	0.1−	0.6−		
1999 02 18	704	1.7−	0.3−	2001 10 16	704	1.2−	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.4+		
1999 03 21	699	0.1+	0.2+	2001 11 15	704	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	1.3+		

1999 03 21	699	0.1−	1.1−	2001 11 15	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	1.1+
1999 03 21	699	0.6+	0.3+	2001 11 15	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	1.1+	0.4−
1999 04 10	704	0.0	0.1−	2001 11 15	704	0.3+	1.0−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1999 04 10	704	1.3+	1.3+	2001 11 15	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	704	0.8−	0.1−
1999 04 10	704	1.1−	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	704	0.2+	0.4−
1999 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	704	0.4−	0.0
1999 04 10	704	1.6+	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	704	0.4−	0.7−
2000 06 06	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	704	0.6+	0.2+
2000 06 06	699	0.7−	0.2+	2001 11 19	699	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	1.0−
2000 06 06	699	0.2+	0.5+	2001 11 19	699	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2000 06 06	699	0.9+	0.4+	2001 11 19	699	0.5+	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	1.3−
2000 06 09	699	0.6−	0.7−	2001 11 19	699	0.9+	0.3+	2003 02 08	699	0.5−	0.2−
2000 06 09	699	0.7−	1.1+	2001 12 07	704	(2.2+	0.5−)	2003 02 08	699	0.2−	0.3−
2000 06 09	699	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.9−	0.4+	2003 02 08	699	0.4+	0.3+
2000 06 09	699	(2.3−	1.1+)	2001 12 07	704	1.3+	0.8+	2003 02 08	699	0.4+	0.2−
2000 07 05	699	0.3+	0.7+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+				
2000 07 05	699	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.1+				

(53242)∗ 1999 CH$_{138}$ = 2000 KB$_{18}$

Discovered 1999 Feb. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.10961		(2000.0)		+0.98161633	+0.19076816
n	0.21527814	ω	151.93860		−0.17875965	+0.90774115
a	2.7572074	Ω	197.06702		−0.06689072	+0.37364891
e	0.1748178	i	1.18584			
P	4.58	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	691	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 12 07	704	1.3+	0.3−
1999 02 11	691	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.2+	1.5+
1999 02 11	691	0.7+	0.1+	2001 10 07	644	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.9+
1999 02 12	691	0.9−	0.4−	2001 10 07	644	0.6−	0.5−	2001 12 19	704	1.3−	0.4+
1999 02 12	691	0.9−	0.1−	2001 10 07	644	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.5−	0.5+
1999 02 12	691	0.8−	0.0	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	1.1−	0.4+
1999 03 06	691	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	0.3+	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.3+
1999 03 06	691	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.1+
1999 03 06	691	0.2+	0.5−	2001 10 12	699	0.3+	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	0.2+
1999 03 11	691	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 12 20	704	0.2−	0.2+
1999 03 11	691	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.6−	2001 12 20	704	0.3−	0.5+
1999 03 11	691	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 12 20	704	0.0	0.1+
1999 03 19	691	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2002 02 10	049	0.2+	0.1−
1999 03 19	691	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2002 02 10	049	0.1+	0.6−
1999 03 19	691	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 02 10	049	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.9−	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.8+	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2001 10 18	644	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	644	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2000 05 28	704	0.9+	0.4−	2001 10 18	644	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
2000 05 28	704	0.9+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.9−	0.6+
2000 05 29	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	1.4+	0.8+
2000 05 29	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2000 05 29	704	0.2−	1.2+	2001 10 20	704	0.0	1.1+	2003 01 25	699	0.9+	0.0
2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.0	2003 01 25	699	0.7−	0.1−
2000 05 29	704	0.3−	0.9+	2001 10 22	704	1.3+	0.2−	2003 01 25	699	0.3−	1.3−
2000 06 07	704	0.1−	0.6−	2001 10 22	704	1.2+	0.5−	2003 01 25	699	0.1−	1.4+
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.8−
2000 06 07	704	(1.0+	2.2+)	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.9−
2001 08 05	644	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.9−
2001 08 05	644	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	1.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	644	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 11 05	704	0.0	0.0	2003 01 30	644	0.1−	0.4+
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 11 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	644	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 11 05	704	0.1+	0.0	2003 01 31	291	0.2+	0.3+
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	291	0.3+	0.4+
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	291	0.3+	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	1.0−	2003 02 02	608	0.2+	0.7−
2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.5+	0.7−
2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 09	644	0.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.0	1.0−	2003 02 02	608	0.0	0.8−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	644	0.3+	0.3+	2003 02 02	608	0.0	1.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	644	0.2+	0.0	2003 02 02	608	0.1−	0.9−
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 09 23	333	0.7+	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 09 23	333	0.3+	0.8−	2001 11 18	704	0.3−	1.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2001 09 23	333	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	1.6−	1.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	1.1+
2001 09 24	704	0.5−	1.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.5+				
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	1.1+				

(53243)∗ 1999 CW$_{140}$

Discovered 1999 Feb. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.77297		(2000.0)		+0.76473795	−0.63981801
n	0.23949582	ω	268.11704		+0.62427735	+0.70643570
a	2.5680536	Ω	131.65167		+0.15954203	+0.30262437
e	0.2256456	i	5.85443			
P	4.12	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.2+	0.6−	2001 06 16	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1995 01 28	691	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
1995 01 28	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1998 12 23	704	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
1998 12 23	704	0.1+	1.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1998 12 23	704	1.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
1998 12 23	704	(5.9−	0.1−)	2002 11 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 19	448	0.0	0.6−
1999 01 17	691	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 19	448	0.4−	0.1−
1999 01 17	691	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 19	448	0.8−	0.2−
1999 02 09	691	0.1−	0.5−	2002 12 08	608	0.8+	0.3+	2003 01 23	448	0.5−	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.9−	2002 12 08	608	0.8+	0.1−	2003 01 23	448	0.6−	0.0
1999 02 09	691	0.1−	0.5−	2002 12 08	608	0.7+	0.1−	2003 01 23	448	0.5−	0.2−
1999 02 11	699	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 02 11	699	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
1999 02 11	699	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	0.9−	2003 02 03	704	0.7−	0.5+
1999 02 13	691	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	1.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
1999 02 13	691	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	1.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	691	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.9+	2003 02 07	704	0.6−	1.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	704	0.6+	0.9+
2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.8+
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.8+
2001 06 16	704	0.4−	1.0+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 06 16	704	0.0	1.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.9+
2001 06 16	704	0.8−	1.0+	2003 01 07	704	0.5−	0.0				

(53244)∗ 1999 CY$_{145}$ = 2001 QQ$_{19}$

Discovered 1999 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15631)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.31401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21302396	ω	82.20453		+0.74184348	−0.67039613	
a	2.7766240	Ω	319.89118		+0.60543181	+0.67947828	
e	0.0619350	i	1.37007		+0.28830637	+0.29812464	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	1.4−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.1+
1994 01 10	691	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.4−	1.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.6+
1994 01 10	691	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	1.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.0
1999 02 08	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 10 11	644	0.2+	0.2+
1999 02 08	691	0.5−	0.1+	2001 09 07	699	1.2−	0.6−	2001 10 11	704	1.2+	0.6−
1999 02 08	691	0.6−	0.0	2001 09 07	699	0.1+	1.3−	2001 10 11	704	0.0	0.4−
1999 02 14	691	0.8+	0.1+	2001 09 07	699	1.1+	0.6−	2001 10 23	704	0.5+	0.1−
1999 02 14	691	0.6+	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.4−
1999 02 14	691	0.9+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	691	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.2+
1999 02 16	691	0.6−	0.0	2001 09 08	704	1.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	691	0.5−	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	1.7+
1999 03 12	691	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.8+
1999 03 12	691	0.5+	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
1999 03 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.3−	0.6+
2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	1.1+
2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2001 07 19	699	0.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 08	049	1.0−	0.3+
2001 07 19	699	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 08	049	0.6−	0.5−
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 08	049	1.0−	0.0
2001 07 19	699	0.8+	1.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	1.1+	0.0
2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2001 09 18	691	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 09 18	691	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	1.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 18	691	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	704	(0.0	2.1+)	2001 09 19	699	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.8−
2001 08 16	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	1.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.9+
2001 08 18	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	1.4−	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
2001 08 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	1.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.6−	2003 01 08	704	1.4+	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	(0.6+	2.1−)	2003 01 08	704	1.0+	0.2+
2001 08 18	644	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.1+	0.3+
2001 08 18	644	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	1.5+	0.8−
2001 08 18	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	1.7+	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.5+

(53245)∗ 1999 CH$_{152}$

Discovered 1999 Feb. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.29411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19930898	ω	58.23554		+0.88677320	−0.46212880	
a	2.9025840	Ω	329.28668		+0.41832079	+0.81015952	
e	0.1414955	i	0.94039		+0.19657317	+0.36066401	
P	4.95	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1997 10 31	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	049	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
1997 10 31	704	0.4−	1.5−	2002 10 31	049	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
1997 10 31	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	049	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.0	0.1+
1999 02 12	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.0	2002 11 27	699	1.1−	1.2+
1999 02 12	691	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	0.5+
1999 02 12	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.8−	2002 11 27	699	0.1−	0.6−
1999 02 16	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	1.0+	0.6−	2002 11 28	699	0.8−	0.5+
1999 02 16	691	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.2−
1999 02 16	691	0.9−	0.1−	2002 11 01	644	0.5+	0.2−	2002 11 28	699	0.4+	0.2+
1999 03 06	691	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.1+
1999 03 06	691	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	608	0.4−	0.4+
1999 03 06	691	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	608	0.3−	0.6+
1999 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 12 01	608	0.4−	0.3+
1999 03 09	691	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.8+
1999 03 09	691	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.8+
1999 03 14	691	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
1999 03 14	691	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.0−	2002 12 02	704	0.0	1.0+
1999 03 14	691	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.2+
2000 04 25	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2000 04 25	691	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2001 07 29	644	0.5+	1.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 07 29	644	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 07 29	644	0.3+	1.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	1.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.6−	1.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+				

(53246)∗ 1999 DA$_2$

Discovered 1999 Feb. 18 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.00287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23847050	ω	118.95453		−0.98884453	+0.12171976	
a	2.5754094	Ω	68.14805		−0.14691932	−0.89192021	
e	0.1031119	i	5.30742		+0.02451970	−0.43550275	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.0
1993 12 15	691	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	1.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.0
1993 12 15	691	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−
1997 10 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	(2.3+	1.7+)	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−
1997 10 29	704	(0.7−	2.0+)	2001 09 26	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1997 10 29	704	(0.2−	2.3+)	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	(2.1+	0.1−)
1997 10 30	704	(6.7+	3.1−)	2001 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.7−
1997 10 30	704	0.7−	1.3−	2001 09 28	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.6−
1997 10 30	704	(6.0+	3.6−)	2001 09 28	704	1.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	1.5−	0.7−	2001 09 28	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	(3.1+	0.3+)
1997 10 30	704	(6.3+	4.6−)	2001 09 28	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
1997 10 30	704	(4.2+	3.0−)	2001 09 28	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	(2.0−	0.3−)	2001 10 14	699	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1997 10 31	704	0.4+	1.5−	2001 10 14	699	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
1997 10 31	704	(2.1−	1.8+)	2001 10 14	699	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1997 10 31	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
1997 10 31	704	1.4−	1.4−	2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
1997 10 31	704	(6.1−	0.8−)	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	1.2+	0.7−	2001 10 17	704	1.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.6+	2001 10 18	704	0.9+	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	1.8−	0.3+	2001 10 18	704	1.2+	0.6−	2003 01 18	644	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	(2.0−	2.3+)	2001 10 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 18	644	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2001 10 18	704	1.3+	0.6−	2003 01 18	644	0.2+	0.9+
1999 02 13	704	0.1+	1.4+	2001 10 18	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	608	0.6+	0.3+

1999 02 18	699	0.0	0.4+	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.5+	0.6+		
1999 02 18	699	0.6+	0.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.5+	0.5+		
1999 02 18	566	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.4+	0.0	2003 01 28	644	0.2+	0.1−		
1999 02 18	566	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 28	644	0.2+	0.1−		
1999 02 18	566	0.5−	0.8−	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.2−		
1999 02 19	566	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−		
1999 02 19	566	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−		
1999 02 19	566	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	1.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−		
1999 03 15	704	1.4+	0.0	2001 10 23	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.0		
1999 03 15	704	1.8−	1.6−	2001 10 23	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.3−		
1999 03 15	704	(1.6−	2.4−)	2001 10 23	704	1.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+		
1999 03 15	704	0.8−	1.4−	2001 10 23	704	0.8−	1.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−		
1999 03 15	704	(2.1−	0.5−)	2001 10 23	704	0.5−	1.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−		
1999 03 23	704	0.7+	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−		
1999 03 23	704	1.7+	0.9−	2001 10 24	704	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	1.1−		
1999 03 23	704	(0.6+	2.1−)	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2−		
2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	1.0+	2003 02 02	644	0.1−	0.3−		
2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	0.8−	1.0+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−		
2001 09 17	699	1.3−	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.7−	0.4−		
2001 09 17	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	0.9+	1.0+	2003 02 04	699	0.1−	0.1−		
2001 09 17	704	0.5+	0.9+	2001 10 25	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.4−		
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 25	704	0.1−	1.0−	2003 02 04	699	0.0	0.5−		
2001 09 17	704	0.8−	0.3−	2001 10 25	704	0.9+	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.5−		
2001 09 17	699	(2.1−	0.5−)	2001 11 15	608	0.2−	0.9−	2003 02 07	704	0.2−	0.1−		
2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 11 15	608	0.4−	0.7−	2003 02 07	704	0.1+	0.1+		
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 11 15	608	1.1−	1.0−	2003 02 07	704	0.2−	0.9+		
2001 09 21	704	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2003 02 09	644	0.4+	0.9+		
2001 09 21	704	0.8+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 02 09	644	0.3+	0.9+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.7−	2003 02 09	644	0.3+	0.8+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−						
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.6−						

(53247)∗ 1999 DE$_2$

Discovered 1999 Feb. 17 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.90137		(2000.0)		+0.69808936	−0.70854644
n	0.22886001	ω	75.59227		+0.55407213	+0.62579130
a	2.6470132	Ω	329.31224		+0.45351442	+0.32610918
e	0.1841916	i	11.65678			
P	4.31	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	428	0.9−	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2002 01 19	704	0.1−	0.2+		
1999 02 17	428	1.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 01 19	704	0.7+	0.1+		
1999 02 19	428	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	1.7+		
1999 02 20	428	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.9+		
1999 02 20	428	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.0		
1999 02 23	428	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.1−		
1999 02 23	428	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−		
1999 03 05	428	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−		
1999 03 05	428	0.5−	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
1999 03 14	428	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
1999 03 14	428	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
1999 03 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−		
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.2−		
1999 03 20	704	1.0−	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−		
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+		
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+		
1999 03 22	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−		
1999 03 22	699	(2.1+	0.8+)	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
1999 03 22	699	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
1999 03 23	704	0.1−	0.8−	2001 09 24	704	1.0−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
1999 03 23	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−		
1999 03 23	704	1.1−	0.1+	2001 09 24	428	0.1−	0.3+	2002 12 12	704	0.7+	0.3+		
1999 03 23	704	0.9−	1.2−	2001 09 24	428	0.2−	0.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.1+		
1999 03 23	704	0.1−	1.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2002 12 12	704	0.0	0.1+		
1999 03 25	699	1.1+	0.9+	2001 09 25	644	0.0	0.4+	2002 12 12	704	0.2+	0.8+		
1999 03 25	699	1.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.5+	2002 12 12	704	0.6−	0.2+		
1999 03 25	699	1.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+	2002 12 12	704	0.4+	0.7+		
1999 03 25	428	0.7+	1.5−	2001 09 26	699	1.3+	0.3+	2002 12 12	704	0.2−	0.1+		
1999 03 25	428	0.1−	0.7−	2001 09 26	699	0.1+	0.0	2002 12 12	704	0.3−	0.1−		
1999 04 12	428	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	(2.1+	0.4+)		
1999 04 12	428	0.0	0.1+	2001 10 14	704	1.1+	0.2−	2003 01 01	704	1.6+	0.1+		
1999 04 22	428	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	1.5+	0.7−		
1999 04 22	428	0.9+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	1.8+	1.3−		
1999 05 05	428	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−		
1999 05 07	428	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	(2.1−	0.8+)	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
1999 05 11	428	0.0	0.4+	2001 10 16	704	(2.3+	0.1−)	2003 01 05	704	0.8+	0.0		
2000 05 08	428	0.6+	0.9+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	1.4+	0.8+		
2000 05 08	428	0.1−	1.7+	2001 10 16	704	0.7−	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+		
2000 05 10	428	0.2+	1.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+		
2000 05 31	428	0.7−	1.5+	2001 10 16	704	1.6−	1.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.0		
2000 07 01	428	0.2−	1.7+	2001 11 03	644	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−		
2001 05 22	608	0.1−	1.1+	2001 11 03	644	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−		
2001 05 22	608	0.3−	1.4+	2001 11 03	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.1−		
2001 05 22	608	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.2−		
2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.4+	2003 01 15	599	0.4−	0.1+		
2001 07 19	699	0.7+	0.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 15	599	0.3−	0.1+		
2001 07 19	699	0.3+	0.2+	2001 11 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 15	599	0.4−	0.0		
2001 07 19	699	0.5+	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 15	599	0.4−	0.1−		
2001 07 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 10	644	0.3+	0.4+	2003 01 17	644	0.3−	0.5+		
2001 07 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 17	644	0.3−	0.3+		
2001 07 22	704	0.0	0.7+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+		
2001 07 22	704	1.0+	0.8+	2001 11 17	644	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.1+		
2001 07 22	704	0.1−	1.3+	2001 11 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.3+		
2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 11 17	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.3+	0.3+		
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	644	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	608	0.4+	0.1−		
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 11 18	644	0.4+	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.0		
2001 08 17	704	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+		
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 11 18	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+		
2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+		
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+		
2001 08 17	704	0.8−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
2001 08 20	704	0.7+	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.6−		
2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	644	0.2+	0.7−		
2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	644	0.3+	0.7−		
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.4+	0.8−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+		
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.0		
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+		
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.0		
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	608	0.3−	1.5+		
2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	608	0.6−	1.4+		
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	1.0+	0.8+	2003 01 30	608	0.4−	1.2+		
2001 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 12 17	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+		
2001 08 24	704	0.1−	1.2+	2001 12 17	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+		
2001 08 31	644	1.5−	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+		
2001 08 31	644	1.7−	0.3−	2001 12 17	704	0.8+	1.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2001 08 31	644	1.3−	0.3−	2001 12 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	333	0.9−	0.2−		
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	333	0.4−	0.2−		
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.0	2003 02 01	333	0.5−	0.3−		
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	333	0.6−	0.7−		
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 01 15	704	0.2−	1.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+		
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2002 01 15	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+		
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2002 01 15	704	(2.3−	0.6−)	2003 02 03	704	0.1+	0.5+		
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2002 01 15	704	0.0	1.7−	2003 02 03	704	0.3−	1.2+		
2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2002 01 15	704	0.3−	1.5−	2003 02 03	704	0.1−	1.6+		
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2002 01 19	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1−		
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 01 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−		
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 01 19	704	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−		
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 01 19	704	0.9+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2002 01 19	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.0		

2001 09 18	699	0.0	0.1+	2002 01 19	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2002 01 19	704	0.2+	0.5+

(53248)∗ 1999 DA$_3$

Discovered 1999 Feb. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.90591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20421489	ω	143.04568		−0.21779107		+0.96673794
a	2.8559095	Ω	114.02539		−0.92690023		−0.16184243
e	0.0378391	i	8.44314		−0.30565180		−0.19805248
P	4.83	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 21	411	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.6+	2002 12 27	699	0.1−	0.6+
1999 02 21	411	0.5−	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	1.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1999 02 22	411	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1999 02 22	411	0.4−	0.7−	2001 09 27	644	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1999 02 23	699	0.9+	0.1+	2001 10 15	644	(0.6+	2.3+)	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1999 02 23	699	0.5+	0.2−	2001 10 15	644	(0.4+	2.3+)	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1999 02 23	699	(2.3+	1.7+)	2001 10 15	644	(0.6+	2.4+)	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1999 02 23	411	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
1999 02 23	411	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
1999 02 27	411	0.8+	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	1.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1999 02 27	411	1.0−	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 03 16	411	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	1.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1999 03 16	411	0.1−	1.1+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1999 04 06	699	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1999 04 06	699	0.8+	1.6+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	699	0.2+	1.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1999 04 07	411	1.4+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 09	608	0.7+	1.1+
1999 04 07	411	0.4+	0.0	2001 10 23	644	0.4+	1.5+	2003 01 09	608	1.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 10 23	644	0.4+	1.4+	2003 01 09	608	0.9+	1.8+
1999 04 12	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	644	0.4+	1.3+	2003 01 11	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.4−	1.5+	2001 11 08	644	0.7−	0.5+	2003 01 11	704	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	1.0+	1.5+	2001 11 08	644	0.1+	0.8+	2003 01 11	704	0.5−	0.1+
1999 04 12	704	1.0+	0.7+	2001 11 08	644	0.3+	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
2000 06 07	704	0.0	1.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	1.3+	2001 11 15	644	0.5−	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.4−
2000 06 07	704	0.0	1.5+	2001 11 15	644	0.5−	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.7−
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 11	704	0.5−	0.1+
2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 01 11	704	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 25	291	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.9−	1.0+	2001 12 07	704	0.2−	1.3−	2003 01 25	291	0.1−	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	1.2+	2001 12 07	704	0.9+	0.2−	2003 01 25	291	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 12 07	704	0.8+	1.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2002 01 14	699	1.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 01 14	699	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2002 01 14	699	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2002 01 14	699	1.0+	1.0−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 09 17	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 09 17	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.5−
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 09 17	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	291	1.0−	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+	2003 02 06	291	0.7−	0.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.7+	2003 02 06	291	0.5−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.6−	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 27	699	0.2+	0.7−	2003 02 07	704	0.6−	0.7+
2001 09 27	644	0.2−	1.4+	2002 12 27	699	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 27	644	0.1+	1.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.3+				

(53249)∗ 1999 DD$_3$

Discovered 1999 Feb. 20 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.88102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21943803	ω	109.85064		−0.30556684		+0.95026791
a	2.7222507	Ω	142.18952		−0.90620279		−0.27083813
e	0.1147894	i	5.63207		−0.29227627		−0.15374526
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	684	0.1+	0.6+	2000 08 01	704	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.7+	0.5+
1999 02 20	684	0.3+	0.2+	2000 08 01	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	1.2+
1999 02 22	684	0.5−	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	0.3−	1.1+
1999 02 22	684	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	1.9−	0.2−
1999 03 12	684	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1999 03 12	684	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1999 03 13	684	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.8−	0.4+
1999 03 13	684	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1999 03 13	684	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.1−	1.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.0
2000 06 24	608	0.9−	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	1.5+	2003 01 27	704	1.0+	0.2−
2000 06 24	608	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2000 06 24	608	1.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	1.9+	1.0−
2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.0				
2000 08 01	704	0.6+	0.7+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+				

(53250)∗ 1999 DY$_3$ = 2001 PX$_{58}$

Discovered 1999 Feb. 20 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16954)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.02925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20745919	ω	326.60318		+0.76298824		+0.64640522
a	2.8260571	Ω	353.12328		−0.58737766		+0.69133712
e	0.0149085	i	1.45398		−0.26988225		+0.32282081
P	4.75	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
1996 08 17	566	0.3+	0.1−	2001 09 13	644	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1996 08 17	566	0.3−	0.0	2001 09 13	644	0.5+	0.0	2001 09 24	644	0.1−	1.1+
1997 12 04	704	(3.5−	0.1+)	2001 09 13	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.4+	0.9−	2001 09 16	644	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.7+
1997 12 04	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	691	0.7+	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.3−
1997 12 04	704	(0.6+	3.0−)	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.0
1997 12 04	704	(2.5−	3.1−)	2001 09 16	691	0.5+	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.0
1999 02 20	683	0.4+	0.8+	2001 09 16	644	0.3+	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.6−
1999 02 20	683	0.3+	0.7+	2001 09 16	691	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.7−
1999 02 20	683	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.7−
1999 02 21	683	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1999 02 21	683	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
1999 03 14	691	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1999 03 14	691	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	1.4+
1999 03 14	691	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	691	0.5−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	691	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
1999 03 20	691	0.7−	0.2+	2001 09 17	704	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	1.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	1.2+	1.5+	2001 09 19	699	1.0−	0.5−	2002 12 10	704	1.0+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	1.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−

2001 09 07	704	(4.2−	0.7−)	2001 09 19	704	0.7+	1.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	(4.3−	0.4−)	2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2001 09 07	704	(4.1−	1.4−)	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 09 07	704	(4.1−	0.1−)	2001 09 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
2001 09 07	704	(4.1−	0.3−)	2001 09 20	704	0.0	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.9−

(53251)∗ 1999 EV$_3$ = 2001 RT$_{20}$

Discovered 1999 Mar. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.39677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19169430	ω	285.90287		−0.23126342	+0.96934196	
a	2.9789502	Ω	330.32818		−0.81609506	−0.23974196	
e	0.0634809	i	9.65525		−0.52962826	−0.05385120	
P	5.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.2−	0.8−	2001 08 24	691	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.2+
1994 03 10	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	691	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.2−
1994 03 10	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1999 02 11	691	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1999 02 11	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
1999 02 11	691	0.6+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.7−
1999 03 06	691	(4.9+	6.3−)	2001 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.0
1999 03 06	691	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	1.0−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
1999 03 06	691	0.3+	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
1999 03 12	691	0.7+	0.3−	2001 09 07	699	1.8−	0.5+	2002 12 03	644	0.3−	0.1+
1999 03 12	691	0.7+	0.2−	2001 09 07	699	(2.0−	0.9+)	2002 12 03	644	0.1+	0.3+
1999 03 12	691	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 03	644	0.1+	0.1+
1999 03 14	691	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−
1999 03 14	691	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
1999 03 14	691	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	691	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.9+
1999 03 20	691	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	691	(2.1+	2.6−)	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.6−	0.4−
2001 08 01	644	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2002 12 07	704	0.6+	1.1+
2001 08 01	644	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.6−
2001 08 01	644	1.0−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2002 12 13	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	1.0−	0.0
2001 08 24	691	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2002 12 13	704	1.8+	0.4−

(53252)∗ 1999 EY$_4$ = 2000 OD$_{19}$

Discovered 1999 Mar. 13 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3307)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.82253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21369295	ω	139.99600		−0.01400908	+0.99083499	
a	2.7708260	Ω	128.77168		−0.95580854	+0.02619035	
e	0.2027877	i	9.92277		−0.29365588	−0.13251445	
P	4.61	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	143	1.0−	0.7−	2000 08 21	699	0.6−	0.3−	2001 11 16	644	0.3−	0.4+
1999 03 13	143	0.9+	0.2−	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.5+
1999 03 13	143	0.8−	0.5+	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2001 11 21	608	0.1−	0.6−
1999 03 15	143	(2.7+	2.5+)	2000 08 26	704	0.4−	0.6−	2001 11 21	608	0.1−	1.4−
1999 03 15	143	(3.2+	1.0+)	2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	608	0.1−	0.1−
1999 03 15	143	(2.5+	1.9+)	2000 09 02	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	1.0−	0.2+
1999 03 20	143	1.9+	1.9+	2000 09 02	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.9+
1999 03 20	143	0.0	0.5+	2000 09 02	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.9+
1999 03 20	143	0.7−	0.8+	2000 09 02	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.5+	0.8+
1999 04 06	699	0.8−	0.1−	2000 09 02	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1999 04 06	699	0.5+	0.8+	2000 09 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
1999 04 06	699	1.0+	0.3+	2000 09 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
1999 04 09	143	0.9−	0.1−	2000 09 04	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.7+
1999 04 09	143	1.3+	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.0
1999 04 09	143	0.8−	0.1+	2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	1.2+	0.8+	2000 09 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.1+	0.5+	2000 09 05	704	1.4−	1.5−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2000 06 09	699	0.3+	1.0+	2000 09 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2000 06 09	699	0.1+	0.6+	2000 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 06 09	699	1.9+	0.3+	2000 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	1.0+	0.7−
2000 06 09	699	0.3+	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.3−	0.4+
2000 07 07	704	0.2−	0.6+	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2000 07 07	704	0.3−	1.0+	2000 09 21	699	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.8+
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2000 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2000 07 07	704	0.2+	1.1+	2000 09 21	699	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2000 09 21	699	0.2+	0.3−	2003 01 29	291	0.3+	0.2+
2000 07 23	704	1.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.3−	2003 01 29	291	0.2+	0.1+
2000 07 23	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 29	291	0.2−	0.2+
2000 07 23	704	1.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.7−
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	1.8+	0.9+	2001 10 23	608	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	1.0+	0.4−
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	608	0.9−	0.8+	2003 02 03	704	0.1−	0.7−
2000 08 01	704	0.0	1.4+	2001 10 23	608	0.6−	0.6+	2003 02 04	644	0.5−	0.2+
2000 08 01	704	0.5−	1.1+	2001 10 29	644	0.7+	0.6+	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2000 08 21	699	0.0	0.9−	2001 10 29	644	0.9+	0.5+	2003 02 04	644	0.2−	0.2+
2000 08 21	699	0.7−	0.4+	2001 10 29	644	0.6+	0.2+				
2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.6+				

(53253)∗ 1999 EV$_5$ = 2001 RA$_{17}$

Discovered 1999 Mar. 13 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 16957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.49797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22508087	ω	21.11503		+0.35989478	−0.93243930	
a	2.6765601	Ω	47.80666		+0.84966878	+0.31333051	
e	0.0726900	i	2.48597		+0.38540720	+0.17994706	
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 31	910	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	1.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
1997 08 31	910	0.5−	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1997 08 31	910	0.6−	0.9−	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	566	0.9+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	566	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	1.0+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.5+
1997 10 30	566	0.7+	0.6−	2001 09 23	704	0.8−	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1999 03 13	683	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	1.1−	0.4+
1999 03 13	683	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	699	0.3−	0.6+
1999 03 13	683	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2003 01 05	699	0.2+	0.0
1999 03 14	683	0.4−	1.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	0.6−	0.1−
1999 03 14	683	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.1−	0.1−
1999 03 14	683	0.3+	0.7+	2001 10 06	704	1.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.8+	1.3+	2001 10 06	704	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	1.5+	2001 10 06	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	1.3+	2001 10 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.0	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 03 20	704	1.0+	0.1−	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.9−
1999 03 23	699	1.1+	0.3+	2001 10 06	644	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1999 03 23	699	0.9+	0.7+	2001 10 13	704	1.0−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	1.2−
1999 03 23	704	0.6−	0.8+	2001 10 13	704	1.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1999 03 23	699	0.8+	1.7+	2001 10 13	704	1.0−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−

1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	1.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−
1999 03 23	704	0.5−	1.6+	2001 10 13	704	1.4−	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
1999 03 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.1+
1999 03 23	704	1.9+	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.3+	1.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.5+	0.5+
2001 07 19	644	0.3−	1.8+	2001 10 16	704	0.6−	1.6+	2003 01 28	644	0.4+	0.4+
2001 07 19	644	0.3−	1.2+	2001 10 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 28	644	0.4+	0.7+
2001 08 27	699	1.2+	1.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	1.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 11	333	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 09 11	333	0.5+	0.9−	2001 10 23	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	608	0.5+	0.9−
2001 09 12	333	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2003 02 01	608	0.3−	0.9−
2001 09 12	333	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	608	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	608	0.1+	0.7−
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	1.7+	0.5−	2003 02 01	608	0.3+	1.0−
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	608	0.1−	0.8−
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	1.4+	1.0−	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	1.0−	0.1+
2001 09 18	699	0.7−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 12 07	704	0.8+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	699	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 12 17	699	1.0+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	699	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 12 17	699	0.0	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	2003 02 07	704	0.5+	0.4+
2001 09 21	704	1.0+	0.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+				
2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+				

(53254)∗ 1999 ES$_{10}$ = 2001 RP$_8$

Discovered 1999 Mar. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.81291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19264670	ω	46.50952		−0.72875790		+0.68470244
a	2.9691240	Ω	176.65854		−0.66650827		−0.70599358
e	0.0175802	i	9.60013		−0.15709439		−0.18098517
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1991 10 05	691	0.8−	0.7−	2001 08 24	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1991 10 05	691	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.1+
1997 12 29	688	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	699	0.6−	0.0
1997 12 29	688	0.6+	1.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.8−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+
1999 03 14	691	0.7−	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.5−	2001 09 26	699	0.7+	0.2+
1999 03 14	691	0.8−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	1.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.6+
1999 03 14	691	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	1.0+	2001 10 13	704	0.9+	0.2+
1999 03 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	1.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.4+
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	644	0.5−	0.5+
1999 03 20	704	0.9+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	644	0.5−	0.1+
1999 03 20	704	1.3+	1.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	691	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	1.1+	1.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.4−
1999 03 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	1.6−	2002 12 12	644	0.4+	0.1−
1999 03 23	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2002 12 12	644	0.3+	0.2−
1999 03 23	704	0.9+	1.8+	2001 09 19	699	1.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.3+	0.3−
1999 03 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	1.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
1999 03 23	699	0.8−	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
1999 03 23	699	1.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	1.5−	0.3−
2001 08 20	807	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	1.2−	0.2+
2001 08 20	807	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.0				
2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+				

(53255)∗ 1999 EE$_{11}$ = 1996 TF$_6$

Discovered 1999 Mar. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.22548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17253644	ω	262.44406		+0.10074371		+0.99428903
a	3.1955736	Ω	13.49056		−0.84290796		+0.10410146
e	0.0506492	i	8.68194		−0.52854221		+0.02349938
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+
1996 10 05	327	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.5+
1996 10 05	327	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.7+
1996 10 07	327	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.3+	0.4−	2001 10 19	699	0.0	0.3+
1996 10 07	327	0.6−	0.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	1.0+	0.2+
1996 10 07	327	0.1+	0.8+	2001 09 17	644	0.4+	0.7+	2001 10 19	699	0.7−	0.1−
1999 03 09	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	291	0.4+	0.0	2001 10 19	699	0.7−	0.2+
1999 03 09	691	0.5+	0.7+	2001 09 17	291	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−
1999 03 09	691	0.6+	0.7+	2001 09 17	291	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.9−	0.2−
1999 03 14	691	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1+
1999 03 14	691	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.6−
1999 03 14	691	1.7+	1.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−
1999 03 21	691	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.2+
1999 03 21	691	0.9+	1.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 04 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.1−
1999 04 07	704	(2.1+	1.9−)	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
1999 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.6+
1999 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 25	644	0.0	0.1−
1999 04 07	704	1.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.2+	0.0
1999 04 09	699	0.2+	1.2−	2001 09 25	699	0.5−	1.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.0
1999 04 09	699	1.2+	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.4+	2001 11 18	291	0.2+	0.5+
1999 04 09	699	0.4−	0.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	291	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.4−	1.2−	2001 09 25	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	291	0.1+	0.5+
1999 04 15	704	0.5+	1.1+	2001 09 26	704	0.9−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
1999 04 15	704	1.5−	1.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.7+
1999 04 15	704	1.0−	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 12 07	704	0.4+	1.7+
1999 04 17	703	0.1−	1.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.8−
1999 04 17	703	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.8−
1999 04 17	703	0.6+	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
1999 04 17	703	0.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 12 19	704	1.4+	1.0−
1999 04 18	703	0.7+	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−
1999 04 18	703	1.4+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.7−
1999 04 18	703	0.8+	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.6−
1999 04 18	703	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	1.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	699	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	0.8−	2001 10 13	699	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	1.0−	0.5+
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 10 13	699	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.9−	1.3+
2001 08 27	699	1.2+	0.7−	2001 10 16	704	1.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.8−	1.2+
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 10 16	291	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	1.6+
2001 08 27	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 10 16	291	0.8−	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
2001 09 12	333	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2002 12 15	704	0.1+	0.8+
2001 09 12	333	0.6+	1.3−	2001 10 16	291	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.7+	1.3−
2001 09 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.5−

(53256)∗ 1999 FD = 2000 QO$_{61}$

Discovered 1999 Mar. 16 by W. R. Cooney Jr. at Baton Rouge Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.46459			(2000.0)		
n	0.23914798	ω	100.57999		−0.30820320	+0.95018500
a	2.5705432	Ω	151.33542		−0.90631429	−0.27842570
e	0.1904988	i	5.55908		−0.28914562	−0.14009851
P	4.12	H	14.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 03	691	(23.8−	17.6+)	1999 06 05	747	1.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.5+	
1995 04 03	691	(26.8−	19.1+)	1999 06 05	747	0.1+	1.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.0	
1995 04 03	691	(26.8−	19.2+)	1999 06 05	747	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.8+	1.0+	
1999 03 16	747	0.2+	0.4+	1999 06 09	747	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	1.7+	0.4+	
1999 03 16	747	0.1−	0.5+	1999 06 09	747	1.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	
1999 03 16	747	0.1−	0.2+	1999 06 09	747	1.0+	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+	
1999 03 17	747	0.1+	0.5+	2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2001 12 11	704	(3.5−	0.1+)	
1999 03 17	747	0.4+	0.3+	2000 07 07	704	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+	
1999 03 17	747	0.4−	0.5+	2000 07 07	704	1.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	
1999 03 22	699	0.0	0.5+	2000 07 07	704	1.4+	0.7−	2001 12 18	704	0.6+	0.0	
1999 03 22	699	1.0+	0.5+	2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.4−	
1999 03 22	699	0.9+	0.5−	2000 08 28	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.4−	0.6−	
1999 03 23	747	1.4−	0.0	2000 08 28	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.3−	1.2−	
1999 03 23	747	0.5−	0.6+	2000 08 28	704	0.1−	1.1+	2001 12 23	704	0.3−	0.2+	
1999 03 23	747	0.9−	0.5+	2000 08 28	704	0.4−	0.8+	2001 12 23	704	0.3+	0.0	
1999 03 23	699	1.4+	0.9+	2000 08 29	704	0.2−	0.6+	2001 12 23	704	0.6+	0.0	
1999 03 23	699	0.9+	1.1+	2000 08 29	704	0.3−	0.8+	2001 12 23	704	0.5+	0.5+	
1999 03 23	699	0.2+	0.9+	2000 08 29	704	0.3−	0.8+	2001 12 23	704	0.1+	0.2−	
1999 03 27	747	0.0	0.5+	2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	704	0.1−	0.3+	
1999 03 27	747	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.1+	0.5−	
1999 03 27	747	0.1+	0.5+	2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2002 01 14	704	0.8−	0.7−	
1999 03 27	747	0.7+	0.2+	2000 08 31	704	0.6−	0.4+	2002 01 14	704	0.7−	0.4+	
1999 04 06	704	0.6−	0.7−	2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0	
1999 04 06	704	0.9−	0.3−	2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	
1999 04 06	704	0.6−	0.7−	2000 09 02	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.3−	
1999 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	699	(3.1−	2.5+)	
1999 04 06	704	0.5−	0.3−	2000 09 02	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	699	0.9+	1.1+	
1999 04 07	699	0.4+	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	699	1.1+	0.7+	
1999 04 07	699	0.5−	0.8+	2000 09 05	704	0.5+	0.7+	2003 01 02	699	0.7+	0.2−	
1999 04 07	699	0.5−	0.4+	2000 09 05	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.9−	0.3−	
1999 04 08	747	0.3+	0.6+	2000 09 05	704	0.2−	0.9+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+	
1999 04 08	747	0.3+	0.6+	2000 09 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.0	1.5+	
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2000 09 09	699	1.0−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−	
1999 04 12	704	0.4+	0.0	2000 09 09	699	0.5−	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.8+	
1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2000 09 09	699	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.0	
1999 04 12	704	1.2−	0.1+	2000 09 09	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	
1999 04 12	704	0.9+	0.8−	2000 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	
1999 04 15	704	0.7−	0.3+	2000 09 21	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	
1999 04 15	704	(2.0−	0.5−)	2000 09 21	699	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	
1999 04 15	704	0.6−	0.4−	2000 09 21	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−	
1999 04 15	704	1.6−	0.2−	2000 09 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.0	
1999 04 15	704	0.2−	1.0+	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.9−	
1999 04 16	704	0.5+	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.3−	
1999 04 16	704	0.2−	0.9+	2000 09 24	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.6−	
1999 04 16	704	1.3−	1.1−	2000 09 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.3+	
1999 04 16	704	0.7−	1.5−	2000 09 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	1.3+	1.1+	
1999 04 16	704	0.5−	0.2−	2000 09 25	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	1.4+	
1999 04 17	703	1.9+	0.2+	2000 09 25	704	0.0	1.4+	2003 01 28	704	(0.5−	2.1+)	
1999 04 17	703	0.8−	0.4+	2000 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.7+	0.0	
1999 04 17	703	0.6+	0.9+	2000 10 01	699	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+	
1999 04 17	703	0.1−	1.6+	2000 10 01	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.2+	
1999 05 07	747	1.1+	0.7+	2000 10 01	699	0.9−	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.3+	
1999 05 07	747	1.1+	0.7+	2000 10 01	699	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
1999 05 07	747	0.5+	0.8+	2000 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	699	0.1−	0.2+	
1999 05 07	747	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+	
1999 05 07	747	0.8+	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	699	0.3−	0.2+	
1999 05 07	747	1.0+	0.5+	2000 10 02	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	1.0+	
1999 05 07	747	0.6+	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.9+	
1999 05 08	747	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	1.8+	
1999 05 08	747	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.9+	
1999 05 08	747	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 02 09	608	0.6−	0.7+	
1999 06 05	747	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 02 09	608	0.5−	0.8+	
1999 06 05	747	0.4−	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.7+	

(53257)∗ 1999 FF = 1996 TK$_{63}$

Discovered 1999 Mar. 16 by W. R. Cooney Jr. at Baton Rouge Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34554)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.55193			(2000.0)		
n	0.19571750	ω	344.42480		+0.91092135	−0.41176675
a	2.9379852	Ω	39.92272		+0.38271348	+0.81987115
e	0.1042447	i	2.31233		+0.15411904	+0.39781835
P	5.04	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.0	0.7−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	
1991 10 02	691	0.1−	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	1.1+	
1991 10 02	691	0.2+	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 10 23	704	1.6−	0.5+	
1991 10 14	261	0.9−	0.8−	2001 08 24	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	699	0.3−	0.5−	
1991 10 14	261	1.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	1.0+	2001 10 23	699	0.6−	0.7+	
1991 10 27	260	0.8−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	699	1.1+	0.7+	
1991 10 27	260	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	699	0.2−	0.5−	
1996 09 14	566	0.0	1.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	
1996 09 14	566	0.3+	1.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	
1996 09 14	566	0.1−	1.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	1.7+	
1996 10 06	809	(4.0+	0.2+)	2001 09 07	699	1.0−	0.4−	2001 10 24	704	0.8−	0.8+	
1996 10 06	809	(3.5+	0.2+)	2001 09 07	699	2.0−	1.3+	2002 10 04	644	0.4+	0.2−	
1996 10 06	809	(3.4+	0.9+)	2001 09 07	699	(2.9−	0.6−)	2002 10 04	644	0.0	0.1−	
1996 10 07	809	1.8+	0.1+	2001 09 07	699	0.6−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.6−	
1996 10 07	809	(2.2+	0.0)	2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	
1996 10 07	809	(2.3+	0.2−)	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	1.0+	0.9−	
1999 03 16	747	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	1.4−	
1999 03 16	747	0.7+	1.8+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+	
1999 03 16	747	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
1999 03 16	747	1.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	
1999 03 18	747	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	
1999 03 18	747	0.7+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−	
1999 03 18	747	0.2+	1.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
1999 03 18	747	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	
1999 03 22	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
1999 03 22	699	0.3−	1.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	
1999 03 22	699	0.8+	1.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	1.4−	
1999 04 08	747	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2002 12 30	704	0.2−	0.4−	
1999 04 08	747	0.4+	1.0+	2001 09 19	644	0.1+	0.5−	2002 12 30	704	0.3+	0.0	
1999 04 08	747	0.5+	0.8+	2001 09 19	644	0.6+	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.3−	
1999 04 08	747	0.2+	1.2+	2001 09 19	644	0.2+	0.0	2002 12 30	704	0.1−	0.1−	
1999 04 08	747	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.0	
1999 04 08	747	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+	
1999 04 14	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	
1999 04 14	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.5+	
1999 04 14	691	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	
1999 04 24	691	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+	
1999 04 24	691	1.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	
1999 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6+	
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	
2001 08 13	608	0.2+	0.8−	2001 10 04	644	0.1+	1.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+	
2001 08 13	608	0.1−	1.1−	2001 10 04	644	0.2−	1.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.0	
2001 08 14	608	(2.9+	0.8−)	2001 10 04	644	0.2+	1.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	
2001 08 14	608	0.3+	0.6−	2001 10 06	704	0.6+	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	
2001 08 14	608	0.0	0.9−	2001 10 06	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 06	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.4+	
2001 08 16	704	(0.3+	2.8−)	2001 10 06	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.0	

2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+		
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+		
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−		
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.7+		
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.9+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+		
2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 10 13	704	0.7−	1.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.3+		
2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.4+		
2001 08 18	704	0.4−	0.8−	2001 10 13	704	0.4−	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+		
2001 08 18	704	1.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+		
2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 10 17	644	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.7+		
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.0		
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+		
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.5+						

(53258)∗ 1999 FN

Discovered 1999 Mar. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.03650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22461022	ω	12.25973		−0.86082310	+0.50359772	
a	2.6802977	Ω	198.53533		−0.48422086	−0.85484337	
e	0.1177316	i	13.33146		−0.15656867	−0.12502858	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 17	910	0.3+	1.0−	2000 07 30	704	1.2+	0.0	2001 10 13	699	0.5+	0.6−		
1999 03 17	910	0.4+	0.9−	2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+		
1999 03 17	910	0.3+	0.9−	2000 08 31	704	0.7+	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.6+		
1999 03 19	910	0.1+	0.4−	2000 08 31	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	704	0.7+	0.7+		
1999 03 19	910	0.4+	0.4−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.4+		
1999 03 19	910	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.9+		
1999 03 19	704	0.7+	0.6−	2000 09 19	691	0.5−	0.4+	2001 10 19	608	0.5−	0.6−		
1999 03 19	704	1.1−	0.9+	2000 09 19	691	0.6−	0.4+	2001 10 19	608	0.9−	0.9−		
1999 03 19	704	1.0−	0.2−	2000 09 19	691	0.5−	0.3+	2001 10 19	608	0.4−	0.8−		
1999 03 19	704	1.6−	0.5−	2000 09 23	699	0.3+	1.7−	2001 11 19	699	0.6+	0.9+		
1999 03 19	704	0.1−	1.2+	2000 09 23	699	0.4−	0.2+	2001 11 19	699	0.1+	0.4+		
1999 03 20	704	0.5−	0.4−	2000 09 23	699	0.8−	0.4+	2001 11 19	699	0.6+	1.3+		
1999 03 20	704	1.0−	0.9+	2000 09 23	699	0.3−	0.9+	2001 11 19	699	0.2−	0.9+		
1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2000 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	608	0.3−	0.6+		
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2000 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 19	608	0.2−	0.9+		
1999 03 20	704	1.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.0	2001 11 19	608	0.1−	0.9+		
1999 03 29	699	1.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	699	0.3+	0.7+		
1999 03 29	699	1.7+	0.8−	2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.8+		
1999 03 29	699	0.7+	0.6+	2000 09 25	691	0.0	0.1−	2001 11 20	699	0.6+	0.8+		
1999 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 09 25	691	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.4+	1.0+		
1999 04 07	704	0.1−	1.1+	2000 09 25	691	0.2−	0.0	2001 11 25	608	0.3−	0.9+		
1999 04 07	704	0.5−	0.8+	2000 09 25	704	0.9+	0.3−	2001 11 25	608	0.3−	1.3+		
1999 04 07	704	1.1−	1.2+	2000 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 25	608	0.3−	0.6+		
1999 04 07	704	1.3−	1.2+	2000 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 12 01	644	0.3+	0.3−		
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2000 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 12 01	644	0.0	0.3−		
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2000 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 12 01	644	0.1+	0.2+		
1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.3−	0.8+	2001 12 07	704	(2.2+	1.4+)		
1999 04 12	704	0.0	0.3−	2000 10 03	704	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.9+	0.1+		
1999 04 12	704	0.3−	0.3−	2000 10 03	704	0.5−	0.3+	2001 12 07	704	1.2+	0.7+		
1999 04 15	704	0.7−	0.7+	2000 10 03	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.4+	0.3−		
1999 04 15	704	0.1+	1.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.9+	0.8+		
1999 04 15	704	0.1−	1.1−	2001 08 09	413	0.2−	0.4−	2001 12 15	704	0.7−	0.3−		
1999 04 15	704	0.1−	1.3+	2001 08 09	413	0.6−	1.3−	2001 12 15	704	1.4−	0.0		
1999 04 15	704	0.3−	1.0+	2001 08 09	413	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.7+		
1999 04 16	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 12 15	704	0.5+	0.4−		
1999 04 16	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 12 15	704	0.4−	0.3+		
1999 04 16	704	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.6−	0.3+		
1999 04 16	704	0.0	1.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.5−	2001 12 19	704	0.5−	0.2−		
1999 04 16	704	1.9+	1.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.6−	2001 12 19	704	0.7−	0.4−		
1999 05 13	699	0.7+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 12 19	704	0.8−	0.4+		
1999 05 13	699	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	1.0−	0.5−		
1999 05 13	699	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2002 12 08	608	0.6+	0.5−		
1999 05 16	703	1.0+	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.2+		
1999 05 16	703	1.0+	0.8+	2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2002 12 08	608	0.8+	0.5−		
1999 05 16	703	0.1+	1.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2002 12 13	699	0.1+	0.6+		
1999 05 16	703	(0.6+	2.4+)	2001 09 19	699	0.1−	1.4+	2002 12 13	699	0.5−	0.2−		
1999 05 17	703	0.9+	0.4−	2001 09 19	699	2.0+	0.6−	2002 12 13	699	0.9−	0.8+		
1999 05 17	703	0.8+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2002 12 13	699	0.2−	0.2+		
1999 05 17	703	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2002 12 14	608	0.4+	0.5+		
1999 05 17	703	0.8+	1.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	608	0.1+	0.3+		
1999 06 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	608	0.2−	0.1−		
1999 06 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+		
1999 06 08	704	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.0	0.3+		
1999 06 08	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	1.5−		
2000 06 07	699	0.9+	1.3−	2001 09 23	644	0.2−	1.0+	2003 01 29	704	0.2+	0.3+		
2000 06 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	644	0.7−	0.6+	2003 01 29	704	0.1+	0.5+		
2000 06 07	699	0.5+	0.2+	2001 09 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 29	704	0.2−	0.8+		
2000 06 07	699	0.0	1.1+	2001 09 27	644	0.4+	1.0−	2003 01 29	704	0.3−	1.2+		
2000 07 07	699	0.7+	0.5+	2001 09 27	644	0.0	0.5−	2003 02 06	644	0.0	0.2−		
2000 07 07	699	1.3−	1.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.7−	2003 02 06	644	0.0	0.2−		
2000 07 07	699	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	644	0.1+	0.3−		
2000 07 07	699	1.0+	1.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.5+		
2000 07 30	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.0	0.4−		
2000 07 30	704	0.8+	1.2+	2001 10 13	699	0.8−	0.6+	2003 02 08	704	0.5+	0.4+		
2000 07 30	704	0.8−	1.1+	2001 10 13	699	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.1+		
2000 07 30	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	699	0.8−	0.8+	2003 02 08	704	0.0	0.7+		

(53259)∗ 1999 FQ$_1$ = 2000 KZ$_{80}$

Discovered 1999 Mar. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.35511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19058796	ω	124.62822		+0.47058145	+0.88213691	
a	2.9904674	Ω	173.35374		−0.85497110	+0.46137815	
e	0.0677538	i	9.79338		−0.21812271	+0.09468196	
P	5.17	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.3−		
1999 03 14	691	(0.5+	4.9−)	2001 09 19	699	0.7−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.3+		
1999 03 14	691	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.8−		
1999 03 16	691	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.1−	2001 10 11	704	1.4+	1.1−		
1999 03 16	691	0.5+	0.7−	2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.4+		
1999 03 16	691	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+		
1999 03 18	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+		
1999 03 18	691	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	1.1+	0.4+		
1999 03 18	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+		
2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.4+		
2000 05 27	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	644	0.7−	0.3−	2001 10 17	644	0.5+	0.4+		
2000 05 27	704	1.1+	1.4+	2001 09 19	644	0.5−	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.5+		
2000 06 04	704	0.0	0.6+	2001 09 19	644	0.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+		
2000 06 04	704	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	644	0.0	0.3+		
2000 06 04	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.6+		
2000 06 04	704	0.9+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.8+	1.6+		
2000 06 04	608	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−		
2000 06 04	608	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.3−		
2000 06 04	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.8+		
2001 07 21	699	0.6−	1.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 20	704	0.5+	1.0+		
2001 07 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.7+	0.0		
2001 07 21	699	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	1.3+	1.1−		
2001 07 21	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	1.3+	0.3+		
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	1.4+	1.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	1.3−		
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.7+	1.1−		
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	1.2−		
2001 08 24	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2001 10 24	704	(0.9+	2.2−)		
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 08	608	0.1−	0.2+		
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	(1.0+	2.3+)	2002 12 08	608	0.1−	0.3+		
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	1.6−	0.5+	2002 12 08	608	0.1+	0.5+		

2001 08 25	691	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.6+
2001 08 25	691	0.4+	0.0	2001 09 24	644	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.4−
2001 08 25	691	0.2+	0.3−	2001 09 24	644	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 26	699	0.9−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 11	699	1.0−	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	1.7−	2003 01 05	704	0.8+	1.0+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+

(53260)∗ 1999 FX$_1$

Discovered 1999 Mar. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.43914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17842010	ω	230.15723		−0.79455512	+0.60693324	
a	3.1249293	Ω	347.17811		−0.52984419	−0.70730248	
e	0.1106618	i	4.58133		−0.29655908	−0.36242965	
P	5.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	1.0+	0.2−	1999 03 22	691	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
1993 01 25	691	0.9−	0.5+	2001 08 19	807	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1993 01 25	691	(4.2−	0.3−)	2001 08 19	807	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 02 08	691	0.2−	0.0	2001 08 21	691	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 02 08	691	0.2−	0.0	2001 08 21	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 08 21	691	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.6+
1999 02 09	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+
1999 02 09	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	(2.6+	2.4+)	2001 10 11	644	0.3−	0.4+
1999 02 09	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.1−
1999 02 20	699	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.1+
1999 02 20	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−
1999 02 20	699	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	644	0.8+	0.1−
1999 03 11	691	1.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	1.0+	0.1−
1999 03 11	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 11 01	644	0.6+	0.1−
1999 03 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	(2.4−	0.4−)
1999 03 16	691	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	1.4−	0.5−
1999 03 16	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	1.7−	0.2+
1999 03 16	691	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.9+	2002 12 01	608	0.2+	0.1+
1999 03 18	691	0.8+	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.9+	2002 12 01	608	0.1+	0.0
1999 03 18	691	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 12 01	608	0.9+	0.5+
1999 03 18	691	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
1999 03 22	691	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1999 03 22	691	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+

(53261)∗ 1999 FR$_4$ = 2000 MM$_2$

Discovered 1999 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.63791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19815406	ω	297.79590		+0.65874618	+0.75232203	
a	2.9138514	Ω	13.41786		−0.67747517	+0.59780320	
e	0.0549810	i	1.99176		−0.32723214	+0.27684454	
P	4.97	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.5+	0.5+	2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	1.0+	0.0
1999 03 10	691	0.5+	0.7+	2001 10 13	704	2.0−	1.0−	2001 11 19	704	0.7+	0.7+
1999 03 10	691	0.6+	0.9+	2001 10 13	704	1.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
1999 03 17	691	1.2−	1.6+	2001 10 13	699	0.0	0.8−	2001 11 21	704	0.8+	0.2+
1999 03 17	691	0.3+	0.8+	2001 10 13	691	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.6+
1999 03 19	691	0.3+	0.6+	2001 10 13	699	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.5+
1999 03 19	691	0.1+	0.7+	2001 10 13	691	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−
1999 03 19	691	0.1+	0.5+	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
1999 03 23	691	0.7−	0.9+	2001 10 13	691	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1999 03 23	691	0.6−	1.3+	2001 10 16	333	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1999 03 23	691	1.0−	1.7−	2001 10 16	333	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
1999 04 17	703	0.7+	0.8+	2001 10 16	333	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.3+	0.5+
1999 04 17	703	0.7+	0.7+	2001 10 17	704	1.3−	0.3+	2003 01 25	699	0.9−	1.6−
1999 04 17	703	1.5+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	1.0−	0.9+
1999 04 17	703	2.0+	0.2−	2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.3−
2000 06 24	608	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	608	0.5+	0.2−
2000 06 24	608	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	1.2−	0.8+	2003 01 26	608	0.8+	1.0−
2000 06 24	608	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.3+	0.5+
2000 06 30	608	0.2−	0.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.7+
2000 06 30	608	0.6−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.1+
2000 06 30	608	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.9+
2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	1.7+	0.8−	2003 01 27	699	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.7+	2003 01 29	644	0.3+	0.7−
2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 10 21	704	1.3+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.7−
2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 10 26	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	1.4+	0.9−
2001 09 22	699	1.0−	0.3−	2001 10 26	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 22	699	1.4−	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
2001 09 22	699	0.8−	0.1−	2001 10 26	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	1.4−	0.5+	2001 11 09	704	1.7−	1.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.2+
2001 09 24	704	0.2+	1.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.8−
2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.9−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.6−
2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.3+	1.1−	2003 02 01	704	0.7−	1.3−
2001 09 24	704	0.0	1.0+	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.9−	0.9−
2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.7−	1.4+
2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	2.0+
2001 10 13	704	1.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 10 13	704	1.5−	0.5−	2001 11 19	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	1.3+

(53262)∗ 1999 FE$_6$

Discovered 1999 Mar. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.85313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24433648	ω	106.47398		+0.18357453	−0.98275307	
a	2.5340227	Ω	332.91746		+0.88218636	+0.17470690	
e	0.2041718	i	2.80617		+0.43364458	+0.06061274	
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.4−	0.7+	2003 01 14	608	0.4−	0.4−
1993 09 14	691	0.1+	0.0	2001 09 18	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	608	0.3−	0.3−
1993 09 14	691	0.9+	0.3−	2001 09 18	704	0.9+	0.7+	2003 01 14	608	0.4−	0.3−
1995 02 07	691	0.6−	0.4+	2001 09 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 15	644	0.2+	0.1+
1995 02 07	691	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 15	644	0.3+	0.1+
1995 02 07	691	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 15	644	1.0+	0.3+
1997 07 28	691	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 25	699	0.7+	0.3+
1997 07 28	691	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.1+
1997 07 28	691	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.2+
1999 01 10	699	1.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
1999 01 10	699	1.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	699	0.9+	0.2+
1999 01 10	699	0.8+	0.1+	2002 11 21	644	0.4+	0.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.0
1999 01 19	704	0.7−	1.0+	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.6+	0.1+
1999 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 11 21	644	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	0.9+	0.5−	2002 12 19	644	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.1+	0.0
1999 01 19	704	1.4−	0.9−	2002 12 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.1−
1999 01 19	704	(2.4−	0.8−)	2002 12 19	644	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
1999 02 18	566	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	1.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
1999 02 18	566	0.4−	0.3+	2002 12 27	699	1.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
1999 02 18	566	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
1999 03 16	910	0.3+	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.9+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
1999 03 16	910	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.6+	0.0	2003 02 01	333	0.9−	0.3+
1999 03 16	910	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.1−	2003 02 01	333	0.5−	0.1−
1999 03 20	910	1.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
1999 03 20	910	1.4+	0.7−	2002 12 28	699	1.0+	0.3+	2003 02 01	333	0.1+	0.2−

1999 03 20	910	1.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.1−
1999 03 23	691	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	1.0−	0.1−
1999 03 23	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	1.0−	0.5−
1999 03 23	691	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 07 21	608	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
2001 07 21	608	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.5+
2001 07 21	608	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 08 13	608	(0.5−	2.1+)	2003 01 05	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 08 13	608	(0.4+	2.3+)	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.9+
2001 08 13	608	(0.5+	2.2+)	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	644	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	608	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	608	0.7−	0.9+
2001 08 19	704	(2.3+	0.6+)	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 06	608	0.4−	1.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.8−	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.5−
2001 08 19	704	1.4+	0.0	2003 01 11	704	0.9−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 11	704	0.6−	0.1−	2003 02 07	704	1.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.4−	2003 02 07	704	0.9+	0.2+
2001 08 24	699	1.4−	1.1+	2003 01 11	704	0.6−	0.3−	2003 02 07	704	0.8+	0.1+
2001 08 24	699	0.6−	0.3+	2003 01 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.8+	0.6+
2001 08 24	699	0.8−	0.1−	2003 01 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.5+
2001 08 24	699	0.3+	0.7+	2003 01 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.5+
2001 08 26	608	0.8−	0.6+	2003 01 11	704	0.7−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 08 26	608	0.5−	1.0+	2003 01 11	704	1.4−	1.0−				

(53263)∗ 1999 FW$_6$ = 2001 VW$_{58}$

Discovered 1999 Mar. 25 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.31675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18543444	ω	276.31764		+0.36056251	+0.93182158	
a	3.0456205	Ω	15.01918		−0.78039093	+0.32561026	
e	0.1226814	i	9.16374		−0.51086659	+0.16027009	
P	5.32	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	557	(2.1+	0.7−)	2001 10 27	704	0.3−	0.9−	2001 11 27	704	0.5+	0.2−
1999 03 25	557	1.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.2+	0.5+	2001 11 27	704	0.4−	1.0−
1999 03 27	557	0.9+	1.0+	2001 10 27	704	0.1−	0.1+	2001 11 27	704	0.3−	0.8+
1999 03 27	557	1.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2001 11 27	704	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.4+	0.7+	2001 11 27	704	0.8−	0.4−
1999 04 07	704	1.7−	1.0−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2001 11 27	704	1.0+	0.3−
1999 04 07	704	1.0−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2001 11 27	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	704	0.4+	0.7−	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.4−	0.4−
1999 04 09	699	(1.9+	2.2+)	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.7−
1999 04 09	699	1.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.7−
1999 04 09	699	(2.4+	1.0−)	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.6−
1999 05 10	704	1.7−	1.0+	2001 11 17	704	0.6+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	1.1−
1999 05 10	704	1.0+	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.4−
1999 05 10	704	1.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	1.0+
1999 05 10	704	(2.4−	0.4−)	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	1.7+
2000 08 02	704	0.2−	1.0+	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	(0.3−	2.2+)
2000 08 02	704	1.0−	1.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.5−	0.9+
2000 08 02	704	0.1−	1.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.2+	2001 12 20	644	0.3+	1.4+
2000 08 02	704	0.2+	1.4+	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	2001 12 20	644	0.0	1.1+
2000 08 20	699	0.6−	1.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2001 12 20	644	0.2+	1.0+
2000 08 20	699	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.5−	2002 11 28	699	0.7+	0.6−
2000 08 20	699	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2002 11 28	699	1.1−	0.8−
2000 08 20	699	1.2−	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	1.0+	0.7+
2001 09 19	699	0.3−	1.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.3+	2002 11 28	699	0.4+	1.3+
2001 09 19	699	0.6−	0.8−	2001 11 18	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	(2.2+	0.2−)	2002 12 05	704	0.8+	0.2+
2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.3+
2001 09 22	644	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
2001 09 22	644	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.9+
2001 09 22	644	0.1−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.7−	1.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.9−	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 10 14	704	0.8−	0.4+	2001 11 21	704	1.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 10 14	704	0.9−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.3+
2001 10 14	704	1.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	1.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	2.0+
2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	1.9+
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.9+
2001 10 21	704	0.8+	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.0				
2001 10 27	704	0.4−	0.7+	2001 11 24	704	0.2−	0.7−				

(53264)∗ 1999 FL$_8$ = 2000 QH$_{155}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3311)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.86359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23756200	ω	4.40725		−0.99772247	−0.05580987	
a	2.5819712	Ω	172.08919		+0.05035161	−0.98993296	
e	0.1250307	i	15.97694		+0.04488416	−0.13006916	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2000 08 31	704	0.9+	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.1−	2000 09 03	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.8+	0.3−
1999 03 20	704	1.0+	0.6+	2000 09 03	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	608	1.1−	1.0+
1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2000 09 03	704	0.6−	0.2+	2001 10 19	608	0.9−	1.4+
1999 03 20	704	0.3−	1.0+	2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	608	0.4−	0.9+
1999 03 22	699	0.0	0.8+	2000 09 03	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	1.7+
1999 03 22	699	0.3+	1.0+	2000 09 23	704	0.1+	1.8+	2001 10 23	699	0.1−	0.4+
1999 03 22	699	0.2+	0.8+	2000 09 23	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	699	0.3−	0.0
1999 03 23	704	0.9+	1.0−	2000 09 23	704	0.3−	1.0+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+
1999 03 23	704	0.3+	0.2−	2000 09 23	704	0.8−	0.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.1+
1999 03 23	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.7+	0.8+	2001 10 23	644	0.3−	0.3+
1999 03 23	699	0.2−	0.8+	2001 08 25	644	0.1+	0.8+	2001 10 23	644	0.2−	0.3+
1999 03 23	704	0.4−	1.8−	2001 08 25	644	0.4+	0.7+	2001 10 29	608	0.4−	1.1−
1999 03 23	704	0.5+	1.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 10 29	608	0.7−	1.5−
1999 03 23	699	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.8+	0.7+	2001 10 29	608	0.9−	1.6−
1999 03 23	699	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.0	1.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.0
1999 04 06	699	0.4+	1.0+	2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+
1999 04 06	699	0.3+	1.1+	2001 09 18	683	0.7−	1.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.3+
1999 04 06	699	0.2+	1.0+	2001 09 18	683	1.4+	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 18	683	0.8−	0.6−	2002 12 14	699	0.8+	1.3+
1999 04 12	704	0.6+	1.7+	2001 09 19	683	0.6−	1.5+	2002 12 14	699	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	683	1.2−	1.0−	2002 12 14	699	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.5+	0.0	2001 09 19	683	0.9+	0.0	2002 12 14	699	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.9−	0.9+	2001 09 23	699	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2000 07 30	704	0.3−	1.6+	2001 09 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	1.1+
2000 07 30	704	1.4−	0.8+	2001 09 23	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.5+
2000 07 30	704	0.3−	1.0+	2001 09 23	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	699	0.6−	1.6+
2000 07 30	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	1.2−	0.6−	2003 01 08	699	1.0−	1.4+
2000 07 30	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 08	699	0.2−	0.1+
2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	699	0.0	0.6+
2000 08 03	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	1.1−	0.7+	2003 01 26	608	0.6+	0.2+
2000 08 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.9+	0.1+
2000 08 03	704	0.2+	0.7+	2001 10 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.7+	0.4+
2000 08 03	704	0.0	0.9+	2001 10 15	644	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2000 08 31	704	0.6+	0.5+	2001 10 15	644	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2000 08 31	704	0.7+	0.8+	2001 10 16	704	0.5+	1.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2000 08 31	704	0.9+	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2000 08 31	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	1.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	1.0+

(53265)∗ 1999 FB$_{11}$ = 1975 SS$_1$ = 2001 SH$_{38}$

Discovered 1999 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16962), T. B. Spahr (*MPO* 19408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.83955		(2000.0)			
n	0.18944103	ω	343.30049		+0.98664020	−0.14080521
a	3.0025253	Ω	25.23485		+0.16258906	+0.81926565
e	0.0502496	i	11.08183		+0.01029122	+0.55585762
P	5.20	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.6+	0.0	2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 11 09	644	0.2−	0.1+
1975 10 01	675	0.9−	0.2−	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 11 09	644	0.4−	0.1+
1975 10 02	675	0.2+	0.4+	2001 10 12	699	0.3+	0.8+	2001 11 16	644	0.5−	0.0
1999 03 17	691	0.5+	1.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.1+
1999 03 17	691	1.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2001 11 16	644	0.3−	0.3−
1999 03 17	691	1.0+	1.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.7−	2001 11 18	704	0.4+	1.4−
1999 03 23	691	0.0	0.9+	2001 10 14	699	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.0
1999 03 23	691	0.4−	0.9+	2001 10 14	699	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	691	0.3−	1.0+	2001 10 14	699	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.3−
1999 04 23	046	1.3+	0.3+	2001 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.5−
1999 04 23	046	0.4+	0.2−	2001 10 14	608	1.0−	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.2+
1999 04 23	046	0.6+	1.3+	2001 10 14	608	1.0−	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.0
1999 04 23	046	0.6+	0.3+	2001 10 14	608	0.6−	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.3+
1999 04 23	046	0.3+	1.3+	2001 10 16	691	0.3+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	699	0.7+	1.3+	2001 10 16	691	0.3+	0.5+	2001 11 19	608	0.2−	0.2−
1999 05 13	699	0.7+	1.0+	2001 10 16	691	0.2+	0.4+	2001 11 19	608	0.0	0.8−
1999 05 13	699	0.7+	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2001 11 19	608	0.5−	0.6−
2001 08 05	644	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 05	644	0.8−	0.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 05	644	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.9+	1.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	1.5−	0.5+
2001 09 11	699	1.3+	0.5+	2001 10 19	695	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	695	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2002 12 31	699	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	699	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.8−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.9−
2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.5−
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+
2001 09 25	333	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	1.1+	0.9+
2001 09 25	333	0.6−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 09 25	333	0.6−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	2.7+	0.4−
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	1.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2001 10 07	644	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.6+	0.7+	2003 01 13	704	0.5+	0.2−
2001 10 07	644	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	1.3+	1.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 10 07	644	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.5+
2001 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	1.2+	0.3+				

(53266)∗ 1999 FY$_{11}$ = 1986 WK$_8$ = 1986 XX$_5$ = 2001 QH$_{224}$

Discovered 1999 Mar. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.26722		(2000.0)			
n	0.18620424	ω	241.52663		+0.85139801	−0.52439143
a	3.0372206	Ω	150.09630		+0.48902125	+0.78556922
e	0.1676719	i	1.33571		+0.18968299	+0.32847319
P	5.29	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	(3.1−	1.3−)	2002 11 05	704	0.8−	0.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+
1986 11 30	381	(4.2−	0.4+)	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.2+
1986 12 01	381	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1986 12 01	381	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1999 02 14	691	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
1999 02 14	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
1999 02 14	691	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.8−
1999 03 18	691	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
1999 03 18	691	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1999 03 18	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1999 03 23	691	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	1.0−	0.2+
1999 03 23	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
1999 03 23	691	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 05 28	691	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2000 05 28	691	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2000 05 28	691	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.8+	0.9+
2001 06 29	691	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	1.0+	1.1+
2001 06 29	691	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.9+
2001 06 29	691	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	1.2+	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−	2002 12 28	699	0.4−	1.6+
2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	049	0.0	0.6−	2002 12 28	699	0.6−	0.4−
2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	049	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	049	0.4+	0.6−	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 08 25	691	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.1+
2001 08 25	691	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	1.2+	1.6−
2001 08 25	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.8−	0.6+
2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
2002 10 30	608	0.2−	0.9−	2002 11 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.9−
2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.3+	0.3+
2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2002 10 31	699	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	608	0.2+	0.2+
2002 10 31	699	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.7−
2002 10 31	699	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	608	0.3−	0.4−

(53267)∗ 1999 FP$_{17}$

Discovered 1999 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	192.34896		(2000.0)			
n	0.22883144	ω	142.32456		+0.74718308	+0.66461633
a	2.6472336	Ω	176.02141		−0.61525905	+0.69260291
e	0.0738946	i	1.32497		−0.25134387	+0.28033255
P	4.31	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.5+	0.9+	2000 07 23	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.0
1999 02 09	691	0.7+	0.7+	2000 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.2−
1999 02 09	691	0.6+	0.4+	2000 07 29	699	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.9+	0.4+
1999 03 10	691	0.3+	0.6+	2000 07 29	699	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	1.5−	0.0
1999 03 10	691	0.2+	0.5+	2000 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1999 03 10	691	0.2+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1999 03 17	691	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1999 03 17	691	0.7+	1.9+	2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
1999 03 17	691	0.3+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 19	704	1.6+	0.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+
1999 03 19	704	0.6−	1.0+	2000 08 20	699	0.8−	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.1+
1999 03 19	704	1.0+	0.1−	2000 08 20	699	1.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	0.0
1999 03 19	704	1.4−	0.2+	2000 08 20	699	0.6−	0.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.2+

1999 03 19	704	0.5+	1.8+	2000 08 20	699	0.9−	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.2+
1999 03 20	704	(0.2−	2.3+)	2000 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	1.6+	0.2+	2000 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 12 14	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	(1.0+	2.5+)	2000 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.3−	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2000 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.7−	0.7+	2000 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	0.4+	1.5+
1999 03 23	691	0.4−	0.8+	2000 08 28	807	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	1.2+
1999 03 23	691	0.3−	0.9+	2000 08 28	807	0.0	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	1.1+
1999 03 23	691	0.5−	1.0−	2000 08 31	691	0.5+	0.8+	2001 12 17	704	0.1+	1.0+
1999 03 24	691	0.2−	0.6+	2000 08 31	691	0.4+	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	1.0+
1999 03 24	691	0.1−	0.6+	2000 08 31	691	0.4+	0.4+	2001 12 19	703	0.3+	1.3+
1999 03 24	691	0.1−	0.8+	2000 09 02	704	0.3+	0.6+	2001 12 19	703	0.1−	0.4+
1999 04 07	704	1.6−	0.5−	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 12 19	703	0.8−	0.6+
1999 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 09 02	704	1.3−	0.3−	2001 12 19	703	0.1+	0.6+
1999 04 07	704	0.4−	0.6+	2000 09 04	704	0.2+	0.5+	2001 12 20	704	(0.3+	2.6+)
1999 04 07	704	0.8−	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.5+	2001 12 20	704	(0.7+	2.5+)
1999 04 07	704	0.3−	0.0	2000 09 04	704	0.0	0.2−	2001 12 20	704	(0.3+	2.6+)
1999 04 07	699	0.3+	0.6+	2000 09 04	704	0.9−	0.2+	2001 12 20	704	(0.2+	2.6+)
1999 04 07	699	0.9+	0.2+	2000 09 05	704	0.5+	0.3+	2001 12 20	704	(0.4+	2.6+)
1999 04 07	699	1.0+	0.3−	2000 09 05	704	0.4−	0.8+	2001 12 21	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2001 12 21	704	0.9−	1.5+
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2000 09 05	704	0.2+	0.5+	2001 12 21	704	(0.6−	2.5+)
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2000 09 05	704	0.3−	0.9+	2001 12 21	704	0.6−	0.9+
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2000 09 19	699	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	0.1+	0.0	2000 09 19	699	0.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
1999 04 16	704	0.2+	1.2+	2000 09 19	699	1.0+	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.5+
1999 04 16	704	1.2−	0.6−	2000 09 19	699	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
1999 04 16	704	0.0	0.2−	2000 09 21	704	0.9+	1.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.3+
1999 04 16	704	1.2+	1.5+	2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 13	704	0.7+	0.5+
1999 05 10	699	0.5+	0.3+	2000 09 21	704	0.5−	0.3−	2002 01 13	704	0.2+	0.4+
1999 05 10	699	1.5+	1.5+	2000 10 19	704	0.1+	1.0+	2002 01 13	704	0.8+	0.8+
1999 05 10	699	1.0+	0.1+	2000 10 19	704	0.3+	0.4+	2002 01 13	704	0.2+	0.3+
1999 05 13	699	0.6+	0.4+	2000 10 19	704	0.8−	1.7+	2002 01 13	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	699	0.3−	0.2+	2000 10 19	704	0.9+	0.3+	2002 01 19	704	1.1+	0.8+
1999 05 13	699	0.2−	0.1+	2000 11 18	704	0.1+	1.1+	2002 01 19	704	0.0	1.3−
2000 06 06	699	0.6−	0.1−	2000 11 18	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	704	0.3−	0.4+
2000 06 06	699	0.6+	0.7−	2000 11 18	704	0.6−	0.7+	2002 01 19	704	0.2−	0.7−
2000 06 06	699	1.8+	1.3−	2000 11 18	704	0.9+	0.6−	2003 01 02	699	0.3+	0.8+
2000 06 06	699	1.6+	0.1+	2000 11 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	699	0.8+	0.4+
2000 06 09	699	1.0−	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	1.0+	2003 01 02	699	0.9+	0.2+
2000 06 09	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	699	0.2+	0.7+
2000 06 09	699	0.6−	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2000 06 09	699	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+
2000 07 05	699	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	1.0+	1.0+	2003 01 04	704	1.0+	1.0+
2000 07 05	699	0.7−	0.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2000 07 05	699	0.0	0.7+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	0.4+
2000 07 05	699	0.2+	1.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 07 06	699	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.9+
2000 07 06	699	1.0−	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.9+
2000 07 06	699	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	1.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2000 07 06	699	1.0−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2000 07 23	704	0.3−	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.8+
2000 07 23	704	0.5−	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	1.7−	0.4−
2000 07 23	704	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	1.4−	0.9+

(53268)∗ 1999 FU$_{18}$ = 2001 RH$_{124}$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.97125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18350012	ω	175.89758		−0.99360527	+0.11183333	
a	3.0669861	Ω	10.56144		−0.10585732	−0.87474818	
e	0.1464017	i	4.86752		−0.03927852	−0.47149648	
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2002 11 28	699	0.7−	0.4+
1991 11 08	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	1.6+	1.1−
1991 11 08	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.6−
1996 10 12	566	0.1+	0.4+	2001 09 19	644	0.5−	0.0	2002 11 28	699	1.3+	0.4+
1996 10 12	566	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.2+
1996 10 12	566	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.3−
1999 03 22	699	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.7+
1999 03 22	699	(1.2+	2.0+)	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.4+
1999 03 22	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	291	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.6+
1999 03 24	699	1.0+	1.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	1.0−
1999 03 24	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	291	0.5+	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.4+
1999 03 24	699	(1.4−	2.3+)	2001 09 21	291	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
1999 04 06	704	0.1−	0.9−	2001 09 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	1.0−
1999 04 06	704	1.2+	1.5−	2001 09 24	644	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
1999 04 06	704	1.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
1999 04 06	704	0.1+	0.7−	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.8−
1999 04 06	704	1.7−	0.9−	2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1999 04 07	699	0.4+	1.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.3+
1999 04 07	699	0.9+	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2002 12 12	608	0.7−	0.6−
2001 08 16	704	1.8+	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2002 12 12	608	0.9−	0.7−
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 12	608	0.8−	1.0−
2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	696	0.3−	0.2+	2003 01 20	644	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 10 23	696	0.0	0.0	2003 01 20	644	0.3+	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 20	644	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 28	644	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	644	0.6+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	1.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−				
2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+				

(53269)∗ 1999 FY$_{18}$ = 1997 UJ$_{18}$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34558)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.05293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22573340	ω	345.55542		−0.99881038	+0.04365192	
a	2.6713995	Ω	196.99139		−0.03399573	−0.94287056	
e	0.2294664	i	4.26507		−0.03495874	−0.33028716	
P	4.37	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2−	1.1−	1999 04 15	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	644	0.0	0.7+
1997 10 28	691	0.0	0.9−	1999 04 15	704	0.2−	1.0+	2001 10 19	644	0.3+	0.8+
1997 10 28	691	0.1−	0.5−	1999 04 15	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	644	0.0	0.8+
1997 11 02	691	0.0	0.2−	1999 04 15	704	1.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	1.2+
1997 11 02	691	0.7+	0.4−	1999 04 19	691	0.1−	0.8−	2001 10 20	704	0.8+	0.9+
1997 11 02	691	0.4+	0.3−	1999 04 19	691	0.2−	0.8−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+
1999 03 22	699	1.1+	0.6+	1999 04 19	691	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	1.1+
1999 03 22	699	0.4+	1.1+	1999 06 08	704	0.8+	1.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 03 22	699	0.6+	1.0+	1999 06 08	704	0.3+	1.1−	2001 11 21	704	0.0	0.4+
1999 03 24	699	1.5+	0.0	1999 06 08	704	(2.6+	1.9−)	2001 11 21	704	0.2+	0.6+
1999 03 24	699	0.9+	0.4+	1999 06 08	704	(0.7+	2.3−)	2001 11 21	704	0.0	0.7+
1999 03 24	699	1.5+	0.2+	2001 09 21	704	1.3−	1.6+	2003 01 01	704	0.2+	1.0−
1999 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	1.3−
1999 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.4+	1.1−
1999 04 06	704	0.6−	1.9+	2001 10 14	704	1.1−	0.6+	2003 01 01	704	1.2−	1.4−
1999 04 06	704	1.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.9−	0.9+
1999 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	291	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.5+

1999 04 07	699	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1999 04 07	699	0.8+	0.2+	2001 10 14	291	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
1999 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	291	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
1999 04 11	952	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2003 01 23	941	0.4−	0.3+
1999 04 11	952	0.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 23	941	0.1−	0.1−
1999 04 11	952	1.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 23	941	0.3−	0.5−
1999 04 12	691	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	691	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	1.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	691	0.6−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1999 04 14	704	0.6+	1.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1999 04 14	704	(0.2+	3.0+)	2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
1999 04 14	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	(2.3+	0.8+)
1999 04 14	704	1.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	1.1+	0.3−
1999 04 15	704	1.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	704	(0.5−	2.7−)

(53270)∗ 1999 FR$_{22}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.65110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23802172	ω	280.39570		−0.96189578	−0.27273892	
a	2.5786456	Ω	243.77920		+0.25849616	−0.88423042	
e	0.0069755	i	1.22860		+0.08908559	−0.37914383	
P	4.14	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	1.0−	1.0−	2001 09 28	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.9−	0.0
1993 11 12	033	0.9−	1.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	1.1−	0.3+
1997 10 29	704	1.6+	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.9−	0.3+
1997 10 29	704	1.2−	0.5+	2001 09 28	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	1.3−	0.9+
1997 10 29	704	1.8−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	1.0−
1997 10 29	704	1.5−	0.5−	2001 09 28	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	1.7−	1.7−
1997 10 29	704	(2.1−	0.6−)	2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	1.4−	1.6−
1997 10 30	704	(2.9+	0.3−)	2001 09 28	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	2.0−	0.6−
1997 10 30	704	1.2+	1.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	(2.8−	1.5−)
1997 10 30	704	1.1+	1.3−	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2001 12 02	644	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.5+	0.5−	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2001 12 02	644	0.4+	0.0
1997 10 31	704	0.9+	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 12 02	644	0.1−	0.0
1997 10 31	704	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	1.0−	0.2−
1997 10 31	704	1.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	(0.2+	2.6−)
1997 10 31	704	1.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.5−
1997 10 31	704	1.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 12 18	704	1.7+	0.0
1997 11 06	704	(4.1−	0.8−)	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	699	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	(4.3−	0.3−)	2001 10 15	691	0.1−	0.2−	2001 12 19	699	0.5−	1.3−
1997 11 06	704	(4.3−	0.5−)	2001 10 15	691	0.2−	0.2−	2001 12 19	699	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	(4.8−	1.0−)	2001 10 15	691	0.1−	0.2−	2001 12 19	699	0.3−	0.5−
1997 11 06	704	(5.9−	0.1−)	2001 10 16	691	0.7+	0.2+	2002 02 07	704	1.5−	0.5+
1999 02 18	566	0.9−	0.6−	2001 10 16	691	0.8+	0.2+	2002 02 07	704	0.5−	1.2+
1999 02 18	566	0.7−	0.0	2001 10 16	691	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.5−	0.1−
1999 02 18	566	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1999 03 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	1.0+	0.1+
1999 03 19	699	1.1+	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 03 19	704	1.1−	1.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 19	704	0.0	1.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
1999 03 19	699	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 09	333	0.1+	0.6−
1999 03 19	704	0.7−	1.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 09	333	0.1+	0.1−
1999 03 19	699	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2002 12 09	333	0.1+	0.2−
1999 03 19	704	1.0−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	704	1.5−	1.6−	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	1.4−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1999 03 20	704	0.6−	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	0.3−	1.5−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	1.9+	0.4+
1999 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	699	0.6+	1.0+	2001 10 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
1999 03 23	699	1.0+	0.5+	2001 10 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.6−
2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2001 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	1.2+	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.7−
2001 07 28	699	0.5−	0.7+	2001 10 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
2001 07 28	699	0.1−	1.0+	2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	1.7+	2001 10 26	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 10 26	704	1.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.1+	0.0
2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 10 26	704	0.8+	0.3+	2003 01 17	644	0.1+	0.2−
2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 10 26	704	1.1+	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+
2001 08 28	644	0.1+	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 11 09	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	333	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 09 12	333	0.5+	0.9−	2001 11 09	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.0
2001 09 12	333	1.0+	0.8−	2001 11 09	644	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2001 09 16	333	1.3+	0.1−	2001 11 09	704	1.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2001 09 16	333	0.1+	0.8−	2001 11 11	699	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.5+
2001 09 16	333	1.0−	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2001 09 17	704	0.1+	0.8−	2001 11 11	699	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	1.4+
2001 09 17	704	1.2−	0.8−	2001 11 11	699	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.7+
2001 09 17	704	0.7−	0.5−	2001 11 12	691	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	691	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 11 12	691	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	1.2+	0.8−
2001 09 20	704	0.4+	0.9−	2001 11 15	691	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	(1.6+	2.2−)
2001 09 20	704	0.1+	1.2−	2001 11 15	691	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 15	691	0.4+	0.3−	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 09 23	704	1.6−	0.1+	2001 11 15	608	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	1.0−
2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2001 11 15	608	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	1.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2001 11 15	608	0.5−	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.2+
2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2001 11 16	644	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.1+
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.8−	0.2+
2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	1.8−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2001 09 27	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	704	1.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	1.1−	0.4+	2003 02 11	608	0.6−	0.3−
2001 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	(2.3−	0.9−)	2003 02 11	608	0.6−	0.2−
2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 11 17	704	1.1−	0.3−	2003 02 11	608	0.6−	0.2−
2001 09 27	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	1.0−	0.0				

(53271)∗ 1999 FJ$_{24}$ = 2000 QL$_{112}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.14770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22422499	ω	247.11605		−0.59482254	+0.80205498	
a	2.6833668	Ω	345.98561		−0.63181208	−0.50784284	
e	0.2233953	i	12.83496		−0.49699058	−0.31433018	
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.5+	0.5+	2000 09 05	704	0.9−	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.1+
1999 03 19	704	0.8+	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.1−	0.3+
1999 03 19	704	0.6+	0.3+	2000 09 07	704	1.8−	1.0+	2001 12 22	704	0.7−	0.2+
1999 03 19	704	0.4+	1.4+	2000 09 07	704	(3.1−	0.4−)	2001 12 22	704	0.0	0.2+
1999 03 19	704	0.1−	0.3+	2000 09 07	704	1.7−	0.7+	2001 12 22	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.4+	0.1+	2000 09 07	704	1.8−	1.8+	2001 12 22	704	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	0.5+	0.1−	2000 09 07	704	2.0−	1.4+	2001 12 22	704	0.6+	0.4+
1999 03 20	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.3−	1.0+	2001 12 23	704	0.4−	0.4−
1999 03 20	704	1.0+	1.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2001 12 23	704	0.4−	1.1−
1999 03 20	704	0.3+	1.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 12 23	704	0.6−	0.9−
1999 04 14	699	1.8+	0.6+	2000 09 24	704	0.0	0.6−	2001 12 23	704	0.1−	1.3−
1999 04 14	699	1.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	1.1−	2001 12 23	704	0.1−	0.9−
1999 04 14	699	0.1−	1.0+	2000 09 25	699	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.7+

1999 04 14	704	0.5+	0.7+	2000 09 25	699	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	(2.4+	0.4+)
1999 04 14	704	0.5−	0.5−	2000 09 25	704	0.7+	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
1999 04 14	704	0.6−	0.2−	2000 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
1999 04 14	704	0.3−	0.1+	2000 09 25	699	1.5−	1.5+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1999 04 14	704	0.9−	1.6+	2000 09 25	704	1.0−	0.0	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2000 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.3+
1999 04 15	704	0.1+	0.9+	2000 09 25	699	1.0−	1.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
1999 04 15	704	0.1+	1.1+	2000 10 01	699	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.8+	0.0
1999 04 15	704	0.4−	1.5+	2000 10 01	699	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
1999 04 15	704	0.4−	0.7+	2000 10 01	699	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
1999 06 09	704	1.2+	0.8−	2000 10 01	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
1999 06 09	704	1.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	1.8+	1.3−	2000 10 02	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
1999 06 09	704	1.7+	1.4+	2000 10 02	704	1.4−	0.1+	2003 02 02	644	0.4+	0.4+
2000 08 24	704	0.8+	0.9+	2000 10 02	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.7+
2000 08 24	704	0.4−	1.8+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 10 25	704	0.9+	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.5+
2000 08 24	704	0.6+	0.8+	2001 10 25	704	0.9+	0.9+	2003 02 04	699	0.1+	0.3−
2000 08 24	704	0.1+	1.5+	2001 10 25	704	0.4+	0.3+	2003 02 07	644	0.4+	1.1+
2000 08 31	704	0.0	0.8+	2001 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	1.0+
2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.5−	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	0.8+
2000 08 31	704	1.1−	1.0+	2001 11 11	704	0.6+	1.1+	2003 02 07	704	0.5+	0.1−
2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	644	0.3+	1.1+
2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	704	1.0+	0.0	2003 02 07	704	0.9+	2.4+
2000 09 05	704	0.5−	0.0	2001 12 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	0.9−	1.2+
2000 09 05	704	0.6−	1.3+	2001 12 09	704	0.8−	0.4+				
2000 09 05	704	0.4+	1.3+	2001 12 09	704	0.3−	0.3−				

(53272)∗ 1999 FK$_{24}$ = 2000 QX$_{186}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.38199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17361245	ω	289.19244		+0.21544562	+0.97612847	
a	3.1823563	Ω	353.07320		−0.78820454	+0.15720402	
e	0.2659252	i	13.18201		−0.57646924	+0.14986695	
P	5.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.0−	0.1+	2000 09 05	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	704	0.7−	0.6−
1999 03 19	704	1.1+	0.1+	2000 09 05	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	1.4+	1.2+	2000 09 05	704	0.5−	1.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.6+
1999 03 19	704	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 25	704	0.7+	0.6−
1999 03 20	704	0.9−	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.8−	2001 10 25	704	0.9+	0.5−
1999 03 20	704	0.5−	1.0+	2000 09 24	704	0.3−	0.7−	2001 10 25	704	0.3+	0.9−
1999 03 20	704	(0.4−	2.2+)	2000 09 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 25	704	1.1+	0.4−
1999 03 20	704	(0.2−	2.3+)	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	1.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	(2.3+	1.2−)
1999 04 02	859	0.6+	0.5+	2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	0.7+	0.4−
1999 04 02	859	0.9+	1.0+	2000 10 02	704	0.7−	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.2−
1999 04 02	859	0.4+	0.2+	2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.4−
1999 04 03	859	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	0.7−	0.4+	2001 12 09	704	0.2+	0.3+
1999 04 03	859	0.2−	0.1−	2000 10 25	608	1.9+	1.0−	2001 12 09	704	0.6−	0.3+
1999 04 03	859	0.1+	0.0	2000 10 25	608	(2.1+	1.1−)	2001 12 09	704	0.4−	1.3−
1999 04 03	859	0.3−	0.2+	2000 10 25	608	(2.1+	0.9−)	2002 12 15	704	0.6+	0.5−
1999 05 06	704	1.0+	0.9−	2000 10 27	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	1.5−	0.4−
1999 05 06	704	0.5+	1.9−	2000 10 27	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
1999 05 06	704	0.6+	1.7+	2000 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.9+
1999 05 06	704	0.5+	1.1+	2000 10 27	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	1.3+
1999 05 06	704	0.7−	0.5+	2000 10 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2000 11 02	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	644	1.0+	1.0+
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.0	1.5+	2003 01 10	644	0.8+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2000 11 02	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	644	1.7+	0.7+
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	644	0.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	644	0.8+	1.2+
2000 08 26	704	0.2+	0.7+	2000 11 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 10	644	0.3+	0.7+
2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 13	704	0.7+	0.6−
2000 08 26	704	0.0	0.9+	2001 09 25	704	1.0−	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
2000 08 26	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2000 09 04	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	1.0+
2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.7+	1.2+
2000 09 04	704	0.7−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 01 14	704	(2.7−	0.4−)
2000 09 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.3−	2003 01 14	704	1.8−	1.4+
2000 09 04	704	1.1−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 01 14	704	1.3−	1.8+
2000 09 05	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	704	0.6+	0.7−	2003 01 14	704	1.5−	1.6+
2000 09 05	704	0.5−	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.3+				

(53273)∗ 1999 FZ$_{24}$ = 2000 LB$_{14}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.92314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18934197	ω	119.36233		+0.23714298	+0.97014522	
a	3.0035725	Ω	164.11131		−0.94320883	+0.24245219	
e	0.0676099	i	10.69537		−0.23263773	+0.00593234	
P	5.21	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	1.4+	2001 10 19	699	0.2+	0.2+
1999 03 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 03	644	0.4+	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.3+
1999 03 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 03	644	0.5+	0.3+	2001 10 19	699	0.8+	0.0
1999 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 03	644	0.3+	0.0	2001 10 19	699	1.0+	0.3+
1999 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	683	0.4+	0.6−	2001 10 20	704	1.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	683	0.4−	1.2−	2001 10 20	704	1.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	683	(6.3+	1.0−)	2001 10 20	704	0.8−	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 09	683	1.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.9−	0.4+
1999 03 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	683	0.8−	1.6−	2001 10 20	704	1.2−	0.2+
1999 03 20	704	1.3−	0.9+	2001 09 09	683	(3.1−	1.7−)	2001 10 23	439	0.2−	0.1+
1999 03 23	699	1.1+	0.6+	2001 09 10	683	0.0	1.6+	2001 10 23	439	(1.0+	2.2+)
1999 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	683	1.1−	1.1−	2001 11 08	644	0.1+	0.7+
1999 03 23	699	1.1+	0.5+	2001 09 10	683	0.2+	1.7−	2001 11 08	644	0.1+	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	1.1−	2001 09 16	644	0.6+	0.1+	2001 11 08	644	0.4+	0.8+
1999 04 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	644	0.5+	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 11 15	644	0.3−	0.0
1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	644	0.5+	0.3+	2002 01 14	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.5+
1999 04 15	704	(2.1+	1.7+)	2001 09 16	704	0.0	0.0	2002 01 14	699	0.3+	0.4−
1999 04 15	704	0.6−	1.0−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2002 01 14	704	0.2−	0.8+
1999 04 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 01 14	699	0.3−	0.2−
1999 04 16	704	0.9+	1.5+	2001 09 17	699	0.0	0.3−	2002 01 14	704	0.1−	0.1−
1999 04 16	704	1.7−	1.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2002 01 14	704	0.8−	0.6+
1999 04 16	704	1.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2002 01 14	699	1.2−	0.2+
1999 04 16	704	(1.2+	2.0+)	2001 09 19	704	(3.5+	2.1−)	2002 01 14	699	1.3−	0.6−
2000 06 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	(3.8+	2.1−)	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2000 06 06	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	(3.4+	2.1−)	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2000 06 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	(3.5+	2.1−)	2002 12 14	704	0.8+	0.4+
2000 06 06	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	(3.6+	2.2−)	2002 12 14	704	0.7+	0.5+
2000 06 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	1.0+
2000 06 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.9−	0.4−
2000 06 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.7−
2000 06 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	1.0−
2000 06 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	1.5−
2000 06 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	1.8−	0.7+
2000 06 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+
2000 06 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2000 06 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	439	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 08 04	644	(2.1+	0.4−)	2001 10 15	439	0.0	1.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 04	644	1.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5−

2001 08 04	644	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2001 08 25	644	0.6+	1.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.3−
2001 08 25	644	0.4+	1.0+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 02 01	704	1.3+	1.0+
2001 08 25	644	0.2+	1.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+				

(53274)∗ 1999 FH$_{25}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.88418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24540153	ω	138.88921		−0.18828643	+0.97787644	
a	2.5266856	Ω	120.07334		−0.92637389	−0.14601626	
e	0.0934927	i	6.04523		−0.32615893	−0.14978959	
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.6+	0.2+	2000 08 22	860	0.5+	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.1−
1999 03 19	704	0.2−	0.7−	2000 08 22	860	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+
1999 03 19	704	1.9−	1.0−	2000 08 22	860	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
1999 03 19	704	0.7+	1.9+	2000 08 29	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.8+	0.0
1999 03 20	699	0.8+	0.4+	2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.2+	2000 08 29	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	699	0.7+	0.4+	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	1.0+	0.1−
1999 03 20	704	0.6−	1.0+	2000 09 04	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	1.4+	0.1−
1999 03 20	699	0.6+	0.2+	2000 09 04	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.8−	0.1−
1999 03 20	704	1.3−	1.1+	2000 09 04	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.6−	1.6+	2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	291	0.5−	0.3+
1999 03 20	704	(3.7−	2.3+)	2000 09 04	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.6−	0.3+
1999 03 23	703	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2002 01 09	291	0.6−	0.3+
1999 03 23	703	0.1−	0.7+	2000 09 05	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.4+
1999 03 23	703	0.3−	1.0+	2000 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 01 09	704	0.2−	0.0
1999 03 23	703	0.1−	1.2+	2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	291	0.5+	1.3+
1999 04 12	704	0.5+	0.6−	2000 09 05	704	0.0	0.7+	2002 01 13	704	1.4+	1.6−
1999 04 12	704	0.4+	0.7+	2000 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 01 13	704	1.2+	1.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2000 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 01 13	704	1.1+	0.8−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2000 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 01 13	704	1.6+	1.0−
1999 04 12	704	0.3+	0.1+	2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 13	704	1.6+	0.8−
1999 04 12	704	1.1+	0.3+	2000 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 01 15	704	0.0	1.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.1−	1.3+
1999 04 12	704	0.7−	1.7−	2000 09 24	699	0.2−	0.7+	2002 01 15	704	0.0	0.8+
1999 04 15	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.3+	1.3+
1999 04 15	704	0.0	0.5+	2000 09 24	704	0.7−	0.5+	2002 01 15	704	0.1+	0.7+
1999 04 15	704	0.9+	0.7+	2000 09 24	699	0.1−	0.5+	2002 01 19	704	1.4−	1.1−
1999 04 15	704	0.8−	0.5−	2000 09 24	704	0.4+	0.8+	2002 01 19	704	1.3−	1.6−
1999 04 16	704	0.6−	0.9−	2000 09 24	699	0.5−	0.2+	2002 01 19	704	1.0−	0.9+
1999 04 16	704	1.6+	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	0.6+	2002 01 19	704	1.4−	0.6−
1999 04 16	704	1.2+	0.6+	2000 09 24	699	0.2−	0.1+	2002 01 19	704	1.4−	0.0
1999 04 16	704	0.0	0.5+	2000 10 27	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	1.2−
1999 04 16	704	0.6+	0.2+	2000 10 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
1999 05 07	704	(3.4+	0.2−)	2000 10 27	704	0.9+	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.4−
1999 05 07	704	(2.0+	2.4+)	2000 11 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.9+
1999 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 11 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.7+
1999 05 07	704	0.8−	1.5−	2000 11 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	1.4+
1999 05 07	704	(2.5−	0.1+)	2000 11 18	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.3+
2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2000 08 02	704	0.5−	0.9+	2001 11 24	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 08 02	704	1.3+	0.1+	2001 11 24	704	1.3−	1.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
2000 08 02	704	0.5−	1.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	1.0+	0.9+

(53275)∗ 1999 FN$_{31}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.82377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20326334	ω	274.63732		+0.70504008	+0.70524731	
a	2.8648156	Ω	40.54110		−0.59673915	+0.64671965	
e	0.0566752	i	6.57821		−0.38317211	+0.29048222	
P	4.85	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.3−	0.7+	2001 10 18	644	1.4−	1.1−	2001 12 18	699	0.0	0.6+
1999 03 19	704	1.4+	0.8−	2001 10 18	644	1.3−	1.3−	2001 12 18	699	0.4−	0.4+
1999 03 19	704	(1.0−	2.2−)	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2001 12 18	699	0.1+	0.5+
1999 03 19	704	1.0+	0.6+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2001 12 18	699	0.5+	1.0+
1999 03 19	704	(2.3−	0.9−)	2001 10 19	644	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.7+	0.5−
1999 03 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 21	704	(3.1−	0.9+)	2001 12 19	704	0.3+	0.9+
1999 03 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	(0.4−	2.1−)
1999 03 20	704	1.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.3+
1999 03 20	704	1.9−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.9−	1.4−
1999 03 22	699	1.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2002 01 06	644	0.0	0.5+
1999 03 22	699	0.4+	0.1+	2001 10 26	704	0.4−	0.0	2002 01 06	644	0.0	0.4+
1999 03 22	699	0.6−	1.2+	2001 10 26	704	0.1−	0.2−	2002 01 06	644	0.1+	0.5+
1999 04 07	704	0.0	0.5+	2001 10 26	704	0.4−	0.0	2002 01 07	699	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	0.0	0.9−	2001 10 26	704	0.3+	0.4+	2002 01 07	699	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	1.1+	0.2−	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2002 01 07	699	0.9−	0.1+
1999 04 07	704	1.7+	1.7−	2001 10 26	644	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.1+	0.6−
1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	1.2+
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	1.0+
1999 04 12	704	0.0	0.3−	2001 10 28	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	(0.8−	3.7+)
1999 04 12	704	0.7−	0.6+	2001 10 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 28	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.4−	0.8+
1999 04 13	426	0.7−	1.1+	2001 11 09	704	0.9−	0.6+	2002 01 21	704	0.5−	0.7−
1999 04 13	426	1.3−	1.3+	2001 11 09	704	0.6−	0.5+	2002 01 21	704	0.0	0.1−
1999 04 13	426	0.8−	0.6+	2001 11 09	704	0.6−	1.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.0
1999 04 14	426	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.9−	0.7+	2002 01 21	704	0.2+	0.4−
1999 04 14	426	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	1.0−	0.9+	2002 02 07	704	0.5−	0.2+
1999 04 14	426	0.3+	0.5+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 02 07	704	0.3+	0.4−
1999 04 16	704	0.5−	1.4−	2001 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 02 07	704	0.1+	1.3+
1999 04 16	704	0.0	0.9+	2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	1.1−
1999 04 16	704	0.7+	0.4−	2001 11 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
1999 04 16	704	0.7−	1.1−	2001 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
1999 04 16	704	0.7−	0.9−	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1999 05 13	699	(0.0	2.0+)	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.9+
1999 05 13	699	1.1+	0.9+	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
1999 05 13	699	1.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
2000 07 23	704	0.1−	1.5+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 07 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2000 07 23	704	1.6−	1.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 07 23	704	0.7−	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	1.1+	0.3−
2000 07 23	704	0.1+	2.0+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	1.1+	0.3−
2000 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.4−
2000 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	699	0.3+	0.3+
2000 09 24	704	0.3−	1.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	699	0.2+	0.3+
2000 09 24	704	1.2+	1.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	699	0.7+	0.1+
2001 07 20	699	1.7+	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.5+	0.3−
2001 07 20	699	1.0+	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
2001 07 20	699	1.1+	1.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	1.9−	1.1+
2001 07 20	699	(2.3+	0.4+)	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.7+	1.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	1.0+	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	1.9+	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.4−	1.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.7−	2003 01 28	644	0.2−	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 28	644	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.4−	0.9+	2001 11 23	608	0.1−	0.6+	2003 01 28	644	0.1−	0.4−
2001 09 21	644	0.3+	1.2−	2001 11 23	608	0.6−	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 09 21	644	0.1+	1.3−	2001 11 23	608	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	644	0.1+	1.2−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.3−	0.4+

2001 09 22	644	0.3+	1.4−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 09 22	644	0.3+	1.5−	2001 11 24	644	0.8+	1.2+	2003 01 31	699	0.0	0.0
2001 09 22	644	0.1−	1.7−	2001 12 11	704	1.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	1.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2001 12 11	704	1.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	1.4+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	1.0+	0.6−	2003 02 02	644	0.1+	1.0−
2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2001 12 15	704	1.0+	1.0−	2003 02 02	644	0.0	0.8−
2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	644	0.0	1.0−
2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	699	0.8−	0.2−
2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	0.4−	1.3−	2003 02 04	699	0.3−	1.0+
2001 10 13	291	1.0−	0.1−	2001 12 15	704	1.6−	0.6−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2001 10 13	291	1.4−	0.0	2001 12 18	691	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	1.1+
2001 10 13	291	(2.8−	0.2+)	2001 12 18	704	1.0+	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	691	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	1.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	1.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−
2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 12 18	704	1.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	1.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	691	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.5+
2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.9+
2001 10 18	644	1.3−	1.4−	2001 12 18	704	0.8−	0.5−	2003 02 07	704	0.4−	0.9+

(53276)∗ 1999 FO$_{32}$ = 1979 SO$_{13}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35347)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.14579		(2000.0)			
n	0.22802061	ω	16.12969		+0.71248555	−0.69729918
a	2.6535054	Ω	28.57914		+0.62433153	+0.57901303
e	0.0870426	i	9.42623		+0.32027251	+0.42251363
P	4.32	H	14.0	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.2+	0.2−	2001 10 03	644	1.0+	0.3−	2001 12 10	704	0.7−	1.2−
1979 09 21	675	0.5+	0.6−	2001 10 03	644	0.9+	0.5−	2001 12 10	704	1.0+	0.4+
1999 01 23	910	0.8−	0.2−	2001 10 12	699	0.3−	0.0	2001 12 10	704	1.2−	1.5−
1999 03 19	704	0.3−	1.4−	2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 12 10	704	1.1+	0.5+
1999 03 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.4−
1999 03 19	704	(3.6−	0.5+)	2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.9−
1999 03 20	704	0.6+	1.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.9−
1999 03 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.8−	0.5−
1999 03 20	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	1.1−	0.8−
1999 03 20	704	(1.6−	2.4−)	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 12 20	644	0.0	0.3+
1999 03 22	699	0.4+	1.0+	2001 10 14	704	0.2−	1.5−	2001 12 20	644	0.0	0.3+
1999 03 22	699	0.9+	0.7+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2001 12 20	644	0.1−	0.4+
1999 03 22	699	0.7+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 12 21	704	0.7+	0.5−
1999 04 07	704	1.9−	0.0	2001 10 18	704	0.4+	0.6+	2001 12 21	704	0.9−	0.4−
1999 04 07	704	1.8−	0.1−	2001 10 18	704	0.8−	0.1+	2001 12 21	704	1.0−	0.9−
1999 04 07	704	1.9−	0.6−	2001 10 19	644	0.1−	0.5−	2002 01 06	644	0.0	0.3−
1999 04 07	704	1.1−	0.5−	2001 10 19	644	0.2−	0.6−	2002 01 06	644	0.2−	0.2−
1999 04 07	704	1.7−	0.7−	2001 10 19	644	0.1−	0.7−	2002 01 06	644	0.1+	0.0
1999 04 07	699	1.0+	1.2+	2001 10 21	695	0.1+	0.0	2002 01 08	704	1.3−	0.1−
1999 04 07	699	0.9+	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2002 01 08	704	1.2−	0.8+
1999 04 07	699	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.5−	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.5−	2001 10 21	695	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.6−	0.7−	2001 10 21	704	0.6+	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.8−	2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2002 01 15	644	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	1.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2002 01 15	644	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	(2.4−	0.7−)	2001 10 26	644	0.4+	1.1+	2002 01 15	644	0.2+	0.1−
1999 04 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 26	644	0.5+	1.0+	2002 01 15	704	0.2−	0.4−
1999 04 16	704	1.4−	0.4+	2001 10 26	644	0.6+	1.1+	2002 01 15	704	0.3+	0.3−
1999 04 16	704	(2.1−	2.0+)	2001 10 27	704	0.6−	0.7+	2002 01 15	704	0.0	0.5−
1999 04 16	704	(3.6−	0.4+)	2001 10 27	704	0.1+	0.1−	2002 01 15	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	699	0.7+	0.6+	2001 10 27	704	0.1−	0.3+	2002 01 15	704	0.1+	0.5+
1999 05 10	699	1.6+	0.5+	2001 10 27	704	0.7−	0.5+	2002 01 19	704	0.4−	0.2−
1999 05 10	699	0.7+	0.7+	2001 10 27	704	0.1+	0.6+	2002 01 19	704	0.6+	0.5+
2001 07 20	699	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 01 19	704	0.1+	0.6−
2001 07 20	699	0.8−	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2002 01 19	704	1.0−	0.2+
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2002 01 19	704	0.5−	0.1−
2001 07 20	699	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2002 02 06	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.7−	2002 02 06	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2002 02 06	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 02 06	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2002 02 06	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2002 02 08	704	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.6+	0.8−	2001 11 14	291	0.6−	0.3−	2002 02 08	704	0.5−	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 11 14	291	0.6−	0.2−	2002 02 08	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 11 14	291	0.7−	0.2−	2002 02 12	704	1.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	1.6+	0.0
2001 09 16	644	0.5+	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	1.7+	0.0
2001 09 16	644	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.1−	2002 02 12	704	1.5+	0.3+
2001 09 16	644	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 18	333	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.5+
2001 09 18	333	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 09 18	333	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.8+	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 09 19	699	0.6+	0.5+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 20	333	(4.6+	3.8−)	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2003 02 02	699	0.5+	0.4+
2001 09 20	333	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	699	0.0	0.2+
2001 09 20	333	(2.7−	2.8+)	2001 12 08	699	0.5−	0.2−	2003 02 02	699	0.0	0.3+
2001 09 23	644	0.0	0.0	2001 12 08	699	0.2−	0.1−	2003 02 02	699	0.7−	0.5+
2001 09 23	644	0.0	0.1+	2001 12 08	699	(1.8+	2.0−)	2003 02 04	608	1.4+	0.1−
2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 12 08	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	608	1.5+	0.5+
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.9−	2003 02 04	608	1.1+	0.8−
2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 02 06	704	0.0	0.8−
2001 09 24	704	0.8+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.7−	2003 02 06	704	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	704	0.5+	0.8+
2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2001 12 10	704	0.6−	1.2−	2003 02 06	704	0.0	1.3+
2001 10 03	644	0.7+	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	0.5+	2003 02 06	704	0.3−	0.7+

(53277)∗ 1999 FU$_{32}$ = 2000 OJ$_5$

Discovered 1999 Mar. 24 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.85549		(2000.0)			
n	0.23911399	ω	301.52322		−0.68563152	−0.72735285
a	2.5707868	Ω	191.90401		+0.70688959	−0.65559115
e	0.0240179	i	8.20805		+0.17382898	−0.20287454
P	4.12	H	13.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	120	0.1−	0.7+	2000 06 07	699	0.7+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	1.8+
1999 03 24	120	0.3−	0.5+	2000 06 07	699	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.7+
1999 03 28	120(10.8−	13.3+)	2000 07 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 03 28	120(11.2−	13.8+)	2000 07 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.5+
1999 04 05	120	1.3+	1.1−	2000 07 24	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+
1999 04 05	120	0.6+	0.5+	2000 07 24	704	1.0−	0.6+	2001 11 17	704	0.6−	0.8+
1999 04 06	120	0.7−	0.4−	2000 07 30	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.5+
1999 04 06	120	0.2−	0.6+	2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.6+
1999 04 10	120	0.7+	0.3+	2000 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.8+
1999 04 10	120	0.3−	0.4−	2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.5+
1999 04 10	120	0.6−	0.8−	2000 08 03	704	0.4−	1.5+	2001 11 25	704	0.5+	1.4−
1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2001 11 25	704	0.6+	0.8−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 11 25	704	0.6+	0.5−
1999 04 12	704	0.4−	1.0−	2000 08 03	704	0.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.6−	0.4−	2000 08 03	704	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	1.4−	1.3−	2000 08 25	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	120	0.4+	0.3+	2000 08 25	704	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
1999 04 14	120	0.3−	0.2+	2000 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	120	0.1+	0.4+	2000 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.3+

1999 04 19	120	0.6−	0.3+	2000 08 26	120	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.9−	0.7+		
1999 04 19	120	0.4−	0.2+	2000 08 26	120	0.7−	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.3+		
1999 04 19	120	0.5−	0.2+	2000 08 26	120	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.9−	0.1−		
1999 05 10	699	0.9+	0.7+	2000 08 31	704	0.2−	0.7+	2001 12 15	704	0.6+	0.3+		
1999 05 10	699	1.2+	0.9+	2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.8−	0.2+		
1999 05 10	699	0.4+	0.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.1+	0.1+		
1999 05 12	704	0.1−	0.0	2000 08 31	704	0.4−	0.5+	2001 12 15	704	0.9−	0.4+		
1999 05 12	704	1.0−	0.4−	2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.3+		
1999 05 12	704	0.4+	0.6−	2000 09 03	704	(2.1−	2.4+)	2002 01 11	704	0.7+	1.3+		
1999 05 12	699	1.0+	0.7−	2000 09 03	704	0.6−	0.3+	2002 01 11	704	0.6−	1.0+		
1999 05 12	704	1.0−	1.1−	2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2002 01 11	704	0.1−	1.2+		
1999 05 12	704	0.8−	0.1−	2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2002 01 11	704	0.5+	1.0+		
1999 05 12	699	0.5+	0.2−	2000 09 03	704	0.5−	0.7+	2002 01 11	704	1.2+	0.7+		
1999 05 12	699	0.7+	0.3−	2000 09 23	704	0.4+	0.0	2002 01 22	704	1.0+	0.3−		
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2002 01 22	704	1.0−	0.1−		
1999 05 13	704	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 01 22	704	0.3−	0.7+		
1999 05 13	704	0.4−	0.4+	2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 02 09	704	0.5−	0.3−		
1999 05 13	704	0.2−	0.5+	2000 09 23	704	0.3+	0.3−	2002 02 09	704	0.3+	0.0		
1999 05 13	704	0.9+	0.7+	2000 09 29	691	0.0	0.1−	2002 02 09	704	1.1+	0.4+		
1999 05 14	704	0.1+	0.9+	2000 09 29	691	0.0	0.2−	2002 02 09	704	(1.0+	2.2+)		
1999 05 14	704	0.4−	0.9+	2000 09 29	691	0.2+	0.2−	2002 02 09	704	1.0+	0.5−		
1999 05 14	703	0.7+	1.0+	2000 10 03	704	0.0	1.1+	2002 02 11	704	0.6−	0.4+		
1999 05 14	704	0.8+	0.9+	2000 10 03	704	0.0	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.4−		
1999 05 14	704	1.5+	0.7+	2000 10 03	704	1.1−	0.6+	2002 02 11	704	0.2+	0.4+		
1999 05 14	703	0.2−	0.3+	2000 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 02 11	704	0.7+	1.1+		
1999 05 14	704	0.4−	1.0+	2000 10 03	704	0.2+	1.2−	2002 02 11	704	0.4−	1.2+		
1999 05 14	703	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.6−	1.2+	2002 03 07	704	0.1+	0.7+		
1999 05 14	703	0.5−	0.0	2000 10 25	704	0.5+	1.5+	2002 03 07	704	0.1+	0.7+		
1999 05 17	704	1.0−	1.5+	2000 10 25	704	0.3+	0.4+	2002 03 07	704	0.7+	1.7+		
1999 05 17	704	0.1+	0.2+	2000 10 25	704	1.0−	0.5+	2002 03 16	704	(3.8+	4.0−)		
1999 05 17	704	0.2−	0.1−	2000 10 29	704	0.6−	0.8+	2002 03 16	704	(4.2+	3.6−)		
1999 05 17	704	0.9+	0.9+	2000 10 29	704	0.4−	0.1−	2002 03 16	704	(2.7+	3.2−)		
1999 05 17	704	0.3+	0.1+	2000 10 29	704	0.6+	0.6−	2002 03 16	704	(3.0+	3.4−)		
1999 05 18	704	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2002 03 16	704	(3.1+	3.5−)		
1999 05 18	704	0.7+	0.9+	2000 11 02	704	0.8+	0.8+	2003 01 05	699	0.1+	0.9+		
1999 05 18	704	0.2−	0.8−	2000 11 02	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	699	0.2−	0.0		
1999 05 19	704	0.1−	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	699	0.3+	1.0−		
1999 05 19	704	0.3−	0.4+	2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	699	0.6+	0.4+		
1999 05 19	704	0.0	0.6+	2000 11 21	704	0.7−	1.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+		
1999 05 19	704	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.0	1.8+	2003 01 31	704	0.3+	1.1+		
1999 05 19	704	0.1−	0.3−	2000 11 21	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	1.4+	0.4+		
1999 05 20	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.8+	1.1−	2003 01 31	704	0.0	1.0+		
1999 05 20	699	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.5+		
1999 05 20	699	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.5+		
1999 06 07	699	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	2.4+		
1999 06 07	699	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	1.2+		
1999 06 07	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	2.1+		
2000 06 07	699	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+						
2000 06 07	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+						

(53278)∗ 1999 FH$_{33}$ = 2001 QE$_{62}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15637)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.84853		(2000.0)			
n	0.21114757	ω	319.36727		−0.75015118	−0.66126370
a	2.7930496	Ω	179.22877		+0.63710617	−0.72350179
e	0.1722765	i	8.02647		+0.17711278	−0.19818042
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	644	0.0	0.9+		
1992 09 26	691	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	1.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.1−		
1992 09 26	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 28	699	0.6−	0.0		
1995 07 03	691	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+	2002 11 28	699	0.7−	0.6+		
1995 07 03	691	1.0−	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.2−	2002 11 28	699	0.4−	0.1+		
1995 07 03	691	(3.7−	4.0−)	2001 09 20	704	0.4+	1.7+	2002 12 03	608	0.6−	0.2−		
1999 02 21	699	(2.2−	0.5−)	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2002 12 03	608	0.2−	0.4−		
1999 02 21	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2002 12 03	608	0.6−	0.4−		
1999 02 21	699	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	1.0+		
1999 03 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.9+		
1999 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.6+		
1999 03 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−		
1999 03 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+		
1999 03 19	699	0.8+	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.4+		
1999 03 19	699	1.7+	0.2−	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+		
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	644	0.8−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+		
1999 03 20	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	2003 01 01	704	0.4+	1.2+		
1999 03 20	704	0.9+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
1999 03 20	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+		
1999 03 20	704	0.7−	1.4+	2002 11 05	704	0.8−	1.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.1−		
1999 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
1999 03 23	699	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	1.7−	2003 01 27	644	0.1−	0.7+		
1999 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	1.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.7+		
2001 08 16	704	1.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.4+		
2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.9−		
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.0	0.4+		
2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.6+	1.0+		
2001 08 20	704	0.3−	1.4+	2002 11 15	644	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+		
2001 08 20	704	0.2−	1.0+	2002 11 15	644	0.1+	0.9+						

(53279)∗ 1999 FJ$_{33}$ = 2001 SJ$_{59}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16968)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.84260		(2000.0)			
n	0.22336912	ω	13.38852		−0.99803115	−0.05911498
a	2.6902168	Ω	163.18003		+0.04877829	−0.94162027
e	0.1032622	i	4.15342		+0.03942710	−0.33144636
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−		
1997 11 29	704	(2.2−	2.5−)	2001 10 13	704	1.3+	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.4−		
1997 11 29	704	1.5−	1.2−	2001 10 13	704	1.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.0		
1997 11 29	704	0.5+	0.7−	2001 10 13	704	1.8+	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.2+		
1999 03 19	704	0.1−	1.5+	2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.2−		
1999 03 19	704	1.0+	1.5+	2001 10 13	704	1.8+	0.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.1−		
1999 03 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	608	0.1−	0.7+		
1999 03 19	704	1.6−	1.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	608	0.3−	0.1−		
1999 03 20	704	0.8+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 21	608	0.3−	0.0		
1999 03 20	704	(0.7−	2.3+)	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	2.0+	0.2+		
1999 03 20	704	1.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.6+		
1999 03 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	1.3+	0.6+		
1999 03 24	699	1.3+	0.8+	2001 10 18	704	0.8−	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.8−		
1999 03 24	699	1.0+	0.8+	2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+		
1999 03 24	699	0.9+	0.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	0.8+		
1999 04 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+		
1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+		
1999 04 12	704	0.9+	0.3−	2001 10 18	644	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+		
1999 04 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+		
1999 04 12	704	1.0+	0.4−	2001 10 20	704	(2.9+	0.1−)	2003 01 07	704	0.1+	0.3+		
1999 04 16	704	0.9−	1.0−	2001 10 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+		
1999 04 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 20	704	(2.6+	0.2−)	2003 01 07	704	0.4+	0.2+		
1999 04 16	704	0.8−	1.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
1999 04 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−		
2000 08 01	704	1.0−	0.7+	2001 10 20	704	1.9+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
2000 08 01	704	0.9−	0.5+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−		
2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	1.0+		

2000 08 01	704	1.0−	0.7+	2001 10 21	704	0.6+	1.2+	2003 01 27	699	1.0−	0.1+	
2001 09 17	699	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.5−	
2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	1.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.7+	
2001 09 17	699	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	0.9+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.1−	
2001 09 17	704	1.5−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	
2001 09 17	704	0.1−	0.9−	2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.5+	
2001 09 17	699	0.7−	1.2−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.7+	
2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−	
2001 09 17	699	0.4+	0.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	1.1−	0.0	
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	1.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+	
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.1−	
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	608	0.1−	0.9−	
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	1.1+	2003 02 03	608	0.2+	0.8−	
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 25	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	608	0.4−	0.8−	
2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+	
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 25	704	0.4−	1.8+	2003 02 08	704	0.4−	0.2−	
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 25	704	0.4−	0.9+	2003 02 08	704	0.0	0.2−	
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2−	
2001 09 26	704	0.4+	0.7+	2001 11 18	704	0.8+	0.4−	2003 02 09	608	0.8−	1.1−	
2001 09 26	704	0.3+	1.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2003 02 09	608	0.3−	0.9−	
2001 09 26	704	0.3+	1.3−	2001 11 18	704	0.7+	0.7−	2003 02 09	608	0.5−	0.9−	
2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.2−					

(53280)∗ 1999 FN$_{33}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.70368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22268002	ω	324.24992		+0.85380639		+0.52053616
a	2.6957641	Ω	4.40203		−0.45191537		+0.74828012
e	0.0314984	i	5.63275		−0.25843209		+0.41124076
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.4−	2001 11 25	608	0.0	1.0−	
1999 03 19	704	1.9−	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	0.1−	2001 12 10	704	0.3+	0.3+	
1999 03 19	704	1.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.8−	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.2+	
1999 03 19	704	(0.6−	3.7+)	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	
1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.5+	0.5−	
1999 03 20	704	1.6+	0.3−	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.4+	
1999 03 20	704	0.3−	1.4+	2001 10 18	704	0.4+	1.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.3+	
1999 03 20	704	1.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+	
1999 03 24	699	1.6+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	
1999 03 24	699	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.4+	
1999 03 24	699	1.3+	1.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.3+	
1999 04 10	699	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.1+	0.8+	2001 12 20	644	0.0	0.2−	
1999 04 10	699	0.8+	0.7+	2001 10 26	644	0.0	0.3−	2001 12 20	644	0.1+	0.2−	
1999 04 10	699	0.9+	1.1+	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2001 12 20	644	0.0	0.2−	
1999 04 14	691	0.5−	0.4+	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 12 20	644	0.3+	0.2−	
1999 04 14	691	0.5−	0.2+	2001 10 27	699	0.1+	0.1−	2001 12 20	644	0.2−	0.3−	
1999 04 14	691	0.4−	0.4+	2001 10 27	699	0.1−	1.2−	2001 12 20	644	0.2+	0.1−	
1999 04 15	704	1.2+	0.2−	2001 10 27	699	0.3+	0.3+	2002 01 06	644	0.1+	0.9+	
1999 04 15	704	0.3+	0.5−	2001 10 27	704	0.1−	0.9+	2002 01 06	644	0.2+	1.2+	
1999 04 15	704	0.6−	0.5−	2001 10 27	699	0.3+	0.1+	2002 01 06	644	0.1+	1.0+	
1999 04 15	704	0.2−	0.6−	2001 10 27	704	1.0−	0.9−	2002 01 11	699	0.7+	0.8+	
1999 05 13	699	1.7+	1.7+	2001 10 27	704	0.4−	0.4+	2002 01 11	699	0.8+	0.4+	
1999 05 13	699	(2.1+	0.7+)	2001 10 27	704	0.1−	0.6+	2002 01 11	699	1.0−	0.0	
1999 05 13	699	0.9+	1.2+	2001 10 27	704	0.1−	0.2+	2002 01 11	699	(2.3+	0.5−)	
2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2002 01 15	704	1.4−	0.9+	
2000 07 07	704	0.5+	1.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.9+	2002 01 15	704	1.2−	0.9+	
2000 07 07	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	1.3+	2002 01 15	704	0.5+	0.7+	
2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	1.2+	2002 01 15	704	0.3−	1.2+	
2000 08 02	704	0.0	0.1−	2001 11 10	644	0.3−	0.9−	2002 02 06	704	0.3−	1.8−	
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.4+	1.3+	2002 02 06	704	0.4+	1.4−	
2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2002 02 06	704	0.5+	0.7−	
2000 09 02	704	0.2−	0.7+	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2002 02 06	704	0.6−	0.5−	
2000 09 02	704	1.0−	1.6+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.4−	0.1−	
2000 09 02	704	0.0	1.5+	2001 11 11	699	0.4−	0.4−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+	
2000 09 02	704	0.9−	1.2+	2001 11 11	699	0.5−	0.0	2002 02 08	704	0.4−	0.8−	
2001 07 20	699	1.4+	0.5−	2001 11 11	699	0.9−	0.6−	2002 02 08	704	0.6−	0.9−	
2001 07 20	699	0.4+	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	1.1−	
2001 07 20	699	(2.8+	2.0+)	2001 11 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	
2001 07 20	699	(2.0+	0.2−)	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	
2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.5+	1.3+	
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.7+	1.3+	
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.5+	1.2+	
2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 11 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 28	644	0.4+	0.1+	
2001 08 23	699	(0.0	2.1+)	2001 11 17	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.0	
2001 08 23	699	0.0	1.1−	2001 11 19	699	0.1−	0.1−	2003 01 28	644	0.6+	0.1+	
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 11 19	699	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−	
2001 08 23	699	0.2+	1.7−	2001 11 19	699	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.6−	
2001 09 14	644	0.3+	0.4+	2001 11 19	699	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.6−	
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	1.3−	
2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.4−	
2001 09 23	644	0.1+	1.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	1.1−	
2001 09 23	644	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−	
2001 09 23	644	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.7−	
2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.7−	
2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.5−	
2001 09 24	704	0.9−	0.5+	2001 11 24	704	0.0	1.6+	2003 02 08	699	0.8−	0.2+	
2001 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 11 24	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	699	0.8−	1.2+	
2001 09 24	704	0.6−	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	699	0.7−	1.0+	
2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 11 25	608	0.0	1.1−	2003 02 08	699	0.9−	0.4+	
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 25	608	0.1+	1.1−					

(53281)∗ 1999 FS$_{33}$ = 1979 UL$_1$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14783)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.09055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22541730	ω	223.75079		+0.88384299		−0.46552209
a	2.6738963	Ω	163.81509		+0.46158651		+0.85198365
e	0.1612045	i	9.48703		+0.07589111		+0.23961017
P	4.37	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 10 21	805	1.4−	0.8+	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.1+	
1979 10 23	805	1.0+	1.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.0	
1979 10 23	805	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.1−	
1999 03 19	704	0.6−	1.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.1−	
1999 03 19	704	1.0−	1.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 12 15	704	0.6+	1.0−	
1999 03 19	704	0.1+	1.9−	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.3+	0.7−	
1999 03 20	704	1.3−	1.0+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.9−	
1999 03 20	704	(3.0−	2.1+)	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	0.9+	0.6−	
1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	1.1−	0.2+	
1999 03 20	704	(2.2−	0.1−)	2001 10 19	608	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.7+	0.3−	
1999 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	608	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.6+	0.8+	
1999 03 23	703	(0.2−	2.4+)	2001 10 19	608	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.1+	
1999 03 23	703	0.1+	1.0+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.2−	
1999 03 23	703	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.6−	1.3+	
1999 03 23	703	1.0−	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 01 05	683	0.4+	0.9+	
1999 04 10	699	1.6+	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2002 01 05	683	0.3−	0.0	
1999 04 10	699	0.9+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2002 01 05	683	(2.1−	1.6+)	
1999 04 10	699	0.8+	0.8+	2001 10 23	644	0.3+	1.2−	2002 01 05	608	0.2+	0.2−	
2001 07 20	699	0.6−	0.9+	2001 10 23	644	0.2+	1.2−	2002 01 05	608	0.1−	0.4−	
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	644	0.3+	1.1−	2002 01 05	608	0.2+	0.5−	
2001 07 20	699	0.7−	0.0	2001 11 08	683	(2.5+	1.4−)	2002 02 08	704	0.9−	1.0+	
2001 07 20	699	0.1−	0.9+	2001 11 08	683	0.3+	1.0+	2002 02 08	704	0.2−	0.8−	
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 11 14	608	0.3+	0.5−	2002 02 08	704	(2.9+	0.4−)	
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 11 14	608	0.3+	0.4−	2002 02 08	704	0.2+	0.2+	
2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 11 14	608	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.0	

2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	699	0.8−	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	1.1+
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	1.1+
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	1.0+
2001 08 30	644	0.2−	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.6−
2001 08 30	644	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 03	644	0.7+	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 09 03	644	0.8+	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 09 03	644	0.9+	0.4−	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	1.1+	0.3+
2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 11 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.7−	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.1−
2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2001 09 17	699	0.4+	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 09 17	699	0.7+	0.6+	2001 11 19	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2001 11 19	608	0.5−	0.4−	2003 02 03	699	1.0−	0.1+
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 11 19	608	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.7−	0.6+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.5−	0.3−	2003 02 03	699	0.1+	0.8−
2001 09 25	704	0.6−	1.2+	2001 11 25	608	(2.3+	1.9+)	2003 02 09	608	0.3+	0.4−
2001 09 27	644	0.0	0.2+	2001 11 25	608	(2.2+	1.7+)	2003 02 09	608	0.9+	1.0−
2001 09 27	644	0.4+	0.2+	2001 11 25	608	(2.1+	1.9+)	2003 02 09	608	0.9+	0.3−
2001 09 27	644	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−				

(53282)∗ 1999 FT$_{34}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.17043		(2000.0)		−0.59722768	−0.80184556
n	0.23445803	ω	172.53699		+0.73450854	−0.53722562
a	2.6047096	Ω	314.13226		+0.32220537	−0.26159573
e	0.1618497	i	1.52070			
P	4.20	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.7+
1997 10 29	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.8+
1997 10 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.6+
1997 10 29	704	1.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.9+
1997 10 29	704	(2.4−	0.8+)	2001 09 17	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.9+
1997 10 29	566	0.5+	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.7+
1997 10 29	566	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.7−	0.8+
1997 10 29	566	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.7+	2001 10 21	704	0.9−	0.8+
1997 10 30	704	1.8+	1.8−	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	(1.9+	2.8−)	2001 09 20	704	1.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	1.7+	1.8−	2001 09 23	704	0.5+	1.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	1.8−	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(3.2−	1.0−)	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+
1997 11 06	704	(3.6−	0.7−)	2001 09 24	704	0.9+	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.8+
1997 11 06	704	(3.2−	1.5−)	2001 09 24	704	0.6+	0.0	2001 11 09	644	0.1−	1.3+
1997 11 06	704	(3.2−	0.8−)	2001 09 24	704	1.0+	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	(3.8−	0.2−)	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.8−	1.0+
1999 03 19	704	1.9−	0.9+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 11 09	644	0.5−	1.3+
1999 03 19	704	(2.6−	1.2+)	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.6+
1999 03 19	704	(0.5−	3.1+)	2001 09 24	704	0.9+	0.4−	2001 11 09	644	0.4−	1.2+
1999 03 19	704	(2.8−	1.7+)	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 11 09	704	1.8−	0.8+
1999 03 20	704	1.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	0.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	1.5+	2001 09 24	704	0.9−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	1.0−	0.8−	2001 09 28	704	0.4−	0.8+	2001 11 21	704	0.9−	0.3−
1999 03 29	699	0.4+	0.3−	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.6−
1999 03 29	699	1.3+	0.4+	2001 09 28	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	704	1.4−	0.7−
1999 03 29	699	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.3+
1999 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.5+	0.2−
1999 04 07	704	0.0	0.7−	2001 09 28	704	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	1.1+
1999 04 07	704	0.8−	0.0	2001 09 28	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
1999 04 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 28	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
1999 04 07	704	0.8−	1.3+	2001 09 28	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6−
1999 04 09	699	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	1.3+	2002 12 10	704	1.8+	0.2+
1999 04 09	699	0.4+	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.8+	0.2+
1999 04 09	699	0.8+	0.5+	2001 09 28	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1999 04 14	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	699	0.1+	0.4+
1999 04 14	704	0.2−	1.3−	2001 09 28	704	0.0	0.7+	2003 01 02	699	0.4−	0.4+
1999 04 14	704	0.4−	0.9−	2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	699	1.0−	0.6+
1999 04 15	704	0.0	0.1−	2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2003 01 02	699	0.3+	0.3−
1999 04 15	704	0.0	0.1+	2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 10 07	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 04 15	704	0.9−	0.5+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.1+
1999 04 15	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
1999 04 17	703	0.4−	1.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
1999 04 17	703	0.5+	0.5+	2001 10 12	699	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	0.3−
1999 04 17	703	1.1+	0.4+	2001 10 12	699	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1999 04 17	703	0.0	1.9+	2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	699	0.8+	0.9+	2001 10 12	699	0.9−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1999 05 10	699	0.7+	1.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1999 05 10	699	0.2+	0.8+	2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1999 05 13	699	1.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
1999 05 13	699	1.1+	1.0+	2001 10 13	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.9+
1999 05 13	699	1.3+	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 08 05	644	0.5+	1.1+	2001 10 14	699	0.3+	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.3+
2001 08 05	644	0.0	0.7+	2001 10 14	699	0.5+	0.4−	2003 02 09	608	0.0	0.4+
2001 08 05	644	0.7+	0.7+	2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+				
2001 09 11	699	0.9+	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+				

(53283)∗ 1999 FG$_{42}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.90794		(2000.0)		+0.49889258	−0.86446792
n	0.22420593	ω	285.36472		+0.82463533	+0.45161089
a	2.6835189	Ω	134.53806		+0.26661351	+0.22077777
e	0.0938929	i	4.96226			
P	4.40	H	14.5	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
1997 10 29	704	0.9−	1.1−	2001 09 12	704	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1997 10 29	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
1997 10 29	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	(4.4+	2.9−)	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(3.3+	2.8−)	2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	(3.8+	1.5−)	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1997 10 30	704	(4.8+	1.8−)	2001 09 19	699	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	1.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	1.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1997 11 06	704	(2.8+	0.0)	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.1−
1997 11 06	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.0
1999 02 18	699	1.3+	1.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
1999 02 18	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
1999 02 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.5+
1999 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 12 05	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 05	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	1.4+	0.6+	2001 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	1.0+
1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
1999 03 20	699	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
1999 03 20	699	1.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	699	0.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	699	1.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
1999 03 23	704	1.0−	0.2−	2002 12 27	699	1.0+	0.5+	2003 02 04	644	0.5+	0.5+

1999 03 23	704	0.7+	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	644	0.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.6+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.5−	2003 02 06	608	0.2+	1.5−
2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2002 12 28	699	0.9+	0.3+	2003 02 06	608	0.1+	1.2−
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2002 12 28	699	0.6+	0.5+	2003 02 06	608	0.0	1.3−
2001 09 07	699	0.6+	0.9+	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.9−
2001 09 07	699	0.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 07	699	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	0.4+	0.2−
2001 09 07	699	1.5+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	1.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	1.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	1.2+

(53284)∗ 1999 FK$_{47}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.04926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24072492	ω	44.85720		+0.98981931	−0.12103253	
a	2.5593048	Ω	321.90785		+0.07025112	+0.87307850	
e	0.2110534	i	6.97266		+0.12378417	+0.47231882	
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.9−	0.5−	2001 10 15	704	0.8−	0.5+	2002 01 15	644	0.2+	0.3−
1997 12 06	704	0.2−	0.4−	2001 10 15	704	1.5−	0.7+	2002 01 15	644	0.4+	0.1−
1997 12 06	704	0.9−	1.0−	2001 10 19	704	0.4+	0.6+	2002 01 15	644	0.4+	0.3−
1997 12 06	704	(2.5+	2.5−)	2001 10 19	704	0.1+	0.5+	2002 01 15	704	0.9−	0.2+
1997 12 06	704	0.9+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2002 01 15	704	0.3−	0.2+
1999 02 14	699	0.3+	0.4−	2001 10 19	704	0.0	0.4+	2002 01 15	704	0.2−	0.5+
1999 02 14	699	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.4+	2002 01 15	704	0.3−	0.2+
1999 02 14	699	0.6+	0.5−	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 01 15	704	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.2−	0.8+	2001 10 27	704	1.2−	0.1−	2002 01 19	704	0.0	0.4−
1999 03 20	704	0.5+	0.2+	2001 10 27	704	0.4−	0.3+	2002 01 19	704	0.2−	0.6−
1999 03 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 27	704	0.4−	0.6+	2002 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	1.0+	1.1−	2001 10 27	704	0.5−	0.9+	2002 01 19	704	0.0	0.4−
1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2002 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 03 23	704	0.5−	0.7−	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	2002 02 06	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	704	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2002 02 06	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 02 06	704	0.2−	0.3−
1999 03 23	699	1.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2002 02 06	704	1.0−	0.7+
1999 03 23	704	1.4−	0.9−	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 02 06	704	0.0	0.3−
1999 03 23	704	1.0−	0.2−	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2002 02 08	704	0.5+	0.8−
1999 03 23	699	0.9+	1.4+	2001 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 02 08	704	0.7+	0.6−
1999 03 23	699	1.6+	1.0+	2001 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	0.4+	0.6−
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 12 07	644	0.1+	0.1−	2002 02 08	704	0.3+	0.5−
2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.8+	0.6−
2000 06 07	704	0.5+	1.0+	2001 12 07	644	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.9−	1.0−
2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2002 02 12	704	1.1−	1.0−
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 12 09	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.6−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	(2.2+	0.1−)	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	1.3+	0.6+
2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 12 14	704	0.9+	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.9+
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	1.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 12 18	699	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	699	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	699	0.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.9+	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	699	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 12 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 28	608	0.4−	0.6−
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 12 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	608	0.5−	0.7−
2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 12 21	704	0.6+	1.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.3−
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 12 21	704	0.9+	1.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2001 09 22	704	0.0	0.2+	2001 12 21	704	1.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 01 08	704	(0.5−	2.2−)	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 23	644	0.0	0.1+	2002 01 08	704	(0.7−	2.4−)	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	(0.7−	2.5−)	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 09 23	644	0.0	0.0	2002 01 08	704	(0.7−	2.5−)	2003 01 31	699	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2002 01 08	704	(0.4−	3.2−)	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 23	704	1.8+	1.0+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	1.4+
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2001 10 09	704	1.4+	1.8−	2002 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.7+
2001 10 09	704	(3.3+	2.0+)	2002 01 09	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	699	0.1+	0.4+
2001 10 09	704	(4.3+	2.1+)	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	0.8+
2001 10 09	704	(0.5−	2.4+)	2002 01 09	628	0.1−	1.0+	2003 02 03	699	0.1−	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.5−	2002 01 09	628	0.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.3−	0.4−
2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2002 01 09	628	0.5−	0.8+	2003 02 08	608	0.2−	0.1+
2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	628	0.3+	1.3+	2003 02 08	608	0.3−	0.2−

(53285)∗ 1999 FM$_{53}$ = 2000 QA$_{11}$

Discovered 1999 Mar. 24 at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.72272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19779252	ω	306.50582		−0.58821939	+0.80744353	
a	2.9174011	Ω	287.40271		−0.72604287	−0.55183038	
e	0.1218250	i	2.70826		−0.35617369	−0.20861012	
P	4.98	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	557	1.4−	0.4−	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.9−
1999 03 25	557	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.8−	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	1.2+
1999 03 26	557	1.1+	0.8+	2001 10 11	644	0.6−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.7+
1999 03 26	557	0.0	0.6+	2001 10 14	557	0.5+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+
1999 03 26	557	0.8−	0.2+	2001 10 14	557	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	1.0+	0.5+
1999 04 09	699	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	(2.0−	1.7+)	2001 11 17	704	0.1+	0.8+
1999 04 09	699	1.1+	0.4+	2001 10 14	704	(2.1−	0.5−)	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1999 04 09	699	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1999 04 10	557	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	1.3+
1999 04 10	557	0.2−	0.4+	2001 10 14	557	0.5+	0.5−	2002 12 11	557	0.3−	0.5+
1999 04 10	557	0.3+	0.7+	2001 10 14	557	1.0−	0.0	2002 12 11	557	0.4+	0.5+
1999 04 10	557	0.2−	0.2+	2001 10 14	557	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 04 11	699	1.6+	0.3−	2001 10 14	557	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1999 04 11	699	0.6+	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1999 04 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1999 04 15	704	0.7−	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	1.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.7−
1999 04 15	704	1.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	1.5−	0.2+
1999 04 15	704	1.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.7+	0.0
1999 04 15	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	1.0−	1.4+
1999 04 15	704	1.4−	0.9−	2001 10 21	704	1.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	1.8−
2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.9+
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	1.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+
2000 08 01	704	0.5−	1.1+	2001 10 23	704	1.0−	1.2+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	0.7+	0.4−	2003 01 02	704	0.8−	0.1−
2000 08 01	704	0.0	1.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.6+
2000 08 24	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	1.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.5+
2000 08 24	704	1.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 10 23	704	1.2+	1.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 08 26	704	0.7+	0.4−	2001 10 23	704	0.8+	1.0−	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
2000 08 26	704	1.0+	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 08 26	704	1.0−	0.6−	2001 10 24	333	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 08 26	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	333	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 08 26	704	0.3−	0.9+	2001 10 24	333	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.9−	0.0
2000 08 27	807	0.1+	0.6+	2001 10 25	333	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 08 27	807	0.1−	0.4+	2001 10 25	333	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1−

2000 09 02	699	0.3−	0.2+	2001 10 25	333	0.4−	1.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2000 09 02	699	0.9−	0.1+	2001 10 26	333	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 09 02	699	0.6−	0.2−	2001 10 26	333	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
2000 09 02	699	1.4−	0.0	2001 10 26	333	1.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.3−
2000 09 04	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
2000 09 04	704	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2000 09 04	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	1.6+	0.1−

(53286)∗ 1999 FH$_{57}$ = 2000 LT$_{25}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.18938		(2000.0)		+0.73743659	−0.67178844
n	0.23345022	ω	237.94153		+0.67284488	+0.72165932
a	2.6122006	Ω	163.89711		+0.05888162	+0.16705723
e	0.1026159	i	14.59923			
P	4.22	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.7+	0.0	2001 08 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 22	644	0.5−	0.4+
1999 02 20	699	0.1+	0.4−	2001 08 20	704	(2.6−	1.2+)	2001 10 22	644	0.6−	0.2+
1999 02 20	699	0.3+	0.3−	2001 08 20	704	0.7−	0.5+	2001 10 22	644	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.6−	0.0	2001 08 20	704	1.5+	1.1+	2001 11 07	644	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	0.9+	2001 08 20	704	0.8+	0.6−	2001 11 07	644	0.3−	0.3+
1999 03 20	704	(2.4−	0.7−)	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 07	644	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	699	0.7+	0.1−
1999 03 23	699	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 11 17	699	0.6+	0.8+
1999 03 23	699	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 11 17	699	1.3+	0.6+
1999 03 23	699	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2002 01 05	699	0.0	0.3−
1999 03 23	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2002 01 05	699	0.6+	0.1−
1999 03 23	704	0.8−	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2002 01 05	699	0.6−	0.1−
1999 03 23	704	0.7−	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	1.2+	2002 01 05	699	0.2−	0.3+
1999 03 23	704	0.2−	1.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2002 01 12	704	0.7−	0.4−
1999 03 23	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2002 01 12	704	0.6−	0.1+
1999 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2002 01 12	704	0.9−	0.1−
1999 04 07	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2002 01 12	704	0.4−	0.4−
1999 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.9−	2002 01 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	644	0.3+	0.8−	2002 12 14	699	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.8−	2002 12 14	699	0.8−	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 14	699	0.2−	0.1+
2000 06 08	704	0.8+	2.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	699	0.5+	0.3+
2000 06 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2000 06 08	704	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2000 06 11	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2000 06 11	704	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2000 06 11	704	0.6+	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 06 11	704	0.8−	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	699	0.1−	0.7+
2000 07 06	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	699	0.1−	0.5+
2000 07 06	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	699	0.0	1.3+
2000 07 06	704	0.5+	1.6+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 02 02	699	1.1+	0.7+
2001 08 05	644	0.2−	0.1+	2001 10 15	644	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.7+
2001 08 05	644	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	1.3+	0.6+
2001 08 05	644	0.0	0.1+	2001 10 18	644	1.1−	1.3−	2003 02 02	704	0.9+	0.6+
2001 08 13	608	0.6−	1.0+	2001 10 18	644	1.2−	1.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 08 13	608	0.5−	0.9+	2001 10 18	644	0.8−	1.1−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 08 13	608	0.5−	0.8+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.0+	1.1+	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	1.5+	2001 10 19	699	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.8−	0.4−
2001 08 18	699	0.9+	0.5+	2001 10 20	608	0.3−	0.5−	2003 02 12	608	0.3−	0.4+
2001 08 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 20	608	0.4−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.6+
2001 08 18	699	0.5+	0.6+	2001 10 20	608	0.4−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.6+

(53287)∗ 1999 GR = 1991 XL$_6$

Discovered 1999 Apr. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 34955)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.17662		(2000.0)		+0.76534116	+0.64340661
n	0.18695123	ω	313.83625		−0.53684598	+0.65251565
a	3.0291248	Ω	6.18538		−0.35503424	+0.40031396
e	0.0806858	i	8.94796			
P	5.27	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 12 11	033	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2+
1991 12 11	033	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.2−
1991 12 12	033	0.5−	0.2+	2001 09 20	691	0.3+	0.1+	2001 10 23	333	0.1−	0.2−
1999 03 22	699	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 23	333	0.3−	0.4−
1999 03 22	699	0.5+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	333	0.4−	0.8+
1999 03 22	699	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.2−
1999 03 24	699	0.6+	1.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.1−
1999 03 24	699	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 25	644	0.2−	0.0
1999 03 24	699	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	644	0.0	1.1+
1999 04 05	120	(2.3−	0.2−)	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 09	644	0.3+	1.0+
1999 04 05	120	0.4+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 11 09	644	0.4+	1.1+
1999 04 05	120	1.0+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−
1999 04 06	120	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.7−
1999 04 06	120	0.3−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−
1999 04 06	120	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.3−
1999 04 09	120	0.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+
1999 04 09	120	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 11 14	621	0.4−	0.1+
1999 04 19	120	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 14	621	0.0	0.3+
1999 04 19	120	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 15	621	0.1−	0.3+
1999 04 19	120	0.5−	1.3+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 15	621	0.2+	0.2+
2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.3+	0.0
2001 08 18	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+
2001 08 18	699	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+
2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 11 17	644	0.8+	0.2+
2001 08 30	644	0.5−	0.7+	2001 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.3+
2001 08 30	644	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.4+
2001 08 30	644	0.1−	1.6+	2001 10 06	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	1.1−	1.3+
2001 09 11	333	0.5+	0.9−	2001 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	333	0.1−	1.4−	2001 10 11	644	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2001 09 11	333	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.9+	0.5+
2001 09 11	333	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	1.8+	2002 12 12	644	0.3−	0.3−
2001 09 11	333	0.4+	1.3−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.1−	0.1−
2001 09 11	333	0.1−	0.0	2001 10 13	704	1.0−	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2002 12 15	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 15	608	1.7−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	695	0.1−	0.1+	2001 10 15	608	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.6−
2001 09 12	695	0.0	0.2+	2001 10 15	608	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
2001 09 15	644	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
2001 09 15	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 15	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.1+	1.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	644	0.8−	0.8+	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	1.1−	2001 10 18	644	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.9−	0.3+
2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2001 10 20	691	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 10 20	691	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.5−
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 20	691	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.5−	0.8−
2001 09 20	691	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.7+
2001 09 20	691	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.1−

(53288)∗ 1999 GO$_1$ = 1989 CP$_5$

Discovered 1999 Apr. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34562)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.28441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20643536	ω	299.63322		+0.16784377		+0.98578681
a	2.8353934	Ω	340.02535		−0.89694991		+0.14965032
e	0.0317455	i	1.21928		−0.40903463		+0.07634887
P	4.77	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
1989 02 04	033	0.6−	1.0−	2001 10 17	291	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.4−
1989 02 10	033	1.0−	0.6+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.7−
1989 02 10	033	1.2+	0.5−	2001 10 17	291	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
1999 04 06	691	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 12 18	291	0.1+	0.1−
1999 04 06	691	0.4+	0.1−	2001 10 17	291	0.6+	0.1+	2001 12 18	291	0.1+	0.0
1999 04 06	691	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2001 12 18	291	0.1+	0.1+
1999 04 07	691	0.7−	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 04 07	691	1.2−	0.5−	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
1999 04 12	691	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	691	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.3+	1.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	691	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1999 04 14	691	0.7−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1999 04 14	691	0.7−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
1999 04 14	691	1.0−	0.6−	2001 10 21	291	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	1.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 04 15	704	(0.8−	2.6+)	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
1999 04 15	704	0.1−	1.2+	2001 10 21	291	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
1999 04 15	704	0.9−	1.7+	2001 10 21	291	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
1999 04 20	691	0.2+	1.1−	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
1999 04 20	691	0.1−	0.7−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
1999 04 20	691	0.2+	1.0−	2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	1.4+
2001 08 04	644	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 08 04	644	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.7+	1.0+
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.9+	1.4−	2003 01 09	704	0.4+	1.0+
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2001 09 10	704	0.7+	0.0	2001 10 23	704	1.0+	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.8+
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+
2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	704	1.4+	0.4−	2003 01 11	704	0.9−	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.6−	2003 01 11	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2001 10 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 12	704	0.5−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 12	704	0.2+	0.0
2001 09 23	704	1.0+	1.7+	2001 10 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 12	704	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.7+	1.3+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	704	0.1−	1.0−
2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 25	704	0.7+	0.6−	2003 01 14	704	0.8−	0.5−
2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.9−	0.5−
2001 09 24	704	0.8+	0.5+	2001 10 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 14	704	1.2−	0.4−
2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2001 10 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 22	608	0.8+	0.2+
2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.1+	2003 01 22	608	0.3+	0.5+
2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.0	0.3+	2003 01 22	608	0.2+	0.5+
2001 10 07	644	0.2+	0.8−	2001 10 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	608	0.0	0.4+
2001 10 07	644	0.0	0.7−	2001 10 25	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	608	0.0	0.6+
2001 10 07	644	0.1−	0.7−	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	608	0.0	0.1+
2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	1.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2001 10 12	699	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 12	699	0.5+	0.4+	2001 11 09	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	1.3−	1.1+	2001 11 09	704	0.9−	1.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	644	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	1.1+	1.3+
2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	644	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.9+	0.4+
2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.7+	0.2+
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	1.0+	0.9+
2001 10 14	557	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.7−	0.9+	2003 02 08	704	0.6+	1.0−
2001 10 14	557	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	1.2−
2001 10 14	557	0.5−	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	(1.3+	3.2−)
2001 10 14	557	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	2.0−
2001 10 14	557	1.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.1−	1.2−				
2001 10 14	557	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.2+				

(53289)∗ 1999 GD$_5$

Discovered 1999 Apr. 7 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.39580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24153884	ω	4.62680		−0.74884834		−0.65672944
a	2.5535521	Ω	133.90246		+0.60401821		−0.73161029
e	0.1865993	i	7.10062		+0.27274195		−0.18290113
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.8+	0.5−	2001 09 12	644	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.9−	0.3+
1999 03 20	699	0.7+	1.4+	2001 09 12	644	0.5+	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	699	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.2+
1999 04 07	905	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 12 18	704	(3.1+	2.0+)
1999 04 07	905	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 12 18	704	(2.6+	2.0+)
1999 04 10	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	(2.3+	1.7+)
1999 04 10	699	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 12 18	704	2.0+	1.2+
1999 04 10	699	0.7+	1.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.0
1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 01 14	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	1.0+	2002 01 14	704	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	0.0	1.1+	2001 09 17	699	0.9−	0.1+	2002 01 14	704	0.3+	1.3−
1999 04 12	704	0.3+	1.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1999 04 13	888	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 04 13	888	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 04 13	888	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1999 04 14	888	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	608	0.5−	0.4+
1999 04 14	888	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	608	0.8−	0.5+
1999 04 15	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	608	0.0	1.1+
1999 04 15	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	699	1.0+	0.5−
1999 04 15	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	699	1.5+	0.1−
1999 04 15	704	(0.3+	2.4−)	2001 09 25	704	2.0+	0.3+	2003 01 02	699	0.4+	0.1+
1999 04 15	704	0.9+	1.6−	2001 09 25	704	1.9+	0.0	2003 01 02	699	0.5+	0.4−
1999 04 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	2.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
1999 04 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	704	(2.3+	0.1+)	2003 01 02	704	0.3+	1.0+
1999 04 16	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	2.0+	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.9+
1999 04 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	1.2+
1999 04 24	385	0.3−	1.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
1999 04 25	888	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1999 04 25	888	0.4+	0.2+	2001 10 13	888	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
1999 04 25	888	0.1+	0.4+	2001 10 13	888	1.0−	0.3+	2003 01 05	704	1.0−	0.3−
1999 05 07	888	0.1−	0.0	2001 10 13	888	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
1999 05 07	888	2.1+	1.0+	2001 10 16	704	0.4−	1.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	699	1.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1999 05 10	699	1.0+	1.5+	2001 10 16	704	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
1999 05 10	699	1.2+	1.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1999 05 20	385	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.9+
1999 05 20	385	0.2+	0.3−	2001 10 16	644	0.6−	0.8+	2003 01 28	704	0.6+	1.3+
2000 07 05	691	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.8+	0.1+
2000 07 05	691	0.2−	0.9+	2001 10 16	644	0.8−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	1.1+
2000 07 05	691	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 01 28	704	1.3+	1.7+
2000 07 07	704	0.6−	1.9−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2000 07 07	704	0.4−	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 07 07	704	(1.1−	2.6+)	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 07 07	704	(1.1−	2.4+)	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 07 23	704	0.7−	1.4+	2001 10 24	644	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2000 07 23	704	0.6−	1.6+	2001 10 24	644	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.5−

2000 07 23	704	1.0+	1.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2001 11 08	644	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2000 08 26	704	0.5−	1.3+	2001 11 08	644	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2000 08 26	704	0.0	0.5+	2001 11 08	644	0.3−	0.9+	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2001 08 04	644	0.1−	0.8+	2001 11 15	644	0.4−	1.1+	2003 02 07	888	0.3−	0.7+
2001 08 04	644	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.4−	0.9+	2003 02 07	888	0.4−	0.4+
2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2001 11 15	644	0.1−	1.0+	2003 02 07	888	0.5−	0.4+
2001 09 12	644	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	1.4+	0.5−				

(53290)∗ 1999 GY$_8$

Discovered 1999 Apr. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.01988		(2000.0)			
n	0.20164387	ω	111.32821		−0.40715334	+0.91146119
a	2.8801341	Ω	134.50340		−0.86559785	−0.36449314
e	0.0574726	i	4.73403		−0.29149018	−0.19074395
P	4.89	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.9+	1.0−	2000 08 01	704	0.3+	1.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
1999 04 10	699	0.1+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
1999 04 10	699	0.1+	0.5+	2000 08 01	704	0.9+	1.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.8+
1999 04 11	699	0.4+	0.1−	2000 08 20	699	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
1999 04 11	699	1.1+	0.7+	2000 08 20	699	1.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
1999 04 11	699	0.6+	0.1−	2000 08 20	699	0.3−	1.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
1999 04 12	704	1.2+	1.3+	2000 08 20	699	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.1−	2000 08 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.4−	1.4+	2000 08 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	(4.6−	2.6+)	2000 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
1999 05 12	704	0.1+	1.4−	2000 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	0.3−	0.4+	2000 08 24	704	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1999 05 12	704	0.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.8+	2003 01 13	291	0.6−	0.3+
1999 05 12	704	1.1−	1.4−	2000 08 26	704	0.5+	0.4+	2003 01 13	291	0.6−	0.3+
1999 05 17	704	1.7−	1.2+	2000 08 26	704	0.1−	1.3+	2003 01 13	291	1.6−	1.7+
1999 05 17	704	0.9+	1.9+	2000 09 02	704	0.8+	0.3+	2003 01 14	608	0.7+	0.5+
1999 05 17	704	1.1+	0.3+	2000 09 02	704	0.0	0.5+	2003 01 14	608	1.2+	0.3+
1999 05 17	704	0.1−	0.9+	2000 09 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 14	608	0.9+	1.2+
1999 05 17	704	0.7−	0.1−	2000 09 02	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	1.4+	1.3+
1999 05 18	704	(2.5+	2.6+)	2000 09 04	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	1.6+	1.4+
1999 05 18	704	1.3+	1.1+	2000 09 04	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	1.6+	0.8+
1999 05 18	704	0.2+	0.6−	2000 09 04	704	0.7−	0.8−	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
1999 05 18	704	0.8−	0.1+	2000 09 04	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	1.5+	0.8+
1999 05 18	704	(2.2−	0.7+)	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	291	0.5−	0.2+
1999 05 19	704	0.0	1.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2003 01 30	291	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	1.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	291	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 31	644	0.5−	0.3+
1999 05 19	704	0.5+	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	644	0.4−	0.5+
1999 05 19	704	1.1−	1.0+	2001 10 19	608	1.2+	0.1−	2003 01 31	644	0.4−	0.4+
2000 06 09	699	0.3−	1.5+	2001 10 19	608	0.6+	0.3+	2003 02 02	608	0.3+	1.5+
2000 06 09	699	1.7−	1.3+	2001 10 19	608	0.5+	0.0	2003 02 02	608	0.3+	1.2+
2000 06 09	699	0.2−	0.8+	2001 11 09	704	1.1−	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	1.2+
2000 06 09	699	0.6−	1.0+	2001 11 09	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2000 07 05	699	0.5−	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2000 07 05	699	1.0+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2000 07 05	699	1.2−	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2000 07 05	699	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2000 07 06	699	1.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	1.3−	1.4−
2000 07 06	699	1.0−	0.2+	2001 11 24	704	(2.3−	0.9+)	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2000 07 06	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2000 07 06	699	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	0.7−
2000 08 01	704	0.1−	1.6+	2001 12 11	704	0.7−	0.3+				
2000 08 01	704	0.2+	0.6−	2001 12 11	704	0.2+	0.0				

(53291)∗ 1999 GQ$_{10}$ = 1993 BL$_4$

Discovered 1999 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 35349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.49433		(2000.0)			
n	0.17894594	ω	45.35026		−0.96163115	−0.27431139
a	3.1188045	Ω	118.72831		+0.25028787	−0.88366419
e	0.1498068	i	0.28319		+0.11234548	−0.37932948
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.5+	0.5+	1999 04 11	691	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1991 11 07	691	0.6+	0.1−	1999 04 12	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	1.4−	0.7−
1991 11 07	691	0.4+	0.2+	1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
1993 01 27	010	0.7−	0.0	1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1993 01 27	010	0.3−	0.3+	1999 04 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1993 01 27	010	0.5+	0.4−	1999 04 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1993 01 28	010	0.4−	0.3−	1999 04 16	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1993 01 28	010	1.2−	1.2−	1999 04 16	691	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1993 01 28	010	0.5−	1.6−	1999 04 16	691	0.2+	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.5+
1993 02 22	010	(2.4−	2.4−)	1999 06 06	691	0.6−	0.5+	2002 11 05	291	0.2−	0.1−
1993 02 23	010	(2.2−	2.5−)	1999 06 06	691	0.4−	0.7+	2002 11 05	291	0.0	0.1+
1999 04 07	699	1.5+	0.8+	1999 06 06	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
1999 04 07	699	1.8+	1.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.3+
1999 04 07	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	1.5+	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
1999 04 07	699	1.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.8+	1.7+	2002 11 11	704	1.0−	1.5+
1999 04 07	691	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	1.4+
1999 04 07	691	0.0	0.4+	2001 09 11	699	1.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.7+	1.4+
1999 04 10	699	1.2+	1.4+	2001 09 11	699	1.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	1.3+
1999 04 10	699	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
1999 04 10	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	691	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
1999 04 11	691	0.4−	0.6+	2001 09 16	691	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
1999 04 11	691	0.6−	0.5+	2001 09 16	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.5+

(53292)∗ 1999 GY$_{10}$ = 1996 TA$_{46}$

Discovered 1999 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.45663		(2000.0)			
n	0.17366590	ω	160.85436		−0.85980444	+0.50991548
a	3.1817033	Ω	49.83360		−0.47295723	−0.77543349
e	0.1429370	i	2.01581		−0.19247802	−0.37240987
P	5.68	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.1+	0.0	1999 04 11	691	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1996 10 07	691	0.3+	0.3+	1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1996 10 08	691	0.2−	0.5+	1999 04 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
1996 10 08	691	0.1−	0.4+	1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	1.2−	0.2−
1996 10 08	691	0.3−	0.4+	1999 04 12	704	1.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.8−	0.5+
1996 10 12	691	0.1−	0.1+	1999 04 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1996 10 12	691	0.1−	0.1+	1999 04 16	691	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
1996 10 12	691	0.2−	0.2+	1999 04 16	691	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.4+
1999 03 22	699	(0.7+	2.2+)	1999 04 16	691	0.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.5−	0.2+
1999 03 22	699	1.0+	0.6+	1999 04 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
1999 03 22	699	0.3+	0.7+	1999 04 16	704	0.3−	1.4−	2002 11 07	291	0.2−	0.2+
1999 03 23	703	0.6−	0.5+	1999 04 16	704	1.5+	0.5−	2002 11 07	291	0.2−	0.5+
1999 03 23	703	0.6−	1.2+	1999 04 16	704	0.9+	0.9+	2002 11 07	291	0.2−	0.5+
1999 03 23	703	0.3−	0.6−	1999 04 16	704	(2.1−	1.0+)	2002 11 24	644	0.1+	0.0
1999 03 23	703	1.3−	0.5+	1999 05 13	699	1.3+	1.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.0
1999 04 07	704	0.7−	0.2+	1999 05 13	699	1.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	1.0−	1.8+	1999 05 13	699	0.1−	1.9+	2002 11 24	644	0.9+	0.1−
1999 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.4+	2002 11 24	644	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2002 11 24	644	1.5+	0.1+
1999 04 07	699	1.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	1.8+	2002 11 28	699	0.7−	1.0+
1999 04 07	699	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2002 11 28	699	1.3−	0.4+

1999 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 28	699	0.9−	0.2+
1999 04 11	691	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2002 11 28	699	0.1+	0.9−

(53293)∗ 1999 GA$_{14}$ = 1994 JF$_5$

Discovered 1999 Apr. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.62999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18122125	ω	1.69049		−0.98041839		−0.19685121
a	3.0926443	Ω	166.95282		+0.18039299		−0.90880702
e	0.0988574	i	1.37581		+0.07898195		−0.36785785
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.0	0.4+	1999 04 15	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1994 05 04	691	0.1+	0.4+	1999 04 15	704	(0.0	2.9+)	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1994 05 04	691	0.2+	0.4+	1999 04 15	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.9−
1994 05 11	691	0.1+	0.6+	1999 04 15	704	0.7+	1.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.8+
1994 05 11	691	0.1+	0.7+	1999 04 15	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1994 05 11	691	0.2+	0.6+	1999 04 15	704	(2.8−	0.7+)	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 03 22	699	1.4+	1.5+	1999 04 15	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.6+
1999 03 22	699	0.9+	1.6+	1999 04 20	691	0.8+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1999 03 22	699	0.4+	0.1+	1999 04 20	691	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1999 04 07	691	0.2−	0.3+	1999 04 20	691	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
1999 04 07	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
1999 04 07	691	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.5+
1999 04 07	699	1.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
1999 04 07	699	(2.0+	2.3+)	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.5−
1999 04 07	699	2.0+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.5−
1999 04 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2002 11 15	704	0.5−	0.6−
1999 04 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	1.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	(0.8+	2.4−)	2001 09 17	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1999 04 14	691	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1999 04 14	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
1999 04 14	691	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	1.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.6+
1999 04 15	704	(2.2+	0.8−)	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 03	291	0.4+	0.1−
1999 04 15	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	1.1−	0.6+	2003 01 03	291	0.2+	0.3+
1999 04 15	704	(2.8+	1.8+)	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 01 03	291	0.3+	0.3+
1999 04 15	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+				
1999 04 15	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.4+				

(53294)∗ 1999 GS$_{16}$ = 2302 T-2

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.41026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21350613	ω	215.35281		−0.59264277		+0.80383160
a	2.7724420	Ω	18.47412		−0.69674618		−0.47966901
e	0.0941020	i	9.31252		−0.40412784		−0.35181302
P	4.62	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−
1973 09 29	675	0.2−	1.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.0
1973 09 30	675	(0.3+	2.7−)	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3−
1973 09 30	675	0.8+	2.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.8+	2002 01 06	699	0.3+	0.0
1973 10 04	675	0.8+	0.4−	2001 10 13	699	0.3−	0.9+	2002 01 06	699	0.2−	0.1+
1973 10 04	675	0.5+	0.4−	2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2002 01 06	699	0.2−	0.6−
1973 10 05	675	1.1+	0.9+	2001 10 13	699	0.6+	0.5+	2002 01 06	699	0.4−	1.4+
1973 10 05	675	0.5−	1.0−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.0	1.3+
1999 04 06	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.2−
1999 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	1.5+
1999 04 06	704	0.3−	0.9−	2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	1.0+	1.7−
1999 04 06	704	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.9+	0.4+
1999 04 06	704	1.4−	0.2−	2001 10 17	704	1.2−	0.2+	2002 02 08	704	0.9+	1.1+
1999 04 07	699	0.5+	1.1+	2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2002 02 08	704	0.7+	0.8+
1999 04 07	699	1.5+	0.2−	2001 10 17	704	1.1−	0.2+	2002 02 08	704	0.3+	0.4−
1999 04 07	699	1.1+	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	1.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1999 04 12	704	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	1.4−
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	1.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
1999 04 15	704	1.0−	0.7−	2001 10 24	333	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.6−
1999 04 15	704	1.4−	0.6+	2001 10 24	333	0.8+	0.8−	2002 12 15	704	0.6+	1.1+
1999 04 15	704	(1.0−	2.1−)	2001 10 24	333	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.8+
1999 04 15	704	(2.0−	0.0)	2001 10 25	333	0.5+	0.4−	2002 12 15	704	0.2+	1.2+
1999 04 16	704	0.2+	1.1+	2001 10 25	333	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.8+	1.5+
1999 04 16	704	0.6+	0.9+	2001 10 25	333	0.4−	0.9−	2002 12 15	704	0.6+	1.4+
1999 04 16	704	0.1−	1.1−	2001 10 26	333	0.6+	0.4−	2002 12 31	699	0.6+	0.7−
1999 04 16	704	0.6+	0.9−	2001 10 26	333	0.5−	0.0	2002 12 31	699	0.8+	0.3−
1999 04 16	704	0.9−	1.7+	2001 10 26	333	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.0	0.7−
1999 04 17	703	0.8+	0.2−	2001 10 26	644	0.4+	1.1+	2002 12 31	699	0.1+	1.0−
1999 04 17	703	1.0+	0.8+	2001 10 26	644	0.4+	0.9+	2002 12 31	699	0.6−	0.6−
1999 04 17	703	0.6+	0.3+	2001 10 26	644	0.5+	0.9+	2002 12 31	699	0.3+	0.5−
1999 04 17	703	0.8+	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	699	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 11 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	699	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 11 10	704	0.8−	1.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
2001 08 22	704	0.3−	1.1+	2001 11 10	704	1.1−	1.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 22	704	(2.5−	1.6+)	2001 11 12	704	(0.1−	3.2−)	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.9+	2001 11 12	704	(0.0	2.3−)	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	0.5−	1.7+	2001 11 12	704	(0.0	2.0−)	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 08 22	704	0.0	1.5+	2001 11 12	704	(0.7−	2.0−)	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.8−	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.5−
2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	0.6−
2001 09 20	704	(0.6−	2.1−)	2001 11 20	699	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.8−
2001 09 20	704	(0.8−	2.2−)	2001 11 20	699	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.7−
2001 09 20	704	0.7−	1.9−	2001 11 20	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	1.3−	2001 11 20	699	0.7+	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.8−	1.5−	2001 11 22	608	0.1+	1.7−	2003 01 31	699	1.0+	0.4+
2001 09 22	699	0.3+	1.0−	2001 11 22	608	0.4+	1.2−	2003 01 31	699	0.9+	0.0
2001 09 22	699	0.7+	0.7+	2001 11 22	608	0.1+	1.3−	2003 02 02	704	0.5−	0.2−
2001 09 22	699	0.1−	0.7+	2001 11 24	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 22	699	(0.8−	2.1−)	2001 11 24	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.7−	0.7−
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.0	2003 02 06	699	0.7−	0.1+
2001 09 24	704	0.7−	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.3−	2003 02 06	699	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	0.8−	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.8−	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 02 06	699	0.5−	0.1−

(53295)∗ 1999 GX$_{20}$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.69164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24363292	ω	197.80230		−0.09747609		+0.96173399
a	2.5388989	Ω	67.24180		−0.87601538		+0.03919365
e	0.1552908	i	16.12163		−0.47232983		−0.27116710
P	4.05	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.5+	0.2+	2000 09 30	699	0.2+	0.4−	2001 12 09	704	0.7−	0.1−
1999 04 10	704	0.1−	0.7+	2000 09 30	699	0.1+	0.1−	2001 12 13	704	0.6−	0.1+

1999 04 10	704	1.0+	1.0+	2000 09 30	699	0.6+	0.2+	2001 12 13	704	0.0	0.2−		
1999 04 10	704	0.1−	0.9+	2000 10 18	704	0.3+	0.3−	2001 12 13	704	0.4−	0.5−		
1999 04 10	704	0.0	0.7+	2000 10 18	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	644	0.2+	0.2+		
1999 04 12	704	0.1+	0.4+	2000 10 18	704	0.6−	0.7+	2001 12 19	644	0.1+	0.4+		
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 10 18	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	644	0.0	0.2+		
1999 04 12	704	0.3+	0.0	2000 10 18	704	0.4−	0.4+	2001 12 22	704	0.1+	0.8+		
1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2000 10 27	704	0.1−	0.4+	2001 12 22	704	0.3+	0.0		
1999 04 12	704	0.7−	0.4−	2000 10 27	704	(2.8−	1.4+)	2001 12 22	704	0.2+	0.2+		
1999 04 15	704	0.6+	0.3−	2000 10 27	704	0.2−	0.6+	2001 12 22	704	0.0	0.3+		
1999 04 15	704	1.7+	0.8+	2000 10 27	704	0.9−	0.1−	2001 12 22	704	0.9−	0.0		
1999 04 15	704	0.8−	0.8+	2000 10 27	704	0.4−	0.3+	2002 01 07	704	0.7+	0.4+		
1999 04 15	704	1.8+	0.6−	2000 11 18	704	0.6−	0.8+	2002 01 07	704	0.5+	0.1+		
1999 04 15	704	0.1+	1.3−	2000 11 18	704	1.0−	0.9+	2002 01 07	704	0.1−	0.3+		
1999 04 16	704	0.7+	0.5−	2000 11 18	704	0.8−	1.3−	2002 01 07	704	1.1−	1.1−		
1999 04 16	704	0.1+	0.6−	2000 11 27	608	0.4+	1.2+	2002 01 15	644	0.2+	0.3+		
1999 04 16	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	608	1.1+	0.8+	2002 01 15	644	0.1+	0.5+		
1999 04 16	704	0.4−	1.8+	2000 11 27	608	0.5−	0.7+	2002 01 15	644	0.2+	0.3+		
1999 04 16	704	1.0−	0.2+	2000 11 29	699	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.1−	0.7−		
1999 05 12	704	0.4−	0.1−	2000 11 29	699	0.1−	1.0+	2002 01 21	704	0.2−	0.5−		
1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	699	1.1−	0.8+	2002 01 21	704	1.0+	0.3−		
1999 05 12	704	0.2−	0.0	2000 11 29	699	1.4+	1.5+	2002 02 08	704	0.7+	0.1−		
1999 05 12	704	0.5−	0.0	2000 12 03	608	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.7+	1.2−		
1999 05 12	704	0.8−	0.5−	2000 12 03	608	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	1.7+	0.9−		
1999 05 15	704	0.4+	1.1−	2000 12 03	608	0.3−	0.5−	2002 02 08	704	0.5+	1.3−		
1999 05 15	704	0.4+	0.5−	2000 12 23	699	0.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.5−	0.4−		
1999 05 15	704	1.4+	0.1+	2000 12 23	699	0.3−	1.9+	2003 01 04	699	1.0+	1.1+		
1999 05 15	704	1.0−	0.3−	2000 12 23	699	0.7−	1.7+	2003 01 04	699	0.2−	0.6+		
1999 05 15	704	1.6−	1.3+	2000 12 23	699	(1.2−	2.3+)	2003 01 04	699	0.5+	0.9+		
1999 05 17	704	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	699	0.1−	0.4+		
1999 05 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	1.2+	2003 01 07	704	1.0+	0.8+		
1999 05 17	704	1.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.7+		
1999 05 17	704	0.1+	0.9+	2001 11 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	1.3+	0.3+		
1999 05 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	644	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	1.6+	0.4+		
1999 06 08	704	0.2+	0.4−	2001 11 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	1.1+		
1999 06 08	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	704	0.7+	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.8+		
1999 06 08	704	1.2+	0.2−	2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+		
1999 06 08	704	0.4+	0.4−	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.9+	0.6+		
1999 06 08	704	(2.6+	0.1+)	2001 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 02 06	704	0.2−	0.1+		
2000 09 29	699	1.0−	0.9+	2001 11 11	704	0.5+	1.1−	2003 02 06	704	0.8−	0.5+		
2000 09 29	699	0.9−	0.7+	2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	704	0.5+	1.3+		
2000 09 29	699	0.0	0.2+	2001 12 09	704	1.0−	0.4−	2003 02 06	704	0.7+	0.5+		
2000 09 29	699	0.9−	0.2+	2001 12 09	704	0.0	0.3+						
2000 09 30	699	0.2+	0.3−	2001 12 09	704	0.4−	0.1+						

(53296)∗ 1999 GJ$_{23}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.70514		(2000.0)			
n	0.22152133	ω	110.43229		−0.58967162	−0.80749384
a	2.7051562	Ω	15.73100		+0.71801338	−0.53293713
e	0.1010175	i	3.28306		+0.36978935	−0.25284721
P	4.45	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 25	644	(1.5−	2.2+)		
1997 10 29	566	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	644	1.7−	1.9+		
1997 10 29	566	0.5−	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 10 25	644	(1.7−	2.0+)		
1997 11 06	704	1.0+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 11 02	644	0.1+	0.5+		
1997 11 06	704	1.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 02	644	0.4−	0.4+		
1997 11 06	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 11 02	644	0.3−	0.3+		
1997 11 06	704	0.6+	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	1.2−		
1997 11 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
1997 11 29	704	(2.2−	0.9+)	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2−		
1997 11 29	704	0.4−	0.9−	2001 09 23	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	1.5+	1.3−		
1997 11 29	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.9−		
1997 11 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
1997 11 29	704	0.9−	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2002 11 21	644	0.3−	0.3−		
1998 02 26	691	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2002 11 21	644	0.2+	0.1−		
1998 02 26	691	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 11 21	644	0.1−	0.2−		
1998 02 26	691	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.3−		
1999 01 20	910	0.1+	1.0−	2001 09 26	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
1999 01 20	910	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.3−		
1999 01 20	910	0.1−	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2002 12 19	644	0.5−	0.1+		
1999 03 12	691	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2002 12 19	644	0.2+	0.8+		
1999 03 12	691	0.0	0.7−	2001 09 26	704	1.0−	1.4+	2002 12 19	644	0.1+	0.6+		
1999 03 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.1+		
1999 03 22	699	0.5+	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.5−	0.0		
1999 03 22	699	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2002 12 27	699	0.0	1.6+		
1999 03 22	699	1.0+	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	1.5+	0.4+		
1999 04 06	704	0.6−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 12 28	699	0.3−	0.3−		
1999 04 06	704	1.1+	1.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.1−		
1999 04 06	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	1.2−	0.9−	2002 12 28	699	0.8−	0.3+		
1999 04 06	704	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	1.1−	1.0−	2002 12 28	699	0.1+	0.6+		
1999 04 07	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+		
1999 04 07	699	1.0+	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
1999 04 07	699	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−		
1999 04 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+		
1999 04 12	704	0.8−	1.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
1999 04 12	704	0.8−	0.8−	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.9−	0.3+		
1999 04 12	704	0.8−	0.8+	2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.9−	0.3+		
1999 04 12	704	1.7−	1.0−	2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.9+		
1999 04 17	703	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+		
1999 04 17	703	0.6+	1.3+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.4+		
1999 04 17	703	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+		
1999 04 17	703	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.3+		
2001 08 24	683	0.1−	0.8−	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+		
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.2+		
2001 08 24	683	0.8−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−		
2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	1.2+	1.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−		
2001 08 24	683	0.5+	1.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+		
2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2001 10 17	644	1.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+		
2001 08 25	683	(0.7−	2.4−)	2001 10 17	644	1.2+	0.8−	2003 02 01	704	1.0+	0.2−		
2001 08 25	683	0.7−	1.3−	2001 10 17	644	1.3+	0.8−	2003 02 01	704	1.3+	0.5−		
2001 08 25	683	(3.2−	1.6−)	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.6−		
2001 09 11	333	0.3+	1.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−		
2001 09 11	333	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	699	0.6−	0.4−		
2001 09 12	333	1.1+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.4−		
2001 09 12	333	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.7+	0.2+		
2001 09 16	644	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	1.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+		
2001 09 16	644	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	1.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.9+	0.3+		
2001 09 16	644	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	1.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.9+	0.3+		
2001 09 16	704	1.1+	0.0	2001 10 23	704	0.7−	0.9−	2003 02 04	704	0.8+	0.4+		
2001 09 16	704	0.9+	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.6+		
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.2−	2003 02 07	704	0.5−	0.2+		
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	0.5−		
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	0.6−	0.1−		
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	1.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.5+	0.7−		
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.0						

(53297)∗ 1999 GR$_{23}$ = 1997 TX$_{27}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.03440		(2000.0)			
n	0.22987472	ω	328.87738		−0.84383601	−0.53659968
a	2.6392178	Ω	178.66819		+0.50273650	−0.79139572
e	0.2164829	i	3.08870		+0.18760811	−0.29283713
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.4+	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.3−
1993 12 13	691	0.7+	1.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.6−
1993 12 13	691	0.8+	1.0−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2002 12 28	699	0.5+	0.3−
1997 10 08	376	1.3−	0.7+	2001 09 26	704	1.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.1−
1997 10 08	376	0.3−	1.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.0
1997 10 30	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 26	704	0.9−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.1−	1.2−	2001 09 27	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.0
1997 10 30	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	1.6−	1.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
1999 03 19	691	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
1999 03 19	691	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.9+	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
1999 03 19	691	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
1999 03 22	699	1.2+	1.9+	2001 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.9−	0.0
1999 03 22	699	0.9+	0.9+	2001 09 28	704	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1999 03 22	699	(2.3+	0.9+)	2001 09 28	704	1.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1999 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 28	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	2.0−	0.5+
1999 04 06	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	1.7−	0.3+
1999 04 06	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.9−	0.3+
1999 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	(2.2−	0.6+)
1999 04 06	704	0.9−	1.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	(2.2−	0.5+)
1999 04 07	699	0.4+	0.8+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.1+
1999 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
1999 04 07	699	1.1+	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	1.6+	1.0+
1999 04 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	1.0+	1.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.5+	0.9+
1999 04 12	704	1.6+	1.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.8−	2003 01 26	608	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	1.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1999 04 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	(0.8−	2.2+)	2003 01 27	704	0.8−	1.1+
1999 04 16	704	0.6+	0.7−	2001 10 23	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
1999 04 16	704	0.4−	1.7+	2001 10 23	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
1999 04 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	644	0.3−	0.8−
1999 04 16	704	(2.8−	0.9+)	2001 10 24	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.1+
2001 08 27	699	(2.2−	0.9+)	2001 10 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	699	0.7−	0.1−
2001 08 27	699	(0.1+	2.2+)	2001 10 24	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2001 09 18	699	1.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 09 18	699	1.1+	1.7+	2002 11 07	704	1.6+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.7+	2003 02 02	704	1.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.9+	2003 02 02	704	1.1+	0.9+
2001 09 19	704	1.0−	1.0+	2002 11 11	704	(2.9+	1.8+)	2003 02 02	704	1.3+	1.3+
2001 09 19	704	1.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	1.4+	0.9+
2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2002 11 13	291	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	0.9+
2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2002 11 13	291	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2002 11 13	291	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.8+	0.9+	2002 12 06	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	644	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2002 12 06	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 12 19	644	0.0	0.5−	2003 02 03	644	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2002 12 19	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	1.2+	2002 12 19	644	0.0	0.5−	2003 02 03	644	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2002 12 27	699	0.7+	0.1+	2003 02 06	608	0.3−	1.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2002 12 27	699	1.2+	0.3+	2003 02 06	608	0.1−	0.8−
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	699	0.9+	0.2−	2003 02 06	608	0.3−	0.8−

(53298)∗ 1999 GF$_{25}$ = 1996 TS$_{41}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.11358	(2000.0)				
n	0.19964739	ω	4.30560		−0.64513383	−0.76272144
a	2.8993031	Ω	125.87727		+0.69933741	−0.61335468
e	0.0091319	i	3.20979		+0.30778163	−0.20506596
P	4.94	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
1996 10 07	809	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−
1996 10 07	809	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1996 10 08	809	1.6+	1.1+	2001 09 24	644	0.4−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
1996 10 08	809	1.4+	0.9+	2001 09 24	644	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
1996 10 08	809	(2.5+	0.0)	2001 09 24	644	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.4+
1996 10 10	809	0.4−	0.2−	2001 10 06	644	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
1996 10 10	809	1.2−	0.3−	2001 10 06	644	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.7−	0.4−
1996 10 10	809	1.4−	0.3−	2001 10 06	644	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
1999 03 23	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
1999 03 23	699	1.0+	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	1.0−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1999 03 23	699	0.3−	1.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2003 01 02	704	0.6−	0.2−
1999 04 06	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.7+
1999 04 06	704	0.2−	1.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
1999 04 06	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
1999 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	0.0
1999 04 06	704	1.1+	1.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
1999 04 07	699	1.0+	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
1999 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
1999 04 07	699	1.2+	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 19	699	0.5−	0.1−	2003 01 03	704	0.2+	1.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.0+	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2001 10 19	699	0.5−	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	1.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.1−	1.5−
1999 04 16	704	(2.2+	2.1+)	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 03	704	0.7−	0.2+
1999 04 16	704	(0.4+	3.5+)	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.3+	0.4−
1999 04 16	704	1.7+	1.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 03	704	0.1−	1.4−
1999 04 16	704	0.2−	0.9−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 03	704	0.8−	0.5+
1999 04 17	703	(2.9+	0.7+)	2001 10 23	704	0.0	1.2+	2003 01 03	704	0.7−	0.5+
1999 04 17	703	1.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	1.3+	2003 01 03	704	0.0	0.3−
1999 04 17	703	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.0	1.8+	2003 01 03	704	0.1+	1.3−
1999 04 17	703	0.3−	1.4+	2001 12 07	704	1.0−	0.6+	2003 01 03	704	0.8−	0.5+
2001 07 21	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.8−	1.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 07 21	699	0.6+	0.7+	2001 12 07	704	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 07 21	699	0.7+	0.2+	2001 12 26	608	0.6−	1.0−	2003 01 04	704	0.3+	0.7−
2001 07 21	699	1.0+	0.9−	2001 12 26	608	1.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 12 26	608	1.0−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2002 01 12	699	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2002 01 12	699	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 07 22	704	0.6+	0.6+	2002 01 12	699	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.9+	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2002 01 12	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	1.8−	1.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	1.7+	0.0
2001 08 25	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.6+	0.2−
2001 08 27	699	1.4−	0.9+	2002 10 04	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	1.6+	0.2−
2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	1.8+	0.6−
2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2002 10 04	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	2.0+	0.4−
2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
2001 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.4−	0.5+
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.4+	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+

2001 09 16	704	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.7+	0.2+
2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	1.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+				

(53299)∗ 1999 GJ$_{26}$ = 2000 NF$_3$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 2039)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.67237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20670403	ω	119.62663		−0.21245616	+0.97664661	
a	2.8329360	Ω	138.06797		−0.91227892	−0.18650766	
e	0.0201372	*i*	2.74444		−0.35015648	−0.10665968	
P	4.77	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.6−	1.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
1999 03 23	703	1.0+	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	703	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1999 03 23	703	0.5+	1.4−	2001 10 20	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.9+	0.0
1999 03 24	699	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
1999 03 24	699	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	1.1+	0.3+
1999 03 24	699	0.5+	0.6+	2001 10 20	704	1.0+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1999 04 07	704	(0.3−	2.0+)	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
1999 04 07	704	1.6−	0.4+	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	1.6−
1999 04 07	704	1.2−	0.9+	2001 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	1.3−
1999 04 07	704	0.7−	0.2+	2001 10 22	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.3−
1999 04 07	704	1.6−	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	1.1−
1999 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	1.0−
1999 04 07	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 01 14	608	0.5−	0.3+
1999 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.0	1.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2003 01 14	608	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	1.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.6+	0.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	1.3+	1.0+
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.5+
2000 07 06	684	0.1−	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 25	699	0.7+	0.3+
2000 07 06	684	0.4−	1.1+	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	699	0.3+	1.0+
2000 07 07	684	0.3−	0.6+	2001 11 08	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2000 07 07	684	0.5−	1.0+	2001 11 08	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.9+
2000 08 01	704	0.1−	0.9+	2001 11 08	644	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.5+	1.1+
2000 08 01	704	0.2+	1.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.7+
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2000 08 01	704	0.0	1.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.9+	0.8+
2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 11 09	704	1.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	1.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.8+	0.2+
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 29	291	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	1.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	291	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	1.6−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.7+	2003 01 29	291	0.7−	0.1+
2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2001 11 20	704	0.7−	1.0+	2003 01 30	699	1.0−	1.4+
2001 09 21	704	1.0+	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	1.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2001 09 26	704	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
2001 09 27	644	0.3+	1.1+	2001 11 21	704	0.4+	1.2−	2003 02 03	704	0.7−	1.4+
2001 09 27	644	0.1+	1.7+	2001 11 22	608	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 09 27	644	0.2+	1.4+	2001 11 22	608	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 11 22	608	0.3+	1.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2002 01 02	644	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 01 02	644	0.0	0.8+	2003 02 08	699	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2002 01 02	644	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.9−
2001 10 13	704	0.2−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.8+
2001 10 14	699	1.2+	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 02 08	699	1.0−	0.1−
2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2001 10 14	699	0.6−	0.6−	2002 12 27	699	(3.8+	0.6+)	2003 02 08	699	0.3−	0.2−
2001 10 14	699	0.1+	1.0−	2002 12 27	699	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.5−
2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	1.6+	2003 02 08	704	0.4−	0.9−
2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 12 27	699	1.5−	0.9+	2003 02 08	699	1.3−	1.6−

(53300)∗ 1999 GD$_{31}$ = 1998 BS$_{30}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.63649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19035398	ω	8.47353		−0.87896008	−0.47592768	
a	2.9929175	Ω	143.05723		+0.43452833	−0.82548489	
e	0.2487819	*i*	2.89595		+0.19650524	−0.30342632	
P	5.18	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.1−	0.8+	1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.8+
1997 12 04	704	(3.2+	0.5−)	1999 04 12	704	1.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1997 12 04	704	(2.8−	1.5−)	1999 04 12	704	1.3−	1.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.1+
1997 12 04	704	0.3+	1.3−	1999 05 08	703	1.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.8−
1997 12 05	691	0.2−	0.7−	1999 05 08	703	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1997 12 05	691	0.1+	0.3−	1999 05 08	703	0.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1997 12 05	691	0.1−	0.5−	1999 05 08	703	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
1998 01 02	691	1.6+	1.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
1998 01 02	691	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
1998 01 02	691	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 01 22	691	0.0	0.1+	2001 09 20	691	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 01 22	691	0.0	0.4−	2001 09 20	691	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
1998 01 22	691	0.1−	0.8−	2001 09 20	691	0.4−	0.4−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
1999 03 22	699	1.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
1999 03 22	699	1.8+	0.9+	2002 10 09	704	1.2+	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 30	608	0.3−	0.0
1999 04 07	704	1.2−	0.1−	2002 10 18	644	0.2−	1.0+	2002 11 30	608	0.7+	0.8−
1999 04 07	704	1.4−	0.6+	2002 10 18	644	0.2+	0.9+	2002 11 30	608	0.1+	0.3−
1999 04 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.4+	0.8−
1999 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 02	608	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
1999 04 07	704	1.7−	1.4+	2002 11 02	608	1.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	1.3+	0.4−	2002 11 02	608	0.9−	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.8+
1999 04 12	704	1.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	1.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+

(53301)∗ 1999 GL$_{34}$ = 2000 QU$_{24}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.78104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23766504	ω	307.13767		−0.27718472	+0.95956223	
a	2.5812249	Ω	306.69858		−0.86098309	−0.27073324	
e	0.2024211	*i*	3.50952		−0.42647012	−0.07709625	
P	4.15	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.6+
1999 04 06	704	0.1+	1.0+	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
1999 04 06	704	0.4+	0.8−	2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.3+

1999 04 06	704	(0.3+	2.2+)	2000 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 12 19	704	0.7+	0.3−
1999 04 06	704	1.3+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
1999 04 10	699	0.4+	0.5+	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.8−	0.3−
1999 04 10	699	0.3−	0.7+	2000 09 24	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.3−	0.4−
1999 04 10	699	1.2+	1.1+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	(2.9−	0.5−)
1999 04 14	704	(0.3−	2.9+)	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	1.3−
1999 04 14	704	0.3+	0.8+	2000 09 24	704	1.2−	0.9+	2001 12 19	704	1.4−	0.3−
1999 04 14	704	1.2−	1.5+	2000 09 24	704	0.4−	1.3+	2002 01 08	704	0.1+	1.1−
1999 04 14	704	(3.2−	2.4+)	2000 09 24	704	(0.7−	2.2+)	2002 01 08	704	0.1+	0.5−
1999 04 15	704	(1.3+	2.4+)	2000 09 24	704	0.9−	2.0+	2002 01 08	704	1.2−	0.4−
1999 04 15	704	1.3+	1.3+	2000 09 24	704	0.5−	2.0+	2002 01 08	704	0.7+	0.0
1999 04 15	704	0.3+	0.2+	2000 09 25	704	0.3−	1.0+	2002 01 14	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 01 14	704	0.1−	0.4−
1999 04 15	704	0.8−	0.5+	2000 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 01 14	704	0.5+	0.5−
2000 08 25	704	0.2−	0.8+	2000 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	1.1−	1.1−
2000 08 25	704	0.7+	0.2−	2000 09 26	704	0.4−	0.5+	2002 01 14	704	0.4−	1.0−
2000 08 25	704	0.4+	0.2+	2000 09 26	704	0.6+	1.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2000 09 26	704	1.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2000 09 26	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 08 26	704	0.5−	0.7+	2000 10 01	699	0.5+	0.1+	2003 01 27	291	0.1+	0.5+
2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2000 10 01	699	0.3−	1.1+	2003 01 27	291	0.1+	0.5+
2000 08 26	704	0.2+	0.6+	2000 10 01	699	0.3−	1.1+	2003 01 27	291	0.1−	0.4+
2000 09 01	704	1.3+	0.3+	2000 10 01	699	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	704	0.8+	0.3+	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	291	0.1+	0.4+
2000 09 01	704	1.0+	0.4−	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 09 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.1−
2000 09 01	704	0.3+	1.2−	2000 10 03	704	0.8−	0.2−	2003 02 03	291	0.0	0.3+
2000 09 02	699	0.9−	0.2+	2000 11 23	704	0.9−	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2000 09 02	699	0.8−	0.6+	2000 11 23	704	1.1−	0.2+	2003 02 03	291	0.1+	0.5+
2000 09 02	699	1.7−	0.4−	2000 11 23	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	704	0.5−	1.5+
2000 09 03	704	0.0	1.0+	2001 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	291	0.0	0.6+
2000 09 03	704	0.9−	0.1+	2001 12 15	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	291	0.0	0.5+
2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	291	0.3−	0.4+
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	291	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.9+	1.1+	2003 02 04	291	0.0	0.5+
2000 09 19	608	0.0	1.4+	2001 12 18	704	(2.3+	1.4+)	2003 02 04	291	0.0	0.4+
2000 09 19	608	(0.3−	2.1+)	2001 12 18	704	1.7+	1.6+	2003 02 09	608	1.1+	1.0+
2000 09 19	608	0.0	2.0+	2001 12 18	704	(2.3+	0.6+)	2003 02 09	608	1.1+	0.7+
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	1.3+	0.6+	2003 02 09	608	1.3+	0.8+

(53302)∗ 1999 GZ$_{34}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.32658		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23523917	ω	225.24341		−0.55643875	+0.82930319
a	2.5989402	Ω	11.28136		−0.66885305	−0.41043641
e	0.0812668	i	15.20398		−0.49296198	−0.37920729
P	4.19	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2002 02 10	704	1.2−	0.6+
1999 03 24	699	1.0+	0.2+	2001 09 24	704	1.2+	0.3+	2002 02 10	704	0.3−	0.4−
1999 03 24	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2002 02 10	704	0.6−	0.3+
1999 04 06	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	1.3−	1.0+	2002 02 10	704	0.6−	0.3−
1999 04 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	1.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
1999 04 06	704	0.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.4−	1.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1999 04 06	704	0.3+	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.9+
1999 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1999 04 10	699	1.6+	1.5+	2001 09 28	704	1.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1999 04 10	699	0.5+	1.8+	2001 09 28	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
1999 04 10	699	1.4+	1.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
1999 04 14	704	0.8+	0.8−	2001 09 28	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
1999 04 14	704	0.0	0.8+	2001 09 28	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
1999 04 14	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 04 14	704	0.4−	0.9+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1999 04 14	704	0.5−	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.7+
1999 04 15	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.8+	0.9+
1999 04 15	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.9+	0.4−
1999 04 15	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1999 04 15	704	0.6−	0.3+	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1999 04 15	704	1.2−	1.0+	2001 10 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.0+	1.6+
1999 05 07	704	1.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
1999 05 07	704	(0.9+	2.3−)	2001 10 25	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
1999 05 07	704	0.5+	0.5−	2001 11 11	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
1999 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
1999 05 07	704	1.1−	1.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 06 10	704	0.3+	0.4−	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 02 02	699	0.1+	0.3−
1999 06 10	704	0.5+	0.4−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	699	0.1+	0.7+
1999 06 10	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	1.6+	0.6−	2003 02 02	699	0.9+	0.1+
1999 06 10	704	0.4−	0.3−	2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	699	0.5+	0.3+
2000 08 21	699	1.3−	0.8+	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2003 02 04	608	0.5−	0.8−
2000 08 21	699	1.0−	1.2+	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2003 02 04	608	0.4−	0.6−
2000 08 21	699	0.8−	0.4+	2001 12 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	608	0.5−	0.6−
2000 08 21	699	0.8−	1.2+	2001 12 22	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	0.8+	0.6−
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 12 22	704	0.4−	0.6−	2003 02 06	704	0.1+	0.3+
2000 08 26	704	0.5+	1.0+	2001 12 22	704	0.4−	0.8−	2003 02 06	704	0.4+	0.3+
2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 22	704	0.5−	1.1−	2003 02 06	704	0.3−	0.3−
2000 08 26	704	0.7−	0.2+	2001 12 22	704	0.4−	1.0−	2003 02 06	704	0.1−	0.3−
2000 08 26	704	0.9−	1.0+	2002 01 07	704	1.1+	0.7−	2003 02 11	608	0.2−	0.2−
2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 01 07	704	1.0+	0.4−	2003 02 11	608	0.4−	0.4−
2001 08 24	644	0.3+	0.3+	2002 01 07	704	1.0+	0.5+	2003 02 11	608	0.1−	0.3−
2001 08 24	644	0.3+	0.2+	2002 01 07	704	0.4−	0.4+				
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2002 01 07	704	0.6+	0.4+				

(53303)∗ 1999 GF$_{45}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.95034		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18037223	ω	212.06122		+0.48192456	+0.85637039
a	3.1023415	Ω	87.35424		−0.75961880	+0.51380625
e	0.0437134	i	10.69683		−0.43672417	+0.05131165
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+
1999 04 12	704	0.1−	1.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.7+	2002 10 03	644	0.1−	0.8+
1999 04 12	704	(2.3−	1.7+)	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	644	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.7−	1.7+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	(1.4−	2.7+)	2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.0
1999 04 16	704	1.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1999 04 16	704	1.7+	1.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1999 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1999 05 16	703	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1999 05 16	703	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1999 05 16	703	1.0+	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1999 05 16	703	1.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 12 14	734	0.5−	0.4−
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 14	734	0.7−	0.1+
2000 06 07	704	1.3−	1.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.7+
2000 07 07	704	0.2+	0.1−	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.7−	0.3+
2000 07 07	704	0.5+	1.4+	2001 10 15	644	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	1.6−	0.5+
2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	699	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	699	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	644	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	644	0.1+	1.2+	2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
2001 09 21	644	0.3+	0.5+	2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.9−
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2002 01 12	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.3−

2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 01 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.4+	0.0		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 01 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	1.4+	0.1−		

(53304)∗ 1999 GQ$_{47}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.14001		(2000.0)			
n	0.23017449	ω	217.29456		−0.50240860	+0.86082701
a	2.6369259	Ω	22.88787		−0.73458575	−0.37554986
e	0.1402246	i	12.02200		−0.45603659	−0.34342270
P	4.28	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.9+	0.0	2001 10 18	704	0.6+	0.4−	2002 02 08	704	0.5+	0.7+		
1999 02 18	699	0.8+	0.1+	2001 10 18	704	1.8+	1.0+	2002 02 08	704	1.0−	0.0		
1999 02 18	699	1.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−		
1999 04 06	699	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.6+		
1999 04 06	699	0.3−	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.5+		
1999 04 06	699	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+		
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+		
1999 04 12	704	0.4+	0.0	2001 10 27	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−		
1999 04 12	704	0.9+	0.0	2001 10 27	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.0		
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.5−		
1999 04 12	704	1.9−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−		
1999 04 18	703	1.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.0		
1999 04 18	703	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.4+		
1999 04 18	703	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−		
1999 04 18	703	1.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.8+	0.6−		
1999 05 15	704	0.8+	0.6+	2001 11 11	699	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	1.3+		
1999 05 15	704	0.2+	1.8+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.2+		
1999 05 15	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	699	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+		
1999 05 15	704	1.8+	0.8−	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.8+	0.6+		
2000 08 02	704	0.2−	1.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.5+		
2000 08 02	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+		
2000 08 02	704	1.3−	0.6+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−		
2000 08 02	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−		
2000 08 02	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 29	644	0.3+	0.2−		
2000 09 28	699	0.3+	0.6+	2001 11 17	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.2−		
2000 09 28	699	0.8−	0.9+	2001 11 17	644	0.2+	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.2−		
2000 09 28	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	644	0.3+	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.2−		
2000 09 28	699	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.2−		
2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.2−		
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.1−		
2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 11 21	704	0.8+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.7+		
2001 08 23	699	0.5−	1.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	1.1+		
2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	1.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	1.0+		
2001 09 22	704	0.1−	0.6−	2001 11 24	704	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	1.0+		
2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	2.1+		
2001 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.8+	0.1+	2003 02 08	699	0.5−	0.4−		
2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	1.2+	0.1−	2003 02 08	699	0.2−	0.4−		
2001 10 12	699	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.1+	0.9+	2003 02 08	699	0.1+	0.1−		
2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	699	0.2−	0.4−		
2001 10 14	704	0.9−	0.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 02 11	704	0.0	1.1−		
2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	0.8+	2003 02 11	704	0.4−	0.9−		
2001 10 14	704	0.7−	0.8−	2002 02 06	704	0.0	0.3+	2003 02 11	704	0.6−	1.3−		
2001 10 14	704	1.0−	0.9+	2002 02 06	704	0.6−	1.2+	2003 02 11	704	0.1−	0.7−		
2001 10 14	704	1.2−	0.6+	2002 02 06	704	0.3−	0.6+	2003 02 11	704	0.8−	1.1−		
2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	1.6+						
2001 10 18	704	0.8−	0.4+	2002 02 08	704	0.6−	0.4+						

(53305)∗ 1999 GQ$_{53}$ = 1999 KP$_{18}$ = 2000 OC$_5$

Discovered 1999 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1668), G. V. Williams (*MPO* 3344)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.90814		(2000.0)			
n	0.22636088	ω	328.24908		−0.74158983	+0.65834331
a	2.6664604	Ω	253.49088		−0.58390813	−0.72808004
e	0.1089074	i	7.72952		−0.33029655	−0.19100667
P	4.35	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.0+	0.3+	2000 10 05	691	0.2−	0.3−	2001 12 15	704	0.8−	0.2+		
1999 04 11	699	0.8+	0.5+	2000 10 05	691	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.4+		
1999 04 11	699	0.8+	0.3+	2000 10 29	704	0.7−	0.9−	2001 12 15	704	0.6−	0.3+		
1999 04 14	704	1.3+	0.7−	2000 10 29	704	0.3−	0.4−	2001 12 15	704	0.4+	0.6+		
1999 04 14	704	1.0−	0.5−	2000 10 29	704	0.5+	1.0+	2001 12 15	704	0.8−	0.2−		
1999 04 14	704	1.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	0.1−	0.4+		
1999 04 14	704	1.3−	1.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	1.5−	0.2−		
1999 04 15	704	0.0	0.7+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.3−		
1999 04 15	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.3−		
1999 04 15	704	0.0	1.7+	2001 10 14	704	1.0−	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.3−		
1999 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.2+	0.6−		
1999 04 15	704	(1.1+	2.5+)	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.5+		
1999 05 16	699	1.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	644	0.1+	0.6+		
1999 05 16	699	1.0+	0.8+	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.0		
1999 05 16	699	0.4+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2001 12 19	644	0.2+	0.7+		
1999 05 17	699	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	644	0.1+	0.8+		
1999 05 17	699	1.3+	0.7+	2001 10 18	704	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.2+		
1999 05 17	699	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	704	0.1−	0.1−		
1999 06 09	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2001 12 20	704	(0.6−	2.2+)		
1999 06 09	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2001 12 20	704	0.3+	1.8+		
1999 06 09	704	0.6−	1.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2001 12 20	704	(2.9+	0.9−)		
1999 06 09	704	1.9−	1.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2002 01 05	699	0.4−	0.1+		
1999 06 09	704	0.2−	0.8−	2001 10 27	704	(2.3+	0.4−)	2002 01 05	699	0.4+	0.4−		
2000 07 24	704	(2.7−	1.3+)	2001 10 27	704	0.3+	0.8−	2002 01 05	699	0.3−	0.2+		
2000 07 24	704	0.6−	1.0+	2001 10 27	704	0.9+	0.7+	2002 01 05	699	0.2−	0.9−		
2000 07 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2002 01 08	691	0.4+	0.0		
2000 07 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	644	0.5+	0.6+	2002 01 08	691	0.3+	0.0		
2000 07 30	704	0.7−	0.8+	2001 11 09	644	0.4+	0.7+	2002 01 08	691	0.4+	0.1−		
2000 07 30	704	0.0	0.9+	2001 11 09	644	0.5+	0.5+	2002 01 21	704	0.4−	1.5+		
2000 07 30	704	(0.1−	2.1+)	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2002 01 21	704	0.5+	1.5+		
2000 08 03	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.7+	1.4+		
2000 08 03	704	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	0.1+	0.7−	2002 01 21	704	1.0+	1.2+		
2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.7−	2002 02 07	704	0.7+	1.0+		
2000 08 03	704	0.6−	0.6−	2001 11 10	704	0.1−	1.1−	2002 02 07	704	0.2−	0.1+		
2000 08 03	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2002 02 07	704	0.3+	0.5+		
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	1.4+	0.5+		
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.5+	0.3−		
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+		
2000 08 31	704	0.7−	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+		
2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+		
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5−		
2000 09 03	704	0.4+	0.7−	2001 11 16	644	0.0	0.7−	2003 01 02	704	0.2+	1.3+		
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	1.1+		
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.9+		
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+		
2000 09 08	120	0.1−	0.0	2001 11 19	704	(0.2−	2.6+)	2003 01 02	704	0.2−	0.2+		
2000 09 08	120	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	0.3+		
2000 09 19	608	0.7+	1.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.1+		
2000 09 19	608	0.7+	1.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+		
2000 09 19	608	0.8+	1.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	1.2−		
2000 09 23	699	0.9+	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 01 08	699	0.4−	1.0+		
2000 09 23	699	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 01 08	699	0.2+	1.5+		
2000 09 23	699	0.4+	0.0	2001 11 21	608	0.9−	1.0+	2003 01 08	699	0.9−	0.7+		
2000 09 23	699	0.2+	1.2+	2001 11 21	608	1.0−	0.0	2003 01 08	699	0.5−	1.1+		
2000 09 23	704	1.0−	0.3−	2001 11 21	608	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.7−		
2000 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 27	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−		
2000 09 23	704	0.4+	0.0	2001 11 27	704	0.8−	1.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−		
2000 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 27	704	1.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+		
2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		

2000 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 27	644	0.3+	0.0	2003 02 01	608	0.7+	0.8−
2000 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 11 27	644	0.0	0.2+	2003 02 01	608	0.1+	0.5−
2000 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	608	0.2−	0.4−
2000 09 25	704	0.8+	0.6−	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 06	644	0.0	0.1+
2000 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 12 10	704	0.3+	0.0	2003 02 06	644	0.0	0.1+
2000 10 03	704	0.5+	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 02 06	644	0.0	0.2+
2000 10 03	704	0.5+	1.3+	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 12	608	0.0	0.1+
2000 10 03	704	0.7−	0.6−	2001 12 15	704	0.6+	0.5+	2003 02 12	608	0.1−	0.2+
2000 10 03	704	0.3−	0.6+	2001 12 15	704	0.0	0.1+	2003 02 12	608	0.2−	0.2+
2000 10 03	704	0.9−	0.4−	2001 12 15	704	0.5−	0.3+				
2000 10 05	691	0.2−	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.1+				

(53306)∗ 1999 HA$_3$

Discovered 1999 Apr. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.29198		(2000.0)			
n	0.19175727	ω	117.97137		−0.94865956	−0.28363432
a	2.9782981	Ω	45.93685		+0.17506793	−0.83945390
e	0.0589787	i	11.23383		+0.26343170	−0.46353934
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 24	428	0.7−	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.3+
1999 04 24	428	0.5+	1.0+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.6+
1999 04 25	428	1.7−	0.3−	2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	1.1+
1999 04 25	428	1.5−	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.6−
1999 05 07	699	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.7+
1999 05 07	699	1.5+	0.5+	2001 10 20	704	(2.2+	0.7+)	2001 12 15	704	0.5−	0.7−
1999 05 07	699	0.7+	0.7+	2001 10 22	704	0.5−	1.3+	2001 12 15	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.5−	2001 12 15	704	1.1−	0.6+
1999 05 13	704	1.0+	0.6+	2001 10 22	704	0.9+	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.3−
1999 05 13	704	(0.5+	2.2+)	2001 10 22	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	704	0.7−	1.4−
1999 05 13	704	0.1+	0.3−	2001 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.0
1999 05 18	704	0.1−	1.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2002 01 07	699	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.6+	1.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2002 01 07	699	0.4−	1.5−
1999 05 18	704	0.2+	1.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2002 01 07	699	0.1−	0.1−
1999 05 19	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2002 01 07	699	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	0.5+	1.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 16	699	0.8−	0.7+
1999 05 19	704	0.6+	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 16	699	0.2−	0.5−
1999 05 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2002 11 16	699	0.4+	0.5−
1999 06 10	428	1.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	0.9+	2002 11 16	699	0.4+	0.1+
1999 06 15	704	0.8+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.3−
1999 06 15	704	0.4+	0.7+	2001 10 26	704	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.3−
1999 06 15	704	0.5+	0.8+	2001 10 26	704	0.6+	0.3+	2002 11 22	644	0.0	0.1−
1999 06 15	704	0.6+	0.3+	2001 10 26	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	1.2−	0.5−
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2001 10 26	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	1.3−	0.3+
1999 06 16	428	1.0+	0.2+	2001 10 26	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.9−	0.4+
1999 06 16	428	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
1999 07 04	428	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.5+	0.2+
2000 08 23	428	0.6−	1.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	699	0.6+	0.5+
2000 08 23	428	1.4−	1.0+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.5+	0.2−
2000 08 26	428	0.2−	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	1.1+
2000 08 26	428	0.1−	0.4+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.9+
2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
2001 09 19	704	1.0+	1.6+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	1.0+
2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 11 17	704	1.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	1.1+
2001 09 19	704	1.1−	0.7+	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2001 09 26	704	0.5+	0.9+	2001 11 17	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.4−	1.6+	2001 11 18	691	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 11 18	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2001 09 26	704	1.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 10 13	704	(1.7+	2.3−)	2001 11 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 10 13	704	0.8+	0.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 10 13	704	(1.0+	2.6−)	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	644	0.2+	0.4−
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	644	0.3+	0.4+
2001 10 13	704	(1.5+	2.7−)	2001 11 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	644	0.4+	0.5+
2001 10 13	704	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 10 13	704	(1.6+	2.3−)	2001 11 21	704	0.9+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.0	0.2+	2001 11 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.0
2001 10 14	699	0.3+	0.4+	2001 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 10 14	699	0.1+	0.2+	2001 11 24	644	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.2−	0.4+
2001 10 14	699	0.6−	0.7−	2001 12 09	699	1.0+	0.3+	2003 01 25	704	0.5−	0.9+
2001 10 17	704	0.9−	0.0	2001 12 09	699	0.1+	0.2+	2003 01 25	704	1.0−	0.7+
2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 12 09	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.3−	0.2−
2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 12 09	699	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	699	0.4+	0.3−
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	699	0.6+	0.1+

(53307)∗ 1999 HC$_8$

Discovered 1999 Apr. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.10079		(2000.0)			
n	0.23962088	ω	32.80144		+0.14725725	−0.98886852
a	2.5671601	Ω	48.74003		+0.90126014	+0.12527034
e	0.1021327	i	1.62488		+0.40748677	+0.08028946
P	4.11	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	327	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 11 11	699	(2.1+	1.2−)
1997 10 22	327	0.3+	0.8−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.3+
1997 10 22	327	0.7−	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.6−	0.0
1997 11 02	327	0.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.0	0.1+	2001 11 11	699	0.3+	0.4+
1997 11 02	327	0.5−	0.6−	2001 09 22	699	0.4+	0.4+	2001 11 16	644	0.3+	0.0
1997 11 02	327	0.6−	0.5−	2001 09 22	699	0.0	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.4+	1.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.0
1997 11 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 11 17	704	(1.7−	2.1−)
1997 11 06	704	(0.6−	2.2+)	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.5−
1997 11 06	704	1.0−	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.4−
1997 11 06	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.5−
1997 11 29	704	1.7+	1.1−	2001 09 26	704	0.6−	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.5−
1997 11 29	704	(2.2+	0.6−)	2001 10 11	333	1.2+	0.9−	2001 11 20	699	0.1+	0.0
1997 11 29	704	0.0	0.8+	2001 10 11	333	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.6+	0.3−
1997 11 29	704	1.9+	0.1−	2001 10 12	333	0.0	0.1−	2001 11 20	699	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	(2.2−	0.4+)	2001 10 12	333	0.5+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.2−
1999 03 22	699	0.1+	0.3+	2001 10 12	333	0.2−	0.7−	2001 11 20	704	0.5+	0.3−
1999 03 22	699	1.5+	1.2+	2001 10 13	704	1.3−	0.3+	2001 11 20	699	0.0	0.1−
1999 03 22	699	0.7+	1.2+	2001 10 13	704	1.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.6+	0.5−
1999 04 06	704	0.8+	0.8−	2001 10 13	704	1.6−	0.5+	2001 11 20	699	0.6−	0.3−
1999 04 06	704	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	1.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.7+	0.4−
1999 04 06	704	1.9−	1.2−	2001 10 13	704	1.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
1999 04 06	704	1.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.4−
1999 04 06	704	1.1−	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−
1999 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	1.0−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.8−
1999 04 07	699	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	0.5+	0.7−
1999 04 07	699	1.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2001 11 24	644	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.9−	2001 10 18	644	0.1−	1.1−	2001 11 24	644	0.3+	0.1+
1999 04 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 18	644	0.0	1.0−	2001 11 24	644	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	644	0.0	1.0−	2001 12 18	704	0.2+	1.0−
1999 04 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	(1.5+	2.4−)
1999 04 20	691	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.9+	1.6+
1999 04 20	691	0.6+	0.5−	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	(2.6+	1.4+)
1999 04 20	691	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2002 01 02	608	0.8+	0.4+
1999 04 24	691	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2002 01 02	608	0.9+	0.6+
1999 04 24	691	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.9+	2002 01 02	608	0.8+	1.1+
1999 04 24	691	1.0−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2002 01 09	704	0.0	0.6+
2001 07 28	699	0.5+	0.6+	2001 10 22	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.7+
2001 07 28	699	1.6+	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.5+	2002 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 07 28	699	1.2+	0.5+	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2002 01 09	704	1.0+	0.1+
2001 07 28	699	0.8+	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	1.0+	2002 01 09	704	0.7−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.4+	0.4−

2001 08 16	704	0.6+	1.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	1.5−
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2002 02 07	704	0.1+	0.7−
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	608	1.2+	0.0
2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.0	2002 12 14	608	1.3+	0.0
2001 08 18	704	0.8−	0.9+	2001 10 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	608	1.6+	0.6+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.9−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.8+
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 10 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 28	699	0.8+	0.2+	2001 10 26	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.3−	0.4−
2001 08 28	699	1.2+	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 28	699	1.1+	0.3−	2001 10 26	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 08 28	699	1.0+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2003 02 12	608	0.6+	0.4+
2001 08 30	644	0.6−	0.6+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 02 12	608	0.5+	0.4+
2001 09 21	699	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 02 12	608	0.7+	0.6+

(53308)∗ 1999 HJ$_8$ = 2000 QL$_8$

Discovered 1999 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.97730		(2000.0)			
n	0.23432856	ω	275.34574		−0.57716667	+0.81363462
a	2.6056689	Ω	319.14118		−0.70058716	−0.53728069
e	0.1818090	i	6.12821		−0.41959060	−0.22209943
P	4.21	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.5−	0.3+	2000 09 23	699	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.9+
1998 12 23	704	(0.2−	2.4−)	2000 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.6+	1.0+
1998 12 23	704	1.4−	1.7−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.7+
1998 12 23	704	0.1−	1.0+	2000 09 23	704	1.3+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.8+
1998 12 23	704	(2.1−	0.7+)	2000 09 23	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2000 09 24	691	1.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.5−	0.0
1999 04 12	704	0.6−	0.9+	2000 09 24	691	1.3−	0.6+	2001 12 17	704	1.0−	0.4−
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2000 09 24	691	1.3−	0.6+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−
1999 04 14	704	1.1+	1.3−	2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.1−
1999 04 14	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.5−	0.1−
1999 04 14	704	1.8+	1.3+	2000 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 01 06	644	0.2−	1.3+
1999 04 14	704	0.4+	0.1−	2000 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 01 06	644	0.3−	1.4+
1999 04 14	704	0.2−	1.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2002 01 06	644	0.2+	1.3+
1999 04 15	704	0.5+	0.7+	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.4+	0.0	2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 01 08	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	704	0.4+	0.1+	2000 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.1−
1999 04 15	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	644	0.3−	0.6+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
1999 04 15	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	644	0.1−	0.0	2002 01 08	704	1.2−	0.5−
1999 04 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	644	0.2+	0.5+	2002 01 09	704	0.6−	1.1+
1999 04 16	704	(3.9+	1.6+)	2001 10 14	704	(2.2+	1.0−)	2002 01 09	704	1.6−	1.3+
1999 04 16	704	(4.3+	1.4+)	2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 01 09	704	0.5−	0.1+
1999 04 16	704	(6.8+	1.5+)	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 01 09	704	0.9−	0.6+
1999 04 17	704	0.4+	0.0	2001 10 14	704	1.8+	0.1−	2002 01 09	704	1.3−	0.2−
1999 04 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.1−	2002 01 15	704	(2.3−	1.7−)
1999 04 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	(3.0+	0.2−)	2002 01 15	704	(0.2−	2.3−)
1999 04 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	(2.2+	0.5+)	2002 01 15	704	(0.2−	3.1−)
1999 04 17	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	1.8+	0.3+	2002 02 06	704	1.3+	0.1−
2000 07 07	704	0.7−	0.6+	2001 10 15	704	(2.9+	0.9+)	2002 02 06	704	0.8+	0.3+
2000 07 07	704	1.0−	0.5+	2001 10 15	704	1.9+	0.2−	2002 02 06	704	0.6+	0.5+
2000 07 07	704	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	704	0.2+	0.5+
2000 07 07	704	1.6−	0.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2002 02 06	704	0.4+	0.1+
2000 07 07	704	0.1−	1.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2002 02 08	704	0.9+	0.6−
2000 08 03	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	0.6+	0.7+
2000 08 03	704	0.4−	0.7+	2001 10 27	704	0.7+	0.0	2002 02 08	704	0.3+	0.5+
2000 08 03	704	0.5−	0.6+	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.3−	0.1+
2000 08 03	704	0.6−	0.3+	2001 10 27	704	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.0
2000 08 03	704	0.1−	0.4−	2001 10 27	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 27	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2000 08 25	704	0.0	1.0+	2001 11 10	704	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2000 08 25	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.6−	0.7+
2000 08 25	120	0.7+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2000 08 25	120	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	(0.4+	2.8−)
2000 08 25	120	1.8+	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	1.4+	0.7−
2000 08 26	120	0.8−	1.1+	2001 11 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	(2.8+	3.0−)
2000 08 26	120	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	1.6−	0.1+	2002 12 10	704	1.2+	0.5−
2000 08 26	120	0.2+	0.5+	2001 11 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	(1.3+	2.0+)
2000 08 26	120	0.3+	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	(2.8+	0.2−)
2000 08 28	120	0.6+	0.9−	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	1.0−
2000 08 28	120	0.3−	0.0	2001 11 21	704	1.2−	0.8−	2003 01 28	704	0.8+	0.1+
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2000 08 31	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2000 08 31	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.7−	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 08 31	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2000 08 31	704	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 09 03	704	0.8−	0.5+	2001 11 24	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2000 09 03	704	0.5−	0.2+	2001 11 25	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2000 09 22	699	0.1+	0.3+	2001 11 25	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.8+
2000 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 11 25	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 11 25	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.6−
2000 09 22	699	0.0	0.3+	2001 11 25	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	0.8+
2000 09 23	699	0.4+	0.2−	2001 11 25	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	1.3+
2000 09 23	699	0.3+	0.1−	2001 11 26	704	0.8−	0.8−	2003 02 03	699	0.4+	0.8+
2000 09 23	699	0.8+	0.2−	2001 11 26	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	699	0.6+	1.1+
2000 09 23	704	0.0	0.3+	2001 11 26	704	0.0	1.0+	2003 02 03	699	0.5+	1.1+

(53309)∗ 1999 HT$_8$ = 2001 RJ$_{73}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.15748		(2000.0)			
n	0.20030395	ω	339.97309		−0.98753210	+0.12459352
a	2.8929641	Ω	207.73009		−0.10082350	−0.96998905
e	0.0216426	i	11.93324		−0.12089245	−0.20880060
P	4.92	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 25	704	1.2−	0.1−
1991 10 10	691	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 10 25	704	1.5−	0.4−
1991 10 10	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 25	704	1.7−	0.1−
1996 10 18	566	1.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	(0.2+	3.3+)
1996 10 18	566	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	1.2+
1996 10 18	566	0.6+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.8+	2001 11 09	704	(0.3−	2.3+)
1999 04 09	699	1.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.7+	1.3+
1999 04 09	699	1.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	1.1+	2001 11 09	704	(0.4−	2.1+)
1999 04 09	699	(2.2+	1.3+)	2001 10 07	644	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.2−
1999 04 15	704	(2.5+	0.0)	2001 10 07	644	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.0
1999 04 15	704	0.5+	0.8−	2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	1.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+
1999 04 15	704	0.9+	1.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.3+
1999 04 15	704	1.4−	1.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	0.0
1999 04 17	704	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.9−	2001 11 21	704	0.3+	0.4+
1999 04 17	704	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.2+
1999 04 17	704	1.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2001 11 21	704	0.5+	0.7+
1999 04 17	704	0.8+	0.9+	2001 10 17	291	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.5+
1999 04 17	704	0.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.4+
1999 04 18	703	0.1+	0.6+	2001 10 17	291	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.6−	1.1+
1999 04 18	703	0.4−	1.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2001 12 19	704	0.5+	0.8+

1999 04 18	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	291	0.1−	0.1−	2002 12 08	608	0.5+	0.8−
1999 04 18	704	1.2−	2.0−	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2002 12 08	608	0.8+	0.9−
1999 04 18	703	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2002 12 08	608	0.0	0.6−
1999 04 18	704	0.9−	1.5−	2001 10 19	644	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1999 04 18	704	0.8−	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1999 04 18	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
1999 04 18	703	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 08 02	704	0.9+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	1.3−	0.6+
2000 08 02	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
2000 08 02	704	0.2+	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.8+
2001 09 10	704	1.0−	0.3+	2001 10 21	291	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	1.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 02	704	0.7−	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	291	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 10 21	291	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	1.0+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.9−	0.1−	2003 01 28	704	1.4+	0.8−
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	1.3−	0.1−	2003 01 28	704	1.2+	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 25	704	1.3−	0.5−	2003 01 28	704	1.4+	0.5−

(53310)∗ 1999 HY$_9$ = 2001 SV$_{155}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.06444		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18970924	ω	315.01217	+0.89800610	+0.43744161	
a	2.9996947	Ω	19.20053	−0.35240858	+0.77937007	
e	0.0377615	i	8.25536	−0.26342597	+0.44858346	
P	5.20	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 09	695	0.5+	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.4−	0.1−
1993 04 09	695	0.5+	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	1.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.6+
1993 04 09	695	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.2−
1993 04 09	695	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.6−	1.0−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−
1996 10 18	566	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.6−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.2+
1996 10 18	566	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	644	0.4−	0.1−
1996 10 18	566	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.2−
1998 02 06	327	1.0−	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.3−	0.2−
1998 02 06	327	0.7−	1.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.9+	2001 11 19	704	0.1−	0.1−
1998 02 06	327	0.9−	0.6−	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
1999 04 15	704	1.6+	0.7+	2001 10 07	644	0.2+	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.2−
1999 04 15	704	0.3+	0.5+	2001 10 07	644	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.3−	1.2+	2001 10 07	644	0.0	0.5+	2001 11 20	699	0.9−	0.5−
1999 04 15	704	0.8+	0.4+	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 11 20	699	1.3−	0.1−
1999 04 17	704	0.9+	0.1−	2001 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 11 20	699	1.7−	0.1+
1999 04 17	704	0.2−	1.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.0	2001 11 20	699	1.9−	0.2+
1999 04 17	704	0.7+	0.2−	2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 22	691	0.0	0.2−
1999 04 17	704	0.3+	1.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 22	691	0.2−	0.3−
1999 04 18	704	(2.2+	1.2+)	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2001 11 22	691	0.2−	0.2−
1999 04 18	704	1.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 11 24	704	0.5+	0.0
1999 04 18	704	0.2−	1.3−	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2001 11 24	704	0.7+	0.8+
1999 05 17	699	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.8−	2001 11 24	704	0.3+	0.4+
1999 05 17	699	(2.5+	1.2+)	2001 10 15	691	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.0
1999 05 17	699	0.9+	0.8+	2001 10 15	691	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.8+	1.2+	2001 10 15	691	0.0	0.3−	2001 12 02	644	0.4+	1.1+
2001 09 10	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 02	644	0.6+	0.3+
2001 09 10	704	0.8+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2001 12 02	644	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	699	0.2+	0.9+
2001 09 10	644	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	699	0.3−	1.7+
2001 09 10	704	0.8−	0.8−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 02 06	699	0.0	0.5−
2001 09 10	644	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.8−	2002 02 06	699	0.1+	0.5+
2001 09 10	644	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	1.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.6+
2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.9−	2002 11 15	704	1.0+	0.4−
2001 09 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	1.0−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.7+	0.1+	2002 11 15	704	1.9+	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	1.1−	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
2001 09 23	291	1.3−	0.1−	2001 10 22	704	0.9+	0.2−	2002 12 15	704	(2.7−	1.6+)
2001 09 23	291	1.6−	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	(2.1−	2.0+)
2001 09 23	291	2.0−	0.0	2001 10 22	704	1.1+	0.2−	2002 12 15	704	1.7−	1.7+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	691	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.5+
2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2001 10 26	691	0.3+	0.2−	2002 12 31	699	0.6+	0.6+
2001 09 23	291	0.4+	0.0	2001 10 26	691	0.3+	0.2−	2002 12 31	699	(2.5−	0.5+)
2001 09 23	704	0.0	1.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 09 23	291	0.4+	0.0	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	1.0+	1.2−
2001 09 23	291	0.4+	0.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.3−
2001 09 24	704	1.3−	1.0−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	1.0+	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	1.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2001 11 09	704	0.6+	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.6−
2001 09 24	704	0.6−	0.5−	2001 11 09	704	0.7+	0.6−	2003 01 13	704	0.6−	0.4−
2001 09 26	704	1.1+	0.2+	2001 11 09	644	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 11 09	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	0.9+	0.4+	2001 11 09	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.3+
2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 15	608	0.9−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 26	704	1.3+	0.6+	2001 11 15	608	1.3−	0.9+	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 15	608	1.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	1.5+	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.3+
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	1.6+	1.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−

(53311)∗ 1999 HU$_{11}$

Discovered 1999 Apr. 18 at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.52826		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.00336492	ω	240.24029	+0.37453059	+0.92720123	
a	44.1048732	Ω	51.75586	−0.84850142	+0.34489338	
e	0.0605881	i	0.36277	−0.37386118	+0.14610421	
P	293	H	6.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	809	0.1−	0.4−	1999 05 21	697	0.0	0.2+	2001 03 24	695	0.2+	0.1+
1999 04 12	809	0.0	0.2−	1999 05 21	697	0.2+	0.2+	2001 03 24	695	0.2+	0.1−
1999 04 12	809	0.1−	0.0	2000 03 29	568	0.0	0.1+	2002 04 07	807	0.1+	0.4−
1999 04 13	809	0.0	0.3−	2000 03 29	568	0.2+	0.0	2002 04 07	807	0.2−	0.6−
1999 04 13	809	0.1−	0.2−	2000 03 29	568	0.1+	0.1+	2002 04 08	807	0.1−	0.1−
1999 04 13	809	0.3−	0.3−	2000 03 31	568	0.1+	0.0	2002 08 09	807	0.1+	0.5−
1999 04 18	695	0.2+	0.2−	2000 03 31	568	0.0	0.0	2002 08 10	807	0.0	0.3−
1999 04 18	695	0.3+	0.0	2000 04 02	568	0.2+	0.2+	2002 08 11	807	0.1−	0.3+
1999 04 18	695	0.4−	0.1−	2000 04 02	568	0.1+	0.3+	2002 08 12	807	0.1−	0.1+
1999 05 05	950	0.2−	0.1−	2001 03 24	304	0.1−	1.0+				
1999 05 06	950	0.2−	0.2+	2001 03 24	304	0.2−	0.9+				

(53312)∗ 1999 JZ

Discovered 1999 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.21451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21455319	ω	34.73677		−0.08499627	−0.91169144	
a	2.7634147	Ω	63.27940		+0.78135958	−0.31133253	
e	0.3431375	i	26.74681		+0.61826600	+0.26812454	
P	4.59	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 12	675	0.1+	0.8+	1999 02 09	704	1.1−	1.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+
1984 09 23	413	1.0−	0.7−	1999 02 09	704	1.4−	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.7+
1984 09 23	413	1.2−	0.5−	1999 02 09	704	(3.8−	1.3−)	2000 05 28	704	0.3+	0.1+
1986 06 26	413	0.4−	0.1+	1999 05 07	704	0.7−	0.9+	2000 05 28	704	0.1−	0.5+
1986 06 26	413	0.7−	0.7+	1999 05 07	704	(1.1−	2.1+)	2000 05 28	704	0.0	0.3+
1990 01 25	675	0.4+	0.8+	1999 05 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+
1990 01 25	675	0.4−	0.9−	1999 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	1.0+	0.9−
1998 11 26	699	0.0	0.1−	1999 05 07	704	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.5+	0.1−
1998 11 26	699	0.0	0.1+	1999 05 08	704	(0.3+	2.7+)	2000 05 29	704	0.4−	1.7−
1998 11 26	699	0.2+	0.3+	1999 05 08	704	1.5−	0.9+	2002 11 25	704	0.5−	0.0
1998 12 12	704	0.2−	1.1+	1999 05 08	704	(2.0−	2.3+)	2002 11 25	704	0.5+	0.3−
1998 12 12	704	0.3+	0.5−	1999 05 08	704	0.1−	1.7+	2002 11 25	704	0.2−	0.4+
1998 12 12	704	0.4−	1.2+	1999 05 08	704	0.3+	1.6+	2002 11 25	704	0.1+	0.4+
1998 12 12	704	1.0−	0.8−	1999 06 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 25	704	0.0	0.2+
1998 12 12	704	0.4−	0.4+	1999 06 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 25	704	0.1+	0.3+
1999 01 13	699	1.3+	0.3−	1999 06 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 25	704	0.1−	0.2+
1999 01 13	699	1.0+	0.0	1999 06 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 25	704	0.3+	0.6+
1999 01 13	699	1.0+	0.1−	1999 06 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 25	704	0.2−	0.3+
1999 01 13	704	0.2−	0.9−	1999 06 07	704	0.4+	0.0	2002 11 25	704	(0.2+	2.4+)
1999 01 13	704	0.5+	1.6−	1999 06 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 27	699	1.3−	0.3−
1999 01 13	704	0.9−	1.5−	1999 06 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.2−	0.3−
1999 01 13	704	0.0	1.7−	1999 06 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.4−	0.2+
1999 01 13	704	0.4−	1.9−	1999 06 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 27	699	0.4−	0.5−
1999 01 23	699	0.6+	0.1+	1999 06 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	699	0.1+	1.6+
1999 01 23	699	0.4+	0.1+	1999 06 08	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	699	0.2+	1.5+
1999 01 23	699	0.2+	0.0	1999 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	699	0.2+	1.1+
1999 02 09	704	0.9+	1.5+	1999 06 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	699	0.7−	1.5+
1999 02 09	704	0.7−	1.1+	1999 06 08	704	0.6−	0.3+				

(53313)∗ 1999 JF$_2$ = 2000 OG$_{33}$

Discovered 1999 May 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.54120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18251947	ω	46.25967		−0.77591994	+0.63042977	
a	3.0779620	Ω	172.71943		−0.61771695	−0.75206841	
e	0.0997654	i	10.22994		−0.12796097	−0.19222753	
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.1−	1.1−	2000 07 30	704	1.2−	0.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+
1995 07 26	691	1.0+	0.7−	2000 07 30	704	1.2−	0.8−	2001 10 24	644	0.5−	0.4+
1995 07 26	691	0.4−	1.2−	2000 08 02	704	0.6+	1.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.4−	0.5−	2000 08 02	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.6−
1999 04 12	704	0.5−	0.6−	2000 08 02	704	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 08 02	704	0.8+	1.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	333	0.9+	1.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
1999 04 12	704	0.7−	0.6−	2001 08 23	333	0.5+	0.9+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
1999 04 16	704	0.8+	1.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
1999 04 16	704	0.0	1.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.4−
1999 04 16	704	1.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.0
1999 04 16	704	1.3+	0.9+	2001 09 11	699	0.6−	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 05 08	703	0.7+	1.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
1999 05 08	703	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
1999 05 08	703	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
1999 05 08	703	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
1999 05 09	703	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	644	0.2+	0.2−
1999 05 09	703	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.0
1999 05 09	703	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
1999 05 09	703	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	(3.5+	7.0−)	2003 01 28	704	0.4+	0.5−
1999 05 13	704	1.0+	0.3+	2001 10 13	704	(2.3+	6.9−)	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	(3.2+	6.7−)	2003 02 03	644	0.3−	0.8+
1999 05 13	704	0.4+	1.1−	2001 10 14	608	0.0	0.5−	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	608	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
2000 07 30	704	0.7−	1.6+	2001 10 14	608	0.2+	0.4−				
2000 07 30	704	0.0	0.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.4+				

(53314)∗ 1999 JT$_2$

Discovered 1999 May 7 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.92193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21877449	ω	122.80943		−0.41618459	+0.88614812	
a	2.7277523	Ω	121.28392		−0.89345410	−0.35690351	
e	0.1618989	i	13.79599		−0.16890873	−0.29556960	
P	4.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	327	0.1+	0.1+	2000 08 28	704	0.6−	2.0+	2003 01 05	704	1.8+	0.6+
1999 05 07	327	0.4+	0.0	2000 08 28	704	0.0	1.2+	2003 01 26	699	1.0−	0.6−
1999 05 07	327	0.8+	0.4+	2000 08 28	704	0.1−	1.2+	2003 01 26	699	1.1−	0.3−
1999 05 08	327	0.5+	0.0	2000 08 28	704	0.2−	1.0+	2003 01 26	699	1.3−	0.2+
1999 05 08	327	0.3+	0.2+	2000 08 28	704	0.4−	1.1+	2003 01 26	699	0.9−	0.4+
1999 05 08	327	0.3+	0.2+	2000 10 02	699	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 05 15	704	0.5+	0.3−	2000 10 02	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
1999 05 15	704	0.8−	0.2−	2000 10 02	699	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1999 05 15	704	1.4−	0.7+	2000 10 02	699	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
1999 05 15	704	0.5−	0.3−	2001 11 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1999 05 15	704	0.4+	1.2−	2001 11 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
1999 05 17	704	0.0	0.1+	2001 11 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
1999 05 17	704	1.8+	1.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
1999 05 17	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
1999 05 17	704	0.8+	0.3+	2001 12 11	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	608	1.4+	1.6−
1999 05 17	704	1.0−	0.8+	2002 01 05	209	0.0	0.1+	2003 02 03	608	1.0+	1.2−
1999 06 08	704	0.5−	1.0+	2002 01 05	209	0.2−	0.1−	2003 02 03	608	1.1+	0.4−
1999 06 08	704	0.2+	0.0	2002 01 05	209	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.2+	1.2+
1999 06 08	704	0.7−	0.1+	2002 01 08	608	0.1−	0.9+	2003 02 06	704	0.5−	0.9+
1999 06 08	704	0.3−	0.6−	2002 01 08	608	0.0	1.3+	2003 02 06	704	0.2−	0.3+
1999 06 10	699	0.1+	0.8+	2002 01 08	608	0.0	1.0+	2003 02 06	704	0.1+	1.0−
1999 06 10	699	0.2+	0.7+	2002 02 04	699	0.3−	0.8+	2003 02 06	704	0.6+	0.0
1999 06 10	699	0.4+	0.8+	2002 02 04	699	0.8+	0.9+	2003 02 08	699	0.1+	0.0
1999 06 12	704	0.5+	0.1+	2002 02 04	699	1.4+	0.5−	2003 02 08	699	0.4−	0.2+
1999 06 12	704	0.3+	0.6+	2002 02 04	699	1.2−	0.4+	2003 02 08	699	0.3+	1.1+
1999 06 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	699	0.1+	0.5+
1999 06 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+				
1999 06 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−				

(53315)∗ 1999 JD$_3$ = 1994 CA$_{10}$

Discovered 1999 May 10 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34978)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.07884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22566446	ω	132.07071		+0.04895903	+0.98946605	
a	2.6719435	Ω	140.11239		−0.96761661	+0.08080420	
e	0.1727470	i	12.26543		−0.24763098	−0.12011499	
P	4.37	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(0.6+	3.4+)	1999 05 31	716	1.4+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.6+
1994 02 07	809	(0.2+	3.1+)	1999 05 31	716	0.8−	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.3−
1994 02 07	809	(0.3−	2.1+)	1999 06 05	716	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	0.1+	0.2+
1994 02 09	809	0.1−	0.4+	1999 06 05	716	1.0+	0.6+	2002 01 09	704	0.0	0.3+
1994 02 09	809	0.3+	0.2+	1999 06 05	703	0.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.6+	0.1+
1994 02 09	809	0.8−	0.5+	1999 06 05	703	0.1+	0.4+	2002 02 11	704	0.7+	0.3+

1994 02 12	809	(0.2−	2.9+)	1999 06 05	703	0.4+	0.5+	2002 02 11	704	0.7+	0.3+
1994 02 12	809	(0.2+	2.3+)	1999 06 05	703	0.7+	0.5+	2002 02 11	704	0.9+	1.1+
1994 02 12	809	(0.1−	2.3+)	1999 06 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
1994 02 15	261	1.2−	0.0	1999 06 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	1.6+
1994 02 15	261	0.6+	1.8−	1999 06 08	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	1.0+
1996 10 11	691	0.4+	0.3−	1999 06 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	1.6+	0.4−
1996 10 11	691	0.3+	0.0	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
1999 03 20	699	0.7−	0.2−	1999 06 10	703	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
1999 03 20	699	0.4−	0.2+	1999 06 10	703	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	1.4+
1999 03 20	699	0.1+	0.4+	1999 06 10	703	0.6−	1.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
1999 03 24	704	0.5+	1.5−	1999 06 10	703	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	1.2−	0.7+
1999 03 24	704	1.0−	0.3−	1999 06 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	1.6+
1999 03 24	704	0.9−	0.2−	1999 06 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	(0.5−	2.3+)
1999 03 24	704	1.2−	1.2+	1999 06 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
1999 03 24	704	(5.0−	1.7+)	1999 06 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	1.1−	1.7+
1999 04 22	691	0.2+	0.1−	1999 06 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.7−	0.0
1999 04 22	691	0.4+	0.3−	2000 08 05	608	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
1999 04 22	691	0.2+	0.2−	2000 08 05	608	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.9−
1999 05 10	757	0.8−	0.7+	2000 08 05	608	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	757	0.5+	0.8+	2000 08 31	704	0.7−	1.0+	2003 01 28	704	0.2+	1.1+
1999 05 11	757	0.1+	0.9+	2000 08 31	704	0.4+	1.5+	2003 01 31	704	1.2+	0.6+
1999 05 11	757	0.8−	0.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1999 05 12	704	0.3+	0.2+	2000 09 25	704	0.9−	1.8+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1999 05 12	704	0.1+	0.3+	2000 09 25	704	0.3−	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	0.3−	0.3−	2000 09 25	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 05 12	704	0.5−	0.3−	2000 09 25	704	(1.5−	2.2+)	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 05 12	704	0.5−	0.3+	2000 09 25	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
1999 05 14	703	0.5−	1.2−	2000 10 01	704	1.0−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
1999 05 14	703	0.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.6−
1999 05 14	703	0.0	0.6+	2000 10 01	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.9−
1999 05 14	703	0.0	1.8+	2000 10 01	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	608	0.4+	0.0
1999 05 15	704	0.8+	0.2−	2000 10 29	704	(2.7−	0.1−)	2003 02 03	608	0.1+	0.1−
1999 05 15	704	1.4+	0.4+	2000 10 29	704	(3.7−	0.5+)	2003 02 03	608	0.4+	0.3+
1999 05 15	704	0.0	0.6−	2000 10 29	704	1.9−	1.0+	2003 02 04	704	0.5+	0.8+
1999 05 15	704	1.1+	1.4−	2000 11 20	699	1.0−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
1999 05 15	704	0.9+	0.0	2000 11 20	699	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	1.0−	0.5+
1999 05 17	704	0.5+	0.2+	2000 11 20	699	0.9−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
1999 05 17	704	1.6+	1.8−	2000 11 20	699	1.1−	0.2+	2003 02 08	608	0.0	0.6−
1999 05 17	704	1.3−	0.4−	2000 12 24	608	1.4+	0.7+	2003 02 08	608	0.2−	0.7−
1999 05 17	704	0.4+	1.9−	2000 12 24	608	1.4+	0.9+	2003 02 08	608	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	1.4−	0.3+	2000 12 24	608	1.2+	1.0+				

(53316)∗ 1999 JY$_3$

Discovered 1999 May 9 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.23237		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20113386	ω	175.66536		+0.15269003	+0.98671668
a	2.8850007	Ω	103.11057		−0.90842723	+0.16223086
e	0.0908590	i	3.26450		−0.38916027	+0.00844605
P	4.90	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	734	0.3+	1.1+	2000 08 31	704	0.3−	1.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.3−
1999 05 09	734	0.0	0.5+	2000 09 02	608	1.3+	1.6−	2001 12 17	704	0.6−	1.4−
1999 05 09	734	0.4−	0.8−	2000 09 02	608	1.0+	1.6−	2001 12 17	704	0.9−	0.4−
1999 05 09	734	0.1+	1.5+	2000 09 02	608	1.3+	1.6−	2001 12 17	704	0.6−	0.3−
1999 05 09	734	1.1−	0.3+	2000 09 04	699	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 09 04	699	0.7−	0.6+	2001 12 20	704	0.2−	0.3−
1999 05 10	704	0.0	1.3−	2000 09 04	699	1.2−	0.5+	2001 12 20	704	0.2−	0.3−
1999 05 10	704	1.6+	1.5+	2000 09 04	699	0.9−	0.3+	2001 12 20	704	0.2+	0.3−
1999 05 10	704	(0.7−	3.5+)	2000 09 05	704	0.1+	0.5+	2001 12 20	704	0.7+	0.5−
1999 05 13	734	0.6+	0.2−	2000 09 05	704	0.4−	0.8+	2001 12 21	704	0.3−	0.8+
1999 05 13	734	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2001 12 21	704	0.4+	1.2+
1999 05 13	734	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.1+	1.5+	2001 12 21	704	0.3+	1.1+
1999 05 13	734	0.5−	1.0+	2000 09 05	704	0.1+	1.0+	2002 01 09	704	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	1.1−	0.0	2000 09 09	699	0.9−	0.6+	2002 01 09	704	0.5+	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	1.7+	2000 09 09	699	0.7−	1.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.4−
1999 05 13	704	0.6+	2.0+	2000 09 09	699	0.3−	1.0+	2002 01 09	704	0.9+	1.2+
1999 05 18	734	0.6−	0.3+	2000 09 09	699	0.2−	0.8+	2002 01 13	704	0.2+	0.0
1999 05 18	734	0.2−	0.6−	2000 09 21	699	1.4−	0.3+	2002 01 13	704	0.3+	0.5−
1999 05 18	734	0.2−	0.9−	2000 09 21	699	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.1−	0.0
1999 05 18	734	1.8+	0.5+	2000 09 21	699	0.1−	0.0	2002 01 13	704	0.2+	0.1−
1999 05 18	734	0.9+	0.2−	2000 09 21	699	0.4−	0.5+	2002 01 13	704	0.1+	0.4−
1999 05 18	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.4+	2002 01 15	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	0.0	1.0−	2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 01 15	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2002 01 15	704	0.6−	0.1−
1999 05 18	704	0.4+	1.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2002 01 15	704	0.1−	0.4−
1999 05 18	704	0.8−	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2002 01 15	704	0.2−	0.3+
1999 05 19	704	0.0	0.4−	2000 09 24	120	0.5+	1.3−	2002 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 05 19	704	(0.6+	2.1+)	2000 09 24	120	0.5−	0.9+	2002 01 19	704	1.2−	0.5−
1999 05 19	704	1.0+	1.9+	2000 10 01	699	0.1−	0.8+	2002 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 05 19	704	0.3−	0.7+	2000 10 01	699	1.0+	0.3+	2002 01 19	704	0.9−	0.1+
1999 05 19	704	0.3−	0.1−	2000 10 01	699	0.2−	0.7+	2003 01 09	734	0.5−	0.4+
1999 05 22	734	0.3+	0.6+	2000 10 01	699	0.3+	0.3+	2003 01 09	734	0.2−	0.2+
1999 05 22	734	0.6+	0.9+	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.6+
1999 05 22	734	0.4+	0.7+	2000 10 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	0.4+
1999 06 04	734	0.6−	0.3−	2000 10 02	704	0.8+	0.9+	2003 01 18	644	0.2+	0.6+
1999 06 04	734	0.5−	0.8+	2000 10 02	704	0.7+	1.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.6+
1999 06 04	734	0.3+	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.6+
1999 06 04	734	0.5−	0.0	2001 11 11	734	0.3+	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.5+
1999 06 12	734	0.3+	0.5+	2001 11 11	734	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	1.2+
1999 06 12	734	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.7−
1999 06 12	703	(2.8−	1.3+)	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	1.6+	0.6+
1999 06 12	703	1.0−	0.8+	2001 11 20	704	1.0+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
1999 06 12	703	(2.2+	0.4+)	2001 11 20	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	1.3+	1.1−
1999 06 12	703	(4.2+	0.2+)	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	1.3+
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
1999 06 15	704	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	1.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	1.1−	2003 02 02	608	0.8+	0.7−
1999 07 04	734	0.2−	0.7−	2001 12 07	704	1.9−	0.3+	2003 02 02	608	0.4+	1.4−
1999 07 04	734	1.1+	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.2−	2003 02 02	608	0.6+	1.2−
1999 07 04	734	0.8+	0.6−	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.7+
2000 06 29	734	1.1−	1.8−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.4−	0.3−
2000 06 29	734	0.4−	0.3−	2001 12 08	734	1.0+	0.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2000 06 29	734	0.0	0.2+	2001 12 08	704	0.6+	0.7+	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2000 06 29	734	0.9−	0.1−	2001 12 08	734	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2000 07 07	734	0.6+	1.9−	2001 12 08	704	1.0+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2000 07 07	734	0.6−	0.5−	2001 12 08	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	1.0−	0.7+
2000 07 07	734	0.6−	0.8+	2001 12 10	704	0.6−	1.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 08 11	734	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
2000 08 11	734	1.5−	0.8+	2001 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.9+
2000 08 28	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.9+	2003 02 06	704	0.5−	0.3−
2000 08 28	704	0.2+	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	1.1+	2003 02 06	704	1.0+	0.1−
2000 08 28	704	0.0	0.8−	2001 12 14	704	0.5+	1.0+	2003 02 06	704	0.4+	0.1−
2000 08 31	704	0.3−	0.6+	2001 12 14	704	0.7+	1.5+	2003 02 06	704	0.1−	0.6+
2000 08 31	704	0.4−	1.0+	2001 12 14	704	0.2+	1.0+				
2000 08 31	704	0.3+	0.6+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−				

(53317)∗ 1999 JJ$_6$ = 1997 YG$_8$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.46698		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21984740	ω	32.73398		−0.39716625	−0.70774005
a	2.7188703	Ω	87.21372		+0.66460467	−0.66083315
e	0.2003800	i	35.79976		+0.63289778	+0.24980707
P	4.48	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.6+	0.0	1999 06 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 04	704	0.7−	0.3+
1997 12 26	566	0.3+	0.4−	1999 06 12	704	1.3+	0.3+	2002 12 12	704	0.1+	0.3+
1997 12 26	566	0.4+	0.2−	1999 06 12	704	0.6+	0.0	2002 12 12	704	0.4+	0.7+
1997 12 29	566	0.1+	0.3−	1999 06 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 12	704	0.3+	0.7+
1997 12 29	566	0.2+	0.3−	1999 06 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.0	0.4+
1997 12 29	566	0.1+	0.0	2001 10 26	860	(4.4−	2.1+)	2002 12 12	704	0.2+	0.4+
1999 02 24	704	1.2+	1.8+	2001 10 26	860	(5.1−	0.8+)	2002 12 13	704	0.2+	0.0
1999 02 24	704	1.5−	0.7+	2001 10 26	860	0.5−	0.2−	2002 12 13	704	0.4+	0.0
1999 02 24	704	1.2−	0.9+	2001 10 27	860	(2.5−	2.4+)	2002 12 13	704	0.3+	0.0
1999 02 24	704	(2.3−	2.7+)	2001 10 27	860	1.0−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.2+
1999 02 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 27	860	0.0	0.8−	2002 12 13	704	0.5+	0.1+
1999 05 13	704	0.0	0.7−	2001 12 12	644	0.1+	1.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	(2.4−	0.9−)	2001 12 12	644	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	0.2−	0.7−	2001 12 12	644	0.2+	1.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.6−	2001 12 12	644	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	1.1−	2001 12 12	644	0.0	1.1+	2002 12 15	704	0.5−	0.1−
1999 05 14	704	0.0	0.1−	2001 12 12	644	0.2−	0.2+	2002 12 28	704	0.1+	0.3+
1999 05 14	704	0.1+	0.6+	2002 01 05	704	0.6−	1.0+	2002 12 28	704	0.2−	0.5+
1999 05 14	704	(2.2+	1.1+)	2002 01 05	704	0.9−	1.6+	2002 12 28	704	0.2−	0.3+
1999 05 14	704	0.3+	0.6−	2002 01 05	704	1.4−	1.2+	2002 12 28	704	0.4−	0.4+
1999 05 17	704	0.1+	0.8+	2002 01 05	704	1.2−	1.3+	2002 12 28	704	0.5−	0.7+
1999 05 17	704	0.1+	0.6+	2002 01 05	704	1.4−	1.2+	2003 01 14	704	0.2+	0.5−
1999 05 17	704	0.2−	1.2+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.4+	0.6−
1999 05 17	704	0.7+	0.8+	2002 11 11	699	0.3+	0.5−	2003 01 14	704	0.5+	1.0−
1999 05 17	704	0.5−	0.9+	2002 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	0.6+	1.1−
1999 06 07	704	0.9+	1.3−	2002 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 14	704	0.7+	1.1−
1999 06 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 04	704	0.3−	1.4+	2003 02 13	A23	0.4+	0.8+
1999 06 07	704	0.8−	0.9+	2002 12 04	704	0.6−	1.2+	2003 02 13	A23	0.1−	1.7−
1999 06 07	704	1.9+	0.6+	2002 12 04	704	1.0−	1.0+				
1999 06 07	704	1.7+	1.0+	2002 12 04	704	0.9−	1.0+				

(53318)∗ 1999 JV$_7$ = 2000 SH$_{91}$

Discovered 1999 May 13 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.37251		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22281320	ω	291.75576		−0.98215816	−0.03110742
a	2.6946897	Ω	246.86310		+0.08974595	−0.94420575
e	0.1122312	i	11.63570		−0.16526045	−0.32788388
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3−	0.8−	2000 09 25	699	0.4−	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.3+
1999 05 10	704	0.6−	1.8+	2000 09 25	699	0.9−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	0.2−	1.8+	2000 09 25	699	0.8−	0.3−	2001 12 14	704	0.5−	0.5+
1999 05 10	704	0.3+	1.8+	2000 09 27	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.6+
1999 05 10	704	0.3+	1.8−	2000 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.9+	0.9−
1999 05 13	428	0.6−	0.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	1.4+	1.1−
1999 05 13	428	0.5−	1.1+	2000 09 27	704	0.3+	0.2−	2001 12 17	704	1.5+	1.2−
1999 05 14	428	0.2+	0.3+	2000 09 27	704	1.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.0	1.1−
1999 05 14	428	(2.9−	1.1+)	2000 10 03	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.5+	1.6−
1999 05 15	428	0.5+	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.7−	2001 12 20	704	0.1−	0.1+
1999 05 15	428	0.0	0.8+	2000 10 03	704	0.9−	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.7+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.8+	1.6+	2000 10 25	704	0.1+	1.1+	2001 12 20	704	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.6−	2.0+	2000 10 25	704	1.2+	0.7+	2001 12 20	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	0.2−	1.7+	2000 10 25	704	0.0	0.3+	2001 12 21	704	0.6−	0.3+
1999 05 18	704	0.7−	0.7+	2000 10 25	704	0.5+	0.0	2001 12 21	704	1.2−	1.7+
1999 05 19	704	0.6−	1.8+	2000 10 25	704	0.6+	1.1+	2001 12 21	704	1.4−	0.5+
1999 05 19	704	0.8−	1.7+	2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2001 12 21	704	0.7+	1.1+
1999 05 19	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 12 21	704	0.0	0.3+
1999 05 19	704	(0.7+	2.2+)	2001 09 24	704	1.2−	0.2+	2001 12 24	608	0.3−	0.5+
1999 05 19	704	0.1−	1.7+	2001 09 24	704	1.3−	0.2+	2001 12 24	608	0.8−	0.7+
1999 05 22	428	0.1+	1.7+	2001 09 24	704	1.3−	0.8+	2001 12 24	608	0.7−	0.3+
1999 05 22	428	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.4−	0.3+
1999 06 09	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.1+	0.6−
1999 06 09	704	0.9−	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.7−	0.1−
1999 06 09	704	0.9−	0.7+	2001 10 18	704	0.1+	1.2+	2002 01 09	704	0.7−	0.3−
1999 06 09	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.4−
1999 06 09	704	1.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	1.1+	2002 01 11	699	0.1−	0.5+
1999 06 10	428	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.7+	1.6+	2002 01 11	699	0.3−	0.6+
1999 06 10	428	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	1.1+	2002 01 11	699	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	1.3+	2002 01 11	699	0.5+	0.2−
1999 06 15	704	0.6+	0.9+	2001 10 27	704	0.0	1.4+	2002 01 13	704	0.3−	1.0+
1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2001 10 27	704	0.7+	0.6−	2002 01 13	704	0.4−	0.8+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2001 10 27	704	0.6+	0.1+	2002 01 13	704	1.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.8+	0.6+	2001 10 27	704	0.4+	0.5+	2002 01 13	704	1.5−	0.1+
1999 06 19	428	0.9+	0.1−	2001 10 27	704	0.5+	0.1+	2002 01 13	704	1.3−	1.4−
1999 06 19	428	2.0+	0.6−	2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2002 01 15	704	0.7+	1.3+
1999 07 05	428	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	1.0+	2002 01 15	704	(3.4+	0.9−)
1999 07 05	428	0.8−	1.0+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2002 01 15	704	1.5+	0.5−
1999 08 02	428	0.9+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2002 01 15	704	0.0	0.3+
1999 08 02	428	0.9+	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.7−	2002 01 15	704	0.2−	1.2−
2000 08 07	608	0.8−	0.1−	2001 11 12	691	0.1−	0.2−	2002 02 05	699	0.6+	1.5+
2000 08 07	608	0.8−	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2002 02 05	699	0.1−	1.0+
2000 08 07	608	1.0−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 02 05	699	0.3−	0.8+
2000 09 01	704	0.3+	0.5−	2001 11 12	691	0.0	0.0	2002 02 05	699	0.6+	0.9+
2000 09 01	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 14	608	0.0	0.1+
2000 09 01	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	608	0.2+	0.3−
2000 09 01	704	0.1+	0.0	2001 11 12	691	0.0	0.2−	2002 12 14	608	0.1+	0.3−
2000 09 01	704	0.2+	1.3+	2001 11 12	704	0.8+	0.7+	2003 01 03	699	0.8+	1.8+
2000 09 19	608	0.1−	1.8+	2001 11 19	704	(0.1−	3.7−)	2003 01 03	699	1.2+	1.0+
2000 09 19	608	0.7+	1.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 03	699	1.3+	0.2+
2000 09 19	608	0.1+	1.5+	2001 11 19	704	1.7+	1.7+	2003 01 03	699	0.1+	1.2+
2000 09 22	699	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.5+
2000 09 22	699	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	1.5+
2000 09 22	699	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	1.4+
2000 09 22	699	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	704	0.2−	0.2−
2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	704	0.6−	0.1+
2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	704	0.1−	0.1+
2000 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	704	0.7−	0.4−
2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.9+	2003 01 30	704	0.5−	0.3−
2000 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.9+				
2000 09 25	699	0.4−	0.6−	2001 12 14	704	0.2−	0.3+				

(53319)∗ 1999 JM$_8$ = 1990 HD$_1$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 35356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.54093		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22079538	ω	166.16309		+0.50617749	+0.84508111
a	2.7110825	Ω	133.91554		−0.81225401	+0.53421590
e	0.6487879	i	13.82298		−0.28987545	−0.02124351
P	4.46	H	15.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 04 27	675	(0.4−	4.3−)	1999 06 16	636	0.6+	0.0	1999 07 17	557	0.3−	0.1−
1990 04 27	675	(0.5−	3.3−)	1999 06 18	636	0.2+	0.2+	1999 07 17	151	1.2−	0.4−
1990 04 29	675	0.4−	1.5−	1999 06 18	636	0.2+	0.2+	1999 07 17	071	0.2+	0.8−
1990 04 29	675	0.1+	2.0−	1999 06 18	636	0.1+	0.2+	1999 07 17	151	0.6−	0.3+
1999 04 10	704	1.0−	0.6+	1999 06 18	636	0.2+	0.2+	1999 07 17	118	0.3+	0.4−
1999 04 10	704	0.4−	0.6+	1999 06 19	636	0.3+	0.1−	1999 07 17	071	0.6+	0.8−
1999 04 10	704	1.3−	0.8+	1999 06 19	636	0.5+	0.1−	1999 07 17	071	1.0+	1.1−
1999 04 10	704	0.2−	0.2+	1999 06 19	636	0.5+	0.1−	1999 07 17	071	0.5+	0.6−
1999 05 13	704	0.0	0.3−	1999 06 26	762	0.4+	0.0	1999 07 17	118	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	0.1−	0.1−	1999 06 26	762	0.4+	0.9+	1999 07 17	557	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.5−	1999 06 26	762	0.6+	0.1−	1999 07 17	557	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	1999 06 30	673	0.2−	0.0	1999 07 17	557	0.6−	0.0
1999 05 13	704	0.1+	0.3−	1999 06 30	673	0.1−	0.1+	1999 07 18	557	0.2−	0.1+
1999 05 15	704	1.2+	1.3−	1999 06 30	673	0.3−	0.1+	1999 07 18	557	0.2−	0.0

1999 05 15	704	1.0+	1.1−	1999 06 30	762	0.3+	0.4+	1999 07 18	557	0.1−	0.0		
1999 05 15	704	1.0+	1.3−	1999 06 30	673	0.1−	0.1+	1999 07 19	151	1.0−	0.1+		
1999 05 15	704	1.1+	1.6−	1999 06 30	704	0.6−	0.3−	1999 07 19	151	1.1−	0.6−		
1999 05 15	704	(1.7+	2.6−)	1999 06 30	762	0.1−	0.5+	1999 07 19	151	0.4−	0.7−		
1999 05 16	046	0.7+	0.0	1999 06 30	704	0.5−	0.5−	1999 07 19	151	0.2−	0.4−		
1999 05 16	046	0.7+	0.1+	1999 06 30	762	0.4−	0.7+	1999 07 20	557	0.0	0.2+		
1999 05 16	118	0.0	0.5−	1999 06 30	762	0.2+	0.0	1999 07 20	557	0.1−	0.3+		
1999 05 16	118	0.5+	0.6−	1999 06 30	704	0.9−	0.5−	1999 07 20	557	0.1−	0.3+		
1999 05 16	118	0.5+	0.6−	1999 06 30	673	0.0	0.1−	1999 07 20	557	0.2−	0.2+		
1999 05 16	903	0.1+	1.4−	1999 06 30	673	0.3−	0.2+	1999 07 21	557	0.3−	0.3−		
1999 05 16	426	0.3+	0.8−	1999 06 30	704	0.8−	0.3−	1999 07 21	557	0.3−	0.3−		
1999 05 16	426	0.3+	0.9−	1999 06 30	673	0.1−	0.1+	1999 07 21	557	0.4−	0.2−		
1999 05 16	903	0.1−	1.1−	1999 06 30	704	0.3−	0.4−	1999 07 22	151	0.3+	1.0−		
1999 05 16	426	0.2+	0.6−	1999 06 30	108	0.5−	1.2−	1999 07 22	151	0.3+	0.8−		
1999 05 16	903	0.1−	1.0−	1999 06 30	108	1.1−	0.3+	1999 07 22	151	0.0	0.6−		
1999 05 16	596	0.1−	0.9+	1999 06 30	108	0.5−	1.4−	1999 07 22	151	0.3+	0.9−		
1999 05 16	596	0.0	0.5+	1999 06 30	108	0.4−	1.1−	1999 07 23	848	0.5+	0.4−		
1999 05 16	557	0.1+	0.9−	1999 06 30	108	0.7−	0.9−	1999 07 23	848	1.3+	0.5−		
1999 05 16	557	0.2−	0.8−	1999 06 30	108	0.4+	0.4+	1999 07 23	848	1.0+	0.5−		
1999 05 16	557	0.1−	0.8−	1999 06 30	118	0.2−	0.6+	1999 07 24	151	1.0+	0.0		
1999 05 16	596	0.2+	0.5+	1999 06 30	118	0.0	0.4+	1999 07 24	151	0.2−	0.4+		
1999 05 16	557	0.1−	0.9−	1999 07 01	118	0.5+	0.4+	1999 07 24	151	1.1+	0.5+		
1999 05 16	557	0.1+	1.0−	1999 07 01	118	0.6+	0.3+	1999 07 24	151	0.0	0.1−		
1999 05 16	151	0.3−	0.2−	1999 07 02	636	0.1+	1.8+	1999 07 25	151	0.2+	0.5−		
1999 05 16	151	0.1+	1.3−	1999 07 02	636	0.3+	1.9+	1999 07 25	151	0.3−	1.8−		
1999 05 16	151	0.1+	0.8−	1999 07 02	636	0.1+	1.5+	1999 07 25	151	0.8−	0.7−		
1999 05 16	046	0.1+	0.5+	1999 07 02	636	0.1+	1.4+	1999 07 25	151	0.1−	1.1−		
1999 05 16	046	0.1−	0.2+	1999 07 03	151	0.7+	1.7−	1999 07 25	151	0.3−	0.5−		
1999 05 16	046	0.0	0.1+	1999 07 03	151	0.5−	0.2+	1999 08 03	151	0.7+	1.1+		
1999 05 16	046	0.2+	0.5+	1999 07 03	151	0.1+	0.2−	1999 08 03	151	0.6+	0.1+		
1999 05 16	151	0.4+	1.0−	1999 07 03	151	0.0	0.4−	1999 08 03	151	0.2+	0.5+		
1999 05 16	151	0.2+	1.5−	1999 07 03	151	0.2−	0.0	1999 08 15	422	0.6+	0.1+		
1999 05 16	151	0.1−	0.8−	1999 07 03	151	0.6−	0.3−	1999 08 15	422	0.6+	0.2+		
1999 05 16	108	(0.5+	2.4−)	1999 07 03	636	0.2−	0.0	1999 08 15	422	0.6+	0.0		
1999 05 16	108	(1.8+	2.5−)	1999 07 03	636	0.1+	0.4+	1999 08 16	121	0.4−	0.5+		
1999 05 16	108	(0.9−	2.6−)	1999 07 03	636	0.4+	0.1+	1999 08 16	121	0.6−	0.6+		
1999 05 17	860	0.0	0.6−	1999 07 04	046	0.3−	0.2−	1999 08 16	121	0.5−	0.5+		
1999 05 17	860	0.1−	0.6−	1999 07 04	046	0.1−	0.2−	1999 08 19	428	1.0−	0.9−		
1999 05 17	860	0.2+	0.6−	1999 07 04	046	0.1−	0.1−	1999 08 19	428	1.3−	1.0−		
1999 05 17	860	0.3+	0.8−	1999 07 04	046	0.1−	0.3−	1999 08 19	428	1.1−	1.1−		
1999 05 17	761	0.5+	0.5+	1999 07 04	557	0.2−	0.2+	1999 08 19	428	0.7−	1.0−		
1999 05 17	761	0.4+	0.7+	1999 07 04	557	0.3−	0.1+	1999 08 22	151	1.4+	0.4−		
1999 05 17	704	0.0	0.2−	1999 07 04	557	0.3−	0.2+	1999 08 22	151	0.8−	0.8−		
1999 05 17	704	0.6−	0.4−	1999 07 04	557	0.3−	0.2+	1999 08 22	151	0.3−	0.7−		
1999 05 17	704	0.0	1.2−	1999 07 06	726	0.4−	0.2+	1999 08 22	402	0.5+	0.2−		
1999 05 17	704	0.7−	1.4−	1999 07 06	726	0.0	0.2+	1999 08 22	402	0.5+	0.2−		
1999 05 17	704	0.1−	0.4−	1999 07 06	726	0.0	1.2+	1999 08 22	402	0.5+	0.3−		
1999 05 17	426	0.1+	0.4+	1999 07 06	726	0.2+	0.2+	1999 08 25	121	0.3−	0.1−		
1999 05 17	426	0.2+	0.5+	1999 07 06	673	1.1−	0.6+	1999 08 25	121	0.2−	0.2−		
1999 05 17	426	0.2+	0.4+	1999 07 06	673	0.2−	0.1+	1999 08 25	121	0.1−	0.3−		
1999 05 17	903	0.2−	0.1−	1999 07 06	673	0.3−	0.0	1999 09 03	673	0.3+	0.2+		
1999 05 17	321	0.7+	1.1−	1999 07 06	620	0.9+	0.1−	1999 09 03	673	0.1+	0.1+		
1999 05 17	321	1.2+	0.1−	1999 07 06	620	0.7+	0.1+	1999 09 03	673	0.2+	0.2+		
1999 05 17	321	1.2+	1.1−	1999 07 06	620	0.7+	0.2+	1999 09 11	704	0.4+	0.2−		
1999 05 17	903	0.2+	0.7−	1999 07 06	620	0.1+	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.3+		
1999 05 17	636	0.1−	0.2−	1999 07 07	726	0.1−	0.4+	1999 09 11	704	0.8+	0.1+		
1999 05 17	636	0.1−	0.2−	1999 07 07	726	0.1+	0.7+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+		
1999 05 17	636	0.1−	0.1+	1999 07 07	726	0.0	0.3+	1999 09 11	704	0.5+	0.8+		
1999 05 18	739	1.5−	0.3+	1999 07 07	726	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.6+	0.4−		
1999 05 18	704	0.6+	0.0	1999 07 07	726	0.1−	0.4+	1999 09 13	704	0.7+	0.3−		
1999 05 18	704	1.0+	0.1+	1999 07 07	726	0.0	0.5+	1999 09 13	704	0.9+	0.6−		
1999 05 18	704	0.1+	0.7−	1999 07 07	587	0.4−	0.6+	1999 09 13	704	1.0+	0.2−		
1999 05 18	704	0.5+	0.3−	1999 07 07	587	0.4−	0.4+	1999 09 13	704	1.0+	0.6−		
1999 05 18	704	0.8+	0.3−	1999 07 07	587	0.5−	0.4+	1999 09 30	704	0.4−	0.4+		
1999 05 19	739	0.1−	0.5+	1999 07 08	762	0.1−	0.1+	1999 09 30	704	0.5−	0.8+		
1999 05 19	739	0.1−	0.4+	1999 07 08	762	0.1−	0.2+	1999 09 30	704	0.4−	0.9+		
1999 05 19	739	0.0	0.5+	1999 07 08	762	1.3−	0.8−	1999 09 30	704	0.4−	1.1+		
1999 05 20	636	0.2+	0.4+	1999 07 08	360	0.1+	0.0	1999 09 30	704	0.8−	1.4+		
1999 05 20	636	0.4+	0.2+	1999 07 08	360	0.1+	0.1+	1999 10 04	428	0.5−	0.3−		
1999 05 20	636	0.3+	0.4+	1999 07 08	360	0.1+	0.1+	1999 10 04	428	0.6−	0.6−		
1999 05 20	636	0.4+	0.3+	1999 07 08	121	0.5−	0.7+	1999 10 06	704	0.7−	0.6+		
1999 05 26	636	(5.4−	11.0+)	1999 07 08	121	0.4−	0.5+	1999 10 06	704	0.6−	0.3+		
1999 05 26	636	(5.3−	7.3−)	1999 07 08	121	0.4−	0.7+	1999 10 06	704	0.6−	0.3+		
1999 05 26	127	0.3+	0.4−	1999 07 08	121	0.1+	0.6+	1999 10 06	704	(1.0−	3.3+)		
1999 05 26	127	0.1+	0.0	1999 07 08	121	0.1+	1.0+	1999 10 18	670	0.1+	0.5+		
1999 05 26	127	0.2+	0.1+	1999 07 08	121	0.1−	0.2+	1999 10 18	670	0.3−	0.8+		
1999 05 27	118	0.0	0.3−	1999 07 09	402	0.2−	1.2+	1999 10 25	900	0.6−	0.1−		
1999 05 27	118	0.1+	0.3−	1999 07 09	402	0.4−	1.4+	1999 10 25	900	0.2−	1.1−		
1999 05 27	118	0.1−	0.3−	1999 07 09	402	0.1−	1.2+	1999 10 28	428	0.2+	0.4+		
1999 05 27	127	0.1+	0.5−	1999 07 09	952	1.6+	0.3+	1999 10 28	428	0.3+	0.5+		
1999 05 27	127	0.0	0.4−	1999 07 09	952	1.1+	0.7+	1999 11 03	860	0.1+	0.4+		
1999 06 02	739	0.2+	0.1+	1999 07 09	952	1.4+	0.5+	1999 11 03	860	1.2−	0.9−		
1999 06 02	739	0.1+	0.1−	1999 07 09	952	1.2+	0.3+	1999 11 04	900	0.2−	0.4−		
1999 06 02	739	0.0	0.0	1999 07 09	952	1.1+	0.1+	1999 11 04	900	0.5−	0.5−		
1999 06 02	739	0.0	0.1−	1999 07 09	952	0.6+	0.3+	1999 11 05	610	1.1−	0.7+		
1999 06 04	704	0.2+	0.6+	1999 07 10	557	0.5−	0.8+	1999 11 05	610	1.2−	0.6+		
1999 06 04	704	0.1−	0.7+	1999 07 10	557	0.3−	0.8+	1999 11 05	610	1.2−	0.6+		
1999 06 04	704	0.7+	0.4+	1999 07 11	557	0.5−	0.7+	1999 11 05	610	1.3−	0.5+		
1999 06 04	704	0.2+	0.8+	1999 07 12	557	0.0	0.1+	1999 11 05	610	1.3−	0.4+		
1999 06 04	704	0.2+	1.1+	1999 07 12	557	0.0	0.1+	1999 11 10	704	0.5−	0.2−		
1999 06 04	360	0.2+	0.7+	1999 07 12	557	0.0	0.0	1999 11 10	704	0.3−	0.3−		
1999 06 04	360	0.3+	0.7+	1999 07 13	557	0.0	0.0	1999 11 10	704	0.2−	0.5−		
1999 06 04	360	0.4+	0.7+	1999 07 13	557	0.0	0.0	1999 11 10	704	0.6−	0.7−		
1999 06 07	704	0.9−	0.1+	1999 07 13	557	0.1+	0.1−	1999 11 10	704	0.4−	0.7−		
1999 06 07	704	0.7−	0.1+	1999 07 14	557	0.2+	0.2−	1999 11 13	704	0.3−	0.6−		
1999 06 07	704	0.6−	0.0	1999 07 14	557	0.1+	0.2−	1999 11 13	704	0.2−	0.5−		
1999 06 07	704	0.8−	0.2+	1999 07 14	557	0.1+	0.2−	1999 11 13	704	0.5−	0.7−		
1999 06 07	704	0.5−	0.2+	1999 07 14	952	1.7+	1.8−	1999 11 13	704	0.4−	0.4−		
1999 06 08	360	0.1+	0.5+	1999 07 14	952	1.6+	1.8−	1999 11 13	704	0.3−	0.8−		
1999 06 08	360	0.1+	0.5+	1999 07 14	952	(1.6+	2.1−)	1999 11 13	474	0.1+	0.3−		
1999 06 08	360	0.0	0.5+	1999 07 15	402	0.5+	0.2+	1999 11 13	474	0.1+	0.3−		
1999 06 08	636	0.1−	0.9+	1999 07 15	402	0.5+	0.3+	1999 11 13	474	0.1+	0.3−		
1999 06 08	636	0.2−	1.1+	1999 07 15	402	0.5+	0.3+	1999 11 16	670	0.1+	0.6−		
1999 06 08	636	0.1+	0.9+	1999 07 15	557	0.2−	0.2−	1999 11 16	670	0.6−	0.4+		
1999 06 08	636	0.1+	0.7+	1999 07 15	557	0.0	0.4−	1999 11 16	670	0.3+	0.7−		
1999 06 09	127	0.8−	0.4+	1999 07 15	557	0.0	0.3−	2000 01 09	704	0.8−	0.1+		
1999 06 09	127	0.8−	0.2+	1999 07 15	636	0.2−	0.6+	2000 01 09	704	0.6−	0.6−		
1999 06 09	127	0.7−	0.3+	1999 07 15	636	0.3+	1.0+	2000 01 09	704	0.7−	0.6−		
1999 06 09	636	0.3−	1.0+	1999 07 15	636	0.3+	1.1+	2000 01 09	704	0.9−	1.8+		
1999 06 09	636	0.6−	1.3+	1999 07 15	071	0.2+	0.0	2000 01 10	711	0.7−	0.5+		
1999 06 09	636	0.2−	1.0+	1999 07 15	071	0.1+	0.2−	2000 01 11	704	0.7−	1.2+		
1999 06 09	636	0.4−	1.1+	1999 07 15	071	0.3+	0.3+	2000 01 11	711	0.6−	0.2−		
1999 06 10	704	0.6−	0.1−	1999 07 15	071	0.0	0.1+	2000 01 11	704	1.2−	0.6+		
1999 06 10	704	0.8−	0.3−	1999 07 15	071	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.6+		
1999 06 10	704	0.9−	0.5−	1999 07 16	636	0.2−	0.5+	2000 12 23	696	0.2+	0.6−		
1999 06 10	704	1.0−	0.2−	1999 07 16	151	0.5−	0.0	2000 12 23	696	0.2−	0.0		
1999 06 10	704	0.6−	0.4−	1999 07 16	151	0.8−	0.0	2000 12 31	711	0.6+	0.1+		
1999 06 11	704	0.2−	0.1−	1999 07 16	151	0.6−	0.2+	2000 12 31	711	1.3+	0.1−		
1999 06 11	704	0.0	0.0	1999 07 16	636	0.4−	1.3+	2002 11 06	291	0.2−	0.3+		
1999 06 11	704	0.3−	0.1−	1999 07 16	636	0.3−	1.4+	2002 11 06	291	0.1+	0.1+		
1999 06 11	704	0.4−	0.0	1999 07 16	636	0.0	1.3+	2002 12 14	291	0.4−	0.2+		
1999 06 11	704	0.3−	0.1+	1999 07 16	636	0.0	1.3+	2002 12 14	291	0.8+	1.1+		
1999 06 15	636	0.9+	0.0	1999 07 16	557	0.3−	0.1+	2002 12 14	291	0.6−	0.9+		
1999 06 15	636	0.9+	0.1−	1999 07 16	557	0.3−	0.2+	2003 02 09	291	0.3+	0.2+		
1999 06 15	636	0.9+	0.2+	1999 07 16	557	0.4−	0.2+	2003 02 09	291	0.1−	0.3+		
1999 06 15	636	0.9+	0.0	1999 07 17	151	0.7−	0.6−	2003 02 09	291	0.2−	0.3+		
1999 06 16	636	0.5+	0.1+	1999 07 17	118	0.3+	0.4−						
1999 06 16	636	0.6+	0.1−	1999 07 17	118	0.3+	0.3−						

(53320)∗ 1999 JW$_8$ = 1990 WT$_8$

Discovered 1999 May 14 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4452), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	170.46030		(2000.0)			
n	0.18157263	ω	223.19428		+0.62018721	+0.76241940
a	3.0886531	Ω	86.00226		−0.65988763	+0.63430746
e	0.1175748	i	10.66522		−0.42416523	+0.12794804
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	809	(5.1+	4.1−)	1999 05 15	704	1.2−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	1.8+
1990 11 18	809	(5.6+	3.6−)	1999 05 15	704	1.2+	0.7+	2001 12 11	704	0.6−	1.3+
1990 11 18	809	(5.4+	3.3−)	1999 05 15	704	0.5−	1.3−	2001 12 14	704	0.7−	0.7+
1999 04 14	699	0.3+	0.3−	1999 05 15	704	(4.1−	1.1−)	2001 12 14	704	0.5−	0.6+
1999 04 14	699	0.4+	0.0	1999 05 17	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
1999 04 14	699	0.3+	0.1+	1999 05 17	704	0.1−	1.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.9+
1999 05 10	704	0.3−	1.5+	1999 05 17	704	0.4+	1.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.6+
1999 05 10	704	(0.3+	2.5+)	1999 05 17	704	0.9+	1.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	1.4+	1999 05 17	704	1.1−	0.9−	2001 12 17	704	0.7+	0.2−
1999 05 10	704	1.1+	1.5+	1999 05 17	699	0.9+	1.0+	2001 12 17	704	0.0	0.6+
1999 05 10	704	1.3+	1.1+	1999 05 17	699	1.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.7+	0.1−
1999 05 10	699	1.0+	0.4+	1999 05 17	699	1.1+	0.7+	2001 12 17	704	0.3+	0.3−
1999 05 10	699	0.9+	0.5+	1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	644	0.0	1.2+
1999 05 10	699	1.2+	0.3+	1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	644	0.3−	0.9+
1999 05 12	704	1.4−	0.6−	1999 05 18	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	644	0.1−	1.3+
1999 05 12	704	(1.0−	2.2+)	1999 05 20	684	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.5−	1.4+
1999 05 12	704	(0.1+	2.0+)	1999 05 20	684	0.2−	0.1+	2001 12 20	704	0.5−	1.7+
1999 05 12	704	(1.3−	2.6+)	1999 06 08	684	0.3−	0.0	2001 12 20	704	0.9−	1.4+
1999 05 12	704	(0.2−	2.2+)	1999 06 08	684	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.7−	1.9+
1999 05 13	704	1.0−	0.3−	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2001 12 20	704	0.7−	1.9+
1999 05 13	704	1.2+	0.2+	1999 06 08	704	0.8−	1.6+	2001 12 24	608	0.4+	0.8−
1999 05 13	704	0.4−	1.0+	1999 06 08	704	0.1+	0.2+	2001 12 24	608	0.0	1.8−
1999 05 13	704	(1.0+	2.7+)	1999 06 08	704	0.1−	0.6−	2001 12 24	608	0.3+	1.3−
1999 05 13	704	0.5+	0.0	1999 06 08	704	1.6−	1.0−	2002 01 06	699	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.3−	1999 06 09	684	0.4−	0.1−	2002 01 06	699	0.2+	0.6+
1999 05 13	704	0.3+	1.2+	1999 06 09	684	0.4−	0.1−	2002 01 06	699	1.1−	0.3−
1999 05 13	704	1.4+	0.6−	1999 07 02	684	0.5+	0.0	2002 01 06	699	0.9+	0.6+
1999 05 13	704	0.7+	0.9+	1999 07 02	684	0.7+	0.4−	2002 01 09	704	1.1+	0.2+
1999 05 13	704	(3.9−	0.9−)	1999 07 03	684	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	2.0+	0.9+
1999 05 13	704	1.8−	0.7+	1999 07 03	684	1.1+	0.3+	2002 01 09	704	1.3+	0.9+
1999 05 13	704	1.2−	1.2−	2000 08 01	704	0.5−	0.3−	2002 01 09	704	0.7+	0.7+
1999 05 13	704	0.5−	0.4+	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	1.0+	0.1+
1999 05 13	704	(3.5−	0.1−)	2000 08 01	704	0.7−	0.2+	2002 01 11	699	0.3−	0.5+
1999 05 13	704	0.7−	0.3+	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2002 01 11	699	0.8−	0.8+
1999 05 13	704	0.1+	1.9+	2000 08 01	704	0.7−	0.2−	2002 01 11	699	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	1.5+	2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2002 01 11	699	1.1−	0.8+
1999 05 13	704	1.9−	1.0+	2000 08 26	704	0.4−	0.6+	2002 01 13	704	0.4+	0.3+
1999 05 13	704	0.5+	0.8+	2000 08 26	704	0.3−	1.4+	2002 01 13	704	0.3−	0.2+
1999 05 14	704	0.1+	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	1.4+	2002 01 13	704	0.1−	0.1−
1999 05 14	704	0.8−	0.3+	2000 08 26	704	0.2+	1.0+	2002 01 13	704	0.5+	0.1+
1999 05 14	704	0.4+	0.0	2000 09 19	684	0.3−	0.2+	2002 01 13	704	0.0	1.1+
1999 05 14	704	0.0	0.2−	2000 09 19	684	0.2−	0.3+	2002 01 19	691	0.1−	0.5−
1999 05 14	704	0.5−	1.0+	2000 09 20	684	0.0	0.2+	2002 01 19	691	0.0	0.2−
1999 05 14	684	0.5+	0.5+	2000 09 20	684	0.3+	0.0	2002 01 19	691	0.1+	0.3−
1999 05 14	704	0.4−	0.7+	2000 09 20	684	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+
1999 05 14	684	0.2+	0.6+	2000 10 18	699	0.0	0.4−	2002 12 31	704	(0.6−	3.4−)
1999 05 14	704	0.6+	0.4+	2000 10 18	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1999 05 14	704	2.0+	0.1+	2000 10 18	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.9−
1999 05 14	704	0.0	0.3−	2000 10 18	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	1.3−
1999 05 14	704	0.6−	1.1−	2001 10 18	333	0.6−	1.3+	2003 01 05	699	1.8+	0.7+
1999 05 14	704	0.9−	0.8+	2001 10 18	333	0.1+	0.4−	2003 01 05	699	1.3+	0.2+
1999 05 14	704	1.5+	0.9+	2001 10 18	333	0.3−	0.6+	2003 01 05	699	0.3−	0.7−
1999 05 14	704	0.7+	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	699	0.7−	0.5+
1999 05 14	704	(3.3−	1.6+)	2001 11 24	704	0.5−	1.8−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1999 05 15	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.4−	1.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
1999 05 15	704	1.0+	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
1999 05 15	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.9−	0.6−	2003 01 10	704	0.9−	0.2−
1999 05 15	704	0.6+	0.8+	2001 12 08	699	(1.2−	2.1+)	2003 01 10	704	0.0	0.7+
1999 05 15	704	0.8+	0.8−	2001 12 08	699	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.8+
1999 05 15	704	0.0	0.9+	2001 12 08	699	1.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.8+
1999 05 15	684	0.1−	0.0	2001 12 08	699	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
1999 05 15	684	0.2−	0.4+	2001 12 09	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+
1999 05 15	704	(1.2−	2.8+)	2001 12 09	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.6+
1999 05 15	704	1.0+	1.5−	2001 12 09	644	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.1−
1999 05 15	704	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.6−	1.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
1999 05 15	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	1.4+	2003 02 04	699	0.0	0.3+

(53321)* 1999 JL$_{12}$ = 2000 QW$_{183}$

Discovered 1999 May 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.79493		(2000.0)			
n	0.21464712	ω	17.22563		−0.95000466	−0.29656504
a	2.7626084	Ω	145.04175		+0.26262135	−0.92814529
e	0.1258782	i	9.81502		+0.16888213	−0.22493442
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.9−	1.6+	2001 10 12	608	1.5−	0.6−	2003 01 17	644	0.7+	0.1+
1999 05 08	703	0.5−	1.0+	2001 10 14	699	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.4+	0.1−
1999 05 08	703	0.2+	1.1+	2001 10 14	699	0.3−	0.2−	2003 01 17	644	0.7+	0.1−
1999 05 08	703	0.6+	0.4+	2001 10 14	699	0.4+	0.7+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	0.0	1.9−	2001 10 14	699	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.5−
1999 05 12	704	0.3+	1.6−	2001 10 15	644	0.8−	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.7+
1999 05 12	704	0.4+	1.1−	2001 10 15	644	0.8−	0.0	2003 01 26	699	1.2−	0.3+
1999 05 12	704	1.9+	0.6−	2001 10 15	644	0.6−	0.4+	2003 01 26	608	0.1−	0.6+
1999 05 17	704	0.5+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	1.6+	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	1.0−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.5+
1999 05 17	704	1.6+	1.2−	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	1.2−	0.8−
1999 05 17	704	1.0−	1.8+	2001 10 16	704	1.0+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.9−
1999 05 17	704	1.2+	0.4+	2001 10 16	704	1.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.9−
1999 05 18	703	0.1+	1.4+	2001 10 20	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	1.3−
1999 05 18	703	0.0	1.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	1.0−	1.2−
1999 05 18	703	0.4+	1.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1999 05 18	703	(0.5+	2.2+)	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	1.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.4+
1999 06 14	704	0.7−	1.0+	2001 10 23	644	0.5+	1.0+	2003 01 30	699	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	1.0+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
1999 06 14	704	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.9+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.8−	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 08 01	704	0.1+	0.9+	2002 01 02	209	1.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 08 26	704	0.2−	0.5−	2002 01 02	209	1.2−	0.6−	2003 02 03	699	0.4+	0.7+
2000 08 26	704	0.3+	0.8+	2002 01 02	209	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.5+
2000 08 26	704	0.0	0.3+	2002 01 03	209	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.8+
2000 08 26	704	0.3+	0.7+	2002 01 03	209	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2002 01 03	209	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	1.3+	0.9−
2000 09 04	691	0.6+	0.3+	2002 01 09	209	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2000 09 04	691	0.7+	0.3+	2002 01 09	209	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.2+
2000 09 04	704	0.4−	0.3+	2002 01 09	209	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.9+
2000 09 04	704	1.5−	0.1+	2002 01 10	209	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	0.9+	1.1+
2000 09 04	691	0.1+	0.7+	2002 01 10	209	0.1−	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
2000 09 04	704	0.6+	1.6+	2002 01 10	209	0.6−	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2000 09 04	704	0.8−	0.7+	2002 01 14	209	0.3−	0.6+	2003 02 03	644	0.3+	0.6+
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 01 14	209	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	1.1+
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2002 01 14	209	0.8+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	1.2+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.8−	2003 02 08	704	0.5−	1.2+
2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.6−	1.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	1.2+
2001 09 26	683	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 11	608	0.3−	0.7−
2001 09 26	683	(2.5−	0.9−)	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 11	608	0.3−	0.6−
2001 09 26	683	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 11	608	0.4−	0.4−

2001 10 12	608	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.3+	
2001 10 12	608	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	

(53322)∗ 1999 JK$_{15}$ = 2000 SM$_{255}$

Discovered 1999 May 15 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.97576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22586710	ω	72.84595		−0.56239762	+0.82461905	
a	2.6703451	Ω	162.51786		−0.81459286	−0.53989400	
e	0.2712290	i	11.70192		−0.14194151	−0.16887238	
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.1+	0.8+	1999 06 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
1999 02 14	699	0.3−	0.7+	1999 06 08	704	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.0
1999 02 14	699	1.0+	0.1−	1999 06 10	703	0.8+	0.7−	2003 01 02	704	0.4+	0.7+
1999 02 23	704	0.0	1.8+	1999 06 10	703	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.9+	0.8+
1999 02 23	704	1.0+	0.1−	1999 06 10	703	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+
1999 02 23	704	0.1+	0.7−	1999 06 10	703	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
1999 02 23	704	1.1−	0.0	1999 06 10	699	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
1999 02 23	704	1.5+	1.5−	1999 06 10	699	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
1999 03 24	704	0.8−	0.1+	1999 06 10	699	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	1.0+
1999 03 24	704	0.7+	0.6−	1999 06 12	704	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	1.1+
1999 03 24	704	0.0	1.8−	1999 06 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	1.0+
1999 03 24	704	(1.1+	2.5−)	1999 06 12	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	1.3+
1999 03 24	704	(2.9+	1.0−)	1999 06 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	(0.8−	2.3+)
1999 05 12	704	0.9+	0.8−	1999 06 12	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.9+
1999 05 12	704	0.9+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2003 01 27	608	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.4+	1.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	608	0.1−	0.0
1999 05 12	704	0.4+	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
1999 05 15	703	1.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
1999 05 15	703	0.0	0.5+	2000 10 02	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
1999 05 15	704	(2.7+	0.1+)	2000 10 02	704	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
1999 05 15	704	0.2+	1.0+	2000 10 02	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
1999 05 15	703	1.5−	0.1−	2000 10 02	704	1.0−	0.8+	2003 02 02	608	0.4−	0.6−
1999 05 15	704	0.2−	0.2−	2000 10 29	704	0.9−	1.5+	2003 02 02	608	0.3−	0.3−
1999 05 15	703	1.3−	0.5+	2000 10 29	704	0.5+	1.3+	2003 02 02	608	0.3−	0.5−
1999 05 15	704	0.2+	0.4+	2000 10 29	704	0.5−	1.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 05 15	704	0.5−	0.1+	2001 11 25	704	0.1+	1.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
1999 05 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 25	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 05 17	704	1.2−	1.4−	2001 11 25	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	0.0	0.9−	2001 12 07	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
1999 05 17	704	0.8−	1.0−	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	1.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.7+
1999 05 19	703	(0.9+	3.0+)	2001 12 20	608	0.1+	0.9−	2003 02 03	699	0.9+	0.3+
1999 05 19	703	(2.2+	2.4+)	2001 12 20	608	0.5+	1.9−	2003 02 03	699	0.5+	0.6+
1999 05 19	703	0.1+	0.2+	2001 12 20	608	0.5−	1.4−	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
1999 05 19	703	0.3−	0.2+	2001 12 20	209	0.3−	0.1−	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
1999 06 08	704	1.4+	0.6+	2001 12 20	209	0.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.4−
1999 06 08	704	(0.8−	2.5+)	2001 12 20	209	0.1+	0.1+				

(53323)∗ 1999 JV$_{16}$

Discovered 1999 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.04530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19067863	ω	247.13679		+0.54403484	+0.82513826	
a	2.9895193	Ω	56.70594		−0.68752037	+0.54237847	
e	0.0427334	i	10.49320		−0.48098007	+0.15802674	
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.8+	0.8+	2001 11 24	644	0.2+	0.1+
1999 05 07	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	1.6−	0.6−	2001 11 24	644	0.0	0.3−
1999 05 07	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	1.3−	0.9+	2001 12 08	699	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	1.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.9+	0.0	2001 12 08	699	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	0.3+	1.6−	2001 09 19	699	1.8−	0.3+	2001 12 08	699	0.4+	0.1+
1999 05 10	704	0.9−	0.0	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 12 08	699	0.5−	0.0
1999 05 10	704	0.2−	0.8−	2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	0.3−	0.6−	2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.7−	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 12 10	704	0.5−	0.8+
1999 05 13	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	1.1+
1999 05 13	704	0.6−	1.4+	2001 10 13	704	(0.1−	2.1+)	2001 12 15	704	0.2+	0.1+
1999 05 14	704	0.8+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	1.4+	2001 12 15	704	0.0	0.2−
1999 05 14	704	0.0	1.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−
1999 05 14	704	0.6+	1.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.1−
1999 05 14	704	0.8+	1.4+	2001 10 18	704	0.5+	0.7+	2001 12 15	704	0.2−	0.1+
1999 05 15	691	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.1+
1999 05 15	691	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.3+
1999 05 15	691	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	0.3+	0.3−	2001 10 22	704	1.0+	0.6−	2001 12 18	704	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	0.8−	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.4−
1999 05 18	704	0.8+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.3−
1999 05 18	704	0.8−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	699	0.8+	0.2+	2001 10 24	333	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.5−	0.0
1999 05 18	699	0.6+	0.3+	2001 10 24	333	0.5+	0.6−	2001 12 20	704	0.2+	0.4−
1999 05 20	691	0.1−	0.4+	2001 10 24	333	0.3+	0.5−	2001 12 20	704	0.1−	0.7−
1999 05 20	691	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.6−	2001 12 20	704	0.1−	0.3−
1999 05 20	691	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	0.3+	0.3−
1999 06 09	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.5−	0.1−
1999 06 09	704	0.1−	1.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2002 01 06	644	0.1+	0.4+
1999 06 09	704	1.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.9+	1.1−	2002 01 06	644	0.4+	0.4+
1999 06 09	704	(1.0−	2.0+)	2001 10 26	704	0.4+	0.0	2002 01 06	644	0.2+	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.4−	2001 10 26	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.5−	2001 10 26	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1999 06 15	704	0.8−	0.6−	2001 10 26	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2001 10 26	704	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
2000 07 10	699	0.9−	0.8+	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2000 07 10	699	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2000 07 10	699	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2000 07 10	699	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2000 08 21	699	0.6−	0.0	2001 11 12	704	0.7+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.7−
2000 08 21	699	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2000 08 21	699	0.7−	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2000 08 21	699	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 24	644	0.2+	0.5−
2000 08 26	704	0.5−	0.2−	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 24	644	0.4+	0.3+
2000 08 26	704	1.0+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.2−
2000 08 26	704	(1.7+	2.2+)	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 24	644	0.4+	0.2+
2000 09 28	699	0.6+	0.9+	2001 11 19	704	1.3−	0.9−	2003 01 24	644	0.3+	0.5−
2000 09 28	699	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.5−	1.1−	2003 01 24	644	0.5+	0.5+
2000 09 28	699	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.7−	1.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
2000 09 28	699	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	1.0−	1.3−	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	1.7+	2001 11 19	704	0.9−	1.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.3+	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.5+	0.4−	2001 11 21	704	1.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.0	1.1+	2001 11 21	704	1.0−	0.8−	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	1.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.8−	2003 02 02	704	0.9+	0.9+
2001 08 22	704	0.3−	1.0+	2001 11 21	704	1.0−	0.3−	2003 02 02	704	1.1−	0.2+
2001 08 22	704	(0.8−	2.1+)	2001 11 21	704	0.5−	0.6−	2003 02 02	704	1.1−	1.5+
2001 09 14	644	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	1.6+
2001 09 14	644	0.0	1.6+	2001 11 21	704	1.0−	0.5−	2003 02 08	699	1.2+	0.6+
2001 09 14	644	0.1+	1.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	699	0.3+	0.4+
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 21	608	0.3+	0.1+	2003 02 08	699	1.4−	0.8+
2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	608	0.3+	0.5−	2003 02 08	699	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	608	0.8+	1.4−				
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	644	0.1+	0.0				

(53324)∗ 1999 JZ$_{18}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.14307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19237381	ω	36.36780		+0.11572738		+0.98015321
a	2.9719312	Ω	240.79006		−0.94927405		+0.06143922
e	0.1238471	i	10.62648		−0.29237980		+0.18848052
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	1.5−	0.3−	2000 09 04	699	0.8−	1.0−	2001 11 20	608	0.0	0.4−
1999 04 15	704	0.4−	0.3−	2000 09 04	699	1.3−	0.3−	2001 11 20	608	0.3+	0.6−
1999 04 15	704	0.7−	0.7+	2000 09 04	699	1.0−	0.2−	2001 11 20	608	0.2−	0.7−
1999 04 15	704	0.6+	0.3+	2000 09 19	608	0.5−	1.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.4−
1999 04 15	704	(3.8−	1.6+)	2000 09 19	608	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	1.2−	0.0
1999 05 10	704	0.7−	0.9−	2000 09 19	608	0.2−	1.2−	2001 11 21	704	0.7−	1.0−
1999 05 10	704	1.7+	0.0	2000 09 23	699	0.0	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.4+
1999 05 10	704	0.1−	0.6+	2000 09 23	699	0.9−	0.4+	2001 11 21	704	1.3−	0.1−
1999 05 10	704	1.4+	0.4−	2000 09 23	699	0.7−	0.0	2001 11 24	644	0.1−	0.4−
1999 05 10	704	0.4+	0.4+	2000 09 23	699	0.5+	1.3+	2001 11 24	644	0.3−	0.6−
1999 05 13	704	(0.0	2.1+)	2000 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	644	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	644	0.1−	0.7+
1999 05 13	704	0.7+	0.9+	2000 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 24	644	0.1−	1.2+
1999 05 13	704	0.3−	1.2+	2000 09 23	704	0.0	0.3+	2001 11 24	644	0.1−	1.1+
1999 05 13	704	1.4−	0.2+	2000 09 23	704	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	1.0+	1.1+	2000 09 24	106	0.5+	0.2+	2001 12 10	704	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	0.4−	0.8−	2000 09 24	106	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	0.9+	1.2+	2000 09 24	106	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	(2.2+	0.1−)	2000 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.4+
1999 05 18	704	0.3−	0.3+	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	1.0+	0.4+
1999 05 19	699	(2.2+	0.2−)	2000 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	1.1+	0.0
1999 05 19	699	0.6+	0.3+	2000 09 26	704	1.2+	0.2+	2001 12 15	704	1.2+	0.0
1999 05 19	699	0.4−	0.9+	2000 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 12 15	704	0.7+	0.4+
2000 06 07	699	0.5−	0.1+	2000 09 26	608	1.5+	0.3+	2001 12 15	704	0.7+	0.0
2000 06 07	699	0.7−	0.5−	2000 09 26	608	1.6+	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	0.4+
2000 06 07	699	1.1−	0.3−	2000 09 26	608	1.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−
2000 06 07	699	0.8−	0.5+	2000 10 29	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.7+	0.1−
2000 07 07	699	0.2−	0.6+	2000 10 29	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.5−
2000 07 07	699	0.6−	1.4+	2000 10 29	704	0.8+	0.9−	2001 12 17	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	699	0.0	1.0+	2000 11 19	704	(0.2+	2.2−)	2001 12 18	691	0.2+	0.3−
2000 07 07	699	1.1−	0.8+	2000 11 19	704	0.1+	0.9−	2001 12 18	691	0.2+	0.4−
2000 07 30	704	0.6+	0.5+	2000 11 19	704	0.6−	0.7−	2001 12 18	691	0.1+	0.2−
2000 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	1.1+
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.6+
2000 07 30	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 19	644	0.2−	0.1−
2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.3+
2000 08 03	704	0.3+	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	644	0.3−	0.3+
2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 12 19	644	0.4−	0.2+
2000 08 03	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.5+
2000 08 03	704	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
2000 08 03	704	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.9+	1.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.1+	1.4+	2003 01 01	704	1.4−	1.0−
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.9+	2003 01 01	704	1.0−	1.0−
2000 08 31	704	0.3−	0.4−	2001 11 12	704	0.0	1.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.6−
2000 09 03	704	0.1+	1.8+	2001 11 12	704	0.4+	1.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.9+
2000 09 03	704	0.1−	0.5+	2001 11 16	291	0.0	0.0	2003 01 09	704	1.4−	0.2+
2000 09 03	704	0.1+	2.0−	2001 11 16	291	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	1.1−	0.1+
2000 09 03	704	1.6+	0.1−	2001 11 16	291	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.9+	0.3+	2001 11 17	291	0.6+	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.3−
2000 09 03	704	1.1+	0.3−	2001 11 17	291	0.6+	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.4+
2000 09 03	704	1.1−	0.1−	2001 11 17	291	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2000 09 03	704	(2.2−	0.2+)	2001 11 19	699	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	(1.1−	2.1−)	2001 11 19	699	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.4+
2000 09 03	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2003 02 01	608	1.5+	1.9−
2000 09 03	704	0.5+	0.7−	2001 11 19	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	608	2.0+	1.4−
2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	608	1.5+	1.5−
2000 09 03	704	0.9+	0.3−	2001 11 19	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2000 09 03	704	0.9+	1.0−	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.5+
2000 09 04	699	1.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.8−	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.5+

(53325)∗ 1999 JN$_{21}$ = 2000 OV$_3$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.79898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18707472	ω	66.04944		+0.44683924		+0.88750248
a	3.0277916	Ω	230.97264		−0.86443003		+0.39591793
e	0.1122222	i	8.33255		−0.23042443		+0.23577182
P	5.27	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.4−	0.1−	2000 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 11 19	699	0.6−	0.0
1999 04 14	699	(2.2+	1.6+)	2000 09 23	704	0.8−	0.4−	2001 11 19	699	0.2−	0.3−
1999 04 14	699	0.4+	0.9+	2000 09 25	704	0.6+	0.9+	2001 11 19	699	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	0.7−	1.8+	2000 09 25	704	0.8+	0.1+	2001 11 20	704	(2.0−	0.9+)
1999 04 15	704	0.9+	0.1−	2000 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.9+
1999 04 15	704	0.3+	0.5−	2000 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.9+
1999 04 15	704	0.5+	0.1+	2000 09 26	699	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.0	1.2+
1999 04 15	704	0.7−	0.2−	2000 09 26	699	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	1.3+	0.2−	2000 09 26	699	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	0.6−	2000 09 26	699	0.7−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	(2.1−	0.5+)	2000 10 03	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.9+
1999 05 10	704	1.8+	0.2+	2000 10 03	704	1.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.7+
1999 05 10	704	0.2+	0.6+	2000 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 11 24	644	0.5−	0.2+
1999 05 12	699	0.3−	1.9+	2000 10 03	704	0.0	0.9−	2001 11 24	644	0.5−	0.1+
1999 05 12	699	0.7−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	1.6+	2001 11 24	644	0.4−	0.1+
1999 05 12	699	1.0+	1.8+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 11 24	644	0.5−	0.0
1999 05 13	704	1.0+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	1.6+	2001 11 24	644	0.7−	0.2+
1999 05 13	704	(0.7+	2.4+)	2001 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	644	0.6−	0.2−
1999 05 13	704	0.9−	0.7+	2001 08 23	704	0.7−	0.7+	2001 11 25	704	1.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.3−	0.9+	2001 08 23	704	0.3+	1.4+	2001 11 25	704	0.5−	1.2+
1999 05 13	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.8+	2001 11 25	704	0.4−	1.0+
1999 05 14	704	0.5−	1.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.6−	2001 12 08	699	0.2+	0.0
1999 05 14	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.7+	2001 12 08	699	0.1−	0.0
1999 05 14	704	(1.8−	2.3+)	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 12 08	699	0.7+	1.1+
1999 05 14	704	0.5−	1.2+	2001 10 12	699	0.5−	0.7−	2001 12 08	699	0.6−	0.0
1999 05 18	704	(2.2+	1.4+)	2001 10 12	699	0.3+	1.1+	2001 12 10	691	0.0	0.2−
1999 05 18	704	(0.9+	2.6−)	2001 10 12	699	0.0	0.2−	2001 12 10	691	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.3+	0.9+	2001 10 12	699	0.9−	1.8+	2001 12 10	691	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	1.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.5−
1999 05 18	704	0.6+	0.2−	2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.1−
1999 05 19	704	0.0	1.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.7−	2001 12 11	704	0.2−	0.6−
1999 05 19	704	0.9−	1.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
1999 05 19	704	0.8−	1.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.4+	1.1−
1999 05 19	704	0.4+	0.7+	2001 10 22	704	(2.0+	0.1−)	2001 12 13	644	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	1.3+	0.1+	2001 10 22	704	0.6−	0.3−	2001 12 13	644	0.1−	0.1+
1999 05 19	699	0.2+	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2001 12 13	644	0.2+	0.2+
1999 05 19	699	0.0	0.3+	2001 10 23	333	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.1+
1999 05 19	699	0.4−	0.5+	2001 10 23	333	0.2+	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+
2000 07 24	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	333	0.6+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 07 24	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	691	0.6+	0.2−
2000 07 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	0.8+
2000 07 24	704	0.1−	0.9+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.6+
2000 07 30	704	(2.3−	0.4−)	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2001 12 14	691	0.4+	0.2−
2000 07 30	704	0.1+	1.3+	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2001 12 14	691	0.4+	0.1−
2000 07 30	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.6+	0.3−
2000 07 30	704	0.9−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 17	704	0.7+	0.6−

2000 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	1.0+	2001 12 17	704	0.5+	0.4−
2000 08 03	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	1.4−
2000 08 03	704	0.1−	0.8+	2001 10 26	704	1.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	1.2−
2000 08 03	704	0.3+	0.2−	2001 10 26	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.7−	1.1+
2000 08 03	704	0.5+	0.1−	2001 10 26	704	0.2+	1.3−	2001 12 20	704	0.2−	0.3+
2000 08 03	704	0.1+	1.1+	2001 10 26	704	0.9−	0.6−	2001 12 20	704	0.2−	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.1+	2001 10 28	704	0.6+	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2001 10 28	704	0.5+	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.2+
2000 08 31	704	0.6+	0.0	2001 10 28	704	0.1+	0.5−	2003 01 02	699	0.4+	0.6+
2000 08 31	704	1.9−	0.3+	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2003 01 02	699	0.7+	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 02	699	0.2+	0.8+
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	699	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	0.5+	0.6−	2003 01 26	644	0.6+	0.5+
2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 11 09	704	0.8+	0.5−	2003 01 26	644	0.5+	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	1.0+	2001 11 12	704	0.0	0.7+	2003 01 26	644	(0.3−	3.0+)
2000 09 03	704	0.4−	0.6+	2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	608	0.5−	0.7+
2000 09 23	699	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	608	0.1−	1.3+
2000 09 23	699	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	608	0.3−	0.1+
2000 09 23	699	0.2−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.5+	0.8+
2000 09 23	699	1.0−	0.4+	2001 11 16	644	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.6+	0.9+
2000 09 23	704	(0.8−	2.6+)	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.8+	0.8+
2000 09 23	704	0.0	0.6−	2001 11 19	699	0.2+	0.4−				

(53326)∗ 1999 JV$_{22}$ = 1994 LF$_4$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.39531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18466841	ω	287.35135		−0.90894548	−0.41459343	
a	3.0540371	Ω	228.17927		+0.40139589	−0.84175295	
e	0.1301622	*i*	3.37990		+0.11269184	−0.34578065	
P	5.34	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 10 29	049	0.8−	0.8+
1994 06 03	809	1.5+	1.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 10 29	049	1.3−	0.3+
1994 06 03	809	(3.0+	1.0+)	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1994 06 04	809	0.3−	1.6+	2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1994 06 04	809	1.6−	1.2+	2001 09 21	644	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.9+
1994 06 04	809	0.1−	1.7+	2001 09 21	644	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
1995 07 03	691	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
1995 07 03	691	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
1995 07 03	691	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	1.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	1.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.9+
1999 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.9+	2002 11 28	599	0.7+	0.0
1999 05 10	704	(0.9−	2.2+)	2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2002 11 28	599	0.4+	1.1+
1999 05 12	699	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	1.0+	2002 11 28	599	0.4+	0.5+
1999 05 12	699	(2.1+	0.9+)	2001 09 23	704	0.6+	1.1+	2002 11 28	599	0.6+	0.0
1999 05 12	699	(1.2+	3.2−)	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2002 11 28	608	1.8−	1.2−
1999 05 13	704	1.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	608	1.5−	1.0−
1999 05 13	704	1.4−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.6−	2002 11 28	608	1.7−	0.7−
1999 05 13	704	1.3−	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	1.7+	1.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.7+	0.9+
1999 05 15	703	1.0+	1.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
1999 05 15	703	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
1999 05 15	703	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	1.2+
1999 05 15	703	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	1.0+	2002 12 05	608	0.1+	1.0−
1999 05 18	699	0.5+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	608	0.3+	1.0−
1999 05 18	699	1.2+	0.5−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	608	0.4+	0.5−
1999 05 18	699	1.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	333	0.1−	0.5−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2001 08 26	333	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	1.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.4+
2001 08 27	333	0.8+	0.4−	2001 10 13	704	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	1.1−	0.9−
2001 08 27	333	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.9+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	1.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 10 19	644	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	1.2−	0.9−
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	1.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.9+	0.7−	2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	1.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	1.0+
2001 09 18	699	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	1.0+
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 25	644	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.9+
2001 09 18	699	0.2+	0.8−	2001 10 25	644	0.8−	0.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 10 25	644	1.0−	0.1+	2003 01 19	644	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	049	1.8−	0.1−	2003 01 19	644	0.2+	0.7+

(53327)∗ 1999 JL$_{23}$ = 2000 SN$_{95}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4459)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.54263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21320716	ω	24.37556		−0.46729013	+0.87601055	
a	2.7750332	Ω	218.07731		−0.83960408	−0.48199789	
e	0.2368693	*i*	11.15883		−0.27695652	−0.01683907	
P	4.62	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.0	0.3+	1999 05 18	704	(2.2+	0.0)	2000 10 03	704	0.4−	0.3+
1999 04 14	699	0.1+	0.2+	1999 05 19	704	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	699	0.5−	0.0	1999 05 19	704	0.8−	0.7+	2000 10 03	704	0.0	0.5+
1999 04 15	704	0.6−	0.4−	1999 05 19	704	0.6−	0.4+	2000 10 03	704	0.2+	0.8+
1999 04 15	704	0.1+	0.1−	1999 05 19	704	0.1−	0.3+	2000 10 06	704	0.2−	0.1−
1999 04 15	704	0.5−	0.2+	1999 05 19	704	0.1−	0.6+	2000 10 06	704	0.7−	1.0+
1999 04 15	704	0.6−	0.1+	1999 06 08	704	0.3−	1.2−	2000 10 06	704	0.5−	1.1+
1999 04 15	704	1.3−	0.4−	1999 06 08	704	0.1+	0.7+	2000 10 07	704	0.7−	0.1+
1999 05 07	699	0.1−	0.6−	1999 06 08	704	0.2+	1.5+	2000 10 07	704	0.8−	1.0+
1999 05 07	699	0.0	0.2−	1999 06 08	704	(0.8+	2.2+)	2000 10 07	704	0.5−	0.0
1999 05 07	699	0.3−	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2000 10 07	704	0.4−	0.1+
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.1+
1999 05 10	704	0.2−	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	2000 09 03	704	1.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	1.3+	0.8+	2000 09 03	704	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.7+
1999 05 12	699	0.2+	0.0	2000 09 23	704	0.6−	1.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	699	0.1−	0.3+	2000 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	699	0.2+	0.4+	2000 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.3+
1999 05 13	704	0.0	0.0	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	1.1+
1999 05 13	704	0.6+	1.3+	2000 09 23	704	0.4+	0.2−	2002 11 18	644	0.9+	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2002 11 18	644	0.8+	0.3−
1999 05 13	704	0.5−	0.4−	2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2002 11 18	644	0.2+	0.2−
1999 05 13	704	0.4−	0.4−	2000 09 23	704	1.1+	1.3−	2003 01 02	699	0.3+	0.1+
1999 05 14	704	0.7+	0.3−	2000 09 23	704	0.6+	0.3−	2003 01 02	699	0.6+	0.8−
1999 05 14	704	0.8+	0.5+	2000 09 26	699	0.8−	0.4+	2003 01 02	699	0.8+	0.3−
1999 05 14	704	0.5+	0.2−	2000 09 26	699	1.0−	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.1−
1999 05 14	704	0.4−	0.7+	2000 09 26	699	0.1−	0.4+	2003 01 25	644	0.0	0.4+
1999 05 14	704	1.5+	0.6+	2000 09 26	699	0.0	0.7+	2003 01 25	644	0.1+	0.4+
1999 05 15	703	0.3+	0.1−	2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	644	0.3+	0.5+
1999 05 15	703	0.0	0.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
1999 05 15	703	0.1+	1.1+	2000 09 27	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+
1999 05 15	703	(0.7−	2.8+)	2000 09 27	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.9+
1999 05 18	704	0.6+	0.5+	2000 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	1.2+

(53328)∗ 1999 JS$_{26}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.30624		(2000.0)			
n	0.22662648	ω	53.64494		−0.14037805	−0.97568768
a	2.6643766	Ω	45.36688		+0.81566013	−0.21032310
e	0.2485749	i	13.68087		+0.56124197	+0.06162589
P	4.35	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	1.0−	0.9−	2001 08 29	644	0.7−	0.4+	2001 10 26	608	0.1−	0.3+
1997 10 01	910	1.1−	0.9−	2001 08 29	644	0.4−	0.5+	2001 11 08	644	0.2−	0.2+
1997 10 01	910	0.8−	0.9−	2001 08 29	644	0.5−	0.9+	2001 11 08	644	0.0	0.3+
1997 12 06	704	1.3+	0.6−	2001 09 07	699	0.1−	0.9−	2001 11 08	644	0.0	0.0
1997 12 06	704	1.0+	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.6−	2001 11 12	608	0.6−	1.5−
1997 12 06	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	699	0.4−	0.3+	2001 11 12	608	0.3−	1.1−
1997 12 06	704	1.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.7+	0.1+	2001 11 12	608	0.4−	0.4−
1997 12 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.4−	2001 11 20	704	1.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	1.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	1.0+
1999 04 12	704	0.5+	1.4+	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.6−	1.0+
1999 04 12	704	(2.7+	1.5+)	2001 10 11	704	1.4+	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	0.6+	1.5+	2001 10 11	704	1.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.7+
1999 05 07	699	1.1+	0.2+	2001 10 11	704	1.7+	0.2−	2001 12 05	704	1.9−	0.1−
1999 05 07	699	0.9+	0.1−	2001 10 11	704	1.2+	0.3−	2001 12 05	704	0.3−	0.8+
1999 05 07	699	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	(2.1+	1.7−)	2001 12 05	704	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.4−	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	1.4+	0.0	2001 10 15	644	0.5−	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.5+
1999 05 10	704	1.1−	0.2−	2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2001 12 26	608	0.7−	1.3+
1999 05 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 26	608	0.3−	1.2+
1999 05 10	704	1.9+	0.7−	2001 10 19	699	0.1−	0.2+	2001 12 26	608	0.8−	1.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.7−	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.7+
1999 05 13	704	0.6−	0.8−	2001 10 19	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	(0.2+	2.3+)
1999 05 13	704	(2.5−	0.7−)	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	(3.6+	0.0)
1999 05 15	703	(2.2−	0.8+)	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	(1.8+	2.6+)
1999 05 15	703	0.7+	1.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	1.1+	1.2+
1999 05 15	703	1.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.9+
1999 05 15	703	1.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	0.5+
1999 05 18	704	1.6−	1.0−	2001 10 23	644	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.9+	1.2+
1999 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	1.0+	0.4+
1999 05 18	704	0.0	1.2+	2001 10 23	644	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	1.8−	0.6−
1999 05 18	704	0.2−	1.0−	2001 10 26	608	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	(2.7−	1.0−)	2001 10 26	608	0.8−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.3+

(53329)∗ 1999 JK$_{27}$ = 2000 NH$_{16}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3361)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	187.53987		(2000.0)			
n	0.19641296	ω	202.26209		+0.42667078	+0.90224578
a	2.9310459	Ω	93.04135		−0.82006237	+0.41509020
e	0.0545558	i	3.58762		−0.38137876	+0.11684465
P	5.02	H	14.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.4+	1.8+	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2001 12 08	699	0.4−	0.3−
1999 05 09	699	0.1−	1.2+	2000 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	0.0	0.5+
1999 05 09	699	0.1−	1.7+	2000 09 20	704	0.0	0.1+	2001 12 08	699	0.6−	0.8+
1999 05 10	704	1.5+	0.4−	2000 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 08	699	0.9+	0.5+
1999 05 10	704	1.6+	0.7+	2000 09 20	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.9+
1999 05 10	704	1.6+	0.4+	2000 09 20	704	1.6−	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	1.1+
1999 05 10	704	1.3+	1.9+	2000 10 18	699	0.7−	1.6−	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	1.3+	0.2+	2000 10 18	699	0.9+	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	1.3+
1999 05 12	699	0.7+	1.2+	2000 10 18	699	1.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.2+
1999 05 12	699	0.6+	0.9+	2000 10 18	699	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.2−
1999 05 12	699	0.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.8−	1.6+	2001 12 14	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.6+	0.5−
1999 05 13	704	1.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	(3.2−	0.9+)	2001 12 17	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	(0.5+	2.0+)	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	1.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.2+
1999 05 15	703	0.6−	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.3−	0.5−
1999 05 15	703	0.6−	1.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	644	0.5−	0.2+
1999 05 15	703	0.7−	0.5+	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	644	0.4−	0.1+
1999 05 15	703	0.3−	0.8+	2001 10 22	704	0.4+	0.7−	2001 12 19	644	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	1.7−	2001 12 20	704	0.8−	0.2+
1999 05 18	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	333	0.4−	0.5+	2001 12 20	704	0.6−	1.0+
1999 05 18	704	0.6+	1.2+	2001 10 23	333	0.5−	0.5−	2001 12 20	704	0.6−	0.5+
1999 05 18	704	1.7−	0.5−	2001 10 23	333	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.8−	0.2−
1999 05 19	704	1.2+	1.2+	2001 10 23	704	1.5+	0.0	2001 12 20	704	1.2−	0.1+
1999 05 19	704	1.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2002 01 19	333	0.0	0.2+
1999 05 19	704	(1.0+	2.0+)	2001 10 23	704	0.9−	1.1+	2002 01 19	333	1.0+	0.7−
1999 05 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2002 01 19	333	0.1+	0.5−
1999 05 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	1.0+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	1.1−
1999 05 20	699	0.1−	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
1999 05 20	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	1.4+	0.7+
1999 05 20	699	0.5+	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	608	0.0	1.1−
2000 06 09	699	1.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	608	0.1−	0.7−
2000 06 09	699	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	608	0.4−	0.9−
2000 06 09	699	0.8−	1.3+	2001 10 25	644	0.3−	0.6+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+
2000 06 09	699	1.2−	1.4+	2001 10 25	644	0.4−	0.7+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+
2000 07 05	699	0.3+	0.7+	2001 10 25	644	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.3−	0.3+
2000 07 05	699	0.1+	0.9+	2001 10 27	699	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2000 07 05	699	0.6−	0.5+	2001 10 27	699	0.5+	1.6+	2003 01 27	699	0.8−	0.5−
2000 07 05	699	0.6−	0.6+	2001 10 27	699	0.4−	1.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 07 06	699	0.2−	0.6+	2001 10 27	699	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2000 07 06	699	0.3−	0.0	2001 11 09	704	1.7−	0.8−	2003 01 27	699	1.0−	0.5+
2000 07 06	699	0.9−	0.1+	2001 11 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 07 06	699	0.7−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.7−	0.9−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 08 01	704	0.8−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.5+	2003 01 27	699	0.7+	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	0.8+	2001 11 15	644	0.1−	0.9+	2003 01 28	608	1.3+	0.4+
2000 08 01	704	1.9+	1.6+	2001 11 15	644	0.0	0.8+	2003 01 28	608	0.5+	0.3−
2000 08 20	699	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	608	0.6+	0.1+
2000 08 20	699	0.7−	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2000 08 20	699	0.8−	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2000 08 20	699	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2000 08 26	704	1.0+	0.8+	2001 11 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	1.2−	0.2+
2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2000 08 26	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	1.3+
2000 08 26	704	1.2−	1.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	1.3+	0.6−
2000 08 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	1.1+	0.1+
2000 09 02	704	1.3−	1.7+	2001 11 20	608	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	1.3−
2000 09 02	704	0.7+	0.0	2001 11 20	608	0.5−	0.7−	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2000 09 02	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	608	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.9+
2000 09 02	704	1.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2000 09 02	704	0.8+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 09 04	704	0.3+	1.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 02 09	608	1.2−	1.1+
2000 09 04	704	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.0	1.3+
2000 09 05	704	0.5−	1.2−	2001 11 24	644	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.0	0.6+
2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2001 11 24	644	0.1+	0.2+				
2000 09 05	704	0.9+	0.1+	2001 11 24	644	0.2+	0.5−				

(53330)∗ 1999 JN$_{32}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	192.61352		(2000.0)			
n	0.18385400	ω	67.25229		+0.13134176	+0.98635270
a	3.0630493	Ω	210.81294		−0.96572930	+0.10468871
e	0.0693839	i	11.17627		−0.22386660	+0.12707722
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	1.3+	2000 09 25	704	0.1+	0.6+	2001 10 22	704	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	(2.2+	1.1+)	2000 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 10 22	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	1.1+	0.6−	2000 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	0.6−	1.2+	2000 09 25	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−
1999 05 08	699	0.6+	1.0+	2000 09 25	704	0.9+	0.7−	2001 10 23	704	0.0	0.9+
1999 05 08	699	1.2+	0.3−	2000 09 26	699	1.0−	0.5−	2001 10 23	704	0.8−	0.2−
1999 05 08	699	0.4+	0.1+	2000 09 26	699	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.5+	2000 09 26	699	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.4+
1999 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 09 26	699	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	1.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.7+
1999 05 13	704	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	1.4+
1999 05 13	704	1.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	691	0.5+	1.2+
1999 05 13	704	0.6−	1.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 26	691	0.5+	1.2+
1999 05 13	704	0.6+	1.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 10 26	691	0.4+	1.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	1.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	0.5−	0.3−
1999 05 18	704	0.4−	0.9+	2001 09 22	644	0.6−	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	0.6−
1999 05 18	704	(0.4−	2.5+)	2001 09 22	644	0.5−	0.6+	2001 11 09	704	1.1−	0.2−
1999 05 18	704	(0.7−	2.4−)	2001 09 22	644	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	0.6−	0.1+
1999 05 20	699	0.1+	1.4+	2001 09 23	333	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.7+
1999 05 20	699	0.7+	0.9+	2001 09 23	333	0.9+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+
1999 05 20	699	1.3+	0.3+	2001 09 23	333	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+
1999 06 07	703	0.3−	0.3+	2001 09 25	333	0.6+	1.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3+
1999 06 07	699	1.1−	1.0+	2001 09 25	333	0.9+	0.7−	2001 11 10	704	0.0	0.7+
1999 06 07	703	0.3−	0.1+	2001 09 25	333	0.4+	1.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+
1999 06 07	703	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2001 11 17	704	0.0	0.1+
1999 06 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.5+
1999 06 07	703	0.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 11 19	608	0.5−	0.4−
1999 06 07	699	(0.3−	2.2+)	2001 09 26	704	1.1−	0.8+	2001 11 19	608	0.6−	0.1−
1999 06 14	704	1.0+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	608	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.8+	0.1+	2001 09 27	333	0.7−	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.3+
1999 06 14	704	0.3−	0.8+	2001 09 27	333	0.2−	1.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.3+	1.4+	2001 09 27	333	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.7+	0.5+
1999 06 14	704	1.2−	0.3+	2001 10 11	333	0.4+	0.7−	2001 11 20	704	0.6+	0.4+
2000 06 07	699	0.3+	0.9+	2001 10 11	333	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.4+	0.7+
2000 06 07	699	0.6−	0.6+	2001 10 11	333	0.3+	0.0	2001 11 22	644	0.1−	0.4+
2000 06 07	699	0.2+	0.5+	2001 10 12	333	0.1+	1.4−	2001 11 22	644	0.6−	0.4+
2000 06 07	699	0.1+	1.8+	2001 10 12	333	0.4+	0.2−	2001 11 22	644	0.2+	0.5+
2000 07 05	699	0.3+	0.2−	2001 10 12	333	1.2+	0.8−	2001 11 24	704	0.8+	0.3+
2000 07 05	699	0.2−	1.0+	2001 10 12	333	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.6+
2000 07 05	699	0.3−	0.3+	2001 10 12	333	0.4+	1.4−	2001 11 24	704	1.7+	1.4−
2000 07 05	699	0.3−	0.0	2001 10 12	333	0.2−	1.1−	2001 11 24	644	0.6+	0.1−
2000 07 10	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	644	0.8+	0.3−
2000 07 10	699	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	644	0.2+	0.0
2000 07 10	699	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2001 12 11	704	0.0	0.1+
2000 07 10	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
2000 07 30	704	0.3−	1.6+	2001 10 13	704	0.7+	0.8−	2001 12 11	704	0.3−	0.5+
2000 07 30	704	0.5+	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 07 30	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.9+	2001 12 14	704	0.5+	0.4+
2000 07 30	704	1.0−	0.9−	2001 10 13	699	0.7−	0.3+	2001 12 14	704	0.5−	0.6+
2000 08 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+
2000 08 03	704	0.9+	0.9+	2001 10 17	704	0.6−	0.9−	2001 12 14	704	0.1−	0.8+
2000 08 03	704	1.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2001 12 14	704	0.4−	0.7−
2000 08 03	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 12 18	704	(1.4+	2.3−)
2000 08 03	704	1.1+	0.5−	2001 10 17	691	0.6−	0.1−	2001 12 18	704	1.1−	1.5−
2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	691	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	(0.8−	2.4−)
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 10 17	691	0.3−	0.0	2001 12 18	704	(0.7−	2.1−)
2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.5+	2002 12 08	644	0.9+	0.8+
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.6+	2002 12 08	644	0.5+	0.9+
2000 08 31	704	0.5−	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.6+	2002 12 08	644	0.1+	1.1+
2000 09 02	699	0.7−	0.0	2001 10 19	691	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	1.3+	1.1+
2000 09 02	699	0.4−	0.1−	2001 10 19	691	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.7−	1.9+
2000 09 02	699	0.4−	0.1−	2001 10 19	691	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	2.0+
2000 09 02	699	0.7−	0.8−	2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 02	704	0.6+	0.5+
2000 09 23	704	0.0	1.0+	2001 10 20	704	0.5−	0.8+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2000 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.7+				
2000 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.2+				

(53331)* 1999 JW$_{34}$ = 1998 KX$_{26}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.50173	(2000.0)				
n	0.18979114	ω	153.34737		−0.97633867	+0.17918763
a	2.9988317	Ω	37.60697		−0.21622271	−0.81733036
e	0.0341791	i	11.44190		+0.00324612	−0.54759737
P	5.19	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 28	327	0.0	0.5−	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
1998 05 28	327	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+
1998 05 28	327	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.6−
1998 05 29	327	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	1.7+	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+
1998 05 29	327	0.0	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
1998 05 29	327	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	1.6+	0.4+	2001 11 22	608	0.3−	0.7−
1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	1.0+	0.3−	2001 11 22	608	0.2−	1.1−
1999 04 15	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	1.1+	0.1+	2001 11 22	608	0.3−	0.8−
1999 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.0	2001 11 24	644	0.2+	0.9+
1999 04 15	704	0.3−	1.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.0	2001 11 24	644	0.0	0.9+
1999 04 15	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2001 11 24	644	0.3+	0.8+
1999 05 07	699	0.7+	0.6+	2001 10 02	644	0.0	0.7−	2002 01 09	704	0.4+	0.2+
1999 05 07	699	0.5+	0.8+	2001 10 02	644	0.1+	1.0−	2002 01 09	704	0.3+	0.1+
1999 05 07	699	0.5+	0.6+	2001 10 02	644	0.4+	1.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.7−	0.4+
1999 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.2−
1999 05 10	704	0.3+	1.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.8−
1999 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	0.3−
1999 05 10	704	0.9−	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2002 02 07	704	0.7−	1.1−
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2002 02 07	704	0.4−	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	0.8+	2001 10 14	699	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1999 05 14	704	0.8−	1.3+	2001 10 14	699	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	(0.4−	2.2+)
1999 05 14	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	699	0.3+	0.2+	2002 11 16	699	0.3−	0.2+
1999 05 14	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2002 11 16	699	0.5+	0.2−
1999 05 14	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 11 16	699	0.4+	0.2+
1999 05 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2002 11 16	699	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	1.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2002 11 28	699	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	1.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2002 11 28	699	0.4+	0.3−
1999 05 18	704	0.7+	1.5+	2001 10 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 28	699	0.2−	0.4−
1999 05 18	704	0.1−	1.7+	2001 10 18	644	0.9−	0.2+	2002 11 28	699	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	(0.6+	2.7+)	2001 10 18	644	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	1.5−	0.8+
1999 05 19	704	0.7+	0.6+	2001 10 20	704	1.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.9+
1999 05 19	704	0.1+	1.0+	2001 10 20	704	1.4−	0.1−	2002 12 06	704	1.9−	1.4+
1999 05 19	699	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	1.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
1999 05 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.7−
1999 05 19	699	1.0+	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.7+
1999 05 19	704	(2.1+	1.0+)	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.7−
1999 05 19	699	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
1999 06 09	704	1.8+	0.8−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.2−	0.7−
1999 06 09	704	0.8+	0.6−	2001 10 23	704	0.5−	0.5−	2002 12 15	704	0.2−	0.8−
1999 06 09	704	0.9+	0.1+	2001 10 24	704	0.8−	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.5−
1999 06 09	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.0
1999 06 09	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	699	0.2+	0.1+
2001 07 28	699	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	699	0.6−	0.8−

2001 07 28	699	1.4+	0.1+	2001 10 26	704	0.4−	1.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	
2001 07 28	699	0.2+	0.1+	2001 10 26	704	0.4−	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+	
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 26	704	0.7−	1.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.6+	
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 26	704	0.6−	1.0+	2003 01 07	704	0.7+	0.0	
2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 10 26	704	0.7−	1.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+	
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	(0.2+	2.5+)	2003 01 10	704	(0.2−	11.9−)	
2001 08 31	644	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	(0.4+	2.4+)	2003 01 10	704	(0.2+	12.6−)	
2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 11 09	704	(0.3+	2.6+)	2003 01 10	704	(0.7−	11.2−)	
2001 08 31	644	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	(0.1+	2.1+)	2003 01 10	704	(0.5−	12.0−)	
2001 09 12	644	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	(0.3+	2.1+)	2003 01 13	704	0.4−	0.3+	
2001 09 12	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+	
2001 09 12	644	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.7−	0.2+	
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.8−	0.3+	
2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.9−	0.4+	
2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+	
2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.7−	0.3+	
2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+	
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+	
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	1.3+	0.8+	
2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	2.0+	0.7+	
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	699	0.8+	0.8−	2003 02 02	704	1.8+	0.2+	
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 11 20	699	0.4+	0.2+	2003 02 06	699	0.3+	0.2+	
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	699	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.8+	0.2+	
2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 11 20	691	0.1+	0.2−	2003 02 06	699	0.4+	0.1+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.9+	0.2+	2003 02 06	699	0.4+	0.1+	
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	691	0.1−	0.2−					
2001 09 21	699	0.6−	0.1−	2001 11 20	691	0.1+	0.3−					

(53332)∗ 1999 JL$_{36}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.28150		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21472135	ω	350.62749		−0.98085045	+0.19373273
a	2.7619717	Ω	200.57603		−0.17480208	−0.92095930
e	0.1646508	i	3.26242		−0.08588733	−0.33808519
P	4.59	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 22	691	0.4−	0.1+	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.4−	
1999 04 22	691	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+	
1999 04 22	691	0.1−	0.3−	2001 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	
1999 05 07	699	1.2+	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.9+	
1999 05 07	699	1.4+	1.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	
1999 05 07	699	1.1+	1.0+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	
1999 05 10	704	1.7−	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.8−	0.9+	
1999 05 10	704	1.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	1.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	
1999 05 10	704	1.1−	1.6+	2001 10 24	704	(0.8+	2.8+)	2003 01 08	704	0.5−	0.9+	
1999 05 10	704	(0.7−	2.7+)	2001 10 24	704	0.9−	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+	
1999 05 10	704	0.7−	0.6−	2001 10 24	704	(0.0	2.4+)	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
1999 05 13	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.2+	1.6+	2003 01 08	608	0.3+	0.8−	
1999 05 13	704	1.1+	1.0−	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	608	0.2−	0.8−	
1999 05 13	704	0.3+	0.9−	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	608	0.0	0.5−	
1999 05 13	704	(2.4+	0.2+)	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.6+	0.1+	
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.6+	0.8+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+	
1999 05 18	704	0.8+	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.6+	
1999 05 18	704	0.6+	0.1+	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.0	
1999 05 18	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.5−	
1999 05 18	704	0.4−	0.9+	2001 11 18	691	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	
1999 05 18	704	0.3−	1.0+	2001 11 18	691	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	
1999 06 14	699	0.9+	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.0	
1999 06 14	699	0.6+	1.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	0.8+	0.1−	
1999 06 14	699	(1.5+	2.3+)	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.7+	
2000 08 20	691	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	0.0	
2000 08 20	691	0.1+	0.4−	2001 11 20	691	0.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	
2000 08 20	691	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	644	0.5+	0.3+	
2000 09 21	695	0.1−	0.3+	2001 11 20	691	0.9+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+	
2000 09 21	695	0.2−	0.3+	2001 11 20	691	0.8+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.3−	
2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.3−	
2001 10 18	644	0.6−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.5−	
2001 10 18	644	0.6−	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−	
2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	(1.2−	2.0−)	
2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	608	0.3−	0.9−	
2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	608	0.6−	0.6−	
2001 10 22	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	608	0.7−	0.5−	

(53333)∗ 1999 JZ$_{36}$ = 1996 VM$_{17}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.38644		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19170697	ω	113.06189		−0.95417850	−0.26289274
a	2.9788190	Ω	52.00020		+0.16149417	−0.85454213
e	0.0273509	i	10.45064		+0.25191869	−0.44793433
P	5.14	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.0	1.2−	2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 11 24	644	0.2−	0.1+	
1992 01 31	691	0.2+	0.9−	2001 10 14	699	0.1−	1.0+	2001 11 24	644	0.0	0.3−	
1992 01 31	691	0.6+	1.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	0.3+	
1996 11 06	691	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 12 05	608	0.5+	1.0−	
1996 11 06	691	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.8+	2001 12 05	608	0.7+	0.4−	
1996 11 06	691	0.4−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 12 05	608	1.0+	0.5−	
1996 11 18	691	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 12 09	699	0.7−	0.2+	
1996 11 18	691	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2001 12 09	699	0.6+	0.4+	
1996 11 18	691	0.5−	0.2−	2001 10 18	704	1.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.2+	1.3+	
1996 11 28	327	0.5+	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 12 09	699	0.0	0.1−	
1996 11 28	327	1.4+	0.1+	2001 10 18	704	0.7+	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	
1996 11 28	327	0.2+	0.8+	2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.6+	
1996 11 28	327	1.6+	0.4−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.5−	
1999 05 08	699	0.5+	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.4+	0.0	
1999 05 08	699	0.9+	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.7−	0.2−	
1999 05 08	699	1.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	1.1+	0.1+	
1999 05 10	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.0	
1999 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.3+	
1999 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 10 22	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.5−	0.5−	
1999 05 10	704	0.1−	0.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	1.0−	0.2−	
1999 05 10	704	1.3−	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2002 01 07	699	0.6+	0.4+	
1999 05 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2002 01 07	699	0.4+	0.4+	
1999 05 13	704	1.4−	0.4−	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2002 01 07	699	0.5−	1.1+	
1999 05 13	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2002 01 07	699	0.6−	0.5+	
1999 05 13	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	644	0.5+	0.2+	
1999 05 13	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.3+	
1999 05 18	704	0.9+	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	
1999 05 18	704	1.6−	1.8−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.7−	
1999 05 18	704	0.9+	0.3−	2001 10 24	704	1.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.1+	0.2+	
1999 05 18	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	1.3+	0.4−	
1999 05 18	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.5+	
1999 05 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	
1999 05 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	691	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+	
1999 05 19	704	1.0−	0.5−	2001 10 24	691	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.2+	
1999 05 19	704	0.7+	0.7−	2001 10 24	691	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	1.4+	
1999 06 07	703	0.1+	1.2+	2001 10 25	644	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.1−	0.7+	
1999 06 07	703	0.5+	0.6+	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	1.0+	0.3−	
1999 06 07	703	(2.7+	1.1+)	2001 10 25	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.3+	0.9+	
1999 06 07	703	(2.2+	1.5−)	2001 10 27	649	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.5+	
1999 06 14	699	0.3+	1.8+	2001 10 27	649	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.6−	
1999 06 14	699	(1.5+	2.0+)	2001 10 27	649	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	
1999 06 14	699	0.8+	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.1+	
2001 09 17	699	0.6+	0.3−	2001 11 09	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.6−	
2001 09 17	699	1.2+	0.0	2001 11 09	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	

2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	1.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 11 17	704	1.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.3−
2001 09 20	644	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	644	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 20	644	0.3−	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 01 25	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.4−	2003 01 25	704	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 25	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 25	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.8+	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2001 09 27	644	0.4+	1.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.0
2001 09 27	644	0.2+	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.8+
2001 09 27	644	0.3+	1.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	0.0	0.3−
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	699	0.7−	0.1−
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 22	608	0.6−	0.8−	2003 02 06	699	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 11 22	608	0.7−	0.7−				
2001 10 14	699	0.5−	1.0+	2001 11 22	608	0.6−	0.8−				

(53334)∗ 1999 JJ$_{41}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	290.53162		(2000.0)		−0.99475135	+0.02784563
n	0.18301169	ω	327.64795		−0.00133949	−0.96571968
a	3.0724406	Ω	214.36673		−0.10231302	−0.25808936
e	0.0371697	i	10.04512		−0.10231302	−0.25808936
P	5.39	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	(0.1−	2.6−)	2001 11 17	704	0.2−	0.4−
1999 05 13	704	1.8−	1.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2001 11 17	691	0.5+	0.2−
1999 05 13	704	(2.9−	1.9−)	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.0
1999 05 19	704	0.3−	0.9+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2001 11 17	691	0.4+	0.1−
1999 05 19	704	0.7−	1.6−	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	1.5−	0.0
1999 05 19	704	1.6−	1.5−	2001 10 20	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+
1999 06 14	704	1.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.7+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	1.8−	2001 11 20	704	0.0	0.7+
1999 06 14	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.3+	1.8−	2001 11 20	704	0.4+	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	1.9+	2001 10 21	704	(1.2+	2.4−)	2001 11 20	704	0.9−	0.3+
1999 06 14	704	1.7+	0.3+	2001 10 21	704	(0.7+	2.5−)	2001 11 20	704	0.1+	0.4+
2000 06 04	691	0.4−	0.0	2001 10 21	704	(0.5+	2.3−)	2001 11 20	704	0.1−	0.0
2000 06 04	691	0.9+	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	1.1+	2001 11 21	644	0.3−	0.1+
2000 06 04	691	0.6−	0.2−	2001 10 22	704	1.0+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.8+
2000 08 03	704	0.3−	0.6+	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 11 21	644	0.0	0.1+
2000 08 03	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	704	(0.5+	2.1+)	2001 11 21	704	0.8+	0.2+
2000 08 03	704	1.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.7+	1.4+	2001 11 21	704	1.9−	0.0
2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	1.3+	1.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
2000 08 03	704	0.3−	0.6−	2001 10 23	704	1.2+	1.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	1.3+	1.1+	2001 11 21	704	1.3−	1.0+
2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.9+	2001 11 21	644	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	1.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 21	704	0.6−	0.6+
2000 08 31	704	(0.1+	2.4+)	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	1.2−	0.4+
2001 09 22	699	1.0+	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.2−
2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 10 26	704	0.0	0.2+	2001 12 11	704	1.3+	0.2−
2001 09 22	699	0.0	1.8+	2001 10 26	704	0.4+	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.6−
2001 09 22	699	1.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.7+	0.6−
2001 10 13	704	0.1+	0.8−	2001 10 26	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	1.1−
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	1.3+	2003 01 01	704	0.9+	1.2+
2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	(0.6+	2.1+)
2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2001 10 13	691	0.6−	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	1.0+
2001 10 13	691	0.2−	0.9−	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 10 13	691	0.4−	0.7−	2001 11 12	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.0
2001 10 14	691	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	691	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	691	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	1.2−	0.0
2001 10 17	704	0.8−	0.9−	2001 11 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2001 10 17	704	0.2+	1.7−	2001 11 17	691	0.3+	0.1−				
2001 10 17	704	0.7−	0.7−	2001 11 17	704	0.4−	0.4−				

(53335)∗ 1999 JL$_{41}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.04104		(2000.0)		−0.91543714	+0.39474467
n	0.18304658	ω	359.73795		−0.36889888	−0.90091942
a	3.0720502	Ω	203.98920		−0.16089892	−0.18033538
e	0.0876766	i	11.12282		−0.16089892	−0.18033538
P	5.38	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0+	0.0	2000 09 03	704	0.4+	1.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.2−
1999 05 10	704	0.4+	0.8−	2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	0.5−	0.1+	2000 09 23	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 05 10	704	0.5−	0.1−	2000 09 23	704	0.4+	1.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 05 10	699	0.0	0.6+	2000 09 23	704	0.6+	1.6−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	699	0.9+	1.0+	2000 09 23	704	1.0+	1.9−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+
1999 05 10	699	0.5+	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	1.7+
1999 05 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 10 23	704	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	1.0+	0.9+	2001 08 28	699	0.2−	1.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 10 24	704	1.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.9−
1999 05 13	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	1.5+	2001 10 24	704	1.5+	0.0
1999 05 14	704	1.0−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	1.4+	0.5−
1999 05 14	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−
1999 05 14	704	(2.2−	1.1+)	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 10 25	691	0.1−	0.3−
1999 05 14	704	0.8−	1.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 25	691	0.0	0.2−
1999 05 14	704	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 25	691	0.2+	0.1−
1999 05 15	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2001 10 26	704	0.3+	0.4+
1999 05 15	704	1.2−	0.1+	2001 09 20	704	(2.1−	7.1−)	2001 10 26	704	0.8−	0.7+
1999 05 15	704	0.3−	1.4+	2001 09 20	704	(1.9−	7.7−)	2001 10 26	704	0.2−	0.2−
1999 05 15	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	(1.9−	8.3−)	2001 10 26	704	0.5−	0.2+
1999 05 15	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	699	0.9−	0.4−	2001 10 26	704	0.9−	0.5+
1999 05 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 11 09	704	(6.7+	2.0−)
1999 05 17	704	1.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.0	2001 11 09	704	1.3+	0.6+
1999 05 17	704	(1.2−	2.1+)	2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	(2.4+	0.5−)
1999 05 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.2+	2001 11 09	704	1.6+	0.1−
1999 05 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 22	699	0.1+	0.5−	2001 11 15	608	0.2+	1.0−
1999 05 17	699	0.3+	0.7−	2001 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 11 15	608	0.0	0.8−
1999 05 17	699	0.5+	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.5−	2001 11 15	608	0.4+	0.9−
1999 05 17	699	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.7+
1999 05 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.5+
1999 05 18	704	0.7−	1.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−
1999 05 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	1.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.9−	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+
1999 06 04	703	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.5+	0.8−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
1999 06 04	703	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.5+
1999 06 04	703	0.8+	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 11 18	704	0.8−	0.4+
1999 06 04	703	1.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 11 20	704	0.6−	1.1+
1999 06 05	703	0.7+	0.6+	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 11 20	704	0.6−	0.9+
1999 06 05	703	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	1.0+
1999 06 05	703	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.8−	0.3+
1999 06 05	703	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	1.7+	2001 11 20	704	0.9−	0.9+
1999 06 14	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	1.0−	0.6+
1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.9−	1.2+

1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	699	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	1.0−	0.4+
1999 06 14	704	0.3+	1.2+	2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.9−	0.7+
1999 06 14	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	699	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.8+
2000 06 03	699	0.8−	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	1.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2000 06 03	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.9−	1.7+	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2000 06 03	699	1.9−	1.0+	2001 10 17	704	0.5−	1.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 06 03	699	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.6+
2000 08 03	704	1.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.9+	1.0+
2000 08 03	704	0.9−	0.7−	2001 10 17	644	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	1.7−
2000 08 03	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.9−
2000 08 03	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.9−
2000 08 03	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	1.2−
2000 08 21	699	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2000 08 21	699	0.7−	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	1.0+
2000 08 21	699	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	1.8−	0.1+
2000 08 21	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	1.2+
2000 08 31	704	0.6−	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2000 08 31	704	0.6+	1.0−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	1.0+	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−				

(53336)∗ 1999 JP$_{42}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	204.59967		(2000.0)		+0.13523248	+0.97761244
n	0.18548990	ω	50.91690		−0.96302907	+0.09142982
a	3.0450134	Ω	227.65466		−0.23299611	+0.18951122
e	0.1563468	i	12.59783			
P	5.31	H	13.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 29	699	0.5−	0.9+	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.3−
1999 03 29	699	0.6−	0.6+	2000 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	0.8+	0.4−
1999 03 29	699	0.7+	1.1+	2000 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 11 20	704	1.0+	0.5−
1999 05 08	699	1.1+	0.4+	2000 09 28	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.8+	0.7−
1999 05 08	699	0.6+	0.1+	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.4−	0.9−
1999 05 08	699	0.9+	0.4+	2000 09 28	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.9−	0.7−
1999 05 10	704	0.5−	0.8−	2000 09 28	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.9−
1999 05 10	704	0.5−	0.4−	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	1.2−	0.7−
1999 05 10	704	0.7−	0.9−	2000 10 02	699	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	1.3−	1.0−
1999 05 10	704	1.1−	1.3−	2000 10 02	699	0.2−	0.0	2001 11 25	704	0.2−	0.5−
1999 05 10	704	0.9−	0.8−	2000 10 02	699	0.4−	0.3+	2001 11 25	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.5−	0.3−	2000 10 02	699	0.0	0.4+	2001 11 25	704	0.9+	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.9−	2000 10 03	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.4−
1999 05 13	704	0.6−	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.6−	0.3+	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	0.2−	0.5+	2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.7−
1999 05 14	704	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.4+	0.6+
1999 05 14	704	0.0	1.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.9+	2001 12 18	704	0.6−	0.2+
1999 05 14	704	0.3+	0.4+	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.3+
1999 05 14	704	0.6−	0.6+	2000 10 25	704	0.2+	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.8+
1999 05 14	704	0.4−	1.5+	2000 10 25	704	0.6+	0.4−	2001 12 18	704	0.2−	0.3+
1999 05 17	703	0.1+	0.5+	2000 10 25	704	0.4+	0.2−	2001 12 24	608	0.0	0.2−
1999 05 17	703	0.6+	0.3+	2000 10 30	704	0.2+	0.1+	2001 12 24	608	0.2−	0.3−
1999 05 17	703	0.7+	0.7+	2000 10 30	704	1.1+	0.1−	2001 12 24	608	0.2−	0.7−
1999 05 17	703	0.3+	1.0+	2000 10 30	704	1.2+	1.3+	2002 01 02	644	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	0.0	0.5+	2000 10 30	704	0.6+	0.3+	2002 01 02	644	0.2−	0.2+
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2000 10 30	704	0.0	0.4+	2002 01 02	644	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.5−	0.6+	2000 11 19	704	0.4+	0.8+	2002 01 06	699	0.7−	0.3−
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2002 01 06	699	0.0	0.9+
1999 05 18	704	0.9−	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	0.5+	2002 01 06	699	0.0	0.9+
1999 05 19	704	0.3−	0.8+	2000 11 19	704	0.8+	0.1−	2002 01 06	699	0.0	0.9+
1999 05 19	704	0.6−	0.5+	2000 11 19	704	0.1−	0.8+	2002 01 08	644	0.1−	0.3+
1999 05 19	704	0.1−	0.2+	2000 11 25	699	0.1−	1.8+	2002 01 08	644	0.2−	0.2+
1999 05 19	691	0.4−	0.1+	2000 11 25	699	1.0+	0.3+	2002 01 08	644	0.2−	0.4+
1999 05 19	704	0.4+	0.4−	2000 11 25	699	1.5+	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.0
1999 05 19	691	0.3−	0.2+	2000 11 25	699	0.3−	0.8+	2002 01 09	704	0.4−	0.0
1999 05 19	704	0.6−	0.0	2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.4−	0.2−
1999 05 19	691	0.3−	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.0	0.0
1999 06 04	703	0.6+	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.5+	2002 01 09	704	0.4−	0.4+
1999 06 04	703	0.5+	0.7+	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2002 01 11	699	0.7−	0.7+
1999 06 04	703	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.3+	2002 01 11	699	0.2+	0.3+
1999 06 04	703	1.0+	0.2+	2000 12 04	704	1.0+	1.0−	2002 01 11	699	0.4−	0.6+
1999 06 09	704	1.4+	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−	2002 01 11	699	0.7−	1.1+
1999 06 09	704	0.6+	1.3+	2000 12 04	704	0.0	0.9+	2002 02 05	699	0.2−	0.4+
1999 06 09	704	1.7+	1.4+	2000 12 28	699	0.8−	0.2+	2002 02 05	699	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	1.0+	0.9−	2000 12 28	699	0.6−	0.1−	2002 02 05	699	0.4+	1.3+
1999 06 09	704	(1.3−	4.0+)	2000 12 28	699	0.9−	0.1+	2002 02 05	699	0.3−	0.2+
1999 06 14	704	0.8+	0.2+	2000 12 28	699	0.6−	0.3+	2002 11 18	644	0.2+	0.7+
1999 06 14	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.9−	0.6+	2002 11 18	644	0.1−	0.7+
1999 06 14	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2002 11 18	644	0.1+	0.7+
1999 06 14	704	1.3−	0.8−	2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2002 12 08	644	0.1−	0.5+
1999 06 14	704	1.0−	0.1+	2001 10 13	704	1.2−	0.1+	2002 12 08	644	0.0	0.1+
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	1.2−	1.1−	2002 12 08	644	0.2+	0.3+
2000 09 01	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	333	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
2000 09 01	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	333	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.7+	0.2−
2000 09 01	704	0.3−	0.3+	2001 10 15	333	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2000 09 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 22	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	1.6+	0.6−
2000 09 05	699	1.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.9+	0.4−
2000 09 05	699	1.2−	0.2−	2001 10 22	704	1.3+	0.0	2002 12 15	608	1.0+	0.6+
2000 09 05	699	1.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2002 12 15	608	0.3+	1.1+
2000 09 05	699	1.3−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2002 12 15	608	0.6+	0.8+
2000 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.4−	1.0+
2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
2000 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2000 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.3+
2000 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 15	644	0.1−	0.5−
2000 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2003 01 15	644	0.7+	0.9+
2000 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	1.0+	2003 01 15	644	0.3+	0.6−
2000 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 15	644	0.5+	0.8+
2000 09 25	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2003 01 15	644	0.3−	0.3−
2000 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 01 15	644	0.4+	0.9+
2000 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.7+	0.5+	2003 01 25	644	0.4−	0.5+
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 25	644	0.3−	0.4+
2000 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.9+	0.4−	2003 01 25	644	0.2−	0.3+
2000 09 26	704	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.7+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.8+
2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.8+
2000 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.8+

(53337)∗ 1999 JX$_{42}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.10941		(2000.0)		−0.88914255	−0.44219064
n	0.21725309	ω	261.77436		+0.45330425	−0.81569143
a	2.7404722	Ω	251.91484		+0.06277564	−0.37298113
e	0.1310097	i	7.12267			
P	4.54	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.8+	0.0	2001 10 13	699	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	1.6−	1.3−
1999 05 08	699	(1.3+	2.4+)	2001 10 13	699	0.8+	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.0
1999 05 08	699	1.4+	1.0+	2001 10 13	699	0.6+	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−
1999 05 08	699	(1.4+	2.2+)	2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.4+
1999 05 08	699	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
1999 05 08	699	0.6+	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2001 12 05	608	0.2+	1.0+
1999 05 10	704	0.7−	1.9+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 12 05	608	0.3−	1.3+
1999 05 10	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 12 05	608	0.2+	0.7+
1999 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	1.3−	0.5+
1999 05 10	704	0.9−	0.4−	2001 10 18	704	0.5−	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.5+
1999 05 13	704	0.6−	0.7+	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+

1999 05 13	699	0.9+	0.2−	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.7+	
1999 05 13	704	0.1+	1.9+	2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.1−	
1999 05 13	704	0.6+	1.0+	2001 10 19	704	0.7+	0.1−	2001 12 15	704	0.4−	0.4−	
1999 05 13	699	0.7+	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.6−	0.5+	
1999 05 13	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.3−	0.9+	
1999 05 13	704	1.0−	0.5+	2001 10 19	704	0.5−	1.2+	2001 12 15	704	0.6−	0.3+	
1999 05 13	699	(3.6+	0.0)	2001 10 19	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	1.6+	1.0+	
1999 05 18	699	1.2+	0.8+	2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2001 12 19	704	0.3+	1.2+	
1999 05 18	699	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 19	704	2.0+	0.2+	
1999 05 18	699	(0.4−	2.3+)	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	1.4+	0.8+	
1999 06 06	699	0.8−	1.2+	2001 10 19	704	0.1−	1.3−	2001 12 19	704	0.5+	0.3−	
1999 06 06	699	1.3+	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	
1999 06 06	699	0.7+	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.6+	
1999 06 15	704	1.2−	1.2+	2001 10 19	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	
1999 06 15	704	0.5−	1.0+	2001 10 19	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	
1999 06 15	704	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.4+	
1999 06 15	704	(0.9+	2.5+)	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.9+	
2000 08 21	699	0.1+	1.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.9+	1.2+	
2000 08 21	699	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.7+	
2000 08 21	699	0.6−	1.0+	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+	
2000 08 21	699	1.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.5+	
2000 09 03	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5+	
2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 08	699	0.4+	0.9+	
2000 09 03	704	1.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	0.5+	0.4−	
2000 09 03	704	1.0+	1.0+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	0.1−	0.5−	
2000 09 03	704	0.8+	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.3+	2003 01 08	699	0.8−	0.4−	
2001 08 22	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	704	0.8−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+	
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+	
2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	1.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.0	
2001 09 20	644	0.3+	0.0	2001 11 12	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−	
2001 09 20	644	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.8−	1.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+	
2001 09 20	644	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	644	0.7+	1.1+	
2001 09 22	699	0.2−	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.6+	2003 02 06	644	0.7+	1.1+	
2001 09 22	699	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	644	0.6+	0.7+	
2001 09 22	699	1.0−	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.6+					
2001 09 22	699	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+					

(53338)∗ 1999 JY$_{46}$ = 2000 QE$_{48}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.67448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20552881	ω	150.41918		+0.92273857	+0.38540283	
a	2.8437249	Ω	186.91615		−0.36021281	+0.85838592	
e	0.0589724	i	2.02980		−0.13711406	+0.33858275	
P	4.80	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.3+	0.8+	2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.3−	
1999 05 08	699	0.8+	0.7+	2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.3−	
1999 05 08	699	0.9+	0.7+	2000 08 29	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.6−	
1999 05 10	704	0.0	1.0−	2000 08 29	704	0.3−	0.5+	2001 12 20	704	1.4+	0.1+	
1999 05 10	704	0.4−	1.6−	2000 08 29	704	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	1.3+	0.4−	
1999 05 10	704	0.5−	0.3+	2000 08 29	704	0.4+	0.4+	2001 12 20	704	1.0+	0.4−	
1999 05 10	704	0.4+	0.6−	2000 09 05	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	1.2+	0.4−	
1999 05 13	704	0.3+	1.7−	2000 09 05	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	1.6+	0.0	
1999 05 13	704	0.2−	0.4−	2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2001 12 20	704	(1.7−	2.2+)	
1999 05 13	704	1.6−	0.2+	2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2001 12 20	704	0.2+	0.7+	
1999 05 13	704	0.8−	0.3−	2000 09 05	704	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	1.9+	1.4+	
1999 05 13	704	0.7−	0.1−	2000 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	1.7+	0.7+	
1999 05 17	699	0.9+	0.3+	2000 09 21	704	0.8−	0.7+	2001 12 21	704	0.2+	0.2+	
1999 05 17	699	1.0+	0.1−	2000 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 12 21	704	0.1−	0.5−	
1999 05 17	699	0.7+	0.8+	2000 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 12 21	704	0.0	0.2−	
1999 05 18	704	0.5−	0.9−	2000 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 21	704	0.6−	0.0	
1999 05 18	704	0.2+	1.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.7+	2002 01 09	704	0.6−	0.1+	
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	1.3−	0.7+	
1999 05 18	704	0.4−	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.4−	0.4+	
1999 05 18	704	0.5−	1.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.8+	
1999 05 19	704	(5.1+	0.3−)	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2002 01 09	704	0.8−	0.3+	
1999 05 19	704	1.6−	0.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 01 13	704	0.2−	0.8−	
1999 05 19	691	0.6−	0.5+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 01 13	704	0.1−	1.2−	
1999 05 19	691	1.1+	1.1−	2000 10 02	704	0.8+	0.8+	2002 01 13	704	0.8−	1.5−	
1999 05 19	691	0.5+	0.5−	2000 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 01 13	704	0.4−	1.2−	
1999 06 05	703	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 01 13	704	0.6−	1.4−	
1999 06 05	703	1.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	1.4−	2002 01 15	704	0.0	0.6−	
1999 06 05	703	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	(1.3+	2.4−)	2002 01 15	704	0.0	0.5−	
1999 06 05	703	0.8+	0.4+	2001 11 09	704	(0.4+	2.1−)	2002 01 15	704	0.3−	0.3−	
1999 06 12	691	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.6+	1.9−	2003 01 02	704	(0.0	2.0+)	
1999 06 12	691	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	(0.2+	2.4−)	2003 01 02	704	0.1+	1.2+	
1999 06 12	691	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.2−	
1999 06 15	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	1.1+	
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	(2.4+	1.2+)	
1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	2.1+	1.4+	
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	(1.6+	2.2−)	
1999 06 16	691	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.8+	
1999 06 16	691	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	1.5+	
1999 06 16	691	0.6+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.8+	
1999 06 18	691	0.4−	1.6−	2001 11 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.6+	
1999 06 18	691	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	1.0+	1.7+	2003 01 31	699	1.1−	0.7+	
1999 06 18	691	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.4+	0.2+	
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2001 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	699	0.7+	0.0	
2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.8+	
2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	699	1.5+	0.6+	
2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	699	0.7+	1.2+	
2000 08 02	704	0.6−	0.1+	2001 12 14	691	0.5−	0.3+	2003 02 09	608	0.2−	0.0	
2000 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	691	0.6−	0.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.2+	
2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 12 14	691	0.7−	0.2+	2003 02 09	608	0.1−	0.3+	
2000 08 24	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.2−					
2000 08 24	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	0.3−					

(53339)∗ 1999 JA$_{47}$ = 2000 QJ$_{55}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.21624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19510461	ω	200.86156		+0.15301641	+0.98681999	
a	2.9441348	Ω	77.96950		−0.89888097	+0.16112280	
e	0.0678597	i	3.08601		−0.41060806	+0.01502512	
P	5.05	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	699	(0.4−	2.4+)	2000 09 24	704	0.0	0.7+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	
1999 04 19	699	1.5+	1.9+	2000 09 24	704	0.3+	1.0+	2001 12 14	704	0.9+	0.1−	
1999 04 19	699	0.3+	1.0−	2000 09 24	699	0.1−	0.6+	2001 12 14	704	0.7+	0.3−	
1999 05 10	704	0.7−	0.5−	2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.9+	1.2−	
1999 05 10	704	1.6−	0.4−	2000 09 24	699	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.3+	0.4−	
1999 05 10	704	0.3+	0.0	2000 09 24	704	1.0+	0.3−	2001 12 14	704	0.3+	0.4−	
1999 05 10	704	1.1−	0.9−	2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+	
1999 05 10	704	1.6−	0.1−	2000 09 24	699	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.6−	0.1+	
1999 05 13	704	0.5+	1.0−	2000 10 02	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.0	
1999 05 13	704	0.3−	0.7+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.6−	0.3+	
1999 05 13	704	1.0−	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.0	
1999 05 13	704	0.5−	0.2+	2000 10 02	704	1.4−	1.0+	2001 12 20	704	0.3−	1.0−	
1999 05 13	704	0.0	0.6−	2000 10 02	704	1.4−	0.8+	2001 12 20	704	1.9−	1.9−	
1999 05 14	704	0.6−	0.6+	2000 11 18	704	0.0	0.5+	2001 12 20	704	1.1−	0.3−	
1999 05 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 18	704	0.2−	0.0	2001 12 20	704	1.4−	0.2−	
1999 05 14	704	0.4+	0.7−	2000 11 18	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	1.5−	0.3−	
1999 05 14	704	0.4+	0.5+	2000 11 18	704	0.1+	1.1+	2001 12 23	691	0.2−	0.3−	
1999 05 17	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	704	0.3+	1.0+	2001 12 23	704	0.1−	1.1−	

1999 05 17	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	704	1.6+	0.4−	2001 12 23	704	0.5+	1.1−
1999 05 17	703	1.3+	1.0+	2001 08 27	704	0.3+	0.0	2001 12 23	691	0.3−	0.3−
1999 05 17	703	0.7+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.8+	2001 12 23	704	0.3+	0.8−
1999 05 17	699	1.2+	1.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2001 12 23	691	0.2−	0.3−
1999 05 17	703	0.1+	1.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 23	704	0.4+	0.9−
1999 05 17	703	0.2+	0.9+	2001 10 23	704	0.6−	0.1+	2001 12 23	704	0.3+	0.8−
1999 05 18	704	0.4−	0.7−	2001 10 23	704	0.7−	1.2+	2001 12 23	608	0.4+	0.3−
1999 05 18	704	0.4+	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	1.0+	2001 12 23	608	0.0	0.4−
1999 05 18	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	1.5+	2001 12 23	608	0.4+	0.5−
1999 05 18	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.0	1.3+	2002 01 05	699	0.3−	0.7+
1999 05 18	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	1.0+	2002 01 05	699	0.2+	0.7+
1999 05 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.9+	2002 01 05	699	0.1+	0.4−
1999 05 19	704	(0.5−	2.0−)	2001 10 26	704	(2.3+	1.3+)	2002 01 05	699	0.2+	0.1−
1999 05 19	704	0.4−	1.0−	2001 10 26	704	0.3−	0.4−	2002 02 10	691	0.2+	0.5−
1999 05 19	704	1.8−	1.2−	2001 10 26	704	0.9+	0.1+	2002 02 10	691	0.3−	1.1−
1999 06 04	699	(0.6+	2.5−)	2001 10 26	704	0.6−	0.1−	2002 02 10	691	0.1+	0.4−
1999 06 04	699	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	291	0.6−	0.6+
1999 06 04	699	0.9+	0.8+	2001 11 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	291	0.2−	0.5+
1999 06 05	703	0.6+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	291	0.4−	0.4+
1999 06 05	703	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1999 06 05	703	0.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1999 06 05	703	0.6+	1.1+	2001 11 12	704	0.7+	1.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1999 06 14	699	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
1999 06 14	699	1.1+	0.7−	2001 11 12	704	1.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
1999 06 14	699	0.5+	1.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.9−	0.9+
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.7+	2001 11 16	691	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	(0.5−	2.2+)
1999 06 15	704	0.1+	1.3+	2001 11 16	691	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 11 16	691	0.6−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	1.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	1.7+
2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	1.4−	0.7+	2003 01 09	704	1.1+	0.1−
2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.5+
2000 08 02	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 18	644	1.1−	0.3+
2000 08 02	704	1.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 18	644	0.3−	0.4+
2000 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2000 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
2000 08 25	704	0.2+	1.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
2000 08 29	704	0.7−	1.2−	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
2000 08 29	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2000 08 29	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 08 29	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2000 08 29	704	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	1.2−
2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	608	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 08 31	704	0.6+	0.5−	2001 12 05	608	0.3−	1.0−	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 12 05	608	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	1.2+	0.5+
2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2001 12 07	644	(5.1−	0.0)	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2000 09 05	704	0.2−	1.0+	2001 12 07	644	(5.3−	0.2+)	2003 02 04	699	0.5+	0.9+
2000 09 05	704	0.7−	0.0	2001 12 07	644	(5.2−	0.1+)	2003 02 04	699	0.2+	0.7+
2000 09 05	704	0.2−	0.8+	2001 12 08	699	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.3+	1.0+
2000 09 05	704	0.2−	0.6+	2001 12 08	699	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2000 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 12 08	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	2.3+	0.0
2000 09 21	704	0.5−	0.0	2001 12 08	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.7+
2000 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	1.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	1.1+
2000 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 12 10	704	0.4+	1.5+	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2000 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.8+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 09 24	699	0.6−	1.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.6+				

(53340)∗ 1999 JH$_{47}$ = 2000 PJ$_9$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.38711		(2000.0)			
n	0.18291782	ω	40.46626		−0.02278065	−0.96960741
a	3.0734917	Ω	52.26979		+0.81920716	−0.15777237
e	0.0156258	i	17.93917		+0.57304508	+0.18700094
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.2+	0.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	1.3−
1999 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 14	699	0.5+	0.5+	2001 11 24	704	1.4−	0.8−
1999 05 10	704	1.2+	0.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.8+	2001 11 24	644	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	0.0	1.4−	2001 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 11 24	644	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.9+	0.2+	2001 10 14	699	0.8+	0.5+	2001 12 05	608	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.4−	1.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	608	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 12 05	608	0.1−	0.4−
1999 05 13	704	0.4+	1.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2001 12 09	699	0.8+	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	1.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	699	1.2−	0.2−
1999 05 17	703	1.1+	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 12 09	699	0.0	0.0
1999 05 17	703	0.6−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.0	0.1+
1999 05 17	703	0.7−	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.7−	0.8−
1999 05 17	703	(0.6+	2.8+)	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.9−	0.3+
1999 05 18	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.5+	1.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.2−
1999 05 18	704	0.6+	0.6−	2001 10 22	704	1.0−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.3+
1999 05 18	704	1.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	1.5+
1999 06 15	704	0.7+	0.9+	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	1.0−	1.4+	2001 10 22	704	1.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.5+	1.2+
1999 06 15	704	0.8−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	1.2+
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.9+	1.7+
1999 06 15	704	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.0	1.8+
2000 08 06	413	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.8+	1.2+
2000 08 06	413	0.6+	0.4−	2001 10 24	644	0.2+	0.8−	2001 12 17	704	0.2+	1.8+
2000 08 07	413	0.2−	1.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.6−	2001 12 20	704	0.7+	0.4−
2000 08 10	413	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.8−	2001 12 20	704	0.4+	1.2−
2000 08 10	413	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2001 12 20	704	0.6+	0.3−
2000 08 10	413	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 08 10	413	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	644	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 12	644	0.3−	0.7−	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.3+	0.5−
2001 09 12	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.8+	0.4−	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2002 12 07	704	1.5+	0.7+
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2002 12 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 17	699	0.6−	0.4+	2001 11 15	644	0.4+	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.9+
2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 11 15	644	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 15	644	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.9+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 11 17	704	0.6+	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	2.0−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.3+	0.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	1.4+	0.4−	2002 12 28	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	1.4+	0.7−	2002 12 28	704	1.3−	0.1−
2001 09 21	704	1.4−	0.6+	2001 11 20	699	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	(1.9−	2.8+)
2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.7−	2003 01 02	704	(1.9−	2.9+)
2001 09 27	644	0.6−	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	(1.3−	3.3+)
2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	1.3+	2003 01 14	704	0.3+	0.4+
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2001 11 20	699	0.4−	0.1−	2003 01 14	704	0.1−	0.1+
2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	704	0.6+	0.2−
2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2001 11 22	608	0.3+	0.6−	2003 01 14	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2001 11 22	608	0.1+	0.2−	2003 01 14	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 22	608	0.4+	0.3−	2003 01 21	704	0.2+	0.4−
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.9−	0.0	2003 01 21	704	0.4−	0.0
2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 21	704	0.2−	1.1−

(53341)∗ 1999 JP$_{49}$ = 1988 FX = 1996 VP$_{38}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2049)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.40882		(2000.0)			
n	0.19022324	ω	25.80234		+0.04174141	−0.98225587
a	2.9942887	Ω	62.28173		+0.87720310	−0.05157732
e	0.0876890	i	11.91987		+0.47830156	+0.18031414
P	5.18	H	14.3	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1988 03 17	033	0.6+	0.4+	2001 10 11	683	1.7+	1.1+	2001 12 19	704	0.5+	0.9+
1988 03 18	033	1.0+	0.6−	2001 10 12	683	1.0+	0.4+	2001 12 19	704	0.5+	1.3+
1988 03 18	033	1.8−	0.2−	2001 10 12	683	0.1−	1.0+	2001 12 19	704	0.4+	1.2+
1988 03 19	033	0.1+	1.3−	2001 10 12	683	1.0+	0.4+	2001 12 19	704	0.5−	1.5+
1996 11 12	399	0.5+	0.0	2001 10 13	683	0.8+	1.0+	2002 11 16	699	0.4+	1.1+
1996 11 12	399	0.4+	1.3−	2001 10 13	683	(2.1+	1.7+)	2002 11 16	699	0.6+	0.0
1996 11 15	399	(2.5−	0.6−)	2001 10 13	683	(3.7−	2.1−)	2002 11 16	699	0.5−	0.5+
1996 11 15	399	1.7−	0.3−	2001 10 14	699	0.6+	0.0	2002 11 16	699	1.3−	1.7−
1999 05 10	704	0.6−	0.3+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2002 11 23	644	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	0.1−	1.2−	2001 10 14	699	0.6+	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	1.3+
1999 05 10	704	1.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1999 05 12	699	0.8+	0.9+	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+
1999 05 12	699	(1.4+	2.1+)	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1999 05 13	704	1.0−	0.1+	2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	1.1−
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.9−
1999 05 13	704	0.1+	0.0	2001 10 16	644	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	1.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.7−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	1.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 05 17	699	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.0+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
1999 05 17	699	0.1+	1.0+	2001 10 20	704	0.6−	1.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
1999 05 17	699	0.0	1.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2003 01 07	704	0.7−	0.0
1999 05 18	704	0.5−	0.8−	2001 10 20	704	0.7−	0.9+	2003 01 07	704	0.9−	0.2−
1999 05 18	704	0.7−	1.8−	2001 10 22	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
1999 05 18	704	1.3+	1.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 05 18	704	(2.9−	1.8+)	2001 10 22	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
1999 06 05	703	0.5+	1.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.6−
1999 06 05	703	(1.2+	2.7+)	2001 10 24	704	0.7−	1.0−	2003 01 10	704	1.1+	1.1−
1999 06 05	703	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.8−
1999 06 05	703	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 10	644	0.2−	0.1−
2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	644	0.2−	0.0
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.7−	2003 01 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 17	699	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.8−	0.5+	2003 01 13	704	0.9+	0.5+
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.7+	1.3−	2003 01 13	704	0.4+	1.0+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	1.4−	2003 01 13	704	0.8+	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	1.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	1.7−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2001 09 26	843	0.6+	0.0	2001 11 18	704	0.3+	1.8−	2003 01 25	704	1.0+	0.1−
2001 09 26	843	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	1.8−	2003 01 25	704	1.0+	0.3−
2001 09 26	843	0.8+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	1.3+	2003 01 25	704	1.1+	0.3−
2001 09 26	843	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 25	704	1.5+	0.6−
2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	1.6−	0.6−	2003 01 29	644	0.2−	0.3−
2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	1.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.3−
2001 10 01	843	0.5+	0.4−	2001 12 01	644	0.3−	0.7−	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2001 10 01	843	0.3−	0.2+	2001 12 01	644	0.2+	0.6−	2003 02 01	644	0.3−	0.4+
2001 10 01	843	0.5+	0.1−	2001 12 01	644	0.1+	0.5−	2003 02 01	644	0.2−	0.4+
2001 10 10	644	0.7+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.9−	2003 02 08	699	0.4−	0.3+
2001 10 10	644	0.7+	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	1.1−	2003 02 08	699	0.4−	0.4+
2001 10 10	644	0.8+	0.3−	2001 12 07	704	0.6−	0.9−	2003 02 08	699	0.2−	0.3−
2001 10 11	683	0.0	1.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 02 08	699	0.2−	0.2+
2001 10 11	683	(2.2+	2.0+)	2001 12 07	704	0.9−	0.8−				

(53342)∗ 1999 JK$_{51}$ = 1982 BM$_4$ = 1997 WH$_{14}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35370)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.27309		(2000.0)			
n	0.23989754	ω	80.39170		−0.87295673	−0.47583814
a	2.5651859	Ω	71.12791		+0.39112400	−0.81430104
e	0.2219644	i	6.51432		+0.29149367	−0.33240321
P	4.11	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.4+	1.3+	2001 10 14	699	0.6−	0.7+	2001 11 23	608	0.2+	0.7−
1982 01 26	381	0.1+	0.8−	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 23	608	0.4−	0.8−
1982 01 26	381	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	1.8+	1.4−
1982 01 28	381	(4.2+	3.6−)	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	0.0	0.4−
1982 01 28	381	0.6+	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	0.4+	2001 11 24	704	1.3+	0.1−
1997 11 22	691	0.3+	1.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	1.5+	1.3−
1997 11 22	691	0.5+	1.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2001 11 24	644	0.3+	0.0
1997 11 22	691	0.5+	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	644	0.3+	0.2−
1997 11 29	704	1.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 24	644	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 09	699	1.1−	0.6+
1997 11 29	704	0.2−	1.4−	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2001 12 09	699	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	0.7+	1.3−	2001 10 22	704	0.5+	0.2−	2001 12 09	699	0.5+	0.4+
1997 11 29	704	0.9−	1.6−	2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	699	1.9+	1.8+
1997 11 29	691	0.2+	1.3−	2001 10 22	704	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.3−	0.8+
1997 11 29	691	0.5+	1.3−	2001 10 22	704	0.9+	0.5+	2001 12 11	704	0.6−	0.6+
1997 11 29	691	0.5+	1.0−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.7+
1999 04 19	699	0.9+	1.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+
1999 04 19	699	0.4−	1.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.9−	0.3+
1999 04 19	699	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2001 12 14	704	0.9+	0.6+
1999 05 10	704	0.9−	0.3−	2001 10 23	704	0.6+	0.5+	2001 12 14	704	0.4+	0.9+
1999 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	1.2+	2001 12 14	704	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.6−	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	0.3+
1999 05 10	704	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	1.2−	2001 12 14	704	0.5−	0.4+
1999 05 12	699	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.0	1.5−	2001 12 17	704	0.0	1.4+
1999 05 12	699	0.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.0	1.4−	2001 12 17	704	0.4+	1.8+
1999 05 12	699	1.1+	0.9+	2001 10 24	704	1.3−	1.6−	2001 12 17	704	0.7+	1.5+
1999 05 13	704	0.3+	0.4−	2001 10 25	644	1.3−	1.0+	2001 12 19	644	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.5−	2001 10 25	644	1.4−	1.2+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	0.0	2001 10 25	644	1.3−	1.0+	2001 12 19	644	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.0
1999 05 13	704	0.1−	1.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	1.2−	0.3−
1999 05 17	699	0.1−	1.1+	2001 11 09	704	0.7+	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	1.8+
1999 05 17	699	0.1+	1.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.9+	2002 01 09	704	1.0−	1.0+
1999 05 17	699	0.0	1.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2002 01 21	704	1.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.3−	0.7−	2001 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	0.2+	1.0−	2001 11 17	704	0.7−	0.9+	2002 01 21	704	0.9−	0.1−
1999 05 18	704	0.5−	0.5−	2001 11 18	608	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	1.1+
1999 05 18	704	0.9−	1.5+	2001 11 18	608	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	1.2+
1999 06 05	703	0.5+	1.1+	2001 11 18	608	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	1.4−	1.6+
1999 06 05	703	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.7+	0.1−
1999 06 05	703	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	1.0−	0.1−	2003 01 31	699	0.4+	0.7+
1999 06 05	703	0.0	0.0	2001 11 20	704	1.0−	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.4+
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.9−	0.8+	2003 01 31	699	0.7−	0.9−
2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	1.9+	0.8+
2001 10 14	699	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
2001 10 14	699	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.5−				
2001 10 14	699	0.6+	0.6+	2001 11 23	608	0.5−	0.6−				

(53343)∗ 1999 JO$_{54}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.58898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22954637	ω	4.50249		−0.21383780	+0.95713944	
a	2.6417340	Ω	253.24286		−0.90250977	−0.27009337	
e	0.1308447	i	11.77110		−0.37383086	+0.10456416	
P	4.29	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.9+	0.1−	2000 09 29	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	
1953 10 12	261	0.8+	0.5−	2000 09 29	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.1−	0.4+	
1953 11 13	261	0.5−	0.5−	2000 09 29	704	0.5−	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	
1953 11 13	261	0.8+	0.4−	2000 09 30	704	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.4+	
1955 03 23	261	0.5−	0.1−	2000 09 30	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	699	0.2+	1.3+	
1955 03 23	261	1.3−	0.5+	2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2000 12 20	699	0.3+	0.7+	
1997 11 30	566	0.0	0.2+	2000 09 30	704	0.4−	0.4+	2000 12 20	699	0.4−	1.6+	
1997 11 30	566	0.3+	0.7+	2000 09 30	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	699	0.7+	0.6+	
1997 11 30	566	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.3−	0.3−	2000 12 29	704	0.1−	0.3−	
1999 05 10	704	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.5−	0.2−	2000 12 29	704	0.1+	0.4+	
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2000 12 29	704	0.3+	0.1−	
1999 05 10	704	0.3+	0.6−	2000 10 03	704	0.5−	0.3−	2000 12 29	704	0.2+	0.1+	
1999 05 10	704	0.3+	0.6−	2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	
1999 05 10	704	0.1−	0.6−	2000 10 05	608	0.9+	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2000 10 05	608	0.7+	1.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−	
1999 05 13	704	1.1+	0.1+	2000 10 05	608	0.6+	1.1+	2001 01 19	704	0.0	0.0	
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2000 10 24	106	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+	
1999 05 13	704	0.3−	0.1−	2000 10 24	106	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	
1999 05 13	704	0.1+	0.3+	2000 10 25	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	
1999 05 18	704	1.1−	0.4−	2000 10 25	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	
1999 05 18	704	1.5−	0.6+	2000 10 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	
1999 05 18	704	0.8−	0.4+	2000 10 25	704	(1.2−	3.1+)	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	
1999 05 18	704	0.6−	1.4+	2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.1+	
1999 05 18	704	0.3−	0.7+	2000 11 01	704	0.7−	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	
1999 05 19	704	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	
1999 05 19	704	0.4+	1.0+	2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	
1999 05 19	704	0.8−	0.7+	2000 11 01	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	
1999 05 19	704	0.5+	0.7+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.6+	
1999 05 19	704	0.2+	1.6+	2000 11 19	704	0.8+	0.2+	2001 11 20	704	1.5−	1.4+	
1999 06 09	704	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.8+	0.0	2001 11 20	704	0.9−	0.0	
1999 06 09	704	0.7+	0.3+	2000 11 19	704	0.6+	0.0	2001 11 24	704	1.8−	0.2+	
1999 06 09	704	0.6+	0.1+	2000 11 19	704	1.2+	1.2−	2001 11 24	704	(2.5−	0.2+)	
1999 06 09	704	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 24	704	0.9−	0.7−	
1999 06 09	704	0.4−	0.9+	2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.4+	
1999 06 15	704	0.6+	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.3+	
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2002 01 09	704	0.0	0.5−	
1999 06 15	704	0.3+	0.5−	2000 11 21	704	0.7+	1.4+	2002 01 09	704	0.1−	0.3−	
1999 06 15	704	0.7−	0.8−	2000 11 21	704	0.8+	0.5+	2002 01 09	704	0.0	0.6−	
1999 07 05	699	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.6+	0.6+	2002 01 09	704	0.1+	0.6−	
1999 07 05	699	0.4−	0.5+	2000 11 21	704	1.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.0	0.6−	
1999 07 05	699	0.0	0.4+	2000 11 21	704	0.7+	0.3−	2002 01 14	704	0.3+	0.7−	
2000 09 05	699	0.4−	0.1−	2000 11 25	699	0.9+	0.6+	2002 01 14	704	0.5+	0.4−	
2000 09 05	699	0.6−	0.1+	2000 11 25	699	(2.1+	0.4+)	2002 01 14	704	0.5+	0.4−	
2000 09 05	699	0.7−	0.0	2000 11 25	699	2.0+	0.3+	2002 01 14	704	0.4+	0.8−	
2000 09 05	699	0.6−	0.1+	2000 11 25	699	0.8+	1.2+	2002 02 08	704	0.8+	0.9+	
2000 09 06	704	0.1+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2002 02 08	704	0.3+	1.1+	
2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.7+	
2000 09 06	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.8+	
2000 09 06	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+	
2000 09 06	704	0.2+	0.6−	2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+	
2000 09 21	608	0.5−	0.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.0+	
2000 09 21	608	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.2−	
2000 09 21	608	0.6−	0.2−	2000 11 27	704	0.1+	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	
2000 09 23	704	0.5−	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.4+	
2000 09 23	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	704	0.3+	0.5+	
2000 09 23	704	0.6−	0.1+	2000 12 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	704	0.6+	0.5+	
2000 09 23	704	0.6−	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2003 01 30	704	0.6+	0.4+	
2000 09 26	699	0.4−	0.0	2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	704	0.5+	0.6+	
2000 09 26	699	0.7−	0.0	2000 12 04	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	704	0.9+	0.2+	
2000 09 26	699	0.8−	0.2−	2000 12 04	704	0.3+	0.4+					
2000 09 26	699	0.8−	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.1+					

(53344)∗ 1999 JX$_{54}$ = 2000 RX$_{24}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3376)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.84883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22348182	ω	326.83739		−0.90105939	+0.39669628	
a	2.6893124	Ω	237.50021		−0.33877172	−0.89614254	
e	0.1132575	i	11.99523		−0.27078718	−0.19889850	
P	4.41	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2001 11 22	691	0.2−	0.5−	
1999 05 07	699	0.4−	1.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.4+	2001 12 09	644	0.2−	0.2−	
1999 05 07	699	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.6−	0.0	2001 12 09	644	0.2−	0.1−	
1999 05 10	704	0.1+	0.6−	2000 10 03	704	0.4+	0.5+	2001 12 09	644	0.1−	0.2−	
1999 05 10	704	0.5+	0.6−	2000 10 25	704	1.5+	1.0+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	
1999 05 10	704	0.9+	0.5−	2000 10 25	704	1.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	
1999 05 10	704	0.4+	0.8−	2000 10 25	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.2−	
1999 05 10	704	0.7+	0.3+	2000 10 25	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.0	
1999 05 13	704	0.5+	0.0	2000 10 25	704	1.0−	0.9+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	
1999 05 13	704	0.4−	0.0	2000 10 30	704	0.5−	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	0.7−	
1999 05 13	704	0.3+	0.1+	2000 10 30	704	0.5+	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.6−	
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2000 10 30	704	0.9−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.8−	
1999 05 13	704	1.4+	0.6+	2000 10 30	704	0.5+	0.6+	2001 12 14	704	0.2−	0.7−	
1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2000 11 19	704	0.6−	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	0.7−	
1999 05 18	704	(4.9−	0.1+)	2000 11 19	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	
1999 05 18	704	1.9−	0.0	2000 11 19	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.5−	0.2+	
1999 05 18	704	1.8−	0.0	2000 11 19	704	1.0−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.3+	
1999 05 19	704	0.2−	1.0+	2000 11 26	704	0.5−	0.7−	2001 12 17	704	0.0	0.2+	
1999 05 19	704	0.3−	1.6+	2000 11 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	1.5+	0.3+	
1999 05 19	704	0.8−	1.1+	2000 11 26	704	0.4−	1.2+	2001 12 18	644	0.5−	0.3−	
1999 05 19	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.5+	2001 12 18	644	0.4−	0.4−	
1999 05 19	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 12 18	644	0.3−	0.2−	
1999 06 05	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	
1999 06 05	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.7−	2001 12 18	704	1.2−	0.8+	
1999 06 05	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.2−	2001 12 18	704	1.2−	0.2+	
1999 06 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	644	0.1−	0.5−	2001 12 18	704	0.4−	0.2−	
1999 06 09	704	0.1+	1.2−	2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 12 20	704	1.1−	0.3−	
1999 06 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	1.2−	0.2+	
1999 06 09	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	1.1−	0.6−	
1999 06 09	704	0.3+	1.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 12 20	704	1.1−	0.3−	
1999 06 15	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 12 20	704	1.1−	0.4−	
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2002 01 06	699	0.5+	0.2+	
1999 06 15	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2002 01 06	699	0.8+	0.7+	
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2002 01 06	699	0.2+	0.4+	
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2002 01 06	699	0.0	0.2+	
2000 09 01	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2002 01 07	608	0.1+	1.0−	
2000 09 01	704	0.7+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2002 01 07	608	0.2−	0.1−	
2000 09 01	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	1.2+	0.8+	2002 01 07	608	0.3+	0.1−	
2000 09 01	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	704	1.2+	0.3−	2002 01 08	644	0.1−	0.6−	
2000 09 01	704	0.8−	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	0.1+	2002 01 08	644	0.1−	0.5−	
2000 09 03	704	0.2+	0.4−	2001 10 26	704	0.9+	0.2+	2002 01 08	644	0.1−	0.5−	
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	704	0.7+	0.9+	2002 01 09	704	0.5+	0.3+	
2000 09 03	704	0.1−	0.6−	2001 10 26	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.5+	
2000 09 03	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.6+	2002 01 09	704	0.8+	0.3−	
2000 09 03	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2002 01 09	704	0.5−	1.0+	
2000 09 22	699	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.9+	2002 01 11	699	0.7−	1.0+	
2000 09 22	699	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.8+	2002 01 11	699	0.1+	1.5+	
2000 09 22	699	(2.3−	0.9+)	2001 11 09	704	0.5+	1.1+	2002 01 11	699	0.3+	0.6+	
2000 09 22	699	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	1.2−	0.9+	2002 01 11	699	0.3+	0.1+	
2000 09 23	704	0.6−	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2002 02 06	644	0.0	0.3+	

2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.5−	1.3+	2002 02 06	644	0.1−	0.3+
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	1.1+	2002 02 06	644	0.1+	0.2+
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 13	049	0.7−	0.4−	2002 02 11	704	0.4+	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 13	049	0.2−	0.3−	2002 02 11	704	0.9−	0.8+
2000 09 25	704	0.4−	0.4+	2001 11 13	049	0.2−	0.3−	2002 02 11	704	0.3+	0.6+
2000 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 15	049	0.5+	0.6−	2002 02 11	704	0.7+	1.0+
2000 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 15	049	0.6+	0.6−	2002 12 14	608	0.6+	0.6−
2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 16	049	0.4+	0.7−	2002 12 14	608	0.5+	0.3−
2000 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2002 12 14	608	1.2+	0.5−
2000 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	1.1+	1.8+
2000 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	704	0.9+	0.7+
2000 09 25	704	0.9−	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
2000 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2000 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	1.5+	0.6−
2000 09 27	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	704	0.7−	0.9+
2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	704	0.4−	1.1+
2000 09 27	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2003 01 30	704	0.3−	0.6+
2000 09 27	704	1.3+	1.3−	2001 11 22	691	0.2−	0.5−	2003 01 30	704	0.6−	0.7+
2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2001 11 22	691	0.2−	0.5−	2003 01 30	704	0.7−	0.7+

(53345)∗ 1999 JZ$_{54}$ = 2000 QA$_{178}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.63253		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21730707	ω	281.79625		−0.96893571	−0.23526348
a	2.7400184	Ω	244.63543		+0.24673223	−0.89845174
e	0.1692950	i	4.84090		+0.01693498	−0.37072303
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0−	0.9−	2001 09 21	699	0.6+	0.7+	2001 11 10	644	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	1.2−	1.0−	2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2001 11 10	644	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.5−	1.8−	2001 09 22	699	1.3+	1.3−	2001 11 10	644	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.8−	1.5−	2001 09 22	699	0.3+	0.4−	2001 11 14	691	0.0	0.4−
1999 05 10	704	0.0	0.2−	2001 09 22	699	1.0+	0.9+	2001 11 14	691	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	1.4−	2001 09 22	699	0.1+	0.7+	2001 11 14	691	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.2+	1.2+	2001 11 16	644	0.3+	1.1+
1999 05 13	704	1.5+	1.0−	2001 10 13	699	0.3−	0.6+	2001 11 16	644	0.1−	0.9+
1999 05 13	704	1.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	1.0+
1999 05 18	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.0
1999 05 18	704	1.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.9−	2001 11 17	704	0.7+	0.1+
1999 05 18	704	0.8+	1.0−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−
1999 05 18	704	0.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.5−
1999 05 19	704	0.9+	0.9−	2001 10 14	704	1.0−	0.4−	2001 11 19	704	0.2+	0.7−
1999 05 19	704	1.0+	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.7−
1999 05 19	704	0.9−	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.4−
1999 05 19	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.5−
1999 05 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.5−
1999 06 05	699	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.6+	1.8−
1999 06 05	699	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	1.8−
1999 06 05	699	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2001 11 24	704	(1.6+	2.2−)
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.9+
1999 06 15	704	0.4+	1.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.6+
1999 06 15	691	0.4−	1.0+	2001 10 26	644	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.8+	2001 10 26	644	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.7−	0.0
1999 06 15	691	0.8−	0.9+	2001 10 27	704	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
1999 06 15	704	0.8−	0.8+	2001 10 27	704	0.9+	1.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.9−
1999 06 15	704	0.1+	0.3−	2001 10 27	704	0.2+	1.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
2000 08 31	704	1.2−	0.3+	2001 10 27	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	1.2+	1.0+
2000 08 31	704	0.8−	0.0	2001 10 27	704	0.3+	1.1−	2003 01 07	704	0.1+	1.1+
2000 08 31	704	0.1−	0.9+	2001 10 27	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2000 09 03	704	0.8+	0.4−	2001 10 27	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.5+	0.2−	2001 10 27	704	0.8+	1.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
2000 09 03	704	0.2−	1.3+	2001 10 28	704	1.5+	1.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 09 20	704	(0.1+	2.9+)	2001 10 28	704	1.6+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	1.3−	1.0+	2001 10 28	704	1.0+	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	(1.3−	2.4+)	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 20	704	1.0−	1.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	1.6−	2.0+	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 09 21	699	1.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	699	0.1−	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+				

(53346)∗ 1999 JE$_{57}$ = 1996 TQ$_{11}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.39184		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19516316	ω	305.18867		−0.77791711	−0.62683591
a	2.9435460	Ω	196.14149		+0.61552175	−0.74612434
e	0.1657367	i	9.07239		+0.12640387	−0.22444422
P	5.05	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	1.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.1−
1991 09 30	691	1.0−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	1.3−	2001 10 23	704	0.8−	0.2+
1991 09 30	691	0.6−	1.1+	2001 09 19	691	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.5+
1996 10 12	566	0.7−	0.1−	2001 09 19	691	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
1996 10 12	566	0.2+	0.1+	2001 09 19	691	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.6+
1996 10 12	566	0.8+	0.4−	2001 09 20	691	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.4−
1996 10 16	566	(3.2+	0.5+)	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2+
1996 10 16	566	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.2+
1996 10 16	566	1.0+	0.7+	2001 09 20	691	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.4+
1999 05 10	704	1.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 05 10	704	1.0+	1.5−	2001 09 20	691	0.4+	0.0	2001 11 05	704	0.6−	0.3−
1999 05 10	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 05	704	0.4−	0.9−
1999 05 10	704	1.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 11 09	704	0.8−	0.4+
1999 05 12	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.9−	0.0
1999 05 12	699	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	0.3+
1999 05 12	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	1.1−	0.0
1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	(2.5+	1.5−)	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.3−	1.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.1−	0.4+
1999 05 13	704	(2.8−	1.2−)	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.6+
1999 05 18	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	0.7−
1999 05 18	704	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.8+
1999 05 18	704	0.5+	1.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	1.1−	0.9+
1999 05 18	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.6−
1999 05 19	704	0.6−	1.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.6+	0.4−
1999 05 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 20	704	1.1−	0.0
1999 05 19	704	1.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	1.2+	0.1+
1999 05 20	691	0.4−	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1999 05 20	691	1.6+	0.2−	2001 09 25	699	0.8+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 05 20	691	0.1+	0.3+	2001 09 25	699	1.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
1999 06 06	703	0.7−	1.0−	2001 09 25	699	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.2−
1999 06 06	703	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 06 06	703	0.8−	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
1999 06 06	703	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1999 06 08	704	0.2+	0.8+	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
1999 06 08	704	0.8−	1.1+	2001 10 13	699	0.7−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.3−
1999 06 08	704	0.2+	1.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+
1999 06 08	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
1999 06 08	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	1.3+	1.0+	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
1999 06 08	704	0.1−	1.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.9+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−
1999 06 08	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
1999 06 08	704	0.8−	1.7+	2001 10 13	704	1.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−
1999 06 08	704	(0.7+	2.5+)	2001 10 13	704	1.1+	1.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+
1999 06 14	704	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.4−

1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	691	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	1.7+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	1.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	1.5+
1999 06 14	704	0.3−	1.2+	2001 10 16	691	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	1.9+
1999 06 14	704	0.2+	1.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	644	0.3−	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	644	0.3−	0.7+	2001 10 16	691	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 11	644	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	333	0.4−	0.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 09 11	333	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	1.1−	0.5−	2001 10 20	649	1.0−	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 10 20	649	1.3−	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	704	0.2+	0.3+
2001 09 15	644	0.6+	0.0	2001 10 20	649	1.3−	0.7−	2003 01 30	704	0.4+	0.3+
2001 09 15	644	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	1.4−	0.7+
2001 09 17	704	(0.3−	2.1−)	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.1+
2001 09 17	704	0.1−	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	1.1−	0.6+

(53347)∗ 1999 JE$_{58}$ = 2000 SZ$_{47}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.81396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17626384	ω	309.72301		−0.90242616		+0.37346480
a	3.1503628	Ω	253.17367		−0.29351059		−0.89791590
e	0.1939496	i	12.96977		−0.31540222		−0.23296154
P	5.59	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3−	0.1+	2000 09 26	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	1.0+	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	0.1−	2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1999 05 10	704	0.5−	0.0	2000 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
1999 05 10	704	1.9+	0.1−	2000 09 26	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.8−
1999 05 13	704	0.2−	0.3+	2000 09 26	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	1.0+	0.8+
1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2000 09 26	608	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2000 09 26	608	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.3+
1999 05 13	704	(0.5−	2.4+)	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1999 05 18	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1999 05 18	704	0.1−	1.3+	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1999 05 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1999 05 19	704	0.2−	1.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1999 05 19	704	0.2−	1.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
1999 05 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.9+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
1999 05 19	704	(0.4−	2.2+)	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1999 06 05	699	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1999 06 05	699	0.3−	0.7−	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	1.2−	0.4−
1999 06 05	699	0.0	0.8+	2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
1999 06 09	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.5−	0.4−
1999 06 09	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	1.2−	0.2−
1999 06 09	704	(0.7−	2.7+)	2001 10 18	704	0.5+	1.4+	2002 12 11	704	1.5−	0.5+
1999 06 09	704	1.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1999 06 09	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1999 06 15	704	0.8+	0.3+	2001 10 19	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	1.0+
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2001 10 19	704	1.0−	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	1.0−
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	1.3+	2003 01 04	704	1.1−	1.6−
1999 07 05	699	1.4−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	1.4−
1999 07 05	699	1.2−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	1.5−
1999 07 05	699	0.9−	0.3−	2001 11 10	704	1.5−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	1.3−
2000 09 01	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	1.1+
2000 09 01	704	0.5+	0.4+	2001 11 10	704	1.0+	0.3+	2003 01 07	704	1.1+	0.2+
2000 09 01	704	0.0	0.6−	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	1.9+	0.7−
2000 09 01	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	1.1−
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 09 19	699	(0.3−	2.5−)	2001 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 09 19	699	0.7−	0.0	2001 11 11	699	1.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 09 19	699	0.5−	1.7+	2001 11 11	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2000 09 19	699	0.7+	0.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2000 09 23	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2000 09 23	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	1.7+
2000 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.8−	0.7+

(53348)∗ 1999 JC$_{59}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.94566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23245683	ω	89.67602		−0.93975259		−0.24182135
a	2.6196374	Ω	76.31972		+0.11628641		−0.89081034
e	0.0936367	i	14.40002		+0.32146935		−0.38468086
P	4.24	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.6+	0.4+	2001 08 29	644	0.1−	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	0.3−
1999 05 09	699	0.9+	0.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2001 12 19	703	0.3+	0.9+
1999 05 09	699	1.0+	0.6−	2001 09 04	644	(4.9+	1.2−)	2001 12 19	703	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 04	644	(4.7+	1.4−)	2001 12 19	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 04	644	(4.7+	1.1−)	2001 12 19	703	0.6+	0.1−
1999 05 10	704	1.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	1.2−	1.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.6+	0.1+	2001 12 20	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	1.5−	1.6−	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	1.3−
1999 05 13	704	0.6−	1.2−	2001 09 26	704	0.6−	1.6+	2001 12 20	704	0.0	0.0
1999 05 14	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 12 20	704	0.8+	0.5−
1999 05 14	704	1.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 12 21	704	0.1+	0.4+
1999 05 14	704	0.6−	0.7+	2001 11 09	704	1.4−	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 14	704	1.2+	1.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 12 21	704	0.4+	0.3−
1999 05 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.6+	2001 12 21	704	0.2−	0.0
1999 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2001 12 21	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	1.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 01 08	704	1.1−	0.4+
1999 05 18	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.9−	1.0+	2002 01 08	704	0.8−	0.4+
1999 05 18	704	0.5−	1.1+	2001 11 12	704	1.2−	0.6+	2002 01 08	704	1.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.9−	0.0
1999 05 19	704	0.9−	0.7+	2001 11 12	704	0.7−	0.1+	2002 01 08	704	1.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.6+	2002 01 14	704	0.5+	1.4−
1999 05 19	704	0.6−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+	2002 01 14	704	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	0.2+	1.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 01 14	704	0.1−	0.5+
1999 06 05	699	1.6+	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.4+	2002 01 14	704	0.2−	0.7+
1999 06 05	699	1.4+	1.5+	2001 11 20	704	(1.7+	2.4+)	2002 01 18	704	0.8+	0.0
1999 06 05	699	1.4+	1.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.8+	2002 01 18	704	0.1−	0.7+
1999 06 09	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.8+	2002 01 18	704	0.1+	0.6−
1999 06 09	704	0.9−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 01 21	704	0.3+	1.0−
1999 06 09	704	0.1−	0.8+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.7−
1999 06 09	704	0.7+	1.7−	2001 11 21	704	0.3+	1.0+	2002 01 21	704	0.0	0.8−
1999 06 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	691	0.3+	0.3−	2002 01 21	704	0.5+	0.5−
1999 06 11	703	0.7+	0.4−	2001 12 07	691	0.3−	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.1+
1999 06 11	703	1.4+	0.2+	2001 12 07	691	0.4−	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.9+
1999 06 11	703	1.2+	0.7+	2001 12 10	704	0.9−	0.6−	2002 02 07	704	0.5+	0.8+
1999 06 11	703	0.9+	0.9+	2001 12 10	704	0.6−	0.5−	2002 02 07	704	0.3+	0.8+
1999 06 15	704	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	1.6−	1.9−	2002 02 07	704	0.4+	0.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.2−	2002 02 07	704	1.0+	1.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.6−	2001 12 10	704	0.6−	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.1+

1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−	2002 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 07 04	699	0.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.2−
1999 07 04	699	0.9+	0.1+	2001 12 14	704	0.8+	0.1−	2002 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 07 04	699	0.5+	0.8−	2001 12 14	704	(2.2+	2.5+)	2002 02 23	704	0.8−	0.6+
2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2001 12 15	704	(0.3+	2.1−)	2002 02 23	704	1.5−	1.4+
2000 08 02	704	1.0−	0.4+	2001 12 15	704	(0.1+	2.3−)	2002 02 23	704	0.6−	0.6+
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2001 12 15	704	(0.3+	2.3−)	2002 02 23	704	1.8−	1.0+
2000 08 26	704	0.9−	0.1+	2001 12 15	704	(0.1−	2.6−)	2002 02 23	704	0.7−	1.7+
2000 08 26	704	(2.3−	0.1−)	2001 12 15	704	(1.7+	4.0−)	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2000 08 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	644	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 08 26	704	0.5−	0.3+	2001 12 17	704	0.8+	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 09 20	704	0.5−	1.4+	2001 12 17	704	0.9+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 17	704	0.9+	1.0−	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2000 09 20	704	0.2−	1.4+	2001 12 17	644	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2000 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.9+	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2000 09 28	699	0.9−	0.1−	2001 12 17	704	0.8+	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2000 09 28	699	0.4+	0.1+	2001 12 17	644	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2000 09 28	699	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	704	0.7+	1.9+
2000 09 28	699	1.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.4+	1.7+
2000 10 18	699	0.4+	1.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.0	2003 02 06	704	1.2+	0.9+
2000 10 18	699	0.6+	1.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.6+
2000 10 18	699	0.5−	0.6+	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.7+	0.3+
2001 08 29	644	0.2−	0.6+	2001 12 19	703	0.7+	0.3+				

(53349)∗ 1999 JM$_{61}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.94275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18196415	ω	134.08831		−0.82541311	+0.53409114	
a	3.0842210	Ω	79.00789		−0.55641031	−0.71493887	
e	0.1239838	i	10.73596		−0.09539794	−0.45123061	
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.5+	0.5+	2000 08 21	699	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.1+
1998 02 24	566	0.4+	0.2+	2000 08 21	699	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.1−
1998 02 24	566	0.2+	0.4+	2000 08 21	699	1.6+	0.7+	2001 12 07	704	0.8+	0.2+
1999 05 10	704	1.3+	0.2−	2000 08 21	699	1.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.0
1999 05 10	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.8−
1999 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	699	1.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	0.0	1.4+	2001 09 17	699	1.4−	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.4+
1999 05 10	704	(2.5−	0.3+)	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	1.1−	1.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 05 13	704	1.6+	0.4+	2001 09 25	704	1.9−	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1999 05 13	704	0.7−	1.3+	2001 09 25	704	1.0−	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	704	0.7−	1.1+	2002 12 14	704	0.2−	1.2+
1999 05 14	704	(3.5+	1.2−)	2001 09 25	704	1.3−	1.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
1999 05 14	704	0.7+	0.0	2001 10 10	644	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	1.5+
1999 05 14	704	0.2+	1.1+	2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	1.1+
1999 05 14	704	0.1−	0.9+	2001 10 10	644	1.0−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	1.2+
1999 05 18	704	0.8+	0.0	2001 10 16	704	1.0−	0.6+	2002 12 30	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 30	704	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	0.8−	0.7+	2001 10 16	704	1.8−	0.8+	2002 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.7+	0.4+
1999 05 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
1999 05 19	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	644	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 05 19	704	0.6−	0.6−	2001 10 24	644	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
1999 05 19	704	0.7−	0.4+	2001 11 15	644	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	0.1−	0.0	2001 11 15	644	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 05 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 15	644	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
1999 06 05	699	0.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1999 06 05	699	0.6+	0.9+	2001 11 18	704	0.9−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
1999 06 05	699	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.5−
1999 06 09	704	1.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
1999 06 09	704	0.0	1.4+	2001 11 18	704	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
1999 06 09	704	(0.3−	2.4+)	2001 11 18	608	0.8+	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	0.7−
1999 06 09	704	0.8−	0.2+	2001 11 18	608	1.2+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
1999 06 09	704	(0.4−	2.2+)	2001 11 18	608	1.0+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	0.6−
1999 06 15	704	0.3+	1.8+	2001 11 20	704	1.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	1.7+
1999 06 15	704	0.4+	1.7+	2001 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	1.1+

(53350)∗ 1999 JD$_{65}$ = 1976 UC$_{8}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19433)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.57859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19539155	ω	52.72766		+0.06461213	−0.98995114	
a	2.9412517	Ω	34.21853		+0.83008026	−0.01664632	
e	0.0847303	i	12.92516		+0.55388810	+0.14042663	
P	5.04	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	1.7−	0.9−	2001 12 05	704	0.5+	0.4+
1976 10 22	381	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	1.8−	1.2−	2002 01 12	699	0.8−	0.1−
1976 10 22	381	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.8+	0.4+	2002 01 12	699	1.0+	0.3+
1976 10 22	381	0.6−	0.0	2001 09 27	644	0.5+	0.2−	2002 01 12	699	1.5−	0.2+
1976 10 24	381	0.9+	0.4+	2001 09 27	644	0.7+	0.1−	2002 01 12	699	0.3−	1.0+
1976 10 24	381	0.1−	0.3−	2001 10 08	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.8+
1998 01 24	566	0.6−	0.4−	2001 10 08	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 01 24	566	0.2−	0.7−	2001 10 08	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 01 24	566	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
1999 05 08	703	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	(2.0+	0.0)
1999 05 08	703	1.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	(2.2+	0.6−)
1999 05 08	703	1.7+	1.9+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	1.9+	0.7−
1999 05 08	703	(0.5−	2.6+)	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	1.7+	1.3−
1999 05 12	704	1.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
1999 05 12	704	0.8−	0.5+	2001 10 16	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.8+
1999 05 12	704	(1.6−	4.7+)	2001 10 16	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1999 05 13	704	(1.8+	2.0+)	2001 10 19	699	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	(0.5−	2.1+)	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	1.1+	0.7+	2001 10 19	699	0.4+	0.6+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	1.0+	2001 10 19	699	1.0−	0.4+	2002 12 15	704	0.8−	0.2+
2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
2001 08 28	644	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.2−	0.4−
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	699	0.2−	0.3+
2001 09 10	644	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.2+
2001 09 10	644	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 09 10	644	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	(6.6−	2.3+)
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 10 24	704	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	(6.8−	2.2+)
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	1.1+	0.4−	2003 01 10	704	(6.6−	2.1+)
2001 09 11	699	1.0+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 12	699	0.6−	0.7+
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2003 01 12	699	0.1−	0.7−
2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 12	699	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 12	699	0.9−	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	704	1.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	704	0.8+	0.3+
2001 09 24	644	0.4+	1.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 24	644	0.7+	1.0+	2001 11 20	704	1.0+	0.1+	2003 01 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	644	0.4+	1.4+	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 14	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	1.1−	1.9−	2001 12 05	704	1.0+	0.8+	2003 01 31	644	0.0	0.2+
2001 09 25	704	1.5−	1.2−	2001 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	644	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	1.6−	1.0−	2001 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+

(53351)∗ 1999 JF$_{66}$ = 2001 SD$_{218}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.92069		(2000.0)			
n	0.17503838	ω	39.67928		−0.92640906	+0.37443270
a	3.1650496	Ω	162.18776		−0.36989205	−0.88542857
e	0.1255793	i	7.43390		−0.07032872	−0.27534779
P	5.63	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.1+	0.4−	1999 05 17	704	1.0−	0.5+	2001 09 24	644	0.5+	0.2−
1998 01 18	691	0.1−	0.4−	1999 05 17	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	644	0.8+	0.5−
1998 01 18	691	0.1+	1.7+	1999 05 18	704	1.7+	1.1−	2001 09 24	644	1.0+	0.2−
1999 03 25	699	0.7+	0.8+	1999 05 18	704	1.4−	1.9+	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1999 03 25	699	1.2+	0.6+	1999 05 18	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	1.4−	1.2+
1999 03 25	699	0.4+	0.2+	1999 05 18	704	0.3+	1.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.6−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	1999 05 18	704	(4.7−	0.2+)	2001 09 26	704	1.1−	0.7−
1999 04 12	704	(0.8+	2.1+)	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.7−
1999 04 12	704	0.5−	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2001 10 06	644	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.8−	2001 10 06	644	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	1.8+	0.6+	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2001 10 06	644	0.3−	0.2+
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2002 10 31	608	0.5+	0.2−
1999 05 12	704	1.5+	0.8+	2001 09 11	699	1.4−	1.8+	2002 10 31	608	0.4+	0.6−
1999 05 12	704	0.9−	1.7−	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	608	0.3+	0.5−
1999 05 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	(2.4+	0.0)
1999 05 12	704	1.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 05 13	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	1.4−	0.4−	2001 09 18	699	1.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	1.0+	0.8−
1999 05 17	703	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	(2.2+	0.6+)	2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.7−
1999 05 17	703	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 05 17	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	1.2−
1999 05 17	703	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1999 05 17	703	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.4−	0.8+

(53352)∗ 1999 JL$_{67}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.64467		(2000.0)			
n	0.21867696	ω	187.95746		−0.55693507	+0.82125940
a	2.7285633	Ω	48.29728		−0.75258859	−0.43589118
e	0.0718664	i	9.55408		−0.35133138	−0.36814654
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	699	0.9−	1.4+	2000 08 26	704	0.2−	1.2+	2001 12 18	704	(0.3+	2.0+)
1999 03 25	699	1.0+	1.0+	2000 08 26	704	0.5+	1.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
1999 03 25	699	0.0	0.5+	2001 08 26	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
1999 04 11	699	1.1+	0.2+	2001 08 26	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.0
1999 04 11	699	0.8+	0.4+	2001 08 26	704	0.0	1.1+	2001 12 19	704	0.0	0.1−
1999 04 11	699	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	1.0−	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.2+
1999 04 12	704	1.7+	1.3−	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.3−
1999 05 09	699	1.0+	0.8+	2001 11 09	704	0.8−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+
1999 05 09	699	0.6+	0.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.2−
1999 05 09	699	0.7+	1.4+	2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.4+
1999 05 12	704	1.7+	0.5−	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.4−
1999 05 12	704	(2.1−	1.1−)	2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.5+	0.4+
1999 05 12	704	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 01 06	644	0.6−	0.1−
1999 05 12	704	0.2−	1.0+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 01 06	644	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.7−	0.5−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 01 06	644	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
1999 05 13	704	1.2+	0.8+	2001 11 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	0.4−	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.6+
1999 05 13	704	1.9−	0.8+	2001 11 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
1999 05 17	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
1999 05 17	704	0.4−	1.8+	2001 11 24	704	0.3−	1.6+	2003 01 26	699	0.9+	0.6−
1999 05 17	704	1.0−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 26	699	1.2+	0.6−
1999 05 17	704	(2.1+	0.2+)	2001 11 24	704	0.8+	1.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.5−
1999 05 18	704	(0.3+	2.4+)	2001 11 24	704	0.6−	1.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.2−
1999 05 18	704	0.9+	1.5+	2001 11 24	704	0.2+	1.1+	2003 02 06	704	0.3+	0.7−
1999 05 18	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	704	0.7−	1.5−
1999 05 18	704	0.9+	0.9+	2001 12 10	704	0.0	0.7+	2003 02 06	704	0.3+	0.5−
1999 05 18	704	0.4+	1.7+	2001 12 10	704	0.1−	1.0+	2003 02 06	704	0.1−	0.9−
1999 05 19	704	1.4−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	644	0.6−	0.0
1999 05 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.0	0.1+	2003 02 07	644	0.4−	0.1+
1999 05 19	704	0.5+	1.3+	2001 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	644	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	(0.2+	2.2+)	2001 12 15	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	0.3−	0.0
1999 05 19	704	(0.4−	3.3+)	2001 12 15	704	0.4+	1.0−	2003 02 08	699	0.2−	1.0+
2000 08 21	699	0.5+	1.7+	2001 12 15	704	0.7−	0.0	2003 02 08	699	0.5−	0.2+
2000 08 21	699	0.6+	0.5−	2001 12 18	704	0.3+	0.9+	2003 02 08	699	0.6−	1.1+
2000 08 21	699	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.5+	2003 02 09	644	0.1−	0.1−
2000 08 21	699	1.8−	0.9+	2001 12 18	704	0.7+	0.6+	2003 02 09	644	0.4−	0.1−
2000 08 26	704	1.7−	0.4+	2001 12 18	704	(1.2+	2.1+)	2003 02 09	644	0.2−	0.1−

(53353)∗ 1999 JC$_{70}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.32571		(2000.0)			
n	0.19497521	ω	186.41016		−0.42076003	+0.88195220
a	2.9454373	Ω	58.89586		−0.82090855	−0.27050794
e	0.1194726	i	14.36422		−0.38609603	−0.38598676
P	5.06	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	699	0.6+	0.7+	2000 10 18	699	0.6−	1.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.5+
1999 03 25	699	0.3+	0.0	2000 10 18	699	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.3−	0.4+
1999 03 25	699	0.1+	0.2+	2000 10 18	699	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1999 04 10	699	0.4−	0.1+	2001 10 12	333	1.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.1−
1999 04 10	699	0.1+	0.4+	2001 10 12	333	1.0+	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.8+
1999 04 10	699	0.6+	0.1−	2001 10 12	333	1.8+	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	0.9−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	1.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	(0.3−	3.0−)	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.6+	1.3+
1999 04 15	704	1.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.8−	2001 11 21	704	0.7+	1.3+
1999 04 15	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	1.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	1.4+
1999 04 15	704	0.7−	1.8−	2001 10 13	704	1.0+	1.2−	2001 11 21	704	0.9+	1.4+
1999 04 15	704	0.3−	1.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	1.0+	1.6+
1999 05 09	699	1.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2001 12 09	691	0.4+	0.3+
1999 05 09	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	1.0−	1.0+	2001 12 09	691	0.3+	0.3+
1999 05 09	699	0.7+	0.2−	2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2001 12 09	691	0.4+	0.5+
1999 05 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	1.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	1.9−
1999 05 12	704	0.7+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	1.5−
1999 05 12	704	0.9+	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	1.5−
1999 05 12	704	0.5−	0.6−	2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.4−	1.5−
1999 05 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.8+	2001 12 14	704	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.4+	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.6+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.4+	1.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.8+	2001 12 14	704	0.3−	0.2−
1999 05 13	704	1.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	1.3+	1.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.2−	0.4−
1999 05 15	703	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.4−
1999 05 15	703	0.5+	0.4+	2001 10 22	704	0.8−	0.1−	2001 12 17	704	0.9−	0.1+
1999 05 15	704	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.6−	1.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.3+
1999 05 15	703	0.2−	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.8−	2001 12 17	704	0.9−	0.1−
1999 05 15	704	1.5−	0.8−	2001 10 22	704	0.8−	0.4+	2001 12 19	644	0.1−	0.1+
1999 05 15	703	0.4−	0.1−	2001 10 22	704	1.4−	1.1+	2001 12 19	644	0.1+	0.2+

1999 05 15	704	0.6−	0.3−	2001 10 23	704	0.8+	0.0	2001 12 19	644	0.1+	0.1+	
1999 05 15	704	1.2+	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2001 12 20	704	0.4−	0.1−	
1999 05 17	704	0.4+	1.0+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2001 12 20	704	0.3−	0.2+	
1999 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.9−	2001 12 20	704	0.3−	0.8+	
1999 05 17	704	0.3+	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.9−	2001 12 20	704	0.9−	0.5+	
1999 05 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−	
1999 05 17	704	0.6−	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.0	
1999 05 18	704	1.2+	1.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	0.8−	
1999 05 18	704	0.8−	1.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.4−	
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	1.3−	
1999 05 18	704	1.0+	0.3−	2001 10 25	644	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	
1999 05 18	704	0.9−	0.5−	2001 10 25	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+	
1999 05 19	704	0.9+	0.4−	2001 10 25	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	
1999 05 19	704	0.6−	1.7+	2001 11 09	704	(1.2−	3.4+)	2003 01 07	704	0.2−	0.5+	
1999 05 19	704	0.4−	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+	
1999 05 19	704	0.4+	1.1+	2001 11 09	704	(0.9−	3.2+)	2003 01 10	704	0.4+	0.6−	
1999 05 19	704	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	
1999 05 20	699	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.3−	
1999 05 20	699	0.0	0.9+	2001 11 09	704	(1.3−	3.0+)	2003 01 10	704	0.6+	0.3−	
1999 05 20	699	0.5+	0.6+	2001 11 09	704	0.9+	1.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.8+	
1999 06 06	699	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	(1.0−	2.1+)	2003 01 13	704	0.2−	0.6+	
1999 06 06	699	0.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.8+	0.3+	2003 01 13	704	0.4−	0.7+	
1999 06 06	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.6+	2003 01 13	704	0.5−	0.8+	
2000 08 02	704	0.8−	0.0	2001 11 17	704	0.9+	0.6−	2003 01 13	704	1.1−	0.3+	
2000 08 02	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.3−	2003 02 06	699	0.1−	0.4+	
2000 08 02	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 02 06	699	0.5−	0.3+	
2000 09 03	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+	2003 02 06	699	0.5+	0.1−	
2000 09 03	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.7+	2003 02 06	699	1.0+	0.3+	
2000 09 03	704	0.1+	1.1+	2001 11 18	704	1.0−	0.4+					
2000 10 18	699	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1+					

(53354)∗ 1999 JG$_{70}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.56422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17867932	ω	260.59653		+0.85809573	+0.50114288	
a	3.1219062	Ω	69.25509		−0.41152400	+0.80153225	
e	0.1608559	i	6.87399		−0.30711514	+0.32619299	
P	5.52	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.8+	2001 12 15	704	1.6+	0.8−	
1999 04 11	699	1.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 12 15	704	1.1+	0.5−	
1999 04 11	699	1.0+	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.1+	2001 12 15	704	1.0+	1.1−	
1999 04 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.2+	
1999 04 12	704	0.0	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	0.6+	2001 12 18	704	0.3+	0.1−	
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	0.3+	0.2+	
1999 04 12	704	1.0−	0.2+	2001 10 26	916	0.7−	0.6−	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	
1999 04 12	704	(2.1−	0.2−)	2001 10 26	916	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.3+	0.0	
1999 05 12	704	1.1+	0.7+	2001 10 26	704	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.3+	
1999 05 12	704	1.3+	0.7−	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.4+	
1999 05 12	704	(1.5+	2.1−)	2001 10 26	704	0.5−	0.9−	2001 12 19	704	0.0	0.5+	
1999 05 12	704	0.6−	0.3−	2001 10 27	333	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+	
1999 05 13	704	1.1+	1.0+	2001 10 27	333	0.9+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.7+	
1999 05 13	704	0.6−	0.3−	2001 10 27	333	0.0	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	1.5+	
1999 05 13	704	0.8+	0.1−	2001 10 28	704	0.4+	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.9+	
1999 05 13	704	1.3−	0.3−	2001 10 28	704	0.3−	0.1+	2001 12 20	704	0.9−	1.1+	
1999 05 15	703	0.7−	0.0	2001 10 28	704	0.6+	0.6−	2001 12 20	704	1.2−	0.5+	
1999 05 15	703	0.0	0.2+	2001 11 09	704	1.0−	0.7−	2001 12 20	704	0.8−	0.8+	
1999 05 15	703	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.8−	0.9−	2001 12 23	608	0.5−	0.0	
1999 05 15	703	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	1.0−	0.6−	2001 12 23	608	0.4−	0.5−	
1999 05 17	704	0.4+	0.6+	2001 11 09	704	0.7−	0.8−	2001 12 23	608	0.6−	0.1−	
1999 05 17	704	1.7+	1.8+	2001 11 09	704	1.0−	0.7−	2002 01 05	699	0.7−	0.1+	
1999 05 17	704	0.7+	0.8+	2001 11 12	704	0.9+	0.4−	2002 01 05	699	0.8−	0.2−	
1999 05 17	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	1.0+	0.5−	2002 01 05	699	0.4+	0.9−	
1999 05 18	699	0.0	1.7+	2001 11 12	704	0.0	1.0−	2002 01 05	699	(2.2−	0.0	)
1999 05 18	699	(2.1−	2.3+)	2001 11 19	699	0.2+	0.4−	2002 11 21	644	0.6+	0.8−	
1999 05 18	699	0.1−	1.1+	2001 11 19	699	0.7−	0.2−	2002 11 21	644	0.6+	0.2−	
2000 06 11	699	0.2−	0.8+	2001 11 19	699	0.2−	0.4+	2002 11 21	644	0.6+	0.8−	
2000 06 11	699	0.0	0.9+	2001 11 19	699	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.0	
2000 06 11	699	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.3+	
2000 06 11	699	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	
2000 08 02	704	0.5−	1.4+	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	
2000 08 02	704	0.2−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 05	699	0.4+	0.3−	
2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	1.1+	
2000 08 02	704	0.2−	1.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	0.5−	0.2−	
2000 08 20	699	0.6−	1.0+	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	699	0.2−	1.1+	
2000 08 20	699	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	1.5−	
2000 08 20	699	0.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.5+	
2000 08 20	699	0.4−	0.9+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.4−	
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	0.9−	
2001 08 23	699	1.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+	
2001 08 23	699	0.2−	1.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.0	
2001 08 23	699	1.2+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.4−	0.0	
2001 08 29	644	1.3−	1.2+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+	
2001 08 29	644	1.0−	1.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+	
2001 08 29	644	0.3−	0.8+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−	
2001 09 16	644	0.2−	1.8−	2001 11 24	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	644	0.0	1.1+	
2001 09 16	644	0.2+	1.7−	2001 11 24	704	1.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.5−	0.2+	
2001 09 16	644	0.1−	1.6−	2001 11 24	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.3+	
2001 09 17	704	1.5−	0.0	2001 11 24	704	1.0+	0.5+	2003 01 31	644	0.1+	1.0+	
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 11 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.8−	0.0	
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	1.7+	
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 12 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	644	0.4+	1.0+	
2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 12 07	644	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+	
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 12 07	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+	
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 08	699	0.8−	0.7+	2003 02 01	704	1.0−	1.6+	
2001 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 12 08	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	1.0−	
2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 12 08	699	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.5−	
2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2001 12 08	699	1.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.3+	
2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.3−	
2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.4+	
2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	0.0	
2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.5+	
2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+	
2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	1.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+	
2001 10 23	704	0.0	0.7+	2001 12 15	704	1.2+	0.9−	2003 02 04	704	0.0	0.4+	

(53355)∗ 1999 JD$_{71}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.17314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18855751	ω	79.59656		−0.94562225	−0.26309673	
a	3.0118973	Ω	84.95070		+0.16786144	−0.89837828	
e	0.0572683	i	11.06956		+0.27860563	−0.35170523	
P	5.23	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.1−	
1998 01 28	566	0.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.2−	
1998 01 28	566	0.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	
1999 04 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.6+	
1999 04 12	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	
1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	
1999 04 12	704	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	
1999 04 12	704	0.7−	1.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	
1999 05 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−	
1999 05 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 09	333	0.3−	0.2+	
1999 05 12	704	0.6−	0.0	2001 10 15	644	0.0	0.2+	2002 12 09	333	1.1−	0.3+	
1999 05 12	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	644	0.0	0.2+	2002 12 09	333	0.8−	0.4+	
1999 05 12	704	0.1−	1.3−	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	

1999 05 13	704	0.3+	1.6−	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	1.0−	0.4−	2001 10 19	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	1.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.8−	0.6+
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
1999 05 13	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.8+	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.0	2002 12 30	704	0.6+	0.9−
1999 05 13	704	0.1+	0.6+	2001 11 15	644	0.5−	0.2+	2002 12 30	704	1.5+	0.1−
1999 05 17	704	1.1+	1.1+	2001 11 15	644	0.4−	0.2−	2002 12 30	704	0.7+	0.3+
1999 05 17	704	0.4+	1.7+	2001 11 19	704	0.7−	0.1+	2002 12 30	704	0.8+	0.1−
1999 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	704	1.4+	0.3−
1999 05 17	704	0.2+	1.2+	2001 11 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
1999 06 09	699	1.2+	1.6+	2001 11 19	704	1.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1999 06 09	699	0.3+	0.6+	2001 12 15	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	1.1+	0.1−
1999 06 09	699	0.6+	1.0+	2001 12 15	704	0.6+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 06 07	704	1.1−	1.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2000 06 07	704	0.6−	0.1+	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2000 06 07	704	0.7+	0.6+	2002 01 12	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2002 01 12	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.9−	2002 01 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.6−	2002 01 12	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 09 23	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	699	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 09 23	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+

(53356)∗ 1999 JJ$_{71}$ = 2001 QL$_{16}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.03852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17483279	ω	289.85469		+0.37937826	−0.92056400	
a	3.1675304	Ω	137.47585		+0.89199610	+0.33721843	
e	0.1858236	i	7.90178		+0.24579481	+0.19709302	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 09	910	0.3+	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 01 09	910	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1998 01 09	910	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 01 26	566	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	1.1−
1998 01 26	566	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 10 11	704	1.6−	1.4−
1998 01 26	566	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	608	0.8−	0.9−
1999 05 12	704	1.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	608	1.0−	0.8−
1999 05 12	704	1.0−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	608	0.7−	0.7−
1999 05 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
1999 05 13	704	(2.7+	1.4+)	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.1−	1.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2003 01 07	704	1.7+	0.8−
1999 05 13	704	0.8+	1.3+	2001 08 25	704	0.1−	1.3+	2003 01 07	704	(2.3+	0.2+)
1999 05 18	704	0.7+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	1.0+
1999 05 18	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	1.0+
1999 05 18	704	0.7−	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
1999 05 18	704	1.4−	1.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 05 18	704	(2.0−	0.5+)	2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 05 18	703	1.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1999 05 18	703	0.0	1.0+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	703	1.4+	2.0+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1999 05 18	703	1.0+	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	1.0−	0.3+
2001 05 29	691	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 05 29	691	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2001 05 29	691	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 07 19	699	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
2001 07 19	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2001 07 19	699	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 08 12	608	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 08 12	608	1.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.9+
2001 08 12	608	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+				
2001 08 18	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+				

(53357)∗ 1999 JM$_{73}$ = 2000 OE$_{37}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.40826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21951103	ω	278.18603		−0.48638024	−0.87061987	
a	2.7216472	Ω	201.40819		+0.85997178	−0.46204720	
e	0.1232843	i	11.67445		+0.15454060	−0.16891840	
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.9+	1.7+	2001 10 25	644	0.6−	0.3−
1999 04 14	699	0.6+	0.8+	2001 09 10	704	0.7+	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.2−
1999 04 14	699	0.9+	1.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.6−	0.1−
1999 05 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	0.3−
1999 05 12	704	0.7+	1.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 11 08	644	0.5+	0.2−
1999 05 12	704	(3.1−	2.3−)	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.0
1999 05 13	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	1.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.7−	1.6+	2001 09 19	704	0.6+	1.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.2+
1999 05 13	704	1.5+	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 11 09	704	1.1+	0.1+
1999 05 13	704	0.8−	1.5+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 11 09	704	0.0	0.6+
1999 05 13	704	1.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	1.2+	2001 11 15	644	0.1+	0.1+
1999 05 14	704	(1.5+	2.5+)	2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2001 11 15	644	0.1+	0.2+
1999 05 14	704	1.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.0	0.2+
1999 05 14	704	1.5+	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.4+
1999 05 14	704	1.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	1.0+	2001 11 17	704	0.6−	0.7+
1999 05 14	704	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.6+
1999 05 17	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 11 17	704	1.0−	0.4+
1999 05 17	704	(0.7+	2.5+)	2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	(2.0−	2.7+)	2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
1999 05 17	704	(1.6+	2.8+)	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	699	0.9+	0.4+
1999 05 17	704	(0.8−	2.8+)	2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.7−
1999 05 18	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 11 20	699	1.3+	0.3+
1999 05 18	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.9+	1.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	699	0.7+	0.0
1999 05 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.4−
1999 05 18	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	699	0.5+	0.3+
1999 05 19	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	644	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
1999 05 19	704	(2.0−	2.3+)	2001 09 20	644	0.5+	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	0.2−
1999 05 19	703	0.5+	1.0+	2001 09 20	644	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.7+
1999 05 19	703	0.7+	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.0	0.2+
1999 05 19	704	0.7−	1.6+	2001 09 22	699	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.2+
1999 05 19	703	0.1+	0.9+	2001 09 22	699	0.9+	0.1−	2001 12 05	608	0.7+	0.7+
1999 05 19	703	0.6−	0.4+	2001 09 22	699	1.5+	0.0	2001 12 05	608	0.9+	0.1+
1999 06 04	703	0.7−	1.0+	2001 09 26	704	1.1−	0.8+	2001 12 05	608	0.8+	0.0
1999 06 04	703	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	1.4−	1.0+	2001 12 07	704	0.2−	0.0
1999 06 04	703	0.9+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.2−
1999 06 04	703	(0.2−	2.5+)	2001 09 26	704	0.8−	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.0
1999 06 07	703	0.0	0.7+	2001 09 26	704	1.0−	0.9+	2001 12 07	704	0.3+	1.2−

1999 06 07	699	1.0+	0.9+	2001 10 14	699	0.9−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−
1999 06 07	703	0.5−	0.4+	2001 10 14	699	1.1−	0.5+	2001 12 09	699	0.4+	0.1−
1999 06 07	699	0.1−	0.4+	2001 10 14	699	0.7−	0.8+	2001 12 09	699	0.5+	0.2+
1999 06 07	703	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	0.5−	0.5+	2001 12 09	699	0.1+	0.3−
1999 06 07	703	0.8+	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2001 12 09	699	0.4+	0.5−
1999 06 07	699	0.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 01 14	704	0.7−	0.4+
2000 07 30	704	0.9+	0.6+	2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2002 01 14	704	0.7+	0.0
2000 07 30	704	0.7+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2002 01 14	704	0.5−	0.3+
2000 07 30	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2002 01 14	704	0.3−	0.6+
2000 07 30	704	0.8−	0.0	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2002 12 14	699	0.8+	0.1−
2000 07 30	704	0.3−	0.5−	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2002 12 14	699	0.5+	0.3+
2000 08 03	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2002 12 14	699	0.6+	0.8+
2000 08 03	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	699	0.4+	0.5−
2000 08 03	704	0.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	(3.1+	1.4+)
2000 08 03	704	(2.3−	1.4+)	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 03	704	(3.2+	0.5+)
2000 08 03	704	0.9−	1.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 03	704	(4.2+	1.8+)
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	704	(3.0+	1.1+)
2000 08 31	704	0.6−	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.6+	1.8+
2000 08 31	704	0.2+	0.9+	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	1.9+
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	1.2+	2.0+
2000 08 31	704	0.7+	0.2−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 07 28	699	0.3+	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	1.1+
2001 07 28	699	0.5−	1.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2001 07 28	699	0.6+	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	1.1−	0.7+
2001 07 28	699	0.9+	1.6+	2001 10 23	704	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 02 06	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 02 06	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 10 24	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	644	0.1+	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	644	0.3+	1.4+
2001 08 25	699	0.0	1.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 02 09	608	(1.5+	2.8+)
2001 08 25	699	0.3+	1.5+	2001 10 24	704	0.0	0.8+	2003 02 09	644	0.3+	1.4+
2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 10 24	691	0.0	0.2−	2003 02 09	608	(1.5+	2.9+)
2001 08 25	699	0.3−	1.3+	2001 10 24	691	0.0	0.3−	2003 02 09	644	0.3+	1.5+
2001 09 10	704	0.1−	1.1+	2001 10 24	691	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	(1.4+	2.8+)

(53358)∗ 1999 JO$_{73}$ = 1998 HT$_{48}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.54379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17245871	ω	75.71897		−0.86327823	−0.46455947	
a	3.1965337	Ω	76.27562		+0.34811133	−0.83109792	
e	0.1089362	i	11.71944		+0.36547121	−0.30571350	
P	5.72	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	699	0.6+	0.6+	1999 06 14	704	1.2+	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
1998 04 18	699	0.6−	0.8+	1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1998 04 18	699	0.1−	0.6+	1999 06 14	704	1.3+	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	699	0.6+	2.0−	1999 06 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	608	0.5+	0.7−
1998 04 19	699	0.8+	0.4−	1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	608	0.3+	0.3−
1998 04 19	699	1.0−	0.1−	2001 07 19	644	0.5+	0.4+	2002 12 15	608	0.5+	0.6+
1999 05 10	699	0.6+	1.1+	2001 07 19	644	0.5+	0.5+	2002 12 27	644	0.4+	0.7+
1999 05 10	699	1.4+	1.0+	2001 07 19	644	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.7+
1999 05 10	699	1.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 27	644	0.4+	0.7+
1999 05 12	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 28	699	0.8−	0.1−
1999 05 12	704	1.0−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+
1999 05 12	704	1.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+
1999 05 12	704	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1999 05 13	704	1.0−	0.8+	2001 10 15	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	0.6−	1.0+	2001 10 23	644	1.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	1.1+	0.9+	2001 10 23	644	0.9−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	1.4−	1.2+	2001 10 23	644	1.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	1.3−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.5+
1999 05 14	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+
1999 05 14	704	1.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.8+
1999 05 14	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.7+
1999 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.6+	2003 01 03	704	0.3+	0.0
1999 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.1−
1999 05 17	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 03	704	0.3+	0.2+
1999 05 17	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 03	704	0.3−	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
1999 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
1999 05 18	704	(2.2+	0.5−)	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 05 18	704	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
1999 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.5−
1999 05 19	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1999 05 19	704	0.9+	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1999 05 19	704	1.2−	1.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1999 05 19	704	0.1−	0.7−	2002 11 24	644	0.4−	1.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
1999 05 20	699	0.4+	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	1.2+
1999 05 20	699	0.4+	1.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
1999 05 20	699	0.9−	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
1999 06 04	703	0.8+	1.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 06 04	703	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 06 04	703	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
1999 06 04	703	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.8+
1999 06 07	699	1.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.6−	2003 01 19	644	0.1+	0.7+
1999 06 07	699	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.9+
1999 06 07	699	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+				

(53359)∗ 1999 JM$_{74}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.55144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18837584	ω	3.55554		+0.22223445	−0.95586524	
a	3.0138334	Ω	73.67499		+0.88952626	+0.11807285	
e	0.0733942	i	11.55185		+0.39919279	+0.26903614	
P	5.23	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.5+	1.0−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	1.9+
1991 12 07	691	0.5+	0.8−	2001 09 17	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	1.1+
1991 12 07	691	0.6+	0.9−	2001 09 22	644	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	1.7+
1992 01 01	691	0.3+	0.9−	2001 09 22	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	(2.7+	1.7+)
1992 01 01	691	0.1+	0.7−	2001 09 22	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
1992 01 01	691	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
1999 04 14	699	1.4+	1.6+	2001 09 25	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
1999 04 14	699	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2002 11 16	699	0.0	0.1−
1999 04 14	699	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 11 16	699	0.8+	0.8−
1999 05 08	703	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2002 11 16	699	1.2+	0.1−
1999 05 08	703	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 16	699	0.3+	0.4−
1999 05 08	703	0.6+	0.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
1999 05 08	703	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	1.0−	0.9+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
1999 05 12	704	(0.6−	2.3+)	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+
1999 05 12	704	0.3+	0.7−	2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.6−	1.0+
1999 05 12	704	1.0+	1.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	0.6+	0.6+	2001 10 15	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1999 05 13	704	1.7+	0.2+	2001 10 15	644	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	699	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.9+
1999 05 13	704	1.1−	0.7−	2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	1.0−	2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
1999 05 17	704	0.1+	0.9+	2001 10 19	699	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.8−
1999 05 17	704	0.5−	0.8+	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	1.6−	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
1999 05 17	704	1.6−	0.6+	2001 10 20	704	1.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.7−
1999 05 17	704	1.7−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 12 30	704	0.4+	1.2−
1999 05 18	704	1.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.3+	1.4−

1999 05 18	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.6+	2002 12 30	704	0.1+	1.6−
1999 05 18	704	1.5+	0.3+	2001 10 23	644	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	1.6+
1999 05 18	704	0.6−	0.2+	2001 10 23	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	1.3+
1999 05 18	704	0.5+	0.1+	2001 11 15	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	1.9+
1999 06 10	704	1.6+	0.5+	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.9+	1.3+
1999 06 10	704	0.1−	1.4+	2001 11 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	1.1+	1.4+
1999 06 10	704	1.1+	0.1+	2001 11 20	608	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
1999 06 10	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	608	0.0	1.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
1999 06 10	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	608	0.3+	1.2−	2003 01 13	704	0.0	0.7+
2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	1.5−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 12 07	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	1.1−	0.4+
2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.5+				
2001 09 17	699	0.5+	0.0	2001 12 07	704	0.4−	1.0+				

(53360)∗ 1999 JU$_{75}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.15423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21376265	ω	217.72363		−0.97438397	+0.21765251	
a	2.7702236	Ω	334.67301		−0.16030249	−0.84869780	
e	0.1059469	i	7.60274		−0.15773075	−0.48201601	
P	4.61	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	704	1.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2002 01 19	704	0.6−	1.5+
1999 03 25	704	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.6−	0.0	2002 01 19	704	(0.1−	2.0+)
1999 03 25	704	(0.2+	3.5+)	2001 08 25	699	1.4−	1.6+	2002 01 19	704	1.2+	1.3+
1999 03 25	704	(1.4−	2.1+)	2001 09 19	644	0.4−	0.2+	2002 01 19	704	0.5−	1.1+
1999 03 25	704	(3.1−	0.5+)	2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+
1999 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 02 08	704	0.6+	0.7−
1999 04 15	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.8+	2002 02 08	704	0.2−	0.2+
1999 04 15	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	1.1−	1.0+	2002 02 08	704	0.2−	0.1−
1999 04 15	704	1.1+	0.9+	2001 09 20	704	1.9−	0.1+	2002 02 08	704	0.8+	0.4−
1999 04 15	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	1.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.2+	1.5+	2001 09 21	699	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	1.3+
1999 05 10	704	(0.3−	2.0+)	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1999 05 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.9−
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.0
1999 05 14	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
1999 05 14	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−
1999 05 14	704	0.4+	1.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	0.5+	1.1+	2001 09 22	699	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	1.0+
1999 05 14	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
1999 05 16	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	1.3+
1999 05 16	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	1.4+	0.4+
1999 05 16	699	1.0+	0.4+	2001 09 23	704	1.5−	0.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.2+
1999 06 08	699	1.3+	1.0+	2001 09 23	704	1.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1999 06 08	699	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	1.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1999 06 08	699	0.3+	0.9+	2001 09 23	704	1.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2000 06 06	699	1.0+	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
2000 06 06	699	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	1.4+	2003 01 05	699	0.9+	0.4+
2000 06 06	699	0.1+	0.0	2001 10 18	704	(0.4−	2.5+)	2003 01 05	699	1.5+	0.7+
2000 06 06	699	0.3+	0.8+	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.2+	0.5+
2000 06 09	699	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.3+
2000 06 09	699	0.0	0.6−	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	1.1−	0.3−
2000 06 09	699	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2000 06 09	699	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2000 07 05	699	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.4−	0.4−
2000 07 05	699	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	1.5−	0.2−
2000 07 05	699	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	1.3+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2000 07 05	699	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2000 07 06	699	1.0−	0.4+	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2000 07 06	699	1.7−	0.4+	2001 10 27	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 07 06	699	1.5−	0.9+	2001 10 27	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 07 06	699	1.4−	0.6+	2001 10 27	704	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.5+	0.3−
2000 07 31	807	0.2−	0.5+	2001 10 27	704	0.1+	0.9−	2003 01 17	644	0.3+	0.5−
2000 07 31	807	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 17	644	0.4+	0.5−
2000 08 01	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.1−
2000 08 01	704	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	644	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2000 08 20	699	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2000 08 20	699	0.5−	0.7+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 08 20	699	0.5−	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2000 08 20	699	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2000 08 26	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 08 26	704	0.2−	0.7+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2000 08 26	704	0.6−	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2000 08 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.4+	2003 02 01	608	0.8+	0.6+
2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.0	2003 02 01	608	0.3−	0.1+
2000 09 02	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	699	0.6+	0.9−	2003 02 01	608	0.2−	0.9+
2000 09 02	699	1.4−	1.2+	2001 11 20	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	608	1.2+	1.0+
2000 09 02	704	1.0+	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 02 01	608	1.1+	0.7+
2000 09 02	704	1.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	608	0.4−	0.2+
2000 09 02	699	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	608	0.5−	0.8+
2000 09 02	699	1.1−	1.4+	2001 11 21	704	1.0+	1.0−	2003 02 01	608	1.1+	0.9+
2000 09 02	699	0.7−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	608	0.7+	0.4+
2000 09 04	704	0.6−	0.3−	2001 12 10	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	608	0.3−	0.1+
2000 09 04	704	0.3−	0.8+	2001 12 10	704	1.1+	0.0	2003 02 01	608	0.1+	0.7+
2000 09 04	704	0.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	608	1.2+	1.0+
2000 09 04	704	0.2+	1.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2000 09 24	704	0.7+	1.2+	2001 12 17	704	0.0	1.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2000 09 24	704	(0.7−	2.2+)	2001 12 17	704	0.5−	1.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
2001 08 22	704	0.8−	0.0	2001 12 17	704	1.5−	0.7−	2003 02 07	704	1.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	1.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2002 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	1.2+
2001 08 22	704	0.0	0.6+	2002 01 09	704	0.8+	0.5−				
2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2002 01 09	704	0.3+	0.3+				

(53361)∗ 1999 JF$_{76}$ = 2000 QE$_{36}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.36315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21614976	ω	263.89221		−0.91356348	−0.40441612	
a	2.7497901	Ω	252.24677		+0.38871519	−0.83718357	
e	0.1170464	i	2.58805		+0.11959213	−0.36820004	
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	1.2+	0.4−	2000 09 02	704	0.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.3−	0.3+
1999 05 08	699	1.2+	0.2−	2000 09 02	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	1.2+	0.2+
1999 05 08	699	1.7+	0.6−	2000 09 02	704	1.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−
1999 05 10	704	1.3−	1.1−	2001 09 24	691	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.8+	0.5−
1999 05 10	704	0.8−	0.1+	2001 09 24	691	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	1.4+	0.5−
1999 05 10	704	0.4−	1.3+	2001 09 24	691	0.6−	0.9+	2001 11 21	704	0.9+	0.6−
1999 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2001 12 09	699	0.7−	0.4−
1999 05 10	704	0.4+	0.9−	2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2001 12 09	699	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	1.4−	0.8+	2001 10 17	704	1.0+	1.0+	2001 12 09	699	0.3−	0.8+
1999 05 13	704	1.2+	0.8−	2001 10 17	704	1.0+	0.1+	2001 12 09	699	0.1−	1.2+
1999 05 13	704	(0.5−	3.4+)	2001 10 17	704	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1999 05 13	704	(2.5−	1.2+)	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
1999 05 14	704	1.5−	1.5+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
1999 05 14	704	1.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1999 05 14	704	0.2−	1.1+	2001 10 21	704	1.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.8−

1999 05 18	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	1.2+		
1999 05 18	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+		
1999 05 18	704	0.6+	1.9+	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.1+		
1999 05 18	704	0.3+	1.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2002 12 18	608	1.2+	0.0		
1999 05 18	704	1.0+	1.5+	2001 10 26	644	0.0	0.7+	2002 12 18	608	0.5+	0.4+		
1999 05 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.8+	2002 12 18	608	0.6+	0.5−		
1999 05 19	699	0.3+	0.1+	2001 10 26	644	0.2−	0.9+	2003 01 26	699	0.3+	0.2+		
1999 05 19	699	(0.7+	2.2+)	2001 10 28	644	0.2+	0.9+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+		
1999 06 07	703	(2.2−	1.5+)	2001 10 28	644	0.1+	0.9+	2003 01 26	699	0.6+	0.6+		
1999 06 07	703	0.6+	1.2+	2001 10 28	644	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.4−	0.6+		
1999 06 07	703	0.7−	0.6+	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.8+		
1999 06 07	703	1.8+	0.3+	2001 11 09	704	0.9−	1.6+	2003 01 28	704	0.4−	1.5+		
2000 08 02	704	0.8−	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	1.0+		
2000 08 02	704	1.6−	0.6+	2001 11 09	704	1.0−	1.2−	2003 01 28	704	1.2−	1.7+		
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	1.1−	1.9+		
2000 08 02	704	0.4−	1.2+	2001 11 16	644	1.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.9+	0.4+		
2000 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.9+	0.3+		
2000 08 24	704	0.1+	1.0+	2001 11 16	644	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+		
2000 08 24	704	0.7+	1.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+		
2000 08 24	704	0.5−	1.7+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.8+		
2000 08 24	704	0.8−	1.5+	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 02 03	699	1.2+	0.3+		
2000 08 29	704	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.3+	1.4+		
2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2001 11 19	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	699	0.9+	0.3+		
2000 08 29	704	1.2−	1.4+	2001 11 19	704	0.0	0.8−	2003 02 03	699	0.4+	0.6+		
2000 08 29	704	0.2+	1.5+	2001 11 19	704	(2.2−	0.8−)						

(53362)∗ 1999 JY$_{76}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.08106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18933423	ω	252.50492		+0.80111822	+0.54910656	
a	3.0036543	Ω	73.56837		−0.41015242	+0.79340951	
e	0.1697817	i	14.37330		−0.43587221	+0.26264680	
P	5.21	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	1.4+	0.4+	2001 10 26	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	1.3−	0.5−		
1999 03 24	699	0.5+	0.1−	2001 11 09	704	1.5+	1.2−	2002 01 08	704	(2.1−	1.5−)		
1999 03 24	699	0.9+	0.6+	2001 11 09	704	1.1+	0.2−	2002 01 14	704	0.2−	0.4−		
1999 04 12	704	(0.7+	2.6−)	2001 11 09	704	1.3+	0.9−	2002 01 14	704	0.7−	0.1−		
1999 04 12	704	1.4−	1.1−	2001 11 09	704	1.1+	0.1+	2002 01 14	704	0.3−	0.6−		
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.3−	0.2−		
1999 04 12	704	(1.3−	2.4−)	2001 11 12	704	0.3−	0.9−	2002 01 14	704	1.0−	0.1−		
1999 04 12	704	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 01 15	704	0.4−	0.7−		
1999 04 16	703	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 01 15	704	0.3+	0.0		
1999 04 16	703	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.2+		
1999 04 16	703	0.7−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.7−	2002 01 15	704	0.4−	0.2+		
1999 04 16	703	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	1.0−	2002 01 18	704	0.6+	0.3−		
1999 05 12	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	(2.0+	2.4−)	2002 01 18	704	0.2−	0.5+		
1999 05 12	704	0.5−	1.1−	2001 11 20	704	0.4+	1.3−	2002 01 18	704	0.2−	0.5−		
1999 05 12	704	1.4−	1.8−	2001 11 21	704	0.5+	0.6+	2002 02 20	704	0.8−	1.0−		
1999 05 14	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.4−	0.9−		
1999 05 14	704	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	1.0+	2002 02 20	704	0.1+	0.6−		
1999 05 14	704	0.5−	0.8−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2002 02 20	704	(0.9−	2.4−)		
1999 05 14	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.2−	2002 03 09	704	(3.5−	4.4+)		
1999 05 14	704	0.2+	1.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.1+	2002 03 09	704	(2.9−	4.7+)		
1999 05 14	704	(0.3−	2.2−)	2001 12 10	704	0.6+	0.2−	2002 03 09	704	(2.1−	4.7+)		
1999 05 14	704	0.2+	0.7−	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	1.4−	1.6+		
1999 05 14	704	0.9+	0.1+	2001 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	1.4−	1.4+		
1999 05 14	704	0.8−	0.4−	2001 12 10	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	1.5+		
1999 05 17	704	0.7−	1.5−	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.2−		
1999 05 17	704	0.4−	0.6−	2001 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.9−		
1999 05 17	704	0.0	0.7−	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.5+		
1999 05 17	704	1.0−	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.4−		
1999 05 17	704	1.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.6+		
1999 05 18	703	0.2+	0.4+	2001 12 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−		
1999 05 18	703	0.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	1.1+	0.5+		
1999 05 18	703	0.1−	0.7+	2001 12 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.1+		
1999 05 18	703	0.6−	0.9+	2001 12 18	704	0.4+	0.5+	2003 01 24	644	0.0	0.1+		
1999 06 09	699	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.5+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.0		
1999 06 09	699	0.6+	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	1.5+	2003 01 25	704	1.2+	1.9+		
1999 06 09	699	0.5+	0.8+	2001 12 19	704	0.0	0.6+	2003 01 25	704	0.4+	0.8+		
2000 08 31	931	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	704	0.2+	0.4−		
2000 08 31	931	0.2−	0.9+	2001 12 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 25	704	0.2−	1.3+		
2000 11 17	704	1.2+	1.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 29	644	0.2+	0.0		
2000 11 17	704	0.1+	1.3+	2001 12 20	704	0.2+	1.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.1−		
2000 11 17	704	1.4−	0.5−	2001 12 20	704	1.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+		
2001 08 29	644	(0.6−	2.9−)	2001 12 20	704	1.0+	1.5+	2003 02 01	644	0.4+	0.1−		
2001 08 29	644	(0.6−	2.4−)	2001 12 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.2−		
2001 08 29	644	(0.8−	2.5−)	2001 12 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	644	0.3+	0.0		
2001 09 26	704	0.4−	0.7−	2001 12 21	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	699	0.2+	0.4−		
2001 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 12 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	699	0.4+	0.1+		
2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 12 21	704	0.1+	0.0	2003 02 08	699	0.1+	0.4+		
2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 12 21	704	0.6−	0.6−	2003 02 08	699	0.1+	0.5+		
2001 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 12 21	704	0.6−	0.7−	2003 02 11	704	1.2−	0.3−		
2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	1.0−	0.0	2003 02 11	704	0.3+	0.1+		
2001 10 26	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	1.2−	0.0	2003 02 11	704	0.5+	0.0		
2001 10 26	704	0.3+	0.1+	2002 01 08	704	1.5−	0.1+						

(53363)∗ 1999 JD$_{77}$ = 1997 YU$_{20}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.35603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23034482	ω	39.59211		−0.50986672	−0.83014953	
a	2.6356258	Ω	82.17399		+0.72023034	−0.55533749	
e	0.1318683	i	13.16192		+0.47042978	−0.04951792	
P	4.28	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.9−	0.2+	1999 05 18	703	0.1+	1.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−		
1997 11 29	704	0.6−	0.1−	1999 05 18	703	0.3+	1.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.0		
1997 12 04	704	0.0	0.9−	1999 05 18	703	0.9+	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+		
1997 12 04	704	0.1−	1.3−	2001 08 20	644	0.4−	0.8+	2001 11 18	608	0.1+	0.6−		
1997 12 04	704	1.3+	0.7+	2001 08 20	644	0.4−	0.7+	2001 11 18	608	0.5+	0.4−		
1997 12 04	704	0.8+	0.6+	2001 08 20	644	0.2+	0.5+	2001 11 18	608	0.2+	0.5−		
1997 12 04	704	1.4+	0.1+	2001 08 20	644	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.2−	0.1−		
1997 12 28	566	0.6−	0.0	2001 08 20	644	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.1−		
1997 12 28	566	0.7−	0.2−	2001 08 20	644	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.1+		
1997 12 28	566	0.4−	0.1+	2001 09 23	699	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.3+		
1997 12 31	704	0.3+	1.0−	2001 09 23	699	0.6+	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	0.3+		
1997 12 31	704	0.0	0.1−	2001 09 23	699	0.3+	0.4+	2001 12 15	704	1.8+	0.0		
1997 12 31	704	1.1+	1.4−	2001 09 23	699	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.3+		
1997 12 31	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.9+	0.3+		
1999 04 12	704	0.2+	1.8−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	1.0+	0.0		
1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 12 15	704	0.8+	0.2−		
1999 04 12	704	1.2+	1.5+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.4+		
1999 04 12	704	(2.8+	1.3+)	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.7+	0.2+		
1999 04 12	704	(2.5−	1.2+)	2001 09 25	704	0.8+	0.8−	2001 12 18	704	0.3+	0.3−		
1999 05 12	704	1.0−	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.4+		
1999 05 12	704	1.0−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.2+		
1999 05 12	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.3−	0.5+		
1999 05 12	704	0.9−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.5+		
1999 05 14	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.1+		
1999 05 14	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	0.1+		
1999 05 14	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	1.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.0	0.2−		
1999 05 14	704	1.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.8+	0.5−	2002 01 02	644	0.0	0.1−		
1999 05 14	704	0.7+	1.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.9−	2002 01 02	644	0.1−	0.1−		
1999 05 14	704	0.1+	0.9+	2001 10 15	644	0.6+	0.2−	2002 01 02	644	0.1−	0.1−		
1999 05 14	704	0.6+	1.2−	2001 10 15	644	0.4+	0.1−	2002 01 14	704	1.8−	0.7+		
1999 05 14	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	644	0.4+	0.0	2002 01 14	704	1.2−	0.5+		

1999 05 14	704	(0.3−	2.8+)	2001 10 16	704	1.1+	0.3+	2002 01 14	704	1.4−	0.1+		
1999 05 15	704	0.6−	0.7−	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2002 01 14	704	1.5−	0.3−		
1999 05 15	704	0.6+	1.1+	2001 10 16	704	0.8+	0.2+	2002 01 14	704	(2.1−	0.1−)		
1999 05 15	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.5+		
1999 05 15	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	1.3+	1.8+		
1999 05 15	704	0.6+	0.8−	2001 10 20	608	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	(2.0+	1.0+)		
1999 05 15	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	608	0.9−	0.9+	2002 12 05	704	1.1+	0.7+		
1999 05 15	704	0.2+	1.1−	2001 10 20	608	0.8−	0.8+	2003 01 07	704	0.8−	0.0		
1999 05 15	704	0.9+	0.9−	2001 10 23	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1+		
1999 05 15	704	0.9−	0.8+	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+		
1999 05 17	704	0.8+	1.1−	2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.9+		
1999 05 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 12	608	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.9+		
1999 05 17	704	0.7+	1.4+	2001 11 12	608	0.7−	0.3−	2003 02 09	785	2.1−	1.0+		
1999 05 17	704	1.5−	0.3−	2001 11 12	608	0.6−	0.2+	2003 02 09	785	2.5+	3.0−		
1999 05 17	704	(3.3−	1.1+)	2001 11 18	704	0.2−	0.0						
1999 05 18	703	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.3−						

(53364)∗ 1999 JL$_{77}$ = 2000 OQ$_4$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	212.24183		(2000.0)			
n	0.18957222	ω	84.42136		−0.01270199	+0.99981579
a	3.0011400	Ω	184.92017		−0.97094438	−0.01577167
e	0.0409238	i	9.65791		−0.23896794	+0.01093772
P	5.20	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.4+	0.6+	2000 09 23	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.5−	1.1−		
1999 05 12	704	0.3+	1.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.1−		
1999 05 12	704	0.1+	1.3+	2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.9−		
1999 05 12	704	0.4+	0.9+	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.1+		
1999 05 12	704	0.3+	1.3+	2000 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.6−	1.3−		
1999 05 14	704	(3.5+	0.4−)	2000 09 26	608	0.3−	0.5−	2001 11 24	704	0.1−	0.0		
1999 05 14	704	0.0	0.0	2000 09 26	608	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.7−		
1999 05 14	704	0.9+	1.9+	2000 09 26	608	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+		
1999 05 14	704	1.2+	1.0+	2000 10 03	704	0.6+	0.1−	2001 11 24	704	1.0−	1.4−		
1999 06 05	703	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	0.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.4−	1.3+		
1999 06 05	703	0.6+	0.7+	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	1.6+		
1999 06 05	703	0.7+	1.6+	2000 10 03	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.3−	1.3+		
1999 06 05	703	0.8+	1.9+	2000 10 03	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	1.7+		
1999 06 07	699	0.2+	1.9+	2000 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	1.5+		
1999 06 07	699	0.1+	0.9+	2000 11 03	704	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	1.1+	0.2+		
1999 06 07	699	0.6+	0.9+	2000 11 03	704	0.3−	0.8+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+		
1999 06 08	704	0.4+	0.7+	2000 11 21	704	0.3+	1.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+		
1999 06 08	704	0.1+	0.7+	2000 11 21	704	0.6+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.3+		
1999 06 08	704	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.7+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.1+		
1999 06 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.5+	2001 12 09	699	0.9−	0.5+		
1999 06 08	704	1.0−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 12 09	699	0.3−	0.4+		
1999 06 14	704	0.1−	0.8+	2001 08 24	699	0.4−	0.8+	2001 12 09	699	0.2−	0.3−		
1999 06 14	704	0.8−	1.0+	2001 08 24	699	1.5+	0.9+	2001 12 09	699	0.9−	0.4+		
1999 06 14	704	0.6−	0.6+	2001 08 31	644	0.8+	0.1−	2001 12 15	704	0.4+	0.1+		
1999 06 14	704	0.6−	0.5+	2001 08 31	644	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.3−	0.2+		
1999 06 14	704	0.2−	0.8+	2001 08 31	644	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.0		
2000 07 07	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.9+	2001 12 17	704	0.3−	1.4+		
2000 07 07	699	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	1.1+		
2000 07 07	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.9+		
2000 07 07	699	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.6+		
2000 07 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.8+		
2000 07 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.3+		
2000 07 24	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.3−		
2000 07 24	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.4−	1.3+		
2000 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.4+	0.2+		
2000 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.3+		
2000 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	1.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.9+		
2000 07 30	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.4−	2002 11 11	704	(3.3+	2.7+)		
2000 07 30	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.9+		
2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2002 11 11	704	1.1+	0.6+		
2000 08 03	704	0.1−	0.0	2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+		
2000 08 03	704	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+		
2000 08 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	644	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+		
2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 10 04	644	0.0	1.3−	2003 01 01	704	0.1−	1.2+		
2000 08 11	682	1.6−	0.1−	2001 10 04	644	0.2+	1.0−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+		
2000 08 11	682	0.3−	0.1+	2001 10 04	644	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+		
2000 08 21	699	0.3−	0.0	2001 10 13	704	1.8−	1.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+		
2000 08 21	699	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	1.2−	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2000 08 21	699	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	(2.2−	1.7+)	2003 01 05	704	0.8+	0.5+		
2000 08 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	1.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−		
2000 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	1.9−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.8−		
2000 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.4−		
2000 08 25	704	0.7+	1.3+	2001 10 13	699	1.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.7−		
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−		
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.4+		
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	644	0.1−	0.4+		
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.2+	0.4+		
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+		
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
2000 09 03	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.0		
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.0		
2000 09 03	704	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−		
2000 09 03	704	0.1+	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+		
2000 09 04	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+		
2000 09 04	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	608	0.6−	1.3+		
2000 09 04	704	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	608	0.6−	0.7+		
2000 09 04	704	0.4+	0.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	608	0.9−	0.7+		
2000 09 04	704	0.2+	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	699	0.0	0.6+		
2000 09 19	699	(2.9+	1.2+)	2001 10 22	704	0.9+	0.5+	2003 02 03	699	0.1+	0.5+		
2000 09 19	699	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.8+		
2000 09 19	699	0.6+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.5+	0.6+		
2000 09 19	699	1.7+	0.5+	2001 10 24	704	1.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.8−	0.3+		
2000 09 20	608	0.7−	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+		
2000 09 20	608	0.8−	0.5−	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.5+		
2000 09 20	608	0.6−	0.7−	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.5+		
2000 09 21	704	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+		
2000 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.4+		
2000 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	699	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.4+	0.4+		
2000 09 21	704	0.0	0.6+	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.4+		
2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	699	0.4−	0.1+	2003 02 07	608	0.4−	0.0		
2000 09 23	699	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.4+	0.7+	2003 02 07	608	0.1−	0.1−		
2000 09 23	699	0.2−	0.1−	2001 11 20	608	0.5+	0.6+	2003 02 07	608	0.5+	0.7+		
2000 09 23	699	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.5+	0.1+						
2000 09 23	699	1.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.4+						

(53365)∗ 1999 JO$_{78}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.00354		(2000.0)			
n	0.24650549	ω	318.46390		+0.28183235	−0.92940210
a	2.5191362	Ω	113.91098		+0.93464197	+0.20981302
e	0.0144574	i	15.10930		+0.21682921	+0.30362844
P	4.00	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.1−	0.0	2000 11 30	608	(2.8+	0.1+)	2002 01 22	704	0.7−	0.1−		
1999 04 10	704	0.6−	1.0+	2000 11 30	608	(2.8+	0.5+)	2002 01 22	704	0.6−	0.3−		
1999 04 10	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 02 07	704	0.1+	0.3−		
1999 04 10	704	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	1.7+	2002 02 07	704	0.4+	0.1−		
1999 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2002 02 07	704	0.5+	0.3−		
1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 02 07	704	0.7+	0.4−		
1999 05 13	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2002 02 07	704	1.2+	0.1−		
1999 05 13	704	0.9+	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.5+	2002 02 20	704	0.6+	0.4−		

1999 05 13	704	0.8+	0.5−	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2002 02 20	704	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	1.6+	1.0−	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2002 02 20	704	0.5+	1.0−
1999 05 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2002 03 06	704	0.1−	0.4−
1999 05 14	704	0.6+	0.9+	2001 11 25	704	0.4+	0.0	2002 03 06	704	0.2−	1.4+
1999 05 14	704	1.3+	0.8−	2001 11 25	704	0.8+	0.0	2002 03 06	704	0.4−	0.7−
1999 05 14	704	1.1−	0.4+	2001 11 25	704	0.7+	0.2−	2002 03 06	704	0.1+	1.2+
1999 05 17	704	0.6+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2002 03 06	704	0.6−	1.0−
1999 05 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 06	704	0.3+	1.1+
1999 05 17	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	(2.0+	2.3−)	2002 03 06	704	0.5−	0.4−
1999 05 17	704	0.3−	1.5+	2001 12 11	704	1.8−	0.5+	2002 03 06	704	0.3+	1.3+
1999 05 17	704	1.3−	1.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	2002 03 06	704	0.6−	0.7−
2000 06 09	699	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.0	2002 03 06	704	0.3+	2.0+
2000 06 09	699	0.4−	0.8+	2001 12 15	704	0.8+	0.1−	2002 03 09	704	1.2+	1.0−
2000 06 09	699	0.2−	0.8+	2001 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 03 09	704	1.0−	0.7+
2000 06 09	699	0.1+	0.1+	2002 01 08	106	0.5−	0.1+	2002 03 09	704	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2002 01 08	106	0.2−	0.5+	2003 01 02	699	1.8+	1.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.6+	2002 01 08	106	0.6−	0.1+	2003 01 02	699	(2.4+	1.0−)
2000 08 02	704	1.2−	0.6+	2002 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	699	1.4−	1.7+
2000 08 02	704	0.8−	1.1−	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	699	1.3−	0.2+
2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2000 08 21	699	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8−
2000 08 21	699	0.6−	0.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
2000 08 21	699	0.4−	0.0	2002 01 14	704	1.0−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2000 08 21	699	0.4−	0.3+	2002 01 14	704	1.0−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 11 30	608	1.9+	1.0+	2002 01 14	704	1.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
2000 11 30	608	2.0+	0.7+	2002 01 14	704	1.1−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.8−
2000 11 30	608	1.8+	0.8+	2002 01 14	704	0.9−	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2000 11 30	608	(2.9+	0.6+)	2002 01 22	704	0.1−	0.3−				

(53366)∗ 1999 JU$_{79}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	249.10766		(2000.0)			
n	0.17617809	ω	80.43784		−0.84595604	+0.37056785
a	3.1513849	Ω	120.39425		−0.45294163	−0.87883953
e	0.2171812	i	26.39471		+0.28142895	−0.30053377
P	5.59	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.5−	0.2−	1999 05 14	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	699	0.7−	1.2+
1997 12 29	566	0.1−	0.5+	1999 05 14	704	0.2+	0.0	2001 09 27	699	0.9−	0.3+
1997 12 29	566	0.1+	0.1+	1999 05 14	704	0.5−	0.0	2001 09 27	699	1.5−	0.8+
1998 03 02	327	0.0	0.7−	1999 05 14	704	0.1−	0.9+	2001 09 27	699	0.5+	0.7+
1998 03 02	327	0.1+	0.0	1999 05 14	704	0.5−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.7+
1998 03 19	327	0.5+	0.1−	1999 05 14	704	0.4−	0.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.6+
1998 03 19	327	0.3−	0.3+	1999 05 14	704	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.4+
1998 03 19	327	1.4+	0.7−	1999 05 14	704	0.2+	0.5−	2002 11 30	704	(0.1−	2.5+)
1999 02 24	704	(2.1+	3.3+)	1999 05 14	704	0.9−	0.2−	2002 11 30	704	0.3−	0.7+
1999 02 24	704	1.5+	0.4−	1999 05 14	704	1.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.1−	1.0−
1999 02 24	704	0.6+	0.3+	1999 05 17	704	0.6−	1.8+	2002 11 30	704	1.5−	0.9+
1999 02 24	704	1.3−	1.2+	1999 05 17	704	1.1+	0.9+	2002 12 11	644	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.7+	0.3−	1999 05 17	704	(0.2−	2.2+)	2002 12 11	644	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.7−	1.3+	1999 05 17	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	0.3+	1999 05 17	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	608	0.1−	0.4−
1999 05 13	704	0.1+	0.3−	1999 06 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	608	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	(2.1−	0.3−)	1999 06 07	704	0.0	0.3+	2002 12 15	608	0.0	0.7−
1999 05 14	704	0.4+	0.5+	1999 06 07	704	1.8+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.4−
1999 05 14	704	0.4+	0.7+	1999 06 07	704	0.9+	0.5−	2003 01 02	704	0.4−	0.5−
1999 05 14	704	0.2+	0.5+	1999 06 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
1999 05 14	704	1.5+	0.9+	1999 06 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.5+
1999 05 14	704	0.0	0.9+	1999 06 12	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.0
1999 05 14	704	0.3−	0.2−	1999 06 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	699	(2.3−	0.1+)
1999 05 14	704	0.8+	0.4−	1999 06 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	699	0.1−	0.8+
1999 05 14	704	0.5−	0.6−	2000 07 10	699	0.1−	1.8−	2003 01 08	699	0.4−	0.0
1999 05 14	704	0.6−	0.7−	2000 07 10	699	1.1−	1.5−	2003 01 08	699	0.6−	0.8+
1999 05 14	704	0.5−	0.1−	2000 07 10	699	0.8+	1.4−	2003 01 26	699	0.9+	1.4+
1999 05 14	704	0.1+	0.5+	2000 07 10	699	0.6−	1.2−	2003 01 26	699	2.2+	0.3+
1999 05 14	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
1999 05 14	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	0.9+	2003 01 26	699	0.9+	0.2−
1999 05 14	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
1999 05 14	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	1.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1999 05 14	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	1.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1999 05 14	704	0.9+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
1999 05 14	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.6+	0.9−	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
1999 05 14	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.8−	0.3+				
1999 05 14	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	1.1−	0.2+				

(53367)∗ 1999 JR$_{80}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.40037		(2000.0)			
n	0.18054218	ω	160.10151		−0.28600594	+0.91254136
a	3.1003943	Ω	92.38748		−0.91401019	−0.16819075
e	0.2245309	i	17.01395		−0.28772553	−0.37280039
P	5.46	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.0	0.1+	1999 06 07	699	0.9+	1.5+	2001 11 24	704	1.2−	1.0+
1999 05 12	704	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	(0.7+	2.7+)
1999 05 12	704	1.5−	0.4+	1999 06 08	704	0.7−	0.7+	2001 12 08	699	0.5−	1.3+
1999 05 12	704	0.3+	0.5+	1999 06 08	704	0.7−	0.8−	2001 12 08	699	1.2−	0.1−
1999 05 12	704	1.4−	0.4+	1999 06 08	704	0.2−	0.3−	2001 12 08	699	0.3−	0.7+
1999 05 14	703	0.2+	0.6−	1999 06 08	704	1.3−	0.9−	2001 12 08	699	0.9−	1.1+
1999 05 14	703	0.4+	0.2+	1999 06 14	704	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.7+	1.2+
1999 05 14	703	0.1−	0.6−	1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.5+	0.2−
1999 05 14	703	0.1−	1.6+	1999 06 14	704	(1.1−	2.4+)	2001 12 11	704	0.6−	0.2−
1999 05 15	704	1.2+	0.1+	1999 06 14	704	0.8−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	1.0+
1999 05 15	704	0.2+	0.6−	1999 06 14	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	1.2+
1999 05 15	704	0.1−	0.1+	2000 09 30	699	0.1−	0.4−	2002 01 08	644	0.1−	0.7+
1999 05 15	704	0.4−	1.1+	2000 09 30	699	0.0	0.2−	2002 01 08	644	0.2+	0.3+
1999 05 17	704	0.3+	0.3−	2000 09 30	699	0.4−	0.2−	2002 01 08	644	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	0.8+	0.1+	2000 09 30	699	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
1999 05 17	704	0.1−	0.5+	2000 10 18	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1999 05 17	704	0.3+	0.3+	2000 10 18	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
1999 05 17	704	0.9+	0.9+	2000 10 18	699	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	1.4−	0.9+
1999 05 21	704	1.5+	0.7+	2000 10 18	699	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.9+	0.0
1999 05 21	704	1.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	1.4+	0.2−
1999 05 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.2+	1.0+
1999 05 21	704	0.5+	0.8−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.9−	0.7−
1999 06 06	703	0.0	0.3−	2001 10 23	608	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.7−
1999 06 06	703	0.0	0.4+	2001 10 23	608	0.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.0	0.5−
1999 06 06	703	0.5+	0.2+	2001 10 23	608	0.1+	0.9−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
1999 06 06	703	1.0+	0.2+	2001 11 24	704	(0.5−	2.1+)	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
1999 06 07	699	0.8+	1.3+	2001 11 24	704	0.4−	1.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
1999 06 07	699	0.3+	1.1+	2001 11 24	704	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+

(53368)∗ 1999 JF$_{81}$ = 1986 RJ$_{8}$ = 2000 SR$_{23}$

Discovered 1999 May 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.57980		(2000.0)			
n	0.22034485	ω	48.89874		−0.18437625	+0.97608308
a	2.7147767	Ω	211.04819		−0.95537689	−0.20550418
e	0.1562565	i	12.90458		−0.23078213	+0.07092149
P	4.47	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	0.2+	0.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.7−
1999 05 14	704	0.0	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.4−	2000 11 21	704	0.3−	0.6−

1999 05 14	704	0.4+	0.5−	2000 09 28	704	0.2−	0.8+	2000 11 26	704	0.9−	0.8+		
1999 05 14	704	0.4+	0.4+	2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	0.5−		
1999 05 14	704	0.5−	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 26	704	0.1−	0.3+		
1999 05 14	704	0.4−	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.4−	0.8+		
1999 05 21	704	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+		
1999 05 21	704	0.0	0.5−	2000 10 01	704	0.3+	1.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+		
1999 05 21	704	0.4−	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+		
1999 05 21	704	0.3−	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	0.6−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−		
1999 05 21	704	0.6−	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.8+		
1999 06 14	704	1.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	1.3−	2001 12 19	704	0.2−	0.6+		
1999 06 14	704	0.1−	0.4+	2000 10 02	704	0.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	1.0+		
1999 06 14	704	0.5+	1.1+	2000 10 06	699	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.7+	0.7+		
1999 06 14	704	0.1+	1.1+	2000 10 06	699	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.7+	1.0+		
1999 06 14	704	0.5+	1.2+	2000 10 06	699	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.9+		
1999 06 15	704	0.0	0.4+	2000 10 06	699	0.4−	0.3+	2002 02 16	704	0.3−	0.1−		
1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 10 26	704	0.2+	0.4+	2002 02 16	704	0.2−	0.4−		
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 10 26	704	0.1−	0.3+	2002 02 16	704	0.4−	0.3−		
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 10 26	704	0.8+	0.1−	2002 02 16	704	0.7−	0.4−		
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 10 26	704	0.0	0.6+	2002 02 16	704	0.3−	0.5+		
2000 09 09	699	1.4+	0.6+	2000 10 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 03	699	1.1+	0.7+		
2000 09 09	699	1.5−	0.8+	2000 10 31	704	0.6+	0.5+	2003 01 03	699	1.6+	0.5+		
2000 09 09	699	0.2+	0.3+	2000 10 31	704	0.6+	0.0	2003 01 03	699	1.2+	0.4+		
2000 09 09	699	0.5+	0.5−	2000 10 31	704	1.1+	0.7−	2003 01 03	699	(2.3−	1.6+)		
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.8+		
2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.1+		
2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.0		
2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+		
2000 09 24	704	0.0	0.5−	2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	0.3+		
2000 09 26	919	1.6+	1.0+	2000 11 02	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	704	0.4−	0.4−		
2000 09 26	919	(2.8−	2.2+)	2000 11 20	699	0.6−	0.2+	2003 01 30	704	0.2−	0.6+		
2000 09 27	919	(2.7−	0.7−)	2000 11 20	699	0.2−	0.2−	2003 01 30	704	0.3−	0.0		
2000 09 27	919	1.8−	0.7−	2000 11 20	699	0.3−	0.3−	2003 01 30	704	0.2−	0.5−		
2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	699	0.2+	0.2−						
2000 09 28	704	0.3+	0.7−	2000 11 21	704	1.1−	0.6−						

(53369)∗ 1999 JQ$_{81}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.47426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27718582	ω	131.57389		−0.47179933	+0.87350040	
a	2.3296394	Ω	109.90045		−0.84217240	−0.40615091	
e	0.2091086	i	7.33276		−0.26105756	−0.26839986	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.6+	1.2+	2002 01 19	333	0.6+	0.3−		
1992 05 07	691	0.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 01 19	333	0.4−	0.3−		
1992 05 07	691	0.2−	0.3−	2001 12 17	644	0.3+	0.5−	2002 01 20	699	1.1+	0.2−		
1999 03 20	699	0.1+	0.5−	2001 12 17	644	0.0	0.2−	2002 01 20	699	1.3+	0.2−		
1999 03 20	699	0.1+	0.3−	2001 12 17	644	0.1−	0.2−	2002 01 20	699	0.4+	0.1−		
1999 03 20	699	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.4+	2002 01 20	699	0.8+	0.7+		
1999 03 24	699	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.1+	1.1+		
1999 03 24	699	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.2−	0.3−	2002 01 21	704	0.8+	1.0+		
1999 03 24	699	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.8−	0.3+	2002 01 21	704	0.6+	1.4+		
1999 04 12	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.2+	2002 01 21	704	0.2+	1.0+		
1999 04 12	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.5−	0.1+	2002 01 21	704	0.4+	1.5+		
1999 04 12	704	0.0	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+	2002 02 05	644	0.1−	0.8+		
1999 04 12	704	1.4+	0.8−	2001 12 19	704	0.2−	0.8+	2002 02 05	644	0.4+	1.1+		
1999 04 12	704	0.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.7−	1.7+	2002 02 05	644	0.3+	1.3+		
1999 05 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	704	0.4−	0.4+	2002 02 06	704	0.1+	0.2+		
1999 05 12	704	0.2+	1.0+	2001 12 20	704	0.2+	0.9−	2002 02 06	704	0.1+	0.3−		
1999 05 12	704	0.1−	1.3+	2001 12 20	704	0.8−	0.9−	2002 02 06	704	1.3+	0.3+		
1999 05 12	704	1.0−	1.0−	2001 12 20	704	0.7−	0.3+	2002 02 06	704	0.6+	0.2+		
1999 05 12	704	0.7−	0.0	2001 12 20	704	0.6−	0.5−	2002 02 06	704	1.4+	0.0		
1999 05 15	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.5−	0.7−	2002 02 07	704	0.3+	0.5+		
1999 05 15	704	0.5+	1.3+	2002 01 09	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	0.0	0.3−		
1999 05 15	704	0.9−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	704	0.3+	0.1−		
1999 05 15	704	0.1−	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.4+	2002 02 07	704	0.2+	0.0		
1999 05 15	704	1.1−	1.1−	2002 01 11	699	0.5+	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.4+		
1999 05 15	704	0.1+	0.8+	2002 01 11	699	0.2−	0.2−	2002 02 10	704	0.4+	0.6−		
1999 05 15	704	0.3+	0.0	2002 01 11	699	0.2+	0.2−	2002 02 10	704	0.2+	0.0		
1999 05 15	704	0.8+	0.2−	2002 01 11	699	0.7−	0.1−	2002 02 10	704	0.1−	0.4−		
1999 05 15	704	0.5+	1.2+	2002 01 12	691	0.6−	0.1−	2002 02 10	704	0.2+	0.8+		
1999 05 15	704	0.6+	0.6−	2002 01 12	691	0.5−	0.2−	2002 02 10	704	0.3−	0.4−		
1999 05 15	704	0.6+	0.8−	2002 01 12	691	0.6−	0.2−	2002 02 10	704	0.6+	0.7+		
1999 05 15	704	0.6−	0.5+	2002 01 14	291	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.0	0.2−		
1999 05 15	704	1.3+	0.4−	2002 01 14	291	0.1−	0.2−	2002 02 10	704	0.6+	1.2+		
1999 05 15	704	0.0	0.3−	2002 01 14	291	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.0	0.7−		
1999 05 17	704	0.3+	0.7−	2002 01 14	704	0.2−	0.8−	2002 02 12	704	0.0	0.3−		
1999 05 17	704	1.2−	1.4+	2002 01 14	704	0.0	1.1−	2002 02 12	704	0.4+	0.5+		
1999 05 17	704	0.2−	0.8+	2002 01 14	704	0.4−	1.1−	2002 02 12	704	(2.3−	2.2+)		
1999 05 17	704	0.5+	0.8−	2002 01 14	704	0.4−	1.1−	2002 02 12	704	0.1−	0.2+		
1999 05 17	704	1.5−	0.4+	2002 01 16	608	0.2−	0.5−	2002 02 20	704	0.0	0.9−		
1999 06 08	704	0.2−	1.1−	2002 01 16	608	0.0	0.7−	2002 02 20	704	0.4+	0.7−		
1999 06 08	704	0.6−	0.3−	2002 01 16	608	0.2−	0.4−	2002 02 20	704	0.4+	0.7−		
1999 06 08	704	0.3+	0.0	2002 01 18	704	1.3−	0.3−	2002 02 20	704	0.6+	0.7−		
1999 06 08	704	0.1+	0.2−	2002 01 18	704	1.0−	0.3+	2002 02 20	704	0.2−	1.3−		
2000 10 05	704	0.3−	0.9+	2002 01 18	704	1.1−	0.3+	2002 04 14	291	0.0	0.2−		
2000 10 05	704	0.4+	1.4−	2002 01 18	704	1.8−	0.5+	2002 04 14	291	0.1−	0.1−		
2000 10 05	704	0.2+	0.7+	2002 01 19	333	0.3−	0.5+	2002 04 14	291	0.1−	0.2−		
2000 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 01 19	333	0.2+	0.4−	2002 04 14	291	0.8−	0.4+		
2001 12 14	704	0.5−	0.2−	2002 01 19	333	0.1−	1.4−	2002 04 14	291	0.6−	0.1−		
2001 12 14	704	0.7+	0.6+	2002 01 19	333	0.2+	1.3−	2002 04 14	291	0.5−	0.0		

(53370)∗ 1999 JY$_{81}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.75157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603020	ω	148.38298		−0.60636053	+0.75771261	
a	2.7508045	Ω	83.15771		−0.77081907	−0.48554248	
e	0.1682461	i	14.06214		−0.19535830	−0.43602762	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.8+	0.6−	1999 05 17	704	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+		
1993 12 17	691	1.0−	0.5−	1999 06 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
1993 12 17	691	0.2+	0.8−	1999 06 08	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+		
1999 04 10	704	0.1+	0.6+	1999 06 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 24	644	0.1+	0.3−		
1999 04 10	704	0.7+	0.2−	1999 06 08	704	0.3−	0.0	2003 01 24	644	0.1+	0.2−		
1999 04 10	704	0.6+	0.5+	1999 06 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 24	644	0.2+	0.2−		
1999 04 10	704	0.2−	0.5+	2000 09 28	699	0.3−	0.3+	2003 01 25	704	1.0+	0.9+		
1999 05 12	704	0.3−	1.0+	2000 09 28	699	0.1+	0.5−	2003 01 25	704	0.0	0.8−		
1999 05 12	704	0.7+	0.1+	2000 09 28	699	0.2+	0.2−	2003 01 25	704	0.5+	0.6−		
1999 05 12	704	0.2+	0.1−	2000 09 28	699	0.6+	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.4−		
1999 05 12	704	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 29	644	0.1−	0.6−		
1999 05 12	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	1.3−	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.3−		
1999 05 15	704	0.4−	1.0−	2001 11 17	704	0.6−	1.8+	2003 02 01	644	0.3−	0.1−		
1999 05 15	704	0.7−	0.6+	2001 11 17	704	0.7−	1.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−		
1999 05 15	704	0.8−	0.6−	2001 11 21	608	0.5−	0.7+	2003 02 01	644	0.3−	0.0		
1999 05 15	704	1.1−	0.6+	2001 11 21	608	0.0	0.6+	2003 02 08	699	0.9−	1.0+		
1999 05 15	704	1.1+	1.6+	2001 11 21	608	0.0	0.8+	2003 02 08	699	0.2−	0.2−		
1999 05 17	704	0.6+	0.7+	2001 12 11	704	1.2+	1.2−	2003 02 08	699	0.9+	0.6+		
1999 05 17	704	0.8−	1.0+	2001 12 11	704	1.4−	1.2+	2003 02 08	699	0.6+	0.4−		
1999 05 17	704	1.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.5+	0.0						
1999 05 17	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	0.9+						

(53371)∗ 1999 JA$_{83}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.45153		(2000.0)			
n	0.22306138	ω	38.38712		−0.91896470	−0.33196713
a	2.6926906	Ω	120.94218		+0.27173410	−0.92422576
e	0.1149238	i	14.36855		+0.28576995	−0.18869172
P	4.42	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	644	0.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.2−	1.5+
1999 05 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 18	644	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	2.0−	0.2−
1999 05 12	704	1.1+	0.5+	2001 08 26	644	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	1.3−	0.4−
1999 05 12	704	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
1999 05 12	704	0.6−	1.2+	2001 08 26	644	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
1999 05 15	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	1.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
1999 05 15	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
1999 05 15	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1999 05 15	704	(2.1−	3.1+)	2001 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
1999 05 17	704	1.2+	0.4−	2001 11 07	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1999 05 17	704	0.1+	0.0	2001 11 07	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1999 05 17	704	0.8+	0.8+	2001 11 07	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
1999 05 17	704	1.4−	0.9+	2001 11 13	608	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1999 05 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 13	608	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
1999 06 08	704	0.8+	0.4+	2001 11 13	608	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
1999 06 08	704	1.1+	0.0	2001 11 17	699	1.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1999 06 08	704	0.9+	0.2−	2001 11 17	699	0.5−	1.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
1999 06 08	704	(2.1+	1.4−)	2001 11 17	699	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1999 06 08	704	0.7−	0.2−	2001 11 17	699	0.8+	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 06 12	704	0.0	0.3+	2002 01 02	608	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 06 12	704	0.8+	0.2+	2002 01 02	608	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.1−
1999 06 12	704	0.2−	0.1+	2002 01 02	608	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	1.2+
1999 06 12	704	0.4−	0.5+	2002 01 12	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
1999 06 12	704	0.5+	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.0
2000 07 06	699	0.3−	1.0−	2002 01 12	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2000 07 06	699	0.3+	0.1−	2002 01 12	704	0.7−	0.0	2003 02 06	704	0.8+	0.2−
2000 07 06	699	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	1.3+	2003 02 06	704	0.9+	0.3−
2000 07 06	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.4+	0.1−
2000 07 29	699	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.7+	2003 02 06	704	0.2+	0.0
2000 07 29	699	0.8−	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	0.6−
2000 07 29	699	1.7+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.4+	0.1−
2000 07 29	699	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.3+	0.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 12	608	0.1+	0.4−
2000 08 01	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	0.5−
2000 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 12	608	0.3+	0.3−
2000 08 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.5+	2003 02 12	608	0.2+	0.3−
2001 08 18	644	0.1+	1.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+				

(53372)∗ 1999 JB$_{83}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	270.47315		(2000.0)			
n	0.21164072	ω	126.80760		−0.59968489	+0.76669915
a	2.7887092	Ω	104.74811		−0.78874942	−0.51794259
e	0.1990153	i	13.71241		−0.13510140	−0.37935193
P	4.66	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8+	0.0	2000 08 10	704	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	1.0+	0.2+
1999 05 12	704	0.3−	0.5−	2000 08 10	704	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	0.1−	0.6−	2000 08 10	704	0.9−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
1999 05 12	704	0.1−	0.9−	2000 08 26	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1999 05 12	704	0.7+	0.9−	2000 08 26	704	0.1−	1.8+	2003 01 28	644	0.2−	0.2+
1999 05 15	704	0.9+	0.5+	2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
1999 05 15	704	0.6−	0.8+	2000 08 26	704	0.4+	1.2−	2003 01 28	644	0.2−	0.2+
1999 05 15	704	(0.0	2.6+)	2001 11 13	608	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
1999 05 15	704	(2.7+	0.0)	2001 11 13	608	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.1−
1999 05 17	704	0.6−	0.6+	2001 11 13	608	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
1999 05 17	704	1.0−	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+
1999 05 17	704	0.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.7−	1.7+	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
1999 05 17	704	1.8−	1.7+	2001 12 11	704	0.6+	0.7+	2003 02 02	644	0.4−	1.2+
1999 06 08	704	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.7+
1999 06 08	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	1.0+	2003 02 02	644	0.2−	1.2+
1999 06 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.1+	0.0
1999 06 08	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	1.6+	1.4−	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
1999 06 08	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	(2.6+	0.0)	2003 02 04	699	0.2−	0.5−
1999 06 09	699	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
1999 06 09	699	0.8+	1.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.2−
1999 06 09	699	0.8+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.5−
1999 06 12	704	1.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 07	704	0.8+	0.4−
1999 06 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.9−	2003 02 07	704	0.4+	0.2−
1999 06 12	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.0	2003 02 08	699	1.5−	0.0
1999 06 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 08	699	0.7+	0.1−
1999 06 12	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	704	0.9+	1.4+	2003 02 08	699	0.6−	0.2+
2000 08 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	699	0.2+	0.1−
2000 08 10	704	0.5−	1.4+	2003 01 10	704	0.6+	1.0+				

(53373)∗ 1999 JP$_{83}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.71781		(2000.0)			
n	0.22479062	ω	339.75198		−0.99709301	−0.03668639
a	2.6788635	Ω	198.52727		+0.04975844	−0.97727220
e	0.2047699	i	12.13191		−0.05770300	−0.20878974
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	910	1.0−	0.5−	1999 06 14	704	0.9+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−
1999 03 24	910	1.4−	0.4−	2000 08 09	691	0.1−	0.4−	2001 10 18	644	0.1−	0.2+
1999 03 24	910	1.3−	0.1−	2000 08 09	691	0.1−	0.4−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+
1999 05 12	704	0.4+	0.2+	2000 08 09	691	0.2−	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.0
1999 05 12	704	0.4−	0.4+	2000 08 09	691	0.2−	0.4−	2001 10 24	644	0.1+	0.1+
1999 05 12	704	1.1−	0.6+	2000 08 09	691	0.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.2−	0.1+	2000 08 09	691	0.3−	0.5−	2001 10 24	644	0.4+	0.3+
1999 05 12	704	0.0	0.9+	2000 09 02	704	1.0+	1.3+	2001 10 27	704	0.8−	0.8+
1999 05 15	704	0.8−	1.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.6+	2001 10 27	704	0.1−	0.5+
1999 05 15	704	0.7+	0.9+	2000 09 02	704	1.6−	0.9+	2001 10 27	704	0.2+	1.6+
1999 05 15	704	0.8+	1.6+	2001 09 17	704	1.2+	0.8−	2001 11 20	699	0.1−	1.0+
1999 05 15	704	1.0−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 11 20	699	0.3−	0.7+
1999 05 17	699	1.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.8+
1999 05 17	704	0.7−	1.9−	2001 09 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 20	699	0.6+	0.4−
1999 05 17	699	0.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 01 03	704	0.5−	1.0+
1999 05 17	704	1.0−	0.8−	2001 09 26	704	0.0	1.5+	2003 01 03	704	0.6−	0.5+
1999 05 17	704	0.3−	1.2+	2001 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 01 03	704	0.9−	0.0
1999 05 17	704	0.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.7−	1.3+	2003 02 07	644	0.2+	0.2+
1999 05 17	699	0.3−	0.8+	2001 10 17	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	644	0.8+	0.3+
1999 05 17	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.7+	0.5−	2001 10 17	704	1.2−	0.6+	2003 02 08	608	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	1.2+	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.2+	2003 02 08	608	0.5+	0.3+
1999 06 14	704	1.3+	0.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.1−				

(53374)∗ 1999 JC$_{84}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.54303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21074029	ω	36.09287		−0.77051192	−0.59182665	
a	2.7966471	Ω	105.90122		+0.51180436	−0.79580396	
e	0.1090699	i	14.25123		+0.37995748	−0.12820792	
P	4.68	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	699	0.6+	0.8+	2002 10 04	599	0.6−	0.1+	
1999 05 12	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	
1999 05 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+	
1999 05 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+	
1999 05 15	704	(2.2−	1.0+)	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	
1999 05 15	704	1.5−	0.9−	2001 10 20	608	(0.5−	2.0+)	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	
1999 05 15	704	1.0−	1.0−	2001 10 20	608	(1.2−	2.4+)	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	
1999 05 15	704	0.2+	1.4−	2001 10 20	608	(1.5−	2.6+)	2002 12 05	704	0.6−	0.4−	
1999 05 15	704	1.3−	0.6+	2001 10 22	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	
1999 05 17	704	0.5−	0.8−	2001 10 22	644	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.8+	
1999 05 17	704	0.7+	1.5−	2001 10 22	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	
1999 05 17	704	0.8+	1.1−	2001 10 28	644	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.0	
1999 05 17	704	0.5+	0.7−	2001 10 28	644	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	
1999 05 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 28	644	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	
1999 06 08	703	0.1−	0.6+	2001 10 29	608	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	
1999 06 08	703	0.9−	1.6+	2001 10 29	608	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	
1999 06 08	703	0.4+	1.3+	2001 10 29	608	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	
1999 06 08	703	0.2+	2.0+	2001 10 30	608	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	
1999 06 08	699	0.9+	0.9+	2001 10 30	608	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	
1999 06 08	699	0.9+	1.7+	2001 10 30	608	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.6−	
1999 06 08	704	(2.6+	0.7−)	2001 10 30	608	0.8−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	
1999 06 08	704	1.2+	0.8−	2001 10 30	608	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+	
1999 06 08	699	1.5+	1.7+	2001 10 30	608	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	
1999 06 08	704	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.8+	
1999 06 08	704	1.5−	0.2+	2001 11 18	704	1.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+	
1999 06 14	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.3+	0.7+	
1999 06 14	704	0.3+	0.9+	2001 11 18	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.6+	
1999 06 14	704	1.5+	0.9+	2001 11 20	699	0.6−	0.2+	2003 01 26	699	0.5+	0.7+	
1999 06 14	704	0.4+	1.0+	2001 11 20	699	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.1−	
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2001 11 20	699	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.0	
2000 06 11	699	0.9−	0.1−	2001 11 20	699	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−	
2000 06 11	699	0.3−	0.1−	2001 11 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+	
2000 06 11	699	0.0	0.4+	2001 11 27	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+	
2000 06 11	699	0.8+	0.2−	2001 11 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	0.8+	0.6+	
2000 08 02	704	0.3−	1.3+	2001 12 07	704	0.2−	0.7−	2003 02 06	704	0.4+	0.1−	
2000 08 02	704	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.5−	2003 02 06	704	0.7+	1.0+	
2000 08 02	704	0.6+	0.3+	2001 12 07	704	0.6−	0.7−	2003 02 06	704	0.8+	0.2+	
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	1.0−	2003 02 06	704	1.0+	0.2−	
2000 08 20	699	0.1−	1.6+	2001 12 07	704	0.0	1.0−	2003 02 07	704	0.3−	0.0	
2000 08 20	699	0.4−	1.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.6−	1.4+	
2000 08 20	699	0.2−	0.8+	2002 02 08	704	0.2+	0.7+	2003 02 07	704	0.5−	0.7+	
2000 08 20	699	1.1−	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.6+	2003 02 07	704	1.0−	0.2+	
2001 09 23	699	0.8+	0.4+	2002 02 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	644	0.4−	0.3+	
2001 09 23	699	0.5−	0.6+	2002 02 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	644	0.6−	0.2+	
2001 09 23	699	0.6+	0.4+	2002 02 11	704	0.8−	0.6+	2003 02 07	644	0.2−	0.3+	
2001 09 23	699	0.0	0.3+	2002 02 11	704	1.4−	0.0	2003 02 09	644	0.0	0.1+	
2001 10 14	699	0.9+	0.3+	2002 02 11	704	(0.2−	2.2+)	2003 02 09	644	0.0	0.1+	
2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	599	0.3+	0.2+	2003 02 09	644	0.0	0.1+	
2001 10 14	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	599	0.1+	0.1+					

(53375)∗ 1999 JF$_{86}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.08462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22077093	ω	81.26635		−0.98299517	−0.06360166	
a	2.7112827	Ω	94.95625		−0.00635878	−0.92575127	
e	0.1417822	i	9.95716		+0.18352127	−0.37274578	
P	4.46	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.0	2.0−	2001 09 25	704	1.0−	0.6+	2001 12 07	704	1.3−	0.8+	
1997 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 10 12	608	0.8−	0.6−	2002 11 21	644	0.1+	0.1+	
1997 11 29	704	(0.1+	2.0−)	2001 10 12	608	0.6−	1.1−	2002 11 21	644	0.4+	0.0	
1997 11 29	704	(4.3−	0.4+)	2001 10 12	608	0.7−	0.8−	2002 11 21	644	0.4+	0.3+	
1997 12 05	704	(3.6+	0.7+)	2001 10 15	644	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	
1997 12 05	704	(3.5+	0.7+)	2001 10 15	644	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2−	
1997 12 05	704	(4.5+	0.3+)	2001 10 15	644	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	
1997 12 05	704	(3.7+	0.9−)	2001 10 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	608	0.5−	0.6−	
1997 12 05	704	1.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.7+	0.0	2003 01 09	608	0.2−	1.0−	
1999 03 25	699	1.0+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.9+	2003 01 09	608	0.6−	1.4−	
1999 03 25	699	0.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.1−	
1999 03 25	699	0.5+	1.0+	2001 10 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−	
1999 03 28	699	0.3−	1.0+	2001 10 23	644	0.3+	1.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	
1999 03 28	699	1.5+	0.2−	2001 10 23	644	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	
1999 03 28	699	0.2+	1.0+	2001 10 23	644	0.2+	1.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	
1999 05 12	704	0.8+	0.5−	2001 10 29	644	0.8+	1.8+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	
1999 05 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 29	644	0.5+	1.9+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	
1999 05 12	704	0.0	0.2−	2001 10 29	644	1.9+	1.6+	2003 01 27	699	0.2+	0.0	
1999 05 12	704	0.7−	0.0	2001 11 15	644	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	
1999 05 12	704	(2.5−	0.4+)	2001 11 15	644	0.2−	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+	
1999 05 17	704	0.0	1.1+	2001 11 15	644	0.7+	0.5+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+	
1999 05 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	608	1.0−	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+	
1999 05 17	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	608	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	
1999 05 17	704	0.6+	1.0+	2001 11 17	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+	
1999 06 08	704	0.3+	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+	
1999 06 08	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+	
1999 06 08	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	699	1.7−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3+	
1999 06 08	704	0.6−	0.7+	2001 11 20	699	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−	
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.7+	
2001 09 25	704	1.4−	0.8−	2001 12 07	704	1.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.0	0.5+	
2001 09 25	704	1.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	1.1+					

(53376)∗ 1999 JJ$_{86}$ = 2000 OF$_2$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 3395)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.59785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18160151	ω	66.20372		−0.98813428	+0.00506533	
a	3.0883256	Ω	113.78670		−0.05610596	−0.94229100	
e	0.1694902	i	9.65758		+0.14297822	−0.33475664	
P	5.43	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	
1999 03 20	699	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.1+	
1999 03 20	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	1.1−	1.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.2+	
1999 03 24	699	1.5+	0.6+	2001 09 12	704	1.1−	0.0	2002 11 25	644	0.3−	0.4−	
1999 03 24	699	0.7+	0.7+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 11 25	644	0.2−	0.1−	
1999 03 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	1.4+	2002 11 25	644	0.2−	0.1−	
1999 03 28	699	0.2+	1.7+	2001 09 18	699	(0.5−	2.6+)	2002 11 28	699	1.2+	0.4+	
1999 03 28	699	1.5+	0.2−	2001 09 18	699	1.1−	0.8+	2002 11 28	699	0.5+	0.3+	
1999 03 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2002 11 28	699	0.7+	0.8+	
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.9+	2002 11 28	699	0.6+	0.3+	
1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	1.0−	1.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.5+	
1999 04 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	1.0+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	
1999 04 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	

1999 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−		
1999 04 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.4+		
1999 04 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2002 12 13	608	0.8−	1.0−		
1999 04 16	704	0.8−	0.8+	2001 10 15	644	0.1−	0.7+	2002 12 13	608	0.8−	0.5−		
1999 04 16	704	(0.8+	2.4+)	2001 10 15	644	0.1−	0.7+	2002 12 13	608	0.7−	0.7−		
1999 04 16	704	1.0−	1.3+	2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	1.2+		
1999 05 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	1.7+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−		
1999 05 12	704	1.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.1+	1.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+		
1999 05 12	704	0.6+	0.1−	2001 10 19	699	0.7−	0.7−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−		
1999 05 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	1.1+	0.9+		
1999 05 12	704	0.8−	0.2+	2001 10 23	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	699	1.5+	0.0		
1999 05 17	704	0.2+	1.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.8+	0.6+		
1999 05 17	704	1.3+	0.3−	2001 10 23	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.3−	0.8+		
1999 05 17	704	1.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.7+		
1999 05 17	704	0.8−	0.8+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+		
1999 05 17	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	1.1+	1.0−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+		
2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+		
2000 07 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	1.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+		
2000 07 07	704	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 18	644	0.1+	0.4+		
2000 07 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.2+	2003 01 18	644	0.5+	0.0		
2000 07 07	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	2003 01 18	644	0.1+	0.5+		
2000 07 28	739	(0.3−	3.2−)	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+		
2000 07 28	739	0.2+	1.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	1.5−	0.6+		
2000 07 28	739	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.5+		
2000 07 28	684	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2000 07 28	684	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	1.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+		
2000 07 29	684	0.0	0.2+	2002 11 12	644	1.3+	0.7−	2003 01 27	704	1.0−	1.2−		
2000 07 29	684	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.0		
2000 08 05	608	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+		
2000 08 05	608	0.2−	0.5−	2002 11 16	644	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	1.5−		
2000 08 05	608	0.2−	0.5−	2002 11 16	644	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	1.6−	0.6+		
2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	1.2+		
2001 08 14	608	0.1+	0.1+	2002 11 17	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+		
2001 08 14	608	0.0	0.1+	2002 11 17	644	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.0	0.4−		
2001 09 12	704	1.0+	0.4+	2002 11 17	644	0.4+	0.2+						

(53377)∗ 1999 JQ$_{86}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.02048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20478028	ω	164.71871		+0.30436673	+0.95153628	
a	2.8506504	Ω	122.98302		−0.87936409	+0.29845271	
e	0.0352459	i	3.00957		−0.36616894	+0.07419358	
P	4.81	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.2+	1.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2+		
1999 04 11	699	0.5+	0.9+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+		
1999 04 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.8−	1.0+	2001 11 20	704	0.3−	0.0		
1999 04 12	704	1.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2001 11 20	704	0.6−	0.1+		
1999 04 12	704	1.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	704	0.6−	0.1+		
1999 04 12	704	0.7−	0.9−	2001 09 14	644	0.3+	0.5+	2001 11 20	608	(0.1−	2.2−)		
1999 04 12	704	1.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 11 20	608	0.5−	1.2−		
1999 04 12	704	(4.0−	1.2+)	2001 09 14	644	0.2+	0.6+	2001 11 20	608	0.4−	1.9−		
1999 05 09	699	0.5+	1.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 12 08	699	0.4+	0.7+		
1999 05 09	699	0.1+	1.6+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 12 08	699	0.1+	0.7+		
1999 05 09	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	1.3+	2001 12 08	699	0.7+	0.7+		
1999 05 12	704	0.0	1.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 12 08	699	0.7−	1.4+		
1999 05 12	704	(2.3+	2.3+)	2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−		
1999 05 12	704	(2.2+	0.1−)	2001 10 12	699	1.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.5−		
1999 05 12	704	(2.2+	0.2−)	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−		
1999 05 15	703	0.7+	0.5+	2001 10 12	699	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.9−		
1999 05 15	703	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.7−		
1999 05 15	703	0.8−	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.8−		
1999 05 15	703	(0.3−	2.7+)	2001 10 13	704	1.2−	0.8−	2001 12 14	704	0.1+	0.9−		
1999 05 17	704	0.6+	1.7+	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.2−	0.6+		
1999 05 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2001 12 17	704	0.2−	0.4+		
1999 05 17	704	(0.3−	2.2+)	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 12 17	704	0.2−	0.5+		
1999 05 17	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 12 17	704	0.5−	0.1+		
1999 05 18	704	0.8+	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.5−	0.5+		
1999 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.7+	2001 12 18	644	0.3−	0.8−		
1999 05 18	704	0.6−	0.2−	2001 10 18	704	0.8−	0.3+	2001 12 18	644	0.1−	0.6−		
1999 05 18	704	0.6−	1.5+	2001 10 18	704	1.3−	0.8+	2001 12 18	644	0.2−	0.9−		
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2001 10 22	704	0.1+	0.6+	2001 12 20	704	0.5+	0.4−		
1999 05 19	704	0.4+	0.6+	2001 10 22	704	0.6+	0.8+	2001 12 20	704	0.5+	0.1+		
1999 05 19	704	0.4−	0.7+	2001 10 22	704	0.6+	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.4+		
1999 05 19	704	1.3−	1.0+	2001 10 22	704	0.1−	0.8+	2001 12 20	704	0.4+	1.0+		
1999 05 19	704	0.1+	1.2+	2001 10 23	333	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.6−	1.1+		
1999 05 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 23	333	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+		
1999 05 20	699	0.6+	0.1−	2001 10 23	333	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+		
1999 05 20	699	1.8+	1.6+	2001 10 23	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+		
1999 05 20	699	1.1+	1.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+		
2000 07 06	699	1.0−	1.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 17	644	0.1+	0.0		
2000 07 06	699	1.3−	1.0+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+		
2000 07 06	699	0.2−	1.3+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.4−	0.9+		
2000 07 06	699	0.9−	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.8−	1.5+		
2000 07 29	699	0.6−	0.0	2001 10 25	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.5+		
2000 07 29	699	0.4−	0.0	2001 10 25	644	0.0	0.2+	2003 01 26	699	1.4−	0.8+		
2000 07 29	699	0.7−	0.6+	2001 10 27	699	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
2000 07 29	699	0.4+	0.5+	2001 10 27	699	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2000 08 01	704	1.0+	1.2+	2001 10 27	699	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2000 08 01	704	0.5+	0.1+	2001 10 27	699	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+		
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+		
2000 08 01	704	0.5+	0.9+	2001 11 09	704	0.4+	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
2000 08 01	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	704	1.8−	0.2+	2003 01 31	704	1.5−	1.4+		
2000 08 20	699	0.8+	0.7+	2001 11 09	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	1.3−	1.4+		
2000 08 20	699	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	1.3−	1.6+		
2000 08 20	699	0.6−	1.0+	2001 11 15	644	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	1.3−	1.5+		
2000 08 20	699	0.3−	1.9+	2001 11 15	644	0.2+	0.8+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+		
2000 08 24	704	1.1−	0.2+	2001 11 15	644	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	1.7+	0.7+		
2000 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 11 17	704	1.0−	0.7+	2003 02 03	704	0.9+	0.5−		
2000 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 11 17	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+		
2000 08 24	704	0.8−	1.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.2−		
2000 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	1.1+	0.7−		
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	1.6+	1.5−		
2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	644	0.4+	0.7+		
2000 08 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	1.5+		
2000 08 26	704	0.1−	1.0+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	1.0+	1.1+		
2000 08 26	704	0.4−	2.0+	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.8+		
2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.9+	1.0+		
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	1.0+		
2001 08 22	704	0.6−	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.8−	2003 02 11	608	0.3+	0.4−		
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.7+	0.1+	2003 02 11	608	0.2+	0.9−		
2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2001 11 18	704	0.2+	0.8−	2003 02 11	608	0.1−	0.9−		
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.0						

(53378)∗ 1999 JO$_{87}$ = 2000 OQ$_{28}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.79460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18084507	ω	116.28618		−0.01063363	+0.99578602	
a	3.0969315	Ω	152.63620		−0.97350812	+0.01049798	
e	0.0594174	i	11.43022		−0.22840505	−0.09110434	
P	5.45	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	0.0	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	1.1−	0.7+		
1999 03 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.9+		
1999 03 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	1.0+		
1999 04 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	1.3−	0.8+		

1999 04 12	704	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 20	704	1.3−	1.0+
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	1.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.7+	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	1.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.3+
1999 04 16	704	0.1+	1.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.5−	2001 11 15	644	0.3+	0.5+
1999 04 16	704	1.3+	1.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 15	644	0.6+	0.1+
1999 04 16	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 15	644	0.2+	0.5+
1999 04 16	704	(2.1+	2.1+)	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	1.6+	0.1+	2001 09 25	704	1.6+	0.8−	2001 11 19	704	0.4−	0.6−
1999 05 12	704	0.9+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
1999 05 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.9−
1999 05 12	704	0.5−	1.6−	2001 09 27	644	0.7−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	1.0−
1999 05 17	704	0.9+	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	1.0+
1999 05 17	704	1.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+
1999 05 17	704	0.1−	0.9−	2001 09 27	644	0.6−	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.7+
1999 05 17	704	(1.0+	2.4+)	2001 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.8+
2000 07 30	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2000 07 30	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.9−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.0
2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.7+
2000 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	(0.1−	3.6+)	2003 01 01	704	1.2−	0.2+
2000 07 30	704	0.7+	0.7+	2001 10 16	704	(0.9+	4.0+)	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 08 02	704	1.6−	0.9+	2001 10 16	704	0.9+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 08 02	704	0.9+	0.4−	2001 10 16	704	(0.2+	3.3+)	2003 01 05	704	0.8+	1.4−
2000 08 02	704	0.3−	0.5−	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2001 08 27	644	0.9+	0.5−	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 27	644	0.9+	0.6−	2001 10 19	699	0.0	0.3+				
2001 08 27	644	1.0+	0.6−	2001 10 19	699	0.6+	0.3+				

(53379)∗ 1999 JZ$_{88}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.89375		(2000.0)			
n	0.22247381	ω	98.82857		−0.82175083	+0.54354617
a	2.6974296	Ω	114.26673		−0.56813416	−0.75820202
e	0.0934890	i	10.81910		−0.04414916	−0.36012118
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 17	704	1.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.9+
1999 04 12	704	(0.2+	2.4+)	2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	1.8+	0.1+
1999 04 12	704	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
1999 04 12	704	(3.9−	0.4+)	2001 10 17	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.9−	0.7+	2003 01 28	608	0.6+	0.6+
1999 05 12	704	0.7+	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.9+	0.3−
1999 05 12	704	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	1.2−	2003 01 28	608	0.4+	0.6+
1999 05 17	704	1.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.4−	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
1999 05 17	704	1.3+	0.1+	2001 12 07	704	1.0+	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1999 05 18	703	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.1+
1999 05 18	703	1.0+	0.7−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
1999 05 18	703	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
1999 05 18	703	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2000 08 21	699	1.3−	1.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.0	2003 02 02	699	0.8+	0.3−
2000 08 21	699	0.4+	0.7−	2001 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	699	1.4−	0.9+
2000 08 21	699	0.8+	0.4+	2001 12 15	704	0.2−	1.0+	2003 02 02	699	0.3−	0.4−
2000 08 21	699	0.8−	0.0	2001 12 15	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	699	0.1+	0.1+
2000 09 04	704	1.4+	0.2+	2002 01 08	644	0.2−	1.1+	2003 02 03	608	0.3−	0.2−
2000 09 04	704	0.1−	0.5+	2002 01 08	644	0.3−	0.9+	2003 02 03	608	0.1−	0.2−
2000 09 04	704	0.8+	1.1+	2002 01 08	644	0.1+	1.1+	2003 02 03	608	0.1−	0.1+
2000 09 04	704	1.8−	1.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 06	704	1.0+	0.1−
2000 09 19	608	0.3−	1.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.1−
2000 09 19	608	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.4−
2000 09 19	608	0.5−	1.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	704	0.3−	0.8+

(53380)∗ 1999 JS$_{89}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	199.52122		(2000.0)			
n	0.18317722	ω	118.79707		−0.05964084	+0.99144858
a	3.0705893	Ω	147.15151		−0.97413627	−0.03241912
e	0.0937538	i	12.35623		−0.21794838	−0.12640693
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.4+	0.1+	2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	699	0.3−	1.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2000 08 26	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	699	0.8−	0.2+
1999 04 12	704	0.7+	0.4−	2000 08 26	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	699	1.3−	0.6−
1999 04 12	704	0.7+	0.6−	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	699	0.9+	0.5+
1999 04 12	704	1.7−	0.9−	2000 08 26	704	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	1.4−
1999 05 12	704	(0.4+	3.2+)	2000 08 26	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	1.2−
1999 05 12	704	0.0	1.1+	2000 08 31	691	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 05 12	704	0.4−	0.8+	2000 08 31	691	0.1+	0.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.6+
1999 05 12	704	0.6−	1.2+	2000 08 31	691	0.3+	0.2−	2001 10 14	699	0.8−	0.5+
1999 05 12	704	1.1−	0.9+	2000 09 02	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	699	0.0	0.3+
1999 05 17	704	0.5+	0.6−	2000 09 02	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.6−
1999 05 17	704	0.8−	1.3+	2000 09 02	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.0
1999 05 17	704	(2.3+	1.2+)	2000 09 02	704	0.6+	1.2+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+
1999 05 17	704	0.8+	0.3−	2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.1+
1999 05 17	704	0.7−	0.5+	2000 09 04	704	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.6+
1999 05 18	703	1.4+	0.7+	2000 09 04	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	644	0.2+	0.3+
1999 05 18	703	0.0	0.2+	2000 09 04	704	0.0	1.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.4+
1999 05 18	703	1.0+	0.8+	2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 11 13	608	0.5−	0.5+
1999 05 18	703	1.0+	1.1+	2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 11 13	608	0.8−	0.2+
2000 07 05	699	0.3−	0.4+	2000 09 04	704	0.6+	0.2−	2001 11 13	608	0.9−	0.4+
2000 07 05	699	0.3−	0.5−	2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.4+
2000 07 05	699	0.0	0.1+	2000 09 04	704	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.6+
2000 07 05	699	0.1+	0.4+	2000 09 05	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.1+
2000 07 06	699	0.1+	0.9−	2000 09 05	704	0.2+	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2000 07 06	699	0.6−	0.7−	2000 09 05	704	1.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2000 07 06	699	0.7−	0.4−	2000 09 05	704	0.7−	0.3+	2001 12 18	704	0.3+	0.1+
2000 07 06	699	0.4−	0.8−	2000 09 05	704	0.7+	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.8+
2000 08 02	704	0.6+	0.0	2000 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.3+
2000 08 02	704	0.4−	1.4+	2000 09 19	699	1.3−	1.2−	2001 12 18	704	0.3+	0.9+
2000 08 02	704	0.1−	1.1+	2000 09 19	699	1.0+	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	1.1+
2000 08 02	704	0.6−	0.2−	2000 09 19	699	0.7−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+
2000 08 20	699	0.2−	0.1−	2001 08 18	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 08 20	699	0.6−	0.7−	2001 08 18	644	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 08 20	699	0.2−	0.1−	2001 08 26	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 08 20	699	0.4−	0.2+	2001 08 26	644	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	644	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2000 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	644	1.3+	1.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2000 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 12	644	1.4+	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	644	1.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+

(53381)∗ 1999 JK$_{90}$ = 2000 PB$_{11}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.14635		(2000.0)			
n	0.21456035	ω	123.61537		−0.39836033	+0.89740624
a	2.7633532	Ω	121.78931		−0.89800557	−0.33947094
e	0.1361261	i	12.89307		−0.18680216	−0.28181823
P	4.59	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.5+	0.6−	2000 08 26	704	1.3−	1.7+	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
1999 04 10	704	0.3−	0.3+	2000 08 26	704	0.6−	1.2+	2003 01 18	644	0.3−	0.5+
1999 04 10	704	0.0	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	1.8+	2003 01 18	644	0.0	0.7+
1999 04 10	704	0.1−	0.5+	2000 09 21	699	1.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.0
1999 05 12	704	0.3−	0.5+	2000 09 21	699	0.4−	1.9+	2003 01 26	699	0.4+	0.1+
1999 05 12	704	1.0+	0.6+	2000 09 21	699	0.5−	1.0+	2003 01 26	699	0.5+	0.4+
1999 05 12	704	0.0	0.3−	2000 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.1−
1999 05 12	704	0.6+	0.6+	2000 09 29	699	0.4−	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	0.6+
1999 05 12	704	0.5+	0.1−	2000 09 29	699	0.2−	0.9−	2003 01 26	608	0.0	0.6+
1999 05 17	704	0.4+	0.2+	2000 09 29	699	0.8−	0.4−	2003 01 26	608	0.3+	0.4+
1999 05 17	704	0.5+	0.4+	2000 09 29	699	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
1999 05 17	704	0.3+	1.0+	2000 10 02	699	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.8+
1999 05 17	704	0.9+	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
1999 05 17	704	0.4−	0.5+	2000 10 02	699	1.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
1999 05 23	699	0.1−	1.7+	2000 10 02	699	1.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
1999 05 23	699	0.7+	0.5+	2001 11 25	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
1999 05 23	699	0.3+	1.3+	2001 11 25	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 06 08	704	0.7+	0.5+	2001 11 25	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
1999 06 08	704	0.1−	0.7−	2001 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
1999 06 08	704	0.7−	0.8+	2001 12 07	704	(0.3−	2.0+)	2003 02 01	704	1.5+	0.4+
1999 06 08	704	1.4−	0.5−	2001 12 07	704	0.7−	1.0+	2003 02 01	608	0.0	0.3+
1999 06 12	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.2−	1.3+	2003 02 01	608	0.2+	0.0
1999 06 12	704	0.1+	0.7+	2001 12 20	209	0.6+	0.3−	2003 02 01	608	1.0+	0.5+
1999 06 12	704	0.4−	0.6+	2001 12 20	209	0.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.8−	0.2+
1999 06 12	704	0.7+	0.2+	2001 12 20	209	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.8−	0.8+
1999 06 12	704	0.2+	0.9+	2002 01 08	608	0.3+	0.4+	2003 02 04	699	1.4−	0.2−
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	608	0.0	0.9+	2003 02 04	699	1.1−	0.9+
2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2002 01 08	608	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2000 08 01	704	1.0−	1.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	1.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	1.0−	0.5+
2000 08 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2000 08 10	704	0.1−	1.3+	2003 01 01	704	1.0+	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 08 10	704	(0.7+	2.1+)	2003 01 01	704	1.0+	0.3+	2003 02 12	608	0.3+	0.4−
2000 08 10	704	1.0+	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 02 12	608	0.4+	0.2−
2000 08 10	704	1.2+	1.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 12	608	0.1+	0.2−
2000 08 10	704	1.0+	1.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.5−				
2000 08 26	704	1.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−				

(53382)∗ 1999 JL$_{91}$ = 1987 YD$_5$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.55493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19766513	ω	4.66063		−0.19444176		−0.93281198
a	2.9186544	Ω	96.77695		+0.88980749		−0.29791124
e	0.1354428	i	17.79060		+0.41283779		+0.20275772
P	4.99	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.6−	1.6−	2001 12 04	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1987 12 24	010	0.9+	1.9−	2001 12 04	704	0.6−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1987 12 24	010	0.2+	2.0−	2001 12 04	704	0.6−	0.5+	2002 12 09	678	0.5−	0.5+
1998 01 28	566	0.5−	0.2+	2001 12 04	704	0.1−	0.2+	2002 12 09	678	0.5−	0.2−
1998 01 28	566	0.1−	0.1+	2001 12 04	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
1998 01 28	566	0.1−	0.0	2002 01 13	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
1999 05 12	704	0.3+	0.3+	2002 01 13	704	1.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
1999 05 12	704	0.3−	0.8+	2002 01 13	704	(2.2−	0.5−)	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1999 05 12	704	(2.2+	1.1+)	2002 01 15	704	1.0−	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1999 05 12	704	1.5+	0.4−	2002 01 15	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.0
1999 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 01 15	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	644	0.5−	0.1+
1999 05 17	704	0.9+	1.6+	2002 01 15	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.1−
1999 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 01 15	704	1.1−	0.3−	2002 12 27	699	0.2+	0.2+
1999 05 17	704	0.9−	1.1+	2002 01 15	704	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.0	0.2+
1999 05 17	704	1.5−	0.3+	2002 01 15	704	0.9+	0.7+	2002 12 27	699	0.1+	0.0
1999 06 12	704	(3.1+	0.1−)	2002 01 15	704	0.0	0.7+	2002 12 27	699	0.1−	0.5+
1999 06 12	704	1.5+	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+
1999 06 12	704	(3.6+	0.9+)	2002 01 15	704	0.6−	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.0
1999 06 12	704	(2.3+	0.8+)	2002 11 05	704	0.7−	0.9−	2002 12 28	699	0.0	0.4−
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	2002 12 28	699	0.7−	0.4−
2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+	2002 12 30	704	0.2+	0.5+
2000 06 07	704	0.9+	1.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 30	704	0.1+	0.2+
2001 08 05	608	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.3+
2001 08 05	608	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
2001 08 05	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	1.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	1.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2003 01 25	704	0.1+	1.7+
2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	704	0.6−	1.8+
2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 21	644	0.2+	0.0	2003 01 25	704	0.3−	1.6+
2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.3+	0.0	2003 01 25	704	0.2−	1.6+
2001 09 25	699	0.4−	0.6+	2002 11 21	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2001 09 25	699	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.7−
2001 09 25	699	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.4−
2001 10 15	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	699	0.6+	0.2+
2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2002 12 02	704	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.0	1.0−
2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.6+	0.1−
2001 10 15	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	1.4+	0.4+
2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+				

(53383)∗ 1999 JO$_{91}$ = 2000 PJ$_{24}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.03109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17633137	ω	132.64008		+0.23363475		+0.96757373
a	3.1495584	Ω	150.46235		−0.93933594		+0.25010487
e	0.1851596	i	11.22875		−0.25112306		−0.03533584
P	5.59	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	703	0.1−	0.8+	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+
1999 05 07	703	0.3+	0.0	2000 08 29	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.0	1.1−
1999 05 07	703	0.0	0.2+	2000 08 29	704	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.0
1999 05 07	703	0.6+	0.0	2000 09 02	699	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.2−
1999 05 12	704	0.9−	0.6−	2000 09 02	699	0.5−	0.0	2001 11 21	608	0.0	0.1−
1999 05 12	704	0.8+	0.2+	2000 09 02	699	0.4−	0.3+	2001 11 21	608	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	0.5+	0.6+	2000 09 02	699	0.6−	0.2−	2001 11 21	608	0.3+	0.1−
1999 05 12	704	0.2−	0.3+	2000 09 05	704	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.9+
1999 05 12	704	0.8−	0.7−	2000 09 05	704	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
1999 05 17	704	0.4−	0.0	2000 09 05	704	0.5+	0.8+	2001 12 07	704	0.7−	0.1−
1999 05 17	704	0.3−	0.1−	2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	0.5−
1999 05 17	704	0.0	0.9+	2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.2+
1999 05 17	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	699	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	0.4−	0.1+	2000 09 24	699	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.4+	0.4−
1999 06 09	699	0.2+	0.7+	2000 09 24	699	0.2+	0.0	2001 12 19	704	1.1+	0.2−
1999 06 09	699	1.4+	1.1+	2000 09 24	699	0.3+	0.9+	2001 12 19	704	0.3−	0.3−
1999 06 09	699	0.5−	1.9+	2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.3−
1999 06 12	704	0.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
1999 06 12	704	0.3−	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
1999 06 12	704	0.6+	0.8−	2000 09 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
1999 06 12	704	0.9+	0.6−	2000 09 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
1999 06 12	704	0.2−	1.7−	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.8+
2000 07 07	704	0.8−	0.4+	2000 10 02	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2000 07 07	704	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	1.8+

2000 08 02	704	1.0+	0.4+	2001 10 17	704	1.8−	1.5+	2003 01 27	704	0.0	1.5+
2000 08 02	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	2.1+
2000 08 02	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	1.6+
2000 08 02	704	0.5+	1.0+	2001 10 17	704	0.5+	1.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2000 08 02	704	0.7+	1.1+	2001 11 13	608	0.1−	0.9−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2000 08 05	608	1.3−	0.6−	2001 11 13	608	0.2+	0.4−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2000 08 05	608	1.3−	0.5−	2001 11 13	608	0.3+	0.4−				
2000 08 05	608	1.4−	0.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+				

(53384)∗ 1999 JY$_{92}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.81805		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17323708	ω	8.87048		−0.97093625	−0.22009112
a	3.1869517	Ω	157.72647		+0.20154747	−0.96377291
e	0.0833497	i	14.36490		+0.12907914	−0.15067078
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	699	0.0	0.2−
1995 08 30	809	0.3+	1.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 10 19	699	0.4−	0.0
1998 02 22	691	(3.7−	3.3−)	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.9−	0.6+
1998 02 22	691	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	1.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.8−	0.6−
1998 02 22	691	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	1.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.0
1999 05 07	703	0.7−	1.2+	2001 09 18	699	0.2−	1.2+	2001 10 20	704	1.1−	0.0
1999 05 07	703	0.0	1.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2002 11 30	704	0.2+	0.5+
1999 05 07	703	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2002 11 30	704	0.6+	0.0
1999 05 07	703	0.6−	1.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.1−	0.6+
1999 05 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 25	704	0.5−	1.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
1999 05 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	1.5+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
1999 05 12	704	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
1999 05 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	1.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	1.2−	0.5+
1999 05 17	704	1.6+	1.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.7+	2003 01 26	699	0.5+	0.5−
1999 05 17	704	1.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.7+	0.2+
1999 06 12	704	0.5+	0.9+	2001 09 26	704	0.3+	0.7+	2003 01 26	699	1.0+	0.2+
1999 06 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+
1999 06 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
1999 06 12	704	0.5+	1.1−	2001 10 11	704	0.8+	1.9+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 10 11	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2001 09 11	699	1.3−	0.3−	2001 10 11	704	1.0−	0.4−	2003 02 04	644	0.1+	0.5+
2001 09 11	699	1.2−	0.5+	2001 10 19	699	0.6−	0.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.6+
2001 09 11	699	0.9−	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.2+				

(53385)∗ 1999 JB$_{93}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.73329		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17178349	ω	97.62283		−0.75476134	+0.60523863
a	3.2049045	Ω	119.98478		−0.65524274	−0.71407626
e	0.0884966	i	16.98510		+0.03150018	−0.35182566
P	5.74	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.4−	0.6−	2000 08 02	704	0.2+	0.5−	2001 11 17	699	0.0	1.0+
1999 05 12	704	1.6−	0.2+	2000 08 02	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	699	0.8−	0.8−
1999 05 12	704	0.5+	0.9−	2000 08 02	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	699	1.5−	0.8+
1999 05 12	704	0.8−	0.9+	2000 08 02	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.3+
1999 05 17	704	0.5+	0.7−	2000 08 02	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.2+	0.1+	2000 08 20	699	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1999 05 17	704	0.7+	0.1−	2000 08 20	699	0.8+	1.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
1999 05 17	704	0.2−	0.2−	2000 08 20	699	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+
1999 05 17	704	0.3+	0.0	2000 08 20	699	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
1999 06 10	699	0.3−	1.7+	2000 09 02	704	0.7−	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1999 06 10	699	1.1+	2.0+	2000 09 02	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
1999 06 10	699	0.5+	1.8+	2000 09 02	704	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	1.0+
1999 06 12	704	0.5+	0.5+	2000 09 02	704	0.7+	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 06 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 06 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 22	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 06 12	704	0.5+	1.1+	2001 09 22	644	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
1999 06 12	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 02 03	644	0.5−	1.2+
2000 07 07	704	0.7−	0.5−	2001 10 19	699	0.3+	0.5+	2003 02 03	644	0.5−	0.4+
2000 07 07	704	0.7−	1.9+	2001 10 19	699	0.9+	0.5+	2003 02 03	644	0.6−	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+				
2000 07 07	704	0.1+	1.4+	2001 11 17	699	0.2−	0.0				

(53386)∗ 1999 JF$_{93}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.28968		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17508569	ω	340.94549		−0.97686990	−0.21156422
a	3.1644794	Ω	187.06162		+0.21381683	−0.96454870
e	0.1036737	i	14.64264		+0.00275089	−0.15775421
P	5.63	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.2+	1.8+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2001 10 16	704	1.8−	0.6−
1993 03 24	809	(0.0	2.1+)	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 10 16	704	0.7−	0.7−
1999 05 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.8−
1999 05 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.2+	1.1−
1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 10 16	704	0.6−	0.0
1999 05 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.0	1.0−
1999 05 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.9−
1999 05 17	704	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.9−
1999 05 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 10 19	699	0.8+	0.2+
1999 05 17	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.8+
1999 06 09	699	1.0+	0.5+	2001 09 22	291	1.1−	0.9−	2001 10 19	699	0.9+	0.9+
1999 06 09	699	0.6−	1.3+	2001 09 22	291	0.2−	1.7−	2001 10 19	699	1.0+	1.2+
1999 06 09	699	0.5−	1.3+	2001 09 22	291	0.1−	1.7−	2001 10 20	704	0.1+	0.6−
1999 06 14	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	699	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.7−	2001 09 25	699	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+
1999 06 14	704	0.2−	1.1−	2001 09 25	699	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.5−	1.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−
1999 06 14	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 08 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.4+
2000 08 03	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	1.0+
2000 08 03	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.8+
2000 08 03	704	0.6+	1.1−	2001 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 11 08	644	1.0+	0.4−
2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 10 06	644	0.3+	0.8+	2001 11 08	644	0.4+	0.1+
2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 10 06	644	0.3+	1.0+	2001 11 08	644	0.5+	0.1−
2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 10 06	644	0.4+	0.9+	2002 11 30	704	1.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	2002 11 30	704	1.1+	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2002 11 30	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	1.2−	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 10 13	704	(2.2+	1.4+)	2003 01 02	704	0.6−	0.5−
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	1.0+	2003 01 02	704	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	1.1−	0.9+	2001 10 13	704	1.4+	1.0+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	1.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	1.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 10 13	699	0.7−	0.0	2003 01 26	644	0.2−	0.5+
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.2+				

(53387)∗ 1999 JF$_{94}$ = 2001 RR$_1$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16997)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.13514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17259601	ω	298.89626		−0.45386807	−0.89102620	
a	3.1948383	Ω	178.03248		+0.88013466	−0.44980594	
e	0.1261656	i	14.71708		+0.13916450	−0.06121205	
P	5.71	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.3+
1998 02 24	566	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.0+	0.7+
1998 02 24	566	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	1.1+
1998 03 25	566	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.8+
1998 03 25	566	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	1.0−
1998 03 25	566	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.5+
1999 05 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.1−	0.1−
1999 05 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 09 04	699	0.9−	0.4+
1999 05 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2002 11 30	704	0.2+	0.0
1999 05 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2002 11 30	704	0.1+	0.1+
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	0.6−	2002 11 30	704	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	1.1−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2002 11 30	704	0.1−	0.1−
1999 05 17	704	(1.2−	2.2−)	2001 09 23	704	1.0−	0.5−	2002 12 14	608	0.6+	0.5−
1999 05 17	704	1.2+	1.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	608	0.9+	0.6−
1999 05 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	608	0.6+	0.3−
1999 06 08	699	0.4+	1.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2002 12 16	608	0.3−	0.0
1999 06 08	699	(0.3+	2.3+)	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2002 12 16	608	0.3−	0.1+
1999 06 08	699	1.0−	1.7+	2001 09 24	704	0.0	0.0	2002 12 16	608	0.4−	0.1+
1999 06 11	703	0.1−	1.2+	2001 09 25	333	0.4−	0.5−	2002 12 16	608	0.5−	0.2−
1999 06 11	703	0.5−	0.3+	2001 09 25	333	0.3−	0.2−	2002 12 16	608	0.5−	0.3−
1999 06 11	703	0.1+	0.3+	2001 09 25	333	0.2+	1.0−	2002 12 16	608	0.6−	0.2−
1999 06 11	703	1.2+	0.4+	2001 09 26	699	1.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.9+
1999 06 14	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	1.7−	0.3−
1999 06 14	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.0	2003 01 02	704	1.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.7+	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	1.0+
1999 06 14	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.7−	0.6−	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 03	704	0.4+	0.7−
2001 09 07	704	0.0	1.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.0	2003 01 03	704	0.1−	0.7−
2001 09 07	704	(0.3+	2.3−)	2001 10 11	704	0.4+	0.7−	2003 01 03	704	0.3+	0.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	699	0.5+	0.7+
2001 09 07	704	0.7−	1.0−	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	699	0.4+	0.2−
2001 09 07	704	0.1+	1.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	699	0.1−	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	699	0.3−	0.6+
2001 09 08	704	0.8+	1.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 17	644	0.4+	0.4−
2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 01 17	644	0.0	0.4−
2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.6−	0.8+	2003 01 17	644	0.0	0.5−
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.8+	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.8+	2003 01 26	699	0.1+	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 10 19	644	0.4−	0.7+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 10 19	644	0.4−	0.8+	2003 01 26	644	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	(0.1−	2.1−)	2001 10 23	704	(0.8+	2.1+)	2003 01 26	644	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	(0.2−	2.7−)	2001 10 23	704	0.1+	1.7+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	(0.3−	3.3−)	2001 10 23	704	0.3+	1.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.5−
2001 09 16	704	(1.1+	3.6−)	2001 10 23	704	0.7+	1.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.4−
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 10 23	699	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2001 10 23	699	0.7−	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.3−	2003 02 04	644	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+

(53388)∗ 1999 JZ$_{95}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.71812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22338321	ω	285.73592		+0.73673799	−0.63898689	
a	2.6901037	Ω	114.53396		+0.67512889	+0.67691946	
e	0.1568618	i	14.07028		+0.03765781	+0.36534339	
P	4.41	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 20	261	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.6+	1.4−	2002 01 05	608	1.1−	0.5+
1992 12 20	261	0.0	0.7−	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2002 01 05	608	1.0−	0.4+
1999 05 12	704	0.6+	2.0−	2001 10 17	704	2.0+	1.2−	2002 01 09	704	0.5−	0.6−
1999 05 12	704	1.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
1999 05 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	0.5−	0.3+
1999 05 12	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	(0.9−	3.4+)	2002 01 09	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	(4.1−	1.0−)	2001 11 09	704	0.6−	1.0−	2002 01 13	704	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	0.9−	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.6−	2002 01 13	704	0.2+	0.3−
1999 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2002 01 13	704	0.2+	0.1−
1999 05 17	704	0.8+	0.4−	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2002 01 13	704	0.3+	0.3−
1999 05 17	704	1.5+	1.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2002 01 13	704	0.9−	0.5+
1999 05 19	703	0.5+	1.3+	2001 11 17	704	1.7+	1.4−	2002 01 15	704	1.0−	0.8−
1999 05 19	703	0.7+	0.3+	2001 11 17	704	1.5+	1.2−	2002 01 15	704	1.5−	0.9+
1999 05 19	703	1.4−	0.9+	2001 11 17	704	(3.3+	1.0+)	2002 01 15	704	1.4−	0.6+
1999 05 19	703	(2.1−	0.5+)	2001 11 17	704	0.9+	1.2+	2002 01 15	704	1.5−	0.6+
1999 06 08	703	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.7−	2002 01 15	704	1.6−	0.7+
1999 06 08	703	1.1+	1.0+	2001 11 24	704	1.4+	1.9−	2002 01 19	704	0.3−	0.3−
1999 06 08	703	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.7−	2002 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 06 08	699	0.8+	1.7+	2001 11 24	704	0.4−	0.3+	2002 01 19	704	0.3−	0.6−
1999 06 08	703	1.2+	0.3+	2001 11 24	704	1.5+	0.1+	2002 01 19	704	0.6+	0.3−
1999 06 08	699	0.8+	0.0	2001 12 09	699	0.2+	0.3−	2002 01 19	704	0.1−	0.3−
1999 06 08	699	0.8+	0.0	2001 12 09	699	0.1+	0.0	2002 01 21	691	0.0	0.4−
1999 06 08	704	1.4−	0.1+	2001 12 09	699	0.0	0.2+	2002 01 21	691	0.1+	0.6−
1999 06 08	704	0.1+	1.0−	2001 12 09	699	0.1+	0.6+	2002 01 21	691	0.4−	1.2−
1999 06 08	704	0.7−	0.8−	2001 12 11	704	0.0	0.8+	2002 02 05	644	0.4−	0.1+
1999 06 08	704	1.4−	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.9+	2002 02 05	644	1.3−	0.7−
1999 06 14	704	0.4+	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	1.0+	2002 02 05	644	0.4−	0.2−
1999 06 14	704	0.7+	0.7−	2001 12 11	704	0.4+	1.1+	2002 02 06	704	0.4+	0.2−
1999 06 14	704	0.8−	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	0.4+	2002 02 06	704	0.3+	0.6−
1999 06 14	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	2002 02 06	704	0.1−	0.8+
1999 06 14	704	0.6−	0.6−	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2002 02 06	704	0.2−	0.5−
2000 06 09	699	1.6+	1.8+	2001 12 14	691	0.6−	1.4+	2002 02 06	704	0.3−	0.5−
2000 06 09	699	0.3+	0.9+	2001 12 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 07	704	0.4−	0.0
2000 06 09	699	0.7+	1.1+	2001 12 14	704	0.5+	0.9+	2002 02 07	704	0.5−	0.1−
2000 06 09	699	1.4+	0.1+	2001 12 14	691	0.4−	1.2+	2002 02 07	704	0.3−	0.3−
2000 07 06	699	0.2+	0.9−	2001 12 14	691	0.5−	1.2+	2002 02 07	704	1.5−	0.3+
2000 07 06	699	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.1−	2002 02 07	704	0.5−	0.1+
2000 07 06	699	0.3+	1.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.5−	2002 02 08	608	0.4+	0.6+
2000 07 06	699	0.5−	1.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.3−	2002 02 08	608	0.0	1.7+
2000 07 07	704	0.3−	0.6+	2001 12 17	644	0.3+	0.4+	2002 02 08	608	0.2+	0.8+
2000 07 07	704	0.9−	0.6+	2001 12 17	704	0.4+	0.4−	2002 02 10	704	0.1+	0.1−
2000 07 07	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	644	0.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.2+	0.2−
2000 08 02	704	0.3−	0.6+	2001 12 17	644	0.4+	0.4+	2002 02 10	704	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.7+	0.9+	2001 12 17	704	0.3+	0.6−	2002 02 10	704	0.1+	0.2+
2000 08 02	704	1.0−	0.6+	2001 12 19	704	0.9+	0.1−	2002 02 12	704	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	1.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.8+	0.4−	2002 02 12	704	0.1+	0.4+
2000 08 20	699	1.1+	0.5+	2001 12 19	704	1.1+	0.3−	2002 02 12	704	0.0	0.6+
2000 08 20	699	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	0.9+	0.1+	2002 02 12	704	0.0	0.8+
2000 08 20	699	0.8−	0.1−	2001 12 19	704	1.0+	0.5−	2002 02 12	704	0.0	0.8+
2000 08 20	699	1.3+	1.1+	2001 12 20	704	0.6+	0.0	2002 02 20	704	0.3−	0.3−
2000 08 20	699	1.0−	0.1−	2001 12 20	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.0	0.3−
2000 08 20	699	0.7+	1.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.4−	0.0
2000 08 20	699	(2.4−	0.6+)	2001 12 20	704	0.1−	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.2+
2000 11 30	608	0.2−	1.3−	2001 12 20	704	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.2+	1.2+
2000 11 30	608	0.3−	1.6−	2001 12 20	704	0.8+	0.1+	2002 03 09	704	0.8+	0.0
2000 11 30	608	0.3−	0.5−	2001 12 20	704	0.3+	0.2+	2002 03 09	704	(2.4+	0.4−)
2001 10 13	704	1.4−	0.6+	2001 12 20	704	0.0	0.4+	2002 03 09	704	1.6+	1.1−
2001 10 13	704	1.0+	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.7+	0.8−
2001 10 13	704	0.4+	0.0	2002 01 05	608	0.7−	0.4+	2002 04 17	704	0.6+	1.0−

2001 10 13	704	0.8+	0.2−	2002 01 05	608	0.9−	0.4+	2002 04 17	704	0.9−	1.0−
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2002 01 05	608	0.6−	0.2+	2002 04 17	704	0.1−	1.4−
2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2002 01 05	608	1.0−	0.4+	2002 04 17	704	0.1−	0.7−

(53389)∗ 1999 JZ$_{96}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.56393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19039051	ω	38.74319		−0.87004114	−0.45346514	
a	2.9925346	Ω	113.25374		+0.38345555	−0.86903881	
e	0.1274324	i	12.15070		+0.30982295	−0.19784063	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 04	327	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.0
1998 01 04	327	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
1998 01 04	327	0.3−	0.7−	2001 10 11	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
1999 05 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	644	0.0	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1999 05 12	704	1.2−	0.1+	2001 10 14	644	0.2−	0.8+	2003 01 10	649	0.2−	0.1−
1999 05 12	704	(0.3−	2.4+)	2001 10 14	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	649	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.8+	0.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	649	0.4−	0.0
1999 05 15	703	0.4+	0.5+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1999 05 15	703	0.6+	1.3+	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	1.0+
1999 05 15	703	0.0	0.4−	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2003 01 10	448	0.2−	0.1+
1999 05 15	703	0.7−	1.9+	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
1999 05 17	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	699	1.1+	0.6+	2003 01 10	448	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	(2.7+	0.2+)	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2003 01 10	704	0.7−	0.6+
1999 05 17	704	0.2−	1.1+	2001 10 22	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	448	0.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.9+	0.2−	2001 10 22	644	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	0.3−	0.9+	2001 10 22	644	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
1999 06 05	703	0.1−	0.0	2001 10 23	644	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1999 06 05	703	0.3−	0.8+	2001 10 23	644	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.7+
1999 06 05	703	1.3−	1.3+	2001 10 23	644	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1999 06 05	703	0.8−	1.6+	2002 11 07	704	1.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
1999 06 08	699	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
1999 06 08	699	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.8−	0.4+
1999 06 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
1999 06 14	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	1.0+	0.9+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 06 14	704	1.7+	1.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 06 14	704	1.8+	1.3+	2002 12 02	704	0.4+	1.2+	2003 02 03	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	1.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 06 14	704	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2000 07 31	807	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.3+
2000 07 31	807	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	1.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.4−
2001 09 21	644	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 21	644	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 21	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 11	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	1.3+	0.9+

(53390)∗ 1999 JM$_{100}$ = 2000 QM$_{201}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3404)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.03177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22286892	ω	32.69916		−0.99201676	−0.00627842	
a	2.6942406	Ω	146.24373		−0.02105628	−0.97649210	
e	0.1066763	i	13.10088		+0.12433573	−0.21546176	
P	4.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.9+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2002 01 06	699	1.0−	0.5+
1999 05 12	704	1.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 01 06	699	0.6−	1.1−
1999 05 12	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2002 01 06	699	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	0.4+	0.5−	2001 11 15	704	0.4+	1.2+	2002 01 10	644	0.3−	0.8−
1999 05 12	704	0.2−	0.0	2001 11 15	704	0.1−	0.3−	2002 01 10	644	0.5−	1.0−
1999 05 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 15	704	0.3−	0.3+	2002 01 10	644	0.4−	0.7−
1999 05 17	704	1.0−	1.3−	2001 11 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	0.8−	0.4−	2001 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	1.2+
1999 05 17	704	1.1−	0.6−	2001 11 18	704	(2.9−	1.3−)	2003 01 02	704	0.2+	0.9+
1999 06 08	704	0.4+	0.7−	2001 11 18	704	(2.7−	1.6−)	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
1999 06 08	704	(0.1−	2.1−)	2001 11 18	704	(2.9−	0.7−)	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
1999 06 08	704	0.1+	1.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
1999 06 08	704	1.0+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
1999 06 08	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 06 14	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	1.0+
1999 06 14	704	0.7−	0.2−	2001 12 08	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	608	0.9+	0.6−
1999 06 14	704	0.6−	0.4−	2001 12 08	704	1.2+	0.4−	2003 01 14	608	1.0+	0.1+
1999 06 14	704	0.6−	0.4−	2001 12 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 14	608	0.8+	1.1−
2000 08 29	704	0.3−	1.1+	2001 12 08	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2000 08 29	704	1.2+	1.0+	2001 12 09	699	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.3−
2000 08 29	704	1.1+	0.1−	2001 12 09	699	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2000 09 05	704	1.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2000 09 05	704	1.2−	1.6+	2001 12 09	699	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.8+
2000 09 05	704	0.8+	0.7+	2001 12 12	209	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	1.3−	2.4+
2000 09 24	699	1.1−	0.6+	2001 12 12	209	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 09 24	704	0.1−	1.2+	2001 12 12	209	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 09 24	699	0.7−	1.3+	2001 12 19	704	1.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	0.9−	2003 02 03	608	0.1−	1.2+
2000 09 24	699	0.8−	0.4+	2001 12 19	704	1.0+	0.8−	2003 02 03	608	0.2+	1.4+
2000 09 24	704	0.1+	1.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	608	0.8+	0.8+
2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.9+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2000 09 24	699	0.7+	1.3+	2001 12 24	608	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2001 08 24	644	0.6+	0.3−	2001 12 24	608	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2001 08 24	644	0.1−	0.2−	2001 12 24	608	1.0−	0.0				
2001 08 24	644	0.3−	0.0	2002 01 06	699	0.4−	0.8+				

(53391)∗ 1999 JX$_{100}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.93348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17635320	ω	315.41980		−0.86658498	−0.48004308	
a	3.1492985	Ω	197.41024		+0.47867369	−0.87684731	
e	0.1666427	i	27.10812		−0.14107435	−0.02640886	
P	5.59	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	699	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 11 05	704	0.5−	0.4+
1998 03 20	699	0.6+	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 11 05	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	1.4−
1999 05 12	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 11 09	704	0.6+	0.8−
1999 05 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	333	0.3+	1.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.5−
1999 05 12	704	1.3+	1.5−	2001 09 21	333	0.4+	0.9−	2001 11 09	704	0.6+	0.5−
1999 05 12	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	333	0.4+	1.1−	2001 11 18	704	0.9+	0.4+
1999 05 17	704	0.9+	0.1+	2001 09 23	704	1.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.3−
1999 05 17	704	0.6−	1.4−	2001 09 23	704	1.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	1.7−	0.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.9−
1999 05 17	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	1.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.9+	0.2−
1999 05 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.4−
1999 06 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.1−
1999 06 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.6−
1999 06 12	704	0.2+	0.8+	2001 10 06	644	0.8−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−
1999 06 12	704	0.1+	1.0+	2001 10 06	644	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.9+
1999 06 12	704	0.2+	1.2+	2001 10 06	644	0.7−	0.0	2002 10 29	704	1.1−	1.5+

1999 07 19	691	0.3−	0.3+	2001 10 09	333	(0.2−	2.2−)	2002 10 29	704	1.1−	1.1+	2000 09 04	704	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	1.2+	1.0+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
1999 07 19	691	0.2−	0.4+	2001 10 09	333	0.9−	1.2−	2002 10 29	704	1.0−	0.6+	2000 09 04	704	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
1999 07 19	691	0.5−	0.5+	2001 10 09	333	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	1.0+	2000 09 24	704	0.4+	1.0−	2001 12 07	704	1.4+	1.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 09 01	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.4+	0.5+	2002 12 08	699	0.3+	0.3−	2000 09 24	699	1.1−	1.2+	2001 12 22	608	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2000 09 01	704	0.3+	0.5−	2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2002 12 08	699	0.0	0.7−	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2001 12 22	608	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 09 01	704	0.0	1.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2002 12 08	699	0.0	0.2+	2000 09 24	699	0.8−	1.8+	2001 12 22	608	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2000 09 01	704	0.6−	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 12 08	699	0.5−	1.0−	2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2000 09 01	704	0.5−	1.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2002 12 13	608	1.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.8+
2001 08 25	704	1.5+	1.3+	2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2002 12 13	608	0.6+	1.0+	2000 09 24	699	0.1+	1.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	1.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.7+	2002 12 13	608	0.9+	1.1+	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	1.0+	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2003 01 03	704	1.3+	0.1+	2000 09 24	699	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	1.4+	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2003 01 03	704	0.7+	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	1.6+	2003 01 01	704	0.1−	1.5+	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2001 08 28	644	0.9−	0.7−	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2003 01 03	704	0.8+	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.0	1.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	1.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.9+	1.4−	2003 01 01	704	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 10 13	699	0.4+	0.5−	2003 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.7+
2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 15	608	0.1−	0.8−	2003 01 04	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	1.1+
2001 08 28	699	0.7−	0.4−	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2003 01 04	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.9+	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 02 09	608	0.9−	0.8+
2001 08 28	699	0.6−	1.0+	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2003 01 04	699	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.9−	0.8+
2001 08 28	699	0.7−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	699	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 02 09	608	0.6−	0.7+
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	608	0.9−	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.9−				
2001 09 11	699	1.0−	1.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	608	0.6−	0.2−												
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 28	608	0.4−	0.5−												
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 01 29	704	(0.7+	2.9+)												
2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 29	704	(0.6+	3.4+)												
2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 29	704	0.5−	2.0+												
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.2−												
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−												
2001 09 18	699	1.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+												
2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−												
2001 09 18	699	1.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.4−												
2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 02 09	608	0.4+	0.2−												
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	608	0.2+	0.3−												

(53392)∗ 1999 JZ$_{100}$ = 2000 QW$_{193}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.50543		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18918304	ω	72.88907		−0.83546828	+0.53033971
a	3.0052544	Ω	138.82297		−0.54944035	−0.80117944
e	0.0522735	i	12.63257		−0.01039495	−0.27722067
P	5.21	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.7+	1.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.0	1991 09 30	691	(0.3+	2.2+)	1999 05 22	691	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	1.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.0	1991 09 30	691	0.0	1.4+	1999 05 22	691	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.3−	1.0+
1999 05 12	704	(1.5+	3.3+)	2001 10 16	608	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.5−	1991 09 30	691	0.4−	1.8+	2000 08 25	807	0.1−	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.8+
1999 05 12	704	0.2−	1.4+	2001 10 16	608	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.6−	1999 03 25	699	0.4−	0.1+	2000 08 25	807	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.5−
1999 05 12	704	1.5−	0.4−	2001 10 16	608	0.2−	0.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.3+	1999 03 25	699	1.3+	0.8−	2000 08 31	704	1.8−	2.0+	2003 01 26	699	0.0	0.5−
1999 05 17	704	0.7−	1.5+	2001 10 20	608	0.8−	1.0+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+	1999 03 25	699	0.5+	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
1999 05 17	704	1.0+	0.2+	2001 10 20	608	0.5−	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	0.7+	0.1+	2000 08 31	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.8−
1999 05 17	704	0.3−	1.6+	2001 10 20	608	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−	1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2000 08 31	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	1.7+	1.1−
1999 05 17	704	(2.6−	1.4+)	2001 10 23	608	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−	1999 04 12	704	0.8−	0.1+	2000 09 05	704	0.8−	1.1+	2003 01 27	704	1.9+	0.9−
1999 06 14	704	0.9+	0.1−	2001 10 23	608	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	1999 04 12	704	0.2+	0.2−	2000 09 05	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.2−
1999 06 14	704	1.1+	0.6+	2001 10 23	608	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.0	1999 04 12	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
1999 06 14	704	(2.2+	0.3+)	2001 11 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.9−	1999 05 12	704	1.5+	1.7+	2000 09 05	704	0.8+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
1999 06 14	704	1.0+	1.0+	2001 11 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	1999 05 12	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
1999 06 14	704	1.0+	0.8−	2001 11 15	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.8−	1999 05 12	704	1.5−	0.9−	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.9+	0.9+
2000 08 29	704	0.0	0.6+	2001 11 15	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	0.2+	0.3+	1999 05 12	704	0.7+	0.3−	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
2000 08 29	704	0.1−	0.9+	2001 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.6+	1999 05 12	704	0.4−	0.3−	2000 09 05	704	0.9−	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.8+
2000 08 29	704	0.3+	0.6+	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2003 01 28	291	0.4−	0.6+	1999 05 13	704	(2.2−	1.0+)	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+
2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	291	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	0.6−	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.9−	2003 01 28	291	0.0	1.2+	1999 05 13	704	0.4+	1.7+	2000 09 24	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2000 09 04	704	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+	1999 05 17	704	0.3+	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2000 09 04	704	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	1999 05 17	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.6+
												1999 05 17	704	0.9−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
												1999 05 17	704	0.8+	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	644	0.4−	0.5+
												1999 05 17	704	1.9−	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
												1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.5−	0.2+
												1999 05 18	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	1.0−	0.0	2003 02 06	291	0.1−	0.5+
												1999 05 18	704	1.0+	1.2−	2001 12 11	704	0.3−	1.0−	2003 02 06	291	0.4−	0.3+
												1999 05 18	704	0.4+	1.0−	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	291	0.5−	0.4+
												1999 05 18	704	0.6+	1.6+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
												1999 05 19	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.0	1.6−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
												1999 05 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
												1999 05 19	704	1.1−	1.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.4−	0.5+
												1999 05 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+

(53393)∗ 1999 JA$_{102}$ = 2000 QH$_{215}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3405)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.73490		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21797072	ω	100.53409		−0.52132088	+0.85126974
a	2.7344539	Ω	137.86913		−0.81362151	−0.47472522
e	0.2000592	i	5.10598		−0.25738021	−0.22355267
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	(0.3+	2.2+)	1999 05 22	691	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+													
1991 09 30	691	0.0	1.4+	1999 05 22	691	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.3−	1.0+													
1991 09 30	691	0.4−	1.8+	2000 08 25	807	0.1−	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.8+													
1999 03 25	699	0.4−	0.1+	2000 08 25	807	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.5−													
1999 03 25	699	1.3+	0.8−	2000 08 31	704	1.8−	2.0+	2003 01 26	699	0.0	0.5−													
1999 03 25	699	0.5+	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	0.6−	0.5+													
1999 04 12	704	0.7+	0.1+	2000 08 31	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.8−													
1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2000 08 31	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	1.7+	1.1−													
1999 04 12	704	0.8−	0.1+	2000 09 05	704	0.8−	1.1+	2003 01 27	704	1.9+	0.9−													
1999 04 12	704	0.2+	0.2−	2000 09 05	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.2−													
1999 04 12	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.4+													
1999 05 12	704	1.5+	1.7+	2000 09 05	704	0.8+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.4+													
1999 05 12	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+													
1999 05 12	704	1.5−	0.9−	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.9+	0.9+													
1999 05 12	704	0.7+	0.3−	2000 09 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+													
1999 05 12	704	0.4−	0.3−	2000 09 05	704	0.9−	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.8+													
1999 05 13	704	(2.2−	1.0+)	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+													
1999 05 13	704	0.6−	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+													
1999 05 13	704	0.4+	1.7+	2000 09 24	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+													
1999 05 17	704	0.3+	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+													
1999 05 17	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.6+													
1999 05 17	704	0.9−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+													
1999 05 17	704	0.8+	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	644	0.4−	0.5+													
1999 05 17	704	1.9−	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+													
1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.5−	0.2+													
1999 05 18	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	1.0−	0.0	2003 02 06	291	0.1−	0.5+													
1999 05 18	704	1.0+	1.2−	2001 12 11	704	0.3−	1.0−	2003 02 06	291	0.4−	0.3+													
1999 05 18	704	0.4+	1.0−	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	291	0.5−	0.4+													
1999 05 18	704	0.6+	1.6+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.5+													
1999 05 19	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.0	1.6−	2003 02 08	704	0.0	0.6+													
1999 05 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.0													
1999 05 19	704	1.1−	1.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.4−	0.5+													
1999 05 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+													

1999 05 19	704	1.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.9+	
1999 05 22	691	0.7+	1.5+	2003 01 08	704	0.7+	1.7+	

(53394)∗ 1999 JD$_{102}$ = 1998 DW$_6$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.56146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18840970	ω	95.14781		+0.23350046	+0.97218939	
a	3.0134723	Ω	188.42088		−0.93378705	+0.21902720	
e	0.0354589	i	7.07485		−0.27114440	+0.08291488	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.4+	2001 10 24	691	0.0	0.1+
1994 06 06	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 24	691	0.1−	0.0
1998 02 17	691	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	1.7+	2001 10 24	691	0.1−	0.0
1998 02 17	691	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+
1998 02 17	691	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	1.0−	0.6+	2001 10 25	644	0.0	0.2+
1998 02 23	691	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.4+
1998 02 23	691	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.0
1998 02 23	691	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.0
1999 05 13	704	0.0	1.0+	2001 10 18	644	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	1.3+	1.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.6+
1999 05 13	704	1.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	1.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	703	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.7+	0.1−
1999 05 15	703	0.7+	1.8+	2001 10 20	704	0.6+	1.5+	2001 11 20	704	1.2+	0.0
1999 05 15	703	0.7−	1.4+	2001 10 23	704	0.9−	0.4−	2001 11 20	704	1.0+	0.4+
1999 05 15	703	1.2−	1.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.8−	2001 11 20	704	0.8+	0.1+
1999 05 17	704	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.8+	0.6−
1999 05 17	704	0.2+	1.4−	2001 10 23	704	0.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
1999 05 17	704	0.9−	0.7−	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 31	691	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2000 05 31	691	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 25	809	0.2+	0.3+
2000 05 31	691	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 25	809	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 24	704	1.0−	0.0				

(53395)∗ 1999 JZ$_{102}$ = 2000 RC$_{94}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.46725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19776888	ω	100.01530		−0.62143971	+0.77917067	
a	2.9176335	Ω	131.24055		−0.75470493	−0.56729242	
e	0.0716809	i	6.25202		−0.21031681	−0.26659403	
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.5+	0.2+	1999 05 19	703	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	1.0−	0.2+
1999 05 08	703	0.2−	0.1−	1999 06 07	703	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
1999 05 08	703	0.8−	0.6+	1999 06 07	703	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.0
1999 05 08	703	0.5+	0.9+	1999 06 07	703	0.8+	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
1999 05 12	699	0.5+	0.3+	1999 06 07	703	0.8+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
1999 05 12	699	0.4+	0.2+	2000 09 04	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
1999 05 12	699	0.7+	0.2+	2000 09 04	704	0.2−	1.8+	2003 01 28	704	0.0	0.6−
1999 05 13	704	0.1+	0.6+	2000 09 04	704	0.7−	0.9−	2003 01 28	704	0.7−	0.7−
1999 05 13	704	1.0−	1.7+	2000 09 05	691	0.2−	0.8+	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.5+	2000 09 05	691	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.9−	1.0−
1999 05 13	704	1.9−	0.9+	2000 09 05	691	0.0	1.0+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	1.1+
1999 05 17	704	0.9+	1.1−	2001 10 17	704	0.2−	1.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
1999 05 17	704	0.1+	1.5−	2001 10 17	704	(0.8+	2.1+)	2003 01 30	699	1.6+	0.3+
1999 05 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	1.1+	0.6+	2003 01 31	704	1.1+	0.4+
1999 05 17	704	1.0−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	1.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 05 17	704	0.1+	1.4+	2001 10 19	608	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.8+
1999 05 18	704	0.1−	0.9−	2001 10 19	608	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.7+
1999 05 18	704	0.9+	0.3−	2001 10 19	608	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.4+	0.6−
1999 05 18	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	1.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	1.3−	1.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	(1.5−	2.7−)	2003 01 08	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 05 19	703	0.4−	0.3+	2003 01 14	608	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
1999 05 19	703	0.4+	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
1999 05 19	703	0.2+	0.2+	2003 01 14	608	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.0

(53396)∗ 1999 JL$_{104}$ = 2001 TV$_5$

Discovered 1999 May 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22107), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.06346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18361036	ω	350.95845		−0.48065565	−0.86637433	
a	3.0657584	Ω	127.64988		+0.81486967	−0.49837947	
e	0.0519866	i	9.85547		+0.32397157	−0.03183427	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.9+	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.0	0.1−
1994 06 06	691	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.0
1994 06 06	691	0.1−	0.8+	2001 09 25	644	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.9+	0.5−
1997 12 26	566	0.1−	0.9+	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1997 12 26	566	0.2−	0.7+	2001 09 25	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.1−
1997 12 26	566	0.0	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
1999 05 15	704	0.7+	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.2+
1999 05 15	704	0.9−	0.0	2001 09 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
1999 05 15	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1999 05 15	704	0.7+	0.8−	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.6+
1999 05 15	704	0.9−	1.1−	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
1999 05 17	704	1.3−	1.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.4−
1999 05 17	704	0.3−	1.4−	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	1.2+	2001 10 11	704	0.0	0.8−	2003 01 01	704	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	(1.6−	2.9+)	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	(2.0−	0.3−)	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.0
2001 09 11	699	1.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 10 15	644	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
2001 09 11	699	0.7+	0.9+	2001 10 15	644	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 10 15	644	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	1.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	1.3+	1.3+
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.1+
2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.6+
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	644	0.0	0.0				
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.0				

(53397)∗ 1999 JJ$_{107}$ = 2001 RF$_{72}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17001)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.74717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19123195	ω	258.42904		−0.57394326	−0.80989653	
a	2.9837499	Ω	227.28791		+0.80078879	−0.52416901	
e	0.0433366	i	9.48361		+0.17124964	−0.26327639	
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.1−	1.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.6+
1991 11 29	691	(0.5−	2.1−)	2001 09 19	699	1.0−	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.5+
1991 11 29	691	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.2+
1995 06 28	691	0.4+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.9+
1995 06 28	691	0.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.0
1995 06 28	691	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.0
1999 04 20	118	0.9+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
1999 04 20	118	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	0.8+	0.4−	2001 11 20	291	0.1+	0.0
1999 04 20	118	0.6+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 20	291	0.0	0.0
1999 04 20	118	0.5+	1.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−
1999 04 20	118	1.0+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	291	0.1+	0.0
1999 04 21	046	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.7−	0.8−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−
1999 04 21	046	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.9−	2001 11 20	704	0.3+	0.6−
1999 04 21	046	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	699	0.1−	0.4+
1999 04 21	046	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	699	0.5+	1.0+
1999 04 21	046	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.4+
1999 04 21	046	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.2+
1999 05 07	699	(2.2+	0.2+)	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
1999 05 07	699	1.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.7−
1999 05 07	699	1.9+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.2−
1999 05 13	704	1.2−	1.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	1.2−	0.8+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.9+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.2−
1999 05 13	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	644	0.3+	0.1+	2002 12 08	608	0.2+	0.1−
1999 05 13	704	1.5−	1.5−	2001 10 20	644	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	0.3+	0.3−
1999 05 18	704	1.0−	1.3+	2001 10 20	644	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.5−
1999 05 18	704	1.2−	1.3−	2001 10 26	644	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.8+	0.2+
1999 05 18	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	644	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
1999 05 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+
1999 05 19	704	0.5−	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
1999 05 19	704	(5.6−	0.1−)	2001 11 10	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.0	1.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.8+	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 09 10	704	0.7+	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	1.2+	0.2+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	699	0.9+	0.5−	2001 11 17	644	0.1−	0.6+				

(53398)∗ 1999 JM$_{111}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.87281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17695058	ω	50.34421		−0.98242801	+0.17450659	
a	3.1422065	Ω	139.57993		−0.18658059	−0.92734278	
e	0.1129854	i	5.86024		+0.00478506	−0.33103295	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.0	0.4−	1999 06 14	704	0.2+	1.0+	2001 10 16	704	0.6−	0.7+
1993 03 25	691	0.0	0.1−	1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.3−
1993 03 25	691	0.0	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.8+
1999 05 12	699	0.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.1−	1.6−	2001 10 16	704	0.8+	0.5−
1999 05 12	699	1.0+	1.4+	2000 08 01	704	0.9+	0.6−	2001 10 16	644	0.3−	0.1−
1999 05 12	699	0.9+	0.3+	2000 08 01	704	0.0	0.5−	2001 10 16	644	0.5−	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	0.9−	2000 08 01	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	644	0.5−	0.1+
1999 05 13	704	0.3+	1.5+	2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	644	0.5−	0.0
1999 05 13	704	0.1+	0.7−	2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.9−	0.5−
1999 05 13	704	0.7−	1.6+	2000 08 26	704	0.0	0.3−	2001 10 24	644	0.8−	0.0
1999 05 18	704	0.9−	1.5+	2000 08 26	704	0.9+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	1.1+	1.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.2+	0.0
1999 05 18	704	1.8−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1999 05 18	704	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
1999 05 19	704	(2.2−	0.3+)	2001 10 10	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
1999 05 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 10	644	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1999 05 19	704	0.8−	1.0+	2001 10 10	644	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
1999 05 19	704	(4.8−	0.9+)	2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 06 14	704	0.2+	1.0+	2001 10 16	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.9−	1.0−

(53399)∗ 1999 JG$_{112}$ = 2001 QN$_{30}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17001)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.87491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19693621	ω	3.18540		+0.46587408	−0.88378046	
a	2.9258518	Ω	59.05177		+0.81070937	+0.40661723	
e	0.1344879	i	2.90826		+0.35455840	+0.23150490	
P	5.00	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1+	0.9−	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2002 01 09	704	0.3+	0.0
1991 11 05	691	0.4+	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.5+	0.1+
1991 11 05	691	0.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.6+
1999 05 10	704	(0.4+	2.0+)	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2002 01 21	704	0.2+	0.0
1999 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.6−	2002 01 21	704	0.4−	0.0
1999 05 10	704	0.4+	1.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	1.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2002 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.8+	1.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2002 02 07	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	1.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	1.6−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.6+	0.7+
1999 05 13	704	1.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2002 02 07	704	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	(2.5−	0.6+)	2001 10 26	704	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	1.0−	0.4−	2001 10 26	704	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.3+	0.9+	2001 10 26	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	1.0+	0.2+
1999 05 18	704	0.6−	1.1+	2001 10 26	704	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 07 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 07 23	704	0.3+	1.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 07 23	704	0.5+	1.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.6−
2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2001 07 28	699	1.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
2001 07 28	699	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.8−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.5−
2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2001 11 16	691	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.3−
2001 07 28	699	0.4−	1.1+	2001 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 11 16	691	0.1+	0.1−	2003 01 27	608	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	608	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	644	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.5+	0.2+
2001 08 18	704	0.1+	1.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	644	0.6+	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.9−	0.2−
2001 08 25	699	0.4−	0.9+	2001 11 20	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	1.0−
2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	699	0.9+	0.8+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−

2001 09 25	049	0.5+	0.5+	2001 11 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−		
2001 09 25	049	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.8−	0.4−		
2001 09 25	049	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+		
2001 10 02	644	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2001 10 02	644	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.2+		
2001 10 02	644	0.6−	0.2+	2001 11 21	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.2+		
2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 11 21	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+		
2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 11 23	608	0.4+	1.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+		
2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 23	608	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+		
2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 11 23	608	0.4+	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	1.0+		
2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.0		
2001 10 14	699	0.7+	0.5+	2001 11 24	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.9+		
2001 10 14	699	0.5+	0.2−	2001 11 24	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.7+		
2001 10 14	699	0.6+	0.6+	2001 12 11	704	2.0+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+		
2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	1.4+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4+		
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	1.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.0		
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.0		
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−		
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.3+	1.1−		
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+		
2001 10 20	704	(0.1−	2.8+)	2001 12 11	704	(2.1−	0.2−)	2003 02 02	704	0.3+	0.2+		
2001 10 20	704	(0.1−	2.9+)	2001 12 14	704	1.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+		
2001 10 20	704	(0.1−	3.5+)	2001 12 14	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.1−		
2001 10 20	704	(0.2−	3.3+)	2001 12 14	704	1.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	1.6+		
2001 10 20	704	(0.1−	4.0+)	2002 01 07	732	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.4+		
2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2002 01 07	732	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.0		
2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2002 01 07	699	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.0		
2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2002 01 07	732	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+		
2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2002 01 07	699	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.5−		
2001 10 22	704	0.5−	0.5−	2002 01 07	699	0.5−	0.1−	2003 02 08	608	0.7+	0.6−		
2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2002 01 07	699	0.7−	0.2+	2003 02 08	608	0.4+	0.6−		
2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 08	608	0.3+	0.5−		

(53400)∗ 1999 JB$_{113}$ = 2000 PV$_{21}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4496)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.31274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18527341	ω	245.73576		−0.02903782	+0.99737680	
a	3.0473850	Ω	22.89764		−0.84415295	+0.01105525	
e	0.0555920	*i*	9.81176		−0.53531542	−0.07153533	
P	5.32	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.4+	0.2−	2000 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	0.4−	0.2−		
1999 05 09	699	0.1+	0.5−	2000 09 20	704	0.0	1.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.1−		
1999 05 09	699	0.4−	0.4+	2000 09 20	704	0.1−	1.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.1+		
1999 05 13	699	0.9+	0.2+	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.6−	0.2+		
1999 05 13	699	0.7+	0.1+	2000 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 12 17	704	0.5+	0.0		
1999 05 13	699	0.8+	0.5−	2001 09 24	704	1.6−	0.5−	2001 12 17	704	1.2+	0.2−		
1999 05 13	704	0.1+	1.9+	2001 09 24	704	0.8−	0.4−	2001 12 17	704	0.7−	0.7+		
1999 05 13	704	1.3+	1.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.6+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+		
1999 05 13	704	0.9−	1.3+	2001 09 24	704	1.3−	1.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.5+		
1999 05 13	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+	2001 12 20	644	0.1+	1.4+		
1999 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	644	0.4−	0.5+	2001 12 20	644	0.1+	1.5+		
1999 05 18	704	1.0+	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 12 20	644	0.1+	1.3+		
1999 05 18	704	1.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	699	0.6−	0.2−		
1999 05 18	704	0.8−	1.9+	2001 10 14	704	0.3+	1.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.3+		
1999 06 15	704	0.1+	1.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.9+		
1999 06 15	704	0.4−	1.7+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	0.9−	0.1+		
1999 06 15	704	1.1+	2.0+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+		
1999 06 15	704	0.5+	1.4+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	1.2+		
2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 11 10	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+		
2000 08 01	704	1.6+	1.4−	2001 11 10	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.0+		
2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	0.2−		
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−		
2000 08 05	608	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.6+		
2000 08 05	608	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.4−		
2000 08 05	608	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.9+	0.6−		
2000 08 21	699	1.1−	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.9+	0.4+		
2000 08 21	699	1.1+	0.9+	2001 11 17	644	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+		
2000 08 21	699	0.9−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.9+	0.2+		
2000 08 21	699	0.6+	0.5+	2001 11 21	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	699	1.2−	0.5−		
2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.4−	0.9+		
2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	0.5−	0.6−		
2000 08 26	704	0.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.7+	2003 01 31	699	0.1−	0.9+		
2000 08 26	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+						

(53401)∗ 1999 JT$_{115}$ = 1999 KM$_{16}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 35481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.16118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18440836	ω	94.57748		+0.78542527	+0.58718900	
a	3.0569076	Ω	229.60913		−0.61886022	+0.75057599	
e	0.0297550	*i*	14.89239		+0.01091716	+0.30305901	
P	5.34	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	699	0.4+	0.4−	2001 08 29	644	0.7−	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−		
1999 05 12	699	(2.5+	0.3+)	2001 08 29	644	0.8−	1.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+		
1999 05 12	699	0.3+	0.4+	2001 08 29	644	0.6−	1.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−		
1999 05 13	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	644	0.6+	0.1+	2001 11 24	644	0.4−	0.3+		
1999 05 13	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	644	0.3+	0.4+	2001 11 24	644	0.2−	0.2+		
1999 05 13	704	0.1−	1.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.1−	2001 11 24	644	0.2−	0.0		
1999 05 13	704	(3.1−	1.7+)	2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 09	699	0.2+	0.1−		
1999 05 13	704	(2.1−	0.1+)	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 09	691	0.1−	0.3−		
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	1.2−	2001 12 09	691	0.1−	0.2−		
1999 05 18	704	0.6−	0.6−	2001 10 12	699	0.5−	0.0	2001 12 09	699	0.6+	0.3+		
1999 05 18	704	0.3+	1.3+	2001 10 12	699	0.2−	0.7+	2001 12 09	691	0.1−	0.2−		
1999 05 18	704	0.7+	1.4+	2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2001 12 09	699	0.7+	0.4+		
1999 05 18	704	1.3−	1.1+	2001 10 12	699	0.7−	0.4+	2001 12 09	699	0.3+	0.0		
1999 05 19	704	(0.3−	2.5+)	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.1+	0.0		
1999 05 19	704	(2.6−	1.7+)	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−		
1999 05 19	704	1.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.2+		
1999 05 20	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−		
1999 05 20	699	0.6+	0.5+	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2001 12 14	704	0.5+	0.1+		
1999 05 20	699	0.5+	0.3−	2001 10 14	333	0.6+	0.9−	2001 12 14	704	0.7+	0.2+		
1999 06 05	699	0.7+	1.4+	2001 10 14	333	0.4−	0.5−	2001 12 14	704	0.3−	0.4+		
1999 06 05	699	1.5+	1.8+	2001 10 14	333	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.5+	0.5+		
1999 06 05	699	0.5−	1.1+	2001 10 15	333	0.4−	0.7−	2001 12 14	704	0.6+	0.4+		
1999 06 06	703	0.4−	0.1+	2001 10 15	333	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.0		
1999 06 06	703	0.5+	0.6+	2001 10 15	333	0.3−	0.9−	2001 12 17	704	0.0	0.6−		
1999 06 06	703	0.2−	1.4+	2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.7−		
1999 06 06	703	(0.4+	2.2+)	2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.9−		
1999 06 09	704	0.5−	0.1−	2001 10 18	704	0.5−	0.7−	2001 12 17	704	0.4−	1.1−		
1999 06 09	704	0.7−	1.0−	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	644	0.0	0.8+		
1999 06 09	704	0.6−	1.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	644	0.2−	0.8+		
1999 06 09	704	1.0−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 12 18	644	0.2−	0.8+		
1999 06 14	704	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.7+		
1999 06 14	704	(0.1+	2.6+)	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	704	0.5+	0.0		
1999 06 14	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	0.2−		
1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	333	0.5−	0.7−	2001 12 18	704	0.3+	0.2−		
1999 06 14	704	0.0	0.2−	2001 10 23	333	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.7−		
2000 05 30	699	0.2−	0.1+	2001 10 23	333	0.2+	0.3−	2001 12 19	644	0.4−	0.0		
2000 05 30	699	1.4+	0.5+	2001 10 25	644	0.0	0.8+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+		
2000 05 30	699	0.6−	0.6+	2001 10 25	644	0.1+	0.8+	2001 12 19	644	0.5−	0.2+		
2000 05 30	699	0.9−	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.8+	2001 12 20	704	0.7+	0.6+		
2000 07 05	699	0.8+	0.3+	2001 10 26	704	0.1−	0.8−	2001 12 20	704	1.1+	0.3+		
2000 07 05	699	0.4−	0.6+	2001 10 26	704	1.3−	0.5−	2001 12 20	704	0.3+	0.6+		

2000 07 05	699	0.2−	1.2+	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.7+	0.2+
2000 07 05	699	0.7−	0.5+	2001 10 26	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+
2000 08 03	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	704	0.7−	0.1+	2002 02 07	704	0.4−	0.6+
2000 08 03	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.1−	0.7+
2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.3+
2000 08 03	704	0.5−	0.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.0	2002 02 07	704	0.3+	0.9+
2000 09 01	704	0.3+	0.4−	2001 10 28	704	0.0	0.1−	2002 03 03	699	0.1−	0.8+
2000 09 01	704	0.2+	0.5−	2001 10 28	704	0.0	0.0	2002 03 03	699	(0.1−	2.1+)
2000 09 01	704	0.2−	0.3+	2001 10 28	704	0.6+	0.3−	2002 03 03	699	1.1+	0.1+
2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2002 03 03	699	0.9+	0.1−
2000 09 22	704	0.1+	0.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 18	644	0.0	0.4+
2000 09 22	704	0.9−	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2002 11 18	644	0.2+	0.2+
2000 09 22	704	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 18	644	0.0	0.1+
2000 09 22	704	0.6+	0.5+	2001 11 09	644	0.4−	0.3−	2002 12 13	699	0.6−	0.1−
2000 09 25	699	(3.8+	0.1+)	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	699	0.0	0.6−
2000 09 25	699	(3.0+	0.9−)	2001 11 09	644	0.4−	0.3−	2002 12 13	699	0.2−	0.3+
2000 09 25	699	(2.9+	0.6−)	2001 11 09	644	0.2−	0.1+	2002 12 13	699	0.8+	1.6+
2000 09 25	699	(3.7+	0.6−)	2001 11 12	704	0.8+	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2000 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	1.0+	1.5+	2001 11 16	644	0.0	0.2−	2002 12 15	608	0.0	1.1+
2000 10 03	691	0.1−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.1−	2002 12 15	608	0.1−	0.7+
2000 10 03	691	0.0	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.3−	2002 12 15	608	0.3+	0.9+
2000 10 03	691	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2000 10 29	704	0.4−	1.0+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	704	0.7−	0.1−
2000 10 29	704	0.8−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	1.0+
2000 10 29	704	1.0−	1.8+	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.4−
2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	699	0.0	0.3+
2000 11 26	704	0.0	0.4+	2001 11 19	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	699	0.2−	0.2+
2000 11 26	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	699	0.1−	0.0	2003 01 08	699	0.3−	0.4−
2000 11 26	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	699	0.6−	0.4−
2001 07 27	699	1.3−	0.8−	2001 11 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 14	644	0.3+	1.0+
2001 07 27	699	0.4−	1.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2003 01 14	644	0.2+	1.1+
2001 07 27	699	1.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2003 01 14	644	0.3+	1.2+
2001 07 27	699	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.8−	2003 01 15	644	0.4+	0.7+
2001 08 22	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 15	644	0.5+	0.6+
2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 15	644	0.6+	0.2+
2001 08 22	704	0.4+	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 25	644	0.6−	0.2+
2001 08 22	704	0.7+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 25	644	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 25	644	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	699	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	699	0.8+	0.2+
2001 08 23	699	1.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.3+	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	699	0.5+	0.3+

(53402)∗ 1999 JG$_{119}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.04616		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17571030	ω	293.18972		+0.96162441	+0.17918135
a	3.1569757	Ω	57.08665		−0.05020295	+0.85942514
e	0.1371570	i	14.33001		−0.26973721	+0.47883449
P	5.61	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.9+	0.3+	2000 11 17	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	0.9−	0.5+	2001 08 29	644	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.7−	0.8+
1999 05 13	704	0.8+	1.9+	2001 08 29	644	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 08 29	644	0.2+	0.0	2001 12 22	704	0.4−	0.1−
1999 05 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	0.6−	0.3−
1999 05 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.5+	2001 12 22	704	0.5−	0.4−
1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	644	0.6+	0.5+	2001 12 22	704	0.8−	0.2−
1999 05 18	704	(2.0−	0.7+)	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	0.9−	0.6−
1999 05 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 23	704	0.6+	0.8+
1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 12 23	704	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 12 23	704	0.9+	0.8+
1999 05 19	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 23	704	0.9+	0.4+
1999 05 19	704	0.9+	1.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 12 23	704	1.2+	0.3+
1999 06 05	699	1.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2002 01 08	704	0.5+	0.1−
1999 06 05	699	0.8+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.2−
1999 06 05	699	0.9+	0.3−	2001 10 13	704	0.3+	0.8+	2002 01 08	704	0.2+	0.1+
1999 06 09	704	0.0	0.5−	2001 10 18	704	0.4+	0.0	2002 01 08	704	0.4+	0.2+
1999 06 09	704	0.2−	0.9+	2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2002 01 08	704	0.4+	0.2+
1999 06 09	704	0.9−	0.7+	2001 10 18	704	0.6+	0.3+	2002 01 15	704	1.8−	0.1+
1999 06 09	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2002 01 15	704	0.9−	0.1+
1999 06 09	704	0.8−	0.2+	2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2002 01 15	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	0.9−	0.5−	2002 01 15	704	0.6−	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.5+	1.0−	2002 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 06 15	704	0.5+	0.4+	2001 10 27	704	1.7+	0.2+	2002 01 19	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2002 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 06 15	704	0.6−	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.1+	2002 01 19	704	0.6−	0.3−
2000 08 02	704	1.3−	0.2−	2001 11 19	704	0.7−	0.5+	2002 02 08	704	0.3−	0.7+
2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.4+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.5−	0.8+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.6+
2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2002 02 08	704	0.3+	0.2+
2000 08 02	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2002 02 08	704	0.6+	0.7+
2000 08 26	704	0.3−	0.9+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−	2002 02 12	704	1.2−	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.8−	0.3−
2000 08 26	704	0.9+	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	1.0−	0.0
2000 09 18	931	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2002 02 12	704	0.3−	0.6+
2000 09 18	931	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	1.3−	1.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.4+
2000 09 18	931	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	(1.3−	2.3−)	2002 02 18	704	0.1−	0.1−
2000 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	(4.0−	2.3−)	2002 02 18	704	0.0	0.4+
2000 09 20	704	1.1−	0.9−	2001 11 24	704	1.6−	1.1−	2002 02 18	704	0.8+	0.0
2000 09 20	704	0.0	0.6−	2001 11 24	704	(2.2−	1.6−)	2003 01 10	704	0.3+	0.9+
2000 09 20	704	1.5−	0.5+	2001 12 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	1.5+
2000 09 28	699	0.2−	0.1+	2001 12 09	704	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	1.3+
2000 09 28	699	0.3+	0.3+	2001 12 09	704	0.8+	0.2+	2003 01 19	644	0.4+	0.4+
2000 09 28	699	0.1+	0.3+	2001 12 09	704	0.8+	0.2+	2003 01 19	644	0.5+	0.5+
2000 09 28	699	0.4+	0.3+	2001 12 09	704	0.8+	0.7+	2003 01 19	644	0.5+	0.4+
2000 10 18	704	0.3−	0.7+	2001 12 10	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.6−
2000 10 18	699	0.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2000 10 18	699	0.7−	0.4+	2001 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2000 10 18	699	0.8−	1.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.2−
2000 10 18	704	0.7+	0.7+	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	644	0.4+	0.3+
2000 10 18	699	0.3−	1.6+	2001 12 17	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	644	0.4+	0.3+
2000 10 18	704	(0.5+	2.2+)	2001 12 17	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	644	0.4+	0.4+
2000 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.6−	2003 02 11	704	0.2+	0.5+
2000 11 17	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.6−	2003 02 11	704	0.0	0.4+
2000 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 02 11	704	0.0	0.7+
2000 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.5+	2003 02 11	704	0.1−	0.7+

(53403)∗ 1999 KM = 1998 DB$_4$

Discovered 1999 May 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.97352		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19087621	ω	304.19115		+0.82758660	−0.48693080
a	2.9874559	Ω	86.42852		+0.56126683	+0.72572147
e	0.0107076	i	16.24983		−0.00894178	+0.48603164
P	5.16	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.3−	1.0−	2001 10 22	644	0.3+	0.7−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
1998 02 22	566	0.2−	1.0−	2001 10 22	644	0.1+	0.8−	2002 11 16	699	0.6−	0.4−
1998 02 22	566	0.2−	0.6−	2001 10 22	644	0.3+	1.1−	2002 11 16	699	0.5+	0.3−
1998 02 23	566	0.2+	0.6−	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2002 11 16	699	0.1+	0.0
1998 02 23	566	0.1+	0.6−	2001 10 23	699	0.0	0.2−	2002 11 16	699	0.4+	0.2−
1998 02 23	566	0.2−	0.3−	2001 10 23	699	0.8+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1999 05 12	704	1.2+	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
1999 05 12	704	(3.5+	0.8+)	2001 10 23	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5+

1999 05 12	704	1.0+	1.2−	2001 10 23	644	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+		
1999 05 12	704	(1.5+	2.5−)	2001 10 23	644	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.5+		
1999 05 12	704	1.0−	1.9−	2001 10 29	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.0		
1999 05 16	703	0.0	0.1+	2001 10 29	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.4+		
1999 05 16	703	0.0	1.0+	2001 10 29	644	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+		
1999 05 16	703	0.6+	1.5+	2001 11 07	644	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+		
1999 05 16	703	1.8+	1.2+	2001 11 07	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.0+		
1999 05 17	704	1.0+	0.7+	2001 11 07	644	0.1−	0.1−	2002 12 14	644	0.2+	0.3+		
1999 05 17	704	0.4−	1.6−	2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	644	0.3+	0.1+		
1999 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.9−	0.4+	2002 12 14	644	0.2+	0.3+		
1999 05 17	704	0.0	0.9−	2001 11 18	704	0.7−	0.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.2+		
1999 05 18	703	0.6+	0.7+	2001 11 18	704	0.8−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.4+		
1999 05 18	703	0.1+	1.0+	2001 11 18	704	0.5−	0.0	2002 12 30	704	0.4−	0.1−		
1999 05 18	703	0.5+	0.8+	2001 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.2+	0.3−		
1999 05 18	703	(3.7−	2.2+)	2001 11 20	699	0.4+	0.2−	2003 01 05	699	0.4+	0.1−		
1999 06 08	704	1.1−	0.9+	2001 11 20	699	0.4+	0.0	2003 01 05	699	0.5+	0.1−		
1999 06 08	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.6+	0.3+	2003 01 05	699	0.6+	0.3−		
1999 06 08	704	0.4−	0.6+	2001 11 23	608	0.4−	1.0−	2003 01 05	699	0.8+	0.1+		
1999 06 08	704	0.9−	1.5+	2001 11 23	608	0.1−	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.0		
1999 06 08	704	0.1+	0.9+	2001 11 23	608	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+		
1999 06 14	704	0.5+	0.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+		
1999 06 14	704	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
1999 06 14	704	1.0−	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+		
1999 06 14	704	0.9+	1.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.6+		
1999 06 14	704	0.9+	0.4+	2001 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+		
2001 09 23	699	0.3+	0.3+	2001 12 10	209	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.0		
2001 09 23	699	0.6+	1.1+	2001 12 10	209	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.1−		
2001 09 23	699	0.8+	0.4+	2001 12 10	209	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.3−		
2001 09 23	699	0.6+	0.0	2001 12 11	209	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−		
2001 10 14	699	0.2+	1.0+	2001 12 11	209	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.0		
2001 10 14	699	0.9−	0.0	2001 12 11	209	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−		
2001 10 14	699	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.1−		
2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	704	0.1−	0.2−		
2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2001 12 15	704	0.6−	0.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.3−		
2001 10 16	704	1.1−	0.3−	2001 12 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	704	0.1+	0.5−		
2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2001 12 15	704	0.8−	0.2+	2003 01 25	704	0.3−	0.5−		
2001 10 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.4+	2003 02 06	699	0.1+	0.0		
2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2003 02 06	699	0.7−	0.1−		
2001 10 20	608	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	699	0.1−	0.1−		
2001 10 20	608	0.2+	1.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.2−	0.3−		
2001 10 20	608	0.0	0.8+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+						

(53404)∗ 1999 KX = 2000 QY$_{105}$

Discovered 1999 May 17 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.13676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24450969	ω	172.65048		−0.56117851		+0.81551118
a	2.5328259	Ω	63.11210		−0.76723930		−0.44839918
e	0.1861819	i	9.12815		−0.31051980		−0.36589574
P	4.03	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	704	0.6−	0.9+	1999 06 04	703	0.3+	0.0	2000 11 03	704	1.0+	0.1+		
1999 02 23	704	0.8+	1.5−	1999 06 04	133	0.7+	0.6+	2000 11 03	704	0.3+	0.3−		
1999 02 23	704	1.1+	0.6+	1999 06 04	133	0.4+	0.5−	2000 11 03	704	0.0	0.9−		
1999 02 23	704	1.2−	0.3−	1999 06 09	704	0.3+	0.9+	2000 11 29	699	0.5−	1.4+		
1999 02 23	704	0.0	0.2+	1999 06 09	704	0.1+	0.2−	2000 11 29	699	0.6−	0.7+		
1999 04 14	699	0.6+	1.0+	1999 06 09	704	0.0	0.9+	2000 11 29	699	0.3−	0.8+		
1999 04 14	699	0.8+	0.3+	1999 06 09	704	0.1+	0.3−	2000 11 29	699	0.6+	0.5+		
1999 04 14	699	0.9+	1.0+	1999 06 09	704	0.3−	0.6−	2001 11 12	704	0.3+	0.4+		
1999 05 10	704	1.0+	0.1−	1999 06 14	699	0.7+	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+		
1999 05 10	704	0.4+	0.9+	1999 06 14	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−		
1999 05 10	704	0.7+	0.8−	1999 06 14	699	0.7+	0.8+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+		
1999 05 10	704	0.5+	0.5+	1999 06 15	704	0.6+	1.4+	2001 12 09	704	1.0+	1.4+		
1999 05 10	704	0.1−	0.9−	1999 06 15	704	0.6+	0.1+	2001 12 09	704	0.8+	1.1+		
1999 05 13	704	0.5−	0.2+	1999 06 15	704	0.5+	0.5−	2001 12 09	704	0.3+	1.0+		
1999 05 13	704	0.1−	1.1−	1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2001 12 09	704	(0.9−	2.9+)		
1999 05 13	704	0.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.6−	0.7−	2001 12 13	704	0.4+	0.5+		
1999 05 13	704	0.3−	0.4+	2000 08 28	704	0.4−	0.5−	2001 12 13	704	0.9+	0.3−		
1999 05 13	704	0.8−	0.9+	2000 08 28	704	1.5−	0.7+	2001 12 13	704	0.8+	0.7+		
1999 05 14	704	0.1+	0.3−	2000 08 28	704	0.6−	0.4+	2001 12 13	704	0.0	0.0		
1999 05 14	704	0.8−	0.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.2+		
1999 05 14	704	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.4−	0.9+	2001 12 17	704	0.2+	0.2+		
1999 05 14	704	1.2−	0.8+	2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.0	0.1+		
1999 05 14	704	1.0−	0.2+	2000 08 31	704	0.8−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.5+		
1999 05 17	699	1.0+	0.2+	2000 08 31	704	0.7−	0.3−	2001 12 22	704	0.0	0.0		
1999 05 17	699	0.4+	1.0+	2000 09 04	699	0.7+	1.7+	2001 12 22	704	0.4−	0.1+		
1999 05 17	703	0.9+	0.1−	2000 09 04	699	0.4+	0.4+	2001 12 22	704	0.2−	0.4+		
1999 05 17	699	1.0+	0.7+	2000 09 04	699	0.7−	1.8+	2001 12 22	704	0.2−	0.2−		
1999 05 17	703	0.6+	0.2+	2000 09 04	699	0.2−	1.0+	2001 12 22	704	0.0	0.2−		
1999 05 17	703	0.5+	1.1+	2000 09 20	608	0.0	0.4−	2002 01 08	704	1.6−	0.9+		
1999 05 17	703	0.4+	1.5+	2000 09 20	608	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.2−	0.5+		
1999 05 18	704	0.7−	0.9−	2000 09 20	608	0.2−	0.3−	2002 01 08	704	0.8−	0.4+		
1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2000 09 21	608	1.1−	0.3−	2002 01 08	704	0.8−	0.5+		
1999 05 18	704	0.8−	0.5−	2000 09 21	608	1.1−	0.3−	2002 01 15	704	1.0−	0.9+		
1999 05 18	704	0.1+	0.6+	2000 09 21	608	0.8−	0.1−	2002 01 15	704	0.2+	0.9+		
1999 05 18	704	0.3−	0.4−	2000 09 25	704	0.7−	1.6+	2002 01 15	704	0.4+	0.7+		
1999 05 19	704	0.2−	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 01 15	704	0.2−	1.0+		
1999 05 19	704	0.6−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 01 15	704	0.1−	0.1+		
1999 05 19	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.3+	1.4+		
1999 05 19	703	0.8+	0.4−	2000 09 25	704	0.4+	1.6+	2003 01 09	704	0.8+	0.9+		
1999 05 19	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	1.5+	0.9−		
1999 05 19	703	0.4+	0.3+	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2003 01 29	704	0.3+	2.0+		
1999 05 19	703	0.4+	0.7+	2000 10 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 29	704	0.1−	0.5−		
1999 05 19	703	0.1−	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	704	0.9+	0.5−		
1999 05 23	691	1.2−	0.1+	2000 10 01	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	1.1+		
1999 05 23	691	0.9−	0.2+	2000 11 03	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	1.0+		
1999 05 23	691	1.2−	0.3+	2000 11 03	704	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+		
1999 06 04	703	0.6+	0.9+	2000 11 03	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+		
1999 06 04	703	0.5+	0.3+	2000 11 03	704	0.1+	0.6+						
1999 06 04	703	0.3+	0.5+	2000 11 03	704	0.3−	0.3+						

(53405)∗ 1999 KX$_8$ = 1996 VG$_{19}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38550)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.58788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19301389	ω	289.40720		+0.92513598		+0.35401959
a	2.9653571	Ω	50.11055		−0.24508093		+0.83271830
e	0.0109530	i	10.29223		−0.28992886		+0.42573509
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.8+	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+		
1994 05 04	691	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2001 11 21	704	0.8−	0.3+		
1996 11 07	691	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+		
1996 11 07	691	0.5+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.3−		
1996 11 07	691	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.5−	0.4−	2001 12 09	699	0.5+	0.3−		
1996 11 13	691	0.0	0.3−	2001 10 18	644	0.4−	0.4−	2001 12 09	699	0.3+	0.2−		
1996 11 13	691	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	699	0.3−	0.1+		
1996 11 13	691	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 12 09	699	0.0	0.5+		
1999 05 15	703	(2.2+	1.4+)	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.3+		
1999 05 15	703	1.9+	1.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.6+		
1999 05 15	703	0.3−	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	1.1+		
1999 05 15	703	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.4−	0.9+		
1999 05 18	704	0.2+	0.7+	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	1.2−	0.7+		
1999 05 18	704	0.6+	0.5+	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2001 12 14	704	0.4+	1.0+		
1999 05 18	704	1.0+	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 12 14	704	(0.3+	2.7+)		
1999 05 18	704	1.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.9−	2001 12 14	704	(0.1+	3.0+)		
1999 05 18	704	(2.8−	0.2+)	2001 10 23	704	0.4+	0.9−	2001 12 14	704	(2.1−	2.6+)		
1999 05 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2002 11 14	644	0.5−	0.3+		

1999 05 19	704	(2.6+	0.4−)	2001 10 23	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
1999 05 19	704	1.7−	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	644	0.7−	0.4+
2001 09 17	699	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2002 11 16	699	0.9+	1.6−
2001 09 17	699	0.0	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 16	699	0.7−	1.1+
2001 09 17	699	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2002 11 16	699	0.2−	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 16	699	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.8+	1.0+	2001 10 24	704	0.9+	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.9+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	2.0+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.0
2001 09 19	704	0.9−	1.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 09 26	704	0.0	1.0+	2001 11 16	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2001 11 16	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	1.4−	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 11 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	1.1+	0.6+
2001 09 26	704	1.1−	0.9+	2001 11 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	699	0.3+	0.2+
2001 09 27	644	0.2−	1.0+	2001 11 17	704	1.0+	0.9−	2003 01 05	699	0.2−	0.8−
2001 09 27	644	0.1−	1.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.9−	2003 01 05	699	0.3−	0.4−
2001 09 27	644	0.2−	0.9+	2001 11 17	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	1.6−	1.3+	2001 11 17	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.3+
2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.9−	0.3−	2003 02 06	699	0.3−	0.4−
2001 10 17	704	0.9+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2003 02 06	699	0.1+	0.3+

(53406)∗ 1999 KL$_{12}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.39623		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17178287	ω	75.22343		−0.99817838	+0.03825036
a	3.2049122	Ω	106.95204		−0.05328002	−0.92168807
e	0.1289495	i	2.79577		+0.02830492	−0.38604147
P	5.74	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	1.1+	0.5−
1992 01 31	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	1.2−
1992 01 31	691	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.0
1993 05 24	691	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	1.0−	0.6−
1993 05 24	691	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	1.0+	0.9+	2001 11 20	704	0.6−	2.0+
1993 05 24	691	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.8+	0.0	2001 11 20	704	0.9−	0.2+
1998 02 27	566	0.2+	1.4−	2001 09 26	704	0.9+	0.9+	2001 11 20	704	1.1−	0.4+
1998 02 27	566	0.3+	0.7−	2001 09 26	704	0.7+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.3+
1998 02 27	566	1.0+	1.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	0.0	1.5−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.3+	1.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	1.4−
1999 05 18	704	0.9−	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
1999 05 19	704	1.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
1999 05 19	704	1.6−	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
1999 05 19	704	(0.6−	2.4+)	2001 10 16	704	1.8−	1.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1999 05 19	704	0.1+	1.3+	2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1999 05 19	704	1.0−	0.3+	2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.6+	0.8+	2001 10 18	644	0.0	0.6+	2002 12 31	704	(0.0	2.5+)
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	(0.9+	2.2+)
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	1.8+
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.7+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.7+	0.8+				

(53407)∗ 1999 KC$_{17}$ = 1999 LD$_{36}$ = 2000 LR$_{34}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11528), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.62687		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18319229	ω	175.67376		+0.71384691	−0.68884765
a	3.0704209	Ω	228.71161		+0.63737194	+0.71369912
e	0.1072574	i	9.66428		+0.29013722	+0.12697433
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	1.1+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2001 12 17	691	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2001 12 17	704	1.1+	0.7+
1999 05 18	704	(2.5+	1.0+)	2001 10 22	704	0.3−	0.0	2001 12 17	691	0.2+	0.0
1999 05 18	704	1.3−	1.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	691	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.9−	2.0+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.6−
1999 05 22	691	0.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	(0.6+	2.3+)
1999 05 22	691	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2001 12 20	704	0.7+	0.7+
1999 05 22	691	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.2+
1999 06 06	703	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.7+	2002 01 07	699	0.8−	0.5+
1999 06 06	703	1.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.8+	0.6+	2002 01 07	699	0.6+	1.8+
1999 06 06	703	1.2+	1.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2002 01 07	699	0.1+	0.2−
1999 06 06	703	0.8+	2.0+	2001 10 25	704	0.3+	0.3+	2002 01 07	699	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	1.0+	0.5−	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.2−	1.0+
1999 06 15	704	0.8−	0.2−	2001 10 25	704	0.5+	0.6+	2002 01 09	704	0.9+	0.9+
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	0.6−	2002 01 09	704	0.2+	0.4+
2000 06 03	691	0.0	0.5+	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.7+
2000 06 03	691	0.1−	0.4+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2002 03 10	209	(2.2−	1.4+)
2000 06 03	691	(0.3+	2.3+)	2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2002 03 10	209	1.8−	0.8−
2000 06 05	699	0.5−	1.3+	2001 10 28	704	(1.0−	2.2−)	2002 03 10	209	0.6−	0.8−
2000 06 05	699	0.8−	1.2+	2001 10 28	704	1.2−	1.9−	2002 11 19	644	0.2+	1.6+
2000 06 05	699	0.7−	0.3−	2001 10 28	704	(1.4−	2.6−)	2002 11 19	644	0.4+	1.2+
2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 19	644	0.3+	1.3+
2000 07 30	704	0.5+	1.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.4−	0.1−
2000 07 30	704	(1.5−	2.1+)	2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	699	0.0	0.3−
2000 07 30	704	0.8−	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	699	0.4−	1.3+
2000 07 30	704	1.4−	1.0+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	1.7+	0.3+
2000 08 31	704	1.1+	0.4+	2001 11 12	291	0.6−	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	1.1−
2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2001 11 12	291	0.8−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.7−
2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	291	0.9−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.7−
2000 08 31	704	0.4+	1.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.2−
2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.3−
2001 08 22	704	0.9−	1.0−	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	1.1+	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	608	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	1.3−	0.9+	2001 11 17	704	0.5−	1.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.6+
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	608	0.5−	0.3+
2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 15	644	0.2+	0.3+
2001 09 19	699	1.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 15	644	0.1+	0.2+
2001 09 19	699	0.8+	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2003 01 15	644	0.2−	0.4+
2001 09 19	699	1.0+	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2003 01 25	644	0.3−	0.1−
2001 09 19	699	1.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	644	0.5−	0.1−
2001 09 21	699	0.5+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 25	644	0.3−	0.2+
2001 09 21	699	1.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.9+	0.8+
2001 09 21	699	1.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.3−
2001 09 21	699	1.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2001 10 12	699	0.1−	0.1−	2001 11 23	608	0.9+	0.7−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 11 23	608	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 10 12	699	0.5+	0.6+	2001 11 23	608	0.6+	0.6−	2003 01 28	608	0.2−	0.9−
2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2001 11 24	644	0.2−	0.8−	2003 01 28	608	0.1+	0.8−
2001 10 13	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	644	0.2−	0.7−	2003 01 28	608	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	644	0.3−	0.6−	2003 01 30	704	0.5−	0.4+

2001 10 13	704	0.0	1.0+	2001 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 01 30	704	1.4−	0.8+		
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 12 09	699	0.1−	0.3−	2003 01 30	704	1.2−	1.4+		
2001 10 13	704	0.1−	1.2+	2001 12 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 30	704	1.2−	1.1+		
2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2001 12 09	699	0.4−	0.1+	2003 01 30	704	0.6−	0.9+		
2001 10 18	704	0.6+	0.3−	2001 12 11	704	0.0	1.1+	2003 02 01	699	0.1+	0.3−		
2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	699	0.0	0.2+		
2001 10 18	704	0.9+	0.7−	2001 12 11	704	0.3−	0.0	2003 02 01	699	0.2+	0.2−		
2001 10 18	704	0.4−	0.9+	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 01	699	0.2+	0.7+		
2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	300	0.7−	0.5+		
2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2001 12 14	704	1.0−	0.3+	2003 02 06	300	0.2+	0.6+		
2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.5−	2003 02 06	300	0.5−	0.2−		
2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 14	704	1.0+	1.0−	2003 02 06	300	0.3−	0.4+		
2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2001 12 14	704	0.4−	1.3−	2003 02 09	608	0.9+	0.4+		
2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2001 12 17	704	0.0	1.2+	2003 02 09	608	1.0+	0.2+		
2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.4+	0.3+	2003 02 09	608	1.0+	0.5+		

(53408)∗ 1999 LU$_6$ = 1998 DJ$_2$

Discovered 1999 June 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.54755		(2000.0)			
n	0.18072506	ω	263.64995		+0.67341797	−0.69334533
a	3.0983023	Ω	139.78023		+0.73048826	+0.67738752
e	0.0578710	i	23.40292		−0.11355677	+0.24580156
P	5.45	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.6−	2.1−	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.3−
1998 02 20	910	0.0	1.5−	2000 08 24	704	0.4−	0.6+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
1998 02 20	910	0.5+	1.6−	2000 08 24	704	0.4+	0.9+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 02 21	910	0.3+	1.4−	2000 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.2−
1998 02 21	910	0.1+	1.0−	2000 08 26	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	1.8+
1998 02 21	910	0.4+	1.1−	2000 08 26	704	0.8+	1.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.8+
1999 06 07	691	0.0	0.5+	2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
1999 06 07	691	0.2−	0.5+	2000 08 26	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.9−	1.4+
1999 06 07	691	0.3−	0.4+	2001 12 13	644	0.7−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	1.4+
1999 06 12	691	0.5−	0.7+	2001 12 13	644	0.9−	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	1.1+
1999 06 12	691	0.4−	0.7+	2001 12 13	644	0.8−	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	1.6+
1999 06 12	691	0.7−	0.9+	2003 01 17	644	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 06 17	691	0.4+	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.9−	1.3−
1999 06 17	691	0.1+	0.3+	2003 01 17	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	1.7+
1999 06 17	691	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	1.1+
2000 07 05	699	0.1+	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	1.2+
2000 07 05	699	1.5+	1.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	1.2+
2000 07 05	699	1.0−	1.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.3+	2003 02 06	291	0.2+	0.1+
2000 07 05	699	1.6+	1.7+	2003 01 27	644	0.5−	0.3−	2003 02 06	291	0.0	0.0
2000 07 29	699	0.4+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	291	0.3−	0.2+
2000 07 29	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
2000 07 29	699	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2000 07 29	699	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.3−	1.3+
2000 08 01	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.5+	1.0+
2000 08 01	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.8+
2000 08 01	704	0.1−	0.9−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−				

(53409)∗ 1999 LU$_7$

Discovered 1999 June 10 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.07136		(2000.0)			
n	0.32337569	ω	146.74716		+0.99028881	+0.10956970
a	2.1021537	Ω	207.34974		−0.12716625	+0.96264966
e	0.6274563	i	10.73463		+0.05618554	+0.24758861
P	3.05	H	18.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	703	0.9+	0.2+	1999 06 15	426	0.1−	0.6+	1999 08 02	658	0.9+	0.8+
1999 06 10	703	1.3−	0.9+	1999 06 15	426	0.4−	0.1+	1999 08 02	658	0.1−	0.4+
1999 06 10	703	0.5+	0.0	1999 06 15	426	0.1−	0.1−	1999 08 02	658	0.2−	0.2+
1999 06 10	703	0.0	0.6+	1999 07 02	413	0.2−	0.3−	1999 11 04	413	0.4+	0.9+
1999 06 11	703	0.0	0.6+	1999 07 02	413	0.2+	0.1−	1999 11 04	413	0.1−	0.4+
1999 06 11	703	0.4−	0.6−	1999 07 03	426	0.3+	1.0−	2002 04 10	493	0.9−	0.6+
1999 06 11	703	1.0−	0.2+	1999 07 03	426	0.1−	0.4−	2002 04 10	493	0.7−	0.2+
1999 06 11	703	0.0	0.8+	1999 07 03	426	0.6−	0.6−	2002 04 18	291	0.3−	0.4+
1999 06 12	557	0.7+	0.1−	1999 07 05	595	0.5−	0.1+	2002 04 18	291	0.2+	0.6+
1999 06 12	557	0.3+	0.1+	1999 07 05	595	0.4−	1.4+	2002 04 18	291	0.0	0.4−
1999 06 13	784	0.8−	0.6+	1999 07 07	402	1.0+	0.9−	2002 05 07	696	0.5+	0.1+
1999 06 13	784	0.2+	0.2+	1999 07 07	402	(0.2−	2.0−)	2002 05 07	696	0.2+	0.1+
1999 06 13	784	0.5+	0.2+	1999 07 07	402	0.7−	0.6−	2002 07 18	711	0.6+	0.9−
1999 06 13	046	0.2−	0.9+	1999 07 07	595	0.0	1.1−	2002 07 18	711	0.9+	1.4−
1999 06 13	046	1.1−	1.0+	1999 07 07	595	0.2−	0.6−	2002 07 18	711	(3.8+	1.2+)
1999 06 13	046	1.1−	1.0−	1999 07 07	595	0.4+	0.5−	2002 11 07	649	1.1+	0.6+
1999 06 14	426	0.2−	0.5+	1999 07 07	595	1.1+	1.6−	2002 11 07	649	0.7−	0.4−
1999 06 14	426	0.3−	0.2+	1999 07 07	595	0.1+	0.1−	2002 11 12	649	0.3−	0.4+
1999 06 14	426	0.3−	0.4+	1999 07 16	071	1.5+	1.0+	2002 11 12	649	0.5−	0.5+
1999 06 14	402	0.3+	0.5+	1999 07 16	071	0.7+	0.1+	2002 11 12	649	0.7−	0.2−
1999 06 14	402	1.7+	0.8−	1999 07 16	071	0.6+	0.6+	2002 11 15	670	0.7+	0.8+
1999 06 14	402	0.3+	0.3−	1999 07 20	658	0.3+	0.2+	2002 11 15	670	0.9+	0.8+
1999 06 14	402	0.3−	0.2+	1999 07 20	658	1.0−	0.3+	2002 11 15	670	0.7+	1.4−
1999 06 14	402	0.0	0.8+	1999 07 20	658	0.2+	0.1+	2002 12 11	428	1.1−	0.2+

(53410)∗ 1999 LL$_{28}$

Discovered 1999 June 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	267.95021		(2000.0)			
n	0.17657748	ω	82.08412		−0.82846467	+0.50741672
a	3.1466312	Ω	128.07388		−0.55354794	−0.80617260
e	0.0888148	i	17.52223		+0.08503510	−0.30432550
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1+	0.4−	2000 08 10	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	1.2+
1992 02 09	691	0.1+	0.6−	2000 08 26	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	(0.2−	2.1+)
1992 02 09	691	0.3+	0.7−	2000 08 26	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.3+
1998 04 02	704	0.4+	0.8+	2000 08 26	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	1.1+
1998 04 02	704	0.0	1.2−	2000 08 26	704	1.1−	1.6+	2003 01 08	704	0.2−	1.2+
1998 04 02	704	1.0−	1.1−	2001 10 28	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.6+	1.0+
1998 04 02	704	(2.7−	1.0−)	2001 10 28	644	0.5−	0.1+	2003 01 26	608	0.5+	0.5+
1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2001 10 28	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	608	0.8+	0.8+
1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	644	1.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
1999 06 14	704	0.6+	0.6+	2001 12 14	644	0.9−	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
1999 06 14	704	0.3−	0.5−	2001 12 14	644	0.9−	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	699	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.8−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	699	0.8−	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2001 12 14	699	0.2−	0.0	2003 01 31	704	(3.1+	1.0+)
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	644	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	644	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	1.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.7−	1.3+
1999 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.4−
1999 06 15	704	1.8+	1.0+	2002 12 27	699	1.0−	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	0.4−
1999 06 15	704	1.6−	1.2+	2002 12 27	699	(2.2−	0.5−)	2003 02 03	704	1.6+	0.8−
1999 07 13	704	0.3+	1.5+	2003 01 01	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
1999 07 13	704	1.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	1.1+
1999 07 13	704	0.1+	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.3+	1.4+
1999 07 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 01	704	0.8−	1.6+	2003 02 04	644	0.7+	1.4+
2000 08 10	704	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	1.2−	0.8+	2003 02 05	608	0.1−	1.2−
2000 08 10	704	1.2+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.8+	2003 02 05	608	0.2−	0.8−

2000 08 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 02 05	608	0.3−	1.1−
2000 08 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+				

(53411)∗ 1999 LM$_{32}$ = 2000 OX$_{41}$

Discovered 1999 June 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 5582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.38289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255055	ω	295.56321		−0.97544705	+0.11877366	
a	2.6968095	Ω	251.71373		−0.05112512	−0.94122582	
e	0.1156254	i	11.26371		−0.21421781	−0.31620685	
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 16	699	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2001 12 17	704	0.4−	0.6−
1999 05 16	699	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.3−	0.6−	2001 12 18	608	0.0	1.0−
1999 05 16	699	0.6+	0.7−	2001 10 21	704	0.8−	1.1−	2001 12 18	608	0.3−	1.1−
1999 06 06	699	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2001 12 18	608	0.7−	0.7−
1999 06 06	699	0.6+	1.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2002 01 21	704	0.2+	0.3−
1999 06 06	699	1.0+	0.7+	2001 10 27	704	1.4+	0.9−	2002 01 21	704	0.8−	0.2−
1999 06 09	704	1.0−	0.4−	2001 10 27	704	0.4+	0.2−	2002 01 21	704	0.2−	0.5−
1999 06 09	704	0.3−	0.6+	2001 10 27	704	0.2−	0.3+	2002 02 13	291	0.2+	0.1+
1999 06 09	704	0.3+	0.8+	2001 10 27	704	0.6−	0.1−	2002 02 13	291	0.5+	0.1+
1999 06 09	704	0.3−	0.2−	2001 10 27	704	0.1+	0.2+	2002 02 13	291	0.5+	0.0
1999 06 09	704	0.6−	1.2+	2001 11 10	704	(1.8+	2.2−)	2002 12 08	608	0.4+	0.7−
2000 07 04	699	1.4−	0.7+	2001 11 10	704	(2.0+	2.4−)	2002 12 08	608	0.3+	0.3−
2000 07 04	699	0.9−	0.8+	2001 11 10	704	(1.8+	2.4−)	2002 12 08	608	0.4+	0.5−
2000 07 04	699	1.2−	0.7+	2001 11 10	704	(1.6+	2.5−)	2003 01 02	704	0.6+	1.3+
2000 07 04	699	1.1−	1.1+	2001 11 10	704	(1.5+	3.0−)	2003 01 02	704	0.6+	1.1+
2000 07 30	704	0.7−	0.0	2001 11 10	644	0.0	0.9+	2003 01 02	704	0.6+	1.0+
2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	644	0.2+	1.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+
2000 07 30	704	0.3+	1.0+	2001 11 10	644	0.2−	1.0+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+
2000 08 03	704	0.4−	1.0−	2001 11 12	704	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2000 08 03	704	0.1+	0.8+	2001 11 12	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	1.7−
2000 08 03	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.9−	1.0−
2000 08 03	704	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2000 08 03	704	0.2−	0.7+	2001 11 12	704	1.1+	0.1−	2003 01 08	699	0.5+	0.6+
2000 08 31	704	0.1+	1.0+	2001 11 17	644	0.5+	0.7+	2003 01 08	699	0.5−	0.4+
2000 08 31	704	0.1+	1.0+	2001 11 17	644	0.6−	0.8+	2003 01 08	699	0.2−	0.5+
2000 08 31	704	0.7+	1.5+	2001 11 17	644	0.6−	0.6+	2003 01 08	699	0.2−	0.4+
2000 08 31	704	0.2−	1.4+	2001 11 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 14	644	0.4+	0.9+
2000 08 31	704	0.2−	1.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.0	2003 01 14	644	0.4+	1.1+
2000 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 14	644	0.4+	1.0+
2000 09 23	704	0.8+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.6−
2000 09 23	704	0.5−	0.5+	2001 11 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 29	704	0.3−	0.3+
2000 09 23	704	1.0+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.8+	2003 01 29	704	0.1+	0.2+
2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.8+	2003 01 29	704	0.3−	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	0.6+	2003 02 06	644	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	1.0+	2003 02 06	644	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	1.0+	2003 02 06	644	0.1+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.6−	1.6+	2003 02 08	704	0.8+	2.1+
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	1.1+	2003 02 08	704	0.3+	1.2+
2001 10 18	704	0.3+	0.7−	2001 12 10	704	0.4+	1.6+	2003 02 08	704	0.6+	1.2+
2001 10 18	704	1.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	1.3+
2001 10 18	704	1.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.3+	0.5−				

(53412)∗ 1999 NQ$_1$

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.36059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22476801	ω	97.63474		−0.31196781	+0.92597460	
a	2.6790432	Ω	151.20144		−0.94779120	−0.31888603	
e	0.2997894	i	26.20350		+0.06609024	−0.20219483	
P	4.38	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 03 22	261	(0.4−	3.0−)	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
1950 03 22	261	(0.1+	2.6−)	1999 09 13	704	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.5−
1994 02 12	809	0.8+	0.5+	1999 09 13	704	1.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1994 02 12	809	1.0+	0.7+	1999 09 13	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1994 02 12	809	0.4−	1.0+	1999 09 13	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1994 02 16	691	0.6−	0.3+	1999 09 13	704	1.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1994 02 16	691	0.3−	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
1994 02 16	691	0.4−	0.3+	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.1+
1994 03 14	261	0.6−	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	1.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1994 03 14	261	0.0	0.5+	1999 09 30	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
1995 08 29	260	0.3−	0.7+	2000 10 05	704	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
1995 08 29	260	0.4+	2.0+	2000 10 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 14	608	0.1−	0.5−
1999 07 12	704	0.4−	0.0	2000 10 05	704	0.2+	1.5+	2003 01 14	608	0.1+	0.3−
1999 07 12	704	0.2−	0.4−	2000 10 05	704	0.9+	0.4−	2003 01 14	608	0.1+	0.3−
1999 07 12	704	0.2−	0.2−	2002 01 12	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
1999 07 12	704	0.2+	0.9−	2002 01 12	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
1999 07 12	704	(0.1−	2.4−)	2002 01 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	1.0+
1999 07 13	704	0.6−	0.0	2002 01 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2002 02 15	704	0.3+	1.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.5−
1999 07 13	704	0.3−	0.1+	2002 02 15	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.8−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2002 02 15	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.8−	0.2+
1999 07 13	704	0.4−	0.0	2002 02 15	704	0.3−	0.7−	2003 02 04	608	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.4+	2002 02 15	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	608	0.8−	0.0
1999 09 08	704	0.1−	0.9+	2003 01 02	699	0.5+	0.6+	2003 02 06	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 02	699	0.2+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.2−
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	1.9+	0.5−	2003 02 06	704	0.4−	1.0+
1999 09 09	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	1.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.8+	0.5−
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	699	0.3+	0.6+	2003 02 06	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.4+	0.6+				
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	699	1.3−	0.6+				

(53413)∗ 1999 NE$_{12}$ = 1998 HQ$_{101}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.40957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17577885	ω	106.49329		−0.45853748	+0.86180319	
a	3.1561549	Ω	134.11991		−0.88603835	−0.42456668	
e	0.1499648	i	17.58471		−0.06840628	−0.27755793	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.1−	0.7−	1999 08 08	691	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.7+
1992 02 25	691	0.4+	0.7−	1999 08 08	691	0.1+	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	1.0+
1992 02 25	691	0.2+	0.7−	1999 08 08	699	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.0	1.1+
1998 04 02	704	0.6+	1.1+	1999 08 08	691	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
1998 04 02	704	0.3−	0.7+	1999 08 08	699	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1998 04 02	704	1.1+	1.1+	1999 08 08	699	0.3+	1.7+	2003 01 27	704	1.1+	0.4+
1998 04 26	566	1.5−	0.1+	1999 09 07	704	1.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
1998 04 26	566	1.3−	0.0	1999 09 07	704	(0.3+	2.3+)	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
1998 04 26	566	1.9−	0.0	1999 09 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
1998 04 28	704	1.0+	1.8−	1999 09 07	704	0.9−	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
1998 04 28	704	0.7+	1.1−	1999 09 11	704	0.1+	1.6+	2003 01 30	699	0.0	0.7+
1998 04 28	704	0.4−	0.1−	1999 09 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
1998 04 28	704	0.3+	0.6−	1999 09 11	704	0.0	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	0.4−
1998 04 28	704	1.6−	0.5−	1999 09 11	704	1.2−	1.9+	2003 01 30	608	0.1+	0.3−

1998 04 30	704	0.1−	0.5−	2000 09 30	699	1.4+	1.8−	2003 01 30	608	0.1+	0.0
1998 04 30	704	0.2−	0.1+	2000 09 30	699	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	1.2+
1998 04 30	704	0.2−	1.8+	2000 09 30	699	0.6+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	1.4+
1998 04 30	704	0.2+	0.1+	2000 09 30	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	1.0+	0.6+
1998 05 28	704	(2.4+	2.4+)	2000 10 02	699	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.7−	0.8+
1998 05 28	704	1.6+	0.3+	2000 10 02	699	0.4+	1.0−	2003 02 01	704	1.2−	0.8+
1998 05 28	704	0.8+	0.5+	2000 10 02	699	0.6+	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.5−
1998 05 28	704	0.1−	0.5−	2000 10 02	699	0.1−	1.0−	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
1998 05 28	704	(2.5+	2.1+)	2001 12 19	704	1.6−	0.7+	2003 02 04	699	0.0	0.7+
1999 07 13	704	1.6+	0.6−	2001 12 19	704	1.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
1999 07 13	704	1.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.1−	1.7+	2003 02 04	699	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	1.0−	0.8−	2001 12 19	704	0.8−	1.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	291	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 28	291	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.4−
1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	291	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	1.4+	1.0+
1999 07 16	704	0.6+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.7−	2003 02 12	608	0.1+	0.5+
1999 07 20	699	1.0+	1.0+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+	2003 02 12	608	0.4+	0.2+
1999 07 20	699	0.3−	1.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.8−	2003 02 12	608	0.1+	0.2+
1999 07 20	699	(0.3−	4.6+)	2003 01 26	699	0.3+	0.7+				

(53414)∗ 1999 NK$_{19}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.44987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18412281	ω	282.68494		−0.84647144	+0.47234566	
a	3.0600673	Ω	285.95845		−0.33245271	−0.82936313	
e	0.1531173	i	14.80699		−0.41588616	−0.29840639	
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1−	1.0−	2000 10 04	704	0.2+	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
1991 12 14	691	0.5−	0.3−	2000 10 04	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	644	0.3−	1.2+
1991 12 14	691	0.1−	0.1+	2000 10 04	704	0.9−	1.1−	2003 01 26	644	0.4−	1.1+
1999 06 11	703	1.2+	0.1−	2000 10 04	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.8+
1999 06 11	703	1.1−	0.5+	2000 10 04	704	1.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.0
1999 06 11	703	(2.2−	0.7+)	2000 10 04	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
1999 06 11	703	0.3+	1.2+	2000 10 04	704	0.5+	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.7−	0.9+	2000 10 04	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
1999 06 15	704	0.8−	1.5+	2000 10 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.8−	0.1−	2001 12 09	704	0.6−	0.8+	2003 01 28	608	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	1.0−	0.7+	2001 12 09	704	0.2+	1.0+	2003 01 28	608	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.6+	0.3+	2001 12 09	704	0.2−	0.8+	2003 01 28	608	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.6−	0.8+	2001 12 09	704	0.2+	1.5+	2003 02 01	699	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2001 12 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	699	0.5−	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.6+	2001 12 22	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	699	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 12 22	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	0.0
1999 07 16	704	0.5−	0.9+	2001 12 22	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.6−
1999 07 16	704	0.5−	1.1+	2001 12 22	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	608	0.4+	0.2+
1999 07 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 10	683	0.2−	1.6+	2003 02 03	608	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.7−	1.4+	2003 01 10	683	0.1+	0.6−	2003 02 06	300	0.3−	0.6−
2000 10 04	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	683	(0.0	4.2−)	2003 02 06	300	0.2−	0.3+
2000 10 04	704	0.4−	0.4−	2003 01 12	683	0.4+	1.4+	2003 02 06	300	0.4−	0.2−
2000 10 04	704	0.7+	1.2−	2003 01 12	683	1.7+	0.9+	2003 02 09	608	1.6+	0.7+
2000 10 04	704	0.9+	1.2+	2003 01 12	683	0.4+	0.2+	2003 02 09	608	1.8+	0.5+
2000 10 04	704	1.1−	0.5+	2003 01 16	644	0.2+	0.9+	2003 02 09	608	1.3+	0.4+
2000 10 04	704	0.0	0.3+	2003 01 16	644	0.2+	0.5+				

(53415)∗ 1999 NC$_{21}$ = 2000 SE$_{347}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.59720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17716883	ω	320.10595		−0.09037026	+0.92307325	
a	3.1396255	Ω	301.51330		−0.76465237	−0.30482431	
e	0.1208149	i	26.01026		−0.63807521	+0.23455897	
P	5.56	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	0.6+	2000 09 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.8+
1999 07 14	704	0.5−	1.0+	2000 09 25	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1999 07 14	704	0.1−	0.8+	2000 10 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	644	0.0	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2000 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 25	644	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2000 10 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	644	0.1+	0.4−
1999 07 16	704	0.5+	0.3+	2000 10 06	704	1.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
1999 07 16	704	0.5−	0.7−	2001 12 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
1999 07 16	704	0.6−	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.6−	0.1+	2001 12 23	704	0.9−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
1999 08 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 23	704	0.7−	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
1999 08 12	704	0.6−	0.0	2002 01 06	704	0.0	0.2+	2003 01 28	608	0.2+	0.4−
1999 08 12	704	0.0	0.7+	2002 01 06	704	1.1+	0.3−	2003 01 28	608	0.3+	0.5−
1999 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 01 06	704	0.0	0.4−	2003 01 28	608	0.3+	0.2−
2000 08 09	704	0.0	1.0−	2002 01 06	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	699	0.7−	0.5+
2000 08 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 02	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	699	0.4−	0.4−
2000 08 09	704	0.2−	0.0	2003 01 02	699	0.1−	1.1+	2003 02 01	699	0.0	0.5−
2000 08 09	704	0.6−	0.1−	2003 01 02	699	0.9+	0.4+	2003 02 01	699	0.1+	0.3+
2000 08 09	704	0.2+	0.9+	2003 01 02	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.7−
2000 09 08	704	0.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.3+	1.0+	2003 02 03	699	1.0−	0.4−
2000 09 08	704	0.9−	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.9+	2003 02 03	699	0.6−	0.4−
2000 09 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	1.4+	0.6+	2003 02 03	699	0.6−	0.3−
2000 09 08	704	0.5−	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+	2003 02 09	608	0.3+	0.4−
2000 09 08	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.8+	0.7+	2003 02 09	608	0.6+	0.8−
2000 09 25	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.0
2000 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.3+				
2000 09 25	704	0.1−	1.1+	2003 01 07	704	0.0	1.7+				

(53416)∗ 1999 NB$_{23}$ = 2000 SE$_{298}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6863), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.20051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19777938	ω	297.23105		−0.83294750	+0.54587709	
a	2.9175303	Ω	275.98320		−0.46998013	−0.78436272	
e	0.2174480	i	5.22933		−0.29209098	−0.29460706	
P	4.98	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 20	699	0.5+	0.3+	2001 12 10	704	1.5−	0.7+	2002 01 08	704	0.1+	0.0
1999 06 20	699	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	1.0−	0.0	2002 01 14	704	0.1+	2.0+
1999 06 20	699	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.6−	0.3−	2002 01 14	704	0.1+	1.6+
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.9−	0.5+	2002 01 14	704	(0.2+	2.3+)
1999 07 14	704	0.5−	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+	2002 01 14	704	(0.7−	2.5+)
1999 07 14	704	0.3+	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−	2002 01 14	704	(0.6−	2.8+)
1999 07 14	704	1.0−	0.9+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.5−
1999 07 16	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	2.1−
1999 07 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.9+	2.3−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.0	2.7−
1999 07 16	704	0.2+	1.0−	2001 12 11	704	1.8+	1.4−	2003 01 26	699	0.0	0.0
2000 09 26	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2000 09 26	699	1.7−	1.6+	2001 12 11	704	0.8+	0.8−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2000 09 26	699	0.5−	1.4+	2001 12 14	644	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
2000 09 26	699	1.1+	0.9+	2001 12 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 09 28	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	644	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2000 09 28	704	0.0	0.7+	2001 12 15	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+

2000 09 28	704	0.4+	1.3+	2001 12 15	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.8−	0.8+
2000 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.5−	0.9+
2000 10 03	704	0.4−	0.6−	2001 12 15	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2000 10 03	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
2000 10 03	704	0.5−	1.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2001 10 21	704	1.4−	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
2001 10 21	704	1.6−	1.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 11 19	704	1.8+	1.7+	2001 12 19	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	1.0+
2001 11 19	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2001 11 19	704	(0.6−	2.2+)	2001 12 19	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.9+
2001 11 21	704	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
2001 11 21	704	0.0	0.9−	2002 01 05	699	1.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2002 01 05	699	0.0	1.4+	2003 02 03	699	0.0	0.6+
2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2002 01 05	699	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 11 24	704	0.5+	0.2+	2002 01 05	699	1.4−	0.9+	2003 02 12	608	1.1+	0.7+
2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 02 12	608	0.9+	0.8+
2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 12	608	1.1+	0.2+
2001 11 24	704	0.6+	0.2+	2002 01 08	704	0.3−	0.2+				
2001 11 24	704	0.0	0.8−	2002 01 08	704	0.6+	0.9+				

(53417)∗ 1999 NP$_{38}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.22651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38363344	ω	333.40329		+0.11235072	−0.89255179	
a	1.8758225	Ω	107.40600		+0.97358627	+0.01096335	
e	0.0806677	i	27.23767		+0.19876389	+0.45081162	
P	2.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 08 20	260	0.1+	1.6+	2001 03 15	704	0.3+	0.1−	2001 05 26	699	0.0	0.0
1976 08 20	260	(0.9+	3.5+)	2001 03 15	704	0.6+	0.6−	2002 11 15	699	0.1−	0.7+
1984 12 22	260	0.3−	0.0	2001 03 15	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	699	0.2+	0.2+
1984 12 22	260	0.2−	0.6−	2001 03 15	704	0.1+	0.0	2002 11 15	699	0.1−	0.4+
1998 01 02	261	0.5+	0.1−	2001 03 15	704	0.0	0.1−	2002 11 15	699	0.2−	0.2+
1998 01 02	261	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2001 03 18	704	0.5−	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.6−	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2003 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2003 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2003 01 16	644	0.1−	0.4+
1999 07 22	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2003 01 16	644	0.3−	0.4+
1999 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 16	644	0.2−	0.4+
1999 07 22	704	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.2+	0.3+
2000 12 29	699	0.1+	0.2−	2001 03 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2000 12 29	699	0.4−	0.2−	2001 03 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2000 12 29	699	0.4+	0.1−	2001 03 20	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.5−
2000 12 29	699	0.4−	0.6+	2001 03 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.4−
2001 02 03	704	0.6+	0.3−	2001 03 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	1.3+	0.7−
2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 04 13	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	1.3+	0.4−
2001 02 03	704	1.0+	0.5+	2001 04 13	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.4−
2001 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 04 13	704	0.1−	0.0	2003 01 28	608	0.4−	0.5+
2001 03 14	704	0.2+	0.4−	2001 04 13	704	0.5−	0.7+	2003 01 28	608	0.4−	0.5+
2001 03 14	704	0.0	0.1−	2001 04 13	704	0.1+	0.9−	2003 01 28	608	0.4−	0.6+
2001 03 14	704	0.4−	0.1+	2001 05 03	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
2001 03 14	704	0.3−	0.4+	2001 05 03	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	699	0.2−	0.0
2001 03 14	704	0.5+	0.0	2001 05 03	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 03 15	046	0.0	0.4−	2001 05 03	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	699	0.3−	0.1−
2001 03 15	046	0.7−	1.5+	2001 05 03	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2001 03 15	046	0.2+	0.5+	2001 05 16	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	699	0.2−	0.4+
2001 03 15	557	0.1−	0.5−	2001 05 16	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.9−
2001 03 15	557	0.5−	0.4−	2001 05 16	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2001 03 15	557	0.2+	0.1−	2001 05 16	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	1.3−	0.3−
2001 03 15	704	0.1−	0.3−	2001 05 16	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2001 03 15	704	0.2−	0.0	2001 05 26	699	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2001 03 15	704	0.1+	0.0	2001 05 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 03 15	704	0.1−	0.3−	2001 05 26	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+

(53418)∗ 1999 PY$_3$ = 2000 QH$_{67}$

Discovered 1999 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.74249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08362080	ω	128.54671		+0.16570133	+0.95865518	
a	5.1791660	Ω	148.54188		−0.98495119	+0.17256543	
e	0.0925439	i	26.31509		−0.04913480	−0.22627732	
P	11.79	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	261	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	644	0.3+	0.1+
1995 03 29	261	0.3+	1.0+	1999 10 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.7+
1996 04 20	261	1.1−	1.4+	1999 10 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	1.1−	0.8+
1996 04 20	261	0.2+	1.1+	1999 10 06	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 24	644	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.5−	1999 10 06	704	0.5+	1.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.5+	1.1−	1999 10 15	704	0.9+	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	0.9−	1999 10 15	704	0.1−	0.6+	2001 09 27	699	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.4−	1.0−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 09 27	699	0.5−	1.2−
1999 08 13	699	0.6−	1.7+	1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2001 09 27	699	0.3+	0.4+
1999 08 13	699	0.9−	0.5−	2000 08 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	699	0.9−	0.0
1999 08 13	699	0.7+	0.5+	2000 08 10	704	0.5−	0.9+	2001 10 11	704	1.3−	0.3+
1999 08 13	557	0.1−	0.1−	2000 08 10	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.4−
1999 08 13	557	0.0	0.0	2000 08 10	704	1.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 08 13	046	0.4−	0.8−	2000 08 28	704	0.2−	0.9−	2001 10 11	704	0.1−	0.1+
1999 08 13	046	0.5−	0.4+	2000 08 28	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	608	0.1+	1.4+
1999 08 13	046	0.8−	0.2+	2000 08 28	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	608	0.2+	1.0+
1999 08 13	046	0.8−	0.2+	2000 08 28	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	608	0.6+	1.0+
1999 08 14	684	0.3−	0.1−	2000 08 29	704	0.3+	0.1−	2001 11 06	644	0.1−	0.4−
1999 08 14	684	0.3−	0.0	2000 08 29	704	0.7+	0.2+	2001 11 06	644	0.3+	0.4−
1999 08 14	684	0.1−	0.1+	2000 08 29	704	0.8+	0.5+	2001 11 06	644	0.5+	0.2−
1999 08 14	428	0.6+	0.3+	2000 08 29	704	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4−	1.0+
1999 08 14	428	1.3−	0.4−	2000 08 29	704	0.2−	0.6−	2002 10 29	704	1.7−	0.7−
1999 08 14	426	0.2−	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 08 14	426	0.1−	0.0	2000 09 29	699	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	(2.2+	0.3−)
1999 08 14	426	0.2−	0.1−	2000 09 29	699	0.4−	1.4−	2002 10 29	704	1.5−	0.1−
1999 09 05	699	0.2+	1.7+	2000 09 29	699	1.0−	0.1+	2002 11 22	644	0.6+	0.1−
1999 09 05	699	0.4−	1.3+	2000 09 29	699	0.2−	0.5−	2002 11 22	644	0.3+	0.2+
1999 09 05	699	0.1+	1.4+	2000 10 02	699	0.7−	0.4−	2002 11 22	644	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	1.1−	2000 10 02	699	1.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.5−	2000 10 02	699	0.4−	0.7−	2002 11 22	644	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.0	2000 10 06	608	0.1+	0.8−	2002 12 06	644	0.7+	0.1−
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2000 10 06	608	0.8+	0.4−	2002 12 06	644	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.9−	0.4+	2000 10 06	608	0.6+	0.1−	2002 12 06	644	0.9+	0.1−
1999 09 09	704	0.4+	0.4−	2001 08 18	644	0.7+	0.3+				
1999 09 09	704	1.3+	0.7+	2001 08 18	644	0.7+	0.2+				

(53419)∗ 1999 PJ$_4$ = 2000 SX$_{161}$

Discovered 1999 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5588)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.77128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08476622	ω	348.78909		+0.88739451	+0.43558132	
a	5.1324042	Ω	342.77468		−0.37364038	+0.48768628	
e	0.0896215	i	30.65708		−0.27004418	+0.75659171	
P	11.63	H	12.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.4−	0.6+	1999 08 15	859	0.7+	0.2+	2000 09 23	704	0.6−	0.7+
1983 04 17	260	0.4+	0.6+	1999 08 15	859	0.3+	0.1−	2000 09 23	704	0.8−	0.1−
1988 08 18	261	0.1−	0.1−	1999 08 15	859	0.4+	0.1+	2000 09 26	608	0.2−	0.8−
1988 08 18	261	0.9−	0.2−	1999 08 15	684	0.1−	0.2+	2000 09 26	608	0.5−	0.9−
1988 10 08	261	0.5+	0.5−	1999 08 15	684	0.2−	0.4+	2000 09 26	608	0.6−	0.7−
1988 10 08	261	0.1+	0.6−	1999 08 15	684	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.7−	0.0
1989 09 07	261	1.4−	1.4−	1999 08 15	428	0.6−	0.1−	2000 10 03	704	1.1−	0.1+
1989 09 07	261	1.4−	0.9−	1999 08 15	426	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.5−	0.1+
1990 11 15	261	(3.9+	0.3+)	1999 08 15	426	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	1.7−	0.5+
1990 11 15	261	(4.3+	0.0)	1999 08 15	428	0.5−	0.3−	2000 10 25	704	0.2+	0.6−
1994 02 15	261	0.3+	0.9+	1999 08 15	426	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.4+	0.4−
1994 02 15	691	0.4+	0.6+	1999 08 15	428	0.4−	0.3+	2000 10 25	704	0.7+	0.1+
1994 02 15	261	1.0+	1.1+	1999 09 08	703	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.2+	0.9−
1994 02 15	691	0.4−	0.0	1999 09 08	703	(2.3−	0.1+)	2000 11 01	704	0.5+	0.9+
1994 02 15	691	0.3−	0.3+	1999 09 08	703	0.1−	1.0−	2000 11 01	704	1.5+	1.5−
1999 08 13	699	0.7−	0.4+	1999 09 08	703	0.4+	0.2+	2000 11 01	704	0.8−	0.0
1999 08 13	699	0.8+	0.6−	1999 09 11	704	0.2+	0.9+	2000 11 01	704	0.8−	0.8−
1999 08 13	699	1.4+	0.2+	1999 09 11	704	0.5−	0.9+	2000 11 01	704	0.8+	0.8−
1999 08 13	046	0.1−	0.7−	1999 09 11	704	0.3−	0.9+	2001 12 08	704	1.1+	0.1+
1999 08 13	046	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.3−	1.2+	2001 12 08	704	0.1+	0.8+
1999 08 13	046	0.0	0.7+	1999 09 11	704	0.0	1.3+	2001 12 08	704	0.1+	0.2−
1999 08 13	046	0.5+	0.3−	2000 09 05	699	1.4−	0.6+	2001 12 08	704	0.1+	0.2+
1999 08 14	557	0.2−	0.3+	2000 09 05	699	1.2+	0.2+	2001 12 08	704	0.6−	0.7+
1999 08 14	557	0.1−	0.0	2000 09 05	699	0.9−	0.8+	2001 12 23	704	0.1+	0.3+
1999 08 14	428	0.1+	0.0	2000 09 05	699	1.0+	0.7+	2001 12 23	704	0.7−	0.1−
1999 08 14	428	0.7+	0.2+	2000 09 20	608	0.2+	0.2−	2001 12 23	704	0.8−	0.2−
1999 08 14	426	0.5+	0.0	2000 09 20	608	0.2+	0.4−	2001 12 23	704	0.1−	0.1−
1999 08 14	426	0.3+	0.0	2000 09 20	608	0.0	0.4−	2001 12 23	704	0.8−	0.6−
1999 08 14	426	0.4+	0.2+	2000 09 23	704	1.2−	0.3+				

(53420)∗ 1999 RH$_4$

Discovered 1999 Sept. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.78018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18392020	ω	351.79549		+0.21570125	+0.96637176	
a	3.0623143	Ω	290.57305		−0.88718181	+0.13406477	
e	0.0575090	i	8.59977		−0.40789877	+0.21943623	
P	5.36	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.0	2001 12 24	691	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 24	691	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.7+	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 24	691	0.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.9+	2000 11 24	699	0.1−	0.1+	2002 01 07	644	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2000 11 24	699	0.5−	0.2−	2002 01 07	644	0.1+	0.4+
1999 07 21	699	0.3+	1.1+	2000 11 24	699	0.1−	0.2+	2002 01 07	644	0.3+	0.3+
1999 07 21	699	0.2+	1.4+	2000 11 24	699	0.6−	0.1−	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
1999 07 21	699	0.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2002 01 09	704	0.4+	0.5+
1999 07 23	704	0.7−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.6−	2002 01 09	704	0.4+	0.1−
1999 07 23	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.3−
1999 07 23	704	0.4−	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.8+	0.9+
1999 08 12	699	1.0−	0.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2002 01 11	699	0.5+	0.1+
1999 08 12	699	0.6−	0.2+	2000 11 30	699	0.6−	0.1−	2002 01 11	699	(2.3−	0.0)
1999 08 12	699	0.6−	0.8+	2000 11 30	699	0.5−	0.3−	2002 01 11	699	0.5+	0.5+
1999 09 05	699	0.3+	0.2+	2000 11 30	699	1.0−	0.4−	2002 01 11	699	0.0	0.2+
1999 09 05	699	0.4+	0.1+	2000 11 30	699	0.7−	0.3+	2002 01 12	106	0.2−	0.2+
1999 09 05	703	0.4+	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.1−	2002 01 13	106	0.0	0.1+
1999 09 05	699	0.5+	0.6+	2000 12 04	704	0.3+	0.9−	2002 01 13	106	1.6−	0.4−
1999 09 05	703	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.3−	2002 01 13	704	0.6+	0.4−
1999 09 05	703	0.6−	0.7+	2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2002 01 13	704	0.6+	0.6−
1999 09 05	703	0.3−	0.3+	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2002 01 13	704	0.7+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2000 12 16	699	0.6+	0.3+	2002 01 13	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.3−	0.1−	2000 12 16	699	0.4−	1.0+	2002 01 13	704	0.6+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 16	699	0.6+	0.3+	2002 01 15	704	0.3−	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.9−	2000 12 16	699	0.8+	0.2+	2002 01 15	704	(1.6−	2.1−)
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.4+	1.4+	2002 01 15	704	0.4−	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	704	0.5−	0.6+	2002 01 15	704	1.4−	1.9−
1999 09 08	704	0.3−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2002 01 15	704	0.3−	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.7+	2000 12 19	704	1.4+	0.9−	2002 01 15	704	(2.4−	1.6−)
1999 09 08	704	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.5−	0.3+	2002 01 15	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.7−	0.6+	2002 01 15	704	0.5−	0.5−
1999 09 08	703	0.0	0.5−	2000 12 30	704	1.2+	0.5+	2002 01 16	608	0.2−	1.0+
1999 09 08	703	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.9+	2002 01 16	608	0.2−	1.0+
1999 09 08	703	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	1.1+	0.5+	2002 01 16	608	0.2−	1.3+
1999 09 08	703	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.8+	0.0	2002 01 22	704	0.8−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2002 01 22	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.3+	2002 01 22	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	1.0−	0.4+	2002 01 22	704	0.5−	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.7+	2002 01 22	704	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2002 02 04	608	1.0−	0.7−
1999 09 13	704	1.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2002 02 04	608	0.6+	0.9−
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	1.0−	0.4+	2002 02 04	608	0.6+	0.7−
1999 09 13	704	0.8+	1.6−	2001 02 19	699	0.6+	0.4+	2002 02 07	704	0.0	0.7+
1999 09 13	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	699	0.5+	0.4−	2002 02 07	704	0.0	0.4+
1999 09 13	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.5−	0.2+	2002 02 07	704	0.0	0.5+
1999 11 08	704	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.6+
1999 11 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.7+
1999 11 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 25	699	0.4+	0.8+	2002 02 09	704	0.4+	0.3+
1999 11 08	704	0.3−	1.3−	2001 10 26	704	0.3+	0.5−	2002 02 09	704	0.7+	0.4+
2000 08 08	704	1.2+	0.3+	2001 10 26	704	0.6+	0.5−	2002 02 09	704	0.5+	0.3−
2000 08 08	704	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.3−	2002 02 09	704	0.3+	0.1+
2000 08 08	704	0.5−	0.7+	2001 10 26	704	0.2+	0.2−	2002 02 09	704	0.0	0.9+
2000 08 08	704	1.3−	0.0	2001 10 26	704	0.1+	0.5−	2002 02 11	704	1.5−	0.3−
2000 08 08	704	0.4−	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	1.3−	0.3−
2000 09 24	699	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	0.7+	0.4+	2002 02 11	704	1.1−	0.7−
2000 09 24	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2002 02 11	704	1.0−	0.6−
2000 09 24	699	0.2+	0.0	2001 11 12	704	1.6+	0.1−	2002 02 11	704	0.7−	0.3−
2000 09 24	699	0.0	0.0	2001 12 14	704	1.2+	0.3+	2002 02 15	691	0.3+	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 02 15	691	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.6−	2002 02 15	691	0.3+	0.1+
2000 09 27	704	0.8−	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.7+
2000 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.0	0.6+
2000 09 27	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.2+	0.3+
2000 10 25	704	0.1−	0.6−	2001 12 17	644	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.1−	0.1−
2000 10 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.1−	0.3+
2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	644	0.3+	0.0	2002 04 05	704	0.3+	0.1+
2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	644	0.2+	0.1−	2002 04 05	704	0.7+	0.3+
2000 10 25	704	0.6+	0.6−	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 04 05	704	0.3+	0.3+
2000 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.7+	1.7+
2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	(0.7+	3.3+)
2000 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	(0.9+	2.5+)
2000 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 12 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	2.2+
2000 11 05	704	0.3+	0.5+	2001 12 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	1.9+
2000 11 19	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.9+
2000 11 19	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 11 19	704	0.0	0.4−	2001 12 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	704	0.3+	0.4+
2000 11 19	704	0.3−	0.7−	2001 12 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	704	1.0+	1.2−
2000 11 19	704	0.3+	0.6−	2001 12 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	704	0.3−	0.8−
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	704	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	704	1.2+	0.1−

(53421)∗ 1999 RY$_{18}$ = 1991 SU$_1$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.66599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36988047	ω	333.23960		+0.80221793	+0.59402721	
a	1.9220372	Ω	349.66166		−0.47047866	+0.56730984	
e	0.0845331	i	19.47015		−0.36755439	+0.57034308	
P	2.66	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.1−	0.2+	1999 09 28	848	0.0	0.4+	2001 03 23	704	1.2+	0.2−
1991 09 09	691	0.1+	0.5+	1999 09 28	848	0.2+	0.0	2001 03 23	704	0.6+	0.5+
1991 09 09	691	0.2−	0.1+	1999 09 28	848	0.4+	0.3+	2001 03 23	704	0.0	1.2+
1991 09 11	675	0.6−	0.4−	1999 10 01	703	0.3+	0.5+	2001 03 24	699	0.5+	0.5+
1991 09 16	675	0.6+	0.6−	1999 10 01	703	0.2−	0.6+	2001 03 24	699	0.6+	0.4+
1991 09 16	675	0.0	0.3−	1999 10 01	703	0.2−	0.1+	2001 03 24	699	1.0+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.2+	1999 10 01	703	0.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.5+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	1999 10 01	699	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	1999 10 01	699	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	1999 10 01	699	0.6+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 10 02	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	704	0.5−	0.2+	1999 10 02	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	1999 10 02	704	1.0+	0.2+	2001 03 29	608	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	0.5−	0.2+	1999 10 02	704	0.5+	0.3−	2001 03 29	608	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.6+	1999 10 02	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	608	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	1999 10 07	703	0.5−	0.2+	2001 04 15	608	0.4+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	703	0.0	0.3+	2001 04 15	608	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 07	703	0.7−	0.4+	2001 04 15	608	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	703	0.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.8+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 07	704	0.7−	0.2−	2001 04 23	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 07	704	0.5−	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	1.0+	0.6+
1999 09 09	704	0.0	1.0+	1999 10 07	704	0.4+	0.7+	2001 04 26	699	0.8+	1.7+
1999 09 09	704	0.6+	1.5+	1999 10 09	704	0.0	0.6−	2001 04 26	699	1.1+	1.1+
1999 09 10	704	0.3−	0.4+	1999 10 09	704	0.4−	0.6−	2001 04 26	699	0.8+	1.6+
1999 09 10	704	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.4−	0.8−	2001 04 26	699	0.2+	1.1+
1999 09 10	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 10 28	704	0.1−	0.2+
1999 09 10	704	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 10 28	704	0.3−	0.0
1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 12	699	0.1−	0.9+	2002 10 28	704	0.1+	0.4+
1999 09 10	704	0.3−	0.4+	1999 10 12	699	0.7−	0.6+	2002 10 28	704	0.5−	0.5−
1999 09 10	704	0.4−	0.5+	1999 10 12	699	0.2−	0.4+	2002 10 28	704	0.1−	0.1+
1999 09 10	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.0
1999 09 10	691	0.5−	0.7+	1999 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.3−
1999 09 10	691	0.2−	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.5−	0.4−
1999 09 10	691	0.2−	0.4+	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.6+	1.2−
1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 11 11	703	0.5+	0.7+	2002 11 17	704	0.2+	0.8+
1999 09 11	704	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.5−	0.4+	2002 11 17	704	0.8+	1.3+
1999 09 11	704	0.3−	0.0	1999 11 11	703	0.7−	0.1+	2002 11 17	704	0.6+	0.9+
1999 09 11	704	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	2002 11 17	704	0.9+	1.2+
1999 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	1.0+	2002 12 28	704	0.6−	0.2−
1999 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	704	0.7−	0.5−
1999 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	704	0.8−	0.3−
1999 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 29	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.8+	2002 12 29	704	0.7−	0.6+
1999 09 14	704	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.2−	0.8+	2002 12 29	704	0.2−	0.9+
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	2001 02 01	699	0.3+	0.1−	2002 12 29	704	1.1−	0.8+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.3+	2002 12 29	704	0.6−	0.4+
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	704	0.1−	0.2−				
1999 09 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.2−				

(53422)∗ 1999 RN$_{30}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.63295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37011777	ω	95.27052		+0.20459934	+0.97780968	
a	1.9212155	Ω	187.03584		−0.97851919	+0.20312637	
e	0.0841535	i	21.56698		−0.02528453	+0.05126310	
P	2.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 04 15	261	0.3+	0.5−	1999 10 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	704	0.1−	0.9−
1953 04 15	261	1.0+	0.2−	1999 10 07	106	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.1−
1988 06 13	261	0.5−	0.0	1999 10 07	106	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.3−
1988 06 13	261	0.4−	0.3+	1999 10 07	106	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−
1991 09 16	261	1.6−	2.1−	1999 10 13	621	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.6−
1991 09 16	261	1.2−	2.2−	1999 10 13	621	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.0
1993 02 24	260	0.7−	0.4+	1999 10 13	621	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.6−
1993 02 24	260	1.0−	0.6+	1999 10 13	621	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
1999 07 22	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	621	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+
1999 07 22	704	0.7+	0.5+	1999 10 13	621	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+
1999 07 22	704	0.9+	0.5+	1999 10 13	621	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.9+	0.3−	1999 10 13	621	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+
1999 07 22	704	0.0	0.2+	1999 10 15	691	0.0	0.1−	2001 03 29	704	0.8−	0.2+
1999 08 11	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	704	0.5−	0.0
1999 08 11	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 29	704	(2.8−	0.9−)
1999 08 11	704	0.6−	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 29	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	691	0.2+	1.2+	2001 03 29	704	0.0	0.6+
1999 09 08	704	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.9−	0.1+	2001 03 29	608	1.3+	1.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.6+	1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	608	0.9+	0.9−
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	1999 10 15	691	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	1.2+	1.0−
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	1999 10 15	621	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	1999 10 16	621	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 16	621	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.0	1.2+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	1.0+
1999 09 09	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 26	704	0.6−	0.2+
1999 09 10	704	0.3+	1.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2001 04 26	704	0.3−	1.4+
1999 09 10	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 26	704	0.0	0.7+
1999 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 04 26	704	0.1−	1.2+
1999 09 10	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 26	704	0.1−	1.0+
1999 09 11	704	0.3+	1.0+	2001 03 19	699	(2.1+	0.3+)	2001 04 26	608	0.1−	1.2+
1999 09 11	704	0.2+	1.6+	2001 03 19	699	0.5+	0.1−	2001 04 26	608	0.3−	1.0+
1999 09 11	704	0.3+	0.9+	2001 03 20	704	0.9+	0.2+	2001 04 26	608	0.3−	1.2+
1999 09 11	704	0.5+	1.1+	2001 03 20	704	0.1−	0.1−	2001 05 22	644	0.3+	0.5+
1999 09 11	704	1.6+	1.1+	2001 03 20	704	1.0+	0.9+	2001 05 22	644	0.2+	0.4+
1999 09 16	704	1.7+	0.5−	2001 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 05 22	644	0.1+	0.3+
1999 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 03 20	704	0.3+	0.0	2002 12 12	608	0.1−	0.2−
1999 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 12	608	0.2−	0.3+
1999 09 18	704	0.4+	0.2+	2001 03 21	704	0.4−	0.2−	2002 12 12	608	0.5+	0.5+
1999 09 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	699	0.9−	0.7+
1999 09 18	704	0.5+	0.2−	2001 03 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	699	0.1+	0.1−
1999 09 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	699	1.0−	0.4+
1999 09 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	704	1.7+	0.3−	2003 01 04	699	0.8−	0.3+
1999 10 01	699	0.1−	0.6+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.2+
1999 10 01	699	0.3+	0.9+	2001 03 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	699	0.2+	0.8+	2001 03 23	704	0.1−	0.0	2003 01 14	644	0.2−	0.1−
1999 10 02	704	0.6−	0.2+	2001 03 23	704	1.4−	0.6−	2003 01 24	644	0.4+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.2−	2001 03 23	704	1.2−	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.0	0.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	704	0.3−	0.9+	2003 01 29	704	0.4+	0.8+
1999 10 07	704	0.0	0.5−	2001 03 23	704	0.2−	0.0	2003 01 29	704	0.6+	0.7+
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2003 01 29	704	0.9+	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	1.9−	2001 03 24	704	0.2−	0.0				

(53423)∗ 1999 RC$_{238}$ = 2000 YE$_{106}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Catalina Sky Survey.
Id. G. V. Williams (*MPO* 9161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.22056		(2000.0)			
n	0.18359487	ω	227.20262		+0.40677235	+0.89259432
a	3.0659308	Ω	67.75384		−0.76480770	+0.44915695
e	0.1131702	i	12.12763		−0.49960529	+0.03915889
P	5.37	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 08 18	260	0.6−	0.1+	2000 12 20	704	0.6+	0.2−	2002 02 06	704	0.2+	0.9−
1977 08 18	260	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	1.2+	1.6−	2002 02 12	644	0.3−	0.5+
1989 10 02	261	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.7−	2002 02 12	644	0.0	0.5+
1989 10 02	261	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 02 12	644	0.3−	0.5+
1989 12 22	261	1.2+	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2002 03 06	704	0.0	0.2−
1989 12 22	261	2.0+	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.8−	2002 03 06	704	0.5+	0.5−
1989 12 28	261	1.6−	0.5+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2002 03 06	704	1.2−	0.3−
1989 12 28	261	1.5−	0.3+	2001 01 04	704	1.0+	0.7−	2002 03 06	704	0.6−	0.1−
1997 05 07	261	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 03 20	644	0.3−	0.3+
1997 05 07	261	0.8−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2002 03 20	644	0.2−	0.3+
1999 09 08	703	0.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.7−	2002 03 20	644	0.1−	0.4+
1999 09 08	703	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	1.6−	0.0	2002 03 20	704	0.2+	1.2−
1999 09 08	703	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2002 03 20	704	1.1+	1.2−
1999 09 08	703	(2.1−	0.3−)	2001 01 19	704	0.2−	0.7−	2002 03 20	704	0.4−	1.6−
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.6+	2002 03 20	704	0.2−	0.8−
1999 09 14	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.8+	2002 03 20	704	0.1−	1.6−
1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.5+	2002 03 31	644	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.8−	0.7+	2002 03 31	644	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2002 03 31	644	0.4+	0.2+
1999 09 30	704	0.6+	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	1.2+	2002 04 04	704	0.5+	1.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	1.6+	2002 04 04	704	0.6+	0.8−
1999 09 30	704	0.8+	0.3−	2001 12 21	704	0.1−	0.1+	2002 04 04	704	0.1+	0.3+
1999 09 30	704	0.8+	0.9−	2001 12 21	704	0.6+	1.0−	2002 04 04	704	1.2+	0.6−
1999 10 05	699	0.5+	0.9+	2001 12 21	704	0.5+	0.4−	2002 04 04	704	0.7−	0.5−
1999 10 05	699	0.0	0.1−	2001 12 21	704	0.7+	0.6−	2002 04 16	704	0.1+	0.8+
1999 10 05	699	1.2+	0.9+	2001 12 21	704	0.9+	0.7−	2002 04 16	704	0.6−	0.1−
1999 10 08	704	0.4−	0.8+	2002 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.5+	0.8+
1999 10 08	704	0.6−	0.6+	2002 01 08	704	0.5+	0.6+	2002 04 16	704	1.3+	0.2−
1999 10 08	704	0.6−	0.2+	2002 01 08	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.6−	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 05 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 08	704	0.9−	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.7+	2002 05 05	704	0.1−	0.7+
1999 11 06	703	0.1−	0.4−	2002 01 23	704	0.4+	0.3−	2002 05 05	704	0.7+	0.8+
1999 11 06	703	0.0	0.4+	2002 01 23	704	0.6−	0.6+	2002 05 05	704	0.6+	0.5+
1999 11 06	703	0.4−	0.4+	2002 01 23	704	0.1−	0.7+	2002 05 05	704	0.5+	0.8+
1999 11 06	703	0.2+	0.2+	2002 01 23	704	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.0	0.2+
2000 11 30	704	0.8−	0.2−	2002 01 23	704	0.8−	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.0
2000 11 30	704	1.1−	0.5+	2002 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.2+
2000 11 30	704	0.7−	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.4−	2002 05 13	704	0.5−	0.9+
2000 11 30	704	0.4+	0.8+	2002 02 06	704	0.5+	0.7−	2002 05 13	704	0.3+	0.5+
2000 12 20	704	1.3+	0.2−	2002 02 06	704	0.3−	1.0−				

(53424)∗ 1999 SC$_3$

Discovered 1999 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.53748		(2000.0)			
n	0.38658590	ω	50.83708		+0.94866762	−0.16461692
a	1.8662595	Ω	316.61430		−0.04390193	+0.77706352
e	0.0626687	i	23.15067		+0.31321296	+0.60751425
P	2.55	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 10 02	261	0.2−	0.2−	1999 10 29	704	1.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	1.1+
1953 10 02	261	1.1+	0.9+	1999 10 30	704	1.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
1953 10 31	261	1.3−	1.4−	1999 10 30	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.6+
1953 10 31	261	0.5+	0.5+	1999 10 30	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.9−
1999 07 22	704	0.6−	2.0+	1999 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.9+	0.3−
1999 07 22	704	0.2+	0.7+	1999 10 30	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
1999 07 22	704	0.7−	0.1+	1999 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	1.0+
1999 07 22	704	0.0	0.8+	1999 12 17	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.0	1.1+
1999 09 24	704	0.9−	0.1−	1999 12 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1999 09 24	704	0.5−	1.3+	1999 12 17	704	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+
1999 09 24	704	0.3−	0.8+	1999 12 17	704	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
1999 09 27	704	0.9+	0.1+	1999 12 29	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 27	704	0.9+	0.2+	1999 12 29	704	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 09 27	704	0.5−	0.5+	1999 12 29	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
1999 09 27	704	1.0+	0.5+	1999 12 29	704	1.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1999 09 27	704	0.0	0.6+	1999 12 29	704	1.5−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
1999 09 28	704	0.8+	0.9+	2000 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1999 09 28	704	0.1−	0.7+	2000 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1999 09 28	704	0.8+	0.6−	2000 01 27	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1999 09 28	704	0.1−	0.9−	2000 01 28	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 10 01	704	1.7+	0.5+	2000 01 28	704	1.4−	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
1999 10 01	704	0.3+	0.5−	2000 01 28	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1999 10 01	704	0.3−	0.8+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1999 10 01	704	0.7+	0.5+	2000 01 29	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	608	0.7−	0.6−
1999 10 01	704	0.0	0.7−	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.9−
1999 10 02	704	0.7−	1.6+	2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2003 01 14	608	0.5−	0.8−
1999 10 02	704	0.4−	0.5+	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 19	320	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.9+	2001 06 19	320	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	1.0+	2001 06 19	320	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.5+	2001 06 19	320	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	320	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
1999 10 20	704	0.8+	0.5+	2001 06 20	320	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	1.0+	0.9+	2001 06 20	320	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	320	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 10 29	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.8+	2003 02 12	608	0.6+	1.6+
1999 10 29	704	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 02 12	608	0.9+	1.3+
1999 10 29	704	0.1−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 02 12	608	0.7+	1.2+
1999 10 29	704	0.2−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+				

(53425)∗ 1999 SO$_4$ = 2000 YE$_{105}$

Discovered 1999 Sept. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.18304		(2000.0)			
n	0.27245000	ω	66.91502		+0.08811719	−0.99575216
a	2.3565583	Ω	18.09054		+0.87956034	+0.06519670
e	0.0531317	i	4.93304		+0.46755639	+0.06501559
P	3.62	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	260	0.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 27	608	0.1−	0.0
1988 11 02	260	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 28	608	0.3−	0.7−
1990 03 01	261	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 28	608	0.2+	0.6−
1990 03 01	261	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 28	608	0.1+	0.4−
1999 09 05	699	0.4+	0.7+	1999 12 11	557	0.2+	0.1−	2001 03 30	704	0.2−	0.3+
1999 09 05	699	0.4+	0.1−	1999 12 11	557	0.3+	0.2+	2001 03 30	704	0.6+	0.3+
1999 09 05	699	0.1−	0.0	1999 12 11	557	0.1+	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+
1999 09 29	120	0.6−	0.5−	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.0	0.0
1999 09 29	120	0.8−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.8−	0.2+
1999 09 30	120	(1.1−	2.4−)	2000 01 07	704	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	120	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	1.0+	0.9−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.9+
1999 10 04	704	0.5−	0.3−	2000 12 28	704	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+
1999 10 04	704	0.2−	1.0−	2000 12 28	704	0.2+	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.1−
1999 10 04	704	0.8−	0.1−	2000 12 28	704	0.4+	0.5−	2001 04 15	699	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	699	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	2000 12 30	699	0.0	0.3+	2001 04 15	699	0.1+	0.0
1999 10 07	704	1.0−	0.7+	2000 12 30	699	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	699	0.1−	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	699	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.0

1999 10 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 04 18	704	1.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 04 18	704	0.1−	0.6−
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.9+	0.1+	2001 04 18	704	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2001 04 18	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	699	0.4−	1.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	704	0.7−	0.0
1999 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	1.5−	2001 04 22	704	1.3+	1.4+
1999 10 13	699	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.1−	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.4−	2001 04 22	704	0.9+	0.0
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	699	0.0	0.0	2001 04 22	704	0.2−	1.9+
1999 10 15	704	0.1−	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 05 11	608	0.7+	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2001 05 11	608	0.6+	0.3−
1999 10 16	120	0.3+	0.1−	2001 02 02	699	0.4−	0.4+	2001 05 11	608	0.6+	0.1−
1999 10 16	120	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.9+	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.9+
1999 10 19	704	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2001 05 25	608	1.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 05 25	608	1.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.4−	2001 02 21	699	0.1+	0.1−	2001 05 25	608	1.7+	0.4+
1999 10 28	699	0.1−	0.8+	2001 02 21	699	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.6−	0.4+
1999 10 28	699	0.4+	0.6+	2001 02 21	699	0.4−	0.1+	2002 05 18	644	0.3−	0.3+
1999 10 28	699	0.1−	1.0+	2001 02 21	699	0.0	0.2−	2002 05 18	644	0.3−	0.5+
1999 10 31	557	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.9+	2002 06 17	644	0.5−	0.4+
1999 10 31	557	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.6+	2002 06 17	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	557	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2002 06 17	644	0.2−	0.6+
1999 11 01	703	1.0−	0.5+	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2002 06 20	644	0.2−	0.7−
1999 11 01	703	0.7−	0.9+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 06 20	644	0.2−	0.6−
1999 11 01	703	0.7−	0.6+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 06 20	644	0.1−	0.8−
1999 11 01	703	0.7−	0.4+	2001 03 03	704	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	557	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.7−	0.1−
1999 11 01	557	0.2−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	557	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.1−
1999 11 01	557	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.0
1999 11 04	703	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2002 07 06	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2002 07 06	644	0.1+	0.6+
1999 11 04	703	0.4−	0.7+	2001 03 18	608	0.3+	0.5+	2002 07 06	644	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.4+	2001 03 18	608	0.3+	0.5+	2002 07 08	644	0.1−	0.6+
1999 11 05	642	0.6−	0.6+	2001 03 18	608	0.4+	0.5+	2002 07 08	644	0.2−	0.5+
1999 11 05	642	0.3−	1.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 07 08	644	0.2−	0.7+
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 08 03	644	0.1+	1.1+
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2002 08 03	644	0.0	1.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 08 03	644	0.1−	1.0+
1999 11 05	704	1.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	644	0.4−	0.3−
1999 11 05	704	1.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 08 05	644	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	644	0.5−	0.1−
1999 11 09	704	0.9−	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	1.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	1.0+	0.2−
1999 11 14	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 25	704	0.4+	1.0+	2002 08 13	704	1.6+	1.0+
1999 11 14	704	0.3−	0.5+	2001 03 25	704	0.7+	0.9+	2002 08 13	704	1.2+	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.6+	2001 03 25	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 08 31	704	0.5+	0.9+
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	1.1+	2002 08 31	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2001 03 27	608	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 03 27	608	0.2−	0.0				

(53426)∗ 1999 SL$_5$

Discovered 1999 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.47135		(2000.0)			
n	0.36994686	ω	43.01864		+0.16802698	+0.92753981
a	1.9218072	Ω	239.33941		−0.97652173	+0.11030625
e	0.5390560	i	22.83464		−0.13480443	+0.35707483
P	2.66	H	17.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 28	704	0.0	0.4−	1999 09 30	704	0.6−	0.1+	1999 10 16	658	0.1−	0.2−
1999 09 28	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.4+	1999 10 16	658	0.2−	0.2−
1999 09 28	704	0.2+	0.5+	1999 09 30	704	0.1−	0.4+	1999 10 16	658	0.1−	0.2−
1999 09 28	704	0.3+	0.0	1999 09 30	704	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.7+	0.6−
1999 09 28	704	0.4−	1.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	1999 10 17	360	0.3−	0.1−
1999 09 29	704	0.2−	0.3−	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	1999 10 17	360	0.3−	0.4−
1999 09 29	704	0.7−	0.3+	1999 09 30	118	1.2+	0.4−	1999 10 17	360	0.5−	0.4−
1999 09 29	704	0.0	0.2+	1999 09 30	118	0.8+	0.3−	1999 10 18	658	0.1−	0.2−
1999 09 29	704	0.7−	0.1+	1999 09 30	118	1.2+	0.0	1999 10 18	658	0.2−	0.0
1999 09 29	704	0.5+	0.3+	1999 10 01	402	0.2−	0.4−	1999 10 18	658	0.2−	0.1+
1999 09 29	848	0.4−	0.1−	1999 10 01	402	0.1−	0.3−	1999 10 19	118	0.1−	0.2+
1999 09 29	848	0.1−	0.1−	1999 10 01	402	0.2−	0.2−	1999 10 19	118	0.4−	0.2+
1999 09 29	848	0.1−	0.2−	1999 10 01	402	0.2−	0.1−	1999 10 20	402	0.3−	0.1−
1999 09 29	848	0.5−	0.2−	1999 10 01	557	0.0	0.4−	1999 10 20	402	0.1+	0.4−
1999 09 29	848	0.1−	0.1−	1999 10 01	557	0.2−	0.4−	1999 10 20	402	0.0	0.4−
1999 09 29	848	0.0	0.1+	1999 10 01	118	0.2+	0.4+	1999 10 23	658	0.3−	0.2+
1999 09 29	848	0.1−	0.2−	1999 10 01	118	0.2+	0.2+	1999 10 23	658	0.1−	0.1+
1999 09 29	402	0.2−	0.3−	1999 10 01	118	0.2−	0.6−	1999 10 23	658	0.3−	0.2−
1999 09 29	402	0.0	0.3−	1999 10 01	046	0.2−	0.3−	1999 10 26	046	0.3+	0.1+
1999 09 29	402	0.1+	0.4−	1999 10 01	046	0.1+	0.0	1999 10 26	046	0.7−	0.7+
1999 09 29	402	0.1−	0.4−	1999 10 01	046	0.3−	0.2−	1999 10 26	046	0.2−	0.8−
1999 09 29	461	0.6+	0.3−	1999 10 01	046	0.3−	0.5−	1999 10 26	046	0.1+	0.6+
1999 09 29	461	0.1+	0.5−	1999 10 01	595	0.0	0.1+	1999 10 28	118	0.1−	0.6−
1999 09 29	461	0.3+	0.3−	1999 10 01	595	0.1−	0.0	1999 10 28	118	0.3+	0.4−
1999 09 29	595	0.1−	0.1+	1999 10 01	595	0.2+	0.3+	1999 10 29	360	0.2−	0.2−
1999 09 29	595	0.8−	0.6+	1999 10 01	595	0.3+	0.1−	1999 10 29	360	0.2−	0.1+
1999 09 29	595	0.0	0.8−	1999 10 01	620	0.3−	0.1−	1999 10 29	360	0.4−	0.2−
1999 09 29	104	0.6−	0.6+	1999 10 01	620	0.1−	0.2+	1999 10 30	046	0.0	0.3+
1999 09 29	104	0.2+	0.1+	1999 10 01	620	0.1+	0.4−	1999 10 30	046	0.6+	0.5−
1999 09 29	104	1.3+	0.2−	1999 10 01	620	0.1−	0.7−	1999 10 30	046	0.4+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.1+	1999 10 02	670	0.0	0.3−	1999 10 31	118	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	1999 10 02	670	0.2−	0.9+	1999 10 31	118	0.2+	0.3+
1999 09 30	734	0.0	0.2+	1999 10 03	360	0.0	0.3+	1999 10 31	587	0.0	0.3+
1999 09 30	734	0.2−	0.2+	1999 10 03	360	0.4−	0.4−	1999 10 31	587	0.0	0.9+
1999 09 30	734	0.3−	0.5+	1999 10 03	360	0.0	0.1+	1999 11 27	046	1.2+	0.5−
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	1999 10 05	587	0.6+	0.3−	1999 11 27	046	0.6−	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.0	1999 10 05	587	0.5+	0.1−	1999 11 27	046	0.5+	1.1+
1999 09 30	734	0.4−	0.3+	1999 10 06	595	0.4+	0.6+	2001 01 17	493	0.6−	0.6−
1999 09 30	704	0.1+	0.0	1999 10 06	595	0.2+	0.1+	2001 01 17	493	0.3+	0.3−
1999 09 30	704	0.1−	0.2+	1999 10 06	595	0.4−	0.5−	2002 09 15	291	0.5+	0.3+
1999 09 30	704	0.1−	1.1+	1999 10 06	595	0.3−	0.6−	2002 09 15	291	0.7+	0.8−
1999 09 30	704	0.3−	1.2+	1999 10 12	118	0.0	0.1−	2002 09 15	291	0.7−	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	1999 10 12	118	0.1+	0.2−	2002 10 05	649	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	1999 10 12	118	0.0	0.2−	2002 10 05	649	0.1+	0.1+
1999 09 30	719	(1.5+	2.7−)	1999 10 14	670	0.1−	1.3−	2002 10 09	540	0.5−	0.4+
1999 09 30	719	0.1+	1.8+	1999 10 14	670	0.4+	0.3−	2002 10 09	540	0.5+	0.2−
1999 09 30	704	0.4−	0.1+	1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	540	0.3+	0.9+
1999 09 30	704	0.1−	0.1−	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 29	291	0.3−	0.8−
1999 09 30	704	0.1+	0.1+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 29	291	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.5+	0.3−	1999 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 29	291	0.2−	0.8+

(53427)∗ 1999 SJ$_9$ = 2001 GV$_2$

Discovered 1999 Sept. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.87118		(2000.0)			
n	0.37061267	ω	186.64263		+0.90660232	+0.37266092
a	1.9195048	Ω	149.02681		−0.36730458	+0.92785882
e	0.0738492	i	22.62502		−0.20774886	−0.01420722
P	2.66	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1951 08 06	261	0.2+	0.7+	1999 09 30	704	1.1+	1.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.2+
1951 08 06	261	0.0	0.4+	1999 09 30	704	1.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+
1996 06 12	261	0.6−	0.5+	1999 09 30	704	1.9+	0.4−	2001 04 16	704	1.0−	1.0+
1996 06 12	261	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.2+
1999 08 12	699	1.4−	0.8+	2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2003 01 03	704	0.2+	0.7+
1999 08 12	699	1.0−	1.1+	2001 01 26	704	0.5−	1.5+	2003 01 03	704	0.9−	0.6+
1999 08 12	699	1.1−	1.0+	2001 01 26	704	1.1−	0.7−	2003 01 03	704	0.6+	0.4+
1999 09 11	704	0.8+	0.3−	2001 03 15	704	0.7−	0.0	2003 01 03	704	0.0	1.1+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2001 03 15	704	0.7−	0.5−	2003 01 14	644	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	704	0.1+	0.7+	2003 01 14	644	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 03 15	704	0.1+	0.5+	2003 01 14	644	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 03 15	704	0.8+	0.5+	2003 01 24	644	0.1−	0.0
1999 09 29	704	0.0	0.3+	2001 04 14	704	0.8+	1.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.2+
1999 09 29	704	1.5−	1.0+	2001 04 14	704	0.0	1.0+	2003 01 24	644	0.2−	0.4+
1999 09 29	704	0.5−	1.3+	2001 04 14	704	1.2+	0.6+	2003 01 29	704	0.2−	0.3+
1999 09 29	704	1.3−	1.5+	2001 04 14	704	1.4+	0.8+	2003 01 29	704	0.4+	0.8+
1999 09 30	704	0.0	0.4+	2001 04 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 29	704	0.6+	0.4+
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.8−	0.1−	2003 01 29	704	0.3−	1.1+

(53428)∗ 1999 TD$_2$ = 1998 GG

Discovered 1999 Oct. 2 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.64859		(2000.0)			
n	0.36759363	ω	32.09832		+0.32602775	−0.91468259
a	1.9300004	Ω	40.33893		+0.77048549	+0.11068253
e	0.0916504	i	21.65579		+0.54777552	+0.38872243
P	2.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.6+	0.1+	1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.0
1998 04 02	704	0.1−	0.8+	1999 10 16	678	0.2+	0.4+	2001 06 28	644	0.3+	0.7+
1998 04 02	704	0.2+	0.4−	1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 06 28	644	0.1+	0.6+
1998 04 03	704	0.8+	0.4−	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.7+
1998 04 03	704	0.7+	0.8+	1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 04 03	704	0.0	1.0+	1999 10 16	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	1.6−	0.7+
1998 04 03	704	0.8+	0.1−	1999 11 05	703	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
1998 04 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	703	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 04 24	704	0.8+	0.4+	1999 11 05	703	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 04 24	704	1.0+	1.5+	1999 11 05	703	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.0+	1.2+
1998 04 24	704	0.4+	0.2−	1999 11 07	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.9−
1998 04 24	704	0.5+	1.7+	1999 11 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1998 04 24	704	0.0	0.8+	1999 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 16	699	0.3−	0.8+
1999 09 13	704	1.1+	1.1−	1999 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 16	699	0.3−	0.4+
1999 09 13	704	0.9+	1.2−	1999 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 16	699	0.1+	0.3−
1999 09 13	704	0.6+	0.4−	1999 11 17	704	0.4−	0.6−	2002 11 16	699	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.1+	0.7−	1999 11 17	704	0.3+	0.7−	2002 11 24	704	0.6−	0.8+
1999 09 30	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.9−	0.4−	2002 11 24	704	0.5−	1.3+
1999 09 30	699	0.7−	0.4+	1999 11 17	704	1.0−	0.1−	2002 11 24	704	0.4−	1.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.4+	1999 11 27	699	0.6+	0.0	2002 11 24	704	1.1−	1.2+
1999 09 30	704	0.5+	0.3−	1999 11 27	699	0.7+	0.2+	2002 12 12	704	0.1−	0.7+
1999 09 30	699	0.9−	0.6+	1999 11 27	699	0.9+	0.3+	2002 12 12	704	0.2+	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.1−	1999 12 03	704	0.5+	0.2+	2002 12 12	704	0.2+	0.3−
1999 09 30	699	0.2−	0.0	1999 12 03	704	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	678	0.8−	1.4−	1999 12 03	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	704	0.3−	0.2−
1999 10 02	678	0.2−	0.3−	1999 12 03	704	0.0	0.1−	2002 12 27	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	678	0.6−	1.0+	1999 12 03	704	0.9+	0.0	2002 12 27	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	678	1.7−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	704	0.1+	0.5−
1999 10 04	678	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 27	704	0.1+	0.4−
1999 10 04	678	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	678	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2002 12 28	704	0.4−	0.7−
1999 10 04	678	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 28	704	0.3−	0.0
1999 10 05	699	0.5−	1.2+	1999 12 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	704	0.0	0.4−
1999 10 05	699	0.7+	0.5−	1999 12 11	704	1.0−	0.5−	2002 12 28	704	0.2−	0.4−
1999 10 05	699	0.1−	1.1+	1999 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	699	0.4+	0.9+
1999 10 08	678	0.5−	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	699	0.1+	0.4−
1999 10 08	678	0.5+	0.8+	1999 12 12	704	0.0	0.7−	2003 01 08	699	0.6+	0.1+
1999 10 08	678	0.8+	1.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	699	0.0	0.3+
1999 10 10	678	0.2−	1.3+	1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	699	0.3+	0.5+
1999 10 10	678	0.9−	0.2−	1999 12 12	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	699	0.1−	0.0
1999 10 14	678	1.0−	0.5+	2000 01 07	704	0.5+	1.0+	2003 01 08	699	0.9+	0.3+
1999 10 14	678	0.7−	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	699	0.1−	0.0
1999 10 14	678	1.2−	1.5+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 23	704	0.7+	0.6−
1999 10 14	678	1.1−	1.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 23	704	0.3+	1.0−
1999 10 16	678	1.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	1.0+	2003 01 23	704	0.6+	0.6−
1999 10 16	678	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2003 01 23	704	0.3+	0.4−

(53429)∗ 1999 TF$_5$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.51090		(2000.0)			
n	0.34241418	ω	63.86882		−0.14821397	+0.97745094
a	2.0234923	Ω	199.46911		−0.98887179	−0.14450083
e	0.6384166	i	26.82507		+0.01285309	+0.15397781
P	2.88	H	19.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	(3.2+	0.2+)	1999 10 05	587	0.7−	1.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+
1999 10 03	704	(2.1+	0.6−)	1999 10 05	587	0.0	0.3+	1999 11 04	413	0.2−	0.1−
1999 10 03	704	1.2+	0.3−	1999 10 06	118	0.4+	0.2+	1999 11 04	413	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.8+	0.7+	1999 10 06	046	0.4+	0.0	1999 11 04	413	0.2−	0.2−
1999 10 04	704	0.3+	0.6+	1999 10 06	118	0.1+	0.3+	2002 01 13	413	0.1+	1.5+
1999 10 04	704	0.8+	0.5+	1999 10 06	046	0.3−	0.5+	2002 02 11	413	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.2−	0.4−	1999 10 06	046	0.3−	0.6+	2002 02 11	413	0.7+	0.2+
1999 10 04	704	0.2−	0.0	1999 10 06	046	0.2+	0.6+	2002 02 11	413	0.1−	0.1−
1999 10 04	557	0.1−	0.2−	1999 10 06	118	0.5+	0.3+	2002 02 12	413	0.5−	0.2−
1999 10 04	557	0.1−	0.4+	1999 10 06	595	0.4−	1.2+	2002 02 12	413	0.8+	0.3−
1999 10 04	557	0.2−	0.1+	1999 10 06	595	0.3+	0.4−	2002 02 12	413	0.5−	0.4−
1999 10 04	046	0.1−	0.9−	1999 10 07	595	0.7+	0.7+	2002 04 01	858	0.0	0.2+
1999 10 04	046	0.3−	0.1+	1999 10 07	413	0.1−	0.1+	2002 04 01	858	0.5+	0.0
1999 10 04	046	0.3+	0.1−	1999 10 07	413	0.1−	0.1+	2002 04 01	858	0.0	0.2+
1999 10 04	046	1.3−	0.5+	1999 10 07	587	0.7+	0.0	2002 04 07	670	0.6+	1.6+
1999 10 05	704	0.1+	0.0	1999 10 07	587	0.4−	0.5+	2002 04 07	670	0.6−	0.3+
1999 10 05	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	402	1.2+	0.3−	2002 04 07	670	0.7−	0.5+
1999 10 05	704	0.2+	0.2−	1999 10 08	402	0.1+	0.5−	2002 04 07	246	0.8−	0.3+
1999 10 05	704	0.4−	0.5−	1999 10 08	402	0.1−	1.1+	2002 04 07	246	0.5+	0.9−
1999 10 05	704	0.0	0.4−	1999 10 08	104	0.4−	0.5−	2002 04 07	246	0.8+	1.1−
1999 10 05	557	0.1+	0.1+	1999 10 08	104	0.4+	0.5−	2002 04 07	246	0.2+	0.4−
1999 10 05	557	0.4−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 04 07	246	0.5−	0.9+
1999 10 05	557	0.5−	0.6+	1999 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 09 29	696	0.7−	0.9−
1999 10 05	557	0.4−	0.8−	1999 10 10	704	1.0−	0.5−	2002 09 29	696	0.4−	0.6−
1999 10 05	557	0.9−	0.2−	1999 10 10	704	0.0	0.5−				

(53430)∗ 1999 TY$_{16}$

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.31452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32430865	ω	156.87493		+0.60318368	−0.21606885	
a	2.0981202	Ω	241.97486		+0.52540062	+0.83188716	
e	0.4050752	i	60.43144		+0.60010302	−0.51115361	
P	3.04	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.9−	0.7+	1999 10 16	711	0.4−	0.1+	2001 05 18	474	0.2−	1.6+	
1999 10 13	704	0.4+	0.6−	1999 10 16	711	0.3−	0.4−	2001 05 18	474	0.7−	0.5−	
1999 10 13	704	0.2−	0.1+	1999 10 16	711	1.5+	1.7+	2001 05 18	474	0.2−	0.6+	
1999 10 13	704	0.8−	0.0	1999 10 16	413	0.0	0.5+	2001 05 18	474	1.7−	0.7−	
1999 10 15	557	0.2+	0.4−	1999 10 16	413	0.1−	0.1−	2001 05 31	413	0.2+	0.6−	
1999 10 15	557	0.2+	0.2−	1999 10 17	118	0.4−	0.7+	2001 05 31	413	0.4−	0.1−	
1999 10 15	557	0.1+	0.2−	1999 10 17	118	0.4−	0.8+	2001 06 01	413	0.4+	0.3+	
1999 10 15	557	0.1+	0.2−	1999 10 18	118	0.3+	0.1−	2001 06 01	413	0.6+	0.2+	
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 10 18	118	0.7+	0.5−	2001 06 01	413	0.4+	0.4−	
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 10 18	118	0.1+	0.3−	2001 06 02	413	0.6+	0.6−	
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	1999 10 18	658	0.1+	0.2+	2002 05 05	696	0.3+	0.3+	
1999 10 15	704	0.8−	0.2−	1999 10 18	658	0.3+	0.3−	2002 05 05	696	0.5−	0.1+	
1999 10 15	704	1.1−	0.5+	1999 10 18	658	0.5+	0.2+	2002 08 01	649	1.5−	0.1+	
1999 10 15	704	1.7−	1.9−	1999 10 20	402	0.3+	0.9−	2002 08 01	649	1.4−	1.4−	
1999 10 15	704	0.8+	0.8−	1999 10 20	402	1.0+	0.3+	2002 08 01	649	1.3−	1.1−	
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 10 20	402	0.2+	0.3−	2002 08 08	649	0.2−	0.2+	
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	1999 10 21	704	0.9+	1.0−	2002 08 08	649	0.5+	0.3−	
1999 10 15	711	0.1+	0.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.1−	2002 08 08	649	0.4+	0.2−	
1999 10 15	711	0.4−	0.2+	1999 10 21	704	0.8+	0.2−	2002 09 25	926	0.4+	0.5+	
1999 10 15	711	0.3−	0.1+	1999 10 21	704	1.4+	1.0−	2002 09 25	926	0.5+	0.1−	
1999 10 16	046	0.1−	0.2+	1999 10 30	118	0.2−	0.7+	2002 09 25	926	0.4+	0.1+	
1999 10 16	046	0.2+	0.5+	1999 10 30	118	0.3+	0.3+	2002 10 06	670	1.7+	1.2+	
1999 10 16	046	0.2+	0.2+	1999 11 01	118	0.6+	0.3−	2002 10 06	670	0.3+	0.2+	
1999 10 16	611	0.5−	0.2+	1999 11 01	118	0.6+	0.2+	2002 10 07	670	(2.7+	0.3−)	
1999 10 16	046	0.3−	0.9+	1999 11 01	118	0.7+	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	0.4−	
1999 10 16	046	0.5−	1.1+	1999 12 03	428	1.3−	0.8−	2002 10 14	704	0.1+	0.3−	
1999 10 16	611	0.4−	0.6−	1999 12 18	422	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	0.4+	0.1−	
1999 10 16	611	0.2−	0.8−	1999 12 18	422	0.1+	0.2−	2002 10 14	704	0.0	0.4−	
1999 10 16	704	0.8−	0.2−	1999 12 18	422	0.5−	1.1−	2002 10 14	704	0.4−	0.6−	
1999 10 16	704	0.6−	0.4+	1999 12 18	428	0.2−	0.7+	2002 11 12	649	0.8+	0.3+	
1999 10 16	704	1.9−	1.3+	2000 01 03	422	1.5−	1.3−	2002 11 12	649	0.3−	0.3+	
1999 10 16	704	0.3−	0.1−	2000 01 15	422	0.6−	0.2−	2002 11 12	649	0.8+	0.4+	
1999 10 16	658	0.1+	0.1+	2000 01 15	422	0.2+	0.0	2002 12 11	428	0.8+	0.9+	
1999 10 16	658	0.1+	0.3+	2000 03 04	474	0.1+	0.2+	2002 12 11	428	1.8−	0.3−	
1999 10 16	704	0.7−	0.6+	2000 03 04	474	0.5−	0.1+	2002 12 11	428	1.2+	0.0	
1999 10 16	658	0.2−	0.2+	2000 03 04	474	0.5+	0.4+					

(53431)∗ 1999 UQ$_{10}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.13866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39592637	ω	298.99922		+0.86879374	+0.41894605	
a	1.8367911	Ω	38.03724		−0.14797032	+0.72838399	
e	0.1441722	i	25.36648		−0.47254864	+0.54216323	
P	2.49	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.8−	1.3+	1999 12 20	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	
1954 11 23	261	0.7−	0.2+	1999 12 20	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.8+	
1989 11 25	261	0.2−	0.5+	1999 12 20	704	1.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	
1989 11 25	261	0.5−	0.3+	1999 12 20	704	1.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	
1999 10 14	704	0.0	0.5+	1999 12 20	704	1.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	
1999 10 14	704	0.1−	0.4+	1999 12 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	
1999 10 14	704	0.0	1.0+	1999 12 28	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	
1999 10 14	704	0.4−	1.3+	1999 12 28	704	0.4−	1.0−	2003 01 11	704	0.1−	0.1−	
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 12 28	704	1.4−	1.3−	2003 01 11	704	0.4−	0.2−	
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 12 28	704	1.1−	1.5−	2003 01 11	704	0.1−	0.2−	
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2000 01 26	704	0.5+	0.5+	2003 01 11	704	0.4−	0.2−	
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 26	704	0.3−	0.5+	2003 01 11	704	0.1−	1.1+	
1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2000 01 26	704	0.7−	1.1−	2003 01 26	704	0.2+	0.0	
1999 10 31	704	0.1−	0.1+	2000 01 26	704	0.8+	0.6−	2003 01 26	704	0.3+	0.1+	
1999 10 31	704	0.1−	0.3−	2000 02 25	704	0.4+	0.8−	2003 01 26	704	0.5+	0.5+	
1999 10 31	704	0.5+	0.2−	2000 02 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	704	0.1+	0.0	
1999 10 31	704	0.8+	0.3−	2000 02 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.0	
1999 10 31	704	0.9+	0.1−	2000 03 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	
1999 11 01	704	0.2−	0.0	2000 03 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+	
1999 11 01	704	0.3−	0.2−	2000 03 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+	
1999 11 01	704	0.0	0.1+	2000 03 25	704	0.1−	1.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.9+	
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2000 03 25	704	0.1+	0.8−	2003 02 07	704	0.3+	0.9−	
1999 11 01	704	0.3−	0.0	2001 05 19	423	1.1−	0.2−	2003 02 07	699	0.0	0.3−	
1999 12 19	704	0.1−	0.1+	2001 05 19	423	1.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.0	
1999 12 19	704	0.4+	0.1−	2001 06 19	320	0.1+	0.2+	2003 02 07	699	0.2+	0.1−	
1999 12 19	704	0.7+	0.4−	2001 06 19	320	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.5−	
1999 12 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 26	860	0.7+	0.3+	2003 02 07	699	0.0	0.7−	
1999 12 19	704	0.9+	0.2+	2001 10 26	860	1.2+	0.3−	2003 02 07	704	1.1+	0.4+	
1999 12 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 26	860	(4.2+	4.4+)	2003 02 07	699	0.3+	0.5−	
1999 12 20	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−					
1999 12 20	704	0.6−	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.6+					

(53432)∗ 1999 UT$_{55}$ = 2000 AU$_3$ = 1994 WO$_{12}$

Discovered 1999 Oct. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.65595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38487456	ω	126.73934		+0.75295954	−0.53614241	
a	1.8717876	Ω	268.81067		+0.41293115	+0.83642162	
e	0.1158818	i	22.43668		+0.51238637	+0.11379890	
P	2.56	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	675	0.7−	0.9−	2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2002 12 13	699	0.3+	0.6−	
1994 11 28	675	0.1−	1.1−	2000 01 03	704	0.7−	1.0+	2003 01 03	704	0.9+	0.0	
1994 12 01	675	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	1.3+	2003 01 03	704	0.4+	0.4−	
1994 12 01	675	0.2+	0.9−	2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	0.1+	0.3+	
1994 12 02	675	(1.3+	2.3−)	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 03	704	0.7+	0.0	
1999 09 28	704	0.4−	1.0+	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	699	0.4−	0.3−	
1999 09 28	704	0.3−	1.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	699	1.2+	0.9+	
1999 09 28	704	0.8−	1.0−	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	699	0.1+	0.0	
1999 09 28	704	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2003 01 04	699	1.1+	0.5+	
1999 09 28	704	0.5−	1.5−	2001 07 09	644	0.5+	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	0.3+	
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 07 09	644	0.6+	0.2+	2003 01 13	644	0.1+	0.2+	
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2001 07 09	644	0.3+	0.2+	2003 01 13	644	0.2+	0.3+	
1999 10 19	704	0.2−	0.1+	2001 07 15	644	0.7−	2.0−	2003 01 30	704	0.7−	0.3+	
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 07 15	644	(0.7−	2.3−)	2003 01 30	704	0.7−	0.0	
1999 10 31	704	0.5+	0.2+	2001 07 15	644	1.0−	1.9−	2003 01 30	704	0.0	0.2+	
1999 10 31	704	0.7+	0.3+	2001 07 17	608	0.1+	0.4−	2003 01 30	704	0.5−	0.6+	
1999 10 31	704	0.1+	1.2+	2001 07 17	608	0.1+	0.3−	2003 01 30	704	0.6−	0.2+	
1999 10 31	704	1.2+	0.3+	2001 07 17	608	0.4+	0.5−	2003 02 05	608	0.1−	0.6−	
1999 10 31	704	1.2+	1.1+	2002 12 06	608	0.2−	0.5−	2003 02 05	608	0.3−	0.5−	
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	608	0.3−	0.6−	2003 02 05	608	0.2−	0.4−	
1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2002 12 06	608	0.1−	0.4−	2003 02 09	644	1.0−	0.6−	
1999 12 12	704	0.4−	1.0−	2002 12 13	699	0.2+	0.3+	2003 02 09	644	0.6−	0.2−	
1999 12 12	704	0.6−	0.8−	2002 12 13	699	0.9+	0.3−	2003 02 09	644	0.6−	0.6−	
1999 12 12	704	0.5−	0.9−	2002 12 13	699	0.0	0.2+					

(53433)∗ 1999 VV$_{10}$ = 1998 HS$_{25}$

Discovered 1999 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 36864)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.24987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39353547	ω	321.65486		+0.83996813	−0.40754222	
a	1.8442231	Ω	66.05003		+0.54179509	+0.66661140	
e	0.0700750	i	23.08096		−0.03019291	+0.62413026	
P	2.50	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 06 04	260	0.3+	0.6−	1999 11 17	704	0.1−	0.0	1999 12 16	704	0.7+	0.3−
1976 06 04	260	0.3+	0.5−	1999 11 17	704	0.5−	0.3−	1999 12 30	106	0.0	0.4+
1991 09 02	260	0.1−	1.5+	1999 11 17	704	0.2−	0.3+	1999 12 30	106	0.1−	0.3−
1991 09 02	260	0.1+	2.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	1999 12 30	106	0.5+	0.1−
1998 04 28	704	0.1−	1.4−	1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.3−
1998 04 28	704	0.7−	0.1−	1999 11 18	411	0.8−	0.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.6−
1998 04 28	704	0.5−	0.2−	1999 11 18	411	0.2−	0.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.7−
1998 04 28	704	0.2−	1.3−	1999 11 20	327	0.6−	1.1+	2000 01 02	704	0.5−	0.4−
1998 04 28	704	0.1+	0.4+	1999 11 20	327	0.8−	0.8+	2000 01 02	704	0.1−	0.8−
1998 04 30	704	0.8+	0.3−	1999 11 20	327	(2.3−	0.6+)	2001 07 16	931	0.0	1.0+
1998 04 30	704	0.3+	0.8+	1999 11 21	327	0.7−	0.2+	2001 07 16	931	0.1+	0.3+
1998 04 30	704	0.7−	0.9+	1999 11 21	327	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
1998 04 30	704	0.3+	0.9+	1999 11 21	327	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 26	327	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	1999 11 26	327	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	1999 11 26	327	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 12 04	411	0.5+	0.6−	2003 01 11	704	1.0+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 12 04	411	1.0+	1.0−	2003 01 11	704	1.4+	0.6−
1999 10 20	704	1.0−	0.3+	1999 12 10	704	1.0+	0.1−	2003 01 11	704	1.0+	0.8+
1999 10 20	704	0.4−	0.2+	1999 12 10	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	704	0.6−	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.6+	1999 12 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 26	704	0.3+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	1999 12 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 26	704	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.5−	0.1−	1999 12 10	704	1.3+	0.3+	2003 01 26	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.8+
1999 11 04	704	2.0−	0.1−	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
1999 11 09	411	0.4−	0.1−	1999 12 16	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
1999 11 09	411	0.3+	0.0	1999 12 16	704	0.5+	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
1999 11 10	411	0.9−	0.8+	1999 12 16	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	704	0.6−	0.1−
1999 11 10	411	0.7−	0.3−	1999 12 16	704	0.7+	0.2−	2003 02 07	704	0.3+	0.9+

(53434)∗ 1999 VD$_{25}$ = 2000 XP$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.00329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22751627	ω	246.76776		+0.76073594	+0.58938765	
a	2.6574254	Ω	76.02391		−0.44426270	+0.77817769	
e	0.1175633	i	16.26882		−0.47319286	+0.21693702	
P	4.33	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 31	260	0.2+	0.4−	2000 01 04	046	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	0.3−	0.1+
1993 03 31	260	0.4−	0.1−	2000 01 04	046	0.3−	0.5+	2001 02 21	704	0.2−	0.0
1995 12 01	261	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 21	704	0.6−	0.2−
1995 12 01	261	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 02 21	704	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.9+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 15	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 15	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	1.8−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 15	704	0.3+	0.3−
1999 10 22	704	0.5−	1.2−	2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	(0.6−	2.1−)	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 03 24	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	699	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.7+	0.0	2001 04 14	704	0.5−	0.5−
1999 11 03	704	0.7−	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 14	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 04 14	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 04 14	704	1.0−	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 29	704	0.4+	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 05 29	704	0.5−	1.0+
1999 11 13	411	(2.9−	3.7+)	2000 02 11	704	1.0−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.2−
1999 11 13	411	(2.5−	3.0+)	2000 02 11	704	1.3+	0.6−	2001 05 29	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	411	1.0−	0.9−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2001 06 09	699	0.4+	0.7+
1999 11 16	411	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	0.3−	2001 06 09	699	1.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	1.2+	0.2−	2001 06 09	699	0.6+	0.7−
1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.4+	2001 06 09	699	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.5−
1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2000 12 04	704	1.1+	0.5−	2002 05 16	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2002 05 16	704	0.4+	0.0
1999 11 18	411	0.1+	0.3+	2000 12 05	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.3−	0.0
1999 11 18	411	0.2−	0.0	2000 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.2−	0.6−
1999 12 06	411	1.0−	0.4+	2000 12 05	704	0.4+	0.0	2002 06 06	704	0.1−	0.0
1999 12 06	411	1.0−	1.1+	2000 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 06 06	704	0.5−	0.3−
1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2000 12 06	704	0.2+	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 06	704	1.4−	1.3+	2002 06 08	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 12 06	704	1.0+	1.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2000 12 06	704	1.1+	1.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.5+	0.1+
1999 12 10	704	0.9−	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.5−	2002 06 09	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	699	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.1−	2002 06 09	704	0.5+	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 06 09	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 06 17	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.3+	0.9−	2002 06 17	704	0.8−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.1−	2002 06 17	704	0.7−	0.8−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.2−	2002 06 17	704	0.6−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 02 15	704	0.0	0.3−				
2000 01 04	046	0.0	0.4+	2001 02 15	704	1.8−	0.7−				

(53435)∗ 1999 VM$_{40}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.96432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28057433	ω	354.23013		+0.69454749	−0.68884872	
a	2.3108447	Ω	51.55401		+0.67022592	+0.51462321	
e	0.4843074	i	15.36981		+0.26153584	+0.51053932	
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 08 13	413	0.5+	0.4−	1999 12 30	704	1.3+	0.4−	2000 02 15	704	0.9+	0.9−
1974 08 13	413	0.8−	0.2−	1999 12 30	704	1.2+	0.8−	2000 02 15	704	0.7+	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	1999 12 30	900	0.6−	1.5+	2000 02 15	704	1.8−	1.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	1999 12 30	900	0.9−	1.5+	2000 02 15	355	0.6+	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	2000 01 01	726	0.5+	1.3−	2000 02 15	355	0.6+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.9−	2000 01 01	726	0.3+	0.6−	2000 02 15	355	0.8+	0.0
1999 10 13	704	0.7+	1.2−	2000 01 01	726	1.0+	0.3−	2000 02 19	610	0.3−	0.2−
1999 10 20	699	0.2+	1.1+	2000 01 01	726	0.4+	0.8−	2000 02 19	610	0.4−	0.7−
1999 10 20	699	0.1+	0.3+	2000 01 01	726	0.9+	0.3+	2000 02 19	610	0.5−	1.3−
1999 10 20	699	0.2−	1.6+	2000 01 03	670	0.1−	0.2−	2000 02 19	610	0.6−	1.8−
1999 11 09	703	0.4+	0.6+	2000 01 03	670	0.1+	0.0	2000 02 19	610	(0.8−	2.4−)
1999 11 09	703	0.2+	0.4+	2000 01 03	670	0.2+	0.0	2000 02 20	611	0.7−	0.1+
1999 11 09	703	0.2+	0.1−	2000 01 10	049	0.2+	0.1−	2000 02 20	611	0.1−	0.4+
1999 11 09	703	0.1+	0.2+	2000 01 10	049	0.1+	0.0	2000 02 21	151	0.0	0.7+
1999 11 10	703	0.1+	0.4+	2000 01 10	049	0.0	0.2−	2000 02 21	151	0.5−	0.5−
1999 11 10	703	0.7+	0.5+	2000 01 16	049	0.2+	0.2−	2000 02 21	151	0.9−	0.7−
1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2000 01 16	049	0.1+	0.2−	2000 02 21	151	0.3−	0.2−
1999 11 12	699	0.2+	0.5+	2000 01 16	049	0.1+	0.2−	2000 02 21	151	0.4−	0.6+
1999 11 12	699	0.1+	0.5+	2000 01 19	151	0.6+	0.3−	2000 02 22	151	0.4−	0.3−

1999 11 21	046	0.1+	0.1+	2000 01 19	151	0.5−	0.6−	2000 02 22	151	0.1+	0.6+
1999 11 21	046	0.2+	0.1+	2000 01 19	151	1.5+	0.7−	2000 02 22	151	0.3+	0.2−
1999 11 21	046	0.1+	0.0	2000 01 19	151	1.1−	0.8+	2000 02 22	151	0.1−	0.3−
1999 11 21	046	0.1+	0.1+	2000 01 19	151	0.7−	0.6+	2000 02 22	151	0.2+	0.1−
1999 11 21	557	0.4+	0.2−	2000 01 19	151	1.0−	0.2−	2000 02 22	151	0.7−	0.0
1999 11 21	557	0.1+	0.1−	2000 01 19	151	0.4+	0.3+	2000 02 23	610	0.5+	0.3+
1999 11 21	557	0.2+	0.1−	2000 01 21	615	0.5+	0.4−	2000 02 23	610	0.3+	0.3+
1999 11 21	557	0.2−	0.3−	2000 01 21	615	0.5+	0.6−	2000 02 23	610	0.3+	0.3+
1999 11 21	693	1.2+	0.8+	2000 01 21	615	0.1+	0.3−	2000 02 23	610	0.2+	0.3+
1999 11 21	693	0.2+	0.2+	2000 01 21	615	0.2+	0.3−	2000 02 23	610	0.1+	0.3+
1999 11 22	734	0.7+	0.6−	2000 01 21	610	0.0	1.3−	2000 02 25	610	0.2+	0.2−
1999 11 22	734	0.5+	1.3−	2000 01 21	610	0.0	0.9−	2000 02 25	610	0.0	0.3−
1999 11 22	734	0.3+	0.8−	2000 01 21	610	0.1+	0.3−	2000 02 25	610	0.2−	0.4−
1999 11 22	734	0.3−	0.4−	2000 01 21	610	0.2+	0.2+	2000 02 25	610	0.5−	0.5−
1999 11 26	903	0.1+	0.1−	2000 01 21	610	0.2+	0.6+	2000 02 25	610	0.8−	0.6−
1999 11 26	903	0.8−	0.4−	2000 01 25	610	1.0+	1.8+	2000 02 26	704	0.2−	0.4+
1999 11 26	903	0.0	0.7−	2000 01 25	610	1.0+	1.9+	2000 02 26	704	0.0	0.4+
1999 11 26	557	0.2+	0.2+	2000 01 25	610	1.0+	2.0+	2000 02 26	704	0.5+	0.4+
1999 11 26	557	0.1−	0.1−	2000 01 25	610	(1.0+	2.0+)	2000 02 26	704	0.2+	0.2+
1999 11 26	557	0.2−	0.4−	2000 01 25	610	1.1+	2.0+	2000 02 27	610	0.4−	1.1−
1999 11 27	611	0.3+	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	0.4−	2000 02 27	610	0.6−	0.8−
1999 11 27	611	1.5−	0.6+	2000 01 27	704	0.6+	0.5−	2000 02 27	610	0.8−	0.6−
1999 11 27	046	0.2+	0.1−	2000 01 27	704	0.9+	0.4−	2000 02 27	610	0.9−	0.4−
1999 11 27	595	0.4−	0.4−	2000 01 27	151	0.4+	0.8+	2000 02 27	610	1.2−	0.1−
1999 11 27	046	0.3+	0.3−	2000 01 27	151	0.1+	0.8+	2000 02 27	151	0.6−	0.2+
1999 11 27	046	0.1+	0.1−	2000 01 27	151	0.4−	0.1+	2000 02 27	151	0.3−	0.8+
1999 11 27	595	0.3−	0.4−	2000 01 27	151	0.6−	0.4+	2000 02 27	151	0.1−	0.1−
1999 11 27	046	0.1+	0.2−	2000 01 27	151	0.3−	0.0	2000 02 27	151	0.0	0.6+
1999 11 27	595	0.2−	0.6−	2000 01 27	610	0.2+	0.6+	2000 02 27	151	1.0−	0.2−
1999 11 27	734	0.7−	0.7−	2000 01 27	610	0.1+	0.5+	2000 02 27	151	0.8−	0.4+
1999 11 27	734	0.1+	0.1−	2000 01 27	610	0.0	0.4+	2000 03 02	670	1.3−	0.6+
1999 11 27	734	0.4−	1.1−	2000 01 27	610	0.1−	0.4+	2000 03 02	670	0.6−	0.2+
1999 11 27	587	1.2−	1.5−	2000 01 27	610	0.3−	0.2+	2000 03 02	610	0.2+	0.5+
1999 11 27	587	1.3−	0.9−	2000 01 28	704	0.1+	0.2+	2000 03 02	610	0.4+	0.5+
1999 11 27	587	1.5−	0.6−	2000 01 28	704	0.4+	0.0	2000 03 02	610	0.4+	0.5+
1999 11 28	046	0.0	0.2+	2000 01 28	704	0.3−	0.5−	2000 03 02	610	0.5+	0.5+
1999 11 28	046	0.0	0.1+	2000 01 28	704	0.2+	0.1+	2000 03 02	610	0.5+	0.6+
1999 11 28	046	0.0	0.2+	2000 01 28	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	610	0.1+	0.5+
1999 11 28	046	0.1+	0.1+	2000 01 28	900	0.7−	0.2+	2000 03 04	610	0.1−	0.6+
1999 11 28	046	0.1−	0.2+	2000 01 28	900	0.5−	0.4+	2000 03 04	610	0.3−	0.7+
1999 11 30	611	0.1+	0.7+	2000 01 29	670	0.2−	0.5+	2000 03 04	610	0.6−	0.9+
1999 11 30	046	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 04	610	0.8−	0.9+
1999 11 30	046	0.1+	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2000 03 05	610	0.2+	0.5+
1999 11 30	046	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 05	610	0.1+	0.4+
1999 11 30	046	0.2+	0.2+	2000 01 29	670	0.5−	0.6+	2000 03 05	610	0.0	0.3+
1999 12 02	557	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.0	2000 03 05	610	0.1−	0.1+
1999 12 03	557	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	610	0.2−	0.0
1999 12 03	557	0.2+	0.0	2000 01 29	670	1.2−	0.2−	2000 03 06	151	0.7−	0.1−
1999 12 03	557	0.4−	0.1−	2000 01 30	610	0.6−	0.1−	2000 03 06	151	0.5−	0.1−
1999 12 05	670	1.0−	0.4+	2000 01 30	610	0.5−	0.0	2000 03 06	151	0.4+	0.5+
1999 12 05	670	1.0−	0.6+	2000 01 30	610	0.5−	0.2+	2000 03 06	610	0.2−	0.0
1999 12 05	670	0.5−	0.6+	2000 01 30	610	0.4−	0.3+	2000 03 06	151	0.1+	0.3−
1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2000 01 30	610	0.3−	0.3+	2000 03 06	610	0.2−	0.1+
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2000 01 31	151	0.1−	0.0	2000 03 06	610	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2000 01 31	151	0.3−	0.6−	2000 03 06	610	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2000 01 31	151	0.1−	0.1+	2000 03 06	610	0.1−	0.1+
1999 12 12	670	0.1+	0.4+	2000 01 31	151	0.3−	0.3−	2000 03 07	360	0.0	0.2−
1999 12 12	670	0.4+	0.3+	2000 01 31	151	0.8−	0.1−	2000 03 07	360	0.1+	0.2−
1999 12 12	670	0.3+	0.4+	2000 01 31	151	0.4+	0.4−	2000 03 07	360	0.1+	0.1−
1999 12 13	670	0.2+	0.4+	2000 02 02	670	0.7−	0.2−	2000 03 10	610	0.3+	0.6+
1999 12 13	670	0.4−	0.2+	2000 02 02	670	0.2−	0.3−	2000 03 10	610	0.3+	0.3+
1999 12 13	670	0.3+	0.1+	2000 02 02	355	0.1+	0.1−	2000 03 10	610	0.2+	0.0
1999 12 14	118	0.2+	0.4+	2000 02 02	355	0.0	0.3−	2000 03 10	610	0.2+	0.3−
1999 12 14	118	0.1+	0.1+	2000 02 02	355	0.0	0.6−	2000 03 10	610	0.1+	0.7−
1999 12 14	670	0.3+	0.0	2000 02 05	151	0.4+	0.1+	2000 03 22	118	0.0	0.5−
1999 12 14	670	0.3−	0.4+	2000 02 05	151	0.8−	0.7−	2000 03 22	118	0.7−	0.0
1999 12 17	670	1.6−	0.2+	2000 02 05	151	0.2+	1.0−	2000 03 24	118	0.0	0.1−
1999 12 17	670	0.4−	0.1−	2000 02 05	151	0.7−	0.7−	2000 03 24	118	0.2−	0.3−
1999 12 18	610	0.4−	0.8−	2000 02 05	151	0.2−	0.8−	2000 03 27	704	0.2+	0.7+
1999 12 18	610	0.3−	0.4−	2000 02 05	151	0.1+	0.2−	2000 03 27	704	0.4−	0.5+
1999 12 18	610	0.3−	0.2−	2000 02 08	294	1.0+	0.5−	2000 03 27	704	0.2−	0.9+
1999 12 18	610	0.2−	0.1+	2000 02 08	294	1.6+	0.8−	2000 03 27	704	0.0	0.6+
1999 12 18	610	0.1−	0.4+	2000 02 09	294	(3.5−	1.9−)	2000 03 27	704	0.2−	0.3−
1999 12 19	670	0.2+	0.5−	2000 02 09	294	(4.5−	0.5−)	2001 05 19	649	1.1−	1.1−
1999 12 19	670	0.1−	0.2−	2000 02 10	610	1.7+	0.1−	2001 05 19	649	0.8+	0.4−
1999 12 19	670	0.3−	0.2−	2000 02 10	610	0.3+	0.0	2001 05 19	649	0.3+	0.1−
1999 12 19	900	0.1−	0.4+	2000 02 10	610	1.1−	0.2+	2001 05 22	649	0.2+	1.2−
1999 12 19	900	0.3−	0.1+	2000 02 10	610	(2.5−	0.3+)	2001 05 22	649	1.6+	0.4+
1999 12 21	670	1.1+	0.0	2000 02 10	610	(3.9−	0.6+)	2001 05 22	649	0.2−	0.0
1999 12 21	670	0.8+	0.8+	2000 02 11	355	0.3+	0.2−	2001 05 22	649	(3.5+	1.0−)
1999 12 22	118	0.2+	0.0	2000 02 11	355	0.1+	0.0	2002 06 03	474	0.2−	0.4+
1999 12 22	118	0.2+	0.1+	2000 02 11	355	0.1+	0.2−	2002 06 03	474	0.4+	0.0
1999 12 29	402	0.4+	0.2−	2000 02 12	610	0.1+	0.6−	2002 06 03	474	0.0	0.3+
1999 12 29	402	0.5+	0.1−	2000 02 12	610	0.3+	0.5−	2002 06 03	474	0.2−	1.2+
1999 12 29	402	0.4+	0.0	2000 02 12	610	0.5+	0.4−	2002 07 31	474	0.2−	0.4+
1999 12 30	704	0.8+	0.2+	2000 02 12	610	0.7+	0.3−	2002 07 31	474	(3.7+	1.9+)
1999 12 30	704	0.9+	0.1−	2000 02 12	610	0.9+	0.2−				
1999 12 30	704	0.9+	0.3−	2000 02 15	704	0.5+	0.1+				

(53436)* **1999 VB$_{154}$ = 2000 YH$_{86}$**

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.87626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08356295	ω	319.49301		+0.40441999	−0.86334333	
a	5.1815560	Ω	104.67201		+0.89885401	+0.31428620	
e	0.0077988	i	18.17812		+0.16883703	+0.39479423	
P	11.79	H	11.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 06 17	261	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 01 21	704	0.5−	1.7+
1993 06 17	261	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.6+	1.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.2+	2002 01 21	704	0.6+	1.0+
1999 10 19	704	0.1+	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.3+	2002 01 25	704	0.4+	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2002 01 25	704	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2002 01 25	704	0.2+	0.3−
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2002 01 25	704	0.2+	0.3−
1999 11 05	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2002 01 25	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.9+	0.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2002 02 03	699	0.9−	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2002 02 03	699	0.8−	0.6−
1999 11 13	703	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2002 02 03	699	0.1+	0.0
1999 11 13	703	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 02 03	699	0.3+	0.5+
1999 11 13	703	0.9−	0.2−	2001 10 19	699	0.3−	0.4−	2002 02 06	704	(2.1+	0.9+)
1999 11 13	703	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.4+	2002 02 06	704	(2.1+	0.8+)
1999 11 16	703	0.2−	0.3−	2001 10 19	699	0.3+	1.5−	2002 02 06	704	(2.1+	1.0+)
1999 11 16	703	0.2−	0.8+	2001 10 19	699	0.1+	0.3−	2002 02 06	704	(2.5+	0.4+)
1999 11 16	703	0.8−	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2002 02 06	704	(2.4+	0.7+)
1999 11 16	703	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.8+	1.0+
1999 11 17	703	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	0.9+	0.8+
1999 11 17	703	0.9−	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2002 02 08	704	0.9+	0.4+
1999 11 17	703	0.2+	0.7+	2001 12 13	704	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.3+	0.0
1999 11 17	703	0.3−	0.5+	2001 12 13	704	0.0	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	704	1.0+	0.6−	2001 12 13	704	0.2+	0.6+	2002 03 03	644	0.4+	0.1+
1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2001 12 13	704	0.6−	0.3−	2002 03 03	644	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.5+	0.0	2001 12 13	704	0.4−	1.0+	2002 03 03	644	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.5−	2002 03 11	644	0.1+	0.8−
1999 12 05	704	0.7+	0.7+	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 03 11	644	0.0	1.0−
1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+	2002 03 11	644	0.2+	1.1−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.5−
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	1.0+	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 12 21	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	699	0.5+	0.8+	2001 12 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.6−
2000 01 04	699	0.6−	0.3+	2002 01 07	699	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.8−
2000 01 04	699	1.4−	1.8+	2002 01 07	699	0.2−	0.3−	2003 01 26	704	0.2−	0.4−
2000 01 11	704	0.4+	0.8−	2002 01 07	699	0.5−	0.1−	2003 01 26	704	0.4+	0.8+

2000 01 11	704	0.6−	0.4−	2002 01 07	699	0.6−	0.3+	2003 01 26	704	0.1−	0.1+		
2000 01 11	704	0.6+	1.0−	2002 01 08	704	0.8−	0.7−	2003 01 26	704	0.6−	0.1+		
2000 01 11	704	0.1−	0.6−	2002 01 08	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	644	0.5−	0.0		
2000 12 30	691	0.2+	0.3+	2002 01 08	704	1.4−	0.6−	2003 02 01	644	0.4−	0.1+		
2000 12 30	691	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.9−	0.9−	2003 02 01	644	0.4−	0.2+		
2000 12 30	691	0.2+	0.6−	2002 01 08	704	1.1−	1.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−		
2000 12 30	704	0.3−	0.0	2002 01 20	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+		
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2002 01 20	699	0.0	0.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.3−		
2000 12 30	704	1.4−	1.0−	2002 01 20	699	0.7−	0.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.2−		
2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2002 01 20	699	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+		
2001 01 03	704	0.3+	1.1+	2002 01 21	704	0.4+	0.9+	2003 02 07	704	0.1+	0.0		
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.8+		

(53437)∗ 1999 WL$_2$

Discovered 1999 Nov. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.54135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30347017	ω	91.07312		−0.97379349		−0.21859840
a	2.1931014	Ω	76.30239		+0.17437344		−0.89481063
e	0.0576444	i	3.70475		+0.14601421		−0.38926686
P	3.25	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.7+	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+		
1994 01 08	691	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−		
1994 01 08	691	1.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−		
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−		
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−		
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2001 04 14	608	0.9+	1.7+	2002 09 06	704	0.9−	0.6−		
1999 10 10	704	0.4+	0.8+	2001 04 14	608	0.9+	1.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.5−		
1999 10 10	704	0.3+	0.9+	2001 04 14	608	1.0+	1.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.7−		
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	0.5−		
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	0.3−	0.1+		
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 09 10	608	0.4−	0.4−		
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	1.1−	1.0+	2002 09 14	608	0.2−	0.3−		
1999 10 20	704	0.9+	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	608	0.9−	0.4−		
1999 10 20	704	1.1+	0.6−	2001 04 16	704	0.2−	1.0+	2002 09 14	608	0.4−	0.3−		
1999 10 20	704	0.1+	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	1.2+		
1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	1.0+	1.5+		
1999 10 20	704	0.7+	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+		
1999 11 01	703	0.8−	0.7+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+		
1999 11 01	703	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.5+	0.4−	2002 10 01	608	0.2−	0.3−		
1999 11 01	703	0.5−	0.3+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 10 01	608	0.2−	0.5−		
1999 11 01	703	1.4+	1.4+	2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.2−		
1999 11 04	704	1.4−	0.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.3+		
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 24	608	1.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−		
1999 11 04	704	1.0−	0.0	2001 04 24	608	1.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.0		
1999 11 04	704	0.7−	0.6+	2001 04 24	608	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.0		
1999 11 15	704	0.2+	0.6+	2001 04 25	919	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.2+		
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 25	919	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+		
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 04 25	919	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+		
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 04 27	919	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−		
1999 11 15	704	1.1−	0.3−	2001 04 27	919	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+		
1999 11 17	704	0.9+	0.5+	2001 04 27	919	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.3+		
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 05 01	106	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+		
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 05 01	106	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+		
1999 11 17	704	0.1−	1.6+	2001 05 01	106	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+		
1999 11 26	120	0.1−	0.4+	2001 05 04	608	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+		
1999 11 26	120	0.6+	0.1−	2001 05 04	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3+		
1999 11 27	120	0.2+	0.1+	2001 05 04	608	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.2−		
1999 11 27	120	1.4−	1.7+	2001 05 15	699	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−		
1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.0		
1999 12 04	703	0.7−	0.3−	2001 05 15	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	1.6+		
1999 12 04	703	0.8−	0.6+	2001 05 15	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	(0.4+	2.6+)		
1999 12 04	703	2.0−	1.0+	2001 05 18	691	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	1.9+		
1999 12 06	704	(2.6+	1.6+)	2001 05 18	691	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	(0.1−	2.8+)		
1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	691	0.2+	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+		
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.8−	1.7−	2002 11 23	644	0.3+	0.7+		
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.4+		
1999 12 06	704	0.4+	0.9+	2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.1+		
1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	1.1+		
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	0.6−	0.8+		
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 12 07	704	0.4−	1.1+		
1999 12 07	704	0.1+	1.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.9+						
1999 12 07	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+						

(53438)∗ 1999 WY$_9$ = 1990 KH$_1$ = 1998 KT$_2$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37243), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.49889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36702201	ω	298.97228		+0.84544819		−0.32225289
a	1.9320038	Ω	82.66911		+0.49771113		+0.76458214
e	0.0828519	i	25.42860		−0.19365172		+0.55818207
P	2.69	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 26	413	(30.6−	16.2−)	1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2000 01 21	704	0.5+	0.8−		
1990 05 26	413	0.6+	0.5−	1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2000 01 27	704	0.0	0.3+		
1990 05 29	413	(1.2−	2.4+)	1999 11 17	704	0.1−	0.6+	2000 01 27	704	0.2−	0.8+		
1990 05 29	413	(3.2+	0.8+)	1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2000 01 27	704	0.2−	0.2+		
1998 04 28	704	0.3−	0.4−	1999 11 30	411	0.0	0.4+	2000 03 26	704	0.2+	0.4+		
1998 04 28	704	0.2+	1.0−	1999 11 30	411	0.9−	0.5−	2000 03 26	704	0.3+	0.2−		
1998 04 28	704	1.3+	0.0	1999 12 02	411	0.4+	0.1−	2000 03 26	704	0.2+	0.4+		
1998 04 28	704	0.7−	0.6+	1999 12 02	411	0.1+	0.8−	2000 03 26	704	0.8+	0.8+		
1998 04 28	704	1.9+	0.4+	1999 12 07	411	0.1+	0.0	2000 03 26	704	0.8+	0.8+		
1998 05 22	566	0.0	0.3−	1999 12 07	411	0.2−	0.7+	2001 05 08	608	1.1+	1.2−		
1998 05 22	566	0.3+	0.4−	1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 05 08	608	1.2+	0.8−		
1998 05 22	566	0.1+	0.4−	1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2001 05 08	608	0.7+	0.5−		
1998 05 23	704	0.4+	0.1+	1999 12 10	704	(2.6+	0.5+)	2001 05 26	704	0.4−	0.3−		
1998 05 23	704	0.0	0.8−	1999 12 10	704	1.4+	0.5+	2001 05 26	704	1.5−	0.4−		
1998 05 23	704	0.5+	0.5−	1999 12 10	704	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.9−		
1998 05 23	704	0.2−	0.6+	1999 12 10	411	0.2−	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.2+		
1998 05 23	704	0.9−	1.4+	1999 12 10	411	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−		
1998 05 24	704	0.2−	0.7+	1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+		
1998 05 24	704	0.3−	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+		
1998 05 24	704	0.4−	0.4−	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.9+	0.4+		
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.2−		
1998 05 24	704	1.2−	0.9+	1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2002 12 14	704	0.3+	0.0		
1998 06 18	699	0.4−	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	1.4+	1.5−		
1998 06 18	699	1.4−	0.5+	1999 12 16	704	0.4−	0.3−	2003 01 12	704	0.2−	0.7−		
1998 06 18	699	0.9−	0.7+	1999 12 16	704	0.1−	0.6−	2003 01 12	704	0.1+	0.2−		
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 12 16	704	0.0	0.7−	2003 01 12	704	0.0	0.0		
1999 10 10	704	0.7−	0.1+	1999 12 16	704	1.0−	0.3−	2003 01 12	704	0.2−	0.4−		
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2000 01 06	106	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.9−	0.7+		
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	106	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+		
1999 10 21	704	0.0	0.3−	2000 01 09	715	0.4+	0.9+	2003 01 13	704	0.0	0.1+		
1999 10 21	704	0.5+	0.7−	2000 01 09	715	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.8−	0.1+		
1999 10 21	704	0.2−	0.0	2000 01 21	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.0		
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2000 01 21	704	0.4−	0.2−						
1999 11 17	704	0.5+	0.6+	2000 01 21	704	0.8−	0.7−						

(53439)∗ 1999 WA$_{10}$ = 2001 GT$_7$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13017)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.27038		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25565447	ω	329.57611		+0.47770084		−0.84053402
a	2.4586712	Ω	90.78602		+0.84871480		+0.36640834
e	0.1569934	i	14.80745		+0.22690326		+0.39905826
P	3.86	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 19	260	0.1−	0.2−	1999 12 10	411	0.4−	0.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.2−
1979 08 19	260	0.2−	0.5−	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 27	704	0.8+	0.7−
1979 10 08	260	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.7+	1.2−
1979 10 08	260	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 05 22	699	0.1−	0.9+
1993 01 28	261	0.5+	0.8−	2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	699	0.2+	0.3+
1993 01 28	261	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	699	0.2+	0.2+
1997 05 07	261	1.0−	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	699	0.2+	1.2+
1997 05 07	261	0.7−	1.0+	2000 01 04	704	1.5+	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	1.3+	2001 05 23	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 06	106	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2000 01 06	106	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	2000 01 06	106	0.0	0.3+	2001 05 23	699	0.8+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2001 05 23	704	0.9+	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.4−
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.7+	1.0+
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.6−	2001 05 29	704	1.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.8−	0.6+	2001 05 29	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 06 13	699	0.2−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.6+	2000 01 31	704	0.5+	0.7−	2001 06 13	699	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.4−	2001 06 13	699	0.2−	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 06 13	699	0.2−	1.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.5−	0.9−
1999 11 17	704	1.2−	1.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	608	0.1−	0.7−
1999 11 17	704	1.2−	1.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2001 06 15	608	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 05 18	644	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 05 18	644	0.4−	0.3+
1999 11 30	411	0.6−	1.1+	2001 03 31	699	1.0+	0.7−	2002 05 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 30	411	0.3−	0.6+	2001 03 31	699	0.9+	0.0	2002 06 20	644	0.6−	0.0
1999 12 02	411	0.0	0.9−	2001 03 31	699	0.1+	0.5+	2002 06 20	644	0.5−	0.1−
1999 12 02	411	0.6−	0.2−	2001 03 31	699	0.5+	0.9+	2002 06 20	644	0.6−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 04 15	704	0.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.7+	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2001 04 15	704	0.3−	0.6−	2002 07 05	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2001 04 15	704	0.7−	0.1+	2002 07 05	704	0.3+	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	1.0−	0.3−	2002 07 05	704	0.6+	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	699	0.3−	0.3−	2002 07 16	644	0.3−	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.6−	0.1−	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	699	0.4−	0.0	2002 07 16	644	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2001 04 17	699	0.4−	0.0				
1999 12 10	411	1.0−	0.9−	2001 04 27	704	0.9−	0.4−				

(53440)∗ 1999 XQ$_{33}$ = 1988 YZ = 1998 MK$_{46}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.19067		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37103968	ω	102.77251		−0.73334863	+0.52658696
a	1.9180319	Ω	110.57466		−0.64739885	−0.73399548
e	0.0650676	i	27.34218		+0.20754399	−0.42890186
P	2.66	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 05 19	261	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	0.3+
1950 05 19	261	1.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.6−	0.4+
1955 04 15	261	1.2−	1.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.6−	0.1−
1955 04 15	261	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2000 03 26	704	0.9−	0.0
1988 12 30	413	0.8−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 03 26	704	0.5−	0.5+
1988 12 30	413	0.9+	2.0−	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2000 03 26	704	0.2+	0.3+
1998 06 24	699	1.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 03 26	704	0.2+	0.1−
1998 06 24	699	0.9−	0.8+	1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2000 03 26	704	1.4+	0.2+
1998 06 24	699	1.4+	0.7−	1999 12 15	704	1.6+	0.5+	2003 01 11	704	0.6+	0.4+
1998 06 26	691	0.6−	0.7+	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.4+	0.9−
1998 06 26	691	0.7−	0.5+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.8−	0.1+
1998 06 26	691	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
1999 12 04	703	(2.8+	1.2−)	2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
1999 12 04	703	0.5+	0.7+	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
1999 12 04	703	0.7−	0.3+	2000 01 04	688	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
1999 12 04	703	(0.2+	3.0−)	2000 01 04	688	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.8−	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.8+	2000 01 06	106	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2000 01 06	106	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2000 01 06	106	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.3−				
1999 12 06	704	0.4+	1.0+	2000 01 29	704	0.1−	0.1−				

(53441)∗ 1999 XL$_{77}$ = 1995 QR$_{11}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17099)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.42802		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28676276	ω	283.50584		−0.86399343	−0.50228402
a	2.2774781	Ω	226.35605		+0.47864929	−0.79777670
e	0.1204018	i	2.77355		+0.15623769	−0.33356124
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	691	0.2−	0.9−	1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1995 08 20	691	0.0	0.9−	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1995 08 20	691	0.1−	0.8−	1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1995 08 27	691	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1995 08 27	691	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.5−
1995 08 27	691	0.3+	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1995 10 27	691	1.4+	0.5−	2000 01 06	704	1.2+	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1995 10 27	691	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1995 10 27	691	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1997 03 15	327	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1997 03 15	327	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1997 03 15	327	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 22	644	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.3−	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−				

(53442)∗ 1999 XU$_{81}$ = 1998 OG$_{8}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.33607		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29106022	ω	322.87803		−0.83943043	+0.54143873
a	2.2550049	Ω	249.96731		−0.48586732	−0.78633561
e	0.0983743	i	2.86210		−0.24349436	−0.29752380
P	3.39	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.3+	0.7−	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1995 08 31	691	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	1.0−	1.3−	2002 10 31	291	0.4+	0.0
1995 08 31	691	0.3+	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 03	704	0.0	0.5+
1998 07 26	809	(4.5+	1.5+)	2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 11 03	704	0.6+	0.0
1998 07 26	809	(2.8+	2.1+)	2001 06 16	704	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.0
1998 07 26	809	(3.4+	1.6+)	2001 06 16	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	608	0.4−	0.6−
1998 07 27	809	(3.5+	2.6+)	2001 06 16	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	608	0.2−	0.6−
1998 07 27	809	(3.5+	2.0+)	2001 06 16	704	0.0	1.2−	2002 11 06	608	0.2−	0.5−
1998 07 27	809	(3.1+	1.2+)	2001 06 16	704	0.6+	1.6−	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	1.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	1.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	(2.3−	2.4+)

1998 08 17	704	1.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.7−
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	2.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	291	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	291	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.9+

(53443)∗ 1999 XX$_{81}$ = 1987 KH$_1$ = 1994 LX$_8$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.19624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28730244	ω	269.96075		−0.95733420		−0.26536433
a	2.2746252	Ω	254.65037		+0.28895467		−0.88455635
e	0.1283181	i	6.81462		−0.00405208		−0.38359071
P	3.43	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1987 05 30	413	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	1.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
1994 06 08	809	(3.0+	3.0+)	2002 10 05	704	0.2−	1.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1994 06 08	809	(3.9+	2.7+)	2002 10 05	704	0.0	1.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
1994 06 08	809	(3.4+	2.9+)	2002 10 05	704	0.2−	1.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1994 06 09	809	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
1994 06 09	809	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1994 06 09	809	1.2−	1.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 08 24	704	1.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	(2.3+	0.6+)	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
1998 08 24	704	(3.9+	1.8−)	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.6+
1998 08 24	704	1.1+	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.6−
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.6−
1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	608	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	608	0.5+	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.0	0.2+	2003 01 01	704	1.0+	0.5−
1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	1.1−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 03	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	699	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+				
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+				

(53444)∗ 1999 XV$_{90}$ = 1998 QH$_{87}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.49375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29864496	ω	312.93590		−0.78456959		+0.61007563
a	2.2166609	Ω	264.96372		−0.53158821		−0.75375029
e	0.1481181	i	6.38140		−0.31916223		−0.24427080
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(0.5+	2.9−)	2000 01 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	1.4−	0.7+
1998 08 19	704	1.2+	0.3−	2000 01 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	1.3−
1998 08 19	704	1.6−	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.5−	0.1+
1998 08 19	704	(5.6−	0.8−)	2000 02 02	704	1.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.6+
1998 08 24	704	0.3+	2.0−	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.5+
1998 08 24	704	1.4−	1.7−	2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.6+
1998 08 24	704	0.9+	1.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	333	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	(0.1+	3.3−)	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	333	0.4−	0.0
1998 08 24	704	(3.5−	0.7−)	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	333	0.0	0.2−
1998 08 27	704	(0.8+	2.3−)	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 12 09	333	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	1.1+	0.8+	2000 02 03	704	1.1+	1.2+	2002 12 09	333	0.2−	0.0
1998 08 27	704	(0.4−	2.1−)	2001 06 15	704	0.5−	0.2+	2002 12 09	333	0.3−	0.0
1998 08 27	704	1.4+	1.9−	2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1998 09 16	699	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
1998 09 16	699	0.0	0.3−	2001 06 17	699	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2001 06 17	699	0.3−	0.8+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 06 17	699	1.0−	0.6+	2002 12 31	699	1.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.9+	0.3−	2001 06 17	699	0.8+	0.5−	2002 12 31	699	0.7+	1.0+
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2001 06 29	699	0.3+	0.4+	2002 12 31	699	1.0+	0.7−
1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2001 06 29	699	0.3−	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	1.5−	2001 06 29	699	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 06 29	699	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	1.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.7−	0.8−	2001 08 19	704	1.7+	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	1.5+
2000 01 06	704	(0.5+	3.7−)	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2000 01 06	704	0.8+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	1.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	1.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+
2000 01 07	704	1.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 07	704	1.1+	0.7−	2001 09 12	644	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 01 09	704	0.0	0.1−	2001 09 12	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.5−
2000 01 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.6−
2000 01 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 01 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 01 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	291	0.5+	0.3+
2000 01 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	1.0+	1.1+	2003 02 07	291	0.2+	0.1+
2000 01 10	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	1.6−	0.3+	2003 02 07	291	0.4+	0.2+
2000 01 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.3−	0.2−				

(53445)∗ 1999 XB$_{103}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.41856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25964839	ω	104.52564		−0.93194697		+0.27205116
a	2.4333932	Ω	91.69681		−0.34789255		−0.85722446
e	0.1853005	i	13.87589		+0.10220382		−0.43721206
P	3.80	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.5−	1.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2001 07 01	644	0.2+	0.3+
1998 09 27	699	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2001 07 18	644	0.5+	0.2−
1998 09 27	699	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 07 18	644	0.4+	0.0
1999 12 06	703	1.7+	1.4+	2000 01 07	704	1.3−	1.1+	2001 07 18	644	0.1+	0.0
1999 12 06	703	0.0	0.7−	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 07 29	644	0.4−	0.0
1999 12 06	703	0.9−	1.0+	2000 01 07	704	0.3+	1.2+	2001 07 29	644	0.3−	0.1+
1999 12 06	703	0.1−	1.0+	2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2001 07 29	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 21	644	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	(0.2−	2.7−)	2002 09 21	644	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2002 09 21	644	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 22	644	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	1.4+	0.9+	2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2002 09 22	644	0.3−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 22	644	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.0	1.0−
1999 12 10	704	1.5+	0.5−	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	0.9−
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.0	1.4−
2000 01 03	704	1.2+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	644	0.0	0.5−
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	1.1−	0.5+	2002 10 05	644	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 05 24	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.8−	2001 05 24	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2001 06 25	644	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.5−	2001 06 25	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.9+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2001 07 01	644	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2001 07 01	644	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	1.2+	1.0+

(53446)∗ 1999 XD$_{103}$ = 2001 KX$_{51}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.96421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28093361	ω	282.62062		+0.99104803	−0.03292337	
a	2.3088741	Ω	79.37323		+0.08445635	+0.90516374	
e	0.1531847	i	7.56439		−0.10339694	+0.42378609	
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 02 05	261	0.3−	0.6+	2000 01 04	106	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1986 02 05	261	0.5−	0.6+	2000 01 04	106	0.2+	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1995 10 19	260	0.9+	0.3−	2000 01 05	106	1.0+	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	0.4+
1995 10 19	260	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2002 10 25	644	0.3−	0.6+
1999 10 22	704	0.4+	1.2−	2001 04 17	699	0.9+	0.5+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.3−	1.3+	2002 10 29	704	1.3+	0.7+
1999 10 22	704	0.2−	1.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.8+	2002 10 29	704	0.7+	0.4+
1999 10 22	704	0.8+	0.8−	2001 05 16	608	0.3+	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.4+
1999 11 16	704	0.8+	0.2+	2001 05 16	608	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 16	608	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.7+	1.9+	2002 11 02	608	0.4+	1.2+
1999 11 16	704	0.9−	0.9+	2001 05 18	704	0.8+	0.9+	2002 11 02	608	0.1+	1.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	(0.1−	2.1+)	2002 11 02	608	0.3+	0.7+
1999 12 03	699	0.6+	0.7−	2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	644	0.0	0.6+
1999 12 03	699	1.9+	0.3−	2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	0.5+
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	644	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	699	0.4−	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	699	0.4+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 24	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	699	0.5+	1.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 08 24	644	0.2−	0.5−	2002 11 07	699	1.1+	1.0+
1999 12 10	704	0.7−	0.2−	2002 08 24	644	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	1.1−	1.1+	2002 09 08	608	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
1999 12 10	704	0.1+	1.0+	2002 09 08	608	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
1999 12 10	704	1.0−	0.0	2002 09 08	608	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	1.6+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−	2002 11 20	644	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−	2002 11 20	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.5−	2002 11 20	644	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 19	644	0.3−	0.4−	2002 12 01	608	0.0	1.2−
1999 12 15	684	0.4+	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.3−	2002 12 01	608	0.2+	0.8−
1999 12 15	684	0.2−	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	0.1+	2002 12 01	608	0.1+	0.5−
1999 12 16	684	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
1999 12 16	684	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	1.1+	0.6−	2002 12 07	704	1.0−	0.8−
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 07	704	0.7−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 18	608	0.6−	0.9−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.3−	2002 12 18	608	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.7+	0.5−	2002 12 18	608	0.4−	0.9−
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.9−	2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.4+				

(53447)∗ 1999 XL$_{105}$

Discovered 1999 Dec. 8 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.88757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28488337	ω	44.71437		−0.05647135	−0.99530117	
a	2.2874836	Ω	48.68967		+0.88421506	−0.08644244	
e	0.1523756	i	6.01064		+0.46365365	+0.04362676	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.1−	0.3+	1999 12 12	905	1.8−	1.0−	2002 09 08	599	0.4+	0.1−
1992 11 25	691	0.2−	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 09 11	608	0.5−	0.4+
1992 11 25	691	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 09 11	608	0.7−	0.8+
1999 10 12	704	0.5+	0.0	1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	608	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.6+	1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	1.9−	1.1+	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2002 09 13	704	1.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.6−	1999 12 15	385	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.4+	0.6−
1999 11 03	704	0.1+	1.8−	1999 12 15	385	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	1.2+	1.0−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	1.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.2−
1999 11 03	704	0.5−	1.3−	2000 01 03	704	0.1+	1.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2002 09 17	608	1.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.5+	0.9+	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 17	608	1.3−	0.6−
1999 11 14	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1999 11 14	704	0.6+	1.0+	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	1.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.6−	0.4−
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 29	704	1.1+	0.6+
1999 12 08	905	0.0	1.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	905	0.7−	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.8+
1999 12 10	905	(2.5−	0.1+)	2001 05 23	807	0.1+	0.0	2002 12 07	704	0.5+	0.8+
1999 12 10	905	0.7−	0.5−	2001 05 23	807	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.9−	1.0+
1999 12 11	385	0.3+	0.1+	2002 09 08	599	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.1−
1999 12 11	385	0.2−	0.1+	2002 09 08	599	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	1.2−

(53448)∗ 1999 XT$_{105}$ = 1998 QO$_{76}$

Discovered 1999 Dec. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.70605		(2000.0)		−0.82592177	+0.55458530
n	0.30604384	ω	335.72296		−0.49581648	−0.80013787
a	2.1807889	Ω	238.34073		−0.26836402	−0.22850503
e	0.1481544	i	6.84393			
P	3.22	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 22	261	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
1989 12 22	261	0.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.5+	0.5−
1997 02 10	261	0.6+	0.9+	2000 01 25	106	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.4−
1997 02 10	261	0.6+	0.4+	2000 01 25	106	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
1997 02 12	261	0.4+	0.8+	2000 01 25	106	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	1.4+	0.9−
1997 02 12	261	0.6+	1.2+	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	1.1−	0.9−
1998 08 19	704	0.7+	0.9−	2000 02 04	704	0.6−	1.0+	2001 10 11	704	1.9−	0.1+
1998 08 19	704	1.4+	0.8+	2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	1.1−	0.7+
1998 08 19	704	0.3+	1.3−	2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	1.4−	0.4+
1998 08 19	704	1.9−	0.4+	2001 06 03	608	0.5−	1.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.9+
1998 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 06 03	608	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+
1998 08 24	704	0.8−	1.3+	2001 06 03	608	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−
1998 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 06 16	608	0.3+	1.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	1.8−	0.6−	2001 06 16	608	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+
1998 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 06 16	608	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.8+
1998 08 27	704	0.6+	1.2−	2001 06 29	699	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 08 27	704	0.4−	0.9+	2001 06 29	699	2.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1998 08 27	704	0.3+	0.1−	2001 06 29	699	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	1.5−	2001 06 29	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.1−	1.9−	2001 07 16	608	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2001 07 16	608	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	1.7+	0.8−	2001 07 16	608	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1998 09 16	699	1.1+	0.1+	2001 07 20	704	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	1.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.7+	0.3−	2001 07 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2001 07 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.0+
1999 11 17	704	1.0+	0.7−	2001 07 20	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	1.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
1999 12 11	411	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.9+
1999 12 11	411	0.7−	0.8+	2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.2−
1999 12 12	411	0.2+	0.8+	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1999 12 12	411	1.1+	0.4−	2001 08 24	699	1.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
1999 12 14	704	0.0	1.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2002 12 31	704	2.0−	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+
1999 12 19	411	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.7+
1999 12 19	411	0.9−	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.6−
2000 01 07	704	1.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	1.0−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	1.0−
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	699	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
2000 01 10	411	0.5−	0.6−	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
2000 01 10	411	0.9−	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	699	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
2000 01 11	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.1+

(53449)∗ 1999 XG$_{132}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.04736		(2000.0)		−0.76970694	−0.55280618
n	0.08335520	ω	213.12799		+0.63426219	−0.60535667
a	5.1901620	Ω	290.02790		+0.07254449	−0.57266799
e	0.1192728	i	19.86828			
P	11.82	H	11.9	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1986 11 28	261	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1986 11 28	261	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	699	0.0	0.6+
1991 04 11	260	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.5−	0.9+
1991 04 11	260	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	1.3+	2001 02 01	699	1.2−	0.0
1995 09 18	691	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.1+	0.1+
1995 09 18	691	0.6−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2001 02 16	699	0.6+	0.3−
1995 09 18	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	1.0−	2001 02 16	699	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.9−	2001 02 16	699	0.3−	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.7−	1.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.7−	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2000 11 25	699	0.3−	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2000 11 25	699	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2000 11 25	699	0.3+	1.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2000 11 25	699	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2000 12 23	699	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2000 12 23	699	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	1.0+
1999 12 13	704	0.3+	0.0	2000 12 23	699	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2000 12 23	699	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 12 28	704	0.6−	1.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.0	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.6−
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2000 12 28	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	1.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	1.2−	2001 03 03	704	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 02 21	644	0.7+	0.5−
2000 01 02	704	1.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.8−	0.0	2002 02 21	644	0.1+	1.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.8+	2001 01 03	704	1.3+	1.5+	2002 02 21	644	0.3+	0.9−
2000 01 04	704	1.1−	1.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.6+	2002 03 10	644	0.5+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2002 03 10	644	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2002 03 10	644	0.3+	0.2−

(53450)∗ 1999 XX$_{132}$ = 1997 EU$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38597)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.83271		(2000.0)		−0.11686168	+0.99314534
n	0.29304677	ω	262.25756		−0.85161192	−0.09897241
a	2.2448022	Ω	1.04041		−0.51097993	−0.06218356
e	0.0866279	i	7.54239			
P	3.36	H	15.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	0.8+	0.2+	2001 07 12	644	0.0	0.8+	2002 11 27	699	0.3−	0.5+
1997 03 05	704	(2.6+	0.3+)	2001 07 12	644	0.0	0.7+	2002 11 27	699	0.4+	0.4+
1997 03 06	704	(2.6+	0.4+)	2001 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 11 27	699	0.5+	0.5+
1997 03 06	704	1.2+	1.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.9+	2002 11 27	699	0.2−	0.3+
1997 03 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	1.9+	2002 12 02	704	0.3−	0.7+
1997 03 06	704	(2.7+	2.2+)	2002 10 10	704	1.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.7+
1998 08 29	699	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	1.3+	1.7−	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1998 08 29	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
1998 08 29	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 02	704	0.8−	0.8+
1999 12 12	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 12 05	699	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.3+	2002 12 05	699	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	1.9+	0.3−	2002 12 05	699	0.7−	0.5+
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−	2002 12 05	699	1.0−	0.3−
1999 12 13	704	1.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.9−
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	699	1.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.6+	1.1−
1999 12 13	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1999 12 13	704	1.3−	0.1+	2002 11 11	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	1.2+	0.4−	2002 11 11	699	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.0	1.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.8−
2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.8−
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.1−				

(53451)∗ 1999 XU$_{134}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.91781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35749775	ω	262.30363		+0.91058278	+0.07834784	
a	1.9661675	Ω	92.53940		+0.07419290	+0.93493949	
e	0.1063799	i	23.96836		−0.40661336	+0.34604880	
P	2.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	261	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.3−	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.8+
1990 05 03	261	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.6+	0.7+
1990 05 25	261	0.2+	1.4+	2000 01 30	704	0.5+	0.4−	2001 06 21	704	0.1−	0.4+
1990 05 25	261	0.8+	0.0	2000 01 30	704	0.8+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.1+
1998 04 26	566	1.3−	1.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
1998 04 26	566	0.5−	1.4−	2000 01 30	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
1998 04 26	566	1.0−	1.2−	2000 01 30	704	1.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
1998 05 28	704	0.1+	1.6+	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
1998 05 28	704	0.2+	1.6−	2000 01 31	704	0.8+	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1998 05 28	704	0.9+	1.1−	2000 01 31	704	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	0.6+	1.1+
1998 05 28	704	(4.4−	1.1+)	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 21	644	0.2−	1.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	1.0+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 21	644	0.2−	1.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.9+	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.1+
1999 11 06	704	0.9−	0.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.7+	1.0−	2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
1999 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1999 11 06	704	0.7−	1.1−	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2001 05 15	699	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.9+
1999 12 05	704	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.3+
1999 12 05	704	0.3−	0.3−	2001 05 15	699	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
1999 12 05	704	0.2−	0.0	2001 05 15	699	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−
1999 12 05	704	0.5+	0.6−	2001 05 16	608	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2001 05 16	608	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2001 05 16	608	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	1.0+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	608	1.2+	0.9+	2002 12 31	699	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	608	1.2+	1.0+	2002 12 31	699	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 06 16	608	1.2+	0.6+	2002 12 31	699	0.2−	0.1−
2000 01 05	106	0.8+	0.3−	2001 06 20	699	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.7−
2000 01 05	106	0.4+	0.3−	2001 06 20	699	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2000 01 06	704	1.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.1−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.7−
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+

(53452)∗ 1999 XW$_{134}$ = 1998 KA$_{66}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38598), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.05429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36784927	ω	126.50286		−0.43702858	+0.81449666	
a	1.9291061	Ω	113.24991		−0.89907351	−0.38335296	
e	0.0611483	i	24.53842		−0.02593928	−0.43547182	
P	2.68	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.7−	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.5−	0.3−
1992 01 09	691	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2000 01 31	704	0.1−	0.4−
1993 08 25	413	1.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.2−
1993 08 25	413	0.5−	0.9+	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 31	704	0.9+	0.2−
1998 05 27	704	0.2+	0.8+	2000 01 06	704	0.6−	1.0+	2000 02 11	704	1.1+	0.2−
1998 05 27	704	1.1+	0.9+	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.4−
1998 05 27	704	(2.3+	0.9+)	2000 01 06	704	1.1−	1.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.7−
1998 05 27	704	0.1−	1.1−	2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2001 07 22	644	0.4−	0.5+
1998 06 04	704	0.6−	0.9−	2000 01 07	704	0.7−	1.0+	2001 07 22	644	0.5−	0.2+
1998 06 04	704	0.9−	0.6−	2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2001 07 22	644	0.3−	0.4+
1998 06 04	704	0.7−	0.7+	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 07 29	644	0.1−	0.9+
1998 06 04	704	(0.7−	2.5+)	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 07 29	644	0.0	0.6+
1998 06 04	704	1.1−	0.6+	2000 01 25	704	0.8+	0.2+	2001 07 29	644	0.2−	1.0+
1998 06 25	704	1.2+	0.5−	2000 01 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.9−	1.0+
1998 06 25	704	(3.3−	2.0+)	2000 01 25	704	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.0
1998 06 25	704	0.7+	1.3+	2000 01 25	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.1−	0.6+
1998 06 25	704	(2.8−	1.0−)	2000 01 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 11	704	0.9+	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2000 01 25	704	0.2+	1.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.5+
1999 12 05	704	0.5−	0.7−	2000 01 25	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.9+	0.2−
1999 12 05	704	1.1−	0.4−	2000 01 25	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.5+	0.4+
1999 12 05	704	0.7−	0.3+	2000 01 25	704	0.3+	1.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.8+
1999 12 05	704	0.5+	1.7−	2000 01 25	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	1.1+
1999 12 14	704	1.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	699	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	1.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.4+	0.8−	2003 02 06	699	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	1.0−	2003 02 06	699	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.9−	2003 02 06	699	0.5+	0.1+

(53453)∗ 1999 XX$_{135}$ = 1993 NG

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.80948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36224729	ω	157.18215		+0.36909147	−0.87721928	
a	1.9489437	Ω	269.99890		+0.79831585	+0.46838374	
e	0.0787366	i	17.87939		+0.47588159	−0.10537077	
P	2.72	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 13	260	0.4+	0.2+	1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
1982 08 13	260	0.4+	0.1+	1999 12 13	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	1.4−	0.7−
1991 12 13	261	0.6+	0.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
1991 12 13	261	0.6+	0.5+	1999 12 14	704	1.2−	1.0+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
1993 07 15	675	0.0	0.9−	1999 12 14	704	0.5+	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.0
1993 07 15	675	0.1+	1.0−	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 11 30	704	0.8+	0.2+
1993 07 17	675	0.7−	1.4−	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 11 30	704	0.7+	0.4+
1993 07 17	675	1.8−	0.2−	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	1.2+	0.1+
1995 04 21	260	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	704	0.9+	0.9+
1995 04 21	260	0.9−	0.7−	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2002 12 06	608	0.3−	0.1+
1999 09 27	704	0.2+	0.3−	1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	608	0.2−	0.0
1999 09 27	704	0.6−	1.1+	1999 12 28	739	0.1+	0.4+	2002 12 06	608	0.4−	0.3+
1999 09 27	704	0.2+	0.1−	1999 12 28	739	0.5+	0.0	2002 12 08	683	0.1−	0.6−
1999 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 12 08	683	0.3−	1.2−
1999 11 01	704	0.7−	0.5−	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 12 08	683	1.7+	1.4+
1999 11 01	704	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 12 09	683	0.4−	0.6+
1999 11 01	704	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 09	683	0.9−	0.8−
1999 11 01	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 09	683	0.5+	0.0
1999 11 01	704	0.5+	0.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	(2.7+	2.4−)
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	(3.0+	2.0−)
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	1.3−	2003 01 02	704	(2.7+	2.3−)
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 01 02	704	(1.6+	2.3−)
1999 12 07	703	0.0	0.4+	2000 01 04	106	0.1−	0.2+	2003 01 14	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	106	0.1+	0.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	106	0.1−	0.2+	2003 01 14	644	1.7−	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	608	0.3+	0.2−

1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	608	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	608	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	1.6−	0.8+	2003 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	1.0+	0.3+	2003 01 29	704	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	0.2+	2003 01 29	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	0.1−	2003 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.9+	2003 02 07	644	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	644	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	644	0.5−	0.2−

(53454)∗ 1999 XC$_{136}$ = 1998 KQ$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 351)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.70647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36370566	ω	247.49460		+0.61203520	+0.69165638	
a	1.9437303	Ω	66.12684		−0.47847355	+0.70990393	
e	0.0179885	i	24.79118		−0.62966338	+0.13284527	
P	2.71	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	261	0.4+	0.1−	1999 12 03	699	0.5+	0.4+	2002 12 04	704	0.9+	0.9+
1991 12 13	261	0.5+	0.2+	1999 12 03	699	0.0	0.7+	2002 12 04	704	0.7+	0.8+
1993 09 11	413	0.7−	0.4−	1999 12 13	704	0.2−	0.0	2002 12 04	704	0.6+	0.3+
1993 09 11	413	0.6+	1.0+	1999 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 04	704	0.6+	1.0+
1997 01 11	566	0.1−	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.0	2002 12 04	704	1.6+	0.3+
1997 01 11	566	1.1+	0.2−	1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 12	704	(3.4+	0.3−)
1997 01 11	566	0.2−	0.1−	1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2002 12 12	704	(2.3+	1.0−)
1998 05 22	704	0.1+	1.3−	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 12	704	0.8+	0.0
1998 05 22	704	0.9−	0.8+	1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.8+	0.7+
1998 05 22	704	0.1+	1.4+	1999 12 14	704	(1.4+	3.4+)	2002 12 15	704	0.3+	1.0−
1998 05 22	704	0.6−	1.3+	1999 12 14	704	(0.7+	2.2+)	2002 12 15	704	0.2−	0.9−
1998 05 22	704	0.1−	1.3+	1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	1.3+	0.2+
1998 05 24	704	(2.6+	0.5+)	1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 12	704	0.1−	0.6+
1998 05 24	704	(2.7−	1.3+)	1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 12	704	0.9−	0.2−
1998 05 24	704	0.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 12	704	0.4−	0.0
1998 05 24	704	1.0+	1.9+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 12	704	0.4+	1.6−
1998 05 24	704	0.3−	1.1−	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.8−
1998 06 03	704	0.2+	0.1−	2000 01 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.7−
1998 06 03	704	0.4+	0.6−	2000 01 26	704	0.6−	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.8−
1998 06 03	704	0.3+	0.8−	2000 01 26	704	0.5−	1.0−	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
1998 06 03	704	0.5−	1.0−	2000 01 26	704	0.7+	1.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.6−
1998 06 03	704	0.9+	0.2−	2000 03 25	704	0.8+	0.4−	2003 02 09	785	1.7−	2.2+
1999 11 11	699	(2.7+	1.2−)	2000 03 25	704	0.1−	0.6−	2003 02 09	785	2.7+	2.7+
1999 11 11	699	0.2+	0.1−	2000 03 25	704	0.9−	1.1−	2003 02 13	785	(3.7−	1.6−)
1999 11 11	699	0.5+	0.5+	2000 03 25	704	1.1−	0.4+	2003 02 13	785	0.3+	0.6−
1999 12 03	699	0.5−	0.4+	2000 03 25	704	0.7−	1.0−				

(53455)∗ 1999 XX$_{139}$ = 2001 LP$_{14}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.74282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28584266	ω	155.30372		−0.07930323	+0.98973702	
a	2.2823628	Ω	109.96648		−0.93432660	−0.03222976	
e	0.0988932	i	7.26616		−0.34748353	−0.13921877	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.9−	1.5−	2000 01 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
1998 08 19	699	1.3−	0.0	2000 01 11	120	0.8+	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	1.0+
1998 08 19	699	1.5−	0.4−	2000 01 11	120	0.8+	0.5−	2002 11 14	644	0.4−	0.0
1998 09 16	699	0.4−	0.0	2000 01 11	120	1.8−	0.0	2002 11 14	644	0.5−	0.1+
1998 09 16	699	1.0+	0.9−	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
1998 09 16	699	1.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 11 28	699	0.9−	0.1+
1998 09 22	699	1.5+	1.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2002 11 28	699	0.4−	0.3+
1998 09 22	699	0.6+	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.9+	2002 11 28	699	0.7+	0.4−
1998 09 22	699	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.5+	1.8+	2002 11 28	699	0.0	0.8−
1999 12 02	691	0.4−	0.2−	2001 06 22	704	0.2+	1.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.0
1999 12 02	691	0.7−	0.0	2001 06 22	704	0.2+	1.5+	2002 12 01	704	0.0	0.1+
1999 12 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
1999 12 08	691	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
1999 12 08	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 12 02	608	0.2−	0.1−
1999 12 15	691	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	608	0.1−	0.2+
1999 12 15	691	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.4+	2002 12 02	608	0.1−	0.5−
1999 12 15	691	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+	2002 12 13	608	1.2+	1.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	608	1.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 13	608	1.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 18	644	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 18	644	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	1.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	1.0−	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	644	0.3−	0.5+
2000 01 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.3+				
2000 01 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.9+				

(53456)∗ 1999 XR$_{142}$ = 1998 KJ$_{3}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.34842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36266866	ω	294.59910		+0.85212155	−0.31721417	
a	1.9474338	Ω	86.19936		+0.48170202	+0.78631138	
e	0.1078734	i	24.65588		−0.20457769	+0.53017882	
P	2.72	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.6−	0.7+	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.6−
1998 05 23	704	1.3−	0.5−	1999 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 03 26	704	1.1−	0.8+
1998 05 23	704	0.7−	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2000 03 26	704	1.1+	0.9−
1998 05 23	704	0.6−	0.2−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 03 26	704	0.4−	0.1−
1998 05 23	704	0.2−	0.6−	1999 12 30	704	0.1+	0.7−	2000 03 26	704	0.2+	0.0
1998 05 26	704	0.8+	0.0	1999 12 30	704	0.2+	0.8−	2000 03 26	704	0.1+	0.3−
1998 05 26	704	1.5+	1.2+	1999 12 30	704	0.7+	0.6−	2001 05 17	704	1.3−	0.3+
1998 05 26	704	1.4+	0.2+	1999 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 05 17	704	0.6+	0.6−
1998 05 26	704	0.5+	0.1+	1999 12 31	699	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	1.5−	0.2+
1998 05 26	704	0.3−	0.8+	1999 12 31	699	0.5+	0.3+	2001 05 17	704	0.5+	0.1+
1998 06 17	704	1.5−	0.1+	1999 12 31	699	0.2+	0.1−	2001 05 26	608	0.2+	0.4+
1998 06 17	704	0.6+	1.9−	2000 01 05	678	0.4−	0.6−	2001 05 26	608	0.2−	0.2+
1998 06 17	704	0.5+	1.8−	2000 01 05	678	0.6−	0.1+	2001 05 26	608	0.2+	0.1+
1998 06 17	704	(2.9−	0.7−)	2000 01 06	678	0.2−	0.3+	2003 01 11	704	0.5+	0.0
1998 06 17	704	(4.4−	2.0−)	2000 01 06	678	0.6−	0.2−	2003 01 11	704	1.0+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.9+	2000 01 11	699	0.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.9−	0.8+	2000 01 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.9+
1999 10 10	704	0.7−	1.4+	2000 01 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	1.0−	0.7+	2000 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	1.0+	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	1.3+	2000 01 27	704	1.7−	1.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.6+
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	2000 01 27	704	0.4+	0.5−	2003 01 13	704	1.0+	0.9+
1999 10 21	704	0.1+	0.6+	2000 01 27	704	0.8+	1.1−	2003 01 13	704	1.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2000 01 27	704	0.7+	1.8−	2003 01 14	704	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	0.5+	2000 01 28	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	704	0.6+	0.5+
1999 10 21	704	0.3−	0.6+	2000 01 28	704	0.0	0.5+	2003 01 14	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 01 28	704	0.1−	0.0	2003 01 14	704	0.7+	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	704	0.4+	1.0+
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 01 29	704	0.1−	0.8−	2003 02 06	699	0.6+	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	699	0.2+	0.1+

1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2003 02 06	699	0.6−	0.6+
1999 12 12	704	0.1−	0.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2003 02 06	699	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2003 02 11	704	0.1−	0.6−
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2003 02 11	704	0.6−	0.5−
1999 12 12	704	0.8−	1.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2003 02 11	704	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2003 02 11	704	0.3−	0.3−

(53457)∗ 1999 XX$_{142}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.86897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35733488	ω	270.16278		+0.87921632	+0.29202598	
a	1.9667649	Ω	72.87109		−0.08919634	+0.87704363	
e	0.0773248	i	23.19749		−0.46799859	+0.38146466	
P	2.76	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 06 01	261	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 13	699	0.2−	1.0+
1954 06 01	261	0.9+	0.8−	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 06 13	699	0.5+	0.4+
1955 11 19	261	2.0−	0.9+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 13	699	0.5+	0.5+
1955 11 19	261	0.3−	1.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 06 13	699	0.4−	0.3+
1996 08 14	260	0.9−	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	1.1+	2001 06 15	704	0.8+	0.2−
1996 08 14	260	1.2−	0.6+	2001 03 19	699	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.2−
1999 09 14	704	0.7−	0.7−	2001 03 19	699	0.9+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	1.0+
1999 09 14	704	0.9−	0.9+	2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	(0.9−	2.9+)
1999 09 14	704	0.6−	1.5+	2001 04 03	682	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	1.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 04 03	682	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.6−	0.3−
1999 09 14	704	0.5−	1.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	1.1+	0.5+
1999 10 08	704	0.8−	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	1.2+	0.5+
1999 10 08	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	704	0.3−	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 10 08	704	1.1−	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
1999 10 08	704	0.1−	0.7−	2001 04 27	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 11 05	703	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	1.1+	1.1+
1999 11 05	703	1.8−	1.7−	2001 04 27	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1999 11 05	703	0.7−	1.3+	2001 05 01	704	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−
1999 11 05	703	0.7−	1.6+	2001 05 01	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
1999 11 07	704	0.4−	0.3+	2001 05 01	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1999 11 07	704	1.1+	0.9+	2001 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
1999 11 07	704	0.3−	0.5+	2001 05 12	608	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1999 11 10	704	0.5−	0.4+	2001 05 12	608	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1999 11 10	704	0.6−	0.2+	2001 05 12	608	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1999 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.7−
1999 11 10	704	0.0	0.2+	2001 05 22	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	1.2−
1999 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 05 22	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	1.0−
1999 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	699	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	1.4−
1999 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	1.1−	0.3+
1999 11 10	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.6−	0.0
1999 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
1999 11 10	704	0.5−	0.6+	2001 05 23	704	0.7+	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.4+
1999 12 03	704	(3.1+	2.6−)	2001 05 23	704	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	1.1+
1999 12 03	704	1.8+	0.9−	2001 05 23	608	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	1.9+
1999 12 03	704	1.3+	0.1−	2001 05 23	608	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	2.0+
1999 12 03	704	0.9+	0.7−	2001 05 23	608	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	1.9+
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
1999 12 14	704	(1.6−	2.5+)	2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	1.0−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2001 05 29	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2001 05 29	704	0.3−	1.8+	2003 01 14	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 05 29	704	0.5−	0.9+	2003 01 14	704	0.1+	0.6−
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.6+	2003 01 14	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.9+	0.8+	2001 05 29	704	0.1−	0.6+	2003 01 14	704	0.4+	0.1−

(53458)∗ 1999 XH$_{153}$ = 1979 OL$_1$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.29054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30519096	ω	31.88787		+0.66894509	+0.73813471	
a	2.1848499	Ω	280.25703		−0.69931097	+0.58502828	
e	0.1940393	i	5.10600		−0.25194568	+0.33600457	
P	3.23	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
1979 07 24	413	0.5+	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1979 07 25	675	0.3−	0.7+	2002 10 04	699	0.6−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
1979 07 27	675	0.3+	0.2−	2002 10 04	699	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.9−	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	1.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	1.9+	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.9−	1.3−
1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	941	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.8−	0.7+	2002 10 31	941	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
1999 11 16	704	0.4−	1.2+	2002 11 01	941	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	1.1+	0.8−	2002 11 01	941	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	1.1−	2002 11 01	941	0.6−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 01	941	1.4+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	941	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.0
1999 12 14	704	0.5−	1.4−	2002 11 01	941	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2002 11 01	941	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	1.0+
1999 12 14	704	1.0−	0.0	2002 11 01	941	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.9+
2001 03 19	699	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.5+
2001 03 19	699	1.1+	1.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	1.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	1.0+	0.1+
2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.6−	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.6−
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2002 10 04	704	0.2−	1.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	608	0.9−	0.8−
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.5+	0.3+	2002 12 06	608	0.5−	1.6−
2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	608	0.6−	2.3−

(53459)∗ 1999 XD$_{156}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.01380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29991854	ω	146.87060		−0.35889214	+0.92575487	
a	2.2103812	Ω	101.85317		−0.88062970	−0.29357060	
e	0.1083846	i	6.98734		−0.30933441	−0.23831540	
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	691	0.5−	0.2+	2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.6+
1998 06 01	691	0.3−	0.2−	2001 03 23	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.0
1998 06 01	691	0.6−	0.2+	2001 03 23	704	0.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.9−	0.7−
1998 07 02	699	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2001 06 15	608	0.5−	0.8+
1998 07 02	699	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2001 06 15	608	0.6−	0.8+
1998 07 02	699	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	608	0.3−	0.8+
1998 07 16	699	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2001 06 21	704	0.2+	1.0+
1998 07 16	699	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	1.5+	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+
1998 07 16	699	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	0.0

1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 04 23	704	0.8+	0.8+	2001 06 21	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 04 23	704	0.6+	0.7+	2001 06 21	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2001 04 23	704	1.5−	1.2+	2001 07 17	608	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	2001 04 29	106	0.8+	0.1−	2001 07 17	608	0.8−	0.5+
1998 08 17	704	(3.5−	1.3+)	2001 04 30	106	0.2−	0.3+	2001 07 17	608	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.9+	2001 04 30	106	0.1+	0.0	2001 07 17	608	0.9−	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2001 05 01	919	0.1−	0.2−	2001 07 17	608	1.1−	1.0+
1999 11 04	704	1.5+	0.4+	2001 05 01	919	0.3+	0.3−	2001 07 17	608	0.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 05 01	919	0.6−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2001 05 03	608	0.8+	0.2−	2002 10 30	644	0.6+	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2001 05 03	608	1.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.8+
1999 11 15	704	0.7−	0.9−	2001 05 03	608	1.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.9+	0.3−	2001 05 12	300	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 05 12	300	0.2+	0.8−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 05 12	300	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	1.3−	0.8+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	300	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	300	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2001 05 18	300	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	0.9−	0.9+	2001 05 23	919	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 05 23	919	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	1.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2001 05 23	919	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2001 05 24	691	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	1.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.7+	2001 05 24	691	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	(0.4−	2.0+)
1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	691	(0.2−	2.5+)	2002 12 01	704	0.4+	1.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	1.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 25	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.7+
2000 01 06	704	0.7+	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.7−	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 05 28	704	(0.0	2.4+)	2002 12 07	704	1.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	1.6−	2001 05 28	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2001 05 28	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 05 28	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.4−
2001 03 19	704	0.0	1.1+	2001 05 29	608	1.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2001 05 29	608	1.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	608	1.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	1.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	2.0+
2001 03 19	704	0.1−	1.5+	2001 06 11	699	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.0				
2001 03 23	704	0.2−	1.0+	2001 06 11	699	0.0	0.3−				

(53460)∗ 1999 XG$_{174}$ = 1995 YH$_6$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.11047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28244401	ω	170.69748		−0.42959717	+0.89342446	
a	2.3006354	Ω	73.76798		−0.83704984	−0.33942776	
e	0.1042710	i	7.85974		−0.33881238	−0.29424740	
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	1.5−
1995 12 16	691	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	1.2−
1995 12 16	691	0.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.2−
1995 12 28	691	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.7−
1995 12 28	691	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 02	704	0.5−	0.5−
1995 12 28	691	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 22	699	0.8+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	1.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−
1998 09 22	699	0.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.4−
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.4−	2001 06 16	704	1.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.7−
1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	608	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+
1999 12 15	704	1.3−	0.2−	2002 10 30	608	0.7−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	049	0.7+	1.0−	2002 12 10	704	1.8−	1.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	049	1.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.8+	1.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	049	1.4+	1.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.8+
2000 01 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 02	049	1.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.0	1.6+	2002 11 02	049	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	1.4+
2000 01 03	704	1.1−	0.7+	2002 11 02	049	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	1.6−	1.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.4−	2002 12 10	644	0.6+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	2002 12 27	644	0.7+	1.0+
2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	644	0.7+	0.7+
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	1.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2000 01 29	704	1.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2000 01 29	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+				
2000 01 29	704	0.6+	1.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+				

(53461)∗ 1999 XS$_{177}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.16826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30433018	ω	217.95250		−0.99367229	+0.10859825	
a	2.1889678	Ω	328.24651		−0.08503331	−0.89411838	
e	0.0903850	i	3.12260		−0.07338064	−0.43446374	
P	3.24	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 05	327	0.8+	0.5+	2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.5−	0.7+
1997 01 05	327	0.1−	1.5+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
1997 01 05	327	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
1997 01 18	327	0.7+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1997 01 18	327	0.8+	0.4+	2000 01 04	704	1.0−	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.0
1997 01 18	327	1.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	(2.3−	1.2−)	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	1.6+	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	1.1−	1.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.9+	2002 12 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	699	0.9+	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
1998 08 23	699	0.8+	0.7−	2001 07 30	644	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	699	0.5+	0.8−	2001 07 30	644	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
1999 12 10	704	0.7−	1.3−	2001 07 30	644	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+
1999 12 10	704	0.2+	0.8−	2001 08 11	644	0.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.5−	1.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1999 12 10	704	0.7+	0.8−	2001 08 11	644	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	1.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	(0.8−	2.0−)	2002 11 12	704	1.2+	0.2+	2003 01 05	704	(2.9+	1.0−)
1999 12 15	704	0.0	1.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
1999 12 15	704	0.3+	1.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.9−
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	(3.0+	1.5−)
2000 01 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+				

(53462)∗ 1999 XR$_{178}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.15130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30417505	ω	185.72525		−0.22414408	+0.97147077	
a	2.1897120	Ω	71.34081		−0.89086101	−0.17200971	
e	0.0650483	i	4.69112		−0.39512794	−0.16327035	
P	3.24	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 16	260	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	
1982 09 16	260	0.6+	1.0+	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	
1982 10 15	260	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 12 09	333	0.0	1.6−	
1982 10 15	260	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2002 12 09	333	0.6−	0.5−	
1989 12 28	261	2.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.8+	2002 12 09	333	1.8−	1.3+	
1989 12 28	261	1.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	
1997 02 02	691	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	
1997 02 02	691	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.4−	
1997 02 02	691	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	1.4−	1.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	
1998 07 31	699	(1.3+	2.1+)	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	
1998 07 31	699	(1.4−	2.2+)	2000 02 11	704	0.7−	1.8+	2002 12 10	704	0.0	0.2−	
1998 07 31	699	1.4+	0.3−	2000 04 25	691	0.7+	0.6−	2002 12 13	704	(3.4−	0.2+)	
1998 09 24	699	0.1+	0.1−	2000 04 25	691	0.5+	0.5−	2002 12 13	704	0.1−	0.3−	
1998 09 24	699	0.2−	1.6+	2000 04 25	691	0.3+	0.9−	2002 12 13	704	0.5−	0.5−	
1998 09 24	699	0.5−	0.2−	2001 06 13	704	0.3−	0.9−	2002 12 13	704	0.4−	0.7−	
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2001 06 13	704	0.9−	0.3+	2002 12 13	704	0.4−	0.6−	
1999 12 10	704	0.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	
1999 12 10	704	1.3−	1.7+	2001 06 13	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	
1999 12 10	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2001 06 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	
1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	
2000 01 03	704	1.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	1.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+	
2000 01 03	704	1.6+	0.7+	2002 11 06	704	(0.0	2.3−)	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.8−	
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.0					

(53463)∗ 1999 XW$_{196}$ = 1989 TX$_4$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38612)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.82155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31549336	ω	209.58633		−0.31518750	+0.94579799	
a	2.1370232	Ω	42.17786		−0.84622739	−0.24276452	
e	0.1298623	i	6.69251		−0.42959986	−0.21571171	
P	3.12	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.0	0.2−	2000 01 02	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	
1976 05 30	260	0.5+	0.2−	2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−	
1982 04 22	260	0.4−	0.6+	2000 01 02	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	
1982 04 22	260	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	
1989 10 07	809	1.0+	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	
1989 10 07	809	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	1.3−	0.7+	
1989 10 07	809	0.3+	1.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	
1989 10 08	809	(3.0−	0.4−)	2000 01 04	704	0.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	
1989 10 08	809	0.9−	1.6−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.5+	
1989 10 08	809	0.4−	1.1−	2001 05 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.8+	
1991 04 06	261	0.3+	0.8+	2001 05 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.4+	
1991 04 06	261	1.4+	1.0+	2001 05 24	644	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.7+	
1999 12 12	704	0.7−	0.3−	2001 06 02	644	0.4−	1.7−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−	
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2001 06 02	644	0.8−	1.8−	2002 12 15	704	0.5+	0.0	
1999 12 12	704	0.5+	0.9−	2001 06 02	644	0.5−	1.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.1+	
1999 12 12	704	0.0	0.8−	2001 07 10	644	0.6+	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	0.4+	
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2001 07 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	1.3−	0.1+	
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2001 07 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 07 18	644	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.8−	
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.8−	
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.7−	
1999 12 15	704	1.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.7+					
2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+					

(53464)∗ 1999 XG$_{205}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.73028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21616232	ω	165.41748		−0.84645519	+0.52167636	
a	2.7496835	Ω	46.54040		−0.50205328	−0.71525622	
e	0.2022471	i	8.44646		−0.17735874	−0.46504013	
P	4.56	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 06 09	260	0.3−	0.1−	2000 01 02	704	1.0+	0.0	2002 09 29	608	0.4−	0.6+	
1978 06 09	260	0.3−	0.6−	2000 01 02	704	1.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	
1992 05 29	260	0.9+	0.1+	2000 01 02	704	1.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.5+	
1992 05 29	260	0.5+	0.3+	2000 01 05	678	0.9−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	
1996 04 09	261	0.6+	0.4+	2000 01 05	678	1.4−	0.2+	2002 10 01	699	2.1−	0.3+	
1996 04 09	261	0.2+	0.9+	2000 01 06	678	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	
1996 04 20	261	0.5+	1.1+	2000 01 06	678	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	
1996 04 20	261	0.2−	1.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	
1996 04 22	691	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	
1996 04 22	691	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.8−	0.6−	
1996 04 22	691	0.0	0.4+	2000 01 29	704	0.0	0.9+	2002 10 06	704	1.0−	0.3+	
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2000 01 29	704	0.8−	1.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+	
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 08	599	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+	
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2002 09 08	599	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.0	
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 08	599	0.1+	0.3+	2002 10 06	608	0.0	0.2−	
1999 12 12	704	1.0−	0.7−	2002 09 13	608	0.2+	0.3−	2002 10 06	608	0.8+	0.5−	
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	608	0.3−	0.1−	2002 10 06	608	0.2+	0.1−	
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	608	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	1.1+	
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.9+	
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.0	1.1+	
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	
1999 12 31	699	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.3+	0.7+	
1999 12 31	699	1.5+	1.0−	2002 09 17	608	0.4−	0.5−	2002 10 16	644	0.4+	0.2−	
1999 12 31	699	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.4−	0.8−	2002 10 16	644	0.1+	0.4+	
2000 01 02	704	1.1+	0.0	2002 09 29	608	0.1+	0.8+					
2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.8+					

(53465)∗ 1999 XY$_{222}$ = 1990 EP$_4$

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38615)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.84223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28588250	ω	177.88402		−0.88719370	−0.45965172	
a	2.2821508	Ω	334.63006		+0.42193735	−0.77308675	
e	0.0498231	i	5.36958		+0.18669818	−0.43710088	
P	3.45	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.9+	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	
1990 03 02	809	0.9−	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.4−	0.2+	
1990 03 02	809	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 28	699	0.2−	1.0+	
1990 03 04	809	1.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 28	699	1.2−	1.1+	
1990 03 04	809	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.4+	1.0+	

1990 03 04	809	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	(0.8−	3.6+)
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 12 02	704	1.6+	0.9−
1998 08 17	704	1.6+	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 12 02	704	1.5+	0.2−
1998 08 17	704	1.6−	1.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	1.4−	1.6−	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	(0.4+	3.5+)	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.0
1998 08 23	704	1.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	1.8+	0.9−	2002 10 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
1998 08 23	704	(3.5−	0.6−)	2002 10 12	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	644	0.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	644	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	1.3−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2002 11 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1999 12 16	704	0.6−	1.0−	2002 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1999 12 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 16	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	1.1+
1999 12 16	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.6+	1.5−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	1.0−
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2003 01 19	644	0.8+	1.3+
2000 01 04	704	0.9−	1.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 19	644	0.7+	1.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.6+	1.3+
2000 01 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	1.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	2.3+

(53466)∗ 1999 XS$_{230}$ = 2001 AK$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.10865		(2000.0)			
n	0.20350343	ω	240.48706		+0.04506396	+0.99211591
a	2.8625619	Ω	32.73464		−0.82527818	+0.10293536
e	0.1627028	i	12.48934		−0.56292554	−0.07148659
P	4.84	H	12.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	260	0.0	0.4+	2000 12 06	704	0.6−	0.6+	2002 04 15	704	0.1−	0.3+
1993 04 20	260	0.7+	0.5+	2001 01 04	699	1.2−	0.4+	2002 04 15	704	0.1−	0.3+
1993 05 28	260	0.6−	1.2+	2001 01 04	699	0.4−	0.4+	2002 04 15	704	0.1−	0.3+
1993 05 28	260	0.7−	0.9+	2001 01 04	699	0.4−	0.7−	2002 04 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	699	0.9−	0.2+	2002 04 17	704	0.5+	1.1+
1999 10 03	704	1.0+	1.0+	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	1.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 04 17	704	0.1+	0.9+
1999 10 03	704	1.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2002 04 20	644	0.1−	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.7−	0.5−	2002 04 20	644	0.1+	0.9+
1999 10 03	703	1.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.6−	0.1+	2002 04 20	644	0.1+	0.9+
1999 10 03	703	0.4−	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2002 04 28	608	0.7+	0.8+
1999 10 03	703	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.5+	0.5−	2002 04 28	608	0.5+	0.9+
1999 10 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 18	704	0.1−	0.7−	2002 04 28	608	0.7+	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.7−	2002 05 07	704	0.1−	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2002 05 07	704	0.6−	0.1+
1999 10 07	704	0.4−	0.6+	2001 02 16	704	1.9+	0.5−	2002 05 07	704	0.2−	0.2+
1999 10 10	699	0.9−	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.7−	2002 05 07	704	0.0	0.4−
1999 10 10	699	1.9−	0.1+	2001 12 13	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	2.0−	0.3−
1999 10 10	699	1.1−	1.2+	2001 12 13	704	0.1−	0.4−	2002 05 08	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	1.4+	0.9+	2001 12 13	704	1.4−	1.3−	2002 05 08	704	(2.1−	0.6−)
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 01 12	699	0.6+	0.9+	2002 05 08	704	(2.0−	0.1−)
1999 10 12	704	1.1+	0.9−	2002 01 12	699	1.1+	0.5+	2002 05 08	644	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	1.6+	0.2−	2002 01 12	704	0.1−	0.5−	2002 05 08	704	(2.3−	0.1−)
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 01 12	704	0.5+	0.2−	2002 05 08	704	(2.7−	0.5−)
1999 10 13	704	0.8+	0.2+	2002 01 12	699	0.5+	0.5−	2002 05 08	644	(7.2+	1.9+)
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2002 01 12	704	0.7+	0.9−	2002 05 12	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2002 01 12	704	0.9+	0.6−	2002 05 12	704	0.3+	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 01 12	699	0.0	0.0	2002 05 12	704	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	1.9−	2002 01 12	704	0.3+	0.4−	2002 05 12	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2002 01 12	608	0.3+	1.0−	2002 05 12	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2002 01 12	608	0.4+	1.0−	2002 05 14	704	0.1−	0.7−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2002 01 12	608	0.4+	0.8−	2002 05 14	704	0.3−	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.6−	2002 05 14	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.1−	0.1+	2002 01 19	704	0.4−	0.3+	2002 05 16	704	1.5+	0.8−
1999 10 22	704	0.1+	0.7−	2002 01 19	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	0.6+	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	2002 01 19	704	0.9−	0.1+	2002 05 16	704	0.6+	1.0−
1999 10 22	704	1.4−	0.5+	2002 01 19	704	0.1−	0.8+	2002 05 16	704	(1.4+	2.1−)
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	2002 02 08	699	0.7+	0.7+	2002 05 16	704	0.5+	1.5−
1999 10 29	703	0.8−	0.1+	2002 02 08	699	1.1+	0.8−	2002 05 19	608	0.7−	0.5+
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	2002 02 08	699	0.5+	0.2+	2002 05 19	608	0.7−	0.1+
1999 10 29	703	1.5−	1.5+	2002 02 08	699	1.8+	0.3−	2002 05 19	608	0.8−	0.3+
1999 10 29	703	0.0	0.1−	2002 02 28	644	0.2−	0.1−	2002 05 27	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.9−	0.0	2002 02 28	644	0.5−	0.0	2002 05 27	644	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.4−	0.1+	2002 02 28	644	0.4−	0.0	2002 05 27	644	0.2+	0.0
1999 11 03	699	0.5−	1.6+	2002 03 12	704	1.1+	0.0	2002 05 29	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.7+	2002 03 12	704	(0.2−	3.5−)	2002 05 29	644	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	2002 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 05 29	644	0.1+	0.0
1999 11 03	699	0.6−	1.4+	2002 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 05 31	644	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.1+	2002 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 05 31	644	0.3+	0.1+
1999 11 03	699	0.0	0.9+	2002 03 17	704	0.5−	0.2−	2002 05 31	644	0.2+	0.1+
1999 11 09	699	0.0	0.4+	2002 03 17	704	0.6−	0.1+	2002 06 02	644	0.1+	0.1+
1999 11 09	699	0.6+	1.8+	2002 03 17	704	0.5−	0.1+	2002 06 02	644	0.3+	0.1+
1999 11 09	699	0.1−	1.1+	2002 03 17	704	0.5−	0.5+	2002 06 02	644	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.9+	2002 03 19	699	0.2−	0.0	2002 06 04	704	0.9+	0.1−
1999 11 16	704	1.4−	0.6+	2002 03 19	699	0.2+	0.0	2002 06 04	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.2−	0.2+	2002 03 19	699	0.0	0.2−	2002 06 04	704	0.9+	0.2−
1999 11 16	704	1.4−	0.6+	2002 03 19	699	0.2−	0.2−	2002 06 04	644	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	1.5−	0.2+	2002 03 20	699	0.0	0.0	2002 06 04	644	0.4+	0.2+
1999 12 07	699	1.1−	1.0+	2002 03 20	699	0.1−	0.2−	2002 06 04	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	699	0.9−	0.2−	2002 03 20	699	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.9+	0.6+
1999 12 07	699	0.4+	0.3+	2002 03 20	699	0.1−	0.2−	2002 06 06	704	0.6+	0.3+
1999 12 08	704	1.7+	0.0	2002 03 23	608	0.9−	0.9−	2002 06 06	704	1.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 03 23	608	1.0−	0.7−	2002 06 06	704	1.5+	0.5+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2002 03 23	608	1.0−	0.7−	2002 06 06	704	1.2+	0.6−
1999 12 13	703	0.0	0.5+	2002 04 09	699	0.4−	0.4+	2002 06 07	644	0.2+	0.5+
1999 12 13	703	0.6−	0.4+	2002 04 09	699	0.2−	0.1−	2002 06 07	644	0.3+	0.4+
1999 12 13	703	0.1−	0.5+	2002 04 09	699	0.2−	0.0	2002 06 07	644	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2002 04 09	699	0.1−	0.0	2002 06 08	704	1.9+	1.6+
2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.3−
2000 01 31	704	0.4−	0.8−	2002 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 06 08	704	0.6+	0.4+
2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.2+
2000 01 31	704	0.8+	1.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.5+	2002 06 12	704	1.6−	1.9+
2000 01 31	704	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 06 12	704	0.6+	1.7+
2000 12 06	704	0.6−	1.2−	2002 04 14	644	0.2−	0.8+	2002 06 12	704	0.3+	0.3+
2000 12 06	704	0.7−	0.7−	2002 04 14	644	0.2−	0.9+	2002 06 12	704	0.4−	0.7+
2000 12 06	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	644	0.0	0.8+	2002 06 12	704	0.7−	0.3+

(53467)∗ 2000 AD$_1$ = 1996 BM$_1$

Discovered 2000 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38620), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.82006		(2000.0)			
n	0.26611256	ω	300.93855		−0.49659720	+0.86372489
a	2.3938254	Ω	299.04678		−0.75909332	−0.48013445
e	0.0953593	i	5.63573		−0.42091395	−0.15313464
P	3.70	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	(1.4+	4.4+)	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
1996 01 24	709	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1996 01 24	709	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
1996 01 24	709	0.6−	0.1−	2000 02 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.1−	0.4+
1996 01 25	709	0.7−	0.1−	2000 02 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
1996 01 25	709	0.1+	0.0	2000 02 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	1.3−	0.8−
1996 01 25	709	0.0	0.2−	2000 02 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	1.6−	0.8+
1996 01 25	709	0.3−	0.3−	2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1996 01 27	709	0.2+	0.2−	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 11 15	644	0.2+	0.3−
1996 01 27	709	0.3+	0.3−	2000 02 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 15	644	0.0	0.4−
1996 01 27	709	0.6+	0.3−	2000 02 05	704	0.0	0.4−	2002 11 15	644	0.0	0.2−
2000 01 02	691	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.2−	0.5+
2000 01 02	691	0.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 27	699	0.1+	0.8−
2000 01 02	691	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.2−	0.2−
2000 01 03	691	0.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.7+	1.3−	2002 11 27	699	0.5−	1.0+
2000 01 03	691	0.4−	0.5−	2000 02 06	704	0.1−	1.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.4−
2000 01 03	691	0.2−	0.4−	2000 02 27	703	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.6−	0.5−
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2000 02 27	703	0.5+	0.9+	2002 12 02	704	0.8+	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2000 02 27	703	1.3−	0.1+	2002 12 02	704	1.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 27	703	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	1.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	(0.3+	2.3+)
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.9−	1.7+	2002 12 06	704	1.0+	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	644	0.6+	0.0
2000 01 26	691	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2000 01 26	691	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 12 11	644	1.1+	1.0+
2000 01 26	691	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	0.3+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.1−	0.9+	2001 07 26	608	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 30	703	0.9+	0.7+	2001 07 26	608	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
2000 01 30	703	0.6+	0.5+	2001 07 26	608	1.0−	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.5+
2000 01 30	703	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 12	644	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	1.8+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−	2002 12 12	644	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.0	2002 12 27	644	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	1.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−				

(53468)∗ 2000 AC$_2$ = 1977 DB$_7$

Discovered 2000 Jan. 2 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.45761		(2000.0)			
n	0.29767595	ω	336.86677		−0.23699910	−0.97074793
a	2.2214688	Ω	126.82129		+0.89868452	−0.23410346
e	0.0701915	i	2.75448		+0.36904953	−0.05332950
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.9+	0.2−	2000 01 26	143	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1977 02 19	381	0.9−	0.4+	2000 01 26	143	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
1995 09 19	809	0.7+	1.3+	2000 01 26	143	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1995 09 20	809	1.0−	0.2+	2000 01 26	143	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
1997 03 09	369	0.3−	0.6+	2000 01 27	143	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
1997 03 09	369	0.4+	0.7+	2000 01 27	143	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
1997 03 09	369	0.3+	0.7+	2000 01 27	143	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 01 02	143	0.3+	0.3−	2000 01 27	143	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+
2000 01 02	143	0.9+	0.0	2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	143	0.4+	1.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 01 03	143	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	1.4+
2000 01 05	143	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	1.0+
2000 01 05	143	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 01 05	143	0.1−	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	143	0.1−	0.2−	2002 10 30	608	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	608	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2002 11 04	608	1.9+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	1.6−	2002 11 04	608	1.6+	0.8−	2003 01 07	704	1.0−	0.8+
2000 01 10	143	0.5−	0.5−	2002 11 05	699	1.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2000 01 10	143	0.9−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2000 01 10	143	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	1.2−
2000 01 10	143	0.1+	0.9−	2002 11 05	699	0.7−	0.0	2003 01 27	704	1.4−	0.7+
2000 01 13	699	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2000 01 13	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−				
2000 01 13	699	0.5+	1.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−				

(53469)∗ 2000 AX$_8$ = 1997 TJ$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.11232		(2000.0)			
n	0.08520347	ω	9.75343		+0.93124971	−0.36345941
a	5.1148298	Ω	11.66048		+0.32508122	+0.79658670
e	0.0620189	i	7.36488		+0.16460917	+0.48305992
P	11.57	H	11.8	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1989 01 31	261	0.3+	0.5+	2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 06	682	0.0	1.5−
1989 01 31	261	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.8−	0.3+	2002 03 12	644	0.6+	0.7−
1996 09 11	809	0.6+	0.5−	2002 02 07	704	0.1−	0.5+	2002 03 12	644	0.4+	0.7−
1997 10 06	809	0.5−	1.2+	2002 02 07	704	0.4−	0.4+	2002 03 12	644	0.2+	0.6−
1997 10 06	809	0.3−	0.4+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 03 16	704	0.5−	1.2+
1997 10 07	809	0.7−	1.2+	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.9+
1997 10 07	809	0.7−	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.5+	2002 03 16	704	0.2−	1.4+
1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2002 02 10	704	0.6+	0.1−	2002 03 16	704	0.8−	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 02 10	704	1.1+	0.8+	2002 03 16	704	0.1−	1.7+
1999 12 12	704	0.5−	0.3−	2002 02 10	704	0.5+	0.3+	2002 03 16	608	0.5+	1.3−
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2002 02 11	704	0.5−	0.8+	2002 03 16	608	0.1−	1.2−
2000 01 02	704	0.0	0.7−	2002 02 11	704	0.1−	1.0−	2002 03 16	608	0.2−	0.8−
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2002 02 11	704	0.6−	0.1−	2002 03 22	644	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.8+	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 03 22	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 02 12	704	0.1−	0.5−	2002 03 22	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 02 12	704	0.2+	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 02 12	704	0.2−	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	0.5+	2002 04 02	644	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2002 03 06	682	0.3+	0.3+				
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2002 03 06	682	0.1+	0.2−				

(53470)∗ 2000 AG$_{16}$ = 1990 RQ$_{12}$ = 2002 LL$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 31316), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.12439		(2000.0)			
n	0.23262720	ω	86.92558		+0.99547593	−0.07594642
a	2.6183581	Ω	277.42495		+0.04653202	+0.91359954
e	0.2346354	i	3.30078		+0.08283991	+0.39945967
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1952 12 11	261	0.4−	0.1+	1999 11 14	704	0.9−	0.3+	2000 01 25	704	(2.5−	1.6−)
1952 12 11	261	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	1.8+	2002 05 11	704	0.7−	0.3−
1977 07 20	260	0.7+	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.0	2002 05 11	704	0.9−	0.6+
1977 07 20	260	0.3+	0.9−	1999 12 07	704	0.6−	0.7+	2002 05 11	704	0.6−	0.9+

1986 09 30	261	0.3−	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2002 06 06	704	0.3−	0.8+
1986 09 30	261	0.4−	0.4+	2000 01 03	704	0.7+	0.7+	2002 06 06	704	0.1+	1.1+
1990 09 15	675	0.3−	0.3−	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.8−	0.6+
1990 09 15	675	0.5−	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2002 06 06	704	0.1+	0.7+
1990 10 12	261	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2002 06 12	704	0.7+	0.9−
1990 10 12	261	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.8+	2002 06 12	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 06 12	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	1.2+	0.5+	2002 06 12	644	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 13	691	0.4+	0.1−	2002 06 12	644	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2000 01 13	691	0.5+	0.1−	2002 06 12	644	0.3+	0.3−
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2000 01 13	691	1.1+	0.5+	2002 06 17	644	0.6+	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2000 01 25	704	0.6+	0.0	2002 06 17	644	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2000 01 25	704	1.0−	0.3+	2002 06 17	644	0.5+	0.9+

(53471)∗ 2000 AU$_{30}$ = 2001 HS$_{47}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13094)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.14591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22712613	ω	301.01212		+0.98447265		−0.13403723
a	2.6604677	Ω	66.89972		+0.17065260		+0.88208048
e	0.0507439	i	7.07842		−0.04112527		+0.45162823
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.1+	1.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 07 15	644	0.4−	0.1+
1998 09 22	699	0.4+	1.6+	2000 01 29	704	0.7+	0.2+	2002 07 15	644	0.2−	0.3+
1998 09 22	699	1.0−	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 07 16	644	0.3−	0.2−
1998 09 27	699	0.5−	0.9−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 07 16	644	0.1−	0.2−
1998 09 27	699	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.4−	2002 07 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	699	0.2−	0.6−	2001 04 16	699	0.4−	1.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1999 12 31	691	(2.4−	0.0)	2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.3−
1999 12 31	691	0.7−	0.1+	2001 04 16	699	0.8+	1.2+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1999 12 31	691	0.8−	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	1.1−	0.7+	2001 04 18	608	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	0.1−	1.0−	2002 08 13	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	1.1+	0.0	2001 04 18	608	0.7+	1.5−	2002 08 13	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.3+	1.1+	2001 04 24	704	0.0	0.5+	2002 08 13	644	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	1.2+	2001 04 24	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	1.1+	2002 08 31	704	0.8+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2002 07 15	644	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	0.4+	0.0

(53472)∗ 2000 AE$_{33}$ = 1994 PR$_{24}$ = 1998 RJ$_{61}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.28074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26598826	ω	249.85430		−0.53050219		+0.84739134
a	2.3945711	Ω	348.03028		−0.73214685		−0.47127109
e	0.0817365	i	6.16045		−0.42723345		−0.24460473
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.8+	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1994 08 12	809	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
1994 08 12	809	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
1994 08 13	809	(0.8+	2.8+)	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	699	1.2−	0.0
1994 08 13	809	(0.3−	3.4+)	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.8−	0.2−
1994 08 13	809	(0.2+	2.4+)	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	1.0+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1998 09 15	699	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1998 09 15	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
1998 09 15	699	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.3−	0.9−	2002 10 12	704	1.0+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	1.5−
1998 09 18	704	0.2+	1.5+	2002 10 12	704	1.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.9−	0.7−
1998 09 18	704	0.7+	0.4−	2002 10 14	704	0.3−	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.0
1998 09 18	704	0.6−	0.3+	2002 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	1.0−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2000 01 04	704	1.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	1.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2000 01 30	704	1.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2000 02 07	703	1.0−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	1.0+	2002 12 06	704	0.6−	0.8+
2000 02 07	703	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
2000 02 07	703	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.8+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
2000 02 07	703	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	(0.8−	2.7+)				

(53473)∗ 2000 AN$_{39}$ = 1998 SK$_{153}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17128)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.84500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27405200	ω	194.08551		−0.78934719		+0.61313008
a	2.3473656	Ω	23.81816		−0.55542318		−0.69117822
e	0.1074017	i	4.49688		−0.26160295		−0.38254957
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
1998 09 01	691	0.6+	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
1998 09 01	691	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1998 09 12	691	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	1.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1998 09 12	691	0.8−	0.3−	2001 06 26	644	0.5−	0.7+	2002 11 27	699	0.4+	1.3+
1998 09 12	691	0.5−	0.5−	2001 06 26	644	0.4−	0.9+	2002 11 27	699	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	(2.3−	0.1−)	2001 06 26	644	0.3−	0.8+	2002 11 27	699	1.0−	1.3−
1998 09 26	704	(0.0	2.5−)	2001 07 30	644	0.5+	0.5−	2002 11 27	699	1.8+	0.5+
1998 09 26	704	(2.6−	0.8−)	2001 07 30	644	0.1+	1.0−	2002 12 02	704	0.1+	2.3+
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2001 07 30	644	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.7−	0.8+
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.9−	0.6+
1998 09 27	704	1.5+	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	1.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.0−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2000 01 30	704	1.0+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.0				

(53474)∗ 2000 AC$_{40}$ = 1981 JE$_{4}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	79.08283		(2000.0)			
n	0.29409507	ω	281.97966		+0.78948559	+0.61172798
a	2.2394647	Ω	40.33487		−0.52876823	+0.71926186
e	0.1889529	i	4.43171		−0.31163548	+0.32931939
P	3.35	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	2.0+	1.4+	2001 04 27	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1981 05 09	675	1.0−	1.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	1.7+	2001 04 27	608	0.9−	1.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.7+	1.4+	2001 04 27	608	0.7−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
1999 12 10	704	0.7+	0.8+	2001 04 27	608	1.3−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.9−	2.0−	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	1.2−	2001 04 30	704	1.0+	1.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2002 11 27	699	1.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.8−	2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.7+	2002 11 27	699	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	1.5−	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 11 27	699	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 11 28	699	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.7+	1.6−	2001 05 24	704	1.2+	0.1+	2002 11 28	699	0.4−	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	2.0−	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	1.6−	1.5−	2001 05 24	704	0.8+	1.3+	2002 11 28	699	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	1.0−	1.4−	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 12 03	608	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 12 03	608	0.3−	1.0+
2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 12 03	608	0.8−	1.3+
2000 01 08	704	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	1.8+	0.6+
2001 04 01	704	0.9+	1.5+	2002 11 02	644	1.9+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	1.2+
2001 04 01	704	(1.0+	2.3+)	2002 11 02	644	(2.4+	1.1+)	2002 12 06	704	0.0	0.3−
2001 04 01	704	1.1+	0.7−	2002 11 02	644	1.9+	1.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2001 04 01	704	1.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 04 17	704	0.5+	1.9+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2001 04 17	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 04 17	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.5+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2001 04 17	704	(2.3−	0.0)	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2001 04 18	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.1+
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 28	699	0.3−	0.4−
2001 04 18	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	1.3+	0.5−
2001 04 18	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	2002 12 28	699	0.7+	1.3+
2001 04 24	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	1.0+
2001 04 24	704	1.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 04 24	704	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 04 24	704	1.4+	0.1+	2002 11 08	704	1.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
2001 04 27	704	0.0	1.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.9+

(53475)∗ 2000 AH$_{49}$ = 1992 SE$_{25}$ = 1997 ER$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.57177		(2000.0)			
n	0.29988349	ω	106.52250		+0.84233847	−0.53449532
a	2.2105534	Ω	285.83517		+0.46301066	+0.78333308
e	0.1708333	i	4.12138		+0.27583878	+0.31733900
P	3.29	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	675	0.2−	1.3−	2002 09 17	699	0.9−	0.5+	2002 11 21	644	0.5+	0.2−
1992 09 30	675	1.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.8−	2002 11 21	644	0.1−	0.4−
1992 10 03	675	0.3+	1.3−	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1992 10 03	675	(4.7−	0.4−)	2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.0
1997 03 11	704	(2.4+	2.1+)	2002 10 04	699	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.3−
1997 03 11	704	0.2+	1.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 30	608	0.7+	0.4+
1997 03 12	704	1.4+	1.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	608	0.8+	0.3+
1997 03 12	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 30	608	0.5+	0.4+
1999 12 05	691	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−
1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 02	704	0.6−	0.0
1999 12 05	691	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
1999 12 12	691	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.5−
1999 12 12	691	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1999 12 12	691	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	1.0−	0.3−
1999 12 16	691	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.1−
1999 12 16	691	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	1.0−	0.3+
1999 12 16	691	(1.6−	2.2−)	2002 11 01	644	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2002 11 01	644	0.2+	1.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 03	704	0.8−	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	1.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 03	704	0.0	0.6+	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	1.0−	1.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	1.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.6+
2000 01 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	1.2+
2000 01 09	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
2000 01 09	704	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	1.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	1.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2003 01 19	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 19	644	0.3−	0.5+
2002 09 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9−	2003 01 19	644	0.6+	0.2+
2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	1.5+
2002 09 06	704	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.3+	2.4+
2002 09 06	704	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	(1.4+	2.5+)	2003 01 27	704	0.2+	2.2+
2002 09 17	699	0.8−	1.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	1.4+	1.8+
2002 09 17	699	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+				
2002 09 17	699	1.0−	0.2−	2002 11 21	644	0.3+	0.1+				

(53476)∗ 2000 AQ$_{49}$ = 1998 QD$_{108}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	174.54384		(2000.0)			
n	0.31535660	ω	8.10055		−0.00589260	+0.99712574
a	2.1376410	Ω	261.58514		−0.92169292	−0.03471495
e	0.1260704	i	4.37920		−0.38787555	+0.06734340
P	3.13	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2001 06 24	704	0.2−	0.2−
1998 07 24	566	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.4−	0.0	2001 06 24	704	0.2+	0.2+
1998 07 24	566	0.3−	0.6+	2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2001 06 24	919	0.8+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 06 24	919	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	(2.5+	0.1+)	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
1998 08 23	699	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	1.1−	0.6+
1998 08 23	704	1.4−	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	1.0−	2000 02 02	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	2.2+	0.5−
1998 08 23	699	0.3−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.8+	0.2−
1998 08 23	704	1.3+	2.0−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.8+	1.0−
1998 08 23	699	0.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	1.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.9+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	(6.1−	0.6+)	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.9+

1998 08 30	699	0.1+	1.5+	2000 02 03	704	0.8+	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	1.1+		
1998 08 30	699	0.8+	0.1−	2001 06 15	691	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.8+		
1998 08 30	699	0.3+	0.9+	2001 06 15	691	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2001 06 15	691	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2+		
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 06 24	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−		
2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		

(53477)∗ 2000 AA$_{54}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.76848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08213242	ω	115.21157		+0.50382337	−0.84893800	
a	5.2415490	Ω	303.60467		+0.70744907	+0.51153031	
e	0.0315333	i	11.04635		+0.49565898	+0.13281946	
P	12.00	H	11.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	261	0.8−	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.4+	0.7+		
1949 11 19	261	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2001 03 15	699	0.4−	0.0		
1991 04 11	260	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2001 03 15	699	0.0	0.4+		
1991 04 11	260	0.7−	0.1+	2000 02 05	691	0.0	0.2+	2001 03 15	699	0.3−	1.2+		
1995 08 02	261	0.8−	0.7+	2000 02 05	691	0.0	0.2+	2001 03 15	699	0.0	0.2−		
1995 08 02	261	0.1−	0.6+	2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.8+	1.2−		
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2000 02 07	703	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−		
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 07	703	0.1−	0.6+	2001 12 17	704	0.3−	1.4−		
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 02 07	703	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.9−	0.5−		
2000 01 04	704	1.2+	0.0	2000 02 07	703	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.0		
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	0.1−		
2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.9−	2001 12 18	704	1.2+	0.3−		
2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2002 03 26	644	0.3+	0.0		
2000 01 06	704	1.0−	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 03 26	644	0.3−	0.1+		
2000 01 10	691	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 03 26	644	0.2−	0.2+		
2000 01 10	691	0.2−	0.1+	2000 02 12	691	0.3+	0.0	2002 04 05	644	0.0	0.1−		
2000 01 10	691	0.1−	0.0	2000 02 12	691	0.3+	0.1−	2002 04 05	644	0.1−	0.0		
2000 01 24	120	0.9−	0.0	2000 02 12	691	0.3+	0.1−	2002 04 05	644	0.3−	0.1+		
2000 01 24	120	0.9−	0.2−	2000 02 14	691	0.3+	0.2+	2002 04 08	644	0.0	1.0+		
2000 01 24	120	0.3+	0.9+	2000 02 14	691	0.3+	0.1−	2002 04 08	644	0.0	0.7+		
2000 01 28	691	0.0	0.5+	2000 02 14	691	0.5−	0.6−	2002 04 08	644	0.1−	0.7+		
2000 01 28	691	0.2−	0.4+	2001 01 26	704	0.4−	0.7−	2002 04 18	608	0.0	0.7−		
2000 01 28	691	0.8−	1.3−	2001 01 26	704	0.7−	0.6−	2002 04 18	608	0.6+	0.7−		
2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	1.0+	2002 04 18	608	0.3+	0.8−		
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	1.8+	2002 04 19	644	0.5+	0.8+		
2000 01 30	704	0.7−	0.0	2001 02 19	699	0.2+	1.0−	2002 04 19	644	0.9+	1.1+		
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.7−	2002 04 19	644	0.6+	1.0+		
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.6+	0.3+						

(53478)∗ 2000 AK$_{54}$ = 2001 ML$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.80173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25921886	ω	316.64065		−0.25377125	+0.94753944	
a	2.4360806	Ω	297.77797		−0.81660613	−0.31756092	
e	0.2360737	i	12.68883		−0.51841545	+0.03638767	
P	3.80	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4+	1.6−	2001 07 13	644	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	1.1−		
1998 11 14	704	(2.4+	3.1−)	2001 07 13	644	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.7−		
1998 11 14	704	0.9+	0.9−	2001 07 16	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−		
1998 11 14	704	0.9−	1.0+	2001 07 16	644	0.0	0.5+	2001 09 12	704	1.7+	0.6−		
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 07 16	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.5−		
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2001 07 22	704	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−		
2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	(0.3+	2.6+)		
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.7+		
2000 01 04	704	0.2−	1.5−	2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	1.6+		
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	1.4+		
2000 01 06	704	0.5−	1.2−	2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	1.0−	1.5+		
2000 01 06	704	1.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	0.7−		
2000 01 16	691	0.6−	0.3+	2001 07 30	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.3−		
2000 01 16	691	0.5−	0.4+	2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.9−		
2000 01 16	691	0.6−	0.3+	2001 07 31	704	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	1.3−		
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 07 31	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	1.2−	1.8−		
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2001 07 31	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	1.9−	0.1−		
2000 02 02	704	1.4+	0.0	2001 08 06	608	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	(2.7−	0.5−)		
2000 02 02	704	0.8−	0.1−	2001 08 06	608	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	1.7−	0.1−		
2000 02 03	704	(1.1+	2.1+)	2001 08 06	608	0.7+	0.4+	2002 11 15	704	(3.1−	1.1−)		
2000 02 03	704	0.2+	1.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	(2.9−	1.0−)		
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	(2.7−	0.7−)		
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	(2.7−	0.8−)		
2001 06 21	644	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	1.5−	1.2−		
2001 06 21	644	0.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	2.3+	2.1+		
2001 06 21	644	1.1−	1.0−	2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2002 12 06	704	2.4+	2.1+		
2001 06 27	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2002 12 06	704	2.3+	1.4+		
2001 06 27	704	0.9−	1.0+	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	2.3+	1.9+		
2001 06 27	704	1.7−	1.7+	2001 08 24	704	1.0+	1.1+	2002 12 06	704	2.0+	2.1+		
2001 06 30	608	0.8−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2002 12 12	644	2.2−	1.0−		
2001 06 30	608	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.7−	2002 12 12	644	2.5−	0.9−		
2001 06 30	608	0.7−	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.9−	2002 12 12	644	2.3−	1.1−		
2001 07 13	644	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.9−						

(53479)∗ 2000 AG$_{56}$ = 1998 QO$_{31}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.86134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27836431	ω	211.81107		+0.86957111	+0.48315591	
a	2.3230596	Ω	118.96481		−0.42508948	+0.83753934	
e	0.1414979	i	6.69570		−0.25128675	+0.25512393	
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.5+	2000 02 07	703	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.3+		
1998 07 31	699	0.4−	0.6+	2000 02 07	703	1.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1+		
1998 07 31	699	0.2+	1.1+	2000 02 11	704	1.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+		
1998 08 17	704	0.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.6+		
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
1998 08 17	704	0.6−	1.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+		
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	2000 02 14	691	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.2−		
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2000 02 14	691	1.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+		
1998 08 23	704	0.4−	0.9+	2000 02 14	691	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.2+		
1998 08 23	704	0.8−	0.3−	2001 04 24	704	1.2−	0.7+	2002 11 16	644	0.5+	0.4−		
1998 08 23	704	0.0	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.9+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+		
1998 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	704	0.4+	0.6+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+		
1998 09 24	699	0.8−	1.7+	2001 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 11 28	699	0.8−	0.6+		
1998 09 24	699	0.5−	0.9+	2001 04 25	699	0.9−	0.1+	2002 11 28	699	0.7−	0.9+		
1998 09 24	699	0.8+	1.1+	2001 04 25	699	0.7−	0.8+	2002 11 28	699	0.5−	0.7+		
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 04 25	699	0.4−	0.8+	2002 11 28	699	0.7−	0.6+		
2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 05 03	608	0.8+	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	1.0+		
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 05 03	608	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.4−		
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2001 05 03	608	0.7+	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+		
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 15	699	1.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.7−	0.5+		
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2001 05 15	699	0.8+	1.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+		
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2001 05 15	699	0.4+	1.1+	2002 12 09	644	0.2−	0.5+		
2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2001 05 15	699	0.4+	1.0+	2002 12 09	644	0.0	1.0+		
2000 01 13	699	0.9+	0.7−	2001 05 21	699	0.6+	1.1+	2002 12 09	644	0.2+	0.8+		
2000 01 13	699	0.1−	1.0+	2001 05 21	699	0.3+	1.0+	2002 12 13	608	0.3+	0.8+		
2000 01 13	699	0.8+	1.8+	2001 05 21	699	0.2−	0.5+	2002 12 13	608	0.4+	0.0		

2000 01 13	699	0.7−	0.1+	2001 05 21	699	0.6+	1.4+	2002 12 13	608	0.7+	0.3+
2000 01 13	699	1.3+	1.0+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−
2000 01 13	699	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	1.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	1.3−	1.5−
2000 01 30	704	0.8−	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	1.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	1.0+	2001 06 12	699	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
2000 01 30	704	1.1−	0.6−	2001 06 12	699	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	1.2+	1.4+	2001 06 12	699	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	1.0+	0.7+
2000 02 03	704	0.5−	0.7−	2001 06 12	699	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2001 06 20	608	1.0+	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 06 20	608	1.0+	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.7−
2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 20	608	0.7+	0.9+	2003 01 26	699	0.9−	1.0+
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2001 07 12	608	0.6+	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	1.1+
2000 02 05	704	0.9+	0.4+	2001 07 12	608	1.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2000 02 05	704	0.2−	1.0−	2001 07 12	608	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	1.4−	1.5−
2000 02 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.4+	2003 01 27	704	1.5−	1.7+
2000 02 05	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2000 02 07	703	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2000 02 07	703	1.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+				

(53480)∗ 2000 AM$_{56}$ = 1998 SX$_{157}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38641)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	224.67471					
n	0.27741065	ω	251.59574		−0.91496167	+0.39909641
a	2.3283805	Ω	311.87864		−0.33331974	−0.83085249
e	0.1650862	i	4.60101		−0.22747109	−0.38782238
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	1.0−	0.6−	2001 08 28	644	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	1.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.7−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2000 02 12	691	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	0.1−	2000 02 12	691	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2000 02 12	691	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	1.8+	0.6+	2000 02 26	703	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2000 02 26	703	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2000 02 26	703	0.5−	1.3+	2002 11 12	704	1.3+	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2000 02 26	703	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.8+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 06 28	699	0.0	1.1+	2002 11 24	644	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2001 06 28	699	(0.1+	2.9+)	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2000 01 05	699	0.7+	0.4−	2001 06 28	699	(1.3+	2.3+)	2002 11 24	644	0.2−	0.3−
2000 01 05	699	0.1+	0.1+	2001 06 28	699	1.0−	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	699	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	0.9+	0.6+	2002 12 02	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	0.8−	2001 07 16	699	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.2+	1.0−	2001 07 16	699	0.8+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	1.0−	2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.6−	0.6−	2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2000 01 13	699	0.7+	0.1+	2001 07 27	699	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.1+
2000 01 13	699	0.3−	0.9+	2001 07 27	699	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2000 01 13	699	0.4+	1.3+	2001 07 27	699	0.9+	1.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2000 01 30	704	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	(2.1−	0.5+)	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	1.0−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	(2.2+	0.8+)	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	691	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	1.5−
2000 02 04	691	0.1+	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	691	0.1−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 02 05	695	0.4+	0.7+	2001 08 26	608	0.1+	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2000 02 05	695	0.4+	0.6+	2001 08 26	608	0.3−	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.5+				

(53481)∗ 2000 AC$_{57}$ = 2001 PD$_{10}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15655)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	219.25116					
n	0.29638602	ω	253.79965		−0.79672726	+0.60422596
a	2.2279096	Ω	323.37121		−0.54671686	−0.72886994
e	0.1670602	i	1.12272		−0.25753901	−0.32196212
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2+	0.3−	2000 01 08	704	1.9−	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.5−
1992 11 28	691	0.9−	1.0−	2000 01 15	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.1−	0.5+
1992 11 28	691	0.2−	0.4−	2000 01 15	691	0.2+	0.0	2001 09 07	704	1.3−	0.6−
1997 04 28	704	0.4−	0.0	2000 01 15	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	1.5−	0.1+
1997 04 28	704	0.5−	1.3+	2000 01 29	691	1.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.5−	0.5+
1997 04 28	704	0.0	0.6−	2000 01 29	691	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
1997 04 28	704	0.6+	0.3−	2000 01 29	691	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
1998 09 15	691	0.1−	0.6−	2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
1998 09 15	691	0.3+	0.5−	2001 07 30	704	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1998 09 15	691	0.2+	0.2−	2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.2−
1998 09 16	699	0.4+	0.1−	2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.0
1998 09 16	699	1.0+	0.8+	2001 08 08	608	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
1998 09 16	699	0.2+	1.1+	2001 08 08	608	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	(0.3+	3.2+)	2001 08 08	608	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	(1.2−	2.4+)	2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 08 13	608	0.7−	0.6−	2002 12 08	333	0.7−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 12 08	333	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	1.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.7−
2000 01 06	704	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.9−
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	1.4−	1.1+	2001 08 26	608	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+

(53482)∗ 2000 AQ$_{57}$ = 1998 SB$_{87}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38641)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	172.94120					
n	0.27981100	ω	311.98090		−0.33724095	+0.93775650
a	2.3150455	Ω	298.13323		−0.83353328	−0.33839066
e	0.0920482	i	5.39764		−0.43759664	−0.07813135
P	3.52	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.0	0.1−	2000 02 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	699	0.4−	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	699	0.4−	0.9+	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
1998 08 28	699	0.1+	0.9+	2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1998 08 28	699	0.2−	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1998 08 28	699	0.0	1.9+	2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	1.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 02 06	704	1.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.9−

1998 09 26	704	0.2+	1.3−	2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
1998 09 26	704	(0.4−	2.3−)	2000 02 08	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	(0.6+	2.2−)	2000 02 08	691	0.1+	1.7−	2002 12 11	644	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2000 02 08	704	0.9+	1.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.4−	2000 02 08	691	0.2−	1.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.9−	2000 02 08	691	0.1−	1.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1998 09 29	704	0.1+	0.8+	2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1998 09 29	704	(2.5+	1.2+)	2000 03 26	699	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−
1998 09 29	704	1.5+	0.7+	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
1998 09 29	704	0.5+	1.5+	2000 03 26	699	0.7−	0.6−	2002 12 28	699	1.2−	0.6+
1998 09 29	704	(2.4+	0.1+)	2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	0.7−	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 28	699	1.6+	0.9+
1998 10 14	699	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	699	1.9+	1.1+
1998 10 14	699	0.5−	0.9−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	0.1−	0.6+
1999 12 31	699	(0.7+	3.1+)	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
1999 12 31	699	0.8+	1.3+	2001 06 16	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1999 12 31	699	0.5+	0.3+	2001 07 09	704	1.6+	0.4−	2002 12 31	699	0.3−	1.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 07 09	704	(0.6−	2.2−)	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 07 09	704	1.4−	1.3+	2002 12 31	699	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 07 09	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 07 09	644	(4.3+	2.8−)	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2001 07 09	644	(4.3+	2.5−)	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2001 07 09	644	(4.6+	2.9−)	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.8−	0.1−	2001 07 17	644	1.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2001 07 17	644	1.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	644	1.2−	0.3−	2003 01 20	644	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2003 01 20	644	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	1.2+	2003 01 20	644	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 07 22	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.8−	0.4+
2000 02 02	704	2.0+	1.0+	2001 07 22	704	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 07 29	644	0.2−	1.3+	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 07 29	644	0.0	1.2+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2001 07 29	644	0.1−	1.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.9−
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	1.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2000 02 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.5−				
2000 02 05	704	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.5−				

(53483)∗ 2000 AC$_{58}$ = 2001 LH$_1$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.74781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25858798	ω	126.10024		−0.40307821	+0.91027366	
a	2.4400412	Ω	119.86751		−0.87077621	−0.34970880	
e	0.0736366	i	6.25602		−0.28156128	−0.22159786	
P	3.81	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 26	608	0.6−	1.9−
1998 09 22	699	0.4−	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 26	608	(0.6−	2.1−)
1998 09 22	699	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	1.9−
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	1.4−	1.0+	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1998 11 10	704	(1.5−	2.5−)	2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
1998 11 10	704	(1.7−	2.1−)	2000 02 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1998 11 10	704	(3.0−	1.8−)	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.7+	0.3−
1998 11 10	704	(3.6−	3.0−)	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	608	0.3+	0.0
1999 12 31	699	0.8+	1.0+	2000 02 07	703	0.2+	0.5+	2002 11 06	608	0.5+	0.4−
1999 12 31	699	1.4+	0.2+	2000 02 07	703	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1999 12 31	699	0.2+	1.5+	2000 02 07	703	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 07	703	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	1.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.7+	0.0
2000 01 05	699	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	1.0+	0.4−
2000 01 05	699	0.7+	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.0
2000 01 05	699	0.7+	0.7+	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	1.1−
2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2001 06 13	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2001 06 13	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 11 30	704	0.2−	0.6+
2000 01 10	120	0.6−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 11 30	704	0.4−	0.1+
2000 01 10	120	1.6−	1.0+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	120	1.0+	0.8+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 30	704	0.0	0.2+
2000 01 11	120	0.8−	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.6+
2000 01 16	120	1.0−	1.2−	2002 09 29	608	0.8−	0.1−	2002 12 07	704	0.5−	0.4+
2000 01 16	120	1.0−	0.5−	2002 09 29	608	0.7−	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	1.4+
2000 01 28	691	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	0.8−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	1.2+
2000 01 28	691	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 12 08	644	0.3+	0.5+
2000 01 28	691	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 12 08	644	0.0	0.9+
2000 01 29	691	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 12 08	644	0.2+	0.6+
2000 01 29	691	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.5+
2000 01 29	691	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2000 01 30	691	0.2−	0.3−	2002 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
2000 01 30	691	0.2−	0.4−	2002 10 19	644	0.1−	0.1−				
2000 01 30	691	0.1−	0.3−	2002 10 19	644	0.0	0.1−				

(53484)∗ 2000 AT$_{58}$ = 1997 EW$_{57}$ = 1998 QS$_{99}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.06305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28586050	ω	216.85761		−0.40797813	+0.91279138	
a	2.2822679	Ω	29.07867		−0.82798466	−0.36108445	
e	0.0523866	i	2.25518		−0.38470151	−0.19086624	
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	(3.4+	0.4+)	2000 01 13	699	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.7−
1997 03 10	809	(2.6+	1.7+)	2000 01 13	699	0.3−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+
1997 03 10	809	(2.6+	1.4+)	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1997 03 11	809	(3.4+	1.0+)	2000 01 30	704	1.4+	1.2+	2002 11 24	644	0.0	0.3+
1997 03 11	809	(2.4+	0.9+)	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.2+	0.1+
1997 03 11	809	(2.4+	0.3+)	2000 02 05	704	0.3−	0.8−	2002 12 03	608	0.3+	0.1−
1997 04 05	566	0.9−	0.5−	2000 02 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 03	608	0.5+	0.2+
1997 04 05	566	0.4−	0.4−	2000 02 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
1997 04 05	566	0.6−	0.1−	2000 02 05	704	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 26	809	0.4+	0.9−	2000 02 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.7−
1998 08 26	809	0.1+	1.2−	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1998 08 26	809	0.7+	1.4−	2000 02 06	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.0
1998 08 27	809	0.2−	1.0−	2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 08	333	0.5−	0.1−
1998 08 27	809	0.1+	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 08	333	0.7−	0.4−
1998 08 27	809	0.6+	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
1998 09 24	699	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
1998 09 24	699	0.1−	1.3+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.6−
1998 09 24	699	0.0	1.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2000 02 24	703	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.5+	2000 02 24	703	0.4+	0.9+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	1.2+	2000 02 24	703	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2000 02 24	703	0.0	1.4−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	699	0.7+	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	699	0.3+	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 01 05	699	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+

2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.9−	1.1+
2000 01 06	704	0.0	1.5−	2002 11 06	704	1.0+	1.0+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	1.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2000 01 09	704	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	1.1−	0.6+
2000 01 09	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	644	0.4+	0.0
2000 01 09	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2003 02 01	644	0.5+	0.5+
2000 01 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	(0.1−	2.4−)	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.7−				

(53485)∗ 2000 AU$_{58}$ = 1998 SC$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.37920		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26411332	ω	167.50554	−0.62836204	+0.77629440	
a	2.4058904	Ω	63.54256	−0.71847476	−0.55435022	
e	0.1659733	i	3.21959	−0.29825353	−0.30010470	
P	3.73	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	557	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 07 27	644	(4.9−	3.8−)
1998 09 23	557	0.5−	0.7−	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	644	(4.4−	3.8−)
1998 09 24	557	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 07 27	644	(4.5−	3.6−)
1998 09 24	557	0.3−	0.2+	2000 02 07	703	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	1.2+	0.2+
1998 09 24	557	0.2+	0.7+	2000 02 07	703	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.4−
1998 09 24	557	0.1+	0.1+	2000 02 07	703	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.9+
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2000 02 07	703	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	(0.3−	2.5+)
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	(2.3−	0.1+)	2001 08 19	704	0.6−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.8+	1.3−	2001 08 25	704	1.9+	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	699	1.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2001 06 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	699	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 07 03	608	0.5−	0.2−	2002 12 01	608	0.1+	1.0−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 07 03	608	0.7−	0.4+	2002 12 01	608	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 07 03	608	0.2−	0.3+	2002 12 01	608	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 07 22	644	0.0	0.8−	2002 12 10	644	0.2+	1.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2001 07 22	644	0.0	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	1.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 07 22	644	0.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.1+	1.0+

(53486)∗ 2000 AJ$_{59}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.90558		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27714278	ω	243.86182	+0.97178606	+0.20319490	
a	2.3298806	Ω	104.22280	−0.14685981	+0.91860354	
e	0.1123991	i	7.09716	−0.18456449	+0.33893860	
P	3.56	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.6−	0.7+	2001 06 15	704	0.6−	0.5−	2002 12 07	704	0.9−	0.6+
1998 07 31	699	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.0	0.3+
1998 07 31	699	1.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.8+	1.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.5−	0.3−	2001 06 15	704	0.6+	1.6+	2002 12 09	644	0.8+	0.2+
1998 09 24	699	0.8−	1.0+	2001 06 20	699	0.8+	0.5+	2002 12 09	644	0.3+	0.4+
1998 09 24	699	0.1−	0.3+	2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2002 12 09	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.8−	2001 06 20	699	0.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	1.0+
2000 01 04	704	1.2−	0.7−	2001 06 20	699	0.4−	1.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 06 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	0.0	1.5+	2003 01 01	704	(2.2−	1.2+)
2000 01 06	704	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.8−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	1.0+	0.7+
2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	1.2+	0.5−	2003 01 02	704	1.0−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	1.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.6+	1.9+
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2003 01 03	704	0.4+	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.3+	2003 01 03	704	0.1−	0.3+
2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.7−
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 01	704	1.0−	0.2+	2003 01 03	704	0.6+	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.5+	2003 01 03	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	1.0+	2003 01 05	699	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	1.1+	2002 11 05	704	1.6−	0.5+	2003 01 05	699	0.4−	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	(1.7−	2.1+)	2003 01 05	699	0.9−	1.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	1.2−	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.3+
2001 04 23	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	1.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 04 23	704	1.2+	1.0+	2002 11 06	699	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2001 04 23	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.3−	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.9−	0.2+
2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	699	0.7+	0.3+	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.1−	1.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2003 01 18	644	0.2−	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	1.0+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2001 05 22	704	0.0	1.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	2.1+
2001 05 22	704	0.0	1.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	1.6+
2001 05 22	704	0.4+	1.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.1+
2001 05 22	704	0.3−	1.1+	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	2.3+
2001 05 25	704	(2.3+	1.1−)	2002 12 02	608	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.5+	1.1+
2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	608	0.1+	0.2−	2003 02 02	644	0.3+	1.7+
2001 05 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	608	0.0	0.1−	2003 02 02	644	0.4−	0.9+
2001 05 25	704	0.6+	0.5−	2002 12 07	704	0.1−	0.3+				
2001 05 25	704	1.6+	0.1−	2002 12 07	704	0.6+	0.1−				

(53487)∗ 2000 AQ$_{59}$ = 1998 SV$_{156}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.98127		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27643638	ω	312.76783	−0.22862325	+0.97110278	
a	2.3338481	Ω	303.89382	−0.86735796	−0.23513488	
e	0.1212113	i	4.73286	−0.44206512	−0.04087761	
P	3.57	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.8−	2000 02 03	704	(2.5+	0.9−)	2002 12 11	704	1.0−	0.3−
1998 09 26	704	(0.9−	2.4−)	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	1.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	(0.1+	2.7−)	2000 03 10	691	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.0	1.4+	2000 03 10	691	0.3−	0.5+	2002 12 13	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2000 03 10	691	0.2−	0.4+	2002 12 13	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.0	1.5+	2001 07 02	704	0.0	0.6−	2002 12 13	704	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2001 07 02	704	1.1−	0.8+	2002 12 13	704	0.5+	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 07 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.7+	0.9−
2000 01 04	704	1.1−	1.2−	2001 07 22	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 07 22	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
2000 01 04	691	0.2+	0.9+	2001 07 22	704	0.6−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	691	0.3+	0.7+	2001 07 27	608	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.0
2000 01 04	691	0.5+	0.7+	2001 07 27	608	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2000 01 06	704	1.0−	0.5−	2001 07 27	608	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	1.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.9+	1.3−
2000 01 11	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.9+	0.8−
2000 01 11	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.9−	0.8−
2000 01 11	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	1.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2000 01 27	120	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	0.9+
2000 01 27	120	(2.7−	0.1+)	2001 08 19	704	1.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−

2000 01 27	120	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.6+
2000 01 30	703	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 30	703	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	1.1−	0.5+
2000 01 30	703	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	1.0+
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	1.7+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.9+	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	1.0+	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.1+				
2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−				

(53488)∗ 2000 AG$_{61}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.10734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114697	ω	253.21048		−0.83258723	+0.54190565	
a	3.0934896	Ω	319.40286		−0.41699091	−0.74943613	
e	0.0651889	i	10.14456		−0.36457795	−0.38037318	
P	5.44	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.5+
1998 12 24	699	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 08 08	644	0.2−	0.4+
1998 12 24	699	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	1.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.6−	2000 02 26	703	0.2−	1.0+	2002 08 14	704	1.0+	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2000 02 26	703	0.7−	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	1.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.6+	1.0+	2002 08 18	644	0.1−	0.8+
2000 01 05	699	1.2+	0.4−	2000 02 26	703	0.5−	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	1.1+
2000 01 05	699	0.5+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	699	0.9+	0.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.9+	2002 08 18	644	0.3+	0.8+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	1.0−	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 06 27	644	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2001 06 27	644	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.3−	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.0	0.8+	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 07 14	644	0.4+	0.8+	2002 08 31	704	0.7−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 09 02	608	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2002 07 28	608	0.1−	0.6−	2002 09 02	608	0.0	0.6−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 07 28	608	0.4−	0.8−	2002 09 02	608	0.2−	0.7−
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2002 07 28	608	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 08	699	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2000 02 07	703	0.1−	0.8+	2002 08 08	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.4+
2000 02 07	703	1.0−	0.4+	2002 08 08	699	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−
2000 02 07	703	0.7−	0.0	2002 08 08	699	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2000 02 07	703	0.4−	0.3−	2002 08 08	644	0.2−	0.6+				

(53489)∗ 2000 AJ$_{62}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.07460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28570244	ω	184.54327		+0.60268368	+0.79228285	
a	2.2831095	Ω	122.54974		−0.72852846	+0.59497280	
e	0.1878012	i	6.48383		−0.32560508	+0.13525993	
P	3.45	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2001 06 24	704	0.1+	1.6+
1998 09 19	645	0.3+	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 24	704	1.1+	1.3+
1998 09 22	699	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 22	699	0.1−	1.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 09 22	699	0.5+	1.0+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 10 17	699	0.6−	0.4−	2000 02 05	704	0.8+	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
1998 10 17	699	1.3−	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	(1.0−	2.1+)
1998 10 17	699	0.9−	0.3+	2000 02 05	704	(2.4+	0.5+)	2002 12 31	704	1.0−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 03	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 03	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	(1.1+	2.5−)	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 03	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 03	704	0.5+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	1.0+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	0.2+
2000 01 13	699	0.6+	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2000 01 13	699	(0.0	2.4+)	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.8−	0.0	2001 06 15	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
2000 01 30	703	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2000 01 30	703	0.4−	0.4+	2001 06 24	704	0.5−	1.0+				
2000 01 30	703	0.3+	0.0	2001 06 24	704	0.1+	1.2+				

(53490)∗ 2000 AZ$_{65}$ = 2001 OC$_{88}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15656)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.97423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28000415	ω	112.30445		−0.78621636	+0.60617473	
a	2.3139807	Ω	105.21428		−0.60282589	−0.70963038	
e	0.1062368	i	7.14772		−0.13588515	−0.35913357	
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6+	0.1−	2001 07 20	608	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.3−
1998 09 22	699	0.7−	1.5+	2001 07 20	608	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
1998 09 22	699	0.7−	1.3+	2001 07 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.0
1998 09 24	699	0.2−	1.2−	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
1998 09 24	699	0.6+	0.9−	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1998 09 24	699	0.9−	1.3+	2001 07 27	699	1.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
1998 10 17	699	0.3+	0.5+	2001 07 30	704	1.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 10 17	699	0.7+	0.5+	2001 07 30	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
1998 10 17	699	0.5−	0.6+	2001 07 30	704	0.9+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	1.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	1.5+	0.4−	2001 08 08	608	1.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2001 08 08	608	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 08	608	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 09	644	1.3−	1.1+	2002 11 11	704	1.6−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 09	644	1.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2001 08 09	644	1.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	1.0+	2001 08 13	608	0.3+	0.0	2002 11 11	704	2.0−	0.4−
2000 01 04	704	1.5−	0.5−	2001 08 13	608	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 08 13	608	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 14	644	0.2+	1.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.2−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 08 14	644	0.4+	1.3+	2002 12 05	608	0.2−	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 08 14	644	0.1+	1.1+	2002 12 05	608	0.7+	0.9−
2000 01 06	699	1.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	608	0.3+	0.7−
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	644	0.4+	0.6−
2000 01 06	699	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	1.0−	1.0+	2002 12 10	644	0.4+	0.6−
2000 01 06	699	0.7−	1.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	644	0.3+	0.5−
2000 01 30	704	0.4+	1.0+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 28	699	0.2−	1.1−
2000 01 30	704	0.4−	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.5−
2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.4−
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 12 28	699	0.4+	1.4−
2000 02 03	704	1.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	699	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.6+	0.4−

2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	699	0.9+	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 19	644	0.1−	0.3−
2000 02 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2003 01 19	644	0.3+	0.3−
2000 02 28	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.0
2000 02 28	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2000 02 28	704	0.8+	1.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2000 02 28	704	0.7+	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.5+
2000 03 04	704	1.7−	0.6−	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 03 04	704	1.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	0.6+
2000 03 04	704	1.3−	0.7+	2001 08 26	608	0.8−	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 05 02	704	0.9+	0.6+	2001 08 26	608	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2000 05 02	704	0.7+	0.7+	2001 08 26	608	0.8−	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2000 05 02	704	1.0+	1.5+	2001 08 26	608	0.0	1.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2000 05 02	704	0.9+	1.9+	2001 08 26	608	0.0	1.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 07 20	608	0.3−	0.2−	2001 08 26	608	0.2+	1.1+				

(53491)∗ 2000 AM$_{66}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.42593		(2000.0)		−0.88887793	−0.43890655
n	0.28009852	ω	65.67909		+0.35807529	−0.84442335
a	2.3134610	Ω	88.05884		+0.28579383	−0.30709973
e	0.0598587	i	7.55290			
P	3.52	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.3+	0.8+	2001 07 10	644	0.5−	0.2+	2002 12 02	608	0.7−	1.3−
1998 09 22	699	0.8−	0.5+	2001 07 10	644	0.1−	0.1+	2002 12 02	608	0.3−	1.1−
1998 09 22	699	0.4+	0.1+	2001 08 05	644	0.1+	0.6+	2002 12 02	608	0.6−	0.5−
1998 09 27	699	0.8+	1.4+	2001 08 05	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
1998 09 27	699	1.8−	1.2+	2001 08 05	644	0.3+	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
1998 09 27	699	0.9−	1.9+	2002 11 05	699	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	(1.7−	2.5+)	2002 11 05	699	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2000 01 06	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.6+	0.9+
2000 01 06	699	1.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2002 11 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	704	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	1.6−	1.0−	2002 11 16	644	0.5−	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2000 03 04	704	1.4+	1.0+	2002 11 16	644	0.6−	1.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	1.5+	2002 11 16	644	0.4−	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	1.0+	1.2+	2002 11 23	644	(2.6−	0.3−)	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2000 03 04	704	0.8+	1.3+	2002 11 23	644	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2002 11 23	644	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	1.8+	0.3−
2000 03 12	699	0.0	0.6+	2002 11 28	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.5+	0.7−
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	1.7+	1.2−
2000 03 12	699	0.4−	0.2+	2002 11 28	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.4+	0.7+
2000 04 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 28	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	2.3+	1.0−
2000 04 02	704	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	1.1+
2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	1.4−	1.0+
2000 04 02	704	1.8+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2001 07 10	644	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	1.0+

(53492)∗ 2000 AK$_{67}$ = 2001 FJ$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.55841		(2000.0)		+0.92816854	+0.30742204
n	0.23515618	ω	219.18681		−0.24816869	+0.93126745
a	2.5995517	Ω	121.67964		−0.27733638	+0.19553164
e	0.2087196	i	14.26901			
P	4.19	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+
1996 01 15	691	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.6−	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.5+
1996 01 15	691	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 21	699	1.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 21	699	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	699	1.3−	0.3−	2002 08 14	704	1.0+	0.1+
2000 01 04	704	1.3+	0.1+	2001 03 21	699	0.9−	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.6+
2000 01 06	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	608	0.5−	0.6+	2002 09 01	644	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	608	0.7−	0.9+	2002 09 01	644	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2001 03 23	608	0.6−	0.3+	2002 09 01	644	0.0	0.7−
2000 01 06	704	0.8−	0.4−	2001 03 31	704	0.1+	0.7−	2002 09 10	644	0.2−	2.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	1.9−
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 04 25	699	0.4−	0.3−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2001 04 25	699	0.2+	1.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2001 04 25	699	0.3+	0.8+	2002 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	1.0+	0.2+	2001 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 09 26	704	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2001 04 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 26	704	0.7−	0.3+
2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2001 04 26	704	1.8+	0.4−	2002 09 26	704	0.3−	0.0
2000 02 05	704	0.4−	0.8+	2001 04 26	704	1.2+	0.5+	2002 09 26	704	0.6−	0.3+
2000 02 05	704	0.1−	0.5+	2001 04 26	704	0.8+	0.4−	2002 11 24	699	0.1+	0.6+
2000 02 05	704	1.4−	1.1+	2001 04 26	704	0.0	0.0	2002 11 24	699	0.9−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	699	1.8+	0.4+	2002 11 24	699	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 05 21	699	0.2+	0.6+	2002 11 24	699	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	699	0.3−	0.1−	2002 11 25	704	0.1−	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	699	0.2+	0.4+	2002 11 25	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 25	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 11 25	704	0.1+	0.8+

(53493)∗ 2000 AP$_{67}$ = 1998 SK$_{99}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	189.59532		(2000.0)		−0.61230663	+0.79037839
n	0.27424940	ω	261.16575		−0.70857145	−0.55956955
a	2.3462390	Ω	331.04946		−0.35072367	−0.24936704
e	0.0489665	i	2.31587			
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	1.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	1.0−	2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	1.0−
1998 09 26	704	0.9−	0.2+	2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	1.7−	2000 02 04	691	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	1.0−

1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2000 02 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
1998 09 27	704	(3.3−	0.8−)	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
1998 10 14	699	1.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.6+
1998 10 14	699	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 10 14	699	1.1+	1.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 27	699	1.6+	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 27	699	1.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	(2.1+	0.4+)
2000 01 04	704	1.4−	1.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 27	699	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	695	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	695	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	1.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.6−
2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2000 01 13	699	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−
2000 01 13	699	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−
2000 01 13	699	0.9+	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	(3.4−	0.6+)
2000 01 16	120	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	1.2+
2000 01 17	120	1.3+	0.4−	2001 06 12	644	(0.8−	2.1−)	2002 12 11	704	1.1−	0.4+
2000 01 17	120	0.7+	0.4−	2001 06 12	644	0.5−	1.6−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
2000 01 25	120	0.3−	0.6−	2001 06 12	644	0.6−	1.8−	2002 12 11	704	1.2−	1.6+
2000 01 25	120	1.6−	0.0	2001 06 27	608	0.6−	0.5−	2002 12 11	644	0.3−	0.2+
2000 01 25	120	1.4−	0.3−	2001 06 27	608	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	(2.9−	0.9+)
2000 01 29	691	0.2+	0.4−	2001 06 27	608	0.3−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.6+
2000 01 29	691	0.1+	0.4−	2001 07 26	608	1.1+	1.4+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2000 01 29	691	0.2+	0.3−	2001 07 26	608	0.6+	0.9+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2000 01 30	703	0.7+	0.1+	2001 07 26	608	1.0+	1.8+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	703	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−

(53494)∗ 2000 AP$_{68}$ = 2000 YP$_{126}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P	**Q**
M	76.03354	(2000.0)		−0.93760931	+0.26085585
n	0.18395890	ω	111.46382	−0.33621505	−0.84868534
a	3.0618848	Ω	84.24247	+0.08859020	−0.46009501
e	0.0481983	i	13.35840		
P	5.36	H	13.2 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.3−	0.9+	2000 12 19	704	0.7+	0.6−	2001 04 15	704	0.0	0.1−
1998 09 28	699	0.7−	0.6+	2000 12 19	704	0.9+	1.1−	2001 04 15	704	0.6−	0.3−
1998 09 28	699	0.0	0.8+	2000 12 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.5−
1999 10 21	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	1.3+	0.8−	2001 04 15	704	0.8+	2.0−
1999 10 21	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.6+
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2000 12 29	699	0.9+	0.3−	2002 04 16	704	0.5−	0.8+
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2000 12 29	699	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.4−	0.4+
1999 10 21	704	0.9−	0.3+	2000 12 29	699	0.1+	1.0+	2002 04 26	608	1.2+	0.6−
1999 11 04	704	0.1−	1.5+	2000 12 29	699	0.1−	0.5−	2002 04 26	608	0.4+	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 01 05	704	0.6−	0.0	2002 04 26	608	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.0	1.0+	2001 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 05 06	333	0.2+	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2002 05 06	333	0.1−	0.9+
1999 11 04	704	0.6+	1.0+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 05 06	333	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.9−	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 05 09	704	0.7−	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.6−	0.7+	2001 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	1.5+	2001 01 05	704	0.0	0.1+	2002 05 12	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.2+	1.0+	2001 01 18	704	0.5+	0.9+	2002 05 12	704	0.1−	0.5−
1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.2+	1.0+	2002 05 12	704	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.8+	0.6+	2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2002 05 12	704	0.0	0.2−
1999 12 06	704	0.5+	0.3+	2001 01 18	704	1.2+	0.2+	2002 05 12	704	0.7+	0.0
1999 12 06	704	0.8+	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2002 05 18	678	(2.4+	1.5+)
1999 12 06	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2002 05 18	678	(1.9+	2.6+)
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 06 02	644	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.5−	2002 06 02	644	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.9+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2002 06 02	644	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.8−	0.7+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 06 05	704	0.4+	0.6+
1999 12 30	699	0.5+	0.6+	2001 02 15	704	0.2−	0.1−	2002 06 05	704	0.3+	0.6+
1999 12 30	699	0.1−	1.9+	2001 02 15	704	0.3+	0.5+	2002 06 05	704	0.8+	0.6+
1999 12 30	699	0.9−	0.6+	2001 02 15	704	0.3+	0.1−	2002 06 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	691	0.6−	0.0	2001 02 15	704	0.3−	1.0+	2002 06 05	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	691	0.5−	0.1+	2001 02 15	704	0.2−	0.7+	2002 06 07	644	0.8−	0.6+
2000 01 04	691	0.5−	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 06 07	644	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 21	704	0.1+	0.1−	2002 06 07	644	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.8−	2001 02 21	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	608	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	1.7−	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2002 06 08	608	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	608	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2001 03 04	704	0.6+	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.9−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.8+	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2002 06 09	704	0.5+	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2001 03 04	704	1.1−	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	1.0−	0.4−	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 06 10	704	0.4+	0.6+
2000 01 10	691	0.3−	0.4+	2001 03 16	704	0.0	0.8+	2002 06 10	704	0.5+	0.7+
2000 01 10	691	0.3−	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.7+
2000 01 10	691	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2002 06 10	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 06 10	704	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2001 03 23	699	0.2−	0.1−	2002 07 04	644	0.3+	1.1+
2000 02 03	704	0.4−	1.5+	2001 03 23	699	0.4−	0.1−	2002 07 04	644	0.2+	1.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2002 07 04	644	0.3+	0.9+
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	699	0.2−	0.7−	2002 07 05	704	0.1−	0.5−
2000 12 04	704	0.0	0.7+	2001 03 31	699	0.1+	1.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.8+
2000 12 04	704	1.0−	0.4+	2001 03 31	699	0.5+	0.7−	2002 07 05	704	0.4+	0.3+
2000 12 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	699	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.7−	0.0
2000 12 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.9−	0.2−				

(53495)∗ 2000 AW$_{69}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P	**Q**
M	171.74460	(2000.0)		+0.04498743	−0.98665459
n	0.16843118	ω	333.85195	+0.94381551	−0.00935974
a	3.2472899	Ω	113.23028	+0.32739643	+0.16255805
e	0.0263505	i	9.80500		
P	5.85	H	13.8 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.6−	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	1.1−	2002 05 07	699	0.6−	0.1−
1998 09 27	699	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	1.2+	0.2−	2002 05 07	699	0.2−	0.6+
1998 09 27	699	(1.3−	2.3+)	2001 01 19	704	0.6−	0.8−	2002 05 07	699	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.6−	1.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2002 05 07	699	0.4−	0.4−
1999 11 04	704	(2.3−	0.5+)	2001 01 19	704	1.0−	0.7−	2002 05 08	704	1.8−	0.9−
1999 11 04	704	1.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.1−	2002 05 08	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.0	1.6+	2001 02 19	699	0.6+	0.9+	2002 05 08	704	0.2−	0.3−
1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2001 02 19	699	0.3−	0.9+	2002 05 08	704	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	1.2+	0.6+	2001 02 19	699	1.2+	0.3+	2002 05 10	699	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	(2.2+	0.6−)	2001 02 19	699	0.6+	1.3+	2002 05 10	699	1.1−	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 03 14	699	0.2−	0.5+	2002 05 10	699	0.4+	0.5−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 14	699	0.3+	0.2−	2002 05 10	699	0.3+	1.3−
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 03 14	699	0.0	0.3−	2002 05 13	704	0.6+	0.8−
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.4−	0.1−	2002 05 13	704	0.0	1.2+
2000 01 05	704	1.1+	0.3−	2002 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 05 13	704	1.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2002 05 18	704	1.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 05 06	644	0.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.4+	0.1−

2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2002 05 06	644	0.1+	0.2+	2002 05 18	704	0.4+	0.0
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2002 05 06	644	0.2−	0.2+	2002 05 18	704	0.3+	0.6+

(53496)∗ 2000 AH_{74} = 2001 LE_{14}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.87556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30425243	ω	6.84601		−0.99932701		+0.03614187
a	2.1893407	Ω	175.21180		−0.03619804		−0.94398800
e	0.0359739	i	4.30715		−0.00593619		−0.32799454
P	3.24	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	910	0.1+	0.3−	2001 06 22	704	0.4−	1.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1998 06 20	910	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1998 06 20	910	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	1.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
1999 12 06	704	1.6+	1.8−	2002 10 09	704	0.4−	1.6−	2002 11 12	644	0.6−	0.1+
1999 12 06	704	(2.6+	0.5−)	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
1999 12 06	704	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	644	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	1.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	644	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	1.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+	2002 11 14	644	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	1.3+	1.4+	2002 12 01	704	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	1.3+	2002 12 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.4−	1.3+	2002 11 08	704	1.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.9−
2001 06 15	704	0.4+	1.2+	2002 11 08	704	0.6−	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.4−
2001 06 15	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	1.4−
2001 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2001 06 22	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2001 06 22	704	1.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 06 22	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.7+	1.7−

(53497)∗ 2000 AV_{76} = 1997 AD_{16}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.39799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31384284	ω	33.58524		−0.96475790		−0.26007656
a	2.1445091	Ω	131.28740		+0.22818445		−0.90262665
e	0.0123553	i	3.05375		+0.13104977		−0.34296548
P	3.14	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 04	327	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	(2.2−	0.6+)
1995 08 04	327	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	(2.3−	0.6+)
1995 08 04	327	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.8−
1997 01 13	566	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.8−
1997 01 13	566	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 27	644	0.3−	1.0−
1997 01 13	566	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
1997 01 14	566	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.5+	0.4+
1997 01 14	566	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.8−	0.2+
1997 01 14	566	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	699	0.5+	1.0+
1998 07 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.3+	0.5+
1998 07 21	704	1.4−	1.0−	2002 11 18	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	699	0.4+	0.3+
1998 07 21	704	1.3+	1.3+	2002 11 18	644	0.0	0.4+	2002 12 31	699	1.5−	0.5+
1998 07 21	704	(1.2+	2.1+)	2002 11 18	644	0.1−	0.8+	2002 12 31	699	0.4+	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	1.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.0+
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 24	644	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 29	843	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	1.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	1.2−	2002 11 29	843	1.0−	0.5−	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 29	843	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	1.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 01	843	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.8+	1.4+
2000 01 06	704	0.6−	0.8−	2002 12 02	843	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	1.7+
2000 01 06	704	1.0−	0.5−	2002 12 02	843	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	1.2−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	843	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	1.0+	0.5−
2002 09 13	291	0.2−	0.1+	2002 12 05	608	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2002 09 13	291	0.6−	0.1−	2002 12 05	608	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.1−
2002 09 13	291	0.5−	0.0	2002 12 05	608	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2002 11 06	608	0.4−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2002 11 06	608	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2002 11 06	608	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	(2.5−	0.9+)	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	(2.2−	1.3+)	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2002 11 07	704	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	(2.3−	0.9+)	2003 01 31	704	0.4+	0.4+

(53498)∗ 2000 AV_{86} = 1998 QN_{32}

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.22225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31080778	ω	66.53092		−0.79019682		+0.61208218
a	2.1584474	Ω	151.18100		−0.58297724		−0.73526467
e	0.0633213	i	3.65516		−0.18901462		−0.29110352
P	3.17	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.1−	1.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−
1998 08 01	699	0.0	0.1−	2000 02 03	704	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−
1998 08 01	699	0.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	704	1.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2001 06 27	699	0.2−	1.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 06 27	699	0.7−	0.8+	2001 08 24	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 06 27	699	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	1.2−	1.0−	2001 06 27	699	0.3+	1.0+	2001 08 24	704	0.8−	0.0
1998 08 17	704	(2.2−	1.2−)	2001 07 18	608	1.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.9+	0.8+
1998 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 07 18	608	1.2+	0.1+	2001 08 24	608	1.1+	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	0.8+	2001 07 18	608	1.0+	0.7+	2001 08 24	608	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.6+	0.4−	2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	608	1.3+	0.7+
1998 08 23	699	0.4−	0.0	2001 07 22	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	608	1.1+	1.0+
1998 08 23	704	0.7+	1.0−	2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.7+	1.6+
1998 08 23	704	1.8−	0.6+	2001 07 22	704	0.5−	1.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 07 24	621	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.8−	1.8+	2001 07 24	621	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
1999 12 31	699	0.5+	1.6+	2001 07 24	621	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	1.1−	0.4−
1999 12 31	699	0.9+	0.9+	2001 07 24	621	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
1999 12 31	699	0.5+	0.2+	2001 07 24	621	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.8−
2000 01 05	704	0.6−	0.6+	2001 07 24	621	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 07 25	621	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2001 07 25	621	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 07 25	621	0.3−	0.3+	2003 01 03	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 07 26	621	0.7−	0.0	2003 01 03	704	0.9+	0.1+
2000 01 06	704	1.2−	0.0	2001 07 28	608	0.8−	1.3+	2003 01 03	704	0.6−	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.3+	2001 07 28	608	(0.9−	2.2+)	2003 01 03	704	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.6−	0.7+	2001 07 28	608	(0.8−	3.2+)	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 07	608	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 08 07	608	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 08 07	608	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 08 07	608	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2001 08 07	608	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	1.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 08 07	608	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	1.5+

2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.0	1.6−	2003 01 07	704	0.0	1.6+
2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.2+	1.2−	2003 01 07	704	1.1+	0.9+

(53499)∗ 2000 AT$_{87}$ = 1998 MJ$_{39}$ = 3062 P-L

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38654)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.67079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30838423	ω	83.53391		+0.99085370	+0.10180563	
a	2.1697412	Ω	270.59744		−0.12885700	+0.90870147	
e	0.0773644	i	5.08159		+0.04006018	+0.40484225	
P	3.20	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1960 09 25	675	1.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1960 09 26	675	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	1.1+	0.4−
1960 09 27	675	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1960 09 28	675	1.2+	1.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1960 09 29	675	1.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	291	0.3−	0.0
1960 09 29	675	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	291	0.4−	0.0
1998 06 24	704	1.7−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 12 31	291	0.4−	0.0
1998 06 24	704	0.6+	1.8+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	1.8−	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	1.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
1998 06 24	704	(0.8+	2.3+)	2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
1998 06 26	809	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	2.6−
1998 06 26	809	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	1.0+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
1998 06 26	809	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 06 27	809	(0.9−	3.0+)	2000 02 03	704	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1998 06 27	809	(0.9−	2.5+)	2000 02 12	704	1.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 06 27	809	(0.3−	3.0+)	2000 02 12	704	1.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 07 26	704	0.9+	0.1−	2000 02 12	704	1.0+	0.5−	2003 01 04	704	1.0+	0.5+
1998 07 26	704	0.8+	0.3−	2000 02 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.4−
1998 07 26	704	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
1998 07 26	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	1.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	1.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.8−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+				
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.5−				

(53500)∗ 2000 AQ$_{88}$ = 1998 SA$_{82}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.87219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26108613	ω	293.13770		−0.85283200	+0.52147099	
a	2.4244516	Ω	278.30322		−0.46843610	−0.78710895	
e	0.0398536	i	1.58126		−0.23074921	−0.32943514	
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.1+	0.9+	2000 01 27	691	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.8+
1994 08 10	809	0.7+	0.1+	2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1994 08 10	809	0.8+	0.2−	2000 01 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.8+
1994 08 10	809	0.2−	0.9+	2000 02 03	691	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.7+	0.1+	2000 02 03	691	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1998 09 25	699	0.5−	0.1+	2000 02 03	691	0.2+	0.6+	2002 10 18	644	0.4+	0.3+
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 18	644	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	(2.2−	2.2−)	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 18	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	1.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	(1.1−	2.5−)	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	(1.0−	2.2−)	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.0	1.6−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 04	608	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	049	0.7−	0.6−	2002 11 05	699	0.7+	1.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	2002 10 05	049	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 10 06	049	1.3−	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	1.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 08	699	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.7−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	1.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.9+	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.7+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 22	644	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	1.3+				

(53501)∗ 2000 AC$_{95}$ = 1978 PJ$_{1}$ = 1998 QD$_{9}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.38706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29561291	ω	30.69658		+0.95065619	+0.29787544	
a	2.2317924	Ω	311.71225		−0.30298874	+0.83128080	
e	0.1882431	i	6.67227		−0.06671300	+0.46929997	
P	3.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 08 08	095	0.3−	0.3+	2000 01 26	120	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.0
1998 07 03	699	0.4−	0.3+	2000 01 26	120	1.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
1998 07 03	699	0.1−	0.4+	2000 01 27	120	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1998 07 03	699	0.6−	0.2+	2000 01 27	120	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
1998 07 24	566	0.4−	0.5+	2000 01 30	120	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 07 24	566	0.2−	0.5+	2000 01 30	120	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1998 07 24	566	0.4−	0.3+	2000 02 01	691	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	0.6−	0.1−	2000 02 01	691	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2000 02 01	691	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.6+	1.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.8−
1998 08 17	704	1.1+	1.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	(0.1−	2.5+)
1998 08 17	704	1.9+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 12 12	704	(0.4−	2.8+)
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 12 12	704	(0.2−	2.7+)
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 12 12	704	(0.0	3.3+)
1998 08 23	704	0.2+	1.1+	2000 02 04	120	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.0	2000 02 04	120	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	0.5+	2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1998 08 27	699	0.1−	0.2+	2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1998 08 27	699	0.2+	0.0	2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
1998 08 27	699	0.1+	0.1+	2000 02 08	704	0.5+	0.8−	2002 12 30	704	0.1+	0.7+
1998 10 20	699	0.6−	0.0	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	1.8−	0.2+
1998 10 20	699	1.0−	0.1−	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	0.6+	0.2−
1998 10 20	699	0.1+	0.1−	2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	1.4+	1.3+
1998 11 06	699	1.0−	0.0	2000 02 08	704	0.8+	0.8+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 11 06	699	1.7−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 11 06	699	1.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 09	704	(0.7−	2.0−)	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
1998 12 09	704	1.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
1998 12 09	704	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
1998 12 09	704	(3.0−	0.8+)	2000 03 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−
1999 12 06	704	1.1−	0.9+	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	1.6−	1.7−
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	644	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	644	0.5+	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 06 22	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−

2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2001 06 22	644	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2001 06 22	644	0.9−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 06 22	644	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.8−	1.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2000 01 13	699	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
2000 01 13	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2000 01 13	699	0.7+	1.0−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2000 01 26	120	1.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.8+	2003 02 04	704	1.0−	0.9+

(53502)∗ 2000 AG$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	199.55486		(2000.0)			
n	0.26401789	ω	113.67744		−0.61460730	+0.77583989
a	2.4064701	Ω	117.62689		−0.76962220	−0.55011405
e	0.0729750	i	9.26106		−0.17303041	−0.30894496
P	3.73	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+	0.4−	2001 06 17	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1998 10 12	699	0.7−	0.2−	2001 06 28	608	0.2+	1.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.1−
1998 10 12	699	0.3−	0.0	2001 06 28	608	0.5+	1.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.6+
1998 11 13	704	1.3+	0.6+	2001 06 28	608	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
1998 11 13	704	0.8−	0.2−	2001 07 16	699	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1998 11 13	704	1.1+	1.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	0.9−	0.1−	2001 07 16	699	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1998 12 23	699	0.2+	0.2+	2001 07 26	608	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
1998 12 23	699	0.3+	0.2+	2001 07 26	608	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 12 23	699	0.0	0.7+	2001 07 26	608	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	1.0−	1.1−	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2002 11 28	608	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2002 11 28	608	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 08 02	608	0.1−	0.2−	2002 11 28	608	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	1.2−	2001 08 02	608	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2001 08 08	608	0.5−	0.8−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.9−	0.6−	2001 08 08	608	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	1.0+	0.8−	2001 08 08	608	0.5−	0.1−	2002 12 03	644	0.1−	0.7+
2000 01 10	699	0.5+	0.3−	2001 08 08	608	0.3−	1.5−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+
2000 01 10	699	0.2+	0.4+	2001 08 08	608	0.1+	1.4−	2002 12 03	644	0.1+	0.8+
2000 01 10	699	0.4+	0.8+	2001 08 08	608	0.0	0.8−	2002 12 03	644	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 13	608	0.3+	1.2−	2002 12 03	644	0.3+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 13	608	0.5+	0.5−	2002 12 03	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 13	608	0.4+	0.0	2002 12 05	608	0.5+	1.9+
2000 02 04	704	0.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2002 12 05	608	0.6+	1.8+
2000 02 04	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.6−	2002 12 05	608	(1.2+	2.1+)
2000 02 29	704	(4.8−	0.7+)	2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	1.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 02	703	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	704	0.6+	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	704	(0.2+	2.2+)	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 08 23	704	0.2+	1.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	704	0.2+	2.0+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2003 01 18	644	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2003 01 18	644	0.3−	0.1+
2000 03 28	704	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2003 01 18	644	0.4−	0.2−
2000 03 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 25	699	0.0	0.4−
2000 03 28	704	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2003 01 25	699	0.9−	0.8+
2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	644	0.1−	1.8−	2003 01 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 02	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.1−
2000 04 02	704	0.8+	1.0−	2001 08 25	644	0.2+	1.7−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2000 04 02	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	1.7−	2003 01 27	644	0.6−	0.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 04 03	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	1.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	699	0.7+	0.4+	2001 08 26	608	(0.6−	2.3+)	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2000 05 01	699	0.5+	0.9+	2001 08 26	608	0.3−	1.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2000 05 01	699	0.2+	0.9+	2001 08 26	608	0.4−	1.0+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2001 08 26	608	0.3−	1.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−
2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	1.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 05 24	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	(2.0+	2.6+)	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 05 24	699	1.3+	0.2−	2001 09 10	699	1.5+	1.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2001 05 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 10	699	0.4+	1.1+	2003 02 03	644	0.0	0.5−
2001 06 17	699	1.1−	1.2+	2001 09 10	699	1.0+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.6−
2001 06 17	699	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+				
2001 06 17	699	0.4−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.1+				

(53503)∗ 2000 AH$_{98}$ = 2000 EV$_{200}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 6988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.23387		(2000.0)			
n	0.25381704	ω	218.79921		−0.48799328	+0.87151692
a	2.4705228	Ω	22.11922		−0.76554796	−0.40083915
e	0.1152305	i	7.35071		−0.41928376	−0.28246456
P	3.88	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 10	699	1.3−	0.9−
1998 11 18	704	1.5−	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.8+
1998 11 18	704	0.1−	1.5+	2000 04 05	704	1.8+	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.2+
1998 11 18	704	1.7+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.9−
1998 11 24	704	0.5−	1.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	1.1−
1998 11 24	704	(2.5+	0.5−)	2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.8−
1998 11 24	704	1.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	1.3−
1998 11 24	704	0.5+	1.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 10 10	644	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 10 10	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.9−	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	699	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.9−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.8+	1.7+
2000 01 07	704	1.7−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	1.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.8−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	1.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.1+
2000 02 04	704	0.8−	0.7+	2000 04 10	608	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	1.3+	0.8−	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	1.0−	2000 04 10	608	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.6−	0.5−
2000 02 11	704	0.8+	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	1.0−	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 02 26	703	0.9−	0.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2000 02 26	703	1.3−	1.7−	2000 05 02	608	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 26	703	0.3+	0.7+	2000 05 02	608	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
2000 02 26	703	0.0	0.8+	2000 05 02	608	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	(1.7−	6.3+)

2000 03 05	704	0.4−	0.0	2001 07 25	608	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+		
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+		
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	1.1−	2002 12 06	704	0.0	0.4+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+		
2000 03 06	608	0.5−	1.4−	2001 07 30	704	0.8−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.5+		
2000 03 06	608	0.5−	1.4−	2001 07 30	704	0.8+	0.7+	2002 12 06	704	1.6−	0.4+		
2000 03 06	608	0.6−	1.3−	2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+		
2000 03 11	049	0.4+	1.0−	2001 08 11	608	0.2−	0.5−	2002 12 11	644	0.7+	0.9+		
2000 03 11	049	0.4+	1.1−	2001 08 11	608	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.3+	0.8+		
2000 03 11	049	0.5+	1.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	644	0.1+	0.5+		
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	1.3+	1.3−		
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	1.7−		
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.9−		
2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	1.2−		
2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2001 08 24	608	0.5+	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	0.5−		
2000 03 15	049	0.2−	0.8−	2001 08 24	608	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	1.5−		
2000 03 15	049	0.0	0.7−	2001 08 24	608	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.8+		
2000 03 15	049	0.2−	0.8−	2001 08 24	608	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+		
2000 03 28	704	0.9−	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−		
2000 03 28	704	0.0	0.8−	2001 08 24	608	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−		
2000 03 28	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
2000 03 28	704	0.9−	0.8−	2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+		
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+		
2000 04 03	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+		
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−		
2000 04 03	704	0.4+	1.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.0		
2000 04 03	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.0						
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.9−	0.1+						

(53504)∗ 2000 AN$_{98}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.93272		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27156161	ω	33.80986		−0.87636776	−0.46722512
a	2.3616949	Ω	117.91635		+0.40740334	−0.84862861
e	0.0540142	i	7.60632		+0.25690868	−0.24805274
P	3.63	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.1−	0.4+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 11 23	644	0.1+	0.0		
1998 09 21	699	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+		
1998 09 21	699	0.7−	0.7+	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.1+		
1998 10 18	699	1.2+	1.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.6+	2002 11 28	699	0.7−	0.3+		
1998 10 18	699	1.4−	0.4+	2001 06 21	644	0.2+	0.7+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+		
1998 10 18	699	0.2+	0.6−	2001 06 21	644	0.4+	1.0+	2002 11 28	699	0.6−	0.3−		
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 06 21	644	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+		
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2001 06 29	608	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.2−		
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 06 29	608	0.8−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−		
2000 01 05	699	0.5+	1.3+	2001 06 29	608	0.4−	0.0	2002 12 03	608	0.4+	0.2+		
2000 01 05	699	0.5−	1.1+	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2002 12 03	608	0.6+	0.7+		
2000 01 05	699	0.1−	0.3+	2001 07 21	608	0.3+	0.4−	2002 12 03	608	0.7+	1.3+		
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2002 12 09	644	0.1−	0.6−		
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2001 07 27	608	0.0	0.4−	2002 12 09	644	0.0	0.4−		
2000 01 07	704	1.0−	1.4−	2001 07 27	608	0.0	0.4−	2002 12 09	644	0.2−	0.8−		
2000 01 07	704	1.2−	0.5−	2001 07 27	608	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.7+	0.5−		
2000 02 01	703	0.1+	0.1−	2001 08 06	644	0.2−	0.8+	2003 01 01	704	1.1+	0.9−		
2000 02 01	703	0.3−	0.5−	2001 08 06	644	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.6+	0.2−		
2000 02 01	703	0.5−	0.2−	2001 08 06	644	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	1.7−		
2000 02 01	703	0.9−	0.3+	2001 08 11	644	(0.0	2.1−)	2003 01 01	704	0.3−	0.7+		
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2001 08 11	644	1.2−	1.8−	2003 01 05	699	0.8−	0.6+		
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 11	644	(1.5−	2.6−)	2003 01 05	699	0.2−	0.3+		
2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.0		
2000 02 04	704	0.3+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.3+		
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.0		
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	1.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+		

2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.0		
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	1.2+	1.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+		
2000 02 11	704	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	1.6−	2003 01 08	704	(0.8−	3.8−)		
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 10 30	608	1.2+	0.7−	2003 01 08	704	(0.5−	2.3−)		
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	(1.0−	2.6−)		
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	1.4+	0.4−	2003 01 08	704	(1.3−	2.8−)		
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.4−		
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.3+		
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.6+		
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.5+		
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.8+		
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.5−	0.6−		
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.8−	0.1+		
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.2+		
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+		
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2000 03 12	704	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.3+		
2000 04 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+		
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2000 04 03	704	1.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.7−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+		
2000 04 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2002 11 17	644	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.8+		
2000 04 03	699	0.7+	0.5−	2002 11 17	644	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.2−		
2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 11 17	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.5−		
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.0						

(53505)∗ 2000 AL$_{112}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.71725		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31101469	ω	96.94275		+0.32446377	+0.94585459
a	2.1574899	Ω	192.00226		−0.88416668	+0.29986523
e	0.0925938	i	2.50135		−0.33611388	+0.12425758
P	3.17	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.1+	1.0+	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.1+		
1995 08 20	809	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.5+		
1995 08 22	809	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+		
1997 03 09	691	0.8+	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.1−		
1997 03 09	691	1.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+		
1997 03 09	691	0.8+	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−		
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.2−		
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+		
1998 08 17	704	1.0+	1.5+	2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+		
1998 08 17	704	0.6−	0.6−	2000 01 09	049	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+		
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 01 09	049	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+		
1998 08 23	704	0.1−	1.6−	2000 01 09	049	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+		
1998 08 23	704	(2.5+	0.5−)	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+		
1998 08 23	704	0.9+	0.9+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+		
1998 08 23	704	(2.7+	0.1−)	2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.9−		
1998 08 23	704	(4.3−	1.0−)	2000 02 02	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.9−		
1999 12 07	704	0.6−	0.7−	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−		
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.6−		
1999 12 07	704	0.3+	1.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.7−		
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	0.4+						
2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.9+						

(53506)∗ 2000 AU$_{119}$ = 1998 RV$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.19974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27728291	ω	351.59998		−0.98391792	−0.17858321	
a	2.3290956	Ω	178.10094		+0.16966215	−0.94081809	
e	0.0617811	i	6.38179		+0.05585951	−0.28804403	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3−	0.8−	2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.6−	0.1−
1991 09 15	691	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.3−	1.3+	2002 10 08	699	1.5+	0.7+
1991 09 15	691	0.2+	0.7−	2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	1.3−	0.4−
1993 03 19	691	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1993 03 19	691	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1998 09 13	691	0.7−	0.6+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1998 09 13	691	0.9−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 09 13	691	0.8−	0.9+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	1.7+	0.7−	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.3−	1.9+	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.3−
1998 09 14	704	1.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.6+	2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2000 02 04	704	0.1+	1.2+	2002 11 30	608	0.3−	0.7−
1998 09 18	704	0.6−	0.8+	2000 02 04	704	0.1+	1.2−	2002 11 30	608	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	(2.3−	0.9−)	2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 30	608	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 01	704	1.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	1.5−	0.2+
2000 01 05	704	1.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 12 01	704	0.5−	1.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−

(53507)∗ 2000 AX$_{120}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.73752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26942383	ω	66.76216		−0.45322935	+0.89136351	
a	2.3741713	Ω	176.26212		−0.85356892	−0.43160085	
e	0.1028666	i	6.48741		−0.25691101	−0.13853447	
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.1−	0.7−	2000 03 26	699	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	1.1+	0.7+
1991 11 02	691	0.2+	0.8−	2000 03 26	699	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1991 11 02	691	0.2+	0.8−	2000 03 26	699	0.4−	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	1.0+	0.9−	2000 03 26	699	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1998 10 10	699	0.0	1.4−	2001 06 21	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 10 10	699	0.1+	0.7−	2001 06 21	704	1.0−	1.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	1.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	1.4+	1.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.3−	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.5−
2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.3+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 12 07	704	0.7−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	1.3−	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	1.0+	2003 01 18	644	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 18	644	0.5−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+

(53508)∗ 2000 AO$_{122}$ = 1998 QF$_{46}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39347)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.24435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29469879	ω	135.48758		+0.39800699	+0.91619774	
a	2.2364052	Ω	157.83957		−0.87237764	+0.39370989	
e	0.1825793	i	7.09748		−0.28380926	+0.07466069	
P	3.34	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 06 30	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2001 07 13	608	1.0+	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.4+	0.3+	2001 07 13	608	1.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+	2001 07 13	608	1.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2001 07 13	608	1.1+	0.9+
1998 08 23	704	1.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.4−	2001 07 13	608	0.7+	1.4+
1998 08 23	704	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2001 07 13	608	1.7+	1.1+
1998 08 23	704	0.6+	1.7−	2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.6−	0.4−	2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2001 07 16	699	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	0.4+
1998 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.6−	2001 07 16	699	0.1−	0.5+
1998 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 07 25	608	0.7−	0.0
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.8+	2001 07 25	608	0.8−	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.5−	0.9−	2001 07 25	608	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 06 12	608	0.7+	0.2−	2001 08 10	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 06 12	608	0.6+	0.1−	2001 08 10	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 06 12	608	0.4+	0.2−	2001 08 10	704	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	1.5−	0.3+	2001 06 18	608	0.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 06 18	608	0.0	0.9+	2002 12 14	704	1.6+	1.9+
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2001 06 18	608	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.9−	1.0+
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2001 06 21	704	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	1.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	1.3+	0.1+	2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 06 24	691	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.0−	1.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 06 24	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.2−	0.9+
2001 05 22	704	0.6−	1.9−	2001 06 24	691	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	1.4+
2001 05 22	704	0.4−	0.5−	2001 06 30	644	0.3−	0.3+				
2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 06 30	644	0.1−	0.1+				

(53509)∗ 2000 AT$_{122}$ = 1997 LD$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38673)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.32718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27305020	ω	3.75902		−0.99986836	−0.01521874	
a	2.3531036	Ω	175.35779		+0.01247453	−0.94275412	
e	0.1526755	i	3.98553		+0.01037493	−0.33314120	
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.3+
1995 12 20	691	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.0	0.3−
1995 12 20	691	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.5−	2001 07 21	608	0.8+	0.5−
1997 06 08	809	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 07 21	608	0.2+	0.9−
1997 06 08	809	1.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.5−	0.0	2001 07 25	691	0.2−	0.2−
1997 06 08	809	0.6−	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 07 25	691	0.4−	0.3+
1997 06 09	809	1.1+	2.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 07 25	691	0.1−	0.3+
1997 06 09	809	1.5+	1.8+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.4−	0.6+
1997 06 09	809	0.7+	1.6+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.3−	0.8+

1997 06 27	691	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.6−	0.8+
1997 06 27	691	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 22	644	0.2−	0.6+
1997 06 27	691	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.7+
1998 10 14	910	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.8+
1998 10 14	910	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	(2.4+	0.5+)				
1998 10 14	910	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	0.9+				

(53510)∗ 2000 AJ$_{126}$ = 2001 LW$_3$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.34089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23744713	ω	330.63139		−0.27161241	+0.93876907	
a	2.5828039	Ω	282.92595		−0.83512060	−0.33937805	
e	0.1595945	i	12.56227		−0.47833073	+0.05945733	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.8−
1993 06 16	691	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
1993 06 16	691	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	1.4+	1.1−	2002 11 07	704	1.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	1.0−	1.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 06 13	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	1.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	1.0+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.8−	1.8−
2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2001 06 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 15	704	1.6−	0.2−
2000 02 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	1.0−	0.2−
2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 02	704	1.0−	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	1.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	1.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 20	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 10 20	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 20	644	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	1.6+

(53511)∗ 2000 AV$_{126}$ = 1997 GS$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38679)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.36277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27665725	ω	124.12391		−0.06621781	+0.99568904	
a	2.3326058	Ω	141.91629		−0.94664244	−0.04211309	
e	0.1758475	i	6.04444		−0.31540972	−0.08264270	
P	3.56	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.7−	1.8+	2000 03 04	691	0.1+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.5−
1994 08 12	809	(1.3−	2.1+)	2000 03 04	691	0.2+	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.5−
1994 08 12	809	(1.5−	2.1+)	2000 03 04	691	0.1+	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
1997 04 07	809	0.8+	1.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.7−
1997 04 07	809	1.0+	1.7+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 26	608	0.1+	0.5−
1997 04 07	809	(1.2+	2.0+)	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
1997 04 08	809	(0.0	2.4+)	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
1997 04 08	809	(0.6−	2.7+)	2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.2+
1997 04 08	809	(1.3−	2.6+)	2000 03 05	608	0.3+	0.1−	2001 09 03	644	(1.0+	3.7+)
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 03 05	608	0.3+	0.3−	2001 09 03	644	(1.1+	3.3+)
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2000 03 05	608	0.4+	0.3−	2001 09 03	644	(1.1+	3.2+)
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2000 03 12	691	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	691	0.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2000 03 12	691	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	1.1+	0.7−
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 05 24	699	0.5+	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2001 05 24	699	0.9+	0.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2001 05 24	699	0.9+	1.0+	2001 09 08	699	0.4−	0.1−
2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2001 05 24	699	1.0+	1.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.2−
2000 01 09	704	0.6−	0.4+	2001 06 15	704	1.3−	1.6+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+
2000 01 09	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2001 09 08	699	0.2+	0.1−
2000 01 09	704	1.1−	1.9+	2001 06 15	704	0.1+	1.4+	2001 09 20	291	0.2+	0.2−
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2001 09 20	291	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	1.6+	0.2+	2001 09 20	291	0.3+	0.3+
2000 01 13	699	0.7−	0.2+	2001 06 17	699	0.0	0.1−	2001 10 06	704	0.1+	0.3−
2000 01 30	703	0.7−	0.3+	2001 06 17	699	0.6−	0.8+	2001 10 06	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	1.0+	2001 06 17	699	0.4+	0.2−	2001 10 06	704	0.6−	0.1−
2000 01 30	703	0.0	1.2+	2001 06 17	699	0.0	0.9+	2001 10 06	704	0.8−	0.6+
2000 01 30	703	0.4−	0.2+	2001 06 28	699	0.5+	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	0.5+	0.6+	2001 06 28	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	699	0.6+	0.5+
2000 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 06 28	699	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+
2000 01 31	704	0.8+	1.2+	2001 06 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.3+
2000 01 31	704	0.8−	0.9+	2001 07 12	608	0.6+	1.3+	2001 10 13	699	0.6+	0.9+
2000 01 31	704	0.3+	1.4+	2001 07 12	608	0.4+	1.0+	2001 10 13	704	0.5−	0.7+
2000 01 31	704	(0.6−	2.0+)	2001 07 12	608	0.5+	1.1+	2001 10 13	699	0.7−	0.2−
2000 01 31	704	0.9−	1.4+	2001 07 16	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.5+
2000 02 01	691	0.2−	0.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.8+	1.2+
2000 02 01	691	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2001 11 18	608	0.1+	0.3−
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.9+	2001 11 18	608	0.5−	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 07 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	608	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 07 20	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 07 20	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	0.2−	1.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.8+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 07 22	704	1.0+	1.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.9+
2000 02 02	704	0.7+	0.7−	2001 07 22	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	1.3−	0.1−	2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.6−	2001 07 27	699	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	1.4+	0.9−
2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2001 07 27	699	0.8−	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 08 08	608	0.6−	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 08	608	0.8−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 08	608	1.0−	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.5+	2001 08 13	608	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	1.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 13	608	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 13	608	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2000 02 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 02 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.2−	0.4−
2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
2000 02 05	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
2000 02 05	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	1.8−	0.3+
2000 02 05	704	1.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 02 05	704	1.3+	1.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 02 05	704	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	1.5−
2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	1.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	1.3−
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2000 02 26	703	1.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.7−
2000 02 26	703	1.2+	0.2−	2001 08 24	704	(0.3+	3.1+)	2003 01 27	704	0.8−	0.5−
2000 02 26	703	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.3−	1.1+				
2000 02 26	703	1.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.2−	0.5−				

(53512)∗ 2000 AZ$_{127}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.03986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17579590	ω	8.99831		+0.70848240	+0.65222384	
a	3.1559508	Ω	306.70905		−0.66661143	+0.49308255	
e	0.1366053	i	19.64734		−0.23169351	+0.57573750	
P	5.61	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 07 23	260	0.6+	1.0−	2000 02 03	046	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.3−	0.1+	
1974 07 23	260	0.0	0.5−	2000 02 03	046	0.0	0.1+	2000 03 08	608	0.3+	0.5−	
1979 03 31	260	0.1−	0.5−	2000 02 04	046	0.0	0.2−	2000 03 08	608	0.3+	0.2−	
1979 03 31	260	0.2+	0.1+	2000 02 04	046	0.1−	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.7−	
1998 11 16	704	0.9−	0.6+	2000 02 04	046	0.1+	0.0	2002 06 13	644	0.2+	0.0	
1998 11 16	704	1.4+	0.1+	2000 02 04	704	0.6−	0.7−	2002 06 13	644	0.3+	0.3+	
1998 11 16	704	0.8−	0.6−	2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2002 06 13	644	0.2+	0.1+	
1998 11 16	704	1.1+	1.4−	2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2002 06 18	644	0.0	0.1−	
1998 11 16	704	1.4−	1.6−	2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2002 06 18	644	0.0	0.1−	
1998 12 12	704	0.1+	1.1+	2000 02 04	704	1.4−	0.6+	2002 06 18	644	0.1+	0.1−	
1998 12 12	704	0.9+	0.0	2000 02 08	704	0.1−	0.8+	2002 07 06	644	0.1+	0.8−	
1998 12 12	704	1.0−	1.1−	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.1+	
1998 12 12	704	(5.0−	1.2+)	2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2002 07 06	644	0.1−	0.0	
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 02 08	704	0.2−	1.6+	2002 07 12	644	0.1−	0.1−	
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2000 02 08	704	1.5+	0.4+	2002 07 12	644	0.2+	0.1+	
2000 01 05	704	1.0+	0.0	2000 02 10	704	0.2+	0.3−	2002 07 12	644	0.1−	0.0	
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2000 02 10	704	0.4−	0.5−	2002 07 12	644	0.3+	0.2+	
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2000 02 10	704	1.3−	0.2−	2002 07 12	644	0.2+	1.2−	
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2000 02 10	704	0.3−	0.5+	2002 07 12	644	0.2+	0.0	
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 02 10	704	0.2+	0.9−	2002 08 13	704	0.3+	1.3+	
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	0.1−	
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	
2000 02 01	703	0.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.5−	
2000 02 01	703	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.6−	2002 08 31	704	0.4+	0.6−	
2000 02 01	703	0.2+	0.3−	2000 02 12	704	0.5−	0.7−	2002 08 31	704	0.4+	0.7−	
2000 02 01	703	0.3+	0.5−	2000 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 08 31	704	0.6−	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 02 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.1+	0.1−	
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 02 27	703	0.6−	0.3−	2002 08 31	704	1.5+	0.3+	
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 02 27	703	(3.9−	0.9+)	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 02 27	703	(3.9+	0.9−)	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
2000 02 02	704	0.9−	0.2+	2000 02 27	703	0.0	0.6+	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	
2000 02 03	046	0.2+	0.5−	2000 03 06	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2−	
2000 02 03	046	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.1−	0.4+					

(53513)∗ 2000 AB$_{136}$ = 2001 FS$_{160}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13118)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.73900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20498582	ω	157.31614		−0.14990236	+0.96727356	
a	2.8487445	Ω	103.57503		−0.93635655	−0.07240940	
e	0.0599930	i	12.15785		−0.31743611	−0.24318459	
P	4.81	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.3+	1.2+	2001 03 31	699	0.5+	0.9−	2001 06 15	608	0.9+	0.1−	
1998 10 29	699	1.4−	0.6+	2001 03 31	699	0.5−	0.8+	2001 06 15	608	(1.7+	2.9−)	
1998 10 29	699	0.3−	0.5+	2001 03 31	699	0.4+	0.2−	2001 06 18	699	0.4+	0.3−	
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2001 03 31	699	0.5−	0.3−	2001 06 18	699	0.5+	0.8−	
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 04 15	704	0.8−	0.0	2001 06 18	699	0.8+	0.7−	
1999 12 07	704	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2001 06 18	699	1.0+	0.4+	
1999 12 07	704	0.4+	1.1+	2001 04 15	704	1.0−	0.3+	2002 06 08	608	0.7−	0.3+	
1999 12 07	704	(2.0+	0.7+)	2001 04 15	704	0.6+	0.1+	2002 06 08	608	0.3−	0.2+	
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2002 06 08	608	1.0−	1.1+	
2000 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2002 07 24	644	0.1+	0.1+	
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	699	0.3−	0.0	2002 07 24	644	0.0	0.2−	
2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 04 17	699	0.4−	0.1+	2002 07 24	644	1.0+	1.2+	
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.2+	
2000 01 04	704	1.0−	0.5−	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+	
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 04 27	704	1.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	
2000 01 04	704	0.0	0.8+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.4−	
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 05 01	704	0.0	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+	
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 01	704	0.4−	0.4+	2002 08 13	644	0.0	0.5+	
2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2001 05 01	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	644	0.4−	0.2+	
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2001 05 01	704	0.5−	0.3−	2002 08 20	644	0.0	0.5−	
2000 01 08	704	0.3+	0.9+	2001 05 20	608	0.1+	0.7+	2002 08 20	644	0.4−	0.3−	
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2001 05 20	608	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.4−	
2000 01 30	704	0.2+	1.0+	2001 05 20	608	0.1+	0.3+	2002 08 24	644	0.1−	0.5+	
2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	1.0+	2002 08 24	644	0.1−	0.3+	
2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2002 08 24	644	0.3+	0.1+	
2000 01 30	704	1.4+	0.8+	2001 05 23	704	0.5−	0.1−	2002 08 31	704	0.0	0.2+	
2000 01 31	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+	
2000 01 31	704	0.7−	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.7+	0.1+	
2000 01 31	704	0.0	0.3+	2001 05 29	704	1.1+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.4+	
2001 03 29	704	0.0	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	0.9+	2002 08 31	699	0.9−	0.4+	
2001 03 29	704	0.1+	0.6−	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.7+	
2001 03 29	704	0.6−	0.5−	2001 05 29	704	1.3+	1.1+	2002 08 31	699	0.4+	0.9+	
2001 03 29	704	1.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	0.1−					
2001 03 29	704	0.0	0.3+	2001 06 15	608	0.7+	0.2+					

(53514)∗ 2000 AS$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.31300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27784202	ω	359.80904		−0.72621764	−0.68423262	
a	2.3259699	Ω	136.76029		+0.63086547	−0.70177994	
e	0.1119491	i	5.57784		+0.27316058	−0.19831952	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.0	1.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	
1998 09 24	699	0.2+	1.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	
1998 09 24	699	0.3−	1.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	
1998 09 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 06	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−	
1998 09 29	704	1.1−	0.5+	2000 03 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 13	704	0.2−	0.2+	
1998 09 29	704	(2.3−	0.7+)	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	0.5+	
1998 09 29	704	(5.2−	1.5+)	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 13	704	0.0	0.3+	
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.7+	
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.6+	
2000 01 04	704	0.7−	0.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	
2000 01 05	699	1.0+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	
2000 01 05	699	0.7+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.3−	
2000 01 05	699	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+	
2000 01 08	704	1.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	
2000 01 08	704	0.5−	1.8−	2000 05 01	699	0.4−	0.9−	2002 12 01	704	0.3−	0.5+	
2000 01 08	704	0.3−	1.0+	2000 05 01	699	1.0+	0.9+	2002 12 02	608	0.0	0.4+	
2000 01 08	704	0.9+	0.4+	2000 05 01	699	0.9+	1.6+	2002 12 02	608	0.1−	0.7+	
2000 02 01	703	(4.0−	1.1+)	2000 05 01	699	0.5−	0.0	2002 12 02	608	0.2+	0.6+	
2000 02 01	703	(2.3−	1.4+)	2000 06 03	699	(1.1+	2.1+)	2002 12 13	608	0.5+	0.6+	
2000 02 01	703	(2.1−	0.8−)	2000 06 03	699	1.7+	0.2+	2002 12 13	608	0.3−	0.3+	
2000 02 01	703	(3.9−	0.2−)	2000 06 03	699	(3.3+	0.4+)	2002 12 13	608	0.6+	0.1−	
2000 02 04	704	0.2−	0.6−	2000 06 03	699	0.5−	0.8+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2001 06 20	644	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−	
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 06 20	644	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2001 06 20	644	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.7+	
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 06 30	644	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	
2000 02 04	120	(2.1−	1.5−)	2001 06 30	644	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	1.0+	0.4−	
2000 02 04	120	1.2−	1.2−	2001 06 30	644	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	
2000 02 04	120	0.2+	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	
2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.5+	
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 18	644	0.1−	0.0	

2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.3−		
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.1+		
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+		
2000 02 25	703	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.1+		
2000 02 25	703	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+		
2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−		
2000 02 25	703	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.7−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+		
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.3−	1.5−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−		
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.4−						
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+						

(53515)∗ 2000 AT$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	227.82005		(2000.0)			
n	0.27775497	ω	79.12302		−0.76091037	+0.64428673
a	2.3264559	Ω	140.92272		−0.63272544	−0.71051195
e	0.0907220	i	7.00495		−0.14378433	−0.28296179
P	3.55	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	809	0.2+	1.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.2+		
1998 09 19	809	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.0		
1998 09 19	809	1.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.0		
1998 10 12	699	0.2−	1.0+	2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+		
1998 10 12	699	0.9+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+		
1998 10 12	699	1.3+	0.7+	2000 03 28	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	1.6+		
1998 11 19	699	0.4+	0.2+	2000 03 28	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	1.5+		
1998 11 19	699	1.2−	1.1+	2000 03 28	704	0.2+	1.7+	2001 08 24	704	0.2+	1.4+		
1998 11 19	699	0.1+	0.6−	2000 03 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.2+		
1998 12 11	699	0.6−	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.2+		
1998 12 11	699	0.5+	0.0	2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	1.5+		
1998 12 11	699	0.8−	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+		
1999 12 05	704	0.6+	0.6−	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+		
1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 09 10	699	1.0−	0.6+		
1999 12 05	704	1.4−	1.0+	2000 04 03	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	1.0+		
2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	1.0+		
2000 01 04	704	1.5−	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+		
2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+		
2000 01 08	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+		
2000 01 08	704	0.8+	0.6+	2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	1.6−		
2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	0.7−		
2000 01 08	704	0.2+	0.7−	2000 05 01	699	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.9+		
2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+		
2000 01 10	699	0.7−	0.5+	2000 05 03	704	0.5−	1.9+	2001 09 16	704	(2.2+	0.2+)		
2000 01 10	699	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+		
2000 01 10	699	(2.1+	0.9+)	2000 05 03	704	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	1.0−	1.6+		
2000 02 05	704	0.6+	0.7−	2001 05 29	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+		
2000 02 05	704	0.9+	0.6+	2001 05 29	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+		
2000 02 05	704	0.0	0.0	2001 05 29	644	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.1+		
2000 02 06	704	0.7+	0.8+	2001 06 27	608	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.4−		
2000 02 06	704	1.0+	0.4+	2001 06 27	608	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.5+		
2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2001 06 27	608	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.7−		
2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2001 07 16	608	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−		
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2001 07 16	608	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−		
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 07 16	608	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+		
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+		
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2001 08 11	608	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2000 02 11	704	0.8−	0.9+	2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+		
2000 02 13	106	0.7+	0.7+	2001 08 14	428	1.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.6+		
2000 02 14	106	0.4+	0.6+	2001 08 14	428	1.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	1.1+		
2000 02 14	106	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+		
2000 02 26	703	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−		
2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−		
2000 02 26	703	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.8+	0.4−		
2000 02 26	703	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+		
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	1.2−	0.5+		
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	0.8+		
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	1.9+		
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	704	0.2−	1.1+						
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.7+						

(53516)∗ 2000 AV$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.70865		(2000.0)			
n	0.23762069	ω	172.74925		−0.77337118	−0.62077340
a	2.5815461	Ω	327.72939		+0.56887984	−0.59003766
e	0.1366674	i	13.93710		+0.27977266	−0.51623245
P	4.15	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1950 03 22	261	1.0−	0.5−	2000 02 05	704	0.0	0.1−	2002 08 04	704	0.2−	0.7+		
1950 03 22	261	0.4+	0.0	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.2−	0.7+		
1992 03 09	260	0.9+	1.0+	2000 02 07	704	1.9−	1.1−	2002 08 10	704	0.9−	0.0		
1992 03 09	260	0.8+	1.0+	2000 02 07	704	1.3−	1.2−	2002 08 10	704	0.2+	0.2+		
1998 10 02	699	1.1+	0.1+	2000 02 07	704	1.9−	1.6−	2002 08 10	704	0.0	0.1+		
1998 10 02	699	1.1+	0.5−	2000 02 07	704	(1.8−	2.2−)	2002 08 10	704	0.4−	0.2+		
1998 10 02	699	1.5+	1.0−	2000 02 07	704	1.5−	1.8−	2002 08 10	704	0.9−	0.2+		
1998 10 29	699	0.2−	0.7−	2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.4+		
1998 10 29	699	0.2−	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	644	0.5−	0.2+		
1998 10 29	699	0.1+	0.1−	2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.3+		
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	1.2−	1.2−		
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	1.8−	1.2−		
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	(2.6−	1.0−)		
1999 11 16	704	1.4+	0.6−	2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 06	704	2.1−	0.6−		
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2000 03 08	704	1.0+	1.0−	2002 10 06	704	1.9−	0.9−		
1999 11 17	704	0.7+	0.9+	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.0		
1999 11 17	704	1.0+	0.5−	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+		
1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.1+		
1999 11 17	704	1.1+	0.4−	2000 03 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.1+		
1999 11 17	704	0.1−	0.3+	2000 03 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0		
1999 12 05	704	0.3−	0.6−	2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+		
1999 12 05	704	0.2−	1.5+	2000 03 30	703	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+		
1999 12 05	704	0.5−	0.9+	2000 03 30	703	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+		
1999 12 05	704	0.0	1.1+	2000 03 30	703	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+		
1999 12 05	699	1.1−	1.1+	2000 03 30	703	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.2+		
1999 12 05	704	0.6−	0.8+	2000 04 04	699	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.1+		
1999 12 05	699	0.3−	1.2+	2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+		
1999 12 05	699	1.1−	0.2−	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−		
1999 12 18	699	0.7−	1.1+	2000 04 04	704	1.1+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.7+		
1999 12 18	699	0.6−	0.7+	2000 04 04	699	0.0	0.3+	2002 11 03	704	1.0+	0.3+		
1999 12 18	699	0.4+	0.3+	2000 04 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 03	704	0.3+	0.7+		
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 03	704	0.8−	1.4+		
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	1.3−	2002 11 07	704	1.2+	0.9−		
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 04 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.4−		
2000 01 04	704	1.0−	0.4−	2000 04 07	808	(0.9+	2.4+)	2002 11 07	704	0.4+	0.1−		
2000 01 04	704	1.2−	0.3−	2000 04 07	808	0.6−	1.7+	2002 11 07	704	1.3+	0.8−		
2000 01 06	699	0.1−	0.9+	2000 05 05	704	0.2−	1.3+	2002 11 07	704	1.3+	0.2−		
2000 01 06	699	0.3+	1.2+	2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2002 12 01	704	0.8−	0.6+		
2000 01 06	699	0.2−	0.9+	2000 05 05	704	(2.3+	1.4+)	2002 12 01	704	0.0	0.7+		
2000 01 08	704	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	(2.1+	0.2−)	2002 12 01	704	1.1+	0.2+		
2000 01 08	704	0.5+	0.0	2002 07 13	704	0.7−	1.8+	2002 12 06	704	0.5−	0.0		
2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2002 07 13	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.0		
2000 01 08	704	1.0+	0.2−	2002 07 13	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.7+		
2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2002 07 13	704	0.9−	1.2+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+		
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	1.4−	1.1−	2003 01 01	704	0.0	0.7+		
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	1.1−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.4+		
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	1.7−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.4+		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+		
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+		
2000 02 05	704	0.0	0.2−	2002 08 04	704	0.2−	0.3+						

(53517)∗ 2000 AK$_{137}$ = 2002 QT$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34865)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	257.50579		(2000.0)			
n	0.21678383	ω	326.81790		−0.32716637	−0.92591164
a	2.7444255	Ω	141.31281		+0.91937981	−0.35807053
e	0.2037851	i	17.58171		+0.21841001	+0.12030433
P	4.55	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 03 17	261	0.0	0.4+	2000 02 04	704	0.9+	0.9+	2000 04 09	608	0.1+	0.8−
1950 03 17	261	0.1+	0.1+	2000 02 14	106	0.1−	0.3+	2002 07 23	644	0.1+	0.1+
1991 01 15	261	0.1−	0.6−	2000 02 14	106	0.4+	0.4+	2002 07 23	644	0.1−	0.3+
1991 01 15	261	0.8−	0.2−	2000 02 14	106	0.5−	0.5+	2002 07 23	644	0.2+	0.6+
1998 09 27	699	0.1+	1.0+	2000 03 02	903	0.7−	1.0−	2002 08 08	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	699	0.3−	0.9+	2000 03 02	903	1.3−	1.2−	2002 08 08	644	0.0	0.7+
1998 09 27	699	0.3−	1.7+	2000 03 05	704	(4.6−	0.1−)	2002 08 08	644	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	(4.4−	0.5−)	2002 08 16	608	0.1−	1.4+
1999 12 05	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	(4.6−	0.1−)	2002 08 16	608	0.1+	1.6+
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	(3.9−	0.1+)	2002 08 16	608	0.3−	1.3+
1999 12 05	704	0.7−	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
1999 12 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	1.8+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2000 03 28	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.5+	0.9+	2000 03 28	704	0.8+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.9+	2000 03 28	704	0.3+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.3+	0.8+	2000 03 28	704	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−
2000 01 10	699	0.7+	0.9+	2000 04 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2000 01 10	699	0.9−	0.5+	2000 04 02	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 10	699	0.3+	0.6+	2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 01	703	0.9+	0.3+	2000 04 02	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 02 01	703	1.7−	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	1.1−
2000 02 01	703	1.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	1.1+	0.3+	2000 04 09	608	0.3+	0.1−				
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 09	608	0.1+	0.1−				

(53518)∗ 2000 AR$_{137}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.04878		(2000.0)			
n	0.30093680	ω	337.58227		+0.51404032	−0.85176638
a	2.2053923	Ω	81.35182		+0.80170786	+0.43510293
e	0.1567718	i	5.87966		+0.30500337	+0.29185523
P	3.28	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 05 30	260	1.0−	0.1+	2000 03 28	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
1984 05 30	260	1.0+	0.5+	2000 03 28	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.2+	0.6+
1998 07 31	699	1.3−	1.2+	2000 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
1998 07 31	699	1.7+	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.6+	2002 12 12	704	0.2−	0.6−
1998 07 31	699	0.7−	1.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 12	704	0.5−	0.7−
1998 07 31	699	0.8+	0.3−	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 12	704	(2.2+	2.7−)
1998 07 31	699	1.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 12 12	704	0.3+	0.5−
1998 07 31	699	1.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.7+	2002 12 12	704	0.2−	0.0
1998 08 21	566	1.3−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 12	704	0.9+	0.7−
1998 08 21	566	0.8−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 12 12	704	0.2−	0.5−
1998 08 21	566	1.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2002 12 12	704	0.5+	0.5−
1998 11 20	699	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2002 12 12	704	0.4+	0.4+
1998 11 20	699	1.0−	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2002 12 12	704	0.6+	1.0+
1998 11 20	699	0.7−	0.7+	2000 04 28	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 28	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 12 08	704	0.8−	1.2+	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 12 08	704	(0.5−	2.4+)	2000 04 28	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 12 08	704	0.2−	1.7−	2000 05 30	704	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1998 12 08	704	(5.5−	1.1−)	2000 05 30	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2000 05 30	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 05 30	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	699	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	1.0−	2001 06 02	608	0.1−	0.7−	2003 01 05	699	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2001 06 02	608	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.7−	0.3+	2001 06 02	608	(0.1−	2.1+)	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	703	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
2000 02 02	703	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	703	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	(0.1+	2.4+)	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	703	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	1.4+	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
2000 02 04	704	(0.8−	2.4−)	2002 11 05	704	0.0	1.2+	2003 01 28	644	0.3−	0.3−
2000 02 04	704	1.7+	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	644	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	644	0.4−	0.2−
2000 02 04	704	1.7−	1.5−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	(2.9−	0.2−)
2000 02 26	703	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	(3.1−	0.1−)
2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	(2.9−	0.2−)
2000 02 26	703	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	(3.3−	0.0)
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	(3.0−	0.3−)
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	(0.8+	2.0+)	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 21	644	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.9−	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.7−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	1.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	1.0−	2003 02 04	704	0.5−	0.4−
2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	1.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2002 12 06	608	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2000 03 08	608	0.5−	0.1−	2002 12 06	608	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	608	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 02 07	704	0.7+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.8+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.3+
2000 03 28	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	1.0+				

(53519)∗ 2000 AQ$_{142}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.46456		(2000.0)			
n	0.27056170	ω	298.19139		+0.10209552	−0.99027336
a	2.3675101	Ω	145.54491		+0.96120839	+0.07372843
e	0.2110425	i	9.61797		+0.25623219	+0.11799489
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 13	327	0.4+	1.1−	2000 02 11	691	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.6−
1995 11 13	327	0.7+	1.2−	2000 02 11	691	0.7−	0.7−	2000 03 06	704	0.3−	0.4+
1995 11 13	327	0.0	1.3−	2000 02 11	691	0.8−	0.8−	2000 03 06	704	0.2+	0.4+
1998 08 28	691	0.1+	0.3+	2000 02 12	704	0.4+	0.0	2000 03 06	704	0.1−	0.7+
1998 08 28	691	0.3−	0.7+	2000 02 12	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	704	0.3−	0.0

1998 08 28	691	0.9−	0.7+	2000 02 12	704	0.3+	0.7+	2000 03 06	704	1.0−	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 12	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.6+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2000 02 12	704	0.5+	1.0+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	1.4−	0.3+	2000 02 13	704	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 13	704	0.3−	1.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	1.1−	0.4−	2000 02 13	704	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.7+
2000 01 08	704	0.7−	0.4+	2000 02 14	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	608	0.9+	0.8−
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2000 02 14	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	608	0.5+	0.7−
2000 01 08	704	0.5−	1.1−	2000 02 14	704	1.7−	0.8+	2000 03 11	608	1.0+	0.9−
2000 01 08	704	0.5−	0.5−	2000 02 14	704	1.0−	1.7+	2002 08 31	699	0.6−	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	1.1+	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2000 02 27	703	0.8−	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.9−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 27	703	1.1−	0.1+	2002 09 04	699	1.1−	1.0+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	1.5+
2000 02 04	704	1.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2002 10 02	608	1.0+	0.2−
2000 02 04	704	1.2+	0.0	2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	608	1.4+	0.0
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	1.2+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	704	0.9+	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.7+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	1.4+	0.7+
2000 02 06	704	(2.2+	0.2−)	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.6−
2000 02 10	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2000 02 10	704	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 18	644	0.1−	0.4+
2000 02 10	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 18	644	0.5−	0.3+
2000 02 10	704	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 18	644	0.6−	0.7+

(53520)∗ 2000 AQ$_{144}$ = 2001 QM$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.04999		(2000.0)			
n	0.29944871	ω	332.73611		−0.46272284	−0.88514705
a	2.2126926	Ω	144.76510		+0.82804676	−0.45129397
e	0.1019312	i	4.87343		+0.31658511	−0.11335103
P	3.29	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	1.0−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
1998 08 30	699	1.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 08 30	699	0.3+	1.4+	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.4−	1.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1998 10 14	699	1.2−	0.4+	2000 03 28	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	1.9+
1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2000 03 28	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2000 03 28	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.1−	2.0+
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2000 04 03	699	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.8+	1.7−	2000 04 03	699	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
2000 01 06	699	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.0
2000 01 06	699	0.3−	0.4−	2000 04 03	699	1.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.0
2000 01 06	699	0.2−	1.4+	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	1.4−	0.1+
2000 01 08	704	2.0+	1.2+	2000 04 03	699	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	2.0+	2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2000 01 08	704	1.3+	1.5+	2000 04 03	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
2000 01 08	704	0.8+	0.6−	2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2000 02 05	704	1.1+	0.1−	2000 04 29	608	0.8−	0.3+	2003 01 07	704	1.2+	0.1+
2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	608	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2000 02 05	704	0.0	0.4+	2000 04 29	608	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 01	699	1.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	1.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2000 05 01	699	0.0	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	1.6−
2000 02 06	704	0.4+	1.1+	2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2001 07 22	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2001 07 22	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	0.3−	1.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	1.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2000 02 26	703	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	1.5−	1.5−
2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	1.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.5−
2000 02 26	703	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2000 02 26	703	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	1.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	1.8−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	1.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	1.9+	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	1.9+	1.7+	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−				
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.0	0.0				

(53521)∗ 2000 AZ$_{144}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	199.72919		(2000.0)			
n	0.25335574	ω	285.51685		−0.78848227	+0.60267046
a	2.4735207	Ω	291.70131		−0.50140798	−0.74548886
e	0.0835619	i	7.59592		−0.35621025	−0.28466590
P	3.89	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.1−	2000 03 13	704	1.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1998 11 14	704	0.5+	1.8−	2000 03 13	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.6−	1.6−	2000 03 27	699	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	(3.7−	6.3−)
1998 11 14	704	(2.1−	3.2−)	2000 03 27	699	1.2−	0.8+	2002 11 06	704	(2.9−	6.7−)
1998 11 26	699	0.6−	0.5+	2000 03 27	699	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	(3.2−	6.1−)
1998 11 26	699	1.1+	0.0	2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	(3.6−	6.2−)
1998 11 26	699	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.4−	0.0
1998 12 13	725	(4.5−	3.3+)	2000 05 04	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
1998 12 13	725	0.0	0.1+	2000 05 04	704	1.4+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 25	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 25	644	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	1.7+	0.1−	2001 07 22	704	0.2−	2.0+	2002 11 25	644	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.7−	0.5−	2001 07 22	704	1.0−	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	1.3−	0.0	2001 07 22	704	0.2−	0.8+	2002 12 02	704	0.4−	1.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.8−	2001 08 06	608	(1.4−	3.0+)	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 08 06	608	0.5−	1.2+	2002 12 02	704	0.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2001 08 06	608	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	1.3+	2001 08 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	1.2+	2001 08 11	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	1.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.9+
2000 02 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 27	644	0.5−	0.7+
2000 02 06	704	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.7+
2000 02 06	704	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2000 03 01	703	(0.7−	2.4+)	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+
2000 03 01	703	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	1.0−	0.6+
2000 03 01	703	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
2000 03 01	703	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.0	2001 08 24	608	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2001 08 24	608	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+

2000 03 11	699	0.4+	0.4−	2001 08 24	608	0.6−	0.0	2003 02 01	704	1.2−	0.8−
2000 03 13	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.0

(53522)* 2000 AE$_{146}$ = 1998 KE$_{56}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.76445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35729259	ω	118.02967		−0.64588424	+0.64876937	
a	1.9669201	Ω	105.61381		−0.75998561	−0.59644636	
e	0.0420428	i	24.69743		+0.07249428	−0.47259923	
P	2.76	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 27	704	0.8−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1998 05 27	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 05 27	704	0.7+	1.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 05 27	704	0.0	1.6−	2000 02 03	704	0.8−	1.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 05 27	704	1.3−	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 06 04	704	0.2−	0.7−	2001 06 15	608	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
1998 06 04	704	0.1−	0.6−	2001 06 15	608	0.4+	0.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
1998 06 04	704	1.5+	0.2+	2001 06 15	608	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.3−
1998 06 04	704	1.1−	0.7+	2001 06 23	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
1999 12 03	704	0.8+	1.4−	2001 06 23	644	0.0	0.3+	2003 01 12	106	0.1+	0.7−
1999 12 03	704	0.6+	0.2+	2001 06 23	644	0.3−	0.4+	2003 01 13	106	0.3+	0.4+
1999 12 03	704	1.1+	0.1−	2001 06 30	644	0.6−	1.9−	2003 01 13	106	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.4−	1.2−	2001 06 30	644	0.5−	1.8−	2003 01 13	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2001 06 30	644	0.3−	1.8−	2003 01 13	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 07 01	644	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2001 07 01	644	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2001 07 01	644	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.7−	0.3−
2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2001 07 29	644	0.1−	0.4+	2003 01 25	704	0.2−	1.5−
2000 01 09	704	0.1+	1.2−	2001 07 29	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	704	0.6+	0.8−
2000 01 09	704	0.5−	0.4−	2001 07 29	644	0.1−	0.0	2003 01 25	704	0.3+	0.3−
2000 01 09	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	1.1+	2003 01 25	704	0.6+	0.5−
2000 01 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 31	699	0.0	0.4+
2000 01 11	704	1.3+	0.3−	2002 12 05	608	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	608	0.1+	0.3−	2003 02 06	699	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 12 05	608	0.4+	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.7−	2003 02 06	699	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 12 28	699	0.9−	0.4+				
2000 02 03	704	0.3+	1.4+	2002 12 28	699	0.7−	0.0				

(53523)* 2000 AC$_{153}$ = 1998 WL$_{33}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40093)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.87753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30142849	ω	157.20102		−0.25525227	+0.96274336	
a	2.2029934	Ω	97.91784		−0.90040536	−0.20304209	
e	0.1530083	i	5.17181		−0.35230168	−0.17860330	
P	3.27	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3−	0.2−	2000 05 24	699	1.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.1−	0.3−	2000 05 24	699	0.8+	0.6+	2001 11 18	704	0.2+	0.6+
1998 11 23	699	0.5+	0.2+	2000 05 24	699	1.2+	1.1+	2001 11 18	704	0.0	0.9+
1998 11 24	704	0.1−	0.6−	2000 05 24	699	1.1+	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2000 06 03	699	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.0	0.8−	2000 06 03	699	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	0.8+	0.9+	2000 06 03	699	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.5+	1.4+
1998 11 24	704	0.0	1.2+	2000 06 03	699	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
1998 12 08	699	0.4+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 08	699	0.9−	0.0	2000 06 07	704	0.8−	0.9+	2001 11 24	644	0.3+	0.9−
1998 12 08	699	1.5+	1.0−	2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 11 24	644	0.1+	0.6+
1998 12 12	691	0.1+	0.6−	2000 06 24	704	0.7+	0.8−	2001 11 24	644	0.1−	0.3+
1998 12 12	691	0.1+	0.6−	2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2001 12 07	704	1.2−	1.2−
1998 12 12	691	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	1.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.6−	0.1+
1998 12 25	691	0.3−	0.6−	2000 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.1+	1.1+
1998 12 25	691	0.2−	0.5−	2000 06 24	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	704	0.2−	0.4+
1998 12 25	691	0.1−	0.8−	2001 07 28	699	0.2+	1.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
1998 12 28	691	(1.8−	2.9+)	2001 07 28	699	0.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.9+
1998 12 28	691	1.8+	1.5+	2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	1.8+
1998 12 28	691	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.8+	0.8+	2001 12 19	704	0.8−	0.2+
2000 01 08	704	(0.0	2.0−)	2001 08 20	608	0.1−	0.2−	2001 12 19	699	1.1−	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	608	0.8−	0.5+	2001 12 19	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 20	608	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.1−
2000 01 08	704	0.7−	2.0−	2001 08 31	644	0.3−	1.2+	2001 12 19	699	1.3−	0.8+
2000 01 10	704	1.3−	1.0−	2001 08 31	644	0.2+	1.5+	2001 12 19	704	0.4+	1.1+
2000 01 10	704	(0.3−	2.6−)	2001 08 31	644	0.2+	1.4+	2001 12 19	699	0.1−	0.2+
2000 01 10	704	0.3+	0.9−	2001 09 14	644	0.6−	0.0	2001 12 19	699	0.7−	0.0
2000 01 10	704	0.5−	1.3−	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.6+	0.1−
2000 01 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 14	644	0.6−	0.1+	2001 12 20	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.2+	2001 12 20	704	0.8+	0.3−
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	1.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.8+	2001 12 20	704	0.7+	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2002 01 02	644	0.5−	0.0
2000 03 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2002 01 02	644	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 01 02	644	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.6−
2000 03 08	704	(0.1−	2.9+)	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	644	1.5−	1.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	1.5−	1.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	644	1.3−	1.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.5+	2001 09 26	644	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.7+	1.2−
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2001 09 26	644	0.5−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2000 04 03	699	0.3−	0.7+	2001 09 26	644	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	1.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.9+	2001 09 27	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.2−	2003 01 16	699	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2003 01 16	699	(0.7+	2.2+)
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 10 10	644	(1.0+	2.3+)	2003 01 16	699	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 10 10	644	(1.0+	2.1+)	2003 01 16	699	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 10 10	644	(0.9+	2.2+)	2003 01 17	644	0.0	0.7−
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.9−
2000 04 08	704	1.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	1.0−
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2000 04 09	608	0.9+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.5−
2000 04 09	608	0.2+	1.2−	2001 10 14	699	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2000 04 09	608	0.7+	0.2−	2001 10 14	699	0.5+	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.8−
2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	699	0.4−	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.7−
2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	699	0.4−	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−
2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	1.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.8−
2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	1.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	1.0−
2000 04 13	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.9−
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2001 10 22	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.9−	0.2+
2000 04 13	704	0.8+	0.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	1.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	1.2−	0.5+
2000 04 13	704	(2.3+	2.1+)	2001 10 24	704	(0.7−	2.6+)	2003 02 01	704	1.0−	0.4+

2000 04 13	704	0.5−	1.6+	2001 10 24	704	(0.8−	2.1+)	2003 02 01	704	1.0−	0.8+
2000 04 13	704	0.1−	1.5+	2001 10 24	704	(0.5−	2.2+)	2003 02 01	608	0.2−	1.0+
2000 04 13	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	(0.3−	2.5+)	2003 02 01	608	0.0	0.8+
2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.9−	1.3+	2003 02 01	608	0.4−	0.9+
2000 04 27	704	(1.9+	2.1−)	2001 10 24	644	0.2−	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2000 05 04	704	0.8+	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.8+	0.1−	2003 02 12	608	1.5+	0.9+
2000 05 04	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2003 02 12	608	1.0+	1.2+
2000 05 04	704	0.5+	0.6+	2001 11 09	704	0.9−	1.4−	2003 02 12	608	1.0+	1.0+
2000 05 04	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+				

(53524)∗ 2000 AN$_{153}$ = 2001 LF$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.94415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26827948	ω	179.90194		+0.62327767	+0.77601152	
a	2.3809178	Ω	128.65319		−0.71755571	+0.61663826	
e	0.1215727	i	7.10533		−0.31086774	+0.13252691	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
1998 09 19	645	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 24	699	0.2−	1.0+	2001 05 29	704	0.2+	1.5+	2002 11 15	644	0.4+	1.3+
1998 09 24	699	0.8−	0.3+	2001 05 29	704	0.9+	1.1+	2002 11 15	644	0.5−	1.4+
1998 09 24	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.5−	0.8+	2002 11 15	644	0.1+	1.7+
2000 01 13	691	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 11 25	644	0.4−	0.7+
2000 01 13	691	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 11 25	644	0.4−	0.1+
2000 01 13	691	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.6+	1.2+	2002 11 25	644	0.6+	1.3−
2000 01 16	691	0.5−	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	1.1+	2002 11 28	699	0.2+	0.4+
2000 01 16	691	0.4−	0.2+	2001 06 22	704	0.5+	0.7−	2002 11 28	699	0.9−	0.0
2000 01 16	691	0.6−	0.1+	2001 06 22	704	0.6+	0.2+	2002 11 28	699	1.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2001 06 22	704	1.0+	0.5−	2002 11 28	699	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	1.8+	1.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.5−	1.5+
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	1.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+				

(53525)∗ 2000 AN$_{161}$ = 1997 EL$_{53}$ = 1998 SJ$_{56}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.30812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29702120	ω	211.88562		−0.82879433	+0.55954263	
a	2.2247322	Ω	2.14797		−0.49200038	−0.72577377	
e	0.1153653	i	5.30359		−0.26652501	−0.40020554	
P	3.32	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(3.9+	2.0+)	2000 03 04	704	0.8−	1.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
1997 03 08	809	(3.6+	2.0+)	2000 04 02	704	1.2+	0.5−	2001 09 17	699	0.7−	0.0
1997 03 08	809	(3.5+	2.0+)	2000 04 02	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	699	(2.6−	0.6−)
1997 03 09	809	(3.6+	2.4+)	2000 04 02	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.0
1997 03 09	809	(3.5+	2.0+)	2000 04 02	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1997 03 09	809	(3.5+	1.6+)	2000 05 02	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 08 28	704	1.5−	0.6+	2000 05 02	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
1998 08 28	704	0.6−	0.5−	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 08 28	704	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	1.3−	0.7+
1998 08 28	704	(7.0−	1.0−)	2001 07 27	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 09 16	699	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1998 09 16	699	0.5+	0.7−	2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1998 09 16	699	0.5−	0.2+	2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1998 09 25	699	(0.1+	2.2+)	2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.8+	0.1+
1998 09 25	699	0.1+	0.9+	2001 07 30	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.9+	0.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.9−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	1.5−	2001 08 14	608	0.6−	1.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	(0.5−	2.3−)	2001 08 14	608	0.5−	0.9−	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.8+	0.5−
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.8−	2002 12 07	704	0.9+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.8−	2002 12 07	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	1.9+	0.3−
1998 10 01	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.8−	2002 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 10 01	691	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.7+	0.4−
1998 10 01	691	0.4−	0.3−	2001 08 21	608	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.7+	0.0
1998 10 14	699	0.2−	0.9+	2001 08 21	608	0.6+	0.9−	2002 12 07	704	0.6−	0.3+
1998 10 14	699	0.3+	1.1+	2001 08 21	608	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 08 21	608	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 21	608	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 08 22	608	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.8−
2000 01 03	704	(2.4+	0.3+)	2001 08 22	608	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 08 22	608	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.6−	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.8−	0.4−
2000 01 06	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.3−
2000 01 06	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.7−	0.2−
2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 12 29	704	2.0+	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2002 12 29	704	(2.1+	0.7+)
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 08 27	608	0.8+	1.9+	2002 12 29	704	0.8+	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	608	0.6+	1.5+	2002 12 29	704	0.6+	0.7+
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	608	0.5+	1.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 09 08	699	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	1.1−
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2001 09 08	699	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.7+
2000 03 04	704	(2.2+	0.2−)	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	1.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.7−	0.8+
2000 03 04	704	(1.5+	2.1−)	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.8+

(53526)∗ 2000 AJ$_{162}$ = 1998 RT$_{37}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.82333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30791308	ω	248.41291		−0.90799156	+0.41540720	
a	2.1719540	Ω	316.08207		−0.34933928	−0.82261662	
e	0.0814210	i	4.52013		−0.23132962	−0.38825090	
P	3.20	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	1.2−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2000 02 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	699	0.9+	0.7+
1998 08 17	704	0.7+	1.6−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.9+
1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2000 02 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	(3.8−	1.2+)	2000 02 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	1.0−	0.7−	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 02 05	704	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	1.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+

1998 09 14	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	(2.8+	1.4−)	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	1.1−
1998 09 18	704	1.4+	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	(0.4+	2.1+)	2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	1.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	1.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	1.3+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	1.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.9+
2000 01 04	704	0.2−	1.6−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.9−	1.2+	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	1.4−	2000 03 09	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.9−	0.3−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.2−
2000 01 06	704	1.0−	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−
2000 01 13	699	0.8−	0.7−	2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.7−
2000 01 13	699	0.3−	1.0+	2001 08 14	608	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.9−
2000 01 13	699	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.9−
2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.6−	0.0
2000 01 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	1.8−	2002 12 30	704	0.3−	0.2−
2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2002 12 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 31	704	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2000 01 31	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.1−	1.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.8−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.8−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.7−
2000 02 03	704	1.1+	1.0+	2001 08 20	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	1.4+	0.4−
2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2001 08 22	691	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.7−	0.8−
2000 02 04	691	0.1−	0.2+	2001 08 22	691	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2000 02 04	691	0.0	0.0	2001 08 22	691	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2001 09 04	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	1.8+
2000 02 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 04	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	2.1+
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 04	644	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	2.4+
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	1.5+	2003 01 31	704	1.7+	2.6+
2000 02 05	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2000 02 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2000 02 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	1.4−
2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.7+

(53527)∗ 2000 AM$_{164}$ = 1980 PK$_1$ = 2002 TD$_{299}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.61025		(2000.0)			
n	0.22856512	ω	90.40575		+0.53208754	−0.81910848
a	2.6492895	Ω	324.61900		+0.55139048	+0.52734048
e	0.0210406	i	21.72753		+0.64253513	+0.22577271
P	4.31	H	12.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 06	809	0.3+	1.1−	2000 01 11	704	1.3−	0.6−	2002 10 19	644	0.0	0.7−
1980 08 07	809	1.4+	1.7−	2000 01 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	1.0+
1997 08 30	566	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	1.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.9+
1997 08 30	566	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	1.0+
1997 08 30	566	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.6+	1.3+
1998 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	447	0.7+	0.2+
1998 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 05 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 07	447	0.1+	0.1+
1998 11 17	704	0.5−	0.3+	2000 05 07	699	0.6+	0.8+	2002 11 13	704	(6.6−	3.4+)
1998 11 17	704	1.6−	0.4+	2000 05 07	699	0.7+	0.6+	2002 11 13	704	(5.5−	2.9+)
1998 11 17	704	0.5−	1.1+	2000 05 07	699	0.7+	0.4+	2002 11 13	704	(6.6−	3.4+)
1998 12 12	704	0.2−	1.5+	2002 08 15	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	704	(6.7−	3.2+)
1998 12 12	704	0.3+	1.0−	2002 08 15	704	0.7+	0.2−	2002 11 13	704	(6.4−	4.2+)
1998 12 12	704	0.1+	0.5−	2002 08 15	704	0.2+	0.2+	2002 12 07	699	0.0	0.2−
1998 12 12	704	0.5+	1.2−	2002 08 15	704	0.5+	0.6+	2002 12 07	699	0.4−	0.4−
1998 12 12	704	(2.4−	1.4−)	2002 08 15	704	0.5+	0.2+	2002 12 07	699	0.0	0.5−
1999 01 09	704	0.7+	0.6+	2002 08 28	704	0.0	0.4+	2002 12 07	699	0.3+	0.3−
1999 01 09	704	0.7+	0.4−	2002 08 28	704	0.6+	1.0+	2002 12 09	699	0.3+	0.4−
1999 01 09	704	0.7+	0.6+	2002 08 28	704	0.2−	0.5+	2002 12 09	699	0.0	0.1−
1999 01 09	704	1.1+	1.8+	2002 08 28	704	0.3+	0.4+	2002 12 09	699	0.4+	0.1−
1999 01 09	704	(3.3+	0.7+)	2002 08 28	704	0.6−	0.2−	2002 12 09	699	0.2+	0.1−
1999 02 08	704	0.5−	1.0−	2002 08 28	704	0.5+	0.3+	2002 12 12	704	0.4+	0.3+
1999 02 08	704	1.5+	0.8+	2002 08 28	704	0.5−	0.3+	2002 12 12	704	0.3+	0.4−
1999 02 08	704	1.0+	1.5−	2002 08 28	704	0.5+	0.4+	2002 12 12	704	0.6+	0.4−
1999 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	1.0−	2002 12 15	704	0.5−	1.7+
1999 02 08	704	1.3−	1.8−	2002 09 30	704	0.8−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	1.9−	0.7−	2002 09 30	704	0.9−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.7−	0.2−	2002 12 29	704	0.9−	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 30	704	1.0−	0.1−	2002 12 29	704	0.6−	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 13	644	0.1+	0.6+	2002 12 29	704	1.3−	0.2−
2000 01 10	704	0.5+	0.9−	2002 10 13	644	0.3+	0.6+	2002 12 29	704	0.4−	0.3+
2000 01 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 13	644	1.0+	0.7+	2002 12 29	704	1.0−	1.2−
2000 01 10	704	0.4−	0.0	2002 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 13	704	0.9−	0.1+
2000 01 10	704	0.2+	0.0	2002 10 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.4−
2000 01 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 17	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	1.1−	0.5−
2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2002 10 19	644	0.2+	0.7−	2003 01 13	704	1.1−	0.4−
2000 01 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 19	644	0.2+	0.5−				

(53528)∗ 2000 AW$_{177}$ = 2001 FC$_{148}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11765)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.16188		(2000.0)			
n	0.23044855	ω	135.21095		+0.96540631	−0.19841051
a	2.6348348	Ω	236.94976		+0.14396338	+0.94656714
e	0.1754549	i	11.64495		+0.21740564	+0.25425170
P	4.28	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	261	0.4+	0.6+	1999 12 14	704	1.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.4+
1990 11 18	261	0.5−	0.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.8−
1999 10 10	704	0.9+	0.5+	2000 01 07	704	1.0−	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	2000 01 07	704	0.8−	0.9+	2001 04 24	699	0.4−	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.9−	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	1.5+	2000 01 07	704	0.7−	0.5+	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.1−	2000 01 11	704	0.3+	0.6−	2002 06 05	704	0.5−	0.1−
1999 10 21	704	0.7+	0.0	2000 01 11	704	0.9−	0.0	2002 06 05	704	0.9−	0.4+
1999 10 21	704	0.6+	0.4−	2000 01 11	704	0.6−	0.0	2002 06 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 21	704	1.5+	0.3+	2000 01 11	704	0.6−	0.8−	2002 06 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 21	704	0.7+	0.3−	2001 03 24	699	0.2+	0.9+	2002 06 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2002 06 09	704	0.9−	0.7−
1999 12 06	704	0.6+	0.9−	2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2002 06 09	704	0.9−	0.7−
1999 12 06	704	0.2−	0.6−	2001 03 24	699	0.6−	0.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.6−
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2002 06 09	704	1.5−	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	1.2+	0.9−	2002 07 18	704	1.5+	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 07 18	704	1.2+	0.3+
1999 12 14	704	1.6−	1.3−	2001 03 26	704	0.9+	0.7−	2002 07 18	704	1.7+	1.1−
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.8−	0.6+				
1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 16	704	0.4−	0.2+				

(53529)∗ 2000 AN$_{198}$ = 1993 FX$_{78}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.22156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26709488	ω	42.66273		−0.62120646	+0.78335130	
a	2.3879525	Ω	189.00660		−0.75094460	−0.60291007	
e	0.0667082	i	7.90265		−0.22401951	−0.15119587	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6+	1.6+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2001 06 19	608	0.2+	0.3+
1993 03 22	809	1.0+	1.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	0.3+
1997 06 26	691	0.6−	0.9+	2000 02 08	704	0.8−	0.6−	2001 06 24	704	0.4+	1.4+
1997 06 26	691	0.7−	0.2+	2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2001 06 24	704	0.1−	0.5+
1997 06 26	691	0.7−	0.7+	2000 02 08	704	1.5+	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.9−
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.7−
2000 01 08	704	0.3−	1.1+	2000 02 10	704	0.0	0.3−	2002 10 30	608	0.2−	0.5−
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2000 02 10	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 02 10	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.7+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.6−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	1.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.0	1.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	1.0+
2000 01 11	704	0.4+	1.8+	2000 02 28	703	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	1.1+	0.0
2000 02 02	703	0.8+	0.2+	2000 02 28	703	0.9+	1.6−	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
2000 02 02	703	0.4−	0.3−	2000 02 28	703	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	1.6+
2000 02 02	703	1.6+	0.4+	2000 02 28	703	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2000 02 02	703	0.8−	1.5−	2000 03 08	608	0.1+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.3+	0.6−	2000 03 08	608	0.1−	0.9−	2002 11 23	644	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 08	608	0.1−	1.0−	2002 11 23	644	0.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 06 19	608	0.0	0.3+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 06 19	608	0.2+	0.8+				

(53530)∗ 2000 AV$_{200}$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.53728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35944437	ω	275.33057		+0.73355117	−0.57937257	
a	1.9590623	Ω	120.57852		+0.66013073	+0.73172757	
e	0.1156664	i	24.37323		−0.16164807	+0.35902950	
P	2.74	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	1.9+	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	0.0
1992 01 30	691	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
1992 01 30	691	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 05 28	704	0.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 05 28	704	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	1.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 05 28	704	0.5+	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
1998 05 28	704	0.2+	1.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
1999 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 05 23	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
1999 11 10	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	608	1.2+	1.8+
1999 11 10	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	1.1+	0.3−	2003 01 07	608	1.0+	1.5+
1999 11 10	704	0.4+	0.1−	2001 06 01	699	0.3−	0.1+	2003 01 07	608	1.2+	1.7+
1999 11 10	704	0.4−	0.3−	2001 06 01	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1999 12 17	699	0.9+	0.0	2001 06 01	699	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1999 12 17	699	0.6+	0.6+	2001 06 01	699	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1999 12 17	699	1.4+	0.2+	2001 06 13	699	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.8−
1999 12 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 13	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1999 12 18	704	0.0	0.1−	2001 06 13	699	1.2−	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.1−
1999 12 18	704	0.2+	0.2−	2001 06 13	699	0.4+	1.1+	2003 01 28	644	0.2−	0.0
1999 12 18	704	0.4−	0.2+	2001 08 13	608	0.3+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.1−
1999 12 18	704	0.5−	0.2−	2001 08 13	608	0.7+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2000 01 09	704	0.3−	0.3+	2001 08 13	608	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
2000 01 09	704	0.6−	0.2+	2001 08 29	644	0.7+	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 01 09	704	0.5−	0.1−	2001 08 29	644	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	1.0−
2000 01 09	704	0.8−	0.3−	2001 08 29	644	0.4+	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 01 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
2000 01 10	699	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2000 01 10	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	1.1−
2000 01 10	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	1.0−
2000 01 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2003 02 02	644	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	1.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.9+
2000 01 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	644	0.4+	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	644	0.3+	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2000 01 12	327	1.1−	0.2+	2002 12 06	608	0.4+	0.4−	2003 02 04	699	0.4−	0.2+
2000 01 12	327	0.8−	0.0	2002 12 06	608	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2000 01 12	327	0.7−	0.3+	2002 12 06	608	0.0	0.6−	2003 02 04	699	0.6−	0.0
2000 01 13	327	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 02 07	704	0.7−	0.4−
2000 01 13	327	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.0
2000 01 13	327	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.8−	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	704	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	1.2+	0.2+				
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2+				

(53531)∗ 2000 AD$_{212}$ = 1994 PH$_{38}$

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.71632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28121665	ω	134.92687		+0.18323248	+0.97904714	
a	2.3073246	Ω	145.34324		−0.94021961	+0.20091860	
e	0.1283436	i	8.98798		−0.28707656	−0.03314228	
P	3.50	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.3+	1.7+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
1994 08 10	809	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	1.1+	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−
1994 08 10	809	0.2−	0.8+	2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
1994 08 11	809	0.4−	1.2+	2000 05 03	704	0.4−	1.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.5−
1994 08 11	809	0.1−	1.2+	2000 05 03	704	1.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1994 08 11	809	1.3−	0.9+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	691	0.3−	0.1−	2001 06 20	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	691	0.4−	0.1−	2001 06 20	699	0.5+	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
2000 01 05	691	0.5−	0.0	2001 06 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 01 12	691	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 01 12	691	0.1+	0.1−	2001 07 20	704	1.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 01 12	691	0.1+	0.0	2001 07 20	704	(3.3+	1.5−)	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	703	0.5+	0.1−	2001 07 20	704	1.5+	1.8−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 02 02	703	0.3+	1.2+	2001 07 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	703	(2.7+	1.7+)	2001 07 22	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 02 02	703	0.3+	0.8+	2001 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.0	1.0+	2001 08 02	608	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 02 04	704	0.0	1.6−	2001 08 02	608	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2001 08 02	608	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 13	185	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 13	185	0.1−	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	1.3+	2001 08 15	608	0.5−	0.9−	2001 10 13	699	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2001 08 15	608	0.4−	0.7−	2001 10 13	699	0.7−	1.1−
2000 02 11	704	0.8+	0.6−	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	1.0−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.8+	0.6−
2000 02 28	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2000 02 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 02 28	704	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.6−	1.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	704	0.5−	1.4+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	1.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.9+
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2000 03 05	704	0.3+	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	1.9+
2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+

2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.6−
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.9−
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	0.3−				

(53532)∗ 2000 AJ$_{212}$

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.00229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30206155	ω	8.64050		+0.85726871		+0.51155604
a	2.1999142	Ω	320.41551		−0.47768390		+0.74797336
e	0.2212903	i	5.25089		−0.19211572		+0.42290220
P	3.26	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(0.5+	3.1−)	2001 07 12	644	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	1.5−
1998 08 28	704	1.4−	1.4+	2001 07 12	644	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	1.6−
1998 08 28	704	0.7+	2.0−	2001 07 12	644	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	1.1−	1.7−
1998 08 28	704	(1.4−	2.6−)	2001 07 17	608	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	1.8−
1998 08 28	704	(4.6−	1.3+)	2001 07 17	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	644	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 07 17	608	0.3+	0.0	2001 09 20	644	0.1−	1.0+
1998 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 07 17	608	0.5+	0.0	2001 09 20	644	0.2−	0.5+
1998 10 12	699	0.0	0.7+	2001 07 17	608	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	691	0.3−	0.2−	2001 07 17	608	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.4−	1.4+
2000 01 05	691	0.0	0.3−	2001 07 22	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	1.1+
2000 01 05	691	0.3−	0.3−	2001 07 22	704	0.6−	1.0−	2001 10 13	704	0.9−	0.0
2000 01 12	691	0.4−	0.2−	2001 07 22	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.8+
2000 01 12	691	0.1+	0.1−	2001 07 27	608	0.5−	0.8+	2003 01 01	291	0.1−	0.2+
2000 01 12	691	0.1−	0.3−	2001 07 27	608	0.2−	1.1+	2003 01 01	291	0.1−	0.2+
2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2001 07 27	608	0.7−	0.7+	2003 01 01	291	0.2−	0.1+
2000 02 03	691	0.4−	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.4+
2000 02 03	691	0.4−	0.6−	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	1.2+	1.7−	2001 08 12	644	0.0	0.6+	2003 01 27	699	1.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	699	0.3+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2003 01 27	608	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	608	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.8+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	1.0+	0.7+
2000 03 03	704	1.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	1.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	644	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.9+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.5−	1.4−	2001 08 24	608	1.2+	2.0−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	644	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 24	608	0.5+	0.1+	2003 02 02	608	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	1.0−	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	608	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	1.4−	1.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	608	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	1.0−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 03	644	0.0	0.3+	2003 02 07	704	1.2−	0.5+
2001 06 30	608	0.1+	0.1−	2001 09 03	644	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.1+
2001 06 30	608	0.1−	0.2−	2001 09 03	644	0.1−	0.5+				
2001 06 30	608	0.0	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	1.1−				

(53533)∗ 2000 AA$_{216}$ = 3069 P-L = 1995 YF$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.42305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26215280	ω	338.64192		+0.40202940		+0.91300934
a	2.4178706	Ω	314.98591		−0.82526465		+0.32858807
e	0.1535736	i	5.61340		−0.39662403		+0.24175157
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	1.9−	0.4−	2001 05 28	608	0.1−	0.4+	2001 08 12	644	(0.1+	2.2−)
1960 09 27	675	0.0	0.1+	2001 05 28	608	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.0
1960 09 28	675	1.7+	0.2+	2001 06 21	644	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.5+
1960 09 29	675	0.0	0.4+	2001 06 21	644	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.0
1995 12 22	691	0.2−	0.4−	2001 06 21	644	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−
1995 12 22	691	0.6−	0.3−	2001 06 21	644	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
1995 12 22	691	0.4−	0.2−	2001 06 21	644	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+
1995 12 27	691	0.3−	0.3−	2001 06 21	644	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1995 12 27	691	0.2−	0.4−	2001 06 27	644	1.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.4−
1995 12 27	691	0.3−	0.5−	2001 06 27	644	0.7+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	691	0.4−	1.0−	2001 06 27	644	0.6+	1.0+	2001 08 23	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	691	0.1+	0.8−	2001 06 30	608	0.1−	0.6−	2001 08 23	644	0.4+	0.6+
2000 01 07	691	0.7−	0.2−	2001 06 30	608	0.4−	0.8−	2001 08 23	644	0.2+	0.6+
2000 01 08	691	0.6−	0.4−	2001 06 30	608	0.3−	0.6−	2001 08 24	704	0.3−	0.2−
2000 01 08	691	0.6−	0.6−	2001 07 12	644	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	691	0.3−	0.6−	2001 07 12	644	0.9−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	1.1+	1.8+	2001 07 12	644	0.8−	0.1+	2001 08 24	704	0.8−	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2001 07 14	644	0.6+	0.2+	2001 09 03	644	0.5−	0.5+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 07 14	644	0.7+	0.2+	2001 09 03	644	0.3−	0.6+
2000 02 06	704	0.4−	0.4+	2001 07 14	644	0.6+	0.2+	2001 09 03	644	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2001 07 16	644	0.9−	1.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.8−	0.1+	2001 07 16	644	0.8−	1.7+	2001 09 07	704	0.6−	0.8−
2000 02 08	704	0.5−	0.0	2001 07 16	644	0.6−	1.6+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 08	704	1.5+	0.4+	2001 07 17	644	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	1.2−	2001 07 17	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.0+	1.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2001 07 17	644	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	1.0+	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 07 19	644	1.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2000 02 12	704	0.6−	0.4−	2001 07 19	644	1.2−	1.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 12	704	0.7−	0.8+	2001 07 19	644	1.2−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.8−
2000 02 12	704	0.3−	1.8+	2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	1.0−
2000 02 12	704	0.4−	1.9+	2001 07 22	704	1.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	1.5+	2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2001 07 22	704	0.5−	1.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	1.3+	0.8+	2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2001 07 22	704	0.4−	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 07 27	608	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 07 27	608	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 07 27	608	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 06	608	0.3+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2001 08 06	608	0.4+	1.0−	2002 12 14	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2001 08 06	608	0.2+	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 11	608	1.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2001 08 11	608	1.7+	1.1+	2003 01 05	704	0.3+	1.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 11	608	1.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 08 12	644	(0.2−	2.1−)	2003 01 05	704	0.4−	2.1+
2001 05 28	608	0.2−	0.4+	2001 08 12	644	0.0	1.9−				

(53534)∗ 2000 AM$_{233}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.69895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26615651	ω	102.12250		−0.94746545		+0.31434893
a	2.3935618	Ω	96.22131		−0.31170083		−0.86593032
e	0.1430529	i	3.40882		−0.07177615		−0.38903655
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	1.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
1996 01 19	691	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.5−
1996 01 29	608	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
1996 01 29	608	0.0	0.4−	2000 05 03	704	1.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	1.1+	2001 07 19	699	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 07 19	699	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2001 07 19	699	1.9−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	1.0+
2000 01 10	699	0.2+	0.8+	2001 07 19	699	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.4−	0.9+
2000 01 10	699	0.6+	1.5+	2001 08 12	608	0.6−	0.1+	2002 11 24	644	0.7−	0.7+
2000 01 10	699	0.1−	0.1+	2001 08 12	608	0.4−	0.1+	2002 11 24	644	0.9−	0.9+
2000 02 11	704	(0.3+	3.3+)	2001 08 12	608	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	1.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 26	703	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	608	0.4−	0.4−
2000 02 26	703	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.8−	0.7+	2002 12 05	608	0.4−	0.3−
2000 02 26	703	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	608	0.4−	0.1−
2000 02 26	703	0.5−	1.5+	2001 08 23	699	0.8−	1.0+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−
2000 03 02	703	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.8+	2002 12 10	704	0.5−	1.0+
2000 03 02	703	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	1.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.3+
2000 03 02	703	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	1.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.9−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 03 28	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	1.3+
2000 04 03	704	1.7−	1.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	1.1−	1.9−
2000 04 03	704	0.2+	1.0−	2001 09 11	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.1−	1.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2003 01 08	608	0.1+	0.9−
2000 04 08	704	1.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.4−
2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	608	0.4+	1.0−
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	1.0−	2003 01 19	644	0.2−	0.5+
2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	1.5+	0.6+	2003 01 19	644	0.2−	0.2+
2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.2+	2003 01 19	644	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	1.5+	1.0+				

(53535)* 2000 AH$_{237}$ = 1986 VK$_7$ = 1998 VU$_8$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39359, *MPO* 374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.05416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24593620	ω	143.00486		+0.47557446	−0.87359569	
a	2.5230222	Ω	278.38644		+0.78004731	+0.47305243	
e	0.0625525	i	5.99034		+0.40663882	+0.11424517	
P	4.01	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	0.3+	0.1+	2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1950 12 09	261	0.2+	0.6−	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.5−
1986 11 07	046	(6.2+	0.6+)	2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
1986 11 07	046	(0.9+	2.6−)	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−
1992 03 27	260	1.4+	0.6−	2000 04 04	704	0.8+	1.1+	2002 12 02	704	0.7+	1.1−
1992 03 27	260	0.7+	0.6−	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	1.3−
1998 11 10	704	0.1−	0.9−	2000 04 04	704	0.8+	1.4+	2002 12 06	704	0.9+	1.7+
1998 11 10	704	1.0−	1.0−	2000 05 02	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	1.5+	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2000 05 02	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2000 05 02	699	0.8+	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.1+	1.0−	2000 05 02	699	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	1.0−
1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2002 08 01	704	0.6−	1.1+	2002 12 07	704	(3.9+	2.4−)
1998 11 11	704	0.9−	0.0	2002 08 01	704	1.9−	0.0	2002 12 07	704	(2.0+	0.5−)
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2002 08 01	704	1.0−	0.3−	2002 12 07	704	(3.7+	0.8−)
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2002 08 09	704	0.3−	0.5+	2002 12 07	704	0.9+	1.6−
1999 01 06	699	0.6−	0.1+	2002 08 09	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	1.4+
1999 01 06	699	0.5−	0.6−	2002 08 09	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	(2.2+	0.2−)
1999 01 06	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.4+	1.9−	2002 12 11	704	(2.7+	0.6+)
1999 01 08	704	1.8−	1.6+	2002 09 06	704	(2.9+	1.6−)	2002 12 11	704	0.8+	1.4−
1999 01 08	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	(2.6+	1.7−)	2002 12 19	644	0.2+	0.7+
1999 01 08	704	1.3+	0.6+	2002 09 06	704	(2.8+	1.9−)	2002 12 19	644	0.2+	0.7+
1999 01 08	704	1.9−	0.0	2002 09 06	704	1.9+	0.1+	2002 12 19	644	0.1+	0.5+
1999 01 08	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	699	0.2−	0.4+	2002 12 21	608	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	1.7−	1.5−	2002 09 17	699	0.1+	0.1−	2002 12 21	608	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	1.3−	1.1−	2002 09 17	699	0.2+	0.3+	2002 12 21	608	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	(2.1−	1.4−)	2002 09 17	699	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2000 01 05	704	1.4−	0.6−	2002 10 04	699	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2000 01 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 01 11	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 01 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	699	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	1.8+	2002 10 04	699	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	(0.0	2.2+)	2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 07	704	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2003 01 19	608	0.1−	0.4−
2000 02 07	704	1.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2003 01 19	608	0.0	1.1−
2000 02 07	704	1.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 19	608	0.1−	0.2−
2000 02 07	704	0.9−	1.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2000 02 07	704	1.1−	1.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	(0.3−	2.7+)
2000 02 08	704	1.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	1.1−
2000 03 06	608	1.0−	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	(0.0	2.7−)
2000 03 06	608	1.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2000 03 06	608	1.0−	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	608	0.5+	0.3−
2000 03 08	704	0.7+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2003 01 30	608	0.1−	0.6−
2000 03 08	704	1.0+	0.4−	2002 11 06	704	(1.1−	2.7+)	2003 01 30	608	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.9−	0.8−	2002 11 06	704	(0.9−	2.7+)	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	(1.3−	2.7+)	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	(0.9−	2.4+)	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2000 03 08	704	0.8+	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2000 03 30	703	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.3−
2000 03 30	703	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2000 03 30	703	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	1.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 03 30	703	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.9+				

(53536)* 2000 AE$_{239}$ = 1998 QX$_7$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39359)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.99779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30041002	ω	20.33904		+0.68031235	+0.72971383	
a	2.2079697	Ω	292.59821		−0.68228548	+0.59639932	
e	0.1739943	i	4.25533		−0.26769690	+0.33440331	
P	3.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.7−
1998 06 20	691	0.4−	0.9+	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	1.3−	0.3−
1998 06 20	691	0.3−	0.5+	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 06 16	704	0.8−	0.2−
1998 07 02	699	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2001 06 16	704	1.5−	0.5−
1998 07 02	699	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.2+
1998 07 02	699	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 22	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.8+	1.3+	2001 06 22	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2001 06 22	704	0.7+	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	1.2−	2001 04 29	704	1.4+	0.1+	2001 07 12	644	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	0.1+	0.7−	2001 04 29	704	1.0−	1.2−	2001 07 12	644	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	1.7−	2001 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 07 12	644	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.7−	2001 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 07 17	608	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	1.0+	2001 04 29	704	0.0	0.5−	2001 07 17	608	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 05 17	704	1.0−	0.3−	2001 07 17	608	0.2+	1.2+
1998 08 23	704	1.3+	1.9+	2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.6+	2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	699	1.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.8+	0.0
1998 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	1.6+
1998 08 27	699	(2.2−	0.3+)	2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2002 12 14	704	0.8−	0.6+
1998 10 20	699	0.9−	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1998 10 20	699	1.0−	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	1.1−	0.4+
1998 10 20	699	1.4−	1.4+	2001 05 18	704	1.1+	0.6−	2002 12 30	704	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 30	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 12 30	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.7−	2001 05 24	704	1.1+	0.1−	2002 12 30	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	691	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.8+	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	1.3+
2000 01 07	691	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	1.7+	0.4+
2000 01 07	691	0.2−	0.6+	2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	1.5+	0.8+
2000 01 13	699	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	0.8+
2000 01 13	699	0.8−	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.5−
2000 01 13	699	0.1+	1.0+	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	1.2−
2000 01 26	691	0.4−	0.5−	2001 05 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	1.0−	0.4−
2000 01 26	691	0.5−	0.5−	2001 05 27	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.7−
2000 01 26	691	0.5−	0.5−	2001 05 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.0				

(53537)∗ 2000 AZ$_{239}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.79101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25724447	ω	244.28840		−0.45642191	+0.88976092	
a	2.4485296	Ω	358.54992		−0.78317240	−0.40287992	
e	0.0800159	i	4.83274		−0.42227957	−0.21450705	
P	3.83	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.0+	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1998 11 18	704	0.6−	1.0−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1998 11 18	704	1.6−	0.9−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	1.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1998 11 20	699	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.7−	0.1−
1998 11 20	699	0.2−	1.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 11 20	699	0.9−	1.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
1998 11 21	704	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1998 11 21	704	0.1+	0.8−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1998 11 21	704	0.4+	0.9−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1998 11 21	704	(2.7+	0.9+)	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1998 11 21	704	(4.0−	0.7−)	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
1998 12 11	699	1.0+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
1998 12 11	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	1.0−	0.8+
1998 12 11	699	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	699	0.3+	0.1−
1998 12 18	699	0.7+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 14	699	0.5+	0.5+
1998 12 18	699	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2001 10 14	699	0.4−	0.2+
1998 12 18	699	0.2+	0.4+	2001 07 27	699	0.5+	0.7+	2001 10 14	699	0.1+	0.5+
2000 01 06	699	0.7−	1.5+	2001 07 27	699	1.0+	0.8+	2001 10 15	704	0.9−	0.1−
2000 01 06	699	0.4−	0.9+	2001 07 27	699	1.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.9−	0.3+
2000 01 06	699	0.2+	0.5+	2001 07 27	699	1.2+	0.7+	2001 10 15	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	1.2−	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	1.1+	2001 10 15	704	1.4−	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2001 07 30	704	0.1−	1.1+	2001 11 18	608	0.4−	1.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2001 07 30	704	0.0	1.1+	2001 11 18	608	0.4−	1.2+
2000 01 08	704	0.7−	0.5+	2001 07 30	704	0.0	1.1+	2001 11 18	608	0.2−	1.0+
2000 01 08	704	0.8−	1.0−	2001 07 30	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 10	608	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 10	608	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.9−	0.4−
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 10	608	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	(2.8−	0.7+)
2000 02 26	703	0.6−	0.9+	2001 08 10	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 02 26	703	0.9+	0.6+	2001 08 10	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
2000 02 26	703	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	1.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 02 26	703	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	(2.5−	0.4−)	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	1.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	(2.5−	0.2−)	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 01	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 01	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 01	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	1.3+	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	608	1.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	1.6+	0.4+	2001 08 22	608	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	608	1.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	1.9+	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 11	699	0.9−	0.7+	2001 08 27	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	1.5+
2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2001 08 27	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2001 08 27	608	0.5−	1.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	608	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	1.1−	0.7+	2001 08 27	608	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 08 28	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2001 08 28	704	0.4−	0.6+	2002 12 30	704	0.5+	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 08 28	704	0.2−	0.6+	2002 12 30	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 04	644	0.5−	0.7+	2002 12 30	704	0.0	0.1+
2000 03 14	608	0.1+	0.5+	2001 09 04	644	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 03 14	608	0.4+	0.9+	2001 09 04	644	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 03 14	608	0.1+	0.5+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	699	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.9+
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	644	0.0	1.0+
2000 04 05	704	1.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−				

(53538)∗ 2000 AE$_{240}$ = 1998 SG$_{121}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.65726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28444993	ω	212.47756		−0.99768980	−0.04036660	
a	2.2898068	Ω	325.08253		+0.06129324	−0.88171903	
e	0.0907365	i	5.47778		−0.02929524	−0.47004477	
P	3.46	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	1.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	1.5−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	1.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	1.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.8−
1998 09 27	704	0.5−	0.4−	2001 07 16	699	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.6−
1998 10 12	699	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.4−	0.2+
1998 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 07 16	608	0.2−	0.6−	2001 10 14	699	0.9+	0.4+
1998 10 12	699	0.0	0.6+	2001 07 16	608	0.3−	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	(0.5−	2.6−)	2001 07 16	608	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.4+	1.0−	2001 08 11	608	1.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	1.6+
2000 01 05	704	1.9−	1.2+	2001 08 11	608	1.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	1.5+
2000 01 06	699	0.3+	0.5+	2001 08 11	608	0.6+	1.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−
2000 01 06	699	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	1.5−	0.0
2000 01 06	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
2000 01 08	704	1.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2000 01 08	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+
2000 01 08	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.8−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	1.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	1.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
2000 02 08	704	1.0+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	1.1+	0.4−
2000 02 08	704	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	1.2+	0.6−
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 12 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 12	704	0.4−	1.8+
2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	1.5+	2002 12 12	704	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.7+	2002 12 12	704	1.0−	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2001 08 21	691	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.6−	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2001 08 21	691	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.8+	0.8+	2001 08 21	691	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	1.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	0.9+	1.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 13	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2000 03 13	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
2000 03 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	644	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	1.1−
2000 03 30	703	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	1.2−
2000 03 30	703	0.5+	0.2+	2001 08 24	644	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2000 03 30	703	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2000 03 30	703	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−
2000 04 02	699	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.8+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.9+
2000 04 04	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	1.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.6−				

(53539)∗ 2000 AO$_{243}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.75749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29581851	ω	125.79900		−0.94480944	−0.32505999	
a	2.2307581	Ω	35.28312		+0.27310305	−0.85035782	
e	0.1311479	i	4.05837		+0.18096921	−0.41379654	
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	566	0.2+	1.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+
1997 05 07	566	1.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.3+
1997 05 07	566	(2.7+	0.9−)	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2001 08 22	608	0.3−	1.3−
1998 09 26	704	1.5−	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2001 08 22	608	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 08 22	608	1.2−	0.1−
1998 09 29	704	0.0	1.3+	2000 03 11	699	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.7−	0.7+
1998 09 29	704	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.8−	0.7−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.8+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2000 01 10	699	0.4+	0.6+	2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 10	699	0.8+	0.7−	2000 03 28	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.0
2000 01 10	699	0.3−	1.0+	2000 03 28	704	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2000 03 28	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.5−	1.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.4−	0.0	2002 12 30	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.7+	0.3+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2002 12 30	704	0.2+	0.1−
2000 03 02	703	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 02	703	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2000 03 02	703	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	703	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	1.0−	1.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−				

(53540)∗ 2000 AE$_{252}$ = 1991 PP$_{29}$ = 2000 BL$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 13878; *MPO* 19491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.96141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29123717	ω	164.56439		+0.08303795	+0.98979664	
a	2.2540914	Ω	110.08919		−0.92687051	+0.11939194	
e	0.1074013	i	7.08208		−0.36608163	−0.07777004	
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 11	809	(0.8−	2.4+)	2000 01 31	704	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.1+	1.4−
1991 08 11	809	1.1−	1.5+	2000 01 31	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.9+	1.1−
1991 08 11	809	(0.6+	2.5+)	2000 01 31	704	0.4+	1.2+	2002 12 01	704	0.7+	1.6−
1998 09 22	699	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
1998 09 22	699	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 22	699	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	1.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
1998 09 27	699	1.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	1.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
1998 09 27	699	0.7+	0.7+	2000 03 29	691	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	699	0.5+	0.2−	2000 03 29	691	0.7+	0.5−	2002 12 13	644	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 03 29	691	0.6+	0.5−	2002 12 13	644	0.4−	0.5−
2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2001 06 13	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	644	0.5−	0.5−
2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2001 06 13	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.5+	0.1+

2000 01 16	049	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 16	049	0.4+	0.1+	2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 01 16	049	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.5−
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	1.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.3−

(53541)∗ 2000 AK_{252} = 2002 TR_{160}

Discovered 2000 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 37284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.25375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25859783	ω	198.90845		+0.72479869		+0.65899075
a	2.4399792	Ω	118.17306		−0.59907310		+0.74690034
e	0.1892714	i	13.17967		−0.34026207		+0.08871906
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.2+	0.5−	2001 05 23	608	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.1+
1998 09 28	699	0.6+	0.4−	2001 05 23	608	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
1998 09 28	699	0.8−	0.5+	2002 09 15	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 01 07	691	0.6−	0.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 01 07	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	699	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 01 07	691	0.5−	0.2+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+
2000 01 16	691	0.5−	0.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.6+
2000 01 16	691	0.7−	0.3+	2002 09 21	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.8+
2000 01 16	691	0.6−	0.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	(2.4−	0.4−)
2000 01 28	691	1.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 01 28	691	1.4+	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.5−	0.8+
2000 01 28	691	1.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	644	0.0	0.1+
2001 03 23	608	0.2+	1.4+	2002 10 05	644	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2001 03 23	608	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
2001 03 23	608	0.7+	1.1+	2002 10 05	704	0.0	0.3−				
2001 05 23	608	0.4−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+				

(53542)∗ 2000 BE_1 = 1998 SF_{33}

Discovered 2000 Jan. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.63422		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28707969	ω	326.73629		−0.87420903		−0.48429660
a	2.2758016	Ω	184.72075		+0.48359030		−0.87487787
e	0.2555313	i	25.06218		−0.04357737		+0.00674685
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.9−	0.2+	2000 04 07	628	0.6−	0.1+	2001 07 31	644	0.6−	0.6+
1998 09 18	704	0.0	2.0+	2000 04 07	628	0.4−	0.7+	2001 07 31	644	0.4−	0.7+
1998 09 18	704	1.1+	0.3−	2000 04 08	628	0.4+	0.6−	2001 08 14	644	0.7−	0.6+
1998 09 18	704	(2.3−	1.8+)	2000 04 08	628	0.4−	0.9−	2001 08 14	644	0.5−	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 08 14	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 21	644	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 21	644	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	1.9+	0.3+	2000 04 09	699	0.0	0.4+	2001 08 21	644	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2000 04 09	699	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	1.2+
1998 10 22	910	0.1+	0.6+	2000 04 09	699	0.3+	0.0	2002 10 29	704	0.8+	1.3+
1998 10 22	910	0.0	0.4+	2000 04 09	699	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	1.2+	1.6+
1998 10 22	910	0.0	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
2000 01 28	704	0.4−	0.2+	2000 04 13	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 28	704	0.6−	0.2−	2000 04 13	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	699	1.0−	1.0+
2000 01 28	704	0.5−	0.3+	2000 04 13	704	0.0	0.2+	2002 11 15	699	0.0	0.3+
2000 01 28	704	0.1−	0.8−	2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	699	0.8+	0.7+
2000 01 29	704	1.3−	0.2+	2000 04 23	106	0.0	0.3+	2002 11 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.3−	2000 04 23	106	0.1+	0.4+	2002 12 15	608	0.3+	1.1−
2000 01 29	704	0.7−	0.2−	2000 04 23	106	0.1+	0.2+	2002 12 15	608	0.6+	0.5−
2000 01 29	704	0.3−	1.3−	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 15	608	0.4+	0.9−
2000 03 09	704	0.2−	1.3+	2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2003 01 03	699	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.5+	0.6−	2003 01 03	704	1.1−	0.8+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 28	699	0.1−	0.1+	2003 01 03	699	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2003 01 03	704	0.5−	1.1+
2000 03 14	703	(1.7−	2.0+)	2000 04 28	704	0.8+	0.3−	2003 01 03	699	0.0	0.1−
2000 03 14	703	0.1−	0.3−	2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2003 01 03	704	0.8−	1.4+
2000 03 14	703	0.3−	0.4+	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2003 01 03	699	0.2+	0.6+
2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2003 01 30	704	0.3+	1.5+
2000 03 29	411	(4.6−	2.6+)	2000 05 03	704	(0.5+	4.0+)	2003 01 30	704	0.5+	0.2−
2000 03 29	411	(5.7−	2.8+)	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2003 01 30	704	0.5+	0.5+
2000 03 30	411	(2.1−	1.0−)	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	704	0.3+	0.8−
2000 03 30	411	0.7−	0.2−	2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 30	699	1.4+	1.4+	2003 02 04	699	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 05 30	699	0.8+	1.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2000 05 30	699	0.8+	1.7+	2003 02 04	699	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 05 30	699	1.5+	1.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2001 07 31	644	0.5−	0.6+				

(53543)∗ 2000 BD_3 = 2001 QR_{203}

Discovered 2000 Jan. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.71969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26140954	ω	180.94703		−0.92238948		+0.38592501
a	2.4224515	Ω	21.77588		−0.35410153		−0.82819499
e	0.1419890	i	2.48896		−0.15430412		−0.40639260
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	699	1.0−	1.3−
1994 09 29	691	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
1994 09 29	691	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	735	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	735	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 06	120	0.1+	0.1−	2002 11 06	735	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	120	(1.0+	2.6−)	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 03 06	120	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	1.0−	0.4+	2000 03 08	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 01 26	120	0.3−	0.5−	2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 26	120	0.4+	0.7−	2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2000 01 26	120	0.3−	1.0−	2000 03 26	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2000 01 27	120	0.2+	0.5−	2000 03 26	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 01 27	120	0.6−	0.0	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	735	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.0	0.4−	2002 11 07	735	0.8+	0.1−
2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2001 07 03	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	735	0.6+	0.1+
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2001 07 03	608	0.5−	0.3−	2002 11 09	735	0.4+	0.1+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 07 03	608	0.0	0.3−	2002 11 09	735	0.4+	0.3−
2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2001 08 12	644	0.1−	1.7−	2002 11 09	735	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.7−	0.0	2001 08 12	644	0.1+	1.6−	2002 11 10	704	0.8−	0.6−
2000 01 30	704	1.3−	0.3+	2001 08 12	644	0.0	1.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.4+
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	1.7+	0.7+	2002 11 10	704	1.0−	1.2−
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	1.6+	0.7+	2002 11 10	704	1.7−	0.8−
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2002 11 13	735	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	1.0+	2002 11 13	735	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	1.1+	2002 11 13	735	0.6+	0.7+
2000 02 03	704	0.6−	0.9+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2002 11 13	291	0.4+	0.0
2000 02 09	049	0.9+	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	1.3+	2002 11 13	291	0.8+	0.2−
2000 02 10	049	0.8+	0.6−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2002 11 13	291	0.7+	0.1−
2000 02 10	049	0.8+	0.5−	2001 08 23	699	1.6−	0.5+	2002 11 14	704	(2.1−	0.5+)
2000 02 11	704	1.4+	0.7+	2001 08 25	608	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	(2.3−	2.1+)
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	608	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	(3.5−	1.1+)
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	608	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	(2.4−	0.9+)
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2002 11 30	608	0.6+	0.6−
2000 02 28	704	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 30	608	0.2+	1.0−
2000 02 28	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 30	608	0.5−	0.7−
2000 02 28	704	0.1+	1.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.8+

2000 02 28	704	(3.6−	0.9−)	2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+		
2000 03 02	120	1.9−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.0		
2000 03 02	120	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	1.2+		
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−						

(53544)∗ 2000 BF$_3$ = 1998 SM$_{21}$

Discovered 2000 Jan. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.08580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632125	ω	262.97188		−0.80583548	+0.59161693	
a	2.3925747	Ω	313.29626		−0.52889446	−0.73801850	
e	0.1160587	i	1.95834		−0.26627022	−0.32452750	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	1.1+		
1998 09 21	691	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	(0.0	2.2−)		
1998 09 21	691	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.0		
1998 09 24	691	0.1−	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−		
1998 09 24	691	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	2.0−		
1998 09 27	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	1.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−		
1998 09 27	691	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+		
1998 09 27	691	(4.9−	0.8−)	2000 03 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6+		
1998 09 30	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+		
1998 09 30	691	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
1998 09 30	691	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−		
1998 10 01	691	0.7+	0.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
1998 10 01	691	1.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.5+		
1998 10 01	691	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+		
1998 10 20	910	0.8+	0.3+	2000 03 09	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−		
1998 10 20	910	0.3+	0.3+	2000 03 09	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−		
1998 10 20	910	0.6+	0.5+	2000 03 09	691	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+		
2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2000 03 14	691	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−		
2000 01 13	699	1.1+	1.3+	2000 03 14	691	0.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.5+		
2000 01 13	699	0.7−	0.0	2000 03 14	691	0.4+	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.1+		
2000 01 27	120	0.9−	0.4+	2001 06 27	699	0.0	1.2+	2002 11 27	699	1.1−	1.0+		
2000 01 27	120	(3.9+	1.2+)	2001 06 27	699	1.5−	1.0+	2002 11 27	699	0.1+	0.4+		
2000 01 27	120	1.3+	0.9+	2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.6+	0.5−		
2000 01 27	120	0.1−	0.9+	2001 06 27	699	0.1−	1.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.9−		
2000 01 27	120	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	1.6+	1.2−		
2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2001 07 16	699	0.6−	1.3+	2002 12 02	704	0.5+	1.5−		
2000 01 28	691	0.0	0.3−	2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	1.2−		
2000 01 28	691	0.0	0.4−	2001 07 16	699	1.0−	1.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+		
2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 08 07	608	0.9−	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+		
2000 01 30	703	0.4−	0.3−	2001 08 07	608	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+		
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2001 08 07	608	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+		
2000 01 30	703	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+		
2000 01 30	703	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.5−	0.5+		
2000 01 30	703	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−		
2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	644	0.5−	0.5+		
2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+		
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+		
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	1.3+	1.0+	2002 12 11	644	0.4−	0.4+		
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.7−		
2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+		
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−		
2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.0		
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	1.6+	2002 12 27	644	0.6+	0.1+		
2000 02 12	704	(1.4−	2.8−)	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.1+		
2000 02 12	704	(4.2−	0.4−)	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.6+	0.1−		
2000 02 12	704	(3.7−	0.9+)	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+		
2000 02 12	704	(3.0−	2.5+)	2001 09 07	704	1.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+		
2000 02 27	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	1.3−	0.3+		
2000 02 27	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+		
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	0.0	0.8−		
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 11 01	644	0.1+	1.1+						

(53545)∗ 2000 BT$_5$

Discovered 2000 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.99051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24658544	ω	304.06201		+0.90369135	+0.41070737	
a	2.5185917	Ω	32.17868		−0.27787810	+0.77767671	
e	0.2397804	i	13.14182		−0.32576941	+0.47596050	
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.2+	0.6−	2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.4−		
1998 11 11	699	0.1−	1.3−	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−		
1998 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 01 29	704	0.9−	0.4−	2002 11 16	644	0.2+	0.3+		
1998 11 11	699	0.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.1+		
1998 11 20	699	0.3−	1.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 11 16	644	0.2−	0.0		
1998 11 20	699	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	1.2+	2002 12 07	704	0.7+	0.6+		
1998 11 20	699	0.5+	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.3+		
1999 12 12	704	1.1−	0.8−	2001 06 15	691	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.5−	1.0+		
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	691	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.6+	1.4−		
1999 12 12	704	0.3−	0.7+	2001 06 15	691	0.0	1.0−	2003 01 04	704	0.7−	0.6+		
1999 12 12	704	0.5+	1.0−	2002 10 26	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+		
2000 01 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 26	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.6+	1.0+		
2000 01 27	704	0.3+	1.2+	2002 10 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.7+		
2000 01 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 26	704	0.7−	0.6+						
2000 01 27	704	1.0+	0.8−	2002 11 02	608	0.3−	0.7−						

(53546)∗ 2000 BY$_6$ = 2002 PH$_{100}$

Discovered 2000 Jan. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33196)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.96877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21968251	ω	169.01833		−0.99878126	−0.00535311	
a	2.7202306	Ω	11.03468		−0.02600509	−0.78784308	
e	0.1213222	i	14.85312		+0.04194917	−0.61585276	
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.1+	1.0+	2000 01 27	704	0.6−	0.9+	2002 08 14	704	0.8−	0.2+		
1974 06 18	260	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	0.5−		
1996 04 21	566	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	1.0−	0.9+		
1996 04 21	566	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.7+	0.3−		
1996 04 21	566	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2002 08 15	699	0.8−	0.2+		
1999 12 03	699	1.0+	0.7−	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	699	0.4−	0.5+		
1999 12 03	699	0.0	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.3+		
1999 12 03	699	1.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.0		
1999 12 13	704	0.2+	0.8−	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.4−	0.1+		
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.8+	0.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.0		
1999 12 13	704	0.3−	0.7−	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 09	608	0.6−	1.0+		
1999 12 13	704	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	608	0.5−	0.2+		
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2000 02 02	704	1.4−	0.5+	2002 09 09	608	0.4−	0.1−		
1999 12 30	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2002 09 13	699	1.4+	0.0		
1999 12 30	704	0.8−	0.6−	2000 02 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.4+		
1999 12 30	704	0.9−	0.5−	2000 02 26	704	0.4−	0.0	2002 09 13	699	0.2+	0.2+		
1999 12 30	704	0.9−	1.2−	2000 02 26	704	0.2−	0.0	2002 09 13	699	0.4+	0.2+		
2000 01 11	699	0.5+	0.2−	2000 02 26	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	644	1.0−	0.2+		
2000 01 11	699	0.5+	0.1−	2000 02 26	704	0.8−	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−		
2000 01 11	699	1.1+	0.6−	2000 03 27	704	0.6+	0.3−	2002 09 16	644	0.5−	0.1+		
2000 01 27	704	0.5+	0.1−	2000 03 27	704	0.7+	1.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+		
2000 01 27	704	0.4−	0.3+	2000 03 27	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.0		
2000 01 27	704	0.1−	0.5+	2000 03 27	704	0.1−	1.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+		
2000 01 27	704	0.7−	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3+						

(53547)∗ 2000 BF$_8$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.84130			(2000.0)		
n	0.27068933	ω	70.10622		+0.53098568	−0.84703281
a	2.3667658	Ω	347.73315		+0.72843075	+0.47090258
e	0.0952636	i	6.56255		+0.43294670	+0.24654855
P	3.64	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.0	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1991 09 13	691	0.1+	0.2−	2000 01 30	704	0.9−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1991 09 13	691	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1993 02 26	691	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.0
1993 02 26	691	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
1993 02 26	691	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 08	704	0.3−	0.0
1998 07 31	699	1.0−	1.4+	2000 02 11	704	0.8−	0.7−	2002 10 08	704	0.1+	0.8−
1998 07 31	699	1.0+	1.2+	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2002 10 08	704	0.9+	1.2−
1998 07 31	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 01 02	704	(2.0−	2.5−)	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	0.1+
2000 01 02	704	(2.6−	1.0+)	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
2000 01 02	704	0.8−	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	0.8+	1.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	1.3+
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	2.8+
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	1.4+	1.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.5−	2003 01 05	704	1.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 17	608	1.5−	0.5−				
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.5−	0.5−				

(53548)∗ 2000 BA$_{14}$ = 1998 TK$_{36}$

Discovered 2000 Jan. 28 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	241.34612			(2000.0)		
n	0.26923437	ω	148.19164		−0.99838190	+0.05557484
a	2.3752849	Ω	35.00037		−0.05557655	−0.90882088
e	0.1603221	i	1.20299		−0.01203427	−0.41346832
P	3.66	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.8+	1.3−	2000 02 04	376	0.2+	0.0	2001 08 19	807	0.0	0.4+
1991 11 07	691	0.4+	0.7−	2000 02 04	120	1.4−	0.2−	2001 08 19	807	0.2+	0.3+
1991 11 07	691	0.4+	0.6−	2000 02 04	120	1.1−	1.0−	2001 08 20	807	0.2−	0.5+
1998 10 12	691	0.8−	0.1−	2000 02 05	120	0.1−	0.3+	2001 08 20	807	0.2−	0.5+
1998 10 12	691	0.6−	0.3−	2000 02 06	120	0.9−	0.2−	2002 10 31	644	1.1+	0.6+
1998 10 12	691	0.8−	0.2−	2000 02 09	376	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	1.7+	0.1+
1998 10 15	327	0.4−	0.4+	2000 02 09	376	0.0	0.2−	2002 10 31	644	1.1+	0.8+
1998 10 15	327	0.2+	0.3−	2000 02 09	120	0.4−	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.2−
1998 10 15	327	0.9+	0.1−	2000 02 09	120	0.0	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2000 02 09	120	1.0−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2000 02 09	120	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 02 10	120	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 02 10	120	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 13	699	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2000 01 13	699	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 01 13	699	0.7+	1.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	1.8−	1.6+
2000 01 28	376	0.8+	0.5−	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2000 01 28	376	0.2+	0.6−	2000 02 11	376	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.9+
2000 01 28	376	0.2−	0.2+	2000 02 11	376	0.8+	0.3−	2002 12 02	735	0.6+	0.4−
2000 01 28	376	0.5+	0.7+	2000 03 01	376	0.3−	0.1+	2002 12 02	735	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2000 03 01	376	0.7+	0.3+	2002 12 02	735	0.1−	0.0
2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2000 03 01	376	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 01 30	376	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2000 01 30	376	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 30	120	0.5−	1.0−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
2000 01 30	120	0.5−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2000 02 02	376	0.0	1.4−	2001 07 27	699	0.4−	1.0−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 02 02	376	0.2+	0.8−	2001 07 27	699	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 07 27	699	0.7+	0.4−	2002 12 10	704	1.1−	1.4−
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2001 07 27	699	0.0	0.8+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2002 12 10	704	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	1.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+				
2000 02 04	376	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+				

(53549)∗ 2000 BN$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.53721			(2000.0)		
n	0.24434253	ω	290.34454		+0.56399169	−0.80804533
a	2.5339809	Ω	124.16366		+0.81340710	+0.50805891
e	0.0877592	i	11.87189		+0.14241581	+0.29822623
P	4.03	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.0	0.6+	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 07 25	608	0.8−	0.9+
1998 09 27	699	0.1−	0.8+	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2001 08 05	608	0.2+	0.7−
1998 09 27	699	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 05	608	0.2+	0.2−
1998 12 18	699	1.4−	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 05	608	0.1−	0.8−
1998 12 18	699	0.7−	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.0
1998 12 18	699	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	1.1+
1999 01 20	910	(2.7−	1.0−)	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.6+
1999 01 20	910	(2.1−	1.5−)	2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
1999 01 20	910	(2.4−	1.7−)	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.8−	0.4+
1999 12 05	703	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 08 23	644	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	1.8+	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.9+	2002 08 23	644	0.2−	0.6+
1999 12 05	703	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	0.8+	2002 08 23	644	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	1.1+	1.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.8+	0.3−	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 09 18	644	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	0.4−	2001 05 22	704	0.9−	0.8+	2002 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 05 22	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	608	1.1−	0.1−
2000 01 28	411	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.2−
2000 01 28	411	0.4+	0.7−	2001 05 22	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	608	0.8−	0.2−
2000 01 30	411	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.6−	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 30	411	1.3+	1.7−	2001 05 26	704	0.1+	1.5−	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	1.0+	1.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	704	0.2−	1.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 28	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 29	704	0.3+	1.2+	2002 10 28	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2001 06 12	608	0.6+	0.6+	2002 10 28	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	703	0.6−	0.0	2001 06 12	608	1.1+	0.1−	2002 10 28	704	0.1+	0.9+
2000 02 06	703	0.3+	0.2+	2001 06 12	608	0.3+	0.3+	2002 11 04	644	0.6+	0.8+
2000 02 06	703	0.1−	0.7+	2001 06 19	608	0.1−	1.1+	2002 11 04	644	0.4+	0.6+
2000 02 06	703	0.8−	0.9+	2001 06 19	608	1.0−	0.7+	2002 11 04	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2001 06 19	608	0.5−	0.8+	2002 11 25	850	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 07 08	644	0.8+	1.0+	2002 11 25	850	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 07 08	644	1.0+	1.0+	2002 11 25	850	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	(0.0	2.3+)	2001 07 08	644	0.7+	0.9+	2002 12 01	608	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 18	644	0.3+	0.8+	2002 12 01	608	0.3+	0.0
2000 02 27	411	1.1−	0.6+	2001 07 18	644	0.3+	0.6+	2002 12 01	608	0.1+	0.4−
2000 02 27	411	1.9−	0.0	2001 07 18	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	608	0.8−	0.9+
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2001 07 25	608	0.0	0.6+	2003 01 28	608	0.4−	1.0+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2001 07 25	608	0.4−	0.8+	2003 01 28	608	0.0	0.0

(53550)∗ 2000 BF$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	75.33577					
n	0.53908727	ω	324.76327		+0.14422407	+0.98536906
a	1.4951910	Ω	313.33898		−0.87682439	+0.08471730
e	0.4197758	i	7.17290		−0.45867027	+0.14788780
P	1.83	H	19.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	675	0.2+	1.4−	2000 02 10	413	0.0	0.4+	2002 04 10	704	(0.4−	3.0+)
1991 10 04	675	1.1+	1.0−	2000 02 10	413	0.9−	0.7+	2002 04 10	704	0.7−	0.8+
2000 01 28	691	0.4+	0.4−	2000 02 12	691	0.9−	0.6+	2002 08 26	670	0.0	1.1+
2000 01 28	691	0.9+	0.1+	2000 02 12	691	0.5−	0.6+	2002 08 26	670	0.3−	0.1−
2000 01 28	691	0.8+	0.1+	2000 02 12	691	0.2−	0.4+	2002 08 26	670	0.6−	0.2−
2000 01 29	691	0.2−	0.8−	2000 02 26	413	0.1−	0.1+	2002 08 27	670	(0.6+	2.1−)
2000 01 29	691	0.1+	0.4−	2000 02 26	413	0.2+	0.4+	2002 08 27	670	0.4+	0.3+
2000 01 29	691	0.1+	0.7−	2000 02 26	413	0.1+	0.5+	2002 09 12	151	0.2+	0.0
2000 01 30	691	0.0	0.4−	2000 03 04	691	0.2+	0.6−	2002 09 12	151	0.3+	0.1−
2000 01 30	691	0.0	0.5−	2000 03 04	691	0.1+	0.5−	2002 09 12	151	0.7−	0.4−
2000 01 30	691	0.5−	0.5−	2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2002 09 12	151	0.0	0.6+
2000 01 30	858	0.4−	0.2+	2002 02 15	474	0.3−	0.1−	2002 09 14	151	0.2+	0.4+
2000 01 30	858	1.1−	0.4−	2002 02 15	474	0.7−	0.1−	2002 09 14	151	0.7+	0.6−
2000 01 30	858	0.2+	0.0	2002 02 16	474	0.4+	0.4+	2002 09 14	151	1.1+	0.0
2000 01 31	691	0.4−	0.6+	2002 02 16	474	0.7+	0.1−	2002 09 14	151	0.1−	1.2+
2000 01 31	691	1.4+	1.2+	2002 02 16	474	0.1+	0.2−	2002 09 17	151	0.3+	0.1+
2000 01 31	691	1.4+	0.3−	2002 02 19	291	0.1+	0.1+	2002 09 17	151	0.5+	0.2+
2000 02 01	691	0.1+	0.3−	2002 02 19	291	0.2+	0.1+	2002 09 17	151	0.4+	0.0
2000 02 01	691	0.3−	0.3−	2002 02 19	291	0.1+	0.0	2002 09 17	151	0.7−	0.3−
2000 02 01	691	0.7+	0.2+	2002 03 03	046	0.3−	0.1−	2002 09 26	644	0.9−	0.6−
2000 02 03	858	1.0−	0.5+	2002 03 03	046	0.9+	0.5+	2002 09 26	644	1.1−	0.5−
2000 02 03	858	1.9−	0.3−	2002 03 03	046	0.7+	0.3+	2002 09 26	644	1.0−	0.5−
2000 02 03	858	2.0−	0.0	2002 03 03	046	0.3+	0.5+	2002 09 28	151	0.1−	0.0
2000 02 04	104	1.2+	1.9−	2002 03 03	046	0.5+	0.4−	2002 09 28	151	0.1+	0.3+
2000 02 04	104	1.6+	0.7−	2002 03 03	046	0.4+	0.3−	2002 09 28	151	0.1+	0.3+
2000 02 04	104	0.9−	0.1+	2002 03 06	644	0.0	0.4+	2002 09 28	151	0.5−	0.7+
2000 02 04	104	(4.8−	1.4+)	2002 03 06	644	0.1−	0.4+	2002 09 28	151	0.3+	0.2+
2000 02 05	691	0.4−	0.5−	2002 03 06	644	0.1+	0.7+	2002 10 06	859	0.4+	1.1−
2000 02 05	691	0.6−	1.0−	2002 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 10 06	859	(3.9−	0.3−)
2000 02 05	691	0.6−	0.8−	2002 03 12	704	1.3+	0.6−	2002 10 06	859	(3.0−	0.3+)
2000 02 05	104	1.5+	0.1+	2002 03 12	704	(2.7+	0.8−)	2002 10 06	699	0.5+	0.0
2000 02 07	413	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	699	0.2+	0.3+
2000 02 07	413	0.3+	0.6−	2002 03 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	699	1.2+	0.6−
2000 02 07	413	0.5−	0.1−	2002 03 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	699	0.7+	0.1+
2000 02 08	413	0.3−	0.1−	2002 03 15	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	1.3−	0.5+
2000 02 08	413	1.0−	0.6−	2002 03 15	644	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
2000 02 08	413	0.0	0.0	2002 03 15	644	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 08	413	0.2−	0.1−	2002 04 03	422	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 02 08	413	0.3−	0.1−	2002 04 03	422	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
2000 02 08	413	0.4+	0.2−	2002 04 03	422	0.2+	0.2−	2002 11 01	644	0.7−	0.4−
2000 02 09	413	0.3−	0.4+	2002 04 04	608	(4.0−	0.5+)	2002 11 01	644	0.5+	1.2+
2000 02 09	413	0.3−	0.1+	2002 04 04	608	(3.8−	1.0+)	2002 11 01	644	0.5−	0.1+
2000 02 09	413	0.0	0.2+	2002 04 04	608	(4.1−	0.6+)	2002 11 01	644	0.3+	1.2+
2000 02 10	691	1.2−	1.0+	2002 04 10	704	1.1−	0.9+	2002 11 01	644	0.6−	0.2+
2000 02 10	691	(0.4+	2.9+)	2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	644	0.4+	1.2+
2000 02 10	691	0.3+	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.4+				

(53551)∗ 2000 BP$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	291.26727					
n	0.29040886	ω	102.07524		−0.70299535	−0.70642541
a	2.2583754	Ω	33.08531		+0.57977238	−0.63620462
e	0.1601399	i	8.66305		+0.41189990	−0.31017224
P	3.39	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.1+	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1995 10 20	691	0.1−	0.0	2000 02 05	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	1.4−	1.0+
1995 10 20	691	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.7−
1995 10 25	691	0.0	0.2+	2000 02 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1995 10 25	691	0.1−	0.1−	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
1995 10 25	691	0.2+	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	608	0.2−	0.8+
1997 04 29	691	0.4+	0.6+	2000 02 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	608	0.1−	0.3+
1997 04 29	691	0.5+	0.9+	2000 02 05	704	0.6+	1.7+	2002 11 06	608	0.2+	0.7+
1997 04 29	691	0.4+	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.7−
1999 12 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
1999 12 12	704	1.3+	1.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	1.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	(1.0−	2.6−)	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 01 02	704	0.3−	1.2−	2002 10 18	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 18	644	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2000 01 10	699	(0.3−	2.0+)	2002 10 18	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
2000 01 10	699	0.8−	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	1.1−	0.5+
2000 01 10	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	1.1+	0.7−
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.6+

(53552)∗ 2000 BC$_{33}$ = 1995 UQ$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	97.43515					
n	0.30098077	ω	213.43374		+0.93510035	+0.35241724
a	2.2051775	Ω	125.88718		−0.31422376	+0.87316895
e	0.1451644	i	2.63703		−0.16386202	+0.33671661
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2003 01 07	735	0.1−	0.1−
1995 10 21	691	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2003 01 07	735	0.1−	0.2−
1995 10 21	691	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1995 10 26	691	0.1−	0.3−	2000 02 04	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1995 10 26	691	0.4−	0.2−	2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1995 10 26	691	0.2−	0.2−	2000 02 04	691	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.9−	2000 02 06	695	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2000 02 06	695	0.0	0.0	2003 01 09	735	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	735	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	699	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
1998 08 27	699	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1998 08 27	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	735	0.5−	0.0
1998 09 14	699	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 14	735	0.5−	0.2+
1998 09 14	699	0.9+	1.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 14	735	0.2−	0.2+
1998 09 14	699	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 12 09	691	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
1999 12 09	691	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.6−
1999 12 09	691	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2000 01 29	691	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	1.4+	1.1−	2003 02 04	735	0.5−	0.7+

2000 01 29	691	0.0	0.1−	2003 01 04	704	(1.2+	2.5−)	2003 02 04	735	0.2+	0.6+
2000 01 29	691	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	1.4−	2003 02 04	735	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	(1.3+	2.7−)				
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	735	1.3+	0.1+				

(53553)∗ 2000 CB_2 = 2001 MT_4

Discovered 2000 Feb. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14197)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.82508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27197249	ω	103.53509		−0.86880192	+0.48480429	
a	2.3593158	Ω	105.54556		−0.48506024	−0.79240206	
e	0.1141990	i	6.00197		−0.09949769	−0.37022125	
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.8−	1.0+	2000 05 01	699	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1998 10 12	699	0.3−	0.1+	2000 05 01	699	1.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1998 10 12	699	0.0	0.8+	2000 05 01	699	1.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	1.5−	2000 05 01	699	0.9+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	1.1+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.9+
1998 11 11	704	(6.5−	1.8−)	2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.8−	1.5+	2000 06 03	699	1.8+	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	(3.0+	1.5+)	2000 06 03	699	(2.1+	1.0+)	2002 11 07	704	0.8+	1.0+
2000 01 10	699	0.1+	0.8+	2000 06 03	699	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2000 01 10	699	0.2+	0.8+	2000 06 03	699	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	1.4+	1.4+
2000 01 10	699	0.0	0.8+	2001 06 17	644	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 01	703	0.3−	0.2−	2001 06 17	644	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2000 02 01	703	0.4+	0.1−	2001 06 17	644	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	1.1−
2000 02 01	703	0.0	0.1+	2001 06 19	699	1.9−	1.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2000 02 01	703	0.4−	0.2−	2001 06 19	699	1.3−	0.1+	2002 11 11	704	1.1+	0.7−
2000 02 02	411	0.2−	0.3−	2001 06 19	699	(2.6+	1.8+)	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 02 02	411	0.2+	0.6+	2001 06 19	699	(1.5+	2.4+)	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	411	(0.1+	2.1−)	2001 06 22	644	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.4+
2000 02 03	411	(0.2+	2.9−)	2001 06 22	644	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.5−	2001 06 22	644	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.4−	2001 07 16	699	0.6−	0.8+	2002 11 24	644	0.4+	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.8+	2002 11 24	644	0.4+	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2002 12 03	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2001 07 25	608	1.2+	1.7+	2002 12 03	644	0.3+	0.8+
2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2001 07 25	608	1.0+	1.3+	2002 12 03	644	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2001 07 25	608	1.0+	1.3+	2002 12 05	608	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2001 07 25	608	0.8+	1.6+	2002 12 05	608	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.8−	0.3+	2001 07 25	608	0.8+	1.3+	2002 12 05	608	0.0	0.4−
2000 02 11	411	0.6−	1.2−	2001 07 25	608	1.0+	0.9+	2002 12 10	644	0.2+	0.1−
2000 02 11	411	1.2−	0.8−	2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
2000 02 24	411	0.8+	0.6−	2001 07 30	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	644	0.4+	0.5−
2000 02 24	411	1.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2001 07 30	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 02 25	703	0.1−	0.6+	2001 08 03	608	1.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2001 08 03	608	1.6+	0.6−	2002 12 21	608	0.4+	1.2−
2000 02 29	757	0.4+	0.6−	2001 08 03	608	1.6+	0.5+	2002 12 21	608	0.8+	1.2−
2000 02 29	757	0.1+	0.8−	2001 08 15	608	0.3−	1.2−	2002 12 21	608	1.4+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 15	608	0.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.8−	2002 12 28	699	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	(0.7+	2.6+)
2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.4−	0.9+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	1.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 08 23	608	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 23	608	1.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	608	0.9−	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	608	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 23	608	0.8−	0.0	2003 01 08	608	0.8−	1.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	608	0.9−	0.2+	2003 01 08	608	0.7−	1.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	608	0.3−	1.0+
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 19	644	0.3+	0.3+
2000 04 03	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2003 01 19	644	0.3+	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.8−	0.3+				
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.4+				

(53554)∗ 2000 CH_2 = 1991 TB_4

Discovered 2000 Feb. 2 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 38726)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.54078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28899797	ω	262.80814		−0.23794350	+0.97112721	
a	2.2657197	Ω	353.35171		−0.82231466	−0.21082692	
e	0.1055923	i	8.52910		−0.51689601	−0.11164207	
P	3.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	1.2+	1.1−	2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1991 10 04	033	1.3+	1.1−	2000 03 11	699	1.0+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.4+
1991 10 05	033	0.2−	1.1−	2000 03 27	888	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	1.1+
2000 02 02	888	0.4−	0.7−	2000 03 27	888	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	888	0.3−	0.2−	2000 03 27	888	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	1.0+
2000 02 02	888	0.3−	0.5−	2001 07 30	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	1.2+	2001 07 30	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 07 30	704	0.0	1.4+	2001 09 23	888	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	888	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 08 12	608	0.1+	0.3−	2001 09 23	888	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 12	608	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.6−
2000 02 04	888	0.7+	0.4−	2001 08 12	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.4−	0.1+
2000 02 04	888	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 02 09	888	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2000 02 09	888	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 09	888	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	1.2−	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	1.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	1.1−	2002 12 15	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	1.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.9−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
2000 02 28	704	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.1−	0.4−
2000 02 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2000 02 28	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	1.4−
2000 02 28	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2003 01 10	704	(0.3−	2.9−)
2000 02 29	888	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	(1.2−	2.5−)
2000 02 29	888	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	1.1+	2003 01 10	704	(2.0−	4.1−)
2000 03 05	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.7+	2003 01 13	704	0.9+	1.0+
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	1.4+	2003 01 13	704	0.3+	1.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	1.8+	2003 01 13	704	0.4+	0.6+
2000 03 05	704	1.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	1.0+	1.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 07	888	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2000 03 07	888	0.6−	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	1.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−

(53555)∗ 2000 CG_5 = 2001 OU_{19}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14816)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.04533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29483920	ω	336.29014		−0.48833699	+0.86765409	
a	2.2356950	Ω	264.36276		−0.78490373	−0.48343604	
e	0.1333185	i	5.37910		−0.38138316	−0.11604297	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2001 08 11	608	0.4−	1.0−
1998 08 27	704	1.5−	1.6−	2001 05 29	608	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.6−
1998 08 27	704	1.4+	0.4+	2001 05 29	608	0.3−	0.3+	2001 08 24	608	0.4+	0.0
1998 08 27	704	(5.6−	2.5−)	2001 05 29	608	0.4+	0.2−	2001 08 24	608	0.2+	0.0
1998 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 06 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.8+
1998 09 18	699	1.1−	0.1−	2001 06 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	1.2+
1998 09 18	699	0.2+	0.0	2001 06 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.8+
1998 09 27	699	0.0	0.3−	2001 06 27	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
1998 09 27	699	0.4+	0.4+	2001 06 30	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	1.6−
1998 09 27	699	(2.5+	0.9+)	2001 06 30	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.8−
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 06 30	608	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	1.3−	2001 07 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 07 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 19	691	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.8−	1.5−	2001 07 19	691	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	1.0+	2001 07 19	691	0.2−	0.3+	2002 12 05	608	0.8+	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 07 23	608	0.2−	0.7+	2002 12 05	608	0.9+	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2001 07 23	608	0.2+	0.6+	2002 12 05	608	0.8+	0.9−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 07 23	608	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 07 29	608	1.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 07 29	608	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2001 07 29	608	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.9−	0.6+	2001 08 06	608	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 06	608	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	1.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2001 08 06	608	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 11	608	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 08 11	608	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	1.2−	0.8−

(53556)∗ 2000 CW$_8$ = 1998 OZ

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 17150)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.75294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27323316	ω	146.06350		+0.75768326	−0.64957769	
a	2.3520530	Ω	254.57511		+0.58332833	+0.71733982	
e	0.1121490	i	3.74525		+0.29265020	+0.25193729	
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	910	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	1.0+	0.6+
1998 07 20	910	0.0	0.5+	2001 05 24	704	1.3+	0.9+	2002 10 28	608	0.9+	0.9+
1998 07 20	910	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+	2002 10 28	608	1.2+	0.6+
1998 07 21	910	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.6−
1998 07 21	910	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.5−
1998 07 21	910	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	608	0.2+	0.9−
1998 07 23	910	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
1998 07 24	910	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 07 24	910	0.7−	0.6+	2002 09 17	608	1.0−	1.0−	2002 11 06	699	0.2−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.9−	2002 11 06	699	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	1.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 28	595	0.2−	1.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 28	595	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	595	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
2000 02 02	704	0.9−	0.1−	2002 09 29	595	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 09 29	595	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	1.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 30	608	0.7−	0.6−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 30	608	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 30	608	0.2−	0.9−
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+
2001 05 24	699	1.0−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	1.0+
2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.9+	2.1+
2001 05 24	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2001 05 24	699	0.2+	1.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+				

(53557)∗ 2000 CT$_{14}$ = 1998 RJ$_{44}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 1242), T. B. Spahr (*ibid.*)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.56037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28998925	ω	180.49544		+0.71272471	+0.69757212	
a	2.2605535	Ω	134.96431		−0.64320385	+0.69180016	
e	0.2015651	i	5.97060		−0.27984334	+0.18656280	
P	3.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.1+	1.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 06 21	704	0.6−	0.4−
1998 06 29	704	1.9−	1.0+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 06 29	608	1.1+	0.7+
1998 06 29	704	(1.5−	2.8+)	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2001 06 29	608	0.9+	1.2+
1998 06 29	704	1.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2001 06 29	608	1.1+	0.7+
1998 06 29	704	(5.3−	0.1−)	2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2001 06 29	608	1.7+	0.1+
1998 07 26	699	0.8−	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 06 29	608	1.4+	0.4−
1998 07 26	699	0.7−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2001 06 29	608	1.9+	0.6+
1998 07 26	699	1.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2001 07 13	644	0.7−	0.3−
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 07 13	644	0.9−	0.5−
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.4−	2001 07 13	644	0.8−	0.3−
1998 09 14	704	0.7+	0.8+	2001 04 23	704	0.9−	0.0	2001 08 04	608	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.3+	1.1+	2001 08 04	608	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 16	608	0.3+	0.5+	2001 08 04	608	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	2001 05 16	608	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 16	608	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	(0.3−	2.5+)
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.9+
1998 09 27	699	0.3+	0.7+	2001 05 22	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	699	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	699	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.7−
1998 10 12	699	0.8+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1998 10 12	699	0.5+	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 12	699	0.1+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 23	699	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
1998 11 23	699	1.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 01 06	691	0.6−	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 01 06	691	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	691	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2001 06 15	704	0.9−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	1.0+
2000 01 30	703	0.7+	0.5−	2001 06 16	608	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	703	0.3−	0.2+	2001 06 16	608	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2000 01 30	703	1.3+	0.5+	2001 06 16	608	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.3+	2001 06 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 06 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	1.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.5−	0.7+				
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.1+				

(53558)∗ 2000 CR_{17} = 2001 LK_1

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	138.58681		(2000.0)			
n	0.26859423	ω	106.07322		+0.17627766	+0.98433114
a	2.3790574	Ω	174.07481		−0.91825511	+0.16601130
e	0.1955574	i	2.38166		−0.35458954	+0.05943454
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.5−	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	291	0.5−	0.1+
1998 10 17	691	0.5−	0.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	291	0.4−	0.2+
1998 10 17	691	0.5−	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 10 29	691	0.3−	0.1−	2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
1998 10 29	691	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−
1998 11 10	704	0.3+	0.9+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	1.6+	0.9+	2001 05 21	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.8−	1.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	0.4−	1.7+	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
1999 12 02	691	0.4−	0.4−	2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	(2.3+	1.1+)
1999 12 02	691	0.2−	0.5−	2001 06 13	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.8−
1999 12 02	691	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.8+	2002 11 24	644	0.4+	1.0+
1999 12 18	691	0.6−	0.9−	2001 06 13	704	0.6−	1.3+	2002 11 24	644	0.0	0.9+
1999 12 18	691	0.6−	0.9−	2001 06 13	704	0.4+	1.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
1999 12 18	691	0.5−	0.8−	2001 06 13	704	0.6−	1.5+	2002 11 28	599	0.4+	0.9+
2000 01 30	703	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 11 28	599	0.3+	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	599	0.6−	0.5−
2000 01 30	703	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.4−	2002 11 28	608	0.2+	0.9−
2000 01 30	703	1.0+	1.7+	2001 06 15	704	0.5−	0.5−	2002 11 28	608	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 28	608	(0.1+	2.1−)
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 06 24	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.1−	1.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 07 10	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 07 10	704	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 07 10	704	0.6+	1.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.8−
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 07 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	1.9−	2003 01 19	644	0.6−	0.2+
2000 02 05	704	0.8−	0.7−	2001 08 24	704	0.2−	1.8−	2003 01 19	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	704	1.0+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	1.0−	2003 01 19	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	(0.9−	2.6−)				
2000 02 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 04	291	0.0	0.3+				

(53559)∗ 2000 CJ_{21} = 1995 YR_{17} = 1998 SD_{91}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	189.46700		(2000.0)			
n	0.28796916	ω	31.80294		−0.37356173	+0.92626442
a	2.2711129	Ω	216.33001		−0.86772989	−0.36794183
e	0.0695099	i	4.82763		−0.32786656	−0.08156616
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 30	608	0.4−	0.8−
1995 12 22	691	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2001 07 17	608	0.4−	0.4−
1995 12 22	691	0.5+	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 07 17	608	0.8−	0.3−
1995 12 27	691	0.2−	0.9−	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 07 17	608	0.4−	0.2+
1995 12 27	691	0.0	0.3−	2000 02 04	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.1−
1995 12 27	691	0.2+	0.2−	2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	1.2+	0.4+
1997 04 01	809	0.3+	1.0+	2000 02 04	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	1.1+	0.7+
1997 04 01	809	0.6−	1.0+	2000 02 04	704	1.1−	1.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.0
1997 04 01	809	1.2+	0.5−	2000 02 08	704	(2.0+	0.7+)	2001 08 25	704	0.6−	1.0+
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	2000 02 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
1998 09 26	704	1.2−	1.0+	2000 02 08	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.2−	0.1−	2000 02 08	704	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
1998 09 26	704	1.1−	1.2−	2001 06 29	699	0.4−	1.8+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	1.7+	2001 06 29	699	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	(1.8+	2.0+)	2001 06 29	699	1.0−	1.1+	2003 01 07	704	1.0+	0.4+
1998 09 27	704	(2.9+	1.4+)	2001 06 29	699	1.8+	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.5−	2001 06 30	608	0.5−	1.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	1.2−	2001 06 30	608	0.2−	0.6−				

(53560)∗ 2000 CT_{21}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	293.72861		(2000.0)			
n	0.29936508	ω	288.19984		−0.87730903	−0.47886562
a	2.2131047	Ω	223.20396		+0.45604734	−0.81112231
e	0.1158130	i	2.66942		+0.14949815	−0.33580994
P	3.29	H	17.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.3−	0.9+	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2001 06 27	691	0.4−	0.4+
1995 09 26	691	0.0	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 06 27	691	0.1−	0.6+
1995 09 26	691	0.5−	0.5+	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2001 06 27	691	0.4−	0.7+
1997 04 11	704	1.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 14	557	0.5−	0.5+
1997 04 11	704	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 02 01	703	0.1+	0.3−	2000 02 27	703	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2000 02 01	703	0.1+	0.1−	2000 02 27	703	(2.8+	0.6−)	2002 12 05	704	0.8+	0.9+
2000 02 01	703	0.5+	0.3−	2000 02 27	703	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 02 01	703	1.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	1.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.8−	0.4+	2000 03 05	704	1.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 03 08	608	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 03 08	608	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.7−
2000 02 04	704	0.9−	0.9+	2000 03 08	608	0.2+	0.7−				

(53561)∗ 2000 CM_{22} = 1998 SB_{100}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	128.88315		(2000.0)			
n	0.28212254	ω	9.41573		+0.50140349	+0.86143388
a	2.3023827	Ω	290.71504		−0.79933252	+0.42546438
e	0.1024260	i	4.95473		−0.33115263	+0.27732964
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2−	1.1+	2000 02 06	704	0.8−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.7+
1998 09 25	699	0.7+	1.9+	2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.4+	1.2+	2000 02 06	704	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.7+	2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 02 06	704	0.8−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.7−	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	1.3+	2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	(2.6−	0.9+)	2000 02 08	704	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	1.9−	0.5−	2000 02 08	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 30	703	1.7+	0.7−	2000 03 05	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−

2000 01 30	703	0.4−	1.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2000 01 30	703	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 12 14	704	0.4+	1.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 06 14	704	(0.6−	2.1+)	2002 12 14	704	0.9+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2001 06 14	704	1.7−	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2001 06 14	704	0.7−	1.3+	2002 12 14	704	0.3+	1.1+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	1.8+	1.9+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 02 04	704	(2.8+	0.9+)	2001 06 15	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 02 04	704	1.0−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 02 04	704	1.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	1.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.8+	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.1−	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−				

(53562)∗ 2000 CL$_{25}$ = 1998 UF$_{38}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.25262		(2000.0)			
n	0.26671191	ω	57.03477		−0.63361773	+0.77355279
a	2.3902378	Ω	173.60719		−0.74096946	−0.60231151
e	0.0863129	i	6.20117		−0.22246984	−0.19707088
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.6+
1998 09 18	699	0.9−	1.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	1.1−
1998 09 18	699	1.6−	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	704	0.0	0.2+
1998 10 28	704	1.6+	1.7−	2001 06 15	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.1−
1998 10 28	704	1.7+	1.0−	2001 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	608	0.5−	0.5−
1998 10 28	704	1.0+	0.3−	2001 06 18	919	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.7−	0.7−
1998 10 28	704	0.2+	0.4−	2001 06 18	919	0.9+	0.7+	2001 08 24	608	0.9−	0.5−
1998 10 29	704	(0.5−	2.5−)	2001 06 19	919	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.0
1998 10 29	704	0.8+	0.8+	2001 06 19	919	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−
1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.6+	1.3−	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3−
1998 10 29	704	1.8−	0.5−	2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 06 30	608	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.9−	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 06 30	608	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 06 30	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	(1.1+	2.5+)
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	1.2+	2001 07 17	608	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	1.0+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2001 07 17	608	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2001 07 17	608	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	1.1+
2000 02 12	704	(0.8+	6.6+)	2001 07 21	113	1.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	1.1+
2000 02 12	704	(0.2−	6.5+)	2001 07 21	113	(2.3+	1.0+)	2002 11 23	644	0.4−	0.3+
2000 02 12	704	(1.5−	6.0+)	2001 07 23	608	0.3+	0.6+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+
2000 02 12	704	(0.5+	4.7+)	2001 07 23	608	0.4+	0.6+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 07 23	608	0.7−	1.1+	2002 11 28	699	0.6+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 07 27	608	0.7−	0.3+	2002 11 28	699	0.5+	0.1+
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	608	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	1.5−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 07 27	608	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.8+	1.5+
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 06	608	0.2−	1.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.5+
2000 03 05	608	0.4+	0.1+	2001 08 06	608	0.3−	1.2+	2002 12 01	704	0.2+	1.2+
2000 03 05	608	0.3+	0.4+	2001 08 06	608	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	608	0.3+	0.2+	2001 08 11	608	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 11	608	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.9+
2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2001 08 11	608	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	1.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	644	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	2.0+	0.4+	2001 08 19	704	1.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.8−	0.7+				

(53563)∗ 2000 CJ$_{29}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.90680		(2000.0)			
n	0.30385793	ω	223.96867		+0.94673317	−0.32010176
a	2.1912352	Ω	154.63776		+0.31342489	+0.89097403
e	0.1811229	i	4.69873		+0.07389957	+0.32202507
P	3.24	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.9+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 12 14	699	0.4−	0.3+
1995 08 20	809	0.4−	0.2+	2000 03 08	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	699	0.2−	0.2−
1995 08 22	809	0.1+	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	699	0.4−	0.2+
1995 08 26	809	0.4−	1.0+	2000 03 08	704	1.0+	0.1−	2002 12 18	608	0.2−	1.2+
1995 08 27	809	0.6−	0.8+	2000 03 08	704	1.0−	0.0	2002 12 18	608	0.1−	0.5+
1995 08 29	809	0.3+	1.9−	2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2002 12 18	608	0.1−	0.6+
1995 08 30	809	0.7+	1.1−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
1995 09 20	809	(0.1+	2.7+)	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	1.4−
1998 07 21	704	0.6−	1.5+	2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
1998 07 21	704	0.0	0.9−	2000 03 09	691	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.9−
1998 07 21	704	0.1+	1.2+	2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
1998 07 21	704	1.5−	0.8−	2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2000 01 05	691	0.9−	0.4−	2000 03 09	691	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2000 01 05	691	0.2−	0.7−	2000 03 09	691	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	691	0.2−	0.7−	2000 03 10	691	0.4−	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	1.0+	0.7+	2000 03 10	691	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.7−	2000 03 10	691	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	1.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.8−	2000 03 11	691	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.1−	1.4+	2000 03 11	691	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	691	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 12	691	0.6−	0.3−	2003 01 23	291	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	691	0.6−	0.4−	2003 01 23	291	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 12	691	0.7−	0.5−	2003 01 23	291	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	1.4+	2003 01 24	644	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2003 01 24	644	0.0	1.0+
2000 03 02	691	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.7+
2000 03 02	691	0.1−	0.8−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2000 03 02	691	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.9+	0.9+	2003 01 27	704	1.0+	2.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.9+	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	644	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.4+	2003 01 28	291	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2003 01 28	291	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.0	2002 12 05	644	0.1+	0.5+	2003 01 28	291	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 12 05	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	644	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.9−	0.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	1.3+	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	0.7−
2000 03 05	704	1.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+				
2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+				

(53564)∗ 2000 CR$_{29}$ = 1998 RD$_{61}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.31963			(2000.0)			**P**		**Q**			
n	0.27760780		ω	221.46089			−0.99444049		−0.09245836			
a	2.3272781		Ω	313.15890			+0.10521477		−0.89172255			
e	0.0281482		i	3.96139			−0.00423900		−0.44303764			
P	3.55		H	15.4	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	1.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.7+	
1998 09 14	704	1.2+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 04	636	0.5−	0.3−	
1998 09 14	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 12 04	636	0.2+	0.0	
1998 09 15	699	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 04	636	0.2−	1.0−	
1998 09 15	699	0.8−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.0	
1998 09 15	699	1.0−	1.6+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−	
1998 09 18	704	0.7+	0.8−	2001 06 14	644	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	
1998 09 18	704	(2.2+	2.1+)	2001 06 14	644	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−	
1998 09 18	704	0.4+	0.7+	2001 06 14	644	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	
1998 09 18	704	1.8−	0.7−	2001 06 15	608	0.8−	0.5−	2002 12 07	704	0.3+	0.2−	
1998 09 18	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	608	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.0	
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2001 06 15	608	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.4+	0.2−	
1998 10 14	699	0.1−	0.0	2001 06 19	644	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	1.2+	0.9+	
1998 10 14	699	0.9−	0.5−	2001 06 19	644	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.6+	0.3+	
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 06 19	644	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.7−	
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 06 30	644	(2.1−	2.6−)	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 06 30	644	(1.7−	2.7−)	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 06 30	644	(2.3−	2.6−)	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 07 18	644	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	1.2−	0.2+	
2000 02 04	704	0.9+	0.7−	2001 07 18	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.1−	0.0	
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2001 07 30	644	0.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+	
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 30	644	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	1.0−	0.8+	
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2001 07 30	644	0.1+	1.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.7+	
2000 02 12	704	(3.0−	2.2+)	2001 07 30	644	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	
2000 02 12	704	(0.9+	2.5+)	2001 07 30	644	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	
2000 02 12	704	(4.0+	3.9+)	2001 07 30	644	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+	
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+	
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	(0.5+	2.3+)	2003 01 20	644	0.2−	0.4+	
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 20	644	0.4+	0.3+	
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2003 01 20	644	0.1−	0.5+	
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	(3.8+	0.5−)	
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.3+	
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+	
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	2.2+	0.2−	
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	2.7+	0.6−	
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.9−	0.7+	2003 02 01	644	0.5−	0.2+	
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.1+	
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	(0.0	2.2−)	2003 02 04	704	0.3+	0.5+	
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+	
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+	

(53565)∗ 2000 CG$_{30}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.57831			(2000.0)			**P**		**Q**			
n	0.26652839		ω	13.21979			−0.99933081		+0.03634681			
a	2.3913349		Ω	168.86075			−0.03519448		−0.92490521			
e	0.1239017		i	1.21717			−0.00996397		−0.37845642			
P	3.70		H	15.6	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.1+	1.8−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	
1998 10 19	691	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	
1998 10 19	691	0.5+	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.5+	
1998 10 27	691	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.3+	
1998 10 27	691	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.0	
1998 10 27	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	0.4−	
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	
2000 02 02	703	1.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	
2000 02 02	703	1.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	1.0+	2.0−	
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+	
2000 02 02	703	0.9+	1.1+	2000 03 10	691	0.9−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	1.1−	
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2000 03 10	691	1.0−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	
2000 02 02	703	0.3+	0.1+	2000 03 10	691	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.8−	
2000 02 04	704	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	1.1+	
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	1.0+	1.2+	
2000 02 04	704	0.9−	1.0+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	644	0.5+	1.0+	
2000 02 04	704	1.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 01	608	1.0−	0.1+	
2000 02 04	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	608	0.7−	0.1+	
2000 02 12	704	(3.0+	1.1−)	2000 03 12	691	0.6−	0.4−	2002 12 01	608	0.4−	0.1+	
2000 02 12	704	0.8+	0.9+	2000 03 12	691	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	
2000 02 12	704	0.5−	0.6+	2000 03 12	691	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	
2000 02 25	703	1.0−	0.2−	2000 03 14	608	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	
2000 02 25	703	0.0	0.3−	2000 03 14	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	
2000 02 25	703	0.9−	0.6−	2000 03 14	608	0.6−	0.9−	2002 12 11	704	2.2−	0.5+	
2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2001 07 16	699	0.3+	1.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.6+	
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	1.0−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 07 16	699	0.4+	0.9+					

(53566)∗ 2000 CU$_{30}$ = 1998 SQ$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.21801			(2000.0)			**P**		**Q**			
n	0.29539962		ω	121.96606			+0.14621360		+0.98825762			
a	2.2328665		Ω	156.32074			−0.94081944		+0.15277657			
e	0.0951549		i	6.34254			−0.30574559		+0.00249074			
P	3.34		H	15.4	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.2+	0.4+	2000 02 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 11	704	0.5+	1.1+	
1998 08 02	699	0.6+	1.3+	2000 02 05	704	0.3−	0.2−	2001 08 11	704	0.0	0.6+	
1998 08 02	699	0.5+	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	1.2−	
1998 08 31	704	1.1+	1.1−	2000 02 05	704	0.6+	1.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.6−	
1998 08 31	704	0.4+	1.4−	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	1.2−	
1998 08 31	704	0.0	1.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.2−	
1998 08 31	704	0.3−	1.5−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−	
1998 08 31	704	0.9−	1.8−	2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.9+	
1998 09 17	699	1.1−	1.1+	2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.7+	0.0	
1998 09 17	699	0.7−	1.1+	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.8+	
1998 09 17	699	1.0−	0.9+	2000 02 08	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	608	0.0	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.2−	0.2+	
1998 09 26	704	0.0	0.5+	2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.3−	0.7+	
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	2000 02 08	704	0.9−	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+	
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	608	0.2−	0.1−	
1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−	
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.2−	0.2+	
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.3−	
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2001 09 07	704	0.9−	1.1+	
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	1.4−	0.7+	
1998 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 03 05	608	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.9−	1.2+	
1998 10 17	699	0.1−	1.2+	2000 03 05	608	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	1.3−	1.6+	
1998 10 17	699	0.8+	0.1−	2000 03 05	608	0.9+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	
1998 10 17	699	0.3+	0.8−	2001 05 28	608	(1.8+	2.0+)	2003 01 01	704	0.6+	0.7−	
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2001 05 28	608	1.4+	1.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 05 28	608	1.4+	1.7+	2003 01 07	704	0.9−	0.0	
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	0.5+	1.4+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	

2000 01 07	704	0.7+	0.7+	2001 06 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+		
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+		
2000 01 30	703	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+		
2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+		
2000 01 30	703	0.3−	0.3+	2001 07 17	608	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+		
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 07 17	608	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+		
2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2001 07 17	608	0.1+	1.1+	2003 02 02	704	0.8+	1.7−		
2000 02 02	704	0.1+	1.0−	2001 07 17	608	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.6+	0.2−		
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 07 17	608	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.4−		
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2001 07 23	608	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	1.2+		
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2001 07 23	608	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.5−		
2000 02 04	704	1.2+	0.1−	2001 07 23	608	0.3−	0.4+						
2000 02 04	704	0.9−	0.7+	2001 08 11	704	0.2+	0.7+						

(53567)∗ 2000 CB_{33} = 1998 VQ_{16}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	169.78334		(2000.0)			
n	0.28983990	ω	132.93992		+0.25437210	+0.96568446
a	2.2613300	Ω	151.67051		−0.91636505	+0.25799956
e	0.1236596	i	6.34269		−0.30914386	+0.02982885
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+		
1998 10 12	699	1.4+	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+		
1998 10 12	699	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+		
1998 11 10	704	0.4−	0.9−	2000 03 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+		
1998 11 10	704	1.7−	1.0−	2000 03 11	699	0.6+	1.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+		
1998 11 10	704	(2.8−	0.2−)	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	0.6+		
1998 11 10	704	1.4−	0.3+	2001 06 20	699	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+		
1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2001 06 20	699	0.7−	0.8+	2001 09 07	699	0.1+	0.2+		
1998 11 11	704	0.7−	1.1−	2001 06 20	699	0.4−	0.0	2001 09 07	699	0.5+	0.6+		
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.6+		
1998 11 11	704	0.7+	1.0−	2001 06 27	608	0.7−	0.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.7+		
1998 11 11	704	0.0	2.0−	2001 06 27	608	0.6−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.6+		
1998 11 13	704	0.3−	0.7+	2001 06 27	608	0.8−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.9+		
1998 11 13	704	0.5+	0.7+	2001 07 19	699	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+		
1998 11 13	704	(2.5−	0.9+)	2001 07 19	699	1.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−		
1998 11 13	704	1.0+	0.9+	2001 07 19	699	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+		
1998 11 13	704	0.1+	0.0	2001 07 19	699	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1+		
1998 12 11	699	0.3+	1.7+	2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−		
1998 12 11	699	0.2−	0.4−	2001 07 22	704	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+		
1998 12 11	699	0.4+	0.0	2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+		
2000 02 02	703	0.2+	0.5+	2001 08 12	608	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.0		
2000 02 02	703	0.4−	0.8+	2001 08 12	608	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−		
2000 02 02	703	1.1+	0.1−	2001 08 12	608	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−		
2000 02 02	703	0.3−	0.5+	2001 08 14	621	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5−		
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2001 08 14	621	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−		
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	621	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.7−		
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.1−		
2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	699	0.1+	0.3+		
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 13	699	0.2+	0.6+		
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.7+	0.5+		
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 18	699	0.0	0.1−		
2000 02 04	704	0.0	1.7+	2001 08 18	704	1.8−	0.8+	2001 10 18	699	0.5−	0.3−		
2000 02 04	704	0.9−	0.4−	2001 08 18	704	1.0+	0.1+	2001 10 18	699	0.6−	0.5+		
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 10 18	699	0.1−	0.5+		
2000 02 06	691	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.9+	0.8−	2001 12 05	704	0.4−	1.2−		
2000 02 06	691	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 12 05	704	0.1−	0.4−		
2000 02 06	691	0.2−	0.2+	2001 08 20	333	0.5−	0.2−	2001 12 05	704	(0.1−	2.1−)		
2000 02 25	703	0.7−	1.0+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 12 05	704	0.6−	0.0		
2000 02 25	703	0.3+	0.2+	2001 08 20	333	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.7+		
2000 02 25	703	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+		
2000 02 25	703	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+		
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+		
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.9+		
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	621	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+		
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 23	621	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−		
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	621	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−		
2000 03 05	704	0.5−	0.9+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2−		
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−		
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.3+	0.6+						
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.6−	1.0+						

(53568)∗ 2000 CB_{34} = 1996 JS_2

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	160.69183		(2000.0)			
n	0.22686711	ω	87.88362		−0.50428999	+0.85628689
a	2.6624923	Ω	150.96530		−0.85512880	−0.47719495
e	0.1332024	i	13.29900		−0.12019296	−0.19763030
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	327	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	1.0−	1.0+		
1996 05 14	327	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	1.7+		
1996 05 14	327	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+		
1996 05 15	327	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−		
1996 05 15	327	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+		
1996 05 15	327	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.3−		
2000 02 04	120	0.1+	1.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.4+	1.0+		
2000 02 04	120	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	1.1+		
2000 02 04	120	1.4+	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+		
2000 02 06	120	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	644	0.4−	0.4+		
2000 02 06	120	0.9+	0.5−	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.5+		
2000 02 25	703	0.2+	0.6+	2000 04 03	699	0.8−	0.6+	2002 11 06	644	0.3−	0.6+		
2000 02 25	703	0.8−	0.1−	2000 04 03	699	0.1−	1.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+		
2000 02 25	703	0.4+	0.5+	2000 04 03	699	0.7−	0.9+	2002 11 22	644	0.1+	0.5+		
2000 02 25	703	0.3−	0.3−	2001 07 14	843	0.1+	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.6+		
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2001 07 14	843	0.9+	0.6+	2002 12 07	644	0.4−	0.5+		
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2001 07 14	843	0.2+	1.6+	2002 12 07	644	0.3−	0.3+		
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2002 12 07	644	0.1−	0.2+		
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.1+						

(53569)∗ 2000 CF_{36} = 2000 CZ_{144} = 1994 RO_{15}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39388), A. Doppler (*MPO* 10595)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.48472		(2000.0)			
n	0.28062745	ω	35.17121		−0.95576651	+0.28992453
a	2.3105531	Ω	161.49198		−0.29270101	−0.92098432
e	0.1524463	i	8.97829		−0.02892230	−0.26025306
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	1.3+	1.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	699	0.2+	0.5+		
1994 09 03	809	0.7+	1.0−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 05 01	699	0.2+	0.4+		
1994 09 03	809	(0.5+	2.7+)	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 05 01	699	0.1−	0.3+		
1994 09 04	809	0.3+	0.7+	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	1.7+		
1994 09 04	809	0.5−	0.9−	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.0		
1994 09 04	809	1.5−	1.6−	2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	1.1+	1.0+		
2000 01 08	704	0.2−	0.9−	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	0.7+		

2000 01 08	704	1.1−	1.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	1.2−	0.0	
2000 01 08	704	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	2.0−	0.4+	
2000 01 08	704	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.8+	
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	1.2−	0.6+	
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.5+	
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.9+	
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.9+	
2000 02 05	704	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+	
2000 02 05	704	1.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	
2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
2000 02 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.0	
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 12 12	644	0.1+	0.2+	
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	644	0.0	0.2+	
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2002 12 12	644	0.0	0.1+	
2000 02 10	104	(0.1−	2.1+)	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	
2000 02 10	104	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	
2000 02 10	104	0.6−	1.2−	2000 03 11	699	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	
2000 02 13	704	(2.5+	2.5+)	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.5+	
2000 02 13	704	0.0	1.0+	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.2+	0.3+	
2000 02 13	704	1.6+	0.5−	2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	608	0.1−	0.7−	
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2003 01 08	608	0.2+	0.1−	
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.0					
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	699	0.4+	0.7+					

(53570)∗ 2000 CR$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.66451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26482712	ω	173.57356		−0.70190428	−0.71206444	
a	2.4015654	Ω	321.00431		+0.65227569	−0.63291491	
e	0.0889910	i	1.56305		+0.28612375	−0.30394563	
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	809	0.9−	1.1+	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	1.0−	0.4−	
1994 09 04	809	0.0	1.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	1.0−	
1994 09 04	809	0.1−	0.9+	2000 03 09	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	
1998 10 14	699	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	
1998 10 14	699	1.6−	0.8+	2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	
1998 10 14	699	0.8+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	
2000 02 02	704	1.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	1.1−	
2000 02 02	704	0.2−	1.7−	2000 03 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+	
2000 02 05	704	0.9+	1.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.8+	
2000 02 05	704	0.1+	1.0+	2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.0	
2000 02 05	704	0.6−	1.0+	2000 03 11	699	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	
2000 02 06	704	0.8−	0.3+	2000 04 03	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
2000 02 06	704	0.5−	0.8+	2000 04 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	1.8+	
2000 02 06	704	0.8−	0.6+	2000 04 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+	
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2000 04 04	699	1.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+	
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 04	699	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.3+	0.6+	
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.3−	
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	699	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+	
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 12 02	704	1.1−	0.1+	
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 04 25	699	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	1.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.1−	
2000 03 05	704	1.5+	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 07 10	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+	
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2001 07 10	644	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2001 07 10	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+	
2000 03 05	704	0.4+	1.4−	2002 10 28	608	0.2−	1.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	
2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	1.7+	1.9−	
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	699	0.7+	0.0	2003 01 19	644	0.1−	0.0	
2000 03 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 04	699	0.3+	0.3+	2003 01 19	644	0.0	0.8+	
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.4+	0.5+	2003 01 19	644	0.6+	0.0	
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.0					

(53571)∗ 2000 CY$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.34516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26935677	ω	190.97403		−0.72843230	−0.68369809	
a	2.3745653	Ω	305.80019		+0.63262727	−0.64652949	
e	0.0991156	i	3.11568		+0.26300023	−0.33846202	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.1−	2.5+)	2000 03 11	699	0.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+	
1994 08 10	809	0.9−	1.9+	2000 03 11	699	0.9+	0.1+	2002 11 28	699	1.1+	1.9−	
1994 08 10	809	(0.3+	2.6+)	2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2002 11 28	699	0.4+	0.7−	
1998 10 14	699	(0.3+	2.4+)	2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 28	699	0.1−	0.3−	
1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.8−	0.4−	2002 11 28	699	0.9+	0.2+	
1998 10 14	699	0.9−	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	608	0.4−	1.0−	
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2001 06 16	919	0.0	2.0+	2002 12 01	608	0.4−	0.8−	
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 06 16	919	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.1−	0.4−	
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 06 26	644	0.6−	1.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	
2000 02 02	704	0.7−	0.4−	2001 06 26	644	0.7−	1.7+	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	
2000 02 05	704	0.2−	0.9+	2001 06 26	644	0.8−	1.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	
2000 02 05	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	644	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.7+	0.5+	
2000 02 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	644	0.7+	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+	
2000 02 06	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	1.1−	0.1−	
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.1+	
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	1.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.3+	
2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
2000 03 08	704	0.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1−	
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	1.6+	
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	1.3−	0.1+	
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+	
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	1.4−	0.4+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−	
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	1.5−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.0	
2000 03 11	699	1.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−					

(53572)∗ 2000 CM$_{38}$ = 2001 MN$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.19581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30995992	ω	161.17742		−0.60405775	−0.79555579	
a	2.1623817	Ω	325.93792		+0.71999703	−0.51952794	
e	0.0236756	i	4.80950		+0.34164090	−0.31173980	
P	3.18	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.7−	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.7+	
1997 04 02	704	1.0+	0.1+	2000 02 11	704	0.9−	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.5+	
1997 04 02	704	0.8+	1.7+	2000 02 11	704	0.5−	0.8−	2002 12 30	704	0.7+	0.8+	
1997 04 02	704	1.4+	0.9−	2000 02 11	704	0.7−	0.7−	2002 12 30	704	0.1−	0.9+	
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	0.4+	0.6+	
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 06 22	644	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	

1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 06 22	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	1.4−	1.7+	2001 06 22	644	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2000 01 06	704	0.6−	0.9+	2001 06 30	608	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	1.5−
2000 01 06	704	1.1−	0.7+	2001 06 30	608	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.8−	0.0	2001 06 30	608	0.6−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2000 01 13	699	1.1+	0.8+	2001 07 13	644	0.5+	1.6+	2003 01 09	704	1.1+	0.0
2000 01 13	699	0.1−	1.0+	2001 07 13	644	0.6+	1.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2000 01 13	699	(3.0−	0.5+)	2001 07 13	644	0.8+	1.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−
2000 01 30	703	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 01 30	703	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
2000 01 30	703	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2000 01 30	703	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	0.6−
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	1.5+	2002 12 11	704	1.1+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.6−	1.1+	2002 12 11	704	1.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	1.4−	0.7+
2000 02 05	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	1.5+	2003 02 04	704	(3.3−	2.0+)
2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	1.5+				
2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	1.3+				

(53573)∗ 2000 CW$_{38}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	227.63972		(2000.0)			
n	0.18123237	ω	321.46828		−0.02982726	−0.99098161
a	3.0925177	Ω	129.84125		+0.95406313	−0.06720510
e	0.0846229	i	9.79586		+0.29811722	+0.11592634
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	(0.4−	2.6+)	2000 02 05	704	1.4+	0.6−	2001 03 28	691	0.2−	0.3−
1998 12 14	699	0.4−	1.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2001 03 28	691	0.4−	0.3−
1998 12 14	699	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2001 03 28	691	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 04 25	699	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.9−	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 04 25	699	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2000 02 27	703	0.8−	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.1+	2000 02 27	703	1.3−	1.3+	2002 06 11	644	0.3+	1.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2000 02 27	703	(2.6+	0.0)	2002 06 11	644	0.6+	1.0+
2000 01 30	703	0.0	0.4−	2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2002 06 11	644	0.5+	1.1+
2000 01 30	703	0.0	0.6+	2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2002 07 07	644	0.6+	0.4+
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2000 02 28	704	0.3+	0.4−	2002 07 07	644	0.6+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.6−	2000 02 28	704	0.6+	0.0	2002 07 07	644	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2000 02 28	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	1.0+	0.7−	2000 02 28	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.8−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2002 07 14	704	1.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	0.6−	0.4+
2000 02 05	704	1.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.7+				
2000 02 05	704	1.8+	0.1+	2000 03 05	704	0.7−	1.0+				

(53574)∗ 2000 CH$_{41}$ = 1979 QU$_1$

Discovered 2000 Feb. 7 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.04507		(2000.0)			
n	0.30847567	ω	31.32013		+0.95678589	−0.29052087
a	2.1693125	Ω	345.55276		+0.25528073	+0.85987824
e	0.1981158	i	2.89136		+0.13925697	+0.41977022
P	3.20	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1979 08 22	809	1.5+	1.4+	2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1979 08 22	809	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1979 08 23	809	0.3−	1.0+	2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	1.4+
1979 08 23	809	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.9+
1995 08 01	691	1.4−	2.0−	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.6+
1995 08 01	691	1.6−	0.0	2000 03 05	704	1.1−	1.7+	2003 01 09	704	0.1−	1.0+
1995 08 01	691	1.4−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1998 07 01	809	0.8+	1.0+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	1.4+	0.7+
1998 07 01	809	1.2+	1.6+	2000 03 05	608	0.5+	0.8−	2003 01 14	608	1.0+	0.1−
1998 07 01	809	0.8+	1.5+	2000 03 05	608	0.2+	0.5−	2003 01 14	608	0.2+	0.1−
1998 07 21	704	0.0	0.0	2000 03 05	608	0.1+	0.5−	2003 01 14	608	0.3+	0.2−
1998 07 21	704	0.9−	1.2+	2000 03 11	704	1.4−	0.2+	2003 01 27	608	0.5−	0.3−
1998 07 21	704	0.1+	1.5+	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2003 01 27	608	0.2−	0.4−
1998 07 21	704	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2003 01 27	608	0.4−	0.2−
2000 02 04	120	0.0	0.1−	2000 03 11	704	(2.4+	1.8+)	2003 01 30	644	0.3−	1.2+
2000 02 04	120	0.1−	1.1−	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 30	644	0.2−	1.4+
2000 02 07	684	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 30	644	0.0	1.2+
2000 02 07	684	1.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2000 02 08	684	0.0	0.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2000 02 08	684	0.4−	0.3−	2000 03 12	691	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	1.1+
2000 02 10	120	(2.8+	1.9+)	2000 03 12	691	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2000 02 10	120	0.4+	0.3+	2000 03 12	691	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.8+
2000 02 10	120	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	(7.4+	7.4−)
2000 02 10	120	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.6−	0.3−
2000 02 11	704	0.9−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	1.1+				

(53575)∗ 2000 CN$_{43}$ = 1998 TY$_{35}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.57224		(2000.0)			
n	0.26768665	ω	87.14109		+0.70972610	+0.70139931
a	2.3844318	Ω	228.30789		−0.67628462	+0.65219205
e	0.1479673	i	5.05428		−0.19730171	+0.28754918
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.3−	0.7−	2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1991 12 28	691	0.3−	1.0−	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1991 12 28	691	0.4−	0.7−	2000 02 02	704	1.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 10 13	910	1.3+	0.1+	2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1998 10 13	910	1.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1998 10 13	910	1.4+	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
1998 10 15	691	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1998 10 15	691	0.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1998 10 15	691	0.6−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.9+	2002 12 05	608	0.0	0.2+
1998 10 19	699	0.2+	0.5+	2000 02 28	703	1.0+	0.4−	2002 12 05	608	0.0	0.1−
1998 10 19	699	0.5−	0.7+	2000 02 28	703	0.1−	0.0	2002 12 05	608	0.0	0.2+
1998 10 19	699	0.3−	0.6+	2000 02 28	703	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	(2.1+	0.3−)	2000 02 28	703	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2001 06 13	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.7+	1.1−
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2001 06 13	704	1.0+	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.3−	1.4+	2001 06 13	704	0.0	0.1+	2002 12 16	608	0.6+	1.1+
1998 11 14	699	0.1−	1.0+	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 12 16	608	0.6+	1.2+
1998 11 14	699	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	1.1+	2002 12 16	608	0.2+	0.8+
1998 11 14	699	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2000 01 08	704	0.8+	1.5+	2001 06 22	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2001 06 22	704	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2000 01 08	704	0.8−	0.3−	2001 06 22	704	0.2−	0.8+	2003 01 19	644	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 06 22	704	0.6+	0.8+	2003 01 19	644	0.7−	0.5+

2000 01 08	704	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 19	644	0.2−	1.0+		
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+						

(53576)∗ 2000 CS_{47} = 1994 NR_{12}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.95670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29789513	ω	333.43327		−0.42843221	+0.89839780	
a	2.2203790	Ω	271.06596		−0.81088052	−0.42943478	
e	0.1411921	i	5.54309		−0.39864599	−0.09201713	
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	1.3−	0.9−	2001 08 12	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	1.6+		
1994 07 08	809	0.2−	0.8−	2001 08 12	644	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	1.1+		
1994 07 08	809	1.0+	0.7−	2001 08 12	644	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	1.5+		
1994 07 09	809	0.5−	1.2+	2001 08 17	704	1.1+	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−		
1994 07 09	809	0.2+	0.6+	2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	1.4+	0.8+		
1994 07 09	809	0.7+	0.7+	2001 08 17	704	1.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.4+		
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 08 17	704	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.2+	0.0		
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.2−		
2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.1+		
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.2−		
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.4+		
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2001 10 14	704	0.3+	0.2−		
2000 02 06	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 10 15	608	0.3−	0.4−		
2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 10 15	608	0.6−	0.7−		
2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 15	608	0.3−	0.5−		
2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.6−		
2000 02 26	012	0.6−	0.0	2001 09 08	704	0.7+	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	1.3−		
2000 02 26	012	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	0.2+		
2000 02 26	012	0.0	0.0	2001 09 08	704	1.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	1.6−		
2000 03 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.4−		
2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.2−		
2000 03 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.2−		
2000 03 27	699	0.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.7+	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.3−		
2000 03 27	699	1.0−	0.5+	2001 09 16	644	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.0		
2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.2+		
2000 03 27	049	0.4+	0.5−	2001 09 16	644	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.5+		
2000 03 27	049	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	1.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+		
2000 03 27	049	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+		
2000 05 03	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2000 05 03	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.0		
2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2000 05 03	704	0.6+	1.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.6−		
2001 07 22	699	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−		
2001 07 22	699	0.7+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−		
2001 07 22	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	1.4−	1.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	1.4−	1.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5−		

(53577)∗ 2000 CT_{47}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.44129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27458716	ω	228.56823		−0.82570764	−0.55794509	
a	2.3443146	Ω	277.35851		+0.53931753	−0.73764418	
e	0.1749116	i	4.80595		+0.16535868	−0.38023459	
P	3.59	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−		
1994 06 09	691	0.5−	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+		
1994 06 09	691	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	1.1−		
1999 12 05	703	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−		
1999 12 05	703	(2.3+	2.3+)	2001 07 13	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	1.1−		
1999 12 05	703	0.9+	0.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.1−		
1999 12 05	703	0.3+	1.0+	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2002 11 06	608	0.2−	0.6−		
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 06	608	0.0	0.9−		
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	608	0.1+	0.6−		
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.0		
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.0+		
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+		
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+		
2000 02 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.0	1.3+		
2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+		
2000 03 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	1.3+		
2000 03 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	1.3+		
2000 03 06	704	1.2+	0.9−	2002 11 01	644	0.5−	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	1.2+		
2000 03 09	608	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.6+		
2000 03 09	608	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
2000 03 09	608	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+		

(53578)∗ 2000 CM_{48} = 1998 SY_{160}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39394)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.39132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27830333	ω	339.82431		−0.93001722	+0.36296914	
a	2.3233989	Ω	221.60304		−0.32416054	−0.88404469	
e	0.1073014	i	4.97947		−0.17317021	−0.29447988	
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.7+	2.2+)	2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−		
1998 09 26	704	0.8−	1.3−	2000 04 02	699	(0.1−	2.2+)	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
1998 09 26	704	1.3+	0.4−	2000 04 02	699	1.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
1998 09 26	704	1.2−	0.7+	2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	1.7+	1.3+		
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	1.2+		
1998 09 27	704	1.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+		
1998 10 10	699	1.3+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 03	644	0.1+	0.9+		
1998 10 10	699	(2.4+	1.0−)	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 03	644	0.2+	0.8+		
1998 10 10	699	0.1+	1.9+	2000 04 05	704	0.7+	1.5+	2002 12 03	644	0.5+	0.8+		
1998 10 17	699	0.3−	0.0	2001 07 20	699	0.8+	0.6+	2002 12 05	608	0.1−	1.5+		
1998 10 17	699	0.8−	0.6+	2001 07 20	699	0.4+	1.5+	2002 12 05	608	0.1−	1.4+		
1998 10 17	699	0.6−	0.4+	2001 07 20	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	608	0.1+	1.3+		
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 07 20	699	0.3+	1.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.9−		
2000 02 02	704	0.1+	1.2−	2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.2+	1.1−		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 07 29	704	0.0	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	1.1−		
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 07 29	704	0.1−	1.3+	2002 12 11	704	1.1−	0.2−		
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 07 29	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.0		
2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	1.0+	2002 12 11	704	0.9−	0.1+		
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	1.0−	0.2−		
2000 02 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	1.9−	0.4−	2002 12 16	608	0.4−	1.0−		
2000 02 06	704	1.1+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2002 12 16	608	0.4+	0.8−		
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2002 12 16	608	0.7+	0.8−		
2000 02 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	1.5+	2002 12 16	608	0.1+	0.9−		
2000 02 12	704	1.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2002 12 16	608	0.2−	1.3−		
2000 02 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	1.0+	0.4−	2002 12 16	608	0.2+	1.0−		
2000 02 12	704	(0.7−	3.1+)	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	1.4+	0.1−		
2000 02 13	704	1.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	1.0+		
2000 02 13	704	1.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 28	699	0.6+	0.9+		
2000 02 13	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.8+		

2000 02 13	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	1.0−
2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 29	291	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.3+
2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	291	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	0.4−
2000 03 13	704	0.0	1.2+	2002 10 29	291	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	291	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2000 03 13	704	0.3−	0.7+	2002 11 04	291	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.5+
2000 03 13	704	0.2−	1.0+	2002 11 04	291	0.7−	0.0	2003 01 19	644	0.4−	0.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	0.8+	2003 01 19	644	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.4+
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+				

(53579)∗ 2000 CN_{48} = 1994 LS_8

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2351)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.56744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29688973	ω	43.30074		+0.37208685	+0.92391713	
a	2.2253890	Ω	248.72427		−0.87554769	+0.31751274	
e	0.1415315	i	5.48325		−0.30816816	+0.21345445	
P	3.32	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(2.9+	3.9+)	2001 08 25	704	1.0+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1994 06 08	809	(1.9+	4.4+)	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.0
1994 06 08	809	(1.8+	4.3+)	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1994 06 09	809	(3.8+	3.9+)	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.8+
1994 06 09	809	(2.4+	4.0+)	2001 09 06	644	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.5+
1994 06 09	809	(1.7+	3.8+)	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 06	644	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2001 09 07	683	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.2−	1.8−	2001 09 07	683	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	683	(2.6+	1.5−)	2001 10 21	704	0.2−	0.8+
1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2001 09 08	683	1.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.8−	0.3+
1998 11 20	699	0.7+	0.0	2001 09 08	683	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	1.0+
1998 11 20	699	0.4+	1.7+	2001 09 08	683	(0.6−	2.0−)	2001 10 21	704	0.6−	0.8+
1998 11 20	699	1.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.7+
2000 02 02	704	1.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	1.5+	2001 09 09	683	(0.8+	2.1+)	2001 11 10	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	1.8+	1.0+	2001 09 09	699	1.0−	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	1.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 09	683	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	1.8+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 09	683	0.8−	0.4+	2001 11 18	704	(0.4−	2.9+)
2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2001 09 09	699	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	1.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.4−
2000 02 06	704	1.2+	0.2−	2001 09 09	699	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	1.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.0
2000 03 11	699	1.5−	1.9+	2001 09 12	644	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	644	0.0	0.1+	2002 11 13	291	0.6−	0.4+
2000 03 11	699	(0.4+	2.4+)	2001 09 12	644	0.0	0.0	2002 11 13	291	0.4−	0.5+
2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 11 13	291	0.1−	0.5+
2001 06 21	644	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.6+
2001 06 21	644	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2001 06 28	608	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 06 28	608	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.8−	2002 12 27	699	1.0−	0.2+
2001 06 28	608	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.0	1.4−
2001 07 22	699	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2002 12 27	699	1.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.5−
2001 07 22	699	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2001 07 22	699	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 08 03	608	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 03	608	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	1.2−	1.0−
2001 08 03	608	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.5−
2001 08 21	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	1.7−
2001 08 21	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2001 08 21	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	704	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2001 08 21	704	1.0+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	1.2+	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.9+	0.1−
2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−				
2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0				

(53580)∗ 2000 CR_{48}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.09800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27299048	ω	251.89832		−0.95541964	−0.27605978	
a	2.3534468	Ω	271.97460		+0.29462684	−0.86837421	
e	0.0648651	i	6.01408		+0.01919225	−0.41196751	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.1−	0.1−	2000 03 13	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
1998 09 25	699	0.3+	0.7+	2000 03 13	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.5+	2000 03 13	704	0.2+	1.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
1998 10 18	699	0.8−	0.3+	2000 03 13	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	0.3−	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
1999 12 05	703	0.9+	0.2+	2000 05 04	704	0.2−	1.6+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
1999 12 05	703	0.0	0.5+	2000 05 04	704	1.0+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1999 12 05	703	0.2+	0.5−	2001 06 28	691	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 06 28	691	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	1.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.3−	1.6−	2001 06 28	691	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
1999 12 14	704	0.3−	0.9+	2001 07 17	608	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 07 17	608	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 08 11	608	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	1.6−	1.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.7−	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	608	0.0	0.1+	2003 01 02	704	1.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	608	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.8−	1.2−
2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 11 07	695	0.4−	0.1−	2003 01 03	704	0.6+	0.9+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	695	0.0	0.3−	2003 01 03	704	0.5+	1.0−
2000 02 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 03	704	0.8+	0.6−
2000 02 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 03	704	0.6+	0.8+
2000 02 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 02 12	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 02 12	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	1.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2000 02 13	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2000 02 13	704	(2.3+	0.8−)	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2000 02 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.1+
2000 02 13	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 12 02	704	1.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	608	0.7−	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 03 11	608	0.9−	1.0−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.3−

2000 03 11	608	0.6−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	1.0−
2000 03 13	704	0.0	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.0

(53581)∗ 2000 CY$_{49}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	180.07392		(2000.0)		−0.17454608	+0.98179658
n	0.27619038	ω	21.06799		−0.91543807	−0.18982014
a	2.3352337	Ω	238.94837		−0.36263867	+0.00661771
e	0.0760974	i	5.01528			
P	3.57	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.0	2001 07 17	699	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 10 19	699	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.8−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.1+
1998 10 19	699	0.6−	0.3+	2001 07 17	699	1.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2001 07 17	699	(1.8−	2.3+)	2001 10 14	704	0.8+	0.0
1998 11 11	704	1.2−	1.1−	2001 07 20	704	0.6+	1.2−	2001 10 14	704	0.9+	0.0
1998 11 11	704	0.6+	0.8−	2001 07 20	704	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	1.1−	1.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2001 07 20	704	0.8+	0.9−	2001 10 18	644	0.0	0.8+
1998 11 11	704	1.0−	0.1−	2001 07 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 18	644	0.5−	0.6+
1998 11 20	699	1.0+	0.4+	2001 08 17	644	0.7−	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.7+
1998 11 20	699	0.2−	0.7+	2001 08 17	644	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	1.0+	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.7−	2001 08 17	644	0.7−	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	1.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	1.6+	1.4+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.5+	1.1+
2000 02 02	704	0.8+	1.3+	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 11 11	704	0.7+	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.6−	0.5−
2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	1.2−
2000 02 06	704	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	1.2+	0.1+	2001 08 28	644	1.0−	1.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 02 12	704	(1.3+	3.3+)	2001 08 28	644	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 02 12	704	0.5−	1.8+	2001 08 28	644	1.3−	1.7−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2000 02 12	704	0.7+	0.9−	2001 08 28	644	0.4+	1.6+	2002 11 14	704	0.3−	1.2−
2000 02 13	704	(2.5−	0.7−)	2001 08 28	644	1.1−	1.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2000 02 13	704	0.3−	0.4+	2001 08 28	644	0.8+	1.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.5−
2000 02 13	704	1.9+	1.4+	2001 09 03	644	(0.7+	5.2−)	2002 12 11	704	0.5−	0.9+
2000 03 01	703	0.4−	0.1+	2001 09 03	644	(0.6+	4.8−)	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2001 09 03	644	(0.7+	4.9−)	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.6+	0.1−	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 03 01	703	0.3+	0.9+	2001 09 07	699	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.9−	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2000 03 13	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	699	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2000 03 13	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 13	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2000 04 04	699	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	699	0.3+	1.1+	2001 09 13	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 13	644	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 09 13	644	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 07 13	916	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 07 13	916	1.0−	1.1+	2001 09 25	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 07 14	916	0.5+	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
2001 07 14	916	0.0	1.1+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−
2001 07 14	916	0.1−	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.0				

(53582)∗ 2000 CZ$_{49}$ = 2001 MF$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.87707		(2000.0)		−0.92120244	−0.37394027
n	0.28481486	ω	229.01671		+0.38230119	−0.81855572
a	2.2878504	Ω	288.77621		+0.07233167	−0.43604497
e	0.0499087	i	6.51913			
P	3.46	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	(2.5−	0.2+)	2001 06 20	644	0.6−	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.1−
1998 08 29	704	1.4−	0.2−	2001 06 20	644	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
1998 08 29	704	0.7+	1.1−	2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2002 12 07	704	0.4−	0.1−
1998 08 29	704	(3.4−	1.2−)	2001 06 27	699	0.8+	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	1.3−	0.6+	2001 06 27	699	(0.4+	2.4+)	2002 12 07	704	0.7+	0.2−
1998 09 18	699	0.9−	1.0+	2001 06 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 10	235	1.0−	0.8+
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2001 06 28	644	0.3−	0.9+	2002 12 10	235	1.4−	0.8−
1998 09 25	699	0.7+	1.1+	2001 06 28	644	0.3−	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.4+	0.2+	2001 06 28	644	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.4+	2001 07 18	608	0.3+	1.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.5+	2001 07 18	608	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.9+	1.3+	2001 07 18	608	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 07 18	608	0.4−	1.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 07 18	608	0.5−	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2001 07 18	608	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	1.5−
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2001 07 22	704	0.1+	1.0+	2002 12 30	704	0.7−	0.4+
2000 02 13	704	0.0	0.1−	2001 08 12	608	0.3−	1.0−	2002 12 30	704	0.9−	0.4+
2000 02 13	704	0.1−	0.3+	2001 08 12	608	0.1+	0.8−	2002 12 30	704	0.5−	0.4+
2000 02 13	704	0.6−	1.0+	2001 08 12	608	0.2−	1.0−	2003 01 02	858	0.3−	0.4+
2000 02 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2003 01 02	858	0.3−	0.6+
2000 03 01	703	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2003 01 02	858	0.4−	0.7+
2000 03 01	703	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	(3.3+	0.7+)
2000 03 01	703	0.9−	1.0+	2001 08 19	704	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	2.1+	1.1+
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	1.8+	2003 01 05	704	2.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.8+	1.8+	2003 01 05	704	1.8+	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2003 01 31	704	1.5−	0.8−
2000 03 08	704	1.5+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	1.1−	1.6−
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	1.0−
2000 03 08	704	0.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	1.1−	1.6−
2001 06 20	644	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.9+	0.9−				

(53583)∗ 2000 CR$_{50}$ = 1998 RB$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.97548		(2000.0)		+0.21118985	+0.97683338
n	0.31645824	ω	5.65616		−0.89814713	+0.17997878
a	2.1326771	Ω	276.53941		−0.38565605	+0.11577641
e	0.0158467	i	1.99434			
P	3.11	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.2−
1992 10 26	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	1.5+	2003 01 17	644	0.3+	0.0
1992 10 26	691	1.0−	0.8−	2001 08 23	699	0.7−	0.9+	2003 01 17	644	0.5+	0.3−
1995 08 28	691	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.7−
1995 08 28	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.5−
1995 10 28	691	0.7+	0.5−	2001 08 24	644	1.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.9+	1.2−
1995 10 28	691	0.9+	0.4−	2001 08 24	699	1.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
1995 10 28	691	0.7+	0.4−	2001 08 24	644	1.7−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	644	1.6−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	(2.5−	0.6−)	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.8+
1998 09 14	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	(2.1−	1.7+)	2001 09 07	704	0.6−	1.8+	2003 01 30	699	0.2+	0.8−

1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.9+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	(1.0−	3.1+)	2003 01 31	704	0.6−	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	1.5+	2001 09 09	699	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2001 09 09	699	0.4+	1.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	1.2+	2001 09 09	699	0.9−	1.0+	2003 02 03	704	0.9+	0.8+
2000 02 02	704	0.6+	1.7+	2001 09 18	644	1.1+	1.7+	2003 02 03	704	0.8+	0.1−
2000 02 06	704	1.1+	0.1+	2001 09 18	644	0.1+	1.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	644	0.0	1.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	1.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.0	1.2−
2000 02 06	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	1.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2003 02 07	333	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2003 02 07	333	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+	2003 02 07	333	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	1.0−	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 02 09	333	0.5−	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	1.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.6+	2003 02 09	333	0.6−	0.9−
2001 08 16	704	0.2+	1.5+	2003 01 08	608	0.5+	1.3−	2003 02 09	608	1.2−	2.5+
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2003 01 08	608	0.3+	0.9−	2003 02 09	608	0.6+	2.6+
2001 08 16	704	0.4−	1.3+	2003 01 08	608	0.4+	0.3−	2003 02 09	608	0.6+	2.6+

(53584)∗ 2000 CY$_{51}$ = 1998 SM$_{131}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.57975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29761395	ω	358.68382		+0.67380105		+0.73725583
a	2.2217773	Ω	313.67428		−0.67731296		+0.58948977
e	0.1048974	i	3.92088		−0.29536301		+0.33008429
P	3.31	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	1.2−	2001 06 28	699	0.9−	0.4+	2001 10 06	704	1.0+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2001 07 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.9−	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	1.8−	2001 07 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 07 20	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 07 20	704	0.1+	1.2+	2001 10 11	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.6−	2001 07 20	704	1.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 12	938	1.2+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2001 07 22	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2001 07 22	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	0.4−
1998 09 27	704	0.2+	1.2−	2001 07 27	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	1.1+	0.7−
1998 10 12	699	0.0	1.0+	2001 07 27	699	0.0	0.6+	2001 10 13	704	1.0+	0.9−
1998 10 12	699	0.5−	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.5+
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 07 27	699	0.7+	0.7+	2001 10 15	938	(3.5−	1.8−)
1998 11 10	704	0.3+	1.0−	2001 07 30	644	0.4−	0.6+	2001 10 15	938	1.0−	1.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.7−	2001 07 30	644	0.5−	0.5+	2001 10 15	938	(0.9+	2.1−)
1998 11 10	704	1.0−	1.2−	2001 07 30	644	0.3−	0.6+	2001 12 05	704	(0.0	2.2+)
1998 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 10	608	0.6+	0.9+	2001 12 05	704	0.5−	1.0+
1998 11 17	699	0.0	1.4+	2001 08 10	608	0.4+	0.4+	2001 12 05	704	0.8−	1.4+
1998 11 17	699	0.8+	1.1+	2001 08 10	608	0.6+	1.1+	2002 11 21	644	0.4+	0.6+
1998 11 17	699	0.4−	0.1+	2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2002 11 21	644	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2002 11 21	644	0.4+	0.7+
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	(2.1+	1.3+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	1.0+
2000 02 06	704	0.9+	1.5+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	1.1−	1.8+
2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	1.5+	2001 08 18	704	1.8−	1.2+	2002 12 11	644	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.8−	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	644	0.6+	0.3+
2000 02 12	704	(1.6+	4.2−)	2001 08 18	704	0.9−	0.3+	2002 12 15	608	0.4+	0.1−
2000 02 12	704	(3.4+	2.2−)	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	608	0.5+	0.3+
2000 02 12	704	(2.9+	0.3+)	2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	608	0.9+	0.1−
2000 02 12	704	(3.1+	1.1+)	2001 08 19	704	1.3−	1.0+	2002 12 19	644	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 12 19	644	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2002 12 19	644	0.2+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 12 27	699	0.3−	1.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2002 12 27	699	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2002 12 27	699	0.6+	1.0+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 27	699	0.4−	1.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	1.0−	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	1.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	1.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.5−	1.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	1.0−	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	1.7+	0.5−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 03 11	704	0.7−	1.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.9+
2000 03 27	699	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2000 03 27	699	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 04	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
2000 04 03	704	0.6+	1.4+	2001 09 04	644	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+
2000 04 03	704	0.1+	0.9+	2001 09 04	644	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 26	608	0.6−	0.1−
2000 04 03	704	(0.4−	2.5+)	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	608	0.5−	0.0
2000 04 04	699	1.2+	1.4+	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	2003 01 26	608	0.6−	0.0
2000 04 04	699	1.3+	1.4+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	699	0.7+	0.2+
2000 04 04	699	0.8+	1.4+	2001 09 07	704	0.7−	1.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.7+
2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2001 09 08	699	1.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2001 05 30	699	0.5−	0.8+	2001 09 08	699	1.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.4+	0.5+
2001 05 30	699	0.1−	0.6+	2001 09 08	699	0.5−	0.6+	2003 01 29	644	0.4+	0.9+
2001 05 30	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.1−	0.5+	2003 01 29	644	0.4+	0.9+
2001 05 30	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.5−	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.8+
2001 06 03	608	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 06 03	608	0.2−	1.0+	2001 09 17	699	0.8−	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 06 03	608	0.2−	1.0+	2001 09 17	699	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 06 16	608	0.1−	0.4−	2001 09 18	691	1.5+	1.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 06 16	608	0.3−	0.4−	2001 09 18	691	(1.5+	2.6−)	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 06 16	608	0.1+	0.2−	2001 09 18	691	1.2+	2.0−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2001 06 19	699	0.8−	0.2+	2001 10 03	644	(3.0−	1.6+)	2003 02 07	704	0.7−	0.4−
2001 06 19	699	0.6−	1.5+	2001 10 03	644	(2.9−	1.0+)	2003 02 07	704	0.1−	0.5−
2001 06 19	699	0.7−	0.9+	2001 10 03	644	(3.1−	1.3+)	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 06 19	699	0.5−	0.3+	2001 10 06	704	0.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 06 28	699	0.3−	0.5+	2001 10 06	704	1.2+	0.3+	2003 02 08	704	(0.5−	3.6+)
2001 06 28	699	0.4−	0.7+	2001 10 06	704	1.3+	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 06 28	699	0.1−	0.2+	2001 10 06	704	1.4+	0.7+				

(53585)∗ 2000 CF$_{52}$ = 1994 LR$_{6}$ = 1995 UF$_{46}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.57194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29597171	ω	163.15501		−0.08353011	−0.99637743	
a	2.2299883	Ω	291.63421		+0.91228514	−0.07001648	
e	0.1182171	i	0.98381		+0.40094706	−0.04826701	
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	(1.8+	2.0−)	2000 02 29	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
1994 06 03	809	0.8−	0.5−	2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.3−	0.3+	
1994 06 03	809	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	
1994 06 04	809	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	
1994 06 04	809	1.0+	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	
1994 06 04	809	1.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	
1995 10 15	691	0.7+	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	1.2+	0.9−	
1995 10 15	691	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	
1995 10 15	691	0.7+	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.8−	
1995 10 20	010	1.5+	1.7+	2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	
1995 10 20	010	0.8+	1.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.6−	
1995 10 20	010	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.0	
1995 10 23	010	1.4−	1.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	
1995 10 23	010	1.4−	1.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	
1995 10 23	010	1.7−	1.8−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	
1998 08 17	704	1.0+	0.8−	2000 03 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	
1998 08 17	704	0.2−	1.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	
1998 08 17	704	1.3−	0.7+	2000 03 06	704	(3.4−	0.4−)	2002 12 31	704	0.1−	0.8+	
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1+	
2000 02 02	704	0.4−	1.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	1.6−	
2000 02 06	704	0.3+	1.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	
2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	
2000 02 29	704	0.6+	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+					

(53586)∗ 2000 CA$_{53}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.68377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28192919	ω	21.99675		−0.08321597	+0.99630237	
a	2.3034353	Ω	243.23532		−0.91782878	−0.08497905	
e	0.1558128	i	1.37147		−0.38815644	−0.01265481	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.1−	0.8−	2001 07 22	699	0.7−	0.8+	2001 09 24	644	0.5−	0.0	
1998 11 16	691	0.0	1.0−	2001 07 22	699	0.5−	1.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.1+	
1998 11 16	691	0.0	1.0−	2001 07 22	699	1.2−	0.2−	2001 09 25	333	0.1−	0.4+	
1998 11 23	691	0.3+	1.0−	2001 07 22	699	0.5−	0.8+	2001 09 25	333	1.1−	0.2−	
1998 11 23	691	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	333	0.1−	0.6−	
1998 11 23	691	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	
2000 01 27	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.8+	
2000 01 27	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.1+	
2000 01 27	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.3+	
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 10 06	704	1.3+	0.3+	
2000 02 02	704	0.5+	1.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 10 06	704	0.6−	0.0	
2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 10 06	704	1.1−	0.1+	
2000 02 02	704	0.6+	0.6−	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 10 06	704	0.3+	0.1+	
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	
2000 02 06	704	1.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.9−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	
2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+	
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	1.1+	
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	1.0+	0.4−	
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	1.0+	0.7+	
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.2+	
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+	
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 19	644	0.6+	0.4+	
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	1.0+	
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	
2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	1.5+	2001 10 21	704	0.3−	1.0+	
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.7+	2001 11 21	608	0.8+	1.3−	
2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	1.6+	2001 11 21	608	0.1+	1.1−	
2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 21	608	0.0	1.4−	
2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	
2000 04 03	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	691	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	
2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	691	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	691	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	
2000 04 04	699	1.9+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
2000 04 04	699	1.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	
2000 04 04	699	(1.1+	2.3+)	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+	
2000 04 04	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.1−	1.0+	
2000 05 31	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.0	
2000 05 31	691	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.8+	
2000 05 31	691	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	
2001 07 21	699	0.0	1.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	1.3−	
2001 07 21	699	0.7−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	
2001 07 21	699	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	1.0+					
2001 07 21	699	0.8−	1.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.1+					

(53587)∗ 2000 CD$_{53}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.62774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23362779	ω	136.33518		+0.45267941	+0.88781131	
a	2.6108768	Ω	160.12614		−0.87035115	+0.46015088	
e	0.1311343	i	14.11444		−0.19383038	+0.00722822	
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.5−	0.3+	2000 02 10	120	0.2−	0.0	2000 04 03	699	0.2−	0.6+	
1997 08 12	691	0.2−	0.2+	2000 02 28	691	0.3−	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	
1997 08 12	691	0.0	0.5+	2000 02 28	691	0.0	0.7−	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	
1997 10 01	910	0.4+	1.0+	2000 02 28	691	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	0.3−	
1997 10 01	910	0.3+	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 07 14	916	0.1+	0.1−	
1997 10 01	910	0.8+	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2001 07 14	916	0.7+	0.4+	
1998 12 19	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 07 14	916	1.6−	0.5−	
1998 12 19	704	(1.0+	3.2−)	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	
1998 12 19	704	0.4+	0.3−	2000 02 29	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−	
1998 12 19	704	1.3−	1.9−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−	
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−	
2000 02 02	704	0.6−	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 30	704	0.2+	0.0	
2000 02 02	704	0.4−	1.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 30	704	0.8+	0.8+	
2000 02 02	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 30	704	0.5+	0.3−	
2000 02 02	691	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 30	704	0.2+	2.0−	
2000 02 02	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.5−	1.0+	
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.8−	0.6+	
2000 02 05	691	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	1.2+	1.4−	2003 01 02	704	0.7−	1.2+	
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.5−	0.9+	
2000 02 06	704	1.2+	0.6−	2000 03 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.9+	

2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2000 02 08	691	0.3−	0.1−	2000 04 03	699	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	1.3+
2000 02 08	691	0.6−	0.2−	2000 04 03	699	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	1.1+	1.3+
2000 02 08	691	0.0	0.1−	2000 04 03	699	0.6+	0.3+				
2000 02 10	120	0.3−	0.7+	2000 04 03	704	0.4+	0.7+				

(53588)∗ 2000 CH_{53} = 2001 QE_{100}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.54629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23698089	ω	279.16987		−0.29412230	+0.93028849	
a	2.5861904	Ω	330.63665		−0.60224930	−0.35848971	
e	0.0956448	i	26.55537		−0.74215083	−0.07777181	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	704	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.0	2001 08 18	644	0.3−	0.0
1998 12 11	704	0.9+	0.1+	2000 03 08	704	0.1−	1.0−	2001 08 18	644	0.0	0.0
1998 12 11	704	0.2−	1.4−	2000 03 08	704	0.4−	0.7−	2001 08 24	644	0.3−	0.1+
1998 12 11	704	1.6+	2.0−	2000 03 08	704	(2.6−	2.4−)	2001 08 24	644	0.3−	0.3+
1998 12 11	704	1.0−	1.2−	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	644	0.5−	0.0
1999 12 05	704	(0.8+	2.4+)	2000 03 13	704	1.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.5−	0.1+
1999 12 05	704	1.1+	0.9+	2000 03 13	704	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.0
1999 12 05	704	0.0	1.6+	2000 03 13	704	0.4+	0.7−	2001 09 06	644	0.7−	0.2+
1999 12 05	704	(0.4+	2.0+)	2000 03 30	703	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 03 30	703	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2000 03 30	703	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2000 03 30	703	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 02 02	704	1.5+	1.0+	2000 04 04	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	1.9+	2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	1.8+
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	1.1+	1.3+	2002 11 13	704	0.2−	1.1+
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.4−	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.3−	0.8−	2002 11 13	704	0.8+	1.0+
2000 02 07	704	0.6−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	1.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.8+
2000 02 07	704	0.5−	0.7−	2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 16	704	0.6−	0.2+
2000 02 07	704	0.1−	1.5−	2000 05 05	699	(2.4+	1.0−)	2002 11 16	704	0.6−	0.2−
2000 02 07	704	0.7−	0.9−	2000 05 05	699	0.9+	0.2−	2002 11 16	704	0.0	0.1+
2000 03 01	704	0.1−	0.2−	2000 05 05	699	0.2+	0.3+	2002 12 13	704	0.9−	0.6+
2000 03 01	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	699	0.8+	1.1−	2002 12 13	704	1.2−	0.4+
2000 03 01	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	644	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.3−

(53589)∗ 2000 CQ_{53} = 1998 VA_{45}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.60093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28992583	ω	318.80575		−0.09760671	+0.99435497	
a	2.2608831	Ω	305.55251		−0.89918030	−0.10602823	
e	0.1273443	i	2.93139		−0.42655331	−0.00402580	
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5+	0.2−	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2001 10 25	644	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.4+	0.2−	2000 05 04	704	1.0+	0.5+	2001 10 25	644	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.2−	0.4−	2001 08 17	704	0.1−	0.8+	2001 11 02	644	0.4−	0.2+
1998 11 10	699	1.2+	0.6−	2001 08 17	704	0.1−	1.5+	2001 11 02	644	0.4−	0.5+
1998 11 10	699	0.6+	0.2−	2001 08 17	704	0.7−	1.2+	2001 11 02	644	0.3−	0.1+
1998 11 10	699	0.7+	0.3−	2001 08 17	704	0.5−	1.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.2+	2001 08 21	704	0.4−	1.0+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.8−	2001 08 21	704	0.8−	1.6+	2001 11 16	644	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	1.3−	2001 08 21	704	0.5−	1.6+	2001 11 16	049	0.3−	0.4−
1998 11 11	704	1.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.6−	1.3+	2001 11 16	049	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	0.5+	1.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 11 16	049	0.2−	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	0.8−	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 11 17	699	1.0−	0.5−
1998 11 18	704	1.8−	0.4−	2001 08 27	699	0.8+	0.6+	2001 11 17	699	0.5−	0.7+
1998 11 18	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 11 17	699	0.7−	0.3+
1998 12 16	699	0.0	0.7+	2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 11 17	699	0.7−	0.4+
1998 12 16	699	1.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	1.0−
1998 12 16	699	0.1+	0.4−	2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.5−
2000 01 08	704	1.1−	0.6+	2001 08 31	333	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.8+	2001 08 31	333	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	1.0−
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2001 08 31	333	0.6+	1.7+	2001 11 18	704	0.3+	1.5−
2000 01 08	704	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	1.0−	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	1.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	1.0+
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 15	644	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2000 02 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 15	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 02 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 02 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 02 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 02 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	1.1+	2002 12 31	291	0.5−	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	291	0.7−	0.0
2000 02 16	703	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	291	1.4−	0.1+
2000 02 16	703	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 03	291	0.3+	0.2−
2000 02 16	703	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 01 03	291	0.3−	0.0
2000 02 16	703	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 01 03	291	0.3+	0.1−
2000 02 27	703	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	703	0.1−	0.5+	2001 09 21	644	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2001 09 21	644	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 05	699	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	1.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.8+	0.6−
2000 03 05	704	1.4+	1.9+	2001 09 24	704	0.8−	0.9+	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.7−	1.7+	2001 09 26	699	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.0	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.6−
2000 03 08	704	0.0	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.7+	2003 01 30	608	(2.7+	2.1−)
2000 03 08	704	1.4+	1.2+	2001 10 05	644	0.5+	0.4+	2003 01 30	608	(2.4+	1.5−)
2000 03 08	704	1.3+	1.0+	2001 10 05	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	608	(2.1+	0.8−)
2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2001 10 05	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	1.2+
2000 03 08	704	1.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2001 10 11	644	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.9−	0.0

2000 03 11	704	0.4+	1.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	1.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	1.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.9−	0.7+
2000 04 04	699	1.0+	1.0+	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	1.7−	0.2+
2000 04 04	699	0.6+	1.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 02 05	608	2.9+	1.1−
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 05	608	2.5+	1.0−
2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 02 05	608	2.5+	1.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	1.7−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	0.7−
2000 04 07	608	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	1.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	608	1.0+	0.2−	2001 10 16	704	1.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	608	0.4+	0.6−	2001 10 16	704	1.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2000 04 08	704	1.8+	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2000 04 08	704	2.0+	1.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2000 04 08	704	(2.1+	0.3+)	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 02 12	608	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	1.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.1−
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 12	608	0.1+	0.1−
2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.0				

(53590)∗ 2000 CL_{54} = 1987 QY_8

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39399)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.76236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27816288	ω	13.84061		+0.88078490	+0.46803315	
a	2.3241809	Ω	318.00880		−0.44402302	+0.76364224	
e	0.1323859	i	6.16556		−0.16450388	+0.44474206	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 26	809	0.8−	1.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	1.0+	0.1+
1987 08 26	809	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
1987 08 26	809	0.3+	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	0.3−	0.8+
1987 08 28	809	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 12 30	704	0.4−	0.8+
1987 08 28	809	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1987 08 28	809	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
1987 08 31	809	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.9+	1.0+
1987 08 31	809	0.2+	0.8−	2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2003 01 05	704	0.8+	0.6+
1987 08 31	809	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
1998 11 16	704	0.8−	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	1.3+	0.2+
1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	1.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	704	0.9+	1.0−	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.7+	1.0+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
1998 11 16	566	0.6−	0.3−	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	1.2+	0.0
1998 11 16	566	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	1.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	566	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	1.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2000 01 28	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	(0.0	2.1+)	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	1.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.7−
2000 01 28	691	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	644	0.7−	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 11	644	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 11	644	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	1.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	1.1−
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2000 02 06	704	1.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.5−				

(53591)∗ 2000 CY_{55} = 1998 QA_{57}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.27591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28062865	ω	184.00680		−0.79291916	−0.60897391	
a	2.3105465	Ω	318.45449		+0.55991188	−0.71476857	
e	0.0808593	i	1.79169		+0.24037032	−0.34388469	
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.4−	0.1+	2000 02 27	691	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
1991 09 14	691	0.3−	0.0	2000 02 27	703	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
1991 09 14	691	0.3−	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	691	0.2−	0.4+	2000 02 27	691	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1998 08 30	691	0.2−	0.8+	2000 02 27	703	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.4−
1998 08 30	691	0.2−	0.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.9−
1998 08 31	691	0.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 28	699	0.8−	0.8−
1998 08 31	691	0.7−	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.5+	0.5−
1998 09 19	645	1.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.4−
1998 09 19	645	1.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2002 11 28	699	0.4+	0.1+
1998 09 28	691	0.1−	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.0
1998 09 28	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.2+
1998 09 28	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.5+
2000 01 30	703	0.6−	0.4+	2000 03 03	704	1.5−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	703	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
2000 01 30	703	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	1.5+
2000 02 04	704	1.8+	1.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	1.4−
2000 02 04	704	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	1.2−	2002 12 06	704	0.0	1.3−
2000 02 04	691	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 02 04	691	0.5−	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	1.2−	1.1−
2000 02 04	691	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	1.8−
2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.6+	0.1−
2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2001 07 18	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2001 07 18	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.7−	0.6−	2001 07 18	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.2+
2000 02 12	120	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.1−	1.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−
2000 02 12	120	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	1.2−	2002 12 11	644	0.7+	0.3+
2000 02 16	704	1.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 02 16	704	(1.9+	2.3+)	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2000 02 16	704	1.9+	0.6+	2002 11 12	704	1.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2000 02 16	704	2.0+	1.8+	2002 11 12	704	0.9+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2000 02 27	691	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+				

(53592)∗ 2000 CH_{56} = 1998 RE_{29}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.87946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30920369	ω	49.43068		−0.73977896	−0.66962632	
a	2.1659060	Ω	88.42227		+0.59573649	−0.69730495	
e	0.0690891	i	3.77336		+0.31277007	−0.25566853	
P	3.19	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.6+	2.2+)	2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	1.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.2−	1.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.7−
1998 09 14	704	0.2−	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.9−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
1998 09 14	704	1.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.5+

1998 09 14	704	(0.1−	2.1−)	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+		
1998 09 18	704	1.0−	0.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+		
1998 09 18	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 18	608	0.5−	0.4+		
1998 09 18	704	1.1−	1.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 18	608	0.6−	0.2−		
1998 09 18	704	0.9+	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 18	608	0.8−	0.3+		
2000 01 10	699	0.0	0.3−	2000 03 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 27	699	1.1+	0.8−		
2000 01 10	699	0.3−	1.0+	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.1+		
2000 01 10	699	0.3−	0.8+	2000 03 06	704	1.0+	0.6+	2002 12 27	699	0.9+	0.1+		
2000 02 01	703	1.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.1+	0.8+	2002 12 27	699	0.1+	0.3−		
2000 02 01	703	0.3−	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	0.4+	0.2+		
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	699	0.5+	0.3+		
2000 02 01	703	0.2−	0.7+	2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	291	0.8−	0.0		
2000 02 04	704	0.9+	0.2+	2000 03 08	704	0.4−	0.6−	2002 12 28	291	0.8−	0.1+		
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	0.9+	0.2+		
2000 02 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.2−	2002 12 28	291	0.9−	0.1+		
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	0.4−		
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+		
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 09	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−		
2000 02 04	704	0.2+	0.9−	2000 03 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−		
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−		
2000 02 04	704	1.0−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−		
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.0		
2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+		
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.0		
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+		
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2000 04 05	688	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−		
2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	688	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−		
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.0	1.2−	2003 01 10	608	0.5−	1.1−		
2000 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	1.3+	0.7−	2003 01 10	608	0.0	1.1−		
2000 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	608	(0.2−	3.0−)		
2000 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	1.0+	1.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+		
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 21	608	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.0		
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 08 21	608	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+		
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 21	608	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.2−		
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 08 26	608	0.7−	0.3+	2003 02 03	644	0.4−	0.1+		
2000 02 25	703	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.7−	0.5+	2003 02 03	644	0.3−	0.1+		
2000 02 25	703	0.3+	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.6+	2003 02 03	644	0.3−	0.0		
2000 02 25	703	0.9+	0.2−	2001 08 26	608	0.9−	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.7+		
2000 02 25	703	0.5−	0.1+	2001 08 26	608	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	1.1+		
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	608	1.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	1.2+		
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	1.4+		
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.8+	1.4+		
2000 03 02	106	0.5−	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.8−	1.3+		
2000 03 02	106	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.0	0.8−		
2000 03 02	106	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+		
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2003 02 07	704	2.4+	0.8−		
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+						

(53593)∗ 2000 CJ$_{58}$ = 1998 VT$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40103)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.34418		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.30332902	ω	169.20976			−0.71114481		+0.69609718	
a	2.1937817	Ω	55.37158			−0.65362659		−0.60296976	
e	0.0590563	i	6.88204			−0.25893114		−0.38971296	
P	3.25	H	14.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.9−	1.2+	2001 10 24	291	0.2+	0.3+		
1998 10 20	699	0.1−	0.0	2001 08 18	704	1.2−	1.2+	2001 10 24	291	0.1+	0.4+		
1998 10 20	699	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	1.5−	0.0	2001 10 24	291	0.0	0.4+		
1998 11 10	704	0.4+	0.8−	2001 08 20	704	0.7−	1.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+		
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	(0.5−	2.2+)	2001 10 24	704	1.1+	0.5+		
1998 11 10	704	0.8+	0.5−	2001 08 20	704	1.0−	1.3+	2001 10 24	644	1.4−	0.8−		
1998 11 10	704	1.1−	1.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−		
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−		
1998 11 11	704	0.6+	1.0−	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 11 17	699	0.1−	0.8+		
1998 11 11	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 11 17	699	0.5−	0.9+		
1998 11 11	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 11 17	699	0.4−	0.2+		
1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	1.0−	1.1+	2001 11 17	699	0.1−	0.8+		
1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	608	1.2−	0.7+		
1999 01 06	699	(0.4−	2.2−)	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	608	0.2−	0.5+		
1999 01 06	699	0.0	1.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 11 17	608	0.4−	0.7+		
1999 01 06	699	1.1+	1.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−		
2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−		
2000 02 05	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+		
2000 02 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+		
2000 02 05	704	0.9+	1.0+	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	704	0.7+	0.7+		
2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 11 22	608	1.1−	0.5+		
2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 22	608	0.9−	0.7+		
2000 02 06	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 11 22	608	0.5−	0.6+		
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 12 05	704	0.8−	0.2+		
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	704	0.2−	0.3+		
2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 12 05	704	0.5−	0.4+		
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 12 05	704	0.9−	0.9+		
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+		
2000 03 12	703	0.1+	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.3+		
2000 03 12	703	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	1.2+	0.9−		
2000 03 12	703	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	2.0+	0.7−		
2000 03 12	703	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.5−		
2000 03 15	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.3−		
2000 03 15	699	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.8+	0.3+		
2000 03 15	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	644	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−		
2000 03 15	699	0.1+	0.0	2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−		
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2001 10 08	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+		
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 10 08	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+		
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+		
2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.7−		
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+		
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.6+		
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+		
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−		
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.9−		
2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	291	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−		
2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2001 10 17	291	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+		
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2001 10 17	291	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2+		
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	1.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+		
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+		
2000 04 13	704	0.5−	1.3+	2001 10 20	704	0.7−	1.7+	2003 01 10	704	0.2+	1.1+		
2000 04 13	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	0.5+	0.9+		
2000 04 13	704	1.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	2.0+	2003 01 18	644	0.2+	1.0+		
2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.3+	0.8+		
2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.7−	1.9+	2003 01 26	608	0.4−	0.4+		
2000 04 27	699	0.2−	1.0+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 26	608	0.4−	0.4+		
2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	1.7+	2003 01 26	608	0.3−	0.3+		
2000 05 04	704	1.4+	1.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	608	0.1+	0.0		
2000 05 04	704	1.3+	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 30	608	0.1+	0.7−		
2000 05 04	704	0.5+	0.0	2001 10 23	291	0.1−	0.5+	2003 01 30	608	0.3+	0.5−		
2000 05 04	704	1.0+	0.3+	2001 10 23	291	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.6−	0.9+		
2000 05 04	704	0.0	1.0−	2001 10 23	291	(2.4−	0.5+)	2003 02 04	699	0.1−	0.3+		
2000 05 30	699	0.5+	1.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.1+		
2000 05 30	699	0.4+	1.5+	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.1−		
2000 05 30	699	0.4+	1.5+	2001 10 23	699	0.9−	0.0	2003 02 06	704	0.3−	0.2+		
2000 05 30	699	0.3+	0.9+	2001 10 24	704	0.9+	0.7+	2003 02 06	704	0.4+	0.2−		

2001 07 19	644	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	704	0.2+	0.5−
2001 07 19	644	0.7−	0.6+	2001 10 24	644	1.2−	0.7−	2003 02 06	704	0.0	0.2−
2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	1.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.2+	0.0
2001 07 19	644	0.8−	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	1.1−	0.6+
2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	644	1.3−	0.9−	2003 02 07	704	0.4−	1.0+
2001 07 19	644	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	0.3−	1.1+
2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.7−				

(53594)∗ 2000 CJ$_{62}$ = 1998 RR$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.58058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30439332	ω	195.34155		−0.61316748	−0.78741205	
a	2.1886650	Ω	292.51902		+0.73178923	−0.53601099	
e	0.0593481	i	3.92976		+0.29750657	−0.30442485	
P	3.24	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.9+	0.9+)	2001 07 20	704	0.3+	1.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	(1.4+	2.1−)	2001 07 20	699	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.8−	2001 07 20	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.8−	2001 07 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.1+	1.6+	2001 07 20	699	0.9−	1.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	0.1+	2001 07 21	608	1.8−	1.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 08 30	699	0.2+	0.4−	2001 07 21	608	(2.2−	1.7+)	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 08 30	699	0.1−	1.0+	2001 07 21	608	1.3−	1.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.8+	0.0	2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	2001 07 27	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	(2.7+	0.6+)
1998 09 16	699	0.7−	0.7+	2001 07 27	608	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1998 09 16	699	0.3−	0.2−	2001 07 27	608	0.1−	0.7+	2003 01 11	291	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	0.6−	0.6−	2001 07 27	608	0.2−	0.6−	2003 01 11	291	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2003 01 11	291	0.0	0.3+
1998 09 18	704	(2.3−	1.8+)	2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 25	699	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	1.2+	2001 08 16	704	0.7−	1.9+	2003 01 25	699	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.4−	1.8+	2001 08 16	704	0.7−	1.5+	2003 01 25	699	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	1.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2000 01 08	704	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	(0.5−	2.9+)
2000 01 08	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	(0.9−	2.9+)
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	(1.0−	2.6+)
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	(1.3−	2.7+)
2000 02 02	704	0.8+	1.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	(0.8−	2.5+)
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.9−
2000 02 08	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2001 08 24	704	0.2+	1.4−	2003 02 01	704	0.4+	1.0−
2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	1.5+	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	1.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	1.3+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.9−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	704	0.5−	1.3+
2000 04 04	699	0.9+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	1.4+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2001 09 17	699	1.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.9−	1.9+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	2.0+	0.3−	2003 02 05	608	0.4+	0.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.0	2003 02 05	608	0.6+	0.8−
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2003 02 05	608	0.5+	0.6−
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	1.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	1.4+	1.2+	2003 02 07	704	0.0	0.9+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	1.0−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 25	699	0.2−	1.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	0.8+	0.8+
2000 04 25	699	0.0	1.5+	2002 12 11	644	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.8+	0.6+
2000 05 04	704	0.9+	0.5−	2002 12 11	644	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	1.8+	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2000 05 04	704	0.6+	0.7+	2002 12 28	699	1.0−	0.0	2003 02 12	608	1.0−	0.9+
2001 07 20	699	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 12	608	0.9−	1.2+
2001 07 20	699	1.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.8−	0.8+

(53595)∗ 2000 CK$_{62}$ = 2001 NX$_{20}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14820)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.32075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29141683	ω	66.25926		−0.33445995	+0.94237903	
a	2.2531648	Ω	184.22313		−0.89800247	−0.32114718	
e	0.0861409	i	5.95161		−0.28588126	−0.09373500	
P	3.38	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.7−	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1998 10 14	699	0.6−	0.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 10 14	699	0.3+	1.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.6+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	1.2+
1998 11 11	704	(5.1−	1.2+)	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	1.7+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.8+	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2001 06 19	608	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.8−	0.7−	2001 06 19	608	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.3+	0.8+
2000 02 07	704	0.3−	0.5+	2001 06 19	608	0.9−	0.2+	2001 09 26	699	0.7+	0.5+
2000 02 07	704	0.2−	1.5−	2001 07 14	644	0.3−	0.8−	2001 09 26	699	0.3+	1.1+
2000 02 07	704	0.2+	1.5−	2001 07 14	644	0.6−	0.9−	2001 09 26	699	0.1−	0.4+
2000 02 07	704	0.1+	1.5−	2001 07 14	644	0.4−	0.9−	2001 10 11	644	0.4−	0.1+
2000 02 07	704	0.8−	0.5−	2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	1.0+	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.7−	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	0.6+	2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	1.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2001 07 19	699	1.0−	1.6+	2001 10 11	644	0.6−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.8+	2001 08 14	608	0.9+	1.0+	2001 10 11	704	1.0+	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.9+	2001 08 14	608	1.0+	1.5+	2001 10 11	704	1.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 08 14	608	0.6+	0.9+	2001 10 11	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	1.1+	2001 08 17	704	0.2−	1.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	1.0+	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.6−
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	1.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.8−	1.1−
2000 03 08	704	0.3−	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	1.0+	2001 10 19	644	0.1−	0.1+
2000 03 10	608	0.3−	0.7−	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	1.0−	0.4+
2000 03 10	608	0.5+	0.7−	2001 08 20	704	0.1−	1.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.7−
2000 03 10	608	(2.1+	0.9−)	2001 08 22	704	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	1.4−	0.8−
2000 03 11	704	0.9+	1.3+	2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	1.1−	0.1−
2000 03 15	704	1.0−	1.0+	2001 08 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.8−
2000 03 15	704	0.0	0.0	2001 08 23	704	1.0−	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2000 03 15	704	1.1+	0.9+	2001 08 23	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+

2000 03 15	704	0.2+	1.5+	2001 08 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.7+	2001 09 06	644	0.6−	1.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	0.4−	0.7+	2001 09 06	644	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.8+	2001 09 06	644	0.4−	1.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.8+
2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	1.1+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	1.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0				
2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+				

(53596)∗ 2000 CD_{63} = 1998 SR_{99}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.87396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27551595	ω	201.48272		−0.91196490	−0.40689772	
a	2.3390430	Ω	314.39448		+0.38630330	−0.80856064	
e	0.1231409	*i*	4.21202		+0.13816579	−0.42504581	
P	3.58	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1+	0.6−	2000 03 06	608	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
1991 10 11	691	0.6+	1.2−	2000 03 06	608	0.3+	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1991 10 11	691	0.8+	0.5−	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.0	1.9−	2000 03 08	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	(2.8−	2.4−)	2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	(2.3−	0.0)	2000 03 08	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.5+	1.0−	2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	1.9+	2000 04 08	704	(1.1−	2.2+)	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 04 26	699	1.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2000 04 26	699	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	1.1+	1.2+	2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2000 04 26	699	1.6+	1.0−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 07 27	699	1.1+	1.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.3−
2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	1.8+	2002 12 31	699	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.1−	2001 07 27	699	0.8−	1.5+	2002 12 31	699	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.4−	2001 07 27	699	(0.5+	2.3+)	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	0.8−	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.5−	0.5+	2001 08 27	644	0.9−	0.2−	2002 12 31	699	0.2−	0.6+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	1.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 20	644	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	1.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 20	644	0.1+	0.4+
2000 03 06	608	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 20	644	0.2−	1.0+

(53597)∗ 2000 CX_{63} = 1989 EL_4 = 1998 SB_{94}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39405), M. E. Sansaturio (*MPO* 19505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.77174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27215992	ω	326.09819		−0.75158653	−0.65933161	
a	2.3582324	Ω	172.55473		+0.63425634	−0.73066293	
e	0.1333275	*i*	8.87338		+0.18120865	−0.17723856	
P	3.62	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.7+
1989 03 02	809	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.9−	1.0−
1989 03 02	809	0.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+
1993 04 17	691	(2.6−	0.8−)	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.4−
1993 04 17	691	0.9−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.8+
1993 04 17	691	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	1.3+	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	0.8+	2000 03 06	608	(1.1+	2.2−)	2002 10 30	644	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2000 03 06	608	(0.8+	2.3−)	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1998 09 25	699	0.3+	0.9+	2000 03 06	608	(1.7+	2.2−)	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2000 03 10	691	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 03 10	691	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.9+	0.0
1998 09 26	704	(2.7−	0.6+)	2000 03 10	691	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.2+	1.0+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	1.2+	1.0−
1998 09 26	704	1.3+	1.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.8−	0.9+
1998 09 27	704	1.3−	1.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	1.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	1.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	(0.1+	2.0−)	2000 03 12	691	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.0+
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2000 03 12	691	0.5−	0.5−	2002 12 01	608	0.6−	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2000 03 12	691	0.6−	0.5−	2002 12 01	608	0.7−	0.8+
2000 02 08	704	1.2−	1.1−	2000 04 02	699	1.3−	0.3+	2002 12 01	608	0.7−	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2002 12 08	644	0.3+	0.4−
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2002 12 08	644	0.1+	0.5−
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2002 12 08	644	0.2−	0.6−
2000 02 27	703	0.2−	0.0	2000 04 25	699	1.3+	0.2−	2002 12 13	644	0.3−	0.7−
2000 02 27	703	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2002 12 13	644	0.3−	0.9−
2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2000 04 25	699	0.4+	0.7+	2002 12 13	644	0.3−	0.7−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 25	699	1.2+	0.2+	2002 12 13	644	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2000 04 25	699	1.6+	0.5−	2002 12 13	644	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 12 13	644	0.4+	0.5+

(53598)∗ 2000 CF_{70} = 1993 FZ_{29}

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.25879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27739177	ω	265.09838		−0.95187505	+0.30283459	
a	2.3284862	Ω	292.52336		−0.25705535	−0.87265518	
e	0.1107978	*i*	2.92714		−0.16690245	−0.38309810	
P	3.55	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.6−	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
1993 03 22	809	0.8+	0.9−	2000 05 04	704	0.8+	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1993 03 26	809	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
2000 02 06	704	1.2+	1.2+	2000 05 04	704	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	1.3+	2002 12 10	704	0.2+	1.1+
2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	(0.4−	2.1+)	2002 12 10	704	0.4+	1.2−
2000 02 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	2.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
2000 02 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.5−	0.3−
2000 02 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.9−	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 02 07	704	1.0−	1.4+	2001 08 23	699	0.8−	1.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.0

2000 02 07	704	(1.6−	2.3+)	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	644	(2.7−	0.9−)	2002 12 14	704	0.3+	0.5−
2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2001 08 24	644	1.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.0	1.0+	2001 08 24	644	1.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	(0.1+	2.0+)	2001 09 07	704	(2.3+	1.6+)	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	1.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	1.2−	1.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 09	699	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.7+	0.3+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.5+	1.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 09 09	699	0.5−	1.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	1.0+
2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.7−

(53599)∗ 2000 CZ$_{70}$ = 1979 QX$_1$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3509)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.07281		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22181146	ω	282.41276		−0.44145241	+0.88730980
a	2.7027968	Ω	320.50472		−0.72000298	−0.43902787
e	0.1110634	i	12.10924		−0.53545819	−0.14119435
P	4.44	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.0	1.0+
1979 08 22	809	1.8−	0.4+	2000 04 04	704	1.0−	1.6+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
1979 08 22	809	0.1+	1.1−	2001 06 23	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.3+
1979 08 23	809	2.3+	1.2−	2001 06 23	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	1.2+
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 06 23	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 06 25	644	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	(2.9+	0.9+)	2001 06 25	644	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
2000 02 02	704	1.7+	0.1−	2001 06 25	644	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.6−	0.4−
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 07 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	1.0−
2000 02 07	704	1.4−	1.0−	2001 07 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2000 02 07	704	0.2+	0.6−	2001 07 14	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	699	0.6−	0.2+
2000 02 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	699	1.0−	0.1−
2000 02 07	704	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	1.7−	1.2+	2002 11 07	699	0.7−	0.3−
2000 02 08	704	(2.1+	0.1+)	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2002 11 07	699	0.6−	0.9+
2000 02 08	704	0.9+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	(3.5+	0.2−)	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	1.4−	2001 08 19	704	1.8−	0.5−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	1.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	1.3+
2000 03 08	704	1.5+	0.4−	2001 08 23	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	704	0.3+	1.0+	2002 11 15	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	1.9−	0.9+	2001 08 23	704	0.7+	1.0+	2002 11 15	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.9−	2001 08 23	704	0.2+	1.2+	2002 11 25	644	0.4+	0.1−
2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2001 08 23	704	0.4+	0.6+	2002 11 25	644	0.2+	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	608	0.5+	1.3−	2002 11 25	644	0.3+	0.2−
2000 04 04	699	0.3+	1.8+	2001 08 24	608	0.1+	1.7−	2002 12 07	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	608	0.1+	1.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.4−	1.0+	2001 08 24	608	0.3−	1.0−	2002 12 07	704	1.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.8−				
2000 04 04	704	0.6−	0.7+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−				

(53600)∗ 2000 CA$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.16052		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28816841	ω	1.51447		−0.67110435	+0.73878996
a	2.2700659	Ω	226.33856		−0.68108082	−0.64727443
e	0.1520763	i	4.89352		−0.29282736	−0.18768381
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.5−	1.3+	2000 05 04	704	(2.5+	0.5+)	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1998 10 18	699	0.6+	1.1+	2000 05 04	704	1.8+	0.5+	2001 10 05	644	0.6−	0.1−
1998 10 18	699	0.0	0.9+	2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 05	644	0.5−	0.4+
1998 10 19	691	0.2+	0.2−	2001 08 17	704	1.0+	0.7−	2001 10 05	644	0.3−	0.2−
1998 10 19	691	0.2+	0.3−	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.7+
1998 10 19	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	1.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	1.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.9−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	(2.3+	0.7−)	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.7−	0.9−	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.1−
1998 11 17	950	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+
1998 11 17	950	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.2+
1998 11 17	950	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−
1998 11 18	691	0.2+	0.7−	2001 09 10	699	0.8+	0.7+	2001 10 19	644	0.4+	0.1−
1998 12 09	691	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.6+	0.2−
1998 12 09	691	0.4−	0.4−	2001 09 10	699	0.0	1.2+	2001 10 19	644	0.7+	0.1−
1998 12 09	691	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	1.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 02 07	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 02 07	704	1.1−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.6+
2000 02 07	704	(2.1−	0.2+)	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.4+
2000 02 07	704	2.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.1+	1.2+
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.3+	1.4+
2000 02 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 25	644	0.3+	1.3+
2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 11 16	644	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.8+	2001 11 16	644	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.2+
2000 03 06	608	(0.6−	2.3−)	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 06	608	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.7−	0.1+
2000 03 06	608	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	1.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	1.3+	1.1+
2000 03 08	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	1.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	1.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	(1.1−	2.2+)
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 04	699	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.7−
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	1.1−
2000 04 04	704	0.7+	1.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	1.3−
2000 04 04	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	704	1.3+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
2000 04 04	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.9−
2000 04 04	704	0.6−	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.8+	2003 01 07	704	1.0+	1.4+
2000 04 08	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.9−
2000 04 08	704	1.1−	1.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	1.0+	0.3−
2000 04 25	699	0.5−	1.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	(0.0	3.3−)
2000 04 25	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	1.3−	0.7+	2003 01 08	704	(0.7−	3.2−)
2000 04 25	699	0.0	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	(0.2−	3.1−)
2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.1−	0.6+
2000 05 04	704	0.9+	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
2000 05 04	704	1.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	1.6−	1.3+

(53601)∗ 2000 CK$_{72}$

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.53630		(2000.0)			
n	0.29478292	ω	319.39012		+0.90885604	+0.41697108
a	2.2359796	Ω	15.97644		−0.37185398	+0.82166517
e	0.0631883	i	2.24089		−0.18895852	+0.38858908
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	1.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.9+
1995 11 30	691	0.5−	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.3−	0.2+
1995 11 30	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	1.2+	0.8−	2000 03 04	704	0.5+	0.2−
1997 03 02	691	0.6−	0.6−	2000 02 04	120	0.7−	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.8+
1997 03 02	691	0.3−	0.3−	2000 02 04	120	1.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	1.2−
1997 03 02	691	0.3−	0.2−	2000 02 09	120	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2000 02 09	120	1.5−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2000 02 10	120	(3.3−	1.2+)	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	1.3−	2000 02 10	120	1.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2000 02 10	120	0.7−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1998 08 30	699	0.4−	0.7+	2000 02 10	120	1.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
1998 08 30	699	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
1998 08 30	699	0.4−	0.9+	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
1998 09 18	699	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1998 09 18	699	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	699	0.1+	0.5−	2000 03 02	120	1.8+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 01 30	120	(2.2−	0.3+)	2000 03 02	120	(0.8+	2.0−)	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 30	120	0.4+	1.1+	2000 03 02	120	0.1+	0.5−				
2000 02 03	704	0.8−	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.7+				

(53602)∗ 2000 CL_{72} = 1997 EX_{54} = 1998 QF_{34}

Discovered 2000 Feb. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.98979		(2000.0)			
n	0.30256476	ω	53.44345		+0.83475469	−0.55015614
a	2.1974744	Ω	339.90375		+0.48178668	+0.74969245
e	0.0628477	i	3.77892		+0.26658244	+0.36781714
P	3.26	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(0.7−	4.0−)	2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
1997 03 08	809	(0.5−	3.8−)	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1997 03 08	809	(0.8−	3.9−)	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1997 03 09	809	0.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	1.3+	0.2+
1997 03 09	809	0.9−	0.4+	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	1.5+
1997 03 09	809	0.7−	0.4+	2000 02 12	120	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	1.0+	0.4−
1998 08 01	699	0.3−	0.8+	2000 02 13	120	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 01	699	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
1998 08 01	699	0.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2000 02 29	704	0.7+	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	1.3−
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	2000 02 29	704	0.4+	1.1−	2002 12 14	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	1.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.4+
1998 08 23	699	0.9−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	1.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	1.2+
1998 08 23	704	0.9−	1.3−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.5−	0.7+
1998 08 23	699	0.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	699	0.6−	0.5+
1998 08 23	704	0.8+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	1.0+
1998 08 23	699	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	1.0−	0.6+
1998 08 23	704	0.8−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	2.0+	2002 12 30	704	1.2−	0.4+
1998 09 15	699	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 12 30	704	1.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	1.0−	0.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 06	704	1.3+	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 01 13	699	0.1−	0.7+	2000 04 02	699	0.3+	1.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2000 01 13	699	0.9+	0.9+	2000 04 02	699	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.8−
2000 01 13	699	0.4+	0.7+	2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	703	0.4−	0.3+	2000 04 02	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.5−
2000 02 02	703	0.1+	0.4+	2000 06 03	699	1.7−	1.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2000 02 02	703	0.3+	0.6+	2000 06 03	699	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	703	0.9+	1.0+	2000 06 03	699	(2.3−	0.7+)	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2001 07 10	644	0.6+	1.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2001 07 10	644	1.0+	1.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.2−	2001 07 10	644	0.9+	1.8+	2003 02 01	704	0.9+	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2003 02 01	704	1.2+	0.0
2000 02 04	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	1.1−	1.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	120	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2000 02 06	120	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	1.2+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2000 02 08	684	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2000 02 08	684	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.0	1.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.3+
2000 02 08	684	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2000 02 10	120	(0.4+	3.0+)	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	1.2+	0.1−
2000 02 10	120	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 10	120	0.6−	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 10	120	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.9−
2000 02 11	684	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.0				
2000 02 11	684	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+				

(53603)∗ 2000 CF_{75} = 1998 QR_{105}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	115.00740		(2000.0)			
n	0.29720252	ω	226.10000		+0.76717665	+0.63697984
a	2.2238273	Ω	94.18546		−0.56468468	+0.72650192
e	0.2240329	i	4.34019		−0.30425516	+0.25778216
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	1.5+	1.5−	2000 02 10	704	1.0−	0.3+	2001 06 16	704	0.8−	0.6−
1998 06 29	704	0.5+	0.3−	2000 02 10	704	0.8+	0.7+	2001 06 22	704	0.3+	0.2+
1998 06 29	704	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	0.5+	0.5+
1998 06 29	704	(1.6−	2.3−)	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.0	0.2+
1998 06 29	704	(3.1−	3.1+)	2000 02 11	704	1.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1998 08 25	809	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.9−	1.3−
1998 08 25	809	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 25	809	0.3−	0.5−	2001 05 18	704	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.5+
1998 08 26	809	(3.6+	2.3+)	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+
1998 08 26	809	(3.5+	2.1+)	2001 05 18	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 08 26	809	(3.3+	2.0+)	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
1998 09 13	699	0.2+	1.1+	2001 05 25	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1998 09 13	699	0.2+	1.0+	2001 05 25	704	1.0−	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	1.0+
1998 09 13	699	0.4−	0.8+	2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	699	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	699	0.3−	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.3−
1998 09 27	699	0.0	0.8+	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.4+	1.0−
1998 10 12	699	0.8−	0.1−	2001 06 13	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	1.2+
1998 10 12	699	0.9−	0.2+	2001 06 13	704	1.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 10 12	699	0.6−	0.4+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.1+
2000 02 03	704	1.4+	0.9+	2001 06 13	704	0.5+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 02 03	704	1.2+	0.9+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
2000 02 10	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	1.1+	0.6+
2000 02 10	704	0.3+	0.9+	2001 06 16	704	0.3−	0.0				

(53604)∗ 2000 CJ_{75} = 1998 SO_{158}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.79187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28828041	ω	186.33562		−0.90235120	+0.43095495	
a	2.2694779	Ω	19.19641		−0.39458548	−0.82010654	
e	0.1318621	i	1.10417		−0.17339150	−0.37643472	
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	1.3+
1998 09 18	699	1.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.7+
1998 09 18	699	1.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.1+	1.2−	2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.9−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.0	1.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.1−	1.2+
1998 09 27	704	(2.1−	0.1+)	2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	(0.5+	2.1+)
1998 09 27	704	0.9−	0.6+	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	1.2+	0.6+
1998 10 20	691	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.8−	0.5+
1998 10 20	691	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	0.3−	1.5+
1998 10 20	691	0.0	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.6+
1998 10 29	691	0.9−	0.0	2000 03 08	608	0.8+	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.6+
1998 10 29	691	0.9−	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 10 29	691	0.9−	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 01 13	699	0.8+	0.2+	2000 03 09	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 01 13	699	0.8+	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 01 13	699	1.7+	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	1.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	1.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	1.3+	1.8+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2000 02 10	704	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 02 10	704	0.0	0.2+	2001 07 18	644	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2000 02 10	704	0.3+	0.4+	2001 07 18	644	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 02 10	704	0.5+	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 08 12	608	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 08 12	608	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 12	608	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.8+	1.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	1.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2000 02 25	703	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 02 27	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+				
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+				

(53605)∗ 2000 CY$_{76}$ = 1993 RS$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39412)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.81544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23750143	ω	230.51519		−0.74242624	+0.66851644	
a	2.5824102	Ω	351.13185		−0.49476795	−0.59089670	
e	0.1708677	i	16.37560		−0.45167239	−0.45158262	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.0	0.4+	2000 03 04	704	0.6+	0.4−	2001 08 02	608	0.6+	1.0−
1993 09 15	809	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.6−	2001 08 02	608	0.3+	1.3−
1993 09 15	809	0.7−	1.0−	2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2001 08 02	608	0.7+	0.6−
1993 09 22	809	1.1+	1.2+	2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
1993 09 22	809	0.3−	1.4+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1993 09 22	809	0.9−	0.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2000 03 15	704	0.8−	0.2+	2001 08 24	608	1.3−	2.0+
2000 01 04	704	1.2+	0.4+	2000 03 15	704	0.5+	0.1−	2001 08 24	608	1.4−	1.7+
2000 02 01	703	0.6+	1.2−	2000 03 15	704	(2.2−	1.2+)	2001 08 24	608	1.4−	1.3+
2000 02 01	703	1.4+	0.3−	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.4+
2000 02 01	703	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.9−	0.5+
2000 02 01	703	0.9−	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	0.0	2001 08 25	699	1.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	1.1−	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	644	0.0	0.4+
2000 02 10	120	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.2+
2000 02 10	120	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	120	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	1.0−	0.5+
2000 02 11	120	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	1.4+	2001 09 11	704	1.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	1.4+
2000 02 11	704	1.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
2000 02 11	704	(2.1+	0.8+)	2000 04 10	608	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2000 04 10	608	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 02 14	120	1.0−	0.2+	2000 04 10	608	0.0	0.2−	2002 11 15	644	0.9−	0.4+
2000 02 14	120	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	0.3+	2002 11 15	644	0.0	0.8+
2000 02 26	703	0.6+	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	0.9+	2002 11 15	644	0.1−	0.5+
2000 02 26	703	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2002 11 25	644	0.1−	0.3+
2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	1.0+	2002 11 25	644	0.3+	0.5+
2000 02 26	703	0.3−	0.3−	2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2002 11 25	644	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 07 25	608	0.7+	0.3−	2002 12 03	644	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 07 25	608	0.8+	1.1−	2002 12 03	644	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.9−	0.1−	2002 12 03	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.7−	1.0+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	1.1−	0.8−	2002 12 12	644	0.4−	0.8+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.8+	1.2+	2002 12 12	644	0.4−	1.0+
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.1+	0.7+				

(53606)∗ 2000 CN$_{81}$ = 1987 GU = 1998 VZ$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39415, *MPO* 9318)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.84744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29989020	ω	125.61097		−0.01392226	+0.99882480	
a	2.2105204	Ω	143.50678		−0.94078709	+0.00264241	
e	0.1867383	i	4.47703		−0.33871201	−0.04839464	
P	3.29	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675(13.5+	0.7+)	2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+
1987 04 01	675(14.4+	0.9+)	2000 03 11	691	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.4−
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	0.7+	1.1−	2000 03 11	691	0.3−	0.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.1−
1998 10 14	699	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 10 16	644	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	691	0.5−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	(0.8+	2.7−)	2000 03 11	608	0.5+	1.0−	2001 10 16	644	0.6−	0.0
1998 11 10	704	(0.8+	2.6−)	2000 03 11	608	0.1+	0.9−	2001 10 17	704	1.9+	0.9+
1998 11 10	704	0.8+	2.0−	2000 03 11	608	0.0	0.0	2001 10 17	704	(2.5+	0.1+)
1998 11 11	704	1.0−	1.3−	2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	(2.1+	0.0)
1998 11 11	704	0.5+	1.7−	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	(3.3+	0.1−)
1998 11 11	704	1.6+	1.5−	2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	(2.6+	0.6−)

1998 11 11	704	0.1−	1.5−	2001 07 21	699	0.6−	0.9+	2001 10 17	644	0.1−	0.0	
2000 01 30	703	0.6−	0.4+	2001 07 21	699	1.1−	0.9+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	
2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2001 07 21	699	0.3−	0.9+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	
2000 01 30	703	0.0	0.8+	2001 07 21	699	0.1−	1.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	
2000 01 30	703	0.8−	0.7+	2001 08 03	644	0.4−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.2−	
2000 02 02	691	0.4−	0.6−	2001 08 03	644	0.7−	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.6+	
2000 02 02	691	0.2−	0.3−	2001 08 03	644	0.6−	0.6+	2001 10 23	699	0.3−	0.3+	
2000 02 02	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	1.5+	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.2+	
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	(2.6+	0.2+)	2001 10 23	699	0.6+	0.4+	
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	(2.3+	0.8−)	2001 10 23	699	0.1+	0.1−	
2000 02 04	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	(2.8+	2.2−)	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	
2000 02 11	704	0.0	1.5+	2001 08 16	704	1.8+	1.9−	2001 10 24	704	0.0	1.4−	
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	1.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.3−	
2000 02 11	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.4−	1.2+	2001 10 24	704	0.0	0.8−	
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	1.3−	0.3−	
2000 02 11	704	0.5+	0.9−	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.4−	
2000 02 11	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−	
2000 02 11	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 11 17	699	0.5+	0.4+	
2000 02 11	691	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 11 17	699	0.7−	1.1+	
2000 02 27	703	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	699	0.0	0.2−	
2000 02 27	703	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 11 17	699	0.5−	0.4+	
2000 02 27	703	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+	
2000 02 27	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−	
2000 02 27	703	0.0	0.9+	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	1.2−	0.1+	
2000 02 27	691	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2002 12 05	644	0.0	0.5+	
2000 02 27	691	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2002 12 05	644	0.2+	0.7+	
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2002 12 05	644	0.3−	0.6+	
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1−	
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.2−	
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.0	
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.4+	
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.5+	
2000 03 03	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.9−	
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	1.2+	0.4−	
2000 03 04	704	(1.3−	2.4+)	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2001 09 25	644	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.8−	
2000 03 04	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	644	0.5−	0.3+	2003 01 26	291	0.5−	0.2−	
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+	2003 01 26	291	0.5−	0.3−	
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	291	0.5−	0.3−	
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 28	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−	
2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2001 10 08	644	0.6−	0.1+	2003 01 30	608	0.0	0.1−	
2000 03 06	704	0.2+	0.9+	2001 10 08	644	0.4−	0.2+	2003 01 30	608	0.3−	0.4−	
2000 03 06	704	1.1−	0.6+	2001 10 08	644	0.5−	0.3+	2003 01 30	608	0.0	0.6+	
2000 03 06	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	1.3+	
2000 03 06	704	0.3+	1.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.7+	
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.3−	
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1+	
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+	
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2+	
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5+					
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.7+					

(53607)∗ 2000 CV$_{81}$ = 1998 SM$_{47}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.14518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27817269	ω	115.94222		−0.89023028	−0.45523761	
a	2.3241263	Ω	36.98338		+0.40798463	−0.81226838	
e	0.1435238	i	1.50237		+0.20257984	−0.36466257	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.0	0.0	2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+	
1991 10 04	691	0.3−	0.1+	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−	
1991 10 04	691	0.6+	0.0	2000 02 28	704	1.2+	0.3−	2002 11 13	291	0.4−	0.3−	
1998 09 26	691	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 13	291	0.2−	0.4−	
1998 09 26	691	0.2−	0.7+	2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 13	291	0.2−	0.3−	
1998 09 26	691	0.3−	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	
1998 09 30	691	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
1998 09 30	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	
1998 09 30	691	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.8−	
2000 01 13	699	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
2000 01 13	699	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	1.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	1.6−	
2000 01 13	699	0.7+	1.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	1.8−	
2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	(2.7−	2.1+)	
2000 02 04	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	1.7−	1.4+	
2000 02 06	703	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	(3.0−	1.7+)	
2000 02 06	703	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	1.8−	1.9+	
2000 02 06	703	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.6+	0.7+	2002 12 02	704	(2.0−	2.3+)	
2000 02 06	703	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+	
2000 02 12	704	(0.1+	4.4+)	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	
2000 02 12	704	0.9−	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+	
2000 02 12	704	(3.3−	0.4+)	2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.6−	0.8+	
2000 02 12	704	(3.0−	4.0−)	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.8+	
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	
2000 02 25	703	0.4−	1.8+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.0	1.7+	
2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2002 11 07	695	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	1.1−	0.5+	
2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	695	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.7+	
2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.7−					

(53608)∗ 2000 CC$_{82}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.96753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27919068	ω	275.18081		−0.15320491	+0.98801425	
a	2.3184733	Ω	345.96403		−0.87303536	−0.14427300	
e	0.0956600	i	4.46254		−0.46296600	−0.05489216	
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.7−	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	
1998 10 11	699	0.4−	1.0−	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.9−	0.4−	
1998 10 11	699	0.6−	0.5+	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	
1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.6+	
1998 11 11	704	1.6+	1.9+	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+	
1998 11 11	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.7+	
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.6−	0.5+	
1998 11 14	327	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	0.7−	0.1+	
1998 11 14	327	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−	
1998 11 14	327	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	1.7+	1.5+	
2000 01 07	704	1.0+	1.1−	2000 04 17	608	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	(1.9+	2.1+)	

2000 01 07	704	0.6−	0.4+	2000 04 17	608	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	(0.0	2.4+)
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2000 04 17	608	(2.9+	0.7+)	2001 09 21	704	1.8+	0.7−
2000 01 13	699	0.7−	0.5+	2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 01 13	699	0.1−	0.9+	2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.8+
2000 01 13	699	0.1+	0.9+	2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 10 03	644	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 03	644	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2001 08 13	608	0.9−	0.4+	2001 10 03	644	0.7−	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 13	608	1.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 13	608	0.7−	0.1+	2001 10 13	699	(2.2−	1.4+)
2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	699	0.2+	1.3+
2000 02 06	695	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 10 13	704	1.3+	0.4+
2000 02 06	695	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 10 13	704	0.9−	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.7−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	1.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	608	0.1+	0.9−
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	608	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 11 18	608	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 21	608	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2001 08 21	608	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 21	608	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 08 22	608	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2001 08 22	608	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2000 02 25	703	0.8−	1.2+	2001 08 22	608	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2000 02 25	703	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2000 02 25	703	1.0−	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	608	0.5−	0.9−	2002 12 15	704	1.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.2−	0.6−	2002 12 15	704	0.7−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2001 08 28	644	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 03	644	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	608	0.8+	0.2−	2001 09 03	644	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	608	0.7+	0.1+	2001 09 03	644	1.2−	0.1−				
2000 03 08	608	0.6−	1.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.0				

(53609)∗ 2000 CE$_{82}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.96160		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29527623	ω	259.41104		−0.52194552	+0.85247490
a	2.2334885	Ω	339.04661		−0.74703923	−0.47343897
e	0.1698568	i	4.70224		−0.41171016	−0.22168016
P	3.34	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3+	0.5−	2001 07 21	699	0.7−	0.3+	2001 10 06	704	0.7+	1.4+
1998 10 19	699	1.3+	0.4−	2001 07 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 06	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.0	0.7−	2001 07 21	699	0.9+	1.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.9+	1.7−	2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	1.7−	0.7+	2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.9−	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.2+
2000 01 13	699	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	1.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.7+
2000 01 13	699	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	1.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.4+	0.5+
2000 01 13	699	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	1.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	1.0−	0.4−	2001 08 18	704	1.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.9−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	1.0−	0.6+	2001 10 15	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	704	1.3−	0.8+	2001 10 15	704	0.4−	0.4−
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	1.0−	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	1.4−	2001 08 23	333	0.7+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+
2000 02 25	703	0.2−	1.0+	2001 08 23	333	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2001 08 24	333	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−
2000 02 25	703	0.3−	0.5+	2001 08 24	333	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.7−
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	(0.2+	2.5+)	2001 10 21	704	0.7−	0.5−
2000 02 27	691	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	1.5+	2001 10 23	699	0.4−	1.0−
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	1.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.1+
2000 02 27	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.4−	1.6+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.8−
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	1.1+	0.2+	2001 11 17	699	0.0	1.0−
2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	1.0+	0.2−	2001 11 17	699	0.8−	1.0−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 11 17	699	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 09	644	0.6−	0.2−	2001 11 17	699	0.5+	0.9+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 09 09	644	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.9+	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 09	333	1.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 09	644	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.9+	1.1+
2000 03 03	704	(2.2+	0.1+)	2001 09 09	333	1.7+	1.6−	2001 12 07	704	(2.3+	0.1+)
2000 03 03	691	0.2+	0.2+	2001 09 10	333	0.4+	1.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	691	0.4+	0.4+	2001 09 10	333	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	1.6+	1.4−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	0.8−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	1.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	1.0−	0.9−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	1.2+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	1.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	(0.2−	2.3+)
2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	691	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 03 11	691	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	1.0+
2000 03 11	691	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.9−
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2000 04 17	608	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2000 04 17	608	0.1+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2000 04 17	608	0.3−	1.0−	2001 10 05	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 07 08	644	0.2−	0.6+	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 07 08	644	0.1−	0.5+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	0.3−
2001 07 08	644	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.1−	1.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 07 21	699	0.6−	0.6+	2001 10 06	704	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	1.3−	0.4−

(53610)∗ 2000 CM$_{82}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.43184		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24467918	ω	316.11216		+0.36284373	+0.93073998
a	2.5316561	Ω	335.05802		−0.82246687	+0.29693237
e	0.1590825	i	6.18995		−0.43805557	+0.21343442
P	4.03	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
1992 04 06	809	0.9−	1.1−	2000 03 04	691	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.1−
1996 02 15	691	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.1−
1996 02 15	691	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.7−
1996 02 15	691	0.2−	0.6−	2000 03 04	691	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.3−
1996 02 15	566	0.6−	0.1−	2000 03 04	691	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.5−
1996 02 15	566	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.3−
1996 02 15	566	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	699	0.1−	0.9−
1996 03 19	566	0.5−	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	699	0.2−	0.6+
1996 03 19	566	0.5−	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	699	1.3+	0.3+
1996 03 19	566	0.4−	0.7−	2000 03 05	704	0.1−	1.0−	2002 12 05	699	0.5+	0.6−
1998 12 17	704	1.3+	0.8−	2000 03 09	691	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	1.2−	0.8+	2000 03 09	691	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2000 03 09	691	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	(2.3−	0.0)
1998 12 17	704	1.4+	0.4−	2000 03 09	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2000 03 09	608	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.4−	0.2+
2000 01 13	699	1.0+	0.8+	2000 03 09	608	0.3+	0.3+	2002 12 09	699	(3.6+	1.7+)
2000 01 13	699	0.8+	0.9+	2000 03 11	704	(2.2−	0.3−)	2002 12 09	699	0.0	0.1+
2000 01 13	699	0.2+	1.5−	2000 03 11	704	(3.3−	0.6+)	2002 12 09	699	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 09	699	0.7−	0.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	1.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	1.0+	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	704	1.2+	0.6+	2000 03 11	691	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2000 03 11	691	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 03 11	691	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 03 14	608	0.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2000 03 14	608	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 14	608	0.1−	0.9+	2002 12 11	644	0.4−	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2000 02 25	703	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
2000 02 25	703	1.7−	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
2000 02 25	703	0.8+	1.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
2000 02 25	703	(2.5−	1.2+)	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	1.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2003 01 20	644	0.3−	0.5+
2000 03 02	691	0.8−	0.5−	2002 10 12	704	1.1+	0.0	2003 01 20	644	0.2−	0.3+
2000 03 02	691	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.5−	2003 01 20	644	0.4−	0.4+
2000 03 02	691	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+				
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−				

(53611)∗ 2000 CQ$_{82}$ = 1993 BE$_6$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.45297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28394376	ω	169.21760		−0.74013976	−0.67195348	
a	2.2925272	Ω	328.51546		+0.61321211	−0.65861731	
e	0.1056353	i	2.84434		+0.27597834	−0.33867648	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.5+	0.7−	2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1993 01 27	010	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1993 01 27	010	0.3+	1.3−	2000 03 11	704	1.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+
1993 01 28	010	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1993 01 28	010	1.0+	1.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1993 01 28	010	1.0+	0.7+	2000 03 11	704	1.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1995 11 24	691	1.1−	0.1−	2001 07 19	644	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1995 11 24	691	0.8−	0.5−	2001 07 19	644	0.1+	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1995 11 24	691	1.1−	0.5−	2001 07 19	644	0.4+	1.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
1998 09 15	691	0.6−	0.4+	2001 07 27	608	0.4+	0.4−	2002 12 11	644	0.5−	0.5−
1998 09 15	691	0.6−	0.3+	2001 07 27	608	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
1998 09 15	691	0.4−	0.2−	2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
2000 01 13	699	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.7−	2002 12 13	704	0.2+	0.2+
2000 01 13	699	1.5−	1.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 13	704	0.3−	0.1+
2000 01 13	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 13	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	1.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.0
2000 02 04	704	1.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.4+	0.8−
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	1.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 20	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 11 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 20	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 20	644	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 27	699	0.0	0.0	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 27	699	0.4+	0.3−	2003 01 28	644	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	2.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	1.3+
2000 03 03	704	0.0	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.7+	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	1.2−	2002 12 05	699	0.1+	0.0	2003 02 01	644	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	699	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	644	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.2−				
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+				

(53612)∗ 2000 CD$_{85}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.47889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26788730	ω	51.69066		−0.98566741	−0.16205761	
a	2.3832410	Ω	118.93778		+0.13318185	−0.91804866	
e	0.0714538	i	3.07025		+0.10354877	−0.36183419	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.8+	0.0	2000 03 05	704	(2.1−	0.7+)	2001 07 14	644	0.3−	0.6+
1991 11 29	691	0.9+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	644	0.1+	0.6+
1991 11 29	691	1.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 17	644	0.7+	0.7+
1998 10 01	691	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2001 07 17	644	0.4+	0.5+
1998 10 01	691	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.1−	1.1+
1998 10 01	691	0.2+	0.6−	2000 03 06	474	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.3−	0.9+
2000 02 01	703	0.9+	0.7+	2000 03 06	474	0.6+	0.4−	2002 10 30	608	0.0	1.0+
2000 02 01	703	0.6−	0.5−	2000 03 06	474	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 02 01	703	1.0+	1.0+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	1.2−	0.1+
2000 02 01	703	0.5−	0.8−	2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2001 06 26	644	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2001 06 26	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.5−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	1.1+	2001 06 26	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	2.0−	1.2+
2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2001 07 13	644	0.6−	0.8+	2002 12 10	644	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.9−	1.0+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 07 13	644	0.7−	0.8+	2002 12 10	644	1.5+	1.0+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.5+	0.1+
2000 02 25	703	0.5−	0.7−	2001 07 14	644	0.0	0.9+	2002 12 27	644	0.3+	0.1−
2000 02 25	703	0.6−	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+

2000 02 25	703	0.1+	0.2−	2001 07 14	644	0.5−	0.9+	
2000 02 25	703	0.9−	0.8+	2001 07 14	644	0.1+	0.3+	

(53613)∗ 2000 CP_{85} = 1998 VO_{15}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40106)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.72825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30446729	ω	248.68358		+0.49800177		+0.86664053
a	2.1883106	Ω	51.22098		−0.78043289		+0.46322828
e	0.1680988	i	2.24003		−0.37804596		+0.18534766
P	3.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	327	0.0	0.8−	2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.4+
1998 10 18	327	0.1+	0.9−	2001 08 18	704	0.8−	1.0+	2001 10 17	644	0.4+	0.4+
1998 10 18	327	0.2+	0.6−	2001 08 18	704	1.4−	0.9+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+
1998 10 19	699	1.1+	1.3−	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+
1998 10 19	699	0.6+	1.3−	2001 08 18	704	1.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.4+	1.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
1998 10 27	691	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	0.9−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.8+
1998 10 27	691	0.2+	1.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.6+
1998 10 27	691	0.3+	0.9−	2001 08 20	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.7−	1.0+
1998 11 10	704	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	1.4−	0.6+	2001 10 20	704	1.0−	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	1.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 10 20	704	1.4−	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	2.0−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	1.0+
1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	1.5+	0.7−	2001 08 25	704	(3.5−	0.0)	2001 10 23	704	1.4−	1.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 10 23	699	0.8−	0.6+
1998 11 14	691	0.2+	1.1−	2001 08 25	106	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.5−	0.7+
1998 11 14	691	0.1−	0.9−	2001 08 26	106	1.3−	0.4−	2001 10 23	699	0.1−	0.1−
1998 11 14	691	0.0	1.0−	2001 08 26	106	0.4−	0.9−	2001 11 08	644	0.5+	1.1+
1998 11 14	699	0.1+	0.0	2001 09 07	699	0.6−	0.9+	2001 11 08	644	1.0+	1.1+
1998 11 14	699	0.0	0.5−	2001 09 07	699	0.7−	0.3+	2001 11 08	644	0.8+	0.7+
1998 11 14	699	1.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.7−	0.2+	2001 11 09	704	0.8+	1.0−
1998 12 08	699	0.4−	1.3+	2001 09 07	699	1.0−	0.3+	2001 11 09	704	(2.0+	0.2−)
1998 12 08	699	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 11 09	704	0.2+	0.6+
1998 12 08	699	1.5+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 11 16	644	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.9+	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 11 16	644	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	699	0.9+	1.0+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 11 17	699	1.0+	0.3−
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.2+	2001 11 17	699	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	644	0.7+	0.4−	2001 11 18	704	1.0+	1.1+
2000 02 11	704	1.4+	1.2+	2001 09 19	644	0.6+	0.4−	2001 11 18	704	0.1+	1.3−
2000 02 25	703	1.6+	1.0+	2001 09 19	644	0.7+	0.5−	2001 11 18	704	0.8+	0.1−
2000 02 25	703	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−	2001 11 18	704	0.9+	0.3+
2000 02 25	703	1.6+	1.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
2000 02 25	703	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.8−
2000 03 05	704	1.0+	1.0+	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	1.5−
2000 03 05	704	0.4+	1.7+	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	1.0−
2000 03 05	704	0.6+	1.8+	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2000 03 06	608	0.5−	1.6+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
2000 03 06	608	1.4−	1.9+	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+
2000 03 06	608	(1.7−	2.6+)	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	699	1.1+	1.2+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	699	0.6−	1.3+
2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2003 01 27	699	0.4−	1.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.5−	0.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	1.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	0.8−	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	1.0+	1.3+	2001 10 04	644	1.2+	1.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	1.0+	0.1−	2001 10 04	644	1.8+	1.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	1.5+	2001 10 04	644	1.5+	1.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	1.3+
2000 04 03	699	0.9−	1.4+	2001 10 11	704	0.1−	1.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2001 10 13	704	1.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2000 04 03	699	0.8+	0.8+	2001 10 13	704	1.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
2001 06 22	644	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.8−
2001 06 22	644	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.7−
2001 06 22	644	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	1.0−
2001 07 22	704	0.7−	0.9+	2001 10 13	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.9+
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	1.1+	0.4+
2001 07 22	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+

(53614)∗ 2000 CC_{86} = 1998 SY_{109}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39422)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.14715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29279014	ω	327.38670		+0.51904139		+0.85339793
a	2.2461138	Ω	333.78665		−0.75905331		+0.43436082
e	0.0565524	i	6.24395		−0.39298106		+0.28817123
P	3.37	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2−	0.4−	2001 07 30	704	(2.1+	0.9−)	2002 11 12	704	1.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	1.2−	2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 07 30	704	1.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2001 07 30	704	1.0+	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 08 14	428	1.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	1.6+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	(2.5+	2.0−)	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	(3.0+	2.9−)	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1998 10 12	699	1.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 10 12	699	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 20	699	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
1998 11 20	699	1.2−	1.1+	2001 08 19	704	1.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.9+
1998 11 20	699	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 04	704	1.5+	0.2+	2001 08 19	704	1.0−	1.0+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
2000 02 04	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	1.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	1.3+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2002 12 28	699	0.3−	0.1+
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.2+	0.2+
2000 02 04	691	1.5−	1.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2001 08 26	608	0.9+	1.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2001 08 26	608	1.0+	1.3+	2002 12 30	704	1.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.9+	1.4+	2002 12 30	704	1.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2002 12 30	704	1.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	1.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 25	703	0.8−	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 25	703	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 02 25	703	0.5−	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	1.0−
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−

2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 08	699	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−		
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+		
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 08	699	1.0−	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	1.3−		
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	699	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.2−		
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−		
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−		
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−		
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+		
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.0		
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+		
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+		
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+		
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	291	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4+		
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+		
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.1+		
2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	291	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.7−		
2000 05 03	704	1.4−	0.1−	2001 09 21	704	(0.6+	2.2+)	2003 02 04	704	0.2−	0.7+		
2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	291	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.9+		
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.8−	0.5−	2003 02 04	704	1.0+	2.1+		
2000 05 03	704	(2.3+	1.3+)	2001 10 18	644	0.5−	0.1−						
2000 05 03	704	1.3+	1.8+	2001 10 18	644	0.7−	0.1−						

(53615)∗ 2000 CF_{86} = 1993 KL_1

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.29247		(2000.0)		+0.12150254	+0.99235307
n	0.26441154	ω	244.41393		−0.89559200	+0.11904485
a	2.4040811	Ω	32.58774		−0.42796273	+0.03261453
e	0.2037971	i	2.31308			
P	3.73	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	1.4−	0.6+	2001 10 06	704	0.5+	1.2+		
1993 05 25	691	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2001 10 06	704	0.1−	1.8+		
1993 05 25	691	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 10 06	704	0.6+	0.8+		
1993 05 30	691	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 10 06	704	0.6+	0.1+		
1993 05 30	691	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.6+		
1993 05 30	691	0.6+	0.1+	2001 08 20	704	1.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.2+		
1993 06 17	691	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	1.0+		
1993 06 17	691	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.7−		
1993 06 17	691	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.5+		
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.5−		
2000 02 04	704	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	1.9−		
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.7−		
2000 02 04	704	0.4+	1.5+	2001 08 25	699	0.8−	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	0.5+		
2000 02 11	704	1.3+	1.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2001 10 17	644	0.4−	0.2+		
2000 02 11	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 10 17	644	0.4−	0.3+		
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	1.0+	2001 10 17	644	0.0	0.3+		
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 31	644	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−		
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.7+	1.0+		
2000 02 29	704	0.3+	1.6+	2001 08 31	644	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	(0.6+	2.2+)		
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−		
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	1.1+		
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	1.0+	0.8+		
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.0	2.0+		
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 11 15	608	0.7−	0.3+		
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 11 15	608	0.6−	0.4+		
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 15	608	0.3−	0.5+		
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+		
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.8+		
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	1.5−		
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−		
2000 03 06	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+		
2000 03 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.9+		
2000 03 06	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	1.1−	0.8+		
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2002 12 14	704	0.7−	0.5+		
2000 03 12	704	1.7+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2002 12 14	704	1.5−	0.1+		
2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+		
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+		
2001 07 19	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−		
2001 07 19	699	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+		
2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+		
2001 07 19	699	0.6−	1.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−		
2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.6−		
2001 08 15	608	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 29	704	1.2+	0.5+		
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 29	704	0.7+	0.9−		
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	704	0.2+	0.4−		
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	704	0.4+	0.3+		
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+		
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 10 06	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−		

(53616)∗ 2000 CS_{86} = 1998 TQ_4

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.18483		(2000.0)		−0.94161481	−0.33666526
n	0.29023270	ω	162.93756		+0.29705857	−0.82476637
a	2.2592892	Ω	357.37710		+0.15848583	−0.45433131
e	0.0895444	i	5.32785			
P	3.40	H	16.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.8+	1.0+	2000 02 25	703	0.3−	0.4+	2000 04 03	699	0.8+	0.5+		
1998 09 25	699	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2001 08 09	644	0.5+	1.8+		
1998 09 25	699	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 09	644	0.1−	1.9+		
1998 10 13	691	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 09	644	(0.1−	2.1+)		
1998 10 13	691	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2001 08 13	608	0.8−	0.4−		
1998 10 13	691	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 08 13	608	1.3−	0.6+		
1998 10 16	691	1.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 13	608	0.7−	0.0		
1998 10 16	691	1.5−	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 14	644	1.2+	1.6−		
1998 10 16	691	1.4−	1.2+	2000 03 09	704	0.0	0.7+	2001 08 14	644	0.8+	1.3−		
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2001 08 14	644	0.7+	1.8−		
2000 02 04	704	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
2000 02 04	704	1.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	1.2−		
2000 02 04	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	2.1−		
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	1.5−	0.2−		
2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.8−		
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.5−		
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.8+	1.1+		
2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.6−		
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+		
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 04 03	699	0.9+	1.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.9+		
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2000 04 03	699	0.2−	0.7−						
2000 02 25	703	1.2+	0.1+	2000 04 03	699	0.7+	0.8−						

(53617)∗ 2000 CX_{88}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.77032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27484998	ω	147.11401		−0.89521764	−0.44547780	
a	2.3428199	Ω	6.46436		+0.38333196	−0.78309951	
e	0.0985153	i	5.92151		+0.22724872	−0.43394088	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.2−
1998 08 27	327	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	327	0.2+	1.0+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.4+
1998 08 27	327	0.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	1.1−	1.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	0.9−	0.8+	2000 04 03	704	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2002 12 14	704	1.0−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 07 18	644	0.7−	1.0+	2002 12 14	704	1.4−	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.5−	2001 07 18	644	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
2000 02 26	703	0.2−	0.1+	2001 07 18	644	0.8−	1.0+	2002 12 14	704	0.9−	0.5−
2000 02 26	703	0.4+	1.2+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
2000 02 26	703	1.0+	0.6+	2001 07 22	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 26	703	0.3+	0.7−	2001 07 22	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.4+				
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+				

(53618)∗ 2000 CJ$_{92}$ = 2001 QD$_5$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.98462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25998850	ω	45.50608		−0.98251828	+0.17785460	
a	2.4312705	Ω	144.63187		−0.18604274	−0.92727601	
e	0.1590650	i	5.45296		−0.00677654	−0.32943427	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1+	0.3−	2000 03 06	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	1.0−	0.4+
1995 11 30	691	0.1−	0.4−	2000 03 06	608	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
1995 11 30	691	0.2−	0.5−	2000 03 06	608	0.2−	1.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.9+	2000 03 06	608	0.1−	1.5−	2001 08 16	704	0.0	0.7−
2000 02 06	704	0.8+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.9+
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.6−
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	0.0
2000 02 06	704	1.0+	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	1.0−	0.9+
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	691	0.1+	1.3+
2000 02 11	704	1.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
2000 02 16	703	0.0	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	691	0.3+	1.3+
2000 02 16	703	0.7+	0.2+	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	0.7−	1.5+
2000 02 16	703	0.2−	0.3+	2000 03 28	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	691	0.2+	1.4+
2000 02 16	703	0.6+	0.1−	2000 03 28	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
2000 02 26	703	0.1−	0.7+	2000 03 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 02 26	703	0.2−	0.5+	2000 04 03	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 02 26	703	1.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	1.2+
2000 02 26	703	0.8−	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	608	0.7−	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 30	608	0.5−	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	608	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	(0.1+	2.1+)	2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	644	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.5+
2000 03 04	704	0.2−	1.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 15	644	0.1−	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	644	0.2+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	644	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.8−	1.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.4−
2000 03 06	704	1.0+	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.3+

(53619)∗ 2000 CC$_{93}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.89003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27259675	ω	355.31386		+0.98285730	+0.18255428	
a	2.3557124	Ω	353.98036		−0.16015241	+0.77604931	
e	0.0875402	i	14.24017		−0.09133855	+0.60367325	
P	3.62	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 11 17	608	1.3−	0.4−
1998 11 14	704	0.1−	1.7−	2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2001 11 17	608	1.2−	0.8−
1998 11 14	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 11 17	608	1.1−	0.4−
1998 11 14	704	1.7+	0.7+	2000 03 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.8−
1998 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	(3.3+	2.6−)
1998 11 16	704	0.8+	0.8−	2000 03 15	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	1.1−	0.8+
1998 11 16	704	1.7+	1.5+	2000 03 15	704	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	0.6−	1.1−
1998 11 16	704	1.1+	0.2+	2000 03 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
1998 11 16	566	1.0−	1.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	566	1.1−	0.7−	2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.4−
1998 11 16	566	1.1−	1.2−	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.1−
1998 11 26	699	0.2+	0.4+	2000 04 02	699	0.7−	0.7+	2002 12 07	704	0.3−	0.1−
1998 11 26	699	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.1−	0.7−	2002 12 07	704	0.5−	1.1−
1998 11 26	699	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 12 09	699	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2000 04 04	704	0.6−	0.2−	2002 12 09	699	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.9−	2000 04 04	704	0.0	0.0	2002 12 09	699	0.4−	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 09	699	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	704	0.4−	0.8+
2000 02 11	704	0.5+	1.3−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	1.0−	2000 04 05	704	0.3−	1.1+	2002 12 28	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	1.3+	1.0−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.7+	0.4+
2000 02 27	703	0.9−	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	704	0.8+	0.3−
2000 02 27	703	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	1.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	1.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.9+
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.6−	1.1+	2003 01 10	704	0.7+	1.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.9−	1.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2000 04 26	699	0.6−	0.3+	2003 01 14	704	0.7−	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	0.8−	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2003 01 14	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	1.4+	1.9−	2000 04 26	699	0.5−	1.9+	2003 01 22	644	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.9+	1.9−	2000 04 26	699	0.5−	0.3+	2003 01 22	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 14	644	(2.1−	2.2+)	2003 01 22	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 14	644	(2.2−	2.1+)	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2001 09 14	644	(2.2−	2.0+)	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.8+	1.0+	2003 01 31	644	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	644	0.4+	1.2+				
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	1.0+				

(53620)∗ 2000 CN$_{93}$ = 1998 XK$_{55}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39430)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.45287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27242736	ω	158.01543		−0.15158938	+0.98498653	
a	2.3566888	Ω	103.18935		−0.91904375	−0.10969445	
e	0.2162638	i	4.86650		−0.36383958	−0.13329913	
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(0.6+	2.3−)	2001 07 28	699	(2.0−	0.8+)	2001 11 20	704	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.5−	2001 07 28	699	1.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.2+	1.0+	2001 07 28	699	1.0−	0.4+	2001 12 19	704	0.7+	0.1−
1998 12 16	704	(0.5−	2.3−)	2001 07 28	699	0.4−	1.5−	2001 12 19	704	0.6−	0.6−
1998 12 16	704	0.7−	1.7−	2001 09 05	644	0.5−	0.6+	2001 12 19	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	1.1+	0.5+	2001 09 05	644	0.3−	0.6+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	1.6−	0.0	2001 09 05	644	0.5−	0.7+	2002 01 02	644	0.3−	0.9+
1998 12 16	704	(2.6−	1.0+)	2001 09 11	644	0.6−	0.1+	2002 01 02	644	0.0	0.6+
2000 01 08	704	0.5−	1.2−	2001 09 11	644	0.4−	0.3+	2002 01 02	644	0.4−	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 09 11	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	1.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 01 08	704	1.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	1.0+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 06	704	1.0−	0.7+	2001 09 17	699	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	1.6−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 28	699	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2002 12 28	699	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 28	699	0.8−	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.5−	0.5−
2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	1.1−	0.4−
2000 03 12	703	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	1.1−	0.5+	2003 01 04	704	1.3−	0.5+
2000 03 12	703	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	1.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2001 10 10	644	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	1.4−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 10 10	644	0.6−	0.4+	2003 01 05	291	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	291	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	291	0.1−	0.3−
2000 03 13	704	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2000 03 13	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	1.1−
2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2000 03 13	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2000 03 13	704	0.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	1.0+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.9+
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 11	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	1.0−	0.5+	2003 01 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 10 16	644	0.4+	0.8−	2003 01 12	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	644	0.4+	0.8−	2003 01 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	608	0.3+	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.8−	2003 01 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	608	0.4+	0.0	2001 10 21	683	0.7−	1.4+	2003 01 14	704	0.7−	1.4−
2000 04 07	608	0.0	1.4−	2001 10 21	683	1.4+	2.0+	2003 01 14	704	0.8−	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	683	1.8+	0.8−	2003 01 14	704	0.6−	0.9−
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	704	0.6−	0.7−
2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 22	608	0.5+	0.8−
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 22	608	0.9+	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 10 22	704	0.3−	0.8−	2003 01 22	608	0.8+	0.1+
2000 04 11	608	0.8+	1.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2000 04 11	608	0.9+	1.6−	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2000 04 11	608	0.8+	1.6−	2001 10 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 13	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	(2.9+	0.7−)
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	1.6+	0.7−
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	(0.3−	2.0+)	2003 02 03	704	(2.7+	0.5−)
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	1.5+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.2−
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 11 15	644	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2000 05 03	704	1.0+	1.7+	2001 11 15	644	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.7+
2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.6+	0.1+
2000 05 03	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	1.4+	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.9+	0.1+
2000 05 03	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.8−	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.2−
2000 05 30	699	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2000 05 30	699	0.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.4−	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 05 30	699	0.4−	1.1+	2001 11 20	704	0.2−	1.0+	2003 02 08	704	0.6−	0.5−
2000 05 30	699	0.8−	0.9+	2001 11 20	704	1.0−	0.6+				

(53621)* 2000 CO_{93}

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.34059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29106418	ω	105.65759		−0.90838830	+0.41234901	
a	2.2549844	Ω	98.73615		−0.40543951	−0.82814548	
e	0.1197502	i	4.01903		−0.10222279	−0.37966215	
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	049	1.3−	0.7−
1998 10 14	699	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	049	1.7−	0.1−
1998 10 14	699	1.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	1.1+	2002 11 12	049	1.9−	0.0
1998 10 20	699	0.9−	1.0+	2000 04 08	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 10 20	699	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	1.1−	0.4+
1998 10 20	699	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	1.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.8+	1.0−	2000 04 13	704	1.1+	0.3+	2002 12 18	608	0.5−	0.0
1998 10 29	704	1.6−	0.0	2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 18	608	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	1.1+	2000 04 13	704	0.6+	0.0	2002 12 18	608	0.6−	0.4+
1998 11 10	704	(2.2−	0.8−)	2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	0.8+
1998 11 10	704	1.5+	0.3+	2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.9+	1.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
1998 11 10	704	0.9−	1.7−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	1.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2001 07 08	644	1.1+	1.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2001 07 08	644	1.0+	1.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2001 07 08	644	0.8+	1.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 13	608	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 13	608	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
2000 02 11	704	1.1+	1.3+	2001 08 13	608	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2000 03 06	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.8−
2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	291	0.6−	0.1+
2000 03 06	608	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	291	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	291	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	699	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.6−	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 13	291	1.6−	0.8+
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2003 01 13	291	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3+	1.4+	2003 01 13	291	0.4−	0.3+
2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−

2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.0	
2000 03 12	703	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+	
2000 03 12	703	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+	
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.2+	
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	644	0.9−	1.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.2+	
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2001 09 24	644	0.7−	1.0+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+	
2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	644	0.6−	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.0	
2000 03 13	704	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.7−	
2000 03 13	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+	
2000 03 13	704	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	1.0+	
2000 03 13	704	0.1−	0.6+	2001 10 10	644	0.7−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	1.2+	
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	1.3+	0.5−	
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	2.5+	0.8+	
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.1−	
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.7−	
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.1−	
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.3+	
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.2−	
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	1.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	1.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.0	
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	644	0.2−	1.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.0	
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2001 10 24	644	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.3+	0.6+	
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.7+	
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.1−	0.7−					

(53622)∗ 2000 CS_{93} = 1998 XY_{30}

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40108)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.93752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18751620	ω	97.57369		+0.96671485	−0.18224040	
a	3.0230374	Ω	273.05166		+0.09746942	+0.91128432	
e	0.0903192	i	10.36045		+0.23656313	+0.36925510	
P	5.26	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 29	261	0.6−	0.7+	2000 03 01	703	0.7+	0.9+	2002 07 14	704	0.2+	0.8−	
1987 09 29	261	0.5−	0.6+	2000 03 01	703	0.1−	0.8+	2002 07 14	704	0.3+	0.5−	
1989 01 28	261	1.1+	1.1+	2000 03 01	703	1.6+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.4−	
1989 01 28	261	0.6+	0.8+	2000 03 05	608	0.0	1.1−	2002 07 14	704	(1.2+	2.0−)	
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	608	0.2−	1.2−	2002 07 14	704	(1.0+	2.5−)	
1998 12 14	704	0.6−	0.0	2000 03 05	608	0.5−	1.4−	2002 07 21	644	0.2−	0.2+	
1998 12 14	704	0.7+	0.8+	2000 03 08	704	0.7−	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	
1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 08	704	0.6+	1.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	
1998 12 14	704	1.5−	0.5−	2000 03 08	704	1.5+	0.9+	2002 08 06	644	0.2−	0.1+	
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2000 03 08	704	1.4+	0.8+	2002 08 06	644	0.1−	0.0	
1998 12 17	704	0.5+	0.2−	2000 03 27	699	0.2−	0.5−	2002 08 07	644	0.3−	0.2−	
1999 01 06	699	(1.0−	2.4+)	2000 03 27	699	0.3−	0.6−	2002 08 07	644	0.5−	0.1+	
1999 01 06	699	0.3+	1.5+	2000 03 27	699	0.9−	0.4−	2002 08 07	644	0.3−	0.1+	
1999 01 06	699	0.2+	1.4+	2000 03 27	699	1.9−	0.0	2002 08 14	704	1.5+	0.0	
2000 01 11	704	1.6+	0.5−	2002 05 19	644	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.9−	0.1+	
2000 01 11	704	0.3−	0.7+	2002 05 19	644	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.5−	
2000 01 11	704	0.8−	0.5+	2002 05 19	644	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	1.0−	0.1+	
2000 01 11	704	0.5−	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	1.8+	2002 08 24	644	0.1−	0.0	
2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.6−	1.8+	2002 08 24	644	0.2+	0.0	
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.3+	1.9+	2002 08 24	644	0.0	0.1+	
2000 01 11	704	0.5−	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	1.6+	2002 09 22	644	0.1+	0.5+	
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.0	1.9+	2002 09 22	644	0.2+	0.4+	
2000 02 08	704	0.3−	0.7+	2002 07 08	644	0.1+	0.0	2002 09 22	644	0.4+	0.4+	
2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2002 07 08	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.9+	
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2002 07 08	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	
2000 02 08	704	0.8+	0.2−	2002 07 09	704	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	0.3−	
2000 02 11	704	0.7+	1.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.6−	0.3+	
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	2.0−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 07 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.3−	
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2002 07 13	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.0	
2000 03 01	706	0.1−	0.2−	2002 07 13	704	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	
2000 03 01	706	(3.0+	4.1−)	2002 07 13	704	0.3+	0.1+					
2000 03 01	703	0.1−	0.6+	2002 07 13	704	0.6−	0.2+					

(53623)∗ 2000 CT_{93} = 1979 OJ_3

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.35357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27173763	ω	138.62952		−0.29134936	+0.95537216	
a	2.3606749	Ω	114.37997		−0.89115778	−0.25252100	
e	0.1942473	i	3.07005		−0.34778349	−0.15328793	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.4−	1.6+	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	0.5−	0.3+	
1979 07 24	413	0.9−	0.4−	2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 07	699	0.6+	0.1−	
1979 07 25	675	0.9+	1.6+	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 07	699	0.2+	0.4+	
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.2+	
2000 02 08	704	0.9+	1.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	
2000 02 08	704	(0.2+	2.6+)	2001 08 18	704	(2.7+	0.9+)	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	
2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	(2.1+	0.6+)	
2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2001 08 18	704	1.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	
2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.3−	
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	1.1+	
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.5+	
2000 02 27	703	0.2−	1.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	
2000 02 27	703	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	
2000 02 27	703	0.1+	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	
2000 02 27	703	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	
2000 03 05	608	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−	
2000 03 05	608	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−	
2000 03 05	608	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.7−	
2001 07 05	608	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	1.1−	0.4−	
2001 07 05	608	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−	
2001 07 05	608	0.2+	0.0	2001 09 07	644	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	1.5+	0.6+	
2001 07 19	699	0.7−	0.0	2001 09 07	644	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.8+	0.0	
2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 09 07	333	1.0+	0.2−	2003 01 11	291	0.2−	0.2−	
2001 07 19	699	1.0−	0.6−	2001 09 07	644	0.6−	0.7+	2003 01 11	291	0.1+	0.2−	
2001 07 19	699	0.6−	0.1+	2001 09 07	333	0.1−	0.7+	2003 01 11	291	0.2−	0.1−	
2001 08 11	608	0.0	0.6−	2001 09 07	333	(2.9−	0.4+)					

(53624)∗ 2000 CT_{95} = 1993 OQ_{12} = 3049 T-3

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39431)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.87899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23934738	ω	175.95068		+0.91259918	+0.40851237	
a	2.5691153	Ω	159.91232		−0.37647363	+0.85558931	
e	0.1801506	i	2.79446		−0.15946895	+0.31793799	
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.3+	1.9−	2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	1.7+	
1977 10 16	675	1.6+	1.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
1977 10 17	675	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.8−	
1977 10 17	675	0.1+	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
1977 10 21	675	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
1977 10 21	675	1.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	

1977 10 22	675	0.2+	1.2−	2000 03 03	704	0.3+	1.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.8+
1977 10 22	675	0.6−	2.4−	2000 03 11	704	(0.3−	2.4+)	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1993 07 19	809	1.8+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1993 07 19	809	1.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.8+
1993 07 19	809	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 03	608	0.4+	1.0+
1993 07 23	809	0.6−	1.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 03	608	0.4−	1.4+
1993 07 23	809	1.0−	1.3−	2000 03 15	691	0.4−	0.4−	2002 12 03	608	1.0−	1.1+
1993 07 23	809	(1.6−	2.3−)	2000 03 15	691	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.3+
1996 03 18	691	0.3+	0.8−	2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−
1996 03 18	691	0.9+	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−
1996 03 18	691	1.0+	0.4−	2001 06 15	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
2000 01 28	691	0.5−	0.6−	2001 06 15	704	0.1−	1.3+	2002 12 11	704	1.1+	1.2−
2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2001 06 15	704	0.0	1.6+	2002 12 15	608	0.2+	0.3+
2000 01 28	691	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	608	0.7+	0.9+
2000 02 08	691	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	608	0.4+	0.8+
2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2000 02 08	691	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
2000 02 12	691	1.0−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.9−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2000 02 12	691	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 31	699	0.5−	1.0+
2000 02 12	691	0.9−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	699	0.9+	1.0+
2000 02 29	704	0.9−	1.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	699	1.7−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	699	1.7−	1.3+

(53625)∗ 2000 CZ$_{96}$ = 1998 SA$_{87}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40110)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.58797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31200256	ω	52.10376		+0.62870793		+0.77348815
a	2.1529335	Ω	257.04387		−0.73682881		+0.55953148
e	0.0750434	i	4.72432		−0.24861546		+0.29772571
P	3.16	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.6−	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	704	0.2−	0.3+
1995 11 23	691	1.0−	0.5−	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	1.0−	0.4−
1995 11 23	691	0.7−	0.4−	2001 08 20	704	0.8+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	1.4−
1998 08 27	699	1.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 11 12	704	1.3−	0.5−
1998 08 27	699	0.3−	1.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.5−
1998 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.8−
1998 09 25	699	1.0+	0.2−	2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.3+
1998 09 25	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 11 12	704	0.5−	0.1+
1998 09 25	699	1.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	1.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	1.0−	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 08 30	644	0.6−	0.9+	2003 01 07	704	1.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.4−	0.9−	2001 08 30	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.9+	1.0−	2001 08 30	644	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	1.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 16	644	0.3−	0.0
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 16	644	0.3−	0.1−
1998 09 29	704	1.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2003 01 16	644	0.3−	0.2−
1998 09 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2003 01 26	644	0.2−	1.1−
1998 09 29	704	1.1+	0.9+	2001 09 09	699	0.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.0	1.0−
1998 09 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.5−
1998 09 29	704	1.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
1998 11 14	699	1.0−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
1998 11 14	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.6+
1998 11 14	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	608	1.3+	1.7+
2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	608	1.5+	1.0+
2000 02 08	704	1.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	608	1.7+	1.1+
2000 02 08	704	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	1.0+	2003 02 01	699	1.2+	0.6+
2000 02 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	699	0.6+	0.0
2000 02 12	704	1.0−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	1.1+	2003 02 01	699	0.4+	0.3+
2000 02 12	704	1.1−	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2003 02 01	699	0.6+	0.1+
2000 02 12	704	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	0.1−	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.6−	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	644	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	699	0.1−	1.0+	2001 09 20	644	0.1+	1.0+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	1.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	699	1.6+	0.4+	2001 09 23	704	1.1−	0.9−	2003 02 03	699	0.5+	0.8−
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.9−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 04 04	699	(2.2+	0.4+)	2001 09 23	704	1.2−	1.0−	2003 02 03	699	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	1.0+	0.7+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.4−
2000 04 04	699	0.6+	0.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.7+	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 06 20	644	0.5−	1.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 06 20	644	0.5−	1.3+	2001 10 14	704	0.5−	1.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
2001 06 20	644	0.1−	1.3+	2001 10 14	704	0.0	1.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2001 06 23	644	0.7−	0.8−	2001 10 14	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	704	1.1−	0.1−
2001 06 23	644	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2003 02 03	608	(2.1+	0.6+)
2001 06 23	644	0.6−	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	608	1.8+	1.0+
2001 07 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	608	1.4+	0.5−
2001 07 17	699	0.9−	0.6+	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 07 17	699	0.7−	1.1+	2001 10 21	704	1.0+	0.1−	2003 02 04	704	0.8−	0.3−
2001 07 17	699	1.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	1.0−	0.4+
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	1.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 07 20	699	0.2−	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	1.0−	2003 02 08	608	1.0+	0.4+
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	608	0.8+	0.3+
2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	608	0.9+	0.4+

(53626)∗ 2000 CE$_{97}$ = 1998 RM$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 11 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39432), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.32235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28393163	ω	142.16580		−0.69325713		−0.72066689
a	2.2925925	Ω	351.71697		+0.65098638		−0.62272576
e	0.1692465	i	2.31232		+0.30921076		−0.30471602
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.2+	1.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1976 05 30	260	0.2+	1.3+	2000 04 02	699	0.5−	0.9+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1993 03 22	261	0.2+	0.5−	2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1993 03 22	261	0.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	1.0+
1998 08 26	691	0.2+	0.2−	2000 04 02	699	0.3−	1.1+	2002 12 09	333	0.3−	0.2−
1998 08 26	691	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	(2.5+	0.0)	2002 12 09	333	0.8−	0.1−
1998 08 26	691	0.6+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 12 09	333	0.9−	0.3−
1998 09 15	691	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 09 15	691	0.5−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 09 15	691	0.8−	0.8+	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
1998 09 20	691	0.3−	0.9+	2000 04 05	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 20	691	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 09 26	691	0.1−	1.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	691	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	691	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 13	704	0.2+	0.6−
2000 02 11	120	0.4+	1.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.0
2000 02 11	120	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	1.3+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	120	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2000 02 11	120	1.0−	1.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2000 02 13	120	1.3−	0.7−	2001 08 25	608	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 02 13	120	(2.4−	1.5−)	2001 08 25	608	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.6−
2000 02 14	120	1.3−	1.0−	2001 08 25	608	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2000 02 14	120	0.4−	1.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 12 27	644	0.3−	0.8−
2000 02 14	120	(3.2+	1.4−)	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 12 27	644	0.3−	0.8−
2000 02 14	120	(0.1+	2.2−)	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 12 27	644	0.5−	0.8−

2000 02 14	120	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	699	0.3−	0.5−
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.1+	2002 12 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	(0.2−	2.2+)	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 02 27	703	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	1.3+	2002 12 31	699	0.3+	0.4−
2000 02 27	120	(2.4+	1.7−)	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 02 27	120	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2000 02 28	120	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	699	0.9−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	691	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	691	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	1.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	691	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2000 03 08	704	1.6+	0.0	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2000 03 08	704	1.0+	1.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	1.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.8−	0.6+				

(53627)∗ 2000 CN$_{98}$

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.40035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24474323	ω	156.54602		+0.58793622		+0.80801856
a	2.5312144	Ω	149.42481		−0.75345745		+0.56408401
e	0.2403114	i	4.27386		−0.29433464		+0.17004480
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	1.1−	0.9+	2001 05 01	106	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.5+
1996 02 16	010	0.1+	0.5+	2001 05 01	106	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.3−	0.6+
1996 02 16	010	0.8+	0.4−	2001 05 12	608	0.7+	1.9−	2001 06 20	699	0.2−	0.3+
1996 02 17	010	(4.0−	8.5+)	2001 05 12	608	(0.7+	2.3−)	2001 06 21	704	1.2−	1.7+
1996 02 17	010	(2.4−	3.8+)	2001 05 12	608	0.6+	1.4−	2001 06 21	704	0.5+	0.1−
1996 02 17	010	0.3−	1.2−	2001 05 15	918	1.6−	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	691	0.2+	0.5−	2001 05 15	918	1.0−	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	691	0.2+	0.8−	2001 05 15	918	1.2−	0.2−	2002 11 06	608	0.6−	0.3−
2000 02 04	691	0.2+	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	608	0.6−	0.4+
2000 02 08	691	0.3+	0.7−	2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	608	0.1−	0.1−
2000 02 08	691	0.3+	0.8−	2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 02 08	691	0.2+	0.8−	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2000 02 14	691	0.1+	0.6−	2001 05 18	704	1.3+	1.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 02 14	691	0.3+	0.6−	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.9+	1.1+
2000 02 14	691	0.4+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2000 02 27	691	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 27	691	0.4−	0.1−	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 02 27	691	0.3−	0.0	2001 05 22	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 05 23	918	1.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2001 05 23	918	0.8−	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 05 23	918	0.4−	0.4−	2002 11 24	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 11 28	699	0.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 05 25	704	1.0+	1.4+	2002 11 28	699	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.7−	0.9+	2002 11 28	699	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.7−	0.7+	2001 05 25	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.4+
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2001 05 25	608	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	1.0−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2001 05 25	608	0.7+	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2001 05 25	608	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2001 05 28	704	(0.9−	2.4+)	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2001 05 28	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 28	704	0.7−	0.9+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 05 28	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 05	704	1.2+	0.7+	2001 06 02	608	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	691	0.0	0.4−	2001 06 02	608	1.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 09	691	0.1−	0.5−	2001 06 02	608	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	1.2−	0.2+
2000 03 09	691	0.1+	0.3−	2001 06 02	608	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2001 06 02	608	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	1.8+
2001 03 26	704	0.9−	1.1+	2001 06 02	608	1.0+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+
2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	1.2+
2001 04 29	716	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2001 04 29	716	0.8+	0.2−	2001 06 15	704	0.4+	0.5+				
2001 05 01	106	0.1−	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.6+				

(53628)∗ 2000 CW$_{101}$

Discovered 2000 Feb. 3 by T. Pauwels at Uccle.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.04577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28406288	ω	328.45209		+0.78044249		+0.62492759
a	2.2918863	Ω	352.77714		−0.53679360		+0.65385214
e	0.1995738	i	8.86038		−0.32056536		+0.42654763
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.1−
1998 08 31	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	699	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.7−	0.0
1998 08 31	704	0.6+	1.2−	2000 04 03	699	0.8+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+
1998 08 31	704	1.0−	0.7−	2000 04 03	699	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	1.0−	0.1−
1998 08 31	704	(6.6−	0.0)	2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.4+
1998 11 16	704	0.8+	0.3−	2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2001 10 14	699	0.9+	0.1−
1998 11 16	704	0.4+	1.5−	2000 04 03	704	1.1+	0.9+	2001 10 14	699	0.6+	0.3−
1998 11 16	704	0.1+	0.8+	2000 04 03	704	1.3+	1.0+	2001 10 14	699	0.0	0.4+
1998 11 16	704	0.8+	0.4+	2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2001 10 14	699	0.5+	0.0
1998 11 16	704	1.1−	0.6+	2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	1.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	1.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	1.2+
1998 12 14	704	(0.2−	2.4−)	2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	1.3−
1998 12 14	704	1.3+	1.8−	2001 07 31	644	0.2+	0.0	2001 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 24	699	0.1+	0.9+	2001 08 10	644	0.4−	0.3+	2001 11 07	704	0.0	1.5+
1998 12 24	699	0.4−	1.1+	2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 12 24	699	0.1+	0.1−	2001 08 10	644	0.4−	0.4+	2001 11 07	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	012	0.0	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.5+	2001 11 09	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	012	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 11 09	644	0.1−	0.8+
2000 02 03	012	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	(2.3−	0.3−)	2001 11 09	644	0.1+	0.0
2000 02 03	012	0.4−	1.4−	2001 08 19	704	1.2−	0.3−	2001 11 09	704	(0.6+	2.1+)
2000 02 14	012	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	1.1+
2000 02 14	012	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.8−	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.8+
2000 02 14	012	1.4+	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 11 19	608	0.2−	0.6−
2000 02 14	012	(3.1−	1.5+)	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 11 19	608	0.1−	0.6−
2000 02 14	012	0.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	608	0.3−	0.5−
2000 02 25	012	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	1.2+	1.2+	2001 12 05	704	0.5+	0.4+
2000 02 25	012	0.1+	0.1−	2001 08 22	608	0.0	0.5−	2001 12 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 25	012	0.3+	0.2−	2001 08 22	608	0.3+	0.4−	2001 12 05	704	0.2+	0.0
2000 02 25	012	0.3+	0.1−	2001 08 22	608	0.5+	0.0	2001 12 05	704	0.1+	0.4+
2000 02 25	012	0.2−	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 02 28	012	1.0−	1.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2000 02 28	012	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.9+
2000 02 28	012	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 28	012	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	1.7+	0.9+
2000 02 28	012	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2000 02 28	012	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2000 03 02	012	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.2+	1.3+
2000 03 02	012	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	1.6+
2000 03 02	012	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	1.5+
2000 03 02	012	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	1.1−	2003 01 10	704	0.5+	1.5+
2000 03 02	012	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.4−	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2003 01 13	704	0.7+	0.8+
2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.1−
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	2.1−

2000 03 11	049	(2.4+	0.6−)	2001 09 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	1.6−		
2000 03 11	049	(2.6+	0.8−)	2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	1.9−		
2000 03 11	049	(2.5+	0.6−)	2001 10 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	1.7−		
2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2001 10 06	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	0.7−	0.8+		
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2001 10 06	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	699	1.1−	0.5+		
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 06	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	699	0.9−	0.8+		
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.0	0.1−	2003 02 06	699	2.1−	0.5+		

(53629)∗ 2000 CJ$_{112}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.14473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27563578	ω	244.79684		−0.17145825	−0.98354394	
a	2.3383651	Ω	215.22412		+0.93570869	−0.14448421	
e	0.1944927	i	5.66661		+0.30830393	−0.10846953	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.5+	0.4−	2000 04 04	699	0.0	0.9+	2002 10 31	699	1.3+	1.1+
1991 09 14	691	0.8−	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1991 09 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.8+	0.5−
1998 09 24	691	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
1998 09 24	691	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1998 09 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.6−
2000 02 07	703	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 02 07	703	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	1.0−
2000 02 07	703	0.9+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	608	0.2+	0.7−
2000 02 07	703	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	1.6+
2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	1.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 03 01	703	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.4+	0.1−
2000 03 01	703	1.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	1.1+
2000 03 01	703	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.8−	0.3−
2000 03 13	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.7+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2000 03 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 03 13	704	0.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 21	644	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 21	644	0.1−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.9−
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	1.3+	0.9−
2000 04 04	699	0.9+	0.9+	2002 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	1.5−	2002 12 06	704	1.2+	1.4−
2000 04 04	699	0.8+	0.4+	2002 10 15	704	0.2−	0.4+				

(53630)∗ 2000 CW$_{116}$ = 1987 SW$_7$ = 1998 VE$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.72764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27282798	ω	262.13659		+0.89533045	+0.42433298	
a	2.3543812	Ω	72.67142		−0.33191650	+0.83831218	
e	0.1327530	i	8.15235		−0.29700981	+0.34230720	
P	3.61	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 18	010	1.7−	1.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1987 09 18	010	0.5+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1987 09 18	010	0.5−	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1992 01 01	691	0.9+	0.1−	2000 02 06	703	0.9+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1992 01 01	691	1.1+	0.4−	2000 02 06	703	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
1992 01 01	691	1.0+	0.3−	2000 02 06	703	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 10 12	699	0.9+	0.8+	2000 02 06	703	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.0
1998 10 12	699	0.5+	0.6+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 10 12	699	0.1−	0.5+	2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	(4.4−	0.5+)
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	(5.1−	0.7+)
1998 11 10	704	0.7−	2.0+	2000 03 12	704	1.1−	1.4+	2002 12 14	704	(4.7−	1.2+)
1998 11 11	704	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.6+	0.7−	2002 12 30	704	0.3−	0.7−
1998 11 11	704	0.8−	0.4−	2000 03 12	704	1.0+	0.6−	2002 12 30	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	704	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	1.1+	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.7−
1998 11 11	704	0.7+	1.8−	2000 04 04	688	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
1998 12 11	699	0.2−	0.6+	2000 04 04	688	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
1998 12 11	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1998 12 11	699	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7+				

(53631)∗ 2000 CD$_{119}$ = 1998 SY$_{116}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3513)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.53325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27148350	ω	308.40878		−0.92991395	+0.35282222	
a	2.3621479	Ω	252.46702		−0.29429215	−0.88313745	
e	0.0874302	i	6.25005		−0.22057240	−0.30916781	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1991 11 11	691	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1991 11 11	691	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	1.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	1.5−	2002 11 05	704	(2.7+	2.2+)	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2002 11 06	704	1.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	1.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.9−
1998 09 27	704	1.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2002 12 27	644	0.7+	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	0.7−	2002 12 27	644	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 16	644	(3.1+	3.0+)	2002 12 28	699	0.9−	0.4+
2000 02 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 16	644	0.4+	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 16	644	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.4+	0.8+
2000 02 13	704	0.7−	0.7−	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
2000 02 13	704	0.4+	1.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 31	699	0.5+	0.1−
2000 02 13	704	0.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2000 02 13	704	0.1+	0.6+	2002 11 27	699	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.9−	2002 11 27	699	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.9−	0.4+	2002 11 27	699	0.0	0.0	2002 12 31	699	0.6−	0.5+
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.7−	2002 12 31	699	0.4+	0.1−
2000 03 27	699	0.8−	0.2+	2002 11 28	699	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2000 05 03	704	0.7+	1.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 05 03	704	1.3+	1.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 08	704	0.7+	0.9+	2002 12 02	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
2001 09 08	704	0.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	1.6−	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.8+				
2001 09 08	704	0.8−	0.9+	2002 12 02	704	0.0	1.0+				

(53632)∗ 2000 CP$_{123}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.82143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26623593	ω	307.30579		+0.56684708	−0.81536158	
a	2.3930858	Ω	107.75818		+0.78956240	+0.49689581	
e	0.1051296	i	7.10354		+0.23510764	+0.29711960	
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 10	691	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	1.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1997 05 10	691	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	1.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−
1997 05 10	691	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	(0.2+	2.6+)	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2001 05 25	704	1.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.9−	0.3+
1999 12 06	704	1.7+	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	1.7+	2002 10 06	704	1.0−	0.9+
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 05 25	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	1.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.9−	0.8+
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 09 09	608	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	1.0−	1.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 09 09	608	0.0	1.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.7−	1.5−	2002 09 09	608	0.3−	1.0−	2002 10 08	699	1.7−	0.2+
2000 01 04	704	1.4−	0.8+	2002 09 16	608	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	608	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	608	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2002 09 21	608	1.2−	0.7−	2002 10 29	704	1.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 21	608	1.3−	1.1−	2002 10 29	704	1.3+	1.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 09 21	608	1.4−	0.4−	2002 10 29	704	1.6+	1.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	608	(2.0+	2.7+)	2002 10 29	704	1.6+	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	608	(1.6+	2.3+)	2002 11 06	644	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	608	1.5+	1.8+	2002 11 06	644	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 12 02	608	0.3−	1.2−
2000 03 04	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	608	0.4−	0.7−
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 12 02	608	0.6−	1.1−

(53633)∗ 2000 DQ

Discovered 2000 Feb. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.03438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23484256	ω	225.36706		−0.53902745	+0.84182492	
a	2.6018655	Ω	12.10588		−0.73017455	−0.45049140	
e	0.2066355	i	7.65393		−0.41987443	−0.29730170	
P	4.20	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.7+	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.8+	2001 08 25	608	0.3−	0.3−
1993 10 10	809	1.7+	0.4−	2000 03 28	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	1.0−	0.7+
1993 10 10	809	0.3−	0.2−	2000 03 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.6+
1996 03 16	691	0.2−	0.5+	2000 03 28	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.8+
1996 03 16	691	0.2−	0.4+	2000 04 03	699	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.9+
1996 03 16	691	0.2−	0.6+	2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	699	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 04	704	(1.3+	2.5+)	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	1.1+
2000 02 04	704	0.9+	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	1.4−	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2000 04 12	608	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 12	608	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 04 12	608	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	1.4+	2000 04 25	699	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 02 24	411	0.5+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 02 24	411	0.4−	1.0+	2000 04 25	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.8+
2000 02 25	411	0.7+	0.4+	2000 04 25	699	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 02 25	411	0.4−	0.9−	2000 04 29	608	0.4+	1.0−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
2000 03 02	703	0.3+	0.8+	2000 04 29	608	0.0	1.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.7+	2000 04 29	608	(0.7+	2.2−)	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 02	703	0.2+	0.7+	2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2002 11 27	699	0.9−	1.1+
2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2001 08 13	608	0.4+	0.1−	2002 11 27	699	0.5−	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 13	608	0.6+	0.4−	2002 11 27	699	0.6−	0.3−
2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.0	2002 11 27	699	1.2−	0.4−
2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	1.9+	2002 12 02	704	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2002 12 02	704	0.8−	0.0
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.7+
2000 03 08	411	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 03 08	411	0.7+	1.0+	2001 08 19	704	1.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	1.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	1.7+	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
2000 03 24	411	0.4+	0.6−	2001 08 25	608	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	1.2+	1.1+
2000 03 24	411	0.9−	0.2−	2001 08 25	608	0.6−	0.2−				

(53634)∗ 2000 DF$_1$ = 1998 WY$_{32}$

Discovered 2000 Feb. 26 by W. K. Y. Yeung at Rock Finder Observatory, Calgary.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.12253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28721982	ω	218.20447		−0.25834574	+0.96405500	
a	2.2750614	Ω	36.94154		−0.85897813	−0.19982523	
e	0.1293199	i	5.93009		−0.44205661	−0.17512237	
P	3.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 28	261	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
1993 01 28	261	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+
1993 03 23	261	0.5−	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
1993 03 23	261	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 11 05	704	(2.5−	0.1−)
1993 04 15	261	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	1.0+	2001 11 05	704	1.2−	0.2+
1993 04 15	261	0.3+	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	1.1+	2001 11 05	704	1.0−	0.1−
1994 08 31	260	1.0+	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	1.1+	2001 11 08	644	0.0	1.1+
1994 08 31	260	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 11 08	644	0.2+	1.5+
1995 12 01	261	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 11 08	644	0.1+	1.7+
1995 12 01	261	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.2−
1998 11 20	699	0.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
1998 11 20	699	0.6+	0.1+	2001 09 15	644	0.4+	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.3+	0.2−	2001 09 15	644	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.6−	0.9−
1998 11 21	704	0.8+	0.4+	2001 09 15	644	0.4+	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.3+
1998 11 21	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 11 16	644	0.2−	0.1+
1998 11 21	704	0.0	1.4−	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 11 16	644	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.5+
1998 11 21	704	0.9−	1.1−	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2001 12 20	704	0.8−	1.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 12 20	704	1.2−	0.7+
2000 02 26	652	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.5−	0.3−
2000 02 26	652	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 12 20	704	0.4−	0.3+
2000 02 27	652	(0.5−	2.0−)	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 12 20	704	0.5−	0.4+
2000 02 27	652	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2002 01 12	699	0.7−	0.6+
2000 02 27	652	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2002 01 12	699	0.9−	1.2−
2000 03 03	652	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 01 12	699	0.3−	0.8+
2000 03 03	652	0.4−	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 01 12	699	0.9−	0.1+
2000 03 12	641	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.5+
2000 03 12	641	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2002 11 21	644	0.1−	1.0−

2000 03 12	704	0.7+	1.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2002 11 21	644	0.3−	0.7−
2000 03 12	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−	2002 11 21	644	0.1−	0.5−
2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2000 03 26	699	0.7+	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	1.2−
2000 03 26	699	0.7+	1.0+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
2000 03 27	652	0.2−	0.9+	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.6−
2000 03 27	652	0.2−	1.0+	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2002 12 14	644	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2002 12 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.9+	2002 12 14	644	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.7−	1.3+	2002 12 27	699	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.7−	1.1+	2002 12 27	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	1.1−	1.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	1.4−	1.0+	2002 12 27	699	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 10 15	608	1.1−	0.3−	2002 12 30	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 10 15	608	1.0−	0.5−	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 15	608	0.9−	0.4−	2002 12 30	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	1.4+	1.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	699	0.7+	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	1.5+	0.6−
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	1.6+
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.9−
2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 11	704	0.2−	0.7−
2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2001 10 17	644	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.4−	1.0−
2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 11	704	0.0	1.0−
2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.2+
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 19	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	1.1+	1.9+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2000 05 04	704	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.5−	0.1+
2000 05 04	704	1.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2000 05 04	704	1.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	1.6−	0.2+
2000 05 04	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	1.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	1.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−				
2001 08 25	704	1.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.0				

(53635)∗ 2000 DZ$_3$ = 1982 XW = 1998 SB$_{23}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.25577		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30242715	ω	284.96328		+0.94454613	+0.32077434
a	2.1981409	Ω	56.37333		−0.25942458	+0.86010211
e	0.2022698	i	4.84034		−0.20132434	+0.39664618
P	3.26	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1982 12 13	381	1.4+	1.1−	2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
1982 12 14	381	0.4+	1.4−	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
1982 12 14	381	(17.3−	4.1+)	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.2+
1998 08 20	699	0.4−	1.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
1998 08 20	699	0.2−	1.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
1998 08 20	699	0.3−	0.7+	2000 03 04	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
1998 09 17	699	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
1998 09 17	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 26	644	0.0	0.2−
1998 09 24	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.6−	0.1−	2003 01 26	644	0.0	0.1−
1998 09 24	699	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.2−
1998 09 24	699	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.4−
1998 10 17	699	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2003 01 26	644	0.0	0.1−
1998 10 17	699	0.3−	0.2+	2002 11 21	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	1.0+	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.2−	2002 11 21	644	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	0.0	0.2−
2000 01 30	703	1.4−	0.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.8+	0.1+
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.4+
2000 01 30	703	0.5−	1.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 31	699	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.8−
2000 02 11	704	0.8−	1.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	699	0.6−	0.8−
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 27	699	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 28	704	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2000 02 28	704	0.6−	0.4+	2002 12 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	699	1.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2000 02 28	704	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2000 02 28	704	1.0+	1.3−	2002 12 30	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	699	0.9+	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 12 30	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.8+	0.8+

(53636)∗ 2000 DD$_{11}$ = 1997 GJ$_{11}$ = 1998 RO$_{23}$

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.59939		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27916999	ω	16.10813		+0.99921837	+0.03682800
a	2.3185879	Ω	341.76313		−0.03940053	+0.89842457
e	0.1914627	i	2.63091		−0.00320126	+0.43758084
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	1.8−	1.4+	1998 11 15	699	0.6−	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
1991 09 15	691	0.5−	0.4+	1998 11 15	699	0.5−	1.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1991 09 15	691	0.1−	0.3+	1998 11 15	699	0.1+	1.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.8+
1997 04 03	704	1.0+	0.1+	2000 02 26	691	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.9−
1997 04 03	704	0.2−	0.0	2000 02 26	691	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.9−
1997 04 07	704	1.3+	0.5−	2000 02 26	691	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
1997 04 07	704	0.8+	0.8−	2000 02 29	704	1.2+	1.6+	2002 12 11	704	0.2+	1.1−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.7+	0.0	2002 12 13	704	0.8−	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 13	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	(1.3−	2.2+)	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	1.9+	2002 12 13	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2000 03 02	691	0.3+	0.3−	2002 12 13	704	1.3−	0.2−
1998 08 23	704	0.4+	1.6−	2000 03 02	691	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.0
1998 08 23	704	(0.5−	3.0−)	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	1.1+	0.0
1998 08 23	704	1.0−	1.3−	2000 03 03	704	1.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.1−
1998 08 23	704	(5.7−	0.7+)	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.9−	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 15	704	0.4−	0.8−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 12 15	704	0.3−	0.6−
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	1.0+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.4+	2000 03 12	691	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.5−	0.7−
1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2000 03 12	691	0.4+	0.3+	2002 12 30	704	0.7−	0.4−
1998 09 18	699	0.4−	0.2−	2000 03 12	691	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.5−	0.6+	2001 06 15	608	0.4−	0.2−	2002 12 30	704	0.0	0.9−
1998 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 06 15	608	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	1.3+	2001 06 15	608	2.0−	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 10 20	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
1998 10 20	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	1.0−				
1998 10 20	699	0.8+	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.7+				

(53637)∗ 2000 DO_{11} = 1998 SD_6

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.96369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28039963	ω	49.75256		+0.08156652	−0.99666158	
a	2.3118044	Ω	35.56930		+0.91256239	+0.07325111	
e	0.1793169	i	0.34961		+0.40072034	+0.03605511	
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 12 13	704	0.2−	1.1−
1993 03 24	809	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.6−	1.0+	2002 12 13	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	691	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	1.2−
1998 09 14	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 09 14	691	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 09 20	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 09 20	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1998 09 20	691	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 09 21	691	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
1998 09 21	691	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
1998 09 21	691	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 02 27	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.9−
2000 02 27	691	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.4+	0.3+
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2000 03 02	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2000 03 02	691	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 03 03	691	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	691	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	1.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2000 03 10	704	1.2+	1.1−	2002 12 13	704	0.0	0.8−				
2000 03 10	704	1.0−	0.0	2002 12 13	704	0.5−	0.9−				

(53638)∗ 2000 DD_{13}

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.96104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27119147	ω	222.16211		+0.80297214	+0.59548645	
a	2.3638434	Ω	101.27354		−0.53976442	+0.74442326	
e	0.1555540	i	1.46845		−0.25276493	+0.30204287	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.5+	1.1−	2001 05 22	807	0.6+	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	(1.4+	2.4+)	2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.8−	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2001 07 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	(1.5+	3.2−)	2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 10 06	704	0.5−	0.8+
1998 12 22	704	0.3−	0.6−	2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2001 10 06	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	1.3−	1.0−	2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 06	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	1.5+	1.3−	2001 08 14	608	2.0+	0.6+	2001 10 06	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	(5.4−	0.3+)	2001 08 14	608	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
2000 02 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 27	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 27	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 10 11	704	0.6−	0.0
2000 03 02	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.5+
2000 03 02	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	691	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.6−
2000 03 10	704	(3.0+	1.2+)	2001 08 16	704	0.4−	1.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	1.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	(0.7−	2.0+)	2001 10 17	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 08 18	704	1.3−	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2001 11 02	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 11 02	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 11 02	644	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 11 08	644	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 11 08	644	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 11 09	704	0.0	1.2+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2001 11 09	704	0.8−	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 11 09	704	1.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.8−	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 17	608	0.8−	0.5−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2001 11 17	608	1.2−	0.7−
2000 04 04	704	0.2−	1.4+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 11 17	608	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 12 05	704	(2.2−	1.4+)
2000 04 04	704	(2.1+	0.8+)	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 12 05	704	1.0−	1.4+
2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	1.6+	0.2−	2001 09 07	699	0.0	1.4+	2001 12 05	704	(2.2−	1.2+)
2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2001 09 07	699	0.1+	1.1+	2001 12 05	704	1.2−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 09 07	699	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	1.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	1.1+
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	1.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	1.5+
2000 04 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	1.4+
2000 04 07	699	1.1+	1.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	(1.5+	2.8+)
2000 04 07	699	1.6+	1.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.8+
2000 04 07	704	1.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	(0.0	2.3+)
2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.8+
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
2000 04 07	699	0.7+	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.9+	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 01 27	699	1.6+	1.0+
2000 04 10	704	0.8+	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	291	0.0	0.4+
2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	291	0.1−	0.3+
2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	291	0.3−	0.5+
2000 04 10	704	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.6+
2000 04 10	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2000 04 25	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	1.1+
2000 04 27	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2000 04 27	699	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	1.5+
2000 04 27	699	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+				
2001 05 22	807	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.2+				

(53639)∗ 2000 DJ_{13}

Discovered 2000 Feb. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.16915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28036543	ω	351.87743		+0.78481034	+0.61670276	
a	2.3119924	Ω	329.77689		−0.56154021	+0.66582578	
e	0.1677529	i	6.98804		−0.26219331	+0.41994492	
P	3.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1998 10 03	699	0.7+	0.7+	2001 07 13	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 03	699	0.1+	0.4+	2001 07 13	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	1.0−	0.4−
1998 11 14	704	0.0	0.3−	2001 07 13	644	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	1.1−	0.0
1998 11 14	704	0.2−	0.2−	2001 07 26	644	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.6−
1998 11 14	704	0.4+	0.1−	2001 07 26	644	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.6+	0.5+

1998 11 14	704	0.1−	1.7+	2001 07 26	644	0.4+	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−
1998 11 14	704	(5.3−	2.2+)	2001 07 31	644	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.0
1998 11 16	704	0.3+	0.1−	2001 07 31	644	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.5−
1998 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.7−	0.1−
1998 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
1998 11 16	704	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2002 11 12	704	1.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
1999 01 08	699	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1999 01 08	699	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
1999 01 08	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2000 02 28	691	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.9+
2000 02 28	691	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2000 02 28	691	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	1.3+
2000 02 29	704	0.0	1.6+	2001 08 23	704	1.2−	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
2000 02 29	704	0.8−	0.5+	2001 08 23	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	704	1.2−	1.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2000 03 02	691	0.7−	0.7−	2001 08 23	704	0.7+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	691	0.9−	0.7−	2001 08 23	704	1.0−	0.3+	2002 12 27	699	1.1+	0.3+
2000 03 02	691	0.5−	0.7−	2001 08 23	704	(2.9−	1.2+)	2002 12 27	699	0.8−	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 08 23	704	0.5−	0.7+	2002 12 27	699	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	704	(1.8−	2.4+)	2002 12 27	699	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	1.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.1−	1.7−	2003 01 05	704	0.1−	1.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	1.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	1.5+	2001 08 24	608	0.0	1.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2000 03 04	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	1.7−	2003 01 05	704	0.1+	1.1−
2000 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	1.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	608	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2001 08 24	608	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	1.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	608	0.5−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	1.0−
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.9−	1.0−
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	1.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.8−	1.1−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.8−
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2000 03 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2000 03 27	699	1.5+	0.8+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	1.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	1.5+	0.3+

(53640)∗ 2000 DT$_{14}$

Discovered 2000 Feb. 26 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.13004		(2000.0)		+0.46415459	−0.88439353
n	0.30697188	ω	335.09614		+0.82067215	+0.40854323
a	2.1763913	Ω	87.21547		+0.33325325	+0.22570004
e	0.1080598	i	2.81638			
P	3.21	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.4−	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	460	0.1−	0.1+
1992 11 18	691	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	1.0+	0.0	2003 01 05	460	0.3−	0.4−
1992 11 18	691	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 07 31	699	(1.2−	2.6+)	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 07 31	699	0.8+	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 07 31	699	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.9−	0.4−
1998 08 17	704	(0.2+	2.9+)	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.0	0.0	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	0.7−	2000 03 28	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2000 03 28	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	608	0.0	0.9−
1998 08 27	699	0.3+	1.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	1.0−
1998 08 27	699	0.8+	1.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.0	0.7−
1998 08 27	699	1.1+	1.0+	2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.8−	0.0	2000 04 03	704	0.0	1.4+	2003 01 27	608	0.3−	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 03	704	0.8−	1.6+	2003 01 27	608	0.5−	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2001 07 10	644	0.8−	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	1.1+
2000 02 04	704	0.2+	1.6+	2001 07 10	644	0.9−	0.4−	2003 01 28	644	0.0	1.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 07 10	644	0.8−	0.6−	2003 01 28	644	0.2−	1.0+
2000 02 04	704	(2.0−	0.2−)	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.8−
2000 02 11	704	1.2−	0.7−	2002 11 14	704	1.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2000 02 11	704	0.7−	0.9−	2002 11 14	644	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2000 02 26	703	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 02 26	703	0.0	0.3+	2002 11 14	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 02 26	703	0.8−	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2000 02 26	703	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.3−	0.7−
2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 02	608	0.5−	0.6−
2000 03 02	703	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	608	0.1−	0.2−
2000 03 02	703	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.6−	2003 02 02	608	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.7+	0.2−	2003 02 02	608	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.6−	2002 12 28	699	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	(3.0−	0.3+)	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.8+	2003 02 07	704	0.8+	0.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	1.6−	0.6+	2003 02 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2003 01 05	460	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 09	704	1.1+	0.1+	2003 01 05	460	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.5+	0.4+

(53641)∗ 2000 DD$_{16}$

Discovered 2000 Feb. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.41270		(2000.0)		−0.00323937	+0.99794676
n	0.29184202	ω	217.69610		−0.89666447	+0.02541972
a	2.2509758	Ω	52.20915		−0.44269892	−0.05878866
e	0.1169016	i	4.64288			
P	3.38	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 11 08	644	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.6+	1.8−	2001 08 27	699	1.4−	1.0+	2001 11 08	644	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	0.6+	1.1−	2001 08 27	699	(1.2−	2.1+)	2001 11 09	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	1.5−	1.8−	2001 08 27	699	0.4−	1.5+	2001 11 09	704	0.4−	0.8−
1998 11 24	704	1.3−	1.1−	2001 09 08	683	1.0−	0.7+	2001 11 09	704	0.7−	0.6−
1998 11 24	704	0.6+	1.3−	2001 09 08	683	1.7−	0.9−	2001 11 09	704	1.0−	1.1−
1998 11 24	704	(0.7+	2.4−)	2001 09 08	683	1.9+	1.0+	2001 11 09	704	1.3−	0.9−
1998 11 24	704	(0.8+	2.7−)	2001 09 09	683	0.4+	0.1+	2001 11 13	608	0.1−	0.5−
1998 11 25	699	1.5+	0.6−	2001 09 09	683	0.6+	0.6−	2001 11 13	608	0.0	0.7−
1998 11 25	699	1.1+	0.2−	2001 09 09	683	0.7−	0.8−	2001 11 13	608	0.3−	0.0
1998 11 25	699	0.9+	0.0	2001 09 10	683	0.8−	1.3+	2001 11 15	644	0.5−	1.3+
1998 12 11	699	0.0	0.1+	2001 09 10	683	0.1+	0.6+	2001 11 15	644	0.2−	1.1+
1998 12 11	699	0.9+	0.6−	2001 09 10	683	0.8+	0.8−	2001 11 15	644	0.5−	0.8+
1998 12 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	2.0−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	1.0+
1998 12 14	704	(0.6−	2.9−)	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	(3.1+	2.6−)	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.1+	2.0−	2001 09 12	683	0.8−	1.6+	2001 11 18	704	0.4−	1.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	683	1.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	683	(3.2−	0.8−)	2001 11 21	704	1.7+	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 11 21	704	1.1+	1.0+
2000 02 28	120	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	(1.1+	2.1+)
2000 02 28	120	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	(0.6−	2.3+)

2000 03 03	120	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 12 02	644	0.0	0.2+		
2000 03 03	120	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 12 02	644	0.5−	0.1−		
2000 03 06	120	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 02	644	0.6−	0.2+		
2000 03 06	120	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.5+		
2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.9−	0.4+		
2000 03 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 12 07	704	1.0−	0.1+		
2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.2+		
2000 03 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	0.9−	0.2+		
2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	699	0.3−	0.9−		
2000 03 12	703	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	699	0.8−	0.2−		
2000 03 12	703	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 12 17	699	0.2−	0.4−		
2000 03 12	703	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 12 17	699	0.8+	0.4−		
2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	1.2+	0.9+	2001 12 19	704	0.9+	0.2+		
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	1.2+	1.8+	2001 12 19	704	1.1+	0.0		
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	1.0+	0.9+	2001 12 19	704	0.4+	0.6−		
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	1.3+	1.5+	2001 12 19	704	1.2+	0.8−		
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	1.1+	0.8+	2001 12 19	704	0.9+	0.1−		
2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	1.5+	2.0+	2001 12 20	704	0.9+	0.6−		
2000 03 26	699	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.9+	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	0.1+		
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	1.3+	1.6+	2001 12 20	704	0.5−	0.2+		
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.8+	0.8+	2001 12 20	704	1.2+	0.6+		
2000 03 27	649	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	1.5+	1.6+	2001 12 20	704	1.0+	0.2+		
2000 03 27	649	0.0	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2002 11 21	644	0.7+	0.1+		
2000 03 27	649	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.6+	2002 11 21	644	0.5+	0.2+		
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.2+	2002 11 21	644	0.3+	0.7+		
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	1.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	1.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+		
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+		
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.7+		
2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	699	0.7+	0.6+		
2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	1.4+	0.1+		
2000 04 06	608	0.7+	0.0	2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.6+		
2000 04 06	608	0.6+	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+		
2000 04 06	608	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+		
2000 04 07	699	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	1.0−		
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	1.3−		
2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−		
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	439	1.1−	1.3+	2003 01 08	608	0.5+	0.5+		
2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 10 17	439	0.6−	0.1−	2003 01 08	608	0.4+	0.4+		
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2003 01 08	608	0.6+	0.4+		
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+		
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+		
2000 04 08	120	0.2−	0.5+	2001 10 19	699	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.5−		
2000 04 08	120	0.7+	0.1−	2001 10 19	699	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−		
2000 04 08	120	0.1−	1.2+	2001 10 19	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+		
2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.0		
2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.5+		
2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.4+		
2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	0.5+		
2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.4+		
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−		
2000 04 27	699	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+		
2000 05 04	704	1.0+	1.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+		
2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	439	1.6−	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−		
2000 05 04	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+		
2000 05 04	704	0.9+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+		
2000 05 04	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	0.0	2003 02 07	704	0.5+	0.4+		
2000 05 30	699	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.9−	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.3+		
2000 05 30	699	0.2+	0.9+	2001 10 24	439	1.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.5+		
2000 05 30	699	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	1.0−	0.2+	2003 02 10	704	0.0	0.4+		
2000 05 30	699	0.2+	1.0+	2001 11 05	704	0.5+	0.6+	2003 02 10	704	0.1+	0.1+		
2000 06 01	608	1.1+	0.4+	2001 11 05	704	0.2+	1.2+	2003 02 10	704	0.1+	0.4−		
2000 06 01	608	1.1+	0.7+	2001 11 05	704	0.1−	1.3+						
2000 06 01	608	0.9+	0.1+	2001 11 08	644	0.3−	0.9+						

(53642)∗ 2000 DH$_{18}$ = 1992 DB$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.91046	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24255225	ω	250.65972	−0.00446039		+0.99992261	
a	2.5464345	Ω	19.09586	−0.90363379		+0.00094379	
e	0.0856074	i	2.03444	−0.42828271		−0.01240509	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.6+	0.4+	2000 02 28	704	0.1−	0.8−	2002 10 16	699	0.6+	1.0−		
1992 03 03	809	1.0−	0.3+	2000 02 28	704	1.0+	1.4−	2002 10 16	699	0.0	0.4+		
1996 02 15	691	0.3−	0.3−	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.6−	1.0+		
1996 02 15	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.7−	0.9+		
1996 02 15	691	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.8−	0.5+		
2000 02 11	704	0.8+	0.5−	2000 03 03	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−		
2000 02 11	704	0.8−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.8−		
2000 02 11	704	0.1+	1.5+	2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
2000 02 25	703	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.0		
2000 02 25	703	1.8−	1.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−		
2000 02 25	703	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		
2000 02 25	703	(2.2−	0.5+)	2001 06 16	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+		
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	699	0.4+	1.3+	2002 12 10	644	0.0	0.4+		
2000 02 28	704	0.1−	0.7−	2002 10 16	699	0.6+	0.7−	2002 12 10	644	0.3−	0.0		

(53643)∗ 2000 DL$_{18}$ = 1997 LR$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.13465	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26362586	ω	197.09890	+0.79214212		+0.60834774	
a	2.4088553	Ω	125.32830	−0.55267855		+0.74919621	
e	0.0935546	i	3.45965	−0.25895421		+0.26195051	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.6−	0.3+	1998 11 11	704	0.5−	1.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+		
1997 05 29	691	0.5−	0.2+	2000 02 28	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.9−	1.3−		
1997 05 29	691	0.6−	0.7+	2000 02 28	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	1.1+		
1997 06 07	809	0.4+	1.4+	2000 02 28	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.0		
1997 06 07	809	0.1−	0.1−	2000 02 28	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+		
1997 06 07	809	1.0+	0.8+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−		
1997 06 08	809	0.8+	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−		
1997 06 08	809	0.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	1.7−		
1997 06 08	809	0.9+	1.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−		
1998 10 14	699	0.3−	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1998 10 14	699	0.5−	1.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+		
1998 10 14	699	0.4−	1.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.5−	0.2−		
1998 10 20	699	0.6+	1.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	608	1.2+	0.4+		
1998 10 20	699	0.9+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	608	1.2+	0.1−		
1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	608	0.9+	0.3+		
1998 11 11	704	1.1−	1.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+		
1998 11 11	704	0.9−	1.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+		
1998 11 11	704	0.1−	1.7+	2002 11 05	704	0.9−	0.4−	2002 12 10	644	0.3−	0.3+		
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+						

(53644)∗ 2000 DS_{22} = 1994 NK_3

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.69412		(2000.0)			
n	0.28061331	ω	23.10398		+0.63249472	+0.77269255
a	2.3106307	Ω	286.17426		−0.71910973	+0.55997345
e	0.1848877	i	3.21246		−0.28780484	+0.29895813
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.5+	0.7+	1998 11 11	704	0.6−	1.1−	2000 03 03	704	1.0−	0.4+
1994 07 11	809	1.2−	1.1+	1998 11 11	704	1.6−	1.5−	2000 03 03	704	0.7−	0.7+
1994 07 11	809	1.0+	1.9+	1998 11 20	699	(2.8−	1.9+)	2001 06 16	704	0.1+	0.1+
1994 07 12	809	(1.0−	4.1+)	1998 11 20	699	(0.1−	2.5+)	2001 06 16	704	0.1−	0.0
1994 07 12	809	(0.5−	3.3+)	1998 11 20	699	0.5−	0.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.3−
1994 07 12	809	(0.6−	2.7+)	2000 02 02	704	0.4−	1.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.4−
1997 04 03	704	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−
1997 04 03	704	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 12 04	695	0.1+	0.4+
1998 10 19	699	0.3−	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 04	695	0.2+	0.4+
1998 10 19	699	0.7−	1.6+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
1998 10 19	699	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	1.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.9+
1998 11 11	704	0.5+	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.5+				

(53645)∗ 2000 DY_{22} = 2001 MM_4

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.76098		(2000.0)			
n	0.27481361	ω	359.62690		+0.90404872	+0.42397290
a	2.3430266	Ω	335.06551		−0.39182476	+0.77132694
e	0.2111663	i	7.39321		−0.17079012	+0.47465960
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.0	0.8−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 17	644	0.2+	0.1−
1998 08 31	704	0.6+	0.5−	2000 03 03	704	1.4−	0.5−	2001 06 17	644	0.2+	0.3−
1998 08 31	704	1.4+	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2001 06 22	644	0.1−	1.2+
1998 08 31	704	(2.6−	2.7+)	2000 03 03	704	0.6−	0.1+	2001 06 22	644	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	0.3−	1.0+	2000 03 06	704	0.1+	0.3−	2001 06 22	644	0.5−	1.3+
1998 10 12	699	0.3+	0.3+	2000 03 06	704	0.1+	0.3−	2001 06 22	644	0.1+	0.0
1998 10 12	699	1.3−	0.0	2000 03 06	704	0.5+	0.1−	2001 06 22	644	0.2−	1.1+
1998 12 09	704	0.0	1.1+	2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2001 06 22	644	0.0	0.2−
1998 12 09	704	0.6−	1.2−	2000 03 08	704	0.6+	1.9−	2001 07 15	644	0.5+	0.6+
1998 12 09	704	1.0+	0.3−	2000 03 08	704	0.4−	0.6−	2001 07 15	644	0.5+	0.3+
1998 12 09	704	0.1−	0.9−	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2001 07 15	644	0.4+	0.4+
2000 02 07	691	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2000 02 07	691	0.7+	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 07	691	0.4+	0.0	2000 03 09	704	1.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 27	703	0.9−	0.5−	2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.3+	0.9+
2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
2000 02 27	703	0.6−	0.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.5+
2000 02 27	703	0.4+	1.3−	2000 03 11	691	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	691	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	1.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	691	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 06 17	644	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.7+

(53646)∗ 2000 DS_{23} = 1998 SG_{137}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.92452		(2000.0)			
n	0.27340020	ω	193.88567		+0.90544246	+0.41874184
a	2.3510949	Ω	141.12257		−0.37810980	+0.87006781
e	0.1689772	i	6.35668		−0.19289099	+0.26007167
P	3.60	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2+	1.1+	2000 02 27	703	1.2−	1.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.3+
1998 09 22	699	0.8+	1.0+	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.1+
1998 09 22	699	(1.4−	2.4+)	2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.6+
1998 09 24	699	0.1−	0.6+	2000 02 27	703	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.2+
1998 09 24	699	1.0−	0.9+	2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.2−	1.4+	2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	0.3−	0.8+	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2001 06 21	704	0.9+	1.6+
1998 09 26	704	0.4−	0.5+	2000 03 03	704	0.5−	1.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.6+	2.0+	2001 07 13	608	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2000 03 03	704	0.5−	1.2+	2001 07 13	608	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2001 07 13	608	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	1.6+	2000 03 04	704	1.0+	0.8+	2001 07 13	608	0.4−	0.4+
1998 10 17	699	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 07 13	608	0.1−	0.1−
1998 10 17	699	0.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	1.1+	2001 07 13	608	0.1−	0.1−
1998 10 17	699	0.5−	0.1+	2000 03 06	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 03 06	704	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 02 03	691	0.1+	0.5−	2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 02 03	691	0.2+	0.4−	2000 03 06	704	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 02 04	691	0.4−	0.3−	2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 02 04	691	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	1.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 04	691	0.8−	0.4−	2000 03 09	704	0.9+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 08	691	0.9−	0.3−	2000 03 09	704	1.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 08	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.7+
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	(2.3−	0.3+)	2001 05 22	704	(4.2+	0.5+)	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	1.3+	1.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	1.1−	2001 05 22	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2000 02 14	691	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2000 02 14	691	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.2+	0.6+				
2000 02 14	691	0.9+	0.2+	2001 05 26	704	0.4−	0.7+				

(53647)∗ 2000 DE_{26}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	171.68660		(2000.0)			
n	0.27297233	ω	255.76002		+0.02982595	+0.99950164
a	2.3535511	Ω	15.95994		−0.90196801	+0.03136994
e	0.1938557	i	2.15472		−0.43077155	+0.00352019
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.0	0.7−	2001 05 27	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1994 10 09	691	0.3+	0.1−	2001 06 19	608	0.9+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1994 10 09	691	0.2+	0.5−	2001 06 19	608	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1994 11 01	691	0.6+	0.6−	2001 06 19	608	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+

1994 11 01	691	0.0	0.5−	2001 07 05	608	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
1994 11 01	691	0.5+	0.6−	2001 07 05	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	(1.4−	2.8+)	2001 07 05	608	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2000 02 11	704	0.1−	1.4+	2001 07 26	919	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 07 26	919	1.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.9+	0.3−	2001 07 26	919	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 11	608	0.2−	1.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.9+
2000 02 25	703	0.6−	1.2+	2001 08 11	608	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2000 02 25	703	1.6−	1.0+	2001 08 11	608	0.3−	1.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2000 02 25	703	0.7+	1.0+	2001 08 14	608	1.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2001 08 14	608	1.1−	0.7+	2001 09 24	644	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 14	608	1.1−	0.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	(1.6+	2.1+)	2001 09 24	644	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	1.4+	1.5+	2001 10 04	644	0.8−	0.3−
2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	1.4+	1.1+	2001 10 04	644	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	1.5+	1.3+	2001 10 04	644	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	1.3+	1.0+	2001 10 06	704	1.2+	0.3−
2000 03 03	704	1.1+	1.1+	2001 08 20	704	1.7+	0.3+	2001 10 06	704	1.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	1.1+	0.6+	2001 10 06	704	1.0−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	1.6+	0.2+	2001 10 06	704	1.1−	0.9+
2000 03 03	704	1.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.0	1.2−
2000 03 04	704	1.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	1.4−	1.7+	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	(1.9+	3.0+)	2001 08 24	704	0.6−	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	1.4+	1.1−
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
2000 03 08	704	1.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	1.0−
2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.5−	1.0+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	1.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2001 05 27	608	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	1.1−	0.8−				
2001 05 27	608	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+				

(53648)∗ 2000 DF$_{28}$ = 1997 GO$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.02835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29244470	ω	168.77490		+0.33394322	+0.94245017	
a	2.2478822	Ω	120.73153		−0.86628475	+0.31372805	
e	0.1697801	i	1.09454		−0.37152745	+0.11559581	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8+	0.4+	2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 04 03	704	1.2+	1.8+	2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1997 04 04	566	1.1−	0.9+	2001 07 19	699	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1997 04 04	566	1.3−	0.8+	2001 07 19	699	0.6+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1997 04 04	566	0.1+	0.7+	2001 08 14	608	0.1−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.7+
1997 04 11	704	0.8−	1.8+	2001 08 14	608	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1997 04 11	704	0.9+	0.1−	2001 08 14	608	0.0	0.9+	2001 09 20	691	0.3−	0.7+
1998 09 29	910	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 20	691	0.3+	0.0
1998 09 29	910	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	691	0.4+	0.1−
1998 09 29	910	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.9+	1.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	1.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.3+	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	644	0.3+	0.9+
2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 24	644	0.4+	0.9+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 04	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 10 04	644	0.1−	0.6−
2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 10 04	644	0.2+	0.7−
2000 03 04	691	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
2000 03 04	691	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	1.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.9−	1.3+
2000 03 05	704	0.7+	1.8+	2001 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	291	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	291	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2002 12 31	291	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	1.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	1.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.2+
2000 03 11	704	(2.5+	0.0)	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 01 25	291	0.5+	0.1+
2000 03 12	691	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 25	291	0.3−	0.1+
2001 07 14	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+	2003 01 25	291	0.6−	0.1+
2001 07 14	644	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+				
2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+				

(53649)∗ 2000 DH$_{40}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.78801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26602132	ω	328.38480		−0.86368093	−0.50403800	
a	2.3943727	Ω	181.34882		+0.47063009	−0.80574233	
e	0.1536533	i	2.36648		+0.18045101	−0.31100642	
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.6−	2001 07 13	644	0.4−	1.5+
1998 09 17	691	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.4−	2001 07 13	644	0.3−	1.1+
1998 09 17	691	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.7+	2001 07 13	644	0.0	0.9+
1998 10 16	691	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 07 14	644	0.2−	0.8+
1998 10 16	691	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	1.0+	0.3−	2001 07 14	644	0.0	1.1+
1998 10 16	691	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2001 07 14	644	0.3−	1.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.5+	1.7+
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.8+	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	608	0.5+	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2000 03 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.9+	2000 03 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	1.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	608	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	608	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.9−	0.2+	2002 11 10	704	1.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.0−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+

(53650)∗ 2000 DD$_{41}$ = 2000 CW$_{105}$ = 1991 RH$_{31}$ = 1998 SN$_{136}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	94.35118		(2000.0)			
n	0.28507863	ω	187.95810		+0.96368721	+0.26254954
a	2.2864390	Ω	156.64364		−0.23773120	+0.92664508
e	0.1451697	i	7.06057		−0.12161761	+0.26906621
P	3.46	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	1.2+	1.5−	1998 12 14	699	1.6−	1.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+
1991 09 15	675	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2001 07 12	916	0.2−	1.4+
1991 09 30	691	0.4−	0.0	2000 02 06	704	1.0+	0.3+	2001 07 13	916	0.5−	0.8+
1991 09 30	691	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2001 07 13	916	0.2−	1.2+
1991 09 30	691	0.2−	0.0	2000 02 25	703	0.1−	0.6+	2001 07 14	916	0.6+	0.7+
1998 09 22	699	0.1+	1.0+	2000 02 25	703	0.5+	0.2+	2001 07 14	916	0.7+	1.0+
1998 09 22	699	0.5+	1.4+	2000 02 25	703	0.5+	1.1+	2001 07 14	916	0.8−	0.4+
1998 09 22	699	0.7+	1.0+	2000 02 25	703	1.9−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
1998 09 24	699	0.2+	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
1998 09 24	699	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.6+	1.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2000 02 29	704	1.4+	1.7+	2003 01 01	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.5−
1998 09 26	704	(2.4+	0.4+)	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	0.5+	2000 03 03	704	0.7−	0.8+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	1.4+	2000 03 03	704	1.0+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	1.0−
1998 09 27	704	0.9−	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
1998 09 27	704	0.9−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	1.2−
1998 10 17	699	1.1+	1.0−	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.6−
1998 10 17	699	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	699	0.6−	1.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	699	0.4−	1.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6−

(53651)∗ 2000 DX$_{42}$ = 1993 QC$_{8}$ = 1996 FD$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	104.34441		(2000.0)			
n	0.23533365	ω	290.55719		+0.50832262	+0.86110757
a	2.5982446	Ω	10.01324		−0.76690905	+0.45798553
e	0.1704622	i	3.32790		−0.39173796	+0.22077820
P	4.19	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.5+	1.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
1971 03 25	675	1.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
1992 03 25	691	1.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.0
1992 03 25	691	1.8−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1993 08 15	809	(1.5−	5.0−)	2000 03 05	704	1.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1993 08 15	809	(3.9−	4.6−)	2000 03 09	704	0.3−	1.0+	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
1993 08 15	809	(4.6−	5.4−)	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+
1993 08 20	809	0.5−	1.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 16	644	0.4+	0.2+
1993 08 20	809	1.1−	0.9+	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 12 05	695	0.2+	0.1+
1993 08 20	809	0.7−	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	695	0.4+	0.0
1993 08 24	809	0.7−	0.5+	2000 03 11	704	1.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
1993 08 24	809	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
1993 08 24	809	1.6−	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.8−	0.3−
1996 03 18	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.5−
1996 03 18	691	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.7−
1996 03 18	691	0.0	0.3+	2000 03 11	699	1.1−	1.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.9−
1996 03 26	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 12 27	644	0.5+	0.2−
1996 03 26	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	1.0−	0.2−	2002 12 31	699	0.3+	0.3−
1996 03 26	691	0.3−	0.0	2001 06 16	704	1.0+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	1.2−	0.2+	2001 06 16	704	1.2+	0.7+	2002 12 31	699	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	695	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	1.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	695	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	291	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	291	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 11 07	291	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	1.0+	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.0

(53652)∗ 2000 DZ$_{42}$ = 1976 JG$_{8}$ = 2001 QU$_{289}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	254.64729		(2000.0)			
n	0.28345304	ω	173.40100		−0.97991756	+0.19902016
a	2.2951724	Ω	18.09294		−0.18471871	−0.88268196
e	0.0930023	i	2.27933		−0.07510378	−0.42575055
P	3.48	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	691	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	1.2+
1998 10 20	691	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
1998 10 20	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	1.2+	0.2+
2000 02 11	704	1.2+	0.6−	2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	1.4−	2000 03 09	704	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2000 02 25	703	0.9+	0.3−	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 12 06	704	1.0−	0.4−
2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 25	703	1.7−	1.3+	2000 03 11	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	1.1−
2000 02 25	703	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.9−
2000 02 25	703	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
2000 02 25	703	0.7−	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 12 14	704	1.0−	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	1.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	1.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.5−
2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	1.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	608	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	608	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	608	0.5−	0.4−				
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	1.0+				

(53653)∗ 2000 DG$_{43}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.87702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26624396	ω	148.62550		+0.39361738	+0.91889253	
a	2.3930377	Ω	144.53463		−0.85259179	+0.37568949	
e	0.2126011	i	2.61708		−0.34373333	+0.12039069	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1995 11 27	691	0.1+	1.0−	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
1995 11 27	691	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.6+
1995 12 25	691	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	(0.6−	2.1+)	2001 09 23	704	0.1−	0.9+
1995 12 25	691	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	1.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.6−
1995 12 25	691	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	1.3+	2001 09 24	644	0.6+	0.1+
2000 02 11	691	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.7+	0.4+
2000 02 11	691	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	1.1+	2001 09 24	644	0.6+	0.2+
2000 02 11	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	(2.1−	1.3+)
2000 02 25	703	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
2000 02 25	703	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+
2000 02 25	703	0.9−	1.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2000 02 25	703	0.4−	1.0+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.5−
2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	1.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	1.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 09 07	699	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.7−	1.0−
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.9−	0.2−
2000 03 03	704	1.3+	0.5−	2001 09 07	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.8−	1.1−
2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 23	704	1.1−	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2001 10 23	704	0.7−	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.9−	0.9+	2001 10 24	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	1.0+	2001 10 24	704	1.0−	0.8−
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	1.0−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 02	644	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 11 02	644	0.6+	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 02	644	1.0+	0.9+
2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.9−
2000 03 11	699	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.9+
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	699	1.3−	0.5+
2001 06 20	699	1.4−	0.8+	2001 09 20	704	1.3+	0.6−	2001 11 20	699	0.1−	0.7+
2001 06 20	699	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.4−
2001 06 20	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.7−	2001 12 05	704	2.0−	0.3+
2001 06 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 12 05	704	1.4−	0.3+
2001 06 28	608	1.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 12 05	704	0.1−	0.7−
2001 06 28	608	1.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+
2001 06 28	608	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.4+
2001 08 13	608	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
2001 08 13	608	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 13	608	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	1.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	1.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	1.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	1.3−	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 18	704	0.8−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.0

(53654)∗ 2000 DD$_{51}$ = 2002 RP$_{121}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.94665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383394	ω	18.61275		+0.99589206	−0.06151639	
a	2.6093420	Ω	344.45890		+0.00886598	+0.79651158	
e	0.1431064	i	14.35852		+0.09011325	+0.60148570	
P	4.21	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7−	1.2−	2000 03 11	704	1.5+	0.7+	2002 10 06	699	0.2+	0.4+
1998 11 14	704	0.8−	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1998 11 14	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	(2.2−	1.8+)	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 06 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.0
1998 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 06 28	644	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1998 11 16	704	1.0+	1.3−	2001 06 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.9+	0.8−
1998 11 16	704	1.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	(2.0+	1.6−)
1999 01 09	704	0.8−	0.4−	2002 07 14	704	0.9−	0.7−	2002 10 15	704	1.3+	0.7−
1999 01 09	704	0.8+	0.2+	2002 07 14	704	1.3−	0.5+	2002 10 15	704	1.5+	1.4−
1999 01 09	704	0.9+	1.5−	2002 07 14	704	0.7−	1.2+	2002 10 15	704	1.6+	0.9−
1999 01 09	704	0.5+	0.6−	2002 08 04	704	0.3−	1.1+	2002 10 24	608	0.9+	0.8+
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2002 08 04	704	0.2−	1.1+	2002 10 24	608	0.9+	0.7+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 08 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 24	608	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 04	704	0.7−	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 08 04	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 16	608	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	(1.4+	2.1+)	2002 08 16	608	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	(0.2−	2.5+)	2002 08 16	608	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 03 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2000 03 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 10	608	1.1−	1.7+	2002 12 02	704	0.5+	0.4−
2000 03 08	704	0.4+	0.5−	2002 09 10	608	0.7−	1.3+	2002 12 06	704	0.1−	1.4−
2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2002 09 10	608	1.2−	1.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−
2000 03 08	704	(1.2+	2.3+)	2002 10 03	644	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	644	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.3−	1.4+	2002 10 05	704	1.0−	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	1.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.8−	2002 10 05	704	1.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.9−
2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2002 10 06	699	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	699	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.9+	0.0

(53655)∗ 2000 DC$_{52}$ = 2001 LX$_4$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.06848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24502622	ω	354.83479		+0.95600492	+0.29240421	
a	2.5292651	Ω	348.08288		−0.26489587	+0.82600393	
e	0.2463565	i	6.54724		−0.12603484	+0.48188928	
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.4−	0.3+	2001 06 12	644	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	0.9+	0.5+
1998 11 16	704	0.6−	1.0−	2001 06 16	644	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.9+	0.2+
1998 11 16	704	1.2−	0.2+	2001 06 16	644	0.7+	0.1+	2002 12 04	636	0.0	0.2−
1998 11 16	704	0.4−	0.9+	2001 06 16	644	0.6+	0.2+	2002 12 04	636	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2001 07 19	644	0.2+	0.4+	2002 12 04	636	0.3−	0.2+

1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2002 12 04	636	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.2+	0.4−	2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.6−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	1.2−	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.7−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.8+	1.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.1+	2002 12 15	704	0.4+	1.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2001 06 12	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+				
2001 06 12	644	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	1.3+	1.1+				

(53656)∗ 2000 DV$_{52}$ = 1998 VY$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39454)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.92826		(2000.0)			
n	0.25661244	ω	73.23860		+0.99984989	−0.01016103
a	2.4525483	Ω	287.34189		+0.00366728	+0.91573992
e	0.0501903	i	0.84240		+0.01693351	+0.40164306
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.7−	0.3−	2000 03 15	691	1.0−	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.3+
1994 10 09	691	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
1994 10 09	691	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 28	699	0.3−	0.1−
1996 02 16	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	1.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.2+
1996 02 16	691	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.0	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.6+
1996 02 16	691	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−
1998 10 10	699	1.4+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
1998 10 10	699	0.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	608	0.2+	0.9−
1998 11 10	704	0.8+	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 12 02	608	0.3−	1.3−
1998 11 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	608	0.1−	0.4−
1998 11 10	704	0.5−	1.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	1.1+	1.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	(2.4−	2.2−)	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.8+	1.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.8−
2000 02 29	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	(3.0−	0.7−)	2002 12 10	704	1.0−	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	1.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	1.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	291	0.7−	0.5+
2000 03 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	291	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	291	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 19	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 19	644	0.4−	0.3+
2000 03 15	691	0.8−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 19	644	0.1−	0.0
2000 03 15	691	0.5−	0.3−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+				

(53657)∗ 2000 DG$_{53}$ = 2000 GE$_{185}$ = 1997 GD$_{37}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40117), A. Doppler (d, *MPO* 10598)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.73687		(2000.0)			
n	0.30528120	ω	278.33713		−0.07292630	−0.99732121
a	2.1844193	Ω	175.83235		+0.94300407	−0.07080342
e	0.0460109	i	4.47538		+0.32469230	−0.01836518
P	3.23	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	0.5−
1994 06 11	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
1994 06 11	691	0.9−	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1997 04 03	704	1.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
1997 04 03	704	1.5+	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1997 04 04	566	0.8−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
1997 04 04	566	1.0−	0.1+	2000 03 11	704	1.6−	0.8−	2003 01 26	644	0.2−	0.2−
1997 04 04	566	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
1997 04 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.9−	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
1997 04 11	704	0.5+	0.6−	2000 04 03	704	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	1.6−	0.5+	2000 04 03	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	1.2−	2000 04 03	704	0.3+	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.6+	2000 04 04	699	(0.8+	2.2+)	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	(3.0−	3.4+)	2000 04 04	699	(2.1+	0.5−)	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
1998 09 18	699	0.2−	1.4+	2000 04 04	699	1.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
1998 09 18	699	0.4+	1.4+	2000 04 10	012	0.5−	0.4−	2003 01 27	699	0.6+	0.0
1998 09 18	699	0.2+	1.7+	2000 04 10	012	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	1.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	1.4+	2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 07 25	608	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.0	1.0+	2003 02 01	608	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	608	0.7−	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	0.6−	2003 02 01	608	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	1.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+				
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.4−				

(53658)∗ 2000 DQ$_{56}$ = 1998 WE$_{22}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2384), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.60560		(2000.0)			
n	0.27870462	ω	182.91430		+0.94940358	+0.31306617
a	2.3211681	Ω	158.78969		−0.28673064	+0.89646182
e	0.2159797	i	3.95412		−0.12813424	+0.31360130
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 20	691	0.9−	0.3−	2000 02 05	691	0.2−	1.8−	2001 07 10	704	0.0	1.2+
1996 01 20	691	0.9−	0.2−	2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2002 12 05	644	0.6+	0.8+
1996 01 20	691	0.8−	0.4−	2000 02 05	691	0.1−	0.5−	2002 12 05	644	0.5+	0.7+
1998 08 31	704	0.9−	0.5+	2000 02 08	691	(2.1−	1.1−)	2002 12 05	644	0.1+	1.1+
1998 08 31	704	0.6−	0.0	2000 02 08	691	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.0
1998 08 31	704	1.3−	0.7−	2000 02 08	691	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1998 08 31	704	(2.5+	1.4−)	2000 02 29	704	(0.2−	3.0+)	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.1−	0.9+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
1998 10 19	699	0.3−	0.9+	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	699	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−

1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	699	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.7+
1998 11 18	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	1.1+
1998 11 18	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	1.3+	0.3+	2000 04 03	699	0.4−	1.4−	2003 01 24	644	0.3+	1.0+
1998 11 21	704	0.5+	0.9−	2000 04 03	699	1.7+	0.7−	2003 01 24	644	0.3+	0.7+
1998 11 21	704	0.4−	0.0	2000 04 03	699	0.3+	0.4+	2003 01 24	644	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	0.7−	0.7−	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	291	0.4−	0.1+
1998 12 11	699	0.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.1+	0.1−	2003 01 26	291	0.7−	0.0
1998 12 11	699	1.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2003 01 26	291	1.2−	0.3+
1998 12 11	699	1.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2000 01 27	691	0.2+	0.4−	2001 07 10	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2000 01 27	691	0.1−	0.5−	2001 07 10	704	(0.5−	2.1+)	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2000 01 27	691	0.0	0.2−	2001 07 10	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+

(53659)∗ 2000 DP$_{57}$ = 2001 NP$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14828)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.42695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21187700	ω	50.24618		+0.08198242	+0.99628679	
a	2.7866355	Ω	224.47816		−0.92548815	+0.06631325	
e	0.2040029	i	2.15096		−0.36979801	+0.05491072	
P	4.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.5−	0.0	2001 06 28	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.7+
1995 02 04	691	0.2+	0.0	2001 06 28	691	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.9+
1995 02 04	691	0.2+	0.2−	2001 06 28	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+
1996 06 13	566	0.2−	0.5−	2001 06 30	608	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+
1996 06 13	566	0.0	0.7−	2001 06 30	608	0.5−	1.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.1−
1996 06 13	566	0.2−	0.4−	2001 06 30	608	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	1.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2001 07 13	608	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	1.0+	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2001 07 13	608	0.3+	0.8−	2001 08 24	608	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	1.2+	1.1+	2001 07 13	608	0.2+	1.1−	2001 08 24	608	0.4+	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2001 07 17	608	0.7−	1.2+	2001 08 24	608	0.9+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 07 17	608	0.4−	0.6+	2001 08 24	608	0.7+	1.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 07 17	608	0.5−	1.0+	2001 08 24	608	0.6−	1.3+
2000 03 03	704	0.0	1.1+	2001 07 17	608	0.7−	0.4+	2001 08 24	608	1.0−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 07 17	608	0.6−	0.5+	2002 11 07	695	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 07 17	608	0.4−	0.1−	2002 11 07	695	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	1.0+	0.7+	2001 08 06	608	0.2+	0.1−	2002 11 14	291	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	1.1−	0.7+	2001 08 06	608	0.2+	0.2+	2002 11 14	291	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 08 06	608	0.1+	0.1+	2002 11 14	291	0.4−	0.6+
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2003 01 02	291	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 11	608	0.3+	1.0−	2003 01 02	291	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2003 01 02	291	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.7+				

(53660)∗ 2000 DT$_{61}$ = 2001 KK$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14209)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.14537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24229837	ω	150.24399		+0.63155925	+0.77432043	
a	2.5482129	Ω	158.84178		−0.73120934	+0.61179140	
e	0.1671578	i	6.28382		−0.25780965	+0.16167605	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	010	0.5+	1.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 06 28	608	0.1−	0.4+
1993 08 14	010	(0.3−	2.1−)	2000 03 11	704	1.8−	0.1+	2001 06 28	608	0.3−	0.6+
1993 08 14	010	(0.2+	3.1−)	2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+
1993 08 15	691	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.8−
1993 08 15	691	0.4−	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1993 08 15	691	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1996 03 11	691	0.3−	0.4−	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
1996 03 11	691	0.0	0.4−	2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2001 08 23	608	0.0	0.8−
1996 03 11	691	0.0	0.4−	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	608	0.1+	0.7−
1998 12 22	704	1.6+	0.7−	2001 05 25	704	0.4−	0.6−	2001 08 23	608	0.1+	0.9−
1998 12 22	704	0.6−	1.4−	2001 05 25	704	0.8+	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.9+
1998 12 22	704	1.4−	2.0−	2001 06 15	704	0.9+	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	644	1.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	1.3+	2002 12 05	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 08	608	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 08	608	0.4+	1.0+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.6−	0.2−	2002 12 08	608	0.2+	1.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 06 24	704	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 06 24	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.7−	0.9+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2001 06 24	704	0.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.9−	0.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 06 24	704	0.5−	0.6+				
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 06 28	608	(0.1−	2.1−)				

(53661)∗ 2000 DU$_{62}$ = 1998 UK$_{40}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.76153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27955599	ω	334.21641		+0.62936329	+0.77628093	
a	2.3164531	Ω	334.73822		−0.69763357	+0.54403300	
e	0.0372847	i	4.82741		−0.34235835	+0.31845881	
P	3.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.4−
1998 10 19	699	0.7+	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.5−
1998 10 19	699	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.5−
1998 10 28	704	0.7+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.0
1998 10 28	704	1.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.8−
1998 10 28	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	1.0−	1.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.9+	0.5−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.8+
1998 10 29	704	0.1−	1.9−	2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	(0.3−	2.0+)
1998 10 29	704	0.2+	1.1−	2000 03 27	699	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.3−
1998 11 11	704	0.5−	0.9−	2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.7−	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.6−	0.9+	2001 10 15	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	2.0−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 20	699	0.3+	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
1998 11 20	699	0.3+	1.9+	2000 04 08	704	0.8−	1.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
1998 11 20	699	0.3+	1.5+	2000 04 08	704	0.9+	1.2+	2002 12 06	704	0.8+	0.8+
2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	608	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 05 23	608	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	1.0+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	608	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.9−	2001 07 16	699	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.2+
2000 02 25	691	0.4−	0.3−	2001 07 16	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2000 02 25	691	0.4−	0.3−	2001 07 16	699	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	691	0.5−	0.3−	2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+

2000 02 26	703	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2000 02 26	703	0.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.8−	0.0	2002 12 30	704	0.9+	0.2−
2000 02 26	703	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	0.5+
2000 02 26	703	0.9+	1.1+	2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 07 30	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.8+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	1.0+
2000 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2000 03 03	691	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	691	1.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2003 01 09	704	1.7+	0.8+
2000 03 04	691	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	1.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
2000 03 08	608	0.3+	0.6−	2001 08 20	608	0.8−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	608	0.5+	0.5−	2001 08 20	608	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	608	0.7+	0.8−	2001 08 20	608	0.3−	1.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+

(53662)∗ 2000 DV$_{62}$ = 1998 QN$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.96109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30364082	ω	58.65198		+0.87398243	−0.48563164	
a	2.1922796	Ω	330.39096		+0.43272900	+0.79439246	
e	0.1485178	i	2.06391		+0.22113416	+0.36483220	
P	3.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.5−	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.0	2.0+
1997 03 11	809	1.1−	1.0+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.2−	1.5+
1997 03 11	809	0.1−	1.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.4+
1997 04 06	566	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	1.5+
1997 04 06	566	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
1997 04 06	566	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	1.6+
1998 08 17	704	0.4−	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.9+	0.9+
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.4+
1998 08 21	566	(2.2−	0.7−)	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	608	0.3−	0.3+
1998 08 21	566	(2.5−	0.7−)	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.1−	0.5−
1998 08 21	566	(2.9−	0.8−)	2000 03 11	699	1.6+	0.0	2003 01 27	608	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.7−	1.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.9+
1998 08 23	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
1998 08 23	704	0.3−	1.0+	2000 04 04	699	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.7+
1998 08 23	699	0.2−	0.7+	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.7−	0.6+	2000 04 04	699	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	0.3+	2000 04 04	699	0.5−	0.8−	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
1998 08 23	699	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
1998 09 21	699	1.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.3−
1998 09 21	699	0.2+	1.4+	2001 06 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
1998 09 21	699	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.7−	1.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 10 12	699	1.1−	0.7+	2002 11 06	704	1.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
1998 10 20	699	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	644	0.0	0.1+
1998 10 20	699	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	699	0.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	644	0.0	0.1−
1998 12 15	910	(2.7−	1.2−)	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	608	1.0−	1.4+
1998 12 15	910	(2.5−	1.0−)	2002 12 05	704	1.3−	0.4−	2003 02 02	608	1.1−	1.4+
1998 12 15	910	(3.0−	1.2−)	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 02 02	608	1.0−	1.4+
2000 02 25	691	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.5−
2000 02 25	691	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2000 02 25	691	(2.1+	0.3−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
2000 02 26	703	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2000 02 26	703	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2000 02 26	703	0.1−	1.6+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	1.3−	1.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.4−

(53663)∗ 2000 DX$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.04226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27874000	ω	230.53710		−0.99878760	−0.01409391	
a	2.3209717	Ω	308.60346		+0.03310237	−0.90145664	
e	0.0772375	i	3.46020		−0.03643566	−0.43263990	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.1+	0.5−	2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	1.1+
1991 10 14	691	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1991 10 14	691	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
1994 08 10	809	0.8−	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1994 08 10	809	1.4−	1.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1994 08 10	809	0.1+	0.6+	2000 03 27	699	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2000 02 02	704	1.9+	1.2+	2000 03 27	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2000 03 27	699	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.8−	0.4−	2000 03 27	699	1.2+	1.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.7+
2000 02 02	704	1.3−	1.7−	2000 04 04	699	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	1.1−	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	1.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2000 05 02	608	0.1+	1.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 02	608	0.5−	1.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 02	608	0.3−	1.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2001 07 27	608	0.2+	1.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 07 27	608	0.1+	1.6+	2002 12 13	704	0.4−	0.9+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 07 27	608	0.3+	1.3+	2002 12 13	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	1.0+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	1.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.3−
2000 03 05	608	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	1.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	1.5+	0.4−
2000 03 05	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	691	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.4−
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	691	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	691	1.1−	0.7+	2003 01 05	704	1.0−	1.1+
2000 03 08	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	1.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	1.8+	2003 01 05	704	0.2−	1.4+

(53664)∗ 2000 DJ$_{64}$ = 1998 VQ$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39459)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.23741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28225852	ω	141.53864		+0.79688807	+0.60412300	
a	2.3016433	Ω	181.30157		−0.57540338	+0.75788937	
e	0.0748341	i	5.53611		−0.18406614	+0.24625008	
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4−	1.0+	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.8+
1998 10 14	699	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 28	644	0.2+	0.4+
1998 10 14	699	1.5+	0.9+	2001 07 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	(2.7+	0.3−)
1998 10 20	699	1.3+	1.2+	2001 07 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	1.3+	0.7−
1998 10 20	699	0.2+	0.4+	2001 07 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.1+
1998 10 20	699	0.9+	0.3+	2001 07 20	704	0.9+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	1.2−	0.0	2001 07 26	608	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	1.5−	1.2+	2001 07 26	608	1.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−
1998 11 10	704	1.0+	0.4−	2001 07 26	608	0.6+	1.0+	2001 09 10	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	1.3−	0.0	2001 08 02	608	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.9+	2001 08 02	608	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.0−	0.1+	2001 08 02	608	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2001 08 08	608	0.2−	2.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2001 08 08	608	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1998 11 11	704	0.0	0.8−	2001 08 08	608	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 13	608	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 08 13	608	1.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	1.2+	0.0	2001 08 13	608	0.6−	1.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.7−
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2001 08 17	644	0.6−	0.6+	2002 12 08	608	1.1+	0.8−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 17	644	0.8−	0.7+	2002 12 08	608	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 17	644	0.8−	0.5+	2002 12 08	608	0.6+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 08	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.9−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2003 01 13	644	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	1.2+	2003 01 13	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	1.1+	2003 01 13	644	0.7−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2003 01 13	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	0.9−	0.0	2003 01 13	644	0.8−	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2001 08 28	644	1.0−	0.6+	2003 01 13	644	0.1−	0.3+

(53665)∗ 2000 DV$_{68}$ = 1994 SU$_2$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39460)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	232.02552		(2000.0)			
n	0.27571314	ω	243.34035		−0.76134170	+0.64780280
a	2.3379277	Ω	337.00509		−0.56796047	−0.68620385
e	0.1353278	i	3.91209		−0.31269748	−0.33087129
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1994 09 12	691	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1994 09 12	691	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1994 09 28	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	(1.5+	2.9+)	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1994 09 28	691	0.9−	0.1−	2000 03 12	704	1.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
1994 09 28	691	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1994 09 29	691	0.0	0.4−	2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1994 09 29	691	0.3+	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
1994 09 29	691	0.0	0.0	2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	1.6−	0.8+
2000 02 06	704	0.1+	1.3+	2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 02 06	704	1.0−	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2000 02 16	703	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.1+
2000 02 16	703	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	1.4+	2001 10 11	644	0.5+	0.1+
2000 02 16	703	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+
2000 02 16	703	0.2−	1.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	644	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.7−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 10 19	644	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.8−	1.5+	2002 12 10	704	1.1−	1.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	1.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	(1.2+	2.3+)	2002 12 10	704	0.5+	1.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	1.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 06	644	0.5−	0.7+	2002 12 30	704	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.3−	1.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.6+	0.0
2000 03 08	704	0.3+	1.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	1.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.8−	0.0				

(53666)∗ 2000 DK$_{70}$ = 1994 PH$_{16}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	177.72711		(2000.0)			
n	0.28749552	ω	141.01880		+0.38471856	+0.92183637
a	2.2736066	Ω	151.51683		−0.86961701	+0.37905621
e	0.1708757	i	5.65629		−0.30944770	+0.08083381
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.3+	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.2+	0.8+
1994 08 10	809	1.1+	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	1.8+	2001 10 16	644	0.2+	0.8+
1994 08 10	809	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	1.1+	1.4+	2001 10 16	644	0.4+	0.8+
1994 08 11	809	0.1+	1.1−	2001 09 16	704	1.7+	1.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.2−
1994 08 11	809	0.4−	2.0−	2001 09 16	704	0.8+	1.8+	2001 10 19	699	0.8−	0.6−
1994 08 11	809	0.7−	1.7−	2001 09 16	704	0.8+	1.6+	2001 10 19	699	0.9−	0.4+
2000 02 29	704	(0.1−	2.4+)	2001 09 18	699	(2.1−	5.3+)	2001 10 19	699	(2.4+	0.4−)
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	1.7+	0.6−	2003 01 04	704	1.6+	1.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2000 03 11	699	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	1.2−	0.7−
2000 03 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.9−
2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	1.0−	0.2−
2000 03 12	704	0.8−	1.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	1.4+	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 03	704	1.0+	1.3+	2001 09 23	704	1.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+
2001 07 21	699	0.6−	1.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
2001 07 21	699	1.7−	1.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.4+
2001 07 21	699	0.8−	1.0−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.1−
2001 07 21	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	1.3−	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 07 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	644	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.5−
2001 07 22	704	0.1−	1.0+	2001 09 25	644	0.7+	0.6+	2003 01 30	699	1.0+	1.2−

2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.7+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.9+	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	644	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.9−
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.3+	0.9+	2003 02 03	704	1.4+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 10 08	644	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	1.0−	1.2−	2001 10 08	644	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 10 08	644	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	1.2+	0.8−
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 08 27	699	1.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	1.6−
2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	1.1+	1.2−
2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 14	644	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.9−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.8−

(53667)∗ 2000 DT$_{70}$ = 1997 GN$_{10}$ = 1998 RX$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.64775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30820795	ω	224.88868		+0.85878259	−0.51217733	
a	2.1705685	Ω	165.90409		+0.48369565	+0.80219904	
e	0.1335647	i	3.04024		+0.16891118	+0.30684047	
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.7−	0.9+	2001 08 09	644	0.4+	0.6+
1992 11 21	691	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 09	644	0.0	0.6+
1992 11 21	691	(3.0+	0.1+)	2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2001 08 09	644	0.7+	0.4+
1997 04 03	704	(2.3+	0.4+)	2000 02 29	704	0.9+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+
1997 04 03	704	(1.4+	2.3−)	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1997 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	1.1+
1997 04 05	704	0.8−	1.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
1997 04 07	704	0.5+	1.0−	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1997 04 07	704	0.9+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.4+	1.4−	2000 03 10	691	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.6+	2000 03 10	691	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	1.8+	0.2−	2000 03 10	691	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	(1.2+	2.1−)	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	120	0.2+	1.0−	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
1998 08 18	120	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.5−
1998 08 18	120	0.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
1998 08 23	699	1.0+	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2003 01 30	699	1.2−	1.2+
1998 08 23	699	0.7+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	1.2−	0.2+
1998 08 23	699	1.1+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.8+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	1.5+	0.8+
1998 09 14	704	0.6−	0.7+	2000 03 12	691	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	1.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.0	2000 03 12	691	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
1998 09 15	699	(0.1+	2.1+)	2000 03 12	691	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
1998 09 15	699	0.1−	1.0+	2000 03 14	691	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.9+	0.3+	2000 03 14	691	0.1−	0.0	2003 02 03	699	1.0+	0.4+
1998 09 18	704	1.8−	0.6−	2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.5−	2001 08 06	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2001 08 06	644	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	1.2+
1998 09 18	704	1.5−	0.3−	2001 08 06	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+
1998 09 21	699	0.1+	1.0+	2001 08 08	644	0.4−	1.6+	2003 02 08	704	0.5+	1.1+
1998 09 21	699	1.0−	1.1+	2001 08 08	644	0.8−	1.8+	2003 02 08	704	0.1−	1.2+
1998 09 21	699	0.1−	1.3+	2001 08 08	644	0.7−	1.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.9+

(53668)∗ 2000 DY$_{70}$ = 1993 ST$_{7}$ = 1997 RT$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39462), M. E. Sansaturio (*MPC* 40119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.08539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23495268	ω	35.22708		−0.14744103	+0.98885635	
a	2.6010525	Ω	226.30407		−0.91386601	−0.14416584	
e	0.1408943	i	1.63248		−0.37829891	−0.03713925	
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.4+	0.8+	2001 06 19	699	0.3−	0.4−	2001 08 21	704	0.4−	0.2+
1993 09 17	809	0.4−	0.3−	2001 06 19	699	1.1−	0.8+	2001 08 21	704	0.3−	0.0
1993 09 17	809	0.1+	1.2+	2001 06 19	699	0.5+	0.5+	2001 08 21	704	0.1−	0.4+
1993 09 18	809	0.4+	0.1+	2001 06 19	699	0.7+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1993 09 18	809	1.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+
1993 09 18	809	0.1−	0.7−	2001 07 16	699	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+
1993 09 22	809	1.3−	1.2−	2001 07 16	699	0.0	1.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.8+
1993 09 22	809	(3.0−	0.8−)	2001 07 16	699	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+
1993 09 22	809	(2.7−	0.4+)	2001 07 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	1.0+	0.1+
1993 09 24	809	(3.1−	1.0−)	2001 07 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	1.1−	0.3−
1993 09 24	809	1.6−	1.1−	2001 07 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	2.0−	0.2−
1993 09 24	809	(3.1−	1.0−)	2001 07 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1997 09 06	910	0.4+	0.0	2001 07 21	113	1.2+	0.9−	2001 09 19	691	0.2+	1.0−
1997 09 06	910	0.3+	0.0	2001 07 21	113	1.3+	0.5+	2001 09 19	691	0.2−	0.8−
1997 09 06	910	0.0	0.1+	2001 07 29	644	0.9−	0.3+	2001 09 19	691	0.1−	0.6−
1997 09 06	910	0.1+	0.0	2001 07 29	644	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1997 09 06	910	0.4+	0.1+	2001 07 29	644	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1997 09 06	910	0.3+	0.2+	2001 07 30	644	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
2000 02 27	703	0.6+	1.2+	2001 07 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	1.3+	2001 07 30	644	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 02 27	703	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.6+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	1.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	291	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	291	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 18	704	1.4+	0.1−	2002 11 07	291	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.4+
2000 03 08	608	0.8+	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
2000 03 08	608	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.7+
2000 03 08	608	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	1.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	1.2−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 21	704	0.8−	0.7+	2002 12 10	704	0.9−	0.5+

(53669)∗ 2000 DD$_{71}$ = 1993 FH$_{68}$ = 1998 SA$_{78}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.40299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27717193	ω	137.50246		−0.34732000		−0.93692927
a	2.3297173	Ω	332.75183		+0.83575674		−0.29034315
e	0.1266248	i	4.90472		+0.42529929		−0.19458776
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
1993 03 22	809	1.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
1993 04 18	413	(0.6−	8.4+)	2000 03 03	704	1.0−	0.9−	2002 11 15	704	0.6−	0.9+
1995 08 31	691	1.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.8−	1.0−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
1995 08 31	691	0.4−	0.9−	2000 03 03	704	1.3−	1.2−	2002 12 05	699	0.3+	0.1+
1995 08 31	691	0.3−	0.8−	2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2002 12 05	699	0.4+	0.0
1998 09 16	699	0.5+	1.7+	2000 03 08	704	(0.7−	2.4+)	2002 12 05	699	0.2+	0.2−
1998 09 16	699	1.2+	1.7+	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2002 12 05	699	0.6−	1.0+
1998 09 16	699	(0.4+	2.2+)	2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.7−
1998 09 26	704	1.2−	0.0	2000 03 08	608	0.0	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2000 03 08	608	0.5−	0.9−	2002 12 05	704	0.9−	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2000 03 08	608	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.3−
1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.9+	0.0
1998 09 27	704	1.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.7−
1998 09 27	704	1.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	1.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	1.0−
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2000 03 30	703	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2000 03 30	703	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	704	0.4−	0.7+	2000 03 30	703	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	1.3+	0.6+
2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 30	703	1.8+	0.4+	2002 12 28	699	0.6−	0.3+
2000 02 08	704	0.4+	0.6−	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.2−
2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.8+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2000 02 27	703	0.6−	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2000 02 29	704	1.0+	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+

(53670)∗ 2000 DJ$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.50023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29847556	ω	268.23704		−0.11061550		−0.99384367
a	2.2174995	Ω	188.12171		+0.92851826		−0.10110085
e	0.1163594	i	2.53241		+0.35442636		−0.04531416
P	3.30	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
1997 05 08	691	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.6+
1997 05 08	691	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 23	691	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
1998 09 23	691	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 23	691	(5.5+	5.3−)	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	691	0.9−	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
1998 09 27	691	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	691	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
2000 02 27	703	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2000 02 27	703	1.1+	0.9+	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	0.7+	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.7−	0.4+	2001 06 28	691	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	1.4+	0.2−	2001 06 28	691	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 28	691	0.0	0.1+	2003 01 09	608	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 09	608	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 12 27	699	0.4−	0.4−	2003 01 09	608	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.8−	0.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.3+
2000 03 03	704	0.8−	0.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	1.3−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.0−

(53671)∗ 2000 DO$_{71}$ = 1990 QN$_{19}$ = 1997 LZ$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40120, *MPO* 9320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.49179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26265721	ω	172.30917		+0.96988316		+0.24342789
a	2.4147741	Ω	173.58365		−0.22725570		+0.91670559
e	0.1947725	i	4.27892		−0.08764422		+0.31684968
P	3.75	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 30	095	(3.0+	8.1+)	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2000 03 27	732	0.6+	0.1+
1997 06 08	809	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2000 04 05	704	1.6+	0.0
1997 06 08	809	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.2−
1997 06 08	809	0.1+	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	1.2+
1997 06 09	809	1.9+	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.1+
1997 06 09	809	1.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+
1997 06 09	809	1.3+	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.7−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+
1997 06 28	691	(3.1−	3.5−)	2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+
1997 06 28	691	(4.9+	7.3−)	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+
1997 06 28	691	1.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.7−	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.8+
1997 07 05	691	1.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1997 07 05	691	1.2−	0.0	2000 03 08	732	1.3−	1.2−	2002 12 11	704	1.0−	0.2+
1997 07 05	691	1.2−	0.2−	2000 03 08	732	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	1.0−
1998 12 15	704	(1.5+	2.5+)	2000 03 08	732	0.6−	0.8−	2002 12 11	704	1.2−	0.7−
1998 12 15	704	1.4+	1.0−	2000 03 09	732	(2.9+	0.1−)	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
1998 12 15	704	1.3+	0.1+	2000 03 09	732	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	(2.6+	1.2+)	2000 03 09	732	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.9+
1998 12 15	704	(3.7−	0.1+)	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
1998 12 22	704	0.4−	1.0+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
1998 12 22	704	0.8−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	1.3−	0.7−	2000 03 11	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 03 25	732	1.0−	0.0				
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 25	732	(2.7−	1.4+)				

(53672)∗ 2000 DS$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.33270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29346376	ω	334.44877		+0.65542208		+0.75501337
a	2.2426753	Ω	336.48744		−0.68432582		+0.58279316
e	0.1733865	i	2.78852		−0.31956229		+0.30051113
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	(2.8−	2.9−)	2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	0.2+
1998 12 11	699	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+
1998 12 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 12	916	0.0	0.8−	2001 10 16	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2001 09 12	916	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(4.7−	3.9+)	2001 09 12	916	0.2+	0.7−	2001 10 18	644	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	(1.1−	2.7−)	2001 09 13	916	0.0	0.8+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+
2000 02 27	703	1.1+	0.7+	2001 09 13	916	0.5+	1.1−	2001 10 18	644	0.4−	0.3+
2000 02 27	703	1.0−	0.2−	2001 09 13	916	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.8−
2000 02 27	703	0.8−	1.8+	2001 09 16	704	0.8+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.7−
2000 02 27	703	0.9−	1.0+	2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	1.0−
2000 02 29	704	1.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	1.4−

2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	333	0.3−	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	1.2+	2001 09 17	333	0.4−	0.4−	2001 11 16	644	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	333	0.2−	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.9+
2000 03 03	704	0.0	1.1+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	1.2+	2001 09 18	333	0.5+	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	333	0.4−	0.4−	2001 11 17	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	333	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	1.6+	0.1−
2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	1.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.8+	1.0+
2000 03 04	704	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−
2000 03 08	608	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	0.6+	1.0+
2000 03 08	608	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	1.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	(2.5−	0.7+)	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	(2.7−	0.4+)	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 11	704	0.8+	0.0	2001 09 23	704	(2.7−	0.5+)	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	608	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2003 01 08	608	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	608	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2000 04 02	699	(0.1−	2.3+)	2001 09 25	699	0.0	0.5+	2003 01 30	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.9−	1.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.4+	2003 01 30	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	1.3−	1.0+	2001 09 25	699	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	1.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	699	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	1.1−	0.8−
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	699	0.2+	0.4+	2003 01 30	704	0.2−	1.4+
2001 05 23	807	0.4−	1.2+	2001 09 25	699	0.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
2001 05 23	807	0.2−	1.6+	2001 09 25	699	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 07 22	704	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 07 22	704	0.0	0.5−	2001 10 06	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 07 22	704	0.8+	0.6−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 07 22	704	1.0+	0.9+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	1.0−
2001 08 04	608	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2001 08 04	608	0.3−	0.7−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 08 04	608	0.4−	0.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2003 02 03	704	1.4−	0.0
2001 08 27	699	0.8−	1.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.3+	1.4−
2001 08 27	699	0.2−	1.1+	2001 10 13	699	0.8−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.7−
2001 08 27	644	0.7−	0.7−	2001 10 13	699	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	644	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	644	0.7−	0.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	1.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	0.1−	1.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2003 02 09	608	0.4+	0.9−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+				

(53673)∗ 2000 DT$_{71}$ = 1981 EM$_{43}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.53224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25860984	ω	322.85570		+0.64255229	+0.76617608	
a	2.4399037	Ω	347.11649		−0.69175751	+0.57440764	
e	0.1781466	i	2.58029		−0.32954224	+0.28814940	
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 03	413	(4.9+	0.0)	2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1981 03 07	413	1.0−	0.3+	2001 06 03	608	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1981 03 07	413	2.0+	1.9−	2001 06 03	608	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1981 03 11	413	1.8−	0.3−	2001 06 03	608	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	1.1+	0.7+	2001 08 11	608	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 11	608	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 11	608	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	1.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 03	644	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 03	644	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 03	644	0.9+	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	1.2+	2001 08 18	704	1.0+	0.3−	2001 10 13	704	1.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	0.3−	2001 10 13	704	1.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.8+	1.0−
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	1.2−	2001 10 13	699	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2001 10 13	704	0.0	1.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 10 13	699	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	1.0−	1.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.0
2000 03 11	699	1.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	699	0.9+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	1.3+	2001 08 24	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	644	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	644	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 02	699	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	1.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	1.1−	0.6+	2001 09 07	704	1.0+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	1.0−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.1+				
2000 04 25	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+				

(53674)∗ 2000 DU$_{71}$ = 1996 EO$_{1}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39463)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.77316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24422356	ω	275.02740		−0.14540145	+0.98935274	
a	2.5348038	Ω	346.60714		−0.89662979	−0.13445696	
e	0.1054981	i	1.55640		−0.41822655	−0.05569998	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	608	0.4−	1.6+
1996 03 15	566	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	608	0.1−	0.8+
1996 03 15	566	0.3+	0.1+	2001 07 16	699	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
1996 03 18	566	0.2−	0.1−	2001 07 16	608	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.1+
1996 03 18	566	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	0.7+	1.3+	2001 09 07	704	1.2+	0.7+
1996 03 18	566	0.3−	0.1−	2001 07 16	608	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	1.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.5+	1.3+	2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.9+	0.2−
1998 12 17	704	(1.1−	2.2+)	2001 07 16	608	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	1.8−	0.9+
1998 12 17	704	0.9−	0.9+	2001 07 16	699	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	1.4−	0.7+
1998 12 17	704	(5.8−	2.6+)	2001 07 21	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	1.3−	0.4+
2000 02 29	704	1.0+	0.4+	2001 07 21	608	0.2−	1.4−	2001 09 11	704	1.2−	1.3−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 21	608	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 07 27	699	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 07 27	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 07 27	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 07 27	699	0.7−	0.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2002 11 24	644	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+

2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+		
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	(0.3−	2.4+)	2002 12 05	704	0.2+	0.1+		
2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	1.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.6−		
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+		
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	1.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+		
2000 03 11	699	0.5−	1.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2002 12 08	333	0.4−	0.2+		
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 12 08	333	0.8−	0.5+		
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	333	0.3−	0.1+		
2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 12 09	333	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 12 09	333	0.4−	0.4+		
2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 09	333	0.1−	0.3+		
2000 04 02	699	0.7+	1.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.7+		
2000 04 02	699	0.7+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+		
2000 04 02	699	0.6+	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+		
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.8+		
2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.7+		
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	1.8+	2002 12 27	644	0.3−	0.1−		
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	1.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+		
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	1.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+		
2000 04 06	704	(0.2−	2.1+)	2001 08 24	699	0.6+	0.4+						
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	608	0.4−	0.8+						

(53675)∗ 2000 DC$_{73}$ = 1991 VY$_6$ = 1998 UR$_{29}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.33880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27951136	ω	192.33529		+0.99956469	+0.01172592	
a	2.3166997	Ω	166.90200		−0.00342826	+0.95757212	
e	0.2188141	i	6.86121		−0.02930321	+0.28795508	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	809	1.1−	0.2−	1998 12 14	699	0.8+	1.3+	2000 03 14	691	0.2−	0.2−		
1991 11 09	809	(0.1−	2.9−)	1998 12 14	699	1.0−	0.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.1+		
1991 11 12	809	0.7+	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.8+	0.7+		
1991 11 12	809	0.2−	0.5+	2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+		
1991 11 12	809	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.5+		
1997 05 01	691	1.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.1+		
1997 05 01	691	0.6−	0.7−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.4−		
1997 05 01	691	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−		
1997 05 09	691	0.9−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+		
1997 05 09	691	(3.8+	1.8−)	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	1.0+	0.5+		
1997 05 09	691	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.8+		
1998 08 31	704	1.0−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	1.2−		
1998 08 31	704	1.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+		
1998 08 31	704	1.3+	0.9+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−		
1998 08 31	704	0.6+	1.7+	2000 03 05	704	1.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+		
1998 10 18	809	(4.0+	3.0+)	2000 03 11	699	1.7+	0.2−	2003 01 08	704	1.7−	1.3+		
1998 10 18	809	(3.7+	2.4+)	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−		
1998 10 18	809	(3.2+	3.1+)	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.2−	0.3−		
1998 10 19	809	(3.7+	2.7+)	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.1+	0.8−		
1998 10 19	809	(3.7+	2.4+)	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
1998 10 19	809	(3.6+	3.4+)	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.8+		
1998 11 13	704	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+		
1998 11 13	704	0.6−	1.8+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.9−	0.2−		
1998 11 13	704	0.9−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	608	0.2+	0.8−		
1998 11 13	704	0.9−	0.8−	2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	608	0.4−	0.2−		
1998 11 13	704	1.4+	1.0−	2000 03 12	704	1.4+	0.5+	2003 02 01	608	0.2+	0.6−		
1998 11 16	566	0.4+	1.0−	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.0		
1998 11 16	566	0.8+	1.0−	2000 03 12	704	1.4−	0.8+	2003 02 03	644	0.4−	0.3+		
1998 11 16	566	0.6+	1.3−	2000 03 14	691	0.3−	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.2+		
1998 12 14	699	0.1−	0.1−	2000 03 14	691	0.1−	0.3−						

(53676)∗ 2000 DU$_{73}$ = 1993 FR$_{50}$ = 1998 RT$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.02100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27785269	ω	98.96671		+0.01939931	−0.99965422	
a	2.3259104	Ω	349.87088		+0.87307812	+0.02558913	
e	0.1237435	i	5.79301		+0.48719428	−0.00605244	
P	3.55	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8+	1.5+	2000 03 03	704	1.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5−		
1993 03 20	809	0.1+	1.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−		
1993 03 24	809	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−		
1998 09 13	691	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	1.9−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−		
1998 09 13	691	0.6−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.7−	1.0+		
1998 09 13	691	0.6−	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 12 07	941	0.3+	0.5−		
1998 09 20	691	0.8−	1.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.2−	2002 12 07	941	0.6−	0.3−		
1998 09 20	691	0.7−	0.7+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 07	941	0.8−	0.1−		
1998 09 26	691	(5.0+	2.5+)	2000 03 11	699	0.9−	0.1−	2002 12 09	644	0.1−	0.3−		
1998 09 26	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 09	644	0.2+	0.0		
1998 09 26	691	(0.0	3.4+)	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 12 09	644	0.0	0.0		
1998 09 27	691	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+		
1998 09 27	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+		
1998 09 27	691	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	1.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.5−		
2000 02 29	704	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 12 15	704	0.2+	0.4−		
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+		
2000 02 29	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	0.1−		
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.7+		
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.4−	0.7+	2003 01 04	704	1.0+	0.3+		

(53677)∗ 2000 DE$_{75}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.29113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26839436	ω	223.19271		−0.19392956	−0.98072985	
a	2.3802384	Ω	238.00269		+0.90749235	−0.17017834	
e	0.1582414	i	1.59937		+0.37262442	−0.09595981	
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.3−	0.6−	2000 04 02	691	0.6−	0.1−	2002 11 05	291	0.3−	0.0		
1991 11 07	691	0.3+	0.8−	2000 04 02	691	(2.0−	0.2−)	2002 11 05	291	0.0	0.1−		
1991 11 07	691	0.6+	0.5−	2000 04 02	691	1.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+		
1993 05 25	691	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	1.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+		
1993 05 25	691	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+		
1993 05 25	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.4+		
1998 09 19	645	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+		
1998 09 19	645	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	1.7+	2002 11 09	H70	(3.4−	0.6−)		
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 09	H70	(1.9+	3.6+)		
2000 02 27	703	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.9−	1.1+	2002 11 09	H70	1.5−	0.1+		
2000 02 27	703	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.1−		
2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.8+	1.0+		
2000 02 29	704	1.2+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	1.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+		
2000 02 29	704	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 23	644	0.1+	0.2−		
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 23	644	0.3+	0.4−		
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 23	644	0.0	0.1−		
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.1+		
2000 03 03	704	1.2+	1.0+	2002 10 16	699	0.1+	1.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.6−		
2000 03 03	704	1.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	1.0+	2002 12 01	704	1.1+	0.6−		
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.5−	2002 12 01	704	1.0−	0.0		
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 16	699	1.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−		

2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.9−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2000 03 25	691	0.3−	1.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 03 25	691	0.3−	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 03 25	691	0.3−	0.6−	2002 11 04	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2000 03 30	703	0.7+	1.4+	2002 11 04	699	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 03 30	703	0.3+	0.0	2002 11 04	699	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.4−
2000 03 30	703	0.1+	0.4−	2002 11 04	699	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
2000 03 30	703	1.2−	0.1+	2002 11 05	291	0.5−	0.1+				

(53678)∗ 2000 DQ$_{75}$ = 1993 SX$_5$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.96573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23407603	ω	259.56668		+0.03515446	+0.99927119	
a	2.6075427	Ω	12.47684		−0.88787446	+0.03806052	
e	0.1408476	*i*	3.94786		−0.45874079	+0.00291204	
P	4.21	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.4−	0.8−	2000 04 03	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.0−
1993 09 17	809	0.2−	1.2−	2000 04 03	699	0.7−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1993 09 17	809	(1.8−	2.4−)	2000 04 03	704	1.5+	0.9+	2001 09 19	704	1.0−	0.6+
1993 09 18	809	0.9−	1.1−	2000 04 03	699	0.7+	0.8+	2002 11 07	695	0.3−	0.2+
1993 09 18	809	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	695	0.2−	0.2+
1993 09 18	809	0.7−	0.1−	2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	291	0.7−	0.0
1993 09 18	675	1.3−	1.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2002 11 07	291	0.6−	0.0
1993 09 18	675	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	291	0.8−	0.1−
1993 09 22	809	1.7+	1.8+	2001 07 18	644	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	1.4−
1993 09 22	809	(1.2+	2.6+)	2001 07 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
1993 09 22	809	1.3−	1.9+	2001 07 18	644	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
1993 09 22	675	0.6+	0.4+	2001 07 25	608	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1993 09 22	675	0.7+	1.0+	2001 07 25	608	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.3+	0.6−
1993 09 24	809	0.9+	1.2+	2001 07 25	608	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	1.2+
1993 09 24	809	1.4+	0.1−	2001 07 28	699	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
1993 09 24	809	1.0−	1.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
2000 02 29	704	(0.1+	2.1+)	2001 07 28	699	0.3+	0.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2001 08 13	644	(1.2+	2.7+)	2002 12 02	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 13	644	(1.4+	2.3+)	2002 12 02	704	1.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 13	644	(0.6+	2.8+)	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	1.3−	1.0+
2000 03 11	704	1.0−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	1.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2002 12 27	644	0.1+	1.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2002 12 27	644	0.0	1.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2002 12 27	644	0.1+	0.9+
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.8−				
2000 04 03	699	1.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4+				

(53679)∗ 2000 DZ$_{75}$ = 2001 SR$_{225}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.94583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28407204	ω	129.88597		−0.19388344	+0.98099967	
a	2.2918370	Ω	128.93312		−0.90279284	−0.17562957	
e	0.1961858	*i*	0.51484		−0.38389361	−0.08242511	
P	3.47	*H*	16.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	691	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	333	0.1−	0.8−
1993 02 17	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2001 09 25	333	0.1−	0.4+
1993 02 17	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	333	0.7−	0.9−
1993 02 17	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	333	0.4−	0.4−
1993 02 17	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	333	0.4−	0.5−
1993 02 17	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	333	0.6+	0.4−
1993 02 17	691	0.1+	0.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	333	0.3−	0.2+
1993 02 17	691	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	1.6+	2001 09 26	333	0.2−	0.5−
1993 02 17	691	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	1.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.6+	0.5+
1994 09 28	691	0.4+	0.6−	2000 04 03	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	333	0.3+	0.1+
1994 09 28	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.2+
1994 09 28	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	1.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1999 01 07	691	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
1999 01 07	691	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2001 10 11	644	0.2+	0.5+
1999 01 07	691	0.4+	0.4−	2001 09 20	291	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.3+
2000 02 27	691	0.0	0.1+	2001 09 20	291	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+
2000 02 27	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	291	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.6−	0.4+
2000 02 27	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	691	0.3−	0.4−	2001 10 17	644	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	644	0.9−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	1.3+	2001 09 21	691	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	291	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	691	0.2−	0.1−	2003 02 07	291	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 02 07	291	0.0	0.1−

(53680)∗ 2000 DA$_{76}$ = 1993 HD$_3$ = 1998 SP$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.59602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27007533	ω	256.58891		+0.54754830	−0.83570152	
a	2.3703516	Ω	160.03629		+0.80769935	+0.51461911	
e	0.0975638	*i*	7.12587		+0.21866096	+0.19175541	
P	3.65	*H*	16.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.4−	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.4−	0.7−
1993 04 19	691	1.0−	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.6+	0.0
1993 04 19	691	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.4−	0.6+
1993 04 24	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 28	699	0.6+	1.1+
1993 04 24	691	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.4−	0.4+
1993 04 24	691	0.5+	1.6−	2000 03 11	704	(0.4−	2.2−)	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	1.7+	2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	(2.1+	1.3−)	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2000 03 11	699	1.0+	0.5−	2002 12 03	608	0.8−	1.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.4−	2000 03 11	699	0.5−	0.2−	2002 12 03	608	0.2−	1.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	608	0.5−	0.4−	2002 12 03	608	(0.2−	4.8−)
1998 09 27	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	608	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.0	1.3−	2002 10 31	608	0.4−	1.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	1.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	1.8−	0.5−
1998 09 27	704	(2.2−	0.0)	2002 11 05	704	1.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.9−	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	699	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−

2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	1.8+	1.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	1.5−	2003 01 05	704	0.9+	0.4−

(53681)∗ 2000 DE$_{76}$ = 1993 RJ$_{14}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.31533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23332405	ω	285.51106		+0.03244856	+0.99903131	
a	2.6131422	Ω	346.24539		−0.86239687	+0.01295362	
e	0.1180341	i	7.18167		−0.50519178	+0.04205526	
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.4+	1.7+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 12	644	0.9+	0.0
1993 09 15	809	1.0−	1.8+	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
1993 09 15	809	0.9−	1.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	1.0−	0.3+
1993 09 17	809	1.0−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.4+
1993 09 17	809	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1993 09 17	809	1.0−	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1993 09 18	809	(2.7+	3.9+)	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
1993 09 18	809	(1.5+	3.5+)	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
1993 09 18	809	(1.1+	3.5+)	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	1.7−	0.4+
2000 02 29	704	1.4+	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.7−
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	691	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.5−	2000 03 12	691	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
2000 03 03	691	0.1−	0.0	2000 03 14	691	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2000 03 14	691	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 14	691	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	691	0.2−	0.0	2000 03 15	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2000 03 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 03 15	704	1.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 15	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	644	0.4−	0.7+
2000 03 10	691	0.4+	0.2+	2000 03 15	704	0.1+	1.2+	2002 12 14	704	1.6−	1.9−
2000 03 10	691	0.5+	0.1+	2001 07 03	608	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	1.2−
2000 03 10	691	0.5+	0.1+	2001 07 03	608	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 07 03	608	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 12	644	0.7+	0.1+				
2000 03 11	704	(0.6+	2.7+)	2001 08 12	644	0.5+	0.2+				

(53682)∗ 2000 DO$_{77}$ = 1994 TQ = 1998 XR$_{65}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.33508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26516747	ω	317.39202		+0.93368894	+0.35760675	
a	2.3995100	Ω	21.67563		−0.31356942	+0.84147634	
e	0.1727544	i	2.87155		−0.17291379	+0.40501234	
P	3.72	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	400	(0.7+	5.3+)	2000 03 04	704	0.6+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1994 10 02	400	(1.6+	4.7+)	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	1.1+
1994 10 03	400	(2.1−	0.6+)	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	1.3+	0.5−
1994 10 03	400	1.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 09	333	0.2+	0.3−
1994 10 07	400	1.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 12 09	333	0.3−	0.2+
1994 10 07	400	1.6+	1.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 09	333	1.4−	0.2+
1994 10 11	397	(0.3+	2.3+)	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
1994 10 11	397	0.9+	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	0.4−
1998 11 24	704	0.0	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
1998 11 24	704	0.1+	1.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
1998 11 24	704	0.2+	1.5+	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 12 14	704	1.0+	0.0
1998 11 24	704	(6.0−	4.0−)	2000 03 11	699	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 04 02	699	1.4−	0.6−	2002 12 14	704	1.7+	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	1.2−	2000 04 02	699	0.6−	0.9−	2002 12 14	704	0.9+	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	1.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.8+	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	0.2+	2000 04 02	699	0.4−	1.2+	2002 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	(3.2−	1.5+)	2000 04 03	704	0.8−	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.5−	0.5−	2002 12 30	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2000 04 03	704	1.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	1.6−	2000 04 03	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	0.9−	2001 06 16	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.7−	1.4−	2001 06 16	704	0.8+	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.9−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 07 22	704	1.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.8−	1.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	2.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.9−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	1.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.8−
2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.3−	1.4−

(53683)∗ 2000 DR$_{77}$ = 2002 PA$_{61}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.29631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20617239	ω	173.02898		+0.91137769	+0.40556237	
a	2.8378039	Ω	162.52775		−0.38798058	+0.90340803	
e	0.1275291	i	13.49606		−0.13733818	+0.13918728	
P	4.78	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 04	644	0.9+	0.1+	2002 09 28	608	(2.8−	0.3+)
1997 08 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 04	644	0.8+	0.2+	2002 09 28	608	(2.5−	0.6+)
1997 08 12	691	0.0	0.5+	2001 08 04	644	0.8+	0.3+	2002 09 28	608	(2.4−	0.2+)
2000 02 29	704	1.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2002 08 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.5+
2000 02 29	704	0.9−	0.1+	2002 08 10	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	1.7−	1.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	1.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 16	644	1.8+	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 25	644	0.1+	1.0+
2000 03 11	699	0.3+	1.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 25	644	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 25	644	0.0	1.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2001 06 19	608	0.8−	0.7+	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2002 11 05	644	0.3+	0.9+
2001 06 19	608	0.3−	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	644	0.6+	1.3+
2001 06 19	608	0.6−	1.0+	2002 09 08	608	0.0	0.4−				

(53684)∗ 2000 DA$_{78}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.70471		(2000.0)			
n	0.28935101	ω	321.14301		+0.65783773	+0.75299792
a	2.2638764	Ω	349.95876		−0.66674438	+0.57259508
e	0.1587891	i	5.13636		−0.35028767	+0.32423604
P	3.41	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2001 08 20	704	(0.7+	3.3−)	2001 10 25	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	0.1−	2001 08 20	704	(1.7−	2.8−)	2001 10 25	644	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	(3.1+	1.5−)	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 11 02	644	0.4−	0.1+
1999 01 06	699	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 02	644	0.4−	0.2+
1999 01 06	699	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 11 02	644	0.6−	0.1+
1999 01 06	699	0.3+	0.6−	2001 08 25	691	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	1.8+	2001 08 25	691	0.3−	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2001 08 25	691	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	1.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.6+	0.6+
2000 02 16	703	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	0.8+	0.8+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 16	703	0.8−	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 02 16	703	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 02 16	703	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 11 17	699	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 11 17	699	0.3−	0.6+
2000 02 27	703	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.4−	0.6+
2000 02 27	703	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.1+
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2001 09 15	644	0.6−	0.7+	2001 11 17	644	0.6+	0.5+
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2001 09 15	644	0.6−	0.6+	2001 11 17	644	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.4−	0.7+	2001 11 17	644	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	691	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	1.2−
2000 03 10	691	1.1+	0.5+	2001 09 19	644	0.2+	0.9−	2001 11 22	608	1.0+	1.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	644	0.3+	0.7−	2001 11 22	608	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	644	0.2+	0.8−	2001 11 22	608	0.8+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.5−
2000 03 11	704	0.0	1.8+	2001 09 21	691	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	691	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	691	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 02	699	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 12 20	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	1.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.8−	2001 12 26	608	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	1.7+	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.9−	2001 12 26	608	0.7−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.9−	2001 12 26	608	0.7−	0.6−
2000 04 09	608	1.2+	0.8−	2001 09 26	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2000 04 09	608	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2000 04 09	608	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 04 25	699	0.4+	0.7+	2001 10 06	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	699	0.4−	0.4−
2000 04 25	699	0.6−	0.2+	2001 10 06	704	0.6−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.4+	1.3+	2001 10 06	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.5−	0.9+	2001 10 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	699	0.1−	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 10 06	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 05 28	608	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 05 28	608	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 05 28	608	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2001 07 21	716	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 07 21	699	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 07 21	699	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 07 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2001 07 21	699	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.8+	0.2−
2001 07 22	699	0.3−	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	1.2+	0.3−
2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	699	1.0+	0.0
2001 07 22	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.7+	0.1−
2001 07 22	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	439	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	1.0−	0.7+
2001 07 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	439	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	0.4+
2001 07 22	699	0.3+	1.0+	2001 10 18	439	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	1.4−	1.6+
2001 07 22	704	0.5+	0.0	2001 10 18	439	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	1.3−	0.9+
2001 07 22	699	0.4+	0.5+	2001 10 19	439	1.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	1.4+
2001 07 22	704	0.8+	0.3+	2001 10 19	439	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	1.6−	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.5−
2001 08 18	704	1.0−	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 18	704	1.2−	0.5+	2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.9−	0.7−
2001 08 18	704	1.9−	0.4+	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	(0.3−	2.6−)	2001 10 23	699	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.2+	0.3−

(53685)* 2000 DX$_{78}$ = 1998 XO$_{86}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39469)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.15372		(2000.0)			
n	0.26114584	ω	89.91858		+0.85169975	+0.52352658
a	2.4240820	Ω	238.51228		−0.49086584	+0.78168806
e	0.1930216	i	1.54329		−0.18346190	+0.33894497
P	3.77	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 07 30	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	1.3+	1.1+
1998 12 15	704	1.7−	0.3+	2001 07 30	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.9−	1.2+	2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	(0.2−	2.5−)	2001 07 30	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	1.5+
1998 12 15	704	0.4+	1.6−	2001 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.5+
1998 12 22	704	1.1+	0.4+	2001 08 07	608	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	1.1+
1998 12 22	704	0.6+	1.7+	2001 08 07	608	0.7+	0.1+	2001 10 04	644	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.0	1.2−	2001 08 07	608	0.4+	0.3+	2001 10 04	644	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.9+	2001 08 07	608	0.7+	0.1+	2001 10 04	644	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	1.2+	0.4+	2001 08 07	608	0.9+	0.2−	2001 10 06	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 07	608	1.0+	0.1−	2001 10 06	704	1.0+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	1.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.5+	1.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	1.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.2−	0.3+

2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 13	699	0.0	0.4+	
2000 03 11	704	0.4−	1.3+	2001 08 20	586	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.9−	0.5−	
2000 04 05	704	(0.2+	2.5+)	2001 08 20	586	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	586	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.4−	
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.6−	1.7−	2001 10 13	699	0.3+	1.1+	
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 10 13	704	1.0−	1.1−	
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.9−	
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2001 10 18	644	0.4+	0.4+	
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.5+	
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 10 18	644	0.3+	0.4+	
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2002 01 10	599	0.0	0.6+	
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2002 01 10	599	0.8−	0.6+	
2000 04 07	704	0.7−	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2002 01 10	599	0.6−	0.3+	
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 08 26	608	0.1−	0.6+	2002 12 08	608	0.2+	2.0+	
2001 05 29	608	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.6+	0.5+	2002 12 08	608	(0.6+	2.1+)	
2001 05 29	608	0.4+	0.2+	2001 08 26	608	0.5+	0.1+	2002 12 08	608	0.4+	1.6+	
2001 05 29	608	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	0.9+	0.6−	
2001 07 12	608	0.5−	0.3+	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2002 12 27	699	0.3+	0.1+	
2001 07 12	608	0.2+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.2+	2002 12 27	699	0.9−	1.6−	
2001 07 12	608	0.2+	0.2+	2001 08 27	644	(0.8−	3.2−)	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	
2001 07 22	104	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	(1.0−	3.6−)	2002 12 31	704	0.5+	1.9+	
2001 07 22	104	0.6−	0.6+	2001 08 27	644	(0.8−	3.2−)	2002 12 31	704	0.6+	0.8+	
2001 07 22	104	0.4−	0.7+	2001 09 03	644	(2.7−	1.0−)	2002 12 31	704	0.3+	1.3+	
2001 07 22	104	0.4−	0.5+	2001 09 03	644	(2.9−	0.7−)	2002 12 31	704	0.3+	1.3+	
2001 07 22	704	0.1−	1.0+	2001 09 03	644	(3.0−	1.0−)	2002 12 31	704	0.2+	0.9+	
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+	
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	699	1.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.1−	
2001 07 25	608	0.0	0.6−	2001 09 08	699	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.6+	
2001 07 25	608	0.5−	2.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	
2001 07 25	608	0.3+	1.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2001 07 25	608	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.9+	
2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	
2001 07 25	608	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	1.6+	0.6+	2003 01 08	704	(0.5+	2.1+)	
2001 07 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+	
2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.5−	
2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.7−	
2001 07 27	699	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.6+	1.6+					

(53686)∗ 2000 DV$_{79}$ = 1991 RQ$_{31}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.74210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29090153	ω	239.41173		−0.37415348	+0.92734120	
a	2.2558249	Ω	8.62469		−0.83433699	−0.33336752	
e	0.1222597	i	2.63316		−0.40483449	−0.17001291	
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	033	1.5+	0.5+	2001 07 19	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	
1991 09 14	033	1.2−	1.2−	2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.2+	
1997 04 01	809	1.3+	0.8+	2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	
1997 04 01	809	0.8+	0.3−	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.9+	
1997 04 01	809	0.5+	0.4+	2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.9−	0.1+	
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2001 08 11	608	0.8+	0.5−	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 11	608	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	
2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	
2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	
2000 02 11	704	0.8−	1.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	
2000 02 11	704	0.5−	1.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	(1.3−	2.6+)	
2000 02 26	703	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.8−	
2000 02 26	703	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	(2.0−	0.3+)	
2000 02 26	703	1.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	1.5−	0.7−	
2000 02 26	703	1.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.3+	
2000 02 28	704	1.2−	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	
2000 02 28	704	0.3+	0.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	
2000 02 28	704	0.1−	1.0+	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	1.0+	
2000 02 28	704	0.8+	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.8+	
2000 02 28	704	1.7−	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.5−	
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.5+	0.8+	
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	1.5−	
2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2001 08 22	691	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	1.3−	
2000 03 06	120	1.1−	0.1+	2001 08 22	691	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	1.3−	
2000 03 06	120	0.3+	0.8−	2001 08 22	691	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.0	
2000 03 06	120	0.9−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	
2000 03 08	608	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	(2.1−	0.9−)	2003 01 05	704	0.0	0.6+	
2000 03 08	608	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+	
2000 03 08	608	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+	
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−					
2001 07 19	699	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.8+					

(53687)∗ 2000 DP$_{80}$ = 2001 LK$_3$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15694)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.27926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24034729	ω	246.21052		+0.24830762	+0.96784764	
a	2.5619849	Ω	38.23753		−0.86344706	+0.23994294	
e	0.1566280	i	3.72203		−0.43909283	+0.07548726	
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	
1996 02 18	691	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.2−	0.4+	
1996 02 18	691	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	1.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+	
1996 02 18	691	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.5−	0.5−	
2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 11 05	699	1.3−	0.4+	
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+	
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	
2000 02 11	704	1.8−	1.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	
2000 02 28	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	
2000 02 28	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	1.0+	
2000 02 28	704	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−	
2000 02 28	704	0.2−	1.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.3−	
2000 02 28	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	1.2−	0.3−	
2000 03 04	704	0.2+	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	644	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3+	
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−	
2000 03 04	704	0.0	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	
2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	1.2−	
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 03	608	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	
2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.6−	0.7+	
2001 06 13	704	0.5−	1.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.9+	
2001 06 13	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.6+	
2001 06 13	704	0.9+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+					
2001 06 13	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+					

(53688)∗ 2000 DV$_{80}$ = 2001 OX$_{92}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.99210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28794020	ω	173.29806		+0.03330178	+0.99611811	
a	2.2712652	Ω	98.58784		−0.92075630	+0.06228701	
e	0.1525075	i	4.72701		−0.38871432	−0.06220159	
P	3.42	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5−	0.2+	2001 07 28	608	0.7−	0.0	2001 09 11	704	1.9−	0.2−
1998 10 14	699	0.4−	0.7−	2001 07 28	608	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 10 14	699	0.3−	0.0	2001 07 28	608	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2001 07 30	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
1998 10 20	699	0.6+	0.4−	2001 07 30	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 12	608	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	(5.2−	0.0)	2001 08 12	608	0.6−	1.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2001 08 12	608	0.6−	1.0+	2001 10 18	699	(2.7+	0.8+)
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 18	699	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 18	699	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	2.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 18	699	1.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	1.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2000 02 11	704	(0.6+	2.5+)	2001 08 18	704	2.0−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2000 02 28	704	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
2000 02 28	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2000 02 28	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2000 02 28	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2000 02 28	704	0.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.6+	1.7+	2001 08 24	608	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	1.0+	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	699	1.0−	0.6+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2000 03 12	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.8+
2001 07 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 07 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−				
2001 07 22	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+				

(53689)∗ 2000 DO$_{81}$ = 1982 DD$_7$ = 2001 QD$_{149}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.80278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27243048	ω	209.21447		−0.65047124	+0.75909760	
a	2.3566708	Ω	20.24344		−0.68167152	−0.56856346	
e	0.1254011	i	4.25156		−0.33497927	−0.31702749	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	033	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
1982 02 20	033	0.9+	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	691	0.9−	0.4−	2001 08 21	608	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.9−
1998 09 27	691	0.8−	0.0	2001 08 21	608	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	691	1.1−	0.1+	2001 08 21	608	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.9+	1.4+
2000 02 03	704	0.8−	0.0	2001 08 26	608	1.0+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	1.1−
2000 02 03	704	1.2−	0.5−	2001 08 26	608	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	1.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.8−	1.3−	2001 08 26	608	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	1.5−
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.7−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.5−
2000 02 11	704	0.3−	1.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.9+	1.0−
2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 02 28	704	(2.1+	0.7−)	2001 09 11	704	0.3−	1.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2000 02 28	704	1.8+	1.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2000 02 28	704	0.9+	1.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	1.6−	1.3+
2000 03 04	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	(0.1+	2.2+)	2002 12 06	704	0.7−	0.4+				

(53690)∗ 2000 DK$_{83}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.02980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19338378	ω	3.50541		−0.00234980	−0.99906152	
a	2.9615746	Ω	86.63251		+0.91642260	−0.01946033	
e	0.0513265	i	2.48310		+0.40020506	+0.03869588	
P	5.10	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.1−	0.4+	2000 02 28	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	704	0.8−	0.1−
1993 12 17	691	0.3+	0.3−	2000 02 28	704	0.9−	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.3+
1993 12 17	691	1.1−	0.0	2000 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	1.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	608	0.5+	0.1−
1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	1.2+	0.3−	2001 05 29	608	1.1+	0.0
1998 11 11	699	1.0+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	608	0.2+	0.4−
2000 02 06	703	0.4−	1.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 07 14	644	0.0	0.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	1.6−	1.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.8+	0.4+	2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2002 07 14	644	0.4−	0.6+
2000 02 06	703	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	1.0−	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 08 18	644	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.5−	0.8+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 08 29	644	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.8+	2002 08 29	644	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	1.0−	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	0.8+	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.2−				
2000 02 28	704	1.1−	0.2+	2001 05 18	704	1.0+	0.6+				

(53691)∗ 2000 DM$_{83}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.51217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29585134	ω	155.57297		−0.07418367	+0.99437602	
a	2.2305931	Ω	110.10032		−0.92768400	−0.04099929	
e	0.1900642	i	4.61659		−0.36592236	−0.09764933	
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.4+	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−
1991 09 30	691	0.4+	0.5−	2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−
1991 09 30	691	0.5+	0.5−	2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.8−	0.3−
1992 12 17	691	0.2−	1.9−	2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+
1992 12 17	691	0.2−	1.3−	2001 07 22	704	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	1.0−	0.2+
1992 12 17	691	0.7−	1.7−	2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.3+	1.3−	2001 10 16	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.7+
2000 02 03	704	0.0	1.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2001 10 19	699	0.3+	0.0
2000 02 06	703	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	1.6−	2001 10 19	699	0.0	0.3+

2000 02 06	703	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	1.0+
2000 02 06	703	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.6+	0.0
2000 02 06	703	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	1.2+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	0.9+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	1.0+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.7−	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.2−
2000 02 25	703	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	(2.5+	1.0+)	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
2000 02 25	703	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	(2.5+	0.8+)	2001 12 05	704	0.4+	0.2−
2000 02 25	703	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	2.0+	1.4+	2001 12 05	704	1.0+	0.6+
2000 02 25	703	0.1+	0.9+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.4+	0.5+
2000 02 28	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 12 05	608	0.4−	0.1−
2000 02 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 12 05	608	0.2−	0.0
2000 02 28	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 12 05	608	0.7−	0.6−
2000 02 28	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 02 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	291	0.3+	0.6−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 03	291	0.7+	0.6−
2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	644	0.1+	0.5+	2003 01 03	291	0.4+	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	1.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	1.7−
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	1.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	1.0+	1.5−
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 10 08	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	1.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 10 08	644	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 10 08	644	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	(2.3+	0.5−)
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	(2.3+	1.2−)
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	(3.2+	1.2−)
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.0				
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2001 10 11	704	1.1−	0.1+				

(53692)∗ 2000 DQ$_{84}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	212.05943		(2000.0)			
n	0.25835606	ω	62.15597		−0.95897824	+0.26847398
a	2.4415012	Ω	133.25898		−0.28346900	−0.90539180
e	0.0739659	i	7.17878		−0.00246320	−0.32891853
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.3−	2000 02 04	691	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.3+
1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2000 02 10	691	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	1.6−	2000 02 10	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	699	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2000 02 10	691	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.7−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.2−	0.2−
2000 01 13	699	0.4−	0.8+	2000 02 11	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 01 13	699	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2000 01 13	699	0.5−	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 02 26	703	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2000 02 26	703	1.0+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 01 30	703	0.5+	0.6+	2000 02 26	703	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 01 30	703	0.1+	0.5+	2000 02 26	703	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 02 01	691	0.2+	0.5−	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.1−
2000 02 01	691	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.3−
2000 02 01	691	0.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 11 30	704	0.3+	0.6−
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 30	704	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 30	704	0.6−	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	(1.2+	2.7+)	2002 12 08	644	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.8+	1.6+	2002 12 08	644	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 12 08	644	0.4−	0.1−
2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.8−	0.5+				
2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+				

(53693)∗ 2000 DC$_{85}$ = 1995 WK$_6$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.89209		(2000.0)			
n	0.29176036	ω	306.04931		+0.98015689	−0.17668172
a	2.2513958	Ω	64.28119		+0.19821355	+0.87809135
e	0.1678026	i	5.72468		−0.00196499	+0.44467871
P	3.38	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.3−	0.7+	2001 05 26	704	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
1995 10 23	691	0.4−	0.5+	2001 05 26	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
1995 10 23	691	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
1995 11 11	327	0.8+	0.0	2001 06 13	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
1995 11 11	327	0.7+	0.4+	2001 06 13	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
1995 11 11	327	0.5−	0.4+	2001 06 13	704	0.7+	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.6+
1995 11 21	399	1.8−	0.9+	2001 06 13	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
1995 11 21	399	0.3+	0.8−	2001 06 16	704	0.0	1.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.5+
1995 11 25	399	0.9−	1.7+	2001 06 16	704	0.6−	0.8+	2002 12 30	704	1.1+	0.2+
1995 11 25	399	(0.4+	2.2+)	2001 06 16	704	0.5+	1.6+	2002 12 30	704	1.7+	0.8+
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	1.7+	2002 12 30	704	1.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	1.0+	2002 12 30	704	1.4+	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 12 30	704	1.0+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	1.6+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	(0.5−	2.2+)	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.6+
2000 03 04	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	1.4+	1.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	(3.0+	1.8−)	2002 12 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	1.3−	0.3−
2000 03 12	703	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	2.8−	0.0
2000 03 12	703	0.6−	1.1+	2002 12 06	704	0.4+	1.5−	2003 02 01	704	1.9−	0.5−
2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+				

(53694)∗ 2000 DV$_{85}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.66663		(2000.0)			
n	0.24250261	ω	221.86543		+0.39105551	+0.91557074
a	2.5467820	Ω	71.34844		−0.81594751	+0.39205206
e	0.2238143	i	5.68394		−0.42579955	+0.08958460
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.1−	1.0+	2001 05 26	608	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1992 03 02	809	(1.4+	2.4−)	2001 05 26	608	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1996 02 17	691	0.7+	0.8−	2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1996 02 17	691	0.7+	0.6−	2001 06 13	704	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
1996 02 17	691	0.8+	0.6−	2001 06 13	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 06	703	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.2+
2000 02 06	703	0.0	0.1−	2001 06 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 06	703	0.9−	1.0+	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	703	0.7+	1.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.9+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	644	0.7+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	644	0.6+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	644	0.6+	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.8−	0.8+	2001 09 18	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
2000 03 04	704	2.0+	0.9−	2001 09 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	704	0.6−	0.2−	2002 12 13	704	1.6−	0.6+
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2002 12 13	704	1.6−	1.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2002 12 13	704	1.7−	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 13	704	1.5−	1.9+
2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 12 13	704	1.8−	1.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	1.3+	2002 11 05	704	1.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 05 17	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	1.2−	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
2001 05 17	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2001 05 17	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.2−
2001 05 17	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−				
2001 05 26	608	1.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−				

(53695)∗ 2000 DJ$_{86}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.53053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28456779	ω	226.60098		+0.58901045		+0.80354066
a	2.2891744	Ω	79.67990		−0.71389661		+0.56722598
e	0.1636600	i	5.01252		−0.37870611		+0.18049126
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1998 11 11	699	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.2−	2000 03 05	608	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.6+	2000 03 05	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	644	0.3−	0.6+
1998 11 11	704	0.9−	1.0+	2000 03 05	608	0.3−	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.4+
1998 11 11	699	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	1.0−	1.0+	2001 08 25	644	0.1−	0.6+
1998 11 24	699	1.6+	1.0+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 03	644	0.3−	0.1−
1998 11 24	699	0.0	0.8−	2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 03	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	699	0.5+	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 03	644	0.2−	0.4+
1998 12 08	699	0.5−	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 10 15	608	0.4−	0.8+
1998 12 08	699	0.9−	0.7+	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2001 10 15	608	0.1−	1.1+
1998 12 08	699	0.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	1.5+	2000 03 12	704	0.1+	1.3+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	1.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	703	1.9+	0.1+	2001 05 29	608	0.9+	1.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 02 06	703	0.6−	0.8+	2001 05 29	608	1.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 02 06	703	0.8+	0.1+	2001 05 29	608	1.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2000 02 06	703	0.7+	0.3+	2001 07 25	644	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2001 07 25	644	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2001 07 25	644	0.7−	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2000 02 11	704	(2.1+	0.1+)	2001 07 28	699	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 07 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 10	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 08 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	0.7−	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	1.8+	1.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 08 14	644	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 14	644	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.9−
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2001 08 14	644	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	1.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	1.0−	0.9+
2000 03 05	704	(2.3+	1.1+)	2001 08 16	704	0.3−	0.7+				

(53696)∗ 2000 DS$_{86}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.11433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26073276	ω	198.56699		+0.63825128		+0.75855616
a	2.4266417	Ω	111.31513		−0.68725803		+0.63827222
e	0.0285833	i	8.09950		−0.34685978		+0.13115310
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	1.1−	1.4+	2002 11 23	644	0.2+	0.6−
1995 12 22	691	0.2−	0.8−	2000 03 12	704	0.3−	0.9−	2002 11 23	644	0.1−	0.1−
1995 12 22	691	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.4−
1996 02 10	691	0.7+	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.1−
1996 02 10	691	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 28	699	0.6+	0.3+
1996 02 10	691	0.2+	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.2−
1998 10 17	699	1.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.8+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
1998 10 17	699	0.1+	0.8−	2001 06 15	704	0.1+	1.4+	2002 12 01	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	1.0+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
1998 11 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1998 11 13	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.6+	2002 12 13	608	1.0+	1.0+
1998 11 13	704	0.9−	1.8−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 12 13	608	1.2+	0.4+
1998 11 13	704	(5.1−	0.8+)	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 13	608	1.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	1.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	699	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.0	2003 01 05	699	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.2+	2003 01 18	644	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.8+	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	1.2+	2002 11 12	644	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 11 16	644	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 16	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	1.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 23	644	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.3−

(53697)∗ 2000 DX$_{86}$ = 1998 SJ$_{112}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	268.21003	(2000.0)			
n	0.27786530	ω	118.30971	−0.97267729	−0.22192016
a	2.3258400	Ω	48.95452	+0.16842580	−0.87668220
e	0.1225286	i	5.18774	+0.15978624	−0.42682521
P	3.55	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	699	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	1.1−	2000 05 03	704	0.9−	1.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	1.3+	2000 05 03	704	1.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.9−	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2000 05 03	704	1.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	(2.0−	1.8+)	2001 07 18	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	1.7−	2001 07 18	644	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2001 07 18	644	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 10	699	0.7+	0.6+	2001 07 21	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 10	699	0.4−	0.4+	2001 07 21	644	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2000 01 10	699	0.4+	0.3−	2001 07 21	644	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	608	0.8−	1.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.9−	0.2+	2002 10 30	608	0.3−	0.8−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	608	0.6−	0.9−	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.6+	2002 12 31	699	0.3−	1.7+
2000 02 06	703	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2000 02 06	703	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	703	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	2002 12 31	699	0.8−	0.7+
2000 02 06	703	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	699	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	1.0+	1.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.9−
2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	1.3−	0.7−
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 11 13	644	0.5+	1.0+	2003 01 02	704	0.8−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.7−
2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.6+	0.4−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 03	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 03	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 16	644	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 16	644	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.8+	0.8−	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.7+

(53698)∗ 2000 DW$_{93}$ = 1998 UO$_{27}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	159.33454	(2000.0)			
n	0.25665132	ω	135.28858	−0.23704510	+0.96623474
a	2.4523006	Ω	120.75199	−0.92098684	−0.19041776
e	0.0892660	i	6.74899	−0.30918094	−0.17358431
P	3.84	H	16.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 08 07	644	0.1−	0.4+
1992 01 02	691	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	(2.2+	1.2−)	2001 08 07	644	0.1+	0.7+
1992 01 02	691	0.0	0.4−	2000 02 28	704	0.6−	0.0	2001 08 07	644	0.2−	0.5+
1998 10 18	809	1.8+	0.6−	2000 02 28	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	(0.4+	2.4+)
1998 10 18	809	0.3+	1.6−	2000 02 28	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	2.0+
1998 10 18	809	1.1−	1.6−	2000 02 28	704	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	1.8+
1998 10 19	809	0.0	0.8+	2000 02 28	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	644	0.5−	0.9+
1998 10 19	809	1.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	644	0.3−	1.1+
1998 10 19	809	0.3−	1.5−	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	1.0+
2000 02 03	704	0.3−	1.7+	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 14	691	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 06 14	691	0.0	0.9+				
2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 06 14	691	0.1+	0.7+				

(53699)∗ 2000 DB$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	199.80746	(2000.0)			
n	0.27094730	ω	134.89450	−0.49484497	+0.86747335
a	2.3652633	Ω	105.38248	−0.81148325	−0.44023654
e	0.1650304	i	3.04223	−0.31084303	−0.23169329
P	3.64	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.6−	0.4+
1991 12 07	691	0.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 06	644	1.0−	0.2+
1991 12 07	691	0.8+	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.7+	2001 09 06	644	0.4−	0.6+
1993 03 24	809	0.8−	0.9+	2000 03 09	704	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1993 04 18	413	(0.8−	3.6+)	2000 03 09	704	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	703	0.4−	1.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
2000 02 06	703	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	703	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.4+	1.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 02 06	703	0.7+	0.8+	2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.2−
2000 02 11	704	1.2+	0.0	2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.7−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 01	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.9−	0.1−	2001 08 01	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.0	1.8+	2001 08 01	644	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	1.3+	0.6+
2000 02 25	703	1.7−	1.2+	2001 08 01	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 02 25	703	(0.4−	3.0+)	2001 08 13	608	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	1.6+
2000 02 25	703	(0.6−	3.4+)	2001 08 13	608	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.7−	1.3+
2000 02 25	703	(1.1−	2.1+)	2001 08 13	608	1.1+	1.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
2000 02 28	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 28	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2000 02 28	704	0.8+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	0.7+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
2000 02 28	704	1.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2000 03 05	704	0.9+	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	1.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.4−
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	1.2+	2003 01 11	291	0.0	0.1−
2000 03 08	608	1.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 11	291	0.6−	0.5−
2000 03 08	608	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 11	291	0.1−	0.3−
2000 03 08	608	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.2+				

(53700)∗ 2000 DU$_{94}$ = 2001 QX$_{252}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.81318		(2000.0)			
n	0.31014697	ω	118.35811		−0.91010758	+0.41288953
a	2.1615122	Ω	86.04674		−0.39140881	−0.82885290
e	0.0766970	i	2.01171		−0.13602695	−0.37752496
P	3.18	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	1.0+	0.1−	2002 12 31	704	1.4−	0.5−
1994 04 15	691	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	1.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
1994 04 15	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	1.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	1.4+	0.3−
1998 09 25	699	1.2−	1.6+	2001 08 16	704	(2.1−	3.5−)	2003 01 04	704	0.9+	0.1−
1998 09 25	699	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	(3.0+	0.3−)
2000 02 02	703	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
2000 02 02	703	0.3+	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	1.7+	0.2+
2000 02 02	703	1.2+	1.1+	2001 08 25	704	1.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 02 02	703	0.1+	0.0	2001 08 25	704	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	1.1−	1.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	1.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	(1.1+	2.5+)	2001 08 27	699	0.4+	1.6+	2003 01 25	699	1.5+	0.9−
2000 02 11	704	1.3+	2.0+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2003 01 25	699	1.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.9+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	1.2−	0.3−	2003 01 25	699	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.8−
2000 02 25	703	0.7−	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	1.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2000 02 25	703	0.9+	0.9+	2001 09 10	699	1.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.7−
2000 02 25	703	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	1.1−	0.3+
2000 02 28	704	1.2+	0.8+	2001 09 12	704	1.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	(0.7−	2.3+)	2001 09 12	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2000 02 28	704	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	1.8+
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	1.3+	0.0	2003 02 05	608	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 02 05	608	0.4−	1.0−
2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 05	608	0.3−	0.8−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2000 03 09	608	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.7−
2000 03 09	608	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	608	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 08	704	0.8−	0.2−

(53701)∗ 2000 DA$_{98}$ = 2001 OB$_{62}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14831)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.32978		(2000.0)			
n	0.30486915	ω	47.50382		−0.91038184	−0.40676519
a	2.1863871	Ω	108.36584		+0.35233313	−0.85815074
e	0.0666321	i	4.58153		+0.21694763	−0.31324014
P	3.23	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 08 26	608	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	1.3−	1.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	(3.1−	2.3+)	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	(2.7+	0.5−)
1998 09 18	704	(5.5−	2.2+)	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	1.3+
1998 10 12	699	0.6−	1.3+	2001 06 28	699	0.4+	0.0	2002 12 05	704	1.4+	0.3−
1998 10 12	699	0.6−	0.8+	2001 06 28	699	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
1998 10 12	699	0.5+	0.8+	2001 06 28	699	0.2+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	703	0.5+	0.4+	2001 06 28	699	1.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	703	0.4+	0.1+	2001 07 21	608	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 02 02	703	0.2+	0.0	2001 07 21	608	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	703	0.1+	0.1−	2001 07 21	608	0.2+	1.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2001 07 27	699	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 04	704	1.5+	0.5−	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2001 07 27	608	0.8−	0.7+	2003 01 04	704	0.9−	1.2−
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 07 27	608	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.8−	0.4−
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2001 07 27	608	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2001 07 30	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2001 07 30	704	0.5+	1.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2001 07 30	704	0.7−	1.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	1.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	608	0.6−	0.6−
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	608	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	608	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 21	608	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2001 08 21	608	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2001 08 21	608	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 23	699	1.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.9+	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	1.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 26	608	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2001 08 26	608	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.3+

(53702)∗ 2000 DW$_{100}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.66235		(2000.0)			
n	0.28220068	ω	300.12893		+0.80196943	+0.59574857
a	2.3019577	Ω	23.39225		−0.50294170	+0.71304640
e	0.1625875	i	6.35076		−0.32232699	+0.36965995
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	1.1+	1.0−	2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	644	0.6−	1.4−
1998 08 30	699	0.2−	1.3−	2000 03 12	704	1.8+	0.5−	2001 09 18	644	0.3−	1.6−
1998 08 30	699	0.1+	0.9+	2000 04 03	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1998 10 19	699	0.3−	0.0	2000 04 03	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
1998 10 19	699	0.5+	0.0	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1998 10 19	699	0.2+	0.6−	2000 04 03	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.2−	1.2+	2001 06 23	644	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2001 06 23	644	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 06 23	644	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	(5.9−	2.1+)	2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2001 09 21	644	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2001 07 14	644	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.8+	2001 09 21	644	0.3−	0.6+
1998 11 11	704	1.4+	1.5+	2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.9+	2001 07 27	644	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	1.5−	1.8+	2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2001 09 21	644	0.3−	0.5+
1999 01 08	699	1.4−	0.8+	2001 08 01	644	0.1−	0.9+	2001 10 13	699	0.0	0.7+
1999 01 08	699	1.4−	0.1+	2001 08 01	644	0.0	0.7+	2001 10 13	699	1.2−	0.5−
1999 01 08	699	1.8−	0.1−	2001 08 01	644	0.2−	0.9+	2001 10 13	699	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 11	644	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	1.0+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 11	644	0.1+	0.6+	2001 11 18	608	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 08 11	644	0.1−	0.7+	2001 11 18	608	0.2−	1.0+
2000 02 29	704	1.0+	0.1+	2001 08 24	644	0.2+	1.0+	2001 11 18	608	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	644	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	644	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+

2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	1.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	1.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	1.2+
2000 03 02	703	0.0	0.8+	2001 08 25	644	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.0+
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 02	703	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.8+	0.1−
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 12 31	699	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 09 03	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 03	644	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	1.1+	2001 09 03	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.9−
2000 03 11	699	0.1+	1.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.5−	1.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	1.8−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−				
2000 03 12	704	(2.2+	1.3+)	2001 09 18	644	0.4−	1.2−				

(53703)∗ 2000 DA$_{101}$ = 1998 VP$_{18}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.45987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27948254	ω	309.41930		+0.82721358	+0.56069669	
a	2.3168589	Ω	16.58000		−0.46808434	+0.72365306	
e	0.1368430	*i*	7.36184		−0.31082911	+0.40242450	
P	3.53	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.5+	2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1998 10 19	699	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 14	644	0.2+	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.2−	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
1998 11 10	704	0.8+	1.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1998 11 10	704	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	1.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	1.0+	2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
1998 11 11	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2001 11 17	608	0.0	0.9−
1998 11 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	608	0.5−	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	0.7−	0.7+	2001 11 17	608	0.8−	0.3−
1998 11 15	699	0.0	0.2+	2000 03 28	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1998 11 15	699	0.0	0.2+	2000 03 28	704	(2.3−	0.9−)	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
1998 11 15	699	0.1−	0.0	2000 05 01	699	(2.1+	0.3−)	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1999 01 08	699	1.3−	0.4+	2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
1999 01 08	699	1.6−	0.7+	2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
1999 01 08	699	0.0	0.8+	2000 05 01	699	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.7+	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 07 26	644	0.4−	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 07 26	644	0.1−	1.0+	2002 12 15	704	0.8−	1.6−
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 07 26	644	0.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 12	644	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2001 08 12	644	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 12	644	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	1.0−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.3+	2003 01 13	644	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.9−	0.2+	2001 08 18	644	0.3−	0.5+	2003 01 13	644	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 08 24	644	0.1−	0.8+	2003 01 13	644	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	0.2−	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.7+	2003 01 22	644	0.6+	0.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.2+	2001 08 24	644	0.2−	0.7+	2003 01 22	644	0.3+	0.4+
2000 03 02	703	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2003 01 22	644	0.2+	0.3−

(53704)∗ 2000 DN$_{101}$ = 1993 FL$_2$ = 1998 TS$_1$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.21174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552365	ω	29.51308		−0.85557495	−0.50625265	
a	2.3389995	Ω	119.68076		+0.44721980	−0.82805109	
e	0.0570483	*i*	7.15189		+0.26074116	−0.24091419	
P	3.58	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	010	(4.4+	2.6−)	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 18	644	0.4−	0.6−
1993 03 23	010	(3.8+	2.7−)	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 18	644	0.2−	0.2+
1993 03 23	010	(5.0+	4.1−)	2000 03 09	704	0.5−	0.7+	2002 11 18	644	0.0	0.8+
1993 03 25	010	(4.0+	6.0−)	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	0.3−
1998 10 10	552	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	0.9+
1998 10 10	552	0.6−	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.7−	0.2−
1998 10 10	552	0.9−	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1998 10 13	552	0.1−	1.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	1.0+
1998 10 13	552	0.3+	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.1−
1998 10 13	552	0.4+	0.4+	2000 04 03	699	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.5+
1998 10 15	552	1.2+	1.4+	2000 04 03	699	0.0	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.8+
1998 10 15	552	1.6+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	608	0.2−	0.8+
1998 10 15	552	1.0−	0.2−	2000 04 03	699	0.0	0.1+	2002 12 05	608	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2001 06 27	699	0.5+	0.7+	2002 12 31	699	(2.5−	0.9+)
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 27	699	0.5+	1.0+	2002 12 31	699	0.3−	1.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2001 06 27	699	1.0+	1.6+	2002 12 31	699	0.6−	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	1.6−	2001 06 27	699	0.2+	0.8+	2002 12 31	699	1.0−	0.1−
2000 02 04	704	1.0+	0.8−	2001 07 17	608	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2001 07 17	608	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2001 07 17	608	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	1.9−
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	1.5+	0.0	2001 08 19	704	1.0−	1.5+	2003 01 07	704	1.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	1.3−	1.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	608	0.8−	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	608	0.8−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	1.1+	0.4−	2003 01 08	608	0.7−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	1.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	1.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	1.2+
2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	1.0+
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.5−	2003 02 02	704	1.0+	1.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	1.0+	2003 02 02	704	0.3+	0.6−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	0.0	1.4+	2002 11 11	704	0.9−	1.0+				

(53705)∗ 2000 DH$_{102}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.52696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29095353	ω	170.44483		+0.20937685	+0.97267251	
a	2.2555561	Ω	111.58819		−0.90412129	+0.23165976	
e	0.1733848	*i*	6.19526		−0.37245944	−0.01555448	
P	3.39	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	261	0.4−	0.6−	2001 07 21	699	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.4+
1993 03 22	261	0.9−	0.6−	2001 07 21	699	0.6−	1.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.2+
1994 08 27	260	0.1−	0.5+	2001 07 21	699	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	0.1+
1994 08 27	260	0.4−	0.1+	2001 07 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.5+
1998 11 23	699	0.9+	1.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.2+
1998 11 23	699	1.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.7+	1.0+
1998 11 23	699	1.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.6+
2000 02 04	704	(1.6−	4.4+)	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 08	644	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.9−	1.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 11 08	644	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	1.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 11 08	644	0.1+	0.1+

2000 02 04	704	0.8+	0.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 11 16	201	(0.7−	2.0−)		
2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2001 08 27	699	0.3−	1.1+	2001 11 16	201	0.3−	1.6−		
2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2001 08 29	644	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+		
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.8−	0.8−		
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 29	644	0.5−	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+		
2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2001 09 03	644	0.7−	0.3+	2002 12 27	699	1.2−	1.7+		
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 09 03	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+		
2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 03	644	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	1.4+	0.8−		
2000 02 29	704	0.2−	1.4+	2001 09 03	644	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.0		
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 03	644	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	1.1+		
2000 03 02	703	0.3−	0.4+	2001 09 03	644	0.7−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.0		
2000 03 02	703	0.4−	0.5−	2001 09 07	699	1.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.8+		
2000 03 02	703	0.4+	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	1.8+	2003 01 26	608	0.4+	1.0−		
2000 03 02	703	0.2+	0.9+	2001 09 07	699	0.3+	1.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−		
2000 03 03	608	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	1.2+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−		
2000 03 03	608	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.8−	0.8−		
2000 03 03	608	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	699	0.0	0.1+		
2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	1.0+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−		
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.4−		
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.0	1.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.1+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1−	1.2−	2003 01 30	699	0.3+	1.3−		
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−		
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+		
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.3−		
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	1.4−	2003 01 31	704	0.0	0.5−		
2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.8−		
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.2+		
2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2001 09 27	644	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−		
2000 04 03	699	0.2+	1.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.4+		
2000 04 03	699	1.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+		
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2001 10 08	644	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−		
2000 05 01	699	0.9+	0.8+	2001 10 08	644	0.6−	0.3+	2003 02 04	644	0.4+	0.1+		
2000 05 01	699	0.6−	0.8+	2001 10 08	644	0.4−	0.3+	2003 02 04	644	0.6+	0.3+		
2000 05 01	699	(0.4+	2.9+)	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.5+	0.3−		
2000 05 01	699	1.6−	1.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.5+						

(53706)∗ 2000 DB_{103} = 1993 FZ_{13} = 1998 UC_{34}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39477)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.91498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27211871	ω	281.52481		+0.97131825		−0.21999412
a	2.3584705	Ω	91.23177		+0.23769008		+0.88767854
e	0.1497655	i	5.17868		+0.00665474		+0.40451132
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4−	0.8−	1998 11 15	699	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
1993 03 18	809	0.4+	1.0−	1998 11 15	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−		
1993 03 23	809	(2.0+	3.3−)	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 09	291	0.1−	0.1+		
1996 01 12	691	0.2−	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 09	291	0.2−	0.2−		
1996 01 12	691	0.0	0.8−	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 12 09	291	0.0	0.3−		
1997 04 11	704	1.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+		
1997 04 11	704	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+		
1998 09 21	699	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+		
1998 09 21	699	0.4+	0.7−	2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.2−		
1998 09 21	699	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.5−		
1998 10 17	699	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+		
1998 10 17	699	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.6−	1.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+		
1998 10 17	699	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+		
1998 10 28	704	(0.9−	2.1−)	2000 03 12	704	1.1−	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+		
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.7+		
1998 10 28	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+		
1998 10 28	704	(2.2−	0.3−)	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+		
1998 10 29	704	1.0−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	291	0.2−	0.2−		
1998 10 29	704	1.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	291	0.2−	0.2−		
1998 10 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	291	0.6−	0.1−		
1998 10 29	704	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.5−		
1998 10 29	704	0.1+	1.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.5−		
1998 11 15	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.8−		

(53707)∗ 2000 DC_{103} = 2001 OQ_{28}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.97832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23756248	ω	279.68826		+0.39889658		+0.91614325
a	2.5819677	Ω	14.02113		−0.76429779		+0.35598602
e	0.2012844	i	9.39165		−0.50668571		+0.18427020
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 02	644	(0.3−	5.1+)		
1998 12 17	704	1.9+	0.7−	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 08 09	644	0.6+	0.3−		
1998 12 17	704	0.5−	1.6−	2000 03 09	704	0.5+	0.6−	2001 08 09	644	0.3+	0.1−		
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 09	644	0.5+	0.1−		
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 13	644	0.8−	0.4+		
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2001 08 13	644	0.6−	0.1+		
2000 02 04	704	0.4+	1.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 13	644	0.3−	0.2+		
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.3+	1.1+		
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	644	0.4+	1.0+		
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.4+	1.1+		
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 15	644	(0.2−	2.4−)		
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2000 03 28	704	0.5−	0.0	2001 09 15	644	(0.3−	2.1−)		
2000 02 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 15	644	(0.5−	2.1−)		
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.8−		
2000 03 02	703	0.9−	0.3+	2000 04 03	699	0.6+	0.5+	2001 10 13	699	0.2+	0.1−		
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2000 04 03	699	0.5+	0.8+	2001 10 13	699	1.1−	0.1−		
2000 03 02	703	1.4+	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.6−	0.0		
2000 03 02	703	0.5+	0.0	2000 05 01	699	1.3−	1.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.9+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.3+		
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.0		
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.3−		
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2001 07 18	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	1.7−	0.1−		
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 18	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+		
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2001 07 18	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	(0.9−	2.9+)		
2000 03 08	704	0.5+	1.1−	2001 07 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	2.1+		
2000 03 08	704	0.0	0.6−	2001 07 24	644	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	1.2+		
2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2001 07 24	644	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	1.8+		
2000 03 09	704	0.5−	0.9−	2001 07 30	644	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	2.1+		
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2001 07 30	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	1.1+		
2000 03 09	704	0.3−	0.8−	2001 07 30	644	0.2−	0.9+	2002 12 15	704	1.2−	0.0		
2000 03 09	704	0.5−	0.0	2001 08 02	644	(0.1−	5.6+)	2002 12 15	704	0.3−	0.8−		
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2001 08 02	644	(0.5−	5.3+)	2002 12 15	704	0.4−	0.5−		

(53708)∗ 2000 DZ_{103}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.38988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25999072	ω	314.99350		+0.98933137		+0.13150615
a	2.4312567	Ω	37.58184		−0.08692306		+0.87816056
e	0.0124440	i	5.89941		−0.11690948		+0.45993495
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	910	0.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	1.6+		
1998 09 23	910	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1+	1.1+		
1998 09 23	910	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	1.4+		

1998 10 17	691	1.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
1998 10 17	691	1.0+	0.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3+		
1998 10 17	691	1.8+	0.4−	2000 03 26	699	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+		
1998 10 27	691	0.6−	0.5−	2000 03 26	699	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	1.4−	0.3+		
1998 10 27	691	0.3−	0.5−	2000 03 26	699	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−		
1998 10 27	691	0.3−	0.5−	2001 07 18	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	1.1−	0.7+		
1998 11 15	691	0.8−	0.5−	2001 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.7+		
1998 11 15	691	0.8−	0.3−	2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	1.1+	1.4−		
1998 11 15	691	0.8−	0.0	2001 07 23	644	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+		
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 23	644	0.0	1.1+	2002 12 31	699	2.3−	0.1+		
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 07 23	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−		
2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2001 07 29	644	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.9+	0.7+		
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 07 29	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	699	0.1−	0.7+		
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2001 07 29	644	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.7−		
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	291	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+		
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 11 07	291	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.7−		
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	291	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.0		

(53709)∗ 2000 DS$_{104}$ = 2001 QD$_{16}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.63594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27401751	ω	187.62092		+0.43398311	+0.89453107	
a	2.3475626	Ω	108.15077		−0.82051879	+0.44154463	
e	0.1267625	i	6.47215		−0.37203169	+0.06965993	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 30	910	0.1+	0.7+	2001 08 12	608	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+		
1997 05 30	910	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.3+		
1997 05 30	910	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+		
1998 11 24	704	0.8+	1.6−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.1−		
1998 11 24	704	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.6+	0.5+		
1998 11 24	704	(2.0+	2.7−)	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.3−		
1998 11 24	704	(4.2−	0.9−)	2001 08 18	704	0.8−	0.8−	2001 10 11	644	0.7−	0.0		
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.8−	2001 10 11	644	0.0	0.1−		
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	1.0−	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	1.9+		
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 08 18	704	0.5+	1.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.2+		
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	1.2+		
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.9−	1.1+		
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+		
2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 02	704	1.2−	0.1−		
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.5+		
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+		
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	0.8+		
2000 03 12	704	2.0−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.0		
2000 03 12	704	1.9−	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+		
2001 07 30	704	(2.1−	0.0)	2001 09 10	699	1.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+		
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−		
2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.8−		
2001 07 30	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.6−		
2001 08 12	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.4−		
2001 08 12	608	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+		

(53710)∗ 2000 DZ$_{107}$ = 2001 PJ$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.12066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30804084	ω	195.57876		−0.09989089	+0.99430501	
a	2.1713534	Ω	68.69981		−0.90858186	−0.07593645	
e	0.0963462	i	2.28458		−0.40558699	−0.07477440	
P	3.20	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4−	1.1−	2001 08 14	608	0.9−	1.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+		
1992 11 25	691	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−		
1992 11 25	691	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−		
1998 09 23	120	(4.7+	0.6+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+		
1998 09 23	120	1.0+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	1.1−	0.3+		
1998 09 24	120	(2.7+	1.8−)	2001 08 25	644	0.2+	1.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.6−		
1998 10 10	699	1.5+	1.9−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.4+		
1998 10 10	699	1.4+	0.0	2001 08 25	644	0.3+	1.4+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+		
1998 10 10	699	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2003 01 16	644	0.1−	0.5+		
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.2+		
2000 02 03	704	0.8−	0.0	2001 08 25	644	0.2+	1.4+	2003 01 26	644	0.3+	0.2+		
2000 02 03	704	0.8−	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.5+	0.3−		
2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2001 09 06	644	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.4+	0.7−		
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.8−		
2000 02 06	703	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.2+	0.4+		
2000 02 06	703	0.0	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.3+	1.1+		
2000 02 06	703	1.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 29	644	0.1−	0.1−		
2000 02 06	703	0.4+	1.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+		
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+		
2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2000 02 11	704	(2.5+	2.0−)	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	1.2+		
2000 02 11	704	1.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2000 02 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+		
2000 02 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	1.2+		
2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	644	0.0	0.4+		
2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.0−		
2000 02 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+		
2000 03 05	704	0.8−	1.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+		
2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.3+	0.1+		
2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.4−	0.9+	2003 02 04	644	0.0	0.5+		
2000 03 05	704	1.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 02 04	644	0.0	0.4−		
2001 08 14	608	1.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.6+		
2001 08 14	608	1.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.1−						

(53711)∗ 2000 DP$_{108}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.79168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27636032	ω	306.27920		−0.53472033	−0.84502008	
a	2.3342763	Ω	176.03972		+0.79229498	−0.50295201	
e	0.1117664	i	3.24004		+0.29384150	−0.18160493	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−		
1991 10 04	691	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.2+		
1991 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+		
1997 06 26	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	1.1+		
1997 06 26	691	0.6−	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.8−		
1997 06 26	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	1.1−		
1997 07 02	691	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.5−		
1997 07 02	691	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−		
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	1.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.7−		
2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	1.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+		
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.3−		
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.0		
2000 02 02	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.0		

2000 02 25	703	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 22	644	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	1.5+	0.3+
2000 02 25	703	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	1.4+	0.7+	2002 11 04	644	1.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.9+	0.6−	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	1.5−	0.4+	2002 11 05	699	1.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.7−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.9+	2002 12 07	704	0.8+	1.0+
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.8−
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 03	704	1.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+				

(53712)∗ 2000 DR$_{109}$ = 1993 TE$_{27}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.18002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22774578	ω	243.34690		+0.30242731	+0.94980764	
a	2.6556397	Ω	44.50291		−0.82890928	+0.30351872	
e	0.1293168	i	6.55517		−0.47058168	+0.07577493	
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	1.5−	2001 06 19	644	1.1−	1.6−	2002 11 28	699	0.6−	0.9+
1993 10 09	809	0.8−	0.2−	2001 06 20	644	0.8+	1.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.7+
1993 10 09	809	0.3−	0.5−	2001 06 20	644	0.9+	1.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+
1993 10 11	809	0.1−	1.2−	2001 06 20	644	1.0+	1.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.6+
1993 10 11	809	0.4−	0.9−	2001 07 18	644	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.6+
1993 10 11	809	1.0−	0.8−	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 12 02	608	0.4−	1.4−
1993 10 20	809	1.5+	1.2+	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 12 02	608	0.7−	0.8−
1993 10 20	809	1.3+	0.8+	2001 07 30	644	0.5−	1.3+	2002 12 02	608	0.0	0.8−
1993 10 20	809	0.6+	1.3+	2001 07 30	644	0.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 07 30	644	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.8−	1.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	608	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	1.7−	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	1.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
2000 03 05	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	1.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	1.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.8+	1.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.2+
2000 03 26	699	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 12 10	704	1.5+	0.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.9−
2000 03 26	699	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.5+
2001 06 02	644	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2001 06 02	644	0.4+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2001 06 02	644	0.1+	1.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2001 06 14	644	0.1+	1.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
2001 06 14	644	0.3+	0.8+	2002 11 27	699	0.5−	1.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 06 14	644	0.2+	0.5+	2002 11 27	699	1.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.8+
2001 06 18	644	(0.6+	2.2−)	2002 11 27	699	(1.4−	2.4+)	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 06 18	644	(0.6+	2.3−)	2002 11 27	699	(1.8+	2.4+)	2002 12 27	644	0.2+	0.6+
2001 06 18	644	(0.4+	2.5−)	2002 11 28	699	0.6−	0.4−	2002 12 27	644	0.4+	0.3+
2001 06 19	644	1.4−	1.7−	2002 11 28	699	0.3−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2001 06 19	644	1.0−	1.7−	2002 11 28	699	0.6−	0.9−				

(53713)∗ 2000 DF$_{110}$ = 1998 SB$_{8}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.32719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30802478	ω	316.01418		−0.99428412	+0.10637729	
a	2.1714289	Ω	230.09459		−0.09438376	−0.91564067	
e	0.0774844	i	0.68031		−0.04990782	−0.38766743	
P	3.20	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	1.2−	0.7−
1997 04 29	691	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.3−	0.7+
1997 04 29	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	608	0.3−	0.3+
1998 09 20	691	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	608	0.5−	0.3+
1998 09 20	691	1.9+	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2003 01 29	291	0.2−	0.6+
1998 09 20	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 29	291	0.2−	0.4+
1998 09 21	691	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2003 01 29	291	0.2−	0.4+
1998 09 21	691	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
1998 09 21	691	0.9−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	1.3+	0.5−
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 02 27	703	0.9−	0.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2000 02 27	703	1.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	1.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	(1.6−	2.9+)	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	291	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	1.5+	0.5−	2001 09 17	291	0.3−	0.9+	2003 02 02	608	0.6−	0.0
2000 03 03	704	1.2+	0.4−	2001 09 17	291	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	1.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.4+
2000 03 11	699	0.9−	0.7+	2002 12 28	291	0.8−	0.9+	2003 02 08	704	0.8+	2.9−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 28	291	0.7−	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	1.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	291	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	1.0−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.6−				
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−				

(53714)∗ 2000 EY = 1998 XM$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.51602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28959062	ω	348.69415		+0.99631055	+0.08561123	
a	2.2626275	Ω	6.40379		−0.07394746	+0.89184786	
e	0.1734918	i	3.08378		−0.04355522	+0.44416000	
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	1.1+	2001 10 17	608	0.1+	1.0+
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.9+	2001 10 17	608	0.4+	1.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2001 10 17	608	0.3+	1.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.8+	2000 04 28	704	0.3+	1.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2000 04 28	704	0.5+	1.5+	2001 10 17	644	0.4+	0.5+
1998 12 16	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.9+	1.8+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	(1.3+	2.4−)	2000 04 28	704	(2.1+	1.0+)	2001 10 19	644	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	0.7+	1.7−	2000 04 28	704	0.1+	1.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+

1998 12 16	704	1.8+	2.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2001 10 19	644	0.1−	0.4+		
1998 12 16	704	0.9+	1.7−	2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.7+		
1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	1.2+		
1998 12 17	704	0.9−	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	1.1+		
1998 12 17	704	1.0−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	1.5+		
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	1.0+		
1998 12 17	704	1.6−	0.7+	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	1.9+	1.1+		
2000 03 03	120	0.4−	0.6+	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.4−	0.3+		
2000 03 03	120	1.4−	0.9+	2000 05 06	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	(1.2+	3.5+)		
2000 03 05	120	1.1+	0.5−	2001 05 28	608	(2.2+	2.1+)	2001 10 23	704	(0.4+	2.2+)		
2000 03 05	120	1.3+	0.1+	2001 05 28	608	(2.0+	2.1+)	2001 10 23	699	0.5−	0.3+		
2000 03 05	143	(7.1+	0.5−)	2001 05 28	608	1.7+	1.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.5+		
2000 03 05	143	0.0	0.5−	2001 07 20	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	(0.4−	2.2+)		
2000 03 05	143	0.1+	1.2−	2001 07 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	699	0.1−	0.5+		
2000 03 05	143	0.8+	0.4−	2001 07 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 24	704	1.8+	0.1−		
2000 03 06	608	0.1+	0.3−	2001 07 21	716	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	1.1−	0.8−		
2000 03 06	608	0.2−	0.4−	2001 07 21	716	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	1.1+		
2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2001 07 22	704	0.9−	1.0−	2001 10 24	704	0.1−	0.7+		
2000 03 06	120	(2.5+	1.4−)	2001 07 22	704	0.7−	0.7−	2001 10 24	704	(1.6−	2.3+)		
2000 03 06	120	0.9−	1.0+	2001 07 22	704	0.7−	0.7−	2001 11 02	644	0.6−	0.8+		
2000 03 07	120	1.9+	0.3−	2001 07 22	704	0.7−	0.5−	2001 11 02	644	0.7−	0.8+		
2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2001 07 22	704	0.8−	0.4−	2001 11 02	644	0.6−	0.8+		
2000 03 09	704	0.4+	1.2+	2001 08 18	704	(2.2+	0.5+)	2001 11 09	704	1.0−	1.0+		
2000 03 09	704	(2.2+	0.5−)	2001 08 18	704	0.3+	1.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+		
2000 03 10	704	0.8+	0.3−	2001 08 18	704	1.9−	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	1.3+		
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2001 08 20	704	1.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.6−	1.3+		
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	1.7+		
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.7+	0.9+	2001 11 17	699	0.5−	0.3+		
2000 03 25	691	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 11 17	699	0.3−	0.2+		
2000 03 25	691	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	1.8−	1.1+	2001 11 17	699	0.4−	0.2+		
2000 03 25	691	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	1.3+	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.4+		
2000 03 27	691	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+		
2000 03 27	691	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.0		
2000 03 27	691	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	1.3−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.4+		
2000 03 27	691	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.2+		
2000 03 27	691	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.4+		
2000 03 27	699	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.8+	0.8+		
2000 03 27	691	1.0−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.3+		
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.0		
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.1−		
2000 03 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.1+		
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 11 22	608	0.9+	1.0+		
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 11 22	608	0.4+	0.7+		
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 11 22	608	1.0+	0.8+		
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	699	1.6+	1.4+		
2000 04 03	699	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 12 17	699	0.3−	1.1+		
2000 04 03	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	(4.7−	0.1+)	2001 12 17	699	0.6+	1.0+		
2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	699	0.6−	0.5+		
2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2001 12 19	704	0.4−	0.3+		
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	1.0−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+		
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 12 19	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.8+	2001 12 19	704	0.3+	0.3+		
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2001 12 19	704	0.0	0.6+		
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2001 12 26	608	0.9−	2.0+		
2000 04 05	704	0.7+	1.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+	2001 12 26	608	(1.1−	2.5+)		
2000 04 05	699	1.1+	0.2−	2001 09 23	691	0.1−	0.5+	2001 12 26	608	(1.1−	2.1+)		
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 23	691	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.8+		
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2001 09 23	691	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	1.2+	1.1+		
2000 04 06	699	0.9+	0.7+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+		
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	608	0.2+	0.0		
2000 04 06	699	0.8+	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	1.2−	2003 01 27	608	0.3+	0.2+		
2000 04 06	704	1.0+	0.9+	2001 09 26	699	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.4+	0.0		
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 10 04	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.7+		
2000 04 06	699	1.2+	0.3+	2001 10 04	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	644	0.3+	1.1+		
2000 04 06	704	0.4+	1.3+	2001 10 04	644	0.7−	0.0	2003 01 28	644	0.5+	0.7+		
2000 04 06	699	1.0+	0.4+	2001 10 06	704	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	1.1+		
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 10 06	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	1.3+		
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.9−	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.8+		
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 06	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	1.6+		
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 06	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	1.8+		
2000 04 07	704	1.6+	0.9+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.4−	0.3+		
2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2003 02 02	608	0.2−	0.7+		
2000 04 08	704	(0.6−	2.6+)	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 02 02	608	0.3−	0.2+		
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	699	0.7+	0.3+		
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.7+	1.1+		
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.7+	0.3+		
2000 04 10	691	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	1.0+		
2000 04 10	704	0.6−	1.0+	2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+		
2000 04 10	691	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.8+		
2000 04 10	691	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+		
2000 04 10	704	0.6+	0.9+	2001 10 16	704	1.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.3−		
2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2001 10 16	704	1.1−	0.4+						
2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 10 16	704	1.8−	0.1+						

(53715)∗ 2000 EB$_2$ = 1998 RU$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	131.19671		(2000.0)			
n	0.30684688	ω	167.28505		+0.89178977	+0.45170621
a	2.1769824	Ω	165.77574		−0.42380739	+0.85403053
e	0.0411060	i	6.05825		−0.15842446	+0.25805687
P	3.21	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8−	1.0+	2000 03 11	699	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−		
1998 09 14	704	1.2−	0.8+	2001 07 17	699	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.6+		
1998 09 14	704	0.7+	0.6+	2001 07 17	699	0.0	1.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−		
1998 09 18	704	0.6−	0.9−	2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+		
1998 09 18	704	1.0+	1.7−	2001 07 17	699	(1.6+	2.3+)	2003 01 07	704	0.7−	0.0		
1998 09 18	704	(2.4+	3.0−)	2001 07 20	699	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+		
1998 09 18	704	0.1−	0.1−	2001 07 20	699	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+		
1998 09 18	704	0.8+	0.7−	2001 07 20	704	1.0−	1.6+	2003 01 08	704	1.4−	1.6−		
2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 07 20	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.8−	0.7−		
2000 02 29	704	1.4−	1.3+	2001 07 20	699	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+		
2000 02 29	704	1.0+	0.4−	2001 07 20	704	(0.2+	2.2+)	2003 01 08	704	0.2+	0.9+		
2000 02 29	704	0.2+	1.5−	2001 07 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 14	608	1.1−	1.3+		
2000 03 03	704	0.4−	0.0	2001 07 20	699	0.5−	1.3+	2003 01 14	608	0.8−	0.9+		
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2001 07 27	608	0.7−	0.6−	2003 01 14	608	0.2−	1.0+		
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 07 27	608	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.8−	1.4+		
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 07 27	608	0.7−	0.4−	2003 01 26	699	0.3−	0.1−		
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2001 08 14	608	0.2+	1.4+	2003 01 26	699	0.0	0.0		
2000 03 04	704	0.4−	0.5−	2001 08 14	608	0.0	1.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.9−		
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 14	608	0.1−	1.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.5+		
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	1.3+	2003 01 30	699	0.6+	1.2+		
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+		
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.8+	0.8+		
2000 03 05	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	608	0.2−	0.0		
2000 03 05	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	608	0.6−	0.1−		
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	691	0.3+	0.2−	2003 02 01	608	0.4+	0.3−		
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	691	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	1.0+	0.3+		
2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	691	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.1−		
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 12 11	621	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	1.3+	0.8+		
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 12 11	621	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	(3.4+	0.3+)		
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 12 11	621	0.3+	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.6+		
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	644	0.2−	0.6+		
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	1.2−	1.1+	2003 02 03	644	0.4+	0.8+		
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.0						

(53716)∗ 2000 EU$_7$ = 2001 OR$_{58}$

Discovered 2000 Mar. 2 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPO* 15700), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.54664		(2000.0)			
n	0.29011455	ω	161.01228		+0.36726601	+0.92917946
a	2.2599025	Ω	130.51186		−0.86031081	+0.35641258
e	0.1760734	i	3.14628		−0.35352649	+0.09795713
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1997 04 11	809	1.2+	0.5+	2001 07 21	699	0.4−	0.6+	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
1997 04 11	809	0.2−	1.5+	2001 07 21	699	0.8+	0.5+	2001 09 27	704	0.0	1.0+
1997 04 11	809	1.9+	1.6+	2001 07 21	699	1.0−	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 11 23	699	0.8−	0.8−	2001 07 22	704	0.2−	0.8+	2001 09 27	704	0.3+	0.8+
1998 11 23	699	0.9+	1.3−	2001 07 22	704	0.2−	1.1+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 11 23	699	0.2+	2.0−	2001 07 22	704	0.5−	0.7+	2001 09 27	704	1.0+	1.2+
1998 11 24	704	1.8+	2.0−	2001 07 22	704	0.0	0.4+	2001 10 05	644	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	(0.4+	2.6−)	2001 08 20	704	1.4+	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	(1.5−	3.0−)	2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 05	644	0.0	0.4+
1998 11 24	704	(2.7−	3.2−)	2001 08 20	704	0.5−	1.0+	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 11 24	704	(4.7−	1.2−)	2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.8−	0.6−
2000 02 23	120	(99.7−	17.0+)	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 02 23	120	(0.03−	0.00+)	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 24	104	1.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	1.2+
2000 02 24	104	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−
2000 02 24	104	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.4+	0.7−
2000 03 02	012	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 10 13	704	0.0	1.2−
2000 03 02	012	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−
2000 03 02	012	0.4−	1.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	(3.0−	0.6+)
2000 03 02	012	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 03 02	012	0.5−	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.3+
2000 03 02	120	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+
2000 03 02	120	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	1.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	1.6−	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	1.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.7−	0.5−
2000 03 05	120	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 11 20	704	1.3−	0.3−
2000 03 05	120	0.8−	1.0+	2001 09 18	699	0.7+	0.6−	2001 11 20	704	0.5−	0.3−
2000 03 05	120	0.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2002 12 09	291	0.0	0.4+
2000 03 06	120	0.9−	1.0+	2001 09 18	699	0.8−	0.3−	2002 12 09	291	0.4−	0.1+
2000 03 06	120	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2002 12 09	291	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2003 01 04	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	1.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 03 12	704	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.6+	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 07 08	644	0.4−	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 01 29	644	1.4+	0.4+
2001 07 08	644	0.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.4+	0.0
2001 07 08	644	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	1.1+
2001 07 20	644	0.0	1.2−	2001 09 27	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	1.2+	0.8+
2001 07 20	644	0.0	1.0−	2001 09 27	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 20	644	0.1+	1.0−	2001 09 27	704	0.4−	0.4+				
2001 07 21	699	0.5−	0.7+	2001 09 27	704	0.2+	0.7+				

(53717)∗ 2000 EG$_{10}$ = 2001 QQ$_4$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	175.51669		(2000.0)			
n	0.27342682	ω	60.03739		+0.01315033	+0.99985091
a	2.3509423	Ω	210.72217		−0.92478595	+0.00790559
e	0.0501522	i	1.25511		−0.38026046	+0.01535102
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.2+	0.3−	2001 08 15	608	0.2−	1.1+	2001 09 07	704	0.1+	1.0+
1991 12 08	691	0.4−	0.2+	2001 08 15	608	0.3−	1.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+
1991 12 08	691	0.4+	0.0	2001 08 15	608	0.7−	1.5+	2001 09 07	704	1.2−	0.8+
1994 10 12	691	0.3+	0.1+	2001 08 15	608	0.2−	1.1+	2001 09 19	691	0.0	0.7−
1994 10 12	691	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.6−	1.5+	2001 09 19	691	0.1−	0.8−
1994 10 12	691	0.3+	1.1+	2001 08 15	608	0.5−	0.7+	2001 09 19	691	0.2−	0.3+
1995 12 18	691	1.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	691	0.6+	0.5−
1995 12 18	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1995 12 18	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
1998 11 14	691	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
1998 11 14	691	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 20	691	0.0	0.1+
1998 11 14	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 04	695	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 04	695	0.3+	1.4+
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.8+
2000 03 05	704	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	1.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	1.0+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+				
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+				

(53718)∗ 2000 EB$_{17}$ = 1998 TK$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	252.22650		(2000.0)			
n	0.27576023	ω	193.25381		−0.93814136	+0.34621727
a	2.3376615	Ω	7.00825		−0.31387480	−0.84430765
e	0.1565994	i	2.31990		−0.14619646	−0.40899656
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.2−	0.3−	2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	1.0−	0.6+
1998 10 15	691	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	1.5+
1998 10 15	691	0.2−	0.9−	2000 04 02	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	1.0−	0.6+
1998 10 20	691	1.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 18	291	0.5+	0.4+
1998 10 20	691	(2.4−	0.2−)	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 09 18	291	0.5+	0.4+
1998 10 20	691	1.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.5−	2001 09 18	291	0.0	0.4+
1998 10 21	910	1.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	1.2+
1998 10 21	910	1.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
1998 10 21	910	1.4+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	291	1.0+	0.6+
2000 02 27	703	0.5+	1.0+	2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 02 27	703	0.7−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	291	1.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	691	0.2+	0.6−	2001 09 19	291	0.6+	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.3−

2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	691	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 06	691	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	1.0+
2000 03 08	704	1.7−	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	1.7+	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	1.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 08 11	608	1.0−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	1.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	1.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	1.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+

(53719)∗ 2000 EP$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.21421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28464184	ω	323.23768		+0.26192547		−0.95614253
a	2.2887774	Ω	111.24847		+0.91556251		+0.20322446
e	0.0751936	i	8.08602		+0.30518901		+0.21092957
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.9+	0.5+	2001 07 17	608	0.8−	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	699	0.5+	0.9+	2001 07 17	608	0.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.5−
1998 09 27	699	0.3+	1.3+	2001 07 17	608	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1998 10 18	699	0.9−	0.5+	2001 07 17	608	0.8−	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.6+
1998 10 18	699	0.8−	0.6+	2001 07 17	608	1.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.6+
1998 10 18	699	1.1−	0.1+	2001 07 26	644	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	1.1+	2001 07 26	644	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.6+	2001 07 26	644	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2001 07 28	699	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 07 28	699	0.5−	0.3+	2003 01 02	735	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 02	735	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 07 31	644	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.8+	1.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 07 31	644	0.7+	0.9+	2003 01 04	704	0.8+	1.7−
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2001 07 31	644	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.9−
2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2001 08 06	644	0.1+	1.5+	2003 01 04	704	0.4+	1.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2001 08 06	644	0.4+	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.7−
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2001 08 06	644	0.2+	1.8+	2003 01 06	735	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2003 01 06	735	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	1.9+	2003 01 06	735	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	735	0.7+	0.4−
2000 03 28	704	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	735	0.0	0.2+
2000 03 28	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	735	0.2−	0.0
2000 03 28	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 28	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.0	1.0+	2001 08 23	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	704	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	704	(0.4+	2.2+)	2001 08 23	704	1.0−	0.8+	2003 01 09	735	0.2+	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	1.3+	2001 08 23	704	(1.5−	2.7+)	2003 01 09	735	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.6−	1.2+	2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.9−	2001 08 24	704	0.8+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.4+
2000 04 11	608	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	1.0+
2000 04 11	608	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 11	608	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	699	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 05 24	644	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2001 05 24	644	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.1+	1.1+
2001 05 24	644	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.9+
2001 06 30	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	1.8+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	1.3+
2001 06 30	608	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.5+	1.2+	2003 02 08	704	0.1+	1.4+
2001 06 30	608	1.0−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	704	0.2+	1.7+
2001 07 14	608	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	1.2+
2001 07 14	608	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	1.1+	2003 02 08	704	0.1+	1.1+
2001 07 14	608	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	1.0+	2003 02 08	704	0.4−	1.8+
2001 07 17	608	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	1.0+	0.2+				

(53720)∗ 2000 EN$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.07820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26965850	ω	76.48894		+0.24985088		−0.96828340
a	2.3727937	Ω	359.03930		+0.85465982		+0.22118114
e	0.1201259	i	4.57740		+0.45511661		+0.11621599
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	1.2+	0.5−	2002 12 12	704	0.2+	0.2−
1995 11 22	691	0.9−	1.0−	2000 04 05	704	(2.5+	0.1−)	2002 12 12	704	0.1+	0.2+
1995 11 22	691	0.4−	1.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 12	704	0.4−	0.5+
1998 09 15	699	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	1.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.1−
1998 09 15	699	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 12	704	0.5+	0.4−
1998 09 15	699	0.6−	1.0+	2001 07 10	644	0.3−	1.0+	2002 12 13	704	0.2−	0.0
2000 03 08	691	0.3−	0.4−	2001 07 10	644	0.1−	0.8+	2002 12 13	704	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2001 07 10	644	0.2+	0.9+	2002 12 13	704	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2001 07 10	644	0.6−	0.7+	2002 12 13	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	691	0.1−	0.4−	2001 07 10	644	0.2−	1.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2001 07 10	644	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2000 03 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 03 09	691	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
2000 03 09	691	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	691	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	1.0+	0.4−	2002 12 14	704	1.0−	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2000 03 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 15	704	1.0+	0.9+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	1.7+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	1.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
2000 03 26	699	0.7−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+
2000 03 26	699	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	1.4+	2002 12 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	1.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.3−	2002 12 12	704	0.2−	0.3−				
2000 04 05	704	1.2+	0.2+	2002 12 12	704	0.3−	0.4−				

(53721)∗ 2000 EO$_{24}$ = 1994 TA$_4$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.36769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26447699	ω	342.02991		−0.99011328		−0.14023519
a	2.4036845	Ω	189.91019		+0.13082314		−0.91515496
e	0.1190195	i	1.04154		+0.05060633		−0.37792260
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.5−	1.0+	2000 04 25	699	0.5−	0.6+
1994 10 02	691	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	1.9+	0.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.0
1994 10 02	691	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+
1994 10 06	691	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	(3.1+	0.2+)	2001 08 16	704	1.4+	1.1+
1994 10 06	691	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.3−	1.1+
1994 10 06	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	1.3−	1.2+
1994 10 11	691	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
1994 10 11	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1994 10 11	691	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.4+
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2000 04 05	688	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1998 10 19	691	0.5−	0.2−	2000 04 05	688	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.8−
1998 10 19	691	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2000 03 08	704	1.5+	1.2−	2000 04 06	704	0.4+	1.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	691	1.0−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2002 11 24	644	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.0	0.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.5+	1.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.9+
2000 03 08	691	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	1.5−	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 08	691	1.0−	0.5−	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	691	0.9−	0.6−	2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	2.0−
2000 03 09	691	0.9−	0.5−	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	691	0.7−	1.8−	2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.7+	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
2000 03 10	704	1.7+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	1.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 12 13	704	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 12 13	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.8+
2000 03 26	699	0.7−	0.1−	2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2000 03 26	699	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	291	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.8−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	1.4+	2003 01 27	291	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.9−	0.7−	2000 04 25	699	0.1−	0.9+	2003 01 27	291	0.7+	0.3+

(53722)∗ 2000 ER$_{27}$ = 2001 OS$_{92}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.97547		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27862818	ω	195.75417		−0.07235594	+0.99025674
a	2.3215927	Ω	70.21430		−0.90087887	−0.01369745
e	0.0871940	i	7.26418		−0.42799752	−0.13857840
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.2−	1.3+	2000 03 12	703	1.2−	0.7+	2001 09 22	644	0.4+	0.4+
1997 05 07	704	1.3+	0.7+	2000 03 12	703	0.1−	0.3+	2001 09 22	644	0.2−	0.1+
1997 05 07	704	0.9+	0.2−	2001 06 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 22	644	0.4+	0.4+
1997 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 06 28	644	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.4−	1.2+
1997 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 06 28	644	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.7+
1997 05 07	704	1.3+	0.2+	2001 07 22	644	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	1.0+
1997 05 07	704	0.3+	0.4−	2001 07 22	644	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
1997 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1997 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 07 28	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1997 05 07	704	1.6+	0.5+	2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1998 10 20	699	1.1−	1.0+	2001 07 28	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
1998 10 20	699	1.1−	0.5−	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	1.4+	0.6+
1998 10 20	699	0.7−	1.6+	2001 08 13	644	1.1−	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	1.1+
2000 03 04	704	1.7−	1.0+	2001 08 13	644	1.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	1.2−	0.6+	2001 08 13	644	1.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	1.9+
2000 03 04	704	1.8−	0.4−	2001 08 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	1.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	644	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	1.7+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	1.6+	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	2.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	703	0.4−	1.3+	2001 09 22	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	1.2+
2000 03 12	703	0.6+	0.9+	2001 09 22	644	0.5+	0.2+				

(53723)∗ 2000 EY$_{29}$ = 2001 LP$_{16}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.25656		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28328047	ω	198.92856		+0.84786312	+0.52078235
a	2.2961044	Ω	129.27756		−0.46835699	+0.82364691
e	0.1317459	i	7.39024		−0.24853543	+0.22448054
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3−	1.2+	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2001 07 22	704	(2.1+	0.0	)
1998 10 17	699	(1.3−	2.6+)	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2001 07 22	704	0.2+	1.0+
1998 10 17	699	1.2+	0.6+	2000 03 09	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	0.5−	2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.3−	0.2−
1998 11 13	704	1.2+	0.1−	2000 04 03	699	1.1+	1.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.9+
1998 11 13	704	0.9−	0.4+	2000 04 03	699	1.1+	0.8+	2001 09 11	704	1.8−	0.2−
1998 11 13	704	0.1−	0.7+	2000 04 03	699	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1998 11 13	704	1.3−	1.1+	2001 06 14	644	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 11	704	1.3+	0.3−	2001 06 14	644	0.6−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 14	644	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2000 02 11	704	1.2+	0.0	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2000 02 25	703	1.0−	1.2+	2001 06 15	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	1.2−	0.1+
2000 02 25	703	0.4−	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.1−
2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2001 06 23	608	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.8+	0.4−
2000 02 25	703	1.5−	0.9−	2001 06 23	608	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 06 23	608	(0.1−	2.5+)	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.2+	1.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 06 24	704	1.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	1.0−	0.2+	2001 06 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2001 06 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2001 06 24	704	0.3+	0.0				
2000 03 09	704	0.6−	0.3−	2001 07 22	704	1.5+	0.3+				

(53724)∗ 2000 ET$_{30}$ = 1997 GD$_{6}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2397), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.41307		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29525332	ω	201.85779		−0.28657770	+0.95285309
a	2.2336041	Ω	51.63076		−0.85908963	−0.20950571
e	0.0515530	i	7.30726		−0.42407338	−0.21949565
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.9+	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2001 08 27	704	0.0	1.0+
1997 04 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	704	0.2−	0.6+
1997 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.6+
1997 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+
1997 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
1997 04 08	704	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	699	1.3+	0.2+
1997 04 30	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	699	0.3+	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.5−	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.5+	0.3+
1997 04 30	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	1.4−	0.4−	2002 12 31	699	1.8+	0.5−
1997 04 30	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.7+

2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	1.0+
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	704	0.1−	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	1.0−	0.6−

(53725)∗ 2000 EG$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.53176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26056015	ω	229.25977		+0.53362517	+0.84373343	
a	2.4277132	Ω	73.08116		−0.75653555	+0.50685677	
e	0.1999587	i	3.47256		−0.37801870	+0.17666383	
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.6−	1.1−	2001 06 16	699	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	1.1+	0.5+
1992 01 29	691	0.4+	1.0−	2001 07 13	644	(2.7−	2.6−)	2001 09 11	704	0.3+	1.3+
1992 01 30	691	0.1−	0.7−	2001 07 13	644	(2.6−	2.6−)	2001 09 11	704	(1.4+	2.1+)
1992 01 30	691	0.4−	1.1−	2001 07 13	644	(2.6−	2.6−)	2001 09 11	704	(1.7+	2.8+)
1992 01 30	691	0.0	1.0−	2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	704	0.2−	0.8−
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 18	704	1.3+	0.7+
2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 07 16	699	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2001 07 22	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 02 25	703	0.9−	1.3−	2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 02 25	703	0.6−	1.4+	2001 07 27	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 07 27	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 07 27	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	608	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.6−	0.1−	2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 24	608	0.4−	0.8−
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 24	608	0.5−	0.5−
2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2001 08 11	644	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 11	644	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.3+	1.0+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2001 08 11	644	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	699	1.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2000 03 11	699	0.9+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	1.2−	0.1+
2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	1.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.8−	1.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	(0.6+	2.1+)	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	1.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2001 05 24	704	0.5−	0.8−	2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2001 05 24	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+
2001 05 24	704	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
2001 06 16	699	0.5+	0.6+	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 06 16	699	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	1.4+	1.5−
2001 06 16	699	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+

(53726)∗ 2000 EL$_{34}$ = 1998 WN$_{31}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.24912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25216186	ω	202.44021		−0.13032788	+0.98179565	
a	2.4813219	Ω	60.31512		−0.88380033	−0.05188045	
e	0.0403977	i	9.15156		−0.44934577	−0.18271761	
P	3.91	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.1−	1.6−	2000 03 12	704	0.7−	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	0.3−	0.6+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 11 18	704	(0.7−	3.3+)	2000 03 12	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 18	704	1.1−	1.9+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 11 19	699	1.2+	0.1+	2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	1.6+
1998 11 19	699	0.0	0.9+	2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	1.3−	1.7+
1998 11 19	699	0.1+	1.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	(2.2−	1.4+)
1998 11 21	704	1.5+	1.8−	2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	1.0−	1.2+
1998 11 21	704	1.0+	1.6−	2000 04 28	699	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	2.0+
1998 11 21	704	2.0+	1.3−	2000 04 28	699	1.7+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 11 21	704	(5.4−	0.3−)	2000 04 28	699	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	1.6−	2000 04 28	699	1.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1998 11 25	699	0.4+	0.4+	2001 06 23	644	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
1998 11 25	699	0.7−	0.3−	2001 06 23	644	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1998 12 08	691	0.1−	0.3−	2001 06 23	644	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 08	691	0.3−	0.6−	2001 07 14	644	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
1998 12 08	691	0.3−	1.0−	2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.8+	0.9+	2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	1.7+	1.6+	2001 07 22	644	0.6−	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	1.3+	2001 07 22	644	0.5−	1.0+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.7−	1.2+	2001 07 22	644	0.7−	1.0+	2002 12 27	644	0.1+	0.6−
2000 03 05	704	(4.7−	0.4−)	2001 07 27	644	0.2−	1.4+	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	(4.8−	0.2+)	2001 07 27	644	0.2+	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	(4.8−	1.0+)	2001 07 27	644	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2000 03 08	608	0.3−	0.8−	2001 08 24	644	0.4−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2001 08 24	644	0.6−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2000 03 08	608	0.2−	0.7−	2001 08 24	644	0.1+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.8−	1.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+

(53727)∗ 2000 ET$_{34}$ = 1998 XR$_{91}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.21974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23426377	ω	170.10558		+0.15258147	+0.94427952	
a	2.6061493	Ω	108.21421		−0.92643191	+0.23942408	
e	0.0758839	i	17.88008		−0.34415521	−0.22585900	
P	4.21	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	608	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	1.0+	0.8+
1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2001 06 17	644	0.6+	0.4+	2003 01 01	704	1.1+	1.8+
1998 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 17	644	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	1.0+	0.9+
1998 12 15	704	0.0	0.5−	2001 06 17	644	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.9+
1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2001 08 09	644	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2001 08 09	644	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	(2.4−	2.8−)	2001 08 09	644	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	1.5−	2001 08 14	644	0.0	1.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	(2.9−	2.4−)	2001 08 14	644	0.1−	1.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2001 08 14	644	0.1−	1.6+	2003 01 08	699	0.3−	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2001 08 21	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	699	0.5−	0.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 21	644	0.2+	0.7+	2003 01 08	699	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2001 08 21	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	699	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	608	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	644	0.5+	0.2+	2003 01 08	608	1.0−	0.4+
2000 03 05	704	0.5+	1.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.7+	2003 01 08	608	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 06	644	0.2−	1.2+	2003 01 18	644	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.9+	2003 01 18	644	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2001 09 06	644	0.2+	1.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.1+

2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	644	0.8−	0.7−	2003 01 25	699	0.3+	0.3+
2000 04 02	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	644	1.3−	1.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.6+
2000 04 02	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	644	0.9−	0.7−	2003 01 25	699	0.5+	0.3−
2000 04 02	704	0.5−	0.0	2002 11 06	608	0.1+	1.1−	2003 01 25	699	0.4+	0.1+
2000 04 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	608	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
2000 04 02	704	(2.1−	1.9−)	2002 11 06	608	0.0	0.5−	2003 01 27	704	1.1−	0.7−
2000 04 28	699	0.3+	1.1−	2002 11 19	644	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	1.1−	0.0
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2002 11 19	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	1.1−	1.1−
2000 04 28	699	0.0	0.1+	2002 11 19	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2002 11 28	608	(1.4+	3.0+)	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2000 05 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	608	(1.4+	3.1+)	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2000 05 02	704	0.8+	0.5+	2002 11 28	608	(1.5+	2.7+)	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 05 02	704	0.3−	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2000 05 10	699	0.4+	0.6+	2002 12 12	644	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	699	0.5+	0.4+	2002 12 12	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2000 05 10	699	0.7+	0.2−	2002 12 12	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2000 05 10	699	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 05 30	704	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 02 03	644	0.6−	0.0
2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	1.3+
2000 05 30	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.5−	0.0
2000 05 30	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.3+	1.1+
2000 05 30	704	0.4+	0.3−	2002 12 16	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	644	0.7−	0.2−
2001 06 15	608	0.6−	0.5−	2002 12 16	608	0.0	0.8−	2003 02 03	644	0.2+	1.1+
2001 06 15	608	0.5−	0.5−	2002 12 16	608	0.0	0.6−				

(53728)∗ 2000 ET$_{36}$ = 1998 SZ$_{155}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.79677		(2000.0)			
n	0.28434315	ω	354.02853		−0.88962538	−0.45620860
a	2.2903800	Ω	158.78973		+0.42136958	−0.83767258
e	0.1139055	i	3.32528		+0.17610894	−0.30029711
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	120	0.8−	0.1−	2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	1.6+
1998 09 21	120	(0.6+	2.2−)	2000 03 14	703	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	(1.1+	2.7+)
1998 09 22	120	(6.8+	7.0−)	2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	(0.7−	2.5+)
1998 09 25	699	(1.2−	2.8+)	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2001 09 07	704	(1.6+	2.1+)
1998 09 25	699	0.7−	1.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1998 09 25	699	0.2+	1.1+	2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	1.3−	1.5+	2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	1.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	691	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 09 22	691	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	691	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	(2.3−	0.4−)	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	1.7−	1.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.8+	0.9+
1998 09 27	704	(2.4−	1.0−)	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
1998 10 10	699	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1998 10 10	699	1.4−	1.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	1.3+
1998 10 10	699	0.6+	1.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2000 02 15	120	0.2+	1.0−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
2000 02 15	120	0.0	0.7−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	1.4+
2000 02 15	120	0.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	1.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.7+	0.4+	2003 01 03	291	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.8−	2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 03	291	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 03	291	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	1.5+	2001 08 14	608	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.0	2001 08 14	608	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 14	608	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	1.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	1.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	1.8−	1.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.0
2000 03 14	703	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+

(53729)∗ 2000 EF$_{37}$ = 1998 SA$_{120}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.24893		(2000.0)			
n	0.29639863	ω	325.42267		−0.85355064	−0.52096147
a	2.2278464	Ω	183.20560		+0.50209405	−0.81884501
e	0.0891741	i	7.29745		+0.13911456	−0.24102282
P	3.33	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2+	1.4+	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.9+
1998 09 25	699	0.5−	1.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	1.0−	0.7−
1998 09 25	699	1.1−	1.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	1.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	1.6−	1.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	1.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	704	1.6+	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.8−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.3−
1998 10 17	699	0.3−	1.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	1.3+
1998 10 17	699	0.2+	1.8+	2000 04 07	699	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
1998 10 17	699	0.1−	0.8−	2000 04 07	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
1998 10 19	699	0.4+	0.9+	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.0
1998 10 19	699	(0.5−	2.7+)	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 11 19	644	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	1.6−	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 19	644	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 19	644	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.9+	1.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.4−	1.2+	2000 04 11	691	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	1.0+	0.3−	2000 04 11	691	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 11	691	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 26	699	1.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2000 04 26	699	0.9+	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 26	699	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	691	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 27	691	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	691	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 07 20	699	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	0.1+	1.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2000 03 14	703	0.3−	0.1+	2001 07 20	699	0.5−	1.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2000 03 14	703	0.3−	0.3+	2001 07 20	699	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 03 14	703	0.2+	0.1−	2001 08 10	608	0.3−	0.0	2003 01 27	704	1.1+	1.5+

2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 08 10	608	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.0	2001 08 10	608	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	1.6−	1.0−
2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	1.6−	0.5−
2000 03 30	703	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	1.2−	0.0
2000 03 30	703	0.6−	0.6+	2001 08 24	699	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2000 03 30	703	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	1.0+	0.2−
2000 03 30	703	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+				

(53730)∗ 2000 EL$_{37}$ = 1996 DA$_4$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40139)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	239.99356		(2000.0)			
n	0.26127113	ω	250.34233		−0.92921632	+0.36841800
a	2.4233070	Ω	311.26437		−0.32311534	−0.84775118
e	0.1417724	i	2.19019		−0.17931400	−0.38155750
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 17	704	1.1−	0.4−
1991 12 27	691	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1991 12 27	691	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1996 02 16	010	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1996 02 16	010	0.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1996 02 16	010	0.4−	1.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1996 02 17	010	(0.5+	2.9+)	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1996 02 17	010	(0.9+	3.2+)	2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.8+
1996 02 17	010	(2.0+	2.9+)	2000 04 13	704	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1996 02 20	566	0.1−	1.2−	2000 04 13	704	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
1996 02 20	566	0.2−	1.0−	2000 04 13	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.5+
1996 02 20	566	0.0	1.3−	2000 04 13	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	1.1+	1.0+	2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.9+
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2000 04 26	699	0.5+	0.8+	2001 10 11	644	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	0.9−	2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.9−	0.5+	2000 04 26	699	1.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	1.9+
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	807	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2001 05 23	807	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	(0.5−	3.8+)
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	1.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.7+
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	1.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	1.0−	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.4+	1.4+	2001 09 16	704	1.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	1.2+

(53731)∗ 2000 EL$_{39}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	225.77030		(2000.0)			
n	0.26432675	ω	207.04930		−0.80016634	+0.59944258
a	2.4045952	Ω	9.85592		−0.52690934	−0.68658021
e	0.0371731	i	6.73023		−0.28653162	−0.41143189
P	3.73	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	608	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
1998 10 19	699	1.2−	1.6−	2000 04 06	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	1.0+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.0
1998 11 10	704	0.7−	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	1.9+	0.4−
1998 11 10	704	1.3+	1.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	1.6−	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	608	0.8−	0.8−
1998 11 10	704	(4.8−	2.7+)	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 08 23	608	0.7−	0.7−
1998 11 11	704	1.9−	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	608	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 08 23	608	0.2−	0.6−
1998 11 11	704	1.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	608	0.4+	0.7−
1998 11 11	704	1.0+	1.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	608	0.1+	0.6−
1998 12 18	699	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 08 27	608	1.4+	1.2+
1998 12 18	699	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	608	1.6+	0.5+
1998 12 18	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 08 27	608	1.5+	1.1+
1999 01 15	699	0.7−	1.3+	2000 04 10	704	0.7−	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1999 01 15	699	0.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 11	684	0.0	0.3+
1999 01 15	699	0.9+	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2001 09 11	684	0.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.2−
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2000 05 02	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	1.1+	0.3+	2000 05 02	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2000 05 02	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 03 05	608	0.2+	1.5−	2001 06 17	644	1.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
2000 03 05	608	0.3+	1.7−	2001 06 17	644	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
2000 03 05	608	(0.0	2.8−)	2001 06 17	644	0.9−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2001 07 16	608	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2001 07 16	608	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.7−	1.1+
2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2001 07 16	608	0.5+	0.4−	2001 10 15	704	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.5−	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.3−	0.3+	2001 07 25	608	0.6−	0.6+	2001 10 15	704	0.8+	1.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2001 07 25	608	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2001 07 25	608	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2001 07 25	608	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	1.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	1.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	1.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	1.0+	1.0+
2000 03 11	704	0.8−	1.0−	2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.8−	1.1−	2001 08 02	608	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	1.0+	0.8+
2000 03 14	703	0.7+	0.4−	2001 08 02	608	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2000 03 14	703	0.5−	0.4−	2001 08 02	608	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.8+	0.4+
2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2001 08 10	608	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.0	2001 08 10	608	0.6−	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2000 03 26	699	0.2+	0.0	2001 08 10	608	0.4−	1.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 26	699	0.5+	0.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.5+	0.0	2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 15	608	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.6−	1.6+
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 15	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 08 15	608	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 08 15	608	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2002 12 15	704	1.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+

2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	1.1+	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.3−	0.2+
2000 04 06	608	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	1.6−	0.0

(53732)∗ 2000 EZ$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.81350		(2000.0)			
n	0.25837209	ω	137.63954		−0.95015347	−0.31160019
a	2.4414002	Ω	24.21095		+0.27863416	−0.86398304
e	0.1296186	i	1.48992		+0.13989775	−0.39552325
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.5−	0.0	2000 04 02	699	1.0−	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.3+
1994 11 09	691	0.9−	0.6+	2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1994 11 09	691	0.0	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1996 02 15	691	0.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
1996 02 15	691	0.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
1996 02 15	691	0.6−	0.7−	2000 04 04	704	1.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+
1996 02 16	608	0.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1996 02 16	608	0.3−	1.0−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1998 10 19	691	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.8+	0.1−
1998 10 19	691	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	0.1−	0.4−
1998 10 19	691	0.9+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.6+	1.6−
1998 10 27	691	0.7+	0.6−	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	1.0−
1998 10 27	691	0.5+	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 02	704	0.9+	0.1−
1998 10 27	691	0.5+	0.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.0	1.0+
2000 03 01	703	0.5−	1.0−	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.7−	0.5+
2000 03 01	703	1.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.2−
2000 03 01	703	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	1.0+	0.1−	2000 04 07	699	0.8+	1.2+	2002 12 02	608	0.6−	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.9−	2000 04 07	699	0.7+	1.5+	2002 12 02	608	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.9−	0.8−	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 12 02	608	0.9−	0.7+
2000 03 08	704	1.2−	0.2+	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 10	704	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2000 04 10	704	0.9−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
2000 03 10	704	0.9+	0.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	1.0+	2000 04 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.9−	0.5−	2002 12 10	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	644	0.6+	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	644	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2000 04 13	704	1.7+	0.3−	2002 12 28	291	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2000 04 13	704	0.8+	0.8+	2002 12 28	291	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 12 28	291	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.8+	0.4+				
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2000 04 25	699	0.9+	0.3+				

(53733)∗ 2000 EA$_{45}$ = 1998 VQ$_{9}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.83521		(2000.0)			
n	0.29381521	ω	196.79357		+0.76617382	−0.64194321
a	2.2408865	Ω	203.22389		+0.59794296	+0.72910312
e	0.0695673	i	4.33055		+0.23546103	+0.23731319
P	3.35	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.0
1998 10 10	699	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	1.0+	0.5−
1998 10 10	699	1.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.8+
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.9+
1998 10 17	699	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
1998 11 10	704	(2.1−	0.8−)	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.0
1998 11 10	704	0.8−	1.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	1.1−	1.0−
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
1998 11 10	704	(2.8−	0.3+)	2000 04 25	699	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	1.3+	1.2+	2000 04 25	699	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	1.0−	1.8+	2000 04 25	699	1.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 11 23	699	0.3+	1.1+	2001 07 16	608	0.7−	1.2+	2003 01 16	644	0.3+	0.8+
1998 11 23	699	1.0−	0.9−	2001 07 16	608	0.0	0.7+	2003 01 16	644	0.0	0.8+
1998 11 23	699	1.4−	1.5+	2001 07 16	608	0.2−	1.8+	2003 01 16	644	0.1−	0.8+
2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2001 07 29	704	1.0−	0.2−	2003 01 28	704	1.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2001 07 29	704	1.3−	0.3+	2003 01 28	704	1.0+	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	1.0+	2001 07 29	704	0.6−	0.0	2003 01 28	704	1.1+	0.9+
2000 03 09	704	0.2−	0.7−	2001 07 29	704	0.7−	0.9+	2003 01 28	608	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	0.5+	0.3−	2001 08 14	608	0.1+	1.1+	2003 01 28	608	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.7+	2003 01 28	608	0.0	1.0+
2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 14	608	0.0	0.4+	2003 01 31	291	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	1.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2003 01 31	291	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	0.3+	0.9+	2003 01 31	291	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.9−	1.5+	2003 02 01	699	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2003 02 01	699	0.7−	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	2.0+	2003 02 01	699	1.0−	0.3+
2000 03 11	704	1.1+	1.8+	2001 08 24	704	0.5+	1.4+	2003 02 01	699	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.7−	1.3+	2003 02 09	608	0.9+	0.7+
2000 03 26	699	(0.2+	3.0+)	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	0.6+	0.3+
2000 03 26	699	(0.0	2.0+)	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 09	608	1.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	1.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+				

(53734)∗ 2000 EB$_{46}$ = 1998 SZ$_{139}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40147)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.90464		(2000.0)			
n	0.27620046	ω	61.03146		+0.66276306	−0.74841527
a	2.3351769	Ω	347.36241		+0.64134116	+0.58447652
e	0.1329453	i	6.53354		+0.38655744	+0.31346736
P	3.57	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2000 04 07	704	0.9+	1.4+	2002 12 14	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	0.9+	2000 04 07	621	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	621	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2000 04 07	621	0.2−	0.3−	2002 12 27	699	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	(1.8−	3.4+)	2000 04 08	704	1.0+	0.1−	2002 12 27	699	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	(2.7−	1.3+)	2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	699	0.3−	0.7+
1998 10 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 12 28	699	0.3+	0.6+

1998 10 11	699	0.0	0.8+	2000 04 09	621	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.6−	0.0
1998 11 14	704	0.0	1.0+	2000 04 09	621	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.5+	0.4+	2000 04 09	621	0.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.0
1998 11 14	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	1.6+	0.5+	2002 12 30	704	0.1−	0.6+
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 12 30	704	0.1+	0.9+
2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	644	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 06 20	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	1.3−	0.1+	2001 06 20	644	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	1.3+	2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2001 06 26	644	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.9+	0.7+
2000 03 10	704	1.5+	0.6+	2001 06 26	644	0.0	0.4+	2003 01 09	704	1.2+	0.7+
2000 03 10	704	1.5+	0.3+	2001 07 19	644	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2003 01 09	704	1.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.8+	2001 07 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	1.3−	0.3+	2001 07 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 07 24	644	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2001 07 24	644	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2001 08 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	621	0.0	0.5−	2001 08 11	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.6−
2000 04 06	621	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	621	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	621	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.8−	1.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2000 04 06	621	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	621	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	(0.3−	2.7+)	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−				
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+				

(53735)∗ 2000 EQ$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.62151		(2000.0)			
n	0.23778072	ω	285.83342		+0.52948360	+0.84808560
a	2.5803877	Ω	16.18361		−0.74836092	+0.47803838
e	0.1785614	i	4.10428		−0.39950350	+0.22853911
P	4.15	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.5−	0.6−	2001 05 28	608	0.3+	0.9−	2001 09 26	699	0.7−	0.0
1997 10 21	691	0.6−	0.0	2001 07 22	704	1.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.0
1997 10 21	691	0.5−	0.1−	2001 07 22	704	0.8−	0.5−	2001 10 06	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	1.0+	1.1+	2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 06	704	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	(0.1+	2.4+)	2001 07 22	704	0.3−	1.7+	2001 10 06	704	0.2+	0.1−
1997 10 30	704	1.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	0.0	0.9+
1997 10 30	704	1.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	2.0+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	0.3+	0.0
2000 03 09	704	1.0+	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	1.1+
2000 03 09	704	1.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.3−	0.6−	2001 10 11	644	0.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2001 08 18	704	0.8+	1.1+	2001 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 03 10	704	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	644	0.6−	0.0
2000 03 27	699	0.6+	1.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	1.9+	1.7+
2000 03 27	699	0.5−	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	1.4−	1.0+
2000 03 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.9−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	1.6+
2000 03 27	699	0.8+	0.5+	2001 08 25	644	1.1+	1.2+	2001 10 13	704	0.1−	1.7+
2000 03 30	691	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.8+	1.1+	2001 10 13	704	0.7−	1.6+
2000 03 30	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.8+	1.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2000 03 30	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2000 04 01	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2000 04 01	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
2000 04 01	691	0.6−	2.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	1.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 31	644	0.5+	1.0−	2001 10 23	704	0.1+	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	1.5+	2001 08 31	644	1.0+	0.7−	2001 10 23	699	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 31	644	0.4+	0.4−	2001 10 23	699	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.8−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 11 17	699	1.3+	0.1−
2000 04 06	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2001 11 17	699	0.0	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	(2.3+	0.5+)
2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	0.3+	0.7+
2000 04 06	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.0	2001 11 18	704	1.0−	1.3+
2000 04 06	699	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	0.6−	2001 11 18	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.3−	2001 11 18	704	0.9−	0.0
2000 04 06	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.9+	1.2+
2000 04 06	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	1.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	1.4+	1.5+	2001 09 19	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	1.0+	1.2+	2001 09 19	644	0.7−	0.1+	2002 12 13	704	1.0+	0.1−
2000 04 07	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	(0.6−	2.4+)
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	1.0+
2000 04 08	704	1.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2002 12 13	704	0.9+	1.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	1.1+
2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	1.0+
2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2000 04 10	704	1.7+	1.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2001 05 28	608	0.4−	0.7−	2001 09 26	699	0.1−	0.3−				
2001 05 28	608	0.2+	1.6−	2001 09 26	699	0.1+	0.5−				

(53736)∗ 2000 EJ$_{48}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.78627		(2000.0)			
n	0.29070218	ω	159.19107		−0.99518035	−0.09253738
a	2.2568560	Ω	15.60498		+0.06387904	−0.86281715
e	0.0338175	i	6.92813		+0.07440115	−0.49697424
P	3.39	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9−	0.1−	2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.0	2000 04 06	704	1.2+	0.1+	2001 09 12	704	1.8−	1.1+
1998 10 19	699	0.8−	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	1.6+	1.1−	2000 04 06	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.8−	0.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.9+	0.5+	2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1998 11 15	699	0.4−	0.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1998 11 15	699	0.5+	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1998 11 15	699	0.3−	0.8+	2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.7+
2000 03 01	703	0.8+	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.9+
2000 03 01	703	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	1.7+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	1.0+

2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	1.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	1.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	1.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.4−	1.4+	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 01	691	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.3+
2000 04 01	691	0.2−	0.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	704	(1.7+	2.1+)
2000 04 01	691	0.2−	0.1−	2000 04 28	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	(0.7+	3.6+)
2000 04 02	699	0.1−	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
2000 04 02	699	0.5−	0.2−	2000 04 28	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	1.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.7+	2001 08 15	608	1.1−	1.7+	2002 12 05	704	0.9+	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2001 08 15	608	0.9−	1.3+	2002 12 05	704	1.3+	0.4−
2000 04 03	699	0.0	0.4+	2001 08 15	608	0.5−	1.2+	2003 01 05	699	0.5+	0.7+
2000 04 03	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2003 01 05	699	0.4+	0.7+
2000 04 03	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2003 01 05	699	1.0+	0.3+
2000 04 03	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	699	0.4+	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	1.5+	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	1.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	644	0.0	0.7+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	644	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	644	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 06	644	0.9−	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
2000 04 06	691	0.3−	0.2−	2001 09 06	644	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.9+	1.8+
2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2001 09 06	644	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.1+

(53737)∗ 2000 EQ$_{48}$ = 1993 OS$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.50618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26213063	ω	36.59968		−0.35366951		+0.93531124
a	2.4180069	Ω	212.69214		−0.86274058		−0.33053413
e	0.1380486	i	1.11649		−0.36138147		−0.12625401
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	(0.4+	2.7+)	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.7−	1.1+
1993 07 19	809	0.0	1.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	1.1−	0.7−
1993 07 19	809	0.9−	1.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	1.3−	0.3−
1993 07 23	809	(0.3+	3.7+)	2000 04 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.9−	0.6−
1993 07 23	809	(1.6+	3.3+)	2000 04 11	691	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.9−	1.0−
1993 07 23	809	(0.1+	3.1+)	2000 04 11	691	0.6−	0.0	2001 09 24	704	1.1−	0.4−
1993 07 26	809	0.1−	0.8+	2000 04 11	691	0.6−	0.0	2001 10 05	644	0.6−	0.7+
1993 07 26	809	0.1+	1.4+	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 10 05	644	0.0	0.3+
1993 07 26	809	0.2−	1.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.6+
1997 08 12	691	0.1−	0.6−	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2001 10 06	704	1.6+	0.7+
1997 08 12	691	0.1+	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 06	704	1.5+	1.0+
1997 08 12	691	(0.8+	2.1−)	2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2001 10 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.7+
2000 03 09	704	1.1+	0.1+	2000 04 29	704	1.0+	1.0+	2001 10 11	644	0.2−	0.8+
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2001 10 11	644	0.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2000 05 30	699	1.3+	0.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 30	699	(2.1+	0.3+)	2001 10 13	704	0.1−	0.4−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	(2.5+	0.7+)	2001 10 13	704	0.4+	0.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	699	(2.2+	0.2−)	2001 10 13	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−
2000 03 25	691	0.9−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.2−
2000 03 25	691	1.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	644	0.2+	0.0
2000 03 25	691	1.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.0
2000 03 27	691	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.9−	0.9+
2000 03 27	691	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 27	691	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 31	644	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.7−	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.7−	0.5+
2000 03 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	1.0+	0.5+	2001 10 23	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	691	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	(1.2−	2.4+)
2000 04 05	691	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	1.0+
2000 04 05	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	1.1+	2001 10 24	704	0.4+	1.0+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 09 12	691	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	691	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	1.0+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	691	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.5−	1.4+
2000 04 05	688	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.5+	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.9+
2000 04 05	688	0.3+	0.6+	2001 09 18	683	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2001 09 18	683	0.9−	1.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 09 18	683	0.6+	1.4+	2003 01 01	704	0.0	1.2+
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2001 09 18	699	1.9−	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.9+	1.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.8+	1.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	1.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	1.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.7+
2000 04 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2000 04 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.8+
2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+				

(53738)∗ 2000 EZ$_{48}$ = 1998 SO$_{86}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.29766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30007254	ω	110.25618		+0.08742501		−0.99590614
a	2.2096248	Ω	334.69499		+0.89273945		+0.08856007
e	0.0869243	i	3.08110		+0.44201034		+0.01811279
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.8+	1.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.4+
1998 09 15	699	0.6+	0.8+	2001 07 28	608	0.3−	0.1+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+
1998 09 15	699	0.8+	0.7+	2001 07 28	608	1.0−	0.1+	2003 01 17	644	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2001 07 28	608	0.9−	0.3−	2003 01 26	699	1.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 08 14	608	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.4+

1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	1.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.6+	0.0
1998 10 14	699	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	691	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	691	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	691	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	1.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
2000 03 10	704	1.2+	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	1.6+	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	1.4+
2000 03 10	704	1.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	1.6+	2003 02 08	704	0.8−	1.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2003 02 08	704	1.9−	1.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	(0.4−	2.5+)	2003 02 08	704	(2.2−	1.7+)
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+	2003 02 08	704	1.7−	1.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 02 08	704	1.6−	1.4+
2000 04 07	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.9+	2003 02 11	608	0.2+	0.7−
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	2003 02 11	608	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	1.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+	2003 02 11	608	0.2+	0.1−
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.5+				
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+				

(53739)∗ 2000 EB$_{49}$ = 2001 QA$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.59629		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25479017	ω	352.38805		+0.09933299	+0.99481980
a	2.4642283	Ω	283.31088		−0.91177094	+0.08230443
e	0.0756911	i	1.27182		−0.39850561	+0.05966200
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.0−	1.7+	2000 04 08	704	1.6+	1.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
1997 08 14	910	1.8+	0.8−	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	704	0.1+	0.1+
1997 08 14	910	1.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	1.6+	2001 09 09	704	0.6+	0.1+
1997 08 14	910	1.7+	0.8−	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 09	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	1.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	(2.3+	1.2−)	2000 04 08	704	1.3+	1.5+	2001 09 09	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	(1.6+	3.2+)	2000 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	1.2−	1.0+
1998 12 16	704	(0.5+	3.5+)	2000 04 25	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	0.9−	1.2+	2001 09 12	704	1.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	1.1−	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
2000 03 09	704	0.8+	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	1.5+
2000 03 10	704	1.8+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	1.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	1.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	(2.6+	1.1−)	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	704	1.4+	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
2000 03 27	699	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
2000 03 27	699	0.6−	0.6+	2001 08 24	691	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	691	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	1.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	691	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 24	644	0.6−	0.0
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	1.4+	1.6+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.9+	1.7+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	(0.9+	2.3+)
2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	1.9+
2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	704	0.2−	1.4+	2001 09 07	699	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 07	699	0.7−	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.6+				
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.0				

(53740)∗ 2000 EN$_{50}$ = 1989 RU$_{1}$

Discovered 2000 Mar. 10 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.24766		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22320128	ω	38.72977		+0.78341456	−0.62149392
a	2.6915654	Ω	359.66036		+0.39950848	+0.50683025
e	0.2855989	i	26.36900		+0.47608256	+0.59738464
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 06	675	2.2+	0.2+	2000 03 10	684	0.8−	1.1−	2000 04 04	704	1.3+	0.3−
1989 09 08	675	1.9+	1.0−	2000 03 10	684	0.9−	0.9−	2000 04 06	704	0.3−	0.5−
1989 09 08	675	0.4−	2.1−	2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	0.9−
1998 10 02	704	0.1−	0.0	2000 03 10	704	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+
1998 10 02	704	(2.0−	1.2−)	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.6−
1998 10 02	704	1.6−	0.1+	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.6−
1998 10 02	704	1.1−	1.3+	2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.9−	0.7+
1998 10 19	704	1.3+	0.3+	2000 03 11	684	0.9−	1.4−	2000 04 07	704	0.4−	0.9+
1998 10 19	704	0.0	0.9+	2000 03 11	684	0.9−	1.9−	2000 04 10	691	0.4−	0.3−
1998 10 19	704	1.0+	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 10	691	0.3−	0.3−
1998 10 19	704	1.6+	1.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	691	0.2−	0.2−
1998 11 19	704	1.3−	0.7−	2000 03 11	704	0.3−	1.4+	2002 10 26	704	0.2+	0.3+
1998 11 19	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	1.9+	2002 10 26	704	0.1+	0.5−
1998 11 19	704	(2.9+	0.8−)	2000 03 11	704	1.2+	0.9+	2002 10 26	704	0.5−	1.3−
1998 11 19	704	0.7+	0.1−	2000 03 14	703	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
1999 01 09	704	0.2+	0.0	2000 03 14	703	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.8−	0.8+
1999 01 09	704	0.9+	0.2−	2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
1999 01 09	704	0.1−	0.4+	2000 03 14	703	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.0+
1999 01 09	704	0.6−	0.2−	2000 04 03	691	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
1999 01 09	704	0.9−	0.0	2000 04 03	691	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	0.5+
1999 02 08	704	(0.5−	2.1+)	2000 04 03	691	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	1.0+
1999 02 08	704	(1.9+	2.5+)	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
1999 02 08	704	0.3+	0.9−	2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	599	0.5−	0.1+
1999 02 08	704	0.5−	0.9−	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2003 01 13	599	1.3−	1.5+
1999 02 08	704	(4.5−	0.4−)	2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2003 01 13	599	0.8−	0.6+

(53741)∗ 2000 ER$_{50}$ = 1998 RK$_{69}$

Discovered 2000 Mar. 10 by P. G. Comba at Prescott.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.55211		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28366372	ω	237.10276		+0.57774461	−0.81621119
a	2.2940358	Ω	177.59780		+0.77228162	+0.54535806
e	0.1462261	i	4.42715		+0.26418227	+0.19074562
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	1.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
1997 05 05	691	0.9−	0.5+	2000 04 05	704	1.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
1997 05 05	691	0.9−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.7+

1998 09 14	704	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	1.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	1.4−	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
1998 09 14	704	(1.7−	2.2−)	2000 04 11	608	0.3−	1.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1998 09 16	691	0.3+	0.7−	2000 04 11	608	0.0	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
1998 09 16	691	0.2+	0.6−	2000 04 11	608	0.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 09 16	691	0.2+	0.4−	2001 06 18	684	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.4−	1.1−	2001 06 18	684	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	1.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2001 06 19	684	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	0.2+	1.4−	2001 06 19	684	0.1+	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	0.8+	1.0+	2001 07 15	684	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	1.2+	1.2−	2001 07 15	684	1.3−	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.3−	0.1−	2001 07 16	684	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.8−	0.7+
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2001 07 16	684	0.4−	1.2+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.4+	2001 07 16	684	0.5+	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.9−	2003 01 10	704	1.2−	0.4−
2000 03 10	704	1.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.9+
2000 03 10	684	0.8−	0.9−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	644	0.7−	0.0	2003 01 27	704	1.1+	0.2+
2000 03 10	684	1.6−	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	1.0+
2000 03 10	704	1.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	684	1.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	1.9+
2000 03 11	684	1.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	691	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.4+	0.2−
2000 03 11	691	0.0	0.6−	2003 01 01	704	(2.9−	0.5+)	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	691	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	684	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 02 05	608	0.7+	0.0
2000 03 12	684	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 02 05	608	0.3+	0.1−
2000 03 12	691	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	2003 02 05	608	0.3+	0.0
2000 03 12	691	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 02 12	608	0.7−	0.2−
2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.6−	0.3−
2000 03 13	684	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 12	608	0.6−	0.0
2000 03 13	684	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.7−	0.3+				

(53742)∗ 2000 ED$_{55}$ = 1998 XV$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.75536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27728338	ω	225.11001		+0.39377404		+0.91245055
a	2.3290930	Ω	68.37486		−0.80603687		+0.40093297
e	0.1223201	i	6.87308		−0.44186714		+0.08177251
P	3.55	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	1.6−	2000 06 24	704	0.5−	1.0+	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	0.8+	1.7−	2000 06 24	704	1.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.5+	0.8+
1998 12 14	704	1.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	1.1+	0.6+
1998 12 17	704	(1.3+	2.6−)	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.6−	1.1+
1998 12 17	704	0.4+	1.7−	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 02	644	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 12 02	644	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	1.1−	0.6+	2001 08 18	704	1.3+	0.3−	2001 12 02	644	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	1.2+	0.2+	2001 12 03	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 12 03	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	1.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 12 03	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	(0.4−	2.7−)	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 12 03	704	0.5+	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.5+	2001 12 03	704	0.3+	0.7+
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	1.2+	0.9+	2001 12 07	704	0.7+	1.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.9+	2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	1.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.7+	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 12 14	704	0.5−	0.5−
2000 03 10	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 12 14	704	0.3−	0.5−
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.9−
2000 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.3−
2000 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	1.0+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	1.2−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	0.8−	0.0
2000 04 07	699	0.7+	1.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 12 20	704	0.4−	1.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2001 10 13	704	0.6−	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2002 01 02	644	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 10 15	439	1.0−	1.3+	2002 01 02	644	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 10 15	439	2.0−	0.3+	2002 01 02	644	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	0.9−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 04 13	704	1.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	0.0	0.8+	2001 10 16	644	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2000 04 13	704	1.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 18	439	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2001 10 18	439	0.1−	0.4+	2003 01 09	608	0.3+	0.3−
2000 04 27	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	439	0.3−	0.5−	2003 01 09	608	0.2−	0.4−
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 19	439	0.9−	0.4−	2003 01 09	608	0.4+	1.8−
2000 04 27	704	0.4+	1.2−	2001 10 20	439	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	1.6+	0.4+	2001 10 20	439	0.9−	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	1.0+	1.4−	2001 10 22	704	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.3−	1.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.2+	0.6+
2000 05 05	704	0.9+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.1−
2000 05 08	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.3+	0.4+
2000 05 08	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	644	0.4+	0.4+
2000 05 08	704	0.3+	1.0+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	644	0.4+	0.4+
2000 05 08	704	0.0	1.7+	2001 11 09	704	1.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2000 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	1.0+	0.0
2000 05 24	699	0.0	0.9+	2001 11 09	704	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2000 05 24	699	0.1+	0.7+	2001 11 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.0
2000 05 25	699	0.3−	0.5+	2001 11 15	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
2000 05 25	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2000 05 25	699	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.7+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2000 05 25	699	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−
2000 06 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.8+				

(53743)∗ 2000 EX$_{55}$ = 1993 FO$_{56}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.22111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26706096	ω	161.38420		+0.68344442		+0.72742419
a	2.3881547	Ω	151.62979		−0.68507897		+0.66812368
e	0.1360155	i	7.41231		−0.25213197		+0.15641226
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.0−	1.2−	2000 03 05	704	0.6−	0.7+	2001 06 21	704	0.2−	0.8+
1993 03 18	809	0.2+	1.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.4+

1998 11 14	699	0.9−	0.5+	2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2002 12 13	704	0.6−	0.7+
1998 11 14	699	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.7−	0.0
2000 02 06	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.4+
2000 02 06	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	1.2−	0.9+	2003 01 02	704	0.6+	1.6+
2000 02 06	691	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2000 03 11	699	1.7+	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	1.6−
2000 02 11	704	1.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	1.0−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	1.5+	0.5−	2001 06 21	704	0.1−	0.5+				

(53744)∗ 2000 ET$_{56}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.86779		(2000.0)			
n	0.22459161	ω	297.34996		+0.56525952	+0.82446821
a	2.6804458	Ω	7.25199		−0.66054046	+0.47205265
e	0.1678651	i	12.39202		−0.49413356	+0.31211932
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	1.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.3−	1.1−	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 10 08	644	0.0	0.8+
1998 12 17	704	(6.5−	0.4−)	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.9+
2000 02 06	704	1.0+	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 10 08	644	0.2+	0.8+
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2000 04 06	691	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.7+
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.5−
2000 02 06	704	0.5−	1.2+	2000 04 06	691	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.6+
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.6−	2001 11 06	704	0.3−	1.2+
2000 02 27	703	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2001 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2000 04 10	608	0.1−	0.1−	2001 11 06	704	0.1+	1.2+
2000 02 27	703	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	1.2+	2001 11 18	608	0.9+	1.2+
2000 03 08	704	1.1+	0.5+	2000 04 10	608	0.4+	0.1−	2001 11 18	608	0.1−	1.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	608	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2000 04 10	608	(2.1+	0.1+)	2002 10 30	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	1.3+	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2000 04 26	699	1.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	1.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	1.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	1.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	691	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.7+	1.8+	2002 11 15	704	0.6+	1.9+
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2000 05 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	1.2+	1.5+
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.7+	0.2+
2000 03 26	699	0.0	0.7+	2000 05 04	704	0.1+	1.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.8+
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2001 09 03	644	1.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.9+
2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2001 09 03	644	0.8−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 03	644	0.6−	1.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	1.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 15	644	0.7−	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	644	0.4−	0.6+	2002 12 07	704	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	644	0.7−	0.3+	2002 12 07	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	644	0.4−	0.3+				
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	644	0.3−	0.1+				

(53745)∗ 2000 EG$_{57}$ = 2001 QZ$_{39}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.43933		(2000.0)			
n	0.26124295	ω	300.41790		−0.90845773	−0.41791986
a	2.4234813	Ω	214.88010		+0.38750319	−0.83592700
e	0.1241569	i	0.69081		+0.15667106	−0.35576543
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	0.2−
1994 09 12	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	1.2+	1.0+
1994 09 12	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+
2000 02 10	049	0.4−	0.9−	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 02 10	049	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 02 10	049	0.5−	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 02 27	703	0.4−	0.7+	2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.0
2000 02 27	703	0.2−	0.1−	2000 04 11	691	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−
2000 02 27	703	0.5−	0.3−	2000 04 11	691	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2000 03 06	608	0.0	0.4−	2000 05 05	691	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2000 03 06	608	0.2−	0.3−	2000 05 05	691	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2000 03 06	608	0.2−	0.6−	2000 05 05	691	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.2−	1.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2002 11 27	699	1.1−	0.8−
2000 03 08	704	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	1.9+	2002 11 27	699	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2002 11 27	699	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 27	699	1.1−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	(0.1−	2.2+)	2002 12 01	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	1.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	1.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2000 03 15	327	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	1.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.5+
2000 03 15	327	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	608	0.2−	0.5−
2000 03 15	327	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.6−	2002 12 01	608	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	608	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	1.3−	0.0
2000 04 02	691	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	1.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	691	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	704	(1.0−	2.1+)	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.7+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 12 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+	2002 12 12	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+	2002 12 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−				

(53746)∗ 2000 EM$_{57}$ = 1998 TP$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	247.54223		(2000.0)			
n	0.26723581	ω	307.14082		−0.96353567	+0.26745607
a	2.3871128	Ω	248.37340		−0.24263965	−0.88614795
e	0.1267431	i	0.50171		−0.11280518	−0.37842973
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.9+	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	1.3+
1998 10 13	691	0.8+	0.4+	2000 03 14	703	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.8+
1998 10 13	691	0.8+	0.1+	2000 03 14	703	1.0+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1998 10 18	691	0.0	0.1+	2000 03 14	703	0.2+	0.1−	2002 10 29	291	0.4−	0.3+
1998 10 18	691	0.3−	0.0	2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2002 10 29	291	0.1+	0.4+
1998 11 21	691	0.8−	0.1−	2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 29	291	0.4−	0.3+
1998 11 21	691	0.4−	0.1−	2000 04 02	691	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
1998 11 21	691	0.6−	1.1−	2000 04 02	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.5+

1998 11 25	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	(1.0−	2.7+)	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1998 11 25	691	0.0	0.4−	2000 04 05	704	1.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1998 11 25	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2000 02 27	703	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2002 12 05	608	0.4−	1.0−
2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 12 05	608	0.3−	0.9−
2000 02 27	703	1.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 12 05	608	0.1+	1.7−
2000 02 27	703	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	1.7+	2002 12 10	704	0.2+	1.3+
2000 03 08	704	0.6+	1.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.7−
2000 03 08	704	0.2−	1.0+	2000 04 11	691	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	1.1+
2000 03 08	704	0.0	0.8−	2000 04 11	691	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2000 04 11	691	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 05 05	691	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	1.0+
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2000 05 05	691	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2000 05 05	691	0.2−	0.0				

(53747)∗ 2000 EQ$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.75620		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28448879	ω	337.82574		−0.81447405	+0.57985187
a	2.2895982	Ω	237.62996		−0.52868734	−0.75598347
e	0.1728433	i	1.36333		−0.23900150	−0.30374461
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.0	1.3+
1998 10 19	691	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
1998 10 19	691	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	691	0.2+	0.6−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
1998 12 14	691	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	608	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.9+	0.7+	2000 04 10	608	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 10	608	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 04 13	691	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 13	691	0.1−	1.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+
2000 03 08	608	0.5−	0.7−	2000 04 13	691	(1.1+	2.1−)	2003 01 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	608	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	608	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	1.4+	2003 01 01	704	1.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2000 03 15	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 03 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2000 03 15	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 01 03	704	0.5−	0.4−
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	0.2−	1.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.6−	2003 01 03	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	1.4−	0.1+	2003 01 03	704	1.0−	0.3−
2000 04 03	691	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	691	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 04 03	691	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	1.1+	1.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	1.0+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	704	1.8+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	1.1−	1.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.7−	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.3−	1.0+				
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+				

(53748)∗ 2000 EW$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.08653		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26326673	ω	313.14353		+0.18404237	+0.98257359
a	2.4110454	Ω	327.43499		−0.88719314	+0.15466113
e	0.1850120	i	2.77185		−0.42310369	+0.10309738
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.2+	1.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 09	333	0.0	0.2−
1992 02 01	691	0.3−	1.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 09	333	0.6−	0.3−
1992 02 01	691	0.8−	1.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.4+	0.2+
1997 10 05	910	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.3+
1997 10 05	910	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.5−	0.2+
1997 10 05	910	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	699	0.5+	0.2−
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	1.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.8+
2000 03 08	704	0.9+	1.2+	2001 09 17	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	333	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	1.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.9+	2001 10 16	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	333	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.5−	1.0+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	644	0.8+	1.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	333	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	703	0.8+	1.3+	2001 09 18	333	0.6+	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.5+	0.3+	2001 09 18	333	0.4−	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.6+
2000 03 14	703	0.5+	0.1−	2001 09 18	333	0.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.7+
2000 03 14	703	1.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 18	644	0.2+	0.7+
2000 03 26	699	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2000 03 26	699	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.7−
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	(0.4+	2.2−)
2000 03 26	699	0.8−	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	1.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	1.3−
2000 04 02	699	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	1.4+
2000 04 02	699	0.7+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
2000 04 04	704	(0.9+	2.1+)	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	1.6+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	1.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.9−	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.5−	1.2+	2001 09 25	699	0.7−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 25	699	0.7−	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	1.7+
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.6−	1.1−
2000 04 05	704	0.0	1.5+	2001 10 06	644	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 10 06	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 10 06	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2001 08 27	699	0.3−	1.1+	2001 10 09	333	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.7+

(53749)∗ 2000 EL$_{58}$ = 1977 EX$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.88110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21551492	ω	86.93506		−0.13884606	+0.99021832	
a	2.7551875	Ω	175.02041		−0.95989217	−0.13114923	
e	0.1208528	i	9.12415		−0.24357503	−0.04761896	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 14	381	0.2+	2.4−	2000 04 06	699	0.6+	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+
1977 03 14	381	1.8+	2.2−	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.7+
1977 03 15	381	1.2−	1.7−	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.9−	0.2+
1977 03 15	381	2.3−	0.0	2000 04 06	699	0.6+	0.2+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.9−	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.5+
2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.7−	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2000 03 10	704	0.9+	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.9−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	1.0+	2001 09 23	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	(2.5−	0.1+)	2001 09 23	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	1.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 03 25	739	1.4−	0.6+	2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	699	0.6+	0.0
2000 03 25	739	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	699	1.2−	0.5−
2000 03 25	739	0.9−	0.4+	2000 04 27	704	1.3+	0.5+	2001 10 13	699	0.6−	0.0
2000 03 26	739	0.5+	0.2−	2000 05 30	699	0.0	1.2+	2001 10 13	699	0.3+	0.4+
2000 03 26	739	0.0	0.4+	2000 05 30	699	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2000 05 30	699	0.4−	1.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	0.5−	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 06 17	699	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	(0.2+	2.4+)
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2001 06 17	699	0.0	0.3−	2002 10 09	704	1.1+	1.1+
2000 03 29	704	0.2+	1.1+	2001 06 17	699	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2001 06 17	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	1.5+	1.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 07 20	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2001 07 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2001 07 20	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.5+	2.0+
2000 04 03	699	1.0+	0.1−	2001 07 20	704	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	1.0+
2000 04 03	699	0.8+	0.4+	2001 07 29	704	0.9−	2.0+	2002 12 01	704	0.5−	1.2+
2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2001 07 29	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	608	1.0−	0.1−
2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2001 07 29	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	608	0.8−	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.7+	2001 07 29	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	608	0.9−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2002 12 07	644	0.0	1.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	1.2+	2002 12 07	644	0.1+	2.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	644	0.1+	1.9+
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.8−	0.2+				

(53750)∗ 2000 EC$_{61}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.37557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30009793	ω	265.51378		−0.11481668	−0.99331550	
a	2.2095002	Ω	191.10041		+0.93415780	−0.10389106	
e	0.0616101	i	3.54155		+0.33788510	−0.05030865	
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.9−
1998 09 25	699	0.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2003 01 23	809	0.2−	0.4+
1998 09 25	699	0.8+	1.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2003 01 23	809	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	(1.0+	3.5+)	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2003 01 23	809	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 24	809	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	1.6+	2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 24	809	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2003 01 24	809	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	0.2−	2000 04 13	691	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	(4.4−	0.8−)	2000 04 13	691	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
1998 10 16	691	0.4−	0.3+	2000 04 13	691	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
1998 10 16	691	0.1+	0.1+	2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.4−
1998 10 16	691	0.2+	0.0	2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
1998 10 27	691	0.5−	0.4−	2001 08 14	608	0.3−	0.6−	2003 02 02	608	0.8+	2.0−
1998 10 27	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.6+	2003 02 02	608	0.8+	0.9−
1998 10 27	691	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.9−	0.2+
2000 03 10	704	0.8−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	608	0.5+	1.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	1.0+	0.3−	2003 02 03	699	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	699	0.2−	0.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.2−	2003 02 03	699	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	1.4+	0.3−	2003 01 08	704	1.0+	0.8−	2003 02 03	644	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	644	0.3−	0.9+

(53751)∗ 2000 EN$_{62}$ = 1976 UT$_{12}$ = 1995 WB$_{35}$ = 1998 SM$_{128}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 391)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.06183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26845425	ω	267.86230		+0.54645969	−0.83706677	
a	2.3798844	Ω	148.96671		+0.78734846	+0.50271406	
e	0.1157826	i	2.94388		+0.28541936	+0.21586521	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	(2.3−	0.5−)	2000 04 05	704	0.6+	0.3−
1976 10 22	381	0.5−	0.0	1998 09 27	704	(2.2−	1.3−)	2000 04 05	704	0.5+	0.6−
1995 11 20	691	0.2+	0.4−	1998 10 19	699	0.4+	0.5+	2000 04 06	691	0.2−	0.4+
1995 11 20	691	0.5+	0.6−	1998 10 19	699	0.3−	0.1−	2000 04 06	691	0.0	0.5+
1995 11 20	691	0.3+	0.7−	1998 10 19	699	1.2−	0.2−	2000 04 06	691	0.3−	0.7+
1995 11 30	691	0.2−	0.0	2000 03 10	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1995 11 30	691	0.4+	0.9−	2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1995 11 30	691	0.2+	0.5−	2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
1998 09 18	699	(0.3−	2.2+)	2000 03 10	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
1998 09 18	699	1.3+	1.5+	2000 03 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	1.0−	0.5+
1998 09 18	699	0.2+	1.7+	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.5+
1998 09 26	704	0.8−	1.0−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.8+	1.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	1.1−
1998 09 27	704	0.6+	1.1+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+

(53752)∗ 2000 EC$_{64}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.60993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28317153	ω	332.83975		+0.98396751	+0.17756753	
a	2.2966932	Ω	16.95682		−0.15149629	+0.88147383	
e	0.1754583	i	3.27564		−0.09411067	+0.43757703	
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 06 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 08	699	0.1−	0.6+		
1998 12 14	704	(0.5−	2.7−)	2001 07 22	704	0.0	0.6+	2001 09 08	699	0.3−	0.2−		
1998 12 14	704	0.0	1.9−	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+		
1998 12 14	704	(4.5−	0.9−)	2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	699	0.9−	0.5−		
1998 12 17	704	0.3+	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.3+		
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2001 09 08	699	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	1.0+	1.2−	2001 07 25	608	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+		
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2001 07 25	608	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.9+		
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.8+		
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2001 07 25	608	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	1.0+		
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2001 07 25	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.9+		
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+		
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2001 07 30	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+		
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+		
2000 03 11	704	1.2+	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	1.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+		
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−		
2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2001 08 03	608	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−		
2000 03 11	704	1.3−	0.3+	2001 08 03	608	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−		
2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2001 08 03	608	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+		
2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+		
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2001 08 15	608	0.6−	0.0	2001 10 06	704	0.7+	1.1+		
2000 04 05	704	1.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 10 06	704	0.3+	0.0		
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2001 08 15	608	0.6−	0.2+	2001 10 06	704	1.8+	0.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 15	608	0.6−	0.2+	2001 10 06	704	0.4+	1.0+		
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 10 06	704	1.1−	0.8−		
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	1.7+		
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	0.0		
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 10 11	704	0.4−	0.1+		
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	1.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.6+		
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 10 11	704	0.2+	0.3+		
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 12 05	704	0.2+	0.5−		
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2001 08 18	704	0.8+	0.0	2001 12 05	704	0.3−	1.0+		
2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	0.8+	0.0	2001 12 05	704	0.4−	0.9+		
2000 04 24	691	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.8+	0.3−	2001 12 05	704	1.0−	0.4+		
2000 04 24	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.5+	0.4+		
2000 04 24	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	1.7+		
2000 05 01	691	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	1.0+		
2000 05 01	691	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2000 05 01	691	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7−		
2000 05 01	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	608	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	1.8+	0.8+		
2000 05 01	691	1.8−	0.6−	2001 08 23	608	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	1.6+	0.0		
2000 05 01	691	1.5−	0.7−	2001 08 23	608	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	1.0+		
2000 05 03	691	0.5−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.0		
2000 05 03	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.8+		
2000 05 03	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2000 05 05	691	0.6−	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4+		
2000 05 05	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4+		
2000 05 05	691	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+		
2001 05 31	644	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.8+		
2001 05 31	644	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	2.7−	0.1−		
2001 05 31	644	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 06 16	608	0.3+	0.1+	2001 08 27	608	0.8+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+		
2001 06 16	608	1.0+	0.5+	2001 08 27	608	0.7+	0.3−	2003 02 07	644	0.1+	0.4+		
2001 06 16	608	0.5+	1.0+	2001 08 27	608	0.8+	0.4−	2003 02 07	644	0.1+	0.5+		
2001 06 25	644	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 02 07	644	0.1+	0.5+		
2001 06 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.3−						

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.24257		(2000.0)			
n	0.26478053	ω	295.28087		+0.78397195	+0.62056511
a	2.4018471	Ω	26.37180		−0.55497433	+0.71281507
e	0.1427952	i	2.18541		−0.27819323	+0.32679293
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−		
1996 03 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+		
1996 03 12	691	0.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−		
1996 03 18	691	0.8+	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+		
1996 03 18	691	0.9+	0.3+	2001 08 30	644	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.4−	0.0		
1996 03 18	691	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	644	0.3−	0.0		
2000 03 10	704	0.5+	1.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.3+		
2000 03 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	644	0.6−	0.1+		
2000 03 10	704	0.2+	1.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 10 11	644	0.7−	0.5+		
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2001 10 11	644	0.8−	0.5+		
2000 03 11	704	0.3−	1.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 10 17	644	1.1−	0.8−		
2000 03 11	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.2−		
2000 03 11	704	0.8+	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.0		
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.9−	0.8−		
2000 04 05	704	(0.9+	3.0+)	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.0		
2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.6+		
2000 04 05	704	0.8+	1.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.0		
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.8−	0.4−		
2000 04 05	704	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.0		
2000 04 05	704	1.0+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+		
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.8+		
2000 04 06	704	0.3−	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−		
2000 04 06	704	0.6+	1.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.0		
2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+		
2001 07 19	699	0.6+	0.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−		
2001 07 19	699	1.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.7+		
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
2001 07 19	699	1.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−		
2001 08 11	608	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.2+		
2001 08 11	608	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.7+		
2001 08 11	608	1.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+		
2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+		
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.7+		
2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+		
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 13	240	0.9−	0.2−		
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 13	240	0.5+	0.0		
2001 08 16	704	1.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2003 01 13	240	0.1+	0.1+		
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.7−	0.1−		
2001 08 18	704	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 25	699	0.7+	0.3−		
2001 08 18	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 25	699	1.4+	0.0		
2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 25	699	0.4−	0.5−		
2001 08 25	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.3+		
2001 08 25	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2001 08 25	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	1.5+		
2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−						
2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+						

(53753)∗ 2000 EV$_{66}$ = 1996 EG$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40163)

(53754)∗ 2000 ED$_{69}$ = 1998 VG$_{18}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.46688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27033783	ω	28.45766		+0.76246597	−0.64651310	
a	2.3688169	Ω	11.92851		+0.56744589	+0.64898168	
e	0.1162555	i	7.17502		+0.31088713	+0.40105310	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+	
1998 11 10	704	0.4−	1.4+	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.7+	
1998 11 10	704	0.3−	1.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.1−	
1998 11 10	704	(0.8−	2.2+)	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	
1998 11 11	704	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.8+	
1998 11 11	704	0.8−	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 12 15	704	0.3−	0.3+	
1998 11 11	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.6−	0.3+	
1998 11 11	704	0.7−	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+	
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+	
2000 03 01	703	0.5+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−	
2000 03 01	703	1.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+	
2000 03 01	703	0.8−	1.7+	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.0	
2000 03 01	703	0.4+	0.7−	2001 06 26	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+	
2000 03 10	704	0.2−	0.6+	2001 06 26	644	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−	
2000 03 10	704	0.2−	0.2+	2001 06 26	644	0.4+	0.2+	2003 01 13	644	0.6−	0.2+	
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2001 07 24	644	0.7−	0.5+	2003 01 13	644	0.5−	0.1+	
2000 03 10	704	0.8+	0.6+	2001 07 24	644	0.7−	0.5+	2003 01 13	644	0.6−	0.3+	
2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2001 07 24	644	0.4−	0.5+	2003 01 22	644	0.3−	0.1+	
2000 03 11	704	0.8−	0.4−	2001 08 11	644	0.1−	1.2+	2003 01 22	644	0.5−	0.3+	
2000 03 11	704	1.9−	1.0−	2001 08 11	644	0.1+	0.9+	2003 01 22	644	0.8−	0.0	
2000 03 11	704	0.9−	0.6−	2001 08 11	644	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	1.2+	0.5−	
2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2002 11 28	699	1.0+	0.7+	2003 01 31	704	1.4+	0.2−	
2000 03 27	699	0.1−	0.7−	2002 11 28	699	0.0	0.3−	2003 01 31	704	1.6+	0.6−	
2000 03 27	699	0.4−	1.1+	2002 11 28	699	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	1.1+	0.4−	
2000 03 27	699	0.8+	1.6+	2002 11 28	699	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	1.1+	0.5−	
2000 04 04	704	1.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+					

(53755)∗ 2000 EA$_{70}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.31437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27026735	ω	275.71661		−0.76720837	−0.64095229	
a	2.3692287	Ω	224.42356		+0.60116220	−0.70558782	
e	0.1148176	i	1.95719		+0.22359634	−0.30220189	
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+	
1996 01 21	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	1.0−	1.6+	
1996 01 21	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+	
1999 01 15	691	0.6−	0.9−	2000 04 06	699	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	
1999 01 15	691	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	
1999 01 15	691	0.0	1.0−	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.0	
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	1.6−	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	1.1−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0	
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	1.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2002 12 13	704	0.5+	0.4+	
2000 03 11	704	1.1+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	1.0−	2002 12 13	704	0.0	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	1.3−	2002 12 13	704	0.4+	1.1+	
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	1.0−	2002 12 13	704	0.2+	1.3+	
2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 12 16	608	0.7−	0.7−	
2000 03 27	699	0.3−	0.7+	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 12 16	608	0.3−	1.3−	
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 12 16	608	0.4+	1.5−	
2000 03 27	699	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	1.0+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	
2000 04 02	699	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	
2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.5−	1.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	
2000 04 05	691	0.5+	1.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	
2000 04 05	691	0.2+	1.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	
2000 04 05	691	0.3+	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.4−	1.0−	
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	608	0.8−	1.5+	
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	608	0.9−	1.3+	
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	608	1.2+	1.5−	2003 01 08	608	0.1−	0.4+	
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	608	1.3+	1.2−					
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	608	1.5+	1.0−					

(53756)∗ 2000 EN$_{70}$ = 1997 TG$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.29085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22956032	ω	63.12609		−0.47417906	+0.88042218	
a	2.6416271	Ω	178.55529		−0.84723739	−0.45527558	
e	0.0636391	i	7.55688		−0.23946402	−0.13259306	
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.2+	2.5−)	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	
1993 10 09	809	1.6+	1.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2000 04 27	699	0.7+	0.7−	
1993 10 09	809	0.7−	1.8−	2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2001 08 13	608	0.3+	1.0+	
1993 10 11	809	0.4+	1.0−	2000 03 27	699	1.1−	0.1+	2001 08 13	608	0.2+	0.9+	
1993 10 11	809	1.3+	0.7−	2000 03 27	699	0.5−	0.7+	2001 08 13	608	0.2+	1.3+	
1993 10 11	809	0.7+	1.3−	2000 03 27	699	0.8−	0.4−	2001 08 28	644	0.3−	0.1−	
1997 10 03	691	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	1.1−	1.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.6+	
1997 10 03	691	0.5−	0.6+	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	
1997 10 03	691	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	1.9+	
1997 10 09	691	0.4−	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.5+	1.5+	
1997 10 09	691	0.8−	0.8+	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	1.7+	
1997 10 09	691	0.4−	0.5+	2000 04 06	699	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	1.2−	
1997 10 21	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+	
1997 10 21	691	(3.3+	6.1−)	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	1.4−	0.7+	
1997 10 21	691	1.8−	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	
2000 03 10	704	1.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+	
2000 03 10	704	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	1.0+	
2000 03 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.7+	
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 28	699	0.4+	1.1+	
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	1.4+	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.6−	
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	1.1+					

(53757)∗ 2000 EP$_{74}$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.53751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26543017	ω	244.03746		+0.73700709	−0.67319344	
a	2.3979264	Ω	158.11050		+0.66341433	+0.70348039	
e	0.1798776	i	9.30158		+0.12923610	+0.22787263	
P	3.71	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	1.3+	2001 08 09	649	0.3+	1.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	
1998 12 15	704	0.9−	0.1+	2001 08 09	649	0.5+	0.8+	2003 01 11	704	0.5+	0.6+	
1998 12 15	704	0.4−	1.2−	2001 08 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 11	704	0.4+	0.4+	
1998 12 15	704	(0.8−	3.4−)	2001 08 11	704	0.0	0.3+	2003 01 11	704	0.4+	0.5+	

1998 12 22	704	0.1+	0.1−	2001 08 11	704	0.5+	1.0+	2003 01 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2001 08 23	608	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.7+	0.5−	2001 08 23	608	0.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	(2.3−	2.3−)	2001 08 23	608	0.2−	0.2+	2003 01 12	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	1.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 12	704	0.1+	0.4−
1999 01 14	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	1.7−	1.5+	2003 01 12	704	0.1−	0.8−
1999 01 14	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.8+	2003 01 12	704	0.4−	0.6−
1999 01 14	699	1.0−	0.3−	2001 08 25	704	(0.6−	2.6+)	2003 01 13	704	1.2+	0.2−
2000 02 26	691	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2000 02 26	691	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
2000 02 26	691	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	1.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	1.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	1.5+	2003 01 14	608	0.6+	0.3−
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	1.5−	1.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.2−
2000 03 10	691	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	1.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.1+
2000 03 10	691	0.0	0.3−	2002 11 11	704	(2.1−	1.6+)	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
2000 03 10	691	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2000 03 12	691	0.1−	0.6−	2002 11 14	644	0.0	0.4+	2003 01 26	699	1.2−	0.4+
2000 03 12	691	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.2−	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2000 03 12	691	0.2−	0.5−	2002 11 19	644	0.2−	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2002 11 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2002 11 19	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	1.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	699	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2000 05 24	699	0.1+	0.3+	2003 01 02	699	1.2+	0.6−	2003 01 30	699	1.5−	0.1+
2000 05 24	699	0.8+	0.2+	2003 01 02	699	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
2000 05 24	699	0.7+	1.4+	2003 01 02	699	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.3+
2000 05 24	699	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 06 21	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.8+
2001 06 21	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 06 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 06 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2001 08 07	644	0.6+	1.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 08 07	644	0.7+	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2001 08 07	644	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+

(53758)∗ 2000 ED$_{76}$ = 1998 SQ$_{166}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.78735		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29642968	ω	241.50061		+0.96116178	+0.26266455
a	2.2276909	Ω	103.16654		−0.21289125	+0.90095862
e	0.1434205	i	4.99072		−0.17562845	+0.34537067
P	3.32	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7−	0.8−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.4+
1998 09 21	699	1.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 09 21	699	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.4+	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1998 09 23	910	1.1+	0.2+	2001 07 09	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
1998 09 23	910	1.0+	0.3+	2001 07 09	704	1.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1998 09 23	910	0.8+	0.2+	2001 07 09	704	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
1998 10 18	699	0.7+	0.7+	2001 07 09	704	1.5−	0.6−	2003 01 14	608	1.7+	0.7+
1998 10 18	699	(1.1+	2.2+)	2001 07 09	704	0.8−	0.1−	2003 01 14	608	1.8+	0.6+
1998 10 18	699	0.6+	1.0+	2001 07 10	644	0.3+	0.8−	2003 01 14	608	1.6+	0.6+
1998 11 15	699	0.2−	0.9+	2001 07 10	644	(0.0	2.1−)	2003 01 14	599	0.4+	0.3−
1998 11 15	699	0.0	0.8+	2001 07 10	644	0.1−	2.0−	2003 01 14	599	0.1+	0.2−
1998 11 15	699	1.0+	0.4+	2001 07 18	644	0.1+	0.9+	2003 01 14	599	0.2+	0.3−
1998 12 08	704	0.2+	0.7+	2001 07 18	644	0.0	0.9+	2003 01 14	599	0.2+	0.1+
1998 12 08	704	1.8−	0.6−	2001 07 18	644	0.0	1.0+	2003 01 25	699	0.2+	0.0
1998 12 08	704	1.9−	0.3+	2001 07 22	704	0.2+	1.5+	2003 01 25	699	0.5+	0.2+
1998 12 08	704	1.9−	1.1+	2001 07 22	704	0.4+	1.6+	2003 01 25	699	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2001 07 22	704	0.6+	0.9+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2001 07 22	704	0.3+	1.8+	2003 01 26	608	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	1.4−	2001 07 29	644	0.1+	0.4+	2003 01 26	608	0.9−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 07 29	644	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.8−	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.9−
2000 02 25	703	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.7+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.9−
2000 02 25	703	0.3−	1.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.9−
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.5+	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.0−	0.7−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.9−
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	1.3−	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	1.2−	0.5−
2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	1.0−
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 12 15	608	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2002 12 15	608	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 12 15	608	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 27	699	(2.2−	0.1−)	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 27	699	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2002 12 27	699	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	699	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2000 04 03	699	0.5+	0.9+	2002 12 31	704	0.8+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	699	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.5−	2003 02 06	608	0.4+	1.1−
2001 05 17	704	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.3−	2003 02 06	608	0.9+	0.7−
2001 05 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 02 06	608	0.0	1.4−
2001 05 17	704	1.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	1.2−
2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	704	0.4−	0.5+
2001 06 14	644	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.7+
2001 06 14	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.2−
2001 06 14	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.3−
2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	2.0−	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.5+

(53759)∗ 2000 EE$_{76}$ = 1998 YA$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.55451		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31267908	ω	258.49743		+0.99249729	+0.02862025
a	2.1498269	Ω	99.78028		+0.01832719	+0.92640864
e	0.1523536	i	6.92805		−0.12088523	+0.37543031
P	3.15	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	327	0.4+	0.5+	2001 07 09	704	0.7+	0.8+	2002 12 13	704	0.2+	0.5−
1998 12 23	327	0.2−	0.7+	2001 07 12	608	0.5+	0.8−	2002 12 13	704	0.3−	0.4−
1998 12 23	327	0.2+	1.5+	2001 07 12	608	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	(3.0+	0.4+)
1998 12 24	327	(0.7−	2.3+)	2001 07 12	608	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	(2.6+	0.4+)
1998 12 24	327	0.6+	1.0+	2001 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	(3.5+	0.4+)
2000 02 04	704	1.4−	0.3+	2001 07 18	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	(3.4+	0.2+)
2000 02 04	704	1.0+	1.8+	2001 07 18	644	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	(2.8+	0.5−)
2000 02 04	704	0.4+	0.5−	2001 07 22	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	1.4+	2001 07 22	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 07 22	704	0.7+	0.6−	2003 01 05	704	(1.0−	2.0+)
2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2001 07 30	644	0.3+	0.3+	2003 01 18	644	0.2−	0.3+

2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2001 07 30	644	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.7−	0.3+	2001 07 30	644	0.1+	0.4+	2003 01 18	644	0.4+	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.2−
2000 03 11	699	1.7−	0.7+	2001 09 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.0	1.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
2000 03 11	699	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2001 09 17	644	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	1.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	1.6+	2001 09 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	1.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2000 04 03	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.4−	1.2+	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2000 04 03	699	0.2−	1.6+	2001 09 20	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	1.9+
2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	644	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.7−
2001 06 15	608	1.3+	0.7−	2001 09 20	644	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.2+
2001 06 15	608	0.9+	0.1−	2001 11 17	608	0.3−	1.0+	2003 02 04	699	0.2+	0.2−
2001 06 15	608	1.4+	0.5−	2001 11 17	608	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.8+	0.3−
2001 06 26	428	0.9−	1.2+	2001 11 17	608	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.3−
2001 06 26	428	(0.9−	2.7+)	2002 11 06	291	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 07 01	644	1.0−	0.3+	2002 11 06	291	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 07 01	644	0.8−	0.4+	2002 11 06	291	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 07 01	644	1.0−	0.3+	2002 11 11	291	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.2+
2001 07 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	291	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2001 07 09	704	0.1+	1.2+	2002 11 11	291	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 07 09	704	1.5+	0.6+	2002 12 13	704	0.9+	0.2−				

(53760)∗ 2000 ET$_{76}$ = 2001 QK$_{52}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	252.40354		(2000.0)			
n	0.28438156	ω	111.87357		−0.95704615	+0.27121323
a	2.2901737	Ω	83.98039		−0.28916546	−0.86711702
e	0.0764126	i	5.91583		−0.02111877	−0.41779355
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2−	0.8+	2000 05 01	699	0.1−	0.7+	2001 08 27	608	0.5−	0.1+
1998 09 24	699	1.3−	1.0+	2000 05 01	699	0.8+	0.3+	2001 08 27	608	0.7−	0.2−
1998 09 24	699	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 27	608	0.6−	0.2+
1998 10 20	699	0.2−	0.1−	2000 05 01	699	0.7+	1.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 20	699	0.6−	0.7+	2000 05 03	704	0.6+	1.5+	2001 09 11	704	0.9+	0.8+
1998 10 20	699	1.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.2−	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 07 25	608	0.8−	0.9+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.5−	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2001 07 25	608	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 03	608	1.0−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	1.0+	0.5+	2001 08 03	608	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 08 03	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	(0.1+	2.4+)	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2000 03 28	704	(2.5−	1.7+)	2001 08 22	608	1.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2000 03 28	704	(3.1−	0.0)	2001 08 22	608	1.5+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 03 28	704	1.7−	1.6−	2001 08 22	608	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+				
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+				

(53761)∗ 2000 EB$_{77}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.13294		(2000.0)			
n	0.30439060	ω	352.41706		+0.37714612	−0.92013673
a	2.1886781	Ω	75.37891		+0.85534486	+0.30240583
e	0.0453752	i	6.25351		+0.35517034	+0.24879533
P	3.24	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.8−	0.1−	2001 07 14	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1992 11 24	691	0.2−	0.3+	2001 07 14	644	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1994 05 15	691	0.3+	0.0	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
1994 05 15	691	0.2+	0.2+	2001 07 22	644	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1994 05 15	691	0.2−	0.6+	2001 07 22	644	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.7−	1.3+
1998 09 22	699	(0.8+	2.2+)	2001 07 22	644	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
1998 09 22	699	1.4+	1.7+	2001 07 28	699	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
1998 09 22	699	0.5+	1.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2000 03 02	703	0.2+	0.8−	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 03 02	703	1.2+	0.5+	2001 07 28	699	1.0−	1.0+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2000 03 02	703	1.0+	0.8+	2001 08 12	644	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2000 03 02	703	1.1+	0.1−	2001 08 12	644	0.7−	0.9+	2003 01 29	644	0.2+	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 12	644	0.4−	0.6+	2003 01 29	644	0.2+	0.8+
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	1.1−	0.5+	2001 08 18	644	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2000 03 05	704	0.9−	0.1−	2002 11 21	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 11 21	644	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.5+
2000 04 03	699	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2000 04 03	699	0.4+	0.8+	2002 12 11	644	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 06 27	644	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 06 27	644	0.2−	1.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+				
2001 06 27	644	0.2+	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	1.1+				

(53762)∗ 2000 EM$_{79}$ = 2001 QJ$_{271}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	213.33068		(2000.0)			
n	0.26347539	ω	203.82326		−0.80672563	+0.59046797
a	2.4097723	Ω	12.44879		−0.52334547	−0.69562716
e	0.0795486	i	6.19611		−0.27441444	−0.40920707
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.8−	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	(2.4−	0.3+)	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 04 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	704	1.7+	0.9+	2001 06 28	644	0.2−	1.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.0

2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2001 06 28	644	0.0	1.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2001 06 28	644	0.0	1.5+	2002 12 05	704	0.4+	1.0−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 07 25	644	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 07 25	644	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2001 07 25	644	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	1.2−	1.7+
2000 03 02	703	0.7+	0.1+	2001 08 09	644	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2000 03 02	703	0.5+	0.1+	2001 08 09	644	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.8−	2001 08 09	644	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	1.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	(0.6−	2.4+)	2002 12 11	704	0.7+	0.8−
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	699	0.8+	1.0+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.8+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.9−				

(53763)∗ 2000 EH$_{80}$ = 4902 P-L

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1253)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.28211		(2000.0)			
n	0.28599552	ω	152.60389		−0.99430694	−0.10446670
a	2.2815495	Ω	21.43053		+0.08419312	−0.89097648
e	0.0898743	i	3.29277		+0.06530877	−0.44186833
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 08 20	807	0.7−	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 20	807	0.6−	0.3+
1960 09 26	675	0.8−	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	0.7+	0.9+
1960 09 27	675	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.5+
1960 09 27	675	1.2+	1.5+	2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1960 09 28	675	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	1.2+
1960 09 28	675	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.6−	0.4+
1991 10 02	691	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.1+	1.3−
1991 10 02	691	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
1991 10 02	691	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	1.0−	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	1.6−
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	1.5+	0.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 26	703	0.7−	0.0	2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 26	703	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2000 02 26	703	0.2−	1.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	1.1+
2000 02 26	703	0.3+	1.1+	2001 07 27	699	1.4−	1.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.4+
2000 03 01	012	0.2−	0.0	2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	1.4+
2000 03 01	012	0.2−	0.5−	2001 08 14	608	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2000 03 01	012	0.1−	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	1.1+
2000 03 01	012	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 01	012	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	608	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	608	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	0.4+				
2000 03 03	608	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+				

(53764)∗ 2000 EV$_{81}$ = 2001 KV$_{74}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.43419		(2000.0)			
n	0.29087229	ω	235.91780		+0.85557986	+0.51246883
a	2.2559761	Ω	93.15326		−0.44752121	+0.80328734
e	0.2200863	i	4.20440		−0.26020736	+0.30348829
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.5+	0.5+	2001 07 28	608	0.4−	1.2−	2001 11 07	704	0.4−	0.8−
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2001 07 28	608	0.1−	0.9−	2001 11 07	704	0.5−	0.6+
1998 11 25	699	0.0	0.2+	2001 07 28	608	0.2−	1.2−	2001 11 07	704	0.7+	0.1+
1998 12 08	699	0.7+	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2001 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	699	0.2−	0.6−	2001 07 30	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	1.4+
1998 12 08	699	0.8−	0.1−	2001 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 11 20	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2001 07 30	704	0.3−	1.1+	2001 11 20	704	1.0+	1.4+
1998 12 17	704	(2.5+	1.2−)	2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	1.4−	2001 08 12	608	0.6+	0.7+	2001 12 05	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	1.7−	2001 08 12	608	0.5+	0.7+	2001 12 05	704	1.5−	0.1+
1998 12 17	704	1.4+	1.0−	2001 08 12	608	0.4+	0.7+	2001 12 05	704	1.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 12 05	704	0.8−	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 12 05	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2002 01 12	704	0.6−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 01 12	704	1.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 01 12	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	1.1−	1.3−	2002 01 12	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.9−	0.1−	2001 08 18	704	1.0−	1.3−	2002 12 31	704	1.8+	1.9+
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.8−	1.4−	2002 12 31	704	0.8+	1.0+
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	1.0−	1.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 03 12	704	0.0	1.4−	2001 08 18	704	1.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.9+	1.1+
2000 03 15	691	1.2−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2000 03 15	691	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	1.8−	0.7−
2000 03 15	691	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.6−
2000 04 03	704	0.6+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2000 04 03	704	1.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.4−	1.5−
2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.0
2000 04 03	704	0.3−	1.2+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.1−
2001 05 26	608	0.2−	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.0
2001 05 26	608	0.8−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 05 26	608	0.9−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	1.4+
2001 05 30	699	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.6+
2001 05 30	699	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.8+	0.3+
2001 05 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.8+	0.1+
2001 05 30	699	1.0−	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 06 06	644	1.9+	1.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.7+
2001 06 06	644	1.8+	1.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
2001 06 06	644	1.8+	0.9−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 06 15	608	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 06 15	608	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	1.2+
2001 06 15	608	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	1.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 06 17	644	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.9+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 06 17	644	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	608	0.5−	0.5−
2001 06 17	644	0.3−	0.7+	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2003 02 01	608	0.5+	0.7+
2001 06 17	644	0.6−	0.6+	2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	608	0.2−	0.3−
2001 06 17	644	0.1−	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	608	0.3+	0.8+
2001 06 17	644	0.3−	0.8+	2001 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	608	0.1+	0.3−
2001 06 27	608	1.1+	1.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	608	0.6+	0.8+
2001 06 27	608	0.7+	1.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.4+	0.6+
2001 06 27	608	1.0+	1.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.8+
2001 07 03	608	0.7−	0.9+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.3+	0.7+
2001 07 03	608	0.6−	0.8+	2001 10 19	608	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2001 07 03	608	0.6−	0.4+	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 07 18	644	0.3−	0.6+	2001 10 19	608	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.9+
2001 07 18	644	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 07 18	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 07 22	704	1.2+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.4−
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.0

2001 07 22	704	1.0+	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	1.3+
2001 07 22	704	0.8+	1.0−	2001 11 07	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.0	0.0

(53765)∗ 2000 EZ$_{82}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.62480			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22716505	ω	246.76346		−0.08042401	+0.99400137	
a	2.6601637	Ω	19.07328		−0.81139436	−0.02209807	
e	0.1529305	i	13.10937		−0.57893970	−0.10711190	
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.3+
1993 11 20	691	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 06	704	1.8−	1.4+
1993 11 20	691	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	1.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	1.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2000 05 01	699	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.8−	0.3+
2000 03 05	704	1.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.7−	0.4+
2000 03 05	704	0.8−	0.5−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.1+	0.3+
2000 03 06	608	0.3+	0.4−	2001 07 20	644	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
2000 03 06	608	0.3+	1.2+	2001 07 20	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.1+	0.4−
2000 03 06	608	0.5+	0.3+	2001 07 20	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.3+	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	1.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.3+	2002 12 12	644	0.5−	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 12 12	644	0.3−	0.5−
2000 03 12	704	1.0+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 12	644	0.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−				
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.6−				

(53766)∗ 2000 EG$_{83}$ = 1993 HU$_3$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.97331			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27402955	ω	231.92619		+0.22535863	+0.97047252	
a	2.3474938	Ω	51.31788		−0.85583282	+0.23937259	
e	0.1274686	i	6.32525		−0.46557886	+0.02972953	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	1.1+	0.1+	2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.4+
1993 04 20	691	0.3−	0.3−	2001 08 11	608	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.9+	0.0
1993 04 20	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.6−
1993 04 20	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.0
1993 04 24	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.2−
1993 04 24	691	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.0
1993 04 24	691	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	1.5+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	644	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2001 10 24	644	0.7−	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.7−	0.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	608	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	608	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2000 03 28	704	0.0	1.2+	2001 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 04 03	704	0.6+	1.4+	2001 09 25	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2000 04 03	704	0.9+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 03	704	0.7−	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.8−	2.0−
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.9−
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	1.2−
2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
2000 04 28	699	0.2−	0.7+	2001 10 10	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	699	0.2+	1.1+	2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+
2000 04 28	699	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	1.0+
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	1.0+	1.2−

(53767)∗ 2000 EV$_{84}$ = 2001 JL$_5$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.45172			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22054858	ω	152.51951		+0.83312279	+0.55194378	
a	2.7131046	Ω	173.62292		−0.54777609	+0.83230339	
e	0.1788667	i	18.67202		−0.07647072	+0.05127513	
P	4.47	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 14	260	0.7+	0.8+	2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.5+	0.6+
1985 12 14	260	0.4+	0.5+	2001 05 14	644	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+
1988 06 16	261	0.4−	0.1+	2001 05 14	644	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	1.0+
1988 06 16	261	0.3+	0.5+	2001 05 14	644	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.5+
1988 07 09	261	0.2+	0.3+	2001 05 15	699	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	0.7+
1988 07 09	261	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1996 04 09	261	2.1−	1.3+	2001 05 15	699	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.5−	0.5+
1996 04 09	261	1.5−	1.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	1.0+	0.5+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	1.6+	1.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	1.5+	2001 05 23	704	0.5−	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2001 05 23	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.7−	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.8+	2001 06 01	608	0.2+	0.9+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 06 01	608	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+
2000 03 13	704	0.4+	0.9−	2001 06 01	608	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 03 13	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	699	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.7−	0.1+
2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	699	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.4−	0.8+
2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2001 06 13	699	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2001 06 13	699	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.5−	2001 06 28	608	0.6+	0.4+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2001 06 28	608	0.4+	0.5+	2002 11 06	644	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2001 06 28	608	1.5+	0.2+	2002 11 06	644	0.6−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 07 24	608	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2001 07 24	608	0.3+	0.5+	2002 12 06	699	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 07 24	608	0.1+	0.7+	2002 12 06	699	0.4+	0.7+
2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 04	608	0.6+	0.4−	2002 12 06	699	0.1−	0.5+
2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 08 04	608	1.1+	0.2−	2002 12 06	699	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.6−	0.4+	2001 08 04	608	1.3+	0.1−				

(53768)∗ 2000 EW$_{84}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.89331			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29010856	ω	340.06684		+0.49006836	+0.86620858	
a	2.2599337	Ω	319.11456		−0.77818430	+0.38433050	
e	0.0731251	i	8.57081		−0.39276226	+0.31933174	
P	3.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.3+	0.4+	2001 07 28	608	(2.0−	0.1−)	2001 09 20	704	0.1−	0.5+			
1998 10 29	699	0.5−	0.4+	2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+			
1998 10 29	699	0.7+	1.0+	2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−			
1998 11 26	699	0.9−	1.1−	2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+			
1998 11 26	699	0.5−	1.0−	2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.8+			
1998 11 26	699	0.1−	0.9+	2001 08 15	608	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	1.2−	0.8+			
2000 02 02	704	(2.1+	1.8+)	2001 08 15	608	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.1+			
2000 02 02	704	0.5+	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	0.9+			
2000 02 02	704	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+			
2000 02 02	704	(2.4−	0.2+)	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	1.1+			
2000 03 08	704	0.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.1−			
2000 03 08	704	(0.4+	2.1+)	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.4−			
2000 03 08	704	0.1−	1.1+	2001 08 18	704	1.2+	1.4+	2001 10 11	704	0.0	0.5+			
2000 03 08	704	1.4+	0.9−	2001 08 18	704	0.3+	1.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−			
2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	699	0.3−	0.5+			
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−			
2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.1−			
2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 10 14	699	(1.7+	3.0−)			
2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	1.1−			
2000 03 13	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.6+			
2000 03 13	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	1.3+	0.4+	2001 10 14	699	0.3+	0.2+			
2000 03 13	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	699	0.7−	0.5+			
2000 03 27	699	0.1+	1.3+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.6+			
2000 03 27	699	0.8+	1.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+			
2000 03 27	699	(0.6+	2.1+)	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−			
2000 03 27	699	0.2+	1.2+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.5+			
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2001 08 21	704	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+			
2000 04 04	699	1.2+	1.9+	2001 08 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3+			
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2001 08 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+			
2001 06 19	699	1.2−	0.5+	2001 08 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	1.2+			
2001 06 19	699	1.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.7+			
2001 06 19	699	1.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.5+			
2001 06 19	699	1.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.4+			
2001 06 25	644	0.8−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.7+			
2001 06 25	644	0.8−	0.6+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+			
2001 06 25	644	0.9−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	1.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+			
2001 06 25	644	0.9−	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+			
2001 06 25	644	0.9−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+			
2001 06 25	644	0.8−	0.4+	2001 09 04	644	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+			
2001 06 28	699	1.2−	0.6+	2001 09 04	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.1+			
2001 06 28	699	1.0−	0.6+	2001 09 04	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.3+			
2001 06 28	699	1.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.5+			
2001 06 28	699	(2.2−	1.4+)	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+			
2001 07 16	699	1.0+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+			
2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+			
2001 07 16	699	0.9−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.1−			
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.3+			
2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	1.0−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+			
2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−			
2001 07 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.1+			
2001 07 27	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	1.2+	0.8+			
2001 07 28	608	(2.1−	0.5−)	2001 09 20	704	0.3+	0.2−							
2001 07 28	608	1.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+							

(53769)∗ 2000 EU$_{85}$ = 2001 RG$_{93}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17201), T. B. Spahr (*MPO* 19543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.92045		(2000.0)			
n	0.28876677	ω	217.60852		−0.03273076	+0.99800790
a	2.2669290	Ω	50.58175		−0.89920938	−0.00584825
e	0.1218423	i	4.00337		−0.43629254	−0.06281738
P	3.41	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2+	2.0−	2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 10 15	608	1.1−	0.0			
1998 11 24	704	(0.4+	2.9−)	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.4−	0.4+			
1998 11 24	704	(1.1−	4.4−)	2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.2+			
1998 11 24	704	(1.2−	4.3−)	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 19	699	0.0	0.5+			
1998 11 25	699	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	699	0.7−	0.5+			
1998 11 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+			
1998 11 25	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.6−	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.1+			
2000 03 08	704	1.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.0			
2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+			
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.4+			
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.9+	0.7+			
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.6+			
2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	1.9+	0.4−			
2000 03 12	704	1.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.7+			
2000 03 26	699	1.0+	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+			
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+			
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	1.3+			
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	1.6+	0.6+			
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.7−	0.6−			
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.0			
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 09 28	644	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.2+			
2000 04 08	704	1.1+	1.4+	2001 10 08	644	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.8−	0.0			
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 10 08	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−			
2000 04 27	699	0.8−	0.4+	2001 10 08	644	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.7−			
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.8+	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+			
2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2001 10 13	704	1.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−			
2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.8−			
2001 09 11	699	1.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.6+			
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 15	608	0.2−	1.2−	2003 02 04	699	1.2−	0.4−			
2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 10 15	608	0.7−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.1−			

(53770)∗ 2000 EA$_{86}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.39342		(2000.0)			
n	0.25425768	ω	87.94731		−0.96775055	+0.24484286
a	2.4676676	Ω	106.22137		−0.24862133	−0.89043336
e	0.1301561	i	3.53791		−0.04057463	−0.38364098
P	3.88	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	(1.3−	5.1−)	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.3−			
1994 10 29	691	1.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	(2.5+	0.0)			
1994 10 29	691	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.5+			
1998 11 12	046	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.0			
1998 11 12	046	0.5+	0.5−	2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.0			
1998 11 12	046	0.2+	0.2−	2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	0.8−			
1998 11 12	046	0.5+	0.1−	2000 04 11	608	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.3+			
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.1−			
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.6+			
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	704	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+			
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.9+	1.3+	2002 12 02	704	0.1−	1.0+			
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2000 04 13	704	0.7+	1.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.3−			
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.8+			
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2000 05 30	699	0.6+	0.8+	2002 12 03	608	0.3+	0.3−			
2000 03 11	699	0.6−	0.4−	2000 05 30	699	1.3+	0.2+	2002 12 03	608	0.2+	1.0−			
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2000 05 30	699	1.0+	1.3+	2002 12 03	608	0.2+	1.2−			
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	1.1+			
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+			
2000 03 29	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	1.2−	1.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+			
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.7+			
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	1.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+			
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.5−	1.2+			
2000 03 29	704	0.9−	0.4+	2001 08 23	699	0.8−	1.0+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+			

2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	(1.0+	2.2+)	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	1.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.6−
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	1.2+
2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2+

(53771)∗ 2000 EL$_{86}$ = 1991 PC$_9$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40171)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.58750			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30955093	ω	2.26815		−0.21650144		+0.97467264		
a	2.1642860	Ω	255.23199		−0.89663136		−0.22121892		
e	0.1927610	i	3.32235		−0.38623740		−0.03279385		
P	3.18	H	16.2	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.1+	1.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.5−	2001 10 25	704	0.2+	0.4−
1991 08 05	675	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2001 10 25	704	0.4−	0.6+
1991 08 08	675	0.5+	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.4−
1991 08 08	675	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 26	333	0.5+	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 10 26	333	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 10 26	333	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 26	644	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.9−	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	644	0.2−	0.8+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.7+
2000 03 01	703	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.7+	0.8−	2001 11 10	704	0.4+	0.6−
2000 03 01	703	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2+
2000 03 01	703	0.6−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2001 11 10	704	0.4+	0.4−
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.9−	2001 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.6−
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2001 10 18	704	0.7−	0.7+	2001 11 11	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	699	0.4+	1.0−
2000 03 08	608	0.6−	1.7−	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	1.0−	0.8−
2000 03 08	608	(0.9−	3.0−)	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.2−	0.5+
2000 03 08	608	0.8−	1.9−	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.3+
2000 03 13	704	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+
2000 03 13	704	0.2+	0.9−	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.4−
2000 03 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 19	644	1.2+	1.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.3−
2000 03 13	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	644	1.0+	1.2+	2001 11 19	704	0.7−	0.5−
2000 03 13	704	0.4−	0.8−	2001 10 19	644	1.3+	1.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	1.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.9−
2000 04 04	704	0.2−	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	1.2−
2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.8+
2000 04 08	704	0.6−	0.9−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.0	1.1−
2000 04 25	699	1.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	1.0−
2000 04 25	699	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	1.3−	1.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	1.4+	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.1+
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2001 10 24	333	0.7+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 10 24	333	0.5−	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	333	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 25	333	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.7−
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 09 20	704	0.9−	0.0	2001 10 25	333	0.0	0.4−	2003 02 07	644	0.0	0.7−
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	644	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 25	333	0.5+	0.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.5−

(53772)∗ 2000 EJ$_{87}$ = 1997 QR$_1$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.13487			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25393240	ω	234.24269		−0.87621110		+0.48111370		
a	2.4697745	Ω	334.48071		−0.41852917		−0.78845885		
e	0.1073133	i	3.72579		−0.23892980		−0.38322611		
P	3.88	H	16.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.6+
1992 02 27	691	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1992 02 27	691	0.5+	1.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.9+
1997 08 29	552	(0.2+	3.0+)	2000 04 26	699	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
1997 08 29	552	0.9−	0.4−	2000 04 26	699	1.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1997 08 30	552	0.7+	1.8+	2000 04 26	699	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
1997 08 30	552	0.8−	0.0	2001 08 15	608	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
1997 08 30	552	0.3−	0.0	2001 08 15	608	1.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.4+
1997 08 30	552	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1997 08 31	552	0.7−	0.9+	2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.8+	0.7+
1997 08 31	552	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	1.4−
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
2000 03 08	704	1.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	(0.0	2.2+)
2000 03 08	704	(2.1+	1.8+)	2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 08 24	644	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	1.2−	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 26	699	1.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	1.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	1.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	1.5+	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	691	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	691	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2001 09 20	691	0.2+	0.9+				
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.2−				

(53773)∗ 2000 EA$_{92}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.13516			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25393162	ω	232.98543		−0.91823040		+0.39281705		
a	2.4697796	Ω	330.04856		−0.32362705		−0.81767211		
e	0.0969431	i	5.80239		−0.22829468		−0.42084092		
P	3.88	H	15.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.1+	0.3+	2001 08 10	608	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1992 02 28	691	0.1+	0.0	2001 08 10	608	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	1.5+
1992 02 28	691	0.1+	0.1+	2001 08 10	608	0.6−	1.1+	2001 09 17	699	0.0	0.4+
1996 02 15	566	0.2−	0.0	2001 08 10	608	0.5−	0.7+	2001 09 17	699	1.4−	0.3−

1996 02 15	566	0.1+	0.1−	2001 08 10	608	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
1996 02 15	566	0.1+	0.2−	2001 08 10	608	1.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	1.1+
1997 10 04	691	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1997 10 04	691	0.5−	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 10 04	691	0.3−	0.4−	2001 08 15	608	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	1.0+	2001 08 15	608	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	1.0+	0.1−	2001 08 15	608	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2001 08 15	608	0.5−	0.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	691	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	1.0+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.6−
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 10 18	644	0.3−	0.8+
2000 03 13	704	0.6+	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	644	0.0	1.0+
2000 03 13	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.9+	2001 10 18	644	0.4−	0.9+
2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	1.1−	0.8+
2000 03 13	704	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 03 14	608	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	608	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 03 14	608	0.4+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 26	699	1.0+	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	(2.2+	0.9−)
2000 03 26	699	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 26	699	0.7+	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.8+	0.7+	2001 08 21	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.5−	0.8+	2001 08 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	1.3−
2000 04 07	704	0.3+	1.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	1.6+	0.4−	2001 08 22	704	1.2−	0.7+	2002 12 28	699	0.5−	1.0+
2000 04 07	699	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2002 12 28	699	0.3+	1.0+
2000 04 07	704	1.9+	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	(0.6+	2.2+)
2000 04 07	699	0.4−	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	1.2−	0.7+
2000 04 07	704	(2.5+	0.7+)	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 07	699	0.1−	1.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2000 04 08	704	0.8−	1.6+	2001 08 24	704	1.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
2000 04 08	704	1.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.9−	1.1+	2003 01 05	704	1.0+	1.9+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	1.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	1.1+
2000 04 08	704	0.7−	1.4+	2001 08 24	704	0.2+	1.4+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+
2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2001 08 24	704	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 13	608	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.7+	1.0+
2000 04 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 20	644	0.1+	1.8+
2000 04 13	608	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 20	644	0.0	2.0+
2000 04 26	699	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2003 01 20	644	0.1−	2.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	1.4−	0.6−
2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.8−	0.6−
2000 04 26	699	0.8+	0.1+	2001 09 08	735	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 03	608	0.2+	0.4−	2001 09 08	735	0.6+	1.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 03	608	0.2+	0.6−	2001 09 08	735	0.3+	1.3−				
2001 08 03	608	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+				

(53774)∗ 2000 EL$_{92}$ = 1992 SZ$_{18}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.81003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21797903	ω	284.03011		−0.03239902		+0.99778554
a	2.7343844	Ω	343.77369		−0.81791328		−0.05987168
e	0.1789752	i	11.99827		−0.57442856		+0.02897240
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.9+	1.7−	2001 08 18	704	(1.5+	2.1+)	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1992 09 22	809	0.7+	1.6−	2001 08 18	704	0.5−	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.2−
1992 09 22	809	(0.6+	2.1−)	2001 08 18	704	(2.8+	0.0)	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
1992 09 23	809	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.2+
1992 09 23	809	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.4+	1.8+	2001 10 11	644	0.7−	0.1+
1992 09 23	809	(2.2−	0.1−)	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 10 14	704	(1.2+	2.0−)
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	1.1+	1.6−
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	(2.7+	1.3−)
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	(3.3+	1.2−)
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	1.9+	1.6−
2000 03 13	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.9+	2001 10 18	699	0.3+	0.5+
2000 03 13	704	0.0	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 10 18	699	0.1−	0.6+
2000 03 13	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 18	699	0.7−	0.5+
2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2001 10 18	699	0.2−	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	1.1+	1.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	1.2+
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	1.3+	1.5+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	1.5−	0.8+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	1.3−	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.1−
2001 06 28	608	1.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	1.3−	0.7+
2001 06 28	608	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2001 06 28	608	1.0−	0.5−	2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.4−
2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.5+
2001 07 22	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.9+	1.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	(2.2−	0.9−)	2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2002 12 12	644	0.0	1.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−	2002 12 12	644	0.0	1.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2002 12 12	644	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+				
2001 08 18	704	(0.9+	2.3+)	2001 09 24	704	0.1−	0.1+				

(53775)∗ 2000 EN$_{92}$ = 1994 NV$_{7}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.55576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29177441	ω	181.07578		−0.06814415		−0.99653624
a	2.2513236	Ω	272.83284		+0.91570540		−0.04350936
e	0.0331625	i	2.73534		+0.39603031		−0.07086924
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.8−	0.1−	2001 08 03	608	0.6−	1.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
1991 09 12	691	0.2−	0.5+	2001 08 03	608	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	1.2−
1991 09 12	691	0.8−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
1994 07 11	809	0.1−	2.0+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
1994 07 11	809	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
1994 07 11	809	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.7+
1994 07 12	809	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1994 07 12	809	(2.5+	0.1−)	2001 09 17	699	1.0+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
1994 07 12	809	(2.2+	1.1−)	2001 09 17	699	0.9−	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	1.1+
2000 03 03	703	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	703	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.4+	2003 01 14	608	0.2+	1.5+
2000 03 03	703	0.7−	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 14	608	0.1−	0.9+
2000 03 03	703	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 14	608	0.1−	1.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	608	0.5−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2003 01 26	608	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 01 26	608	0.6−	0.8+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	1.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.5−

2000 03 13	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	704	1.3+	0.0		
2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.9−		
2000 03 13	704	1.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	1.5+	0.7−		
2000 03 26	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	1.1−	0.2−		
2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.5−		
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2002 12 07	291	0.6−	0.8+	2003 02 01	608	0.2−	1.0−		
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2002 12 07	291	0.5−	0.6+	2003 02 01	608	0.1−	0.8−		
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	291	0.6+	0.3+	2003 02 01	608	0.3−	0.8−		
2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2002 12 19	644	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+		
2000 04 07	699	0.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.6+	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+		
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 12 19	644	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+		
2000 04 07	704	0.3+	1.7+	2002 12 28	699	0.5+	1.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+		
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.0	1.0+		
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	1.0+	2003 02 08	704	0.6−	1.9+		
2000 04 26	699	1.4+	1.3+	2002 12 28	699	1.2+	1.0+	2003 02 08	704	0.0	1.3+		
2000 04 26	699	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	1.0+		
2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	1.4+		
2001 08 03	608	1.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−						

(53776)∗ 2000 EO$_{92}$ = 1993 RY$_3$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.96333		(2000.0)			
n	0.23638955	ω	154.84740		+0.98882425	+0.12691764
a	2.5905016	Ω	198.37625		−0.13863410	+0.97576506
e	0.2040482	i	14.36624		+0.05483788	+0.17825393
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 12	675	1.0+	1.3+	2000 04 07	704	1.8+	0.8+	2001 07 12	718	1.7−	1.0−		
1993 09 12	675	0.1+	1.1+	2000 04 07	704	1.5+	0.4−	2001 07 12	718	(3.3−	1.6−)		
1993 09 14	675	1.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2001 07 26	628	0.6+	0.9+		
1993 09 14	675	0.2+	1.3−	2000 04 08	704	0.9+	1.5−	2001 07 26	628	0.9+	1.4+		
2000 03 09	704	0.5+	1.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2001 07 26	628	1.1+	1.2+		
2000 03 09	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.6−	0.0	2001 07 26	628	0.9+	0.2+		
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+		
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.8+	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.3+		
2000 03 12	699	0.4−	1.5+	2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.5+		
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.8+		
2000 03 12	699	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	1.1+		
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.2−	0.7−	2003 01 26	644	0.2−	0.5+		
2000 03 13	704	0.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 26	644	0.1−	0.7+		
2000 03 13	704	0.5−	0.9+	2001 05 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+		
2000 03 13	704	0.8−	0.8+	2001 05 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.6+		
2000 03 13	704	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+		
2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2001 07 11	718	1.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+		
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2001 07 11	718	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
2000 03 26	699	0.7−	0.2+	2001 07 11	718	0.3+	1.1+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+		
2000 03 26	699	0.6−	0.5+	2001 07 11	636	0.4−	1.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.4+		
2000 04 07	704	(2.3+	1.0−)	2001 07 11	636	0.2−	1.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+		
2000 04 07	704	(2.4+	0.6−)	2001 07 11	636	0.4−	1.2+						
2000 04 07	704	1.4+	0.8−	2001 07 12	718	0.1−	0.4−						

(53777)∗ 2000 EP$_{92}$ = 1998 SL$_{109}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.28699		(2000.0)			
n	0.29238563	ω	131.62521		−0.30416786	−0.95086580
a	2.2481849	Ω	335.89841		+0.82655337	−0.23328682
e	0.0440297	i	8.13140		+0.47359417	−0.20354729
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	(1.0+	2.0+)	2001 07 30	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	1.0+		
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+		
1998 09 17	699	0.4+	0.5+	2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+		
1998 09 26	704	1.3−	0.0	2001 07 30	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+		
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2001 08 10	608	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.5+	1.1−		
1998 09 26	704	1.4−	1.2+	2001 08 10	608	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	1.6−		
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 08 10	608	0.0	0.1+	2001 10 13	704	1.9+	2.0−		
1998 09 26	704	0.0	0.5+	2001 08 10	608	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.6−		
1998 09 27	704	(3.1−	1.8+)	2001 08 10	608	0.5−	0.8−	2001 10 14	699	0.5−	0.2+		
1998 09 27	704	(5.3−	2.5+)	2001 08 10	608	0.2−	0.9−	2001 10 14	699	0.9−	1.3+		
1998 09 27	704	(4.1−	2.7+)	2001 08 15	608	0.6−	0.6−	2001 10 14	699	0.9−	0.7+		
1998 10 12	699	0.2+	0.0	2001 08 15	608	0.5−	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.6+		
1998 10 12	699	0.1−	0.7−	2001 08 15	608	0.6−	0.7−	2001 10 18	644	0.1+	0.2+		
1998 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	(3.3−	1.5+)	2001 10 18	644	0.1−	0.5+		
1998 11 20	699	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	(3.6−	2.6+)	2001 10 18	644	0.7−	0.6+		
1998 11 20	699	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	(3.3−	2.0+)	2002 12 27	699	0.1+	1.0+		
1998 11 20	699	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	(3.5−	2.6+)	2002 12 27	699	0.9+	0.7+		
2000 03 03	703	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	(3.6−	2.5+)	2002 12 27	699	0.4−	0.2−		
2000 03 03	703	0.6+	1.1+	2001 08 18	704	1.8−	1.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+		
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	1.0−	1.4−	2002 12 28	699	0.1−	0.3−		
2000 03 03	703	0.1−	1.0+	2001 08 18	704	1.3−	0.8−	2002 12 28	699	1.4−	0.4−		
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	1.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.7−	0.2−		
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	(2.2−	1.2+)	2002 12 28	699	0.1−	0.4+		
2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 30	704	0.5+	0.6+		
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	0.5+	0.6+		
2000 03 09	704	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	0.4+	0.6+		
2000 03 13	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	1.0+	0.3−		
2000 03 13	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−		
2000 03 13	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	699	0.8−	1.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.0		
2000 03 13	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+		
2000 03 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	1.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−		
2000 03 14	608	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	1.0+	1.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.9+		
2000 03 14	608	0.4+	0.6+	2001 08 27	691	0.1−	1.0+	2003 01 11	704	0.3+	0.8+		
2000 03 14	608	(0.2−	2.2+)	2001 08 27	691	0.0	0.8+	2003 01 11	704	0.2+	1.0+		
2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2001 08 27	691	0.1−	0.9+	2003 01 11	704	0.2−	0.9+		
2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	608	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	1.0+		
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	608	0.1+	0.9+	2003 01 31	699	1.0+	0.1+		
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 27	608	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.6+	0.4+		
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 04	644	1.0+	0.9+	2003 01 31	699	0.9+	0.0		
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 04	644	1.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.6+	0.1+		
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 04	644	1.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		
2000 04 07	704	(0.1−	2.6+)	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+		
2000 04 07	704	(0.3−	2.3+)	2001 09 07	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	1.9+	0.7+		
2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	1.1−	0.6+	2003 02 01	704	2.6−	0.8+		
2001 07 16	699	0.8−	0.3+	2001 09 07	704	1.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+		
2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	1.0−	0.9+	2003 02 04	699	0.2+	0.5+		
2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	0.4+	0.4+		
2001 07 25	608	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.2+		
2001 07 25	608	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.9+	2003 02 04	699	0.2−	0.8+		
2001 07 25	608	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.0		
2001 07 29	608	(0.9+	3.0+)	2001 09 11	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+		
2001 07 29	608	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+		
2001 07 29	608	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.3−		
2001 07 30	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+		

(53778)∗ 2000 ER$_{92}$ = 1991 TQ$_4$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40176)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.19509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30253690	ω	298.13823		−0.03785501	+0.99788129	
a	2.1976093	Ω	329.55225		−0.87629769	−0.05859967	
e	0.1960752	i	5.99367		−0.48028049	+0.02826671	
P	3.26	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	(0.5−	3.8+)
1991 10 05	033	0.5−	0.8−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	(1.4−	3.7+)
1991 10 05	033	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	(1.2−	2.5+)
2000 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	(1.1−	3.7+)
2000 02 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	(1.5−	3.7+)
2000 02 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	0.9+	2003 01 15	599	0.4−	0.1+
2000 03 03	703	0.0	0.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2003 01 15	599	0.4−	0.1−
2000 03 03	703	0.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.6+	0.4+	2003 01 15	599	0.6−	0.3+
2000 03 03	703	0.0	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2003 01 15	599	0.8−	0.5−
2000 03 03	703	0.9+	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.3−	2003 01 17	644	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 17	644	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 17	644	0.7−	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	608	0.4−	0.7−
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	608	0.4−	0.5−
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	608	0.5−	0.5−
2000 03 12	699	0.7−	1.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2000 03 12	699	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	1.3+	2003 01 30	699	0.9+	0.2+
2000 03 13	704	0.4−	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	1.0+
2000 03 13	704	0.5−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	1.1−	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2000 03 13	704	1.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2000 03 13	704	0.9−	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	608	0.1+	0.8−
2000 03 13	704	0.9−	0.2−	2001 10 27	704	1.1−	1.1+	2003 01 30	608	0.0	0.4−
2000 04 07	704	(3.9+	0.3+)	2001 10 27	704	0.3−	0.8+	2003 01 30	608	0.0	0.5−
2000 04 07	704	(3.6+	0.3+)	2001 10 27	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	1.3+	1.4−	2001 10 27	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	1.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	1.8+	0.7−	2001 11 10	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 11 12	704	(2.9+	1.5+)	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 11 12	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.9+	0.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2000 04 10	704	0.1−	0.6−	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	(0.5+	2.1−)
2000 04 10	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.9+	0.5−	2003 02 03	699	0.6+	0.8−
2000 04 10	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	1.8+	1.0−
2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2001 11 21	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	1.7+	0.3−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2000 04 12	608	0.5+	0.2−	2001 11 24	704	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 12	608	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	1.0+	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 12	608	0.4+	0.6−	2001 11 24	704	0.7+	0.7−	2003 02 08	704	0.7−	0.1+
2000 05 02	699	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.9+
2000 05 02	699	(2.1+	0.2+)	2001 12 10	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 05 02	699	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2003 02 11	608	0.4+	0.3−
2000 05 02	699	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.6−	2003 02 11	608	0.3+	0.5+
2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 02 11	608	0.1+	0.2+
2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.5−				

(53779)∗ 2000 EV$_{93}$ = 1997 SJ

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 1254), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.64477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23937033	ω	19.43961		−0.78376034	+0.61579761	
a	2.5689511	Ω	199.26097		−0.59728456	−0.78297384	
e	0.1378200	i	14.16121		−0.17020837	−0.08800720	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 20	557	0.0	0.6−	2000 05 02	608	1.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1997 09 20	557	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1997 09 21	557	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.9−	0.1−
1997 09 21	557	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.8+
1997 09 21	557	0.9−	0.6−	2001 06 19	608	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
2000 01 11	704	1.1−	1.9+	2001 06 19	608	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 01 11	704	0.8−	0.4+	2001 06 19	608	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	1.4−	1.1+	2001 07 17	699	1.4+	0.9+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
2000 01 11	704	1.4−	0.7+	2001 07 17	699	1.1+	1.1+	2002 11 06	699	0.2−	1.9+
2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2001 07 17	699	0.6+	0.8+	2002 11 06	699	1.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2001 07 17	699	0.7+	1.0+	2002 11 06	699	0.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	0.2+	1.1+	2002 11 13	704	0.8+	1.9+
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	699	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.4+
2000 03 13	704	0.1−	1.1−	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2002 11 13	704	0.2−	0.8+
2000 03 13	704	0.8+	0.8+	2001 07 30	644	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 03 13	704	0.6+	0.0	2001 07 30	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.6−	0.8+
2000 03 13	704	0.4+	0.4−	2001 07 30	644	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 03 13	704	1.1+	0.5+	2001 08 03	644	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	1.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 08 03	644	0.4−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 08 03	644	0.4−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 09 09	699	0.6−	1.1+	2002 11 30	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.5+	2002 12 02	608	0.3+	0.2−
2000 05 02	608	1.1−	1.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2002 12 02	608	0.8−	0.2+
2000 05 02	608	0.6−	0.8+	2001 09 25	704	1.1−	0.6−	2002 12 02	608	0.6−	0.1−

(53780)∗ 2000 ED$_{94}$ = 2000 GQ$_{172}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4025)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.71215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22994933	ω	41.32547		−0.25411208	+0.95939576	
a	2.6386469	Ω	214.47696		−0.93444425	−0.27618792	
e	0.1309671	i	12.48960		−0.24948147	+0.05727143	
P	4.29	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9−	0.1−	2001 06 17	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	1.4−	2001 06 17	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 06 17	699	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
1998 12 22	704	0.2+	1.7+	2001 06 28	699	0.0	0.3+	2002 11 05	699	1.4−	0.1+
1998 12 22	704	(5.4−	0.2−)	2001 06 28	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2001 06 28	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	1.1+	2001 06 28	699	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.1+
2000 03 09	704	1.2+	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2001 07 16	699	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2001 07 16	699	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2000 03 13	704	0.6+	0.3−	2001 07 16	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2000 03 13	704	0.2+	1.6+	2001 07 16	699	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.9−
2000 03 13	704	0.2+	1.0+	2001 07 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 07 16	704	0.0	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.7+	0.8−	2001 07 19	699	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	0.7+	0.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	1.3+	0.2+	2001 07 19	699	0.5+	0.6−	2002 11 28	699	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	1.1−	1.2+	2001 07 19	699	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.8+

2000 04 07	704	1.0−	0.4+	2001 08 18	644	0.4−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.9+
2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2001 08 18	644	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	1.0+
2000 04 07	704	(0.5−	2.6+)	2001 08 18	644	0.6−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.4−	1.8+	2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.0	0.1+	2002 12 13	608	0.9+	0.8−
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2001 08 21	704	0.2−	0.4+	2002 12 13	608	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	683	1.2+	1.1+	2002 12 13	608	0.4+	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.9+	2001 08 24	683	1.6−	0.1+				
2001 06 17	699	0.0	1.0+	2001 08 24	683	0.3−	1.1+				

(53781)∗ 2000 EY$_{94}$ = 1996 AP$_9$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.34242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27252306	ω	323.75931		−0.60847291	+0.79003705	
a	2.3561370	Ω	268.64167		−0.70935124	−0.58375524	
e	0.1854293	i	4.29368		−0.35578298	−0.18727325	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	1.0+
1995 12 30	691	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.2−
1995 12 30	691	0.0	0.0	2001 09 18	699	1.4−	0.8+	2001 10 14	704	1.5+	0.8−
1996 01 13	691	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	0.4−	1.1−
1996 01 13	691	0.2−	0.0	2001 09 18	699	1.8−	1.2+	2001 10 14	704	0.4−	0.0
1996 01 13	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1996 01 20	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1996 01 20	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1996 01 20	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	(2.3+	0.9+)	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.5−
2000 03 09	704	0.8+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.5+
2000 03 12	699	(0.2+	2.1+)	2001 09 22	704	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	1.0−
2000 03 12	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.9−	1.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
2000 03 12	699	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	699	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.6+	1.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 13	704	1.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 13	704	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	1.0−	1.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.9−
2000 03 13	704	0.7+	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	1.1+	2003 01 01	704	1.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.9−	0.4−	2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	1.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	2.0−	1.3+
2000 04 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	1.0+
2000 05 02	699	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	1.1−
2000 05 02	699	(2.1+	0.9+)	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.7−
2000 05 02	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2000 05 02	699	1.1+	1.3+	2001 09 28	644	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 28	644	0.7+	0.6−				
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 28	644	0.6+	0.7−				

(53782)∗ 2000 EZ$_{94}$ = 1990 EU$_1$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.09469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29768125	ω	322.08309		−0.74664599	+0.66089967	
a	2.2214424	Ω	259.46150		−0.58995954	−0.71045180	
e	0.1285015	i	4.41643		−0.30735566	−0.24180544	
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
1990 02 24	809	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.9+	0.4−
1990 02 24	809	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	1.6−	0.3+
1990 03 02	809	(3.6+	1.3−)	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+
1990 03 02	809	(2.4+	0.6−)	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1990 03 02	809	1.7+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
1990 03 04	809	0.4−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
1990 03 04	809	1.0−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.8+	1.1−
1990 03 04	809	1.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1998 11 15	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.7+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
1998 11 15	699	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	(2.5+	0.9+)	2001 09 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	(0.5+	2.5+)	2001 09 23	704	1.0+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2000 03 06	608	1.0+	0.3−	2001 09 25	699	1.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2000 03 06	608	0.9+	0.0	2001 09 25	699	0.7+	0.5−	2003 01 02	704	0.5−	0.5−
2000 03 06	608	0.5+	0.1−	2001 09 25	699	1.0−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	699	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2000 03 12	699	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2000 03 13	704	0.0	1.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2000 03 13	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.1−
2000 03 13	704	0.4+	1.6+	2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.9+	0.7−
2000 04 07	704	(2.2+	1.0+)	2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	(2.7+	1.1+)	2001 09 28	644	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	699	1.0−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	699	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2001 10 13	699	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2000 05 02	699	0.2+	1.1+	2001 10 13	699	0.5−	1.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 02	699	0.3+	0.9+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2000 05 02	699	0.4+	1.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.5+
2000 05 02	699	0.1+	1.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 10 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	1.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	699	0.0	0.3−
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 08 27	644	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	1.2+	2001 10 17	704	0.6−	1.0+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 08 27	644	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.4−
2001 08 27	699	0.5−	1.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	704	1.7−	0.1+
2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 10 23	699	1.5+	1.2+	2003 02 02	704	1.6−	0.4−
2001 09 10	699	0.7+	0.2+	2001 10 23	699	0.6−	1.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.7−
2001 09 10	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.2−
2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2001 10 23	699	0.9+	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.4−
2001 09 16	644	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	1.2+	0.8+
2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	608	0.0	0.1+
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	608	0.4−	0.1−
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 11 18	691	0.4−	0.1−	2003 02 06	608	0.2−	0.9−
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	691	0.5−	0.2−				
2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	691	0.6−	0.3−				

(53783)∗ 2000 EC$_{95}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.44767		(2000.0)		+0.22365827	+0.97034600
n	0.22567113	ω	337.86038		−0.87663540	+0.15915621
a	2.6718908	Ω	304.94968		−0.42601334	+0.18192842
e	0.1123939	i	6.42224			
P	4.37	H	13.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.3+	1.0−	2001 07 27	699	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	566	0.1−	0.9−	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.0
1997 10 30	566	0.2−	0.9−	2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(2.5+	2.1−)	2001 07 27	608	0.7−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.9+	2.0−	2001 07 27	608	1.0−	0.0	2001 10 18	644	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	(2.2−	1.7−)	2001 07 27	608	0.7−	0.0	2001 10 18	644	0.5+	0.3+
1998 12 14	704	0.4+	1.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 18	644	0.4+	0.2+
2000 03 06	608	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.5−
2000 03 06	608	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.5−
2000 03 06	608	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.9+	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	1.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.5+	1.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	608	0.4+	1.3−
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	608	0.9+	1.0−
2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	608	0.2+	1.0−
2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 13	704	0.6+	1.0+	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 03 13	704	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2001 06 15	608	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 06 15	608	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2001 06 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2001 06 28	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 06 28	699	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 07 17	699	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 07 17	699	0.5+	0.0	2001 09 04	644	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2001 07 17	699	0.5+	0.0	2001 09 04	644	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 09 04	644	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+
2001 07 20	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 07 20	704	0.9−	1.0−	2001 09 07	699	0.3−	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 07 20	704	0.9+	0.2−	2001 09 07	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	704	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 07 20	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 07 21	608	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	1.0−	0.2+	2003 02 01	644	0.3+	0.4+
2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	1.2−	0.8+	2003 02 01	644	0.1+	0.6+
2001 07 21	608	0.6+	0.2+	2001 10 11	704	1.0−	1.9+	2003 02 01	644	0.1+	1.1+
2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+				

(53784)∗ 2000 EJ$_{97}$ = 1998 VB$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.65453		(2000.0)		−0.25873833	−0.96291733
n	0.28170746	ω	239.36177		+0.91870907	−0.22086545
a	2.3046438	Ω	225.84202		+0.29837580	−0.15494732
e	0.0468397	i	6.11722			
P	3.50	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.2−	1.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
1998 10 18	699	0.1−	1.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1998 10 18	699	0.6−	1.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	1.1−	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	2.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	1.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1998 11 10	704	1.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	1.1+
1998 11 10	704	(2.1−	1.4−)	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	1.8+	0.6−	2000 04 08	704	1.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.7−	1.4+
1998 11 11	704	1.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	644	(1.3+	2.2+)
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	644	(1.4+	2.4+)
1998 11 17	950	0.9+	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.6+	2001 09 18	644	1.3+	1.4+
1998 11 17	950	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	1.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
1998 11 17	950	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	(0.2+	2.1+)	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 11 21	691	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	2.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1998 11 21	691	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1998 11 21	691	0.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	699	0.0	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	699	(0.7−	2.2+)	2000 04 10	704	0.5+	1.0−	2002 12 06	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	699	0.7+	1.2+	2000 04 12	608	0.2−	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
1998 11 25	691	1.5−	0.3−	2000 04 12	608	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	691	0.0	0.1−	2000 04 12	608	0.4−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
1998 11 25	691	0.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
1998 12 08	699	0.7−	0.7+	2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	1.1+
1998 12 08	699	0.3−	0.8+	2000 04 28	704	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.9+
2000 03 10	704	1.5+	0.3+	2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2000 03 10	704	1.4+	0.5+	2000 04 28	704	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.8+
2000 03 10	704	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.9+	1.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 14	704	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	1.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2000 03 14	704	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	1.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 03 14	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	1.1−	0.5+
2000 03 14	704	0.1−	0.8+	2000 05 25	699	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	1.3−	0.2−
2000 03 14	704	0.3−	0.3+	2000 05 25	699	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	1.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2000 05 25	699	1.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.3−	1.3+
2000 03 27	699	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	(8.0−	4.1+)	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	1.1−
2000 04 06	699	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	1.3+	0.9+
2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	1.3−
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	608	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	608	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	608	0.9+	0.9−
2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	1.0+				

(53785)∗ 2000 EL$_{97}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	244.98950		(2000.0)		−0.73602037	+0.67010300
n	0.27566111	ω	311.64648		−0.58902470	−0.70389743
a	2.3382219	Ω	270.66643		−0.33365238	−0.23556397
e	0.0587113	i	5.51524			
P	3.58	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.7−	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.8+	0.3+
1998 11 21	704	0.1−	1.0−	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.7+
1998 11 21	704	(2.3+	0.4−)	2001 08 17	704	0.7−	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.1+

1998 11 21	704	1.2+	2.0−	2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	1.2−	0.9+		
1998 11 21	704	(4.5−	3.4−)	2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−		
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+		
1998 11 24	704	0.5−	0.8−	2001 08 21	704	1.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+		
1998 11 24	704	1.0−	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+		
1998 11 24	704	1.1−	1.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	(0.2−	2.1+)		
1998 12 14	704	1.3+	1.0−	2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	1.2−	1.9+		
1998 12 14	704	1.2+	0.9−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.7+		
1998 12 14	704	(0.2−	3.0−)	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 11 10	704	1.0+	0.5+		
1998 12 14	704	(1.3+	3.0−)	2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2001 11 10	704	1.1+	1.7+		
1998 12 14	704	(3.2−	2.2−)	2001 08 25	704	1.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	1.7−		
2000 02 02	704	1.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	1.2−		
2000 02 02	704	1.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.8−	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.8−		
2000 02 02	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	1.0−		
2000 03 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	1.0−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.3−		
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.9−	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	1.7+		
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.2+		
2000 03 10	704	0.7−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.8+	2001 12 07	704	1.0+	0.1+		
2000 03 14	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	1.9+	0.4+		
2000 03 14	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	2.0+	1.5+		
2000 03 14	704	0.5+	1.5+	2001 09 10	704	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	1.7+	1.4+		
2000 03 14	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−		
2000 03 14	704	0.5−	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
2000 03 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+		
2000 03 30	704	0.8−	1.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0		
2000 03 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	644	0.5+	1.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+		
2000 03 30	704	0.9−	0.4+	2001 09 16	644	0.5+	1.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.9−		
2000 03 31	428	1.7−	0.7+	2001 09 16	644	0.8+	1.9+	2002 12 10	644	1.4+	1.7+		
2000 03 31	428	0.3−	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.7+	1.4+		
2000 04 01	428	0.8−	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2002 12 10	644	1.3+	1.1+		
2000 04 01	428	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 28	699	0.2−	0.7+		
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	699	0.9+	0.5+		
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+		
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.7+	1.4+		
2000 04 06	704	1.7+	1.2+	2001 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+		
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.9+		
2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+		
2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+		
2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	1.0−	0.5+		
2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.8+		
2000 04 28	704	(2.2+	0.9+)	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	1.3+		
2000 04 28	704	1.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	1.7+	2003 01 07	704	0.6−	1.0+		
2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.5+	1.3+	2003 01 07	704	0.7−	1.1+		
2000 05 06	704	1.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+		
2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.1−		
2000 05 06	704	0.6+	1.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−		
2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2001 10 05	644	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+		
2000 05 23	699	0.6+	0.6+	2001 10 11	683	1.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+		
2000 05 23	699	0.6+	0.8+	2001 10 11	683	0.6−	1.9−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+		
2000 05 23	699	0.7+	0.4+	2001 10 11	683	(2.9+	0.8−)	2003 01 27	704	0.1+	0.0		
2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	1.0+		
2001 07 22	699	0.7−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	291	0.1+	0.7+		
2001 07 22	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	291	0.1−	0.1+		
2001 07 22	699	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	291	0.1−	0.1+		
2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+		
2001 08 12	644	0.8−	0.4−	2001 10 15	608	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+		
2001 08 12	644	0.7−	0.5−	2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	0.3−	0.6+		
2001 08 12	644	0.8−	0.3−	2001 10 15	608	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+		
2001 08 17	704	0.8−	0.6−	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.9+		
2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.8+						

(53786)∗ 2000 EM$_{97}$ = 1998 XA$_{61}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	129.89987		(2000.0)			
n	0.25548488	ω	63.09784		+0.90381714	+0.42479233
a	2.4597591	Ω	271.72642		−0.40865062	+0.82101387
e	0.1904756	i	2.96106		−0.12696158	+0.38142851
P	3.86	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.2+	0.6−	2001 07 29	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.3+		
1998 10 28	691	0.5+	0.4−	2001 07 29	704	0.6+	0.3−	2001 11 18	704	1.0−	0.8+		
1998 10 28	691	0.1+	0.6−	2001 07 29	704	1.5+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.6−		
1998 12 13	691	0.1+	0.6−	2001 08 04	608	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+		
1998 12 13	691	0.1−	0.1−	2001 08 04	608	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.4−		
1998 12 13	691	0.4+	1.2−	2001 08 04	608	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	1.3+	0.4+		
1998 12 16	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.6−	1.2+		
1998 12 16	699	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.5+		
1998 12 16	699	0.4−	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.9−	0.1−		
1998 12 22	691	0.4+	1.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.2+		
1998 12 22	691	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.1+		
1998 12 22	691	0.8+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.5+		
1999 01 13	691	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 11 24	704	0.1−	0.4+		
1999 01 13	691	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+		
1999 01 13	691	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.3+	1.0+		
1999 01 22	691	0.9−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 12 02	644	0.2−	0.2+		
1999 01 22	691	1.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2001 12 02	644	0.7−	0.0		
1999 01 22	691	(2.3−	4.7−)	2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2001 12 02	644	0.0	0.4+		
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	1.1−	0.1−		
2000 03 10	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	1.5−	0.4+		
2000 03 10	704	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 12 07	704	1.3−	0.2+		
2000 03 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	1.3+	2001 12 07	704	0.8−	0.4+		
2000 03 14	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+	2001 12 07	704	1.1−	0.2+		
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.2−		
2000 03 14	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+		
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.6−	0.2−		
2000 03 14	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	1.1−	0.3+		
2000 03 30	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	1.1−	0.3+		
2000 03 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−	2001 12 20	704	0.3+	0.1−		
2000 03 30	704	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.4+		
2000 03 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	0.1−		
2000 03 30	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	1.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.1+		
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.1+		
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	699	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.0		
2000 04 07	704	0.1+	1.3+	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.2+		
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.6+		
2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2001 09 25	699	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	1.1+		
2000 04 08	704	1.2+	0.7+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.6+		
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	1.1+	1.4+	2003 01 04	704	1.5+	1.5+		
2000 04 08	704	1.0+	1.5+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.1−		
2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2001 09 28	644	1.2+	1.5+	2003 01 04	704	1.0+	1.0+		
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.3+		
2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 28	644	1.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.2+	1.1−		
2000 04 10	704	0.6−	1.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	0.0		
2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2001 10 06	644	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.9−		
2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2001 10 06	644	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.3−		
2000 04 10	704	0.1+	1.4+	2001 10 11	691	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.8−		
2000 05 01	704	0.0	0.0	2001 10 11	691	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−		
2000 05 01	704	0.4+	0.8+	2001 10 11	691	(1.3+	2.8+)	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2000 05 01	704	0.0	1.2+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4+		
2000 05 01	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2000 05 01	704	0.0	1.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3−		
2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+		
2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	1.3+		
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.6+		
2000 05 03	704	0.0	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.8+		
2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.3+	1.2+		
2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.5+	1.2+		
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.2+	1.4+		

2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2003 02 06	106	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2003 02 06	106	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	1.3+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2003 02 06	106	0.5−	0.5−
2000 05 22	699	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.9+
2000 05 22	699	0.5+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.9+
2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2000 05 22	699	0.5−	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.8+
2000 05 25	699	0.9+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2000 05 25	699	0.3+	0.8+	2001 10 25	644	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	1.2+
2000 05 25	699	0.5−	0.5+	2001 10 25	644	0.1−	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.0
2000 05 25	699	0.2−	0.6+	2001 10 25	644	0.0	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.1−
2001 07 29	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.3+				
2001 07 29	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	644	0.1−	0.3+				

(53787)∗ 2000 EX$_{101}$ = 2001 OX$_{73}$

Discovered 2000 Mar. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.34808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26265565	ω	350.41784		+0.85414277	+0.51924226	
a	2.4147836	Ω	338.22684		−0.47184367	+0.75053989	
e	0.2014519	i	4.44810		−0.21864052	+0.40875096	
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 28	261	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	(0.3−	2.7+)	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1990 08 28	261	0.0	0.0	2001 08 16	704	(0.2−	2.9+)	2002 12 06	704	1.2−	0.3−
1990 10 12	261	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	(0.1−	3.8+)	2002 12 06	704	1.2−	0.8−
1990 10 12	261	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	(0.5−	4.8+)	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1994 10 11	261	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.9+
1994 10 11	261	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	1.5+
1996 03 15	566	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1996 03 15	566	1.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	1.3−	0.2−
1996 03 15	566	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 27	699	1.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	1.6−	2001 08 24	699	0.5−	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	1.3−	2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	1.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	1.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.9−
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2002 12 28	699	1.3−	0.5−
2000 02 27	703	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.6−	1.2−	2002 12 28	699	(1.0−	2.1−)
2000 02 27	703	1.3+	0.6+	2001 08 24	704	1.5−	1.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
2000 02 27	703	1.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.7−	1.8−	2002 12 31	704	0.5+	0.7+
2000 02 27	703	1.2+	1.1−	2001 08 26	608	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2001 08 26	608	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 04	644	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2001 09 04	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2001 09 04	644	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	1.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	1.1−	0.8+
2000 03 11	704	1.3+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	1.8−	0.5−
2000 03 11	704	1.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 14	691	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 14	691	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 15	691	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 15	691	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 03 15	691	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2000 03 30	703	0.4−	1.0+	2001 09 17	699	1.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
2000 03 30	703	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
2000 03 30	703	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 03 30	703	1.7+	0.5−	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	1.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	1.2+
2000 04 02	691	1.7−	1.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	1.4+	0.6+
2000 04 02	691	1.4−	0.1+	2001 09 19	704	(0.3+	2.2+)	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2003 01 10	704	0.0	1.7+
2000 04 02	691	1.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.8−	1.6−	2001 09 21	704	0.0	1.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	704	1.3+	0.4−	2003 01 11	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 10 06	704	1.0+	0.9+	2003 01 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 10 06	704	0.3+	0.8+	2003 01 11	704	1.0+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 10 06	704	0.7+	0.3+	2003 01 11	704	0.7+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 10 06	704	1.0+	0.7+	2003 01 11	704	1.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	1.0+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.7+	0.2+
2000 04 25	699	0.9−	1.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 25	699	0.2−	1.0+	2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.9+	1.1−
2001 07 21	608	0.0	0.6+	2001 10 13	704	1.0+	1.0+	2003 01 12	704	0.2−	0.6+
2001 07 21	608	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 12	704	0.8+	0.3+
2001 07 21	608	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	704	0.1−	0.1−
2001 07 22	704	0.8+	1.0+	2001 10 13	704	1.0+	1.1+	2003 01 12	704	0.4−	0.0
2001 07 22	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2003 01 12	704	0.1+	0.3−
2001 07 22	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	1.0+	0.2+
2001 07 27	699	0.8−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	1.1+	0.4−
2001 07 27	699	0.6−	0.0	2001 11 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	1.8+	0.0
2001 07 27	699	0.9−	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	1.8+	0.1+
2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2001 11 07	704	0.8+	0.9+	2003 01 13	704	0.5+	0.9−
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 11 07	704	0.2+	1.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	1.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.0	1.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 12 05	704	(0.8−	2.3+)	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	(0.1−	2.9+)	2001 12 05	704	0.5−	1.3+				

(53788)∗ 2000 EW$_{103}$

Discovered 2000 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.86246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25964372	ω	113.82719		+0.65470161	+0.75265234	
a	2.4334224	Ω	197.63830		−0.74986394	+0.63506059	
e	0.0319107	i	13.32956		−0.09523594	+0.17381742	
P	3.80	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	261	0.7+	1.7+	2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.6+	0.4+
1990 10 23	261	0.5−	1.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2001 09 25	644	0.3+	0.4+
1996 03 24	260	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 25	644	0.3+	0.4+
1996 03 24	260	0.5−	0.8+	2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.0	0.4+
1998 12 19	704	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	1.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.5+
1998 12 19	704	(3.1+	0.5−)	2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2001 10 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 19	704	0.7−	0.1+	2000 04 30	608	0.6−	1.0−	2001 10 14	704	0.7+	1.5+
1998 12 19	704	0.2+	0.2+	2000 04 30	608	0.9−	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.7+
2000 03 14	704	0.5+	0.7+	2000 04 30	608	1.0−	0.5−	2001 10 14	704	0.9+	1.8+
2000 03 14	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	2.0+	0.6−	2001 10 16	704	0.3−	0.1−
2000 03 14	704	0.6+	0.4+	2000 05 06	704	0.8−	0.5+	2001 10 16	704	0.6−	0.2−
2000 03 14	704	0.2+	0.7−	2000 05 06	704	0.5−	0.8+	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
2000 03 14	704	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−
2000 03 14	704	0.0	0.6+	2000 05 26	699	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	1.2−	0.4−
2000 03 14	704	0.1+	1.2+	2000 05 26	699	0.8−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.9−	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.8−
2000 03 14	704	0.4+	0.5+	2000 05 26	699	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2000 03 14	704	0.4+	0.9+	2001 06 21	644	0.1−	1.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.0
2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	644	0.2−	1.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 15	704	0.1−	0.6+	2001 06 21	644	0.2−	1.0+	2001 11 03	644	0.1+	1.3+
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2001 06 30	699	0.4−	0.3+	2001 11 03	644	0.3+	1.2+
2000 03 15	704	0.2+	0.9−	2001 06 30	699	0.5+	0.6+	2001 11 03	644	0.4+	1.6+
2000 03 15	704	0.7−	0.7+	2001 06 30	699	0.9+	0.7+	2001 11 10	704	1.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.0	0.0	2001 06 30	699	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	1.5+	0.0
2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2001 08 03	608	0.1−	1.0−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 08 03	608	0.1+	1.0−	2001 11 10	704	1.2+	0.6−

2000 04 04	699	0.3−	0.0	2001 08 03	608	0.3−	0.7−	2001 11 16	644	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 21	704	0.2+	0.7+	2001 11 16	644	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 21	704	(2.1−	1.0+)	2001 11 16	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 21	704	1.4+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 21	704	0.3+	1.4−	2001 11 17	644	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 21	704	0.4+	0.7−	2001 11 17	644	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.5−	1.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 31	644	0.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.4−	2001 12 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 12 05	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	1.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 12 05	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	(0.4+	2.8−)
2000 04 10	608	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.7−	0.6+
2000 04 10	608	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
2000 04 10	608	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2000 04 22	849	(0.9+	2.0−)	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2000 04 22	849	1.0+	1.0−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2000 04 22	849	1.3−	0.5+	2001 09 19	683	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.9+
2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	683	1.1−	0.7−				

(53789)∗ 2000 ED$_{104}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.79627		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.61429845	ω	218.28196		+0.69072323	−0.71401637
a	1.3705128	Ω	190.08340		+0.71079008	+0.64131620
e	0.2687576	i	40.78917		−0.13296199	−0.28088104
P	1.60	H	17.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 04 16	261	0.4−	0.4+	2000 04 23	046	0.4−	0.5−	2002 09 17	151	0.1+	0.1−
1955 04 16	261	0.1+	0.0	2000 04 23	046	0.3+	0.1+	2002 09 17	151	0.3+	0.2+
1955 04 16	261	0.2+	0.2−	2000 04 24	402	0.8+	0.9+	2002 09 17	151	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.3−	0.6−	2000 04 24	402	0.7−	1.5+	2002 09 17	151	0.1+	0.0
2000 03 10	704	1.1−	0.1+	2000 04 24	402	1.4−	1.8−	2002 09 17	240	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.3−	1.1+	2000 04 24	611	0.3−	0.6+	2002 09 17	240	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 24	611	0.8−	1.4+	2002 09 17	240	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2000 04 30	699	1.0+	0.9−	2002 09 18	649	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	1.1+	2002 09 18	649	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2000 04 30	699	0.4+	0.2−	2002 09 18	649	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 30	699	0.0	0.4+	2002 09 19	941	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	071	1.1+	1.0+	2002 09 19	941	0.2−	0.3−
2000 03 12	858	0.3−	0.2+	2000 05 04	071	1.8+	0.9−	2002 09 19	941	0.3+	0.4−
2000 03 12	858	0.0	0.1−	2000 05 05	071	0.9+	0.2+	2002 09 19	941	0.9−	0.3−
2000 03 12	858	0.1+	0.3−	2000 05 05	071	1.0+	0.1−	2002 09 19	941	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2000 06 16	658	0.2+	0.3+	2002 09 21	649	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2000 06 16	658	0.5+	0.2+	2002 09 21	649	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2000 06 16	658	0.5−	0.4−	2002 09 21	649	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 06 20	658	0.1−	0.7+	2002 09 21	649	0.4−	0.1−
2000 03 13	413	0.0	0.3+	2000 06 20	658	0.7−	0.3+	2002 09 22	170	(0.9+	4.9−)
2000 03 13	413	0.1−	0.3+	2000 06 20	658	0.1+	0.0	2002 09 22	170	0.5+	0.8−
2000 03 13	046	0.2−	0.5+	2002 06 17	621	0.4−	0.5+	2002 09 27	557	0.1−	0.5+
2000 03 13	046	0.1+	0.2−	2002 06 17	621	0.8−	0.0	2002 09 27	557	0.3−	0.1−
2000 03 13	046	0.7−	0.1−	2002 06 17	621	0.2−	0.4−	2002 09 27	557	0.2−	0.2+
2000 03 13	046	0.1+	0.5+	2002 06 17	621	0.2−	0.1+	2002 09 27	557	0.2−	0.3+
2000 03 13	046	0.7+	1.1+	2002 07 07	621	0.3−	0.4+	2002 09 28	557	0.2+	0.2−
2000 03 13	046	0.4−	0.4+	2002 07 07	621	0.5−	0.3+	2002 09 28	557	0.0	0.5−
2000 03 14	704	0.2+	0.5+	2002 07 07	621	0.2−	0.7+	2002 09 28	169	0.7−	1.6−
2000 03 14	704	1.2−	0.7−	2002 07 08	649	0.5−	0.9−	2002 09 28	169	1.8−	0.2−
2000 03 14	704	0.3−	0.6+	2002 07 08	649	0.1+	0.9−	2002 09 28	A28	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.4+	2002 07 08	649	0.1−	0.0	2002 09 28	A28	0.2−	0.6+
2000 03 14	402	0.5−	0.0	2002 07 08	621	0.0	0.3+	2002 09 28	A28	0.2+	0.5+
2000 03 14	402	1.0−	0.4+	2002 07 08	621	0.2−	0.1−	2002 09 28	A28	0.0	0.5+
2000 03 14	402	1.1−	1.0+	2002 07 08	621	0.4−	0.1+	2002 09 28	A28	0.1−	0.2+
2000 03 14	402	0.4−	0.2−	2002 07 10	649	0.2−	0.7−	2002 09 29	649	0.1−	0.4+
2000 03 15	651	0.1+	0.8−	2002 07 10	649	0.1−	0.6−	2002 09 29	649	0.3−	0.0
2000 03 15	651	0.1−	0.5−	2002 07 10	649	0.1+	0.5−	2002 09 29	649	0.2−	0.2+
2000 03 15	651	0.0	1.0−	2002 07 14	649	0.1+	0.8−	2002 09 29	649	0.3−	0.2+
2000 03 15	704	0.4−	0.6+	2002 07 14	649	0.2−	0.7−	2002 09 29	240	0.0	0.4+
2000 03 15	704	1.2+	1.4+	2002 07 14	649	0.0	0.9−	2002 09 29	240	0.1−	0.7+
2000 03 15	704	0.2+	0.4−	2002 07 29	461	0.3+	0.2+	2002 09 29	240	0.2−	1.6+
2000 03 15	704	0.6+	0.0	2002 07 29	461	0.9+	0.3−	2002 09 29	240	0.3−	1.3+
2000 03 15	413	0.0	0.4+	2002 07 29	461	0.0	0.1+	2002 09 30	108	0.6+	0.9−
2000 03 15	413	0.0	0.2+	2002 07 29	461	0.1+	0.2+	2002 09 30	108	(2.3+	4.0+)
2000 03 15	422	0.8+	0.3+	2002 07 30	649	0.0	0.7−	2002 09 30	108	0.4−	1.0−
2000 03 15	422	0.6−	0.2−	2002 07 30	649	0.1−	0.7−	2002 09 30	108	(0.9+	2.3−)
2000 03 16	704	0.6+	1.4+	2002 07 30	649	0.3−	0.5−	2002 09 30	215	1.1+	0.3−
2000 03 16	704	0.0	0.7+	2002 08 26	704	0.1+	0.8−	2002 09 30	215	0.4+	1.0+
2000 03 16	704	0.3+	0.2−	2002 08 26	704	0.8+	0.4+	2002 09 30	215	0.1−	0.1+
2000 03 17	704	0.0	0.7+	2002 08 26	704	0.1+	1.0+	2002 09 30	170	0.7+	1.1−
2000 03 17	704	0.9+	0.2−	2002 08 26	704	(0.9−	3.5+)	2002 09 30	170	0.4+	1.2−
2000 03 17	704	0.8−	1.0+	2002 08 26	704	(0.6−	2.4+)	2002 09 30	170	0.0	0.9−
2000 03 17	704	0.1−	0.1−	2002 08 30	151	0.3+	0.2+	2002 09 30	170	1.0+	0.7−
2000 03 17	704	1.7−	0.4−	2002 08 30	151	0.0	0.1−	2002 09 30	170	0.5+	0.9−
2000 03 29	704	1.4−	0.9−	2002 08 30	151	0.1−	0.2+	2002 10 01	118	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	1.3−	0.5−	2002 08 30	151	0.5−	0.0	2002 10 01	118	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	1.1−	2002 08 31	941	0.0	0.5+	2002 10 01	118	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	1.1−	0.5−	2002 08 31	941	0.0	0.1−	2002 10 03	176	0.4+	0.5+
2000 03 31	046	0.7−	0.1+	2002 08 31	941	0.4−	0.6+	2002 10 03	176	0.3+	0.3+
2000 03 31	046	0.7−	0.1−	2002 08 31	941	0.5+	0.3+	2002 10 03	176	0.2+	0.2+
2000 03 31	046	0.6−	0.1−	2002 08 31	941	0.4+	1.1+	2002 10 03	176	0.0	0.3+
2000 03 31	046	0.2−	0.2+	2002 08 31	941	0.2+	0.5+	2002 10 03	176	0.0	0.2+
2000 03 31	046	0.8−	0.4−	2002 09 06	113	(3.9+	2.3+)	2002 10 04	941	0.3+	0.0
2000 03 31	046	0.5−	0.4+	2002 09 06	113	0.4−	0.1+	2002 10 04	941	0.1+	0.2−
2000 04 01	670	1.5+	0.5+	2002 09 06	113	0.2−	0.3−	2002 10 04	941	0.2−	0.1−
2000 04 01	670	1.1+	0.3−	2002 09 06	113	0.1+	0.4+	2002 10 04	941	0.4−	0.4−
2000 04 01	670	0.6+	0.4+	2002 09 06	113	0.3+	0.3−	2002 10 05	649	0.0	0.1−
2000 04 03	071	0.0	0.3−	2002 09 06	118	0.2−	0.3−	2002 10 05	649	0.1+	0.4+
2000 04 03	071	0.5−	0.1−	2002 09 06	118	0.2−	0.3−	2002 10 05	649	0.0	0.1+
2000 04 03	071	1.1+	0.6+	2002 09 06	118	0.4−	0.5−	2002 10 05	649	0.1−	0.3+
2000 04 03	670	0.8−	0.2+	2002 09 09	649	0.3+	0.3+	2002 10 05	379	0.3+	1.9−
2000 04 03	670	0.9+	0.4−	2002 09 09	649	0.1−	0.6+	2002 10 05	379	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 09	649	0.1−	0.1+	2002 10 06	170	0.6+	1.0−
2000 04 05	704	0.3+	1.3−	2002 09 10	170	0.2+	0.1−	2002 10 06	170	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2002 09 10	170	0.2−	0.6−	2002 10 06	170	1.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 10	170	0.4−	0.0	2002 10 06	170	0.7−	0.1−
2000 04 06	360	0.3+	0.6−	2002 09 10	170	0.1+	0.1−	2002 10 06	170	0.3−	0.4+
2000 04 06	360	0.4−	0.4−	2002 09 12	557	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	360	0.1+	0.0	2002 09 12	557	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	118	0.6−	0.4+	2002 09 12	557	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	118	0.1−	0.5+	2002 09 12	557	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	557	0.5+	0.1+	2002 10 07	151	0.3−	0.0
2000 04 08	739	0.6−	0.6+	2002 09 13	557	0.2+	0.2+	2002 10 07	151	0.1−	0.5+
2000 04 08	739	0.6−	0.7+	2002 09 13	557	0.2+	0.2+	2002 10 07	151	0.0	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2002 09 13	557	0.1+	0.0	2002 10 07	151	0.2+	0.6−
2000 04 08	739	0.5+	0.2+	2002 09 14	557	0.0	0.1−	2002 10 07	151	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	557	0.0	0.0	2002 10 07	151	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 09 14	557	0.5+	0.5+	2002 10 07	151	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	557	0.7+	0.3+	2002 10 07	151	0.2+	0.5−
2000 04 08	402	0.3+	0.9−	2002 09 15	557	0.0	0.1+	2002 10 07	151	0.1−	0.1+
2000 04 08	402	0.3−	0.3−	2002 09 15	557	0.1+	0.0	2002 10 07	151	0.1−	0.5+
2000 04 08	402	0.2+	0.5−	2002 09 15	557	0.1+	0.2−	2002 10 10	379	0.1−	0.1−
2000 04 11	402	0.4+	0.2−	2002 09 16	557	0.5+	0.1+	2002 10 10	355	0.2−	0.5−
2000 04 11	402	0.2−	0.4−	2002 09 16	557	0.4+	0.3+	2002 10 10	355	0.2+	0.6−
2000 04 11	402	0.3+	0.5+	2002 09 16	557	0.3+	0.3+	2002 10 10	355	0.0	0.2+
2000 04 12	360	0.5+	0.4+	2002 09 16	557	0.4+	0.1−	2002 10 10	355	0.1−	0.2−

2000 04 12	360	0.5−	0.1+	2002 09 17	151	0.1−	0.2+	2002 10 10	379	0.3+	0.9+		
2000 04 12	360	0.9+	0.1+	2002 09 17	151	0.2+	0.2−	2002 10 10	379	0.6−	0.3+		
2000 04 23	046	0.7+	0.4−	2002 09 17	151	0.1+	0.0	2002 11 26	428	0.5−	0.8+		
2000 04 23	046	0.1+	0.2−	2002 09 17	151	0.2+	0.0						

(53790)∗ 2000 EV$_{105}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.63925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18934932	ω	40.11862		−0.92659358	−0.34360444	
a	3.0034948	Ω	119.15462		+0.28429396	−0.90606272	
e	0.0759671	i	10.07945		+0.24617329	−0.24695413	
P	5.21	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	566	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	1.6−	0.8−		
1996 07 21	566	0.2−	1.0−	2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2000 06 02	699	1.2+	0.8+		
1996 07 21	566	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2000 06 02	699	0.4+	0.4+		
1996 07 21	566	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	0.4−	0.6+	2000 06 02	699	0.5+	0.0		
1996 07 21	566	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 06 02	699	0.0	0.2+		
1996 07 21	566	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 06 03	699	0.4+	0.0		
1998 12 15	704	1.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2000 06 03	699	1.0+	1.0+		
1998 12 15	704	0.0	2.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 06 03	699	0.3+	0.2+		
1998 12 15	704	1.0−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.9+	1.5+		
1998 12 15	704	(4.5−	0.3+)	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 09 12	608	0.9−	1.1+		
2000 02 05	704	0.4+	0.6−	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 09 12	608	1.5−	1.3+		
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 12	608	0.9−	0.1+		
2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+		
2000 02 05	704	0.7+	0.5−	2000 04 13	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.5+		
2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.9+	0.1−		
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.7−	0.1+		
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 04 28	704	0.7+	0.1+	2002 09 17	644	0.7−	0.2+		
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 04 28	704	0.4−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.3+		
2000 03 12	703	0.2−	0.3+	2000 04 28	704	0.0	0.2−	2002 10 02	608	1.0−	1.1+		
2000 03 12	703	0.8+	0.1−	2000 04 28	704	1.3−	1.3+	2002 10 02	608	1.1−	1.1+		
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	0.4+		
2000 03 12	703	0.2+	0.9+	2000 04 30	699	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+		
2000 03 15	699	0.8+	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−		
2000 03 15	699	0.2+	0.6+	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.7+		
2000 03 15	699	0.4+	0.6+	2000 04 30	608	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.2+		
2000 03 15	699	0.1+	0.5+	2000 04 30	608	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	1.6+		
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 30	608	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	2.3+		
2000 03 29	704	(2.7−	2.7+)	2000 05 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	2.4+		
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 18	644	0.0	0.6+		
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 18	644	0.2−	0.6+		
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 11 18	644	0.4+	0.7+		

(53791)∗ 2000 EF$_{106}$ = 1998 YC$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.21149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28158397	ω	184.79525		−0.33782738	+0.93360823	
a	2.3053176	Ω	65.50020		−0.85912098	−0.25407466	
e	0.1054742	i	7.53763		−0.38442658	−0.25262965	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.7+	1.2−	2000 04 27	699	0.0	1.0+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+		
1998 11 21	704	1.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	1.0+		
1998 11 21	704	0.6+	1.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.9−	0.8+		
1998 11 21	704	(4.7−	2.0−)	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 10 11	704	1.2−	0.1+		
1998 11 24	704	0.6+	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.7+		
1998 11 24	704	1.3−	0.8+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.5+		
1998 11 24	704	1.1−	1.7−	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.6+		
1998 11 24	704	0.2+	1.7+	2000 05 03	704	1.0+	1.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.0		
1998 11 25	699	0.4+	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+		
1998 11 25	699	0.8+	0.1−	2000 05 30	699	0.5+	1.8+	2001 10 24	644	0.5−	1.0+		
1998 11 25	699	2.0+	0.3+	2000 05 30	699	0.1+	0.3−	2001 10 24	644	0.8−	1.0+		
1998 12 17	691	0.2+	0.2−	2000 05 30	699	0.6+	0.9+	2001 10 24	644	0.5−	1.1+		
1998 12 17	691	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+		
1998 12 17	691	0.5+	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+		
1998 12 23	691	1.1−	1.0−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+		
1998 12 23	691	0.8−	0.6−	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−		
1998 12 23	691	1.1−	0.9−	2001 09 11	699	1.0+	1.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+		
2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	1.4+	1.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.3+		
2000 03 11	699	0.8+	1.2+	2001 09 11	699	0.9+	1.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.3+		
2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	(1.3−	2.3+)	2002 12 27	699	0.8−	0.1−		
2000 03 11	699	0.0	0.9+	2001 09 12	704	1.3+	1.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.6+		
2000 03 12	703	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.9+	1.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.0		
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+		
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.7+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−		
2000 03 12	703	0.2−	1.5+	2001 09 12	704	1.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+		
2000 03 15	699	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	1.6−	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	1.1+		
2000 03 15	699	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	1.5−	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+		
2000 03 15	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	1.9−	0.8+	2003 01 10	704	0.7−	0.2−		
2000 03 15	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	1.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.4+		
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2001 09 24	644	0.8−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+		
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	1.0−	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+		
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2001 09 24	644	0.9−	0.5+	2003 01 31	699	1.0+	0.5+		
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.3+	0.3+		
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	1.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.4−		
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.3−		
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 10 08	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−		
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.9−	0.5−		
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+		

(53792)∗ 2000 EU$_{109}$ = 2001 QF$_{67}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.97341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27433341	ω	236.11763		+0.94207764	+0.32484001	
a	2.3457600	Ω	104.80450		−0.27209503	+0.88574902	
e	0.1605249	i	4.95337		−0.19609694	+0.33155337	
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.4−	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.7−		
1983 07 13	260	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.3−	0.0		
1983 10 08	260	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	1.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−		
1983 10 08	260	0.2+	0.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.4−		
2000 03 08	691	0.0	0.4−	2001 09 07	699	0.3+	1.2+	2001 10 24	644	0.0	0.3+		
2000 03 08	691	0.8−	0.2−	2001 09 07	699	1.0+	0.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.4+		
2000 03 08	691	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	0.0	0.8+	2001 10 24	644	0.1−	0.4+		
2000 03 12	704	1.2+	1.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 11 08	644	0.1+	0.3+		
2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.1+		
2000 03 12	704	0.3−	1.4+	2001 09 16	704	1.1+	0.7−	2001 11 08	644	0.2+	0.8+		
2000 04 04	699	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 11 08	644	0.3−	0.0		
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 08	644	0.2+	0.3+		
2000 04 04	699	1.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 11 08	644	0.3−	0.2−		
2000 04 04	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+		
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+		
2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.3+		
2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2001 11 09	704	0.1+	1.2+		
2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.5+		
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.8−		
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−		
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.7−	0.3+		

2000 04 08	704	(0.4+	2.1+)	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	1.9+	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	(0.5−	2.1−)
2000 04 13	704	(2.3+	2.7−)	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	(2.3+	1.6−)
2000 04 13	704	0.5+	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	1.0−	1.7−
2000 04 13	704	(1.2−	2.3+)	2001 09 27	644	1.6−	1.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.9−
2000 04 27	699	1.0+	0.8+	2001 09 27	644	1.3−	1.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	(2.7+	1.7+)	2001 09 27	644	1.4−	1.3+	2001 12 07	704	0.7−	0.3−
2000 04 27	704	0.6+	1.1+	2001 10 10	644	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	699	1.2+	1.1+	2001 10 10	644	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.6−	0.5−
2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 10 10	644	0.6−	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2001 10 12	649	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.4−	1.1−
2000 04 27	704	0.8+	1.6+	2001 10 12	649	0.0	0.3+	2001 12 17	209	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.5+	1.2+	2001 10 12	649	0.2−	0.3+	2001 12 17	209	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	1.2−	1.4+	2001 10 14	608	0.2+	0.2−	2001 12 17	209	0.1−	0.3+
2000 05 24	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	608	0.0	0.3−	2001 12 18	704	(0.4+	2.5+)
2000 05 24	699	1.1−	0.5+	2001 10 14	608	0.2+	0.7−	2001 12 18	704	1.4−	1.4+
2000 05 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	2.0−	1.4+
2000 05 24	699	0.2+	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2002 01 02	644	0.2−	0.3+
2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 01 02	644	0.2−	0.5+
2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 01 02	644	0.1+	0.4+
2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	1.1+
2000 05 25	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	699	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	1.5+	1.2+
2001 08 05	608	0.5−	0.9+	2001 10 19	699	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
2001 08 05	608	0.2−	1.3+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	(3.3+	2.2+)
2001 08 05	608	0.4−	1.2+	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2003 01 26	608	0.1−	0.7+
2001 08 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.9−	2003 01 26	608	0.0	0.6+
2001 08 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	608	0.1−	0.6+
2001 08 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	1.2+	1.0+
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 08 18	699	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	1.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2001 08 18	704	1.9+	0.6−	2001 10 22	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 08 18	704	1.9+	0.5+	2001 10 22	704	0.6+	0.8+	2003 02 01	704	0.7+	1.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 22	704	(2.6+	1.2+)	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.1−				

(53793)∗ 2000 EX$_{110}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.81143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27509953	ω	101.96292		−0.99113345	+0.09103880	
a	2.3414029	Ω	83.31683		−0.12284098	−0.90544994	
e	0.0385071	i	5.59191		+0.05064166	−0.41457489	
P	3.58	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.3−	0.7−	2000 03 28	704	0.6−	0.0	2001 08 15	608	1.1−	1.2−
1993 04 15	691	0.1−	0.7−	2000 03 29	704	0.8+	1.8−	2001 08 19	704	0.8−	1.1−
1993 04 15	691	0.2−	0.4−	2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.8+	0.4+
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.3+
1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 29	704	0.2−	1.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	(3.5−	0.7−)	2000 03 30	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.2+
1998 10 29	704	(7.1−	1.0−)	2000 03 30	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 30	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 30	704	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	1.5+	1.1+
2000 02 11	704	1.0+	0.9+	2000 04 03	704	0.0	0.4−	2001 09 11	704	1.6+	0.7+
2000 03 08	608	0.9+	1.7−	2000 04 03	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 08	608	1.1+	1.5−	2000 04 03	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 03 08	608	1.3+	1.6−	2000 04 03	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.2+
2000 03 12	703	1.1−	0.8+	2001 07 25	608	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2000 03 12	703	0.8−	0.1+	2001 07 25	608	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	703	0.7+	0.7+	2001 07 25	608	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	703	0.6+	0.0	2001 07 25	608	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 07 25	608	0.1−	0.9−	2002 12 31	704	0.5+	1.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2000 03 12	704	1.1−	0.1−	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	1.0−
2000 03 12	704	0.8−	0.7−	2001 08 15	608	1.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2000 03 28	704	0.0	0.4+	2001 08 15	608	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	1.0−
2000 03 28	704	1.3−	0.2+	2001 08 15	608	0.8−	0.5−				

(53794)∗ 2000 EZ$_{110}$ = 2001 OF$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.94914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27725055	ω	46.24983		−0.63461212	−0.76500071	
a	2.3292768	Ω	83.46769		+0.67353305	−0.61709691	
e	0.0807679	i	6.34127		+0.37897320	−0.18429683	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6−	1.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 12 09	291	0.4−	0.1−
1998 09 22	699	(1.8−	2.4+)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 12 09	291	0.1−	0.2−
1998 09 22	699	(2.3−	1.8+)	2000 04 27	699	1.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1998 09 24	699	(0.8−	2.2+)	2000 04 27	699	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1998 09 24	699	(0.9−	2.0+)	2000 04 27	699	0.7−	0.4−	2002 12 10	704	0.9−	0.2+
1998 09 24	699	0.7−	1.4+	2000 04 27	699	1.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.0
2000 03 08	608	0.8+	0.7−	2001 07 18	644	(1.4+	3.4+)	2002 12 10	704	1.2−	0.5−
2000 03 08	608	0.6+	0.5−	2001 07 18	644	(1.2+	3.4+)	2002 12 11	704	0.5+	1.0−
2000 03 08	608	0.9+	0.6−	2001 07 18	644	(1.5+	3.1+)	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2001 07 24	644	0.2−	1.7+	2002 12 11	704	0.2+	1.1−
2000 03 12	703	0.4−	0.4+	2001 07 24	644	0.3−	1.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	703	0.5+	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	1.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	703	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.5−	1.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2001 07 28	699	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.7−
2000 03 12	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	644	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	644	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 03 26	699	1.0+	0.1−	2001 08 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
2000 03 28	704	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	1.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	1.8+	1.2+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2000 04 03	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.8+
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.0
2000 04 03	704	0.5+	1.7+	2002 12 05	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2000 04 08	704	0.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	291	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	1.9+

(53795)∗ 2000 EB$_{111}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.43583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19214766	ω	248.31046		+0.49864491	+0.85683298	
a	2.9742626	Ω	52.27433		−0.72135291	+0.49406626	
e	0.0746019	i	9.54174		−0.48062795	+0.14743059	
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.6+	2.2−)	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.9+
1997 10 30	704	(2.6+	0.6−)	2000 03 29	704	0.8+	1.6+	2002 10 08	699	1.0+	0.8+
1997 10 30	704	1.4+	0.4−	2000 03 29	704	0.7+	1.1+	2002 10 08	699	0.5+	1.0+
1997 10 30	704	0.1+	2.0−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.9+	0.5+
1997 10 30	704	0.1+	1.1−	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+
1998 12 17	699	0.4−	1.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	699	0.9+	0.3−	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	704	0.9−	0.2+

1998 12 17	699	0.2−	0.4+	2000 04 03	704	1.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2000 04 27	699	0.8+	0.9+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2000 04 27	699	0.5+	1.1+	2002 10 30	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	(1.4−	2.5−)	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2002 11 02	608	0.0	1.0+
1998 12 17	704	(1.2+	4.0−)	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 11 02	608	0.2+	1.2+
1998 12 17	704	(2.8−	3.1−)	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	1.1+
2000 03 08	608	0.4+	0.5−	2000 05 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	644	0.5+	1.0+
2000 03 08	608	0.9+	0.3−	2000 05 03	704	0.0	1.5+	2002 11 06	644	0.4+	1.2+
2000 03 08	608	1.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 11 06	644	0.7−	0.1+
2000 03 12	703	0.7−	0.9+	2000 05 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 12	703	1.4+	0.1−	2002 09 08	608	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 12	703	0.1−	1.0+	2002 09 08	608	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2000 03 12	703	0.4−	0.9+	2002 09 08	608	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	608	0.9−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 28	608	2.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 09 28	608	2.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	1.0+	2002 09 28	608	2.7−	0.7−	2002 11 20	644	0.3−	0.6+
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 20	644	0.7−	0.4+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 20	644	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+				
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	1.7+				

(53796)∗ 2000 EK$_{111}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.56523		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29712380	ω	183.66546		−0.31569998	+0.94031438
a	2.2242201	Ω	67.96523		−0.86703848	−0.23148440
e	0.1812980	i	7.87801		−0.38545792	−0.24944708
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	691	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.4−
1998 12 14	691	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 10 24	644	0.4−	0.3+
1998 12 24	691	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 10 24	644	0.5−	0.8+
1998 12 24	691	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+
1998 12 24	691	0.0	0.9−	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2003 01 05	699	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2000 04 09	608	0.7−	0.6−	2003 01 05	699	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 09	608	1.0−	1.7−	2003 01 05	699	0.5−	0.3+
2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2000 04 09	608	0.2−	1.7−	2003 01 10	704	0.7+	0.7+
2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.8+	0.1+
2000 03 08	608	0.2+	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	1.5+	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2000 04 28	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	1.6+	0.4−
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	1.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 28	704	1.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	699	0.4−	1.0−
2000 03 28	704	1.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2000 03 28	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	699	1.0+	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.9−	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	1.2−	0.1−
2000 04 03	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	699	0.9−	0.3+
2000 04 03	704	0.7+	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.8−	0.9+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.7+	0.4−				

(53797)∗ 2000 EL$_{111}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.07544		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21915558	ω	194.65631		+0.60373970	+0.77803541
a	2.7245891	Ω	112.78261		−0.71113388	+0.62408618
e	0.2781746	i	10.85709		−0.36025960	+0.07195378
P	4.50	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	(2.4+	2.0−)	2001 07 26	644	0.1−	0.8+	2001 10 14	644	0.4+	0.2+
1999 01 09	691	(5.0+	1.7+)	2001 07 30	704	0.0	0.9+	2001 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 01 09	691	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.9+	2001 10 18	699	0.6−	0.4+
1999 01 10	691	0.5−	0.4+	2001 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	699	0.2−	0.3+
1999 01 10	691	0.7−	0.2+	2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	699	0.2−	0.1+
1999 01 10	691	0.3−	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.6+	2001 10 23	644	0.2−	0.4+
1999 01 19	691	0.4+	0.5−	2001 07 31	644	0.4−	1.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.5+
1999 01 19	691	0.2+	0.5−	2001 07 31	644	0.3−	1.2+	2001 10 23	644	1.7+	0.9+
1999 01 19	691	0.2+	0.2−	2001 07 31	644	0.4−	1.2+	2001 11 06	704	1.3−	1.0−
2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2001 08 15	608	0.6+	0.5−	2001 11 06	704	1.1−	1.1−
2000 03 08	608	0.3+	0.2−	2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 11 06	704	1.3−	1.3−
2000 03 08	608	0.2+	1.1−	2001 08 15	608	0.6+	0.7+	2001 11 06	704	1.2−	1.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 11 21	608	1.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2001 11 21	608	1.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 11 21	608	1.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 12 04	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 12 04	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	0.3−	2001 12 04	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 12 04	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	704	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2001 12 04	704	0.3−	0.8+
2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 23	608	0.1+	0.8−	2001 12 15	704	0.5+	0.3+
2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	608	0.1+	0.7−	2001 12 15	704	0.3+	0.5+
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.4−	2001 12 15	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	608	0.2+	0.6−	2001 12 18	608	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	608	0.3+	0.2−	2001 12 18	608	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 12 18	608	0.5+	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	1.4+
2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.4+
2000 04 13	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	1.4+
2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2000 05 03	704	0.5+	1.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2000 05 03	704	1.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.6−
2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.6−	0.9+	2001 09 27	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 05 27	608	0.2+	0.4−	2001 10 07	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.7−
2001 05 27	608	0.0	0.2−	2001 10 07	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.6+
2001 05 27	608	0.2−	0.2−	2001 10 07	644	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.5−
2001 07 26	644	0.1−	0.8+	2001 10 14	644	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.4−
2001 07 26	644	0.1−	0.8+	2001 10 14	644	0.4+	0.0				

(53798)∗ 2000 ER$_{112}$ = 2001 OK$_{107}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.34957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28793955	ω	77.05951		+0.33573909		+0.94016725
a	2.2712686	Ω	212.74301		−0.90046672		+0.30226741
e	0.1429931	i	6.15665		−0.27647593		+0.15722582
P	3.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	704	0.1−	1.2+	2001 11 08	683	(2.5−	0.1−)
1998 11 24	704	(0.0	2.3−)	2001 09 17	704	0.0	1.1+	2001 11 08	683	(4.7−	3.5−)
1998 11 24	704	(0.3−	2.8−)	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.6+
1998 11 24	704	(0.4−	3.5−)	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 09	644	0.4−	0.1+
1998 12 08	699	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 11 09	704	1.8+	0.5+
1998 12 08	699	0.0	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 11 09	644	0.3−	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.9+
2000 03 01	703	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	644	0.3−	0.5+
2000 03 01	703	0.1−	0.9+	2001 09 20	333	0.9+	0.0	2001 11 09	704	1.1−	0.3+
2000 03 06	608	0.5−	0.0	2001 09 20	333	0.6+	0.9+	2001 11 11	683	1.2−	0.9+
2000 03 06	608	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	683	0.1−	0.5+
2000 03 06	608	0.4−	0.1+	2001 09 20	333	0.4+	0.1−	2001 11 11	683	0.8−	0.6−
2000 03 09	704	0.7+	1.3+	2001 09 20	333	0.0	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	333	0.4−	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	333	0.7+	0.7−	2001 12 07	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.8+	1.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.4−	0.0
2000 03 13	703	1.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.0
2000 03 13	703	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 13	703	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.8+	0.0
2000 03 13	703	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.6+	1.0+
2000 03 30	703	0.6+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.5+	0.0
2000 03 30	703	(2.6+	0.9+)	2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2001 12 19	704	0.1−	0.7+
2000 03 30	703	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.6+
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	699	0.7−	0.1+	2002 11 16	644	0.3−	0.0
2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2001 09 25	699	0.2+	0.4−	2002 11 16	644	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	699	0.4−	0.0	2002 12 19	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 12 19	644	0.0	0.8−
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.6+	0.7+
2000 04 08	704	0.8−	0.6−	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.6+	0.2−
2000 04 08	704	0.6−	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.8+
2000 04 11	608	0.4+	0.5−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 02	699	0.2−	0.4−
2000 04 11	608	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 01 02	699	0.1+	0.4−
2000 04 11	608	0.0	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2003 01 02	699	0.0	0.1−
2000 04 26	699	0.8−	0.6+	2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2003 01 02	699	0.0	0.3−
2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2001 10 13	699	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2000 04 26	699	0.1−	1.1+	2001 10 14	704	(2.1+	0.1−)	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 07 29	704	0.2+	1.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2001 07 29	704	0.3+	1.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.7−
2001 07 29	704	0.1−	1.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.4+
2001 07 29	704	0.7+	1.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	1.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.8+	0.0
2001 08 04	608	0.8−	0.9−	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2001 08 04	608	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2003 01 26	644	0.6−	0.6−
2001 08 04	608	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	644	0.5−	0.6−
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.4−	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.7−
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	1.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 28	644	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 09 03	644	0.3−	1.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 09 03	644	0.0	1.1−	2001 10 24	691	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 03	644	0.1+	1.0−	2001 10 24	691	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2001 09 17	644	0.3+	0.8−	2001 10 24	691	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 09 17	644	0.5+	0.6−	2001 10 25	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.4+	0.0
2001 09 17	704	0.4−	1.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.6+	0.5+
2001 09 17	644	0.5+	0.6−	2001 11 08	683	1.4+	0.1+				

(53799)∗ 2000 EP$_{118}$ = 2002 RD$_{25}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.75312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27877250	ω	0.75785		+0.88829379		−0.45091287
a	2.3207913	Ω	26.59668		+0.42034528		+0.72165451
e	0.1808999	i	11.23719		+0.18505129		+0.52525456
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	1.5+	1.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	1.0−	0.1+
1997 04 01	809	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.9−	0.1−
1997 04 01	809	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.2+
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.3+
2000 03 04	704	2.0+	0.4+	2002 09 17	699	0.5−	0.2+	2002 12 03	644	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.9−	0.1−	2002 09 17	699	0.2+	0.7+	2002 12 03	644	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 09 17	699	0.5−	0.4+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2002 09 17	699	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2000 03 12	703	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	703	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 12 07	644	0.0	0.3−
2000 03 12	703	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 07	644	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
2000 03 12	703	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 12	644	0.6−	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.6−
2001 06 22	644	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
2001 06 22	644	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 06 22	644	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2001 07 09	644	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−
2001 07 09	644	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.8+	0.1−	2003 01 07	704	1.2−	0.6−
2001 07 09	644	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.5−
2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	1.1−
2002 09 04	699	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	704	1.5−	0.5+
2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	1.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	1.6+	2003 02 02	704	1.0+	0.7+
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	1.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	1.3−	1.1−	2002 11 06	704	1.2+	1.7+				
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	1.6+				

(53800)∗ 2000 EZ$_{118}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.19706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29505513	ω	19.13574		−0.04458723		−0.98995944
a	2.2346042	Ω	73.59696		+0.89737180		−0.09869348
e	0.0546350	i	8.03780		+0.43901690		+0.10119245
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	1.1+
1995 11 19	691	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
1995 11 19	691	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.9−
1995 11 25	691	1.0−	0.0	2001 07 19	644	0.8−	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1995 11 25	691	0.3+	0.2+	2001 07 19	644	1.0−	1.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1995 11 25	691	0.1+	0.0	2001 07 19	644	0.9−	1.7−	2002 12 11	704	0.3+	1.0−
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2001 07 24	644	1.0+	0.5+	2002 12 14	704	1.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 07 24	644	1.1+	0.3+	2002 12 14	704	1.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.0	2001 07 24	644	0.9+	0.5+	2002 12 14	704	1.1−	0.9+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 07 25	644	0.5−	0.5+	2002 12 30	704	0.4+	1.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 07 25	644	0.3−	0.4+	2002 12 30	704	0.3+	1.0−
2000 02 06	703	1.3+	0.5−	2001 07 25	644	0.5−	0.4+	2002 12 30	704	0.0	0.9−
2000 02 06	703	0.9−	0.7−	2001 08 11	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	703	0.7+	0.3−	2001 08 11	644	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2000 02 06	703	0.5+	0.0	2001 08 11	644	0.6+	0.9+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	(2.4−	1.0+)	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	1.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	1.2−	1.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	1.2−	1.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	1.7−	1.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	1.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	(1.0+	2.3+)	2003 02 01	704	0.6+	0.5−
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.1−

(53801)∗ 2000 EN$_{119}$ = 1998 WV$_{33}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2421)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.98330		(2000.0)			
n	0.26326629	ω	201.63743		+0.31904643	+0.93826161
a	2.4110481	Ω	87.16833		−0.84872006	+0.34563358
e	0.1207822	i	7.69265		−0.42176253	+0.01423281
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 09 03	644	0.6−	0.4−
1998 11 11	699	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2001 09 03	644	0.6−	0.4−
1998 11 11	699	0.7+	1.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	1.2+
1998 11 18	704	0.9−	1.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 15	644	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	1.6+	0.9+	2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	1.0+	1.8+	2000 03 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.9−	1.8+	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.9−	0.4−
1998 11 23	699	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1998 11 23	699	0.9−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 11 23	699	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	1.4+
1998 11 24	704	1.2+	0.1+	2000 05 07	691	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.7+
1998 11 24	704	1.0−	0.2+	2000 05 07	691	0.3+	0.3−	2002 12 09	017	(5.2+	6.5−)
1998 11 24	704	0.9−	0.7−	2000 05 07	691	0.7+	0.1−	2002 12 09	017	1.1−	0.9−
1998 12 11	699	0.6+	0.1+	2001 06 23	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	699	0.8+	0.2+	2001 06 23	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	699	1.3+	0.6−	2001 06 23	644	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	1.2+
1998 12 11	561	0.3+	0.4+	2001 06 27	608	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
1998 12 11	561	0.5−	0.2−	2001 06 27	608	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
1998 12 11	561	0.0	0.1+	2001 06 27	608	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 11	561	0.6−	0.3+	2001 07 14	644	0.6+	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 11	561	0.4+	0.3+	2001 07 14	644	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	1.5−	0.3−
1998 12 11	561	0.7−	0.4+	2001 07 14	644	0.6+	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	1.7+
1998 12 11	561	0.0	0.3+	2001 07 28	699	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
1998 12 11	561	(0.5+	58.5−)	2001 07 28	699	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
1998 12 11	561	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1998 12 11	561	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.1−	1.3+	2003 01 02	291	0.6−	0.2+
1998 12 11	561	0.6−	0.3+	2001 08 01	644	0.1−	1.3+	2003 01 02	291	0.2+	0.1+
1998 12 11	561	0.8−	0.3+	2001 08 01	644	0.1−	1.2+	2003 01 02	291	0.8+	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2001 08 01	644	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 12	644	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.8−	1.3+	2001 08 12	644	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 12	644	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.6+	1.0−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 02 06	703	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.7−
2000 02 06	703	0.6−	1.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	703	0.2+	0.4−	2001 08 18	644	0.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.4−	0.5−
2000 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 08 18	644	0.3−	1.0−				
2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 09 03	644	0.6−	0.5−				

(53802)∗ 2000 EQ$_{120}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.20873		(2000.0)			
n	0.22179419	ω	225.51805		+0.11143019	+0.98854589
a	2.7029371	Ω	51.15456		−0.87065617	+0.14649107
e	0.2804134	i	7.50939		−0.47910452	−0.03629583
P	4.44	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.6−	0.3−	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
1997 11 03	704	1.3+	0.8−	2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	1.2−	0.5+
1997 11 03	704	0.7−	1.3+	2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
1997 11 03	704	0.8+	0.4−	2001 07 30	704	0.9−	0.4+	2001 12 05	704	1.4−	0.7+
1997 11 03	704	1.1−	1.0−	2001 07 30	704	0.7−	0.6+	2001 12 05	704	0.5−	0.1−
1997 12 06	910	0.6+	0.1+	2001 08 03	644	0.5−	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.7+
1997 12 06	910	0.5+	0.0	2001 08 03	644	0.3−	0.2+	2001 12 09	699	0.7−	0.1+
1997 12 06	910	0.4+	0.0	2001 08 03	644	0.1−	0.2+	2001 12 09	699	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	1.0−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 12 09	699	1.2−	1.7+
2000 02 03	704	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	704	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	(1.9+	2.1−)	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 12 18	704	1.2−	0.9+
2000 02 06	703	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	1.4+
2000 02 06	703	0.6+	0.4+	2001 08 24	608	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	703	0.5−	0.1+	2001 08 24	608	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	703	0.7−	0.4+	2001 08 24	608	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	1.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	608	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	1.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.4+	0.8+
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 04 02	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	333	0.7−	0.2−
2000 04 02	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 02	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 02	704	1.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	333	0.3−	0.2−
2000 04 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2000 04 03	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2000 04 03	704	0.1+	1.0+	2001 10 08	644	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	0.6−
2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	1.0−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 10 08	644	0.3−	1.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.9−

2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2000 04 07	608	0.6+	0.7+	2001 10 15	704	1.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	608	0.9+	0.1+	2001 11 12	704	0.8+	1.4+	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2000 04 07	608	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2000 05 02	704	1.1+	1.0+	2001 11 12	704	0.0	0.4+	2003 02 01	644	0.2−	0.4+
2000 05 02	704	0.6+	0.9+	2001 11 12	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	644	0.2−	0.3+
2000 05 02	704	0.9+	0.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.7+				
2000 05 02	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+				

(53803)∗ 2000 EN$_{121}$ = 1996 HF$_8$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.22495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21401552	ω	185.61919		−0.74864964		+0.65516356
a	2.7680411	Ω	35.98184		−0.60133871		−0.60666093
e	0.0893558	i	9.93949		−0.27913345		−0.45024796
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.8−	2.0−	2000 03 11	699	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.9−	0.1−
1993 10 20	809	0.0	2.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 30	608	0.3−	1.2+
1993 10 20	809	(0.7−	3.1−)	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 09 30	608	0.3−	0.7+
1996 03 24	809	(2.7+	0.7+)	2000 03 12	703	0.6−	1.3+	2002 09 30	608	0.5−	0.0
1996 03 24	809	1.9+	0.4+	2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2002 10 01	699	1.3−	1.0+
1996 03 24	809	1.1+	0.1−	2000 03 12	703	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	1.0−	0.3+
1996 03 27	809	0.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1996 03 27	809	(2.7−	1.3−)	2000 03 12	703	0.6−	1.2+	2002 10 01	699	0.9−	0.4+
1996 03 27	809	(2.0−	1.4−)	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1996 04 17	809	1.5−	0.1−	2000 03 12	703	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1996 04 17	809	1.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1996 04 17	809	0.8−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1996 04 18	809	1.4+	2.0+	2000 04 02	704	0.5−	2.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1996 04 18	809	1.9+	1.5+	2000 04 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
1996 04 18	809	1.8+	2.0+	2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1998 11 20	699	1.2+	0.5+	2000 05 03	704	1.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−
1998 11 20	699	2.3+	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	1.2+
1998 11 20	699	1.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	(3.2−	3.1+)	2000 05 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.9−	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	1.4+
2000 03 04	704	0.9−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 03 04	704	1.0−	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 09 07	704	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+

(53804)∗ 2000 ES$_{127}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.17965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29032844	ω	181.43870		−0.19790022		+0.97693633
a	2.2587924	Ω	77.15195		−0.89851279		−0.14809497
e	0.1511284	i	4.71804		−0.39180386		−0.15382873
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2001 10 19	699	0.5+	1.2+
1998 12 15	691	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	699	0.6+	0.6−
1998 12 15	691	0.2+	1.3−	2000 04 08	704	0.8−	1.2+	2001 10 19	699	0.8+	1.3+
1999 02 14	691	(1.9+	4.8−)	2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	699	0.1−	0.1+
1999 02 14	691	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	1.0+	2001 10 19	699	0.5+	0.7+
1999 02 14	691	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.6−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 10 24	644	0.5−	0.5−
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 12 27	699	0.2+	1.9−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.8+	0.2+	2002 12 27	699	0.3+	1.0+
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+	2002 12 27	699	0.7−	1.3−
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.8+	2002 12 27	699	1.3−	0.3+
2000 03 12	703	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.8−	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	1.0−	1.4+	2003 01 05	704	1.2−	0.8−
2000 03 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 03 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2000 03 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	2.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2000 03 28	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	1.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.1−
2000 04 03	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	(2.0−	1.5+)	2003 01 25	699	0.4−	0.6+
2000 04 03	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 25	699	1.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
2000 04 04	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	(2.1+	0.1+)	2001 10 10	644	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	1.5+	2001 10 10	644	0.5−	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.7−	1.9+	2001 10 10	644	0.5−	1.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 16	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	1.9+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 10 16	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	699	0.5+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	644	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.4+	1.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	699	(0.5+	2.0+)	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.0

(53805)∗ 2000 EH$_{128}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.95609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27906192	ω	169.96220		+0.22717665		+0.97251006
a	2.3191864	Ω	113.15411		−0.89730490		+0.22943743
e	0.2172827	i	3.18824		−0.37846359		+0.03978257
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.3+	0.7−	2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.9+
1993 03 23	809	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	1.9−	0.2−
1993 04 16	413	0.6−	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	1.4−	0.5−
2000 03 02	703	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	1.3−	0.6−
2000 03 02	703	(1.5−	2.2+)	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	1.0−	0.5−
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	1.0−
2000 03 11	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 25	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	1.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	0.1+

2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 11 15	644	0.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 11 15	644	0.2+	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.0	0.2+
2000 03 26	699	1.0−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.4−
2000 03 26	699	1.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
2000 03 26	699	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	0.6−
2000 03 26	699	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	(2.9−	1.4−)	2001 11 18	704	0.0	0.3−
2000 03 26	699	0.1−	1.9+	2001 09 26	704	2.0−	1.9−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+
2000 03 28	704	0.8−	0.5+	2001 09 26	704	(2.6−	1.4−)	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 28	704	0.9−	0.3+	2001 09 26	704	(2.4−	1.1−)	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2000 03 28	704	1.1+	0.3−	2001 09 26	704	(0.6−	2.0−)	2001 11 20	704	0.5−	0.9−
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 09 28	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2001 09 28	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.8−
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2001 09 28	704	0.7+	0.4+	2001 11 21	608	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.6+	0.9+	2001 09 28	704	0.8+	1.3+	2001 11 21	608	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	608	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.8+	0.4+	2001 12 17	704	1.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.5+	2001 12 17	704	0.8+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.8+	0.8−	2001 10 16	704	0.5+	1.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.8+
2000 04 26	699	0.1−	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	1.6+	2003 01 08	704	0.0	1.0−
2000 04 26	699	0.7+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	1.4+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2000 04 26	699	1.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	1.4+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 08 24	704	0.6+	0.8−	2001 10 16	704	0.6+	1.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 18	644	0.8−	0.7+	2003 01 11	291	0.5−	0.8−
2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 11	291	0.7−	0.6−
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2003 01 11	291	0.9−	0.6−
2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−
2001 08 28	699	0.5−	1.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.4−
2001 08 28	699	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 29	644	0.2−	0.5−
2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	699	0.7−	0.9+
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	699	2.0+	0.1+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	1.4−
2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.9−
2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 10 23	704	0.1−	0.4+				
2001 09 17	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.3+				

(53806)∗ 2000 EG$_{130}$ = 1995 UQ$_{39}$ = 1998 SV$_{148}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40196)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.48268		(2000.0)			
n	0.30878166	ω	127.99213		−0.92690538	−0.37447175
a	2.1678790	Ω	30.03967		+0.32689206	−0.83810990
e	0.0839891	i	2.84491		+0.18435836	−0.39666447
P	3.19	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	1.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.7+
1995 10 22	691	0.1+	0.7−	2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1995 10 22	691	0.4+	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.6+
1995 10 28	691	0.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
1995 10 28	691	0.0	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.0+
1995 10 28	691	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	1.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
1998 09 25	699	1.0+	0.9+	2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.4−
1998 09 25	699	(0.7+	2.1+)	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
1998 09 25	699	(1.0+	2.3+)	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.5+	0.9−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.5+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	1.9−	1.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	1.3+
1998 09 26	704	(0.2−	2.4+)	2000 04 26	699	1.8+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	1.0+	2000 04 26	699	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.6−	2000 04 26	699	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	1.9+	1.7−	2000 04 26	699	0.9−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	1.1−	2000 05 03	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	1.3−	2000 05 03	704	0.7+	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	(2.2−	2.9−)	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2003 01 17	644	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2003 01 17	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.8+	2000 05 03	704	1.5+	1.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.1+	2001 08 12	608	0.6+	1.6+	2003 01 28	644	0.6+	0.0
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2001 08 12	608	0.2+	0.9+	2003 01 28	644	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 12	608	0.5+	1.8+	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2003 01 30	699	1.0−	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.7−	1.0+
2000 02 26	703	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	703	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2000 03 02	703	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	0.9−	1.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	1.4−
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	1.2−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 10	699	1.0−	0.7+	2003 02 04	704	0.8+	1.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	1.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	1.1−
2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.3−	1.4+	2003 02 07	704	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	1.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	1.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.6+

(53807)∗ 2000 EV$_{130}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.99687		(2000.0)			
n	0.27231412	ω	180.64960		−0.78171972	+0.62301112
a	2.3573421	Ω	37.93275		−0.57196531	−0.69849754
e	0.1677170	i	2.58956		−0.24853562	−0.35207716
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+
1994 10 08	691	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+
1994 10 08	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	1.1+
1998 11 19	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 11 19	691	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	1.4+
1998 11 19	691	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 26	703	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2000 02 26	703	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
2000 02 26	703	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 02 26	703	0.4+	0.6−	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	1.3−	1.1−
2000 03 11	699	1.1+	1.0+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 12 12	704	0.1+	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 12 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 12	704	0.3−	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	1.1+	0.2+
2000 03 14	608	0.3−	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	1.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
2000 03 14	608	0.2+	0.8−	2001 08 23	699	1.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 03 14	608	0.1−	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2000 03 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 03 28	704	0.2−	0.8+	2001 08 23	699	1.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 03 28	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.9−	1.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.0

2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+	
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	

(53808)∗ 2000 EH$_{132}$ = 1998 RP$_{48}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.25379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29144513	ω	233.73648		+0.20992125	−0.97752423	
a	2.2530190	Ω	204.16769		+0.91160832	+0.20288995	
e	0.1008097	i	2.72713		+0.35341666	+0.05728915	
P	3.38	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.6+	1.0−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	1.0−	1.1+	
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.9+	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	
1998 09 14	704	1.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.9−	0.6+	
1998 09 14	704	1.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	2.1−	0.3+	
1998 09 14	704	0.9−	1.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	(2.4−	0.6+)	
1998 09 18	704	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.9+	
1998 09 18	704	(2.7−	2.1+)	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	1.2−	1.2+	
1998 09 18	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	(0.6+	2.1−)	
1998 09 18	704	(2.7−	0.8+)	2000 04 07	691	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	(0.7−	2.3−)	
1998 09 18	704	1.0−	1.7+	2000 04 07	691	0.3−	0.0	2003 01 08	704	(0.4−	2.5−)	
1998 09 25	699	0.0	1.8+	2000 04 07	691	0.4−	0.1+	2003 01 23	291	0.4+	0.1−	
1998 09 25	699	0.2−	0.4+	2001 06 24	691	0.4−	0.6+	2003 01 23	291	0.4+	0.4−	
1998 09 25	699	0.6−	1.2+	2001 06 24	691	0.2−	0.6+	2003 01 23	291	0.1+	0.2−	
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 06 24	691	0.0	0.6+	2003 01 24	644	0.4+	0.7+	
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 07 23	608	0.1−	0.1+	2003 01 24	644	0.3+	0.8+	
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.3+	0.1+	2003 01 24	644	0.3+	1.0+	
2000 03 14	703	1.3+	1.0+	2001 07 23	608	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.9−	
2000 03 14	703	0.4+	0.8−	2002 12 05	644	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.6−	
2000 03 14	703	0.2+	1.1+	2002 12 05	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.9−	
2000 03 14	703	0.5+	0.8+	2002 12 05	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	1.2+	0.1−	
2000 04 03	691	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.6+	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.8−	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.7−	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	0.2−	

(53809)∗ 2000 EH$_{134}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.23496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27099776	ω	187.73356		+0.02511603	+0.99173667	
a	2.3649697	Ω	83.76728		−0.91028532	+0.07470705	
e	0.1205114	i	7.27060		−0.41321885	−0.10429399	
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.9−	0.0	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 10 16	644	0.2+	0.8+	
1993 04 25	691	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.4+	
1993 04 25	691	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	0.8+	
1994 10 31	691	0.7+	0.2+	2000 04 27	699	1.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.3−	1.0+	
1994 10 31	691	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2001 10 24	644	0.4−	1.1+	
1994 10 31	691	0.6+	1.0−	2000 04 27	699	0.4−	1.1+	2001 10 24	644	0.3−	1.3+	
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.1+	
2000 03 11	699	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.8+	0.2+	
2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2000 03 12	703	1.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	1.4+	
2000 03 12	703	0.2+	1.2+	2001 09 24	644	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.7+	1.0+	
2000 03 12	703	1.3−	1.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.8−	0.6−	
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.7−	
2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2001 10 11	704	1.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−	
2000 04 05	704	1.4+	0.1+	2001 10 15	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.7−	0.8−	
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 10 15	644	0.3−	0.8+					
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 10 15	644	0.6−	0.7+					

(53810)∗ 2000 EU$_{134}$ = 1979 QZ$_2$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.38039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22412751	ω	73.33322		−0.64250935	+0.76461317	
a	2.6841448	Ω	156.45777		−0.74237630	−0.60479035	
e	0.1430397	i	7.26086		−0.18989253	−0.22270011	
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.1−	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	644	0.1−	0.0	
1979 08 22	809	0.5−	0.7+	2001 07 16	699	0.9+	0.7+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	
1979 08 22	809	0.5−	0.2−	2001 07 16	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	1.7+	
1979 08 23	809	0.3+	0.8+	2001 07 16	699	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	(0.9−	2.1+)	
1979 08 23	809	0.5+	0.4+	2001 07 16	699	0.4−	1.5+	2001 09 07	704	(0.3+	2.5+)	
2000 03 01	703	0.2+	1.0+	2001 07 16	608	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	1.8+	1.0+	
2000 03 01	703	0.1−	0.6+	2001 07 16	608	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	
2000 03 01	703	0.1+	0.4+	2001 07 16	608	0.1−	0.1+	2001 09 19	691	0.4+	0.6+	
2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2001 08 02	608	0.1+	1.4+	2001 09 19	691	0.1+	0.8+	
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 02	608	0.4+	0.9+	2001 09 19	691	0.1+	0.7+	
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 02	608	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−	
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 15	608	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.1−	
2000 03 11	699	0.6+	1.1+	2001 08 15	608	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7−	
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 08 15	608	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	1.2−	
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6−	
2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.7−	
2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	
2000 03 29	704	0.1−	1.3+	2001 08 16	704	1.0−	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	699	0.9−	0.3+	
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.8−	0.2+	
2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 11 06	699	(0.8+	2.2+)	
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	1.3+	
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+	
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 08 21	691	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	(0.1−	2.2+)	
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2001 08 21	691	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	1.3−	1.7+	
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 21	691	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	1.4+	
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2002 11 15	644	0.2+	1.2+	
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	1.0+	0.8+	2002 11 15	644	0.5−	1.0+	
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	644	0.5−	0.1+	2002 11 15	644	0.6+	1.1+	
2000 04 05	704	1.1+	0.8+	2001 08 24	644	0.1−	0.0	2002 12 01	704	1.0+	1.4+	
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.6+	1.1+	
2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	1.5+	
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.5+	
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.4−	0.0					

(53811)∗ 2000 EV$_{135}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.70012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27915158	ω	17.76352		+0.07476634	−0.99061449	
a	2.3186898	Ω	68.07285		+0.89929328	+0.01739674	
e	0.0632632	i	7.08532		+0.43090786	+0.13557388	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(3.4−	0.9−)	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
1998 09 24	699	0.3+	1.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	(1.0−	2.7+)	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	1.4+	0.4−
1998 09 24	699	0.1+	1.5+	2000 04 08	704	(1.6−	2.1−)	2002 12 14	704	1.3+	0.4−
1998 10 20	699	0.8−	0.4+	2000 04 08	704	1.1−	1.6−	2002 12 14	704	1.0+	1.0−
1998 10 20	699	0.1−	1.1−	2000 04 08	704	1.1−	1.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.9−
1998 10 20	699	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.6+	1.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2002 12 30	704	0.2−	0.8+
2000 03 06	608	0.3+	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.7+
2000 03 06	608	0.3+	0.6−	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2001 06 28	608	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 06 28	608	0.6−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 06 28	608	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2001 07 21	644	(1.4+	2.3+)	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 03 12	703	0.3+	0.0	2001 07 21	644	(1.7+	2.3+)	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2001 07 21	644	(2.0+	2.2+)	2003 01 08	704	0.6−	1.0−
2000 03 12	703	0.1+	0.5+	2001 08 13	644	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	(2.3−	0.7−)
2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2001 08 13	644	0.2+	1.0+	2003 01 09	704	1.0−	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 13	644	0.0	0.7+	2003 01 09	704	1.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.9−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	1.2−	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	1.3+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	1.0+	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	1.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	1.2+	2.2−
2000 04 07	699	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+				

(53812)∗ 2000 EL$_{136}$ = 1999 BP$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.57661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22907190	ω	306.74691		+0.71529561	+0.69811000	
a	2.6453806	Ω	9.12891		−0.56092306	+0.60047734	
e	0.1980137	i	11.46557		−0.41679432	+0.38996076	
P	4.30	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	566	0.6−	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	1.8+	1.2−
1997 09 30	566	1.0−	1.0+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	1.1−
1997 09 30	566	0.8−	0.8+	2000 03 14	608	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	(1.9+	2.1−)	2000 03 14	608	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	1.1−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	1.9−	2000 03 14	608	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	(1.2−	4.2−)	2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.2+	0.9−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
1998 12 24	699	1.2+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1998 12 24	699	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.7+
1998 12 24	699	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	0.9−	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	0.1−	0.7+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 12 15	704	0.6−	0.7+
1999 01 16	704	0.1+	1.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	0.7−	0.1+	2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.7−	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 29	704	0.5−	0.5−
1999 01 19	704	0.4−	1.8+	2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2002 12 29	704	1.0+	0.4+
1999 01 19	704	1.7−	0.2+	2000 04 25	699	1.1−	0.4+	2002 12 29	704	0.4−	0.2+
1999 01 19	704	(4.4−	1.1+)	2001 07 19	423	(1.5−	3.0+)	2002 12 29	704	0.8+	0.4+
2000 02 11	704	1.6+	1.3+	2001 07 19	423	0.3+	1.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	1.2+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	1.5+	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.6−				
2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	1.6−	0.1+				

(53813)∗ 2000 EM$_{136}$ = 1987 RD$_3$ = 1987 SS$_{22}$ = 1998 XN$_{90}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.81820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28141148	ω	173.20963		+0.83332311	+0.54956989	
a	2.3062595	Ω	153.18366		−0.51317697	+0.80915128	
e	0.2380253	i	7.58453		−0.20547991	+0.20795946	
P	3.50	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 06	260	0.7+	1.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 11 07	704	0.5−	0.1+
1983 05 06	260	0.4−	1.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 11 07	704	0.5−	0.3+
1987 09 02	095	(1.5+	2.8−)	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 11 07	704	0.3−	0.1+
1987 09 20	095	(2.5+	7.4−)	2001 08 18	704	0.3+	1.1−	2001 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 07	704	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	(1.5+	2.6−)	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.9+	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 08	644	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.5−	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.6+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	699	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	699	0.6−	0.5−
2000 03 02	703	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	608	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	608	0.0	0.4+
2000 03 02	703	0.8−	0.7+	2001 08 25	644	0.4+	0.7−	2001 11 17	608	0.1−	0.5+
2000 03 02	703	1.1−	0.9+	2001 08 25	644	0.1+	0.6−	2001 12 05	608	0.6−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	644	0.2+	0.6−	2001 12 05	608	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 31	644	0.2+	0.6+	2001 12 05	608	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 31	644	0.1+	0.7+	2001 12 17	699	0.8−	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	1.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.6+	2001 12 17	699	0.9−	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	699	0.0	0.3+	2001 12 17	699	0.3−	0.4−
2000 03 14	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 12 17	699	0.7−	0.5−
2000 03 14	608	0.5+	0.4+	2001 09 07	699	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2000 03 14	608	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	1.2+
2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 12 18	704	0.4+	1.0+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 12 18	704	0.9−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 12 18	704	(1.0−	2.1+)
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2002 01 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2002 01 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 13	735	1.4−	0.0	2002 01 12	704	0.9−	0.2+
2000 04 10	704	1.4+	0.0	2001 09 13	735	0.4+	1.3+	2003 01 01	704	0.0	1.1+
2000 04 10	704	1.2+	1.1+	2001 09 13	735	0.1+	1.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 25	699	1.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 25	699	1.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.7+
2000 04 25	699	0.1+	1.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2000 04 25	699	0.4+	1.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2001 05 27	608	(1.3+	2.2+)	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.8−
2001 05 27	608	(1.3+	2.5+)	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	1.0−
2001 05 27	608	1.4+	2.0+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 06 19	608	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−

2001 06 19	608	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 06 19	608	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 06 27	608	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 06 27	608	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 17	644	0.3+	0.5+
2001 06 27	608	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.4+	0.4+
2001 07 20	704	(3.5−	0.3−)	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 17	644	0.6+	0.1+
2001 07 20	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 07 20	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 07 21	699	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	1.0+
2001 07 21	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 07 21	699	0.4−	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	1.0+
2001 07 21	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 07 22	699	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
2001 07 22	704	0.7−	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.7+
2001 07 22	704	0.7−	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	1.0+
2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.5+
2001 07 22	704	0.7−	1.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.5−	0.7+
2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	(2.3+	1.8+)
2001 07 22	704	0.7−	1.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	1.2+
2001 07 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	1.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.9+
2001 07 22	704	0.9−	1.2+	2001 09 27	644	0.0	1.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 07 29	644	0.7+	1.9+	2001 09 27	644	0.2−	1.4−	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 07 29	644	0.9+	1.8+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 07 29	644	0.8+	1.8+	2001 10 11	704	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 08 05	608	1.0+	1.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 08 05	608	0.9+	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.6+
2001 08 05	608	0.6+	1.0+	2001 10 11	704	0.7−	0.9−	2003 02 03	644	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	1.0+	0.7+
2001 08 16	704	1.1+	1.0+	2001 10 16	644	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 17	291	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	291	0.6+	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	1.6+
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	291	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.9+

(53814)∗ 2000 EH$_{137}$ = 1995 VJ$_1$

Discovered 2000 Mar. 12 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40203)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.22085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29795003	ω	31.84716		+0.52494056		−0.85077428
a	2.2201062	Ω	26.51330		+0.76872482		+0.46134458
e	0.1191353	i	3.19893		+0.36537592		+0.25168294
P	3.31	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	400	0.6+	1.0+	2000 03 26	699	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
1995 11 15	400	1.1+	1.0−	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.1+
1995 11 16	400	0.6−	1.1−	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−
1995 11 16	400	0.0	0.4−	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1995 11 21	400	1.5−	0.9−	2000 04 04	734	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1995 11 21	400	0.3−	1.1−	2000 04 04	734	0.7−	0.8−	2003 01 27	699	0.3+	0.5+
1995 11 22	400	0.8+	0.5−	2000 04 04	734	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.5−	0.2−
1995 11 22	400	0.1+	1.1−	2000 04 05	704	1.3+	0.0	2003 01 27	699	0.8−	0.6+
1995 11 25	400	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.9−	2003 01 27	699	0.7−	0.4−
1995 11 25	400	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	1.4+	1.4−	2003 01 31	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	699	1.0+	0.6+	2001 07 15	734	0.5−	0.0	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2001 07 15	734	0.3−	0.2+	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 07 19	644	0.7−	0.7+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2001 07 19	644	0.6−	0.7+	2003 01 31	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2001 07 19	644	0.8−	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 01	734	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.7−	2002 12 01	734	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	(0.3+	2.9−)	2002 12 01	734	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2000 03 12	734	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	734	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	0.1+
2000 03 12	734	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	734	0.4+	1.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
2000 03 25	734	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2000 03 25	734	0.6−	0.6−	2003 01 05	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2000 03 25	734	1.7−	0.3−	2003 01 05	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2000 03 25	734	0.2−	1.7−	2003 01 05	699	0.2+	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2000 03 25	734	(2.1−	0.4−)	2003 01 05	699	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 03 25	734	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	1.6+	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	1.0+
2000 03 26	734	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2000 03 26	734	0.6−	1.1+	2003 01 05	704	1.8+	0.9−	2003 02 07	704	1.2+	1.0+
2000 03 26	734	1.9−	1.3+	2003 01 05	704	0.5+	1.3−	2003 02 07	704	1.7+	1.0+
2000 03 26	734	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 02 07	704	0.4+	0.8+

(53815)∗ 2000 EQ$_{137}$ = 1990 SR$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.57371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26599161	ω	54.05323		−0.95382530		+0.29253204
a	2.3945510	Ω	142.82089		−0.29885170		−0.90157096
e	0.1762410	i	6.47373		−0.03008240		−0.31873940
P	3.71	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	(0.3−	3.4−)	2000 04 27	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1990 09 25	809	(0.7−	3.4−)	2000 05 01	608	1.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	1.3+
1990 09 25	809	(0.5−	3.0−)	2000 05 01	608	1.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	1.3+
1996 02 15	691	0.0	0.4−	2000 05 01	608	1.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
1996 02 15	691	0.0	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.5+
1996 02 15	691	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
1996 02 20	566	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	644	0.3−	0.4+
1996 02 20	566	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.7+
1996 02 20	566	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	1.2−	2000 05 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2000 05 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2000 05 08	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2000 05 08	704	0.9+	1.0+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−
2000 03 15	699	1.2−	0.6+	2000 05 26	699	0.6−	1.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−
2000 03 15	699	0.5−	0.6+	2000 05 26	699	0.7+	1.8+	2001 09 24	644	0.3−	0.6−
2000 03 15	699	0.7−	0.7+	2000 05 26	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	1.0+	0.2+
2000 03 15	699	0.5−	0.6+	2000 05 26	699	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.9+	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 06 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.8−
2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2000 06 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	1.0+	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.3−	2000 06 10	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.7+	0.6−
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2000 06 10	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	644	0.5−	0.9+
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2000 06 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 16	644	0.6−	1.0+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 06 25	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	644	0.7−	0.8+
2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2000 06 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2000 06 25	704	1.8+	0.3−	2001 10 24	644	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2001 07 08	644	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.8−	0.5+
2000 04 09	699	0.7+	0.3+	2001 07 08	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 09	699	0.7+	0.2+	2001 07 08	644	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 09	699	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 09	699	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 11	608	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2000 04 11	608	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2000 04 11	608	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	1.3+
2000 04 13	704	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2000 04 13	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.1+
2000 04 13	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.8−	1.0+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+

2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+	
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+	
2000 04 27	704	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	

(53816)∗ 2000 EV$_{137}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.81802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22728078	ω	51.26953		−0.84091092	+0.53926466	
a	2.6592606	Ω	161.22708		−0.52992512	−0.80350708	
e	0.1321420	i	8.11251		−0.10976423	−0.25213090	
P	4.34	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	2.0−	2001 06 19	608	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	
1998 12 15	704	1.5−	0.5+	2001 06 19	608	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	
1998 12 15	704	0.8+	1.0+	2001 06 19	608	0.6−	0.3−	2001 10 11	704	0.7+	0.7−	
1998 12 15	704	0.4−	1.1+	2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.9+	0.1−	
1998 12 22	704	(0.1−	2.5−)	2001 07 19	699	0.5+	0.8+	2001 10 13	704	1.2−	0.8−	
1998 12 22	704	0.5+	0.4+	2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.9+	1.0−	
1998 12 22	704	1.5+	0.1+	2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	
1998 12 22	704	0.5−	1.5+	2001 08 01	644	0.0	1.0+	2001 10 13	704	0.7+	1.0−	
2000 03 09	704	0.8+	0.7−	2001 08 01	644	0.2+	1.0+	2002 10 30	608	0.6+	0.7−	
2000 03 09	704	1.0+	1.1+	2001 08 01	644	0.3+	1.1+	2002 10 30	608	0.5+	0.9−	
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 15	918	0.4−	0.1−	2002 10 30	608	0.2+	1.5−	
2000 03 09	704	0.2−	1.5+	2001 08 15	918	0.5−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	1.2+	
2000 03 15	699	0.5+	0.9+	2001 08 15	918	0.2−	1.9+	2002 10 31	644	0.2+	1.3+	
2000 03 15	699	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	1.1+	
2000 03 15	699	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+	
2000 03 15	699	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	0.0	
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	1.1−	0.4+	
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	699	0.0	0.8+	
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	699	0.0	0.3+	
2000 04 12	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2002 11 07	699	0.7+	0.5+	
2000 04 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2002 11 07	699	0.5−	0.5+	
2000 04 12	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.9+	
2000 04 12	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	1.6+	
2000 04 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	1.5+	
2000 04 13	704	0.2−	1.9+	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2002 11 17	644	0.3−	0.2−	
2000 04 13	704	0.5+	0.5−	2001 08 30	644	0.0	0.5+	2002 11 17	644	0.8−	0.2−	
2000 04 13	704	0.2+	1.5+	2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2002 11 17	644	1.0−	0.2−	
2000 04 13	704	0.0	0.6+	2001 08 30	644	0.2+	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.6+	
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+	
2000 04 27	704	1.8+	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 23	644	0.2−	0.5+	
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 28	699	0.8+	0.2+	
2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 28	699	1.4+	1.2+	
2000 04 27	704	1.9−	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.9+	2002 11 28	699	1.2−	1.2+	
2000 04 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	1.4−	0.5+	
2000 04 28	699	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.2+	
2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+	
2000 04 28	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.9+	
2000 05 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 09	644	0.2+	0.6+	
2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 09	644	0.2+	0.5+	
2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 09	644	0.2+	0.3+	
2000 05 08	704	(4.0−	1.2−)	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	(0.1+	2.1+)	
2000 05 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	(0.7−	2.0+)	
2000 05 24	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	1.7+	
2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.9+	
2000 05 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 20	691	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.9+	
2000 05 24	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	691	0.2+	0.1+	2003 01 18	644	0.3+	0.7+	
2000 06 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.6+	
2000 06 25	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.8+	
2000 06 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.5+	
2000 06 25	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.9−	1.0+	
2000 06 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	0.9+	
2000 07 21	699	1.1−	1.4+	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+	
2000 07 21	699	0.7+	0.8+	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+	
2000 07 21	699	1.1+	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+	
2000 07 21	699	0.1−	1.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+					

(53817)∗ 2000 EO$_{138}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.49341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21286305	ω	226.34160		−0.02978293	+0.97737784	
a	2.7780231	Ω	43.30917		−0.80656036	+0.10023658	
e	0.1702564	i	17.77423		−0.59040102	−0.18623957	
P	4.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(0.6+	2.3−)	2000 04 25	049	0.5+	0.2+	2001 11 07	704	(2.5−	1.1+)	
1997 10 30	704	(3.5+	1.5−)	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2001 11 07	704	(2.8−	2.8+)	
1997 10 30	704	(2.6+	1.7−)	2000 04 27	704	0.5+	0.6−	2001 11 20	608	0.0	1.2−	
1997 10 30	704	1.3+	1.5−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 11 20	608	0.0	0.1−	
2000 03 11	703	0.4−	0.1−	2000 04 27	699	0.7+	0.2−	2001 11 20	608	0.4−	0.2−	
2000 03 11	703	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	0.3−	1.5−	2002 11 14	704	(2.1−	0.6−)	
2000 03 11	703	0.3−	0.6−	2000 04 27	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	
2000 03 11	703	1.2+	1.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+	
2000 03 15	699	0.8−	0.2+	2000 04 27	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	704	1.7−	1.8+	
2000 03 15	699	0.4−	0.6+	2000 04 27	704	0.7+	1.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	
2000 03 15	699	0.4−	1.4+	2000 04 29	049	1.0+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.5+	
2000 03 15	699	0.6−	0.7+	2000 04 29	049	0.4+	0.3+	2002 11 24	644	0.5+	0.0	
2000 03 29	704	1.4−	0.4−	2000 04 29	049	0.9+	0.2+	2002 12 05	699	1.4+	0.6+	
2000 03 29	704	0.6−	0.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	699	0.3+	0.8+	
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	699	0.1+	0.0	
2000 03 29	704	0.1−	0.8−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	699	0.2−	1.5+	
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	1.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	
2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	
2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2000 05 30	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	
2000 04 03	704	0.9+	0.4+	2000 05 30	699	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	
2000 04 03	704	1.0+	0.8+	2000 05 30	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.7−	
2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2000 05 30	699	0.2−	0.1+	2002 12 09	699	0.3−	0.7+	
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	644	0.4−	1.4+	2002 12 09	699	0.5−	0.3+	
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 18	644	0.6−	0.9+	2002 12 09	699	0.4+	0.5+	
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	644	0.7−	1.1+	2002 12 09	699	0.5+	0.5+	
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	644	0.3−	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.0	
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.8+	2002 12 11	644	0.0	0.4−	
2000 04 25	049	1.0+	0.5+	2001 09 21	644	0.3−	0.9+	2002 12 11	644	0.0	0.4+	
2000 04 25	049	1.1+	0.1+	2001 11 07	704	1.4−	1.5+					

(53818)∗ 2000 EV$_{138}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.30121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23211625	ω	222.04840		+0.36894013	+0.90415445	
a	2.6221992	Ω	70.63424		−0.78031725	+0.42720550	
e	0.1444285	i	13.19673		−0.50496353	+0.00044168	
P	4.25	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.3+	2.0−	2000 04 13	704	1.0+	1.1+	2001 11 20	608	0.3+	1.2+	
1998 12 17	704	0.5−	1.1−	2000 04 13	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−	
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−	
1998 12 17	704	(0.0	2.5−)	2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	
1999 01 16	704	0.9−	0.4+	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.3−	
1999 01 16	704	1.0+	0.8−	2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	
1999 01 16	704	(2.6−	1.0+)	2000 04 28	704	1.4−	1.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	
1999 01 16	704	0.1−	0.8−	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	
2000 03 11	703	0.6−	0.6−	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	

2000 03 11	703	0.6+	0.1+	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	1.9+	0.5+
2000 03 11	703	0.9+	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.8+
2000 03 11	703	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2000 03 15	699	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	1.0−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 15	699	1.1+	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2000 03 15	699	0.2−	0.0	2000 05 04	704	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	1.2+
2000 03 15	699	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	0.9+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 12	644	0.2+	0.8+	2002 12 13	704	0.3+	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2002 12 13	704	0.0	0.8+
2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2001 08 12	644	0.4+	1.0+	2002 12 13	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 12	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
2000 04 03	704	0.5+	0.8+	2001 08 18	644	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2001 08 18	644	0.7−	0.8−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 26	644	0.7−	0.5+	2002 12 15	704	1.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 26	644	0.6−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
2000 04 08	704	0.2+	1.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.6+	2002 12 30	704	0.8−	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	644	0.2+	0.8+	2002 12 30	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 09 21	644	0.1−	0.8+	2002 12 30	704	0.1+	0.1−
2000 04 10	608	(0.3+	2.4−)	2001 10 14	644	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.9+	0.5+
2000 04 10	608	(0.0	3.1−)	2001 10 14	644	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+
2000 04 10	608	(0.5+	3.3−)	2001 10 14	644	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2000 04 13	704	0.0	1.5+	2001 11 20	608	(0.4+	2.8+)	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	608	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−

(53819)∗ 2000 ER$_{139}$ = 1998 XX$_{71}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40205)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.32377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18680979	ω	50.04926		−0.15844330		−0.97635754
a	3.0306535	Ω	49.70438		+0.83689906		−0.21182303
e	0.1067151	i	11.11556		+0.52392336		+0.04309252
P	5.28	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1952 01 31	261	0.3−	0.4−	2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 30	699	0.3−	0.2+
1952 01 31	261	0.2+	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 30	699	0.3+	0.2−
1987 12 11	261	0.3−	0.2+	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 30	699	0.1+	0.2+
1987 12 11	261	0.0	0.4+	2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 30	699	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	0.9−	1.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.8−
1998 12 14	704	1.3+	1.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	1.1−
1998 12 14	704	1.5+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	0.6−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	704	(1.5+	3.0−)	2002 08 20	644	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.7+	1.0−	2000 04 13	704	(0.5+	2.2−)	2002 08 31	699	0.7+	0.4+
1999 01 16	704	1.5+	0.1−	2000 04 13	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	699	0.4+	0.8+
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2000 04 13	704	0.8+	1.2+	2002 08 31	699	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2000 04 27	704	0.9+	0.9+	2002 08 31	699	0.5−	0.6+
2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	0.6+	1.3+	2002 09 09	644	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2002 09 09	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2002 09 09	644	0.1−	0.5+
2000 03 12	703	0.4−	0.1−	2000 05 01	608	0.4+	1.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
2000 03 12	703	0.7−	0.1−	2000 05 01	608	0.2+	1.9−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
2000 03 12	703	1.0−	0.4−	2000 05 01	608	0.4+	1.5−	2002 09 16	644	0.2+	0.3+
2000 03 15	699	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.7+	1.1+	2002 10 26	704	0.7−	0.1−
2000 03 15	699	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.0	2002 10 26	704	0.3−	0.5−
2000 03 15	699	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 26	704	0.1−	0.5−
2000 03 15	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.8+	0.0				
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.8+				

(53820)∗ 2000 EA$_{140}$ = 1998 UC$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 14 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 2427)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.96366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26862235	ω	112.21035		+0.57847993		−0.81505341
a	2.3788914	Ω	302.40553		+0.73355060		+0.53717760
e	0.0525174	i	2.19843		+0.35674148		+0.21709024
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	0.7+	2000 03 14	703	0.6−	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1998 10 19	699	0.0	0.4+	2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.8−
1998 10 19	699	0.0	1.6+	2000 03 14	703	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.9−	1.1−
1998 10 28	704	0.1−	0.5−	2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	1.6−	0.5+	2000 03 15	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.7−	1.2+	2000 03 15	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	1.8+	0.4+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	(0.2+	2.1+)	2000 04 26	699	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
1998 10 29	704	1.1+	0.0	2000 04 26	699	1.8−	0.5−	2002 12 14	704	(2.2+	1.2−)
1998 10 29	704	0.7−	0.3+	2000 04 26	699	0.0	1.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.9−
1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	919	0.3−	1.8+	2002 12 14	704	(1.9−	3.4−)
1998 11 11	704	0.6−	1.2+	2001 06 16	919	(0.9−	3.6−)	2002 12 14	704	(0.7+	3.8−)
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2001 06 26	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	(1.0−	2.6−)
1998 11 11	704	0.8−	1.5−	2001 06 26	644	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	(1.9+	3.2−)
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2001 06 26	644	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	(0.7+	2.9−)
1998 11 11	704	0.7+	1.8−	2001 07 21	608	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1998 11 20	699	0.3−	0.9−	2001 07 21	608	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
1998 11 20	699	0.1−	0.3+	2001 07 21	608	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.2+	1.8+	2001 07 21	608	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.9−	2001 07 21	608	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2001 07 21	608	0.1+	1.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−
2000 03 08	704	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2000 03 08	704	0.6+	1.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2000 03 14	703	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+				

(53821)∗ 2000 ET$_{144}$ = 1998 SQ$_{116}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 1259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.39918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28955146	ω	128.24868		+0.84485807		−0.53223745
a	2.2628315	Ω	263.97004		+0.47224351		+0.78954099
e	0.1221801	i	3.12452		+0.25139791		+0.30552959
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 07 23	608	1.5+	1.1+	2003 01 07	704	1.1+	1.6−
1998 09 17	699	1.4−	0.9+	2001 07 23	608	1.0+	1.2+	2003 01 07	704	1.2+	0.6−
1998 09 17	699	0.7−	0.3+	2001 07 23	608	1.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 07 30	704	1.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2001 07 30	704	1.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.7−	1.3−	2001 07 30	704	(0.2−	2.7+)	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	1.3−	2001 07 30	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.8+	2001 08 06	608	1.0+	0.5+	2003 01 17	644	0.4+	1.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 08 06	608	1.2+	0.7+	2003 01 17	644	0.5+	1.2+
1998 09 27	704	1.4+	1.0+	2001 08 06	608	1.2+	0.8+	2003 01 17	644	0.6+	1.0+
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	1.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+
1998 09 27	704	1.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2003 01 27	699	1.0−	0.6+
2000 03 03	703	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.1+

2000 03 03	703	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+	
2000 03 03	703	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+	
2000 03 03	703	1.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	
2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.7+	
2000 03 09	704	1.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	1.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+	
2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	608	0.0	0.6−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+	
2000 03 09	704	1.0+	0.9+	2001 08 24	608	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	
2000 03 26	699	0.7−	0.5−	2001 08 24	608	0.3−	0.9−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+	
2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.4+	
2000 03 26	699	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.5+	
2000 03 26	699	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.7−	0.3−	
2000 04 07	699	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+	
2000 04 07	699	1.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+	
2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+	
2000 04 07	699	1.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.7+	0.6−	
2001 06 28	691	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.7+	1.1−	
2001 06 28	691	0.8−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+	
2001 06 28	691	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	608	0.7+	0.5−	
2001 06 30	608	0.7−	0.7+	2003 01 03	699	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+	
2001 06 30	608	0.7−	0.5+	2003 01 03	699	0.5+	0.3+	2003 02 03	644	0.0	0.2+	
2001 06 30	608	0.8−	0.3+	2003 01 03	699	0.4+	0.9+	2003 02 03	644	0.1−	0.5+	
2001 07 13	608	0.9−	0.5+	2003 01 03	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+	
2001 07 13	608	1.0−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+	2003 02 06	106	0.7−	0.1−	
2001 07 13	608	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	0.4+	2003 02 06	106	2.6−	1.1−	
2001 07 17	608	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 02 06	106	2.0−	0.7−	
2001 07 17	608	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.4+	
2001 07 17	608	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+	
2001 07 17	608	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.7+	
2001 07 17	608	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.7+	
2001 07 17	608	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.5+	

(53822)∗ 2000 EW$_{144}$ = 1997 SZ

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.18228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25789326	ω	345.02104		+0.17068654		+0.98484370
a	2.4444212	Ω	294.79884		−0.90049366		+0.14322392
e	0.1828187	i	1.94470		−0.39997158		+0.09782529
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	327	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	
1997 09 19	327	0.2+	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	
1997 09 19	327	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.3+	0.4+	
1997 09 19	327	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.6+	0.5+	
1997 09 20	327	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.9+	2001 10 16	704	0.7−	0.6−	
1997 09 20	327	1.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.7−	1.5−	
1997 09 20	327	0.4+	1.8+	2001 09 17	333	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	
2000 03 03	703	0.4+	0.2+	2001 09 17	333	0.9−	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.4+	
2000 03 03	703	0.5+	1.5+	2001 09 17	333	0.2−	0.5+	2001 10 18	644	0.0	0.4+	
2000 03 03	703	0.2−	0.5+	2001 09 18	333	0.2−	0.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.4+	
2000 03 03	703	0.2+	1.0+	2001 09 18	333	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	
2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 18	333	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	
2000 03 09	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	
2000 03 09	704	0.7+	1.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	
2000 03 09	704	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.3+	
2000 03 09	704	0.4+	1.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.0	
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	
2000 03 26	699	1.1+	1.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	
2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2001 09 23	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	1.2+	1.0−	
2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	
2000 04 04	704	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0	
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	
2000 04 04	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	
2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	1.6−	0.3−	
2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.3+	
2000 04 08	704	1.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.7−	0.2+	
2000 04 08	704	(1.1+	2.8+)	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.1+	
2000 04 08	704	1.6+	1.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	0.7−	0.3−	
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.4+	
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.8+	0.9+	2003 01 02	704	0.6−	0.2−	
2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−	
2001 07 22	704	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.7+	
2001 07 22	704	1.3−	0.8+	2001 09 25	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.5+	
2001 07 22	704	0.6−	0.9+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.9+	0.6+	
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	1.0+	
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	
2001 09 10	644	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.8+	
2001 09 10	644	0.3−	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	1.2−	
2001 09 10	644	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.8−	
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	1.1+	0.6−	
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−	
2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.7−					
2001 09 14	644	0.3−	0.3+	2001 10 13	699	0.7+	0.5+					

(53823)∗ 2000 ED$_{145}$ = 1998 SO$_{152}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 1259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.69505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29799355	ω	146.16622		−0.21435852		−0.97597290
a	2.2198901	Ω	316.17563		+0.88319153		−0.17658167
e	0.0589985	i	3.23541		+0.41716082		−0.12765502
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	608	0.3+	0.6+	
1998 09 26	704	(2.5−	0.7+)	2001 08 20	807	0.3−	0.3+	2002 12 06	608	0.2−	0.7+	
1998 09 26	704	1.3−	0.6+	2001 08 20	807	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.9+	0.8+	
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−	
1998 09 27	704	0.5+	1.7+	2001 08 23	691	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	
1998 09 27	704	1.2−	1.4+	2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2001 08 28	691	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3−	
1998 09 27	704	1.7−	1.8+	2001 08 28	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
1998 10 14	699	0.5−	0.3+	2001 08 28	691	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	
1998 10 14	699	0.3+	0.4−	2001 08 28	691	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.0+	
1998 10 14	699	0.1−	0.1−	2001 08 28	691	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	
2000 03 03	703	0.1+	0.0	2001 08 28	691	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	
2000 03 03	703	1.7+	1.4+	2001 09 07	704	1.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	
2000 03 03	703	0.8+	0.8+	2001 09 07	704	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+	
2000 03 03	703	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.0	1.2+	
2000 03 09	704	0.0	1.0+	2001 09 07	704	1.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	
2000 03 09	704	0.3−	1.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	
2000 03 09	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−	
2000 03 09	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.0	
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	
2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.4−	1.1+	2003 01 08	608	0.6+	0.1+	
2000 03 26	699	0.3+	1.1+	2001 09 17	699	0.6−	1.2+	2003 01 08	608	0.8+	0.2+	
2000 03 26	699	0.2+	1.7+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+	2003 01 08	608	0.6+	0.2−	
2000 04 07	699	0.8+	1.7+	2001 09 18	691	0.0	0.4+	2003 01 17	644	0.3+	0.3+	
2000 04 07	699	0.4+	0.8+	2001 09 18	691	0.4−	0.8+	2003 01 17	644	0.5+	0.2+	
2000 04 07	699	0.7+	1.1+	2001 09 18	691	0.2−	0.6+	2003 01 17	644	0.5+	0.2+	
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	
2000 04 07	699	1.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.4+	
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	
2000 05 02	699	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	
2000 05 02	699	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	1.0+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	

2000 05 02	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.4+	0.5−
2000 05 02	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 08 15	608	0.9−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	1.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 08 15	608	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 15	608	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	1.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	1.1−	1.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 06	608	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+

(53824)∗ 2000 EV$_{145}$ = 1997 LX$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 3 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.01749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28377793	ω	66.95165		−0.81427238	−0.56918987	
a	2.2934202	Ω	78.17283		+0.48082431	−0.77132925	
e	0.0514113	i	6.68531		+0.32522067	−0.28473509	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	1.3+	1.6−	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1997 06 07	809	0.2+	1.9−	2000 03 28	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	1.0+
1997 06 07	809	0.3+	0.6−	2000 03 28	704	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1997 06 08	809	0.1−	0.8−	2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	291	0.3−	0.3−
1997 06 08	809	0.4−	1.6−	2000 03 28	704	0.6−	0.5+	2002 12 08	291	0.1+	0.6−
1997 06 08	809	0.7−	1.6−	2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2002 12 08	291	0.3−	0.2−
1998 09 22	910	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.8+
1998 09 23	910	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	0.7−	1.5+
1998 09 23	910	0.6−	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
1998 10 17	699	0.1−	0.5+	2000 05 01	699	1.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
1998 10 17	699	0.1−	1.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.9+	2002 12 10	704	0.3+	0.5−
1998 10 17	699	0.6−	0.0	2000 05 01	699	1.0+	0.8−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	1.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	1.5+	2002 12 10	704	0.7+	1.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	704	1.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2000 03 03	608	0.2−	0.5−	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
2000 03 03	608	0.5−	1.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2000 03 03	608	0.7−	0.2−	2001 07 14	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.6−	2001 08 01	644	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 01	644	0.9−	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 01	644	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.2+	1.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2000 03 12	704	1.0−	1.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	1.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	1.1−
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1−				
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−				

(53825)∗ 2000 EB$_{148}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.27070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24623082	ω	2.62220		−0.99970486	+0.02418577	
a	2.5210093	Ω	178.75674		−0.02376457	−0.95401939	
e	0.1241609	i	6.05504		−0.00504327	−0.29876754	
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+	0.1+	2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.7+
1994 11 29	691	0.2−	0.6−	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+
1994 11 29	691	0.1+	0.2−	2000 04 06	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
2000 03 04	703	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
2000 03 04	703	1.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	703	1.3+	0.6−	2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 09	704	0.8+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	1.4+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2002 11 23	644	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.9−	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.7−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 07 31	644	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	1.5+
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.9+
2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2001 07 31	644	1.0−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.7+
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2002 12 02	608	0.5−	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 14	608	0.1+	0.3+	2002 12 02	608	0.7−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.6+				

(53826)∗ 2000 ER$_{148}$ = 1986 EG$_{3}$ = 1993 FD$_{80}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40209)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.43537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28504443	ω	264.67150		+0.16563532	+0.98592411	
a	2.2866218	Ω	14.92102		−0.86616678	+0.15647879	
e	0.1786630	i	5.07394		−0.47150828	+0.05889000	
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.1−	0.9−	2000 05 06	704	1.3+	0.6+	2001 10 27	644	1.6−	0.3−
1993 03 17	809	0.9−	1.2+	2000 05 06	704	1.1+	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.4+
1993 03 23	809	0.8+	1.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	649	0.0	0.3+
1993 03 23	691	0.0	0.9−	2000 05 06	704	0.1−	1.1+	2001 10 27	649	0.2+	0.3+
1993 03 23	691	0.6−	0.9−	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 10 27	649	0.2+	0.3+
1993 03 23	691	0.7−	1.3−	2001 08 18	704	1.1+	0.9+	2001 10 28	704	0.3+	0.1−
1993 04 16	413	0.2−	1.3−	2001 08 18	704	0.4+	0.9+	2001 10 28	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	703	0.6+	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.2+	2001 10 28	704	0.5+	0.1−
2000 03 04	703	0.1+	1.3+	2001 08 22	704	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	703	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	703	0.9+	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.3+	1.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	1.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 11 10	644	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	(0.2−	2.1+)	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.5+	0.5+	2001 11 10	644	0.1+	0.3+
2000 03 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	291	0.9−	0.0
2000 03 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	1.4+	2001 11 11	291	1.3−	0.0
2000 03 25	691	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 11 11	291	2.0−	1.2−
2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	1.5+	2001 11 12	704	0.7−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	1.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.5−	0.1−

2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	1.0−	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 03 30	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 11 17	644	0.3+	0.3+
2000 03 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 11 17	644	0.3+	0.4+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.8+	2001 11 17	644	0.4+	0.4+
2000 04 02	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.9−	0.1−	2001 11 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.9−	0.4+	2001 11 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.8+	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.1+	0.0	2001 09 24	704	1.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2001 09 24	704	1.2+	0.7+	2001 11 24	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	691	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2001 09 24	704	1.1+	1.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	691	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.9+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 09 24	691	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.9+	2002 01 09	704	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2002 01 09	704	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	699	0.4−	1.0+	2002 01 09	704	0.0	0.9−
2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2002 01 09	704	0.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2001 10 13	699	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	1.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	1.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	1.1+	1.1+	2001 10 14	704	1.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 04 06	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	1.2−	0.4+	2003 01 09	704	(1.2+	2.1−)
2000 04 06	704	0.7+	1.4+	2001 10 14	704	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.9−
2000 04 07	704	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2001 10 26	644	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	1.4+	2001 10 26	644	0.9−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.7−
2000 04 10	704	0.1−	0.6−	2001 10 26	644	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	1.0−
2000 04 10	704	0.9+	0.6+	2001 10 27	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.4+	0.1+
2000 04 10	704	1.0+	0.4+	2001 10 27	704	0.8+	0.9+	2003 02 04	608	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2001 10 27	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	608	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2001 10 27	704	0.8+	2.0+	2003 02 07	644	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 10 27	644	0.6−	0.8+	2003 02 07	644	0.0	0.5−
2000 04 29	704	0.8+	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.6−	2003 02 07	644	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2001 10 27	644	0.6−	0.8+				
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 10 27	704	(2.1+	0.9+)				

(53827)∗ 2000 EH$_{149}$ = 1992 AB$_2$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.09951		(2000.0)			
n	0.25932285	ω	202.21619		+0.86886659	+0.49169300
a	2.4354293	Ω	128.20340		−0.44247629	+0.82344754
e	0.0718736	i	4.19784		−0.22200356	+0.28314685
P	3.80	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.2−	1.1−	2000 02 25	703	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+
1992 01 02	691	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+
1992 01 02	691	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.4+	0.3+
1992 01 09	691	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
1992 01 09	691	0.4−	1.2−	2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.7+
1997 06 24	910	0.2+	1.5+	2000 03 05	704	0.6+	1.3+	2002 12 01	704	0.1−	1.0+
1997 06 24	910	0.2+	1.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.4+
1997 06 24	910	0.1−	1.3+	2000 03 11	699	1.1−	0.9+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
1998 10 14	699	0.7+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+
1998 10 14	699	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	1.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	1.3−
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
1998 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	2002 12 27	644	0.8+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	1.4+	1.0+	2002 12 27	644	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	(2.1−	0.0)	2002 11 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2000 02 04	703	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2000 02 25	703	(0.9−	2.2−)	2002 11 16	644	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2000 02 25	703	0.0	0.4+	2002 11 16	644	0.4−	0.5−	2003 01 27	644	0.6+	0.5+
2000 02 25	703	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	1.6+

(53828)∗ 2000 ED$_{155}$ = 2001 OH$_{68}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.05844		(2000.0)			
n	0.21618802	ω	307.53598		−0.02324401	+0.99680183
a	2.7494657	Ω	320.92061		−0.87472329	−0.05730868
e	0.1559871	i	6.96631		−0.48406495	+0.05569410
P	4.56	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.9+	2.1−)	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	(2.9+	0.3−)	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	1.0−
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	1.5−	0.1+
1998 12 17	704	(5.2−	1.2−)	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	1.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	(0.5+	2.9−)	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	1.0−	1.3−	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
2000 03 09	704	1.4+	1.7+	2001 08 18	704	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	1.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
2000 03 12	699	0.4+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2001 09 23	704	1.2−	0.5−
2000 03 12	699	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	699	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
2000 03 12	699	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2001 10 14	699	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2001 08 20	807	0.1−	0.1−	2001 10 14	699	0.6+	0.6−
2000 04 07	704	0.4−	1.7+	2001 08 20	807	0.3−	0.1−	2001 10 14	699	0.9−	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 08 21	807	0.0	0.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.7−
2000 04 07	704	(0.3−	2.6+)	2001 08 21	807	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.8−	0.3−
2000 05 02	699	1.3+	1.0+	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 10 18	644	0.9−	0.3−
2000 05 02	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	1.6+	0.2+	2001 10 18	644	0.8−	0.7−
2000 05 02	699	1.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.9+	1.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.9+
2000 05 02	699	0.8+	0.8+	2001 08 24	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	644	0.5+	1.3+
2001 06 19	699	1.3−	0.5−	2001 08 28	644	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	1.0+
2001 06 19	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.8−	0.1+
2001 06 19	699	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.7−	0.1+
2001 06 19	699	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.7+
2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 08 28	644	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2001 07 16	699	0.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−

2001 07 22	704	0.6−	1.0+	2001 09 07	704	1.6+	1.4−	2002 12 05	704	1.4+	0.4+
2001 07 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
2001 07 22	704	0.9−	1.0+	2001 09 08	699	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 10	608	0.8−	0.3−	2001 09 08	699	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2001 08 10	608	0.8−	0.2+	2001 09 08	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
2001 08 10	608	0.6−	0.4−	2001 09 08	699	0.5−	0.1−	2002 12 09	699	1.2−	1.4+
2001 08 15	608	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.8−	0.3+	2002 12 09	699	0.2+	1.1+
2001 08 15	608	0.3+	0.7+	2001 09 17	699	1.8+	0.1−	2002 12 09	699	0.4−	0.2−
2001 08 15	608	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	1.0+	2002 12 09	699	0.3+	0.6+
2001 08 15	608	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	0.6+	0.0	2002 12 11	644	0.5−	0.6+
2001 08 15	608	0.2+	0.5+	2001 09 18	691	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.8−	0.8+
2001 08 15	608	0.3+	0.2+	2001 09 18	691	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	691	0.1+	0.3−				

(53829)∗ 2000 EN$_{156}$ = 1995 YQ$_{25}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.32242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27680166	ω	102.58697		−0.98103594	+0.02296369	
a	2.3317944	Ω	78.96685		−0.10432878	−0.89940442	
e	0.0602802	*i*	11.30812		+0.16335233	−0.43651387	
P	3.56	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.2+	0.2+	2001 06 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.2−	0.4−
1995 12 24	566	0.2+	0.4−	2001 07 19	644	0.6−	1.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.4+
1995 12 24	566	0.3−	0.2−	2001 07 19	644	0.7−	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.9−
1995 12 25	566	0.1+	0.2+	2001 07 19	644	0.6−	1.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.4−
1995 12 25	566	0.0	0.3+	2001 07 25	644	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	1.4−
1995 12 25	566	0.1−	0.2+	2001 07 25	644	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.9−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 07 25	644	0.5+	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 07 30	644	0.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 07 30	644	0.3+	0.9+	2002 12 10	644	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 07 30	644	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	1.0+	0.6+	2002 10 23	608	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 23	608	0.9−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 23	608	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2000 01 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 30	608	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.7+	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 30	608	0.6+	0.9+	2002 12 27	644	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	1.4+
2000 03 03	704	1.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	1.4+
2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.6+
2000 03 10	703	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2000 03 10	703	0.8−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.4+
2000 03 10	703	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	608	0.8−	1.5−
2000 03 10	703	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	608	0.7−	1.6−
2000 03 12	699	1.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	608	0.7−	1.0−
2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2002 11 16	644	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	1.1+
2000 03 12	699	0.5−	0.0	2002 11 16	644	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2000 03 12	699	0.6−	0.5+	2002 11 16	644	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
2001 06 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.1+				
2001 06 28	644	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.3+				

(53830)∗ 2000 ED$_{157}$ = 1999 BR$_1$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.21480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22437683	ω	254.34244		+0.95107540	+0.20831845	
a	2.6821560	Ω	93.21570		−0.11145331	+0.92010077	
e	0.1852929	*i*	13.21020		−0.28815576	+0.33168961	
P	4.39	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.4−	2.0−	2000 04 28	704	(2.2+	0.6−)	2001 10 08	644	0.9−	1.0+
1998 12 21	704	1.4−	1.9−	2000 04 28	704	1.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1998 12 21	704	(2.1+	1.7−)	2000 04 28	704	(2.8+	0.9+)	2002 10 11	704	0.1−	1.9−
1998 12 21	704	1.2+	1.8−	2000 04 28	699	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 21	704	0.4−	1.7−	2000 04 28	699	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	120	0.9−	0.4+	2000 04 28	699	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
1999 01 16	120	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1999 01 16	120	0.9−	0.8−	2000 04 30	843	1.0+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 01 19	120	0.1+	0.4−	2000 04 30	843	0.9+	0.9+	2002 11 05	704	0.8+	0.3+
1999 01 19	120	0.1−	0.7−	2000 04 30	843	1.4−	1.8+	2002 11 05	704	1.6+	1.7+
1999 01 20	120	1.7+	0.9−	2000 06 03	699	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
1999 01 20	120	1.0+	0.1+	2000 06 03	699	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1999 02 18	699	0.2−	0.2−	2000 06 03	699	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	699	0.1−	0.2+	2000 06 03	699	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1999 02 18	699	0.2−	0.3−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	703	0.7+	0.5−	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	1.5−	1.4+
2000 03 11	703	0.4+	0.1−	2001 05 17	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	703	0.3−	0.4+	2001 05 17	704	0.8−	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	703	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2000 03 12	699	0.0	0.1+	2001 05 22	608	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	699	0.3−	0.5−	2001 05 22	608	0.2−	1.9−	2002 12 09	636	0.3+	0.2−
2000 03 12	699	0.2+	0.4−	2001 05 22	608	0.1−	1.4−	2002 12 09	636	0.0	0.4+
2000 03 12	699	1.2+	0.7+	2001 05 24	644	0.9+	0.1−	2002 12 09	636	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	644	0.9+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2001 05 24	644	0.9+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	1.1−	0.9+	2001 05 28	608	1.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2001 05 28	608	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.6−	0.5−	2001 05 28	608	0.4−	1.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	644	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	704	0.4−	0.9+	2001 06 15	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2001 06 15	644	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 26	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2001 06 26	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2001 06 26	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	1.1+	0.3+	2001 07 02	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2000 04 03	704	0.6+	1.0+	2001 07 02	704	0.2+	2.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 07 02	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2001 07 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.6−	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2001 07 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 07 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.5−	0.1−	2001 08 11	644	0.7+	1.0+	2003 01 08	704	1.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 08 11	644	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 11	644	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.0	1.3+
2000 04 08	704	0.6+	0.8−	2001 09 14	644	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	1.1+
2000 04 08	704	(2.3+	0.2+)	2001 09 14	644	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2000 04 27	843	0.6+	1.1+	2001 09 14	644	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2000 04 27	843	1.1+	0.2−	2001 10 08	644	1.0−	1.0+				
2000 04 27	843	1.1+	0.1−	2001 10 08	644	0.9−	1.2+				

(53831)∗ 2000 ED$_{158}$ = 1992 GK$_2$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	210.26672		(2000.0)			
n	0.24245964	ω	8.30965		−0.79623449	+0.59061486
a	2.5470829	Ω	209.16352		−0.56938336	−0.80480855
e	0.0884360	i	15.60548		−0.20448283	−0.05879872
P	4.07	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.4−	0.9−	2000 05 30	699	0.3−	1.6+	2001 09 23	644	0.3−	0.3+
1992 04 04	809	0.7−	1.8−	2000 05 30	699	0.5−	0.9+	2001 09 23	644	0.4−	0.3+
1992 04 04	809	0.1−	1.6−	2001 06 18	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.4−
1992 04 06	809	0.1−	1.1−	2001 06 18	644	0.3−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.9−
1992 04 06	809	0.4+	1.7−	2001 06 18	644	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.6−
1992 04 06	809	0.6−	0.7−	2001 07 19	699	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1996 04 20	566	0.5+	0.1+	2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1996 04 20	566	0.6+	0.5+	2001 07 19	699	0.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1996 04 20	566	0.4+	0.5+	2001 07 19	699	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.3−	2001 07 29	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 03 12	699	0.4−	0.5+	2001 07 29	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2001 07 29	644	0.5−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2000 03 12	699	0.4−	0.7+	2001 08 18	644	(2.3−	4.0−)	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
2000 03 13	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	644	(2.2−	3.9−)	2002 11 23	644	0.2+	0.6+
2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2001 08 18	644	(2.5−	4.0−)	2002 11 23	644	0.0	0.7+
2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2001 08 29	644	0.6−	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.3−
2000 03 13	704	0.8+	1.8+	2001 08 29	644	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.0
2000 03 13	704	0.2+	0.8+	2001 08 29	644	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 06	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	1.7+	1.8+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 06	644	1.0+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	1.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 06	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 06	644	1.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 06	644	0.3+	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.6+
2000 05 30	699	1.2−	1.2+	2001 09 06	644	1.5+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.5+
2000 05 30	699	0.2−	1.0+	2001 09 23	644	0.7−	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.7+

(53832)∗ 2000 EQ$_{158}$ = 1994 TC$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.04334		(2000.0)			
n	0.28339038	ω	8.81318		−0.28368203	+0.94710214
a	2.2955107	Ω	244.82141		−0.88958800	−0.31835562
e	0.1620892	i	9.54543		−0.35799120	+0.04058614
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 05	327	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.6+
1994 10 05	327	0.8+	0.3+	2001 09 09	704	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+
1994 10 05	327	(3.2+	3.6+)	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.9−	0.0
1994 10 05	327	(3.8−	2.0−)	2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+
1994 10 06	327	0.9−	1.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.9+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+
1994 10 06	327	(2.7−	1.7−)	2001 09 19	699	0.3+	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+
1994 10 06	327	(6.0+	0.2+)	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 13	704	0.0	0.3−
2000 01 28	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	1.2−	0.3−
2000 01 28	704	0.6+	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 13	704	0.6−	0.3−
2000 01 28	704	(3.5+	0.9−)	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 13	704	0.3−	0.4−
2000 03 12	699	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 11 13	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	699	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	1.1−
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.8+	2001 11 17	704	1.4+	1.2−
2000 03 12	699	0.4+	0.6+	2001 09 29	644	0.3−	0.8+	2001 11 17	704	1.5+	0.0
2000 03 13	704	0.2−	1.2+	2001 10 13	699	0.3−	1.1+	2002 12 05	644	0.5+	0.2−
2000 03 13	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2002 12 05	644	0.3+	0.5−
2000 03 13	704	0.0	0.2−	2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	644	0.4+	0.4−
2000 03 13	704	0.8−	1.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2001 10 13	644	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	644	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.9−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2001 10 13	644	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	608	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	608	0.3+	1.7+	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	608	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	1.3−	0.8+
2000 05 02	699	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	1.0−	0.9+	2003 01 05	704	0.7−	1.3+
2000 05 02	699	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	1.4−	1.5+
2000 05 02	699	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	1.1−
2000 05 02	699	0.3+	1.3+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.5−
2000 05 05	704	1.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	0.8−
2000 05 05	704	1.7+	0.6+	2001 10 20	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 10 20	644	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.6−	0.5−
2000 05 05	704	1.3+	1.4+	2001 10 20	644	0.2+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	1.2−
2000 05 05	704	1.0+	1.6+	2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 09 09	704	0.7+	1.2−	2001 10 26	644	0.0	0.3+				

(53833)∗ 2000 EB$_{165}$ = 1998 VH$_{52}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2433)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.42540		(2000.0)			
n	0.28459015	ω	168.34797		+0.89522436	+0.44469646
a	2.2890545	Ω	165.14773		−0.41728726	+0.85910888
e	0.1317575	i	6.40793		−0.15634799	+0.25333177
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2001 07 20	704	1.3−	0.3−	2001 10 06	704	0.2+	0.6−
1998 10 19	699	0.2−	0.9+	2001 07 28	608	0.8−	0.9−	2001 10 06	704	0.6+	0.4−
1998 10 19	699	0.5+	0.7+	2001 07 28	608	1.0−	0.9−	2001 10 11	704	0.1+	0.8−
1998 11 13	704	0.6−	0.9+	2001 07 28	608	0.8−	0.9−	2001 10 11	704	1.0+	0.0
1998 11 13	704	0.5−	0.6−	2001 07 29	704	1.1−	1.4+	2001 10 11	704	0.9+	0.0
1998 11 13	704	0.4−	1.7+	2001 07 29	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+
1998 11 13	704	0.4−	0.8+	2001 07 29	704	0.3+	0.9−	2001 10 13	704	0.1+	0.6+
1998 11 13	704	0.4−	0.7−	2001 07 29	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.3+
1998 11 16	699	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.7−
1998 11 16	699	0.8+	0.1−	2001 08 10	608	0.2+	1.6+	2001 10 13	704	1.7−	0.5+
1998 11 16	699	0.7+	0.6+	2001 08 10	608	0.5+	1.0+	2001 10 14	699	0.2+	0.6+
1998 11 16	566	0.6−	0.2−	2001 08 10	608	0.4+	1.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	566	0.4−	0.4−	2001 08 15	608	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	566	0.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 10 14	699	0.5+	0.0
2000 02 27	703	(0.5−	2.1+)	2001 08 15	608	0.9−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.6−	1.9+	2001 08 15	608	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	1.2+
2000 02 27	703	0.6−	1.0+	2001 08 15	608	0.7−	0.2+	2001 10 14	699	0.6+	0.2−
2000 02 27	703	0.1−	1.1+	2001 08 15	608	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	0.9+	0.7+	2001 11 16	644	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 08 17	704	1.2+	0.6+	2001 11 16	644	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 11 16	644	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 12 05	704	(0.5+	6.1+)
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.0	1.5+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 12 05	704	1.1+	1.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.7−	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2002 12 19	644	1.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2002 12 19	644	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.5−	1.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2002 12 19	644	0.9+	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	1.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2001 09 07	704	0.5−	1.1+	2003 01 01	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	(1.7+	2.2+)	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.6+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2001 09 07	704	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	704	0.3−	1.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.5−

2000 04 06	704	1.6+	1.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	1.5+	1.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 18	691	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	691	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.8−
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	1.1−	1.3+
2001 06 15	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	644	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	1.4−	0.8+
2001 06 15	704	0.5−	1.0+	2001 09 18	644	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	2.3−	1.0+
2001 06 15	704	0.8+	0.9+	2001 09 18	644	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	1.6−	1.2+
2001 07 16	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	644	0.2+	1.3−
2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
2001 07 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.6+
2001 07 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	704	1.2+	0.6+	2003 02 02	704	1.2−	1.1+
2001 07 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 06	704	0.0	0.3−				

(53834)∗ 2000 ES$_{179}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.55890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22788545	ω	181.34946		−0.32625806		+0.92603665
a	2.6545545	Ω	69.63643		−0.86537088		−0.21181443
e	0.2132451	i	11.67840		−0.38037996		−0.31239522
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2001 05 31	644	0.6−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	1.8+	0.9−	2001 05 31	644	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	1.7−	1.0−	2001 08 01	644	1.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(3.3−	0.9−)	2001 08 01	644	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 31	704	1.7+	0.1+	2001 08 01	644	1.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2000 01 31	704	0.4+	0.8+	2001 08 09	644	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.9−
2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 08 09	644	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 08 09	644	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.7+	2001 08 22	644	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	1.6−	1.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	644	0.4+	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	644	0.5+	0.5+	2002 11 23	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 14	644	0.6+	0.3+	2002 11 23	644	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 14	644	0.7+	0.5+	2002 12 01	608	0.1+	0.6−
2000 03 12	704	1.1−	0.6−	2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 12 01	608	0.6+	0.8−
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 01	608	0.0	1.1−
2001 05 31	644	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+				

(53835)∗ 2000 EK$_{180}$ = 1998 XP$_{84}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.30447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22630161	ω	172.75353		+0.37691771		+0.89956971
a	2.6669260	Ω	119.16832		−0.86199280		+0.42786625
e	0.1800214	i	14.64018		−0.33897117		−0.08777700
P	4.36	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.5−	2001 05 26	704	0.7−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.6−
1998 12 15	704	0.4−	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	699	1.2+	0.8−
1998 12 15	704	1.6−	0.0	2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	0.3−	2001 05 29	704	0.1+	0.8+	2002 11 30	704	0.5−	1.0+
1998 12 22	704	0.4−	1.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 11 30	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	1.3+	1.6−	2001 06 15	704	1.5+	0.6−	2002 11 30	704	1.4−	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	1.9−	2001 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 11 30	704	0.4−	0.8+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 12 13	644	0.6+	0.8+
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2002 12 13	644	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.5+	2002 12 13	644	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	1.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	703	(0.4+	2.3−)	2001 06 21	704	0.9−	0.6+	2003 01 03	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	703	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	1.2+
2000 02 06	703	(1.0−	2.4+)	2001 06 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	1.1+
2000 02 06	703	1.0+	0.5+	2001 06 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2001 06 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 06 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.3−	1.2−	2002 10 28	644	0.5+	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	1.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	608	0.2−	1.6+
2000 03 12	704	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	1.5+
2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.9−				
2001 05 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.3−				

(53836)∗ 2000 EB$_{185}$ = 1997 NR$_4$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.78542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24226473	ω	287.09179		+0.62533386		−0.75639566
a	2.5484489	Ω	122.62932		+0.77414702		+0.57034677
e	0.2721998	i	13.17078		+0.09825455		+0.32026577
P	4.07	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.5−	0.1+	2002 07 09	704	0.8+	0.5−	2002 09 17	644	0.2−	0.5−
1997 07 08	910	0.5−	0.4−	2002 07 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.2−
1997 07 08	910	0.8−	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.3−
1997 07 09	910	0.5−	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 26	704	0.1−	0.1−
1997 07 09	910	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 26	704	0.0	0.1+
1997 07 09	910	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	1.0+	2002 09 26	704	0.4+	0.4−
1998 10 03	699	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	1.4+	2002 09 26	704	0.0	0.2−
1998 10 03	699	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	0.8+	2002 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 10 03	699	1.0−	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 10 26	704	0.3+	1.3−
2000 03 05	704	0.6+	1.2+	2002 08 20	644	0.3+	0.6+	2002 10 26	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.8+	1.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.7+	2002 10 26	704	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 09 09	644	0.2−	0.1−	2002 10 26	704	0.6−	0.7+
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.1+	2002 10 26	704	0.9−	1.5+
2000 03 12	704	0.1+	1.2+	2002 09 09	644	0.0	0.0	2002 11 24	699	1.5−	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2002 09 13	699	0.7+	0.1−	2002 11 24	699	0.0	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 09 13	699	0.3+	0.2+	2002 11 24	699	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	699	0.8+	0.2+	2002 11 24	699	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.7−	1.5+	2002 09 13	699	0.6+	0.1+	2002 11 25	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.5−	2002 11 25	704	0.1+	0.2+
2002 07 09	704	0.5−	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.5−	2002 11 25	704	0.6−	1.5−
2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.2−	2002 11 25	704	0.7−	0.5−

(53837)∗ 2000 EJ$_{185}$ = 1998 SX$_{93}$

Discovered 2000 Mar. 5 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 3541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.19116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28799903	ω	46.74192		+0.39875711		−0.91665361
a	2.2709559	Ω	19.80726		+0.81643479		+0.34134905
e	0.0472036	i	4.60122		+0.41764459		+0.20791101
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7+	0.1+	2001 06 25	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
1998 09 25	699	0.0	0.3+	2001 06 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.9−
1998 09 25	699	0.1+	0.9+	2001 06 25	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.9−
1998 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 07 18	644	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 07 18	644	0.0	0.9−	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	1.4−	0.3+	2001 07 18	644	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	1.5+	2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.2−	0.4−	2001 07 26	644	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 07 26	644	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2001 07 26	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2001 08 12	644	(3.5+	0.9−)	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 10 14	699	0.9+	0.4−	2001 08 12	644	(2.6+	0.9−)	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	0.6−	0.7+	2001 08 12	644	(3.1+	0.7−)	2003 01 09	704	0.4+	0.6+
1998 10 14	699	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	608	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	608	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2000 03 05	608	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	1.3+	2002 12 15	704	0.1+	1.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	(1.8−	2.6+)	2002 12 15	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	1.7+	1.2+	2002 12 15	704	1.0−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4−
2000 04 03	699	0.9+	0.9+	2002 12 15	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	699	1.7+	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	2.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2000 04 03	699	0.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−				

(53838)∗ 2000 EA$_{194}$ = 2000 GA$_{185}$ = 2002 TZ$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 37432)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.15372		(2000.0)		+0.29151174	−0.95653143
n	0.26499453	ω	163.30583		+0.87668462	+0.27061991
a	2.4005538	Ω	269.74510		+0.38268131	+0.10868528
e	0.1624574	i	0.47433			
P	3.72	H	16.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 12 30	691	0.1−	1.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.2+	0.7−
1991 12 30	691	0.3+	1.0−	2002 10 07	699	0.5−	1.3+	2002 11 06	608	0.2−	0.9−
1991 12 30	691	0.2+	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	608	0.0	1.0−
1993 05 25	691	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	1.0−	0.1−	2002 11 10	704	1.0+	0.8+
1993 05 25	691	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.4+	1.0+	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
1998 09 19	691	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
1998 09 19	691	0.2−	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
1998 09 19	691	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 23	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.2+	1.0−	2002 12 01	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.9−
2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	1.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 16	644	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	608	0.4−	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	1.3+	0.5+	2002 11 04	300	1.7−	1.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 11 04	300	0.1+	1.0−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 04	300	0.3−	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.0	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	291	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2002 10 02	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.7+
2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 06	333	0.3+	0.7−	2003 01 31	699	0.3−	0.8+
2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.4−
2002 10 03	704	1.0+	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	333	1.0−	0.1+				

(53839)∗ 2000 EY$_{197}$ = 2001 QU$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.68251		(2000.0)		−0.82434592	−0.56017328
n	0.28641685	ω	258.72515		+0.54777012	−0.75296683
a	2.2793115	Ω	247.15809		+0.14283454	−0.34532137
e	0.0938196	i	5.08027			
P	3.44	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 03	817	0.5−	0.5−	2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
1995 12 03	817	0.1+	1.2+	2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	1.3+	0.3−
1998 09 29	704	0.7+	0.0	2001 08 17	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	1.3+	1.1+
1998 09 29	704	(0.6−	3.6+)	2001 08 17	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.4−
1998 09 29	704	(2.1+	2.8+)	2001 08 17	644	0.5+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
1998 09 29	704	(3.7−	1.9+)	2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	0.0	0.3−	2001 08 18	644	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.3+	0.4−	2001 08 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 01	703	1.0−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2000 03 01	703	0.6−	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	1.0−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.9−

(53840)∗ 2000 EE$_{200}$

Discovered 2000 Mar. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.56916		(2000.0)		+0.91506190	+0.38468569
n	0.29378797	ω	60.71680		−0.39923895	+0.82138848
a	2.2410250	Ω	276.43370		−0.05718377	+0.42111505
e	0.0973233	i	7.00311			
P	3.35	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.0−	0.6−	2001 07 17	608	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.7−
1998 09 19	699	1.2+	0.4−	2001 07 23	608	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.8+
1998 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 07 23	608	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 07 23	608	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.6+	1.1+
1998 10 12	699	0.4+	1.0+	2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.5+	1.0+
1998 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 07 30	704	0.2+	1.5+	2002 12 10	644	0.4+	0.9+
1998 10 18	699	0.4+	0.2+	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	1.0+	0.2−
1998 10 18	699	0.1+	1.3−	2001 08 19	704	(2.4−	1.5+)	2002 12 28	699	0.2−	0.4+
1998 10 18	699	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	(3.5−	2.1+)	2002 12 28	699	1.4−	0.5+
1998 11 20	699	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	(2.8−	1.6+)	2002 12 28	699	0.8−	0.2+
1998 11 20	699	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1998 11 20	699	1.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−

2000 02 07	703	1.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.7−		
2000 02 07	703	0.8−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2000 02 07	703	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+		
2000 02 07	703	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.6+	1.0+		
2000 03 01	703	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+		
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		
2000 03 01	703	1.6+	1.2+	2001 09 20	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2000 03 08	704	0.6+	1.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−		
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2000 03 08	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+		
2000 03 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	1.0+	2003 01 24	644	0.3−	1.1+		
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	644	0.1+	0.0	2003 01 24	644	0.0	1.6+		
2000 03 27	699	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.9−	0.4+	2003 01 24	644	0.4−	1.1+		
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−		
2001 06 28	691	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	1.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+		
2001 06 28	691	0.0	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+		
2001 06 28	691	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	2.5+		
2001 06 30	608	0.5+	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.5+	0.7−		
2001 06 30	608	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.4−		
2001 06 30	608	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	1.4−	0.0	2003 02 02	704	1.1+	0.0		
2001 07 17	608	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+		
2001 07 17	608	1.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	1.2−						

(53841)∗ 2000 FX = 1990 TP$_8$

Discovered 2000 Mar. 26 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.55601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26237900	ω	186.58249		+0.97593865	+0.21725247	
a	2.4164807	Ω	160.83912		−0.19738321	+0.91644685	
e	0.1853531	i	3.24462		−0.09264778	+0.33604543	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	046	(2.4+	2.9+)	2001 07 17	684	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.9+	0.5+		
1990 10 14	046	(2.1+	3.8+)	2001 07 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+		
1990 10 15	046	1.8+	1.2+	2001 07 20	704	1.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	1.0+		
1990 10 15	046	(5.0+	2.4+)	2001 07 20	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+		
1994 12 02	691	1.0−	0.4−	2001 07 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	(0.8+	2.8+)		
1994 12 02	691	1.5−	0.6−	2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−		
1994 12 02	691	1.4−	0.4−	2001 07 22	704	1.1−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.0		
2000 03 11	704	1.4+	0.2+	2001 07 22	704	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	1.7+		
2000 03 11	704	1.5−	0.0	2001 07 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+		
2000 03 11	704	1.4+	0.6+	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	(2.3+	0.3+)		
2000 03 11	704	(2.2−	0.3+)	2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+		
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2001 07 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	644	0.0	0.2+		
2000 03 11	704	1.3−	0.8−	2001 08 13	608	0.8+	0.9+	2001 10 06	704	0.4+	0.7+		
2000 03 11	704	1.3+	0.3+	2001 08 13	608	0.4+	0.9+	2001 10 06	704	0.1−	0.1+		
2000 03 11	704	(2.1−	0.6−)	2001 08 13	608	0.8+	0.5+	2001 10 06	704	1.5−	0.7+		
2000 03 11	704	0.4+	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	704	1.0−	1.3−		
2000 03 11	704	1.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 06	704	0.0	0.8+		
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.5−		
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.1−		
2000 03 11	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−		
2000 03 11	704	1.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.6+		
2000 03 26	684	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.9+		
2000 03 26	684	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.7+		
2000 03 27	684	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.5−	0.5−		
2000 03 27	684	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 13	704	0.8−	0.3−		
2000 03 30	684	0.5+	0.7−	2001 08 20	704	0.6−	0.2+	2002 12 13	704	0.4−	0.1+		
2000 03 30	684	0.0	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1−		
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+		
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+		
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	(2.7−	0.8−)		
2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 21	704	0.0	0.7+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−		
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	608	0.1−	0.2+		
2000 04 06	704	1.0+	1.1+	2001 08 21	704	0.3−	1.0+	2003 01 26	608	0.4+	0.4−		
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6+		
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.2+		
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+		
2000 04 07	699	0.4−	1.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	1.5+		
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	1.1+		
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	1.3+		
2000 04 07	704	0.0	1.4+	2001 08 26	608	0.2−	0.8+	2003 01 27	644	0.6+	1.5+		
2000 04 07	699	(2.4−	0.9+)	2001 08 26	608	0.3−	0.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+		
2000 04 07	704	1.5−	0.3−	2001 08 26	608	0.0	0.9+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+		
2000 04 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	1.7+		
2001 05 23	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+		
2001 05 23	608	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.8+		
2001 05 23	608	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.5+		
2001 06 17	699	1.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+		
2001 06 17	699	(2.1−	1.3+)	2001 09 08	699	1.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.7+		
2001 06 17	699	1.4−	1.3+	2001 09 08	699	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+		
2001 06 17	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	1.5+	0.3−		
2001 07 16	684	0.2+	0.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.1+		
2001 07 16	684	0.1+	0.4−	2001 09 13	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2+		
2001 07 16	699	0.6−	0.5+	2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	1.8+		
2001 07 16	699	0.6−	0.3+	2001 09 13	644	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	1.0+		
2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.0	1.0−	2003 02 08	704	0.6+	1.4+		
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.2−						
2001 07 17	684	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.0						

(53842)∗ 2000 FT$_9$ = 1995 WO$_{31}$ = 1998 TC$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 405), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.49220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27030186	ω	265.40894		+0.07147043	−0.99744267	
a	2.3690271	Ω	180.49291		+0.92823174	+0.06661978	
e	0.1729560	i	1.97093		+0.36507233	+0.02588273	
P	3.65	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.0	0.6−	2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2002 11 28	608	0.0	0.2−		
1995 11 19	691	0.2+	0.5−	2000 04 07	691	0.6−	0.2+	2002 12 05	608	0.1+	0.4−		
1995 11 19	691	0.2−	0.7−	2000 04 07	691	0.4−	0.1−	2002 12 05	608	0.3+	0.6−		
1995 11 30	691	0.0	0.7−	2000 04 07	691	0.7−	0.5−	2002 12 05	608	0.2+	0.3−		
1995 11 30	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	(2.2−	1.0+)	2002 12 10	644	0.5+	0.5−		
1995 11 30	691	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	644	0.7+	0.2−		
1996 02 10	691	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	644	0.9+	0.2−		
1996 02 10	691	(5.3+	2.2−)	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−		
1996 02 10	691	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	1.0−	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.0		
1998 10 15	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+		
1998 10 15	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	1.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.1−		
1998 10 15	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+		
1998 10 20	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+		
1998 10 20	691	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.9+	0.3+		
1998 10 20	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	1.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2000 03 30	691	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 19	644	0.1+	0.2+		
2000 03 30	691	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.6+	2003 01 19	644	0.0	0.1+		
2000 03 30	691	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.4+	2003 01 19	644	0.1−	0.0		
2000 04 01	691	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.7+	1.0+	2003 01 31	704	0.4+	0.8−		
2000 04 01	691	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+		
2000 04 01	691	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.6+	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+		
2000 04 05	704	0.5+	1.6+	2002 11 28	608	0.0	0.5−						
2000 04 05	704	1.6+	0.6+	2002 11 28	608	0.3−	0.3−						

(53843)∗ 2000 FG$_{10}$ = 1998 XG$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 30 at Colleverde di Guidonia.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.62946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27183211	ω	217.73137		+0.34073503	+0.92531425	
a	2.3601279	Ω	72.73618		−0.81459237	+0.37894000	
e	0.0765048	i	10.03580		−0.46940272	+0.01407181	
P	3.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2000 04 29	608	0.7+	0.3−	2001 12 15	704	0.2−	0.0	
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.8−	1.7+	
1998 12 14	704	0.4−	1.4−	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.0	
1998 12 14	704	0.8−	1.3−	2000 05 04	704	0.2−	0.0	2001 12 17	699	0.5+	0.4−	
1998 12 16	704	0.6+	1.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	699	0.2−	0.6+	
1998 12 16	704	0.6+	0.5−	2000 05 04	704	0.0	1.1+	2001 12 17	699	(1.1−	2.2+)	
1998 12 16	704	0.1−	0.7−	2000 05 08	704	0.5+	0.7+	2001 12 17	699	0.8−	0.4+	
1998 12 16	704	0.5+	0.4−	2000 05 08	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.7+	0.0	
1998 12 16	704	0.9−	1.0−	2000 05 08	704	0.4+	1.0+	2001 12 18	704	0.2−	0.6+	
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2000 05 08	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	1.0+	
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 06 10	704	1.1+	0.3+	2001 12 18	704	1.9−	1.9+	
1998 12 17	704	0.7+	1.2+	2000 06 10	704	0.3+	0.1+	2002 01 12	704	1.0−	1.7+	
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 06 10	704	0.6+	0.6+	2002 01 12	704	1.2−	1.6+	
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.4+	2002 01 12	704	0.5−	0.6+	
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2000 06 10	704	0.9+	1.1+	2002 01 12	704	0.9−	1.7+	
2000 02 08	704	1.2+	0.3+	2000 06 24	704	0.3−	1.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	
2000 03 30	596	0.6−	0.3−	2000 06 24	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	1.6+	
2000 03 30	596	0.3+	1.3−	2000 06 24	704	0.8+	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	
2000 03 30	596	1.2−	0.9−	2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.8+	
2000 03 30	596	0.7−	0.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	
2000 04 01	596	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	1.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
2000 04 01	596	0.7−	1.0+	2001 08 29	644	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	
2000 04 01	596	0.7−	0.4+	2001 08 29	644	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+	
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	
2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	
2000 04 05	596	0.5−	0.6−	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	
2000 04 05	596	0.1−	0.6+	2001 09 25	644	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	
2000 04 06	596	0.4−	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	
2000 04 06	596	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	0.6+	
2000 04 06	596	0.6−	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.0	
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.0	
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 12 14	644	0.4+	0.4+	
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 12 14	644	0.6+	0.2+	
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.5−	1.0+	2002 12 14	644	0.7+	0.1+	
2000 04 10	608	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.5−	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+	
2000 04 10	608	0.3−	0.1+	2001 10 15	644	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.0	0.8+	
2000 04 10	608	0.5−	0.2+	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+	
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	
2000 04 13	704	1.1+	1.3+	2001 10 19	699	0.2+	0.8+	2003 01 25	704	0.5+	0.7+	
2000 04 13	704	0.7+	0.4+	2001 10 19	699	0.3+	1.0+	2003 01 25	704	0.9+	0.8+	
2000 04 13	704	1.0+	0.8+	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.7+	0.5+	
2000 04 13	704	1.0+	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 25	704	0.9+	0.8+	
2000 04 22	106	0.4+	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.6+	2003 01 25	704	1.0+	0.6+	
2000 04 22	106	0.2+	0.9+	2001 10 26	608	(2.0+	2.2+)	2003 01 31	699	0.3−	0.6+	
2000 04 22	106	0.2+	0.0	2001 10 26	608	(1.5+	2.5+)	2003 01 31	699	0.5−	0.5+	
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 26	608	(1.8+	2.9+)	2003 01 31	699	0.5−	0.3+	
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 11 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.0	
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 11 07	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	0.4+	
2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.8−	0.1−	
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.7−	0.6−	2003 02 02	704	0.9−	0.3+	
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 11 07	704	0.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.2−	
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	608	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.3+	0.3+	
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	608	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.1+	0.0	
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	608	0.0	0.1+	2003 02 06	699	2.0+	0.9−	
2000 04 29	608	0.7+	0.1−	2001 12 15	704	1.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.3+	0.8+	
2000 04 29	608	0.8+	0.1−	2001 12 15	704	0.9+	0.1+					

(53844)∗ 2000 FO$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.39168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24002052	ω	183.29412		−0.15658836	+0.95664920	
a	2.5643096	Ω	77.80144		−0.90032463	−0.03603470	
e	0.1226170	i	14.55079		−0.40607346	−0.28900486	
P	4.11	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 06 29	260	0.8+	0.4+	2000 05 04	699	0.8+	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.6+	
1976 06 29	260	0.2−	0.9+	2000 05 04	699	0.9+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.9+	
1990 10 23	261	0.3−	0.2−	2000 05 04	699	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+	
1990 10 23	261	0.2+	0.1−	2000 05 04	699	0.1−	0.8+	2002 12 01	704	0.5−	0.9+	
1991 02 09	261	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	1.0+	
1991 02 09	261	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 02	608	0.6+	1.1−	
1998 11 21	958	(4.9−	0.0)	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	608	0.4+	1.2−	
1998 11 22	958	0.1+	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 12 02	608	0.8+	0.8−	
1998 11 22	958	1.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	
1998 11 23	699	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.1+	
1998 11 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.0	
1998 11 23	699	0.7+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	
1998 11 24	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	
1998 11 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
1998 11 24	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	
1998 11 24	704	1.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	
1999 01 05	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.7+	0.5+	
1999 01 05	699	0.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	1.0+	0.5+	
1999 01 05	699	0.5+	1.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	1.6+	
2000 01 31	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.9−	
2000 01 31	704	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	1.0−	
2000 01 31	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	1.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	
2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.9−	
2000 03 15	704	(3.1−	0.2+)	2002 11 07	704	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+	
2000 03 15	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 18	644	0.4−	0.6+	
2000 03 15	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 18	644	0.2−	0.4+	
2000 03 15	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.6+	
2000 03 15	704	1.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	
2000 03 28	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+	
2000 03 28	704	0.2−	0.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	
2000 03 28	704	0.9+	0.5+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.4−	
2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	
2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2003 01 27	608	0.2−	0.1−	
2000 04 02	704	0.6−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	608	0.0	0.0	
2000 04 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	608	0.2+	0.2+	

(53845)∗ 2000 FZ$_{11}$ = 1991 HF

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 405)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.24104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21131219	ω	176.34217		−0.45280137	+0.87743880	
a	2.7915989	Ω	66.67787		−0.82235103	−0.34236363	
e	0.2479544	i	9.92915		−0.34454273	−0.33598854	
P	4.66	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 04 16	399	0.3−	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.7−	0.6+	
1991 04 16	399	0.4+	0.6−	2000 03 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	
1991 04 16	399	0.1−	0.1+	2000 03 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	
1991 04 18	399	0.6−	0.4+	2000 04 02	704	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	
1991 04 18	399	0.1+	0.2−	2000 04 02	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	

2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 04 02	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.6−
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	699	(2.1+	3.0−)
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2000 04 07	327	0.0	0.2−	2001 10 18	699	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	327	1.0−	0.1−	2001 10 18	699	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 04 07	327	0.3−	0.3+	2001 10 18	699	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2000 05 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 05 02	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 03	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	1.1+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.6+	2001 08 03	644	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2001 08 03	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.7−
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 16	644	(1.4+	2.6+)	2002 11 12	644	0.9+	0.3−
2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	644	(1.5+	2.4+)	2002 11 22	644	0.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	644	(1.4+	3.2+)	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.6+
2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.6+
2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.1−
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.7+				
2000 03 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.6+				

(53846)∗ 2000 FD$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	119.61863		(2000.0)			
n	0.21613002	ω	193.94820		+0.38514614	+0.88572230
a	2.7499576	Ω	99.22380		−0.81953701	+0.45737031
e	0.1817929	i	15.22108		−0.42428945	−0.07942543
P	4.56	H	14.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 28	260	0.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
1992 07 28	260	0.3−	0.3−	2000 05 02	704	0.2−	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−
1996 07 18	566	0.0	0.7+	2000 05 02	704	0.5−	1.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
1996 07 18	566	0.3−	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.3+	2002 12 03	644	0.3−	0.0
1996 07 18	566	0.6+	0.5−	2000 05 02	704	0.3+	0.2+	2002 12 03	644	0.4+	0.2+
2000 03 15	704	0.5−	0.1+	2001 07 21	644	0.3−	0.3+	2002 12 03	644	0.3−	0.4+
2000 03 15	704	1.1−	0.1−	2001 07 21	644	0.2−	0.3+	2002 12 03	644	0.8+	0.4+
2000 03 15	704	0.2−	1.4+	2001 07 21	644	0.1−	0.2+	2002 12 03	644	0.6−	0.3+
2000 03 15	704	0.5−	0.9+	2001 07 26	644	0.1−	0.2−	2002 12 03	644	1.3+	0.6+
2000 03 15	704	0.8−	0.5+	2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	608	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	1.0+	2001 07 26	644	0.1−	0.0	2002 12 05	608	1.0−	0.8−
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	608	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.9+	0.7−	2001 07 26	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2000 03 29	704	(0.5−	2.1+)	2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	1.3+	0.1+	2001 07 31	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2000 04 02	704	0.0	0.7−	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	704	0.5−	0.3+	2001 07 31	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2000 04 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	644	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 04 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 22	644	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	699	1.0+	0.6−	2001 08 22	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	699	0.7+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
2000 04 28	699	1.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	1.2+
2000 04 28	699	1.0+	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+

(53847)∗ 2000 FJ$_{13}$ = 1995 CE$_5$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.10246		(2000.0)			
n	0.21679875	ω	136.23982		+0.18221814	+0.97841255
a	2.7442996	Ω	143.93173		−0.94153976	+0.20220335
e	0.1357012	i	9.53200		−0.28337156	−0.04269301
P	4.55	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3−	0.7+	2001 05 29	608	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−
1995 02 01	691	0.4−	0.0	2001 05 29	608	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.0
1995 02 01	691	0.2−	0.2+	2001 06 27	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.5−
1995 02 07	691	0.1+	0.6−	2001 06 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
1995 02 07	691	0.4+	0.0	2001 06 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+
1995 02 07	691	0.5+	0.0	2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	703	0.2+	1.0+	2001 07 19	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2001 07 19	608	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.1−	1.2+
2000 03 12	703	0.1−	1.1+	2001 07 19	608	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.0	1.2+
2000 03 12	703	0.0	1.0+	2001 07 20	704	1.2+	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	0.8+
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2001 07 20	704	1.8−	0.6−	2001 09 07	704	0.7−	0.6+
2000 03 12	704	1.3+	0.0	2001 07 20	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 07 24	608	1.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.7−	0.3−
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 07 24	608	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2001 07 24	608	1.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	1.0+	2001 07 30	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 03 26	699	0.9+	0.0	2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2001 08 07	608	0.3−	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2001 08 07	608	0.1+	1.0+	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 07	608	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.2+	1.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 08 07	608	0.2−	1.4+	2002 11 06	699	1.4−	0.6+
2000 04 02	704	0.7−	0.5+	2001 08 07	608	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.8−	0.9+
2000 04 02	704	0.0	0.1−	2001 08 07	608	0.2−	0.9+	2002 11 06	699	0.9+	1.4+
2000 04 02	704	0.9−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2002 11 24	644	0.5−	0.2+
2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	(1.3−	2.3+)	2002 11 24	644	0.6−	0.4+
2000 04 03	704	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2002 11 30	704	0.1−	1.9+
2000 04 03	704	0.4+	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 30	704	0.7+	0.5−
2001 05 29	608	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.3−

(53848)∗ 2000 FT$_{13}$ = 1997 WY$_{47}$ = 1999 CB$_{122}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.81997		(2000.0)			
n	0.18143608	ω	246.67548		+0.57194103	+0.77028589
a	3.0902026	Ω	61.25696		−0.58462328	+0.62395089
e	0.1298799	i	18.76384		−0.57541210	+0.13170020
P	5.43	H	13.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(2.1−	0.5−)	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.3+	0.2−
1997 11 26	704	0.9−	0.5−	2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	608	0.4+	0.0
1997 11 26	704	0.3−	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	1.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
1997 11 29	704	0.5−	1.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2002 11 05	704	1.0−	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.7+	1.6+	2002 11 05	704	1.0−	0.1−
1997 11 29	704	0.3+	1.4−	2000 04 08	704	0.9+	1.8+	2002 11 05	704	1.5−	0.2+
1997 11 29	704	(4.6−	0.1+)	2000 04 08	704	1.0+	1.5+	2002 11 05	704	1.4−	0.4+
1997 11 30	566	0.0	0.4−	2000 04 28	704	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1997 11 30	566	0.6+	0.3−	2000 04 28	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
1997 11 30	566	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	1.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
1999 01 14	704	1.6+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	1.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.7+	0.1−	2000 04 28	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+

1999 01 14	704	0.2−	1.4−	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 11 14	843	0.6−	0.2+
1999 01 14	704	1.0−	1.0−	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	843	0.4−	0.5+
1999 02 11	704	0.4+	1.2−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	843	0.1−	0.3+
1999 02 11	704	0.9−	0.6+	2000 04 28	699	0.6−	0.4+	2002 11 20	644	0.3−	0.2+
1999 02 11	704	(3.9−	2.7−)	2000 04 29	608	0.1+	0.7−	2002 11 20	644	0.1−	0.7+
1999 02 11	704	0.0	0.8−	2000 04 29	608	0.0	0.5−	2002 11 20	644	0.4−	0.7+
1999 02 11	704	1.3−	0.3−	2000 04 29	608	0.4−	1.5−	2002 11 30	704	0.3+	0.5+
1999 02 18	704	(2.1−	0.6+)	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 30	704	0.1−	0.4+
1999 02 18	704	0.2+	0.8−	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 30	704	0.5−	0.4+
1999 02 18	704	0.5+	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+
1999 02 18	704	0.0	1.2−	2000 06 03	699	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.1−	0.6−
1999 02 18	704	0.7+	0.3−	2000 06 03	699	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.8−	0.7+
2000 03 11	703	0.4+	0.2+	2000 06 03	699	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 03 11	703	0.6+	0.9+	2000 06 03	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	703	0.7+	0.3−	2002 10 10	644	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.0
2000 03 11	703	0.4+	1.4+	2002 10 10	644	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	644	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 26	608	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	1.6+	0.5+
2000 04 02	704	1.0+	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 26	608	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	704	1.0−	0.7+	2003 01 31	704	0.9+	0.2−
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.6+				
2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.6+				

(53849)∗ 2000 FU$_{15}$ = 1991 PL$_{22}$ = 1998 QH$_{50}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2439)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.64642		(2000.0)			
n	0.29085458	ω	317.37970		+0.54409098	−0.83600588
a	2.2560676	Ω	99.53889		+0.78791315	+0.47996920
e	0.1309581	i	4.13606		+0.28837107	+0.26593934
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.0	0.9+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1991 08 02	809	0.2−	1.6+	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1991 08 02	809	1.0−	0.5+	2001 06 16	704	1.1−	1.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
1997 04 07	809	1.9+	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1997 04 07	809	1.1+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
1997 04 07	704	(2.1+	0.5+)	2001 06 16	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
1997 04 07	809	0.2+	1.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
1997 04 07	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.9−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 22	608	1.0+	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 22	608	1.0+	0.0
1998 08 17	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2003 01 22	608	0.7+	0.0
1998 08 17	704	(2.4−	0.3−)	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	1.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	(1.3−	2.8+)	2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	0.4−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2000 02 26	703	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	1.0+	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2000 02 26	703	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	(0.9−	2.7+)	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	(0.6+	2.1−)	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 26	703	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2000 03 02	703	1.3+	0.6−	2002 12 10	704	0.7+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 03 02	703	1.4−	0.3−	2002 12 27	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	1.0−	0.8−
2000 03 02	703	0.9+	0.1−	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2000 03 02	703	0.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.0−	0.6−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.6−
2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 28	699	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.5−
2000 03 28	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2000 03 28	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2000 03 28	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+
2000 03 28	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.5−
2000 04 03	704	1.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+				
2000 04 03	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+				

(53850)∗ 2000 FP$_{16}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.57285		(2000.0)			
n	0.25831504	ω	60.62886		−0.86031105	−0.49323324
a	2.4417597	Ω	89.54844		+0.41158289	−0.82113445
e	0.0700138	i	7.39969		+0.30077304	−0.28715708
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.3−	1.0−	2000 04 28	699	0.5+	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.1−
1996 01 14	691	0.4−	0.9−	2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2002 11 28	699	0.4+	0.9−
1996 01 14	691	0.4−	1.3−	2000 04 28	699	0.6+	0.9+	2002 11 28	699	0.4−	0.1+
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2002 11 28	699	0.0	0.3−
1998 10 12	699	0.2−	0.6+	2001 07 21	644	0.0	0.9+	2002 11 28	699	(2.3−	0.4+)
1998 10 12	699	0.2+	1.2+	2001 07 21	644	0.1−	1.1+	2002 12 01	704	1.6−	1.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.0	2001 07 21	644	0.4−	0.9+	2002 12 01	704	0.8−	0.6+
1998 11 11	704	(1.4+	2.1+)	2001 08 07	644	0.5−	0.8+	2002 12 01	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	1.3+	0.1−	2001 08 07	644	0.0	1.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	1.3−	1.9−	2001 08 07	644	0.1−	1.1+	2002 12 02	608	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	608	0.3+	0.4−	2002 12 02	608	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.6+	0.4−	2002 12 02	608	0.3+	1.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.1−	1.3−	2002 12 03	644	0.5−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	1.1+	2002 12 03	644	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.2−	2002 12 03	644	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+	2002 12 07	644	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.6+	2002 12 07	644	0.0	0.6−
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 07	644	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	1.9−	0.5−
2000 03 28	704	1.1+	1.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	1.1+
2000 03 28	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+
2000 04 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	(4.1+	6.1−)	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	(4.9+	5.6−)	2003 01 04	704	0.1+	0.8+
2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	(6.2+	5.3−)	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 04 03	704	0.0	1.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.3−
2000 04 03	704	0.0	1.8+	2002 11 13	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	1.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	704	0.7−	0.9+	2003 01 18	644	1.1+	1.3+
2000 04 08	704	1.7+	0.2+	2002 11 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 18	644	0.2+	1.1+
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 11 16	644	0.2+	0.2−				
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.2−				

(53851)∗ 2000 FR$_{16}$ = 1998 XL$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.04370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23294756	ω	329.77280		+0.97394495	−0.15783666	
a	2.6159570	Ω	40.35354		+0.22298811	+0.79733366	
e	0.1724037	i	14.56622		−0.04132236	+0.58253465	
P	4.23	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 06 04	260	0.5+	0.1+	2002 09 22	608	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1976 06 04	260	0.0	0.3+	2002 09 22	608	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1993 08 12	260	0.2−	0.2−	2002 09 22	608	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1993 08 12	260	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	(0.5+	3.3−)	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1996 03 18	261	0.8−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	1.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1996 03 18	261	0.8−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	1.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 11 16	704	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	1.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	1.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	0.4+	1.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2002 10 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	(1.1+	2.8−)	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+	2002 12 11	644	0.3−	0.0
2000 03 28	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
2000 03 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.0
2000 03 28	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2000 03 28	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 03	704	0.9+	0.8+	2002 10 16	699	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 03	704	1.2+	0.5+	2002 10 16	699	0.6+	0.6+	2002 12 20	644	0.2−	0.2+
2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 16	699	0.6−	0.6+	2002 12 20	644	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 28	608	0.2+	0.1+	2002 12 20	644	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	1.6+	0.0	2002 10 28	608	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2002 10 28	608	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.6−	1.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2000 04 11	608	1.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2000 04 11	608	0.9+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 04 11	608	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	699	0.1−	1.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	699	0.2+	1.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 28	699	0.0	1.3+	2002 11 04	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6+
2002 08 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 04	699	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.4−	0.4+
2002 08 11	704	1.0−	0.4+	2002 11 04	699	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.1+
2002 08 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 04	699	0.3−	0.1+	2003 01 26	608	0.5−	0.0
2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.5−
2002 08 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.5−
2002 08 31	848	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.1+
2002 08 31	848	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	0.7+
2002 08 31	848	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	(2.0+	2.5−)
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 11 06	300	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	1.0+	1.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	300	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.9−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 06	300	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	1.4+	1.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	300	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	1.7+	1.7−
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	1.3+
2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2002 09 09	599	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 09 09	599	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2002 09 09	599	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2002 09 16	608	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.0+
2002 09 16	608	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	0.3−	2003 02 07	704	0.7−	0.4+
2002 09 16	608	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	1.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.6+
2002 09 21	608	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	1.8+	0.4+
2002 09 21	608	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 21	608	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.4+

(53852)∗ 2000 FM$_{17}$ = 2001 MC$_6$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.86692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30021636	ω	299.42351		+0.80290869	−0.58363051	
a	2.2089191	Ω	96.54085		+0.58044063	+0.71911972	
e	0.1659403	i	7.01286		+0.13574354	+0.37715018	
P	3.28	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.4−	0.2−	2001 06 25	644	0.5+	1.3+	2003 01 09	704	1.0+	1.2+
1994 06 09	691	0.4−	0.4−	2001 06 25	644	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.3+
1994 06 09	691	0.3−	0.5−	2001 07 10	644	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	699	0.4−	0.3−	2001 07 10	644	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
1998 11 11	699	0.2+	1.2+	2001 07 10	644	0.1+	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
1998 11 11	699	0.2−	1.3+	2001 07 18	644	0.2+	1.3+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.7+	0.7−	2001 07 18	644	0.3+	1.4+	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
2000 03 26	699	1.8+	0.1−	2001 07 18	644	0.2+	1.3+	2003 01 30	608	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2001 07 29	644	(1.8+	2.2+)	2003 01 30	608	0.7−	0.8+
2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2001 07 29	644	(1.2+	2.7+)	2003 01 30	608	0.6−	0.6+
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2001 07 29	644	(1.1+	2.4+)	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.9−	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2000 03 29	704	1.1−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2000 03 29	704	0.9+	2.0+	2002 12 12	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2000 04 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 12	704	0.4+	1.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.0
2000 04 03	704	0.5+	0.0	2002 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 12 12	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 06	704	0.3−	0.5−
2001 06 19	644	0.5−	1.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	704	1.0+	0.1+
2001 06 19	644	0.3−	1.5−	2002 12 31	704	0.0	0.6−	2003 02 06	704	0.8−	0.1+
2001 06 19	644	0.3−	1.3−	2003 01 05	704	0.3−	1.3+	2003 02 06	704	0.3−	1.0−
2001 06 23	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.1+	1.1−
2001 06 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	1.2+	2003 02 12	608	0.8+	1.0−
2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+	2003 02 12	608	0.3+	1.5−
2001 06 25	644	0.4+	1.3+	2003 01 09	704	0.9+	0.1−				

(53853)∗ 2000 FN$_{18}$ = 1979 MR$_8$ = 1979 OE$_7$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40226), H. Oishi (d, *MPC* 11826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.81628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22068305	ω	306.92337		+0.28623501	−0.94806149	
a	2.7120024	Ω	125.87108		+0.92452384	+0.23524708	
e	0.0961240	i	9.85837		+0.25164499	+0.21409865	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	413	0.9+	0.9+	2000 04 03	704	1.6+	0.9+	2002 10 01	608	0.4−	0.8+
1979 06 29	413	(4.7+	1.3+)	2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2002 10 05	704	1.4+	0.6+
1979 07 24	675	(5.6−	0.9−)	2000 04 08	704	0.0	1.8+	2002 10 05	704	1.2+	0.5+
1979 07 24	413	(2.1−	2.6−)	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1979 07 25	675	1.2−	2.1+	2000 04 30	699	0.3+	1.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.1+
1999 01 10	699	0.2+	0.5+	2000 04 30	699	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.9+	0.6+
1999 01 10	699	0.1+	1.6+	2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2002 10 08	608	0.1−	1.2+
1999 01 10	699	0.0	1.0+	2000 04 30	699	0.2+	0.8+	2002 10 08	608	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	1.0+	0.4−	2002 09 19	644	0.3−	1.2+	2002 10 08	608	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2002 09 19	644	0.6−	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.7+	2002 09 19	644	0.0	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	1.1−	0.4−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 16	644	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	1.0−	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	1.1+	0.4+	2002 09 28	608	1.8−	1.1−	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.4+	1.6+	2002 10 01	608	0.7−	1.2+	2002 11 05	644	0.2+	0.7+
2000 04 03	704	0.4+	1.4+	2002 10 01	608	0.4−	1.4+				

(53854)∗ 2000 FB$_{19}$ = 1998 VE$_{55}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.99769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26428317	ω	163.58762		+0.43199644	+0.88644965	
a	2.4048595	Ω	131.67152		−0.85043486	+0.46169614	
e	0.0367940	i	12.84726		−0.30023262	−0.03230629	
P	3.73	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 12	120	0.8+	0.4+	2000 04 30	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	1.4−	1.0+
1998 11 12	120	0.9+	0.4−	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.5−	1.2+
1998 11 16	566	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	1.8−	1.5+
1998 11 16	566	0.3−	0.8−	2000 04 30	699	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	1.5−	2.0+
1998 11 16	566	1.4−	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	1.2+	2001 08 19	704	1.6−	1.2+
1998 12 17	699	1.3+	1.0+	2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	0.5+	0.7−
1998 12 17	699	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	1.3−	2001 08 23	608	0.6+	0.9−
1998 12 17	699	0.5−	0.6+	2000 05 03	704	1.3−	0.4−	2001 08 23	608	0.5+	0.5−
1999 01 13	699	0.7+	0.1−	2001 07 16	699	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	1.0+	0.2+
1999 01 13	699	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−
1999 01 13	699	0.8−	0.7+	2001 07 16	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	1.3−
2000 03 11	703	0.3+	0.2+	2001 07 16	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	703	0.6−	0.7+	2001 07 30	704	0.5+	1.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.7−
2000 03 11	703	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.0	1.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	703	0.8−	0.6+	2001 07 30	704	1.0+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.9−	0.5+	2001 07 30	704	1.8−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	1.6+	2001 08 02	608	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	1.2−	0.8−
2000 03 29	704	0.0	0.9+	2001 08 02	608	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.9+	2001 08 02	608	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	1.1+	2001 08 10	608	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 03 29	049	0.9+	0.6−	2001 08 10	608	1.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2000 03 29	049	0.8+	0.3−	2001 08 10	608	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2000 03 29	049	0.8+	0.1−	2001 08 15	608	0.4+	1.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 03	704	0.7−	0.5+	2001 08 15	608	0.4+	1.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 15	608	(0.3+	2.3+)	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2001 08 15	608	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.6−	0.6+
2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	1.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 15	608	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	1.0−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+
2000 04 12	608	0.8+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	1.4+
2000 04 12	608	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	1.3+
2000 04 12	608	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.9+	2.4+

(53855)∗ 2000 FT$_{19}$ = 1998 YL$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.71041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27181798	ω	176.39376		+0.19780112	+0.97168866	
a	2.3602097	Ω	104.98273		−0.90266814	+0.23195200	
e	0.1086639	i	7.68691		−0.38218445	−0.04493793	
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	910	0.7−	0.2−	2001 05 24	807	0.4+	0.5+	2001 12 05	704	0.1+	0.5+
1998 12 21	910	0.4−	0.2−	2001 05 24	807	0.6+	0.4+	2001 12 05	704	0.8+	0.6+
1998 12 21	910	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1998 12 25	910	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1998 12 26	910	1.0+	0.0	2001 08 19	704	0.0	1.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.0
1998 12 26	910	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	2.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	703	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	1.6+	1.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2001 09 22	644	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	644	0.5−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	644	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2000 03 26	699	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.8+
2000 03 26	699	0.9+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	1.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 10 11	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 15	644	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	1.0+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 10 15	644	0.7−	0.6+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	644	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2001 10 20	704	(0.3+	2.7+)	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	(1.1−	2.3+)	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2000 04 03	704	0.1+	1.0+	2001 10 20	704	(0.6−	2.8+)	2003 01 31	704	0.7−	0.6+
2000 04 03	704	0.9+	1.3+	2001 10 20	704	(0.8−	2.9+)	2003 01 31	704	0.5−	1.5+
2000 04 08	704	0.6−	1.1+	2001 10 20	704	(0.0	3.3+)	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 10 23	644	0.0	1.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	644	0.1−	1.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.0	1.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 11 17	608	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.6−
2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	608	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2000 04 28	699	0.3+	0.7+	2001 11 17	608	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	1.0+
2000 04 28	699	0.6+	0.6+	2001 12 05	704	0.2+	1.6+				
2000 04 28	699	0.1−	1.0−	2001 12 05	704	0.4+	1.0+				

(53856)∗ 2000 FF$_{21}$ = 2001 MV$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.46810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28736551	ω	358.77845		+0.49238899	−0.85543165	
a	2.2742923	Ω	61.70310		+0.80009236	+0.37222083	
e	0.1140742	i	10.50880		+0.34264457	+0.36012269	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.8+	0.1−	2001 07 12	644	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	(0.5+	2.3+)
1997 05 04	809	0.8+	0.2−	2001 07 12	644	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	(0.5+	2.1+)
1997 05 04	809	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	2.0+

1998 09 27	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	1.9+
1998 09 27	699	0.2−	1.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	1.4+
1998 09 27	699	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	1.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.0	2003 01 13	704	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.7+	2003 01 13	704	0.3+	0.2−
2000 04 03	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.7−	0.2−
2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2000 04 03	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2001 06 23	644	0.0	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.4−
2001 06 23	644	0.1−	0.9+	2002 12 31	699	0.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.3−	0.2+
2001 06 23	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	699	0.7−	0.4−	2003 02 06	699	0.6+	0.0
2001 06 27	644	0.3−	1.1+	2002 12 31	699	0.4+	0.8+	2003 02 06	699	0.1+	0.5−
2001 06 27	644	0.0	1.0+	2002 12 31	699	0.2−	0.2+	2003 02 06	699	0.5+	0.3−
2001 06 27	644	0.4+	0.6+	2002 12 31	699	0.8+	0.4+				
2001 07 12	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	699	0.0	0.0				

(53857)∗ 2000 FQ$_{21}$ = 2001 KS$_{59}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.75003		(2000.0)			
n	0.23854115	ω	192.62918		+0.90611367	+0.39477906
a	2.5749008	Ω	142.92777		−0.36288498	+0.91004590
e	0.2584274	i	14.60577		−0.21742240	+0.12635642
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	675	0.3+	0.3−	2001 08 07	608	0.3+	0.7−	2001 10 23	704	0.6−	0.3+
1993 10 10	675	0.1−	0.1−	2001 08 07	608	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
1999 01 20	704	0.9−	1.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.1−	1.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 06	704	1.1−	0.3+
1999 01 20	704	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 11 06	704	1.2−	0.5+
1999 01 20	704	(3.7−	1.7−)	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 11 06	704	0.6−	1.1+
2000 03 11	703	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 11 06	704	1.2−	0.9+
2000 03 11	703	0.9+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	703	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 11	703	1.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2001 11 07	704	0.5+	1.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	(0.7−	2.7+)	2001 11 07	704	0.7+	0.9+
2000 03 29	704	1.1−	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 11 07	704	0.9+	0.4+
2000 03 29	704	(0.3+	2.2+)	2001 08 24	704	0.8+	0.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.8−	1.8+	2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	704	0.8−	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.5−	0.6+
2000 04 03	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	1.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.6−
2000 04 03	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	(1.1+	3.5+)	2001 11 10	704	0.6−	1.0−
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 08 25	608	0.3−	0.8+	2002 12 08	608	0.8+	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	1.3+	2001 08 25	608	0.6−	0.9+	2002 12 08	608	0.9+	0.9+
2001 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	608	0.4−	0.9+	2002 12 08	608	0.7+	0.3+
2001 05 24	699	0.7+	0.7+	2001 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 05 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 03	644	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 05 24	699	0.3+	0.9+	2001 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 05 26	704	0.5+	1.0+	2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	1.4+
2001 05 26	704	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	1.8+	0.3−	2003 01 01	704	1.0+	0.5−
2001 05 26	704	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2001 05 26	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	704	(3.0−	0.5+)	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2001 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 18	704	(3.0−	0.6+)	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2001 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 18	704	(2.5−	0.8+)	2003 01 05	704	0.9+	0.9+
2001 05 29	704	0.3−	0.7−	2001 09 18	704	(2.8−	0.9+)	2003 01 05	704	0.0	1.4+
2001 05 29	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	1.5−	0.6+	2003 01 05	704	1.0−	0.6+
2001 06 15	704	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	1.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 06 15	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	1.6−	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	(2.3−	0.9+)	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2001 06 15	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 09	704	1.0+	0.1+
2001 06 15	704	1.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2001 06 29	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 06 29	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 06 29	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2001 06 29	699	0.3+	0.7+	2001 09 24	608	0.8+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2001 07 01	704	0.5+	1.3+	2001 09 24	608	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	1.5+
2001 07 01	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	608	1.1+	0.5−	2003 01 29	704	1.3−	0.3+
2001 07 01	704	0.8+	0.1+	2001 09 24	608	0.1+	0.4−	2003 01 29	704	1.3−	0.2+
2001 07 01	704	0.8−	0.6+	2001 09 24	608	1.2+	1.1−	2003 01 29	704	1.4−	1.0+
2001 07 01	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	608	0.1−	0.6−	2003 01 29	704	0.7−	0.2+
2001 07 18	608	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	1.3+	2003 01 29	704	1.2−	0.2+
2001 07 18	608	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.0	0.0	2003 01 29	704	0.5−	0.0
2001 07 18	608	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 29	704	1.0−	0.2+
2001 07 28	608	0.9−	0.8−	2001 10 13	699	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 07 28	608	1.0−	0.7−	2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 07 28	608	1.2−	0.9−	2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.7+
2001 08 07	608	0.1+	0.5−	2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 08 07	608	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.5−	0.9+
2001 08 07	608	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.2−				
2001 08 07	608	0.4−	0.6−	2001 10 23	704	0.2−	0.1+				

(53858)∗ 2000 FT$_{22}$ = 2001 PH$_{61}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.44675		(2000.0)			
n	0.28914120	ω	121.94997		−0.85378663	−0.51797225
a	2.2649714	Ω	26.96162		+0.43002854	−0.75843763
e	0.0724122	i	6.64564		+0.29346866	−0.39557189
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.8−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.5−	0.2−
1991 10 01	691	0.5−	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	1.1+
1991 10 01	691	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.3+	0.7+
1998 10 17	699	1.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1998 10 17	699	0.5+	0.2+	2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1998 10 17	699	0.8+	1.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	1.0−	2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	1.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.8−
2000 03 08	704	0.0	1.1−	2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	1.1−	0.4−
2000 03 08	704	0.6+	1.3−	2000 04 05	699	1.2−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	1.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.7+
2000 03 27	699	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	1.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.5−	1.8+	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	699	0.9+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	699	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 12 31	699	1.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	1.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.7−	2003 01 13	704	0.6−	0.7+
2000 04 03	704	0.3−	1.1+	2000 04 25	699	1.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+

2000 04 03	704	0.1−	1.0+	2001 08 13	608	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	704	0.5−	1.6+	2001 08 13	608	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 13	608	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.8−	1.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.6−	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	704	1.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.7−	1.0+				

(53859)∗ 2000 FZ$_{23}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.57920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23890453	ω	267.62062		+0.76201253	−0.62501343	
a	2.5722892	Ω	131.00390		+0.64656758	+0.71985516	
e	0.0318080	i	12.97145		+0.03587838	+0.30193833	
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.1−	0.8+	2000 04 28	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.4+
1997 07 13	910	0.2+	1.0+	2000 04 28	699	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
1997 07 13	910	0.3−	0.9+	2001 07 18	608	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	0.9−	2001 07 18	608	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	1.1−	1.2−	2001 07 18	608	0.5+	0.5+	2002 11 07	699	0.1−	0.8−
1998 12 22	704	1.1+	0.5−	2001 07 22	684	0.8+	0.8+	2002 11 07	699	(3.6−	1.2−)
1998 12 22	704	0.3+	1.1+	2001 07 22	684	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.1−	2.0−	2001 07 22	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	1.0−
2000 03 07	704	1.1+	0.6+	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2002 11 11	644	0.6+	0.5−
2000 03 07	704	0.3−	0.8−	2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	1.1+	0.8+
2000 03 07	704	0.2+	1.1+	2001 07 22	704	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2002 11 27	699	0.8+	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 07	608	0.2+	0.6−	2002 11 27	699	0.7−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 07	608	0.1+	0.8−	2002 11 30	704	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	1.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 30	704	1.3+	0.5+
2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 11 30	704	0.3−	0.7−
2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	1.3+	0.8−	2002 11 30	704	(2.1+	0.3−)
2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2002 12 13	608	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2001 08 24	608	0.2+	1.1−	2002 12 13	608	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	0.6−	2001 08 24	608	0.5−	0.8−	2002 12 13	608	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	608	0.1+	1.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 08 26	691	0.3−	1.0+	2002 12 14	704	0.6+	0.8+
2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	691	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.9−
2000 04 08	704	0.6+	0.8−	2001 08 26	691	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	1.3−	0.3−
2000 04 14	704	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	(2.2−	0.7−)
2000 04 14	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	1.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2000 04 14	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
2000 04 14	704	1.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.5+
2000 04 28	699	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	644	0.4+	0.3+
2000 04 28	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	1.0+	2003 02 03	644	0.3−	0.3+

(53860)∗ 2000 FV$_{25}$ = 2001 NJ$_4$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.52288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26453114	ω	322.08819		+0.25637114	−0.96532671	
a	2.4033564	Ω	113.00908		+0.89936467	+0.21959459	
e	0.0964550	i	3.06251		+0.35414268	+0.14114731	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	(1.9−	2.7+)	2000 04 02	699	0.3+	0.0	2001 07 14	644	0.0	0.5+
1998 10 14	699	0.6−	1.7+	2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 07 17	644	0.0	0.0
1998 10 14	699	(0.6+	3.1+)	2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2001 07 17	644	0.3+	0.0
1998 10 20	699	0.7+	0.9+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 07 17	644	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	0.6−	1.5−	2002 12 10	704	1.6−	1.2+
1998 10 20	699	0.2+	1.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.3−
1998 11 10	704	1.2−	1.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 12 10	704	1.4−	0.2+
1998 11 10	704	1.0+	1.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	1.5+
1998 11 10	704	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1998 11 10	704	1.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.8−
2000 03 27	699	0.9+	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	1.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.9+	0.7+	2000 04 25	699	0.9−	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	1.2+	0.7+	2000 04 25	699	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2001 07 13	644	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 07 13	644	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	1.2+	2001 07 13	644	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	1.1+	1.0+	2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 07 14	644	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.0

(53861)∗ 2000 FW$_{25}$ = 1998 XW$_{69}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.53749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26815118	ω	342.66312		+0.93735139	−0.33874765	
a	2.3816773	Ω	37.45572		+0.33339810	+0.80443628	
e	0.1485703	i	7.68999		+0.10108455	+0.48798801	
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	1.1+
1998 08 31	704	1.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6+	1.4+
1998 08 31	704	(2.5−	2.5+)	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	1.7+
1998 08 31	704	0.0	1.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	(2.2−	0.0)
1998 08 31	704	(0.3+	2.1+)	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	1.5+
1998 12 14	704	(1.4+	2.1+)	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	1.7−	1.3+
1998 12 14	704	0.4+	1.4+	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	(2.1−	1.3+)
1998 12 14	704	(0.1−	2.3+)	2000 04 10	704	0.5−	0.4−	2002 12 27	699	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.5+	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	1.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.7+	1.4−	2000 04 10	704	0.9−	0.3−	2002 12 27	699	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	1.9−	2000 04 10	704	1.2−	1.0+	2002 12 27	699	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2000 04 25	699	0.6−	1.3−	2002 12 28	699	1.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.9+	1.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.8+	2002 12 28	699	0.3−	1.3+
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	1.2+	0.4+
2000 03 01	703	0.9+	0.2−	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.3+	1.8+
2000 03 01	703	1.8+	1.5+	2001 06 17	644	0.1+	1.1+	2002 12 30	704	0.6−	0.4+
2000 03 01	703	0.9−	0.2−	2001 06 17	644	0.9−	0.0	2002 12 30	704	1.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2001 06 17	644	0.4+	1.1+	2002 12 30	704	0.8−	0.3+
2000 03 27	699	0.7+	0.1+	2001 06 17	644	0.8−	1.1−	2002 12 30	704	(2.0−	1.0+)
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 06 17	644	0.1+	1.1+	2003 01 05	699	0.7−	0.4+
2000 03 27	699	0.9+	0.1−	2001 06 17	644	1.1−	0.7−	2003 01 05	699	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2001 07 13	644	0.6−	0.5+	2003 01 05	699	1.0−	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2001 07 13	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2001 07 13	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	1.0+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 07 26	644	0.0	1.1+	2003 01 10	704	1.0+	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2001 07 26	644	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2000 04 02	699	0.5−	0.4−	2001 07 26	644	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	1.0+	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2001 07 31	644	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2001 07 31	644	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.8−
2000 04 02	699	0.6−	0.2−	2001 07 31	644	0.1+	0.7+	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2000 04 03	699	0.4−	0.9−	2001 08 12	644	0.2−	1.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.0
2000 04 03	699	0.1−	0.2+	2001 08 12	644	0.1−	1.2+	2003 01 13	704	0.2+	0.1−

2000 04 03	699	0.2−	0.4−	2001 08 12	644	0.1−	1.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2001 08 18	644	0.1+	0.9+	2003 01 25	704	1.5+	0.1+
2000 04 04	704	1.5−	0.7+	2001 08 18	644	0.1+	1.0+	2003 01 25	704	0.9+	0.3−
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 18	644	0.1−	1.0+	2003 01 25	704	1.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	0.4+
2000 04 04	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	644	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	1.5+	0.4+
2000 04 04	704	1.6+	0.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.0+	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	644	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	644	0.1−	0.5+	2003 02 06	699	1.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+	2003 02 06	699	1.3−	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	1.2+	2003 02 06	699	0.9−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	1.1+	2003 02 06	699	0.9−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+				
2000 04 08	704	0.8+	1.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+				

(53862)∗ 2000 FA$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.35450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22214731	ω	279.24247		+0.93609531	+0.34869743	
a	2.7000720	Ω	60.36193		−0.29823387	+0.85646401	
e	0.0941609	i	3.04784		−0.18649968	+0.38063041	
P	4.44	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 01	910	0.4−	0.9+	2000 05 04	704	0.8+	0.4+	2002 11 27	699	0.9−	0.2−
1997 12 01	910	0.7−	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.8+	0.3−
1997 12 01	910	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	0.8−	1.1+	2002 11 27	699	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	0.0	0.8−	2001 06 16	704	1.0−	1.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	(1.4+	2.3−)	2001 06 16	704	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	2.0−	2001 06 16	704	0.6−	0.4+	2002 11 28	699	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	1.8−	2001 06 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.4+	1.7+	2002 12 02	704	0.5−	0.5−
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2001 07 09	704	0.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.7−	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2001 07 09	704	0.7+	1.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.7−
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2001 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 07 29	644	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.9−	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	644	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2001 07 29	644	0.0	0.4+	2002 12 05	704	1.5−	1.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.6−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	699	0.0	0.0
2000 04 02	699	1.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 08	699	0.5−	0.2−
2000 04 02	699	(2.1+	1.2−)	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 08	699	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	1.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	1.4−	2002 12 10	704	1.0+	0.9+
2000 04 04	704	1.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	(2.0−	0.8+)
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	(2.1+	1.4−)	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.8+	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	1.2+	0.9−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.7+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	1.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2000 04 10	704	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.6+	0.3−
2000 04 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.1−
2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2002 12 28	699	1.1+	0.2+
2000 04 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.5−
2000 04 25	699	0.0	1.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.4−	0.8+
2000 04 25	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	699	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	1.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.4−	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2000 04 27	699	0.3+	0.8−	2002 11 23	644	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	1.4−	0.2−
2000 05 04	704	0.6+	0.8−	2002 11 23	644	0.1+	1.0+	2002 12 31	699	0.4−	0.5+
2000 05 04	704	0.9+	0.6+	2002 11 27	699	0.1−	0.3+				

(53863)∗ 2000 FJ$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.91759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26006620	ω	82.66458		−0.98829142	−0.14206523	
a	2.4307863	Ω	89.15659		+0.10854345	−0.91097980	
e	0.1440054	i	3.19082		+0.10723050	−0.38721217	
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1996 01 28	691	0.4−	0.9−	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1996 01 28	691	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	1.3−
1996 02 18	691	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.9+	1.6−
1996 02 18	691	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.6−
1996 02 18	691	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.6+	1.7−
1998 09 26	327	0.9−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	1.5−
1998 09 26	327	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.3+
1998 09 26	327	0.9−	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
1998 10 14	699	0.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 23	644	0.7−	0.2+
1998 10 14	699	0.8+	0.7+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	1.1−	0.8+
1998 10 14	699	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	1.4−	1.2+
1998 10 20	699	0.7+	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.8−	1.0+
1998 10 20	699	0.8−	1.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	1.0+
1998 10 20	699	0.7+	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	1.0−	0.8+
1998 11 11	704	0.7+	0.7−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.5+	0.9−	2000 05 04	704	1.0+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	(2.4+	0.9+)	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	0.0	2000 05 04	704	1.1+	1.8−	2002 12 05	704	1.0+	0.1+
1998 11 11	704	1.0−	0.4+	2000 05 04	704	0.0	1.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.8−	0.9−	2000 05 30	699	1.0+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.0	2000 05 30	699	0.7+	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 30	699	0.6+	1.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.5−
2000 03 08	704	1.4+	0.4+	2000 05 30	699	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2001 08 15	608	0.6+	1.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2001 08 15	608	0.7+	1.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2001 08 15	608	0.6+	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	1.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.5+	0.9+
2000 03 12	327	0.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	1.0+
2000 03 12	327	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	1.0−	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.8+
2000 03 12	327	0.3+	1.2−	2001 08 24	699	1.5−	1.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2000 03 15	327	0.0	1.3−	2001 08 24	699	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 15	327	0.2+	1.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2000 03 15	327	0.0	1.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 01 03	291	0.6−	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.9−	2003 01 03	291	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	291	0.7−	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	1.7+	0.6−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.2+	2003 01 04	704	1.0+	1.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	1.0−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	608	0.4−	0.5+
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.7−
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	608	0.3+	0.0

2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.0	
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−	
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+	

(53864)∗ 2000 FM$_{28}$ = 6371 P-L

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 407)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.71993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28910464	ω	243.14884		−0.53594789	+0.84420110	
a	2.2651624	Ω	354.41663		−0.73722064	−0.47327646	
e	0.1260315	i	5.41666		−0.41141900	−0.25166225	
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	
1960 09 24	675	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	
1960 09 25	675	1.2−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 10 18	644	0.8−	0.3+	
1960 09 26	675	0.8+	1.3+	2000 05 05	704	0.0	1.1+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	
1960 09 26	675	0.5−	0.9+	2001 09 19	291	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	
1960 09 28	675	0.3−	0.8+	2001 09 19	291	1.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	
1960 09 28	675	0.2−	0.2+	2001 09 19	291	1.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.9+	
2000 03 06	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	
2000 03 06	608	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	
2000 03 06	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	0.6+	
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+	
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	1.0−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	
2000 03 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	1.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+	
2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2001 09 23	704	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	1.0−	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	1.9−	1.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.0	
2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.0	
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	(1.1−	2.3+)	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	1.0−	0.2−	
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	1.0−	0.5−	
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2003 01 11	704	0.5+	0.3−	
2000 04 06	699	0.9+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.0	0.6−	
2000 04 06	699	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.2−	0.1−	
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.3−	
2000 04 06	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−	
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+	
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.7+	
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.3−	
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−	
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.6−	2003 02 04	699	1.9+	0.2+	
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.7−	2003 02 04	699	1.1+	0.8−	
2000 04 08	704	(1.0+	2.5+)	2001 10 13	699	(0.7−	2.1+)	2003 02 04	699	0.1+	0.2+	
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.7+	0.3−	
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.5+	
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 10 13	699	1.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.6−	
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	608	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+	
2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	608	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.0	
2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	608	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	1.2+	
2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.9−	1.2+	2003 02 07	704	0.9−	1.7+	
2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 02 07	704	0.6−	0.4+	
2000 05 05	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	1.0+					

(53865)∗ 2000 FS$_{29}$ = 2001 OW$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14859)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.64397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24080330	ω	331.19638		+0.97133148	+0.23632588	
a	2.5587494	Ω	15.19953		−0.19487912	+0.85368794	
e	0.1294450	i	5.64564		−0.13615171	+0.46407648	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.9+	0.3−	2001 10 13	699	0.4−	0.1−	
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	699	1.5−	0.9+	
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2001 10 13	699	0.3+	1.6+	
1999 01 09	699	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.0	
1999 01 09	699	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 10 15	704	0.8−	0.1+	
1999 01 09	699	0.5+	0.8+	2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	
2000 03 27	691	1.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.3−	
2000 03 27	691	1.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.9+	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	
2000 03 27	691	1.2−	0.2−	2000 04 29	704	1.0+	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.0	
2000 03 27	691	1.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	
2000 03 27	691	1.0−	0.3−	2001 07 19	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 07 19	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	
2000 03 27	691	0.7−	0.2−	2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+	
2000 03 27	699	1.3+	0.2−	2001 07 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.9+	
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2001 07 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	1.5−	1.8+	
2000 03 27	699	1.2−	0.8+	2001 07 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.9−	1.0+	
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2001 07 28	699	0.2+	1.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.7+	
2000 04 02	699	0.8+	0.5−	2001 07 28	699	0.1−	0.8+	2002 12 15	704	1.2−	0.4+	
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2001 07 28	699	0.2−	1.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.1−	
2000 04 02	699	0.1+	0.7−	2001 07 28	699	1.4−	1.5+	2003 01 04	704	0.0	0.0	
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2001 08 14	644	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	
2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+	
2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2001 08 14	644	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	
2000 04 03	699	0.1+	0.5−	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−	
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	
2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.9+	
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.9+	
2000 04 05	704	0.9+	0.0	2001 09 10	699	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	1.4+	
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+	
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.9+	0.0	2003 01 14	644	0.2+	0.2+	
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2003 01 14	644	0.1+	0.1+	
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 14	644	0.1+	0.3+	
2000 04 06	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	1.2−	2.3+	
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.8−	1.7+	
2000 04 06	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.9+	
2000 04 06	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.7−	1.3+	
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	1.0+	0.2−	
2000 04 06	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+	
2000 04 06	704	0.1+	1.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.7+	
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+					
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	1.0+					

(53866)∗ 2000 FK$_{30}$ = 1998 RK$_{63}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.15745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30707917	ω	51.11348		−0.25166246	−0.96606669	
a	2.1758843	Ω	53.55941		+0.86407135	−0.25134305	
e	0.1040491	i	4.14498		+0.43594346	−0.05951321	
P	3.21	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(2.5−	3.5−)	2000 03 29	704	1.5+	0.3−	2001 09 11	704	1.1+	0.2−
1997 05 04	809	(1.9−	2.7−)	2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−
1997 05 04	809	(0.8−	3.4−)	2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.3+
1997 05 07	704	0.9+	1.2−	2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	(2.4+	0.1−)
1997 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 04 02	699	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
1997 05 07	704	1.5+	0.5+	2000 04 02	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
1997 05 07	704	0.6−	0.4−	2000 04 03	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
1997 05 07	704	0.0	0.6−	2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.6+	0.4−
1998 09 14	704	1.0−	0.4−	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	1.0+	1.7−	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	1.5+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	1.3−	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	1.2+
1998 09 18	704	(0.2−	2.3+)	2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	(0.2−	2.6+)	2000 04 04	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	(1.7−	2.8+)	2000 04 06	699	1.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	699	0.0	1.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.2+	1.9+	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.7−
1998 09 24	699	(0.2+	2.3+)	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.7−
1998 09 29	704	0.4+	1.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	608	0.2+	0.6−
1998 09 29	704	0.0	1.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	644	0.2+	0.8−
1998 09 29	704	(0.2−	2.2+)	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.9−
1998 09 29	704	0.7−	1.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	644	0.5+	0.9−
1998 09 29	704	1.2−	1.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.9−	0.3−
2000 03 01	703	0.2+	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	1.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	1.7−	0.0
2000 03 01	703	0.5+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	1.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.6+	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2003 02 02	608	1.0+	0.4−
2000 03 08	704	0.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	608	0.8+	0.7−
2000 03 08	704	0.8−	1.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2003 02 02	608	0.9+	0.5−
2000 03 08	704	0.2−	1.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	1.2−	1.5+
2000 03 08	704	1.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.7−	1.0−	2001 08 19	704	1.0−	0.7+	2003 02 04	704	0.2+	1.6+
2000 03 27	699	1.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	1.2+
2000 03 27	699	1.0−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	1.2+
2000 03 27	699	1.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 02 08	608	0.4−	0.6+
2000 03 27	699	0.9−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.6+
2000 03 29	704	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.1+				
2000 03 29	704	1.1+	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−				

(53867)∗ 2000 FL_{30}

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.08426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23614791	ω	67.57209		−0.76161383	+0.64746934	
a	2.5922685	Ω	152.75617		−0.61412144	−0.70784455	
e	0.1719641	i	3.37855		−0.20687973	−0.28238192	
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	(3.7−	0.5−)	2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1996 04 20	809	(4.6−	0.8−)	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−
1996 04 20	809	(4.5−	0.5−)	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.6−	1.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1998 12 15	704	0.5−	0.6+	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	0.7+	1.6+	2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 09 19	691	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	0.1−	1.7−	2000 05 25	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.8+	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 03 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 02	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	691	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 02	644	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2001 08 02	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	1.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	1.7−	1.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	691	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.0	1.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	704	0.6−	1.0+	2002 10 30	608	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	1.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.7−	0.9+	2002 10 30	608	0.6−	0.4−
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	(1.1−	2.5+)
2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 31	557	1.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	1.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 08 31	557	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 31	557	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 31	557	1.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	1.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.8+
2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+
2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	1.3+
2000 04 10	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	644	0.0	1.1+
2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	1.2+	2002 12 10	644	0.3−	1.2+
2000 04 10	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	2.8+
2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	1.2+	2002 12 11	704	0.6−	2.2+
2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	2.5+
2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	1.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.3−				

(53868)∗ 2000 FP_{30} = 2001 QT_{57}

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.48375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26572165	ω	112.61454		−0.97226963	+0.22714199	
a	2.3961725	Ω	80.54989		−0.22989473	−0.88464773	
e	0.1185642	i	3.23480		−0.04289728	−0.40719149	
P	3.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.2−
1998 11 18	704	0.5+	1.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	1.1+
1998 11 18	704	0.8+	2.0−	2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	699	0.6−	1.3+
1998 11 18	704	(1.3+	2.9−)	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	1.0+	2.0+
1998 11 24	699	0.7−	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.6+
1998 11 24	699	0.1+	1.3+	2000 04 10	704	0.3+	1.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+
1998 11 24	699	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2000 03 08	704	1.0+	0.7−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	1.1+
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2000 04 27	704	(0.9+	3.6+)	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.5−	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 05 24	699	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 24	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 06 19	608	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.6+
2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 06 19	608	1.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2001 06 19	608	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.5−	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+

2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 08 01	644	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 08 01	644	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2001 08 01	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2001 08 01	644	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	0.6+	0.2+	2001 08 01	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.2−	1.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	1.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.8+
2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.8+
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	1.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	699	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	291	0.2−	0.3+
2000 04 06	699	1.0−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	291	0.2−	0.4+
2000 04 06	699	0.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	1.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.8+

(53869)∗ 2000 FS$_{30}$ = 2001 PK$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.84932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22666904	ω	222.00367		+0.64584942	+0.75820862	
a	2.6640431	Ω	88.42734		−0.67449376	+0.62153673	
e	0.0880065	i	5.13291		−0.35768240	+0.19700706	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.0	1.0+	2001 08 23	699	1.0−	0.6+
1996 05 12	691	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.6−	1.9+	2001 08 26	608	0.2−	0.2−
1996 05 12	691	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.3−	1.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.9+	0.3+	2000 05 31	684	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	0.5−
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2000 05 31	684	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	1.0−
2000 03 27	699	0.8+	1.2+	2000 06 01	684	0.2−	0.8−	2001 08 26	608	0.2+	0.4−
2000 03 27	699	1.0−	1.5+	2000 06 01	684	0.1−	0.3−	2001 08 26	608	0.0	0.2−
2000 03 30	704	0.9−	1.2+	2000 06 01	684	0.2−	0.6−	2002 10 29	291	0.5−	0.1+
2000 03 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 09	644	(0.7−	2.9+)	2002 10 29	291	0.5−	0.1−
2000 03 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 09	644	(0.7−	2.3+)	2002 10 29	291	0.5−	0.1+
2000 03 30	704	0.0	0.1+	2001 08 09	644	(0.9−	2.8+)	2002 11 06	704	0.4+	1.3+
2000 03 30	704	0.4+	0.8+	2001 08 13	608	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2000 04 02	699	(2.5+	0.4−)	2001 08 13	608	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 02	699	(2.2+	0.9+)	2001 08 13	608	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.5+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2001 08 13	608	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2001 08 13	608	1.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2000 04 04	704	0.4+	1.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.5+
2000 04 04	704	1.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	1.8+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	1.3−	1.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	1.5+	2001 08 22	704	1.1−	0.9+	2002 12 10	704	1.0−	0.7+
2000 04 25	699	0.9−	1.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	1.2−	0.4−
2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	1.1+
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+				
2000 05 04	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.0				

(53870)∗ 2000 FT$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.63488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25346883	ω	290.65093		+0.94754978	+0.30384852	
a	2.4727849	Ω	51.79325		−0.22554876	+0.85545385	
e	0.1364662	i	7.24694		−0.22644462	+0.41937429	
P	3.89	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.8−	0.8−	2001 12 18	704	0.5+	0.7+
1998 11 24	699	1.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	704	0.1+	1.1+
1998 11 24	699	1.3−	0.0	2000 05 24	699	0.4−	1.0+	2001 12 18	704	0.0	1.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2000 05 24	699	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2000 05 24	699	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	(0.3−	2.9+)
1998 12 17	704	(2.9−	1.3−)	2000 05 24	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	2.0−	2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2001 07 22	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
1999 01 16	704	0.3+	0.4−	2001 07 22	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	1.4+	0.0
1999 01 16	704	0.4+	1.1+	2001 07 26	644	1.1−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.3−
1999 01 16	704	0.0	0.7+	2001 07 26	644	1.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
1999 01 16	704	1.2+	0.1−	2001 07 26	644	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2001 08 02	644	(2.8+	3.9−)	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2000 03 01	703	0.2−	0.4−	2001 08 02	644	(2.7+	3.6−)	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 03 01	703	0.0	0.3+	2001 08 02	644	(2.7+	3.8−)	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 01	703	0.1+	0.5+	2001 08 14	644	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.5−	2001 08 14	644	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2001 08 14	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 08	704	1.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.8+
2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.0	1.0+	2001 08 25	699	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.5−	1.0+
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	1.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.5−	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2001 09 10	699	1.1−	0.5−	2002 12 30	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	1.2+	0.8−	2002 12 31	699	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	699	0.0	0.3+
2000 04 04	704	1.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.7+	1.0−
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	1.4+	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	704	1.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	1.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.9+
2000 04 06	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	1.0+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 10 08	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 10 08	644	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	1.0−
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.7+	2003 01 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.7+	2003 01 11	704	0.9−	0.1−
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 10 10	644	0.4−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.8+
2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	608	0.9+	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	608	0.3+	1.4−	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2000 04 30	608	0.4+	1.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	1.4+
2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2001 11 13	608	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	1.8+
2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2001 11 13	608	0.5+	0.8+				
2000 05 04	704	0.6−	0.2+	2001 11 13	608	0.4+	0.7−				

(53871)∗ 2000 FN$_{31}$ = 1985 XK$_1$ = 1997 GQ$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40237, *MPO* 9325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.00181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29381336	ω	333.13858		+0.83290473	−0.53483338	
a	2.2408959	Ω	59.90865		+0.53269740	+0.70514824	
e	0.1657114	i	9.45997		+0.15001063	+0.46553112	
P	3.35	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 14	010	(13.4−	3.8−)	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	
1985 12 14	010	0.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+	
1997 04 07	809	2.0−	1.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	1.2−	0.9+	
1997 04 07	809	0.8−	1.6−	2000 03 26	699	1.3+	1.5+	2002 12 14	644	0.2+	0.2−	
1997 04 07	809	1.4−	1.3−	2000 03 26	699	0.2−	1.1+	2002 12 14	644	0.3+	0.0	
1997 04 08	809	0.0	1.1+	2000 03 28	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	644	0.0	0.3−	
1997 04 08	809	1.1−	0.2+	2000 03 28	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.2−	
1997 04 08	809	0.7−	1.4+	2000 03 28	704	0.7−	0.5−	2003 01 05	699	0.2−	0.1+	
1998 11 11	699	1.0−	1.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.1−	
1998 11 11	699	0.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	699	0.1−	0.0	
1998 11 11	699	0.7−	0.9+	2000 04 04	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	
1998 11 23	699	0.8+	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−	
1998 11 23	699	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	
1998 11 23	699	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	
1998 12 08	704	1.5+	0.7−	2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	
1998 12 08	704	(3.4+	1.2−)	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	
1998 12 08	704	1.7+	1.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	
1998 12 08	704	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	
1998 12 21	910	(2.2−	1.6−)	2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	
1998 12 21	910	(2.8−	1.9−)	2000 04 28	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+	
1998 12 21	910	(2.3−	1.5−)	2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.9+	
1999 01 13	699	1.1−	0.5−	2000 04 28	699	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	1.4+	
1999 01 13	699	0.9−	0.1−	2000 05 03	704	0.8+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	1.4+	
1999 01 13	699	0.6+	1.6+	2000 05 03	704	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.1−	1.6+	
1999 02 04	699	1.3−	1.0+	2000 05 03	704	1.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	1.8+	
1999 02 04	699	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.6+	0.7−	2003 01 10	644	0.1−	0.2−	
1999 02 04	699	1.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	644	0.0	0.2−	
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	1.0−	2003 01 10	644	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	644	0.0	0.3−	
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.6−	2003 01 10	644	0.1−	0.2−	
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.9−	2003 01 10	644	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.2−	
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4−	
2000 02 04	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.2−	
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.0	
2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.4−	
2000 02 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 21	644	0.2−	0.0	2003 01 22	644	0.2+	1.4−	
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 01 22	644	0.2−	0.9−	
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 01 22	644	0.1−	0.8−	
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 01 25	704	0.7−	0.0	
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−	2003 01 25	704	0.7−	1.0−	
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.7−	2003 01 25	704	0.5−	0.4−	
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	704	0.5−	0.4−	
2000 03 12	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 25	704	0.2−	0.1−	
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−					
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−					

(53872)∗ 2000 FG$_{32}$ = 1994 RK$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.06621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29143482	ω	155.10053		+0.52941068	+0.84712169	
a	2.2530721	Ω	146.81026		−0.79173582	+0.51279392	
e	0.1706907	i	4.81254		−0.30476012	+0.13938159	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	033	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 26	608	0.7−	0.0	
1994 09 02	033	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	
1994 09 03	033	0.8−	1.9+	2001 09 19	704	(0.3−	2.2+)	2001 11 09	704	0.8−	0.4+	
2000 03 01	703	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	
2000 03 01	703	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 11 09	704	0.4−	0.9−	
2000 03 01	703	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	608	0.4−	0.4+	
2000 03 01	703	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 11 17	608	0.1+	0.2+	
2000 03 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	608	0.1+	0.0	
2000 03 08	704	0.9+	1.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	
2000 03 08	704	(0.4+	4.9+)	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	1.3+	0.8+	
2000 03 12	704	1.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	0.9−	0.9+	
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.6+	
2000 03 12	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	1.1−	0.6+	
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.3+	
2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	
2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	644	0.2+	0.9+	2001 11 20	699	0.4+	0.5+	
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	644	0.3+	0.7+	2001 11 20	699	0.8+	0.8+	
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 09 20	644	0.4+	0.7+	2001 11 20	704	1.6−	0.3+	
2000 04 02	699	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.3+	
2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 24	644	0.0	0.1+	
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 11 24	644	0.2−	0.0	
2000 04 02	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2001 11 24	644	0.2+	0.2−	
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.5+	2002 01 02	644	0.6−	0.8−	
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 01 02	644	0.3−	0.4−	
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	644	0.4−	0.0	2002 01 02	644	0.0	0.1+	
2000 04 04	704	0.6+	0.1−	2001 09 26	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	291	0.3−	0.5−	
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.1−	2003 01 05	291	0.4−	0.5−	
2000 04 07	699	0.6−	1.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	291	0.4−	0.3−	
2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 27	644	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.8−	
2000 04 07	699	0.1+	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	1.1−	0.0	
2000 04 07	699	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.8−	0.7+	
2000 04 08	704	1.5+	1.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	291	0.5−	0.3−	
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 01 26	291	0.4−	0.7−	
2000 04 08	704	1.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	291	0.5+	0.5−	
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	699	0.7−	0.6+	2003 01 26	608	1.3+	0.3−	
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 10 14	699	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	0.8+	0.1−	
2000 04 10	704	0.5+	0.8−	2001 10 14	699	1.7−	0.5−	2003 01 26	291	0.4+	0.4−	
2000 04 10	704	0.0	1.5+	2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2003 01 26	291	0.2−	0.1−	
2000 04 10	704	0.8+	1.6+	2001 10 16	704	0.4+	1.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−	
2000 04 10	704	0.7−	1.0+	2001 10 16	704	0.8+	0.9+	2003 01 26	291	0.1−	0.4−	
2000 04 10	608	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 01 26	291	0.1−	0.5−	
2000 04 10	608	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	291	0.1+	0.6−	
2000 04 10	608	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	1.0+	0.2+	2003 01 26	291	0.0	0.5−	
2000 04 27	699	1.0+	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	1.4+	0.2−	
2000 04 27	699	0.1−	1.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.8−	
2000 04 27	699	0.0	0.9+	2001 10 16	644	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.2+	
2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.5−	
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+	
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.9−	1.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−	
2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	1.3+	
2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.9+	
2001 09 17	704	1.2+	0.5−	2001 10 24	644	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.0	0.9+	
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	644	0.0	1.2−	2003 02 11	608	0.3+	1.0−	
2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 10 24	644	0.0	1.1−	2003 02 11	608	0.3+	1.0−	
2001 09 19	704	1.0−	0.7+	2001 10 26	608	0.4−	0.2+	2003 02 11	608	0.5+	0.5−	
2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2001 10 26	608	0.4−	0.1+					

(53873)∗ 2000 FS_{32} = 1998 TG_{13}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	272.72324		(2000.0)			
n	0.26943687	ω	134.63953		−0.99355354	−0.09144044
a	2.3740946	Ω	40.25481		+0.04961350	−0.88220664
e	0.0733110	*i*	5.95208		+0.10193066	−0.46189836
P	3.66	*H*	15.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	644	0.7−	0.3+
1998 10 13	691	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 10 13	691	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
1998 10 18	691	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	1.5+	1.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
1998 10 18	691	0.6+	1.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	1.4+	0.9−
2000 03 05	327	0.3−	1.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2000 03 05	327	0.1−	1.0−	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	327	0.4−	1.5−	2000 04 10	704	0.5−	1.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	1.2+	2002 12 11	704	0.8−	1.2+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2000 04 25	699	0.7−	0.0	2002 12 15	704	0.9+	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.0	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.9+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2000 05 04	704	0.6−	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.9+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	2.0+	2003 01 05	704	0.2−	1.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.2+				
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 08 27	644	0.7−	0.1+				

(53874)∗ 2000 FB_{33}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.31339		(2000.0)			
n	0.23932495	ω	244.78706		+0.96374423	+0.08661123
a	2.5692758	Ω	109.40111		−0.00666503	+0.95337167
e	0.1361797	*i*	15.51993		−0.26674451	+0.28910372
P	4.12	*H*	13.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2001 07 09	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2001 07 09	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 08	704	0.6−	1.3+	2001 07 09	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	1.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	(7.2−	1.3−)	2000 04 30	699	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	1.0+	0.1+	2000 04 30	699	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	1.3+	0.1−	2000 04 30	699	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	(0.9+	2.3+)	2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	1.3+	0.4−	2000 05 02	704	(0.2+	2.3+)	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	1.6−	1.9−	2000 05 02	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
1999 01 20	704	0.7−	0.9+	2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
1999 01 20	704	1.1−	1.1+	2000 05 02	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	0.9−	0.3−	2000 05 30	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
1999 01 20	704	0.0	1.0−	2000 05 30	704	0.4+	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	1.2+
2000 02 04	704	1.3+	1.4−	2000 05 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 18	644	0.2−	1.0+
2000 02 04	704	0.2+	1.6−	2000 05 30	704	0.7+	1.3+	2003 01 18	644	0.2+	1.0+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 06 02	608	1.6+	2.1+	2003 01 27	704	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.5+	0.8−	2001 06 02	608	1.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 02	608	1.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.0	2001 06 13	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2000 03 05	704	1.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.2+
2000 03 05	704	1.7+	1.4+	2001 06 13	704	0.5−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 06 13	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.9+	1.6−	2003 01 30	608	0.8−	0.5−
2000 03 29	704	0.6−	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	608	0.5−	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	608	0.9−	0.7−
2000 04 04	704	0.2−	0.7−	2001 06 15	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	(1.2+	2.2+)
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	1.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.7+
2000 04 04	704	0.0	0.5−	2001 06 24	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	1.1+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 06 24	704	0.3+	1.7+	2003 02 02	704	0.7−	0.9+
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2001 06 24	704	1.0−	0.3−	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.7−	2001 06 24	704	0.8−	0.4+				

(53875)∗ 2000 FN_{33} = 1991 LH_5 = 1998 XB_{56}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	289.13027		(2000.0)			
n	0.20004523	ω	348.58874		+0.15424576	−0.96087878
a	2.8954579	Ω	92.23013		+0.92365656	+0.05756463
e	0.0335233	*i*	13.30992		+0.35080880	+0.27092117
P	4.93	*H*	13.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	1.2−	1.9−	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 05 02	704	0.4+	0.3−
1991 06 06	809	(0.6−	2.3−)	2000 02 04	704	0.1−	0.6−	2000 05 02	704	0.4+	0.1+
1991 06 06	809	0.2−	1.8−	2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 05 02	704	0.3+	0.3+
1991 06 08	809	(0.3−	3.4−)	2000 03 29	704	0.3−	0.8+	2000 05 02	704	0.1−	0.3−
1991 06 08	809	(0.4−	3.9−)	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.4+
1991 06 08	809	(2.4−	4.6−)	2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	1.4−	1.6+
1998 12 15	704	0.9−	1.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1998 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	1.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 08 18	608	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.7−	1.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 18	608	0.9+	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.6−	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2002 08 18	608	0.1+	0.4+
1998 12 16	704	0.8+	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 09 01	644	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 09 01	644	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	1.1+	2002 09 01	644	0.2−	0.6+
1998 12 16	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	644	0.7−	0.4−
1998 12 22	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	1.1−
1998 12 22	704	0.6+	0.3+	2000 04 28	699	1.1+	0.4−	2002 10 07	644	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.5−	2000 04 28	699	0.9+	0.7+	2002 11 27	699	1.4+	0.0
1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	0.0	0.8−	2002 11 27	699	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	1.1+	0.3+	2000 04 28	699	0.6+	0.8−	2002 11 27	699	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2000 05 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 27	699	0.6−	1.5−

(53876)∗ 2000 FY_{34} = 1998 VG_{29}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.52708		(2000.0)			
n	0.28871628	ω	250.69011		+0.92472098	−0.37657724
a	2.2671932	Ω	131.38968		+0.37108326	+0.85937677
e	0.1877919	*i*	4.24277		+0.08478399	+0.34592073
P	3.41	*H*	15.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1−	0.7+	2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	608	0.8+	1.3−
1998 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 06 27	699	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+

1998 11 10	704	0.5+	0.3+	2001 06 27	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	1.0−	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.4−	2001 06 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.6−	0.9+	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.8−	0.6+	2001 07 16	699	1.0−	1.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	1.0−	0.4−	2001 07 16	699	0.3+	1.1+	2001 10 15	704	0.8−	0.5+
1998 11 18	704	0.6+	0.6+	2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 10 15	704	0.9−	0.7+
1998 11 18	704	0.9+	0.2−	2001 07 19	608	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.7−	0.8+
1998 11 18	704	0.5+	0.4−	2001 07 19	608	0.4+	0.7+	2001 10 15	704	0.6−	0.4+
1998 11 18	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	608	0.2+	0.6+	2001 10 15	704	1.5−	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	0.1+	2001 07 22	704	0.3+	1.7+	2001 10 18	704	0.8+	1.2+
1999 01 07	699	0.8−	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	704	0.0	0.6+
1999 01 07	699	1.2−	0.5+	2001 07 22	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	1.1−	0.8+
1999 01 07	699	0.7−	0.3+	2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.8−	0.8+
2000 03 08	704	1.1+	1.8−	2001 07 30	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	704	0.9−	0.4−
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2001 07 30	704	0.8+	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.0	1.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	1.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.7−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 11 18	608	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	608	0.4−	0.6−
2000 04 03	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	608	0.3−	0.4−
2000 04 03	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	2.0+	1.4−
2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	1.0−	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 18	644	0.9+	0.3+
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 18	644	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	608	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.8+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 08 25	608	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	(0.9+	2.1+)	2001 08 25	608	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 03	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	699	0.2+	1.0+	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 03	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	1.1+
2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	1.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	1.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	1.4−	2001 09 07	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	608	0.2−	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	608	0.0	0.0
2000 04 08	704	1.2−	1.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2000 05 04	704	0.6+	1.0−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2000 05 04	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2000 05 04	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	1.3+	0.6+
2000 05 04	704	0.7−	1.0−	2001 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2000 05 04	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
2001 06 02	644	(0.6−	2.4−)	2001 09 19	704	1.5+	0.7−	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 06 02	644	(0.8−	2.5−)	2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2001 06 02	644	(0.5−	2.1−)	2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 02 08	704	0.7−	0.2−
2001 06 16	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 06 16	699	1.3−	1.7+	2001 09 21	704	(2.2+	1.8−)	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 06 16	699	0.1−	0.7+	2001 09 24	608	0.5+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2001 06 16	699	0.2−	0.9+	2001 09 24	608	0.5+	1.9−				

(53877)∗ 2000 FS$_{35}$ = 1993 FN$_{56}$ = 1998 SC$_{126}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.05003		(2000.0)			
n	0.28200782	ω	285.70880		+0.20027964	−0.97802305
a	2.3030071	Ω	152.53201		+0.94013011	+0.17519622
e	0.1235643	i	7.21833		+0.27575976	+0.11303629
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	1.9+	0.4−
1993 03 18	809	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2003 01 07	704	1.4+	0.1+
1998 09 17	699	0.9+	1.0+	2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	1.4+	0.1+
1998 09 17	699	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	1.7+	1.0−
1998 09 17	699	0.5−	1.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	0.9+	2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
1998 09 25	699	0.5−	0.5+	2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1998 09 25	699	0.9−	0.8+	2001 07 23	608	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	1.0+
1998 09 26	704	1.0−	1.4−	2001 07 23	608	0.1−	1.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.7+	2001 07 23	608	0.1+	0.3−	2003 01 11	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	1.9+	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.9−	2003 01 11	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	1.2−	2003 01 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 19	644	0.3+	0.8−	2003 01 11	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 11 19	644	0.1−	0.9−	2003 01 12	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 11 19	644	0.3+	0.5−	2003 01 12	704	0.6−	0.7−
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2002 12 27	699	0.5−	0.4+	2003 01 12	704	0.5−	0.7−
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 12	704	0.8−	0.8−
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2002 12 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 12	704	0.6−	1.0−
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	699	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.7−
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 12 28	699	1.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.7+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2002 12 28	699	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	1.1−	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.8−	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2000 04 04	704	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.8−				
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.4+	0.1−				

(53878)∗ 2000 FY$_{35}$ = 1996 KG$_{1}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.89325		(2000.0)			
n	0.22978641	ω	184.52417		−0.12321168	+0.96064354
a	2.6398940	Ω	78.54473		−0.90233524	−0.00402951
e	0.0798863	i	14.71574		−0.41304963	−0.27775484
P	4.29	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	599	0.1+	1.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.6−
1996 05 22	599	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
1996 05 23	599	0.1−	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	644	0.6−	0.5−
1996 05 23	599	0.6+	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	0.8+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	1.1+	1.1−	2000 05 31	704	1.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
1999 01 16	704	0.6+	0.4+	2000 05 31	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	(2.6+	0.3−)	2000 05 31	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	(2.4−	0.9−)	2000 07 03	344	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	1.0−	0.0
2000 02 04	704	1.5+	0.5−	2000 07 03	344	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.8−	0.4+	2000 07 03	344	0.5+	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2000 07 03	344	0.9+	0.6−	2002 12 28	699	0.0	0.7+
2000 02 04	704	1.4+	0.7−	2001 07 26	644	0.7−	0.8+	2002 12 28	699	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.5−	0.7+	2001 07 26	644	0.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2001 07 26	644	0.4−	0.9+	2002 12 31	699	0.1+	0.8+

2000 03 15	704	0.0	0.5+	2001 07 31	644	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2000 03 15	704	0.1+	0.7+	2001 07 31	644	0.1−	1.0+	2002 12 31	699	0.0	0.2+
2000 03 15	704	0.1+	0.5+	2001 07 31	644	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.0	1.0+	2002 12 31	699	1.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	608	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.0	2002 12 31	699	0.3+	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2002 11 05	699	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	1.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
2000 04 28	704	0.4+	1.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.3+	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2000 04 30	699	1.0−	1.0+	2002 12 01	704	1.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.8+	0.0
2000 04 30	699	0.3+	1.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	608	0.6−	0.6−
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 28	608	0.4−	0.0
2000 04 30	699	0.7−	0.9+	2002 12 01	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	608	0.7−	0.6−

(53879)∗ 2000 FE$_{36}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.83578		(2000.0)			
n	0.23943713	ω	303.73329		+0.92445606	+0.34818966
a	2.5684733	Ω	36.58807		−0.20153548	+0.79216624
e	0.1985444	i	15.11103		−0.32367335	+0.50123508
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	703	0.6−	0.9+	2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	1.4+
1998 09 18	703	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	1.0+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
1998 09 18	703	1.4−	0.8−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.5+
1999 01 14	704	0.1+	1.0−	2000 04 04	704	0.2+	0.6−	2002 11 28	699	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	0.1−	0.6−	2000 04 04	704	0.8+	0.0	2002 11 28	699	0.2+	0.1+
1999 01 14	704	0.7−	0.7−	2000 04 27	699	0.3+	1.1−	2002 11 28	699	1.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.6+	0.9+	2000 04 27	699	1.0+	0.6−	2002 11 28	699	0.1+	0.8+
1999 01 14	704	0.9+	0.6−	2000 04 27	699	1.5+	0.9+	2002 12 28	704	0.2+	0.3−
1999 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2002 12 28	704	0.1+	0.0
1999 02 11	704	1.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.5+	1.0+	2002 12 28	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	704	0.4+	0.7−	2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2002 12 28	704	0.0	0.8+
1999 02 11	704	0.5−	0.6−	2000 05 04	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	704	0.3−	0.8+
1999 02 11	704	1.6−	0.6−	2001 11 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 11	704	1.4−	0.6−
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2001 11 07	704	0.0	1.1+	2003 01 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2001 11 07	704	0.3−	0.9+	2003 01 11	704	0.6+	0.8+
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2001 11 07	704	0.5−	1.1+	2003 01 14	704	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	608	0.8−	0.9+	2003 01 14	704	0.9+	1.3−
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 11 19	608	0.8−	0.8+	2003 01 14	704	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	0.8+	0.1−	2001 11 19	608	0.4−	0.7+	2003 01 14	704	0.2−	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	2003 01 14	704	0.7+	0.9−
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	1.2−	0.5+	2003 01 31	644	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	644	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	1.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.9−	0.3+				
2000 04 02	699	1.1−	0.8+	2002 11 07	704	(0.0	2.1+)				

(53880)∗ 2000 FJ$_{37}$ = 1998 WC$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.00653		(2000.0)			
n	0.24518864	ω	335.10623		+0.34756982	−0.93350998
a	2.5281480	Ω	94.45477		+0.87439342	+0.28877698
e	0.1375169	i	5.06728		+0.33857254	+0.21252522
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	0.6−	0.6−	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
1996 04 15	691	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	1.1−	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
1996 04 15	691	0.8−	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+
1996 05 26	413	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
1996 05 26	413	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
1996 05 26	413	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	1.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	608	0.6+	0.7−
1998 11 11	699	1.0−	0.3−	2002 09 16	699	0.3−	0.9+	2002 12 01	608	0.4+	0.7−
1998 11 11	704	0.2+	1.5−	2002 09 16	699	0.0	0.7+	2002 12 01	608	0.5+	0.6−
1998 11 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 16	699	0.0	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.0
1998 11 18	704	0.5+	0.1−	2002 09 16	699	1.1−	1.0+	2002 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 12 07	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	1.0+	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.0
1998 11 18	704	0.3−	1.0−	2002 10 08	699	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	0.6−	0.1+
1998 11 18	704	1.3+	1.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.9+	2002 12 09	644	0.1+	0.9+
1998 11 24	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 09	644	0.2+	0.8+
1998 11 24	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 09	644	0.2+	1.2+
1998 11 24	699	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	1.0+
1998 12 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	1.8+
1998 12 11	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.9+
1998 12 11	699	0.8+	0.4+	2002 10 29	333	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	1.3−	0.3+	2002 10 29	333	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	1.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	333	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.0	2002 10 29	608	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
2000 03 08	704	0.5−	0.6−	2002 10 29	608	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	608	0.7+	1.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	(2.3+	0.9+)
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.8−
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	1.2+	0.2+
2000 03 29	704	1.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 11 03	608	0.9−	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 11 03	608	0.7−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 04 03	699	0.4−	0.7−	2002 11 03	608	0.7−	0.8−	2003 01 08	704	0.9+	1.7−
2000 04 03	699	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 04 03	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.6−
2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.7−
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	540	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	540	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	540	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.6−
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	540	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.3+	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.7−	2003 02 02	644	0.5−	0.8+
2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.8−	2003 02 02	608	0.3+	0.4+

2000 05 04	704	1.0+	0.6−	2002 11 11	644	0.2+	0.6−	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2000 05 04	704	1.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 02 02	608	0.2+	0.8+
2000 05 04	704	0.8−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+				
2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+				

(53881)∗ 2000 FW$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.03876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27214212	ω	341.43796		+0.62734447	−0.76884000	
a	2.3583352	Ω	69.51489		+0.73017157	+0.52547685	
e	0.0998858	i	7.59365		+0.27071830	+0.36436127	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2002 12 09	333	0.2−	0.3+
1998 11 11	699	0.8−	0.7+	2000 04 04	704	0.5+	1.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.9−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2000 04 04	704	1.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	699	0.1−	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+
1998 11 18	704	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	1.1−
1998 11 18	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.9+	1.5+	2002 12 14	704	0.9+	0.5−
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	1.4+	0.8−
1998 11 18	704	(0.2+	3.2−)	2000 04 08	704	1.0+	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.7−
1998 11 24	699	0.2+	0.9+	2000 04 27	704	0.7−	0.6+	2002 12 14	704	1.3+	0.3−
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2000 04 27	704	1.5−	0.1+	2002 12 27	699	0.6−	0.5+
1998 11 24	699	0.8+	0.9+	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2002 12 27	699	1.1+	0.1+
1998 12 08	704	0.9+	0.4+	2000 04 27	704	0.6−	1.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.4−
1998 12 08	704	1.4−	0.8+	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2002 12 27	699	0.7+	0.2+
1998 12 08	704	0.6−	0.4−	2001 06 27	644	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	0.0
1998 12 08	704	0.6+	1.1+	2001 06 27	644	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.3−	0.3−
1998 12 08	704	1.2−	0.0	2001 06 27	644	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
1998 12 11	699	0.6+	0.4+	2001 07 14	644	0.5−	0.6+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+
1998 12 11	699	0.2−	0.4+	2001 07 14	644	0.6−	0.8+	2002 12 30	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	699	0.4+	0.7+	2001 07 14	644	0.2−	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	0.1−
1999 01 06	910	1.5−	1.0+	2001 07 22	644	0.4−	0.8+	2002 12 30	704	0.1−	0.3−
1999 01 06	910	0.8−	0.1−	2001 07 22	644	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.3−	0.5+
1999 01 06	910	0.9−	0.2−	2001 07 22	644	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	1.2+	0.4+	2001 07 28	699	0.5−	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	1.1+	0.6−	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2001 07 28	699	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	1.3−	1.0+
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2001 08 12	644	0.9−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2001 08 12	644	0.5−	0.9+	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 12	644	0.6−	0.3+	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2001 08 24	644	0.4+	0.8+	2003 02 06	699	0.6−	0.2−
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.1+	0.6+	2003 02 06	699	0.3−	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 12 09	333	0.2−	0.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 12 09	333	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.0	1.1+

(53882)∗ 2000 FN$_{38}$ = 1998 WS$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.42027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27386931	ω	355.71195		+0.80172064	−0.59244193	
a	2.3484093	Ω	40.95898		+0.55190443	+0.68298076	
e	0.1341270	i	6.93052		+0.22944613	+0.42725852	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.4+	0.5+	2000 03 29	704	0.0	0.6−	2001 08 12	644	0.3+	0.9+
1998 11 10	704	0.6+	0.3−	2000 04 04	704	0.8−	1.5+	2001 08 12	644	0.3+	0.5+
1998 11 10	704	0.8+	1.0−	2000 04 04	704	0.9−	0.6+	2001 08 12	644	0.4−	0.7+
1998 11 10	704	1.8+	0.7−	2000 04 04	704	0.3+	0.9−	2001 08 24	644	0.1−	0.7+
1998 11 10	699	0.5+	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	644	0.1−	1.0+
1998 11 10	699	0.8+	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.2+	0.9+
1998 11 10	704	(2.3−	1.5−)	2000 04 05	699	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.4+
1998 11 18	704	0.5+	0.5−	2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	1.3−	1.5+	2000 04 05	699	1.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	0.6−	1.1+	2000 04 05	699	1.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+
1998 11 18	704	0.0	2.0+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.9+	0.9+
1998 11 18	704	0.6−	1.0+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
1998 11 21	704	0.9+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	1.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
1998 11 21	704	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.6+	1.5−	2002 12 30	704	0.5+	0.8−
1998 11 21	704	0.0	1.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 30	704	0.5+	0.0
1998 11 21	704	0.8+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.8+	0.6−
1998 11 21	704	0.1+	0.6−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.2−
1998 11 24	704	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2003 01 05	699	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.7−	0.7+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.2−	0.3−
1998 11 24	704	0.3−	0.8+	2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
1998 12 11	699	2.0−	1.0+	2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1998 12 11	699	1.7−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.0
1998 12 11	699	0.2+	1.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1999 01 15	699	0.5−	0.1+	2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.9−
1999 01 15	699	1.7−	0.7+	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
1999 01 15	699	0.7−	0.3−	2000 04 27	704	0.9+	1.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.8−
2000 03 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 24	699	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.0	2000 05 24	699	1.5+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	1.2−
2000 03 08	704	1.2+	0.4+	2000 05 24	699	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	1.2−
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2001 07 22	644	0.2−	0.8−	2003 01 31	699	0.4+	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 07 22	644	0.2−	0.7−	2003 01 31	699	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2001 07 22	644	0.2−	1.0−				

(53883)∗ 2000 FN$_{39}$ = 1991 RV$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.29171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29504055	ω	63.07814		−0.95088702	−0.30534879	
a	2.2346778	Ω	99.10715		+0.26263472	−0.88266039	
e	0.0889865	i	2.94643		+0.16381966	−0.35731325	
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.5−	1.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.2+	1.3+
1991 09 15	691	0.3−	1.4+	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2002 12 06	608	0.1+	0.2−
1991 09 15	691	0.5−	1.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	608	0.8+	0.0
1991 09 17	691	0.7−	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	608	0.6+	0.3−
1991 09 17	691	0.3−	1.2+	2000 04 27	704	1.7+	0.8−	2003 01 27	699	0.4+	0.5+
1991 09 17	691	0.4−	0.8+	2000 04 27	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2000 05 25	699	0.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.3−	1.1+	2000 05 25	699	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2000 05 25	699	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	1.2−	1.3+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	644	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	1.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.9+
2000 04 04	704	0.8−	0.5+	2001 08 25	644	0.5−	1.7+	2003 02 02	608	0.3−	0.2−

2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	(2.3−	0.6+)	2003 02 02	608	0.2−	0.1+		
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	644	0.0	1.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.1+		
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	1.0+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+		
2000 04 08	704	1.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.8+		
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	1.2+	2003 02 07	704	0.5+	1.8+		
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	1.1−	0.0	2003 02 07	704	0.5−	1.4+		
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	1.4+		
2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+						

(53884)∗ 2000 FT$_{39}$ = 1998 WZ$_{9}$ = 1998 WZ$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40248), A. Doppler (d, *MPC* 34061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.65291		(2000.0)			
n	0.26132466	ω	51.73348		−0.85018342	−0.52264844
a	2.4229760	Ω	96.67195		+0.46089125	−0.79709414
e	0.0499432	*i*	3.66309		+0.25449442	−0.30245584
P	3.77	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.7+	0.7+	2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+		
1998 11 11	699	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	1.1+		
1998 11 11	699	0.9+	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 22	608	0.4+	0.5−		
1998 11 18	704	1.3+	1.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	608	0.1−	0.4−		
1998 11 18	704	(2.4+	1.0−)	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 08 22	608	0.4+	0.5−		
1998 11 18	704	1.0+	1.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.3+		
1998 11 19	704	0.3−	0.9−	2000 04 11	608	0.3−	1.5−	2001 08 24	699	0.7+	1.0+		
1998 11 19	704	1.1−	0.8−	2000 04 11	608	0.5−	1.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.3+		
1998 11 19	704	1.4+	0.3+	2000 04 11	608	0.4−	1.6−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+		
1998 11 19	704	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	1.1+		
1998 11 19	704	(2.8−	1.8−)	2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	1.2+	0.6+		
1998 11 21	704	1.3−	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.8−		
1998 11 21	704	0.3−	0.9−	2000 04 27	704	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	1.1+		
1998 11 21	704	0.9+	1.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+		
1998 11 21	704	0.2−	0.4−	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	1.1−		
1998 11 23	699	1.5−	0.3−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.1−		
1998 11 23	699	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−		
1998 11 23	699	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+		
1998 11 24	704	0.5−	0.3−	2000 05 25	699	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+		
1998 11 24	704	0.7−	0.2+	2000 05 25	699	1.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+		
1998 11 24	704	1.7+	1.0−	2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+		
1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−		
2000 03 08	704	1.3+	0.6+	2001 07 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 09	291	0.2−	0.8+		
2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 09	291	0.2+	0.1+		
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2001 07 27	699	0.6−	0.7+	2002 12 09	291	0.7−	0.3+		
2000 03 08	704	0.5+	0.4−	2001 07 29	608	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	(3.7−	1.0+)		
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	608	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.8−	1.4+		
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2001 07 29	608	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	1.2+		
2000 03 29	704	0.3+	0.3−	2001 07 30	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	291	0.1+	0.1+		
2000 03 29	704	0.7−	0.7−	2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	291	0.2+	0.2+		
2000 03 29	704	0.3−	0.9−	2001 07 30	704	0.4+	1.0+	2002 12 31	291	0.5+	0.3+		
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 15	608	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	1.2+		
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	1.1+		
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.8+		
2000 04 02	699	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		
2000 04 02	699	1.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	1.1+		
2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.0		
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+		
2000 04 04	704	1.0+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+						
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+						

(53885)∗ 2000 FX$_{39}$ = 1998 VP$_{46}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.89917		(2000.0)			
n	0.29365892	ω	150.97769		−0.94954601	+0.30295120
a	2.2416815	Ω	46.89516		−0.30491007	−0.83115506
e	0.1064516	*i*	6.38037		−0.07343174	−0.46626371
P	3.36	*H*	16.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+		
1998 10 17	691	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.0	1.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+		
1998 10 17	691	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.0	1.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.8+		
1998 10 19	699	(0.5+	3.0+)	2000 04 09	739	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.5+		
1998 10 19	699	(2.7+	0.7+)	2000 04 09	739	0.2+	1.2−	2003 01 05	699	0.3−	0.0		
1998 10 19	699	1.2+	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	699	0.3+	0.1−		
1998 11 14	691	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.3+		
1998 11 14	691	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2003 01 05	699	0.9−	1.3+		
1998 11 14	691	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+		
1998 11 19	691	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.7−	0.2+		
1998 11 19	691	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	1.9+	1.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.0		
1998 11 19	691	0.4+	0.7−	2000 04 27	704	1.7+	1.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.7−		
2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	0.9+	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.3−		
2000 03 08	704	1.2+	1.6+	2000 04 27	704	1.4+	0.7+	2003 01 10	644	0.4+	0.6+		
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2000 05 22	699	1.1+	1.0+	2003 01 10	644	0.5+	0.5+		
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.4+	0.9+	2003 01 10	644	0.5+	0.8+		
2000 03 29	704	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	0.1−	0.4+	2003 01 12	941	1.3+	0.3+		
2000 03 29	704	0.5−	0.8−	2000 05 22	699	0.2+	0.4−	2003 01 12	941	0.9−	1.1+		
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 07 19	644	0.7−	0.4+	2003 01 12	941	0.5+	0.5−		
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2001 07 19	644	1.0−	1.0+	2003 01 12	941	0.1−	0.9+		
2000 03 30	703	1.3−	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	0.0	2003 01 31	699	0.9+	0.6+		
2000 03 30	703	0.3+	0.6+	2001 07 19	644	0.6−	0.7+	2003 01 31	699	0.9+	1.0+		
2000 03 30	703	0.1+	0.7+	2001 07 19	644	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2000 03 30	703	1.1−	0.1−	2001 07 19	644	1.0−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	1.4+		
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.8−		
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	1.6+	2003 01 31	699	0.3+	0.8+		
2000 04 02	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+		
2000 04 02	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	1.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−		
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	2.0+	2003 02 04	699	0.2+	0.4+		
2000 04 04	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	1.2+	2003 02 04	699	0.7+	0.0		
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.3−		
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.5+	2003 02 06	699	0.4+	0.2−		
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2003 02 06	699	0.8+	0.1+		
2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2003 02 06	699	0.0	0.8−		
2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 02 06	699	0.3+	0.0		

(53886)∗ 2000 FY$_{39}$ = 1993 TA$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.39444		(2000.0)			
n	0.24367087	ω	145.97602		+0.54725723	+0.83568460
a	2.5386353	Ω	157.09736		−0.79193232	+0.53490943
e	0.1926277	*i*	6.82812		−0.27083709	+0.12451166
P	4.04	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.0+	3.1+)	2001 08 30	644	(1.6+	2.5+)	2001 10 22	704	0.3−	0.7−		
1993 10 09	809	0.3+	1.0+	2001 08 30	644	1.3+	0.6−	2001 10 24	704	1.1−	0.2−		
1993 10 09	809	(0.1−	2.2+)	2001 08 30	644	(1.4+	2.4+)	2001 10 24	704	1.3−	0.7+		
1993 10 11	809	0.7+	0.7−	2001 09 11	644	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	1.5−	0.9−		
1993 10 11	809	0.1−	0.7−	2001 09 11	644	0.4+	0.8+	2001 10 24	704	0.8−	0.6−		
1993 10 11	809	0.3−	1.0−	2001 09 11	644	0.6+	0.8+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+		
2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.9+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+		
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+		
2000 03 08	704	0.4−	1.8+	2001 09 11	699	0.2−	1.1+	2001 11 08	644	0.4−	0.9+		

2000 03 08	704	0.1+	1.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 11 08	644	0.6−	0.8+
2000 03 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 15	644	0.4+	0.9+	2001 11 08	644	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2001 09 15	644	0.6+	1.0+	2001 11 09	704	0.8+	1.0+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.3+	1.0+	2001 11 09	704	1.3+	1.5−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 11 09	704	1.1−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 09	704	0.5−	1.1−
2000 03 30	703	1.5+	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 11 15	644	0.2−	0.6+
2000 03 30	703	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 15	644	0.5−	0.8+
2000 03 30	703	1.0−	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.3−	0.8+
2000 03 30	703	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 12 02	644	0.2−	0.8+
2000 04 04	704	1.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 12 02	644	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 12 02	644	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	1.3−	2001 09 19	300	0.7−	0.8−	2001 12 07	704	1.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	300	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	300	0.4−	0.6−	2001 12 07	704	0.7−	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	(0.5+	2.2−)	2001 12 07	704	0.2+	0.8−
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	(0.7+	2.0−)	2001 12 07	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	(0.8+	2.3−)	2001 12 07	608	0.1−	1.8+
2000 04 13	704	0.2−	1.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.3+	2001 12 07	608	0.2−	1.2+
2000 04 13	704	0.3−	2.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.4+	2001 12 07	608	0.4−	0.1+
2000 04 13	704	(0.8+	2.4+)	2001 09 27	644	0.0	0.3+	2001 12 20	608	1.4+	0.6−
2000 04 25	106	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 12 20	608	0.5+	0.1+
2000 04 25	106	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 12 20	608	0.1−	0.6−
2000 04 25	106	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.0
2000 05 04	704	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	1.2+	0.1+
2000 05 04	704	0.9−	1.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.2−	0.8+	2001 10 14	439	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2000 05 04	704	0.0	1.3+	2001 10 14	439	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
2000 05 04	704	0.0	0.7+	2001 10 15	439	1.6−	1.1+	2003 01 01	704	0.7−	1.1+
2000 06 03	699	0.5+	0.5+	2001 10 15	439	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2000 06 03	699	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.5−
2000 06 03	699	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2000 06 03	699	1.7+	0.3+	2001 10 16	644	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 08 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	699	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	1.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 08 18	699	0.5+	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 18	699	(2.0−	0.2+)	2001 10 16	704	1.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	1.1−	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.9−	1.1+	2001 10 18	439	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.4+
2001 08 27	699	0.8−	0.8+	2001 10 18	439	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	699	0.9−	0.5+	2001 10 19	439	0.8−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 08 30	644	1.3+	1.2−	2001 10 19	439	0.7−	1.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 08 30	644	(1.4+	2.2+)	2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2001 08 30	644	1.2+	0.6−	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+

(53887)∗ 2000 FS$_{40}$ = 1977 RA$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.58195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24361269	ω	33.91783		−0.90804109	+0.41681047	
a	2.5390394	Ω	170.43899		−0.41788584	−0.89456391	
e	0.0202625	i	14.50378		−0.02885825	−0.16132093	
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 10 04	675	0.9−	0.8+	2001 07 20	704	0.9−	0.2+	2002 11 30	704	0.5−	0.1+
1973 10 04	675	1.6+	0.2+	2001 07 27	608	1.3+	0.8+	2002 11 30	704	0.2+	0.0
1973 10 05	675	0.3+	0.2−	2001 07 27	608	1.4+	0.2+	2002 11 30	704	0.6+	0.8−
1973 10 05	675	0.3−	1.9−	2001 07 27	608	0.7+	1.2+	2003 01 02	704	(1.2+	2.3+)
1977 09 09	675	0.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.4+	1.5−	2003 01 02	704	1.1−	1.6+
1977 09 10	675	0.4−	1.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	(0.9−	2.6+)
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	(0.5−	2.9+)	2003 01 08	699	0.5−	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	699	0.5−	1.6−
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	1.8+	2003 01 08	699	0.8+	1.2+
2000 03 29	704	0.5−	0.0	2001 09 08	704	1.0−	0.5−	2003 01 08	699	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	1.1−	0.4−	2003 01 25	644	0.2+	0.9+
2000 04 04	704	(2.7+	1.3+)	2001 09 08	704	(2.4−	3.9−)	2003 01 25	644	0.0	1.0+
2000 04 04	704	1.1+	0.9+	2001 09 08	704	1.1−	1.9−	2003 01 25	644	0.1−	1.2+
2000 04 04	704	1.9+	0.1−	2001 09 08	704	(1.5−	2.3−)	2003 01 26	644	0.6+	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 26	644	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	1.7+	2003 01 26	644	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2003 01 27	699	1.8−	0.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	(0.3+	2.3+)	2003 01 27	699	0.1+	0.7−
2000 04 08	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	644	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	2.2−	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	1.1+
2000 05 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 18	644	0.4−	0.9+	2003 01 28	704	0.7+	0.5−
2000 05 11	699	0.6−	1.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.3−
2000 05 11	699	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.8+
2000 05 11	699	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 07 20	704	(2.4−	0.6+)	2002 10 31	704	0.6+	0.1−				

(53888)∗ 2000 FW$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.41710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26853377	ω	239.10697		+0.72389335	+0.67975275	
a	2.3794145	Ω	77.78147		−0.58461030	+0.69516291	
e	0.1316352	i	6.93217		−0.36634576	+0.23384766	
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	809	(2.8−	1.6−)	2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.5−
1993 05 23	809	(1.1−	3.1−)	2001 08 18	699	1.1−	1.0+	2001 12 07	704	0.7+	0.1−
1993 05 23	809	0.3+	1.3−	2001 08 27	699	0.6−	1.3+	2001 12 18	704	0.4+	1.5+
1998 12 17	704	0.5+	1.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.8+	2001 12 18	704	0.9+	0.6+
1998 12 17	704	(0.2+	2.2−)	2001 08 27	699	0.8−	0.8+	2001 12 18	704	0.9+	0.6+
1998 12 17	704	(1.5−	3.0−)	2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 12 20	608	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	1.1+	2001 12 20	608	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	1.1+	2001 12 20	608	0.3−	0.9+
2000 03 08	704	0.8+	1.6+	2001 08 31	644	0.4−	1.1+	2002 11 21	644	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	(0.6−	3.6+)	2001 09 07	699	1.8−	1.1+	2002 11 21	644	0.2+	0.9+
2000 03 29	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	699	0.0	1.0+	2002 11 21	644	0.7−	0.3+
2000 03 29	704	0.9−	0.5−	2001 09 07	699	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	699	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	1.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	1.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	(0.3+	2.2−)	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	644	0.1+	0.6+	2003 01 05	699	0.6+	1.4+
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	644	0.8−	0.6+	2003 01 05	699	1.0+	0.3+
2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	644	0.6−	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	0.0	1.0+
2000 04 04	699	0.3−	1.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2000 04 04	704	0.0	1.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	644	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	644	0.3+	1.0−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	1.2+	0.4−
2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	1.4+	0.8+
2000 04 27	704	1.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	1.2+	0.9+	2001 10 16	644	0.2−	0.5+	2003 01 28	644	0.2−	0.4+
2000 05 04	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.9+

2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 04	704	0.6+	0.8+	2001 10 19	699	0.8−	1.2+	2003 02 02	644	0.5−	0.3−
2000 05 11	699	0.3−	1.4+	2001 10 19	699	0.5−	1.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.3−
2000 05 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 19	699	0.3−	0.9+	2003 02 02	644	0.4−	0.5−
2000 05 11	699	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.9+	2003 02 04	699	0.5+	0.6−
2000 05 11	699	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	699	0.1−	1.0+
2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	1.1+	2003 02 04	699	0.9−	0.2−
2000 05 24	699	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 05 24	699	0.6+	0.6+	2001 11 20	704	0.5+	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2000 06 03	699	0.9+	0.7+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2000 06 03	699	1.3+	0.8+	2001 11 20	704	1.1+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2000 06 03	699	1.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2000 06 03	699	0.2+	0.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 02 07	704	0.9+	0.6+
2001 08 18	699	1.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 02 07	704	1.7+	0.2−
2001 08 18	699	0.7−	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.9+	0.5+

(53889)∗ 2000 FB$_{41}$ = 1992 EG$_{25}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.95086		(2000.0)			
n	0.25343305	ω	77.37280		−0.88385069	−0.46087773
a	2.4730176	Ω	75.13663		+0.39059757	−0.82125991
e	0.1063528	i	4.74765		+0.25737424	−0.33633894
P	3.89	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.3−	1.0−	2002 11 05	699	1.9−	0.0	2002 11 27	699	0.7+	0.2−
1992 03 09	809	(2.8+	1.7−)	2002 11 05	704	0.4−	1.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.7−
1996 04 21	261	0.4−	1.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.3+	0.5+
1996 04 21	261	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	1.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.0	0.2−
1998 11 11	704	(1.4+	2.0−)	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	(4.1−	0.8−)	2002 11 05	699	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	(2.5+	0.8−)	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	1.0−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.5+
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 30	703	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 03 30	703	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 30	703	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2000 03 30	703	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2000 04 04	704	1.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.1+	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	1.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	1.9−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−
2000 04 27	704	1.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	1.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	049	0.0	1.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.8−
2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	049	0.3+	1.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.8−
2000 04 27	704	(2.4+	0.1−)	2002 11 12	049	(0.1−	2.6−)	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2000 04 27	704	0.8−	1.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.4−
2000 04 27	704	1.0+	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2000 05 11	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
2000 05 11	699	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	1.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2000 05 11	699	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	1.2+	2002 12 27	644	0.4+	0.3−
2000 05 11	699	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.7+
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 24	699	0.6−	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2000 05 24	699	0.5+	0.7+	2002 11 16	644	0.3−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2000 05 24	699	0.0	0.9−	2002 11 16	644	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2002 10 30	608	0.9−	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.0	1.1−
2002 10 30	608	0.8−	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+
2002 10 30	608	0.9−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2002 11 02	644	(2.0+	1.6+)	2002 11 27	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.2−
2002 11 02	644	1.0+	0.5+	2002 11 27	699	0.9+	0.3−				
2002 11 02	644	1.7+	0.2+	2002 11 27	699	1.5+	0.5−				

(53890)∗ 2000 FR$_{41}$ = 1998 YB$_{27}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	218.69613		(2000.0)			
n	0.30344144	ω	224.69735		+0.40220351	+0.90894944
a	2.1932398	Ω	69.30329		−0.80376076	+0.40794485
e	0.1985258	i	6.73703		−0.43840732	+0.08597619
P	3.25	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.4+	1.5−	2001 08 29	644	0.0	1.2+	2001 11 26	704	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 29	644	0.3−	1.1+	2001 11 26	704	0.5−	0.5+
1998 12 16	704	1.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.9+	0.1+	2001 12 08	699	0.3+	0.2+
1998 12 16	704	1.2−	1.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 12 08	699	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	1.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 12 08	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	(1.4+	2.8−)	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	1.4+	1.2−
1999 01 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	0.3−	0.7−
1999 01 16	704	(2.4+	1.4+)	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.5+	0.9+
1999 01 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.3−	2001 12 10	704	0.6+	0.3+
1999 01 16	704	(2.2+	1.3−)	2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 12 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.6+	1.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 12 13	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.9−	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 12 13	644	0.1−	0.0
2000 02 08	704	1.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	291	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	(0.6−	2.0−)	2001 12 14	704	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	333	0.5+	0.5−	2001 12 14	704	0.5−	0.4−
2000 03 08	704	0.5−	0.8+	2001 10 15	333	0.5−	0.4−	2001 12 14	291	0.4−	0.2−
2000 03 08	704	1.0−	0.8+	2001 10 15	333	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 12 14	291	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2001 12 14	704	0.1−	0.4−
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2001 12 17	704	1.1−	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.6+	2001 12 17	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2001 10 22	704	0.4−	1.4+	2001 12 18	291	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2001 10 22	704	0.0	1.0+	2001 12 18	291	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	291	0.2+	0.3−
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 12 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.0	1.6+	2001 12 20	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 12 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2001 12 20	704	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2001 12 21	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.8+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 12 21	704	(0.5−	2.4−)
2000 04 08	704	1.0−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2001 12 21	704	0.4−	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	1.0−	2001 10 28	704	0.1−	0.1−	2001 12 21	704	0.2−	0.9−
2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2001 10 28	704	0.6−	0.3−	2002 01 05	699	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	1.4−	2001 10 28	704	0.5−	0.1−	2002 01 05	699	0.2+	0.4−
2000 04 13	704	(1.0−	2.6+)	2001 10 28	704	0.3+	0.5−	2002 01 05	699	0.7−	0.6+
2000 04 13	704	0.9−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2002 01 05	699	0.2−	0.3−
2000 04 13	704	(1.7−	2.6−)	2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2002 01 15	691	1.5+	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2002 01 15	691	1.6+	0.1+
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2002 01 15	691	1.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	1.6−	2002 01 21	704	0.4+	0.2−

2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2001 11 12	704	0.9−	0.2+	2002 01 21	704	0.3+	0.6−		
2000 04 27	704	0.9+	0.3−	2001 11 12	704	1.0−	0.1+	2002 01 21	704	1.1−	0.1−		
2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	1.0−	0.2+	2002 01 21	704	0.1+	0.0		
2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+		
2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	1.2+		
2000 05 04	704	0.0	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.9+		
2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.3−		
2000 05 24	699	0.7+	1.3+	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.6+		
2000 05 24	699	1.0+	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	1.0−	0.0		
2000 05 24	699	1.0+	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.5−		
2000 05 24	699	0.7+	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.0		
2000 06 24	704	0.9−	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	699	1.0−	0.2−		
2000 06 24	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	699	0.6−	0.5+		
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.6+	2003 02 02	699	1.2−	1.0−		
2000 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.4+	2003 02 02	699	0.2−	0.0		
2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2003 02 04	608	0.5−	0.7−		
2001 08 22	704	0.9+	0.4−	2001 11 24	704	1.0+	0.7−	2003 02 04	608	0.2−	0.9−		
2001 08 22	704	1.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	608	0.3−	0.5−		
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 11 24	704	(2.6−	0.2+)	2003 02 06	704	1.7+	1.2−		
2001 08 22	704	0.8+	0.8+	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 02 06	704	1.6+	0.5+		
2001 08 23	699	0.0	0.8+	2001 11 26	704	0.2−	0.1−	2003 02 06	704	0.5+	0.4−		
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 11 26	704	0.1−	1.1+	2003 02 06	704	0.7+	1.0+		
2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2001 11 26	704	0.1−	0.2+	2003 02 11	608	0.6−	0.9−		
2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2001 11 26	704	1.1−	0.7+	2003 02 11	608	0.6−	0.7−		
2001 08 29	644	0.0	0.7+	2001 11 26	704	0.3−	0.0	2003 02 11	608	0.5−	0.7−		

(53891)∗ 2000 FM$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.98118		(2000.0)		−0.84210128	+0.53017779
n	0.27895810	ω	187.22456		−0.48264745	−0.65902782
a	2.3197618	Ω	25.56583		−0.24065925	−0.53347337
e	0.0317951	i	13.24557			
P	3.53	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.7−	1.0+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	(0.7−	2.5+)		
1998 11 16	704	1.2−	0.4−	2000 04 12	608	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	1.4−	0.1−		
1998 11 16	704	0.0	1.6−	2000 04 12	608	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	1.7+		
1998 11 16	704	1.3+	1.3+	2000 04 12	608	0.5+	0.3+	2001 10 16	644	0.9−	0.6+		
1998 11 16	704	1.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.8+	1.3+	2001 10 16	644	0.7−	0.4+		
1998 11 26	699	1.0+	0.9−	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.7−	0.5+		
1998 11 26	699	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+		
1998 11 26	699	0.6+	0.4−	2000 04 29	704	1.3+	1.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.0		
2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	1.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.0		
2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 16	699	0.1−	0.0		
2000 02 26	691	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 16	699	0.1+	0.3−		
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 16	699	0.0	0.2−		
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 16	699	(2.4+	0.8+)		
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+		
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+		
2000 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.9−	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2000 04 03	699	1.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+		
2000 04 03	699	(2.4−	0.4+)	2001 08 25	644	1.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+		
2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	644	1.0−	0.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.6+		
2000 04 03	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	644	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+		
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+		
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	1.7+	2003 01 05	699	0.9+	0.8+		
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	0.7+	1.0+		
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	699	1.3+	0.4+		
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	1.1+	2003 01 05	699	1.9+	0.7+		
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+		
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 13	704	0.3−	0.9+		
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.9+		
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.8+		
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	1.7+		
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 10 10	644	0.2−	0.6+						
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.7+						

(53892)∗ 2000 FE$_{43}$ = 1998 SS$_{155}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.93640		(2000.0)		−0.69290514	−0.71731345
n	0.29117040	ω	21.42116		+0.64950231	−0.66497752
a	2.2544359	Ω	112.52350		+0.31309618	−0.20800554
e	0.0837256	i	4.53904			
P	3.38	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	(3.6−	1.3−)	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.0		
1993 01 27	010	(4.5−	0.4−)	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+		
1993 01 27	010	(3.7−	1.8−)	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+		
1998 09 26	704	0.7−	1.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+		
1998 09 26	704	0.4−	1.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−		
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2000 04 27	699	0.7+	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−		
1998 09 26	704	0.1+	1.1+	2000 04 27	699	1.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−		
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.4−		
1998 09 27	704	1.0+	0.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
1998 09 27	704	0.3−	0.8−	2001 07 27	699	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		
1998 09 27	704	(0.6−	2.2+)	2001 07 27	699	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−		
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	699	0.8−	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+		
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2001 08 10	608	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2000 02 11	704	0.1−	0.9−	2001 08 10	608	0.6+	1.2+	2003 01 09	704	0.0	1.3+		
2000 02 11	704	1.1+	1.1+	2001 08 10	608	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	1.6+		
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	1.5+		
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	1.7+		
2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	1.6+		
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.2+		
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.0		
2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.2+		
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2001 08 23	699	(0.1−	2.3+)	2003 01 13	704	0.2+	0.1+		
2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	1.8−	1.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.4+		
2000 03 28	704	(2.2−	0.8−)	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 14	704	0.4+	0.1+		
2000 03 28	704	(1.4+	3.2−)	2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2003 01 14	704	0.5+	0.3+		
2000 03 28	704	(0.8+	3.2−)	2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2003 01 14	704	0.7+	0.7+		
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.9−	2003 01 14	704	0.9+	0.1+		
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	1.8−	0.7−		
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	1.0+	0.1+	2003 01 31	704	1.5−	1.4−		
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	1.9−	0.9−		
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	(2.1−	1.4−)		
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	(2.4−	1.4−)		
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2002 12 08	608	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.1+		
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2002 12 08	608	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.7−	0.4−		
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2002 12 08	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.0		
2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.7−		

(53893)∗ 2000 FQ$_{44}$ = 1993 FU$_{54}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	179.93976		(2000.0)		+0.27882256	+0.95735750
n	0.28139117	ω	163.70458		−0.89079975	+0.28726295
a	2.3063705	Ω	122.42848		−0.35879491	+0.03076716
e	0.0733581	i	5.14286			
P	3.50	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3−	1.1−	2001 08 25	704	1.1−	0.4+	2002 12 07	291	0.3−	0.5+
1993 03 18	809	(1.2+	2.2−)	2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 12 07	291	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.4+	1.9−	2001 08 25	704	(0.1−	2.4+)	2002 12 10	644	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.5−
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	1.1+	2002 12 10	644	0.4+	0.6−
1998 11 24	704	(1.5−	2.2+)	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2002 12 15	608	0.3+	0.1−
2000 02 27	703	1.0+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.9+	2002 12 15	608	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.7+	2002 12 15	608	0.1+	0.2+
2000 02 27	703	0.9−	1.5−	2001 08 25	699	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	1.3+	0.5−
2000 02 27	703	0.5−	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 12 27	699	0.4+	0.4+
2000 03 12	703	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.4−	0.6+	2002 12 27	699	0.9−	1.1+
2000 03 12	703	0.3+	1.0+	2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+
2000 03 12	703	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	699	1.0−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.9+
2000 03 12	704	0.0	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	734	0.9+	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	734	0.5−	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	734	0.6−	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	734	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	1.2+
2000 03 26	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	1.0+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	(0.3−	2.3+)
2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	1.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 09	734	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	734	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.8−	2003 01 25	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	699	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 25	699	0.1−	0.8+
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2003 01 25	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	608	0.6−	0.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	608	0.5−	0.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	1.2−	2003 01 26	608	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.9+	1.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 08 04	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 08 04	644	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.9+
2001 08 11	608	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.2+
2001 08 11	608	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 08 11	608	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	1.4−
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	1.2−
2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.7−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.9−	0.1+	2001 10 10	644	0.0	1.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	644	0.1−	1.1−	2003 02 10	291	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.3−	0.8−	2003 02 10	291	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.9+	2001 10 24	644	0.1−	0.9−	2003 02 10	291	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2002 12 07	291	0.8−	0.6+				

(53894)∗ 2000 FV$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.88083		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27072215	ω	86.67179		−0.73799606	−0.66839873
a	2.3665746	Ω	51.35989		+0.56232952	−0.68513933
e	0.0440742	i	6.82065		+0.37302456	−0.28952935
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.8+	1.0+	2000 03 29	704	1.3+	0.6+	2001 08 10	644	0.5−	0.4+
1998 10 20	699	0.6+	0.5−	2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.7+
1998 10 20	699	0.7+	1.2+	2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	644	0.1+	0.8+
1998 11 11	704	0.5−	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.8+	0.6+
1998 11 11	704	1.6−	0.5−	2000 04 05	704	1.6+	1.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	(4.9−	0.1+)	2000 04 07	699	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.9+	0.7−
2000 03 12	703	0.9−	0.0	2000 04 07	699	1.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.6−
2000 03 12	703	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	1.1−	1.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	703	0.5−	0.4+	2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	1.2+	2000 04 27	699	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2000 04 27	699	(2.1−	0.3−)	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2000 03 12	704	1.4+	0.1+	2001 08 10	644	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 10	644	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.8+

(53895)∗ 2000 FB$_{46}$ = 2001 QQ$_{56}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.23477		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26761942	ω	44.67343		−0.98747422	−0.11900563
a	2.3848311	Ω	128.21028		+0.08027168	−0.94418648
e	0.0425045	i	7.57624		+0.13583493	−0.30716372
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 12	327	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.6+
1997 07 12	327	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	1.0+	0.4+
1997 07 12	327	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.9+	0.0
1998 10 29	699	(1.3+	2.9+)	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	1.0+	0.2−
1998 10 29	699	0.9−	1.8+	2001 08 11	608	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 10 29	699	0.5+	1.9+	2001 08 11	608	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	699	0.8−	0.2+	2001 08 11	608	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
1998 11 14	699	1.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
1998 11 14	699	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	(2.1−	1.6+)	2002 12 31	704	1.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	0.4+	2002 12 31	704	1.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	1.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	1.0+
2000 03 29	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	1.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 23	608	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	1.1+	1.3+	2001 08 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.6+	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2000 04 13	704	0.6−	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 04 13	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2000 04 13	704	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.9+				
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+				

(53896)∗ 2000 FL$_{46}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.58058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29011379	ω	91.30154		−0.88977252	−0.44129571	
a	2.2599065	Ω	62.52301		+0.34885709	−0.82212273	
e	0.0925296	i	7.54285		+0.29428488	−0.35968364	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	691	0.7−	0.7+	2000 04 13	704	0.4−	1.1+	2002 12 28	699	(0.7−	2.4+)
1991 10 16	691	0.6−	0.7+	2000 04 13	704	0.4−	0.5−	2002 12 28	699	1.5−	0.1+
1991 10 16	691	0.6−	0.7+	2000 04 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.3+	0.0
1998 10 01	910	0.7+	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	1.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 10 01	910	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.3+
1998 10 01	910	0.8+	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.4−	1.0+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2000 04 27	704	0.5−	0.0	2002 12 31	699	0.6+	0.0
2000 03 11	699	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	(0.5+	2.2+)	2002 12 31	699	0.5+	0.3−
2000 03 11	699	0.0	1.1+	2001 08 19	704	0.8+	1.7+	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	1.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	1.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.9−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	1.5−	2001 08 25	699	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	1.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.1+	1.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	1.1−	2.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	(0.7−	2.2−)	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 14	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.9−	1.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	704	0.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.6−	0.4+	2003 01 14	704	0.5−	0.5−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.5−	0.2+
2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	699	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.9−	0.8+
2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2000 04 13	704	0.9+	0.9+	2002 12 28	699	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.2−

(53897)∗ 2000 FD$_{48}$ = 1999 AY$_2$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.13245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27228265	ω	154.16501		−0.60641406	+0.78284039	
a	2.3575237	Ω	78.19053		−0.75199121	−0.50766448	
e	0.0771929	i	8.18558		−0.25840127	−0.35977450	
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.9+	0.8+	2000 04 30	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	1.2+
1999 01 09	691	0.8+	0.3+	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.3+
1999 01 09	691	0.8+	1.1+	2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	644	0.9−	0.2+
1999 01 10	691	0.8−	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	644	0.5−	0.1+
1999 01 10	691	1.2−	0.3+	2000 04 30	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	644	0.2−	0.2−
1999 01 10	691	1.0−	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	1.5+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	1.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 30	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 30	704	0.7+	1.2+	2001 09 28	704	1.1−	1.0+
2000 03 29	704	0.9+	0.6+	2000 04 30	704	0.4+	1.0−	2001 09 28	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2000 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 05 01	704	1.0+	0.2−	2001 10 15	644	0.7−	0.9+
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2000 05 01	704	0.8−	0.7−	2001 10 15	644	0.9−	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 01	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	644	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.8−	1.0+	2000 05 01	704	1.3+	0.4+	2001 10 23	644	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 01	704	0.5−	0.8−	2001 10 23	644	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2000 05 01	608	(0.4+	2.3−)	2001 10 23	644	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	608	(0.0	2.7−)	2002 12 14	704	1.1−	1.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	608	(0.4+	2.3−)	2002 12 14	704	0.8−	1.0−
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	1.5+	1.2−
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	2.4−
2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2000 05 04	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2000 05 04	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
2000 04 27	699	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	1.2+
2000 04 27	699	0.6−	0.7−	2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 24	699	(0.6+	2.2+)	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2000 05 24	699	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.7+	1.0+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.8+	1.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2000 04 30	682	1.9−	0.3−	2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 30	682	0.6−	0.6+	2001 08 13	608	0.6+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2000 04 30	682	0.5+	0.2+	2001 08 13	608	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.5+	1.0+	2003 02 04	704	0.0	1.1+
2000 04 30	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2000 04 30	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	644	0.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.5+
2000 04 30	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2000 04 30	704	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.8+				

(53898)∗ 2000 FU$_{48}$ = 1998 VC$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.62492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26855358	ω	223.23592		−0.79544382	−0.59593150	
a	2.3792975	Ω	279.86322		+0.58202690	−0.70056779	
e	0.0662155	i	6.41970		+0.16886034	−0.39251804	
P	3.67	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3+	0.7−	2000 05 06	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	(2.1+	0.2−)
1998 11 10	704	0.9−	1.5−	2000 05 06	704	1.4−	0.0	2001 10 14	704	1.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	0.5+	2000 05 11	704	1.6+	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	1.5+
1998 11 11	704	0.2+	1.2−	2000 05 11	704	1.1+	1.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	1.1+	1.3−	2000 05 11	704	0.2−	1.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.0
1998 11 11	704	(1.3−	2.7−)	2001 06 20	699	0.0	1.4+	2001 11 17	644	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2001 06 20	699	0.9+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 18	905	0.2+	1.6+	2001 06 20	699	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 11 18	905	1.0−	0.5+	2001 06 20	699	1.0+	1.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1998 12 16	699	0.6+	0.1−	2001 07 28	608	1.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
1998 12 16	699	1.1+	0.4−	2001 07 28	608	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	2001 07 28	608	1.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1999 01 08	699	0.0	0.8+	2001 07 29	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1999 01 08	699	1.3−	1.2+	2001 07 29	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.4−
1999 01 08	699	1.1−	2.0+	2001 07 29	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.0
2000 03 30	704	1.9−	0.0	2001 07 29	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 30	704	0.5+	0.6−	2001 08 13	104	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2000 03 30	704	0.6−	0.1+	2001 08 13	104	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 03 30	704	0.7−	0.8−	2001 08 13	104	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2000 03 30	704	0.1+	1.4−	2001 08 15	608	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2001 08 15	608	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+

2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2000 04 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	1.0−
2000 04 12	608	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	1.0−	0.1−
2000 04 12	608	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
2000 04 12	608	0.3+	0.7−	2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.2−
2000 05 04	699	0.1+	0.6+	2001 09 09	699	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	1.2−	0.1−
2000 05 04	699	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
2000 05 04	699	0.2+	0.5+	2001 09 09	699	1.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2000 05 04	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.5+
2000 05 06	704	1.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	1.0+	0.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.8−	0.1−

(53899)∗ 2000 FM$_{49}$ = 1998 XL$_{23}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1265)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	262.71279		(2000.0)			
n	0.28139896	ω	321.29542		−0.84681058	+0.52429353
a	2.3063279	Ω	250.54958		−0.46131399	−0.80779926
e	0.0559170	i	5.45263		−0.26476639	−0.26940053
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 19	644	0.3+	0.0
1998 11 24	704	0.7+	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2002 12 27	699	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	1.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	(4.7−	1.6−)	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.8+	0.6+
1998 11 25	699	0.9−	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.2−	1.2+
1998 11 25	699	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	1.2−	0.4+	2002 12 28	699	1.3+	0.3+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	1.3+
1998 12 11	691	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.8−	2002 12 28	699	0.6+	1.5+
1998 12 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.8−	0.4−
1998 12 11	691	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	691	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	691	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	691	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	1.3+
1999 01 23	691	1.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.9+
1999 01 23	691	1.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.6+
1999 01 23	691	0.9−	0.5−	2001 09 18	699	1.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
1999 02 07	691	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
1999 02 07	691	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	1.1+
1999 02 07	691	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	1.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 03 30	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	(0.5−	2.8+)	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 03 30	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 03 30	704	1.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 03 30	704	0.0	1.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2001 09 22	704	1.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 23	608	1.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	1.1+	0.9+	2001 09 23	608	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 09 23	608	0.7+	1.0+	2003 01 14	608	0.7+	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	1.4+	2003 01 14	608	0.5+	0.3−
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	1.1+	2003 01 14	608	0.1+	0.7−
2000 05 25	699	1.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	1.4+	2003 01 27	704	1.1−	2.4−
2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	1.6−	2.1−
2000 05 25	699	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	2.0−
2000 05 25	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	1.6−	2.7−
2001 07 22	699	0.3+	1.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.5+	1.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	644	0.5+	0.3+
2001 07 22	699	0.9−	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2001 07 22	699	0.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.6+	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.6−	1.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.7+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	1.6−	0.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 19	644	1.2+	0.3+				
2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2002 12 19	644	1.0+	0.2−				

(53900)∗ 2000 FV$_{49}$ = 1987 DF$_{4}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.33790		(2000.0)			
n	0.30916911	ω	295.01031		−0.96633771	+0.24466536
a	2.1660675	Ω	259.23239		−0.19704334	−0.90266286
e	0.1138648	i	4.64542		−0.16542478	−0.35403195
P	3.19	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	1.4−	0.5−	2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.9+
1987 02 24	010	1.5+	0.3−	2000 06 06	699	0.9−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.8+
1998 10 19	699	0.6+	0.4+	2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+
1998 10 19	699	0.7−	0.3−	2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+
1998 10 19	699	0.5−	0.5−	2000 06 06	699	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2000 06 20	608	1.0+	1.0−	2001 10 15	608	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	1.0−	2000 06 20	608	1.2+	0.9−	2001 10 15	608	0.6−	0.2−
1998 11 11	704	0.8−	0.0	2000 06 20	608	0.3+	1.3−	2001 10 15	608	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2001 08 28	644	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.3+
1998 11 20	699	0.4−	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.4+
1998 11 20	699	0.8−	1.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+
2000 03 30	704	0.7+	1.0−	2001 08 28	699	1.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.8−
2000 03 30	704	0.6+	0.1−	2001 08 28	699	0.6+	0.7+	2001 10 18	704	0.6−	0.9−
2000 03 30	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 10 18	704	1.4+	1.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	1.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	1.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.8+
2000 04 06	704	1.2−	0.1−	2001 09 11	699	1.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 17	704	0.3−	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	1.1+
2000 04 26	699	0.8−	1.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	644	0.2−	0.0
2000 04 26	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 17	644	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 01 08	291	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 01 08	291	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2002 01 08	291	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	1.0+	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	1.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	1.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.8+	1.1+
2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	1.0+	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.9+
2000 05 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	1.0+	0.6+
2000 05 06	704	0.5+	1.3+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2003 01 02	704	1.4+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	644	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.9+	1.0+	2001 09 24	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.0	1.0+
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 28	644	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	1.5+
2000 05 09	704	0.2−	1.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	(0.8+	2.2+)
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.6+	2003 02 09	608	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.7+	2003 02 09	608	0.3+	0.6+
2000 05 09	704	0.3+	1.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.9+	2003 02 09	608	0.1+	0.5+
2000 05 11	704	(2.4+	5.6+)	2001 10 13	699	0.2−	1.0+				
2000 05 11	704	1.0+	1.4+	2001 10 13	699	0.0	0.4+				

(53901)∗ 2000 FE$_{50}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.06252		(2000.0)			
n	0.27811228	ω	25.52268		+0.73958163	−0.65828347
a	2.3244628	Ω	18.00252		+0.51307986	+0.41649592
e	0.2493093	i	26.99633		+0.43562377	+0.62705185
P	3.54	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1980 10 10	260	1.0−	1.5+	1998 12 11	704	0.0	0.5−	2000 05 25	699	0.2+	0.5+
1980 10 10	260	1.9−	1.4+	1999 02 08	704	1.1−	0.5−	2000 05 25	699	0.4−	0.4−
1991 12 07	261	0.4−	0.3+	1999 02 08	704	1.4−	0.6+	2002 12 04	704	0.3+	0.6−
1991 12 07	261	0.1+	0.1+	1999 02 08	704	(2.2−	1.6+)	2002 12 04	704	0.0	0.2+
1993 04 01	260	(2.1+	0.3+)	1999 02 08	704	1.3+	0.6+	2002 12 04	704	0.2+	0.0
1993 04 01	260	(3.2+	0.3+)	1999 02 08	704	0.0	0.8−	2002 12 12	704	0.2+	0.5+
1993 04 17	260	0.1−	0.3+	2000 03 30	704	0.3−	1.5+	2002 12 12	704	0.1+	0.1+
1993 04 17	260	0.0	0.3−	2000 03 30	704	0.4+	0.5+	2002 12 12	704	0.4+	0.0
1998 08 28	704	1.3−	1.5−	2000 03 30	704	0.1+	1.1+	2002 12 12	704	0.6+	0.1+
1998 08 28	704	0.8−	1.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	704	0.4−	0.1+
1998 08 28	704	(2.6−	1.1+)	2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2002 12 15	704	0.5−	0.1+
1998 08 28	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.3−
1998 11 17	704	0.5+	1.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
1998 11 17	704	(0.9+	2.4+)	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
1998 11 17	704	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
1998 11 17	704	(1.5−	3.1+)	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	0.0	0.5−
1998 11 19	704	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.6−	0.9−	2003 01 11	704	0.6+	0.1−
1998 11 19	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 19	704	1.2+	0.7+	2000 05 06	704	1.0+	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
1998 11 19	704	0.3+	0.5−	2000 05 23	699	(2.0−	1.1+)	2003 01 11	704	0.8+	1.3+
1998 11 19	704	(1.8−	2.5+)	2000 05 23	699	0.3−	1.1+	2003 02 11	704	0.2−	0.7+
1998 12 11	704	0.8+	0.3+	2000 05 23	699	0.5+	1.1−	2003 02 11	704	0.0	0.6+
1998 12 11	704	0.3+	0.5+	2000 05 23	699	0.8+	0.6+	2003 02 11	704	0.8−	0.9+
1998 12 11	704	0.3+	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.2−				
1998 12 11	704	0.7−	1.2−	2000 05 25	699	0.6+	0.7−				

(53902)∗ 2000 FW$_{52}$ = 1996 EF$_7$

Discovered 2000 Mar. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1265)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.10543		(2000.0)			
n	0.26350363	ω	242.30605		+0.79861266	−0.60176595
a	2.4096002	Ω	154.68670		+0.55992247	+0.73692946
e	0.1872594	i	1.31008		+0.22069131	+0.30791672
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.5−	0.3−	1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	1.2+	0.5+
1996 03 11	691	0.5−	0.3−	1998 12 16	704	(0.1+	2.4−)	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
1996 03 11	691	0.3−	0.1−	1998 12 16	704	(1.0−	2.5−)	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1996 03 18	691	0.2+	0.3−	2000 03 29	691	1.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1996 03 18	691	0.4+	0.2−	2000 03 29	691	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
1996 03 18	691	0.3+	0.1−	2000 03 29	691	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 11 20	699	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
1998 11 20	699	0.7+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	704	0.9+	0.4−	2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.4−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
1998 11 24	704	0.4−	1.5−	2000 04 05	691	0.0	0.5−	2003 01 10	291	0.5+	0.5−
1998 11 24	704	0.4−	0.8−	2000 04 05	691	0.2+	0.5−	2003 01 10	291	0.8+	0.6−
1998 11 24	704	(4.0−	0.8+)	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	291	0.7+	0.5−
1998 11 25	699	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1998 11 25	699	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
1998 11 25	699	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.6−
1998 12 16	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.8−	0.0
1998 12 16	704	0.5−	0.7−	2002 12 28	699	0.0	0.5+	2003 02 03	704	1.0−	0.4+
1998 12 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.9−	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.6+
1998 12 16	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.4−
1998 12 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−				
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	1.0+				

(53903)∗ 2000 FD$_{55}$ = 2001 QA$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.64172		(2000.0)			
n	0.27102634	ω	280.35013		+0.67538250	−0.73288592
a	2.3648034	Ω	126.84264		+0.71038380	+0.61665181
e	0.0861624	i	5.88662		+0.19802356	+0.28743481
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
1998 10 19	699	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1998 10 19	699	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 26	608	0.9−	0.7+
1999 01 10	699	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	608	0.8−	0.9+
1999 01 10	699	1.0−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	608	0.7−	0.8+
1999 01 10	699	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	1.3+	2003 01 29	644	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.9+	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 29	644	0.0	0.0
2000 03 29	704	1.0+	0.8−	2001 08 26	608	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2000 03 29	704	1.2−	1.0+	2001 08 26	608	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.3−	2001 08 26	608	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 08 26	608	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2002 12 19	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.2+
2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 19	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2002 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2000 05 04	704	1.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
2000 05 04	704	0.9+	0.1−	2002 12 28	699	1.4+	0.3−	2003 02 06	608	0.6−	0.3+
2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	0.2−	2003 02 06	608	0.8−	0.1−
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 02 06	608	0.5−	0.1−
2001 07 27	699	0.1−	1.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	704	2.0+	0.6+
2001 07 27	699	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	1.1−	2003 02 07	704	0.3+	1.6+
2001 07 27	699	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	1.2+	0.3−
2001 07 27	699	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.7+
2001 07 27	608	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	1.1−	1.6+
2001 07 27	608	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	1.0+
2001 07 27	608	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	1.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.8−	0.4+

(53904)∗ 2000 FE$_{56}$ = 1996 KL$_9$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3548)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	121.42957		(2000.0)			
n	0.22698717	ω	212.44450		+0.41389772	+0.90584795
a	2.6615534	Ω	82.14432		−0.81458150	+0.41275766
e	0.0643698	i	5.22174		−0.40638117	+0.09523975
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.7+	1.3+	2001 07 14	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	1.7−	0.4−
1993 10 21	809	0.1+	0.5+	2001 07 14	644	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	1.0−	0.9+

1993 10 21	809	0.8−	0.3+	2001 07 14	644	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	(2.4−	0.8+)		
1996 05 22	809	(2.4−	0.5−)	2001 07 22	644	1.3+	1.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+		
1996 05 22	809	(2.1−	0.8+)	2001 07 22	644	1.6+	1.2−	2002 11 24	644	0.5−	0.4+		
1996 05 22	809	(3.1−	0.6−)	2001 07 22	644	1.8+	1.0−	2002 11 24	644	0.2−	0.3+		
1996 05 23	809	0.1+	0.6+	2001 07 28	699	0.9−	1.1−	2002 12 02	704	0.5+	1.0+		
1996 05 23	809	1.0−	0.1−	2001 07 28	699	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.9+	1.1+		
1996 05 23	809	0.9−	0.7+	2001 07 28	699	0.8−	0.9+	2002 12 02	704	2.1+	0.9+		
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.4−		
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2001 08 12	644	0.6−	1.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.9+		
2000 03 09	704	1.0+	0.0	2001 08 12	644	0.8−	1.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2001 08 12	644	0.7−	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−		
2000 03 11	699	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−		
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+		
2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.5−		
2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.9−		
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+		
2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+		
2000 03 29	704	0.4+	1.5+	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.8+		
2000 03 29	704	1.1+	0.5+	2001 08 24	644	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.8−		
2000 03 29	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	608	1.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+		
2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2002 10 30	608	0.7−	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.7−		
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2002 10 30	608	1.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.5−		
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−						
2000 04 02	699	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.8+	0.2−						

(53905)∗ 2000 FY$_{59}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.96375		(2000.0)			
n	0.28853131	ω	296.24023		+0.57349217	−0.80947142
a	2.2681621	Ω	118.19621		+0.79334064	+0.51044702
e	0.1309804	i	8.21600		+0.20424828	+0.29017211
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.4−	0.6+	2001 08 11	644	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.3−		
1997 04 13	691	0.4−	0.2+	2001 08 11	644	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+		
1997 04 13	691	0.5−	0.1−	2001 08 11	644	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.8+		
1998 09 27	699	0.3−	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	1.6−	2003 01 30	644	0.2+	0.8+		
1998 09 27	699	1.2−	1.3+	2002 12 05	704	1.3+	1.4−	2003 01 30	644	0.1−	0.3+		
1998 09 27	699	0.4+	1.0+	2002 12 05	704	1.6+	1.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−		
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	1.5+	0.3−		
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−		
2000 03 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−		
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.8−		
2000 03 29	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	1.7−	0.3+		
2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.5−		
2000 03 29	704	1.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.3−		
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 06	704	0.3−	0.6+		
2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	608	0.8+	0.1+	2003 02 06	704	0.5−	1.1+		
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.5+	0.6−	2003 02 06	704	0.2+	0.3−		
2001 07 27	608	0.3−	0.5−	2003 01 27	608	0.3+	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	0.3+		
2001 07 27	608	0.2−	0.1−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.1−		
2001 07 27	608	0.2−	1.0−	2003 01 30	699	1.0−	0.2+						

(53906)∗ 2000 FH$_{61}$ = 1995 BA$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.87921		(2000.0)			
n	0.22563097	ω	145.40572		+0.37194476	+0.92717560
a	2.6722079	Ω	146.36644		−0.86886312	+0.36470911
e	0.0807261	i	4.63413		−0.32670166	+0.08563106
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 08	699	1.1+	0.7+		
1995 01 31	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 08	699	1.0+	0.2+		
1995 01 31	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2001 09 08	699	0.0	0.4+		
1995 02 07	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 08	699	0.1−	0.7+		
1995 02 07	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	1.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+		
1995 02 07	691	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	699	0.0	0.3+		
2000 03 09	704	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−		
2000 03 09	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.6+		
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	1.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	1.0+		
2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+		
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+		
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+		
2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−		
2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+		
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+		
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+		
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−		
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2001 08 20	704	0.8+	0.2−	2002 11 28	599	0.2+	0.5+		
2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	599	0.7−	0.3+		
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	599	0.0	0.2+		
2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 28	599	0.1+	0.2+		
2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.9+	0.4−	2002 12 01	704	1.4+	0.1−		
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 21	704	0.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.7+	0.1−		
2001 07 20	704	(0.3+	2.4+)	2001 08 21	704	1.2−	0.2−	2002 12 01	704	1.6+	1.2+		
2001 07 20	704	0.1−	0.9+	2001 08 21	704	0.8−	0.6−	2002 12 01	704	(2.7+	0.9+)		
2001 07 20	704	0.1+	1.0−	2001 08 21	704	0.8−	0.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.5+		
2001 07 22	704	0.7+	0.8+	2001 08 22	704	0.8−	0.8−	2002 12 03	644	0.1+	0.6+		
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2002 12 03	644	0.1−	0.5+		
2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.7+		
2001 08 03	608	0.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.5+		
2001 08 03	608	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.9−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.7+		
2001 08 03	608	0.0	0.2+	2001 08 24	704	1.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	1.4+		
2001 08 15	608	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	1.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+		
2001 08 15	608	0.0	0.1+	2001 08 24	704	(1.2+	2.0−)	2002 12 11	704	0.3−	0.1+		
2001 08 15	608	0.3+	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+		
2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+		
2001 08 15	608	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	1.3−		
2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.9−		
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.9−	1.2−		

(53907)∗ 2000 GL$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.48793		(2000.0)			
n	0.28117625	ω	195.18830		+0.99948706	−0.00840732
a	2.3075456	Ω	165.18974		+0.01694783	+0.95759197
e	0.1437068	i	6.94355		−0.02717345	+0.28800509
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.7+	1.0+	2000 04 25	699	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.4−	1.6−		
1998 11 13	704	(2.3+	1.9+)	2000 04 25	699	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.6−	0.1+		
1998 11 13	704	(3.5−	3.5+)	2000 04 25	699	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.5−	0.7+		
1998 11 13	704	(6.5−	0.2−)	2000 04 26	699	1.4−	0.9−	2001 10 16	704	0.5−	0.7+		
1998 11 19	699	0.2−	0.9+	2000 04 26	699	0.5−	1.9−	2001 10 16	704	1.4−	0.3+		
1998 11 19	699	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.7+	0.5−	2001 11 17	608	0.8+	1.1+		
1998 11 19	699	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	608	0.2+	1.3+		

1998 12 14	699	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	608	0.9+	1.0+
1998 12 14	699	0.8−	1.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	1.2+
1998 12 14	699	1.8−	1.1+	2001 06 15	704	0.9−	1.5+	2002 11 11	704	0.2+	1.2+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	1.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	1.7+
2000 02 27	703	0.5−	0.2−	2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 12 18	608	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 06 24	704	0.9−	0.3+	2002 12 18	608	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 06 24	704	0.6−	0.2+	2002 12 18	608	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 06 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 07 26	608	0.4+	0.7−	2003 01 01	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 07 26	608	0.6+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 07 26	608	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2001 08 05	608	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 05	608	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	1.7+	2001 08 05	608	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 08 11	704	0.5+	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 02	704	0.8−	0.2+	2001 08 11	704	0.3+	1.6+	2003 01 07	704	0.9+	0.4+
2000 04 02	704	0.5+	1.6+	2001 08 14	644	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2001 08 14	644	1.0−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2001 08 14	644	1.0−	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2000 04 02	699	0.9+	0.2−	2001 08 15	608	0.6+	1.3+	2003 01 09	704	1.3+	0.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2001 08 15	608	0.6+	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2000 04 02	699	0.8−	0.4+	2001 08 15	608	0.5+	1.4+	2003 01 26	644	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 15	608	1.0+	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2000 04 03	704	0.2+	0.0	2001 08 15	608	0.9+	0.8+	2003 01 26	644	0.0	0.5+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 15	608	1.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	1.0+
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.9+
2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	1.9−	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	0.5−
2000 04 04	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	1.5−	1.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	1.8−	0.8+	2003 01 30	699	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 08 24	704	1.7−	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	608	0.1+	0.8−
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	608	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2003 02 01	608	0.4+	0.4−
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	(1.8+	6.0−)	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	(2.2+	6.3−)	2003 02 02	704	0.2+	1.2+
2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	(2.1+	6.6−)	2003 02 02	704	0.7+	1.2+
2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	(2.3+	6.7−)	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	1.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.1+	0.5+
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.9−	2003 02 12	608	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	0.7−	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 02 12	608	0.2+	0.4+

(53908)∗ 2000 GT$_2$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.22233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26538297	ω	331.13453		−0.05617510	−0.99230243	
a	2.3982108	Ω	121.88623		+0.93918199	−0.09002737	
e	0.0729382	i	7.46832		+0.33879424	+0.08503507	
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.2−	1.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 12 01	704	0.5+	0.7+
1995 11 27	691	0.1−	1.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
1995 11 27	691	0.0	1.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 12 03	608	0.2−	0.4+
1998 09 24	699	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 03	608	0.3−	1.0+
1998 09 24	699	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 03	608	0.6−	1.0+
1998 09 24	699	0.8−	1.2+	2000 04 08	704	(2.1+	0.6−)	2002 12 09	644	0.7+	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.7−	2002 12 09	644	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 06 22	644	0.3+	0.5+	2002 12 09	644	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.9−	2001 06 22	644	0.3−	0.7+	2002 12 15	608	0.6−	0.6−
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	644	0.1−	0.9+	2002 12 15	608	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−	2002 12 15	608	0.6−	0.6−
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	1.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.9−
2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	1.0+
2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	1.0+	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2000 04 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	699	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	1.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.3+	2003 01 18	644	0.4+	0.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.5−	2003 01 18	644	0.4+	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 01 25	699	0.6+	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.7−	0.9−	2003 01 25	699	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.9−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	1.3−	2003 01 27	704	1.0−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.9−	2002 11 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 17	644	0.5+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2000 04 06	704	1.4+	0.5+	2002 11 17	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 11 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 25	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2002 11 25	644	0.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.3−	1.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	(1.3+	2.1−)	2002 11 28	699	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	1.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.8−	2002 12 01	704	0.1−	0.6+				

(53909)∗ 2000 GC$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.93101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26301302	ω	259.99592		−0.45828628	+0.88877057	
a	2.4125957	Ω	342.72103		−0.80485561	−0.41869891	
e	0.1714901	i	1.50128		−0.37706914	−0.18648885	
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.4+	0.4+	2000 05 22	699	0.6+	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.3−
1996 03 11	691	0.6+	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	0.2+	0.3+
1996 03 11	691	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.4+	2001 10 14	699	0.5−	0.2+
1996 03 19	566	0.3−	0.1−	2000 05 22	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	699	0.2−	0.2+
1996 03 19	566	0.2−	0.4+	2000 06 18	608	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.2−
1996 03 19	566	0.1−	0.2+	2000 06 18	608	1.3+	0.9−	2001 10 17	704	0.0	0.2+
2000 03 01	703	0.7+	0.3+	2000 06 18	608	1.3+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.2+
2000 03 01	703	0.4+	1.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.4+	0.7+	2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	1.1+	1.5+	2000 06 24	704	0.2+	1.8+	2001 10 18	291	0.8−	0.2+
2000 04 05	678	0.4−	0.5+	2000 06 24	704	0.8+	0.9+	2001 10 18	291	1.4−	0.3+
2000 04 05	678	1.1−	0.4+	2000 06 24	704	1.0+	0.9+	2001 10 18	291	1.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.5+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	1.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	(0.1−	2.7+)	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	1.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+

2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−		
2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	644	0.3+	1.1+	2001 10 23	704	0.3−	1.8+		
2000 04 07	678	0.7−	1.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	1.5+		
2000 04 07	678	1.0−	1.0−	2001 09 16	644	0.5+	1.3+	2001 10 23	704	0.3+	1.2+		
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	1.5+		
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	1.1+		
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.5−		
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.5+		
2000 04 08	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	(0.8−	2.1+)	2001 10 24	704	0.1−	0.2−		
2000 04 11	608	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 24	704	0.3−	0.4−		
2000 04 11	608	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	(0.7−	2.2+)	2001 11 09	704	1.4+	0.5+		
2000 04 11	608	0.7−	0.0	2001 09 20	704	(0.7−	2.7+)	2001 11 09	704	0.1−	0.2−		
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+		
2000 04 24	699	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	1.0−	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.3−		
2000 04 24	699	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 11 09	644	0.4−	0.1−		
2000 04 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 24	704	1.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−		
2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2001 11 09	644	0.2−	0.3+		
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2001 11 09	644	0.1−	0.4+		
2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	1.2+	2001 11 19	704	1.1+	0.8+		
2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	1.5+		
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.0	1.2+	2001 11 19	704	0.8+	1.9+		
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2001 11 19	704	1.3−	0.2+		
2000 04 28	704	0.2−	1.2+	2001 09 24	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.9+		
2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+		
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−		
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	691	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.1−		
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	691	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.7−	0.6−		
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	691	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.6+		
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.8−	1.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+		
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	1.5+	2002 12 10	704	0.1+	1.1+		
2000 05 01	608	1.2+	1.4−	2001 09 26	704	0.7−	1.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.5+		
2000 05 01	608	1.4+	1.3−	2001 09 26	704	0.2−	1.3+	2002 12 27	699	0.4−	1.1+		
2000 05 01	608	1.5+	1.0−	2001 09 26	704	0.8−	1.6+	2002 12 27	699	0.3−	0.6+		
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2001 09 28	704	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.0		
2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	704	1.0−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	1.1+		
2000 05 06	704	0.3+	0.9−	2001 09 28	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	1.0+		
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	1.0+		
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.0		
2000 05 09	704	0.1−	1.3+	2001 09 28	704	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 09 28	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+		
2000 05 09	704	0.6−	1.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 10 07	644	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+		
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 10 07	644	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	1.0+		
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 10 07	644	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+		
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−		
2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 10 11	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+		
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	608	0.0	0.1+		
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 10 12	699	0.0	0.3+	2003 01 09	608	0.2−	1.0+		
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 12	699	0.3+	0.4−	2003 01 09	608	0.1+	0.6−		
2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 10 12	699	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.2−		
2000 05 10	704	0.5−	1.3+	2001 10 12	699	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.5+		
2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	1.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+		
2000 05 11	704	0.0	1.6+	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+		
2000 05 11	704	0.3+	1.4+	2001 10 13	704	1.3+	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+		
2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	1.5+	0.6+						
2000 05 11	704	0.5−	1.2+	2001 10 13	704	1.1+	0.7+						

(53910)∗ 2000 GF$_4$ = 1998 UP$_{44}$ = 1998 VE$_{23}$

Discovered 2000 Apr. 6 by at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.63909		(2000.0)		+0.32423002	−0.94597824
n	0.26426377	ω	107.58431		+0.86775266	+0.29752770
a	2.4049772	Ω	323.49676		+0.37666990	+0.12885046
e	0.1223184	i	0.02498			
P	3.73	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.4−	1.3+	2000 04 06	046	0.7+	0.2+	2001 07 14	644	0.5+	1.1+		
1998 10 18	699	0.6+	0.9+	2000 04 06	118	0.1+	0.6+	2001 07 14	644	0.7+	1.1+		
1998 10 18	699	0.8+	0.6−	2000 04 06	118	0.1+	0.1−	2001 07 17	644	0.3−	0.3−		
1998 10 19	691	0.8−	0.1−	2000 04 06	118	0.2−	1.1+	2001 07 17	644	0.0	0.4−		
1998 10 19	691	1.0−	0.1−	2000 04 06	118	0.5+	0.8+	2001 07 17	644	0.2−	0.1−		
1998 10 19	691	0.8−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	1.2+		
1998 11 10	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	1.1+		
1998 11 10	704	0.0	1.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.0		
1998 11 10	704	0.4+	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+		
1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.9+	0.4+		
1998 11 10	704	0.3+	1.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	1.1+	0.4+		
1998 11 11	704	1.1+	1.5+	2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.7+		
1998 11 11	704	0.0	1.1+	2000 04 07	704	1.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+		
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+		
1998 11 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+		
1998 11 11	699	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	704	0.7+	0.0		
1998 11 11	704	1.7+	1.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−		
1998 11 11	699	1.4+	1.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.9+		
1998 11 11	699	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	1.4−	1.5−		
1998 12 08	699	1.2−	0.6+	2000 04 08	118	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−		
1998 12 08	699	1.2−	0.8−	2000 04 08	118	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+		
1998 12 08	699	1.5−	0.3+	2000 04 08	118	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+		
1998 12 12	691	(5.1−	5.8−)	2000 04 13	691	1.0−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+		
1998 12 12	691	0.7−	0.5−	2000 04 13	691	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+		
1998 12 12	691	1.1−	0.7−	2000 04 13	691	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 13	118	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−		
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 13	118	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	1.2−		
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 13	118	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−		
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.0		
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	1.7+	0.2−		
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.4+	1.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−		
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−		
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	(2.9−	1.6+)	2003 01 08	704	0.4−	0.2−		
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 06 30	608	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.5−		
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 06 30	608	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−		
2000 04 06	046	0.1+	0.0	2001 06 30	608	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+		
2000 04 06	046	0.1−	0.3−	2001 07 13	644	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+		
2000 04 06	046	0.6+	0.0	2001 07 13	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+		
2000 04 06	046	0.0	0.0	2001 07 13	644	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+		
2000 04 06	046	0.3+	0.2−	2001 07 14	644	0.5+	1.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+		

(53911)∗ 2000 GZ$_4$ = 1995 UR$_{52}$ = 2001 RS$_{79}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.68014		(2000.0)		−0.75354253	−0.65657101
n	0.30960868	ω	112.12662		+0.57305840	−0.68062860
a	2.1640168	Ω	26.86899		+0.32214549	−0.32505264
e	0.0617761	i	4.18565			
P	3.18	H	16.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−		
1995 10 22	691	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	(2.2+	0.8+)	2003 01 05	704	0.3+	0.1−		
1995 10 22	691	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.9−		

1995 10 28	691	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	1.0−
1995 10 28	691	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1995 10 28	691	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
1995 11 14	691	0.8+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
1995 11 14	691	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
1995 11 14	691	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
1998 09 25	699	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
1998 09 25	699	0.2−	1.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
1998 09 25	699	0.1+	1.7+	2001 08 12	608	0.7−	0.4+	2003 01 26	699	1.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 12	608	0.6−	0.5−	2003 01 26	699	1.5+	1.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 12	608	0.6−	0.3−	2003 01 26	699	1.1+	1.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	608	0.1−	0.6+	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
2000 03 05	608	0.0	0.6−	2001 08 24	608	0.2+	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	1.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	608	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.2+	2003 02 01	704	1.5−	0.6−
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	1.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 04	704	1.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	1.8+	2003 02 04	704	0.6−	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	1.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	1.4+
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2001 09 17	704	(2.2−	1.0−)	2003 02 07	644	0.1−	0.4−
2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	704	(3.0−	0.4+)	2003 02 07	644	0.2+	0.3+
2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	(2.7−	0.7−)	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 02 07	644	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2003 02 07	704	0.9−	0.5+

(53912)∗ 2000 GL$_5$ = 1989 EX$_7$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2456)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.48509		(2000.0)			
n	0.27423347	ω	313.60805		−0.88153877	−0.47103917
a	2.3463299	Ω	198.36226		+0.45700782	−0.83449486
e	0.0775913	i	5.79429		+0.11846199	−0.28590283
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1989 03 02	809	0.6+	1.6−	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.2+	0.7+
1989 03 02	809	0.1−	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 19	644	0.3−	0.0
1989 03 02	809	1.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.3+	1.5+	2002 11 19	644	0.5−	0.1−
1991 10 06	261	0.8−	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 19	644	0.2−	0.2+
1991 10 06	261	0.9+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	1.6+
1991 11 04	691	(0.03−	0.01−)	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.6+	0.5+
1991 11 04	691	(0.03−	0.01−)	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
1991 11 04	691	(99.1−	27.6−)	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 01	704	1.1+	0.7+
2000 03 01	703	0.9−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.5−	0.2+
2000 03 01	703	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	1.2+	0.0	2000 04 25	699	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	1.1+	1.6+	2000 04 25	699	0.6+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2000 04 25	699	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2000 03 15	461	0.7−	0.5+	2000 05 03	691	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	1.0+
2000 03 15	461	1.3−	0.7+	2000 05 03	691	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2000 03 15	461	0.7−	0.4+	2000 05 03	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 03 30	703	0.8+	0.4+	2001 08 16	644	0.0	0.9+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2000 03 30	703	1.5+	0.1+	2001 08 16	644	0.4−	0.8+	2003 02 02	704	0.6+	0.6−
2000 03 30	703	0.6+	0.2−	2001 08 16	644	0.6−	1.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
2000 03 30	703	(2.3+	0.2−)	2001 08 27	644	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.5−	0.8+				

(53913)∗ 2000 GS$_6$ = 2001 SY$_{78}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.26906		(2000.0)			
n	0.27756609	ω	214.04306		+0.85708655	−0.51514049
a	2.3275112	Ω	176.94662		+0.49339926	+0.81760812
e	0.1152999	i	6.18383		+0.14818846	+0.25719104
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	0.8+
1994 09 09	691	0.7−	1.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
1994 09 09	691	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	1.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.5−	1.1+	2003 01 26	699	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.8−	1.5+	2003 01 26	699	0.9+	0.2−
1998 11 11	704	0.8+	1.2−	2001 09 08	704	0.6+	1.8+	2003 01 26	699	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.4−
2000 03 09	704	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.8−	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.7+	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.2+
2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	1.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	699	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2002 11 19	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 19	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 04 25	699	(0.0	2.5+)	2002 11 19	644	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2002 11 19	644	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 11 19	644	0.4+	0.9+	2003 01 30	699	0.6+	0.5−
2000 04 25	699	0.1−	1.2+	2002 11 19	644	0.5+	0.9+	2003 01 30	699	0.8+	0.3+
2001 07 16	699	(0.5−	2.2+)	2002 12 19	644	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	0.9+	0.2+
2001 07 16	699	0.2−	0.6+	2002 12 19	644	0.6+	0.4+	2003 02 01	608	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.4−	0.5+	2002 12 19	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	608	0.1−	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2003 01 01	704	0.8+	0.7+	2003 02 01	608	0.4−	0.1+
2001 07 24	608	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.9+
2001 07 24	608	0.5+	1.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.9+
2001 07 24	608	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	1.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	1.0+
2001 08 07	608	0.3−	1.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2001 08 07	608	(0.2+	2.1+)	2003 01 07	704	1.1+	1.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.7+
2001 08 07	608	0.2−	1.7+	2003 01 07	704	1.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	699	0.7−	0.6+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.5+

(53914)∗ 2000 GO$_7$ = 1992 EY$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	203.45121		(2000.0)			
n	0.25783707	ω	144.03013		−0.16182818	+0.98020857
a	2.4447764	Ω	116.40819		−0.93253113	−0.11410288
e	0.1106446	i	7.31449		−0.32279611	−0.16177667
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1950 03 17	261	0.5+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1950 03 17	261	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
1981 05 01	260	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.5+	0.1+

1981 05 01	260	1.2+	0.6+	2001 09 02	644	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
1992 03 01	809	1.6−	0.6+	2001 09 02	644	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+
1992 03 04	809	1.3−	0.8+	2001 09 02	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
1992 03 05	809	1.2−	0.3−	2001 09 02	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1992 03 07	809	0.4+	0.8−	2001 09 02	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1997 09 02	566	0.6−	0.9+	2001 09 02	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	1.1+	0.4+
1997 09 02	566	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	1.1+
2000 04 04	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	1.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	699	0.6+	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.5+	1.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	1.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2000 04 09	699	0.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2000 04 09	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2000 04 09	699	0.1−	1.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.9−
2000 04 09	699	0.1−	1.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	0.5+
2000 04 13	608	0.8+	1.0−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2000 04 13	608	0.7+	0.7−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.3+
2000 04 13	608	1.0+	1.3−	2001 10 08	644	0.4+	0.8+	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	704	1.8+	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.7+	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 10 08	644	0.3+	0.6+	2003 01 14	704	0.6+	0.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.7−	0.9+	2003 01 14	704	0.3+	0.7+
2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 14	704	0.4+	0.8+
2000 05 04	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2000 05 08	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2000 05 08	704	0.7+	0.8+	2001 10 19	699	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2000 05 08	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.9+	0.6−
2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2003 02 03	704	(2.2+	0.1+)
2000 05 26	699	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.8+	0.2+
2000 05 26	699	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	1.1−	1.0+	2003 02 07	291	0.2+	0.2+
2000 05 26	699	0.4−	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	0.6+	2003 02 07	291	0.0	0.4+
2000 05 26	699	0.3+	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	0.6+	2003 02 07	291	0.1+	0.4+
2001 08 18	704	0.6+	1.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.7+	0.6+
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 11 08	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	1.3−	0.9−
2001 08 18	704	1.0−	0.3+	2001 11 08	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.7−	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 11 08	644	0.1−	0.2+				

(53915)∗ 2000 GR$_7$ = 1997 NA$_9$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.90567		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26773763	ω	108.54845		−0.52141669		+0.84793777
a	2.3841291	Ω	129.64475		−0.82220265		−0.46930515
e	0.0622154	i	7.12669		−0.22827055		−0.24648368
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.2+	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	1.3−	1.4+
1997 07 13	910	0.2−	0.7+	2001 08 26	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.6+
1997 07 13	910	0.2+	0.1+	2001 08 26	644	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.8+
1997 07 14	910	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	(0.3+	2.6+)
1997 07 14	910	0.0	0.8+	2001 09 11	699	1.5−	0.0	2001 10 11	644	0.3+	0.8+
1997 07 14	910	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.7−	0.8+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	644	0.7−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	644	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	1.0+
2000 04 27	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.7−	1.3+	2003 01 08	704	0.0	1.2+
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 04 27	699	0.2+	1.3+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	1.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	(1.2−	2.1+)	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 04 27	704	1.0+	0.5−	2001 09 25	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	644	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2000 04 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2000 05 08	704	0.7+	0.8+	2001 10 08	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	1.2+	1.2+
2000 05 08	704	0.7+	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2000 05 08	704	0.2−	1.0+	2001 10 08	644	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2000 05 26	699	0.0	1.3+	2001 10 11	704	0.3−	1.8−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 05 26	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.1+
2000 05 26	699	0.5−	1.3+	2001 10 11	704	1.4−	0.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2000 05 26	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	1.4+	2003 02 05	608	0.4+	0.9+
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	1.0−	0.9+	2003 02 05	608	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.3+	0.7+	2003 02 05	608	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.8+	0.8+				

(53916)∗ 2000 GW$_7$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.31097		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28438515	ω	348.21059		+0.35362125		−0.91781353
a	2.2901545	Ω	80.87212		+0.87237352		+0.25398413
e	0.2473892	i	10.53215		+0.33751511		+0.30513994
P	3.47	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.5−	0.6+	2000 04 09	699	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
1998 12 08	704	0.6+	0.6−	2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
1998 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
1998 12 08	704	(5.6−	0.7+)	2000 04 13	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1998 12 18	699	0.2−	0.6+	2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.6−
1998 12 18	699	0.0	0.3+	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
1998 12 18	699	0.1−	0.9+	2000 04 13	704	0.8−	1.0+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1999 01 11	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−
1999 01 11	704	1.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1999 01 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1999 01 11	704	1.3−	0.6−	2000 04 27	699	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	1.2−	0.4+	2000 05 26	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2000 05 26	699	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 05 26	699	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 29	699	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 29	699	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	699	0.8+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	699	0.3+	0.3+	2003 01 19	644	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2001 07 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 07 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2001 07 11	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	0.9−

2000 04 07	699	0.3+	0.5−	2001 07 30	644	0.1−	0.0	2003 02 06	704	1.1−	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2001 07 30	644	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.3+	0.8−
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 07 30	644	0.4−	0.1+	2003 02 06	704	0.1−	1.2−
2000 04 09	699	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2003 02 06	704	0.2+	1.4−
2000 04 09	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4+				

(53917)∗ 2000 GP_{17} = 1996 FF_{15} = 1998 UX_{10}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.12614		ω	107.97023	−0.66757782	−0.74282025
n	0.27280265		Ω	24.14038	+0.62773063	−0.59807094
a	2.3545269		i	7.10372	+0.40036748	−0.30088075
P	3.61	H	16.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 27	704	0.7−	0.6+
1996 03 19	704	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	1.7+
1996 03 20	704	0.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.9+
1996 03 20	704	0.1−	0.7−	2000 04 06	704	0.4−	0.7−	2001 07 21	644	0.3+	0.8+
1996 03 21	704	0.6+	0.6−	2000 04 06	704	1.7+	0.3+	2001 07 21	644	0.3−	0.4+
1996 03 21	704	(1.8−	11.0+)	2000 04 06	704	1.0−	0.7−	2001 07 21	644	0.2+	0.5+
1998 10 16	691	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	1.4−	0.7+
1998 10 16	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	1.3−	0.7+	2002 12 05	704	(2.5−	0.4+)
1998 10 16	691	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
1998 10 19	699	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 12 05	704	1.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
1998 10 19	699	1.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.1−
1998 10 24	691	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−
1998 10 24	691	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 12 15	704	1.1+	1.0−
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.0
2000 04 02	699	0.7−	1.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
2000 04 02	699	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.5+	1.1−	2000 04 10	704	0.0	0.5−	2003 01 13	704	1.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.4−	1.0−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.9+	1.2+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.4+	1.6+	2000 04 25	699	0.7+	0.8−	2003 01 13	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	1.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	0.9+

(53918)∗ 2000 GM_{18} = 1998 YV_{23}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.90105		ω	15.93102	+0.97160351	−0.23660812
n	0.26911281		Ω	357.75309	+0.21179213	+0.87302776
a	2.3760002		i	2.62070	+0.10550216	+0.42642599
e	0.1831640					
P	3.66	H	16.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	1.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	699	0.7+	1.9+
1993 05 18	691	1.0−	0.3−	2001 06 21	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	699	0.9+	1.4+
1993 05 18	691	0.7+	0.4−	2001 06 21	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.0
1998 12 16	704	0.7−	0.6−	2001 06 21	644	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
1998 12 16	704	1.4+	0.6+	2001 06 27	644	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.8+	0.1+	2001 06 27	644	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	0.2+	0.1−	2001 06 27	644	0.8−	0.7−	2003 01 09	704	1.6+	0.4−
1998 12 16	704	0.7+	0.3+	2001 06 30	608	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2001 06 30	608	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	1.8−	2001 06 30	608	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	1.4+	0.8+
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2001 07 14	644	0.0	0.7+	2003 01 30	699	1.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2001 07 14	644	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	1.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.6+
2000 03 29	691	0.6−	0.7−	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2000 03 29	691	0.6−	0.5−	2001 07 14	644	0.4−	0.8+	2003 01 31	644	0.1−	0.4+
2000 03 29	691	0.6−	0.8−	2001 07 14	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	691	0.6−	0.8−	2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	691	0.6−	0.7−	2001 08 12	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	691	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2003 02 07	704	1.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2003 02 07	704	0.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	1.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	1.3−	0.2+
2000 04 06	704	1.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	0.8+	0.9+	2003 02 08	704	0.6−	0.1−

(53919)∗ 2000 GX_{18}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.66833		ω	71.23117	+0.24876741	+0.96838074
n	0.20042761		Ω	213.19151	−0.90107377	+0.22427025
a	2.8917740		i	1.96824	−0.35521943	+0.10927762
e	0.1124380					
P	4.92	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.6+	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	1.2+	2001 08 07	608	0.5+	1.1+
1992 10 25	691	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2001 08 07	608	0.5+	0.7+
1992 10 25	691	0.4−	0.0	2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1997 11 20	691	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2+
1997 11 20	691	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	1.2−	1.7+
1997 11 20	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	1.2−	0.0
2000 03 11	704	1.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	1.9−	1.0−	2000 04 06	699	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	1.7+
2000 04 05	691	0.7−	0.3−	2000 04 07	704	1.4+	1.5+	2002 10 11	704	0.0	1.3+
2000 04 05	699	0.4−	1.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	408	1.5−	2.1+
2000 04 05	691	0.7−	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	408	1.8−	1.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 07	704	1.5+	0.2−	2002 11 06	408	1.0+	0.8−
2000 04 05	699	0.6+	1.1+	2000 04 11	691	0.5−	0.1+	2002 11 06	408	0.9+	1.1−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 04 11	691	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	691	0.7−	0.3−	2000 04 11	691	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.7−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 12 11	291	1.2−	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 12 11	291	0.2+	1.2+
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2000 04 25	699	0.8+	1.1+	2002 12 11	291	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 07	608	0.2+	0.7+				

(53920)∗ 2000 GA_{21} = 1998 XD_{86}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.69764		ω	150.63651	+0.98364935	+0.17129239
n	0.27829405		Ω	199.73416	−0.17981266	+0.95137504
a	2.3234506		i	9.48009	+0.01006824	+0.25601652
e	0.1427821					
P	3.54	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 08 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.0	1.2+	2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 10 19	644	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	1.0+	0.3−	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.0
1998 12 15	704	(2.3−	0.8−)	2001 08 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.3−
1998 12 15	704	1.3−	0.7−	2001 08 21	704	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.0	1.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.8−	2001 08 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.8+	1.0+
1998 12 22	704	1.6+	0.7−	2001 08 21	704	1.0+	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	2001 08 21	704	0.7+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	0.1−	1.7−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.0
2000 03 27	691	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2001 10 23	644	0.1−	0.2+
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.9−	2001 10 23	644	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	1.1+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.9+
2000 04 02	699	1.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	1.0+	1.6+
2000 04 02	699	0.8+	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 16	644	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 11 16	644	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	1.2−	1.0+	2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2001 09 09	699	0.6+	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.7+	0.7+	2001 11 18	704	0.6+	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2001 09 09	699	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.7+	2001 11 20	699	0.5−	1.3+
2000 04 06	699	0.5+	0.1−	2001 09 12	683	0.5+	0.9−	2001 11 20	699	0.4+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 12	683	0.6−	1.7−	2001 11 20	699	0.9−	0.7+
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	683	0.8−	2.0−	2001 11 20	699	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 11 21	608	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	608	0.1+	0.3−
2000 04 06	699	0.5−	0.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.3−	2001 11 21	608	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.6−	1.3+	2001 09 16	704	0.0	1.2+	2002 01 12	699	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 01 12	699	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 01 12	699	0.1−	1.6+
2000 04 07	704	0.6−	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 01 12	699	1.0−	0.3+
2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	608	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	608	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	699	0.3−	1.0+	2002 12 06	608	0.1−	0.8+
2000 04 10	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.8+	0.7+
2000 04 10	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	1.1+	0.2+
2000 04 10	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.9+	0.7+
2000 04 25	699	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	1.2+
2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 25	644	0.1−	0.2−
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 25	644	0.3−	0.1−
2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 10 05	644	0.4−	0.2−	2003 01 25	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 10 05	644	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
2000 04 29	704	1.0+	0.5−	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	1.1+	0.3−	2001 10 05	644	1.1−	1.0+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2001 10 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2001 10 05	644	0.6−	1.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.9+
2001 06 28	608	0.2−	1.3+	2001 10 14	704	1.4−	0.1+	2003 01 28	608	0.8+	0.7+
2001 06 28	608	0.4+	1.0+	2001 10 14	704	1.1−	0.5−	2003 01 28	608	1.0+	0.6+
2001 06 28	608	0.2−	1.1+	2001 10 14	704	1.4−	0.4−	2003 01 28	608	0.9+	0.9+
2001 06 30	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	1.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.8+
2001 06 30	699	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	1.6−	1.0−	2003 02 03	699	0.9−	0.4+
2001 06 30	699	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	1.0+	2003 02 03	699	0.1+	1.5+
2001 06 30	699	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.8+				
2001 08 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.7+				

(53921)∗ 2000 GC$_{25}$ = 2001 OK$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29215)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.23895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20125112	ω	57.53926		−0.11427182	+0.99289124	
a	2.8838799	Ω	205.96083		−0.93509947	−0.11881841	
e	0.0627501	i	4.36279		−0.33545631	−0.00701270	
P	4.90	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1997 10 30	704	0.0	1.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	0.3+	2000 04 10	608	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	1.6−	1.1+	2000 04 10	608	0.8+	0.9−	2002 10 15	644	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.8−	0.4−	2000 04 10	608	0.3+	1.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.5−	0.8+	2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	291	0.2−	0.0
2000 03 10	704	0.6−	0.6−	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 29	291	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.2−	1.3+	2000 04 29	704	1.2+	1.2+	2002 10 29	291	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.5+	1.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.9+
2000 03 27	699	0.8−	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	1.1+
2000 03 27	699	0.5−	0.4+	2000 05 03	704	1.4+	1.0+	2002 10 30	644	0.6+	0.9+
2000 03 30	691	1.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
2000 03 30	691	1.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
2000 03 30	691	1.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 30	608	0.0	1.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2001 06 30	608	0.3−	1.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 06 30	608	0.6−	0.9+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 07 17	608	(0.6−	2.7+)	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 07 17	608	(0.7−	2.9+)	2002 11 01	608	(2.6+	2.8+)
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2001 07 17	608	(0.5−	3.0+)	2002 11 01	608	(2.5+	2.7+)
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 11 01	608	(2.1+	3.0+)
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	1.4−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	1.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	0.8+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	1.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+				

(53922)∗ 2000 GC$_{27}$ = 1995 DS$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.03262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23548126	ω	197.76451		+0.99963485	+0.02242041	
a	2.5971586	Ω	160.93178		−0.01555373	+0.93385276	
e	0.2421581	i	2.64614		−0.02209620	+0.35695427	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.2+	0.3+	2001 06 14	691	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
1992 05 07	691	1.4+	1.3+	2001 06 14	691	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1992 05 07	691	0.0	0.6−	2001 06 14	691	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	1.0−	0.9+
1995 02 21	691	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	1.8+	2002 12 10	704	0.8−	0.2+

1995 02 21	691	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 28	699	0.4+	0.2−
1995 02 21	691	0.4−	0.5−	2001 06 15	704	1.1−	0.9+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+
1995 03 01	691	0.5−	1.2−	2001 06 15	704	0.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.1−	0.3+
1995 03 01	691	0.2−	0.8−	2001 06 15	704	0.8−	0.8+	2002 12 28	699	0.6−	0.7+
1995 03 01	691	0.9−	0.5−	2001 07 26	608	1.8+	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 07 26	608	1.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 07 26	608	1.2+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	2.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	1.3−	2003 01 08	704	0.5−	1.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2003 01 08	704	(1.1−	2.6−)
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	1.2−
2000 04 07	704	1.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	(0.8−	2.2−)
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	1.2−	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+
2000 04 25	699	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	(2.0+	3.1+)
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	1.9+	1.8+
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 03	704	1.7+	1.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+				
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.8+				

(53923)∗ 2000 GW$_{30}$ = 1983 XS$_1$ = 1992 EX$_{23}$ = 1998 XX$_{74}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1269), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.61509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26164146	ω	206.36168		+0.82743394		−0.56153681
a	2.4210198	Ω	187.80720		+0.52202659		+0.77270679
e	0.2272278	i	2.29077		+0.20698143		+0.29597402
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 12 05	561	0.4−	2.3−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
1983 12 05	561	(6.1+	0.7−)	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1992 03 02	809	0.8−	0.0	2000 04 06	691	1.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1992 03 04	809	0.2−	0.5+	2000 04 06	691	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
1992 03 07	809	1.2+	1.8−	2000 04 06	691	1.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	704	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.7−	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.7−	2000 04 07	704	1.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	1.7−	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	1.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1998 12 16	704	1.1−	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
1998 12 16	704	0.1−	0.8−	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
1998 12 22	704	0.4+	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	1.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.6+	1.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	1.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2000 03 25	691	0.4−	0.5−	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
2000 03 25	691	0.2−	0.4−	2002 12 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2000 03 25	691	0.3−	0.4−	2002 12 19	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2002 12 27	699	1.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 12 27	699	1.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 27	699	1.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	608	1.4−	2.1+
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	608	0.8−	1.9+
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	608	0.6−	1.7+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.8+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	1.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.6−

(53924)∗ 2000 GJ$_{37}$ = 2000 GC$_{43}$ = 1997 UA$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 424), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.39015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22739930	ω	287.07904		+0.72276660		+0.69060502
a	2.6583366	Ω	29.25897		−0.61216914		+0.65719695
e	0.1917908	i	3.04288		−0.32071386		+0.30192197
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(1.8+	2.3−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	(2.3+	1.7−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	1.5−	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	1.9+	1.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.8+
1997 10 31	704	1.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.7+
1997 10 31	704	1.0+	0.3+	2001 08 18	704	0.9+	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.4+
1997 10 31	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.7+
1997 10 31	704	0.6−	1.4−	2001 08 18	704	0.8−	0.1+	2001 10 17	644	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	(1.9−	2.2+)	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	(1.6−	2.2+)	2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	1.4+	0.1+
1997 11 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	1.4−	1.7+	2001 08 18	704	0.8−	0.5−	2001 10 23	704	0.5+	0.9+
1997 11 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	1.0+
1997 11 06	704	(2.3−	1.5+)	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.8−	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 23	699	0.5−	0.7+
1997 11 06	704	1.9−	1.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.1+
1997 11 06	704	0.9−	0.9+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	644	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	1.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	644	0.4+	0.2−	2001 11 02	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.4+	0.2−	2001 11 02	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 11 02	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	(2.6−	0.8−)
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.9−	0.6−
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	699	0.5−	0.1−	2001 11 17	699	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	699	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	699	0.4−	0.5−	2001 11 17	699	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 17	699	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	608	1.0−	1.0+
2000 04 26	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	608	0.9−	1.2+
2000 04 26	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	608	0.8−	1.0+
2000 04 26	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	1.2−
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.6−
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	1.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	644	0.0	0.0	2002 01 18	291	0.3+	1.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	644	0.0	0.0	2002 01 18	291	0.4+	0.8−
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	644	0.2+	0.0	2002 01 18	291	0.2+	0.9−

2000 05 02	691	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.8+
2000 05 02	691	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2000 05 02	691	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.4+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	1.4+	2002 12 06	704	0.2−	1.1+
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.4+	2002 12 06	704	0.0	1.1+
2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2000 05 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2000 05 11	699	0.8+	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
2000 05 11	699	0.5+	1.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2000 05 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 30	704	(0.9−	2.4−)
2000 05 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 30	704	(0.5−	2.7−)
2000 05 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	1.0−	0.4+	2002 12 30	704	(0.7−	2.1−)
2000 05 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.9+	0.2+
2000 05 22	699	0.3+	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2000 05 22	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 07 09	644	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 07 09	644	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2001 07 09	644	0.0	0.2+	2001 10 04	644	0.9−	1.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2001 07 22	704	0.5+	0.5−	2001 10 04	644	0.9−	1.7+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 04	644	0.8−	1.9+	2003 01 09	704	0.2+	1.0+
2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2001 10 06	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2001 07 22	704	0.6+	0.3−	2001 10 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2001 10 06	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 06	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.9+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.8−	1.3+

(53925)∗ 2000 GF$_{38}$ = 2001 NP$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.11215		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22430562	ω	277.59393		−0.01353806	−0.99988899
a	2.6827237	Ω	173.17251		+0.93680152	−0.01485933
e	0.0173755	*i*	3.00059		+0.34959925	+0.00109750
P	4.39	*H*	15.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	1.7−
1995 02 01	691	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
1995 02 01	691	0.0	0.1−	2001 06 28	691	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.5−	2001 06 28	691	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	1.4+
1998 12 15	704	1.1+	1.5−	2001 06 28	691	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2001 07 13	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	1.1−	1.3+
1998 12 15	704	1.2−	1.2−	2001 07 13	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
1998 12 15	704	(4.5−	0.9−)	2001 07 13	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	1.4+
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2001 07 14	608	0.1+	1.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.1−
2000 03 27	691	0.1+	0.8+	2001 07 14	608	0.0	1.6−	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2000 03 27	691	0.1+	0.2−	2001 07 14	608	0.2−	0.9−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	644	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	1.4+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 04	644	1.1−	0.8+	2002 12 01	704	1.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	1.7−	0.4−	2002 12 01	704	2.4+	1.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	(0.8+	3.2−)	2002 12 01	704	1.0+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	1.4−				
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.3−				

(53926)∗ 2000 GR$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.47375		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25339249	ω	0.25559		+0.85181861	−0.51820440
a	2.4732815	Ω	31.33716		+0.48034916	+0.71436090
e	0.0691644	*i*	8.47096		+0.20897306	+0.47026876
P	3.89	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.7−	0.8−	2000 05 06	704	1.1−	1.4−	2002 12 03	644	0.1+	0.5+
1996 03 12	691	0.6−	0.7−	2000 05 06	704	(2.6−	0.1−)	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1996 03 12	691	0.6−	0.9−	2000 05 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2000 05 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
1998 12 17	704	1.4+	0.9+	2000 05 11	699	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	1.7−	0.4+
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	(3.6−	0.8−)	2000 05 11	699	0.2−	0.8−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2000 03 14	703	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.9−	1.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.0
2000 03 14	703	0.5−	0.9−	2000 05 25	699	1.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2000 03 14	703	0.3−	0.7+	2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2002 12 29	704	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2001 06 28	644	0.3+	0.7+	2002 12 29	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2001 06 28	644	0.1+	0.6+	2002 12 29	704	1.2+	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2001 06 28	644	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 07 30	644	0.6−	1.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 07 30	644	0.1−	1.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	1.1−	2001 07 30	644	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.8+	0.8+
2000 04 05	704	0.9−	0.3−	2001 08 20	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 20	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.9−	2001 08 20	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	1.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	1.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	1.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	1.0−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	644	0.2+	1.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.0	1.4−	2003 01 13	704	0.8−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.2+	1.4−	2003 01 13	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.8−	2003 01 13	704	1.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	1.5+	0.7−	2003 01 13	704	0.9−	0.9+
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	(2.3+	0.6−)	2003 01 31	704	0.8−	1.7−
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2002 11 15	704	2.1+	1.6−	2003 01 31	704	1.0−	1.0−
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	(2.8+	1.5−)	2003 01 31	704	1.3−	0.7−
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 12 03	644	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	1.2−	0.7−
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 12 03	644	0.5+	0.8+				

(53927)∗ 2000 GB$_{39}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.99327		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23159406	ω	155.54885		−0.99853612	+0.03242132
a	2.6261394	Ω	26.41927		−0.04914468	−0.87815631
e	0.0352499	*i*	5.58410		+0.02259259	−0.47727387
P	4.26	*H*	15.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1993 09 15	691	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
1993 09 15	691	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 07 24	644	1.1−	1.3+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 07 24	644	0.7−	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 07 24	644	0.7−	1.0+	2002 11 24	644	0.5−	0.1−

2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.3+		
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 11 27	699	0.6−	0.6+		
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.4−	1.0+		
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2002 11 27	699	0.1−	0.7+		
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2002 11 28	699	0.1−	0.7+		
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 28	699	1.0+	1.0−		
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.1−		
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.6+		
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	1.0+	2002 12 02	704	1.0−	0.8−		
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+		
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.2+		
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	1.1−	0.5+	2002 12 02	704	1.3−	0.0		
2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	699	1.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.9−	1.0+		
2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.1+		
2000 04 10	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+		
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	1.1−		
2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	1.7+	0.3+		
2000 04 12	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	1.6+	1.9+	2002 12 11	644	0.1+	0.0		
2000 04 12	608	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	1.4+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.2−		
2000 04 12	608	0.4+	1.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.1−		
2000 04 13	691	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+		
2000 04 13	691	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.3−	0.9−		
2000 04 13	691	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+		
2000 04 29	704	1.0+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	1.6+	0.6+		
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+						

(53928)∗ 2000 GT$_{39}$ = 1992 EQ$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3554)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.91470		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25625889	ω	227.59612		+0.50075622		−0.86555535
a	2.4548036	Ω	192.36036		+0.80417431		+0.46844053
e	0.1202083	i	2.02386		+0.32022942		+0.17713670
P	3.85	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.3−	0.9+	2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+		
1992 03 03	809	1.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+		
1992 03 06	809	0.6+	0.9−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.3+		
1998 11 24	704	0.5+	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	1.4+		
1998 11 24	704	0.2−	0.6−	2000 04 13	691	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
1998 11 24	704	1.2+	2.0+	2000 04 13	691	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+		
1998 11 24	704	(2.5+	0.2−)	2000 04 13	691	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−		
1998 11 25	699	0.7+	0.2+	2001 06 26	691	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.0		
1998 11 25	699	1.7+	0.2+	2001 06 26	691	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−		
1998 11 25	699	1.1+	0.4−	2001 06 26	691	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−		
1998 12 22	910	1.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−		
1998 12 22	910	0.9−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.6−		
1998 12 22	910	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−		
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−		
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 12 04	333	(2.2−	0.1+)	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
2000 04 05	704	0.6+	0.8−	2002 12 04	333	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−		
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	1.0−		

(53929)∗ 2000 GQ$_{40}$ = 2001 OY$_{100}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15740)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.12051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23006169	ω	231.67488		−0.35564484		+0.93219968
a	2.6377877	Ω	17.85071		−0.77439495		−0.25363416
e	0.1209819	i	12.67001		−0.52328693		−0.25821205
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.2+		
1993 10 12	691	0.2−	0.4+	2000 04 28	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.1−		
1993 10 12	691	0.3−	0.2+	2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	644	(4.1−	3.7+)		
2000 03 14	703	0.5+	0.7+	2000 04 28	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	644	(3.9−	3.8+)		
2000 03 14	703	0.1−	1.2−	2000 05 04	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	644	(3.8−	3.9+)		
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2000 05 04	699	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−		
2000 03 14	703	0.8+	0.1−	2000 05 04	699	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.2−		
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.1+		
2000 04 02	699	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.2+		
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.1−		
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.5−		
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.7−		
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	0.4−		
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 22	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−		
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.3+		
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 22	699	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+		
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 22	699	1.0−	0.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.4+		
2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2000 05 23	699	0.0	0.7+	2001 10 10	644	0.2+	0.2+		
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.3+	1.0+	2001 10 10	644	0.1+	0.2+		
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 23	699	0.3−	1.1+	2001 10 10	644	0.4+	0.3+		
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	1.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.9+		
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 07 27	644	0.6−	0.4+	2001 10 16	644	0.5+	0.7+		
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2001 07 27	644	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	0.6+		
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.6+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 07 30	704	0.3−	1.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.8+		
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	1.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.1−		
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 07 30	704	0.6−	1.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.4−		
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.4−	0.3+	2001 10 20	704	1.2+	0.3+		
2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	(1.8−	2.4+)	2001 10 24	644	0.2−	0.4+		
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+		
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.3+		
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.6−	0.9+		
2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	608	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.5+		
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2001 08 23	608	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+		
2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	608	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	1.1+		
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.6−	1.3+		
2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	(1.8−	2.8+)		
2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	1.0+		
2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	608	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.6+	0.3+		
2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	608	0.6+	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	1.3+		
2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	1.2+		
2000 04 28	704	0.0	0.8+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+						

(53930)∗ 2000 GO$_{42}$ = 1998 XS$_{55}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2461)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.60015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25731504	ω	191.29394		+0.70754229		−0.70467765
a	2.4480819	Ω	213.71108		+0.65557542		+0.68255387
e	0.1094058	i	5.48400		+0.26382717		+0.19377725
P	3.83	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.9+	2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	1.0+		
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−		

1998 12 15	704	0.2+	1.6−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	1.2+	2000 04 07	704	1.5−	0.7−	2002 12 11	704	1.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
1998 12 16	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	1.4+	0.0
1998 12 16	704	(1.3+	2.7+)	2000 04 29	704	1.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.9−	0.2+
1998 12 16	704	(1.5+	3.7+)	2000 04 29	704	0.9+	0.5+	2003 01 01	704	1.2−	0.1−
1998 12 16	704	(0.1−	3.1+)	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 22	704	1.5−	1.0+	2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
1998 12 22	704	0.5−	0.4−	2000 05 07	691	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2000 05 07	691	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	(2.6−	1.3+)	2000 05 07	691	0.5−	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 07	608	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.8+				

(53931)∗ 2000 GQ$_{42}$ = 1998 TA$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 428)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.41524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27043395	ω	305.58319		−0.99670907	−0.07840491	
a	2.3682556	Ω	229.92918		+0.08031504	−0.92077079	
e	0.1483116	i	1.54133		+0.01097793	−0.38214373	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.8−	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.9+
1998 10 14	691	0.7−	0.5+	2000 05 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	1.0−	1.2+
1998 10 14	691	0.6−	0.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	(0.4+	4.9−)
1998 10 18	691	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	(0.2+	4.5−)
1998 10 18	691	0.8+	1.0+	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	(0.4−	4.7−)
1998 11 16	691	0.0	0.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	1.3+	0.5+
1998 11 16	691	0.2+	0.3−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
1998 11 16	691	0.0	0.5−	2000 05 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	691	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.8−	0.9+	2001 10 11	644	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.3−	1.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.8−	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 13	608	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 13	608	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 08 13	608	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2002 12 06	695	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	695	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	1.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.8−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	1.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	1.2+
2000 04 29	704	1.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	1.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2001 09 07	704	1.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.9−	2003 01 04	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	2.0+	2003 01 04	704	2.0+	0.8−
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	1.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.0+
2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	1.8+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	1.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+

(53932)∗ 2000 GB$_{43}$ = 1997 SQ$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 428)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.80361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21005281	ω	254.40154		+0.06913039	+0.99733809	
a	2.8027459	Ω	19.60688		−0.88677213	+0.07208167	
e	0.0836725	i	3.96252		−0.45700785	+0.01099838	
P	4.69	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	1.4−	0.3+	2000 04 30	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1995 03 07	691	0.1−	1.5−	2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	644	0.4+	0.4+
1995 03 07	691	0.0	1.8−	2000 05 01	704	0.2−	0.8+	2002 11 01	644	0.5+	0.0
1997 09 29	691	0.3−	0.1−	2000 05 01	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.6+	1.2+
1997 09 29	691	0.5−	0.0	2000 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.7−
1997 09 29	691	0.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	1.0+
1997 10 03	691	0.6+	0.1+	2000 05 05	704	1.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.9−
1997 10 03	691	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1997 10 03	691	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.0
1997 10 10	691	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	1.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
1997 10 10	691	0.1−	0.0	2000 05 07	691	0.6−	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.5+
1997 10 10	691	0.2−	0.4−	2000 05 07	691	0.8−	0.7−	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 07	691	0.7−	0.7−	2002 11 24	644	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 07 23	608	0.1−	1.0−	2002 11 27	699	1.3−	0.6+
2000 04 05	704	1.4−	0.2−	2001 07 23	608	0.3−	0.6−	2002 11 27	699	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 07 23	608	0.3−	0.7−	2002 11 27	699	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2001 08 14	608	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	1.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.2+	2002 12 02	704	2.0+	1.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	2.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 13	608	0.1−	0.3+	2001 08 19	807	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.7−
2000 04 13	608	0.4+	0.4−	2001 08 19	807	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
2000 04 13	608	0.2−	0.0	2001 08 21	608	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2001 08 21	608	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	608	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 22	608	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.0
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 22	608	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 22	608	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	1.0+
2000 04 30	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.1+
2000 04 30	704	0.6−	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−				
2000 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.9+				

(53933)∗ 2000 GG$_{44}$ = 1996 TM$_{63}$ = 2001 OA$_{86}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19595)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.25149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18162852	ω	184.93592		+0.85898293	+0.51155320	
a	3.0880194	Ω	144.27046		−0.46848643	+0.80221175	
e	0.2219142	i	2.10862		−0.20656428	+0.30784677	
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	1.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+	2002 11 16	644	0.4+	0.0
1996 09 12	691	1.3−	0.3−	2002 10 31	699	1.4−	0.6+	2002 11 16	644	0.4+	0.0
1996 09 12	691	1.2−	0.5−	2002 10 31	699	(0.3+	2.1+)	2002 11 16	644	0.7+	0.0
1996 10 06	809	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+
1996 10 06	809	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1996 10 06	809	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.0

1996 10 07	809	1.6+	1.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 25	644	0.2+	0.4−
1996 10 07	809	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.2+
1996 10 07	809	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 25	644	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	(2.8+	0.7+)	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.6+	1.5+	2002 11 06	704	1.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	691	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	691	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	1.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	(1.4−	2.8+)	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 04 06	691	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	1.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	1.2+
2001 07 22	704	1.0−	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2001 07 22	704	1.0+	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.6−	2002 12 10	644	0.6+	1.2+
2001 07 22	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	0.8+
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.5+	0.9+
2001 07 26	608	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.8+
2001 07 26	608	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	1.7−	2002 12 27	644	0.4+	0.6+
2001 07 26	608	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.2−				
2002 10 31	699	1.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−				

(53934)∗ 2000 GQ$_{44}$ = 1996 GF$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.15382		(2000.0)		+0.78635849	+0.61730479
n	0.24343371	ω	246.94010		−0.55731576	+0.72561961
a	2.5402838	Ω	74.93182		−0.26653228	+0.30399175
e	0.1143747	*i*	1.42312			
P	4.05	*H*	15.6	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	691	0.3+	0.1−	2001 07 05	608	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.3−
1994 12 31	691	0.7+	0.5+	2001 07 05	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1994 12 31	691	0.3+	0.7+	2001 07 05	608	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1996 04 13	691	0.4+	1.0+	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1996 04 13	691	0.5+	0.7+	2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1996 04 13	691	0.5+	0.0	2001 08 01	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1996 04 20	691	0.7+	1.2+	2001 08 11	608	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1996 04 20	691	0.4+	1.3+	2001 08 11	608	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
1996 04 20	691	0.6+	0.6+	2001 08 11	608	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1997 09 04	327	(2.2−	0.9+)	2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
1997 09 04	327	1.0−	0.1+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1997 09 04	327	1.0−	0.2−	2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.4+	2001 09 21	704	1.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	1.7+
2000 04 06	704	0.8−	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	1.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.9−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	1.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 08 30	644	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	1.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 30	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	1.0−	0.6−
2000 04 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.4+	1.3+
2000 04 10	704	1.1+	0.2+	2001 09 07	644	1.2+	0.0	2003 01 07	704	(2.3+	0.5+)
2000 04 10	704	0.9+	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	1.5+	0.4−
2000 04 10	704	0.6+	1.7+	2001 09 07	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 10	704	1.3+	0.9+	2001 09 07	644	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2000 04 13	691	0.5−	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 04 13	691	0.5−	0.5+	2001 09 07	644	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 13	691	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	1.0+	1.1+
2000 05 07	704	0.6+	1.6+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	1.4−	0.8−
2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−				

(53935)∗ 2000 GK$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.19717		(2000.0)		−0.82851609	−0.55986228
n	0.23619821	ω	320.11386		+0.53681467	−0.78865954
a	2.5919004	Ω	185.86986		+0.15934585	−0.25410698
e	0.0243076	*i*	6.02743			
P	4.17	*H*	15.4	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 27	644	0.1−	0.7+
1996 05 11	691	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.8+
1996 05 11	691	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.8−	0.6−	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 04 29	704	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	1.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	(0.9−	2.1+)
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	1.8+	2002 11 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 30	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	704	0.2−	1.6−	2002 11 28	699	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 28	699	0.9−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	704	1.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.2−	1.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 03	608	0.6−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 03	608	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 01	704	0.5+	0.2+	2002 12 03	608	0.5−	1.5−
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 07 25	608	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 07 25	608	0.7−	1.0+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+
2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.7+				

(53936)∗ 2000 GO$_{45}$ = 1998 XN$_{75}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.21475		(2000.0)		+0.83618180	−0.54802008
n	0.26794759	ω	254.98141		+0.51492036	+0.77077217
a	2.3828835	Ω	138.24356		+0.18883069	+0.32493730
e	0.1872473	*i*	1.87342			
P	3.68	*H*	16.2	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	1.1−	0.0	2000 04 13	691	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
1993 06 22	691	1.2+	0.9−	2000 04 13	691	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
1994 09 29	691	0.4−	0.9+	2001 07 17	608	0.5+	0.4−	2003 01 27	699	0.2+	0.9+
1994 09 29	691	0.1−	0.8+	2001 07 17	608	1.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
1994 09 29	691	0.1−	0.9+	2001 07 17	608	0.5+	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	1.1+
1996 03 18	691	0.0	0.1+	2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	0.9+

1996 03 18	691	0.1+	0.0	2001 07 22	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.6+	0.7+		
1996 03 18	691	0.0	0.0	2001 07 22	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	1.0−	1.0+		
1998 12 15	704	0.8+	1.2−	2001 07 23	608	0.7−	0.0	2003 01 28	608	0.7−	0.7+		
1998 12 15	704	1.3+	1.5−	2001 07 23	608	0.7−	0.5−	2003 01 28	608	0.1−	0.7+		
1998 12 15	704	(2.3+	1.3−)	2001 07 23	608	0.6−	0.5−	2003 01 29	049	0.8+	1.0−		
1998 12 15	704	0.3−	1.0−	2001 07 23	608	0.7−	0.4−	2003 01 30	049	0.8+	0.5−		
1998 12 15	704	0.5−	0.8−	2001 07 23	608	0.7−	0.6−	2003 01 30	049	0.7+	0.9−		
1998 12 16	704	1.0−	0.7+	2001 07 23	608	0.1+	0.1+	2003 01 30	049	0.7+	1.0−		
1998 12 16	704	0.7−	0.7+	2001 08 06	608	1.0+	1.6−	2003 01 30	049	1.1+	0.0		
1998 12 16	704	1.4+	1.2−	2001 08 06	608	0.6+	0.6−	2003 01 30	049	0.7+	0.6−		
1998 12 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 06	608	0.3+	0.8−	2003 01 30	699	1.0−	0.2−		
1998 12 16	704	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	1.6+	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.3−		
1998 12 22	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−		
1998 12 22	704	1.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.8+		
1998 12 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.8−		
1998 12 22	704	1.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.9−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−		
1998 12 22	704	1.2+	0.7−	2003 01 08	608	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.0−	0.1+		
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2003 01 08	608	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	1.1−	0.3+		
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	608	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	1.2−	0.1−		
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	049	0.9−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	1.1+		
2000 04 05	704	1.5−	0.3+	2003 01 26	049	0.2+	0.8−	2003 02 03	704	0.0	0.1+		
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	049	0.3−	1.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.2−		
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	1.8−	0.6−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+		
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.4+		
2000 04 06	704	1.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.5−		
2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	699	0.4−	0.9+	2003 02 09	608	0.2−	0.0		
2000 04 13	691	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.0	0.0		

(53937)∗ 2000 GS$_{45}$ = 2001 SL$_{86}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.09281		(2000.0)			
n	0.26866558	ω	345.13036		−0.99563192	−0.09171032
a	2.3786362	Ω	189.65853		+0.09271285	−0.94902524
e	0.0558228	i	5.98771		+0.01101889	−0.30156310
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.4−	1.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	1.3+		
1998 11 23	699	0.2−	1.7+	2000 04 29	704	1.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	2.0+		
1998 11 23	699	(0.8−	2.4+)	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.0		
1998 11 24	704	0.5+	0.2−	2000 04 30	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0		
1998 11 24	704	0.7−	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−		
1998 11 24	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−		
1998 11 24	704	0.6+	2.0−	2000 04 30	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+		
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.3−	0.2−		
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2000 04 30	704	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+		
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	1.2−	0.1+		
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 04 30	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.1+		
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2000 05 01	704	0.7−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	1.3+		
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.1−	0.8+	2001 10 11	644	0.3+	1.0+		
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 01	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.0	1.4+		
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 01	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.5+		
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.8+		
2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+		
2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+		
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.1+		
2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.6+		
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+		
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.2−		
2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2000 05 11	699	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.7+		
2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	0.5+	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.8+	2.0+		
2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	1.1+		
2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	1.2+	0.9−		
2000 04 13	691	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.3+		
2000 04 13	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+		
2000 04 13	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.9+						
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	1.4+						

(53938)∗ 2000 GZ$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.37959		(2000.0)			
n	0.21752833	ω	83.29356		−0.14826939	+0.98894523
a	2.7381601	Ω	178.17661		−0.92902796	−0.13863585
e	0.0582544	i	3.37781		−0.33900329	−0.05260635
P	4.53	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.4+	2001 07 17	699	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.6−	0.9−		
1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2001 07 17	699	0.3+	1.1+	2001 10 13	704	1.1+	1.5−		
1997 10 29	566	0.7−	0.4−	2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.4−		
1997 10 30	704	0.7+	1.0+	2001 07 20	699	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.2+		
1997 10 30	704	0.8−	1.3+	2001 07 20	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+		
1997 10 30	704	0.5−	1.0+	2001 07 20	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+		
1997 10 30	704	0.2+	0.5−	2001 07 20	699	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+		
1997 10 30	704	(3.3−	2.2+)	2001 07 20	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−		
2000 03 14	703	0.7−	0.6+	2001 07 20	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.0		
2000 03 14	703	0.4−	0.7+	2001 07 20	699	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.9+		
2000 03 14	703	0.3−	0.7+	2001 07 27	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+		
2000 03 14	703	1.2+	0.4−	2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−		
2000 04 04	699	0.6+	0.8+	2001 07 27	699	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	(1.4−	3.1+)		
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+		
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 08 14	608	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.2+		
2000 04 04	699	0.3+	0.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 14	608	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	1.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+		
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	1.0+		
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	1.0−		
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	1.8+	2002 11 05	699	0.8+	0.3−		
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+		
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.0		
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.9+		
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+		
2000 04 07	704	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	1.5+		
2000 04 07	704	(1.7+	2.6+)	2001 08 19	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+		
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+		
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+		
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+		
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	1.5+	1.6−	2002 11 23	644	0.4−	0.5+		
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	1.7−	1.1+	2002 11 23	644	0.6−	0.6+		
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.7+		
2000 04 26	699	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.0		
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.0		
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.1+		
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+		
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+		
2000 04 27	699	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	608	1.3−	0.7+		
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	608	1.1−	1.6+		
2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 02	608	0.9−	0.8+		
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.5−	0.2+		
2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	0.6−	2002 12 10	644	0.4−	0.2+		
2000 04 29	704	0.2−	1.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	644	0.6−	0.1+		
2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	1.2+		
2000 05 06	704	1.3+	1.1−	2001 09 08	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+		
2000 05 06	704	0.9+	0.1−	2001 09 08	699	1.0−	1.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+		

2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	699	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	699	0.6−	1.1+	2003 01 18	644	0.2+	1.5+
2000 05 11	699	0.5−	1.5+	2001 09 17	699	0.7−	0.4+	2003 01 18	644	0.0	1.6+
2000 05 11	699	0.0	1.3+	2001 09 17	699	0.6−	0.7+	2003 01 18	644	0.0	1.6+
2000 05 11	699	0.4−	0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	699	0.1−	1.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2000 05 25	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	1.1+	2003 01 27	644	0.4+	1.1+
2000 05 25	699	1.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2000 05 25	699	1.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.7−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2000 05 25	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	(2.1+	2.3−)	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2001 06 17	699	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
2001 06 17	699	0.0	1.0+	2001 10 13	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 06 17	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	1.9+	0.0	2003 02 02	644	0.6−	0.3−
2001 06 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.1−
2001 07 17	699	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.4−	2003 02 02	644	0.5−	0.3−
2001 07 17	699	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.5−				

(53939)∗ 2000 GM$_{46}$ = 1996 HN$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 430)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.60279		(2000.0)			
n	0.23517246	ω	149.32171		+0.99396223	+0.08977632
a	2.5994316	Ω	205.75526		−0.10373262	+0.95623310
e	0.1104560	i	8.34728		+0.03575778	+0.27849320
P	4.19	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.0+	1.4+	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 04	644	0.4−	0.2+
1996 04 17	809	1.2+	1.8+	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 04	644	0.6−	0.1+
1996 04 17	809	1.0+	1.0+	2000 05 05	704	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1996 04 18	809	1.9−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1996 04 18	809	0.8−	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
1996 04 18	809	0.7−	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1996 05 17	691	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1996 05 17	691	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1996 05 17	691	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 05 11	699	0.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	699	1.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 05 11	699	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2000 05 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2001 10 11	704	1.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2001 06 15	704	1.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	644	1.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	644	1.2+	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2001 06 15	644	1.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2001 06 17	699	0.8−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.1+
2000 04 26	691	0.6−	0.1+	2001 06 17	699	1.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.7−
2000 04 26	691	0.7−	0.0	2001 06 17	699	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	691	0.7−	0.2+	2001 06 17	699	0.8−	0.9+	2001 11 10	704	(2.6+	1.0−)
2000 04 28	704	1.2+	0.6+	2001 06 29	699	0.7−	0.8−	2001 11 10	704	1.3+	1.1−
2000 04 28	704	0.4−	1.1−	2001 06 29	699	0.9−	0.4+	2001 11 10	704	(0.7−	2.9−)
2000 04 28	704	0.8−	0.2+	2001 06 29	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	1.2+	1.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2001 06 29	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.6+	1.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	(2.3+	1.0+)
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	1.1+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.7+
2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2001 07 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2000 04 30	704	1.5+	1.3−	2001 07 20	704	0.8+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.9+
2000 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 07 20	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.7+
2000 04 30	704	0.7+	0.4−	2001 07 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2000 04 30	704	0.8+	0.3+	2001 07 25	608	0.8+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.5+
2000 04 30	704	1.0+	0.4+	2001 07 25	608	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.7+
2000 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 07 25	608	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.7−	1.4+
2000 04 30	704	0.6−	0.2+	2001 08 16	644	(1.3−	3.6−)	2003 01 05	704	1.1−	0.2+
2000 04 30	704	1.4−	0.0	2001 08 16	644	(1.4−	3.6−)	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2000 05 01	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	644	(1.4−	3.9−)	2003 01 05	704	0.6−	1.1−
2000 05 01	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 05 01	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2000 05 01	704	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.1−
2000 05 02	691	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
2000 05 02	691	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.7+	1.5−
2000 05 02	691	0.5−	0.3−	2001 09 04	644	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.6−

(53940)∗ 2000 GU$_{47}$ = 2000 HA$_{42}$ = 1998 XY$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1271), T. B. Spahr (*ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	288.91921		(2000.0)			
n	0.23516931	ω	283.66243		−0.56218716	−0.82684957
a	2.5994549	Ω	200.57020		+0.77556170	−0.52027169
e	0.1297057	i	2.65756		+0.28714047	−0.21362857
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 14	691	0.0	0.3+	1998 12 08	910	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+
1997 07 14	691	0.1−	0.1+	1998 12 08	910	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.5+
1997 07 14	691	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	1.2+	0.5−
1998 11 15	691	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 15	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 15	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.6−	1.1+	2002 10 04	599	0.1+	0.3+
1998 11 23	699	0.6−	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	599	0.4−	0.2+
1998 11 23	699	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	599	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	0.0	1.8+	2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2002 10 30	644	0.5−	1.0+
1998 11 26	691	1.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	1.0+
1998 11 26	691	1.2−	0.2−	2000 04 26	691	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	1.1+
1998 11 26	691	0.5−	0.1−	2000 04 26	691	0.3−	0.6+	2002 11 22	644	0.3−	0.7+
1998 12 07	910	1.5+	0.0	2000 04 26	691	0.2−	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.7+
1998 12 07	910	1.6+	0.3−	2000 04 29	704	1.2+	1.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.7+
1998 12 07	910	1.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.4−	0.1−				
1998 12 08	910	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.5−	0.5−				

(53941)∗ 2000 GD$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	144.00861		(2000.0)			
n	0.20506988	ω	244.32753		−0.05609892	+0.99316478
a	2.8479660	Ω	23.15735		−0.79708283	+0.01718631
e	0.1231515	i	15.08642		−0.60125858	−0.11544847
P	4.81	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 08 17	644	0.0	0.9+
1995 04 06	691	0.4−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 08 17	644	0.1+	1.1+
1995 04 06	691	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	(2.2+	0.8+)	2001 08 22	644	0.2−	1.0−
1999 01 14	704	(0.3+	3.0−)	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 22	644	0.3−	1.0−
1999 01 14	704	0.0	1.0+	2000 04 26	699	0.6−	0.7+	2001 08 22	644	0.0	1.1−
1999 01 14	704	0.3−	0.7+	2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.5+
1999 01 14	704	(2.8−	0.7+)	2000 04 26	699	0.7−	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	1.1+
1999 01 14	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 04 04	699	1.1+	0.3+	2000 05 05	704	1.5+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	1.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	0.5+
2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.9+

2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.9−	0.4+	2001 09 20	644	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	1.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	1.7+	1.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	1.1+	0.8+	2002 11 15	941	1.2+	1.3+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 11 15	941	0.9+	1.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2000 05 23	699	1.0−	1.0+	2002 11 15	941	0.9−	1.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 05 25	699	0.7+	0.1−	2002 11 15	941	(2.3−	1.3+)
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 25	699	0.5−	1.3+	2002 11 15	941	1.4−	1.2+
2000 04 07	704	1.1+	0.5−	2000 05 25	699	1.0+	0.7−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.9−	2000 05 25	699	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	1.0−	0.1−
2000 04 07	704	1.6+	0.2−	2001 08 11	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.6−	1.4+
2000 04 07	704	1.0−	0.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.3−	2002 12 12	644	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.8−	1.4+	2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2002 12 12	644	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2001 08 17	644	0.0	1.1+	2002 12 12	644	0.3−	0.7+

(53942)∗ 2000 GH$_{49}$ = 2001 QZ$_{44}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15742)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.11355		(2000.0)			
n	0.22871325	ω	123.06905		+0.96506847	+0.26149105
a	2.6481454	Ω	221.77885		−0.24779135	+0.89078055
e	0.1073376	i	1.40082		−0.08510172	+0.37166173
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	691	0.6+	0.3−	2000 05 01	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1998 10 20	691	0.8+	0.6−	2001 06 17	699	2.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1998 10 20	691	0.4+	0.3−	2001 06 17	699	1.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1998 12 13	691	0.2−	0.6−	2001 06 17	699	0.0	0.8−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1998 12 13	691	0.4−	0.6−	2001 06 17	699	0.3−	1.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
1998 12 13	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+
1999 01 13	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1999 01 13	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	1.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.9−
1999 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	1.9−
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	1.1−	1.8−
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	608	1.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 11 18	608	0.9−	1.0−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 11 18	608	0.9−	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2002 12 04	695	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	1.1+	0.5+	2002 12 04	695	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	1.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.0	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	1.2+	0.8−
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.5−	0.8+
2000 04 30	699	1.1+	0.4−	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2000 04 30	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	1.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	0.6+
2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2001 09 08	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	704	0.5+	0.0	2001 09 08	699	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2000 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+

(53943)∗ 2000 GF$_{50}$ = 1990 RQ$_{13}$ = 1990 SQ$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	181.57620		(2000.0)			
n	0.27193147	ω	263.17263		+0.42655925	+0.90210205
a	2.3595530	Ω	32.32844		−0.77414573	+0.40146133
e	0.1129847	i	7.00965		−0.46770245	+0.15824250
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.5+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2001 10 19	049	0.3−	0.0
1990 09 14	809	0.5−	0.2−	2000 05 09	704	1.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.6−
1990 09 14	809	0.7−	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.1−
1990 09 25	809	0.2+	0.1+	2000 05 09	691	0.3−	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.7−
1990 09 25	809	0.1+	0.0	2000 05 09	691	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.8−
1990 09 25	809	(3.5−	0.9−)	2000 05 09	691	0.2−	0.0	2001 10 20	704	1.0−	1.3−
2000 04 04	699	0.3−	0.6+	2000 05 13	691	0.9−	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.9+
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2000 05 13	691	0.9−	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	1.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.0	2000 05 13	691	1.0−	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.8+
2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.8+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	1.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	1.4+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	1.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.7+	1.7+
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	1.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 10 25	644	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.9+	2001 11 09	704	0.8+	0.6−
2000 04 10	608	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+
2000 04 10	608	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	1.9+
2000 04 10	608	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	1.2−	1.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+
2000 04 26	691	0.3−	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.9+	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2000 04 26	699	0.2−	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−
2000 04 26	691	0.4−	1.0+	2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.1−
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−
2000 04 26	691	0.3−	1.1+	2001 09 27	644	0.2+	1.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.5+
2000 04 26	699	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.0	1.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 27	644	0.1+	1.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2001 10 07	644	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2001 10 07	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.8+
2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2001 10 07	644	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	1.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.9+
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	1.2+
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 04 30	699	0.2+	0.9+	2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2000 05 01	691	0.2−	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2000 05 01	691	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	1.3+
2000 05 01	691	0.1+	0.8+	2001 10 14	699	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	1.6+
2000 05 03	704	1.6+	1.1+	2001 10 14	608	0.0	0.8+	2003 01 28	644	0.1−	0.5+
2000 05 03	704	1.0+	0.1−	2001 10 14	608	0.1−	0.9+	2003 01 28	644	0.3+	0.0
2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	608	0.3+	1.1+	2003 01 28	644	0.3+	0.4+
2000 05 03	704	1.3+	0.3−	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	1.0−
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	1.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	1.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	1.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2000 05 07	691	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2000 05 07	691	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	699	0.8+	1.1−
2000 05 07	691	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.6−	1.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.2−
2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2001 10 19	049	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.9+

(53944)∗ 2000 GZ$_{51}$ = 1998 VC$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 435)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.85894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26924073	ω	283.54343		−0.00510530	−0.99989683	
a	2.3752476	Ω	166.72720		+0.93860127	−0.00942322	
e	0.1052967	i	3.35258		+0.34496608	+0.01084127	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.0−	0.2+	2000 04 26	699	1.0−	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
1998 11 10	704	1.1−	1.3+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.7−
1998 11 10	704	1.3+	1.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	1.1−
1998 11 10	704	1.7−	1.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.1+	0.3+
1998 11 11	704	(0.6−	2.7+)	2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.5−	1.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	1.1−	2000 04 30	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1998 12 11	699	0.4+	0.8+	2000 04 30	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 11	699	0.1+	0.5+	2000 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	1.1−
1998 12 11	699	0.5+	0.9+	2000 04 30	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	699	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2000 05 25	699	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 05 25	699	1.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	1.0−
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2000 05 25	699	(2.3−	1.5+)	2003 01 07	704	0.7+	1.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	1.5−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	1.2+	1.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	1.6+	1.3−	2003 01 08	704	1.0+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.4+	2003 01 27	704	0.0	0.9−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	(0.0	2.2+)	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	608	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2001 08 26	608	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.8−	0.5−
2000 04 07	704	1.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 08 26	608	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
2000 04 07	699	0.8+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	1.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−				
2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	1.1+	0.0				

(53945)∗ 2000 GK$_{52}$ = 2001 RA$_{91}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 17264)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.31424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28294440	ω	188.69725		−0.80542552	+0.59106927	
a	2.2979222	Ω	27.68176		−0.53794738	−0.69792839	
e	0.0533374	i	5.42192		−0.24880181	−0.40439225	
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	1.3+
1998 11 20	699	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	1.3+
1998 11 20	699	0.2+	1.5+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.3−	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	(0.2−	2.7−)	2000 05 05	704	1.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	1.5−	1.9−	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+
1998 12 11	699	0.6+	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2001 10 17	644	0.0	0.5+
1998 12 11	699	0.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.5+	1.9+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+
1998 12 11	699	0.7+	0.2−	2000 05 09	704	1.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.7−	0.3+
2000 03 14	703	0.0	1.3+	2000 05 09	704	1.2+	0.2+	2001 10 20	704	1.1−	0.7−
2000 03 14	703	0.2+	0.9+	2000 05 22	699	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.4−	1.1−
2000 03 14	703	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	1.2+	2001 10 23	699	0.7−	1.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.4+	2000 05 22	699	0.6−	1.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2000 05 22	699	1.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.9−	1.2−
2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2001 07 20	644	0.8−	1.0+	2001 10 23	699	1.0−	1.2+
2000 04 05	704	0.5+	1.3+	2001 07 20	644	0.7−	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	1.3+	2001 07 20	644	0.8−	1.0+	2001 10 23	699	1.2−	1.7+
2000 04 05	704	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	1.0+	1.0+	2001 10 23	699	(0.5−	2.7+)
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	1.2−
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	1.0+	0.9+	2001 10 24	704	0.6−	0.7−
2000 04 06	704	0.0	1.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	1.5−
2000 04 06	704	(0.2+	2.6−)	2001 09 11	699	1.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	1.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	1.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.5−	1.4+
2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	1.7+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	699	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	1.6+	2003 01 05	699	0.3−	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	1.6+	2003 01 05	699	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	1.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2000 04 26	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.7+
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.9+	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.5+	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	699	0.5+	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	1.6−	0.1+
2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	1.3+	2003 01 31	699	0.1+	1.1+
2000 04 29	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	699	0.1+	0.8+	2003 02 02	644	0.7+	1.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	699	0.5+	0.7+	2003 02 02	644	0.6+	1.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.9−	2001 09 26	699	0.3−	0.9+	2003 02 02	644	0.5+	1.2+
2000 04 30	699	0.2−	1.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.7+	0.5+
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2000 05 01	704	0.6+	1.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2000 05 01	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	1.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.2−
2000 05 01	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2000 05 01	704	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	704	0.2−	1.0+	2001 10 11	704	0.4+	1.1+	2003 02 10	644	0.5+	0.5−
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.6+	2003 02 10	644	0.7+	0.8−
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	1.7+	2003 02 10	644	0.9+	0.5−

(53946)∗ 2000 GC$_{53}$ = 2000 HT$_{97}$ = 1994 WN$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3556)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.18105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26673849	ω	358.11264		+0.99979615	−0.02008950	
a	2.3900790	Ω	3.04069		+0.01898768	+0.90149595	
e	0.1934396	i	2.18195		+0.00686547	+0.43232103	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.0	0.9−	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+
1994 11 27	010	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+
1994 11 28	010	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.9+
1994 11 28	010	0.6+	1.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.6+
1994 11 28	010	(0.5−	3.1+)	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+
1994 11 29	010	0.1−	1.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.4+
2000 03 29	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.4+
2000 03 29	691	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.6+
2000 03 29	691	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 28	333	0.8+	1.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 08 28	333	1.2+	0.2−	2001 10 19	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 08 28	333	0.3+	1.5−	2001 11 02	644	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 11 02	644	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 11 02	644	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	1.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2001 11 09	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2001 11 09	704	(0.3−	2.1−)
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.8−	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	1.2−	0.1−	2001 11 16	644	0.4−	0.0
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2001 11 16	644	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 09 07	699	0.5−	0.3+	2001 11 16	644	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.0	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	1.0+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2000 04 26	699	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	1.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
2000 04 26	699	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	1.1−	1.0−	2001 11 18	704	1.0−	0.1−
2000 04 26	699	1.0−	1.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 11 22	608	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	(0.3−	2.3+)	2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 11 22	608	0.0	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 11 22	608	0.1−	0.6−
2000 05 05	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.7−	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.9+	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 12 26	608	0.2−	0.9−
2000 05 22	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 12 26	608	0.3+	0.3−
2000 05 22	699	1.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 12 26	608	0.1−	0.7−
2000 05 22	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 01 12	699	2.0−	1.4+
2000 05 22	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 01 12	699	0.8−	0.4+
2001 07 08	644	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 01 12	699	0.5+	0.3+
2001 07 08	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 01 12	699	0.2−	1.0+
2001 07 08	644	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	621	0.0	0.5+
2001 07 22	704	0.3−	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	621	0.5−	0.3+
2001 07 22	704	0.3−	1.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2003 01 08	621	0.0	0.1+
2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.4+	0.8+
2001 07 22	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.9+
2001 07 22	704	0.7+	0.3−	2001 10 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.5+	0.9+	2001 10 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	1.0+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	1.8+
2001 08 16	704	0.6−	1.8+	2001 10 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	(1.3+	2.2+)
2001 08 18	704	2.0+	0.8+	2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	1.0+	1.0+
2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 08 18	704	1.6−	1.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	1.5+	1.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	1.4+
2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	1.4+	1.3−
2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2001 08 20	704	0.8−	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.7+	1.2+

(53947)∗ 2000 GY$_{53}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.94300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21658785	ω	80.18125		−0.71410642	+0.69983314	
a	2.7460809	Ω	144.22902		−0.65307093	−0.65730875	
e	0.0033646	i	1.65667		−0.25209200	−0.27960468	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
1995 03 10	691	0.4−	0.3−	2001 06 27	699	0.2+	1.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
1995 03 10	691	0.2−	0.2−	2001 06 27	699	1.1+	0.2+	2002 11 10	704	(1.0−	2.6+)
1995 03 10	691	0.1+	0.2−	2001 06 27	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.8−	0.2+
1995 03 10	691	0.1+	0.5−	2001 06 27	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
1995 03 10	691	0.0	0.6−	2001 07 16	699	1.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.7−	0.5+	2001 07 16	699	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 07 16	699	0.2−	1.8+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	699	0.6−	0.5+	2001 07 16	699	0.0	1.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	1.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 12 02	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 12 02	704	0.5+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	1.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.0	1.2+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	699	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.8+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+
2000 04 25	691	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	1.6+	2002 12 10	644	0.4−	1.0+
2000 04 25	691	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.5−	0.7−	2002 12 10	704	0.5−	1.3+
2000 04 29	704	0.9+	0.7+	2002 11 03	608	0.0	0.9−	2002 12 10	644	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.9−	2002 12 10	644	0.2+	0.7+
2000 04 29	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2000 05 07	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 12 10	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.5+	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−				

(53948)∗ 2000 GZ$_{53}$ = 1996 AH$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 436)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.61766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27938335	ω	187.04088		−0.78759079	+0.61564533	
a	2.3174073	Ω	31.00573		−0.56285133	−0.70151536	
e	0.1186782	i	2.90504		−0.25079698	−0.35896660	
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1993 05 25	691	0.2+	0.6−	2000 04 30	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1993 05 25	691	0.2−	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 10 06	691	0.0	0.1+	2000 04 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.5+
1994 10 06	691	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1994 10 06	691	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
1996 01 12	691	0.2−	0.2+	2000 04 30	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	1.6+

1996 01 12	691	0.2−	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1996 01 12	691	0.1−	0.0	2000 04 30	704	1.1+	0.2+	2001 09 23	704	1.4−	0.5+
1996 01 18	691	0.3+	0.0	2000 04 30	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.2+
1996 01 18	691	0.0	0.0	2000 04 30	704	1.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.4+
1996 01 18	691	0.1+	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 05 01	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	1.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	1.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.7−	1.7−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	699	0.8−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	1.8+	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2000 04 28	704	0.6−	0.8−	2000 05 09	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	1.6−	0.0	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2000 04 28	704	0.3+	0.9−	2000 05 09	704	0.2+	1.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.5+

(53949)∗ 2000 GO$_{54}$ = 1996 FR

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.61666		(2000.0)			
n	0.25352777	ω	169.79475		−0.99564997	−0.09306639
a	2.4724016	Ω	4.87181		+0.08136868	−0.89177466
e	0.1364199	i	3.00177		+0.04539020	−0.44280537
P	3.89	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.7−	0.7+	2002 11 24	644	0.0	1.2+
1996 03 17	566	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.2+	1.3+
1996 03 17	566	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.4+	1.1+
1996 03 19	566	0.6−	0.6−	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 11 27	599	0.4−	0.0
1996 03 19	566	0.9−	0.1−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	599	0.0	0.1−
1996 03 19	566	0.4−	1.0−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	599	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	1.3+	2002 11 28	599	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.8+	2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 28	734	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.8−	0.2−	2000 05 23	699	1.3+	0.6+	2002 11 28	734	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.8−	0.3+	2002 11 28	734	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.5+	2000 05 23	699	0.1+	0.3−	2002 11 28	599	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 23	699	0.7−	0.1−	2002 11 28	599	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 06 06	699	0.4−	0.7+	2002 11 28	599	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	599	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2000 06 06	699	1.0+	0.1+	2002 11 28	599	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	599	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 07 18	644	0.0	1.0+	2002 11 28	599	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 11 28	599	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2001 07 18	644	0.4+	0.7+	2002 11 28	599	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	1.0−	0.8+	2002 11 28	599	0.9−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	1.6−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	(0.4−	2.4+)	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.5−	1.7+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	1.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.3−	0.4−
2000 04 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2002 12 27	644	0.5−	0.2−
2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2002 12 27	644	0.6−	0.2−
2000 04 10	704	0.8+	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 31	704	1.6−	0.5+
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	1.0+
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2003 01 05	704	1.0+	1.7+
2000 04 28	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	644	0.6+	0.1−
2000 04 28	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	1.2+	2003 02 01	644	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2002 11 16	704	0.7+	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2002 11 16	704	0.2−	0.4+				
2000 04 29	704	1.3+	1.8+	2002 11 16	704	0.3+	0.3+				

(53950)∗ 2000 GX$_{56}$ = 1998 XR$_{70}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	209.58260		(2000.0)			
n	0.27577364	ω	233.19491		−0.04821461	+0.99657907
a	2.3375857	Ω	34.22613		−0.87420393	−0.00959638
e	0.0709742	i	6.85392		−0.48315923	−0.08208572
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5+	0.9+	2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 10 17	644	0.8−	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2000 05 22	699	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.7−	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.9+	2000 05 22	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	1.1−	0.5+
1998 12 14	704	1.4−	0.1−	2000 05 22	699	0.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	(2.6−	1.9+)	2000 05 22	699	0.5−	0.1+	2001 10 19	699	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2000 06 06	699	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.5+	1.3−	2000 06 06	699	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	(1.2+	2.6−)	2000 06 06	699	0.4+	1.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2000 06 06	699	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.7+
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	0.6+	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 31	644	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 09 14	644	1.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6−	0.8−	2001 09 14	644	1.0−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 14	644	0.8−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	1.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 11 05	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+	2001 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 11 05	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 08	644	1.0−	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 11 08	644	1.0−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	1.1+	2001 11 08	644	0.8−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	1.2−	0.6+	2001 11 09	704	1.8−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 11 09	704	1.6−	0.8+
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 11 09	704	0.5−	1.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 11 16	644	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 11 16	644	0.5−	0.4+
2000 04 12	608	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 12	608	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 12	608	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	1.9+	0.6+
2000 04 27	704	(1.1−	2.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	1.1+	0.5+
2000 04 27	704	1.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	1.6+
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+

2000 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+		
2000 04 27	704	(0.2+	2.2−)	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.3+		
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	0.4−		
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+		
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	644	0.1+	1.0+	2002 11 21	644	0.1−	0.5+		
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	644	0.2+	1.3+	2002 11 21	644	0.3+	0.5+		
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	644	0.0	1.3+	2002 11 21	644	0.6+	0.1+		
2000 04 30	699	0.7+	0.9+	2001 09 28	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2−		
2000 04 30	699	0.6+	0.7+	2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.5+	0.3+		
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	699	0.4+	0.8+		
2000 04 30	699	0.1−	0.8+	2001 10 07	644	0.5+	0.3−	2003 01 05	699	0.2+	0.6+		
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 10 07	644	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.6+		
2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 10 07	644	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.8+	0.1+		
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+		
2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.3+		
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.3−		
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.6+		
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+		
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	608	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.2+	0.6+		
2000 05 07	704	0.9+	0.0	2001 10 15	608	0.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+		
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 10 15	608	0.1+	0.9+	2003 01 31	699	0.2−	0.6+		
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+		
2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	1.6−	2.0+	2003 01 31	699	0.2+	0.6+		
2000 05 09	704	0.2−	1.1+	2001 10 16	704	0.1+	1.3−	2003 01 31	704	0.0	1.4+		
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	699	0.2−	0.7+		
2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	699	0.2−	0.9+		
2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2001 10 17	644	0.9−	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.7+		
2000 05 10	704	0.8+	0.8+	2001 10 17	644	0.9−	0.2+	2003 02 04	699	0.6−	0.9+		
2000 05 10	704	0.9+	0.9+	2001 10 17	644	0.8−	0.3+						

(53951)∗ 2000 GC$_{58}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.46644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28064160	ω	40.19864		+0.53977135	−0.84066351	
a	2.3104754	Ω	17.27684		+0.72936348	+0.44096183	
e	0.0951462	i	8.51054		+0.42032821	+0.31438438	
P	3.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.0	0.7+	2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.9+		
1998 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 04 26	699	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.8+		
1998 08 31	704	0.5+	1.6−	2000 04 26	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	1.1+		
1998 08 31	704	(0.5+	2.1+)	2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.0		
1998 10 26	098	1.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.8+		
1998 10 26	098	0.8−	1.1+	2000 04 28	704	0.9−	0.9+	2001 09 25	704	0.8−	0.5+		
1998 11 14	704	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	1.2+	2001 10 10	644	0.7−	0.2+		
1998 11 14	704	0.7+	0.7+	2000 04 28	704	0.8−	1.4+	2001 10 10	644	0.6−	0.2+		
1998 11 14	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2001 10 10	644	0.5−	0.4+		
1998 11 14	704	(2.1+	2.2+)	2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.1−		
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.7+	0.0		
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	1.0+	0.6+		
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	699	0.2+	0.5+		
1998 12 14	704	0.4−	1.5−	2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2001 11 19	608	1.3−	0.2−		
1998 12 14	704	0.6−	1.5−	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 11 19	608	1.3−	0.2−		
1998 12 14	704	1.4−	1.6−	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	608	1.1−	0.2−		
1998 12 24	699	0.7+	0.5+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+		
1998 12 24	699	0.8+	0.8+	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−		
1998 12 24	699	0.5+	0.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.7+		
1999 02 06	704	0.3+	0.8−	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	(2.1+	0.6−)		
1999 02 06	704	0.4−	1.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	(2.6+	0.0)		
1999 02 06	704	0.7+	1.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.3+		
1999 02 06	704	(0.5−	2.5−)	2000 05 23	699	1.0+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 23	699	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+		
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 05 23	699	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 05 23	699	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.4−		
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.1+	0.7−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+		
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.7+		
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2001 07 30	704	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	0.8+		
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.7+		
2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2001 08 12	608	0.4−	1.8+	2003 01 26	699	0.7+	0.5+		
2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2001 08 12	608	0.4−	1.7+	2003 01 28	644	0.0	0.6+		
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 12	608	0.5−	1.8+	2003 01 28	644	0.3−	0.6+		
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.6+		
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	608	0.5−	0.2+		
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2003 01 30	608	0.1−	0.2−		
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	608	0.5−	0.0		
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.4+		
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	608	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.6−	0.6+		
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+		
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.6+		
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 24	608	0.2+	0.4+	2003 02 06	704	0.4−	0.1+		
2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2003 02 06	704	0.9+	0.2+		
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2003 02 06	704	1.7+	2.2+		
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.3+		
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 10	699	0.5+	1.3+	2003 02 06	704	0.0	0.0		
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	1.3+	0.4+		
2000 04 12	608	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.7+	0.8+		
2000 04 12	608	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 07	704	1.6+	1.3+		
2000 04 12	608	0.0	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2003 02 07	704	2.0+	0.3+		
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+						

(53952)∗ 2000 GF$_{59}$ = 1997 UY$_{23}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 443)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.98908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22303168	ω	39.56566		−0.54132660	+0.83805744	
a	2.6929297	Ω	197.98881		−0.81641539	−0.54324043	
e	0.1084686	i	12.72162		−0.20107564	−0.05049315	
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.1−	0.8+	2000 05 06	704	0.4−	0.3−	2001 08 28	704	0.3−	0.2−		
1997 10 21	691	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.7−	1.5+	2001 09 09	699	0.5−	0.2+		
1997 10 21	691	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	1.1+	2001 09 09	699	1.0−	0.4+		
1997 10 30	688	0.4+	1.1+	2000 05 06	704	0.4+	1.3+	2001 09 09	699	0.9−	0.2+		
1997 10 30	688	0.1+	0.7+	2000 05 12	608	(1.0+	3.2−)	2001 09 09	699	0.7−	0.9−		
1997 10 31	688	0.1+	0.1+	2000 05 12	608	(1.4+	3.1−)	2001 09 14	644	0.2−	0.8+		
1997 10 31	688	0.2−	0.0	2000 05 12	608	(1.1+	3.5−)	2001 09 14	644	0.0	0.6+		
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 05 23	699	1.0−	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.9+		
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 23	699	0.6−	0.9−	2001 09 18	699	0.5−	1.0+		
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	1.3−	1.4+		
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	1.8+	0.3+		
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2001 08 21	704	1.3+	1.0+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−		
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 21	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.4+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+		
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 08 21	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+		
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+		
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.9−	0.0		
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−		
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.6+		
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	1.1−	1.5−		
2000 04 06	704	0.7−	1.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.2+		
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 08 26	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	608	0.4−	0.4+		
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.8+		
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2001 08 26	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.8+		
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2001 08 26	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.7+		
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 26	557	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2+		
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 26	557	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.5−	0.4+		
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2001 08 26	557	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.7+	1.0+		

2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 08 27	704	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2001 08 27	704	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.9+	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	644	0.6+	0.5+
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 08 28	704	0.9+	0.0	2003 01 26	644	0.4+	0.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	704	0.2−	1.0−				
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	704	0.1+	0.0				

(53953)∗ 2000 GP$_{59}$ = 1998 XZ$_{42}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 443)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.77606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26308980	ω	6.78198		+0.74774442	−0.65578377	
a	2.4121263	Ω	34.91973		+0.60033916	+0.60076862	
e	0.2139478	i	10.47261		+0.28367441	+0.45719221	
P	3.75	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.7−	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	1.5+	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	1.0−	2000 04 26	699	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.3+	0.8−	2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
1998 12 14	704	1.7−	1.4−	2000 04 26	699	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.8+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2003 01 10	644	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2000 04 27	704	0.6+	0.7−	2003 01 10	644	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	644	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.2−	1.7+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	0.1+
1999 01 19	704	1.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	1.8−	0.0
1999 01 19	704	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	0.7−	0.0
1999 01 19	704	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2003 01 24	644	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.8−	0.3−	2001 06 17	644	0.4−	0.5+	2003 01 24	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 25	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2001 06 17	644	0.3−	0.6+	2003 01 25	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+	2003 01 25	704	0.9−	0.3−
2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	2003 01 25	704	1.5−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.2+	0.4+	2003 01 25	704	1.8−	0.0
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2003 01 29	644	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	1.6+	2003 01 29	644	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2003 01 29	644	0.7−	0.2−
2000 04 06	704	1.4+	1.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	1.4+	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.8+	0.6+	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2003 02 08	699	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.4+	0.3+	2003 02 08	699	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	1.6+	0.5−	2003 02 08	699	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.6−	0.8+	2003 01 07	704	1.4+	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.1+

(53954)∗ 2000 GD$_{60}$ = 1994 TY$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 444)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.40518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28168768	ω	239.02125		−0.19592480	+0.98053272	
a	2.3047517	Ω	19.69256		−0.88602899	−0.17132880	
e	0.1284653	i	2.21135		−0.42019769	−0.09592722	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.1+	0.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.9+	2001 10 15	704	(1.1+	2.7+)
1994 10 10	691	1.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 10 15	704	0.3−	1.4+
1994 10 10	691	0.5−	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.3+
1994 10 12	691	0.2+	0.5−	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.7−	0.3+
1994 10 12	691	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	1.6+
1994 10 12	691	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	1.4+	2001 10 17	704	1.2−	1.5+
2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2001 10 17	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2000 05 07	704	1.4+	1.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 05 07	704	0.0	1.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	1.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2000 05 09	704	0.2+	1.5+	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 09	704	1.0−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 10 25	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.7+	0.7−	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 10 25	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	704	0.9+	0.6+
2000 04 07	699	0.8−	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 11 16	691	0.3+	0.2+
2000 04 07	691	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 11 16	691	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	(2.6−	2.1−)	2001 11 16	691	0.4+	0.0
2000 04 07	699	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	(2.3−	2.3−)	2001 11 21	704	0.5+	0.9+
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	(2.1−	2.2−)	2001 11 21	704	1.1+	0.9+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	2.0−	0.6+	2003 01 08	608	0.1+	0.6−
2000 04 11	691	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	(3.3−	2.2+)	2003 01 08	608	0.3−	0.4−
2000 04 11	691	0.2+	1.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	608	0.5−	0.8−
2000 04 11	691	0.2+	0.5−	2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	1.0+
2000 04 12	608	0.6+	0.1−	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
2000 04 12	608	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 04 12	608	0.3+	0.9−	2001 10 14	704	0.2+	1.9+	2003 01 27	704	1.7+	0.7+
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	(0.1+	2.2+)	2001 10 14	704	0.3−	0.9+	2003 01 30	699	1.6−	0.0
2000 04 28	704	(0.1−	2.6+)	2001 10 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.8−	1.0+
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	1.1−	1.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+

(53955)∗ 2000 GJ$_{60}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.34849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22294231	ω	324.91241		−0.95448740	−0.29814482	
a	2.6936493	Ω	197.74649		+0.27926947	−0.88404366	
e	0.1132518	i	1.49782		+0.10470136	−0.35996731	
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1993 10 12	809	0.9+	0.3−	2000 04 28	704	1.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1993 10 12	809	1.0−	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1997 10 06	691	0.6−	1.1+	2000 04 28	704	(2.7−	2.1+)	2002 10 29	291	0.1+	0.3+
1997 10 06	691	0.4−	0.8+	2000 04 29	704	0.6−	0.0	2002 10 29	291	0.2+	0.3+
2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2002 10 29	291	0.1+	0.3+
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	1.2−	0.9+
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+
2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.5−	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.6−	1.7+	2002 10 31	699	0.9−	0.6−
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.0	1.0+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.3−	1.7+	2002 10 31	699	1.6−	1.9+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	1.0+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	608	0.6−	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	608	0.3−	0.8−
2000 04 05	699	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 04	699	0.7−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	1.8+	2002 11 04	699	0.6−	0.8+
2000 04 05	699	1.0+	0.4+	2000 05 22	699	0.8+	1.1+	2002 11 04	699	0.9−	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	1.0+	2002 11 04	699	0.7+	1.2+

2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 22	699	1.4+	1.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	(2.2+	1.7+)
2000 04 06	704	1.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.9−	1.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.4+	2002 11 06	704	1.2+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	1.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.8−	1.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	1.3+	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 22	644	0.0	0.8+
2000 04 07	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	1.6+	2002 11 22	644	0.0	0.9+
2000 04 07	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.7+
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 26	699	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.8+
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.3−				

(53956)∗ 2000 GP$_{60}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.02847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22798616	ω	164.80765		+0.97852141	−0.19589679	
a	2.6537727	Ω	206.74900		+0.17113350	+0.94554705	
e	0.1202370	i	8.19933		+0.11493122	+0.25993310	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(2.0+	2.3−)	2000 04 29	704	0.3−	1.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.8+
1997 10 28	704	1.0−	1.1−)	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	1.1−	1.5+
1997 10 28	704	(1.2+	5.1−)	2000 04 30	699	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	1.1+
1997 10 28	704	(1.7+	6.1−)	2000 04 30	699	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	1.1+
1997 11 02	327	0.4+	0.5−	2000 04 30	699	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−
1997 11 02	327	0.9+	0.3−	2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−
1997 11 02	327	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	1.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.3−	1.4−	2001 10 11	704	1.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2000 06 06	699	0.5−	0.7−	2001 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2001 07 13	916	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.9+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	1.2−	2001 07 13	916	0.3−	1.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	1.1−	0.0	2001 07 14	916	1.2+	0.5+	2001 10 14	704	1.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2001 07 14	916	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 07 14	916	0.6+	1.0−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2001 07 14	843	0.7+	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	1.4+
2000 04 06	704	1.4−	0.6−	2001 07 14	843	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.7+
2000 04 07	699	1.5+	0.6+	2001 07 14	843	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.7−	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 07 16	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.8+
2000 04 07	699	1.4+	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	1.4+	2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.3+	0.2−
2000 04 07	699	1.3+	0.9+	2001 07 19	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	1.5+	0.2−	2001 07 19	608	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	691	0.3−	0.7−	2001 07 19	608	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2001 08 07	608	0.8+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	691	0.2−	0.4−	2001 08 07	608	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2001 08 07	608	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	644	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	644	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	1.4−	2001 08 16	644	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	608	0.4+	1.5−	2001 08 20	704	0.5−	1.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.7+
2000 04 13	608	0.2+	1.6−	2001 08 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
2000 04 13	608	0.2+	1.0−	2001 08 20	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	704	1.2−	0.6+
2000 04 26	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	1.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.6+
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	1.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 04	644	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.9+	1.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 04	644	0.2−	0.3+				
2000 04 29	704	0.4−	1.9+	2001 09 04	644	0.3−	0.2+				

(53957)∗ 2000 GJ$_{61}$ = 2001 OF$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.14777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23927231	ω	349.22734		+0.98310300	−0.18129165	
a	2.5696526	Ω	21.26837		+0.17271314	+0.87278842	
e	0.0997383	i	4.00490		+0.06065191	+0.45318177	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	809	(0.6−	2.5+)	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.5+
1996 03 27	809	1.2+	1.8+	2000 05 07	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.8+	0.2+
1996 03 27	809	(0.0	2.7+)	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	1.2+	1.2+
1999 01 19	704	0.0	0.7−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	1.0+
1999 01 19	704	0.4−	1.8−	2001 07 16	699	1.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.1+	1.7+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	(3.2−	2.0+)	2001 07 16	699	0.9+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.8+	2001 07 16	699	0.8+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.4−	1.0+	2001 07 18	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	1.1−	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	1.0+	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 12 06	704	1.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 07 25	608	0.0	0.3−	2002 12 06	704	1.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.0	2002 12 06	704	1.2−	1.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2001 07 25	608	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	1.0+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 08 13	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 13	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	1.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 13	644	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2002 12 14	704	1.0+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2002 12 14	704	1.0+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	1.0−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2000 04 26	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.9+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	1.0−	1.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	644	0.2+	0.3+				
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.5+				

(53958)∗ 2000 GN$_{61}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.79776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21597898	ω	304.15288		+0.84201666	+0.53934726	
a	2.7512395	Ω	23.21336		−0.48565799	+0.76646337	
e	0.0786182	i	1.54186		−0.23482817	+0.34876702	
P	4.56	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.6+	0.6+	2000 04 06	704	1.1+	0.3+	2002 10 12	926	0.0	0.1−
1995 02 23	691	0.8+	1.0+	2001 07 16	699	0.6−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.6+
1995 02 23	691	0.2+	0.9+	2001 07 16	699	0.7−	1.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
1998 12 28	691	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	1.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.6+	0.2+
1998 12 28	691	0.8−	0.4−	2001 07 16	699	1.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.6+
1998 12 28	691	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	1.3−	1.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
1999 01 10	691	0.1−	0.1−	2001 07 27	699	0.6−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
1999 01 10	691	0.0	0.2−	2001 07 27	699	1.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	1.0+
1999 01 10	691	0.2+	0.0	2001 07 27	699	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	1.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	1.2+	1.2+	2002 12 08	333	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	1.1+	1.7+	2002 12 08	333	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	1.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	1.9+	2002 12 08	333	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	1.2+	2002 10 12	926	0.3+	0.4+				

(53959)∗ 2000 GY$_{61}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.95261		(2000.0)		+0.99287952	+0.11601658
n	0.22115156	ω	301.41029		−0.09428436	+0.90402317
a	2.7081708	Ω	51.94140		−0.07280598	+0.41143925
e	0.0874383	i	1.96700			
P	4.46	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.6+	0.4−	2000 05 09	691	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.3+
1995 03 26	691	0.2+	0.1+	2000 05 09	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	1.6−	0.0
1995 03 26	691	0.3+	0.2−	2000 05 11	691	0.8−	0.3+	2001 08 25	608	0.5−	0.3−
1998 12 28	691	0.9−	0.8−	2000 05 11	691	0.9−	0.1+	2001 08 25	608	0.5−	0.0
1998 12 28	691	0.9−	0.6−	2000 05 11	691	0.7−	0.3+	2001 08 25	608	0.5−	0.3−
1998 12 28	691	0.7−	0.4−	2000 05 28	691	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 28	691	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.8−	2000 05 28	691	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	1.1−	2001 07 27	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	1.1−	2001 07 27	699	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	704	1.0+	1.1−	2001 08 07	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 08 07	608	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	1.2+	2001 08 07	608	0.2+	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 12	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.5−
2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 05 02	691	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2000 05 02	691	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	1.2+	1.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 02	691	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.9+	1.0−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	644	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	1.6+	0.3−	2001 08 24	644	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	1.2+	0.4−	2001 08 24	644	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2000 05 09	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+				

(53960)∗ 2000 GQ$_{62}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.37881		(2000.0)		+0.32849960	+0.94447979
n	0.18235262	ω	354.86371		−0.86630051	+0.29843353
a	3.0798392	Ω	294.31389		−0.37631294	+0.13746037
e	0.1473742	i	0.42613			
P	5.40	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	691	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.4−	0.8+	2001 08 18	704	0.8−	0.3−
1999 01 22	691	0.8+	0.5+	2000 04 28	704	(2.3−	1.7+)	2001 08 18	704	0.7−	1.6+
1999 01 22	691	(0.6+	2.3+)	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.5−
1999 02 16	691	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.8−	1.7+	2001 08 18	704	1.0−	1.1+
1999 02 16	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.7−	1.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	691	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.3−	0.4−
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	1.4−	0.0
2000 03 29	691	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	1.0+	0.1+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 07 17	699	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.4+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.7−	2001 07 17	699	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	1.0+	0.1−
2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2001 07 17	699	0.5−	0.9−	2001 09 07	704	(0.7+	2.0+)
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 07	704	0.9+	1.6+
2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2001 07 27	699	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.5+	2.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 07 27	699	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2001 07 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 07 27	608	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 07 27	608	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	1.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.9+	0.4−	2001 07 27	608	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 30	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
2000 04 07	699	0.4+	1.3−	2001 07 30	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.9−	2001 07 30	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 07 30	704	1.3−	0.2+	2002 11 13	291	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 08 11	185	0.3−	0.1+	2002 11 13	291	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 08 11	185	0.2−	0.6+	2002 11 13	291	0.6−	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 08 11	185	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	1.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	(0.4−	2.4+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	1.1+
2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	1.0+	0.9+
2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2002 12 01	608	0.6−	0.0
2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 01	608	0.5−	0.5−
2000 04 26	699	0.9−	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	1.2−	2002 12 01	608	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.7+	0.6−	2001 08 18	704	0.6−	0.8+				

(53961)∗ 2000 GB$_{63}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.35558		(2000.0)		+0.91027904	+0.41393553
n	0.25514091	ω	325.70201		−0.37002789	+0.82110520
a	2.4619694	Ω	9.85321		−0.18566484	+0.39299316
e	0.1780227	i	2.35509			
P	3.86	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	695	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−
1996 03 16	691	0.2+	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	1.0−
1996 03 16	691	0.7+	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	1.0−
1997 11 02	691	0.1−	0.1+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
1997 11 02	691	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
1997 11 02	691	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	(0.5−	2.3+)	2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	691	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	1.1+	0.5+	2001 09 19	691	0.1−	0.3−	2001 11 09	644	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	691	0.1−	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.7+

2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 09 21	691	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	691	0.2−	0.2+	2001 11 09	644	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	1.5+	2001 09 21	691	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 09	644	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
2000 04 29	704	1.8+	1.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	1.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	1.5+	2001 09 24	691	0.3−	0.3+	2003 01 08	608	0.3+	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	1.5+	2001 09 24	691	0.2−	0.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.6−
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	691	0.5−	0.1+	2003 01 08	608	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.6−	1.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
2000 05 07	704	1.7+	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.9+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	1.0+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 12	699	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	1.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 10 12	699	0.8−	0.1−	2003 01 28	608	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	608	0.1+	0.3+
2001 08 18	699	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	(2.1−	0.4+)	2003 01 30	699	0.9+	0.6+
2001 08 18	699	0.5−	0.8+	2001 10 13	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	1.1+
2001 08 18	699	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 08 18	699	0.0	1.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.3+	1.2+
2001 09 10	333	0.3+	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	333	1.1+	1.3−	2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	333	0.2−	0.0	2001 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
2001 09 11	333	0.9+	0.1−	2001 10 15	291	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.8+
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 15	291	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.9−	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 15	291	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	0.4−	0.6−
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.7−	0.6−
2001 09 12	695	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	(2.2+	0.2−)				

(53962)∗ 2000 GK$_{63}$ = 2001 NO$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14869)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.05110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19444969	ω	288.45381		+0.90070093	+0.43311679	
a	2.9507418	Ω	45.89675		−0.37866916	+0.82090755	
e	0.0917097	i	2.70407		−0.21294954	+0.37218361	
P	5.07	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	1.1+	1.8−	2001 07 14	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
1997 09 07	910	0.4+	1.7−	2001 07 14	644	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1997 09 07	910	0.3−	0.9−	2001 07 16	699	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.7−	1.2+
2000 04 03	691	0.1−	0.5+	2001 07 16	699	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	691	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2000 04 03	691	0.1−	0.3+	2001 07 16	699	1.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.9+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2001 07 20	644	0.4+	0.0	2002 11 13	291	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	1.2−	0.7+	2001 07 20	644	0.6+	0.1+	2002 11 13	291	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 07 20	644	0.5+	0.1+	2002 11 13	291	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 07 26	644	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 07 26	644	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2000 04 06	704	1.0+	0.4−	2001 07 26	644	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	1.3+	0.2−	2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	(0.5+	2.2+)	2001 07 28	699	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 07 28	699	0.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	1.2+
2000 04 26	699	1.4+	0.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.6+	0.6+
2000 04 26	699	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	1.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.2−
2000 04 26	699	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.7+
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	1.5−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.4+	1.0+
2001 07 13	644	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	644	0.5−	0.8+
2001 07 13	644	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.7−	2002 12 10	644	0.5+	1.5+
2001 07 14	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+				

(53963)∗ 2000 GQ$_{63}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.75510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22627271	ω	286.61794		+0.88354700	+0.46469635	
a	2.6671530	Ω	45.73551		−0.39264274	+0.80285634	
e	0.1842017	i	4.67178		−0.25529665	+0.37346886	
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.0+	0.1+)	2001 07 22	704	1.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1997 10 29	704	(0.4−	2.8+)	2001 07 22	704	0.6−	1.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1997 10 29	704	1.2+	0.4+	2001 07 22	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
1997 10 29	704	1.5−	1.7−	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	1.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 24	644	0.5+	0.2−
1997 10 30	704	1.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.6+	0.0
1997 10 30	704	1.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	1.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
1997 10 31	704	1.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1997 10 31	704	0.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.4−
1997 10 31	704	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.8−	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.4+
1997 10 31	704	1.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.7−	0.1+
1997 11 01	557	1.0−	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
1997 11 01	557	1.0−	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.4−	2001 10 10	644	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(5.5−	0.5−)	2001 08 25	699	0.8−	0.1+	2001 10 10	644	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(4.7−	0.4+)	2001 08 25	699	0.6−	0.1−	2001 10 10	644	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(4.4−	0.9−)	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	(5.6−	0.3−)	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	644	0.2−	0.7−	2001 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	644	0.0	0.7−	2001 10 13	704	1.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	1.1+	2001 09 07	644	0.0	1.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2001 09 07	699	0.3−	0.5−	2001 10 13	704	0.4+	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 09 07	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.1+	0.2−	2001 11 17	699	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.4−	2001 11 17	699	0.8−	1.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	699	1.3−	0.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 11 17	699	0.7−	0.5+
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 12 05	704	1.9−	0.2+
2000 04 26	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 12 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 26	699	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	(0.8−	2.1+)
2000 04 29	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	1.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	1.7+
2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.7+
2000 04 30	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 30	699	0.3−	1.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
2000 04 30	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.9−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	1.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.5+	0.2+
2000 06 03	691	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 06 03	691	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	(0.3+	2.5+)	2003 02 01	704	0.7+	0.3+
2000 06 03	691	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+				

(53964)∗ 2000 GO_{64}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.16707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24748929	ω	329.31978		−0.43490270		−0.88863292
a	2.5124559	Ω	145.83769		+0.86982566		−0.45639297
e	0.1249689	i	15.02480		+0.23294410		+0.04513295
P	3.98	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.8−	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
1997 05 31	691	0.6+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.8−
1997 05 31	691	0.5+	0.2−	2000 04 28	704	0.9−	1.8+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
1998 11 13	704	0.7+	0.3−	2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	644	0.4−	0.4+
1998 11 13	704	(1.3+	2.5+)	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	1.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 16	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 16	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 16	644	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2000 05 03	704	0.0	1.8+	2002 11 23	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.6−	0.4+	2000 06 07	699	0.6−	0.5+	2002 11 23	644	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	1.1−	2000 06 07	699	1.1+	0.0	2002 11 23	644	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	1.1+	0.6−	2000 06 07	699	1.7+	2.0+	2002 11 30	704	1.8+	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2000 06 07	699	0.0	0.3+	2002 11 30	704	1.6+	0.7+
2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2001 07 27	699	0.5−	1.0+	2002 11 30	704	(2.5+	0.7−)
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 30	704	2.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2000 04 13	608	0.6+	1.1−	2001 07 27	699	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	1.0−	0.1−
2000 04 13	608	0.6+	0.5−	2001 08 24	557	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.9−	0.7+
2000 04 13	608	0.2−	0.7−	2001 08 24	557	0.8−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	1.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	557	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.9+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	1.5−				

(53965)∗ 2000 GY_{64}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.45402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25544346	ω	17.37552		+0.27984492		−0.95966590
a	2.4600250	Ω	56.38133		+0.87693018		+0.24407660
e	0.0955903	i	1.85698		+0.39074324		+0.13952766
P	3.86	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.5+	2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	1.3−	2001 08 13	608	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.1+	1.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	(6.0−	0.2+)	2001 08 13	608	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	1.9−	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2001 08 23	699	(0.3−	2.4+)	2003 01 01	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	(5.4−	1.1+)	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2000 04 02	691	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	691	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
2000 04 02	691	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	1.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+				

(53966)∗ 2000 GA_{65} = 2000 HN_{42} = 1997 RA_5

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3559, d, *MPO* 10605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.41036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24748007	ω	156.70074		+0.98483704		+0.17276268
a	2.5125183	Ω	193.37956		−0.16796094		+0.92677348
e	0.1643315	i	3.91066		−0.04341807		+0.33353257
P	3.98	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.8+
1997 09 08	910	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.8+
1997 09 08	910	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	644	0.6−	1.0+
1997 09 08	910	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.8+
1997 09 08	910	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	1.5+	0.5−
1997 09 08	910	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	1.6−	0.4+
2000 04 02	691	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	(2.2+	1.1−)
2000 04 02	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	1.4−
2000 04 02	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	1.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.8+	1.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	0.6−
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2000 04 29	704	0.9−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	1.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.5−	1.3−
2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	1.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 30	699	0.8+	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	1.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	(0.3−	2.4+)
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
2001 06 27	608	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 06 27	608	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2001 06 27	608	0.7+	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	1.0+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	1.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.5−	2001 10 05	644	0.4+	0.7+	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 05	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 10 06	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 06	704	0.5+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 10 06	704	0.1+	1.5+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 10 06	704	0.0	0.4+	2003 01 30	644	0.5−	0.6+
2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2001 10 11	644	0.9−	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.0	2003 02 02	608	1.1+	1.8+
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 10 11	644	0.8−	0.5+	2003 02 02	608	0.8+	1.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	0.0	2003 02 02	608	1.2+	2.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 10 11	644	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	1.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.9+
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	1.0−	2003 02 03	644	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.5−	0.4+

2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	1.6−	2003 02 03	644	0.0	0.9+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.1−	1.1−				

(53967)∗ 2000 GC_{65} = 1998 WD_{40}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.25650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28120598	ω	115.92148		−0.90635755	+0.42207633	
a	2.3073830	Ω	89.04934		−0.39418355	−0.82838312	
e	0.1502991	i	1.09869		−0.15210299	−0.36828383	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.6+
1998 11 16	691	0.4−	0.0	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.8+
1998 11 16	691	0.3−	0.0	2000 04 29	704	1.3+	0.7−	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
1998 11 23	691	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.7−	0.9+	2001 09 26	704	0.1−	1.7+
1998 11 23	691	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	1.6+
1998 11 23	691	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.7−	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.7+
1998 11 27	691	0.7+	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	1.1−	2001 10 17	644	0.7−	1.1+
1998 11 27	691	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	644	0.7−	1.1+
1998 11 27	691	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.2−	1.3+
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2000 05 07	704	1.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	691	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2000 04 03	691	0.1−	0.0	2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 22	699	1.0+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 06 06	699	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 06 06	699	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+
2000 04 13	608	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
2000 04 13	608	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2000 04 13	608	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2000 04 26	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 04 26	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	1.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+
2000 04 26	699	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	1.0+	2003 02 03	704	1.6−	0.5−

(53968)∗ 2000 GO_{65} = 1998 TE_{15}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.66014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26146690	ω	133.55478		−0.90107783	−0.43365304	
a	2.4220972	Ω	20.74583		+0.39627206	−0.82521129	
e	0.1490174	i	0.31484		+0.17614539	−0.36189968	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 28	608	1.0−	1.4+
1992 02 01	691	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	(2.3+	0.9+)	2002 11 28	608	1.2−	1.5+
1992 02 01	691	0.6−	1.0−	2000 04 06	704	(0.3+	2.3+)	2002 11 28	608	1.0−	1.2+
1994 11 09	691	0.2−	0.8+	2000 04 06	704	1.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1994 11 09	691	1.6−	0.3−	2000 04 11	691	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
1994 11 09	691	0.0	0.5+	2000 04 11	691	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1996 03 18	691	0.7+	0.6−	2000 04 11	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1996 03 18	691	0.5+	0.3−	2000 04 13	608	1.0−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1996 03 18	691	0.4+	0.5−	2000 04 13	608	0.2+	0.4−	2002 12 05	608	0.4−	0.5+
1998 10 14	691	0.5−	0.0	2000 04 13	608	0.6−	0.1−	2002 12 05	608	0.8−	1.2+
1998 10 14	691	0.8−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	608	0.8−	1.1+
1998 10 14	691	0.7−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	333	0.0	0.0
1998 10 18	691	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.6+	1.5+
1998 10 18	691	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.9+
1998 11 21	691	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	333	0.0	0.1+
1998 11 21	691	0.7+	0.3−	2000 05 07	704	1.0+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1998 11 21	691	0.9+	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
1998 11 26	691	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
1998 11 26	691	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	291	0.2−	0.4−
1998 11 26	691	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2002 12 14	291	0.1−	0.0
1998 12 13	691	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	1.4+	2002 12 14	291	0.1−	0.2−
1998 12 13	691	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.7+	1.0+
1998 12 13	691	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	608	0.1+	0.9−
2000 04 05	704	0.5+	1.4+	2002 11 18	644	0.1−	0.4−	2003 01 08	608	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	1.8+	2002 11 18	644	0.1+	0.3−	2003 01 08	608	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 11 18	644	0.0	0.4−				

(53969)∗ 2000 GV_{65} = 2001 SR_{235}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.94768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29189111	ω	208.37762		−0.50526582	+0.86232109	
a	2.2507234	Ω	31.30707		−0.77914551	−0.43926190	
e	0.1194595	i	3.67412		−0.37099693	−0.25189543	
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.7+	1.4+	2000 05 10	704	0.0	1.0+	2001 10 23	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	1.0−	2000 05 22	699	0.3+	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	(1.4−	2.4−)	2000 05 22	699	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.9+	0.6+	2000 05 22	699	0.5+	0.8+	2001 10 25	644	0.3+	1.2+
1998 11 24	704	1.5−	0.8+	2000 05 22	699	0.1+	0.7+	2001 10 25	644	0.3+	1.3+
1998 12 11	699	0.6+	1.1+	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2001 10 25	644	0.3+	1.2+
1998 12 11	699	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.5+
1998 12 11	699	1.6−	0.0	2000 06 06	699	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
2000 03 01	703	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	1.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.2−
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	1.4+	0.6+	2001 11 09	704	0.7+	0.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.9+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.0
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2000 06 24	704	0.7+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.8−	0.0	2001 08 04	644	0.1−	0.7+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 08 04	644	0.2−	0.6+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2001 08 04	644	0.6−	0.9+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 11 19	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.6+	0.8+	2001 11 19	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.8−	0.7+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.8+
2000 04 07	691	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	691	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2001 12 15	704	0.9+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 18	291	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	291	0.2+	0.4+
2000 04 07	691	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.9−	0.5+	2001 12 18	291	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+

2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	1.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	1.7+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 10 07	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2001 10 07	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 04 11	691	0.3+	0.4+	2001 10 07	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	(2.3+	1.1+)
2000 04 11	691	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	1.3+
2000 04 11	691	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2000 04 13	691	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	1.0−	0.0
2000 04 13	691	0.1+	0.1−	2001 10 12	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 04 13	691	0.1+	0.0	2001 10 12	699	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2001 10 12	699	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.9+	1.1+	2003 01 18	644	0.4+	0.9+
2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.8−	0.4+	2003 01 18	644	0.7+	1.0+
2000 04 28	704	0.0	1.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.3−
2000 04 28	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	704	0.0	0.8+	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.0	0.5−	2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	1.0−	0.4+	2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 10 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	608	0.7+	0.5−
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.3−	0.9+	2003 01 30	608	0.9+	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	608	0.4+	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.1−	0.9−	2003 02 04	699	0.1+	1.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.4+	2001 10 18	644	0.1−	0.8−	2003 02 04	699	0.1+	1.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	644	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	1.7−
2000 05 09	704	1.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	699	0.1−	1.0+
2000 05 09	704	0.8−	0.7−	2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2003 02 04	704	0.9+	1.6−
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	2.0−
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.9+	1.7−
2000 05 10	704	(3.4−	0.4−)	2001 10 20	704	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	1.7−
2000 05 10	704	0.7+	1.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−				
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.3+				

(53970)∗ 2000 GC$_{66}$ = 1996 FQ$_1$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.52438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26725769	ω	148.50754		−0.97308226	−0.23029756	
a	2.3869825	Ω	18.18382		+0.20530205	−0.88321301	
e	0.1276675	i	1.57910		+0.10469950	−0.40853129	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+
1996 02 14	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.3−
1996 02 14	691	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.8+	0.6+
1996 02 16	566	0.8−	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.5−
1996 02 16	566	1.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+
1996 02 16	566	1.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2000 05 07	704	0.7−	0.3+
1996 03 18	608	0.1−	1.0−	2000 04 07	704	0.1+	1.2−	2000 05 07	704	0.0	0.6+
1996 03 18	608	0.0	1.4−	2000 04 07	704	0.3−	1.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.3+
1996 03 19	608	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−
1996 03 19	608	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
1998 11 19	691	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	(0.9+	2.9−)	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
1998 11 19	691	0.1−	0.7+	2000 04 28	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
1998 11 19	691	(2.2−	2.8−)	2000 04 28	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 11 25	691	0.2−	0.2+	2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	691	0.0	0.5+	2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	1.2+
1998 11 25	691	0.1+	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	1.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.1+
2000 04 05	699	1.6+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.9−
2000 04 05	699	0.2−	1.0+	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 30	699	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	1.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 04 30	699	1.2−	1.4−				
2000 04 05	704	0.2+	1.6+	2000 05 05	704	0.1−	1.2+				

(53971)∗ 2000 GJ$_{66}$ = 1996 HS$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19604)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.63238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24231012	ω	295.25056		−0.81435049	−0.57901837	
a	2.5481306	Ω	209.41592		+0.55728818	−0.76106291	
e	0.1191548	i	4.62886		+0.16205915	−0.29243970	
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.5+	1.8+	2000 04 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1996 04 17	809	0.1−	0.6+	2000 04 06	704	0.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1996 04 17	809	0.1+	1.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1996 04 18	809	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.9−
1996 04 18	809	0.8−	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	1.2+	1.2−
1996 04 18	809	0.2+	0.5−	2000 04 11	691	1.5−	1.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.0
1998 11 24	704	0.1−	0.5+	2000 04 11	691	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	1.5+	0.6+	2000 04 11	691	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
1998 11 24	704	(5.1−	1.1+)	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 12	691	0.4−	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1998 12 12	691	0.4−	0.8−	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
1998 12 12	691	0.3−	0.7−	2002 11 05	699	0.3−	1.0+	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	699	0.0	1.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 05	699	1.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	1.1−				
2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+				

(53972)∗ 2000 GM$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.80175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26835698	ω	289.95654		+0.39817832	+0.91730392	
a	2.3804594	Ω	3.51142		−0.82395303	+0.35897023	
e	0.0271952	i	2.57091		−0.40318163	+0.17231917	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.3+
1996 02 15	691	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.8+
1996 02 15	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	1.0−	0.4−
1998 12 16	704	(2.2+	1.0−)	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.0	0.7+
1998 12 16	704	1.5−	1.6+	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 10 23	699	1.1−	0.3+
1998 12 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 10 23	699	0.7−	0.4+
1998 12 16	704	0.5+	1.9+	2001 09 19	704	(2.3−	0.7+)	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
1998 12 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	644	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.4+

2000 04 05	699	0.4+	1.4+	2001 09 19	644	0.8−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	1.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	644	0.6−	0.2+	2002 12 27	699	(1.4+	2.9+)
2000 04 05	704	1.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	1.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+	2002 12 27	699	0.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	(0.1+	2.3+)	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
2000 04 26	699	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+	2003 01 14	608	0.1+	0.8+
2000 04 29	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	1.9+	2003 01 14	608	0.7+	1.1+
2000 04 29	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 14	608	0.1−	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	1.5+	2001 09 24	644	0.0	0.7+	2003 01 25	699	0.8−	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	644	0.7−	0.6+	2003 01 25	699	1.1+	0.7+
2000 05 06	704	1.1+	1.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 25	699	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	1.5−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	1.0−	0.4−	2003 01 27	699	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	1.0−	0.5−	2003 01 27	699	0.5−	1.0+
2000 05 09	704	0.9+	1.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.8−	2003 01 27	699	0.2−	0.8+
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.9+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	608	0.5−	0.8+
2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	608	0.3−	0.9+
2000 05 09	704	0.1+	1.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2001 07 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	1.8+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 07 22	699	1.6−	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 07 22	699	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 07 22	699	0.1−	1.1+	2001 10 11	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.9+
2001 08 16	704	0.5+	1.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.9+	1.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	608	0.5+	0.9−
2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 02 02	608	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.0	0.6−
2001 08 24	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	1.4−	0.6+	2003 02 02	608	0.1+	0.9−
2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	608	0.2−	0.8−
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.8+	2003 02 02	608	0.3+	1.4−
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	1.2+	2003 02 04	704	1.2+	1.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	1.4+	2003 02 04	704	1.9+	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	1.3+	1.0+
2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	2.6+	0.2+
2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.7+	1.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.5−

(53973)∗ 2000 GB$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.66977		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25877818	ω	115.83839		−0.74768457	−0.66377247
a	2.4388455	Ω	22.58965		+0.58981638	−0.67719435
e	0.1352349	i	2.88540		+0.30509741	−0.31751208
P	3.81	H	15.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.9+	0.5+	2002 12 02	704	0.4−	0.5+
1994 10 28	691	0.2−	1.4+	2000 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	0.9+
1994 10 28	691	0.3−	1.2+	2000 05 01	704	0.9−	0.2−	2002 12 02	704	0.9−	0.4+
1998 11 17	691	0.3+	0.2+	2000 05 01	704	0.2−	1.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
1998 11 17	691	0.2+	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 11 17	691	0.0	0.3+	2000 05 02	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.0
1998 11 25	691	1.2−	0.0	2000 05 02	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.0
1998 11 25	691	1.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2000 05 02	704	0.4+	1.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.8−
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.0	1.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	1.4+	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	1.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
2000 04 08	704	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2000 05 07	704	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 08 19	807	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 04 26	699	0.0	1.0+	2001 08 19	807	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2000 04 26	699	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 04 26	699	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	1.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	(0.9−	2.2+)	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2000 05 01	704	1.4−	0.3−	2002 11 14	704	(0.6−	2.3+)	2003 02 01	644	0.3+	0.0

(53974)∗ 2000 GD$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.47448		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19536668	ω	21.32656		−0.01980290	+0.99967804
a	2.9415014	Ω	247.54158		−0.91976752	−0.02443576
e	0.0775796	i	0.98356		−0.39196372	+0.00683404
P	5.04	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.0	0.3−	2000 05 01	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+
1999 01 08	691	0.0	0.2−	2000 05 01	704	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.7−	1.4+
1999 01 08	691	0.1+	0.3−	2000 05 01	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	691	0.2−	0.7−
1999 01 17	691	0.7−	0.2−	2000 05 01	704	0.4+	1.5−	2001 08 24	691	0.3−	0.7−
1999 01 17	691	0.1−	0.4−	2000 05 02	704	0.1+	1.5+	2001 08 24	691	0.3+	0.6−
1999 01 17	691	0.1+	0.7−	2000 05 02	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	691	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.1+	0.8−	2001 08 25	691	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 02	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	691	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.9+	1.9+	2000 05 02	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	691	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2000 05 03	704	0.5−	1.5+	2001 09 22	691	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.6+	0.9−	2001 09 22	691	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	1.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	1.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	2.0+
2000 04 06	704	1.3+	1.8+	2000 05 06	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	1.4+
2000 04 25	699	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	1.3+
2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.6−	1.5+
2000 04 25	699	1.0−	0.3+	2000 05 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.6−	1.2+
2000 04 25	699	0.2+	1.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 04	644	0.6−	1.5+
2000 04 26	699	1.2−	1.9+	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	644	0.7−	1.4+
2000 04 26	699	0.7−	1.2+	2000 05 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 04	644	0.5−	1.7+
2000 04 26	699	0.3−	0.7+	2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	1.2−	1.5+
2000 04 26	699	0.3+	1.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2000 04 28	704	0.6+	0.4−	2000 05 09	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+

2000 04 28	704	0.6+	0.9+	2000 05 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 25	291	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 25	291	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.8−	0.1+	2000 05 22	699	1.1+	1.2+	2002 11 25	291	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	1.1−	0.3+	2000 05 22	699	1.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.4+	2.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 22	699	1.0+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	1.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 07 21	608	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.9+
2000 04 29	704	1.8+	1.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
2000 04 30	699	1.7+	0.5+	2001 07 21	608	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.6−	1.1+
2000 04 30	699	0.7+	0.9−	2001 08 16	704	1.0−	1.6+	2002 12 10	644	0.8−	0.6+
2000 04 30	699	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2002 12 10	644	0.9−	0.9+
2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+				

(53975)∗ 2000 GA$_{68}$ = 1991 VK$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.58327		(2000.0)			
n	0.18372065	ω	270.95163		+0.82614539	+0.55686190
a	3.0645313	Ω	55.21448		−0.46634192	+0.76137217
e	0.2084811	i	6.00762		−0.31624202	+0.33198982
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	261	0.3−	1.5+	2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 11 19	608	0.2+	1.2−
1991 10 13	261	(2.6+	0.2+)	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	608	0.2+	1.1−
1991 11 08	691	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1991 11 08	691	0.2+	0.3+	2001 07 28	608	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
1991 11 08	691	0.4−	0.1+	2001 07 28	608	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1991 11 12	691	0.0	0.3+	2001 07 28	608	1.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1991 11 12	691	0.0	0.2+	2001 07 30	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1991 11 12	691	0.1−	0.0	2001 07 30	704	1.2+	0.3+	2002 11 11	704	1.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	1.1−	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	1.8+	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 07 31	644	0.2−	1.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 07 31	644	0.0	0.9−	2002 11 14	704	1.0+	1.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 07 31	644	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	1.0+	1.4−
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2001 08 10	608	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2001 08 10	608	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.8+
2000 04 06	704	1.2+	0.7−	2001 08 10	608	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	1.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 08 10	608	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
2000 04 26	699	1.2+	1.5+	2001 08 10	608	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	1.1+
2000 04 26	699	0.0	0.5+	2001 08 10	608	0.3+	0.0	2002 12 09	636	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 09	636	0.2+	0.4−
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 09	636	0.2−	1.1+
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	0.1−
2000 04 27	704	0.2−	1.3+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	1.7−	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.7+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	(2.2−	0.2−)
2000 04 29	704	0.6−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	1.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	1.5+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.9+
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	1.0+	2002 12 14	704	1.3−	0.5+
2000 04 30	699	1.9+	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
2000 04 30	699	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
2000 04 30	699	1.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 10 14	699	0.3+	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 10 14	699	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	699	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2001 10 14	699	0.2+	1.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+

(53976)∗ 2000 GY$_{69}$ = 2000 FB$_{70}$ = 1998 VQ$_{2}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 454), A. Doppler (d, *MPO* 10605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.93204		(2000.0)			
n	0.29288832	ω	228.38241		−0.99493044	+0.10029153
a	2.2456118	Ω	317.37200		−0.08870328	−0.90993799
e	0.0611436	i	0.62761		−0.04738301	−0.40243567
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	1.9−	1.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 27	704	0.6−	0.4+
1995 12 21	566	0.1−	1.0+	2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	1.0+
1995 12 21	566	0.0	1.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	910	1.4+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.6−	0.7+
1998 11 10	910	1.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2001 09 27	704	0.0	1.2+
1998 11 10	910	1.0+	0.3+	2000 05 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.6+	0.8+
1998 11 13	910	1.0+	0.4+	2000 05 22	699	0.8+	0.8+	2001 09 27	704	0.4−	1.3+
1998 11 13	910	1.0+	0.4+	2000 05 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	1.3+
1998 11 13	910	0.2+	1.2+	2000 05 22	699	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.4+
1999 01 14	910	1.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	704	0.7−	0.3−
1999 01 14	910	0.9−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 10 13	704	0.5+	0.2+
1999 01 14	910	1.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	1.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	691	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	1.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.5+
2000 03 27	691	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	1.1−	0.5−	2001 10 19	644	0.8−	0.2+
2000 03 27	691	0.8−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	1.1+	2001 10 19	644	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	1.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2001 09 09	644	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	1.7−	0.3−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2001 09 09	644	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2001 09 09	644	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.1+
2000 04 05	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	1.2−	1.8+	2001 10 20	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	691	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	1.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	1.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	691	(2.1−	2.7+)	2001 10 23	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	691	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.8−	1.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	683	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	0.9−	1.1+
2000 04 05	704	1.4+	0.9+	2001 09 12	683	1.1−	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	691	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	683	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	695	0.8+	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 02 07	695	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.3+
2000 04 07	704	(2.3−	0.8+)	2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2001 09 18	699	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	(0.3+	2.5+)	2001 09 18	699	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.7+
2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 01 30	699	1.1−	0.9+
2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	(2.2−	0.4−)
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	1.4+
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	1.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.6+	0.6+
2000 04 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	1.3+	1.3+
2000 04 28	704	0.1−	1.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.1+	0.4+
2000 04 28	704	0.9+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	1.4+

2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	(2.0+	2.5+)
2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	(0.2+	3.3+)
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	699	0.6+	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 09 25	699	0.4−	1.3+	2003 02 12	608	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	0.5+	1.1+	2001 09 25	699	0.5−	0.3+	2003 02 12	608	0.7+	0.0

(53977)∗ 2000 GM$_{70}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	269.21716		(2000.0)		−0.72550050	+0.68611851
n	0.29268650	ω	12.37143		−0.63995368	−0.70129609
a	2.2466440	Ω	211.16799		−0.25319620	−0.19345590
e	0.1338573	i	5.96261			
P	3.37	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.0+	0.7+	2000 06 06	699	0.3+	0.9+	2001 10 23	704	0.4−	0.3−
1998 11 21	704	(3.1+	0.7+)	2000 06 06	699	0.1−	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.0
1998 11 21	704	1.6+	0.3+	2000 06 06	699	0.5+	0.9+	2001 10 23	704	0.4+	0.6+
1998 11 21	704	1.6+	0.1−	2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.2−
1998 11 21	704	(3.3−	1.7−)	2000 06 24	704	0.4−	1.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+
1998 11 23	699	1.2+	1.0+	2000 06 24	704	0.5−	1.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	699	0.0	0.9+	2000 06 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	1.1−	1.5+	2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.2−
1998 11 24	704	1.5−	0.1−	2001 08 28	699	0.5+	0.8+	2001 11 09	704	1.3+	0.8+
1998 11 24	704	(0.9−	2.4−)	2001 08 28	699	1.1+	1.5+	2001 11 09	704	0.2+	1.1+
1998 11 24	704	0.0	1.9−	2001 08 28	699	0.1+	1.5+	2001 11 09	704	0.3−	1.7+
1998 11 24	704	(1.1−	2.3−)	2001 08 28	699	0.4+	1.0+	2001 11 09	644	0.9−	0.7+
1998 11 24	704	(3.1−	0.1+)	2001 09 10	704	0.1−	1.0+	2001 11 09	704	(0.5+	2.1+)
1998 12 11	691	1.8−	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 11 09	644	0.4−	0.5+
1998 12 11	691	(2.9+	4.8−)	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	644	0.6−	0.9+
1998 12 11	691	1.6−	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2001 11 16	644	0.0	0.0
2000 04 05	691	1.0−	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	691	0.9−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	1.4+	2001 11 18	704	0.7+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.9+	1.1+
2000 04 05	691	0.9−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	1.3+	2001 11 18	704	1.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 11 18	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2001 09 17	704	0.9−	1.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	1.3+	2001 11 19	704	1.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	1.5+	2001 09 23	704	0.5+	1.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	704	0.0	1.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	1.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	1.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.8−	1.2+	2001 09 24	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	608	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	704	1.4−	0.1+	2003 01 08	608	0.3−	0.5−
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	608	0.3−	0.2−
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.7+
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2000 04 24	699	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 04 25	699	0.0	0.4+	2001 09 27	704	1.1−	0.8+	2003 01 10	683	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	683	0.1−	1.5+
2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	683	0.7−	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 10 07	644	0.1−	0.3+	2003 01 13	683	2.0−	0.8+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 10 07	644	0.2−	0.5+	2003 01 13	683	0.6−	0.4−
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 10 07	644	0.1−	0.6+	2003 01 13	683	1.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 10 12	699	1.8−	1.2+	2003 01 16	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 10 12	699	0.7+	0.6+	2003 01 16	644	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2003 01 16	644	0.5+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	(0.9−	3.6−)	2003 01 28	704	1.9+	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	1.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2003 01 28	608	1.6+	0.2−
2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	608	1.7+	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2003 01 28	608	1.7+	0.0
2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 02 01	699	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.9+	2001 10 14	699	0.1+	0.8+	2003 02 01	699	0.6+	0.4+
2000 05 05	704	0.0	1.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.0	2003 02 01	699	1.2+	0.5+
2000 05 07	704	1.0+	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	1.0+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2000 05 10	704	1.0+	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2000 05 10	704	0.8+	1.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.6+	2003 02 03	608	0.3−	0.8+
2000 05 10	704	0.8+	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	608	0.5−	0.9+
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.8+
2000 05 10	704	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2000 06 05	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2000 06 05	699	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
2000 06 05	699	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.2−				
2000 06 05	699	0.1−	1.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.3−				

(53978)∗ 2000 GH$_{71}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.01390		(2000.0)		+0.20976239	−0.97521345
n	0.28336606	ω	31.99192		+0.87518051	+0.15515809
a	2.2956420	Ω	46.00688		+0.43595736	+0.15774884
e	0.0239686	i	5.61705			
P	3.48	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.5+	1.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+
1998 11 24	704	1.0+	0.2−	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	704	(1.0−	2.6−)	2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2001 10 13	704	1.0+	0.9+
1998 11 24	704	0.1+	1.2−	2000 05 10	704	(0.6+	2.2−)	2001 10 13	704	0.2−	0.3−
1998 11 24	704	0.1+	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.6+
1998 12 11	699	0.7+	1.1+	2000 05 10	704	0.1−	1.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.7+
1998 12 11	699	0.0	0.5−	2000 05 10	704	1.3−	1.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.2+
1998 12 11	699	0.5−	0.7+	2000 05 22	699	1.6−	0.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(1.2−	5.4−)	2000 05 22	699	0.7−	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2001 10 24	644	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.7−	0.1−	2001 10 24	644	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 05 22	699	0.9+	1.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.6−	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2001 11 17	608	1.2−	0.7+
2000 04 05	699	0.4+	0.9+	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2001 11 17	608	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.6+	0.1+	2001 11 17	608	0.6−	0.8+
2000 04 05	699	0.5+	0.3−	2001 05 24	807	0.0	0.5+	2001 12 05	704	1.0−	1.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	807	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	1.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	1.9+	2001 12 05	704	1.6−	0.6+
2000 04 05	704	(2.1+	0.5−)	2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2002 12 06	704	1.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	1.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2002 12 06	704	0.9+	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	1.7−	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.8+
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	1.9+	1.6+

2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 19	699	0.8−	0.8+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+		
2000 04 07	704	0.0	1.3+	2001 09 19	699	0.6−	1.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+		
2000 04 07	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	699	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+		
2000 04 24	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	0.8+		
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.7−	1.0+		
2000 04 24	699	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.6+		
2000 04 24	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.9−	1.1+	2003 01 18	644	0.0	0.6+		
2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	1.4+	2003 01 18	644	0.0	0.5+		
2000 04 25	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+		
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	1.2+	2003 01 26	699	0.3+	0.2+		
2000 04 25	699	0.0	1.0+	2001 09 19	644	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.6+		
2000 04 27	704	0.4−	1.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	0.0		
2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	1.0+	2003 01 26	608	1.9+	0.9+		
2000 04 27	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 01 26	608	1.4+	0.8+		
2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	608	2.0+	0.6+		
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+		
2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+		
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+		
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.7+		
2000 04 29	704	0.8+	0.0	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 02 06	704	0.9+	0.3−		
2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.5+	2003 02 06	704	0.6+	0.7+		
2000 05 01	699	0.1+	1.0+	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 02 06	704	0.8+	0.1−		
2000 05 01	699	1.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 06	704	0.6+	0.2+		
2000 05 01	699	0.2+	1.0+	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 02 12	608	0.7−	1.6+		
2000 05 05	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	1.5+		
2000 05 05	704	0.2+	1.4−	2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.4−	1.5+		

(53979)∗ 2000 GC$_{73}$ = 1995 GW$_7$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	187.13412		(2000.0)			
n	0.21224106	ω	202.22122		−0.61102860	+0.78682383
a	2.7834480	Ω	30.32086		−0.69793077	−0.48366023
e	0.1309487	i	9.91233		−0.37354612	−0.38338106
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 03	327	1.5−	0.0	2000 04 28	704	1.5+	1.6+	2000 05 11	704	1.0+	0.6+		
1995 04 03	327	(2.9−	0.4−)	2000 04 28	704	(0.1+	2.7+)	2000 05 11	704	0.9+	0.5+		
1995 04 03	327	(2.6−	0.3−)	2000 04 28	704	(2.3+	1.8+)	2000 05 22	699	0.2−	0.3+		
1995 04 03	327	1.0−	0.2−	2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+		
1995 04 03	327	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	0.1+		
1995 04 03	327	1.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.3−		
1995 04 03	327	0.9+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 07 26	644	0.3+	0.4+		
1995 04 03	327	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2001 07 26	644	0.0	0.2−		
1995 04 04	327	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 07 26	644	0.5−	0.4+		
1995 04 04	327	1.6+	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+		
1995 04 04	327	(3.0−	0.0)	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.5+		
1995 04 04	327	0.7+	0.3+	2000 05 01	699	1.5−	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.6+		
1995 04 05	327	(2.2−	0.2−)	2000 05 01	699	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+		
1995 04 05	327	1.0−	0.3+	2000 05 01	608	(0.6+	2.6−)	2001 08 25	644	0.1−	0.1−		
1995 04 05	327	0.5+	0.2+	2000 05 01	608	(1.2+	3.0−)	2001 08 25	644	0.0	0.1+		
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2000 05 01	608	(1.2+	2.6−)	2001 08 25	644	0.1+	0.0		
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	(2.3+	0.3−)	2001 09 11	704	(0.6+	3.0+)		
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	1.1+		
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.6−	1.1−	2001 09 11	704	0.5+	1.3+		
2000 04 05	691	0.6−	0.6−	2000 05 06	704	1.5+	1.1+	2001 10 10	644	0.6−	0.0		
2000 04 05	691	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	1.1+	2001 10 10	644	0.7−	0.1−		
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 10 10	644	0.5−	0.1+		
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 05 09	704	0.5−	1.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.9+		
2000 04 05	691	0.5−	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.9+		
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	(0.6+	2.0+)		
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.6+		
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	1.0+		
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.7+		
2000 04 06	704	0.9+	0.1−	2000 05 09	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.0		
2000 04 06	704	0.3−	0.6−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.6+		
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.5+		
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	1.1−	1.5+		
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.1+	1.1+		
2000 04 08	704	0.2−	1.0−	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	1.0−	1.2+		
2000 04 24	699	0.3−	0.2−	2000 05 10	704	(0.8+	2.1+)	2002 12 05	704	0.4−	2.4+		
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	1.0+		
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+		
2000 04 24	699	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.9+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	1.2−		

(53980)∗ 2000 GK$_{73}$ = 1998 WH$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.13243		(2000.0)			
n	0.29225895	ω	205.17954		−0.70699535	+0.70644211
a	2.2488345	Ω	19.88519		−0.63126522	−0.60925845
e	0.1010132	i	5.58836		−0.31884448	−0.36019949
P	3.37	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.6+	0.7−	2000 06 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 09	704	0.8−	0.0		
1998 11 21	704	0.4+	0.2+	2000 06 25	704	0.1−	1.4+	2001 11 09	644	0.5−	0.4+		
1998 11 21	704	(2.2+	0.7−)	2000 06 25	704	0.6−	0.9+	2001 11 09	704	1.1−	1.3+		
1998 11 21	704	0.1−	1.4−	2001 09 11	699	0.8+	1.3+	2001 11 09	644	0.6−	0.5+		
1998 11 21	704	(0.2+	2.6−)	2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 11 09	644	0.4−	0.6+		
1998 11 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 11 13	608	0.1−	0.2+		
1998 11 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 11 13	608	0.1+	0.4+		
1998 11 24	704	0.3−	1.1−	2001 09 16	644	1.4−	1.8+	2001 11 13	608	0.3−	0.5+		
1998 11 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	644	1.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.7+	0.8+		
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2001 09 16	644	1.1−	1.5+	2001 11 19	704	0.1−	1.6+		
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2001 09 16	644	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.4+	0.5−		
1998 12 14	704	0.2−	1.5−	2001 09 16	644	1.3−	1.6+	2001 11 19	704	0.9−	1.1+		
1998 12 14	704	1.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.9−	0.1−	2001 11 19	608	1.1−	0.4+		
2000 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	1.2+	2001 11 19	608	1.1−	0.4+		
2000 02 10	704	0.9+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	1.2+	2001 11 19	608	1.0−	0.3+		
2000 02 10	704	0.9+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.8+	2001 12 19	704	1.2−	0.6+		
2000 03 01	703	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 12 19	704	1.6−	0.1−		
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.9+		
2000 03 01	703	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	1.3−	0.2+		
2000 03 01	703	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	704	1.3−	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.3−		
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	333	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−		
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 20	333	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.0		
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	333	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2−		
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.1−		
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−		
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.9+		
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.5+		
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+		
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	333	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+		
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2001 09 23	333	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2000 04 07	704	0.0	1.6+	2001 09 23	333	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+		
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.5+		
2000 04 07	704	0.4−	1.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+		
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.2−		
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.1+		
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 18	644	0.4+	0.3+		
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 10 07	644	0.3−	0.8+	2003 01 26	608	0.9+	1.2+		
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 10 07	644	0.4−	0.8+	2003 01 26	608	0.9+	1.1+		
2000 04 11	608	0.2+	0.6−	2001 10 07	644	0.3−	0.8+	2003 01 26	608	1.0+	1.4+		
2000 04 11	608	0.1+	0.4−	2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+		

2000 04 11	608	0.3+	0.4−	2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2000 04 24	699	0.0	0.0	2001 10 12	699	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2000 04 24	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	1.0+	2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 02 01	608	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 02 01	608	0.2−	0.5+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 10 14	699	0.5−	0.6+	2003 02 01	608	0.0	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 10 15	691	0.0	0.8+	2003 02 04	333	0.3−	1.2−
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 10 15	691	0.1+	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	691	0.2+	0.9+	2003 02 04	333	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	333	0.2−	0.9−
2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2003 02 04	333	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.6+	1.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.8+
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	644	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2000 05 11	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	644	0.5−	0.4+	2003 02 10	644	0.3−	0.2−
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 02 10	644	0.0	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 10	644	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 12	608	0.9+	0.3+
2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 12	608	0.8+	0.2+
2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.9+	2003 02 12	608	0.8+	0.2+
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.8+				
2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.6+				

(53981)∗ 2000 GQ$_{73}$ = 1998 WX$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.15462		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28076304	ω	257.21366		−0.47409615	−0.87756209
a	2.3098091	Ω	221.33374		+0.84400139	−0.42981287
e	0.0559253	i	6.21832		+0.25078773	−0.21247510
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 15	644	0.5+	0.5+
1998 10 23	910	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1998 10 23	910	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
1998 11 21	704	1.8−	0.9+	2000 05 01	699	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1998 11 21	704	0.6−	0.2−	2000 05 07	704	(2.3+	0.0)	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1998 11 21	704	0.2+	0.9−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	1.3+	0.8+	2000 05 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	1.3+
1998 11 23	699	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	699	0.9+	0.4+	2000 05 07	704	(2.3−	2.4+)	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1998 11 24	704	0.1−	1.0−	2000 05 10	704	1.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
1998 11 24	704	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
1998 11 24	704	(1.0+	3.4+)	2000 05 10	704	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1998 11 26	691	0.6−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	683	1.0+	1.9+
1998 11 26	691	0.6−	0.3+	2000 05 22	699	0.2−	0.0	2003 01 10	683	0.4−	0.1+
1998 11 26	691	0.9−	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	0.1+	2003 01 10	683	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2003 01 11	683	0.6+	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	1.3+	2000 05 22	699	0.0	1.9+	2003 01 11	683	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 17	704	1.7−	0.7+	2003 01 11	683	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 17	704	(2.3−	0.5−)	2003 01 26	644	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 08 17	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 17	704	1.0−	0.3−	2003 01 26	644	0.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 17	704	1.0−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	1.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	1.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.3+	0.9+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.8+	1.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2000 04 25	699	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	608	0.1−	0.3+
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.0	0.5+
2000 04 26	691	1.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2003 01 28	608	0.2+	0.6+
2000 04 26	691	1.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	699	0.5+	0.3+
2000 04 26	691	1.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	699	0.4−	0.2−
2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	699	0.6+	0.3+
2000 04 28	704	0.6+	1.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	699	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	(1.3+	2.1−)	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	644	0.6+	1.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.5+				

(53982)∗ 2000 GG$_{74}$ = 2001 QO$_{59}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.21555		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23564707	ω	60.08014		−0.15520360	−0.98614640
a	2.5959402	Ω	38.98571		+0.87125799	−0.16457268
e	0.0255951	i	5.33922		+0.46564081	−0.02076325
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.8+	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	608	0.8+	1.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.1−	2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.7−
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2000 05 06	704	1.7+	1.5+	2001 10 14	699	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	(3.5−	2.9−)	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	699	0.0	0.3−
1999 01 19	704	0.6+	1.2+	2000 05 06	704	1.5+	0.1−	2001 10 14	699	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	0.5+	0.9+	2000 05 07	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	0.8−	0.9−	2000 05 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
1999 01 19	704	(6.0−	0.5+)	2000 05 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	0.9+	1.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	1.5+	1.4+	2002 11 14	704	1.4−	1.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 10	704	(1.2−	2.5+)	2002 11 14	704	0.7−	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	(2.5−	2.0+)	2002 11 14	704	1.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 07 16	608	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 07 16	608	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 07 16	608	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 08 02	608	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	1.0+
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 02	608	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2000 04 24	699	0.3+	0.9+	2001 08 02	608	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 24	699	0.6−	0.7+	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	691	0.5−	0.5−	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	691	0.6−	0.6−	2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2000 04 27	691	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	1.5−
2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 30	704	0.2+	1.1+
2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	(0.6+	2.2+)	2002 12 30	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 30	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	(0.2−	2.8+)	2002 12 30	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	(0.7+	2.1+)	2003 01 05	704	0.1−	0.4+

2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.9+	
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	
2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.9+	
2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	
2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.5+					
2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2001 08 23	608	0.9+	0.6+					

(53983)∗ 2000 GW$_{74}$ = 2001 PR$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.49568		(2000.0)			
n	0.25262239	ω	307.60239		−0.72119137	−0.69270126
a	2.4783054	Ω	188.56111		+0.64933576	−0.67249119
e	0.1346143	i	2.66691		+0.24134226	−0.26061576
P	3.90	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.2−	0.1+	2000 04 24	699	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	
1996 04 19	691	0.1−	0.8+	2000 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	
1996 04 19	691	0.1+	0.6+	2000 04 24	699	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	
1997 06 30	691	1.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	0.2−	
1997 06 30	691	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	1.9−	0.8+	
1997 06 30	691	0.6−	1.1+	2000 04 29	704	0.2−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
1998 11 11	699	0.5+	1.0+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.4−	1.2+	
1998 11 11	699	0.1−	1.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 11 27	699	0.1−	0.2+	
1998 11 11	699	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 27	699	0.2+	0.6+	
1998 11 16	691	1.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2002 11 27	699	0.8−	0.5+	
1998 11 16	691	1.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.2+	1.3+	
1998 11 16	691	1.5−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	
1998 11 24	699	0.7+	0.3−	2000 05 07	704	1.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	
1998 11 24	699	1.3+	0.0	2000 05 07	704	1.5+	0.4−	2002 12 02	704	1.9+	0.6+	
1998 11 24	699	0.7+	0.2+	2000 05 07	704	0.7−	1.7+	2002 12 10	644	0.3+	0.1−	
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.1−	
2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2001 08 14	608	0.4−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.1−	
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 08 14	608	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
2000 04 06	704	1.4−	0.4−	2001 08 14	608	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	1.0+	
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	1.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+	
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 27	644	0.7+	0.8+	
2000 04 07	704	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	644	0.3+	0.9+	
2000 04 07	704	1.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 27	644	0.7+	0.8+	
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.7−					
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−					

(53984)∗ 2000 GZ$_{76}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.54653		(2000.0)			
n	0.27585819	ω	14.17654		−0.99460397	+0.10371778
a	2.3371080	Ω	171.77567		−0.09671941	−0.91878082
e	0.1622987	i	0.94566		−0.03752741	−0.38089950
P	3.57	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	1.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.3+	0.4+	
1991 12 07	691	0.3+	0.0	2000 04 27	704	1.4+	1.0+	2000 05 28	699	0.7−	1.2+	
1991 12 07	691	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	699	1.3−	0.3+	
1994 10 11	691	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	
1994 10 11	691	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	
1994 10 11	691	0.5−	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.3−	
1998 11 14	691	(2.5+	8.8+)	2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	
1998 11 14	691	(3.5+	9.0+)	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	
1998 11 14	691	(3.8+	9.8+)	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	1.3+	
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	
2000 04 05	704	0.5−	0.7−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	1.1+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.7+	
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	1.5+	
2000 04 07	704	1.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	1.3+	
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	1.1+	
2000 04 07	704	1.6+	1.2−	2000 05 07	704	(2.2+	0.4−)	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	
2000 04 07	704	0.0	1.8−	2000 05 08	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	
2000 04 24	699	0.5+	0.8+	2000 05 08	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+	
2000 04 24	699	0.4−	0.8+	2000 05 08	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	
2000 04 24	699	0.5−	0.7+	2000 05 08	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	
2000 04 24	699	0.6−	0.2+	2000 05 08	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	
2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2000 04 25	699	0.7−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	
2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.9+	0.8+	2003 01 04	704	1.5+	0.9+	
2000 04 25	699	0.8−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+	
2000 04 27	691	0.6+	0.6−	2000 05 10	704	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	1.7+	1.5+	
2000 04 27	691	0.0	0.5−	2000 05 23	699	1.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+	
2000 04 27	691	0.0	0.3−	2000 05 23	699	1.3−	1.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	
2000 04 27	704	1.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	699	0.3−	0.4−					

(53985)∗ 2000 GG$_{77}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.60060		(2000.0)			
n	0.25901437	ω	289.35460		+0.91751672	+0.39210084
a	2.4373626	Ω	47.62198		−0.32269014	+0.83170402
e	0.1031657	i	5.16351		−0.23245245	+0.39309712
P	3.81	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.2+	1.3−	2001 09 10	683	1.6+	0.7+	2001 11 16	644	0.4−	0.4+	
1998 12 21	704	0.9+	0.2+	2001 09 10	683	1.3−	0.7+	2001 11 21	704	1.9+	0.0	
1998 12 21	704	(1.5+	2.7−)	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 11 21	704	(1.3+	2.6+)	
1998 12 21	704	1.6−	1.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	1.0−	1.7+	
1998 12 21	704	(2.0−	0.0)	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	(0.6+	3.7+)	
1999 01 10	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 12 02	644	0.0	0.9+	
1999 01 10	699	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2001 12 02	644	0.1+	1.3+	
1999 01 10	699	(0.9+	2.4−)	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 12 02	644	0.2−	1.1+	
1999 01 22	699	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	0.6−	0.8+	
1999 01 22	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+	
1999 01 22	699	0.4+	1.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.8+	
1999 02 12	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.7+	
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.9+	
1999 02 12	699	1.0+	0.2−	2001 09 16	704	1.2−	0.5+	2001 12 07	608	1.3+	0.9+	
1999 03 21	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	608	0.1+	0.6+	
1999 03 21	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 12 07	608	0.6+	1.5+	
1999 03 21	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	699	0.4−	0.3+	
2000 03 03	703	(0.4+	2.1−)	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 12 17	699	0.9−	0.0	
2000 03 03	703	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	699	0.3+	0.9+	
2000 03 03	703	(2.9−	1.0−)	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	699	0.2−	0.3−	
2000 03 03	703	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.8−	
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 12 19	704	0.8−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.7+	
2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2001 12 19	704	0.8+	0.0	
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	1.0−	2001 12 19	704	0.7−	0.5+	
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	1.2−	2001 12 20	704	0.3+	1.1−	
2000 04 07	704	1.3+	0.0	2001 09 24	704	0.0	1.3−	2001 12 20	704	0.8+	0.1−	
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	1.8−	2001 12 20	704	1.2−	0.7−	
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	1.7−	2001 12 20	704	0.8+	1.0−	
2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.5+	1.1−	
2000 04 10	695	0.2+	0.4+	2001 09 25	699	0.4−	0.4+	2001 12 20	704	0.6+	1.5−	

2000 04 10	695	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.8−	0.5+	2001 12 20	704	0.3+	1.1−
2000 04 13	608	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.5−	0.4+	2001 12 20	704	0.8+	0.5−
2000 04 13	608	0.0	0.3+	2001 10 12	699	0.6−	0.2+	2001 12 20	608	0.1+	0.3−
2000 04 13	608	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.8−	0.1−	2001 12 20	608	0.6−	0.1+
2000 04 24	699	0.1−	1.0+	2001 10 12	699	0.8−	0.1+	2001 12 20	608	0.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2001 10 12	699	0.6−	0.3+	2002 01 05	699	0.1−	0.0
2000 04 24	699	0.8+	0.8+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2002 01 05	699	0.8−	0.6+
2000 04 24	699	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2002 01 05	699	0.1+	0.7+
2000 04 26	691	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2002 01 05	699	0.5+	0.7+
2000 04 26	691	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2000 04 26	691	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	439	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 27	704	1.0+	0.5+	2001 10 15	439	0.9−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	1.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2001 10 15	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.7+	0.8+
2000 04 27	704	1.1+	1.8+	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.1+
2000 04 27	704	1.3+	1.9+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.8+
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.2−
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	0.6+	2001 10 17	439	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	439	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
2000 05 04	691	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2000 05 04	691	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 05 04	691	0.3−	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	1.0+	0.4+
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	1.3+	2003 01 27	699	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	1.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	1.0+	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 05 08	704	0.6+	1.2+	2001 10 22	704	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2000 05 08	704	0.1+	1.0+	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 05 08	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	1.3+	2003 01 28	644	0.7+	0.3−
2000 05 08	704	0.5−	0.8+	2001 10 22	704	0.0	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.4+
2000 05 08	704	0.6+	0.8+	2001 10 22	704	0.4−	1.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.9+	0.8+	2001 10 22	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2000 05 10	704	0.4+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
2000 05 22	699	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2000 05 22	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2000 05 22	699	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2000 05 28	699	0.2+	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	699	1.1−	1.6+	2001 10 24	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	699	0.4−	0.2+
2000 05 28	699	0.3−	1.9+	2001 10 24	704	0.5−	1.0+	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
2000 05 28	699	0.4−	0.2+	2001 10 25	439	0.5−	0.6−	2003 02 04	699	0.1−	0.0
2000 06 06	699	0.6+	0.7+	2001 10 25	439	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2000 06 06	699	0.4+	1.8+	2001 11 05	704	0.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2000 06 06	699	0.9+	1.3+	2001 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2000 06 06	699	0.6+	1.1+	2001 11 05	704	0.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 05	608	0.6−	0.4−	2001 11 09	704	1.1+	1.2+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 08 05	608	0.5−	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.9+
2001 08 05	608	0.7−	0.3−	2001 11 09	704	0.4−	1.2+	2003 02 04	608	0.4+	1.7+
2001 09 08	683	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	608	0.3+	1.4+
2001 09 08	683	1.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	1.1+	2003 02 04	608	0.5+	1.2+
2001 09 08	683	(2.3+	0.7+)	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 09	683	0.2−	0.8+	2001 11 15	644	0.4−	0.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.4+
2001 09 09	683	0.6+	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.4+
2001 09 09	683	0.4+	0.2−	2001 11 16	644	0.6−	0.3+				
2001 09 10	683	0.1+	1.0+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+				

(53986)∗ 2000 GH$_{77}$ = 1997 WL$_{26}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.28663		(2000.0)			
n	0.21203349	ω	309.43785		+0.98645217	+0.11394780
a	2.7852643	Ω	44.38644		−0.03960989	+0.86355444
e	0.0711203	i	9.71327		−0.15919539	+0.49121241
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.0	0.5−	2001 08 14	644	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	1.3+	0.9−	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2001 08 14	644	0.4+	0.6+
1997 10 29	704	1.3+	0.3−	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2001 08 14	644	0.4+	0.6+
1997 10 29	704	1.5+	1.1−	2000 04 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	1.1−	1.2−
1997 10 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 06	644	1.6−	1.6−
1997 10 31	704	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.7−	2001 09 06	644	1.4−	1.8−
1997 10 31	704	0.8−	1.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1997 10 31	704	0.6−	0.4−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.6+
1997 10 31	704	0.8+	0.1−	2000 05 01	691	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	1.4+	0.4+
1997 10 31	704	1.1+	0.1+	2000 05 01	691	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.3−	1.1−
1997 11 03	704	1.3+	0.4+	2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	1.0+
1997 11 03	704	0.3+	1.1+	2000 05 01	691	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	1.2+	0.3+
1997 11 03	704	0.6+	0.3+	2000 05 01	699	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.0	1.0+
1997 11 03	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.3+
1997 11 03	704	1.1+	0.6−	2000 05 01	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	1.3−	0.9+	2000 05 07	704	1.6+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	1.9−	0.8+	2000 05 07	704	(0.8+	2.5+)	2001 09 11	704	0.4−	1.3+
1997 11 06	704	(2.0−	1.2+)	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 08	644	0.1−	1.0+
1997 11 06	704	1.5−	0.2+	2000 05 07	704	1.1−	0.7+	2001 10 08	644	0.2−	0.9+
1997 11 06	704	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2001 10 08	644	0.6−	0.3+
1997 11 28	691	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 11 07	704	0.3+	0.4−
1997 11 28	691	0.5−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2001 11 07	704	0.3+	1.2+
1997 11 28	691	0.7−	0.0	2000 05 10	704	1.1+	0.5+	2001 11 07	704	0.4−	0.6−
1997 12 05	691	0.5−	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.0
1997 12 05	691	0.5−	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	691	0.3−	0.4+	2000 05 13	691	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 13	691	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	1.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 05 13	691	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 22	699	1.0+	1.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	(1.5+	2.4+)	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	1.4+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+
2000 04 07	704	1.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	(0.6−	2.3+)	2000 05 26	691	0.5−	1.0−	2002 12 15	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	1.3−	1.2+	2000 05 26	691	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	699	1.0+	0.4+	2000 05 26	691	0.4−	0.8−	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
2000 04 24	699	0.1+	0.1−	2001 07 22	644	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 24	699	1.5+	0.1+	2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
2000 04 24	699	0.1−	1.0+	2001 07 22	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2000 04 25	699	0.7+	0.8+	2001 08 09	644	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2001 08 09	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 08 09	644	0.3−	0.8+				

(53987)∗ 2000 GR$_{77}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.26723		(2000.0)			
n	0.28249604	ω	110.97319		−0.93791086	−0.34666335
a	2.3003529	Ω	48.74559		+0.31194620	−0.85827035
e	0.1735093	i	0.92639		+0.15169965	−0.37841317
P	3.49	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	1.8−	0.8+
1993 04 21	691	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+
1993 04 21	691	0.2−	0.0	2000 04 13	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	1.3+
1998 09 18	910	0.8+	0.4+	2000 04 13	691	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	910	1.0+	0.2+	2000 04 13	691	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	910	1.0+	0.3+	2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.3−	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2000 04 26	699	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.6−	0.0	2000 04 26	699	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	1.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	1.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	1.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.2+
2000 04 07	691	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	691	0.1+	0.5−	2000 06 06	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	691	0.1−	0.5−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2000 06 06	699	1.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.0	2000 06 06	699	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	1.1−	0.4+

(53988)∗ 2000 GW$_{78}$ = 2001 SO$_{187}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17277)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.80187		(2000.0)			
n	0.26447065	ω	349.75642		+0.67400374	−0.73778686
a	2.4037228	Ω	57.85542		+0.68084578	+0.60082163
e	0.0635524	i	2.52325		+0.28664956	+0.30770753
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	(0.4−	2.4+)
1992 03 06	691	0.3−	0.0	2000 04 29	704	(2.2+	0.2+)	2001 09 19	704	0.9+	0.9+
1992 03 06	691	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
1994 11 30	691	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	1.3−	1.0−
1994 11 30	691	0.2+	0.6+	2001 08 13	608	0.5−	1.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1994 11 30	691	0.2+	0.2−	2001 08 13	608	(1.4−	2.9+)	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.6−	0.6−	2001 08 13	608	(1.5−	2.2+)	2002 12 31	704	1.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	1.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	1.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	1.7+
2000 04 06	704	1.0+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.9−	2003 02 01	704	1.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	1.7−	0.2−
2000 04 24	699	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.4−
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.8+	1.2−
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	1.5+
2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	1.9+	0.2+
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.0				
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−				

(53989)∗ 2000 GT$_{79}$ = 1998 TF$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.90848		(2000.0)			
n	0.29215849	ω	144.22275		−0.99614513	−0.08419362
a	2.2493500	Ω	30.97509		+0.06515445	−0.89809063
e	0.1239713	i	2.74230		+0.05873487	−0.43167655
P	3.37	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3−	0.2−	2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2003 01 05	699	0.7−	0.4−
1998 10 13	691	0.1+	0.4+	2000 04 30	699	1.1−	1.2−	2003 01 05	699	0.2+	1.0−
1998 10 13	691	0.2−	0.3+	2000 04 30	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.9−	0.2+
1998 10 19	691	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.8+	2.0+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
1998 10 19	691	0.0	0.1+	2000 04 30	704	1.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	1.5+
1998 10 19	691	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 10 27	691	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	0.5−	1.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
1998 10 27	691	0.2+	0.4+	2000 05 01	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.1+
1998 10 27	691	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.9+	0.9−	2000 05 01	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−
2000 04 04	699	0.8+	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2000 04 04	699	0.5+	0.3−	2000 05 02	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	699	0.6+	0.5−	2000 05 02	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.7−	2000 05 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2000 04 05	699	0.9+	0.9−	2000 05 02	704	0.0	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 05 02	688	0.0	0.2+	2003 01 31	644	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2000 05 02	688	0.1−	0.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	1.3+	1.2+	2000 05 02	688	0.1−	0.2+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	(0.2−	2.2+)	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	(0.1−	2.1−)	2001 09 19	704	0.7−	1.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	1.4+	2003 02 02	644	0.5+	0.1−
2000 04 07	691	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	1.4+	2003 02 02	644	0.4+	0.3−
2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	1.7+	2003 02 02	644	0.1−	0.2−
2000 04 07	691	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	1.0+	1.8+
2000 04 26	699	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	1.7+
2000 04 26	699	1.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.4−	1.1+	2003 02 04	704	1.2−	1.0+
2000 04 26	699	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	1.9+	2003 02 04	704	0.6−	0.9+
2000 04 26	699	1.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	1.2−	1.7+
2000 04 29	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.8+	1.5−
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	1.7+	2003 02 07	704	0.7+	0.8−
2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.9+	2003 02 07	704	1.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	1.3+	2003 01 05	699	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.6+	1.2−
2000 04 30	699	1.1+	0.6+	2003 01 05	699	0.4−	0.5−				

(53990)∗ 2000 GZ$_{79}$ = 1998 UD$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.74833		(2000.0)			
n	0.29606138	ω	176.76810		+0.25803605	−0.96298177
a	2.2295380	Ω	258.26793		+0.88461577	+0.26794942
e	0.0539947	i	4.56908		+0.38842288	+0.02948262
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.6+	0.4+	2001 06 20	644	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	0.5+	1.0−	2001 06 20	644	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1998 10 28	704	0.3+	0.2+	2001 06 20	644	1.0−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.7+
1998 10 28	704	0.0	1.0+	2001 08 12	608	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1998 10 29	704	(1.7−	2.1+)	2001 08 12	608	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.8−	0.7+	2001 08 12	608	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.8+	0.9+
1998 10 29	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	1.6+	2001 09 18	699	1.3+	0.4−
1998 10 29	704	1.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	1.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.9+	1.3+	2001 09 20	644	0.7+	0.7+
1998 11 11	704	0.5−	1.7−	2001 08 23	699	0.1+	1.2+	2001 09 20	644	0.1−	0.9+
1998 11 11	704	1.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
1998 11 11	704	(4.7−	1.3+)	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	1.5+
2000 03 27	699	0.9+	1.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	1.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	1.2−	2001 08 27	699	0.6+	1.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	1.0+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.6+	1.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	1.0+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.6+	1.2+
2000 04 05	699	1.0+	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 08 30	644	0.9−	1.2+	2003 01 28	704	0.5+	1.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.8−	0.2+	2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	(0.3+	2.4+)	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	1.5+
2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	1.8−	1.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	1.6−	2003 02 03	699	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.8−	2003 02 03	699	0.1+	1.4+
2000 04 07	704	1.2+	0.2−	2001 09 08	704	1.6−	0.4−	2003 02 04	608	0.4+	0.1−
2000 05 04	699	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2003 02 04	608	0.2+	0.0
2000 05 04	699	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	608	0.2+	0.1−
2000 05 04	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+				
2000 05 04	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4+				

(53991)∗ 2000 GF$_{81}$ = 1998 TD$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.48567		(2000.0)			
n	0.29421635	ω	142.55850		−0.98708898	−0.15872987
a	2.2388492	Ω	28.33067		+0.13384519	−0.89097536
e	0.0950337	i	2.59082		+0.08798182	−0.42540302
P	3.35	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3−	0.4−	2000 05 01	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1998 10 13	691	0.2−	0.2−	2000 05 01	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.7−
1998 10 13	691	0.1−	0.1−	2000 05 01	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1998 10 19	691	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1998 10 19	691	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1998 10 19	691	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.3−	1.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.4+
1998 10 19	699	0.8+	0.8+	2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1998 10 19	699	0.5+	1.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1998 10 27	691	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 10 27	691	0.8+	1.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1998 10 27	691	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.8+
2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.8+	0.5+
2000 04 03	691	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	1.3+	0.7+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	1.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 24	704	1.1−	1.8+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	1.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	691	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	691	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	1.3+	0.6−	2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	691	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	1.0+	1.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.8−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	644	0.8−	0.9+
2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2000 05 22	699	(2.0+	1.2−)	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.4−	2000 05 22	699	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.9+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2000 05 22	699	(2.2+	1.2−)	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2000 05 22	699	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	1.5+
2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 08	608	0.2+	1.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2003 01 08	608	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	1.0−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	608	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2003 01 18	644	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	0.8−	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2003 01 18	644	0.2−	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2003 01 18	644	0.6+	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.9−	1.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	(1.3+	3.5+)	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	1.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	1.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.6−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2000 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
2000 04 30	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	1.1+
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	(1.9+	2.8−)	2003 02 01	704	0.3−	1.8+
2000 04 30	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 04 30	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	1.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	1.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 30	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	1.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2003 02 07	644	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.7−	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	1.7+	2003 02 07	644	0.2+	0.4+
2000 04 30	704	0.9+	1.1−	2001 09 19	699	1.5−	1.3−	2003 02 07	644	0.2+	0.5+
2000 04 30	699	0.4−	0.8+	2001 09 19	699	0.0	1.2+	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2000 04 30	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2000 04 30	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	1.6+
2000 05 01	704	(2.3−	1.2−)	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.7−	1.3+

(53992)∗ 2000 GJ$_{83}$ = 1998 TY$_{3}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.63588		(2000.0)			
n	0.28838713	ω	344.75721		−0.99126019	−0.13109208
a	2.2689180	Ω	187.75528		+0.12956672	−0.94639191
e	0.2016014	i	6.28306		+0.02481326	−0.29522402
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	1.6+	2000 02 28	703	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	1.1+	1.1−
1998 09 25	699	1.0+	1.2+	2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.7−
1998 09 25	699	0.1+	0.6+	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	1.5−

1998 10 12	691	0.6−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	1.6−
1998 10 12	691	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	0.3+
1998 10 12	691	0.6−	0.5−	2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.3+
1998 10 15	691	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	608	0.2−	0.1+
1998 10 15	691	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
1998 10 15	691	0.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2000 04 08	704	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2000 04 17	608	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
1999 12 14	704	0.7−	1.1−	2000 04 17	608	0.4+	1.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	1.1−	2000 04 17	608	0.0	1.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.9+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2000 05 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 06 03	699	0.3−	1.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2000 06 03	699	(2.1−	2.1+)	2002 11 23	644	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2000 06 03	699	0.9−	1.0+	2002 11 23	644	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2000 06 03	699	0.8−	1.1+	2002 12 09	644	0.4−	0.7+
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2001 07 20	699	0.2−	1.2+	2002 12 09	644	0.5−	0.8+
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 07 20	699	0.2−	1.0+	2002 12 09	644	0.6−	1.0+
2000 02 06	704	0.6−	0.5−	2001 07 20	699	1.1−	1.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
2000 02 12	704	(3.5+	4.6−)	2001 07 20	699	0.9−	1.0+	2003 01 01	704	0.8−	0.7−
2000 02 12	704	(0.1+	3.2−)	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+
2000 02 12	704	(1.3−	3.7−)	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2000 02 28	703	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.7−	0.0
2000 02 28	703	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.4−	0.1−
2000 02 28	703	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−

(53993)∗ 2000 GN$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.12223		(2000.0)			
n	0.24553052	ω	284.37803		+0.76916178	+0.62946981
a	2.5258006	Ω	36.79813		−0.49210486	+0.69348933
e	0.2384748	i	10.60745		−0.40770451	+0.35048582
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9−	0.6−	2000 04 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
1998 12 14	704	(2.6−	4.3+)	2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.9−	1.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.9−	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	1.0+	0.0
1998 12 14	704	(3.7−	0.5−)	2000 04 08	704	(2.9−	1.2−)	2002 11 15	704	1.8+	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.7−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2000 04 08	704	0.5−	1.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	(3.3−	3.0−)	2000 04 28	699	1.0+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	1.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	(1.9−	5.1−)	2000 04 28	699	0.3+	1.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.7−	2000 04 28	699	1.1+	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.5+
1999 01 16	704	0.0	1.3−	2001 07 19	423	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.6+
1999 01 16	704	0.0	0.5−	2001 07 19	423	0.9−	0.7−	2002 12 15	704	0.2+	0.8+
1999 01 16	704	1.0+	0.5+	2001 07 20	423	0.8−	1.3+	2002 12 15	704	0.3+	1.0+
1999 01 16	704	(5.6−	1.4+)	2001 07 20	423	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.7+	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2001 07 20	423	0.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2001 10 08	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
2000 02 04	704	0.8+	1.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2001 10 08	644	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	1.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	1.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 11 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 11 06	704	0.3+	1.0+	2003 01 13	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 11 06	704	0.1−	0.6+	2003 01 13	704	0.0	1.0+
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2001 11 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	(1.8+	3.0+)
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2001 11 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2000 03 26	699	0.6−	0.7+	2001 11 07	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2000 03 26	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	(2.4−	1.4−)	2003 01 31	704	0.2+	0.6−

(53994)∗ 2000 GS$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.99319		(2000.0)			
n	0.27980508	ω	144.23614		−0.14413241	+0.97389210
a	2.3150782	Ω	116.88708		−0.94747354	−0.08468001
e	0.1702929	i	11.34069		−0.28551663	−0.21062640
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.7+	0.5−	2000 06 01	699	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	1.2+
1996 02 10	691	0.2−	0.7−	2000 06 01	699	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
1996 02 10	691	0.2−	0.5−	2000 06 02	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	1.1+
1998 12 22	704	1.2+	0.6−	2000 06 02	699	0.9+	1.2+	2003 01 27	699	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.5+	2.1−	2000 06 02	699	1.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.9−	2000 06 02	699	0.2−	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	(2.3−	0.5−)	2000 06 03	699	0.4+	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.7+
2000 04 03	704	0.2−	0.7+	2000 06 03	699	1.2+	1.0+	2003 01 27	608	0.1−	0.3−
2000 04 03	704	0.2−	0.0	2000 06 03	699	0.3+	0.7+	2003 01 27	608	0.0	0.7−
2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2000 06 03	699	1.0+	0.0	2003 01 27	608	0.4−	0.1+
2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	1.0−	2.0+	2003 01 31	704	0.8−	0.4−
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	1.1+	1.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2001 10 11	704	0.8−	1.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	608	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	1.0+
2000 05 01	608	0.8−	1.4−	2001 10 17	608	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.0
2000 05 01	608	0.8−	1.3−	2001 10 17	608	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2000 05 01	608	1.0−	1.3−	2001 10 22	644	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	1.1−
2000 05 04	704	0.0	1.2+	2001 10 22	644	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2000 05 04	704	0.9+	0.2+	2001 10 22	644	0.7−	0.6+	2003 02 02	608	0.6−	0.6−
2000 05 04	704	0.9−	0.3−	2001 10 23	699	0.8−	0.7+	2003 02 02	608	0.1+	0.6−
2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	699	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.3−	0.2+
2000 05 30	704	0.8+	0.8+	2001 10 23	699	0.2+	0.8+	2003 02 02	608	0.1−	0.5+
2000 05 30	704	0.8−	0.0	2001 10 23	699	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.3−	0.6+
2000 05 30	704	0.7−	0.5+	2001 10 28	644	0.7−	0.6+	2003 02 02	608	0.2−	0.4+
2000 05 30	704	0.2+	0.3+	2001 10 28	644	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	1.4+
2000 05 30	704	0.5+	0.5+	2001 10 28	644	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	1.3+
2000 06 01	699	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2000 06 01	699	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.8+

(53995)∗ 2000 GA$_{88}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.24801		(2000.0)			
n	0.28086218	ω	5.88925		−0.47133042	−0.87644810
a	2.3092655	Ω	112.26643		+0.80477694	−0.47305028
e	0.1057566	i	6.10493		+0.36080703	−0.08978955
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.3−	2000 05 11	699	0.4+	1.4+	2002 12 27	699	0.9+	0.4+
1998 09 24	699	0.6−	0.5+	2000 05 11	699	0.1−	1.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.1+
1998 09 24	699	0.9−	1.7+	2000 05 11	699	(0.7−	2.3+)	2002 12 27	699	0.0	0.5+
1998 10 17	699	0.3−	0.7+	2000 05 11	699	0.8+	0.6+	2002 12 28	699	0.5−	0.2+
1998 10 17	699	0.6+	1.1+	2000 05 24	699	0.5−	0.6−	2002 12 28	699	0.9+	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.5+	2000 05 24	699	1.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+
1998 10 20	699	0.2+	1.4+	2000 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.7+	0.2+
1998 10 20	699	0.5−	1.8−	2000 05 24	699	1.0+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−

1998 10 20	699	0.8−	0.2+	2000 06 03	699	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−		
2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2000 06 03	699	1.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−		
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−		
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2000 06 03	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−		
2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2001 07 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+		
2000 04 04	699	0.1+	0.9+	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+		
2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2001 07 27	699	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.2+		
2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2001 07 27	699	(1.1−	2.0+)	2003 01 04	704	1.0−	1.1+		
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2001 08 14	608	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	1.3+		
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+		
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 08 14	608	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.7−		
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	0.1−		
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−		
2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−		
2000 04 08	704	0.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.8−		
2000 04 08	704	0.5+	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	1.1−		
2000 04 08	704	0.4+	1.3−	2001 08 27	608	0.1+	1.8+	2003 01 31	704	1.2−	0.8−		
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	608	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−		
2000 04 13	704	1.1+	0.7−	2001 08 27	608	0.0	1.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.4+		
2000 04 13	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+		
2000 04 13	704	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.1+		
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+		
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.8+		
2000 04 27	704	0.3−	1.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	1.1−	0.2+		
2000 04 27	704	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	1.7+	0.2−	2003 02 07	704	0.7−	0.3+		
2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.6−	0.6+		
2000 04 27	704	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+		
2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	1.0+		
2000 05 04	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.8+	0.4−		
2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	1.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.1−		
2000 05 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.5−		
2000 05 04	704	0.0	0.9+	2002 12 27	699	0.7+	0.4+						

(53996)∗ 2000 GC_{88} = 2001 PA_{18}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.03158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21370637	ω	179.23903		−0.60920216	+0.78025114	
a	2.7707100	Ω	53.21701		−0.72850852	−0.48004567	
e	0.1013548	i	10.19115		−0.31328591	−0.40095424	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 07	381	0.7−	1.1+	2000 04 27	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	1.1+		
1997 11 07	381	0.7−	1.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	644	0.4−	0.6+		
2000 04 04	699	0.0	0.9+	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	1.5+		
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.3−	0.7+	2002 11 05	644	0.1−	0.6+		
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.9+	2002 11 05	699	0.1−	0.0		
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	1.4+	2002 11 05	699	0.4+	0.9−		
2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.1+	1.8+	2002 11 05	699	(2.1+	0.7+)		
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 11 05	644	0.2−	0.5+		
2000 04 04	699	0.8+	0.2+	2001 07 22	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.8−		
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2001 07 22	644	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 08 09	644	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+		
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 08 09	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.7−		
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 08 09	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 08 14	644	1.0−	0.4+	2002 12 10	644	0.6−	0.1−		
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 08 14	644	0.7−	0.6+	2002 12 10	644	0.6−	0.2−		
2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2001 08 14	644	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.6−	0.2+		
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 21	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	1.9+		
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 08 21	644	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.2−		
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 08 21	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.2−		
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	1.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.8+		
2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	1.2+						

(53997)∗ 2000 GD_{88} = 1987 KT

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 37480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.75100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22213342	ω	66.40123		−0.40834137	−0.89599743	
a	2.7001845	Ω	48.88327		+0.73012815	−0.43531804	
e	0.1140800	i	13.39182		+0.54787792	−0.08767439	
P	4.44	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	2.1−	1.0−	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.0		
1987 05 30	413	0.9+	0.7−	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+		
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 05 11	699	(2.1+	1.1+)	2002 10 30	704	0.5−	0.8+		
1998 12 17	704	1.0+	0.8−	2000 05 11	699	0.5+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+		
1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2000 05 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.5+		
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 05 11	699	0.8+	0.9+	2002 11 03	608	0.7−	1.6+		
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2000 05 24	699	0.0	0.9+	2002 11 03	608	0.7−	1.9+		
2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 24	699	0.1−	1.0+	2002 11 03	608	0.4−	1.5+		
2000 02 08	704	1.3+	0.9+	2000 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.7+		
2000 02 08	704	1.5+	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	644	0.3−	0.8+		
2000 03 08	704	1.1+	0.3+	2000 05 25	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	644	0.2−	0.7+		
2000 03 08	704	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.0		
2000 03 08	704	0.2+	1.0+	2000 05 25	699	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	1.2−	0.1−		
2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+		
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 11 07	704	1.2−	0.3−		
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+		
2000 04 04	704	1.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+		
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 21	608	(2.3−	0.0)	2002 11 11	704	0.6−	0.3−		
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2002 09 21	608	(2.3−	0.1−)	2002 11 11	704	0.7−	0.2+		
2000 04 04	704	0.8+	0.5+	2002 09 21	608	(2.6−	0.5+)	2002 11 11	704	0.3+	0.3−		
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	0.9+	2002 11 20	644	0.6−	0.1+		
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.8+	2002 11 20	644	0.8−	0.0		
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 11 20	644	0.6−	0.1−		
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 30	704	0.3+	0.6+		
2000 04 08	704	0.5+	1.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 30	704	0.2−	1.0+		
2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	1.1+	2002 11 30	704	1.0−	1.0+		
2000 04 08	704	1.0+	1.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 12 02	608	0.5+	1.2+		
2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	608	1.4+	1.8+		
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 10 06	608	0.8−	0.3−	2002 12 02	608	0.9+	1.6+		
2000 04 13	704	1.6−	1.8+	2002 10 06	608	0.4−	0.7−	2002 12 07	704	0.3−	0.9+		
2000 04 13	704	1.2+	1.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.1−	0.8+		
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.4+		
2000 04 13	704	1.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.6−		
2000 04 27	704	0.9+	1.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.6−		
2000 04 27	704	(1.7−	2.2+)	2002 10 08	699	0.1+	1.1+	2003 01 02	704	0.4+	1.8+		
2000 04 27	704	1.2+	1.6+	2002 10 15	644	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+		
2000 04 27	704	1.3+	1.2+	2002 10 15	644	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+		
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−		

(53998)∗ 2000 GW_{88}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.35129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26789738	ω	70.58478		−0.97132719	−0.19785068	
a	2.3831812	Ω	97.83269		+0.13533820	−0.91602449	
e	0.0857018	i	7.64700		+0.19546628	−0.34893301	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.2+	0.8−	2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+		
1996 01 21	691	0.0	0.5−	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0		

1996 01 21	691	0.0	0.7−	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	1.1+	2000 04 27	704	(3.1+	1.9−)	2002 12 07	704	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	1.3+	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 12 07	704	0.8+	1.2+
1998 11 11	704	0.9−	1.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 27	704	0.0	1.7−	2002 12 07	704	0.7+	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2002 12 07	704	0.5+	1.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2000 04 30	608	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2000 04 30	608	0.2+	1.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	1.4+	2000 04 30	608	0.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2000 05 08	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2000 05 08	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 08	704	1.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 26	699	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	1.0+	0.6−	2000 05 26	699	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2000 04 09	699	0.9−	0.7+	2000 05 26	699	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2000 04 09	699	0.9−	0.0	2001 08 13	608	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	1.0−
2000 04 09	699	1.0−	0.1−	2001 08 13	608	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2000 04 09	699	0.4−	0.4+	2001 08 13	608	(0.0	2.5+)	2003 01 08	704	0.2−	1.2−
2000 04 13	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+				

(53999)∗ 2000 GS_{89} = 1993 FL_{64}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.33122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27981507	ω	71.86727		+0.49078273		+0.86944037
a	2.3150230	Ω	227.66058		−0.82554681		+0.44326027
e	0.1787797	i	4.39310		−0.27857635		+0.21815998
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+
1993 03 22	809	1.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+
1993 04 17	413	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.9−	0.8−
2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−	2001 10 21	704	1.1−	1.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 10 21	704	1.2−	0.9−
2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	1.3−	1.4−
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2001 10 25	644	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	644	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	0.9+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	1.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	644	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.8−	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 11 09	644	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	1.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	644	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	1.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	1.0+	2001 11 10	704	0.0	0.5−
2001 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	1.2+	2001 12 19	704	0.7+	0.6+
2001 07 29	699	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 07 29	699	0.8−	0.9+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2001 12 19	704	0.7+	0.6+
2001 07 29	699	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.7+	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2003 01 07	704	1.1−	1.3−
2001 08 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	1.0+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2001 08 17	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
2001 08 17	704	0.8+	0.6+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.5−
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.7−	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.4−	0.3−
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 02 02	608	0.6+	0.6+
2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.6+	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.3+	1.0+
2001 09 17	704	(4.5+	4.1+)	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.6−	0.2−
2001 09 17	704	(4.7+	3.8+)	2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	644	0.3−	0.3−
2001 09 17	704	(3.9+	3.3+)	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 02 03	644	0.6−	0.0
2001 09 17	704	(4.1+	3.7+)	2001 10 17	704	0.2−	0.1+				

(54000)∗ 2000 GN_{90} = 1998 UR_{27}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.85296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28890530	ω	70.75226		−0.98641802		+0.13501210
a	2.2662042	Ω	116.91327		−0.15961764		−0.92228440
e	0.1159582	i	6.02201		+0.03875170		−0.36216464
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	1.0−	2000 04 13	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	333	0.5−	0.2+
1998 10 18	809	0.7+	0.9−	2000 04 13	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	333	0.1+	0.0
1998 10 18	809	0.0	1.3−	2000 04 13	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	1.5−
1998 10 19	809	0.0	1.3−	2000 04 13	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	1.6+	0.1−
1998 10 19	809	(1.8−	2.4−)	2000 04 13	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−
1998 10 19	809	0.1+	0.4−	2000 04 13	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.3+	0.8+
2000 03 08	704	0.8−	0.6−	2000 04 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.8−	0.3−
2000 03 08	704	0.8−	0.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	608	0.9−	0.6−
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2003 01 27	608	1.0−	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	0.9+	0.6+
2000 04 04	704	0.5−	0.5+	2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	1.1−	0.8+
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	1.0+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2000 05 04	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.9−	0.2−	2000 05 04	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2000 05 04	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 04 11	608	0.8−	0.9−	2000 05 26	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 11	608	0.5−	0.9−	2000 05 26	699	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2000 04 11	608	0.3−	1.1−	2000 05 26	699	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	1.0+
2000 04 13	704	0.2−	0.3−	2000 05 26	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 13	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.6−	0.7+
2000 04 13	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	(1.4−	2.0+)	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	644	0.8−	1.1+	2003 02 08	704	1.0−	0.1+
2000 04 13	704	0.2−	0.3−	2001 10 16	644	0.6−	0.9+	2003 02 08	704	1.0−	1.2−
2000 04 13	704	0.8−	0.0	2001 10 16	644	0.2−	1.2+				

(54001)∗ 2000 GP_{90} = 1998 XJ_{13}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.49760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25619993	ω	69.08692		−0.72714041		−0.67642778
a	2.4551802	Ω	68.14166		+0.57360797		−0.69238379
e	0.0896086	i	7.24834		+0.37714814		−0.25109790
P	3.85	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.8−	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
1998 11 21	691	1.1−	0.4−	2000 04 27	699	1.8+	1.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1998 11 21	691	1.0−	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.5+
1998 11 27	691	1.3−	0.6−	2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1998 11 27	691	(22.7+	0.2−)	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	(1.3−	2.2+)

1998 11 27	691	1.1−	1.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	910	1.6+	0.0	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	910	1.0+	0.4−	2000 04 27	704	0.2+	2.0+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
1998 12 15	910	1.4+	0.0	2001 07 31	644	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1998 12 16	910	0.9+	0.0	2001 07 31	644	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.7+
1998 12 16	910	0.7+	0.3−	2001 07 31	644	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	910	0.8+	0.1−	2001 08 16	644	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	1.1−	0.0	2001 08 16	644	0.7−	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	1.0+
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	644	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.9+
2000 04 04	704	0.1+	1.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.9−
2000 04 08	704	1.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.9−	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.7−				

(54002)∗ 2000 GS$_{90}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.18896		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30569868	ω	161.51727		+0.06528127	+0.99465494
a	2.1824301	Ω	112.16273		−0.92607313	+0.09024882
e	0.1298983	i	4.95548		−0.37165429	−0.05016670
P	3.22	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.1+	0.5−	2000 06 24	704	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.3+
1993 01 26	691	0.5+	0.6−	2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.9−	0.2+
1993 01 26	691	0.1+	0.4−	2001 07 20	699	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	1.8−	2001 07 20	699	0.9−	0.6+	2001 11 18	704	1.0−	0.1+
1998 12 15	704	0.3−	1.3−	2001 07 20	699	1.0−	1.8+	2001 11 18	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	1.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.9−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
1998 12 15	704	(6.0−	0.9−)	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.8+	2001 11 19	699	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.8−	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 11 19	699	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	1.6+	1.0+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 11 19	699	0.2+	0.8+
2000 03 15	691	0.8−	1.1−	2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2001 11 19	699	0.1−	0.4+
2000 03 15	691	0.9−	0.5−	2001 08 30	644	0.5−	0.9+	2001 11 19	608	1.1+	1.2+
2000 03 15	691	1.0−	0.5−	2001 08 30	644	0.6−	0.6+	2001 11 19	608	0.9+	0.9+
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 11 19	608	0.9+	0.9+
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.8+	2001 11 20	704	0.1−	1.0+
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.6−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.8−	1.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 09 17	699	0.7+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	0.6+
2000 04 09	699	0.5+	0.4+	2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.0
2000 04 09	699	0.4+	0.4+	2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.6−
2000 04 09	699	0.0	0.7+	2001 10 13	699	0.4+	1.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.1+
2000 04 09	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.9+	1.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 13	704	0.7+	1.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 19	608	0.3−	0.7+	2001 12 18	704	0.8+	0.2−
2000 04 27	704	0.7−	0.9+	2001 10 19	608	0.4−	1.0+	2001 12 18	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 10 19	608	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.9+	0.9+
2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	1.1+
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.5−	2001 10 22	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2000 05 01	608	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 05 01	608	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	608	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 10 29	608	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 10 29	608	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2000 05 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 29	608	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2000 05 08	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	1.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 05 08	704	(2.4−	1.4+)	2001 11 09	704	0.4−	1.1−	2003 02 04	608	0.5−	1.3+
2000 05 08	704	0.1−	1.3+	2001 11 09	704	0.0	1.5−	2003 02 04	608	0.7−	1.4+
2000 05 08	704	0.5−	1.0+	2001 11 09	704	0.5−	1.2−	2003 02 04	608	0.6−	1.3+
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 11 09	704	0.4−	1.0−	2003 02 09	291	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.9+	2001 11 17	704	1.4+	0.1−	2003 02 09	291	0.3−	0.1−
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 02 09	291	1.4−	0.1−
2000 06 24	704	0.8−	1.0+	2001 11 17	704	0.3−	0.7−	2003 02 11	608	0.2+	0.8−
2000 06 24	704	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.9−	0.4+	2003 02 11	608	0.2+	0.5−
2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.8−	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.6−

(54003)∗ 2000 GN$_{91}$ = 1991 JA$_3$ = 1997 WG$_{52}$ = 1999 CU$_{124}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.79355		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20953294	ω	261.65013		+0.80978157	+0.52086852
a	2.8073799	Ω	66.56223		−0.35144822	+0.79921851
e	0.2032153	i	17.12041		−0.46982759	+0.29990958
P	4.70	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 12	809	0.7+	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 11 07	704	0.3+	0.9+
1991 05 12	809	1.1+	1.3+	2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2001 11 07	644	0.6−	0.4+
1991 05 12	809	0.2+	0.3−	2000 04 07	699	0.6−	0.5+	2001 11 07	704	0.6+	0.1−
1991 05 17	809	1.1−	1.7−	2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2001 11 07	644	0.7−	0.5+
1991 05 17	809	1.5−	1.8−	2000 04 07	699	0.2−	0.9+	2001 11 07	704	0.1+	1.1+
1991 05 17	809	0.9−	1.6−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 12 04	704	0.7−	0.2−
1997 11 29	704	(2.2−	0.8−)	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 12 04	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	1.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 12 04	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	(3.1−	0.9−)	2000 04 08	704	0.6−	0.0	2001 12 04	704	0.4−	0.4+
1997 11 29	704	(2.3−	0.3+)	2000 04 13	704	0.1−	0.0	2001 12 04	704	0.4+	1.1+
1997 11 29	704	(2.6−	0.1−)	2000 04 13	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	1.5−	0.1+
1997 12 05	704	1.0+	0.7−	2000 04 13	704	0.6+	1.3+	2002 12 05	704	1.1−	0.5+
1997 12 05	704	(2.4+	0.7−)	2000 04 13	704	1.6+	0.9−	2002 12 05	704	(2.3−	0.5+)
1997 12 05	704	1.0+	0.9−	2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	1.8−	0.6+
1997 12 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	1.2−	0.5+
1997 12 05	704	(2.1+	0.6−)	2000 05 04	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 02 11	704	0.7−	1.2−	2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
1999 02 11	704	1.0−	0.8−	2000 05 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.7−
1999 02 11	704	0.5−	1.8−	2000 05 04	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
1999 02 11	704	0.9+	0.1+	2000 05 06	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
1999 02 18	704	0.0	0.8−	2000 05 06	704	0.8+	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
1999 02 18	704	1.4−	1.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
1999 02 18	704	(0.1−	2.4−)	2000 05 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.9+
1999 02 18	704	(2.9−	0.3−)	2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2003 01 13	704	0.5+	1.4+
2000 04 04	704	0.5−	1.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	1.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.3+	0.6−	2001 11 07	644	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.9+	1.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2001 11 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 13	704	1.2+	1.8+

(54004)∗ 2000 GP$_{91}$ = 1993 HF$_1$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.72580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213529	ω	174.68742		−0.32601333	+0.92734459	
a	2.3023134	Ω	76.18717		−0.87417400	−0.22173627	
e	0.1943661	i	10.90465		−0.35990989	−0.30143828	
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	399	(3.5−	2.1−)	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+
1993 04 16	399	0.7+	1.1−	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	1.3−	0.4+
1993 04 19	399	0.7−	0.0	2000 05 04	704	0.6+	0.2−	2001 10 20	704	1.1−	1.2+
1993 04 19	399	0.1−	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.7−	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	1.4+
2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2000 05 04	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	644	0.1+	1.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.3−	2000 05 08	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	0.8−	1.0+
2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	1.3+	2001 11 18	704	1.4−	1.3+
2000 04 07	699	0.9+	0.0	2000 05 08	704	(0.1−	2.5+)	2001 11 18	704	0.5−	1.1+
2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2000 05 08	704	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	1.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	1.5+	2001 11 18	704	0.0	1.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2000 05 26	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	699	0.9+	0.2−
2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2000 05 26	699	1.1+	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2000 05 26	699	0.3+	0.6+	2003 01 05	699	0.1+	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.3+	0.9+	2003 01 05	699	0.2+	1.2+
2000 04 13	704	0.0	0.2−	2000 06 06	699	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2000 04 13	704	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2000 04 13	704	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2000 04 13	704	0.5+	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	1.2+
2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	644	0.7+	0.2+
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	644	0.4+	0.4+
2000 04 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.6+	2003 01 10	644	0.8+	0.2+
2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	1.2−	0.0	2003 02 06	699	0.9−	0.7−
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 02 06	699	0.7−	1.1−
2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 02 06	699	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	1.5−	0.5+	2003 02 06	699	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+				

(54005)∗ 2000 GJ$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.25149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21787247	ω	254.73059		+0.77954285	+0.59027746	
a	2.7352760	Ω	68.64529		−0.45276256	+0.76215830	
e	0.1993230	i	12.99885		−0.43280367	+0.26587075	
P	4.52	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.7−	1.5+
1997 10 29	566	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 10 23	704	0.2−	1.6+
1997 10 29	566	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	1.2+	2001 11 07	704	1.0−	0.1−
1997 11 29	704	1.6+	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.8+	2001 11 07	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.6−	1.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2001 11 07	704	0.3−	1.0+
1997 11 29	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.8+	1.4+	2001 11 07	704	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.3−	0.2−	2000 05 24	699	0.8+	0.4+	2001 11 07	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	1.2+	0.2−	2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2001 12 04	704	0.2+	0.0
1998 01 27	910	1.3−	0.0	2000 05 24	699	0.3+	0.4+	2001 12 04	704	0.6+	0.0
1998 01 27	910	0.8−	0.3+	2000 05 24	699	0.4−	0.6+	2001 12 04	704	0.7−	0.2+
1998 01 27	910	0.9−	0.1−	2000 06 02	699	1.4+	1.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2000 06 02	699	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	1.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2000 06 02	699	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	1.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 06 02	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.4+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 06 03	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 06 03	699	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2000 06 03	699	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	2.0+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 06 03	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 08 12	644	0.3+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1−	2001 08 12	644	0.2+	1.4+	2002 12 11	704	1.0−	0.9+
2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2001 08 12	644	0.2+	1.1+	2002 12 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2001 08 23	644	0.4−	0.4−	2002 12 12	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	644	0.6−	0.3−	2002 12 12	704	0.5−	0.5−
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 08 23	644	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.9−	0.2+
2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2001 08 29	644	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.7−	1.0+
2000 04 08	704	1.2−	0.8−	2001 08 29	644	0.6−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.8+	1.0−	2001 08 29	644	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 20	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 12	608	0.7+	0.2−	2001 09 20	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2001 09 20	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2001 10 14	644	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2000 04 13	704	0.9+	0.3−	2001 10 14	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	1.0+	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.0	2001 10 14	644	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	1.0+	0.1−
2000 04 13	704	0.2+	0.6+	2001 10 18	699	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.5−
2000 04 13	704	0.4+	1.7+	2001 10 18	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	1.3+	0.5+
2000 04 13	704	0.1+	1.3+	2001 10 18	699	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	1.3+	0.7−
2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2001 10 18	699	0.4−	0.2+				
2000 04 27	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.4−	1.7+				

(54006)∗ 2000 GM$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.01760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21721113	ω	238.80929		+0.54457279	+0.81625698	
a	2.7408252	Ω	65.40271		−0.67914984	+0.56403429	
e	0.1483257	i	12.24088		−0.49213410	+0.12485935	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.2−	0.3−
1997 10 29	704	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 09 11	704	(1.6−	2.3−)
1997 10 29	704	(3.2+	1.9−)	2000 04 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	(3.6−	3.6−)
1997 10 29	704	0.4+	1.8−	2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.6+	0.1−
1997 10 29	566	0.9+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1997 10 29	566	0.7−	0.9+	2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	0.1+
1997 10 29	566	0.2+	0.8+	2000 05 04	704	0.4+	1.1+	2001 10 14	644	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	1.3−	0.0	2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	644	0.2−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.8+	2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 14	644	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.7−	1.4+	2000 05 11	699	0.5+	1.8+	2001 10 18	699	1.0−	1.5+
1997 11 06	704	0.6−	1.2+	2000 05 11	699	0.8+	0.1−	2001 10 18	699	0.5−	1.6+
1997 11 06	704	1.3−	1.3+	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 18	699	(1.6−	2.7+)
1997 11 06	704	(5.4+	1.9−)	2000 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 10 18	699	1.6−	1.2+
1997 11 06	704	(5.7+	0.6−)	2000 05 24	699	1.0+	1.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	(2.9+	0.2+)	2000 05 24	699	1.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.8−	0.6−
1997 11 06	704	1.7+	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.4+
1997 11 06	704	0.1+	0.7−	2000 06 03	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	1.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2000 06 03	699	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2000 06 03	699	1.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.9+
2000 04 04	699	1.2+	0.6+	2000 06 03	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2001 08 12	644	0.6+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 12	644	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 12	644	0.6+	1.4+	2002 12 11	704	1.1+	1.1−
2000 04 05	704	1.5+	0.6+	2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	1.3+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	1.5−	1.0+	2001 08 23	644	0.2+	1.6+	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2000 04 07	699	0.8−	0.9+	2001 08 23	644	0.1−	1.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2001 08 23	644	0.0	1.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2001 08 29	644	0.3+	1.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 29	644	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.6+	0.9−	2001 08 29	644	0.1+	1.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2000 04 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	1.0+

(54007)∗ 2000 GE$_{94}$ = 1994 CG$_{16}$ = 1999 CT$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.66756		(2000.0)			
n	0.18696189	ω	192.34626		+0.84349848	+0.51790570
a	3.0290097	Ω	135.50021		−0.47391138	+0.84238466
e	0.1884243	i	11.72395		−0.25282070	+0.14886831
P	5.27	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(0.0	2.8+)	2000 05 26	699	0.2−	0.7+	2001 08 24	608	0.8−	0.7+
1994 02 08	809	(0.7+	2.6+)	2000 06 07	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.3+
1994 02 08	809	(0.1+	3.6+)	2000 06 07	699	1.3+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1994 02 10	809	1.1+	2.0+	2000 06 07	699	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	1.3+	1.0−
1994 02 10	809	(0.9−	2.7+)	2000 06 07	699	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	1.5+	0.6−
1994 02 10	809	(0.2+	2.4+)	2000 06 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	1.7−
1999 01 13	699	0.0	0.0	2000 06 25	704	0.0	0.9+	2001 09 18	704	(0.1+	2.5+)
1999 01 13	699	0.1+	0.5−	2000 06 25	704	0.1+	1.0+	2001 09 18	704	0.1+	1.6+
1999 01 13	699	0.0	0.5+	2000 06 25	704	0.8+	0.5+	2001 09 18	704	0.7+	0.7+
1999 01 22	699	0.9−	1.0−	2000 06 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	1.6+
1999 01 22	699	0.6−	1.2+	2001 05 10	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	(0.7+	2.8+)
1999 01 22	699	0.0	1.3+	2001 05 10	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 05 10	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 02 10	704	0.9−	0.7+	2001 05 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	(0.7−	3.1+)
1999 02 10	704	0.2−	1.1+	2001 05 22	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	1.9+
1999 02 12	699	0.1−	0.6−	2001 05 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	2.0+
1999 02 12	699	0.2−	0.4+	2001 05 29	608	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.3−
1999 02 12	699	0.5−	1.1+	2001 05 29	608	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2001 05 29	608	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	(1.9+	2.6+)	2001 06 16	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.5−
1999 02 13	704	(2.4+	2.1+)	2001 06 16	699	0.5−	0.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.7+
1999 02 23	699	1.0+	1.0+	2001 06 16	699	0.5−	0.5+	2001 10 15	704	0.0	1.5+
1999 02 23	699	0.0	0.8+	2001 06 16	699	0.0	0.6+	2001 10 15	704	0.1+	1.4+
1999 02 23	699	0.5+	1.2+	2001 06 21	704	1.0+	1.5+	2001 10 15	704	0.4+	1.0+
2000 03 02	703	0.3−	1.0+	2001 06 21	704	0.8+	0.3−	2001 10 15	704	0.4−	0.8+
2000 03 02	703	0.7+	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	1.1+	0.6+
2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2001 06 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.8+	0.0
2000 03 02	703	0.1−	0.4−	2001 06 27	699	1.3−	0.9+	2002 10 31	608	0.9+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2001 06 27	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	608	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 06 27	699	0.9−	0.1+	2002 11 06	608	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	1.0+	1.1+	2001 06 27	699	0.0	0.9+	2002 11 06	608	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 06 27	699	0.6−	0.1−	2002 11 17	644	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2001 06 27	699	0.4+	0.4+	2002 11 17	644	0.0	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2001 06 27	699	1.8−	0.1−	2002 11 17	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	1.2−	1.4+	2001 07 14	608	1.0+	1.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2001 07 14	608	0.8+	1.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 07 14	608	0.5+	1.2+	2002 11 27	699	0.3−	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 07 18	608	0.6−	1.0+	2002 11 27	699	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 07 18	608	0.4−	1.1+	2002 11 30	704	0.6−	0.5+
2000 04 09	699	0.6+	0.8−	2001 07 18	608	0.4−	1.1+	2002 11 30	704	0.0	0.2+
2000 04 09	699	0.4+	0.3−	2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2002 11 30	704	0.4−	0.5+
2000 04 09	699	0.1−	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 30	704	0.3−	0.6+
2000 04 09	699	0.2+	0.3−	2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2002 11 30	704	0.5+	0.8+
2000 04 11	608	0.6+	0.5−	2001 07 30	704	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
2000 04 11	608	0.5+	0.7−	2001 07 30	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
2000 04 11	608	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	1.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.7+
2000 04 13	704	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.7+	1.5+
2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	1.6−	0.4+	2003 01 01	704	1.1−	0.8+
2000 04 27	699	1.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.8−	0.9+
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	1.9+
2000 04 27	699	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	(0.4−	2.1+)
2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 28	704	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	(2.2+	2.3−)	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2000 04 28	704	1.0−	1.7+	2001 08 20	704	1.3+	1.4−	2003 01 05	704	0.6−	1.3+
2000 04 28	704	1.7−	1.3+	2001 08 20	704	1.4+	1.3−	2003 01 26	644	0.4−	1.0+
2000 05 03	704	1.1+	0.4+	2001 08 20	704	(1.1+	2.4−)	2003 01 26	644	0.3−	1.1+
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	644	0.6−	1.0+
2000 05 03	704	0.3+	1.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	644	0.0	0.6+
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	644	0.2−	1.0+
2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	644	0.5−	0.2+
2000 05 26	699	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	644	0.2+	1.4+
2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	608	0.8−	0.7+	2003 02 04	644	0.4+	1.6+
2000 05 26	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.8−	0.9+	2003 02 04	644	0.0	1.1+

(54008)∗ 2000 GU$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	130.93232		(2000.0)			
n	0.22988951	ω	211.26098		+0.71230146	+0.66308825
a	2.6391047	Ω	105.35406		−0.58460358	+0.74191823
e	0.1680800	i	13.80419		−0.38841380	+0.09935453
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 10	691	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	1.5+	2001 09 29	608	0.3+	0.3+
1996 06 10	691	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2001 09 29	608	0.4+	0.6+
1996 06 10	691	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.8−	0.0
1997 10 30	327	0.1−	1.0+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.3−
1997 10 30	327	0.2+	0.9+	2000 06 07	699	0.5+	1.6+	2001 10 15	704	0.6−	0.1−
1997 10 30	327	0.0	1.0+	2000 06 07	699	0.1−	0.8−	2001 10 15	704	1.0−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 06 07	699	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 06 07	699	0.9−	1.0+	2001 11 07	644	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	1.6+	0.6+	2000 06 25	704	0.9+	0.1−	2001 11 07	644	0.6−	0.4+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	1.0+	0.2+	2001 11 07	644	0.6−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2000 06 25	704	0.4+	1.4+	2001 12 04	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	699	1.0−	0.6+	2000 06 25	704	0.9+	0.6+	2001 12 04	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	1.3+	2001 08 17	644	0.5+	1.4+	2001 12 04	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 08 17	644	0.3+	1.5+	2001 12 04	704	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2001 08 17	644	0.4+	1.5+	2001 12 04	704	0.9−	1.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	(2.7+	0.7+)	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 09	699	(2.4−	0.2+)	2001 08 19	704	(3.1+	1.5+)	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2000 04 09	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	(3.4+	0.8+)	2002 12 05	704	0.2+	1.0+
2000 04 09	699	1.1+	1.6+	2001 08 19	704	(3.4+	0.9+)	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
2000 04 09	699	(0.8−	2.1+)	2001 08 19	704	(3.1+	0.4+)	2002 12 05	704	0.6+	0.9+
2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 29	644	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2000 04 27	699	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.8−	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	1.7+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 09 29	608	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+

(54009)∗ 2000 GN$_{95}$ = 1998 VD$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 476)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.36973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27744927	ω	133.74868		−0.71505949	−0.69905655	
a	2.3281645	Ω	1.90818		+0.61122863	−0.62738821	
e	0.0902135	i	5.41112		+0.33924840	−0.34308014	
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1998 11 10	704	0.6+	1.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	(1.0+	2.1+)	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
1998 11 11	704	0.9+	0.4−	2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2000 05 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	1.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.6−	2000 05 06	704	1.0+	0.2+	2002 12 14	704	1.0−	1.0−
1998 11 11	704	1.6−	0.9−	2000 05 09	704	0.9+	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
1998 11 11	704	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
1998 12 16	699	0.6+	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.8+
1998 12 16	699	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.5+
1998 12 16	699	0.1+	0.7+	2000 05 09	704	(1.2+	2.3+)	2002 12 28	699	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2000 05 24	699	0.0	0.6+	2002 12 30	704	0.9+	0.1−
2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2000 05 24	699	1.6+	0.1+	2002 12 30	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	1.0+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.8+	1.0+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 04	704	(2.5+	1.3+)
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2003 01 04	704	(2.1+	0.7+)
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2001 08 16	704	1.2−	0.1+	2003 01 04	704	(2.5+	1.0+)
2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	1.9−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2000 04 25	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 10	704	0.0	1.0+
2000 04 26	699	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	1.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.2−	1.4+
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2000 04 26	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	1.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	1.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	1.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.4+
2000 05 01	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	1.0−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.6+
2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.2+	0.9+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	1.9−	1.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.0+
2000 05 03	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+

(54010)∗ 2000 GU$_{95}$ = 1979 KF = 1993 KK

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 477)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.27397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27869499	ω	47.25177		−0.01476245	+0.99049653	
a	2.3212216	Ω	222.49086		−0.96632005	−0.04927240	
e	0.1943291	i	11.67972		−0.25691950	+0.12840891	
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 05 19	809	0.6+	1.3+	2000 05 11	704	0.5−	0.2+	2001 10 28	704	0.2+	0.7+
1979 05 20	809	0.8+	0.6+	2000 05 22	699	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.5+
1979 05 24	809	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.7+
1993 05 17	675	1.5−	0.9+	2000 05 22	699	0.1+	1.3+	2001 11 09	704	0.9−	0.4+
1993 05 17	675	1.0−	0.5+	2000 05 22	699	0.1−	1.1+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+
1993 05 19	675	1.9−	0.5+	2000 06 01	608	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.7+
1993 05 19	675	0.8−	0.1+	2000 06 01	608	0.1+	0.5+	2001 11 09	644	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2000 06 01	608	0.1+	0.5+	2001 11 09	644	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2001 11 09	644	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2001 11 11	691	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 06 06	704	1.8+	0.4−	2001 11 11	691	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2001 11 11	691	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2000 06 06	704	0.8+	0.9+	2001 11 16	644	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	699	0.5+	0.7+	2001 11 16	644	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 06 06	704	0.4+	0.7+	2001 11 16	644	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.7−	0.7−	2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 11 17	704	0.6−	1.0+
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	1.8+	2001 11 17	704	0.1−	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	333	1.5+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.8+
2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	333	1.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 09 20	333	1.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.8−	0.7+
2000 04 28	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	333	1.9+	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.7+
2000 04 29	691	0.9−	0.1−	2001 09 21	333	0.6+	1.0−	2001 11 20	704	0.4−	0.7+
2000 04 29	691	1.0−	0.1−	2001 09 21	333	0.9+	0.1+	2001 11 20	704	1.0−	1.3+
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	1.0−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	1.1−	0.7+
2000 04 29	691	1.0−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.7−	1.1+
2000 04 29	704	0.2+	1.2+	2001 10 18	333	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.8−	0.8+
2000 04 29	704	0.1−	1.2+	2001 10 18	333	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.9−	1.0+
2000 04 29	704	0.1+	1.4+	2001 10 18	333	0.2−	0.2+	2001 12 10	691	0.0	0.7+
2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 12 10	691	0.1−	0.8+
2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2001 10 18	644	0.5+	0.5+	2001 12 10	691	0.0	0.8+
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.5+
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.7+
2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	644	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.4+	0.9+
2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.9+	2001 12 14	704	0.8+	0.3−
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.2+
2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.1−
2000 05 06	704	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.7+
2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	1.0+	0.4+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.8−
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.9+	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2001 12 17	704	0.7+	1.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	644	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 14	644	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	644	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.2+	2003 01 25	644	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 10 26	704	0.4−	0.5+	2003 01 25	644	0.2+	0.3−
2000 05 10	704	0.6+	0.4−	2001 10 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 25	644	0.5+	0.1−
2000 05 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 26	704	0.7−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 26	644	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2000 05 11	704	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 10 28	704	0.7−	0.6+				
2000 05 11	704	0.8+	0.5+	2001 10 28	704	0.2−	0.6+				

(54011)∗ 2000 GB$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.22245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28340817	ω	305.00059		−0.97440180	+0.20540228	
a	2.2954146	Ω	247.00519		−0.15994954	−0.91904793	
e	0.0650532	i	5.69726		−0.15797869	−0.33639383	
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.3−	0.2−	2000 06 04	608	0.0	1.7−	2001 10 21	704	1.1−	1.1+	1953 08 19	261	0.2−	1.4−	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
1996 01 14	691	0.2−	0.2−	2000 06 04	608	0.4+	1.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	1953 08 19	261	1.0+	1.4−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
1996 01 14	691	0.1−	0.4−	2000 06 04	608	(0.0	2.5−)	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	1987 06 02	260	0.4−	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	1.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.8+	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	1987 06 02	260	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.5−	0.7−
1998 11 24	704	(2.1+	2.1−)	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	1988 10 16	261	0.5−	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.3−
1998 11 24	704	(3.9+	0.7−)	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.4+	1988 10 16	261	0.5−	0.5+	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.1−	0.4−
1998 11 24	704	0.7+	1.4−	2001 08 28	699	1.8−	1.5+	2001 11 10	704	0.9−	0.7−	1991 02 10	260	0.4+	0.9+	2000 05 11	704	0.3+	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.1+
1998 11 25	699	0.9+	0.0	2001 08 28	699	(2.3−	2.1+)	2001 11 18	691	0.1−	0.6−	1991 02 10	260	0.4+	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.1−	1.0+	2001 08 28	699	0.6−	0.8+	2001 11 18	691	0.4+	0.7−	1997 10 03	910	0.0	1.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.4−	0.1−
1998 11 25	699	0.4+	0.5+	2001 08 28	699	(2.3−	0.1−)	2001 11 18	691	0.2+	0.6−	1997 10 03	910	0.4−	0.7+	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	644	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2001 09 10	704	1.5+	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.9+	1997 10 03	910	0.1−	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	644	0.5−	0.0
1998 12 17	704	1.2−	1.3−	2001 09 10	704	1.2+	0.1−	2001 11 18	704	1.5−	0.1+	1997 10 05	910	1.1+	1.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.7−	0.5−	2001 09 10	704	1.0+	0.2+	2001 11 18	704	1.2−	0.3+	1997 10 05	910	1.0+	1.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	(1.2+	2.4−)	2001 09 10	704	1.1+	0.3−	2001 11 18	704	1.0−	0.5+	1997 10 05	910	0.9+	1.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.1−
1999 01 07	691	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	1.7+	2001 11 18	704	1.1−	0.8−	1997 10 29	704	(2.0−	1.7−)	2000 05 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.2−
1999 01 07	691	0.1+	0.0	2001 09 10	704	2.0+	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	1997 10 29	704	1.8−	0.9−	2000 05 13	691	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.6−	0.7+
1999 01 07	691	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.0	1997 10 29	704	(2.2−	0.4−)	2000 05 13	691	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.9−	0.9+	2001 09 10	699	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.0	1997 10 29	704	(2.9−	0.5−)	2000 05 13	691	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	1997 10 29	704	(2.9−	0.6−)	2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	1.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	1997 10 30	704	1.6+	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−	1997 10 30	704	(0.5−	2.1−)	2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	1.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	1997 10 30	704	0.7−	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	0.3+	1997 10 30	704	1.7+	1.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	1997 10 30	704	0.2−	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	1.4−	1997 10 30	704	1.2+	0.8−	2000 05 28	699	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	0.7−	2003 01 26	644	0.6−	0.4+	1997 10 30	704	0.1−	0.8−	2000 05 28	699	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	0.0	0.3−
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 26	644	0.8−	0.4+	1997 10 30	704	0.7+	0.4−	2000 05 28	699	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.0	1997 10 30	704	1.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.5+	1997 10 31	704	(0.1−	2.2+)	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	1.3+	0.1−
2000 04 28	704	1.4+	1.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.7+	0.3+	1997 10 31	704	0.2+	2.0+	2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	1.4+	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.5+	2003 01 28	704	0.9+	0.2+	1997 10 31	704	1.5−	1.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.6+	0.2+
2000 04 28	704	1.1−	0.9+	2001 09 22	704	1.3−	0.1+	2003 01 28	704	1.2+	0.1+	1997 10 31	704	(0.0	2.4+)	2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.4+	1997 10 31	704	(1.7−	2.4+)	2000 06 04	608	0.5+	1.1−	2001 10 21	704	1.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	608	(1.0−	2.2+)	1997 11 06	704	(2.7−	0.2−)	2000 06 04	608	0.6+	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.7−
2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	608	(1.0−	2.2+)	1997 11 06	704	(3.5−	0.4+)	2000 06 04	608	0.7+	1.0−	2001 11 10	704	0.5+	0.6−
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	(0.6−	2.1+)	1997 11 06	704	(2.4−	0.2−)	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2001 09 25	699	0.8−	0.6+	2003 02 01	699	0.8+	0.1−	1997 11 06	704	(2.7−	0.4+)	2000 06 05	699	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	699	0.1−	0.8+	2003 02 01	699	0.2+	0.2+	1997 11 06	704	(2.3−	0.2−)	2000 06 05	699	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.9−
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.8−	0.1−	2003 02 01	699	0.4+	1.0+	1997 11 25	691	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.6−	0.4+	2001 11 11	699	(2.0−	1.4+)
2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	699	0.7−	0.2+	2003 02 01	699	0.6+	0.2+	1997 11 25	691	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 11 11	699	0.7−	0.4+
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 28	644	0.1+	1.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+	1997 11 25	691	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	1.1+	0.8+	2001 11 11	699	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	1.5+	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	1.0+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	(2.2+	0.9+)	2001 11 11	699	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	0.4+	0.7+	2001 09 28	644	0.1+	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 06 07	704	0.8+	0.8+	2001 11 13	704	0.8−	0.5+
2000 05 11	704	(2.7−	1.2+)	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.0	1.0+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	1.3+	0.5−	2001 11 13	704	1.0−	0.7+
2000 05 11	704	(3.4−	0.4+)	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 11 13	704	0.6−	0.1+
2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.7−	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	1.5−	2001 11 17	699	(3.0+	0.2+)
2000 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	1.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.3+
2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	1.4−	0.0	2001 11 17	699	0.6−	0.3+
2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 22	644	0.0	0.6+	2001 11 17	699	0.3−	0.6+
2000 05 28	699	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 09	608	1.2+	1.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	644	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 28	699	0.8+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.9+	1.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	699	0.4+	1.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 09	608	1.0+	1.5+	2000 04 24	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2000 05 28	699	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.3+					2000 04 24	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−
												2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 11 21	704	0.9+	0.3−
												2000 04 24	699	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	1.0+	1.0+
												2000 04 24	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	1.1+	1.5+
												2000 04 24	691	1.0−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.6+	1.2+
												2000 04 24	691	0.9−	0.3−	2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	1.1+
												2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.5+

(54012)* 2000 GQ$_{96}$ = 1997 TW$_7$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 479)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.64059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22685877	ω	42.62752		−0.06320427	+0.98722156	
a	2.6625576	Ω	224.35029		−0.96274115	−0.09892996	
e	0.1438648	i	12.07912		−0.26293477	+0.12492578	
P	4.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 08 19	261	0.2−	1.4−	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
1953 08 19	261	1.0+	1.4−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
1987 06 02	260	0.4−	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1987 06 02	260	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.5−	0.7−
1988 10 16	261	0.5−	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.3−
1988 10 16	261	0.5−	0.5+	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.1−	0.4−
1991 02 10	260	0.4+	0.9+	2000 05 11	704	0.3+	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.1+
1991 02 10	260	0.4+	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.1−
1997 10 03	910	0.0	1.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.4−	0.1−
1997 10 03	910	0.4−	0.7+	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	644	0.6−	0.2+
1997 10 03	910	0.1−	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	644	0.5−	0.0
1997 10 05	910	1.1+	1.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.2+
1997 10 05	910	1.0+	1.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	644	0.5−	0.1+
1997 10 05	910	0.9+	1.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.1−
1997 10 29	704	(2.0−	1.7−)	2000 05 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	1.8−	0.9−	2000 05 13	691	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.6−	0.7+
1997 10 29	704	(2.2−	0.4−)	2000 05 13	691	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	(2.9−	0.5−)	2000 05 13	691	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	(2.9−	0.6−)	2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	(0.5−	2.1−)	2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−
1997 10 30	704	0.7−	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	1.7+	1.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−
1997 10 30	704	0.2−	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	1.2+	0.8−	2000 05 28	699	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.1−	0.8−	2000 05 28	699	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	0.7+	0.4−	2000 05 28	699	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.0
1997 10 30	704	1.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+
1997 10 31	704	(0.1−	2.2+)	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	1.3+	0.1−
1997 10 31	704	0.2+	2.0+	2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	1.4+	0.3+
1997 10 31	704	1.5−	1.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.6+	0.2+
1997 10 31	704	(0.0	2.4+)	2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.1+	0.3+
1997 10 31	704	(1.7−	2.4+)	2000 06 04	608	0.5+	1.1−	2001 10 21	704	1.5+	0.1+
1997 11 06	704	(2.7−	0.2−)	2000 06 04	608	0.6+	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.7−
1997 11 06	704	(3.5−	0.4+)	2000 06 04	608	0.7+	1.0−	2001 11 10	704	0.5+	0.6−
1997 11 06	704	(2.4−	0.2−)	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−
1997 11 06	704	(2.7−	0.4+)	2000 06 05	699	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−
1997 11 06	704	(2.3−	0.2−)	2000 06 05	699	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.9−
1997 11 25	691	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.6−	0.4+	2001 11 11	699	(2.0−	1.4+)
1997 11 25	691	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 11 11	699	0.7−	0.4+
1997 11 25	691	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	1.1+	0.8+	2001 11 11	699	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	(2.2+	0.9+)	2001 11 11	699	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 06 07	704	0.8+	0.8+	2001 11 13	704	0.8−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	1.3+	0.5−	2001 11 13	704	1.0−	0.7+
2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 11 13	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	1.5−	2001 11 17	699	(3.0+	0.2+)
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	1.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	1.4−	0.0	2001 11 17	699	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 22	644	0.0	0.6+	2001 11 17	699	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	644	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2000 04 24	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 11 21	704	0.9+	0.3−
2000 04 24	699	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	1.0+	1.0+
2000 04 24	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	1.1+	1.5+
2000 04 24	691	1.0−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.6+	1.2+
2000 04 24	691	0.9−	0.3−	2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	1.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.5+

2000 04 28	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2001 09 09	644	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 09	644	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 09	644	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.6+	1.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.7−	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.7−	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2000 04 30	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	1.6+
2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	699	1.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	1.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 23	644	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.0				
2000 05 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.0				

(54013)∗ 2000 GA$_{97}$ = 1998 WY$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.91232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29636052	ω	162.18496		−0.93263885	+0.35484271	
a	2.2280374	Ω	38.79839		−0.34243435	−0.81342453	
e	0.2531354	i	5.98717		−0.11368148	−0.46089824	
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2001 10 25	691	0.1+	0.3+
1998 11 17	691	0.6+	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	(3.9+	1.0+)
1998 11 24	691	0.7−	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	(3.3+	1.5+)
1998 11 24	691	0.7−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	2.9+	1.4+
1998 11 24	691	0.4−	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	2.6+	1.8+
1998 11 27	691	0.4+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	2.0+	1.1+
1998 11 27	691	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	1.4+	0.1+	2003 01 24	644	0.8−	0.3+
1998 11 27	691	0.3+	0.0	2000 05 10	704	1.5+	0.1+	2003 01 24	644	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	1.4+	0.0	2003 01 24	644	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 10	704	0.9+	0.3+	2003 01 29	644	1.0−	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 29	644	1.1−	0.1+
2000 04 08	704	1.0−	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 29	644	0.8−	0.0
2000 04 08	704	1.7−	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	1.0−	0.3−
2000 04 08	704	0.8−	0.8−	2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	644	1.1−	0.2−
2000 04 08	704	1.7−	1.1−	2000 06 07	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	644	0.9−	0.3−
2000 04 28	704	0.1−	0.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 10 18	644	1.0−	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.9−
2000 04 28	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	644	0.6−	1.1+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.0	1.7+	2001 10 18	644	0.6−	1.5+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.9−	0.5+	2001 10 20	644	0.9−	0.6+	2003 02 08	699	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	644	0.6−	0.5+	2003 02 08	699	1.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	644	0.9−	0.4+	2003 02 08	699	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 10 25	691	0.5+	0.6+	2003 02 08	699	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	691	0.1+	0.6+				

(54014)∗ 2000 GY$_{97}$ = 1998 UD$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.90009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30190516	ω	276.99676		−0.98855084	−0.13046213	
a	2.2006739	Ω	255.52786		+0.14957694	−0.91339215	
e	0.0855954	i	4.49042		−0.01984900	−0.38560914	
P	3.26	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	1.0+	0.1−	2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2002 11 16	644	1.1+	1.6+
1998 10 28	704	0.5−	0.2+	2001 07 22	699	1.1+	1.2+	2002 11 19	644	1.0+	1.3+
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.7−	0.7+	2002 11 19	644	0.7+	1.2+
1998 10 28	704	0.7−	1.8+	2001 08 17	704	0.0	0.7+	2002 11 19	644	0.5+	1.3+
1998 10 28	704	1.4−	0.4+	2001 08 17	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	608	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.9+	2001 08 17	704	0.5−	0.9+	2002 12 06	608	0.0	0.2−
1998 10 29	704	1.0−	1.3+	2001 08 24	699	0.6+	1.2+	2002 12 06	608	0.5−	0.4+
1998 10 29	704	0.7−	1.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	1.8−	2001 08 24	699	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
1998 10 29	704	(3.0−	1.7−)	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.3+
1998 11 10	704	0.6−	1.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.8−	1.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.9+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 08 29	644	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 29	644	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	608	0.0	1.4−	2001 08 29	644	0.7−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	608	0.5−	1.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	608	0.6−	1.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 03 14	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 03 14	704	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2000 03 14	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	(2.6+	1.3−)	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 03 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 13	644	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 03 14	704	0.1+	0.4−	2001 09 13	644	0.6−	0.7+	2003 01 08	608	0.1+	0.4−
2000 03 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 13	644	0.7−	0.6+	2003 01 08	608	0.1+	0.5−
2000 03 27	699	0.6+	1.0+	2001 09 16	644	0.0	0.3+	2003 01 08	608	0.1−	0.4−
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.0	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2003 01 16	644	0.1+	0.5+
2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2000 04 03	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	1.4−	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	0.8+
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	1.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	1.4−	0.3−	2003 01 28	608	0.0	0.8−
2000 04 06	699	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2003 01 28	608	0.1+	1.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	699	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	699	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 10 14	704	(2.6+	1.5+)	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	608	0.7−	0.8−	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	608	0.8−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.6−
2000 05 01	608	0.5+	1.2+	2001 10 15	608	0.6−	0.3−	2003 02 03	608	0.2+	0.6−
2000 05 01	608	0.7+	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	608	0.4+	0.6−
2000 05 01	608	0.5+	1.4+	2001 10 16	704	1.4+	0.1+	2003 02 03	608	0.3+	0.6−
2000 05 04	699	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	1.0+	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.2+

2000 05 04	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
2000 05 04	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.4+
2000 05 04	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	(0.9−	2.3+)	2003 02 07	644	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	1.0+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2003 02 07	644	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 11 15	644	0.3−	1.0+	2003 02 09	608	0.4−	0.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.5+	2003 02 09	608	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 11 15	644	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	1.1−	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	1.3+				
2001 07 22	699	0.1−	0.7+	2002 11 16	644	1.0+	1.2+				

(54015)∗ 2000 GC$_{98}$ = 1998 SR$_{154}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.50946		(2000.0)			
n	0.30483810	ω	168.20863		−0.53475631	−0.84379676
a	2.1865356	Ω	314.09903		+0.77007262	−0.46461738
e	0.0606566	i	3.60832		+0.34788481	−0.26858466
P	3.23	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.4+	2.1+)	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.3−	0.3+	2001 05 22	807	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 05 22	807	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	1.3+	2001 08 11	608	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2001 08 11	608	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 10 11	644	0.5−	0.5+
2000 03 04	703	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	703	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 03 04	703	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2003 01 04	704	1.3+	0.9+
2000 03 04	703	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	1.3−	0.5+	2003 01 04	704	1.3+	0.7+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2000 04 02	699	0.4−	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	2.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
2000 04 02	699	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2003 01 26	608	1.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	1.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	1.3+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2003 01 26	608	1.2+	0.0
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	1.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.9+	0.2+
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	1.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.6+	2.0+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	699	1.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	699	0.6+	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	1.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	644	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	1.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	644	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	1.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	644	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.7−	1.2+
2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	608	0.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	608	0.4+	0.8−
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	608	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	0.6+	1.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.9+
2000 05 03	704	1.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.7+	1.2+
2000 05 03	704	0.7+	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2000 05 03	704	1.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.6+	1.2+
2000 05 03	704	1.9+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 04	699	0.8+	0.7+	2001 09 20	291	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	1.3+
2000 05 04	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2000 05 04	699	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2000 05 04	699	0.5−	1.0+	2001 09 20	291	0.1+	0.0	2003 02 12	608	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	1.2+	0.4−	2001 09 20	291	0.1+	0.0	2003 02 12	608	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 02 12	608	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3+				

(54016)∗ 2000 GF$_{98}$ = 1998 XO$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.05986		(2000.0)			
n	0.28100965	ω	64.09883		+0.96543824	−0.25482468
a	2.3084576	Ω	310.61328		+0.20581963	+0.87419998
e	0.1912533	i	4.13305		+0.15989775	+0.41332647
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2001 10 04	644	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 08	608	0.6+	1.0+	2001 10 04	644	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2001 08 08	608	0.2+	0.7+	2001 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 08 08	608	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.3+	2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.9−	0.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.6−
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	(1.0−	2.5−)	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	(2.3+	1.0−)
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+
2000 04 02	699	1.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.6−	1.0+
2000 04 02	699	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 11 17	644	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	1.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	644	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	608	0.5−	1.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	608	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2001 08 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	608	0.4−	0.9+
2000 04 06	699	1.0+	0.4+	2001 08 21	704	0.5+	0.3+	2001 12 05	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2001 08 21	704	0.7−	0.7−	2001 12 05	704	0.2−	0.7−
2000 04 06	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.6+	0.7+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 12 05	704	1.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.9−	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	1.8+	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	1.5−	1.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	1.6+
2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	1.1+
2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2001 08 26	608	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2000 05 04	699	1.1+	0.0	2001 08 26	608	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	699	0.7+	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2000 05 04	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	691	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2000 05 04	699	0.9+	0.5−	2001 08 27	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	1.1+
2001 05 24	699	0.4+	0.7+	2001 08 27	691	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
2001 05 24	699	0.1+	0.7+	2001 08 28	644	0.3−	1.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2001 05 24	699	0.6+	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	1.7−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	1.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.8+
2001 06 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.2−
2001 06 17	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 06 17	699	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 06 17	699	1.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2001 07 16	699	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 07 16	699	0.9+	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.2+	1.1+
2001 07 16	699	0.3+	0.1−	2001 09 08	699	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2001 07 16	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.5−
2001 07 20	608	0.2−	1.7−	2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 07 20	608	0.7−	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 07 20	608	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+

2001 07 27	699	0.6−	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2003 02 03	699	0.8+	0.3+
2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 09 25	644	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 07 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	1.3+	1.5+
2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 10 03	644	(2.2−	1.4+)	2003 02 08	704	0.5−	1.1+
2001 07 30	704	0.1−	0.5+	2001 10 03	644	(2.2−	1.3+)	2003 02 08	704	0.8−	1.4+
2001 07 30	704	0.0	0.7+	2001 10 03	644	(2.1−	1.1+)	2003 02 08	704	0.7−	1.2+

(54017)∗ 2000 GP$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.77045		(2000.0)			
n	0.28966298	ω	12.98215		−0.25089465	+0.96677660
a	2.2622507	Ω	242.50536		−0.89299289	−0.25066820
e	0.0472214	i	3.16253		−0.37365166	−0.05008450
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	0.7−	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.3+	1.4+	2001 07 26	644	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	0.5−
1998 11 24	704	0.3−	1.1−	2001 08 17	704	0.7+	1.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.7−	2001 08 17	704	0.1−	1.5+	2001 10 16	704	1.8+	1.2+
1998 11 24	704	(3.2−	0.6−)	2001 08 17	704	0.8+	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
1998 12 10	691	0.4−	0.0	2001 08 17	704	0.9−	1.5+	2001 10 16	704	0.4−	1.3+
1998 12 10	691	0.5−	0.7−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
1998 12 10	691	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	1.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.6−
2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.8+	2001 08 31	644	1.5−	0.5+	2001 10 19	644	0.1−	0.6−
2000 04 02	699	0.5+	0.9+	2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	1.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	1.8+	2001 10 21	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	1.3+	2001 10 21	704	(2.1+	1.2−)
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	1.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	1.8+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	699	0.6+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	1.0+	0.9+
2000 04 06	699	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.9−	0.9−
2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.8+
2000 04 10	704	0.5+	1.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.6+
2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
2000 04 10	704	0.4−	1.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2000 04 10	704	0.3+	1.3+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2000 04 30	608	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	1.1+
2000 04 30	608	0.0	1.7−	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.8+
2000 04 30	608	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	1.1+
2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2001 09 24	704	0.3+	1.9+	2003 02 03	699	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 05	644	0.5−	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.6−	0.0	2003 02 03	608	0.6+	1.2+
2000 05 05	704	0.0	1.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	608	0.6+	1.2+
2001 07 26	644	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	608	0.5+	1.3+

(54018)∗ 2000 GO$_{99}$ = 1993 FO$_{28}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1278), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.47247		(2000.0)			
n	0.28406338	ω	243.26451		−0.66505292	+0.74637984
a	2.2918835	Ω	344.96674		−0.64647778	−0.59210940
e	0.1250362	i	5.51652		−0.37385972	−0.30384798
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.4−	1.0+)	2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−
1993 03 22	809	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	1.0−	1.3+	2001 10 14	704	1.1−	0.3+
1993 03 26	809	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.7−	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	333	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	333	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 09 18	333	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2001 10 18	644	0.2−	1.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	1.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2001 10 18	644	0.0	1.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2001 10 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	1.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.8+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	1.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2000 04 10	704	0.0	1.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 05 04	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 29	644	0.1+	0.5+
2000 05 04	699	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.5+
2000 05 04	699	0.9+	1.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.3+
2000 05 04	699	0.0	0.1+	2001 10 06	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.4−	2001 10 06	644	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.2−	1.1+	2001 10 06	644	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.7−	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	1.4+	1.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.9+

(54019)∗ 2000 GP$_{99}$ = 1998 VS$_{55}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.66991		(2000.0)			
n	0.28783389	ω	301.06645		−0.98488606	−0.15052364
a	2.2718244	Ω	230.41915		+0.17061659	−0.92832061
e	0.0349632	i	6.38309		−0.02982315	−0.33994628
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(2.3+	1.5+)	2000 05 11	699	0.7+	0.6−	2001 09 26	699	0.5−	0.7+
1998 11 11	704	1.4+	1.8−	2000 05 25	699	0.5+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.8+
1998 11 11	704	1.2−	1.6+	2000 05 25	699	1.0+	0.5−	2001 09 28	704	1.2−	1.0+
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 28	704	0.8−	0.8+
1998 11 15	691	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	1.7+	1.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.3+
1998 11 15	691	0.1+	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	1.8+	0.5−
1998 11 15	691	0.1+	0.4+	2001 08 11	644	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.9+	0.2+
1998 11 24	699	0.4−	0.2−	2001 08 11	644	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	1.4+	0.4−
1998 11 24	699	0.7−	1.0+	2001 08 16	644	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.9−
1998 11 24	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	644	0.2−	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.9+	0.3+
1998 12 14	691	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 15	704	0.6+	0.1−
1998 12 14	691	0.2−	0.1+	2001 08 17	704	0.6+	0.4+	2001 10 15	704	1.8+	0.1+
2000 03 30	704	0.5−	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.6+	0.1+

2000 03 30	704	1.1−	1.7+	2001 08 17	704	0.4−	1.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−
2000 03 30	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+
2000 03 30	704	0.6−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+
2000 03 30	704	0.6+	1.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 16	644	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.9+	2003 01 16	644	0.0	0.4+	2000 04 10	704	1.5+	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2003 01 16	644	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	1.1+	2003 01 26	644	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	1.7−	1.7+	2003 01 26	644	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	1.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	608	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	1.1+
2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	1.1−	2003 01 27	608	0.9+	0.4−	2000 04 29	704	0.7−	0.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	1.1−	2003 01 27	608	0.5+	0.1+	2000 04 30	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	704	0.4+	0.0
2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	2000 04 30	704	0.3−	0.5+
2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.7−	0.2+	2000 04 30	704	0.3+	1.0+
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.6+	2000 04 30	704	(0.0	2.5+)
2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.0	1.1+	2000 05 01	704	0.5+	0.0
2000 04 12	608	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	608	0.8+	1.4+	2000 05 01	704	0.5+	0.5+
2000 04 12	608	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	1.3+	2003 02 02	608	0.2+	1.5+	2000 05 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 12	608	0.0	0.7−	2001 09 22	683	0.4−	1.4+	2003 02 03	699	1.4+	0.8+	2000 05 01	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	683	1.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2001 09 22	683	1.1−	0.9+	2003 02 03	699	0.2+	0.6+	2000 05 04	699	1.9−	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	644	0.5−	1.1+	2003 02 03	699	0.6+	0.8+				
2000 05 05	704	0.3−	1.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2003 02 04	644	0.0	0.6+				
2000 05 05	704	0.3−	1.2+	2001 09 25	644	0.1+	1.4+	2003 02 04	644	0.1−	0.8+				
2000 05 11	699	0.8+	0.6+	2001 09 26	699	1.2−	0.9+	2003 02 04	644	0.3−	0.4+				
2000 05 11	699	1.5+	0.3+	2001 09 26	699	1.0−	1.0+								
2000 05 11	699	0.1−	1.1+	2001 09 26	699	0.5−	1.0+								

(54020)∗ 2000 GT$_{99}$ = 1998 VX$_{39}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.69664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29655603	ω	8.38974		−0.68103937	+0.72984847	
a	2.2270581	Ω	218.71741		−0.67719843	−0.65854037	
e	0.1124824	i	5.43254		−0.27854563	−0.18342789	
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1−	0.1−	2000 05 04	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.0−
1998 11 14	691	0.1−	0.0	2000 05 04	699	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	691	0.1−	0.0	2000 05 04	699	0.5−	1.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−
1998 11 16	691	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	1.7+	2001 10 17	704	2.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.1−
1998 11 16	691	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	1.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+
1998 11 16	691	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	1.5+	1.0+	2001 10 17	704	1.7−	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	1.7−	1.5+	2000 04 08	704	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 10 18	644	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2001 10 18	644	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.8−
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	1.0+	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2000 05 11	699	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2000 05 11	699	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2000 05 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	1.8−
2000 04 08	704	0.3+	1.8−	2000 05 25	699	0.5−	1.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	(1.1−	2.2+)
2000 04 08	704	(1.1−	2.2+)	2000 05 25	699	0.1+	1.0+	2003 01 08	608	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 25	699	0.8−	1.5+	2003 01 08	608	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	1.4+	2003 01 08	608	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	1.1+	2003 01 16	644	1.0+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.9+	1.8+	2003 01 16	644	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	1.0−
2000 04 08	704	0.6+	1.0−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 16	644	0.6+	0.1+				
2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	(3.1+	0.9−)	2003 01 28	704	0.7−	0.7+				
2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.9−	0.3+				
2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	0.8−	0.1+				
2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	1.0+				
2000 04 10	704	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	608	0.1−	0.2−				
2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	608	0.2−	0.0				
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	1.4+	2003 01 28	608	0.3−	0.5+				
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	1.1+	2003 02 01	699	0.7+	0.4−				
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	1.4+	2003 02 01	699	0.9−	0.4+				
2000 04 29	704	0.2−	1.1+	2001 09 23	704	0.8−	1.0+	2003 02 01	699	0.0	0.8+				
2000 04 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	699	0.2−	0.7−				
2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	(1.8+	3.3+)	2003 02 03	608	0.6−	0.7−				
2000 04 30	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.0	1.6+	2003 02 03	608	0.6+	0.4+				
2000 04 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	608	0.1+	0.4−				
2000 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 24	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	644	0.9+	0.5+				
2000 04 30	704	(0.0	2.5+)	2001 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	644	0.5+	1.1+				
2000 05 01	704	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	644	1.8+	1.1+				
2000 05 01	704	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.6−	0.5−	2003 02 09	608	0.1+	0.9+				
2000 05 01	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.6+	2003 02 09	608	0.0	1.0+				
2000 05 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.3−	0.6+	2003 02 09	608	0.3+	0.6+				
2000 05 01	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.2+								
2000 05 04	699	1.9−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	1.4+								

(54021)∗ 2000 GU$_{99}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.40015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943918	ω	86.95632		+0.70148108	+0.71071537	
a	2.6425568	Ω	227.74231		−0.67901909	+0.64390840	
e	0.1071279	i	4.10566		−0.21646561	+0.28331191	
P	4.30	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	1.4+	1.0−	2001 07 20	699	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−
1997 10 28	704	(3.2+	2.9−)	2001 07 20	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+
1997 10 28	704	1.5+	1.8−	2001 07 20	699	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+
1997 10 28	704	(0.9+	4.2−)	2001 07 20	699	1.0+	0.9−	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	1.5−	0.6−	2001 07 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	1.5+	0.1−
1997 10 30	704	0.0	0.4+	2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.2+
1997 10 30	704	0.2−	1.5+	2001 07 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	0.9−	0.9+	2001 07 29	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	1.7+	0.3+	2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.9−	0.6+	2001 08 11	608	1.0+	1.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	1.1+
2000 04 02	699	1.6+	0.6+	2001 08 11	608	0.8+	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2000 04 29	704	0.7−	0.7+
2000 04 02	699	(2.3+	0.1−)	2001 08 11	608	1.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2000 04 30	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 15	608	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 08 15	608	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2000 04 30	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.9−	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2000 04 30	704	0.3+	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 15	608	1.3−	0.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2000 04 30	704	(0.0	2.5+)
2000 04 07	704	0.0	0.7−	2001 08 15	608	0.8−	0.8−	2001 10 13	699	1.6−	0.4+	2000 05 01	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 08 15	608	1.0−	0.7−	2001 10 13	699	0.6+	0.6+	2000 05 01	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2000 05 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.7−	1.0+	2001 10 14	704	1.1−	0.9−	2000 05 01	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.2+
2000 04 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2000 05 04	699	1.9−	0.5−
2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	644	0.7−	0.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.6+				
2000 04 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.8+				
2000 04 10	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	644	0.8−	0.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.7+				
2000 05 04	699	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−				
2000 05 04	699	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−				
2000 05 04	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−				
2000 05 04	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	(1.3+	2.3−)	2002 12 11	704	0.9+	0.6−				
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	1.5−	2002 12 31	704	1.0+	0.4+				
2000 05 05	704	0.9+	0.7+	2001 09 08	704	0.4+	1.9−	2002 12 31	704	0.3−	1.0+				
2000 05 05	704	0.9−	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	1.7−	2002 12 31	704	0.1−	1.5+				
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.4+	0.9+	2003 01 07	704	0.5−	1.7+				

2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	1.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 09	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	1.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+
2001 06 20	699	(0.7+	2.6+)	2001 09 09	704	1.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 06 20	699	1.1−	1.9+	2001 09 09	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 06 20	699	0.6−	1.1+	2001 09 09	704	0.0	0.5−				
2001 06 20	699	0.3+	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.6+				

(54022)∗ 2000 GX$_{99}$ = 1998 XB$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.56264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26370146	ω	34.59369		+0.74899787	+0.66201365	
a	2.4083949	Ω	283.92869		−0.61405303	+0.67814116	
e	0.1964357	i	1.60617		−0.24887963	+0.31915902	
P	3.74	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 30	260	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	1.9+	2001 11 20	699	0.3−	0.2+
1978 07 30	260	0.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	699	0.3−	0.0
1982 07 20	260	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	(2.2−	1.0−)	2001 11 20	699	0.2+	0.5+
1982 07 20	260	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	608	0.0	0.4−
1998 12 11	691	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 11 21	608	0.3+	0.3−
1998 12 11	691	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	608	0.1+	0.3−
1998 12 11	691	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.0
1998 12 16	691	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	1.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	691	0.1−	0.9−	2001 09 21	699	0.7−	0.6+	2001 11 24	704	0.0	0.3−
1998 12 16	691	0.1−	1.2−	2001 09 21	699	0.9−	1.0+	2001 11 24	704	0.1−	0.4−
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.7−	0.9+	2001 12 15	704	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	1.0+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2001 12 15	704	0.3+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	1.0+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 12 15	704	0.7+	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	1.1−	1.4+	2001 12 18	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	1.2−	1.1+	2001 12 18	704	0.8+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	1.4−	1.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	1.0+	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.9+	1.5+
2000 04 07	704	0.2−	1.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2001 12 18	704	1.5+	0.1−
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.6−	2001 12 19	699	0.7−	0.7−
2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2001 10 13	699	0.3−	0.2+	2001 12 19	699	0.3−	0.7+
2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 12 19	699	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 12 19	699	0.6−	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.6+
2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	1.9+	2002 01 09	704	0.5−	0.4−
2000 04 10	704	0.7−	1.1+	2001 10 14	704	(0.1−	2.0+)	2002 01 09	704	0.6+	0.8−
2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	(0.0	2.1+)	2002 01 09	704	0.6+	0.9+
2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2001 10 14	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	(0.0	2.0+)	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.4−
2000 04 10	704	0.3+	1.0+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.6−	0.2+
2000 04 10	704	0.4+	1.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2000 05 04	699	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2000 05 04	699	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2000 05 04	699	0.0	1.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.2−
2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2000 05 05	704	0.5−	1.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	1.3+	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	0.1−
2000 05 05	704	1.1+	0.4+	2001 11 10	704	1.4−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.4+
2000 05 22	699	1.1+	0.9+	2001 11 10	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	1.3+
2000 05 22	699	1.1+	1.5+	2001 11 11	699	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	1.2+
2000 05 22	699	0.5+	0.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	1.2+
2000 05 22	699	0.3−	0.5+	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 28	291	0.3−	0.5+
2000 05 25	699	0.2−	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2003 01 28	291	1.1−	0.4+
2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 11 16	644	0.2+	0.9+	2003 01 28	291	0.9−	0.5+
2000 05 25	699	(0.5−	2.1+)	2001 11 16	644	0.2+	1.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.9+
2000 05 25	699	0.5+	1.0+	2001 11 16	644	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 11 17	691	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	1.8−	0.9+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	691	1.0−	0.6−	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	691	0.0	0.4+	2003 02 03	608	0.6+	1.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 02 03	644	0.6+	0.9+
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	608	0.5+	0.9−
2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	608	0.6+	1.0−
2001 08 18	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	644	0.6+	0.5+
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	644	0.4−	0.7+
2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	0.3−	2003 02 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.5−	2003 02 09	608	0.8+	1.0−
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	691	0.7+	0.7+	2003 02 09	608	0.9+	0.7−
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	691	0.8+	0.5+	2003 02 09	608	0.5+	0.7−
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	691	0.8+	0.5+				
2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	699	0.0	0.5+				

(54023)∗ 2000 GD$_{100}$ = 2001 QN$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15753)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.14927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27140198	ω	32.37819		+0.96914105	−0.24527930	
a	2.3626209	Ω	341.77192		+0.20611671	+0.86098296	
e	0.0654178	i	4.50518		+0.13520922	+0.44558546	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.3−	1.3−	2001 09 07	699	0.9−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	(1.9−	2.4−)	2001 09 07	699	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.7+	0.9+	2001 09 07	699	0.3−	0.9+	2001 10 23	704	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	1.0−	1.4−	2001 09 07	699	0.7−	0.8+	2002 12 01	734	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	1.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	734	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.2+	2001 09 08	704	1.3−	0.3+	2002 12 01	734	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	1.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	(1.3+	3.4+)
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 09	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	(0.7−	2.3+)
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 09	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	1.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 09	704	0.4+	1.0+	2003 01 05	699	1.2+	0.6−
2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 09	704	0.1+	1.3+	2003 01 05	699	0.6+	1.5+
2000 04 08	704	1.3+	1.2+	2001 09 09	704	0.6−	1.8+	2003 01 05	699	1.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	1.3+	1.1+
2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2000 05 04	699	(2.3+	1.0+)	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	1.4+	1.4+
2000 05 04	699	0.0	0.9+	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2000 05 04	699	0.6+	1.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
2000 05 04	699	0.5+	1.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 05 04	699	1.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2000 05 04	699	1.0−	1.8+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2000 05 04	699	(2.2+	0.6+)	2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2000 05 04	699	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+

2000 05 05	704	1.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.6−	0.3+
2000 05 05	704	0.0	1.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.3−
2000 05 05	704	1.1+	1.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	699	0.6−	0.7+
2001 08 13	608	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	608	0.5+	0.2+
2001 08 13	608	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	0.3+
2001 08 13	608	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	0.8+	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	644	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	644	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	644	0.5−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	1.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	644	0.0	0.6+
2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.0+
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.4−	1.4+
2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 07	704	0.8+	1.0+
2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	644	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.4+	1.3+
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	1.1+	1.2+
2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.7+
2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.5+				

(54024)∗ 2000 GS$_{100}$ = 1996 HJ$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.40475		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23839029	ω	62.08452		+0.51062820		+0.85877669
a	2.5759870	Ω	238.68192		−0.80511442		+0.46044923
e	0.0699400	i	2.81594		−0.30174427		+0.22469783
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.7+	1.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1996 04 17	809	0.5−	0.1−	2000 05 25	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1996 04 17	809	1.1−	1.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
1996 04 18	809	0.9−	0.3−	2000 05 25	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.6+
1996 04 18	809	1.5−	1.4−	2000 05 25	699	0.8+	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1996 04 18	809	1.2−	0.5−	2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1996 05 19	809	1.4+	0.4+	2001 06 23	644	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1996 05 19	809	1.2+	0.1+	2001 06 23	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.3+
1996 05 19	809	1.1+	0.0	2001 07 17	699	0.6+	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.3+
2000 03 30	704	0.8+	0.7+	2001 07 17	699	0.4−	0.5+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+
2000 03 30	704	0.3−	0.1+	2001 07 17	699	0.7−	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.0
2000 03 30	704	0.6+	0.1−	2001 07 17	699	1.2−	0.6+	2001 10 19	644	0.5−	0.0
2000 03 30	704	0.3+	1.7+	2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.0
2000 03 30	704	(0.5+	2.0+)	2001 07 29	704	0.0	0.7+	2001 10 29	644	0.4+	0.5−
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 10 29	644	0.6+	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 07 29	704	0.4−	0.3+	2001 10 29	644	0.7+	0.3−
2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 30	608	0.1−	1.0+
2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 10 30	608	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 10 30	608	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	1.5+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 08 20	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.0	1.9+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	1.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.5+	1.5+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 22	691	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 08 22	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.0	1.1+
2000 04 28	704	0.3+	1.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	1.4+	0.8−	2001 09 07	699	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 28	704	1.7+	0.3−	2001 09 07	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 30	699	0.3−	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 30	699	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	1.9+	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	1.5+
2000 05 11	699	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	1.3+
2000 05 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	1.5+
2000 05 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 05 22	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 05 22	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+

(54025)∗ 2000 GU$_{103}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.42885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23313714	ω	174.30610		−0.35115265		+0.93361069
a	2.6145387	Ω	75.12014		−0.86193455		−0.29263780
e	0.1126873	i	4.22210		−0.36573302		−0.20672250
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	566	0.3+	0.2−	2001 07 31	644	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.7−	0.2+
1996 05 21	566	0.1+	0.6−	2001 08 14	608	1.2+	0.8−	2001 10 24	644	0.4−	0.3−
1996 05 21	566	0.4+	0.2−	2001 08 14	608	1.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	1.4+
1996 06 12	566	0.4−	0.3−	2001 08 14	608	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1996 06 12	566	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	1.1−	1.1+
1996 06 12	566	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	1.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	1.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	1.4−	0.9+	2002 12 05	644	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	644	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.6−	0.7+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2002 12 05	644	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	1.2+	1.4+	2001 09 06	644	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.7−	0.7+
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 06	644	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	1.0+
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 13	704	0.9−	0.7+
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	1.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2002 12 13	704	0.4−	0.5−
2000 04 27	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2002 12 13	704	1.6−	0.4−
2000 04 27	704	0.8+	1.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	0.7−	0.9−
2000 05 08	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 05 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+

2000 05 11	699	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	1.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 05 11	699	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	1.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
2000 05 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	1.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.2+
2000 05 11	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 05 22	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	2.1−	0.5−
2000 05 22	699	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	1.2+
2000 05 22	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	291	0.2+	0.1+
2000 05 22	699	0.4−	0.6+	2001 10 10	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	291	0.1−	0.0
2000 05 25	699	0.1−	1.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2000 05 25	699	0.7−	0.2+	2001 10 10	644	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	1.3+
2000 05 25	699	0.5−	0.7+	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 05 25	699	0.4−	1.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	2.4+
2001 07 31	644	0.4−	0.0	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	2.1+	1.0+
2001 07 31	644	0.2−	0.3−	2001 10 24	644	0.6−	0.1−				

(54026)∗ 2000 GH$_{104}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.14935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22638149	ω	263.58107		+0.98996728		+0.11573299
a	2.6662985	Ω	89.75180		−0.07446565		+0.91488377
e	0.1097174	i	4.64952		−0.12008188		+0.38677327
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.4−	0.3−	2001 06 27	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	695	0.1+	0.2+
1998 12 25	691	0.4−	0.5−	2001 07 03	608	0.0	0.3−	2002 12 06	695	0.6+	0.4+
1999 01 14	568	(2.7+	1.0+)	2001 07 03	608	0.3+	0.3−	2002 12 09	291	0.4−	0.5+
1999 01 14	568	0.2+	0.1+	2001 07 03	608	0.3+	0.2−	2002 12 09	291	1.1−	0.3+
1999 02 12	699	0.7−	0.3+	2001 07 25	608	0.4−	0.6−	2002 12 09	291	0.4+	1.8−
1999 02 12	699	0.6+	0.4−	2001 07 25	608	0.5−	0.7−	2002 12 28	291	0.1+	0.6+
1999 02 12	699	0.8+	0.6+	2001 07 25	608	0.7−	0.7−	2002 12 28	291	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2001 07 28	699	0.4+	0.3+	2002 12 28	291	0.1−	0.7+
2000 04 04	699	0.6+	0.8+	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	1.0+	1.3+	2001 07 30	704	(0.0	2.2−)	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 07 30	704	0.7+	1.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.7+	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 13	644	0.1−	1.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.3−	2001 08 13	644	0.1+	1.6−	2003 01 01	704	0.0	0.9+
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2001 08 13	644	0.2+	1.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	1.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	1.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.3−	1.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	1.4+	1.5−	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2003 01 02	704	0.7+	0.6+
2000 04 08	704	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	699	1.2−	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.2+	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	1.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2003 01 02	704	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	0.8+	1.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2000 05 25	699	0.3−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 05 25	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2000 05 25	699	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 05 25	699	(1.0−	2.5+)	2001 09 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 06 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 06 16	699	0.9−	0.5+	2001 09 11	704	1.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 06 16	699	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
2001 06 16	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2001 06 27	699	0.9+	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.8−
2001 06 27	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.8−
2001 06 27	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+				

(54027)∗ 2000 GT$_{104}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.53096		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27663690	ω	356.61814		−0.68356779		−0.72842327
a	2.3327202	Ω	136.49775		+0.67122330		−0.65223015
e	0.1272093	i	3.84839		+0.28669560		−0.20975074
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	1.0−
1996 01 13	691	0.1−	0.1+	2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.6+
1996 01 13	691	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
1998 11 10	704	1.2+	0.3−	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1998 11 10	704	(2.6−	0.1−)	2000 05 23	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	(2.4−	0.5+)	2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2000 03 14	703	0.5−	0.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	1.2+
2000 03 14	703	0.0	1.6+	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 14	703	1.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.9−	0.8+	2002 12 11	704	0.9+	0.2+
2000 03 14	703	0.8+	0.1+	2001 05 24	807	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2001 05 24	807	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	699	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	1.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 08 24	699	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	1.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	1.9+	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	691	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	1.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	691	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2001 08 27	608	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.0+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 27	608	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	608	1.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	1.1−	1.2+	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	(0.9−	2.1+)	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2000 04 27	704	0.4−	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	1.4+				
2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	1.0−	0.0				

(54028)∗ 2000 GW$_{104}$ = 1992 JZ = 1999 CU$_{147}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.68062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24430958	ω	69.68705		−0.87417432		−0.48161902
a	2.5342087	Ω	81.47738		+0.41880479		−0.81249210
e	0.1100289	i	3.60296		+0.24580849		−0.32848091
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.4+	1.0+	2000 04 07	704	0.5−	1.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.5+
1992 05 03	691	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2002 11 13	704	0.3+	1.1+
1992 05 03	691	0.9+	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.7+
1992 05 04	691	1.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.7−	0.3−	2002 11 13	704	0.2+	0.6+
1992 05 04	691	0.8−	0.2−	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.7+
1992 05 04	691	0.6−	0.0	2000 04 07	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+

1992 05 06	691	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
1992 05 06	691	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	(1.8+	3.5+)
1992 05 06	691	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.5+
1992 05 30	260	1.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2002 11 14	704	(1.6+	2.7+)
1998 11 18	704	1.4−	0.6−	2000 04 08	704	(0.2+	2.4+)	2002 11 14	704	0.8−	0.8−
1998 11 18	704	0.4+	1.4−	2000 04 26	699	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	1.7+	1.6+
1998 11 18	704	(2.1+	0.5−)	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	(2.1−	0.3−)	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
1998 11 21	704	0.9−	0.2+	2000 04 26	699	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.2+
1998 11 21	704	2.0+	1.4−	2000 04 27	699	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+
1998 11 21	704	0.5+	1.3−	2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.6−
1998 11 21	704	(3.3−	0.8−)	2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2000 04 27	699	1.1+	0.5+	2002 11 27	699	0.3−	1.2−
1998 11 25	699	(2.2+	0.7+)	2000 04 27	699	0.0	0.2−	2002 11 27	699	0.6−	0.1−
1998 11 25	699	1.3+	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2002 11 27	699	1.2−	0.4+
1998 12 10	691	0.5+	0.1−	2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2002 11 27	699	1.4−	1.3+
1998 12 10	691	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.7+	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
1998 12 10	691	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.9+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	1.1−
1999 01 23	691	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1999 01 23	691	0.3−	0.7−	2000 05 23	699	0.1+	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
1999 01 23	691	0.7−	0.3−	2000 05 23	699	0.9−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	1.4−
1999 02 10	691	0.2−	1.0−	2002 11 04	608	1.3+	1.8+	2002 12 02	608	0.3−	0.7−
1999 02 10	691	0.1+	0.3−	2002 11 04	608	1.1+	1.4+	2002 12 02	608	0.4−	0.5−
1999 02 10	691	0.3−	0.5−	2002 11 04	608	0.5+	1.2+	2002 12 02	608	0.3−	0.8−
1999 02 14	691	0.9+	0.6−	2002 11 05	699	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1999 02 14	691	1.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1999 02 14	691	0.6+	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	703	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 03 14	703	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 03 14	703	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.9−	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	1.4+	1.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	291	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	1.8−	2003 01 02	291	0.0	0.0
2000 04 04	699	(7.0+	5.9+)	2002 11 10	704	0.3−	0.7−	2003 01 02	291	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−				

(54029)∗ 2000 GB$_{105}$ = 1996 HT$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.68246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122406	ω	101.89389		−0.91111452	−0.40489062	
a	2.5557732	Ω	54.26914		+0.33148507	−0.83094211	
e	0.1733328	i	5.44521		+0.24492444	−0.38157411	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.3+	1.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.7−	2000 05 05	704	0.8+	0.0
1996 04 18	809	(1.7+	2.2+)	2000 04 12	691	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	0.6−	0.8+
1996 04 18	809	(2.8+	2.1+)	2000 04 12	691	0.8−	0.0	2000 05 05	691	0.6−	0.2−
1996 04 20	809	0.6+	1.8+	2000 04 12	691	0.9−	0.1−	2000 05 05	704	1.4+	0.0
1996 04 20	809	0.0	1.3+	2000 04 25	691	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	1.6−
1996 04 20	809	(2.1−	0.1+)	2000 04 25	691	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.8+	0.3−
1996 04 20	691	(2.1−	0.6+)	2000 04 25	691	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.0
1996 04 20	691	(2.1−	0.3+)	2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2000 05 07	704	0.8+	0.5−
1998 11 14	691	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 14	691	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.8+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.4+
1998 11 14	691	0.2+	0.3+	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2000 05 07	704	0.4−	0.0
1998 11 21	691	0.4−	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−
1998 11 21	691	(2.5−	4.8−)	2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2000 05 10	704	0.7−	0.1−
1998 11 21	691	0.8−	0.6+	2000 04 26	699	0.4+	0.2−	2000 05 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.3+	0.5−	2000 05 10	704	0.5+	1.3+
2000 04 05	699	0.8+	0.2−	2000 04 27	699	1.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.9+
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.3−	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2000 04 27	699	0.5+	0.4−	2002 11 06	608	0.3−	0.9−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	608	0.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.5−	1.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	608	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	691	0.5−	0.1−	2002 11 22	644	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.8−	1.6−	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2002 11 22	644	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2000 05 05	691	0.6−	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.7+

(54030)∗ 2000 GF$_{105}$ = 1998 VH$_{56}$ = 2001 RD$_{134}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.04068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29764940	ω	75.78857		−0.99328709	+0.10180578	
a	2.2216009	Ω	110.03188		−0.11506365	−0.91832879	
e	0.1070287	i	3.35130		+0.01187939	−0.38250205	
P	3.31	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.0	0.3−	2000 06 06	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
1993 02 16	691	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
1993 02 16	691	0.1+	0.4−	2001 07 19	644	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.9+	0.3−	2001 07 19	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	704	1.6−	0.7+	2001 07 19	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
1998 11 11	704	0.0	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2000 02 10	704	1.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.7+
2000 02 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.9+	2003 01 14	599	0.2−	0.5+
2000 02 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2003 01 14	599	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2003 01 14	599	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 17	644	0.2+	1.1+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2003 01 17	644	0.1−	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.9+	2003 01 17	644	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2003 01 17	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 01 17	644	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 26	699	0.9−	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.2−	0.6−
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	699	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 25	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	(0.9−	3.4−)	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−
2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2001 10 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2000 04 27	704	0.1+	0.7−	2001 10 11	704	1.6−	1.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	0.7−	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.3−	1.3+	2001 10 13	704	1.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.8+	0.2−	2001 10 13	704	1.0−	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2000 05 08	704	0.4+	0.6+	2001 10 17	644	0.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.9+	0.3+
2000 05 08	704	1.6+	1.0+	2001 10 17	644	0.0	0.7+	2003 02 04	699	0.8+	0.3+
2000 05 08	704	0.9+	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.7+	2003 02 04	704	1.2+	0.2+
2000 05 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2000 05 08	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2000 05 23	699	0.7+	1.0+	2001 10 17	644	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 05 23	699	0.0	0.8+	2001 11 20	704	1.1−	0.7−	2003 02 04	608	0.6+	1.0−
2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	1.3−	0.8+	2003 02 04	608	0.7+	1.0−
2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.8−	0.8+	2003 02 04	608	0.6+	0.4−

2000 06 06	699	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	
2000 06 06	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	

(54031)∗ 2000 GP$_{105}$ = 1998 XN$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.78579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28131272	ω	336.48845		−0.90127992		+0.42828858
a	2.3067992	Ω	229.03510		−0.38250367		−0.85741782
e	0.0733327	i	4.96058		−0.20343414		−0.28531311
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	(0.6−	3.3+)	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.0	
1998 12 11	691	0.2+	0.6−	2001 08 17	704	1.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	
1998 12 11	691	0.1−	0.3−	2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	
1998 12 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	
1998 12 14	691	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	1.1+	
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	644	0.0	1.4+	
1998 12 14	691	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	1.2+	
2000 03 03	703	0.1−	1.5+	2001 09 08	704	0.8−	0.4+	2002 12 08	608	1.4+	1.5+	
2000 03 03	703	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.5+	0.7+	2002 12 08	608	1.4+	1.6+	
2000 03 03	703	0.4+	0.8+	2001 09 09	704	0.5+	0.4−	2002 12 08	608	(2.1+	2.2+)	
2000 03 03	703	0.0	0.7+	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	1.0−	0.0	
2000 03 27	699	0.5−	1.3+	2001 09 09	704	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	0.7−	0.4−	
2000 03 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	
2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.9−	
2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−	
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	1.0+	
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.8+	
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	1.4+	
2001 08 17	704	0.8−	1.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	1.4+	

(54032)∗ 2000 GL$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.99864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26079466	ω	250.21189		−0.20266787		+0.97917286
a	2.4262577	Ω	8.12364		−0.86336726		−0.17284381
e	0.1901275	i	4.90941		−0.46208517		−0.10651541
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	
1992 02 24	691	0.2−	0.6−	2000 05 11	704	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	
1992 02 24	691	0.3−	0.8−	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	
1996 03 18	691	0.6−	0.0	2000 05 22	699	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	
1996 03 18	691	0.5−	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	
1996 03 18	691	0.6−	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	
1996 03 19	566	1.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.0	0.2+	2001 10 26	691	0.4−	0.0	
1996 03 19	566	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	1.1+	2001 10 26	691	0.2−	0.0	
1996 03 19	566	0.5+	0.8+	2000 06 06	699	0.0	0.9+	2001 10 26	691	0.4−	0.0	
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 06 06	699	0.7+	1.0+	2001 11 10	704	(3.2−	0.4−)	
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.8+	1.4+	2001 11 10	704	1.5−	0.3+	
2000 04 05	699	1.0−	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.3+	
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	1.4+	2001 11 10	704	(1.0+	2.7+)	
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 09 10	704	1.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.1−	1.1+	
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	704	1.2−	0.9+	2001 11 17	704	1.2−	1.0+	
2000 04 07	704	1.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.8−	0.9+	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	
2000 04 07	704	1.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.7+	2001 11 20	699	0.1−	0.7+	
2000 04 08	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.6+	
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.5+	0.5+	
2000 04 08	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	699	0.0	0.0	
2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	0.9+	
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	1.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	
2000 04 26	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.7+	
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	1.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+	
2000 04 28	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	0.9−	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+	
2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.7+	
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+	
2000 04 28	704	0.3+	1.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.8+	
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	1.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−	
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.5+	1.3+	2003 01 12	704	0.5−	0.2+	
2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2001 10 11	644	0.5+	1.5+	2003 01 12	704	0.3−	0.0	
2000 04 30	699	0.2+	0.4+	2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2003 01 12	704	0.7+	0.2−	
2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2001 10 12	699	0.3+	0.2−	2003 01 12	704	0.3+	0.7+	
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 10 12	699	0.2−	1.3+	2003 01 12	704	0.1+	0.0	
2000 05 06	704	1.2+	0.9−	2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2003 01 24	644	0.2+	0.6+	
2000 05 06	704	0.4−	1.3+	2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2003 01 24	644	0.2+	0.5+	
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.5+	1.5+	2003 01 24	644	0.1+	0.4+	
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	1.0+	1.6+	2003 02 01	704	0.0	0.7+	
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−	
2000 05 09	704	0.5+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+	
2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.1+	
2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	1.5−	0.3−	
2000 05 11	704	1.2+	1.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+					
2000 05 11	704	0.4+	1.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.0					

(54033)∗ 2000 GV$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.24782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26781582	ω	119.53619		−0.99617222		+0.07142140
a	2.3836651	Ω	64.59929		−0.08600575		−0.90385088
e	0.1510129	i	3.19823		+0.01561799		−0.42184424
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.0	0.6−	2000 06 05	699	0.0	0.2+	
1996 01 25	691	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.4−	0.7−	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	
1996 01 25	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.4+	0.0	
1998 11 21	691	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.0	2000 06 06	699	0.5+	0.5+	
1998 11 21	691	1.3−	0.7+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.5−	
1998 11 21	691	0.6−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 17	644	0.2+	1.3+	
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.9+	
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	1.8+	2001 08 17	644	0.1−	1.1+	
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	1.6+	
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	1.3+	1.5−	
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 08 25	699	0.8−	0.7+	
2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	1.7−	1.1+	
2000 04 08	704	0.6−	0.8−	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	1.3−	0.8+	
2000 04 26	699	0.6+	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+	
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.2+	
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	
2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	1.4+	
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	
2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2000 05 22	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	1.0+	
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2000 05 22	699	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.9+	
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2000 05 22	699	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−	
2000 04 27	704	0.4+	1.3+	2000 06 05	699	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.5−	

2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.1+				

(54034)∗ 2000 GG$_{107}$ = 1998 SD$_{133}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.35552		(2000.0)		−0.80150811	−0.59636983
n	0.29540507	ω	262.38759		+0.56653080	−0.73380108
a	2.2328391	Ω	240.99163		+0.19138340	−0.32539052
e	0.0978790	i	2.87772			
P	3.34	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.4−	1.0−	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	1.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.5−	0.5+
1998 09 26	704	(2.4+	1.4+)	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.5−	1.0+
1998 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	1.6+	0.8−	2003 01 16	644	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.4−	2003 01 16	644	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	1.6−	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.5+	2003 01 16	644	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	1.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	(1.9−	2.1+)	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.9−
1998 09 27	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	(0.6+	2.3+)	2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	1.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	699	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	699	0.1−	0.0
2000 04 08	704	1.0+	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	1.0+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.8−
2000 04 30	699	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	1.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	1.1+	0.0	2003 02 03	699	0.6+	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	644	0.1−	1.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2000 05 05	704	0.9+	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.8−	2003 02 03	699	1.8+	0.4−
2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 10 19	644	1.0−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2000 05 22	699	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2000 05 22	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.7+	2003 02 03	608	1.0+	1.1+
2000 05 22	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	608	1.0+	1.1+
2000 05 22	699	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	608	0.9+	1.1+
2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 07	106	1.3+	1.2+
2001 08 23	699	0.4+	1.6+	2003 01 07	704	1.8−	0.3−	2003 02 07	106	0.0	1.1+
2001 08 23	699	1.2−	1.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−	2003 02 07	106	0.7−	0.8−
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	1.4−	0.8+				
2001 09 08	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.9−	0.6−				

(54035)∗ 2000 GG$_{109}$ = 1996 LY

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	216.91235		(2000.0)		−0.77950925	+0.62202317
n	0.23529720	ω	164.55079		−0.58392369	−0.67892861
a	2.5985129	Ω	54.15134		−0.22671227	−0.39005528
e	0.1080519	i	5.22678			
P	4.19	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	566	0.7+	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.2+	0.9+
1996 05 15	566	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	1.9+	2001 10 10	644	0.4−	1.1+
1996 05 15	566	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
1996 06 13	566	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1996 06 13	566	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	1.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1996 06 13	566	0.6−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1996 06 14	566	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	(2.3+	0.5−)	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
1996 06 14	566	1.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.8+
1996 06 14	566	0.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	1.5+
2000 04 05	699	1.0−	0.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	1.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	1.7+	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.9+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	699	1.5+	0.5+	2002 12 06	704	1.1−	1.3+
2000 04 07	704	0.2+	1.7+	2001 07 26	644	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	1.5+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 07 26	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 07 26	644	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	1.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 08 14	608	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.9−
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	1.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	1.0−	0.5+	2002 12 11	704	1.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.9−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	1.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	1.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2003 02 01	644	1.1+	0.7−
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	644	0.4+	0.5+
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−				
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 10 10	644	0.2−	1.2+				

(54036)∗ 2000 GP$_{109}$ = 1998 VR$_{52}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.39913		(2000.0)		−0.41297054	−0.90767067
n	0.25571679	ω	332.02388		+0.85671612	−0.41501365
a	2.4582717	Ω	142.23260		+0.30901913	−0.06243096
e	0.0916109	i	7.01148			
P	3.85	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.7−	1.0+	2000 05 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 11 13	704	1.1−	0.4−	2001 07 16	699	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 11 13	704	0.6+	1.6+	2001 07 16	699	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	0.8−	2001 07 16	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 11 13	704	(2.7−	1.3+)	2001 07 16	699	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	699	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1998 11 16	699	0.5+	1.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	1.4−	0.9−
1998 11 16	699	0.9+	0.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.3+	1.4−	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.9+	2001 07 27	608	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	(1.1+	3.3−)	2001 07 27	608	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	(5.1−	1.7−)	2001 07 27	608	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	699	0.9+	0.5+	2001 08 11	185	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.9+
1998 12 16	699	0.7+	0.7+	2001 08 11	185	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
1998 12 16	699	1.4+	1.8+	2001 08 11	185	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	1.8−	0.2−
1999 01 10	699	0.1+	0.0	2001 08 14	608	1.0+	1.3+	2002 12 01	850	0.0	0.2+
1999 01 10	699	0.2+	1.0+	2001 08 14	608	1.2+	1.1+	2002 12 01	850	0.6+	0.1+
1999 01 10	699	1.1−	1.3+	2001 08 14	608	0.8+	1.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.3−
1999 01 15	699	0.9−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.1−

1999 01 15	699	1.0−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
1999 01 15	699	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	1.1+	1.5+	2002 12 02	850	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	1.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	850	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 02	850	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.8−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.0−
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2000 04 09	699	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 09	699	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2000 04 09	699	1.3+	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 04 09	699	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	(0.5−	2.4+)	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.0	0.6−	2001 08 27	691	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 13	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	691	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 13	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	691	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.9+
2000 04 27	704	(0.0	2.3+)	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 04 27	704	1.4+	1.4+	2001 09 07	704	0.5−	1.4+	2003 01 27	704	1.8+	1.1+
2000 04 30	608	(0.3−	3.0−)	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2000 04 30	608	(0.4−	3.3−)	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2000 04 30	608	(0.9−	3.7−)	2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 05 08	704	1.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2000 05 08	704	0.2−	1.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.8−
2000 05 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2000 05 26	699	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2000 05 26	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.3−

(54037)∗ 2000 GE$_{110}$ = 1998 XW$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.61800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27180703	ω	271.24164		+0.91314012	−0.40309466	
a	2.3602731	Ω	112.53286		+0.39526431	+0.83907345	
e	0.1862238	i	3.77074		+0.09970578	+0.36533607	
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.5−	0.2+	2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	1.0−
1992 01 31	691	0.3−	0.4+	2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−
1992 01 31	691	0.3−	0.4−	2001 07 22	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.2−
1998 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	1.3−	2001 07 29	608	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.7−	1.0−
1998 12 15	704	0.4+	0.8−	2001 07 29	608	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.7−
1998 12 15	704	0.8+	0.6−	2001 07 29	608	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
1998 12 15	704	0.8−	0.3−	2001 07 30	704	1.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
1998 12 16	704	0.5−	0.2+	2001 07 30	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.8−
1998 12 16	704	0.7+	0.7−	2001 07 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.9−
1998 12 16	704	1.2+	0.3−	2001 07 30	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	608	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	0.7+	0.4−	2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 08 06	644	0.3+	0.6−	2003 01 08	608	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 08 06	644	0.1−	0.5−	2003 01 14	599	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	1.3−	2001 08 06	644	0.3+	0.8−	2003 01 14	599	0.2−	0.0
2000 03 29	704	1.9−	0.4+	2001 08 11	608	0.2−	0.0	2003 01 14	599	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	1.8−	2001 08 11	608	0.2−	0.1−	2003 01 14	599	0.6+	0.1+
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2001 08 11	608	0.1−	0.1−	2003 01 14	599	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.2−	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2003 01 14	599	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 15	599	0.6−	0.0
2000 04 02	699	0.7−	0.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 15	599	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	1.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.7−	2001 08 19	704	1.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2000 04 06	699	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	1.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	1.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	699	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 08 24	608	0.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 06 16	699	0.0	0.2+	2001 08 24	608	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2001 06 16	699	0.0	0.2+	2001 08 24	608	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 06 16	699	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	1.4+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 06 16	699	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 06 27	699	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 06 27	699	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 06 27	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 06 27	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 07 17	608	1.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 07 17	608	1.5+	0.8+	2002 12 31	704	1.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 07 17	608	0.8+	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.4+

(54038)∗ 2000 GS$_{110}$ = 2001 MQ$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.35148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18175875	ω	310.89705		+0.69722682	+0.71680074	
a	3.0865442	Ω	3.34508		−0.60641646	+0.59606347	
e	0.1592059	i	8.33022		−0.38227457	+0.36180801	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.8−	0.7+	2001 06 30	644	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
1994 02 08	809	(2.8−	1.3+)	2001 07 11	644	0.0	0.7+	2002 11 11	699	0.6+	0.4+
1994 02 08	809	(2.4−	0.2+)	2001 07 11	644	0.4+	0.3+	2002 11 11	699	1.0+	0.0
1994 02 13	809	(2.1+	0.1+)	2001 07 11	644	0.7+	1.5−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+
1994 02 13	809	0.6+	0.7−	2001 07 18	644	0.6−	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	1.0+
1994 02 13	809	1.1−	0.4−	2001 07 18	644	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1996 09 21	691	0.3+	0.1+	2001 07 18	644	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1996 09 21	691	0.3+	0.2+	2001 07 24	644	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
1996 09 21	691	0.1+	0.3+	2001 07 24	644	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.8+	0.9+	2001 07 24	644	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	1.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 04 02	699	1.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 03	699	0.9+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 27	699	0.1+	0.0
2000 04 03	699	1.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 27	699	0.4+	1.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.5−	0.9+
2000 04 05	699	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	1.9+	1.7+	2002 10 12	704	1.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	1.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	1.5−	0.1−
2000 04 07	704	1.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	1.8−	0.2+
2000 05 04	699	0.3+	1.2+	2002 11 01	644	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	(2.1−	0.8+)
2000 05 04	699	0.3+	1.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	1.6−	0.2+
2000 05 04	699	0.4−	1.3+	2002 11 05	704	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	1.4−	0.4+
2000 05 04	699	0.0	1.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−
2001 06 22	644	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 11	644	0.0	0.3+

2001 06 22	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	1.0+	2002 12 11	644	0.0	0.1+	
2001 06 22	644	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	1.6−	
2001 06 30	644	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.5−	1.4−	
2001 06 30	644	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	608	0.8−	1.3−	

(54039)∗ 2000 GW$_{110}$ = 1998 XT$_{55}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 7026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.61419		(2000.0)			
n	0.23569808	ω	206.98268		+0.37471050	−0.92368109
a	2.5955657	Ω	221.14781		+0.87107959	+0.38030046
e	0.0257735	i	6.98619		+0.31750965	+0.04674199
P	4.18	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	1.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	
1998 12 15	704	1.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	
1998 12 15	704	0.9+	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	
1998 12 15	704	0.7−	0.9−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
1998 12 16	704	0.3−	0.8+	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	
1998 12 16	704	1.0+	1.0−	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	
1998 12 16	704	1.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	
1998 12 16	704	0.3+	0.5+	2001 06 30	608	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	
1998 12 16	704	(1.6+	2.3+)	2001 06 30	608	0.3−	0.5+	2002 11 23	644	0.6−	0.6+	
1998 12 22	704	1.1+	0.3+	2001 06 30	608	0.7−	0.6−	2002 11 23	644	0.4−	0.7+	
1998 12 22	704	(2.2−	0.6−)	2001 07 17	608	0.1−	0.5+	2002 11 23	644	0.3−	0.7+	
1998 12 22	704	1.1−	1.5−	2001 07 17	608	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2001 07 17	608	0.3−	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+	
1998 12 22	704	1.6−	0.6+	2001 07 17	608	0.6−	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.5+	
2000 04 02	699	0.0	0.4−	2001 07 17	608	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2001 07 17	608	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.6+	
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	
2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+	
2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+	
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	
2000 04 06	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.9+	
2000 04 06	699	0.5+	0.9+	2002 10 30	608	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.0	
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.3+	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−	
2000 04 06	699	0.8+	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3−	
2000 04 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	1.6−	0.8−	
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−	
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	1.4+	2003 01 27	704	1.3+	0.1+	
2000 04 07	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+	
2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.8+					

(54040)∗ 2000 GZ$_{112}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.01477		(2000.0)			
n	0.27185196	ω	61.71438		−0.81068115	−0.58299116
a	2.3600131	Ω	82.57521		+0.51628932	−0.75532534
e	0.1081852	i	3.12242		+0.27611849	−0.29934083
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.3−	1.0−	2002 11 05	704	1.5−	0.5+	2002 12 09	012	0.1+	0.7−	
1991 12 03	691	0.3+	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	1.2+	2002 12 09	012	0.3−	0.2−	
1991 12 03	691	0.6+	1.3−	2002 11 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 09	012	0.2−	0.3−	
1998 10 19	699	(0.5+	3.0+)	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 09	012	0.5+	0.5−	
1998 10 19	699	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	1.2+	2002 12 09	012	0.2+	0.7−	
1998 10 19	699	0.1−	1.9+	2002 11 06	704	(4.2−	2.2+)	2002 12 10	704	0.2−	0.0	
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	1.3+	1.9−	
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	
2000 03 12	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 11 06	608	0.6−	1.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2002 11 06	608	0.8−	2.0+	2002 12 10	012	0.2+	0.1−	
2000 04 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	608	0.5+	1.3+	2002 12 10	012	0.3+	0.3−	
2000 04 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	695	0.1−	0.3+	2002 12 10	012	0.6−	0.3−	
2000 04 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	695	0.0	0.4+	2002 12 10	012	0.5+	0.1−	
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	
2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.7+	2002 12 31	704	1.3+	1.3+	
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	(2.2−	0.4−)	
2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2002 11 15	704	1.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	0.6−	
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	1.4−	2003 01 03	704	0.1+	0.3−	
2000 04 08	704	0.8−	1.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.5−	2003 01 03	704	0.2+	0.2−	
2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 03	704	0.2−	0.3−	
2000 04 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 24	644	1.4+	0.1−	2003 01 03	704	0.5−	0.3−	
2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 03	704	0.4+	0.5−	
2000 04 10	704	0.5−	0.9+	2002 11 24	644	1.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−	
2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	
2000 04 26	699	0.4−	0.0	2002 11 24	644	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	
2000 04 26	699	0.8+	0.8+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−	
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.7+	
2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2002 12 02	704	0.5−	0.9−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−	
2000 04 27	699	1.1+	1.0−	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	
2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 04	333	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.7+	0.1−	
2000 04 27	699	0.6+	1.1−	2002 12 04	333	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	
2000 04 27	699	0.8−	0.7+	2002 12 04	333	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	
2000 04 27	699	1.0+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	
2000 04 27	699	1.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.5−	
2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−	
2001 08 24	644	0.2+	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.6−	
2001 08 24	644	0.3+	1.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+					
2001 08 24	644	0.4−	1.2−	2002 12 09	012	1.1+	0.0					

(54041)∗ 2000 GQ$_{113}$ = 1998 XJ$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.92665		(2000.0)			
n	0.27805201	ω	69.93549		+0.87184664	+0.48047221
a	2.3247987	Ω	261.24558		−0.47758167	+0.79095069
e	0.1310361	i	5.51727		−0.10862404	+0.37887131
P	3.54	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.8−	0.2−	
1998 12 15	704	0.2−	1.8−	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.9−	0.5−	
1998 12 15	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	
1998 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.4+	
1998 12 16	704	0.3−	1.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.1+	
1998 12 16	704	0.5+	1.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.4+	
1998 12 16	704	1.2+	1.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.4+	0.5+	
1998 12 16	704	1.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.4+	1.5+	2001 12 07	704	0.9+	0.5+	
1998 12 22	704	0.9−	1.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.2−	0.0	
1998 12 22	704	1.7−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.8+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	
1998 12 22	704	(0.1+	3.7−)	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.4+	
1998 12 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	1.2+	2001 12 19	704	0.0	0.4+	
2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 12 26	608	0.3+	0.8+	
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 26	608	0.2+	0.7+	
2000 03 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 12 26	608	0.7+	1.1+	
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	(2.5+	2.3−)	

2000 04 07	704	0.7+	1.5+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.1−	1.5−		
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.5−		
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	1.3−		
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.7−		
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.7+		
2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+		
2000 04 10	704	0.8+	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.9+		
2000 04 10	704	1.2+	1.1+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	1.0+		
2000 04 10	704	1.5+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	1.1+		
2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2001 10 14	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	1.6+	0.4+		
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	0.3−		
2000 05 01	699	0.2+	1.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	1.3+	0.3−		
2000 05 01	699	0.2−	1.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 16	644	0.1+	1.0−		
2000 05 01	699	0.3−	1.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2003 01 16	644	0.2+	2.0−		
2000 05 01	608	1.2+	1.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 16	644	0.0	0.8−		
2000 05 01	608	1.8+	1.5+	2001 10 19	757	1.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+		
2000 05 01	608	1.3+	1.3+	2001 10 19	757	(2.1+	0.3−)	2003 01 26	644	0.3+	0.7+		
2000 05 05	704	0.3+	1.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	644	0.3−	0.8+		
2000 05 05	704	0.6−	0.8+	2001 10 21	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	1.1−	0.3+		
2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
2000 05 05	704	0.9+	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.8−		
2000 05 05	704	0.4+	1.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.0		
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−		
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.0		
2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.1−		
2001 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.3−		
2001 08 17	704	1.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.3−		
2001 08 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	699	0.3−	0.0		
2001 08 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	644	0.4+	1.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.4+		
2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	699	0.2+	0.3+		
2001 08 21	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	644	0.2+	1.2+	2003 02 01	699	0.1+	0.1+		
2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.8−	0.5+		
2001 08 24	699	0.4−	1.2+	2001 11 10	644	0.3+	1.0+	2003 02 02	704	0.2−	0.4+		
2001 08 24	699	1.1−	1.1+	2001 11 17	699	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+		
2001 08 24	699	0.6−	1.1+	2001 11 17	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.7+		
2001 08 24	699	0.5−	1.0+	2001 11 17	699	0.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+		
2001 08 25	704	0.2+	0.9+	2001 11 17	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.9−	0.2+		
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.4+		
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 11 17	644	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	1.5+		
2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 11 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+		
2001 08 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	1.3+		
2001 08 26	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.5+	1.0+		
2001 08 26	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	0.7−	2003 02 03	704	0.1−	1.4+		
2001 08 26	704	0.3+	0.8−	2001 11 18	704	0.5−	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.8+		
2001 08 26	704	0.5−	0.4−	2001 11 18	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.7+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	1.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.8+		
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+		
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	1.3−	0.5−						

(54042)∗ 2000 GR$_{113}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.60035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21857401	ω	95.28530		+0.71994257	+0.67852853	
a	2.7294200	Ω	222.10124		−0.69112391	+0.68168041	
e	0.2200377	i	12.56761		−0.06348571	+0.27369846	
P	4.51	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.0+	0.4−)	2001 06 20	704	1.4−	0.7+	2001 10 14	699	0.1+	0.7+		
1997 10 29	704	(3.8+	1.3+)	2001 06 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.6+	0.7+		
1997 10 29	704	(3.0+	1.5−)	2001 06 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.2−		
1997 10 29	704	(3.3+	0.5+)	2001 06 20	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	699	0.4+	0.2−		
1997 10 29	704	(0.7+	2.3+)	2001 06 28	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+		
1997 10 30	704	(4.3+	1.4−)	2001 06 28	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.8+		
1997 10 30	704	(2.6+	1.3−)	2001 06 28	699	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.7+		
1997 10 30	704	(1.3+	3.2−)	2001 06 28	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.8+		
1997 10 30	704	1.6+	1.1−	2001 06 29	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+		
1997 10 31	704	0.0	0.2+	2001 06 29	699	0.0	0.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.0		
1997 10 31	704	0.6+	0.2+	2001 06 29	699	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.1−	0.0		
1997 10 31	704	1.2−	0.0	2001 06 29	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−		
1997 10 31	704	0.9−	1.0+	2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.0		
1997 10 31	704	0.5−	0.7+	2001 06 30	644	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.1−		
1997 11 06	704	(3.5−	0.5−)	2001 06 30	644	0.4−	0.0	2001 11 03	644	0.0	0.4+		
1997 11 06	704	(3.3−	0.5−)	2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2001 11 03	644	0.3−	0.4+		
1997 11 06	704	(2.5−	0.2+)	2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2001 11 03	644	0.2−	0.4+		
1997 11 06	704	(2.7−	0.4−)	2001 07 13	644	0.5−	0.4+	2001 11 05	644	0.5+	0.3+		
1997 11 06	704	(3.5−	0.2−)	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 11 05	644	0.3+	0.3+		
2000 03 14	704	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.5−	0.4+	2001 11 05	644	0.3+	0.0		
2000 03 14	704	1.3−	1.0+	2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 11 05	644	0.3+	0.2−		
2000 03 14	704	1.2−	0.9−	2001 07 16	704	0.0	1.0−	2001 11 05	644	0.0	0.4+		
2000 03 14	704	0.9−	0.6−	2001 07 16	704	0.5+	0.2−	2001 11 05	644	0.2−	0.6+		
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.0	1.2+		
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2001 07 16	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.1−		
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2001 07 16	704	0.7−	1.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.5+		
2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2001 08 03	644	0.7+	1.0−	2001 11 10	704	0.4+	0.8+		
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 03	644	0.5+	0.9−	2001 11 18	704	0.9−	0.3−		
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 08 03	644	0.5+	0.8−	2001 11 18	704	0.7−	0.3+		
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 08 08	644	0.1+	1.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.7+		
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 08	644	0.0	1.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.1+		
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 08	644	0.2−	1.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−		
2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2001 08 12	726	0.3−	1.2+	2001 12 07	704	0.8+	1.0+		
2000 04 10	704	0.1+	1.3+	2001 08 12	726	0.7−	0.7+	2001 12 07	704	0.6+	0.8+		
2000 04 10	704	0.5+	1.0+	2001 08 12	726	0.1+	1.0+	2001 12 07	704	0.7+	0.9+		
2000 04 10	704	0.1+	1.2+	2001 08 12	726	0.4−	0.8+	2001 12 07	704	0.5+	0.3+		
2000 05 01	699	1.7+	0.2+	2001 08 12	726	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.2+		
2000 05 01	699	0.5+	0.5+	2001 08 12	726	0.3+	1.8+	2001 12 17	704	0.7+	1.1+		
2000 05 01	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.8+	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+		
2000 05 01	699	0.0	0.1+	2001 08 21	704	1.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	0.3+		
2000 05 01	608	1.5+	0.8−	2001 08 21	704	0.6+	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	1.4+		
2000 05 01	608	(2.6+	0.5−)	2001 08 21	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	1.0−	0.7+		
2000 05 01	608	2.0+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	1.7+		
2000 05 05	704	0.9−	2.0+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+		
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.5+		
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 14	644	0.0	1.0−	2003 01 01	704	1.0−	0.5+		
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.1+	1.0−	2003 01 01	704	0.7+	1.6+		
2001 06 15	608	0.3−	0.8−	2001 09 14	644	0.1−	1.0−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+		
2001 06 15	608	0.1+	0.8−	2001 10 04	608	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+		
2001 06 15	608	0.2−	0.5−	2001 10 04	608	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
2001 06 17	699	0.9−	0.0	2001 10 04	608	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	0.5+		
2001 06 17	699	0.0	0.2+	2001 10 04	608	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.5−		
2001 06 17	699	0.1+	0.2+	2001 10 04	608	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−		
2001 06 17	699	0.3−	0.4+	2001 10 04	608	0.3−	0.4−						

(54043)∗ 2000 GC$_{114}$ = 1998 TP$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.12465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29209899	ω	318.72020		−0.98429790	−0.16697267	
a	2.2496555	Ω	211.80413		+0.17650812	−0.93396945	
e	0.0336291	i	6.23656		−0.00158997	−0.31594492	
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.5−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	1.5−	0.5+		
1998 10 13	691	0.5−	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+		
1998 10 13	691	0.9−	0.2+	2000 05 05	704	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+		
1998 10 18	691	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+		

1998 10 18	691	0.3−	0.3+	2000 05 06	704	(1.5−	2.9+)	2001 09 20	704	0.8−	0.4−
1998 10 18	691	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.7+	1.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	1.3+	1.6+	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	0.6−	0.6+	2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	0.9+	0.4+	2000 05 07	704	1.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	(5.9−	0.9−)	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	(2.4+	1.0+)	2000 05 07	704	0.8+	1.0+	2001 09 26	699	0.5+	0.7+
1998 11 11	704	0.9+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 26	699	0.6−	1.2+
1998 11 11	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2001 09 26	699	1.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	1.3+	2001 08 17	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	699	0.6+	0.5+
2000 04 02	699	1.0−	1.0+	2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	1.4+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2001 08 17	704	1.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.3+	1.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.9+	2001 08 17	704	0.7−	0.3−	2001 10 19	644	0.7+	1.0+
2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	1.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	1.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.8+
2000 04 07	704	0.5−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	1.0+
2000 04 10	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 10	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	608	0.4+	0.7+
2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	608	0.6+	0.7+
2000 04 26	691	1.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	608	0.4+	0.7+
2000 04 26	691	0.9−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	1.9+	2003 01 28	704	0.9−	0.8+
2000 04 26	691	(2.3−	1.0−)	2001 09 11	699	0.2+	1.7+	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2000 04 29	704	0.7+	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	1.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	1.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	699	0.5−	0.9+
2000 04 29	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 02 01	699	1.7+	1.4+
2000 05 02	691	0.8−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2003 02 01	699	0.4+	1.0+
2000 05 02	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	699	1.0+	1.4+
2000 05 02	691	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	608	0.4−	0.2+
2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	608	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2003 02 03	608	0.5−	0.2−
2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2003 02 09	608	0.4−	0.7+
2000 05 03	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.7+	2003 02 09	608	0.6−	1.0+
2000 05 03	704	1.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+	2003 02 09	608	0.8−	0.4+
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+				
2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.0				

(54044)∗ 2000 GG$_{114}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.16839		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22354999	ω	58.19995		+0.17248998		+0.97465918
a	2.6887656	Ω	222.48446		−0.95993767		+0.13391460
e	0.1668503	i	12.17437		−0.22083224		+0.17918250
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	1.6−	2000 05 25	699	0.5−	0.5+	2001 10 19	704	1.2+	1.2−
1997 10 29	704	0.2+	0.8−	2000 05 25	699	0.1+	0.8+	2001 10 19	704	1.3+	1.1−
1997 10 29	704	1.3+	0.2−	2000 05 25	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	699	0.4−	0.8+
1997 10 29	704	0.3+	0.0	2000 05 25	699	0.0	1.1+	2001 10 23	699	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.6+	1.7−	2001 07 29	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.3+
1997 10 29	566	0.5+	0.1−	2001 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.5+
1997 10 29	566	0.3+	0.1−	2001 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.2+
1997 10 29	566	0.0	0.4−	2001 07 29	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	(3.8+	0.1−)	2001 08 12	644	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	(3.8+	0.3−)	2001 08 12	644	0.7−	0.0	2001 11 10	644	0.0	1.1+
1997 10 30	704	(3.3+	1.4−)	2001 08 12	644	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	(3.0+	0.1+)	2001 08 26	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	644	0.0	0.7+
1997 10 30	704	(4.0+	0.3−)	2001 08 26	699	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.8−	0.4−
1997 11 01	691	0.4−	0.2+	2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 11 10	644	0.2−	0.9+
1997 11 01	691	0.2−	0.1−	2001 08 26	699	0.0	0.6+	2001 11 17	644	0.1−	1.6+
1997 11 01	691	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	1.6+
1997 11 20	691	0.2−	0.1−	2001 09 09	699	0.8−	0.5+	2001 11 17	644	0.0	1.6+
1997 11 20	691	0.9−	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.8+	2001 11 18	704	0.9−	0.2+
1997 11 20	691	1.2−	0.0	2001 09 09	699	0.7−	0.2+	2001 11 18	704	1.3−	0.9+
2000 03 14	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2001 11 18	704	0.0	0.6+
2000 03 14	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	1.2+
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	1.8+
2000 03 14	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 30	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2000 03 30	704	1.7+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	1.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2000 03 30	704	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+
2000 03 30	704	1.2+	1.4+	2001 09 18	699	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	644	0.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.6+	1.4+
2000 04 07	704	0.0	1.3+	2001 09 23	644	0.1+	1.4+	2002 12 13	704	0.7−	0.5−
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 23	644	0.0	1.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 12 13	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.8+	1.2+
2000 04 10	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	1.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2000 04 10	704	0.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.4−	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2000 04 10	704	0.1+	1.3+	2001 10 05	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2000 04 10	704	0.5+	1.1+	2001 10 05	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	(0.3−	2.4+)
2000 05 04	699	0.7+	0.5+	2001 10 05	644	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	1.6+
2000 05 04	699	0.2−	0.7+	2001 10 13	644	1.0+	0.8−	2003 01 05	704	0.7−	1.5+
2000 05 04	699	0.1−	1.2+	2001 10 13	644	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	1.7+
2000 05 04	699	0.1+	1.4+	2001 10 13	644	1.3+	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	644	0.6+	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2000 05 22	699	0.0	0.0	2001 10 19	704	1.1+	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2000 05 22	699	0.3+	0.6+	2001 10 19	704	1.5+	0.9−				
2000 05 22	699	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	1.1+	1.0−				

(54045)∗ 2000 GO$_{115}$ = 2001 SA$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17296)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.22923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26975818	ω	171.27171		+0.63800453		+0.76904476
a	2.3722091	Ω	138.35854		−0.70998601		+0.60710227
e	0.1779071	i	3.36413		−0.29811086		+0.19999249
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.6+	0.5+	2001 09 10	644	1.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.3−
1994 12 02	691	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.6−
1994 12 02	691	0.1−	0.9−	2001 09 16	644	0.3+	0.2−	2001 10 22	704	0.3−	0.4−
1994 12 02	691	0.5+	0.8−	2001 09 16	644	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	1.1−	0.2+
1996 03 12	691	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	704	1.2−	0.5+
1996 03 12	691	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	1.3−	0.1+
1996 03 12	691	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	1.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2001 10 23	704	1.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.5+	1.3+	2001 09 17	699	1.3+	0.6+	2001 10 24	704	1.9−	1.0−
2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	1.2+	0.3+	2001 10 24	704	1.7−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 10 24	704	1.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.9+	0.6+	2001 10 24	704	1.4−	0.5−
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 11 05	704	1.0+	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2001 11 05	704	0.9+	1.0+
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 11 05	704	1.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 11 18	704	1.3−	0.0

2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	1.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	1.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.9−	0.5+
2000 04 08	704	(2.1−	0.9+)	2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.8+	1.5+	2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2001 10 12	699	0.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	1.0+
2000 04 10	704	1.0+	0.5−	2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.6−	0.6+
2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.5+	0.9+	2001 12 14	704	1.0−	0.7+
2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 12 19	209	0.2+	0.2+
2000 04 10	704	0.5−	0.8+	2001 10 13	683	(2.2−	0.2+)	2001 12 19	209	0.0	0.0
2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	683	0.1−	0.3+	2001 12 19	209	0.2−	0.0
2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.0	2002 12 28	291	0.3−	0.4+
2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	683	(2.8−	2.1−)	2002 12 28	291	0.1−	0.0
2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2002 12 28	291	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	291	0.2+	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 10 14	683	0.4+	1.2+	2003 01 26	291	0.1+	0.2−
2000 04 25	699	0.6−	1.1+	2001 10 14	683	1.4+	0.0	2003 01 26	291	0.2+	0.1−
2000 04 25	699	1.4+	0.6+	2001 10 14	683	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	1.2+
2000 04 25	699	0.3−	1.0+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.0	1.1−
2001 08 05	644	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2001 08 05	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 08 05	644	0.9−	0.1−	2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	1.2+	0.6−
2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2003 01 30	291	0.4+	0.1−
2001 08 25	644	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	2003 01 30	291	0.1+	0.1−
2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 30	291	0.2−	0.0
2001 09 10	644	1.5+	0.0	2001 10 18	644	0.5−	0.5+				
2001 09 10	644	1.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.0				

(54046)∗ 2000 GK$_{123}$ = 1978 EK$_5$ = 2001 PP$_{39}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.41535		(2000.0)		−0.83177341	+0.55063774
n	0.22798143	ω	95.00605		−0.53573507	−0.76305907
a	2.6538094	Ω	118.42162		−0.14539921	−0.33843601
e	0.1515806	i	4.58898			
P	4.32	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 03 06	095	0.2+	0.9+	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.0	0.9−	2000 05 28	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	1.0+	0.6−	2000 06 05	699	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	(2.4+	0.5−)	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 03 03	703	0.8−	0.7+	2000 06 05	699	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.9−
2000 03 03	703	0.2+	1.1+	2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	703	0.1−	1.7+	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.9−
2000 03 03	703	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2000 03 12	699	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.6−	0.7+
2000 03 12	699	0.0	1.0+	2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.9+
2000 03 12	699	0.6+	0.6+	2001 07 19	699	1.2+	0.9+	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2000 03 12	699	(2.6+	1.5+)	2001 07 19	699	0.7+	0.1+	2002 11 27	699	0.3+	1.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.9+	1.4+	2002 11 27	699	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 03	608	0.2−	0.7−	2002 11 27	699	0.1+	1.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 03	608	0.3−	0.5−	2002 11 27	699	0.7+	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 03	608	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.5−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.5−	0.0	2002 12 01	704	1.0+	0.2+
2000 04 10	608	0.1−	0.1−	2001 08 11	608	1.0−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 10	608	0.4+	0.2−	2001 08 11	608	0.5−	0.4+	2002 12 03	608	0.3+	0.0
2000 04 10	608	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	1.4−	1.2+	2002 12 03	608	0.3+	0.2−
2000 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2002 12 03	608	0.1+	0.4−
2000 04 12	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	(2.1−	0.6+)	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 12	704	0.5+	1.4+	2001 08 16	704	1.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 04 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 17	644	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 12	704	0.1−	1.5+	2001 08 17	644	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 13	704	0.6+	0.2−	2001 08 17	644	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 13	704	0.3+	1.2+	2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 13	704	0.7+	0.9+	2001 08 18	704	1.2−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.9+	1.4+	2001 08 18	704	1.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	1.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2002 12 15	608	0.2−	0.2+
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	1.0+	2002 12 15	608	0.3−	0.0
2000 04 24	699	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2002 12 15	608	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2002 12 28	699	0.1−	1.0+
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	644	0.7+	0.0	2002 12 28	699	0.5−	0.9+
2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	644	0.6+	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.8+	2001 09 07	644	0.6+	0.0	2002 12 28	699	1.3−	0.3−
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.7−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	699	0.6−	1.8+
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	699	0.2+	1.4+
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	1.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	699	0.7−	0.6+
2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.8+
2000 05 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
2000 05 08	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	1.1+
2000 05 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	1.4+
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.0	1.6+
2000 05 24	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+	2003 01 18	644	0.1+	1.0+
2000 05 24	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	1.3+	2003 01 18	644	0.3+	1.2+
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 18	644	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 19	644	0.5−	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	1.2−	1.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2000 05 28	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	1.0−	1.1+
2000 05 28	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	1.0+

(54047)∗ 2000 GM$_{123}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.24442		(2000.0)		+0.10236908	−0.99378234
n	0.23985641	ω	252.14813		+0.97290364	+0.10919781
a	2.5654792	Ω	192.22707		+0.20731395	−0.02173688
e	0.1038497	i	11.93175			
P	4.11	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	(1.6−	2.5+)	2000 06 05	699	0.2−	0.4+	2001 10 03	644	0.1−	0.4−
1999 01 18	704	0.2−	0.6−	2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	1.2−	0.5−
1999 01 18	704	0.7+	0.2+	2000 06 05	699	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	1.1−	0.6−
1999 01 18	704	0.5+	1.6+	2000 06 05	699	0.5−	0.8+	2001 10 11	704	1.1−	1.0−
1999 01 18	704	(1.7−	3.4−)	2000 06 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−
1999 01 20	704	0.1+	0.6+	2000 06 10	704	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.9−	0.8−
1999 01 20	704	1.0−	0.4−	2000 06 10	704	1.3+	0.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.0
1999 01 20	704	0.6−	0.6−	2000 06 10	704	0.3+	0.9−	2001 10 13	699	0.2−	0.1+
1999 01 20	704	0.3+	0.4−	2000 06 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	699	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.6+	0.3−	2001 10 13	699	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	0.9+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.6−	2001 10 14	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	1.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.9+
2000 04 12	704	0.0	0.4−	2001 07 12	608	1.4−	0.5−	2001 10 14	704	0.8+	1.1+
2000 04 12	704	0.8−	0.1−	2001 07 12	608	1.4−	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	0.8+
2000 04 12	704	0.5−	0.4−	2001 07 12	608	1.5−	0.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.2+

2000 04 12	704	0.2+	0.4−	2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.5+	
2000 04 12	704	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.4+	
2000 04 14	704	0.1−	0.7+	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.8−	
2000 04 14	704	0.6−	0.7+	2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	
2000 04 14	704	0.3−	0.7+	2001 07 19	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.9−	
2000 04 14	704	0.1−	1.7+	2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	
2000 04 14	704	0.4−	0.9+	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.8−	
2000 04 27	704	1.0−	1.9+	2001 07 19	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	
2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	
2000 04 27	704	1.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	
2000 04 27	704	0.7−	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	
2000 04 27	704	0.8+	1.0+	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2002 12 26	683	0.3+	1.9+	
2000 04 30	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.7+	2002 12 26	683	0.9+	1.1+	
2000 04 30	699	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2002 12 27	683	1.2+	1.0+	
2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2002 12 27	683	(2.1+	0.9+)	
2000 05 05	704	0.2−	1.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2002 12 28	683	1.2−	1.5+	
2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	683	(3.6−	3.2+)	
2000 05 05	704	1.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+	
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.1−	
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	(2.7−	0.1+)	
2000 05 12	608	0.1−	1.9−	2001 09 04	644	(3.4+	3.2+)	2003 01 02	704	0.1−	0.2+	
2000 05 12	608	0.6−	1.6−	2001 09 04	644	(3.6+	2.9+)	2003 01 10	683	0.1−	0.8+	
2000 05 12	608	0.7−	1.4−	2001 09 04	644	(3.3+	3.2+)	2003 01 10	683	0.3+	0.7+	
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+	2003 01 10	683	0.3−	0.6+	
2000 05 24	699	0.1+	0.0	2001 09 23	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	(0.5−	2.7+)	
2000 05 24	699	0.9+	0.0	2001 09 23	644	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	1.7+	
2000 05 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	1.5+	
2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.4−	
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−	
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.5−	
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 10 03	644	0.3+	0.0					
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 10 03	644	0.2+	0.1−					

(54048)∗ 2000 GE$_{125}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	258.05172		(2000.0)			
n	0.26100535	ω	43.47622		−0.89028615	+0.45259034
a	2.4249518	Ω	163.22617		−0.45085604	−0.86032344
e	0.2450862	i	10.08243		−0.06418251	−0.23453265
P	3.78	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.6+	0.3+	2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.9+	
1993 06 16	691	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.5+	
1993 06 16	691	0.2−	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	1.1−	0.5+	
1993 07 21	691	0.0	0.6−	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	
1993 07 21	691	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	1.3+	
1993 07 21	691	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	
2000 03 15	699	0.9+	0.8+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+	
2000 03 15	699	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	
2000 03 15	699	1.5−	1.2+	2000 05 26	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.7+	
2000 03 15	699	0.7+	0.5+	2000 05 26	699	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.7+	
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.9−	0.9+	
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2000 05 26	699	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	1.5+	
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	1.8+	
2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.0	
2000 04 07	704	1.0−	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.7+	
2000 04 12	704	1.0+	0.6+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.8+	
2000 04 12	704	0.7+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−	
2000 04 12	704	0.4+	0.3+	2000 06 18	608	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.4+	
2000 04 12	704	0.7+	1.0+	2000 06 18	608	0.6−	1.2−	2003 01 27	644	0.4−	0.4+	
2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2000 06 18	608	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+	
2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.2+	
2000 04 13	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.4+	1.0+	
2000 04 13	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.7+	1.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.6+	
2000 04 13	704	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.6+	
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	1.4+					

(54049)∗ 2000 GO$_{125}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.51438		(2000.0)			
n	0.24443518	ω	271.40226		+0.46264906	−0.88275022
a	2.5333405	Ω	150.59419		+0.86519967	+0.42943210
e	0.0439310	i	9.60232		+0.19335300	+0.19063084
P	4.03	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.3−	1.1+	2001 06 20	699	1.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2001 06 20	699	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	
1998 12 22	704	0.1+	0.8+	2001 06 20	699	1.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	
1998 12 22	704	0.9−	1.2+	2001 06 20	699	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	
1999 01 18	704	0.7+	0.5+	2001 06 23	644	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	
1999 01 18	704	(4.3−	1.5+)	2001 06 23	644	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	1.4+	
1999 01 18	704	0.7+	0.1−	2001 06 23	644	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	
1999 01 18	704	(5.6−	0.2−)	2001 07 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	
1999 01 20	704	1.2−	0.6+	2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+	
1999 01 20	704	0.4−	0.4−	2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	
1999 01 20	704	1.2+	0.6+	2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	
1999 01 20	704	0.0	1.5+	2001 07 20	704	0.5+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 07 20	704	1.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	
2000 04 07	704	0.7−	0.7+	2001 07 20	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 07 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	
2000 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 07 28	608	1.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	
2000 04 12	704	0.1−	0.5+	2001 07 28	608	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	
2000 04 12	704	0.3+	0.9+	2001 07 28	608	1.8−	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	
2000 04 12	704	0.2+	0.5+	2001 08 12	608	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	
2000 04 12	704	0.8+	1.4+	2001 08 12	608	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	
2000 04 13	704	0.7+	0.3−	2001 08 12	608	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	
2000 04 13	704	0.9−	1.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	
2000 04 13	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−	
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
2000 04 13	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 12 09	636	0.0	0.5+	
2000 04 28	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 09	636	0.2−	0.6+	
2000 04 28	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2002 12 09	636	0.6−	0.1+	
2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.9+	
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.6+	
2000 04 28	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	1.1+	
2000 04 28	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.9+	
2000 04 28	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	1.2+	
2000 04 28	704	1.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+	
2000 04 28	704	0.1+	1.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+	
2000 04 30	608	(0.2+	2.3−)	2001 08 27	699	1.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	
2000 04 30	608	(0.7+	2.1−)	2001 08 30	644	0.6−	1.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	
2000 04 30	608	(0.7+	2.3−)	2001 08 30	644	0.5−	1.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.0	
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 30	644	0.7−	1.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	
2000 05 05	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	1.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−	
2000 05 05	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	
2000 05 05	704	0.6+	1.4+	2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+	
2000 05 24	699	0.4−	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	1.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.5+	
2000 05 24	699	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	1.2+	
2000 05 24	699	0.2−	0.9+	2001 09 07	699	1.0−	1.3+	2003 01 09	704	1.1−	1.1+	
2000 05 24	699	0.0	0.9+	2001 09 07	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	1.6+	
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	699	1.0−	0.9+	2003 01 27	704	0.9+	0.1−	
2000 05 27	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.1+	
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.1−	
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2003 01 27	704	1.4+	0.3+	
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+	

2000 06 05	699	1.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2000 06 05	699	0.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2000 06 05	699	0.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+

(54050)∗ 2000 GE$_{126}$ = 2001 PG$_{61}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	164.10690				
n	0.18368962	ω	48.94343	−0.39323217	+0.91744026
a	3.0648764	Ω	198.17968	−0.89105431	−0.39651319
e	0.2030848	i	11.19905	−0.22669511	−0.03287336
P	5.37	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	683	0.9+	1.9−
1994 03 16	691	0.2−	0.2+	2000 08 02	704	1.1+	0.9+	2001 09 26	699	0.2+	0.4−
1994 03 16	691	0.2−	0.1+	2000 08 02	704	1.7+	0.1−	2001 09 26	683	0.0	0.8+
1999 01 15	699	0.7+	1.0+	2000 08 05	608	0.3+	1.5−	2001 09 26	683	0.1−	1.0−
1999 01 15	699	1.0+	0.9+	2000 08 05	608	0.8+	1.7−	2001 09 26	699	0.3−	0.6−
1999 01 15	699	0.9+	0.4+	2000 08 05	608	0.8+	1.4−	2001 09 26	683	0.4+	0.8−
1999 02 19	566	0.3−	1.0+	2001 08 13	644	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.3+	0.3−
1999 02 19	566	0.7−	0.6+	2001 08 13	644	0.6+	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
1999 02 19	566	0.7−	1.3+	2001 08 13	644	0.5+	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.0
1999 02 21	699	0.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.1−
1999 02 21	699	1.1+	1.8+	2001 08 17	704	1.2+	1.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.0
1999 02 21	699	(1.2−	2.2+)	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 10 05	644	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.9+	0.2−	2001 08 17	704	0.2−	1.6+	2001 10 05	644	0.7−	0.1+
2000 03 10	704	1.0+	1.4+	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	1.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	1.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	1.2+	2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.3+	0.8+
2000 04 12	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.0	1.0+
2000 04 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	644	0.0	0.8+
2000 04 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 09	704	0.8−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.9+
2000 04 12	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 13	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.5+
2000 04 13	704	0.7+	0.8+	2001 09 10	699	0.6−	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.2−	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.3+	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	1.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+	2001 12 07	704	0.2−	0.7+
2000 05 12	704	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	1.0+
2000 05 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2002 11 04	608	1.4−	0.3−
2000 05 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2002 11 04	608	0.6−	0.0
2000 05 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	1.4+	2002 11 04	608	0.1−	0.8−
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.8+	0.9+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.6+	1.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	1.4+	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2000 06 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 06 04	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 06 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	1.2+
2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	683	0.0	0.5+	2002 11 07	704	1.0+	1.0+
2000 06 04	699	0.7−	0.4+	2001 09 23	683	(1.7−	3.2−)	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 06 04	699	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 06 04	699	0.9−	0.1+	2001 09 23	683	(1.1−	2.3−)	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 06 04	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2002 12 01	704	0.7−	0.5+
2000 06 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	1.2+
2000 06 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.4+	2002 12 01	704	1.1−	0.7+
2000 08 01	699	0.4+	0.4−	2001 09 23	608	0.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.7−	0.7+
2000 08 01	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	608	0.1−	0.9−	2002 12 13	608	0.6+	1.1+
2000 08 01	699	0.5+	0.4+	2001 09 23	608	0.0	0.6−	2002 12 13	608	0.1+	1.5+
2000 08 01	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	683	(0.2−	2.3+)	2002 12 13	608	0.3+	0.9+
2000 08 02	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	683	1.4−	0.4−				

(54051)∗ 2000 GL$_{126}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	299.21381				
n	0.23780842	ω	302.47793	−0.87945466	−0.45813959
a	2.5801873	Ω	210.82563	+0.47529426	−0.85984488
e	0.0934617	i	14.59260	−0.02559034	−0.22533286
P	4.14	H	12.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 08 12	261	0.6−	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	1.0+	2001 10 20	699	0.3+	0.1+
1988 08 12	261	0.1+	0.8−	2000 08 02	704	0.5−	0.8+	2001 10 20	699	0.0	0.0
1993 10 13	261	0.0	0.1+	2000 08 02	704	1.0−	0.8−	2001 10 20	699	0.4+	0.8+
1993 10 13	261	0.1+	0.4−	2001 07 22	699	0.4−	0.6−	2001 10 20	699	0.3+	0.2−
1997 09 30	566	(1.4+	2.6+)	2001 07 22	699	0.9−	0.6−	2001 11 03	644	0.1+	0.3+
1997 09 30	566	(0.4+	2.5+)	2001 07 22	699	1.3−	0.1−	2001 11 03	644	0.5+	0.7+
1997 09 30	566	(0.9+	2.8+)	2001 07 22	699	(4.0−	6.2+)	2001 11 03	644	0.9−	0.2−
1999 01 22	704	0.5+	0.2−	2001 08 03	608	0.5−	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	0.1+
1999 01 22	704	0.0	1.8−	2001 08 03	608	0.4−	0.3−	2001 11 10	644	0.1+	1.1+
1999 01 22	704	0.4+	0.7−	2001 08 03	608	0.3−	0.6−	2001 11 10	644	0.1+	1.2+
1999 01 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 09	699	0.4+	0.1+	2001 11 10	644	0.3+	1.2+
1999 01 22	704	(0.0	2.7−)	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.1−
1999 04 07	704	1.5−	0.1+	2001 09 09	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	0.7−
1999 04 07	704	0.4−	1.6−	2001 09 09	699	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	1.2−
1999 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 10	201	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.3+	1.1−
1999 04 07	704	0.7+	1.2+	2001 09 10	201	0.5+	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	0.9−	2001 09 10	201	0.4+	0.1−	2001 11 11	644	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	201	0.7+	0.3+	2001 11 11	644	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	1.7+	2001 09 11	201	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.8−	2001 09 11	201	0.9+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	1.2+	0.8+	2001 09 15	644	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 15	644	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 15	644	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	0.6+
2000 04 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	1.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 12	704	1.7−	1.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 12	704	0.4+	1.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 12	704	(1.3−	2.1+)	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 12	704	1.3−	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.9−
2000 04 13	704	(2.8+	1.2−)	2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2000 04 13	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	1.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2000 05 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.5+
2000 05 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2002 11 30	704	0.3+	1.5+
2000 05 12	704	1.1−	1.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2002 11 30	704	0.7+	0.1+
2000 05 12	704	(2.3−	0.5+)	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 11 30	704	0.4+	0.0
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 10 05	644	0.6+	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 10 05	644	1.0+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 10 05	644	1.0+	0.8−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.0

2000 06 04	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2000 06 04	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	704	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	0.8+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2000 06 04	704	0.6+	0.8+	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2000 06 20	608	0.1−	0.8−	2001 10 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.4+
2000 06 20	608	0.3−	0.9−	2001 10 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.7−	1.1+
2000 06 20	608	0.4−	1.0−	2001 10 19	704	0.6−	0.8−	2003 02 04	644	0.5−	1.3+
2000 08 02	704	0.6−	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.7−	1.2+

(54052)∗ 2000 GQ$_{126}$ = 1979 SB$_2$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.47086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22868429	ω	128.34561		+0.89405533		+0.43878974
a	2.6483690	Ω	205.99787		−0.44758547		+0.86684382
e	0.2680425	i	11.86952		−0.01822938		+0.23673900
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 22	095	1.0−	2.5+	2000 06 06	704	0.3−	0.0	2002 01 07	699	0.2+	0.2−
1979 09 28	095	0.6+	0.3−	2000 06 10	704	(0.0	2.1+)	2002 01 07	699	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 06 10	704	0.4−	0.6−	2002 01 07	699	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 06 10	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	608	0.0	1.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2000 07 03	106	0.3+	0.6+	2002 01 14	608	0.3−	0.8−
2000 04 12	704	0.4+	0.3+	2000 07 03	106	0.5+	0.3+	2002 01 14	608	0.2−	1.1−
2000 04 12	704	0.1−	0.2−	2000 07 03	106	0.1+	0.5+	2002 01 18	209	0.4−	0.4+
2000 04 12	704	0.1+	0.0	2000 08 03	691	0.1+	0.1+	2002 01 18	209	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2000 08 03	691	0.0	0.4+	2002 01 18	209	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2000 08 03	691	0.0	0.3+	2002 01 19	699	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2000 08 06	608	0.5+	0.4−	2002 01 19	699	0.5−	0.4+
2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2000 08 06	608	0.5+	0.5−	2002 01 19	699	0.7+	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.3−	2000 08 06	608	0.8+	0.8−	2002 01 19	699	0.2−	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 14	644	1.0+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2003 01 14	644	1.0+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 14	644	0.9+	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	644	0.1+	0.3+
2000 06 04	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2003 01 25	644	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 25	644	0.3−	0.1+
2000 06 04	704	0.8−	0.7+	2001 12 11	704	0.5+	0.4+	2003 02 11	608	0.4−	0.3+
2000 06 04	704	0.4−	1.0+	2001 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 11	608	0.6−	0.3+
2000 06 06	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.7+	0.6+	2003 02 11	608	0.0	1.0+
2000 06 06	704	0.6−	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.8+				
2000 06 06	704	1.1−	0.3−	2002 01 07	699	0.5−	0.4+				

(54053)∗ 2000 GV$_{126}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.23449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18565952	ω	119.89317		−0.73508890		+0.65112454
a	3.0431585	Ω	101.42819		−0.66930118		−0.65253890
e	0.2197850	i	11.11129		−0.10807512		−0.38759491
P	5.31	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.2−	0.8+	2000 06 05	704	0.7−	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.4−
1998 12 14	699	1.1+	0.6+	2000 06 05	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	699	0.4+	0.5−
1998 12 14	699	0.3+	1.0+	2000 06 05	106	0.3+	0.9+	2001 10 18	699	1.0+	0.3+
1999 01 19	704	(1.1−	2.3+)	2000 06 05	106	0.2+	0.8+	2001 10 18	699	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	1.1+	0.4−	2000 06 05	106	0.1+	0.7+	2001 10 18	699	(1.2−	2.2−)
1999 01 19	704	(2.2+	0.5+)	2000 06 24	704	(0.9+	2.3−)	2001 10 23	644	0.2+	0.3−
1999 01 19	704	(0.4+	3.1+)	2000 06 24	704	0.5−	1.1−	2001 10 23	644	0.2+	0.1−
1999 05 08	704	0.8−	1.8+	2000 06 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.0
1999 05 08	704	(2.1−	2.9+)	2000 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1999 05 08	704	2.0−	0.8+	2000 06 24	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1999 05 08	704	(4.0−	0.5−)	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	1.7−	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	(2.4−	0.8−)
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	644	0.5−	0.9+	2002 11 06	699	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	644	0.7−	1.2+	2002 11 06	699	1.2+	1.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.4−	1.0+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
2000 04 12	704	0.8+	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.2+
2000 04 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 31	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.9+
2000 04 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 04 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2000 04 12	704	0.8+	0.1+	2001 09 09	644	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.4+	2002 11 30	704	1.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−	2002 11 30	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 13	644	0.3+	1.1+
2000 06 04	106	0.0	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 13	644	0.2−	1.4+
2000 06 04	106	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 13	644	0.2−	1.6+
2000 06 04	106	0.6+	0.7+	2001 10 15	644	0.1+	0.5−				
2000 06 05	704	1.0+	0.6−	2001 10 15	644	0.1+	0.3−				

(54054)∗ 2000 GK$_{127}$ = 1993 TO$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.90316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23075136	ω	295.70023		−0.45123858		+0.89160526
a	2.6325292	Ω	307.42469		−0.80079104		−0.42321408
e	0.0406003	i	2.72336		−0.39384952		−0.16102761
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.2−	0.4+	2000 05 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1993 10 10	691	0.0	0.2+	2000 05 23	699	1.6+	0.0	2001 09 20	704	1.6+	1.3+
1993 10 10	691	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	(2.3+	0.5−)	2001 09 20	704	0.5+	0.9−
1993 10 20	691	0.2−	0.1−	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1993 10 20	691	0.1+	0.0	2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
1993 10 20	691	0.1+	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	1.0+
1993 11 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	1.0+
1993 11 08	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.9+
1993 11 08	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.2+	2002 11 07	695	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	695	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2001 08 17	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2000 04 07	704	0.9+	1.1+	2001 08 17	644	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2000 04 07	704	1.7−	0.3+	2001 08 17	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	1.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.8+	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	1.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
2000 04 12	704	0.8+	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2000 04 12	704	0.6−	0.7+	2001 08 18	704	0.5−	1.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
2000 04 12	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+
2000 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.3+	2002 11 24	644	0.5+	0.7+
2000 04 26	699	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.6+	1.0+
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.9−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.9+
2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	1.0−	2002 12 06	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	1.4+	2001 08 23	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	704	(0.3+	2.7+)	2001 08 23	691	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.9+	1.4+	2001 08 23	691	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	691	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	691	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+

2000 04 30	699	0.5−	0.8+	2001 08 24	691	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+		
2000 04 30	699	0.5−	1.1+	2001 08 28	691	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.5+		
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2001 08 28	691	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.9−	0.9+		
2000 04 30	699	0.8−	0.1−	2001 08 28	691	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.7−	0.3−		
2000 05 06	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2002 12 28	699	0.2+	1.8+		
2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	1.0+		
2000 05 06	704	1.0+	1.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.6+		
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+		
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.9+	1.1+		
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	1.0−	0.6−	2003 02 01	644	0.6+	0.7+		
2000 05 09	704	0.9+	0.2−	2001 09 18	691	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.3+		
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	691	0.2+	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.6+		
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	691	0.1−	0.3+						
2000 05 23	699	1.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−						

(54055)∗ 2000 GL$_{133}$ = 1995 EC$_2$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.75864		(2000.0)		−0.88952927	+0.45605081
n	0.22389019	ω	45.04124		−0.44024775	−0.83951587
a	2.6860412	Ω	162.03553		−0.12214577	−0.29534854
e	0.1518338	i	5.11227			
P	4.40	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+		
1995 03 01	691	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−		
1995 03 01	691	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+		
1995 03 07	691	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0		
1995 03 07	691	0.1+	0.0	2000 06 04	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	1.8+	1.3+		
1995 03 07	691	0.0	0.3+	2000 06 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8+		
2000 04 07	704	0.8+	1.2−	2000 06 04	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+		
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2000 06 06	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−		
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+		
2000 04 13	704	0.9+	0.2+	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−		
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	1.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−		
2000 04 13	704	0.0	1.3+	2000 06 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−		
2000 04 13	704	0.5−	1.1+	2000 06 10	704	1.0−	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+		
2000 04 13	704	0.4+	1.2+	2000 06 10	704	0.7+	1.1+	2001 10 17	644	1.1+	0.2−		
2000 04 26	699	0.2+	0.2−	2000 07 04	699	0.8+	0.6−	2001 10 17	644	0.6+	0.1+		
2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2000 07 04	699	1.0+	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+		
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2000 07 04	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.5−		
2000 04 26	699	0.2−	0.6−	2000 07 04	699	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+		
2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 07 26	474	0.8−	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	1.2−		
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 07 26	474	1.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+		
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 07 26	474	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	1.5+	0.5+		
2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2002 11 28	699	0.1−	0.7+		
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	1.8−	2002 11 28	699	1.8−	0.5+		
2000 05 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	1.0+	2002 11 28	699	0.2−	0.7+		
2000 05 25	699	0.9+	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 28	699	0.9−	0.5−		
2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	644	1.0+	0.9+		
2000 05 25	699	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.5+	1.0+		
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.8+		
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	1.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.6−	1.1+		
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	1.0−	0.5−	2002 12 27	644	0.4−	1.1+		
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.5−	0.9+		
2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−						

(54056)∗ 2000 GT$_{133}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	244.72538		(2000.0)		−0.55900686	−0.82899972
n	0.17917915	ω	307.63715		+0.81757489	−0.55439218
a	3.1160977	Ω	176.23540		+0.13813986	−0.07354435
e	0.1910265	i	14.51475			
P	5.50	H	12.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 12 02	260	0.8−	0.9+	2000 05 05	704	1.4+	0.7−	2002 09 01	608	0.9−	1.5+		
1981 12 02	260	0.3+	1.0+	2000 05 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 01	608	1.1−	1.4+		
1992 09 25	261	1.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 01	608	0.3−	0.8+		
1992 09 25	261	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+		
1999 01 22	704	0.5+	0.1+	2000 05 24	699	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+		
1999 01 22	704	0.3+	0.0	2000 05 24	699	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+		
1999 01 22	704	1.1−	0.1−	2000 05 24	699	0.4+	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−		
1999 01 22	704	1.9−	1.5+	2000 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−		
1999 04 07	704	1.4+	0.0	2000 05 27	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−		
1999 04 07	704	0.9+	1.1+	2000 05 27	704	0.7−	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.2−		
1999 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.7+	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2−		
1999 04 07	704	0.3+	1.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+		
1999 04 07	704	(2.7−	0.1+)	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.0		
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 06 05	699	1.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+		
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 06 05	699	1.6−	1.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−		
2000 04 07	704	1.1+	1.2+	2000 06 05	699	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+		
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 06 05	699	0.7−	1.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.0		
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
2000 04 13	704	1.7+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
2000 04 13	704	0.1+	1.1+	2002 08 12	704	0.7−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.9−		
2000 04 13	704	0.9+	1.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.4−		
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.0	1.3+	2002 10 06	704	1.8+	1.1−		
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2002 08 12	699	1.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+		
2000 04 28	699	0.6+	0.5−	2002 08 12	699	0.5+	1.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.8+		
2000 04 28	699	0.3−	0.0	2002 08 12	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.3−		
2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 08 12	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.7−		
2000 04 28	704	1.7−	1.4−	2002 08 18	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
2000 04 28	704	0.7−	0.8−	2002 08 18	608	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.0		
2000 04 28	699	0.7+	0.1+	2002 08 18	608	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
2000 04 28	704	0.5+	0.9−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.1+		
2000 04 28	704	1.6+	1.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+		
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.1−						

(54057)∗ 2000 GF$_{134}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.56547		(2000.0)		−0.86335971	+0.50260468
n	0.28601132	ω	47.07404		−0.49587925	−0.82873056
a	2.2814654	Ω	162.94387		−0.09334761	−0.24615888
e	0.0940619	i	8.76700			
P	3.45	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.2−	2001 09 17	644	0.1−	1.9+	2001 11 18	704	0.2−	0.7+		
1998 12 15	704	1.1+	0.8−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	1.3−	0.7+		
1998 12 15	704	0.9−	0.5−	2001 09 17	644	0.4+	1.6+	2001 11 18	704	0.9−	0.3+		
1998 12 15	704	(4.8−	0.2+)	2001 09 17	699	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	1.1−	0.2+		
1998 12 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	644	0.1+	1.4+	2001 11 21	608	(1.1−	2.5+)		
1998 12 22	704	0.5−	1.0−	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 11 21	608	0.9−	1.0+		
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	699	0.6+	0.2+	2001 11 21	608	0.7−	1.6+		
1998 12 22	704	0.8+	1.4−	2001 09 19	704	0.8−	1.6+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+		
1998 12 22	704	0.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2001 12 15	704	0.2−	1.2+		
2000 04 07	704	1.3+	1.8+	2001 09 19	704	1.0−	1.2+	2001 12 15	704	0.6+	1.7+		
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	1.3−	0.9+	2003 01 02	699	0.3−	0.4+		
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 01 02	699	0.4+	0.4+		
2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.4+	1.4+		
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	1.2−	0.5+	2003 01 02	699	0.4−	1.2+		

2000 04 13	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
2000 04 13	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 02	704	0.7+	0.5−
2000 04 13	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	1.0−
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.7−
2000 05 05	704	0.8+	1.0+	2001 09 27	644	0.6−	0.4+	2003 01 02	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 27	644	1.0−	0.5+	2003 01 07	704	1.0+	0.3+
2000 05 05	704	0.9+	1.0+	2001 10 14	699	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	1.6+	0.1+
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	1.6+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	699	1.0+	0.1−	2003 01 07	704	1.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2000 05 28	704	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2000 06 04	704	1.6−	0.8−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	0.6+
2000 06 04	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2000 06 04	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	0.3−
2000 06 04	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	608	0.1+	0.2−
2000 06 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 28	608	0.1+	0.1+
2000 06 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	1.5+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.4+
2000 06 25	704	0.6+	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	1.4+
2000 06 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2000 07 09	608	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.3+	0.5+
2000 07 09	608	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	1.3+
2000 07 09	608	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2000 08 02	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.8−	1.4+
2000 08 02	704	0.2−	1.0+	2001 10 24	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2000 08 02	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	1.5+
2001 07 28	699	0.4+	0.5+	2001 10 25	704	1.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	1.2+
2001 07 28	699	0.4+	0.3+	2001 10 25	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 10 25	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	1.1+
2001 07 28	699	1.0−	0.8+	2001 10 25	704	1.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	2.7+
2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 25	704	1.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.9+
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.8+
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 15	644	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.6−	2003 02 03	699	0.5−	0.7+

(54058)∗ 2000 GG$_{134}$ = 1999 CJ$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1286), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.69357		(2000.0)			
n	0.19548777	ω	136.10870		+0.18452588	+0.97408911
a	2.9402865	Ω	143.93098		−0.95184279	+0.21026539
e	0.1507708	i	12.83299		−0.24483773	−0.08329986
P	5.04	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2−	0.2+	2000 06 04	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	1.4−	0.3−
1999 02 07	691	0.6−	0.1+	2000 06 04	704	0.0	1.9+	2001 09 25	704	0.8−	0.8−
1999 02 07	691	0.3−	0.1+	2000 06 04	704	0.0	1.6+	2001 09 25	704	0.9−	0.3−
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2000 06 09	608	0.8−	1.2−	2001 10 11	704	1.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2000 06 09	608	0.7−	1.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.6−	2000 06 09	608	0.7−	1.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.3−	0.4+	2000 06 25	608	0.1+	1.4−	2001 10 11	704	0.8+	0.5+
1999 02 11	691	0.5+	0.5−	2000 06 25	608	0.1−	1.8−	2001 10 15	644	0.5+	0.6−
1999 02 11	691	0.1−	0.1−	2000 06 25	608	0.0	1.6−	2001 10 15	644	0.2+	0.6−
1999 02 11	691	0.0	0.1−	2000 07 06	608	0.0	1.6−	2001 10 15	644	0.4+	0.5−
1999 02 13	704	0.7−	0.8+	2000 07 06	608	0.1−	1.4−	2001 10 19	699	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.9−	2000 07 06	608	0.2+	1.1−	2001 10 19	699	0.7−	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.4−	2001 07 19	644	0.4+	0.8+	2001 10 19	699	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	0.3+	2001 07 19	644	0.4+	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.9+
2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2001 07 19	644	0.7+	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	1.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	1.1+	1.4+	2001 07 22	704	1.5−	0.7+	2001 10 23	644	0.0	0.1+
2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2001 07 22	704	0.7−	0.9+	2001 12 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 13	704	0.0	1.3+	2001 07 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 05	704	0.5−	0.7+
2000 04 13	704	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 12 05	704	0.0	0.7+
2000 05 02	699	1.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 05	704	0.4−	0.2−
2000 05 02	699	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 09 15	291	0.7−	1.3−
2000 05 02	699	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2002 09 15	291	0.4+	0.4+
2000 05 02	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 09 15	291	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2002 09 16	291	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.8+	1.7+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 09 16	291	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.3−	1.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2002 09 16	291	0.5+	0.0
2000 05 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2000 05 12	704	1.0−	1.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
2000 05 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	1.4+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	1.5+
2000 05 31	699	0.1−	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 31	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	0.5+
2000 05 31	699	0.3−	0.6+	2001 09 24	644	0.6−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2000 05 31	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2000 06 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	1.3−	0.1+				

(54059)∗ 2000 GN$_{134}$ = 1996 LD$_{5}$ = 1999 BO$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	115.32746		(2000.0)			
n	0.23460496	ω	257.83322		+0.68449313	+0.69230232
a	2.6036220	Ω	57.82618		−0.51858215	+0.68262803
e	0.0883095	i	15.65767		−0.51238824	+0.23395828
P	4.20	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	809	0.6+	0.7−	2000 04 04	699	0.0	0.3−	2000 06 03	699	0.6−	0.1−
1996 06 08	809	0.4−	1.3−	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 06 03	699	0.0	0.3−
1996 06 08	809	0.2+	1.2−	2000 04 04	699	0.3+	0.5−	2000 06 03	699	1.0−	0.9−
1996 06 10	809	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2000 06 03	699	1.5−	0.2+
1996 06 10	809	1.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1996 06 10	809	0.8−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	(2.3+	2.4−)	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	1.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
1998 12 17	704	0.8−	0.8−	2000 04 13	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	1.1−
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.7+
1999 01 16	704	0.9+	0.3−	2000 04 13	704	0.7+	1.0+	2002 11 15	704	0.0	1.0+
1999 01 16	704	0.5+	1.3−	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	1.1+
1999 01 16	704	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.0
1999 01 16	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.9+	0.6+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.5−
1999 01 19	704	0.7−	1.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.0
1999 01 19	704	1.7−	0.9−	2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	699	0.0	0.6−	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	699	0.0	0.6−	2000 05 24	699	0.6+	0.7+	2002 12 29	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	699	0.5−	0.6+	2000 05 24	699	0.7+	1.1+	2002 12 29	704	0.7+	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 12 29	704	0.7+	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2000 05 24	699	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.7−	0.0	2000 06 02	699	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 06 02	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	1.2−	0.2+
2000 03 29	704	1.0−	0.1−	2000 06 02	699	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.7+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 06 02	699	1.3−	1.4+				

(54060)∗ 2000 GR$_{134}$ = 1999 AP$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.02267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28946331	ω	152.45665		−0.90059603	+0.42362206	
a	2.2632909	Ω	52.94133		−0.41785129	−0.78213702	
e	0.0623044	i	7.00476		−0.11969586	−0.45695299	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2000 04 27	704	1.4+	0.9−	2001 10 16	644	0.3−	0.9+
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 10 16	644	0.5−	1.0+
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	1.0+	0.2+	2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 17	291	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	1.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	291	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.0−	0.0	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	291	0.1+	0.4+
1998 11 11	699	0.8+	0.4+	2000 05 11	699	0.1+	1.2+	2001 10 20	704	(0.3−	2.1+)
1998 11 11	699	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.9+	1.1+	2001 10 20	704	(0.1−	2.4+)
1998 11 14	691	0.5+	0.2+	2000 05 11	699	0.4+	1.2+	2001 10 20	704	(1.1−	3.2+)
1998 11 14	691	0.6+	0.1+	2000 05 11	699	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	(0.8−	2.5+)
1998 11 14	691	0.4+	0.1+	2000 05 22	699	(0.0	2.4+)	2001 10 20	704	(0.3−	2.7+)
1998 11 27	691	0.2−	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	1.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.7+
1998 11 27	691	0.2−	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	1.8+	2001 10 24	644	0.5−	0.6+
1998 11 27	691	0.7−	0.6+	2000 05 22	699	0.1−	1.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.9+
1998 12 08	699	0.6−	0.2+	2000 05 25	699	0.5−	0.8+	2002 11 21	644	0.0	0.6+
1998 12 08	699	1.3+	0.5+	2000 05 25	699	0.2−	1.9+	2002 11 21	644	0.4+	0.6+
1998 12 08	699	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	1.0+	1.0+	2002 11 21	644	0.2+	1.2+
1999 01 14	910	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	(0.2−	2.1+)	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1999 01 14	910	0.7−	0.2−	2001 08 26	644	1.1−	0.8+	2002 12 05	704	1.0−	0.6+
1999 01 14	910	0.0	0.2+	2001 08 26	644	1.0−	0.6+	2002 12 05	704	1.3−	1.7+
1999 01 19	910	1.2−	0.5−	2001 08 26	644	1.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	910	0.8−	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	1.1−	0.2−
1999 01 19	910	0.9−	0.7−	2001 09 11	699	0.8−	1.3+	2002 12 06	704	(2.0+	0.4+)
2000 03 08	704	0.7+	1.0−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+
2000 03 08	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.1+
2000 03 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	699	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	1.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	1.5+	2003 01 05	699	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
2000 03 29	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	1.0+
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	1.1+
2000 04 04	704	(3.4+	2.4+)	2001 09 18	699	1.0−	1.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	699	0.2+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.5+	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	(0.4−	2.4−)	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.9+	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	1.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.5+
2000 04 13	704	1.1+	1.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 04 13	704	0.2+	1.3+	2001 10 11	704	1.0−	1.3+	2003 02 07	704	0.9+	0.1−
2000 04 13	704	1.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	(3.0−	2.9+)	2003 02 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 07	704	0.3+	0.6−
2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	1.5−	1.6+				

(54061)∗ 2000 GX$_{134}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.57086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29381178	ω	157.69872		−0.54465412	+0.83382265	
a	2.2409040	Ω	79.19318		−0.78261876	−0.46677582	
e	0.1352939	i	5.25439		−0.30142954	−0.29472041	
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	(1.9−	2.7+)	2000 04 13	704	0.8+	0.2+	2001 10 16	644	0.6−	0.5+
1998 12 10	691	(4.0+	1.8+)	2000 04 13	704	1.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.8−	1.0+
1998 12 10	691	0.9+	0.4−	2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2001 10 24	644	0.8−	0.9+
1998 12 23	691	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	1.2+
1998 12 23	691	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
1998 12 23	691	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
1999 02 14	691	0.2+	1.3−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 02 14	691	0.6+	0.6−	2000 04 27	704	0.7−	0.8+	2003 01 28	644	0.2+	0.1+
1999 02 14	691	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	1.5+	1.0+	2003 01 28	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	691	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	1.1+	0.4−	2003 01 28	644	0.3+	0.1−
2000 03 12	691	0.4−	0.4−	2000 05 05	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	691	0.3−	0.4−	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	1.5+	0.5−
2000 04 04	699	0.5−	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	1.5+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 24	699	0.8+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2000 04 04	704	(2.7+	1.6−)	2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2000 05 24	699	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.6−
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2000 05 24	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	1.1−	2000 05 25	699	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2000 04 04	704	1.5−	1.9−	2000 05 25	699	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.8−	0.0	2000 05 25	699	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.7+	0.3−
2000 04 07	699	0.9−	0.1+	2000 05 25	699	0.8+	0.3+	2003 02 04	699	1.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 10 10	644	0.4−	1.6+	2003 02 04	699	0.7−	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2001 10 10	644	0.2−	1.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 10 10	644	0.3−	1.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	(0.3−	3.2+)	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2001 10 16	704	0.9−	1.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	1.2+
2000 04 08	704	1.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	1.2+	2003 02 04	608	0.0	0.2+
2000 04 13	704	1.1−	1.5+	2001 10 16	644	0.4−	0.8+	2003 02 04	608	0.8+	0.4−
2000 04 13	704	(2.3−	2.3+)	2001 10 16	644	0.5−	0.4+	2003 02 04	608	0.4+	0.4−

(54062)∗ 2000 GX$_{135}$

Discovered 2000 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.34810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29785443	ω	333.32466		−0.94012705	−0.34050660	
a	2.2205813	Ω	186.81742		+0.33063565	−0.90069880	
e	0.1359353	i	7.11851		+0.08271158	−0.26980906	
P	3.31	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	0.9+	2000 07 21	699	0.6+	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.2−	0.9+	2000 07 21	699	0.2+	0.8+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
1998 10 14	699	0.2+	1.2+	2000 07 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	0.6−	1.8+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+
1998 10 20	699	(0.1+	2.0+)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
1998 10 20	699	0.9−	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	(0.5−	2.6−)	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	(2.0+	1.9−)	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	(0.6+	3.2−)	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	(1.0+	3.0−)	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.5+
1998 11 19	699	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.7+
1998 11 19	699	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	1.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.3+

1998 11 19	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.6+	0.5+
2000 03 14	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
2000 03 14	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.0	1.3+	2001 10 23	699	1.1+	0.6+
2000 03 14	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	699	0.6+	0.3+
2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.9+	0.9+
2000 04 10	704	1.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+
2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 04 10	704	1.1−	1.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.9+
2000 04 13	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.9+
2000 04 13	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.0	1.1+
2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2001 11 17	699	1.1−	1.7+
2000 04 13	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	699	0.2−	1.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	699	0.8−	1.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	699	1.1−	1.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	1.0+
2000 05 05	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	704	1.7−	0.2−	2002 12 11	704	1.0−	0.5+
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	1.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 05 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	1.2+
2000 05 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	1.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 05 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	699	(0.6+	2.7+)
2000 05 11	699	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.9−	0.7−	2002 12 14	699	0.4+	0.8+
2000 05 26	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	1.6−	0.3+	2002 12 14	699	0.7+	0.8+
2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.4−	2002 12 14	699	0.0	0.8+
2000 05 26	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	1.8−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.7−
2000 05 26	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	1.6−	1.1−	2003 01 02	704	0.7+	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	1.7+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	1.5+
2000 06 05	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	1.7+
2000 06 05	699	0.3+	1.6+	2001 09 26	699	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	1.9+
2000 06 05	699	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	1.4+
2000 06 05	699	(2.2−	0.1−)	2001 09 26	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2000 06 10	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2000 06 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 06 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
2000 06 10	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	1.1+	2003 02 02	704	(0.1−	2.0+)
2000 07 04	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	608	0.7+	0.7+
2000 07 04	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	1.0+	2003 02 02	704	(0.2−	2.1+)
2000 07 04	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.7+
2000 07 04	699	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2003 02 02	704	(0.8−	2.3+)
2000 07 05	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	608	0.4+	0.7+
2000 07 05	699	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2003 02 02	704	(1.5−	3.0+)
2000 07 05	699	0.6+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	0.0	1.2+
2000 07 05	699	0.9+	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2003 02 08	608	0.1+	1.0+
2000 07 21	699	0.9+	1.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	1.0+

(54063)∗ 2000 GC$_{136}$ = 2001 QW$_{103}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.36948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20649430	ω	125.53615		−0.56417128	+0.81405976	
a	2.8348539	Ω	109.54425		−0.79697361	−0.49327954	
e	0.1970453	i	8.41461		−0.21574020	−0.30656486	
P	4.77	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.7+	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−
1997 11 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 05	704	1.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.0	0.8+	2000 05 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.4−	1.5+	2000 05 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 15	699	0.6+	0.8+	2000 05 12	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 15	699	0.4+	0.4+	2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 15	699	0.8+	0.7+	2000 05 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	644	0.8+	0.4−
2000 03 15	699	1.0+	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	644	0.4+	0.4−
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2000 05 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.3−
2000 04 04	704	1.5+	0.6−	2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	704	1.2−	1.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	1.1+	1.3−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	1.0−	1.0+
2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2000 06 05	699	0.5+	0.9+	2001 10 10	644	0.4+	0.2−
2000 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2001 10 10	644	1.2−	0.8+
2000 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 06 05	699	0.6−	1.5+	2001 10 10	644	0.8+	0.3−
2000 04 12	704	0.2+	0.5+	2000 06 10	704	0.8−	0.0	2001 10 10	644	0.9−	0.9+
2000 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 06 10	704	1.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.4+	0.2+
2000 04 12	704	0.4+	0.3+	2000 06 10	704	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.6+	0.3−
2000 04 12	608	0.1+	0.7−	2000 06 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+
2000 04 12	608	0.2+	0.7−	2000 06 10	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	644	0.3+	0.5+
2000 04 12	608	0.6+	0.4−	2000 06 25	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.4+
2000 04 13	704	0.1−	1.4+	2000 06 25	704	0.7−	1.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2000 06 25	704	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2000 06 25	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 04 13	704	0.1−	1.1+	2000 06 25	704	1.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 13	704	0.3−	1.4+	2001 07 29	644	0.7−	0.6+	2002 11 24	644	0.0	0.7+
2000 04 27	704	0.9+	0.5+	2001 07 29	644	0.8−	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.8+
2000 04 27	704	0.5−	0.3−	2001 07 29	644	1.0−	0.9+	2002 11 24	644	0.0	0.8+
2000 04 27	704	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 11 28	699	0.5−	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	0.6+
2000 04 27	704	1.0−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.5−	0.3+
2000 04 28	699	0.1+	0.5−	2001 08 19	608	0.6−	1.2+	2002 11 28	699	0.9−	0.2+
2000 04 28	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	608	0.1+	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 28	699	0.0	0.5+	2001 08 19	608	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.8+
2000 04 28	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	2.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−				

(54064)∗ 2000 GF$_{138}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.72343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28103609	ω	315.01452		+0.54361619	−0.83729495	
a	2.3083128	Ω	101.97090		+0.78590439	+0.48331759	
e	0.1326030	i	3.42653		+0.29467903	+0.25561938	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 22	691	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	1.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.8−
1993 04 22	691	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	1.1−	1.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+
1993 04 22	691	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	1.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
1998 11 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	608	0.1−	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	(1.1−	2.2+)	2003 01 09	608	0.3+	0.6−
1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2003 01 09	608	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2003 01 15	599	0.7−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2003 01 15	599	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.7+	2001 08 23	699	0.0	1.3+	2003 01 15	599	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2003 01 15	599	0.7−	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	1.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.9+	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.9+	2003 01 26	699	0.5−	0.6+
2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	1.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	1.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+

2000 04 08	704	0.8−	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−
2000 04 08	704	1.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2001 08 26	608	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.6+	0.0	2001 08 26	608	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.4−
2000 04 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 08 26	608	0.0	0.0	2003 02 01	704	1.3+	0.5−
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2000 04 27	704	(2.4+	0.4+)	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2001 07 27	699	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.7+
2001 07 27	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	1.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 07 27	699	0.2−	2.0+	2002 12 08	608	1.1+	0.8+	2003 02 04	699	0.4−	0.3+
2001 07 27	699	0.6+	0.4+	2002 12 08	608	1.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.8+	0.4+
2001 08 02	608	0.1−	0.8−	2002 12 08	608	0.7+	0.6+	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2001 08 02	608	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 08 02	608	0.1−	1.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	1.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+

(54065)∗ 2000 GZ$_{138}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	103.18377		(2000.0)		+0.48271928	+0.86612984
n	0.19479675	ω	158.10713		−0.83066757	+0.49970115
a	2.9472360	Ω	140.43142		−0.27744096	+0.01085645
e	0.1288482	i	11.74076			
P	5.06	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.5−	0.1−	2001 06 27	699	0.8−	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.0
1994 01 12	691	0.3+	0.0	2001 06 27	699	1.8−	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.1+
1994 01 12	691	0.5+	1.6+	2001 06 27	699	0.7−	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.1+
1999 03 10	691	0.1−	0.5−	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+
1999 03 10	691	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	1.0−	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 03 10	691	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	1.7−	0.4+
2000 04 04	699	0.9+	0.3+	2001 07 16	699	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.3−	0.7+
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2001 07 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 04 04	699	1.1−	0.4+	2001 07 20	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2001 07 20	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	1.3−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2001 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.5−
2000 04 07	699	1.0−	0.8+	2001 07 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2001 07 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 07 22	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 13	704	0.1−	1.4+	2001 07 25	608	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	1.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.0	1.0+	2001 07 25	608	1.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.9+	2001 07 25	608	1.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	1.3+
2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.8+
2000 04 27	699	0.7+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2000 04 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 04 27	699	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2000 05 03	691	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.7−	2002 12 02	608	0.8+	1.0+
2000 05 03	691	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2002 12 02	608	0.4−	1.0+
2000 05 03	691	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2002 12 02	608	0.0	1.6+
2000 06 02	699	0.9−	0.5+	2001 08 19	704	(2.8−	0.7+)	2002 12 13	644	0.7−	0.9+
2000 06 02	699	0.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	644	0.5−	0.9+
2000 06 02	699	1.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2002 12 13	644	0.3−	0.5+
2000 06 02	699	2.0+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.4−				
2001 06 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.0				

(54066)∗ 2000 GN$_{139}$ = 1994 NA$_6$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.50991		(2000.0)		−0.58248042	−0.80570619
n	0.29865691	ω	23.44628		+0.72727262	−0.57564327
a	2.2166017	Ω	102.34545		+0.36303043	−0.13954336
e	0.0702535	i	6.31730			
P	3.30	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.3+	0.9−	2000 04 13	704	0.3+	1.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.3+
1994 07 11	809	1.3−	1.7−	2000 04 13	704	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.8−
1994 07 11	809	1.2+	0.8−	2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
1994 07 12	809	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	1.6−	0.3+
1994 07 12	809	0.8+	0.7−	2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	1.2−
1994 07 12	809	1.0−	1.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	1.1+
1998 10 17	699	0.9−	0.8+	2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2003 01 18	644	0.0	1.3+
1998 10 17	699	0.6−	1.9+	2000 05 24	699	1.0+	0.5+	2003 01 18	644	0.4+	1.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2000 05 24	699	0.2+	1.0−	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.4+	2000 05 24	699	1.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	1.2+	0.1−	2000 05 24	699	(2.0+	0.2+)	2003 01 26	699	0.7+	0.7−
2000 03 08	704	0.7+	0.5+	2001 07 26	644	(0.1−	2.1+)	2003 01 26	699	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2001 07 26	644	(0.4−	2.4+)	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2000 03 25	691	0.8−	0.6−	2001 07 26	644	(0.3+	2.6+)	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 03 25	691	1.3−	0.0	2001 08 25	644	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2000 03 25	691	1.3−	0.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2000 04 04	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.8+	0.5−
2000 04 04	704	1.0−	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	1.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	699	0.6−	0.7+	2001 08 25	699	0.5−	1.6+	2003 02 02	704	0.1−	1.2+
2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	699	(0.3−	2.4+)	2003 02 02	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.9−	1.9+	2003 02 02	704	0.1+	1.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	1.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.1+	0.9−
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	699	1.1−	1.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.6−
2000 04 07	699	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	1.0−	0.7+	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.9+	1.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.0+	0.5+
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2000 04 13	704	0.3+	1.1+	2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+

(54067)∗ 2000 GR$_{140}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.77076		(2000.0)		−0.87028205	−0.48782203
n	0.27926723	ω	100.83825		+0.41001630	−0.79411274
a	2.3180496	Ω	50.00166		+0.27293917	−0.36251153
e	0.0394340	i	5.10077			
P	3.53	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.0+	0.7−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	1.1+
1998 11 10	704	(1.4+	3.8−)	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2001 10 10	644	0.3−	1.2+
1998 11 10	699	1.1+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.2+	1.0+
1998 11 10	704	(1.5−	2.2−)	2000 05 01	608	0.2−	1.9−	2001 10 16	644	0.7−	1.2+
1998 11 10	704	(0.0	2.9−)	2000 05 01	608	(0.1−	2.5−)	2001 10 16	644	0.6+	0.8+
1998 11 10	699	0.8+	0.6+	2000 05 01	608	(0.5−	2.1−)	2001 10 16	644	0.7−	0.4+
1998 11 10	699	0.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 10 16	644	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	1.2−	0.9−	2000 05 05	704	0.0	1.1+	2001 10 24	644	1.0−	0.4+

1998 11 11	704	(4.7−	0.0)	2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.0		
1998 11 17	691	0.7−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	644	0.6−	0.3+		
1998 11 17	691	0.7−	0.2−	2000 05 07	704	(1.0+	2.1+)	2002 12 11	704	0.1+	0.1+		
1998 11 17	691	0.9−	0.0	2000 05 07	704	1.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+		
1998 11 18	704	1.3+	0.7−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.5+		
1998 11 18	704	0.5+	0.8−	2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+		
1998 11 18	704	0.5+	1.0−	2000 05 11	704	0.9−	0.5+	2002 12 11	644	0.7+	0.3+		
1998 11 18	704	0.6−	0.7−	2000 05 11	704	1.1+	1.2+	2002 12 11	644	0.8+	0.4+		
1998 11 24	691	0.4+	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	644	1.6+	1.9+		
1998 11 24	691	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.0		
1998 11 24	691	0.4+	0.2−	2000 05 23	699	0.4−	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.2−		
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.1−		
2000 04 04	699	0.7−	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2002 12 27	699	0.8+	0.4+		
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.5+		
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+		
2000 04 05	699	0.7+	0.0	2000 06 06	699	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.6+	0.4+		
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2000 06 06	699	1.7−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.0		
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	2.0+	2003 01 05	704	0.0	0.3+		
2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+		
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	1.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+		
2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	(2.3−	0.5−)	2003 01 05	704	0.3+	0.1+		
2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2001 08 25	699	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+		
2000 04 07	699	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	(2.2−	0.2+)	2003 01 09	704	0.7−	0.1+		
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	1.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+		
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+		
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
2000 04 11	608	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+		
2000 04 11	608	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	1.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+		
2000 04 11	608	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.5+		
2000 04 12	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	1.5+	0.3+		
2000 04 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.9+	2003 01 31	704	0.7+	0.1+		
2000 04 12	691	1.5+	0.9+	2001 09 17	699	0.2−	1.0+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+		
2000 04 26	699	0.4+	0.8−	2001 09 17	699	0.8−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+		
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.9−	1.0+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+		
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.1+		
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	1.2+		
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
2000 04 27	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.0+		
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.9−	0.5+		
2000 04 27	691	0.0	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.6+	2003 02 07	704	1.4−	0.4+		
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2003 02 07	704	1.1−	0.8+		
2000 04 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	1.3−	0.8+		
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 02 10	644	0.6+	0.7+		
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+	2003 02 10	644	0.4+	0.9+		
2000 04 29	704	0.1−	1.0+	2001 10 10	644	0.2+	1.5+	2003 02 10	644	1.5+	0.9+		

(54068)∗ 2000 GD$_{142}$ = 1999 CE$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 507)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.58594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22234466	ω	182.06296		+0.88991743	+0.44114340	
a	2.6984741	Ω	150.86330		−0.41500022	+0.88856235	
e	0.1753008	i	13.77431		−0.18926646	+0.12589460	
P	4.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.7−	0.7+	2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.2−		
1999 02 12	704	0.9−	0.9+	2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.1−		
1999 02 12	704	0.9−	1.6−	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.3−		
1999 02 12	704	0.7−	0.4−	2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.0		
1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 05	608	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.0		
1999 02 16	704	1.0+	1.2+	2001 08 05	608	0.4+	0.3−	2001 10 15	644	0.6+	1.7+		
1999 02 16	704	0.8+	0.8+	2001 08 05	608	0.2+	0.1−	2001 10 15	644	0.4+	1.7+		
1999 02 16	704	1.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 10 15	644	0.5+	1.6+		
1999 02 16	704	1.2+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.8+		
2000 04 04	704	1.7+	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+		
2000 04 04	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.0		
2000 04 04	704	(0.9−	2.3+)	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−		
2000 04 04	704	0.9−	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−		
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.9−		
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 10 23	644	0.1+	0.9−		
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	1.0−		
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	608	0.7−	0.5+		
2000 04 09	699	0.2−	1.0+	2001 08 20	704	1.7−	0.5+	2001 11 17	608	0.7−	0.8+		
2000 04 09	699	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.9−	0.3−	2001 11 17	608	0.9−	0.6+		
2000 04 09	699	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	0.8−	0.4−	2001 11 22	608	0.5−	1.4+		
2000 04 09	699	0.7+	0.9+	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 11 22	608	0.7−	1.1+		
2000 04 28	704	0.8−	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 22	608	0.2−	0.6+		
2000 04 28	699	1.0+	0.5+	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 12 05	704	0.4−	0.9+		
2000 04 28	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 12 05	704	(0.2+	3.1−)		
2000 04 28	704	1.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.0		
2000 04 28	699	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 12 05	704	0.4+	0.9−		
2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.1+		
2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 12 05	704	1.0+	1.0−		
2000 04 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 12 05	704	2.0+	0.4−		
2000 05 04	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 12 05	704	0.0	0.5+		
2000 05 04	704	0.8+	1.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2002 12 03	568	0.3−	0.4+		
2000 05 04	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 03	568	0.4−	0.4+		
2000 05 04	704	1.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 08	608	0.4+	0.1−		
2000 05 08	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 08	608	0.8+	0.6−		
2000 05 08	704	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 08	608	0.1−	0.3+		
2000 05 08	704	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.4−	1.0−		
2000 05 28	704	0.9−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	1.3+	2002 12 14	704	0.2+	1.4+		
2000 05 28	704	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.8+		
2000 05 28	704	1.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.3−		
2001 05 29	608	0.6+	1.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	1.7+	1.6+		
2001 05 29	608	0.8+	1.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.6−	1.7+		
2001 05 29	608	0.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.6−	1.2+		
2001 07 20	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.0		
2001 07 20	704	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	1.6+		
2001 07 20	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2001 07 21	699	1.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−		
2001 07 21	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.4+		
2001 07 21	699	0.6−	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2001 07 21	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	644	0.3+	0.3−						

(54069)∗ 2000 GM$_{142}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.00803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21739891	ω	57.73065		−0.83256710	−0.52361473	
a	2.7392467	Ω	90.10121		+0.42771187	−0.81500467	
e	0.0509887	i	10.41170		+0.35198663	−0.24818338	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	1.0−	2000 04 27	699	0.5−	0.6+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2000 04 27	704	(2.2+	1.1−)	2001 08 24	644	0.2−	0.1+		
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.0		
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.6−	2002 10 16	699	0.3+	0.5+		
1998 12 17	704	(5.2−	0.4+)	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	0.6+		
2000 04 07	699	0.8+	0.7+	2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2002 10 16	699	0.5+	1.2+		
2000 04 07	699	0.8+	0.2+	2000 04 27	704	1.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+		
2000 04 07	699	0.8+	0.0	2000 04 27	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+		
2000 04 07	699	0.8−	0.4+	2000 05 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.6+		
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.8+		
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.9+		
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	1.0−	0.1+		
2000 04 09	699	0.5−	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+		

2000 04 09	699	0.2+	0.5+	2000 05 26	699	0.3−	1.6+	2002 11 30	704	0.1+	0.6+
2000 04 09	699	0.7−	0.4+	2000 05 26	699	0.2+	1.3+	2002 11 30	704	0.0	0.4+
2000 04 09	699	0.2−	0.7−	2000 05 26	699	0.2−	1.0+	2002 11 30	704	0.1−	0.5+
2000 04 13	704	1.3−	0.1−	2000 05 26	699	0.2+	0.6+	2002 11 30	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	704	1.1+	0.5−	2000 06 05	608	0.5−	1.5−	2002 11 30	704	0.8+	0.2−
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2000 06 05	608	0.7−	1.5−	2002 12 08	644	0.1−	0.2−
2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2000 06 05	608	0.7−	1.7−	2002 12 08	644	0.5−	0.3−
2000 04 27	699	0.1+	1.4+	2001 08 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 08	644	0.1+	0.0

(54070)∗ 2000 GQ$_{143}$ = 1998 VS$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.54012		(2000.0)			
n	0.28067725	ω	353.15997		−0.21110584	−0.97352687
a	2.3102798	Ω	108.99879		+0.90113858	−0.22856944
e	0.0944595	i	5.31798		+0.37866026	+0.00120300
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6−	0.9+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	0.1+	1.2+	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	(1.8−	3.1+)	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	(2.4−	0.0)	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1998 11 10	704	(1.3+	2.1−)	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	608	0.0	1.2+	2003 01 13	106	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	0.5+	1.3−	2001 08 23	608	0.3−	1.2+	2003 01 13	106	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.2−	0.7+	2003 01 13	106	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	699	0.8+	1.0+	2003 01 27	699	0.8−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2003 01 27	699	1.0−	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.8−	0.5+
1998 11 19	699	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	1.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.0
1998 11 19	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	608	0.3−	0.2−
1998 11 19	699	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2003 01 27	608	0.2−	0.1−
1998 12 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2003 01 30	699	1.1+	0.2+
1998 12 11	699	0.0	0.5−	2001 08 25	704	1.9−	1.3+	2003 01 30	644	0.3−	0.1−
1998 12 11	699	1.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.2−
2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	644	0.0	0.5+	2003 01 30	644	0.4−	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.6+	1.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	1.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	1.9−	0.4+
2000 04 09	699	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2000 04 09	699	0.3+	0.4+	2002 12 27	699	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	(1.2−	2.2−)
2000 04 09	699	0.8−	0.9−	2002 12 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	1.1−
2000 04 09	699	0.8+	0.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2000 04 27	699	0.9+	1.0+	2002 12 28	699	0.4+	0.9+	2003 02 02	608	0.1−	0.8−
2000 04 27	699	0.6−	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.3−
2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.1−	1.0+	2003 02 02	608	0.2−	0.7−
2001 07 25	608	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	1.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	1.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+				
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+				

(54071)∗ 2000 GQ$_{146}$

Discovered 2000 Apr. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.17055		(2000.0)			
n	0.64323112	ω	128.15437		−0.92546740	−0.29616162
a	1.3291011	Ω	36.42606		+0.07160006	−0.74905683
e	0.1973647	i	23.44168		+0.37199935	−0.59262311
P	1.53	H	17.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 10 03	260	1.1+	0.0	2000 04 15	118	0.6−	0.6−	2002 10 10	704	0.6−	0.1−
1988 10 03	260	0.8−	0.6−	2000 04 15	046	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.8−
2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2000 04 15	046	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	1.0−
2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2000 04 15	046	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.4−
2000 04 10	704	0.9−	0.3+	2000 04 15	046	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.9+
2000 04 10	704	0.1+	0.8−	2000 04 15	046	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2000 04 11	860	(2.1−	1.3−)	2000 04 15	428	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.9+
2000 04 11	860	0.6+	0.5−	2000 04 24	860	0.0	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 11	860	(2.1+	0.8−)	2000 04 24	860	0.8−	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 11	402	0.3−	0.5−	2000 04 24	860	0.6−	1.8+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
2000 04 11	402	0.1−	1.7+	2000 04 28	860	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.8+
2000 04 11	402	0.2−	0.0	2000 04 28	860	0.9+	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
2000 04 11	402	0.1−	0.5+	2000 04 28	860	0.8+	0.3+	2002 11 04	670	0.2−	0.2+
2000 04 11	402	0.8+	0.3−	2000 04 28	808	(0.6+	3.6−)	2002 11 04	670	0.2−	0.0
2000 04 11	428	(0.3−	2.2+)	2000 04 28	808	(1.0+	3.0+)	2002 11 04	670	0.5−	0.4+
2000 04 11	428	(0.8−	3.0+)	2000 04 29	413	0.1−	0.1+	2002 11 11	670	0.1−	0.2+
2000 04 12	360	0.3+	0.4+	2000 04 29	413	0.1+	0.3+	2002 11 11	670	0.4+	0.1+
2000 04 12	360	0.1−	0.1−	2000 05 01	860	0.4+	0.8+	2002 11 11	151	0.2−	0.0
2000 04 12	360	0.4+	0.1−	2000 05 01	860	0.5+	0.5+	2002 11 11	151	0.1−	0.9−
2000 04 13	704	1.3−	0.6+	2000 05 01	860	0.3+	0.8−	2002 11 11	151	0.4−	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	413	0.1+	0.0	2002 11 17	704	0.2+	0.9+
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2000 05 01	413	0.2+	0.1+	2002 11 17	704	0.3+	0.0
2000 04 13	704	0.1−	1.4+	2000 05 02	860	0.1+	0.7−	2002 11 17	704	0.4+	0.4−
2000 04 13	704	0.4+	0.6−	2000 05 02	860	0.1−	0.3+	2002 11 17	704	0.3−	0.4−
2000 04 13	428	0.2−	0.4+	2000 05 08	428	0.4+	0.1−	2002 11 20	704	0.3+	0.3+
2000 04 13	428	0.6−	0.2+	2000 05 08	428	0.4+	1.2+	2002 11 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	428	0.1−	0.1+	2000 05 08	428	0.0	0.1+	2002 11 20	704	0.7−	0.1−
2000 04 13	428	0.2−	0.1+	2000 09 03	413	0.6−	0.4+	2002 11 24	704	0.2+	0.2+
2000 04 14	860	(2.5−	0.1−)	2000 09 03	413	0.0	0.2−	2002 11 24	704	0.1+	0.3+
2000 04 14	860	1.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 24	704	0.0	0.0
2000 04 14	860	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	1.1+	2002 11 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 14	860	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	(0.1+	2.9+)	2002 11 24	704	0.0	0.1−
2000 04 15	118	0.8−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+				
2000 04 15	118	1.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−				

(54072)∗ 2000 GV$_{148}$ = 1998 WY$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.37454		(2000.0)			
n	0.27585234	ω	5.19723		+0.99872820	−0.05035403
a	2.3371411	Ω	357.68451		+0.04369735	+0.88962169
e	0.1741350	i	3.60312		+0.02514989	+0.45391378
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7−	1.4+	2000 04 02	691	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	1.0+	1.1−	2000 04 02	691	1.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2000 04 02	691	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+

1998 11 18	704	0.2+	1.0−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	1.6−	1.6−	2000 04 11	691	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.8+
1998 11 18	704	1.5−	1.6−	2000 04 11	691	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	1.0−	0.6+
1998 11 21	704	0.0	0.4−	2000 04 11	691	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
1998 11 21	704	0.4−	1.1+	2001 07 17	644	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
1998 11 21	704	0.9+	0.1+	2001 07 17	644	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.0
1998 11 21	704	(2.8+	1.7−)	2001 07 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
1998 11 21	704	(2.4−	1.2+)	2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	0.1+	0.5+	2001 08 05	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.8+	0.8+	2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
1998 11 24	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
1998 11 24	704	1.1+	1.6+	2002 12 11	644	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	1.0−	0.2−	2002 12 11	644	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2000 03 11	704	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	1.4−	1.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+				

(54073)∗ 2000 GG$_{149}$ = 1998 YL$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3571)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.02798		(2000.0)			
n	0.26842455	ω	313.32642		+0.88566641	+0.46401188
a	2.3800599	Ω	19.04688		−0.40954401	+0.79787990
e	0.1862542	i	2.98074		−0.21878918	+0.38481247
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.7−
1998 12 16	704	1.0−	1.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	704	(1.7+	4.3+)
1998 12 17	704	0.6+	1.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	704	(2.4+	4.4+)
1998 12 17	704	1.2−	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	(1.8+	4.2+)
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	(2.1+	4.3+)
2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2001 08 22	608	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	699	0.2+	0.5−	2001 08 22	608	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2001 08 22	608	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.7−
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	691	0.1−	0.0	2001 08 27	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.6−
2000 04 06	691	0.1−	0.4+	2001 08 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 07 22	704	1.2−	0.8+	2001 08 27	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	699	0.8−	0.5−
2001 07 22	704	0.5−	0.4+	2001 08 27	704	0.4+	0.6+	2003 01 25	699	0.3−	0.6+
2001 07 22	704	1.1−	0.5+	2001 08 27	608	1.6+	0.3−	2003 01 25	699	0.6−	1.1+
2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 27	608	1.4+	0.0	2003 01 25	699	0.8+	0.8+
2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 27	608	1.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.2−	0.3+
2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 04	644	0.4−	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	0.9+	2001 09 04	644	0.5−	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 09 04	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2001 07 30	704	0.7−	0.2+	2001 09 08	699	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	1.4+
2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	699	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.7+	0.4+
2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	(2.4+	0.8−)	2003 02 04	699	0.4−	0.9+
2001 08 14	608	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	(2.2+	0.7−)	2003 02 04	699	0.8−	0.1−
2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	1.9+	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	(2.5+	0.4−)	2003 02 04	644	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	(2.0+	1.3−)	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	1.7−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	300	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2003 02 04	704	1.9+	2.2−
2001 08 16	300	0.0	0.4+	2001 10 06	704	0.8−	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	300	0.1+	0.3−	2001 10 06	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	300	0.3+	0.3+	2001 10 06	704	0.1−	1.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 10 06	704	0.4+	0.0				
2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	1.4−				

(54074)∗ 2000 GV$_{149}$ = 1993 HH$_5$ = 1998 SD$_{89}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2497, *MPO* 9331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.59546		(2000.0)			
n	0.26898264	ω	42.55743		+0.40103264	−0.91588617
a	2.3767667	Ω	23.81687		+0.82799801	+0.35398526
e	0.1712222	i	2.56013		+0.39190830	+0.18933293
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	(1.0−	4.3+)	2000 04 11	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1993 04 26	691	0.0	0.2+	2000 04 11	691	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.5−
1993 04 26	691	0.6+	0.3+	2000 04 11	691	0.9−	0.5+	2002 12 06	704	1.2−	0.1−
1993 04 27	691	(2.8+	3.7−)	2000 04 25	691	0.2−	0.1−	2002 12 08	333	0.1−	0.6−
1993 04 27	691	(3.1+	2.8−)	2000 04 25	691	0.6−	0.2−	2002 12 08	333	0.7−	0.1+
1993 04 27	691	(3.7+	3.2−)	2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2002 12 08	333	0.6−	1.2−
1993 04 28	691	0.3+	0.1+	2000 05 03	691	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1993 04 28	691	0.3−	0.1+	2000 05 03	691	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 25	699	(1.9+	2.6+)	2000 05 03	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 25	699	1.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 09 25	699	(0.5+	2.3+)	2002 10 10	704	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	1.7−	0.6−	2002 10 10	704	1.3+	1.0−	2002 12 13	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	1.5+	2002 12 13	704	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.8+	2002 12 13	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	1.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.0	0.7−
1998 09 27	704	1.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
2000 03 10	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	1.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 27	644	0.3−	0.2−
2000 03 10	704	(3.5+	0.9−)	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2002 12 02	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.8−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	1.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	1.8+				
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.1+				

(54075)∗ 2000 GY$_{153}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	228.23996		(2000.0)			
n	0.26762624	ω	270.14750		−0.55019479	+0.83173820
a	2.3847906	Ω	326.13152		−0.70342293	−0.50949288
e	0.1878222	i	7.64549		−0.44997986	−0.22051888
P	3.68	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.9−
1996 03 15	566	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.7−

1996 03 15	566	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 11 11	699	1.6−	1.1+
1998 12 17	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 11 11	699	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	(0.1+	2.4−)	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 11 11	699	1.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.8+	0.1−
1998 12 17	704	(3.9−	0.7−)	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 11 11	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.0	1.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 11 17	644	0.3−	0.6+
2000 03 14	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.9+
2000 03 14	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2001 11 17	644	0.1+	0.5+
2000 03 14	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.7−
2000 03 14	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.3+
2000 03 14	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.9+	0.3+	2002 12 15	704	1.3−	1.0+
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.2−	2002 12 25	461	0.1−	0.4−
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.4+	2002 12 25	461	0.2−	0.6−
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.8+	0.3−	2002 12 25	461	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 23	704	0.8−	0.0	2002 12 25	461	0.4−	0.2−
2000 04 06	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2000 04 06	699	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	1.8+	1.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	699	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 30	608	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	608	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 01 07	704	0.9+	0.7+
2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	699	0.4+	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2000 05 01	699	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.8+	0.8+	2001 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2000 05 06	704	1.9+	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.9−
2000 05 06	704	(0.9+	2.5+)	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	0.1−	0.7−
2001 07 29	704	0.4−	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	704	0.5+	1.1−
2001 07 29	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.4+	0.8−
2001 07 29	704	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.6−	0.8−
2001 08 24	704	1.9+	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.9−	0.5−
2001 08 24	704	1.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	(2.0+	0.5−)	2001 10 17	704	1.0−	0.0	2003 01 13	704	0.7−	0.5−
2001 08 28	699	0.9+	0.3+	2001 10 17	704	1.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2001 08 28	699	0.9+	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.4−	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	1.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	1.0+	2001 11 10	704	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.3−				

(54076)∗ 2000 GL$_{154}$ = 1998 XU$_{69}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.11835		(2000.0)			
n	0.26888195	ω	84.41640		+0.94499986	−0.31535720
a	2.3773600	Ω	293.94174		+0.24971793	+0.86695107
e	0.1295774	i	5.44636		+0.21122552	+0.38593481
P	3.67	H	15.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1992 02 09	691	0.7−	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	1.4+	2003 01 04	291	0.8−	0.3+
1992 02 09	691	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	1.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2003 01 04	291	0.8−	0.5+
1998 12 14	704	(2.2−	0.9−)	2001 08 19	704	0.5−	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	1.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	734	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.0	1.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	734	0.6+	1.0+
1998 12 17	704	1.4+	1.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	734	0.3+	0.0
1998 12 17	704	1.0+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2001 08 24	608	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2001 08 24	608	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2001 08 24	608	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	608	0.7−	0.8+	2003 01 09	734	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 08 24	608	0.3−	0.6+	2003 01 09	734	0.2+	0.1+
2000 04 06	699	1.3+	0.1−	2001 09 20	644	0.1−	1.1+	2003 01 09	734	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	644	0.1−	1.3+	2003 01 25	699	0.6−	1.0+
2000 04 06	699	0.8+	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	1.1+	2003 01 25	699	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 15	608	1.4+	0.1+	2003 01 25	699	0.8−	1.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	608	1.0+	0.6+	2003 01 25	699	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 15	608	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 19	644	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2002 12 19	644	1.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	807	0.2−	0.3+	2002 12 19	644	0.7+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 05 24	807	0.2−	0.3+	2002 12 27	699	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 07 18	608	0.4−	0.9−	2002 12 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	1.0+	0.1−
2001 07 18	608	0.3−	0.2+	2002 12 27	699	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 07 18	608	0.1−	0.4−	2002 12 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2001 08 07	608	0.6−	0.5−	2002 12 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
2001 08 07	608	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 08 07	608	0.3−	0.6−	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 08 07	608	0.2+	1.0−	2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.3−
2001 08 07	608	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	1.7+	0.2+
2001 08 07	608	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	1.4−	0.0
2001 08 11	608	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2001 08 11	608	0.6+	0.4−	2003 01 03	460	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2001 08 11	608	0.7+	0.0	2003 01 03	460	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	(1.6−	2.1+)	2003 01 04	734	1.2+	0.8+	2003 02 06	608	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2003 01 04	734	1.0−	0.6+	2003 02 06	608	0.6+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	291	0.6−	0.3+	2003 02 06	608	0.2+	0.5−

(54077)∗ 2000 GA$_{157}$ = 1998 YP$_{26}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	210.56944		(2000.0)			
n	0.27257685	ω	356.89728		−0.16164866	+0.98205016
a	2.3558270	Ω	263.78515		−0.90329763	−0.18690525
e	0.0801734	i	5.61084		−0.39739540	+0.02537518
P	3.62	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	0.0	0.9−	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	1.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.6−	1.0+	2002 12 15	608	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.6+	2002 12 15	608	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2001 09 16	644	0.6−	0.5+	2002 12 15	608	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	1.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 19	644	0.1+	0.5+
2000 03 14	704	1.3+	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.6+	2002 12 19	644	0.4−	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2002 12 19	644	0.1−	0.5+
2000 03 14	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+
2000 03 14	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	699	0.8−	0.4+

2000 03 14	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.5+	0.8+		
2000 03 30	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.2+	0.8+		
2000 03 30	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	0.8+		
2000 03 30	704	2.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.5+		
2000 03 30	704	0.8+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	1.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.5+		
2000 03 30	704	(0.3+	2.1+)	2001 09 22	704	0.2−	1.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.5+		
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.9−	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.8+		
2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	704	1.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+		
2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.7−	2003 01 01	704	0.6−	1.0+		
2000 04 06	704	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.9−	0.2+		
2000 04 06	704	1.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−		
2000 04 10	608	1.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+		
2000 04 10	608	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.9−		
2000 04 10	608	1.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.4−		
2000 04 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−		
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+		
2000 04 28	704	1.8+	0.5+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+		
2000 04 28	704	(2.6+	0.5−)	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6+		
2000 04 28	704	(3.1+	1.5+)	2001 10 05	644	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+		
2000 05 04	699	0.6+	0.8+	2001 10 05	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+		
2000 05 04	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+		
2000 05 04	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+		
2000 05 04	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	1.3+		
2000 05 06	704	1.4+	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.5+		
2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+		
2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.6+		
2000 05 06	704	(2.2+	0.8+)	2001 10 17	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+		
2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+		
2000 05 11	704	1.7+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.8+	0.1−		
2000 05 11	704	0.3+	1.2+	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+		
2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	699	0.4−	0.2−		
2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+		
2000 05 11	704	0.9+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+		
2001 07 23	644	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	699	0.8−	0.4+		
2001 07 23	644	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+		
2001 07 23	644	0.1+	0.4+	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.8−		
2001 07 26	644	0.6−	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.5−		
2001 07 26	644	0.6−	0.4+	2001 10 26	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−		
2001 07 26	644	0.9−	0.5+	2001 11 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	0.6−		
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	1.1+	0.8+	2003 01 27	699	0.8+	0.5+		
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	1.7+	0.4+	2003 01 27	699	1.1+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−		
2001 08 26	699	0.3+	0.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.6+		
2001 08 26	699	0.1−	0.6+	2001 11 17	644	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.4−		
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.8−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.3−		
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+		
2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	(0.4+	2.0+)	2003 02 01	608	0.1+	0.5−		
2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	1.5+	2003 02 01	608	0.3+	0.2−		
2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	608	0.3+	0.5−		
2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2001 12 19	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.6−		
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.6−		
2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	1.2−	0.1−		
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.9−	0.3−		
2001 09 10	699	0.7−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	1.5−						

(54078)∗ 2000 GC$_{157}$ = 1993 QA$_{11}$ = 2001 QB$_{270}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17308), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.61724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23641969	ω	10.43411		+0.72084750	−0.69233152	
a	2.5902815	Ω	33.45574		+0.63157933	+0.63683765	
e	0.1071814	i	3.37920		+0.28545827	+0.33928583	
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.3+	1.5−	2000 04 11	691	0.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.1+	0.5−		
1993 08 20	809	0.7+	1.5−	2000 04 11	691	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−		
1993 08 20	809	0.6+	1.0−	2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
1993 08 24	809	(2.8−	0.7+)	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+		
1993 08 24	809	(3.8−	0.6+)	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.0		
1993 08 24	809	(3.5−	1.3+)	2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+		
1998 12 17	704	1.4+	1.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+		
1998 12 17	704	0.8−	1.3−	2000 05 07	704	1.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.5+		
1998 12 17	704	1.5−	1.2−	2000 05 07	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.5+		
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+		
1999 01 16	704	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	1.3+	0.8+	2002 12 30	704	0.5−	0.1+		
1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.5+	0.3+		
1999 01 16	704	0.5−	1.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.0		
1999 01 16	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	2.7+	0.6−		
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	1.0−	2001 08 24	608	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2001 08 24	608	0.2+	0.6−						

(54079)∗ 2000 GY$_{157}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.73372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29188101	ω	48.65228		−0.97753945	−0.19411966	
a	2.2507754	Ω	120.00401		+0.15371595	−0.92309656	
e	0.0810408	i	5.43756		+0.14418052	−0.33197936	
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	260	0.6−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−		
1991 10 05	260	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	2.0+	0.1−		
1993 01 28	010	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.9−		
1993 01 28	010	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+		
1993 01 28	010	1.0+	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.9−	0.4−		
1993 01 29	691	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.7−	1.0+	2003 01 09	704	(2.5−	0.0	)	
1993 01 29	691	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	1.2+	1.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.9−		
1993 01 29	691	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	1.0+	1.2+	2003 01 09	704	0.6−	1.5−		
1993 03 22	261	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	1.1+	1.2+	2003 01 10	291	0.8−	0.3+		
2000 03 12	703	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	1.1−	1.2+	2003 01 10	291	0.3−	0.3+		
2000 03 12	703	1.0−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 01 10	291	0.3−	0.1+		
2000 03 12	703	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.9−	1.2+	2003 01 30	608	0.2−	0.2+		
2000 03 12	703	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	608	0.1−	0.0		
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	0.6+	2003 01 30	608	0.0	0.1+		
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	1.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.9−		
2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−		
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	0.7−	0.9−		
2000 03 29	704	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.9−	0.6−		
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	1.4−	0.0		
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	587	1.1−	0.2+		
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	587	0.2−	0.1−		
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.6+		
2000 04 07	699	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	1.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+		
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+		
2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.8+	1.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.7+		
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	1.2+	2003 02 07	704	0.7−	1.0+		
2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	(1.2+	2.2+)	2003 02 07	704	1.1−	1.1+		
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.5+	2003 02 07	704	0.5−	0.1+		
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+		

(54080)∗ 2000 GA$_{160}$ = 1998 XC$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.42904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27663890	ω	35.60118		+0.99857991	−0.02159397	
a	2.3327089	Ω	325.53832		−0.00331839	+0.88718153	
e	0.1521686	i	4.93743		+0.05317102	+0.46091500	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.8+	0.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.7+	
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.7+	
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2001 08 20	704	2.0−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.6+	
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.9−	0.4−	2001 11 21	608	1.1+	0.6+	
1998 12 17	704	(1.4+	2.1−)	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	608	0.7+	0.0	
1998 12 17	704	(1.3+	2.2+)	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 11 21	608	0.6+	0.1−	
1998 12 17	704	1.2−	0.0	2001 08 28	333	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.6+	
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	333	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.3−	0.4−	
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	333	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	
1999 01 16	704	1.5+	0.7+	2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.6+	
1999 01 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 12 07	704	0.4+	1.1+	
1999 01 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	0.7+	1.3+	
1999 01 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.9−	2001 12 07	704	0.4+	1.4+	
1999 01 16	704	1.4−	1.5+	2001 09 06	644	0.1+	1.0−	2001 12 07	704	0.0	1.4+	
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.7−	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	
2000 03 27	699	1.6+	1.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.8−	0.4−	
2000 03 27	699	1.4+	1.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.5−	0.3+	
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.8−	
2000 03 30	704	1.1+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.1−	
2000 03 30	704	0.1−	1.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	
2000 03 30	704	1.3+	1.3+	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.9+	
2000 04 07	704	0.2−	2.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+	
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+	
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	1.5+	0.2−	
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 17	644	0.0	0.6+	
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.8−	1.7−	2003 01 17	644	0.2+	0.7+	
2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.3−	0.6+	
2000 04 08	704	(2.4+	0.3−)	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.9+	
2000 04 12	608	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 01 26	291	0.0	0.6+	
2000 04 12	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 01 26	699	0.3−	1.1+	
2000 04 12	608	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	
2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 26	291	0.5−	0.6+	
2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	
2000 05 23	699	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 26	291	0.2+	0.6+	
2000 05 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+	
2001 05 28	608	0.5−	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	1.5−	0.7+	
2001 05 28	608	0.9−	1.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2001 05 28	608	0.5−	1.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	1.2+	
2001 06 19	608	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	1.0+	1.0+	
2001 06 19	608	0.8−	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+	
2001 06 19	608	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+	
2001 07 14	644	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	608	0.1+	1.0−	
2001 07 14	644	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	608	0.4+	0.5−	
2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2003 01 30	608	0.3+	1.6−	
2001 07 19	699	0.2+	0.9+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+	
2001 07 19	699	0.0	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.9+	
2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.8+	
2001 07 19	699	0.3+	0.6+	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	1.1+	
2001 07 22	704	0.1+	0.9+	2001 10 05	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	1.0+	
2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.8+	0.1+	
2001 07 22	704	(1.6−	3.3+)	2001 10 14	704	1.2+	0.1+	2003 02 03	699	1.0+	0.5+	
2001 07 22	704	1.0+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.3+	
2001 08 15	608	0.1+	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+	
2001 08 15	608	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.6+	1.5+	
2001 08 15	608	0.4+	0.8+	2001 10 14	704	0.8−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	1.0−	
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	1.2+	0.1+	
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	1.5+	0.8+	
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.2+	
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.6+	
2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+	
2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 11 15	608	0.5−	0.3−	2003 02 03	644	0.0	1.1+	
2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 11 15	608	0.7−	0.5−	2003 02 08	704	0.3+	1.0+	
2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 11 15	608	1.0−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.8+	
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 11 17	644	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	1.4+	
2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 11 17	644	0.3+	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.0	
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	0.0	2003 02 11	608	0.1−	0.0	
2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.4−	2003 02 11	608	0.2+	0.2+	
2001 08 20	704	(2.0−	0.2−)	2001 11 18	704	0.7−	0.8+					

(54081)∗ 2000 GH$_{162}$ = 1998 XX$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.92740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20972254	ω	112.35609		−0.65475330	+0.63715130	
a	2.8056875	Ω	109.89019		−0.74753106	−0.62542725	
e	0.0584445	i	25.62064		+0.11178296	−0.45042089	
P	4.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.5+	0.5−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 07 22	644	0.0	1.3+	
1998 12 14	691	0.7+	0.6−	2000 04 13	608	0.3+	0.7−	2001 07 22	644	0.1−	1.6+	
1998 12 14	691	0.7+	0.7−	2000 04 13	608	0.5+	0.7−	2001 08 14	644	0.4−	0.7+	
1998 12 16	691	1.0−	0.1+	2000 04 13	608	0.2+	0.5−	2001 08 14	644	0.5−	0.9+	
1998 12 16	691	0.3−	0.6−	2000 04 29	699	0.6−	0.6+	2001 08 14	644	0.2−	0.9+	
1998 12 16	691	0.6−	0.9−	2000 04 29	699	1.0−	0.7+	2002 11 15	644	0.0	0.7+	
1999 01 19	704	0.2−	1.5+	2000 04 29	699	0.2−	0.6+	2002 11 15	644	0.2+	0.5+	
1999 01 19	704	1.0+	1.4+	2000 04 29	699	0.1+	0.9+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+	
1999 01 19	704	0.1−	1.4+	2000 05 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 16	699	0.5+	1.4+	
1999 01 19	704	1.1−	1.4+	2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 16	699	(2.3−	2.6+)	
1999 01 19	704	0.4−	1.5+	2000 05 02	704	0.6+	0.7−	2002 11 16	699	1.1−	0.4+	
2000 03 14	703	0.7+	0.1−	2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 16	699	0.0	1.4+	
2000 03 14	703	0.4+	0.3−	2000 05 02	704	0.5+	0.6+	2002 12 06	644	0.1+	0.3+	
2000 03 14	703	1.4−	1.1−	2000 05 10	699	0.2−	0.6+	2002 12 06	644	0.2−	0.7+	
2000 03 14	703	0.7+	0.9+	2000 05 10	699	0.4−	0.8+	2002 12 06	644	0.7−	0.1+	
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 10	699	0.3+	1.2+	2003 01 16	644	0.1−	0.1+	
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2000 05 10	699	0.3+	0.4+	2003 01 16	644	0.5−	0.5+	
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.2−	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.5+	
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 05 30	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	1.2−	0.6−	
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2000 05 30	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+	
2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+	
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2000 05 30	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+	
2000 04 07	699	1.5+	0.2+	2001 07 22	644	0.1+	1.3+					

(54082)∗ 2000 GO$_{162}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.63808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26549038	ω	77.14685		−0.63536877	−0.76782576	
a	2.3975639	Ω	52.60929		+0.66232094	−0.59656412	
e	0.0480596	i	5.93547		+0.39703590	−0.23356981	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4+	0.4+	2000 04 13	608	0.6+	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	
1998 10 14	699	0.0	0.5−	2000 04 13	608	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.8−	0.0	
1998 10 14	699	0.6+	0.3+	2000 04 13	608	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	
1998 10 20	699	0.8+	0.7+	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	1.2+	
1998 10 20	699	0.6−	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 12 09	636	1.2+	2.0+	
1998 10 20	699	0.8−	0.4+	2000 04 27	699	0.6−	0.1−	2002 12 09	636	0.3−	1.1+	
1998 11 11	704	1.6−	0.4−	2000 04 27	699	1.1−	0.9+	2002 12 09	636	0.1−	0.5+	

1998 11 11	704	(0.9−	2.2−)	2001 06 27	644	0.7−	1.5−	2002 12 10	704	0.5+	0.0	
1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2001 06 27	644	0.1−	1.7−	2002 12 10	704	0.8+	0.3−	
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2001 06 27	644	0.2−	1.4−	2002 12 10	704	0.7+	0.3−	
2000 03 12	703	0.6+	0.7+	2001 07 22	644	0.4−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2001 07 22	644	0.7−	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	
2000 03 12	703	0.3+	0.9+	2001 07 22	644	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	
2000 03 12	703	1.5−	0.1+	2001 08 24	644	0.8+	1.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	644	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+	
2000 03 12	704	1.2−	0.4+	2001 08 24	644	0.5+	1.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	644	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	1.0+	0.7+	
2000 03 12	704	0.4−	1.4+	2001 08 24	644	0.0	1.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+	
2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2001 08 24	644	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	
2000 03 26	699	1.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.7+	0.5−	
2000 03 26	699	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 30	704	0.4+	1.0−	
2000 03 26	699	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.3−	
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 12 30	704	0.2+	0.2−	
2000 03 29	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	
2000 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−	
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	
2000 04 07	699	1.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.9−	
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2000 04 07	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.0	
2000 04 08	704	0.4+	1.5−	2002 11 14	704	(1.1+	2.0+)	2003 02 04	704	0.1+	0.4+	
2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	1.5−	0.9+	2003 02 04	704	0.0	1.4+	
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	1.8−	0.3+					
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−					

(54083)∗ 2000 GQ$_{162}$ = 1990 SV$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3571)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.25495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25821780	ω	285.86236		+0.87153375	−0.47640942	
a	2.4423727	Ω	102.71222		+0.48296726	+0.79318799	
e	0.1146115	i	6.83126		+0.08468496	+0.37932424	
P	3.82	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 20	675	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	
1990 09 20	675	0.5+	0.1−	2000 04 27	699	1.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	
1992 02 23	691	0.4−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	
1992 02 23	691	(1.5+	3.5+)	2000 04 27	699	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.4−	
1992 02 23	691	0.0	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	
2000 03 12	703	0.1−	1.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	
2000 03 12	703	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	
2000 03 12	703	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	
2000 03 12	703	0.8+	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	
2000 03 12	704	0.8−	1.5−	2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	(2.4+	0.5−)	
2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	
2000 03 12	704	0.4−	1.1−	2001 06 16	704	0.6−	1.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+	
2000 03 12	704	0.9−	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	
2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.9+	
2000 03 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	
2000 03 29	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	1.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.5−	
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	1.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.9−	
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.2−	
2000 04 07	699	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.5−	
2000 04 07	699	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	1.1+	
2000 04 07	699	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	1.4+	
2000 04 07	699	(5.7+	7.4+)	2002 12 04	333	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.0	
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 12 04	333	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.9−	1.1+	
2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2002 12 04	333	(0.6+	4.6+)	2003 01 28	704	0.1+	1.9+	
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−	
2000 04 11	608	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.1−	
2000 04 11	608	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	1.8+	0.3+	
2000 04 11	608	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	1.1+	

(54084)∗ 2000 GF$_{163}$ = 1984 BN$_4$

Discovered 2000 Apr. 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.07233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25956640	ω	175.81744		+0.52145282	+0.84809123	
a	2.4339056	Ω	125.58565		−0.78618290	+0.52032827	
e	0.1258517	i	6.63450		−0.33166760	+0.09999882	
P	3.80	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	1.0+	1.6+	2001 08 30	644	1.0+	1.3+	2001 11 15	644	0.1+	0.8+	
1984 01 26	675	0.7−	0.2−	2001 09 04	644	0.5−	0.7+	2001 11 15	644	0.1+	0.9+	
2000 04 09	699	0.1+	0.1+	2001 09 04	644	0.2−	0.7+	2001 11 15	644	0.4−	0.9+	
2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.6−	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	
2000 04 09	699	0.4+	0.1−	2001 09 09	683	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.4−	
2000 04 09	699	0.1−	0.0	2001 09 09	683	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	1.1−	
2000 04 13	704	0.8+	0.2+	2001 09 10	683	0.6−	1.3+	2001 11 18	704	0.0	0.3−	
2000 04 13	704	0.0	0.5+	2001 09 10	683	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	
2000 04 13	704	(2.2+	0.7−)	2001 09 10	683	0.5+	0.4−	2001 12 07	704	1.3+	0.5+	
2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	1.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−	
2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.8−	1.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+	
2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.7−	1.2+	2001 12 07	704	1.6+	0.6+	
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	1.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.6+	
2000 04 27	704	0.3−	1.2+	2001 09 17	644	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	1.4+	
2000 04 27	699	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	
2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	
2000 04 27	704	0.2+	1.7+	2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.5−	0.1−	
2000 05 08	704	0.0	1.0+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.5+	
2000 05 08	704	0.9+	1.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	
2000 05 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	
2000 05 08	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.3−	
2000 05 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.8+	
2000 05 26	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	
2000 05 26	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	
2000 05 26	699	0.0	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.2−	
2000 05 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.7−	
2000 06 06	699	1.0+	1.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.2+	0.3+	
2000 06 06	699	1.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	1.0+	2003 01 27	608	0.7+	0.3+	
2000 06 06	699	0.7+	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.8+	2003 01 27	608	0.3+	0.6+	
2000 06 06	699	0.9+	0.9+	2001 10 10	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	644	0.3−	0.4+	
2001 07 28	699	0.5−	0.9+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+	
2001 07 28	699	0.4+	0.7−	2001 10 16	439	(2.1−	0.4+)	2003 01 31	704	0.3−	0.6+	
2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4+	
2001 07 28	699	0.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	644	0.4−	0.4+	
2001 08 04	644	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+	
2001 08 04	644	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+	
2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 10 16	439	(2.3−	0.4−)	2003 01 31	644	0.5−	0.3+	
2001 08 25	644	0.9−	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	2.4+	0.4+	
2001 08 25	644	0.9−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	1.1+	0.4−	
2001 08 25	644	1.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	608	1.5+	0.5−	
2001 08 26	644	1.6−	0.7+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.2+	
2001 08 26	644	1.7−	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+	
2001 08 26	644	1.9−	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+	
2001 08 30	644	1.0+	1.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+	
2001 08 30	644	1.4+	1.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	1.5+	

(54085)∗ 2000 GY$_{163}$ = 1985 VX$_2$ = 1996 KQ$_4$ = 1999 CU$_{121}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 511, *MPO* 7028), M. E. Sansaturio (*MPO* 7028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.45409		(2000.0)		+0.88813297	−0.38140141
n	0.23807372	ω	318.72069		+0.45957330	+0.74126372
a	2.5782701	Ω	65.42954		+0.00349406	+0.55232333
e	0.1441150	i	16.37685			
P	4.14	H	13.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1985 11 09	095	(3.5−	4.6+)	2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	1.2+	0.9+
1985 11 11	095	1.3−	1.7+	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.8+	1.1+
1996 05 22	809	(3.2−	0.5+)	2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2002 11 28	699	0.6+	0.5+
1996 05 22	809	(3.2−	0.4+)	2000 04 28	699	0.0	0.5+	2002 11 28	699	0.4+	0.5+
1996 05 22	809	(3.0−	1.1+)	2000 04 28	699	0.1−	0.5+	2002 11 28	699	0.9+	0.1+
1996 05 24	809	(0.1+	2.7+)	2000 04 28	699	0.0	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.3+
1996 05 24	809	(0.3+	2.5+)	2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 28	699	0.9+	0.7+
1996 05 24	809	0.8+	1.9+	2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 28	699	0.0	0.7+
1999 01 14	704	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 28	699	0.8+	0.8+
1999 01 14	704	0.5+	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.1−
1999 01 14	704	1.0+	0.0	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.6+
1999 01 14	704	0.2−	0.6−	2000 05 08	704	(2.7+	3.1−)	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
1999 01 14	704	0.7−	0.5−	2000 05 08	704	(2.6+	2.8−)	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
1999 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	1.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
1999 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 05 08	704	(2.4+	1.0+)	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	(2.2−	0.4−)	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.1−
1999 02 11	704	0.7−	1.2−	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
1999 02 11	704	1.4−	1.4−	2000 05 23	699	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.0
1999 02 18	704	1.0+	0.7−	2000 05 23	699	0.8−	0.6+	2002 12 31	699	0.5−	0.5−
1999 02 18	699	0.3−	0.2+	2000 06 03	608	0.7−	0.9−	2002 12 31	699	0.5−	0.4−
1999 02 18	704	(1.7+	2.8−)	2000 06 03	608	0.6−	0.8−	2002 12 31	699	0.1−	0.0
1999 02 18	699	0.1+	1.2+	2000 06 03	608	0.5−	1.0−	2002 12 31	699	0.2−	0.2−
1999 02 18	704	0.4−	1.0−	2000 06 06	699	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
1999 02 18	704	0.6+	0.9−	2000 06 06	699	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.2−
1999 02 18	699	0.8+	0.7−	2000 06 06	699	0.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
1999 02 18	704	0.1+	1.8−	2000 06 06	699	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	1.5−	1.4+	2003 01 13	704	0.6−	0.5−
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 13	704	0.7−	0.4−
2000 04 07	699	0.9−	0.7+	2002 10 10	704	1.5−	0.9+	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2000 04 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2000 04 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 12	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 13	704	(2.9+	0.8−)	2002 11 10	636	0.1+	0.9+	2003 01 21	704	0.5−	0.4−
2000 04 13	704	0.7+	0.6+	2002 11 10	636	0.7−	0.2+	2003 02 07	699	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.5−	0.7−	2002 11 10	636	0.0	0.1+	2003 02 07	699	0.3−	0.0
2000 04 13	704	0.7+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.9+	2003 02 07	699	0.1−	0.1−
2000 04 27	704	1.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.7+	1.3+	2003 02 07	699	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	1.0+	0.6+				

(54086)∗ 2000 GH$_{165}$ = 2001 QN$_{171}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	66.79789		(2000.0)		+0.80130464	−0.59572410
n	0.28200760	ω	187.35469		+0.55443095	+0.77399240
a	2.3030083	Ω	209.42827		+0.22476029	+0.21458928
e	0.1031533	i	6.42574			
P	3.49	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.7+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 04	644	0.2+	0.5+
1991 11 05	691	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 04	644	0.4+	0.6+
1991 11 05	691	0.5+	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.8+	2001 09 04	644	0.6+	0.7+
1993 03 21	809	1.3−	0.5+	2000 04 06	699	0.8−	0.3+	2001 09 08	704	1.3−	0.4+
1998 11 11	699	1.0−	0.2+	2000 04 06	699	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.9−	0.3+	2000 04 06	699	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.7+
1998 11 11	704	1.4−	1.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.5+
1998 11 11	699	1.8−	0.1+	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.2−
1998 11 11	704	1.4−	1.3−	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	699	0.8−	0.7+	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
1998 11 18	704	(1.8+	2.3+)	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	1.1+
1998 11 18	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.8+
1998 11 18	704	1.8+	1.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	699	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	1.2+	0.1−	2003 02 01	699	0.8+	0.4−
2000 04 05	699	0.8+	0.1−	2001 08 27	704	0.9−	1.8+	2003 02 01	699	0.9+	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2001 08 27	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	699	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	1.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 27	704	0.3+	0.1−				
2000 04 05	699	(1.5−	2.8−)	2001 08 27	704	0.2+	0.1+				

(54087)∗ 2000 GO$_{172}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.09079		(2000.0)		+0.06868701	−0.99197762
n	0.26849518	ω	177.55853		+0.91350691	+0.10529373
a	2.3796425	Ω	268.48908		+0.40098283	−0.06995455
e	0.0909167	i	6.09411			
P	3.67	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	699	0.5−	0.1+
1998 09 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 10 18	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 10 18	699	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	1.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 10 18	699	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2000 03 01	703	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	1.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2000 03 01	703	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	1.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 03 01	703	1.0+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2000 03 09	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	1.4+	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+	2003 01 18	608	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.4+	2003 01 18	608	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.9+	0.1−	2003 01 18	608	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	1.0+	0.1−	2003 01 19	644	0.5+	1.0+
2000 04 02	699	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.4−	2003 01 19	644	0.4+	1.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 19	644	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	1.6+	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	(2.4+	0.7+)	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 25	699	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	(2.5+	1.6+)	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	608	0.2−	0.6−
2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 28	608	0.1−	0.7−
2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2001 06 16	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 06 16	704	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 06 27	608	0.2−	1.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2001 06 27	608	0.6−	1.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	106	0.3−	1.2−
2001 06 27	608	0.4−	1.2+	2002 12 28	699	1.9−	0.9+	2003 02 01	106	0.7−	0.3−
2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.2+	2003 02 01	106	0.5−	0.4−
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 12 28	699	1.3+	0.2+	2003 02 07	291	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	1.0−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.2−
2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	699	0.3−	0.1+	2003 02 07	291	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.4+	1.6+	2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 02 07	704	1.3−	0.8+
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.0	2003 02 07	704	0.2−	1.5+
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 07	291	0.2+	0.2−

2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	699	0.6−	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.7−
2002 10 04	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.5+
2002 10 04	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+				

(54088)∗ 2000 GR$_{173}$ = 1998 SY$_{108}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.01077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29224842	ω	162.89150		−0.56405639	−0.82419327	
a	2.2488886	Ω	321.40358		+0.74781896	−0.48396546	
e	0.0946792	i	4.63924		+0.35015311	−0.29407973	
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.4−	0.5+	2001 08 21	691	0.0	0.6+	2003 01 30	644	0.0	1.0+
1991 09 09	691	0.6−	0.6+	2001 08 21	691	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
1991 09 09	691	0.1+	0.4+	2001 08 21	691	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.6+
1993 03 25	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2003 01 30	699	0.7+	0.8+
1993 03 25	691	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	644	0.0	1.2+
1993 03 25	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	1.5−	0.3−	2003 01 30	644	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	1.6−
1998 09 26	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	1.5−
1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.6−
1998 09 27	704	1.7−	1.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.0	1.5−
1998 09 27	704	0.3+	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	1.2−	1.6+	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	704	1.0−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.5+	1.6+	2003 01 09	704	1.0−	0.6+	2003 02 07	704	0.7−	1.0+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	608	1.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2000 05 05	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	608	0.7+	0.2−	2003 02 08	704	1.2−	1.5−
2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	608	1.0+	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.5−	1.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+				

(54089)∗ 2000 GA$_{176}$

Discovered 2000 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.40871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21592422	ω	170.81369		+0.97156726	+0.23674944	
a	2.7517046	Ω	175.48903		−0.21927194	+0.90387775	
e	0.0684930	i	1.89458		−0.08931335	+0.35630706	
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1+	1.0−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	644	0.5−	0.0
1995 03 01	691	0.0	0.8−	2000 04 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1995 03 01	691	0.1+	0.6−	2000 04 11	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1995 03 07	691	0.4−	0.1+	2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1995 03 07	691	0.4−	0.1−	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1995 03 07	691	0.2−	0.1−	2000 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1996 05 21	691	0.1+	0.4−	2000 04 26	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1996 05 21	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.0
1996 05 21	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	608	0.7−	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	608	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	(2.2+	2.2+)
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.2−
2000 04 02	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
2000 04 02	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.8+
2000 04 02	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2000 04 02	691	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	691	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	1.2−
2000 04 02	691	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 22	644	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 22	644	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+				

(54090)∗ 2000 GH$_{178}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.91039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27857084	ω	315.04011		+0.17960309	−0.98021750	
a	2.3219112	Ω	124.44019		+0.92853588	+0.14099623	
e	0.1308331	i	5.78757		+0.32490590	+0.13890185	
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.5−	1.2+	2000 05 01	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	(2.5+	0.6−)
1998 09 22	699	0.1+	0.5+	2000 05 01	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	1.6+	1.3−
1998 09 22	699	1.0−	1.2+	2000 05 01	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	(2.1+	0.5−)
1998 09 24	699	0.7−	0.1−	2001 06 29	691	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 09 24	699	(3.5−	2.3−)	2001 06 29	691	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1998 09 24	699	(3.0−	0.3+)	2001 06 29	691	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.1−	0.3+	2001 07 17	608	0.6−	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 10 17	699	1.2+	0.1+	2001 07 17	608	0.5−	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2001 07 17	608	0.3−	1.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	608	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2001 08 24	608	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	704	0.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	1.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 03	704	0.7+	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.9+	2003 02 07	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	1.1−	1.0+	2003 02 07	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.9+	2003 02 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	1.1−	0.9+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2000 05 01	704	0.3+	1.4+	2003 01 04	704	(2.4+	0.4−)				

(54091)∗ 2000 GD$_{179}$ = 1999 CS$_{123}$ = 2000 JU$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3573, d, *MPO* 11781)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.65066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24465202	ω	294.40372		+0.93277409	−0.25827415	
a	2.5318435	Ω	81.36211		+0.34554191	+0.83929529	
e	0.2104814	i	14.73416		−0.10263179	+0.47841183	
P	4.03	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 08 21	260	0.0	0.3+	2000 04 13	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
1977 08 21	260	0.3−	0.5+	2000 04 13	704	0.5−	1.5+	2002 12 14	704	1.1−	0.3+
1998 12 21	704	(0.5−	2.7−)	2000 04 13	704	1.0−	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
1998 12 21	704	(2.2+	2.6−)	2000 04 28	699	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.0
1998 12 21	704	0.4−	0.9−	2000 04 28	699	1.6+	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	1.6−	1.1+	2000 04 28	699	0.3−	0.6+	2002 12 30	704	0.1+	0.5+
1998 12 27	699	0.9+	0.9+	2000 04 28	699	1.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.1+	0.4−
1998 12 27	699	1.2−	0.0	2000 05 02	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
1998 12 27	699	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.1+

1999 01 09	699	0.4−	0.5−	2000 05 02	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
1999 01 09	699	0.1+	1.1−	2000 05 02	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.3−
1999 01 09	699	0.1+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.6−
1999 01 14	704	0.9−	0.6+	2000 05 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	1.2−
1999 01 14	704	0.4+	0.6+	2000 05 02	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
1999 01 14	704	0.1+	0.1+	2000 05 02	704	0.3−	1.2+	2003 01 10	704	1.0−	1.2+
1999 01 14	704	1.6−	0.6+	2000 05 02	704	1.4+	0.4+	2003 01 24	644	0.2−	0.3−
1999 01 14	704	1.2−	0.8+	2000 05 12	608	(1.3+	2.3−)	2003 01 24	644	0.2−	0.0
1999 02 11	704	1.6+	1.1−	2000 05 12	608	(1.0+	2.5−)	2003 01 24	644	0.0	0.2−
1999 02 11	704	0.1−	1.0−	2000 05 12	608	(2.0+	2.4−)	2003 01 25	704	0.5+	0.5+
1999 02 11	704	0.5+	0.0	2001 08 17	644	0.1−	0.9+	2003 01 25	704	(1.1+	2.0+)
1999 02 11	704	0.9−	0.4−	2001 08 17	644	0.2−	0.8+	2003 01 25	704	1.3+	0.9+
1999 02 18	704	0.6+	0.8−	2001 08 17	644	0.0	1.0+	2003 01 25	704	0.7+	1.1+
1999 02 18	704	1.4+	0.3−	2001 11 07	704	0.9−	0.1−	2003 01 25	704	0.7+	1.4+
1999 02 18	704	0.3−	0.3−	2001 11 07	704	0.0	0.8+	2003 01 29	644	0.4+	0.9−
1999 02 18	704	(0.7+	2.2−)	2001 11 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.9−
1999 02 18	704	(0.3−	3.2−)	2001 11 07	704	0.7−	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	1.0−
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2001 11 07	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	644	0.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2001 12 04	704	(3.2−	0.2−)	2003 02 01	644	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.3+	0.5−	2001 12 04	704	(2.7−	0.3−)	2003 02 01	644	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.5−	0.6+	2001 12 04	704	(3.0−	0.5−)	2003 02 08	699	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2001 12 04	704	(3.2−	1.0−)	2003 02 08	699	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.7+	2003 02 08	699	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	699	0.5−	0.5+
2000 04 13	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	1.0+				

(54092)∗ 2000 GZ$_{180}$ = 2001 RS$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.46696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27906674	ω	145.14078		+0.27768521	+0.92271062	
a	2.3191598	Ω	139.04664		−0.94779272	+0.30856010	
e	0.1428889	i	24.07601		−0.15677976	−0.23107524	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	644	0.5−	0.1+
1996 02 15	566	1.3+	1.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.6−	0.0
1996 02 15	566	0.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.5−	0.1+
1997 08 03	566	0.0	1.4+	2001 09 26	699	0.0	0.7+	2003 01 30	699	1.2−	0.4+
1997 08 03	566	0.5−	1.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
1997 08 03	566	0.0	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	(0.9+	2.1+)
2000 04 02	704	1.2−	1.3+	2001 11 15	699	0.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2000 04 02	704	1.0−	0.1+	2001 11 15	699	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	1.2+
2000 04 02	704	0.8+	0.3+	2001 11 15	699	(2.3+	0.4−)	2003 01 31	704	0.0	1.4+
2000 04 02	704	1.3−	0.5+	2001 11 15	699	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
2000 04 12	699	1.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2000 04 12	699	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2000 04 12	699	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.7+
2000 04 12	699	1.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.0+	2003 02 02	704	1.9−	0.3+
2000 05 10	699	(0.7+	2.1+)	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.3−
2000 05 10	699	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	608	1.4+	0.7−
2000 05 10	699	(0.1−	2.6+)	2003 01 08	704	1.0−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	608	1.7+	0.7−
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	1.0−
2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	1.3+	0.5−
2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.7+	0.7−
2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 17	644	0.7−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	0.6+
2001 09 17	704	0.1−	1.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.3−	2003 02 06	106	1.7+	1.2+
2001 09 17	704	0.6−	1.3+	2003 01 17	644	0.2−	0.3−	2003 02 06	106	0.4+	1.3+
2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	1.0−	0.0	2003 02 06	106	0.5−	0.6+
2001 09 17	704	0.0	1.5+	2003 01 27	699	0.7−	0.1+	2003 02 08	704	1.0−	0.6−
2001 09 17	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	704	1.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	0.7+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	1.9−	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.5+
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	1.5+	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.6+				
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.1+				

(54093)∗ 2000 GC$_{182}$

Discovered 2000 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.85627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26189480	ω	29.01128		+0.97750006	−0.21069232	
a	2.4194583	Ω	343.14259		+0.18617408	+0.88431172	
e	0.2429826	i	1.99962		+0.09916073	+0.41665516	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.2−	0.7−	1998 12 14	704	1.1+	0.4−	2002 12 06	704	1.1+	1.7−
1992 02 05	691	0.1−	1.0−	1998 12 14	704	1.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
1992 02 05	691	0.8−	0.9−	1998 12 14	704	1.0−	1.0+	2002 12 30	704	1.0+	0.3+
1994 10 12	691	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 12 30	704	0.5+	0.3−
1994 10 12	691	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 30	704	0.0	0.9−
1994 10 12	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 12 30	704	0.5+	0.4−
1996 03 17	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
1996 03 17	691	0.0	0.1−	2000 04 02	691	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
1996 03 17	691	0.6+	0.6+	2000 04 02	691	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
1998 11 24	704	0.3−	1.0+	2000 04 02	691	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	1.2+
1998 11 24	704	(2.2+	1.2+)	2000 04 11	691	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	1.4+
1998 11 24	704	0.2+	1.4−	2000 04 11	691	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.3−	0.4+
1998 11 24	704	1.1−	1.6−	2000 04 11	691	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	1.0−	0.4+
1998 12 11	699	0.0	0.3+	2000 05 03	691	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
1998 12 11	699	1.2+	0.8+	2000 05 03	691	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	1.0+
1998 12 11	699	0.0	1.1−	2000 05 03	691	0.0	0.0	2003 01 31	704	1.5+	1.2−
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−				
1998 12 14	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.7−				

(54094)∗ 2000 GU$_{183}$ = 1997 YB$_6$ = 2001 LQ$_3$

Discovered 2000 Apr. 5 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 17316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.87376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17815864	ω	239.56145		+0.71205582	+0.58003163	
a	3.1279859	Ω	81.98976		−0.42429666	+0.80445076	
e	0.0750745	i	23.55002		−0.55941832	+0.12814940	
P	5.53	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.4−	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.7+	0.0
1997 12 25	566	0.7−	0.7+	2000 01 06	704	0.9+	0.5+	2000 05 29	704	0.0	0.1+
1997 12 25	566	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	1.1−	1.3+	2001 06 13	704	0.0	0.7+
1997 12 27	566	0.6−	1.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.5+
1997 12 27	566	0.7−	1.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2001 06 13	704	0.5+	0.0
1997 12 27	566	0.7−	1.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.4−	2001 06 16	704	0.7+	0.6+
1998 12 17	699	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1998 12 17	699	0.9+	0.0	2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.1−	2000 03 15	704	0.7+	0.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.3+
1998 12 24	699	1.1+	0.8−	2000 03 15	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+
1998 12 24	699	0.3+	0.1−	2000 03 15	704	0.5+	0.8+	2002 08 13	704	0.7−	0.8+
1998 12 24	699	0.3+	0.9+	2000 03 15	704	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.8−
1999 01 15	699	1.0+	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 08 13	704	1.1+	1.2−
1999 01 15	699	0.8+	0.5−	2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.7+	1.8−
1999 01 15	699	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	1.7−
1999 01 19	704	0.1−	1.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	1.9+
1999 01 19	704	(2.2+	0.6−)	2000 04 05	327	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
1999 01 19	704	0.9−	0.4−	2000 04 05	327	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	(2.2−	0.5−)
1999 01 19	704	0.4+	1.4−	2000 04 05	327	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	1.0+

1999 02 11	704	1.2−	1.3−	2000 04 09	327	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.7−	1.6+
1999 02 11	704	0.4−	0.8−	2000 04 09	327	0.1+	0.2+	2002 11 24	699	0.4−	0.9+
1999 02 11	704	1.7−	0.7+	2000 04 09	327	0.1+	0.2+	2002 11 24	699	1.3−	0.2+
1999 02 11	704	1.8−	0.5−	2000 05 01	704	0.3−	0.7+	2002 11 24	699	0.7−	0.8+
1999 02 11	704	(6.6−	2.3+)	2000 05 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	699	0.0	0.7+
1999 02 20	699	0.0	0.2+	2000 05 01	704	0.0	0.1−	2002 11 25	704	1.0−	0.2−
1999 02 20	699	0.3+	1.3+	2000 05 01	704	0.9+	1.4−	2002 11 25	704	0.4−	0.4+
1999 02 20	699	0.5+	1.0+	2000 05 01	704	0.4−	0.4+	2002 11 25	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2002 11 25	704	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	1.4+	2000 05 29	704	0.6+	0.8+	2002 11 25	704	0.1+	1.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+				

(54095)∗ 2000 HS$_1$

Discovered 2000 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.09717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26126169	ω	349.93415		+0.76022101	−0.64236473	
a	2.4233654	Ω	50.48747		+0.60446542	+0.64459882	
e	0.1271511	i	7.23171		+0.23808733	+0.41455990	
P	3.77	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 29	260	0.5−	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	0.9+	2001 10 24	644	0.6−	0.2+
1978 07 29	260	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+
1990 11 10	261	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 07	704	0.2−	0.4+
1990 11 10	261	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 11 07	704	0.9−	0.6+
1998 12 18	699	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 11 07	704	0.2−	0.3−
1998 12 18	699	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 11 07	704	0.6−	0.6+
1998 12 18	699	1.1+	0.0	2001 08 19	608	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.9−	0.8+
1999 01 22	699	0.1+	1.2−	2001 08 19	608	0.7−	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	0.4+	1.3−	2001 08 19	608	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.4−
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2001 08 23	608	0.8+	1.8+	2001 11 09	704	0.6+	0.3+
1999 01 22	699	0.8+	0.5−	2001 08 23	608	0.5+	1.6+	2001 11 15	608	1.0−	0.5−
1999 01 22	699	0.2+	1.0−	2001 08 23	608	0.2+	1.7+	2001 11 15	608	1.1−	0.5−
1999 01 22	699	0.2−	0.8−	2001 08 24	608	0.4−	1.0+	2001 11 15	608	1.0−	0.7−
2000 04 06	704	1.0+	0.6+	2001 08 24	608	0.2−	1.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	608	0.2−	1.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
2000 04 25	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.5+
2000 04 25	691	1.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2001 11 21	608	0.1−	0.6−
2000 04 25	691	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.8+	2001 11 21	608	0.0	0.5−
2000 04 26	691	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	608	0.1−	0.6−
2000 04 26	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.7−	1.2+
2000 04 26	691	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2001 12 05	704	0.7+	1.5+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	1.1−	0.0	2001 12 05	704	0.4−	1.2+
2000 04 27	704	0.5−	1.6+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.4+	1.6+
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.6−	0.7+	2001 12 05	704	0.2−	1.8+
2000 04 27	704	0.2−	1.7+	2001 09 17	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2000 04 27	704	0.7+	1.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.5+	1.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 23	608	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	608	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	1.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	608	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 04 30	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.9+
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	1.9+
2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	1.7+
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 27	644	0.4+	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
2000 05 06	704	0.8+	0.9+	2001 10 04	644	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
2000 05 07	691	0.5−	0.5−	2001 10 04	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.8+
2000 05 07	691	0.5−	0.6−	2001 10 04	644	0.8+	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.3−
2000 05 07	691	0.5−	0.5−	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 14	608	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	1.3+	2001 10 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 14	608	0.4+	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 18	644	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.9−	0.6+	2003 01 18	644	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 18	644	1.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2001 10 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.9+	1.2+
2000 05 10	704	0.1−	1.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	699	0.2+	1.0+
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	1.0−	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	1.3+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 10 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	1.0+
2000 05 10	704	0.7+	0.0	2001 10 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 26	608	0.1−	0.5+
2000 05 11	704	0.9−	0.1+	2001 10 12	704	1.0−	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.5+
2000 05 11	704	0.6+	0.4+	2001 10 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	0.0	1.4+	2001 10 12	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 05 11	704	0.7−	0.3+	2001 10 12	704	0.7−	1.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 10 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	(0.8−	2.2+)
2000 05 23	699	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	1.8+
2000 05 23	699	0.7+	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	1.6+
2000 05 23	699	1.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	608	(0.1−	2.3+)
2000 05 23	699	1.0+	0.7−	2001 10 13	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	608	0.4−	1.6+
2000 05 28	704	1.2+	0.4+	2001 10 13	704	(1.0−	2.1+)	2003 02 01	608	0.3−	1.3+
2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.8+
2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	1.2−	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.9+
2000 05 28	699	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	1.1−	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	1.1+	2003 02 04	699	0.7+	0.7+
2000 05 28	704	1.0+	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.8+
2000 05 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	1.0+	1.0+
2000 05 28	699	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.8+	0.8+
2000 05 28	699	(0.6+	2.6+)	2001 10 20	704	0.5−	0.7+	2003 02 06	704	0.3+	1.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 10 20	644	0.3−	1.0+	2003 02 06	704	0.2+	1.0+
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 10 20	644	0.3−	1.0+	2003 02 06	704	0.1+	1.0+
2000 05 29	704	1.2+	0.5+	2001 10 20	644	0.4−	0.7+	2003 02 06	704	0.5+	0.9+
2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.7+	0.6+
2000 06 04	691	0.7−	0.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.2+	2003 02 07	704	0.9+	0.3+
2000 06 04	691	0.9−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.8+	2003 02 07	704	0.7+	0.6+
2000 06 04	691	0.8−	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.8+
2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+				
2000 06 07	704	0.9+	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+				

(54096)∗ 2000 HX$_1$

Discovered 2000 Apr. 25 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.82535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27333716	ω	14.63032		−0.89662439	+0.44227546	
a	2.3514564	Ω	191.68878		−0.41611983	−0.85813740	
e	0.1506942	i	6.05783		−0.15135716	−0.26075393	
P	3.61	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	1.8+	1.1+	2001 09 11	699	1.5−	0.1+	2001 10 15	608	0.1−	0.1−
1998 12 16	699	(2.6+	1.9+)	2001 09 11	699	1.6−	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.7+
1998 12 16	699	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	1.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+
1999 01 10	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	(2.7−	1.8−)	2001 10 16	704	0.4−	0.4−
1999 01 10	699	1.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−
1999 01 10	699	1.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	691	0.1−	0.2+
2000 03 14	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	691	0.5−	0.3+
2000 03 14	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	691	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.9+	0.8+	2001 10 17	644	0.1+	1.1−
2000 03 14	704	0.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.9−
2000 03 14	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	1.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	1.0−
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2001 10 17	644	0.4+	1.1−
2000 04 07	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	644	0.0	0.9−
2000 04 07	704	(0.4+	2.8+)	2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	691	0.1+	0.3+
2000 04 25	120	0.6−	1.0+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 10 18	691	0.2+	0.2+
2000 04 26	120	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	691	0.1+	0.3+
2000 04 26	120	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.4+
2000 04 26	120	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+
2000 04 27	120	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	120	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	1.3−	0.8+

2000 04 27	691	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	1.2−	1.2+
2000 04 27	691	0.2+	0.7+	2001 09 23	691	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	1.1−	1.2+
2000 04 27	691	0.2+	0.9+	2001 09 23	691	0.9−	0.6−	2001 10 20	704	0.6−	1.6+
2000 04 28	691	0.0	0.8+	2001 09 23	704	1.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	1.6+
2000 04 28	691	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	1.6−	1.4+
2000 04 28	691	0.2−	0.6+	2001 09 23	691	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	1.3−	0.8+
2000 04 30	120	1.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2001 10 23	704	0.8−	0.6−
2000 04 30	120	0.4+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.5+
2000 05 01	120	(2.3+	0.1−)	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
2000 05 04	691	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 05 04	691	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2000 05 04	691	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 10 06	644	0.2+	1.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 10 06	644	0.3+	1.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 05 05	120	1.6−	0.7+	2001 10 06	644	0.1+	1.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	120	(2.9+	0.3−)	2001 10 11	683	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	683	1.0+	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 19	644	0.2+	1.3+
2000 05 27	704	0.6+	1.0+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 11 19	644	0.8+	1.2+
2000 05 27	704	0.5+	1.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 11 19	644	0.6+	1.3+
2000 05 27	704	0.9+	1.5+	2001 10 13	704	0.5−	1.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
2000 06 06	699	0.5−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+
2000 06 06	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	1.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	1.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2000 06 06	699	(2.7−	0.1−)	2001 10 13	683	0.3+	1.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+
2000 06 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	1.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 06 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	699	1.1−	1.7+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2000 06 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	683	1.4+	1.0−	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2000 07 05	699	1.3−	0.8−	2001 10 13	704	0.3−	1.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 07 05	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	683	(4.5+	0.3+)	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2000 07 05	699	0.9+	0.1+	2001 10 13	699	1.0−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 07 05	699	0.7+	0.3+	2001 10 13	699	0.7+	0.8−	2003 01 09	704	0.9−	0.2+
2000 08 01	699	0.4−	0.3−	2001 10 14	683	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	1.5+
2000 08 01	699	0.5+	0.2+	2001 10 14	683	(4.0−	2.9−)	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 08 01	699	0.1−	0.3−	2001 10 15	704	0.0	1.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2000 08 01	699	0.3+	0.8−	2001 10 15	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.9+	0.9+	2001 10 15	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 10 15	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 10 15	704	0.6−	1.0+	2003 02 02	704	0.5+	0.5+
2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 10 15	608	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 09 11	699	1.0−	0.7+	2001 10 15	608	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	1.0+

(54097)∗ 2000 HZ$_1$

Discovered 2000 Apr. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.28895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23940911	ω	130.66334		−0.85305654	+0.50727388	
a	2.5686736	Ω	80.14998		−0.50836220	−0.75499417	
e	0.1654077	i	7.13301		−0.11773871	−0.41552017	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+
1998 12 17	704	1.3−	0.9−	2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.2−
1998 12 17	704	(5.4−	0.4+)	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.5−
1998 12 19	704	0.4−	1.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.7−
1998 12 19	704	1.2+	1.4−	2000 06 04	608	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.8+
1998 12 19	704	0.3−	0.1+	2000 06 04	608	0.2−	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.5−
1998 12 19	704	0.5+	0.3−	2000 06 04	608	0.6−	1.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 25	120	0.3−	0.3−	2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
2000 04 26	120	0.7−	0.8+	2000 06 06	699	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	120	1.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2000 06 06	699	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2000 06 24	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	1.0−	0.8−
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	1.2+	2000 06 24	704	0.3+	1.0−	2002 12 07	333	0.3−	0.8+
2000 04 26	120	0.3+	1.5+	2000 06 24	704	0.7+	0.1−	2002 12 07	333	0.8−	0.9+
2000 04 26	120	0.0	0.5+	2001 08 20	608	0.4−	0.7+	2002 12 07	333	0.8−	0.8+
2000 04 26	120	0.0	0.3+	2001 08 20	608	0.0	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
2000 04 27	120	0.0	0.6+	2001 08 20	608	0.0	1.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	120	0.1+	1.1+	2001 08 26	644	0.9−	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	120	0.3−	0.1+	2001 08 26	644	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	691	0.1−	0.2+	2001 08 26	644	0.8−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2000 04 27	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.9−	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2000 04 30	120	0.4−	1.2+	2001 09 11	699	(2.4−	0.2−)	2002 12 10	704	0.5+	1.0+
2000 05 01	120	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	1.4+
2000 05 03	691	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	1.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	691	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2000 05 03	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	1.0+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.9+
2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	1.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.5−	1.0+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	1.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	(1.1+	2.7+)	2003 01 04	704	0.4−	0.7+
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2003 01 05	291	0.0	0.1+
2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 10 10	644	0.4−	0.6−	2003 01 05	291	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.9+	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	291	0.3−	0.0
2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 10 10	644	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2001 10 24	644	0.8−	1.0+	2003 01 08	704	0.0	1.4+
2000 05 25	699	0.4+	0.5+	2001 10 24	644	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	1.6+	0.6+
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 10 24	644	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.9−	0.9+
2000 05 25	699	0.1−	1.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+				

(54098)∗ 2000 HW$_3$ = 1999 CV$_{108}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.48124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23913709	ω	180.43569		+0.86368087	−0.49393182	
a	2.5706212	Ω	209.84074		+0.46305514	+0.85624575	
e	0.2082130	i	11.64444		+0.19908613	+0.15124340	
P	4.12	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.4+	2001 07 14	644	0.6−	0.8+	2001 10 19	704	1.1−	0.7−
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 07 14	644	0.4−	0.8+	2001 10 19	704	(2.9−	0.5+)
1999 02 12	704	1.2−	1.7−	2001 07 14	644	0.4−	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	1.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.7+	2001 07 16	699	0.4−	1.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.8+
1999 02 12	704	0.1+	1.2−	2001 07 16	699	0.1+	1.0−	2001 11 10	704	0.3+	1.0+
1999 02 16	704	0.4−	0.7−	2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	1.4+
1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2001 07 16	704	1.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.9+
1999 02 16	704	0.9−	0.4+	2001 07 16	704	0.0	0.1+	2001 11 17	644	0.1+	0.2+
1999 02 23	699	0.4−	0.7−	2001 07 16	704	0.4+	0.6+	2002 11 18	644	0.5+	0.6+
1999 02 23	699	0.8+	1.2−	2001 07 16	704	0.5+	1.1−	2002 11 18	644	0.0	0.6+
1999 02 23	699	0.4+	0.1+	2001 07 19	608	0.2+	0.0	2002 11 18	644	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.9+	1.1+	2001 07 19	608	0.2−	0.6−	2002 12 13	699	0.6+	1.2+
2000 04 29	704	0.6−	1.0+	2001 07 19	608	0.0	0.1−	2002 12 13	699	0.9−	0.9+
2000 04 29	704	0.7−	0.9+	2001 08 17	644	0.1−	0.9+	2002 12 13	699	0.1−	1.6+
2000 04 29	704	0.5+	0.9+	2001 08 17	644	0.2+	1.1+	2002 12 13	699	0.2+	1.0+
2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2001 08 17	644	0.1−	1.0+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	(0.7+	2.7+)
2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.9+	0.6−	2002 12 14	704	(0.3+	2.3+)
2000 04 30	699	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2002 12 14	704	1.3+	0.1−
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.7−	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.6+
2000 05 05	704	1.2+	0.9+	2001 09 22	644	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+

2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.7+	2003 01 02	704	1.1+	0.3−
2000 05 27	704	0.6−	1.4+	2001 09 22	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	699	0.7−	1.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	699	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	1.0−	2003 01 08	699	0.8−	1.2+
2001 05 26	704	0.6+	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	699	0.6+	1.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.3+	0.7+
2001 05 26	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 25	644	0.1+	0.7+
2001 06 16	644	0.2−	1.1−	2001 10 11	704	0.5−	1.1+	2003 01 25	644	0.0	0.5+
2001 06 16	644	0.4−	1.2−	2001 10 11	704	0.9−	1.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2001 06 16	644	0.5−	0.8−	2001 10 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2001 06 28	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 06 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 19	704	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
2001 06 28	699	0.5+	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	1.4−	2003 01 28	704	0.5+	1.7−
2001 06 28	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	704	0.6−	0.6−				

(54099)∗ 2000 HF$_4$

Discovered 2000 Apr. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.50072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26508310	ω	38.19775		−0.06690625	−0.99570794	
a	2.4000190	Ω	55.72655		+0.89533810	−0.08819950	
e	0.1270154	i	4.43823		+0.44033311	+0.02804532	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.3−	0.7−	2000 06 06	691	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
1992 02 25	691	0.1+	0.7−	2000 06 06	691	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1992 02 25	691	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
1994 10 09	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	644	0.0	0.4+
1994 10 09	691	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	699	0.5−	0.0
1994 10 09	691	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.0
1998 12 17	704	(2.5−	0.4−)	2002 12 06	608	0.4+	1.3−	2003 01 31	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	(1.7−	2.4+)	2002 12 06	608	0.3+	0.8−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.9−	0.5+	2002 12 06	608	0.2+	1.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	(2.3−	1.2+)	2002 12 11	644	0.9+	0.4+	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.6−	1.5+	2002 12 11	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2000 04 26	691	(1.2−	2.3−)	2002 12 11	644	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.4−
2000 04 26	691	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−
2000 04 26	691	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.1−
2000 04 28	691	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2000 04 28	691	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.2+	1.3+
2000 04 28	691	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.9+
2000 05 25	691	0.3−	0.7+	2003 01 05	699	0.0	0.3+	2003 02 02	644	0.2+	1.1+
2000 05 25	691	0.6−	0.6+	2003 01 05	699	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2000 05 25	691	0.7−	0.9+	2003 01 05	699	1.1−	0.8+	2003 02 04	699	0.6−	0.4−
2000 05 28	704	1.6+	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.0
2000 05 28	704	1.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	1.6+	1.0+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2000 05 28	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 05 31	691	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.9−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2000 05 31	691	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	1.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2000 05 31	691	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2000 06 06	691	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2+				

(54100)∗ 2000 HL$_5$

Discovered 2000 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.56422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23883545	ω	166.90596		−0.83995566	+0.50893785	
a	2.5727852	Ω	45.34658		−0.51868066	−0.65096238	
e	0.1387574	i	15.34910		−0.15951444	−0.56323197	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.9−	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	644	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	(2.5+	2.4+)	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.4−	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	(0.1−	2.3+)	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	0.9+	0.7−	2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	1.8+	0.6+	2000 05 09	704	1.1−	1.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	(3.3+	2.1−)	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	644	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	1.0−	2000 05 09	704	1.3−	0.3+	2001 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 03 14	704	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	644	0.0	0.5+
2000 03 14	704	0.0	0.7−	2000 05 11	699	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	1.1+	0.4+	2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2001 10 23	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	1.4−
2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	1.8−	0.9+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 11	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	684	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	684	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.9+
2000 04 29	684	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.4+
2000 04 29	684	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.8+	2002 12 15	704	0.8−	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2000 06 09	608	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	0.9+
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 06 09	608	0.7+	1.0+	2002 12 15	704	1.2+	0.7+
2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2000 06 09	608	1.3+	0.6+				
2000 04 29	704	1.1−	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.4+				

(54101)∗ 2000 HM$_5$ = 1998 XG$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1294)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.59825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26755266	ω	43.49774		−0.22293999	−0.96813606	
a	2.3852279	Ω	59.69041		+0.85431528	−0.25039126	
e	0.1724547	i	7.59226		+0.46951374	−0.00409607	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.8−	2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	636	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	636	0.3+	0.8+
1998 12 14	704	1.3−	0.4+	2000 06 01	608	0.4−	0.2+	2003 01 10	636	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.7−	2000 06 01	608	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 06 01	608	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	684	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 08 23	684	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2001 08 23	684	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.4+	0.6−	2001 08 24	684	0.7−	0.7+	2003 01 28	644	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	1.0+	0.4−	2001 08 24	684	0.1−	1.3+	2003 01 28	644	0.4+	0.0
2000 04 28	684	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.6+	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.6+
2000 04 28	684	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.5−
2000 04 29	684	0.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.2+	1.4+	2003 01 28	644	0.3+	0.7+
2000 04 29	684	(2.1−	0.6−)	2001 08 25	699	1.0+	0.8+	2003 01 28	644	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 08 27	644	(0.2−	2.1−)	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	1.4−	0.7−	2001 08 27	644	0.5−	1.7−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.9−	2001 08 27	644	0.4−	1.8−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	684	0.0	0.5+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2000 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	684	0.4−	0.9+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.7−	1.2+
2000 05 10	704	1.0+	1.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	1.2+
2000 05 28	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	1.0−	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	1.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.7−	0.7+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	699	1.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	699	0.6+	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.2+	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	0.6+	0.5−
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4+				

(54102)∗ 2000 HN$_5$ = 1996 VE$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 2503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.31837			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.17150128		ω	225.38660		+0.54407105		+0.83834746					
a	3.2084194		Ω	77.60349		−0.75959094		+0.50939062					
e	0.1456731		*i*	1.99861		−0.35638224		+0.19415132					
P	5.75		*H*	14.5	*G*	0.15		*U*	0				

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	1.6+	0.4+
1996 11 05	691	0.4−	0.4−	2001 08 25	699	0.8+	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	1.7−
1996 11 05	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.8+
1996 11 11	691	0.4+	0.5−	2001 08 31	644	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.9−	0.3+
1996 11 11	691	0.5+	0.4−	2001 08 31	644	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.5+
1996 11 11	691	0.6+	0.4−	2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.8−	0.7+
2000 04 28	684	0.1+	0.2−	2001 09 06	644	0.3−	0.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.1−
2000 04 28	684	0.7+	0.1−	2001 09 06	644	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.6+	0.1−
2000 04 29	684	1.3−	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.0
2000 04 29	684	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	(1.1+	2.4+)	2001 09 11	699	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	1.2−	0.6+
2000 04 29	704	1.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	1.2−	0.4+
2000 04 29	704	1.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	1.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 24	644	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.8+	0.4−
2000 05 07	704	0.8+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 27	699	0.4+	0.8+
2000 05 07	704	(0.8+	2.0+)	2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	1.1+	2.0+	2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2002 11 27	699	0.7−	0.4−
2000 05 10	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2002 11 28	699	1.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	1.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2002 11 28	699	1.0−	0.6−
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	1.1+
2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.5+	2002 11 28	699	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	1.1−	1.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	1.0+
2000 05 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2000 05 29	704	1.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2002 12 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.8−	1.1+
2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 18	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	1.0−
2001 08 18	704	1.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2001 08 18	704	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2001 08 18	704	1.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2003 02 07	291	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 02 07	291	0.4+	0.0
2001 08 25	699	1.0−	0.4−	2001 10 11	704	0.1−	1.3−	2003 02 07	291	1.1+	0.4−

(54103)∗ 2000 HX$_6$ = 1990 TV$_3$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.60556			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.25823993		ω	202.51133		+0.44138663		−0.89702462					
a	2.4422331		Ω	221.30600		+0.82846691		+0.41719291					
e	0.1841122		*i*	1.98865		+0.34470337		+0.14593460					
P	3.82		*H*	16.5	*G*	0.15		*U*	1				

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	1.6−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	1.7+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
1990 10 12	033	0.9+	0.6−	2001 09 07	704	0.4+	1.2+	2003 01 30	699	1.3+	0.2−
1990 10 12	033	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.9−	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.3−
1990 10 13	033	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
1990 10 14	033	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	1.1+	0.2+
1990 10 18	033	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2000 04 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	1.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2000 04 24	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2000 04 24	691	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2000 04 29	691	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	691	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	1.0−	0.9+	2003 02 03	699	0.6−	0.9−
2000 04 29	691	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+
2000 05 06	691	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2000 05 06	691	0.0	0.5−	2003 01 08	704	1.1−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.7−	2003 01 16	644	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2003 01 16	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.8+
2000 05 31	691	0.1−	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 07	644	0.3−	0.7+
2000 05 31	691	0.9+	1.7+	2003 01 17	644	0.5+	0.4+	2003 02 07	644	0.3−	0.7+
2000 05 31	691	0.0	1.2+	2003 01 17	644	0.5+	0.5+	2003 02 07	644	0.2−	0.7+
2001 08 19	704	(0.6−	2.1+)	2003 01 27	704	0.9−	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	1.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	1.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−				

(54104)∗ 2000 HN$_7$ = 1996 HS$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.22629			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.24177393		ω	93.68700		−0.99881531		−0.03391840					
a	2.5518966		Ω	84.37150		+0.01711025		−0.91605495					
e	0.1095302		*i*	2.00931		+0.04555448		−0.39961590					
P	4.08		*H*	15.6	*G*	0.15		*U*	1				

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.0	1.0+	2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.9+
1996 04 18	809	0.0	0.6+	2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.7+
1996 04 18	809	1.5−	0.9−	2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2002 11 16	644	0.4−	0.6+
1996 04 20	809	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
1996 04 20	809	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
1996 04 20	809	1.1+	0.0	2001 08 23	704	0.7−	1.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 23	704	0.2−	1.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	1.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	704	0.4−	1.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 23	704	0.2−	1.2+	2002 11 27	699	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	1.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.8−
2000 04 27	704	0.0	1.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.9+	2002 11 27	699	1.0−	1.0+
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.8+	2002 11 27	699	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2002 11 28	699	0.9+	0.4+
2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	644	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.8+
2000 04 29	691	0.3−	0.7+	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2002 11 28	699	1.4−	0.6−
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2002 11 28	699	0.5−	0.1+

2000 04 29	691	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+	2002 12 02	704	1.0+	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2002 12 02	704	1.4+	0.2+
2000 04 29	691	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.8+	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	1.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2000 04 30	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
2000 04 30	699	0.7+	1.6+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	1.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	1.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	1.4+	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
2000 05 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.7+	2002 12 06	704	0.7−	1.1+
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.7−
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.8−	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	1.0+
2000 05 07	704	0.2+	1.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	1.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.5+	0.4+	2002 12 27	644	0.5+	0.6−

(54105)∗ 2000 HZ$_7$ = 2000 GF$_{71}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 5747)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.45240		(2000.0)			
n	0.27292745	ω	257.36368		−0.19741528	−0.97986505
a	2.3538091	Ω	204.08457		+0.92543914	−0.17622810
e	0.0977044	i	4.19633		+0.32340316	−0.09385172
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.9−	1.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.6−
1998 10 18	699	0.9−	0.3+	2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.6−
1998 10 18	699	1.0−	0.6+	2000 05 10	704	1.0+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	1.5+	1.6−	2000 05 22	699	0.0	1.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
1998 11 18	704	1.3+	1.0+	2000 05 22	699	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4+
1998 11 18	704	1.4−	0.6−	2000 05 22	699	1.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1998 11 18	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.1−
1998 12 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	1.1+	0.8+	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
1998 12 11	699	0.6+	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1998 12 11	699	0.3+	1.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.7−	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 01 26	644	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	1.3+	2003 01 26	644	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.8+	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	1.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	(2.2−	1.2+)	2003 01 26	608	0.1−	0.2+
2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.4+	0.4+
2000 04 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
2000 04 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	1.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2000 04 24	699	1.7−	1.5−	2001 09 22	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	1.1−	1.2−
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.7−	0.2−
2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	1.4+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	644	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	644	0.3+	0.3+	2003 02 01	608	0.5−	0.5+
2000 04 29	704	1.6−	1.1−	2002 12 06	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	608	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	0.9+	1.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	608	0.4−	0.4+
2000 05 01	699	0.6+	1.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.5−
2000 05 01	699	0.8+	1.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2000 05 01	699	1.2−	1.5+	2002 12 27	699	0.9−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.9−
2000 05 05	704	0.6−	0.9+	2002 12 27	699	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.9−
2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2002 12 27	699	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2002 12 27	699	0.8+	0.6−	2003 02 03	699	0.3−	1.3+
2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.6−	1.5+
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 06	608	0.1+	0.5−
2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	608	0.7−	0.6−
2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	608	1.2−	0.7+

(54106)∗ 2000 HX$_8$ = 1998 XC$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.49059		(2000.0)			
n	0.27716413	ω	19.55303		+0.30221140	−0.94747456
a	2.3297610	Ω	52.99509		+0.85620205	+0.22152649
e	0.0786258	i	7.53293		+0.41903021	+0.23069022
P	3.56	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
1998 11 24	704	0.2−	0.7−	2000 05 22	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	1.5+
1998 11 24	704	0.2−	1.4−	2000 05 22	699	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	0.1−	1.2−	2000 05 22	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
1998 11 24	704	0.1+	1.6−	2000 06 05	699	1.5+	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1998 12 11	699	0.3−	0.3+	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
1998 12 11	699	0.3−	0.3+	2000 06 05	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.3+
1998 12 11	699	0.4+	0.0	2000 06 05	699	1.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.8+	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2000 06 06	699	1.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.7+	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.6−	2000 06 06	699	0.3+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.6+	2001 07 26	644	0.0	1.0+	2003 01 02	704	0.2+	1.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2001 07 26	644	0.0	1.1+	2003 01 03	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2001 07 26	644	0.2−	1.0+	2003 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2003 01 03	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 14	608	0.4−	0.4−	2003 01 03	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+
2000 04 24	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.8−	1.0+
2000 04 24	699	0.0	0.2−	2001 08 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.6−	1.5+
2000 04 24	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	644	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	2.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	1.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.3−
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2000 04 27	704	0.7−	1.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.4−	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.6+	0.9−
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.9+	0.3−

2000 05 01	699	0.8−	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 05 01	699	0.6−	0.0	2001 10 10	644	0.2−	0.7+	2003 02 02	644	0.5−	0.4+
2000 05 01	699	0.7−	0.1−	2001 10 10	644	0.1−	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 10 18	699	(2.2−	1.1+)	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	699	0.4+	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.6−	0.5−	2001 10 18	699	0.5−	0.8+	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	699	0.5−	1.8+	2003 02 04	699	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
2000 05 08	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	1.3+	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.4+
2000 05 08	704	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 06	704	2.8+	1.9−
2000 05 08	704	1.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	1.0+	2003 02 06	704	0.6−	0.2+
2000 05 08	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	1.1+				

(54107)∗ 2000 HM$_9$ = 1997 WF$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.67427		(2000.0)			
n	0.21034855	ω	179.98207		+0.93026462	+0.36674015
a	2.8001182	Ω	158.49402		−0.33661787	+0.86450266
e	0.0858069	*i*	1.63495		−0.14593198	+0.34371037
P	4.69	*H*	15.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1994 01 08	691	0.7+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1994 01 08	691	0.8−	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.9+
1997 11 29	704	1.0−	1.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1997 11 29	704	1.3+	1.3−	2000 05 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1997 11 29	704	1.1−	1.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	0.2+
1997 11 29	704	1.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1997 12 07	910	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1997 12 07	910	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.5+
1997 12 07	910	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 24	699	0.7−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 04 24	699	1.2+	0.4+	2000 05 11	704	0.7−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	1.2+
2000 04 24	699	0.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2000 05 11	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2000 05 11	704	1.1+	1.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	(2.3+	1.4−)	2002 12 10	704	0.4−	1.5+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	704	1.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	1.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.7−
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	1.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	1.0+
2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	1.1+	1.2+	2002 12 31	704	1.2+	1.7+
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.8−	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
2000 04 30	699	0.1−	1.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	1.9−	0.7+
2000 04 30	699	0.5−	1.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	1.4+	0.5−
2000 04 30	699	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.4+
2000 05 01	699	0.8+	1.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	1.8−	0.7+
2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.8+
2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	1.0+
2000 05 06	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	1.1+				
2000 05 06	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+				

(54108)∗ 2000 HU$_9$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.03632		(2000.0)			
n	0.17346865	ω	220.52921		−0.05588515	+0.95179446
a	3.1841148	Ω	48.62482		−0.78025656	+0.14684159
e	0.1506174	*i*	23.69850		−0.62295791	−0.26930438
P	5.68	*H*	14.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	1.0−
1994 04 19	691	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1994 04 19	691	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
1999 02 18	704	0.8+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	644	0.5−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	0.4−	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.5−	0.7+
1999 02 18	704	1.0−	0.4−	2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2002 11 04	644	0.5−	0.8+
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 02 18	704	(6.6−	0.8+)	2000 05 23	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.0−
2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2000 05 23	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 26	691	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2000 05 26	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2000 05 26	691	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	1.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.7+	1.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2000 05 28	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.6+	1.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	1.0+	1.0+	2000 05 28	699	0.6−	0.7+	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.4−	0.9+	2002 12 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2000 05 28	699	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	1.6+
2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2000 05 28	699	0.5−	0.4+	2002 12 02	735	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2002 09 09	599	0.1+	0.5+	2002 12 02	735	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 09	599	0.5−	0.3+	2002 12 02	735	0.9−	0.3+
2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2002 09 09	599	0.2+	0.4+	2002 12 02	446	0.4−	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	(0.5−	2.5+)	2002 12 02	446	1.3−	0.2−
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	1.9+	2002 12 05	704	1.3−	0.5+
2000 04 30	699	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	2.0+	2002 12 05	704	1.0−	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2000 05 06	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	1.1+
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	644	1.0−	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.7−	0.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	1.2−	1.1+	2002 12 10	644	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	1.0+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	1.7+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	1.0+

(54109)∗ 2000 HD$_{10}$ = 1997 YT$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.52520		(2000.0)			
n	0.17666850	ω	208.36219		+0.73820750	+0.67336426
a	3.1455503	Ω	109.25162		−0.61054698	+0.69239514
e	0.1948717	*i*	2.45118		−0.28684852	+0.25917089
P	5.58	*H*	14.1	*G*	0.15	*U* 0

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 10 04	644	0.6+	0.0
1997 12 28	691	0.5+	0.3+	2000 06 05	699	0.6−	0.0	2001 10 04	644	0.1−	0.3+
1997 12 28	691	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.0	0.6+	2001 10 06	704	(1.1+	2.3+)
1998 01 02	691	0.1+	0.2−	2001 05 27	608	0.3+	0.9−	2001 10 06	704	1.6+	0.3+

1998 01 02	691	1.0−	0.9+	2001 05 27	608	0.3+	1.5−	2001 10 06	704	1.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 05 27	608	0.3−	0.7−	2001 10 06	704	1.4+	0.4+
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2001 05 28	608	(2.6+	2.0+)	2001 10 06	704	1.8+	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 05 28	608	(2.3+	1.9+)	2001 11 02	644	0.3−	0.2+
2000 04 24	699	0.3−	1.0+	2001 05 28	608	(2.0+	1.6+)	2001 11 02	644	0.2−	0.3+
2000 04 24	699	0.1−	0.5+	2001 08 10	608	0.5−	1.2+	2001 11 02	644	0.1−	0.4+
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2001 08 10	608	0.2−	1.6+	2001 11 20	699	0.0	0.7+
2000 04 24	699	0.2−	0.5+	2001 08 10	608	0.7−	1.1+	2001 11 20	699	0.6+	0.7+
2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.9+	2001 11 20	699	0.4+	0.9+
2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 08 11	608	0.1+	0.8+	2001 11 20	699	0.2+	0.5+
2000 04 27	704	(0.4+	2.3+)	2001 08 11	608	0.3−	0.9+	2001 11 20	608	0.8−	0.3+
2000 04 27	704	1.3−	1.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 11 20	608	0.2−	0.5−
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 14	608	0.7−	0.1−	2001 11 20	608	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 12 05	704	0.4−	1.0+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	1.0−	0.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 12 05	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.0+	2001 12 05	704	0.6−	0.5+
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	1.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.9+	1.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2000 05 10	704	0.8+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.7+
2000 05 11	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2000 05 11	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.1+
2000 05 11	704	0.9+	0.6+	2001 09 07	644	(3.5−	0.5+)	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 11	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	644	(3.5−	0.6+)	2002 12 05	704	0.0	1.2+
2000 05 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 07	644	(3.2−	0.6+)	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	1.1+
2000 05 11	699	0.9−	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2000 05 11	699	1.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2000 05 28	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	1.7+	0.6−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 16	608	0.9+	0.8−
2000 05 28	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 16	608	0.5+	0.7−
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 16	608	0.8+	0.5−
2000 05 28	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 05 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	1.2+
2000 05 28	699	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 11	291	0.2−	0.6+
2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	644	0.9+	1.4+	2003 01 11	291	0.3−	0.7+
2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2001 09 24	644	0.9+	1.3+	2003 01 11	291	0.5−	0.7+
2000 05 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 24	644	0.7+	1.3+				
2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2001 10 04	644	0.2+	0.2−				

(54110)∗ 2000 HA$_{11}$ = 2001 QE$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15767)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.55945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20698378	ω	261.80783		+0.98063890	+0.18857951	
a	2.8303827	Ω	87.31067		−0.15234012	+0.90398863	
e	0.0405316	i	3.02848		−0.12304406	+0.38372166	
P	4.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.2−	1.8−	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1997 10 31	704	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	1.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
1997 10 31	704	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.9−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
1998 11 18	691	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 11 18	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
1998 11 18	691	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	1.6−
1999 02 12	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.5−
1999 02 12	699	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.5−
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2002 12 02	704	0.3+	0.9−
2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2001 08 22	608	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	1.3−	1.4−
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 08 22	608	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
2000 04 27	704	0.9+	0.8+	2001 08 22	608	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	1.1+
2000 04 29	704	1.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2000 04 29	704	1.2−	0.1+	2001 08 23	699	1.9−	1.7+	2002 12 05	704	1.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.7−	0.5+	2001 08 23	699	(1.1+	2.1+)	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.6−	1.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	1.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.8+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 27	644	0.3−	0.0
2000 05 06	704	1.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	699	1.8−	0.4+
2000 05 06	704	0.8+	1.7+	2002 11 05	704	0.2+	1.4+	2002 12 31	699	1.5−	0.8−
2000 05 06	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	699	0.8−	0.2+
2000 05 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	291	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2003 01 29	291	0.4+	0.1+
2000 05 10	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+	2003 01 29	291	0.0	0.5+
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.5+				
2001 08 14	608	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.7+				

(54111)∗ 2000 HP$_{11}$ = 1998 VL$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 30 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 520)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.41216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26818859	ω	6.05576		−0.71030830	−0.70248661	
a	2.3814558	Ω	129.21520		+0.64337639	−0.67355620	
e	0.1763473	i	3.28800		+0.28553273	−0.22985780	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	566	0.4+	0.4+	2000 05 10	734	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.1+
1996 03 25	566	0.1+	0.5+	2000 05 27	704	1.5+	0.7+	2003 01 07	704	1.4−	0.1−
1996 03 25	566	0.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.8+	1.4+	2003 01 07	704	1.2−	0.5+
1998 11 10	704	1.7+	0.1−	2000 05 27	704	(0.9+	2.0+)	2003 01 07	704	1.2−	0.0
1998 11 10	704	0.8−	0.5+	2001 08 12	734	1.4+	1.7+	2003 01 07	704	1.0−	0.1−
1998 11 10	704	1.1+	1.3+	2001 08 12	734	0.0	0.2−	2003 01 07	704	1.4−	0.7−
1998 11 10	704	1.0−	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
1998 11 10	704	0.2−	1.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
1998 11 11	704	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2003 01 08	704	1.0−	0.8−
1998 11 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	644	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
1998 11 11	704	0.7−	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.9−
1998 11 11	704	(2.3−	1.6+)	2001 08 24	644	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.8+
2000 04 30	734	1.0+	1.0−	2001 09 10	734	0.8−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2000 04 30	734	0.5−	1.8+	2001 09 10	734	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.5−
2000 04 30	734	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	1.1+
2000 04 30	734	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2000 04 30	734	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	1.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−
2000 04 30	734	0.3+	1.1−	2002 11 28	734	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	1.5+	0.6+
2000 05 05	734	0.4−	0.8−	2002 11 28	734	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.3−
2000 05 05	734	1.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−

2000 05 05	734	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2000 05 06	734	0.6−	1.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2000 05 06	734	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 06	734	1.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2000 05 10	734	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+

(54112)∗ 2000 HB$_{12}$ = 1997 WN$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1295)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.07126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19174023	ω	28.77194		−0.26608687	+0.95620546	
a	2.9784745	Ω	226.09366		−0.91364617	−0.29050541	
e	0.0694582	i	9.74404		−0.30732468	+0.03574535	
P	5.14	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	691	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.5−	1.7+	2002 10 02	704	1.2−	0.7−
1997 11 30	691	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1997 11 30	691	0.3+	0.1−	2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1997 12 06	691	0.1−	0.6−	2000 05 06	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 12 06	691	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	1.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−
1997 12 06	691	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 04 24	699	0.7+	0.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.4+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.3+
2000 04 24	699	0.5+	0.3+	2000 05 09	704	1.2−	0.7−	2002 10 28	608	0.4+	0.5−
2000 04 24	699	1.3+	0.3+	2000 05 09	557	0.7−	0.4−	2002 10 28	608	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	1.4+	0.4+	2000 05 09	557	1.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	1.1−
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2000 05 09	557	1.0+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	1.4+
2000 04 25	699	0.5+	1.0+	2000 05 09	557	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+
2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2000 05 11	691	0.8−	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2000 05 11	691	1.0−	0.6−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	691	0.8−	0.6−	2002 11 02	608	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.6+	0.8+	2000 05 11	691	0.6−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.1−
2000 04 28	704	1.1+	0.7+	2000 05 11	691	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	1.5+
2000 04 28	704	(0.5+	2.2+)	2000 05 11	691	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 13	691	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 13	691	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2000 05 13	691	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2001 07 29	644	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.5+
2000 04 29	704	0.7+	1.1+	2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	1.9+
2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 07 29	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 08 18	644	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 05 01	699	1.0+	0.8+	2001 08 18	644	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+
2000 05 01	699	1.1−	1.5+	2002 10 02	704	0.1−	2.1+	2002 12 05	704	0.8+	1.3+
2000 05 01	699	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	1.7−	0.4+				

(54113)∗ 2000 HP$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.62145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26232595	ω	45.95392		+0.09119054	+0.99194523	
a	2.4168065	Ω	229.48913		−0.94353285	+0.05783009	
e	0.1081624	i	6.64018		−0.31848084	+0.11269576	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 10	261	0.6−	0.4+	2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2001 10 23	704	0.6+	0.4+
1997 09 28	557	1.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.5−	1.2+	2001 10 23	704	1.0−	0.2−
1997 09 28	557	1.0+	0.1−	2000 05 30	704	0.2+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	0.2+
2000 04 24	699	0.8−	0.2+	2000 05 30	704	0.2−	1.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+
2000 04 24	699	1.1−	0.2−	2000 05 30	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.3+	0.0
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2000 05 30	704	0.1−	2.0+	2001 10 23	704	0.2+	1.5−
2000 04 24	699	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.3+	2001 10 25	704	0.1+	1.3+
2000 04 28	704	0.3−	1.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.8+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.2−	2001 10 25	704	0.2+	0.8+
2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	1.2−	0.5+	2001 10 25	704	0.6+	0.4−
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2001 09 22	704	1.1−	1.2+	2001 10 25	704	0.5+	1.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	1.1+	2001 10 25	704	0.8−	1.0+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 10 07	644	0.3+	0.3−	2001 10 25	704	0.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	1.1+	2001 10 07	644	0.2−	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 10 07	644	0.1+	0.4−	2001 10 25	704	0.2+	1.6+
2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2001 10 07	644	0.4−	0.5+	2001 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 10 07	644	0.1+	0.3−	2001 10 26	691	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2001 10 07	644	0.2−	0.4+	2001 10 26	691	0.3−	0.1−
2000 05 03	704	0.4−	0.2−	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 26	644	0.0	1.3+
2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 10 12	699	(3.4+	1.0−)	2001 10 26	644	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.8−	0.2−	2001 10 12	699	1.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	1.4+
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 10 12	699	(2.1+	0.3+)	2001 11 10	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	0.4−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
2000 05 07	704	0.9+	0.6−	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	1.2+	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.9+	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 11 11	699	0.5−	0.9+
2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.7−	2001 11 11	699	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	704	1.0+	0.8−	2001 11 11	699	0.6+	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 10 15	704	0.9−	0.1+	2001 11 14	691	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.9+	0.2+	2001 11 14	691	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 11 14	691	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	1.9+	0.9−	2001 10 15	704	0.5+	1.0+	2001 11 15	291	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	2.0−	2001 10 15	704	0.3−	1.3+	2001 11 15	291	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 11 15	291	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	291	0.1+	0.7+
2000 05 10	704	1.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 11 17	291	0.4+	0.7+
2000 05 10	704	(2.6+	2.1+)	2001 10 15	704	0.2−	0.8−	2001 11 17	291	0.3+	0.7+
2000 05 23	699	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	1.0−	0.7−	2001 12 18	291	0.2+	0.1+
2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	291	0.2−	0.2−
2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 18	291	0.1+	0.2−
2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	291	0.6−	0.1−
2000 05 25	691	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	1.2+	2001 12 19	291	0.5−	0.1+
2000 05 25	691	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2001 12 19	291	0.3−	0.2−
2000 05 25	691	1.0−	0.3−	2001 10 17	704	0.8+	0.4+	2001 12 20	291	0.2+	0.2+
2000 05 26	691	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	1.3−	0.1−	2001 12 20	291	0.2+	0.1+
2000 05 26	691	0.5−	0.2−	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2001 12 20	291	0.1+	0.1+
2000 05 26	691	0.8−	0.1−	2001 10 19	644	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	1.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	644	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	608	0.8−	1.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	1.2+	2001 10 20	608	0.3−	1.0−	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	608	0.5−	0.9−	2003 01 26	699	0.4+	1.0+
2000 05 28	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	1.3+
2000 05 28	704	0.1+	1.1+	2001 10 21	704	1.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.6−
2000 05 28	699	0.3−	0.8−	2001 10 21	704	1.0−	1.0+	2003 01 27	608	0.7+	0.7+
2000 05 28	699	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	1.1−	1.1+	2003 01 27	608	0.5+	0.4+
2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	1.1+	2003 01 27	608	0.8+	0.5+
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+

(54114)∗ 2000 HZ$_{12}$ = 1999 CH$_{23}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.31732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21415746	ω	332.80492		+0.36236538	+0.92915379	
a	2.7668179	Ω	318.32696		−0.83385162	+0.28808181	
e	0.0564035	i	6.32456		−0.41639262	+0.23169401	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 14	608	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.1−	0.7−	2001 08 14	608	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 14	608	0.3+	0.9+	2001 10 05	644	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	1.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 10 05	644	0.2+	0.3+
1999 02 12	699	(2.2+	0.6+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	1.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.1−
1999 02 12	699	1.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	1.4−
1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	1.1−
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.9−
1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	1.0−
2000 04 28	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 20	704	1.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−
2000 04 28	704	0.8+	2.0+	2001 08 23	699	1.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.1+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.7−	1.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 11 10	704	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	1.2+	0.7+	2001 08 23	699	1.0−	0.6+	2001 12 07	704	1.3−	0.5−
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	1.7−
2000 04 30	704	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	1.7−
2000 04 30	704	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.7−
2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.6+
2000 05 09	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
2000 05 09	704	1.2+	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	1.4−	1.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	1.0−	0.7+
2001 07 19	699	1.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.8−	0.1+
2001 07 19	699	0.6+	1.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	1.5+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 10	608	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	1.6+
2001 08 10	608	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
2001 08 10	608	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+

(54115)∗ 2000 HX$_{15}$ = 2001 QV$_{275}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17323)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.08954		(2000.0)			
n	0.28485059	ω	11.18724		+0.61168512	−0.78681904
a	2.2876591	Ω	41.17367		+0.71584471	+0.50626801
e	0.1015648	i	7.17274		+0.33676053	+0.35299928
P	3.46	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	1.2+	0.4+	2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2001 10 10	644	0.0	0.4+
1991 10 06	261	0.9+	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
1991 10 07	261	1.4−	1.2+	2001 08 13	608	0.3−	1.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
1991 10 07	261	1.3−	0.7+	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2003 01 10	704	0.9+	0.5+
1991 10 17	261	1.1−	0.9+	2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
1991 10 17	261	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	1.3−	0.6−	2003 01 26	699	1.8+	1.5+
1998 12 11	699	0.6+	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2003 01 26	699	1.1−	0.3−
1998 12 11	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
1998 12 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2000 04 26	699	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	699	0.4+	0.3−	2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2000 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 08 25	699	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.5−	1.2+	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	(0.1+	2.2−)
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	699	0.8+	2.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	1.1+	0.8+	2003 02 02	608	0.4+	0.4−
2000 04 30	704	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.5+	1.3+	2003 02 02	608	0.0	0.5−
2000 04 30	704	1.3+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.1−	0.4−
2000 04 30	704	1.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 06	704	1.4−	0.9+
2000 05 01	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2003 02 06	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 06	704	1.3+	0.9−
2000 05 01	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	1.3−	0.4−	2003 02 08	699	1.0−	0.7−
2000 05 01	704	0.7+	0.6−	2001 09 25	704	1.5−	0.1+	2003 02 08	699	0.7+	1.2+
2000 05 02	704	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.6+	1.4+	2003 02 08	699	0.8+	0.8+
2000 05 02	704	0.0	0.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2003 02 08	699	0.6+	0.5+
2000 05 02	704	1.4+	2.0+	2001 10 10	644	0.2+	0.7+				

(54116)∗ 2000 HT$_{16}$ = 1998 YJ$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.63218		(2000.0)			
n	0.21828285	ω	253.52491		+0.84494708	+0.53331251
a	2.7318465	Ω	74.22915		−0.47325232	+0.78078781
e	0.0516822	i	2.41339		−0.24919203	+0.32549679
P	4.52	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.1−	0.7−	2000 04 24	691	0.6+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(0.6+	2.3+)	2000 04 26	699	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	1.3+	0.5+
1997 10 30	704	0.5+	0.9+	2000 04 26	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.7−
1997 10 30	704	0.5−	0.5−	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.9−
1997 10 30	704	1.4+	1.7−	2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	1.3+
1998 12 25	691	0.3−	0.7−	2000 04 29	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.6+
1998 12 25	691	0.0	0.2−	2000 04 29	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.5+	1.7+
1998 12 28	691	0.1+	0.8−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
1998 12 28	691	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1998 12 28	691	0.3+	0.5−	2000 04 29	691	(2.3+	1.0−)	2002 11 14	704	0.3+	1.0+
1999 01 07	691	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.7+	1.4+
1999 01 07	691	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
1999 01 07	691	0.0	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2000 04 30	691	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 04 30	691	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.7+	0.7−	2000 04 30	691	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.8−	2001 08 08	608	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 08	608	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 08 08	608	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	(2.5−	0.5+)	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	1.2−	2001 08 19	704	0.9−	1.0+	2002 12 10	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2001 08 21	608	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	1.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2001 08 21	608	0.5−	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 08 21	608	0.3−	0.1+	2003 01 03	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.2+	1.0+	2003 01 03	704	0.0	0.4−
2000 04 07	699	0.7−	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 04 24	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
2000 04 24	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.0

(54117)∗ 2000 HB$_{20}$ = 2001 QX$_{43}$

Discovered 2000 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15770)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.91330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21027505	ω	240.99036		+0.75554246	−0.65319128	
a	2.8007707	Ω	159.65994		+0.63987847	+0.71949096	
e	0.1294450	i	8.26510		+0.14039634	+0.23595320	
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.3−	1.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2001 11 18	608	0.7−	0.2−
1997 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 11 18	608	1.2−	0.9−
1997 11 06	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 11 18	608	1.1−	0.2+
1999 03 19	699	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.4+	0.9+
1999 03 19	699	1.3+	0.1−	2001 08 24	704	1.0+	0.6−	2002 10 04	704	1.9+	0.2+
1999 03 19	699	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.3+
2000 04 27	691	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.7−	0.2−
2000 04 27	691	0.0	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	1.3−	1.4−
2000 04 27	691	0.6−	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.7−
2000 04 30	691	0.9−	1.5+	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	1.6−
2000 04 30	691	0.3−	0.1+	2001 09 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 04 30	691	0.1−	0.1+	2001 09 03	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.9+	1.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2000 05 27	704	0.5−	0.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.8+	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	1.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	1.1+	0.4+
2000 06 04	699	0.4+	1.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2000 06 04	699	0.7+	1.7+	2001 09 17	699	0.0	0.8−	2002 12 14	704	1.0+	0.5+
2000 06 04	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2000 06 04	699	0.2+	1.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 07 20	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	1.0+
2001 07 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.8+
2001 08 13	608	1.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2001 08 13	608	1.5+	0.5+	2001 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 13	608	1.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 22	691	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 22	691	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	1.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	1.3−	0.9+
2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	1.4−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	1.4−	1.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	2.3−	1.6+
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	1.4+

(54118)∗ 2000 HK$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.91223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23535984	ω	151.10958		+0.72176629	+0.69183224	
a	2.5980519	Ω	165.05818		−0.64934506	+0.68711353	
e	0.1632888	i	4.56742		−0.23959217	+0.22190798	
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	(4.5+	0.3+)	2001 09 11	699	0.3−	1.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.0
1997 10 31	704	(4.6+	0.1−)	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−
1997 10 31	704	(4.5+	0.8+)	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.7−
1997 10 31	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−
1997 11 06	704	(1.0−	3.1+)	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.8−	0.5+
1997 11 06	704	1.3−	1.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 24	704	1.1−	0.4+
1997 11 06	704	0.3+	1.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	0.5+
1997 11 06	704	0.3−	1.8+	2001 09 19	704	0.7+	1.0−	2001 10 24	704	0.5−	0.6+
2000 04 27	704	0.7−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	1.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	1.1−	2001 11 05	704	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	1.8+	2001 09 19	704	0.4+	1.3−	2001 11 05	704	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.9−	1.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 11 05	704	0.5+	0.6−
2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.4+
2000 05 01	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.6+	0.7+
2000 05 01	704	0.4−	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 08	644	0.2+	0.3+
2000 05 01	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 12 07	704	0.4−	0.0
2000 05 01	699	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.0
2000 05 01	699	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2000 05 01	699	0.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.6+
2000 05 01	699	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	209	0.8−	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 12 19	209	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	1.1+	2001 12 19	209	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	1.0+	0.8+	2001 09 27	644	0.0	1.2+	2002 12 27	699	(1.2−	2.4−)
2000 05 05	704	1.2+	0.9+	2001 09 27	644	0.2−	1.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	0.5−	0.0
2000 05 08	704	0.5+	0.1−	2001 10 12	699	0.2+	0.8+	2002 12 27	699	0.7−	1.9+
2000 05 08	704	0.7+	1.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	(2.5+	0.7−)
2000 05 08	704	0.5−	1.3+	2001 10 12	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 05 08	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	1.0+	0.8−
2000 05 23	699	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	(2.5+	0.7+)
2000 05 23	699	0.7−	0.3+	2001 10 13	683	(3.2−	0.2−)	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2000 05 23	699	1.0+	0.7+	2001 10 13	683	0.7−	1.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 06 05	699	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2000 06 05	699	0.7−	1.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2000 06 05	699	0.6−	0.6+	2001 10 13	046	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2001 10 13	046	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.8−	1.2+
2000 06 06	699	0.7+	1.0+	2001 10 13	046	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.2−	1.0+
2000 06 06	699	0.7+	0.7+	2001 10 13	046	0.3+	0.6+	2003 01 26	608	0.4−	1.2+
2000 06 06	699	0.9+	0.3+	2001 10 13	046	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2001 08 05	644	0.4+	0.8+	2001 10 16	683	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	1.3+
2001 08 05	644	0.6−	1.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	1.8+	1.2+
2001 08 05	644	0.1−	1.0+	2001 10 16	683	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	1.3+
2001 08 05	644	0.4−	1.5+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 08 05	644	0.2−	0.6+	2001 10 16	683	1.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 08 05	644	0.8−	1.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.9+
2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 10 18	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	608	0.9+	0.7+
2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2003 02 01	608	0.5+	0.6+
2001 08 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	608	0.7+	1.0+
2001 08 18	699	0.0	0.8+	2001 10 20	704	1.2−	0.4−	2003 02 05	608	0.1−	1.1−
2001 08 18	699	0.9+	1.2+	2001 10 20	704	0.7−	0.1+	2003 02 05	608	0.3−	1.5−
2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 02 05	608	0.2−	1.5−
2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	1.0−	0.1−				

(54119)∗ 2000 HW$_{21}$ = 1998 XT$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.77565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26927305	ω	286.04487		−0.88017366	−0.47043505	
a	2.3750574	Ω	225.94243		+0.46212214	−0.81896915	
e	0.0692737	i	5.03959		+0.10833951	−0.32860371	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	120	1.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−
1998 12 15	120	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	1.0−	0.4+
1998 12 16	120	0.9−	1.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 10	704	1.0−	0.1+
1998 12 16	120	1.1−	1.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	1.5+	0.6+

2000 04 24	699	0.1+	0.8+	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	1.5+
2000 04 24	699	0.7+	0.0	2000 05 09	704	0.8−	1.6−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 04 24	699	0.3+	1.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.9+	0.6+
2000 04 24	699	0.2+	0.0	2000 05 10	704	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	1.3+
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2000 05 11	691	0.5−	0.9−	2001 10 21	704	0.7−	1.7+
2000 04 28	704	1.3−	0.5+	2000 05 11	691	0.4−	1.0−	2001 10 21	704	1.3−	1.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.2−	2000 05 11	691	0.7−	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	1.2+
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2000 05 13	691	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	1.3+
2000 04 28	704	0.7−	0.2+	2000 05 13	691	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.8+
2000 04 28	704	0.9+	0.4+	2000 05 13	691	0.7−	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 23	699	0.8−	0.6+	2002 12 10	644	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	1.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.0	2000 05 23	699	(2.7−	1.0+)	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
2000 04 29	704	(0.4−	2.1+)	2000 05 23	557	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	1.0+
2000 05 01	704	0.0	0.2−	2000 05 23	557	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.2+
2000 05 01	704	0.8+	0.6+	2000 05 24	557	1.1−	0.5−	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
2000 05 01	704	0.6+	0.3−	2000 05 24	557	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.5+
2000 05 01	704	1.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	1.6+	0.5−
2000 05 01	704	0.1+	0.6+	2000 05 28	704	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 05 02	704	0.6+	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2000 05 02	704	0.9+	0.2+	2000 05 28	704	0.5−	1.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 02	704	0.1−	0.7−	2000 05 28	704	0.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 02	704	1.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	1.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 05 02	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2000 05 03	704	1.1+	0.8+	2001 08 23	699	1.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	1.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 05 03	704	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−
2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.8+	0.5−	2001 09 08	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	2.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	1.3+

(54120)∗ 2000 HM$_{24}$ = 1998 WQ$_{26}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 528)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.62628		(2000.0)		−0.99979894	−0.01665135
n	0.28331108	ω	238.46910		+0.01974499	−0.91463451
a	2.2959390	Ω	300.57463		−0.00349421	−0.40393867
e	0.1536084	i	0.74348			
P	3.48	H	17.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.7−	0.5−	2000 05 03	704	0.2−	1.3+	2001 09 23	691	0.1−	0.7+
1993 04 26	691	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	1.1+	0.9+	2001 09 23	691	0.2−	0.8+
1993 04 26	691	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.7+	0.0	2001 09 23	691	0.6−	0.1+
1994 09 11	691	0.6−	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1994 09 11	691	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1994 09 11	691	0.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 11 16	691	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
1998 11 16	691	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	691	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 11 19	691	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 11 19	691	0.5−	0.8+	2000 05 22	699	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	1.1+
1998 11 19	691	0.5−	0.6+	2000 05 22	699	0.8−	0.9+	2003 01 04	291	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.4+	1.0−	2000 05 22	699	0.3+	0.4−	2003 01 04	291	0.0	0.5+
2000 04 24	699	1.0+	0.5+	2000 05 22	699	0.2+	0.8+	2003 01 04	291	0.3−	0.5+
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2000 05 25	691	1.5−	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 04 24	699	0.2−	1.3+	2000 05 25	691	1.0−	0.9−	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2000 05 25	691	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	691	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
2000 04 25	699	0.6−	0.6−	2001 08 25	691	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2001 08 25	691	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2000 04 29	704	0.3−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	1.0−	1.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+				
2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	(3.9−	1.3+)				

(54121)∗ 2000 HP$_{24}$ = 2001 OC$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15771)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.50991		(2000.0)		+0.51188649	−0.85824373
n	0.24491615	ω	32.25102		+0.76971770	+0.43895111
a	2.5300228	Ω	27.01395		+0.38145365	+0.26596924
e	0.0721039	i	4.70818			
P	4.02	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.4+
1998 12 14	699	1.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 14	699	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	1.1−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	1.3−	2000 05 09	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	1.2−
1998 12 17	704	(2.0−	2.1−)	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	(0.9−	2.9−)	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	(1.7−	2.9−)	2000 05 09	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 01 10	699	0.7+	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	1.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 01 10	699	0.1−	0.6+	2001 07 25	608	0.4−	1.7+	2002 12 14	704	0.1−	1.8+
1999 01 10	699	0.2−	0.6+	2001 07 25	608	0.1−	1.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 04 24	699	0.9−	1.4−	2001 07 30	704	1.0−	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.8+
2000 04 24	699	0.6+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2000 04 24	699	0.7−	0.7−	2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
2000 04 24	699	0.3+	0.4+	2001 07 30	704	1.1−	1.5+	2002 12 30	704	0.0	0.6+
2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 08 11	608	0.3−	0.7+	2002 12 30	704	0.4+	0.5+
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2001 08 11	608	0.5−	0.7+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2001 08 11	608	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
2000 04 29	704	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	1.3+
2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	1.0+
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	1.0+
2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	(0.4−	2.6+)
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	1.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	1.2−	2003 01 22	644	0.1−	0.2−
2000 04 30	699	0.6−	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.5−	2003 01 22	644	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2003 01 22	644	0.0	0.2−
2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2000 05 03	704	0.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2000 05 03	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.8+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2000 05 06	704	1.0+	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2001 09 10	699	1.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−				

(54122)∗ 2000 HO$_{26}$ = 1996 AY$_{16}$ = 1998 SR$_{128}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1300), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.70510		(2000.0)			**P**		**Q**				
n	0.27973592	ω	333.16625			−0.48363250		−0.87467917				
a	2.3154597	Ω	145.72946			+0.81295989		−0.46252495				
e	0.1762527	i	3.27674			+0.32433904		−0.14493798				
P	3.52	H	15.9	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	
1996 01 13	691	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+	
1996 01 13	691	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	
1996 01 19	691	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	
1996 01 19	691	0.2−	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.0	
1996 01 19	691	0.4−	0.0	2000 05 23	699	0.5−	1.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2000 05 23	699	1.0−	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.0	
1998 09 26	704	1.6+	0.5+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	1.5−	2000 06 05	699	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	
1998 09 26	704	1.0+	0.0	2000 06 05	699	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	
1998 09 26	704	(0.9−	2.6−)	2000 06 06	699	1.7+	1.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−	
1998 09 27	704	0.0	0.8−	2000 06 06	699	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	
1998 09 27	704	0.4+	1.6+	2000 06 06	699	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.0	
1998 09 27	704	1.2−	0.7−	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2001 08 14	608	1.2−	1.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−	
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2001 08 14	608	1.6−	1.5+	2003 01 09	608	(3.4+	0.5+)	
1998 10 10	699	0.6+	0.9+	2001 08 14	608	(0.9−	2.1+)	2003 01 09	608	(3.2+	0.5+)	
1998 10 10	699	0.2−	1.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	608	(3.2+	0.3+)	
1998 10 10	699	0.4−	1.4+	2001 08 16	704	0.1+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+	
1998 10 19	699	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	(2.5−	0.5+)	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	
1998 10 19	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	
1998 10 19	699	0.2−	1.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.5+	
2000 04 27	704	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+	
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.8+	
2000 04 27	704	0.6+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.4+	
2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	1.6+	
2000 04 30	704	1.7+	1.4−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−	
2000 04 30	704	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.0	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+	
2000 04 30	704	(2.5+	2.2−)	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.3+	
2000 04 30	704	(1.6+	2.3−)	2002 11 11	704	1.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.0	
2000 05 01	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	1.2+	2003 02 07	704	1.0−	0.2−	
2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	(0.2−	2.3+)	2003 02 07	704	1.1−	0.0	
2000 05 01	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	(0.3−	2.4+)	2003 02 07	704	0.9−	0.3−	
2000 05 01	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+	2003 02 08	704	0.6−	0.7−	
2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.9−	2003 02 08	704	0.6−	0.9−	
2000 05 01	704	(0.2+	2.4+)	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.7−	0.8−	
2000 05 01	699	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	704	0.9−	0.7−	
2000 05 01	699	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	(0.7−	2.6−)					
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+					

(54123)∗ 2000 HZ$_{26}$ = 2001 LV$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.13020		(2000.0)			**P**		**Q**				
n	0.17280276	ω	35.53562			−0.95839100		+0.27826558				
a	3.1922894	Ω	160.32632			−0.28543168		−0.93108215				
e	0.0956482	i	10.90296			−0.00392895		−0.23591163				
P	5.70	H	13.7	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.1+	0.7+	2000 05 02	704	0.3−	1.1+	2002 09 14	608	0.7+	0.4−	
1999 01 14	699	0.3+	1.4+	2000 05 02	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	608	1.2+	0.7+	
1999 01 14	699	0.2−	1.7+	2000 05 02	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.8+	0.6−	
2000 04 04	704	0.9−	0.6+	2000 05 02	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 08	704	0.5−	1.0+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	
2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 08	704	0.4−	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	
2000 04 04	704	0.6+	0.4−	2000 05 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
2000 04 09	699	0.4+	0.6+	2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	
2000 04 09	699	0.8+	0.4+	2000 05 26	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	
2000 04 09	699	0.8+	0.8+	2000 05 26	699	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	
2000 04 09	699	0.6+	0.6+	2000 06 07	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	
2000 04 27	699	1.9+	0.1+	2000 06 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	1.0+	1.6+	
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2000 06 07	699	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	1.7+	
2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2000 06 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	1.0+	
2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	1.1+	
2000 04 27	704	0.0	1.0+	2001 06 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	
2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 06 15	704	1.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	1.7−	0.0	
2000 04 27	704	0.4−	1.9+	2001 06 20	644	(0.7−	3.4−)	2002 10 22	644	0.3−	0.6+	
2000 04 30	608	0.0	0.4−	2001 06 20	644	(1.0−	2.6−)	2002 10 22	644	0.3−	0.9+	
2000 04 30	608	0.1+	0.7−	2001 06 20	644	(1.0−	2.3−)	2002 10 22	644	0.2−	0.7+	
2000 04 30	608	0.1−	1.1−	2001 07 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 29	704	0.9−	1.2+	
2000 05 02	704	0.2−	0.9+	2001 07 17	608	0.7+	0.6−	2002 10 29	704	0.6−	1.1+	
2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2001 07 17	608	0.9+	0.7−	2002 10 29	704	0.0	0.9+	
2000 05 02	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.7+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+	
2000 05 02	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	1.4−	1.8+	2002 10 29	704	0.2+	0.9+	
2000 05 02	704	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	(2.1−	1.1+)					
2000 05 02	704	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−					

(54124)∗ 2000 HK$_{27}$ = 1993 BJ$_{8}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2507)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.55797		(2000.0)			**P**		**Q**				
n	0.17703141	ω	174.81964			+0.39741927		+0.91279456				
a	3.1412500	Ω	118.56877			−0.84571900		+0.40415581				
e	0.1219566	i	6.15401			−0.35611417		+0.05885724				
P	5.57	H	14.7	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.2−	0.6−	2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2001 08 27	608	(0.2−	2.8−)	
1993 01 21	691	0.4+	1.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	608	0.5−	1.0−	
1993 01 21	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	608	0.1+	0.7−	
1993 01 26	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 28	704	0.3−	0.5−	
1993 01 26	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 08 28	704	0.4−	0.2−	
1993 01 26	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 08 28	704	0.2−	0.6+	
1999 01 16	691	0.2−	0.0	2001 08 18	704	1.3+	1.3−	2001 08 28	704	0.2−	0.2−	
1999 01 16	691	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	
1999 01 16	691	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	1.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.4−	
2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.8−	
2000 04 27	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	
2000 04 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	695	0.1−	0.4−	
2000 04 27	704	0.4+	2.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	695	0.2−	0.4−	
2000 04 28	699	0.0	0.5+	2001 08 22	608	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	
2000 04 28	699	0.2+	0.3−	2001 08 22	608	1.0+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	
2000 04 28	699	0.4−	0.4+	2001 08 22	608	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	
2000 04 28	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	1.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	
2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.7+	
2000 05 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	
2000 05 02	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	
2000 05 02	704	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	
2000 05 02	704	0.9+	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	1.4−	0.5+	
2001 06 28	699	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+	
2001 06 28	699	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+	
2001 06 28	699	0.4−	0.9+	2001 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	
2001 06 28	699	(2.3+	0.4+)	2001 08 27	704	0.3+	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.6+	
2001 07 16	699	1.3−	0.2−	2001 08 27	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+	

2001 07 16	699	0.1+	0.2−	2001 08 27	704	0.0	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2001 07 16	699	0.7+	1.3+	2001 08 27	704	0.2−	0.5+				

(54125)∗ 2000 HL$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.44769		(2000.0)			
n	0.27521092	ω	103.38662		−0.23134610	+0.97242229
a	2.3407711	Ω	153.18149		−0.91602925	−0.20749443
e	0.1892356	i	3.75682		−0.32767270	−0.10649388
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	1.1−	1.6+	2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	1.0+
1997 08 12	691	1.0−	1.4+	2000 05 02	704	0.2−	1.9+	2001 11 20	704	0.6−	0.8+
1997 08 12	691	1.1−	1.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.9−	0.2−
1997 09 04	327	(0.1−	2.5+)	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.8+
1997 09 04	327	0.2+	1.8+	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	1.3+
1997 09 04	327	0.3+	1.4+	2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
2000 04 13	608	0.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	608	0.1−	0.8−	2000 05 08	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2000 04 13	608	0.6+	0.6−	2000 05 08	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.9−	1.6+
2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	0.5−	0.3−	2003 01 10	291	0.5−	0.1−
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	291	0.4−	0.0
2000 04 24	699	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	291	0.4−	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.7−
2000 04 27	704	0.8+	1.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 10 22	704	1.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2000 04 27	704	(3.0+	0.7+)	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.7−
2000 04 27	704	0.6−	0.8+	2001 10 22	704	0.7+	0.7−	2003 01 28	704	(3.2+	1.4+)
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.3+	1.8+
2000 05 01	699	1.7+	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	0.8+
2000 05 01	699	0.7+	1.4+	2001 10 23	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	1.5+	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.7+	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	1.0+
2000 05 01	699	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	1.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2000 05 02	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
2000 05 02	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	(3.2−	0.3+)	2003 01 30	699	2.0−	1.6+
2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	644	0.3−	0.0
2000 05 02	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.9−	0.0	2003 01 31	644	0.0	0.2−
2000 05 02	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	691	0.4−	0.7+	2003 01 31	644	0.1−	0.3−
2000 05 02	704	0.1−	0.8+	2001 10 24	691	0.5−	0.5+				
2000 05 02	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	691	0.5−	0.8+				

(54126)∗ 2000 HK$_{29}$ = 1998 UD$_{43}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.15244		(2000.0)			
n	0.27949774	ω	103.96465		−0.15869530	−0.98730176
a	2.3167749	Ω	355.14950		+0.87011094	−0.13643148
e	0.1103403	i	4.84676		+0.46660771	−0.08137378
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.4+
1998 10 11	699	0.7−	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 28	699	0.2+	0.2−
1998 10 11	699	0.0	0.0	2000 05 06	704	1.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1998 10 28	704	1.0−	0.1−	2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	1.5+	1.5+	2001 08 14	608	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	1.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	1.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
1998 10 29	704	0.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	1.7−	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	704	0.7−	1.3−	2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.8−
1998 10 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.0−
1998 11 11	704	(1.6−	2.1+)	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	608	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	0.4+	2001 08 27	608	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2001 08 27	608	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
1998 11 20	699	0.5+	1.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
1998 11 20	699	0.7+	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 25	699	0.2−	0.1−
1998 11 20	699	0.6+	1.9+	2001 09 11	704	0.8−	0.0	2003 01 25	699	0.4+	0.3+
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 25	699	0.3+	0.1−
2000 03 14	704	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	0.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 21	644	0.8+	2.0+	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2002 11 21	644	0.4+	1.5+	2003 02 04	699	0.7+	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2002 11 21	644	0.5+	1.7+	2003 02 04	704	0.7−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	(1.2−	3.7+)	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.6+	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2000 05 03	704	0.7+	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.6+
2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.1−				
2000 05 06	704	0.2−	1.0−	2002 12 28	699	0.3+	0.4−				

(54127)∗ 2000 HN$_{29}$ = 1997 WW$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	145.29463		(2000.0)			
n	0.23837545	ω	61.22444		+0.67937606	+0.70992517
a	2.5760939	Ω	252.82926		−0.72259649	+0.60323851
e	0.1835421	i	11.20256		−0.12768122	+0.36346877
P	4.13	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	1.0+	0.5−	2001 07 30	704	0.5−	0.6+	2001 12 11	704	(0.0	3.0+)
1997 11 24	691	0.4+	0.9−	2001 07 30	704	0.5−	0.6+	2001 12 11	704	(0.1+	2.4+)
1997 11 24	691	0.3+	1.1−	2001 08 07	644	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	(0.2+	2.3+)
1997 11 26	566	0.6−	0.6−	2001 08 07	644	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	(0.4−	2.8+)
1997 11 26	566	0.4−	0.7−	2001 08 07	644	0.4+	0.4−	2001 12 11	704	(0.5−	2.9+)
1997 11 26	566	0.2+	0.9−	2001 08 22	704	0.5+	0.6+	2001 12 17	704	0.2−	0.5−
1999 01 15	699	(2.7+	1.6+)	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.8−
1999 01 15	699	0.7+	1.9+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.2−
1999 01 15	699	(2.5+	1.1+)	2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.6−
2000 04 28	704	(1.3−	2.1+)	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	(1.9−	2.2+)	2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2002 01 06	699	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	0.8−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2002 01 06	699	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2002 01 06	699	0.4−	0.8+
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.4−	0.0	2002 01 06	699	0.8−	0.4+
2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	(0.4−	2.2+)
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 09 18	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	1.0+
2000 05 03	704	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2000 05 07	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 19	699	0.5−	0.0	2002 12 05	644	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2002 12 05	644	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	644	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 01	704	0.9+	0.5−

2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	1.0+	
2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−	
2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	1.0+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2003 01 02	699	(2.2+	0.0	)
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.2+	
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	0.5+	
2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	699	1.3+	0.1−	
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.8+	1.5+	2003 01 05	704	0.3+	1.8−	
2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	1.4−	
2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2001 10 18	704	0.7+	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	1.3−	
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	0.7+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	
2001 07 29	699	0.3+	0.9+	2001 10 18	704	1.0+	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	
2001 07 29	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+	
2001 07 29	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+	
2001 07 29	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+	
2001 07 29	704	1.0−	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	1.0−	0.0	
2001 07 29	704	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2001 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	1.1−	0.6+	
2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	1.1−	0.1−	
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.4+	
2001 07 30	704	0.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.5+	0.0					
2001 07 30	704	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.1−					

(54128)∗ 2000 HW$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.69012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24680838	ω	359.64471		−0.72865584	−0.66609375	
a	2.5170747	Ω	137.11930		+0.62894120	−0.74286154	
e	0.1062568	i	13.53956		+0.27109709	−0.06690177	
P	3.99	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	1.2+	0.3−	2000 05 31	699	1.4+	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.0	
1998 11 19	699	0.2+	0.6+	2000 05 31	699	1.0−	1.1+	2001 08 25	704	1.0+	0.1−	
1998 11 19	699	1.4+	0.3+	2000 05 31	699	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	1.0−	0.8−	
1998 12 19	704	1.1−	0.3+	2000 05 31	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	
1998 12 19	704	0.4−	0.2−	2000 05 31	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	1.1−	
1998 12 19	704	0.1+	0.4−	2001 06 28	699	0.3−	1.3+	2002 11 30	704	0.0	0.3+	
1998 12 19	704	1.4−	1.3+	2001 06 28	699	1.5−	1.4+	2002 11 30	704	0.2+	1.0+	
1998 12 19	704	0.2−	0.9+	2001 06 28	699	0.4−	1.0−	2002 11 30	704	0.0	0.6+	
1999 01 07	704	0.3−	1.0+	2001 06 28	699	0.3−	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	0.6+	
1999 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2002 12 14	608	0.7−	0.3−	
1999 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 07 16	699	0.0	0.2−	2002 12 14	608	0.5−	0.4−	
1999 01 07	704	(5.0−	0.4+)	2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	608	0.7−	0.4−	
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2001 07 16	699	0.8−	0.1−	2002 12 16	608	0.8+	1.0+	
2000 03 08	704	0.0	0.5+	2001 07 16	608	0.1−	0.2+	2002 12 16	608	0.9+	0.4+	
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2001 07 16	608	0.9+	0.2+	2002 12 16	608	0.6+	0.5+	
2000 03 08	704	0.9+	0.7+	2001 07 16	608	1.3+	0.9−	2002 12 21	608	0.3−	0.3−	
2000 04 14	704	(0.9+	2.1+)	2001 08 15	608	0.7+	1.2+	2002 12 21	608	0.3−	0.1+	
2000 04 14	704	0.7−	1.3+	2001 08 15	608	0.7+	1.4+	2002 12 21	608	0.5−	0.6−	
2000 04 14	704	(0.2+	2.6−)	2001 08 15	608	0.7+	1.2+	2002 12 26	683	(0.4−	2.4+)	
2000 04 28	699	0.6−	0.5−	2001 08 15	608	1.1+	1.7+	2002 12 26	683	0.2−	1.0+	
2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 15	608	0.9+	0.6+	2002 12 26	683	(0.3+	2.3+)	
2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 15	608	0.9+	1.6+	2002 12 28	683	1.6+	0.0	
2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 12 28	683	(0.9+	2.0−)	
2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	1.2−	2003 01 08	699	0.9−	0.3+	
2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	699	1.4−	0.6+	
2000 04 28	704	0.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	699	0.7−	0.7+	
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.6−	2.0+	2003 01 08	699	0.5−	0.5+	
2000 04 28	704	1.5+	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	1.8+	2003 01 18	644	0.5−	0.9+	
2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	1.6+	2003 01 18	644	0.2−	0.9+	
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 18	644	0.2−	0.8+	
2000 05 03	704	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	1.0+	
2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	1.5+	
2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	1.0+	2003 01 26	699	0.0	0.8+	
2000 05 28	704	0.3−	1.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.8+	2003 01 26	699	0.5+	0.8+	
2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2001 08 22	608	0.4−	0.7−	2003 01 28	704	0.8−	0.2+	
2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 08 22	608	0.3−	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.6+	
2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 22	608	0.2−	1.0−	2003 01 28	704	0.5+	0.4−	
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.6+	0.4−	
2000 05 31	699	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.1+	0.3−	
2000 05 31	699	0.0	0.9−	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.0	
2000 05 31	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.2+					

(54129)∗ 2000 HY$_{30}$ = 2001 OV$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.57542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22471617	ω	176.16164		+0.30905514	+0.91862017	
a	2.6794552	Ω	111.70674		−0.87947070	+0.37458440	
e	0.0572806	i	15.36737		−0.36196162	−0.12579154	
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.2−	0.2−	2000 05 31	699	0.2+	0.9+	2001 10 18	699	0.0	1.1+	
1998 12 26	691	0.3−	0.3−	2000 05 31	699	0.4−	1.0+	2001 11 07	644	0.0	0.3−	
1998 12 26	691	0.3−	0.3−	2000 05 31	699	0.2−	0.9+	2001 11 07	644	0.0	0.2−	
1999 02 12	699	1.0+	1.2−	2000 05 31	699	0.0	0.5+	2001 11 07	644	0.1−	0.0	
1999 02 12	699	0.0	0.3+	2001 07 20	644	0.2−	0.3−	2001 12 04	704	0.9−	1.1−	
1999 02 12	699	0.0	0.3+	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2001 12 04	704	0.7−	0.6−	
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2001 07 20	644	0.1−	0.1+	2001 12 04	704	0.3−	1.7+	
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2001 12 04	704	0.1−	0.1+	
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.3+	
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.6−	0.1−	
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	704	1.4+	0.2+	
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2001 07 30	704	0.6−	0.1−	2002 12 13	704	0.9+	0.4+	
2000 04 13	608	0.8−	0.3−	2001 07 30	704	0.3−	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.3+	
2000 04 13	608	0.2+	0.3−	2001 07 30	704	0.3−	0.0	2002 12 13	704	1.1+	0.6−	
2000 04 13	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.7−	
2000 04 14	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	1.1+	
2000 04 14	704	0.3−	1.3+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	
2000 04 14	704	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	1.2−	0.7+	
2000 04 14	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	1.4−	1.8+	
2000 04 14	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.0	
2000 04 28	699	0.2−	0.1+	2001 08 20	644	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	1.1+	
2000 04 28	699	0.3−	0.4−	2001 08 20	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.6+	
2000 04 28	699	0.3−	0.4−	2001 08 22	608	1.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.6+	
2000 04 28	704	0.7−	0.1−	2001 08 22	608	1.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.6+	
2000 04 28	699	0.1−	0.4−	2001 08 22	608	1.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.7−	0.5+	
2000 04 28	704	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.3+	
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 02	704	0.5−	0.2+	
2000 04 28	704	1.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	1.3−	
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.6−	0.7−	
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	1.0−	
2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.9−	
2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	1.0−	
2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	1.5+	
2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2001 10 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.9+	
2000 05 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 14	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+	
2000 05 27	699	0.0	0.3+	2001 10 14	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+	
2000 05 27	699	0.5−	0.2−	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−	
2000 05 27	699	0.8−	0.4−	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−	
2000 05 28	704	1.5+	0.3−	2001 10 15	644	0.4−	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 10 18	699	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+	
2000 05 28	704	0.9+	0.0	2001 10 18	699	0.0	1.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+	
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 10 18	699	0.5+	0.8+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+	

(54130)∗ 2000 HE$_{31}$ = 1998 XW$_{50}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.62213		(2000.0)			
n	0.22617502	ω	168.47250		−0.15478187	+0.94332054
a	2.6679209	Ω	92.11193		−0.92817617	−0.03705506
e	0.1939355	i	17.08434		−0.33842514	−0.32980794
P	4.36	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	1.8−	2000 05 03	704	0.6−	0.5+	2001 11 06	704	0.9+	0.8−
1998 12 14	704	0.6+	0.6−	2000 05 30	699	0.0	0.2+	2001 11 07	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.5−	0.3−	2000 05 30	699	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.8−	1.6+	2000 05 30	699	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	1.6+	0.4+	2000 05 30	699	0.2+	0.2+	2001 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2000 05 31	704	0.8+	0.9+	2001 11 07	704	0.6+	0.5+
1999 01 19	704	1.3−	1.1−	2000 05 31	704	0.2−	0.1−	2001 11 07	644	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	(2.2−	2.0+)	2000 05 31	704	0.3+	0.4−	2001 11 07	644	0.5−	0.3−
1999 01 19	704	0.1−	0.7+	2001 07 30	704	0.1−	1.8+	2001 11 07	644	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.9+	0.9+	2001 07 30	704	0.3+	0.0	2001 12 04	704	0.7+	0.5−
2000 02 04	704	1.7+	0.1−	2001 07 30	704	0.5+	1.4+	2001 12 04	704	1.0+	0.5−
2000 02 04	704	0.6−	1.5+	2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 12 04	704	1.4+	1.5−
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	1.4−	0.2−	2001 12 04	704	0.3+	0.9−
2000 02 04	704	1.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	(3.0−	0.3+)	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.8−	2002 11 07	704	1.0+	0.2+
2000 03 11	703	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	(0.6−	2.1−)	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	703	0.4−	0.3+	2001 08 23	608	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	703	0.4−	0.4+	2001 08 23	608	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	608	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	(2.3−	0.7+)	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.8−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 04 28	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 04 28	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	1.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 26	699	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	1.2+	0.3−
2000 04 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	699	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2001 09 26	699	0.9−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 29	704	1.0+	0.2−	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 29	704	1.1+	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	1.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 29	608	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.6+
2000 05 03	704	0.6−	0.7+	2001 09 29	608	0.1−	1.5+	2003 01 08	704	2.1−	0.7−
2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 29	608	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	2.0−	0.0
2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2001 11 06	704	1.5+	0.9−	2003 01 08	704	2.3−	0.2+
2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 11 06	704	1.0+	0.5−				

(54131)∗ 2000 HM$_{31}$ = 1994 TO$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.81029		(2000.0)			
n	0.26367229	ω	22.21879		+0.58419994	−0.80918365
a	2.4085725	Ω	32.13368		+0.72577981	+0.48627649
e	0.0855681	i	6.77061		+0.36325487	+0.32978327
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.8−	0.5+	2000 05 03	704	0.3−	1.3+	2002 12 31	699	0.0	0.5+
1992 01 31	691	1.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	699	0.3+	1.0+
1992 01 31	691	1.2−	0.2−	2000 05 03	704	1.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
1994 10 11	691	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
1994 10 11	691	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.9+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
1994 10 11	691	0.3+	0.3+	2001 07 31	644	0.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
1994 10 11	691	0.5+	0.2+	2001 07 31	644	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
1994 10 11	691	0.4+	0.0	2001 07 31	644	0.5−	0.3+	2003 01 12	704	0.5−	1.3+
1994 10 11	691	0.4+	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.1+	2003 01 12	704	0.1+	0.7+
1994 10 12	691	0.3+	0.3+	2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2003 01 12	704	0.2−	0.5+
1994 10 12	691	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	0.5+	0.1−	2003 01 12	704	0.5−	0.4+
1994 10 12	691	0.0	0.4+	2001 08 16	644	0.4−	0.7+	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	644	0.3−	1.0+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	1.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.9−	2003 01 13	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	1.7+	1.6+	2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2003 01 14	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	1.9+	0.6−	2001 08 19	704	0.8−	0.7+	2003 01 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	1.3−	0.7+	2003 01 14	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 14	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2002 12 31	699	0.9+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	1.3+	2002 12 31	699	0.0	0.7+				

(54132)∗ 2000 HB$_{32}$ = 2001 QR$_{216}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.47106		(2000.0)			
n	0.22585184	ω	274.69080		+0.83697406	+0.54527732
a	2.6704655	Ω	52.27318		−0.47599373	+0.76716630
e	0.1078386	i	3.35856		−0.27000814	+0.33782913
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	910	1.3−	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1997 09 01	910	1.0−	0.9−	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1997 09 01	910	1.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1997 10 29	704	1.7+	1.4+	2000 05 06	704	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1997 10 29	704	0.4+	0.5−	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1997 10 29	704	0.9+	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.7−	0.4+
1997 10 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	1.0+	2001 09 24	644	0.6−	0.7+
1997 10 29	704	1.7+	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	644	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	1.1+	1.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.8+
1997 10 30	704	0.1+	1.7−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.1+
1997 10 30	704	1.4−	2.1−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	1.3−	1.6−	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	704	0.7+	0.1+
1997 10 31	704	1.4−	1.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.7+	0.4−
1997 10 31	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−
1997 10 31	704	0.6+	1.0−	2001 08 23	699	0.7+	0.6+	2001 10 23	704	1.1−	0.0
1997 10 31	704	0.9+	0.9−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	1.0−	0.2−
1997 10 31	704	(3.2−	0.7−)	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.7−	0.1+
1997 11 03	704	1.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.3+
1997 11 03	704	1.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	1.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.9+
1997 11 03	704	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.8+
1997 11 06	704	(4.2−	0.7+)	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	1.5+
1997 11 06	704	1.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	2.0+
1997 11 06	704	(2.6−	0.4−)	2001 09 12	704	1.2+	0.6+	2001 11 08	644	1.0−	0.5+
1997 11 06	704	(3.2−	0.7−)	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 11 08	644	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 11 08	644	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	2.1+
2000 04 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	2.0+
2000 04 29	704	(3.4−	0.1+)	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.5−	1.9+
2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
2000 05 01	691	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+

2000 05 01	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2000 05 01	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	1.0+
2000 05 01	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	1.6+
2000 05 01	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2000 05 01	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 05 03	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−				

(54133)∗ 2000 HU$_{32}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.85470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176436	ω	124.63908		−0.67211116	+0.61788824	
a	3.2051425	Ω	97.25788		−0.73885941	−0.59575819	
e	0.1257429	i	24.28754		+0.04851152	−0.51311431	
P	5.74	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.3−	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2000 06 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 21	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2000 06 11	704	0.2−	0.5+
1998 12 21	704	(3.8−	0.1−)	2000 04 29	704	1.1−	0.6−	2001 07 18	644	0.1−	0.0
1998 12 21	704	(3.2−	0.4+)	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 07 18	644	0.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 07 18	644	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	1.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.7+	1.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2002 10 08	644	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	644	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	699	0.8+	0.3−
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	1.1−	0.0	2002 10 10	699	0.6+	0.5+
2000 03 14	703	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.6−	0.0	2002 10 10	699	0.2+	0.4+
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	699	0.1−	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	0.6−	0.9+	2002 10 22	644	0.2+	0.3−
2000 04 03	704	0.3−	1.0−	2000 05 09	704	0.6−	0.7+	2002 10 22	644	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 05 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 22	644	0.7−	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.4−	2000 05 27	699	0.4−	0.7−	2002 12 05	644	0.3−	0.5+
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2000 05 27	699	0.5+	0.0	2002 12 05	644	0.2−	0.8+
2000 04 13	608	0.3+	1.4−	2000 05 27	699	0.1−	0.0	2002 12 05	644	0.8−	0.2+
2000 04 13	608	0.4+	1.7−	2000 06 11	704	0.5+	0.3+				
2000 04 13	608	0.2+	1.5−	2000 06 11	704	0.6+	0.9+				

(54134)∗ 2000 HK$_{34}$ = 1998 XG$_{65}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.16343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27071139	ω	44.22551		+0.53118083	−0.84623087	
a	2.3666372	Ω	13.86168		+0.72100768	+0.42562254	
e	0.1559522	i	10.02763		+0.44496613	+0.32052888	
P	3.64	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.3−	0.8−	2001 07 26	644	0.3+	0.9+	2003 01 28	644	0.4+	0.9+
1998 08 31	704	1.9+	1.8−	2001 07 26	644	0.0	0.9−	2003 01 28	644	0.5+	0.7+
1998 08 31	704	(3.4+	3.1−)	2001 07 26	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	644	0.4+	1.0+
1998 08 31	704	0.5+	0.1+	2001 08 10	644	0.6+	0.3+	2003 01 30	704	0.2+	0.1+
1998 08 31	704	(3.9−	0.8+)	2001 08 10	644	0.7+	0.5+	2003 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 08 10	644	0.6+	0.6+	2003 01 30	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	0.5+	2001 08 21	644	0.3−	0.4+	2003 01 30	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	0.8+	2001 08 21	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.6−	0.5+	2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.8−
1998 12 14	704	0.9−	0.0	2001 08 21	644	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.8−	1.0−
1998 12 17	704	0.5+	0.2−	2001 08 21	644	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2001 08 21	644	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	1.1+	1.0−	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.8−
1998 12 17	704	(2.2+	2.6−)	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	1.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.3+
2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.7−	0.0	2003 02 01	644	0.4+	0.2+
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.6+	0.8+	2003 02 01	644	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.9−	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	1.1+	2003 02 01	644	0.5+	0.2+
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	1.5−	1.0−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2000 04 26	699	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2000 04 26	699	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	1.8+
2000 05 06	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	1.1−	0.9+	2003 02 06	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	1.0+	0.0	2003 02 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	1.9+	1.0+	2003 02 06	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	1.0+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	1.5+	1.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	1.7+	2003 02 08	699	0.0	0.4+
2000 05 09	704	1.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.0
2001 07 26	644	0.1−	1.0−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	699	0.2−	0.3+
2001 07 26	644	0.4+	1.0+	2003 01 10	704	0.4−	0.0				
2001 07 26	644	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	0.6−	0.3+				

(54135)∗ 2000 HU$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.08341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27555132	ω	103.04430		−0.99119357	+0.02257181	
a	2.3388429	Ω	78.36202		−0.07574950	−0.90487270	
e	0.0585435	i	7.65581		+0.10861543	−0.42508343	
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	261	1.8−	0.5+	2000 05 05	704	1.3−	0.1−	2001 10 15	644	0.2+	0.7+
1989 04 08	261	2.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	910	0.0	0.8−	2000 05 28	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
1998 11 11	910	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
1998 11 11	910	0.7+	0.8−	2000 05 28	699	1.1+	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 04 13	608	0.1+	0.3+	2000 05 28	699	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2000 04 13	608	0.2−	0.6+	2001 08 26	644	0.8−	0.8+	2003 01 05	699	0.8+	0.0
2000 04 13	608	0.1−	0.3+	2001 08 26	644	1.1−	1.0+	2003 01 05	699	0.3−	0.3+
2000 04 24	699	0.9+	0.0	2001 08 26	644	0.8−	0.9+	2003 01 05	699	1.2−	0.4+
2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	699	0.3+	0.4+
2000 04 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	1.0+
2000 04 24	699	(0.4−	2.1+)	2001 09 12	704	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 27	704	1.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.4+
2000 04 27	704	1.6+	0.2−	2001 09 18	699	1.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	1.0+
2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.6−	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	(1.2−	2.1+)	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	1.1+
2000 04 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	(3.4−	1.4+)	2003 02 04	699	0.9+	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	1.2+	0.0	2003 02 04	699	0.7+	0.8−
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.7+	2003 02 04	699	0.3+	0.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	0.6−	0.4+

(54136)∗ 2000 HG$_{35}$ = 1998 XR$_{23}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.30648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29054744	ω	138.53044		−0.54480116	+0.83241957	
a	2.2576573	Ω	98.22281		−0.79382072	−0.47300424	
e	0.0709245	i	5.87684		−0.27025980	−0.28869474	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	699	0.3+	1.6+
1998 12 11	691	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.9−	1.7−
1998 12 11	691	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.2+	1.0+	2001 10 19	699	0.5−	1.2+
1998 12 19	691	0.4+	0.3−	2000 05 26	699	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.1+
1998 12 19	691	0.4+	0.4−	2000 05 26	699	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	1.8+	0.6−
1998 12 19	691	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.3−	1.7+	2003 01 05	704	0.7+	0.9+
2000 04 04	704	1.9+	1.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	2.1+
2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	1.7−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+
2000 04 04	704	(2.8−	0.8+)	2001 09 19	704	0.1+	1.8+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2003 01 26	699	0.4+	0.4−
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	1.4+	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	1.8+	2003 01 27	699	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.7+	1.5+	2001 09 21	704	0.6−	1.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+
2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	1.1−	0.4+	2003 02 01	704	(0.2+	2.1+)
2000 04 08	704	(0.2+	2.5+)	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	1.1+	1.2+	2001 09 21	704	1.1−	1.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	1.4−	0.7+	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	(2.3−	0.6+)	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	1.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	1.6−	1.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	1.6−	0.9+	2003 02 04	704	0.9+	0.3−
2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2001 10 11	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 10 11	704	0.6−	1.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.0+
2000 05 04	704	0.3−	0.7−	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	644	0.2−	0.4+
2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 07	644	0.3−	0.0
2000 05 04	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 02 07	644	0.1+	0.1+

(54137)∗ 2000 HA$_{36}$ = 1980 PM$_1$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.57034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23741976	ω	132.23867		+0.60717641	+0.79427977	
a	2.5830024	Ω	175.00497		−0.78195413	+0.60209405	
e	0.1907562	i	14.20426		−0.14101258	+0.08125518	
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 06	809	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 10 14	699	0.1+	0.5+
1980 08 07	809	0.1+	1.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.5−	2001 10 14	699	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.9+	2001 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2001 10 15	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2001 08 18	704	0.9−	0.9+	2001 10 15	644	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	1.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.8−	0.5−
2000 04 04	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.6−
2000 04 09	699	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	1.0+	1.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.5−
2000 04 09	699	0.6+	1.0+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.5−
2000 04 09	699	0.9+	0.8+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.8−
2000 04 09	699	0.2+	0.8+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.0
2000 04 13	704	0.5−	0.6+	2001 08 30	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.0
2000 04 13	704	0.4−	0.5+	2001 08 30	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.7+	0.5−
2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 13	704	0.6+	1.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.5−
2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 23	699	0.5+	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.3+	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	1.0+
2000 04 28	704	0.6+	0.9+	2001 09 17	644	0.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.4+	0.9+
2000 04 28	704	0.6+	1.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	644	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	439	0.6−	0.8−
2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2001 10 24	439	0.5+	0.7−
2000 04 28	704	1.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2001 10 25	439	0.5−	1.0−
2000 05 01	608	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	439	1.0−	1.2+
2000 05 01	608	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 15	644	0.2+	0.2+
2000 05 01	608	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	1.6+	2001 11 15	644	0.3+	0.3+
2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 11 15	644	0.2+	0.5+
2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	1.2−	0.6+
2000 05 04	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.9−	0.5+
2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.3−
2000 05 07	608	(1.6−	3.0−)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	608	0.1+	0.3−
2000 05 07	608	1.0−	1.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	608	0.3+	0.5−
2000 05 07	608	0.7−	1.7−	2001 09 23	683	0.5−	0.2−	2001 11 21	608	0.1−	0.5−
2000 05 08	704	0.7+	1.8−	2001 09 23	683	1.5+	1.7+	2001 12 15	704	0.3−	0.8−
2000 05 08	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 12 15	704	0.5−	0.2−
2000 05 08	704	0.8+	1.2+	2001 09 25	683	0.5−	1.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.3+
2000 05 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.2−	0.2+
2000 05 26	699	0.0	1.1+	2001 09 25	683	1.5+	2.0+	2002 01 12	704	0.3−	0.6+
2000 05 26	699	0.9+	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 01 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 26	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	683	(2.1−	0.9−)	2002 01 12	704	0.0	0.7+
2000 05 26	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 01 12	704	0.7+	0.7−
2000 06 07	699	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 01 12	704	0.1−	0.0
2000 06 07	699	0.9−	1.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2002 12 08	644	0.9+	0.1+
2000 06 07	699	0.7+	0.7+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 12 08	644	0.8+	0.2+
2000 06 07	699	0.3+	1.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 12 08	644	0.5+	0.0
2000 06 10	561	(5.8−	2.5−)	2001 10 01	644	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2000 06 10	561	0.1+	0.7+	2001 10 01	644	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.0	1.0+
2000 06 10	561	0.0	0.4+	2001 10 01	644	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	1.5+
2001 07 28	699	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	1.3+
2001 07 28	699	0.8+	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2001 07 28	699	0.9+	0.8+	2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	1.2+	2001 10 14	699	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	1.0−	0.4−

(54138)∗ 2000 HC$_{36}$ = 1998 XE$_{91}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.77099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22183764	ω	92.88532		−0.97162180	+0.13979742	
a	2.7025842	Ω	95.20455		−0.20369051	−0.90459305	
e	0.0970057	i	11.04606		+0.12025496	−0.40270099	
P	4.44	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.1−	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	1.1+
1998 12 15	704	0.6−	1.2−	2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.9+
1998 12 15	704	1.7+	0.2−	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.5+	0.6+	2000 05 04	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	1.8−	2000 05 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1998 12 22	704	1.7−	1.5−	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
1998 12 22	704	0.5+	0.7−	2000 05 08	704	1.0−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
1999 01 20	704	0.7+	0.3−	2000 05 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.3+
1999 01 20	704	1.3+	0.1−	2000 05 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.1−

1999 01 20	704	1.2−	0.2+	2001 08 02	608	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
1999 01 20	704	1.9−	0.5+	2001 08 02	608	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2001 08 02	608	0.3−	1.3−	2002 11 12	704	0.7−	1.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 08 09	644	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	0.2−	2001 08 09	644	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2001 08 09	644	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.9+
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2001 08 25	699	1.4+	1.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2001 08 25	699	0.7−	1.0−	2002 12 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	1.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2002 12 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	699	0.9−	0.6+	2002 12 07	704	0.5−	1.0+
2000 04 13	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2002 12 12	608	1.0−	0.3−
2000 04 13	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	1.1+	1.0+	2002 12 12	608	0.7−	0.5−
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 12	608	1.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 30	608	0.2−	0.5−
2000 04 28	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 30	608	0.3+	0.3−
2000 04 28	699	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 30	608	0.3−	0.4−
2000 04 28	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	1.0+	2003 02 02	644	0.0	1.0+
2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	1.4+	0.5+	2003 02 02	644	0.2+	1.0+
2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	644	0.8+	0.8+
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+				

(54139)∗ 2000 HZ$_{36}$ = 1999 BD$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.65240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23873103	ω	320.84123		+0.30627874	−0.91825115	
a	2.5735354	Ω	110.02080		+0.92667125	+0.22724246	
e	0.0804239	i	15.49529		+0.21788467	+0.32430803	
P	4.13	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2+	0.8+	2000 05 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	644	0.4+	0.7+
1998 11 23	699	1.0+	1.0+	2000 05 27	699	0.4+	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 11 07	704	0.8−	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 11 07	704	1.1−	0.7+
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.8−
1998 12 22	704	0.2+	0.8−	2000 06 05	699	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1999 01 16	704	0.4−	0.6−	2000 06 05	699	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.7−	0.6−	2000 06 05	699	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.0	0.1+	2000 06 20	608	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.9+
1999 01 19	704	0.0	0.5−	2000 06 20	608	0.8−	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1999 01 19	704	0.5−	0.6−	2000 06 20	608	1.1−	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1999 01 19	704	0.3+	1.5+	2000 07 21	699	0.4+	1.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1999 01 19	704	0.3−	0.0	2000 07 21	699	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	1.0−	0.4+
1999 01 19	704	0.4−	0.5+	2000 07 21	699	1.0+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2000 07 21	699	1.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2001 05 31	644	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2001 05 31	644	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.3−	2001 05 31	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.5+	2001 06 03	608	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2001 06 03	608	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2001 06 03	608	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2001 06 25	644	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 06 25	644	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 04 14	704	0.0	1.0+	2001 06 25	644	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 14	704	0.8−	1.1+	2001 07 21	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 14	704	0.7+	0.0	2001 07 21	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 04 14	704	0.4−	0.2+	2001 07 21	644	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2000 04 14	704	0.0	0.9+	2001 07 27	644	0.3−	2.0−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 07 27	644	0.1−	1.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2001 07 27	644	(0.1−	2.1−)	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2000 04 28	704	0.1−	0.0	2001 08 01	644	0.2+	1.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	1.9+	0.5−	2001 08 01	644	0.3+	1.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.3+
2000 04 28	704	1.1+	0.6−	2001 08 01	644	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.3+	1.5+
2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2000 05 04	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2000 05 04	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.6−
2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.8−
2000 05 04	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.7+	1.3−
2000 05 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 23	644	0.1+	0.9+	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2000 05 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.3+	1.1+				

(54140)∗ 2000 HB$_{37}$ = 1999 CX$_{36}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.06086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23089002	ω	233.85603		+0.97520703	−0.04038829	
a	2.6314752	Ω	127.43118		+0.09139024	+0.96894733	
e	0.1284934	i	15.90233		−0.20154172	+0.24394643	
P	4.27	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	(0.3−	2.1+)	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
1999 01 13	699	0.9−	0.1−	2001 08 19	608	0.3+	0.8+	2002 12 10	644	0.4+	0.3+
1999 01 13	699	0.4−	0.9−	2001 08 19	608	0.4+	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.6−	2001 08 19	608	0.4+	0.9+	2002 12 18	608	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 18	608	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.9−	2001 09 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 18	608	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.5+
1999 02 12	699	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 19	644	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	0.8+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 19	644	0.1+	0.7+
1999 02 12	699	1.1+	0.2−	2001 10 14	644	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	644	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 10 14	644	0.5+	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.8−	2001 10 18	699	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.7+
1999 02 13	704	1.9−	0.3+	2001 10 18	699	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2001 10 18	699	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.5+
2000 03 08	704	1.0+	0.7−	2001 11 06	704	1.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2001 11 06	704	1.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	1.2+	1.0+	2001 11 06	704	0.9−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2001 11 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2001 11 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2001 11 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	1.5−	2001 11 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2001 11 07	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	1.0−	0.4+	2001 11 15	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 11 15	699	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 11 15	699	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 11 15	699	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	0.5−	0.1+
2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 12 04	704	0.4−	0.4−	2003 01 26	608	0.5−	0.2+
2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 12 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	608	0.5−	0.2+
2000 05 04	704	0.4+	0.9+	2001 12 04	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 12 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2000 05 08	704	0.2+	0.9+	2001 12 04	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2000 05 08	704	0.1−	0.0	2001 12 26	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2000 05 08	704	0.6+	0.1−	2001 12 26	608	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2000 05 26	699	0.0	0.9+	2001 12 26	608	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 05 26	699	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2000 05 26	699	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−

2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.1+	2003 02 03	704	1.2−	0.4+		
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	1.8+	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.8+		
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	1.3+	2003 02 03	704	1.0−	0.5+		
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.4+	2003 02 03	704	1.0−	0.9+		
2001 05 22	608	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	1.2−	0.7+		
2001 05 22	608	1.2+	0.7−	2002 11 19	644	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+		
2001 05 22	608	0.4+	0.4−	2002 11 19	644	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	1.0+		
2001 08 19	704	0.0	2.0+	2002 11 19	644	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.9+		
2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2002 12 06	644	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.3+		
2001 08 19	704	0.6−	1.6+	2002 12 06	644	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.9+		
2001 08 19	704	0.3−	1.7+	2002 12 06	644	0.1+	0.1+						

(54141)∗ 2000 HF$_{37}$ = 1999 BQ$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.96492		(2000.0)			
n	0.23872484	ω	314.16357		−0.33838052	−0.93405018
a	2.5735798	Ω	154.93087		+0.92185778	−0.35340863
e	0.0801795	i	15.64034		+0.18888321	+0.05150331
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	1.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	1.0+		
1999 01 18	704	0.6−	1.0+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+		
1999 01 18	704	1.7−	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.4+		
1999 01 18	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7+		
1999 01 20	704	0.1+	1.1+	2000 05 28	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	691	0.1−	0.1+		
1999 01 20	704	(0.7−	2.6+)	2000 05 28	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	691	0.1−	0.1+		
1999 01 20	704	0.4+	0.0	2000 05 28	704	(2.8+	0.6+)	2001 09 20	691	0.1+	0.2−		
2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+		
2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+		
2000 04 04	704	0.3+	1.2+	2001 08 15	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+		
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.6+		
2000 04 14	704	0.4+	0.2+	2001 08 15	608	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+		
2000 04 14	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+		
2000 04 14	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+		
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+		
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	644	0.6−	0.8+		
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	644	0.5+	0.5+		
2000 04 27	699	0.3+	0.0	2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.7+		
2000 04 28	704	1.6−	0.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.8+		
2000 04 28	704	0.3+	0.8−	2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+		
2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.5+		
2000 04 28	704	1.7+	2.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.8+		
2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.5+		

(54142)∗ 2000 HL$_{39}$

Discovered 2000 Apr. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	222.60558		(2000.0)			
n	0.27180770	ω	190.13872		−0.05840758	+0.99026470
a	2.3602692	Ω	76.59612		−0.90658051	+0.00037643
e	0.1061016	i	7.46314		−0.41797169	−0.13919657
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.0		
1998 12 17	704	0.7−	1.6−	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.8+	0.8+		
1998 12 17	704	(3.1−	0.2+)	2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	(2.2−	0.4+)		
1998 12 17	704	(2.7−	1.0−)	2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	1.5−	0.6+		
1999 03 13	104	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	1.6−	1.4+		
1999 03 13	104	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	(2.1−	0.1−)		
1999 03 13	104	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.0		
1999 03 13	104	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	1.4−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	1.1+		
2000 04 07	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.7+		
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	644	0.7−	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	0.0		
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	644	0.2−	0.8+	2001 12 14	704	0.5+	0.6+		
2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	0.8+	2001 12 14	704	0.4+	0.0		
2000 04 29	691	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.2+		
2000 04 29	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	1.3−	0.0	2001 12 14	704	0.3+	1.3+		
2000 04 29	691	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.4−		
2000 05 04	691	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.6+	0.7+		
2000 05 04	691	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2001 12 17	704	0.7+	0.3+		
2000 05 04	691	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.9+	2001 12 17	704	0.7+	0.2+		
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 12 17	704	0.3+	0.7+		
2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	0.0	1.0+	2001 12 19	704	0.1−	1.2+		
2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	1.6−	0.1+	2001 12 19	699	1.3−	0.6+		
2000 05 06	704	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	1.0+	0.6+		
2000 05 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.7−		
2000 05 08	704	0.7+	1.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	699	0.9−	0.1+		
2000 05 08	704	1.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.3+		
2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	699	0.5−	0.5+		
2000 05 11	704	(0.4−	2.4+)	2001 09 27	644	0.6−	0.7+	2001 12 19	699	0.8−	1.7+		
2000 05 11	704	0.0	0.8+	2001 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 01 02	644	0.6+	1.3+		
2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.6+	2002 01 02	644	0.2+	1.3+		
2000 05 11	704	0.5−	1.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2002 01 02	644	0.2+	1.6+		
2000 05 14	106	0.8+	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	1.6−	1.2−		
2000 05 14	106	0.3+	0.3+	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.6+		
2000 05 14	106	0.7+	1.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+		
2000 05 24	106	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	1.0+	1.1−		
2000 05 24	106	0.5−	0.8+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	1.3+		
2000 05 24	106	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	1.0+		
2000 05 25	699	0.5+	1.3+	2001 10 14	699	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+		
2000 05 25	699	0.4−	0.5+	2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2000 05 25	699	0.0	0.8+	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2000 05 25	699	0.1+	1.1+	2001 10 14	699	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+		
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.9+		
2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	1.4+	2003 01 26	699	0.7+	0.2−		
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+		
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.6+		
2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	1.4+	2003 01 26	608	0.0	0.5−		
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.4−		
2000 06 07	704	1.6+	0.4+	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−		
2000 06 07	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	644	0.0	0.6+		
2000 06 25	704	0.6+	1.2+	2001 10 24	704	0.6−	1.9+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+		
2000 06 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	1.7+	1.0−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+		
2000 06 25	704	0.8+	1.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	608	0.4−	0.7+		
2000 06 25	704	1.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	608	0.4−	1.0+		
2000 07 20	699	0.4+	0.8+	2001 10 24	644	0.7−	0.3+	2003 01 30	608	0.5−	0.7+		
2000 07 20	699	1.0+	0.5+	2001 10 24	644	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+		
2000 07 20	699	1.7+	1.1+	2001 10 24	644	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+		
2000 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2001 08 25	704	1.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+		
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+		
2001 08 25	704	0.0	1.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	1.5+		
2001 08 31	644	0.9+	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.9+		
2001 08 31	644	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.4+	1.1+		
2001 08 31	644	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	699	0.5+	0.2+		

(54143)∗ 2000 HO$_{39}$ = 1999 CD$_{123}$

Discovered 2000 Apr. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.01027		(2000.0)			
n	0.24293943	ω	343.65043		+0.56933413	−0.78772519
a	2.5437283	Ω	71.06052		+0.77937793	+0.42611412
e	0.1409895	i	14.40216		+0.26158876	+0.44487727
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.4−	1.3−	2000 05 30	704	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
1999 01 14	704	0.9+	0.3−	2000 05 30	704	0.8+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	704	0.1+	1.1+	2000 06 06	699	0.2−	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1999 01 14	704	1.8+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.3+	0.6−	2000 06 06	699	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
1999 02 11	704	1.3−	0.1−	2000 06 06	699	0.8−	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 11	644	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.4−
1999 02 11	704	0.8+	1.2+	2001 08 11	644	0.6−	0.5+	2003 01 13	704	0.9−	0.9−
1999 02 11	704	(2.1+	0.2−)	2001 08 11	644	0.7−	0.8+	2003 01 25	704	0.8+	1.0−
1999 02 11	704	(3.8−	0.8+)	2001 08 22	644	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	1.1+	0.4−
1999 02 18	704	0.0	0.7−	2001 08 22	644	0.3+	0.5+	2003 01 25	704	1.1+	0.0
1999 02 18	704	0.2−	0.5−	2001 08 22	644	0.2+	0.3+	2003 01 25	704	1.1+	0.1−
1999 02 18	704	0.6−	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.2+	2003 01 25	704	1.6+	0.2+
1999 02 18	704	1.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.5+	0.4+
1999 02 18	704	0.4−	0.9−	2002 11 22	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.4−	0.3+
2000 04 29	691	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.1+	0.6+	2003 01 31	699	1.2−	0.4+
2000 04 29	691	0.2+	0.1+	2002 11 23	644	0.3+	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
2000 04 29	691	0.4+	0.0	2002 11 23	644	0.7+	0.3+	2003 02 06	699	0.1−	0.2−
2000 05 04	691	0.0	0.3+	2003 01 05	699	0.3−	0.5+	2003 02 06	699	1.1−	0.1−
2000 05 04	691	0.0	0.3+	2003 01 05	699	0.1−	0.5+	2003 02 06	699	0.1+	0.2+
2000 05 04	691	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.3+	0.6+	2003 02 06	699	1.2−	0.3−
2000 05 30	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	699	0.0	0.3+				
2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.5+				

(54144)∗ 2000 HG$_{40}$ = 1989 TJ$_5$ = 1998 XS$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 538), M. E. Sansaturio (*MPO* 1303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.43213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22665875	ω	4.25421		+0.35018442	−0.93111278	
a	2.6641237	Ω	65.27325		+0.85604088	+0.27394038	
e	0.2471985	i	6.44640		+0.38021688	+0.24080210	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.2−	2.5+	2000 05 13	691	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1989 10 07	809	(2.4−	2.5+)	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
1989 10 07	809	(2.8−	3.6+)	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1989 10 08	809	0.6+	0.9+	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1989 10 08	809	0.6−	1.3+	2002 09 15	608	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1989 10 08	809	1.5−	1.7+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	608	1.0−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	1.2−	2002 09 28	608	(2.1−	0.3+)	2002 11 11	704	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.8−	0.8+	2002 09 28	608	1.9−	0.5+	2002 11 20	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 28	608	2.0−	0.3+	2002 11 20	644	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 20	644	0.0	0.4+
1998 12 16	704	1.3+	1.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	608	0.3+	0.4−
1998 12 16	704	0.4+	1.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	608	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	(0.0	2.1−)	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	608	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	(2.3+	0.0)	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
1999 01 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.6−
1999 01 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+
1999 01 16	704	1.4−	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.1−
1999 01 16	704	1.5−	1.8+	2002 10 30	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1999 01 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
2000 04 30	691	0.6+	1.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.9+
2000 04 30	691	0.7+	0.9+	2002 10 30	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.1−	1.1+
2000 04 30	691	0.7+	1.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.8+
2000 05 05	691	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	1.3+
2000 05 05	691	0.3+	0.4+	2002 11 06	644	0.3+	0.5−	2003 01 30	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	691	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.6+	2003 01 30	704	0.1−	0.5+
2000 05 13	691	0.4+	1.0+	2002 11 06	644	0.3+	0.5−	2003 01 30	704	0.3+	1.9−
2000 05 13	691	0.4+	0.7+	2002 11 06	644	0.3+	0.6+	2003 01 30	704	0.3−	0.7+
2000 05 13	691	0.7+	0.7+	2002 11 06	644	0.4+	0.5−	2003 01 30	704	0.0	0.4+
2000 05 13	691	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−				
2000 05 13	691	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+				

(54145)∗ 2000 HN$_{40}$ = 1999 CF$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 2510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.17471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23271054	ω	296.42309		+0.66561951	−0.71169224	
a	2.6177330	Ω	109.94668		+0.74107541	+0.59480491	
e	0.1532323	i	13.82356		+0.08807896	+0.37376633	
P	4.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 18	691	0.5−	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.6+
1996 06 18	691	1.3−	1.2+	2001 09 22	644	0.5+	1.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
1996 06 18	691	0.2−	0.9+	2001 09 22	644	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	(0.2+	2.9−)	2001 09 22	644	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1999 02 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 24	644	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	0.3+
1999 02 10	704	(0.2−	3.0−)	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 24	644	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	608	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	1.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	608	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	608	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	1.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−	2003 01 12	704	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	1.5−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 12	704	0.0	0.8+
1999 02 20	699	1.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.4−	2003 01 12	704	0.1+	1.2+
1999 02 20	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.4+	2003 01 12	704	0.4−	1.3+
1999 02 20	699	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.4+	1.2−
2000 04 30	691	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.2−	2003 01 14	704	0.0	0.7−
2000 04 30	691	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.3+	1.4−	2003 01 14	704	0.1+	0.5−
2000 04 30	691	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.2−	0.5−	2003 01 14	704	0.5+	0.6−
2000 05 04	691	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.8−	2003 01 22	608	0.5−	0.8−
2000 05 04	691	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 22	608	0.1−	0.7−
2000 05 04	691	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−	2003 01 22	608	0.5−	0.6−
2000 05 05	691	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2000 05 05	691	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	691	0.5−	0.1−	2002 12 31	291	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 07 21	608	0.8+	0.6−	2002 12 31	291	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 07 21	608	1.1+	0.5−	2002 12 31	291	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 07 21	608	0.7+	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	1.1−	0.3+
2001 07 28	699	0.1−	1.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	1.5−	1.5+
2001 07 28	699	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.9+
2001 07 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.9−	1.7+
2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	1.4−	1.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.7−	0.9+
2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	1.5+

(54146)∗ 2000 HY$_{40}$ = 1980 TU$_7$ = 2001 QV$_{272}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17333)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.40015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23206162	ω	333.55798		+0.96385566	+0.26496030	
a	2.6226107	Ω	11.18469		−0.21179711	+0.82553965	
e	0.1859482	i	8.26930		−0.16162999	+0.49827736	
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 10	095	0.9−	0.7−	2001 08 24	608	(1.1−	3.9+)	2001 11 16	644	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2001 08 24	608	(1.8−	2.1+)	2001 12 05	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	(2.4+	1.1+)	2001 08 24	608	1.4−	1.8+	2001 12 05	704	0.1+	1.6+
1997 10 30	704	1.8+	0.7+	2001 09 11	704	0.5+	0.0	2001 12 05	704	0.2+	0.9+
1997 10 30	704	(2.2+	0.7+)	2001 09 11	704	0.5+	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	1.7+	1.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	1.1−	1.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	1.4−	0.8+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 12 15	704	0.8−	1.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 28	704	1.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2000 04 28	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 04 28	704	0.9+	1.5+	2001 10 04	608	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.0	1.6+	2001 10 04	608	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	1.7+	0.3+	2001 10 04	608	0.3+	1.5+	2003 01 10	704	1.0+	0.9−
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	1.0+	1.4−
2000 04 30	699	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 30	699	0.7+	1.4+	2001 10 13	704	1.2−	0.6+	2003 01 11	704	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.7+	2003 01 11	704	0.3+	0.7+
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.8+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 12	704	0.6+	0.4+
2000 05 05	704	1.0+	0.9+	2001 10 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 12	704	0.6+	1.2+
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.4+	0.3+
2001 07 30	704	0.5−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	704	0.5+	0.9+
2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 30	608	0.3−	0.5−	2003 01 12	704	0.7+	0.6+
2001 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 10 30	608	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 07 30	704	0.6−	0.3−	2001 10 30	608	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.9−	0.0
2001 08 12	608	0.7−	1.0−	2001 11 07	704	0.9−	1.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 08 12	608	0.8−	1.0−	2001 11 07	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 08 12	608	0.8−	0.8−	2001 11 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	699	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 07	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	699	0.2−	0.9+
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 07	704	0.4−	0.6+	2003 02 06	699	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	1.0−	1.3+
2001 08 19	704	0.9+	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.8+				

(54147)∗ 2000 HN$_{41}$ = 1989 TT$_9$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.60675		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23825338	ω	345.09937		−0.92373851	−0.38171938
a	2.5769738	Ω	172.23596		+0.37097487	−0.91215272
e	0.0921779	i	13.52000		+0.09531425	−0.14922377
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.4+	1.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 10 19	644	0.6+	0.1+
1989 10 07	809	0.4+	1.9−	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2002 11 11	683	1.0+	0.3+
1989 10 07	809	1.0−	2.5−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2002 11 11	683	(2.3+	1.0+)
1997 09 30	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2002 12 30	608	0.6+	0.8+
1997 09 30	691	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2002 12 30	608	0.4+	1.0+
1997 09 30	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	1.7−	1.3+	2002 12 30	608	0.4+	0.7+
2000 04 13	704	0.1+	1.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	1.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.7+
2000 04 13	704	1.0+	1.2+	2001 09 08	704	0.8−	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.8+
2000 04 27	699	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	699	0.4−	0.4−
2000 04 27	699	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	699	1.0+	0.1+
2000 04 28	704	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	699	0.5−	0.8+
2000 04 28	704	0.0	1.7+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	699	0.2−	0.8+
2000 04 28	704	1.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 01 18	644	0.7−	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 18	644	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
2000 05 11	691	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.8+
2000 05 11	691	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.8+	0.0
2000 05 11	691	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	1.0+	0.0
2000 05 28	704	1.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.0	1.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	1.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.9−	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.7−	1.6+	2001 09 23	704	0.4−	1.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.5+
2000 06 04	699	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	1.4−	2003 01 27	699	0.4+	0.2+
2000 06 04	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.5+
2000 06 04	699	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.9+
2000 06 04	699	0.7+	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	1.0+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
2000 06 24	608	0.0	1.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2000 06 24	608	0.3+	1.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.7−	0.3+
2000 06 24	608	0.3+	1.2−	2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	0.5−	1.4+
2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	1.4−	0.5−
2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.8+	1.5+	2003 02 04	644	0.7−	0.7+
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.8+	2003 02 04	644	0.4−	0.7+
2001 08 22	941	(0.1−	4.1−)	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.6+
2001 08 22	941	2.0−	0.5−	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 09	608	0.6−	0.5−
2001 08 23	699	1.0−	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 02 09	608	0.3−	0.6−
2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 02 09	608	0.1+	0.7−
2001 08 23	699	0.0	1.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+				

(54148)∗ 2000 HS$_{41}$ = 1999 CO$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1304)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.34056		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23578191	ω	154.60818		+0.04061785	+0.97600467
a	2.5949504	Ω	117.07850		−0.95282031	+0.10229214
e	0.0151853	i	13.90216		−0.30080500	−0.19222693
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.3−	1.3−	2000 07 04	699	0.6−	0.4+	2001 12 04	704	0.4−	0.1−
1998 12 21	704	1.6+	0.7−	2000 07 04	699	0.2−	0.1+	2001 12 26	608	0.9−	0.2+
1998 12 21	704	0.1−	0.1−	2000 07 04	699	0.8−	0.9+	2001 12 26	608	0.5−	0.5+
1998 12 21	704	(2.3+	1.1+)	2000 07 04	699	0.4−	0.3+	2001 12 26	608	0.8−	0.5+
1998 12 21	704	0.2+	1.0+	2000 07 05	699	1.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
1999 01 19	704	0.7+	1.0−	2000 07 05	699	1.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1999 01 19	704	0.6+	0.2−	2000 07 05	699	1.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
1999 01 19	704	0.4+	0.6+	2000 07 05	699	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 01 19	704	0.5+	0.7+	2000 08 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	1.2+
1999 01 22	699	0.3+	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	0.3+	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
1999 01 22	699	0.0	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	1.7+	2002 11 11	704	1.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+
1999 02 10	704	0.8−	0.0	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 07 19	644	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 07 27	644	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2001 07 27	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	1.0−	0.7+	2001 07 27	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2001 08 01	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.6+
1999 02 13	704	0.9−	0.2−	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.0
1999 04 06	704	(3.1−	1.3+)	2001 08 01	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	1.5+	0.6+
1999 04 06	704	1.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+
1999 04 06	704	0.2−	2.0−	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
1999 04 06	704	(5.1−	1.5−)	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	628	0.4−	0.8+
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	628	0.7−	0.7+

2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2003 01 10	628	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	644	0.5+	0.7+	2003 01 11	628	0.6−	0.5+
2000 05 02	699	0.4−	0.0	2001 09 09	644	0.4+	0.7+	2003 01 11	628	0.5−	0.4+
2000 05 02	699	0.5−	0.6+	2001 09 09	644	0.4+	0.7+	2003 01 11	628	0.6−	0.8+
2000 05 02	699	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 11	017	0.0	0.1−
2000 05 02	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2003 01 11	017	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 13	644	0.1−	1.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2003 01 13	644	0.0	1.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2003 01 13	644	0.0	1.0+
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.7−
2000 05 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 05 12	704	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2000 05 12	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	1.0−	1.7−
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.8−	0.8−
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 10 15	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.8−
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.4−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2000 06 04	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	644	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2000 06 04	704	0.2+	0.1+	2001 10 22	644	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2000 06 04	704	1.0+	0.1+	2001 10 22	644	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2000 06 04	704	0.1−	0.5+	2001 12 04	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	1.7+
2000 06 25	704	(0.3−	2.3+)	2001 12 04	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2000 06 25	704	1.4−	1.5+	2001 12 04	704	0.4+	0.1+				
2000 06 25	704	0.2−	0.7+	2001 12 04	704	0.5−	0.1−				

(54149)∗ 2000 HU$_{42}$ = 1993 FY$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 539)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.86248		(2000.0)			
n	0.28772505	ω	161.73436		−0.83319246	+0.54338513
a	2.2723973	Ω	51.61800		−0.52226953	−0.71229446
e	0.0729062	i	7.51941		−0.18172746	−0.44426254
P	3.43	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	1.3−	2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2001 10 24	644	0.4−	1.9+
1993 03 18	809	1.0−	1.2−	2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2001 10 24	644	0.1−	1.8+
2000 04 05	699	0.8−	0.6+	2000 05 07	704	1.1+	0.7+	2001 10 24	644	0.1+	1.8+
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	1.1+	0.7+
2000 04 05	699	1.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.2−	1.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	1.9+	1.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2000 05 10	704	(1.3+	2.1+)	2002 12 31	704	(0.1+	2.0+)
2000 04 05	699	0.3−	0.5−	2000 05 10	704	(2.3+	0.0)	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2000 05 22	699	0.7+	0.4−	2003 01 03	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.7+	2003 01 03	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2000 05 22	699	1.7+	0.4+	2003 01 03	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 22	699	1.0+	0.1−	2003 01 03	704	0.7−	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	1.4−	1.4+	2003 01 03	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	1.4−	0.5+	2003 01 10	704	1.3−	1.0+
2000 04 27	704	(2.9−	0.1+)	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	1.2+
2000 04 27	704	0.7−	0.5−	2001 08 27	699	0.8−	1.2+	2003 01 10	704	0.5−	1.6+
2000 04 27	704	0.9−	1.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	1.4+
2000 04 27	704	1.9+	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	1.4+
2000 04 27	704	(2.2+	1.6+)	2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	1.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	644	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2001 09 25	644	0.5−	1.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2001 10 08	644	0.4−	0.7+	2003 02 02	644	0.3−	0.4+
2000 04 29	704	1.3+	0.0	2001 10 08	644	0.4−	0.7+	2003 02 02	644	0.2+	0.7+
2000 05 01	699	0.3−	0.6+	2001 10 08	644	0.5−	0.7+	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2000 05 01	699	0.9−	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	699	0.7+	0.3−
2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	0.5+	0.2−
2000 05 01	699	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	1.7+	0.0
2000 05 05	704	1.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2003 02 04	699	0.9+	0.1+
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 06	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	699	1.7−	0.9+	2003 02 06	704	1.9+	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	1.3+	2001 10 19	699	0.9−	0.5+	2003 02 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 10 19	699	0.8−	1.5+	2003 02 06	704	0.6+	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 10 19	699	1.6+	0.7+	2003 02 06	704	0.0	0.5−

(54150)∗ 2000 HF$_{43}$ = 1993 TN$_{36}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 539)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.83305		(2000.0)			
n	0.23480202	ω	264.31171		+0.94791919	+0.31383268
a	2.6021650	Ω	77.38886		−0.26570318	+0.87331197
e	0.0217608	i	3.19501		−0.17564463	+0.37260602
P	4.20	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.2−	1.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1993 10 11	809	(0.7−	2.8−)	2000 05 05	704	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1993 10 11	809	0.8−	1.8−	2000 05 10	704	1.5+	1.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1993 10 20	809	0.8+	1.0+	2000 05 10	704	1.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1993 10 20	809	1.0+	1.1+	2000 05 10	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1993 10 20	809	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 25	699	0.9+	0.8+	2000 05 28	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.3+	0.6−	2002 12 03	012	0.4−	0.8+
2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2000 05 28	699	0.4+	1.2−	2002 12 03	012	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	1.0+	1.6+	2002 12 03	012	0.2−	0.8+
2000 04 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2002 12 03	012	0.0	1.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2002 12 03	012	0.6+	0.8+
2000 04 29	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 12 03	012	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	1.4+	1.4+	2001 08 27	699	1.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.9+
2000 04 29	704	0.6−	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	1.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+
2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.6+
2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	1.6−	1.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.8−	0.8+	2001 09 10	699	0.1+	0.5+				
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+				

(54151)∗ 2000 HO$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.04461		(2000.0)			
n	0.27143043	ω	305.69268		+0.99315308	−0.03984658
a	2.3624558	Ω	56.83302		+0.08633534	+0.88361411
e	0.1512355	i	7.53822		−0.07869669	+0.46651727
P	3.63	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.2+	0.4+	2001 08 26	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	608	0.1−	1.2+
1998 12 17	699	0.6−	1.1+	2001 08 26	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	608	0.1−	1.6+
1998 12 17	699	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	608	0.0	0.9+
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 11 19	704	1.2−	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	1.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	1.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	1.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
1999 01 09	699	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.9−	0.3+
1999 01 09	699	(1.5−	4.1−)	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.3+
1999 01 09	699	0.4+	1.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.8+

2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 11 22	608	0.4−	0.7−
2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2001 11 22	608	0.3−	0.5−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 22	608	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 10	644	1.8−	1.3+	2001 12 05	704	0.6−	1.0+
2000 04 08	704	0.7−	1.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 10	644	1.6−	1.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2001 12 18	608	0.7+	1.1+
2000 04 26	699	1.4+	0.9+	2001 10 10	644	1.7−	1.3+	2001 12 18	608	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.6+	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2001 12 18	608	0.8+	0.4+
2000 04 26	699	1.3+	1.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 12 26	608	0.5−	0.0
2000 04 26	699	0.7+	1.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2001 12 26	608	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.1+	2001 12 26	608	0.5−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	699	0.2+	1.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	0.6+	1.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.8+
2000 04 27	704	0.5+	1.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	1.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	1.1+
2000 04 27	704	0.5−	1.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.7+	0.7+
2000 04 27	704	0.3−	1.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 26	699	1.0+	2.2+
2001 07 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.8+	2.0+
2001 07 20	704	1.1+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.9+
2001 07 20	704	1.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 08 01	644	0.4−	0.6+	2001 10 24	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2001 08 01	644	0.5−	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.8+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 07	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.9+
2001 08 19	704	0.9+	0.8−	2001 11 07	704	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 11 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.6+	0.0
2001 08 20	608	0.7−	0.6+	2001 11 07	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	1.0+	0.6+
2001 08 20	608	0.7−	0.6+	2001 11 08	644	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.7+	0.7−
2001 08 20	608	0.5−	0.6+	2001 11 08	644	0.1+	0.0				
2001 08 26	644	0.3+	0.4+	2001 11 08	644	0.2+	0.1+				

(54152)∗ 2000 HX$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.44146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26992513	ω	73.68599		−0.63340590		−0.76700431
a	2.3712309	Ω	56.06876		+0.65443581		−0.60163417
e	0.0476292	i	7.09464		+0.41292945		−0.22302626
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.8+	0.3+	2000 05 08	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1998 11 20	699	0.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
1998 11 20	699	0.2+	1.2+	2000 05 13	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
1998 11 24	704	0.3+	0.5−	2000 05 13	691	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.9+
1998 11 24	704	0.3−	0.4−	2000 05 13	691	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	1.0+	0.7+
1998 11 24	704	0.1−	0.0	2000 05 23	699	1.0+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	1.0+
1998 11 24	704	1.6+	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.9+
1998 11 24	704	1.0−	1.1+	2000 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 11 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 23	699	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
1998 11 25	699	0.3+	1.0−	2000 06 06	699	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
1998 11 25	699	0.4−	0.9−	2000 06 06	699	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
1999 01 05	699	0.1−	0.2−	2000 06 06	699	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1999 01 05	699	0.7−	0.7+	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 01 05	699	1.8−	0.7+	2001 08 10	608	0.9−	1.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 08 10	608	0.9−	1.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2001 08 10	608	0.1−	1.4+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.8−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.8+	2002 12 28	699	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	1.3−	0.3+	2001 08 14	608	0.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 12 28	699	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	1.6−	2002 12 30	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 30	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	691	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.8−	2002 12 30	704	0.6+	0.5+
2000 04 25	691	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.9−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	691	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.8−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.2−	0.2−
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2002 12 31	699	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	699	0.8+	0.6+
2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2000 04 27	704	0.9+	1.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.8−	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.8+
2000 04 27	704	0.7−	0.2+	2001 10 10	644	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	691	0.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.5−	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2000 05 05	691	0.4−	0.3+	2001 10 10	644	0.6−	0.7+	2003 01 31	699	1.0+	0.7+
2000 05 05	691	0.5−	0.3+	2001 10 18	699	0.8−	1.0+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	699	1.6−	1.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	699	0.5−	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.7+
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	699	(2.5−	0.6+)	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	1.3+	1.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.8+	1.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
2000 05 08	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+				
2000 05 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	1.3+	0.1−				

(54153)∗ 2000 HN$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.82864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27113873	ω	288.39298		−0.92280223		−0.37773410
a	2.3641499	Ω	229.48766		+0.38030184		−0.86154026
e	0.0694410	i	5.72568		+0.06169731		−0.33921280
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.1+	0.8−	2000 05 10	704	(2.3+	1.5−)	2001 09 16	704	1.2−	0.4+
1982 07 20	260	0.1+	0.9−	2000 05 10	704	(3.5+	1.2−)	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1990 07 24	261	1.5−	0.6−	2000 05 10	704	1.2+	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1990 07 24	261	1.3+	0.1+	2000 05 10	704	(2.8+	1.0−)	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1996 03 27	691	1.1−	0.3−	2000 05 22	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.6−	1.6+
1996 03 27	691	0.9−	0.4−	2000 05 22	699	0.8+	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	1.0+
1996 03 27	691	1.0−	0.3−	2000 05 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+
1998 11 19	910	0.8+	0.6+	2000 05 22	699	0.8+	0.8+	2003 01 01	704	1.2+	0.5−
1998 11 19	910	0.7+	0.2+	2001 09 09	704	1.0−	1.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
1998 11 19	910	0.9+	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.4−
1998 12 28	691	0.1−	1.0+	2001 09 09	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.0
1998 12 28	691	0.1+	0.3+	2001 09 09	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
1998 12 28	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	1.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 04 25	699	0.0	0.9+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.5−
2000 04 25	699	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	1.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	1.0−	0.9+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 25	809	0.2+	0.7+
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 25	809	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 25	809	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.9+
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 31	291	0.2+	0.9+

2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	(2.1−	0.1−)	2003 01 31	291	0.3+	0.9+	
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	291	0.4+	0.8+	
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+					
2000 05 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−					

(54154)∗ 2000 HQ$_{46}$ = 1992 DD$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 540)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	198.06895			(2000.0)		
n	0.26024940	ω	215.71085		+0.08466920	+0.99588674
a	2.4296454	Ω	59.16650		−0.90524292	+0.09041138
e	0.1050048	i	2.15314		−0.41637289	+0.00594820
P	3.79	H	16.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 20	704	(0.1−	2.4+)	
1992 02 29	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	333	0.6−	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	1.9+	
1992 02 29	691	0.7−	0.6−	2001 09 21	333	0.6−	0.8+	2001 10 20	704	0.4+	1.7+	
1992 03 06	809	(2.6+	0.8−)	2001 09 21	333	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.2+	1.0+	
1996 03 26	691	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	1.5+	
1996 03 26	691	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 23	291	0.3+	0.0	
1996 03 26	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	704	0.9−	0.5+	
2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	291	0.5−	0.0	
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.0	
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	333	0.3−	0.0	2001 10 23	704	1.0−	1.2+	
2000 04 06	704	1.4+	1.4+	2001 09 25	333	0.5−	0.2−	2001 10 23	291	0.8−	0.2+	
2000 04 06	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	333	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	1.2−	0.8+	
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	
2000 04 29	704	1.1+	2.0+	2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	1.1+	
2000 05 01	699	0.3+	1.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	1.7+	
2000 05 01	699	0.2+	1.0+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.0	
2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	1.5−	1.5+	
2000 05 01	699	0.7+	1.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	1.1−	0.1−	
2000 05 06	704	0.8−	1.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.8−	0.0	
2000 05 06	704	1.0+	1.9+	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	699	0.8−	1.0+	2001 11 21	704	1.0−	0.1−	
2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2001 10 14	699	0.3−	0.8+	2003 01 14	608	0.1−	0.9−	
2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2001 10 14	699	0.7−	0.8+	2003 01 14	608	0.2+	0.7−	
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 01 14	608	0.0	1.2+	
2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2001 10 14	608	0.3−	1.7−	2003 01 16	644	0.4+	1.2+	
2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	608	0.6−	1.1−	2003 01 16	644	0.6+	1.3+	
2000 05 10	704	0.9+	0.6+	2001 10 14	608	0.5+	0.9−	2003 01 16	644	1.0+	1.1+	
2000 05 10	704	1.0+	1.5+	2001 10 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 29	644	0.5+	1.4+	
2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 01 29	644	0.6+	1.3+	
2000 05 10	704	1.2−	1.7+	2001 10 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	1.5+	
2000 05 22	699	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	1.6+	1.1+	
2000 05 22	699	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	1.6−	1.2+	
2000 05 22	699	0.6−	0.9+	2001 10 16	704	1.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+	
2000 05 22	699	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.9+	0.1+	
2001 09 18	333	0.0	1.3+	2001 10 16	704	1.4+	0.3−	2003 02 01	333	0.0	0.3+	
2001 09 18	333	0.5+	1.0+	2001 10 16	691	0.2+	0.3+	2003 02 01	333	0.5−	1.2+	
2001 09 18	333	0.3+	0.1+	2001 10 16	691	0.1+	0.3+	2003 02 01	333	1.4−	1.9+	
2001 09 19	704	0.8+	0.5−	2001 10 16	691	0.2+	0.2+	2003 02 06	608	0.3+	0.7−	
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 02 06	608	0.0	1.0−	
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2003 02 06	608	0.1−	0.9−	
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.4+					

(54155)∗ 2000 HR$_{46}$ = 1996 TN$_{60}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.21844			(2000.0)		
n	0.18498486	ω	69.62074		+0.28401802	+0.95483244
a	3.0505531	Ω	217.23473		−0.92471962	+0.24870071
e	0.1138571	i	8.29957		−0.25343121	+0.16261294
P	5.33	H	14.7	G 0.15		U 0

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.2−	1.0−	2000 05 08	704	0.7−	1.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+	
1996 10 03	809	0.1+	0.9−	2000 05 10	704	1.0+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	
1996 10 03	809	0.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	
1996 10 04	809	1.9+	1.9−	2000 05 10	704	1.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	
1996 10 04	809	0.6+	0.8−	2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	
1996 10 04	809	1.4+	1.6−	2001 05 25	644	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	1.5−	1.1−	
1996 10 21	691	0.4−	0.1+	2001 05 25	644	1.1+	0.8+	2001 09 23	704	(2.2−	1.1−)	
1996 10 21	691	0.5−	0.0	2001 05 25	644	0.8+	1.4+	2001 09 23	704	(2.3−	0.9−)	
1996 10 21	691	0.7−	0.0	2001 07 20	699	0.4−	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	1.0+	
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 07 20	699	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+	
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 07 20	699	0.5−	2.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 07 20	699	1.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	1.9+	
2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2001 08 10	608	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4+	
2000 04 24	699	0.0	0.2−	2001 08 10	608	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	
2000 04 24	699	0.3−	0.3−	2001 08 10	608	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.8+	
2000 04 24	699	0.2+	1.0−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+	
2000 04 24	699	0.0	0.3−	2001 08 20	704	1.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	
2000 04 26	691	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.4−	1.2+	
2000 04 26	691	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.6+	
2000 04 26	691	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	1.5+	
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	(0.6+	2.4−)	2002 11 13	704	0.3+	0.3+	
2000 04 29	704	0.1+	1.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.1+	
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+	
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.8+	
2000 05 06	704	0.7−	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.7−	0.5+	
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.2+	
2000 05 06	704	0.3−	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.6+	1.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+	
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.7+	0.8+	2002 11 15	704	1.7+	1.1−	
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	699	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.0	1.2+	
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 09	699	1.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.1+	
2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.8+	
2000 05 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.2+	1.1+	
2000 05 08	704	0.3−	1.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.8+	

(54156)∗ 2000 HK$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.86738			(2000.0)		
n	0.29051166	ω	335.37663		+0.90664729	−0.41086125
a	2.2578427	Ω	49.23059		+0.40501320	+0.78402543
e	0.1776601	i	7.26950		+0.11813126	+0.46529255
P	3.39	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1977 08 18	260	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 11 15	608	0.9−	0.1+	
1977 08 18	260	0.7+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 11 15	608	0.7−	0.5+	
1992 01 24	261	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.3+	0.6−	2001 11 15	608	0.8−	0.2+	
1992 01 24	261	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	1.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	
1998 12 17	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.0	
1998 12 17	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	
1998 12 17	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	(2.2−	0.3−)	2001 11 18	704	0.2+	0.3−	
1999 01 09	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	
1999 01 09	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	1.1−	
1999 01 09	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	1.0−	
2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.2+	1.1−	
2000 04 29	704	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	(0.4−	2.2−)	

2000 04 29	704	1.9−	0.2−	2001 10 01	644	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	1.1−	1.2−		
2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2001 10 01	644	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.9+	0.3−		
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2001 10 01	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	1.2+	0.4−		
2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	1.1+	0.6−		
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	1.2+	0.3−		
2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	1.0+	0.6−		
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 12 02	644	0.1−	0.5+		
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 12 02	644	0.0	0.4+		
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 12 02	644	0.0	0.4+		
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.2−		
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.1−		
2000 05 07	704	0.9+	1.0+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.5−		
2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	644	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.5−		
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	644	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.4−		
2000 05 10	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.5−		
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.5−		
2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.6−		
2000 05 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.3−		
2000 05 23	699	(0.8−	2.1+)	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.3−		
2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−		
2000 05 23	699	0.5−	1.0+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.2−		
2000 05 28	699	0.6+	0.0	2001 10 22	704	0.2+	0.7+	2001 12 18	704	0.0	0.1−		
2000 05 28	699	0.9+	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.1−		
2000 05 28	699	0.6−	1.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.8+	2001 12 18	704	0.0	0.2−		
2000 05 28	699	0.7+	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	699	0.2−	0.1+		
2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2001 12 19	699	0.2−	0.2+		
2001 08 04	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	699	0.2−	0.5+		
2001 08 04	644	0.3−	0.4+	2001 10 25	644	0.7−	0.0	2001 12 19	699	0.2−	0.2−		
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	1.1−	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	0.3+		
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	691	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.6−	0.5+		
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.0		
2001 08 22	683	1.0−	0.3−	2001 10 25	691	0.1+	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.0		
2001 08 22	683	0.1+	0.1−	2001 10 25	691	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.2−	0.6+		
2001 08 22	683	1.1−	0.1−	2001 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 01 02	608	0.0	1.2+		
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 11 05	704	0.2+	1.0+	2002 01 02	608	(0.4−	2.0+)		
2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 01 02	608	0.5−	0.8+		
2001 08 25	704	0.9−	1.2−	2001 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 01 09	704	0.2−	0.1+		
2001 08 26	644	0.3+	0.2−	2001 11 08	644	0.0	0.8+	2002 01 09	704	0.6−	0.1−		
2001 08 26	644	0.2+	0.1−	2001 11 08	644	0.1+	0.9+	2002 01 09	704	0.6−	0.4+		
2001 08 26	644	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.1−	0.6+	2002 01 09	704	0.4−	0.3−		
2001 09 04	644	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.6−		
2001 09 04	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.4+		
2001 09 04	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.3+	0.2+		
2001 09 16	704	1.4+	1.8−	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.1−	0.7+		
2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.1+		
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.9+	2002 02 07	704	1.0−	0.3−		
2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2001 11 15	644	0.0	0.8+						
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 11 15	644	0.0	1.0+						

(54157)∗ 2000 HG$_{48}$ = 1998 WZ$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 540)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.87434		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25817103	ω	77.70576		−0.63966227	−0.76715742
a	2.4426676	Ω	52.16719		+0.67951440	−0.59355233
e	0.1258199	i	3.48250		+0.35929425	−0.24323882
P	3.82	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.5−	1.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	1.4−	0.6+		
1998 11 18	704	0.4+	0.3−	2000 05 11	691	0.4−	1.0−	2001 08 23	608	0.9−	0.3+		
1998 11 18	704	0.4−	0.5−	2000 05 11	691	0.5−	1.0−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−		
1998 11 18	704	1.6+	0.9−	2000 05 11	691	0.5−	1.0−	2001 08 25	704	0.6−	0.5−		
1998 11 18	704	0.6−	1.2−	2000 05 23	699	1.0+	0.2+	2001 08 25	704	(2.1−	0.2+)		
1998 11 21	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	1.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.3−		
1998 11 21	704	0.5−	0.9−	2000 05 23	699	0.9+	1.0+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−		
1998 11 21	704	0.5−	1.1−	2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.1+		
1998 11 21	704	(2.1+	0.5−)	2000 05 25	691	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	1.0+	0.8+		
1998 11 24	704	0.1−	0.5+	2000 05 25	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+		
1998 11 24	704	0.7−	0.0	2000 05 25	691	(0.2+	3.2−)	2002 12 05	704	0.4+	0.2−		
1998 11 24	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.3−		
1998 11 24	704	0.7+	0.7+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.1−		
1998 11 24	704	(3.0−	2.9+)	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+		
1998 12 11	699	0.6+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+		
1998 12 11	699	0.6+	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.6+		
1998 12 11	699	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.7+		
2000 04 24	699	0.1−	0.4−	2000 05 28	699	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.3+		
2000 04 24	699	0.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.0		
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2000 05 28	699	0.8−	0.3+	2002 12 07	704	0.1−	0.2+		
2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.2−		
2000 04 28	704	(2.1+	0.4−)	2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.5+		
2000 04 28	704	(1.2+	2.1+)	2000 05 29	704	0.0	0.9+	2002 12 10	704	1.2+	0.7+		
2000 04 28	704	(2.1+	2.5+)	2000 05 29	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+		
2000 04 28	704	(0.2−	2.1+)	2000 05 30	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−		
2000 04 28	704	(0.8−	3.6+)	2000 05 30	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.0		
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 30	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+		
2000 04 29	704	0.5+	0.8−	2000 05 30	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+		
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2000 05 30	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.6+		
2000 04 29	704	0.3+	1.1−	2000 05 31	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+		
2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2000 05 31	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+		
2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 31	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−		
2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2000 05 31	704	0.5+	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−		
2000 05 06	704	0.5−	0.4−	2000 06 01	691	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.7−	0.7+		
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2000 06 01	691	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.2−		
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2000 06 01	691	0.5−	0.3−	2002 12 30	704	1.3−	0.0		
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	1.1−	0.2+	2002 12 30	704	1.3−	0.3−		
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 07 25	608	0.5−	1.3+	2002 12 30	704	1.3−	0.2+		
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.6−	1.5+	2002 12 30	704	1.1−	0.2−		
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	1.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+		
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+		
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1+		
2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	1.2−		
2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	608	0.8−	0.4+						

(54158)∗ 2000 HY$_{48}$ = 1998 XW$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.95260		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27072526	ω	108.87669		−0.99570420	−0.08537936
a	2.3665564	Ω	66.23852		+0.06312444	−0.90902041
e	0.1246711	i	2.24338		+0.06773809	−0.40791208
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.5−	0.4+	2000 05 09	704	(2.6+	0.6−)	2002 12 31	704	0.4−	1.3+		
1994 10 09	691	0.0	0.2+	2000 05 10	704	1.0−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1+		
1994 10 09	691	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	1.2−	0.1+		
1998 12 10	691	0.4+	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	1.0−	1.3+		
1998 12 10	691	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+		
1998 12 10	691	0.4+	0.4+	2000 05 26	691	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+		
1998 12 14	691	0.1−	0.1−	2000 05 26	691	0.4+	1.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.6+		
1998 12 14	691	0.3−	0.2−	2000 05 26	691	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.3+		
1998 12 14	691	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+		
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.7−		
2000 04 24	699	0.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−		
2000 04 24	699	1.1+	1.1+	2000 05 28	704	0.5−	0.9+	2003 01 02	704	0.8−	0.3−		
2000 04 24	699	0.5−	0.8+	2000 05 29	704	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.0		

2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 29	704	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2000 04 29	704	1.1+	1.3+	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 06 02	691	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 06 02	691	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2000 06 02	691	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.3−	1.1−	2000 06 04	608	(0.0	2.3−)	2003 01 09	704	1.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 06 04	608	0.3−	2.0−	2003 01 09	704	1.0+	0.7−
2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2000 06 04	608	(0.6−	2.4−)	2003 01 09	704	0.8+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	1.4−	1.8+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	(1.1+	2.8+)	2003 01 09	704	1.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	(0.4−	2.8+)	2003 01 09	704	1.0+	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	1.4+
2000 05 09	704	(2.7+	0.6−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	(2.7+	1.3−)	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	(3.4+	1.5−)	2002 12 05	704	0.6+	0.1+				

(54159)∗ 2000 HJ$_{49}$ = 1998 VF$_{50}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2513)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.53782		(2000.0)			
n	0.26369835	ω	67.60190		−0.65688405	−0.75227483
a	2.4084138	Ω	63.56237		+0.66920838	−0.61276417
e	0.1583598	i	3.25564		+0.34736650	−0.24207984
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	1.7+	1.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	1.5+	0.5−	2000 05 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1998 11 11	699	0.6+	0.4+	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.7+
1998 11 11	704	1.1−	0.3+	2000 05 11	699	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	699	0.6−	1.0+	2000 05 23	699	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1998 11 11	699	0.4−	0.1+	2000 05 23	699	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1998 11 16	566	1.1−	0.7+	2000 05 23	699	1.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
1998 11 16	566	0.8−	0.6+	2000 05 23	699	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	566	1.0−	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	699	0.6−	1.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
1998 11 24	699	1.1−	0.7+	2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1998 11 24	699	0.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2000 05 28	704	1.1−	1.5+	2002 12 14	704	1.4+	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	1.0−	2000 05 29	704	1.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.8+	0.2−
2000 04 05	699	0.7+	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.5+	1.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	1.1+	2000 05 29	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2000 05 29	704	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 06 02	691	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.9+
2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2000 06 02	691	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2000 06 02	691	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	1.1−	0.5−
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 15	608	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 15	608	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
2000 04 30	699	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	1.8+	2003 01 01	704	0.8−	0.6−
2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.7−
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 05 06	704	1.0−	0.2−	2001 08 23	608	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 05 06	704	0.8+	1.0+	2001 08 23	608	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	608	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	608	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.4+

(54160)∗ 2000 HH$_{51}$ = 1997 UC$_{2}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.10581		(2000.0)			
n	0.21995784	ω	247.85953		+0.95871647	+0.27931977
a	2.7179601	Ω	95.88870		−0.23714036	+0.88880562
e	0.0899918	i	3.07279		−0.15693052	+0.36332498
P	4.48	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1995 03 01	691	0.1+	0.5−	2000 05 28	704	1.2+	0.1−	2001 09 19	699	2.0−	0.7+
1995 03 01	691	0.1+	0.7−	2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1997 10 23	691	0.1+	0.3−	2000 05 28	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	699	(2.0+	1.7+)
1997 10 23	691	0.2+	0.3−	2000 05 29	704	(1.8−	2.1+)	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1997 10 23	691	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	1.1+
1997 10 24	691	0.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1997 10 24	691	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1997 10 24	691	0.1−	0.1−	2001 07 19	699	1.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.3+
1997 10 25	691	0.1−	0.1−	2001 07 19	699	0.9−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.3+
1997 10 25	691	0.3−	0.3−	2001 07 19	699	0.6+	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
1997 10 25	691	0.1−	0.3−	2001 07 19	699	1.1−	0.3+	2001 12 05	704	0.3+	1.6+
1997 10 25	691	0.1+	0.0	2001 08 16	644	0.6−	0.5+	2001 12 05	704	1.5+	1.3+
1997 10 25	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	644	0.6−	0.5+	2001 12 05	704	0.2+	0.9+
1997 10 25	691	0.4−	0.0	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	0.6+
1997 11 29	704	0.8−	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
1997 11 29	704	(2.5+	0.3+)	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.5−
1997 11 29	704	1.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	1.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	1.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	1.2+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.2−	1.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 30	699	0.4+	0.9+	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 04 30	699	0.2−	1.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 04 30	699	0.8+	0.6−	2001 08 28	644	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	1.6−	0.1+	2001 08 28	644	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	1.4+
2000 05 06	704	0.9+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.6+
2000 05 11	699	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	1.1+
2000 05 11	699	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 05 11	699	0.6−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2000 05 11	699	0.1−	1.3+	2001 09 12	704	0.9+	0.0				
2000 05 28	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.2−				

(54161)∗ 2000 HO$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.69174		(2000.0)			
n	0.28713967	ω	155.81532		−0.81702144	+0.57249202
a	2.2754847	Ω	59.28466		−0.54120671	−0.72024350
e	0.0978902	i	4.58786		−0.19892528	−0.39179356
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2+	0.0	2000 05 10	704	1.0−	0.3+	2001 10 22	704	(0.3+	2.4+)
1991 11 08	691	0.3+	0.5−	2000 05 11	699	0.5+	0.6+	2001 10 22	704	0.7+	0.4+

1991 11 08	691	0.5+	0.2+	2000 05 11	699	0.5+	0.6+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+
1993 04 22	691	0.2−	1.3−	2000 05 11	699	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.8−	0.7+
1993 04 22	691	1.1−	0.3−	2000 05 11	704	(4.0+	0.3−)	2001 10 24	704	0.2−	1.0+
1993 04 22	691	0.4−	1.0−	2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	1.1−	1.4+
2000 03 14	704	0.1+	0.3−	2000 05 11	704	(2.1+	2.0−)	2001 10 24	704	1.0−	0.8+
2000 03 14	704	0.6−	0.1−	2000 05 11	704	(0.2+	3.0−)	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	704	0.5+	1.3+	2000 05 25	699	0.2+	0.4+	2001 10 25	644	0.6−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2000 05 25	699	0.5−	0.3+	2001 10 25	644	0.6−	1.0+
2000 04 26	699	0.7−	0.2−	2000 05 25	699	0.9+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2001 10 25	691	0.9−	0.7+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2000 05 26	691	0.4−	0.1−	2001 10 25	691	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 05 26	691	0.8−	0.2+	2001 10 25	691	0.6−	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 26	691	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.0	1.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	1.2+
2000 04 30	699	1.0+	0.5+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	1.6+
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	1.6+
2000 05 06	704	1.0+	0.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	1.8+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 06 01	691	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2000 05 07	691	0.5−	0.6−	2000 06 01	691	0.4−	0.8−	2003 01 18	644	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 06 01	691	0.4−	0.8−	2003 01 18	644	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2000 06 07	704	0.9+	0.8+	2003 01 18	644	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 06 07	704	0.6+	1.3+	2003 01 26	699	1.0+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.8+	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	0.3+
2000 05 07	691	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	1.4−	1.0+	2003 01 26	699	1.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 26	699	1.1+	0.0
2000 05 07	691	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 01 26	608	0.4−	0.6+
2000 05 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 26	608	0.1−	1.0+
2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	0.5+
2000 05 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	1.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	1.5−	0.0	2003 02 01	704	0.8+	0.4+
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.5+	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.1−	2003 02 06	704	0.4−	1.5+
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	291	0.4−	0.7+	2003 02 06	704	0.5+	0.6+
2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	291	0.5−	0.7+	2003 02 06	704	1.4+	1.5+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 10 18	291	0.9−	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	1.0+	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 02 06	704	0.8+	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	1.3+	2003 02 06	704	0.1−	0.7−
2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	1.1+	2003 02 06	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	1.0+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.9+				

(54162)∗ 2000 HF$_{53}$ = 1998 WT$_{43}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.90892		(2000.0)			
n	0.26777100	ω	19.77585		−0.98001342	+0.19890885
a	2.3839311	Ω	171.69560		−0.18519252	−0.90673064
e	0.1277226	i	1.18787		−0.07264589	−0.37185322
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	566	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.0	0.2−
1996 03 19	566	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	0.5−	0.4−
1996 03 19	566	0.9+	0.8+	2001 09 14	644	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1996 03 20	691	0.6−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1996 03 20	691	0.6−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1996 03 20	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1998 11 16	104	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 11 16	104	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+
1998 11 16	104	(2.9−	0.6−)	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	291	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	291	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 18	291	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	(0.4+	2.1−)
2000 05 06	704	1.0+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	1.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 25	644	0.6−	0.4+	2003 01 09	608	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	1.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.8−	0.5+	2003 01 09	608	0.8+	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	644	0.6−	0.8+	2003 01 09	608	0.9+	0.9+
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	704	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
2000 05 11	704	0.8+	1.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 01 11	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	704	0.4−	0.2+
2000 05 11	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2003 01 14	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 01 14	704	0.4−	0.7−
2000 05 25	699	0.9+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 01 14	704	0.4−	0.0
2000 05 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	(0.4+	2.8+)	2003 01 14	704	0.0	0.2+
2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2000 05 25	699	0.7+	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	644	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2000 05 29	704	0.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.8+	1.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.3−
2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	704	0.8+	0.0
2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.4+
2000 05 29	704	0.3−	0.9+	2002 12 27	699	0.2+	0.7+	2003 02 07	704	0.0	0.6−
2000 06 07	704	1.4−	0.6+	2002 12 27	699	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.5−	0.8−
2000 06 07	704	1.1−	1.1+	2002 12 27	699	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2000 06 07	704	0.8−	0.6+	2002 12 27	699	1.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	0.0	0.8+				

(54163)∗ 2000 HE$_{54}$ = 1997 WC$_{52}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.37103		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21725472	ω	292.73006		+0.97286756		+0.15769052	
a	2.7404585	Ω	58.57716		−0.05710674		+0.87277612	
e	0.1302263	i	11.44317		−0.22420422		+0.46194756	
P	4.54	H	14.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.4−	1.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 12 05	704	0.3+	0.5+	
1997 11 29	704	0.1−	1.1+	2000 06 07	704	0.9−	1.4+	2001 12 05	704	0.0	0.3+	
1997 11 29	704	0.8−	1.2−	2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 12 05	704	0.4+	0.3+	
1997 11 29	704	0.7−	0.1+	2000 06 07	704	0.8−	0.6+	2001 12 17	699	0.1−	0.4+	
1997 11 29	704	0.6−	1.6−	2001 07 20	704	0.4−	0.5−	2001 12 17	699	0.4−	0.0	
1997 12 05	704	0.9+	0.1+	2001 07 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	699	0.0	0.1−	
1997 12 05	704	0.6+	0.9+	2001 07 20	704	0.7+	0.6+	2001 12 17	699	0.8−	0.2+	
1997 12 05	704	1.5+	0.2+	2001 08 19	704	1.5+	1.0+	2001 12 18	704	0.7+	0.1+	
1997 12 05	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.5+	
1997 12 05	704	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2001 12 18	704	1.6−	0.5+	
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 12 18	704	0.6−	0.1−	
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	1.2−	2002 01 12	704	0.7−	0.0	
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 28	644	0.7+	1.9+	2002 01 12	704	0.7−	0.0	
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.6+	1.1+	2002 01 12	704	0.2+	1.0+	
2000 04 29	704	0.9−	1.8−	2001 08 28	644	0.6+	1.3+	2002 01 12	704	0.4−	0.7+	
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 01 12	704	0.6+	0.9+	
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 28	699	1.7+	0.8−	
2000 05 06	704	0.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	1.7+	
2000 05 06	704	0.5+	1.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.8+	0.3+	
2000 05 07	704	1.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.1−	
2000 05 07	704	1.4+	1.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.7+	
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.9+	
2000 05 07	704	1.2−	0.2+	2001 10 11	704	1.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2001 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	
2000 05 10	704	1.0+	0.8+	2001 10 11	704	(2.2−	0.2−)	2002 12 05	704	0.0	0.2+	
2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	644	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	(2.1+	1.7+)	
2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2001 10 15	644	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	1.9+	1.3+	
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	(0.3+	2.4+)	
2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 10 19	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	1.3+	
2000 05 11	704	1.0+	1.3+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	1.1+	
2000 05 11	704	1.3+	0.3+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.9+	
2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.8+	
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	1.2+	1.1+	
2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 11 07	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.8+	
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 11 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	1.2+	
2000 05 28	704	0.7+	0.4−	2001 11 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	1.0+	
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+	
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	608	0.9+	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−	
2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	608	1.0+	0.7+	2003 01 13	704	0.5+	0.5−	
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	608	1.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.1−	
2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2001 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.2−	
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.2+	0.1−					

(54164)∗ 2000 HH$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.62211		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27093811	ω	135.54008		−0.90796319		+0.41591662	
a	2.3653168	Ω	69.10001		−0.39811161		−0.81804561	
e	0.1647794	i	3.13859		−0.13080513		−0.39725905	
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 08	327	0.0	0.2+	2000 06 01	608	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.8−	0.2+	
1996 05 08	327	0.1+	0.4+	2000 06 01	608	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+	
1996 05 08	327	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	
1998 12 17	704	0.9−	0.9+	2000 06 07	704	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	
1998 12 17	704	0.9+	1.5−	2000 06 07	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	
1998 12 17	704	0.8+	1.8−	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	
1998 12 17	704	0.6+	2.0−	2000 06 07	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.9+	
1998 12 17	704	(4.2−	0.1+)	2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+	
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	(0.3+	2.1−)	
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	1.3+	2002 12 18	608	0.4+	0.1+	
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2002 12 18	608	0.2−	0.3+	
2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2002 12 18	608	0.2+	1.0+	
2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2002 12 27	699	0.4+	0.5+	
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	1.0−	1.4+	2002 12 27	699	0.1+	0.4+	
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2002 12 27	699	0.8−	0.4+	
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	1.2−	2002 12 27	699	0.3+	1.1+	
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2002 12 28	699	1.4+	0.5+	
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2002 12 28	699	(2.3+	1.6+)	
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2002 12 28	699	1.0+	1.0+	
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.7+	0.7+	2002 12 28	699	0.8+	1.7+	
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	
2000 05 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	1.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	
2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.0	
2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+	
2000 05 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	
2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 10 06	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.5−	
2000 05 11	704	0.5+	0.8+	2001 10 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.5−	
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 10 07	644	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 07	644	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+	
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 10 07	644	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+	
2000 05 28	704	1.0+	1.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+	
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	1.0+	
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−	
2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.9−	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−	
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+	
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+	
2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−	
2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	699	0.7+	1.4+	2003 02 04	704	0.9+	1.6+	
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	1.0−	0.5+	2003 02 04	704	1.2+	1.3+	
2000 05 29	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	1.3+	
2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2001 10 19	699	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.0	
2000 05 29	704	(0.8+	2.1+)	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+	
2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2003 02 07	704	0.2+	0.2+	
2000 05 30	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.4−	0.3+	
2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.7+	
2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+					
2000 05 30	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.3+					

(54165)∗ 2000 HO$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.53318		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26578176	ω	347.11858		−0.97048337		−0.24116667	
a	2.3958113	Ω	178.92499		+0.22495307		−0.90644989	
e	0.1223713	i	2.49826		+0.08693761		−0.34668030	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	910	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.3−	
1997 08 02	910	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	
1997 08 02	910	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	
1998 11 20	910	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	
1998 11 20	910	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+	
1998 11 20	910	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
2000 04 29	704	0.2+	1.7+	2001 09 12	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	

2000 04 29	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	1.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	1.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	1.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	1.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	691	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	691	0.3−	0.1+	2003 01 09	608	1.4+	0.4−
2000 05 11	704	0.7+	0.7+	2001 09 18	691	0.1−	0.1+	2003 01 09	608	1.5+	0.3−
2000 05 11	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	608	1.1+	0.2+
2000 05 11	704	(2.5+	0.0)	2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	1.2+
2000 05 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2000 05 25	699	0.3+	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	1.0−	0.7+
2000 05 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.9+
2001 08 20	807	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 08 20	807	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.7−	2003 02 02	704	0.6−	1.7+
2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	1.2−	0.4+

(54166)∗ 2000 HV$_{54}$ = 1996 HE$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 547)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.19767		(2000.0)			
n	0.25303458	ω	88.19489		+0.54265480	+0.83948032
a	2.4756133	Ω	214.71749		−0.78902704	+0.49792689
e	0.0592756	i	2.84406		−0.28803142	+0.21758126
P	3.90	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.1+	1.6−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	644	0.2−	0.7+
1996 04 18	809	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.5+
1996 04 18	809	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.9−	1.3+	2001 11 19	704	0.7+	0.2−
1996 04 20	809	0.1+	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	1.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−
1996 04 20	809	(1.4+	2.0−)	2001 09 24	704	0.5−	1.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.4+
1996 04 20	809	(1.8+	2.9−)	2001 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	1.9−
1996 05 23	809	0.5+	1.2+	2001 09 24	704	0.6−	1.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.8−
1996 05 23	809	1.0−	1.7+	2001 09 27	704	0.3−	1.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−
1996 05 23	809	0.4−	1.0+	2001 09 27	704	0.3−	1.2+	2001 11 21	704	0.3+	1.0−
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.4−	1.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 27	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.8−	1.2+	2001 11 21	704	0.5−	1.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 27	704	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.0	1.4+	2001 09 27	704	0.0	0.8+	2003 01 01	704	0.8+	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	1.0+	1.4+	2001 09 27	704	1.1−	1.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−
2000 05 10	704	0.8−	0.6+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2000 05 10	704	0.1−	1.2+	2001 10 07	644	0.7−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 07	644	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 10 07	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	1.1+
2000 05 11	704	1.0−	0.4+	2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 11	704	0.5−	1.2+	2001 10 12	699	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 05 11	704	0.0	1.3+	2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2000 05 11	704	1.2+	1.4+	2001 10 12	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2003 01 17	644	0.4+	1.2+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 17	644	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.6+	0.2+
2000 05 29	704	0.7−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
2000 05 29	704	0.7+	0.7+	2001 10 14	699	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.9−	0.1−
2000 05 29	704	0.7+	0.7+	2001 10 14	699	0.9+	1.1+	2003 01 27	704	1.2−	0.4+
2000 05 29	704	1.2+	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	0.9+	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2000 05 30	704	0.9+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2000 05 30	704	0.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 05 30	704	0.0	0.9+	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.8−	0.1+
2000 05 30	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2000 05 30	704	1.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	0.8+
2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	2.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	1.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2001 09 11	699	(2.1+	0.9+)	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.8+
2001 09 11	699	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 11	699	1.1+	1.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	1.5+
2001 09 11	699	0.7+	0.8−	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	(0.2−	2.2+)
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	1.0+
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	608	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	1.0+	2003 02 08	608	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.5+				
2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 11 09	704	0.7+	0.1+				

(54167)∗ 2000 HZ$_{54}$ = 1999 CM$_{75}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.81021		(2000.0)			
n	0.22590232	ω	183.97073		+0.62735705	−0.76482486
a	2.6700676	Ω	227.24906		+0.71985581	+0.64133387
e	0.1827534	i	11.50915		+0.29703661	+0.06110477
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 07 17	699	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.6−	0.7+	2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2001 08 15	201	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.5+	1.1−	2000 05 29	704	0.5−	0.7−	2001 08 26	561	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.6+	1.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.7−	2001 08 26	561	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	1.3−	1.4−	2000 05 29	704	0.8−	0.0	2001 08 26	561	1.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 05 29	608	1.1+	0.7+	2001 08 28	561	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	608	0.5+	1.0+	2001 08 28	561	0.0	0.1+
1999 02 16	704	(2.9−	0.3+)	2001 05 29	608	1.2+	0.6+	2001 08 28	561	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.9−	0.5+	2001 06 28	699	0.4+	1.2+	2001 08 29	561	2.0+	0.2−
2000 04 29	704	0.7−	0.2−	2001 06 28	699	0.2+	1.1+	2001 08 29	561	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.8−	2001 06 28	699	0.9−	0.4−	2001 09 21	644	0.7−	1.0−
2000 05 06	704	0.9+	0.2−	2001 06 28	699	1.5+	0.2+	2001 09 21	644	0.7−	1.2−
2000 05 06	704	0.4+	0.5−	2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.5−	0.9−
2000 05 06	704	0.9−	0.1−	2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	1.4+	0.7−	2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.3−
2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 07 16	704	1.0+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.9−
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 07 16	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.8−
2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 07 16	699	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2001 07 16	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.4+
2000 05 10	704	1.1+	1.7+	2001 07 17	699	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.6+
2000 05 10	704	0.8−	0.6+	2001 07 17	699	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.1−
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 07 17	699	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.5+
2000 05 10	704	0.2−	1.5+	2001 07 17	699	1.0−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	1.1+
2000 05 10	704	0.5−	0.6+	2001 07 17	699	1.1−	0.0	2003 02 10	636	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 07 17	699	1.2−	0.2−	2003 02 10	636	0.2−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 07 17	699	1.2−	0.4−	2003 02 10	636	1.0+	0.5+

(54168)∗ 2000 HX$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.48222			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.26076813		ω	26.54608			−0.30451349		−0.94660997		
a	2.4264222		Ω	81.33562			+0.85377392		−0.32052124		
e	0.0804115		i	6.14569			+0.42230514		−0.03457886		
P	3.78		H	16.0	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.2−	0.8−	2001 07 16	608	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.7+	1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2000 06 05	608	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1992 02 25	691	0.2−	0.8−	2001 07 16	608	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	0.0	1998 12 22	704	0.7+	0.9+	2000 06 05	608	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1992 02 25	691	0.8−	0.7−	2001 08 11	608	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	1998 12 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.9−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
1996 04 21	691	0.7−	0.3−	2001 08 11	608	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2000 04 24	699	0.1+	1.0+	2001 09 11	699	1.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1996 04 21	691	0.1−	0.8−	2001 08 11	608	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 24	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.6+
1996 04 21	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	1.2−	0.8+	2002 12 30	704	0.0	1.4+	2000 04 24	699	0.7+	1.5+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 05	699	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 12 30	704	0.9+	0.2+	2000 04 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.7+	0.6−	2001 08 19	704	1.3−	0.2+	2002 12 30	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	699	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	(0.8+	2.1+)	2001 08 19	704	1.4−	0.8+	2002 12 30	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.6−
1998 12 15	704	(2.3−	1.1+)	2001 08 24	608	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2001 08 24	608	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	608	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	1.1−	0.5+	2000 04 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	699	1.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	1.8+	1.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	1.2+	2003 01 10	704	1.3−	1.7+
2000 04 24	699	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	1.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	2.2−	0.8+
2000 04 24	699	0.9−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	1.1+	2003 01 10	704	1.6−	1.4+
2000 04 24	699	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	1.0+	2003 01 10	704	1.2−	1.9+
2000 04 24	699	0.5+	1.6+	2001 08 27	644	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.8+	2003 01 17	644	0.0	1.0+
2000 04 27	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2003 01 17	644	0.0	1.2+
2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	1.0+	2003 01 17	644	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	(2.5−	0.1−)	2000 05 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	1.2+	2003 01 28	644	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2000 05 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	1.6+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2000 04 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	1.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2000 05 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	1.4+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	1.0−	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	1.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 10 15	644	1.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2000 05 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	699	0.7+	0.8+	2001 10 15	644	0.8−	0.1+	2003 02 02	644	0.5+	0.4−
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	1.8−	2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	1.0−	0.5+	2003 02 02	644	0.9+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.7−	2000 05 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	1.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.6+	0.0
2000 05 10	704	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.5+	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	1.3−	0.1+	2003 02 04	699	1.0+	1.2+
2000 06 01	608	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 05 30	704	0.4+	0.8+	2001 10 19	699	1.3−	1.2+	2003 02 04	699	0.1+	1.1+
2000 06 01	608	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.7−	2000 05 30	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	699	1.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2000 06 01	608	1.0−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−					2000 05 30	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	(0.0	2.1+)	2003 02 04	699	1.2+	0.5+
2001 07 16	608	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−					2000 05 30	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	1.2+				
												2000 05 30	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	1.4+				

(54169)∗ 2000 HF$_{57}$ = 1998 XT$_{77}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.17419			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27536495		ω	113.03243			−0.94892285		+0.28288536		
a	2.3398981		Ω	83.63088			−0.31547974		−0.85667849		
e	0.0524304		i	8.08178			+0.00423844		−0.43136740		
P	3.58		H	15.0	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1993 06 17	809	(2.8+	0.5−)	2000 05 31	704	0.9+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	1.8+	1998 10 20	699	1.7−	1.7+	2000 05 27	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1993 06 17	809	0.4−	1.2+	2000 05 31	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	644	0.2+	0.8−	1998 10 20	699	0.7−	1.0+	2000 05 27	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	1.3+
1993 06 17	809	0.0	0.3−	2000 05 31	704	0.0	0.2−	2001 10 23	644	0.3+	0.8−	1998 10 20	699	1.2−	1.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	1.2+
1998 12 15	704	1.0+	0.6+	2000 06 05	699	0.2+	0.7+	2001 10 23	644	0.3+	0.6−	1998 11 11	704	0.2−	0.8−	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	1.2+
1998 12 15	704	0.3−	0.6−	2000 06 05	699	0.1−	0.9+	2002 11 21	644	0.3+	0.8+	1998 11 11	704	1.2+	1.5+	2000 05 28	699	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.9+
1998 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 06 05	699	0.3+	0.4−	2002 11 21	644	0.4+	0.6+	1998 11 11	704	1.2+	0.1+	2000 05 28	699	1.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 12 15	704	0.2+	0.0	2000 06 05	699	0.7−	1.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.6+	1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2000 05 28	699	1.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	1.0+
1998 12 22	704	0.2+	0.6−	2000 06 05	608	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	1998 11 11	704	(6.1−	0.9+)	2000 05 28	699	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2000 06 05	608	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	0.9+	2000 06 05	608	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2000 04 24	699	0.7−	0.4+	2000 05 28	699	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.9−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2000 04 24	699	0.8−	0.4−	2000 05 28	699	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
2000 04 24	699	0.1+	1.0+	2001 09 11	699	1.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2000 04 24	699	0.1+	0.6+	2000 05 28	699	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.9+
2000 04 24	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.6+	2000 04 27	704	0.5+	0.5−	2000 06 05	699	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2000 04 24	699	0.7+	1.5+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 05	699	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 04 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	(0.1−	2.1−)	2000 06 05	699	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	699	0.4+	0.4+	2000 04 30	699	0.6−	0.3+	2000 06 05	699	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.6−												
2000 04 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+												
2000 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+												
2000 04 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+												
2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	1.8+	1.6+												
2000 04 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	1.2+	2003 01 10	704	1.3−	1.7+												
2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	2.2−	0.8+												
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	1.1+	2003 01 10	704	1.6−	1.4+												
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	1.0+	2003 01 10	704	1.2−	1.9+												
2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.8+	2003 01 17	644	0.0	1.0+												
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2003 01 17	644	0.0	1.2+												
2000 05 05	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	1.0+	2003 01 17	644	0.0	0.5+												
2000 05 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	1.2+	2003 01 28	644	0.0	0.5+												
2000 05 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	1.6+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+												
2000 05 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	1.4+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+												
2000 05 24	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.3+												
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	1.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+												
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+												
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+												
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 10 15	644	1.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+												
2000 05 28	699	0.7+	0.8+	2001 10 15	644	0.8−	0.1+	2003 02 02	644	0.5+	0.4−												
2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	1.0−	0.5+	2003 02 02	644	0.9+	0.1+												
2000 05 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	1.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.6+	0.0												
2000 05 28	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	1.3−	0.1+	2003 02 04	699	1.0+	1.2+												
2000 05 30	704	0.4+	0.8+	2001 10 19	699	1.3−	1.2+	2003 02 04	699	0.1+	1.1+												
2000 05 30	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	699	1.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.0												
2000 05 30	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	(0.0	2.1+)	2003 02 04	699	1.2+	0.5+												
2000 05 30	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	1.2+																
2000 05 30	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	1.4+																

(54170)∗ 2000 HK$_{57}$ = 2001 QQ$_{290}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17339)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.42406			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.27175489		ω	324.98400			−0.70787625		−0.70628161		
a	2.3605750		Ω	170.06792			+0.65914373		−0.66500870		
e	0.1683115		i	2.92572			+0.25385186		−0.24275442		
P	3.63		H	16.0	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.7−	1.7+	2000 05 27	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 30	699	0.6−	0.3+	2000 06 05	699	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
1998 10 20	699	0.7−	1.0+	2000 05 27	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	1.3+												
1998 10 20	699	1.2−	1.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	1.2+												
1998 11 11	704	0.2−	0.8−	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	1.2+												
1998 11 11	704	1.2+	1.5+	2000 05 28	699	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.9+												
1998 11 11	704	1.2+	0.1+	2000 05 28	699	1.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+												
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2000 05 28	699	1.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	1.0+												
1998 11 11	704	(6.1−	0.9+)	2000 05 28	699	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+												
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.4+												
2000 04 24	699	0.7−	0.4+	2000 05 28	699	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+												
2000 04 24	699	0.8−	0.4−	2000 05 28	699	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.7+												
2000 04 24	699	0.1+	0.6+	2000 05 28	699	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.9+												
2000 04 27	704	0.5+	0.5−	2000 06 05	699	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2−												
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.0												
2000 04 27	704	(0.1−	2.1−)	2000 06 05	699	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−												

2000 04 30	699	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	0.1−	1.7+	2001 08 16	704	0.4−	1.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	2.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2000 04 30	608	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
2000 04 30	608	0.1−	1.1+	2001 08 21	691	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	1.2+
2000 04 30	608	0.3−	0.8+	2001 08 21	691	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	691	0.8−	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	695	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.9+
2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2001 09 12	695	0.9−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.8+
2000 05 05	704	0.3−	1.5+	2001 09 18	691	0.3−	1.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2000 05 05	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	691	0.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.8+	0.4−
2000 05 23	699	1.3+	0.2+	2001 09 18	691	0.5−	1.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2000 05 23	699	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2000 05 23	699	0.8+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2000 05 23	699	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.0				

(54171)∗ 2000 HP$_{57}$ = 1998 XD$_{52}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.50375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26967791	ω	294.64578		+0.97768977	+0.15913287	
a	2.3726798	Ω	56.47231		−0.07591985	+0.87631943	
e	0.0570279	i	9.46685		−0.19585425	+0.45468779	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.5+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	1.0+	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	(2.6−	0.9+)	2000 05 28	699	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.3−	1.7−	2000 05 28	699	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	1.7−	2000 05 28	699	0.5−	0.2+	2001 10 16	644	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2000 05 28	699	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	0.9−	0.7−	2000 05 29	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.8+	0.6−
1999 01 19	704	0.9+	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.8+	1.0−
1999 01 19	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	1.0+	0.6−
1999 01 19	704	0.7+	1.0−	2000 05 29	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.7+	1.3−
2000 04 24	699	0.1+	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	1.5−
2000 04 24	699	0.4+	0.5−	2000 06 05	699	0.4−	0.7+	2001 10 24	644	0.7−	0.6+
2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.6−	0.9+	2001 10 24	644	0.4−	0.8+
2000 04 24	699	0.3−	0.4−	2000 06 05	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	644	0.6−	1.0+
2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.8+	2001 11 08	644	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 11 08	644	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 11 08	644	0.3−	0.8+
2000 04 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	2.0+	1.4+
2000 04 30	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 12 07	704	0.9+	0.7+
2000 04 30	699	1.0+	0.4−	2001 09 12	704	0.9−	1.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2000 05 06	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	1.1+
2000 05 07	704	(0.8+	2.5−)	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	1.4+
2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.7−
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 19	644	0.5+	0.5+
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 19	644	0.3+	0.8+
2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 19	644	0.6+	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.7+	0.8+
2000 05 11	704	1.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.5+	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.8−	0.2−
2000 05 11	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	644	0.7+	0.9+
2000 05 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	644	0.6+	0.7+
2000 05 23	699	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	1.7−	2.0+	2003 01 28	644	0.3+	0.7+
2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	699	0.9+	1.8+
2000 05 23	699	0.0	0.4+	2001 10 08	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	1.9+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 10 08	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	1.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.5+

(54172)∗ 2000 HF$_{58}$ = 1976 UW$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.27877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23234554	ω	355.05399		+0.75736381	−0.65061697	
a	2.6204738	Ω	45.69727		+0.60174502	+0.66228606	
e	0.0762546	i	4.46034		+0.25358033	+0.37158408	
P	4.24	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	1.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.0
1976 10 22	381	0.0	0.8+	2001 08 19	704	1.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
1976 10 24	381	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.3+	0.6−
2000 04 24	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	(1.0+	2.3−)	2002 12 14	704	0.8−	0.8−
2000 04 24	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2000 04 24	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.9−
2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.8−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2000 05 06	691	0.4−	0.6−	2001 08 27	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	691	0.4−	0.6−	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2000 05 06	691	0.4−	0.4−	2001 09 10	699	0.6−	1.1+	2003 01 05	704	0.8+	1.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	1.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	1.7+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	1.1−	1.0−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−

(54173)∗ 2000 HS$_{58}$ = 2001 QR$_{197}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17339)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.24800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26627637	ω	71.31794		+0.71711893	+0.69139913	
a	2.3928435	Ω	244.83258		−0.67040973	+0.64988327	
e	0.1417888	i	5.56656		−0.19050258	+0.31562474	
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 27	260	0.0	0.4+	2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+
1982 07 27	260	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+
1982 08 14	260	0.9−	0.9+	2001 09 22	699	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.8−	0.8+
1982 08 14	260	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.3+	2001 11 22	608	(2.2+	0.8−)
1982 09 16	260	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 22	608	1.3+	0.4−
1982 09 16	260	0.9−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 22	608	1.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.9−	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	1.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 11 24	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	(2.0−	0.5−)	2001 09 26	704	0.3−	0.7−	2001 11 24	704	0.0	1.1+
2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	608	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	1.0−	0.5+	2001 12 05	608	0.4−	0.4−
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 12 05	608	0.6−	0.3−
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 12 11	704	1.7+	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	1.3−	0.2+	2001 12 11	704	(2.1+	0.2−)
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 12 11	704	1.7+	0.3−

2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.3+	0.6−
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 10 02	644	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.8−
2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2001 10 02	644	0.0	0.7+	2001 12 19	699	0.1+	0.3+
2000 05 01	699	0.1−	0.7+	2001 10 02	644	0.2+	0.5+	2001 12 19	699	0.2+	0.5+
2000 05 01	699	0.0	0.6+	2001 10 13	699	0.5+	0.8+	2001 12 19	699	0.4−	0.5+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 10 13	699	0.3+	0.4+	2001 12 19	699	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.6−	0.6+	2001 10 13	699	0.3+	0.6+	2002 01 07	699	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 10 13	699	0.1+	0.7+	2002 01 07	699	1.1−	0.4−
2000 05 06	704	1.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 01 07	699	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2002 01 07	699	(2.3−	0.3+)
2000 05 06	704	1.1+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 05 06	704	0.5+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.9−
2000 05 09	704	0.3+	1.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.2−	2002 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2002 01 09	704	0.9+	0.8−
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 10 18	704	1.6−	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	1.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 01 21	704	0.3−	0.6−
2000 05 09	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2002 01 21	704	0.8−	0.5−
2000 05 11	704	(0.3+	2.6−)	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2002 01 21	704	0.4−	0.8−
2000 05 11	704	0.8−	0.0	2001 10 25	691	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.5−
2000 05 11	704	0.8+	0.2+	2001 10 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2000 05 11	704	0.9+	0.3+	2001 10 25	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	704	1.5+	1.6+	2001 10 26	644	0.2+	1.0+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2001 10 26	644	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2000 05 24	699	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2000 05 24	699	0.3+	0.7+	2001 10 28	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2000 05 24	699	0.8+	1.1+	2001 10 28	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
2000 06 01	608	0.1+	0.6+	2001 10 28	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	1.3+
2000 06 01	608	0.3+	0.8+	2001 10 28	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.0	1.1+
2000 06 01	608	0.1+	0.6+	2001 10 28	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 07 28	699	0.4+	1.0+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 07 28	699	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
2001 07 28	699	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2001 07 28	699	0.0	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.8+
2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	1.0−	0.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.7+	1.2−
2001 08 25	699	0.4+	0.8−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	0.7−	0.7−
2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 02 05	644	0.6+	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 02 05	644	0.6+	0.6+
2001 08 25	699	1.8−	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 02 05	644	0.5+	0.4+
2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 11	608	0.6+	0.2+
2001 09 21	699	0.4+	0.8+	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 11	608	0.7+	0.2+
2001 09 21	699	0.6+	0.7+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+				
2001 09 22	699	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.4+				

(54174)∗ 2000 HD$_{59}$ = 1999 CO$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.34614		(2000.0)			
n	0.21628562	ω	16.37540		+0.80509274	−0.58763149
a	2.7486385	Ω	20.26430		+0.51471994	+0.62451544
e	0.1721735	i	13.47634		+0.29476952	+0.51446058
P	4.56	H	14.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(2.3+	3.1−)	2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+
1997 10 28	704	(3.9+	1.5−)	2000 06 04	608	0.7−	1.0−	2002 11 15	704	0.7+	1.0+
1997 10 28	704	0.8+	0.1+	2000 06 04	608	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
1997 10 28	704	(4.4+	0.8−)	2000 06 04	608	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.5+	0.4−
1997 10 28	704	(3.3+	3.9−)	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	(2.0−	0.1−)	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	170	1.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 12 07	170	1.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.9+	1.9−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 12 07	170	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	1.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.8+	2002 12 15	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	1.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.6+	0.5+
1999 02 13	704	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	1.4−	0.0	2002 12 29	704	1.7+	0.0
1999 02 13	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	1.3−	0.1−	2002 12 29	704	0.2+	1.1−
2000 04 24	699	1.1−	1.6−	2002 10 31	704	0.9−	0.4−	2002 12 29	704	0.0	0.9−
2000 04 24	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	1.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 24	699	0.7−	1.1+	2002 10 31	704	1.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.0
2000 04 24	699	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
2000 04 25	699	1.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.8+	1.1−
2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2000 04 25	699	1.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	1.3+	0.5−
2000 04 26	699	0.9+	1.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 04 26	699	0.2−	1.0−	2002 11 15	704	0.0	0.2−				
2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.0	1.0+				

(54175)∗ 2000 HB$_{60}$ = 1990 TP$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 7030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.94127		(2000.0)			
n	0.25732144	ω	10.71831		+0.62688303	−0.77886934
a	2.4480413	Ω	40.46517		+0.71258139	+0.56305113
e	0.1754390	i	1.72178		+0.31503242	+0.27628966
P	3.83	H	16.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
1990 10 14	033	0.1−	1.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	699	0.9+	0.8+
1990 10 14	033	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.9+	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+	2003 01 28	608	0.6+	1.0−
1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2002 12 06	608	1.1−	1.2−	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	608	0.4−	1.3−	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	608	1.2−	0.8−	2003 01 30	699	0.6+	0.6−
1999 01 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.7+
1999 01 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	1.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.9−
1999 01 16	704	1.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	644	0.5−	0.2+
2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	644	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	1.1+	0.2−	2003 01 31	644	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	691	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.3−	0.2−
2000 04 26	691	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2000 04 26	691	0.1−	0.5−	2003 01 17	644	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 05 04	691	0.2−	0.8−	2003 01 17	644	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
2000 05 04	691	0.8−	0.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.8−	0.6+
2000 05 04	691	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	(3.4+	0.1−)	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.9+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	1.0+	0.7+	2003 02 07	704	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	1.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	1.1−	0.3−
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.8−

(54176)∗ 2000 HO$_{61}$ = 1998 VH$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.60490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27263078	ω	54.49282		−0.58314811	−0.80795134	
a	2.3555164	Ω	71.39684		+0.71344943	−0.55914680	
e	0.1399031	i	5.11974		+0.38849479	−0.18592871	
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.4−
1995 10 26	691	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	1.4−
1995 10 26	691	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	1.4+	2000 05 08	704	(2.4+	0.1+)	2002 12 06	704	0.0	0.4+
1998 10 20	699	1.3+	0.3+	2000 05 08	704	1.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
1998 10 20	699	0.8−	0.5+	2000 05 08	704	1.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	1.4−	2000 05 22	699	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	0.2+	2000 05 22	699	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	1.1+	0.3−	2000 05 22	699	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1998 11 11	704	1.0−	0.8+	2000 05 23	699	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.7+
1998 11 11	704	0.1−	1.7+	2000 05 23	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	1.2+
1998 11 11	704	(1.0−	2.6+)	2000 05 23	699	0.8+	0.9+	2002 12 14	704	0.9−	0.6+
1998 11 11	704	1.4−	1.3+	2000 05 23	699	0.4−	0.0	2002 12 14	704	1.1−	0.7+
1998 11 11	120	0.2+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	1.5+
1998 11 11	120	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	1.0+	0.9+	2002 12 30	704	0.2−	1.3+
1998 11 11	120	0.4−	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.9+	2002 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	699	0.2−	1.2+	2000 05 28	699	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.3−	1.2−
1998 11 14	699	0.1−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.6−	2002 12 30	704	0.1−	0.9−
1998 11 14	699	0.9−	0.0	2000 05 28	699	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.6−	2000 05 28	699	1.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.8−	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 23	608	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	608	0.2−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	0.2+
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.1−
2000 04 25	699	1.0−	0.4+	2001 08 23	608	0.7−	0.5−	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 08 23	608	0.9−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	704	0.9−	1.0−	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	699	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.9−
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.8+	0.7−
2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	1.5−	0.5+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	1.3−				

(54177)∗ 2000 HX$_{61}$ = 1996 OY$_1$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.20795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19490409	ω	139.54861		−0.92898365	−0.36997389	
a	2.9461538	Ω	18.74532		+0.33065704	−0.84225867	
e	0.0160578	i	1.85911		+0.16629880	−0.39207098	
P	5.06	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.7−	1.1+	2000 05 31	691	(0.7−	2.4−)
1996 07 20	327	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	1.0−	0.0	2000 05 31	691	(0.7−	2.4−)
1996 07 20	327	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	1.4+
1996 07 20	327	0.9+	0.5−	2000 05 07	704	0.7+	1.5+	2002 10 02	704	0.1+	1.9+
1996 07 21	327	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.8−	0.3+
1996 07 21	327	0.3−	0.5−	2000 05 09	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1996 07 21	327	0.3+	0.4−	2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1997 11 29	691	0.5−	0.0	2000 05 09	704	1.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1997 11 29	691	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1997 11 29	691	0.6+	0.1+	2000 05 10	704	1.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.4−	0.7+
1997 12 05	691	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	1.8+	1.9+	2002 10 31	644	0.2−	0.8+
1997 12 05	691	0.3−	0.0	2000 05 10	704	1.0+	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1997 12 05	691	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.9+	2.0+	2002 11 02	049	0.6−	0.2+
2000 04 25	699	0.6−	1.4+	2000 05 28	704	0.8−	0.5−	2002 11 02	049	0.8−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2002 11 02	049	0.4−	0.6+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	1.7+
2000 04 25	699	0.8−	1.7+	2000 05 28	704	0.0	1.3+	2002 11 06	704	1.2−	1.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2000 05 28	699	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	1.2−	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2000 05 28	699	0.3+	1.1+	2002 11 22	644	0.0	1.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	699	0.8+	0.6+	2002 11 22	644	0.4−	1.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.9+	2000 05 31	691	(0.8−	2.5−)	2002 11 22	644	0.1+	1.7+

(54178)∗ 2000 HY$_{61}$ = 1996 DF$_3$ = 1998 VK$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.76988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27105651	ω	103.71306		−0.71434947	−0.69922884	
a	2.3646279	Ω	31.93586		+0.61985490	−0.65081402	
e	0.1057657	i	3.03398		+0.32478412	−0.29583803	
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.0	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.4+
1994 09 30	691	0.3−	0.8+	2000 05 01	699	1.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.4−	0.5+
1994 09 30	691	0.2+	1.0+	2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	0.6+
1996 02 28	966	0.5−	1.7−	2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	1.0+	0.2−
1996 02 28	966	1.3−	1.9−	2000 05 01	699	0.6+	1.7−	2003 01 05	704	1.3+	0.3−
1996 02 28	966	0.6+	0.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.2−
1996 02 29	966	0.9−	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1996 02 29	966	0.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.2+	0.1−
1996 02 29	966	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
1996 02 29	966	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
1998 11 14	704	0.2+	0.7+	2000 05 09	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
1998 11 14	704	0.3−	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+
1998 11 14	704	1.9+	2.0−	2000 05 09	704	0.8+	0.6+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
1998 11 14	704	(1.0+	3.0−)	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
1998 11 14	704	0.1−	1.7−	2000 05 09	704	0.3−	1.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
1998 11 18	704	1.4+	0.0	2000 05 25	691	1.0−	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	0.5+	1.8−	2000 05 25	691	1.0−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	1.0−	1.3−	2000 05 25	691	0.9−	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	1.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 04 25	699	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2002 12 27	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	1.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 12 27	699	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.3−
2000 04 29	704	0.7−	0.2−	2002 12 27	699	0.9−	0.3+				

(54179)∗ 2000 HO$_{62}$ = 1996 JW$_7$

Discovered 2000 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.34587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24656239	ω	106.86917		−0.74032493	+0.67004444	
a	2.5187487	Ω	115.23801		−0.63740559	−0.67393580	
e	0.0848054	i	3.44794		−0.21361907	−0.31120892	
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.6−	1.0+	
1996 05 12	691	0.4+	0.1−	2000 06 06	699	1.7+	0.6+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+	
1996 05 12	691	0.5+	0.2−	2000 06 06	699	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	1.0+	0.5−	
1996 05 18	691	0.5−	0.0	2000 06 06	699	0.8+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	
1996 05 18	691	0.6−	0.1−	2000 06 06	699	0.8+	1.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+	
1996 05 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+	
2000 04 25	691	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	1.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.9+	
2000 04 25	691	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	1.0+	
2000 04 25	691	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	1.2+	0.5+	
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	
2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	0.3+	
2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.8−	0.5−	
2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.0	
2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	1.7+	2003 01 02	704	0.6−	0.9+	
2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	1.7−	0.4+	2003 01 02	704	1.2−	0.6−	
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.6+	
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.7+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−	
2000 05 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	
2000 05 11	699	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	1.2+	0.6+	
2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+	
2000 05 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	1.8−	2.6+	
2000 05 25	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+	
2000 05 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+	
2000 05 27	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.0+	
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	
2000 05 27	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.9−	1.6+	
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.6+					

(54180)∗ 2000 HT$_{63}$ = 1999 AX$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.94060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21556439	ω	171.21982		+0.81673787	−0.57683208	
a	2.7547660	Ω	224.01839		+0.52813946	+0.75730535	
e	0.0503110	i	1.17775		+0.23239614	+0.30619171	
P	4.57	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.5+	
1999 01 07	691	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.7−	
1999 01 07	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	1.7+	0.6+	
1999 01 14	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.3−	0.7+	
1999 01 14	691	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.1−	0.4+	
1999 01 14	691	0.4+	0.5+	2001 08 24	608	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.8+	
2000 04 06	704	1.4+	0.1−	2001 08 24	608	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	1.1+	
2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	608	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.4+	
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 05	704	1.0−	0.4+	
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	
2000 04 26	699	1.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	
2000 04 26	699	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	
2000 04 26	699	0.7+	0.7+	2002 10 30	608	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2002 10 30	608	0.7−	0.4−	2002 12 07	333	1.0−	0.2−	
2000 04 29	704	1.6−	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.3−	2002 12 07	333	1.1−	0.0	
2000 04 29	704	0.4+	1.8+	2002 11 04	291	0.7−	0.2+	2002 12 07	333	1.0−	0.0	
2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	291	0.6−	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.5−	
2000 04 29	704	0.4−	1.6+	2002 11 04	291	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
2000 05 07	704	1.2+	0.5−	2002 11 05	704	1.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.5−	0.5−	
2000 05 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	
2000 05 07	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−	
2001 05 24	807	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	
2001 05 24	807	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	1.1+	
2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	1.3+	
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	1.9−	2002 12 27	644	0.2−	1.2+	

(54181)∗ 2000 HR$_{65}$ = 1999 CZ$_{120}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.45185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23362850	ω	348.84806		+0.65486317	−0.72361592	
a	2.6108715	Ω	59.83166		+0.71134063	+0.49274556	
e	0.0642519	i	14.60659		+0.25524251	+0.48330302	
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.8−	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	644	0.6−	0.7+	
1999 01 14	704	0.6+	0.6−	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	644	0.5−	0.6+	
1999 01 14	704	0.3−	0.6−	2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 10 14	644	0.1−	0.3+	
1999 01 14	704	1.8−	0.2−	2000 05 11	699	0.2−	1.3+	2001 10 14	644	0.0	0.3+	
1999 01 14	704	(0.4−	2.5−)	2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2001 10 14	644	0.1+	0.2+	
1999 01 23	699	0.9+	0.4+	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	
1999 01 23	699	0.9+	0.8+	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	
1999 01 23	699	0.5+	1.7+	2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	1.2+	0.6+	
1999 02 11	704	0.7−	0.0	2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	1.2+	
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2000 05 28	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	1.2+	
1999 02 11	704	1.2−	0.9−	2000 05 28	704	1.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	2.4+	
1999 02 11	704	(1.1−	2.5−)	2000 05 29	704	0.9−	0.9+	2002 12 15	704	0.2−	1.0+	
1999 02 11	704	(1.7−	2.6−)	2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.3−	
1999 02 18	704	0.1+	1.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.9+	
1999 02 18	699	0.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.5−	
1999 02 18	704	1.0+	0.7+	2000 05 29	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.8+	
1999 02 18	699	0.8+	0.8+	2000 06 01	608	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.2−	
1999 02 18	704	0.7+	0.5+	2000 06 01	608	0.6−	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.4+	
1999 02 18	704	0.5+	0.1+	2000 06 01	608	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	1.3−	0.2−	
1999 02 18	699	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	1.1+	1.4+	2003 01 07	704	1.5−	0.8−	
1999 02 18	704	0.0	0.9−	2000 06 05	699	0.6−	0.9+	2003 01 07	704	1.3−	0.4−	
2000 04 26	699	1.0−	0.2+	2000 06 05	699	0.8−	1.2+	2003 01 07	704	1.5−	0.5−	
2000 04 26	699	0.5−	1.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	636	0.3+	0.2−	
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	636	0.5+	0.4−	
2000 04 26	699	0.7−	0.9+	2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	636	0.0	0.7−	
2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 08 11	644	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.6+	
2000 04 27	704	0.9+	0.3+	2001 08 17	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.0	1.0+	
2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 08 17	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.9+	
2000 04 27	704	1.2+	0.1−	2001 08 17	644	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	1.3+	
2000 04 27	704	1.4+	0.9+	2001 08 23	644	0.7−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	1.4+	
2000 04 30	699	0.8+	0.6+	2001 08 23	644	0.6−	0.8+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+	
2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2001 08 23	644	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−	
2000 04 30	699	0.9+	0.0	2001 08 29	644	0.6−	1.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.6+	
2000 04 30	699	(1.0+	2.5−)	2001 08 29	644	0.0	1.0+	2003 01 13	704	0.0	0.9−	
2000 05 11	699	1.7−	0.0	2001 08 29	644	0.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.2+	1.0−	
2000 05 11	699	(1.9−	2.2+)	2001 09 20	644	0.4−	0.5+					

(54182)∗ 2000 HA$_{66}$ = 2000 JD$_{88}$ = 2001 QD$_{163}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams (*MPO* 17342)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.64199		(2000.0)			
n	0.17801202	ω	124.31959		+0.40764864	+0.91313106
a	3.1297033	Ω	169.73555		−0.84459612	+0.37861800
e	0.1349919	i	1.21419		−0.34710226	+0.15112937
P	5.54	H	15.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.1+	0.1−	2000 06 02	691	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1996 09 12	691	0.0	0.1−	2000 06 02	691	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1996 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 26	699	0.6−	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 04 26	699	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.4−
2000 04 26	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 10 17	644	0.0	1.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	1.5+	0.9+	2001 10 17	644	0.0	1.1−
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2001 08 27	699	1.6+	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	1.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	1.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	1.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 05 10	704	1.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	(0.3+	2.1+)	2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2002 11 14	704	1.4−	1.2−
2000 05 10	704	0.3−	1.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.5−
2000 05 11	704	0.1+	1.8+	2001 09 11	699	0.8−	0.0	2002 11 14	704	(0.7−	2.2+)
2000 05 11	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2002 11 24	644	0.5−	0.2+
2000 05 11	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	1.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.1+
2000 05 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	1.3+
2000 05 26	691	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	2.2+
2000 05 26	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	1.3+	1.9+
2000 05 28	691	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
2000 05 28	691	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 28	691	0.8−	1.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 29	704	1.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2000 05 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.9+
2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	1.0+
2000 06 02	691	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+				

(54183)∗ 2000 HN$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	103.35453		(2000.0)			
n	0.22670020	ω	299.77089		+0.96428703	+0.17400797
a	2.6637989	Ω	50.96150		−0.04213442	+0.84508693
e	0.0801906	i	14.89681		−0.26148656	+0.50551885
P	4.35	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 19	261	0.3−	0.0	2000 04 26	699	0.7+	1.1+	2001 10 15	704	0.0	0.2−
1993 10 19	261	0.4−	2.0−	2000 04 26	699	1.5+	1.0+	2001 10 15	704	0.4−	0.9−
1997 10 28	327	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	1.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.6+
1997 10 28	327	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.6+
1997 10 28	327	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.6+
1997 10 29	704	0.8−	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.9−	1.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 12 05	704	0.3−	0.4+
1997 10 29	704	1.5+	1.0−	2000 05 07	704	1.3−	0.1−	2001 12 05	704	1.0−	0.1+
1997 10 29	704	0.8−	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	0.7+	1.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 28	699	0.6−	1.2+
1997 10 29	704	1.4−	1.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.5+	0.4+
1997 10 29	704	0.9+	0.5−	2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 28	699	0.0	0.7−
1997 10 29	704	1.6−	1.2+	2000 05 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 28	699	0.6−	1.0−
1997 10 29	704	1.5+	0.8−	2000 05 09	704	1.1+	0.3+	2002 12 07	704	1.1−	0.5+
1997 10 29	704	(2.9−	0.2−)	2000 05 10	704	(3.4−	2.8+)	2002 12 07	704	1.7−	1.1+
1997 10 30	704	(2.8+	0.9−)	2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2002 12 07	704	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	(2.4+	0.8−)	2000 05 10	704	(3.7+	0.1+)	2002 12 07	704	0.0	1.1+
1997 10 30	704	(3.2+	1.5−)	2000 06 07	704	0.7−	0.6+	2002 12 07	704	(2.4−	0.2+)
1997 10 30	704	1.8+	0.3−	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2002 12 15	704	1.9+	0.0
1997 10 31	704	1.0+	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.9+
1997 10 31	704	0.7+	0.2+	2000 06 07	704	0.8−	0.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.8−
1997 10 31	704	(5.4−	1.0−)	2001 08 28	644	0.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	1.8+
1997 10 31	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.0	0.6+	2003 01 10	704	1.2+	1.4+
1997 10 31	704	(2.6−	2.7−)	2001 08 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	1.2+
1997 11 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	1.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+
1997 11 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	1.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
1997 11 06	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.6−	1.1+	2003 01 14	704	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	1.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.9+	2003 01 14	704	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	1.5−	0.9+	2003 01 14	704	0.4+	0.2−
1997 12 05	691	(3.4−	4.7−)	2001 10 15	644	0.7+	0.0	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
1997 12 05	691	(0.4−	2.5−)	2001 10 15	644	0.5+	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	0.5−
1997 12 05	691	0.4−	1.1−	2001 10 15	644	0.8+	0.3−	2003 01 21	704	1.1+	1.2+
2000 04 26	699	1.3+	0.8+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2003 01 21	704	0.4+	0.5+
2000 04 26	699	0.8+	0.6−	2001 10 15	704	0.1−	0.9−	2003 01 21	704	0.2+	0.2−

(54184)∗ 2000 HJ$_{67}$ = 1998 VT$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.78497		(2000.0)			
n	0.26637374	ω	251.67382		−0.16011660	−0.98707021
a	2.3922604	Ω	207.54313		+0.91159658	−0.14498181
e	0.1484923	i	0.91950		+0.37862164	−0.06835692
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2−	0.0	2000 04 27	691	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1994 09 12	691	0.2+	1.1−	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
1994 09 12	691	0.2−	0.1−	2000 04 27	691	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 09 22	910	0.9−	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
1998 09 22	910	1.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.9−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.8−
1998 09 22	910	0.8−	0.5+	2000 04 29	704	1.6+	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
1998 11 11	699	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	1.1+	0.9+	2000 05 10	704	1.0+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 11 11	699	0.8−	0.7+	2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2000 05 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	699	0.3−	0.8+	2000 05 10	704	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 11 15	691	0.8−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 15	691	0.8−	0.1−	2001 08 08	608	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
1998 11 15	691	0.9−	0.0	2001 08 08	608	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
1998 11 18	704	0.7+	1.1+	2001 08 08	608	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
1998 11 18	704	0.9+	1.9+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
1998 11 18	704	(1.9−	2.8+)	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.7−	0.1−
1998 11 18	704	(0.7+	3.3+)	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
1998 11 24	699	0.7+	1.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	2.2−
1998 11 24	699	1.1+	0.8+	2002 12 05	704	1.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
1998 11 24	699	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1+				

(54185)∗ 2000 HC$_{68}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.25508			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26185594		ω	306.26497			−0.77850781			−0.62745006			
a	2.4196976		Ω	194.89245			+0.59318074			−0.72762442			
e	0.1648667		i	3.39776			+0.20509070			−0.27725284			
P	3.76		H	17.0		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	1.5+	0.5+
1995 10 25	691	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
1995 10 25	691	1.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
1996 03 20	566	0.6+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 28	608	0.1−	0.8−
1996 03 20	566	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 28	608	0.4−	1.6−
1996 03 20	566	0.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 28	608	0.1−	0.9−
1998 10 17	691	0.5+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	608	0.0	0.4−
1998 10 17	691	0.3+	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	608	0.0	0.7−
1998 10 17	691	0.6+	0.1−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2002 12 05	608	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	807	0.1+	0.2+	2002 12 10	644	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	1.0−	0.2+	2001 05 23	807	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	1.0−	0.3−	2001 07 26	691	0.8−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 27	704	0.8+	0.2−	2001 07 26	691	0.6−	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.2+
2000 04 27	704	0.8+	1.8−	2001 07 26	691	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	(0.5+	2.1+)	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2000 04 27	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	(0.6−	2.4+)	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	1.9−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	1.1+	1.5−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 11 06	291	0.5−	1.0+	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	291	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.9−
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	291	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.9+				
2000 04 29	704	0.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+				

(54186)∗ 2000 HG_{68} = 2001 QH_{53}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17343)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.88352			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.21759935		ω	141.43549			−0.46824982			+0.87698581			
a	2.7375642		Ω	100.40362			−0.83545097			−0.39967245			
e	0.0222665		i	6.29703			−0.28768695			−0.26675423			
P	4.53		H	15.5		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	1.7−	0.7−	2000 05 05	704	1.0−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
1998 10 27	691	0.1−	1.6−	2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.0
1998 10 27	691	0.6−	1.5−	2000 05 05	704	1.0−	0.9+	2002 12 01	704	0.8−	0.0
1998 12 28	691	0.6+	0.6+	2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
1998 12 28	691	0.6+	0.1+	2000 06 05	699	1.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.7−
1998 12 28	691	0.5+	0.2−	2000 06 05	699	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 27	704	0.7+	0.7−	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	1.2+
2000 04 27	704	1.4+	0.9+	2001 07 25	608	0.2+	0.9+	2002 12 10	644	0.0	1.0+
2000 04 27	704	1.3+	1.1−	2001 07 25	608	0.4+	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	1.2+
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2001 07 25	608	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	1.2+
2000 04 30	699	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 30	699	1.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 30	699	1.0+	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+
2000 04 30	608	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2000 04 30	608	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 04 30	608	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	1.3−	1.2+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+				

(54187)∗ 2000 HR_{74} = 2001 OB_{90}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15783)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.33773			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19214487		ω	245.45613			+0.80437844			+0.59347257			
a	2.9742914		Ω	78.12848			−0.53435004			+0.74303261			
e	0.1404258		i	1.62025			−0.25970245			+0.30934260			
P	5.13		H	14.9		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1996 08 17	566	0.4+	0.5−	2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
1996 08 17	566	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.9−	1.5−
1999 02 07	691	0.3+	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	1.8−
1999 02 07	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
1999 02 07	691	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.5+	0.6+
2000 04 05	704	1.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
2000 04 05	704	(1.1+	3.8+)	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	(2.0−	0.6+)	2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.6−	0.6+
2000 04 27	704	0.4−	1.3+	2001 08 24	699	0.1−	1.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
2000 04 27	704	0.3−	1.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2000 05 01	699	0.3−	1.1+	2001 08 27	608	0.2−	1.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.9+	2001 08 27	608	0.5−	1.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 05 01	699	0.5−	1.9+	2001 08 27	608	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2000 05 01	699	1.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	608	0.1−	0.3−
2000 05 10	704	0.8+	1.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	608	0.1+	0.5−
2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	608	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 08	049	1.2−	1.2+
2000 05 10	704	0.5+	1.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 08	049	1.7−	1.5+
2000 05 10	704	0.0	1.9+	2001 09 08	699	0.6−	0.4+	2002 12 08	049	1.7−	1.0+
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 08	699	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.4+
2001 07 16	699	1.3+	0.3+	2001 09 08	699	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2001 09 08	699	0.8−	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	1.1+
2001 07 16	699	0.5−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.8+
2001 07 23	608	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2001 07 23	608	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 07 23	608	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.6+	1.0+
2001 07 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 07 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	1.0+
2001 07 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	1.2−				

(54188)∗ 2000 HB_{75} = 1992 HG_2 = 1993 QE_8 = 1996 JU_{11}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.47449			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.24572351		ω	210.04448			+0.92614534			+0.37410466			
a	2.5244779		Ω	127.90847			−0.33280834			+0.87042175			
e	0.0407326		i	3.48521			−0.17746384			+0.32001825			
P	4.01		H	15.5		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.0	0.3+	2001 05 22	807	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1992 04 27	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	1.3+	0.9+

1992 04 27	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.9+	0.1−
1992 05 02	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 25	704	1.0−	0.6−
1992 05 02	691	1.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.9−	0.3+
1992 05 02	691	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	1.1+	1.2−	2001 09 25	704	0.0	0.6+
1993 08 20	809	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
1993 08 20	809	0.2+	0.9−	2001 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
1993 08 20	809	0.7+	0.8−	2001 08 24	704	1.5+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	1.1+
1993 08 24	809	(1.4−	2.0−)	2001 08 25	699	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
1993 08 24	809	(0.6−	3.2−)	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.5−
1993 08 24	809	(0.2−	2.8−)	2001 08 25	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.7+
1996 05 09	691	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.3−
1996 05 09	691	1.1+	0.7+	2001 08 31	644	0.8−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.5+
1996 05 09	691	0.9+	0.5+	2001 08 31	644	0.7−	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.3+
1996 05 15	691	1.2−	0.7+	2001 08 31	644	0.6−	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+
1996 05 15	691	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	1.0−	0.1−	2002 12 08	608	0.9+	0.7−
1996 05 15	691	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.9−	0.8+	2002 12 08	608	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2002 12 08	608	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2000 04 27	704	1.2+	1.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2000 04 27	704	0.5+	1.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	1.4+
2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.6+
2000 05 01	699	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.9+	0.1−
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.8+
2000 05 05	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.7+
2000 05 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	1.1+
2000 05 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	1.9+
2000 05 23	699	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	1.1+	1.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2000 06 06	699	(2.2+	0.1+)	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2000 06 06	699	(2.2+	0.3+)	2001 09 24	704	1.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2000 06 06	699	1.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 06 06	699	0.9+	0.8+	2001 09 24	704	0.6+	1.8+	2003 02 03	704	0.8−	0.8−
2001 05 22	807	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−

(54189)∗ 2000 HQ$_{75}$ = 1996 TQ$_{61}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.03582		(2000.0)			
n	0.18705042	ω	160.05513		+0.36352805	+0.93068009
a	3.0280538	Ω	131.23841		−0.86194068	+0.35272698
e	0.0921107	i	3.12637		−0.35341990	+0.09704769
P	5.27	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	(1.3−	3.1−)	2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.2−
1996 10 06	809	(0.2−	4.9−)	2000 05 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	1.0−	0.3−
1996 10 06	809	(0.1−	4.4−)	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.8−
1996 10 07	809	0.2−	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1996 10 07	809	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.8+
1996 10 07	809	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 02 07	691	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1999 02 07	691	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
1999 02 07	691	0.8−	0.5+	2001 08 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 04 24	699	1.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 04 24	699	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 24	699	(1.3+	2.4+)	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 04 27	704	0.0	1.6+	2001 08 19	704	0.4−	1.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	1.2+
2000 04 27	704	0.9+	1.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.9+
2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	1.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	1.2+	1.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 05 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.5−				

(54190)∗ 2000 HT$_{75}$ = 1980 FZ$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	153.23557		(2000.0)			
n	0.25188428	ω	150.64159		+0.74517156	+0.66661463
a	2.4831446	Ω	167.49870		−0.62734450	+0.71016766
e	0.1040010	i	4.91737		−0.22618185	+0.22646595
P	3.91	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.6+
1980 03 16	809	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
1980 03 16	809	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 11 18	704	0.4−	0.4+
1980 03 16	809	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
1980 03 17	809	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 12 17	209	0.0	0.1−
1980 03 17	809	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 12 17	209	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	209	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 21	209	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.8+	1.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 12 21	209	0.8−	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 12 21	209	0.2+	0.1−
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2001 09 26	704	0.9+	0.3+	2002 01 02	644	0.0	1.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	1.2+	1.0+	2002 01 02	644	0.0	1.5+
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.6+	1.8+	2002 01 02	644	0.1+	1.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 09 27	644	0.5+	1.8+	2003 01 01	704	(2.9+	0.2−)
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 27	644	0.6+	1.9+	2003 01 01	704	0.5+	1.2−
2000 04 30	699	0.1+	0.8+	2001 10 11	683	1.0−	0.8−	2003 01 01	704	0.4+	0.5−
2000 04 30	699	0.3+	1.1+	2001 10 11	683	1.8−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.6−
2000 04 30	699	0.9−	0.5+	2001 10 11	683	1.2+	0.2−	2003 01 07	704	1.2−	0.3−
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2001 10 12	699	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2000 05 05	704	0.8−	0.8−	2001 10 12	699	1.0−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	1.3+	0.7+	2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.9−	1.5+	2001 10 13	683	1.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2000 05 24	699	0.1+	1.0+	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 05 24	699	0.1−	1.3+	2001 10 13	683	0.9−	1.0−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 05 24	699	0.2+	0.9+	2001 10 13	704	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2000 05 24	699	0.4+	1.3+	2001 10 13	683	2.0−	0.3−	2003 01 26	699	(3.4+	1.1+)
2000 05 27	704	1.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.6+	0.8+	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2000 05 27	704	0.8+	0.8+	2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.4+	1.5+	2001 10 14	683	0.7−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.7+
2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 10 14	683	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	1.3+	2001 10 14	683	(3.1+	1.4+)	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 05 28	699	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	0.8+
2000 05 28	699	0.2−	1.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	699	0.5−	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2000 05 28	699	0.3−	1.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 06 04	608	0.3+	0.0	2001 10 16	704	1.4−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 06 04	608	0.1+	0.2−	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2000 06 04	608	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	1.1+
2000 06 05	699	(0.7−	2.3+)	2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 06 05	699	0.6+	1.4+	2001 10 19	439	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.7+
2000 06 05	699	1.2+	1.6+	2001 10 19	439	0.7−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2001 10 21	439	0.4+	0.0	2003 01 28	704	1.1−	0.4+

2001 08 05	644	0.2−	0.6+	2001 10 21	439	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+		
2001 08 05	644	0.3+	1.1+	2001 10 22	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+		
2001 08 05	644	0.2+	1.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+		
2001 08 05	644	0.1+	0.8+	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.7−	0.5+		
2001 08 05	644	0.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.8+		
2001 08 05	644	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+		
2001 08 13	608	0.8−	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.5+		
2001 08 13	608	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	1.3−	0.0		
2001 08 13	608	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.8+		
2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.7−	0.4−	2003 01 29	704	0.4+	0.2+		
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 29	704	0.3−	0.2+		
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 29	704	0.4−	0.5−		
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	704	0.1+	0.7+		
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	704	0.3−	1.1+		
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 29	704	0.2−	0.7+		
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+	2003 01 29	704	0.2+	0.9+		
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2003 01 29	704	1.3+	0.3+		
2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 11 05	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.0		
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 11 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.9−	0.5+		
2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 11 05	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.2−		
2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 11 08	644	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.2+		
2001 09 16	644	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+		
2001 09 16	644	0.1−	0.6+	2001 11 08	644	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.9+	0.5+		
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	(0.4−	2.3+)	2003 02 02	704	0.2+	0.2+		
2001 09 16	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	1.0−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.6+		
2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	1.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.4−		
2001 09 16	704	0.6+	1.3+	2001 11 09	704	1.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+		
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 11 15	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+		
2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 11 15	644	0.8+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.3+		
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 11 15	644	0.0	0.3+						
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.5+	1.0+						

(54191)∗ 2000 HE$_{76}$ = 1998 YQ$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 554)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	195.33750		(2000.0)			
n	0.22612704	ω	148.17636		−0.44485325	+0.89264747
a	2.6682983	Ω	95.31998		−0.83625635	−0.38494438
e	0.0448550	i	4.18746		−0.32059460	−0.23451720
P	4.36	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.7+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−		
1998 12 25	691	0.8+	0.1+	2000 05 23	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+		
1998 12 25	691	0.6+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+		
1998 12 28	691	0.3−	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.4−		
1998 12 28	691	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+		
1998 12 28	691	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+		
1999 01 07	691	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	1.4+		
1999 01 07	691	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.9+		
1999 01 07	691	0.8−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.0		
2000 04 27	704	0.1+	1.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−		
2000 04 27	704	0.6−	1.0+	2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	1.2−		
2000 04 27	704	0.5−	1.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+		
2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2000 05 28	704	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 14	608	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+		
2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+		
2000 04 30	699	0.9+	0.1−	2001 08 14	608	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	1.6+		
2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.9+		
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.5+		
2000 05 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.4+	0.7+		
2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	1.3−	0.3+		
2000 05 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
2000 05 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	1.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.7+		
2000 05 12	608	1.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	1.0+		
2000 05 12	608	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	1.6+						
2000 05 12	608	0.5+	0.0	2001 09 16	704	(0.2−	2.4+)						

(54192)∗ 2000 HH$_{76}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	267.32796		(2000.0)			
n	0.27662715	ω	15.85502		−0.80793187	+0.58795144
a	2.3327750	Ω	200.31043		−0.55226033	−0.77885442
e	0.0641248	i	6.53208		−0.20555929	−0.21840077
P	3.56	H	16.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	1.8−	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.9−		
1990 07 24	261	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.5−		
1994 10 29	691	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	1.7−	1.3−	2001 10 13	699	0.4+	0.6+		
1994 10 29	691	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.9+	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	1.3+		
1994 10 29	691	0.3+	0.5+	2001 09 12	691	0.7−	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.4−		
1997 08 10	327	0.0	0.1+	2001 09 12	691	0.7−	0.5+	2001 10 13	699	0.7−	0.3+		
1997 08 10	327	0.5+	0.1+	2001 09 12	691	0.8−	0.5+	2001 10 15	608	0.4−	0.2−		
1997 08 10	327	0.2−	0.5+	2001 09 17	333	0.7−	0.4+	2001 10 15	608	0.5−	0.2−		
2000 04 27	704	0.0	0.7+	2001 09 17	333	0.1−	0.4+	2001 10 15	608	0.2−	0.3−		
2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2001 09 17	333	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	1.5+	0.4+		
2000 04 27	704	0.8+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.4−	0.1−		
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.2−		
2000 04 27	704	0.8−	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	1.0+	2001 10 16	704	0.3−	0.6+		
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.2+		
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	1.3−	1.1+	2001 10 18	644	0.0	0.4+		
2000 04 30	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.4+		
2000 04 30	699	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−		
2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+		
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.6−		
2000 05 05	704	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.1−		
2000 05 05	704	0.6−	1.6+	2001 09 23	704	1.1−	0.7+	2001 10 21	704	0.9+	0.0		
2000 05 05	704	0.6+	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.2−	0.6+		
2000 05 11	699	0.0	1.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 16	644	0.3+	0.3+		
2000 05 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2003 01 16	644	0.3+	0.7+		
2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	1.5+	0.2−		
2000 05 11	699	0.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.9−	2003 01 28	704	0.4+	1.8+		
2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.5+		
2000 05 24	699	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.6+		
2000 05 24	699	1.0−	0.6+	2001 09 25	699	0.8−	1.2+	2003 01 28	704	0.9+	1.1+		
2000 05 24	699	1.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.6+	0.2+	2003 01 30	704	0.4−	1.8+		
2000 05 28	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	699	1.2−	1.0+	2003 01 30	704	0.7+	0.2+		
2000 05 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.8+	2003 01 30	704	1.4−	1.7+		
2000 05 28	699	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.7+	2003 01 30	704	0.3−	1.1+		
2000 05 28	699	0.9−	0.8+	2001 10 06	644	0.8−	0.8+	2003 01 30	704	0.7−	1.3+		
2000 06 01	608	0.4+	0.1−	2001 10 06	644	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+		
2000 06 01	608	1.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	1.5+		
2000 06 01	608	0.9+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.0		
2000 06 05	699	1.3+	1.3+	2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	1.1+	0.0		
2000 06 05	699	0.0	1.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.7+		
2000 06 05	699	1.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.0						
2000 06 05	699	1.1+	0.6+	2001 10 13	699	0.4−	0.3+						

(54193)∗ 2000 HN$_{76}$ = 1999 CO$_{103}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1318)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.82282		(2000.0)			
n	0.23264499	ω	228.99748		+0.42847599	−0.90132161
a	2.6182247	Ω	195.98583		+0.88267111	+0.43255293
e	0.1697047	i	13.32317		+0.19313221	+0.02274451
P	4.24	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.2+	1.9−	2000 04 07	704	0.4−	1.3−	2001 07 10	644	0.7−	0.2+	
1998 11 23	704	0.0	1.7−	2000 04 27	704	0.9+	0.2+	2001 07 10	644	0.5−	0.2+	
1998 11 23	704	0.1+	1.5−	2000 04 27	704	0.6+	0.5−	2001 08 20	704	(3.4+	1.1+)	
1998 11 23	704	0.2+	1.2−	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	(4.0+	1.9+)	
1998 11 23	704	0.3−	1.1−	2000 04 27	704	0.2+	1.2+	2001 08 20	704	(0.1−	2.5+)	
1999 01 17	699	0.3+	1.0+	2000 04 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 20	704	(3.6+	1.4−)	
1999 01 17	699	0.1+	1.3+	2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	
1999 01 17	699	0.6+	1.2+	2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	
1999 01 23	704	1.4−	1.5+	2000 04 30	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	
1999 01 23	704	1.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−	
1999 01 23	704	0.6+	1.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	
1999 01 23	704	1.0−	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	
1999 02 12	704	0.3−	1.0−	2000 05 05	704	1.0+	0.9−	2001 10 11	704	0.5−	0.2−	
1999 02 12	704	1.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 10 11	704	1.0+	0.6+	
1999 02 12	704	(0.1+	2.2−)	2000 05 12	608	0.9−	0.9−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	
1999 02 12	704	(1.5−	2.2−)	2000 05 12	608	(0.1−	2.2−)	2001 11 10	704	0.5+	0.9+	
1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2000 05 12	608	(0.3−	2.3−)	2001 11 10	704	0.1−	1.2−	
1999 02 16	704	0.1−	0.7−	2000 05 24	699	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	
1999 02 16	704	1.2−	0.1−	2000 05 24	699	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	
1999 02 16	704	0.7−	0.1−	2000 05 24	699	1.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	
1999 02 16	704	0.9−	0.6+	2000 05 24	699	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	
1999 04 07	704	1.6+	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	
1999 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	
1999 04 07	704	0.9−	0.2−	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.2+	
1999 04 07	704	0.1−	1.6+	2000 05 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+	
1999 04 07	704	(4.4−	0.3+)	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.7+	
1999 05 07	704	0.1−	1.2+	2000 06 10	704	0.2−	1.3−	2003 01 02	704	0.3−	1.1+	
1999 05 07	704	0.9+	0.5+	2000 06 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.8+	
1999 05 07	704	1.3+	0.3+	2000 06 10	704	0.2−	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.0	
1999 05 07	704	(2.3+	2.2−)	2001 06 30	608	0.2+	1.5−	2003 01 28	704	0.0	0.3+	
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2001 06 30	608	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	
2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 06 30	608	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.4+	
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2001 07 10	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	

(54194)∗ 2000 HV$_{76}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.02174		(2000.0)			
n	0.28642162	ω	0.71223		−0.88767657	+0.45498538
a	2.2792861	Ω	206.71374		−0.42324604	−0.86680441
e	0.1396921	i	9.06706		−0.18136452	−0.20405492
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.1+	0.2−	2000 05 28	699	0.5−	1.1+	2001 10 17	704	1.7−	1.6+	
1991 11 04	691	0.2+	0.5−	2000 05 28	699	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	1.9+	
1991 11 04	691	0.2−	0.1+	2000 06 01	608	2.0+	0.4−	2001 10 17	704	0.8−	0.0	
1997 07 03	691	0.1−	0.6+	2000 06 01	608	1.5+	0.9−	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	
1997 07 03	691	0.1−	0.4+	2000 06 01	608	1.7+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	
1997 07 03	691	0.1−	0.5+	2000 06 05	699	0.3−	1.3+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	
2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	
2000 04 27	704	0.8−	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.8+	1.4+	
2000 04 27	704	0.7−	0.9+	2000 06 05	699	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.7−	1.0+	
2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	
2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	1.0−	0.6+	2003 01 02	699	0.9−	0.4+	
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	1.4+	2003 01 02	699	0.6+	0.6+	
2000 04 30	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2003 01 02	699	0.5−	0.7+	
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.6+	
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2003 01 02	699	0.3+	0.1+	
2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2003 01 02	704	1.5+	0.2+	
2000 05 05	704	1.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	1.0+	0.7+	
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.9+	0.4+	
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.6+	
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.7+	
2000 05 11	699	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+	
2000 05 11	699	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+	
2000 05 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	1.2−	0.1+	2003 01 25	644	0.2−	0.2+	
2000 05 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 25	644	0.2−	0.3+	
2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	1.4+	2003 01 25	644	0.2+	0.4+	
2000 05 25	699	0.9+	0.5+	2001 10 11	644	0.4+	1.6+	2003 01 28	704	0.1−	1.5−	
2000 05 25	699	0.0	0.6+	2001 10 11	644	0.3+	1.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.1+	
2000 05 25	699	0.7−	0.6−	2001 10 13	699	0.5−	1.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+	
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	699	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.2−	1.2+	
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.9−	1.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.1+	
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	1.3+	
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	1.1+	1.0−	2003 02 01	699	0.3−	0.3+	
2000 05 27	704	0.6+	0.2−	2001 10 13	699	1.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.4−	0.4+	
2000 05 28	699	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.0					
2000 05 28	699	0.0	1.1+	2001 10 13	704	1.3+	1.5−					

(54195)∗ 2000 HW$_{77}$ = 2001 PG$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.13819		(2000.0)			
n	0.27910599	ω	301.09275		−0.94269933	+0.31725133
a	2.3189423	Ω	257.57503		−0.25858757	−0.89036950
e	0.0611018	i	6.07158		−0.21083272	−0.32648697
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	0.8+	2001 12 19	691	0.2−	0.9+	
1999 02 07	691	0.7+	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	691	0.3−	0.6+	
1999 02 07	691	0.6+	1.2−	2001 09 09	704	0.8−	0.1+	2001 12 19	691	0.1+	0.8+	
1999 03 10	691	1.0−	0.8−	2001 09 09	704	1.3−	0.4+	2002 10 31	291	0.1−	0.2+	
1999 03 10	691	0.7−	0.4−	2001 09 09	704	1.4−	1.0+	2002 10 31	291	0.3−	0.4+	
1999 03 10	691	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	1.3−	0.7−	2002 10 31	291	0.3−	0.7+	
2000 03 14	704	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+	
2000 03 14	704	0.6−	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.2−	
2000 03 14	704	(0.6+	2.4+)	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.5+	0.6+	
2000 03 14	704	0.2+	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 18	608	0.6−	1.1−	
2000 04 28	704	0.2+	1.3+	2001 09 10	704	1.1+	0.6+	2002 12 18	608	0.2−	0.7−	
2000 04 28	704	0.6+	1.1+	2001 09 11	699	1.0+	0.9+	2002 12 18	608	0.2−	0.7−	
2000 04 28	704	0.2−	1.6+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	1.2−	0.8+	
2000 04 28	704	0.5+	1.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.7+	2003 01 01	704	0.6−	1.4+	
2000 04 28	704	0.9+	1.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	
2000 05 04	699	0.5−	0.5−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	1.2+	1.2+	
2000 05 04	699	0.4−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5+	
2000 05 04	699	0.5+	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	
2000 05 04	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	
2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+	
2000 05 06	704	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	1.5+	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+	
2000 05 06	704	1.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.2+	
2001 08 11	644	0.4−	1.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	
2001 08 11	644	1.0−	1.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.0	
2001 08 11	644	0.4−	1.8+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	1.3+	0.2+	
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	
2001 08 17	704	1.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	1.1+	
2001 08 17	644	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	
2001 08 17	644	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.8+	

2001 08 17	644	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	1.3+	2003 01 08	704	0.0	1.2+
2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2001 10 14	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
2001 08 24	699	0.9−	0.9+	2001 10 16	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	1.0−	0.5+	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	1.7+	2001 10 16	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2001 10 16	704	1.0−	1.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+

(54196)∗ 2000 HH$_{78}$ = 2001 OQ$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15783)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.30456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25692217	ω	65.23229		+0.92103359		+0.37148363
a	2.4505769	Ω	272.78258		−0.38607393		+0.83110894
e	0.1663196	i	6.72895		−0.05142028		+0.41383310
P	3.84	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 15	010	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 13	704	0.1+	0.7−
1993 07 16	010	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	699	1.2−	0.7−
1993 07 16	010	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	699	0.0	1.2+
1998 10 28	691	(0.3+	6.3−)	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	699	0.3−	0.3−
1998 10 28	691	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 17	699	0.1+	0.2−
1998 10 28	691	0.1−	0.7−	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.5−
2000 04 28	704	1.1+	0.9+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	1.4+	1.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	1.7+	2001 09 28	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.9−
2000 04 30	699	0.1+	1.7+	2001 09 28	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.0	1.0+	2001 09 29	644	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	(0.3+	2.2+)	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2001 11 25	704	0.3−	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.8+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2001 11 25	704	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.8+	1.4+	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2001 11 25	704	0.1+	0.1+
2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	1.0+
2001 07 26	644	0.4−	0.0	2001 10 13	644	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2001 07 26	644	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.6+
2001 07 29	699	0.1−	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 07 29	699	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 07 29	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.3+
2001 08 05	644	0.6−	0.4+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.4−
2001 08 05	644	0.6−	0.5+	2001 10 19	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.6+
2001 08 05	644	0.5−	0.5+	2001 10 19	704	1.0+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.4−
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	1.9+
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	704	1.0+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	1.3+
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.7+
2001 08 17	704	1.6+	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	1.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	(0.8+	2.1−)	2001 10 19	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.9+	0.4−
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2001 08 22	704	(2.3+	0.3+)	2001 10 19	608	0.8−	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 22	704	(2.2+	1.3+)	2001 10 19	608	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	1.1−	0.6+	2001 10 19	608	0.6−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	1.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 08 25	704	0.8+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 08 26	699	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 08 26	699	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	1.6+	0.8+
2001 08 26	699	1.0+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	2.4−
2001 09 09	644	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	1.3+
2001 09 09	644	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
2001 09 09	644	0.5−	0.0	2001 10 23	699	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.8−	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	1.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	1.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	1.2−	1.0+	2003 01 31	704	1.1+	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.7+	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	1.1−	0.4+
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	1.1−	1.3−
2001 09 17	704	0.3+	0.9+	2001 11 11	699	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.8+
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 11 11	644	0.8+	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2001 09 21	699	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.8−	0.4+
2001 09 21	699	0.2−	0.4+	2001 11 13	704	0.3−	0.3−				
2001 09 21	699	0.5−	0.4+	2001 11 13	704	0.4−	0.1−				

(54197)∗ 2000 HM$_{78}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.01515		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29745534	ω	170.49460		−0.27189534		−0.95960357
a	2.2225670	Ω	295.25399		+0.87757988		−0.21640123
e	0.0954355	i	4.58804		+0.39487526		−0.17980961
P	3.31	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.7−	1.1−
1998 10 11	699	0.6+	0.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.7−	0.2−
1998 10 11	699	0.2+	0.7−	2001 09 06	644	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.8+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+
1998 11 10	704	1.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.0	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	(2.3−	0.4−)	2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 14	704	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 14	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.5+
2000 03 14	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	699	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2003 01 02	699	0.7+	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.4+	2003 01 02	699	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.2+	0.0	2003 01 02	699	(4.5+	0.5−)
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 09	704	0.7−	0.2−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2001 09 09	704	1.0−	0.9−	2003 01 02	704	0.3+	1.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.8−	2001 09 09	704	0.7+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.9+
2000 04 28	704	0.4+	1.0−	2001 09 10	704	1.9−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	(2.1−	0.6+)	2003 01 02	704	0.7−	1.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	1.6+
2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	1.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	1.2+
2000 04 30	699	0.8−	0.9+	2001 09 10	704	1.6−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	1.5+
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.5+
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	1.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 26	608	0.2+	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2000 05 06	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.3+
2000 05 24	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.0
2000 05 24	699	0.1+	1.9+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2000 05 24	699	0.5+	1.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2001 07 29	704	0.9−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 07 29	704	0.1+	1.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+

2001 07 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	1.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 08 13	608	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 08 13	608	0.0	0.3+	2001 09 18	699	(2.9−	0.9+)	2003 02 02	704	0.0	1.0+
2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
2001 08 20	704	1.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.6+	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.9+	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.5+
2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 11 10	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 08 23	699	0.9+	0.8+	2001 11 10	704	1.4−	1.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.2−				
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 12 07	704	0.1−	0.0				

(54198)∗ 2000 HJ$_{79}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.35333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21329476	ω	6.62910		+0.69613305		+0.71453211
a	2.7742734	Ω	307.51666		−0.66263534		+0.60220786
e	0.0956909	i	5.03330		−0.27624841		+0.35607520
P	4.62	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.5+	1.5+	2001 07 26	919	0.5+	0.1+	2001 10 03	644	0.1−	0.9+
1999 01 14	699	(0.8−	2.1+)	2001 07 26	919	0.1+	0.2−	2001 10 03	644	0.0	0.7+
1999 01 14	699	1.7+	0.5+	2001 08 11	608	0.2−	0.1−	2001 10 03	644	0.5+	0.8+
1999 01 17	691	0.8−	0.1−	2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	1.0+	0.2+
1999 01 17	691	1.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	1.1+
1999 01 17	691	1.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.0
1999 02 11	699	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	1.0−	0.3−
1999 02 11	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2001 11 16	644	0.6−	0.4+
1999 02 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 11 16	644	0.6−	0.5+
1999 02 23	699	1.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.6−	1.0−	2001 11 16	644	0.4−	0.3+
1999 02 23	699	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.9−	2001 11 17	644	0.4−	1.0+
1999 02 23	699	0.5−	1.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	644	0.0	0.6+
1999 02 23	699	0.9+	1.8+	2001 08 18	704	0.9−	1.0−	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
1999 02 23	699	1.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.1+
1999 02 23	699	0.7−	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1999 03 10	691	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1999 03 10	691	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	1.1−
1999 03 10	691	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2000 04 28	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	644	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	1.8+	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	1.2+	0.5+	2002 12 14	704	1.3−	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2002 12 14	704	1.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	1.6−	0.3+
2000 05 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	644	0.0	0.9−	2002 12 14	704	1.7−	0.4+
2000 05 24	699	0.2−	0.9+	2001 09 18	644	0.0	0.9−	2002 12 14	704	1.1−	0.1−
2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 18	644	0.2−	1.0−	2002 12 15	704	0.8+	0.6−
2000 05 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.0	1.3−
2001 06 20	699	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.6−	0.2+
2001 06 20	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2001 06 20	699	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.8−	0.4+
2001 06 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2002 12 30	704	0.8+	0.4−
2001 07 16	699	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	1.1+	0.6+	2002 12 30	704	1.0+	0.4−
2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	0.8+	2002 12 30	704	0.7+	1.0−
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	1.0+	0.8−
2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 07 20	704	0.2−	1.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 07 20	704	0.1−	1.9−	2001 09 23	704	1.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 07 26	919	0.7−	0.9−	2001 09 23	704	1.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6+

(54199)∗ 2000 HP$_{79}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.02624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27289853	ω	84.73293		−0.96515874		+0.11950283
a	2.3539754	Ω	101.98164		−0.19608461		−0.91937617
e	0.0593256	i	13.76657		+0.17326115		−0.37478866
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(0.7+	2.1+)	2000 05 26	699	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1998 11 13	704	0.6+	0.9−	2000 05 26	699	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.0	0.7+
1998 11 13	704	0.7+	0.7−	2000 06 07	699	0.3+	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.4+
1998 11 13	704	0.3−	0.2−	2000 06 07	699	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.4+	0.7−
1998 11 16	699	0.6−	0.0	2000 06 07	699	0.6−	0.4+	2002 12 28	699	0.6−	0.9+
1998 11 16	699	0.2+	0.5−	2000 06 07	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 11 16	699	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	1.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	703	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	703	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 14	704	(2.8+	0.5+)	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 14	704	1.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	644	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
2000 04 28	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	1.0−	0.5−
2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.6−
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.9−
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	1.3−	0.7−
2000 04 29	699	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	699	0.3−	1.0+	2002 11 27	699	0.9+	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	699	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2000 04 29	699	0.6−	0.3+	2002 11 27	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2000 05 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 27	699	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 08	704	0.6−	0.3+	2002 12 04	333	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.1−
2000 05 08	704	0.2−	0.9+	2002 12 04	333	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2000 05 12	608	0.5+	0.8−	2002 12 04	333	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.5−
2000 05 12	608	0.3+	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.6−
2000 05 12	608	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2000 05 26	699	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−				
2000 05 26	699	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+				

(54200)∗ 2000 HK$_{80}$ = 2001 PN$_5$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15784)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.47197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22375231	ω	127.78938		−0.64013383		+0.73847402
a	2.6871445	Ω	101.03123		−0.75512628		−0.55401182
e	0.0126522	i	12.46532		−0.14146722		−0.38435275
P	4.40	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.4+	0.2−	2000 05 24	699	1.2+	0.6+	2002 12 31	699	0.6−	0.3−
1998 11 17	691	0.2+	0.6−	2000 05 24	699	1.0+	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	0.4+

1998 11 17	691	0.4+	0.6−	2000 05 24	699	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.0	1.3+
1998 12 12	691	0.9−	0.7−	2000 05 24	699	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.9+
1998 12 12	691	0.6−	0.5−	2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	1.7+
1998 12 12	691	0.9+	0.1+	2001 08 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	(1.9+	2.1+)
2000 04 04	704	1.1−	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	1.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.0	0.3−	2003 01 05	704	1.4+	1.2+
2000 04 04	704	0.0	1.7+	2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	1.0+	1.6+
2000 04 04	704	0.4+	1.7+	2001 09 11	704	0.2−	1.0+	2003 01 25	699	0.5−	0.4−
2000 04 28	699	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.3+
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.6+	2003 01 25	699	1.1−	0.2−
2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	1.3+	2003 01 25	699	0.0	0.3−
2000 04 28	699	1.0+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
2000 05 04	704	0.8−	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	1.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2000 05 04	704	0.9−	0.7+	2002 12 31	699	0.7−	0.3−				
2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.2−	0.3+				

(54201)∗ 2000 HO$_{80}$ = 1999 CH$_{95}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 554)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.10959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23043034	ω	253.31796		+0.87375551	−0.45274282	
a	2.6349737	Ω	133.19696		+0.48432445	+0.84337471	
e	0.1693619	i	14.10792		−0.04450993	+0.28938390	
P	4.28	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	1.4−	0.6−	2001 08 14	608	1.0+	1.5+	2001 11 06	704	0.5−	0.5−
1999 01 14	699	0.8−	0.8+	2001 08 14	608	0.8+	1.4+	2001 11 07	704	0.4+	0.8+
1999 01 14	699	0.6+	0.8+	2001 08 14	608	0.9+	1.2+	2001 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 11 07	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
1999 02 13	704	1.8+	1.0−	2001 08 16	704	(1.0−	2.3−)	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
1999 02 13	704	1.4+	1.3−	2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2002 11 19	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	1.2−	1.9−	2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2002 11 19	644	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.2−	2002 11 19	644	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	1.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	644	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.6−	1.6+	2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	644	0.3−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	1.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	644	0.7−	0.1+
2000 04 28	699	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	1.5+	1.0−
2000 04 28	699	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	1.3+	0.1−
2000 04 28	699	0.3+	1.2+	2001 08 22	608	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.7+	0.2−
2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2001 08 22	608	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	1.1+	0.2−
2000 05 01	608	0.5+	0.1−	2001 08 22	608	0.4−	0.2−	2002 12 18	608	1.1+	0.2+
2000 05 01	608	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2002 12 18	608	0.6+	0.4+
2000 05 01	608	(0.4+	2.0−)	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2002 12 18	608	0.6+	0.9−
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2002 12 27	699	0.1−	0.8+
2000 05 04	704	1.4−	0.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2002 12 27	699	0.7+	0.4+
2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	699	0.4+	0.1+
2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2002 12 27	699	1.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	1.3+
2000 05 27	699	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.9−	0.9+
2000 05 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 27	608	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 05 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 27	608	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	608	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	699	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.7+	0.9+	2001 09 08	699	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	1.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	1.0−	0.6+
2001 06 19	699	(0.1+	3.0+)	2001 09 08	699	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+
2001 06 19	699	0.4−	1.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 06 19	699	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	1.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 06 19	699	0.4+	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 06 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 06 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 06 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	1.3+
2001 06 28	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.3+
2001 07 16	699	1.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 07 16	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+
2001 07 16	699	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	(0.4+	2.2+)
2001 07 16	699	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
2001 07 16	608	0.9−	1.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
2001 07 16	608	1.0−	1.6+	2001 09 19	704	1.3−	0.1−	2003 01 30	699	1.8−	0.5+
2001 07 16	608	0.7−	1.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	1.0−	0.5+
2001 07 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2001 07 27	699	(2.1+	0.8+)	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.9+
2001 07 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	0.9+
2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2001 07 28	608	0.6−	0.4−	2001 10 14	699	0.6−	0.5+	2003 02 06	608	0.8+	1.7+
2001 07 28	608	0.3−	0.4−	2001 10 14	699	0.2+	0.4−	2003 02 06	608	0.8+	1.5+
2001 07 28	608	0.4−	0.5−	2001 10 14	699	0.9+	0.2+	2003 02 06	608	0.7+	1.6+
2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 07 30	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 07 30	704	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.7+	1.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2001 07 30	704	0.7+	0.2+	2001 11 06	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.9+
2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2001 11 06	704	0.4+	0.8+	2003 02 08	704	0.2−	0.9−

(54202)∗ 2000 HQ$_{80}$ = 1999 AY$_{38}$ = 2001 PV$_{31}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15784)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.89298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24022834	ω	337.84887		+0.25228946	−0.93138770	
a	2.5628306	Ω	96.74853		+0.92271786	+0.14987597	
e	0.0602831	i	15.32276		+0.29144774	+0.33174411	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9−	0.7−	2000 05 04	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.7+	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	1.1−	0.9−	2000 05 24	699	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	(4.0−	1.1−)	2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1999 01 10	699	1.0+	0.2+	2000 05 24	699	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	1.0+
1999 01 10	699	1.0+	0.7+	2001 07 22	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
1999 01 10	699	1.4+	0.1+	2001 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2001 07 22	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	1.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 10	644	0.8+	1.7+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	1.5+	0.8+	2001 08 10	644	0.7+	1.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 08 10	644	0.6+	1.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	1.2+	2001 08 16	644	0.3−	1.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	644	0.4−	1.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 04 13	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	644	0.0	1.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
2000 04 13	704	0.3−	0.5+	2001 08 21	644	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2000 04 13	704	0.5−	0.5+	2001 08 21	644	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	699	0.9+	0.5+	2001 08 21	644	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2000 04 28	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	644	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2000 05 04	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	1.0−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2000 05 04	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 05 04	704	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	0.8−				

(54203)∗ 2000 HR$_{80}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.98439		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21956405	ω	298.88487		+0.57351206	−0.80091720
a	2.7212090	Ω	115.10264		+0.80211966	+0.50635491
e	0.0096503	i	10.95519		+0.16639699	+0.31958777
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.4−	0.1+	2000 06 05	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	699	(0.9+	2.2+)
1999 01 08	691	0.5−	0.0	2000 06 05	699	(0.1−	2.8+)	2002 11 07	699	0.1+	0.1−
1999 01 08	691	0.3−	0.0	2000 06 05	699	1.8−	0.3−	2002 11 07	699	0.6+	0.6+
1999 01 19	691	0.5+	0.2+	2001 07 28	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	699	1.0+	0.5+
1999 01 19	691	0.4+	0.3+	2001 07 28	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.2+
1999 01 19	691	0.4+	0.6+	2001 07 28	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2000 04 13	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
2000 04 13	704	0.6−	1.2+	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.4+
2000 04 28	699	1.0+	0.5+	2001 08 10	608	0.1+	1.0−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+
2000 04 28	699	1.1+	0.7+	2001 08 10	608	0.3+	1.4−	2002 11 28	699	1.1−	1.0+
2000 04 28	699	1.2+	0.7+	2001 08 10	608	(0.5+	2.1−)	2002 11 28	699	0.1−	1.0+
2000 04 28	699	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
2000 05 04	704	1.6+	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.0	2002 12 01	704	1.1+	0.2−
2000 05 04	704	0.2+	1.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	1.1+
2000 05 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	608	1.4−	1.1+	2002 12 10	644	0.3−	1.3+
2000 05 24	699	0.4−	0.0	2001 08 22	608	1.5−	1.3+	2002 12 10	644	0.1+	1.2+
2000 05 24	699	0.1+	1.6+	2001 08 22	608	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2000 05 24	699	0.3+	0.1−	2001 08 22	608	1.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2000 05 24	699	0.9−	1.1+	2001 08 22	608	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	608	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.4+	1.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	699	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	699	0.7−	1.6+
2000 05 30	704	0.6+	1.2+	2001 09 11	704	0.7+	1.6+	2003 01 08	699	0.7−	0.9−
2000 05 30	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	699	0.2−	0.0
2000 05 30	704	1.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.8+
2000 05 30	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.0+	1.1+	2003 01 27	644	0.6−	0.6+
2000 05 30	704	1.5+	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.9+
2000 06 05	699	1.3−	1.0+	2002 11 05	704	1.1+	0.2−				

(54204)∗ 2000 HX$_{80}$ = 1999 DD

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.17404		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22213878	ω	193.27313		+0.99705848	+0.03052178
a	2.7001411	Ω	164.45411		−0.01953415	+0.98819121
e	0.2075330	i	15.20793		−0.07411349	+0.15015508
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	910	0.1+	0.3−	2001 08 22	691	0.1−	0.3−	2001 10 30	608	0.6+	0.8−
1999 02 16	910	0.1−	0.4−	2001 08 22	691	0.1−	0.2−	2001 11 02	644	0.2+	0.3−
1999 02 16	910	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 11 02	644	0.4+	0.6−
1999 02 17	910	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 11 02	644	0.1+	0.0
1999 02 17	910	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 11 07	704	0.0	0.1−
1999 02 17	910	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 11 07	704	0.1−	0.2−
1999 02 17	910	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 11 07	704	0.3+	0.3−
1999 02 17	910	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.3−
1999 02 17	910	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 11 07	704	0.9+	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 11 14	608	0.1+	1.0+
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 11 14	608	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	1.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 11 14	608	0.2+	1.2+
2000 04 04	704	0.8+	1.0+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.9−	0.1+
2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	1.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 11 20	704	2.0−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.9−	0.5+	2001 11 20	608	0.0	0.7+
2000 04 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2001 11 20	608	0.1−	0.2+
2000 04 28	699	0.1−	0.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.4+	2001 11 20	608	0.5−	0.5+
2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 07	699	0.8−	0.6+	2001 12 05	704	0.0	0.3+
2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 07	699	0.9−	0.8+	2001 12 05	704	0.4+	0.8+
2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	699	0.6−	0.1+	2001 12 05	704	0.4+	0.4−
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 12 05	704	0.2+	0.0
2000 05 04	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 12 18	704	0.4−	0.3−
2000 05 04	704	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	699	1.8−	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	1.0+	1.2+
2000 05 27	699	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 06 07	699	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 06 07	699	1.4+	0.0	2001 09 22	704	1.5+	1.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 06 07	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 06 07	699	0.3+	1.0+	2001 09 22	704	1.6+	0.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.1+
2001 06 20	704	1.0+	0.7+	2001 09 22	704	(2.1+	0.8+)	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 06 20	704	1.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	1.3−
2001 06 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 06	704	1.4+	0.2−	2002 11 18	644	0.4+	1.0+
2001 06 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 06	704	(2.2+	0.3−)	2002 11 18	644	0.3+	1.0+
2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 06	704	(2.8+	0.1−)	2002 11 18	644	0.4+	1.1+
2001 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 06	704	(2.6+	1.5−)	2002 12 08	644	0.1+	0.1+
2001 06 30	699	0.0	0.2−	2001 10 06	704	(2.3+	1.5−)	2002 12 08	644	0.1+	0.2+
2001 06 30	699	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 12 08	644	0.1+	0.2+
2001 06 30	699	0.0	0.6−	2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 06 30	699	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.3−
2001 07 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2001 07 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.8+
2001 07 17	699	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2001 07 17	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	699	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2001 07 20	699	0.8+	0.2+	2001 10 13	704	1.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.9+	0.6+
2001 07 20	699	1.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	683	1.6−	1.9+
2001 07 20	699	0.9+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	683	1.9−	0.8+
2001 07 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	683	0.2−	1.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 11	683	0.0	0.9+
2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	683	0.0	0.3+
2001 07 29	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	683	2.5+	1.3+
2001 07 29	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	683	1.7+	0.1+
2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 13	683	2.0+	0.4+
2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.9+
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.7−	0.8+
2001 08 20	704	1.0−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.8+
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 10 30	608	0.5+	0.3−				
2001 08 22	691	0.4+	0.3−	2001 10 30	608	0.3+	0.0				

(54205)∗ 2000 HY$_{82}$ = 1997 WO$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.73565		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21482043	ω	311.33000		+0.98800909	−0.07624300
a	2.7611224	Ω	53.47141		+0.13246553	+0.86530329
e	0.1930614	i	9.61798		−0.07931529	+0.49541620
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0+	0.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1997 11 29	704	0.6−	1.5−	2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	1.4+
1997 11 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	1.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	0.5+	0.6−	2000 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	1.0+	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	0.1−	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	1.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.7−
1997 12 04	704	(1.6+	4.2+)	2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+
1997 12 04	704	(2.2−	1.1−)	2001 05 31	644	1.0−	0.3+	2001 11 07	704	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	(1.0+	2.5+)	2001 05 31	644	0.7−	0.2+	2001 11 07	704	0.7−	0.1+
1997 12 04	704	0.5−	1.4+	2001 05 31	644	0.4−	0.1−	2001 11 07	704	0.7−	0.3−
1997 12 15	327	0.0	0.1−	2001 07 22	644	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
1997 12 15	327	0.4+	0.6+	2001 07 22	644	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	1.1−	0.6+
1997 12 15	327	0.5−	0.3+	2001 07 22	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
1997 12 29	327	0.1+	0.2−	2001 08 21	644	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1997 12 29	327	0.1+	0.6−	2001 08 21	644	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.8+	1.2+
1997 12 29	327	0.5−	0.4−	2001 08 21	644	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	644	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	644	0.0	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2000 05 01	699	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	1.3+
2000 05 01	699	1.2−	1.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	2.3+

(54206)∗ 2000 HM$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.60730		(2000.0)			
n	0.21380011	ω	185.80898		+0.20356600	+0.92667937
a	2.7699000	Ω	96.24207		−0.88498999	+0.31218771
e	0.1566161	i	18.53218		−0.41875242	−0.20929451
P	4.61	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 04 01	261	0.3+	0.4+	2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 11 30	704	0.4+	0.1+
1954 04 01	261	0.4+	1.1+	2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 30	704	0.3+	0.3+
1982 05 01	260	0.9+	0.2+	2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 30	704	0.4−	0.4+
1982 05 01	260	0.3−	0.1+	2000 04 30	699	0.4+	0.4−	2002 12 09	644	0.2−	0.4+
1989 12 01	261	(1.5+	4.6−)	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2002 12 09	644	0.3−	0.3+
1989 12 01	261	(0.0	3.9−)	2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 12 09	644	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	1.5+	1.1+
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2000 05 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.7−	1.8−	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	1.0+
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2000 05 01	704	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	(2.9−	0.6−)	2000 05 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1999 01 16	704	0.7−	0.9−	2000 05 01	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	0.3+	0.0	2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	(2.7+	0.4+)	2000 05 29	704	1.0+	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
1999 01 16	704	1.7−	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	699	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.8−	0.9−	2000 05 29	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	699	0.0	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2001 07 25	644	0.7−	1.2+	2003 01 08	699	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 07 25	644	0.6−	1.3+	2003 01 08	699	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.9−	2001 07 25	644	0.9−	1.3+	2003 01 26	699	0.9+	1.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.9+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	1.5+	2003 01 26	699	0.8+	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	699	1.2−	0.9+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.7+
2000 03 15	704	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 03 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.8−
2000 03 15	704	0.6−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
2000 03 15	704	0.2−	0.0	2002 11 30	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.6+
2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 30	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.2+

(54207)∗ 2000 HY$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.49998		(2000.0)			
n	0.24322680	ω	188.60500		+0.21957063	+0.93968905
a	2.5417242	Ω	94.38748		−0.87871013	+0.30727238
e	0.1508619	i	15.24917		−0.42385993	−0.15022708
P	4.05	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 05 14	261	0.3+	0.2−	2000 05 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1988 05 14	261	0.6−	0.2−	2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
1996 04 20	261	0.8+	0.3+	2000 05 31	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	1.6+
1996 04 20	261	0.8+	0.2+	2000 05 31	704	1.0−	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	1.9+
1998 12 15	704	(0.2−	3.1−)	2000 05 31	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	(1.2−	3.3−)	2000 05 31	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	1.2−	1.3−	2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.0+	0.1+
1998 12 15	704	1.2+	1.3−	2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.6−	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2001 07 30	704	0.7−	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 07 30	704	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	1.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	291	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	291	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	1.3+	2002 12 31	291	0.6−	0.2+
2000 03 15	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 03 15	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	699	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	699	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2000 03 15	704	0.0	0.4+	2001 10 18	699	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2001 10 18	699	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	1.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2001 11 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2001 11 07	644	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	1.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2001 11 07	644	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.9−
2000 04 30	699	1.0+	0.1−	2001 11 07	644	0.2−	0.6+	2003 01 29	704	0.3+	0.0
2000 04 30	699	0.2+	0.6+	2001 11 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 29	704	0.2+	0.3−
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 11 07	644	0.0	0.5+	2003 01 29	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 29	704	0.2−	0.3−
2000 05 02	704	0.0	0.1+	2001 11 07	644	0.6−	0.5+	2003 01 29	704	0.3−	0.0
2000 05 02	704	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.1−	0.6+				
2000 05 02	704	0.5−	0.4+	2001 11 07	704	0.1+	0.6−				

(54208)∗ 2000 HX$_{85}$ = 1995 FS$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2520)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	244.19804		(2000.0)			
n	0.21724957	ω	34.57639		−0.99790572	−0.02289981
a	2.7405018	Ω	143.96426		+0.00238461	−0.94762581
e	0.0576373	i	5.90237		+0.06464115	−0.31856071
P	4.54	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	261	(2.6−	1.9+)	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−
1995 03 27	261	0.7+	0.3−	2000 05 05	704	1.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
1995 03 29	691	0.5+	0.2−	2000 05 24	699	0.6−	1.0−	2001 08 19	704	0.8+	0.2+
1995 03 29	691	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	1.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
1995 03 29	691	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.0
1995 04 04	691	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2001 09 07	704	0.9+	0.5−
1995 04 04	691	0.1−	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	1.4−	0.2+
1995 04 04	691	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.5+
1999 01 20	704	1.3−	1.4+	2000 05 27	704	0.9+	0.0	2001 09 07	704	1.3−	1.4+
1999 01 20	704	0.3−	0.8−	2000 06 04	608	0.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.6−	1.1+
1999 01 20	704	0.7−	1.3−	2000 06 04	608	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.9+
1999 01 20	704	0.5−	1.8−	2000 06 04	608	1.0−	0.5−	2002 10 31	644	0.4−	1.2+
2000 04 30	699	0.3−	1.1+	2001 08 13	185	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	1.0+	2001 08 13	185	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.8−	0.5+
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 13	185	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	1.9+
2000 05 05	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 12 02	608	1.1+	1.4+
2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 12 02	608	1.2+	1.5+
2000 05 05	704	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2002 12 02	608	0.9+	1.2+

(54209)∗ 2000 HD$_{86}$ = 2001 ST$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	275.57660		(2000.0)			
n	0.27777841	ω	53.31285		−0.88163174	+0.47025889
a	2.3263250	Ω	154.66642		−0.45721071	−0.83019041
e	0.0910427	i	5.33372		−0.11697795	−0.29940017
P	3.55	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 20	566	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	1.5+	2003 01 17	644	0.3−	0.5+
1996 02 20	566	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	1.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+
1996 02 20	566	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.1+
1998 12 16	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
1998 12 16	699	0.2+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	1.2+	0.2+
1998 12 16	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	(0.6+	2.3−)
2000 04 13	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2000 04 13	704	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2000 04 13	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2000 04 30	699	0.9−	0.7+	2001 10 06	644	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 10 06	644	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.6−	1.2+	2001 10 13	704	0.8+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 05 11	699	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.0	1.1+	2003 02 01	734	0.2−	0.1+
2000 05 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	(3.7+	2.3+)	2003 02 01	734	0.2−	0.2+
2000 05 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	1.8+	1.0+	2003 02 01	246	0.4−	0.3+
2000 05 11	699	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	(3.0+	0.8+)	2003 02 01	246	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	(2.3+	1.0−)	2001 10 16	704	0.0	1.0−	2003 02 01	246	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.6−	0.3+	2003 02 01	246	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.9+	1.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	246	0.1+	0.3+
2000 05 27	704	1.9+	1.9+	2001 10 24	644	0.4−	0.5+	2003 02 01	246	0.2−	0.3+
2000 06 10	704	0.8+	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	1.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−
2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	1.1−	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.3+
2000 06 10	704	0.5+	1.3−	2001 12 07	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2000 06 10	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	0.1+	1.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2000 06 10	704	0.8+	0.2−	2002 11 16	644	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2000 07 04	699	0.5−	0.8+	2002 11 16	644	0.5+	0.5+	2003 02 03	608	0.2−	0.1+
2000 07 04	699	0.8−	0.7+	2002 11 16	644	0.1−	0.6+	2003 02 03	608	0.1−	0.0
2000 07 04	699	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2000 07 04	699	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 03	608	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	1.7+	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2001 08 27	699	1.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	106	0.4+	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.0	2003 02 06	106	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 06	106	0.0	0.4+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.7+
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	1.0−	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.0	0.4−
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	608	0.2−	0.4−

(54210)∗ 2000 HV$_{87}$ = 1990 JG$_1$ = 1990 JA$_2$ = 2001 PK$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.61738		(2000.0)			
n	0.18200612	ω	257.20687		+0.68760109	+0.69931559
a	3.0837469	Ω	58.01487		−0.54416009	+0.67444329
e	0.1612604	i	13.31577		−0.48072294	+0.23682049
P	5.42	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	413	0.6−	0.8−	2001 09 18	644	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
1990 05 04	413	0.8+	0.3−	2001 09 18	644	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	1.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	644	0.3−	0.7+	2002 12 07	704	0.9+	0.8+
2000 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 11 02	644	1.7+	0.7+	2002 12 07	704	1.0+	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 02	644	1.5+	0.9+	2002 12 07	704	1.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 02	644	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	704	0.9+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 04 27	704	(0.7+	2.1+)	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	1.3+
2000 04 27	704	1.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 13	704	0.3−	0.5−
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 13	704	0.6−	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 13	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	2002 12 13	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	0.7−	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.6−
2000 05 23	699	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.9+	2002 12 14	704	1.1−	0.5−
2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.9+
2000 05 23	699	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2000 06 05	699	0.3+	0.5+	2002 11 27	599	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	1.0+
2000 06 05	699	1.2+	0.7+	2002 11 27	599	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	1.2+
2000 06 05	699	0.5+	1.1+	2002 11 28	599	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 06 05	699	0.7+	0.9+	2002 11 28	599	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.6−	1.3+
2001 08 10	644	0.7−	0.1+	2002 12 03	608	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 10	644	0.5−	0.6+	2002 12 03	608	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 10	644	0.4+	0.6+	2002 12 03	608	1.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 08 16	644	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	1.3−
2001 08 16	644	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−				

(54211)∗ 2000 HW$_{88}$ = 1995 BL$_9$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1323)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.91469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22858578	ω	150.00114		−0.93068166	−0.36576265	
a	2.6491298	Ω	8.55318		+0.32555154	−0.83681642	
e	0.0164182	i	2.70654		+0.16687670	−0.40737693	
P	4.31	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.5−	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	1.2−	0.5+
1993 09 16	691	0.2−	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	1.5+	0.9+
1993 09 16	691	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+
1995 01 29	691	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.9+	1.0+	2002 11 24	644	0.6−	0.7+
1995 01 29	691	0.4−	0.7−	2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+
1995 01 29	691	0.5−	0.5−	2000 04 29	704	0.0	1.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1995 02 05	691	0.1−	1.3−	2000 05 02	704	2.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1995 02 05	691	0.4−	1.2−	2000 05 02	704	1.0+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1995 02 05	691	0.2−	0.5−	2000 05 02	704	0.9−	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
2000 03 27	691	0.8−	0.0	2001 08 14	608	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	1.0+
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2001 08 14	608	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	1.0+	0.1−
2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2001 08 14	608	0.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	691	1.0−	0.2−	2001 08 22	608	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	691	0.7−	0.2−	2001 08 22	608	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2000 04 05	691	0.8−	0.3−	2001 08 22	608	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	1.2−	2001 08 24	699	0.4+	1.1−				
2000 04 05	704	1.0+	0.5−	2001 08 24	699	1.0−	1.7−				

(54212)∗ 2000 HJ$_{89}$ = 2001 SH$_{104}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.03054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26784287	ω	351.26009		−0.81587526	+0.57591129	
a	2.3835046	Ω	224.03690		−0.52591629	−0.77625923	
e	0.0548335	i	4.26602		−0.24033231	−0.25641332	
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.5+	0.2+	2000 05 11	691	0.4−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1994 11 29	691	0.0	0.3+	2000 05 29	704	1.0+	0.9+	2001 09 24	704	0.1+	1.0+
1994 11 29	691	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.5+	1.1+	2001 10 21	704	(2.5−	0.1−)
1997 08 12	691	0.8−	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.2−	0.3+
1997 08 12	691	1.0−	0.1+	2000 05 29	704	1.1−	1.2+	2001 10 21	704	0.0	1.0+
1997 08 12	691	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	1.5−	0.7+
1997 08 31	910	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	1.2−	0.2+
1997 08 31	910	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	1.2+
1997 08 31	910	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	2.0+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	(2.1+	0.1+)	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	1.4+
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 05 07	704	0.5+	1.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	1.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	1.5−	1.9+	2003 01 08	704	1.5−	0.7+
2000 05 07	704	1.0+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	644	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.8−	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	1.1+	2001 09 23	704	1.0−	1.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2000 05 11	691	0.7−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.5−				
2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2001 09 24	704	0.9+	0.4−				

(54213)∗ 2000 HZ$_{89}$ = 1997 WE$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.29519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19245938	ω	157.09069		−0.99675257	+0.07831719	
a	2.9710502	Ω	27.42132		−0.07873564	−0.89911817	
e	0.1161591	i	2.33061		−0.01688225	−0.43064246	
P	5.12	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.6−	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−
1994 01 12	691	0.8+	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.1−
1994 01 12	691	0.2+	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1997 11 22	691	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1997 11 22	691	0.6−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1997 11 22	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	608	0.1+	0.7−
1997 11 28	691	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.8−	0.2−	2001 08 22	608	0.6+	0.7−
1997 11 28	691	1.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	608	0.2+	0.5−
1997 11 28	691	0.7+	0.8−	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	599	0.2−	0.3+
1997 12 04	691	0.5+	0.5+	2000 05 28	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	599	0.3+	0.0
1997 12 04	691	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	599	0.0	0.1−
1997 12 04	691	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.8+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	1.1+
2000 04 29	704	1.0+	1.0−	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	1.0+
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.1−	2002 12 06	291	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	291	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 12 06	291	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+				

(54214)∗ 2000 HP$_{92}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.22614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21239544	ω	224.99920		+0.04489365	−0.99831590	
a	2.7820991	Ω	222.46829		+0.93118258	+0.05513712	
e	0.0620396	i	3.11940		+0.36177833	−0.01803503	
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	691	0.0	0.1−	2001 07 23	608	0.3+	0.1+	2002 11 04	291	0.0	0.1−
1997 10 10	691	0.2−	0.2−	2001 07 23	608	0.1+	0.2−	2002 11 04	291	0.0	0.1+
1997 10 10	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 04 29	704	0.7−	0.9+	2002 10 30	291	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 10 30	291	0.4−	0.2+	2002 11 11	291	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	291	0.0	0.2+	2002 11 11	291	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	291	0.0	0.3+
2000 05 07	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.9+	1.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.9+	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2001 06 24	691	0.2−	0.3+	2002 11 01	608	1.6−	0.8−	2002 11 22	644	0.0	0.7+
2001 06 24	691	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	1.6−	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.7+
2001 06 24	691	0.4−	0.5+	2002 11 01	608	1.0−	0.4−	2002 11 22	644	0.4−	0.5+
2001 07 23	608	0.1+	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.0				

(54215)∗ 2000 HR$_{95}$ = 1998 XV$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3588)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.32278		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27589710	ω	134.16677	−0.24336709	−0.96788046	
a	2.3368883	Ω	329.75061	+0.85034066	−0.18162034	
e	0.0517083	i	7.19402	+0.46657606	−0.17384324	
P	3.57	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.8+
1998 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1998 11 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	1.7−	0.2−	2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	(0.9+	2.2−)	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	699	0.5+	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	1.5−	2001 09 12	704	1.6+	0.4+	2003 01 05	699	1.0+	0.2+
1998 12 14	704	1.6+	1.7−	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2003 01 05	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.9−	2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	(0.6+	2.5−)	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2000 04 28	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	608	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	608	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	608	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.0	1.8+	2001 09 24	644	1.0−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 24	644	0.9−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.5+	1.7+	2001 09 24	644	0.9−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 10 05	644	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2000 05 24	699	0.8+	0.3+	2001 10 05	644	0.1−	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+
2000 05 24	699	0.9+	0.9+	2001 10 05	644	0.4−	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+
2000 05 24	699	0.7+	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 17	644	0.0	0.5+
2000 05 24	699	(2.4−	1.8+)	2001 10 11	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 07 19	699	0.2−	1.2−	2001 10 11	644	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2001 07 19	699	1.8−	0.5−	2001 10 19	644	0.0	1.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	(2.0−	0.5+)	2001 10 19	644	0.1+	1.3+	2003 01 27	699	0.7−	0.3+
2001 07 19	699	1.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	1.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.5+
2001 08 11	608	0.2−	1.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.0	1.1+
2001 08 11	608	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.2−
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	1.1−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.6−
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	1.2+	1.3+	2003 02 01	704	1.0+	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	1.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	1.7+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	1.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	1.3+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.7+	1.0+
2001 08 24	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2001 08 30	644	0.4−	1.7+	2002 12 06	608	0.3−	0.5−	2003 02 07	704	0.9+	1.3+
2001 08 30	644	0.1+	0.8+	2002 12 06	608	0.3−	0.4−	2003 02 07	704	0.4+	1.1+
2001 08 30	644	0.1−	1.2+	2002 12 06	608	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	1.1+	0.8+
2001 09 07	644	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+	2003 02 09	608	0.1−	0.6−
2001 09 07	644	1.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	1.5+	2003 02 09	608	0.0	0.9−
2001 09 07	644	1.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.6−

(54216)∗ 2000 HQ$_{96}$ = 2001 QO$_{291}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.15187		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29109901	ω	163.51663	−0.98918311	−0.14551921	
a	2.2548045	Ω	8.18280	+0.11563420	−0.85103053	
e	0.0274128	i	7.45382	+0.09025244	−0.50455049	
P	3.39	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	261	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.6+
1991 09 13	261	0.4+	1.1−	2001 09 20	333	0.7+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.6+
1993 04 18	413	1.3+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.6−	1.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.1+
1998 11 16	704	0.3+	1.3−	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.8+	2001 11 13	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	333	0.3−	0.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	1.3+	2001 11 13	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	333	0.9+	0.3−	2001 11 13	704	0.7−	1.7+
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 09 21	333	0.3−	0.4−	2001 11 17	644	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	333	0.3+	0.4−	2001 11 17	644	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	0.4+	2001 11 19	704	0.7+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	1.5−	1.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.1+	2001 11 19	704	0.6−	0.7+
2000 05 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.0
2000 05 10	704	(3.0−	0.3+)	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.4−
2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.8−	0.6−
2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2001 12 19	699	0.8−	0.1−
2000 05 10	704	(3.1+	1.7+)	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2001 12 19	699	0.5−	1.5+
2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 25	699	0.6+	0.3+	2001 12 19	699	0.5+	0.0
2000 06 07	704	(0.6+	2.6+)	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 12 19	699	0.7−	0.5−
2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2001 10 06	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	(2.3+	0.0)
2000 06 07	704	0.7+	0.4+	2001 10 06	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	1.1−
2001 08 16	704	0.6−	1.3−	2001 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 12 20	704	0.7+	1.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 06	704	0.4+	0.4+	2001 12 20	704	0.4+	1.0+
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 06	644	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.6+	0.2−
2001 08 18	699	0.5+	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2001 12 20	608	1.0+	0.4+
2001 08 18	699	1.1+	0.0	2001 10 06	644	0.3−	0.2+	2001 12 20	608	0.2+	0.2−
2001 08 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2001 12 20	608	0.1+	1.4−
2001 08 18	699	0.6+	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.3+	0.0
2001 08 27	699	(2.7+	0.2−)	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.9+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.8+	1.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	333	0.6+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.2+	2002 12 14	608	1.0+	1.4+
2001 09 10	333	0.7+	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	608	1.1+	1.9+
2001 09 11	644	0.9−	0.4+	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2002 12 14	608	0.8+	1.2+
2001 09 11	644	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	644	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	333	0.4+	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.8+
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	333	0.7+	1.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.9+
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 10 18	644	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 18	644	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.9−
2001 09 12	695	0.1+	0.3−	2001 10 18	644	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	1.3−
2001 09 12	695	0.5+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 15	644	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 15	644	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 09 15	644	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 17	704	1.1−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2001 09 17	704	0.6−	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.4−
2001 09 18	691	0.1−	0.3−	2001 11 09	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	608	0.1+	0.2+

2001 09 18	691	0.2−	0.3−	2001 11 09	644	0.0	0.0	2003 02 04	608	0.1+	0.5+
2001 09 18	691	0.5−	0.5−	2001 11 09	644	0.0	0.0	2003 02 04	608	0.3+	0.1+

(54217)∗ 2000 HW_{96} = 1994 AT_{16} = 2001 QS_{122}

Discovered 2000 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.94792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21140799	ω	261.86978		+0.90755308	−0.40451997	
a	2.7907555	Ω	121.92465		+0.41821533	+0.84635970	
e	0.0709037	i	7.63346		+0.03799143	+0.34646623	
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.2−	1.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1994 01 08	691	1.2+	0.2−	2000 05 27	704	(0.3−	2.7+)	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1994 01 08	691	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
1994 01 13	691	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.4−
1994 01 13	691	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	1.4−	0.0
1994 01 13	691	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
1997 11 06	704	2.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.9+
1997 11 06	704	(3.7−	0.5−)	2001 08 23	608	0.5+	1.0+	2002 12 11	704	1.3−	1.3+
1997 11 06	704	1.9−	1.0−	2001 08 23	608	0.7+	1.0+	2002 12 11	704	0.9−	1.1+
1997 11 06	704	(3.7−	1.6−)	2001 08 23	608	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	691	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2000 04 27	691	0.5−	0.4+	2001 08 25	699	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 04 27	691	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	1.3+	0.1−
2000 05 09	691	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.4+	0.9−	2003 01 03	704	1.1+	0.5−
2000 05 09	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2003 01 03	704	1.0+	0.5+
2000 05 09	691	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2003 01 03	704	1.0+	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−				

(54218)∗ 2000 HC_{97} = 1999 CB_{40}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3589)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.90971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17271931	ω	246.49690		+0.78509726	+0.60895458	
a	3.1933177	Ω	75.79813		−0.51715267	+0.74500860	
e	0.0857285	i	6.70102		−0.34084514	+0.27228021	
P	5.71	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.4+	0.4−	2002 09 18	699	0.5−	1.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1991 12 08	691	(1.5−	4.4−)	2002 09 18	699	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1991 12 08	691	0.2−	0.5−	2002 09 18	699	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	1.1+	2002 09 19	599	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.8−	0.5−	2002 09 19	599	0.1+	0.1−	2002 10 11	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.8+	1.3+	2002 09 19	599	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.8+	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 02 13	699	(2.4+	1.1+)	2002 10 01	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
1999 02 13	699	0.6+	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	699	0.9+	0.4−	2002 10 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	1.4−	0.5−	2002 10 02	704	1.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.1−	1.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	(3.0−	0.6+)	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	1.7+	2002 11 01	704	0.0	0.8−
2000 04 05	699	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.6+	2002 11 01	704	0.5−	1.0−
2000 04 05	699	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	1.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.7+	2002 11 05	699	1.4−	0.5+
2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	1.8−	1.4+	2002 11 05	699	1.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2002 10 07	608	0.8+	0.9−	2002 11 05	699	1.0−	0.3−
2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	608	1.0+	0.8−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	0.8+	1.3+	2002 10 07	608	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	1.1−
2000 05 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	1.1−
2000 05 08	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.9−
2000 05 08	704	0.3+	1.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 09 17	608	0.7−	0.9−	2002 10 09	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 17	608	1.3−	1.0−	2002 10 11	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2002 09 17	608	0.7−	0.6−	2002 10 11	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 09 18	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+

(54219)∗ 2000 HC_{99} = 2001 PO_{61}

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.19605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033596	ω	328.36879		+0.74246928	+0.66976859	
a	2.8002299	Ω	349.55489		−0.59968101	+0.65642093	
e	0.0990924	i	3.86593		−0.29853318	+0.34716221	
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
1994 01 17	691	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1994 01 17	691	(1.7−	3.3−)	2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1997 12 03	691	0.5−	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+
1997 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1997 12 03	691	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 11 25	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	691	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	1.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 11 25	691	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.9+	1.0−	2002 12 07	704	0.8−	0.5+
2000 04 25	699	1.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.0
2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2002 12 07	704	1.9−	1.5+
2000 04 25	699	1.1+	2.0+	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	1.6+	1.4−
2000 05 01	699	(0.2−	3.5+)	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	0.9−	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	1.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.6−	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	1.1−	0.6+
2000 05 01	699	1.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.3−
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.4+
2000 05 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	1.5+	0.4+
2001 08 13	608	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
2001 08 13	608	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 08 13	608	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+				
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+				

(54220)∗ 2000 HJ_{100} = 2001 OJ_{82} = 2001 PY_3

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15787), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.87337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21857343	ω	294.29115		+0.98593595	−0.11186931	
a	2.7294248	Ω	72.32467		+0.15511514	+0.88907194	
e	0.1273625	i	7.48757		−0.06220613	+0.44388775	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	1.7+	2000 05 28	699	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	1.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.6−	2000 05 28	699	(4.3+	0.1+)	2002 12 02	704	0.3−	0.4+
1997 10 29	704	0.8−	1.4+	2000 06 05	699	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.6−
1997 10 29	704	0.4−	0.7+	2000 06 05	699	0.5+	1.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	1.1+	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.9+

1997 10 30	704	1.4+	1.2−	2000 06 05	699	1.0−	1.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.7+		
1997 10 30	704	(2.3+	1.3−)	2001 07 25	608	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	1.1+		
1997 10 30	704	0.5+	1.7−	2001 07 25	608	1.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	1.2+		
1997 10 30	704	0.7+	2.0−	2001 07 25	608	0.9−	1.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.6+		
1997 10 30	704	(0.3+	2.1−)	2001 08 09	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
1997 11 06	704	(2.6−	0.1+)	2001 08 09	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.9−		
1997 11 06	704	(2.9−	0.2+)	2001 08 09	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−		
1997 11 06	704	(3.5−	0.4+)	2001 08 10	608	0.6+	0.1−	2002 12 15	704	1.3−	0.5−		
1997 11 06	704	(2.5−	0.6−)	2001 08 10	608	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.8−	0.1+		
1997 11 06	704	(2.3−	0.6−)	2001 08 10	608	0.1+	1.1−	2002 12 15	704	1.3−	0.6+		
1997 11 30	566	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+		
1997 11 30	566	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	1.0+	0.4−		
1997 11 30	566	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.4+	0.6+		
2000 04 24	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 30	704	0.3+	0.6+		
2000 04 24	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+		
2000 04 24	699	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+		
2000 04 24	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+		
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+		
2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.5+		
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+		
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.9+	1.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+		
2000 05 28	699	1.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.9+	1.1−		
2000 05 28	699	1.4+	0.1+	2002 11 14	704	1.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+		

(54221)∗ 2000 HN$_{100}$ = 1990 UV$_5$ = 1999 BB$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.30014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25815713	ω	333.14222		+0.66314699	−0.73763753	
a	2.4427553	Ω	75.02688		+0.70818372	+0.56341574	
e	0.1309354	i	7.55369		+0.24230537	+0.37209351	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 26	385	(4.3−	4.3+)Y	2000 05 23	699	0.8+	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+		
1990 10 26	385	(1.3+	4.4+)Y	2000 05 23	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.5+		
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2001 07 21	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+		
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 07 21	644	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2001 07 21	644	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+		
1998 12 17	704	0.7−	1.6−	2001 07 27	644	0.0	1.5−	2003 01 05	699	0.5+	0.6+		
1999 01 16	704	0.8+	0.1−	2001 07 27	644	0.1+	1.6−	2003 01 05	699	0.0	0.2+		
1999 01 16	704	0.2+	0.4−	2001 07 27	644	0.0	1.8−	2003 01 05	699	0.3+	0.3+		
1999 01 16	704	1.0−	1.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2003 01 05	699	0.6+	0.6+		
1999 01 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 10	699	1.0−	0.9+	2003 01 10	704	0.9−	0.7+		
1999 01 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	1.1−	0.0		
1999 01 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	1.0−	0.2+		
1999 01 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.5+	2003 01 10	704	1.2−	0.4−		
1999 01 19	704	(2.3−	1.1−)	2001 09 11	704	0.5−	1.5+	2003 01 10	704	0.8−	0.4−		
2000 04 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	1.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.3+		
2000 04 24	699	1.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 31	704	0.0	0.0		
2000 04 24	699	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	1.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+		
2000 04 24	699	0.8+	0.9+	2002 12 06	608	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.9+		
2000 05 05	704	1.0+	0.0	2002 12 06	608	0.5+	0.7−	2003 02 04	699	1.8+	0.0		
2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	608	0.4+	0.4−	2003 02 04	699	1.2+	0.0		
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.4+	0.1+		
2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−		
2000 05 23	699	1.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−						

(54222)∗ 2000 JF = 1995 NT

Discovered 2000 May 3 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14890)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.54653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19146265	ω	244.11324		+0.95547397	+0.22119802	
a	2.9813525	Ω	102.60048		−0.14288054	+0.92591077	
e	0.1059647	i	11.54379		−0.25817561	+0.30620366	
P	5.15	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.3+	0.3+	2000 05 30	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+		
1995 06 25	691	0.2+	0.1+	2000 05 30	704	0.7+	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+		
1995 06 25	691	0.5+	0.2+	2000 05 30	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+		
1995 07 01	691	0.3−	0.2−	2000 06 04	608	0.3−	1.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.6+		
1995 07 01	691	0.1−	0.0	2000 06 04	608	0.4+	1.3−	2002 11 12	644	0.1+	1.1+		
1995 07 01	691	0.0	0.6+	2000 06 04	608	0.5−	1.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.6+		
1995 07 02	691	0.2−	0.4−	2000 06 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.7−	0.4+		
1995 07 02	691	0.2−	0.5−	2000 06 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.3+		
1995 07 02	691	0.1−	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	0.4−	0.2+		
2000 04 28	699	0.3+	1.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.5+	2002 11 28	699	0.4−	0.3+		
2000 04 28	699	0.2+	0.9+	2001 06 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 28	300	(4.0−	1.5−)		
2000 04 28	699	0.3+	1.0+	2001 06 15	608	1.3+	1.0−	2002 11 28	300	(4.7−	1.3−)		
2000 04 28	699	0.4+	0.8+	2001 06 15	608	1.0+	0.5−	2002 11 28	300	(3.8−	1.4−)		
2000 05 03	046	0.4+	0.8+	2001 07 05	608	0.4−	0.6−	2002 11 28	300	(3.5−	2.1−)		
2000 05 03	046	0.1+	0.9+	2001 07 05	608	1.0−	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.4+		
2000 05 03	046	0.4+	0.8+	2001 07 05	608	0.5−	0.7−	2002 12 01	704	0.3+	0.4+		
2000 05 03	046	0.3+	0.8+	2001 07 20	644	1.0+	1.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.0		
2000 05 03	046	0.5+	0.5+	2001 07 20	644	0.9+	1.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.1+		
2000 05 03	046	0.4+	0.7+	2001 07 20	644	1.0+	1.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.7+		
2000 05 03	046	0.4+	0.3+	2001 07 21	608	0.1+	0.8−	2003 01 01	704	0.4−	1.5+		
2000 05 03	046	0.6+	0.5+	2001 07 21	608	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.9−	1.1+		
2000 05 03	046	0.2+	0.7+	2001 07 21	608	0.0	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	1.0+		
2000 05 03	046	0.5+	0.6+	2001 07 25	644	0.1−	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+		
2000 05 03	046	0.1−	0.6+	2001 07 25	644	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.5+	1.7+		
2000 05 03	046	0.0	1.0+	2001 07 25	644	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+		
2000 05 05	046	0.2+	0.7+	2001 07 27	608	0.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+		
2000 05 05	046	0.3−	0.6+	2001 07 27	608	0.1+	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.3+		
2000 05 05	046	0.2−	0.5+	2001 07 27	608	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	1.4+	0.3−		
2000 05 05	046	0.4+	0.2+	2001 07 28	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−		
2000 05 06	704	0.6−	0.2−	2001 07 28	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	1.2+	0.1−		
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 07 28	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+		
2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+		
2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2001 08 10	644	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1+		
2000 05 06	704	0.9+	0.4−	2001 08 10	644	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+		
2000 05 06	046	0.0	0.4+	2001 08 10	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−		
2000 05 06	046	0.1−	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	1.1−		
2000 05 06	046	0.1+	0.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+		
2000 05 06	046	0.1+	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.9+		
2000 05 07	046	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.2−	0.8+		
2000 05 07	046	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	1.1+		
2000 05 07	046	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 25	699	0.1−	0.3+		
2000 05 09	046	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 25	699	0.2−	0.3+		
2000 05 09	046	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 25	699	0.3−	0.4+		
2000 05 09	046	0.3+	0.9+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.0		
2000 05 11	046	1.0+	1.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+		
2000 05 11	046	0.6+	0.1+	2001 09 16	644	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.7−	0.2+		
2000 05 11	046	0.4+	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.9−	0.7+		
2000 05 23	046	0.5+	0.4+	2001 10 08	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+		
2000 05 23	046	0.7−	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+		
2000 05 24	046	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−		
2000 05 24	046	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+		
2000 05 24	046	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+		
2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.4+		
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	1.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+		
2000 05 27	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	1.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+		
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	1.2+	2003 02 02	704	0.0	0.1−		
2000 05 29	704	0.3+	1.4+	2002 11 05	699	(2.2−	0.5+)	2003 02 02	704	0.5+	0.4+		
2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	1.8+	2003 02 03	644	0.0	0.7−		
2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	699	(2.0−	0.4+)	2003 02 03	644	0.1−	0.5−		

2000 05 29	704	0.5+	1.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.9+	1.2+	2002 11 05	699	0.7+	0.6+	2003 02 03	608	1.0−	0.9+
2000 05 30	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	608	1.2−	0.8+
2000 05 30	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.6−	1.6+

(54223)∗ 2000 JU = 2001 QR$_{89}$

Discovered 2000 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15788)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.96122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22187654	ω	275.61769		+0.96639635	+0.11441707	
a	2.7022683	Ω	77.96739		−0.00398980	+0.90204707	
e	0.1934188	i	13.61283		−0.25702562	+0.41619685	
P	4.44	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.4−	0.3+	2000 05 02	704	0.8+	0.9+	2002 11 27	699	0.1+	0.5+
1997 11 30	566	0.2−	0.6+	2000 05 02	704	1.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
1997 11 30	566	0.4−	0.5+	2000 05 08	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	1.2+
1999 02 18	704	0.3+	0.7+	2000 05 08	704	1.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.3−
1999 02 18	704	0.9+	0.4−	2000 05 08	704	0.2+	1.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1999 02 18	704	(1.1−	2.6−)	2000 05 08	704	0.1−	1.7+	2002 12 14	704	0.1−	1.1+
1999 02 18	704	(0.4+	2.1−)	2001 08 03	644	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
1999 02 18	704	(0.4−	2.5−)	2001 08 03	644	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 08 03	644	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 08 16	644	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2001 08 16	644	0.3−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2000 04 27	699	0.5−	1.6+	2001 08 22	644	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	699	0.7−	0.6+	2001 08 22	644	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2000 04 27	699	1.4−	0.5+	2001 08 22	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	608	0.1−	1.4−	2001 08 27	644	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2000 04 30	608	0.0	1.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.6+
2000 04 30	608	0.1−	1.2−	2001 11 07	704	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.9−	0.6+
2000 05 01	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.6+
2000 05 01	704	0.4+	1.0+	2001 11 07	704	0.1+	1.3+	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2000 05 01	704	0.2+	0.6+	2001 11 07	704	0.1+	0.9+	2003 01 13	704	0.4−	0.3−
2000 05 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.4−
2000 05 02	704	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.4−	2003 01 13	704	0.7+	0.7−
2000 05 02	704	1.6+	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 05 02	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 05 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.9+
2000 05 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 27	699	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2000 05 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 27	699	0.9+	1.3+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+

(54224)∗ 2000 JM$_6$ = 1999 CQ$_{92}$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.41853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21382515	ω	276.11478		+0.95349953	−0.19152088	
a	2.7696838	Ω	95.09825		+0.26857693	+0.89030874	
e	0.1038529	i	13.51170		−0.13676654	+0.41312238	
P	4.61	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
1999 02 10	704	1.3+	0.2+	2000 05 27	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2000 05 27	704	1.2+	0.5−	2002 12 14	644	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.1−	1.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2002 12 14	644	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	644	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.6+	1.1+	2001 06 28	644	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	1.4+	2001 06 28	644	0.8−	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.8−	1.4+	2001 06 28	644	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	1.1−	0.4+
1999 02 20	699	0.1−	0.2−	2001 07 28	699	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1999 02 20	699	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1999 02 20	699	0.4+	0.9+	2001 07 28	699	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.4−	0.7−	2001 07 28	699	1.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.0	2001 08 09	644	1.1−	1.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.0	1.1+	2001 08 09	644	1.0−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	1.6−	0.5+	2001 08 09	644	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 05 04	704	0.9+	0.0	2001 08 14	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 14	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	644	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2000 05 04	704	0.5+	1.0−	2001 08 27	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 05 04	704	0.3−	1.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2000 05 04	704	0.9+	0.9+	2001 10 08	644	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2001 10 08	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2000 05 04	704	0.4−	0.8+	2001 10 08	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.9+	2003 02 02	704	0.6−	0.1−
2000 05 05	704	1.0−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.1−
2000 05 05	704	0.9−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	1.3−	1.1+
2000 05 24	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.8−	0.6+
2000 05 24	699	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.6+
2000 05 24	699	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.5+				
2000 05 24	699	1.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+				

(54225)∗ 2000 JU$_7$ = 2001 OE$_{62}$

Discovered 2000 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.84311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23205666	ω	1.10882		+0.75575048	−0.65447213	
a	2.6226481	Ω	39.80087		+0.60055081	+0.67894853	
e	0.0774823	i	2.01669		+0.26111287	+0.33270876	
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.1−	0.4+	2001 07 27	699	0.1−	1.2+	2001 08 26	608	1.0+	0.4+
1993 09 19	691	0.7+	0.5+	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+
1993 09 19	691	0.6+	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	1.0−	0.8−
1993 10 12	809	0.3−	0.8+	2001 07 27	608	0.0	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
1993 10 12	809	1.1−	0.7+	2001 07 27	608	0.3−	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.9−
1993 10 12	809	1.3−	1.1+	2001 07 27	608	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	1.9−
2000 04 26	691	0.4−	0.0	2001 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2000 04 26	691	1.0+	1.1+	2001 07 30	704	0.8+	1.4+	2001 09 19	704	0.7+	1.3−
2000 04 26	691	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.0	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	1.7−
2000 04 29	704	0.5+	1.5+	2001 07 30	704	0.7+	1.6+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.8+	0.4+	2001 08 14	608	0.8+	1.5−	2002 12 05	704	1.6−	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2001 08 14	608	1.1+	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2000 04 29	704	1.1+	0.6−	2001 08 14	608	1.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 04 29	704	1.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	(3.2−	1.3+)	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	1.0−	0.9−
2000 05 01	699	0.3+	1.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2000 05 04	691	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	1.2−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	1.4+
2000 05 04	691	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.9+
2000 05 04	691	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2002 12 14	704	0.6+	0.3+
2000 05 05	691	1.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.6−
2000 05 05	691	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.6−
2000 05 05	691	1.0−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.4−
2000 05 06	691	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.9−
2000 05 06	691	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2002 12 15	704	0.7−	1.0−
2000 05 06	691	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	1.1+	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	1.0+	0.3−
2000 05 07	704	1.1−	0.0	2001 08 23	699	1.1−	0.6−	2002 12 30	704	1.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.1+	0.7−

2000 05 09	704	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2001 08 26	608	0.0	0.8−	2003 01 08	704	(0.9−	3.1−)
2001 07 21	608	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 07 21	608	0.5−	0.1−	2001 08 26	608	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
2001 07 27	699	1.3+	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.3−				

(54226)∗ 2000 JA$_{10}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.53418		(2000.0)		+0.96709149	−0.03968949
n	0.25927000	ω	273.74809		+0.13881511	+0.91009851
a	2.4357602	Ω	88.64689		−0.21322388	+0.41248691
e	0.1543329	i	14.55944			
P	3.80	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2001 12 22	608	0.3−	0.4−
1999 02 11	704	0.4+	1.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2002 01 05	699	0.2+	0.3+
1999 02 11	704	0.4+	1.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2002 01 05	699	0.8+	0.1+
1999 02 11	704	1.2−	1.5−	2001 10 16	704	1.1+	0.0	2002 01 05	699	0.7+	0.9+
1999 02 11	704	0.3−	1.3−	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2002 01 05	699	0.1+	0.1+
1999 02 19	566	0.1−	0.7−	2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2002 01 06	608	0.4−	1.2+
1999 02 19	566	0.0	1.0−	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2002 01 06	608	0.6−	1.2+
1999 02 19	566	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2002 01 06	608	0.2−	1.2+
2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2001 10 16	608	0.6+	1.2+	2002 01 08	644	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	608	0.5+	1.4+	2002 01 08	644	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	608	0.1+	1.1+	2002 01 08	644	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.1−
2000 05 06	704	1.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.8+	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2002 01 09	704	0.7−	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 11 09	644	0.2−	0.1−	2002 01 12	608	0.0	0.9−
2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2001 11 09	644	0.1−	0.0	2002 01 12	608	0.2+	1.3−
2000 05 11	704	(0.0	2.7+)	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2002 01 12	608	0.1+	1.1−
2000 05 11	704	1.4−	0.7+	2001 11 12	699	0.9+	0.1+	2002 01 15	704	0.3+	0.2−
2000 05 11	704	0.9+	0.6+	2001 11 12	699	0.4−	0.2+	2002 01 15	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.2+	1.2+	2001 11 12	699	0.2−	0.1+	2002 01 15	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 11 12	699	0.4−	0.2−	2002 01 15	704	0.4+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2001 11 12	608	0.2+	1.1+	2002 01 15	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 11 12	608	0.2+	1.2+	2002 01 26	644	0.0	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	608	0.1+	0.9+	2002 01 26	644	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.8+	1.2−	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2002 01 26	644	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.5−	2002 02 05	699	0.8−	0.2−
2000 06 07	704	0.2−	0.7+	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2002 02 05	699	0.3−	0.3−
2000 06 20	608	1.5−	0.1−	2001 11 20	699	0.4+	0.4+	2002 02 05	699	0.5−	0.3−
2000 06 20	608	1.3−	0.1+	2001 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 02 05	699	0.4−	0.3−
2000 06 20	608	1.5−	0.0	2001 11 20	699	0.3−	0.3+	2002 02 07	704	0.1+	0.3−
2000 06 24	704	0.5+	0.8−	2001 11 20	699	0.3−	0.2+	2002 02 07	704	0.1+	0.6−
2000 06 24	704	0.9+	1.2+	2001 11 22	300	0.1−	0.5−	2002 02 07	704	0.5+	0.7−
2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 22	300	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	1.1+	1.1+
2000 06 24	704	1.3+	0.7−	2001 12 08	699	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	1.4+
2000 08 01	704	0.2−	1.2+	2001 12 08	699	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	1.3+	1.1+
2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 12 08	699	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	(2.3+	1.2+)
2000 08 01	704	0.5−	0.0	2001 12 08	699	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	1.3+	1.1+
2001 08 24	699	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 17	699	1.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 17	699	1.3+	0.6+
2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 17	699	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 17	699	0.8+	0.5+
2001 08 30	644	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 30	644	0.7−	0.7+	2001 12 17	644	0.2−	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.6+
2001 08 30	644	0.6−	0.8+	2001 12 17	644	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 09 14	644	0.5−	0.5−	2001 12 17	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2001 09 14	644	0.4−	0.4−	2001 12 18	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.8+
2001 09 14	644	0.5−	0.6−	2001 12 18	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.8+	0.6+
2001 09 22	644	0.4−	0.5+	2001 12 18	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2001 09 22	644	0.5−	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.9+	0.5+
2001 09 22	644	0.3−	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.2+
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.0
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.8−	0.2−	2003 02 06	704	0.5−	0.9+
2001 09 23	699	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	704	0.6−	0.1+
2001 09 23	699	0.0	0.0	2001 12 22	608	0.2−	0.5+				
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 12 22	608	0.2−	0.6−				

(54227)∗ 2000 JE$_{11}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.56857		(2000.0)		+0.51636551	−0.84597770
n	0.19209357	ω	11.84244		+0.77017340	+0.39085369
a	2.9748210	Ω	47.23543		+0.37443237	+0.36270528
e	0.0384808	i	10.43726			
P	5.13	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.1+	2.3+)	2000 05 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.7−	0.4+
1997 10 29	704	(1.2+	3.2+)	2000 05 03	704	0.7+	1.4+	2002 10 31	608	0.8−	0.5−
1997 10 29	704	0.3−	1.5+	2000 05 03	704	1.3+	0.7+	2002 10 31	608	0.6−	0.5−
1997 10 29	704	(3.0−	4.6+)	2000 05 07	704	0.5−	0.0	2002 10 31	608	0.9−	0.3−
1997 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	1.2−	0.9+	2000 05 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
1997 11 06	704	(2.3−	1.5+)	2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	(0.1−	2.1+)	2000 05 07	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
1997 11 06	704	(0.4−	2.7+)	2001 07 21	644	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	1.8−	1.4+
2000 04 10	695	0.1+	0.5+	2001 07 21	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	1.2−	1.0+
2000 04 10	695	0.2+	0.4+	2001 07 21	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
2000 04 27	691	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2000 04 27	691	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	691	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	(0.1−	2.0+)
2000 04 29	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	699	(2.2−	0.4+)	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.7−
2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2002 10 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 22	644	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	1.7+	0.9+	2002 10 09	699	1.0−	0.6+	2002 11 22	644	0.3−	0.6+
2000 05 01	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.7+
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.3−
2000 05 01	699	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	1.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	0.8−
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.6+	0.8+
2000 05 03	704	0.2+	1.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	1.1+	1.4+
2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+				

(54228)∗ 2000 JA$_{12}$ = 2001 QR$_{129}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15790)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.66460		(2000.0)		+0.91740403	−0.39034334
n	0.27061503	ω	157.11739		+0.34646727	+0.87919759
a	2.3671990	Ω	226.09818		+0.19578117	+0.27320994
e	0.1254271	i	6.17243			
P	3.64	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.9+	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
1998 11 23	704	0.8+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+
1998 11 23	704	0.3+	1.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.0	0.6+
1998 11 23	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	704	(6.3−	0.6+)	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	1.5+	0.6−
1998 12 15	704	1.0−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−

1998 12 15	704	0.8−	1.9−	2001 09 06	644	0.5−	0.7+	2001 12 05	704	0.6−	0.1+		
1998 12 15	704	0.6−	0.6+	2001 09 06	644	0.7−	1.5−	2001 12 05	704	1.0−	0.1+		
1998 12 15	704	(0.2−	2.9+)	2001 09 06	644	0.3−	0.8+	2001 12 05	704	0.5+	1.0+		
1998 12 15	704	(5.1−	0.3+)	2001 09 06	644	0.8−	1.5−	2001 12 05	704	(2.2−	0.6+)		
2000 04 05	699	0.6+	1.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.4+	0.1+		
2000 04 05	699	1.7+	1.0+	2001 09 06	644	0.8−	1.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−		
2000 04 05	699	1.0+	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+		
2000 04 30	699	0.9+	0.9+	2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+		
2000 04 30	699	0.6+	0.5+	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−		
2000 04 30	699	(0.7+	3.4+)	2001 09 18	699	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.1−		
2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	1.1−	1.0+	2003 01 09	608	0.5−	0.2−		
2000 05 03	704	1.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2003 01 09	608	0.7−	0.8−		
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+	2003 01 09	608	0.6+	0.1−		
2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2003 01 10	621	0.9−	0.5+		
2000 05 03	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	1.0+	2003 01 10	621	0.3−	0.2+		
2000 05 03	704	0.9+	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	621	0.2−	0.3+		
2000 05 03	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	644	0.2+	0.8+	2003 01 10	621	0.3−	0.5+		
2000 05 03	704	0.5−	1.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+		
2000 05 03	704	(0.5+	3.1+)	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+		
2000 05 05	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	644	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+		
2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	1.0−	1.9+	2003 01 28	704	0.0	0.4+		
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+		
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.9+	1.1+	2003 02 01	699	0.3+	0.8+		
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.0	1.2+	2003 02 01	699	0.1+	1.1+		
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	(1.1+	2.4+)	2003 02 01	699	0.7+	1.0+		
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	(3.4+	0.5+)	2003 02 01	699	0.0	0.0		
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.2+	1.6+	2003 02 02	704	0.6−	0.7+		
2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2001 10 13	699	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.3+		
2001 07 20	699	0.5+	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	1.0+	0.9+		
2001 07 20	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.2+		
2001 07 20	699	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.6+		
2001 07 20	699	0.2+	0.8+	2001 10 14	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	699	2.2+	0.2+		
2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	699	0.4+	1.9+		
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	1.3+	2003 02 03	699	1.2+	1.1+		
2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	1.2+		
2001 08 20	608	0.9−	1.9−	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	644	0.3+	0.6+		
2001 08 20	608	0.4−	0.6−	2001 10 15	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2001 08 20	608	0.5−	0.6−	2001 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.2+	1.0+		
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2003 02 09	608	0.3−	0.7+		
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 09	608	0.2+	0.5+		
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 09	608	0.2+	0.5+		

(54229)∗ 2000 JA$_{13}$ = 2001 PY$_{45}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.44234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23606881	ω	325.72224		+0.93070723		−0.31448673
a	2.5928475	Ω	53.70530		+0.36540718		+0.77686207
e	0.1881776	i	13.39874		+0.01617580		+0.54551208
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 24	261	0.2+	0.6+	2000 05 29	704	0.6+	0.8+	2001 11 07	704	0.2+	0.3+		
1989 11 24	261	0.7−	0.7+	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.2−	0.2−		
1999 02 18	704	0.6+	0.9−	2000 05 29	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.8+		
1999 02 18	704	0.1+	0.7+	2001 08 12	644	0.0	1.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.8+		
1999 02 18	704	0.1−	0.5−	2001 08 12	644	0.0	1.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+		
1999 02 18	704	0.9−	1.3−	2001 08 12	644	0.0	1.6−	2002 12 14	704	0.4+	0.6+		
2000 04 30	699	0.2−	1.5+	2001 08 18	644	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	1.0+	0.8+		
2000 04 30	699	0.7−	0.9+	2001 08 18	644	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.7−	0.1+		
2000 04 30	699	0.5+	1.3+	2001 08 18	644	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.0		
2000 04 30	699	0.5−	1.5+	2001 08 29	644	0.5−	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+		
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 29	644	0.0	0.5+	2002 12 15	704	1.0−	0.3−		
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 29	644	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+		
2000 05 06	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	644	0.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+		
2000 05 06	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	644	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.2+		
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.0	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+		
2000 05 07	704	0.8+	0.3+	2001 10 18	699	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.3−		
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	699	0.8−	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	1.2+		
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	1.0+		
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	699	0.0	1.5+	2003 01 25	704	0.3+	0.4−		
2000 05 28	704	0.9+	0.5+	2001 10 23	704	0.9−	1.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.0		
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	704	0.6−	1.1+	2003 01 25	704	0.3+	0.6+		
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	1.4+	2003 01 25	704	0.6+	0.3+		
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.7−	0.9+	2003 02 06	699	0.3−	0.4−		
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 11 07	704	0.9+	0.5−	2003 02 06	699	0.5+	0.1−		
2000 05 29	704	1.2+	0.1+	2001 11 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	699	0.3+	0.2+		
2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.3−		

(54230)∗ 2000 JO$_{13}$ = 1996 BK$_{6}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1329), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.07279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27912417	ω	112.23759		−0.98196800		+0.18063335
a	2.3188416	Ω	78.20412		−0.18753947		−0.89359625
e	0.1554775	i	3.26617		−0.02382833		−0.41092254
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+		
1996 01 18	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+		
1996 01 18	691	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	1.0−	0.5+	2003 01 05	704	1.0+	0.4+		
1996 01 25	691	0.1−	0.5−	2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+		
1996 01 25	691	0.1−	0.6−	2000 05 11	699	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.5+		
1996 01 25	691	0.0	0.5−	2000 05 11	699	1.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	1.0+		
1998 11 15	691	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.3+	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+		
1998 11 15	691	0.0	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−		
1998 11 15	691	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−		
1998 11 26	691	0.0	0.8+	2000 05 28	699	0.8+	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.8−		
1998 11 26	691	0.1−	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.2+		
1998 11 26	691	0.9−	0.8+	2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−		
2000 05 06	704	0.4−	0.6−	2000 05 28	699	1.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−		
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 28	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.2−		
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.8+		
2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	1.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+		
2000 05 07	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+						
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−						

(54231)∗ 2000 JO$_{14}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.77048		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26766374	ω	349.86571		−0.89901016		−0.43780381
a	2.3845678	Ω	164.15798		+0.40441497		−0.83910555
e	0.1474625	i	2.18733		+0.16801566		−0.32284625
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.3+		
1992 01 10	691	0.1−	0.0	2000 05 25	699	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+		
1992 01 10	691	0.5−	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.7+		
1996 03 21	566	0.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.7+		
1996 03 21	566	0.5+	1.0+	2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+		
1996 03 21	566	0.7+	0.5+	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	1.0+		

2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.9+	0.8−	2002 12 11	704	0.6−	0.7−		
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+		
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.8−	0.7−		
2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	704	1.0−	1.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−		
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+		
2000 05 07	704	0.6+	1.8+	2001 08 27	699	1.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+		
2000 05 07	704	0.3−	1.1+	2001 08 27	699	1.0−	1.3+	2002 12 31	704	0.5+	1.1+		
2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	1.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+		
2000 05 10	704	0.8−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+		
2000 05 10	704	1.4−	0.9+	2001 09 19	691	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.8+		
2000 05 10	704	0.9−	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+		
2000 05 10	704	1.7−	0.8+	2001 09 19	691	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+		
2000 05 11	699	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−		
2000 05 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+		
2000 05 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.7+		
2000 05 11	704	(2.4+	1.2+)	2001 09 19	691	0.6−	0.0	2003 02 01	704	1.1+	0.1+		
2000 05 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+		
2000 05 11	704	1.4+	1.3+	2001 09 21	704	1.0+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	1.2+		
2000 05 11	704	1.4−	1.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+		
2000 05 25	699	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.9−	1.9+		

(54232)∗ 2000 JL$_{15}$ = 2001 QM$_{209}$

Discovered 2000 May 9 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17363)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.46085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19544985	ω	34.29640		−0.87924123	+0.47636186	
a	2.9406668	Ω	174.14790		−0.44494246	−0.81836816	
e	0.0313568	i	2.12071		−0.17017953	−0.32148551	
P	5.04	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1+	0.3−	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
1992 11 26	691	0.6+	0.4−	2001 08 24	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.3−	0.8−
1998 01 27	691	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.8−
1998 01 27	691	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 01 27	691	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	0.6−
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.8−
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	1.7+
2000 05 07	704	0.0	1.4+	2001 09 22	704	1.0−	0.4+	2002 11 15	704	0.7+	1.2+
2000 05 07	704	0.9+	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 05 09	684	0.2−	0.9+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2000 05 09	684	0.1−	0.8+	2002 10 30	608	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2000 05 10	684	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	684	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 05 25	699	1.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.0
2000 05 25	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+
2000 05 25	699	(2.4+	0.9+)	2002 11 13	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2000 05 25	699	0.6+	0.7+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	1.4−	1.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2002 11 13	704	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2001 08 23	699	0.8−	1.2−	2002 11 13	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	1.5+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.7+	2002 12 27	644	0.3−	0.5+
2001 08 24	644	0.0	0.1+	2002 11 13	704	(0.2+	2.2+)	2002 12 27	644	0.1−	0.2+

(54233)∗ 2000 JZ$_{15}$ = 1976 UL$_{12}$ = 2001 OO$_{67}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15791)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.59586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19246638	ω	113.29183		+0.56074318	+0.82733936	
a	2.9709782	Ω	190.99631		−0.80855605	+0.53861623	
e	0.0971251	i	9.90548		−0.17833731	+0.15938050	
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	1.5+
1976 10 22	381	0.4+	1.3−	2001 08 20	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	(2.2+	1.9+)
2000 04 05	699	0.3+	1.2+	2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 11 05	704	(1.8+	2.0+)
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+
2000 05 05	704	0.4−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.6+
2000 05 05	704	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
2000 05 08	704	0.0	1.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 05 08	704	0.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 05 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2001 06 28	699	0.6−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	1.7+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
2001 06 28	699	0.3−	1.1−	2001 09 08	704	(1.2−	2.1+)	2002 11 23	644	0.4−	0.2+
2001 06 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.1+
2001 06 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 28	699	0.0	0.1+
2001 07 27	608	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	0.4+
2001 07 27	608	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.5+	0.7+
2001 07 27	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+
2001 07 29	644	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	1.2−	2002 12 01	704	0.9−	0.6+
2001 07 29	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	1.0−	2002 12 01	704	0.5+	0.6+
2001 07 29	644	0.5+	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.7+	0.8+
2001 08 18	644	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 01	704	1.4+	0.4+
2001 08 18	644	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 12 07	644	0.5+	0.8+
2001 08 18	644	0.3−	0.0	2001 10 11	704	1.2−	1.3+	2002 12 07	644	0.2+	0.8+
2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 14	704	0.6−	0.9+	2002 12 07	644	0.1+	1.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	1.2−	1.1+				
2001 08 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 14	704	1.2−	0.5−				

(54234)∗ 2000 JD$_{16}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.61563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37108566	ω	181.24817		+0.55715251	−0.78462318	
a	1.9178734	Ω	234.96255		+0.76473528	+0.61243517	
e	0.0897066	i	19.39756		+0.32366809	−0.09638272	
P	2.66	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 07 30	261	0.1+	0.2−	1999 01 17	699	1.8−	1.0+	2000 06 06	704	0.2−	0.4+
1987 07 30	261	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 11	608	0.2+	0.2−
1990 10 25	261	0.0	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 06 11	608	0.7−	0.2−
1990 10 25	261	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2000 06 11	608	0.1−	0.1−
1998 10 18	704	1.0+	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2000 06 24	608	0.9−	0.0
1998 10 18	704	0.6+	0.3−	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2000 06 24	608	0.6−	0.2+
1998 10 18	704	1.1+	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	0.8+	2000 06 24	608	1.0−	0.2−
1998 10 18	704	0.7+	0.1−	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2000 07 05	699	0.2+	0.2−
1998 10 18	704	1.2+	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2000 07 05	699	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2000 07 05	699	0.3−	0.3+
1998 11 14	704	0.4−	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2000 07 05	699	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	0.1+	0.6+	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 11 15	704	0.0	0.5−
1998 11 14	704	0.3−	0.8+	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 11 15	704	0.2+	0.5−
1998 11 14	704	1.1−	1.0+	2000 05 27	704	0.4−	1.6−	2001 11 15	704	0.4−	0.6−
1998 12 09	704	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	1.4−
1998 12 09	704	0.9−	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.8−

1998 12 09	704	1.0−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−
1998 12 09	704	0.4−	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.6−
1998 12 09	704	0.6−	0.3+	2000 05 30	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.9−
1999 01 11	704	0.9−	0.0	2000 05 30	704	0.1+	0.4+	2002 01 13	704	0.8+	0.9+
1999 01 11	704	1.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.6+	0.2+	2002 01 13	704	0.5+	1.0+
1999 01 11	704	0.7+	0.7−	2000 05 30	704	0.2−	0.5+	2002 01 13	704	0.9+	0.7+
1999 01 11	704	(3.3−	1.8−)	2000 05 30	704	0.4−	0.5+	2002 01 13	704	0.8+	0.8+
1999 01 17	699	1.1−	0.8+	2000 06 06	704	1.9+	0.4−	2002 01 13	704	0.5−	1.3+
1999 01 17	699	1.7−	0.2−	2000 06 06	704	0.3−	0.3+				

(54235)∗ 2000 JO$_{16}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.97933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23780107	ω	58.08893		−0.65730043	+0.75353365	
a	2.5802404	Ω	170.78785		−0.71422374	−0.61778688	
e	0.0357299	i	4.28644		−0.24050071	−0.22478079	
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.5−	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1993 09 18	691	0.6−	0.2+	2000 05 28	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1993 09 18	691	0.7−	0.3+	2000 05 28	699	0.4−	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1997 09 04	910	1.2+	0.0	2001 05 22	691	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1997 09 04	910	1.2+	0.3−	2001 05 22	691	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1997 09 05	910	1.1+	0.3−	2001 05 22	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	1.5+	0.6+	2001 08 01	644	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 01	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.7−	0.9+	2001 08 01	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
2000 04 24	699	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	1.3+
2000 04 24	699	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.8+
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	699	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.8+	0.3−	2002 12 12	704	0.6−	0.5+
2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2002 12 12	704	0.1−	0.9+
2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2002 12 12	704	0.3+	0.9+
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	(2.1−	3.0+)	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 05 08	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
2000 05 08	704	0.9+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 05 08	704	0.9+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2000 05 08	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2000 05 23	699	0.3+	0.0	2001 09 18	691	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 05 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 18	691	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	691	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	0.6+
2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				
2000 05 28	699	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+				

(54236)∗ 2000 JH$_{17}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.08304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28264991	ω	169.69085		−0.46635816	+0.86717466	
a	2.2995180	Ω	72.32361		−0.82409444	−0.35412535	
e	0.1379244	i	10.56501		−0.32152514	−0.35014760	
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 07 20	699	0.4+	0.3−
1993 04 21	691	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	0.0	0.1+	2000 07 20	699	1.0+	0.1−
1993 04 21	691	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	0.2+	1.3+	2000 07 20	699	1.5−	0.4−
1993 05 23	691	0.0	1.4−	2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2001 10 10	644	1.0−	0.7+
1993 05 23	691	0.1−	0.6−	2000 05 11	699	0.6−	2.0+	2001 10 10	644	0.8−	0.6+
1993 05 23	691	0.5−	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 10	644	0.9−	1.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	1.0+	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 25	699	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 11	691	0.2−	0.2−	2000 05 25	699	0.1+	1.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.6+
2000 04 11	691	0.5−	0.2−	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.4+
2000 04 11	691	0.3−	0.4−	2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 10 24	644	0.6−	0.2+
2000 04 12	704	(2.6+	1.2−)	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	644	0.6−	0.3+
2000 04 12	704	0.6−	0.9−	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 11 15	644	0.9−	0.7+
2000 04 12	704	0.3+	1.0−	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 11 15	644	0.4−	0.5+
2000 04 12	704	0.3+	1.5−	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 11 15	644	0.8−	1.1+
2000 04 12	704	0.4−	0.9−	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	704	(2.2+	1.6+)	2000 05 28	699	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.7−	1.2+
2000 04 27	691	0.1+	0.1+	2000 05 28	699	0.3+	0.7+	2003 01 24	644	0.6+	0.1−
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2000 05 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2000 04 27	691	0.0	0.2+	2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2003 01 24	644	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.8+	0.5+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2000 04 27	704	1.1−	0.7−	2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 29	644	0.4+	0.2+
2000 04 27	691	0.5−	0.1+	2000 06 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	699	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	699	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.9−	2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	699	0.3−	0.4+
2000 05 05	704	0.7+	0.0	2000 07 20	699	0.3+	0.6+	2003 02 08	699	0.3+	0.1+

(54237)∗ 2000 JD$_{18}$

Discovered 2000 May 5 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.67174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17692803	ω	114.96232		−0.33324390	+0.93397064	
a	3.1424735	Ω	134.91751		−0.91736675	−0.28959443	
e	0.1949098	i	10.49829		−0.21768497	−0.20936548	
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	691	0.5−	0.1+	2000 05 29	360	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1999 01 23	691	0.3−	0.4+	2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1999 01 23	691	0.6−	0.2+	2000 06 04	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	(1.3−	2.4+)
1999 02 12	699	1.8+	1.5+	2000 06 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	360	0.4+	0.3−
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2000 06 04	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	360	0.5+	0.8−
1999 02 12	699	0.1+	1.1+	2000 06 06	704	1.4−	0.0	2001 09 22	360	0.4+	0.5−
2000 05 05	704	(2.4+	1.6−)	2000 06 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2000 06 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	1.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2000 06 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	0.6+
2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2000 06 06	704	0.3+	0.5+	2001 10 10	644	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.9−	0.7−	2000 06 06	360	0.2+	0.0	2001 10 10	644	0.3−	0.1+
2000 05 05	360	0.4−	0.2+	2000 06 06	360	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.2−	0.0
2000 05 05	360	0.5−	0.1+	2000 06 09	608	0.3−	0.2−	2001 10 16	644	0.4+	0.4−
2000 05 05	360	0.5−	0.0	2000 06 09	608	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	1.1+	0.5−
2000 05 05	360	0.2−	0.3+	2000 06 09	608	0.4−	0.3−	2001 10 16	644	0.9+	0.4−
2000 05 08	360	0.0	0.1−	2000 06 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+
2000 05 08	360	0.2+	0.1+	2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.6−
2000 05 08	360	0.2−	0.1−	2000 06 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	644	0.4+	0.3+
2000 05 09	360	0.3−	0.2−	2000 06 25	360	0.2+	0.1+	2002 11 05	360	0.2+	0.5+
2000 05 09	360	0.5−	0.3−	2000 06 25	360	0.0	0.3+	2002 11 05	360	0.0	0.3+
2000 05 09	360	0.4−	0.3−	2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	360	0.4−	0.2+
2000 05 23	360	0.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	360	0.5+	0.5−
2000 05 23	360	0.0	0.2−	2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	360	0.4+	0.6−
2000 05 23	360	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	360	0.1+	0.3+

2000 05 27	704	1.2+	1.3+	2001 09 11	699	1.7−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.6−	0.5+
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	1.3−	0.8+				
2000 05 29	360	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+				

(54238)∗ 2000 JD$_{19}$ = 1999 CM$_{101}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.60923		(2000.0)			
n	0.18441938	ω	190.57206		+0.92401058	+0.33726305
a	3.0567858	Ω	147.82732		−0.32146758	+0.94032654
e	0.0773275	*i*	19.77627		−0.20703390	+0.04516232
P	5.34	*H*	13.4	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6−	0.6−	2001 07 16	608	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	1.2+	0.9+	2001 07 16	608	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	1.4−	2001 07 16	608	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	1.6−	1.0+	2001 07 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.6−	1.0−	2001 07 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	1.1−	2001 07 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	1.2−	1.4−	2001 07 20	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.3+	1.6−	2001 11 13	608	0.2+	1.1−
1999 02 18	699	0.1−	0.7+	2001 07 22	704	0.4+	0.5+	2001 11 13	608	0.0	0.9−
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 13	608	0.0	1.4−
1999 02 18	699	0.3+	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	699	0.5+	0.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
1999 03 20	699	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.6−	0.3−
1999 03 20	699	0.4+	0.4+	2001 08 11	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 05 01	699	0.2−	0.9+	2001 08 13	185	0.1−	0.1+	2002 11 12	699	0.5−	0.6+
2000 05 01	699	0.6+	0.0	2001 08 13	185	0.3−	0.2−	2002 11 12	699	0.1+	0.5+
2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2001 08 14	185	0.2−	0.1+	2002 11 12	699	0.3+	0.1−
2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2001 08 14	185	0.1−	0.1+	2002 11 12	699	2.0−	0.7+
2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.4+	1.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2002 11 23	644	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	1.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	1.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2002 11 24	699	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2002 11 24	699	0.7−	1.0+
2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2001 08 18	704	0.0	0.8+	2002 11 24	699	0.2−	0.6+
2000 05 27	699	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	699	0.6+	0.5−
2000 05 27	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2002 11 30	704	1.2−	0.1−
2000 05 27	699	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 30	704	0.9−	0.8+
2000 05 27	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2002 11 30	704	0.2−	0.4+
2000 05 31	699	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	1.8−	0.3+	2002 11 30	704	0.6−	0.8−
2000 05 31	699	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2002 11 30	704	0.5−	0.1+
2000 05 31	699	0.4+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 13	608	0.8+	0.2−
2000 05 31	699	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 13	608	0.3+	0.0
2000 06 11	704	0.9+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 12 13	608	0.8+	0.5+
2000 06 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	1.1+
2000 06 11	704	0.6−	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2000 06 11	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	1.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2001 06 20	699	1.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.8+	0.8+
2001 06 20	699	0.2−	1.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	1.6+	1.4+
2001 06 20	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	699	0.7+	1.2+
2001 06 20	699	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	1.8+	1.5+
2001 07 16	699	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	1.0+
2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	1.0+
2001 07 16	699	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+

(54239)∗ 2000 JF$_{19}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	297.35107		(2000.0)			
n	0.28609611	ω	83.36140		−0.90755825	+0.17762033
a	2.2810147	Ω	106.34073		−0.29027296	−0.92014777
e	0.2136050	*i*	23.36138		+0.30344626	−0.34896861
P	3.45	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	261	0.6−	0.6−	2000 06 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 27	699	0.5+	0.1+
1993 04 19	261	0.0	0.2−	2000 06 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 27	699	0.3+	0.1+
1998 11 19	703	(1.6−	2.1+)	2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	699	0.2+	0.4+
1998 11 19	703	0.5−	1.8+	2000 08 02	704	1.3+	0.2+	2002 12 28	699	1.1−	1.6+
1998 11 19	703	0.8−	0.6+	2000 08 02	704	0.7+	0.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.6+	0.0	2000 08 02	704	1.7+	1.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+
2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2002 12 28	699	0.4+	0.6+
2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.2−	1.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	644	0.5−	1.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	644	1.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	1.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	(0.6+	2.1+)	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−
2000 05 10	704	(0.3+	2.4+)	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 10	704	1.1−	0.0
2000 05 10	704	(0.7+	2.1+)	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	704	1.1−	0.8−
2000 05 10	704	(0.7+	2.4+)	2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 25	704	1.1−	0.7−
2000 06 01	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 25	704	1.0−	1.3−
2000 06 01	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2003 01 25	704	0.8−	1.2−
2000 06 01	704	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	704	0.9−	1.1−
2000 06 01	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	(1.0+	2.1+)	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2000 06 01	608	0.9−	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2000 06 01	608	1.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.5+	1.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2000 06 01	608	0.8−	1.0−	2002 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2000 06 09	739	0.1−	1.4+	2002 12 15	608	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2000 06 09	739	0.8+	0.4−	2002 12 15	608	0.3+	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.5−
2000 06 09	739	0.3+	0.5+	2002 12 15	608	0.3+	0.0	2003 02 06	699	0.0	0.2−
2000 06 09	739	0.1+	1.1−	2002 12 19	644	0.4+	0.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.5−
2000 06 11	704	0.0	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.3+	2003 02 06	699	0.0	0.2−
2000 06 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 19	644	0.5+	0.5+				
2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	1.1+				

(54240)∗ 2000 JR$_{19}$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.78171		(2000.0)			
n	0.17249166	ω	165.47825		+0.97727137	+0.21085027
a	3.1961267	Ω	182.66286		−0.20839036	+0.97451845
e	0.1585679	*i*	28.22665		+0.03891169	−0.07652420
P	5.71	*H*	13.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2+	0.6−	2001 07 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.2−
1999 03 22	699	1.2+	0.1+	2001 07 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 30	608	0.3−	0.0
1999 03 22	699	0.4+	0.6−	2001 07 22	699	0.1−	0.5−	2001 10 30	608	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.9−	2001 07 22	699	0.0	0.4−	2001 10 30	608	0.4−	0.4−

1999 04 12	704	0.9+	0.2−	2001 07 22	699	0.1−	0.0	2001 11 03	644	0.0	0.3+		
1999 04 12	704	1.2−	0.5−	2001 07 22	699	0.2−	0.8−	2001 11 03	644	0.1−	0.3+		
1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 08 11	644	0.8+	0.5−	2001 11 03	644	0.0	0.4+		
1999 04 12	704	(5.7−	1.4−)	2001 08 11	644	0.8+	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	0.0		
1999 04 17	703	0.7+	0.6+	2001 08 11	644	0.7+	0.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.3−		
1999 04 17	703	0.1+	0.9+	2001 08 12	644	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.5+	0.3−		
1999 04 17	703	(4.0+	1.1+)	2001 08 12	644	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	0.4−		
1999 04 17	703	1.5−	0.8−	2001 08 12	644	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.5−	0.5−		
2000 04 30	699	0.9+	0.2−	2001 08 17	644	0.1+	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.6+		
2000 04 30	699	1.4+	0.3+	2001 08 17	644	0.2+	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.4+		
2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2001 08 17	644	0.1+	0.4+	2001 11 17	644	0.2−	0.4+		
2000 04 30	699	0.3+	0.4−	2001 08 18	699	0.0	0.4+	2001 11 19	608	0.2−	0.5−		
2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 19	608	0.0	0.6−		
2000 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 08 18	699	0.3+	0.3−	2001 11 19	608	0.3−	0.6−		
2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2001 08 18	699	0.7+	0.9−	2001 12 05	704	0.6−	0.1+		
2000 05 01	699	0.6+	0.2−	2001 08 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 05	704	0.8−	0.1+		
2000 05 04	704	0.5−	1.6+	2001 08 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 05	704	1.0−	0.1−		
2000 05 04	704	0.9−	0.0	2001 08 21	704	0.6+	0.3−	2001 12 05	704	0.8−	0.5+		
2000 05 04	704	0.4−	0.7+	2001 08 21	704	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.6−	0.2+		
2000 05 04	704	0.8−	1.3+	2001 08 21	704	(1.3+	2.9+)	2002 10 06	704	0.5−	0.2−		
2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+		
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−		
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	1.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.0		
2000 05 09	704	0.3+	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.2−	2002 11 15	699	0.5+	0.4+		
2000 05 26	704	1.9−	1.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 15	699	0.1+	1.4+		
2000 05 26	704	1.4−	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 15	699	0.5+	0.3+		
2000 05 26	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	699	0.2−	0.8−	2002 11 15	699	0.4+	1.0+		
2000 05 26	704	0.7−	0.2−	2001 09 08	699	0.0	0.3+	2002 12 08	699	0.2−	0.0		
2000 05 26	704	0.0	0.9+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 08	699	0.2−	0.0		
2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 14	644	0.5−	0.0	2002 12 08	699	0.3−	0.3+		
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 14	644	0.0	0.0	2002 12 08	699	0.3−	0.1+		
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	1.3−	2002 12 15	608	0.0	1.1+		
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	1.1+	1.0−	2002 12 15	608	0.4−	1.2+		
2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	1.3+	0.7−	2002 12 15	608	0.2−	0.9+		
2000 05 29	704	(1.4−	3.2+)	2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 01 03	704	0.1+	0.7+		
2000 05 29	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 01 03	704	(2.4+	0.2+)		
2000 06 24	608	0.5+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.3+	0.8−		
2000 06 24	608	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.5+	2003 01 03	704	0.1−	1.9+		
2000 06 24	608	0.1−	0.6+	2001 09 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 03	704	0.2−	0.6−		
2000 07 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	1.2+	2003 01 14	599	0.4+	0.4+		
2000 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	1.7+	2003 01 14	599	0.6+	0.2−		
2000 07 20	699	0.7+	0.4−	2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2003 01 14	599	0.0	1.4+		
2000 07 20	699	1.2−	1.3+	2001 09 25	704	0.8−	1.5+	2003 01 14	599	0.1+	0.7+		
2001 05 30	704	(0.7−	2.3+)	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2003 01 29	704	0.3−	0.2−		
2001 05 30	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	(0.9−	4.4+)	2003 01 29	704	0.3−	0.6−		
2001 05 30	704	0.7−	0.3+	2001 09 26	683	0.7−	0.7−	2003 01 29	704	0.7−	0.7−		
2001 06 19	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	683	1.2−	0.8+	2003 01 29	704	0.0	0.8−		
2001 06 19	699	0.0	0.6+	2001 09 26	683	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	0.6+	0.9+		
2001 06 19	699	0.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.0	1.0+		
2001 06 19	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	699	0.3+	1.3+		
2001 07 21	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.6+		
2001 07 21	699	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+						

(54241)∗ 2000 JY$_{19}$ = 1998 ST$_{139}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 560)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.41868		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28280873	ω	103.56434		+0.18643953	−0.98142353
a	2.2986570	Ω	335.54987		+0.85382421	+0.18464359
e	0.1369189	i	6.27734		+0.48602934	+0.05210175
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	(2.4+	0.2+)		
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 07 27	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.7+		
1998 09 26	704	0.6−	1.4−	2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	1.7+		
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 07 27	699	1.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+		
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	1.1+		
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 08 08	608	(0.3+	2.9−)	2002 12 06	704	0.4+	0.3−		
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2001 08 08	608	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.1+		
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2001 08 08	608	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+		
1998 09 27	704	1.3−	0.2−	2001 08 13	608	0.7−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.1+		
1998 10 29	699	0.2+	0.7−	2001 08 13	608	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+		
1998 10 29	699	0.6+	0.8−	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	0.8+		
1998 10 29	699	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+		
1998 11 14	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.8−		
1998 11 14	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.0		
1998 11 14	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
1998 11 14	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+		
1998 11 14	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.3+		
1998 11 16	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.9+		
1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.3−		
1998 11 16	704	1.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.7+		
1998 11 16	704	1.3+	1.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.4−		
1998 11 16	704	0.5+	1.7+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.0		
1999 01 14	699	1.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2003 01 09	608	0.6+	0.0		
1999 01 14	699	1.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 09	608	0.9+	0.1−		
1999 01 14	699	1.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	1.1+	2003 01 09	608	0.5+	0.3+		
2000 03 10	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	(0.6−	2.1+)	2003 01 18	644	0.4+	0.0		
2000 03 10	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	(0.6+	2.2+)	2003 01 18	644	0.1+	0.1+		
2000 03 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	(1.0−	2.1+)	2003 01 18	644	0.1+	0.1+		
2000 04 06	704	0.2−	1.8−	2001 08 25	704	0.3−	1.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.1+		
2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2001 08 28	644	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.0		
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.3+		
2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+		
2000 04 06	704	0.7+	0.7−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2000 04 30	699	1.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2000 04 30	699	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2000 04 30	699	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	1.0+		
2000 04 30	699	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.8+		
2000 05 06	704	1.2+	1.4+	2001 09 17	699	1.0−	1.1+	2003 02 01	704	0.0	1.1+		
2000 05 06	704	0.9−	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.9+		
2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	1.0+		
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.2+		
2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	644	0.5−	0.1−		
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.0		
2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	704	0.6−	0.6+	2003 02 02	644	0.4−	0.3−		
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.1−		
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2003 02 02	644	0.3−	0.1−		
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+		
2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	333	0.6+	0.2+		
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+	2003 02 04	333	0.9+	0.8+		
2000 05 09	704	0.8−	1.4+	2001 09 20	291	0.3−	0.8+	2003 02 04	333	0.5−	0.5+		
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	291	0.4−	0.3+	2003 02 04	333	0.2+	0.3+		
2000 05 11	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	291	0.5−	0.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.3−		
2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.6−	0.3−		
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 02 04	699	0.2−	0.3−		
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+		
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	699	0.4−	0.2−		
2000 05 23	699	1.4+	1.3+	2001 09 21	704	(1.2−	2.6+)	2003 02 04	704	0.5−	0.9−		
2000 05 23	699	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.2−		
2000 05 23	699	1.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−		
2000 05 23	699	1.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−		
2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	1.1−	2003 02 09	608	0.0	0.9+		
2000 06 06	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	1.3+	1.4+	2003 02 09	608	0.0	0.9+		
2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	1.5+	1.4+	2003 02 09	608	0.1−	0.8+		

(54242)∗ 2000 JC$_{20}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.25021		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30275257	ω	298.34225		−0.49017444	+0.86976807
a	2.1965655	Ω	302.19502		−0.77433589	−0.46448200
e	0.1425462	i	3.85237		−0.40016615	−0.16661326
P	3.26	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	(1.5+	2.4−)	2000 05 23	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
1993 01 26	691	0.1−	0.4−	2000 06 06	699	0.5+	0.0	2001 11 10	644	0.3−	0.1+
1993 01 26	691	0.2−	0.3−	2000 06 06	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.8+
1994 09 08	691	0.2+	1.5+	2000 06 06	699	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	1.3+
1994 09 08	691	1.5−	0.4+	2000 06 06	699	0.9+	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	699	0.6−	0.9+	2001 11 17	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	1.4+	2001 11 17	704	0.8−	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	1.6+	2001 10 13	699	0.1+	1.9+	2003 01 01	291	0.7−	0.5+
2000 04 12	608	0.2+	0.7+	2001 10 13	699	0.3+	0.4+	2003 01 01	291	0.8−	0.6+
2000 04 12	608	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	(0.5+	2.3+)	2003 01 01	291	1.0−	0.4+
2000 04 12	608	0.0	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	1.1+	2003 01 26	699	0.8+	1.0+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	1.4+	2003 01 26	699	1.5+	0.8+
2000 04 28	704	0.8−	1.3−	2001 10 14	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 26	699	0.3+	0.8+
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	1.4+	2003 01 26	699	1.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	1.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.8−
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	0.5+	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	1.0+	2003 01 26	608	0.4+	0.8−
2000 05 06	704	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.7+
2000 05 06	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	333	1.0−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	333	0.8−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	333	0.5−	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	0.8+	1.1+	2001 10 28	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.7+
2000 05 09	704	0.6+	1.1+	2001 10 28	704	0.7−	0.4+	2003 02 03	699	1.0−	0.8+
2000 05 09	704	0.4+	1.4+	2001 10 28	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2001 11 10	704	0.8−	0.4−	2003 02 03	699	0.8−	0.3+
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	1.0−	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.6−
2000 05 23	699	0.2+	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.2+				
2000 05 23	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	644	0.1−	0.1+				

(54243)∗ 2000 JG$_{20}$ = 1998 UE$_{32}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.20154		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26437302	ω	321.24824		−0.95644618	+0.24622788
a	2.4043146	Ω	233.71704		−0.19498683	−0.93861367
e	0.1074482	i	11.21558		−0.21723454	−0.24161169
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	327	0.8−	0.7−	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
1998 10 27	327	0.6−	0.6−	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 10 16	691	0.5+	0.5−
1998 10 27	327	0.1+	1.1−	2000 05 11	704	0.2−	1.1+	2001 10 16	291	0.7+	0.6+
1998 11 24	704	1.8−	0.0	2000 05 22	699	(0.0	2.7+)	2001 10 16	691	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.7+	0.0	2000 05 22	699	0.0	1.6+	2001 10 16	291	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.2−	1.8+	2000 05 22	699	0.3−	0.4−	2001 10 16	691	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	1.5+	0.8+	2000 05 22	699	0.0	1.7+	2001 10 16	291	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.3−	0.8+	2000 06 06	699	1.9−	1.7+	2002 11 11	704	0.8+	0.5+
1998 11 25	699	1.0+	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1998 11 25	699	0.8+	1.1+	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.2+	1.2+
1998 11 25	699	1.1+	1.4+	2000 06 06	699	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	1.4+	1.0+
1998 12 12	691	0.8−	0.0	2001 08 10	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1998 12 12	691	0.8−	0.1+	2001 08 10	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
1998 12 12	691	0.4−	0.3+	2001 08 10	644	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	644	0.6+	1.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.7+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	644	0.7+	1.2+	2002 12 14	704	1.8+	0.7−
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	644	0.4+	1.2+	2002 12 14	704	0.6−	1.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	0.0
2000 04 08	683	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	1.4+
2000 04 08	683	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.5+	1.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.6−
2000 04 28	704	1.0−	1.6+	2001 08 24	699	0.0	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	0.9+
2000 04 28	704	0.7−	0.6+	2001 09 09	699	1.8−	0.2+	2003 01 01	704	1.9+	0.4−
2000 04 28	704	0.8+	1.3−	2001 09 09	699	1.0−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+
2000 05 06	704	1.0+	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	1.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.9+
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	1.4+
2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.9−	1.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	1.0−	0.7−
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.9−
2000 05 11	704	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	1.0−

(54244)∗ 2000 JR$_{20}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.27351		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27101545	ω	196.26246		−0.93894624	−0.34019220
a	2.3648668	Ω	323.71772		+0.32456917	−0.82613815
e	0.1597571	i	4.98979		+0.11417009	−0.44918261
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1994 09 11	691	0.5−	0.0	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1994 09 11	691	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	1.2+
1995 11 23	691	0.3−	0.8−	2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1995 11 23	691	0.0	0.9−	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
1995 11 23	691	(4.0+	1.5−)	2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 24	699	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	1.0−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	1.0+
2000 04 13	608	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2000 04 13	608	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	0.5+	0.0
2000 04 13	608	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	1.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.0
2000 04 28	704	(2.4−	2.3−)	2001 08 23	699	0.3−	1.4−	2002 12 15	704	0.3+	0.4−
2000 04 28	704	(2.8−	1.0−)	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.0
2000 04 28	704	1.6−	1.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	1.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+				
2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.0+				

(54245)∗ 2000 JE$_{21}$ = 2001 OR$_{19}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.17394		(2000.0)		+0.45329299	−0.88462369
n	0.22520680	ω	165.48531		+0.80623003	+0.45924121
a	2.6755622	Ω	257.46043		+0.38015603	+0.08086064
e	0.0907984	i	6.43432		+0.37443457	+0.92475634
P	4.38	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	
1998 11 23	699	0.7−	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	1.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	
1998 11 23	699	1.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	
1998 12 16	699	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	
1998 12 16	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	333	0.2−	0.2−	
1998 12 16	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2002 12 08	333	0.4−	0.5−	
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	608	0.8+	0.7+	2002 12 08	333	0.2−	0.4−	
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 24	608	1.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2000 04 25	699	0.5+	0.0	2001 08 24	608	1.0+	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	
2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	1.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	
2000 04 28	704	(2.8+	2.5+)	2001 09 08	704	1.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	
2000 04 28	704	1.5+	0.3+	2001 09 08	704	1.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	1.4−	0.6−	2002 12 27	644	0.2−	0.0	
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+	
2000 05 01	699	1.3−	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.1+	
2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.4−	
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	1.1−	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	0.1−	
2000 05 06	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	1.7+	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.2−	
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.7+	1.2+	2002 12 28	699	0.7−	0.2−	
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	699	0.1+	0.3−	
2000 05 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	1.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	
2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.3−	2002 12 31	699	0.1−	0.1+	
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.1−	
2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 02	644	(2.3+	2.2+)	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	644	(2.1+	1.8+)	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	
2000 05 09	704	0.9+	0.6+	2002 11 02	644	(2.4+	1.5+)	2002 12 31	699	0.2−	0.2+	
2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
2000 05 11	704	0.9−	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.2+	
2000 05 11	704	(1.1+	2.0+)	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.2−	
2001 06 12	691	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.1−	
2001 06 12	691	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.3−	
2001 06 12	691	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	1.7−	0.4−	
2001 06 27	699	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	1.7+	
2001 06 27	699	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	(3.7+	1.4−)	
2001 06 27	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	1.0+	
2001 06 27	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.0−	
2001 07 14	608	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.0	
2001 07 14	608	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 25	699	0.4−	0.6+	
2001 07 14	608	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.7+	2003 01 25	699	0.6+	0.0	
2001 07 18	608	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 25	699	0.2+	0.1−	
2001 07 18	608	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	608	0.4−	0.8+	
2001 07 18	608	0.3+	1.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	608	0.2−	0.9+	
2001 07 18	608	0.4+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	608	0.1−	0.5+	
2001 07 18	608	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 29	291	0.7−	0.0	
2001 07 18	608	0.5+	0.3+	2002 11 27	599	0.7+	0.8+	2003 01 29	291	0.6−	0.1−	
2001 07 23	608	0.9−	0.6−	2002 11 27	599	0.0	0.0	2003 01 29	291	0.5−	0.2−	
2001 07 23	608	0.6−	0.6−	2002 11 27	599	0.4+	0.1+	2003 02 01	106	1.1+	0.6−	
2001 07 23	608	0.9−	0.6−	2002 11 28	599	0.1+	0.1+	2003 02 01	106	0.6−	0.3−	
2001 08 07	608	0.2+	0.9−	2002 11 28	599	0.1+	0.1+	2003 02 01	106	0.3−	0.2−	
2001 08 07	608	0.0	1.0−	2002 12 02	704	0.8+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.0	
2001 08 07	608	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	1.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.9−	
2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.0	2003 02 07	704	0.4−	0.3−	
2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2002 12 03	608	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	1.0−	0.1−	
2001 08 07	608	0.1+	0.4−	2002 12 03	608	0.4−	1.2+	2003 02 08	704	1.8−	0.0	
2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 03	608	0.7−	1.6+	2003 02 08	704	1.7−	0.3−	
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	1.4−	0.1+	

(54246)∗ 2000 JF$_{21}$ = 2001 TV$_{27}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19706)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	182.28638		(2000.0)		+0.37443457	+0.92475634
n	0.25359494	ω	15.90929		−0.85802177	+0.31773911
a	2.4719650	Ω	276.11952		−0.35156422	+0.20944586
e	0.1708642	i	3.92170			
P	3.89	H	15.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.6−	0.9−	2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2001 10 26	333	0.0	0.4−	
1997 10 05	691	0.2−	0.8−	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	333	0.7+	0.7−	
1997 10 05	691	0.2−	0.8−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 26	333	0.1+	0.1−	
1998 12 23	691	0.7+	0.7−	2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2001 11 10	644	0.2+	0.3+	
1998 12 23	691	0.5+	0.8−	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	
1998 12 23	691	0.8+	0.8−	2001 10 17	704	1.6+	0.5+	2001 11 10	644	0.2+	0.0	
2000 04 25	699	0.6+	0.6+	2001 10 17	704	0.9+	0.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	
2000 04 25	699	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	(0.2+	2.0+)	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	
2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	1.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.5+	0.9+	
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	(1.1+	2.2+)	2001 11 17	704	0.6+	0.9+	
2000 05 06	704	0.9+	0.8+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	1.2+	
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	(0.1+	2.3+)	2001 11 17	644	0.1+	0.2+	
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	1.1−	0.6+	2001 11 17	644	0.1−	0.0	
2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	1.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.2+	
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 11 20	699	0.2−	0.0	
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 10 18	704	0.4+	0.8−	2001 11 20	699	0.4+	0.2−	
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.9−	0.7−	2001 11 20	699	0.2+	0.9+	
2000 05 09	704	0.9−	1.0+	2001 10 18	704	1.0−	1.3−	2001 11 20	699	0.1−	0.1+	
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	704	0.5−	0.7−	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	
2001 08 22	704	1.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	
2001 08 22	704	1.0+	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2001 11 24	704	1.0−	0.0	
2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	
2001 08 22	704	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
2001 09 19	644	0.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2001 09 19	644	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.8−	1.0−	
2001 09 19	644	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.5+	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+	
2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+	
2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	
2001 09 23	704	0.7−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+	
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.8+	
2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	
2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2001 10 25	333	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.6−	
2001 10 15	704	1.0−	0.1−	2001 10 25	333	0.5−	0.5−	2003 01 30	699	0.6+	0.3+	
2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2001 10 25	333	0.5+	0.5−	2003 01 30	699	1.2−	0.2+	
2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 10 25	333	0.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.6−	
2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 10 25	333	0.0	0.2−					
2001 10 15	704	0.6−	0.2−	2001 10 25	333	0.0	0.9−					

(54247)∗ 2000 JN$_{24}$ = 1978 RG$_{10}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1335)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.41352		(2000.0)		+0.56634802	+0.82327683
n	0.21392318	ω	323.79653		−0.72648568	+0.47675355
a	2.7688376	Ω	340.60857		−0.38918950	+0.30809303
e	0.0719758	i	6.62020			
P	4.61	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	1.3+	1.3−	2001 08 16	428	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	1.7+	
1978 09 02	809	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	1.3−	

1978 09 02	809	0.7+	0.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.6+
1978 09 02	809	0.2+	1.7−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 20	644	0.0	0.2+
1978 09 02	809	1.2+	0.8−	2001 08 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	644	0.2+	0.2+
1978 09 06	809	0.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	644	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	1.1+	1.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.8+	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.1−
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.6−	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.6+
2000 05 11	704	0.0	1.0+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.2+
2000 05 11	704	1.0−	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.4+
2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	1.1−
2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 05 24	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.8−
2000 06 01	608	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.4+	2002 12 05	704	0.1+	1.1+
2000 06 01	608	0.5+	0.5−	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+
2000 06 01	608	0.0	0.7−	2001 09 07	699	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	1.4−	0.6+
2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	1.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 08 12	608	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	608	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2001 08 12	608	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	1.1+	1.0+
2001 08 15	428	(2.5−	0.4+)	2001 09 19	704	0.2+	1.2−	2002 12 15	704	0.9+	1.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.2+	1.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	428	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+

(54248)∗ 2000 JH$_{25}$ = 2001 SC$_{159}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	237.58481		(2000.0)		−0.47445950	+0.87873429
n	0.27473101	ω	269.65598		−0.75736678	−0.43766052
a	2.3434962	Ω	331.83199		−0.44864657	−0.19047130
e	0.0888778	i	6.33630			
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 28	644	0.3−	0.4+
1996 02 15	691	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 10 28	644	0.4−	0.5+
1996 02 15	691	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 28	644	0.0	0.2+
1996 02 15	566	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 11 10	704	0.2−	1.3+
1996 02 15	566	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
1996 02 15	566	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	1.0+
1998 12 17	704	(0.1+	2.1−)	2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	1.3+
1998 12 17	704	(0.2−	2.4−)	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	1.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
1998 12 17	704	(0.3−	2.9−)	2001 09 22	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.4+	1.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
2000 04 28	704	1.9+	0.6+	2001 09 22	704	1.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	1.2−
2000 04 28	704	(0.7+	3.0+)	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	1.1+	2001 09 23	704	1.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.7+	1.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	0.6−	1.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	1.8+
2000 05 09	704	0.4+	1.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	699	1.0+	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	1.4−	0.9+	2003 01 27	699	0.8+	0.4−
2000 05 09	704	0.5+	1.0+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.9+	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.8+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	1.2+
2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2001 10 13	699	0.4+	0.5+	2003 01 27	608	0.0	0.9+
2000 05 11	704	0.9+	0.0	2001 10 13	699	0.0	1.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.5+
2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	699	0.3+	1.8+	2003 02 01	704	1.0−	0.6+
2000 05 11	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	699	1.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2000 05 24	699	0.6−	1.4+	2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2000 05 24	699	0.4−	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.1+
2000 05 24	699	0.6+	0.4−	2001 10 14	704	1.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	1.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 08 28	644	0.7−	1.4+	2001 10 14	704	0.9+	1.1+	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 08 28	644	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	644	0.4+	0.2+
2001 08 28	644	0.9−	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
2001 09 10	704	1.0+	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	1.3+	0.6+
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	1.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 10	704	1.4−	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	(3.4+	0.0)	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	1.3−	0.2+
2001 09 11	699	1.0−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−				

(54249)∗ 2000 JV$_{25}$ = 1996 FH$_{20}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.90581		(2000.0)		−0.39117454	−0.91759739
n	0.25322549	ω	76.43711		+0.79221371	−0.37482361
a	2.4743688	Ω	36.84381		+0.46838010	−0.13237182
e	0.0998996	i	6.77055			
P	3.89	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.9+	1.3+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	1.2+	0.3+
1996 03 24	809	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1996 03 24	809	0.8−	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1996 03 26	809	(2.6+	0.9+)	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.9−
1996 03 26	809	(2.9+	0.8+)	2000 05 07	704	1.0−	1.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
1996 03 26	809	(3.1+	0.7−)	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	1.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	(5.1−	0.1−)	2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	(2.5−	3.1+)	2000 05 10	704	0.5+	0.6−	2002 12 15	704	(0.0	2.6+)
1998 12 17	704	0.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.7+	0.8+	2002 12 15	704	0.7+	2.2+
1998 12 17	704	(2.8+	0.4+)	2000 05 10	704	0.8−	1.4+	2002 12 15	704	0.1−	2.0+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	(0.4+	2.9+)
2000 04 29	704	0.9−	1.4+	2001 08 09	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 09	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 08 09	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	0.1+	1.1−	2001 08 23	608	0.7−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2001 08 23	608	0.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	699	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	1.0+	0.6+				

(54250)∗ 2000 JC$_{26}$ = 1998 XD$_{35}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1336)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.69005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27069850	ω	158.33233		+0.26589288	−0.95798960	
a	2.3667124	Ω	276.11970		+0.86781712	+0.28642778	
e	0.0793136	i	6.20691		+0.41975519	+0.01466492	
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.1−	
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	1.3−	0.7+	2001 11 10	704	(2.3−	0.6−)	
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.8−	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−	
1998 12 14	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+	
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	1.3+	0.9+	
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−	
1998 12 16	704	0.4+	1.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.7+	
1998 12 16	704	0.8−	1.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+	
1998 12 16	704	0.3+	1.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	
1998 12 16	704	0.5−	1.8−	2001 08 27	699	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	(4.2+	0.3−)	
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	(3.0+	0.4−)	
1998 12 17	704	0.9+	1.0−	2001 08 27	699	0.8−	0.5+	2003 01 07	704	(3.6+	0.6−)	
1998 12 17	704	(0.7−	2.5−)	2001 09 08	704	0.8−	1.0+	2003 01 07	704	(3.3+	0.4−)	
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2001 09 08	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	1.2+	
1998 12 17	704	0.6−	1.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	1.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−	
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+	
2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.1+	
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.5+	
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.6−	0.7+	
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.9+	
2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 01 28	608	1.4+	2.0+	
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2003 01 28	608	1.0+	1.9+	
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2003 01 28	608	0.7+	1.4+	
2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2003 01 31	291	0.4−	0.5+	
2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	291	0.6−	0.4+	
2000 05 11	704	0.5+	0.0	2001 09 20	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	291	0.6−	0.6+	
2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	2.6+	
2000 05 11	704	(2.4−	0.9+)	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.9+	
2000 05 24	699	0.6−	0.3−	2001 09 20	644	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	0.7+	
2000 05 24	699	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	1.2−	2003 02 02	704	0.8+	2.1+	
2000 05 24	699	0.0	0.2+	2001 09 20	644	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	1.3+	1.4+	
2000 05 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2003 02 03	699	0.0	0.2−	
2001 06 21	644	0.6+	0.9+	2001 10 14	704	0.7−	1.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.4−	
2001 06 21	644	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.5−	
2001 06 21	644	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.4−	
2001 08 20	704	1.3−	0.0	2001 11 10	704	0.6−	0.3+					

(54251)∗ 2000 JO$_{26}$ = 1998 XG$_{28}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1336)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.57053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26837845	ω	177.04071		−0.95541126	−0.29412459	
a	2.3803325	Ω	345.77116		+0.26868725	−0.82934788	
e	0.0796651	i	6.09032		+0.12246016	−0.47505033	
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	1.4+	0.4−	
1998 12 14	704	0.4+	2.0−	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.2−	
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	704	0.2−	1.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.8−	
1998 12 14	704	0.4+	1.6−	2001 08 24	704	1.0−	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	
1998 12 17	704	1.3+	1.0−	2001 08 24	704	0.8−	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.9+	
1998 12 17	704	0.0	1.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+	
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.6−	
1998 12 17	704	0.3+	1.9−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.2−	
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.9+	
2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.3+	
2000 04 28	704	0.8+	0.3−	2001 09 07	644	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 09 07	644	0.7+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+	
2000 04 28	704	0.2+	1.2+	2001 09 07	644	0.0	0.3+	2002 12 27	699	0.3−	0.0	
2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2002 12 27	699	0.6+	0.3+	
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.1+	0.5−	
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.1−	
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.3+	
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.2+	
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.2+	
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 28	699	0.1+	0.0	
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.1−	
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 12 30	704	0.5−	0.1−	
2000 05 09	704	0.9−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 30	704	0.0	0.3+	
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	(2.2+	1.0−)	
2000 05 11	704	1.0−	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	1.5+	0.7−	
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	(2.2+	0.4−)	
2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.9−	0.5+	
2000 05 11	704	(2.6+	1.7+)	2001 09 18	291	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	
2000 05 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 18	291	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+	
2000 05 24	699	0.4−	0.8+	2001 09 18	291	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.0	
2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	691	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0	
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	(1.2+	3.3+)	
2001 07 08	644	1.0−	0.7+	2001 09 21	691	0.1−	0.0	2003 01 10	704	(0.3+	3.2+)	
2001 07 08	644	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	(0.2+	3.0+)	
2001 07 08	644	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	2.9+	
2001 08 03	608	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	(0.5+	3.1+)	
2001 08 03	608	1.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	1.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+	
2001 08 03	608	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.5+	
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	1.2+	2003 02 01	704	0.0	0.7+	
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	1.5+	1.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+	
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 26	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+	
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.8+	
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 11	644	0.6+	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.2+	
2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 10 11	644	0.6+	0.5−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+	
2001 08 18	704	0.7+	0.6+	2001 10 11	644	0.7+	0.6−	2003 02 04	699	0.0	0.5+	
2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−	
2001 08 18	704	1.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	1.1+	0.3−	
2001 08 18	704	1.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−	
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−	
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.1−					

(54252)∗ 2000 JV$_{26}$ = 2001 LK$_{8}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.58828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19189339	ω	344.81543		−0.67936717	+0.71758165	
a	2.9768894	Ω	242.11536		−0.65386940	−0.68687740	
e	0.1699630	i	9.99547		−0.33303913	−0.11522158	
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.8+	0.6−	
1992 11 24	691	0.1+	0.0	2000 06 24	704	1.0+	1.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	
1992 11 24	691	0.1−	0.1−	2000 06 24	704	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 05 29	644	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	
2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2001 05 29	644	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 05 29	644	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	
2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2001 06 15	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.9+	
2000 04 28	704	1.3+	0.5+	2001 06 15	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.7+	0.6−	
2000 04 28	704	0.2−	0.0	2001 06 15	644	0.4−	0.0	2001 10 13	699	0.7−	0.1+	
2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2001 06 20	644	0.6+	1.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.3+	

2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	644	0.8+	1.0+	2001 10 19	704	0.1+	0.4−
2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2001 06 20	644	0.5+	1.5+	2001 10 19	704	0.6+	1.5−
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.9+	0.5+	2001 10 19	704	0.4+	1.7−
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.8+
2000 05 01	699	0.0	0.2−	2001 07 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.7+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2002 11 01	644	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	1.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	683	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.5+	1.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 07	683	0.2−	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	0.7−
2000 05 09	704	0.4−	0.8−	2001 09 07	683	1.9−	0.6−	2002 11 12	704	0.9+	1.0+
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	683	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 09 08	683	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 08	683	0.7−	0.4+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
2000 05 11	704	0.8−	0.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
2000 05 11	704	0.6−	0.0	2001 09 09	699	0.7+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.2+
2000 05 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 05 28	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 05 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.7+	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
2000 06 07	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.0				
2000 06 24	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.6−				

(54253)∗ 2000 JP$_{27}$ = 1987 RY$_4$ = 1987 SJ$_{26}$ = 1999 FS$_{22}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1337), N. S. Chernykh (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.52286		(2000.0)			
n	0.21017116	ω	27.88380		+0.96156025	+0.27214174
a	2.8016936	Ω	316.27336		−0.26076241	+0.86318266
e	0.2039730	i	3.03658		−0.08605143	+0.42527000
P	4.69	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 12 11	261	0.2+	0.1−	2001 09 10	333	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.0
1950 12 11	261	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	1.7−	0.4+
1987 09 02	095	(0.6−	4.6−)	2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.1+
1987 09 26	095	(3.0+	4.5−)	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 12 18	608	0.1−	0.5−
1989 01 10	261	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 12 18	608	0.1+	0.6−
1989 01 10	261	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.5+	0.3−	2001 12 18	608	0.1−	0.3−
1997 11 06	261	(2.2+	0.1+)	2001 09 15	644	0.5+	0.4−	2001 12 19	704	(3.2+	0.9+)
1997 11 06	261	(2.8+	0.1−)	2001 09 15	644	0.6+	0.2−	2001 12 19	704	(3.4+	1.1+)
1999 03 19	704	(2.0+	0.8−)	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	(3.5+	1.1+)
1999 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	(3.1+	1.2+)
1999 03 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	(3.4+	1.1+)
1999 03 19	704	(2.8−	1.6−)	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2002 01 12	699	0.1+	1.0+
1999 03 20	704	(2.5+	1.3+)	2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2002 01 12	699	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	(0.0	2.1+)	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2002 01 12	699	0.6+	0.5+
1999 03 20	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2002 01 12	699	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.9−	0.5−
2000 04 28	704	1.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.4−
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	1.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	1.3+
2000 05 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.3−

2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2000 05 09	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2000 05 09	704	1.7−	1.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.6−	0.6−	2002 12 10	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.0−	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	1.1−	2002 12 27	699	1.1+	0.0
2000 05 11	704	0.8+	0.8+	2001 09 22	704	0.6−	1.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	699	0.4+	0.5+
2000 05 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.6−	2002 12 27	699	0.4+	0.6+
2000 05 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 28	699	0.4−	0.4−
2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	1.7−	0.2−	2002 12 28	699	0.1+	0.4−
2000 05 23	699	0.4+	0.2+	2001 10 05	644	0.6−	0.3+	2002 12 28	699	0.6−	0.3+
2000 06 07	704	0.7+	1.1+	2001 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 28	699	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2000 07 29	474	0.2−	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2000 07 29	474	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 07 29	474	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	0.8+
2001 06 27	608	0.8−	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
2001 06 27	608	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	1.0+	0.9+
2001 06 27	608	0.4−	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	0.5+
2001 07 21	699	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	1.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 07 21	699	0.4+	0.7+	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 07 21	699	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 07 21	699	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	1.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
2001 07 22	699	1.6+	0.8−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
2001 07 22	704	1.1−	0.1−	2001 10 16	704	1.3−	1.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.0
2001 07 22	704	1.0−	0.1−	2001 10 18	439	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2001 07 22	699	0.0	1.5+	2001 10 18	439	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2001 07 22	704	0.8−	0.4−	2001 10 19	439	(2.8−	3.8+)	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2001 07 22	699	0.1+	1.7+	2001 10 19	439	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	1.1+
2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	699	1.6+	0.4+	2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.8+
2001 07 22	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.7+
2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	1.6+	0.5+	2003 01 12	704	0.4−	1.0+
2001 07 29	644	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	1.4−	2003 01 12	704	0.3−	0.6+
2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 12	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 21	704	(2.0−	0.8+)	2003 01 12	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	(0.2+	2.1−)	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 14	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	1.1+	1.4−	2003 01 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2001 11 09	704	(2.1+	0.6−)	2003 01 14	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	1.4−	0.4−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.2−
2001 08 18	704	(2.3+	0.1+)	2001 11 16	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	1.9+	2001 11 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 08 18	704	1.3−	1.4+	2001 11 17	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 08 20	704	1.3+	1.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	1.3+
2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.5+	0.6−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	1.0+	0.6−
2001 08 23	691	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.6−
2001 08 23	691	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 08 23	691	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2001 09 10	333	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.7−

(54254)∗ 2000 JQ$_{27}$ = 1994 RE$_{22}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.23829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28157327	ω	96.52057		−0.21832642	−0.97585054	
a	2.3053760	Ω	6.10372		+0.86722751	−0.19731330	
e	0.0893329	i	3.78603		+0.44749303	−0.09371863	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	(2.4−	2.0+)	2001 09 07	704	0.9−	0.6+	2003 01 18	644	0.3+	0.3+
1994 09 05	809	(3.6−	1.5+)	2001 09 07	704	0.9−	0.5−	2003 01 18	644	0.5+	0.1+
1994 09 05	809	1.4−	2.0+	2001 09 07	704	1.0−	0.7+	2003 01 26	608	0.0	0.1+
1994 09 06	809	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−
1994 09 06	809	2.0−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	1.5+	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1998 11 18	704	0.3+	1.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
1998 11 18	704	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.5+	1.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
1998 11 18	704	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	2.0−	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
1998 11 20	699	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+
1998 11 20	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
1998 11 20	699	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	691	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	1.0+	0.0	2001 09 20	691	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	691	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	1.4+	1.5+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	1.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	1.8+	2003 02 04	704	0.7+	1.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	1.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	1.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2000 05 09	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	1.1+	1.6+	2003 02 12	608	0.1+	1.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	(1.2+	2.4+)	2003 02 12	608	0.1−	1.1+
2001 09 07	704	1.0−	0.7+	2002 12 11	704	(1.1+	2.1+)	2003 02 12	608	0.1+	1.0+
2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2003 01 18	644	0.6+	0.4+				

(54255)∗ 2000 JL$_{28}$ = 1993 OB$_4$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.44558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26549079	ω	310.11395		−0.30690506	+0.95079923	
a	2.3975614	Ω	301.96462		−0.85733188	−0.29549168	
e	0.0836249	i	2.85861		−0.41326908	−0.09308864	
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
1993 07 13	809	1.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
1993 07 13	809	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
1993 07 20	809	1.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
1993 07 20	809	1.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1993 07 20	809	0.7+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	1.5+	2003 01 27	608	0.5+	0.3+
1993 07 20	809	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	1.5+	2003 01 27	608	0.3+	0.1−
1993 07 20	809	1.6−	0.6+	2001 09 24	704	0.7+	1.2+	2003 01 27	608	0.4+	0.3+
1993 07 20	809	1.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	1.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
1993 07 24	809	1.2+	0.7−	2001 09 25	699	1.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1993 07 24	809	0.4−	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	1.2+	2001 09 25	699	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.5+	2001 09 25	699	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	1.7+	1.0+	2001 09 25	691	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	1.4+	0.7+	2001 09 25	691	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 09 25	691	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	1.0+
2000 04 28	704	0.3−	1.6+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	1.0+	2003 01 29	291	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.7+	0.9+	2001 10 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 29	291	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 29	291	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.8−	0.6+	2003 01 30	644	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	1.0+	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.7+	0.1−	2003 01 30	644	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2000 05 09	704	1.3+	0.2−	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.5+	0.9−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 05 11	704	0.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.6+
2000 05 11	704	0.8+	0.9+	2001 10 23	691	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	1.6+
2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2001 10 23	691	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	(1.0−	2.4+)
2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 23	691	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.8+
2000 05 11	699	1.7−	0.7+	2001 10 25	644	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	(0.2−	2.7+)
2000 05 28	699	0.2+	0.8+	2001 10 25	644	0.2−	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2000 05 28	699	0.4−	0.5+	2001 10 25	644	0.4−	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 05 28	699	0.1−	0.4+	2001 11 05	049	0.7−	1.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	699	0.6−	1.0+	2001 11 05	049	1.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	1.1−
2000 06 05	699	0.6−	1.1+	2001 11 05	049	(2.1−	1.1−)	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2000 06 05	699	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	608	0.1+	0.5+
2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	608	0.5+	0.6+
2000 06 05	699	0.3−	1.2+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 02 02	608	0.4+	0.5+
2001 08 28	699	0.5−	1.0+	2001 11 10	704	0.8+	0.9+	2003 02 02	608	0.6+	0.9+
2001 08 28	699	0.6−	0.9+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	608	0.8+	0.7+
2001 08 28	699	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	0.9+	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2001 08 28	699	1.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 08 31	644	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	1.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.6+	2003 02 07	699	0.7−	0.3−
2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.2+	2003 02 07	699	0.8−	0.1−
2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.4+	2003 02 07	699	0.4+	0.3−
2001 09 17	704	0.6−	1.1+	2003 01 08	704	(0.4+	2.1+)	2003 02 07	699	0.1−	0.8−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.4−	2003 02 08	699	0.0	0.0
2001 09 17	704	1.1+	0.9−	2003 01 14	608	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.7−	2.3+
2001 09 20	704	0.9+	0.6+	2003 01 14	608	0.4+	1.6−	2003 02 08	699	0.8−	0.7+
2001 09 20	704	(1.6+	2.0+)	2003 01 24	587	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2003 01 24	587	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	1.0−
2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	699	0.6−	0.0	2003 02 08	699	0.3+	0.0
2001 09 20	704	1.7+	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.6+	2003 02 08	699	0.5−	0.0

(54256)∗ 2000 JC$_{30}$ = 1999 CP$_{28}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 565)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.92472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21229112	ω	324.09089		+0.73256107	+0.68057137	
a	2.7830104	Ω	352.97485		−0.59641393	+0.63231212	
e	0.0616576	i	6.24298		−0.32809252	+0.37014052	
P	4.64	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 04	644	0.1+	1.5−
1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 10 04	644	0.0	1.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 06	704	0.4+	0.1+

1999 02 10	704	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 10 06	704	0.5+	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	2.0−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 10 06	704	0.7−	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 10 06	704	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.5+	0.1−
1999 02 18	566	0.0	1.0+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 10 11	644	0.4+	0.0
1999 02 18	566	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.5+	0.0
1999 02 18	566	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.9+	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.9+	0.7−	2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.2+	0.5+	2001 11 02	644	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 11 02	644	0.2−	0.6+
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.8+	2001 11 02	644	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	608	0.8−	0.2−
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	608	0.8−	0.8−
2000 05 09	704	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	608	0.8−	0.3−
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 12 05	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 12 05	704	0.0	1.1+
2000 05 11	704	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 05 11	704	(1.8−	2.7+)	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.2−
2000 05 11	704	0.1−	1.9+	2001 09 12	704	0.8+	1.1+	2001 12 05	704	1.1−	0.0
2000 05 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−	2001 12 09	699	1.3−	0.1−
2000 05 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	291	0.2+	0.1−	2001 12 09	699	1.5−	0.3+
2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	291	0.4+	0.2−	2001 12 09	699	1.2−	0.1+
2000 05 28	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 12 09	699	(2.3−	1.1+)
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 19	291	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 11	608	0.5+	1.6+	2001 09 19	291	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
2001 08 11	608	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	1.3+
2001 08 11	608	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2001 08 14	608	0.2−	0.8+	2001 09 19	291	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	1.3−	2002 12 11	704	1.6+	1.4+
2001 08 14	608	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	1.5−	2002 12 11	704	0.1+	1.0+
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	1.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	1.6−	2003 01 05	704	0.9−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.7−	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 08 20	704	1.2−	1.0−	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.6−
2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 04	644	0.2+	1.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+

(54257)∗ 2000 JK$_{30}$ = 1999 BA$_{25}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1339)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.40889		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25843124	ω	157.14420		+0.76110456	−0.64269340
a	2.4410277	Ω	243.14616		+0.57891558	+0.73396116
e	0.1072896	i	5.63165		+0.29253480	+0.21965020
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.2−	0.5+	2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.6+
1998 12 23	704	0.5−	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+
1998 12 23	704	0.3−	0.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3+
1998 12 23	704	2.0−	0.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.1+
1999 01 10	699	0.4+	0.5+	2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 15	608	0.1−	0.0
1999 01 10	699	(2.2+	0.4+)	2001 08 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 15	608	0.0	0.5+
1999 01 10	699	1.6+	1.4+	2001 08 21	704	1.2−	0.6+	2001 11 15	608	0.1−	0.5+
1999 01 18	704	0.5+	0.7−	2001 08 21	704	1.2−	0.9+	2001 11 17	644	0.3+	0.4+
1999 01 18	704	0.6−	0.5+	2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+
1999 01 18	704	1.0−	1.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 11 17	644	0.1+	0.0
1999 01 18	704	1.2+	1.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	1.7+	1.4+
1999 01 20	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	1.9+	1.2+
1999 01 20	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	1.5+	0.7+
1999 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.9+	1.1+
1999 01 20	704	0.1−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.5−
2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.8−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 29	644	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	1.0−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 29	644	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.7+
2000 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 29	644	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.7−	1.0+
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	699	1.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 13	699	0.7+	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2002 12 13	699	0.2+	0.1+
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 12 13	699	0.7+	0.1−
2000 05 09	704	0.6−	1.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	1.5+	2003 01 02	704	1.9+	0.4−
2000 05 09	704	(0.2+	2.2+)	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.6+
2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 05 11	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	1.5−	1.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 05 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	1.8−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	1.3−	1.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2000 05 11	699	0.4−	1.7+	2001 09 16	704	1.5−	1.8+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 05 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	1.2−	1.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2000 05 25	699	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2000 05 25	699	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2000 05 25	699	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2000 05 28	704	0.7+	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.1−	2003 01 11	683	(2.0+	3.0+)
2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 11	683	0.2+	0.4+
2000 05 28	699	1.5+	1.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	683	0.5+	0.5+
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	683	(2.9−	1.4+)
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	683	(2.3−	0.5+)
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	683	1.5−	1.7+
2000 05 28	699	1.0+	0.9+	2001 09 23	704	0.3−	1.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.2+
2000 05 28	699	0.9+	1.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 16	644	0.1−	0.4+
2000 05 28	699	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 16	644	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	699	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.5+
2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	699	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2000 06 05	699	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	699	0.3+	0.4+
2000 06 05	699	0.2−	1.0+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	699	0.1−	0.0
2000 06 05	699	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	699	0.1−	0.4+
2000 06 05	699	0.6+	0.4+	2001 10 15	608	0.6−	1.0−	2003 02 02	699	0.0	0.5+
2001 06 19	608	0.4−	0.8−	2001 10 15	608	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	1.0+	0.7+
2001 06 19	608	0.2−	0.6−	2001 10 15	608	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	1.0+
2001 06 19	608	0.8−	0.3−	2001 10 16	704	1.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 06 27	608	0.0	0.6−	2001 10 16	704	1.2+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	1.1+
2001 06 27	608	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	1.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	1.4+
2001 06 27	608	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	1.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.2−	0.8+
2001 07 22	699	0.8−	0.7+	2001 10 16	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	699	0.2−	0.5+
2001 07 22	699	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 07 22	699	0.8−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 11	608	0.4+	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 02 11	608	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.4+				

(54258)∗ 2000 JV$_{30}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.21605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23328735	ω	289.55503		−0.97827390	−0.05149786	
a	2.6134163	Ω	247.91587		+0.11399390	−0.94269856	
e	0.2324965	i	12.51638		−0.17316343	−0.32964738	
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	1.4+	2000 06 05	699	0.3−	0.0
1998 11 24	704	1.9+	1.7−	2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2000 06 05	699	1.0−	0.3−
1998 11 24	704	(3.1+	0.3−)	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	1.2−	1.8−	2000 05 09	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	644	0.3+	0.1−
1998 12 19	691	0.4−	0.2+	2000 05 09	704	0.9+	0.2−	2001 08 16	644	0.0	0.0
1998 12 19	691	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 08 16	644	0.0	0.1+
1998 12 19	691	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	1.4+	1.4−	2000 05 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.3−	1.3+	2000 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2000 05 28	699	0.4+	0.9−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2000 05 28	699	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 05 28	699	0.1+	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2000 05 28	699	0.3+	0.4−	2002 11 24	644	0.7−	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.4−	0.8−	2002 11 24	644	0.0	0.8+

(54259)∗ 2000 JC$_{32}$ = 2001 SE$_{153}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19713)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.50232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24610830	ω	318.00950		+0.45544134	+0.88998133	
a	2.5218459	Ω	339.05331		−0.79913708	+0.39755048	
e	0.1322378	i	3.60904		−0.39236860	+0.22335364	
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.1−	2001 11 11	699	0.7−	0.2+
1993 10 12	691	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 11 15	608	0.3+	0.7−
1993 10 12	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 11 15	608	0.4+	0.9−
1997 11 30	691	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 15	608	0.3+	0.4−
1997 11 30	691	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 17	704	0.7+	0.8−
1997 11 30	691	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.9+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.5−	0.6−	2001 11 17	704	0.9+	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	(3.3+	0.2+)
2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	704	(2.9+	0.1+)
2000 05 09	704	0.8+	1.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2001 11 19	704	(3.0+	0.0)
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	1.9+	1.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	(3.0+	0.1+)
2000 05 09	704	0.8+	1.1+	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	0.2−
2000 05 09	704	0.9+	1.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 11 24	704	1.0+	0.4+
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	1.2+	0.1−
2000 05 11	704	0.7−	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	0.7−	0.8+	2001 10 17	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 05 28	699	0.7+	1.5+	2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 28	699	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 05 28	699	0.4+	0.9+	2001 10 18	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	699	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.8+	0.7+
2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 10 19	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
2001 08 28	699	0.1+	0.7+	2001 10 19	704	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 08 28	699	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.9−	1.0+
2001 08 28	699	0.6−	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	1.0+
2001 09 17	704	1.0−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2003 01 27	699	1.0+	0.1+
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	1.4+
2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	608	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	608	0.0	0.1−
2001 09 20	704	1.3−	0.7−	2001 10 21	704	1.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	333	0.3−	0.2−	2003 01 30	644	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.9−	1.0+	2001 10 23	333	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.7−	0.9+	2001 10 23	333	0.5−	0.0	2003 01 30	699	1.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	936	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.4+	0.1+	2001 11 10	936	0.3−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.3+	0.3+	2001 11 10	936	0.3+	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.3+
2001 09 21	699	0.6−	0.5+	2001 11 10	644	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 09 21	699	0.6−	1.1+	2001 11 10	644	0.7+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 09 22	699	0.3+	0.0	2001 11 10	644	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2001 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.7−
2001 09 22	699	0.5+	0.7+	2001 11 11	699	0.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 09 22	699	1.3−	0.8+	2001 11 11	699	0.7−	0.7+				

(54260)∗ 2000 JF$_{32}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.22794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27666813	ω	324.45307		−0.81326028	+0.57383604	
a	2.3325446	Ω	250.84712		−0.50745917	−0.78058319	
e	0.1927568	i	5.86568		−0.28476817	−0.24779442	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−
1996 01 14	691	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	644	0.2+	0.8+
1996 01 14	691	0.6+	0.4−	2000 05 11	699	0.1−	0.4−	2001 10 20	644	0.1+	1.1+
1996 01 14	691	0.3−	0.0	2000 05 11	699	0.3−	0.0	2001 10 20	644	0.2+	0.6+
1996 01 14	691	0.1−	0.3−	2000 05 11	699	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1996 01 14	691	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.6+
1996 01 21	691	0.0	0.6−	2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
1996 01 21	691	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
1996 01 21	691	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.9−	0.6+
2000 04 28	704	1.5+	1.0+	2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2000 04 28	704	0.7+	0.6−	2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	(2.0+	1.5−)	2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2003 01 07	704	0.3−	1.9+
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2000 06 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	1.0+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2000 06 07	704	1.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.7−
2000 05 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 28	644	0.8−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.8−	0.7+	2001 09 28	644	0.9−	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.8−	1.1+	2003 01 27	704	1.6+	1.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.8−				
2000 05 09	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−				

(54261)∗ 2000 JV$_{32}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.95839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25861382	ω	246.20202		+0.33246426	+0.94295082	
a	2.4398787	Ω	43.22903		−0.85564655	+0.30944480	
e	0.0854131	i	1.47604		−0.39665666	+0.12283185	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5−	1.5+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+

1997 10 30	704	(2.5−	0.2−)	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.5−	0.1+		
1997 10 30	704	(3.8−	0.4−)	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.8−	0.5+		
1997 10 30	704	(3.6−	0.7+)	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 11 24	691	0.2+	0.5+		
1998 12 12	691	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	691	0.0	0.4+		
1998 12 12	691	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 11 24	691	0.2+	0.3+		
1998 12 12	691	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.0		
2000 04 29	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.3+		
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.0		
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 12 17	704	0.3−	0.5+		
2000 04 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2001 12 17	704	0.6+	0.4+		
2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	699	1.1−	0.3−		
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	699	1.1+	0.5+		
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	699	0.2−	0.8+		
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 12 19	699	0.3−	0.9−		
2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	1.3−	0.8+		
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 10 07	644	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	1.1+		
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 10 07	644	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+		
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 10 07	644	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+		
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 10 12	699	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	1.3+		
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+		
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 10 12	699	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+		
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 10 12	699	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−		
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	1.7+		
2000 05 09	704	0.1−	1.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	(1.1−	2.6+)		
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+		
2000 05 09	704	0.3−	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+		
2000 05 10	704	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−		
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.0		
2000 05 10	704	0.9+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2003 01 17	644	0.1+	0.4−		
2000 05 10	704	0.2+	1.0+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+		
2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2003 01 17	644	0.3+	0.2+		
2000 05 11	699	(0.6−	2.2+)	2001 10 17	644	0.4+	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+		
2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	644	0.4+	0.9−	2003 01 27	704	0.5+	1.1−		
2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	1.0−	2003 01 27	699	0.6+	1.5+		
2000 05 11	704	0.9+	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3−		
2000 05 11	699	0.9+	0.5−	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.3−		
2000 05 11	704	0.5+	1.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−		
2000 05 11	704	0.5+	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.6+		
2000 05 11	704	0.6+	1.1+	2001 10 21	291	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−		
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	699	(2.1+	0.5+)		
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	291	1.0+	0.1−	2003 01 28	608	0.4−	0.8+		
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	291	0.7+	0.1−	2003 01 28	608	0.5−	0.6+		
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	608	0.5−	0.6+		
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.7+		
2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.8+		
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+		
2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.9+	0.5+		
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 10 25	644	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	0.5−		
2000 06 04	608	0.6−	0.4−	2001 10 26	644	1.0−	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+		
2000 06 04	608	0.6−	0.0	2001 10 26	644	0.9−	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−		
2000 06 04	608	0.4−	0.3−	2001 10 26	644	1.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+		
2000 06 07	704	0.7+	0.2+	2001 11 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.6−		
2000 06 07	704	(0.1−	2.2+)	2001 11 05	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−		
2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 11 05	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.4−		
2000 06 07	704	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	0.9−	1.4−	2003 01 31	704	0.0	0.1+		
2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−		
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 11 09	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.0		
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	1.0−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 11 15	608	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.4−		
2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 11 15	608	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+		
2001 08 25	644	0.4−	0.4−	2001 11 15	608	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+		
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.1−		
2001 09 10	644	0.5−	0.7+	2001 11 17	704	1.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 09 10	644	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.4−	1.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+		
2001 09 10	644	0.3−	0.6+	2001 11 17	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.5+		
2001 09 17	699	1.6−	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.2−		
2001 09 17	704	0.8+	0.8+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.0		
2001 09 17	699	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2−		
2001 09 17	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.1+		
2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.8−	0.2+						
2001 09 17	699	0.1−	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+						

(54262)∗ 2000 JX$_{32}$ = 1979 OY$_9$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1341)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.76223		(2000.0)			
n	0.27657035	ω	337.20133		−0.85838773	+0.51010419
a	2.3330944	Ω	233.58273		−0.45962621	−0.81187017
e	0.1050091	i	3.87943		−0.22784698	−0.28400800
P	3.56	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	1.2+	0.3−	2000 06 09	691	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	1.2+		
1979 07 26	675	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	1.2−		
1979 07 27	675	(4.2+	0.9+)	2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−		
1979 07 28	413	1.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.3−		
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	1.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−		
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	1.0+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.1−		
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−		
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.7+		
2000 04 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 10	704	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−		
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	(0.3+	2.2+)	2003 01 07	704	0.7+	0.2−		
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.0		
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0		
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−		
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	1.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−		
2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+		
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2003 01 16	644	0.2+	1.0+		
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.8+	2003 01 16	644	0.1+	0.8+		
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	1.3−	1.1+	2003 01 16	644	0.3+	0.7+		
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2003 01 17	644	0.2−	0.0		
2000 05 09	704	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	1.1−	0.6+	2003 01 17	644	0.2−	0.1−		
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2003 01 17	644	0.6−	0.8+		
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.6−		
2000 05 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 24	704	0.7−	1.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−		
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	1.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.5−		
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−		
2000 05 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 27	704	1.4−	0.4−	2003 01 30	704	0.3+	0.6+		
2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.6+	0.7−	2003 01 30	704	0.0	0.6+		
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	(0.7−	3.4+)	2003 01 30	704	0.1+	0.4+		
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.0	2003 01 30	704	0.2+	0.1+		
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	1.3+	2003 01 30	704	0.3+	0.5+		
2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.0	1.1+		
2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+		
2000 05 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 27	704	(0.9−	2.3+)	2003 01 31	704	0.3+	0.6+		
2000 05 25	699	0.6+	0.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+		
2000 05 25	699	0.8+	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	1.1+		
2000 05 28	704	0.9+	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.5+	0.1+		
2000 05 28	704	0.6−	1.1+	2001 10 13	699	0.0	1.0+	2003 02 01	699	1.0+	1.3+		
2000 05 28	704	(0.4+	2.7+)	2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	699	0.5+	0.7+		
2000 05 28	704	0.0	1.5+	2001 10 13	699	0.7−	0.2+	2003 02 01	699	0.5−	0.3+		
2000 05 29	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	699	1.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.5−	0.0		
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+		
2000 05 29	704	0.7+	1.0+	2001 10 14	704	0.7+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+		
2000 05 29	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.8+		
2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.5−		
2000 05 30	691	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	699	0.1−	0.1+		
2000 05 30	691	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	0.6−	0.1+		
2000 05 30	691	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.3−	1.0+		

2000 05 31	691	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	1.9−	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2000 05 31	691	0.4−	0.2+	2001 10 18	644	0.8−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.6+
2000 05 31	691	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
2000 06 05	691	0.2+	0.4+	2001 10 18	644	0.9−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2000 06 05	691	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 02 08	608	0.8+	1.1+
2000 06 05	691	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	608	0.6+	0.9+
2000 06 09	691	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	608	0.6+	1.0+
2000 06 09	691	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	1.4+				

(54263)∗ 2000 JD$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.33043		(2000.0)			
n	0.23669451	ω	258.31944		−0.99543212	−0.07684348
a	2.5882761	Ω	277.25457		+0.09323659	−0.91010822
e	0.1816599	i	3.27416		−0.02053848	−0.40718315
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	327	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	(2.3+	1.0−)
1998 11 14	327	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+
1998 11 14	327	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	1.1+	1.5+	2001 09 12	704	0.0	1.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.9−	2001 09 20	704	0.8−	1.2+	2002 11 27	699	0.0	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	1.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 11 27	699	0.4+	0.0
1998 12 17	704	1.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 11 27	699	0.1+	0.8+
2000 04 28	704	(2.4+	1.6+)	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.4−	0.4−
2000 04 28	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.2+
2000 04 28	704	0.0	1.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	1.2+	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	1.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	(2.3+	0.8+)	2002 12 02	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.8−	0.9−	2002 11 01	644	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.7−	0.2+
2000 05 09	704	1.0−	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.7+	2002 12 02	608	(1.8−	2.2+)
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	1.7−	1.0+	2002 12 02	608	(1.5−	2.1+)
2000 05 09	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	608	(2.1−	1.1+)
2000 05 11	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2000 06 07	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.5+	0.2−
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.8+	0.1−
2000 06 07	704	0.8−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.4−	0.1+
2001 08 22	691	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	1.1+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2001 08 22	691	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
2001 08 22	691	0.3+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	1.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 23	699	0.6+	1.4−	2002 11 13	644	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2002 11 13	644	(1.8−	2.2+)	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	1.5−	1.6+	2002 11 14	704	(3.2+	3.2−)	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2002 11 14	704	(2.8+	0.0)				

(54264)∗ 2000 JN$_{33}$ = 2001 RC$_{42}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.67170		(2000.0)			
n	0.26856411	ω	163.96857		−0.97777880	−0.20961869
a	2.3792354	Ω	3.93496		+0.18733551	−0.87995130
e	0.1489103	i	2.45168		+0.09409580	−0.42631645
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	1.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
1994 11 01	691	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 30	704	0.6+	0.7−
1994 11 01	691	0.7−	1.3+	2001 09 11	704	1.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.9+	0.6−
1996 03 21	566	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2002 12 30	704	0.7+	0.6−
1996 03 21	566	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2002 12 30	704	0.5+	0.4−
1996 03 21	566	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 30	704	0.8+	0.2−
1998 11 25	699	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 11 25	699	1.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 12 11	699	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
1998 12 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.1+
1998 12 11	699	1.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	1.4+	2003 01 09	704	0.9−	1.6+
2000 05 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	1.2+	0.4−	2001 09 21	691	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	691	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 01 13	644	0.7−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 13	644	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 13	644	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 22	644	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 22	644	0.1+	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2003 01 22	644	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2000 05 11	704	1.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	1.0−	1.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2001 08 27	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	1.6+	2003 02 04	704	0.6−	1.0+
2001 08 27	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 08 27	704	0.7−	0.7+	2002 12 14	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.7−	1.1+
2001 08 27	691	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	1.0+
2001 08 27	691	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.9+
2001 08 27	691	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.1+				

(54265)∗ 2000 JS$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.00554		(2000.0)			
n	0.27827299	ω	284.46314		−0.95104292	+0.28898547
a	2.3235678	Ω	272.42418		−0.22405362	−0.88887165
e	0.0502741	i	6.29597		−0.21287871	−0.35552016
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	910	1.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.6+
1997 07 07	910	1.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1997 07 07	910	0.9+	0.1−	2001 08 26	699	0.7−	1.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	1.5+	0.8−	2001 08 26	699	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.9−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.5−	1.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.6−	2003 01 16	644	0.3+	1.3+
2000 05 07	704	0.6−	1.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2003 01 16	644	0.1−	1.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.8+	0.6−	2003 01 16	644	0.1+	1.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	1.1+	0.3−

2000 05 09	704	0.6+	1.5+	2001 10 13	644	0.4−	0.7+	2003 02 03	699	1.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.3−	1.0+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
2000 05 28	699	0.7−	0.7+	2001 10 13	644	0.7−	0.7+	2003 02 03	699	1.5+	0.5−
2000 05 28	699	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	1.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.9+
2000 05 28	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	(0.1+	2.2+)	2003 02 03	608	0.1+	0.8−
2000 05 28	699	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	(0.5−	2.1+)	2003 02 03	608	0.1−	1.0−
2001 07 23	644	0.0	0.7+	2001 10 17	704	(1.0−	2.6+)	2003 02 03	608	0.8+	0.8−
2001 07 23	644	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	(0.3−	2.1+)	2003 02 09	608	0.2−	0.7−
2001 07 23	644	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.4+	2003 02 09	608	0.0	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+				
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−				

(54266)∗ 2000 JC$_{34}$ = 1996 ED$_3$ = 2001 RP$_{106}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.77566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27624669	ω	92.55588		−0.61945075		−0.78235759
a	2.3349164	Ω	35.98187		+0.66930991		−0.56946108
e	0.0924125	i	6.33091		+0.41024993		−0.25225123
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 09	327	2.0−	0.9−	2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	1.0+
1996 03 09	327	0.6−	0.7−	2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
1996 03 09	327	1.5+	0.1+	2000 05 28	699	1.0−	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.1−
1996 03 10	327	0.0	0.6−	2001 09 12	704	(0.5+	2.5+)	2003 01 26	699	0.9+	0.3−
1996 03 10	327	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	1.8+	2003 01 26	699	0.5+	0.1+
1996 03 10	327	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	1.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
1996 03 11	327	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	1.7+	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
1996 03 11	327	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	2.0−	0.7+	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
1996 03 11	327	(2.5−	1.2+)	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	1.4+
1998 11 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
1998 11 24	704	1.6+	1.9−	2001 10 16	644	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.0	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
1998 11 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.8−	2001 10 24	644	0.2−	0.8+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	644	0.6−	1.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	1.1+	2001 10 24	644	0.8−	0.9+	2003 02 04	699	0.5+	0.5+
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.9+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	1.7+	0.1−	2003 02 06	704	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	1.0+	2003 02 06	704	0.5−	0.9+
2000 05 09	704	1.1+	1.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.5−	2003 02 06	704	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	699	0.3−	1.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+				

(54267)∗ 2000 JD$_{35}$ = 1989 EW$_3$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1342)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.75413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28191059	ω	337.10352		−0.90852697		+0.41006091
a	2.3035366	Ω	227.35902		−0.36449983		−0.87165103
e	0.0669644	i	6.25751		−0.20425134		−0.26846700
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.1−	0.7−	2000 07 04	699	0.8−	0.1−	2001 10 15	608	0.7−	0.2−
1989 03 02	809	0.8−	2.1−	2000 07 04	699	0.3−	0.8−	2001 10 15	608	0.6−	0.1−
1989 03 02	809	(0.7+	3.1−)	2000 07 04	699	1.0−	0.1−	2001 10 15	608	0.8−	0.1+
1989 03 03	809	0.3−	1.7−	2001 09 10	704	1.4−	1.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.0
1989 03 03	809	0.4−	2.2−	2001 09 10	704	1.3−	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.1+
1989 03 03	809	0.6−	1.0−	2001 09 10	704	(0.3−	3.3−)	2001 10 17	704	0.1+	0.8+
1991 12 04	691	0.1−	1.4−	2001 09 10	704	1.7−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.5+
1991 12 04	691	0.2−	1.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+
1991 12 04	691	0.2−	1.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	(3.2+	0.6+)
2000 04 28	704	(3.1+	3.0+)	2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 10 21	704	(2.7+	0.8+)
2000 04 28	704	1.8+	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	(3.1+	0.8+)
2000 04 28	704	2.0+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	(2.9+	1.0+)
2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	(3.1+	1.0+)
2000 04 29	704	0.1+	1.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	333	1.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2001 10 23	333	0.1+	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	1.1−	0.2−	2001 10 23	333	0.0	0.1−
2000 04 29	704	1.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.9+
2000 05 06	691	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 11 10	704	1.0+	0.9+
2000 05 06	691	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.8+
2000 05 06	691	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	691	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	691	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 11 17	691	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	1.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	1.7+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+	2003 01 02	699	1.0+	1.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.9+	2003 01 02	699	0.6+	0.4+
2000 05 09	704	0.9+	1.0+	2001 09 23	704	0.7+	1.5+	2003 01 02	699	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	1.3+	0.9+	2003 01 02	699	0.4+	1.1−
2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.8+	0.7+
2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	(4.0+	2.2+)	2003 01 02	704	0.6+	1.0+
2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	699	0.6−	0.6+	2003 01 02	704	0.7+	1.3+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
2000 05 10	704	0.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	1.1+	0.5+
2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	1.0+
2000 05 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 27	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	1.6+	0.6−
2000 05 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	1.1+	2003 01 16	644	0.6+	0.0
2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 16	644	0.5+	0.3+
2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	0.3+	2003 01 16	644	1.2+	0.1−
2000 05 23	699	0.5−	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	644	0.0	1.3+
2000 05 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 01 25	644	0.0	1.5+
2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 25	644	0.7−	2.9+
2000 05 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.9−	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	1.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	2.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 27	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	0.5−	1.6+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2000 05 28	699	0.8−	1.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	1.9+
2000 05 28	699	0.5+	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	1.3+	0.8+
2000 05 28	699	1.0+	0.7+	2001 10 06	644	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.8+
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	1.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 10 06	644	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.6+
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	608	0.1−	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	1.0+	2003 02 04	608	0.5−	0.9+
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.8−	0.8+	2003 02 04	608	0.4−	0.6+
2000 07 04	699	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+				

(54268)∗ 2000 JR$_{35}$ = 1993 DW$_3$ = 2001 PM$_{60}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.03224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17719522	ω	100.74719		+0.93782308		+0.34208677
a	3.1393137	Ω	239.27169		−0.33919187		+0.86712838
e	0.1410509	i	3.92634		−0.07373435		+0.36202903
P	5.56	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 11 16	644	0.2+	1.3+
1991 12 08	691	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1993 02 26	691	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
1993 02 26	691	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.1+
1993 02 26	691	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2002 11 28	699	0.8+	1.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	1.8+	0.3−
2000 04 29	704	1.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2002 11 28	699	0.8+	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	1.4+	2001 10 18	644	0.0	1.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2001 10 18	644	0.4+	1.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.5−	2001 10 18	644	0.0	1.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.6+
2000 04 30	699	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.8−	0.4+
2000 04 30	699	0.7+	1.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	1.2−
2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	1.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+	2002 12 08	699	0.1+	0.3+
2001 06 28	699	0.5+	0.3−	2002 11 07	291	0.4−	0.1−	2002 12 08	699	0.7+	0.3+
2001 06 28	699	0.0	0.7+	2002 11 07	291	0.3−	0.1+	2002 12 08	699	0.0	0.1−
2001 06 28	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	291	0.4−	0.1+	2002 12 08	699	0.6+	0.6−
2001 06 28	699	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	1.5+	0.5+
2001 07 20	699	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.7−
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	(2.8+	1.9−)
2001 07 20	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	1.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.0
2001 08 13	608	0.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.9−	0.5+
2001 08 13	608	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	1.4+
2001 08 13	608	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	1.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.8−	0.0	2002 11 16	644	0.3+	1.1+				

(54269)∗ 2000 JZ$_{36}$ = 2001 SH$_{279}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.68597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24498645	ω	4.17539		+0.56666520	+0.82321467	
a	2.5295388	Ω	300.34617		−0.75711937	+0.50359799	
e	0.1088005	i	2.30833		−0.32505510	+0.26211959	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	1.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 10 26	333	0.6−	0.8−
1999 01 15	691	1.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 10 26	333	0.2+	0.1+
1999 01 15	691	1.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 10 26	333	0.0	0.6−
1999 01 22	691	0.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.8+	0.9+	2001 10 26	644	0.4+	1.4+
1999 01 22	691	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.4+	1.4+
1999 01 22	691	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.3+	1.4+
1999 02 12	699	0.8+	1.0−	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.9+
1999 02 12	699	1.5+	0.0	2001 10 17	704	1.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.4+
1999 02 12	699	0.0	1.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	1.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.8−
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.7−	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.2−	1.0+
2000 05 09	704	0.4+	0.9−	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.7−
2000 05 11	704	0.9+	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.4−	0.6−
2000 05 11	704	0.3+	1.9+	2001 10 19	644	0.0	1.1−	2001 11 17	704	0.0	0.8−
2000 05 11	704	0.1+	1.6+	2001 10 19	644	0.1−	1.2−	2001 11 17	704	0.6−	1.0−
2000 05 11	704	0.0	1.0+	2001 10 19	644	0.2−	1.2−	2001 11 17	704	0.1+	1.5−
2000 05 11	704	0.0	1.8+	2001 10 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.9+	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.9+	1.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	0.9+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.1+
2000 06 07	704	0.2−	1.5+	2001 10 21	704	1.1+	0.7+	2001 11 19	704	0.4−	0.6+
2000 06 09	608	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	1.1+	0.8+	2001 11 19	704	0.2−	0.5+
2000 06 09	608	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	1.1+	0.9+	2001 11 19	704	0.1+	0.8+
2000 06 09	608	0.0	0.6+	2001 10 21	704	1.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.6+	0.2+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 10 21	704	1.7+	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.8+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.0+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	1.5+
2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 22	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	(1.2−	2.6+)
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	(1.3−	2.5+)
2001 09 20	704	0.4−	1.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	291	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	1.7−	0.4+	2001 10 22	704	1.9+	0.5+	2003 01 29	291	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.6−	0.7+	2001 10 22	704	0.8+	0.9+	2003 01 29	291	0.2−	0.2+
2001 09 21	699	0.9+	1.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 09 21	699	0.8−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 09 21	699	1.1−	1.0+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 09 22	699	0.5−	1.0+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 22	699	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 22	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	333	1.0−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 22	699	1.6−	0.6−	2001 10 24	333	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.7−
2001 09 24	704	1.2+	0.3+	2001 10 24	333	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 09 24	704	1.3+	0.2−	2001 10 25	333	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.9−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 25	333	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	1.1−	2001 10 25	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 10 11	644	0.4−	0.3−	2001 10 25	333	0.4+	0.0	2003 02 08	608	0.6+	0.6+
2001 10 11	644	0.2−	0.3−	2001 10 25	704	0.8−	0.1−	2003 02 08	608	1.1+	1.0+
2001 10 11	644	0.3−	0.5−	2001 10 25	704	1.1−	0.2+	2003 02 08	608	0.9+	0.4+
2001 10 14	704	0.2+	1.4+	2001 10 25	704	0.8−	0.0				

(54270)∗ 2000 JC$_{39}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.42950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17435783	ω	323.04506		−0.57708482	+0.81568262	
a	3.1732801	Ω	271.67466		−0.73928718	−0.54279220	
e	0.1339077	i	2.31837		−0.34702677	−0.20009622	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.0+	1.4+	2000 06 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
1999 02 12	699	(0.2+	2.5+)	2000 06 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	1.0+	2000 06 24	704	0.3+	1.4+	2001 09 23	704	(0.4+	3.7−)
1999 02 14	691	0.7−	0.5+	2000 06 24	704	0.8+	1.9+	2001 09 23	704	(0.6+	4.0−)
1999 02 14	691	0.8−	0.4+	2001 07 20	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	(0.3−	3.8−)
1999 02 14	691	0.7−	0.5+	2001 07 20	699	0.6−	0.1−	2001 10 11	644	0.6−	1.1+
1999 02 20	699	0.3+	1.7+	2001 07 20	699	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.9+
1999 02 20	699	1.0+	0.7+	2001 07 20	699	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.7−	1.0+
1999 02 20	699	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1999 03 21	699	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	1.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	1.7+
1999 03 21	699	0.3+	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.4+
1999 03 21	699	0.1−	1.2+	2001 08 16	704	(2.1+	0.4−)	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	941	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2001 08 22	941	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 08 22	941	(2.2−	1.3−)	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.8+	0.7+	2001 08 22	941	0.7−	0.8−	2002 10 31	699	0.6−	0.9+
2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2001 08 22	941	1.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	1.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	1.4+
2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.3+
2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.7+	1.6+
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	644	0.6+	1.2+
2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2001 08 27	699	1.4+	0.4−	2002 11 04	699	1.3−	0.4−

2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2002 11 04	699	0.9+	0.1−
2000 05 11	704	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.9+	0.3−	2002 11 04	699	0.7−	0.9+
2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 08 27	699	1.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.8+	0.3−
2000 05 11	704	0.7−	0.2+	2001 09 07	699	0.9−	0.4+	2002 11 06	608	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.9−	0.3+	2001 09 07	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	608	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	699	1.1−	0.7−	2002 11 06	608	0.2+	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	699	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2000 05 29	704	1.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.3−
2000 05 29	704	1.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2002 11 30	608	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 11 30	608	0.2+	0.5−
2000 06 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 11 30	608	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	644	0.5−	0.7+
2000 06 07	704	0.3−	1.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+				
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.9+				

(54271)∗ 2000 JD$_{39}$ = 1998 XH$_{43}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.47736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28526668	ω	119.15296		−0.98901104		−0.09930756
a	2.2854340	Ω	55.35311		+0.03753725		−0.88520842
e	0.0472273	*i*	7.65052		+0.14299693		−0.45447118
P	3.46	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.1+	1.1+	2001 11 14	608	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	(2.2−	0.7−)	2001 10 10	644	0.0	1.0+	2001 11 14	608	1.0−	0.5−
1998 12 14	704	(2.3−	0.3−)	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	0.3+
1998 12 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	0.3−	1.7−	2001 10 12	699	0.5+	0.8+	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
1998 12 16	704	1.2+	1.0+	2001 10 12	699	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 12	699	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	1.6−	2001 10 13	704	1.4+	1.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	1.6+	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	1.3+	0.6−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	1.6+	0.8−	2001 12 07	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.9−	0.7−
2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2001 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	1.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.3−	1.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.8+
2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	1.0−	0.1−
2000 05 10	704	0.9+	1.2+	2001 10 16	704	0.8+	1.0+	2001 12 19	704	1.2−	1.0+
2000 05 10	704	0.3+	1.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.7+	2001 12 19	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	1.3+	0.6+	2002 02 05	699	0.7−	1.5+
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.9+	1.4+	2002 02 05	699	0.2−	1.0+
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	1.2+	1.5+	2002 02 05	699	0.5−	1.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.6+	0.6−	2002 02 05	699	(2.2−	0.8−)
2001 08 04	644	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.7+	0.5−	2002 02 10	049	0.7−	1.2+
2001 08 04	644	0.1+	0.8+	2001 10 16	644	0.4+	0.4−	2002 02 10	049	1.0−	0.1+
2001 08 04	644	0.0	0.5+	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2002 02 10	049	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 22	704	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 16	704	1.2−	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	1.4+	2003 01 10	704	0.1+	1.5+
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3−
2001 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	(2.4+	0.2−)
2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.4+	2003 01 17	699	0.7+	0.6+
2001 09 19	704	1.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.5−	0.6+	2003 01 17	699	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	1.0−	0.4+	2001 11 05	704	0.7−	0.1+	2003 01 17	699	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 11 05	704	0.3+	0.0	2003 01 17	699	0.2−	0.0
2001 09 19	704	(2.1−	1.0+)	2001 11 05	704	0.1+	1.0−	2003 02 06	704	0.7+	0.6+
2001 09 21	704	1.0+	0.5−	2001 11 08	644	0.4−	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	1.0+
2001 09 21	704	0.2+	1.2−	2001 11 08	644	0.7−	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.7+	0.7−	2001 11 08	644	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	0.2+	1.1+
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 11 09	704	0.5+	0.3−	2003 02 06	704	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	1.1+	0.6−	2001 11 09	704	0.8−	0.9+	2003 02 12	608	0.6+	0.6+
2001 09 26	683	0.7−	1.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	0.8+	0.7+
2001 09 26	683	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2003 02 12	608	0.9+	0.5+
2001 09 26	683	0.5−	1.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.5+				
2001 10 10	644	0.2+	1.0+	2001 11 14	608	0.8−	0.3−				

(54272)∗ 2000 JT$_{40}$ = 1999 AX$_{16}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.49664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20018004	ω	103.57641		−0.05535600		+0.99840577
a	2.8941578	Ω	163.23854		−0.93022682		−0.04755629
e	0.0383198	*i*	2.19163		−0.36278613		−0.03040251
P	4.92	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.7−	0.6+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	1.0−
1999 01 11	691	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 01 11	691	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1999 01 15	691	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	1.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1999 01 15	691	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 01 15	691	0.5+	0.6−	2000 05 10	704	0.7+	2.0+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 10	695	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	1.1+	0.9+	2002 10 30	608	0.1−	0.7+
2000 04 10	695	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	1.5−	1.7+	2002 10 30	608	0.4+	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	1.8+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	699	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 07 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 07 31	644	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	1.7−
2000 04 29	704	1.7−	1.2−	2001 07 31	644	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.9+
2000 04 30	699	0.9−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	1.0+
2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 22	691	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	691	0.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	1.9+	0.8+	2001 08 22	691	0.1+	0.9+	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
2000 05 07	704	1.8+	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−				
2000 05 07	704	1.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−				

(54273)∗ 2000 JC$_{41}$ = 1992 EX$_{11}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.61650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26083588	ω	16.44254		−0.98790968		+0.15499713
a	2.4260020	Ω	172.47189		−0.14485940		−0.91550462
e	0.1329797	*i*	1.40704		−0.05522872		−0.37125083
P	3.78	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7−	0.0	2000 06 04	608	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1992 03 06	809	0.4+	0.8+	2000 06 24	704	0.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1992 03 08	809	0.9−	0.6−	2000 06 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1992 03 09	809	0.1+	0.5−	2000 06 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
1992 04 06	809	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2002 12 08	608	0.2+	0.3−
1996 04 19	691	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2002 12 08	608	0.0	0.3−
1996 04 19	691	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2002 12 08	608	0.3+	0.8−
1996 04 19	691	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
2000 05 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.6+
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
2000 05 11	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 01	704	0.6+	0.4−
2000 05 11	704	0.1−	1.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	(0.8−	2.4+)
2000 05 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	1.0−	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.1+
2000 05 11	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	1.0−	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	644	0.1+	1.0−	2003 01 01	704	1.0+	0.9+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.0	1.5−	2003 01 01	704	0.5+	1.3+
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 05 29	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	1.0−	1.0+
2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	1.1+	2003 02 03	704	0.2+	1.1+
2000 06 04	608	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	704	0.6−	1.1+
2000 06 04	608	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	1.0+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	1.5+

(54274)∗ 2000 JK$_{42}$ = 2001 TF$_{72}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19721)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.84651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24601165	ω	264.91609		+0.57806142	+0.81483525	
a	2.5225064	Ω	40.50008		−0.71964560	+0.53418837	
e	0.1511824	i	3.83674		−0.38464945	+0.22513618	
P	4.01	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 09	910	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 26	704	1.5+	0.8+
1997 09 09	910	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.1+
1997 09 09	910	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 26	704	0.8+	0.6+
1997 11 02	691	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	1.1+	2001 10 26	644	0.2−	0.3+
1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.0	0.9+
1997 11 02	691	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	0.7−	1.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	(2.0+	3.3+)	2001 11 09	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	(1.7+	2.5+)	2001 11 09	704	1.0+	0.8+
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2001 10 13	704	(1.1+	2.7+)	2001 11 09	704	0.2−	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	691	0.5−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.9+
2000 05 07	704	0.4+	1.7+	2001 10 14	691	0.3−	0.1+	2001 11 18	691	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.8+	1.4+	2001 10 14	691	0.3−	0.1+	2001 11 18	691	0.0	0.7−
2000 05 09	704	1.0−	1.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	691	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	1.0+
2000 05 09	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	1.2−	0.8+
2000 05 09	704	0.4−	1.4−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	1.0−	0.3+
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	1.0−	0.4+
2000 05 10	704	0.8−	0.2−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	1.8−	0.7+
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2001 11 19	704	1.0−	0.0
2000 05 10	704	1.0+	1.8+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.8−	0.3+
2000 05 10	704	0.6+	1.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.5−	0.2−
2000 05 11	699	(2.1+	0.8+)	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.8−	0.6+
2000 05 11	699	1.2+	0.7+	2001 10 22	704	0.4+	0.8+	2001 11 19	704	1.2−	0.2−
2000 05 11	704	0.8+	1.1+	2001 10 22	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.3−
2000 05 11	699	1.0+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.9+
2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 11	699	0.6+	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2000 05 11	704	0.4−	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	0.4+
2000 05 11	704	0.2+	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	1.6+
2000 05 11	704	1.4+	1.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	1.0+	0.5+
2000 05 28	699	0.5−	1.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.7+
2000 05 28	699	0.9−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
2000 05 28	699	0.7+	2.0+	2001 10 25	644	0.4+	0.7+	2003 02 02	644	0.6−	0.3+
2001 09 19	704	1.2+	0.5−	2001 10 25	644	0.4+	0.7+	2003 02 02	644	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 10 25	644	0.5+	0.5+	2003 02 02	644	0.4−	0.4+

(54275)∗ 2000 JF$_{43}$ = 1992 AV$_4$ = 1998 VZ$_{23}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1347)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.85823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27139028	ω	43.99880		−0.47890570	−0.87614624	
a	2.3626888	Ω	74.68615		+0.78887230	−0.45696382	
e	0.1589130	i	3.26477		+0.38513611	−0.15346609	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	033	0.9−	0.2−	2000 05 28	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1992 01 03	033	0.2−	0.0	2000 05 28	704	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
1998 11 10	704	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.1−	1.4+	2003 01 05	704	1.7+	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	0.5+	2000 05 28	699	1.1+	0.1−	2003 01 05	704	(7.1−	3.0−)
1998 11 10	704	(0.4+	2.5+)	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.6+	1.7+	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	1.3−	0.6−	2001 08 23	608	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 23	608	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2003 01 10	608	0.2+	1.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	608	0.9−	0.6−	2003 01 10	608	0.5+	1.7+
1998 11 11	699	0.5+	0.3−	2001 08 23	608	1.1−	0.3−	2003 01 10	608	0.3+	1.5+
1998 11 11	699	0.5−	0.6+	2001 08 23	608	0.9−	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
1998 11 11	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	699	1.6+	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	699	1.0+	0.9+	2002 10 04	644	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
1998 11 24	699	0.2−	0.4+	2002 11 02	049	1.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2000 04 29	704	0.6+	0.4−	2002 11 02	049	1.2+	0.9−	2003 02 03	644	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.9+	0.1−	2002 11 02	049	1.5+	1.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	644	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.6−
2000 04 29	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	699	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 18	608	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.5−
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 18	608	0.3+	0.7−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 18	608	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.7−	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	699	1.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.5−
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 12 27	699	0.5+	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2002 12 27	699	1.3+	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.8−
2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.6−
2000 05 10	704	0.6+	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.8−
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.3+				
2000 05 28	699	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+				

(54276)∗ 2000 JG$_{45}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.48837		(2000.0)		+0.78206106	−0.60646731
n	0.21655449	ω	338.52782		+0.59325517	+0.65399343
a	2.7463629	Ω	59.61650		+0.19086331	+0.45220571
e	0.1376466	i	9.57207			
P	4.55	H	15.0	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1995 04 27	691	1.8−	0.9−	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.5+	0.6−
1995 04 27	691	1.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.4+	0.4+
1995 04 27	691	1.4−	0.3−	2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.9+
1997 10 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	0.9−	0.7+
1997 10 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.6−	0.2+	2001 11 19	608	0.6−	0.1+
1997 10 29	704	1.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.5+	1.1−	2001 11 19	608	0.7−	0.1+
1997 10 29	704	1.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1997 10 29	704	1.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	(4.9+	0.3+)	2000 05 29	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	1.9+	1.6−	2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
1997 10 30	704	(4.4+	0.7+)	2000 05 29	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	1.6−	2000 05 30	691	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	(4.1+	0.5+)	2000 05 30	691	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	1.3+	0.0
1997 10 30	704	(2.1+	1.7−)	2000 05 30	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	(4.4+	0.5−)	2000 06 04	691	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
1997 10 30	704	(2.4+	0.5−)	2000 06 04	691	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
1997 10 31	704	0.5+	0.1−	2000 06 04	691	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1997 10 31	704	0.2+	0.4+	2001 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1997 10 31	704	0.4−	0.5+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
1997 10 31	704	0.8+	0.0	2001 07 22	644	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.0	0.9−	2001 08 09	644	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−
1997 11 03	704	0.8−	0.5−	2001 08 09	644	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.6−	0.1−
1997 11 03	704	0.8−	0.6−	2001 08 09	644	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
1997 11 03	704	0.7−	1.0−	2001 08 25	644	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.7−	0.1+
1997 11 03	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.8−	0.1−
1997 11 03	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	1.2−	0.5+
1997 11 06	704	(5.1−	2.1+)	2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	1.2−	1.3+
1997 11 06	704	(4.8−	1.7+)	2001 09 06	644	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	1.1−	1.0+
1997 11 06	704	(3.6−	0.5+)	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
1997 11 06	704	(4.3−	0.1−)	2001 09 10	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.7+
1997 11 06	704	(3.0−	1.7+)	2001 09 10	699	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2000 04 26	699	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 04 26	699	1.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 04 26	699	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	1.2+
2000 04 26	699	0.7+	0.0	2001 09 11	704	1.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	(0.2−	2.1−)	2003 01 10	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.8−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	1.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.9+	1.0+	2001 09 18	644	0.2−	0.8+	2003 01 13	704	0.9+	0.2−
2000 04 29	704	1.0+	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.6+	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	644	0.2+	1.1+	2003 01 13	704	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	644	0.3+	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 23	644	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 05 07	704	0.7+	0.0	2001 10 08	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	1.0−	0.4−
2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 08	644	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 10 08	644	0.0	0.6+				

(54277)∗ 2000 JD$_{46}$ = 1999 CC$_{126}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.65430		(2000.0)		+0.86212031	−0.44415856
n	0.24408695	ω	328.46466		+0.50343401	+0.69624133
a	2.5357495	Ω	59.83481		+0.05746969	+0.56388934
e	0.1166561	i	16.38352			
P	4.04	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.5+	0.4−	2000 06 29	608	0.3+	1.0−	2001 10 26	608	0.3−	0.8−
1999 02 11	704	1.1+	0.8−	2000 06 29	608	0.3+	1.0−	2001 10 26	608	0.4−	0.7−
1999 02 11	704	1.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 11 07	644	0.2−	1.2+
1999 02 11	704	0.0	1.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 11 07	644	0.6−	0.7+
1999 02 18	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	1.7−	0.2−	2001 11 07	644	0.1−	1.0+
1999 02 18	704	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	1.6−	0.2+	2001 11 18	608	1.1+	0.8+
1999 02 18	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.9−	2001 11 18	608	0.8+	0.3+
1999 02 18	704	0.9−	0.5+	2001 08 23	608	0.2+	0.6−	2001 11 18	608	1.0+	0.4+
1999 02 18	704	0.7−	0.4+	2001 08 23	608	0.2+	0.8−	2001 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	608	0.3−	0.8−	2001 12 05	704	0.1−	1.2+
2000 05 07	704	0.4−	1.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.3−	1.2+
2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 12 05	704	0.1+	1.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2001 12 15	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	1.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 12 15	704	0.4+	1.3+
2000 05 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.9+	2001 12 15	704	0.9+	0.6+
2000 05 10	704	(0.4+	3.8+)	2001 09 27	644	0.0	0.7+	2001 12 15	704	0.1+	1.1+
2000 05 10	704	(1.0+	2.7+)	2001 09 27	644	0.3+	0.7+	2002 01 12	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	1.7+	1.5+	2001 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 01 12	704	0.5−	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 29	608	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.7−	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2001 09 29	608	0.6−	0.2+	2002 01 12	704	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 29	608	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.6−	0.5+	2001 09 29	608	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 29	608	0.3+	1.0−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2000 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 10 14	644	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	704	0.2−	0.6+
2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	644	0.0	0.4+	2003 01 25	704	0.8−	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.0	2003 01 25	704	1.7+	0.8+
2000 06 01	608	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2003 02 11	704	0.3−	0.6+
2000 06 01	608	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2003 02 11	704	0.5+	0.3+
2000 06 01	608	0.3+	0.3−	2001 10 15	704	0.7−	0.3−	2003 02 11	704	0.6+	0.6+
2000 06 29	608	0.4+	0.7−	2001 10 26	608	0.3−	0.7−	2003 02 11	704	0.3+	1.3+

(54278)∗ 2000 JZ$_{46}$ = 1998 YE$_{24}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	232.44355		(2000.0)		−0.89614790	+0.42412568
n	0.23541037	ω	286.74880		−0.34000907	−0.84527002
a	2.5976800	Ω	278.50436		−0.28515396	−0.32501693
e	0.1530970	i	7.58371			
P	4.19	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.6+	0.8−	2000 05 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.8+	0.2+	2000 05 10	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
1998 12 16	704	0.2+	1.4−	2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
1998 12 16	704	1.0+	2.6−	2000 05 24	699	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	1.4−	0.5−	2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.6−	0.2−	2000 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.2−
1998 12 17	704	(3.1−	2.3−)	2000 05 28	699	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	(5.9−	0.1−)	2000 05 28	699	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	1.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	1.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 17	704	1.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	1.6+

2000 04 28	704	1.5−	0.6−	2001 08 17	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 17	704	0.1−	1.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 08 17	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.4−		
2000 05 09	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.6+		
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.2+		
2000 05 09	704	1.1+	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	1.2+		
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+		
2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.8−						

(54279)∗ 2000 JC_{47} = 2001 RC_{26}

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.26359			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26601957	ω	150.26910		−0.85138009		−0.52453622		
a	2.3943832	Ω	358.08188		+0.45681658		−0.73795909		
e	0.0826987	i	6.34798		+0.25781883		−0.42459173		
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.9−	0.4−	2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	1.1+	0.3+		
1994 11 05	691	0.7−	0.3−	2001 08 14	608	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−		
1994 11 05	691	1.1−	0.3−	2001 08 14	608	0.1+	0.3+	2001 09 19	291	0.2+	0.5+		
1996 03 15	566	0.6+	1.3−	2001 08 21	807	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	1.9+	1.7−		
1996 03 15	566	0.9+	1.1−	2001 08 21	807	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.9−		
1996 03 15	566	0.5+	0.8−	2001 09 07	704	0.2−	1.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+		
2000 04 28	704	0.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+		
2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+		
2000 04 28	704	1.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	1.1+		
2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	1.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+		
2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	699	0.1+	0.4+		
2000 05 01	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.3+		
2000 05 01	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	0.3−	0.1−		
2000 05 01	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.0		
2000 05 09	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.7+		
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.3+		
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2000 05 09	704	0.5+	1.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.7−	1.8−		
2000 05 10	704	0.7+	0.4−	2001 09 18	291	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−		
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	291	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.3+		
2000 05 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	291	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	1.9+		
2000 05 10	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	1.8+		
2000 05 10	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	1.3+		
2000 05 11	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	291	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	1.1+		
2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−		
2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−		
2000 05 28	699	0.4−	1.2−	2001 09 19	291	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+		
2000 05 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.2−		
2000 05 28	699	1.0−	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−						
2000 05 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	1.4+	0.4+						

(54280)∗ 2000 JF_{47} = 1999 CZ_{109}

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.11666			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19741997	ω	44.17402		+0.77722901		+0.59883193		
a	2.9210702	Ω	278.05707		−0.61773832		+0.66782504		
e	0.0923556	i	11.25043		−0.11964300		+0.44205208		
P	4.99	H	13.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	699	0.1+	1.7+	2001 08 10	608	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2+		
1998 12 26	699	0.8−	0.2+	2001 08 10	608	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+		
1998 12 26	699	0.5+	0.1+	2001 08 10	608	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.0		
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 10	608	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+		
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	2001 08 10	608	0.1−	0.9−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+		
1999 02 12	704	0.2+	1.4−	2001 08 10	608	0.1+	0.9−	2002 11 15	704	0.6−	1.4+		
1999 02 12	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.9+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.0		
1999 02 16	704	0.0	1.3−	2001 08 20	704	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+		
1999 02 16	704	(0.2+	2.6−)	2001 08 20	704	1.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+		
1999 02 16	704	0.0	1.1−	2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+		
1999 02 21	699	0.2−	1.4+	2001 08 20	704	0.9+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.9+		
1999 02 21	699	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	704	0.8−	0.3−		
1999 02 21	699	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.3+		
2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.1−		
2000 04 28	704	0.4−	1.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2002 12 07	704	0.3+	0.3+		
2000 04 28	704	0.1+	1.4+	2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.2+	0.4+		
2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+		
2000 04 28	704	0.5+	1.5+	2001 09 15	644	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+		
2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−		
2000 05 09	704	0.4+	1.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0		
2000 05 09	704	0.5+	1.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−		
2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	1.0+		
2000 05 09	704	0.2+	1.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+		
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.2+		
2000 05 10	704	0.7+	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.4−		
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.2+		
2001 06 03	608	0.2+	0.6−	2001 10 14	699	1.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−		
2001 06 03	608	0.2+	0.9−	2001 10 14	699	0.2−	1.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−		
2001 06 03	608	0.4+	0.4−	2001 10 14	699	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−		
2001 07 17	699	0.4+	0.2+	2001 10 14	699	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−		
2001 07 17	699	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+		
2001 07 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+		
2001 07 17	699	0.2−	1.0+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.1+		
2001 07 20	699	1.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2001 07 20	699	0.1−	0.8+	2001 10 19	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.1−		
2001 07 20	704	(2.3−	0.5−)	2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.8+	0.3+		
2001 07 20	699	0.6−	0.8+	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	1.0+		
2001 07 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+		
2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.4+		
2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	644	0.1−	0.4+		
2001 07 28	608	1.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	644	0.1−	0.1+		
2001 07 28	608	1.1−	0.0	2001 12 07	704	0.8−	0.1+						
2001 07 28	608	1.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3+						

(54281)∗ 2000 JP_{47} = 1996 DR_7

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.79723			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25788387	ω	272.66050		−0.30370430		+0.95203694		
a	2.4444806	Ω	339.53951		−0.82629635		−0.28266612		
e	0.1124398	i	6.12115		−0.47433959		−0.11715601		
P	3.82	H	15.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1996 02 28	809	0.1−	1.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.8+		
1996 02 29	809	0.9−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.5−		
1998 12 17	704	1.9+	1.0−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	644	0.3+	0.1−		
1998 12 17	704	(2.5+	1.2−)	2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.2−		
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	644	0.3+	0.1+		
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.2+	0.4+		
2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.0		
2000 04 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.4−		
2000 04 28	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.8−	0.8−	2001 12 11	704	0.1−	0.3−		

2000 04 28	704	0.0	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.1+		
2000 04 28	704	0.8+	1.8−	2001 09 25	644	0.2+	0.0	2002 12 09	333	1.9−	0.8−		
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2002 12 09	333	0.0	0.0		
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 25	644	0.2+	0.1−	2002 12 09	333	0.6−	0.0		
2000 05 09	704	0.4+	1.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+		
2000 05 09	704	0.2+	0.6−	2001 09 28	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−		
2000 05 09	704	0.0	1.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.7+		
2000 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
2000 05 10	704	0.3+	1.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	1.0+	0.0		
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−		
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−		
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.2+		
2001 08 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.6−		
2001 08 18	699	1.0−	0.8−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.5+		
2001 08 18	699	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.3−		
2001 08 18	699	1.5−	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 12 30	704	0.7−	1.4−		
2001 08 27	704	1.3+	0.0	2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2002 12 30	704	1.0−	0.6−		
2001 08 27	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	608	0.0	0.5−	2002 12 30	704	0.0	1.0−		
2001 08 27	704	0.8+	0.4+	2001 10 15	608	0.3−	0.8−	2002 12 30	704	0.3−	0.3−		
2001 08 27	704	0.8+	1.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
2001 08 27	704	0.5+	1.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+		
2001 08 28	699	0.3+	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+		
2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+		
2001 08 28	699	0.5−	0.6−	2001 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	1.6+		
2001 09 10	704	1.0+	0.1−	2001 10 20	644	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+		
2001 09 10	704	0.4+	1.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+		
2001 09 10	704	0.0	1.2−	2001 10 21	704	1.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	0.5+		
2001 09 10	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.5+		
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.3+		
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.5+		
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.6+		
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	699	0.6+	0.3+		
2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.8+	2003 02 04	699	0.3+	0.2−		
2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.1−		
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.8−	0.7+		
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+		
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 25	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.7−	0.6+		
2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.8−	0.4−		
2001 09 20	704	(0.4−	2.2−)	2001 11 10	704	1.0+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+		

(54282)∗ 2000 JX$_{47}$ = 1992 BY$_4$ = 2001 SM$_{314}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.02461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26692440	ω	229.29001		−0.94979758	+0.30774034	
a	2.3889691	Ω	328.51321		−0.24449475	−0.84254927	
e	0.1088165	i	6.19858		−0.19520983	−0.44204820	
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
1992 01 30	691	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	1.5+	2003 01 07	704	0.9−	1.2+		
1992 01 30	691	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	1.3+	2003 01 07	704	0.1−	1.2+		
1992 02 09	691	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	1.1+		
1992 02 09	691	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.9+	2003 01 07	704	0.8−	1.5+		
1992 02 09	691	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	1.4−	0.1+	2003 01 07	704	1.4−	1.0+		
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+		
1998 12 17	704	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+		
1998 12 17	704	(2.6+	0.8−)	2001 09 25	704	0.7+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	1.6+	1.2−	2001 09 25	704	1.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+		
2000 04 28	704	(2.7+	2.1+)	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.8+		
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+		
2000 04 28	704	0.7−	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	1.0+		
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+		
2000 05 09	704	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2000 05 09	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+		
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.3−		
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−		
2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.0		
2000 05 10	704	0.9+	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	1.0+	0.3+		
2000 05 10	704	0.5+	1.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−		
2001 09 08	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	1.8+	0.5+		

(54283)∗ 2000 JG$_{48}$ = 1998 XG$_{93}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1352)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.03269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26986671	ω	359.25376		+0.04015250	+0.98397189	
a	2.3715730	Ω	273.03605		−0.91583844	−0.03328670	
e	0.0422540	i	10.01980		−0.39953439	+0.17518935	
P	3.65	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	2.0−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	699	0.0	0.1+		
1998 12 15	704	1.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	0.9+	2002 12 13	699	0.7+	0.5+		
1998 12 15	704	(0.5+	2.3−)	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 13	699	0.3−	0.2+		
1998 12 15	704	(1.5−	2.9−)	2001 09 19	699	0.4−	0.5+	2003 01 02	699	0.8−	0.5+		
1998 12 22	704	1.1−	1.3−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.0		
1998 12 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.8+	2003 01 02	699	0.5−	0.2−		
1998 12 22	704	0.7−	1.1−	2001 09 19	699	0.6−	1.2+	2003 01 02	699	0.1−	0.2+		
1998 12 22	704	0.8−	0.4−	2001 10 12	608	0.9−	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+		
1998 12 22	704	(0.1+	2.4−)	2001 10 12	608	0.9−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.4+		
1999 01 18	704	0.1+	1.3−	2001 10 12	608	0.8−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−		
1999 01 18	704	(0.7−	2.8−)	2001 10 15	608	1.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+		
1999 01 18	704	(1.4−	3.2−)	2001 10 15	608	0.9−	0.7+	2003 01 02	704	0.5+	0.2−		
1999 01 18	704	(7.2−	1.1−)	2001 10 15	608	1.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.0		
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	704	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+		
2000 04 28	704	0.4−	0.0	2001 10 18	704	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.0	1.1+		
2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	704	1.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+		
2000 05 09	704	0.1+	1.0+	2001 10 18	704	1.1−	0.1+	2003 01 08	608	0.7+	0.7−		
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 10 18	704	1.0−	0.1−	2003 01 08	608	0.8+	0.1−		
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	699	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.8+	0.1−		
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 10 20	699	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−		
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	699	1.0+	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	0.6−		
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 10 20	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	1.2+	0.8−		
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 10 26	644	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.8−		
2000 05 10	704	0.5+	1.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	683	0.0	0.6+		
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	683	0.2+	0.5+		
2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	683	0.2−	0.1+		
2000 06 25	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 16	644	0.2+	0.3+		
2000 06 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.3+		
2000 06 25	704	0.8−	1.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 16	644	0.0	0.5+		
2000 07 05	608	0.6+	1.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+		
2000 07 05	608	0.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	1.1+		
2000 07 05	608	0.8+	1.3+	2001 11 12	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.5−	1.2+		
2001 07 29	699	0.8−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.9+		
2001 07 29	699	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.9+		
2001 07 29	699	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	704	1.0+	1.1+		
2001 07 29	699	0.7+	0.8+	2001 11 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 30	704	1.0+	1.3+		
2001 08 07	644	1.6+	0.9+	2001 11 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 30	704	0.9+	1.6+		
2001 08 07	644	1.4+	1.0+	2001 11 19	644	0.5+	0.9+	2003 01 30	704	1.0+	1.3+		
2001 08 07	644	1.3+	0.9+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	704	0.3+	1.2+		
2001 08 17	704	0.0	1.2+	2001 12 11	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	699	0.1−	0.4+		

2001 08 17	704	1.1−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 02 01	699	0.7−	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	699	0.3−	0.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	699	0.5−	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	1.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2002 01 09	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 08 22	704	0.5+	1.6+	2002 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	699	1.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.4−	0.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 08 26	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	608	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 08 26	699	0.4−	0.2+	2002 12 06	608	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 09 09	704	0.9+	0.4−	2002 12 06	608	0.4−	0.8+	2003 02 03	608	0.5−	0.7+
2001 09 09	704	0.9+	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 03	608	0.7−	0.7+
2001 09 09	704	1.6+	1.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	608	0.4−	0.7+
2001 09 09	704	1.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 06	300	0.5−	0.7−
2001 09 09	704	1.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	300	0.2+	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 06	300	0.0	0.3−
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	699	0.4+	0.4−				

(54284)∗ 2000 JM$_{50}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	131.48285		(2000.0)			
n	0.20863815	ω	43.68532		+0.51929381	+0.83004835
a	2.8154009	Ω	258.59237		−0.82997331	+0.43313737
e	0.0674419	i	11.97321		−0.20366208	+0.35130008
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1−	1.2−	2001 09 09	699	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+
1996 05 20	691	0.7+	1.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+
1996 05 20	691	0.0	1.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.7+
1999 02 23	699	0.8+	0.7+	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.1−
1999 02 23	699	0.3+	1.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.5−	2001 11 11	644	0.0	0.0
1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2002 12 06	695	0.5−	0.2−
2000 05 09	704	0.6−	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	695	0.6−	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 09	291	0.9−	0.1+
2000 05 09	704	0.5−	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	291	0.3+	0.5+
2000 05 10	704	0.7+	1.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2002 12 09	291	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	916	1.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2000 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 13	916	0.7+	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	1.3−
2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 13	916	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	1.1+	2.0−
2000 06 04	608	0.4+	0.2−	2001 09 15	644	0.2+	1.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2000 06 04	608	0.4+	0.4−	2001 09 15	644	0.2+	1.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
2000 06 04	608	0.7−	0.6−	2001 09 25	644	0.8−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2001 07 22	699	1.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	1.8+
2001 07 22	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	1.2−	0.3+	2001 10 06	644	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
2001 07 22	699	1.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2001 07 29	704	1.0+	0.0	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	691	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.6−	0.5+
2001 07 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	691	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	699	0.5+	0.2−	2001 10 11	691	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 26	699	0.0	0.8+	2001 10 13	608	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 08 26	699	0.4+	0.4−	2001 10 13	608	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 08 26	699	0.7+	0.6+	2001 10 13	608	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2001 09 09	699	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 09 09	699	0.1+	0.8−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+

(54285)∗ 2000 JR$_{50}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	167.57899		(2000.0)			
n	0.21868930	ω	225.74322		+0.00807294	+0.99901342
a	2.7284606	Ω	44.77494		−0.89888297	+0.02638340
e	0.0501750	i	3.55473		−0.43811441	−0.03572267
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	910	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1997 09 01	910	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1997 09 01	910	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+
1997 11 06	704	(2.8+	1.2−)	2000 05 28	704	0.4+	1.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1997 11 06	704	0.3+	1.8−	2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	1.6+	1.1+
1997 11 06	704	1.7+	1.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1997 11 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1997 11 10	557	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.7−	0.3+
1997 11 10	557	0.4−	0.1+	2000 05 29	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1997 11 20	691	(0.4−	3.6−)	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
1997 11 20	691	(4.9−	3.1+)	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1997 11 20	691	1.3−	0.2−	2001 08 11	608	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2001 08 11	608	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2001 08 17	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	1.0−	0.5+	2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 17	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	1.6+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
2000 05 09	704	(2.1−	1.4−)	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.5−
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	1.2+	1.0+
2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	1.4+
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.3+
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
2000 05 10	704	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	1.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.0				

(54286)∗ 2000 JD$_{51}$ = 2001 PO$_{25}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15797)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	168.55710		(2000.0)			
n	0.17760270	ω	202.51865		−0.64733592	+0.75726129
a	3.1345101	Ω	27.37716		−0.66745367	−0.50828049
e	0.1775656	i	10.86377		−0.36805136	−0.41012958
P	5.55	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.4−	1.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	(1.5−	2.6+)
1999 01 09	699	1.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 01 09	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
2000 04 28	704	1.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 04 28	704	1.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	699	(2.4−	0.7−)	2002 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	1.0+	2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	1.0+
2000 05 09	704	1.5−	1.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	1.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.6−
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	1.1−	2002 10 31	699	(2.2−	0.2−)
2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	1.3−	2002 10 31	699	0.9+	0.3+
2000 05 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	644	0.0	0.7−

2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
2000 06 07	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.7+
2001 07 20	644	(0.2−	2.4+)	2002 10 02	704	1.2−	0.8−	2002 11 08	704	1.9+	0.3+
2001 07 20	644	(0.0	2.1+)	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2001 07 20	644	0.1−	1.9+	2002 10 02	704	0.8−	2.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	1.4−
2001 08 11	608	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 08 14	608	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	1.0−
2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.9+	2002 12 06	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2002 10 08	699	1.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.9−
2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+				
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.5−				

(54287)∗ 2000 JE$_{51}$ = 1999 CJ$_{63}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2528)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.72245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21364129	ω	18.65523		+0.24985265	+0.94456571	
a	2.7712726	Ω	266.24930		−0.91333156	+0.15684783	
e	0.1576113	i	12.32507		−0.32155732	+0.28843435	
P	4.61	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	1.0+	0.2−	2000 06 29	608	0.6+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	1.1+
1999 01 15	699	0.7+	0.8+	2000 06 29	608	0.6+	0.1+	2001 10 18	704	0.9+	0.7+
1999 01 15	699	1.3+	0.7+	2000 06 29	608	0.8+	0.2+	2001 11 19	644	0.6+	0.4+
1999 02 12	704	(1.3−	2.2−)	2001 07 29	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	644	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2001 07 29	704	0.3+	1.0−	2001 11 19	644	0.3+	0.0
1999 02 12	704	1.8−	0.3−	2001 07 29	704	0.9−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.7+
1999 02 12	704	1.2+	0.5−	2001 07 29	704	0.8−	0.5−	2001 12 14	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.6+	1.7+	2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.9−	0.6+
1999 02 16	704	0.6+	0.9−	2001 08 22	704	0.7+	0.9−	2001 12 19	699	0.0	1.2+
1999 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	699	1.8−	0.8+
1999 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.6−	2001 12 19	699	0.9+	1.8+
1999 02 16	704	(1.4−	2.2−)	2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 12 19	699	1.3−	1.2−
1999 02 16	704	1.4−	1.1−	2001 09 04	644	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	1.5+
2000 05 09	704	0.6−	0.3+	2001 09 04	644	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 09 04	644	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2000 05 09	704	0.8−	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	1.2−
2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.7−
2000 05 10	704	0.0	1.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2000 05 10	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	1.4+
2000 06 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 09 27	049	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	049	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.9+
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 27	049	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2000 06 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 29	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2000 06 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2000 06 25	704	0.5+	1.2+	2001 10 18	704	(0.7+	2.3+)	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2000 06 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	704	0.6+	1.2+	2003 02 02	704	2.1+	0.7−
2000 06 25	704	(0.6+	2.2+)	2001 10 18	704	0.9+	0.6+				

(54288)∗ 2000 JV$_{53}$ = 1999 CU$_{108}$

Discovered 2000 May 4 by T. Okuni at Nanyo.

Id. S. Nakano (*MPO* 568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.36436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23224544	ω	83.25552		+0.52520353	+0.84086958	
a	2.6212267	Ω	219.34254		−0.83927996	+0.48644233	
e	0.1906746	i	11.90381		−0.14060725	+0.23730193	
P	4.24	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.0	0.8+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 26	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	1.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	0.1+
1999 02 12	704	(0.9+	2.2+)	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 10 26	704	0.8+	1.1−
1999 02 16	704	1.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 10 26	704	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.9+	2001 10 26	704	0.0	0.7−
1999 02 16	704	0.0	1.0−	2001 09 19	699	1.0−	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.4−
1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	333	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.5−
1999 02 23	699	(2.4+	0.2+)	2001 09 20	333	0.6−	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	703	0.4−	0.7+	2001 09 20	333	0.8−	0.0	2001 11 15	644	0.2−	0.4+
2000 03 03	703	0.3−	0.5+	2001 09 21	333	0.2+	0.2−	2001 11 15	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	703	0.6+	0.8+	2001 09 21	333	0.2−	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.6+
2000 03 03	703	0.2+	0.5+	2001 09 21	333	0.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.3−	1.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	333	0.8−	1.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.8−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	333	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	1.0−
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	333	0.3−	0.5+	2001 11 19	608	0.6−	0.5−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2001 09 22	691	0.4−	0.3−	2001 11 19	608	0.6−	0.3−
2000 05 04	358	0.2−	1.6+	2001 09 22	691	0.4−	0.3−	2001 11 19	608	0.5−	0.4−
2000 05 04	358	1.4−	1.5+	2001 09 22	691	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 04	358	1.1+	1.0−	2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.7+	0.8+	2001 09 23	644	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2001 09 23	644	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	1.0+
2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.7+
2000 05 06	704	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.0	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.0
2000 05 09	358	1.8−	1.9+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	0.6−	0.2+
2000 05 09	358	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.7+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.5+
2000 05 09	358	1.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.7−	2001 11 24	704	0.4+	0.5+
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 10 12	699	0.9−	0.4+	2001 11 24	704	0.0	1.3+
2000 05 11	704	0.5−	1.0+	2001 10 12	699	1.3−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	1.0+
2000 05 11	704	0.1−	1.1+	2001 10 12	699	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	1.4+
2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	1.2+
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 10 13	704	1.3+	1.2+	2001 12 11	704	0.1+	1.5+
2000 05 11	358	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	1.5+	1.2+	2001 12 11	704	0.1+	1.6+
2000 05 11	358	1.2+	0.6−	2001 10 13	704	1.3+	1.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.7+
2000 05 25	358	1.2+	0.7−	2001 10 13	704	1.6+	1.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 05 25	358	1.9+	0.4−	2001 10 13	704	1.8+	1.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	1.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2001 12 14	704	0.5−	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2001 12 17	704	0.7+	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
2000 06 20	608	0.7−	0.1−	2001 10 18	333	0.7−	0.0	2001 12 17	704	1.0+	0.3−
2000 06 20	608	0.4−	0.5−	2001 10 18	333	0.7+	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−
2000 06 20	608	0.7−	0.5−	2001 10 18	333	0.5−	0.3−	2001 12 20	704	0.7+	0.0
2000 06 24	608	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.4−	1.3−	2001 12 20	704	0.5+	0.1+
2000 06 24	608	0.3−	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	1.3−	2001 12 20	704	0.2+	0.8−
2000 06 24	608	0.4−	0.6+	2001 10 18	644	0.2−	1.3−	2001 12 20	704	0.7+	0.3+
2000 06 25	704	0.4+	1.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.7+	2001 12 20	704	0.1−	0.6+
2000 06 25	704	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.2+	1.0+	2002 12 08	644	0.3+	0.6+
2000 06 25	704	0.3−	1.0+	2001 10 22	704	0.1+	1.0+	2002 12 08	644	0.1+	0.8+
2000 06 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	1.3+	2002 12 08	644	0.1−	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2001 10 22	704	0.1+	1.2+	2003 01 02	704	0.9−	0.0
2000 08 02	704	0.3+	0.6+	2001 10 23	333	0.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2000 08 02	704	0.1+	1.2+	2001 10 23	333	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.8+
2000 08 02	704	0.2+	0.9+	2001 10 23	333	0.2+	1.4−	2003 01 28	704	0.3+	1.7+
2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2001 10 23	333	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	1.7+
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	1.3+	1.6+

2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	333	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	1.9+
2001 07 20	699	0.6+	0.4+	2001 10 23	333	0.2+	0.3−	2003 02 01	699	0.7−	1.6−
2001 07 20	699	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	699	0.9+	0.4+
2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	699	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.9−	0.5+
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	1.1+	0.5−
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.3+				

(54289)∗ 2000 JE$_{56}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.65460		(2000.0)			
n	0.27700798	ω	348.41856		−0.14962158	−0.98468925
a	2.3306364	Ω	110.13676		+0.91459250	−0.17220534
e	0.1549804	i	5.46679		+0.37567797	+0.02706292
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.4+	0.0	2001 08 18	704	(0.3−	2.2+)	2002 12 06	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	910	0.6+	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	1.7+	2002 12 06	704	0.5+	1.6+
1998 12 17	910	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	1.7+	2002 12 11	704	0.4+	1.2+
1999 01 22	699	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2002 12 11	704	0.0	1.5+
1999 01 22	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	1.9+	1.4+
1999 01 22	699	0.5−	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	1.5+	2002 12 11	704	0.8+	1.1+
2000 05 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.4−	0.5+	2003 01 01	704	1.6+	0.1+
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.3−	1.5+	2003 01 01	704	1.5+	0.2−
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2003 01 01	704	1.2+	0.6−
2000 05 06	704	0.9+	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2000 05 11	704	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	1.3+
2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	699	1.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2000 05 11	704	0.8+	1.4+	2001 08 25	699	1.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	1.0+	2003 01 31	699	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.8+
2000 05 27	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	1.0+
2000 06 01	608	1.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	1.3+
2000 06 01	608	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	1.2+
2000 06 01	608	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.7+
2000 06 07	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.6+	1.9+
2000 06 07	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	1.8+
2000 06 07	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	1.3+
2001 08 01	644	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2003 02 03	608	0.4+	0.2−
2001 08 01	644	0.2+	1.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	608	0.4+	0.6−
2001 08 01	644	0.5+	1.7+	2001 09 21	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	608	0.4+	0.2−
2001 08 11	608	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2001 08 11	608	1.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 08 11	608	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2001 08 14	608	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 08 14	608	0.4−	0.8−	2001 10 10	644	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.6−	0.3+	2003 02 09	608	0.9+	1.9+
2001 08 16	704	(2.5−	1.6+)	2001 10 10	644	0.5−	0.4+	2003 02 09	608	0.8+	1.8+
2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2002 12 06	704	1.6−	0.9+	2003 02 09	608	0.8+	1.9+
2001 08 16	704	0.1−	1.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+				

(54290)∗ 2000 JM$_{56}$ = 1998 VZ$_3$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.30780		(2000.0)			
n	0.28150496	ω	40.87385		−0.41513698	−0.90105633
a	2.3057490	Ω	73.99384		+0.79700158	−0.42674275
e	0.1277989	i	7.50409		+0.43869097	−0.07738285
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	910	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
1998 11 11	910	0.2−	0.7−	2000 05 29	704	0.7+	1.0+	2003 01 04	704	1.1−	0.8+
1998 11 11	910	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 11 13	910	0.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 11 13	910	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	910	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
1998 12 08	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
1998 12 08	699	0.0	0.3+	2001 09 22	644	(0.5+	3.0+)	2003 01 10	704	0.9−	0.1−
1998 12 08	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	644	(0.7+	3.0+)	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
1998 12 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	644	(0.6+	3.9+)	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
1998 12 11	699	0.8−	0.8−	2001 09 25	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1998 12 11	699	0.4+	1.1−	2001 09 25	704	1.6−	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+
1999 01 05	699	0.7−	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	1.7+	2003 01 27	704	1.0+	1.2+
1999 01 05	699	1.1+	1.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.8−	1.8+
1999 01 05	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	1.9+	2003 02 02	699	1.5+	1.5+
2000 05 06	704	0.5+	0.3−	2001 10 10	644	0.0	0.6+	2003 02 02	699	0.8+	0.8+
2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.8+	2003 02 02	699	1.3+	0.9+
2000 05 06	704	1.0+	0.2+	2001 10 10	644	0.4−	0.9+	2003 02 02	699	1.0+	1.0+
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	644	0.2−	0.7+	2003 02 04	608	0.9+	0.1−
2000 05 11	704	1.2−	1.3+	2001 10 16	644	0.1+	0.8+	2003 02 04	608	1.0+	0.4−
2000 05 11	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.7+	2003 02 04	608	0.9+	0.2+
2000 05 11	704	0.1+	0.2−	2001 11 16	699	0.1−	0.3−	2003 02 06	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.6−	0.2−	2001 11 16	699	0.4+	1.3+	2003 02 06	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 11 16	699	1.0−	0.7+	2003 02 06	704	1.4+	2.6+
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 11 16	699	0.9−	0.1+	2003 02 06	704	1.2+	0.5−
2000 05 28	704	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	0.6+	0.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 09	291	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 02 09	291	0.4−	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 09	291	0.4−	0.2+

(54291)∗ 2000 JD$_{57}$ = 1999 CY$_{122}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	184.77540		(2000.0)			
n	0.22956283	ω	202.42592		+0.01496627	+0.96683056
a	2.6416078	Ω	69.20653		−0.87101050	+0.13783860
e	0.0459654	i	15.82766		−0.49103638	−0.21503299
P	4.29	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.9+	0.6+	2000 05 11	704	0.8−	1.1+	2001 10 15	704	0.6+	0.4+
1998 12 21	704	1.6+	0.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.8+	2001 10 15	704	0.2−	0.3−
1998 12 21	704	(2.8+	0.4+)	2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	1.2−	0.0
1998 12 21	704	(1.0+	2.1−)	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	1.4−	0.8+
1998 12 21	704	(3.8−	0.8−)	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	1.3−	2.3−
1999 01 14	704	0.7−	1.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	1.6−
1999 01 14	704	1.4+	1.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	(1.0−	3.2−)
1999 01 14	704	0.1−	1.7+	2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	1.6−	2.6−
1999 01 14	704	(2.7+	1.9+)	2000 05 29	704	0.6+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
1999 01 14	704	(0.0	2.6+)	2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
1999 02 11	704	0.5+	0.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.8+	2002 12 15	704	0.7−	0.2+
1999 02 11	704	0.9+	0.8−	2000 06 07	704	0.0	0.9−	2002 12 15	704	0.7−	0.5−
1999 02 11	704	0.4+	0.9−	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.7−	0.1−
1999 02 11	704	(0.8+	3.2+)	2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
1999 02 11	704	1.7−	1.1+	2000 06 07	704	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.6−

1999 02 18	704	0.9−	0.3+	2000 06 11	608	0.2−	1.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
1999 02 18	704	0.1−	0.6+	2000 06 11	608	0.5−	1.2−	2003 01 07	704	1.0+	0.9−
1999 02 18	704	0.5−	1.8+	2000 06 11	608	0.2−	1.5−	2003 01 07	704	0.2+	1.0−
1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
1999 02 18	704	0.0	1.3+	2000 06 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
1999 02 18	566	0.0	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.9−
1999 02 18	566	0.4+	0.1+	2000 06 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
1999 02 18	566	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
2000 05 06	704	0.8+	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.7+
2000 05 06	704	1.0−	1.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 29	608	0.1+	1.5+	2003 01 22	644	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 29	608	0.0	1.6+	2003 01 22	644	0.0	0.5+
2000 05 11	704	0.8−	1.0+	2001 09 29	608	0.1+	0.8+	2003 01 22	644	0.1−	0.7+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	1.2−				

(54292)∗ 2000 JT$_{58}$ = 1998 XX$_{89}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.43161		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29348953	ω	285.03850		−0.46920607	−0.88267591
a	2.2425440	Ω	193.04585		+0.84920371	−0.44260355
e	0.0618442	i	6.86926		+0.24227821	−0.15806752
P	3.36	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	261	1.8+	1.5+	2001 08 24	704	0.8−	0.0	2001 10 22	704	0.4+	0.9−
1951 11 28	261	1.4+	1.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.5−	0.0
1951 12 01	261	0.6−	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.0
1951 12 01	261	1.6−	1.5+	2001 08 24	704	0.2−	1.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−
1991 10 06	261	0.9−	0.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.3−
1991 10 06	261	0.3−	0.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.5−
1991 10 07	261	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
1991 10 07	261	0.6+	0.5−	2001 08 28	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.3−
1991 10 14	261	0.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
1991 10 14	261	0.2−	0.4+	2001 08 30	644	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
1991 10 16	261	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−
1991 10 16	261	0.5−	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 10 25	704	0.1−	0.4+
1991 10 17	261	0.8−	0.2+	2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	0.2−	0.3+
1991 10 17	261	0.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	1.4+	0.6+	2001 10 25	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.6−	1.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 10 25	704	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	1.6−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.9−
1998 12 15	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	1.0−	0.7−
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.8−	1.7−
1998 12 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 11 09	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	1.3+	0.5+	2001 11 15	644	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.2+	0.8−	2001 11 15	644	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	(1.5+	2.1+)	2001 09 19	704	1.6+	0.7−	2001 11 15	644	0.2−	0.3+
1999 01 18	704	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
1999 01 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.9+	1.0−	2001 11 18	704	0.6−	0.4+
1999 01 18	704	(1.7+	2.9+)	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.8−	0.3+
1999 01 18	704	1.9−	1.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.4+
2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	(0.1−	2.4+)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.5+
2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	608	0.5−	1.1−
2000 05 11	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	608	0.6−	0.7−
2000 05 11	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 11 21	608	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.8+
2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	1.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	644	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 11 24	704	0.8−	0.3+
2000 06 01	106	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 24	644	0.3−	0.1+
2000 06 02	106	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.6−	0.2−
2000 06 02	106	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	1.0−	0.8−
2000 06 03	106	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 06 04	106	0.2+	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	106	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.1+
2000 06 05	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	0.4+
2000 06 05	704	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2000 06 05	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.8+	1.0+	2001 12 19	704	0.5−	0.4+
2000 06 05	704	1.1+	1.4+	2001 10 13	704	0.5+	1.2+	2002 01 02	644	0.3−	0.6+
2000 06 05	704	0.6+	0.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.7+	2002 01 02	644	0.2−	0.5+
2000 06 08	704	0.9−	0.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.6+	2002 01 02	644	0.2−	0.3+
2000 06 08	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 01 05	699	0.5+	0.5+
2000 06 08	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 01 05	699	0.3−	0.1+
2000 06 08	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2002 01 05	699	0.1−	0.1−
2000 06 10	704	0.3−	1.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 01 05	699	0.1−	0.3+
2000 06 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	1.6+	0.4−
2000 06 10	704	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.6−	1.0+
2000 06 24	608	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 05	699	1.0+	1.1+
2000 06 24	608	0.4−	0.9+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	699	0.5−	1.0+
2000 06 24	608	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 06 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 06 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.8+
2000 06 25	704	0.0	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.1+
2000 06 25	704	0.6+	0.8+	2001 10 18	644	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 08 05	608	0.0	0.4−	2001 10 18	644	0.9−	0.4+	2003 01 31	704	1.9+	1.3+
2000 08 05	608	0.0	0.5−	2001 10 18	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.7+
2000 08 05	608	0.1+	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	1.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	1.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2003 02 11	608	0.1−	2.0+
2001 08 16	704	0.0	1.5+	2001 10 20	704	0.8+	0.6+	2003 02 11	608	0.1+	1.7+
2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	0.1−	1.6+
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+				
2001 08 18	704	0.0	1.0+	2001 10 22	704	0.1+	0.3+				

(54293)∗ 2000 JB$_{59}$ = 1999 DM$_{7}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.46945		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18789422	ω	226.84330		+0.58851025	+0.78522576
a	3.0189814	Ω	80.19635		−0.67345333	+0.60788674
e	0.0918153	i	11.26840		−0.44734359	+0.11787372
P	5.25	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	1.9+	1.5+	2001 07 22	644	0.0	0.4+	2001 12 05	704	0.5+	0.5+
1999 02 18	699	(0.9+	3.1+)	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2001 12 05	704	0.6+	0.9+
1999 02 18	699	0.4+	0.5+	2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 12 05	608	0.8−	0.6+
1999 02 23	699	0.9+	1.2+	2001 07 22	644	0.2+	0.2+	2001 12 05	608	0.2+	1.3+
1999 02 23	699	0.4+	1.1+	2001 07 22	644	0.0	0.3+	2001 12 05	608	0.1+	0.3+
1999 02 23	699	0.7+	1.3+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.2−
1999 04 07	699	0.7−	1.6+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.5−	0.6+
1999 04 07	699	0.3+	1.2+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.7−	0.5+
1999 04 07	699	1.2+	1.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 12 15	704	0.4+	0.3−
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.7+
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	608	0.2−	0.8−
2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 12 18	608	0.2−	0.5−
2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 12 18	608	0.9−	0.5+
2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	644	0.6−	0.5+	2001 12 26	608	0.1+	0.3−

2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 26	644	0.7−	0.5+	2001 12 26	608	0.4+	0.2−
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	644	0.7−	0.5+	2001 12 26	608	0.2+	0.2−
2000 05 11	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.6+	0.1+	2001 10 15	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.7+	0.2+	2001 10 15	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.9+	0.1+	2001 10 15	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 10 15	704	1.0−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2001 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2000 06 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 07	644	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2000 06 24	704	0.3−	0.3+	2001 11 07	644	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	644	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2000 06 24	704	0.5−	0.7−	2001 11 08	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.0+
2000 06 25	608	0.5−	0.7+	2001 11 08	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2000 06 25	608	0.7−	0.8+	2001 11 08	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	2.9−
2000 06 25	608	0.3−	0.6+	2001 11 17	608	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2000 07 06	608	0.4−	0.1−	2001 11 17	608	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 07 06	608	0.2−	0.2+	2001 11 17	608	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 07 06	608	0.4−	0.2+	2001 11 22	608	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2000 07 07	704	0.3+	0.4+	2001 11 22	608	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 07 07	704	0.6+	1.2+	2001 11 22	608	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2000 07 07	704	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 07 07	704	1.2−	0.8+	2001 12 05	704	0.5+	0.5+				
2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.3+	0.4+				

(54294)∗ 2000 JC$_{59}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.38909		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23571665	ω	34.61369		−0.09040412	+0.98256175
a	2.5954293	Ω	230.76242		−0.95456084	−0.13201000
e	0.1094676	i	12.10933		−0.28397306	+0.13094181
P	4.18	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.9+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−
1997 10 30	566	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	1.3−	0.2−	2001 11 11	699	0.3+	0.8−
1997 10 30	566	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.7−
1997 10 31	704	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	1.7−	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.3+
1997 10 31	704	1.0−	1.0−	2001 09 23	704	1.0+	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+
1997 10 31	704	(2.6+	1.2+)	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	704	1.5+	0.4−
1997 10 31	704	0.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	704	1.6+	1.0−
1997 10 31	704	0.9−	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.5−
1997 11 06	704	(5.1−	1.4+)	2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	(4.6−	0.6−)	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.5−	0.4+
1997 11 06	704	(3.7−	0.6−)	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.7+
1997 11 06	704	(5.0−	0.4+)	2001 10 12	608	0.7−	0.2+	2001 11 19	704	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(5.5−	0.3+)	2001 10 12	608	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	1.0−	0.1+
1997 12 05	691	0.5+	0.6−	2001 10 12	608	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.5−
1997 12 05	691	(0.3+	2.6−)	2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
1997 12 05	691	0.5+	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.8+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	1.5+	0.6+	2001 11 24	704	0.5+	0.3−
2000 05 06	704	0.7+	1.4+	2001 10 13	699	1.2+	1.4+	2001 11 24	704	1.2−	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.6+	0.8+
2000 05 11	704	0.3+	1.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.6−	1.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.6+
2000 05 11	704	0.2+	1.3+	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 12 11	704	1.8−	0.8−
2000 05 11	704	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	1.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	1.1−	0.2+
2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 12 15	704	1.6−	0.6+
2000 06 10	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 12 15	704	1.0−	0.6+
2000 06 10	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	644	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	0.7+
2000 06 25	608	0.5−	0.3+	2001 10 20	644	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	0.4−	0.5+
2000 06 25	608	0.4−	0.2+	2001 10 20	644	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	1.0+
2000 06 25	608	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	1.2+
2001 07 29	699	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	1.4+	0.0
2001 07 29	699	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.9+
2001 07 29	699	0.7+	0.7+	2001 10 21	704	1.6+	0.1+	2002 12 14	704	1.0−	1.1−
2001 07 29	699	0.3+	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	1.0+	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 11 10	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	0.8+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	704	1.0+	0.5+
2001 09 20	704	(2.7+	1.1+)	2001 11 10	704	1.3+	0.7−	2003 01 30	704	0.9+	0.4+
2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	704	0.4+	0.5+
2001 09 22	704	0.0	1.0−	2001 11 10	704	0.9+	0.6−				

(54295)∗ 2000 JO$_{59}$ = 1998 WY$_{40}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3598)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.98453		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27156380	ω	239.40467		−0.68775409	−0.70362743
a	2.3616823	Ω	255.18945		+0.71312089	−0.60879639
e	0.0759496	i	10.64665		+0.13584147	−0.36643607
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.6+	0.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	1.2−
1998 11 18	704	0.5−	0.8−	2001 07 29	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1998 11 18	704	0.8−	0.2−	2001 07 29	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	(0.6+	2.2−)	2001 07 29	704	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	1.3+	0.3+
1998 11 18	704	0.4+	0.1−	2001 08 11	644	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1998 11 20	699	0.4−	0.3+	2001 08 11	644	0.4−	0.6+	2002 12 08	608	0.9−	0.2+
1998 11 20	699	0.7−	0.2+	2001 08 11	644	0.5−	0.6+	2002 12 08	608	0.8−	0.0
1998 11 20	699	1.0+	1.1−	2001 08 16	644	0.1+	0.5+	2002 12 08	608	0.9−	0.0
1998 12 16	699	(0.3−	2.1+)	2001 08 16	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
1998 12 16	699	0.0	1.3+	2001 08 16	644	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
1998 12 16	699	0.3+	1.3+	2001 09 08	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	1.4+
2000 04 28	704	0.2−	1.0+	2001 09 08	699	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	1.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.9+	2001 09 08	699	1.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2001 09 08	699	1.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+
2000 04 28	704	0.7+	1.4+	2001 09 15	644	0.3+	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	(1.2+	2.5+)	2001 09 15	644	0.1+	1.1+	2003 01 01	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 15	644	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2000 05 07	704	0.5−	1.0−	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	1.1+	0.0	2003 01 09	704	(1.1−	2.3−)
2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	1.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.7−
2000 05 24	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.5−
2000 05 24	699	1.0+	1.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 05 24	699	0.2+	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	1.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 07 20	699	0.8+	0.5+	2001 11 18	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.5−

2001 07 20	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	1.4−
2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	1.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.4−

(54296)∗ 2000 JN$_{60}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.32188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26807170	ω	94.62369		−0.23321234	−0.97236111	
a	2.3821480	Ω	8.88654		+0.86091050	−0.21181933	
e	0.1799502	i	4.16511		+0.45215608	−0.09821636	
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4−	0.2−	2001 08 22	608	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−
1998 10 19	699	0.8−	0.1+	2001 08 22	608	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1998 10 19	699	0.0	0.5−	2001 08 22	608	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	1.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	1.8+	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	(0.0	2.2−)
1998 11 11	704	(5.0−	1.0−)	2002 11 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1998 11 18	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 11 18	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.9+	1.2−	2002 11 14	704	1.8+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	(0.8−	3.0−)	2002 11 16	699	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
1998 12 16	699	0.3+	0.9+	2002 11 16	699	1.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
1998 12 16	699	0.1−	0.7+	2002 11 16	699	0.5−	0.2+	2003 01 12	106	0.1−	0.4+
1998 12 16	699	0.3−	1.0+	2002 11 16	699	0.3−	0.0	2003 01 12	106	0.2+	0.1−
1999 01 15	699	1.3−	1.4+	2002 11 21	644	0.7+	0.2−	2003 01 12	106	0.1+	0.3−
1999 01 15	699	1.4−	1.4+	2002 11 21	644	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
1999 01 15	699	(2.9−	1.3+)	2002 11 21	644	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	699	0.0	0.1−
2000 04 30	699	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	1.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	1.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2002 12 19	644	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2002 12 19	644	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 19	644	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 05 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2001 08 14	608	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	1.6−	0.2−
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.8−	0.4−
2001 08 14	608	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.8−	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+				

(54297)∗ 2000 JA$_{61}$ = 1999 CJ$_{29}$ = 2001 QC$_{161}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.24911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20491513	ω	323.90048		+0.81701836	+0.57661150	
a	2.8493997	Ω	0.88729		−0.52241276	+0.74053308	
e	0.0192729	i	1.56759		−0.24406128	+0.34515204	
P	4.81	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1999 01 19	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	1.1−
1999 01 19	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	1.1+
1999 02 10	704	1.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	1.6+	1.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.9+	2001 08 23	699	0.6+	0.4−	2002 11 24	644	0.3−	0.4+
1999 02 12	699	1.5+	0.3+	2001 08 23	699	1.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.2−
1999 02 12	699	(1.5+	2.3+)	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	1.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	(0.3−	2.0+)	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 08	333	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.7+	1.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 12 08	333	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 08	333	0.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	1.3+	1.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	1.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	1.3−	1.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.4−
2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2000 05 11	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	1.1−	1.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.0	2003 02 01	644	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	644	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.9+				
2001 08 16	704	(5.8+	3.7−)	2002 11 14	704	1.1−	0.2+				

(54298)∗ 2000 JE$_{62}$ = 1998 YG$_{28}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 1363)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.80387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27919440	ω	337.38239		−0.81862747	+0.55035065	
a	2.3184527	Ω	237.04261		−0.49245173	−0.81974906	
e	0.1447138	i	11.28547		−0.29553403	−0.15851072	
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.1−	0.7−	2000 08 02	704	0.8+	1.0+	2001 11 24	704	0.3−	0.6−
1998 12 16	704	0.4−	1.8+	2000 08 05	608	0.6+	0.7−	2001 11 24	704	1.0−	0.1+
1998 12 16	704	1.4+	0.8+	2000 08 05	608	0.8+	0.7−	2001 12 11	704	0.8−	1.0+
1998 12 16	704	(3.0−	1.7+)	2000 08 05	608	0.2+	0.7−	2001 12 11	704	0.8−	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	1.9−	1.7+
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2002 12 06	608	0.3+	0.2−
1998 12 22	704	0.0	0.6−	2001 09 19	699	1.0−	0.6−	2002 12 06	608	0.3+	0.2−
1998 12 22	704	1.5+	1.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2002 12 06	608	0.2+	0.5−
1999 02 14	910	1.2−	0.2−	2001 09 19	644	0.6−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	1.1+
1999 02 14	910	0.9−	0.2−	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.8+
1999 02 14	910	0.4−	0.3−	2001 09 19	644	0.4−	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
2000 05 07	704	1.2+	0.7+	2001 09 25	704	1.2+	1.0+	2003 01 02	704	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	1.8+	0.7+	2001 09 25	704	1.2+	1.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 25	704	1.0+	1.3+	2003 01 08	699	0.1+	1.6+
2000 05 07	704	1.1+	0.2−	2001 09 25	704	1.0+	0.9+	2003 01 08	699	0.2+	0.9+
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	699	0.4+	0.5−
2000 05 11	704	0.6+	1.5+	2001 10 13	104	0.6+	1.3+	2003 01 08	699	0.5+	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	104	(0.4+	2.3+)	2003 01 14	644	0.2+	0.9+
2000 05 26	046	0.5−	0.7+	2001 10 13	104	1.1+	1.3−	2003 01 14	644	0.2+	0.9+

2000 05 26	046	0.5−	0.7+	2001 10 18	704	0.0	0.9+	2003 01 14	644	0.4+	0.9+	2001 06 28	608	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	1.4−	0.1+	2003 01 28	704	1.1+	1.1+
2000 05 26	046	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 29	704	0.2+	0.7+	2001 06 28	608	0.0	0.8−	2001 09 24	704	1.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.9+
2000 05 26	046	0.6−	0.4+	2001 10 18	704	0.4+	1.0+	2003 01 29	704	0.5+	0.5+	2001 06 28	608	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
2000 05 26	046	0.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2003 01 29	704	0.7+	0.5+	2001 07 17	699	0.7−	1.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	1.0+	0.9+
2000 05 26	046	0.6−	0.6+	2001 10 18	704	1.5+	0.1−	2003 01 29	704	0.0	1.1+	2001 07 17	699	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.4−	1.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
2000 05 27	704	(0.5−	2.2+)	2001 10 20	644	0.7−	0.3+	2003 02 01	699	0.6−	0.8+	2001 07 17	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	644	0.7−	0.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.8+	2001 07 17	699	0.5+	0.6−	2001 11 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 30	699	1.9−	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	644	0.4−	0.6+	2003 02 01	699	0.2−	0.6+	2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	699	0.0	0.3+	2001 07 20	699	0.3+	1.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2000 05 30	046	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	1.0+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	0.2−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
2000 05 30	046	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 07 20	699	0.2+	0.6+	2001 11 20	699	0.7−	1.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2000 05 30	046	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.5−	2001 07 29	704	1.1+	0.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2000 05 30	046	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	1.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	699	1.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	1.0+
2000 05 30	046	0.7−	0.2+	2001 11 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 07 29	704	0.2−	1.8+	2002 12 05	704	1.7+	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.6+
2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 11 10	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 13	608	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	(2.2+	1.0+)	2003 02 03	699	0.3+	0.4+
2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2001 11 10	704	1.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−	2001 08 13	608	0.5−	1.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	1.0+	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 11 10	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 13	608	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.5+	0.7+
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 11 10	644	0.4−	0.3+	2003 02 05	608	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.7+	0.3+
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.1−	2003 02 05	608	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	608	0.2−	0.3−
2000 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	1.2−	0.1−	2003 02 05	608	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	0.4−
2000 06 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	1.5−	0.4+	2003 02 06	644	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	0.3−
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 11 20	699	0.2−	0.4+	2003 02 06	644	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	644	0.0	0.2+
2000 06 24	704	1.1−	1.7+	2001 11 20	699	0.3+	1.6+	2003 02 06	644	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 02 07	644	0.0	0.3+
2000 06 24	704	0.5−	1.3+	2001 11 20	699	0.1+	0.9+	2003 02 06	300	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2002 12 16	333	0.2+	0.2+	2003 02 07	644	0.1−	0.4+
2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	699	0.2+	0.9+	2003 02 06	300	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2002 12 16	333	0.4−	0.2+	2003 02 11	608	0.8+	0.9+
2000 08 02	704	0.8−	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.7+	2003 02 06	300	0.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2002 12 16	333	0.3−	0.1−	2003 02 11	608	0.6+	0.8+
2000 08 02	704	0.4+	0.4+	2001 11 24	704	0.9+	0.5+					2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	1.0+	0.6+	2003 02 11	608	0.6+	0.8+
2000 08 02	704	0.3−	1.0+	2001 11 24	704	0.3−	0.6−					2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.9+	0.4−				

(54299)∗ 2000 JV$_{62}$ = 1998 XU$_{35}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1363)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.11961		(2000.0)			
n	0.27485608	ω	133.07724		+0.38357362	−0.91836408
a	2.3427853	Ω	294.13133		+0.81328627	+0.38585679
e	0.0878301	i	6.12405		+0.43753483	+0.08787463
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.7+	0.5−	1992 01 29	691	0.1+	0.0	2000 05 24	691	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.6−	1992 01 29	691	0.3+	0.2−	2000 05 26	691	0.8−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	1.7+	0.1−	2001 08 25	704	1.8−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	1992 01 29	691	0.2+	0.0	2000 05 26	691	0.7−	0.0	2002 12 14	704	1.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	1.7+	1992 02 09	691	0.4+	0.4−	2000 05 26	691	0.8−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	1.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	1992 02 09	691	0.5+	0.6−	2000 05 28	704	1.1+	1.5+	2002 12 30	704	0.9+	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.8+	1992 02 09	691	1.4−	1.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 12 30	704	(1.0+	2.1−)
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	1.0+	1998 11 19	691	0.4−	0.3+	2000 05 28	699	1.3+	1.3+	2002 12 30	704	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2001 09 07	699	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	1998 11 19	691	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	1.6+	0.3−	2002 12 30	704	0.8+	1.7−
1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2001 09 07	699	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	1998 11 19	691	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.9+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
2000 05 01	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	699	0.2+	1.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	1998 11 26	691	0.4+	0.1+	2000 05 28	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 05 01	699	0.5+	0.9+	2001 09 07	699	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	1998 11 26	691	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2000 05 01	699	0.6+	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	1.1+	1998 11 26	691	0.2+	0.0	2000 05 28	699	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 05 01	699	1.0+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	1.0+	2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 29	704	1.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.7+	2003 01 16	644	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 16	644	0.3+	0.5+	2000 04 29	704	1.8+	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	1.3+
2000 05 09	704	0.7−	1.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.8+	2003 01 16	644	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 29	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.6+	1.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 18	608	0.6+	1.3+	2000 05 10	704	0.7−	0.0	2000 05 29	704	0.8−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 01 18	608	0.5+	1.4+	2000 05 10	704	0.8−	0.2+	2000 05 31	691	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
2000 05 11	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 18	608	0.3+	1.2+	2000 05 10	704	0.5−	0.6+	2000 05 31	691	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
2000 05 11	704	1.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 24	735	0.6+	0.6−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2000 05 31	691	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 24	735	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	1.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
2000 05 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 24	735	0.7−	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2000 06 01	608	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.5−	0.8+	2003 01 26	644	0.3−	0.6−	2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
2000 06 01	608	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	0.0	2000 05 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2000 06 01	608	0.0	0.4+	2001 09 24	704	1.5−	0.3+	2003 01 26	644	(0.4−	2.1−)	2000 05 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	1.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+

(54300)∗ 2000 JZ$_{63}$ = 1992 BT$_{4}$

Discovered 2000 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1364)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.39921		(2000.0)			
n	0.26565728	ω	87.56616		−0.76156510	−0.64692964
a	2.3965596	Ω	52.12029		+0.57340035	−0.70045208
e	0.1572061	i	2.81314		+0.30204409	−0.30141153
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2000 05 24	691	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2000 05 24	691	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.6+				

(54301)∗ 2000 JG$_{64}$

Discovered 2000 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.94909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184123	ω	126.00219		−0.94206664	+0.31773703	
a	2.5514231	Ω	72.73963		−0.33241104	−0.84149866	
e	0.1181821	i	6.46272		−0.04487040	−0.43694758	
P	4.08	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	291	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	1.6+	1.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	1.2+	1.2+
1998 12 14	704	0.3+	1.2−	2001 08 26	644	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	1.1−	1.4−	2001 08 26	644	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.2+
1999 01 16	704	(3.8+	2.6−)	2001 08 26	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	1.4+	1.2−
1999 01 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	(0.2+	2.5−)	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.6+
2000 05 11	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2000 05 11	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8+	1.1+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	1.0+
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.0
2000 05 29	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2002 12 15	704	0.8+	0.3−
2000 05 29	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	1.0+	0.6−
2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 30	704	0.4−	0.9+
2000 06 04	608	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2002 12 30	704	0.9−	0.5+
2000 06 04	608	0.3+	0.3−	2001 09 25	644	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.7−	0.5+
2000 06 04	608	0.3+	0.4−	2001 09 25	644	0.1−	0.2−	2002 12 30	704	0.3−	0.7+
2000 06 07	704	1.0−	0.0	2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 06 07	704	0.2−	1.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2000 06 24	704	0.2−	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 06 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2000 06 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	644	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 06 24	704	0.0	0.7−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.8+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 10 17	291	0.5+	0.0				
2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 10 17	291	0.3+	0.3+				

(54302)∗ 2000 JA$_{66}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.74275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23748132	ω	191.65016		+0.75276482	+0.64068192	
a	2.5825560	Ω	127.43641		−0.58763797	+0.75754364	
e	0.0692474	i	10.97990		−0.29669301	+0.12511720	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	691	0.1+	0.6−	2000 07 05	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
1999 01 18	691	0.0	0.7−	2000 07 05	699	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 01 18	691	0.2+	0.5−	2000 07 05	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
1999 02 24	699	0.5−	0.1+	2000 07 05	699	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.8+
1999 02 24	699	0.7+	0.3+	2001 09 07	699	(0.3−	2.4+)	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
1999 02 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	0.2+	1.8+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 09 07	699	0.0	1.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.2−
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	(1.4−	2.2+)	2003 01 29	644	0.1−	0.3−
2000 05 06	704	1.5+	1.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	699	0.6+	0.8−
2000 05 06	704	0.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2000 05 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
2000 05 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2000 05 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	1.2+	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	1.9+
2000 06 04	699	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	1.2+
2000 06 04	699	0.8+	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	1.5+
2000 06 04	699	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.5−	1.1+
2000 06 04	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2000 06 11	608	0.1+	1.0−	2003 01 25	699	0.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	1.1+
2000 06 11	608	(0.7+	2.3−)	2003 01 25	699	0.8−	0.6+	2003 02 08	704	0.5−	1.5+
2000 06 11	608	0.4−	1.6−	2003 01 25	699	0.5+	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2000 07 04	699	0.1−	0.6+	2003 01 25	699	0.3−	0.8+	2003 02 12	608	0.5+	0.4−
2000 07 04	699	1.0−	0.2+	2003 01 26	608	(1.4−	2.4+)	2003 02 12	608	0.5+	0.5−
2000 07 04	699	0.3−	0.0	2003 01 26	608	(1.6−	3.0+)	2003 02 12	608	0.1+	0.7−
2000 07 04	699	1.7−	0.2−	2003 01 26	608	(1.3−	2.3+)				

(54303)∗ 2000 JD$_{66}$ = 1999 CR$_{94}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.43365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23936500	ω	276.90827		+0.86589431	−0.45285294	
a	2.5689892	Ω	110.20716		+0.49941592	+0.80679852	
e	0.0969042	i	13.08667		−0.02847429	+0.37947380	
P	4.12	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.5+	0.3−	2001 08 13	608	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.9−
1999 02 10	704	0.2−	0.8+	2001 08 13	608	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	1.4+	0.5−
1999 02 10	704	1.5−	1.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	0.5−
1999 02 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	1.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.8+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2000 04 28	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2000 05 02	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2000 05 02	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2000 05 02	699	0.0	0.3−	2001 10 14	644	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+

2000 05 02	699	0.9−	0.6+	2001 10 14	644	0.7−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	
2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	
2000 05 06	704	1.1+	0.5+	2001 10 18	699	0.8−	0.0	2003 01 09	704	1.0−	0.3+	
2000 05 06	704	0.5−	1.9+	2001 10 18	699	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+	
2000 05 12	704	0.6−	0.8+	2001 10 18	699	0.6−	0.5+	2003 01 17	644	0.2−	0.5+	
2000 05 12	704	0.6−	0.6−	2001 10 18	699	0.8−	0.9+	2003 01 17	644	0.0	0.3+	
2000 05 12	704	0.7−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2003 01 17	644	0.1−	0.4+	
2000 05 26	699	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+	
2000 05 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	1.3−	1.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
2000 05 26	699	0.1−	0.2+	2001 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−	
2000 05 26	699	0.6+	1.6+	2001 11 06	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−	
2000 06 04	704	0.7+	1.8+	2001 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	1.2−	
2000 06 04	704	0.1−	0.7+	2001 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	644	0.0	0.2+	
2000 06 04	704	0.6+	0.2+	2001 11 07	704	(2.3+	0.4+)	2003 02 02	644	0.2−	0.3+	
2000 06 04	699	0.2+	0.0	2001 11 07	704	(2.1+	0.3−)	2003 02 02	644	0.1+	0.4+	
2000 06 04	699	0.2+	0.7−	2001 11 07	704	1.7+	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.4+	
2000 06 04	699	0.1+	0.0	2001 12 04	704	0.0	0.6+	2003 02 04	699	0.3−	0.9+	
2000 06 04	699	0.9+	0.0	2001 12 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.9+	
2000 07 04	699	0.0	0.2+	2001 12 04	704	0.5+	0.7+	2003 02 04	699	1.1+	0.6+	
2000 07 04	699	0.1+	0.1+	2001 12 04	704	0.3+	1.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−	
2000 07 04	699	0.2−	0.1+	2001 12 04	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−	
2000 07 04	699	0.3−	0.7+	2001 12 26	608	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1−	
2000 07 05	699	0.1−	0.5−	2001 12 26	608	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−	
2000 07 05	699	0.2+	0.1+	2001 12 26	608	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+	
2000 07 05	699	1.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.7+	2003 02 07	704	0.8−	0.5+	
2000 07 05	699	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+	2003 02 07	704	0.1−	1.0+	
2001 07 30	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	1.1+	
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.8+	
2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	1.2+	2003 02 07	704	0.2−	1.3+	

(54304)∗ 2000 JE$_{66}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.09546		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22757836	ω	76.29232		−0.95490597	−0.16375908
a	2.6569420	Ω	93.85248		+0.06298359	−0.92688385
e	0.1131672	i	14.37251		+0.29015110	−0.33774145
P	4.33	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.0	2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−	
1998 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−	
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−	
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2000 06 04	699	0.4+	0.2+	2002 11 23	644	0.6−	0.3+	
1998 12 14	704	0.7−	0.6+	2000 06 04	699	0.4+	0.3+	2002 11 23	644	0.5−	0.3+	
1999 01 16	704	0.5+	0.6+	2000 06 04	699	0.7+	0.3+	2002 11 23	644	0.6−	0.4+	
1999 01 16	704	1.5+	0.6−	2000 06 25	704	0.7−	0.9+	2002 11 25	644	0.5−	0.2−	
1999 01 16	704	0.2+	0.5−	2000 06 25	704	0.5+	0.5−	2002 11 25	644	0.4−	0.2−	
1999 01 16	704	0.8−	1.0+	2000 06 25	704	0.7−	1.0−	2002 11 25	644	0.2−	0.0	
2000 04 13	704	0.4−	0.4−	2000 06 25	704	(2.0−	0.6+)	2002 11 28	699	0.2−	0.6+	
2000 04 13	704	0.4−	0.0	2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.9+	
2000 04 13	704	0.2−	0.7−	2000 07 05	699	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.1−	1.2+	
2000 04 13	704	0.2+	0.7−	2000 07 05	699	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	(3.1−	2.2+)	
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2000 07 05	699	0.8+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.1+	
2000 04 28	704	0.7+	0.5−	2001 08 11	644	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	0.4−	0.6+	
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2001 08 11	644	0.0	0.9+	2002 12 01	704	0.4−	0.3+	
2000 04 28	704	0.9−	0.3+	2001 08 11	644	0.4−	0.9+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	644	0.1−	0.5+	2002 12 15	608	0.4−	0.3−	
2000 05 06	704	0.4−	1.4+	2001 08 23	644	0.3−	1.0+	2002 12 15	608	0.1−	0.4−	
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 08 23	644	0.2−	0.5+	2002 12 15	608	0.1−	0.1−	
2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	1.4+	
2000 05 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.7−	0.6−	
2000 05 12	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	
2000 05 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 23	608	0.5−	1.2−	2003 01 07	704	1.9−	0.7−	
2000 05 12	704	0.9+	1.4+	2002 10 23	608	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	1.3−	1.1+	
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2002 10 23	608	0.4−	0.7−	2003 01 08	699	0.2+	0.4+	
2000 05 27	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+	2003 01 08	699	0.8−	0.9+	
2000 05 27	704	0.7+	0.0	2002 10 31	608	0.6−	0.4+	2003 01 08	699	0.9−	1.0+	
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	608	0.4−	0.3+	2003 01 08	699	0.1+	0.0	
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	1.4+	0.9+	2003 01 18	644	0.3−	0.4+	
2000 05 29	704	0.0	1.7+	2002 11 05	704	1.2+	0.8+	2003 01 18	644	0.1−	0.2+	
2000 05 29	704	0.5−	2.0+	2002 11 05	704	1.6+	1.0+	2003 01 18	644	0.3−	0.4+	
2000 05 29	704	0.0	1.1+	2002 11 05	704	1.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	1.2+	
2000 05 29	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.5+	
2000 05 29	704	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+	
2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.4+	
2000 05 30	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+	
2000 05 30	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−	
2000 05 30	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.8+	
2000 05 30	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+	
2000 06 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+					
2000 06 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+					

(54305)∗ 2000 JB$_{69}$ = 1998 XH$_{27}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.63479		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23796206	ω	211.34224		+0.43458518	+0.88530116
a	2.5790766	Ω	84.87553		−0.78812858	+0.46273961
e	0.0582515	i	9.56264		−0.43587735	+0.04597726
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.8+	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2002 11 07	704	(2.1+	0.4+)	
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2000 05 02	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	(2.1+	0.3+)	
1998 11 24	704	0.6−	0.5−	2000 05 02	704	0.2+	1.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	
1998 11 24	704	0.6+	0.5+	2000 05 02	704	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	
1998 12 08	699	0.2−	0.0	2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−	
1998 12 08	699	0.5+	0.8+	2000 05 02	704	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	
1998 12 08	699	0.9+	0.5+	2001 06 13	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	
1998 12 15	910	0.6+	0.2−	2001 06 13	704	0.6+	1.0+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+	
1998 12 15	910	0.3+	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	
1998 12 16	910	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	
1998 12 22	910	0.8−	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.4+	0.0	
1998 12 22	910	0.8−	0.8−	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 22	644	0.3+	0.2+	
1998 12 22	910	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	(1.4−	2.4+)	2002 11 22	644	0.3+	0.1−	
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	1.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.7−	
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 07 08	644	0.7+	1.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	
2000 02 03	704	1.4+	0.6+	2001 07 08	644	0.4+	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+	
2000 02 03	704	0.7−	0.9+	2001 07 08	644	0.4+	1.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−	
2000 02 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	1.3+	2002 12 01	608	0.8−	0.4−	
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+	2002 12 01	608	0.7−	0.1+	
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.6+	2002 12 01	608	0.9−	0.2+	
2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	1.0+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+	
2000 03 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 03	608	0.4−	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.3−	
2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	1.2−	1.0−	
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	1.4+	
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.4+	
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 11 06	699	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.1−	0.9+	
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	1.0−	2002 12 12	608	0.8+	0.3+	
2000 03 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	699	0.5+	0.1+	2002 12 12	608	0.4+	0.5+	
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.3−	2002 12 12	608	1.1+	0.5+	
2000 03 12	704	1.0−	0.6+	2002 11 06	699	0.6+	0.9+	2003 02 02	644	0.2+	0.8+	
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.9−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.8+	
2000 05 01	699	0.0	1.5−	2002 11 07	704	(2.5+	0.6+)	2003 02 02	644	0.2−	0.9+	
2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	(2.8+	0.5+)					
2000 05 01	699	0.6+	1.2+	2002 11 07	704	(2.9+	0.6+)					

(54306)∗ 2000 JC$_{70}$

Discovered 2000 May 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.79664		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23433484	ω	120.43848	−0.52315597	+0.72041460	
a	2.6056224	Ω	110.85995	−0.84742068	−0.49645473	
e	0.2030517	i	29.16008	+0.09047665	−0.48428866	
P	4.21	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	0.3−	2000 06 11	704	0.4+	1.0+	2000 08 02	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.5−	0.8+	2000 06 11	704	0.3+	1.0+	2000 08 02	704	1.4−	1.5−
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 06 11	704	0.0	1.1+	2001 08 26	644	0.9−	0.4+
1998 12 15	704	(2.7−	0.3+)	2000 06 11	704	0.4+	1.0+	2001 08 26	644	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	(3.1+	0.1−)	2000 06 18	151	0.1−	0.4−	2001 08 26	644	0.5−	0.2+
1998 12 22	704	1.5+	0.8−	2000 06 18	151	1.9−	1.0+	2001 09 23	644	0.2−	1.0+
1998 12 22	704	0.1−	0.8+	2000 06 18	151	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.1−	0.7+
1998 12 22	704	(2.5+	1.0−)	2000 06 18	151	0.2+	0.4−	2001 09 23	644	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 06 19	402	0.1+	0.3−	2002 11 30	704	0.8−	1.1−
2000 02 04	704	0.4−	0.5−	2000 06 19	402	0.0	0.2−	2002 11 30	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 06 19	402	0.3+	0.3+	2002 11 30	704	0.6+	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 06 19	402	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2000 06 19	151	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2000 06 19	151	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2000 06 19	151	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 06 19	151	0.7−	0.7−	2002 12 14	704	(2.4−	0.9−)
2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2000 06 19	151	0.4−	0.8−	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2000 06 19	127	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2000 05 02	704	0.3−	0.4+	2000 06 19	127	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	1.3+
2000 05 02	704	0.0	0.3+	2000 06 20	127	(1.1−	2.2+)	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2000 06 20	127	1.0−	1.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2000 06 24	608	0.7−	1.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2000 06 24	608	0.6−	1.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2000 05 04	699	0.0	0.2−	2000 06 24	608	0.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 05 04	699	0.1+	0.0	2000 07 05	699	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2000 05 28	699	0.4+	0.3+	2000 07 05	699	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2000 07 05	699	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2000 05 28	699	0.9+	0.1−	2000 07 05	699	0.6+	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.9+
2000 05 28	699	0.4+	0.4+	2000 07 06	704	1.0+	1.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2000 05 30	704	0.1+	0.1−	2000 07 06	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2000 07 06	704	0.7+	1.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2000 05 30	704	0.0	0.3−	2000 07 06	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.6+
2000 05 30	704	0.2+	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	1.0+				
2000 06 11	704	0.5+	1.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.5+				

(54307)∗ 2000 JT$_{71}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.38844		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27129718	ω	24.81629	−0.26690427	−0.96030065	
a	2.3632293	Ω	80.74724	+0.86990552	−0.27630377	
e	0.2018367	i	4.71597	+0.41476077	−0.03845633	
P	3.63	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	(0.3−	2.1+)	2001 07 14	644	1.0+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1998 09 22	699	0.1−	1.3+	2001 07 14	644	0.8+	1.0+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−
1998 09 22	699	0.1+	1.6+	2001 07 27	644	0.8−	1.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.6−
1998 09 24	699	0.9+	0.6+	2001 07 27	644	0.8−	1.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	(0.2−	3.0+)	2001 07 27	644	0.8−	1.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1998 09 24	699	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1998 10 17	699	1.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 10 17	699	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
1998 10 17	699	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 10 19	699	1.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
1998 10 19	699	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 10 19	699	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.7+	1.0−
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	1.4−	2003 01 05	704	1.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	1.5−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2000 05 01	699	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 05 01	699	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	(0.7+	2.1−)	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2000 05 01	699	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	1.0+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	1.0+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 05 23	699	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	1.5+	2003 02 04	704	1.0−	0.0
2000 05 23	699	0.5+	1.2+	2002 12 05	704	(2.6+	1.1+)	2003 02 04	704	0.6−	0.6−
2000 05 23	699	0.4−	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2000 05 23	699	1.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	0.2+
2001 07 14	644	0.8+	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.7+

(54308)∗ 2000 JF$_{73}$ = 1999 CQ$_{96}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.23788		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21517238	ω	329.86395	+0.05640587	−0.98533621	
a	2.7581108	Ω	116.48165	+0.94819370	+0.00236139	
e	0.1268283	i	10.36436	+0.31264531	+0.17060768	
P	4.58	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 30	910	1.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 17	644	0.2−	0.1+
1998 11 30	910	1.6−	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2002 11 28	699	0.0	0.6−
1998 11 30	910	1.8−	0.1−	2001 08 21	608	0.6−	0.6−	2002 11 28	699	0.6−	0.0
1999 01 13	699	0.8+	0.4+	2001 08 21	608	0.2+	0.9−	2002 11 28	699	0.0	0.3+
1999 01 13	699	0.8+	0.5+	2001 08 21	608	0.2−	0.7−	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
1999 01 13	699	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	1.0+
1999 02 10	704	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	1.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.5+	0.5+	2001 08 25	704	1.1−	1.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1999 02 13	699	1.1+	1.3+	2001 08 25	704	0.9−	1.4+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	699	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.9+
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	1.0−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	0.8−	1.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.9+
2000 05 02	699	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 05 02	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 05 02	699	0.2+	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 05 02	699	0.1−	1.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	699	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	699	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	699	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.8+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	699	0.3−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	608	0.1−	0.5−
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	608	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.1−	0.5−
2000 05 27	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	608	0.3+	0.3+	2003 01 08	608	0.1+	0.5−
2000 06 06	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	608	0.0	0.3+	2003 01 18	644	0.5−	0.3+
2000 06 06	699	1.0−	0.6+	2002 11 07	699	0.7−	0.8+	2003 01 18	644	0.4−	0.3+
2000 06 06	691	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.7−	0.5+	2003 01 18	644	0.3+	0.4+

2000 06 06	699	1.2+	0.8+	2002 11 07	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2000 06 06	699	0.5+	1.2−	2002 11 07	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2000 06 06	691	0.2−	0.2−	2002 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	1.2+
2000 06 06	691	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 06 25	691	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2000 06 25	691	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2000 06 25	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 08 13	608	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.8−
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	1.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	608	0.0	1.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 11 17	644	0.1−	0.0	2003 02 08	608	0.2−	1.4−
2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2002 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	1.3−

(54309)∗ 2000 JN$_{73}$ = 1999 CT$_{90}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1367)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.70779		(2000.0)		+0.77964427	−0.60485021
n	0.25166034	ω	264.00243		+0.62548157	+0.73954668
a	2.4846174	Ω	133.07865		+0.03045681	+0.29534206
e	0.0573639	i	12.83089			
P	3.92	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	049	0.4+	0.7−
1999 01 10	699	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	049	1.0+	0.4−
1999 01 10	699	1.6+	1.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	049	0.6+	0.0
1999 01 18	704	(2.3+	1.5−)	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
1999 01 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
1999 01 18	704	1.3+	0.0	2001 10 07	644	0.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	1.6−	0.1−	2001 10 07	644	0.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
1999 01 18	704	(5.0−	0.2−)	2001 10 07	644	0.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
1999 02 10	704	(0.3+	3.6−)	2001 10 11	704	(2.4−	0.4+)	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.7−	1.1−	2001 10 11	704	1.7−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	1.4+	1.5−	2001 10 11	704	1.8−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
1999 02 11	691	0.4−	0.4−	2001 10 11	704	(3.6−	1.9+)	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1999 02 11	691	0.5−	0.5−	2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	(2.1+	0.2−)
1999 02 11	691	0.2+	0.2−	2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
1999 02 13	704	0.5+	1.0+	2001 10 15	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	1.4+	1.3−	2001 10 22	644	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	1.5−	1.1−	2001 10 22	644	0.3+	0.9−	2003 02 02	704	0.6−	0.6+
1999 02 13	704	0.7−	1.8−	2001 10 22	644	1.2−	1.0−	2003 02 02	704	1.0−	0.2+
1999 02 23	699	0.8−	1.6−	2001 10 23	644	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.7−	0.6+
1999 02 23	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
1999 02 23	699	0.3−	0.7−	2001 10 23	644	0.4+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2000 05 02	699	0.1+	1.5+	2001 11 07	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2000 05 02	699	0.1+	1.7+	2001 11 07	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2000 05 02	699	0.5−	1.0+	2001 11 07	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2000 05 02	699	0.4−	0.8+	2001 11 18	608	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.9−	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.5−	2001 11 18	608	0.4−	1.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	1.0+	1.2−	2001 11 18	608	0.1+	1.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2000 05 05	704	0.7+	0.2−	2001 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2000 05 05	704	0.8+	0.9+	2001 12 05	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.8−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	(2.1−	0.9+)	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.5−	1.8+	2002 12 06	608	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.8+	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	608	0.1+	0.9−	2003 02 04	704	0.7+	0.7+
2000 05 31	699	0.3−	0.8+	2002 12 06	608	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2000 05 31	699	0.7−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2000 05 31	699	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	608	0.5−	0.3+
2000 05 31	699	(2.0−	1.2+)	2003 01 01	704	0.8+	1.0+	2003 02 04	608	1.0−	1.0+
2000 06 04	699	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	608	0.6−	0.7+
2000 06 04	699	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2000 06 04	699	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2000 06 04	699	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 03	644	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	1.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 03	644	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	1.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 08 03	644	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+	2003 02 11	704	0.4+	2.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	1.2+	2003 02 11	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 11	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 11	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	1.2+	2003 01 17	644	0.0	0.3−	2003 02 11	704	0.6+	1.2−

(54310)∗ 2000 JO$_{73}$ = 1999 CX$_{102}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.36885		(2000.0)		−0.92546449	−0.37181778
n	0.23219397	ω	353.31388		+0.35878172	−0.92174502
a	2.6216140	Ω	164.25124		+0.12161892	−0.11017107
e	0.0486218	i	15.50888			
P	4.24	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.5+	0.0	2000 07 05	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	699	0.5−	0.3+
1999 01 15	699	0.0	0.5−	2000 07 06	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	0.8−	0.2−	2000 07 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	1.1+	0.4−
1999 02 12	704	1.0+	0.2−	2000 07 06	704	1.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 07 29	644	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1999 02 12	704	0.6−	0.8+	2001 07 29	644	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.4+	0.1−	2001 07 29	644	0.0	1.0+	2001 09 19	699	0.8+	0.4−
1999 02 12	704	0.7+	0.9+	2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	1.4−	0.1+	2001 08 11	608	0.5−	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.2+
1999 02 16	704	0.8−	1.0+	2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 09 19	699	1.1+	0.5+
1999 02 16	704	0.1+	1.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 14	704	1.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 14	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 14	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 14	704	0.8+	1.3+	2001 08 18	704	1.1+	1.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+
2000 05 02	699	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	1.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 02	699	0.6−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 02	699	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 05 02	699	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 05 05	704	0.3−	1.8+	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	0.2−
2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.8−
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	1.2−	1.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	644	0.7−	0.1+
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	644	0.8−	0.2+
2000 05 31	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	644	0.8−	0.0
2000 05 31	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2000 05 31	699	0.5−	0.3−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2000 05 31	699	0.2+	0.8−	2001 08 27	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	1.4−
2000 06 11	704	0.8−	1.0+	2001 08 27	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
2000 06 11	704	1.0+	0.3+	2001 08 27	704	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.6+
2000 06 11	704	0.1−	0.0	2001 08 27	704	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	0.5+	0.8+
2000 06 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 07 04	699	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2000 07 04	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.0	0.6+
2000 07 04	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2000 07 04	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.0	1.0+
2000 07 05	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.9+
2000 07 05	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	699	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.5−	1.7+
2000 07 05	699	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.5−	0.7−	2003 01 28	704	0.2+	1.0+

(54311)∗ 2000 JR$_{73}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.98922		(2000.0)			
n	0.17394947	ω	169.22954		+0.86448171	+0.49555034
a	3.1782446	Ω	160.36607		−0.47781909	+0.86217691
e	0.0543145	i	14.52445		−0.15607783	+0.10526555
P	5.67	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	(2.8+	0.2−)	2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	1.7+
1999 02 18	699	0.2+	0.9+	2001 07 29	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+
1999 02 18	699	0.4+	1.2+	2001 07 29	704	0.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.8+	1.2+
1999 03 23	699	0.2+	0.3+	2001 07 29	704	0.8−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−
1999 03 23	699	0.4−	1.9+	2001 07 30	704	0.8−	0.2−	2001 10 14	699	0.1−	0.9+
1999 03 23	699	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	699	0.1−	0.5+
2000 05 02	699	1.0+	1.1+	2001 07 30	704	0.8−	0.4−	2001 10 14	699	1.8−	0.2−
2000 05 02	699	0.6+	0.7+	2001 07 30	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	699	1.0−	0.0
2000 05 02	699	0.1−	0.8+	2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	644	0.6−	0.5+
2000 05 02	699	0.7+	0.7+	2001 08 10	608	0.1+	0.1−	2001 10 18	644	0.7−	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 08 10	608	0.0	0.2+	2001 10 18	644	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	1.3−	0.3+	2001 08 10	608	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 08 17	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2001 08 17	704	0.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 08 17	704	0.4−	1.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 05 12	704	0.7+	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 05 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 05 12	704	0.5−	2.0+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.5+
2000 05 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	1.0+
2000 05 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	1.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
2000 05 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	1.5+	2002 11 30	704	0.8+	0.1+
2000 05 27	699	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 30	704	0.7+	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 08 24	704	(0.4+	2.3+)	2002 11 30	704	1.7+	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	1.6+	0.2−	2002 11 30	704	0.6−	0.8−
2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	1.0+	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.6+
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	1.2−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.8+
2000 05 31	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	1.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.1+
2000 05 31	699	0.9+	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.9−	0.3+
2000 05 31	699	0.7−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2003 01 16	644	0.4−	0.2+
2000 05 31	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.3+
2000 06 09	608	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 16	644	0.0	0.2+
2000 06 09	608	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 25	644	0.1−	0.2−
2000 06 09	608	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 25	644	0.1+	0.0
2001 05 25	644	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 05 25	644	0.9−	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	1.2−	0.6+
2001 05 25	644	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.6−	1.4+	2003 01 28	644	0.5+	1.3+
2001 06 03	608	0.2−	0.8−	2001 09 22	704	(2.2−	0.2−)	2003 01 28	704	0.7−	1.2+
2001 06 03	608	0.0	1.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.6−	2003 01 28	644	0.7+	1.4+
2001 06 03	608	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.9+
2001 07 20	704	1.0+	1.1−	2001 09 23	704	0.0	0.9−	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2001 07 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	644	0.5+	1.3+
2001 07 20	704	0.9−	1.3−	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.7+
2001 07 20	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	704	0.9+	0.3−				

(54312)∗ 2000 JZ$_{73}$ = 3366 T-2

Discovered 2000 May 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.15148		(2000.0)			
n	0.24608691	ω	71.77019		−0.95901548	+0.27840032
a	2.5219920	Ω	124.36308		−0.27808090	−0.88897042
e	0.0676424	i	3.66384		−0.05440879	−0.36362736
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.4−	2.7−)	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
1973 09 19	675	1.4+	2.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
1973 09 20	675	0.1+	1.8−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
1973 09 24	675	(1.3+	2.5−)	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.8−
1973 09 24	675	0.7+	1.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1973 09 25	675	(2.2+	3.2−)	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	1.0−
2000 05 02	691	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2000 05 02	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2000 05 02	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+	2003 01 03	704	0.5−	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2003 01 03	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2003 01 03	704	0.2−	0.8+
2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 05 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2000 05 24	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 05 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2000 05 24	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.5+
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.4−	1.6+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 06 06	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2000 06 06	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	1.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 06 06	699	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2000 06 06	699	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	1.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	1.2+	2001 10 11	704	1.7−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 10 11	704	1.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	644	0.2+	1.3+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	644	0.5+	1.9+	2001 10 11	704	(3.4−	0.5+)	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	644	0.1+	1.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	1.0−	1.2−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+

(54313)∗ 2000 JL$_{75}$ = 1992 DD$_{11}$ = 1998 VB$_2$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.63357		(2000.0)			
n	0.25904924	ω	95.56234		−0.58423476	−0.81147585
a	2.4371439	Ω	30.19895		+0.73376094	−0.53513958
e	0.1471100	i	1.51430		+0.34679191	−0.23480327
P	3.80	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6+	0.6−	2000 05 07	704	0.5−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−
1992 03 03	809	0.9−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	1.1−	0.4+
1994 10 29	691	0.9−	0.5−	2000 05 07	704	0.0	1.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
1994 10 29	691	1.5−	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
1994 10 29	691	1.3−	0.4+	2000 05 10	704	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.8+	0.2+
1996 03 16	691	0.3−	0.8−	2000 05 10	704	0.6+	1.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1996 03 16	691	0.4−	0.6−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1996 03 16	691	0.6−	0.3−	2000 05 10	704	1.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2+

1998 11 09	910	1.3+	0.5+	2000 05 10	704	1.4+	1.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1998 11 09	910	1.2+	0.5+	2000 05 25	691	1.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.1+
1998 11 10	910	0.9+	0.9+	2000 05 25	691	1.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1998 11 10	910	0.9+	0.3−	2000 05 25	691	1.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
1998 11 10	910	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
1998 11 10	910	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 05 03	704	1.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.6+	1.3−	2002 12 10	704	0.3−	1.0+				

(54314)∗ 2000 JS$_{75}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.65690			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28606409	ω	41.30848		−0.98712987		−0.14297990		
a	2.2811849	Ω	130.32451		+0.11056822		−0.93381833		
e	0.1300995	i	5.39141		+0.11553915		−0.32793304		
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.9+	0.6+	2000 06 06	699	1.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
1991 10 10	691	0.3+	0.5+	2000 06 06	699	1.0+	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1991 10 10	691	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
1994 09 06	691	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	1.3−	1.0+	2003 01 30	699	1.1−	0.9+
1994 09 06	691	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2003 01 30	699	0.7−	0.2+
1994 09 06	691	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	1.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.0
1996 01 13	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.4+	2003 01 30	699	0.7−	0.9+
1996 01 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
1996 01 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.5−
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	1.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2000 05 05	704	1.3−	0.6+	2001 10 08	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2000 05 05	704	0.9+	0.8−	2001 10 08	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 10 16	644	(0.7+	2.4+)	2003 02 03	704	0.2−	0.5−
2000 05 12	704	0.0	0.6+	2001 10 16	644	(0.2+	2.2+)	2003 02 03	704	1.1+	1.3−
2000 05 12	704	0.3−	1.2+	2001 10 16	644	(0.3+	2.4+)	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2000 05 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	1.4−
2000 05 25	699	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	1.1+	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2000 05 25	699	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.7+
2000 05 25	699	0.9−	1.0+	2003 01 15	599	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.8−	0.4+
2000 05 25	699	1.2−	1.9+	2003 01 15	599	0.0	0.4+	2003 02 04	704	1.4+	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2003 01 15	599	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	1.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2003 01 15	599	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2003 01 17	644	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	1.2+	1.7+
2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2003 01 17	644	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	1.1+	0.7+
2000 06 01	608	0.4−	0.2−	2003 01 17	644	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2000 06 01	608	1.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2000 06 01	608	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.7−	0.5+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.4+				

(54315)∗ 2000 JU$_{75}$ = 1998 XA$_{57}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.57742			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28973585	ω	97.80057		−0.57640355		+0.81415692		
a	2.2618713	Ω	136.75164		−0.78424544		−0.52705917		
e	0.1175713	i	5.86837		−0.22960409		−0.24363323		
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.2+	0.3−	2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.4+	1.3+
1995 11 29	691	0.4−	0.2−	2000 06 04	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.6+
1995 11 29	691	0.2−	0.4−	2000 06 04	704	0.7+	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.9+
1995 12 26	691	0.1−	0.4−	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.7+
1995 12 26	691	0.2+	0.3−	2000 06 06	699	0.6+	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.8+
1995 12 26	691	0.5+	0.3−	2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	(0.2−	2.5+)
1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	(0.4+	2.3+)
1998 12 15	704	0.3−	0.5−	2000 06 06	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	(0.1−	2.7+)
1998 12 15	704	1.3+	0.6−	2000 06 06	704	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	(0.2+	3.0+)
1998 12 15	704	1.6−	0.7−	2000 06 06	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	(0.5+	3.3+)
1998 12 16	704	(1.6+	2.5−)	2000 06 06	704	1.0+	0.1−	2001 11 20	699	(2.2−	1.4+)
1998 12 16	704	1.4+	0.4−	2000 06 10	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	699	1.1−	1.9+
1998 12 16	704	1.4−	0.9−	2000 06 10	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	699	0.0	1.7+
1998 12 22	704	0.4+	1.1−	2000 06 10	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.8−	1.8+
1998 12 22	704	1.1−	1.1−	2000 07 04	699	1.5+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.8+
1998 12 22	704	1.4+	1.2+	2000 07 04	699	1.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	0.2−	0.6+	2000 07 04	699	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2000 07 04	699	1.8−	0.3+	2003 01 04	704	(0.2−	2.5+)
2000 04 26	699	1.0−	0.5+	2000 07 05	699	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2000 04 26	699	1.0−	0.3+	2000 07 05	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.6−	0.5+	2000 07 05	699	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2000 05 05	704	0.3−	1.4+	2000 07 05	699	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	1.2−	0.6−	2001 09 21	704	(2.3−	1.1+)	2003 02 03	699	0.4+	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	1.2−	0.6+	2003 02 03	699	0.1−	1.1+
2000 05 12	704	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2000 05 12	704	0.3+	1.5+	2001 10 10	644	0.6−	1.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2000 05 12	704	0.0	1.2+	2001 10 10	644	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2000 05 12	704	0.7+	1.3+	2001 10 10	644	0.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	608	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 02 08	608	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.6+	2003 02 08	608	0.0	0.4+
2000 06 04	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	1.0+				

(54316)∗ 2000 JV$_{75}$ = 1999 CF$_{62}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.79622			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23197860	ω	117.06569		+0.97960432		+0.03182388		
a	2.6232364	Ω	241.70117		−0.08959917		+0.95296310		
e	0.1929631	i	13.02228		+0.17985374		+0.30141097		
P	4.25	H	14.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	0.6−	2001 06 29	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
1999 02 12	704	0.8+	0.5−	2001 06 29	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.8+	0.1−
1999 02 12	704	0.6−	0.3−	2001 06 29	699	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	0.5−	2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.0	2001 07 16	699	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	0.5−	1.2+	2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.7−	1.6+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.7−	0.7−
1999 02 16	704	1.6+	0.7+	2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	291	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	1.2−	0.7−	2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	291	0.2+	0.2−
2000 05 06	704	0.5+	0.7−	2001 07 26	644	0.0	0.5+	2002 10 31	291	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.9−	0.0	2001 08 08	644	0.5−	0.5+	2002 11 05	291	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2001 08 08	644	0.6−	0.4+	2002 11 05	291	0.9−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 08	644	0.6−	0.3+	2002 11 05	291	1.0−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	1.3−	2001 08 18	644	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	1.2−	0.1+
2000 05 09	704	1.0−	0.3−	2001 08 18	644	0.6−	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	644	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2000 05 09	704	1.0+	1.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+

2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2002 11 19	644	0.0	0.1+
2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 08 21	704	0.5+	0.0	2002 11 19	644	0.2+	0.1−
2000 06 06	699	0.0	0.9+	2001 08 21	704	0.6+	0.6+	2002 11 19	644	0.1+	0.0
2000 06 06	699	0.0	0.0	2001 10 08	636	0.7+	1.0+	2002 12 01	608	0.1+	1.5+
2000 06 06	699	1.2+	0.3+	2001 10 08	636	0.5+	1.4+	2002 12 01	608	0.1+	1.7+
2001 05 26	699	1.4−	1.3+	2001 10 08	636	0.8+	1.2+	2002 12 01	608	0.3+	1.6+
2001 05 26	699	0.1−	0.5+	2001 10 14	683	0.2−	1.8+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+
2001 05 26	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	683	0.3−	1.7+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2001 05 26	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	683	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2001 06 01	608	0.2−	0.7+	2001 10 15	608	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 06 01	608	0.7−	0.9+	2001 10 15	608	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.0
2001 06 01	608	0.4−	1.3+	2001 10 15	608	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 06 15	608	1.1+	1.3−	2001 10 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	1.0+
2001 06 15	608	1.1+	1.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
2001 06 15	608	0.2−	1.5−	2001 10 16	704	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	1.2+
2001 06 17	699	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.8+
2001 06 17	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 30	704	0.4−	0.0
2001 06 17	699	0.7−	0.7+	2001 11 10	704	1.3−	0.2+	2003 01 30	704	0.7−	0.4+
2001 06 17	699	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	1.3−	2003 01 30	704	(0.9−	2.6+)
2001 06 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.9+	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2001 06 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	1.4+	0.8−	2003 02 08	704	1.0+	0.2+
2001 06 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	1.8+	0.2−
2001 06 20	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−				
2001 06 29	699	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−				

(54317)∗ 2000 JD$_{76}$ = 1999 CK$_{122}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13192)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.46273		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23317928	ω	7.47014		+0.32262248	−0.91561892
a	2.6142237	Ω	63.96479		+0.85402993	+0.17230657
e	0.0804577	i	15.48608		+0.40810246	+0.36325259
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.0+	0.0	2000 05 11	704	0.5+	0.9+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
1998 12 21	704	0.5+	1.4−	2000 05 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 15	704	0.1−	0.7+
1998 12 21	704	0.2−	1.5+	2000 05 25	699	0.7−	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
1998 12 21	704	0.8−	0.1−	2000 05 25	699	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.4+
1998 12 21	704	(3.3−	0.1−)	2000 05 25	699	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
1999 01 14	704	0.7+	1.4−	2000 05 25	699	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
1999 01 14	704	0.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
1999 01 14	704	0.1+	1.0−	2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
1999 01 14	704	0.3−	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	0.4+	1.3−	2001 08 12	644	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
1999 02 11	704	0.2−	0.6−	2001 08 12	644	0.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.0
1999 02 11	704	0.4−	0.9+	2001 08 12	644	0.6+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
1999 02 11	704	0.5+	0.7−	2001 08 18	644	0.9−	0.7−	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
1999 02 11	704	(5.5−	1.2+)	2001 08 18	644	1.1−	0.9−	2003 01 13	704	0.1+	1.1+
1999 02 18	704	1.7−	1.1−	2001 08 18	644	0.5−	0.9−	2003 01 13	704	0.3−	1.3+
1999 02 18	704	0.7−	0.8−	2001 10 14	644	0.2−	0.9+	2003 01 13	704	0.6+	1.2+
1999 02 18	704	0.0	0.2−	2001 10 14	644	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	0.2+	0.9+
1999 02 18	704	0.5−	1.5−	2001 10 14	644	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	1.0+
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2001 11 07	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	704	0.2−	0.8+
2000 05 06	704	1.8+	0.6−	2001 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.5−	0.1+
2000 05 06	704	0.3−	0.8+	2001 11 07	704	0.4+	0.7−	2003 01 14	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	1.2−	2.0+	2002 12 05	704	1.1−	0.3+	2003 01 14	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	1.3+	0.7+	2002 12 05	704	1.2−	0.8+	2003 01 14	704	0.1−	0.1−
2000 05 11	704	1.1+	1.3+	2002 12 05	704	1.1−	0.7+				
2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.3−	1.0+				

(54318)∗ 2000 JF$_{76}$ = 2001 RG$_{21}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.84307		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22534957	ω	44.33506		−0.99730785	+0.05045207
a	2.6744320	Ω	138.46909		−0.06564771	−0.93763349
e	0.1499566	i	4.60342		+0.03267164	−0.34394479
P	4.37	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.7−	0.4−	2000 07 04	699	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1998 12 22	704	0.4+	0.8+	2000 07 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	(2.9+	0.7−)	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2002 11 04	608	0.5+	0.5−
1998 12 22	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2002 11 04	608	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	0.8+
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	704	(2.9+	0.9−)	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 05 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 05 11	704	1.5+	1.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2000 05 11	704	0.7+	1.9+	2001 09 07	704	1.0−	1.9+	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
2000 05 27	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 23	644	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 23	644	0.7−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 02	608	0.3−	0.9−
2000 05 27	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	608	0.7+	0.7−
2000 06 01	106	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	608	0.2−	0.2+
2000 06 01	106	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2000 06 01	106	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.8+
2000 06 06	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2000 06 06	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.9+
2000 06 06	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2000 07 04	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 07 04	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+

(54319)∗ 2000 JG$_{76}$ = 2001 OC$_{56}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.84032		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23648825	ω	21.73689		−0.57268960	+0.81391406
a	2.5897808	Ω	213.55070		−0.77579391	−0.57665539
e	0.0867696	i	10.19566		−0.26489702	−0.07079875
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.8+	2001 10 13	699	0.1−	0.0
1997 09 29	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.2+	0.6+	2001 10 13	699	0.2−	0.4+
1997 09 29	691	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	699	0.5−	0.9−
1997 10 30	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	1.4−	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−
1997 10 30	704	(2.6+	0.5−)	2001 09 20	704	1.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.0
1997 10 30	704	(5.0−	0.1+)	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.8+	0.3−
2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.3+
2000 04 26	699	1.5−	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	1.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+
2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.6+	2001 10 14	704	0.7+	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	0.2+

2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	1.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.3+
2000 05 06	704	(0.5+	2.5−)	2001 09 23	704	1.1−	0.7−	2001 10 19	644	0.8+	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	644	0.8+	0.4−
2000 05 11	704	0.9+	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	644	1.0+	0.3−
2000 05 11	704	0.3−	1.1−	2001 09 24	704	0.5+	1.0−	2001 10 21	704	0.2+	1.8−
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.8+	1.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	1.8+	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.4+	0.8+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	699	0.7+	1.0+	2001 10 25	644	0.3−	0.4+
2000 06 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.1−
2000 06 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.4+
2000 06 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	699	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.9+
2001 07 23	644	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.3−
2001 07 23	644	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.7+
2001 07 23	644	0.7−	0.4+	2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.6−
2001 07 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.7−
2001 07 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.7+
2001 07 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 21	608	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
2001 08 21	608	0.0	1.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.5+
2001 08 21	608	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	(2.0+	0.1+)	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	1.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2001 08 26	699	1.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.6−	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 26	699	0.6−	0.2+	2001 09 28	644	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 16	644	0.0	0.4+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+				

(54320)∗ 2000 JL$_{80}$

Discovered 2000 May 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.45348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17892472	ω	251.14999		+0.73775172	−0.67505177	
a	3.1190510	Ω	151.30746		+0.62340618	+0.67828725	
e	0.1803549	i	0.62591		+0.25901184	+0.29022666	
P	5.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	608	0.4−	1.0−
1994 04 15	691	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1994 04 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1996 08 20	566	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.2+	0.9+
1996 08 20	566	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	1.0−	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
1996 08 20	566	0.0	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
1999 03 21	691	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
1999 03 21	691	(4.6+	3.1+)	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
1999 03 21	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.3−
2000 05 06	691	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
2000 05 06	691	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	1.5−	0.4−
2000 05 06	691	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 10	704	0.2+	1.0+
2000 05 07	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.6−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2000 05 28	691	0.0	0.4+	2002 10 11	644	1.6+	0.3+	2002 11 22	644	0.5+	0.1−
2000 05 28	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 22	644	1.1+	0.1+
2000 05 28	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 22	644	0.2+	0.4−
2000 06 02	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.4−
2000 06 02	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	1.0+	0.3+
2000 06 02	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	1.2−
2001 06 27	608	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.1−
2001 06 27	608	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.3−
2001 06 27	608	0.3+	0.2−	2002 10 11	291	0.0	0.2−	2003 01 04	704	(2.4+	0.1−)
2002 10 01	608	1.2+	0.3+	2002 10 11	291	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.0
2002 10 01	608	0.6+	0.5+	2002 10 11	291	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2002 10 01	608	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.3+	2003 01 08	608	0.6+	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	608	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	608	0.3+	0.7+
2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+	2003 01 31	699	0.7−	1.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.7+
2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2003 01 31	699	0.8+	0.3+
2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	608	0.3−	1.3−				
2002 10 03	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	608	0.1−	1.1−				

(54321)∗ 2000 JA$_{81}$

Discovered 2000 May 15 at Crni Vrh.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.67287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23644227	ω	90.19234		−0.99244143	+0.03373735	
a	2.5901165	Ω	91.74238		−0.07773535	−0.91680207	
e	0.2475680	i	6.77930		+0.09495911	−0.39791426	
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.6−	1.8+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.3+
1998 11 24	704	(2.8+	0.7−)	2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.7+
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 03	608	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.6+	1.2+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.6−	0.3−
1998 12 08	699	1.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	0.3−
1998 12 08	699	0.5+	0.2−	2000 06 20	608	0.3−	1.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1998 12 08	699	0.7−	0.3+	2000 06 20	608	0.2−	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2000 06 20	608	0.5−	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	703	0.6−	0.1+	2000 06 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	703	0.6−	0.3+	2000 06 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	703	1.8−	0.1+	2000 06 24	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	0.5−	2000 06 24	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	1.3−	1.3+	2000 06 24	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.7+	0.0
2000 03 10	704	(0.6−	2.5+)	2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 05 06	704	0.5+	1.2+	2001 08 15	608	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.3−	1.5+	2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.4−
2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 05 15	106	0.2+	1.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.5+
2000 05 15	106	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 22	644	0.3+	0.6+
2000 05 15	106	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 22	644	0.4+	0.6+
2000 05 24	106	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2000 05 24	106	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	1.3−	0.8+
2000 05 24	106	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.5−	0.7−	2001 09 17	699	0.9−	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.6−
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	1.0+	1.4+	2002 12 01	704	1.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.6−	2002 12 07	704	0.2−	1.0+
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.6−	1.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 10 10	644	0.5−	1.0−	2002 12 07	704	0.2−	1.0+
2000 05 29	739	0.2+	0.6+	2001 10 10	644	0.5−	0.9−	2002 12 07	704	0.2+	1.0+
2000 05 29	739	0.4+	0.7+	2001 10 10	644	0.8−	1.0−	2002 12 07	704	0.2+	1.4+
2000 05 29	739	0.3+	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2000 06 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	1.1+	1.7−
2000 06 01	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2000 06 01	704	0.7+	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
2000 06 01	704	0.7+	1.0+	2001 10 24	644	0.4−	0.7+	2002 12 12	608	0.1+	0.2−
2000 06 01	704	0.3+	1.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 12	608	0.5+	0.0
2000 06 05	608	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 12 12	608	0.4+	0.2+
2000 06 05	608	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3−				
2000 06 05	608	0.7−	1.0−	2002 10 09	704	0.6−	1.2+				

(54322)∗ 2000 JZ$_{83}$ = 2001 QD$_{291}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17395)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.31384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23698103	ω	153.63691		+0.88054579	+0.47394659	
a	2.5861894	Ω	178.06043		−0.45190332	+0.84189874	
e	0.1401878	i	6.28877		−0.14290730	+0.25803322	
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.9+
1997 10 29	704	(1.6+	2.1+)	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	1.0+
1997 10 29	704	0.4+	1.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.3−
1997 10 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+
1997 10 30	704	0.6+	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.6+
1997 11 06	704	(3.2−	1.3+)	2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.8+
1997 11 06	704	(3.9−	1.9+)	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	(2.7−	1.4+)	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.0	1.4+
1997 11 06	704	(3.9−	0.4+)	2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	0.3+
1997 11 06	704	(4.6−	1.4+)	2001 09 24	704	1.0+	0.4−	2001 11 09	704	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.8−
2000 05 05	704	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.8−	0.1−
2000 05 05	704	0.9−	1.5+	2001 09 24	704	0.9+	0.1−	2001 12 07	704	0.9+	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	1.6+	0.3+
2000 05 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	1.3+	0.1+	2001 12 07	704	1.3+	0.5+
2000 05 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 12 17	209	0.0	0.1+
2000 05 11	699	1.0+	0.7+	2001 09 24	704	1.4+	0.1−	2001 12 17	209	0.1−	0.1−
2000 05 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	209	0.2−	1.1−
2000 05 27	704	1.0+	0.7+	2001 09 25	699	0.6−	0.1−	2001 12 18	209	0.4−	0.0
2000 05 27	704	0.5−	1.8+	2001 09 25	699	0.5−	0.0	2001 12 18	209	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.6−	0.0	2001 09 25	699	0.6−	0.1+	2001 12 18	209	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.6−	1.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	1.3−	1.2+
2000 06 04	608	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.8+	2001 12 20	704	0.8+	0.5+
2000 06 04	608	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2001 12 20	704	0.8+	0.2+
2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.6+	2001 12 20	704	1.5+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 12 20	608	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 12 20	608	0.1+	1.0−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 12 20	608	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2002 12 07	291	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2002 12 07	291	0.4−	0.7+
2001 08 18	699	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2002 12 07	291	0.6−	0.7+
2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	1.1+	1.2−
2001 08 18	699	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.4+
2001 08 18	699	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.3+	0.8−
2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.7−	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	1.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	1.3+
2001 08 30	644	0.2−	0.9−	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 30	644	0.5−	0.8−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+
2001 08 30	644	0.2−	1.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	1.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.3+	1.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	1.8−	2003 01 26	608	0.7−	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	1.9−	2003 01 26	608	0.2−	0.4+
2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	1.5−	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2001 09 15	644	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.5+
2001 09 15	644	1.0+	1.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 09 15	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2001 09 15	644	0.3+	1.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.7−	2003 01 30	699	0.3−	1.2+
2001 09 16	704	1.0+	0.2+	2001 10 17	439	0.8−	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.8−
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	439	0.4−	0.3−	2003 02 01	608	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 02 01	608	0.0	0.6−
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	608	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−

(54323)∗ 2000 JQ$_{86}$

Discovered 2000 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.74823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22351221	ω	303.37670		+0.45417209	−0.82097425	
a	2.6890686	Ω	115.83071		+0.89018457	+0.40246247	
e	0.0565047	i	22.60829		+0.03604369	+0.40500031	
P	4.41	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.5+	0.5+	2000 05 01	704	(2.1+	0.2+)	2002 10 28	704	0.2+	0.1+
1998 11 23	704	0.0	0.9−	2000 05 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	704	0.1+	0.5+
1998 11 23	704	1.0−	1.6+	2000 05 01	704	0.6−	0.8−	2002 10 28	704	0.3+	1.0+
1998 11 23	704	0.1−	0.8+	2000 05 10	699	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
1998 11 23	704	0.2+	0.6−	2000 05 10	699	0.7+	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 05 10	699	0.2+	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	0.4−
1998 12 15	704	1.1−	0.6+	2000 05 10	699	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	0.9−	2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	1.5−	2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	644	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.5+	0.9+	2002 12 06	699	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 06 03	608	0.7+	0.3+	2002 12 06	699	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2001 06 03	608	0.9+	0.5+	2002 12 06	699	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 06 03	608	0.6+	0.1+	2002 12 06	699	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 03	704	0.5+	0.6+
2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 06 24	704	0.1−	1.1+	2003 01 03	704	0.1+	1.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 06 24	704	1.2−	1.0+	2003 01 03	704	1.0+	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2001 06 24	704	0.0	0.7+	2003 01 03	704	0.7+	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2001 06 24	704	0.3−	1.0+	2003 01 03	699	0.8−	0.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	1.2−	0.6+	2003 01 03	699	0.7−	0.3+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	1.2−	0.4+	2003 01 03	699	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 09 13	704	1.9−	0.4+	2003 01 03	699	0.4−	0.7+
2000 04 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.6+	2003 01 29	704	0.5−	1.0+
2000 04 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	644	0.4−	0.6+	2003 01 29	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	644	0.4−	0.4+	2003 01 29	704	0.7−	1.3+
2000 04 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 28	704	0.0	0.3−	2003 01 29	704	0.5−	0.1−
2000 05 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	704	0.5+	0.1+	2003 01 29	704	0.9−	0.2−

(54324)∗ 2000 KO$_3$ = 1998 XE$_{81}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 1370)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.83442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27834270	ω	23.09499		−0.57659784	−0.80721901	
a	2.3231798	Ω	102.34219		+0.72800421	−0.57773067	
e	0.0637738	i	7.42393		+0.37087032	−0.12093277	
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	644	0.1−	1.7+
1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	(2.3+	0.9+)	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
1998 12 15	704	0.7−	1.3−	2001 09 18	699	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	1.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	(2.1−	2.3+)	2003 01 05	704	0.5+	1.8+
1998 12 22	704	1.0+	1.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+

1998 12 22	704	0.3+	1.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+		
1998 12 22	704	0.1+	1.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+		
1998 12 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	1.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+		
2000 05 05	704	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+		
2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 18	699	1.6−	1.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.0		
2000 05 05	704	(2.7+	0.9−)	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2003 01 27	608	0.1−	0.1+		
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	1.2−	0.8+	2003 01 27	608	0.2−	0.0		
2000 05 25	699	0.9+	1.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−		
2000 05 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	1.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−		
2000 05 25	699	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.0		
2000 05 27	704	0.9+	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−		
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	1.7+	2003 02 03	608	0.4−	1.4+		
2000 05 27	704	1.5−	0.6+	2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2003 02 03	608	0.1−	1.6+		
2000 05 28	704	0.7−	2.0+	2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2003 02 03	608	0.2+	1.5+		
2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2001 10 15	644	0.0	0.4−	2003 02 06	704	0.8−	0.4+		
2000 05 28	704	1.1+	0.1+	2001 10 19	699	1.1−	1.5+	2003 02 06	704	0.8+	1.3−		
2000 06 06	699	0.2+	1.2+	2001 10 19	699	1.3−	1.0+	2003 02 06	704	2.3+	0.5+		
2000 06 06	699	0.5+	0.8+	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.2+	1.5+		
2000 06 06	699	0.7−	1.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 02 08	699	0.4+	1.0+		
2000 06 06	699	0.5−	1.3+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 02 08	699	0.1−	1.2+		
2001 08 28	644	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	1.0+	1.0+	2003 02 08	699	0.1+	0.7+		
2001 08 28	644	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	699	0.8−	0.3+		
2001 08 28	644	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2003 02 08	608	0.9+	1.4+		
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	644	0.1−	1.6+	2003 02 08	608	0.9+	1.4+		
2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	644	0.1−	1.6+	2003 02 08	608	1.1+	1.3+		

(54325)∗ 2000 KP$_3$ = 1978 RH$_8$ = 1978 RV$_{11}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3602), M. E. Sansaturio (*ibid.*), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.32009		(2000.0)			
n	0.17131118	ω	166.36111		+0.78009243	+0.62434253
a	3.2107926	Ω	154.86585		−0.58263854	+0.74858788
e	0.1307678	i	5.49158		−0.22800905	+0.22318734
P	5.75	H	14.3	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.8+	1.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	1.0+		
1978 09 02	809	0.5+	0.8−	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 10 04	644	0.2−	0.5+		
1978 09 02	809	0.3−	1.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 10 04	644	0.6−	0.2+		
1978 09 02	809	0.5+	1.9−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 04	644	0.4−	0.1+		
1978 09 06	809	0.8+	1.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.7+		
2000 04 26	699	(2.9+	0.1−)	2001 08 24	704	0.2+	1.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.8+		
2000 04 26	699	0.4−	1.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 10 11	644	0.3−	0.8+		
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2001 08 30	644	0.0	0.2−	2002 10 31	608	(0.2+	3.9+)		
2000 04 26	699	0.0	1.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	(0.3+	3.6+)		
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	(1.0+	3.3+)		
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−		
2000 05 27	704	0.3+	0.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+		
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.3+		
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.5+		
2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.8+		
2000 05 28	704	0.4−	1.2+	2001 09 07	699	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+		
2000 05 28	704	(2.3+	0.1+)	2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+		
2000 05 28	691	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	1.8+	0.1+		
2000 05 28	691	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.3+		
2000 05 28	691	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+		
2000 06 06	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+		
2000 06 06	699	1.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+		
2000 06 06	699	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+		
2000 06 06	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	1.1+		
2000 07 05	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.5+		
2000 07 05	699	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8−	2002 12 01	704	1.0+	1.0+		
2000 07 05	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.4+		
2000 07 05	699	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+		
2001 05 27	608	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
2001 05 27	608	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.2−		
2001 05 27	608	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+		
2001 06 25	644	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
2001 06 25	644	0.1+	0.3+	2001 09 24	644	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	1.2−	0.3+		
2001 06 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−		
2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 24	644	0.5+	0.3+	2002 12 13	704	1.0−	0.5+		
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.6+		
2001 07 19	699	0.9+	1.8−	2001 09 24	704	0.8−	0.9−	2002 12 13	704	0.5−	0.5−		
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.8−	1.3−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.6−	1.1−	2002 12 13	704	0.2−	0.1−		
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	1.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.0	1.0+		
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−		
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	1.3+	2002 12 14	704	0.9−	1.4+		
2001 08 18	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	1.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.1+		
2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	1.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+		
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	1.7+	2002 12 28	699	1.9−	0.5+		
2001 08 18	704	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.7+	2002 12 28	699	0.5+	0.7−		
2001 08 22	185	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.1+		
2001 08 22	185	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2002 12 28	699	1.5−	0.2+		
2001 08 23	699	1.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	1.1+						

(54326)∗ 2000 KY$_3$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.26358		(2000.0)			
n	0.25950299	ω	327.48740		+0.65828501	−0.74160607
a	2.4343021	Ω	80.99551		+0.71559279	+0.56324319
e	0.1156512	i	7.51395		+0.23364033	+0.36438655
P	3.80	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	(0.5−	2.4+)	2001 09 18	699	0.5−	0.9+	2001 11 18	608	0.4−	0.7−		
1999 01 19	704	0.2+	1.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+		
1999 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2001 12 05	704	0.3−	0.4−		
1999 01 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 18	699	0.6+	1.3+	2001 12 05	704	0.2+	0.4−		
1999 01 19	704	(2.6−	1.4−)	2001 09 18	699	0.6−	0.8+	2001 12 05	704	0.0	0.5−		
1999 01 22	699	0.0	1.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 12 05	704	0.3+	0.3−		
1999 01 22	699	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2002 01 12	704	0.5−	0.1+		
1999 01 22	699	1.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2002 01 12	704	0.1−	0.1−		
2000 05 27	704	0.4−	1.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 01 12	704	0.7−	0.7−		
2000 05 27	704	(0.4−	2.2+)	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.5+		
2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	1.0+	0.3+		
2000 05 28	704	0.2−	2.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	1.3−	1.3+		
2000 05 28	704	0.7+	1.6+	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	1.9+		
2000 05 28	704	0.5+	1.6+	2001 10 11	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+		
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+		
2001 07 22	644	0.5−	1.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	1.2+		
2001 07 22	644	0.6−	1.6+	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+		
2001 07 22	644	0.8−	1.9+	2001 10 15	644	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.8+		
2001 07 22	644	0.6−	1.4+	2001 10 15	644	0.4−	0.5−	2003 01 28	608	0.6+	0.1+		
2001 07 22	644	0.7−	1.4+	2001 10 15	644	0.5−	0.4−	2003 01 28	608	1.0+	0.2+		
2001 07 22	644	0.6−	1.6+	2001 10 19	699	0.9+	0.3−	2003 01 28	608	1.1+	0.6+		
2001 07 22	644	0.8−	1.6+	2001 10 19	699	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	1.1+	0.6+		
2001 07 22	644	0.7−	1.4+	2001 10 19	699	0.8+	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+		
2001 07 22	644	0.8−	1.3+	2001 10 19	699	0.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−		
2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+		
2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	1.0+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.4+		
2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	699	(1.6−	2.0+)		
2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 02 02	699	2.1−	0.3+		
2001 09 09	644	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 02 02	699	0.1+	1.0+		
2001 09 09	644	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.2+	1.2+	2003 02 02	699	0.1+	0.3+		
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	644	0.3+	1.1+	2003 02 06	704	0.5−	0.2+		
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.2+	1.2+	2003 02 06	704	0.2+	1.7+		

2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 11 07	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	1.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	699	1.6+	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2001 11 07	704	0.8−	0.3−	2003 02 08	699	0.9+	1.0+
2001 09 12	704	1.0−	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	1.0+	2003 02 08	699	1.0+	1.9+
2001 09 12	704	(8.0+	6.9−)	2001 11 18	608	0.7−	0.6−	2003 02 08	699	1.0+	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 11 18	608	0.3−	0.5−				

(54327)∗ 2000 KB$_4$ = 1999 BO$_{26}$

Discovered 2000 May 27 by P. G. Comba at Prescott.

Id. A. Doppler (*MPO* 17397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.43864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24253494	ω	108.04821		−0.65494647	+0.75092451	
a	2.5465557	Ω	120.73463		−0.72520686	−0.59311796	
e	0.1832597	i	5.64858		−0.21241502	−0.29038503	
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 06	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.8−
1999 01 06	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	1.5−
1999 01 06	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	2.1+	0.1+
1999 01 08	691	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	1.8+	0.2+
1999 01 08	691	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	1.0+	2003 01 04	704	(2.5+	1.4+)
1999 01 08	691	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	1.3+	2003 01 04	704	2.0+	0.4+
1999 01 16	691	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	(2.5+	0.3−)
1999 01 16	691	0.3+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.8+
1999 01 16	691	0.2−	0.5−	2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1999 01 19	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	699	1.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.9+
1999 01 19	704	1.0+	0.0	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.3+
1999 01 19	691	1.0+	0.0	2001 10 14	699	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.2+
1999 01 19	704	(2.3−	2.5+)	2001 10 14	699	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
1999 01 19	691	1.2+	0.0	2001 10 14	704	1.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	1.1+
1999 02 11	699	0.5−	1.0−	2001 10 14	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 02 11	699	0.7−	0.7+	2001 10 14	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	1.1+
1999 02 11	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 05 27	684	0.0	1.1+	2001 10 14	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 05 27	684	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 28	684	1.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2000 05 28	684	1.0+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.9+
2000 07 07	704	0.9+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 07 07	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 02 05	608	0.0	1.4+
2000 07 23	704	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 02 05	608	0.1+	1.3+
2000 07 23	704	0.4+	1.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.8−	2003 02 05	608	0.0	1.2+
2000 07 23	704	0.5−	1.3+	2001 10 24	704	1.4−	0.6−	2003 02 07	333	0.8−	0.5+
2000 07 23	704	0.1−	1.7+	2001 10 24	704	(2.2−	0.9−)	2003 02 07	333	0.6−	0.3+
2001 09 16	704	1.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.2+	2003 02 07	333	0.7−	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	333	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	1.9−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	1.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	2003 02 07	704	0.8−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	(0.0	3.0−)
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 11 18	704	0.3−	0.4−	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	1.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.0				
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	1.2−				

(54328)∗ 2000 KO$_5$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.67890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27441628	ω	167.55233		−0.45885769	+0.79424857	
a	2.3452877	Ω	73.92634		−0.84659739	−0.25478269	
e	0.1547584	i	24.48613		−0.26967105	−0.55159313	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.7+	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	1.2+	2002 12 04	704	0.2−	0.1+
1994 11 28	691	0.3+	0.2−	2000 06 07	704	0.7+	1.4+	2002 12 04	704	1.4+	1.5+
1994 11 28	691	0.2+	0.4−	2000 06 07	704	(0.7+	2.1+)	2002 12 04	704	1.9+	0.2+
1998 12 17	704	1.7−	1.2+	2001 10 14	699	0.1+	0.6+	2002 12 04	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	1.1−	0.7+	2001 10 14	699	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	(1.5+	2.1+)	2001 10 16	608	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	1.1−
2000 05 06	704	1.5+	0.8+	2001 10 16	608	0.8−	0.4+	2003 01 11	704	0.8−	0.4−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	608	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.4−
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 11 13	608	0.6−	0.3−	2003 01 11	704	0.7−	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 11 13	608	0.7−	0.1+	2003 01 11	704	0.7−	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 11 13	608	0.6−	0.5−	2003 01 12	704	0.9−	0.7+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 11 17	699	0.6+	1.0+	2003 01 12	704	1.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	0.1+	0.7+	2003 01 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.7−	2001 11 17	699	0.6−	0.4+	2003 01 12	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	699	0.4−	0.5+	2003 01 12	704	1.1+	1.5+
2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	0.3−	0.4+
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2001 12 07	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	704	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 14	704	0.5−	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.7+	2003 01 14	704	0.3+	0.6+
2000 06 06	704	0.4+	0.6+	2001 12 15	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	699	0.2−	0.3−
2000 06 06	704	0.7+	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.8+	2003 02 07	699	0.1+	0.2+
2000 06 06	704	0.6+	0.7+	2001 12 15	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	699	0.9+	0.4+
2000 06 07	704	1.7+	0.5−	2001 12 15	704	1.5−	1.5+	2003 02 07	699	1.1+	0.2−
2000 06 07	704	1.4−	1.8+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−				

(54329)∗ 2000 KD$_6$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.86216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17086107	ω	155.47674		+0.95256506	+0.30411351	
a	3.2164290	Ω	186.84941		−0.29282211	+0.90546966	
e	0.1111807	i	5.58630		−0.08291572	+0.29603998	
P	5.77	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.7−	0.3+	2001 07 17	699	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1994 05 14	691	0.9+	1.7+	2001 07 17	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	1.7−
1994 05 14	691	0.3−	0.5+	2001 07 17	699	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
1994 06 11	691	0.0	0.3+	2001 07 17	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1994 06 11	691	0.1+	0.0	2001 07 29	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1994 06 11	691	0.1+	0.1−	2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 03 22	699	1.3+	0.3−	2001 07 29	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
1999 03 22	699	0.5+	0.6−	2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1999 03 22	699	0.1−	0.7+	2001 07 29	704	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 11	608	0.6−	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.8+	2001 08 11	608	0.7−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	608	0.7−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	1.0+	2002 11 28	699	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.7−	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	1.0+	2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	1.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2000 05 29	704	0.2+	1.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.4+
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
2000 05 30	704	0.2+	1.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.1+

2000 05 30	704	0.7+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2002 12 03	608	0.7−	0.1−
2000 05 30	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.6+	0.6−	2002 12 03	608	1.0−	0.5−
2000 05 30	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	644	0.8+	0.5−	2002 12 03	608	0.7+	0.7−
2000 05 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	644	1.0+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2000 06 05	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 06 05	691	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 06 05	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 07 02	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2000 07 02	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2000 07 02	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	1.2−	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 07 04	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 18	644	0.2+	0.2+
2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	0.0
2000 07 04	699	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+
2000 07 06	691	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.2−	1.2+
2000 07 06	691	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	1.2+
2000 07 06	691	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	1.3+	0.8−	2003 01 27	644	0.5−	1.3+
2001 06 20	699	1.2−	0.3+	2001 09 22	704	1.0+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	1.6+
2001 06 20	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 06 20	699	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.8+
2001 06 20	699	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+

(54330)∗ 2000 KH$_7$ = 1999 CY$_{100}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.98822		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18626457	ω	196.30017		+0.19845753	+0.95425348
a	3.0365648	Ω	85.56377		−0.87233267	+0.27599908
e	0.0902738	i	12.96243		−0.44682247	−0.11499919
P	5.29	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5−	0.9−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	1.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.5+	0.9+	2002 12 01	704	(0.0	2.8+)
1999 02 10	704	1.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.8−	0.7+	2002 12 01	704	(0.2−	2.7+)
1999 02 10	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	(0.3−	3.2+)
1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	(0.3+	3.5+)
1999 02 13	704	1.6−	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 12 03	644	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.6−	1.0−	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 12 03	644	0.2−	0.6+
1999 03 21	699	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	1.5+	0.4+	2002 12 03	644	0.3−	0.5+
1999 03 21	699	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	608	0.2−	0.4+
1999 03 21	699	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	608	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	608	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	644	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	644	0.3+	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	644	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	1.6+	2001 10 14	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 10 18	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	699	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	0.0	2001 12 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 12 04	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 12 04	704	0.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 05 30	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 05 30	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	1.8−	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.5−
2000 05 30	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 05 30	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6+	1.8+
2000 05 30	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.2−
2000 06 01	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.7+	2003 01 08	608	0.4−	0.2−
2000 06 01	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.6−
2000 06 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	291	0.1−	0.2+
2000 06 01	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	291	0.2+	0.2+
2000 06 01	704	0.2−	1.0+	2002 11 24	644	0.6−	0.2+	2003 01 27	291	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 24	644	0.5−	0.2+				

(54331)∗ 2000 KS$_7$ = 1997 WA$_{11}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.07656		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21269176	ω	314.19682		−0.99482574	+0.06948886
a	2.7795145	Ω	229.93186		−0.04042659	−0.94002150
e	0.0548572	i	5.55764		−0.09320645	−0.33396240
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.6+	1.3+	2000 05 30	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	1.4−
1997 11 06	704	1.7−	0.5−	2000 05 30	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
1997 11 06	704	0.5−	0.5−	2000 05 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.8−
1997 11 06	704	(5.8−	0.5+)	2000 05 30	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	1.4+	0.8+
1997 11 22	691	0.2−	0.4−	2000 06 01	608	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1997 11 22	691	0.1+	0.4−	2000 06 01	608	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
1997 11 22	691	0.1+	0.4−	2000 06 01	608	0.0	0.1+	2002 11 06	704	(2.3+	0.8−)
1997 11 28	691	0.0	0.3−	2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1997 11 28	691	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
1997 11 28	691	0.5−	0.9−	2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1997 12 04	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	691	0.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2002 11 24	644	0.6−	1.1+
1997 12 04	691	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	1.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	1.1+
2000 05 07	704	0.6−	1.2−	2001 08 25	704	1.6+	1.0−	2002 12 11	704	1.1−	0.8−
2000 05 07	704	1.2−	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	1.1+	0.9−	2002 12 11	704	1.0−	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	699	0.8−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	699	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.6+	1.8+	2001 09 08	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	699	1.1−	0.1−
2000 05 29	704	1.5+	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.6+	2002 12 31	704	0.9+	1.4+
2000 05 29	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	1.1+	1.5+
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	1.1+
2000 05 30	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+				

(54332)∗ 2000 KQ$_9$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.75762		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27231138	ω	281.22778		−0.99033539	−0.13557221
a	2.3573579	Ω	250.98560		+0.13623771	−0.91139136
e	0.1174287	i	1.77335		+0.02598275	−0.38856912
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1998 12 11	691	0.6+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 11	691	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 12 25	691	0.3−	0.5−	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.1+
1998 12 25	691	0.3−	0.5−	2000 05 29	704	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
1998 12 25	691	0.3−	0.8−	2000 05 29	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
2000 04 29	704	1.6+	0.5−	2001 08 24	691	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.8+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	691	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+

2000 05 24	691	1.1−	0.4−	2001 08 24	691	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 05 24	691	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 05 24	691	1.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0				

(54333)∗ 2000 KJ$_{10}$ = 2001 QR$_{276}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.88994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22152806	ω	305.82764		+0.99121791	−0.08160530	
a	2.7051014	Ω	59.06641		+0.12022157	+0.88385243	
e	0.0604546	i	6.96775		−0.05508013	+0.46059251	
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	566	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	1.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.7−
1997 10 30	566	1.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.5+	0.6−
1997 11 20	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1997 11 20	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1997 11 20	691	0.5−	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	1.1−	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−
2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	699	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
2000 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.8+	2002 12 13	704	1.1−	1.7+
2000 05 07	704	0.2−	1.4+	2001 08 25	699	0.0	0.5+	2002 12 13	704	0.8−	0.1+
2000 05 26	691	0.0	0.3−	2001 08 25	699	1.0−	1.5+	2002 12 13	704	1.0−	0.2+
2000 05 26	691	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.2−	1.1−
2000 05 26	691	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.8+	1.3+
2000 05 28	704	0.1−	1.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
2000 05 28	704	1.0+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.5+
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	1.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	1.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2000 05 29	704	1.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 05 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.1+	1.0+
2000 05 29	704	0.9+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.9+
2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2001 08 14	608	0.7−	0.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.5−	0.0	2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+				
2001 08 19	704	0.5−	1.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+				

(54334)∗ 2000 KS$_{10}$ = 2001 PH$_{33}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.44444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19489091	ω	262.49220		+0.80942785	+0.55205556	
a	2.9462866	Ω	63.79641		−0.41111520	+0.77612999	
e	0.0509534	i	12.88992		−0.41929805	+0.30472430	
P	5.06	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1997 12 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1997 12 04	704	(5.6−	0.5+)	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1999 02 11	704	0.2−	1.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1999 02 11	704	1.6−	1.3−	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 12 09	291	0.1−	0.0
1999 02 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	(6.1−	0.5−)	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−

2000 05 06	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2000 05 06	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
2000 05 11	699	0.3−	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 05 11	699	0.0	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.0
2000 05 11	699	0.7+	1.0+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	333	0.3+	0.1+
2000 05 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	333	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	1.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	0.9+	2002 12 11	333	0.3+	0.3−
2000 05 28	704	(2.3+	0.2+)	2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2000 05 28	704	1.1+	1.3+	2002 11 14	704	1.0−	1.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	1.6−	0.8+
2000 05 29	704	0.7+	0.7+	2002 11 24	644	0.9+	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2002 11 27	699	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.9−	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2002 11 27	699	0.6+	0.8+	2002 12 31	699	0.9−	1.2−
2000 05 29	704	0.5+	1.3+	2002 11 27	699	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.7−
2001 08 03	644	0.5−	0.9+	2002 11 27	699	0.5+	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.0
2001 08 03	644	0.1−	0.9+	2002 11 28	608	1.1+	0.5+	2002 12 31	704	1.1−	0.2+
2001 08 03	644	0.2−	0.8+	2002 11 28	608	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	0.8−	0.1+
2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2002 11 28	608	0.3+	0.0	2002 12 31	704	(2.5−	0.5−)
2001 08 10	644	0.5+	0.2−	2002 11 29	711	1.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2001 08 10	644	0.4+	0.0	2002 11 29	711	0.5−	0.4+	2002 12 31	699	1.2−	0.6−
2001 08 16	644	0.0	1.7−	2002 11 29	711	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	644	0.2+	1.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	(2.3+	0.2−)
2001 08 16	644	0.2+	1.8−	2002 12 02	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	(2.5+	0.6+)
2001 08 27	644	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.8+	0.9+
2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 12 03	608	0.5−	0.6−	2003 01 20	644	0.2+	1.0+
2001 10 14	644	0.0	0.1+	2002 12 03	608	0.5−	0.2−	2003 01 20	644	1.0+	0.4+
2001 10 14	644	0.0	0.3+	2002 12 03	608	0.7−	0.3−	2003 01 20	644	0.0	0.1−

(54335)∗ 2000 KJ$_{12}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.41285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23989738	ω	221.10978		+0.15771287	+0.96444518	
a	2.5651871	Ω	58.98265		−0.82890029	+0.24601629	
e	0.1271464	i	14.32659		−0.53670379	−0.09654778	
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5−	0.8−	2000 05 29	704	1.2+	0.3−	2001 11 08	644	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	0.8−	0.8+	2000 05 29	704	0.3−	0.7−	2001 11 08	644	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	1.2−	0.1−	2000 06 05	691	0.8−	0.2+	2001 11 08	644	0.2−	0.8+
1999 01 14	704	(5.2−	1.0−)	2000 06 05	691	0.9−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
1999 01 23	699	0.1+	0.9+	2000 06 05	691	0.8−	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.9+
1999 01 23	699	1.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	1.7+
1999 01 23	699	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 12 07	704	0.0	0.9−
1999 02 18	704	1.2+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.5−
1999 02 18	704	0.5+	0.9+	2000 06 07	704	0.5−	1.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	0.2−	1.9−	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.1−
1999 02 18	704	(3.0−	0.5+)	2001 09 16	704	1.6−	1.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.9−	1.2+	2002 01 02	644	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2002 01 02	644	0.5−	0.0
2000 04 26	699	(0.5−	2.0+)	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2002 01 02	644	0.6+	0.5+
2000 04 26	699	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2002 12 15	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 22	644	0.7+	1.9+	2002 12 15	704	0.2−	0.8+
2000 05 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	644	(1.1+	2.0+)	2002 12 15	704	0.6−	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	644	0.9+	1.9+	2002 12 15	704	(2.2−	1.2+)
2000 05 06	704	0.1−	1.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	(2.8−	0.0)	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 31	699	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.4+	0.7+
2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.0	0.7−	2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−

2000 05 11	704	0.4−	1.0−	2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+		
2000 05 11	704	1.1+	0.9+	2001 10 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	1.4+	0.3−		
2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.9−	0.6+		
2000 05 11	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.3+		
2000 05 11	704	(0.4−	2.3+)	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.2+		
2000 05 25	699	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	1.0−	0.3+	2003 01 13	704	0.4−	0.3+		
2000 05 25	699	1.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.5−	1.0−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−		
2000 05 25	699	0.4+	0.7+	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.2+		
2000 05 25	699	0.2+	0.7+	2001 10 19	699	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.9+	0.7+		
2000 05 26	691	0.6−	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.6+		
2000 05 26	691	0.5−	0.0	2001 10 19	699	1.6−	0.0	2003 01 31	699	0.8+	1.5+		
2000 05 26	691	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	(2.1+	0.1+)	2003 01 31	699	1.3+	0.6+		
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2001 10 20	704	1.6+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.2−		
2000 05 28	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	1.8+	0.7+	2003 01 31	699	0.4+	0.8+		
2000 05 28	704	1.0+	0.5−	2001 10 20	704	(2.2+	0.1+)	2003 02 06	699	1.3−	0.1+		
2000 05 28	704	0.9+	0.0	2001 10 20	704	1.4+	0.1+	2003 02 06	699	0.7−	0.8−		
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	2003 02 06	699	0.9−	0.1−		
2000 05 29	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.6−	0.3−		
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.3−						

(54336)∗ 2000 KU$_{13}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.06334		(2000.0)			
n	0.23464175	ω	143.33799		+0.95070195	−0.25553597
a	2.6033498	Ω	232.40707		+0.20462143	+0.94263157
e	0.1925579	i	12.81062		+0.23301474	+0.21481872
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.8+	0.2−	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 11 17	699	0.2−	0.0		
1997 10 22	704	1.1+	0.1−	2001 08 26	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	699	0.0	0.0		
1997 10 22	704	0.4+	1.4−	2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.6−	0.1+		
1997 10 22	704	1.0+	0.1−	2001 09 09	704	0.6+	0.0	2001 11 17	699	0.1+	0.3−		
1997 10 29	704	1.9−	1.3+	2001 09 09	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.7−		
1997 10 29	704	(2.2−	2.6−)	2001 09 09	704	0.6+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.6−		
1997 10 29	704	1.3−	0.6−	2001 09 09	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	1.0−		
1997 10 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−		
1997 10 29	704	0.4−	1.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.3−		
1997 10 30	566	0.6+	0.8−	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−		
1997 10 30	566	0.5+	0.9−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.9−	0.5−		
1997 10 30	566	0.7+	1.0−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.4−		
1997 10 31	704	1.1+	0.7−	2001 09 12	914	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.0		
1997 10 31	704	0.7+	0.7+	2001 09 13	914	0.2+	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+		
1997 10 31	704	1.4+	0.3−	2001 09 13	914	0.7+	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.5+		
1997 10 31	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	860	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.6−	0.0		
1997 10 31	704	1.3+	0.2+	2001 09 19	860	0.6+	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.7+		
1997 11 06	704	1.9−	1.1+	2001 09 19	860	0.5−	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.0		
1997 11 06	704	0.6−	0.7−	2001 09 25	644	0.2+	0.9+	2001 12 11	704	1.1+	0.4−		
1997 11 06	704	(2.7−	0.6+)	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2001 12 11	704	0.3+	0.0		
1997 11 06	704	0.8−	0.6−	2001 09 25	644	0.0	0.9+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−		
1997 11 06	704	1.4−	0.5+	2001 09 29	644	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.9−		
1997 11 06	704	0.7−	1.0−	2001 09 29	644	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	1.3−	1.4+		
1997 11 06	704	1.5−	0.5+	2001 09 29	644	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.7+		
1997 11 06	704	0.7−	0.5−	2001 10 13	644	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	0.8+		
1997 11 06	704	1.1−	1.2−	2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.9+		
1997 11 29	691	0.6+	0.1−	2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.7−	0.8+		
1997 11 29	691	0.8+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2001 12 20	704	(4.8+	1.9+)		
1997 11 29	691	0.9+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 12 20	704	(4.6+	0.3+)		
2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	(2.9+	1.4−)		
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.5+	0.4−		
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 01 12	699	0.3+	1.0−		
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 10 17	608	1.1−	0.4−	2002 01 12	699	1.3−	0.3+		
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	608	0.7−	0.4−	2002 01 12	699	1.2−	0.3+		
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	608	0.6−	0.5−	2002 01 12	699	1.5−	0.1−		
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 13	699	(1.2+	2.2−)		
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 13	699	0.9−	0.5+		
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	699	0.3+	0.3+		
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	699	0.6+	1.1+		
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	608	0.9+	0.8−		
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	608	0.3+	0.3−		
2000 05 28	704	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.5−	0.6+	2002 12 14	608	1.1+	0.1−		
2000 05 28	704	0.3−	1.0+	2001 11 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 30	608	0.3−	0.9+		
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 30	608	0.1−	0.7+		
2000 05 29	704	1.0+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 30	608	0.4−	1.1+		
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.8+	0.4+		
2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	1.1+	0.0		
2000 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−		
2000 06 04	608	0.7−	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 14	644	0.0	0.4+		
2000 06 04	608	0.6−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 01 14	644	0.0	0.6+		
2000 06 04	608	0.7−	0.8−	2001 11 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.1+		
2001 07 29	699	0.2−	0.7+	2001 11 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 29	704	0.7+	1.1+		
2001 07 29	699	0.0	0.9+	2001 11 12	291	0.6+	1.0+	2003 01 29	704	0.1−	0.6+		
2001 07 29	699	0.1−	0.1−	2001 11 12	291	0.9+	1.0+	2003 01 29	704	0.7+	0.2−		
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 11 12	291	0.8+	0.9+	2003 01 29	704	0.8−	0.6+		
2001 07 31	704	0.5−	0.8+	2001 11 13	704	0.4−	0.4+	2003 02 06	644	0.1−	0.6+		
2001 07 31	704	0.2+	0.2−	2001 11 13	704	0.0	0.0	2003 02 06	644	0.2+	0.6+		
2001 07 31	704	0.1+	1.5+	2001 11 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	644	0.0	0.5+		
2001 08 26	699	0.4−	0.1+	2001 11 13	704	0.1+	0.0						

(54337)∗ 2000 KL$_{15}$ = 1998 XH$_{17}$ = 2001 SV$_{10}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17400), M. E. Sansaturio (*MPO* 19750)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.88779		(2000.0)			
n	0.26364219	ω	48.24511		−0.63915753	−0.76440267
a	2.4087558	Ω	81.68583		+0.67779238	−0.61188523
e	0.1381268	i	4.90780		+0.36342142	−0.20318718
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	132	1.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+		
1998 12 15	132	1.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	132	(4.0−	0.1−)	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	704	0.5+	1.1+		
1998 12 17	132	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 11	704	0.2−	0.2−		
2000 05 11	704	1.5+	0.7+	2002 12 18	608	1.0+	0.1+	2003 01 11	704	0.4−	0.6−		
2000 05 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 18	608	0.6+	0.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.0		
2000 05 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 18	608	0.4+	0.1−	2003 01 11	704	0.6−	0.9−		
2000 05 28	704	0.7+	0.6+	2002 12 27	699	0.4−	0.9+	2003 01 11	704	0.2−	0.1−		
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2002 12 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 11	704	0.5−	0.2+		
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.7−	0.8−		
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 12 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.7−		
2000 05 28	704	0.8+	0.3+	2002 12 28	699	0.4+	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.7−		
2000 05 29	704	1.2−	0.7+	2002 12 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 12	704	0.5+	0.4+		
2000 05 29	704	1.6−	1.6+	2002 12 28	699	0.6−	0.0	2003 01 12	704	0.2+	0.1+		
2000 05 29	704	(2.0−	0.8+)	2002 12 28	699	0.1+	0.1−	2003 01 12	704	0.1+	0.0		
2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	704	0.3+	0.0		
2001 09 10	699	1.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 12	704	0.1+	0.1−		
2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.0		
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 13	704	0.4+	0.1−		
2001 09 10	699	1.7−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.0	2003 01 13	704	0.6+	0.1+		
2001 09 16	704	1.0+	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.1−		
2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.3−		
2001 09 16	704	0.5+	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.4+	0.3+		
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 14	704	0.1+	0.1−		
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 14	704	0.1−	0.2−		
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	1.0+	0.3+	2003 01 14	704	0.1+	0.1−		
2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 01 14	704	0.0	0.4−		
2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2001 10 10	644	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2001 10 10	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+		

2001 10 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2002 11 06	704	0.3−	1.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2002 11 06	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.4+
2002 11 28	599	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2002 11 28	599	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2002 11 28	599	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2002 11 29	599	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+				

(54338)∗ 2000 KN$_{18}$ = 1999 CA$_{23}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.35147		(2000.0)			
n	0.23665789	ω	230.32748		+0.73777310	+0.67052958
a	2.5885430	Ω	87.41411		−0.59298737	+0.69894938
e	0.0316731	i	4.47705		−0.32257841	+0.24871638
P	4.16	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	699	0.5+	0.0
1997 10 30	704	(1.6−	2.2−)	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2002 12 28	699	0.5+	0.8+
1997 10 30	704	(1.6−	3.2−)	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	(1.6−	2.9−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	291	1.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	291	1.0−	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	291	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.6−	1.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	699	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
1999 02 12	699	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	699	0.7+	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.4+	1.6−	2001 09 24	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	0.8+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	1.1+
2000 05 06	704	0.4+	1.8+	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.9+	1.0+	2001 09 27	644	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.7+	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	1.2+	2001 10 11	704	1.0−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	1.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	608	0.4+	1.0+
2000 05 28	704	0.5+	0.9+	2001 10 11	704	1.0−	0.3−	2003 01 10	608	0.3+	0.6−
2000 05 29	704	0.7−	0.8+	2001 10 11	704	1.0−	0.4+	2003 01 10	608	0.3+	0.3−
2000 05 29	704	0.7−	0.9+	2001 10 11	704	1.0−	0.2+	2003 01 25	699	0.5−	0.4+
2000 05 29	704	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	1.2−	2003 01 25	699	0.1−	1.1+
2000 05 29	704	0.3−	1.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.8−	0.2−
2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 10 16	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	1.1−	0.3−
2001 08 25	704	1.1+	0.6+	2001 10 16	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 10 16	644	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	1.4+	0.9+	2001 10 19	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.8−	2001 10 19	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2001 10 19	699	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.3+
2001 09 11	699	0.5+	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.8+
2001 09 11	699	0.1+	0.8−	2001 10 24	644	0.1+	1.0+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	1.5+	1.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 18	608	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.0+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 12 18	608	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 18	608	0.5−	0.2+				
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.7+				

(54339)∗ 2000 KA$_{19}$ = 1991 HH$_5$ = 1998 XN$_{98}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14897), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	293.11853		(2000.0)			
n	0.22762123	ω	106.05373		−0.83095798	−0.55626025
a	2.6566084	Ω	40.14994		+0.50486160	−0.76086889
e	0.0930885	i	0.81139		+0.23371693	−0.33414528
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	1.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
1991 04 19	809	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	608	0.6+	0.4+
1991 04 19	809	1.2+	1.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	608	0.1+	0.0
1995 03 28	691	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2002 12 05	608	0.4+	0.3+
1995 03 28	691	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1995 03 28	691	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	1.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
1998 12 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 12 12	691	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1998 12 12	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	1.1+	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	1.0+
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	1.0−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	1.1+	2002 12 31	699	0.9+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 12 31	699	0.5+	0.9+
2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+	2002 12 31	699	0.5+	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	1.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.0−
2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2000 05 28	704	0.5+	0.9+	2002 11 19	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	1.8+	2002 11 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2002 11 19	644	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 05 29	704	0.7−	0.4+	2002 11 28	608	(0.1+	2.2+)	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2000 05 30	704	1.3+	0.3−	2002 11 28	608	(0.7+	2.6+)	2003 01 04	704	1.1−	1.6+
2000 05 30	704	0.2−	0.4−	2002 11 28	608	(0.3−	2.3+)	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 05 30	704	0.6−	1.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	1.3−	1.4+
2000 05 30	704	0.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.3−
2000 05 30	704	0.9+	1.0+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	1.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−				

(54340)∗ 2000 KX$_{22}$ = 2001 RC$_{101}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.58640		(2000.0)			
n	0.22094156	ω	14.04676		+0.39386486	−0.91810820
a	2.7098865	Ω	52.77656		+0.83787911	+0.33887628
e	0.0579481	i	3.17724		+0.37792732	+0.20552419
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1997 11 03	704	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1997 11 03	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1997 11 03	704	1.3−	1.1−	2001 09 11	699	1.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
1999 02 12	699	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
1999 02 12	699	1.0+	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1999 02 23	699	1.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.2+

1999 02 23	699	1.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.0	0.4−
1999 02 23	699	1.6+	1.5+	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.8−	0.5−
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+	2002 12 30	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	1.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.5−
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.5−	0.7−
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	1.7+	2003 01 05	704	1.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	1.0−	0.4+
2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.9−	0.0	2003 01 09	704	1.3+	0.4+
2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+
2000 05 29	704	0.0	1.9+	2001 10 17	644	0.3+	1.0+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2000 05 30	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
2000 05 30	704	0.5−	0.8+	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2000 05 30	704	0.4−	1.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2001 08 25	644	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	1.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	0.7+	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	1.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2001 08 25	644	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.5+	0.7+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	1.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	699	1.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+				

(54341)∗ 2000 KD$_{24}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.48382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24694321	ω	192.09348		−0.07638709	+0.96837905	
a	2.5161585	Ω	73.88452		−0.89296404	+0.03953218	
e	0.0411415	i	14.31284		−0.44359918	−0.24633155	
P	3.99	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.1+	1.8+	2000 06 24	608	1.0+	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1998 12 21	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
1998 12 21	704	0.9+	0.9−	2001 09 21	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.9+
1998 12 21	704	(2.8−	1.8−)	2001 09 21	644	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
1999 01 23	699	0.9+	1.4−	2001 10 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1999 01 23	699	0.7−	1.3−	2001 10 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
1999 01 23	699	1.6−	1.2−	2001 10 14	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.6+
2000 05 11	704	0.2−	1.6+	2001 11 17	699	1.0−	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.6+
2000 05 11	704	1.1+	0.2−	2001 11 17	699	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.5−	1.6+	2001 11 17	699	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.3+
2000 05 11	704	1.5+	1.7+	2001 11 17	699	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.9−	0.1+
2000 05 28	704	1.0+	0.7+	2001 11 20	608	0.7−	1.2+	2003 01 13	704	1.4−	1.0+
2000 05 28	704	(3.1+	0.8+)	2001 11 20	608	0.1−	1.8+	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
2000 05 28	704	1.0+	0.7+	2001 11 20	608	0.7−	1.1+	2003 01 25	704	0.4−	2.6−
2000 05 28	704	(2.5+	1.6+)	2002 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 25	704	1.2+	1.9−
2000 05 29	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	704	0.1−	1.7−
2000 05 29	704	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 25	704	0.8+	1.6−
2000 05 29	704	0.7−	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	1.2+	2003 01 25	704	0.0	1.4−
2000 05 29	704	1.0−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2000 05 29	704	1.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 06 07	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2000 06 24	608	0.2+	1.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+				
2000 06 24	608	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.8+				

(54342)∗ 2000 KF$_{24}$ = 1999 CO$_{52}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2540)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.57750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19045967	ω	187.50504		−0.12067275	+0.97441558	
a	2.9918102	Ω	75.70522		−0.90030952	−0.02696290	
e	0.0683548	i	11.28383		−0.41818758	−0.22313062	
P	5.17	H	13.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	1.3−	1.0−	2001 08 23	608	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
1998 12 27	699	0.8−	1.7+	2001 08 23	608	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1998 12 27	699	0.9−	0.1−	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	608	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	608	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.9−	2001 08 23	608	0.2−	0.9−	2002 11 15	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	608	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.7−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2001 08 24	608	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	1.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	608	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	699	1.0−	0.3+	2002 11 24	644	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	1.7+	1.5+	2001 08 25	699	0.4−	1.2+	2002 11 24	644	0.6−	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2002 11 27	699	0.7+	0.9+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 27	699	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−	2002 11 27	699	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	1.3+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.4+	0.3−
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.8+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.5+
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.5−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2002 12 03	608	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2002 12 03	608	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.6+	2001 09 23	608	0.2−	0.9−	2002 12 03	608	0.3−	0.8+
2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 23	608	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 23	608	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 15	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.7+
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2001 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 06 20	608	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2000 06 20	608	0.0	0.3−	2001 10 15	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2000 06 20	608	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2000 06 24	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 06 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2000 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 04	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	608	0.1−	0.1−
2000 06 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 04	704	0.3+	0.8+	2002 12 15	608	0.1+	0.3+
2000 07 07	704	0.2+	0.4+	2001 12 04	704	1.1−	0.6+	2002 12 15	608	0.2+	0.1−
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 12 04	704	0.4−	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2000 07 07	704	0.4+	0.5−	2001 12 15	704	0.3−	1.0+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.7−	0.1−	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2000 08 01	704	1.2+	0.9+	2001 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.4+	0.6−
2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.0
2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
2001 07 21	644	0.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
2001 07 21	644	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
2001 07 21	644	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	644	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 07 27	644	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	644	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	(1.4+	2.7+)	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 08 11	608	(1.4+	2.6+)	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.3+

2001 08 11	608	(1.0+	3.0+)	2002 11 13	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	1.2+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.7+	1.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 19	608	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.6−
2001 08 19	608	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2003 01 19	644	0.2+	0.1+
2001 08 19	608	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	2003 01 19	644	0.0	0.1+
2001 08 20	704	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2003 01 19	644	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 02 07	291	0.0	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2003 02 07	291	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	291	0.4−	0.0

(54343)∗ 2000 KY$_{26}$ = 1997 WL$_{40}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3604)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.56672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21506345	ω	284.27625		+0.98784621	+0.12427302	
a	2.7590420	Ω	68.65176		−0.07268576	+0.90025487	
e	0.0694460	*i*	5.75287		−0.13739234	+0.41724979	
P	4.58	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	0.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 10 24	644	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	(2.4−	0.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 05	704	0.8−	0.0
1997 11 29	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.9+
1997 11 29	704	1.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	0.3−	0.3−
1997 12 04	704	(2.4+	0.1+)	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.8+
1997 12 04	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.3+	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
1997 12 04	704	1.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	1.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1997 12 04	704	1.2+	0.6+	2001 09 19	704	1.5+	1.3+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+
1997 12 04	704	1.3−	1.4+	2001 09 19	704	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.1−	1.4+
1997 12 31	704	(3.0+	0.8−)	2001 09 19	704	1.0+	1.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.6−
1997 12 31	704	1.7+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
1997 12 31	704	1.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.9−	0.7−
1997 12 31	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.8−
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 10 08	644	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 10 08	644	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 10 08	644	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2001 10 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2000 05 29	704	0.6+	1.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.6+
2000 05 29	704	1.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2000 06 07	704	0.5−	0.9−	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.9+	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	1.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 10 19	699	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2000 06 07	704	0.9−	1.1+	2001 10 19	699	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	0.8−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	1.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	644	0.3+	0.2−				
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	1.4+	0.6+				

(54344)∗ 2000 KK$_{27}$ = 1999 CC$_{128}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2540)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.09133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24048191	ω	331.14871		+0.71383478	−0.65568325	
a	2.5610287	Ω	72.01078		+0.68188560	+0.57069925	
e	0.1442561	*i*	14.99004		+0.15959932	+0.49434992	
P	4.10	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	(4.7+	0.9+)	2001 12 20	608	0.1−	0.8+
1999 02 11	704	1.1+	0.8−	2001 09 11	704	(4.4+	1.5+)	2001 12 20	608	0.2−	0.5+
1999 02 11	704	0.6+	1.5−	2001 09 11	704	(4.6+	1.4+)	2001 12 20	608	0.6−	0.7+
1999 02 11	704	1.0+	0.1+	2001 09 29	608	0.3+	0.1+	2002 01 12	704	0.5−	0.4+
1999 02 11	704	0.2−	0.6−	2001 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 01 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 18	704	0.3−	1.3+	2001 09 29	608	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.2−	0.4+
1999 02 18	704	0.9−	0.2+	2001 09 29	608	0.5−	0.2+	2002 01 12	704	0.1+	0.3−
1999 02 18	704	0.9−	0.1−	2001 09 29	608	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	(1.8+	2.7+)
1999 02 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 29	608	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.5−
1999 02 18	704	0.5+	1.0+	2001 10 14	644	0.6−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2001 10 14	644	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.9−	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	1.0−	2002 12 31	704	1.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.4−	0.8+
2000 05 28	704	0.8+	1.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.4−	0.9+
2000 05 28	704	0.2−	1.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 29	704	0.8+	2.0+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.6−	0.5+
2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 12	704	0.9−	0.7+
2000 05 29	704	0.9+	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.9+	2003 01 12	704	0.5−	1.8+
2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2003 01 12	704	0.6+	1.0+
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 12	704	0.2−	0.4+
2000 06 07	704	1.2+	1.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.9+
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.3+	1.1+	2003 01 13	704	1.5+	0.8+
2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 11 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 06 07	704	1.0−	1.0−	2001 11 06	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	704	0.8−	0.5+
2000 06 24	704	0.7+	1.1+	2001 11 06	704	0.3+	0.0	2003 01 26	704	0.4−	0.4−
2000 06 24	704	1.0+	0.5+	2001 11 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 26	704	0.7−	0.1+
2000 06 24	704	0.5−	1.1+	2001 11 16	699	0.4−	0.7+	2003 01 26	699	0.5+	0.5−
2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 11 16	699	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.3−
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 11 16	699	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
2001 07 30	704	0.8−	0.0	2001 11 16	699	0.1−	1.1+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.8+	2003 02 01	644	0.3+	0.2+
2001 07 30	704	0.8−	0.1+	2001 12 05	704	1.3−	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2001 12 05	704	1.1+	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 11	704	1.4+	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2001 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 11	704	0.8+	0.8+
2001 08 19	704	0.7+	1.3+	2001 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 02 11	704	1.1+	0.9+
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.3+	2003 02 11	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	704	(4.6+	1.2+)	2001 12 15	704	0.3+	0.9+	2003 02 11	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	704	(4.7+	0.8+)	2001 12 15	704	0.5+	1.1+				

(54345)∗ 2000 KS$_{28}$ = 1997 YT$_{19}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.75827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21419120	ω	313.25180		+0.87815172	−0.46389856	
a	2.7665274	Ω	74.70229		+0.46646984	+0.77620152	
e	0.0749008	*i*	6.95644		+0.10609171	+0.42697697	
P	4.60	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(3.0+	0.5+)	2000 06 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
1997 11 26	704	(2.5+	0.1−)	2000 06 24	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.3+

1997 11 26	704	1.5+	0.5−	2001 07 08	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.7+
1997 11 29	704	0.1−	1.9−	2001 07 08	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
1997 11 29	704	(4.7−	1.6+)	2001 07 08	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	1.7−	1.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
1997 11 29	704	(1.9−	2.5−)	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1997 12 04	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	1.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1997 12 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.0
1997 12 04	704	(2.4−	0.3−)	2001 09 07	699	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.5−
1997 12 29	566	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.9+	0.2+
1997 12 29	566	0.8−	0.5−	2001 09 07	699	0.4−	1.0−	2002 12 14	704	0.8−	0.3−
1997 12 29	566	0.4−	0.0	2001 09 07	699	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.9−
1997 12 31	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 30	704	0.5+	1.5+
1997 12 31	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.5+
1997 12 31	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.2−	0.8+
1997 12 31	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 30	704	0.2+	0.5+
1998 01 02	704	0.5+	0.8−	2001 09 25	704	1.2−	0.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 01 02	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	1.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.7+
1998 01 02	704	1.5+	1.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+
1998 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	1.3+	1.1+
2000 05 28	704	0.9−	0.4+	2001 10 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	1.1+	1.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	1.4−
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 10 10	644	0.9+	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	0.8+
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 11 17	699	0.6−	0.0	2003 02 01	704	1.1−	1.9+
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 11 17	699	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	1.4−	0.6+
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 11 17	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2000 05 29	704	1.1+	0.1+	2001 11 17	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.5−
2000 05 29	704	1.1+	0.6+	2001 12 05	704	1.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.6−
2000 05 29	704	0.2−	0.9+	2001 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	1.1−	0.5+
2000 06 24	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.9+	1.1+	2003 02 04	704	1.2−	0.5+
2000 06 24	704	1.0+	0.4−	2001 12 05	704	1.5+	0.5+				

(54346)∗ 2000 KZ$_{28}$ = 1996 GE$_{11}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.10718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26184328	ω	163.97229		−0.67174711		+0.74025285
a	2.4197756	Ω	63.81636		−0.68302844		−0.60432732
e	0.1169894	i	1.78520		−0.28675418		−0.29464250
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.5−	0.4+	2001 10 12	699	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.7+
1996 04 13	691	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.3−
1996 04 13	691	0.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.8−	0.3−
1996 04 13	691	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	1.0−	0.1−
1996 04 20	691	0.7+	1.2+	2001 10 14	291	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.0−	1.3+
1996 04 20	691	0.7+	1.2+	2001 10 14	291	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	1.3−	1.6+
1996 04 20	691	0.5+	1.3+	2001 10 14	291	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	1.1−	1.1+
2000 05 07	704	0.8+	0.7+	2001 10 17	691	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	1.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	1.6+	2001 10 17	691	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	1.0+	2001 10 17	704	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	1.8−	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 10 17	704	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.8−	0.5−
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.2+	1.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+
2000 05 29	704	0.2+	1.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	1.0+
2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.6+
2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 14	608	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.5−	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 27	699	1.2+	0.9+
2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	699	1.0+	0.4+
2000 06 07	704	0.4−	1.0+	2001 10 22	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	699	1.4+	0.1+
2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	1.3+	0.5+
2000 06 24	704	0.3+	0.7+	2001 10 22	704	0.0	0.4+	2003 01 27	608	0.7−	0.3+
2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.2+
2000 06 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	608	0.7−	0.5+
2000 06 24	704	0.2−	1.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	1.8+
2001 09 19	704	0.9−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	1.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	1.4+	1.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	1.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	1.6+	0.7−
2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 24	704	1.0−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	1.2−	0.0
2001 09 20	333	1.0+	1.6−	2001 10 24	704	1.1−	2.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.6−	1.1+	2001 10 25	644	1.4+	1.4+	2003 02 02	608	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	1.2+	2001 10 25	644	1.1+	1.7+	2003 02 02	608	1.0−	0.6+
2001 09 21	704	0.5−	1.4+	2001 10 25	644	1.3+	1.8+	2003 02 02	608	1.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2001 11 09	704	0.8−	1.0+	2003 02 02	608	1.0−	0.3−
2001 09 21	704	0.7−	1.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	608	0.5−	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	608	0.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	(0.5+	2.5−)
2001 10 07	644	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.2−	1.4−	2003 02 03	704	(2.5+	1.8−)
2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	1.9−	2003 02 03	704	(0.2+	2.9−)
2001 10 07	644	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	1.1+	0.5+
2001 10 12	699	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.9+	2003 02 07	704	1.4+	0.3+
2001 10 12	699	0.5+	1.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	704	1.3+	0.2−
2001 10 12	699	1.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.2+	1.3+	2003 02 07	704	1.5+	0.1+

(54347)∗ 2000 KB$_{29}$ = 1992 BS$_{5}$ = 2001 SM$_{147}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.13864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27430633	ω	267.73301		−0.91479414		−0.39027516
a	2.3459144	Ω	249.28106		+0.40050375		−0.84296326
e	0.0610075	i	6.39020		+0.05242551		−0.37026781
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	0.4+	0.8+	2001 09 19	699	1.1−	0.1−	2001 10 12	608	0.5−	0.5−
1992 01 30	809	0.2−	1.6+	2001 09 20	704	1.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.3−	0.3+
1992 01 30	809	(4.1−	1.8+)	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 10 13	699	1.3−	0.0
1998 12 15	704	0.5+	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	699	0.6−	0.5+
1998 12 15	704	0.3+	1.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	699	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	1.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.7−	2001 10 14	704	0.5−	0.6+
1998 12 15	704	0.0	1.2+	2001 09 22	704	0.3+	1.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	0.7+
2000 05 28	704	1.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−	2001 10 15	608	0.1+	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	0.7−
2000 05 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 10 15	608	0.1−	0.6−
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.5−
2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2001 10 17	704	0.5+	0.8−
2000 05 29	704	0.0	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−
2000 05 29	704	0.3+	1.5+	2001 09 23	704	1.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.3−
2000 05 29	428	(2.4+	1.7+)	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 20	644	0.2−	0.2+
2000 05 29	428	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	644	0.2−	0.3+
2000 05 30	428	1.1+	0.8+	2001 09 23	704	1.8−	0.6+	2001 10 20	644	0.1−	0.2+
2000 05 30	428	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	1.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2000 06 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.1+

2000 06 24	704	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	
2000 06 24	704	0.1−	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	
2001 08 28	699	0.9+	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	
2001 08 28	699	0.9+	0.9−	2001 09 24	644	0.6+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.1+	
2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.4+	
2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	1.1+	0.5+	2001 11 17	644	0.0	0.5+	
2001 09 10	704	1.5+	0.1+	2001 09 24	644	0.6+	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.9+	
2001 09 10	704	1.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	1.1+	
2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	1.0+	
2001 09 10	704	1.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.3+	1.0+	
2001 09 10	704	1.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2003 01 02	704	1.1+	0.3−	
2001 09 10	644	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	1.0+	
2001 09 10	704	1.9+	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.9−	0.7+	
2001 09 10	644	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	1.1+	
2001 09 17	704	(0.5+	2.1+)	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	1.1+	1.1+	
2001 09 17	704	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	0.0	
2001 09 17	704	0.9−	0.8+	2001 09 25	704	1.4+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.3−	
2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2001 09 28	644	0.5−	0.7−	2003 01 26	608	0.3+	0.1−	
2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.7−	2003 02 01	608	1.0−	0.6−	
2001 09 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.7−	2003 02 01	608	0.0	0.5+	
2001 09 19	699	1.0−	0.1−	2001 10 12	608	0.7−	0.4−	2003 02 01	608	0.3+	0.3−	
2001 09 19	699	0.8−	0.2−	2001 10 12	608	0.5−	0.2−					

(54348)∗ 2000 KP$_{29}$ = 2001 SB$_9$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.00971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17029359	ω	259.97606		+0.89260208	+0.43421530	
a	3.2235705	Ω	74.20353		−0.34826146	+0.83496043	
e	0.1899618	i	7.24323		−0.28631361	+0.33808010	
P	5.79	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	327	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.2−	0.2+	
1996 11 08	327	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 01 12	699	0.1+	0.1+	
1996 11 08	327	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2002 01 12	704	0.1−	0.4+	
1999 04 12	704	1.2+	1.3+	2001 09 19	678	1.7−	0.2−	2002 01 12	699	0.4−	0.1−	
1999 04 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	678	0.2+	0.6−	2002 01 12	704	0.2+	0.8+	
1999 04 12	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	678	0.3−	0.3−	2002 01 12	699	0.8−	0.2−	
1999 04 12	704	(1.7+	2.7+)	2001 09 20	678	0.3−	0.7−	2002 01 12	704	0.7+	0.2−	
1999 04 12	704	(3.5−	0.0)	2001 09 20	678	0.8−	0.5−	2002 01 12	699	0.4−	0.8+	
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	678	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.6+	1.1+	
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.7+	1.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	
2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 24	644	0.8+	1.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.8+	1.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	
2000 05 28	704	0.3−	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	
2000 05 28	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	1.3+	0.1−	
2000 05 29	704	1.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.8+	
2000 05 29	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2002 12 07	695	0.0	0.2+	
2000 05 29	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	695	0.1−	0.0	
2000 05 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	
2000 06 07	704	0.9+	0.4−	2001 10 11	704	0.6+	1.0−	2002 12 10	704	0.3+	0.0	
2000 06 07	704	0.3+	1.1+	2001 10 11	704	0.9+	0.9−	2002 12 10	704	0.6+	0.1+	
2000 06 07	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.2−	0.8−	
2000 06 07	704	1.0+	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	
2000 06 24	704	0.9−	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	
2000 06 24	704	0.9+	0.6−	2001 10 19	699	0.8−	1.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	
2000 06 24	704	1.4−	1.2+	2001 10 19	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	
2000 06 24	704	1.5−	0.7−	2001 10 19	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	
2001 07 19	644	0.5−	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	
2001 07 19	644	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	
2001 07 19	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	1.6+	
2001 07 19	644	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	
2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	
2001 07 19	644	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	
2001 08 29	644	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	
2001 08 29	644	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+	
2001 08 29	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	
2001 09 10	644	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−	
2001 09 10	644	0.0	0.4−	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+	
2001 09 10	644	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	1.2−	0.5+	
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.0	
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 11 08	644	0.0	1.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.4+	
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 11 08	644	0.3+	1.5+	2003 01 09	704	0.9−	0.1+	
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 11 08	644	0.0	1.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.6+	
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+	
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 12 18	704	1.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.9−	
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+	
2001 09 12	704	1.6+	0.9−	2001 12 18	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+	
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	1.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.1+	

(54349)∗ 2000 KX$_{29}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.59206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17303419	ω	242.55398		+0.87664548	+0.47929422	
a	3.1894424	Ω	88.78006		−0.42524918	+0.81275004	
e	0.1826442	i	2.41160		−0.22506851	+0.33123168	
P	5.70	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.5−	
1992 01 01	691	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	
1992 01 01	691	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	
1994 05 05	691	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	
1994 05 05	691	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	
1994 05 05	691	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.1+	
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.3−	
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	
2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	
2000 05 29	704	1.2+	1.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 12 02	644	0.1−	0.7+	
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 12 02	644	0.2−	1.6+	
2000 05 29	704	0.5+	1.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 12 02	644	0.2−	1.1+	
2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.3−	
2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.5−	
2000 06 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.8−	
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−	
2000 06 24	704	0.8+	0.8+	2001 09 24	644	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.0	
2000 06 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	644	0.6+	0.7+	2001 12 17	699	0.3−	0.4+	
2000 06 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	644	0.2+	0.8+	2001 12 17	699	0.8+	0.3−	
2000 06 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	699	0.6+	0.4−	
2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	699	0.0	0.1−	
2000 06 25	608	0.6−	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	0.0	0.1−	
2000 06 25	608	0.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2001 12 20	704	0.4+	0.5−	
2000 06 25	608	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2001 12 20	704	0.2+	0.1−	
2000 07 06	608	0.7−	0.8+	2001 10 06	704	(2.1−	0.1+)	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	
2000 07 06	608	0.3−	1.2+	2001 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2000 07 06	608	0.7−	0.8+	2001 10 06	704	0.8+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	
2001 07 19	644	0.5+	0.8+	2001 10 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	
2001 07 19	644	0.6+	0.7+	2001 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+	
2001 07 19	644	0.6+	0.7+	2001 10 06	644	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	
2001 07 21	699	0.1+	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	
2001 07 21	699	0.3+	0.4−	2001 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.8+	

2001 07 21	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 21	699	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	291	0.8−	0.5+
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	291	0.9−	0.3+
2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	291	0.7−	0.5+
2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	439	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	439	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	1.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2001 09 18	201	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	201	0.7+	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	201	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	1.3+
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	2.0+
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	1.7+

(54350)∗ 2000 KO$_{30}$ = 2001 SB$_{27}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.97639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27013117	ω	157.96280		−0.97764837	+0.21010380	
a	2.3700250	Ω	34.16854		−0.19489846	−0.89183857	
e	0.1531208	i	0.79062		−0.07885590	−0.40060000	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(0.7−	2.2−)	2001 10 06	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	1.1−	0.3+
1993 07 20	809	1.3−	1.3−	2001 10 06	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
1993 07 20	809	1.2−	1.9−	2001 10 11	644	0.5+	1.1+	2003 01 14	608	0.1−	0.8−
1996 03 15	566	0.3−	0.6−	2001 10 11	644	0.3+	1.1+	2003 01 14	608	0.3−	0.2+
1996 03 15	566	1.2+	1.0+	2001 10 11	644	0.4+	1.1+	2003 01 14	608	0.4−	0.2+
1996 03 15	566	0.2−	0.6−	2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 01 25	699	0.2+	0.0
1996 03 15	566	1.3+	0.9+	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 25	699	0.2−	0.3+
1996 03 15	566	0.1−	0.8−	2001 10 15	704	0.5+	0.5−	2003 01 25	699	0.5+	0.3+
1996 03 15	566	1.0+	1.0+	2001 10 15	704	1.0+	1.2−	2003 01 25	699	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 01 26	608	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	1.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	704	0.5−	1.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 10 15	704	1.5−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	1.5+	2001 10 15	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 10 15	608	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	608	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	608	0.1−	0.3−	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
2000 05 30	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	1.3−	1.0+	2003 01 30	644	0.5−	0.1−
2000 05 30	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2000 05 30	704	0.4+	0.9+	2001 10 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2000 05 30	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2000 06 01	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
2000 06 01	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	691	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+
2000 06 01	704	0.1−	0.7+	2001 10 18	691	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2000 06 01	704	0.1−	0.7+	2001 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 06 01	704	0.6+	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	1.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	1.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.8+
2000 06 07	704	0.7+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	1.1+
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	1.4+	2003 02 03	704	0.4+	1.0+
2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	291	0.0	1.1+	2003 02 06	608	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 18	291	0.1−	1.1+	2003 02 06	608	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 11 18	291	0.3+	1.2+	2003 02 06	608	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	1.7−	1.5+	2002 12 28	699	(0.4−	2.4+)	2003 02 07	704	0.2+	0.8+
2001 09 16	704	1.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.7−	0.7−	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2002 12 28	699	0.8+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.9+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.9−	2003 02 10	291	0.7−	0.4+
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.4−	2003 02 10	291	0.4−	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	1.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 02 10	291	0.0	0.5+
2001 10 06	644	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.5−				

(54351)∗ 2000 KV$_{30}$ = 2001 TV$_{116}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.60510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27560301	ω	25.18375		+0.28635735	+0.95450815	
a	2.3385505	Ω	261.54536		−0.89267632	+0.23426707	
e	0.1035826	i	4.82208		−0.34803514	+0.18448070	
P	3.58	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 04	098	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.7+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−
1994 12 04	098	(3.1+	1.8−)	2001 10 27	699	0.2+	0.4−	2001 12 19	644	0.2+	1.2+
1994 12 04	098	0.0	0.8−	2001 10 27	699	0.4+	0.9−	2001 12 19	644	(1.6−	2.5+)
2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 10 27	699	0.3+	0.7+	2001 12 19	704	(0.0	2.3−)
2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2001 10 27	704	0.7+	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.8−
2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2001 10 27	699	0.2+	0.2−	2001 12 20	704	(1.1+	3.1+)
2000 05 07	704	1.5+	0.0	2001 10 27	704	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	1.0−	0.9+
2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	1.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 10 27	704	0.4−	1.0+	2001 12 20	704	(1.6+	3.3−)
2000 05 28	704	0.6+	1.0+	2001 10 27	704	0.0	0.3+	2001 12 20	704	0.4−	1.6+
2000 05 28	704	0.2+	1.1+	2001 11 09	644	0.3−	0.1−	2001 12 21	704	0.9−	0.2+
2000 05 28	704	0.6+	1.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2001 12 21	704	0.5−	0.4+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	644	0.0	0.1−	2001 12 21	704	1.0−	0.5+
2000 05 29	704	0.2+	1.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.1−	2001 12 21	704	1.7−	0.6−
2000 05 29	704	0.9+	1.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−	2001 12 21	704	1.0−	0.6−
2000 05 29	704	0.7−	1.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2002 01 08	691	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	(0.4+	2.3+)	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 01 08	691	0.2−	0.2−
2000 06 06	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	691	0.1−	0.1−
2000 06 06	704	0.3−	0.6+	2001 11 14	608	0.3+	0.1−	2002 01 11	699	1.3−	0.0
2000 06 06	704	0.0	0.8+	2001 11 14	608	0.2+	0.4−	2002 01 11	699	0.8−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 11 14	608	0.0	0.1−	2002 01 11	699	0.2−	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.8+	2002 01 11	699	0.0	0.0
2000 06 07	704	0.3−	1.0+	2001 11 16	644	0.2+	0.6+	2002 01 21	704	0.1−	0.2−
2000 06 07	704	0.4−	0.7+	2001 11 16	644	0.1+	0.8+	2002 01 21	704	0.0	0.9+
2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2002 01 21	704	0.3−	0.1+
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.7−	0.4+
2000 06 24	704	0.6−	0.5−	2001 11 19	704	0.4+	0.3−	2002 01 21	704	0.9−	0.5+
2000 06 24	704	0.1−	0.6−	2001 11 19	704	0.4+	0.7−	2002 02 07	704	0.6+	0.1+
2000 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.8−	2002 02 07	704	0.9+	0.1+
2000 07 07	704	1.3−	1.6−	2001 11 24	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	704	0.5+	0.9+
2000 07 07	704	1.2−	0.6−	2001 11 24	704	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	0.1+	0.2+
2000 07 07	704	0.2−	1.0+	2001 11 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.2+	1.6+	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	1.7−	1.1−
2000 07 07	704	0.0	1.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	1.0−
2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2001 11 27	644	1.0+	0.7+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.5−	2001 11 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.5−
2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 11 27	644	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	1.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	1.2+	2003 01 07	704	0.0	1.0+
2001 09 14	644	0.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.7+
2001 09 14	644	0.1+	1.0+	2001 12 10	704	0.5+	1.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2001 09 14	644	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.6+	1.0+	2003 01 07	704	0.8+	0.3+

2001 10 14	704	0.6+	0.5+	2001 12 10	704	1.0+	0.9+	2003 01 31	699	0.3+	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.9−	0.4+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 12 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.8+	0.8+
2001 10 18	704	0.2−	1.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.9+	0.6+
2001 10 18	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	0.5+
2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	608	0.0	0.5+
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	608	0.1−	0.7+
2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	608	0.1+	0.6+
2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.0				
2001 10 21	704	0.2+	1.2+	2001 12 19	644	0.2+	1.1+				

(54352)∗ 2000 KK$_{31}$ = 1995 WC$_{27}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2542)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.97648		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28485900	ω	314.56129		−0.76345376	+0.64352314
a	2.2876140	Ω	265.57331		−0.57586003	−0.71674408
e	0.1645214	i	3.15775		−0.29244414	−0.26861847
P	3.46	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.6−
1995 11 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.5+
1995 11 18	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 11 20	699	0.2+	0.5+
1995 11 19	691	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 11 20	699	0.7−	0.3+
1995 11 19	691	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	1.2+	2001 11 20	699	0.0	0.0
1995 11 19	691	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	1.1−	0.7+	2001 11 21	608	1.0−	0.6−
1995 11 29	691	0.7+	0.5−	2001 09 22	699	0.4−	0.6+	2001 11 21	608	0.9−	1.4−
1995 11 29	691	0.0	0.3−	2001 09 22	699	0.6−	1.1+	2001 11 21	608	0.4−	0.9−
1995 11 29	691	0.2−	0.3−	2001 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.6+
1995 11 30	691	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2001 11 24	704	0.9−	0.0
1995 11 30	691	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	0.5−	0.5+
1995 11 30	691	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 11 24	704	0.7+	0.9+
1998 12 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.5+	0.8+
1998 12 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
1998 12 16	704	1.1−	1.8+	2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	1.0+	0.3+
1998 12 16	704	(3.4−	1.4+)	2001 10 13	699	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	1.0+
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	1.4+
2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.8+
2000 05 29	704	0.1+	1.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	1.0+	0.2+
2000 05 29	704	0.1−	1.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.8+	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	1.6+	2001 10 17	704	1.0+	0.7−	2003 01 01	704	1.4+	0.3+
2000 05 29	704	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	1.4+
2000 06 06	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	(2.7+	1.3+)
2000 06 06	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.8+	1.7+
2000 06 06	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2000 06 06	704	0.7+	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	644	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	(2.0+	0.4+)
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	(2.5+	0.1+)
2000 06 07	704	0.2+	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	1.2−
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.6+
2000 06 07	704	0.1+	1.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
2000 06 24	704	1.5+	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.7+
2000 06 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	333	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	333	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.8+	0.1+	2001 10 24	333	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2000 07 07	704	0.3+	1.6+	2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.9+	0.8+	2001 10 26	644	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2000 07 07	704	0.3+	1.1+	2001 10 26	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2000 08 01	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.8−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2000 08 01	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.8−	0.4−
2000 08 01	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.9−	0.6−	2003 02 03	699	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	(2.2−	0.2−)	2001 11 11	699	0.4+	1.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	(2.5−	0.1+)	2001 11 11	699	1.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.7+
2001 08 16	704	(2.7−	1.8+)	2001 11 11	699	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	1.8−	1.0+	2001 11 11	699	0.6+	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.9+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	1.3+	2001 11 17	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	699	0.0	0.5+
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	1.7+	2001 11 17	704	1.0+	0.9+	2003 02 10	644	0.2+	0.7+
2001 08 28	699	0.8+	0.3−	2001 11 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 10	644	0.0	0.7+
2001 08 28	699	0.6−	0.9+	2001 11 17	644	0.0	0.0	2003 02 10	644	0.4+	0.7+
2001 08 28	699	0.7+	0.4−	2001 11 17	644	0.1+	0.4+	2003 02 12	608	(1.3+	2.5+)
2001 08 28	699	0.1+	0.7−	2001 11 19	704	1.0+	0.2+	2003 02 12	608	(1.2+	2.3+)
2001 09 17	704	0.9+	1.0+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 02 12	608	(1.2+	2.3+)
2001 09 17	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	704	0.2+	0.2−				
2001 09 17	704	1.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.4+				

(54353)∗ 2000 KH$_{32}$ = 1996 KT$_{6}$

Discovered 2000 May 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.78372		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25779615	ω	325.10430		−0.97446281	+0.21444164
a	2.4450351	Ω	227.42376		−0.17988931	−0.92306163
e	0.0807560	i	5.18993		−0.13439517	−0.31933057
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.9+	0.5+	2001 10 18	644	1.4−	0.9+
1993 06 16	691	1.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.6+
1993 06 16	691	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+
1996 05 19	809	(1.8+	3.1−)	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.7+	0.8+
1996 05 19	809	(1.4+	3.0−)	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.8+
1996 05 19	809	(1.8+	3.9−)	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
1996 05 22	809	1.4+	1.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2002 12 06	644	0.4+	0.1−
1996 05 22	809	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	644	0.5+	0.2−
1996 05 22	809	(1.0−	2.4−)	2001 09 22	704	0.6−	1.5−	2002 12 06	644	0.5+	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.8−	2002 12 28	699	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2002 12 28	699	1.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.9−
2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.5+	0.3−
2000 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	699	1.9+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.0
2000 05 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 25	699	0.5−	1.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.6+
2000 05 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	699	0.4+	1.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2000 05 30	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	699	0.4+	0.9+	2003 01 01	704	1.1+	0.1+
2000 05 30	704	0.6−	0.7+	2001 09 28	644	1.1−	1.0−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2000 05 30	704	0.5−	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 30	704	0.2−	1.3+	2001 09 28	644	1.4−	1.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
2000 05 30	704	0.1+	0.8+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
2000 06 01	608	0.5−	0.2+	2001 09 28	644	1.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.9+
2000 06 01	608	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	2.0−	0.4+
2000 06 01	608	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 06	644	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2000 06 07	704	0.5−	1.8+	2001 10 13	699	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 27	644	0.5+	0.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+

2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2001 10 13	699	0.4−	1.1+	2003 01 26	699	0.3−	0.6−
2001 08 27	644	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	1.2−	0.5−
2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.7−	1.0−	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2001 09 17	644	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2001 09 17	644	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	(1.4+	2.0−)	2003 01 30	699	0.9+	0.3+
2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.9+	0.4+
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	1.1+	0.2−	2003 02 01	608	0.3−	1.7+
2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	608	0.1−	2.3+
2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.1−	1.9+
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	1.5−	0.8+	2003 02 02	704	0.6+	0.1−
2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 18	644	1.5−	0.8+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.1+				

(54354)∗ 2000 KO$_{32}$ = 1995 MA$_2$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.97143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17501571	ω	59.36758		+0.64268743	+0.75400880	
a	3.1653230	Ω	251.25709		−0.74280034	+0.56987373	
e	0.0688797	i	8.24085		−0.18761803	+0.32667211	
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 12 03	608	1.0+	0.3−
1995 06 23	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 12 03	608	0.4+	0.6−
1995 06 23	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2002 12 03	608	0.7+	0.4−
1995 06 29	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
1995 06 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
1995 06 29	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2000 05 28	704	0.7+	0.0	2001 09 25	644	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 12 07	333	0.7−	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	644	0.6+	0.6−	2002 12 07	333	0.9−	0.2−
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 07	333	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2002 12 09	291	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	644	0.8+	0.5−	2002 12 09	291	0.0	0.2−
2000 06 24	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2002 12 09	291	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	(0.0	2.4+)	2001 10 13	644	1.2−	0.7−	2002 12 10	704	(2.4+	1.4+)
2000 06 24	704	0.3+	0.9+	2001 10 13	644	1.6−	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2000 06 25	608	1.2−	1.5+	2001 10 13	644	1.0−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 06 25	608	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.8+
2000 06 25	608	0.9−	1.0+	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2001 07 22	699	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
2001 07 22	699	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	0.2+
2001 07 22	699	1.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 03	608	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 03	608	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2001 08 03	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.9−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.3−
2001 08 24	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.7−
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.5−	2002 12 31	699	1.0−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.6−	2002 12 31	699	0.4+	0.6−
2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.2−	0.6+
2001 09 06	644	0.4+	1.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 09 06	644	0.3+	1.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 06	644	0.2+	1.7−	2002 11 27	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	699	0.5+	0.4+
2001 09 09	699	0.7−	1.3+	2002 11 27	699	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 09	699	0.3−	0.4+	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2001 09 09	699	0.4−	1.0+	2002 11 27	699	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	699	0.5−	1.1+	2002 11 27	599	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 11 28	599	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 09 15	644	0.1−	0.7+	2002 11 28	599	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.4+

(54355)∗ 2000 KJ$_{33}$ = 1998 XB$_{42}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.92095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28693149	ω	144.69558		−0.57588997	+0.80703096	
a	2.2765852	Ω	89.79489		−0.77688290	−0.49049557	
e	0.1408637	i	7.50330		−0.25456572	−0.32880865	
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 12 09	699	0.0	0.1+
1995 10 26	691	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	1.2+	0.5+	2001 12 09	699	0.2−	0.0
1995 10 26	691	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	699	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.9−	1.4−	2001 10 19	608	0.6−	0.5−	2001 12 09	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.8+	1.3−	2001 10 19	608	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	1.1−	2001 10 19	608	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	1.3−	1.2−	2001 10 22	704	0.7+	1.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	1.8−	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	(2.8−	1.8−)	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	1.0+
1998 12 17	704	0.5−	1.9−	2001 10 22	704	1.2+	0.4+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	(3.4−	1.6−)	2001 10 24	704	0.6−	1.0+	2001 12 18	704	0.0	0.7−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	1.1+	2001 12 18	704	0.9−	0.8+
2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2001 12 18	704	1.6−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	1.0−	0.6+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.9−	2001 12 20	608	0.9−	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 10 27	704	(0.6−	2.2+)	2001 12 20	608	0.9−	0.0
2000 05 29	704	1.7−	0.9+	2001 10 27	704	(0.9−	2.5+)	2001 12 20	608	1.3−	0.4−
2000 05 29	704	1.4−	0.0	2001 10 27	704	(0.1+	3.0+)	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2000 05 29	704	1.2−	0.7+	2001 10 27	704	(0.5−	3.2+)	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	1.2−	0.4+	2001 10 29	608	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.8+	1.0+
2000 06 07	704	1.1+	0.5−	2001 10 29	608	1.0+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+
2000 06 07	704	0.7+	0.2+	2001 10 29	608	1.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2000 06 07	704	0.9+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 06 07	704	0.9+	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2000 07 07	704	0.4+	1.0+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2000 07 07	704	0.4+	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2000 07 07	704	0.4+	1.0+	2001 11 17	704	1.0−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.5+
2000 07 07	704	0.8+	1.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	1.0+
2001 08 25	699	1.3−	1.4+	2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 11 19	699	0.2+	0.4+	2003 01 17	699	0.1+	0.1+
2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 11 19	699	0.1+	0.0	2003 01 17	699	0.5+	0.4+
2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2001 11 19	699	0.3−	0.6+	2003 01 17	699	0.1+	0.6+
2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 11 19	608	0.9−	0.7+	2003 01 17	699	0.3−	0.7+
2001 08 28	644	0.3−	0.5+	2001 11 19	608	0.9−	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	1.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	1.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	1.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	1.2+	0.5−
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.4−
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	1.8−	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	1.0−	2003 01 31	704	(2.2+	0.9+)
2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	0.9+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	1.0+	2003 02 06	704	0.0	0.4+
2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	704	0.1−	0.4+
2001 10 13	699	0.7+	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 02 06	704	0.2+	0.6+

2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.9+	2003 02 06	704	0.0	0.5+
2001 10 13	699	0.8+	0.8−	2001 11 24	644	0.1−	0.4+	2003 02 12	608	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	1.2+	0.4+	2001 11 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 12	608	0.4+	0.0
2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2001 11 24	644	0.3−	0.3+	2003 02 12	608	0.0	0.1−

(54356)∗ 2000 KK$_{33}$ = 2001 TA$_{78}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.93168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27354215	ω	163.37593		−0.30837977	+0.93944537	
a	2.3502815	Ω	88.46867		−0.88890100	−0.22862402	
e	0.0959609	i	8.59990		−0.33875793	−0.25529092	
P	3.60	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	1.0−	0.4−	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2002 01 07	699	0.4−	0.2−
1998 11 15	699	0.5−	0.2−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2002 01 07	699	1.2−	0.6+
1998 11 15	699	0.3−	0.8+	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2002 02 05	699	1.8−	0.7+
1998 11 25	699	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.3+	0.4−	2002 02 05	699	0.5−	0.9−
1998 11 25	699	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.1−	2002 02 05	699	0.0	0.1+
1998 11 25	699	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2002 02 05	699	1.0+	0.4−
1998 12 14	699	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
1998 12 14	699	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	1.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
1998 12 14	699	0.8−	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
1999 01 10	699	0.8+	0.8−	2001 10 24	704	0.1−	1.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.9+
1999 01 10	699	0.5+	0.3−	2001 10 29	608	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
1999 01 10	699	0.7+	0.3−	2001 10 29	608	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
1999 02 18	566	0.2+	0.4−	2001 10 29	608	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	1.7+	0.1−
1999 02 18	566	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
1999 02 18	566	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	1.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 11 09	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.7+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.9−	0.5+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 05 29	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2000 05 29	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	608	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 11 19	608	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.8+
2000 06 07	704	0.9+	0.1+	2001 11 19	608	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	1.5+
2000 06 07	704	0.9+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 16	699	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.9+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 16	699	0.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.9−	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 16	699	0.5−	0.2+
2000 07 07	704	0.8−	1.0+	2001 11 20	704	0.5−	0.8+	2003 01 16	699	0.7−	0.4+
2000 07 07	704	1.0−	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	699	0.5+	1.4+	2001 11 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2001 09 17	699	0.7+	0.7+	2001 11 24	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	699	0.7+	1.3+	2001 11 24	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2001 11 24	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.9−	0.7+	2001 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 12 09	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 10 13	704	0.5−	0.9−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 10 13	704	0.7−	0.1+	2001 12 09	699	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 12 09	699	0.7−	0.3−	2003 02 02	699	0.2+	0.2+
2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	699	0.3+	0.1−
2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	699	0.0	0.3+
2001 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+
2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.0	2003 02 04	608	1.0+	0.2−
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	1.1+	2003 02 04	608	1.0+	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	608	1.5+	0.2−
2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.7+	0.8−	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2001 12 18	704	0.2+	0.4+	2003 02 06	704	0.2+	0.1+
2001 10 20	704	0.2+	0.9−	2001 12 18	704	0.3+	0.3−	2003 02 06	704	0.7+	0.2+
2001 10 20	704	0.0	1.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	0.0
2001 10 20	704	0.0	0.8−	2002 01 07	699	1.0−	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.2−
2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2002 01 07	699	1.5−	0.2+				

(54357)∗ 2000 KN$_{33}$ = 1993 PZ$_{7}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.44518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26559115	ω	1.74338		−0.57796501	+0.81528304	
a	2.3969574	Ω	232.95078		−0.74926115	−0.54745234	
e	0.1548093	i	2.55919		−0.32336385	−0.18870477	
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.1+	0.8−	2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.9+	1.3+
1993 08 15	010	0.1−	1.5−	2001 10 13	691	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.7+
1993 08 16	010	1.1+	0.0	2001 10 13	691	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+
1993 08 16	010	0.1−	0.3−	2001 10 13	691	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.8+
1993 08 16	010	0.1+	0.6−	2001 10 14	699	0.6+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.7+
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 10 14	699	0.2+	1.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.8+
2000 05 28	704	0.7−	0.9+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.2−	1.0+	2001 10 14	699	0.8+	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	0.5+
2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2000 05 29	704	0.8−	0.4+	2001 10 14	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	1.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 06 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	1.2+
2000 06 24	704	0.6−	0.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.5+
2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	1.0+
2000 06 24	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	1.2−	2003 01 17	644	0.0	1.2+
2000 07 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.4+	0.9+
2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	1.7−
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	1.3−
2000 07 07	704	0.5+	1.4+	2001 10 21	704	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2001 10 23	704	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.9+	1.5−
2001 08 16	704	1.2−	1.0+	2001 10 23	704	1.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	1.6−
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.9−	1.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	049	0.6+	1.0−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	049	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 10 23	049	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 26	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 09 22	699	0.9−	0.7+	2001 10 26	644	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
2001 09 22	699	1.8−	0.3+	2001 10 26	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 09 22	699	1.4−	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+
2001 09 22	699	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.8−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 09 22	699	0.6+	0.5−	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 09 22	699	(0.9+	2.3+)	2001 11 09	704	0.4−	1.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	1.3+	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 22	699	1.3−	0.6+	2001 11 09	704	0.0	0.9−	2003 02 02	608	0.6+	0.8−
2001 09 24	704	1.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	1.1−	2003 02 02	608	1.1+	0.8−
2001 09 24	704	0.8−	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	1.2+	2001 11 11	699	1.2+	0.6+	2003 02 02	608	0.7+	0.6−
2001 09 24	704	0.6−	0.5+	2001 11 11	699	0.8+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	0.6−	0.8+	2001 11 11	699	0.5+	0.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2001 10 11	644	0.4−	0.9+	2001 11 11	699	1.7+	1.7+	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 10 11	644	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	644	0.9−	0.4+
2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.6+	0.6+	2003 02 06	106	0.2+	0.7+

2001 10 12	333	0.4−	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	106	0.2+	0.1+
2001 10 12	333	0.1+	0.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	106	0.1+	0.2−
2001 10 12	333	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	1.0+	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.8+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.8+				

(54358)∗ 2000 KM$_{35}$ = 2001 PG$_3$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17405)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.68924		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18008273	ω	337.00896		−0.91507409	+0.34549973
a	3.1056655	Ω	224.97313		−0.30893097	−0.93208942
e	0.1750396	i	17.11633		−0.25923169	−0.10880830
P	5.47	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.2−	0.5+	2000 05 30	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	644	0.0	0.4+
1999 01 23	704	1.4−	0.9+	2000 05 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.0	0.3+
1999 01 23	704	1.6+	1.1+	2000 06 24	608	0.4−	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.0
1999 01 23	704	0.5+	0.7−	2000 06 24	608	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1999 01 23	704	(2.9+	1.4−)	2000 06 24	608	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 07 01	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 07 01	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 07 01	644	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2001 08 04	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.2−	1.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 10	644	0.2−	1.2−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 10	644	0.1+	1.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 21	644	0.5+	0.9+	2002 11 22	644	0.1+	0.5+
2000 05 30	704	0.7−	0.2+	2001 08 21	644	0.9+	0.7+	2002 11 22	644	0.3+	0.5+
2000 05 30	704	0.4−	0.3−	2001 08 21	644	0.7+	0.4+				

(54359)∗ 2000 KD$_{36}$ = 1999 AB$_{30}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.93662		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21864469	ω	62.35034		−0.95632770	+0.28729772
a	2.7288318	Ω	134.28965		−0.28761644	−0.89209964
e	0.1224563	i	4.31251		−0.05209711	−0.34873808
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.3−	0.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1992 09 29	691	0.0	0.3−	2000 05 30	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1992 09 29	691	0.1−	0.5−	2000 05 30	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1995 04 05	691	0.6+	0.2−	2000 05 30	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1995 04 05	691	0.6+	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1995 04 05	691	0.6+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 14	691	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	691	0.2−	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	0.0	2002 11 18	644	0.2+	0.5−
1999 01 14	691	0.6−	0.4+	2001 08 12	644	0.4−	0.6−	2002 11 18	644	0.1+	0.1−
1999 01 22	691	0.7−	0.3+	2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2002 11 18	644	0.5+	0.9−
1999 01 22	691	0.5−	0.3+	2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.7+
1999 01 22	691	0.3−	0.5+	2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 08 12	644	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.6+				

(54360)∗ 2000 KK$_{36}$ = 1998 XK$_{90}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.89019		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23608600	ω	351.29545		−0.99941893	−0.03232643
a	2.5927216	Ω	186.87974		+0.03408496	−0.94881945
e	0.2093391	i	5.17635		−0.00010447	−0.31416024
P	4.17	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 07	260	0.0	0.7+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.9+	0.2+
1983 05 07	260	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 28	699	(2.5+	0.2+)
1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.8+	1.4−	2002 11 28	699	1.0+	0.1+
1998 12 15	704	1.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	1.5+	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 12 01	704	0.8+	0.2+
1998 12 22	704	0.0	1.0−	2001 09 16	644	0.5−	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.9+	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 16	644	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.7+	0.3+
1998 12 22	704	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 03	608	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2002 12 03	608	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 12 03	608	0.4−	1.6−
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.9+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 30	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.5−
2000 05 30	704	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2002 12 28	699	1.0−	1.2+
2000 05 30	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.7−	0.8+
2000 05 30	704	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2002 12 28	699	1.0−	0.7+
2000 06 01	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	1.2+
2000 06 01	704	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	699	0.1−	0.0
2000 06 01	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
2000 06 01	704	0.7+	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.6+	0.3−
2000 06 01	704	0.1−	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.2+
2000 06 05	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.0
2000 06 05	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	1.0−	2003 01 01	704	1.3−	0.5+
2000 06 05	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	1.1−	0.3−
2000 06 05	704	1.0+	0.3+	2001 10 21	704	1.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	1.6+	0.4+	2002 10 31	608	0.6−	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	1.6+	2003 01 07	704	0.8−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2003 01 18	644	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 08 23	699	1.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 08 24	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.7+
2001 08 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 08 31	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1+				

(54361)∗ 2000 KM$_{37}$ = 1995 BC$_{12}$

Discovered 2000 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.24048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23830134	ω	345.80650		+0.90640056	−0.42176158	
a	2.5766280	Ω	39.16629		+0.39110992	+0.81683809	
e	0.1076002	i	2.13805		+0.15959651	+0.39356409	
P	4.14	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	
1995 01 29	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.4−	
1995 01 29	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.8−	1.5+	
1995 02 07	691	0.1−	1.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	
1995 02 07	691	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	
1995 02 07	691	0.4−	1.0−	2001 09 19	699	0.8+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	1.0−	
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	
2000 05 07	704	0.4+	1.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.1+	
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.0	
2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	291	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	1.5+	
2000 05 07	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	
2000 05 24	691	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	1.1+	2002 12 31	704	0.8+	1.0+	
2000 05 24	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	291	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	
2000 05 24	691	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−	
2000 05 28	704	(1.4+	2.4+)	2001 09 19	291	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	
2000 05 28	704	0.6+	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.9+	
2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+	
2000 05 28	704	1.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0	
2000 05 30	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	
2000 05 30	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.4+	
2000 05 30	691	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+	
2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	1.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.9+	
2001 08 14	608	0.4−	1.0+	2001 09 24	704	1.5+	1.8+	2003 01 27	608	0.4−	0.5+	
2001 08 14	608	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	608	0.9−	0.3+	
2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	608	0.5−	0.7+	
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.1+	
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	1.1+	
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.7−	
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2+					
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.1−					

(54362)∗ 2000 KP$_{38}$ = 1999 CK$_{92}$

Discovered 2000 May 27 by M. White and M. Collins at OCA-Anza Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.50310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23008774	ω	166.25541		−0.15690209	+0.95856341	
a	2.6375886	Ω	94.32076		−0.92716235	−0.06002630	
e	0.1308470	i	13.79536		−0.34022303	−0.27848343	
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 17	699	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	
1999 02 10	704	1.4−	0.8+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	
1999 02 10	704	1.0−	1.7+	2001 09 17	699	(2.8+	0.4+)	2003 01 08	704	1.2+	0.7−	
1999 02 10	704	0.4+	1.4+	2001 10 12	608	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−	
1999 02 13	704	1.7+	1.4+	2001 10 12	608	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−	
1999 02 13	704	0.9−	0.5+	2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.0	
1999 02 13	704	1.1+	0.3−	2001 10 23	699	0.6−	1.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	
1999 02 13	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	
1999 02 13	704	0.4+	1.5+	2001 10 23	699	1.0−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	
2000 05 27	643	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.8+	
2000 05 27	643	0.2+	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+	
2000 05 29	643	0.4+	0.1+	2001 10 23	644	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.6+	0.9+	
2000 05 29	643	0.3+	0.4+	2001 10 23	644	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	1.0+	0.8+	
2000 06 01	643	0.3−	0.5+	2001 10 26	608	0.3−	0.4−	2003 01 13	599	2.0−	0.5−	
2000 06 01	643	0.8−	0.3+	2001 10 26	608	0.1+	0.1+	2003 01 13	599	0.2+	1.0+	
2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	608	0.3−	0.7−	2003 01 13	599	0.0	0.2−	
2000 06 07	643	1.0−	0.1+	2001 10 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 13	599	1.3+	1.8−	
2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 29	644	0.1−	0.0	2003 01 24	644	0.2−	0.6+	
2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 10 29	644	0.1+	0.4+	2003 01 24	644	0.0	0.6−	
2000 06 07	643	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 24	644	0.3+	0.2−	
2000 08 06	643	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−	
2000 08 06	643	1.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.6−	
2001 08 25	643	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−	
2001 08 25	643	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.0	
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.4−	

(54363)∗ 2000 KH$_{39}$ = 1992 EH$_{31}$

Discovered 2000 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 2543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.86575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26443200	ω	286.85312		−0.39473584	−0.91875538	
a	2.4039571	Ω	186.41569		+0.86927280	−0.37044958	
e	0.0791476	i	4.36019		+0.29757087	−0.13658571	
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.8+	2003 01 16	644	0.4+	0.5+	
1992 03 03	809	1.2−	1.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.0	
1996 04 12	691	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+	
1996 04 12	691	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.6+	
1996 04 12	691	(0.2−	2.1+)	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.0	
2000 05 24	691	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.3+	
2000 05 24	691	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.0	
2000 05 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	608	0.2+	0.3−	
2000 05 31	691	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	1.0+	2003 01 28	608	0.1+	0.3−	
2000 05 31	691	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	608	0.5+	0.6−	
2000 05 31	691	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	1.4+	
2000 06 05	691	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.5+	
2000 06 05	691	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+	
2000 06 05	691	0.5−	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	1.0+	2003 02 02	704	0.8−	1.5+	
2000 06 07	691	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.7+	
2000 06 07	691	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.6+	2003 02 03	608	0.3+	1.2−	
2000 06 07	691	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.6−	0.2+	2003 02 03	608	0.1+	1.3−	
2001 09 11	699	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	1.6+	2003 02 03	608	0.6+	1.1−	
2001 09 11	699	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	2003 02 09	608	0.5+	0.2−	
2001 09 11	699	0.6+	0.0	2003 01 08	704	1.0−	1.4+	2003 02 09	608	0.4+	0.1−	
2001 09 11	699	(3.4−	0.8+)	2003 01 08	704	1.1−	1.2+	2003 02 09	608	0.3+	0.0	
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 01 16	644	0.5+	0.7+					
2001 09 19	699	0.9−	1.2+	2003 01 16	644	0.5+	0.8+					

(54364)∗ 2000 KN$_{42}$ = 1999 CW$_{153}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.72166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22762888	ω	314.89941		−0.39407023	−0.91356181	
a	2.6565489	Ω	157.71046		+0.90015369	−0.40572915	
e	0.0899802	i	15.37550		+0.18555856	+0.02808320	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	(0.1+	2.3+)	2001 07 19	699	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	
1999 01 15	699	(0.7−	2.1+)	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	
1999 01 15	699	0.1−	0.4+	2001 08 14	608	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	1.1+	
1999 02 12	699	0.0	0.2+	2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	
1999 02 12	699	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	
1999 02 12	699	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+	

1999 02 20	699	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 02 20	699	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	699	0.8+	0.3+
1999 02 20	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 03 21	699	0.5+	1.1+	2001 08 19	807	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 03 21	699	0.1+	1.2+	2001 08 19	807	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 03 21	699	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.7+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 06 01	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 06 01	704	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 06 01	704	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	644	0.3+	0.0
2000 06 01	704	0.4+	0.1−	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 10 16	644	0.3+	0.2+
2000 06 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 06	644	1.0−	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.0
2000 06 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+
2000 06 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.1−
2000 06 11	704	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
2000 06 11	608	1.7−	1.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
2000 06 11	608	1.5−	1.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 24	636	0.2+	0.6+
2000 06 11	608	1.3−	1.1−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2003 01 24	636	0.1−	0.5+
2000 07 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2003 01 24	636	0.1−	0.0
2000 07 06	704	0.2+	1.6+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2000 07 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.1−
2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.2+
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+				

(54365)∗ 2000 KO$_{42}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.73431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24041351	ω	29.23765		−0.97227153		−0.15887231
a	2.5615144	Ω	140.42640		+0.12504737		−0.97328102
e	0.0370206	i	15.62640		+0.19761382		−0.16578190
P	4.10	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	1.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.7−	0.4+	2001 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 12 24	699	1.0+	0.6+	2001 07 19	644	0.9−	0.2+	2001 12 05	704	0.1−	1.0+
1998 12 24	699	0.4+	0.1−	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2002 12 18	608	0.2+	0.3+
1999 01 14	699	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.7−	0.2+	2002 12 18	608	0.3+	1.1+
1999 01 14	699	1.0−	0.0	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2002 12 18	608	0.2+	1.0+
1999 01 14	699	0.4+	0.7−	2001 07 19	644	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−
1999 01 18	704	1.4+	1.0−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
1999 01 18	704	0.2−	0.5+	2001 08 29	644	0.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
1999 01 18	704	1.7−	1.6+	2001 08 29	644	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.3−
1999 01 18	704	(2.8−	3.2+)	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.1−
1999 01 18	704	1.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
1999 03 16	910	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
1999 03 16	910	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	1.1+
1999 03 16	910	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	1.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2000 05 28	704	0.3+	1.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.2+	2003 01 09	704	1.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	1.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 06 01	704	0.4−	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
2000 06 01	704	0.7−	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	0.9−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2000 06 01	704	0.5−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 06 01	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 06 11	704	1.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2000 06 11	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 06 11	704	0.6+	1.6+	2001 10 11	704	0.6+	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2000 06 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	3.0+
2000 06 20	608	0.5−	0.7−	2001 10 14	644	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	1.0+	2.0+
2000 06 20	608	0.4−	0.5−	2001 10 14	644	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.0	1.6+
2000 06 20	608	0.3−	0.8−	2001 10 14	644	0.6−	0.9+	2003 02 05	608	0.5+	0.1−
2000 08 02	704	0.8+	0.9+	2001 11 07	644	0.0	0.4+	2003 02 05	608	0.5+	0.4−
2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	644	0.2+	0.3+	2003 02 05	608	0.8+	0.1−
2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2001 11 07	644	0.2+	0.1+				
2000 08 02	704	0.0	0.8+	2001 12 05	704	0.5+	0.1+				

(54366)∗ 2000 KL$_{43}$ = 1997 XC$_6$

Discovered 2000 May 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2544)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.19886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19994905	ω	359.29657		+0.57122800		−0.81596057
a	2.8963863	Ω	55.86342		+0.75358508		+0.47843552
e	0.0619844	i	6.16724		+0.32528158		+0.32451163
P	4.93	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(3.0−	0.3−)	2000 05 26	691	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1997 11 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 26	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
1997 11 06	704	1.4−	1.1−	2000 06 01	691	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1997 11 06	704	(3.2−	0.0)	2000 06 01	691	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1997 12 05	910	1.0+	1.0−	2000 06 01	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
1997 12 05	910	0.9+	1.0−	2001 07 24	644	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
1997 12 05	910	0.4+	1.1−	2001 07 24	644	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.0
1997 12 07	910	0.5+	0.5−	2001 07 24	644	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	1.3+
1997 12 07	910	0.5+	0.3−	2001 08 09	644	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
1997 12 07	910	0.4+	0.5−	2001 08 09	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2001 08 09	644	0.1+	0.4+	2002 11 23	644	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 30	608	0.7−	0.6−	2002 11 23	644	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	608	0.6−	0.6−	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2000 05 06	691	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.9−	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
2000 05 06	691	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	1.6+	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	1.3+	1.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	1.2+	0.3+
2000 05 10	704	0.9−	1.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.5+				
2000 05 26	691	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.0				

(54367)∗ 2000 KL$_{48}$ = 1996 KU$_4$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.24360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25474407	ω	33.24493		−0.27965816		+0.95281356
a	2.4645256	Ω	220.86630		−0.91553377		−0.30168180
e	0.1574037	i	10.39509		−0.28911802		+0.03368104
P	3.87	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	566	1.2−	0.4−	2000 08 02	704	1.0+	1.5+	2001 11 21	704	0.7−	0.5−
1996 05 21	566	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	1.1+	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
1996 05 21	566	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
1996 05 22	809	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.3+
1996 05 22	809	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	1.7+	0.5+	2001 11 21	704	0.6−	0.4−
1996 05 22	809	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.9+	1.5+
1996 05 24	809	0.1+	0.9+	2001 09 24	704	0.9−	1.2+	2001 12 11	704	0.8+	1.5+
1996 05 24	809	0.9+	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	1.2+
1996 05 24	809	0.4+	1.7+	2001 09 24	704	1.0−	0.6+	2003 01 02	699	0.3+	0.7−
2000 05 27	704	0.9+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	1.8+	2003 01 02	699	0.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	691	0.4−	0.0	2003 01 02	699	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	699	0.1−	0.7+
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	691	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	1.7+	1.1+
2000 06 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	691	0.4−	0.0	2003 01 02	704	1.3+	0.6+
2000 06 05	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	1.6−	1.5−	2003 01 02	704	(2.2+	0.9+)

2000 06 05	704	0.5+	0.8+	2001 10 17	704	0.4−	1.3−	2003 01 02	704	(2.5+	0.3+)		
2000 06 05	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2003 01 03	704	0.4+	0.9+		
2000 06 06	704	(0.1+	2.9+)	2001 10 21	704	0.0	0.7+	2003 01 03	704	0.1+	0.8+		
2000 06 06	704	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 03	704	0.3−	0.0		
2000 06 06	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.1+		
2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 25	644	0.2+	0.0		
2000 06 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.8+	2003 01 25	644	0.3+	0.3+		
2000 06 10	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	644	0.2+	0.7+	2003 01 25	644	0.3+	0.2−		
2000 06 20	608	0.5−	0.4−	2001 10 26	644	0.3+	1.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.4+		
2000 06 20	608	1.0−	0.1−	2001 10 26	644	0.0	0.8+	2003 01 26	644	0.3+	0.6+		
2000 06 20	608	0.3−	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.7−	2003 01 26	644	0.2+	0.2+		
2000 06 25	704	0.0	0.9+	2001 11 09	704	1.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.0		
2000 06 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	1.0−	0.5+		
2000 06 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.6+		
2000 07 04	716	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+		
2000 07 04	716	1.0−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−		
2000 08 02	704	0.7+	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2003 02 09	644	0.0	0.5+		
2000 08 02	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.1+	0.7+		
2000 08 02	704	0.4+	0.9+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	644	0.2−	0.5+		

(54368)∗ 2000 KM$_{50}$ = 1998 XY$_{43}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 7038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.27571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28928524	ω	34.21870		+0.99762256	+0.01445462	
a	2.2642195	Ω	324.76599		−0.04526801	+0.87468017	
e	0.1288893	i	6.70724		+0.05196194	+0.48448494	
P	3.41	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+		
1998 11 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.6+		
1998 11 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.4+	1.0+		
1998 11 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.8+	0.7+		
1998 12 14	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.8+		
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	1.0+		
1998 12 14	704	0.3−	1.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.7+		
1998 12 14	704	1.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	1.0+	0.9+		
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.8+	1.2+		
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+		
1998 12 17	704	1.0+	1.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.1−		
1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.5+		
1998 12 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+		
2000 03 14	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.7+		
2000 03 14	704	(2.6−	0.4+)	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+		
2000 03 14	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.7+		
2000 03 14	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+		
2000 03 14	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	0.6+	0.5+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.0	2001 11 25	704	0.2+	0.9+		
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2001 11 25	704	0.1+	0.3+		
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.7−	0.1+	2001 11 25	704	0.6+	0.4+		
2000 04 06	704	0.7+	1.4+	2001 09 21	699	0.9−	0.1−	2001 11 25	704	0.6+	0.2+		
2000 05 04	699	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.8+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−		
2000 05 04	699	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	1.1−		
2000 05 04	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.7−		
2000 05 04	699	0.1−	1.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−		
2000 05 23	699	1.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.2−		
2000 05 23	699	1.9+	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	0.4−	0.0		
2000 05 23	699	1.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 12 17	704	0.5−	0.3−		
2000 05 23	699	0.1+	1.1+	2001 09 23	704	0.4−	1.0+	2001 12 17	704	0.2+	0.1+		
2000 05 25	699	1.6+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	0.3+	0.0		
2000 05 25	699	1.1+	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	1.0+	2001 12 17	704	0.6+	0.0		
2000 05 25	699	0.7+	1.4+	2001 09 25	699	0.2−	0.4−	2002 02 08	704	1.2−	0.1−		
2000 05 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	(0.8+	2.4+)		
2001 05 23	807	0.8−	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2002 02 08	704	0.4+	0.6−		
2001 05 23	807	0.3−	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	1.1−	0.5−		
2001 05 23	807	0.8−	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+		
2001 05 23	807	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+		
2001 07 22	704	0.6+	0.9−	2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−		
2001 07 22	704	(0.2−	2.7+)	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.0	0.2+		
2001 07 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	608	0.1−	0.2+		
2001 07 22	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.0	0.1−		
2001 07 22	704	1.3+	1.0+	2001 09 26	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+		
2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.9+	0.6+		
2001 07 29	704	1.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.7+		
2001 07 29	704	1.8+	1.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	1.1+		
2001 08 04	608	0.4−	1.2−	2001 09 28	644	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+		
2001 08 04	608	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.6−	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+		
2001 08 04	608	0.4−	0.7−	2001 09 28	644	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+		
2001 08 17	704	0.8−	0.9+	2001 10 05	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.3−	1.0+		
2001 08 17	704	0.6−	1.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+		
2001 08 17	704	(2.9+	1.8+)	2001 10 05	644	0.2−	0.5+	2003 01 31	699	0.4+	0.7+		
2001 08 17	704	0.5−	1.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+		
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	1.1+		
2001 08 24	704	0.4−	1.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.8+		
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.1+		
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.3+		
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	2.0+		
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	1.7+		
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.9+		
2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	1.0+		
2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.0	0.7+		
2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	1.4+		
2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	608	1.1+	0.4+		
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	1.2+	0.2+		
2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 02 08	608	1.1+	0.0		
2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−						
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.7+						

(54369)∗ 2000 KS$_{50}$ = 1999 CM$_{58}$ = 2001 QA$_{109}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17409, *MPO* 22180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.30282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19058807	ω	191.21671		+0.43296842	+0.87806279	
a	2.9904663	Ω	104.70824		−0.80986580	+0.47820807	
e	0.0844446	i	12.16507		−0.39579759	−0.01796599	
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−		
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+		
1999 02 10	704	(2.3−	1.7+)	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+		
1999 02 10	704	(2.2−	2.2+)	2001 09 22	644	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	1.5+		
1999 02 10	704	0.9−	1.0+	2001 09 22	644	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	1.4+		
1999 02 13	704	(1.4+	2.3−)	2001 09 22	644	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	1.5+		
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 10 14	644	0.5−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	1.5+		
1999 02 13	704	1.5+	0.8−	2001 10 14	644	0.7−	0.6−	2002 12 08	608	0.0	0.7−		
1999 02 13	704	1.6+	0.9−	2001 10 14	644	0.3−	0.4−	2002 12 08	608	0.0	0.7−		
2000 05 05	704	1.1+	0.0	2001 10 15	644	0.8−	1.7−	2002 12 08	608	0.1−	0.8−		
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	644	1.1−	1.6−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+		
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.9−	1.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+		
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	0.4−		
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	1.7−	2002 12 11	704	0.9−	0.3−		
2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.0		
2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2001 10 18	699	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	0.3−		
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 10 18	699	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.4−		
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 10 18	699	0.2−	0.4−	2002 12 13	644	0.2−	0.1+		

2000 06 06	704	0.6+	0.9+	2001 11 07	644	0.3−	0.2+	2002 12 13	644	0.4−	0.1+	
2000 06 06	704	0.6+	1.4+	2001 11 07	644	0.6−	0.0	2002 12 13	644	0.3−	0.1+	
2000 06 06	704	(1.6+	2.7+)	2001 11 07	644	0.5−	0.2−	2002 12 16	608	0.9−	0.1−	
2000 06 06	704	(0.7+	2.1+)	2001 11 17	608	0.9+	0.4+	2002 12 16	608	0.7−	0.6+	
2000 07 09	608	0.9−	0.0	2001 11 17	608	1.0+	0.6+	2002 12 16	608	0.7−	0.3+	
2000 07 09	608	0.8−	0.4−	2001 11 17	608	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	
2000 07 09	608	1.1−	0.4−	2001 12 04	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	
2000 08 01	704	0.5+	0.1−	2001 12 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+	
2000 08 01	704	0.2−	1.4+	2001 12 04	704	1.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	
2000 08 01	704	0.5+	0.6+	2001 12 04	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	
2000 08 01	704	0.6−	0.1+	2001 12 18	608	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	1.1+	
2000 08 01	704	1.0+	0.5+	2001 12 18	608	0.2−	1.5+	2003 01 07	704	0.3+	1.0−	
2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2001 12 18	608	0.2−	1.2+	2003 01 07	704	0.0	0.9+	
2001 08 19	704	1.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	(0.8+	2.6−)	2003 01 07	704	0.8+	0.3+	
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	1.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	
2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	1.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	
2001 08 19	608	1.7+	1.8+	2002 10 04	704	0.5+	1.9−	2003 01 27	704	0.9+	0.5+	
2001 08 19	608	1.8+	1.1+	2002 11 07	704	1.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	1.0+	
2001 08 19	608	(2.2+	2.5+)	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.2+	
2001 08 25	644	1.1+	1.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+	
2001 08 25	644	1.3+	1.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+	
2001 08 25	644	1.3+	1.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.2+	
2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+	
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.1+					

(54370)∗ 2000 KT$_{50}$ = 2001 PO$_8$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.92492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18477782	ω	211.58851		+0.81444670	+0.54887091	
a	3.0528314	Ω	113.97041		−0.48016190	+0.81963439	
e	0.1043127	i	11.88556		−0.32576237	+0.16413466	
P	5.33	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	0.2+	0.4+	2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2001 12 05	704	0.4−	0.8+	
1999 04 06	699	1.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.6+	0.6−	2001 12 05	704	0.1−	0.9+	
1999 04 06	699	1.0+	0.2+	2001 08 13	608	0.2+	0.7−	2001 12 05	704	0.5−	0.6+	
1999 04 12	704	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.8+	
1999 04 12	704	1.7−	1.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 12 15	704	0.9−	0.7+	
1999 04 12	704	(0.3−	2.2+)	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.6−	0.5+	
1999 04 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	1.0−	
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	0.9+	0.2−	
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	608	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 20	608	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 20	608	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	1.3−	
2000 05 05	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.3−	0.4−	
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	644	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	
2000 05 27	704	0.1+	0.9−	2001 08 26	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	1.2−	
2000 05 27	704	0.4−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.9−	
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.9+	
2000 06 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.0	1.5+	
2000 06 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	0.9+	
2000 06 06	704	(2.2−	0.5+)	2001 09 12	704	1.4+	0.3−	2002 12 31	704	(1.4+	2.3−)	
2000 06 06	704	0.3−	1.7+	2001 10 14	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	
2000 06 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	
2000 06 25	704	0.3+	0.0	2001 10 14	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.5+	
2000 06 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	644	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.8+	
2000 06 25	704	0.1−	0.0	2001 10 15	644	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	
2001 08 01	644	0.0	0.3+	2001 10 15	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	
2001 08 01	644	0.1+	0.3+	2001 11 07	644	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.4+	
2001 08 01	644	0.1+	0.4+	2001 11 07	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.7+	
2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2001 11 07	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	1.5+	
2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2001 11 17	608	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+	
2001 08 11	608	0.1+	0.4−	2001 11 17	608	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+	
2001 08 12	644	0.2+	0.0	2001 11 17	608	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
2001 08 12	644	0.1+	0.0	2001 12 05	704	0.1−	1.2+					
2001 08 12	644	0.3+	0.1−	2001 12 05	704	1.0+	1.6+					

(54371)∗ 2000 KC$_{52}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.71205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27118770	ω	51.94238		−0.97607215	−0.21226205	
a	2.3638653	Ω	115.75793		+0.17946333	−0.90893632	
e	0.0960501	i	3.00418		+0.12278465	−0.35885874	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	1.5+	1.5+	2000 05 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.8−	
1998 12 08	699	1.1+	0.0	2000 05 28	699	1.4+	1.6+	2003 01 04	704	1.2+	0.6+	
1998 12 08	699	0.2−	1.3+	2000 06 05	699	1.0+	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+	
1998 12 12	691	0.4−	0.0	2000 06 05	699	0.5−	1.7+	2003 01 04	291	0.5−	0.5+	
1998 12 12	691	0.2−	0.1−	2000 06 05	699	(0.2−	2.1+)	2003 01 04	291	0.5−	0.5+	
1998 12 12	691	0.1−	0.5+	2000 06 05	699	1.0+	0.7+	2003 01 04	291	0.7−	0.5+	
1998 12 25	691	0.8−	0.3−	2001 08 24	704	(0.3−	3.3+)	2003 01 08	704	0.3−	0.5−	
1998 12 25	691	0.9−	0.0	2001 08 24	704	(0.0	3.8+)	2003 01 08	704	1.0+	0.3+	
1998 12 25	691	0.8−	0.0	2001 08 24	704	(0.4+	4.3+)	2003 01 08	704	0.6+	0.0	
2000 04 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0	
2000 04 24	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.9−	1.3+	2003 01 10	608	0.3−	0.4−	
2000 04 24	699	1.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2003 01 10	608	0.1+	0.6+	
2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2003 01 10	608	0.1−	0.6+	
2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	1.0−	
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−	
2000 05 05	704	1.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−	
2000 05 05	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	(0.5−	2.1+)	2003 02 03	704	0.5+	0.8+	
2000 05 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	1.9+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	
2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	(1.2−	2.8+)	2003 02 03	704	1.1+	0.0	
2000 05 11	699	0.0	1.2+	2002 12 28	699	0.4+	1.4+	2003 02 07	704	0.3+	0.1−	
2000 05 11	699	0.7−	0.4−	2002 12 28	699	0.8−	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.5−	
2000 05 23	699	0.2+	0.9+	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.2+	
2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.5−	0.6+	2003 02 08	704	0.5−	0.7−	
2000 05 23	699	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+	2003 02 08	704	0.6+	0.1+	
2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+	
2000 05 28	699	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.9+					
2000 05 28	699	1.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6+					

(54372)∗ 2000 KN$_{53}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.45913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17385352	ω	277.55519		+0.95992121	+0.07209361	
a	3.1794138	Ω	78.59872		+0.05440527	+0.90003741	
e	0.0602603	i	16.03897		−0.27493878	+0.42980829	
P	5.67	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.0	0.1+	2001 11 07	704	1.8+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	
1994 05 08	691	0.0	0.0	2002 11 06	608	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.2−	
1994 05 08	691	0.5−	1.2−	2002 11 06	608	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	
1999 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	608	0.2−	0.6−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+	
1999 04 10	704	(3.3−	1.2−)	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+	
1999 04 10	704	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.9−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.9+	
1999 04 10	704	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.9+	
2000 05 28	704	1.1+	1.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	699	0.4+	0.3+	
2000 05 28	704	1.8+	2.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.2+	0.2+	

2000 05 28	704	1.9+	1.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	1.6+	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 06 24	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 06 24	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 06 24	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2000 06 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 11 18	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 11 18	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 11 18	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 11	704	0.4+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	644	0.5−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	644	0.3−	0.6−	2002 11 28	608	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.4+
2001 09 25	644	0.1+	0.4−	2002 11 28	608	0.3+	0.2+	2003 01 08	608	0.2+	0.4+
2001 10 14	644	0.3−	0.3+	2002 11 28	608	0.4+	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.4+
2001 10 14	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 08	608	0.1+	0.3+
2001 10 14	644	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 19	644	0.5+	0.1+
2001 10 18	699	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2001 10 18	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2001 10 18	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 10 18	699	0.5−	0.3−	2002 12 05	608	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.4+
2001 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	608	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2001 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 05	608	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
2001 11 07	704	0.9+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 11 07	704	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−				

(54373)∗ 2000 KZ$_{53}$ = 2000 JP$_{87}$ = 2001 QP$_{87}$

Discovered 2000 May 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345), G. V. Williams (*MPO* 15810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.29292		(2000.0)			
n	0.24479671	ω	11.75496		−0.72244204	−0.65969754
a	2.5308457	Ω	124.95221		+0.61214311	−0.74948931
e	0.0998906	i	14.63346		+0.32149387	−0.05536192
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	0.7+	2000 05 28	704	1.0+	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	1.3+
1998 12 15	704	0.3+	0.0	2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.7+	2000 05 31	699	0.5+	0.5+	2002 11 30	704	0.7−	1.0+
1998 12 15	704	1.2−	1.4−	2000 05 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 30	704	0.8−	0.5+
1999 01 13	699	0.5+	0.3−	2000 05 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 30	704	0.1−	0.9+
1999 01 13	699	0.2+	0.1+	2000 05 31	699	0.8−	0.3−	2002 11 30	704	0.3−	0.6+
1999 01 13	699	0.2−	0.1−	2001 07 27	699	0.5+	0.9+	2002 11 30	704	0.4−	0.4+
2000 04 14	704	0.0	0.9+	2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2002 12 08	644	0.2−	0.2+
2000 04 14	704	0.6+	0.0	2001 07 27	699	0.6−	1.3+	2002 12 08	644	0.1−	0.3+
2000 04 14	704	0.6+	0.3−	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 08	644	0.0	0.8+
2000 04 14	704	0.9+	0.6+	2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2002 12 13	644	0.0	0.3+
2000 04 14	704	0.4−	0.7+	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2002 12 13	644	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	1.6+	0.2+	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2002 12 13	608	0.5−	0.1−
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 12 13	608	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	1.8+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2002 12 13	644	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.9−	1.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	608	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 08 21	608	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2001 08 21	608	0.3−	0.2−	2002 12 28	683	(0.6−	2.2+)
2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2001 08 21	608	0.5−	0.0	2002 12 28	683	0.7−	1.0+
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	608	1.0+	0.4−	2002 12 28	683	1.9+	0.8+
2000 05 09	704	0.5−	1.2+	2001 08 22	608	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	1.2+
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 08 22	608	1.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	1.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.7−	1.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2000 05 09	704	0.8−	0.8+	2001 08 26	608	0.4−	0.8+	2003 01 28	608	1.0−	0.4+
2000 05 27	699	0.4+	1.1+	2001 08 26	608	1.1−	0.6+	2003 01 28	608	0.9−	0.0
2000 05 27	699	1.5−	1.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	608	0.7−	0.5+
2000 05 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 11	704	1.2−	0.8+	2003 02 04	644	0.4+	0.0
2000 05 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2000 05 28	704	1.7+	1.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2000 05 28	704	(2.5+	0.0)	2002 10 31	704	0.4+	0.7+				

(54374)∗ 2000 KM$_{55}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.09724		(2000.0)			
n	0.26518124	ω	143.38301		−0.54426812	+0.83083351
a	2.3994269	Ω	93.36575		−0.79465079	−0.46621587
e	0.0799073	i	6.68081		−0.26889093	−0.30390531
P	3.72	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	0.7−	1.7−	2001 09 27	644	0.0	0.4−	2003 01 09	608	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.5−	1.2−	2001 09 27	644	0.0	0.2−	2003 01 09	608	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2003 01 09	608	0.9+	2.4−
1998 12 17	704	(2.6−	1.2+)	2001 10 10	644	0.6−	0.9+	2003 01 13	106	0.0	0.3+
1999 01 19	704	1.1+	0.7+	2001 10 10	644	0.8−	0.6+	2003 01 13	106	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.0	1.0+	2001 10 10	644	0.8−	0.7+	2003 01 13	106	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	0.1+	1.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.8+	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.9+	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 10 16	644	0.6+	1.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	644	0.6+	1.0+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	1.4−	2001 10 16	644	0.3+	1.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+
2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	1.3−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.2+
2000 05 11	704	0.1−	1.2+	2001 10 20	704	1.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	0.9+	0.6−	2001 10 20	704	1.3−	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	(2.3−	0.1+)	2003 01 27	699	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.8+	2001 10 20	704	1.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.0	1.4+	2001 10 24	704	1.6+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	(0.6+	2.1+)	2001 10 24	704	1.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	(0.6−	2.2+)	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.3−	0.4−	2003 01 28	644	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	1.2+	1.9+	2001 10 24	644	0.6−	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2000 06 07	704	(2.2+	1.0+)	2001 11 08	644	0.7−	1.6+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.9−	0.8+	2001 11 08	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2000 06 07	704	0.5−	1.3+	2001 11 08	644	0.4−	1.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2000 06 11	704	0.6−	0.9+	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2000 06 11	704	0.1+	0.2+	2001 11 15	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2000 06 11	704	0.2+	0.7+	2001 11 15	644	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2000 06 11	704	1.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	1.0−	2003 02 04	699	0.9+	0.5+
2000 06 11	704	0.9+	0.7+	2001 12 07	704	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.3+
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 12 07	704	1.6+	1.5+	2003 02 04	699	1.2+	0.1+
2000 06 24	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	1.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2000 06 24	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.7+	0.6+
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.5+
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.8+	1.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	608	0.8+	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.5+	2003 02 04	608	0.7+	0.5−
2001 09 17	644	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.9−	2003 02 04	608	0.7+	0.5−
2001 09 17	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.1−	1.5+
2001 09 17	644	1.4−	0.5+	2003 01 05	704	1.0+	0.6−	2003 02 07	704	0.3−	1.3+
2001 09 17	699	1.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	644	0.8−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+				
2001 09 17	699	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−				

(54375)∗ 2000 KO$_{55}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	106.20464			(2000.0)		
n	0.20463160	ω	253.17556		+0.93294288	+0.31306601
a	2.8520311	Ω	88.30182		−0.22332857	+0.89055820
e	0.1166755	i	10.24528		−0.28238613	+0.32999359
P	4.82	H	13.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 13	260	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
1982 10 13	260	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
1990 05 18	261	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.6+
1990 05 18	261	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1991 08 06	260	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
1991 08 06	260	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	1.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	1.0+	2001 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.3−	1.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.4+
2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.5+	1.0+	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 10 19	699	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.6+	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.2+
2000 06 01	608	(2.1+	0.6−)	2001 10 23	644	0.6+	0.6+	2002 12 30	704	0.3−	0.1−
2000 06 01	608	1.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.7+	0.4+	2002 12 30	704	0.2+	0.4−
2000 06 01	608	1.1+	0.4−	2001 11 07	704	0.9+	1.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	1.1+	0.2−	2001 11 07	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2000 06 07	704	0.1−	1.7+	2001 11 07	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 06 07	704	0.7+	1.4+	2001 11 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	1.0+
2000 06 24	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	1.3+
2000 06 24	704	0.2+	0.9+	2001 11 19	608	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	1.4+
2000 06 24	704	0.4+	1.5+	2001 11 19	608	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	1.1+
2000 06 24	704	0.1+	1.0+	2001 12 15	704	1.9−	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	1.1+
2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	1.6−	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 08 29	644	0.2−	0.8+	2001 12 15	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 29	644	0.2−	0.9+	2001 12 20	608	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 08 29	644	0.1−	0.8+	2001 12 20	608	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	699	1.2−	1.3+	2001 12 20	608	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 09 07	699	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.0	2003 02 01	704	1.5+	0.0
2001 09 07	699	1.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+				
2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−				

(54376)∗ 2000 KV$_{56}$ = 1992 EB$_{21}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	229.64022			(2000.0)		
n	0.26367475	ω	170.10428		−0.11086245	+0.99190789
a	2.4085575	Ω	93.51167		−0.91601170	−0.07783236
e	0.1665528	i	3.55401		−0.38552832	−0.10030387
P	3.74	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.7−
1992 03 05	809	0.1+	1.0−	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2001 12 17	704	0.5+	0.0
1996 04 18	691	0.6−	0.5−	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.3+	0.6−
1996 04 18	691	0.4−	0.6−	2001 10 24	704	0.8+	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.8+
1996 04 18	691	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	644	0.0	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.9+	2001 12 19	644	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.0	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	644	0.0	0.0
2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	1.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 05 11	704	0.1+	1.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	1.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	1.1+	1.7+	2001 11 17	704	0.6+	0.9−	2003 01 09	704	0.7+	1.2+
2000 05 27	704	(3.1+	1.7+)	2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.5−
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2003 01 14	599	0.5+	0.2−
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 11 18	704	1.3−	0.4+	2003 01 14	599	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.3−	0.9+	2001 11 18	704	1.2−	0.3−	2003 01 14	599	0.9−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	1.1−	0.0	2003 01 15	599	1.3+	0.7−
2000 06 24	704	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	699	(2.4−	1.2−)
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.7−	1.5−	2003 01 26	699	0.6−	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.8+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	1.0−	0.2−
2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
2000 06 24	704	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.0
2001 10 14	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2001 10 14	704	0.4−	1.2+	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.7+	1.3+
2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 10 20	704	0.5−	0.0	2001 11 22	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 10 20	704	1.1−	0.5+	2001 11 22	644	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 22	704	0.7+	0.9+	2001 11 22	644	0.9−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	1.0−	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 22	704	1.1+	1.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 10 22	704	0.7−	0.9+	2001 12 11	704	1.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 23	704	0.6+	1.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 10 23	704	1.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.7+
2001 10 23	704	0.1−	1.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	1.1+	0.4+
2001 10 23	704	1.0+	1.0−	2001 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 02 07	704	0.8+	0.5−
2001 10 23	704	0.6−	1.0+	2001 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.9+
2001 10 23	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.5+	1.0+	2003 02 07	704	0.2+	0.7+

(54377)∗ 2000 KE$_{58}$ = 1993 SG$_{9}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.42539			(2000.0)		
n	0.23215589	ω	261.49775		−0.05029141	−0.99750129
a	2.6219007	Ω	191.73372		+0.98515924	−0.04138309
e	0.0811157	i	14.12200		+0.16410989	−0.05725927
P	4.25	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.5+	0.4+	2000 05 27	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	1.3−	1.4+
1993 09 15	809	0.7−	0.4−	2000 05 27	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	1.7−	1.8+
1993 09 15	809	0.0	0.1+	2001 06 16	644	0.2−	0.9+	2002 12 08	644	0.5+	0.1+
1993 09 18	809	1.1+	0.7−	2001 06 16	644	0.6−	1.0+	2002 12 08	644	0.1+	0.4+
1993 09 18	809	0.9+	0.2+	2001 06 16	644	0.3−	1.1+	2002 12 08	644	0.0	0.2+
1993 09 18	809	0.3+	1.2−	2001 07 17	699	0.6+	1.7+	2003 01 02	704	1.1+	0.4+
1993 09 22	809	1.7−	0.1−	2001 07 17	699	0.2+	0.9+	2003 01 02	704	0.4+	0.1−
1993 09 22	809	(1.8−	2.4−)	2001 07 17	699	0.2+	1.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.7−
1993 09 22	809	1.5−	0.9−	2001 07 17	699	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.7−
1993 09 22	675	(3.0+	0.5+)	2001 07 19	699	0.9−	0.9−	2003 01 26	699	0.3+	0.6−
1993 09 22	675	(2.6+	0.0)	2001 07 19	699	1.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
1993 09 24	809	(2.1+	2.6+)	2001 07 19	699	0.6+	0.4−	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
1993 09 24	809	0.5+	0.4−	2001 07 19	699	1.0+	0.9+	2003 01 26	699	0.3+	0.8−
1993 09 24	809	0.5+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.5−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
1999 01 22	704	1.4+	1.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.6−	2003 01 26	644	0.3+	0.2−
1999 01 22	704	(3.0+	0.8−)	2002 11 11	644	0.1+	0.7−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
1999 01 22	704	(3.1+	2.1−)	2002 11 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.2+
1999 01 22	704	0.6−	0.3−	2002 11 27	699	0.0	0.4−	2003 01 27	699	0.7−	0.2+

2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2002 11 27	699	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2000 04 28	699	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.7+	0.3+
2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 11 30	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2000 04 28	699	(2.2−	0.3+)	2002 11 30	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.7+
2000 05 24	699	0.2+	1.9+	2002 11 30	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2000 05 24	699	0.7−	0.0	2002 11 30	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.5+
2000 05 24	699	0.6+	1.3+	2002 11 30	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2000 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	1.3−	1.0+	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.8−	0.5−	2002 12 05	704	(1.1−	2.1+)	2003 02 04	644	0.5+	0.7+
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.7−	1.2+	2003 02 04	644	0.0	0.6+

(54378)∗ 2000 KB$_{60}$ = 1998 YN$_{25}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2550)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.02505		(2000.0)			
n	0.25858685	ω	56.34923		−0.78688635	−0.60453690
a	2.4400483	Ω	86.14693		+0.51706880	−0.75548070
e	0.0590177	i	7.13199		+0.33682300	−0.25255503
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4−	0.4+	2000 06 06	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.4+	0.4−	2000 06 06	699	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	1.2−	2001 09 11	704	0.1−	1.8+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+
1998 12 14	704	1.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1998 12 14	704	(5.1−	2.7−)	2001 09 11	704	0.6−	1.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.2−
1998 12 16	704	(1.9−	2.6+)	2001 09 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1998 12 16	704	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
1998 12 16	704	1.6+	1.6−	2001 09 17	699	0.7−	1.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	704	(2.3−	1.2−)	2001 09 17	699	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	1.0+	1.5+	2001 09 23	608	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	1.4−	2001 09 23	608	0.9−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 23	608	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	0.9−	1.3+	2001 10 10	644	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
1999 01 16	704	(2.2−	0.8−)	2001 10 10	644	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1999 01 16	704	(0.9+	3.6−)	2001 10 10	644	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	(0.2+	2.1+)
2000 05 05	704	(1.4+	4.4−)	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	1.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.9+	1.0−	2002 12 11	704	0.0	1.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2000 05 11	699	1.8−	1.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.2+
2000 05 11	699	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.2−
2000 05 11	699	0.1+	1.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2000 05 11	699	0.5−	0.0	2002 12 27	699	1.3−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.5+
2000 05 25	699	0.8+	0.7+	2002 12 27	699	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2002 12 27	699	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2000 05 25	699	1.0+	1.5+	2002 12 28	699	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2000 05 25	699	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2002 12 28	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.9+	2003 02 04	704	1.8−	1.4+
2000 05 27	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	1.5+	2003 02 04	704	1.1−	0.3+
2000 06 06	699	1.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2000 06 06	699	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+				

(54379)∗ 2000 KA$_{61}$ = 1998 XX$_{90}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2550)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.08525		(2000.0)			
n	0.27854758	ω	277.68388		+0.22605213	−0.97356486
a	2.3220405	Ω	159.16333		+0.92608970	+0.20436302
e	0.0963857	i	5.28108		+0.30208990	+0.10201573
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 13	704	0.6+	0.9+
1998 12 15	704	(2.7+	0.5+)	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	1.9+
1998 12 15	704	1.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.9+
1998 12 22	704	0.5+	1.1−	2001 08 27	699	1.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	(0.6+	2.3−)	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	1.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	1.0−	2001 10 23	704	0.7+	0.5+
1998 12 22	704	0.3−	1.2−	2001 09 07	699	0.7+	1.0−	2001 10 23	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	1.2+	1.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	699	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	1.0+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	1.3+
2000 05 25	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	699	0.0	0.3+
2000 05 25	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 23	699	0.5−	0.4−
2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
2000 05 25	699	0.3−	0.9+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.8+
2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	608	1.1−	0.9+
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 11 17	608	0.2−	0.8+
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 17	608	0.7−	0.8+
2000 06 04	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 12 05	704	0.0	0.6−
2000 06 04	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	0.6+	0.1−
2000 06 06	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	644	0.3+	0.2+	2001 12 05	704	0.9−	0.0
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.6+
2000 06 06	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	1.2+
2000 06 06	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	1.3+	0.9+
2001 07 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	1.6+
2001 07 22	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	1.7+
2001 07 22	704	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	(2.6−	1.0+)	2003 01 27	049	0.5+	0.3+
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	049	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	049	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.8+	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.5+	1.1+
2001 08 18	704	0.6+	0.8−	2001 09 24	704	0.6−	0.8+	2003 01 28	704	1.5−	1.2+
2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	291	0.1−	0.7+
2001 08 18	704	0.9+	0.6−	2001 09 24	644	0.0	0.1−	2003 01 28	291	0.2−	0.8+
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	0.2+	2003 01 28	291	0.1+	0.8+
2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.4+	2003 01 30	291	0.1+	0.7+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.5+	2003 01 30	291	0.1+	0.9+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.3−	2003 01 30	291	0.1−	0.9+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	1.1+
2001 08 20	704	0.9+	0.0	2001 10 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	699	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	0.3−	1.0+
2001 08 24	704	0.3+	0.7−	2001 10 11	704	2.0−	1.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	1.0−	0.0				

(54380)∗ 2000 KR$_{61}$ = 1999 CT$_{39}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.28265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24549572	ω	310.34581		+0.84387317	−0.53208388	
a	2.5260393	Ω	81.90617		+0.51098548	+0.75776482	
e	0.1288691	i	3.99803		+0.16362124	+0.37772902	
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	1.0−	2001 09 12	704	(3.1+	0.4+)	2001 10 24	704	0.6−	0.5+	
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	(3.0−	0.7+)	
1999 02 10	704	1.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 11 02	644	0.2−	0.2−	
1999 02 10	704	1.3−	1.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 11 02	644	0.2−	0.0	
1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 11 02	644	0.2−	0.2+	
1999 02 12	699	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 11 17	608	0.7−	0.6−	
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	608	0.4−	0.2−	
1999 02 13	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 11 17	608	0.2−	0.1−	
1999 02 13	699	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	1.4+	0.6−	
1999 02 13	704	(1.9−	2.2−)	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2001 12 05	704	0.3+	0.1−	
1999 02 13	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 12 05	704	0.2+	0.2−	
1999 02 13	704	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	699	0.9+	0.5+	
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	699	0.6+	0.5−	
1999 02 13	704	1.3−	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	699	1.0+	0.2−	
2000 04 29	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	699	0.2−	1.1+	
2000 04 29	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	1.2+	
2000 04 29	704	1.0+	0.6+	2001 09 25	644	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	1.1+	1.0+	
2000 05 10	704	0.0	1.3+	2001 09 25	644	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	1.4+	
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	1.9+	
2000 05 10	704	0.7+	0.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	0.9+	
2000 05 25	699	0.1+	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	1.4+	
2000 05 25	699	0.6−	1.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.4+	1.4+	
2000 05 25	699	0.2−	1.0+	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2003 01 26	699	1.0+	1.7+	
2000 05 25	699	0.0	1.0+	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	1.3−	
2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.5+	0.0	
2000 05 28	704	1.5+	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	1.0+	
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	
2000 06 01	608	0.6−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+	
2000 06 01	608	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	
2000 06 01	608	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2001 07 22	704	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.1−	
2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	608	0.8+	0.1−	
2001 07 22	704	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2003 01 30	608	0.7+	0.0	
2001 07 22	704	0.0	1.0−	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	608	0.6+	0.1+	
2001 08 01	644	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+	
2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2001 10 16	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+	
2001 08 01	644	0.5−	0.3+	2001 10 16	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2001 10 16	644	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+	
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.4+	
2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	699	0.3−	0.9+	2003 02 04	699	0.6−	0.3+	
2001 08 25	704	0.6+	1.2+	2001 10 23	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+	
2001 08 25	704	0.7−	1.5+	2001 10 23	699	0.5−	0.2+	2003 02 04	699	0.7−	0.6+	
2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.1+	
2001 08 26	644	0.5−	0.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.6−	2003 02 04	699	0.2+	0.4+	
2001 08 26	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+	
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.9+	1.0+	
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.8−	
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	644	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	1.2+	0.8+	

(54381)∗ 2000 KD$_{62}$ = 1999 CO$_{96}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.70775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21586241	ω	293.14550		+0.56169586	−0.80025092	
a	2.7522298	Ω	121.00107		+0.82000037	+0.50473788	
e	0.1067806	i	14.18096		+0.10998702	+0.32378718	
P	4.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	1.1−	0.5−	2000 05 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 10	699	0.6+	0.1+	
1998 11 20	910	1.3−	0.4−	2000 05 26	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	
1998 11 20	910	0.8−	0.0	2000 05 26	699	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	
1998 11 20	910	0.8−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	
1998 11 20	910	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	
1998 11 20	910	0.7−	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	
1998 11 30	910	(2.3−	1.0−)	2000 05 28	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	
1998 11 30	910	(2.3−	1.3−)	2000 06 04	699	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	
1998 11 30	910	2.0−	1.7−	2000 06 04	699	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.3+	
1998 12 17	699	(1.0+	2.1+)	2000 06 04	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	
1998 12 17	699	0.0	0.2+	2000 06 04	699	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	
1998 12 17	699	0.3+	0.6−	2001 06 19	699	1.0−	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.7+	
1999 01 22	699	0.1+	1.4+	2001 06 19	699	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.9+	
1999 01 22	699	1.2+	1.1+	2001 06 19	699	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.0	
1999 01 22	699	1.8+	0.3+	2001 06 19	699	0.9−	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.9+	
1999 02 10	704	1.0+	1.0−	2001 07 21	608	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	(2.7−	0.7−)	
1999 02 10	704	1.0+	0.3−	2001 07 21	608	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	(2.5−	0.4−)	
1999 02 10	704	0.7+	1.1+	2001 07 21	608	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	(3.0−	0.5−)	
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2001 07 30	704	0.9−	0.5−	2003 01 05	704	(2.8−	1.2−)	
1999 02 13	699	(2.5+	0.5−)	2001 07 30	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	(3.2−	1.0−)	
1999 02 13	699	1.7+	0.7+	2001 07 30	704	0.8−	0.3+	2003 01 18	644	0.4+	0.5+	
1999 02 13	699	(2.5+	0.0)	2001 07 30	704	0.2+	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.1+	
1999 02 13	699	0.3+	0.5−	2001 07 30	704	0.5−	0.5+	2003 01 18	644	0.3−	0.2+	
1999 02 13	699	1.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	1.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+	
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	(0.4+	2.1+)	2003 01 27	704	0.3−	0.9+	
1999 02 13	699	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	(0.8+	2.9+)	2003 01 27	704	0.3−	0.7+	
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	1.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+	
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	(1.2+	2.5+)	2003 01 27	704	0.4−	1.3+	
1999 02 13	704	0.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.0	
1999 02 13	704	2.0−	0.7+	2001 08 25	704	1.7+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+	
2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.7−	0.2+	
2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+	
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+	
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 08 26	608	0.8+	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+	
2000 05 05	691	0.5+	0.9−	2001 08 26	608	0.7+	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.4+	
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2001 08 26	608	0.4+	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.2+	
2000 05 05	691	0.5+	0.9−	2001 08 26	608	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.3−	
2000 05 05	704	0.6−	1.3+	2001 08 26	608	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.1+	
2000 05 05	704	1.9+	0.0	2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	1.2+	
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2003 02 05	608	0.5−	0.3−	
2000 05 05	691	0.5+	0.9−	2001 09 10	699	1.7−	1.5+	2003 02 05	608	0.7−	0.8−	
2000 05 26	699	0.7−	0.4−	2001 09 10	699	(0.4−	3.3+)	2003 02 05	608	0.7−	0.5−	

(54382)∗ 2000 KM$_{62}$ = 1999 FK$_{57}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.53806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18469763	ω	202.85927		+0.99688602	−0.00735378	
a	3.0537149	Ω	157.13886		+0.02442167	+0.97548226	
e	0.1603970	i	11.65929		−0.07497902	+0.21995518	
P	5.34	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	566	0.5+	1.2+	2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	
1999 02 19	566	0.6+	1.1+	2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	

1999 02 19	566	0.3+	1.0+	2001 07 20	704	0.9−	1.2−	2001 09 23	704	0.3+	1.0−
1999 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 07 20	704	1.6−	0.7−	2001 10 03	644	0.6−	0.2+
1999 03 19	699	(0.8+	2.2+)	2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 10 03	644	0.6−	0.2+
1999 03 19	699	1.4+	1.6+	2001 07 20	704	(0.4−	2.0−)	2001 10 03	644	0.6−	0.3+
1999 03 20	704	0.6+	1.7−	2001 07 20	704	(1.4−	2.6−)	2001 10 06	704	0.0	1.4+
1999 03 20	704	0.6−	0.4+	2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 10 06	704	0.7+	0.7+
1999 03 20	704	(1.4−	2.0−)	2001 07 29	704	0.1−	0.7+	2001 10 06	704	1.7+	0.8+
1999 03 20	704	0.4−	0.0	2001 07 29	704	1.0−	1.4+	2001 10 06	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	704	1.7−	0.4+	2001 07 29	704	1.4−	1.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.8+
1999 03 23	704	0.4−	0.6+	2001 07 29	704	0.7−	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.3+
1999 03 23	704	1.7+	1.3+	2001 08 14	608	0.5+	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 03 23	704	1.0−	0.3−	2001 08 14	608	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.9−
1999 03 23	704	1.0−	0.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 13	704	0.4+	0.7−	2001 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.2+
2000 04 13	704	1.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.9−	0.3+
2000 04 13	704	0.1+	1.8+	2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.4−
2000 04 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+
2000 05 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+
2000 05 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.7−	2001 10 14	699	0.1−	1.1+
2000 05 12	704	0.2+	1.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 10 14	699	0.9+	0.6+
2000 05 26	699	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	699	0.2−	0.9+
2000 05 26	699	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	699	0.4+	0.8+
2000 05 26	699	0.5−	1.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 11 18	608	0.7+	0.0
2000 05 26	699	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	608	0.2+	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 11 18	608	0.3+	0.6+
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2000 06 04	699	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.1+
2000 06 04	699	1.6+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
2000 06 04	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	1.2+
2000 06 04	699	0.9+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2000 06 09	608	0.5−	1.0−	2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	1.6−	1.8+
2000 06 09	608	1.1−	1.2−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	1.6+
2000 06 09	608	1.1−	1.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	1.6+
2000 06 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	1.3+
2000 06 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.4+
2000 06 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.1+
2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	1.0+
2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.7+	0.0
2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2003 01 26	644	0.2−	0.9+
2001 06 15	704	0.8−	0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.9+
2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	(2.0+	0.2+)	2003 01 26	644	0.1−	0.9+
2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	1.5+	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.5−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.8+
2001 07 17	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.9+
2001 07 17	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2001 07 17	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.7+	1.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.5+
2001 07 17	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.9−	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 07 17	644	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	(1.1+	2.0−)	2003 02 04	644	0.6+	0.1+
2001 07 17	644	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	0.7+	0.2+				
2001 07 17	644	0.5−	0.7−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−				

(54383)∗ 2000 KC$_{63}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.74624		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18336018	ω	109.80757		−0.91070700	+0.34493336
a	3.0685465	Ω	90.91228		−0.40929471	−0.82763760
e	0.0545781	i	13.13577		+0.05559316	−0.44276063
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.6+
1998 01 29	691	0.0	0.1−	2001 07 26	644	0.3−	1.0−	2002 10 15	644	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 10	644	0.2+	0.4+	2002 10 18	644	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.0	1.5+	2001 08 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.4+
2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 10	644	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.6−
2000 05 26	699	0.2−	0.0	2001 08 22	644	(0.3−	2.4−)	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
2000 05 26	699	0.0	0.5+	2001 08 22	644	0.1−	2.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2000 05 26	699	0.6−	0.2+	2001 08 22	644	(0.1−	2.6−)	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2000 05 27	704	1.3+	1.6+	2002 10 10	644	0.6−	0.5+	2002 11 21	644	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	644	0.6−	0.4+	2002 11 21	644	0.3−	0.5+
2000 05 27	704	1.7+	0.8−	2002 10 10	644	0.6−	0.4+	2002 11 21	644	0.8−	0.1+

(54384)∗ 2000 KU$_{63}$ = 2001 OR$_{78}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.50134		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24616023	ω	35.62110		−0.58243324	−0.77578022
a	2.5214912	Ω	91.23885		+0.67817064	−0.62839614
e	0.1472099	i	14.05335		+0.44816973	−0.05730056
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.3+	0.5+	2001 07 31	644	0.7−	0.5+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
1996 05 14	691	0.9+	0.2+	2001 07 31	644	0.2+	1.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.1−
1996 05 14	691	0.3+	0.1+	2001 07 31	644	0.0	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.0	0.2+	2001 07 31	644	0.4+	1.0+	2002 12 28	699	0.5+	0.7+
1998 11 13	704	1.4−	1.1−	2001 07 31	644	0.6+	0.7+	2002 12 28	699	0.4−	0.8+
1998 11 13	704	1.1−	0.1−	2001 07 31	644	0.2+	1.0+	2002 12 28	699	0.9+	0.7+
1998 11 13	704	(4.8−	1.0−)	2001 08 16	644	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	1.2+
1998 12 16	699	0.6+	0.2−	2001 08 16	644	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1998 12 16	699	1.9+	0.6−	2001 08 16	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 05 26	699	0.6−	1.8+	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 05 26	699	1.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 05 26	699	0.3−	1.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2000 05 26	699	0.4+	1.6+	2002 11 18	644	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2002 11 18	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2002 11 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.6−	2002 11 28	699	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	1.3+
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.8−	0.1+	2003 01 25	699	0.5+	0.6+
2000 06 03	247	1.1+	0.6−	2002 11 28	699	0.2−	0.6−	2003 01 25	699	0.6−	0.4+
2000 06 03	247	0.8+	0.5+	2002 11 28	699	0.7−	0.2−	2003 01 25	699	0.3−	0.5+
2000 06 05	699	0.6+	0.9+	2002 12 01	704	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.9−	0.4+
2000 06 05	699	0.3+	1.1+	2002 12 01	704	1.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.7+
2000 06 05	699	0.3−	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 06 05	699	0.2+	1.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2001 07 26	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 07 26	644	0.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2001 07 26	644	1.3−	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.0				

(54385)∗ 2000 KB$_{64}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.60039		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23184764	ω	9.71881		−0.84198405	−0.51941746
a	2.6242242	Ω	137.92049		+0.47922213	−0.84422715
e	0.1271684	i	12.56896		+0.24780841	−0.13223473
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(1.3−	2.2−)	2000 05 28	704	1.0+	1.4+	2002 11 30	704	1.3+	0.2+
1998 12 15	704	1.4−	1.7−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	1.0−	0.8+
1998 12 15	704	(0.8+	2.8+)	2000 05 28	704	1.4+	0.4+	2002 12 13	644	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	1.2+	2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2002 12 13	644	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2000 06 05	699	(2.5+	1.4+)	2002 12 13	644	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	(0.4+	3.2−)	2000 06 05	699	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.9+
1998 12 22	704	0.3+	1.7−	2000 06 05	699	0.7+	0.7+	2003 01 02	704	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	1.2+	1.1+	2000 06 05	699	1.4+	0.6+	2003 01 02	704	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.4−	0.9+	2001 07 16	608	0.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2000 04 14	704	0.6+	0.4−	2001 07 16	608	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 04 14	704	0.1+	0.8+	2001 07 16	608	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2000 04 14	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.9+
2000 05 06	704	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.9−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	1.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 26	699	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2000 05 26	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.9−	1.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 26	699	0.3−	1.1+	2002 11 30	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.9+
2000 05 26	699	1.2−	0.3−	2002 11 30	704	1.3+	0.9−				

(54386)∗ 2000 KD$_{64}$ = 1999 CJ$_{158}$ = 1999 FX$_{35}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2551), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.93430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22448966	ω	204.51332		+0.99369107	+0.02843185	
a	2.6812573	Ω	153.16727		−0.00742139	+0.98188176	
e	0.1836846	i	13.90683		−0.11190609	+0.18734949	
P	4.39	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	1.2+	0.7−	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 12 20	608	0.1−	0.2−
1999 01 15	699	0.4−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 01 12	704	0.4−	0.4+
1999 01 15	699	0.5+	1.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2002 01 12	704	0.7−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2002 01 12	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	0.4+	0.9+
1999 02 13	704	1.8−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
1999 03 20	704	1.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.7+
1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.3−	1.1−	2001 09 09	644	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
1999 03 20	704	1.4+	0.7+	2001 09 09	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.2+	0.7+
1999 03 23	704	(2.2−	1.4−)	2001 09 09	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	1.2−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.2−	1.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.5+	0.5+
2000 04 13	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.6−	2002 11 16	644	0.4+	0.6+
2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2002 11 16	644	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2003 01 02	699	0.3+	0.8+
2000 04 13	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	699	1.0−	1.3+
2000 04 13	704	1.0+	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	699	(0.9−	2.1+)
2000 05 04	704	0.6−	1.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 02	699	0.9+	0.3+
2000 05 04	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	(3.5+	2.9−)
2000 05 04	704	0.3+	0.6+	2001 09 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	(3.5+	3.4−)
2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	(2.9+	3.3−)
2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	(3.5+	3.7−)
2000 05 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	(2.9+	3.8−)
2000 05 26	699	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2000 05 26	699	1.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 05 26	699	1.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2000 05 28	704	0.8−	1.0+	2001 09 24	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	(2.1−	0.4−)
2000 05 28	704	1.3+	1.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	(1.3+	2.3+)	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	1.5+	0.3+
2000 05 28	704	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 06 04	699	0.6−	1.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2000 06 04	699	0.7−	1.4+	2001 09 25	704	0.0	0.9+	2003 01 14	608	0.4+	0.5−
2000 06 04	699	1.7−	0.9+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 14	608	0.5+	0.2−
2000 06 04	699	0.5−	1.4+	2001 10 07	644	0.2+	0.4+	2003 01 14	608	0.3+	0.2−
2001 07 08	644	0.3−	0.7+	2001 10 07	644	0.2+	0.3+	2003 01 25	809	0.0	0.3+
2001 07 08	644	0.2−	0.7+	2001 10 07	644	0.3+	0.3+	2003 01 25	809	0.1−	0.2+
2001 07 08	644	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	809	0.2+	0.3+
2001 07 20	704	1.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 07 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 07 20	704	0.7−	1.0+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2001 07 21	699	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 07 21	699	0.8+	0.1−	2001 10 15	644	0.6−	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 07 21	699	1.1+	0.6+	2001 10 15	644	0.7−	0.9+	2003 02 01	699	0.2+	0.0
2001 07 21	699	0.6+	0.3+	2001 10 15	644	0.7−	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	1.1+
2001 08 03	644	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2003 02 01	699	0.0	1.5+
2001 08 03	644	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 08 03	644	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 08 14	608	0.0	0.7+	2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	699	0.6−	0.9+
2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2001 10 23	644	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 08 14	608	0.2+	0.5+	2001 10 23	644	0.6−	0.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 23	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 26	608	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	608	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 26	608	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	1.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	1.6−	0.5+
2001 08 18	704	0.4+	0.2−	2001 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.6+
2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 12 20	608	0.0	0.3−				
2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	608	0.2+	0.2−				

(54387)∗ 2000 KF$_{64}$ = 1999 CW$_{108}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3608)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.65736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282442	ω	181.13832		+0.99965988	−0.02602384	
a	2.6168793	Ω	180.36608		+0.02553203	+0.98987803	
e	0.1239152	i	15.41458		+0.00531414	+0.13951431	
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 09	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	696	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 23	699	0.6−	0.3+
1999 02 12	704	(3.4−	0.8+)	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.3+	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	1.2−	1.0+
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	1.2−	0.6+
1999 02 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.8+
1999 02 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.0
2000 03 09	704	(0.8+	2.4+)	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 11 02	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	1.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−	2001 11 02	644	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 02	644	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	1.0−
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 11 15	608	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 11 15	608	0.7−	0.1+
2000 05 05	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 15	608	1.0−	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	1.7−
2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	1.8−
2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.9−

2000 05 26	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.6+	2001 11 19	704	0.8−	1.0−
2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 19	704	0.6+	1.2−
2000 05 26	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.9+	2001 12 03	608	0.4−	0.2−
2000 05 26	699	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	1.2−	0.1−	2001 12 03	608	0.0	0.5−
2000 05 28	704	0.3−	1.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2001 12 03	608	0.7−	0.0
2000 05 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 23	704	1.0−	0.3+	2001 12 05	704	0.8−	0.2+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	(0.7−	4.9+)	2001 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	1.0+	2001 09 24	704	0.8+	0.3−	2001 12 05	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	704	0.8+	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 06 05	699	0.5+	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 06 05	699	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	0.1−	2001 12 18	704	1.6−	0.8+
2000 06 05	699	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 12 18	704	0.4−	0.2+
2000 06 05	699	0.6+	0.4+	2001 09 25	333	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.1+
2001 06 27	608	0.6−	0.5−	2001 09 25	333	0.6+	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.0
2001 06 27	608	0.2−	0.3−	2001 09 25	333	0.3−	0.3+	2001 12 18	608	0.2−	1.4−
2001 06 27	608	0.3−	0.4−	2001 09 25	333	0.5+	0.7−	2001 12 18	608	0.1−	0.9−
2001 07 22	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	333	0.7+	0.6+	2001 12 18	608	0.4+	0.4−
2001 07 22	699	1.3−	0.4+	2001 09 25	333	0.5+	0.6−	2002 01 12	704	0.7−	0.0
2001 07 22	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.5+	2002 01 12	704	0.4+	1.4+
2001 07 22	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.3+	2002 01 12	704	0.1+	0.8+
2001 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	699	0.3+	0.3+	2002 01 12	704	0.7−	0.4+
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+	2002 01 12	704	0.3−	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 06	704	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	0.5+	0.7+	2001 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	644	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	1.0+	0.6+	2001 10 06	704	0.0	0.5+	2002 12 08	644	0.4+	0.5+
2001 08 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 06	704	0.0	0.6−	2002 12 15	608	0.3−	0.0
2001 08 21	704	0.6+	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2002 12 15	608	0.2−	0.3+
2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	608	0.2−	0.2−
2001 08 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 18	608	1.6+	0.4+
2001 08 21	704	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 18	608	1.3+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 18	608	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.9+	2003 01 02	704	0.2−	0.7+
2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	1.0+	2003 01 02	704	0.4−	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	1.7−	2001 10 13	704	0.3+	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	1.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 10 20	695	0.2+	0.1−	2003 01 15	644	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 10 20	695	0.2+	0.1+	2003 01 15	644	0.5−	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	1.4+	2003 01 15	644	0.2−	0.0
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.4+	1.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	1.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	696	0.1+	1.0+	2003 01 28	704	0.0	1.3+
2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	1.0+
2001 09 09	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	1.5+

(54388)∗ 2000 KD$_{65}$ = 1992 PJ$_4$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.78631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21642703	ω	261.20659		+0.78592276		−0.61179025
a	2.7474411	Ω	136.44764		+0.60604888		+0.73342970
e	0.2740705	i	7.47657		+0.12259758		+0.29629978
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 02	675	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	1.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1992 08 02	675	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1992 08 06	675	0.8−	1.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1992 08 06	675	0.7+	1.5−	2001 08 25	608	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 05 25	699	1.6−	0.0	2001 08 25	608	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
2000 05 25	699	0.4+	0.4−	2001 08 25	608	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2000 05 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	1.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 05 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	(2.6−	0.1−)	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2000 05 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	704	1.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 09 07	704	(2.1−	0.2+)	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	1.1+	0.7−	2001 09 07	704	(2.3−	0.3+)	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	1.0+	2001 09 08	699	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	691	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 05 29	691	0.0	0.5−	2001 09 08	699	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	1.0+	0.8+
2000 05 29	691	0.1−	0.8−	2001 09 08	699	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	1.5+	2003 01 27	699	1.0+	0.9+
2001 05 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 05 24	699	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	(2.9+	1.2−)	2003 01 27	699	0.5−	1.1+
2001 05 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	1.2−	2003 01 27	699	0.8+	1.3+
2001 06 27	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	1.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2001 06 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	1.0+	1.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.1−
2001 06 27	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	(2.1+	0.7−)	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
2001 06 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 28	608	(2.2+	2.5+)
2001 07 16	699	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	608	(2.1+	2.3+)
2001 07 16	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	1.2−	2003 01 28	608	(2.3+	2.2+)
2001 07 16	699	0.2−	0.8+	2001 10 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.2−
2001 07 16	699	0.4+	0.8+	2001 10 06	704	0.1+	1.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 10 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	1.0−	0.3+
2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 10 06	704	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2001 07 27	699	0.0	0.5+	2001 10 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	0.3+
2001 07 27	699	0.8+	1.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.6−	0.7+
2001 07 30	704	0.9+	1.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	1.4−	0.6+
2001 07 30	704	0.0	1.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	1.5−	0.4+
2001 07 30	704	(1.0+	2.5+)	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.8+
2001 07 30	704	(0.6+	2.1+)	2001 10 15	704	0.8−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 07 30	704	0.6+	1.7+	2002 12 05	704	0.8−	1.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 08 02	608	0.5−	1.6+	2002 12 05	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 08 02	608	0.8−	1.9+	2002 12 05	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 08 02	608	0.4−	1.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	1.5+	0.5−	2003 02 06	106	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	1.1−	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	106	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	106	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	0.7+	2003 02 08	704	1.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.6+	2003 02 08	704	1.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+	2003 02 08	704	1.0+	0.5−
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	(0.6+	2.2+)	2003 02 08	608	0.5−	0.5−
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.0+	2003 02 08	608	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.9+	2003 02 08	608	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.1+				
2001 08 24	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.1+	0.8+				

(54389)∗ 2000 KS$_{65}$ = 1999 AK$_{29}$

Discovered 2000 May 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2552)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.38786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23573089	ω	159.48802		+0.33593073		+0.91817145
a	2.5953248	Ω	129.52112		−0.89766952		+0.37961911
e	0.0888912	i	15.79951		−0.28520165		−0.11336015
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 15	691	0.7+	1.1+	2000 06 09	608	0.8−	0.1+	2001 10 19	699	0.9−	0.4+
1999 01 13	691	0.5+	0.4−	2000 06 09	608	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
1999 01 13	691	0.4+	0.1+	2000 07 04	699	0.0	0.9+	2002 12 10	644	0.6−	0.4+
1999 01 13	691	0.2+	0.1−	2000 07 04	699	0.6−	0.6+	2002 12 10	644	1.0+	0.3+
1999 01 18	691	0.6−	0.0	2000 07 04	699	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
1999 01 18	691	0.6−	0.2−	2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 01 18	691	0.4−	0.1+	2001 08 20	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	699	0.3+	0.1+	2001 08 20	644	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	1.7+	0.6−
2000 05 27	699	0.5+	0.7−	2001 08 20	644	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2000 05 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 27	699	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
2000 05 27	699	0.8+	1.0+	2001 09 27	699	0.9+	0.8−	2003 01 27	704	0.9−	0.5+
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 09 27	699	1.0−	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+

2000 05 28	704	0.7+	1.4+	2001 09 27	699	1.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 10 19	699	1.0+	0.5−	2003 01 30	608	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2003 01 30	608	0.3+	0.2+
2000 06 09	608	0.5−	0.4−	2001 10 19	699	0.3−	1.0+	2003 01 30	608	0.1−	0.4+

(54390)∗ 2000 KZ$_{66}$ = 1993 KJ

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2552)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.51291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28420384	ω	24.17063		−0.38921730	+0.87305463	
a	2.2911284	Ω	224.55547		−0.89856115	−0.43003354	
e	0.1872127	i	24.75113		−0.20272583	+0.22988423	
P	3.47	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 17	675	0.9−	1.8+	2001 10 18	704	0.7−	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
1993 05 17	675	(0.1+	2.5+)	2001 10 18	704	0.9−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.5+
1993 05 19	675	0.1−	1.8+	2001 10 18	333	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.0
1993 05 19	675	0.1+	0.8+	2001 10 18	644	0.8+	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
1993 05 20	691	0.6−	0.4+	2001 10 18	644	0.5+	0.8−	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
1993 05 20	691	1.5+	1.1−	2001 10 18	644	0.9+	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
1993 05 20	691	0.6−	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	608	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.2−	0.8−
2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	608	0.2−	0.3−
2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 10 22	333	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 10 22	333	0.1+	1.0−	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 10 22	333	1.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	1.0+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	1.3+	0.3−
2000 05 31	699	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.5−
2000 05 31	699	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.7−	1.7−	2001 11 24	704	0.6+	0.6+
2000 05 31	699	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.7−
2000 05 31	699	0.3−	0.3+	2001 10 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 25	704	1.1+	0.2+
2000 06 11	704	0.6−	0.2+	2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 25	704	(0.7+	2.4−)
2000 06 11	704	0.3−	0.1+	2001 10 26	704	0.4+	0.1+	2001 11 25	704	0.0	0.1−
2000 06 11	704	0.2−	0.7+	2001 10 26	704	0.3+	0.5+	2001 11 25	704	0.4+	0.7+
2000 06 11	704	0.1−	0.6+	2001 10 26	704	0.6+	0.7+	2001 12 09	699	0.5−	0.5+
2000 06 11	704	0.0	1.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.6+	2001 12 09	699	0.7−	0.5+
2000 07 04	699	0.1−	0.9−	2001 10 26	644	0.6−	0.8+	2001 12 09	699	0.1+	0.9+
2000 07 04	699	0.0	0.0	2001 10 26	644	0.4−	0.7+	2001 12 09	699	1.6−	0.8−
2000 07 04	699	0.1−	0.0	2001 10 29	608	0.4−	0.9−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 07 04	699	0.0	0.3−	2001 10 29	608	0.2−	1.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+
2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 10 29	608	0.2+	1.0−	2001 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 09 23	644	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	(2.7+	1.1+)
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	1.7−
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	(0.6−	2.3−)
2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	(0.4+	2.7−)
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	(0.6−	2.7−)
2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 11 09	644	0.0	0.0	2003 01 11	644	0.2+	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 11 09	644	0.1+	0.2+	2003 01 11	644	0.6+	0.4+
2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2001 11 15	644	0.3−	0.8+	2003 01 11	644	0.3+	0.5+
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 15	644	0.1−	0.7+	2003 01 12	704	0.1−	0.1+
2001 10 13	704	1.0+	0.9−	2001 11 15	644	0.2−	1.1+	2003 01 12	704	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 12	704	0.0	1.6+
2001 10 18	333	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	644	0.5+	0.4+
2001 10 18	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 30	644	0.3+	0.2+
2001 10 18	333	0.4−	0.9−	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	644	0.4+	0.2+

(54391)∗ 2000 KO$_{67}$

Discovered 2000 May 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.16757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21948761	ω	261.72513		+0.86809110	−0.42324828	
a	2.7218408	Ω	122.94129		+0.48038580	+0.84794290	
e	0.1685775	i	18.00328		−0.12508929	+0.31914532	
P	4.49	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1999 02 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	1.2+
1999 02 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 12 16	644	0.1+	0.2+
1999 02 18	704	1.9−	1.6−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+	2002 12 16	644	0.3−	0.4+
1999 03 21	699	0.5+	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.4+	2002 12 16	644	0.0	0.3+
1999 03 21	699	1.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 03 21	699	0.8+	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 05 05	704	0.8+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	0.8+	1.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	1.7+	1.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 11 06	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 11 06	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 11 06	644	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.5+	1.2+	2001 11 06	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.5+
2000 05 31	699	0.5−	0.6+	2001 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	608	0.6+	0.5+
2000 05 31	699	0.4−	1.0+	2001 11 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	608	0.3+	0.1+
2000 05 31	699	0.1−	0.6+	2001 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2000 05 31	699	0.5−	0.8+	2001 11 07	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	704	0.0	0.8−	2001 11 07	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 11 07	704	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2000 06 04	704	0.6+	1.0+	2001 11 07	704	0.9−	0.2+	2003 01 14	599	0.3−	0.0
2000 07 06	704	0.6+	1.0+	2001 11 07	644	0.3−	0.0	2003 01 14	599	0.2−	0.2+
2000 07 06	704	0.1−	0.9+	2001 11 07	644	0.3−	0.2+	2003 01 14	599	0.2−	0.1+
2000 07 06	704	0.4−	0.8+	2001 11 07	644	0.3−	0.1+	2003 01 15	599	0.2−	0.1+
2000 07 06	704	0.2+	1.1+	2001 12 04	704	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.2−	0.5+
2000 08 02	704	0.8+	0.1+	2001 12 04	704	0.4−	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+
2000 08 02	704	0.8+	1.2+	2001 12 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.3−	0.5+
2000 08 02	704	0.7−	0.2−	2001 12 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.7+
2000 08 02	704	0.2−	0.8−	2001 12 04	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.6+
2001 07 20	704	(0.1−	2.2+)	2002 01 13	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	644	0.0	0.6+
2001 07 20	704	0.1+	1.1+	2002 01 13	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.1+	0.2+	2002 01 13	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	1.3+	2002 01 13	704	0.8−	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 01 13	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.9−	0.4+
2001 08 23	608	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2001 08 23	608	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.9+	2003 02 07	644	0.0	0.3+
2001 08 23	608	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.9+	0.8+	2003 02 07	644	0.0	0.2+
2001 08 24	608	0.6−	1.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.5−	2003 02 07	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	608	0.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	608	0.3−	1.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.6−
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	1.0−	0.0
2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.6+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+

(54392)∗ 2000 KH$_{70}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.71951		(2000.0)			
n	0.19832394	ω	52.16104		+0.95277788	+0.30327961
a	2.9121872	Ω	290.17964		−0.28349687	+0.87022973
e	0.1147668	i	0.93736		−0.10882934	+0.38822891
P	4.97	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	(4.0−	1.8+)	2001 08 15	608	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.9−	0.1−
1992 11 28	691	0.7−	0.1−	2001 08 15	608	0.4−	0.7−	2001 09 20	691	1.9−	0.4+
1992 11 28	691	0.5−	0.1−	2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1994 01 16	691	0.0	1.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.3−	2001 09 20	691	0.3+	1.5+
1994 01 16	691	0.2+	0.9+	2001 08 15	608	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1994 01 16	691	0.1+	0.6+	2001 08 15	608	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	1.2+
1996 08 09	809	(3.2+	3.4+)	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	691	0.1+	0.4−
1996 08 09	809	1.5+	1.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	1.0−
1996 08 09	809	(2.3+	2.8+)	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
1999 01 21	910	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
1999 01 21	910	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
1999 01 21	910	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2002 12 09	333	0.4+	1.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2002 12 09	333	0.8−	0.8−
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.8+	2002 12 09	333	0.7−	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	807	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2001 08 19	807	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	1.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	1.5+	2001 08 20	807	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
2000 05 28	704	1.1+	0.4+	2001 08 20	807	0.0	0.1−	2002 12 10	704	1.3+	1.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 08 21	807	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 21	807	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.7+
2000 05 31	691	0.9−	1.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.3−
2000 05 31	691	1.0−	1.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
2000 05 31	691	0.9−	1.0−	2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 12 13	704	0.6+	0.0
2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	291	0.7−	0.2+
2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	291	0.4−	0.1−
2001 07 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+
2001 07 27	699	0.4+	1.0−	2001 09 07	704	1.0−	0.7+				

(54393)∗ 2000 KX$_{72}$ = 1998 XU$_{10}$ = 2001 QT$_{268}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.16589		(2000.0)			
n	0.23418157	ω	155.51416		+0.19451697	+0.95966803
a	2.6067592	Ω	125.08387		−0.93589509	+0.24353600
e	0.0818700	i	14.36191		−0.29370654	−0.14045458
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.5+	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.1+	1.4+
1998 12 15	910	0.3+	0.9−	2001 09 22	644	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	910	0.1+	0.9−	2001 09 22	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	910	0.5−	0.4−	2001 09 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	1.3+
1998 12 16	910	0.1−	0.6−	2001 09 27	699	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	910	0.3−	1.4−	2001 09 27	699	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2001 09 27	699	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.8−	0.9+	2001 09 27	699	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.2+
2000 05 28	704	(0.1+	2.4+)	2001 10 15	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2001 10 15	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	1.3+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	(1.2+	2.1+)	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2000 06 01	608	(2.4−	0.6+)	2001 10 19	699	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 06 01	608	0.1−	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.2+
2000 06 01	608	0.5−	0.0	2001 10 19	699	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 08 20	644	0.2−	0.6−	2001 10 28	644	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	644	0.7−	0.1−	2001 10 28	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.9+
2001 08 20	644	0.7−	0.2+	2001 10 28	644	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.6−	0.5−
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.7+				
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.0				

(54394)∗ 2000 KB$_{73}$ = 2001 QV$_{125}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.51282		(2000.0)			
n	0.23832339	ω	357.55347		−0.74843455	−0.64587692
a	2.5764691	Ω	140.83432		+0.61246005	−0.76023577
e	0.1237612	i	13.79798		+0.25443744	−0.06988971
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	0.0	2001 07 31	644	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.8−	0.9−	2001 07 31	644	0.5+	1.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.9+
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2001 07 31	644	0.4+	0.7−	2001 10 10	644	0.5−	0.3−
1998 12 22	704	0.7−	1.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2001 10 10	644	0.7−	0.0
1998 12 22	704	0.9−	0.7−	2001 08 19	704	1.2−	0.7+	2001 10 10	644	0.4−	0.3−
1999 01 20	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	1.5−	1.0+	2002 12 10	636	0.2−	0.6−
1999 01 20	704	1.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	1.1−	2002 12 10	636	0.0	1.7−
1999 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	636	0.7+	1.4−
1999 01 20	704	0.0	1.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.9+	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2000 06 04	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	699	0.9+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2000 06 04	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	1.0−	0.1−
2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2000 06 04	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.5+
2000 06 04	608	1.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2003 01 01	704	0.8+	1.9−
2000 06 04	608	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
2000 06 04	608	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	1.1+
2001 06 19	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
2001 06 19	608	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
2001 06 19	608	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2001 07 14	644	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	1.0+				

(54395)∗ 2000 KD$_{75}$ = 2001 QB$_{233}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17419)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.28016		(2000.0)			
n	0.26176098	ω	334.32919		−0.80917507	−0.58729985
a	2.4202828	Ω	169.64916		+0.55466378	−0.77347325
e	0.0540672	i	5.66534		+0.19386543	−0.23836531
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
1994 11 29	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.6+
1994 11 29	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	1.2+
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2001 09 20	291	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	291	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.6−
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	291	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.7−
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	1.2−	0.6−
2000 05 05	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.8+	0.5+
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	1.9+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.8+	1.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.6−	2003 01 26	699	1.7+	0.5+
2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2001 09 26	699	1.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 26	699	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 05 27	704	1.0+	1.0+	2001 09 26	699	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	1.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	1.5+	1.0+
2000 06 06	699	0.2+	1.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	1.0+
2000 06 06	699	(1.3+	2.1+)	2001 10 11	704	0.2−	1.0−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 06 06	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	1.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 17	644	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 10 17	644	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.7+
2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	644	0.9−	0.1+	2003 02 01	608	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	1.4+	1.8+	2003 02 01	608	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	608	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.9+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	691	0.1+	0.2+	2002 12 06	644	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 08 26	691	0.2+	0.4+	2002 12 06	644	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.8+
2001 08 26	691	0.1+	0.1+	2002 12 06	644	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.8−	0.2+
2001 09 19	699	1.9−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.5+
2001 09 19	699	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	1.0+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.5+	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.4+				

(54396)∗ 2000 KW$_{78}$ = 2001 ND$_{10}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.80991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17451908	ω	328.76177		+0.54124651	−0.83490218	
a	3.1713252	Ω	88.29248		+0.79063710	+0.46484088	
e	0.1211937	i	5.73901		+0.28626071	+0.29472242	
P	5.65	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	608	0.8+	0.8+
1999 03 23	699	0.9+	1.2+	2002 08 11	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	608	0.8+	0.4+
1999 03 23	699	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	1.5−	0.6+	2002 10 31	608	0.4+	0.5+
1999 04 06	699	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	1.5+	0.9+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
1999 04 06	699	0.5+	1.6+	2002 08 11	704	0.0	1.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 04 06	699	0.6+	1.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
2000 05 11	704	1.1+	0.4−	2002 08 16	608	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.5−
2000 05 11	704	0.0	1.0+	2002 08 16	608	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 18	699	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 09 18	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.9+	2002 09 18	699	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 18	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 06 04	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 06 04	608	1.1−	1.6−	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 06 04	608	1.1−	0.8−	2002 10 01	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2001 06 27	699	0.4−	1.2+	2002 10 01	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 06 27	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
2001 06 27	699	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 20	644	0.1+	1.2+
2001 06 27	699	1.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 20	644	0.5+	1.0+
2001 07 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 20	644	0.4−	1.2+
2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	704	0.1+	0.1+
2001 07 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−	2002 11 30	704	0.0	0.1+
2001 07 18	608	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 11 30	704	0.2+	0.0
2001 07 18	608	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.5−	2002 11 30	704	0.5−	0.2+
2001 07 18	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.4−	2002 12 07	704	0.2+	0.9+
2001 07 28	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.2−	2002 12 07	704	0.1−	0.4+
2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 12 07	704	1.0−	0.3+
2001 07 28	608	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.7−	1.0+	2002 12 07	704	0.1+	0.8+
2001 07 28	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	699	1.0−	0.9−
2001 07 28	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	699	0.5−	0.0
2001 07 28	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.2+
2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.2−	0.1−
2001 08 12	644	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 12	644	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.6−
2001 08 12	644	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−

(54397)∗ 2000 KC$_{80}$ = 1998 XK$_{82}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3611), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.80458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27009386	ω	0.65645		−0.89880484	−0.43641458	
a	2.3702432	Ω	153.34779		+0.40175828	−0.85767756	
e	0.1328680	i	5.26164		+0.17532867	−0.27190350	
P	3.65	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.7+	2003 01 16	644	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 16	644	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	(0.7−	2.8−)
1998 12 22	704	0.1+	1.6−	2001 09 21	704	1.2−	1.0−	2003 01 27	704	0.4−	2.0−
1998 12 22	704	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	1.7−	1.1+	2003 01 27	704	(1.4−	2.6−)
1998 12 22	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.6+
2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.4+	0.7+
2000 05 27	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	1.0+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 06 05	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2000 06 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 06 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 06 05	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.3+
2000 06 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.1+
2000 06 20	608	1.6−	0.0	2001 09 26	704	0.7−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.4−
2000 06 20	608	1.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	1.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.4+
2000 06 20	608	1.6−	0.4−	2001 10 11	704	1.0+	1.1+	2003 02 03	704	0.2+	1.4+
2000 06 24	704	1.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	1.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2000 06 24	704	1.0+	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.6+
2000 06 24	704	0.8+	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2000 06 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.4+
2001 07 19	644	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	1.4+
2001 07 19	644	0.6+	0.6+	2001 10 13	704	1.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	1.5+
2001 07 19	644	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	1.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	735	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	735	0.0	0.1+

2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	735	0.0	0.4+
2001 08 27	699	(3.1+	0.9+)	2001 10 20	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.8−	0.9+	2001 10 24	704	0.8+	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.9+	2001 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 02 11	608	0.3−	0.3+
2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.9−	0.1+	2003 02 11	608	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.9−	0.9+	2003 01 16	644	0.2+	0.1+	2003 02 11	608	0.1−	0.1+

(54398)∗ 2000 KP$_{82}$ = 1999 CM$_{141}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 10609)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.81277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22878576	ω	251.84071		+0.92616036	−0.37240423	
a	2.6475858	Ω	129.97873		+0.36867605	+0.86082704	
e	0.0882822	*i*	4.45452		+0.07940380	+0.34683123	
P	4.31	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.6+	2001 09 08	699	0.1−	1.0+
1998 12 27	691	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
1998 12 27	691	0.1−	0.3+	2001 07 30	704	0.5−	1.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.2+
1999 01 22	691	0.1+	0.2−	2001 07 30	704	0.3−	1.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1999 01 22	691	0.1+	0.5+	2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1999 01 22	691	0.1−	0.3−	2001 08 14	608	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 02 10	691	0.1−	0.5−	2001 08 14	608	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−
1999 02 10	691	0.3−	0.2−	2001 08 14	608	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.6−
1999 02 10	691	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	1.0+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	1.5−
1999 02 13	691	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	1.4−	1.4−
1999 02 13	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	291	0.5−	0.3+
1999 02 13	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	1.2+	2001 09 20	291	1.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 20	291	0.5−	1.1+
2000 04 05	699	0.2−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.8−	1.4−
2000 04 05	699	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 15	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 15	704	0.1+	0.7−
2000 04 24	699	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
2000 04 24	699	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 24	699	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 24	699	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2000 05 23	699	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	1.2+	0.1+
2000 05 23	699	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.1+	1.0−	2002 12 31	704	1.6+	0.4+
2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2001 08 26	608	0.0	0.9−	2002 12 31	704	1.2+	0.2−
2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2000 06 03	608	0.5−	1.0−	2001 08 26	608	0.0	0.7−	2002 12 31	704	2.4+	0.9+
2000 06 03	608	0.4−	0.7−	2001 08 26	608	0.0	0.4−	2003 01 07	704	1.5−	1.6+
2000 06 03	608	0.6−	0.9−	2001 08 26	608	0.3−	0.9−	2003 01 07	704	1.4−	0.0
2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.8−	0.9+
2001 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	2.7−	1.8+
2001 07 16	699	1.0−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2001 07 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2001 07 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 08	699	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 09 08	699	1.1+	0.7+				
2001 07 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.3+				

(54399)∗ 2000 KV$_{82}$ = 2001 OX$_{79}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15813)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.17791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26457348	ω	314.84158		−0.13677581	−0.98757757	
a	2.4031000	Ω	142.81596		+0.94113496	−0.15391530	
e	0.0691594	*i*	7.35299		+0.30912354	+0.03163251	
P	3.73	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	699	0.0	1.0+	2001 07 31	644	0.0	0.5+	2001 09 18	704	0.2−	0.6−
1998 11 16	699	0.0	0.3+	2001 07 31	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	704	0.2−	0.7−
1998 11 16	699	0.0	0.6−	2001 07 31	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1998 12 17	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1998 12 17	699	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1998 12 17	699	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
1999 01 15	699	0.2−	1.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 01 15	699	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.5−
1999 01 15	699	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	704	1.0+	1.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	0.2−
2000 03 08	704	(2.5+	0.8+)	2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
2000 03 08	704	1.4+	1.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.8−
2000 04 07	699	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 27	699	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 05 04	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	1.4+	0.6+
2000 05 04	704	0.9−	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2000 05 04	704	(2.0−	0.3+)	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 04	704	0.7−	1.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	1.2+
2000 05 26	699	0.3+	0.3−	2001 08 26	691	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2000 05 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 26	691	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2000 05 26	699	1.1+	0.4−	2001 08 26	691	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 06 07	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.9−	1.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 06 07	699	0.1−	1.1+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2000 06 07	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2000 06 07	699	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.9−	1.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2001 07 16	608	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 07 16	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.2−
2001 07 16	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	1.0−
2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2001 07 29	644	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	704	0.8−	0.7−				

(54400)∗ 2000 LD = 1982 HG$_3$

Discovered 2000 June 1 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3611)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.29678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22304702	ω	88.15198		−0.95633608	+0.28604950	
a	2.6928062	Ω	108.46596		−0.28694647	−0.87995404	
e	0.1392485	*i*	3.62526		−0.05552498	−0.37928428	
P	4.42	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 27	033	0.2−	0.8−	2001 08 17	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1982 04 27	033	0.1+	0.6−	2001 08 17	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1993 11 20	691	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1993 11 20	691	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1993 11 20	691	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+
1998 12 22	704	(2.7+	0.1−)	2001 08 25	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+

1998 12 22	704	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3+		
1998 12 22	704	0.7+	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+		
2000 05 06	704	1.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		
2000 05 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2−		
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+		
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	644	0.7+	1.4+		
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.7+		
2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	1.2+		
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	608	0.1−	0.2−		
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 15	608	0.2−	0.2−		
2000 05 27	704	0.6+	1.0+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 15	608	0.9+	0.9−		
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	1.0+		
2000 06 01	684	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5+		
2000 06 01	684	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.2+	2002 12 31	699	0.5+	0.3+		
2000 06 02	684	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+		
2000 06 02	684	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	699	0.4−	0.3−		
2000 06 07	704	0.6+	1.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.0		
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	0.7+		
2000 06 07	704	1.0+	1.4+	2002 11 12	704	1.8−	1.5+	2002 12 31	699	0.2+	0.4+		
2000 06 07	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−		
2000 06 24	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 03	291	0.5+	0.1−		
2000 06 24	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 03	291	0.4+	0.2+		
2000 06 24	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2003 01 03	291	0.5+	0.3+		
2000 06 24	608	1.0−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.4+		
2000 06 24	608	0.8−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2003 01 19	644	0.1−	0.6+		
2000 06 24	608	1.0−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+		
2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+						

(54401)∗ 2000 LM

Discovered 2000 June 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.25680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.44047978	ω	66.91434		+0.57075000	+0.77043347	
a	1.7107455	Ω	240.99133		−0.82057139	+0.52246837	
e	0.2625537	i	18.95234		−0.03011686	+0.36532051	
P	2.24	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 28	261	0.3−	0.2+	2000 06 21	118	0.3−	0.7−	2000 07 22	739	(1.1+	3.4−)		
1989 10 28	261	0.6+	0.3+	2000 06 22	610	0.1+	0.4+	2000 07 22	739	0.2+	0.4−		
2000 06 01	704	0.1−	0.1+	2000 06 22	610	0.1+	0.2+	2000 07 22	846	0.1+	0.5+		
2000 06 01	704	0.1−	0.4−	2000 06 22	610	0.0	0.0	2000 07 22	739	0.1+	0.6−		
2000 06 01	704	0.4−	0.2−	2000 06 22	118	0.8+	0.0	2000 07 22	846	0.6−	0.8+		
2000 06 01	704	0.1−	0.1+	2000 06 22	118	0.1+	0.4+	2000 07 22	413	0.1−	0.0		
2000 06 01	704	0.6−	0.1+	2000 06 22	118	0.1−	0.0	2000 07 22	413	0.2−	0.0		
2000 06 01	557	0.5−	0.0	2000 06 24	704	0.4−	0.1−	2000 07 22	413	0.3−	0.0		
2000 06 01	557	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	0.4−	0.3+	2000 07 22	413	0.4−	0.1+		
2000 06 01	046	0.3−	0.7+	2000 06 24	704	0.3+	0.4+	2000 07 23	739	1.2+	0.9−		
2000 06 01	557	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	0.2−	0.0	2000 07 23	739	0.6+	1.5+		
2000 06 01	046	0.5−	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2000 07 23	739	0.1−	0.4+		
2000 06 01	557	0.2−	0.0	2000 06 25	860	0.9+	0.1+	2000 07 23	739	0.0	0.6−		
2000 06 01	046	0.0	0.5+	2000 06 25	860	0.6+	1.5+	2000 07 25	670	0.3+	0.1−		
2000 06 01	046	0.3−	0.1+	2000 06 25	860	1.5−	0.1−	2000 07 25	670	0.2−	0.2+		
2000 06 01	557	0.3−	0.1+	2000 06 26	071	(0.5+	2.1+)	2000 07 25	670	0.0	0.2+		
2000 06 01	046	0.1−	0.2+	2000 06 26	071	(0.5+	2.4+)	2000 07 26	118	0.0	0.4+		
2000 06 02	610	0.5+	0.1+	2000 06 26	071	(0.6+	2.0+)	2000 07 26	118	0.1−	0.3+		
2000 06 02	610	0.4+	0.2+	2000 06 26	610	0.8+	0.1−	2000 07 26	071	(0.5−	2.1−)		
2000 06 02	610	0.1+	0.3+	2000 06 26	610	0.6+	0.1−	2000 07 26	071	0.0	0.9−		
2000 06 02	587	0.6+	0.5+	2000 06 26	610	0.2+	0.0	2000 07 30	587	0.3+	0.2+		
2000 06 02	587	0.1+	0.7+	2000 06 26	610	0.0	0.0	2000 07 30	587	0.2+	0.3+		
2000 06 02	163	0.0	1.1−	2000 06 26	118	0.1+	0.1+	2000 08 01	739	0.1+	1.3−		
2000 06 02	163	0.4−	0.8−	2000 06 27	118	0.6+	0.7+	2000 08 01	739	0.6−	1.5−		
2000 06 02	163	0.2+	0.3−	2000 06 27	118	0.6+	0.0	2000 08 01	739	1.0−	1.8−		
2000 06 02	163	0.5−	0.1−	2000 06 27	046	0.2−	0.0	2000 08 04	846	0.3+	0.0		
2000 06 02	163	0.2−	0.5−	2000 06 27	046	0.1+	0.1−	2000 08 04	846	0.6+	0.9−		
2000 06 02	163	0.4−	1.0−	2000 06 27	046	0.0	0.0	2000 08 04	846	0.6+	1.3−		
2000 06 03	108	0.1−	0.6−	2000 06 27	046	0.2+	0.2+	2000 08 05	145	0.3+	0.4+		
2000 06 03	611	0.3+	0.1−	2000 06 28	071	0.1−	1.1+	2000 08 05	145	0.4+	0.1−		
2000 06 03	611	0.0	0.5+	2000 06 28	071	0.4+	1.0+	2000 08 05	145	0.4+	0.7+		
2000 06 03	108	(2.3+	2.0−)	2000 06 28	071	1.1+	0.4−	2000 08 10	846	0.4−	0.4+		
2000 06 03	611	0.2−	0.4+	2000 06 28	151	0.3−	0.3−	2000 08 10	846	0.9+	1.3+		
2000 06 03	118	0.8−	0.7−	2000 06 28	151	0.1+	0.1+	2000 08 10	846	0.2+	0.2+		
2000 06 03	118	0.4+	0.8−	2000 06 28	151	1.4+	1.8−	2000 08 13	846	0.0	1.4−		
2000 06 03	118	0.5+	0.1−	2000 06 28	151	0.0	0.9−	2000 08 13	846	0.4−	0.4−		
2000 06 04	670	0.4−	0.4−	2000 06 28	151	0.9−	1.2+	2000 08 13	846	0.0	0.5−		
2000 06 04	670	0.5−	0.0	2000 06 29	610	0.5−	0.0	2000 08 20	118	0.5+	0.0		
2000 06 04	402	0.2−	0.2−	2000 06 29	610	0.5−	0.0	2000 08 20	118	0.7+	0.5−		
2000 06 04	402	0.2−	0.5−	2000 06 29	610	0.4−	0.1−	2000 08 23	360	0.1−	0.3+		
2000 06 04	402	0.6−	0.0	2000 06 29	610	0.5−	0.1−	2000 08 23	360	0.0	0.2+		
2000 06 08	557	0.0	0.0	2000 06 29	610	0.5−	0.1−	2000 08 23	360	0.2−	0.1+		
2000 06 08	557	0.1−	0.1+	2000 06 30	118	0.0	0.2−	2000 08 23	118	0.1−	0.4+		
2000 06 08	610	1.0+	0.5+	2000 06 30	118	0.1−	0.1+	2000 08 23	118	0.0	0.7+		
2000 06 08	610	0.5+	0.3+	2000 07 01	642	0.8+	1.3−	2000 08 24	587	0.2+	0.2+		
2000 06 08	610	0.0	0.2+	2000 07 01	642	(2.8+	4.5+)	2000 08 25	846	0.8−	1.0−		
2000 06 09	611	0.9−	0.3+	2000 07 01	610	0.2+	0.1−	2000 08 25	846	0.1+	0.9−		
2000 06 09	611	0.3−	0.1+	2000 07 01	610	0.1+	0.1−	2000 08 25	846	0.1+	0.0		
2000 06 09	540	0.3+	1.1−	2000 07 01	610	0.1+	0.1−	2000 08 26	118	0.6+	1.3−		
2000 06 09	540	0.3−	0.0	2000 07 01	610	0.0	0.1−	2000 08 26	118	0.5+	1.3−		
2000 06 09	540	0.3+	0.3+	2000 07 01	610	0.1−	0.1−	2000 09 06	846	1.3−	1.0−		
2000 06 09	540	0.2−	0.1+	2000 07 01	610	0.1+	0.0	2000 09 08	846	0.1−	0.8−		
2000 06 09	151	1.2−	1.9−	2000 07 01	610	0.1+	0.0	2000 09 08	846	0.6+	1.6−		
2000 06 09	151	(3.2+	4.5+)	2000 07 01	610	0.0	0.0	2000 09 21	071	0.2+	0.5−		
2000 06 09	151	1.0−	1.7+	2000 07 02	071	0.0	1.6+	2000 09 21	071	0.4+	0.7−		
2000 06 09	046	0.1+	0.1+	2000 07 02	071	(0.4+	3.4+)	2000 09 21	071	0.4−	0.0		
2000 06 09	151	(4.6−	1.2+)	2000 07 03	670	0.4+	0.3−	2000 09 26	704	0.0	0.2+		
2000 06 09	046	0.1−	0.1−	2000 07 03	670	0.0	0.2+	2000 09 26	704	0.1+	0.4+		
2000 06 09	046	0.2−	0.1−	2000 07 03	670	0.3−	0.1−	2000 09 26	704	0.9+	0.2+		
2000 06 09	046	0.4−	0.0	2000 07 03	402	0.7+	0.2−	2000 09 26	704	0.4+	0.3+		
2000 06 09	046	0.2−	0.3−	2000 07 03	402	0.4+	0.4+	2000 09 26	704	0.3+	0.1+		
2000 06 09	151	0.6−	1.2+	2000 07 03	402	0.2+	0.2−	2000 09 26	360	0.4−	0.0		
2000 06 10	118	0.2+	0.4−	2000 07 06	046	0.0	0.2+	2000 09 26	360	0.3−	0.4+		
2000 06 10	118	0.0	0.4−	2000 07 06	046	0.0	0.4+	2000 09 26	360	0.1+	0.1+		
2000 06 10	118	0.1+	0.3−	2000 07 06	046	0.1−	0.5+	2000 09 30	711	1.4−	0.3+		
2000 06 11	704	1.9−	0.1+	2000 07 06	046	0.0	0.3+	2000 09 30	711	(4.0−	1.3−)		
2000 06 11	704	0.2−	0.1+	2000 07 06	118	0.3+	0.3+	2000 09 30	711	(1.1−	3.0−)		
2000 06 11	704	0.3−	0.3+	2000 07 06	118	0.1+	0.3+	2000 10 12	046	0.2−	0.4+		
2000 06 11	704	0.3−	0.0	2000 07 06	118	0.1−	0.3+	2000 10 12	046	0.3−	0.1+		
2000 06 11	704	0.6−	0.4−	2000 07 08	900	1.6−	0.7+	2000 10 12	046	0.4+	0.3+		
2000 06 12	704	0.1−	0.0	2000 07 08	900	(1.6−	2.5+)	2000 10 12	046	0.3+	0.6+		
2000 06 12	704	0.1+	0.0	2000 07 08	360	0.4−	0.1−	2000 10 12	046	0.2+	0.4+		
2000 06 12	704	0.3+	0.1−	2000 07 08	360	0.3−	0.1−	2000 10 23	046	0.1−	1.0+		
2000 06 12	704	0.6−	0.3−	2000 07 08	360	0.5−	0.1+	2000 10 23	046	0.2+	0.5+		
2000 06 12	413	0.0	0.3+	2000 07 10	118	0.8+	0.4+	2000 10 23	046	0.0	0.9+		
2000 06 12	413	0.1−	0.2−	2000 07 10	118	0.9+	0.1+	2000 10 23	046	0.3+	0.6+		
2000 06 12	413	0.1−	0.1+	2000 07 13	739	1.4+	0.5−	2000 10 24	071	0.5−	1.2−		
2000 06 15	413	0.0	0.2−	2000 07 13	739	0.7+	0.7+	2000 10 24	071	1.1+	1.3−		
2000 06 15	413	0.0	0.2−	2000 07 13	739	0.9+	0.2+	2000 10 24	071	0.3−	1.0−		
2000 06 17	046	0.4−	0.1−	2000 07 19	402	0.5−	0.3−	2000 11 01	704	0.2−	0.7+		
2000 06 17	046	0.5−	0.2+	2000 07 19	402	0.5−	0.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+		
2000 06 17	046	0.6−	0.0	2000 07 19	402	0.2−	0.3−	2000 11 01	704	0.2−	1.1+		
2000 06 17	046	0.1−	0.2+	2000 07 21	118	0.1−	0.4−	2000 11 01	704	0.5−	0.8+		
2000 06 19	610	1.0+	0.2+	2000 07 21	118	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.4+		
2000 06 19	610	1.2+	0.4+	2000 07 21	846	0.2−	0.2−	2002 04 03	422	0.1+	0.0		
2000 06 19	610	1.6+	0.7+	2000 07 21	846	0.6+	1.2+	2002 04 03	422	0.1+	0.3−		
2000 06 20	587	0.3−	0.4+	2000 07 21	846	1.1+	0.3+	2002 04 03	422	0.2+	0.2+		
2000 06 20	587	0.2+	0.9+	2000 07 21	360	0.0	0.1−	2002 04 21	704	0.6+	0.5−		
2000 06 21	118	0.0	0.1−	2000 07 21	360	0.1−	0.0	2002 04 21	704	0.4+	0.6−		
2000 06 21	118	0.5+	0.1+	2000 07 21	360	0.0	0.0	2002 04 21	704	1.0−	1.4−		

(54402)∗ 2000 LA_2 = 1999 CS_{55}

Discovered 2000 June 4 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.34395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19149680	ω	220.71885		+0.01569967	+0.98961975	
a	2.9809982	Ω	50.67805		−0.86277054	+0.08561550	
e	0.0742698	i	10.64116		−0.50535188	−0.11542418	
P	5.15	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(2.5+	2.0+)	2001 09 25	704	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	(2.0+	5.1+)	2001 09 26	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.9+	1.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	1.9+	1.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	1.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	(2.9+	1.1+)	2001 09 26	704	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
1999 02 13	704	(3.0+	1.1+)	2001 09 28	704	0.0	1.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.9+
1999 02 13	704	(4.3−	1.2+)	2001 09 28	704	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	1.3−	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	1.3+	0.2−	2002 12 10	704	1.4−	0.0
2000 05 10	704	0.7+	0.7−	2001 09 28	704	0.1+	1.5+	2002 12 10	704	1.1−	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2000 05 10	704	0.7+	1.6+	2001 10 11	704	(2.1−	0.9−)	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	428	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	1.0−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2000 06 05	428	1.0−	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2000 06 05	428	0.7+	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2000 06 06	428	0.7+	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2000 06 07	428	0.1−	1.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	(2.7−	0.4+)
2000 07 09	428	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	(2.2−	0.5+)
2000 07 09	428	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	(3.5−	0.9+)
2000 07 20	428	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	(3.7−	0.4+)
2000 07 21	428	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	(2.3−	0.2+)
2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	0.0	0.5−
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 30	704	0.7+	0.8−
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 11 07	704	1.7−	0.8+	2003 01 05	704	1.7−	1.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 11 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2001 11 07	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	704	1.7−	0.8+
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 11 21	608	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	428	0.5−	0.4−	2001 11 21	608	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2001 09 24	428	0.9−	0.2−	2001 11 21	608	0.5+	0.9+	2003 02 01	644	1.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	644	0.8+	0.1+
2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 02 01	644	0.9+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−				
2001 09 25	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+				

(54403)∗ 2000 LD$_2$

Discovered 2000 June 4 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.93271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23029147	ω	275.41677		−0.97990235	−0.06285135	
a	2.6360328	Ω	261.07896		+0.12934189	−0.92271360	
e	0.1628383	i	11.04825		−0.15186196	−0.38032792	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	1.1−	2000 06 24	428	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	1.5−	2000 06 24	428	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
1998 12 15	704	0.3−	1.4−	2001 08 03	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	1.5−	2001 08 03	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	0.5+	1.8−	2001 08 03	644	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
1999 01 20	704	1.0−	0.9+	2001 08 24	699	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1999 01 20	704	1.8+	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1999 01 20	704	0.9−	0.6+	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1999 01 20	704	1.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 05 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	1.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
2000 06 04	428	(2.2+	0.2−)	2001 09 16	704	1.7+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 06 05	428	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2000 06 05	428	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	1.3+
2000 06 07	704	0.9−	1.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2000 06 07	704	0.5+	0.0	2001 10 06	644	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2000 06 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 06	644	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 06 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 13	644	(0.4−	2.1−)	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2000 06 24	704	0.0	0.8−	2001 10 13	644	0.6−	1.6−	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
2000 06 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	644	0.5−	1.6−	2003 01 04	704	1.1−	0.0
2000 06 24	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−

(54404)∗ 2000 LO$_3$ = 1999 CF$_{95}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2556)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.13004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22464482	ω	153.78555		+0.25316048	+0.95674896	
a	2.6800225	Ω	130.52267		−0.91742843	+0.28443750	
e	0.1126675	i	10.86786		−0.30697694	−0.06104701	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.3+	0.9+	2000 06 06	704	0.3−	1.1+	2001 11 20	704	(1.6−	3.9−)
1999 01 22	699	1.0−	0.3+	2000 06 06	704	0.5+	1.4+	2001 11 20	704	(1.3−	3.9−)
1999 01 22	699	1.8+	0.1−	2000 06 08	704	0.7−	1.1+	2001 11 20	704	(0.7−	3.5−)
1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2000 06 08	704	1.3−	0.2+	2001 11 20	704	(0.6−	4.0−)
1999 02 10	704	0.3−	1.1−	2000 06 08	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	(1.3−	4.4−)
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2000 06 08	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	608	0.5−	1.0−
1999 02 10	704	0.6+	0.8+	2000 08 01	704	0.4+	1.0+	2001 11 21	608	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.1+	1.8+	2000 08 01	704	0.2+	1.3+	2001 11 21	608	0.4−	0.8−
1999 02 13	704	1.5−	0.3−	2000 08 01	704	(1.6−	2.4+)	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2000 08 01	704	0.1+	1.9+	2002 12 10	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
2000 05 05	704	1.5+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	1.4+
2000 05 05	704	1.5+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	1.1+
2000 05 05	704	0.0	1.8+	2001 09 21	644	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.9+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 21	644	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	1.1+	1.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	1.1+	2003 01 08	704	(0.0	2.2+)
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	1.4+	2003 01 08	704	0.6+	2.0+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	1.3+
2000 06 04	704	0.8+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	1.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2000 06 04	704	0.2+	0.7−	2001 09 27	644	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 06 04	704	0.8+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2001 10 15	644	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2000 06 06	704	0.5+	0.7+	2001 10 15	644	0.5−	0.9+				
2000 06 06	704	0.4−	0.6+	2001 10 15	644	0.7−	1.1+				

(54405)∗ 2000 LL$_4$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.75997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21572971	ω	123.93150		+0.20978243	+0.97575357	
a	2.7533583	Ω	157.92443		−0.94292705	+0.21878439	
e	0.1314023	i	9.56039		−0.25861152	−0.00619372	
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.1−
1996 09 08	566	0.3−	0.6−	2001 09 17	699	1.7+	0.9−	2001 11 15	644	0.2−	0.5−

1996 09 08	566	0.0	0.5−	2001 09 26	644	0.5+	1.0+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	644	0.2+	0.9+	2001 11 18	704	0.0	0.4+
1999 02 12	699	1.1+	0.5+	2001 09 26	644	0.2+	0.8+	2001 11 18	704	0.7−	0.2−
1999 02 12	699	0.7+	0.6−	2001 10 10	644	1.0−	0.7+	2001 11 18	704	0.8+	0.5−
2000 06 04	704	0.6+	1.0+	2001 10 10	644	1.1−	0.7+	2001 11 20	699	0.3−	0.3−
2000 06 04	704	0.2−	0.5+	2001 10 10	644	1.1−	1.0+	2001 11 20	699	0.0	0.5−
2000 06 04	704	0.8−	0.7+	2001 10 11	683	(0.7+	2.1+)	2001 11 20	699	0.2−	0.4+
2000 06 04	704	0.3−	1.2+	2001 10 11	683	0.5−	0.8−	2001 11 20	699	0.7−	0.2−
2000 06 06	704	0.4−	1.2+	2001 10 11	683	(1.4−	2.4−)	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2000 06 06	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	683	(1.3−	2.2+)	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2000 06 06	704	0.1+	0.7+	2001 10 13	683	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2000 06 06	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	683	1.7+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2000 06 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	1.2−	1.3+
2000 06 08	704	0.7+	1.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2000 06 08	704	0.7−	0.5+	2001 10 14	699	0.3+	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
2000 06 08	704	0.3+	1.3+	2001 10 14	699	0.8+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	1.2+
2000 08 02	704	0.1+	1.2+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.0	0.7+
2000 08 02	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2000 08 02	704	1.3+	1.8−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
2001 07 28	699	1.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 07 28	699	0.3+	1.0−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2001 07 28	699	0.5+	1.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 07 28	699	0.7−	1.1+	2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	608	0.2−	1.0+
2001 08 20	608	0.3−	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 01 09	608	0.4+	0.2+
2001 08 20	608	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	(2.2+	0.7−)	2003 01 09	608	0.4+	0.3+
2001 08 20	608	0.5−	0.0	2001 10 20	704	(2.2+	0.9−)	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 31	644	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	(2.2+	0.1−)	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
2001 08 31	644	0.4+	0.4+	2001 10 29	644	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 31	644	0.7+	0.3+	2001 10 29	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 09 17	699	1.1+	0.5−	2001 10 29	644	0.1+	0.4+				
2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2001 11 15	644	0.2−	0.0				

(54406)∗ 2000 LR$_4$ = 1999 CY$_{78}$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2556)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.08991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24209193	ω	216.07201		+0.93339042	−0.35716101	
a	2.5496614	Ω	164.73873		+0.35242040	+0.89394144	
e	0.0619766	i	7.62022		+0.06769184	+0.27074845	
P	4.07	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.0	0.2−
1999 01 15	699	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.6−	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.1−
1999 01 15	699	0.3−	1.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	699	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
1999 02 12	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	1.4−	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.9−
1999 02 12	699	0.6+	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.9−
1999 02 12	704	(2.5−	1.1+)	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	699	(2.1+	2.0−)	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	(2.1−	0.6−)	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.6−	1.0−
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	1.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.1+	0.7+
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.6+
1999 02 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.0
1999 03 19	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 01 02	644	0.0	0.4+
1999 03 19	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 01 02	644	0.2−	0.5+
1999 03 19	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 01 02	644	0.3−	0.3+
1999 03 21	699	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	1.5+	1.7+	2002 01 05	699	1.1+	0.7+
1999 03 21	699	0.5−	0.3+	2001 09 27	644	1.4+	1.7+	2002 01 05	699	0.1+	1.0+
1999 03 21	699	0.2+	0.0	2001 09 27	644	1.3+	1.7+	2002 01 05	699	0.5−	1.1+
1999 03 24	699	0.7−	0.8+	2001 10 10	644	0.3−	0.5+	2002 01 05	699	0.5−	0.3+
1999 03 24	699	1.0+	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.5+	2002 01 14	704	0.5+	0.4+
1999 03 24	699	0.4+	0.0	2001 10 10	644	0.3−	0.5+	2002 01 14	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2002 01 14	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	0.6+	1.3+
2000 05 05	704	0.1+	1.2+	2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	0.8−	0.9+
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	1.0+	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	1.0−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.9+
2000 05 27	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	1.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
2000 06 05	704	0.8+	1.3+	2001 10 14	439	0.6−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2000 06 05	704	0.4+	0.8+	2001 10 14	439	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2000 06 05	704	0.3+	0.9+	2001 10 16	439	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.5+
2000 06 05	704	0.7+	1.2+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	1.4+
2000 06 05	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2003 01 26	699	0.6+	1.3+
2000 06 06	704	(2.4+	1.8+)	2001 10 16	704	0.2+	1.0−	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2000 06 06	704	(0.5+	2.4+)	2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2003 01 26	699	0.7+	1.1+
2000 06 06	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.0	1.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.9−
2000 06 10	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	439	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.6−
2000 06 10	704	0.5−	1.7+	2001 10 16	644	1.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2000 06 10	704	0.2−	1.6+	2001 10 16	644	1.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2000 06 24	608	0.3+	0.7+	2001 10 16	644	1.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.7−
2000 06 24	608	0.2+	0.3−	2001 10 17	439	0.5+	1.4+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2000 06 24	608	0.2+	0.3+	2001 10 17	439	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 07 29	699	1.2+	0.4−	2001 10 18	439	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
2001 07 29	699	0.3+	0.1−	2001 10 18	439	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 07 29	699	0.2+	0.8+	2001 10 22	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	1.1+
2001 07 29	699	0.5+	0.6+	2001 10 22	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 10 22	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.6+
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.5−	0.4+
2001 08 18	704	1.8+	0.3−	2001 10 24	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.9−	0.7+
2001 08 25	704	0.8−	2.0+	2001 10 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.7−	0.2+
2001 08 25	704	(0.2−	2.0+)	2001 11 08	644	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	1.9−	0.8+
2001 08 25	704	0.4+	1.6+	2001 11 08	644	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	1.3−	0.9+
2001 08 25	704	(0.5−	3.0+)	2001 11 08	644	0.2−	0.4−	2003 02 04	608	0.1+	0.4−
2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	608	0.6+	0.7−
2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	608	0.6+	0.4−
2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	1.1+	0.9−	2003 02 11	608	1.0+	0.2+
2001 09 16	644	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	0.9+	0.1−	2003 02 11	608	0.6+	0.0
2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.1+	2003 02 11	608	1.0+	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.1−				

(54407)∗ 2000 LU$_6$ = 2001 PG$_9$

Discovered 2000 June 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.48591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23726875	ω	223.36375		+0.90863962	−0.41699539	
a	2.5840983	Ω	161.24641		+0.39944938	+0.85253306	
e	0.0088327	i	3.94354		+0.12171371	+0.31512256	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.9−	0.0	2001 08 18	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	(2.2−	0.4+)
1995 03 01	691	1.9−	0.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.0
1995 03 01	691	1.5+	1.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+
1999 02 11	699	0.9+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.5−	0.2+
1999 02 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 21	807	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+
1999 02 11	699	0.6+	0.0	2001 08 21	807	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	(0.6−	2.5+)

2000 04 26	691	0.6−	0.9+	2001 08 24	704	0.6−	1.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.5+		
2000 04 26	691	0.2−	0.9+	2001 08 24	704	1.2−	1.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.9+		
2000 04 26	691	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.4−	1.1+	2001 10 23	704	1.0+	0.6−		
2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.5+		
2000 05 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−		
2000 05 11	704	0.6+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+		
2000 05 24	691	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−		
2000 05 24	691	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	1.1−	0.1−		
2000 05 24	691	0.1−	0.5+	2001 09 07	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.9−		
2000 05 25	699	1.4+	1.1+	2001 09 07	699	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2000 05 25	699	0.5+	1.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−		
2000 05 25	699	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	1.0+	0.8+		
2000 05 25	699	1.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−		
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.5+	0.4+		
2000 05 27	704	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.2+		
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	1.3+	1.0+		
2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	(3.2−	0.7+)		
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	1.0+	0.9+		
2000 06 01	691	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.9−	0.5−		
2000 06 01	691	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	1.3−	2003 01 07	704	1.1+	0.4−		
2000 06 01	691	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.9−	0.9+		
2000 06 07	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	(0.6−	2.1+)		
2000 06 07	691	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	1.5+		
2000 06 07	691	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2003 01 13	644	0.2−	0.8+		
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 26	699	0.6−	0.4+	2003 01 13	644	0.0	0.6+		
2001 08 11	608	0.0	1.1−	2001 09 26	699	0.8−	0.1−	2003 01 13	644	0.0	0.7+		
2001 08 11	608	0.0	0.6−	2001 10 11	704	1.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	2.3+		
2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	2.0+		
2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	2.1+		
2001 08 12	644	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	1.7+		
2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2001 10 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	1.5+		
2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	1.4+		
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	1.5+	2003 02 02	704	0.5−	1.0+		
2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+		

(54408)∗ 2000 LZ$_6$

Discovered 2000 June 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.37694			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20690816	ω	238.59239		+0.36867739		−0.92937964		
a	2.8310723	Ω	189.82461		+0.88493120		+0.35689746		
e	0.1087799	i	6.11575		+0.28455886		+0.09422151		
P	4.76	H	16.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.1+	2.5−)	2000 07 07	691	0.8+	0.6−	2002 11 18	644	0.3+	0.3+		
1997 10 29	704	1.5+	0.5+	2000 07 07	691	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	1.3+	0.2+		
1997 10 29	704	(2.7+	0.1−)	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.5−		
1997 10 29	704	0.2−	1.4−	2001 08 13	608	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−		
1997 10 31	704	0.4+	0.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.7+		
1997 10 31	704	1.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.7−	0.5−	2002 12 03	644	0.3+	0.1+		
1997 10 31	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2002 12 03	644	0.5+	0.1+		
1997 10 31	704	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2002 12 03	644	0.6+	0.0		
1997 10 31	704	(4.9−	0.3+)	2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	608	0.7−	0.5−		
1997 11 06	704	(4.1−	1.3+)	2002 11 07	704	0.8−	0.9+	2002 12 05	608	0.6−	0.5−		
1997 11 06	704	(4.0−	0.3−)	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	608	0.8−	0.4−		
1997 11 06	704	(4.2−	0.5−)	2002 11 07	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+		
1997 11 06	704	(3.9−	1.0+)	2002 11 11	291	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+		
2000 05 24	691	0.2−	0.2+	2002 11 11	291	0.4−	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+		
2000 05 24	691	0.6−	0.4+	2002 11 11	291	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+		
2000 05 24	691	0.7−	0.5+	2002 11 11	291	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−		
2000 06 01	691	0.3+	0.3+	2002 11 11	291	0.9−	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.6−		
2000 06 01	691	0.3+	0.4+	2002 11 11	291	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	(2.1−	0.3−)		
2000 06 01	691	0.1+	0.2+	2002 11 18	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+		
2000 06 07	691	0.1−	0.3+	2002 11 18	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.0		
2000 06 07	691	0.4+	0.5+	2002 11 18	644	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.0		
2000 06 07	691	0.1−	0.7+	2002 11 18	644	0.2+	0.3+						
2000 07 07	691	0.1+	0.2−	2002 11 18	644	0.3+	0.2+						

(54409)∗ 2000 LD$_8$ = 2001 UU$_{176}$

Discovered 2000 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.39193			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28080603	ω	84.31247		−0.74674214		+0.66509436		
a	2.3095734	Ω	137.37695		−0.61315293		−0.68543288		
e	0.0964103	i	0.42866		−0.25772010		−0.29636340		
P	3.51	H	15.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.6+		
1994 10 27	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+		
1994 10 27	691	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+		
1996 03 20	566	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.1+		
1996 03 20	566	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.7+		
1996 03 20	566	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	0.9−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.8+		
2000 06 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	1.6+		
2000 06 06	704	0.1+	1.2+	2001 09 30	049	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−		
2000 06 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 30	049	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.0		
2000 06 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 30	049	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−		
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−		
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.9+		
2000 06 07	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.6+		
2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	1.3+		
2000 06 07	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	1.4+		
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 10 15	691	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.7+	0.6+		
2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	691	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.1−		
2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 10 15	691	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	1.5+	0.5−		
2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	0.5+	2003 01 31	699	1.5−	0.5+		
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.0		
2000 06 08	704	0.4−	0.8+	2001 10 20	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	1.0+		
2000 06 08	704	0.9−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	1.1+	2003 01 31	704	1.2+	0.1−		
2000 06 08	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2003 01 31	699	0.4−	1.4+		
2000 06 11	704	0.1−	0.1−	2001 10 26	704	1.6−	0.8+	2003 01 31	704	1.0+	0.4−		
2000 06 11	704	0.3+	0.1−	2001 10 26	704	1.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−		
2000 06 11	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	704	1.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	1.1+		
2000 06 11	704	0.7+	0.1+	2001 10 26	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.1+		
2000 06 11	704	0.1+	0.6+	2001 10 26	704	1.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+		
2000 06 24	704	0.2+	0.7+	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.0		
2000 06 24	704	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	1.1+		
2000 06 24	704	0.2+	0.5−	2001 11 09	704	0.7−	1.2+	2003 02 03	699	0.2−	0.4+		
2000 06 24	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.3+		
2000 06 24	704	1.4+	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.4−	2003 02 09	608	0.6−	0.6−		
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.2−	0.3−		
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 11 16	644	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.7−	0.4−		

(54410)∗ 2000 LG$_9$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.45656			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26219653	ω	113.61243		−0.66603822		+0.74366126		
a	2.4176017	Ω	114.49530		−0.70548714		−0.60279114		
e	0.1617245	i	3.65269		−0.24224158		−0.28915526		
P	3.76	H	14.9	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	(2.3−	2.7+)	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+		
1998 12 15	704	(1.0+	2.3−)	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+		
1998 12 15	704	0.1+	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2003 01 11	291	0.2−	0.0		

1998 12 15	704	1.0−	1.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 11	291	0.2−	0.0		
1998 12 15	704	(2.7−	2.8−)	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 11	291	0.3+	0.0		
1998 12 22	704	0.6+	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	1.0+	2003 01 14	608	1.7+	1.0+		
1998 12 22	704	(0.8+	2.4−)	2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 14	608	1.8+	0.8+		
1998 12 22	704	0.5+	1.5−	2001 10 17	644	0.6+	0.6+	2003 01 14	608	1.9+	0.6+		
1998 12 22	704	(1.5+	2.6−)	2001 10 17	644	0.5−	0.4+	2003 01 25	699	0.3+	0.4−		
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.4−		
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.1+		
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.7+	2003 01 25	699	0.9+	0.0		
2000 05 27	704	0.5−	1.7+	2001 10 24	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.0		
2000 06 05	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.8−	1.7+	2003 01 27	699	0.6−	0.3+		
2000 06 05	704	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.2−		
2000 06 05	704	(1.2−	2.1+)	2001 11 18	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.0		
2000 06 05	704	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	1.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−		
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.3+		
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	1.8−	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.0		
2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+		
2000 06 07	704	0.7+	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−		
2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2001 11 20	704	1.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−		
2000 06 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 19	644	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−		
2000 06 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 19	644	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−		
2000 06 11	704	1.5−	0.9+	2002 12 19	644	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−		
2000 06 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	0.7−	1.4+	2003 02 03	704	0.7−	0.8+		
2000 06 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 27	699	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.6+		
2000 06 24	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	699	0.8−	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	0.7+		
2000 06 24	704	0.5−	0.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	1.0+		
2000 06 24	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	699	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	1.1+		
2000 06 24	704	1.3+	1.3+	2002 12 28	699	0.4−	1.0+	2003 02 06	608	0.3−	0.2−		
2000 07 07	704	0.2+	1.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.5+	2003 02 06	608	0.0	0.6−		
2000 07 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	0.9+	0.2−	2003 02 06	608	0.2−	0.6−		
2000 07 07	704	0.8−	1.5+	2002 12 31	704	0.9+	1.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.1−		
2000 07 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	1.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.2−		
2000 07 07	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	1.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.6−		
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.0	0.1−		
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.4+		
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	1.9+		
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.6+	0.4+		
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−		
2001 09 27	644	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 10	291	0.8−	0.0		
2001 09 27	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 10	291	0.5+	0.6−		
2001 09 27	644	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 10	291	0.1−	0.0		
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+						

(54411)∗ 2000 LH$_{10}$ = 1996 WP$_2$

Discovered 2000 June 3 by P. B. Stetson and D. D. Balam at Mauna Kea.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3613)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.95022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20388027	ω	76.01280		+0.85897363	+0.48208876	
a	2.8590335	Ω	254.91947		−0.51098126	+0.78567363	
e	0.1847715	i	10.29102		−0.03259530	+0.38769494	
P	4.83	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	1.5−	0.7−		
1996 11 20	327	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+		
1996 11 20	327	0.3−	0.1−	2000 09 25	699	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.6+		
1996 11 20	327	0.4−	0.8−	2000 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.9+		
1996 11 30	327	0.5+	0.9−	2000 09 25	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−		
1996 11 30	327	0.3+	0.5−	2000 09 25	699	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.1+		
1996 11 30	327	0.5−	0.9−	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+		
2000 06 03	568	0.2−	0.4+	2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+		
2000 06 03	568	0.3+	0.5+	2000 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.3+		
2000 06 04	568	0.5−	0.6+	2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.5+		
2000 06 07	691	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.6+		
2000 06 07	691	0.4−	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.4+		
2000 06 07	691	0.3−	0.1+	2000 10 03	704	0.5+	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.2+		
2000 07 07	699	0.7+	0.7+	2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.7+	0.4−		
2000 07 07	699	0.8+	1.0+	2000 10 03	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.8+	0.3−		
2000 07 07	699	(1.0+	2.4+)	2000 10 03	704	0.3−	1.5−	2001 12 17	704	0.7+	0.7−		
2000 07 07	699	1.1+	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.6−		
2000 07 30	704	0.3+	0.1+	2000 10 25	704	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	1.0+	0.5−		
2000 07 30	704	0.4−	0.9+	2000 10 25	704	0.5−	0.3−	2001 12 20	704	0.3+	0.4+		
2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.5+	0.4+		
2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2000 10 30	704	1.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.8+		
2000 07 30	704	0.6−	0.3+	2000 10 30	704	0.6−	1.3+	2001 12 20	704	0.3+	1.0+		
2000 08 03	704	0.2+	0.2−	2000 10 30	704	0.6−	0.3+	2001 12 20	704	0.8+	0.3+		
2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2000 10 30	704	0.8−	0.4+	2001 12 21	704	0.7−	1.3+		
2000 08 03	704	0.3−	0.2−	2000 10 30	704	1.2−	1.2+	2001 12 21	704	0.0	0.5+		
2000 08 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 14	327	0.1−	0.6−	2001 12 21	704	0.2+	0.3+		
2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 11 14	327	0.1+	0.9−	2002 01 09	704	0.4+	0.8+		
2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 14	327	0.3−	0.7−	2002 01 09	704	0.7+	0.2+		
2000 09 01	704	0.0	0.5−	2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.9−	0.4−		
2000 09 01	704	0.3−	0.3−	2000 11 19	704	0.8−	0.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.1+		
2000 09 01	704	0.5−	0.4−	2000 11 19	704	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.2−	0.4+		
2000 09 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	(2.4+	0.0)	2002 01 14	704	0.0	0.5−		
2000 09 02	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.4+	1.2−	2002 01 14	704	0.2−	0.3+		
2000 09 02	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.1+		
2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.7−	0.4+	2002 01 14	704	0.1−	0.3−		
2000 09 02	704	0.1+	0.7+	2000 11 26	704	0.1−	0.7+	2003 01 14	644	0.2+	0.3+		
2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.9−	0.9+	2003 01 14	644	0.4+	1.0+		
2000 09 23	704	0.4+	0.1−	2000 11 26	704	0.7+	0.5+	2003 01 14	644	0.0	0.7+		
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.9+	0.6−	2003 01 26	608	1.0+	0.3−		
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	1.7+	0.0	2003 01 26	608	0.8+	0.5−		
2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.8+	0.7−	2003 01 26	608	0.2+	0.1−		
2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	1.0−	0.9−	2003 02 12	608	0.1−	1.0+		
2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	1.4+		
2000 09 24	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	1.0−	0.7−	2003 02 12	608	0.2−	0.8+		

(54412)∗ 2000 LU$_{10}$ = 1999 CM$_{62}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2559)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.52693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23455327	ω	110.87823		−0.27766664	+0.95195904	
a	2.6040044	Ω	142.23205		−0.94103479	−0.24247796	
e	0.0873350	i	12.17162		−0.19327382	−0.18702517	
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.4−	0.5+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.5+		
1999 01 14	699	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+		
1999 01 14	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	1.1+		
1999 02 11	699	0.7+	0.3−	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	1.3+		
1999 02 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+		
1999 02 11	699	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+		
1999 02 12	704	1.2−	0.9−	2001 10 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+		
1999 02 12	704	0.6−	0.4−	2001 10 19	699	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.2−		
1999 02 12	704	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.7+		
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−		
1999 02 12	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	699	0.9+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	1.1+		
1999 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	644	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
1999 02 16	704	0.5+	1.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1+		
1999 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−		
2000 04 28	691	0.5−	0.5+	2001 11 17	699	1.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.2−		
2000 04 28	691	0.6−	0.4+	2001 11 17	699	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.2−		
2000 04 28	691	0.6−	0.5+	2001 11 17	699	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+		
2000 06 04	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	699	1.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−		
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 11 17	699	0.9−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.0		
2000 06 04	704	0.7+	0.9+	2001 11 17	699	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	1.8+	0.3−		
2000 06 04	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	699	1.0−	0.7+	2003 01 10	704	1.7+	0.3−		

2000 06 08	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2000 06 08	704	0.2+	0.8+	2001 12 15	704	0.8−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.0
2000 06 08	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.8+	0.6−	2003 01 11	704	0.8+	0.8+
2000 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 11	704	0.6+	0.2+
2000 06 21	608	0.0	0.2+	2001 12 15	704	0.4−	1.6+	2003 01 11	704	0.6+	0.4+
2000 06 21	608	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.8−	2003 01 11	704	0.6+	0.3+
2000 06 21	608	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 11	704	0.7+	0.5+
2000 07 06	704	0.8+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	1.2+	2003 01 12	704	0.2+	0.9+
2000 07 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 12	704	0.1−	0.9+
2000 07 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 27	699	0.8+	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	0.9+
2000 07 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.8−	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	1.0+
2000 08 02	704	0.5−	0.8+	2002 12 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 12	704	0.1−	0.4+
2000 08 02	704	0.4+	1.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2000 08 02	704	(1.1+	2.7+)	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2000 08 02	704	0.3+	1.0+	2002 12 28	699	1.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−
2001 08 20	644	0.1+	0.9+	2002 12 28	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.0−
2001 08 20	644	0.4+	1.2+	2003 01 01	704	2.0−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2001 08 20	644	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	1.3+
2001 09 22	644	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 09 22	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2001 09 22	644	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	1.0−	2003 02 02	704	0.8+	2.0−
2001 09 27	644	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+				

(54413)∗ 2000 LL$_{11}$ = 1999 CA$_{40}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	195.95023		(2000.0)			
n	0.23290164	ω	161.02549		+0.27246358	+0.93158040
a	2.6163009	Ω	124.09453		−0.91609057	+0.32764694
e	0.1723096	i	16.89526		−0.29417963	−0.15749744
P	4.23	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	0.9−	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
1998 11 20	910	1.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
1998 11 20	910	0.8−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2003 01 14	608	1.0+	0.3+
1998 11 30	910	1.3−	0.9−	2001 10 19	608	0.0	0.4−	2003 01 14	608	0.7+	0.9+
1998 11 30	910	1.1−	0.8−	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	2003 01 14	608	1.1+	0.5+
1998 11 30	910	1.0−	1.0−	2001 10 19	608	0.1+	0.7−	2003 01 15	644	0.2−	0.3+
1999 01 13	699	0.9+	0.0	2001 11 17	699	0.0	0.0	2003 01 15	644	0.6−	0.2+
1999 01 13	699	1.3+	0.3−	2001 11 17	699	0.3+	0.4+	2003 01 15	644	0.2−	0.3+
1999 01 13	699	1.2−	1.3+	2001 11 17	699	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	699	0.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.9−	2001 12 14	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 12 14	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 14	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	291	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	1.6+	0.2+	2001 12 14	699	0.6+	0.6+	2003 01 27	291	0.5−	0.4+
1999 02 13	699	0.5+	0.5−	2001 12 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	291	0.4−	0.5+
1999 02 13	699	0.3+	0.2−	2001 12 14	699	1.0−	0.8+	2003 01 27	608	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2001 12 14	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.2−
1999 02 13	699	0.2+	0.4+	2002 01 12	704	1.0−	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2002 01 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.1−	2002 01 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 01 12	704	1.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2000 04 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.7+
2000 04 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.3−
2000 04 12	704	0.7−	1.1+	2002 12 12	333	0.2−	0.6+	2003 01 30	644	0.1−	0.3−
2000 06 04	704	0.4+	0.5+	2002 12 12	333	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2000 06 04	704	0.7+	1.0+	2002 12 27	699	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2000 06 04	704	0.0	1.5+	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2000 06 04	704	0.2+	1.2+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
2000 06 04	704	0.2+	1.5+	2002 12 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2000 06 08	704	0.4−	0.7−	2002 12 28	699	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2000 06 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 06 08	704	0.8+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2000 06 08	704	0.7+	0.4−	2002 12 28	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2000 06 08	704	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	1.0−	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.9−	0.2−
2000 08 01	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	1.2+	1.0−
2000 08 01	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.9+
2000 08 01	704	0.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2001 10 14	699	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.7+
2001 10 14	699	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	1.0+
2001 10 14	699	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	1.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2001 10 14	699	1.1+	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.6−	0.0
2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	1.6+				

(54414)∗ 2000 LA$_{13}$ = 2001 QV$_{283}$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.58079		(2000.0)			
n	0.19143725	ω	244.13676		+0.97539469	−0.14703812
a	2.9816163	Ω	123.90390		+0.19006705	+0.93838961
e	0.1099049	i	11.41553		−0.11171267	+0.31273748
P	5.15	H	13.2	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.5+	0.4−	2001 09 23	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	(0.6−	3.1−)
1993 01 27	010	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	(0.0	2.8−)
1993 01 27	010	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	(0.1−	3.2−)
1998 02 25	566	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	(0.4−	2.9−)
1998 02 25	566	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	699	0.9+	0.2+
1998 02 25	566	0.3−	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	699	0.2−	0.0
1999 03 20	699	1.3+	1.1+	2001 10 14	644	0.2+	1.0+	2002 12 27	699	0.6+	0.1−
1999 03 20	699	1.4+	0.3−	2001 10 14	644	0.2+	1.0+	2002 12 27	699	0.3−	0.6+
1999 03 20	699	0.4+	1.6+	2001 10 14	644	0.2+	1.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.2−
2000 06 05	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.0
2000 06 05	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.1−
2000 06 05	704	0.3+	1.2+	2001 10 15	644	0.5+	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 19	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 06 08	704	0.0	1.0+	2001 10 19	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 06 08	704	0.2−	1.4+	2001 10 19	699	0.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2000 06 11	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	644	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 06 11	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	644	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2000 06 11	704	0.3+	0.9+	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 06 11	704	0.2−	0.4+	2001 11 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2000 06 11	704	0.4+	0.8+	2001 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 06 12	704	0.6+	0.4+	2001 11 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2000 06 12	704	0.1+	0.4+	2001 11 07	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 06 12	704	0.0	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 06 12	704	1.0−	0.6+	2001 11 07	644	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 06 12	704	1.1+	0.3+	2001 11 07	644	0.4+	0.7−	2003 01 10	608	0.4−	0.1−
2000 06 12	704	0.5−	0.4+	2001 11 07	644	0.2+	0.8−	2003 01 10	608	0.2+	0.1−
2000 06 12	704	0.0	0.9+	2001 11 17	699	0.8−	0.2+	2003 01 10	608	0.0	0.0
2000 06 12	704	0.7−	1.1+	2001 11 17	699	0.0	0.3+	2003 01 11	291	0.1−	0.4+
2000 06 12	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	699	0.1−	0.0	2003 01 11	291	0.3−	0.4+
2000 06 12	704	0.0	0.4+	2001 11 17	699	0.1+	0.3+	2003 01 11	291	0.4−	0.4+
2001 08 13	608	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	608	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	608	0.2−	0.0
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.0	2003 01 30	608	0.2−	0.4+
2001 08 18	699	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	699	0.7+	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 08 18	699	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	1.0−	1.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2002 01 12	704	0.5−	1.4+	2003 01 31	704	0.3−	1.4+

2001 08 20	704	0.3+	1.4+	2002 01 12	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	1.5+
2001 08 20	704	0.6+	1.5+	2002 01 12	704	0.7−	1.1+	2003 02 03	704	1.0+	0.9+
2001 08 20	704	0.1+	0.8+	2002 01 12	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	1.8+	1.7+
2001 08 29	644	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 08 29	644	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
2001 08 29	644	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	(2.6+	0.7+)
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 05	608	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 05	608	0.0	0.7−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.6+	2003 02 05	608	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	0.8+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.7+
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	644	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	644	0.4−	0.7+	2003 02 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	704	0.3+	1.3+	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.6−
2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	699	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 23	699	0.2−	0.0	2002 12 11	704	(0.6−	3.2−)	2003 02 08	704	0.1+	0.2−

(54415)∗ 2000 LR$_{13}$ = 1999 GF$_{37}$

Discovered 2000 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7039)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.93655		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18405895	ω	95.30164		−0.17149518	+0.98402567
a	3.0607751	Ω	164.57298		−0.96001194	−0.15602333
e	0.0574292	i	10.34736		−0.22128371	−0.08573334
P	5.35	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.0
1999 02 20	699	0.1−	1.9+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.5+	0.1+
1999 02 20	699	0.9+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.7+	0.4+
1999 03 22	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.1−
1999 03 22	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.0
1999 03 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+
1999 03 23	699	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.5+
1999 03 23	699	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 03 23	699	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1999 03 24	704	0.1+	1.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
1999 03 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.3+
1999 03 24	704	0.3+	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.8−
1999 03 24	704	1.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
1999 03 24	704	(6.0−	1.4−)	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1999 04 07	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
1999 04 07	699	0.3+	1.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2002 11 28	608	0.1−	0.5+
1999 04 07	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 11 28	608	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 28	608	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	1.6+	2001 09 21	704	0.6−	1.9+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	(0.6−	2.0+)	2001 09 21	704	1.7−	1.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	(0.2−	2.4+)	2001 09 21	704	0.9−	1.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
1999 04 16	704	1.2+	0.9+	2001 09 21	704	1.4−	1.2+	2002 12 05	608	0.1−	1.0−
1999 04 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	1.9−	1.1+	2002 12 05	608	0.1−	0.9−
1999 04 16	704	(2.7−	2.6+)	2001 09 25	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	608	0.0	0.8−
1999 04 16	704	(4.9−	0.5+)	2001 09 25	644	0.3+	0.4+	2002 12 12	644	0.3−	0.1+
2000 06 06	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2000 06 06	704	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
2000 06 06	704	0.8−	1.8+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2000 06 06	704	(0.4+	2.6+)	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.0+
2000 06 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2000 06 08	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2000 06 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 27	644	0.1+	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
2000 06 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 12 15	608	0.4−	0.2+
2000 06 10	704	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 12 15	608	0.2−	0.2+
2000 06 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	1.2+	2002 12 15	608	0.4−	0.3+
2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2000 08 02	704	0.4+	1.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	0.7+
2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.6+	0.0	2001 09 27	644	0.3+	1.2+	2003 01 01	704	1.4−	0.3−
2001 07 21	699	0.3−	0.9−	2001 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.1−
2001 07 21	699	1.5−	1.8−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 07 21	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.1−
2001 07 21	699	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 27	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 05	644	0.8−	0.1−	2003 01 18	644	0.3+	0.8−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 10 05	644	1.7−	0.6−	2003 01 18	644	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2001 10 11	704	1.1+	0.9+	2003 01 18	644	0.4+	0.8−
2001 08 20	704	1.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.3+	0.9−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	1.3+	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	1.1−	2001 10 11	704	(1.2+	2.3+)	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	0.1+				
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.2+				

(54416)∗ 2000 LR$_{14}$ = 1993 TW$_{39}$

Discovered 2000 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3614)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.17143		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24460102	ω	140.40434		−0.58151964	+0.80961936
a	2.5321953	Ω	93.89493		−0.76519025	−0.51106740
e	0.0663859	i	4.58168		−0.27625858	−0.28866348
P	4.03	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.4+	1.3−)	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2002 12 28	699	0.6−	1.0+
1993 10 09	809	(3.4+	1.3−)	2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	1.1−	0.0
1993 10 09	809	(3.2+	1.4−)	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2002 12 28	699	1.2+	0.4+
1993 10 11	809	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	(2.2−	0.9+)	2002 12 28	699	0.6−	0.0
1993 10 11	809	1.1−	0.8−	2001 10 13	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
1993 10 11	809	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.9+	1.7+	2002 12 31	704	0.9+	0.3+
1999 02 11	699	0.7+	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	1.3+
1999 02 11	699	1.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.3+
1999 02 11	699	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2000 06 07	704	0.1−	1.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2000 06 07	704	0.9+	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2000 06 08	704	0.6−	0.8+	2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2000 06 08	704	0.2−	1.0+	2001 10 24	644	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.6−
2000 06 08	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2000 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 11 15	644	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−
2000 06 24	704	0.2+	1.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2000 06 24	704	0.3+	1.8+	2001 11 15	644	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	0.4+	0.6+
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 25	699	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.6+	0.5−	2003 01 25	699	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.9−	2003 01 25	699	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	1.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2001 12 15	209	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2001 12 15	209	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 12 15	209	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	209	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	1.4+	0.3+	2001 12 19	209	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+

2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 12 19	209	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 12 19	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 10 10	644	0.8−	0.5+	2002 12 19	644	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2001 10 10	644	0.8−	0.5+	2002 12 27	699	0.2+	0.6−	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 10 10	644	1.0−	0.4+	2002 12 27	699	0.3−	0.8+	2003 02 07	704	0.9−	0.1+
2001 10 12	699	0.4+	0.7−	2002 12 27	699	0.9+	0.1−	2003 02 07	704	0.9−	0.2+
2001 10 12	699	0.3−	0.7−	2002 12 27	699	1.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.6+

(54417)∗ 2000 LH$_{17}$ = 1998 XQ$_{93}$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.88290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28268816	ω	340.73522		−0.64519684		−0.76095519
a	2.2993106	Ω	149.33157		+0.71737739		−0.63415050
e	0.0478383	i	7.69799		+0.26285113		−0.13711433
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.5+	2001 09 17	699	0.8−	0.7+	2001 11 15	644	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	1.0+	1.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	1.0−	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	699	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	(2.0−	0.5−)	2001 09 17	699	0.0	1.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	1.0−	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 12 15	704	(2.6−	0.3−)
1998 12 22	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 12 15	704	1.6−	0.5+
1999 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	683	0.7+	0.9+	2001 12 15	704	1.5−	0.1+
1999 01 20	704	0.7−	0.0	2001 09 22	683	0.2−	0.5−	2001 12 15	704	1.4−	1.1+
1999 01 20	704	1.5−	0.5−	2001 09 22	683	1.0+	0.8+	2002 01 14	704	0.1−	0.7+
1999 01 20	704	(1.4+	3.5−)	2001 09 23	683	1.2−	0.1+	2002 01 14	704	0.6−	0.5−
1999 01 20	704	0.1+	1.7−	2001 09 23	683	(0.8−	2.2−)	2002 01 14	699	0.6−	0.9−
2000 05 05	704	0.8+	1.5+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.8+	0.3+
2000 05 05	704	1.0+	1.4+	2001 09 25	683	0.2+	0.8+	2002 01 14	699	0.3+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 01 14	699	0.5+	0.3−
2000 05 05	704	0.8+	1.3+	2001 09 25	683	0.1−	0.1−	2002 01 14	699	(2.3−	1.8+)
2000 05 05	704	0.7+	1.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	608	1.9+	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	683	0.2+	1.2+	2002 12 14	608	1.3+	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	608	1.5+	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	699	0.9+	0.7+
2000 05 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 26	683	(0.1−	3.2+)	2003 01 02	699	0.4+	1.3+
2000 06 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	683	0.3+	1.1+	2003 01 02	699	0.8+	0.6−
2000 06 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	683	1.3−	0.1−	2003 01 02	699	0.8+	0.5−
2000 06 05	704	0.1+	0.7+	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2000 06 05	704	0.1−	0.8+	2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	0.6−
2000 06 05	704	0.5−	0.2+	2001 10 10	644	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 06 10	704	0.0	0.3+	2001 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.7+
2000 06 10	704	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2000 06 10	704	0.2−	1.4+	2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	1.0+
2000 06 11	608	0.3+	0.1−	2001 10 14	699	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2000 06 11	608	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.4−	1.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 06 11	608	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	1.3+	1.2+
2000 06 25	704	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	1.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
2000 06 25	704	1.3−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.1+
2000 06 25	704	0.8−	0.7+	2001 10 16	704	0.6−	1.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 10 16	209	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2001 07 28	699	0.6−	0.7−	2001 10 16	209	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 07 28	699	(0.7−	2.1+)	2001 10 16	209	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
2001 07 28	699	0.0	1.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 08 30	644	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 08 30	644	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 30	644	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 24	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.8−	1.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 10 24	644	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.2+	1.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	644	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.9−	2.0+
2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2001 11 08	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	2.2+
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 11 08	644	0.4−	0.1+				
2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 08	644	0.2−	0.0				

(54418)∗ 2000 LO$_{17}$

Discovered 2000 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.05055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23861027	ω	248.37024		+0.85064035		+0.46605643
a	2.5744036	Ω	83.12598		−0.34410325		+0.84343851
e	0.2004099	i	14.18639		−0.39749710		+0.26721319
P	4.13	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.6−	0.8−	2001 10 26	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.1−	0.3−
1999 02 18	704	1.2−	0.4−	2001 10 28	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.4−	0.5−
1999 02 18	704	0.8−	0.3+	2001 10 28	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.3−
1999 02 18	704	1.2+	0.6−	2001 10 28	704	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.8−
1999 04 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 28	704	0.2−	0.2−	2001 12 21	704	0.4−	0.2+
1999 04 10	704	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 10	704	0.5+	0.5−	2001 11 09	704	0.7−	0.1−	2001 12 21	704	0.3−	0.2+
1999 04 10	704	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.7−	0.1−	2001 12 21	704	0.2−	0.4+
1999 04 10	704	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.4+
1999 06 07	704	0.3−	1.1+	2001 11 09	704	1.6−	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	0.1−
1999 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	1.5+	0.1+
1999 06 07	704	0.8−	0.6−	2001 11 12	704	1.3−	0.4+	2002 01 08	704	0.6+	0.0
1999 06 07	704	0.4−	1.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 01 08	704	0.7+	0.0
2000 05 14	699	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	1.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.1−
2000 05 14	699	0.1+	1.0+	2001 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 01 12	185	0.2+	0.2+
2000 05 14	699	0.4−	0.7+	2001 11 12	704	1.2−	0.4+	2002 01 12	185	0.3+	0.1+
2000 05 14	699	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2002 01 14	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 11 12	704	1.6−	0.6+	2002 01 14	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 01 14	704	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	1.4−	0.9+	2002 01 14	704	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2001 11 15	621	1.3−	1.3+	2002 01 14	704	0.0	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 11 15	621	0.0	0.0	2002 01 18	704	1.0+	0.5−
2000 06 10	704	0.6+	0.4+	2001 11 15	621	0.2−	0.2+	2002 01 18	704	0.6+	0.1+
2000 06 10	704	0.4+	0.5+	2001 11 19	704	0.7−	1.0+	2002 01 18	704	0.7+	0.0
2000 06 10	704	0.1−	0.9+	2001 11 19	704	0.8−	1.0+	2002 01 18	704	0.7+	0.1+
2000 06 10	704	0.1+	0.8+	2001 11 19	704	1.0−	1.1+	2002 01 18	704	1.1+	0.2−
2000 06 10	704	0.1+	1.2+	2001 11 19	704	0.5−	1.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 06 10	704	0.1+	1.1+	2001 11 19	704	0.3−	1.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
2000 06 10	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	1.3+
2000 06 10	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	1.4+
2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	1.3+
2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.4+	1.6+
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	644	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	644	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	1.7+	0.4−	2001 11 24	644	0.5+	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2001 10 18	704	1.6−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.9+
2001 10 24	704	0.2−	1.4−	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 17	699	0.1−	0.1+
2001 10 24	704	0.6+	0.8−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 17	699	0.7+	0.4+
2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2001 12 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 17	699	0.5+	0.4−
2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	1.6+	0.4+	2003 01 17	699	0.2−	0.8−
2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 15	704	1.7+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 10 25	704	0.9−	0.5−	2001 12 15	704	1.7+	1.1−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 10 25	704	0.4−	0.4−	2001 12 15	704	1.2+	1.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 10 25	704	0.5−	0.4−	2001 12 15	704	1.8+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 10 25	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	704	1.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2001 10 25	704	0.7−	0.5−	2001 12 18	704	(1.0+	3.2−)	2003 02 04	699	0.5+	0.2−

2001 10 25	704	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.4+
2001 10 25	704	0.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.9+	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2001 10 25	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	699	0.2+	0.2−
2001 10 25	704	0.7−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.4−
2001 10 25	704	0.6−	0.7−	2001 12 19	704	0.9−	0.6+	2003 02 06	704	0.4−	0.3+
2001 10 26	704	0.7+	0.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.4+
2001 10 26	704	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.0	2003 02 06	704	0.7+	0.1+
2001 10 26	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.1−	0.2−

(54419)∗ 2000 LA$_{20}$

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.88781			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26474550	ω	76.89073		−0.88603644		+0.42743700		
a	2.4020589	Ω	128.11622		−0.46170188		−0.84867360		
e	0.1906060	i	13.19172		+0.04208087		−0.31152966		
P	3.72	H	14.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.5+	0.7−	2000 09 20	704	0.3+	0.8−	2002 12 28	291	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	(0.5+	3.7−)	2000 09 20	704	1.9−	1.7−	2002 12 28	291	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 09 24	704	1.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.9−
1998 12 15	704	1.0−	0.8−	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	1.9+	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	1.5+	2003 01 01	704	1.5+	1.1−
1999 01 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−
1999 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	644	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
1999 01 18	704	0.9−	0.9−	2001 09 22	644	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
1999 01 18	704	0.3+	1.0+	2001 09 22	699	0.2−	0.0	2003 01 01	704	(2.9−	0.6+)
1999 01 18	704	(4.7−	0.2+)	2001 09 22	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2000 06 08	704	1.3+	0.5+	2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	1.4+
2000 06 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	699	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 06 08	704	0.3−	1.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 06 08	704	0.4−	1.8+	2001 09 27	644	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
2000 06 08	704	0.7−	1.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2000 06 10	704	0.6+	1.8+	2001 10 11	704	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2000 06 10	704	0.1−	1.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 06 10	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 06 10	704	0.9−	1.8+	2001 10 11	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 06 10	704	0.9−	1.0+	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 07 03	704	0.8−	0.5+	2001 10 12	608	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2000 07 03	704	0.5+	1.2+	2001 10 12	608	0.5−	0.8+	2003 01 26	699	0.3+	0.1+
2000 07 03	704	0.4−	0.1+	2001 10 12	608	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	1.0+	0.0
2000 07 03	704	0.6+	1.1+	2001 10 22	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.2+
2000 07 03	704	0.1+	0.6+	2001 10 22	644	0.5+	0.7+	2003 01 26	699	1.1+	0.0
2000 07 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 22	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2000 07 23	704	1.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 07 23	704	1.2+	1.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2000 07 23	704	1.2+	0.9+	2001 10 23	699	0.3−	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 08 01	704	0.8−	0.1+	2001 10 28	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.4−	1.6+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 10 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 30	608	0.5−	1.8+
2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 10 28	644	0.2−	0.2+	2003 01 30	608	0.7−	1.6+
2000 08 01	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.5+	0.8+
2000 08 06	608	0.5−	0.8−	2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 08 06	608	0.2−	0.6−	2001 11 19	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2000 08 06	608	0.2−	0.7−	2001 11 19	704	0.7+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2000 08 24	704	0.4+	1.2−	2002 01 12	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	1.0+
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 01 12	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2000 08 24	704	0.6+	0.3+	2002 01 12	704	0.0	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	1.9−
2000 08 24	704	1.3+	0.7+	2002 01 12	704	0.0	1.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2000 08 24	704	1.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 08 26	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.6+
2000 08 26	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.7+
2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2000 09 04	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2000 09 04	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.5+
2000 09 04	704	1.0−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2000 09 04	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2000 09 04	704	1.1−	1.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2000 09 19	608	(0.6+	2.1+)	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	1.1+
2000 09 19	608	(1.6+	2.3+)	2002 12 12	333	0.3−	0.2−	2003 02 12	608	0.4−	0.0
2000 09 19	608	1.0+	1.8+	2002 12 12	333	0.3+	0.5+	2003 02 12	608	0.3−	0.1+
2000 09 20	704	1.0−	0.1−	2002 12 12	333	0.0	0.2+	2003 02 12	608	0.2−	0.1+
2000 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 12 28	291	0.4−	0.7+				

(54420)∗ 2000 LT$_{20}$ = 1999 DF$_1$

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.73279			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.33459599	ω	153.13708		+0.40603305		−0.85039652		
a	2.0548915	Ω	271.26290		+0.76673136		+0.51623734		
e	0.0822582	i	19.55368		+0.49725264		−0.10161085		
P	2.95	H	14.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	261	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2000 08 03	704	0.3−	0.9+
1992 12 01	261	0.8+	0.7+	2000 06 05	699	0.5−	0.3+	2000 09 26	704	0.4+	0.0
1992 12 21	261	0.6+	0.3+	2000 06 05	699	0.4−	0.9+	2000 09 26	704	0.7+	0.0
1992 12 21	261	0.0	0.0	2000 06 08	704	0.6−	0.6+	2000 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 11 25	704	(0.9−	3.7−)	2000 06 08	704	0.4+	1.1+	2000 09 26	704	1.4+	1.6−
1998 11 25	704	0.1+	1.7−	2000 06 08	704	0.4+	0.5+	2000 09 26	704	0.3+	0.0
1998 11 25	704	0.6+	0.7−	2000 06 08	704	0.1−	0.4+	2000 12 25	699	0.6−	0.7+
1998 11 25	704	0.4−	0.5−	2000 06 08	704	0.1+	0.9+	2000 12 25	699	0.5+	1.0−
1998 11 25	704	0.5−	0.2−	2000 06 10	704	0.3−	0.4+	2000 12 25	699	1.3+	0.7−
1999 01 23	704	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.9+	1.0+
1999 01 23	704	0.1−	0.1+	2000 06 10	704	0.7+	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.5+
1999 01 23	704	0.2+	0.6−	2000 06 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 26	699	0.9+	1.1+
1999 01 23	704	(0.5−	2.0−)	2000 06 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.9+	0.0
1999 01 23	704	(3.8−	1.4−)	2000 06 24	608	0.7−	0.1−	2001 10 23	699	1.3+	0.6−
1999 02 17	704	0.2−	0.4−	2000 06 24	608	1.0−	0.1−	2001 10 23	699	0.7+	0.7+
1999 02 17	704	0.3+	0.2−	2000 06 24	608	1.0−	0.3−	2001 10 23	699	0.7+	0.7+
1999 02 17	704	0.3+	0.1−	2000 06 25	704	0.7−	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.6+
1999 02 17	704	0.8−	0.6+	2000 06 25	704	0.4+	0.4−	2002 01 14	608	0.2+	1.0+
1999 02 19	704	1.1−	0.4+	2000 06 25	704	0.5−	0.3−	2002 01 14	608	0.2+	1.0+
1999 02 19	704	0.5−	0.2+	2000 06 25	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	608	0.5+	1.0+
1999 02 19	704	1.7−	0.0	2000 07 11	704	0.4+	0.4−	2002 03 14	704	0.1+	0.2−
1999 02 19	704	1.8−	0.9+	2000 07 11	704	0.2−	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.8−
1999 04 19	699	1.9+	0.8−	2000 07 11	704	0.3−	0.1+	2002 03 14	704	0.4−	0.5−
1999 04 19	699	1.0+	0.1+	2000 08 03	704	0.1+	0.3−	2002 03 14	704	0.5−	0.6−
1999 04 19	699	0.7+	0.5−	2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2002 03 14	704	0.6−	0.5−
2000 06 05	699	0.5−	0.1−	2000 08 03	704	0.2−	0.8−				

(54421)∗ 2000 LG$_{23}$ = 1999 CJ$_{117}$

Discovered 2000 June 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.26598			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22602804	ω	317.41082		−0.38240057		+0.90225237		
a	2.6690774	Ω	289.21141		−0.78075737		−0.43085466		
e	0.1367331	i	12.18253		−0.49415355		−0.01746192		
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(2.5−	2.6+)	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 02 06	704	0.4−	0.9+
1999 02 12	704	1.7−	0.0	2001 09 25	704	0.8+	0.0	2003 01 01	704	0.5−	1.3+
1999 02 12	704	(2.4−	0.6−)	2001 09 25	704	0.2+	1.3−	2003 01 01	704	0.8+	0.3+
1999 02 12	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+

1999 02 16	704	1.0+	1.0−	2001 09 28	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	1.5−	2001 09 28	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
1999 02 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 28	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
1999 02 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 15	704	0.9−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	1.7+
2000 06 01	699	0.2−	0.7−	2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−
2000 06 01	699	0.3+	0.4−	2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 06 01	699	1.0+	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2000 06 01	699	0.6−	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2000 06 05	699	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	(0.3+	4.0−)	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 06 05	699	0.6−	0.3+	2001 10 27	704	0.8+	1.3−	2003 01 27	704	1.4+	0.6+
2000 06 05	699	0.0	0.2+	2001 10 27	704	1.3+	1.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.4+
2000 06 05	699	0.4+	0.8+	2001 10 27	704	0.9+	1.4−	2003 01 27	699	0.7+	0.4−
2000 07 04	699	0.9+	0.8+	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	1.1+	1.0+
2000 07 04	699	1.6+	0.5+	2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.7+
2000 07 04	699	1.5−	0.4−	2001 11 11	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2000 07 04	699	0.4−	0.6+	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.0	1.2+
2000 07 30	704	(0.3+	2.2+)	2001 11 11	699	0.6−	0.9+	2003 01 27	699	0.4+	0.5+
2000 07 30	704	0.4+	0.5+	2001 11 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−
2000 07 30	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+
2000 07 30	704	1.0−	0.4+	2001 11 11	699	0.6+	0.5−	2003 01 27	699	0.4−	1.0+
2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	1.4+	0.3+
2000 08 02	704	0.4−	0.9+	2001 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.0
2000 08 02	704	0.6−	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.4+
2000 08 02	704	0.8−	0.9+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2000 08 02	704	1.1−	0.9+	2001 12 14	704	1.2+	1.1−	2003 02 01	608	0.0	1.2−
2000 08 02	704	0.7−	0.2+	2001 12 18	699	0.8−	0.2−	2003 02 01	608	0.1−	1.1−
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 12 18	699	0.7+	0.1−	2003 02 01	608	0.7−	1.7−
2000 09 03	704	0.6−	0.2−	2001 12 18	699	0.9+	0.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2000 09 03	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	699	1.9+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	1.9−
2001 08 25	704	0.1−	1.5+	2002 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2001 08 25	704	1.7−	1.5+	2002 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	644	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2002 02 06	704	0.7−	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2002 02 06	704	0.6+	0.6+				

(54422)∗ 2000 LK$_{23}$

Discovered 2000 June 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.49925		(2000.0)		−0.62573845	+0.76141041
n	0.22380956	ω	359.70759		−0.71522633	−0.64673442
a	2.6866863	Ω	231.54905		−0.31129196	−0.04459568
e	0.1359961	i	12.49435			
P	4.40	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	327	0.7+	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.2−
1996 10 18	327	0.2+	0.0	2000 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−
1996 10 18	327	0.1−	0.7−	2000 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
1996 11 02	327	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.7−
1996 11 02	327	0.1+	0.8−	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 12 02	644	0.2−	0.3−
1996 11 02	327	0.2−	0.8−	2001 10 14	704	0.1+	0.9−	2001 12 02	644	0.3+	0.1−
2000 06 03	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 12 02	644	0.2−	0.3−
2000 06 03	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	644	0.6+	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.8−
2000 06 03	699	0.5−	0.4+	2001 10 19	644	0.7+	0.3−	2001 12 15	704	0.4+	0.3−
2000 06 03	699	0.5+	0.5+	2001 10 19	644	0.6+	0.2−	2001 12 15	704	0.1+	0.0
2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	1.2−	0.7+	2001 12 15	704	0.3+	0.1+
2000 06 05	699	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.8+	2001 12 15	704	0.1+	0.0
2000 06 05	699	1.3+	1.6+	2001 10 21	704	1.5−	1.1+	2002 11 14	644	0.6+	0.5+
2000 06 05	699	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.9−	0.9+	2002 11 14	644	0.3+	0.7+
2000 06 09	608	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	1.2+	2002 11 14	644	0.6+	0.2+
2000 06 09	608	0.1+	0.4+	2001 10 22	644	0.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2000 06 09	608	0.2−	0.2+	2001 10 22	644	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
2000 07 30	704	0.4−	0.5−	2001 10 22	644	0.7+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2000 07 30	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	0.4+
2000 07 30	704	0.5−	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 01 03	704	0.0	0.6+
2000 07 30	704	0.5+	1.1+	2001 11 09	704	1.2+	0.1−	2003 01 03	704	0.6+	0.2−
2000 08 03	704	(2.2−	0.7−)	2001 11 09	704	1.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.4+	0.5−
2000 08 03	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 03	704	0.6−	1.0+
2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 25	644	0.3−	0.6−
2000 08 03	704	1.0−	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	644	0.1+	0.3−
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	0.3−
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 08 31	704	0.8−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	1.3+	0.3+
2000 08 31	704	0.8−	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	1.1+
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.7+
2000 09 23	704	0.5+	0.9+	2001 11 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.0				

(54423)∗ 2000 LO$_{24}$ = 1999 GJ$_{51}$ = 2001 QR$_{260}$

Discovered 2000 June 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17428), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.96812		(2000.0)		+0.65218954	+0.74403844
n	0.16942762	ω	110.26328		−0.75567391	+0.65328096
a	3.2345454	Ω	202.50196		+0.06004779	+0.14010993
e	0.1215912	i	22.28089			
P	5.82	H	12.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.7+	1.8−	2001 09 21	699	0.0	0.5−	2001 11 17	699	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
1999 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	(1.7−	3.7+)	2001 09 25	699	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1−
1999 04 11	699	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1999 04 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	699	0.8+	0.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.5−
1999 04 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	1.2+	2.0+	2001 09 25	699	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.9+	0.8−
1999 04 15	704	0.2−	1.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.2−
1999 04 15	704	0.9−	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.5−	0.3+
1999 04 15	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 24	704	0.7−	0.3−
1999 04 15	704	1.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	1.0−	0.5−
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.8−
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 12 07	704	0.8+	0.0
2000 06 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.5+	0.3+
2000 06 01	704	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	1.2+	0.2−
2000 06 01	704	0.3−	0.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.9+	0.5+
2000 06 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.8+	0.7+
2000 06 11	704	0.2−	0.6+	2001 10 05	644	0.4+	0.4−	2001 12 18	608	0.3−	0.3−
2000 06 11	704	0.3+	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.6−	2001 12 18	608	0.7−	0.5+
2000 06 11	704	0.3+	0.3+	2001 10 05	644	0.3+	0.4−	2001 12 18	608	0.1+	0.0
2000 06 11	704	0.9+	0.2+	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.5+
2000 06 25	608	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.2−	0.3−
2000 06 25	608	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.5+	0.6+
2000 06 25	608	0.6−	0.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 12 26	608	0.7+	0.9+
2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	1.6+	2001 12 26	608	0.8+	0.7+
2001 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	1.6+	2001 12 26	608	0.9+	0.8+
2001 07 29	699	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.8+	1.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	1.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	(4.4+	0.8−)	2001 10 14	704	0.2+	2.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	704	(2.0+	0.7−)	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2001 08 17	704	(1.0+	4.0−)	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2002 11 30	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	1.0−	2002 11 30	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	1.0−	2002 11 30	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.7+	1.0−	2002 11 30	704	0.7+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	1.1−	0.4−	2002 11 30	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.4−
2001 08 26	699	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.2+

2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.7−	2003 01 02	704	0.9+	0.3−
2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 11 02	644	0.9−	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.2+
2001 08 31	644	0.1−	0.2−	2001 11 02	644	0.6−	0.0	2003 01 03	704	0.5−	0.0
2001 08 31	644	0.0	0.2−	2001 11 02	644	0.6−	0.0	2003 01 03	704	0.5−	0.2−
2001 08 31	644	0.1+	0.3−	2001 11 02	644	0.7−	0.1+	2003 01 03	704	0.4−	0.2−
2001 09 09	644	0.4−	0.5−	2001 11 02	644	0.4−	0.1−	2003 01 03	704	1.0−	0.1−
2001 09 09	644	0.2−	0.5−	2001 11 02	644	0.3−	0.3+	2003 01 25	644	0.3−	0.1+
2001 09 09	644	0.4−	0.7−	2001 11 10	704	0.8−	0.4+	2003 01 25	644	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	1.1−	0.2+	2003 01 25	644	0.3−	0.7+
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.9+	2001 11 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.6+
2001 09 10	704	0.1+	1.2+	2001 11 16	644	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.8−
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 11 17	699	0.8+	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	1.1−
2001 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 11 17	699	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	699	0.3−	0.3−	2001 11 17	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	1.0−

(54424)∗ 2000 LP$_{24}$ = 1999 FW$_{55}$

Discovered 2000 June 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9336), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.75034		(2000.0)			
n	0.22692872	ω	194.20873		+0.98754432	+0.12106672
a	2.6620103	Ω	158.06632		−0.10476011	+0.98247938
e	0.1020609	i	15.60696		−0.11739483	+0.14169371
P	4.34	H	14.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.0	2001 09 23	699	0.9+	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 03 20	704	1.0+	0.6−	2001 09 23	699	0.7+	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	1.3+
1999 03 20	704	1.2−	0.7−	2001 09 23	699	0.3+	1.8−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	1.2+	1.9−	2001 10 11	704	1.0−	1.1+	2003 01 28	704	1.0+	1.4−
1999 03 20	704	0.2−	1.8+	2001 10 11	704	0.9−	1.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.2−
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.9−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
1999 03 23	704	0.4−	1.1+	2001 10 11	704	0.5−	1.3+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
1999 03 23	704	0.6+	1.1−	2001 10 11	704	0.3−	1.8+	2003 02 02	699	0.4−	0.8+
1999 03 23	704	0.9+	1.2+	2001 10 14	608	0.3+	0.5+	2003 02 02	699	0.0	0.8+
2000 06 01	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	608	0.4+	0.4+	2003 02 02	699	0.2−	0.3+
2000 06 01	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	608	0.4+	0.2+	2003 02 02	699	0.2+	0.1−
2000 06 01	704	1.1+	0.7+	2001 10 19	608	0.8−	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2000 06 01	704	0.3−	0.7+	2001 10 19	608	0.9−	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2000 06 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 19	608	0.5−	0.6+	2003 02 02	704	1.8−	1.2−
2000 06 11	704	0.2+	1.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	1.3+
2000 06 11	704	1.0+	1.4+	2001 10 23	699	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.4+
2000 06 11	704	1.1+	2.0+	2001 10 23	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.6+	0.2−
2000 06 25	608	0.5−	0.8−	2001 10 23	699	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	1.1−	0.7+
2000 06 25	608	1.3−	1.1−	2001 11 19	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	699	0.7+	0.2−
2000 06 25	608	0.5−	1.0−	2001 11 19	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2000 07 06	704	0.2−	0.9+	2001 11 19	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	644	0.6−	0.5+
2000 07 06	704	0.7−	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2000 07 06	704	0.4+	1.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 09	608	0.7+	1.0+
2001 09 22	644	0.1−	0.7−	2002 01 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 09	608	0.6+	0.0
2001 09 22	644	0.0	0.8−	2002 01 12	704	0.1−	0.0	2003 02 09	608	0.2+	0.8+
2001 09 22	644	0.0	0.7−	2002 01 12	704	(0.0	2.2+)				
2001 09 23	699	0.5+	0.3−	2002 01 12	704	0.8−	1.3+				

(54425)∗ 2000 LX$_{24}$ = 1999 FA$_{46}$

Discovered 2000 June 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4572)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	198.54915		(2000.0)			
n	0.21963069	ω	89.90244		+0.23466292	+0.96982068
a	2.7206585	Ω	194.20599		−0.96413169	+0.22351675
e	0.1365200	i	15.64730		−0.12402981	+0.09740693
P	4.49	H	15.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	1.4−	2001 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 11 19	699	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	691	0.1+	0.2−	2001 11 19	699	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	699	0.3+	0.2+
1999 03 23	704	0.3−	1.0−	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 20	699	1.4−	0.2−
1999 03 23	704	0.6−	1.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	(3.1−	0.8+)	2001 10 17	704	1.4+	0.7−	2001 11 20	699	0.1−	0.1−
2000 06 01	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 20	608	0.0	0.7−
2000 06 01	704	0.1+	1.7+	2001 10 17	291	0.7+	0.1+	2001 11 20	608	0.1−	1.1−
2000 06 01	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	291	0.4+	0.4+	2001 11 20	608	0.4−	0.8−
2000 06 01	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	291	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.3+
2000 06 11	704	0.1+	0.3+	2001 10 29	644	0.4+	1.1+	2001 12 07	704	0.0	0.5−
2000 06 11	704	0.3−	0.6+	2001 10 29	644	0.5+	0.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.6+
2000 06 11	704	(2.2−	1.7+)	2001 10 29	644	0.4+	0.9+	2001 12 07	704	0.8+	1.6+
2000 06 11	704	0.1−	0.6+	2001 11 15	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.6+	1.0+
2000 06 11	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 14	644	0.2+	1.1+
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	704	0.1+	0.3+	2003 01 14	644	0.5+	1.1+
2000 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 11 15	704	0.5−	0.0	2003 01 14	644	0.3+	1.2+
2000 09 23	704	0.9+	0.1−	2001 11 15	704	0.5−	0.0	2003 01 25	644	0.2+	0.9+
2000 09 23	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 01 25	644	0.2+	1.2+
2000 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 25	644	0.0	0.9+
2000 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	1.1−	2003 01 27	608	0.0	0.5−
2000 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 18	704	1.6−	0.8+	2003 02 01	699	0.0	1.2+
2001 09 17	704	1.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	699	0.8+	0.7+
2001 09 17	704	0.4−	1.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	699	0.1+	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 19	699	0.8−	0.7−	2003 02 01	699	0.1−	0.5+
2001 10 11	691	0.1−	0.3−	2001 11 19	699	0.1−	0.5−				

(54426)∗ 2000 LR$_{25}$ = 2001 VG$_{82}$

Discovered 2000 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22192)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	171.27128		(2000.0)			
n	0.18655445	ω	325.33381		+0.01695531	+0.99346468
a	3.0334184	Ω	305.38182		−0.88317775	−0.03804169
e	0.1153172	i	7.95772		−0.46873189	+0.10761392
P	5.28	H	13.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.5+	0.7+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.6−	0.5−
1999 03 22	699	0.6+	1.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−
1999 03 22	699	1.0+	1.4+	2001 10 13	699	0.7−	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.5−
1999 04 11	699	0.3−	0.8+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.0
1999 04 11	699	0.2+	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.6−
1999 04 11	699	0.5+	0.8+	2001 10 13	699	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 10 13	644	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.6+	0.5+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
2000 06 07	704	1.3−	1.2+	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	1.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	1.1+	0.9+
2000 06 11	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.0+	1.8+
2000 06 11	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.7+
2000 06 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 06 11	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2000 06 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	(2.8−	1.2+)	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2000 06 12	704	0.1−	1.4+	2001 10 19	704	0.4−	1.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+

2000 06 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2000 06 12	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 10 19	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 11 03	644	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 11 03	644	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
2001 09 09	704	0.0	0.9+	2001 11 03	644	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.7−	0.7+	2001 11 10	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
2001 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.8−
2001 09 09	704	0.6−	0.7+	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.0
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 17	704	0.9+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.9+	0.9−	2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2001 11 17	704	0.5+	0.9−				
2001 09 29	644	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	1.1−	0.9−				

(54427)∗ 2000 LG$_{27}$ = 1998 DR$_4$

Discovered 2000 June 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2565), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.34504		(2000.0)		+0.60444662	+0.79044951
n	0.18495274	ω	347.12383		−0.71656995	+0.48506961
a	3.0509063	Ω	319.94211		−0.34809740	+0.37402814
e	0.0961063	i	8.86398			
P	5.33	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2−	0.0	2000 10 27	704	0.1+	0.7−	2002 11 21	644	0.0	0.6+
1998 02 22	566	0.1+	0.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.7+
1998 02 22	566	0.1+	0.4+	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.6+
1998 02 23	566	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.2+	0.5−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
1998 02 23	566	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.7−	1.6−	2002 12 19	644	0.2−	0.7+
1998 02 23	566	0.7+	0.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2002 12 19	644	0.2−	0.6+
2000 06 06	699	0.8+	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2002 12 19	644	0.1+	0.6+
2000 06 06	699	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 06 06	699	0.8−	0.3+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	1.4+	1.3−
2000 06 09	699	0.2−	0.5−	2001 09 23	644	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	1.0+	0.1−
2000 06 09	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 06 09	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
2000 06 09	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	(2.1+	0.5+)	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2000 07 05	699	0.9+	0.6+	2001 10 09	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 07 05	699	0.4−	1.1+	2001 10 09	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.0+
2000 07 05	699	0.2−	0.7+	2001 10 09	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	2.0+	0.7+
2000 07 05	699	1.3−	0.5+	2001 10 09	704	(2.7−	0.3−)	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
2000 07 07	704	1.2+	1.0+	2001 10 09	704	(2.4−	1.5−)	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 07 07	704	0.2+	0.7+	2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
2000 07 07	704	0.1−	0.9−	2001 10 15	704	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	1.5+
2000 07 23	704	0.0	0.9+	2001 10 15	704	0.8+	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	1.1+
2000 07 23	704	1.0−	0.3+	2001 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2000 07 23	704	1.0−	0.9+	2001 10 15	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
2000 08 01	704	0.7−	0.5+	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.9+
2000 08 01	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.8−	0.6+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	1.1+
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.6−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.5+
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2000 08 20	699	0.9−	0.1+	2001 10 27	704	0.9+	1.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.2−
2000 08 20	699	0.9−	0.0	2001 10 27	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2000 08 20	699	0.9−	0.1−	2001 10 27	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.4−
2000 08 20	699	1.3−	0.1+	2001 10 27	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	0.3−
2000 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.6−	2003 01 27	608	0.1−	0.0
2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	333	0.6−	0.4+
2000 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	333	0.4−	0.2+
2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	333	0.8−	0.1−
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 08 27	807	0.3−	0.1+	2001 11 11	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2000 08 27	807	0.4−	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+
2000 08 28	807	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2000 08 28	807	0.5−	0.0	2001 11 11	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2000 09 02	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 02 02	608	0.9+	0.6−
2000 09 02	704	0.1+	0.7−	2001 11 11	704	0.7−	0.4−	2003 02 02	608	0.9+	0.5−
2000 09 02	704	0.3−	0.5−	2001 11 11	699	0.6−	0.3+	2003 02 02	608	0.2+	0.9−
2000 09 02	704	1.0−	0.3+	2001 11 27	644	0.5+	0.4−	2003 02 02	608	0.1+	1.0−
2000 09 03	691	0.3−	0.1−	2001 11 27	644	0.2−	0.5−	2003 02 02	608	0.2−	1.2−
2000 09 03	691	0.0	0.0	2001 11 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.3+	0.8−
2000 09 03	691	0.1−	0.2−	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2000 09 05	704	0.4+	0.9+	2001 12 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.4−
2000 09 05	704	0.5−	0.0	2001 12 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2000 09 05	704	0.4−	0.3+	2001 12 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2000 09 05	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	1.1+	1.1+	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
2000 09 21	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	1.3+	1.2+	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2000 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 14	704	1.4+	1.4+	2003 02 06	704	1.2+	0.5+
2000 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	(2.3+	1.2+)	2003 02 06	704	0.7+	0.2+
2000 09 21	704	1.3+	1.6+	2001 12 14	704	1.6+	1.0+	2003 02 06	704	0.6+	0.4+
2000 09 21	704	0.4+	0.6+	2001 12 21	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	608	0.4−	0.9+
2000 09 24	704	0.5+	0.8+	2001 12 21	704	0.1+	1.1+	2003 02 06	608	0.2−	0.6+
2000 09 24	704	0.5+	0.0	2001 12 21	704	0.2+	0.8+	2003 02 06	608	0.2−	0.4+
2000 09 24	704	0.4+	0.7+	2002 01 08	704	0.9−	0.1+	2003 02 07	704	1.0+	0.3+
2000 09 24	704	0.8+	0.3+	2002 01 08	704	1.3−	1.2−	2003 02 07	704	0.5+	1.0+
2000 09 24	704	0.5−	1.6+	2002 01 08	704	0.5−	0.6−	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2000 09 26	699	0.1+	0.9+	2002 01 08	704	1.3−	0.7−	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2000 09 26	699	0.5+	0.5+	2002 01 08	704	0.7−	1.6−	2003 02 07	704	0.5−	0.7+
2000 09 26	699	0.9−	0.6+	2002 02 06	704	0.1+	0.3−	2003 02 10	644	0.2−	0.5−
2000 09 26	699	0.0	0.3+	2002 02 06	704	0.3−	0.2−	2003 02 10	644	0.1+	0.6−
2000 10 27	704	0.4+	0.4+	2002 02 06	704	0.4+	1.2−	2003 02 10	644	0.3−	0.4−
2000 10 27	704	0.5−	1.1+	2002 11 21	644	0.1+	0.5+				
2000 10 27	704	1.0+	0.2+	2002 11 21	644	0.0	0.1+				

(54428)∗ 2000 LN$_{27}$ = 1998 FK$_{146}$

Discovered 2000 June 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3620)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.56018		(2000.0)		+0.64988076	+0.71930622
n	0.17663429	ω	11.40951		−0.71765864	+0.47442359
a	3.1459565	Ω	299.65293		−0.25024202	+0.50746509
e	0.0949704	i	16.40690			
P	5.58	H	12.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	566	0.5−	1.2−	2000 10 25	704	0.5+	0.9−	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
1998 02 23	566	0.8−	1.5−	2000 10 25	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.6+
1998 02 23	566	0.6−	1.4−	2000 10 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	566	0.5−	0.4−	2000 10 29	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	566	0.8−	0.5−	2000 10 29	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
1998 03 24	566	0.4−	0.4−	2000 10 29	704	0.0	1.5−	2002 12 15	608	0.4+	0.4−
1998 03 25	699	0.7+	0.8−	2000 10 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	608	0.5+	0.7−
1998 03 25	699	0.8−	0.4+	2000 10 29	704	0.3+	0.7+	2002 12 15	608	0.3+	0.4−
1998 03 25	699	0.2−	0.0	2000 12 23	699	0.4−	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.1+
2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2000 12 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 19	644	0.5+	0.3+
2000 06 06	699	0.3+	0.2+	2000 12 23	699	0.1−	0.2+	2002 12 19	644	0.7+	0.4+
2000 06 06	699	0.2+	0.5+	2000 12 23	699	0.3−	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.1+
2000 06 06	699	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.9−	2002 12 27	699	0.1+	0.1−
2000 06 09	699	0.5−	0.5+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	699	0.3−	0.0
2000 06 09	699	0.6−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	0.4−	2002 12 27	699	1.0+	0.2−
2000 06 09	699	0.7−	0.6+	2001 09 28	704	1.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.2−

2000 06 09	699	0.7−	0.6+	2001 09 28	704	1.1+	0.6+	2002 12 28	699	0.2−	0.2−
2000 06 12	699	0.3−	0.9+	2001 10 27	447	0.4+	0.9−	2002 12 28	699	0.2−	0.3+
2000 06 12	699	0.0	0.7+	2001 10 27	447	1.4+	0.7−	2002 12 28	699	0.1+	0.3−
2000 06 12	699	0.1−	0.8+	2001 10 27	447	1.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 06 12	699	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 07 05	699	0.4−	0.7+	2001 12 09	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2000 07 05	699	0.5−	0.7+	2001 12 09	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
2000 07 05	699	0.7−	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2000 07 05	699	0.7−	0.4+	2001 12 09	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 07 06	699	1.7−	1.0+	2001 12 22	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2000 07 06	699	1.6−	1.0+	2001 12 22	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 07 06	699	1.7−	1.1+	2001 12 22	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 07 06	699	1.3−	1.1+	2001 12 22	704	0.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2000 07 24	704	0.2−	0.3+	2001 12 22	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2000 07 24	704	0.3+	0.2+	2002 01 07	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 07 24	704	0.0	0.1+	2002 01 07	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
2000 07 24	704	0.1+	0.4+	2002 01 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2000 07 30	704	0.7−	0.4−	2002 01 07	704	1.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2000 07 30	704	0.3+	0.1−	2002 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.5+
2000 07 30	704	0.5+	0.6+	2002 01 14	644	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.3+
2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2002 01 14	644	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	1.4+
2000 07 30	704	0.6+	0.4+	2002 01 14	644	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	1.5+
2000 07 31	106	0.1+	0.0	2002 01 23	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.8+
2000 07 31	106	0.1+	0.2+	2002 01 23	704	0.6−	0.5+	2003 01 11	291	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	1.1+	0.0	2002 01 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 11	291	0.0	0.2+
2000 08 02	704	0.9+	0.7−	2002 01 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 11	291	0.2−	0.3+
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2002 01 23	704	0.2−	0.3+	2003 01 15	644	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.8+	0.6−	2002 02 02	644	0.4+	0.3−	2003 01 15	644	0.1+	0.0
2000 08 02	704	0.6+	0.6−	2002 02 02	644	0.1−	0.4−	2003 01 15	644	0.0	0.2+
2000 08 26	608	0.1−	0.0	2002 02 02	644	0.0	0.3−	2003 01 23	291	0.2−	0.2−
2000 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 02 09	699	0.5−	0.1+	2003 01 23	291	0.2−	0.3−
2000 08 26	608	0.0	0.1−	2002 02 09	699	0.0	0.1−	2003 01 23	291	0.2−	0.1+
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2002 02 09	699	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.6+	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2002 02 09	699	0.2−	0.3+	2003 01 25	699	1.0+	0.1+
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	699	0.9+	0.1+
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2002 02 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.2+	0.1−
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	1.6+	0.1+
2000 09 03	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2000 09 03	704	0.1+	0.4−	2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2002 02 18	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2002 02 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2002 02 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.7+
2000 09 04	300	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.7+
2000 09 04	300	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	1.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.6+
2000 09 04	300	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	1.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.6+
2000 09 23	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.9+
2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.6+
2000 09 23	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.5−
2000 09 23	704	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	1.2+	0.1+
2000 09 25	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+	2003 02 03	704	1.2−	0.2+
2000 09 25	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2000 09 25	704	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2000 09 26	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2000 09 26	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.3−
2000 09 26	699	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.9+	0.9+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2000 09 26	699	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.6−				
2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.0				

(54429)∗ 2000 LN$_{28}$ = 1999 GA$_{24}$

Discovered 2000 June 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	225.53904		(2000.0)			
n	0.21555200	ω	132.22547		−0.08774499	+0.99488867
a	2.7548715	Ω	132.66822		−0.93279544	−0.06445720
e	0.1660400	i	3.89707		−0.34956185	−0.07772905
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.0	1.1+	2000 09 04	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.8−
1999 03 22	699	1.2+	1.3+	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 12 08	699	0.2+	0.0
1999 03 22	699	0.0	0.8+	2000 09 05	704	0.5+	0.5+	2001 12 08	699	0.6+	1.4+
1999 03 23	699	0.8+	0.4+	2000 09 05	704	0.4−	0.7−	2001 12 08	699	0.0	1.2+
1999 03 23	699	0.4+	0.8+	2000 09 05	704	1.0−	0.1−	2001 12 08	699	0.6+	0.4−
1999 03 23	699	0.8+	1.0+	2000 09 05	704	1.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.9−	0.9−
1999 04 06	699	0.1−	0.6+	2000 09 21	699	0.5−	1.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
1999 04 06	699	0.1+	0.6+	2000 09 21	704	0.5−	1.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.0
1999 04 06	704	0.6−	1.0+	2000 09 21	699	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 06	699	0.1+	0.3+	2000 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 06	704	1.2+	0.8+	2000 09 21	699	1.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	1.2+
1999 04 06	704	0.7−	0.1+	2000 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 12 14	704	0.5−	0.7+
1999 04 06	704	1.3+	0.9+	2000 09 21	699	1.8−	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.4+
1999 04 12	704	0.6−	0.1+	2000 09 21	704	1.1−	1.2+	2001 12 14	704	0.7−	0.6+
1999 04 12	704	0.8−	1.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.9+
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2000 09 24	704	0.7+	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	0.7+
1999 04 12	704	(2.8+	0.3+)	2000 09 24	704	0.1−	1.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
2000 06 09	699	0.2+	1.0−	2000 09 24	704	0.3+	0.9+	2001 12 17	704	0.3+	0.3+
2000 06 09	699	0.7−	0.0	2000 09 24	704	0.5−	1.2+	2001 12 17	704	0.6+	0.5+
2000 06 09	699	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	0.4−	0.5−	2001 12 17	704	0.2+	0.7+
2000 06 09	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.8−	0.6−	2001 12 20	704	1.2+	0.8−
2000 06 11	699	1.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.8−	0.5−	2001 12 20	704	0.2+	0.4+
2000 06 11	699	0.8−	1.5+	2001 10 23	704	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.1+
2000 06 11	699	0.6−	0.6+	2001 10 23	704	1.0−	0.9−	2002 01 08	644	0.0	0.2−
2000 06 11	699	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.8−	2002 01 08	644	0.0	0.3−
2000 06 12	699	1.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	1.2−	2002 01 08	644	0.0	0.4−
2000 06 12	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	(0.1+	2.0+)
2000 06 12	699	(2.1−	0.3+)	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	1.5+
2000 06 12	699	0.9−	1.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	1.5+
2000 08 02	704	0.1−	1.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	1.9+
2000 08 02	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.5−	1.2+
2000 08 02	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	1.0+
2000 08 02	704	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	1.6+	0.3+
2000 08 24	704	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.5+
2000 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2000 08 24	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.9+
2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	1.4+
2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2000 08 26	704	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.7+	1.3−	2003 01 27	608	0.3+	0.5+
2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	608	0.2−	0.9+
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.7+
2000 08 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.3+	2003 01 30	699	1.9+	1.3+
2000 08 26	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	291	0.1−	0.0
2000 08 28	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.9+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2000 08 28	704	0.9−	0.3−	2001 11 18	704	0.5+	0.5−	2003 01 30	291	0.0	0.1+
2000 08 28	704	(2.4−	0.9+)	2001 11 18	704	0.0	0.8+	2003 01 30	699	0.4+	0.9+
2000 08 29	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	1.5+	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.8+
2000 08 29	704	0.6+	0.6+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	291	0.3+	0.1+
2000 08 29	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2000 08 29	704	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2000 08 29	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2000 08 31	704	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	1.4+
2000 08 31	704	0.3+	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2000 08 31	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	1.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2000 08 31	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2000 09 02	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2000 09 02	704	0.2+	0.7+	2001 11 19	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	608	0.5+	0.4−

2000 09 02	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.5−
2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	1.1−	0.7−	2003 02 08	608	0.8+	0.8−
2000 09 04	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.4−				
2000 09 04	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−				

(54430)∗ 2000 LZ$_{29}$

Discovered 2000 June 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.37883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949109	ω	118.68566		+0.96176743	−0.17322333	
a	2.5680874	Ω	251.95950		+0.09791520	+0.94085109	
e	0.1259134	i	12.89076		+0.25576556	+0.29119220	
P	4.12	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	699	0.2+	0.3+
1997 11 26	566	0.5+	0.4−	2001 09 18	644	0.0	0.5+	2001 12 19	699	0.4−	0.1−
1997 11 26	566	0.3+	0.4−	2001 09 18	644	0.1+	0.6+	2001 12 19	699	0.3−	0.1−
1997 12 27	566	0.8−	0.3−	2001 09 18	644	0.0	0.8+	2001 12 19	699	0.3+	0.1−
1997 12 27	566	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	1.3−	0.6−
1997 12 27	566	0.7−	0.1+	2001 09 22	699	0.4−	0.3+	2002 01 09	704	1.2−	0.0
2000 05 11	704	0.5+	1.6+	2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	1.7−	0.1+
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	1.2−	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	596	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	1.8−	0.2+
2000 05 11	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	596	0.5+	0.5−	2002 02 07	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.0	0.6+	2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.4+	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2002 02 07	704	0.0	0.0
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.5+	0.5+
2000 06 07	704	0.4+	1.2+	2001 10 18	704	0.3−	1.6−	2002 02 10	699	0.2+	0.3−
2000 06 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	1.7−	2002 02 10	699	0.0	0.6+
2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	1.8−	2002 02 10	699	1.1−	0.5+
2000 06 11	608	0.2+	0.0	2001 10 18	704	(0.2−	2.1−)	2002 02 10	699	0.3−	1.3+
2000 06 11	608	0.2+	0.5−	2001 10 18	704	0.0	1.8−	2002 11 30	704	0.1−	0.8+
2000 06 11	608	0.1+	0.9−	2001 10 20	699	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.3−	0.1−
2000 06 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	699	0.3−	0.5+	2002 11 30	704	0.3+	0.2+
2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	699	0.4−	0.3+	2002 11 30	704	0.6−	0.7+
2000 06 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	699	0.3−	0.5+	2002 12 08	608	0.5+	0.1−
2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 27	644	0.0	0.3+	2002 12 08	608	0.4+	1.0−
2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 10 27	644	0.1+	0.3+	2002 12 08	608	0.0	0.1−
2001 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 10 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 13	699	0.3+	0.8+
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	0.0	2002 12 13	699	0.2+	0.2+
2001 07 29	699	0.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.7+	0.1+	2002 12 13	699	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 13	699	0.6−	1.4+
2001 07 29	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+	2002 12 30	608	0.1+	0.6−
2001 07 29	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2002 12 30	608	0.6+	1.0−
2001 07 29	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	608	0.2+	0.5−
2001 07 29	699	0.2−	1.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.6+
2001 07 29	704	1.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.4+
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
2001 07 30	704	0.8−	0.5+	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.9+	0.5−
2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	1.2+	0.0
2001 07 30	704	0.2−	0.9+	2001 11 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 14	644	0.0	1.3+
2001 07 30	704	0.9+	0.7+	2001 11 19	644	0.0	0.6+	2003 01 14	644	0.2−	1.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 14	644	0.2−	1.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 29	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.8+	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 29	704	1.2−	0.8−
2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 12 17	704	0.6+	0.1+	2003 02 06	644	0.3−	0.4+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.7+	0.3−	2003 02 06	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 12 17	704	1.6+	0.2+	2003 02 06	644	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	1.2+	0.2−				

(54431)∗ 2000 LA$_{31}$

Discovered 2000 June 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.28126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25803632	ω	31.04811		−0.92852066	+0.37080591	
a	2.4435177	Ω	170.65966		−0.35994643	−0.88662690	
e	0.0631654	i	6.64170		−0.09103820	−0.27639776	
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.6+	0.5+	2000 07 04	699	(2.3+	0.5+)	2001 10 20	704	0.5+	0.1−
1996 03 24	691	0.8+	0.3+	2000 07 04	699	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.3−
1996 03 24	691	0.8+	0.3+	2000 07 04	699	1.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.6−
1997 09 23	691	0.9−	0.1−	2000 07 04	699	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	1.1+	0.8+
1997 09 23	691	1.0−	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	0.9+
1997 09 23	691	1.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	1.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	(1.8+	2.6+)	2003 01 01	704	0.3−	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.1−	1.1+	2003 01 07	704	1.9+	0.8+
2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.8−
2000 06 03	691	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
2000 06 03	691	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.4+
2000 06 03	691	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	1.5+	0.7−	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2000 06 06	699	0.7+	1.1+	2001 09 23	704	0.0	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 06 06	699	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2000 06 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	1.3+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2000 06 11	691	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2000 06 11	691	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	1.1+	2003 01 30	699	1.8−	1.2−
2000 06 11	691	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	1.5+
2000 06 24	691	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2000 06 24	691	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	1.6−	0.2+
2000 06 24	691	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	1.4−	0.9+				

(54432)∗ 2000 LG$_{31}$ = 1992 SG$_{14}$

Discovered 2000 June 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.26529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23515945	ω	13.51099		+0.72364636	+0.66599199	
a	2.5995275	Ω	303.23146		−0.65163556	+0.57286136	
e	0.1851211	i	12.50266		−0.22739184	+0.47779131	
P	4.19	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	675	0.9+	1.3−	2000 10 07	704	0.5+	0.1−	2001 12 17	704	0.3−	0.1+
1992 09 28	675	1.8+	0.9−	2000 10 07	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	1.7−	0.1+
1992 09 30	675	0.8−	0.2+	2000 10 07	704	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.7−	0.2+
1992 09 30	675	0.6−	1.1−	2000 10 07	704	0.8+	0.3+	2001 12 17	704	0.8−	0.2+
1992 10 02	675	(4.9+	2.5−)	2000 10 07	704	0.1+	1.0+	2001 12 22	704	0.7+	0.2+
1992 10 02	675	(3.9+	1.4−)	2000 10 25	704	0.3+	1.4−	2001 12 22	704	0.8+	0.2−
2000 06 06	699	0.7−	1.0+	2000 10 25	704	0.4−	0.3+	2001 12 22	704	0.5+	0.1−
2000 06 06	699	1.1−	0.2+	2000 10 25	704	0.2−	0.9+	2001 12 22	704	0.6+	0.1+
2000 06 06	699	0.9−	1.0+	2000 11 19	704	0.8+	0.1−	2001 12 22	704	0.4+	0.0
2000 06 06	699	1.3−	1.2+	2000 11 19	704	0.8+	0.2−	2002 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 06 16	608	0.3−	0.7+	2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 06 16	608	0.2−	0.7+	2000 11 19	704	0.5+	0.5−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 06 16	608	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.6+	0.3+	2002 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 07 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.3+
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2002 01 15	704	0.5−	0.4−
2000 07 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.2−	2002 01 15	704	0.1−	0.2+

2000 07 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	1.6−	2002 01 15	704	0.3−	0.2−
2000 07 07	704	0.7−	0.8+	2001 09 28	704	0.1−	0.8−	2002 01 15	704	0.2+	0.4−
2000 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2002 01 15	704	0.0	0.2−
2000 07 29	699	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	704	0.1+	0.4−
2000 07 29	699	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.8+	2002 01 19	704	0.4+	0.6−
2000 07 29	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.6+	2002 01 19	704	0.3−	1.1−
2000 07 30	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2002 01 19	704	1.3−	1.4−
2000 07 30	704	0.9−	0.1+	2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.5+
2000 07 30	704	0.7−	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.4+	2002 02 08	704	0.1−	0.4+
2000 07 30	704	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 02 08	704	0.1−	0.6+
2000 07 30	704	0.9−	0.8+	2001 10 15	704	0.7−	0.8+	2002 02 08	704	0.5−	0.8+
2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2002 02 08	704	0.7+	0.7+
2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	1.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.7−	1.3+
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2002 02 12	704	0.3−	1.2+
2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.2−	2002 02 12	704	0.5+	1.3+
2000 08 21	699	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.2−	0.2−
2000 08 21	699	0.1−	0.5+	2001 11 11	704	0.8−	0.6+	2002 02 20	704	0.1−	0.3+
2000 08 21	699	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	1.0−	0.8+	2002 02 20	704	0.3−	0.1−
2000 08 21	699	0.1−	0.4+	2001 11 11	704	1.5−	0.9+	2002 02 20	704	0.0	0.6−
2000 09 02	699	1.1−	0.4+	2001 11 11	704	(2.3−	0.3+)	2002 02 20	704	0.4−	0.9−
2000 09 02	699	0.9−	0.5+	2001 11 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.1−
2000 09 02	699	0.9−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.7+	0.1−
2000 09 02	699	1.7−	0.0	2001 11 21	704	0.8+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.7−
2000 09 03	704	0.3+	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	0.5−	1.3+
2000 09 03	704	0.3+	0.3+	2001 11 24	704	1.1+	1.9+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	1.7+	0.9+	2003 01 07	704	0.9+	0.9+
2000 09 03	704	0.8+	0.4+	2001 11 24	704	1.3+	1.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	1.8+	0.8+	2003 01 28	608	0.1+	0.0
2000 09 23	699	0.3+	0.0	2001 11 24	704	1.7+	0.1−	2003 01 28	608	0.5+	0.0
2000 09 23	699	0.5+	0.4+	2001 11 28	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	608	0.2+	0.1+
2000 09 23	699	0.5+	0.2+	2001 11 28	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	699	0.8+	0.8+
2000 09 23	699	0.2+	0.7+	2001 11 28	644	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.8+	0.5+
2000 09 24	106	0.1+	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	699	1.1+	0.4+
2000 09 24	106	0.0	0.1+	2001 12 09	704	0.0	0.3−	2003 02 01	699	1.1+	0.6+
2000 09 24	106	0.1+	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2000 10 03	704	0.0	0.3−	2001 12 09	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	1.0+
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2001 12 13	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.5+	1.0+
2000 10 03	704	0.6+	0.1+	2001 12 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2000 10 03	704	0.1−	1.2+	2001 12 13	704	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.2+	1.6+
2000 10 07	704	0.0	0.2+	2001 12 13	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	1.4+
2000 10 07	704	0.4−	0.5+	2001 12 13	704	0.0	0.1−	2003 02 08	608	0.2+	1.3+
2000 10 07	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.2−				

(54433)∗ 2000 LH$_{32}$ = 1999 JF$_{65}$

Discovered 2000 June 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3624)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.59180		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.19196485	ω	38.45408			−0.39130333		+0.91654368	
a	2.9761506	Ω	208.78662			−0.88107901		−0.39905354	
e	0.0557316	i	9.88162			−0.26567177		−0.02653238	
P	5.13	H	14.2	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	1.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	1.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	1.1+
1999 05 13	704	(0.9+	2.0+)	2001 09 20	704	1.0−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.6−
1999 05 13	704	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	(2.1−	0.3+)	2001 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	699	0.8+	0.2+	2001 10 25	704	0.3−	0.2+
2000 06 05	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	1.2+	2001 10 25	704	0.5−	0.0
2000 06 05	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.8+	2001 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 06 05	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 10 25	644	0.3+	0.0
2000 06 05	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	699	0.2−	1.2−	2001 10 25	704	0.2−	0.5+
2000 06 10	704	0.1+	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.0	0.5+
2000 06 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 10 25	644	0.3+	0.2−
2000 06 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.4−	2001 10 25	644	0.2+	0.0
2000 06 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	1.2+	0.0	2001 10 26	704	0.1+	0.1−
2000 06 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	(2.7+	0.3+)	2001 10 26	704	0.2−	0.2+
2000 06 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.8+	2001 10 26	704	0.4−	0.2−
2000 06 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 24	704	0.7+	1.2+	2001 10 26	704	0.1−	0.0
2000 06 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	1.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.3−
2000 06 25	608	0.1−	0.5+	2001 09 26	333	0.9+	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.1−
2000 06 25	608	0.4−	0.2+	2001 09 26	333	1.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.1−
2000 06 25	608	0.1−	0.1+	2001 09 26	333	(0.6−	2.2−)	2001 11 09	704	0.2−	0.0
2000 07 04	699	0.2−	0.8−	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.0
2000 07 04	699	0.4−	0.5−	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 14	691	0.0	0.0
2000 07 04	699	0.2−	0.6−	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2001 11 14	691	0.2+	0.0
2000 07 04	699	1.6−	0.9+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2001 11 14	691	0.3+	0.1−
2000 07 31	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.2−
2000 07 31	704	0.9−	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.7−	2001 11 17	704	0.2−	0.1+
2000 07 31	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.3−	1.2−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+
2000 07 31	704	0.6−	0.9−	2001 10 13	704	0.1−	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 10 15	691	0.8−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.5−
2000 08 01	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	691	0.8−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.6−
2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	691	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.7−
2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	691	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	691	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.9−
2000 08 02	704	0.5−	0.9−	2001 10 16	691	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.8−
2000 08 02	704	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.9−
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	1.3−
2000 08 02	704	1.5+	1.6−	2001 10 17	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	1.6−
2000 08 02	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	1.1+	2001 11 22	608	0.3−	1.1−
2000 08 02	704	0.5+	0.6−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 22	608	0.1−	0.9−
2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 11 22	608	0.2+	0.3−
2000 08 02	704	0.8+	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.6+	2002 01 02	644	0.1+	0.8+
2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.1−	0.6+	2002 01 02	644	0.1+	0.7+
2000 08 03	704	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2002 01 02	644	0.2+	0.8+
2000 08 03	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2002 01 05	699	0.8+	0.6+
2000 08 03	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2002 01 05	699	0.6+	0.5+
2000 08 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 01 05	699	(3.4+	0.7+)
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	1.0−	2002 01 05	699	0.9−	0.3−
2000 08 31	704	0.9−	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	1.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	1.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2000 08 31	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2000 08 31	704	1.7−	0.3+	2001 10 22	704	1.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.9−	0.1−
2000 09 03	704	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 09 03	704	0.5+	0.9−	2001 10 22	704	1.0+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.8+
2000 09 03	704	0.5−	0.6−	2001 10 22	704	2.0+	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2000 09 03	704	0.8−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.9+
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.7−	1.1+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2001 08 22	704	0.7−	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.7−
2001 09 17	704	1.6−	1.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−				

(54434)∗ 2000 LU$_{33}$ = 1987 QT$_{6}$ = 1999 CG$_{75}$

Discovered 2000 June 4 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.41971		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.22330872	ω	2.00094			+0.11362614		+0.96947178	
a	2.6907020	Ω	274.57172			−0.91454078		+0.01660561	
e	0.1946409	i	12.59044			−0.38820646		+0.24463999	
P	4.41	H	14.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1987 08 26	809	0.1+	0.8−	2000 07 03	704	0.4−	0.3−	2001 11 11	704	0.7−	0.1+
1987 08 26	809	1.0+	1.2−	2000 07 03	704	0.3+	0.6+	2001 11 11	704	0.8−	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.3+	2000 07 03	704	0.7−	0.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.2−
1999 02 12	704	0.9+	0.9−	2000 07 03	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	1.0+	1.1−	2000 07 06	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	704	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	1.1+	2000 07 06	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
1999 02 16	704	(2.7+	0.8−)	2000 07 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+
1999 02 16	704	(2.5+	0.9+)	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	(3.1+	0.9−)	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	0.9−	1.0+	2000 08 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.0
2000 06 04	608	0.1−	0.0	2000 08 01	704	1.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	1.1−
2000 06 04	608	0.4−	0.1−	2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 06 04	608	0.1−	0.2+	2000 08 08	106	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2000 08 08	106	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.7+	0.0
2000 06 07	704	0.6−	0.7−	2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	608	0.5+	0.2+
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	0.9+	1.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.8+
2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 10 15	704	1.3+	0.2+				

(54435)∗ 2000 LM$_{35}$

Discovered 2000 June 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.68566		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18345496	ω	99.30331		+0.95981952	−0.24208157
a	3.0674894	Ω	274.80312		+0.16693070	+0.89910041
e	0.0591378	i	8.18826		+0.22556734	+0.36471217
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0+	0.6+	2001 10 14	704	(2.4+	1.8−)	2002 01 06	644	0.1−	0.0
1999 05 10	704	(0.4+	2.2+)	2001 10 14	704	1.8+	1.8−	2002 01 06	644	0.1−	0.0
1999 05 10	704	1.1−	0.3+	2001 10 14	704	(1.8+	2.0−)	2002 01 09	704	1.6−	0.7+
1999 05 10	704	0.8−	1.1+	2001 10 15	704	0.3−	1.1+	2002 01 09	704	1.1−	0.0
1999 05 13	699	0.0	0.8−	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	1.7−	1.2−
1999 05 13	699	0.4+	0.9−	2001 10 15	704	0.5−	0.4+	2002 01 09	704	1.0−	0.3+
1999 05 13	699	0.6+	0.9−	2001 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 01 09	704	0.9−	0.1−
1999 05 18	704	1.4−	2.0+	2001 10 15	704	0.8−	0.1−	2002 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 05 18	704	0.4−	1.7+	2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2002 01 21	704	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 01 21	704	1.0+	0.2−
1999 05 18	704	0.8−	0.7−	2001 10 18	704	0.1−	1.0+	2002 01 21	704	1.3+	0.7−
1999 05 18	704	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.2−	2002 01 21	704	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	1.3+	1.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.1−	2002 02 07	704	0.9−	0.4−
1999 06 15	704	0.8+	0.3+	2001 10 19	704	0.4+	0.8−	2002 02 07	704	0.3+	0.0
1999 06 15	704	0.8+	0.8+	2001 10 19	704	0.0	0.3+	2002 02 07	704	0.6−	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.5−	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2002 02 07	704	0.3−	0.2−
1999 06 15	704	1.3+	1.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 16	644	0.6+	0.3+
2000 06 01	699	(2.2−	1.0+)	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	644	0.6+	0.3+
2000 06 01	699	1.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.6+	0.8−
2000 06 01	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.6−
2000 06 01	699	0.7−	1.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.3−
2000 06 12	699	0.6−	0.5+	2001 10 22	704	0.7−	0.9+	2003 01 01	704	0.7+	0.3−
2000 06 12	699	0.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2000 06 12	699	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	1.1−	1.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.0−
2000 06 12	699	0.8−	0.5−	2001 10 27	704	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	1.0+
2000 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 10 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	1.4+
2000 07 30	704	1.2−	0.0	2001 10 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.7+
2000 07 30	704	0.2−	1.5+	2001 10 27	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.9+
2000 07 30	704	0.3+	1.0+	2001 10 27	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	1.2+
2000 08 02	704	(0.8−	2.2+)	2001 11 10	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2000 08 02	704	0.9+	0.5+	2001 11 10	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2000 08 02	704	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2000 08 03	691	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2000 08 03	691	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.9+	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2000 08 03	704	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
2000 08 03	691	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 08 03	704	0.0	1.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.5−	0.8+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2000 08 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.8+	2003 01 16	644	0.2+	0.5−
2000 08 21	699	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.9+	2003 01 16	644	0.4+	0.7−
2000 08 21	699	0.6−	0.3−	2001 11 17	644	0.4−	0.8+	2003 01 16	644	0.1+	0.6−
2000 08 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	644	0.4+	0.3+
2000 08 21	699	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.7−	0.9+	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
2000 09 03	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2000 09 03	704	0.3−	1.3+	2001 11 21	704	1.1+	1.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2000 09 03	704	0.6+	0.3−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 09 03	704	0.3−	1.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 07 27	699	0.1−	1.0−	2001 11 24	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.4+
2001 07 27	699	1.3+	1.7+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2001 07 27	699	1.6−	0.6+	2001 11 24	704	0.2+	0.0	2003 02 01	699	0.2−	1.0+
2001 07 27	699	0.7−	0.8+	2001 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	699	0.5+	1.1+
2001 08 22	704	(1.8+	2.1−)	2001 12 10	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	1.6+	1.0−	2001 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	1.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	699	1.1−	1.2+	2001 12 17	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.7+	0.7+
2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	1.2+
2001 09 19	699	0.8−	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2001 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	644	0.2+	0.0
2001 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.3+	0.2+
2001 10 09	704	0.0	0.1−	2001 12 20	644	0.0	0.1−	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
2001 10 09	704	0.3+	0.8−	2001 12 20	644	0.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	0.6−
2001 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 01 06	644	0.1+	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.2−

(54436)∗ 2000 LK$_{36}$ = 1999 CP$_{94}$

Discovered 2000 June 1 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 9337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.16805		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21600779	ω	335.91619		+0.22001624	−0.93235602
a	2.7509948	Ω	100.34676		+0.93565326	+0.11850467
e	0.0697302	i	16.95562		+0.27594535	+0.34156830
P	4.56	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.7−	1.4+	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.8−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.5+	2002 12 01	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	1.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
1999 02 13	704	1.9+	1.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 12 13	644	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	1.4−	0.8−	2002 10 09	704	1.3+	0.7+	2002 12 13	644	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	1.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 12 13	644	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 06 01	608	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2000 06 01	608	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2000 06 01	608	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 06 04	699	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.8+	0.1+	2002 12 16	608	0.8+	1.7−
2000 06 04	699	0.9+	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 16	608	0.7+	1.8−
2000 06 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 16	608	0.9+	1.5−
2000 06 04	699	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 07 05	699	(2.4+	1.5+)	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2000 07 05	699	0.3+	1.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 07 05	699	1.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2000 07 05	699	0.1+	1.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	644	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 07 22	644	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.9−
2001 07 22	644	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.5−
2001 08 09	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−

2001 08 09	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 09	644	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2001 08 14	644	1.3+	0.5+	2002 11 07	704	(2.4−	0.1−)	2003 01 27	704	0.8−	0.2−
2001 08 14	644	1.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.0	2003 01 27	704	1.7−	0.2−
2001 08 14	644	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 25	644	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.5+

(54437)∗ 2000 MW = 2001 OU$_{98}$

Discovered 2000 June 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15817)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.13944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23734349	ω	151.65448		+0.41845744	−0.87541996	
a	2.5835557	Ω	272.71420		+0.78084075	+0.48281492	
e	0.0800477	i	14.01691		+0.46387617	−0.02301383	
P	4.15	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.1−	0.2−
1997 11 26	566	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.5−	0.2+
1997 11 26	566	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.5+
1999 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.6+
1999 02 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 24	704	1.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 02 19	704	0.7+	1.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.8+
1999 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2002 01 21	704	(2.5−	0.8+)
2000 06 24	704	0.3+	1.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2002 01 21	704	1.8−	0.1+
2000 06 24	704	0.5−	0.9+	2001 09 30	644	0.1+	0.2−	2002 01 21	704	1.9−	0.8+
2000 06 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 30	644	0.1+	0.1−	2002 02 08	704	0.6−	0.7+
2000 06 24	704	0.3−	1.2+	2001 09 30	644	0.1+	0.0	2002 02 08	704	1.1−	0.3+
2000 06 24	428	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.6−	0.1+
2000 06 24	428	0.5+	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2002 02 08	704	1.1−	0.7+
2000 06 25	428	(1.4−	2.4+)	2001 10 18	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	699	0.3−	1.1+
2000 06 25	428	1.1−	1.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	699	0.1−	0.1+
2000 06 27	428	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.4−	2002 12 14	699	0.6+	0.6+
2000 06 27	428	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	699	0.4−	0.2+
2000 07 05	428	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
2001 07 26	644	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.8+	0.1+
2001 07 26	644	0.1−	0.6+	2001 10 27	704	0.6+	1.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+
2001 07 29	699	0.7+	0.2−	2001 10 27	704	1.6+	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	699	0.3−	0.3+	2001 10 27	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.7−
2001 07 29	699	0.3−	0.3−	2001 10 27	704	1.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	1.4−
2001 07 29	699	0.8−	0.4−	2001 10 27	704	1.0+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.8−
2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 10 28	644	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.9−
2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2001 10 28	644	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	1.3−
2001 08 16	644	0.1−	0.1−	2001 10 28	644	0.1−	0.4−	2003 01 08	699	0.9+	0.3+
2001 08 19	699	1.1+	0.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	699	1.0+	0.0
2001 08 19	699	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	699	0.3+	0.7+
2001 08 19	699	0.8+	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	699	0.1+	0.8+
2001 08 19	699	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	428	0.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	428	0.4+	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 29	704	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2003 01 29	704	0.0	0.4+
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 29	704	0.8−	0.2+
2001 08 22	644	0.1+	0.3+	2001 11 19	644	0.2−	0.0	2003 01 29	704	0.5−	0.6+
2001 08 22	644	0.2+	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	644	0.2−	0.3+
2001 08 22	644	0.0	0.2+	2001 11 19	644	0.0	0.1+	2003 02 06	644	0.0	0.5+
2001 09 21	636	0.6−	0.0	2001 11 23	608	0.3+	0.8+	2003 02 06	644	0.2−	0.2+
2001 09 21	636	0.5−	0.1−	2001 11 23	608	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	1.3+
2001 09 21	636	0.2+	0.1+	2001 11 23	608	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 22	699	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	1.6−	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	1.3−
2001 09 22	699	0.6+	0.1−	2001 12 10	704	0.6−	0.1−				

(54438)∗ 2000 MB$_2$ = 1999 FX$_{54}$

Discovered 2000 June 25 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3628)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.98918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24129734	ω	296.74298		−0.44380129	+0.89440320	
a	2.5552557	Ω	306.80024		−0.79557932	−0.42176720	
e	0.2004936	i	3.97645		−0.41242449	−0.14884672	
P	4.08	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 21	699	0.2+	0.4+	2000 09 03	704	0.5+	0.6+	2002 01 08	704	0.1−	0.7−
1999 02 21	699	0.3+	0.2+	2000 09 03	704	0.7−	0.7−	2002 01 08	704	0.5−	0.2−
1999 02 21	699	0.3+	0.7+	2000 09 20	608	1.2−	1.1−	2002 01 14	704	0.1+	0.5+
1999 03 20	704	1.1−	1.0−	2000 09 20	608	1.0−	1.2−	2002 01 14	704	1.1−	0.0
1999 03 20	704	0.2−	1.5−	2000 09 20	608	1.0−	1.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.6−	1.7−	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	0.8−	1.3−	2000 09 23	704	0.4−	0.4+	2002 01 14	704	0.5−	0.6−
1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2000 09 23	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+
1999 03 23	704	0.4−	1.4−	2000 09 23	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	0.6−	1.4−	2000 09 23	704	1.0−	1.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+
1999 03 23	704	0.7−	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1999 03 23	704	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	1.2+	1.0−	2003 01 02	699	0.1+	0.6+
1999 04 06	704	0.0	0.5+	2000 09 24	704	0.3−	0.4−	2003 01 02	699	0.4+	0.6+
1999 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	699	0.2−	1.3+
1999 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 02	699	0.6+	0.8+
1999 04 06	704	0.2+	0.0	2000 09 25	699	0.5+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	1.2+
1999 04 06	704	0.4−	0.0	2000 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.4+	0.7+
1999 04 09	699	0.1+	0.9+	2000 09 25	704	0.0	1.3+	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
1999 04 09	699	0.3+	0.4+	2000 09 25	699	0.9+	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	1.1+
1999 04 09	699	0.0	0.2+	2000 09 25	704	0.9+	0.4−	2003 01 02	704	1.0+	1.6+
1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2000 09 25	699	1.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2000 09 25	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	1.8+	0.4−	2000 09 25	704	0.8+	1.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	1.1−	1.5−	2000 09 25	699	(2.2+	0.5+)	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
2000 06 25	734	1.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	0.4+
2000 06 25	734	(2.2−	0.9−)	2000 10 03	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 06 25	734	(2.2−	0.8−)	2000 10 03	704	0.7−	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2000 06 25	734	0.9−	1.6−	2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	1.3+
2000 06 29	734	0.5−	1.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 06 29	734	0.3−	1.1−	2000 11 18	699	1.0+	0.7+	2003 01 28	704	0.6+	1.1+
2000 06 29	734	0.2+	1.0−	2000 11 18	699	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	1.2+
2000 07 05	734	0.1+	0.5−	2000 11 18	699	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2000 07 05	734	0.3−	0.9−	2000 11 18	699	0.3−	1.1+	2003 01 28	704	0.3−	1.2+
2000 07 05	734	1.1−	0.9−	2001 11 12	704	1.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	1.5+
2000 07 07	704	0.1−	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 30	704	1.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.7+	0.7+	2001 11 12	704	1.3+	0.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.1+
2000 07 07	704	0.4+	1.0+	2001 11 12	704	0.9+	0.3+	2003 01 30	704	0.8+	0.2+
2000 07 07	704	0.6+	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	1.2−	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 07 26	734	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	1.4−	2003 01 31	704	0.7+	1.8+
2000 07 26	734	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 08 03	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	0.7−	1.5−	2003 01 31	704	0.2−	1.3+
2000 08 03	704	0.0	1.1+	2001 11 24	704	0.9−	1.1−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2000 08 03	704	0.0	1.1+	2001 12 15	704	0.6+	0.8−	2003 02 02	704	0.7+	0.6−
2000 08 03	704	0.4+	1.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
2000 08 03	704	0.3+	1.5+	2001 12 15	704	0.3+	0.9−	2003 02 02	608	0.4+	0.8−
2000 08 30	300	1.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.9+	1.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2000 08 30	300	0.3−	0.7+	2001 12 18	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	0.5−
2000 08 30	300	1.1−	0.7+	2001 12 18	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	1.4−
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	608	0.2+	0.5−
2000 08 31	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.0+	0.3+
2000 08 31	704	0.3+	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.6−	0.5+
2000 08 31	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.3+
2000 08 31	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
2000 09 02	699	0.6−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	1.0−	0.6+
2000 09 02	699	1.0−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	608	0.1−	0.0

2000 09 02	699	0.9−	0.4+	2001 12 19	704	1.0+	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2000 09 02	699	0.9−	0.4+	2002 01 08	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	608	0.1−	0.2−
2000 09 03	704	1.0+	0.1+	2002 01 08	704	1.1−	0.2+				
2000 09 03	704	0.2−	1.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.4+				

(54439)∗ 2000 MG$_3$ = 1999 GG$_{47}$

Discovered 2000 June 29 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 3629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.10481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24352034	ω	89.47113		−0.40348994	+0.90745678	
a	2.5396813	Ω	155.66371		−0.91100847	−0.38651195	
e	0.1915952	i	16.51216		−0.08520236	−0.16471404	
P	4.05	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.5+	0.1−	2000 09 05	704	0.0	0.0	2002 01 13	704	0.1−	0.4−
1999 03 15	704	0.3+	0.2−	2000 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 01 13	704	0.2+	0.7−
1999 03 15	704	0.3−	0.9+	2000 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 01 13	704	0.5+	0.9−
1999 03 15	704	0.7−	0.7+	2000 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 01 14	704	0.3+	0.2−
1999 04 06	699	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 01 14	704	0.7+	0.2−
1999 04 06	699	0.6+	0.4−	2000 09 24	699	0.2+	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.3−
1999 04 06	699	0.6−	0.5+	2000 09 24	699	0.2−	0.1−	2002 01 14	704	0.2+	1.5−
1999 04 12	704	0.0	0.5−	2000 09 24	699	0.0	0.5+	2002 02 08	644	0.8+	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.7+	2000 09 24	699	0.3−	0.1+	2002 02 08	644	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	0.5−	1.1+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2002 02 08	644	0.7+	0.7+
1999 04 12	704	0.3−	0.0	2000 09 24	704	1.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2000 06 29	734	(2.7−	0.5+)	2000 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+
2000 06 29	734	1.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2000 06 29	734	(2.4−	0.2+)	2000 10 02	704	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+
2000 07 02	734	1.3−	0.3−	2000 10 02	699	1.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 07 02	734	1.9−	0.8−	2000 10 02	704	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2000 07 02	734	(3.0−	1.3−)	2000 10 02	699	0.4+	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2000 07 05	734	1.2−	0.0	2000 10 02	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 07 05	734	0.8+	0.6−	2000 10 02	704	0.4−	1.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.5−	1.0+	2000 10 02	704	0.6−	1.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2000 10 02	699	0.8+	1.4+	2003 01 28	704	0.0	0.7+
2000 07 07	704	0.9+	1.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.9+	2000 10 03	704	0.2−	1.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2000 07 26	734	0.9−	0.4−	2000 10 03	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2000 07 26	734	1.5−	0.5−	2000 10 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.5+
2000 07 31	704	0.3+	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	1.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2000 07 31	704	0.4−	0.7+	2001 11 11	734	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2000 07 31	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	734	(2.1+	0.8+)	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2000 07 31	704	0.7+	0.7+	2001 11 17	608	0.8−	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2000 07 31	704	0.6−	1.2+	2001 11 17	608	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2000 08 03	704	1.0+	1.2+	2001 11 17	608	0.3−	0.3−	2003 01 31	699	0.1+	1.0+
2000 08 03	704	1.2+	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2000 08 03	704	0.5−	0.7−	2001 12 07	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	2.0+
2000 08 29	704	0.1−	0.8+	2001 12 07	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	1.1+
2000 08 29	704	0.2+	0.7+	2001 12 07	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2000 08 29	704	0.4+	0.3+	2002 01 07	699	1.6+	0.6+	2003 02 03	704	1.1+	0.8+
2000 09 02	699	0.4+	0.7−	2002 01 07	699	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2000 09 02	699	0.2+	0.7−	2002 01 07	699	0.7−	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.1−
2000 09 02	699	0.5+	1.3−	2002 01 07	699	0.8−	0.0	2003 02 09	608	0.1+	0.3−
2000 09 02	699	0.3−	0.9−	2002 01 13	704	0.2−	0.4−	2003 02 09	608	0.3+	0.3−

(54440)∗ 2000 MP$_3$ = 1999 CV$_{25}$

Discovered 2000 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 17430)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.64321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24083979	ω	181.79646		+0.25858103	+0.96168253	
a	2.5584910	Ω	103.19736		−0.88510695	+0.27365716	
e	0.1915122	i	5.37018		−0.38693867	+0.01668741	
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	(2.1+	5.0−)	2001 11 09	704	1.1−	0.7+	2001 12 20	691	0.9+	1.0+
1997 12 04	704	1.4+	0.7−	2001 11 15	644	0.7−	0.1+	2001 12 20	691	1.0+	1.0+
1997 12 04	704	(2.5+	1.9−)	2001 11 15	644	0.1+	0.6+	2001 12 20	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	1.2−	0.0	2001 11 15	644	0.4−	0.4+	2001 12 20	704	0.3+	1.7+
1997 12 04	704	(2.4+	3.8−)	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.9−	0.6+
1999 02 10	704	0.9+	0.8−	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.9−	1.5+
1999 02 10	704	1.2−	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.9−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	(2.1+	0.1+)	2003 01 05	704	0.6−	1.5+
1999 02 10	704	0.2−	1.7−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	0.6−	0.9+	2001 11 20	704	1.2+	1.1−	2003 01 09	704	(1.1+	2.4+)
1999 02 13	704	(0.6+	2.5+)	2001 11 20	704	0.0	0.8−	2003 01 09	704	0.0	0.8+
1999 02 13	704	0.2+	1.2+	2001 11 20	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 12 09	699	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	1.5−
2000 06 07	704	0.9+	0.5+	2001 12 09	699	1.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.9+
2000 06 07	704	0.1−	0.8+	2001 12 09	699	0.2−	1.9+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−
2000 06 07	704	0.3−	1.7+	2001 12 09	699	0.2+	0.8−	2003 01 27	699	0.8+	1.8+
2000 06 07	704	0.4+	0.9+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.8+
2000 06 24	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	0.7+	0.6+
2000 06 24	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	644	0.5−	0.5+
2000 06 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	644	0.4−	0.6+
2000 06 24	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	644	0.5−	0.4+
2000 06 24	704	0.8−	0.6+	2001 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	1.1+	0.7−
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	1.1−	1.3+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	704	0.8+	1.0−
2000 07 07	704	0.7+	1.0+	2001 12 14	704	0.9−	0.7+	2003 02 01	608	0.6−	1.2−
2000 07 07	704	0.2+	0.6+	2001 12 17	704	0.6+	1.3−	2003 02 01	608	0.1−	0.9−
2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2001 12 17	704	0.3+	1.0−	2003 02 01	608	0.5−	1.2−
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	644	0.2−	0.4+
2001 10 17	704	0.7−	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	644	0.3−	0.5+
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.9+	1.8−	2003 02 02	644	0.1−	0.5+
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	644	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.3+	0.3+
2001 11 09	704	(2.6−	0.1+)	2001 12 18	644	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.8+	0.1+
2001 11 09	704	1.0−	0.2+	2001 12 18	644	0.0	0.4+	2003 02 07	704	1.1−	0.2−
2001 11 09	704	1.0−	0.7+	2001 12 20	691	1.0+	1.0+	2003 02 07	704	0.4+	0.3−

(54441)∗ 2000 MP$_5$

Discovered 2000 June 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.97561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24226409	ω	153.01994		+0.41031744	+0.89979769	
a	2.5484534	Ω	140.70368		−0.87325944	+0.43455217	
e	0.2157697	i	13.54543		−0.26278803	−0.03909651	
P	4.07	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.3−	0.8+	2000 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
1999 02 23	699	0.7−	0.9+	2000 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	1.0+
1999 02 23	699	0.2−	0.1−	2000 09 24	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	1.1+	1.1+	2000 09 24	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	1.4+
1999 04 12	704	(0.8+	2.2+)	2000 09 24	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	1.3+
1999 04 12	704	0.6+	0.6+	2000 09 24	699	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	1.6+	2000 10 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	0.8+
1999 04 12	704	(6.6−	0.5+)	2000 10 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	1.1+
2000 06 26	704	0.9−	1.0−	2000 10 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2000 06 26	704	0.1−	0.4+	2000 10 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	1.0+

2000 06 26	704	0.2−	0.4+	2000 10 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	1.1+
2000 07 07	704	0.1+	1.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.2+	0.4+	2000 10 02	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.6+	0.8+
2000 07 07	704	0.1+	0.8+	2000 10 02	699	0.0	0.4−	2003 02 01	704	1.3−	0.5+
2000 07 07	704	0.1−	1.3+	2000 10 02	699	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	1.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.2+	0.8+	2000 10 05	608	0.5−	0.8+	2003 02 01	704	1.4−	0.1+
2000 07 23	704	0.3+	0.9+	2000 10 05	608	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	1.6−	0.1+
2000 07 23	704	0.1+	0.8+	2000 10 05	608	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	1.3−	0.4+
2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2000 11 17	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	2.1+	0.8+
2000 07 23	704	0.1+	1.0+	2000 11 17	704	0.6−	0.8+	2003 02 04	704	1.4+	0.5+
2000 08 02	704	0.3−	0.8+	2000 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.6+	0.4+
2000 08 02	704	0.1+	0.6+	2000 11 17	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	1.9+	1.0+
2000 08 02	704	0.1−	0.9+	2000 11 17	704	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	1.6+	1.6+
2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	608	0.0	0.9−
2000 08 02	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	608	0.4−	1.2−
2000 08 29	704	0.2−	0.7+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	608	0.3+	0.6−
2000 08 29	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.8+	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.5+
2000 08 29	704	0.8−	1.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.9+
2000 09 20	704	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.0	0.9+
2000 09 20	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.2+				
2000 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+				

(54442)∗ 2000 MS$_5$

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.09706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22845842	ω	110.35568		−0.18416589	+0.97276792	
a	2.6501143	Ω	147.99030		−0.97140550	−0.15830897	
e	0.2085029	i	15.39670		−0.14984754	−0.16929515	
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	1.2+	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.8+
1999 01 22	699	0.3−	0.9+	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	1.0+
1999 01 22	699	0.2−	0.3−	2000 09 03	704	0.4−	0.5−	2001 11 15	704	0.9+	0.8−
1999 02 12	699	0.0	1.6+	2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2001 11 15	704	1.2+	1.4+
1999 02 12	699	1.0+	1.6+	2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.1+	1.6+	2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2001 11 15	704	1.0−	0.3−
1999 03 21	699	0.3−	0.8−	2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	644	0.1+	1.0+
1999 03 21	699	(0.7+	2.1+)	2000 09 04	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	644	0.3+	1.0+
1999 03 21	699	1.1−	1.3+	2000 09 04	704	0.4+	0.0	2001 12 14	644	0.8+	0.9+
2000 06 25	704	0.7+	0.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2002 01 12	704	1.8+	0.5−
2000 06 25	704	0.3+	0.1+	2000 09 04	704	0.4+	0.4−	2002 01 12	704	0.4−	0.7−
2000 06 25	704	0.0	0.2−	2000 09 20	704	0.6−	0.0	2002 01 12	704	0.6−	0.3+
2000 06 25	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.9+
2000 07 08	704	0.0	0.7−	2000 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.7+	1.9+
2000 07 08	704	0.2−	1.2+	2000 09 20	704	0.6+	1.3−	2003 01 01	704	(0.2+	2.5+)
2000 07 08	704	0.6+	0.9+	2000 09 24	704	0.7+	0.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.9+
2000 07 29	704	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	699	0.3−	0.8+
2000 07 29	704	0.3−	0.2−	2000 09 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	699	0.2+	0.3+
2000 07 29	704	0.5+	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.7−	2003 01 02	699	0.0	0.8−
2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2000 09 24	704	0.2+	1.1+	2003 01 02	699	0.9+	0.1−
2000 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	699	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	1.3−
2000 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	699	0.9−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	1.4−
2000 07 30	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	699	0.7+	1.4+	2003 01 05	704	(0.9−	2.3−)
2000 07 30	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	699	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	1.9−
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	(0.9−	2.5−)
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	699	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2000 08 02	704	0.4−	1.4+	2001 10 14	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2001 10 14	699	1.4−	1.3−	2003 01 27	704	2.0−	0.7+
2000 08 29	704	1.4−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2000 08 29	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.1+	0.7+				
2000 08 29	704	0.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	1.0−				

(54443)∗ 2000 MT$_5$ = 1992 DJ$_2$ = 1999 CE$_7$

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 2573), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.64698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27567888	ω	148.13650		+0.37445187	+0.89184251	
a	2.3381214	Ω	142.07597		−0.91359616	+0.40164130	
e	0.1879304	i	24.38734		−0.15851768	−0.20808942	
P	3.58	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	033	0.0	0.6+	2000 07 12	848	0.3−	0.3+	2000 09 04	704	0.0	0.1−
1992 02 29	033	0.0	1.3+	2000 07 30	704	0.0	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.3+
1992 03 01	033	1.0−	1.9+	2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.1+
1999 01 22	699	0.1+	0.5+	2000 07 30	704	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 22	699	0.7+	0.2+	2000 07 30	704	0.1+	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 22	699	0.1+	0.2−	2000 07 30	704	0.3+	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2000 08 01	106	0.1+	0.5+	2000 09 28	699	0.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2000 08 01	106	0.7+	0.1+	2000 09 28	699	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2000 08 01	106	0.2+	0.1+	2000 09 28	699	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2000 08 02	704	0.2−	0.8+	2000 09 28	699	0.3−	0.5−
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	0.9+	2000 10 01	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.1−	0.8+	2000 10 01	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	699	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.0	1.3+	2000 10 01	704	0.7−	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.4+	2000 08 07	106	0.1+	0.4+	2000 10 18	699	0.6−	0.9+
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2000 08 07	106	0.1+	0.5+	2000 10 18	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2000 08 20	699	0.1−	0.1−	2000 10 18	699	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	0.4−	0.8−	2000 08 20	699	0.1−	0.1−	2000 10 18	704	0.4+	0.7+
1999 03 18	261	0.9+	0.1−	2000 08 20	699	0.0	0.1−	2000 10 18	699	0.9+	1.3+
1999 03 18	261	1.0+	0.3−	2000 08 20	699	0.1−	0.0	2000 10 18	699	1.0+	1.0+
1999 03 20	699	0.0	1.1−	2000 08 24	704	0.5−	0.3+	2000 10 18	704	0.8−	0.2+
1999 03 20	699	0.7+	0.3−	2000 08 24	704	0.2−	0.5+	2000 12 24	608	0.0	0.4+
1999 03 20	699	0.3+	0.5−	2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 12 24	608	0.4+	0.4+
2000 06 16	608	0.6+	1.0−	2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 12 24	608	0.2+	0.4+
2000 06 16	608	0.7+	0.9−	2000 08 24	704	0.0	0.1+	2002 01 12	704	0.1−	0.5+
2000 06 16	608	0.7+	1.1−	2000 08 26	704	0.0	0.2−	2002 01 12	704	0.3−	0.6+
2000 06 25	704	0.0	0.3+	2000 08 26	704	0.1−	0.1−	2002 01 12	704	0.0	0.9+
2000 06 25	704	0.1−	0.2−	2000 08 26	704	0.1−	0.3−	2002 01 12	704	0.1−	0.4+
2000 06 25	704	0.1−	0.1+	2000 08 26	704	0.3−	0.4−	2002 01 12	704	0.6−	0.2−
2000 06 25	704	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.8−
2000 07 04	699	0.9+	0.0	2000 09 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.3−
2000 07 04	699	1.1+	0.4+	2000 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.4−
2000 07 04	699	1.0+	0.5+	2000 09 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2000 07 04	699	1.3+	0.3+	2000 09 02	699	0.9−	2.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
2000 07 08	704	0.1+	0.5+	2000 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2000 07 08	704	0.5+	0.5+	2000 09 02	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2000 07 08	704	0.6+	0.1+	2000 09 02	699	0.8−	1.8−	2003 02 05	608	0.8−	1.1−
2000 07 08	300	0.2+	0.1−	2000 09 02	699	0.8−	2.0−	2003 02 05	608	0.2−	0.6−
2000 07 08	300	0.2−	0.2−	2000 09 02	699	0.8−	2.0−	2003 02 05	608	0.6−	0.7−
2000 07 10	860	0.4−	0.3−	2000 09 04	704	0.5−	0.2+	2003 02 06	704	0.3+	0.4+
2000 07 10	860	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	704	0.3−	0.7+
2000 07 12	848	0.4−	0.1+	2000 09 04	704	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.1+	1.4+
2000 07 12	848	0.4−	0.1+	2000 09 04	704	0.1−	0.0				

(54444)∗ 2000 MU$_5$ = 1991 AQ$_1$

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2573)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.00449		(2000.0)			
n	0.16966334	ω	204.74035		−0.59355214	−0.73204009
a	3.2315487	Ω	283.45658		+0.78372472	−0.43130606
e	0.0359327	i	20.11002		+0.18295196	−0.52734466
P	5.81	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	675	0.8+	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	
1991 01 11	675	1.2−	0.7−	2001 10 06	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	
1991 01 13	675	0.4+	1.3−	2001 10 06	704	0.2+	1.4−	2002 11 20	644	0.8+	0.5+	
1991 01 13	675	0.7−	0.5−	2001 10 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 20	644	0.8+	0.5+	
2000 06 07	699	0.5−	0.0	2001 10 06	704	0.7+	1.3−	2002 11 20	644	0.6+	0.4+	
2000 06 07	699	0.4−	0.6+	2001 10 24	300	0.1−	0.6−	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	
2000 06 07	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	300	0.3−	0.6+	2002 11 27	699	0.4+	0.2+	
2000 06 07	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	300	0.4+	1.8−	2002 11 27	699	1.3+	0.1+	
2000 06 25	704	0.6−	0.9+	2001 10 24	300	0.4−	0.6−	2002 11 27	699	0.8+	0.6+	
2000 06 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	1.0+	2002 12 01	608	(2.8+	1.8+)	
2000 06 25	704	0.5−	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.8+	2002 12 01	608	(2.2+	1.7+)	
2000 07 07	699	0.9+	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	608	(2.4+	1.5+)	
2000 07 07	699	0.5−	1.5+	2001 10 25	704	1.4−	0.4+	2002 12 05	644	0.7+	0.7+	
2000 07 07	699	0.3−	1.6+	2001 10 25	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	644	1.0+	0.8+	
2000 07 07	699	1.0−	1.6+	2001 10 25	300	0.4+	0.3−	2002 12 05	644	0.9+	1.0+	
2000 07 08	704	0.1+	0.0	2001 10 25	300	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	
2000 07 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 25	300	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.0	
2000 07 08	704	0.0	0.3+	2001 10 27	447	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	
2000 07 30	704	0.2−	0.9−	2001 10 27	447	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	
2000 07 30	704	0.6−	1.4+	2001 10 27	447	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	
2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 18	608	0.2+	0.6−	
2000 07 30	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 18	608	0.3+	0.4−	
2000 07 30	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.2+	0.7−	2002 12 18	608	0.1−	0.4−	
2000 08 03	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	704	1.1−	0.6−	2002 12 27	699	0.1+	0.1−	
2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 27	699	0.5+	0.4+	
2000 08 03	704	0.7−	0.0	2001 12 09	704	0.3−	0.5−	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	
2000 08 03	704	0.2+	0.8−	2001 12 09	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	699	0.3−	0.3+	
2000 08 03	704	0.4−	0.4−	2001 12 09	704	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	
2000 09 01	704	0.2+	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	
2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.4−	
2000 09 01	704	0.1−	0.5−	2001 12 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	(1.6+	2.0−)	
2000 09 01	704	0.0	0.0	2001 12 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	1.3−	0.9−	
2000 09 01	704	0.2−	0.1−	2001 12 22	704	0.5+	0.7−	2003 01 03	699	(6.1−	0.9+)	
2000 09 21	608	0.1+	2.0+	2001 12 22	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	699	1.2+	0.6+	
2000 09 21	608	0.4+	1.9+	2001 12 22	704	0.7+	1.1−	2003 01 04	699	(3.5+	2.0+)	
2000 09 21	608	0.1+	1.9+	2002 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	699	0.5+	0.1+	
2000 09 22	704	(2.2+	0.0)	2002 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	699	0.7+	0.2+	
2000 09 22	608	0.4+	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	
2000 09 22	608	0.3−	1.3+	2002 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	
2000 09 22	704	1.0+	0.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	
2000 09 22	608	0.1−	0.3−	2002 02 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	
2000 09 22	704	0.1+	0.8+	2002 02 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	
2000 09 22	704	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	
2000 09 22	704	0.4−	0.2−	2002 02 06	704	1.0+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+	
2000 09 25	699	0.9−	1.6+	2002 02 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+	
2000 09 25	699	0.1−	0.2−	2002 02 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+	
2000 09 25	699	0.4−	0.1−	2002 02 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.6+	
2000 09 25	699	0.1−	0.2−	2002 02 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.0	
2000 09 26	704	0.5−	1.9+	2002 02 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	
2000 09 26	704	0.9−	1.2+	2002 02 10	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.0	
2000 09 26	704	1.5−	0.2+	2002 03 05	699	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.7−	
2000 09 26	704	0.6−	0.5+	2002 03 05	699	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	1.1+	
2000 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 03 05	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	1.1+	
2000 09 26	704	0.2+	0.0	2002 03 05	699	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	1.2−	1.3+	
2000 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	1.0−	0.7+	
2000 09 26	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	1.6−	2003 01 27	704	1.4−	0.8+	
2000 09 26	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.0	2003 02 02	704	0.8+	1.1+	
2000 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.7+	
2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	1.5+	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.8+	
2001 08 23	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	1.1+	
2001 08 23	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.6+	0.9+	
2001 08 23	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	0.5+	2003 02 03	644	0.4+	0.3+	
2001 08 23	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2003 02 03	644	0.4+	0.0	
2001 09 08	704	1.5−	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.9−	2003 02 03	644	0.5+	0.5+	
2001 09 08	704	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	1.6−	2003 02 04	704	1.7+	0.2+	
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	(0.4+	2.3−)	2003 02 04	704	1.5+	0.3+	
2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	(0.1−	2.1−)	2003 02 04	704	1.0+	0.4+	
2001 09 26	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	(0.7+	2.3−)	2003 02 04	704	1.0+	0.4+	
2001 09 26	704	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+	
2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+					
2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−					

(54445)∗ 2000 MW$_5$

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.99651		(2000.0)			
n	0.23509480	ω	119.14093		+0.39867567	+0.91675098
a	2.6000041	Ω	174.18359		−0.90358140	+0.39731960
e	0.2026329	i	14.28594		−0.15683866	+0.04128901
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	691	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.2−	0.2−	2001 11 15	704	0.4+	1.5−	
1999 03 13	691	0.4−	0.3−	2000 09 21	691	0.1−	0.3−	2001 11 15	704	0.5+	1.3−	
1999 03 13	691	0.2−	0.1−	2000 09 21	691	0.2−	0.2−	2001 11 15	704	0.1+	1.2−	
1999 04 07	699	0.5−	0.6+	2000 09 21	691	0.4+	0.8−	2001 11 18	704	0.6−	0.6+	
1999 04 07	699	0.4+	0.8+	2000 09 23	699	0.7−	0.0	2001 11 18	704	0.8−	0.4+	
1999 04 07	699	0.8+	0.6+	2000 09 23	699	0.8−	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	1.7+	
1999 04 12	704	0.8+	0.3+	2000 09 23	699	0.8−	0.0	2001 12 19	704	0.3−	0.8+	
1999 04 12	704	(2.5−	0.8+)	2000 09 23	699	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	
1999 04 12	704	0.1−	0.8+	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.5+	
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 01 06	683	0.6−	0.8+	
2000 06 25	704	1.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2002 01 06	683	0.7+	0.4−	
2000 06 25	704	0.8+	0.8−	2000 09 24	704	0.5−	0.0	2002 01 12	683	1.3+	0.3+	
2000 06 25	704	1.4+	0.1−	2000 09 25	704	0.1−	0.1+	2002 01 12	683	0.7−	1.4−	
2000 07 08	704	0.6−	0.0	2000 09 25	704	1.0+	0.2−	2002 01 12	683	(2.0−	2.9−)	
2000 07 08	704	0.5−	0.4+	2000 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 02 16	704	0.3−	0.5+	
2000 07 08	704	0.0	0.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 02 16	704	0.1+	1.1+	
2000 07 30	704	0.3+	1.0+	2000 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 02 16	704	0.5−	1.5+	
2000 07 30	704	1.0+	0.1+	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	1.2−	1.2+	
2000 07 30	704	0.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.5+	
2000 07 30	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	1.5+	0.5+	
2000 08 03	704	0.3−	0.9+	2000 10 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	(1.7−	3.3+)	
2000 08 03	704	0.1−	0.6+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	(1.7−	3.2+)	
2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2003 01 27	608	(1.5−	2.9+)	
2000 08 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.5−	
2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.4−	
2000 08 03	300	0.5−	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.4−	
2000 08 03	300	0.1−	0.1−	2000 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+	
2000 08 25	704	0.2−	0.1+	2000 10 24	704	0.3−	0.9+	2003 01 28	704	0.7−	0.3−	
2000 08 25	704	0.2−	0.1+	2000 10 24	704	0.7+	0.7−	2003 02 02	704	1.0+	0.7+	
2000 08 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.8+	
2000 08 25	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.5−	0.2−	
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.7+	
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.7−	0.4−	2003 02 02	608	0.2−	0.2−	
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	(0.5+	2.0+)	
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	1.5+	2003 02 02	608	0.1−	0.6−	
2000 08 31	704	1.7+	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	608	0.1−	0.4+	
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.7+	
2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.6+	
2000 09 03	704	0.3+	0.3+	2001 11 15	704	0.9+	1.1−					
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 11 15	704	0.7+	1.3−					

(54446)∗ 2000 MY$_5$ = 1999 CC$_{151}$

Discovered 2000 June 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3630)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.62869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21966229	ω	120.60329		+0.10486019	+0.99372601	
a	2.7203976	Ω	155.32577		−0.94135294	+0.11179525	
e	0.1280713	i	5.34631		−0.32071635	−0.00323179	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.6+	0.8−	2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	291	0.3−	0.3+
1994 01 11	691	0.3+	0.5−	2000 08 01	704	0.8−	0.0	2003 01 13	291	0.4−	0.1+
1994 01 11	691	1.5−	0.1−	2000 08 01	704	0.4+	0.7−	2003 01 26	699	0.4+	0.4+
1999 02 08	691	0.8+	0.3−	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.8−	0.1+
1999 02 08	691	0.6+	0.2−	2000 08 01	704	0.7−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
1999 02 08	691	0.7+	0.4−	2000 08 06	608	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.0
1999 02 09	691	0.4−	0.0	2000 08 06	608	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
1999 02 09	691	0.0	0.3−	2000 08 06	608	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
1999 02 09	691	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
1999 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	1.3+
1999 02 16	691	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	1.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
1999 02 16	691	0.9−	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2000 06 23	691	1.4+	0.8+	2001 11 19	608	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	1.4+	0.4−
2000 06 23	691	1.1+	0.6+	2001 11 19	608	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 06 23	691	1.0+	0.5+	2001 11 19	608	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.4+
2000 06 25	608	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	1.3+	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2000 06 25	608	0.2+	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 06 25	608	0.4+	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	1.7+	2003 02 03	644	0.9+	1.0+
2000 07 21	106	0.6−	1.3+	2001 12 11	704	1.4−	0.5+	2003 02 03	644	1.1+	0.8+
2000 07 21	106	0.6+	0.4+	2003 01 10	291	0.1+	0.7+	2003 02 03	644	0.2+	1.2+
2000 07 21	106	0.7+	0.3+	2003 01 10	291	0.0	0.5+	2003 02 05	106	1.1−	1.1−
2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	291	0.1+	0.4+	2003 02 05	106	0.0	0.3−
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	291	0.2−	0.4+	2003 02 05	106	1.3+	0.2−
2000 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 01 13	291	0.3−	0.0	2003 02 09	291	0.6−	0.3+
2000 07 30	704	0.2−	0.9+	2003 01 13	291	0.4−	0.3+	2003 02 09	291	0.2−	0.3+
2000 07 30	704	1.0−	1.6+	2003 01 13	291	0.4−	0.2+	2003 02 09	291	0.1+	0.0

(54447)∗ 2000 NX$_1$

Discovered 2000 July 5 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.09269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23127666	ω	157.64203		−0.05977779	+0.96289677	
a	2.6285416	Ω	108.11916		−0.95262618	+0.02373090	
e	0.0849345	i	16.07509		−0.29821129	−0.26882457	
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	699	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1999 02 13	699	1.0+	0.0	2001 09 23	699	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.6+
1999 02 13	699	0.5+	0.6+	2001 09 23	699	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	1.0+
1999 02 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
1999 02 18	704	1.1−	0.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.1+	0.7−
1999 02 18	704	0.7−	0.8+	2001 10 14	699	1.4−	1.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
1999 02 18	704	0.6+	1.2+	2001 10 14	699	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.9+
1999 02 18	704	0.4+	1.4+	2001 10 14	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1999 03 21	699	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
1999 03 21	699	0.7+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1999 03 21	699	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.5−	0.7+	2001 11 07	644	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.8−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 11 07	644	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.6−
2000 06 07	704	1.0+	0.5−	2001 11 07	644	0.7−	1.3+	2003 01 09	704	0.6+	1.4−
2000 07 05	428	0.1−	0.8+	2001 11 17	699	0.4−	1.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.9−
2000 07 05	428	0.5−	0.5+	2001 11 17	699	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 07 06	428	0.4−	0.5+	2001 11 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
2000 07 06	428	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
2000 07 07	704	0.2+	0.9+	2001 11 18	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	1.9+	1.0+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
2000 07 07	704	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.4+	0.2+
2000 07 16	428	0.2+	0.9+	2001 11 18	704	1.0−	1.0+	2003 01 28	644	0.3+	0.1+
2000 07 16	428	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.2+	0.2−
2000 07 23	704	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2000 07 23	704	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	1.4+
2000 07 23	704	1.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.3−	1.3+
2000 07 23	704	0.0	0.8+	2001 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	1.3+
2000 07 23	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	1.1+
2000 08 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+	2003 02 06	644	0.2−	0.0
2000 08 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 02 06	644	0.0	0.1+
2000 08 02	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	644	0.1−	0.0
2000 08 02	704	1.4+	1.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.9+	2003 02 08	699	0.3−	0.7−
2000 08 02	704	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	1.5−	1.4+	2003 02 08	699	0.1−	0.0
2000 08 20	428	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	1.3−	0.1+	2003 02 08	699	0.2+	0.0
2000 08 20	428	1.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	699	0.2−	0.5+

(54448)∗ 2000 NZ$_2$ = 1995 YK$_{25}$

Discovered 2000 July 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2575)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.77205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29006620	ω	58.65353		−0.94475939	+0.01117205	
a	2.2601537	Ω	120.06727		−0.07889442	−0.97778579	
e	0.1623835	i	22.24123		+0.31812790	−0.20930870	
P	3.40	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1995 12 19	691	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
1995 12 19	691	0.4+	0.4−	2001 10 09	704	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1995 12 23	566	0.8−	0.8+	2001 10 09	704	0.7−	1.0+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
1995 12 23	566	0.5−	0.7+	2001 10 09	704	0.7+	0.7+	2003 01 07	704	1.1−	0.3−
1995 12 23	566	0.4−	0.7+	2001 10 18	699	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.5+
1998 12 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
1998 12 19	704	1.3+	0.6−	2001 10 18	699	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 19	704	0.9+	1.6−	2001 10 18	699	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1998 12 19	704	0.5+	0.8−	2001 11 06	704	0.5−	1.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
1998 12 19	704	1.6+	1.3−	2001 11 06	704	0.2−	0.9+	2003 01 17	699	0.2+	0.2+
2000 06 08	704	0.1−	0.4+	2001 11 06	704	1.8+	0.3−	2003 01 17	699	0.1+	0.5+
2000 06 08	704	0.7−	0.4+	2001 11 06	704	1.1−	0.5−	2003 01 17	699	0.8+	0.3+
2000 06 08	704	0.1−	0.4−	2001 11 07	704	0.8−	0.9+	2003 01 17	699	0.4−	0.2+
2000 07 06	704	0.3+	0.5+	2001 11 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2000 07 06	704	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 07 06	704	0.1+	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 07 06	704	0.6+	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	704	0.2−	0.4−	2001 11 12	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	704	0.8+	0.9+
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	1.1+	0.6+	2003 02 03	608	0.6+	0.0
2000 07 07	704	0.5+	0.0	2001 11 12	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	608	0.7+	0.1−
2000 07 07	704	0.6+	1.8+	2001 12 04	704	0.9−	0.5−	2003 02 03	608	0.3+	0.0
2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 12 04	704	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.9+
2000 07 10	704	0.5+	0.7+	2001 12 04	704	0.2+	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.5+
2000 07 10	704	0.1−	0.7+	2001 12 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	699	0.5−	0.3+
2000 07 10	704	0.2+	0.3+	2001 12 04	704	0.8−	0.9−	2003 02 07	704	0.0	0.5+
2001 09 11	704	1.4−	0.6+	2002 01 13	704	0.6−	0.8+	2003 02 07	699	0.4−	1.1+
2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 01 13	704	0.7−	1.0+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	704	0.6−	1.9+	2002 01 13	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	699	0.1−	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2001 09 26	699	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	699	0.6−	0.2+
2001 09 26	699	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	1.3+				

(54449)∗ 2000 NY$_7$ = 1999 GR$_{41}$

Discovered 2000 July 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4573)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.53442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21052506	ω	43.12477		−0.98545892	+0.13891850	
a	2.7985529	Ω	144.51001		−0.16041563	−0.95047713	
e	0.0886432	i	9.70202		+0.05601370	−0.27801957	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.2+	1.4+	2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2001 11 15	644	0.5+	0.1−
1999 03 20	699	0.1+	0.9+	2001 08 27	644	0.4+	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	0.9−
1999 03 20	699	0.6+	0.3+	2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2002 12 14	699	0.6+	1.0+
1999 03 23	703	1.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	699	0.5−	0.5+
1999 03 23	703	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	1.7+	0.5+	2002 12 14	699	1.1−	0.3+
1999 03 23	703	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	699	0.9−	0.0
1999 03 23	703	0.8+	1.6+	2001 09 25	704	0.8+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
1999 04 12	704	0.8+	1.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	1.6+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	1.2+	1.9+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	644	0.3+	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1999 04 16	704	(1.2−	2.6+)	2001 10 15	644	0.1+	1.0+	2003 01 07	704	0.9+	0.1+
1999 04 16	704	1.1−	0.7+	2001 10 15	644	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.9−	0.6−
1999 04 16	704	(2.3−	1.4+)	2001 10 16	704	0.1−	1.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.7−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 07 05	691	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2000 07 05	691	0.5+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 07 05	691	0.4+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	1.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 07 10	691	0.7+	0.3+	2001 10 16	644	1.6−	1.9+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2000 07 10	691	0.8+	0.3+	2001 10 16	644	1.7−	1.6+	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2000 07 10	691	0.7+	0.2+	2001 10 16	644	1.4−	1.6+	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2000 07 30	807	0.6−	0.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.7+	2003 01 24	644	0.4−	0.2−
2000 07 30	807	0.6−	0.3+	2001 10 19	699	0.7−	1.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.0
2000 08 01	807	0.8−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2000 08 01	807	0.7−	0.3+	2001 10 19	699	0.9−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.6+
2000 08 01	704	0.9−	0.0	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 08 26	644	0.1−	0.0	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	1.0+
2001 08 26	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	1.3+
2001 08 26	644	0.3−	0.0	2001 11 15	644	0.1+	0.2−				

(54450)∗ 2000 NT$_{10}$

Discovered 2000 July 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.96895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21675315	ω	258.28421		−0.27399067	+0.96166971	
a	2.7446846	Ω	355.76605		−0.81429852	−0.23804532	
e	0.1064459	i	8.55001		−0.51170990	−0.13610951	
P	4.55	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.6−	0.3−	2000 07 06	699	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1996 10 10	566	0.5−	0.4+	2000 07 06	699	0.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
1996 10 10	566	0.5−	0.4+	2000 07 06	699	1.6−	0.6+	2003 01 08	608	0.5−	0.7−
1999 03 22	699	0.8+	0.4−	2000 07 10	699	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.5−
1999 03 22	699	0.6+	0.1−	2000 07 10	699	0.9−	0.2−	2003 01 08	608	0.7−	0.8−
1999 03 22	699	0.4+	0.4+	2000 07 10	699	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
1999 03 24	699	1.3+	0.8+	2000 07 10	699	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.6−
1999 03 24	699	1.3+	1.2+	2000 08 02	704	0.7+	0.5−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
1999 03 24	699	1.9+	0.9+	2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1999 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 08 02	704	0.8−	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
1999 04 06	704	0.3+	1.1−	2000 08 26	704	0.4−	1.2+	2003 01 28	644	0.6−	0.4+
1999 04 06	704	0.4−	1.4+	2000 08 26	704	0.2+	1.2+	2003 01 28	644	0.4−	0.5+
1999 04 06	704	0.1+	1.4+	2000 08 26	704	0.6+	1.5+	2003 01 28	644	0.2−	0.6+
1999 04 10	699	1.0−	0.6+	2000 08 26	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
1999 04 10	699	0.2−	0.2+	2000 08 26	704	(0.4+	2.1+)	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1999 04 10	699	(1.0+	3.1+)	2001 11 11	704	0.9−	1.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2000 07 05	699	0.3+	0.4−	2001 11 11	704	0.5+	1.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2000 07 05	699	1.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 11 11	704	0.6+	1.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2000 07 05	699	0.2+	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+				
2000 07 06	699	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.6+	0.4+				

(54451)∗ 2000 NV$_{10}$ = 1999 JX$_{135}$

Discovered 2000 July 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3638)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.32989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17489145	ω	289.43868		+0.16510531	+0.98577001	
a	3.1668221	Ω	349.90747		−0.82373844	+0.12021264	
e	0.1618649	i	10.38434		−0.54239766	+0.11750068	
P	5.64	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 15	699	0.6+	0.1+	2000 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 10 27	704	0.8+	1.2−
1999 05 15	699	(0.0	2.1+)	2000 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 27	704	0.3+	0.9+
1999 05 15	699	1.2+	0.8+	2000 09 20	704	0.6+	1.4−	2001 10 27	704	0.4+	0.5+
1999 05 16	699	0.9−	1.2+	2000 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 27	704	1.8+	0.3−
1999 05 16	699	0.5+	1.9+	2000 09 24	704	0.7+	0.5−	2001 11 10	704	0.1−	0.8+
1999 05 16	699	0.3+	0.5−	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.6+
2000 06 11	699	0.6+	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.3+
2000 06 11	699	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.7+
2000 06 11	699	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 06 11	699	1.2+	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	644	0.6−	0.1−
2000 07 05	699	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.1+	0.1+	2001 11 11	644	0.3−	0.1+
2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.5−	0.3−	2001 11 11	644	0.5−	0.0
2000 07 05	699	0.2+	0.3−	2000 10 02	704	0.9−	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.8−
2000 07 05	699	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 07 06	699	1.0−	0.0	2000 10 18	704	0.4+	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.0
2000 07 06	699	1.0−	0.2+	2000 10 18	699	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 07 06	699	1.6−	0.1−	2000 10 18	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.7+	0.1−
2000 07 06	699	1.0−	0.2+	2000 10 18	699	0.3+	0.4−	2001 11 18	644	0.1+	0.0
2000 07 10	699	0.5−	0.0	2000 10 18	704	0.8+	0.1+	2001 11 18	644	0.0	0.3+
2000 07 10	699	0.9−	0.1+	2000 10 18	704	0.0	1.5−	2001 11 18	644	0.2−	0.2+
2000 07 10	699	0.8−	0.2−	2000 10 18	699	0.9+	0.1+	2001 12 07	644	0.3−	0.4+
2000 07 10	699	0.6−	0.2+	2000 10 18	699	0.6+	1.1+	2001 12 07	644	0.2−	0.3+
2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 11 18	704	0.1−	0.6+	2001 12 07	644	0.4−	0.2+
2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2000 11 18	704	0.8−	0.3+	2001 12 18	699	0.8−	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2000 11 18	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	699	0.1−	0.9+
2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 12 18	699	0.4−	0.5+
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2001 07 20	699	0.0	0.4+	2001 12 18	699	0.4−	0.4+
2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 07 20	699	1.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.8−	0.6+
2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 07 20	699	0.8−	0.0	2002 01 08	704	0.1+	1.2+
2000 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	1.0−	2002 01 08	704	0.4−	0.4+
2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2002 01 08	704	0.0	0.4+
2000 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.7−	2002 01 08	704	0.2+	1.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	(3.9+	0.4−)
2000 09 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	1.1+	0.5−	2002 12 05	704	(3.7+	0.5−)
2000 09 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.2+	2002 12 05	704	(4.2+	1.0−)
2000 09 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	(4.9+	1.7−)
2000 09 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2000 09 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	2.1−	1.2+
2000 09 04	704	0.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2000 09 05	704	0.5+	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+

2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	644	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.5−	0.0	
2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	644	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.9−	
2000 09 05	704	0.2+	0.9+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.4−	
2000 09 05	704	0.5−	0.8+	2001 10 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.5−	
2000 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 10 19	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.6−	
2000 09 19	699	0.1−	0.7−	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.0	
2000 09 19	699	0.3−	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.3−	
2000 09 19	699	0.2+	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−	
2000 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 10 27	704	1.1−	0.4−					

(54452)∗ 2000 NX$_{13}$ = 1999 GB$_{59}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.08881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22023091	ω	94.34555		−0.56319346	+0.81794098	
a	2.7157130	Ω	140.61643		−0.81239137	−0.52209533	
e	0.1458097	i	10.66373		−0.15110720	−0.24163818	
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.7+	0.4+	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−	
1999 02 23	699	0.1+	0.0	2000 08 26	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	1.0+	
1999 02 23	699	1.3+	0.7+	2000 08 26	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	
1999 04 10	699	0.3+	0.7+	2000 09 02	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	699	0.3+	0.4−	
1999 04 10	699	0.5−	0.2+	2000 09 02	704	0.0	0.7+	2003 01 27	644	0.4+	1.1+	
1999 04 10	699	0.4+	0.2+	2000 09 02	704	1.4+	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	0.6+	
1999 04 12	704	0.0	1.7−	2000 09 02	704	0.9−	1.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.9+	
1999 04 12	704	0.4−	0.5+	2000 09 20	704	0.3−	1.0+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−	
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2000 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.3−	
1999 04 12	704	1.6+	0.0	2000 09 20	704	0.7−	0.8+	2003 01 30	699	0.4−	0.9+	
1999 04 12	704	0.9−	1.2+	2000 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.0	
1999 04 18	703	0.4−	0.1−	2000 09 20	704	1.0−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−	
1999 04 18	703	0.0	0.8+	2001 10 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−	
1999 04 18	703	0.4+	1.3+	2001 10 29	644	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.0	
1999 04 18	703	0.8−	1.3+	2001 10 29	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	
2000 07 05	699	0.0	1.1+	2001 12 07	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	
2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+	
2000 07 05	699	0.5−	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−	
2000 07 05	699	0.1+	1.0+	2001 12 07	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.0	
2000 07 06	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	1.0−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+	
2000 07 06	699	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	1.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.0	
2000 07 06	699	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.0	
2000 07 06	699	1.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	644	0.1+	0.1+	
2000 08 21	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.1+	
2000 08 21	699	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	1.6+	
2000 08 21	699	1.0+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	1.7+	
2000 08 21	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	1.4+	
2000 08 26	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.6+	1.0+	

(54453)∗ 2000 NL$_{15}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.94796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19144054	ω	46.94902		+0.95566589	−0.28258081	
a	2.9815821	Ω	329.19097		+0.20050365	+0.83036715	
e	0.1155464	i	9.29996		+0.21564091	+0.48024835	
P	5.15	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.1+	0.3+	2000 09 05	704	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.5+	
1998 03 02	809	(4.5−	5.9−)	2000 09 05	704	0.5+	1.0+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	
1998 03 20	704	(0.2−	2.3−)	2000 09 05	704	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.0	0.5+	
1998 03 20	704	0.9+	0.8+	2000 09 05	704	0.3+	0.3+	2001 12 22	704	1.0+	0.0	
1998 03 20	704	1.0−	0.1+	2000 09 05	704	0.1−	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.6−	
1998 03 20	704	1.6−	0.5+	2000 09 05	704	0.0	0.5+	2001 12 22	704	0.6+	0.3+	
1998 03 20	704	(7.5−	0.0)	2000 09 05	704	0.4+	0.1+	2001 12 22	704	0.4+	0.3−	
1998 03 29	704	1.0+	0.8+	2000 09 05	704	0.2−	1.0+	2001 12 22	704	0.8+	0.1+	
1998 03 29	704	0.3+	0.6−	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 01 07	704	0.3+	0.4+	
1998 03 29	704	0.6−	1.2−	2000 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 01 07	704	0.1+	0.2−	
1998 03 29	704	1.2+	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 01 07	704	0.1+	0.1−	
1998 03 29	704	(2.4+	0.2+)	2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 01 07	704	0.1−	0.9−	
2000 07 05	699	0.4−	0.3−	2000 09 21	704	0.5+	0.6−	2002 01 07	704	0.2−	0.7−	
2000 07 05	699	0.9−	0.1−	2000 09 21	704	0.3−	1.5+	2002 01 21	704	0.8+	0.7+	
2000 07 05	699	1.7−	0.1−	2000 09 21	704	0.4−	0.9+	2002 01 21	704	(0.7+	2.5+)	
2000 07 05	699	1.0−	0.5+	2000 09 24	704	0.8+	0.7+	2002 01 21	704	(2.7+	1.5+)	
2000 07 06	699	1.5−	0.8+	2000 09 24	704	1.1+	1.1+	2002 01 21	704	1.0+	1.3+	
2000 07 06	699	1.0−	0.7+	2000 09 24	704	1.0+	0.4+	2002 02 08	704	0.5−	0.4+	
2000 07 06	699	0.7−	0.7+	2000 09 24	704	0.3−	0.6+	2002 02 08	704	0.7−	0.1−	
2000 07 06	699	0.7−	0.7+	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.6−	0.0	
2000 07 29	699	0.6−	0.2+	2000 09 25	608	(3.1+	1.2+)	2002 02 08	704	1.4−	1.4−	
2000 07 29	699	0.4−	0.2+	2000 09 25	608	(2.4+	1.8+)	2002 02 08	704	0.3−	1.4−	
2000 07 29	699	0.1−	0.1+	2000 09 25	608	(2.4+	4.0+)	2002 02 12	704	0.4−	0.6+	
2000 07 29	699	1.0−	1.9+	2000 10 27	704	1.2−	0.4+	2002 02 12	704	1.4−	1.1+	
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2000 10 27	704	1.8−	1.0+	2002 02 12	704	1.2−	0.4+	
2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 27	704	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.5−	0.1+	
2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2000 10 27	704	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.7−	0.4+	
2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 18	704	0.5−	0.6−	2002 03 17	704	1.3+	0.3+	
2000 08 01	704	0.2+	1.2+	2000 11 18	704	0.4+	0.2−	2002 03 17	704	0.6+	1.1+	
2000 08 07	608	1.5−	0.3−	2000 11 18	704	0.1−	0.2−	2002 03 17	704	0.9+	1.3+	
2000 08 07	608	1.3−	0.3−	2000 11 18	704	0.1−	0.6−	2002 03 17	704	0.8+	1.6+	
2000 08 07	608	1.4−	0.4−	2000 11 18	704	0.8+	0.6−	2003 01 01	291	0.1−	0.9+	
2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2003 01 01	291	0.4−	0.9+	
2000 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.5−	2003 01 01	291	0.2−	0.9+	
2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	291	0.1−	0.7+	
2000 08 26	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	291	0.4+	0.7+	
2000 08 26	704	0.5+	0.3+	2001 09 28	704	1.3+	0.4+	2003 01 28	291	0.3+	0.5+	
2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	1.0+	0.4+	
2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.9+	0.3−	
2000 08 26	608	0.3+	1.1−	2001 09 28	704	0.7−	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+	
2000 08 26	608	0.3+	1.1−	2001 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	0.4+	
2000 08 26	608	0.8+	0.6−	2001 10 25	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.1+	0.5+	
2000 08 30	691	0.6−	0.8−	2001 10 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−	
2000 08 30	691	0.8−	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−	
2000 08 30	691	0.7−	0.2+	2001 10 25	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.8+	
2000 09 02	704	1.3+	0.9+	2001 10 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.0	
2000 09 02	704	1.0+	0.0	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 02 01	291	0.1+	1.1+	
2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	291	0.3+	1.1+	
2000 09 02	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	291	0.3+	1.0+	
2000 09 04	704	0.8+	0.4+	2001 11 11	704	0.6−	1.0−	2003 02 03	699	1.3−	0.7+	
2000 09 04	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	699	1.1+	1.1+	
2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	1.1+	2003 02 03	699	0.0	0.5+	
2000 09 04	704	0.6−	0.6+	2001 12 09	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	699	0.5+	0.8−	
2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	704	0.1−	1.0+	2003 02 08	608	0.3+	1.1+	
2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2001 12 09	704	0.5+	0.6+	2003 02 08	608	0.3+	1.0+	
2000 09 05	704	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.3−	1.2+	2003 02 08	608	0.3+	0.8+	

(54454)∗ 2000 NA$_{16}$ = 1999 JO$_{39}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.04879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20434654	ω	108.97184		−0.50192063	−0.86489052	
a	2.8546828	Ω	11.16179		+0.78073570	−0.45620811	
e	0.0176456	i	1.87376		+0.37219275	−0.20937657	
P	4.82	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6+	0.6+	2000 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.3−
1999 05 10	704	0.5+	0.9−	2000 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.8−
1999 05 10	704	1.0+	0.9+	2000 09 20	704	0.6−	1.0−	2001 12 15	704	0.7−	0.1+
1999 05 10	704	0.6−	1.0−	2000 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	0.6−	0.2+
1999 05 10	704	0.1−	1.4+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 12 15	704	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	(0.4+	2.6+)	2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 15	704	0.6−	0.5+
1999 05 13	704	0.9−	0.7+	2000 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 12 15	704	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	1.1+	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.6−	1.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	0.4−	0.9+
1999 05 14	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.3−	2001 12 18	704	0.0	1.0+
1999 05 14	704	0.4+	2.0+	2001 08 23	699	1.2−	0.7−	2001 12 18	704	1.1−	0.6+
1999 05 14	704	1.0−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	1.3+	2001 12 19	704	0.2+	1.5−
1999 05 14	704	0.4−	1.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	644	0.0	1.0+
1999 06 06	699	0.5+	1.6+	2001 10 13	704	0.8+	0.6−	2001 12 19	644	0.2+	0.9+
1999 06 06	699	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 12 19	704	0.1+	1.7−
1999 06 06	699	1.9+	1.4+	2001 10 13	704	0.9−	1.6+	2001 12 19	644	0.0	0.9+
2000 07 05	699	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	0.8−	1.0+	2001 12 19	704	0.1+	1.4−
2000 07 05	699	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	1.0−
2000 07 05	699	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	0.8+	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	1.3−
2000 07 05	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.5−	2002 01 21	704	0.8−	0.4−
2000 07 06	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 07 06	699	1.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2002 01 21	704	0.2+	0.0
2000 07 06	699	1.2−	0.0	2001 10 26	704	0.5−	0.0	2002 01 21	704	0.2+	0.5+
2000 07 06	699	1.4−	0.4+	2001 10 26	704	0.4−	0.4+	2002 01 21	704	0.6+	0.0
2000 07 29	699	0.5−	0.2+	2001 10 26	704	0.3−	0.9+	2002 02 07	704	0.1−	1.2−
2000 07 29	699	0.3−	0.3+	2001 10 26	704	0.5−	0.8+	2002 02 07	704	0.1−	0.9−
2000 07 29	699	0.6−	0.4+	2001 10 26	704	0.5−	0.8+	2002 02 07	704	0.6+	0.7+
2000 07 29	699	0.6+	0.4+	2001 10 27	699	1.4−	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 27	699	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2001 10 27	699	1.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
2000 08 01	704	0.3−	0.0	2001 10 27	699	1.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.9+
2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	1.2+
2000 08 20	699	1.2−	1.5+	2001 11 09	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 08 20	699	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2000 08 20	699	0.3−	1.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	1.2+	1.0+
2000 08 20	699	0.2−	2.0+	2001 11 12	704	0.6−	1.0+	2002 12 10	704	0.5+	1.3+
2000 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	699	0.1−	0.9+
2000 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	1.1+
2000 08 24	704	0.8+	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.7+
2000 08 24	704	0.1+	0.9+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2000 08 26	704	0.0	0.5+	2001 11 16	644	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	1.5+
2000 08 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 16	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	1.0+
2000 08 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 16	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2000 08 26	704	1.6−	0.2−	2001 11 19	699	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2000 08 26	704	0.5+	1.1+	2001 11 19	699	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
2000 08 29	704	0.1−	1.2+	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	1.0+
2000 08 29	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	699	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	1.1+
2000 08 29	704	0.2+	0.9+	2001 11 19	699	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2000 09 02	704	0.2+	0.0	2001 11 19	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
2000 09 02	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	699	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2000 09 02	704	0.5−	1.6+	2001 11 19	699	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2000 09 02	704	1.1−	1.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 09 04	704	0.4−	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	608	0.0	0.5−
2000 09 04	704	1.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.8+	2003 02 01	608	0.3−	0.7−
2000 09 04	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.6+	2003 02 01	608	0.7+	0.4+
2000 09 04	704	(2.1+	2.2+)	2001 11 19	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 09 05	704	(1.0+	2.7+)	2001 11 20	608	0.8+	1.0−	2003 02 03	704	0.5+	1.7+
2000 09 05	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	608	0.7+	0.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.6+
2000 09 05	704	0.9−	2.0+	2001 11 20	608	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	1.0+	1.6+
2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2001 11 26	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2000 09 05	704	1.1−	0.5+	2001 11 26	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2000 09 05	704	0.4−	0.3−	2001 11 26	704	0.0	1.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2000 09 19	699	0.9+	1.3+	2001 11 26	704	0.1−	1.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.2−
2000 09 19	699	0.6−	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2000 09 19	699	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2000 09 19	699	0.2−	0.8−	2001 12 10	704	0.5−	0.4−				

(54455)∗ 2000 NW$_{16}$ = 1999 GO$_{37}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3645)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.82529		(2000.0)			
n	0.23875376	ω	92.20860		−0.94805371	+0.27147499
a	2.5733720	Ω	103.57614		−0.31422692	−0.88039092
e	0.1661476	i	9.82177		+0.04955404	−0.38886137
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	1.3+	0.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	1.0+	0.5+	2003 01 14	608	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.2−	1.0−	2001 10 23	644	0.2+	0.2−	2003 01 14	608	0.5−	0.0
1999 04 12	704	(0.4−	2.1−)	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.1+
1999 04 16	704	0.0	0.2−	2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 18	644	0.0	0.1−
1999 04 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 29	644	0.6−	0.1+	2003 01 18	644	0.1−	0.0
1999 04 16	704	0.2−	1.6−	2001 10 29	644	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	0.4−	0.6−	2001 10 29	644	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	1.1−	0.3+
2000 07 05	699	0.4+	0.5−	2001 11 11	683	0.6−	1.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
2000 07 05	699	0.1−	1.1+	2001 11 11	683	(0.7−	2.2−)	2003 01 26	699	0.5+	0.1+
2000 07 05	699	0.1−	0.1−	2001 11 11	683	0.6−	1.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 07 05	699	0.5−	1.9+	2001 11 12	683	1.5+	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2000 07 06	699	0.0	0.4+	2001 11 12	683	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 07 06	699	1.7−	0.9+	2001 11 12	683	(2.3+	1.0−)	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 07 06	699	0.5+	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 07 06	699	0.3−	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.6+	0.8+
2000 07 29	699	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	1.9+	2003 01 31	704	1.7+	0.4+
2000 07 29	699	0.6+	0.8+	2001 11 18	608	0.9−	0.8−	2003 01 31	704	1.8+	0.5+
2000 07 29	699	0.6−	0.7+	2001 11 18	608	1.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.8+	0.2+
2000 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 11 18	608	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	1.7+	0.2+
2001 08 26	644	0.4+	0.0	2001 12 15	704	1.7+	0.7−	2003 02 01	460	1.1−	0.3+
2001 08 26	644	0.6+	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	1.0−	2003 02 01	460	0.2−	0.4+
2001 08 26	644	0.2+	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	608	0.2−	0.7−
2001 10 13	699	0.7−	0.7−	2001 12 15	704	0.4+	1.1−	2003 02 02	608	0.1+	0.3−
2001 10 13	699	0.3−	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	608	0.1+	0.3−
2001 10 13	699	1.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 10 13	699	(2.3−	1.0−)	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	0.4+	0.1+
2001 10 15	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.2+
2001 10 15	644	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 06	704	0.5+	0.0
2001 10 15	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	704	0.3−	0.1−
2001 10 16	704	0.4−	1.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	699	0.1−	0.7+
2001 10 16	704	1.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	699	0.7−	0.4+
2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.0	2003 02 08	699	0.5−	0.3+
2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	699	0.8−	0.1−
2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	1.1+				

(54456)∗ 2000 NJ$_{17}$ = 2000 OC$_{69}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.48612		(2000.0)			
n	0.17718339	ω	152.45805		−0.63028559	−0.76911048
a	3.1394534	Ω	336.13369		+0.65546609	−0.45408267
e	0.0339060	i	15.16926		+0.41605803	−0.44975327
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	704	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.6−	2002 01 08	704	0.5−	0.4−
1998 03 26	704	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 01 08	704	0.3−	0.4−

1998 03 26	704	0.5−	1.2+	2001 09 24	704	0.5+	1.0−	2002 11 14	644	0.1−	1.5+
1998 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	1.4+
1998 03 29	704	0.2+	1.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	1.4+
1998 03 29	704	0.0	1.0−	2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.3+
1998 03 29	704	(4.1−	1.1−)	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.5+
2000 07 05	699	0.9−	1.7+	2001 10 27	699	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.6+
2000 07 05	699	1.3+	1.3+	2001 10 27	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2000 07 05	699	0.1−	1.5+	2001 10 27	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.7−
2000 07 05	699	0.0	2.0+	2001 10 27	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.3+	0.8+
2000 07 06	699	0.0	0.0	2001 10 27	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	1.6+	1.0+
2000 07 06	699	0.6−	0.3+	2001 10 27	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	1.6+	0.8+
2000 07 06	699	1.4−	1.0+	2001 10 27	704	0.0	1.0+	2003 01 07	704	1.7+	0.6+
2000 07 06	699	(2.1−	1.0+)	2001 10 27	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 07 30	807	1.0−	0.4+	2001 10 27	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2000 07 30	807	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.6−	1.1+	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 12	106	1.1+	1.9+
2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2001 11 12	699	0.2−	0.1+	2003 01 13	106	1.6+	1.0+
2000 08 26	704	0.7−	0.3+	2001 11 12	699	0.3−	0.7+	2003 01 13	106	1.7−	1.0−
2000 08 26	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	699	0.2+	1.0−	2003 01 25	704	1.3+	0.4−
2000 08 26	704	0.4−	0.8+	2001 11 12	699	0.4−	0.0	2003 01 25	704	0.2+	0.7−
2000 08 26	704	1.6−	1.1−	2001 12 09	704	0.8+	0.5−	2003 01 25	704	0.3+	0.5+
2001 08 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	704	1.1+	0.6−	2003 01 25	704	0.4−	0.2+
2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	704	0.8+	1.0−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	704	0.4−	0.4−	2001 12 09	704	1.4+	0.9−	2003 01 31	704	0.6−	0.6+
2001 08 23	704	0.1+	0.9−	2001 12 09	704	1.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.4−	0.0	2001 12 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.2+
2001 09 19	644	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	644	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	0.7−	0.5−	2001 12 22	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.1−	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2002 01 08	704	1.0+	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	0.3+

(54457)∗ 2000 NC$_{24}$

Discovered 2000 July 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.67105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23627262	ω	23.66708		−0.83173390		−0.48963336
a	2.5913562	Ω	124.41828		+0.44513122		−0.86983043
e	0.1231112	i	18.49470		+0.33177842		−0.06044994
P	4.17	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.4−	0.1+	2000 08 04	704	0.2+	0.9+	2001 11 12	608	0.1−	0.0
1999 04 10	704	0.3−	0.2+	2000 08 04	704	1.1+	0.7+	2001 11 12	608	0.5+	0.1−
1999 04 10	704	0.3−	0.1−	2000 08 04	704	0.3−	1.6+	2001 11 16	699	0.0	0.1+
1999 04 10	704	0.7−	0.7+	2000 08 20	860	0.4−	0.4+	2001 11 16	699	0.3−	0.4+
1999 04 10	704	0.3+	0.3−	2000 08 20	860	(2.3−	0.4+)	2001 11 16	699	0.4−	0.2+
1999 05 14	704	0.3+	0.9+	2000 08 20	699	(2.0+	1.0+)	2001 11 16	699	0.1+	0.5+
1999 05 14	704	0.6+	0.7+	2000 08 20	699	0.0	1.8+	2001 11 18	608	0.6−	0.2+
1999 05 14	704	1.1+	0.2−	2000 08 20	699	0.9+	0.5+	2001 11 18	608	0.6−	0.2+
1999 05 14	704	1.0+	1.6−	2000 08 20	699	1.4+	1.6+	2001 11 18	608	0.7−	0.2+
1999 05 14	704	0.4−	0.7−	2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.7−	0.3−
1999 06 07	704	0.0	0.7+	2000 09 05	704	0.7+	0.8+	2002 01 12	704	0.1+	1.8+
1999 06 07	704	0.3+	0.9+	2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.3+	0.9+
1999 06 07	704	0.0	1.1+	2000 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 01 12	704	0.4−	1.1+
1999 06 07	704	0.2+	1.1+	2000 09 05	704	1.5+	0.4+	2002 01 12	704	0.7−	0.8+
1999 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 08 22	608	0.2−	0.5−	2002 01 12	699	0.1+	1.4+
2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2001 08 22	608	0.1+	0.8−	2002 01 12	699	0.6−	0.8+
2000 06 05	699	1.3−	0.9+	2001 08 22	608	0.1−	0.6−	2002 01 12	699	0.4+	1.0+
2000 06 05	699	(0.7−	2.2+)	2001 09 18	644	0.5−	0.1+	2002 01 12	699	0.2+	1.1+
2000 06 05	699	0.1+	2.0+	2001 09 18	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2000 07 04	699	0.1−	1.4+	2001 09 18	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 07 04	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 07 04	699	0.5−	1.3+	2001 09 22	699	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.1+
2000 07 04	699	0.1+	1.0+	2001 09 22	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
2000 07 05	691	0.3+	0.6+	2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.9+
2000 07 05	691	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.7+
2000 07 05	691	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	608	0.1+	0.6+
2000 07 07	704	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2000 07 07	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.1−	0.9+	2001 10 20	608	1.8+	1.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 07 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	608	1.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2000 07 23	704	0.8+	1.4−	2001 10 20	608	1.4+	1.2+	2003 01 17	699	0.3−	1.0+
2000 07 23	704	1.3−	0.7−	2001 10 23	699	0.5+	0.1+	2003 01 17	699	0.9−	0.6+
2000 07 23	704	1.2−	0.9+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 01 17	699	0.6−	0.8+
2000 07 24	699	0.1−	0.8+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 17	699	0.1−	0.9+
2000 07 24	699	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.6+
2000 07 24	699	0.4+	0.2−	2001 10 29	608	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2000 07 24	699	0.5−	0.2+	2001 10 29	608	0.6−	1.0+	2003 01 27	704	0.8+	0.8+
2000 07 29	699	0.4−	0.0	2001 10 29	608	0.9−	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	1.1+
2000 07 29	699	0.8−	0.1−	2001 11 06	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.8+
2000 07 29	699	0.1+	0.9−	2001 11 06	644	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2000 07 29	699	0.1−	0.2−	2001 11 06	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	1.1+
2000 08 01	704	1.1+	0.7+	2001 11 07	704	1.4−	0.8−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2000 08 01	704	0.8−	1.0−	2001 11 07	704	1.0−	0.1+	2003 02 06	704	0.5+	1.0+
2000 08 01	704	0.7−	0.0	2001 11 07	704	1.0−	0.6−	2003 02 06	704	0.3+	1.1+
2000 08 01	704	0.4−	0.7−	2001 11 07	704	0.5−	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	1.0+
2000 08 01	704	0.5−	0.6−	2001 11 07	704	0.3−	0.7−	2003 02 06	704	0.3+	0.6+
2000 08 04	704	0.0	0.1+	2001 11 12	608	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.2+	1.2+

(54458)∗ 2000 NM$_{24}$ = 1999 CH$_{113}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.68769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23438383	ω	328.37285		−0.12807387		+0.96586245
a	2.6052593	Ω	293.41798		−0.85104732		−0.22361332
e	0.1731694	i	14.20517		−0.50923034		+0.13079302
P	4.21	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	704	(0.1+	2.7−)	2000 09 03	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	704	(0.9−	2.1−)	2000 09 03	704	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	1.3+	1.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.2+	2000 09 03	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1999 02 16	704	0.4+	0.3−	2000 10 03	704	1.5+	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	(2.8+	1.6+)	2000 10 03	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	1.9+	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.9+
2000 07 04	699	0.8−	0.8+	2000 10 03	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	1.6+
2000 07 04	699	0.5−	0.3+	2001 10 25	704	0.3+	1.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+
2000 07 04	699	0.3−	0.3+	2001 10 25	704	(0.1+	2.5−)	2003 01 27	704	0.1+	1.6+
2000 07 04	699	1.0−	0.7+	2001 10 25	704	(1.7−	4.6−)	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	704	0.7−	1.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.2−	0.8+	2001 11 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.8+
2000 07 07	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	644	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	704	0.0	0.7+	2003 02 01	699	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.5−	1.1+	2001 12 09	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	699	0.1+	0.6+
2000 07 30	704	0.6−	0.5+	2001 12 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	699	0.4+	0.8+
2000 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 12 09	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.0	0.3+
2000 07 30	704	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.6−
2000 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 12 09	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2000 07 30	704	0.3−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	1.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2001 12 22	704	0.0	1.5−	2003 02 02	608	0.2+	0.8−
2000 08 02	704	0.3−	0.6+	2001 12 22	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2000 08 02	704	0.1−	0.9−	2001 12 22	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	608	0.4−	0.4−
2000 08 02	704	0.4+	1.3−	2001 12 22	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+

2000 08 29	704	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	1.4−	0.6+	2003 02 08	608	0.6+	0.1−
2000 08 29	704	0.7−	0.9+	2003 01 01	704	0.4−	0.9+	2003 02 08	608	0.6+	0.1+
2000 08 29	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.7−	1.1+	2003 02 08	608	0.4+	0.7−

(54459)∗ 2000 NX$_{24}$ = 1999 GA$_{58}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.41443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21301370	ω	305.72914		−0.68764463	+0.72382880	
a	2.7767132	Ω	280.72187		−0.64610700	−0.64569635	
e	0.0884303	i	3.30918		−0.33119573	−0.24320379	
P	4.63	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.0	1.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.7+
1999 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2002 12 19	644	0.3+	0.8+
1999 04 06	704	0.6−	0.7+	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2002 12 19	644	0.3+	0.8+
1999 04 06	704	0.8+	0.5+	2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2002 12 19	644	0.1−	1.1+
1999 04 10	699	(0.6+	2.5+)	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	1.0+
1999 04 10	699	1.2+	2.0+	2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.7+
1999 04 10	699	1.0+	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 06 25	608	0.0	0.3+	2001 10 21	704	1.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 06 25	608	0.7+	0.7+	2001 10 21	704	1.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 06 25	608	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 07 04	699	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2000 07 04	699	1.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	1.0−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2000 07 04	699	0.7+	0.2−	2001 10 24	333	1.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2000 07 04	699	0.8−	0.0	2001 10 24	333	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	333	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 07 07	704	0.8−	0.2−	2001 10 25	333	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 07 07	704	1.0+	0.0	2001 10 25	333	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 07 23	704	0.1+	1.2+	2001 10 25	333	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 07 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	333	0.0	0.9−	2003 01 25	699	1.2+	0.7−
2000 07 23	704	0.1+	0.0	2001 10 26	333	0.4−	0.1+	2003 01 25	699	0.0	1.1+
2000 07 23	704	1.3−	1.0+	2001 10 26	333	0.0	0.1−	2003 01 25	699	1.5+	0.8+
2000 07 23	704	1.4−	0.3+	2001 10 26	333	0.3+	0.6−	2003 01 25	699	0.6+	0.9+
2000 08 01	704	0.3−	0.9+	2001 10 26	333	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.6+
2000 08 01	704	0.3−	0.9+	2001 10 26	333	1.5+	1.3−	2003 01 26	608	0.6+	0.6+
2000 08 01	704	0.3−	1.1+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.7+
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	(1.1+	2.1−)
2000 08 01	704	0.2−	1.7+	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.7−
2000 08 24	704	1.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.8−
2000 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 11 10	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	1.6−
2000 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2000 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 11 10	704	1.0−	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2000 08 24	704	(0.2+	2.0+)	2001 11 10	644	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 11 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.3−
2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 11 10	644	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.9+	1.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2001 09 22	699	1.0−	0.9+	2001 11 17	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 22	699	1.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 22	699	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.5+	0.6−
2001 09 22	699	1.0−	0.1+	2001 11 17	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	1.1−	0.9+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.5−
2001 09 24	704	0.8−	0.1+	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.1+
2001 09 24	704	1.5−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.7+
2001 09 24	704	1.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	1.6−	0.5+
2001 09 24	704	0.7−	0.3+	2001 11 19	704	0.7−	1.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.7+
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	1.5−	0.7+
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	1.3+	0.4−	2001 11 24	704	(2.8−	0.9−)	2003 02 08	704	0.6+	0.0
2001 10 14	704	0.7+	0.6−	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 10 18	704	0.0	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.4+				
2001 10 18	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.3+				

(54460)∗ 2000 NU$_{28}$

Discovered 2000 July 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.49785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18685995	ω	200.95387		+0.90668792	+0.41976328	
a	3.0301112	Ω	134.15591		−0.37831898	+0.85271404	
e	0.1919324	i	3.30984		−0.18652549	+0.31093013	
P	5.27	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.4−	0.2−	2001 10 18	333	0.1+	0.1+	2001 12 24	608	0.5−	0.2−
1998 01 28	691	0.4−	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	0.0	2001 12 24	608	0.6−	0.6−
1998 01 28	691	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.0	2001 12 24	608	0.5−	0.4−
1998 03 03	704	0.6+	0.5−	2001 10 19	704	0.9+	0.4−	2002 01 06	699	0.6+	0.3−
1998 03 03	704	0.3+	1.1−	2001 10 19	704	0.0	0.4+	2002 01 06	699	0.9−	0.8+
1998 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2002 01 06	699	0.1+	0.7+
1998 03 03	704	(4.7−	2.1−)	2001 10 22	704	0.3+	0.2−	2002 01 06	699	1.4+	0.4+
2000 07 02	691	0.2−	0.9+	2001 10 22	704	0.7+	0.0	2002 01 08	644	0.3+	1.1+
2000 07 02	691	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2002 01 08	644	0.3+	1.1+
2000 07 02	691	0.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2002 01 08	644	0.3+	1.0+
2000 07 07	704	0.3−	1.1+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2002 01 09	704	0.3−	0.8+
2000 07 07	704	0.0	1.0+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 07 07	704	0.1−	0.9+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.7+	1.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.7−	2002 01 09	704	0.1−	0.5−
2000 07 07	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.8−	2002 01 11	699	0.7+	0.5−
2000 07 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.0	2002 01 11	699	0.0	0.4−
2000 07 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2002 01 11	699	0.1−	0.3+
2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2002 01 11	699	0.6+	0.1−
2000 07 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 09	704	1.1+	0.2+	2002 02 06	644	0.0	0.1+
2000 07 23	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2002 02 06	644	0.1−	0.3+
2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	1.0+	2002 02 06	644	0.0	0.4+
2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.6+
2000 08 01	704	0.0	0.8+	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
2000 08 01	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	1.1+
2000 08 04	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 08 04	704	0.8−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
2000 08 04	704	0.9−	0.8−	2001 11 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	1.6+	0.7+
2000 08 06	608	1.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.3+	1.5+
2000 08 06	608	1.6−	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 17	644	0.3+	0.2+
2000 08 06	608	1.5−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.8−	2003 01 17	644	0.7+	0.5+
2000 08 20	699	1.5+	1.6+	2001 11 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 17	644	0.8+	0.3+
2000 08 20	699	1.1+	1.0+	2001 12 08	699	0.2+	0.2+	2003 01 23	049	0.7+	0.6−
2000 08 20	699	1.1+	0.5+	2001 12 08	699	0.2−	0.3−	2003 01 23	049	0.4+	0.6−
2000 08 20	699	1.4+	0.7+	2001 12 08	699	0.1+	0.0	2003 01 23	049	0.6+	0.6−
2000 08 24	704	0.5+	0.9+	2001 12 08	699	0.9−	0.2+	2003 01 23	049	1.1+	1.6−
2000 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 09	644	0.4−	0.0	2003 01 23	049	1.0+	1.0−
2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	644	0.2−	0.0	2003 01 26	049	0.3−	1.1−
2000 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	049	1.3−	0.7−
2000 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	1.0−	0.4+	2003 01 26	049	2.0−	0.2−
2000 09 20	704	1.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	1.4+
2000 09 20	704	0.0	0.8+	2001 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2000 09 20	704	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2000 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.3−
2000 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.3+
2000 09 24	704	0.3+	0.9−	2001 12 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	1.5+
2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.0	1.2+
2000 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	1.1−
2000 10 02	704	0.1−	1.2−	2001 12 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.9+
2000 10 02	704	1.6+	1.4−	2001 12 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+
2000 10 02	704	1.0+	1.2−	2001 12 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	1.2+

2001 08 24	644	0.8+	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+		
2001 08 24	644	1.1+	0.1−	2001 12 18	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.8+		
2001 08 24	644	1.5+	0.4−	2001 12 18	644	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
2001 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 12 18	644	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.9−	0.2+		
2001 09 26	704	0.4+	0.7−	2001 12 20	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	1.1−	0.8+		
2001 09 26	704	0.4+	2.0−	2001 12 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	1.0−	0.4+		
2001 09 26	704	0.4+	0.7−	2001 12 20	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+		
2001 10 18	333	0.5−	1.0+	2001 12 20	704	0.3+	0.6−						
2001 10 18	333	0.7+	1.0−	2001 12 20	704	0.0	0.1−						

(54461)∗ 2000 NA$_{29}$

Discovered 2000 July 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.19225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17988124	ω	274.00384		−0.96424838	+0.11770556	
a	3.1079842	Ω	272.87122		−0.01418261	−0.91757949	
e	0.1977210	i	13.75219		−0.26462032	−0.37972790	
P	5.48	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+		
1998 01 02	704	0.3−	0.8−	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
1998 01 02	704	0.1−	0.2−	2000 09 03	704	0.4−	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.3+		
1998 01 02	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 09	699	0.1−	0.4+		
1998 01 02	704	0.1−	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.4−	2002 12 09	699	0.4−	0.1−		
1999 05 10	704	0.7+	0.9+	2000 09 03	704	0.4−	0.0	2002 12 09	699	0.7−	0.0		
1999 05 10	704	1.0−	0.1−	2001 08 27	704	0.7+	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.1−		
1999 05 10	704	0.7−	0.7−	2001 08 27	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.2+		
1999 05 10	704	0.8+	1.1−	2001 08 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	644	0.1+	0.0		
1999 05 10	704	0.2+	1.1+	2001 08 27	704	1.4+	1.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−		
2000 06 05	699	0.0	1.0+	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.3+		
2000 06 05	699	0.6+	1.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	1.0−	1.2+		
2000 06 05	699	1.0−	0.8+	2001 09 29	644	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.7+		
2000 06 05	699	(3.1−	2.0+)	2001 11 17	704	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.2−	0.8+		
2000 06 10	704	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−		
2000 06 10	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.9−	2002 12 28	699	0.3−	0.9−		
2000 06 10	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	644	0.5+	0.2−	2002 12 28	699	0.5+	0.3+		
2000 06 10	704	1.1−	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.7+		
2000 06 10	704	0.0	1.1+	2002 11 01	644	(2.1−	0.9+)	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
2000 06 25	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	(2.2−	2.2−)	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
2000 06 25	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	(3.1−	2.0−)	2003 01 05	704	0.2−	0.2−		
2000 06 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	(2.9−	2.4−)	2003 01 05	704	0.2+	0.1−		
2000 06 25	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	(2.6−	2.5−)	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
2000 07 02	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 01 20	644	0.0	0.3+		
2000 07 02	691	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2−	2003 01 20	644	0.2+	0.1+		
2000 07 02	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2003 01 20	644	0.1−	0.1+		
2000 07 04	699	1.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.1+		
2000 07 04	699	(2.2+	0.3−)	2002 11 15	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+		
2000 07 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+		
2000 07 04	699	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+		
2000 07 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2000 07 30	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.7−	1.0+		
2000 07 30	704	0.7−	1.4−	2002 12 05	699	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	1.3+	0.7+		
2000 07 30	704	0.3+	1.2−	2002 12 05	699	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.8−	1.9+		
2000 08 02	704	(0.2+	2.4−)	2002 12 05	699	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	1.0+		
2000 08 02	704	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.2+						
2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+						

(54462)∗ 2000 NC$_{29}$ = 1999 GY$_{37}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3658)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.08604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033521	ω	155.48588		+0.56479250	+0.81016279	
a	2.8002366	Ω	148.21518		−0.79777776	+0.58469317	
e	0.1911554	i	17.34022		−0.21109260	−0.04207320	
P	4.69	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.0	0.6+	2000 09 03	704	0.6−	0.5+	2002 01 12	704	0.2−	0.1+		
1999 02 23	699	1.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.6−	0.6+	2002 01 12	704	0.2−	0.2−		
1999 02 23	699	0.1+	0.0	2000 09 03	704	0.2−	0.6+	2002 01 12	704	0.3+	0.2+		
1999 04 12	704	0.2+	0.9+	2000 09 04	704	0.4−	0.7+	2002 01 12	704	0.4−	0.0		
1999 04 12	704	0.8+	0.2+	2000 09 04	704	0.6−	0.3+	2003 01 03	699	0.0	0.4+		
1999 04 12	704	0.7+	0.5+	2000 09 04	704	0.0	0.8+	2003 01 03	699	0.6+	0.9+		
1999 04 12	704	(2.7+	1.4+)	2000 09 04	704	0.2−	0.8+	2003 01 03	699	0.0	0.7−		
1999 04 12	704	0.7−	0.2+	2000 09 04	704	0.1+	1.3+	2003 01 03	699	0.6−	0.1+		
1999 04 16	704	0.3+	0.7−	2000 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+		
1999 04 16	704	0.5+	0.0	2000 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+		
1999 04 16	704	0.5−	0.8−	2000 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.5+		
2000 05 28	699	0.3−	1.1+	2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	1.0−		
2000 05 28	699	0.4+	1.3+	2000 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	1.5+		
2000 05 28	699	0.6+	1.9+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.3−	1.4+		
2000 05 28	699	0.9−	1.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+		
2000 06 05	699	0.0	0.7+	2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	1.2+		
2000 06 05	699	0.1−	0.5+	2000 09 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+		
2000 06 05	699	1.0+	0.8−	2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	1.2+		
2000 06 05	699	(0.1+	2.0−)	2000 10 02	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+		
2000 06 25	704	0.5+	0.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	1.0+		
2000 06 25	704	0.2+	0.9+	2000 10 18	704	0.3+	1.6−	2003 01 16	644	0.5−	0.3+		
2000 06 25	704	0.6−	0.1+	2000 10 18	704	0.6−	0.5−	2003 01 16	644	0.0	0.3+		
2000 07 04	699	0.1+	0.4+	2000 10 18	704	1.1−	1.5−	2003 01 16	644	0.1+	0.7+		
2000 07 04	699	0.0	0.4+	2000 10 18	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	1.1+		
2000 07 04	699	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+		
2000 07 04	699	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+		
2000 07 10	860	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+		
2000 07 10	860	1.1+	0.6−	2001 10 16	704	1.4−	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+		
2000 07 10	860	0.8+	0.5−	2001 10 16	704	0.5−	1.1−	2003 01 27	644	0.0	0.3+		
2000 07 30	704	0.3+	0.5+	2001 11 15	704	1.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.3+		
2000 07 30	704	0.1+	1.3+	2001 11 15	704	0.5−	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+		
2000 07 30	704	1.1+	1.2+	2001 11 15	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+		
2000 07 30	704	0.2+	0.3+	2001 11 15	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	1.0+		
2000 07 30	704	0.6+	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+		
2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2001 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	699	0.8+	0.1+		
2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.8+		
2000 08 02	704	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	1.1+	0.7−		
2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	699	0.4+	0.2+		
2000 08 02	704	0.0	0.8+	2001 12 14	644	0.3−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.5+		
2000 08 29	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	644	0.1−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.6+		
2000 08 29	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	644	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.2+		
2000 08 29	704	0.6−	0.1+	2002 01 10	644	0.0	0.6+	2003 02 03	608	0.1+	1.0+		
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2002 01 10	644	0.4+	0.6+	2003 02 03	644	0.3−	0.4+		
2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2002 01 10	644	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	1.4+		

(54463)∗ 2000 OS$_1$ = 1993 TL$_{44}$ = 1997 SP$_{15}$

Discovered 2000 July 27 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. A. Doppler (*MPO* 7041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.07491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25667473	ω	267.83037		+0.01464351	+0.99988279	
a	2.4521515	Ω	3.01955		−0.88035538	+0.01501203	
e	0.1690795	i	4.86702		−0.47408857	+0.00300762	
P	3.84	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(1.4+	3.2+)	2001 10 21	704	0.3+	1.7−	2001 12 20	644	0.2−	0.0		
1993 10 10	809	(1.3+	2.9+)	2001 10 21	704	(0.5+	2.3−)	2001 12 20	644	0.4−	0.3+		

1993 10 10	809	(0.2−	2.4+)	2001 10 26	644	0.4−	0.4+	2001 12 20	644	0.2−	0.0		
1993 10 22	809	0.0	0.8+	2001 10 26	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.6−		
1993 10 22	809	0.7−	0.4+	2001 10 26	644	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−		
1993 10 22	809	(2.3−	0.7+)	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.4−		
1997 09 27	910	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−		
1997 09 27	910	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0		
1997 09 27	910	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.6+		
1997 09 30	910	0.3+	0.7−	2001 11 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
1997 09 30	910	0.4+	0.3−	2001 11 10	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.1+		
1997 09 30	910	0.2+	0.4−	2001 11 10	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1−		
2000 07 27	428	1.5+	1.3+	2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.7+		
2000 07 27	428	0.7+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.5−		
2000 07 27	428	0.2−	1.0+	2001 11 12	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+		
2000 07 28	428	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.1+		
2000 07 28	428	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+		
2000 08 03	428	1.8−	1.2+	2001 11 21	704	1.8+	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.3−		
2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	(2.8+	0.4+)	2003 01 26	699	0.8−	0.1+		
2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 11 21	704	1.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+		
2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	(1.7+	2.4+)	2003 02 01	704	0.3+	0.1+		
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 11 24	704	(1.7+	2.5+)	2003 02 02	644	0.1+	0.1−		
2001 09 14	644	0.0	0.4+	2001 11 24	704	(1.6+	2.5+)	2003 02 02	644	0.2+	0.1+		
2001 10 12	699	0.4+	1.1+	2001 11 24	704	(2.2+	2.2+)	2003 02 02	644	0.1−	0.1−		
2001 10 12	699	1.5−	0.6−	2001 11 24	704	(2.3+	3.4+)	2003 02 04	699	0.3+	0.3−		
2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 25	608	0.6+	1.2+	2003 02 04	699	0.0	0.5−		
2001 10 12	699	0.4+	0.8−	2001 11 25	608	0.6+	0.8+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+		
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 25	608	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+		
2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 12 08	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.2−		
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 08	699	0.7+	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	1.1−		
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 12 08	699	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−		
2001 10 14	704	0.9−	0.2+	2001 12 08	699	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−		
2001 10 18	704	0.0	1.6−	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	608	0.2−	1.3+		
2001 10 18	704	1.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2003 02 04	608	0.7−	2.0+		
2001 10 18	704	1.2−	0.7+	2001 12 10	704	1.5−	0.6+	2003 02 04	608	0.3−	0.5+		
2001 10 21	704	0.8+	0.9−	2001 12 10	704	1.1−	0.3+						
2001 10 21	704	1.3+	1.3−	2001 12 10	704	0.2−	1.5+						

(54464)∗ 2000 OX$_1$ = 2001 TX$_{167}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.39126		(2000.0)			
n	0.18806032	ω	106.79547		+0.44158415	−0.89119386
a	3.0172035	Ω	316.51705		+0.75499991	+0.43160429
e	0.0972075	i	8.67672		+0.48474589	+0.13961106
P	5.24	H	14.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.1+	0.3+	2001 09 23	644	0.8+	1.4+	2001 12 14	704	0.4−	0.2+		
1998 03 03	704	1.0+	0.3−	2001 09 23	644	0.4+	1.4+	2002 01 08	704	0.0	0.8−		
1998 03 03	704	0.6+	1.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.5−		
1998 03 03	704	0.6+	1.6−	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2002 01 08	704	0.2−	1.0−		
1998 03 03	704	(6.5−	2.2−)	2001 09 24	704	0.0	1.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.5−		
1998 03 04	704	1.6−	0.7−	2001 09 25	704	0.8−	0.4−	2002 01 08	704	0.0	0.9−		
1998 03 04	704	(2.7−	0.6−)	2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2002 02 06	704	0.6+	0.9+		
1998 03 04	704	1.6−	0.7+	2001 09 25	704	1.5−	0.4−	2002 02 06	704	1.4+	0.0		
1998 03 04	704	(2.7−	0.9−)	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2002 02 06	704	0.5+	0.1+		
1998 03 04	704	2.0−	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	1.6+	2002 02 08	704	0.3−	0.4+		
1998 04 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	1.4−	2002 02 08	704	0.1+	0.5+		
1998 04 01	704	0.9−	1.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.8−	2002 02 08	704	0.4+	1.1+		
1998 04 01	704	0.8−	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.5+		
1998 04 01	704	(0.4−	2.2+)	2001 09 26	704	1.8−	0.9−	2002 02 08	704	0.1−	0.8+		
1998 04 01	704	1.0+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 02 12	704	0.2−	0.5+		
2000 07 23	704	0.1−	0.9+	2001 09 27	704	0.3+	1.3−	2002 02 12	704	1.0+	0.2−		
2000 07 23	704	0.3+	1.0+	2001 09 27	704	1.7−	1.5−	2002 02 12	704	0.8+	0.1+		
2000 07 23	704	0.7+	0.2−	2001 09 27	704	1.0+	1.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+		
2000 07 24	691	0.8−	0.1−	2001 09 27	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−		
2000 07 24	691	0.6−	0.1−	2001 09 27	704	1.0−	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	0.7−		
2000 07 24	691	0.5−	0.0	2001 10 15	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+		
2000 08 01	704	0.6+	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	699	0.5+	1.3+		
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2001 10 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 26	699	(0.2+	2.4+)		
2000 08 01	704	0.4−	1.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	699	1.5+	1.4+		
2000 08 01	704	0.4−	0.8+	2001 10 15	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.6+		
2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.6+		
2000 08 03	300	0.3+	0.3−	2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.4+		
2000 08 03	300	0.3−	0.1−	2001 10 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+		
2000 08 24	704	0.0	0.9+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.9−		
2000 08 24	704	0.7+	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	0.5+		
2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 27	704	0.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.6+		
2000 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 10 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+		
2000 08 26	704	1.0+	0.7+	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+		
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 10 27	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+		
2000 08 26	704	1.2−	0.6−	2001 10 28	649	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+		
2000 08 26	704	0.5−	1.1+	2001 10 28	649	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+		
2000 08 26	704	0.6−	0.6+	2001 10 28	649	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	1.0+		
2000 09 02	704	0.9−	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.4+		
2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 11 11	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	1.1−	0.8+		
2000 09 02	699	0.8−	1.6+	2001 11 11	699	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.0	1.9+		
2000 09 02	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+		
2000 09 02	699	0.5−	0.5+	2001 12 07	644	1.9−	0.1+	2003 02 03	699	1.4+	1.2+		
2000 09 02	699	0.3−	0.7+	2001 12 07	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.9+	0.6+		
2000 09 02	699	1.2−	0.2+	2001 12 07	644	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.0		
2000 09 04	691	0.3−	0.4−	2001 12 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	0.3−		
2000 09 04	691	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.3+		
2000 09 04	704	0.4+	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1+		
2000 09 04	704	0.8−	0.4+	2001 12 09	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+		
2000 09 04	704	0.6+	1.4+	2001 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 02 12	608	0.0	1.4+		
2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 12	608	0.4−	1.3+		
2000 09 04	704	0.3+	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 12	608	0.2−	1.1+		
2001 09 23	644	0.6+	1.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.3−						

(54465)∗ 2000 OE$_4$ = 1999 FZ$_9$

Discovered 2000 July 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	212.02318		(2000.0)			
n	0.22456481	ω	96.95924		+0.30004170	+0.95357904
a	2.6806591	Ω	190.60862		−0.92108823	+0.28259174
e	0.1742430	i	8.03380		−0.24813594	+0.10406210
P	4.39	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.5+	0.7+	2000 09 21	704	0.4+	0.2+	2002 01 08	209	0.0	0.4−		
1999 03 22	699	0.5+	0.6+	2000 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 01 08	209	0.1+	0.4−		
1999 03 22	699	0.3−	1.4+	2000 09 21	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.2−		
1999 03 23	699	0.3+	0.7+	2000 09 23	704	0.3+	0.7+	2002 01 09	644	0.0	0.1−		
1999 03 23	699	0.8+	0.2+	2000 09 23	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.6−		
1999 03 23	699	0.1−	0.6+	2000 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 01 09	644	0.2−	0.4−		
1999 04 09	699	0.1−	0.4−	2000 09 23	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.1+		
1999 04 09	699	0.2+	0.9+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.1−		
1999 04 09	699	0.1−	0.3+	2000 09 26	704	0.2−	0.0	2002 01 09	644	0.1−	0.6−		
2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.2−		
2000 06 06	699	0.2+	0.9+	2000 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	209	0.3−	0.1+		
2000 06 06	699	0.2−	0.6+	2000 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	209	0.6−	0.3+		
2000 06 06	699	0.2+	0.8+	2000 09 26	704	0.2−	0.0	2002 01 09	209	0.3−	0.6+		
2000 07 07	699	0.2−	0.3+	2000 10 03	704	0.0	1.1+	2002 01 14	704	0.8+	0.2−		
2000 07 07	699	0.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.1+	0.7+		
2000 07 07	699	0.0	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 01 14	704	0.3+	1.0−		
2000 07 07	699	0.8−	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	704	0.5+	0.9+		

2000 07 24	704	0.4−	0.5+	2000 10 03	704	0.1+	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.4+	
2000 07 24	704	0.4−	0.7+	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2002 02 04	699	0.5−	0.7+	
2000 07 24	704	0.1−	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2002 02 04	699	0.2+	1.0+	
2000 07 24	704	0.6−	1.0+	2000 11 02	704	0.7−	0.9+	2002 02 04	699	0.7+	1.6+	
2000 07 30	704	0.4+	1.0+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2002 02 04	699	1.2+	1.0−	
2000 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 08 29	644	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+	
2000 07 30	704	0.0	0.8+	2001 08 29	644	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.5+	
2000 07 30	704	0.2−	0.0	2001 08 29	644	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.6−	
2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.9−	0.5+	2003 01 02	704	0.9−	0.1−	
2000 08 03	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.4+	1.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+	
2000 08 03	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	
2000 08 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.8+	
2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	1.1−	1.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.8+	
2000 08 03	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.7−	0.9+	
2000 08 21	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 16	644	0.4+	0.7+	
2000 08 21	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 16	644	0.1−	0.6+	
2000 08 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.5+	
2000 08 21	699	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	0.2+	
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	
2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−	
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−	
2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 11 17	704	1.0+	0.3−	2003 02 02	699	0.5−	0.2+	
2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	1.2−	0.6+	2003 02 02	699	0.6+	0.3+	
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	1.1−	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.4+	
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.9−	0.1+	2003 02 02	699	0.0	0.5+	
2000 09 03	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	1.5+	
2000 09 03	704	0.1−	0.8+	2001 11 18	704	(2.1−	1.8−)	2003 02 02	704	0.2+	1.5+	
2000 09 07	916	1.7+	0.2+	2001 11 25	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	1.9+	
2000 09 07	916	0.4−	0.0	2001 11 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	1.8+	
2000 09 07	916	0.7−	0.1−	2001 11 25	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.0	1.3+	
2000 09 07	691	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.0	
2000 09 07	691	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.5−	
2000 09 07	691	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.5+	
2000 09 08	106	0.9+	1.4+	2001 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	699	0.5+	0.8+	
2000 09 08	106	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 02 05	644	0.2+	1.2+	
2000 09 08	106	0.1+	0.1+	2002 01 07	732	1.0−	0.2−	2003 02 05	644	0.2+	1.1+	
2000 09 19	699	0.0	0.1−	2002 01 07	732	0.0	0.0	2003 02 05	644	0.1+	1.2+	
2000 09 19	699	0.1−	0.4+	2002 01 07	732	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	0.6+	0.7+	
2000 09 19	699	0.3−	0.3+	2002 01 08	608	0.4−	1.1−	2003 02 11	608	0.8+	0.3+	
2000 09 19	699	1.0−	0.9+	2002 01 08	608	0.6−	0.7−	2003 02 11	608	1.1+	0.4+	
2000 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	608	0.7−	0.9−					
2000 09 21	704	0.5+	0.5+	2002 01 08	209	0.0	0.0					

(54466)∗ 2000 OO$_4$ = 1999 GJ$_{18}$

Discovered 2000 July 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.38706		(2000.0)			
n	0.22308145	ω	54.49645		−0.60674708	+0.79485736
a	2.6925291	Ω	178.09538		−0.78362616	−0.59648562
e	0.1267477	i	13.44929		−0.13337172	−0.11138529
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.6+	1.1+	2000 09 21	704	0.7+	0.7−	2001 11 15	608	1.0+	1.9−	
1999 03 23	699	1.1+	0.8+	2000 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 11 15	608	(1.2+	2.4−)	
1999 03 23	699	1.1+	1.1+	2000 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−	
1999 04 12	704	0.4−	0.4+	2000 09 23	699	(2.2+	0.0)	2001 11 18	704	0.9+	1.4−	
1999 04 12	704	0.9−	0.1+	2000 09 23	699	1.4+	0.1+	2001 11 18	704	1.4+	1.5−	
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	2000 09 23	699	1.7+	0.4+	2001 11 18	704	0.8+	0.7−	
1999 04 12	704	0.5−	1.1+	2000 09 23	699	1.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.9+	0.4+	
1999 04 12	704	0.8−	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+	
1999 04 15	704	1.0−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.1+	
1999 04 15	704	0.7+	0.2+	2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	0.3+	
1999 04 15	704	0.8+	0.9−	2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.1+	
1999 04 15	704	0.3+	0.9−	2000 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	699	0.1−	0.3+	
1999 04 16	704	1.6+	0.2−	2000 10 03	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	699	0.3−	0.9+	
1999 04 16	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.4−	0.7+	2001 12 14	699	1.6−	1.0+	
1999 04 16	704	1.6−	0.9−	2000 10 03	704	1.4−	0.3+	2001 12 14	699	0.2−	0.4+	
1999 04 16	704	0.2+	0.5−	2000 10 03	704	1.0−	0.3+	2002 11 19	644	0.1−	0.5+	
1999 04 16	704	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 19	644	0.2−	0.3+	
1999 04 17	703	0.0	1.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 19	644	0.1−	0.4+	
1999 04 17	703	0.1−	1.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	608	0.2−	0.2−	
1999 04 17	703	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	608	0.0	0.6−	
1999 04 17	703	0.2−	0.5+	2000 10 25	704	0.7−	1.0−	2002 12 06	608	0.0	0.3−	
2000 07 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.0	2003 01 02	704	1.0+	0.5+	
2000 07 24	704	0.1−	0.7+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	
2000 07 24	704	0.9−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.2+	
2000 07 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	(2.1−	0.9+)	2003 01 02	704	0.4+	0.8+	
2000 07 30	704	1.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	1.3+	
2000 07 30	704	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	1.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	
2000 07 30	704	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+	
2000 08 03	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.8+	
2000 08 03	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	
2000 08 03	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.5−	
2000 08 03	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	608	0.2+	0.5−	
2000 08 03	704	1.0−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.3−	0.3−	
2000 08 04	049	1.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.8−	0.8−	2003 01 15	644	0.1−	0.5+	
2000 08 04	049	1.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 15	644	0.5+	0.8+	
2000 08 04	049	1.0+	1.1+	2001 10 20	704	1.1−	0.1−	2003 01 15	644	0.2+	0.5+	
2000 08 21	699	1.7+	0.3+	2001 10 20	704	1.2−	0.3−	2003 01 25	644	0.0	0.1+	
2000 08 21	699	1.1−	0.7+	2001 10 20	704	1.0−	0.4−	2003 01 25	644	0.1−	0.1+	
2000 08 21	699	0.8−	0.4+	2001 10 20	608	0.6−	0.8−	2003 01 25	644	0.5+	0.4+	
2000 08 21	699	1.4−	0.8+	2001 10 20	608	0.2−	1.0−	2003 01 25	644	0.1−	0.1+	
2000 08 31	704	0.2+	0.0	2001 10 20	608	0.3−	0.7−	2003 01 25	644	0.4+	0.5+	
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 10 29	644	0.6+	0.7+	2003 01 25	644	0.5+	0.6+	
2000 08 31	704	0.2+	0.4+	2001 10 29	644	0.7+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	
2000 08 31	704	0.6+	0.1+	2001 10 29	644	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.2−	
2000 09 03	704	0.0	0.4−	2001 11 11	683	1.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−	
2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	683	0.8+	1.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	
2000 09 03	704	0.4+	0.6−	2001 11 11	683	0.6+	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+	
2000 09 03	704	0.8−	0.5+	2001 11 15	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	699	0.3−	0.2+	
2000 09 03	704	0.3−	0.4−	2001 11 15	704	1.1−	0.1+	2003 02 01	699	0.3−	0.8+	
2000 09 03	704	0.5−	0.0	2001 11 15	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	699	0.4−	0.6+	
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 11 15	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	699	0.1−	0.5+	
2000 09 03	704	0.3−	1.5+	2001 11 15	704	1.0−	0.6+					
2000 09 21	704	1.4+	0.7+	2001 11 15	608	1.1+	0.3−					

(54467)∗ 2000 OE$_6$

Discovered 2000 July 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.90253		(2000.0)			
n	0.23524754	ω	311.23959		−0.61334549	+0.76765692
a	2.5988786	Ω	279.95787		−0.65644615	−0.62626372
e	0.1078360	i	10.87170		−0.43918760	−0.13600226
P	4.19	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	0.3+	2001 12 21	704	0.5−	0.6−	
1999 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 12 21	704	0.4−	0.8−	
1999 05 06	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	0.1+	
1999 05 06	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	644	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.4+	0.1−	
1999 05 06	704	1.6−	1.1−	2001 09 20	704	1.5+	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.2−	
1999 06 09	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.4+	0.7−	
1999 06 09	704	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2002 01 08	704	0.5+	0.4−	
1999 06 09	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2002 01 15	704	0.2+	0.6−	
1999 06 09	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 01 15	704	0.2−	1.1−	
1999 06 09	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 15	704	0.1+	1.0−	
2000 06 18	608	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 01 15	704	0.3+	1.4−	
2000 06 18	608	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	(0.6−	2.3+)	2002 01 15	704	0.5−	1.5−	

2000 06 18	608	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	(0.2−	2.3+)	2002 01 19	704	(0.7+	2.2−)
2000 07 07	699	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.7+	2002 01 19	704	(0.4+	4.0−)
2000 07 07	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.8+	2002 01 19	704	(0.3+	3.0−)
2000 07 07	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2002 01 19	704	(0.2−	4.0−)
2000 07 07	699	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2002 01 21	704	0.5−	0.4−
2000 07 24	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	1.3+	0.2+	2002 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 07 24	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	704	1.6+	0.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.4−
2000 07 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	1.7+	0.3+	2002 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	1.5+	0.2−	2002 01 21	704	0.7+	0.2−
2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2002 02 03	699	0.9+	0.3−
2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2002 02 03	699	0.5−	0.2−
2000 07 30	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2002 02 03	699	0.3+	0.5+
2000 07 30	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	699	0.2+	0.0
2000 08 03	704	1.0−	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.0
2000 08 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2002 02 06	704	0.3+	0.2−
2000 08 03	704	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 02 06	704	0.2+	0.2+
2000 08 03	704	0.0	1.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2002 02 06	704	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.5−
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2002 02 07	704	0.6+	0.0
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	0.1−
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	1.0−	0.2−	2002 02 07	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.1+	0.7+	2001 10 27	704	0.9+	0.3−	2002 02 07	704	0.4+	0.6−
2000 09 22	608	0.3−	0.8−	2001 10 27	704	0.9+	0.7−	2002 02 20	704	0.8+	0.1+
2000 09 22	608	0.1−	0.7−	2001 10 27	704	0.9+	1.2−	2002 02 20	704	0.4+	0.0
2000 09 22	608	0.2−	0.8−	2001 10 27	704	1.2+	1.6−	2002 02 20	704	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 27	704	(1.4+	2.4−)	2002 02 20	704	0.4+	0.9+
2000 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 10	704	0.9+	0.3+	2002 02 20	704	0.5+	0.1+
2000 09 23	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	1.3−	2002 12 14	699	0.0	0.7+
2000 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	1.4+	2002 12 14	699	0.4+	1.4+
2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2002 12 14	699	0.7+	0.3−
2000 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	1.8+	2002 12 14	699	1.2+	2.0+
2000 09 26	704	1.0+	0.8−	2001 11 10	704	(0.5+	2.2+)	2003 01 03	704	0.5−	1.3+
2000 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	704	(3.0−	3.1−)	2003 01 03	704	0.6−	1.2+
2000 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	(2.8−	3.3−)	2003 01 03	704	0.1−	1.5+
2000 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	(2.3−	3.3−)	2003 01 03	704	1.4−	1.3+
2000 10 03	704	0.5+	0.5+	2001 11 11	704	(2.5−	3.2−)	2003 01 03	704	0.2−	1.7+
2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2001 11 11	704	(2.8−	3.4−)	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	1.0+
2000 10 03	704	1.0+	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2000 10 29	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 10 29	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2000 10 29	704	0.2+	0.1−	2001 12 09	704	0.7−	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2000 10 29	704	0.7+	0.4+	2001 12 09	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 11 19	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.8−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
2000 11 19	704	0.1−	0.4−	2001 12 09	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	699	1.0+	0.9+
2000 11 19	704	0.1−	0.6+	2001 12 14	644	0.5−	0.2−	2003 02 01	699	0.2−	0.6+
2000 11 26	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	699	0.3−	0.9+
2000 11 26	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	699	0.3−	0.3+
2000 11 26	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2001 12 17	704	0.8−	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2000 11 26	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2000 12 19	704	0.9−	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	2.5+	1.1−
2000 12 19	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	1.6+	0.3−
2000 12 19	704	0.8−	0.1+	2001 12 21	704	0.8−	0.7−				
2000 12 19	704	0.7−	1.4+	2001 12 21	704	0.7−	0.4−				

(54468)∗ 2000 OA$_7$ = 1999 CJ$_{113}$

Discovered 2000 July 29 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.79771		(2000.0)			
n	0.24134712	ω	323.47984		−0.46424645	+0.85867115
a	2.5549043	Ω	277.92690		−0.75185078	−0.51166105
e	0.1466647	i	12.66536		−0.46818334	−0.02977952
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1−	0.6+	2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 08 31	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	1.5+	0.5+	2000 08 31	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	704	1.2−	0.0	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	1.1+	0.8−	2000 09 03	704	0.2+	0.5+	2002 01 08	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.5−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.6−
1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2000 09 03	704	0.5+	0.3−	2002 01 08	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2000 09 03	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.6−	0.6+
1999 02 16	704	1.0−	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2002 12 30	608	1.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 12 30	608	1.2+	0.1−
2000 06 01	699	0.5−	0.5+	2001 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 12 30	608	1.2+	0.1−
2000 06 01	699	0.8−	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+
2000 06 01	699	0.6−	0.7+	2001 10 19	704	0.7+	0.6+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+
2000 06 01	699	0.9−	0.4+	2001 10 19	704	0.8+	0.4−	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2000 07 29	106	0.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
2000 07 29	106	0.7+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2000 07 29	106	1.0−	0.3+	2001 10 27	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 07 30	704	0.0	0.1+	2001 10 27	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2000 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
2000 07 30	704	0.5−	0.3−	2001 10 27	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 07 30	106	0.7+	0.6−	2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.0
2000 07 30	106	0.6−	0.5+	2001 11 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	(0.2+	2.2+)
2000 07 30	106	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 11 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 25	644	0.2+	0.2+
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 11 11	704	1.1+	1.0−	2003 01 25	644	0.2+	0.5+
2000 08 02	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	(0.4+	2.6−)	2003 01 25	644	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.8−	1.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.0
2000 08 04	704	0.5−	0.4+	2001 11 12	704	1.6−	1.8−	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
2000 08 04	704	0.3+	0.9+	2001 11 12	704	(1.3−	2.3−)	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2000 08 04	704	0.4+	0.1−	2001 12 10	704	1.0−	1.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2000 08 04	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	1.7−	0.5+	2003 02 03	608	0.4−	0.8+
2000 08 31	704	0.8−	0.5+	2001 12 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	608	0.9−	0.5+
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.0	2003 02 03	608	0.5−	1.3+

(54469)∗ 2000 OM$_8$ = 1999 JA$_{69}$

Discovered 2000 July 30 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.56824		(2000.0)			
n	0.17923669	ω	106.05623		+0.44493811	+0.89505579
a	3.1154307	Ω	190.51676		−0.87171677	+0.42514631
e	0.0833360	i	9.48785		−0.20528018	+0.13463193
P	5.50	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.1+	1.6+	2000 09 03	704	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.0
1999 04 11	699	1.5+	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
1999 04 11	699	0.8+	1.2+	2000 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	(0.3+	2.4+)
1999 05 12	704	0.2+	1.6−	2000 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 20	699	0.2+	0.6−
1999 05 12	704	1.2+	0.9+	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	1.3+
1999 05 12	704	0.4−	0.0	2000 09 24	704	0.8+	0.2+	2001 11 20	699	0.6−	0.7−
1999 05 13	704	(1.5−	2.7+)	2001 08 25	699	0.9−	0.9−	2001 11 20	704	0.2−	0.9+
1999 05 13	704	(1.3−	2.4+)	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2001 11 20	699	0.6−	0.4−
1999 05 13	704	(1.0−	2.0+)	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	1.8+	0.5+
1999 05 13	704	(0.3−	2.5+)	2001 08 25	699	0.6−	0.5−	2001 11 20	699	0.0	0.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.7+	2001 09 17	704	1.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.9+	0.3+
1999 05 19	704	(1.8−	2.2+)	2001 09 17	699	0.2+	0.6+	2001 11 24	704	0.2+	0.2−

1999 05 19	704	1.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	1.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.7+
1999 05 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	699	0.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.4+
1999 05 19	704	(3.8−	0.2+)	2001 09 17	704	0.8+	1.4−	2001 11 24	704	0.2−	0.9+
1999 05 20	699	0.6−	1.4+	2001 09 17	699	0.5−	1.4+	2001 11 24	704	0.4−	1.2+
1999 05 20	699	(0.2−	2.0+)	2001 09 17	699	0.6+	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.3+
1999 05 20	699	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	1.3+
2000 06 05	699	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 11 24	704	0.6+	0.6+
2000 06 05	699	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2001 11 24	644	0.1+	0.1−
2000 06 05	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	1.3−	2001 11 24	644	0.4−	0.0
2000 06 05	699	0.4−	1.0+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 24	644	0.3−	0.0
2000 07 04	699	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	699	0.9−	0.8+
2000 07 04	699	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 12 09	699	0.2−	1.4+
2000 07 04	699	1.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2001 12 09	699	0.6+	0.7−
2000 07 04	699	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.8−	0.2−	2001 12 09	699	0.1−	0.4+
2000 07 30	704	0.2−	1.0+	2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2000 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.7+	2002 12 14	704	1.3+	0.7+
2000 07 30	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.8−
2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
2000 07 30	106	0.2−	0.2−	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	2.0+
2000 07 30	106	0.4+	0.5+	2001 10 22	704	0.6+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 07 30	106	0.6−	0.2−	2001 10 22	704	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
2000 07 31	106	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
2000 07 31	106	0.2−	0.3+	2001 10 24	644	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	1.5−	0.8+
2000 07 31	106	1.0−	0.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.7+
2000 08 02	704	0.2−	0.1−	2001 10 27	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2000 08 02	704	0.8+	0.3−	2001 10 27	704	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2000 08 02	704	1.6+	0.7+	2001 10 27	704	0.9+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2000 08 02	704	0.6+	0.2+	2001 10 27	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 10 27	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−				
2000 09 03	704	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+				

(54470)∗ 2000 OE$_{10}$ = 1996 VD$_{23}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	186.19460		(2000.0)			
n	0.21266453	ω	8.60399		+0.28556506	+0.94920568
a	2.7797518	Ω	278.06787		−0.88702883	+0.20958707
e	0.2293247	i	7.66967		−0.36281186	+0.23469519
P	4.63	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4+	0.9−	2000 08 01	704	0.8+	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.4+
1996 11 04	691	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.9−
1996 11 04	691	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.1+
1996 11 10	691	0.5−	0.8−	2000 09 04	704	1.2−	1.8+	2001 11 24	704	0.0	0.2+
1996 11 10	691	0.7−	0.5−	2000 09 04	704	0.2+	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+
1996 11 10	691	0.7−	0.5−	2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	1.8+	0.5+
1996 11 13	691	1.0+	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 12 17	704	1.3+	0.4+
1996 11 13	691	1.0+	0.4−	2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 12 17	704	1.2+	0.6+
1996 11 13	691	1.0+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	1.0+	0.4+
2000 05 14	699	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2001 12 20	644	0.2−	0.2−
2000 05 14	699	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.5−	0.5+	2001 12 20	644	0.0	0.1+
2000 05 14	699	0.4−	0.5+	2001 10 27	704	1.4−	0.3−	2001 12 20	644	0.2−	0.0
2000 05 14	699	0.8−	0.5+	2001 10 27	704	0.8−	1.0+	2002 01 06	644	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.4−	0.9−	2001 10 27	704	1.3−	0.8+	2002 01 06	644	0.0	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.9−	1.1+	2002 01 06	644	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 10 27	704	0.6−	0.5+	2002 01 08	704	0.9−	1.0+
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.8+
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2002 01 08	704	1.1−	0.0
2000 07 07	704	0.6−	0.0	2001 11 10	704	1.2−	0.2−	2002 12 07	291	0.2−	0.1+
2000 07 07	704	0.0	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 07	291	0.1+	0.2+
2000 07 07	704	0.8+	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	291	0.1−	0.3+
2000 07 07	704	0.4−	1.0+	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	1.2+	0.9+
2000 07 07	704	0.3−	0.7+	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.6+
2000 07 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.0+
2000 07 23	704	0.1+	0.6−	2001 11 19	699	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 07 23	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	699	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
2000 07 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 07 23	704	0.5−	0.4+	2001 11 19	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	1.9+
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	1.6+
2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	2.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	1.7+	0.6−				

(54471)∗ 2000 OC$_{11}$ = 1987 QH$_4$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5797)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.82800		(2000.0)			
n	0.21582384	ω	72.15108		+0.96236825	+0.25668937
a	2.7525578	Ω	272.90266		−0.27062731	+0.87549475
e	0.0194267	i	5.12459		−0.02466187	+0.40941363
P	4.57	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	1.1+	0.7−	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	1.2+	0.1+
1987 08 31	010	0.4−	1.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	1.2+
1996 10 02	809	1.8+	1.0+	2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.2+
1996 10 02	809	1.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
1996 10 02	809	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	2.0+
1998 01 02	704	1.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1998 01 02	704	0.8−	0.6−	2001 10 25	691	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.9+
1998 01 02	704	1.0−	0.7−	2001 10 25	691	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.8+	1.0+
1998 01 02	704	0.5+	0.4−	2001 10 25	691	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	1.0+
1998 01 02	704	1.1−	0.5−	2001 10 28	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.8−
2000 07 07	704	0.8−	0.7+	2001 10 28	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.9+
2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 07 07	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2000 07 23	704	1.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 07 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2000 07 23	704	0.6−	1.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.5−	0.7−
2000 08 01	704	1.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	608	0.0	0.8−
2000 08 01	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	608	0.6−	0.6−
2000 08 01	704	0.9−	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 16	644	0.2+	0.2−
2000 08 01	704	0.9+	1.9+	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 16	644	0.3+	0.1+
2001 09 21	699	0.6+	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 01 16	644	0.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.2+	1.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	1.0+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 17	644	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.1+
2001 09 22	699	0.7+	0.7+	2001 11 21	704	0.5−	0.9+	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2001 09 22	699	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.5+	2003 01 26	644	0.8−	0.4−
2001 09 22	704	0.7−	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	644	1.1+	0.1−
2001 09 22	699	1.0+	0.6+	2001 11 22	608	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 11 22	608	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 09 22	704	1.0−	0.6+	2001 11 22	608	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 09 22	699	0.8+	0.4+	2001 11 24	704	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.5+	1.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	644	0.4−	0.2+
2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	699	0.0	0.9+
2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	699	0.3−	0.5+
2001 10 13	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.1+	0.1+
2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 01	699	0.6+	0.4+
2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	699	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	699	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	699	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	699	0.8−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−

2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2002 01 07	699	1.4−	0.8+	2003 02 03	699	1.0+	0.1−
2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 01 07	699	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	0.8+	0.6+
2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2002 01 07	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.9−
2001 10 18	704	0.7−	0.1−	2002 01 07	699	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	0.7−	0.5+	2002 01 09	704	1.0−	0.5−	2003 02 03	699	0.7+	1.1+
2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 10 19	704	0.4+	0.7−	2002 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 10 19	704	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	608	1.1+	0.0
2001 10 19	704	0.3−	0.6−	2002 02 13	291	0.6−	0.3−	2003 02 03	608	0.6+	0.4−
2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2002 02 13	291	0.9−	0.2−	2003 02 03	608	0.5+	1.3−
2001 10 19	704	0.0	0.4−	2002 02 13	291	1.1−	0.3−	2003 02 07	106	0.4+	0.3+
2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	106	0.4−	0.0
2001 10 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 02 07	106	1.1+	1.6−
2001 10 19	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	1.7+	0.6+				

(54472)∗ 2000 OL$_{11}$ = 1999 GO$_{26}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.18546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19663386	ω	153.27054		+0.18067600		+0.98262356
a	2.9288503	Ω	127.10889		−0.91165150		+0.18353394
e	0.0544051	i	3.05560		−0.36911750		+0.02768089
P	5.01	H	14.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.3+
1999 03 22	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 11 15	644	0.7−	0.2+
1999 03 22	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 15	644	0.4−	0.5+
1999 03 24	699	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
1999 03 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.2+
1999 03 24	699	1.9+	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.3−
1999 04 07	704	1.5−	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	1.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−
1999 04 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.4−
1999 04 07	704	1.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2002 01 02	644	0.6−	0.1−
1999 04 07	704	0.8−	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2002 01 02	644	0.3−	0.4−
1999 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.7−	2002 01 02	644	0.5−	0.3−
1999 04 07	699	1.0+	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
1999 04 07	699	1.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1999 04 07	699	1.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	0.8−	0.9−	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	1.5+
1999 04 12	704	0.9−	1.0+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 14	699	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.6+
2000 06 24	608	0.7−	0.3+	2001 10 14	699	1.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
2000 06 24	608	0.5−	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.0
2000 06 24	608	0.8−	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2000 07 07	704	1.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2000 07 07	704	0.3−	0.9−	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 07 07	704	0.5−	1.0−	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.8−
2000 07 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 07 23	704	0.9+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2000 07 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 07 23	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 08 01	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	291	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	291	0.1−	0.2−
2000 08 01	704	0.4+	1.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	291	0.2+	0.0
2000 08 01	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 17	699	0.9+	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2001 09 17	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.9+
2001 09 17	699	0.9+	0.6+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	644	0.1+	0.4+				
2001 09 19	704	1.0−	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.4+				

(54473)∗ 2000 OK$_{13}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.04301		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18375922	ω	344.84987		+0.12017756		+0.98329933
a	3.0641025	Ω	291.89984		−0.89483390		+0.04767286
e	0.0588173	i	8.47071		−0.42991819		+0.17564092
P	5.36	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.2+	0.9−	2001 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.7+	0.6−	2001 09 09	704	0.8+	1.5+	2001 12 10	704	0.6−	0.1−
1999 05 10	704	(1.8+	2.0+)	2001 09 09	704	0.9−	0.2−	2001 12 10	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	(1.2−	2.4+)	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	1.2−	0.2−
1999 05 10	704	1.8−	0.6+	2001 09 19	699	1.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	1.3−
1999 05 16	699	0.7+	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	1.2−
1999 05 16	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.0	2002 01 15	704	0.2+	0.3+
1999 05 16	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	644	0.4+	0.7−	2002 01 15	704	0.9−	0.4+
1999 06 08	699	(1.0+	2.0+)	2001 09 19	644	0.4+	1.0−	2002 01 15	704	0.4−	1.0+
1999 06 08	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	644	0.4+	1.0−	2002 01 15	704	0.3−	0.1+
1999 06 08	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	1.1+	2002 01 15	704	0.6−	0.7+
2000 07 07	704	1.4+	1.3+	2001 09 25	704	0.7+	1.2+	2002 02 08	704	0.6−	0.6−
2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	1.0+	1.4+	2002 02 08	704	0.2+	0.8−
2000 07 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.8+	1.5+	2002 02 08	704	0.5−	0.2−
2000 07 07	704	0.5−	1.2−	2001 09 25	704	0.9+	1.5+	2002 02 08	704	0.4+	0.1+
2000 07 07	704	0.4−	1.3−	2001 10 13	644	0.6−	0.1+	2002 02 08	704	0.8−	0.7−
2000 07 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 07 23	704	1.0+	0.0	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2000 07 23	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
2000 07 23	704	0.3+	1.0−	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 07 31	807	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2000 07 31	807	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	1.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2000 08 01	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2000 08 01	704	0.0	0.4−	2001 10 19	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 08 01	704	0.5+	1.2−	2001 10 19	704	0.3−	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.4−
2000 08 01	704	0.3+	0.5−	2001 10 19	704	0.4−	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 10 28	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2000 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 10 28	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	1.0−
2000 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 28	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
2000 08 24	704	1.1−	0.1−	2001 10 28	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2000 08 26	704	0.3−	0.4+	2001 10 28	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
2000 08 26	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2000 08 26	704	0.7+	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.3+	1.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 07 28	699	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.8+
2001 07 28	699	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	1.0−	0.5+
2001 07 28	699	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.6−	0.8+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	1.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	(4.1+	0.9−)
2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	(3.7+	1.3−)
2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	(4.0+	2.0−)
2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	1.0+	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 08 28	699	0.7+	0.3−	2001 11 12	704	1.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 28	699	0.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	1.7−
2001 09 09	704	1.2+	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+				

(54474)∗ 2000 OV$_{13}$ = 1998 BX$_{21}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3672)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.84238		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18618619	ω	312.88824	−0.22334479	+0.96379493
a	3.0374169	Ω	303.65245	−0.83553857	−0.26625749
e	0.0827408	*i*	10.07769	−0.50198845	+0.01436252
P	5.29	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	644	0.3−	0.1−
1998 01 23	691	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	699	0.1−	0.3+
1998 01 23	691	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	1.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.8−	0.1−
1998 01 28	261	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	1.0−	0.2−
1998 01 28	261	1.0−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 20	699	0.6−	0.2−
1998 01 29	691	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	644	0.1+	0.1−
1998 01 29	691	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	644	0.1+	0.2+
1998 01 29	691	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	644	0.4+	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.0
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	1.0−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 07 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.3−
2000 07 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.6+	2001 12 10	704	0.3−	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.7−	0.5−
2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	1.5+
2000 07 23	704	0.5−	0.5+	2001 10 12	608	0.5−	0.7+	2002 01 09	704	0.2+	0.4+
2000 07 23	704	0.2−	0.8+	2001 10 12	608	0.5−	0.7+	2002 01 09	704	0.9+	0.6+
2000 07 23	704	0.7−	0.7+	2001 10 12	608	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 07 23	704	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	699	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
2000 08 01	704	2.0+	0.2−	2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	1.3−	0.5+
2000 08 24	704	0.8+	1.2−	2001 10 13	644	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.9+
2000 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 18	704	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2000 08 24	704	1.1+	0.4−	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
2000 08 24	704	0.9−	0.7−	2001 10 18	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	1.1−	2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 08 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 07 29	699	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 07 29	699	1.3+	0.2−	2001 11 10	704	1.0−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 07 29	699	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 07 29	699	(2.9+	0.8+)	2001 11 11	644	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	699	1.3−	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	699	0.7+	0.1+	2001 11 11	644	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.8+	0.3−
2001 09 19	644	0.6+	1.4−	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 09 19	644	0.6+	1.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	644	0.5+	1.2−	2001 11 12	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 11 19	644	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	1.2−
2001 09 23	704	0.9−	0.5+	2001 11 19	644	0.1−	0.5−				

(54475)∗ 2000 OC$_{16}$ = 2001 VT$_{62}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.79526		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21618363	ω	308.53175	+0.14338898	+0.98920416
a	2.7495029	Ω	329.67120	−0.88834577	+0.11517888
e	0.0775514	*i*	3.43378	−0.43621255	+0.09060332
P	4.56	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4−	0.9+	2001 10 26	644	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 22	699	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2002 01 21	704	0.6−	0.3+
1999 03 22	699	1.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.4+	2002 01 21	704	0.9−	1.0+
1999 04 10	699	0.8+	1.2−	2001 11 10	704	0.9−	0.4−	2002 01 21	704	(0.7−	2.3+)
1999 04 10	699	0.9+	1.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.8+	2002 01 21	704	0.0	1.1+
1999 04 10	699	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	1.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+
2000 07 07	704	0.6+	1.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.5−
2000 07 07	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
2000 07 07	704	0.8+	0.7+	2001 11 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2000 07 07	704	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	608	0.3−	0.2−
2000 07 23	704	0.3−	0.6+	2001 11 12	704	0.6+	0.9−	2003 01 08	608	0.0	0.7−
2000 07 23	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	608	0.1−	0.4−
2000 07 23	704	0.3−	1.5+	2001 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 01 24	049	1.3+	0.8−
2000 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	644	0.6+	0.0	2003 01 24	049	0.2−	0.6+
2000 07 29	699	0.1+	0.4−	2001 11 17	644	0.6+	0.1−	2003 01 24	049	1.3+	1.4−
2000 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.0
2000 07 29	699	(2.9−	0.6+)	2001 11 21	704	0.8+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	1.3+
2000 08 01	704	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.6+
2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 08 01	704	1.2−	1.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	1.3−	0.6+
2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2001 11 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2000 08 04	608	(2.2−	0.3+)	2001 11 24	704	0.2−	1.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2000 08 04	608	1.4−	1.2+	2001 11 24	704	0.7+	1.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2000 08 04	608	1.9−	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	1.0−	2003 01 29	049	0.7−	0.4+
2000 08 20	699	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	049	0.8−	0.0
2000 08 20	699	0.5+	1.0+	2001 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 29	049	0.5−	0.3+
2000 08 20	699	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2000 08 20	699	1.1+	1.6+	2001 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2000 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2000 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 12 11	704	1.3−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2000 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 08 26	704	0.6−	0.7−	2001 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2000 08 26	704	0.5−	1.5+	2001 12 11	704	1.0−	0.8−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.0	0.7+	2001 12 15	704	0.8+	0.9+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 10 12	699	0.9−	0.9+	2001 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.8+	0.3+
2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.2+
2001 10 12	699	0.6−	1.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.4+
2001 10 14	704	0.8+	0.7−	2001 12 18	704	0.6−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 10 14	704	2.0+	0.2−	2001 12 18	704	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.8+	0.4+
2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.6−	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2001 10 14	704	(0.4−	2.1−)	2001 12 18	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.8+
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	608	0.1−	0.5+
2001 10 26	644	0.0	0.7+	2001 12 19	704	0.1−	0.0	2003 02 09	608	0.3−	0.5+
2001 10 26	644	0.4+	0.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+				

(54476)∗ 2000 OK$_{16}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.04886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18094832	ω	40.91912		+0.98299901	+0.10101111	
a	3.0957533	Ω	312.58061		−0.16703345	+0.83871077	
e	0.2014562	i	12.01893		+0.07624158	+0.53512709	
P	5.45	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.7+	0.3+	2000 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.1+	0.6−
1998 03 03	704	(0.3−	2.7−)	2000 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.7+	0.7−
1998 03 03	704	1.1+	1.3−	2000 09 21	704	0.5+	1.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.8−
1998 03 03	704	0.2−	0.6−	2000 09 21	704	0.0	1.0+	2001 12 22	704	0.6−	0.0
1998 03 04	704	1.6−	1.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 12 22	704	0.7−	0.5−
1998 03 04	704	1.5−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 12 22	704	0.5−	0.4−
1998 03 04	704	1.6−	0.9−	2000 09 24	704	1.7+	0.6−	2001 12 22	704	0.6−	0.1−
1998 03 04	704	(3.3−	1.9−)	2000 09 24	704	0.7−	0.8+	2002 01 07	704	0.0	0.2+
1998 03 04	704	(8.3−	1.4−)	2000 09 24	704	0.1+	1.1+	2002 01 07	704	0.3+	0.2+
2000 06 26	704	0.0	0.5−	2000 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 01 07	704	0.2+	0.0
2000 06 26	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 01 07	704	0.6+	0.2−
2000 06 26	704	0.6+	1.9+	2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 01 07	704	0.7+	0.1+
2000 06 26	704	(2.1−	2.1+)	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 01 21	704	0.2+	0.7+
2000 07 07	704	0.2+	0.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 01 21	704	0.5−	0.7+
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.5−	0.1+
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2000 10 03	704	1.3−	1.1−	2002 01 21	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 02 08	704	0.5+	0.4−
2000 07 07	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.5+	0.0	2002 02 08	704	0.3+	0.6−
2000 07 23	704	0.4−	0.5−	2000 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.5+	0.1−
2000 07 23	704	0.2−	0.1+	2000 10 19	704	1.3−	1.1+	2002 02 08	704	1.3+	0.7−
2000 07 23	704	0.4−	0.3−	2000 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 02 08	704	0.5+	0.1−
2000 07 23	704	0.0	1.3−	2000 10 19	704	0.2+	0.3−	2002 02 12	704	1.0+	0.2+
2000 07 23	704	0.4+	0.5−	2000 10 19	704	0.5+	0.4−	2002 02 12	704	0.6+	0.2+
2000 07 29	699	0.5−	0.3+	2000 10 19	704	0.4+	0.7−	2002 02 12	704	1.0+	0.3+
2000 07 29	699	0.2−	0.2+	2000 10 19	704	0.4−	0.4−	2002 02 12	704	0.3+	0.6+
2000 07 29	699	0.5−	0.5+	2000 10 19	704	0.4−	0.9+	2002 02 18	704	0.5+	0.1−
2000 07 29	699	0.2−	0.4+	2000 10 19	704	0.9−	0.7+	2002 02 18	704	0.6+	0.5−
2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2000 10 25	704	0.6−	0.5+	2002 02 18	704	0.2+	0.1−
2000 08 01	704	0.3−	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.3+	2002 02 18	704	0.1−	0.0
2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
2000 08 01	704	0.5−	0.2−	2000 10 27	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.9−
2000 08 01	704	0.5−	0.3−	2000 10 27	704	0.8−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.1−
2000 08 04	704	0.1+	0.0	2000 10 27	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	291	0.0	0.8+
2000 08 04	704	0.3−	0.0	2000 10 27	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	291	0.0	0.8+
2000 08 04	704	0.1−	0.8−	2000 10 27	704	0.2+	1.1+	2003 01 05	291	0.1+	0.8+
2000 08 04	704	0.5−	0.6+	2000 11 20	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	1.8+	0.2+
2000 08 04	704	0.2−	1.6+	2000 11 20	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2000 08 20	699	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	1.8−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.4+
2000 08 20	699	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2000 08 20	699	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2000 08 20	699	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+
2000 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.7+	0.2+
2000 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 01 17	644	0.5+	0.1+
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.4+
2000 08 24	704	0.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.7+
2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	1.0+
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.5+	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.7+
2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	644	0.6+	0.5+
2000 08 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.8+
2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 10 08	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2000 08 29	704	0.2+	0.3+	2001 10 08	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2000 08 29	704	0.5−	0.1−	2001 10 08	704	1.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 10 19	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2000 08 29	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	1.0+	0.4+
2000 09 02	704	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	0.9+
2000 09 02	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	704	(2.1+	0.9+)	2003 02 03	704	1.1−	1.3+
2000 09 02	704	0.4+	1.2+	2001 10 19	704	0.8+	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 09 02	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	1.1−	1.0+
2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.8−	0.8+
2000 09 04	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.7+
2000 09 04	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.7−	1.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.9+
2000 09 04	704	0.6−	0.6−	2001 11 11	704	1.0−	1.1+	2003 02 08	704	0.8+	1.0+
2000 09 04	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	704	0.9−	0.7+	2003 02 09	644	0.2+	1.3+
2000 09 05	704	0.6+	0.1−	2001 12 09	704	1.0−	0.2+	2003 02 09	644	0.3+	1.3+
2000 09 05	704	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.7−	0.0	2003 02 09	644	0.3+	1.3+
2000 09 05	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	0.5−	0.0	2003 02 11	608	0.3−	0.2−
2000 09 05	704	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.6−	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.1+
2000 09 05	704	0.5−	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 02 11	608	0.1−	0.0

(54477)∗ 2000 OM$_{17}$ = 1999 GC$_{57}$ = 1999 GO$_{61}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3678)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.62656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603441	ω	117.00873		+0.29325275	+0.95602011	
a	2.7507688	Ω	170.03968		−0.88769669	+0.27435503	
e	0.1308155	i	1.76461		−0.35496114	+0.10370565	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.1+	0.7+	2000 09 05	704	1.1+	1.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
1999 03 22	699	0.7+	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.3−
1999 03 22	699	0.6+	0.1+	2000 10 18	699	1.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.6+
1999 03 23	699	0.9+	0.6+	2000 10 18	699	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.5+
1999 03 23	699	0.4+	0.9+	2000 10 18	699	0.5+	0.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.5+
1999 03 23	699	0.3+	0.9+	2000 10 18	699	(0.1+	2.0+)	2001 12 14	704	0.2−	0.7+
1999 04 09	691	0.2+	0.3−	2001 08 23	704	0.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	0.7+
1999 04 09	691	0.2+	0.6−	2001 08 23	704	1.0−	0.5+	2001 12 17	704	0.5−	0.6−
1999 04 09	691	0.1+	0.4−	2001 08 23	704	0.0	0.9+	2001 12 17	704	0.9−	1.1−
1999 04 11	691	0.7−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	1.0−	0.3−
1999 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.6−	2001 12 17	704	0.4−	0.2+
1999 04 11	691	0.9−	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2001 12 20	704	0.9+	0.5+
1999 04 12	704	1.8−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	1.1−	2001 12 20	704	0.0	1.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2001 12 20	704	1.2+	1.1+
1999 04 12	704	1.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2001 12 20	704	0.7+	1.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
1999 04 14	327	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 04 14	327	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.7+
1999 04 14	327	0.2+	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2000 06 01	699	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2000 06 01	699	0.6−	1.0+	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2003 01 08	608	0.1+	0.2−
2000 06 01	699	0.8−	1.0+	2001 11 09	704	0.8−	0.0	2003 01 08	608	0.4−	0.2−
2000 06 01	699	0.4−	1.4+	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 08	608	0.5−	0.4−
2000 07 07	704	0.3−	1.2+	2001 11 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	1.6−
2000 07 07	704	0.5+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.9−
2000 07 07	704	0.2+	0.8+	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	1.8−
2000 07 07	704	0.0	0.9+	2001 11 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	1.8−
2000 07 07	704	0.5−	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	644	0.1−	1.1+
2000 07 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.9+
2000 07 23	704	0.3+	0.8+	2001 11 12	704	0.2−	1.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.9+
2000 07 23	704	1.0+	1.3+	2001 11 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	291	0.2−	0.7+
2000 07 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	291	0.1−	0.6−	2003 01 28	291	0.4+	0.7+
2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	291	0.2−	0.6−	2003 01 28	291	0.4+	0.7+
2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 11 18	291	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
2000 08 01	704	0.2−	0.0	2001 11 19	699	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2000 08 01	704	0.4+	0.0	2001 11 19	699	0.7+	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	699	1.0+	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2000 08 06	300	0.5−	0.2−	2001 11 19	699	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	1.1+
2000 08 06	300	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	1.1+
2000 08 07	608	1.0−	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 08 07	608	1.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2000 08 07	608	0.9−	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.8+

2000 08 07	300	(2.5−	0.1−)	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+	
2000 08 07	300	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+	
2000 08 20	699	0.7−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.8+	
2000 08 20	699	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.8+	
2000 08 20	699	0.7−	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	1.1+	
2000 08 20	699	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	644	0.4+	0.6+	
2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	608	0.2−	1.2−	2003 02 03	608	0.3+	0.4−	
2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	608	0.1+	1.2−	2003 02 03	608	0.1+	0.2−	
2000 08 24	704	0.1+	1.0+	2001 11 21	608	0.2+	1.0−	2003 02 03	644	0.2+	0.3+	
2000 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 11 25	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	608	0.1+	0.4−	
2000 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 11 25	704	0.3−	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.6+	
2000 08 26	704	(2.8+	1.6−)	2001 11 25	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	1.5+	
2000 08 26	704	0.0	0.2−	2001 11 27	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	1.2+	
2000 08 26	704	0.9+	0.1+	2001 11 27	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	1.4+	0.6+	
2000 08 26	704	0.9+	0.6−	2001 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.8+	0.0	
2000 09 02	704	0.2−	0.8+	2001 11 27	704	0.4+	1.1+	2003 02 08	704	0.1−	1.2+	
2000 09 02	704	0.1−	0.3+	2001 11 27	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	1.1+	
2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2001 12 08	699	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.8+	
2000 09 02	704	0.7−	0.8+	2001 12 08	699	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.5+	
2000 09 02	704	0.8+	0.6+	2001 12 08	699	0.4−	1.3−	2003 02 08	704	0.5+	1.2+	
2000 09 04	704	0.3+	0.3+	2001 12 08	699	0.1−	0.5−	2003 02 09	333	0.3−	0.6+	
2000 09 04	704	0.5+	0.7+	2001 12 08	704	0.2−	1.0−	2003 02 09	333	0.6−	0.4+	
2000 09 04	704	0.6+	0.8+	2001 12 08	704	0.6+	0.5+	2003 02 09	608	0.1−	0.9−	
2000 09 04	704	0.0	0.2−	2001 12 08	704	0.4+	0.3−	2003 02 09	608	0.2−	0.6−	
2000 09 04	704	0.5+	0.9+	2001 12 08	704	0.5+	0.9−	2003 02 09	608	0.3−	0.4−	
2000 09 05	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−					
2000 09 05	704	0.6−	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+					

(54478)∗ 2000 OG$_{23}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.23057		(2000.0)			
n	0.17588256	ω	212.07026		+0.72179939	+0.60622450
a	3.1549141	Ω	106.84423		−0.53813977	+0.79497708
e	0.1696067	i	20.41887		−0.43521399	+0.02243424
P	5.60	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	699	0.2+	0.7+	2002 12 01	608	0.1−	0.3+	
1999 04 10	704	(3.2+	0.8−)	2001 09 23	699	0.1+	0.8+	2002 12 01	608	0.5+	0.1−	
1999 04 10	704	(2.8+	0.3−)	2001 09 23	699	0.8+	0.0	2002 12 01	608	0.5+	0.1+	
1999 04 10	704	0.8−	1.0+	2001 09 23	699	0.6−	0.1−	2002 12 27	699	0.7−	0.1+	
1999 05 14	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	699	0.7+	1.0−	
1999 05 14	704	1.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 27	699	1.3−	0.2−	
1999 05 14	704	(0.0	2.1−)	2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	699	1.0−	1.0+	
2000 06 07	704	0.5+	1.0−	2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	
2000 06 07	704	0.4−	0.9−	2001 10 11	704	0.6+	1.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.6+	
2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 10 14	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	
2000 07 07	704	1.0+	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3−	
2000 07 07	704	0.3+	0.2−	2001 10 14	699	0.7−	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−	
2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 11 14	608	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.0	
2000 07 07	704	0.2−	0.8−	2001 11 14	608	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.0	
2000 07 23	704	0.0	0.3−	2001 11 14	608	0.3+	0.0	2003 01 08	704	(3.2+	1.0+)	
2000 07 23	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	699	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.2+	0.3+	
2000 07 23	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	699	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	(2.8+	0.0)	
2000 07 23	704	0.6−	1.2−	2001 11 17	699	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	1.1+	0.0	
2000 08 02	704	0.2+	0.9+	2001 11 17	699	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	(2.5+	1.3−)	
2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	1.7−	
2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	
2000 08 02	704	1.0−	0.8+	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−	
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2001 11 19	704	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.5−	
2001 08 22	644	0.3+	0.6+	2001 12 14	644	0.2−	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	0.3−	
2001 08 22	644	0.1+	0.1+	2001 12 14	644	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	1.2+	0.0	
2001 08 22	644	0.1−	0.9+	2001 12 14	644	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−	

(54479)∗ 2000 OX$_{23}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.27530		(2000.0)			
n	0.19069578	ω	217.16435		+0.70361478	+0.67829744
a	2.9893401	Ω	98.68216		−0.58957088	+0.72361129
e	0.0997977	i	12.36897		−0.39665151	+0.12766865
P	5.17	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 18	691	0.2−	0.2−	2001 10 14	683	1.3−	1.3−	2001 12 15	704	0.7+	0.9+	
1996 11 18	691	0.0	0.0	2001 10 15	683	(0.3+	2.5+)	2001 12 15	704	0.8+	0.5+	
1996 11 18	691	0.0	0.4−	2001 10 15	683	0.9−	0.3+	2001 12 15	704	0.7+	0.4+	
1996 12 04	691	0.2+	0.5−	2001 10 15	683	(4.2−	0.4+)	2001 12 15	704	0.2+	0.6+	
1996 12 04	691	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.7−	1.0+	2001 12 19	704	1.0−	0.2+	
1996 12 04	691	0.5+	0.5−	2001 10 16	683	1.8−	0.2+	2001 12 19	704	0.7−	0.2−	
2000 06 07	704	0.6+	0.9+	2001 10 16	704	1.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.6+	
2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	683	0.1−	1.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+	
2000 06 07	704	1.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	
2000 06 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	683	1.5+	1.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.4+	
2000 07 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	
2000 07 07	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.0	
2000 07 07	704	0.3+	0.0	2001 10 19	608	0.6−	1.1−	2002 12 31	704	0.5+	1.1+	
2000 07 07	704	0.7+	0.3−	2001 10 19	608	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	
2000 07 23	704	0.3−	0.0	2001 10 19	608	0.9−	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	
2000 07 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	
2000 07 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	
2000 07 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	1.1+	
2000 07 23	704	0.3+	0.8−	2001 10 29	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.7+	
2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 10 29	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	1.1+	
2000 08 02	704	0.5−	0.7+	2001 10 29	644	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	1.0−	
2000 08 02	704	0.7−	1.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	1.0−	
2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.8−	
2000 08 02	704	0.3−	0.1−	2001 11 15	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.7−	
2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−	
2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.7+	0.2−	2003 01 13	240	1.0−	0.3−	
2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	1.3+	0.1+	2003 01 13	240	1.0−	0.0	
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.8+	0.7−	2003 01 13	240	1.0−	0.4+	
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	699	0.4−	0.2−	
2001 09 17	699	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	699	0.0	0.0	
2001 09 17	699	0.7−	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.3−	2003 01 31	699	0.8+	0.3+	
2001 10 11	683	0.4−	0.4+	2001 12 07	704	0.9+	0.6+	2003 01 31	699	0.7−	0.4+	
2001 10 11	683	(0.4−	2.2−)	2001 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	1.0−	0.5+	
2001 10 11	683	0.1−	1.2−	2001 12 07	704	1.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.9+	
2001 10 13	683	0.4−	0.9+	2001 12 14	699	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+	
2001 10 13	683	0.6+	0.7−	2001 12 14	699	1.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.5+	
2001 10 13	683	0.7−	0.5−	2001 12 14	699	0.6+	1.0+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−	
2001 10 14	683	0.4−	1.8+	2001 12 14	699	0.1−	0.8+					
2001 10 14	683	0.8+	1.6+	2001 12 15	704	1.0+	0.1−					

(54480)∗ 2000 OB$_{24}$ = 1999 CT$_{100}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.86044		(2000.0)			
n	0.23883749	ω	199.36579		+0.36720383	+0.91732160
a	2.5727705	Ω	92.42122		−0.83178297	+0.39789638
e	0.1903838	i	8.86045		−0.41629129	+0.01412610
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8+	0.9−	2000 08 02	704	0.5+	1.1+	2001 12 20	704	1.0+	0.3+
1999 02 10	704	0.7−	1.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2001 12 20	704	1.0+	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	1.1+	2000 09 24	704	0.0	0.5−	2001 12 20	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	0.7−	0.0	2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	1.5+
1999 02 13	704	1.2−	0.9+	2000 09 24	704	1.5+	0.4+	2002 01 09	704	0.6+	0.8+
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 10 22	333	0.6+	0.3−	2002 01 09	704	0.2+	1.8+
1999 02 13	704	0.7+	0.4−	2001 10 22	333	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.6+
2000 06 07	704	1.6−	0.0	2001 10 22	333	0.3+	0.7−	2002 01 09	704	0.2+	1.3+
2000 06 07	704	0.8−	0.5−	2001 11 12	704	(2.1+	0.3+)	2002 01 13	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	1.5−	1.0−	2001 11 12	704	1.1−	0.0	2002 01 13	704	0.1+	0.4+
2000 06 07	704	0.8−	1.7−	2001 11 12	704	2.0−	0.7−	2002 01 13	704	0.4−	0.7−
2000 06 07	704	1.1−	1.8−	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.2−	0.4−
2000 06 25	704	1.1−	1.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2002 01 13	704	0.1+	0.3−
2000 06 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2002 01 15	704	0.6−	1.2−
2000 06 25	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	2002 01 15	704	0.2−	0.9−
2000 06 25	608	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+	2002 01 15	704	0.1−	1.1−
2000 06 25	608	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.0	0.6−
2000 06 25	608	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.0	2002 01 15	704	0.5−	0.9−
2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.0	1.2+	2001 12 14	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
2000 07 23	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 18	644	0.2+	0.3+
2000 07 23	704	0.2+	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 18	644	0.1+	0.6+
2000 07 23	704	0.2+	1.0+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.6+
2000 07 23	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	704	0.3−	0.5+
2000 07 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.7−	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	1.3+
2000 08 02	704	0.7+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.5−	2003 02 06	704	0.6+	1.3+
2000 08 02	704	1.1+	0.4+	2001 12 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	704	1.0+	0.4−
2000 08 02	704	1.0+	0.7+	2001 12 20	704	0.8+	0.3+				
2000 08 02	704	0.5+	1.0+	2001 12 20	704	1.1+	0.4+				

(54481)∗ 2000 OB$_{25}$ = 1999 GB$_{54}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.61570		(2000.0)			
n	0.22719412	ω	198.50479		−0.91143358	−0.38429645
a	2.6599368	Ω	317.93116		+0.39974688	−0.74249278
e	0.1115131	i	12.67235		+0.09742308	−0.54865355
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	1.1+	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	291	1.2−	0.1−
1999 04 14	699	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
1999 04 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
1999 04 15	704	0.6+	0.9−	2001 12 07	644	0.1−	1.5+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
1999 04 15	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	644	0.1+	1.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
1999 04 15	704	0.1+	1.0+	2001 12 07	644	0.0	1.3+	2003 01 27	291	0.4−	0.1−
1999 04 15	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.3−	1.2−	2003 01 27	291	0.3−	0.1−
1999 04 15	704	0.3−	0.4−	2002 01 09	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	291	0.4−	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.7+	1.9−	2003 01 27	291	0.3−	0.1−
2000 07 07	704	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	291	0.4−	0.1+
2000 07 07	704	0.4−	1.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.5−	2003 01 27	291	0.4−	0.0
2000 07 23	704	0.5+	1.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2000 07 23	704	1.4−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2000 07 23	704	1.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 08 02	704	(0.5+	2.3+)	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	291	1.3−	1.6+
2000 08 02	704	(0.5−	2.2+)	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	291	0.5−	1.0+
2000 08 02	704	0.2−	1.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	291	0.8−	0.2−
2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.8−	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.0	0.8+	2003 01 01	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	1.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.7+	1.6+
2001 09 10	704	1.2−	0.8+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	644	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	1.2−	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 09 19	644	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2001 09 22	699	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	1.0−	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 09 22	699	1.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2001 09 22	699	1.9−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 09 22	699	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 10 18	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	644	0.3+	0.5+
2001 10 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	644	0.3+	0.4+
2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	1.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.5+
2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.4+
2001 10 27	644	0.1−	0.0	2003 01 17	644	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 10 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 17	644	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 10 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 26	291	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	291	0.2−	0.1−				

(54482)∗ 2000 OE$_{25}$ = 1999 CC$_{79}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.91211		(2000.0)			
n	0.22758983	ω	299.93726		−0.08644413	+0.99296364
a	2.6568527	Ω	324.81888		−0.85877688	−0.11544958
e	0.1742931	i	8.07527		−0.50500464	+0.02635530
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.4+	1.2+	2000 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	1.3−	2000 09 20	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1999 02 12	704	1.9−	1.4−	2000 09 20	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	1.0+
1999 02 12	699	0.1−	0.3−	2000 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
1999 02 12	704	0.4+	0.7−	2000 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	1.2+
1999 02 12	704	1.0−	0.5−	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.9−
1999 02 12	699	(2.5+	0.8−)	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	(0.4−	2.2−)
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	1.0−	2000 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.7+	0.7+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
1999 02 16	704	(0.3−	2.2+)	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	1.1+
1999 02 16	704	0.8−	0.1−	2001 08 27	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.5+	0.2+	2003 01 14	608	0.9+	0.0
2000 07 07	704	0.9−	0.2+	2001 10 15	704	0.9−	0.5+	2003 01 14	608	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.3−
2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	1.0+	1.1+
2000 07 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.1−	1.2+	2003 01 27	608	0.4+	1.2+
2000 07 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 15	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	608	0.9+	1.7+
2000 07 23	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	1.8−	1.9−	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2000 08 01	807	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	1.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	807	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	1.6−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	1.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2000 08 02	704	0.0	0.6+	2001 10 27	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2001 10 27	704	0.8+	1.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.2+
2000 08 02	704	0.3+	1.1+	2001 10 27	704	0.6−	1.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 08 02	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	704	(0.2−	2.2+)	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2000 08 20	699	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	1.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2000 08 20	699	1.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 08 20	699	0.7−	1.1+	2001 11 10	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	608	0.4+	0.9−
2000 08 20	699	0.8−	0.8+	2001 11 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.4−
2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.7+	0.8−	2003 02 02	608	0.1−	0.7−
2000 08 26	704	0.9+	0.8−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	0.1+
2000 08 26	704	1.1−	1.2−	2001 11 11	704	0.7+	0.0	2003 02 02	608	0.7−	0.3−

2000 08 26	704	0.7−	0.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	1.0−
2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	2.2+
2000 09 04	704	1.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.7+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
2000 09 04	704	1.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2000 09 04	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	1.1+	0.3+
2000 09 04	704	1.2−	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2000 09 05	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2000 09 05	704	1.2+	0.4−	2001 11 11	644	0.8+	0.5+	2003 02 07	704	0.9+	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−				

(54483)∗ 2000 OF$_{26}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.30608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30177791	ω	273.31793		+0.95940075	+0.27378243	
a	2.2012925	Ω	70.80100		−0.22178553	+0.88076617	
e	0.1505145	i	4.11542		−0.17424515	+0.38638599	
P	3.27	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.5−	0.5−	2000 09 24	704	0.0	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.1−
1996 04 09	691	0.3−	0.7−	2000 09 24	704	1.1−	1.3−	2002 02 11	704	0.6−	0.3+
1996 04 09	691	1.1−	0.0	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2002 02 11	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	0.5+	1.1+	2000 09 24	704	0.5−	0.4−	2002 02 11	704	0.7−	0.1−
1997 10 30	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	704	0.8−	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.7+
1997 10 30	704	0.8+	1.1+	2002 01 05	691	0.5−	0.3+	2002 02 11	704	0.8−	0.1+
1997 10 30	704	0.4−	0.3+	2002 01 05	691	0.4−	0.1+	2002 02 11	704	0.6+	0.7+
1997 10 30	704	1.9−	0.0	2002 01 05	691	0.5−	0.0	2002 02 12	704	0.9−	0.4+
1999 03 20	699	0.8+	1.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.2−	2002 02 12	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	699	1.0+	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.6−	2002 02 12	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	699	0.5+	0.9+	2002 01 09	704	0.1+	1.1+	2002 02 12	704	0.8−	0.1+
2000 07 07	704	0.1+	1.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.6−	2002 02 15	704	0.6−	0.6−
2000 07 07	704	1.4+	1.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 02 15	704	0.7−	0.2−
2000 07 07	704	0.1−	0.6+	2002 01 15	704	0.0	0.5−	2002 02 15	704	0.6+	0.4−
2000 07 07	704	0.0	0.2+	2002 01 15	704	0.1+	0.8−	2002 02 15	704	0.1−	0.9−
2000 07 07	704	0.3+	0.9+	2002 01 15	704	0.2−	1.3−	2002 02 15	704	0.3−	0.2−
2000 07 23	704	0.5−	0.4+	2002 01 15	704	0.0	0.5−	2002 02 23	644	0.3+	0.3+
2000 07 23	704	0.7−	1.0+	2002 02 04	644	0.0	0.3+	2002 02 23	644	0.2+	0.6+
2000 07 23	704	0.0	0.6+	2002 02 04	644	0.1+	0.2+	2002 02 23	644	0.3−	0.5+
2000 07 23	704	0.5−	0.1−	2002 02 04	644	0.2−	0.4+	2002 03 03	644	0.6−	0.2−
2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2002 02 06	699	0.7+	0.0	2002 03 03	644	0.2+	1.2+
2000 08 02	704	0.0	0.5+	2002 02 06	699	0.9+	0.2+	2002 03 03	644	0.2+	0.6+
2000 08 02	704	0.4−	0.6+	2002 02 06	699	1.0+	0.7+	2002 03 06	704	0.2+	0.4−
2000 08 02	704	0.5+	0.2+	2002 02 06	699	0.8+	0.2−	2002 03 06	704	0.3+	0.4+
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2002 02 08	704	0.6−	1.2+	2002 03 06	704	0.2+	0.1−
2000 08 02	704	0.5−	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	1.0+	2002 03 06	704	0.7+	0.0
2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.6+	2002 03 06	704	0.6+	0.4+
2000 08 02	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.1+	1.2+	2002 03 09	704	(0.2+	2.3+)
2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2002 02 08	704	0.3+	1.6+	2002 03 09	704	1.1+	0.3−
2000 08 02	704	0.9+	0.8−	2002 02 08	608	0.0	0.9+	2002 03 09	704	(2.3+	1.8−)
2000 09 02	704	1.0+	0.2+	2002 02 08	608	0.0	0.4+	2002 03 09	704	1.6+	0.1+
2000 09 02	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	608	1.3+	1.1−	2002 03 09	704	(0.2+	2.7−)
2000 09 02	704	0.8−	1.4−	2002 02 11	704	0.5−	0.0	2002 03 11	644	0.1−	0.2+
2000 09 02	704	0.3+	1.2+	2002 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.7+
2000 09 02	704	0.6−	0.1−	2002 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 03 11	644	0.0	0.5+

(54484)∗ 2000 OJ$_{26}$ = 2001 WC$_{11}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.89035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24008369	ω	150.19591		−0.27531293	+0.95646707	
a	2.5638598	Ω	103.68013		−0.90055494	−0.22134354	
e	0.2030798	i	5.71866		−0.33645742	−0.19020456	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	1.0−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	(0.3+	2.1+)
1994 01 12	691	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	608	0.9+	0.6+
1994 01 12	691	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	608	0.5+	0.3−
1999 02 24	699	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	608	0.4+	0.0
1999 02 24	699	0.1+	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	734	0.4−	0.8+
1999 02 24	699	1.6+	0.4−	2001 11 18	704	1.0−	1.1+	2003 01 30	734	0.6−	0.2+
2000 07 04	699	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	734	0.6−	0.4+
2000 07 04	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.9−	0.5+
2000 07 04	699	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.0+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.3−
2000 07 04	699	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.8+	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2000 07 23	704	0.7+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	1.0−	2003 01 30	699	0.1−	0.7−
2000 07 23	704	1.0−	0.9+	2001 12 14	704	0.8+	1.1−	2003 01 31	644	0.5−	0.4+
2000 07 23	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	1.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.6+
2000 07 23	704	1.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	1.6−	2003 01 31	644	0.2−	0.5+
2000 07 23	704	0.3+	1.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2000 08 02	704	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 08 02	704	1.6−	0.1−	2001 12 17	704	1.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	1.2+
2000 08 02	704	0.6−	0.4−	2001 12 17	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.8−	0.1+	2001 12 20	691	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	(0.2+	2.2+)
2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 12 20	691	0.5+	1.0+	2003 02 01	608	0.7−	1.5−
2000 08 20	699	1.5+	0.9+	2001 12 20	691	0.7+	0.7+	2003 02 01	608	0.7+	1.5−
2000 08 20	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 02 01	608	0.9+	0.0
2000 08 20	699	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.5−
2000 08 20	699	(2.5+	1.6+)	2002 12 31	704	0.3+	1.5+	2003 02 07	704	1.2+	0.5−
2001 11 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+
2001 11 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2001 11 17	704	0.2+	1.0+	2003 01 09	704	(2.2−	1.4+)				

(54485)∗ 2000 OR$_{27}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.06451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22487238	ω	111.13263		−0.18982319	+0.97082587	
a	2.6782142	Ω	146.83511		−0.97052236	−0.16296828	
e	0.0949982	i	15.53414		−0.14850425	−0.17589333	
P	4.38	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.3−	0.2+	2000 08 29	704	0.3−	0.8+	2001 12 08	704	1.0+	0.1−
1999 04 10	704	0.4−	0.7+	2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2001 12 08	704	0.5−	0.3−
1999 04 10	704	0.6−	0.0	2000 08 29	704	0.0	1.0+	2001 12 08	704	0.4+	0.3+
1999 04 10	704	1.0−	0.8+	2000 08 29	704	0.4−	1.1+	2001 12 14	644	0.1+	0.5−
1999 04 19	703	0.1+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	644	0.0	0.5−
1999 04 19	703	0.8+	0.1+	2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2001 12 14	644	0.0	0.6−
1999 04 19	703	0.7+	0.4−	2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	608	0.0	0.6−
1999 04 19	703	1.6+	0.2−	2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	608	0.1−	1.4+
1999 06 08	704	0.4−	0.7+	2000 08 31	704	0.5−	0.0	2001 12 18	608	0.0	1.4+
1999 06 08	704	0.6−	0.6+	2000 09 02	704	0.3+	0.6+	2002 01 06	699	0.1−	0.5+
1999 06 08	704	0.1+	0.7+	2000 09 02	704	0.3−	0.6+	2002 01 06	699	1.6−	0.2+
1999 06 08	704	0.0	0.2+	2000 09 02	704	0.5+	0.5+	2002 01 06	699	0.6+	1.2+
1999 06 08	704	0.1−	0.7−	2000 09 02	704	0.6−	0.1+	2002 01 06	699	0.4−	0.2+
2000 07 23	704	0.3−	0.5+	2000 09 02	704	1.0+	1.6+	2002 01 13	704	0.5−	0.0
2000 07 23	704	0.3−	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.6+	2002 01 13	704	0.3−	0.6+
2000 07 23	704	0.4−	1.0+	2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2002 01 13	704	0.9+	0.3−
2000 07 29	807	0.2−	0.1+	2000 09 04	704	0.3−	0.5−	2002 01 13	704	0.3−	0.1−
2000 07 29	807	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	0.1−	0.8+	2002 01 14	704	0.6+	0.4+
2000 08 02	704	0.5+	0.4+	2000 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.3−	0.4+

2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 09 05	704	0.8+	0.8+	2002 01 14	704	0.2+	0.5−		
2000 08 02	704	0.5+	0.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.5+	0.1+		
2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+		
2000 08 02	704	0.2−	1.0−	2000 09 05	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+		
2000 08 03	300	0.9+	0.1+	2000 09 20	704	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−		
2000 08 03	300	0.1−	0.1−	2000 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+		
2000 08 05	300	0.3+	0.5−	2000 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	1.6+		
2000 08 05	300	0.1−	0.2−	2000 09 20	704	0.9+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+		
2000 08 06	300	0.0	0.7−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.7+		
2000 08 06	300	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2000 08 09	691	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+		
2000 08 09	691	0.8+	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.7+		
2000 08 09	691	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.4+		
2000 08 21	699	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.9+		
2000 08 21	699	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	1.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+		
2000 08 21	699	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+		
2000 08 21	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.8+		
2000 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+		
2000 08 24	704	1.1+	0.8−	2001 11 12	699	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	1.9+		
2000 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 11 12	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+		
2000 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 12	699	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+		
2000 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	1.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+		
2000 08 26	704	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+		
2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	1.4−	1.2−	2003 01 31	704	0.1−	1.1+		
2000 08 26	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	1.2−	1.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2000 08 26	704	0.7−	0.5+	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.5+		
2000 08 26	704	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	1.2+		
2000 08 28	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.7−	2003 02 03	704	1.1+	0.7+		
2000 08 28	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	1.9+		
2000 08 28	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.8+		
2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2001 12 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.7+		

(54486)∗ 2000 OO$_{29}$ = 1995 QC$_7$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3688)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.42376		(2000.0)			
n	0.18600708	ω	72.13145		+0.89896151	+0.40965592
a	3.0393665	Ω	263.45041		−0.43715734	+0.81675722
e	0.1005019	i	8.98061		−0.02759821	+0.40631229
P	5.30	H	14.2	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.4−	0.3−	2001 11 10	704	1.4+	0.5−	2002 01 07	699	0.1+	0.0		
1995 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.7+	2002 01 07	699	0.3−	0.1−		
1995 08 25	691	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	(1.7−	2.2+)	2002 01 07	699	0.0	0.8−		
1995 08 31	691	0.5+	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2002 01 07	699	0.4−	0.8−		
1995 08 31	691	0.3+	0.0	2001 11 10	644	0.0	0.1−	2002 01 11	699	0.5−	0.2+		
1995 08 31	691	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	1.8+	1.0+	2002 01 11	699	0.1+	0.4+		
2000 06 25	608	0.5−	0.2−	2001 11 10	644	0.1−	0.0	2002 01 11	699	0.1+	0.0		
2000 06 25	608	0.5−	0.1+	2001 11 10	644	0.0	0.3−	2002 01 11	699	0.2+	1.1+		
2000 06 25	608	0.5−	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	1.2+		
2000 07 30	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.1+		
2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1−		
2000 07 30	704	0.2+	0.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.6+	0.0		
2000 07 30	704	0.1−	1.0+	2001 11 12	704	0.4+	0.9−	2003 01 01	704	0.8−	0.9+		
2000 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 11 12	704	1.0+	0.2−	2003 01 07	704	0.7+	0.1−		
2000 08 02	704	0.5−	1.0+	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2000 08 02	704	0.8+	0.1+	2001 11 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+		
2000 08 02	704	1.3+	0.6−	2001 11 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.0		
2000 08 02	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	608	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.5−		
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	608	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+		
2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	608	0.3+	1.5−	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2000 08 29	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−		
2000 08 29	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+		
2000 08 29	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 25	809	0.3−	0.3+		
2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.9+	2003 01 25	809	0.2−	0.2+		
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 25	809	0.4−	0.3+		
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	(0.2+	3.2−)	2003 01 26	644	0.2+	0.4+		
2000 09 03	704	1.0−	0.1+	2001 11 24	704	(0.5+	3.6−)	2003 01 26	644	0.3+	0.1−		
2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	(0.6+	4.0−)	2003 01 26	644	0.1+	0.2+		
2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	(0.2−	3.7−)	2003 01 27	704	0.5−	0.6+		
2000 10 03	704	0.8+	0.5+	2001 11 24	704	(0.3−	3.0−)	2003 01 27	704	0.6+	0.4−		
2000 10 03	704	1.5−	0.2+	2001 11 25	608	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−		
2000 10 03	704	0.6−	0.2−	2001 11 25	608	0.1−	0.6−	2003 02 01	699	0.8+	0.1−		
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 25	608	0.3−	0.8−	2003 02 01	699	0.8−	0.1+		
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.7−	1.0+	2003 02 01	699	0.4+	0.4+		
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	699	1.7+	0.4+		
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.1−		
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.6−	1.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.1+		
2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	2.0−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.1−		
2001 10 18	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	(1.2−	2.5+)	2003 02 02	704	0.3−	0.3+		
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+		
2001 10 27	704	0.2−	1.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.4+		
2001 10 27	704	0.5+	0.9+	2001 12 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+		
2001 10 27	704	0.6−	1.5−	2001 12 17	704	0.0	0.4+	2003 02 03	699	0.7+	1.0+		
2001 10 27	704	0.6+	0.2+	2002 01 06	644	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.4+		
2001 10 27	704	0.8−	0.1+	2002 01 06	644	0.2−	0.2+						
2001 11 10	704	0.7−	0.5−	2002 01 06	644	0.1+	0.1+						

(54487)∗ 2000 OD$_{30}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.96034		(2000.0)			
n	0.18517648	ω	155.85882		+0.86860658	+0.49520358
a	3.0484483	Ω	174.36651		−0.47834631	+0.84708460
e	0.0890314	i	10.09451		−0.12925720	+0.19292768
P	5.32	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	(3.3+	4.4+)	2000 08 29	704	1.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	0.1+		
1994 06 07	691	0.2−	0.3+	2000 08 29	704	0.4−	0.7+	2001 12 07	704	0.6−	0.4+		
1994 06 07	691	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.8−	0.7−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+		
1999 05 18	703	0.0	0.1−	2000 09 23	704	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.3+		
1999 05 18	703	0.8−	0.2+	2000 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 12 09	699	0.0	0.3−		
1999 05 18	703	1.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 09	699	0.4+	0.1−		
1999 05 18	703	0.7+	0.9+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 12 09	699	0.3+	0.0		
2000 07 04	699	1.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 12 09	699	0.8+	0.5+		
2000 07 04	699	1.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.5+		
2000 07 04	699	1.6+	1.0+	2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 12 15	704	0.0	0.4−		
2000 07 04	699	0.9+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.4−	0.6−		
2000 07 30	704	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.8+	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.2−		
2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.4−		
2000 07 30	704	0.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−		
2000 07 30	704	1.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.8+		
2000 07 30	704	0.2+	0.9+	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 14	608	0.6+	1.0−		
2000 08 02	691	0.3+	0.7−	2001 11 15	644	0.1−	0.6−	2003 01 14	608	0.8+	0.9−		
2000 08 02	691	0.1+	0.8−	2001 11 15	644	0.0	0.4−	2003 01 14	608	0.2+	0.4−		
2000 08 02	691	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	1.1+		
2000 08 02	704	1.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	1.9−	0.1+		
2000 08 02	704	0.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.9−	2003 01 26	699	0.3−	0.5+		
2000 08 02	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	699	0.8−	2.0+		
2000 08 02	704	0.4−	0.8+	2001 11 19	699	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.0		
2000 08 02	704	0.1−	0.9+	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.1+		
2000 08 21	699	0.5−	0.9+	2001 11 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.8+		
2000 08 21	699	0.9−	0.3+	2001 11 19	699	0.2−	0.0	2003 02 01	608	0.3−	0.2−		
2000 08 21	699	0.6−	0.4+	2001 11 20	699	0.0	0.9+	2003 02 01	608	0.1−	0.1+		
2000 08 21	699	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.5−	2003 02 01	608	0.3−	0.2−		
2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.5−	0.4+						

(54488)∗ 2000 OG$_{32}$ = 2001 TC$_{167}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19818)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.11210		(2000.0)			
n	0.18118138	ω	15.87149		+0.71178228	+0.68747967
a	3.0930979	Ω	299.77762		−0.66114227	+0.58651094
e	0.0537345	*i*	9.55028		−0.23718532	+0.42822497
P	5.44	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.6−	0.9−	2001 10 15	704	0.1+	0.9−	2003 01 25	699	1.1+	0.4+
1992 01 01	691	0.0	0.7−	2001 10 19	704	1.3+	0.7+	2003 01 25	699	0.4+	0.5+
1992 01 01	691	0.1−	0.7−	2001 10 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 25	699	0.2−	0.3+
1998 03 03	704	1.5+	0.7+	2001 10 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
1998 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	1.0−	1.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.2+
1998 03 03	704	0.8−	1.0+	2001 10 27	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.1+
1998 03 03	704	(6.6−	1.2+)	2001 10 27	704	1.1−	1.0+	2003 01 26	608	0.3+	0.1+
2000 07 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 27	704	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.5−	0.3+	2001 10 27	704	0.9+	0.7−	2003 01 27	699	1.0−	0.7+
2000 07 07	704	0.6−	1.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.9−	0.9+
2000 07 07	704	0.4−	1.1+	2001 12 10	704	0.5−	1.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2000 07 30	807	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.8+	0.9−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2000 07 30	704	0.4−	0.9+	2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2000 07 30	704	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	0.9+	1.7−	2003 01 27	699	0.4−	0.0
2000 07 30	704	0.6+	0.4+	2001 12 14	704	1.0+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2000 07 30	704	0.6+	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2000 07 30	807	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	1.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 08 02	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.3+	1.2+	2002 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	291	0.1+	0.0
2000 08 02	704	1.1−	1.0+	2002 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	291	0.1−	0.1−
2000 08 02	704	0.1+	0.9+	2002 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 29	291	0.3−	0.1−
2000 08 02	704	1.0−	0.6+	2002 12 11	644	0.5+	0.4+	2003 01 29	644	0.5+	0.6+
2000 08 29	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2000 08 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.4+	0.4+
2000 08 29	704	0.0	0.9+	2002 12 19	644	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 19	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2000 09 03	704	0.3+	1.9−	2002 12 19	644	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.9+
2000 09 03	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.9+	1.1+
2000 09 03	704	1.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 09 18	699	1.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.8−	2003 02 03	704	0.9+	0.3−
2000 09 18	699	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2000 09 18	699	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	1.1+	0.4+
2000 09 18	699	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 10 09	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 10 09	704	0.8+	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	608	0.0	0.4−
2001 10 09	704	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.5+	0.9−	2003 02 06	608	0.1−	0.6−
2001 10 09	704	0.4+	0.9+	2003 01 14	608	0.7+	0.3−	2003 02 06	608	0.1−	0.3−
2001 10 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 14	608	1.0+	0.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.5+
2001 10 15	704	0.8−	0.0	2003 01 25	699	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 10 15	704	0.8−	0.0	2003 01 25	699	0.0	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 15	704	1.0−	0.1−	2003 01 25	699	0.0	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 25	699	0.4−	1.1+				

(54489)∗ 2000 OZ$_{32}$ = 1999 GJ$_{47}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17438)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.47521		(2000.0)			
n	0.22901620	ω	96.90357		−0.36006424	+0.92501608
a	2.6458096	Ω	151.04856		−0.92388902	−0.33550601
e	0.0545652	*i*	14.50470		−0.12954850	−0.17827218
P	4.30	*H*	14.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.6+	0.2−	2001 09 23	699	1.0−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
1999 01 13	699	0.8−	0.5−	2001 09 23	699	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
1999 01 13	699	1.7−	0.8+	2001 09 23	699	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
1999 02 22	699	0.3+	1.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	608	0.7+	1.2+
1999 02 22	699	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.5+	0.7+	2003 01 09	608	0.6+	0.9+
1999 02 22	699	0.7+	0.6+	2001 09 25	644	0.3+	0.5+	2003 01 09	608	0.9+	1.9+
1999 04 06	699	0.7+	0.4−	2001 10 14	699	0.6−	0.2−	2003 01 16	644	0.1+	0.2+
1999 04 06	699	1.1+	0.6+	2001 10 14	699	0.6+	0.1+	2003 01 16	644	0.4−	0.3+
1999 04 06	699	0.7+	0.6−	2001 10 14	699	0.8+	0.6+	2003 01 16	644	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.4+	1.0+
1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2001 10 16	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	1.1+	0.8+
1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.5+
1999 04 12	704	1.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.7+
1999 04 12	704	(2.4−	0.4+)	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+
2000 06 25	704	0.1−	1.4+	2001 11 14	608	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 06 25	704	0.8+	1.4+	2001 11 14	608	0.2+	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2000 06 25	704	0.1−	0.9+	2001 11 14	608	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2000 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	699	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.3+
2000 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	699	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2000 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2000 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 11 17	699	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2000 08 02	704	0.1+	1.2+	2001 12 14	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2001 12 14	644	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	644	0.7−	0.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.5+
2000 08 02	704	0.4+	0.4−	2002 01 12	704	(0.5+	2.3−)	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2000 08 02	704	0.3+	1.4+	2002 01 12	704	1.0+	1.7−	2003 02 03	699	0.9+	0.1+
2000 09 21	704	0.1−	1.0+	2002 01 12	704	0.3−	1.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.9+
2000 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 01 12	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.1−	1.1+
2000 09 21	704	0.3−	1.8+	2002 12 08	608	0.0	0.4+	2003 02 07	644	0.1+	0.9+
2000 09 21	704	0.1+	0.9+	2002 12 08	608	0.2−	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.9+
2001 08 18	644	0.5−	0.4+	2002 12 08	608	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.5+	2003 02 11	608	0.5−	0.8−
2001 09 17	699	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+	2003 02 11	608	0.6−	1.1−
2001 09 17	699	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.6−	0.9−
2001 09 17	699	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	1.1+	0.1+				
2001 09 23	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.0				

(54490)∗ 2000 ON$_{34}$ = 2001 QK$_{264}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17438)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	210.30136		(2000.0)			
n	0.21204603	ω	65.98922		−0.08253507	+0.99527106
a	2.7851545	Ω	199.48422		−0.96104668	−0.09308963
e	0.1141963	*i*	8.83337		−0.26377499	+0.02774607
P	4.65	*H*	14.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4+	1.7+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.2+
1999 03 22	699	0.3+	1.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 11 12	608	1.3+	0.6−
1999 03 22	699	0.4+	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	608	1.3+	0.0
1999 04 09	699	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 12	608	1.1+	0.4−
1999 04 09	699	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 15	644	0.2+	0.6−
1999 04 09	699	0.5−	1.9+	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2001 11 15	644	0.6+	0.3−

2000 06 08	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 15	644	0.1+	0.3−
2000 06 08	704	0.0	0.9−	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2000 06 08	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.6+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.9−
2000 06 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.6−
2000 06 25	704	0.0	1.1+	2001 10 18	644	0.4+	0.3−	2001 11 23	608	0.5−	0.0
2000 06 25	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 11 23	608	0.3−	0.6−
2000 06 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2001 11 23	608	0.3−	1.2−
2000 06 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.8+	0.5+	2001 11 24	704	0.2+	0.0
2000 07 11	704	0.8−	1.0−	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.2+
2000 07 11	704	(0.6−	2.1−)	2001 10 22	704	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	(2.4−	1.9−)
2000 07 11	704	(0.4+	2.7−)	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2001 11 24	704	1.0−	1.3−
2000 07 30	704	0.3+	0.5+	2001 10 22	704	0.0	1.0+	2001 11 24	704	0.9+	1.5−
2000 07 30	704	0.3−	0.4−	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	(1.1−	2.6+)
2000 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 10 22	704	0.3−	0.8+	2001 12 07	704	0.9−	1.1+
2000 07 30	704	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	(0.2−	2.0+)
2000 08 02	704	0.0	1.0+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	1.4+
2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	(0.5−	2.2+)
2000 08 02	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	1.8+
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	(0.6−	2.6+)
2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	(0.4−	2.1+)
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	(0.8−	2.6+)
2000 09 03	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.6+	0.7−	2001 12 07	704	0.8−	1.7+
2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2001 12 09	699	0.4+	0.4−
2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	699	0.3+	0.4−
2000 09 03	704	0.6+	0.2+	2001 10 28	199	0.5+	0.2−	2001 12 09	699	0.0	0.6+
2000 09 21	704	0.0	1.3+	2001 10 28	199	0.7+	0.6−	2001 12 09	699	0.8−	0.3+
2000 09 21	704	0.7−	0.8+	2001 10 28	199	1.0+	0.5−	2001 12 11	704	0.7+	0.0
2000 09 21	704	0.6+	0.7+	2001 10 28	199	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 28	199	0.5+	0.5−	2001 12 11	704	0.6+	0.0
2000 10 03	704	1.4−	0.1−	2001 10 30	608	0.5+	0.8−	2001 12 11	704	0.6+	0.0
2000 10 03	704	0.2+	0.7+	2001 10 30	608	0.6+	0.9−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 10 03	704	0.0	1.2+	2001 10 30	608	0.5+	0.7−	2001 12 18	704	2.0−	0.1+
2000 10 03	704	1.8+	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2001 08 16	704	0.7−	1.6−	2001 11 09	704	0.4−	0.7+	2001 12 18	704	1.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 12 18	704	1.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.9−	1.4+
2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	1.4−	0.9+
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	(2.8−	2.4−)	2001 12 18	704	1.0−	0.9+
2001 08 22	704	(2.1+	2.4−)	2001 11 10	704	1.2−	0.6+	2002 12 14	704	1.6−	1.3−
2001 08 22	704	1.7+	0.6−	2001 11 10	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	1.8−
2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2001 11 10	704	(3.8−	2.1−)	2002 12 14	704	0.8−	0.6−
2001 08 25	699	0.1−	0.9−	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.8−
2001 08 25	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.9−	1.2−
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.2−
2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	(3.9−	1.8−)	2003 01 01	704	0.8−	0.6+
2001 08 27	644	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.8+
2001 09 16	644	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	1.0−	0.5−	2003 01 05	704	1.0+	0.8+
2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.2+
2001 09 16	644	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	(4.4−	1.9−)	2003 01 05	704	1.9+	0.6−
2001 09 19	704	0.8+	0.9+	2001 11 10	704	1.1+	0.7+	2003 01 05	704	1.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.6+	0.8−	2001 11 10	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	1.0−
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	(3.6−	2.7−)	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
2001 09 21	644	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	1.6−	1.4+	2003 01 09	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	644	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 09 21	644	0.2+	0.0	2001 11 10	704	1.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	(0.4+	2.6+)	2001 11 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	1.9+
2001 09 26	704	1.0+	0.4+	2001 11 12	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 26	704	(2.7+	0.2+)	2001 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.6−

(54491)∗ 2000 OD$_{35}$ = 1999 JB$_{130}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4583)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.71347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18715591	ω	152.00060		+0.97897089		+0.19801121
a	3.0269159	Ω	196.79522		−0.20399406		+0.94837277
e	0.1181983	i	9.77674		−0.00155317		+0.24775119
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.5−	1.1+	2001 10 13	699	0.0	0.6+	2001 12 14	704	1.3+	0.6−
1999 05 13	704	0.2−	1.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.3−	2001 12 14	704	0.7+	0.3+
1999 05 13	704	0.0	1.0+	2001 10 13	699	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.1+
1999 05 15	703	1.9+	1.2+	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.5+	0.8+
1999 05 15	703	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 12 14	704	0.8+	0.3−
1999 05 15	703	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+
1999 05 18	704	(2.1+	3.1+)	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 12 14	704	0.8+	0.3+
1999 05 18	704	1.0+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.4+
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 12 15	704	0.6−	1.3+
1999 05 18	704	1.4−	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.5+
2000 07 30	704	1.0−	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.7−	2001 12 15	704	0.4−	0.1+
2000 07 30	704	0.6−	0.4+	2001 10 22	704	1.3−	0.4−	2001 12 15	704	1.4−	0.2+
2000 07 30	704	0.7−	1.3+	2001 10 22	704	1.7−	0.8+	2001 12 15	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	1.3+
2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.1+
2000 08 02	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.8−	2001 12 15	704	0.6−	0.5+
2000 08 02	704	0.7+	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.3−	0.1−
2000 08 02	704	0.9+	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.2+
2000 09 03	704	0.2+	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.3+
2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.2−	0.7+
2000 09 03	704	0.8−	0.6+	2001 11 15	644	0.4+	0.3−	2001 12 15	704	0.5−	1.3−
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 11 19	699	0.2+	0.4+	2001 12 15	704	0.6−	0.2+
2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	699	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
2000 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	699	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2000 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	699	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.3−
2000 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	1.7−	0.9−	2003 01 02	704	0.5+	1.1−
2000 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 11 20	704	0.6+	1.4−	2003 01 27	608	0.3−	0.2+
2000 09 23	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	608	0.0	0.1+
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	608	0.1−	0.1−
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	1.2−	1.1−	2003 01 28	704	0.4−	1.0+
2000 09 23	704	1.4+	0.2+	2001 11 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2001 08 31	644	0.5+	0.1−	2001 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	1.8−	0.6+
2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2001 11 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 12 09	699	1.6+	0.5−	2003 02 01	699	0.0	0.6+
2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	0.7+	0.1+	2003 02 01	699	0.2−	0.0
2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 12 09	699	1.2+	0.2+	2003 02 01	699	0.3−	0.9+
2001 09 14	644	0.3−	0.5+	2001 12 09	699	0.6+	0.1+	2003 02 01	699	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	1.9+	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2001 09 21	704	1.0+	0.6+	2001 12 14	704	0.0	0.2+	2003 02 08	608	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	1.9+	1.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	608	0.0	0.1−

(54492)∗ 2000 OB$_{36}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.09231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17521348	ω	177.01130		+0.33715484		+0.89915630
a	3.1629406	Ω	112.55545		−0.86990763		+0.41085774
e	0.0907575	i	17.58471		−0.35998240		−0.15071119
P	5.63	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.1+	1.2+	2000 08 03	704	0.6+	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.9−
1999 04 10	704	0.4+	0.1−	2000 08 03	704	0.8+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.0

1999 04 10	704	(0.0	2.3+)	2000 08 03	704	0.1+	1.8+	2001 11 22	644	0.1−	0.4+
1999 04 10	704	(0.4−	2.2+)	2000 08 03	704	0.3+	0.1−	2001 11 22	644	0.0	0.5+
1999 04 10	704	1.1+	1.7+	2000 08 03	704	0.4−	0.3+	2001 11 22	644	0.3+	0.4+
1999 05 14	704	0.6+	1.0−	2000 08 03	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	1.2+
1999 05 14	704	1.0−	1.0+	2001 08 18	644	0.9+	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+
1999 05 14	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	644	0.6+	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
1999 05 14	704	(3.4−	1.7−)	2001 08 18	644	0.8+	1.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	644	1.0−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2000 06 07	704	1.3−	0.6+	2001 09 21	644	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2000 06 07	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	644	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 27	699	0.7+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.7+	1.9−	2001 09 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.5−	0.1−
2000 07 07	704	0.1+	0.9−	2001 09 27	699	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 27	699	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.8−
2000 07 23	704	0.4+	0.7+	2001 09 27	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	1.4+	0.3−
2000 07 23	704	0.9+	0.3+	2001 09 27	699	1.0+	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.8−
2000 07 23	704	0.7+	0.4−	2001 09 27	699	1.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.0+	0.5−
2000 07 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.4+				
2000 08 03	704	1.0−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−				

(54493)∗ 2000 OP$_{37}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	182.96515		(2000.0)			
n	0.20535831	ω	99.55436		+0.45837328	+0.88703407
a	2.8452987	Ω	198.04529		−0.86932993	+0.43452902
e	0.1220698	i	10.29446		−0.18482263	+0.15606117
P	4.80	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	1.0+	0.1+	2000 08 31	704	0.4−	0.0	2001 10 23	608	0.5−	0.1+
1999 03 24	699	0.9+	0.7+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 11 15	644	0.4+	0.7+
1999 03 24	699	1.5+	0.5−	2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 11 15	644	0.3+	1.2+
1999 04 15	691	0.7−	0.6+	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.5+	1.3+
1999 04 15	691	0.9−	0.5+	2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	1.5−	0.4+
1999 04 15	691	1.4−	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.8+
2000 06 05	699	0.7+	2.0+	2000 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	1.4−	0.3+
2000 06 05	699	0.3+	0.4−	2000 09 21	704	1.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 06 05	699	0.8−	1.0+	2000 09 21	704	0.9+	0.6+	2001 12 11	704	0.7+	0.1−
2000 06 05	699	1.3−	1.3+	2000 09 21	704	0.8−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.2−
2000 07 04	699	0.7−	0.1−	2000 09 21	704	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 07 04	699	0.2−	1.3+	2000 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+
2000 07 04	699	0.0	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	(0.9+	2.0−)
2000 07 04	699	0.0	0.1−	2000 09 23	704	0.9−	0.1−	2001 12 15	704	(1.0+	2.5−)
2000 07 30	704	0.2+	1.0+	2000 09 23	704	0.2−	0.8+	2001 12 15	704	(0.3+	2.6−)
2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	(0.7+	2.9−)
2000 07 30	704	0.0	0.3−	2000 10 03	704	0.3+	1.2−	2003 01 02	699	1.0−	0.8+
2000 07 30	704	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	0.2+	0.6+	2003 01 02	699	0.9+	0.8+
2000 07 30	704	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	1.8+	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	1.1+
2000 08 03	704	0.3−	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	699	0.2−	0.2+
2000 08 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.7+	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.9+
2000 08 03	704	0.6−	0.0	2001 09 14	644	0.6+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	1.9+
2000 08 03	704	0.4−	1.1−	2001 09 14	644	0.7+	0.4−	2003 01 02	704	0.4+	2.0+
2000 08 21	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 27	608	0.3+	0.5−
2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	608	0.2+	0.4−
2000 08 21	699	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
2000 08 21	699	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	704	0.9−	0.3−
2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.0	2001 10 23	608	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.7−
2000 08 31	704	0.7−	1.0+	2001 10 23	608	0.2−	0.2−				

(54494)∗ 2000 OB$_{38}$ = 1999 JV$_{112}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.71188		(2000.0)			
n	0.16934250	ω	49.87960		+0.32834818	+0.93246453
a	3.2356292	Ω	239.90323		−0.91092654	+0.27042194
e	0.0318524	i	10.02822		−0.24980054	+0.23954514
P	5.82	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	1.4−	2000 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	644	0.3+	0.3+
1999 05 13	704	1.1+	0.8−	2000 09 23	704	1.0−	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	1.1−
1999 05 13	704	0.3−	0.9+	2000 10 03	704	0.4−	0.3−	2001 11 10	644	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	0.7+	1.4+	2000 10 03	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.3−	1.0+	2000 10 03	704	0.4+	1.2+	2001 11 11	699	0.2−	0.5−
1999 05 18	704	0.9−	0.2+	2000 10 03	704	0.3+	0.8−	2001 11 11	699	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	0.5+	0.1+	2000 10 03	704	0.7+	0.4−	2001 11 11	699	0.1−	0.6−
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.8+	2001 11 11	699	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.0	0.7−	2001 08 28	699	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.6−
1999 05 18	699	0.6+	0.6+	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.5−
1999 05 18	699	1.0+	0.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.5−	0.5−
1999 05 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+	2001 11 17	704	0.2−	0.9−
1999 05 19	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	1.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	0.4−
1999 05 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	1.3−	0.5+	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
1999 05 19	704	1.3−	0.0	2001 09 20	704	1.6−	0.4+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
1999 05 19	704	1.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.7+	0.8+	2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	1.0+	0.2+
1999 06 15	704	1.0−	0.6−	2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.6−
1999 06 15	704	0.8−	0.8−	2001 10 13	699	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	1.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.4−	1.0+
2000 06 03	699	0.2−	0.7+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 06 03	699	0.1+	1.5+	2001 10 14	704	0.9+	1.3+	2001 12 11	704	0.0	0.5−
2000 06 03	699	0.9−	1.4+	2001 10 14	704	1.4−	0.0	2001 12 15	704	0.6+	1.2+
2000 06 03	699	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.7+
2000 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 12 15	704	0.0	1.0−
2000 07 30	704	0.0	0.5+	2001 10 15	333	1.2+	1.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.0
2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	333	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	333	0.2−	1.0−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	333	0.2+	1.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.7+
2000 08 03	704	0.3−	0.0	2001 10 15	333	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2000 08 03	704	0.4+	0.7−	2001 10 15	333	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.0
2000 08 03	704	0.4−	0.7−	2001 10 16	333	1.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	1.4+
2000 08 03	704	1.1+	0.4−	2001 10 16	333	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.8+	0.0
2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	333	1.0+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 08 31	704	0.8+	0.1+	2001 10 18	704	0.9−	1.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2000 08 31	704	0.5−	0.2+	2001 10 18	704	0.7−	1.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	704	0.5−	1.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	(0.2−	2.0+)	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2000 08 31	704	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2000 09 23	704	1.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
2000 09 23	704	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.7−				
2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	644	0.0	0.3+				

(54495)∗ 2000 OL$_{38}$ = 1999 GB$_{51}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.72226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22829532	ω	347.84401		−0.94428386	+0.31874091	
a	2.6513764	Ω	211.13044		−0.28711852	−0.91961353	
e	0.1432714	i	9.13191		−0.16090662	−0.22959787	
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	
1999 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.8+	0.0	
1999 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 10 18	644	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.0	
1999 04 06	704	1.9+	0.9+	2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	
1999 04 06	704	1.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.3−	
1999 04 11	699	1.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	1.0−	2001 11 21	704	0.3+	0.6−	
1999 04 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	
1999 04 11	699	0.5+	0.8+	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.6+	
1999 04 15	704	1.4−	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	1.0+	
1999 04 15	704	0.1+	1.1+	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.9+	
1999 04 15	704	0.9−	1.3+	2001 10 22	704	0.7+	0.7+	2001 12 11	704	0.6+	0.7+	
1999 04 15	704	1.7−	1.2+	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 12 14	704	1.1+	1.0+	
2000 07 30	704	0.1−	1.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.4−	
2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.2−	
2000 07 30	704	0.1+	0.8+	2001 10 23	704	1.0−	0.7+	2001 12 14	704	0.5+	0.4−	
2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	1.5+	2002 12 06	608	0.2−	0.3−	
2000 08 03	704	0.5−	0.6+	2001 10 24	704	1.0+	1.7+	2002 12 06	608	0.2−	0.9−	
2000 08 03	704	0.8−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	608	0.5−	1.3−	
2000 08 03	704	1.0−	0.7+	2001 10 24	704	1.4+	0.4−	2003 01 02	699	0.7−	0.5+	
2000 08 03	704	1.4−	1.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.8−	2003 01 02	699	0.4−	0.2+	
2000 08 31	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	1.3−	2003 01 02	699	1.1−	0.9+	
2000 08 31	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	1.6−	2003 01 02	704	0.5+	0.1−	
2000 08 31	704	0.6+	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.9−	2003 01 02	699	0.3+	0.1+	
2000 08 31	704	1.0+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.8−	2003 01 02	704	0.6−	0.0	
2000 09 02	699	0.8−	0.7+	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	1.2−	
2000 09 02	699	0.3+	0.9+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	0.9−	
2000 09 02	699	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	
2000 09 02	699	0.0	0.1−	2001 10 26	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.1−	
2000 09 03	704	0.6+	0.7+	2001 10 26	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	
2000 09 03	704	0.4+	0.8+	2001 10 26	704	0.3−	1.2−	2003 01 25	644	0.1−	0.5+	
2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 10 26	704	1.1−	0.6−	2003 01 25	644	0.2+	0.7+	
2000 09 03	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	1.1−	0.6−	2003 01 25	644	0.0	0.7+	
2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	1.6−	0.9−	2003 01 28	704	0.5−	0.7+	
2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2001 11 09	704	1.5−	0.7−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	1.5−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.6+	
2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 11 17	704	0.1−	1.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	
2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	1.1−	
2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	1.0+	2003 01 29	644	0.7+	0.1+	
2001 09 26	704	0.4−	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	1.0+	2003 01 29	644	0.8+	0.8−	
2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	699	0.9+	0.4+	
2001 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	699	1.0+	0.2+	
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.6−	1.0+	2003 02 01	699	0.8+	0.2+	
2001 10 14	691	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	699	1.2+	0.2−	
2001 10 14	691	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	1.0+	2003 02 08	704	0.5−	0.1−	
2001 10 14	691	0.6+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	1.2+	
2001 10 17	704	0.6−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.8+	
2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.7+	
2001 10 17	704	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.6+					

(54496)∗ 2000 OT$_{40}$ = 1999 JN$_{121}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.97855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18355458	ω	165.49535		+0.78692271	−0.60764553	
a	3.0663795	Ω	232.43570		+0.55178843	+0.77082118	
e	0.0313909	i	7.78187		+0.27619228	+0.19131550	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 11 24	644	0.1−	0.2+	
1999 05 13	704	1.1−	1.8+	2001 08 23	699	0.9+	0.6+	2001 11 24	644	0.1−	0.4+	
1999 05 13	704	(0.6+	2.7+)	2001 08 23	699	1.2+	1.1+	2001 11 24	644	0.1−	0.2+	
1999 05 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 11 25	704	1.2−	0.7+	
1999 05 18	704	0.7−	1.4−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 11 25	704	1.6−	0.7+	
1999 05 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 11 25	704	1.3−	0.9+	
1999 05 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	
1999 05 18	704	0.7−	1.0−	2001 10 13	704	1.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+	
1999 06 15	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.4−	0.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	
1999 06 15	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.0	
1999 06 15	704	0.9+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 12 13	644	0.3−	0.0	
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.9−	2001 12 13	644	0.1−	0.1+	
2000 07 30	704	(0.3−	2.1+)	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2001 12 13	644	0.1+	0.1+	
2000 07 30	704	0.1+	1.7+	2001 10 21	704	0.5−	1.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.7−	
2000 07 30	704	(0.5−	2.3+)	2001 10 21	704	0.2−	1.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.9−	
2000 08 03	704	1.0−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	1.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.9−	
2000 08 03	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	333	0.7+	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	1.1−	
2000 08 03	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	333	0.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	1.1−	
2000 08 03	704	0.3+	1.4+	2001 10 24	333	1.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.4−	
2000 08 03	704	0.8−	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.1−	
2000 08 24	106	0.4−	0.8+	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.6−	
2000 08 24	106	0.7−	1.2+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.8−	
2000 08 24	106	0.9+	0.8+	2001 10 26	704	0.1−	0.9+	2001 12 17	704	0.1+	0.6−	
2000 08 26	106	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.0	0.6+	2001 12 20	704	0.2−	0.3−	
2000 08 26	106	0.1−	0.3+	2001 10 26	704	0.1−	0.7+	2001 12 20	704	0.1+	0.2−	
2000 08 26	106	1.3+	0.8+	2001 10 26	704	0.4+	1.0+	2001 12 20	704	0.2+	0.3−	
2000 08 31	704	0.8−	0.3+	2001 10 26	333	0.3−	0.7−	2001 12 20	704	0.1+	0.2−	
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 10 26	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.1+	0.7−	
2000 08 31	704	0.7−	0.2+	2001 10 26	333	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	0.8+	
2000 08 31	704	1.2−	1.0+	2001 10 26	333	0.1−	0.3−	2003 01 02	699	0.1+	0.1+	
2000 08 31	704	1.6−	0.3+	2001 10 28	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	699	0.2+	0.1−	
2000 09 03	704	0.6+	1.1+	2001 10 28	704	0.2−	0.0	2003 01 02	699	0.7−	0.4+	
2000 09 03	704	0.1−	0.7+	2001 10 28	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+	
2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−	
2000 09 04	699	0.9−	0.1+	2001 11 09	704	1.1−	0.5+	2003 01 02	704	1.0−	0.0	
2000 09 04	699	1.6−	0.3+	2001 11 09	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	608	0.7−	0.7−	
2000 09 04	699	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	608	0.7−	0.7−	
2000 09 04	699	1.5−	0.1−	2001 11 09	704	1.1−	1.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.5−	
2000 09 23	699	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	0.9+	
2000 09 23	699	1.6+	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 25	644	0.3+	1.4+	
2000 09 23	699	1.9+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	644	0.3+	1.0+	
2000 09 23	699	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	(3.0−	0.6+)	
2000 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	1.4−	0.7+	
2000 09 23	704	0.7+	0.6+	2001 11 15	608	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.5−	1.0+	
2000 09 23	704	1.5+	0.7−	2001 11 15	608	0.0	0.6−	2003 01 28	704	1.4−	0.1+	
2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 11 15	608	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.7+	
2000 09 23	704	0.8+	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2003 01 28	608	2.0+	1.4+	
2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 16	644	0.4+	0.2−	2003 01 28	608	1.5+	1.4+	
2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.0	2003 01 28	608	1.2+	0.9+	
2000 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.8+	0.7+	2003 02 01	699	1.0+	0.5+	
2000 09 25	704	0.4−	1.0+	2001 11 20	704	0.4+	1.3+	2003 02 01	699	0.7+	0.8+	
2000 10 02	691	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	699	1.0+	0.6−	
2000 10 02	691	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	1.4+	2003 02 01	699	0.9+	1.1+	
2000 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	1.6+	2003 02 03	699	1.1+	0.1+	
2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2001 11 20	608	0.1−	1.4−	2003 02 03	699	1.4+	0.5+	
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 11 20	608	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	0.8+	0.4+	
2001 08 16	704	0.3+	1.6+	2001 11 20	608	0.3+	0.7−	2003 02 03	699	0.6−	0.3+	
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.4+	0.9+	
2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 09	608	0.3+	1.1+	

2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.6−	2003 02 09	608	0.3+	1.0+
2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.7−				
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.8−				

(54497)∗ 2000 OF$_{41}$ = 1999 JG$_{35}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.28703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18224120	ω	87.39897		+0.67824734	+0.72521160	
a	3.0810944	Ω	226.07748		−0.72249983	+0.62870265	
e	0.0325336	i	9.47152		−0.13406917	+0.28071537	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.9+	0.1−	2001 09 22	699	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+
1999 05 07	699	1.3+	0.6+	2001 09 24	704	1.5+	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.2−
1999 05 07	699	1.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.0
1999 05 10	704	1.8−	0.7−	2001 09 24	704	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	(2.4−	0.5−)	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.2−
1999 05 10	704	1.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.8−	2001 11 19	704	0.1+	0.3−
1999 05 10	704	0.8−	1.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.6+	0.3+
1999 05 13	704	2.0−	1.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 11 19	704	0.6−	0.7−
1999 05 13	704	0.8−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.5−
1999 05 13	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	1.2+	0.4−
1999 05 13	704	(0.2+	2.2+)	2001 10 17	704	0.9−	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.0
1999 05 18	704	(2.1+	2.2+)	2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	1.0+	0.0
1999 05 18	704	1.4+	1.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	1.1+	0.6−
1999 05 18	704	1.0−	1.3−	2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	(4.2−	2.4+)	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 24	644	0.3−	0.0
2000 06 05	699	(1.0+	2.1−)	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	1.3+
2000 06 05	699	0.7+	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2001 12 09	699	0.0	0.7−
2000 06 05	699	0.1−	1.8+	2001 10 19	644	0.6−	0.2−	2001 12 09	699	0.2−	0.7+
2000 06 05	699	1.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 09	699	0.4−	0.5+
2000 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 12 09	699	0.8+	1.3+
2000 07 30	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2001 12 11	704	1.1−	0.2−
2000 07 30	704	0.0	0.9+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.2+
2000 08 03	704	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	1.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.6−
2000 08 03	704	0.5+	0.7−	2001 10 26	644	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.4−
2000 08 03	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	644	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	1.2−	0.6−
2000 08 03	704	0.3−	0.6+	2001 10 26	644	0.6−	0.3−	2001 12 15	704	0.9+	0.1+
2000 08 03	704	0.2+	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.6+	0.5−
2000 08 31	704	0.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	1.5−
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 12 15	704	0.4+	1.0−
2000 08 31	704	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.9−	1.1−
2000 08 31	704	0.6+	0.0	2001 11 09	704	0.7+	1.0+	2002 01 09	704	0.7+	1.1+
2000 08 31	704	1.0+	0.9−	2001 11 11	691	0.8−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	0.3+
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	691	0.9−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	691	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.6−	1.1+
2000 09 03	704	0.6−	0.6+	2001 11 12	691	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	1.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.5−	2001 11 12	691	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	1.6+
2000 09 03	704	0.1+	0.9+	2001 11 12	691	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	1.3−	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2001 08 22	704	1.6−	0.5−	2001 11 17	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	1.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2001 09 21	699	(2.7−	0.9+)	2001 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	0.1+	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.9−
2001 09 21	699	0.6+	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.8−
2001 09 21	699	0.4−	1.0+	2001 11 18	704	0.6+	0.8+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	699	1.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.0
2001 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 09 22	699	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.0+

(54498)∗ 2000 OK$_{41}$ = 1999 JY$_{50}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.32207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18581739	ω	157.21349		+0.98661599	−0.13804200	
a	3.0414346	Ω	211.11283		+0.11130628	+0.95912208	
e	0.0203233	i	9.66985		+0.11916295	+0.24704095	
P	5.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	699	0.4−	0.8+
1999 05 10	704	1.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2001 11 19	608	0.7−	0.6+
1999 05 10	704	1.8−	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	608	0.6−	0.4+
1999 05 10	704	1.6+	1.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.0	2001 11 19	608	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	1.1−	0.3−	2001 10 12	699	0.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.8+
1999 05 13	704	0.5+	0.5−	2001 10 12	699	0.6−	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.6+
1999 05 13	704	0.1+	0.4−	2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.7+
1999 05 13	704	0.5−	1.7+	2001 10 12	699	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.8+	0.8+
1999 05 13	704	0.8+	1.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.9+	2001 11 20	704	0.6+	0.2+
1999 05 18	704	(0.2+	3.1+)	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 24	704	0.8+	0.9+
1999 05 18	704	(0.5+	2.5+)	2001 10 13	704	0.9−	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.9+
1999 05 18	704	1.5+	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	1.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
1999 05 18	704	0.4−	1.8+	2001 10 13	691	0.6−	0.2−	2001 11 24	704	0.7+	0.1−
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	691	0.7−	0.1−	2001 11 25	704	0.4−	0.3−
1999 06 14	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	691	0.9−	0.4−	2001 11 25	704	0.6−	1.0−
1999 06 14	704	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	1.9−	2001 11 25	704	0.9+	1.0−
1999 06 14	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 25	704	0.4+	0.4−
1999 06 14	704	0.3+	0.9+	2001 10 17	704	0.5+	0.9−	2001 12 09	699	0.5+	1.2+
2000 07 30	704	0.5−	1.0+	2001 10 17	704	0.3+	0.8−	2001 12 09	699	0.1+	0.6−
2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.7−	2001 12 09	699	0.4+	0.0
2000 07 30	704	0.5−	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 09	699	0.5+	0.1−
2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 08 03	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.6−
2000 08 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.7+
2000 08 03	704	0.9+	0.8−	2001 10 22	704	1.0−	0.9−	2001 12 11	704	0.4+	0.2+
2000 08 04	300	0.9−	1.0−	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+
2000 08 04	300	0.6−	0.7+	2001 10 22	704	0.3−	0.9−	2001 12 14	704	0.3−	0.2+
2000 08 05	300	0.9+	0.6+	2001 10 22	704	0.4−	0.7−	2001 12 14	704	0.3+	0.5+
2000 08 05	300	0.3−	0.5−	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 12 14	704	0.4+	0.4+
2000 08 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+
2000 08 21	699	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	0.4+
2000 08 21	699	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2000 08 21	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.1−
2000 08 26	691	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+
2000 08 26	691	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2000 08 26	691	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2001 12 17	704	1.0−	0.1−
2000 08 31	691	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.7+
2000 08 31	691	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.7+
2000 08 31	691	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.7−	0.1+
2000 08 31	704	0.5−	0.3−	2001 10 25	644	0.2+	0.2+	2003 01 26	644	0.9+	0.5+
2000 08 31	704	0.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	644	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.3+	0.6+	2001 10 25	644	0.0	0.3+	2003 01 26	644	0.5+	0.0
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 11 09	704	1.1−	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.0	2003 01 27	608	0.4−	0.3−
2000 09 03	704	0.1−	0.9+	2001 11 09	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	608	0.3−	0.5−
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.9−	1.0+	2003 01 28	704	0.3−	1.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	1.3+
2001 09 19	699	0.9+	0.7+	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	699	0.0	0.7+
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	699	0.5−	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2003 02 01	699	0.5−	0.4+
2001 09 19	699	1.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2003 02 01	699	1.8+	0.0
2001 09 25	691	0.4+	0.1−	2001 11 19	699	0.5−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+

2001 09 25	691	0.4+	0.1+	2001 11 19	699	0.5+	0.5+	2003 02 04	644	0.5+	0.4+
2001 09 25	691	0.4+	0.0	2001 11 19	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.4+	0.3+

(54499)∗ 2000 OS$_{41}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.51044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20456563	ω	26.42715		−0.02626247	+0.98283296	
a	2.8526442	Ω	242.55240		−0.94973902	−0.08153654	
e	0.0877106	i	11.87536		−0.31193923	+0.16550279	
P	4.82	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.3+	0.2−	2001 10 22	704	1.0+	0.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.1+
1996 11 04	691	0.4+	0.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.2−
1996 11 04	691	0.5+	0.3−	2001 10 22	704	0.9−	1.0+	2001 11 24	704	0.9−	0.3+
1996 11 13	691	0.1−	0.1−	2001 10 22	704	0.5+	1.7−	2001 11 24	704	0.0	0.6−
1996 11 13	691	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	704	0.4−	0.9+
1996 11 13	691	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 12 15	704	0.8+	0.6−
2000 06 08	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.7−	2001 12 15	704	1.1+	0.6−
2000 06 08	704	0.9−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.8−
2000 06 08	704	0.1+	1.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2001 12 15	704	1.0−	0.6−
2000 06 08	704	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.6−
2000 07 11	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.8+	2001 12 18	704	0.2−	1.0+
2000 07 11	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.2+
2000 07 11	704	1.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.5+	0.9−	2001 12 18	704	1.1−	0.4+
2000 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	(2.1+	1.0−)	2001 12 18	704	0.7−	0.5−
2000 07 30	704	0.5−	0.1−	2001 10 28	644	0.1+	0.5+	2001 12 18	699	0.0	0.1−
2000 07 30	704	0.5+	0.4−	2001 10 28	644	0.4+	0.7+	2001 12 18	699	0.6−	0.1+
2000 08 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 28	644	0.2+	0.7+	2001 12 18	699	0.2−	0.0
2000 08 03	704	0.1+	0.9+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	699	0.9+	1.1+
2000 08 03	704	1.0−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.2+
2000 08 03	704	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+
2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	0.7−	0.1−
2001 09 20	644	0.6+	1.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	644	0.7+	1.7+	2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	644	0.8+	1.9+	2001 11 10	644	0.1−	0.4+	2002 12 01	608	0.1−	0.1−
2001 09 22	699	0.5−	0.4+	2001 11 10	644	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.2+	0.1−
2001 09 22	699	0.4+	0.8−	2001 11 10	644	0.3−	0.2+	2002 12 01	608	0.2+	0.1−
2001 09 22	699	0.4+	0.1+	2001 11 10	644	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2001 10 13	699	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	1.2+	0.1+
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	1.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2001 10 13	699	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	1.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.5−	2003 01 30	704	0.5−	1.0+
2001 10 21	704	1.0+	1.1+	2001 11 19	704	0.9+	0.4−	2003 01 30	704	1.3−	0.2−
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.9+	0.3−	2003 01 30	704	0.3−	0.9+
2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	1.4+	0.2+				
2001 10 21	704	0.5+	0.8−	2001 11 24	704	0.3−	1.4−				

(54500)∗ 2000 OR$_{44}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.33476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22510900	ω	315.77090		+0.08771735	+0.98381326	
a	2.6763371	Ω	318.51186		−0.83594652	−0.01261157	
e	0.0989225	i	13.64328		−0.54175556	+0.17875237	
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.6+	0.5−	2000 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 14	704	0.1−	0.1−
1997 12 30	566	0.0	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	644	0.3−	0.0
1998 01 26	566	0.1−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	644	0.0	0.4+
1998 01 26	566	0.6−	0.5−	2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 12 20	644	0.3−	0.2−
1998 01 26	566	0.3+	0.0	2000 09 25	699	0.5−	0.5+	2001 12 20	644	0.4+	0.6+
2000 07 30	704	0.7−	0.6+	2000 09 25	699	0.0	0.1+	2001 12 20	644	0.4−	0.0
2000 07 30	704	0.2−	0.0	2000 09 25	699	0.0	0.4+	2001 12 20	644	0.4+	1.0+
2000 07 30	704	0.2−	0.1−	2000 09 25	699	0.8−	0.4+	2001 12 22	704	0.2+	0.9−
2000 07 30	704	0.5−	0.7−	2000 09 27	704	0.3+	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.4−
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 09 27	704	0.5−	0.5+	2001 12 22	704	0.3+	0.8−
2000 08 03	704	0.9−	0.5−	2000 09 27	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.1−	0.3−
2000 08 03	704	0.7+	0.5+	2000 09 27	704	0.3−	0.1−	2002 01 07	704	0.5+	0.9+
2000 08 03	704	0.1−	0.5−	2000 09 27	704	0.5−	0.1+	2002 01 07	704	0.7+	0.7+
2000 08 03	704	0.5+	0.8−	2000 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 01 07	704	0.2+	1.5+
2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 01 07	704	0.6+	0.7+
2000 09 01	704	0.1−	0.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 02 08	704	0.3−	0.3−
2000 09 01	704	0.0	0.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 02 08	704	0.4+	0.2+
2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 02 08	704	0.2−	0.1+
2000 09 01	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.8−	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.3+
2000 09 01	704	0.0	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.7+	0.7+
2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	1.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.1−	1.3+	2003 01 07	704	0.5+	1.0+
2000 09 03	704	0.2+	0.0	2001 12 09	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2000 09 03	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	1.1+
2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2001 12 09	704	0.5−	1.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2000 09 05	699	0.9−	0.1+	2001 12 09	704	0.1+	1.5−	2003 02 09	608	1.5+	1.5+
2000 09 05	699	1.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.4−	0.8−	2003 02 09	608	0.9+	0.8+
2000 09 05	699	0.2−	0.8+	2001 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 09	608	1.7+	1.2+
2000 09 05	699	0.6−	0.4+	2001 12 14	704	0.4−	0.3+				
2000 09 23	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.7−	0.1−				

(54501)∗ 2000 OB$_{52}$

Discovered 2000 July 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.03776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23864906	ω	342.25833		+0.97266986	+0.23120788	
a	2.5741246	Ω	4.53820		−0.16649155	+0.75860914	
e	0.1260808	i	15.66186		−0.16184532	+0.60914291	
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 05 25	260	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.2+	0.3−	2002 02 06	704	0.5+	0.4−
1982 05 25	260	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	704	0.3+	0.4−
1991 09 01	260	0.1−	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	704	0.4+	0.2−
1991 09 01	260	0.8−	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 02 06	704	0.2+	0.6−
1998 03 25	704	0.2−	0.7+	2000 11 19	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	0.3+	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	1.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2002 02 10	704	0.1+	1.5+
1998 03 25	704	0.4−	0.3−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 02 10	704	0.3+	1.6+
1998 03 25	704	0.2+	1.2−	2000 11 29	704	0.6+	0.3−	2002 02 10	704	0.2−	1.4+
1998 03 25	704	0.9−	1.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.6−	2002 02 10	704	0.2+	1.3+
1998 03 25	566	0.2−	1.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.6−	2002 02 10	704	0.3+	1.2+
1998 03 25	566	0.2+	0.8−	2000 12 04	704	1.3+	0.4+	2002 02 12	644	0.2−	0.3+
1998 03 25	566	0.3+	1.3−	2000 12 04	704	0.8+	1.2−	2002 02 12	644	0.2−	0.2+
2000 07 31	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	1.1+	1.7−	2002 02 12	644	0.3−	0.2+
2000 07 31	704	0.1−	0.3+	2000 12 04	704	0.8+	0.8−	2002 02 22	644	0.1−	0.5−
2000 07 31	704	0.1−	0.0	2000 12 04	704	0.7−	0.7−	2002 02 22	644	0.1+	0.1+
2000 07 31	704	0.3−	0.3+	2000 12 27	699	0.1+	0.1−	2002 02 22	644	0.2−	0.4−

2000 07 31	704	0.2+	0.1−	2000 12 27	699	0.1+	0.1−	2002 02 22	644	0.3+	0.1+
2000 08 06	704	0.6−	1.0+	2000 12 27	699	0.2+	0.5−	2002 02 22	644	0.1−	0.4−
2000 08 06	704	0.4+	0.4−	2000 12 27	699	0.3−	0.5−	2002 02 22	644	0.2+	0.1+
2000 08 06	704	1.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	1.4+	2002 03 02	644	0.1+	0.8−
2000 08 25	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2002 03 02	644	0.2−	0.3−
2000 08 25	704	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2002 03 02	644	0.2−	0.5−
2000 08 25	704	0.9+	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2002 03 06	704	0.2+	0.1+
2000 09 03	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2002 03 06	704	0.9+	0.1+
2000 09 03	704	0.2−	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+	2002 03 06	704	0.4−	0.1+
2000 09 03	704	0.9+	1.2−	2001 01 18	704	0.7+	0.7−	2002 03 20	704	1.0+	1.0−
2000 09 03	704	0.8+	0.1−	2001 01 18	704	1.5+	0.2−	2002 03 20	704	0.4+	0.9−
2000 09 06	704	0.4−	1.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	704	0.7+	1.4−
2000 09 06	704	0.3−	0.9+	2001 01 18	704	0.5+	0.3+	2002 03 20	704	0.2−	0.9−
2000 09 06	704	0.4−	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2002 03 20	704	0.7−	1.3−
2000 09 06	704	0.8−	0.8+	2001 01 18	704	1.0+	0.3+	2002 03 21	644	0.2−	0.0
2000 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.9+	2002 03 21	644	0.1−	0.0
2000 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2002 03 21	644	0.2−	0.0
2000 09 22	699	0.5−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.1−	2002 04 01	644	0.9−	0.5−
2000 09 22	699	0.7−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2002 04 01	644	0.3+	0.8+
2000 09 24	628	0.3−	0.5+	2001 02 19	699	0.2−	0.5−	2002 04 01	644	0.0	0.0
2000 09 24	628	0.3−	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.7+	2002 04 02	644	0.1+	0.1−
2000 09 24	628	0.3−	0.0	2001 02 19	699	0.5−	1.2+	2002 04 02	644	0.2+	0.2−
2000 09 24	628	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2002 04 02	644	0.2+	0.0
2000 09 24	628	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.8−	0.6−	2002 04 16	704	0.5−	0.5+
2000 09 28	704	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	1.6+	2002 04 16	704	0.1+	0.7+
2000 09 28	704	1.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.0	1.2−	2002 04 16	704	0.5−	1.1+
2000 09 28	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.7−	2002 04 16	704	0.1+	0.7+
2000 09 28	704	0.0	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.2−	0.8+
2000 10 25	704	0.1−	0.0	2002 01 08	704	0.9+	0.7+	2002 04 27	608	0.1+	0.9+
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.9+	1.2+	2002 04 27	608	0.6+	1.2+
2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.4+	2002 04 27	608	0.6+	0.9+
2000 10 25	704	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.8+	2002 05 05	704	0.7+	0.1−
2000 10 25	704	0.1−	0.0	2002 01 23	704	0.5−	0.3+	2002 05 05	704	0.1+	0.2+
2000 10 26	699	0.1−	0.0	2002 01 23	704	0.8−	0.4+	2002 05 05	704	0.4+	0.1+
2000 10 26	699	0.1−	0.1−	2002 01 23	704	0.6−	0.5+	2002 05 05	704	0.6+	0.8+
2000 10 26	699	0.2−	0.1+	2002 01 23	704	0.4−	0.4+	2002 05 05	704	0.4+	0.3+
2000 10 26	699	0.0	0.1−	2002 01 23	704	0.5−	0.5+				

(54502)∗ 2000 OX$_{52}$ = 1999 GU$_{42}$

Discovered 2000 July 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4589)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.74074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27032857	ω	233.27711		+0.55079076	+0.82943830	
a	2.3688710	Ω	70.39811		−0.73081751	+0.53312799	
e	0.1569943	i	5.66969		−0.40315667	+0.16675325	
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 23	261	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.5−
1949 11 23	261	0.4+	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.0
1974 07 23	260	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.0	2000 11 20	699	0.4+	0.4−
1974 07 23	260	0.3−	0.5+	2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	699	0.4−	0.2−
1999 04 10	699	0.3+	1.5+	2000 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 11 20	699	0.0	0.1+
1999 04 10	699	0.2+	0.1+	2000 09 26	704	0.3+	0.7−	2000 11 26	704	0.2−	0.2−
1999 04 10	699	0.1−	0.4+	2000 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2000 09 26	704	0.2−	0.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.5−	2000 09 26	608	0.8−	0.7+	2000 11 26	704	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.4−	0.3−	2000 09 26	608	0.6−	1.0+	2000 11 26	704	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	1.1−	2000 09 26	608	0.8−	1.0+	2002 01 08	704	0.6−	0.4−
1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2000 09 30	699	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.2−	0.7−
1999 04 16	704	0.0	0.8+	2000 09 30	699	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	1.1−	0.0
1999 04 16	704	0.3+	1.3−	2000 09 30	699	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.9−	0.8−
1999 04 16	704	0.2+	0.3−	2000 09 30	699	0.7−	0.4+	2002 01 08	704	0.5−	0.3−
1999 04 16	704	(0.0	2.2−)	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 02 06	704	0.0	0.0
1999 05 10	699	(0.1+	2.1+)	2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 02 06	704	0.5+	0.4−
1999 05 10	699	0.1−	0.9+	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	1.0+	0.7−
1999 05 10	699	0.4+	1.1+	2000 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 02 06	704	0.4+	0.3+
2000 07 31	704	0.8−	1.3+	2000 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 02 08	704	0.1+	0.3+
2000 07 31	704	0.4−	0.4+	2000 10 23	106	0.8−	1.2−	2002 02 08	704	0.4+	0.1−
2000 07 31	704	0.7−	1.1+	2000 10 23	106	0.6−	0.1−	2002 02 08	704	0.0	1.2+
2000 07 31	704	1.8−	0.1+	2000 10 23	106	0.6−	0.3−	2002 02 08	704	0.0	0.2−
2000 08 05	608	1.0+	0.6−	2000 10 29	704	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.7+
2000 08 05	608	0.8+	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.2−	2002 02 12	704	0.2−	0.8+
2000 08 05	608	1.5+	0.5−	2000 10 29	704	1.2+	0.9−	2002 02 12	704	0.0	1.0+
2000 09 24	049	0.5+	0.3−	2000 10 29	704	(0.5−	2.8−)	2002 02 12	704	0.4−	1.2+
2000 09 24	049	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	0.8+	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.9+
2000 09 24	049	0.5+	0.2−	2000 11 02	704	0.6−	0.6+	2002 02 12	704	1.2+	0.3+
2000 09 24	704	0.6+	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.4+				
2000 09 24	704	0.5+	0.1−	2000 11 02	704	0.5+	0.1−				

(54503)∗ 2000 OV$_{53}$ = 1994 RG$_{2}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5821)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.16763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17489477	ω	6.43884		+0.79727714	+0.57598066	
a	3.1667820	Ω	316.69025		−0.56488288	+0.60654898	
e	0.0862937	i	15.26021		−0.21273576	+0.54803705	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	691	0.3+	0.4−	2000 10 03	699	0.5+	0.5+	2003 01 05	291	0.1−	0.6+
1994 09 01	691	0.5−	0.5+	2000 10 03	699	0.5+	0.1+	2003 01 05	291	0.4−	0.3+
1994 09 01	691	0.5−	0.5+	2000 10 03	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	291	0.3−	0.4+
1994 09 08	691	0.7−	0.9+	2000 10 03	699	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1994 09 08	691	0.5−	1.0+	2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1994 09 08	691	0.2−	0.9+	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 07 30	704	0.8+	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 07 30	704	0.6−	1.1+	2000 10 03	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	0.2−
2000 07 30	704	0.7+	0.2−	2000 10 25	704	0.8−	0.3−	2003 01 26	699	0.8−	0.8+
2000 07 30	704	0.4−	0.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−
2000 08 05	608	0.1+	0.7+	2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	1.2+	0.1+
2000 08 05	608	0.3−	0.5+	2000 10 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2000 08 05	608	0.1−	0.5+	2000 10 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2000 09 01	704	0.2−	0.6+	2001 09 28	704	1.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2000 09 01	704	0.6+	0.0	2001 09 28	704	1.1+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 09 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 28	704	1.6+	1.7+	2003 01 31	704	1.1+	0.5+
2000 09 01	704	0.4−	0.0	2001 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 09 22	608	1.0−	1.4−	2001 10 25	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2000 09 22	608	0.8−	1.5−	2001 10 25	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2000 09 22	608	0.9−	0.0	2001 10 25	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	608	0.2+	0.4−
2000 09 23	704	0.8+	0.1−	2001 12 23	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	608	0.3+	0.6−
2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 23	704	1.0−	0.1+	2003 02 04	608	0.1+	0.4−
2000 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 12 23	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2000 09 23	704	1.4+	0.3−	2001 12 23	704	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.5+
2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 01 07	704	0.2−	1.7−	2003 02 08	704	0.9+	0.6+
2000 09 28	704	0.0	0.5+	2002 01 07	704	0.4+	1.6−	2003 02 08	704	0.6+	0.6+
2000 09 28	704	0.0	0.0	2002 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2000 09 28	704	0.5−	0.3−	2002 01 07	704	1.2−	0.6−	2003 02 11	608	0.4+	0.4+
2000 09 28	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 02 11	608	0.4+	0.2+
2000 09 28	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	0.6+	2003 02 11	608	0.4+	0.0
2000 10 03	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.7+				

(54504)∗ 2000 OV$_{54}$ = 2001 TM$_{73}$

Discovered 2000 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 19824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.69972		(2000.0)			
n	0.20449137	ω	304.84035		−0.52946248	−0.84833162
a	2.8533348	Ω	177.12716		+0.78908461	−0.49322601
e	0.0232760	i	1.96270		+0.31147225	−0.19251380
P	4.82	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1991 10 04	691	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	1.2−	1.1+
1991 10 04	691	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1999 05 09	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
1999 05 09	699	1.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.6+
1999 05 09	699	1.4+	0.9+	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 17	644	0.0	0.5+
2000 07 29	699	0.2−	1.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2003 01 17	644	0.0	0.0
2000 07 29	699	1.1−	1.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2000 07 29	699	1.5−	1.4+	2001 10 24	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
2000 07 29	699	1.3−	1.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	699	0.8+	0.6+
2000 07 31	807	0.1−	0.8+	2001 10 25	644	0.8+	1.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−
2000 07 31	807	0.1+	0.9+	2001 10 25	644	0.7+	1.3+	2003 01 27	699	0.9+	0.4−
2000 08 01	704	0.1−	1.1+	2001 10 25	644	0.8+	1.5+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−
2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	1.3−	1.8−	2003 01 27	699	1.4+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	1.4+	2001 11 09	704	1.4−	1.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	1.6−	1.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2000 08 01	704	0.8−	1.0+	2001 11 09	704	1.7−	0.7−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.7−	1.0−	2001 11 09	704	1.5−	1.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.9+
2000 08 26	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2000 08 26	704	0.5+	0.8+	2001 11 17	691	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.5−
2000 08 26	704	0.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.4+
2001 09 22	699	0.5+	1.2+	2001 11 17	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.8+	1.0+
2001 09 22	699	0.6+	0.0	2001 11 17	691	0.0	0.3−	2003 01 31	704	(2.2+	2.5+)
2001 09 22	699	0.3−	1.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 22	699	1.3−	1.0+	2001 11 17	691	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 09 26	704	1.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	1.6+	0.7+
2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.8−	0.3−	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2001 09 26	704	1.1+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	1.2+	0.7−
2001 09 26	704	0.8+	0.9+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	(2.1+	0.8−)
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2001 10 11	691	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	1.0+
2001 10 11	691	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2001 10 11	691	0.9+	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.1−
2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2001 11 18	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	1.0−	1.5+
2001 10 13	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.2−	0.9+
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 10 14	699	1.0+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.5−
2001 10 14	699	1.0+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	(0.8−	2.2+)	2003 02 03	608	0.5+	0.3+
2001 10 17	936	0.2−	0.7+	2001 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.0
2001 10 17	936	0.3+	0.9−	2001 11 21	704	0.3−	0.0	2003 02 03	608	0.2+	0.0
2001 10 17	936	0.3+	0.1−	2001 11 21	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.5+
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	1.1−	0.7+
2001 10 17	704	0.8−	0.5−	2001 11 21	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	1.3−	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 07	333	0.2−	0.3+
2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	644	0.7−	0.0	2003 02 07	333	0.5−	0.0
2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.6+	2003 02 07	333	0.7−	0.1−
2001 10 22	704	(1.1+	2.3−)	2001 11 21	704	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2001 10 22	704	0.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2001 10 22	704	1.0+	1.4−	2001 12 11	704	0.9+	1.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 10 22	704	(0.6+	4.0−)	2001 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 10 23	704	0.3+	0.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 09	333	0.4−	0.1−
2001 10 23	704	1.0−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+	2003 02 09	333	0.8−	0.0
2001 10 23	704	1.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.4+
2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	1.0+	2003 02 09	608	0.1+	0.0
2001 10 23	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	1.0+	2003 02 09	608	0.1+	0.1+
2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.6+				
2001 10 23	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−				

(54505)∗ 2000 OK$_{55}$ = 1999 JL$_{66}$

Discovered 2000 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3713)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	201.55119		(2000.0)			
n	0.20251514	ω	122.30980		+0.14362836	+0.98948194
a	2.8718674	Ω	155.93028		−0.92157005	+0.14007000
e	0.0237577	i	2.41923		−0.36066542	+0.03613697
P	4.87	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.9+	2001 10 22	704	0.0	0.7−	2001 11 22	644	0.3+	0.1+
1999 04 11	699	1.1+	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.8−	2001 11 22	644	(2.9+	0.1−)
1999 04 11	699	1.3+	0.4+	2001 10 22	704	1.4−	0.2+	2001 11 24	704	1.0+	0.2+
1999 05 12	704	(1.2+	2.0+)	2001 10 22	704	1.0−	0.6+	2001 11 24	704	1.0−	0.6−
1999 05 12	704	(2.3+	1.7+)	2001 10 22	704	0.3−	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	1.0+	1.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.6+
1999 05 12	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2001 11 24	644	0.3+	0.9+
1999 05 13	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	0.6−	2001 11 24	644	0.0	0.5+
1999 05 13	704	0.4+	1.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 24	644	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	1.8−	1.7+	2001 10 23	704	0.7+	1.5−	2001 12 11	691	0.9+	0.2−
2000 07 04	699	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.8−	2001 12 11	691	0.2+	0.0
2000 07 04	699	1.8+	1.7−	2001 10 24	704	0.6−	0.7−	2001 12 11	691	0.6+	0.3−
2000 07 04	699	0.8−	1.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.8−	2001 12 11	704	0.7+	0.4−
2000 07 04	699	0.8+	1.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.2−
2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.7−	2001 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 07 07	704	0.3+	0.4−	2001 10 25	704	0.6+	0.6+	2001 12 11	704	1.0+	0.2+
2000 07 07	704	0.5−	0.6+	2001 10 25	704	0.4−	0.8+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−
2000 07 07	704	0.3+	0.9+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.6−
2000 07 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 25	704	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.3+	0.0
2000 07 29	699	0.7−	0.1−	2001 10 25	704	0.2−	1.1+	2001 12 14	704	0.0	0.0
2000 07 29	699	1.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	0.4+
2000 07 29	699	0.3−	0.5+	2001 10 25	704	0.1+	1.6+	2001 12 14	704	0.1+	0.0
2000 07 29	699	0.7+	1.0+	2001 10 25	644	0.5−	0.3+	2001 12 17	704	0.7+	0.1+
2000 08 01	704	0.3−	0.9+	2001 10 30	608	0.7+	0.6−	2001 12 17	704	0.3−	0.2−
2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2001 10 30	608	0.5+	0.6+	2001 12 17	704	0.9−	0.0
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 30	608	0.4+	0.1−	2001 12 17	704	1.3−	1.2+
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2001 11 09	704	0.9+	0.0	2001 12 17	704	1.2−	0.9+
2000 08 01	704	0.3−	1.2+	2001 11 09	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2000 08 24	704	(1.2+	2.1−)	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
2000 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 11 09	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
2000 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	0.5−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2000 08 25	807	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.9−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	1.1+
2000 08 25	807	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	1.4+
2000 08 26	704	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	1.0−	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	1.6+
2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2000 08 26	704	0.9−	0.2+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	1.4−	1.0−	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2000 09 02	704	0.8−	0.5−	2001 11 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	699	0.7−	1.7+
2000 09 02	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
2000 09 02	704	0.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.6+
2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	644	0.0	0.6−
2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.6−
2001 09 22	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.5−
2001 09 22	644	0.5+	0.0	2001 11 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.5+
2001 09 22	644	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.6−
2001 09 25	333	0.0	0.5−	2001 11 12	704	1.1+	0.6+	2003 01 30	704	0.2−	0.5+

2001 09 25	333	0.1+	0.6−	2001 11 12	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 09 25	333	0.7+	0.7−	2001 11 12	704	1.5+	1.0−	2003 01 30	704	0.6+	1.0+
2001 10 11	333	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.9+	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 10 11	333	0.1−	0.8−	2001 11 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 30	704	0.6+	0.9+
2001 10 11	333	0.4+	1.0−	2001 11 15	644	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 30	704	0.8+	0.8+
2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	704	1.3+	0.4+
2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	608	0.3−	1.4−
2001 10 13	704	0.3+	1.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 02 02	608	0.1−	1.5−
2001 10 13	699	0.9+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	608	0.2−	1.1−
2001 10 13	699	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 10 13	699	0.5−	0.8+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	1.1−
2001 10 13	699	1.1−	0.0	2001 11 18	704	1.9−	0.6−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2001 10 17	704	0.6−	0.7−	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	1.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	1.4−	0.0	2003 02 03	644	0.8+	0.9+
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	1.6−	0.7+	2003 02 03	644	0.0	1.5+
2001 10 18	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.5−	0.5+
2001 10 18	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2001 10 18	644	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.8−	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 10 20	704	0.3+	1.1−	2001 11 20	704	1.2−	1.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	1.2−	0.9+	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.8−	0.8+	2003 02 08	608	0.1+	0.6−
2001 10 20	704	0.2+	1.1−	2001 11 21	704	1.7−	1.4+	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 10 22	704	0.6+	0.6−	2001 11 21	704	1.4−	1.8+	2003 02 08	608	0.1−	2.3+
2001 10 22	704	0.2+	1.4−	2001 11 21	704	0.9−	1.8+				
2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2001 11 22	644	0.0	0.1+				

(54506)∗ 2000 OA$_{57}$

Discovered 2000 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.02156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17968405	ω	95.14691		+0.46719679		−0.87353642
a	3.1102577	Ω	325.90428		+0.68348997		+0.45483773
e	0.1712098	i	14.10435		+0.56086417		+0.17336886
P	5.49	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.4−	0.4−	2001 09 28	704	0.1−	1.6+	2002 02 18	704	0.0	0.9−
1992 03 08	809	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	1.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2000 07 04	699	0.8−	1.0+	2001 10 25	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 07 04	699	0.1−	0.3−	2001 10 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
2000 07 04	699	0.1−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 07 04	699	0.6−	0.5+	2001 10 25	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
2000 07 29	699	0.8−	0.9+	2001 10 25	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 07 29	699	0.3−	0.0	2001 12 09	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.1−
2000 07 29	699	0.4−	0.8−	2001 12 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	608	0.5+	1.1+
2000 07 29	699	1.3−	0.3+	2001 12 09	704	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.4+	0.7+
2000 08 01	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.9+	0.7−	2003 01 27	608	0.4+	1.1+
2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.6+
2000 08 01	704	0.1−	1.0+	2001 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	1.0+
2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2001 12 22	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	704	0.3−	1.3+	2001 12 22	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2000 09 02	704	0.1+	0.7+	2001 12 22	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.0
2000 09 02	704	1.2+	1.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
2000 09 02	704	0.8−	1.2+	2002 01 05	644	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2002 01 05	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.9+
2000 09 21	695	0.0	0.4+	2002 01 05	644	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.8−	1.3+
2000 09 21	695	0.1−	0.3+	2002 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
2001 08 27	644	0.2−	1.1+	2002 01 07	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	1.7+
2001 08 27	644	0.5−	1.0+	2002 01 07	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	1.9+
2001 08 27	644	0.5−	0.7+	2002 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	704	(1.1−	2.5+)
2001 09 16	644	0.2−	1.1−	2002 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	1.0+
2001 09 16	644	0.1−	1.0−	2002 02 10	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	608	0.1+	0.6−
2001 09 16	644	0.3−	1.0−	2002 02 10	704	1.1+	0.7−	2003 02 08	608	0.1−	0.9−
2001 09 28	704	0.1−	0.9+	2002 02 10	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
2001 09 28	704	0.2+	0.9+	2002 02 18	704	0.9−	0.2−				
2001 09 28	704	0.2+	0.4+	2002 02 18	704	0.4−	0.1−				

(54507)∗ 2000 OD$_{59}$ = 1999 GG$_{40}$

Discovered 2000 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.08307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23012382	ω	53.02596		−0.98345835		+0.13531585
a	2.6373129	Ω	134.39564		−0.16473060		−0.94459226
e	0.1210204	i	9.70187		+0.07532262		−0.29905698
P	4.28	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	608	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	1.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2001 11 12	608	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.9+	0.2−	2001 11 12	608	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
1999 04 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.6−
1999 04 12	704	0.5+	1.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.4+	0.3−
1999 04 16	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1999 04 16	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
1999 04 16	704	0.9−	0.8+	2001 11 20	699	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.3−	0.1−
1999 04 16	704	(2.4+	2.0+)	2001 11 20	699	0.9−	0.0	2003 01 17	644	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	699	0.3+	1.1+	2003 01 17	644	0.6−	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 11 23	608	0.5−	0.6−	2003 01 26	699	1.1+	0.2+
2000 07 07	704	0.9+	0.8+	2001 11 23	608	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2000 07 29	699	0.1−	0.9+	2001 11 23	608	0.6−	0.2+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
2000 07 29	699	1.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2000 07 29	699	1.8−	1.4+	2001 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2000 07 29	699	(0.2−	2.1+)	2001 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2000 08 01	704	0.4+	1.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2000 08 01	704	0.3+	1.3+	2001 12 10	209	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
2000 08 01	704	0.1+	0.9+	2001 12 10	209	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
2000 08 01	704	0.2+	1.7+	2001 12 10	209	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 12 11	209	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.7−
2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2001 12 11	209	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.8+
2001 09 17	699	1.2−	0.7−	2001 12 11	209	0.7−	0.2−	2003 02 03	644	0.1−	0.9+
2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	644	0.7−	0.7+
2001 10 15	644	0.2+	1.1−	2001 12 15	704	1.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 10 15	644	0.3+	1.0−	2001 12 15	704	1.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 10 15	644	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 10 16	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	644	0.3−	0.5+
2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 09	644	0.0	0.5+
2001 10 16	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 02 09	644	0.1−	0.4+
2001 10 29	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	2.2−	1.0+	2003 02 12	608	0.4−	1.1+
2001 10 29	644	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.7−	2003 02 12	608	0.2−	1.3+
2001 10 29	644	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.7+	0.1−	2003 02 12	608	0.3−	1.0+

(54508)∗ 2000 PD$_4$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.67275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22519614	ω	289.22017		+0.31463014		−0.93620197
a	2.6756466	Ω	141.30112		+0.93750637		+0.28065209
e	0.0292799	i	14.50834		+0.14862595		+0.21156624
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.1−	0.1−	2002 01 12	704	0.4−	0.4+
1999 04 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1999 04 10	704	1.1+	1.3+	2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.1−
1999 04 10	704	2.0−	0.9+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	1.3+	0.0
1999 05 14	704	0.6+	0.6−	2001 09 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1999 05 14	704	(1.4−	2.1−)	2001 09 23	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1999 05 14	704	(2.2+	0.4−)	2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
1999 05 14	704	1.0−	1.6−	2001 09 23	699	0.1+	0.4−	2003 01 16	699	0.7+	0.5−
1999 05 14	704	0.6+	1.3−	2001 10 12	608	0.2+	0.7−	2003 01 16	699	0.2−	0.2−
2000 07 03	704	0.2−	1.0+	2001 10 12	608	0.3+	0.6−	2003 01 16	699	0.0	0.9−
2000 07 03	704	0.3+	0.5+	2001 10 12	608	0.2+	0.5−	2003 01 16	699	0.9−	0.9−
2000 07 03	704	(0.1−	2.1+)	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.6+	0.7+
2000 07 30	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.8+	1.3+	2003 01 31	699	1.2+	0.6+
2000 07 30	704	0.3−	1.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	0.5+	0.4+
2000 07 30	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	1.2+	0.8+
2000 07 30	704	(0.2−	3.4+)	2001 10 16	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	1.2−	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2001 10 28	644	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2001 10 28	644	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 28	644	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2001 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 11 15	704	1.4−	0.1+	2003 02 03	699	1.7+	0.6−
2000 08 04	704	0.1+	1.1+	2001 11 15	704	1.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2000 08 04	704	1.5+	1.1+	2001 11 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.9+	0.6+
2000 08 04	704	0.1+	0.7+	2001 11 15	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.8+
2000 08 04	704	0.2+	0.7+	2001 11 17	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	608	0.1−	0.9−
2000 08 06	608	0.9−	0.3−	2001 11 17	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	608	0.5−	0.6−
2000 08 06	608	1.0−	0.3−	2001 11 17	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	608	0.4−	0.5−
2000 08 06	608	0.5−	0.0	2001 11 17	699	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2000 08 26	704	0.4+	0.8+	2001 12 14	644	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2000 08 26	704	0.4−	0.0	2001 12 14	644	1.0+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	1.0+
2000 08 26	704	0.5+	0.4+	2001 12 14	644	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	1.3+
2000 08 26	704	0.8+	1.2+	2001 12 14	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2000 09 04	704	0.8+	0.8+	2001 12 14	699	0.3+	0.0	2003 02 09	608	0.2−	2.2+
2000 09 04	704	0.5−	0.0	2001 12 14	699	2.0−	0.3+	2003 02 09	608	0.7−	1.5+
2000 09 04	704	0.2−	0.0	2001 12 14	699	0.4+	0.9−	2003 02 09	608	0.4−	1.2+
2000 09 04	704	0.0	0.5−	2002 01 12	704	0.4−	0.8+	2003 02 10	644	0.2−	0.7+
2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 10	644	0.4+	0.6+
2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2002 01 12	704	0.1−	0.1+	2003 02 10	644	0.5+	0.3+

(54509)∗ 2000 PH$_5$

Discovered 2000 Aug. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	197.83021		(2000.0)		−0.96078690	+0.27551528
n	0.98555112	ω	274.10779		−0.24002500	−0.88288146
a	1.0000383	Ω	281.88707		−0.13883998	−0.38027840
e	0.2299088	i	1.83314			
P	1.00	H	22.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 08 03	704	0.2−	0.2−	2001 07 26	046	0.2−	0.3+	2001 07 31	151	0.1−	0.0
2000 08 03	704	0.0	0.3+	2001 07 26	046	0.6+	0.6−	2001 07 31	151	0.5+	0.3−
2000 08 03	704	0.3+	0.5+	2001 07 26	046	0.8+	0.5−	2001 07 31	151	0.3+	0.4+
2000 08 03	704	0.2+	0.9+	2001 07 26	046	0.1−	0.0	2001 08 04	739	(2.7−	0.6−)
2000 08 04	704	0.3−	0.2−	2001 07 26	046	0.7+	0.3−	2001 08 04	739	0.6+	1.1+
2000 08 04	704	0.4−	0.5+	2001 07 26	046	0.2+	0.2−	2001 08 04	739	0.6+	0.1+
2000 08 04	704	0.4+	0.6+	2001 07 26	046	0.5−	0.0	2001 08 07	118	0.6+	0.3+
2000 08 04	704	0.7+	0.7+	2001 07 26	046	0.1+	0.0	2001 08 07	118	1.1+	0.7−
2000 08 04	611	0.6+	0.4+	2001 07 26	046	0.1+	0.2−	2001 08 07	118	0.8+	0.0
2000 08 04	611	0.1−	0.5−	2001 07 26	046	1.7+	0.6−	2001 08 13	215	1.0+	0.0
2000 08 05	711	1.0−	0.2−	2001 07 26	046	0.3+	0.7−	2001 08 13	215	0.5+	0.5+
2000 08 05	711	0.6−	0.3−	2001 07 26	046	0.7+	0.1+	2001 08 13	215	0.6+	0.1−
2000 08 05	711	1.2−	0.4−	2001 07 26	046	0.3+	0.1−	2001 08 13	215	1.1+	0.3−
2000 08 06	474	0.5−	0.1+	2001 07 26	046	0.4+	0.3+	2002 07 26	379	0.8−	1.9+
2000 08 06	474	0.5−	0.1+	2001 07 26	046	0.6+	0.8−	2002 07 26	379	1.0−	1.4+
2000 08 06	474	0.4−	0.6−	2001 07 26	046	0.4+	1.4−	2002 07 27	379	0.5−	1.6+
2000 08 06	474	0.1−	0.2−	2001 07 26	046	0.3+	0.2−	2002 07 27	379	(1.0−	2.2+)
2000 08 06	422	0.8−	0.5−	2001 07 26	866	0.7−	1.4−	2002 07 27	379	(0.4−	2.5−)
2000 08 06	118	(3.1−	1.0−)	2001 07 26	866	(2.2+	2.8−)	2002 07 27	557	0.5−	0.1−
2000 08 06	118	0.2−	0.6−	2001 07 26	866	1.9+	1.0−	2002 07 27	557	0.2−	0.1+
2000 08 06	118	1.2+	0.3+	2001 07 26	866	(4.2+	4.0−)	2002 07 27	557	0.5−	1.2+
2000 08 07	474	0.8−	0.3−	2001 07 26	300	0.2+	0.3−	2002 07 27	557	0.3−	0.4+
2000 08 07	474	0.2−	0.1+	2001 07 26	300	0.8+	0.7−	2002 07 27	557	0.1−	0.4+
2000 08 07	474	0.1−	0.2−	2001 07 26	300	0.3−	0.0	2002 07 27	557	0.3−	0.5+
2000 08 07	474	0.3+	0.7−	2001 07 26	300	0.0	0.2−	2002 07 27	557	0.3−	0.5+
2000 08 07	474	1.2+	0.3−	2001 07 26	300	0.4+	0.2+	2002 07 27	557	0.4−	0.8+
2000 08 07	474	1.1+	0.3−	2001 07 26	300	0.6+	0.3−	2002 07 27	557	0.2−	0.3+
2000 08 07	474	0.7+	0.1−	2001 07 26	300	0.1+	0.3−	2002 07 27	540	0.0	0.3+
2000 08 07	587	1.0−	0.6+	2001 07 26	300	0.2+	0.0	2002 07 27	540	0.0	0.4+
2000 08 07	587	1.2−	0.7+	2001 07 26	046	0.2+	0.1+	2002 07 27	540	0.0	0.7+
2000 08 10	413	0.0	0.1−	2001 07 26	046	0.3+	0.3−	2002 07 27	540	0.2+	0.1+
2000 08 10	413	0.0	0.1+	2001 07 26	046	0.6+	0.8−	2002 07 27	557	0.1−	0.6+
2000 08 26	413	0.2+	0.4+	2001 07 26	046	0.0	0.3−	2002 07 27	540	0.0	0.6+
2000 08 26	413	0.0	0.3+	2001 07 26	046	0.6+	0.0	2002 07 27	540	0.1−	0.2+
2000 09 02	413	0.3+	0.2+	2001 07 26	046	0.4+	0.1+	2002 07 27	540	0.0	0.3+
2000 09 02	413	0.2−	0.4+	2001 07 26	046	0.5+	0.8−	2002 07 27	540	0.1−	0.8+
2000 09 02	413	0.2−	0.3+	2001 07 26	046	0.2+	0.2−	2002 07 27	540	0.1−	0.1+
2001 07 25	699	0.4+	0.2+	2001 07 26	046	0.2+	0.3+	2002 07 27	557	0.2−	0.3+
2001 07 25	699	0.3+	0.6−	2001 07 26	165	0.1+	0.4−	2002 07 27	540	0.1−	0.6+
2001 07 25	699	0.7−	0.4−	2001 07 26	165	0.0	0.5+	2002 07 27	557	0.1−	0.1−
2001 07 25	699	0.2+	0.4−	2001 07 26	165	0.6−	0.6−	2002 07 27	557	0.2−	0.0
2001 07 25	699	0.1−	0.4+	2001 07 27	540	0.2+	0.3+	2002 07 28	540	0.1−	0.6+
2001 07 25	699	0.6+	0.1−	2001 07 27	540	0.6+	0.3−	2002 07 28	540	0.3−	0.8+
2001 07 25	699	0.6−	0.0	2001 07 27	540	0.3+	0.1−	2002 07 28	540	0.2−	0.4+
2001 07 25	699	0.6−	0.4+	2001 07 27	540	0.3+	0.1−	2002 07 28	540	0.1−	0.3+
2001 07 25	699	0.3+	0.1−	2001 07 27	540	0.0	0.3+	2002 07 28	540	0.2−	0.8+
2001 07 25	699	1.0−	0.4+	2001 07 27	540	0.3−	0.5+	2002 07 28	540	0.1+	0.6+
2001 07 25	699	0.2−	0.0	2001 07 27	611	0.2+	0.1+	2002 07 28	557	0.1+	0.7+
2001 07 25	699	0.3+	0.2−	2001 07 27	611	0.3+	0.2−	2002 07 28	557	0.0	0.4+
2001 07 25	699	0.4−	0.6+	2001 07 27	620	0.2+	0.0	2002 07 28	557	0.0	0.1+
2001 07 25	699	0.4−	0.0	2001 07 27	611	0.1+	0.0	2002 07 28	557	0.1−	0.5+
2001 07 25	699	0.4+	0.3+	2001 07 27	620	0.2−	0.1+	2002 07 28	557	0.1−	0.5+
2001 07 25	699	0.5+	0.4−	2001 07 27	611	0.1+	0.1+	2002 07 28	540	0.1−	0.2+
2001 07 25	919	1.0+	1.0−	2001 07 27	620	0.2+	0.3+	2002 07 28	557	0.1+	0.3+
2001 07 25	919	0.5+	0.4+	2001 07 27	620	0.1+	0.8+	2002 07 28	540	0.1−	0.0
2001 07 25	919	1.1+	0.3−	2001 07 28	152	0.1−	0.4−	2002 07 28	557	0.0	0.7+
2001 07 25	919	0.5−	0.1+	2001 07 28	152	0.3+	1.7−	2002 07 28	540	0.1−	0.2+
2001 07 25	919	0.3−	1.2+	2001 07 28	152	0.5−	0.5−	2002 07 28	557	0.0	0.3+
2001 07 25	919	(0.0	2.6−)	2001 07 28	046	0.8+	0.9−	2002 07 29	151	0.0	0.2+
2001 07 25	919	(3.1+	0.7−)	2001 07 28	046	0.3+	0.8−	2002 07 29	151	0.0	0.4+
2001 07 25	919	(2.4−	0.1−)	2001 07 28	046	0.5+	0.7−	2002 07 29	151	0.0	0.5+
2001 07 25	919	(2.9−	0.4−)	2001 07 28	046	0.2+	1.0−	2002 07 29	151	0.2−	0.2+
2001 07 25	919	1.9+	0.5−	2001 07 28	046	0.4+	0.7−	2002 07 29	151	0.1+	1.7+
2001 07 25	919	(2.7+	1.1−)	2001 07 28	046	0.4+	0.4−	2002 07 29	151	0.3+	1.0−
2001 07 25	919	1.7−	0.6−	2001 07 28	046	0.2+	0.7−	2002 07 29	151	0.2+	0.4+
2001 07 25	919	0.1−	0.1−	2001 07 28	046	0.1+	0.7−	2002 07 29	151	0.2−	0.2+
2001 07 25	919	0.6+	1.9−	2001 07 28	046	0.2+	0.7−	2002 07 29	151	0.2−	0.5+
2001 07 25	675	(2.9−	0.3−)	2001 07 28	046	0.1+	0.9−	2002 07 29	151	0.2+	0.3+
2001 07 25	675	(3.0−	0.8−)	2001 07 28	046	0.2+	0.9−	2002 07 29	151	0.2+	0.4+
2001 07 25	675	(3.1−	12.2−)	2001 07 29	939	(3.2−	0.6−)	2002 07 29	151	0.1+	1.3−
2001 07 25	675	(3.1−	0.0)	2001 07 29	939	0.9−	0.7+	2002 07 31	649	0.0	0.3+
2001 07 25	675	(2.2−	0.7+)	2001 07 29	939	1.1−	0.7+	2002 07 31	649	0.3+	0.6+
2001 07 25	675	(2.6−	0.6+)	2001 07 29	939	0.1−	0.6−	2002 07 31	540	0.6+	0.1+
2001 07 25	675	(2.5−	0.3+)	2001 07 29	939	0.1+	0.4−	2002 07 31	540	0.3+	0.2−
2001 07 25	587	0.2+	0.4−	2001 07 29	939	0.2+	0.9−	2002 07 31	540	0.2+	0.1−
2001 07 25	620	2.0−	1.5+	2001 07 29	726	0.2−	0.4−	2002 07 31	540	0.3+	0.3−
2001 07 25	587	0.1−	0.1+	2001 07 29	726	1.2+	0.7+	2002 07 31	540	0.5+	0.6−
2001 07 25	620	1.8−	1.5+	2001 07 29	726	0.1+	0.8−	2002 08 01	859	0.1−	0.2−
2001 07 25	620	1.8−	1.5+	2001 07 29	726	0.0	0.8−	2002 08 01	859	0.6−	1.3+
2001 07 25	587	0.0	0.0	2001 07 29	726	0.0	0.3−	2002 08 01	859	0.8−	1.2+
2001 07 25	620	1.5−	1.6+	2001 07 29	726	0.2+	1.2−	2002 08 03	859	0.2−	0.8+
2001 07 25	611	0.1+	0.5−	2001 07 29	739	(3.9−	1.3−)	2002 08 03	859	0.8+	1.1−
2001 07 25	611	0.6−	0.1+	2001 07 29	670	0.5+	0.4−	2002 08 03	859	0.8+	1.9+

2001 07 25	611	0.1+	0.4+	2001 07 29	739	0.1+	0.2+	2002 08 04	185	0.3+	0.1+
2001 07 25	611	0.1+	0.0	2001 07 29	739	0.3+	0.0	2002 08 04	185	0.1+	0.3−
2001 07 25	611	1.1−	0.4+	2001 07 29	670	0.6+	0.1−	2002 08 04	185	0.2+	0.3+
2001 07 25	611	0.3+	0.1+	2001 07 29	670	0.4+	0.5+	2002 08 04	185	0.1+	0.2+
2001 07 25	587	0.8−	0.5+	2001 07 29	151	0.1+	0.4−	2002 08 04	185	0.3+	0.2+
2001 07 25	587	0.0	0.5−	2001 07 29	151	0.8+	1.5−	2002 08 04	185	0.4+	0.1+
2001 07 25	587	1.2+	0.7−	2001 07 29	151	0.1+	0.7−	2002 08 04	185	0.2+	0.0
2001 07 25	950	0.0	0.2+	2001 07 29	151	0.5−	0.3−	2002 08 08	198	0.5+	0.5−
2001 07 25	950	2.1−	0.8+	2001 07 29	151	0.8+	0.2−	2002 08 08	198	0.3+	0.6−
2001 07 25	950	0.1−	0.8−	2001 07 29	151	0.4−	0.9−	2002 08 08	198	0.2−	0.3−
2001 07 25	950	1.3−	0.1−	2001 07 30	739	(1.5+	2.1−)	2002 08 08	198	1.1−	0.6−
2001 07 26	046	0.7+	0.3−	2001 07 30	739	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	0.6−
2001 07 26	046	0.9+	0.0	2001 07 30	739	0.1+	0.0	2002 08 12	704	1.3+	0.7−
2001 07 26	046	1.2+	0.3−	2001 07 30	342	0.1+	0.0	2002 08 12	704	1.1+	0.3−
2001 07 26	046	1.1−	0.9+	2001 07 30	342	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.8+	1.2−
2001 07 26	046	0.6+	0.4−	2001 07 30	342	0.4−	0.5−	2002 08 12	704	1.7+	0.5−
2001 07 26	046	0.1+	0.3+	2001 07 30	360	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.3+
2001 07 26	046	0.4+	0.0	2001 07 30	360	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.6+
2001 07 26	046	0.2+	0.2−	2001 07 30	360	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.4+
2001 07 26	046	0.5+	0.3+	2001 07 31	151	(2.7+	1.4+)	2002 08 13	704	0.1+	0.9+
2001 07 26	046	(2.7+	6.5−)	2001 07 31	151	0.6−	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.9+
2001 07 26	046	0.2+	1.0−	2001 07 31	151	0.2+	0.1+	2002 08 19	413	0.2−	0.1−
2001 07 26	046	0.8+	0.5−	2001 07 31	151	0.0	0.1−	2002 08 19	413	0.1+	0.1+
2001 07 26	046	0.3+	1.1−	2001 07 31	151	0.2+	0.6+	2002 08 19	413	0.3−	0.8+

(54510)∗ 2000 PD$_7$ = 1999 GF$_{50}$

Discovered 2000 Aug. 6 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.06969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23213708	ω	304.98658		−0.91934233	+0.39231255	
a	2.6220424	Ω	258.12833		−0.35026109	−0.85076915	
e	0.0458803	i	1.75724		−0.17923962	−0.34968945	
P	4.25	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.1+	0.8+	2001 10 12	699	0.9−	1.8−	2001 12 08	699	0.6+	0.7+
1999 04 10	699	0.9−	1.0+	2001 10 12	699	0.4−	0.8−	2001 12 08	699	0.2+	0.6+
1999 04 10	699	0.5−	1.1+	2001 10 12	699	1.4−	0.8+	2001 12 08	699	0.5+	0.1+
1999 04 15	704	0.1+	0.2+	2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.8+	2.0−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.1−
1999 04 15	704	0.1−	0.9−	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.2−
1999 04 15	704	0.9+	1.1−	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.3+
1999 04 15	704	0.9+	1.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.8−	2001 12 10	704	0.5+	0.5−
1999 05 13	699	0.7−	1.0+	2001 10 13	704	0.6−	0.9+	2001 12 15	704	0.8+	0.5+
1999 05 13	699	0.4−	1.2+	2001 10 14	333	0.3+	0.8+	2001 12 15	704	0.4+	0.4+
1999 05 13	699	0.1−	1.3+	2001 10 14	333	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.1+
2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	333	0.2+	0.8+	2001 12 15	704	0.9+	0.6+
2000 07 07	704	0.7+	0.0	2001 10 15	333	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	0.8+	0.3+
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	333	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.2+
2000 07 07	704	0.1−	1.2+	2001 10 15	333	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.0
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.0
2000 07 29	699	0.3+	0.8+	2001 10 18	704	0.4+	0.8+	2001 12 18	704	0.0	0.2+
2000 07 29	699	0.1+	0.7+	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.3+
2000 07 29	699	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	644	0.3−	0.0
2000 07 29	699	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	1.3−	0.7−	2001 12 19	704	0.2+	0.5+
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.9−	0.4−	2001 12 19	644	0.4−	0.1+
2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2001 12 19	644	0.4−	0.1+
2000 08 01	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	333	0.9+	0.3−	2001 12 19	704	0.4+	0.5+
2000 08 01	704	0.0	0.2−	2001 10 23	333	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.6+
2000 08 06	608	1.5−	0.3−	2001 10 23	333	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.4+
2000 08 06	608	1.6−	0.8−	2001 10 26	704	0.7−	0.8−	2001 12 20	704	1.8+	1.8+
2000 08 06	608	(2.6−	0.2+)	2001 10 26	704	1.0−	0.4−	2001 12 20	704	1.4+	0.0
2000 08 06	300	1.1−	0.6−	2001 10 26	704	0.4−	0.6+	2001 12 20	704	0.8+	0.8+
2000 08 06	300	0.2−	0.5+	2001 10 26	704	0.6−	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	1.5+
2000 08 07	300	1.8−	0.1+	2001 10 26	704	0.7−	0.4+	2002 01 13	291	0.4−	0.9−
2000 08 07	300	0.8−	0.4+	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2002 01 13	291	0.5−	1.0−
2000 08 10	300	1.0−	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2002 01 13	291	0.4−	1.1−
2000 08 10	300	0.0	0.6+	2001 10 26	644	0.0	0.3+	2002 01 21	704	0.4−	0.3−
2000 08 10	300	(2.2−	0.4−)	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2002 01 21	704	0.4−	0.4−
2000 08 20	699	0.5+	0.6+	2001 11 09	704	0.9−	0.1−	2002 01 21	704	0.5−	0.7+
2000 08 20	699	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 08 20	699	0.3+	0.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2000 08 20	699	0.6+	0.6−	2001 11 09	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	1.2+
2000 08 24	704	0.5+	1.1+	2001 11 09	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.9+	0.9+
2000 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
2000 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 09	644	0.5−	0.2−	2003 01 02	699	0.7+	0.1−
2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	691	0.4+	0.1−	2003 01 02	699	0.9+	0.8+
2000 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	691	0.6+	0.1+	2003 01 02	699	0.1−	1.0+
2000 08 26	704	0.5+	0.5+	2001 11 11	691	0.4+	0.4−	2003 01 02	699	1.1+	0.0
2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.8+
2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.8+	1.2+
2000 08 29	704	0.8−	0.5+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	0.3+	1.2+
2000 08 29	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	1.3+
2000 08 29	704	1.0−	1.8+	2001 11 12	704	0.5+	0.7+	2003 01 02	704	0.1−	1.0+
2000 09 02	704	1.9+	1.7+	2001 11 19	699	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.7+
2000 09 02	704	1.6+	0.7−	2001 11 19	699	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 09 02	699	1.9−	0.4+	2001 11 19	699	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2000 09 02	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	699	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	1.4+	1.1+
2000 09 02	699	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.3+
2000 09 02	699	1.5−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.3+
2000 09 02	699	0.8−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2000 09 04	704	0.5+	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	1.4+	0.4−
2000 09 04	704	0.6+	0.9+	2001 11 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	1.2+	0.2+
2000 09 04	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2000 09 04	704	0.8−	1.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.9+	0.6+
2000 09 05	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2000 09 05	704	1.2+	1.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	699	0.5+	0.7+
2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	608	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	1.3+
2000 09 05	704	0.0	0.6+	2001 11 20	608	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2000 09 05	704	0.3−	1.1+	2001 11 20	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2000 11 18	704	0.6−	1.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	1.0+
2000 11 18	704	0.6−	1.0+	2001 11 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	699	0.1+	0.4+
2000 11 18	704	0.8+	1.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	1.3+
2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.8−	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	1.0−	2003 01 31	704	0.5−	1.0+
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.8−	2001 11 24	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 08 22	704	0.3−	1.2+	2001 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	1.0−	0.4+
2001 08 23	699	(2.0−	0.7+)	2001 11 24	644	0.5+	0.8+	2003 02 08	608	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	1.3+	1.8−	2001 11 24	644	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 08 23	699	1.1−	0.3−	2001 11 24	644	0.6+	0.6+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2001 12 08	699	0.5+	0.9+				

(54511)∗ 2000 PX$_{10}$ = 1998 FA$_{87}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.87920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18591813	ω	262.27310		+0.55790502	+0.81974729	
a	3.0403358	Ω	42.49867		−0.66570155	+0.53518103	
e	0.0684603	i	11.04674		−0.49556375	+0.20395012	
P	5.30	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.9−	2.8−)	2000 09 20	704	1.3+	1.8+	2001 11 21	704	0.6+	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	0.0	2000 09 29	699	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.1−
1998 03 24	704	1.4+	0.7+	2000 09 29	699	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	(2.0−	2.2−)

1998 03 24	704	0.5−	1.5+	2000 09 29	699	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.2+		
1998 03 24	704	0.8−	0.1+	2000 09 29	699	0.7−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.4+		
1998 03 24	566	0.4+	0.5−	2000 10 01	704	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.0		
1998 03 24	566	0.8+	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	1.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.1−		
1998 03 24	566	0.3+	0.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.2+		
1998 03 25	704	0.1−	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.4+		
1998 03 25	704	0.6−	0.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.2−	1.2+		
1998 03 25	704	0.5+	0.7−	2000 10 02	699	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.5+	0.7+		
1998 03 25	704	0.2−	1.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.8−		
1998 03 25	704	0.1−	1.3+	2000 10 02	699	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.8−		
2000 08 01	704	1.0−	1.0+	2000 10 02	699	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.3−		
2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 18	704	0.6−	0.6−	2001 12 17	704	0.5+	1.0−		
2000 08 01	704	0.6−	0.8+	2000 11 18	704	0.2+	1.4−	2001 12 22	704	0.1−	0.6−		
2000 08 01	704	0.3−	1.6+	2000 11 18	704	0.4−	0.3−	2001 12 22	704	0.1+	0.1+		
2000 08 01	704	0.2−	1.2+	2001 08 28	644	0.3+	1.0+	2001 12 22	704	0.1+	0.2+		
2000 08 01	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 01 08	704	0.1+	0.4−		
2000 08 01	704	0.4+	0.9+	2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 01 08	704	0.5+	0.4−		
2000 08 01	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.7−	2002 01 08	704	0.1+	0.3−		
2000 08 01	704	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2002 01 08	704	0.3+	0.6−		
2000 08 05	608	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	1.2+	0.5−	2002 01 08	704	0.3+	0.7−		
2000 08 05	608	0.9−	1.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.1+	2002 02 08	704	(0.9+	2.4−)		
2000 08 05	608	0.6−	0.8−	2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 02 08	704	0.8+	1.2−		
2000 08 10	704	0.8+	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	1.2+	2002 02 08	704	(0.9+	2.7−)		
2000 08 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.8+	0.8+	2002 02 08	704	0.1−	0.3−		
2000 08 10	704	0.0	0.9+	2001 10 15	704	0.2−	1.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+		
2000 08 10	704	0.3−	0.3+	2001 10 15	704	0.0	1.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+		
2000 08 10	704	0.1−	1.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.6+		
2000 08 10	704	0.5−	0.8+	2001 10 15	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+		
2000 08 10	704	(2.1+	0.1−)	2001 10 15	704	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	1.2+		
2000 08 10	704	0.1+	0.6+	2001 10 27	704	0.3+	1.8−	2003 01 10	704	0.8+	0.6+		
2000 08 10	704	0.6+	0.9+	2001 10 27	704	1.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	1.3+		
2000 08 10	704	0.2+	0.9+	2001 10 27	704	1.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	1.1+		
2000 08 26	704	0.3−	0.8+	2001 10 27	704	1.3−	0.2−	2003 01 10	704	1.2+	1.6+		
2000 08 26	704	(2.4−	0.1+)	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.3+		
2000 08 26	704	0.8−	1.0+	2001 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.5−	0.7+		
2000 08 26	704	1.1−	0.1+	2001 11 11	704	1.0+	1.1−	2003 01 28	644	0.7+	0.4+		
2000 08 26	704	1.4−	0.6+	2001 11 11	704	0.0	0.4+	2003 01 28	644	0.4+	2.1+		
2000 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.6+		
2000 09 20	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	704	0.7+	1.4+		
2000 09 20	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	1.4−	2003 02 02	704	0.6−	0.3−		
2000 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.4+	1.2−						

(54512)∗ 2000 PO$_{11}$ = 1997 YF$_{16}$ = 1999 JO$_{104}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15818)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	241.41475		(2000.0)			
n	0.21582982	ω	158.85330		−0.05088419	+0.97107444
a	2.7525069	Ω	107.62972		−0.94783179	+0.02664760
e	0.1462889	i	14.16936		−0.31468350	−0.23728535
P	4.57	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.0	0.5+	1999 06 08	704	0.3+	0.9+	2000 09 29	699	0.0	0.3−		
1997 12 31	691	0.0	0.0	1999 06 08	704	0.8+	1.3−	2000 09 29	699	0.6−	1.0−		
1997 12 31	691	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.9−	1.6+	2001 11 17	704	1.2−	0.7+		
1998 01 02	691	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.7+	0.4+	2001 11 17	704	1.0−	1.2+		
1998 01 02	691	0.6+	0.4−	2000 08 01	704	0.0	0.8+	2001 11 17	704	0.7−	0.6+		
1998 01 02	691	0.8+	0.3−	2000 08 01	704	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	1.0−	1.3+		
1999 04 10	704	0.4+	0.3−	2000 08 10	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.5−		
1999 04 10	704	0.2+	0.5+	2000 08 10	704	0.1−	1.0+	2001 12 11	704	0.3+	0.6−		
1999 04 10	704	1.0−	0.6−	2000 08 10	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	1.0−		
1999 04 10	704	1.6+	0.3−	2000 08 10	704	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	0.5−	1.0−		
1999 04 10	704	(2.6−	1.9−)	2000 08 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.4+		
1999 05 15	704	0.6−	1.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.0		
1999 05 15	704	0.2−	0.0	2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.9+		
1999 05 15	704	0.8−	1.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	(0.7−	3.2+)		
1999 05 15	704	1.9−	1.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	1.7+		
1999 05 17	704	0.7+	0.8+	2000 08 26	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	1.1+		
1999 05 17	704	(1.2−	2.2+)	2000 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	699	0.3+	0.9+		
1999 05 17	704	1.0−	0.5+	2000 09 20	704	0.3−	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.5−		
1999 05 17	704	(0.1−	2.7+)	2000 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.1−	0.7−		
1999 06 08	704	0.3+	0.1+	2000 09 29	699	0.1+	0.6+	2003 02 06	704	0.8+	0.3−		
1999 06 08	704	0.5+	1.0+	2000 09 29	699	(2.1−	0.1−)	2003 02 06	704	0.4+	0.5−		

(54513)∗ 2000 PS$_{11}$ = 1998 HM$_{118}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	106.60096		(2000.0)			
n	0.17476750	ω	290.65547		+0.76909999	−0.58216393
a	3.1683192	Ω	105.86927		+0.63912331	+0.70220461
e	0.1291561	i	15.91510		−0.00256926	+0.40987052
P	5.64	H	12.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7−	0.7−	2001 11 20	704	0.5−	0.7−	2002 01 19	704	0.2+	0.3+		
1998 04 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.7−	2002 01 19	704	0.9−	0.4−		
1998 04 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.3−	2002 01 19	704	0.1−	0.4+		
1998 04 23	704	0.7+	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2002 01 19	704	0.2−	0.6+		
1998 04 23	704	1.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.7−	2002 01 19	704	0.1+	0.0		
1998 04 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.6−	0.5−	2002 01 19	704	1.3+	0.1+		
1998 04 24	704	0.1−	1.1−	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2002 01 19	704	0.0	0.1−		
1998 04 24	704	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	0.7−	0.4−	2002 01 19	704	1.3+	0.1−		
1998 04 24	704	1.7+	0.8+	2001 12 10	704	1.5+	0.1−	2002 01 19	704	0.8+	0.2−		
1998 04 24	704	0.9+	0.7+	2001 12 10	704	0.4−	0.8+	2002 01 19	704	(3.8+	0.6−)		
1998 05 28	704	0.4+	1.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.4+	2002 01 19	704	1.1+	1.5+		
1998 05 28	704	0.2+	0.5−	2001 12 10	704	0.5−	0.4+	2002 01 22	704	0.2+	0.2−		
1998 05 28	704	(0.1−	2.4+)	2001 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 01 22	704	0.2+	1.0−		
1998 05 28	704	0.3+	1.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 01 22	704	0.1−	0.5−		
1998 05 28	704	0.7−	0.7−	2001 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 01 22	704	0.1−	0.8−		
2000 08 01	704	1.0−	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 02 06	704	0.3+	0.3+		
2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	644	0.1−	0.2+	2002 02 06	704	0.1−	0.2+		
2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	644	0.0	0.0	2002 02 06	704	0.1+	0.1+		
2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.7−	0.5+		
2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 12 17	644	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.4−	0.4+		
2000 08 10	704	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.2+	0.0		
2000 08 10	704	0.9−	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.1−	2002 02 07	704	0.1−	0.2−		
2000 08 10	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.1+		
2000 08 10	704	0.6−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.1−	0.1+		
2000 08 10	704	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.0		
2000 08 26	704	0.3−	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 02 09	704	0.3+	0.1−		
2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.2−	2002 02 09	704	0.5+	0.1+		
2000 08 26	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 02 09	704	0.4+	0.3+		
2000 08 26	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.3−	2002 02 09	704	0.2+	0.5+		
2000 08 26	704	0.9−	0.2+	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2002 02 11	704	0.0	0.5−		
2000 09 04	608	1.6+	1.0+	2001 12 18	704	0.6+	0.5−	2002 02 11	704	0.0	0.5−		
2000 09 04	608	1.6+	1.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.2−	2002 02 11	704	0.1−	0.3−		
2000 09 04	608	1.3+	1.0+	2001 12 18	704	0.4+	0.7−	2002 02 11	704	0.3−	0.0		
2000 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.7+	0.3−	2002 02 11	704	0.1−	0.2+		
2000 09 20	704	0.6−	0.6+	2001 12 20	704	0.3−	0.8−	2002 03 09	704	0.3−	0.4−		
2000 09 20	704	0.9−	0.6+	2001 12 20	704	0.2−	0.8−	2002 03 09	704	0.6−	0.3−		
2000 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 12 20	704	0.0	0.9−	2002 03 09	704	0.1+	1.0−		
2000 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 12 20	704	0.3−	0.8−	2002 03 09	704	0.3−	0.4+		
2000 10 18	699	0.2−	0.1+	2001 12 20	704	0.2−	0.8−	2002 03 09	704	0.6+	1.3+		
2000 10 18	699	0.1+	0.4+	2001 12 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 04	704	0.6+	0.1+		
2000 10 18	699	0.4+	0.1−	2001 12 21	704	1.8+	0.8−	2002 04 04	704	0.2+	0.7+		
2000 10 18	699	0.1+	0.2−	2001 12 21	704	0.5−	1.0+	2002 04 04	704	0.0	1.2+		
2000 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 21	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	1.2−		
2000 11 17	704	0.5−	0.6+	2001 12 21	704	1.8+	0.8+	2002 12 05	704	1.1+	0.3−		

2000 11 17	704	0.5−	0.8+	2002 01 08	046	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2000 11 17	704	0.1+	0.0	2002 01 08	046	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2000 11 17	704	0.7−	0.9+	2002 01 08	046	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2000 12 02	608	(1.0+	4.1+)	2002 01 08	046	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.4+
2000 12 02	608	(0.9+	4.0+)	2002 01 08	046	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.3+	0.6+
2000 12 02	608	(1.1+	4.1+)	2002 01 08	046	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
2000 12 22	704	0.7−	0.8−	2002 01 08	046	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
2000 12 22	704	0.5+	0.4−	2002 01 09	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	049	0.8+	0.4+
2000 12 22	704	0.3+	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.0	2003 01 13	049	0.8+	0.7+
2000 12 22	704	0.2+	0.8+	2002 01 09	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	049	0.8+	0.3+
2000 12 22	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 10 13	704	0.8+	0.6−	2002 01 09	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2001 10 13	704	1.0+	0.4−	2002 01 13	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2002 01 13	704	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 10 13	704	1.6+	0.0	2002 01 13	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 11 17	704	(2.8+	1.3−)	2002 01 13	704	0.1−	1.0+	2003 02 06	704	(3.2−	0.4+)
2001 11 17	704	(2.7+	0.0)	2002 01 15	704	1.1−	0.6+	2003 02 06	704	0.6−	0.1+
2001 11 17	704	(3.1+	0.4−)	2002 01 15	704	1.2−	0.6+	2003 02 06	704	0.7−	2.3+
2001 11 17	704	(2.6+	0.1−)	2002 01 15	704	1.0−	0.9+	2003 02 06	704	0.9−	2.4+
2001 11 17	704	1.5+	0.2+	2002 01 15	704	1.0−	1.0+				
2001 11 20	704	0.3+	1.0−	2002 01 15	704	0.9−	1.2+				

(54514)∗ 2000 PA$_{12}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.30604		(2000.0)			
n	0.12264333	ω	324.15993		−0.02010108	−0.95662911
a	4.0121154	Ω	125.19949		+0.98001202	−0.07639423
e	0.2331873	i	20.83291		+0.19792014	+0.28111328
P	8.04	H	12.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1953 11 30	261	0.1−	0.4−	2001 11 24	941	0.0	0.1−	2002 02 08	644	0.4−	0.6−
1953 11 30	261	0.3+	0.0	2001 11 24	941	0.3−	0.1−	2002 02 08	644	0.1−	0.5−
1987 01 01	261	0.4+	1.2+	2001 11 24	941	1.0−	0.1−	2002 02 16	704	0.5−	0.2+
1987 01 01	261	0.4−	1.0+	2001 11 24	941	0.0	0.3−	2002 02 16	704	0.3−	0.1−
2000 08 01	704	1.8−	0.7+	2001 12 07	704	0.0	0.1+	2002 02 16	704	0.3−	0.4−
2000 08 01	704	0.2−	1.6+	2001 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	699	0.6−	0.7+
2000 08 01	704	(0.6−	2.1+)	2001 12 07	704	0.0	0.5+	2002 11 12	699	0.2+	0.5−
2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	699	0.4+	0.8+
2000 08 10	704	0.1−	1.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	699	0.6−	0.7−
2000 08 10	704	0.6+	1.2+	2001 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 08 10	704	0.3+	0.2+	2001 12 08	704	0.8+	0.8−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2000 08 10	704	0.7+	0.5+	2001 12 08	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
2000 08 10	704	0.7+	0.5+	2001 12 08	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2000 08 26	704	0.9−	0.3+	2001 12 08	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2000 08 26	704	0.0	0.0	2001 12 09	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2000 08 26	704	0.4−	1.3+	2001 12 09	699	0.4−	1.0+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2000 08 26	704	0.2+	1.3+	2001 12 09	699	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2000 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 25	608	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 09 20	704	0.2−	1.5+	2001 12 25	608	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 09 20	704	0.9−	0.9+	2001 12 25	608	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2000 09 20	704	0.9−	0.7+	2002 01 06	608	0.0	0.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2000 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 01 06	608	0.0	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2000 12 25	608	0.1+	0.5+	2002 01 06	608	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 12 25	608	0.4+	0.1+	2002 01 07	699	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2000 12 25	608	0.4+	0.1−	2002 01 07	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
2001 08 28	699	0.2−	0.8+	2002 01 07	699	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.3+
2001 08 28	699	0.5−	0.5+	2002 01 07	699	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.3+
2001 08 28	699	0.4+	0.7+	2002 01 08	106	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.1−	0.4−	2002 01 08	106	0.6−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.4+
2001 09 24	699	0.2+	0.3+	2002 01 08	106	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	1.0−	0.7+
2001 09 24	699	0.8+	0.0	2002 01 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.7−	0.9+
2001 09 24	699	0.3−	0.4+	2002 01 10	704	0.7+	0.6+	2003 01 26	608	0.9−	0.7+
2001 09 24	699	0.9+	0.5+	2002 01 10	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 12	699	0.6−	0.1−	2002 01 10	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 12	699	0.0	0.2−	2002 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2002 01 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 10 12	699	0.7−	0.6−	2002 01 19	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2002 01 19	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	608	0.2−	0.1+
2001 10 16	704	0.6−	1.4−	2002 01 19	699	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.4−	0.4+
2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2002 01 19	699	0.4+	0.0	2003 02 02	608	0.5−	0.1+
2001 10 16	704	0.7+	0.9−	2002 02 02	608	0.4−	0.1+	2003 02 06	704	0.9+	0.5+
2001 10 16	704	(1.1−	2.2−)	2002 02 02	608	0.4−	1.0+	2003 02 06	704	0.2−	0.8+
2001 11 15	704	0.4+	1.0−	2002 02 02	608	0.5−	0.5+	2003 02 06	704	0.2−	0.4+
2001 11 15	704	0.1+	1.5−	2002 02 04	699	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
2001 11 15	704	(0.2−	2.3−)	2002 02 04	699	0.1−	0.2+	2003 02 06	704	0.8+	0.5+
2001 11 15	704	0.4+	1.2−	2002 02 04	699	0.0	0.1−	2003 02 08	699	1.1+	0.2+
2001 11 18	704	0.3−	0.0	2002 02 04	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.7+	0.4+
2001 11 18	704	0.8+	0.1+	2002 02 07	608	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	1.1+	0.5+
2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2002 02 07	608	0.2+	0.2−	2003 02 08	699	1.5+	0.2+
2001 11 18	704	0.2+	0.8+	2002 02 07	608	0.0	0.0				
2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2002 02 08	644	0.2−	0.6−				

(54515)∗ 2000 PH$_{19}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.49831		(2000.0)			
n	0.22346388	ω	113.21838		−0.61732998	+0.75535051
a	2.6894563	Ω	116.79501		−0.78130720	−0.55597671
e	0.1285997	i	14.26074		−0.09199324	−0.34689409
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.1−	0.7−	2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1999 03 21	699	0.8+	1.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1999 03 21	699	0.2+	1.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
1999 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
1999 04 10	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.8−
1999 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 11 15	608	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.9−
1999 04 10	704	0.2−	0.5+	2001 11 15	608	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
1999 04 10	704	0.7+	0.1+	2001 11 15	608	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	1.0−
2000 07 05	699	1.2−	0.6+	2001 11 20	699	1.7−	0.9+	2003 01 09	704	0.6+	0.2−
2000 07 05	699	0.6+	0.7+	2001 11 20	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 07 05	699	0.2+	1.3+	2001 11 20	699	1.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2000 07 05	699	0.5+	1.1+	2001 11 20	699	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 07 06	699	(0.8+	2.7+)	2001 12 07	704	0.9+	2.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 07 06	699	0.2+	0.5−	2001 12 07	704	1.3+	0.9−	2003 01 10	704	0.4+	0.2−
2000 07 06	699	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2000 07 06	699	0.0	0.8−	2001 12 07	704	1.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2000 08 01	704	0.6+	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2000 08 01	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 17	644	0.4−	0.7+
2000 08 01	704	0.8+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.4−	0.7+
2000 08 01	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	1.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.3−	0.9+
2000 08 07	608	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 28	644	0.4−	0.2+
2000 08 07	608	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	644	0.4−	0.2+
2000 08 07	608	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	644	0.3−	0.2+
2001 08 23	644	0.1+	0.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.9−	1.1−
2001 08 23	644	0.3+	0.0	2002 12 13	704	1.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9−	0.0
2001 08 23	644	0.3−	0.2+	2002 12 13	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 14	644	0.7+	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.0

(54516)∗ 2000 PB$_{20}$ = 1998 FQ$_{112}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3734), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.25113		(2000.0)			
n	0.17223010	ω	109.42242		−0.22589150	−0.97355494
a	3.1993618	Ω	353.34808		+0.74618948	−0.15041151
e	0.1324348	i	17.12784		+0.62623820	−0.17195102
P	5.72	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.6+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.4+	1.0−
1998 03 31	704	0.5−	0.8+	2000 09 24	704	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.8−
1998 03 31	704	0.4−	0.7−	2000 09 24	704	0.7+	0.3−	2001 12 22	704	0.6−	1.5−
1998 03 31	704	0.2+	1.8+	2000 09 24	704	1.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	0.5−	0.2+	2000 10 02	704	0.1−	1.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
1998 04 01	704	0.7+	0.8−	2000 10 02	704	1.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	0.8+	0.4−	2000 10 02	704	0.5−	1.5+	2003 01 10	704	0.2+	1.2+
1998 04 01	704	(2.1−	1.3−)	2000 10 02	704	1.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.7−
1998 04 28	566	0.4−	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2003 01 18	644	0.8+	0.4+
1998 04 28	566	0.2−	0.3−	2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2003 01 18	644	0.6+	0.5+
1998 04 28	566	0.3−	0.3−	2001 08 23	704	0.9+	0.4−	2003 01 18	644	0.7+	0.4+
2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 08 23	704	0.9+	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.7+
2000 08 01	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	1.0+	2003 01 26	699	0.1−	1.1+
2000 08 01	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2003 01 26	608	0.6+	1.4+
2000 08 07	608	1.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	1.3+
2000 08 07	608	1.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.7+	1.2+
2000 08 07	608	1.4−	0.8+	2001 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2000 08 21	699	0.7−	0.9+	2001 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2000 08 21	699	0.9−	0.5+	2001 09 28	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2000 08 21	699	1.1−	2.0+	2001 09 28	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2000 08 21	699	1.4−	1.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2000 08 26	704	1.2−	0.0	2001 10 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2000 08 26	704	0.9−	0.0	2001 10 08	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 10 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 08 26	704	0.0	0.2−	2001 10 08	704	1.0+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2000 09 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 27	644	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	1.0+	0.4−
2000 09 04	704	0.9−	1.1+	2001 10 27	644	0.6+	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	0.0
2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2001 10 27	644	0.2+	0.2−	2003 02 06	704	0.5+	0.2−
2000 09 04	704	0.0	0.0	2001 11 11	704	0.6−	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	0.6+
2000 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 11	704	0.3−	0.5+	2003 02 06	704	0.5+	0.3−
2000 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2003 02 08	699	0.4+	0.2−
2000 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	699	0.6+	0.2+
2000 09 20	704	0.9−	1.0+	2001 11 11	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	699	0.4+	0.0
2000 09 20	704	0.2+	0.0	2001 12 22	704	0.2+	0.0	2003 02 08	699	0.4+	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.4−	2001 12 22	704	0.7+	0.0				

(54517)∗ 2000 PK$_{21}$ = 2001 TV$_{166}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19830)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.28747		(2000.0)			
n	0.19313968	ω	106.23429		+0.13836667	−0.98836980
a	2.9640695	Ω	335.54373		+0.84049027	+0.15088014
e	0.0497665	i	8.76497		+0.52386140	+0.01898240
P	5.10	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.2−	0.0	2001 10 15	704	0.7−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.5−
1998 01 28	691	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.9−
1998 01 28	691	0.6−	0.2+	2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2002 01 08	704	0.6+	0.2−
1998 03 04	704	1.1−	1.4−	2001 10 15	704	0.6−	1.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.5−
1998 03 04	704	1.3+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.0
1998 03 04	704	0.5−	1.4−	2001 10 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	704	(5.7−	0.6−)	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2000 08 01	704	0.3+	0.8+	2001 10 19	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2001 10 27	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2000 08 01	704	0.2+	0.5−	2001 10 27	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2000 08 01	704	1.0+	1.1−	2001 10 27	704	1.0−	0.6−	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2000 08 07	608	1.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.7−
2000 08 07	608	0.9−	0.6+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
2000 08 07	608	1.0−	0.3+	2001 11 11	699	1.0−	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.4+
2000 08 26	704	(0.6−	2.8+)	2001 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.8+
2000 08 26	704	0.1−	1.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2000 08 26	704	0.4+	1.0+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	1.9+
2001 09 25	704	1.2+	1.3−	2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	1.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.2+
2001 09 25	704	1.4+	0.8+	2001 11 12	704	0.7+	0.9+				
2001 09 25	704	0.9+	0.4+	2002 01 08	704	0.7+	0.9+				

(54518)∗ 2000 PH$_{28}$ = 1998 GJ$_{9}$

Discovered 2000 Aug. 4 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.80265		(2000.0)			
n	0.17447173	ω	312.44780		+0.00466055	−0.96975257
a	3.1718989	Ω	135.43278		+0.98882447	−0.03189723
e	0.0569598	i	20.35093		+0.14901158	+0.24199693
P	5.65	H	13.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.0+	0.1+	2000 09 20	704	0.4+	0.9−	2002 02 07	608	0.8−	1.3+
1998 04 02	704	0.5+	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 02 07	608	0.0	1.2+
1998 04 02	704	0.5−	0.2−	2000 09 20	704	0.7−	0.1−	2002 02 07	608	0.6−	1.1+
1998 04 03	704	0.1+	1.9−	2000 09 30	699	0.4−	1.0+	2002 02 08	644	0.0	0.2+
1998 04 03	704	1.9+	0.3−	2000 09 30	699	0.7+	1.3+	2002 02 08	644	0.2+	0.3+
1998 04 03	704	0.9−	0.6−	2000 09 30	699	0.8+	0.9+	2002 02 08	644	0.1+	0.3+
1998 04 03	704	0.8+	0.9−	2000 09 30	699	1.1+	0.5+	2002 02 24	644	0.3+	0.7+
1998 04 03	704	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.0	0.6+	2002 02 24	644	0.5+	0.4+
1998 04 23	566	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	1.0+	0.9−	2002 02 24	644	0.4+	1.3+
1998 04 23	566	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.8−
1998 04 23	566	0.5−	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	1.5−
1998 04 28	704	0.1−	0.5−	2001 11 15	704	0.7−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−
1998 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 11 15	704	0.2−	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
1998 04 28	704	0.5+	1.4+	2001 11 15	704	0.6−	1.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1998 04 28	704	0.4−	1.9+	2001 11 15	704	0.5−	1.5−	2003 01 09	704	0.5+	1.2+
1998 04 28	704	0.8−	0.4+	2001 11 15	704	0.3−	1.6−	2003 01 09	704	1.0+	1.0+
1998 05 28	704	1.0−	0.2−	2001 11 17	608	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.7+
1998 05 28	704	0.6+	0.5−	2001 11 17	608	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	1.7+
1998 05 28	704	0.2+	0.9−	2001 11 17	608	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.0
1998 05 28	704	1.1−	1.3−	2001 11 18	704	0.7+	1.2−	2003 01 27	704	1.2−	0.1−
2000 08 04	608	0.0	1.2−	2001 11 18	704	0.7+	1.0−	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
2000 08 04	608	0.3−	0.6−	2001 11 18	704	0.4−	1.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2000 08 04	608	0.7−	0.6−	2001 12 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2000 08 10	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 08 10	704	0.7−	0.8+	2001 12 14	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 08 10	704	0.8−	0.4+	2001 12 20	608	0.0	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 08 10	704	0.2+	1.1+	2001 12 20	608	0.3+	1.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2000 08 10	704	1.0−	0.8+	2001 12 20	608	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2000 08 26	704	(0.9+	2.1+)	2001 12 25	608	0.1−	0.5−	2003 02 02	608	0.2−	0.3+
2000 08 26	704	0.7−	1.7+	2001 12 25	608	0.0	0.0	2003 02 02	608	0.5−	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	0.0	2001 12 25	608	0.1−	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	0.8+
2000 08 26	704	0.7+	1.2+	2001 12 25	608	0.4+	0.2−	2003 02 06	704	0.2−	0.6+
2000 08 26	704	0.6+	0.1−	2001 12 25	608	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	0.3+
2000 08 31	704	0.4+	0.0	2001 12 25	608	0.3+	0.2−	2003 02 06	704	0.4+	0.6+
2000 08 31	704	0.0	0.8+	2002 01 06	608	0.6−	0.6+	2003 02 06	704	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2002 01 06	608	0.4−	0.6+	2003 02 06	704	0.2−	0.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2002 01 06	608	0.5−	0.2+	2003 02 08	699	0.5+	0.6+
2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2002 01 07	699	0.2+	0.5+	2003 02 08	699	0.1+	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2002 01 07	699	0.5+	0.0	2003 02 08	699	0.3+	0.3−
2000 08 31	704	0.0	0.7+	2002 01 07	699	0.2−	0.1−	2003 02 08	699	0.6+	0.3−
2000 08 31	704	0.0	0.3−	2002 01 07	699	0.6+	0.5−	2003 02 08	608	0.1+	0.2+

2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2002 01 12	704	0.9−	0.0	2003 02 08	608	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2002 01 12	704	0.6−	1.2+	2003 02 08	608	0.2+	0.2+
2000 09 20	704	0.5−	0.4−	2002 01 12	704	0.1−	0.9+				
2000 09 20	704	0.0	0.8−	2002 01 12	704	0.9+	1.6+				

(54519)∗ 2000 PF$_{29}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.66277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21248857	ω	170.76327		+0.22741438	+0.95901611	
a	2.7812861	Ω	112.23468		−0.90469671	+0.27228999	
e	0.1329399	i	10.52167		−0.36028678	−0.07839809	
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 16	327	0.5+	0.0	2000 08 26	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
1995 07 16	327	0.1−	0.2+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1995 07 16	327	0.1−	0.4+	2000 08 26	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
1995 07 16	327	0.0	0.3+	2000 08 26	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 01 01	691	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	1.7−
1998 01 01	691	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	704	1.3−	0.8−
1998 01 01	691	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	1.4+	0.5+	2003 02 04	704	1.0−	0.4−
2000 08 01	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.9−	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	608	0.5+	0.1−
2000 08 01	704	0.7−	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 04	608	0.6+	0.2+
2000 08 01	704	0.4+	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.7+	2003 02 04	608	0.6+	0.6+
2000 08 01	704	0.0	0.9−	2001 12 11	704	1.3−	0.3+	2003 02 07	644	0.4+	0.2+
2000 08 04	608	0.3−	0.1+	2002 11 11	291	0.2−	0.2+	2003 02 07	644	0.0	0.3+
2000 08 04	608	0.6−	0.3−	2002 11 11	291	0.2−	0.8+	2003 02 07	644	0.1+	0.3+
2000 08 04	608	0.6−	0.4−	2002 11 11	291	0.3+	0.6+				

(54520)∗ 2000 PJ$_{30}$ = 1999 OO$_4$

Discovered 2000 Aug. 5 by M. J. Holman at Mauna Kea.

Id. B. Gladman (*MPO* 15819)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.17657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00074163	ω	303.34237		−0.54575330	+0.83292062	
a	120.8767173	Ω	293.31928		−0.73182816	−0.52704420	
e	0.7638107	i	5.72672		−0.40814320	−0.16872360	
P	1330	H	8.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 21	568	0.1+	0.4−	2000 08 05	568	0.8−	0.5−	2000 09 24	568	0.4−	0.4−
1999 07 21	568	0.4+	0.3−	2000 08 05	568	0.5−	0.5−	2000 09 24	568	0.2−	0.3−
1999 07 21	568	0.2+	0.3−	2000 08 05	568	0.7−	0.4−	2000 09 24	568	0.1+	0.4−
1999 08 09	675	0.1−	0.5+	2000 08 06	568	0.0	0.4−	2001 07 25	568	0.5+	0.0
1999 08 09	675	0.1+	0.3+	2000 08 06	568	0.1−	0.4−	2001 07 25	568	0.6+	0.1+
1999 08 09	675	0.0	0.3+	2000 09 23	568	0.1+	1.1+	2001 07 25	568	0.6+	0.2+
2000 07 31	807	0.1−	0.1+	2000 09 23	568	0.2+	1.3+	2001 07 26	568	0.2+	0.2−
2000 07 31	807	0.3+	0.3−	2000 09 23	568	0.3+	1.0+	2002 08 09	807	0.6−	0.2−

(54521)∗ 2000 QD$_1$

Discovered 2000 Aug. 23 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.74763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17357641	ω	259.39440		−0.46566686	+0.88165357	
a	3.1827968	Ω	342.23151		−0.68197037	−0.41255181	
e	0.1444763	i	14.50387		−0.56397765	−0.22910258	
P	5.68	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.2−	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.4−
1998 01 25	566	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.6−	0.7+	2001 11 12	704	0.0	0.3−
1998 01 25	566	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 12 07	644	1.0+	0.3−
1998 02 26	566	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.7−	2001 12 07	644	0.8+	0.2+
1998 02 26	566	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	1.6+	0.6+	2001 12 07	644	1.0+	0.2−
1998 02 26	566	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 08 02	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.4+
2000 08 02	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.0	0.3+
2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 01 06	699	0.5−	0.2−
2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	644	0.8+	0.4+	2002 01 06	699	0.3−	0.3−
2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	644	0.6+	0.1+	2002 01 06	699	0.4+	0.3+
2000 08 23	428	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	0.8+	0.2+	2002 01 06	699	0.8+	0.5+
2000 08 24	428	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	1.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.6+
2000 08 24	428	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.5−
2000 08 27	739	1.8−	1.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.1+	1.1−
2000 08 27	739	0.8−	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.9−	2002 01 08	704	0.4−	1.2−
2000 08 27	739	1.7+	1.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 01 08	704	0.4−	1.4−
2000 08 27	739	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2000 08 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 08 29	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	0.7+	0.2−	2002 11 16	699	0.1+	0.8+
2000 08 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.6−	2002 11 16	699	0.1+	0.1+
2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.8+	0.0	2002 11 16	699	0.3−	0.8+
2000 09 05	704	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.8+	0.2−	2002 11 16	699	0.5−	0.2+
2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
2000 09 05	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2000 09 05	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2000 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2000 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.8−	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
2000 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 27	704	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.8+
2000 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 27	704	0.6−	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+
2000 09 21	704	0.6+	0.7+	2001 10 27	704	0.9−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.5+
2000 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 27	704	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+
2000 09 24	699	0.4−	0.0	2001 10 27	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 10 27	704	0.4−	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 27	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2000 09 24	699	0.1−	0.1+	2001 10 27	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.5+	1.2+
2000 09 24	699	0.7−	0.0	2001 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	1.4+
2000 09 24	704	0.0	0.7+	2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2000 09 24	699	0.1−	0.0	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 10 02	704	0.3−	0.0	2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	(0.4+	3.0+)
2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.2−
2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.4−
2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2000 11 02	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2000 11 02	704	1.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.1−
2000 11 02	704	0.6−	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.4−				

(54522)∗ 2000 QS$_1$ = 2001 TW$_{169}$

Discovered 2000 Aug. 23 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.61984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18855309	ω	320.60557		+0.27388788	+0.95758967	
a	3.0119443	Ω	325.02465		−0.83829519	+0.19208507	
e	0.0760888	i	8.98101		−0.47143037	+0.21476812	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.4+	0.9+	2000 09 21	699	1.1−	0.7+	2001 12 18	699	0.1+	0.4−
1998 03 04	704	1.4−	1.9−	2000 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 18	699	0.4−	0.2+
1998 03 04	704	1.1+	0.1−	2000 09 21	699	0.8−	0.1+	2001 12 22	704	0.9+	1.4−
1998 03 04	704	(4.7−	0.1+)	2000 09 21	704	1.2−	0.4+	2001 12 22	704	1.0+	1.1−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 09 21	704	0.5+	0.2+	2001 12 22	704	0.9+	0.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2000 09 21	699	0.9−	0.8+	2001 12 22	704	0.5+	0.2−
1999 06 15	704	0.1+	1.2+	2000 09 22	143	0.4+	0.1+	2001 12 22	704	0.2+	0.2−

1999 06 15	704	0.5−	1.3+	2000 09 22	143	(1.4−	2.3−)	2002 01 08	704	0.2−	0.9+
1999 06 15	704	0.1−	1.5+	2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2002 01 08	704	0.3−	1.0+
2000 08 02	704	1.6−	1.1+	2000 09 24	704	0.9−	0.2+	2002 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 08 02	704	1.0−	1.2+	2000 09 24	704	0.5−	0.8+	2002 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.7−
2000 08 02	704	1.0−	0.7+	2000 09 24	704	0.6−	0.8+	2002 02 08	704	0.0	0.8+
2000 08 23	143	(12.9−	7.3+)	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2002 02 08	704	0.8−	0.6+
2000 08 23	143	(14.7−	8.1+)	2001 09 25	704	0.5−	1.0+	2002 02 08	704	0.6−	0.2+
2000 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2002 02 08	704	0.3−	0.6−
2000 08 24	704	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2002 02 08	704	1.3−	0.4+
2000 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.1+
2000 08 24	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.8+
2000 08 24	143	0.8+	1.3−	2001 10 15	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	1.8+
2000 08 24	143	0.0	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
2000 08 24	143	1.0+	0.4−	2001 10 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 08 24	143	1.1+	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.3−
2000 08 25	143	0.6+	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	1.2+	1.5+
2000 08 25	143	1.7+	0.0	2001 10 27	704	0.9+	1.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 08 25	143	1.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2000 08 25	143	1.0+	0.3−	2001 10 27	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2000 08 29	143	(2.1+	0.1+)	2001 10 27	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.8+	0.8−
2000 08 29	143	0.6−	0.6−	2001 12 05	143	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2000 08 29	143	1.1+	0.0	2001 12 05	143	0.7+	0.3−	2003 01 28	608	0.4+	0.2−
2000 08 29	143	1.2+	0.3+	2001 12 05	143	0.1+	1.2−	2003 01 28	608	1.0+	0.1+
2000 08 30	691	0.4+	0.7−	2001 12 08	143	0.6−	1.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.1−
2000 08 30	691	0.2+	0.4−	2001 12 08	143	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 08 30	691	0.5+	0.3−	2001 12 08	143	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 12 09	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2001 12 09	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.6−	0.8+
2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2001 12 09	704	0.5−	0.8−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2001 12 09	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2001 12 09	704	0.7−	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	0.9+
2000 09 05	704	(1.1−	2.8−)	2001 12 14	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.9+
2000 09 05	704	0.8−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2000 09 05	704	1.0−	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2000 09 05	704	(0.2+	2.6+)	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.8−	1.5−
2000 09 21	699	0.3−	0.7+	2001 12 18	699	0.3+	0.5+				
2000 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	699	0.2−	0.6+				

(54523)∗ 2000 QV$_2$ = 1998 FM$_{112}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4598)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.52852		(2000.0)			
n	0.17321645	ω	174.70873		−0.70923435	−0.69807627
a	3.1872048	Ω	320.40672		+0.64100638	−0.58049589
e	0.0825724	i	8.87865		+0.29342369	−0.41918259
P	5.69	H	12.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.3−	0.5+
1998 03 26	566	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
1998 03 26	566	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	1.3+
1998 03 31	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.4+	2002 11 05	704	1.4−	0.2+
1998 03 31	704	0.1−	0.5−	2001 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
1998 03 31	704	0.0	1.1−	2001 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.9+
1998 03 31	704	0.4+	1.4−	2001 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
1998 03 31	704	(1.5−	3.3−)	2001 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1998 04 01	704	(2.3+	0.1+)	2001 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
1998 04 01	704	(4.1−	1.4+)	2001 10 15	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.8+
1998 04 01	704	0.4−	0.0	2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.9+
1998 04 01	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	1.1+
1998 04 01	704	0.1+	1.3−	2001 10 15	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+
2000 08 02	704	0.5−	0.0	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2000 08 02	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+
2000 08 02	704	0.7−	0.4−	2001 10 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.7+
2000 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 27	699	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	1.0+	0.2−
2000 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 27	699	0.7+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	699	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 27	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2000 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 27	699	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2000 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 27	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	1.0+	0.4−
2000 08 25	704	1.1−	0.7+	2001 10 27	704	0.6+	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2000 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 27	704	0.5+	1.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2000 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 27	704	(2.0+	1.3−)	2003 01 01	704	0.1−	1.3−
2000 08 31	704	0.0	0.5+	2001 11 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.6+
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	699	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	704	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.8+	2001 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.3−
2000 09 03	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 08	608	0.9+	0.3+
2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	1.0+	0.5+	2003 01 08	608	1.1+	0.2+
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 08	608	0.8+	0.2+
2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	644	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
2000 09 22	699	0.5−	0.6+	2001 11 18	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2000 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	644	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 12 07	644	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2000 09 22	699	0.1−	0.7+	2001 12 07	644	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2000 09 23	699	0.6−	1.1+	2001 12 07	644	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.0
2000 09 23	699	0.1+	0.9+	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.1+
2000 09 23	699	0.0	1.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.5−	2003 01 17	644	0.1+	0.1+
2000 09 23	699	0.0	0.9+	2001 12 10	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	0.6−	1.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	1.7+	2003 01 27	699	0.0	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.8+	2001 12 14	704	1.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2000 09 25	704	0.0	1.0+	2001 12 14	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.0	0.1+
2000 09 25	704	0.6−	1.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2000 09 25	704	0.5−	0.8+	2001 12 18	699	0.7+	0.9−	2003 01 27	699	0.2+	0.6+
2000 09 25	704	0.3−	1.1+	2001 12 18	699	0.1+	0.0	2003 01 28	608	0.5−	0.4−
2000 09 25	704	0.1+	1.2+	2001 12 18	699	0.0	0.3−	2003 01 28	608	0.2−	0.3−
2000 10 03	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	699	0.5+	0.3−	2003 01 28	608	0.3−	0.4−
2000 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 29	049	0.5−	0.3+
2000 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 01 08	704	0.6+	0.6+	2003 01 29	049	0.6−	0.3+
2000 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.1+	2003 01 29	049	0.4−	0.1+
2000 10 03	704	1.0−	0.5+	2002 01 08	704	0.8+	0.4+	2003 01 29	049	0.5+	0.0
2000 11 20	704	0.6−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.7−	2003 01 29	049	0.6+	0.0
2000 11 20	704	0.3−	0.6+	2002 01 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 29	049	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.6−	0.5−	2002 01 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 11 20	704	0.5+	0.2−	2002 01 21	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	1.1−	0.5−	2002 01 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2000 12 23	699	0.0	0.5+	2002 01 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 12 23	699	0.2−	0.1+	2002 02 06	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2000 12 23	699	0.6+	1.2+	2002 02 06	704	0.1−	0.0	2003 02 02	644	0.5+	0.3+
2000 12 23	699	0.4+	0.1+	2002 02 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2002 02 06	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2002 02 06	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2001 08 22	704	(2.5+	0.0)	2002 02 08	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2002 02 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2002 02 08	704	0.7+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 19	699	1.2+	0.4+	2002 02 09	699	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 09 19	699	1.3+	0.7+	2002 02 09	699	1.6−	0.4−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	699	1.3+	0.9−	2002 02 09	699	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	699	(1.4+	2.3−)	2002 02 09	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.9+
2001 09 22	644	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	608	(1.8+	3.3+)
2001 09 22	644	0.1+	0.1−	2002 02 12	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	(1.8+	3.1+)

2001 09 22	644	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.1+	0.0	2003 02 09	608	(1.8+	3.1+)
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2002 02 12	704	1.7−	0.0				

(54524)∗ 2000 QX$_2$ = 1977 DT$_7$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22294), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.04223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23023390	ω	341.46693		+0.77439303		+0.62533416
a	2.6364722	Ω	338.90692		−0.54139698		+0.57615822
e	0.1925236	i	15.51976		−0.32742135		+0.52630684
P	4.28	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 12 22	261	0.7−	0.4+	2000 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 17	699	0.1+	0.2+
1949 12 22	261	0.7−	0.7+	2000 09 21	704	1.8−	0.1−	2001 11 17	699	0.3+	0.3+
1953 10 01	261	0.9+	0.9−	2000 09 21	704	0.7−	0.0	2001 11 17	699	0.6+	0.2−
1953 10 01	261	0.4+	0.6−	2000 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	699	0.4+	0.9+
1977 02 19	381	1.8+	1.5+	2000 09 21	704	0.8−	0.3+	2001 12 20	644	0.0	1.2−
1977 02 19	381	0.7+	0.4+	2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	644	0.0	1.0−
1990 04 15	261	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 20	644	0.0	1.0−
1990 04 15	261	0.8+	0.8+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 23	704	0.2−	0.6+
1997 12 28	566	0.0	0.3−	2000 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 12 23	704	0.4−	0.4+
1997 12 28	566	0.1+	0.8−	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2001 12 23	704	1.9−	0.2+
1997 12 28	566	1.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.3−	2001 12 23	704	0.8−	0.1−
1998 01 24	566	0.9+	0.1+	2000 09 26	649	0.9+	0.2−	2001 12 23	704	1.0−	0.0
1998 01 24	566	0.3+	0.4−	2000 09 26	649	0.4+	0.3−	2002 01 05	644	0.3−	0.7−
1998 01 24	566	1.6+	0.1+	2000 09 26	649	1.6+	0.2−	2002 01 05	644	0.1−	0.6−
1998 01 29	566	0.0	0.4+	2000 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 01 05	644	0.1−	0.5−
1998 01 29	566	0.4−	0.1+	2000 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 01 06	704	0.1+	0.6+
1998 02 23	566	0.1−	1.1+	2000 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 01 06	704	0.4+	0.4+
1998 02 23	566	0.4−	1.0+	2000 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 01 06	704	0.0	0.4+
1998 02 23	566	1.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.0	1.2+	2002 01 06	704	0.5+	0.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2002 01 06	704	0.2−	1.8+
2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.0	2002 01 14	644	0.3−	0.2−
2000 07 07	704	0.4−	0.4−	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2002 01 14	644	0.0	0.0
2000 07 07	704	0.8+	0.0	2000 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	644	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2000 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 01 23	704	0.6+	0.5−
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2002 01 23	704	0.3−	0.1+
2000 08 02	704	0.9+	1.0−	2000 10 25	704	0.8+	0.0	2002 01 23	704	1.2−	0.7+
2000 08 02	704	0.4−	0.4−	2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2002 01 23	704	0.8−	0.8−
2000 08 24	704	0.3−	0.1+	2000 10 25	704	0.7+	0.4+	2002 01 23	704	0.7−	0.5−
2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2000 10 25	704	0.6+	0.5+	2002 01 25	704	0.4+	0.3−
2000 08 24	704	0.3−	0.0	2000 10 29	704	0.7+	0.1−	2002 01 25	704	0.5+	0.1−
2000 08 24	704	0.5−	0.2+	2000 10 29	704	0.2+	0.4+	2002 01 25	704	1.2+	0.4+
2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2000 10 29	704	0.8−	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.4−
2000 08 25	704	0.8−	0.2−	2000 11 03	704	0.5+	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.6−
2000 08 25	704	0.2−	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.4+	0.5−
2000 08 25	704	0.4−	0.0	2000 11 03	704	0.7+	1.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.5−
2000 08 26	704	0.2−	0.5−	2000 11 03	704	0.1−	0.6+	2002 02 12	644	0.1+	0.1+
2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 02 12	644	0.2+	0.3+
2000 08 26	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 02 12	644	0.9−	0.9−
2000 08 26	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.8+	0.8+
2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	1.7+	0.0
2000 08 29	704	0.0	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	1.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	1.0+	0.5+
2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.6+
2000 08 31	691	0.4−	0.6−	2001 11 11	699	0.1+	1.2+	2003 01 31	699	0.3−	0.0
2000 08 31	691	0.4−	0.5−	2001 11 11	699	2.0+	0.9+	2003 01 31	699	0.0	1.4+
2000 08 31	691	0.2−	0.6−	2001 11 11	699	0.3+	1.0−	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
2000 09 05	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	1.2+	0.6+	2003 01 31	699	1.0−	1.4+
2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	1.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.9+	0.1+
2000 09 05	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.4+	2003 02 09	608	0.3+	0.1+
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.9−	1.2−	2003 02 09	608	0.5+	0.2+
2000 09 05	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.5−	0.1+				

(54525)∗ 2000 QZ$_3$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.28798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18900030	ω	272.33423		−0.18735184		+0.98170204
a	3.0071913	Ω	346.71944		−0.83198847		−0.17702465
e	0.1976938	i	8.52770		−0.52220157		−0.07016681
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	699	0.3+	0.9+	2000 09 05	704	0.1+	1.0−	2001 10 14	704	0.0	1.0+
1999 04 15	699	0.8+	0.4+	2000 09 19	691	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	1.1+	0.5+
1999 04 15	699	2.0+	0.5+	2000 09 19	691	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.9+	0.2−	2000 09 19	691	0.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.9−	0.7+	2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.6−	0.8+	2000 09 21	704	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+
1999 05 10	704	0.2−	1.5+	2000 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 15	704	0.6+	0.3+
2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 09 22	699	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.5−
2000 08 24	704	0.0	0.0	2000 09 22	699	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.1−
2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 09 22	699	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 08 24	704	0.5−	0.6+	2000 09 22	699	0.0	0.7+	2001 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2001 11 11	704	0.1+	0.0
2000 08 25	704	0.6−	0.9+	2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.6−
2000 08 25	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 12 14	704	0.1−	0.3−
2000 08 25	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	1.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.0
2000 08 25	704	0.7−	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	1.0−	0.5+
2000 08 25	704	1.6−	0.6+	2000 10 01	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	1.1+
2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	1.0+
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.3−
2000 08 26	704	0.2−	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2000 08 26	704	0.6+	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.8+	1.3+
2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	1.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	1.2+
2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	1.2+
2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	1.7−	2003 02 01	704	0.9−	0.7+
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2000 09 05	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.5−
2000 09 05	704	0.4−	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.5−				
2000 09 05	704	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.1+				

(54526)∗ 2000 QS$_{13}$ = 2001 VO$_{64}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.01415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16840928	ω	22.66397		+0.92975411		+0.36442071
a	3.2475714	Ω	315.85162		−0.34829741		+0.82434552
e	0.1077613	i	4.32165		−0.11935747		+0.43318820
P	5.85	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.5−	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.2+
1992 03 09	809	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.3−	0.3−
1996 12 09	691	0.4+	0.3−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.6+	0.1+
1996 12 09	691	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.8−	0.5−	2001 12 17	704	1.1−	0.0
1996 12 09	691	1.4+	1.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.1−
2000 08 21	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.3+
2000 08 21	699	1.3−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.4+
2000 08 21	699	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 18	704	0.1+	0.4+

2000 08 21	699	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	704	0.1−	0.5+
2000 08 24	704	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	0.8−	2001 12 19	704	0.0	0.7−
2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.4−
2000 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2000 08 24	704	0.6+	1.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2001 12 19	704	0.0	0.4+
2000 08 24	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.9−	0.7+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+
2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2001 12 20	644	0.2−	0.1+
2000 08 26	704	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2001 12 20	644	0.1−	0.2−
2000 08 26	704	0.3−	0.5−	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2001 12 20	644	0.0	0.4−
2000 08 26	704	0.2−	0.6−	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 01 06	644	0.1+	0.2−
2000 08 26	704	0.6−	1.1+	2001 11 11	699	0.1−	0.4−	2002 01 06	644	0.2+	0.2−
2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 01 06	644	0.1−	0.2−
2000 08 29	704	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 08 29	704	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 08 29	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2000 09 02	704	0.6−	0.8+	2001 11 12	704	1.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.8+	1.7+
2000 09 02	704	(0.4−	2.3+)	2001 11 17	644	0.1−	0.0	2003 01 11	291	0.1+	0.6+
2000 09 02	704	0.3+	1.8+	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2003 01 11	291	0.4+	0.6+
2000 09 05	704	0.2+	1.6+	2001 11 17	644	0.2−	0.2−	2003 01 11	291	0.1+	0.5+
2000 09 05	704	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	1.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−
2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.0
2000 09 05	704	(0.2+	2.2−)	2001 11 24	704	1.3+	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2000 09 21	704	0.7+	0.9+	2001 11 24	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.7+
2000 09 21	704	1.0+	0.1−	2001 11 27	644	0.3−	0.5−	2003 01 27	291	0.2−	0.1+
2000 09 21	704	0.3+	0.0	2001 11 27	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	291	0.3−	0.1+
2000 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 11 27	644	0.3−	0.6−	2003 01 27	291	0.1−	0.2+
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2000 09 24	704	1.0−	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.7+
2000 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	1.2−	0.8+
2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
2000 09 24	704	0.3+	0.8+	2001 12 15	704	0.1−	0.2−				
2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.3−				

(54527)∗ 2000 QJ$_{16}$ = 1999 JS$_{135}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4603)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.44286		(2000.0)		−0.99457961	+0.09522301
n	0.19835291	ω	57.47958		−0.10391490	−0.92426452
a	2.9119037	Ω	127.95033		+0.00361927	−0.36968590
e	0.0217639	i	3.03579			
P	4.97	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.0	1.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	644	0.2+	0.5−
1999 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	1.2−	1.1+	2001 11 25	704	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.2−	1.9+	2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 25	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 25	704	0.9+	0.0
1999 05 10	704	0.6−	1.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 08	699	0.3+	0.3+
1999 05 12	699	0.4+	1.0+	2001 10 22	704	0.3+	0.4+	2001 12 08	699	0.1+	0.2+
1999 05 12	699	0.4−	0.9+	2001 10 22	704	1.1+	0.6+	2001 12 08	699	0.4−	0.0
1999 05 12	699	0.5+	1.2+	2001 10 22	704	0.7−	1.0−	2001 12 08	699	0.5−	0.2+
1999 05 18	704	0.0	0.3+	2001 10 22	704	0.1−	2.0+	2001 12 11	704	0.6+	0.5+
1999 05 18	704	0.6+	0.0	2001 10 23	333	0.3−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
1999 05 18	704	1.3−	0.9+	2001 10 23	333	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.0
1999 05 18	704	0.7−	0.6+	2001 10 23	333	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.7+	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.8+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.1−
1999 05 20	699	1.2+	1.1+	2001 10 23	704	1.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.1+
1999 05 20	699	0.9+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	704	0.6−	0.3+
1999 05 20	699	0.8+	1.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.5+
1999 06 05	699	(2.6+	2.3+)	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.6+
1999 06 05	699	0.8+	1.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.9+
1999 06 05	699	1.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	0.5−
1999 06 06	703	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.7−
1999 06 06	703	1.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.9−
1999 06 06	703	1.2+	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.8−
1999 06 06	703	0.3+	0.7+	2001 10 25	644	0.9+	0.1+	2001 12 17	704	0.6+	1.0−
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.8+	0.2+	2001 12 18	644	0.2−	1.2+
1999 06 15	704	0.6−	0.0	2001 10 25	644	0.7+	0.1+	2001 12 18	644	0.2−	1.2+
1999 06 15	704	0.8−	0.2+	2001 10 27	699	0.5+	1.0+	2001 12 18	644	0.1−	1.1+
1999 06 15	704	0.8−	0.7−	2001 10 27	699	0.7+	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.3+
2000 08 21	699	0.5+	0.6+	2001 10 27	699	0.5−	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.3−
2000 08 21	699	0.8−	0.9+	2001 10 27	699	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.1+	0.3+
2000 08 21	699	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.6−	0.2+
2000 08 21	699	0.8−	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 12 20	704	0.8−	0.4−
2000 08 24	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.4−
2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.5+
2000 08 24	704	1.9+	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 08 24	704	0.5−	1.0+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2000 08 26	704	0.2−	0.9+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 08 26	704	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.1−	1.3+
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	1.8+
2000 08 26	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 17	644	0.3+	0.5+
2000 08 26	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 17	644	0.3+	0.1+
2000 08 29	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.6+	0.0
2000 08 29	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	1.2−	1.2+
2000 08 29	704	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.7+	2003 01 26	699	1.0+	0.2+
2000 08 29	704	0.7−	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.9+	0.2+
2000 08 29	704	0.9−	0.8+	2001 11 18	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.0	1.0+
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.8+	0.6−
2000 08 31	704	1.8+	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	1.0+	0.0
2000 08 31	704	1.0−	1.5−	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2003 01 26	608	1.2+	0.8−
2001 08 09	413	0.1−	0.0	2001 11 19	699	1.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
2001 08 09	413	0.1−	0.2−	2001 11 19	699	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.9+
2001 08 09	413	0.1−	0.4+	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2003 01 30	699	(0.3+	2.5+)
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	1.5+	0.5+
2001 08 22	704	0.5+	1.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	0.2−
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	608	0.3−	0.8−
2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	608	0.1+	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 11 20	608	0.3+	1.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 11 20	608	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 09 14	644	0.0	0.6+	2001 11 20	608	0.4+	1.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	1.0−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 14	644	0.4+	1.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2001 09 19	699	0.6−	0.6+	2001 11 24	704	1.5−	0.6−	2003 02 03	704	(0.1+	2.1+)
2001 09 19	699	0.2+	0.6+	2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	0.8+	1.8+
2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 11 24	644	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	1.4+
2001 09 19	699	0.5−	1.0+	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 11 24	644	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.9−	0.5+	2001 11 24	644	0.8−	0.6−	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2001 10 12	699	0.3+	0.1+	2001 11 24	644	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.3−	0.9+	2001 11 24	644	0.1+	0.6−				

(54528)∗ 2000 QF$_{18}$ = 2001 XM$_{255}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.08582		(2000.0)		−0.34275032	+0.93236537
n	0.24220002	ω	96.74714		−0.92966280	−0.31904047
a	2.5489028	Ω	152.33028		−0.13508995	−0.17002351
e	0.1463242	i	14.33380			
P	4.07	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.7−	0.4+	2000 08 29	704	0.0	1.8+	2003 01 28	291	0.0	0.6+
1999 02 18	699	1.1−	1.6+	2000 08 29	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	291	0.1−	0.5+
1999 02 18	699	0.7+	0.1−	2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	291	0.1+	0.3+
1999 04 06	699	0.7+	0.3−	2000 08 29	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	699	0.4−	1.3+

1999 04 06	699	1.0+	0.7−	2000 08 29	704	0.6−	1.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
1999 04 06	699	0.6−	0.1+	2000 09 05	704	(0.5+	2.8+)	2003 01 31	699	0.0	0.2+
2000 08 02	704	0.1+	1.8+	2000 09 05	704	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.3+	1.4+
2000 08 02	704	0.9−	1.1+	2000 09 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
2000 08 02	704	0.5+	0.5+	2000 09 05	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	699	0.5+	1.2+
2000 08 02	704	0.6−	0.8+	2000 09 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2000 08 21	699	1.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.8+	2003 01 31	699	0.6−	1.1+
2000 08 21	699	0.6+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2000 08 21	699	1.0+	1.2−	2000 09 24	704	(0.9−	2.2+)	2003 02 03	704	0.4−	1.4+
2000 08 21	699	0.4−	0.0	2000 09 24	704	(2.1−	0.7+)	2003 02 03	704	0.2+	1.5+
2000 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	(0.0	2.7+)
2000 08 24	704	1.2+	1.8−	2001 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.9+
2000 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	699	0.4+	0.2+
2000 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.0
2000 08 26	704	0.2−	0.8+	2001 12 07	704	0.7+	0.7−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2000 08 26	704	0.7−	0.5+	2001 12 09	209	1.1−	0.9+	2003 02 03	699	0.4−	0.8+
2000 08 26	704	0.4−	1.1+	2003 01 13	683	0.7+	1.5+	2003 02 09	608	0.3+	0.5+
2000 08 26	704	0.2−	0.8+	2003 01 13	683	1.7−	0.6−	2003 02 09	608	0.2+	0.4+
2000 08 26	704	0.3−	1.1+	2003 01 13	683	1.5+	0.6−	2003 02 09	608	0.2+	0.1+

(54529)∗ 2000 QW$_{20}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.61406		(2000.0)		−0.07776304	+0.99505054
n	0.18226631	ω	289.14158		−0.84757382	−0.09865649
a	3.0808114	Ω	336.14001		−0.52494908	+0.01188782
e	0.0932177	i	8.79745			
P	5.41	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.7−	1.5−	2000 09 05	704	1.0+	0.9−	2001 12 22	704	0.2−	0.3−
1998 03 03	704	1.2+	0.3+	2000 09 23	699	1.1−	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.7−
1998 03 03	704	0.5−	1.2+	2000 09 23	699	0.2−	0.1+	2001 12 22	704	0.8+	0.1+
1998 03 03	704	1.8+	0.9+	2000 09 23	699	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.5+
1998 03 03	704	(3.5−	1.1−)	2000 09 23	699	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
1998 03 22	327	0.4−	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	1.7+	0.0
1998 03 22	327	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
1998 03 22	327	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	1.2+
2000 08 24	704	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.5+
2000 08 24	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.5+
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2000 09 25	699	0.6+	1.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−
2000 08 24	704	0.4+	0.3+	2000 09 25	699	0.8−	0.3−	2003 01 31	644	0.5+	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2000 09 25	699	0.4−	0.6+	2003 01 31	644	0.2+	0.4+
2000 08 26	704	0.2+	1.0+	2000 09 25	699	0.9−	1.1−	2003 01 31	644	0.3+	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.4−
2000 08 26	704	0.3−	0.7+	2000 10 02	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 08 26	704	0.1+	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.9−	0.0
2000 08 31	704	1.2+	0.4−	2001 11 11	704	0.4+	1.0−	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.9+	0.7+	2001 11 11	704	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.5+	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	1.0+	2001 11 11	704	0.5+	0.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.3+
2000 08 31	704	0.5+	0.9+	2001 12 09	704	1.0−	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.7+
2000 09 05	704	0.6−	0.3−	2001 12 09	704	1.6−	0.1−	2003 02 04	704	1.3−	0.0
2000 09 05	704	2.0−	0.7+	2001 12 09	704	(2.2−	0.2+)	2003 02 04	704	0.2−	1.0+
2000 09 05	704	0.8+	0.5+	2001 12 22	704	0.6+	1.1−				

(54530)∗ 2000 QN$_{26}$ = 1999 FB$_{50}$

Discovered 2000 Aug. 27 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3761)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	238.74497		(2000.0)		+0.15463075	+0.98791160
n	0.24119523	ω	285.34141		−0.86510409	+0.13003664
a	2.5559768	Ω	353.52415		−0.47716270	+0.08438691
e	0.1891964	i	5.57397			
P	4.09	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1986 02 05	261	0.0	1.0−	2000 08 29	704	0.1−	0.9+	2000 10 02	704	1.0−	0.1+
1992 09 29	691	0.5+	0.3−	2000 08 29	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.6−	0.4−
1992 09 29	691	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.0
1992 09 29	691	0.4+	0.4−	2000 09 05	704	0.6−	0.1+	2000 10 02	704	0.8−	0.6+
1999 02 14	691	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.7−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	1.4+
1999 02 14	691	0.1+	0.1+	2000 09 06	704	0.0	0.3−	2001 12 09	704	0.6−	0.4−
1999 02 14	691	0.3+	0.2+	2000 09 06	704	0.3+	0.1−	2001 12 09	704	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.9−	0.5−	2000 09 06	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.5+	0.6−	2000 09 06	704	0.4−	0.0	2001 12 09	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	1.4−	0.7+	2000 09 06	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	0.6+	2000 09 06	704	0.9+	0.3+	2001 12 17	704	0.7+	0.9+
1999 03 20	704	1.4−	1.4+	2000 09 06	704	0.8+	0.8+	2001 12 17	704	1.1+	0.1−
1999 03 23	704	1.2+	0.2−	2000 09 06	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.9−	0.3−
1999 03 23	704	(4.2−	1.4+)	2000 09 07	428	1.3+	1.6−	2001 12 17	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	1.4−	1.4−	2000 09 21	704	0.9−	0.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.2−
1999 03 23	704	(2.6−	0.2+)	2000 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 12 22	704	(2.5−	0.1+)
2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2000 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 12 22	704	0.0	0.1−
2000 08 02	704	0.0	0.1−	2000 09 21	704	0.4+	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.6+
2000 08 02	704	0.7−	0.6+	2000 09 24	699	0.1−	0.6+	2003 01 06	291	0.6−	1.1+
2000 08 02	704	1.0−	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 06	291	0.3−	0.9+
2000 08 02	704	1.4−	1.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 06	291	0.6−	1.0+
2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	699	0.1−	0.0	2003 02 03	699	(3.8+	1.6−)
2000 08 24	704	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	1.1+	0.2+
2000 08 24	704	0.2+	0.1+	2000 09 24	699	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.5−	1.7+
2000 08 24	704	0.7+	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	1.1+	0.7+
2000 08 27	428	1.7−	0.8+	2000 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 02 08	608	0.9+	1.8+
2000 08 28	428	0.4−	0.4+	2000 09 24	699	0.2−	0.6+	2003 02 08	608	1.2+	2.1+
2000 08 28	428	0.1−	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2003 02 08	608	0.9+	1.7+
2000 08 29	704	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.4+	0.5+				
2000 08 29	704	0.1+	0.3+	2000 10 01	704	0.7−	0.7+				

(54531)∗ 2000 QH$_{33}$ = 1999 LB$_2$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.20203		(2000.0)		+0.14992945	+0.95635692
n	0.23251056	ω	190.86543		−0.88725659	+0.24206996
a	2.6192337	Ω	88.10692		−0.43623034	−0.16365688
e	0.1422585	i	14.53319			
P	4.24	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.4−	0.2−	2000 09 28	699	(3.5−	0.4+)	2001 12 19	704	0.6+	0.2+
1999 04 10	704	0.1−	0.2−	2000 09 28	699	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.7+	0.2+
1999 04 10	704	0.0	0.1−	2000 10 18	699	0.1+	0.6+	2001 12 20	704	1.8+	0.5+
1999 04 10	704	0.7+	0.1+	2000 10 18	699	0.5−	0.5+	2001 12 20	704	0.0	0.6+
1999 04 10	704	1.1−	0.5+	2000 10 18	699	1.1−	0.3+	2001 12 20	704	0.6+	1.7+
1999 06 07	704	(2.1−	0.2+)	2000 10 18	699	0.8−	0.0	2001 12 20	704	0.3+	1.3+
1999 06 07	704	0.1−	1.4+	2000 11 17	704	1.2+	0.6−	2001 12 20	704	0.9+	0.2+
1999 06 07	704	0.4−	0.8−	2000 11 17	704	0.3−	1.3−	2001 12 21	704	0.3−	0.4+
1999 06 07	704	0.2−	0.1−	2000 11 17	704	0.9−	0.7−	2001 12 21	704	0.5−	0.1+
1999 06 07	704	0.2−	0.3−	2000 11 17	704	1.0−	1.1−	2001 12 21	704	0.5+	0.4+
1999 06 09	704	1.1+	0.3+	2000 12 25	608	0.6−	0.1+	2001 12 21	704	0.4−	0.2+
1999 06 09	704	(1.1+	2.7+)	2000 12 25	608	0.1−	0.3−	2001 12 21	704	0.4−	0.3−
1999 06 09	704	0.5−	1.1+	2000 12 25	608	0.5−	0.1+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
1999 06 09	704	0.9+	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.3−	0.5−

1999 06 09	704	0.4+	1.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.3−	0.0
1999 06 09	704	0.8+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.6−	0.3−
1999 06 09	704	1.1+	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.5+	0.9+
1999 06 09	704	0.6+	1.0+	2001 11 12	704	0.3+	0.9−	2002 01 14	704	0.0	0.9+
1999 06 09	704	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	1.3−	1.4−	2002 01 14	704	0.1−	1.3+
1999 06 09	704	1.5+	0.8+	2001 11 12	704	0.7−	1.4−	2002 01 14	704	0.7−	1.2+
2000 08 01	704	0.0	0.8+	2001 11 12	704	0.7−	0.9−	2002 01 14	704	0.4−	1.1+
2000 08 01	704	1.1+	0.4+	2001 11 12	704	1.4−	0.4−	2002 01 14	704	0.0	1.2+
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.4−
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2002 01 21	704	0.2−	1.2−
2000 08 01	704	0.3−	1.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.4−	2002 01 21	704	0.0	0.1−
2000 08 26	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2002 01 21	704	0.2−	1.5−
2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2002 01 21	704	0.3−	0.5−
2000 08 26	704	0.0	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
2000 08 26	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2000 08 26	704	0.1−	0.9+	2001 12 14	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2000 08 28	704	0.5−	0.8+	2001 12 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2000 08 28	704	0.5+	0.6+	2001 12 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 08 28	704	0.3−	0.9+	2001 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2000 08 28	704	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2000 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2000 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 17	704	(3.1−	1.2−)	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 09 20	704	0.8−	1.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 09 20	704	1.0−	1.3+	2001 12 17	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	699	0.8+	0.4+
2000 09 28	699	(2.4−	0.0)	2001 12 19	704	0.8+	1.8+	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2000 09 28	699	(2.6−	0.9+)	2001 12 19	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.9+	0.0

(54532)∗ 2000 QR$_{35}$ = 1998 BC$_7$

Discovered 2000 Aug. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4611)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.00659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27610333	ω	167.06301		+0.37601188	−0.92620001	
a	2.3357245	Ω	260.84473		+0.84763216	+0.35589466	
e	0.2031921	i	1.60916		+0.37434582	+0.12446901	
P	3.57	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 30	261	0.3+	0.7+	2000 08 31	704	0.0	0.6+	2002 03 15	704	0.6+	1.7+
1986 09 30	261	0.3−	0.7+	2000 08 31	704	0.3+	0.3−	2002 03 16	608	1.3−	0.5+
1993 10 13	261	0.8−	0.8+	2000 09 02	699	1.0−	0.7+	2002 03 16	608	0.8−	0.5+
1993 10 13	261	0.1−	0.4+	2000 09 02	699	1.8−	0.6+	2002 03 16	608	0.8−	0.1+
1998 01 22	704	0.0	0.3−	2000 09 02	699	0.8−	0.8+	2002 03 18	608	0.3−	0.3+
1998 01 22	704	0.1+	0.0	2000 09 02	699	1.3−	0.7+	2002 03 18	608	0.1+	0.5+
1998 01 22	704	0.4−	0.4+	2000 09 22	699	0.2+	0.1+	2002 03 18	608	0.0	1.5+
1998 01 22	704	0.3+	0.0	2000 09 22	699	0.4−	0.7+	2002 03 19	699	1.4+	0.3+
1998 01 22	704	0.0	0.4+	2000 09 22	699	1.0−	0.3−	2002 03 19	699	1.0+	0.4−
1998 01 24	126	0.3+	0.1+	2000 09 22	699	0.2−	0.1+	2002 03 19	699	1.2+	1.0+
1998 01 24	126	0.3+	0.1−	2000 09 23	699	0.6−	0.7+	2002 03 19	699	1.4+	1.1+
1998 01 24	126	0.1−	0.2+	2000 09 23	699	0.4−	0.6+	2002 03 20	699	0.2+	0.2+
1998 01 24	126	0.1−	0.0	2000 09 23	699	0.7−	0.1+	2002 03 20	699	0.5+	0.4+
1998 01 24	126	0.7−	1.3+	2000 09 23	699	0.6−	0.7+	2002 03 20	699	0.7+	0.7+
1998 01 24	126	0.3−	1.2+	2000 09 24	704	0.2−	1.1+	2002 03 20	699	0.4+	0.6+
1998 01 25	126	0.1−	0.6−	2000 09 24	704	0.1+	0.8+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+
1998 01 25	126	0.5+	0.4+	2000 09 24	704	0.3−	0.8+	2002 04 04	644	0.1+	0.3+
1998 01 25	126	0.2−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2002 04 04	644	0.3+	0.3+
1998 01 26	126	0.1+	0.9−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.7−	0.0
1998 01 26	126	0.2+	0.3+	2000 09 25	704	0.2−	0.9+	2002 04 10	704	0.9+	0.4−
1998 01 26	126	0.3+	0.5+	2000 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.2+
1998 01 28	261	0.1−	0.3+	2000 09 25	704	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.8+	0.8−
1998 01 28	261	0.2+	0.4+	2000 09 25	704	0.6+	1.2+	2002 04 12	704	0.0	0.2−
2000 08 24	704	0.8+	1.1+	2000 09 25	704	0.3+	1.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−
2000 08 24	704	0.1+	0.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 04 12	704	0.3−	0.7−
2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 04 12	704	0.7+	0.2−
2000 08 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 04 12	608	0.7−	1.8+
2000 08 24	704	0.4+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 04 12	608	(0.7−	2.1+)
2000 08 25	807	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 04 12	608	(0.7−	2.3+)
2000 08 25	807	0.1−	0.3+	2002 03 13	704	0.1+	1.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.0
2000 08 28	120	0.7+	1.0−	2002 03 13	704	0.2+	1.6+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+
2000 08 28	120	0.0	0.6−	2002 03 13	704	0.6+	0.7+	2002 04 14	704	0.3+	0.3−
2000 08 29	120	0.6+	1.2−	2002 03 13	704	0.2−	1.0+	2002 04 14	704	0.5+	1.5+
2000 08 29	120	0.6+	1.2−	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.4+
2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2002 03 15	704	0.6+	0.0	2002 04 14	704	0.5−	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2002 03 15	704	0.2−	0.8+				

(54533)∗ 2000 QM$_{38}$ = 1994 SQ$_4$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4612)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.51250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15063493	ω	340.54629		+0.93334994	−0.35888225	
a	3.4982613	Ω	40.48802		+0.33092496	+0.85177108	
e	0.0748427	i	0.69161		+0.13909194	+0.38169302	
P	6.54	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2−	0.6−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.3−
1994 09 28	691	0.1+	0.5−	2001 10 17	691	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.2−
1994 09 28	691	0.1−	0.6−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.6−
1994 10 04	691	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.6−	0.1−
1994 10 04	691	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	1.0−	0.5−
1994 10 04	691	0.1−	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.6+	0.2+
1997 01 09	691	1.0+	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.4−
1997 01 09	691	0.9+	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.9+	0.5+
1997 01 09	691	1.0+	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.3+
2000 08 01	704	0.6+	1.3+	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
2000 08 01	704	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.4−
2000 08 01	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
2000 08 01	704	0.2−	1.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	1.2−
2000 08 01	704	0.1+	1.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 11	704	0.8+	0.4+
2000 08 21	699	0.6−	0.5+	2001 10 21	691	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.7+	0.7−
2000 08 21	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	691	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 08 21	699	0.1−	0.5+	2001 10 21	691	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	1.0−	0.9+
2000 08 21	699	1.9−	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.8−	2001 12 15	704	0.8+	0.3+
2000 08 24	704	0.6+	1.2−	2001 10 22	704	0.5−	0.7−	2001 12 15	704	1.1+	0.7−
2000 08 24	704	0.7+	1.8−	2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2001 12 15	704	0.0	0.9−
2000 08 24	704	1.9+	0.0	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 12 15	704	0.8+	0.6−
2000 08 24	704	1.3−	0.0	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.7−	0.8−
2000 08 24	704	0.8+	1.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	1.3+	0.4−
2000 08 26	807	0.0	0.2+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2000 08 26	807	0.3+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	1.2+
2000 08 29	704	0.8−	1.0−	2001 10 26	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2001 10 26	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.8+
2000 08 29	704	1.4−	0.1+	2001 10 26	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2000 08 29	704	0.7−	0.8+	2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2000 08 29	704	0.2+	0.5+	2001 10 26	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	1.0+	0.2+
2000 08 29	704	0.9−	0.6+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2000 08 29	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 09 21	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2001 10 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
2001 09 21	644	0.3−	0.0	2001 10 27	699	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 10 27	699	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	1.1+
2001 10 12	699	0.4−	0.3−	2001 10 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	1.1−	0.6+
2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	1.6−	0.7+
2001 10 12	699	0.7+	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.8+	2003 01 27	699	1.1−	1.0+
2001 10 13	704	(1.2+	2.7−)	2001 11 09	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.2−
2001 10 13	704	(2.1+	2.4−)	2001 11 09	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
2001 10 13	704	(2.8+	3.0−)	2001 11 09	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.1−
2001 10 13	704	(1.9+	3.2−)	2001 11 11	691	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2001 10 17	691	0.6−	0.3−	2001 11 11	691	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.5−

2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	691	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 10 17	691	0.4−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	1.0+	0.7+	2001 11 16	644	0.2+	0.0				

(54534)∗ 2000 QE$_{39}$ = 1999 KN$_{8}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4613), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.29634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17999754	ω	340.46857		+0.17916653	+0.98206354	
a	3.1066452	Ω	299.81389		−0.89339367	+0.13740428	
e	0.1244058	i	3.88202		−0.41200376	+0.12911728	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2000 09 21	704	0.0	1.1+	2001 12 10	704	0.7−	0.2−
1999 05 18	704	(2.0+	2.7+)	2000 09 21	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.7−	0.4−
1999 05 18	704	0.9−	1.3+	2000 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	(0.3+	2.2+)	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.3−	0.0
1999 05 19	704	1.6+	0.7−	2001 10 14	704	0.8+	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	0.2+
1999 05 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 14	704	0.9+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.8−
1999 05 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 14	704	1.4+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.7−
1999 05 19	704	1.0+	1.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.6−	0.6−
2000 08 02	704	1.0−	0.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2001 12 19	704	0.8+	0.8−
2000 08 02	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.6−
2000 08 02	704	0.4+	1.8+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 12 23	691	0.0	0.3−
2000 08 24	704	0.8+	0.9−	2001 10 21	704	0.8−	0.8−	2001 12 23	691	0.3−	0.3−
2000 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2001 12 23	691	0.1−	0.1−
2000 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 08 24	704	(2.1+	0.9−)	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 08 29	704	1.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+
2000 08 29	704	0.4−	0.8+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 08 29	704	0.1−	0.8+	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	1.2+
2000 08 29	704	0.6+	0.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	1.6+
2000 08 29	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	1.6+
2000 09 04	699	1.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	1.5+
2000 09 04	699	0.9−	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	1.9+
2000 09 04	699	0.8−	0.5−	2001 11 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 09 04	699	0.7−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2000 09 05	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	1.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2000 09 05	704	0.3−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	1.3−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2000 09 05	704	0.1+	1.0+	2001 12 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 30	608	0.5+	0.5−
2000 09 05	704	0.6+	0.6+	2001 12 10	704	(2.1−	0.4−)	2003 01 30	608	0.5+	1.0−
2000 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	608	0.6+	0.3−

(54535)∗ 2000 QJ$_{39}$ = 1998 FE$_{99}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3774)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.10618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18812136	ω	114.88952		+0.21970541	−0.96636808	
a	3.0165508	Ω	321.64171		+0.79922404	+0.25685554	
e	0.0934078	i	12.43686		+0.55943763	+0.01256829	
P	5.24	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(2.2+	1.7+)	2000 09 24	704	0.3−	1.4−	2001 12 22	704	0.4−	0.4−
1998 03 31	704	(0.1−	2.2+)	2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2002 01 07	704	0.1+	0.4−
1998 03 31	704	(1.0+	2.7+)	2000 09 24	704	0.2+	0.5−	2002 01 07	704	0.4−	0.7+
1998 03 31	704	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2002 01 07	704	0.0	0.8−
1998 03 31	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2002 02 10	704	0.7+	0.4−
1998 04 01	704	0.3−	1.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	(1.0−	2.3+)	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 02 10	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	(1.4−	2.9+)	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	704	0.5+	0.6+
1998 04 01	704	0.4−	0.9−	2001 09 28	704	1.7−	1.8+	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
1998 04 01	704	0.8+	0.5−	2001 09 28	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.9+
2000 08 21	699	0.9−	1.0+	2001 09 28	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2000 08 21	699	1.2−	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
2000 08 21	699	2.0−	0.9+	2001 09 28	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2000 08 21	699	0.5−	1.3+	2001 10 25	704	0.6+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2000 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 25	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.9+	1.0+
2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 25	704	0.5+	0.0	2003 01 02	704	1.8+	0.9+
2000 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 25	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	608	0.6+	0.2−
2000 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	608	0.5+	0.8−
2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	608	0.9+	0.3−
2000 08 29	704	0.3−	0.2−	2001 11 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2000 08 29	704	0.2+	0.8+	2001 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	1.4+	0.7+
2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	1.3+	0.2+
2000 09 02	704	0.8−	0.9+	2001 11 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2000 09 02	704	0.2−	1.0+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2000 09 02	704	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.4+	0.5+
2000 09 02	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2000 09 05	704	1.3−	1.0+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.8−	1.0+
2000 09 05	704	0.5+	0.7+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.5+
2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	1.0+
2000 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 12 09	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.2−
2000 09 21	704	0.2−	1.0+	2001 12 22	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.6+	1.5+
2000 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 22	704	0.4−	0.0	2003 02 08	608	0.5+	1.4+
2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 12 22	704	0.5−	0.6−	2003 02 08	608	0.5+	1.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 12 22	704	0.6−	0.7−				

(54536)∗ 2000 QD$_{46}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.85304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22403648	ω	275.13548		−0.42092472	+0.90607120	
a	2.6848718	Ω	329.85493		−0.79454165	−0.39120143	
e	0.1712968	i	4.92306		−0.43763676	−0.16123404	
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 21	691	0.1−	0.1−	2000 08 25	807	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
1994 01 21	691	0.2−	0.2−	2000 08 25	807	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.0
1994 01 21	691	0.2−	0.6−	2000 08 29	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	608	0.3+	0.8+
1994 01 21	691	0.5+	0.5−	2000 08 29	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	608	0.2−	1.0+
1994 01 21	691	0.1+	0.7−	2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	1.0+
1994 01 21	691	0.4−	0.9−	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
1999 03 22	699	0.8+	0.8+	2000 09 05	704	0.3−	1.7+	2003 02 01	704	1.2+	1.5+
1999 03 22	699	1.2+	0.5+	2000 09 05	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.7+	1.2−
1999 03 22	699	0.8+	0.9+	2000 09 05	704	0.7+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	1.4+
1999 04 06	704	1.5−	0.3+	2000 09 05	704	1.2−	1.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
1999 04 06	704	(1.3+	3.7+)	2000 09 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	1.3+
1999 04 06	704	1.2+	1.2+	2000 09 24	704	0.9−	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.8+
1999 04 06	704	(1.6−	2.7+)	2000 09 24	704	0.8−	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
1999 04 11	699	0.3+	1.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	1.8+	0.0
1999 04 11	699	0.4+	0.8+	2000 09 24	704	0.7−	1.3+	2003 02 03	704	0.5−	1.4+
1999 04 11	699	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.5+
2000 08 02	704	1.0+	1.3+	2001 11 24	704	0.9−	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	1.1−
2000 08 02	704	1.7+	0.1−	2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.4−
2000 08 02	704	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.6+	0.3+
2000 08 02	704	0.1−	1.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.1+
2000 08 24	704	0.9−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 02 10	291	0.2−	0.4+
2000 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 10	291	0.1+	0.5+
2000 08 24	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.1+	2003 02 10	291	0.3+	0.3+

2000 08 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	1.3−	0.7+	
2000 08 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	

(54537)∗ 2000 QD$_{49}$ = 1999 CZ$_{47}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4615)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.21804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26201993	ω	79.33508		−0.56183682	+0.82670329	
a	2.4186879	Ω	156.40524		−0.78528317	−0.52157404	
e	0.1655077	i	4.30092		−0.26013408	−0.21100285	
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	1.5−	2000 09 05	704	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	
1999 02 10	704	0.7−	0.7−	2000 09 05	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	0.6−	0.4+	
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2000 09 05	704	1.0−	0.1+	2001 12 17	644	0.5+	0.0	
1999 02 10	704	0.0	0.9−	2000 09 05	704	0.4+	0.3+	2001 12 17	644	0.3+	0.3+	
1999 02 10	704	0.2+	1.3−	2000 09 05	704	0.0	0.4+	2001 12 17	644	0.2+	0.3+	
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2000 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 12 18	704	0.4+	0.3−	
1999 02 12	699	0.9+	0.4+	2000 09 21	704	0.0	0.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.2−	
1999 02 12	699	0.1−	1.5−	2000 09 21	704	1.1+	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.4−	
1999 02 13	704	0.9−	0.2+	2000 09 21	704	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−	
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2000 09 21	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.1+	
1999 02 13	704	1.1−	0.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.1−	
1999 02 13	704	1.3−	0.7−	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.1+	
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.1+	
1999 03 21	699	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.3+	2002 01 11	699	0.1+	1.0−	
1999 03 21	699	0.4+	0.8+	2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2002 01 11	699	0.3+	1.0−	
1999 03 21	699	0.6+	1.1+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 01 11	699	0.3−	1.4−	
1999 03 24	699	0.2+	0.8+	2000 10 02	704	0.4−	0.0	2002 01 11	699	1.2−	0.7+	
1999 03 24	699	1.3+	0.9+	2000 10 02	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	0.8+	
1999 03 24	699	1.4−	1.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	1.5+	
2000 08 02	704	(2.1+	0.6+)	2000 10 02	704	1.0+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	
2000 08 02	704	0.0	0.7−	2001 10 25	333	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	1.3+	
2000 08 02	704	0.5+	1.7−	2001 10 25	333	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+	
2000 08 02	704	0.2+	0.3−	2001 10 25	333	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+	
2000 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	333	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+	
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 26	333	0.4+	0.0	2003 02 03	704	1.3−	0.5+	
2000 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 26	333	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	1.0+	
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−	
2000 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.3−	
2000 08 29	704	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.2−	
2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	1.1+	2003 02 09	608	0.1−	0.4−	
2000 08 29	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.4−	
2000 08 29	704	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.3+					
2000 08 29	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.1+					

(54538)∗ 2000 QC$_{51}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.63154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17490361	ω	267.02093		−0.33712035	+0.93680275	
a	3.1666753	Ω	342.37474		−0.69335301	−0.31426353	
e	0.2035718	i	17.99537		−0.63687634	−0.15374996	
P	5.64	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.9−	0.3−	2000 09 24	699	0.5+	0.5+	2001 10 30	644	0.5−	0.9+	
1998 01 29	566	0.2−	0.1−	2000 09 24	699	0.5+	0.1+	2001 10 30	644	0.5−	0.7+	
1998 01 29	566	0.3−	0.2+	2000 09 24	699	1.3+	0.1−	2001 11 11	704	0.1+	0.9−	
1999 02 23	704	0.9+	1.4+	2000 09 24	704	0.8+	0.1−	2001 11 11	704	0.7+	0.3+	
1999 02 23	704	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	1.3−	
1999 02 23	704	0.9+	0.5−	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 11	704	0.4+	0.1−	
1999 02 23	704	(3.6−	0.2+)	2000 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 12 09	704	0.1+	0.2+	
2000 08 02	704	0.8+	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.6+	
2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2001 12 09	704	0.0	0.2+	
2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.8+	
2000 08 02	704	0.6−	0.3−	2000 10 01	704	0.8−	0.9+	2001 12 09	704	0.1+	0.4+	
2000 08 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.9−	0.9+	2001 12 22	704	0.9−	0.5+	
2000 08 24	704	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.9+	0.9−	2001 12 22	704	0.2−	0.9+	
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	1.6−	2001 12 22	704	0.0	0.6+	
2000 08 24	704	0.1−	0.7+	2000 10 02	704	(0.6+	2.1−)	2001 12 22	704	0.3+	0.3+	
2000 08 24	704	0.0	0.4+	2000 11 02	704	0.9+	0.1+	2001 12 22	704	0.6−	1.1−	
2000 08 29	704	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.4−	0.7+	2002 01 08	704	0.2+	0.8−	
2000 08 29	704	0.3+	0.1−	2000 11 02	704	0.5+	1.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.5−	
2000 08 29	704	0.1+	0.0	2001 08 23	704	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.3+	1.6−	
2000 08 29	704	0.3+	0.0	2001 08 23	704	1.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.9−	
2000 09 02	699	1.0−	0.0	2001 08 23	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	(0.8+	2.1−)	
2000 09 02	699	1.3−	0.3−	2001 08 23	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	644	0.6+	0.6+	
2000 09 02	699	1.4−	0.2−	2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2002 11 15	644	0.3+	0.4+	
2000 09 02	699	1.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.9+	2002 11 15	644	0.1+	0.5+	
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	0.3+	
2000 09 05	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	699	0.3+	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.8+	
2000 09 05	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	0.9+	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.5+	
2000 09 05	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.8+	
2000 09 05	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.5+	0.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.6+	
2000 09 19	608	1.0−	1.1−	2001 09 28	704	0.7+	0.3−	2002 12 28	704	0.2−	0.2−	
2000 09 19	608	0.8−	1.2−	2001 10 08	704	0.1+	1.5+	2002 12 28	704	0.3−	0.8−	
2000 09 19	608	0.9−	1.2−	2001 10 08	704	0.2−	0.7+	2002 12 28	704	0.4+	1.0−	
2000 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 08	704	0.2−	1.4+	2003 01 03	704	0.1+	0.4−	
2000 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 08	704	1.0+	0.8+	2003 01 03	704	0.4+	0.4−	
2000 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 27	699	0.5−	0.4−	2003 01 03	704	0.3−	0.1−	
2000 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 27	699	0.0	1.5−	2003 01 03	704	0.4−	0.4−	
2000 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 27	699	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.4−	0.3−	
2000 09 23	699	0.7+	0.2−	2001 10 27	699	0.0	0.8−	2003 01 14	704	0.0	0.4−	
2000 09 23	699	0.4+	0.2+	2001 10 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 14	704	0.6−	0.4+	
2000 09 23	699	0.8+	0.4−	2001 10 27	644	0.3+	0.5+	2003 01 14	704	0.4−	0.9−	
2000 09 23	699	0.9+	0.1+	2001 10 27	644	0.2+	0.6+	2003 01 14	704	0.8−	0.1+	
2000 09 24	699	0.9+	0.4−	2001 10 30	644	0.5−	0.9+					

(54539)∗ 2000 QR$_{56}$ = 2001 VW$_{91}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.11247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19015024	ω	44.09903		−0.90182021	+0.42668436	
a	2.9950550	Ω	160.83225		−0.43112343	−0.87777990	
e	0.0153813	i	12.00091		−0.02920426	−0.21781393	
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.7+	0.0	2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	
1998 03 20	704	(2.1+	1.9+)	2000 09 24	704	0.6+	0.9+	2001 12 18	704	1.6+	0.3−	
1998 03 20	704	1.2−	1.9−	2000 09 24	704	1.3+	0.7−	2001 12 18	704	0.7−	0.3+	
1998 03 20	704	0.1+	0.8−	2001 08 23	644	0.5−	1.5−	2001 12 18	704	0.1+	0.7+	
1998 03 20	704	(3.5−	0.1−)	2001 08 23	644	0.0	1.5−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+	
2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	644	0.3−	1.4−	2003 01 07	704	0.5−	1.0+	
2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 10 13	699	(1.2−	2.8+)	2003 01 07	704	0.1−	0.0	
2000 08 02	704	0.5+	1.5+	2001 10 13	699	(3.5−	3.0+)	2003 01 09	608	0.1−	1.7+	
2000 08 21	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	699	1.0−	0.1−	2003 01 09	608	0.1−	1.9+	
2000 08 21	699	1.3−	1.6+	2001 10 13	699	0.6+	0.3+	2003 01 09	608	0.1+	0.7+	
2000 08 21	699	1.1−	0.7+	2001 11 15	704	1.7−	1.0+	2003 01 16	644	0.3−	0.9+	
2000 08 21	699	1.1−	0.4+	2001 11 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 16	644	0.6+	0.6+	
2000 08 25	807	0.0	0.1+	2001 11 15	704	0.7+	0.8−	2003 01 16	644	0.3+	1.0+	
2000 08 25	807	0.2+	0.1+	2001 11 15	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.5+	
2000 08 26	704	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	1.2+	
2000 08 26	704	0.0	1.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.9+	

2000 08 26	704	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.7+	0.0	2003 01 28	704	(0.1−	2.2+)
2000 08 26	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	699	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.7+	0.5+
2000 08 29	704	0.2+	1.7+	2001 11 19	699	1.0−	0.7−	2003 02 03	699	1.0+	0.3+
2000 08 29	704	0.7−	0.2+	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	1.1+	1.2+
2000 08 29	704	0.5+	0.3+	2001 11 19	699	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2000 08 29	704	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	1.4+	1.3−	2003 02 09	608	0.6−	0.2+
2000 08 29	704	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 02 09	608	0.1−	0.9−
2000 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 12 07	704	0.9−	0.2−	2003 02 09	608	0.5−	0.8−

(54540)∗ 2000 QQ$_{58}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.59306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18630669	ω	216.95650		−0.67491522	+0.73718031	
a	3.0361071	Ω	10.72905		−0.62841495	−0.55115437	
e	0.0361977	i	10.04630		−0.38676105	−0.39088880	
P	5.29	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	1.2+	0.1−	2000 09 21	699	1.4−	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.4−
1995 08 29	809	0.7+	0.6−	2000 09 21	699	0.9+	0.3+	2003 01 05	699	0.0	0.4+
1995 08 31	809	0.4−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.9−	2003 01 05	699	1.5+	0.2−
1995 09 22	809	1.0−	0.6−	2000 09 24	704	0.9−	0.6−	2003 01 05	695	0.5+	0.1−
1995 09 23	809	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.9+	0.1+	2003 01 05	695	0.5−	0.2+
1995 09 23	809	(5.3+	1.9−)	2000 09 24	704	1.2−	0.1−	2003 01 05	695	0.1+	0.7−
1995 09 24	809	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 05	695	0.6−	0.2−
2000 08 01	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.0
2000 08 01	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2000 08 01	704	0.0	0.5−	2001 10 21	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	1.0+
2000 08 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	644	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2000 08 26	704	0.3−	0.0	2001 11 10	644	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2000 08 26	704	0.6−	1.0+	2001 11 10	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2000 08 26	704	0.1+	1.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
2000 08 29	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.6−	0.0	2003 01 10	644	0.5+	0.1+
2000 08 29	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	644	0.3+	0.3+
2000 08 29	704	0.3−	1.0+	2001 11 12	704	1.0−	0.1−	2003 01 10	644	0.4+	0.1+
2000 08 29	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	1.0+	0.2+	2003 01 25	704	0.5−	0.5−
2000 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.5+	1.1+	2003 01 25	704	0.1−	0.0
2000 09 20	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 01 25	704	0.8−	0.8+
2000 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	699	1.2−	0.7+
2000 09 20	704	0.0	1.3+	2003 01 04	695	0.8+	0.0	2003 02 06	699	0.7−	0.0
2000 09 21	699	0.6−	1.0+	2003 01 04	695	1.2+	0.2−	2003 02 06	699	1.1−	0.8+
2000 09 21	699	0.7−	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.7+	2003 02 06	699	1.3−	0.7+

(54541)∗ 2000 QW$_{58}$ = 1999 FQ$_{53}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.51004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25459272	ω	209.87095		−0.57887872	+0.81334494	
a	2.4655022	Ω	24.89793		−0.71815463	−0.47482292	
e	0.1263065	i	7.92503		−0.38620378	−0.33617436	
P	3.87	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.1−	0.4−	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	1.1+	0.8−	2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.4+
1999 03 20	704	1.5−	0.5−	2000 11 18	704	0.5+	0.9+	2001 12 18	704	1.0+	0.6+
1999 03 20	704	0.5−	1.2−	2000 11 18	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	1.0+	0.4+
1999 03 20	704	0.4+	1.1−	2000 11 18	704	0.3−	1.1+	2001 12 22	704	0.9−	0.9+
1999 03 23	704	0.6−	0.2−	2000 11 18	704	0.9−	0.4−	2001 12 22	704	0.8−	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2000 11 18	704	0.4−	0.6+	2001 12 22	704	0.5−	0.5−
1999 03 23	704	0.5−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 12 22	704	0.2−	1.5−
1999 03 23	704	0.3−	1.3+	2001 08 27	644	0.6+	0.9+	2001 12 22	704	0.6−	0.0
1999 03 23	704	0.1−	0.9+	2001 08 27	644	0.4+	0.8+	2002 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 04 18	703	1.0+	0.6−	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.4+
1999 04 18	703	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	1.8−	2002 01 08	704	0.6+	0.5+
1999 04 18	703	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2002 01 08	704	1.2−	0.6−
1999 04 18	703	(2.2−	1.4+)	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2002 01 15	704	0.7+	0.7−
1999 05 06	699	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2002 01 15	704	0.2−	0.0
1999 05 06	699	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.2−	0.9−	2002 01 15	704	0.2+	0.7−
1999 05 06	699	1.1+	0.6+	2001 10 15	704	0.4+	0.6−	2002 02 08	704	0.1−	0.7+
2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.6−	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	0.3+
2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.6+	0.7+
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 10 27	704	0.3+	1.0+	2002 02 08	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.4−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+
2000 08 21	699	1.1−	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2002 02 12	704	1.3−	1.7+
2000 08 21	699	0.8−	0.1+	2001 10 27	704	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.1−	0.1−
2000 08 21	699	0.4−	0.4−	2001 11 11	704	0.5+	1.4−	2002 02 12	704	0.9+	0.4−
2000 08 21	699	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.9+	1.3−	2002 02 12	704	0.4+	1.0−
2000 08 26	704	0.0	0.4+	2001 11 11	704	0.5+	1.0−	2003 01 02	699	0.6−	0.7+
2000 08 26	704	0.0	0.3+	2001 11 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 02	699	0.0	1.7−
2000 08 26	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 02	699	1.0+	0.7+
2000 08 26	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2000 08 26	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.7−	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2000 08 29	704	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	1.4−	0.1+	2003 01 02	699	0.0	0.3+
2000 08 29	704	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.6+	0.4−
2000 08 29	704	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
2000 08 29	704	0.3−	1.3+	2001 11 24	704	0.2−	1.6+	2003 01 09	704	1.4+	0.2+
2000 09 04	704	0.1−	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	1.4+	0.2+
2000 09 04	704	0.4−	1.1+	2001 11 24	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2000 09 04	704	0.7−	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.6−
2000 09 19	608	(1.2−	2.9+)	2001 11 24	704	0.7−	1.6+	2003 01 27	608	0.1−	1.1+
2000 09 19	608	(1.4−	3.2+)	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.0	1.4+
2000 09 19	608	(1.3−	3.3+)	2001 11 24	704	0.8−	1.4+	2003 01 27	608	0.1−	1.4+
2000 09 20	704	(2.3+	0.0)	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.5+
2000 09 20	704	0.8+	0.5−	2001 12 09	704	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2000 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2000 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 09 20	704	0.9+	0.1+	2001 12 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2000 09 24	704	0.2+	0.0	2001 12 09	704	0.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 09 24	704	0.7+	1.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	1.0+
2000 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 12 17	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2000 09 24	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	1.1+
2000 10 02	704	0.7−	0.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2000 10 02	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+

(54542)∗ 2000 QO$_{59}$ = 2001 YZ$_{61}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.94010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27749290	ω	173.14985		−0.29483704	+0.95115858	
a	2.3279204	Ω	79.67190		−0.88105032	−0.23354288	
e	0.0913956	i	5.33541		−0.36989385	−0.20187888	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	1.0−	2.0+	2000 08 29	704	0.3+	0.5−	2001 11 15	691	0.1+	0.5−
1997 10 31	704	0.2+	0.5+	2000 09 02	704	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	0.7−	0.5−
1997 10 31	704	(2.1+	0.9−)	2000 09 02	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	1.0−	0.2+
1997 10 31	704	(2.5−	0.6+)	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.5+
1999 02 18	699	1.1+	0.2+	2000 09 02	704	0.8−	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 18	699	0.9+	0.1+	2000 09 02	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
1999 02 18	699	0.2−	1.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	699	0.5−	0.9+	2000 09 04	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.6−

1999 03 20	699	0.2−	0.9+	2000 09 04	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.4+	0.1−		
1999 03 20	699	0.9+	1.8+	2000 09 04	704	1.0+	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.3−		
2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2000 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	0.5+		
2000 08 26	704	0.4+	0.5+	2000 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.6+	1.3+		
2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2000 09 20	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+		
2000 08 26	704	0.5+	0.2−	2000 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.2−	0.9−		
2000 08 26	704	0.7+	0.0	2000 09 20	704	1.2−	0.0	2002 01 14	704	0.7−	0.9−		
2000 08 29	704	0.2−	1.2+	2001 11 15	691	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.6−	0.7−		
2000 08 29	704	0.0	0.6−	2001 11 15	691	0.1+	0.1−						

(54543)∗ 2000 QC$_{60}$ = 1982 BP = 1999 JQ$_{78}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3787)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.03583		(2000.0)			
n	0.24063194	ω	17.87105		−0.82091800	−0.53657944
a	2.5599641	Ω	128.07156		+0.48894714	−0.83722640
e	0.1120692	i	14.37056		+0.29499888	−0.10551997
P	4.10	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 01 18	688	(6.9+	2.4−)	2000 09 02	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	608	0.3+	0.2+		
1982 01 18	688	(14.8+	4.5−)	2000 09 02	704	0.2+	0.8+	2001 10 19	608	0.5+	0.1−		
1999 04 10	704	0.3−	1.0+	2000 09 02	704	0.3+	0.1+	2001 11 15	704	0.4−	0.2−		
1999 04 10	704	0.5+	1.2+	2000 09 02	704	(2.4+	0.6−)	2001 11 15	704	0.1+	0.7−		
1999 04 10	704	0.1+	1.9+	2000 09 02	704	1.1+	1.2−	2001 11 15	704	0.0	0.7−		
1999 04 10	704	0.4+	1.0+	2000 09 04	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.0		
1999 04 10	704	0.3+	0.7−	2000 09 04	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−		
1999 05 13	704	(1.2+	2.1+)	2000 09 04	704	0.3−	1.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.4+		
1999 05 13	704	0.6−	1.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.8+	2001 12 07	704	0.1+	0.0		
1999 05 13	704	0.9−	1.2+	2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+		
1999 05 13	704	0.1+	0.2+	2000 09 05	704	1.5−	0.2−	2001 12 14	699	0.4+	0.6−		
1999 05 14	704	0.7+	0.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	699	0.2−	1.4−		
1999 05 14	704	0.5+	0.4+	2000 09 05	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	699	0.0	0.2+		
1999 05 14	704	0.7+	0.4+	2000 09 05	704	0.8−	0.1−	2001 12 14	699	0.7+	0.1+		
1999 05 14	704	0.5+	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.3+	2002 01 07	699	0.1−	0.3+		
1999 05 14	704	0.9+	0.0	2000 09 20	704	1.1−	1.3+	2002 01 07	699	0.1−	0.0		
1999 06 07	704	1.0+	0.6+	2000 09 20	704	0.2−	0.6−	2002 01 07	699	0.4−	0.0		
1999 06 07	704	0.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.5+	0.4+	2002 01 07	699	0.3+	0.5+		
1999 06 07	704	0.5+	0.9+	2000 09 20	704	0.2+	1.1−	2002 01 10	704	0.1+	1.4+		
1999 06 07	704	0.2−	0.3+	2000 10 18	699	0.1+	0.4−	2002 01 10	704	0.7−	0.1−		
2000 06 06	699	0.5+	0.3−	2000 10 18	699	0.4−	0.1−	2002 01 10	704	0.8−	0.4+		
2000 06 06	699	0.1−	0.5+	2000 10 18	699	0.3+	0.2+	2002 02 06	699	0.2+	0.3−		
2000 06 06	699	0.9+	0.5+	2000 10 18	699	1.3−	0.5−	2002 02 06	699	0.4+	0.1+		
2000 06 06	699	0.1+	1.0+	2001 08 23	644	0.0	0.3+	2002 02 06	699	0.8+	0.3+		
2000 07 07	704	0.1−	1.3+	2001 08 23	644	0.0	0.3+	2002 02 06	699	0.8−	0.3+		
2000 07 07	704	0.3+	0.8−	2001 08 23	644	0.1−	0.4+	2002 02 09	704	0.3+	0.4−		
2000 07 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 13	644	0.0	0.9+	2002 02 09	704	0.3−	1.0+		
2000 07 07	704	0.0	0.7+	2001 09 13	644	0.1+	0.8+	2002 02 09	704	0.2−	0.0		
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 13	644	0.0	0.6+	2002 02 09	704	1.2−	0.6+		
2000 07 31	807	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	683	0.7−	0.9+		
2000 07 31	807	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	683	0.2−	0.5+		
2000 08 01	807	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2003 01 10	683	(3.4+	1.1−)		
2000 08 01	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 12	683	1.5−	0.6+		
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 10 04	644	1.0−	1.8+	2003 01 12	683	0.7+	0.5+		
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 10 04	644	1.3−	1.5+	2003 01 12	683	1.4−	0.3+		
2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2001 10 04	644	1.4−	1.7+	2003 01 13	683	0.2+	0.6+		
2000 08 01	807	0.1−	0.2−	2001 10 12	608	0.5+	0.5−	2003 01 13	683	1.5−	0.2+		
2000 08 01	704	0.0	0.3−	2001 10 12	608	0.6+	0.6−	2003 01 13	683	0.2+	0.5+		
2000 08 20	699	0.8−	0.0	2001 10 12	608	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−		
2000 08 20	699	0.1+	0.2+	2001 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.2−		
2000 08 20	699	0.7−	0.2−	2001 10 14	699	0.3+	1.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+		
2000 08 20	699	0.7−	0.5−	2001 10 14	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.1+		
2000 08 26	704	0.6−	0.7+	2001 10 14	699	0.7+	1.1+	2003 02 06	704	0.9+	0.2−		
2000 08 26	704	0.3+	0.9+	2001 10 14	699	0.2−	0.9+	2003 02 06	704	1.1+	1.1+		
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	699	0.9+	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	0.6−		
2000 08 29	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	699	0.1−	0.5+	2003 02 06	704	0.3+	0.3+		
2000 08 29	704	0.0	0.5−	2001 10 14	699	0.9+	1.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.3−		
2000 08 29	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	1.3+		
2000 08 31	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2003 02 06	704	0.6+	0.0		
2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.9−	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	0.8+		
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.0	2003 02 06	704	0.8+	0.4−		
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	1.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.3+	0.0		
2000 08 31	704	0.0	0.6−	2001 10 19	608	0.3+	0.0						

(54544)∗ 2000 QK$_{62}$ = 2001 TS$_{40}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.76577		(2000.0)			
n	0.17858398	ω	81.38940		−0.26750393	−0.96029152
a	3.1230172	Ω	24.57502		+0.79202455	−0.26598377
e	0.1927415	i	10.98647		+0.54876112	−0.08421893
P	5.52	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 05 01	691	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.9−	1.0+	2001 12 14	704	0.0	0.1+		
1992 05 01	691	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.2+		
1992 05 01	691	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 12 14	704	0.8−	1.1+		
1995 09 29	691	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.2−	2001 12 22	704	0.0	0.2−		
1995 09 29	691	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 12 22	704	0.1+	0.6−		
1995 09 29	691	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.7+	0.7−	2001 12 22	704	0.9−	0.2−		
2000 08 28	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 12 22	704	0.4−	0.8−		
2000 08 28	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 01 07	704	0.9+	0.2+		
2000 08 28	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.9−	2002 01 07	704	1.4+	0.1−		
2000 08 28	704	1.4−	1.1+	2001 10 15	704	0.0	0.6−	2002 01 07	704	0.3+	0.9+		
2000 08 29	704	0.7−	0.4−	2001 10 15	704	0.0	1.1−	2002 01 07	704	0.5+	0.9+		
2000 08 29	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	1.2+	0.0	2002 01 23	704	0.5+	0.8+		
2000 08 29	704	0.5−	0.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2002 01 23	704	0.7+	0.6+		
2000 09 21	699	0.2−	1.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2002 01 23	704	0.1+	0.5+		
2000 09 21	699	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2002 01 23	704	0.3+	0.1−		
2000 09 21	699	1.2+	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	0.5+	2002 01 23	704	0.1+	0.4+		
2000 09 21	699	0.5−	1.4+	2001 10 25	704	0.3−	0.0	2002 02 10	704	0.5−	0.3+		
2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 25	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	704	0.9−	0.1+		
2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	704	0.3−	0.3−	2002 02 10	704	0.5−	0.3+		
2000 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	0.6−	0.1−	2002 02 10	704	0.5−	0.1−		
2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	699	0.7+	0.8+		
2000 09 24	704	0.7−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	699	0.0	0.2+		
2000 09 26	608	(1.5+	3.3+)	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	699	0.4+	0.1−		
2000 09 26	608	(1.6+	2.9+)	2001 12 09	704	0.0	0.5−	2003 01 04	699	0.2−	0.9+		
2000 09 26	608	(1.7+	3.0+)	2001 12 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+		
2000 11 18	704	0.9−	0.1+	2001 12 09	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−		
2000 11 18	704	0.5+	0.4+	2001 12 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+		
2000 11 18	704	0.5−	0.5+	2001 12 09	704	0.2+	0.4−	2003 01 29	704	0.0	0.9+		
2000 11 18	704	0.3+	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 29	704	1.1+	0.9+		
2001 09 22	704	1.0−	0.5+	2001 12 14	704	1.5−	0.5+	2003 01 29	704	0.7+	1.2+		

(54545)∗ 2000 QS$_{64}$ = 1998 FH$_{87}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4620)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	180.49035		(2000.0)			
n	0.17348088	ω	282.98655		+0.46996680	+0.87899915
a	3.1839652	Ω	15.81874		−0.65095949	+0.40679067
e	0.1448237	i	17.19177		−0.59614004	+0.24876062
P	5.68	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4+	0.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	1.0+	0.6−
1998 03 24	704	(0.3+	3.7−)	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.6−
1998 03 24	704	(2.3−	0.3+)	2000 10 02	704	0.3+	0.6−	2001 12 10	704	0.8−	0.9−
1998 03 24	704	(3.6−	0.0)	2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2001 12 23	704	0.3−	1.3−
1998 03 25	704	0.5+	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.5−	2001 12 23	704	0.2+	0.3−
1998 03 25	704	0.0	0.1−	2000 11 02	704	0.5+	0.6+	2001 12 23	704	0.4+	0.2−
1998 03 25	704	1.7−	1.9−	2000 11 02	704	0.9−	0.1+	2001 12 23	704	0.9−	0.4−
1998 03 25	704	0.8+	0.3+	2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2002 01 07	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.9−	0.6+	2000 11 19	699	0.1−	0.5+	2002 01 07	704	0.3−	0.0
2000 08 28	704	0.0	0.3+	2000 11 19	699	0.3−	0.2+	2002 01 07	704	0.8+	0.3−
2000 08 28	704	1.0−	0.3+	2000 11 19	699	0.2−	0.0	2002 01 07	704	0.5+	0.7−
2000 08 28	704	0.5−	0.3+	2000 11 19	699	1.0−	0.7+	2003 01 13	704	0.5+	1.2+
2000 08 28	704	0.7−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	1.6+	2003 01 13	704	1.2+	0.3+
2000 08 28	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	1.1+	1.1+
2000 08 29	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.8+	2003 01 13	704	0.8+	1.2+
2000 08 29	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	704	(0.0	2.1+)
2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 25	704	1.1+	0.4+
2000 09 20	608	0.8+	0.9+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 01 25	704	(2.7+	0.0)
2000 09 20	608	0.7+	1.0+	2001 10 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 25	704	0.2−	0.8−
2000 09 20	608	0.7+	0.9+	2001 10 25	704	0.2+	1.2+	2003 01 25	704	0.5+	0.7−
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 12 08	704	(0.4−	2.4−)	2003 02 06	699	1.2−	0.1+
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	699	0.3−	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2001 12 08	704	0.6+	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	1.5+
2000 09 24	704	0.0	0.9−	2001 12 08	704	0.5+	0.2−	2003 02 06	699	0.9−	0.5+
2000 09 24	704	0.2+	0.7−	2001 12 08	704	1.2+	0.7−				
2000 10 02	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.4−	0.1−				

(54546)∗ 2000 QQ$_{69}$ = 1998 FU$_{147}$

Discovered 2000 Aug. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5857)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.99133		(2000.0)			
n	0.18271725	ω	303.65802		−0.69719989	+0.71542634
a	3.0757404	Ω	282.06845		−0.64132568	−0.65087114
e	0.0919465	i	2.67148		−0.32033371	−0.25403132
P	5.39	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(0.8+	2.1+)	2001 12 10	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	699	0.1+	0.3+
1998 03 02	809	(3.1−	4.4+)	2001 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
1998 03 26	704	0.8−	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
1998 03 26	704	0.0	1.2−	2001 12 10	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
1998 03 26	704	0.6+	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	1.0−	1.0+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1998 03 29	704	0.6−	0.6+	2001 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.8−
1998 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	0.8−	1.0−	2003 01 30	699	1.4−	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.3−	2001 12 15	704	0.8−	1.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.7−	2001 12 18	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 08 30	691	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 08 30	691	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2000 08 30	691	0.6+	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 08 31	691	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.0	1.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2000 08 31	691	0.0	0.1+	2001 12 18	704	1.1+	0.6−	2003 02 03	704	1.1+	0.8+
2000 08 31	691	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	1.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2000 08 31	691	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2000 08 31	691	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2000 08 31	691	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 09 02	699	0.5−	0.6+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	644	0.4+	1.2−
2000 09 02	699	0.5−	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	608	0.5+	1.3+
2000 09 02	699	0.7−	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	608	0.4+	1.0+
2000 09 02	699	1.8−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.8+	2003 02 03	644	0.1−	1.0−
2000 09 26	704	0.8+	1.4−	2001 12 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	608	0.7+	0.8+
2000 09 26	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	644	0.3+	0.1−
2000 09 26	704	0.1+	0.8+	2001 12 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2000 09 29	691	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2000 09 29	691	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2000 09 29	691	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2000 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 01 08	691	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	1.1+	0.8+
2000 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 01 08	691	1.0−	0.0	2003 02 07	333	0.2+	0.3−
2000 10 02	704	0.8+	1.6+	2002 01 08	691	0.0	0.0	2003 02 07	333	0.4+	0.7−
2000 10 02	704	(0.3+	3.5+)	2003 01 08	704	0.6−	0.8+	2003 02 07	333	0.1+	0.5−
2001 11 11	291	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 11 11	291	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 11 11	291	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	608	0.5+	1.1−	2003 02 09	333	0.2−	0.7−
2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	608	0.5+	0.9−	2003 02 09	333	0.1−	0.3−
2001 11 19	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	608	0.4+	0.7−	2003 02 09	333	0.4−	0.4−
2001 11 21	704	0.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.3+	1.6−	2003 02 09	333	0.5−	0.4−
2001 11 21	704	0.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.6−	1.6+
2001 11 21	704	0.5−	1.4−	2003 01 27	699	0.5−	0.9+	2003 02 09	608	0.7−	1.6+
2001 11 21	704	0.3+	1.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−	2003 02 09	608	0.3−	1.6+
2001 11 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	699	0.7−	0.5−				
2001 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.7−				

(54547)∗ 2000 QO$_{71}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.32883		(2000.0)			
n	0.15755125	ω	40.39727		+0.98049132	−0.14014788
a	3.3951176	Ω	326.88121		+0.03510486	+0.81474925
e	0.0266346	i	14.61070		+0.19340221	+0.56262086
P	6.26	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.2−	0.2−	2000 09 21	699	0.7−	0.3+	2002 01 08	704	0.1+	0.3−
1997 02 03	691	0.3−	0.4−	2000 09 21	699	1.4−	1.7−	2002 01 08	704	1.2+	0.5−
1997 02 03	691	(2.2−	0.8+)	2000 09 24	704	0.7−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	1.1+
1997 02 04	691	(15.6+	0.4−)	2000 09 24	704	0.2+	1.4+	2003 01 10	704	1.1+	0.5+
1997 02 04	691	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.1−
1997 02 04	691	0.3−	0.4−	2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1997 02 06	691	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	0.3+	1.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.6+
1997 02 06	691	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
1997 02 06	691	0.4−	0.3−	2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.9+
2000 08 24	704	0.0	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 08 24	704	0.9+	0.1−	2000 10 03	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.2−
2000 08 24	704	1.0+	0.4−	2001 12 09	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	1.0+
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	1.0−	0.1−
2000 08 31	704	0.9−	0.0	2001 12 09	704	0.8+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 12 09	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 12 22	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 12 22	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 12 22	704	0.6−	1.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2000 09 21	699	0.3+	0.2+	2002 01 08	704	0.6−	0.1−				
2000 09 21	699	0.9−	0.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.5−				

(54548)∗ 2000 QO$_{76}$ = 1997 XE$_{5}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3794)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	217.91661		(2000.0)			
n	0.19282276	ω	304.58094		+0.14520469	+0.98691482
a	2.9673164	Ω	333.50402		−0.84850104	+0.08776942
e	0.0401565	i	9.04086		−0.50888268	+0.13526145
P	5.11	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.4−	0.9−	2000 09 24	704	0.8−	0.2+	2001 12 14	704	1.0−	0.0
1997 12 06	910	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	1.6−	0.2−
1997 12 06	910	0.4−	0.6−	2000 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 12 22	704	0.3−	0.1+
1997 12 07	910	0.1−	0.5−	2000 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 12 22	704	0.1+	0.3+
1997 12 07	910	0.2−	0.7−	2000 09 25	704	1.1−	0.2+	2001 12 22	704	0.5−	0.6+
1997 12 07	910	0.1−	0.3−	2000 09 25	704	0.4+	0.8+	2001 12 22	704	0.3+	0.9+
1998 03 04	809	(1.3+	2.4+)	2000 09 25	704	1.2−	1.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.1−
1998 03 04	809	0.5+	1.5+	2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 01 08	704	0.0	0.1−
1998 03 04	809	0.5+	1.5+	2000 10 02	704	1.6+	0.0	2002 01 08	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	327	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 01 08	704	0.8+	0.2−
1998 03 22	327	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.3−	1.6+	2002 01 08	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	327	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.9−	1.0+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2000 08 03	704	1.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	1.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2000 08 03	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 26	699	1.6+	1.3+
2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.0
2000 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	1.1+	0.4+
2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	699	0.0	0.6+
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 25	704	0.4−	0.4−	2003 01 26	608	0.3+	0.6+
2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	608	0.6+	0.9+
2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	608	0.5+	0.7+
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	704	1.4+	0.2−	2003 01 30	699	(2.2+	0.3−)
2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2001 11 11	704	0.0	0.9+	2003 01 30	699	1.8+	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	(2.6+	0.4−)
2000 08 31	704	1.0−	0.4+	2001 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.7+	1.4+
2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.0	1.2+
2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2001 11 11	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.1−
2000 09 05	704	0.7−	0.0	2001 11 11	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	1.0+
2000 09 05	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.9−	0.0
2000 09 05	704	0.5−	0.1−	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2000 09 22	699	0.7+	0.0	2001 12 09	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	699	0.9−	0.1+
2000 09 22	699	0.2+	0.1+	2001 12 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	0.9+
2000 09 22	699	0.7+	0.5−	2001 12 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	(0.5+	2.7+)
2000 09 22	699	0.6+	0.1−	2001 12 09	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2000 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	1.2+
2000 09 24	704	0.7−	0.1+	2001 12 14	704	1.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.0

(54549)∗ 2000 QX$_{84}$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.63867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18409640	ω	156.49237		−0.31969989	−0.93862004	
a	3.0603600	Ω	311.87868		+0.83938888	−0.21712518	
e	0.0497998	i	10.02056		+0.43956603	−0.26804679	
P	5.35	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.4+	0.9+	2001 12 22	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	566	0.6−	0.2−	2001 10 15	704	0.8+	0.8+	2001 12 22	704	0.0	0.3−
1998 03 25	566	1.2−	0.3−	2001 10 19	704	1.3−	0.1+	2001 12 22	704	0.2+	1.1−
1998 04 01	704	1.0+	1.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 12 22	704	0.0	0.4−
1998 04 01	704	0.8+	1.7+	2001 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 12 22	704	0.2−	0.9−
1998 04 01	704	0.8+	1.9−	2001 10 19	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2000 08 25	704	0.8−	0.8+	2001 10 19	704	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 08 25	704	1.5−	1.0+	2001 10 25	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	1.6+	0.6+
2000 08 25	704	(1.7−	2.8+)	2001 10 25	704	(1.0−	2.5−)	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2001 10 25	704	0.6−	1.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2001 10 25	704	0.8−	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2000 08 31	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.5+
2000 09 03	704	0.7−	0.8+	2001 11 10	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	1.0+	0.3+
2000 09 03	704	0.3+	1.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 09 03	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2000 09 03	704	0.8−	1.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2000 09 21	704	1.2−	1.2+	2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2000 09 21	704	0.9−	0.5+	2001 11 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 09 21	704	0.2−	1.0+	2001 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2000 09 23	704	0.2−	0.8+	2001 12 09	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	704	0.7+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2000 09 23	704	0.5+	0.9+	2001 12 09	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2000 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 12 09	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.9+	0.2−
2000 09 29	691	0.2−	0.0	2001 12 09	704	1.0+	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.9+
2000 09 29	691	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.9−
2000 09 29	691	0.4−	0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.9−	1.1+
2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.7+
2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 12 14	704	1.0+	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.3+
2001 08 27	644	0.1+	0.3−	2001 12 18	699	0.8−	0.6−	2003 02 04	608	0.5−	0.2+
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	699	0.7−	0.4−	2003 02 04	608	0.7−	0.0
2001 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	699	0.5−	0.4−	2003 02 04	608	0.0	0.4+
2001 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	699	0.0	0.3+				

(54550)∗ 2000 QA$_{87}$ = 1998 FO$_{96}$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3800)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.03383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18495192	ω	202.65635		−0.85481920	−0.50600928	
a	3.0509153	Ω	306.43696		+0.49532859	−0.72953526	
e	0.0395878	i	8.22254		+0.15470527	−0.46014445	
P	5.33	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.4−	1.2−	2000 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
1998 02 27	566	0.4−	1.3−	2000 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
1998 02 27	566	0.5−	1.4−	2000 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
1998 03 31	704	(1.1−	2.9−)	2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1998 03 31	704	(2.2−	0.5−)	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 03 31	704	0.8+	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1998 03 31	704	(2.7+	0.6−)	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.0
1998 03 31	704	0.7−	1.4−	2001 10 15	704	0.4+	0.9+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	(2.4−	1.0+)	2001 10 27	704	0.0	0.7−	2003 01 17	644	0.0	0.1+
1998 04 01	704	(0.5+	2.8−)	2001 10 27	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	704	1.5−	0.2+
1998 04 01	704	0.5−	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	704	1.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.7−	1.2+	2001 10 27	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	704	1.4−	0.8+
1998 04 01	704	0.9+	0.6−	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	1.4−	0.4+
2000 08 03	704	1.4−	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 08 03	704	0.9−	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.8−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2000 08 03	704	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.2−	1.2−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2000 08 03	704	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	1.7+	1.0−	2003 01 27	644	0.2−	0.5+
2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2000 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2000 08 25	704	0.4−	1.0+	2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
2000 08 25	704	0.6−	1.1+	2001 11 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 08 31	704	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2000 08 31	704	0.6−	0.5−	2001 11 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2000 08 31	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 08 31	704	0.9−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2000 09 03	704	(4.0−	1.6−)	2001 11 21	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.4−
2000 09 03	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	(0.2−	2.1+)	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	1.5+	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	0.7+	1.1+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2000 09 03	704	1.0−	1.1+	2002 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2000 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	1.4+
2000 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 01 08	704	1.4+	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.3−
2000 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.9+	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.8+
2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 02 03	699	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−

2000 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 02 03	699	0.6−	1.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 02 03	699	1.5−	1.3−	2003 02 03	699	0.4+	1.9+
2000 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 02 03	699	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2000 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 09	333	1.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	1.1+
2000 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 09	333	(2.5+	1.2−)	2003 02 04	735	0.0	0.1+
2000 09 21	699	1.0+	0.5+	2002 12 09	333	0.0	0.3+	2003 02 04	735	0.1+	0.0
2000 09 21	699	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	735	0.0	0.1+
2000 09 21	699	1.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.9−	0.7−	2003 02 08	704	1.3+	0.7+
2000 09 21	699	0.8+	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	1.1+	0.7+
2000 09 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.7+
2000 09 23	704	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.4+
2000 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	1.6−	2003 02 08	704	0.9+	1.0+
2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.9−	2003 02 10	735	0.5−	0.3+
2000 09 23	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	2.0+	0.2−	2003 02 10	735	0.1+	0.2+
2000 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	1.3+	0.7−	2003 02 10	735	0.2−	0.2+
2000 09 25	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	1.6+	0.8−				

(54551)∗ 2000 QX$_{87}$ = 1998 FJ$_{102}$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4627)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.51357		(2000.0)			
n	0.17671287	ω	204.05176		−0.96017367	−0.23281048
a	3.1450238	Ω	321.43711		+0.27918898	−0.77775837
e	0.1736596	i	14.34867		+0.01095628	−0.58385889
P	5.58	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.6+	0.7+	2001 10 15	704	0.7+	0.3−	2002 12 28	699	(3.4+	0.8−)
1998 03 24	566	0.7+	0.7+	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.3+
1998 03 24	566	0.9+	0.7+	2001 10 27	704	0.0	1.0+	2002 12 28	699	1.3+	0.5+
1998 03 31	704	0.6+	1.0+	2001 10 27	644	0.7−	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.5+
1998 03 31	704	1.0+	0.5+	2001 10 27	644	0.5−	0.3+	2002 12 30	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.6+	0.5+	2001 10 27	704	1.6−	0.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.8−
1998 03 31	704	0.3+	1.3+	2001 10 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 30	704	0.7−	0.2−
1998 03 31	704	1.0+	0.6+	2001 10 27	704	0.7−	0.7+	2002 12 30	704	0.4−	0.0
1998 04 01	704	0.1+	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	1.8+	0.7+
1998 04 01	704	2.0+	1.1+	2001 10 27	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	(2.7+	2.1+)
1998 04 01	704	(2.6−	3.9+)	2001 11 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	(4.0+	2.9+)
1998 04 01	704	0.2−	1.6+	2001 11 11	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
1998 04 01	704	0.7−	1.9+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2000 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2000 08 25	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
2000 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 11 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.4−
2000 08 25	704	1.3−	0.6+	2001 11 19	644	0.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.4−
2000 08 31	704	0.8−	0.6+	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.4+	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2002 01 08	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	1.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.3−
2000 08 31	704	0.6−	0.9+	2002 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 09 23	704	0.5−	1.0+	2002 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 09 23	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2000 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2000 09 25	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2000 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	699	0.8+	0.0
2000 10 03	704	0.1+	1.5+	2002 11 16	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2000 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 16	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.2−
2000 10 03	704	0.4−	1.8−	2002 11 16	699	0.6−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
2001 08 23	704	0.6−	0.2+	2002 11 16	699	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	704	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	1.3+	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 23	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 24	704	(0.9+	2.2−)	2002 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.0
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2002 12 27	699	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2001 10 15	704	0.3−	0.9+	2002 12 27	699	0.8+	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.2−
2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.4−
2001 10 15	704	0.7+	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.1+				

(54552)∗ 2000 QO$_{100}$ = 1998 HD$_{131}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4633)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.62703		(2000.0)			
n	0.17407066	ω	289.43455		+0.65126073	+0.75640161
a	3.1767692	Ω	21.56559		−0.61907700	+0.57604236
e	0.0581866	i	9.54640		−0.43886573	+0.30988998
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(2.2−	0.7+)	2000 09 05	704	0.8−	0.9+	2001 12 22	704	0.0	0.7−
1998 03 22	704	0.5−	0.9+	2000 09 05	704	0.3+	0.4−	2001 12 22	704	0.1+	0.6−
1998 03 22	704	0.2−	0.6−	2000 09 09	699	0.2−	0.7+	2001 12 22	704	0.2+	1.2−
1998 03 22	704	1.1−	0.1+	2000 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 12 22	704	0.0	1.3−
1998 03 22	704	(5.1−	2.7+)	2000 09 09	699	0.2+	0.1+	2002 01 07	704	0.6+	0.1+
1998 04 19	704	0.0	0.3−	2000 09 09	699	0.3−	1.6+	2002 01 07	704	0.1+	1.0−
1998 04 19	704	0.1+	1.5+	2000 09 24	704	0.8−	0.8+	2002 01 07	704	0.8+	0.2−
1998 04 19	704	0.2+	0.8+	2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2002 01 07	704	1.5+	0.4−
1998 04 19	704	0.2+	1.2−	2000 09 24	699	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	1.5+
1998 04 22	704	0.5+	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.8+
1998 04 22	704	1.7+	0.8+	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.8−	2000 09 24	699	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.4+	1.2+
1998 04 22	704	0.5+	1.9+	2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.9+
1998 04 22	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	699	0.7+	0.6+	2003 01 26	699	0.6+	0.9+
2000 08 28	704	0.4−	0.4−	2000 09 24	699	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.3+
2000 08 28	704	1.5+	1.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2000 08 28	704	0.0	0.3+	2000 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
2000 08 28	704	0.2−	1.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−
2000 08 31	704	0.8−	0.0	2000 09 25	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	608	0.1+	0.1−
2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 09 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2000 08 31	704	1.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 10 02	704	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2000 09 02	704	1.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.5+
2000 09 02	704	1.0−	1.2−	2001 12 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 06	704	0.5+	1.6+
2000 09 02	704	1.1−	0.0	2001 12 09	704	0.4−	0.8+	2003 02 06	704	1.2+	0.9+
2000 09 05	704	0.5+	0.2−	2001 12 09	704	0.3+	0.7+	2003 02 06	704	0.6+	1.1+
2000 09 05	704	0.9−	0.0	2001 12 09	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	1.5−	1.3+
2000 09 05	704	0.3−	0.1+	2001 12 22	704	0.2−	1.0−				

(54553)∗ 2000 QE$_{103}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	172.09396		(2000.0)			
n	0.21401367	ω	317.62635		+0.99326753	+0.00754356
a	2.7680570	Ω	42.36427		+0.05261300	+0.85964553
e	0.1859083	i	9.87792		−0.10320608	+0.51083526
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	1.0+	1.0+	2000 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	1.7−
1976 05 27	260	0.7+	1.0+	2000 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 20	704	0.0	1.4−
1991 10 06	261	0.4−	0.3−	2000 10 24	704	0.2+	1.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.4−
1991 10 06	261	0.3−	0.6−	2000 10 24	704	0.5+	1.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.1−
1991 10 07	261	0.4+	0.2−	2000 10 25	704	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	1.4+	0.1−
1991 10 07	261	0.8+	0.4−	2000 10 25	704	0.0	0.6−	2001 12 14	704	0.0	0.5−
1991 10 17	261	0.6−	0.8−	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.8+	0.5+

1991 10 17	261	0.2+	0.6−	2000 10 25	704	0.5−	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.5−
1999 05 18	704	0.1+	0.3−	2000 10 25	704	0.6+	0.6+	2001 12 22	704	0.6−	0.6−
1999 05 18	704	1.6−	0.4−	2000 10 25	704	0.5−	0.0	2001 12 22	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	(0.3−	2.7+)	2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 22	704	1.5−	1.1+
1999 05 18	704	0.6−	0.4−	2000 10 25	704	0.0	0.0	2001 12 22	704	1.8−	1.8+
2000 08 28	704	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 08 28	704	1.5+	0.2−	2000 10 25	704	0.5−	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 08 28	704	1.3+	0.3−	2000 10 29	704	0.5−	1.2+	2002 01 08	704	0.9+	0.1+
2000 08 28	704	0.0	1.3−	2000 10 29	704	0.3+	0.9+	2002 01 08	704	1.0+	0.1+
2000 08 31	704	0.7+	0.1−	2000 10 29	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.7+	0.5−
2000 08 31	704	0.5+	0.5−	2000 10 29	704	0.2+	1.0+	2002 01 11	699	0.4+	0.2−
2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 10 29	704	0.4+	0.0	2002 01 11	699	0.4+	0.0
2000 08 31	704	0.5−	0.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2002 01 11	699	0.1−	0.0
2000 09 10	699	0.1−	0.6−	2000 11 02	704	0.6+	0.4+	2002 01 11	699	0.4−	0.7−
2000 09 10	699	0.6−	0.4−	2000 11 02	704	0.4−	1.3+	2002 01 23	704	0.1+	0.7−
2000 09 10	699	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	1.1−	1.7+	2002 01 23	704	0.1+	0.3−
2000 09 10	699	0.1−	0.1−	2000 11 02	704	1.3−	0.2+	2002 01 23	704	0.1−	0.2+
2000 09 23	699	0.1+	0.1−	2000 11 18	699	0.2−	0.9−	2002 01 23	704	0.4+	0.1+
2000 09 23	699	0.1+	0.1+	2000 11 18	699	0.3−	0.0	2002 02 03	644	0.3−	0.0
2000 09 23	699	0.0	0.0	2000 11 18	699	0.1−	0.3−	2002 02 03	644	0.0	0.1−
2000 09 23	699	0.4+	0.2−	2000 11 18	699	0.2−	0.5−	2002 02 03	644	0.2−	0.2+
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 11 25	704	0.1+	0.2−	2002 02 10	704	0.5−	0.1−
2000 10 01	704	0.9−	0.1−	2000 11 25	704	0.3−	0.7−	2002 02 10	704	0.0	0.5−
2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 25	704	0.4−	0.4+	2002 02 10	704	0.7−	0.4+
2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 25	704	1.8−	1.7−	2002 02 10	704	0.6−	0.1−
2000 10 01	704	0.8−	0.3+	2000 11 25	704	0.7−	0.6−	2002 02 10	704	0.0	0.3−
2000 10 01	699	0.0	0.1+	2000 11 28	704	1.2−	0.2−	2002 02 12	644	0.1−	0.1+
2000 10 01	699	0.4+	0.2−	2000 11 28	704	0.2+	0.7+	2002 02 12	644	0.0	0.2+
2000 10 01	699	0.5+	0.3−	2000 11 28	704	0.4+	0.1−	2002 02 12	644	0.3−	0.0
2000 10 01	699	0.5+	0.4−	2000 11 28	704	0.6+	0.1−	2002 02 13	644	0.0	0.4+
2000 10 05	704	0.0	0.5−	2000 11 28	704	0.3−	0.6+	2002 02 13	644	0.1−	0.4+
2000 10 05	704	0.8−	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2002 02 13	644	0.1+	0.3+
2000 10 05	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	0.4−				
2000 10 05	704	1.0+	1.5+	2001 01 20	704	0.5−	0.3−				

(54554)∗ 2000 QS$_{105}$ = 1998 GH$_{10}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.44135		(2000.0)			
n	0.21100808	ω	146.33737		−0.66907798	+0.71955231
a	2.7942805	Ω	80.90713		−0.71662867	−0.55834418
e	0.1460059	i	10.85483		−0.19692130	−0.41291192
P	4.67	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 14	327	0.7+	0.8+	2001 12 10	704	1.1+	0.4−	2001 12 20	704	0.2−	0.9+
1998 04 14	327	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	1.2+	0.5−	2001 12 20	704	1.1+	0.9−
1998 04 14	327	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.4−	2001 12 21	704	0.5−	0.1+
1998 04 17	327	0.2−	0.0	2001 12 10	704	1.3+	1.2−	2001 12 21	704	1.2−	0.0
1998 04 17	327	0.1−	0.2−	2001 12 10	704	1.3+	0.9−	2001 12 21	704	0.8−	0.8−
1998 04 17	327	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.1−	1.0−	2001 12 21	704	0.3−	1.2−
2000 08 28	704	0.8+	0.3+	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	2001 12 21	704	0.0	0.3+
2000 08 28	704	1.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 12 21	704	0.8−	0.2−
2000 08 28	704	0.3−	0.7+	2001 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 12 21	704	0.3−	1.5−
2000 08 28	704	0.2+	0.6+	2001 12 15	704	0.3−	0.4−	2001 12 21	704	0.5−	0.5−
2000 08 31	704	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	0.5+	0.1+	2001 12 21	704	1.4−	0.2−
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.6−	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	0.1−
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2001 12 18	704	(2.0−	0.6+)	2002 01 08	704	1.3+	0.4−
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.3+	2002 01 08	704	1.1+	0.1−
2000 09 10	699	1.0−	1.6+	2001 12 18	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	0.3−
2000 09 10	699	0.6+	1.3+	2001 12 18	704	(2.1−	0.9+)	2002 01 08	704	1.2+	0.4−
2000 09 10	699	0.4+	1.0+	2001 12 18	704	0.7+	0.2+	2002 01 14	704	0.5+	0.3−
2000 09 10	699	(2.1+	0.9+)	2001 12 18	704	0.7−	0.5−	2002 01 14	704	0.6+	0.3−
2000 10 01	704	0.9−	0.0	2001 12 18	704	1.6−	1.3+	2002 01 14	704	1.4+	0.4−
2000 10 01	704	0.7−	0.4+	2001 12 18	704	0.6+	0.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.1−
2000 10 01	704	0.6−	0.2−	2001 12 18	704	0.6−	0.7−	2002 01 21	704	0.1−	0.6+
2000 10 01	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	1.9−	1.2+	2002 01 21	704	0.2+	0.5+
2000 10 01	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	0.4−	2002 01 21	704	0.8−	0.6+
2000 10 29	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.3−	0.4−	2002 01 21	704	0.4+	0.5+
2000 10 29	704	0.2+	1.0−	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	2002 01 21	704	0.0	0.5+
2000 10 29	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.7−	0.1+	2002 03 09	704	0.4−	0.1+
2001 11 09	704	1.0+	0.3+	2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.1+	0.2+
2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.9+	2002 03 09	704	0.2+	0.8+
2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	1.1−
2001 11 09	704	0.4−	0.8+	2001 12 19	704	1.9−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	1.2−
2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	1.2+	2003 01 04	704	0.5+	1.5−
2001 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	1.7+	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	1.6−	2.8+
2001 11 12	704	0.0	0.6+	2001 12 19	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
2001 11 12	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	1.7+
2001 11 20	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	1.3+
2001 11 20	704	0.7+	0.8−	2001 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 17	699	0.7−	0.1−
2001 11 20	704	1.1−	0.8−	2001 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 01 17	699	0.4−	0.4−
2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.2−	2003 01 17	699	1.9+	0.6−
2001 11 21	704	0.1−	0.7+	2001 12 19	704	(3.4+	1.5+)	2003 01 17	699	0.9+	0.7+
2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	1.4+	1.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2001 11 21	704	(0.6+	2.1+)	2001 12 20	704	1.0−	1.7−	2003 02 02	704	0.5+	1.7+
2001 11 21	704	0.2−	0.7+	2001 12 20	704	(3.8+	1.4+)				

(54555)∗ 2000 QK$_{112}$ = 1998 FU$_{45}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.91603		(2000.0)			
n	0.19071339	ω	342.94316		−0.81560191	−0.57541700
a	2.9891561	Ω	161.53341		+0.55072563	−0.80419805
e	0.0271598	i	11.05462		+0.17746774	−0.14886496
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.2−	0.4+	2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2002 01 10	704	1.2−	1.3+
1998 03 02	691	0.1+	0.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.5+	2002 01 10	704	1.6−	1.5+
1998 03 02	691	0.1−	0.4−	2000 10 02	699	0.9+	0.7+	2002 01 14	608	0.9+	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	699	1.2+	0.9+	2002 01 14	608	0.9+	0.5−
1998 03 20	704	0.6+	0.0	2000 10 02	699	1.4+	0.8+	2002 01 14	608	0.6+	0.6−
1998 03 20	704	0.4+	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 01 19	699	0.6+	0.4−
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 01 19	699	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.7−	2000 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 01 19	699	0.2+	0.6+
1998 03 22	704	1.2+	1.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 01 19	699	0.7+	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	1.1+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 02 04	699	0.5−	0.3−
1998 03 22	704	1.7+	1.8+	2000 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 02 04	699	0.4−	0.6+
1998 03 22	704	1.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 02 04	699	0.0	0.9−
1998 03 22	704	0.0	0.2−	2000 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 02 04	699	0.4+	0.2−
1998 03 24	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 02 09	704	0.8−	0.3−
1998 03 24	704	0.5−	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 02 09	704	0.3−	1.0−
1998 03 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 02 09	704	0.2+	0.1−
1998 03 24	704	0.2+	0.9+	2000 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	1.0+
1998 03 24	704	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	1.9+
1998 04 19	704	0.6−	1.2−	2000 10 03	704	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	0.7−	0.2+	2000 10 03	704	0.9+	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.1+
1998 04 19	704	1.0−	0.8+	2000 10 03	704	0.7+	0.6−	2003 01 02	704	(0.2+	2.1+)
1998 04 19	704	1.7+	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	1.6+	2003 01 02	704	1.2+	0.3+
1998 04 19	704	1.6−	1.0−	2000 10 03	704	0.2+	0.9+	2003 01 02	704	1.4+	0.4+
1999 06 14	704	(3.2−	0.4+)	2000 10 03	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	049	0.2−	0.0
1999 06 14	704	0.7+	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	049	0.2+	0.4+
1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2000 10 03	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	049	0.3−	0.6+
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.7+

2000 08 24	704	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	1.0+
2000 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	0.8+
2000 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	1.3+
2000 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2003 01 28	291	0.0	0.0
2000 08 27	807	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2003 01 28	291	0.3−	0.3+
2000 08 27	807	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2003 01 28	291	0.5−	0.4+
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 12 08	699	0.3−	1.2−	2003 01 31	699	0.9−	0.8−
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 12 08	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 12 08	699	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.8−	0.4+
2000 08 31	704	0.1−	0.9+	2001 12 08	699	0.7−	1.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2000 09 02	699	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
2000 09 02	699	0.9−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2000 09 02	699	0.4−	1.1−	2001 12 19	704	1.3−	1.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2000 09 02	699	1.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2001 12 25	608	1.1+	0.4−	2003 02 01	291	0.0	0.2+
2000 09 05	704	0.0	0.0	2001 12 25	608	1.1+	0.0	2003 02 01	291	0.0	0.4+
2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2001 12 25	608	1.0+	0.0	2003 02 01	291	0.5+	0.8+
2000 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 01 04	608	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
2000 09 05	704	0.8−	1.0+	2002 01 04	608	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2000 09 19	608	1.3−	0.2+	2002 01 04	608	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.3+
2000 09 19	608	1.4−	0.1+	2002 01 07	699	1.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2000 09 19	608	1.3−	0.6+	2002 01 07	699	0.7+	0.6+	2003 02 09	608	0.2−	0.1−
2000 09 24	704	0.6−	0.3+	2002 01 07	699	0.4+	0.5−	2003 02 09	608	0.2−	0.5+
2000 09 24	704	0.8−	0.7+	2002 01 07	699	0.3−	0.3−	2003 02 09	608	0.4+	0.2+
2000 09 24	704	0.6−	0.5−	2002 01 10	704	(2.1−	0.5−)				
2000 09 24	704	0.1−	1.3+	2002 01 10	704	(2.4−	0.1−)				

(54556)∗ 2000 QX$_{116}$ = 1998 HW$_{136}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4641)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.46936		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18627438	ω	295.74694		+0.97309536	+0.16939821
a	3.0364582	Ω	54.88002		−0.07226859	+0.86802306
e	0.1036933	i	11.00713		−0.21877539	+0.46673356
P	5.29	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.8−	0.1−	2000 11 03	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.8−
1998 04 20	704	0.9−	0.4+	2000 11 20	704	1.2+	0.8+	2001 11 11	704	0.7+	0.3−
1998 04 20	704	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	0.8−	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.8−	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.2−
1998 04 20	704	0.5−	0.0	2000 11 20	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	699	0.0	0.1−
1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	699	1.0+	0.3−
1998 04 24	704	0.5−	1.1+	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.3−
1998 04 24	704	0.3+	0.7+	2000 11 25	704	0.0	0.8+	2001 11 21	704	0.6+	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.2+	2000 11 25	704	0.6+	1.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.3+
1998 04 24	704	0.1−	0.1+	2000 11 25	704	0.5+	1.8+	2001 11 21	704	0.9−	0.3+
1998 04 29	566	1.1+	0.3+	2000 11 29	699	0.9+	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.1−
1998 04 29	566	0.7+	0.2+	2000 11 29	699	0.1+	0.6+	2001 11 24	704	0.6+	0.3−
1998 04 29	566	1.1+	0.3+	2000 11 29	699	0.0	1.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.7−
1998 05 16	704	0.3+	1.1+	2000 11 29	699	0.2−	1.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.0
1998 05 16	704	0.8−	0.2+	2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+
1998 05 16	704	0.7+	1.7−	2000 12 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 09	704	0.6−	1.0+
1998 05 16	704	0.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	704	0.3+	1.1+
1998 05 16	704	0.7+	0.7−	2000 12 22	699	0.5−	0.4+	2001 12 09	704	0.8+	0.7+
2000 08 02	704	1.1−	0.9+	2000 12 22	699	0.6−	0.0	2001 12 09	704	0.7+	0.7+
2000 08 02	704	0.1−	0.8+	2000 12 22	699	0.9−	0.3+	2001 12 09	704	0.9+	0.2+
2000 08 02	704	1.0−	0.7+	2000 12 22	699	1.0−	1.3+	2001 12 13	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	1.4−	0.9+	2000 12 23	704	0.7−	0.1+	2001 12 13	704	0.5−	0.2−
2000 08 02	704	0.4−	1.7+	2000 12 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 13	704	0.5−	0.2+
2000 08 28	704	0.7+	1.1+	2000 12 23	704	0.8−	0.5+	2001 12 13	704	0.5−	0.0
2000 08 28	704	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 13	704	0.4−	0.2−
2000 08 28	704	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	644	0.4−	0.2+
2000 08 28	704	0.4+	0.8+	2001 01 20	704	1.5−	0.1−	2001 12 19	644	0.4−	0.0
2000 08 28	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 12 19	644	0.4−	0.0
2000 08 31	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.7−	2001 12 22	704	0.2+	0.4−
2000 08 31	704	(0.5+	2.3−)	2001 01 20	704	0.2−	0.8−	2001 12 22	704	0.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.6−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.4−	2001 12 22	704	0.0	0.8−
2000 08 31	704	0.5+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 12 22	704	0.6+	1.0−
2000 08 31	704	1.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.6−	2002 01 07	704	0.4−	0.3+
2000 09 10	699	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2002 01 07	704	0.5−	0.1+
2000 09 10	699	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	1.6−	2002 01 07	704	0.5−	1.3−
2000 09 10	699	0.2−	0.4+	2001 01 21	699	0.8−	0.2−	2002 01 07	704	0.8−	0.3−
2000 09 10	699	0.1+	0.5+	2001 01 21	699	0.7−	0.2+	2002 02 03	644	0.2−	0.0
2000 09 25	704	0.6−	0.5−	2001 01 21	699	0.6−	1.2−	2002 02 03	644	0.3−	0.0
2000 09 25	704	0.0	0.9−	2001 01 21	699	0.3−	0.1−	2002 02 03	644	0.4−	0.4+
2000 09 25	704	1.0−	0.6−	2001 02 12	699	(2.2+	0.3−)	2002 02 08	704	0.0	1.2+
2000 09 25	704	0.7−	0.8−	2001 02 12	699	0.8+	1.0+	2002 02 08	704	0.0	0.1+
2000 09 25	704	1.0−	1.5−	2001 02 12	699	0.4+	0.7+	2002 02 08	704	0.0	0.5+
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 12	699	0.5−	1.7−	2002 02 08	704	0.5+	0.1−
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+
2000 10 01	704	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2000 10 01	704	0.8+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2000 10 19	916	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.0
2000 10 19	916	1.6+	1.3−	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.6+	0.5+
2000 10 20	916	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	1.1+	0.9+
2000 10 20	916	0.2−	0.6−	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	1.3+
2000 10 29	704	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	(0.5−	2.1+)
2000 10 29	704	0.7−	0.3−	2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.0	1.9+
2000 10 29	704	0.6−	1.0+	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	704	1.3+	0.8+
2000 10 29	704	0.3+	1.1+	2001 10 27	704	0.1+	0.7−	2003 02 06	704	0.6+	2.2+
2000 10 29	704	0.6−	0.2+	2001 10 27	704	0.0	0.8−	2003 02 06	704	0.2+	1.4+
2000 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	704	0.8+	1.1+
2000 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 27	704	0.7+	0.9−	2003 02 06	704	0.2+	1.5+
2000 11 03	704	0.7−	0.0	2001 11 11	704	0.8+	1.8−				
2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.3+	0.1+				

(54557)∗ 2000 QG$_{119}$ = 1998 HU$_{130}$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17445)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.25953		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18310872	ω	90.23911		+0.60683655	−0.79032587
a	3.0713551	Ω	321.97914		+0.66375697	+0.56235647
e	0.0203815	i	7.88185		+0.43723688	+0.24318763
P	5.38	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.0	0.9+	2000 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.6−	0.5+
1998 03 25	566	0.8−	0.3+	2000 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	566	1.2−	0.4+	2000 09 26	704	0.0	1.4+	2001 12 22	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	1.1+	0.4+	2000 09 26	704	0.1+	1.2+	2001 12 22	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	1.1−	1.1+	2000 10 03	704	0.4−	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.3+	0.7−	2000 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.6−
1998 04 01	704	0.7+	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 01 08	704	0.6+	0.5−
1998 04 01	704	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 01 08	704	0.5+	0.4−
1998 04 19	704	0.3−	0.7+	2000 10 03	704	0.0	0.2−	2002 01 08	704	1.7−	1.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.1−	2002 01 08	704	1.1+	0.8−
1998 04 19	704	1.2+	0.0	2000 10 25	704	0.3−	0.7+	2002 01 10	704	0.9−	0.2+
1998 04 19	704	0.3+	0.7+	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2002 01 10	704	0.4−	0.3−
1998 04 20	704	0.2+	0.5−	2000 10 25	704	0.4+	0.0	2002 01 10	704	0.5−	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.7−	2000 11 25	699	0.6+	0.3+	2002 01 10	704	0.7−	0.6−
1998 04 20	704	1.5−	0.6−	2000 11 25	699	0.3−	0.7+	2002 01 15	704	0.2+	0.5+
1998 04 20	704	0.3+	1.4−	2000 11 25	699	0.0	0.6+	2002 01 15	704	0.5+	0.3+
2000 08 25	704	0.5−	0.1+	2000 11 25	699	0.5+	0.7+	2002 01 15	704	0.4+	0.1−
2000 08 25	704	0.3+	0.0	2000 11 26	704	0.5+	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.3+
2000 08 25	704	1.6−	0.2−	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2002 01 15	704	0.2−	0.0

2000 09 01	704	0.5+	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2002 01 19	704	0.5+	0.6+	
2000 09 01	704	1.1−	1.0+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−	2002 01 19	704	0.5+	1.1+	
2000 09 01	704	1.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.8−	0.5+	2002 01 19	704	0.1−	1.1+	
2000 09 01	704	0.4−	0.9+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 01 19	704	0.5+	1.1+	
2000 09 01	704	0.7+	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2002 02 08	704	0.1−	0.2−	
2000 09 02	699	1.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 02 08	704	0.2+	0.9−	
2000 09 02	699	1.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.8−	2002 02 08	704	0.1+	0.6−	
2000 09 02	699	1.7−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.1+	1.0−	
2000 09 02	699	1.3−	0.9+	2001 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	0.7−	
2000 09 03	704	0.8−	0.2−	2001 11 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	
2000 09 03	704	0.9+	0.7−	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	
2000 09 03	704	1.5+	1.2−	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	1.1−	
2000 09 21	699	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	704	1.3+	1.6+	
2000 09 21	699	1.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.8+	
2000 09 21	699	0.6−	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.9−	2003 01 28	704	0.5+	1.6+	
2000 09 21	699	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.4+	1.2+	
2000 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	1.1+	
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 12 09	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	1.1+	0.9+	
2000 09 23	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	1.2+	
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	1.4+	0.9+	
2000 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+	
2000 09 26	704	0.0	0.8+	2001 12 17	704	0.3−	0.4+					

(54558)∗ 2000 QR$_{125}$ = 1993 FC$_{25}$ = 1998 FK$_{127}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.28446		(2000.0)			
n	0.18745581	ω	137.97406		+0.89156700	+0.45056450
a	3.0236866	Ω	195.43537		−0.44768431	+0.86150259
e	0.0631163	i	9.91435		−0.06846194	+0.23410452
P	5.26	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	1.0+	2000 09 01	704	0.6−	0.1+	2000 09 26	704	0.7+	0.5+	
1993 03 22	809	0.4+	0.9+	2000 09 03	704	0.4−	0.3−	2000 09 26	704	0.0	0.7+	
1993 03 26	809	0.8+	1.9−	2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2000 09 26	704	0.5+	0.0	
1998 03 22	704	0.0	0.7−	2000 09 03	704	0.6−	0.7+	2000 09 26	704	0.5+	0.4+	
1998 03 22	704	0.5−	1.5−	2000 09 03	704	0.2−	0.6+	2000 09 26	704	0.3+	0.5−	
1998 03 22	704	(1.0−	2.1−)	2000 09 03	704	0.3−	0.2−	2000 09 26	704	0.4+	0.3−	
1998 03 22	704	1.3−	0.2+	2000 09 04	704	0.6+	0.9+	2000 09 26	704	0.1+	0.1−	
1998 03 22	704	1.8−	0.5−	2000 09 04	704	0.5−	1.0+	2000 09 26	608	(0.2−	2.3+)	
1998 03 26	704	0.0	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.4−	2000 09 26	704	0.4+	0.2−	
1998 03 26	704	0.7+	0.8+	2000 09 04	704	0.1+	0.3+	2000 09 26	608	(0.1+	2.2+)	
1998 03 26	704	(5.1−	0.9−)	2000 09 04	704	0.7+	0.9−	2000 09 26	608	(0.2+	2.2+)	
1998 03 29	704	1.2+	1.4−	2000 09 05	699	0.6−	0.7−	2000 10 03	704	(2.0+	0.2+)	
1998 03 29	704	0.6−	0.5−	2000 09 05	699	0.4−	0.9−	2000 10 03	704	0.3−	0.0	
1998 03 29	704	(2.3−	0.0)	2000 09 05	699	0.3−	0.3−	2000 10 03	704	0.4+	0.1−	
1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2000 09 05	699	0.8−	0.7−	2000 10 03	704	0.4−	0.0	
1998 03 29	704	1.4−	0.0	2000 09 20	608	0.9+	0.8−	2000 10 03	704	0.4−	0.7−	
1998 04 01	704	1.1+	0.2−	2000 09 20	608	0.9+	0.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	
1998 04 01	704	1.0−	1.8−	2000 09 20	608	1.0+	0.6−	2001 11 17	704	0.3+	0.5−	
1998 04 01	704	0.7+	0.6+	2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	
1998 04 01	704	1.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.6−	
1999 06 08	704	1.1+	0.8+	2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	1.2−	
1999 06 08	704	0.1−	0.8−	2000 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.7+	
1999 06 08	704	0.1+	0.5+	2000 09 23	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.6+	
1999 06 08	704	0.2+	1.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	1.2+	
1999 06 08	704	0.1+	0.5+	2000 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.9+	
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2000 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.0	
2000 08 31	704	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.9+	0.2+	
2000 08 31	704	0.4−	0.0	2000 09 25	699	0.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.3+	0.0	
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2000 09 25	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	(1.5−	2.6+)	
2000 09 01	704	0.3−	0.0	2000 09 25	699	0.8−	0.7+	2003 01 28	704	1.7−	1.0+	
2000 09 01	704	0.8−	0.4−	2000 09 25	699	0.5−	0.3−	2003 02 12	608	0.5+	0.7+	
2000 09 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 02 12	608	0.7+	0.4+	
2000 09 01	704	1.1−	0.1+	2000 09 26	704	0.0	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.7+	

(54559)∗ 2000 QR$_{128}$

Discovered 2000 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	195.37047		(2000.0)			
n	0.17755070	ω	329.64000		+0.49339861	+0.86430305
a	3.1351221	Ω	329.60788		−0.75418126	+0.36916935
e	0.0392756	i	11.13038		−0.43332255	+0.34160537
P	5.55	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.9+	0.1+	2000 09 30	704	0.5−	1.0+	2003 01 26	699	0.9+	1.3+	
1998 04 01	704	0.8+	0.3−	2000 09 30	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	699	0.7+	0.1−	
1998 04 01	704	1.0−	0.0	2000 10 25	704	0.1+	1.0+	2003 01 26	699	0.7+	0.3−	
1998 04 01	704	0.1−	1.1−	2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.2+	
1998 04 19	704	0.0	0.4−	2000 10 25	704	0.3+	1.3+	2003 01 30	291	0.3−	0.1+	
1998 04 19	704	1.0−	1.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	291	0.3−	0.2+	
1998 04 19	704	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	
1998 04 19	704	(5.6−	1.7+)	2001 09 25	704	0.1−	1.9−	2003 01 30	699	0.7+	0.3−	
2000 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	291	0.2−	0.2+	
2000 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	1.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	
2000 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	699	1.2+	0.3+	
2000 09 01	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.7+	
2000 09 01	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	704	0.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+	
2000 09 01	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	704	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.3−	0.5+	
2000 09 01	704	0.3+	0.6+	2001 10 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	
2000 09 01	704	0.5+	0.3+	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 01 30	608	0.2−	0.4+	
2000 09 02	699	1.4−	0.1+	2001 10 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	608	0.6−	0.2+	
2000 09 02	699	1.5−	0.6+	2001 11 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 30	608	0.2−	0.0	
2000 09 02	699	(3.4−	0.5+)	2001 11 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	1.0−	1.7+	
2000 09 02	699	0.4+	1.2+	2001 11 11	704	1.2+	1.3+	2003 01 31	704	1.4−	1.0+	
2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 11 11	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.6+	
2000 09 03	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	0.5+	1.1−	2003 01 31	704	1.4−	1.3+	
2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2001 12 09	704	0.8+	1.3−	2003 01 31	704	1.5−	1.1+	
2000 09 03	704	0.6−	0.2+	2001 12 09	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	291	0.2+	0.0	
2000 09 03	704	0.7−	0.0	2001 12 09	704	0.0	0.8−	2003 02 01	291	0.2+	0.1+	
2000 09 21	699	1.0−	0.8+	2001 12 14	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	291	0.2+	0.1−	
2000 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+	
2000 09 21	699	1.1−	0.8+	2001 12 14	704	1.1−	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+	
2000 09 21	608	0.6−	0.5−	2001 12 14	704	1.1−	1.5+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+	
2000 09 21	608	0.6−	0.5−	2001 12 14	704	1.1−	0.7+	2003 02 03	704	1.5+	0.5+	
2000 09 21	699	0.4−	1.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	644	0.1+	0.3+	
2000 09 21	608	0.8−	0.3−	2001 12 22	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.4−	
2000 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 12 22	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+	
2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	1.2+	0.6−	
2000 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 22	704	1.1+	0.1+	2003 02 08	704	1.4+	0.8−	
2000 09 23	704	0.2+	0.9+	2002 02 08	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	1.4+	0.3−	
2000 09 23	704	0.2−	0.9+	2002 02 08	704	0.2−	1.0−	2003 02 11	704	1.4+	2.7−	
2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2002 02 08	704	0.2−	1.3−	2003 02 11	704	0.2−	0.5+	
2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.5−	0.8−	2003 02 11	704	0.1+	1.5+	
2000 09 26	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.5+	1.0−	2003 02 11	704	0.1−	0.5+	
2000 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.2+	2003 02 12	608	0.5+	0.9+	
2000 09 26	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 12	608	0.8+	0.6+	
2000 09 30	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 12	608	0.9+	0.7+	
2000 09 30	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−					
2000 09 30	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.3−					

(54560)∗ 2000 QM$_{132}$ = 1999 GH$_{47}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4654)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.87833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23502264	ω	177.79149		+0.44518715		+0.88626318
a	2.6005363	Ω	118.62074		−0.82376436		+0.46132980
e	0.1609270	i	8.37482		−0.35102802		+0.04138112
P	4.19	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	1.3+	0.3−	2000 10 18	704	0.1+	0.1+	2001 12 23	644	0.2−	0.3+
1999 01 23	699	0.6+	0.2+	2000 10 18	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.4+
1999 01 23	699	(0.6+	2.1+)	2000 10 18	699	0.4+	0.9+	2002 01 09	704	0.4+	0.1−
1999 04 06	699	0.2+	1.0+	2000 10 18	704	0.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.4+
1999 04 06	699	0.1+	0.5+	2000 10 18	699	0.5+	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.5+
1999 04 06	699	1.2−	1.2+	2000 10 18	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	704	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	1.0−	2000 10 18	704	1.1+	1.0+	2002 01 14	704	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.9+	2000 10 18	699	0.8+	0.2+	2002 01 14	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2000 10 18	699	0.3+	0.3+	2002 01 14	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	0.2+	2000 11 17	704	0.0	0.1−	2002 01 14	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.8+	2000 11 17	704	0.2+	0.8+	2002 01 14	704	0.1+	0.0
2000 06 01	699	0.0	0.4+	2000 11 17	704	0.4+	0.9−	2002 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 06 01	699	0.8−	1.3+	2000 11 17	704	0.6−	1.9−	2002 02 07	704	0.7−	0.3+
2000 06 01	699	0.4−	1.0+	2001 09 17	704	0.5−	0.8+	2002 02 07	704	0.3+	0.0
2000 06 01	699	0.4−	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2002 02 07	704	0.9+	0.8+
2000 07 07	704	0.2−	1.6+	2001 09 17	704	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	1.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	1.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	(1.8−	3.6+)	2001 11 17	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2000 07 07	704	0.2−	1.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	1.1+	0.5−
2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	644	0.4−	0.3+
2000 08 01	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	644	0.8−	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 28	644	0.5−	0.4+
2000 08 20	699	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	(0.8+	2.2+)
2000 08 20	699	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	1.6+
2000 08 20	699	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	1.5+
2000 08 20	699	0.2+	0.6−	2001 11 24	704	(2.3−	1.6+)	2003 02 01	704	0.2+	1.6+
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	1.9−	1.1+	2003 02 01	704	(0.2+	2.0+)
2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	2.0−	0.7+	2003 02 02	608	0.9+	1.0+
2000 08 26	704	0.3−	0.6+	2001 11 24	704	(2.3−	0.1+)	2003 02 02	608	1.6+	0.0
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.7+	0.6−
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2000 09 02	704	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	1.4−
2000 09 02	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	1.4−
2000 09 02	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.9−
2000 09 02	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.8−
2000 09 02	704	1.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.3−	2003 02 08	699	0.3+	1.4+
2000 09 05	704	0.5+	0.6+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	699	0.8+	0.7+
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.2+	1.3+
2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	644	0.5−	0.4+	2003 02 08	699	0.3−	1.2+
2000 09 05	704	0.6−	0.2+	2001 12 23	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	608	0.4−	0.1+
2000 10 02	704	0.6−	0.5−	2001 12 23	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	608	0.1−	0.0
2000 10 02	704	0.5−	1.5+	2001 12 23	704	1.5+	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.4+
2000 10 02	704	0.4−	1.8+	2001 12 23	704	0.8+	0.8−	2003 02 09	333	0.7−	0.8+
2000 10 02	704	0.6+	0.3+	2001 12 23	704	0.5−	0.3+	2003 02 09	333	0.7−	0.7+

(54561)∗ 2000 QH$_{135}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.51283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17780595	ω	162.64674		+0.61814700		+0.74927454
a	3.1321209	Ω	144.43850		−0.76095846		+0.64619852
e	0.0831834	i	24.11985		−0.19706979		−0.14496598
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.2+	0.8+	2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	608	0.9−	0.7+
1999 05 14	704	(2.0+	2.4+)	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	608	1.3−	0.2−
1999 05 14	704	(2.7+	0.1−)	2000 09 02	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	608	0.4−	0.3−
1999 05 14	704	0.6−	1.0+	2000 09 02	704	0.4+	0.1+	2001 12 13	644	0.7−	0.0
1999 05 14	704	(0.3+	2.1−)	2000 09 02	704	0.7−	0.3+	2001 12 13	644	0.4−	0.2−
1999 06 11	704	1.0+	0.4+	2000 09 04	704	0.5−	0.6−	2001 12 13	644	0.5−	0.1−
1999 06 11	704	0.7+	0.7+	2000 09 04	704	0.2+	0.1−	2001 12 17	699	0.3+	1.6−
1999 06 11	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.6−	0.4−	2001 12 17	699	0.3+	1.9−
1999 06 11	704	0.2−	0.7+	2000 09 04	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	699	0.8+	1.2+
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2000 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 17	699	0.3+	0.0
2000 07 07	704	0.6+	0.4+	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.1−	1.2−
2000 07 07	704	0.8+	0.9+	2000 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	699	0.2−	0.7+
2000 07 07	704	0.3+	0.7+	2000 09 20	704	0.6−	1.1+	2003 01 02	699	0.5−	0.5+
2000 08 02	704	0.0	0.3+	2000 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 01 02	699	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.7−	1.4+	2000 09 21	699	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.9+
2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2000 09 21	699	1.1+	0.3−	2003 01 26	699	1.8+	0.6−
2000 08 02	704	0.4−	1.4+	2000 09 21	699	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	1.0+	0.7+
2000 08 02	704	0.0	1.2+	2000 09 21	699	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	1.3−	0.3+
2000 08 02	691	0.1−	0.5−	2000 09 24	704	1.0+	0.8−	2003 01 26	644	0.3+	1.2+
2000 08 02	691	0.0	0.5−	2000 09 24	704	1.2+	0.1−	2003 01 26	644	0.0	1.3+
2000 08 02	691	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	1.1+	1.2−	2003 01 26	644	0.1+	1.1+
2000 08 21	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	699	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.0
2000 08 21	699	0.4+	0.7−	2001 09 24	699	1.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2000 08 21	699	1.0−	0.7+	2001 09 24	699	0.4+	1.8+	2003 01 28	704	2.3−	0.9+
2000 08 21	699	0.6−	0.5−	2001 09 24	699	0.6+	1.9+	2003 01 28	704	1.5−	0.6+
2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	699	1.1+	0.6+
2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	699	0.3−	0.2−
2000 08 26	704	0.9−	1.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.8+	0.5+
2000 08 26	704	1.5−	1.2+	2001 10 11	704	0.8−	0.8+	2003 02 03	699	0.1+	0.4+

(54562)∗ 2000 QU$_{140}$ = 1979 SW$_{14}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.14064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18850066	ω	235.92163		−0.46986340		+0.88212018
a	3.0125029	Ω	6.32539		−0.67831525		−0.33683924
e	0.2621547	i	17.45685		−0.56490424		−0.32924659
P	5.23	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.7+	1.5−	2000 10 01	699	0.0	0.2+	2001 12 22	704	0.1+	0.2+
1979 09 21	675	0.1+	1.7−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2001 12 22	704	0.2+	0.5−
1983 05 12	260	0.9+	0.7+	2000 10 02	704	0.3−	0.3−	2001 12 22	704	0.4−	0.3+
1983 05 12	260	1.3+	0.6+	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2002 01 14	644	0.2+	0.4+
1988 03 17	261	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 01 14	644	0.5+	0.5+
1988 03 17	261	0.8+	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 01 14	644	0.3+	0.5+
1990 09 20	261	0.0	0.4+	2000 10 30	704	0.4−	0.0	2002 12 09	699	0.3−	0.1−
1990 09 20	261	0.3−	0.7+	2000 10 30	704	0.8−	1.1−	2002 12 09	699	0.1+	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2000 10 30	704	0.4−	0.5+	2002 12 09	699	0.4+	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.0	2000 10 30	704	0.3−	0.3−	2002 12 09	699	0.4−	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.1−	2000 10 30	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	704	0.8+	1.3+
2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2000 11 01	691	0.1−	0.6−	2002 12 28	704	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.5−	0.2−	2000 11 01	691	0.2−	0.5−	2002 12 28	704	0.5+	0.7+
2000 09 02	704	0.1−	0.1+	2000 11 01	691	0.1−	0.7−	2002 12 28	704	0.2−	1.2+
2000 09 02	704	0.1−	0.5−	2000 11 02	704	0.6−	0.5+	2002 12 28	704	0.2−	0.1−
2000 09 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.5−	0.0	2002 12 30	704	0.0	0.1+
2000 09 02	704	0.3−	0.5+	2000 11 02	704	0.8+	1.4+	2002 12 30	704	0.0	1.9−
2000 09 02	704	1.6−	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.6−	0.2+
2000 09 05	704	1.1+	0.9−	2000 11 02	704	0.2−	0.8+	2002 12 30	704	0.5−	0.6−
2000 09 05	704	0.6−	0.4−	2000 11 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 11	704	1.2−	0.1−
2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	1.3+	0.6−	2003 01 11	704	0.0	0.3−
2000 09 05	704	0.9+	0.5−	2000 11 26	704	0.1−	1.7+	2003 01 11	704	0.4−	0.6−
2000 09 05	704	0.5+	0.2−	2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 12	699	0.5−	0.3−

2000 09 21	695	0.4−	0.2−	2001 10 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 12	699	0.3−	0.7+	
2000 09 21	695	0.1+	0.0	2001 10 25	704	0.2+	1.2−	2003 01 12	699	0.2−	0.4−	
2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 12	699	0.3−	0.2+	
2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.1−	1.0−	2003 01 14	704	0.0	0.3−	
2000 09 24	704	0.0	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	0.4+	0.2−	
2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.4+	1.0−	2003 01 14	704	0.2−	1.0−	
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 14	704	0.4+	0.1+	
2000 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	0.1−	0.5−	
2000 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 21	704	1.1+	0.3−	
2000 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 21	704	0.4−	0.8+	
2000 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 21	704	0.0	0.9−	
2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 21	704	0.2+	0.3−	
2000 10 01	704	0.1+	0.5−	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 02 07	699	1.0−	0.2−	
2000 10 01	704	0.4−	0.0	2001 12 09	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	699	0.1−	0.0	
2000 10 01	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 07	699	1.0−	1.1+	
2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 12 09	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	699	0.5−	0.2−	
2000 10 01	704	0.1−	0.6+	2001 12 09	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	699	0.2+	1.2+	
2000 10 01	699	0.4−	0.6+	2001 12 09	704	0.6−	0.5+	2003 02 07	699	0.6−	0.1+	
2000 10 01	699	0.3−	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	699	1.8+	0.3+	
2000 10 01	699	0.1−	0.3+	2001 12 22	704	0.4−	0.5−	2003 02 07	699	0.1−	0.2+	

(54563)∗ 2000 QJ$_{147}$ = 2001 SD$_{108}$

Discovered 2000 Aug. 31 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.91219		(2000.0)			
n	0.18052336	ω	247.53764		−0.88946759	−0.40812094
a	3.1006098	Ω	267.86165		+0.45690617	−0.80320897
e	0.2000500	i	11.87491		−0.00917386	−0.43392700
P	5.46	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	0.1+	0.2−	
1976 05 30	260	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	1.4+	0.2+	2001 12 20	704	1.3+	1.7+	
1976 05 31	260	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	1.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.2−	
1976 05 31	260	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.4−	0.2+	
1976 06 28	260	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	
1976 06 28	260	1.4−	1.1−	2001 09 22	704	0.3−	1.2+	2001 12 20	704	0.3+	0.1+	
1992 01 15	260	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.5+	
1992 01 15	260	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.5−	2001 12 20	704	0.5+	0.4+	
1995 08 30	261	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	1.0−	2001 12 20	704	0.2−	0.3+	
1995 08 30	261	1.0+	0.0	2001 10 14	704	1.4+	2.0−	2001 12 20	704	0.0	0.4+	
1999 07 13	704	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.1−	1.0−	2001 12 21	704	0.8+	0.5+	
1999 07 13	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	(0.1+	2.8−)	2001 12 21	704	0.6+	0.5+	
1999 07 13	704	0.1+	0.8+	2001 10 15	704	0.8+	1.0−	2001 12 21	704	0.3−	0.4+	
1999 07 13	704	0.2+	1.0+	2001 10 15	704	(0.8+	2.1−)	2001 12 21	704	0.6+	0.1+	
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.7+	0.7−	2001 12 23	608	0.6−	0.9−	
2000 08 31	683	1.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2001 12 23	608	0.2−	0.7−	
2000 08 31	683	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 12 23	608	0.0	1.0−	
2000 09 01	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2002 01 05	699	0.0	0.2−	
2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2002 01 05	699	0.3−	0.1−	
2000 09 01	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.8−	0.5−	2002 01 05	699	0.0	0.2+	
2000 09 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2002 01 05	699	0.2+	0.4−	
2000 09 01	704	0.4+	1.0+	2001 10 21	704	0.6−	1.1−	2002 01 06	644	0.5−	0.1+	
2000 09 03	683	0.3−	0.4−	2001 10 27	704	0.7−	0.3+	2002 01 06	644	0.5−	0.2+	
2000 09 03	683	0.3+	0.7−	2001 10 27	704	0.7−	0.5+	2002 01 06	644	0.4−	0.1+	
2000 09 03	683	0.2+	0.4−	2001 10 27	704	0.4−	0.8+	2002 01 08	704	0.7+	0.7−	
2000 09 23	704	0.1−	1.1+	2001 10 27	704	0.1−	1.8+	2002 01 08	704	0.1−	0.4−	
2000 09 23	704	0.1−	1.1+	2001 10 27	704	0.0	1.0+	2002 01 08	704	0.4+	0.8−	
2000 09 23	704	0.3−	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.7−	2002 01 08	704	0.2−	0.7−	
2000 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	1.2−	2002 01 08	704	0.6−	1.2−	
2000 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	1.3−	2002 01 12	106	0.1−	0.2−	
2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.4+	2002 01 12	106	0.4−	0.1−	
2000 09 28	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	1.1−	2002 01 12	106	0.0	0.8+	
2000 09 28	704	0.5+	0.1−	2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 01 14	704	0.7+	0.8+	
2000 09 28	704	0.3+	0.3−	2001 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 01 14	704	1.2+	0.2+	
2000 10 02	699	0.9−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.8−	2002 01 14	704	1.6+	0.5+	
2000 10 02	699	0.8−	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.8−	2002 01 14	704	1.5+	0.1+	
2000 10 02	699	0.4−	0.6−	2001 11 11	704	0.4−	0.9−	2002 01 14	704	1.3+	1.0−	
2000 10 02	699	1.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.4−	0.2+	2002 01 21	704	0.7−	0.0	
2000 10 02	704	0.3+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.2+	2002 01 21	704	0.7−	0.2+	
2000 10 02	704	0.6+	0.3−	2001 11 24	704	0.5−	0.4+	2002 01 21	704	0.4−	0.1+	
2000 10 02	704	0.8−	0.7−	2001 11 24	704	0.3−	0.7+	2002 01 21	704	0.1+	0.4−	
2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.8−	0.4+	2002 02 03	699	0.4+	0.1+	
2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2001 12 10	704	0.2+	1.0+	2002 02 03	699	0.2−	0.1+	
2000 10 03	704	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.7−	0.6+	2002 02 03	699	0.2−	0.3−	
2000 10 03	704	0.4−	0.6+	2001 12 10	704	0.4−	0.6+	2002 02 03	699	0.4−	0.7+	
2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	699	0.9+	0.4+	
2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2001 12 10	704	0.0	0.5+	2002 12 14	699	1.4+	0.1+	
2000 10 03	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.2−	0.7−	2002 12 14	699	0.0	0.4+	
2000 10 31	704	1.3−	0.4−	2001 12 17	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	699	1.2+	0.1+	
2000 10 31	704	0.3−	1.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	699	0.5−	0.3+	
2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	699	0.2+	1.3+	
2000 10 31	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	699	0.2−	1.1+	
2000 10 31	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	699	0.2+	0.7+	
2000 11 25	699	1.5−	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+	
2000 11 25	699	0.8−	1.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	1.1+	
2000 11 25	699	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	1.0+	
2000 11 25	699	1.5−	0.8−	2001 12 19	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	1.5+	
2001 08 24	644	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	1.2+	
2001 08 24	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	1.0+	
2001 08 24	644	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.7+	2003 01 30	704	1.1+	1.3+	
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	704	2.7+	0.9+	
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.9+					

(54564)∗ 2000 QZ$_{148}$

Discovered 2000 Aug. 30 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	225.41128		(2000.0)			
n	0.18639484	ω	354.74342		−0.14027875	+0.98195475
a	3.0351498	Ω	267.14974		−0.90371944	−0.17931664
e	0.0578376	i	7.29573		−0.40449110	+0.06008673
P	5.29	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(0.5+	2.5+)	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2002 01 05	699	0.3+	0.4+	
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2002 01 05	699	0.2+	0.1+	
1999 05 13	704	1.1−	1.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2002 01 06	691	0.1−	0.7−	
1999 05 13	704	1.5+	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	1.7−	2002 01 06	691	0.7−	0.7−	
1999 05 13	704	(2.8−	0.6+)	2001 11 10	704	0.5−	0.1−	2002 01 06	691	0.4−	0.4−	
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.9−	2002 01 08	704	0.8+	1.2+	
1999 06 15	704	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.3+	
1999 06 15	704	0.6−	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	0.0	0.9+	
1999 06 15	704	0.7+	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	0.7−	0.4−	
2000 08 24	012	(1.7−	2.5+)	2001 11 12	704	0.9+	0.6+	2002 01 14	704	(0.0	2.2+)	
2000 08 24	012	0.4+	0.8+	2001 11 12	704	1.4−	1.3+	2002 01 14	704	0.8+	1.1+	
2000 08 24	012	(2.4−	1.2+)	2001 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 01 14	704	1.2+	0.6−	
2000 08 25	012	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	
2000 08 30	300	0.1−	0.6−	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	
2000 08 30	300	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.7−	0.3+	
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+	
2000 08 31	704	0.3+	0.9+	2001 11 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−	
2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+	
2000 08 31	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+	
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+	
2000 09 03	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+	
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	1.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.1+	
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+	
2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	1.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.8+	
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	
2000 09 03	300	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.8−	1.1+	

2000 09 03	300	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 09 06	300	1.9−	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 16	644	0.5+	0.0
2000 09 06	300	0.1+	0.7+	2001 12 10	704	0.6+	0.8+	2003 01 16	644	0.7+	0.4+
2000 09 06	300	(2.3−	0.2−)	2001 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+
2000 09 06	300	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	644	0.4+	0.4−
2000 09 06	300	0.8−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 26	644	0.1−	0.9+
2000 09 22	699	0.9−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.8+	0.2−
2000 09 22	699	0.4−	0.3+	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	1.2+
2000 09 22	699	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.6−
2000 09 22	699	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.9−	2003 01 26	644	0.4−	1.0+
2000 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.7−	2003 01 28	704	1.8+	0.1−
2000 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 12 19	704	0.7−	0.5−	2003 01 28	608	0.5+	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.9−	2003 01 28	608	0.4+	0.6−
2000 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	608	0.5+	0.4−
2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	1.4−	0.4−	2003 01 30	704	0.4+	0.4+
2000 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	1.2−	0.3−	2003 01 30	704	0.1+	0.4+
2000 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.7+	2003 01 30	704	0.5−	0.0
2000 09 26	704	0.6−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	704	0.3+	0.7+
2000 10 03	704	0.7+	1.3+	2001 12 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 30	704	0.3+	0.4+
2000 10 03	704	0.2+	0.9+	2001 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	1.2+	0.3−
2000 10 03	704	0.1+	1.2+	2001 12 19	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	0.0
2001 10 14	704	(0.7+	2.1+)	2001 12 19	704	0.9−	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.4+
2001 10 14	704	0.5+	1.9+	2001 12 19	704	0.3−	1.3+	2003 02 02	704	1.0+	0.4+
2001 10 14	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	1.1+	0.2+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	1.0+	2003 02 03	608	0.2−	0.0
2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	608	0.5−	0.1−
2001 10 18	704	0.0	0.9+	2002 01 05	699	0.2−	0.5+	2003 02 03	608	0.1−	0.0
2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2002 01 05	699	0.3−	0.4−				

(54565)∗ 2000 QK$_{149}$ = 1998 FR$_{132}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4667)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.88986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17942894	ω	274.62645		−0.00430552	+0.99981901	
a	3.1132050	Ω	355.01275		−0.81201066	−0.01431098	
e	0.0836456	i	12.30774		−0.58362672	+0.01253529	
P	5.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0+	0.5+	2000 09 05	704	0.7+	0.2+	2001 09 28	704	0.9−	0.3+
1998 03 20	704	0.4+	0.0	2000 09 21	699	0.5−	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	0.6+	1.8−	2000 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 10 25	704	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	0.9+	2000 09 21	699	0.5−	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.2+	0.1−	2000 09 21	699	0.4−	0.2+	2001 10 25	704	0.1+	0.0
1998 03 26	704	0.9+	0.6−	2000 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.4+
1998 03 26	704	(1.2−	2.4+)	2000 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 12 09	704	0.6+	1.2−
1998 03 26	704	0.5−	0.7+	2000 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	1.4+	1.1−
1998 03 29	704	0.9+	0.3−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 12 09	704	1.3+	1.6−
1998 03 29	704	(2.2−	0.5−)	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 12 09	704	1.5+	1.6−
1998 03 29	704	1.1−	0.9+	2000 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 12 22	704	0.7+	0.2−
1998 03 29	704	1.1−	0.8+	2000 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 12 22	704	1.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.6−	0.5+	2000 09 25	704	0.5−	1.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.3+
2000 08 24	704	0.4+	0.5+	2000 09 25	704	1.0−	0.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.3+
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2000 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 09 27	691	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	1.7+	2000 09 27	691	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 09 03	704	0.7+	1.3+	2000 09 27	691	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	1.8+
2000 09 03	704	1.1+	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2000 09 04	704	0.1−	0.6+	2000 10 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2000 09 04	704	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2000 09 04	704	0.3−	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	1.1−	0.2+
2000 09 04	704	0.3+	0.4+	2000 10 02	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2000 09 05	704	1.0−	0.3+	2000 10 02	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	1.8+
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2000 09 05	704	0.6−	0.5−	2001 09 25	704	0.7+	1.4−	2003 02 04	699	1.7+	0.7+
2000 09 05	704	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.5+	0.6+
2000 09 05	704	1.4−	0.9+	2001 09 28	704	0.0	1.2−	2003 02 04	699	0.9+	1.2+
2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	704	1.3−	0.2−	2003 02 04	699	1.5+	1.3+
2000 09 05	704	0.7−	0.1−	2001 09 28	704	0.9−	0.5−				
2000 09 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 28	704	0.0	0.1+				

(54566)∗ 2000 QW$_{151}$ = 1993 FP$_{27}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.08981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18218457	ω	18.58605		−0.07695066	+0.99567065	
a	3.0817329	Ω	247.02770		−0.92179155	−0.09097572	
e	0.1219100	i	3.24645		−0.37997227	+0.01906226	
P	5.41	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(2.4−	2.7+)	2000 09 26	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.7−
1993 03 22	809	0.7+	0.0	2000 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.6+	0.8+
1993 03 26	809	0.2−	0.3+	2000 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.6−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	1.8+	2000 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.1−	0.9+
1999 06 15	704	0.2+	1.2+	2000 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.2−
1999 06 15	704	0.2−	1.3+	2000 09 26	704	0.9+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2000 09 27	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+
1999 06 15	704	0.3−	0.9+	2000 09 27	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	1.2+	0.6−
2000 08 26	704	0.1+	0.7+	2000 09 27	704	0.7−	1.3+	2001 11 24	704	1.4+	0.6−
2000 08 26	704	0.6−	0.6+	2000 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	1.5+	0.8−
2000 08 26	704	0.2−	0.2−	2000 09 28	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	1.1+	1.1−
2000 08 26	704	0.0	0.6−	2000 09 28	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.5+	1.1−
2000 08 26	704	0.0	0.3+	2000 09 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 15	691	0.4−	0.2−
2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2000 09 28	704	0.8−	0.1+	2002 01 15	691	0.4−	0.3−
2000 09 03	704	0.1+	0.4−	2000 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 01 15	691	0.2−	0.6+
2000 09 03	704	1.3+	0.9+	2000 09 29	691	0.4−	0.4−	2003 01 11	291	0.3−	0.5+
2000 09 03	704	0.5+	0.9+	2000 09 29	691	0.5−	0.4−	2003 01 11	291	0.1+	0.6+
2000 09 23	704	0.5+	0.4−	2000 09 29	691	0.4−	0.4−	2003 01 11	291	0.0	0.4+
2000 09 23	704	0.0	0.3+	2000 10 01	699	0.9−	0.8+	2003 01 13	291	0.0	0.3+
2000 09 23	704	0.2+	0.5+	2000 10 01	699	1.8+	0.8+	2003 01 13	291	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.7−	1.6+	2000 10 01	699	0.2−	0.5+	2003 01 13	291	0.1−	0.4+
2000 09 23	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	699	0.4+	0.4+	2003 01 13	291	0.4+	0.7+
2000 09 24	704	0.4+	0.5−	2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	291	0.3+	0.2+
2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2003 01 13	291	0.0	0.4+
2000 09 24	704	0.9+	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	1.3+
2000 09 24	704	0.6+	0.4+	2000 10 02	704	1.1−	0.9+	2003 01 27	644	0.7+	1.6+
2000 09 24	704	0.8+	1.0+	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	644	0.5+	1.6+
2000 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 12	704	1.6−	0.1+	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2000 09 25	704	0.0	0.8−	2001 11 12	704	1.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+
2000 09 25	704	1.8−	1.2−	2001 11 15	691	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2000 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 11 15	691	0.8−	0.3−	2003 02 03	644	0.5+	0.3+
2000 09 26	704	0.7−	0.8+	2001 11 15	691	0.5−	0.3−	2003 02 03	644	0.3+	0.6+
2000 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	1.5−	0.6−	2003 02 03	644	0.0	0.1−

(54567)∗ 2000 QZ$_{151}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	204.18676		(2000.0)			
n	0.15768329	ω	279.44656		−0.05435753	+0.99687137
a	3.3932219	Ω	347.01562		−0.78627770	−0.07815487
e	0.1442091	i	14.79667		−0.61547757	+0.01180216
P	6.25	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	1.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2000 10 27	704	0.0	0.4+
1998 03 24	566	0.7+	0.2+	2000 09 23	704	0.2−	0.5+	2000 10 27	704	0.0	0.2+
1998 03 24	566	0.6+	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2000 10 30	704	0.1+	0.8−
1998 03 31	704	(2.5+	0.7−)	2000 09 23	704	0.0	0.9+	2000 10 30	704	0.5+	1.1+
1998 03 31	704	0.1+	1.5+	2000 09 24	699	0.0	0.8+	2000 10 30	704	0.4−	0.6+
1998 03 31	704	0.1+	1.5+	2000 09 24	699	0.3+	0.4+	2000 10 30	704	1.0−	0.4+
1998 03 31	704	(2.3−	0.7+)	2000 09 24	699	0.7−	0.2−	2001 10 25	704	0.5+	0.3−
1998 04 19	704	(2.2+	2.7+)	2000 09 24	699	(2.7−	1.2−)	2001 10 25	704	0.6+	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.8−	2000 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 10 25	704	1.1+	0.7−
1998 04 19	704	0.9+	0.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 12 09	704	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.4+	0.7−	2000 09 26	704	1.2−	0.5−	2001 12 09	704	0.5−	0.6+
1998 04 19	704	1.5−	1.1+	2000 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 12 09	704	1.0−	0.8+
2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2000 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 22	704	0.2−	0.4−
2000 08 26	704	0.1−	0.5−	2000 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 12 22	704	0.9−	0.5+
2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2000 09 27	704	1.1−	1.1+	2001 12 22	704	0.4+	0.0
2000 08 26	704	0.5−	0.0	2000 09 27	704	0.8+	0.5−	2001 12 22	704	0.0	1.3−
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2000 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	1.4+	1.4+
2000 09 02	699	0.9−	0.5+	2000 09 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2000 09 02	699	0.4−	0.2+	2000 09 28	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−
2000 09 02	699	1.3−	0.1−	2000 09 28	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2000 09 02	699	1.0−	0.1+	2000 09 28	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	699	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	0.6+	0.5−	2000 09 28	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.2−
2000 09 03	704	0.5+	0.1−	2000 09 28	704	0.0	0.3+	2002 12 31	699	0.0	0.4+
2000 09 03	704	0.6−	1.0+	2000 10 01	699	0.4−	0.0	2002 12 31	699	0.2−	0.7+
2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	699	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−
2000 09 19	608	1.1+	0.5+	2000 10 01	699	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	1.3−
2000 09 19	608	1.2+	0.6+	2000 10 01	699	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.2+
2000 09 19	608	1.0+	0.2+	2000 10 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2000 10 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	699	0.5−	0.3+
2000 09 23	704	0.0	0.7−	2000 10 25	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.7+	0.7−	2000 10 25	704	0.0	0.8−	2003 01 31	699	1.0−	0.9−
2000 09 23	704	0.6−	0.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	1.2+
2000 09 23	704	0.3−	0.5−	2000 10 27	704	0.7+	0.5−				
2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2000 10 27	704	0.4+	0.5+				

(54568)∗ 2000 QO$_{152}$ = 1999 JW$_{20}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.33010		(2000.0)			
n	0.18866401	ω	122.99265		+0.87244642	+0.48755031
a	3.0107638	Ω	207.87096		−0.46896013	+0.81583017
e	0.1030232	i	4.12708		−0.13752686	+0.31099169
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.8+	0.6+	2001 10 12	699	1.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	1.2−
1999 05 07	699	1.0+	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.9−
1999 05 07	699	0.3+	1.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	1.2−
1999 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.7−	1.5+	2001 11 24	644	0.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.9+	0.9+	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	644	0.0	0.2+
1999 05 10	704	1.3−	2.0+	2001 10 13	704	1.2−	1.3+	2001 11 24	644	0.0	0.4+
1999 05 10	704	0.8−	1.5+	2001 10 17	333	0.9+	0.2+	2001 11 25	704	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	0.3+	0.0	2001 10 17	333	0.2−	0.0	2001 11 25	704	0.9+	0.4−
1999 05 13	704	0.5+	0.4+	2001 10 17	333	0.3+	0.0	2001 11 25	704	0.2+	0.3+
1999 05 13	704	1.4−	0.8+	2001 10 17	333	0.9+	0.1−	2001 12 08	699	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	1.1+	1.2+	2001 10 17	333	0.9+	0.2−	2001 12 08	699	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	333	0.9+	0.2−	2001 12 08	699	1.4+	0.4+
1999 05 18	704	1.1+	0.1+	2001 10 21	333	0.3−	0.1−	2001 12 08	699	0.9+	1.0+
1999 05 18	704	0.2−	1.2+	2001 10 21	333	0.6+	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
1999 05 18	704	0.7+	0.1+	2001 10 21	333	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.0
1999 05 18	704	(0.9+	2.8+)	2001 10 22	704	1.6+	0.8−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 10 22	704	1.8+	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 06 05	699	0.3−	2.0+	2001 10 22	704	(2.6+	0.5−)	2001 12 11	704	0.4+	0.2+
2000 06 05	699	0.2−	1.1+	2001 10 22	704	(2.7+	1.1−)	2001 12 14	704	0.0	0.4+
2000 06 05	699	0.7−	0.3−	2001 10 22	704	(2.5+	0.6−)	2001 12 14	704	0.1+	0.3+
2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	1.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 07 30	704	1.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.3+
2000 07 30	704	0.7+	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 07 30	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.6+
2000 08 20	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.1+
2000 08 20	699	0.8−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.9+
2000 08 20	699	0.3−	1.0+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	1.0+
2000 08 20	699	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	0.5−	0.6+
2000 08 29	704	0.3+	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 12 18	644	0.2+	0.9+
2000 08 29	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.8−	2001 12 18	644	0.0	1.1+
2000 08 29	704	0.4−	0.2+	2001 10 26	704	0.5−	0.2+	2001 12 18	644	0.2+	1.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	644	0.0	0.2+
2000 09 03	704	0.2+	0.8+	2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.3−	1.1+	2001 10 26	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	1.1+	2001 10 26	704	0.4−	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2001 12 20	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	1.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2001 12 20	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	644	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	0.2−
2001 08 22	704	1.0−	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	1.6+	0.6+
2001 08 22	704	0.8−	0.0	2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 09	644	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 14	608	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 11 14	608	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.6+
2001 08 23	699	1.4+	0.5+	2001 11 14	608	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.7+	1.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.8+
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 11 15	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 11 15	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.2−
2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.9+	0.1+
2001 08 29	644	0.3−	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 29	644	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	333	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	1.4−	2003 01 27	699	1.3+	0.4+
2001 09 18	333	1.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	1.2+
2001 09 18	333	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 01 30	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2003 01 30	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	699	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	704	0.5+	0.8+
2001 09 19	699	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	1.5−	0.2+
2001 09 21	918	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	0.9+	1.0−
2001 09 21	333	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.9−	2003 01 30	699	0.0	0.1−
2001 09 21	333	0.0	0.0	2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	1.3−	1.6−
2001 09 21	918	0.4−	0.2−	2001 11 19	699	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	1.9−	0.0
2001 09 21	333	0.2−	0.8+	2001 11 19	699	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	1.6−
2001 09 21	333	0.3+	0.2+	2001 11 19	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	2.5+	1.6+
2001 09 21	918	0.2+	0.8−	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 09 21	918	0.7−	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.1+
2001 09 21	333	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.7+
2001 09 21	333	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.3+	0.4+
2001 10 12	699	0.0	1.8+	2001 11 20	704	0.8−	0.5−	2003 02 03	644	0.4−	0.1+
2001 10 12	699	0.4+	0.8−	2001 11 21	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	644	0.4−	0.3+
2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.9−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+

(54569)∗ 2000 QV$_{152}$ = 1994 NX$_{7}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	212.30605		(2000.0)		−0.34777246	+0.93393792
n	0.17591816	ω	319.12929		−0.83566563	−0.34868670
a	3.1544884	Ω	290.37390		−0.42510854	−0.07859732
e	0.0956249	i	5.05186			
P	5.60	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.9−	0.4+	2000 07 29	699	0.2−	0.9−	2001 11 10	704	(2.2+	1.4−)	
1994 07 11	809	1.2+	1.3−	2000 08 29	704	0.1−	1.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.4−	
1994 07 11	809	0.2+	1.3−	2000 08 29	704	0.6+	0.0	2001 11 10	644	0.3−	0.3−	
1994 07 11	809	(1.0+	2.3−)	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2001 11 10	644	0.3−	0.5−	
1994 07 12	809	0.6+	0.5−	2000 08 29	704	0.9+	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	
1994 07 12	809	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	
1994 07 12	809	(1.1−	2.1−)	2000 09 03	704	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2000 09 03	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	
1999 05 13	699	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	
1999 05 13	704	1.9+	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	
1999 05 13	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	
1999 05 13	704	0.9−	1.7+	2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+	
1999 05 13	704	(0.7+	2.6+)	2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−	
1999 05 13	699	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7+	
2000 07 29	699	0.7−	0.9+	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	
2000 07 29	699	1.1−	1.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.4+					
2000 07 29	699	1.0−	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	0.9−					

(54570)∗ 2000 QB$_{154}$ = 1999 JT$_{96}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	230.04072		(2000.0)		−0.42215089	+0.90306055
n	0.18483717	ω	43.39713		−0.87874832	−0.42910898
a	3.0521779	Ω	201.99945		−0.22268816	−0.01863154
e	0.0185947	i	12.20364			
P	5.33	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	(2.4+	2.3+)	2000 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	1.5+	
1999 05 10	704	1.6+	1.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	
1999 05 10	704	0.0	0.2−	2000 09 25	704	0.9+	0.7−	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	
1999 05 10	704	(0.2+	2.1−)	2000 09 25	704	0.6+	1.0+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−	
1999 05 10	704	(3.4−	1.0+)	2001 09 19	699	0.0	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	1.4−	
1999 05 12	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.6+	2001 11 09	704	0.0	1.8−	
1999 05 12	704	0.7−	0.0	2001 09 19	699	1.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	1.0−	
1999 05 12	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	1.0+	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	
1999 05 12	704	1.0−	0.3−	2001 09 25	333	0.0	0.7−	2001 11 15	644	0.0	0.1−	
1999 05 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	333	0.8+	0.4−	2001 11 15	644	0.0	0.4+	
1999 05 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 25	333	0.5−	0.1−	2001 11 15	644	0.5−	0.8+	
1999 05 17	704	1.0−	0.0	2001 09 26	704	0.7+	0.0	2001 11 19	608	0.5−	0.2+	
1999 06 09	699	0.2+	0.0	2001 09 26	704	1.1+	0.5−	2001 11 19	608	0.8−	0.2+	
1999 06 09	699	0.9+	0.8+	2001 09 26	704	(2.4+	0.0)	2001 11 19	608	0.7−	0.4+	
1999 06 09	699	0.9+	0.8+	2001 09 26	704	1.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+	
1999 06 14	704	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	
1999 06 14	704	1.2+	0.8−	2001 09 27	333	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	
1999 06 14	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	333	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+	
1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	333	0.4+	1.1−	2001 11 20	704	1.2−	0.7+	
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	333	0.0	0.2−	2001 11 24	644	0.3+	0.1−	
2000 07 10	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	333	0.3−	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	0.1−	
2000 07 10	699	0.4+	0.5−	2001 09 27	333	0.6+	0.1−	2001 11 24	644	0.5+	0.2+	
2000 07 10	699	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	1.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	1.1−	
2000 07 10	699	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	1.1−	2001 12 07	704	1.3−	1.2−	
2000 08 03	704	0.3−	0.9+	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 12 07	704	1.8−	0.7−	
2000 08 03	704	0.4−	0.6+	2001 10 13	704	0.1+	1.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.5−	
2000 08 03	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	1.4+	
2000 08 03	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	699	0.8+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.6+	
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.2+	
2000 08 31	704	0.0	0.1+	2001 10 13	699	1.1−	1.0+	2002 12 08	644	0.2+	0.7+	
2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2002 12 08	644	0.5+	0.1+	
2000 08 31	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	1.0+	2002 12 08	644	0.4+	0.6+	
2000 08 31	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.8+	0.1+	
2000 09 03	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.9+	0.2−	
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2003 01 02	704	0.8+	0.2+	
2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	704	(0.5−	2.6−)	2003 01 03	704	0.6+	1.2+	
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	1.1−	2003 01 03	704	1.0+	0.6+	
2000 09 03	704	0.6+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	1.2+	1.3+	
2000 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 22	704	0.4−	1.1+	2003 01 03	704	0.2−	0.2+	
2000 09 23	704	1.1−	0.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	1.6−	0.5−	
2000 09 23	704	0.2+	1.5−	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	1.1−	0.3−	
2000 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.9−	0.1+	
2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	1.0−	0.1−	
2000 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	

(54571)∗ 2000 QG$_{155}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.55838		(2000.0)		+0.43107129	−0.90037604
n	0.18086617	ω	255.07008		+0.89970963	+0.42391823
a	3.0966906	Ω	168.82533		+0.06855747	+0.09806288
e	0.2556381	i	17.77560			
P	5.45	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	(2.8−	0.9−)	2000 09 23	704	0.0	0.6+	2002 01 12	704	0.1+	0.0	
1995 08 20	809	(2.4−	1.0−)	2000 09 23	704	0.4+	0.0	2002 01 12	704	0.3+	0.1+	
1995 08 22	809	1.5−	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 01 12	704	0.1−	0.5+	
1995 08 24	809	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 01 12	704	0.1+	0.6−	
1995 08 25	809	0.6−	0.6−	2000 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 01 12	704	0.7+	0.0	
1995 09 01	809	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2002 01 19	699	0.3−	0.6−	
1995 09 17	809	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2002 01 19	699	0.5−	0.0	
1995 09 18	809	1.0+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2002 01 19	699	0.5−	0.1−	
1995 09 18	809	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	1.0+	0.4+	2002 01 19	699	0.3−	0.2−	
1995 09 19	809	0.1−	0.0	2001 09 15	644	0.4+	0.4−	2002 02 04	699	0.2−	0.0	
1995 09 20	809	0.4+	0.3+	2001 09 15	644	0.8+	0.4−	2002 02 04	699	0.0	0.5+	
1995 09 22	809	0.4+	0.6+	2001 09 15	644	0.5+	0.4−	2002 02 04	699	0.2+	0.4+	
1995 09 22	809	0.2+	0.8−	2001 09 18	683	0.6+	0.1−	2002 02 04	699	0.3+	0.4+	
1995 09 23	809	0.3−	0.4−	2001 09 18	683	0.2+	1.6−	2002 02 09	644	0.1+	0.6−	
1995 09 24	809	0.2+	0.4−	2001 09 18	683	0.6−	1.2−	2002 02 09	644	0.0	0.5−	
1995 09 29	809	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	1.0+	2002 02 09	644	0.0	0.5−	
2000 08 03	704	1.0−	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2002 02 15	704	0.2−	0.0	
2000 08 03	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.8+	2002 02 15	704	0.1+	0.2+	
2000 08 03	704	0.6−	0.6+	2001 10 16	704	0.7+	0.6+	2002 02 15	704	0.2+	0.8+	
2000 08 03	704	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.7+	2002 02 15	704	0.1+	0.4−	
2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	608	0.4−	0.6−	2002 02 15	704	0.0	0.2+	
2000 08 21	699	0.8+	0.0	2001 10 16	608	0.8−	0.5−	2002 02 16	704	1.8−	0.3+	
2000 08 21	699	0.7+	0.4−	2001 10 16	608	0.5−	0.3−	2002 02 16	704	0.6−	0.4−	
2000 08 21	699	0.0	0.4+	2001 11 12	699	0.6+	0.2+	2002 02 16	704	0.4−	0.2+	
2000 08 21	699	0.4+	0.0	2001 11 12	699	0.3+	0.3+	2002 02 24	644	0.0	0.4+	
2000 08 31	704	0.7+	0.1+	2001 11 12	699	0.2−	1.8−	2002 02 24	644	0.3−	0.5+	
2000 08 31	704	0.9−	0.3−	2001 11 12	699	0.9+	0.7+	2002 02 24	644	0.1−	0.1+	
2000 08 31	704	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	1.0−	2003 01 02	704	1.4+	1.0+	
2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	
2000 09 03	704	0.6−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+	
2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	(0.5−	2.0+)	
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.1+	1.2+	
2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2001 12 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	1.8+	0.6−	
2000 09 21	704	0.8−	0.4+	2001 12 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	0.9−	
2000 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 13	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	1.2−	
2000 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 12 18	608	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	1.5−	0.1+	
2000 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	608	0.8−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.0	
2000 09 23	704	0.9−	0.6+	2001 12 18	608	0.6−	1.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.1−	

(54572)∗ 2000 QL$_{155}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.75801		(2000.0)			
n	0.17376246	ω	214.14493		−0.10885106	−0.98659640
a	3.1805245	Ω	242.37533		+0.93992378	−0.06234352
e	0.0785249	i	7.88645		+0.32356565	−0.15080065
P	5.67	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.2+	0.3+	2001 11 19	699	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.6+
1998 04 01	704	0.9+	1.8+	2001 11 19	699	0.9+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.6−	0.9+	2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.0
1998 04 01	704	0.2+	0.0	2001 11 19	699	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.4−	0.0
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	0.0	0.4−
1998 04 18	704	0.4−	1.8+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.1+
1998 04 18	704	0.1−	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.6−	0.6−
1998 04 18	704	0.9+	0.3+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.5+
2000 08 03	704	0.4+	1.2+	2001 11 19	608	1.3+	0.3−	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
2000 08 03	704	0.7+	0.0	2001 11 19	608	1.6+	0.4−	2001 12 18	704	0.2−	0.0
2000 08 03	704	0.3−	0.7−	2001 11 19	608	1.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.7−
2000 08 03	704	0.6−	0.8+	2001 11 20	291	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	0.5−
2000 08 31	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	291	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.9+
2000 08 31	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	291	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.7+
2000 08 31	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.5+
2000 08 31	704	0.2+	1.8+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.4+
2000 09 03	704	1.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
2000 09 03	704	0.8−	0.5+	2001 11 24	644	0.0	0.3−	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2000 09 21	699	0.8−	1.5+	2001 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 01 11	699	1.1−	0.9+
2000 09 21	699	0.4−	0.8+	2001 11 24	644	0.5−	0.2−	2002 01 11	699	0.6−	0.4+
2000 09 21	699	0.1−	1.1+	2001 11 25	608	0.0	0.9−	2002 01 11	699	0.7−	0.8+
2000 09 21	699	1.4−	1.6+	2001 11 25	608	0.1+	0.6−	2002 01 11	699	0.5−	0.0
2000 10 04	691	0.5+	0.2+	2001 11 25	608	0.1−	0.4−	2002 01 21	704	0.2−	0.5−
2000 10 04	691	0.5+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2002 01 21	704	0.4−	0.3−
2000 10 04	691	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 01 21	704	0.4−	0.7−
2001 09 17	644	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.0	2002 01 21	704	0.8−	0.4−
2001 09 17	644	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.0	1.8+
2001 09 17	644	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 09 19	699	0.1−	0.8+	2001 12 07	704	0.8+	0.0	2003 01 02	704	0.0	1.6+
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.9−	2003 01 02	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	699	0.1−	0.9+	2001 12 07	704	0.9+	0.4−	2003 01 02	704	1.1−	0.6+
2001 09 19	699	1.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.2−	0.9−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 03	704	0.0	0.6+
2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	(2.0+	2.4+)
2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 10 19	644	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 10 19	644	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.6+	2003 01 08	608	0.2+	0.9−
2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	608	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	608	0.2+	1.0−
2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.6+	0.4−	2003 01 15	644	0.2+	0.6+
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.7−	2003 01 15	644	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 15	644	0.0	0.2+
2001 10 27	699	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	644	0.3+	0.9+
2001 10 27	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	644	0.1+	0.8+
2001 10 27	699	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 25	644	0.5+	0.9+
2001 10 27	699	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 11 09	644	0.7+	1.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2001 11 09	644	0.8+	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 11 09	644	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 11 12	704	0.6−	0.7+	2001 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2001 12 07	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	699	0.5−	0.5−
2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	699	0.4+	0.6+
2001 11 12	704	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.4+
2001 11 12	704	0.9−	0.5+	2001 12 08	699	0.5+	0.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.5+
2001 11 16	644	0.1+	1.0+	2001 12 08	699	0.5+	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.9+
2001 11 16	644	0.0	1.0+	2001 12 08	699	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.6−
2001 11 16	644	0.1+	0.9+	2001 12 08	699	0.3+	1.0−	2003 02 03	699	1.2+	0.2+
2001 11 19	699	0.5−	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.5+

(54573)∗ 2000 QP$_{155}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.15673		(2000.0)			
n	0.18217973	ω	31.88857		+0.38274750	+0.91203449
a	3.0817874	Ω	260.97779		−0.87587097	+0.30751125
e	0.0902809	i	8.57743		−0.29386120	+0.27134833
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.4−	0.5−	2000 09 25	704	1.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.0	0.1−
1998 03 04	704	1.5−	1.6−	2000 09 25	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	0.7−	0.3−	2000 09 25	704	0.6+	0.9−	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	(3.9−	2.6−)	2000 10 03	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.3+	1.2−
1999 05 18	704	0.7+	0.7−	2000 10 03	704	0.2−	0.8−	2001 12 18	704	1.9+	0.9−
1999 05 18	704	0.9+	0.8−	2000 10 03	704	1.1−	0.1+	2001 12 18	704	1.2+	1.4−
1999 05 18	704	1.5+	1.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 18	704	1.1+	1.9−
1999 05 18	704	(2.8+	1.7+)	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	(1.6+	2.6−)
2000 08 03	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	1.6+	0.2−
2000 08 03	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.8−	1.5+
2000 08 03	704	1.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.8+	0.4+
2000 08 03	704	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	0.6+	0.5−	2001 12 19	704	1.2+	1.1−
2000 08 03	704	0.4+	1.8+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	1.7+	0.5−
2000 08 31	704	0.3−	1.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	291	0.5−	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	291	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 05	291	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.3−	0.8+	2001 11 19	704	0.6−	0.5−	2002 12 06	291	0.8−	0.4+
2000 08 31	704	0.0	1.0−	2001 11 19	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	291	0.5−	0.6+
2000 09 01	120	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	291	0.6−	0.2−
2000 09 01	120	1.8+	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2000 09 03	704	0.8−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.3−	0.0	2003 01 25	809	0.3−	0.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.0	0.7+	2003 01 25	809	0.2−	0.3+
2000 09 05	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.9+
2000 09 05	704	0.8−	0.6+	2001 11 24	704	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.9+	0.5+
2000 09 05	704	1.3+	0.0	2001 11 27	644	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.0
2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2001 11 27	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2000 09 05	704	0.0	0.3+	2001 11 27	644	0.6−	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.2−
2000 09 08	120	1.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	1.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.9+
2000 09 08	120	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	1.3+	2003 01 27	699	0.9−	0.1−
2000 09 23	704	0.8+	0.9−	2001 12 10	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	699	0.1−	2.0−
2000 09 23	704	0.9+	0.8−	2001 12 10	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	699	1.2−	0.0
2000 09 23	704	0.7−	0.2+	2001 12 15	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	1.0+
2000 09 25	704	0.8−	1.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	644	0.5+	1.2+

(54574)∗ 2000 QL$_{157}$ = 1999 JU$_{52}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4672)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.28580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17432360	ω	137.13213		+0.99234217	−0.01539244	
a	3.1736955	Ω	224.20578		−0.01917820	+0.96097225	
e	0.0847354	i	10.12373		+0.12202139	+0.27621624	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	0.5−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
1999 05 10	704	0.6+	1.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.7+
1999 05 10	704	1.3−	1.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	1.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	1.1+
1999 05 13	704	1.1+	1.6+	2001 10 18	333	1.1−	0.1−	2001 12 14	704	1.0−	0.3−
1999 05 13	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	333	0.9+	0.9−	2001 12 14	704	0.7−	0.0
1999 05 13	704	0.5+	1.8+	2001 10 18	333	0.4+	0.5−	2001 12 14	704	0.7−	0.3−
1999 05 13	704	1.2−	1.9+	2001 10 18	644	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.6−	0.3−
1999 05 17	699	0.8+	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.9+	2001 12 14	691	0.3+	0.2−
1999 05 17	699	1.1+	0.5+	2001 10 18	644	0.3+	1.1+	2001 12 14	691	0.3+	0.2−
1999 05 17	699	0.8+	1.2+	2001 10 19	704	0.5+	0.4+	2001 12 14	691	0.4+	0.1−
1999 05 18	704	0.2−	0.8−	2001 10 19	704	0.2+	0.8+	2001 12 17	704	0.5+	0.3+
1999 05 18	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	704	0.7−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.5+
1999 05 18	704	1.0−	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.4−	2001 12 17	704	0.7+	0.7+
1999 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	704	0.4+	0.6−	2001 12 17	704	0.4−	0.4+
1999 05 19	704	0.8+	1.8−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	0.2+
1999 05 19	704	0.1−	1.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.5−	0.4+
1999 06 14	704	0.8−	0.4−	2001 10 22	704	0.6+	1.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.4+
1999 06 14	704	0.0	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	1.4−	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.3+
1999 06 14	704	0.2−	0.7−	2001 10 22	704	0.9−	1.0+	2001 12 18	704	0.4−	0.0
1999 06 19	691	0.2−	1.1+	2001 10 22	704	0.2+	0.8+	2001 12 18	704	0.4−	0.6+
1999 06 19	691	0.4−	0.2+	2001 10 22	333	0.0	0.4−	2001 12 18	704	0.4−	0.2+
1999 06 19	691	(2.4−	0.6−)	2001 10 22	333	0.9−	0.8+	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
2000 06 03	699	0.6+	0.6−	2001 10 22	333	0.7−	1.2−	2001 12 19	644	0.3−	0.2+
2000 06 03	699	0.3+	1.1−	2001 10 23	704	0.2+	1.9−	2001 12 19	704	0.5+	0.9+
2000 06 03	699	1.1−	0.7+	2001 10 23	704	(0.6−	2.5−)	2001 12 19	644	0.1+	0.2+
2000 06 03	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	(0.4−	2.4−)	2001 12 19	704	0.2+	0.3+
2000 08 03	704	(1.6+	2.5+)	2001 10 23	704	(0.3−	2.4−)	2001 12 19	704	0.5+	0.3+
2000 08 03	704	0.1+	1.0+	2001 10 23	704	(0.2−	2.7−)	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.8−	1.0−	2001 12 19	704	0.1−	0.1−
2000 08 03	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	1.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.4+
2000 08 31	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	1.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.6+
2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	0.9−	0.9−	2001 12 19	704	0.3−	0.3−
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.9−	1.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.6+
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.5−	0.0	2001 12 20	704	0.9−	0.5+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	644	0.4−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.7+
2000 09 02	699	0.9−	0.5+	2001 10 25	644	0.5−	0.1−	2001 12 20	704	0.4+	0.6+
2000 09 02	699	0.4−	0.3+	2001 10 26	704	1.3+	0.5+	2001 12 20	704	0.3+	0.6+
2000 09 02	699	0.7−	0.4−	2001 10 26	704	0.4+	0.4+	2001 12 20	704	0.3+	0.3+
2000 09 02	699	0.9−	0.1−	2001 10 26	704	0.9+	0.9+	2003 01 02	699	0.5−	0.5+
2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2001 10 26	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	699	0.7−	1.5+
2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 10 26	704	0.8+	0.2+	2003 01 02	699	0.4+	0.3−
2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2003 01 02	699	0.2+	0.4−
2000 09 03	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2000 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2000 09 23	704	0.6−	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	644	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	0.5+
2000 09 23	704	0.6−	1.0−	2001 11 09	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
2001 07 27	699	0.0	1.1−	2001 11 09	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+
2001 07 27	699	0.3+	0.8−	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2001 07 27	699	0.9−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2001 07 27	699	1.1−	0.9+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 11 19	608	1.0+	0.4+	2003 01 14	608	0.8+	0.6−
2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	608	1.1+	0.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	608	1.0+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.7−	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.8−	2001 11 20	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.3+
2001 09 18	333	0.4−	1.0−	2001 11 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	608	0.7−	0.6+
2001 09 18	333	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	608	0.5−	0.2+
2001 09 18	333	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.0	0.1+
2001 09 20	333	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	1.0−
2001 09 20	333	0.8+	0.3−	2001 11 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	1.0−
2001 09 20	333	0.3+	0.9−	2001 11 21	704	0.7−	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.6−
2001 09 21	333	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.9−
2001 09 21	333	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.7+	2003 02 02	608	0.7+	0.5+
2001 09 21	333	1.3+	2.0−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 02 02	608	0.9+	0.2+
2001 09 21	333	(0.4+	2.1−)	2001 12 09	699	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.6+	0.4−
2001 09 21	333	0.9+	1.7−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 09 21	333	0.0	1.1−	2001 12 09	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.0
2001 09 23	644	0.6−	0.6+	2001 12 09	691	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.3−
2001 09 23	644	0.8−	0.3+	2001 12 09	691	0.0	0.0				
2001 09 23	644	0.7−	0.9+	2001 12 09	691	0.2−	0.1+				

(54575)∗ 2000 QY$_{157}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.28338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17260587	ω	212.19612		+0.83446461	−0.55103988	
a	3.1947166	Ω	181.27384		+0.54061628	+0.82033301	
e	0.0974382	i	12.69273		+0.10678415	+0.15299936	
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.1−	1.4−	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.6+
1999 06 04	703	0.9−	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.3−
1999 06 04	703	0.5+	0.7−	2001 10 23	644	0.4−	0.0	2001 12 15	704	1.8−	0.6+
1999 06 04	703	0.1+	1.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.7−
1999 06 04	703	0.5−	0.6−	2001 10 23	644	0.3−	0.0	2001 12 15	704	1.1−	1.1−
2000 08 03	704	0.3−	1.3+	2001 10 29	644	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.2+	0.4+	2001 10 29	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
2000 08 03	704	0.2+	0.4+	2001 10 29	644	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.9+	1.6+
2000 08 03	704	0.4+	1.5+	2001 11 14	683	1.9−	1.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 11 14	683	1.6−	1.4+	2003 01 02	704	0.6+	0.7+
2000 08 31	704	0.6−	0.2+	2001 11 14	683	(6.0−	3.6−)	2003 01 05	704	(0.1+	2.6+)
2000 08 31	704	0.7+	0.9+	2001 11 14	608	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	(0.2−	2.2+)
2000 08 31	704	0.8+	0.2−	2001 11 14	608	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	2.0−	1.5+
2000 08 31	704	0.4−	0.8+	2001 11 14	608	0.3+	0.0	2003 01 25	644	0.5+	0.9+
2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 11 15	683	0.1+	0.4+	2003 01 25	644	0.1+	0.9+
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 11 15	683	1.9+	0.2+	2003 01 25	644	0.3+	0.4+
2000 09 03	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	1.0+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2000 09 03	704	1.2−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	1.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.9−
2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	1.1+	1.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	1.5−
2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2001 11 19	699	0.5−	0.6−	2003 02 01	699	0.5+	1.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	699	1.2+	0.0	2003 02 01	699	0.5+	0.3−
2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2001 11 19	699	0.6+	1.0−	2003 02 01	699	0.5−	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 19	699	0.1−	1.3−	2003 02 01	699	0.7−	0.6+
2001 09 17	699	0.8+	1.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	1.2+
2001 09 17	699	0.2−	1.3+	2001 11 20	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	699	0.8+	0.8+
2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	1.0−	0.5+	2003 02 03	699	0.4+	0.3−
2001 10 16	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.9−	0.3+
2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	(2.5+	1.1−)	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
2001 10 16	704	0.0	0.5+	2001 11 25	608	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.5+	0.3+
2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2001 11 25	608	0.3−	0.6−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2001 10 20	704	1.0−	0.0	2001 11 25	608	0.1−	0.4−	2003 02 08	608	0.3+	1.1+
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.3+	1.1+
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.8+

(54576)∗ 2000 QE$_{159}$ = 2001 VR$_{60}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19852)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.85735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18435667	ω	250.90268		−0.86362034	−0.48625535	
a	3.0574789	Ω	259.80843		+0.49826776	−0.78308318	
e	0.0923059	i	7.77215		+0.07674084	−0.38773247	
P	5.35	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 12 18	704	0.0	0.3−
1998 02 26	566	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.5−
1998 02 26	566	0.6−	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.5−	2001 12 18	704	0.1+	0.6−
1998 04 01	704	(0.2−	2.5+)	2001 10 26	644	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.3−	0.8−
1998 04 01	704	0.9+	1.4+	2001 10 26	644	0.4−	0.5−	2001 12 18	704	0.2−	0.7−
1998 04 01	704	1.9+	0.5−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.9−
1998 04 01	704	0.3−	1.0−	2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
1998 04 19	704	0.6−	0.7−	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	0.7+	0.7+	2001 11 10	644	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.6−
1998 04 19	704	0.3−	0.5−	2001 11 10	644	0.4−	0.0	2003 01 09	608	0.3+	0.8−
1998 04 19	704	0.8+	0.8+	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	608	0.2+	0.5−
1998 04 19	704	1.8−	1.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	608	0.5+	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 18	608	0.4+	1.6+
2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 18	608	0.7+	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 18	608	0.4+	1.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2001 11 19	704	1.3−	1.3+	2003 01 25	644	0.1+	0.2+
2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	1.2−	1.1+	2003 01 25	644	0.1−	0.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.7−	1.2+	2003 01 25	644	0.0	0.3+
2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2001 11 19	704	1.2−	0.8+	2003 01 28	704	(1.6−	2.5+)
2000 09 03	704	1.6−	0.3+	2001 11 19	704	1.1−	0.7+	2003 01 28	704	(1.8−	2.5+)
2000 09 03	704	0.7−	0.8+	2001 11 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	(1.6−	2.6+)
2000 09 23	704	0.7+	0.8−	2001 11 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	(1.5−	2.7+)
2000 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	(1.6−	2.6+)
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	699	0.5+	0.2+
2000 09 26	704	0.4−	0.8+	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	699	0.0	0.1+
2000 09 26	704	0.8−	0.3−	2001 11 25	608	0.1−	0.8−	2003 02 02	699	0.1+	0.3+
2000 09 26	704	1.3−	0.7+	2001 11 25	608	0.0	0.8−	2003 02 02	699	0.1−	0.5+
2000 10 03	704	1.1+	0.6+	2001 11 25	608	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	1.2+
2000 10 03	704	0.1−	1.2+	2001 12 08	699	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	1.0+	2001 12 08	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	1.2+
2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 12 08	699	0.7−	0.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.0
2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 12 08	699	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.3−	0.8−
2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 12 10	704	1.6+	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.5−
2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2001 12 10	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 10 14	704	0.8+	0.9+	2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	608	0.1+	0.2+
2001 10 19	644	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	608	0.4+	0.4−
2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	608	0.3+	0.0
2001 10 19	644	0.6−	0.5−	2001 12 15	704	0.9+	1.0+	2003 02 04	644	0.0	0.7+
2001 10 21	704	1.5−	0.4−	2001 12 15	704	0.9+	1.0+	2003 02 04	644	0.0	0.7+
2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 15	704	1.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2001 12 15	704	0.7+	1.1+				

(54577)∗ 2000 QA$_{160}$ = 1998 HL$_{13}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 17447)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.68604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18161231	ω	220.17600		−0.27221079	−0.95125141	
a	3.0882031	Ω	246.06493		+0.91853660	−0.21198741	
e	0.0690435	i	9.12745		+0.28669112	−0.22401358	
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.8+	1.7−	2001 11 21	704	1.0+	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	1.7−	2001 11 21	704	0.9+	0.3+
1998 04 01	704	(3.1+	1.4−)	2001 10 21	704	0.5+	1.5−	2001 12 10	704	1.5−	1.1−
1998 04 01	704	1.5−	1.9−	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	1.5−	0.9+
1998 04 01	704	(3.1−	0.8+)	2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	1.5−	0.2−
1998 04 18	704	0.2−	1.0+	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2001 12 10	704	0.9−	0.0
1998 04 18	704	1.1+	1.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2001 12 10	704	1.1−	1.0+
1998 04 18	704	1.2−	0.3−	2001 11 09	704	0.8+	0.7+	2001 12 15	704	0.9+	0.2+
1998 04 18	704	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.7−	1.0+	2001 12 15	704	0.5+	0.5−
1998 04 19	704	(2.2+	0.3+)	2001 11 12	704	0.1−	1.5+	2001 12 15	704	1.0+	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.8+	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	0.9−	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.6+	0.3−
1998 04 19	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	691	0.1+	0.6−	2001 12 18	704	1.0−	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	1.2−	0.5+
2000 08 31	704	1.3−	1.2+	2001 11 12	691	0.0	0.8−	2001 12 18	704	1.1−	0.4+
2000 08 31	704	0.1+	0.7−	2001 11 12	691	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	1.0−	0.5+
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 11 19	699	0.2−	0.0	2001 12 18	704	1.5−	0.4+
2000 08 31	704	0.5+	0.3−	2001 11 19	699	0.5−	0.3−	2003 01 14	644	0.0	0.9+
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	699	0.2−	0.0	2003 01 14	644	0.1+	1.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.2−	2001 11 19	699	0.3−	0.3−	2003 01 14	644	0.1−	1.0+
2000 09 03	704	0.6+	0.4+	2001 11 19	704	1.1+	0.3+	2003 02 06	644	0.0	0.3−
2000 09 03	704	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	1.0+	0.2+	2003 02 06	644	0.4+	0.3−
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.8+	1.4+	2003 02 06	644	0.1+	0.5−
2000 10 03	704	0.6+	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 12	608	0.1−	0.7−
2000 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 12	608	0.2−	0.5−
2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 02 12	608	0.4−	0.5−
2000 10 03	704	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.2−				
2001 10 21	704	1.1+	1.6−	2001 11 21	704	0.9+	0.8−				

(54578)∗ 2000 QK$_{161}$ = 2001 SQ$_{71}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 17447)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.29483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18310271	ω	312.74749		−0.77386570	−0.63265399	
a	3.0714223	Ω	188.16362		+0.62481813	−0.75493713	
e	0.0862190	i	12.06393		+0.10360592	−0.17268140	
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.2−	1.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.8+	2002 12 08	644	0.1+	0.1+
1998 02 27	566	0.2+	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
1998 02 27	566	0.5−	0.5−	2001 09 17	704	1.0−	1.0+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1999 06 08	704	0.9+	1.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
1999 06 08	704	(1.4−	2.5+)	2001 09 19	704	0.5+	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
1999 06 08	704	1.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
1999 06 08	704	0.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−	2002 12 18	608	0.5+	0.6−
2000 06 04	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2002 12 18	608	0.5+	0.8−
2000 06 04	691	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 18	608	0.4+	0.6−
2000 06 04	691	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−	2003 01 02	699	0.0	1.0+
2000 07 04	699	(0.4−	3.0−)	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	699	0.2+	0.1−
2000 07 04	699	1.0+	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	699	0.2−	0.1+
2000 07 04	699	(0.8−	2.5+)	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	699	0.5−	0.3+
2000 07 04	699	1.8+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
2000 08 03	704	0.0	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2000 08 03	704	1.2−	1.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.9−	2003 01 02	704	0.6−	0.0
2000 08 03	704	0.8−	0.6+	2001 10 16	644	0.5−	0.7−	2003 01 02	704	0.0	0.4−
2000 08 03	704	0.7−	1.0−	2001 10 16	644	0.5−	1.1−	2003 01 02	704	0.0	0.6−
2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.6+	2003 01 15	644	0.4+	0.2−
2000 08 31	704	0.2+	1.0+	2001 10 24	644	0.6+	0.5+	2003 01 15	644	0.6+	0.0
2000 08 31	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	644	0.6+	0.4+	2003 01 15	644	0.5+	0.1+
2000 08 31	704	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.8−	0.7−	2003 01 26	644	0.3+	0.4+

2000 09 03	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.8+	0.5−	2003 01 28	704	0.8−	1.2+
2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 18	644	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	1.5+
2000 09 03	704	0.1+	0.0	2002 11 18	644	0.6+	0.8+	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2000 09 23	704	0.7−	0.7−	2002 11 18	644	0.0	0.4−	2003 01 28	704	1.5−	1.0+
2000 09 23	704	0.2+	0.7+	2002 11 18	644	0.5+	1.0+	2003 01 28	704	1.0−	0.9+
2000 09 23	704	0.6−	0.5+	2002 11 18	644	0.3−	0.3−	2003 02 04	644	0.6+	0.4+
2001 09 14	644	0.1−	0.0	2002 11 18	644	0.6+	0.8+	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2001 09 14	644	0.5+	0.4−	2002 12 08	644	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 09 14	644	0.3−	0.0	2002 12 08	644	0.2−	0.4+				

(54579)∗ 2000 QA$_{165}$ = 1998 FQ$_{104}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4673)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.04117		(2000.0)			
n	0.18673922	ω	150.88114		−0.01219494	−0.98648088
a	3.0314171	Ω	299.38647		+0.87727977	+0.06787023
e	0.0521665	i	10.81012		+0.47982443	−0.14916133
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.5−	1.0−	2000 10 03	704	0.3−	0.4−	2001 12 22	704	0.4−	0.0
1998 03 31	704	0.2−	0.3+	2000 10 03	704	0.9+	0.3−	2001 12 22	704	1.0+	0.2−
1998 03 31	704	(1.0+	2.8−)	2000 10 03	704	0.5+	0.2−	2001 12 23	704	0.5+	0.1−
1998 03 31	704	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	(2.9−	0.4+)	2001 12 23	704	0.3−	0.7−
1998 03 31	704	0.6−	0.9−	2001 09 24	704	1.0−	0.3+	2001 12 23	704	0.2−	0.4−
1998 04 01	704	0.9+	1.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2001 12 23	704	0.3−	0.9−
1998 04 01	704	0.5+	0.4−	2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 23	704	0.5−	0.8−
1998 04 01	704	(2.5+	1.4−)	2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2002 01 08	704	0.6+	0.1+
1998 04 01	704	1.1−	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.6−	0.2−
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.5−	0.7+
2000 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 10 25	704	0.8+	1.0+	2002 01 08	704	0.7−	0.9+
2000 07 30	704	1.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 01 19	704	0.4−	0.1+
2000 07 30	704	0.0	1.1+	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2002 01 19	704	0.1+	0.3−
2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	704	0.6−	0.0	2002 01 19	704	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.9−	2001 11 11	704	0.8−	0.4−	2002 01 19	704	1.5+	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	1.2−	2001 11 11	704	0.0	0.1−	2002 02 06	704	0.8+	0.8+
2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	0.0	0.5−	2002 02 06	704	0.5+	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.5−	0.6−	2002 02 06	704	0.5+	0.4+
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 12 09	704	0.3+	0.3−	2002 02 06	704	0.5+	0.5−
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 12 09	704	0.5+	0.2−	2002 02 06	704	0.3+	0.8+
2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	704	0.3+	0.6−	2002 02 08	704	(0.5−	2.7+)
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.9−	2002 02 08	704	(0.1−	2.1+)
2000 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.7−	0.4+	2002 02 08	704	(0.2+	2.4+)
2000 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.6+	0.5−	2002 02 08	704	0.1+	1.4+
2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	1.0−	0.1+	2002 02 08	704	(0.9−	2.1+)
2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.8+	0.9−	2002 12 11	291	1.0−	1.1+
2000 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	1.0+	2002 12 11	291	1.0−	1.0+
2000 09 26	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	1.2+	1.0−	2002 12 11	291	0.7−	1.2+
2000 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	1.8−	1.5+	2003 01 27	608	1.0+	0.7+
2000 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	1.1+	0.8−	2003 01 27	608	0.8+	0.7+
2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	1.0−	1.3+	2003 01 27	608	1.4+	0.3+
2000 09 26	704	0.3−	1.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.4−	2003 02 08	608	0.2+	0.0
2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 12 22	704	0.0	1.2−	2003 02 08	608	0.4+	0.1−
2000 10 03	704	0.6−	0.5−	2001 12 22	704	0.0	0.4−	2003 02 08	608	0.4+	0.2+

(54580)∗ 2000 QE$_{168}$ = 2001 XY$_{7}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.39925		(2000.0)			
n	0.18691990	ω	276.65559		−0.42843296	+0.89198680
a	3.0294633	Ω	326.75351		−0.68963901	−0.42594293
e	0.0328385	i	15.25365		−0.58381781	−0.15143370
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.3+	0.9−	2000 09 27	704	1.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.9+
1998 03 03	704	0.1−	1.0+	2000 09 27	704	0.1+	1.0+	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
1998 03 03	704	0.6−	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	1.0+	2003 01 30	291	0.4−	0.1+
1998 03 03	704	1.2−	0.3−	2000 09 27	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	291	0.4−	0.2+
1998 03 04	704	(1.7−	3.1−)	2000 09 27	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	1.5+	0.9+
1998 03 04	704	(3.2−	0.1+)	2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	291	0.4−	0.2+
1998 03 04	704	(2.3−	0.6−)	2000 09 28	704	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	1.6+	0.9+
1998 03 04	704	1.6−	1.4−	2000 09 28	704	0.3+	0.7−	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
1998 03 04	704	(7.0−	1.2−)	2000 09 28	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.7+
1998 04 18	704	1.1+	0.6+	2000 09 28	704	0.2−	1.2−	2003 01 30	608	0.3+	0.2+
1998 04 18	704	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	608	0.7+	0.4+
1998 04 18	704	1.2+	0.4−	2000 10 03	704	1.0−	0.2+	2003 01 30	608	0.6+	0.3+
1998 04 18	704	(5.6−	0.5−)	2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2000 10 03	704	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2000 08 31	704	0.0	0.8+	2000 10 03	704	1.0−	1.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2000 08 31	704	0.2+	1.4+	2001 12 08	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
2000 08 31	704	0.5+	1.2+	2001 12 08	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.7−
2000 08 31	704	0.1+	0.8+	2001 12 08	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.9+
2000 09 03	704	0.2+	1.5+	2001 12 10	704	1.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2000 09 03	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 09 03	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	1.0+	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.4+
2000 09 03	704	0.8−	0.0	2001 12 23	704	0.3−	0.7−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2000 09 05	699	1.4−	0.3+	2001 12 23	704	0.6+	1.0−	2003 02 03	699	0.4−	1.0+
2000 09 05	699	1.5−	0.3−	2001 12 23	704	1.0−	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2000 09 05	699	1.3−	0.2+	2001 12 23	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2000 09 05	699	1.3−	0.4+	2001 12 23	704	0.3+	1.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2000 09 23	704	0.1−	1.1+	2003 01 15	599	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.2−	0.9−	2003 01 15	599	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	1.0−	2003 01 15	599	0.5−	0.2−	2003 02 11	704	0.7+	0.8+
2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 15	599	0.1−	0.1+	2003 02 11	704	0.1−	0.9+
2000 09 23	704	1.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	1.3+	2003 02 11	704	0.7+	0.4+
2000 09 26	704	0.2+	1.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.4−	2003 02 11	608	0.5+	0.7−
2000 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	1.0+	2003 02 11	608	0.7+	0.8−
2000 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.5−	0.8−	2003 02 11	608	0.6+	0.6−
2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.4−	0.7+				

(54581)∗ 2000 QW$_{170}$ = 2001 SJ$_{281}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19854)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.71089		(2000.0)			
n	0.08413174	ω	101.74225		+0.99545574	+0.02124246
a	5.1581757	Ω	257.09223		−0.05483890	+0.92481185
e	0.1001479	i	5.46469		+0.07784965	+0.37983128
P	11.72	H	12.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1988 08 10	260	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	1.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.7−
1988 08 10	260	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	(2.2+	0.1−)	2001 11 19	704	0.2−	0.2−
1999 07 13	704	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	1.9+	0.7+	2001 11 19	704	0.0	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	1.8+	0.8+	2001 11 20	699	0.0	0.4−
2000 08 31	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	699	0.8−	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.9−
2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	699	1.1−	0.4−
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 22	608	0.5−	0.5−

2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2001 11 22	608	0.2−	0.5−	
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 22	608	0.7−	0.0	
2000 09 03	704	0.6−	0.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	
2000 09 03	704	0.1+	0.4−	2001 10 18	704	0.4+	0.7−	2001 11 24	704	0.3−	0.2−	
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.5+	
2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.4+	
2000 09 05	699	0.2−	1.0+	2001 10 18	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	049	(4.2−	1.3−)	
2000 09 05	699	0.7+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	049	(4.7−	1.6−)	
2000 09 05	699	0.0	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 11 05	049	(3.1−	1.2−)	
2000 09 05	699	0.9−	0.3+	2001 10 18	704	0.4+	1.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	
2000 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.7−	
2000 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	1.0+	
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	1.8+	0.5−	
2000 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	644	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	0.3+	0.7−	
2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+	
2000 09 25	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	
2000 09 25	699	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.9−	
2000 09 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	0.4−	
2000 09 25	699	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.5−	
2000 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	333	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	1.0−	
2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	333	0.9+	1.0−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	
2000 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	333	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	1.0−	
2000 09 26	704	0.3+	0.0	2001 10 25	333	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
2000 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 18	644	0.1−	0.2+	
2000 10 01	699	0.9+	1.0+	2001 10 25	333	0.4+	1.3−	2002 11 18	644	0.3+	0.1+	
2000 10 01	699	0.9+	0.6+	2001 10 25	704	0.3+	1.1+	2002 11 18	644	0.0	0.6+	
2000 10 01	699	0.7+	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	1.7+	2002 11 28	608	0.6−	0.3+	
2000 10 01	699	(0.8−	2.2+)	2001 10 25	333	1.1+	0.2−	2002 11 28	608	1.1−	0.0	
2000 10 03	704	0.5−	0.8−	2001 10 25	704	0.1−	1.5+	2002 11 28	608	1.9−	0.3+	
2000 10 03	704	0.6+	0.1+	2001 10 25	704	0.7+	1.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	
2000 10 03	704	0.0	0.0	2001 10 26	333	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	
2000 10 03	704	0.0	0.1+	2001 10 26	333	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.0	
2000 10 03	704	0.3+	0.7+	2001 10 26	333	0.0	1.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	
2001 07 28	699	1.9−	1.7−	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	
2001 07 28	699	1.1+	0.0	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	608	0.1+	0.1+	
2001 07 28	699	1.1−	0.6−	2001 11 10	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	608	0.3+	0.4−	
2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.1+	
2001 09 10	644	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	
2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.7−	
2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+	
2001 09 21	699	0.2−	1.1−	2001 11 12	704	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	1.4−	1.5−	
2001 09 21	699	1.1−	0.8−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	1.2−	0.6+	
2001 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	1.8−	0.1−	2002 12 13	704	0.2−	1.9+	
2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	1.5−	1.2+	
2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 12 13	704	0.4−	1.0+	
2001 09 22	699	0.4−	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.8−	1.2+	
2001 09 22	699	0.5−	1.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	
2001 09 22	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.9+	
2001 10 14	704	1.4+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	2.0−	1.3+	

(54582)∗ 2000 QU$_{179}$ = 2001 SY$_{168}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.66834		(2000.0)			
n	0.08424946	ω	243.19414		+0.96272169	+0.26592356
a	5.1533699	Ω	101.35049		−0.22677377	+0.89325965
e	0.0866055	i	2.89475		−0.14744694	+0.36245256
P	11.70	H	12.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	1.7+	0.0	2001 10 24	704	0.3−	1.2+	
1993 01 26	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.5+	
1993 01 26	691	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.7+	
2000 08 31	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.3+	
2000 08 31	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	1.1+	1.9−	2001 10 24	691	0.1+	0.3−	
2000 08 31	704	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	(1.3+	2.2−)	2001 10 24	691	0.4+	0.0	
2000 09 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	1.5−	2001 10 24	691	0.0	0.1−	
2000 09 03	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	(1.2+	3.3−)	2001 11 09	704	1.2−	0.4+	
2000 09 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 11 09	704	1.3−	0.2+	
2000 09 03	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.7−	
2000 09 20	608	1.1−	1.0−	2001 09 21	704	1.0−	0.1+	2001 11 09	704	(2.6−	0.2−)	
2000 09 20	608	1.4−	1.1−	2001 09 26	704	0.6−	1.0−	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	
2000 09 20	608	1.3−	1.2−	2001 09 26	704	0.3+	1.6−	2001 11 20	704	0.0	1.1+	
2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	1.0−	2001 11 20	704	0.2+	1.7+	
2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	(0.3−	2.2−)	2001 11 20	704	0.0	0.5+	
2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	(0.8+	2.6−)	2001 11 21	704	0.6+	1.2+	
2000 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	1.1+	
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	1.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.5+	0.7+	
2000 09 25	704	0.1+	0.7−	2001 10 13	704	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	
2000 09 25	704	1.2+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	
2000 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2002 11 18	644	0.4+	0.3+	
2000 09 26	608	0.3+	1.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2002 11 18	644	0.0	0.0	
2000 09 26	608	0.2+	1.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2002 11 18	644	0.1−	0.1+	
2000 09 26	608	0.5+	1.2+	2001 10 17	704	(2.4−	0.8−)	2002 11 28	608	0.1−	0.9−	
2000 10 01	699	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2002 11 28	608	0.4−	0.7−	
2000 10 01	699	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2002 11 28	608	0.2−	0.3−	
2000 10 01	699	0.1−	0.8−	2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	
2000 10 01	699	0.4−	0.8+	2001 10 20	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	
2000 10 02	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+	
2000 10 02	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.0	
2000 10 02	704	1.0+	1.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.7+	2002 12 10	704	0.9+	0.7−	
2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	704	0.7+	0.5+					
2000 10 02	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	1.1+	0.5+					

(54583)∗ 2000 QT$_{180}$ = 1999 LJ$_{18}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.08527		(2000.0)			
n	0.28088680	ω	75.85726		+0.93751406	+0.33251834
a	2.3091306	Ω	264.64254		−0.34551968	+0.85496433
e	0.1490721	i	5.90699		−0.04103101	+0.39807983
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	261	0.6−	0.4+	2000 12 27	691	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.3+	0.5−	
1954 10 06	261	1.0−	0.1−	2000 12 27	691	0.1+	0.8−	2002 04 09	704	0.1+	0.6−	
1954 11 23	261	0.6+	0.7+	2000 12 27	691	0.1+	0.4−	2002 04 09	704	0.4+	0.7−	
1954 11 23	261	0.1−	1.1+	2000 12 29	557	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.3+	
1991 01 15	261	0.3−	0.3+	2000 12 29	557	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	0.3+	
1991 01 15	261	0.4−	0.2+	2000 12 29	557	0.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.0	0.3+	
1991 02 06	261	2.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.0	
1991 02 06	261	1.9+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 04 10	704	0.8+	0.7+	
1999 06 09	704	(0.7+	2.2+)	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	
1999 06 09	704	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.2+	
1999 06 09	704	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.8−	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	
1999 06 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.2+	0.1+	
1999 06 09	704	0.3+	1.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.3−	2002 04 10	704	0.7+	0.7+	
1999 06 15	704	0.2−	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 04 12	704	1.1+	0.6−	
1999 06 15	704	0.2+	1.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 04 12	704	0.2−	0.5+	
1999 06 15	704	0.3+	1.4+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2002 04 12	704	0.7+	0.2−	
1999 06 15	704	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−	2002 04 12	608	1.6−	0.4−	
1999 06 15	704	0.6+	0.9+	2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 04 12	608	1.4−	0.2−	
2000 08 31	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 04 12	608	1.6−	0.3+	
2000 08 31	704	0.1−	1.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.5+	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	
2000 08 31	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	1.2−	0.3+	
2000 08 31	704	0.8+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.6−	2002 04 14	704	0.0	0.3+	
2000 08 31	704	0.1−	1.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.8−	0.1+	
2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	1.5−	0.8−	

2000 09 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2002 04 15	699	0.4−	0.8−
2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2002 04 15	699	0.3−	0.0
2000 09 05	704	0.1−	1.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5−	2002 04 15	699	1.0−	0.9−
2000 11 21	704	0.8−	0.7−	2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2002 04 15	699	0.3−	0.7−
2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.2+
2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2002 03 13	704	1.3+	0.4−	2002 04 30	644	0.4+	0.0
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.9+	0.9−	2002 04 30	644	0.3+	0.3+
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2002 03 13	704	0.2−	0.1−	2002 04 30	644	0.1−	0.3+
2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2002 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 04 30	644	0.3+	0.0
2000 11 29	704	0.6−	0.4+	2002 03 18	704	1.4+	0.3−	2002 04 30	644	1.3−	1.7+
2000 11 29	704	0.6−	0.6−	2002 03 18	704	0.5+	0.5−	2002 05 08	699	0.5−	0.8+
2000 11 29	704	0.0	0.7+	2002 04 04	608	2.0−	1.0+	2002 05 08	699	0.3−	0.4+
2000 11 29	704	0.0	0.6−	2002 04 04	608	2.0−	0.9+	2002 05 08	699	1.1+	0.0
2000 12 21	704	0.6+	0.9+	2002 04 04	608	1.8−	1.0+	2002 05 08	699	1.4−	0.2+
2000 12 21	704	0.5−	1.3+	2002 04 05	644	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	1.0+	0.6+
2000 12 21	704	0.4−	1.2+	2002 04 05	644	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	1.1+	0.2+
2000 12 21	704	0.6−	1.4+	2002 04 05	644	0.4+	0.1−	2002 05 11	704	0.6−	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	1.4+	2002 04 09	704	0.7+	0.7−				

(54584)∗ 2000 QC$_{181}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.50690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27504332	ω	314.39695		+0.96807998	+0.23691332	
a	2.3417219	Ω	32.15945		−0.16302464	+0.84311059	
e	0.1727756	i	8.84153		−0.19037888	+0.48273865	
P	3.58	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 31	261	0.1+	0.6+	2000 12 04	704	0.5+	0.2−	2002 03 19	699	1.0+	0.7+
1953 10 31	261	0.2−	0.5+	2000 12 04	704	2.0+	1.0+	2002 04 09	699	0.1+	0.1+
1955 03 22	261	1.0−	1.3−	2000 12 06	704	0.3+	0.6+	2002 04 09	699	0.6−	0.1−
1955 03 22	261	1.3−	1.4−	2000 12 06	704	0.5−	0.0	2002 04 09	699	0.2+	0.0
1996 10 11	566	0.3−	0.6+	2000 12 06	704	0.5−	0.6+	2002 04 09	699	0.2−	0.3+
1996 10 11	566	0.4−	0.3+	2000 12 06	704	0.6−	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.0
1996 10 11	566	0.6−	0.3+	2000 12 06	704	0.5−	0.8+	2002 04 10	704	0.3+	1.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	1.0+	0.3−
2000 08 31	704	0.4−	0.6−	2000 12 19	704	0.4+	1.1−	2002 04 10	704	0.7+	0.1+
2000 08 31	704	0.3−	0.9−	2000 12 19	704	0.2+	0.8−	2002 04 10	704	0.5+	0.4−
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.9−	2002 04 11	704	0.7+	0.2−
2000 09 05	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	1.0+	0.7−	2002 04 11	704	0.3−	0.3−
2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 01 05	704	0.6−	0.8−	2002 04 11	704	0.3+	0.1−
2000 11 05	704	1.0−	0.2+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	644	0.0	0.1−
2000 11 05	704	0.1+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	644	0.2−	0.0
2000 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	644	0.2+	0.0
2000 11 19	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 04 14	644	0.0	0.7+
2000 11 19	704	0.0	0.1+	2001 01 06	704	0.5+	0.0	2002 04 14	644	0.0	0.8+
2000 11 19	704	0.9−	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.3−	2002 04 14	644	0.2+	0.9+
2000 11 19	704	1.1+	0.1+	2001 01 06	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.0	0.7+
2000 11 21	704	0.6+	0.5+	2002 03 16	704	0.4−	0.2+	2002 04 17	704	0.0	0.4+
2000 11 21	704	1.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.1−	2002 04 17	704	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	0.9−	0.2−	2002 03 16	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.3−	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.2−	2002 05 07	704	0.5−	0.7+
2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2002 03 16	704	1.6−	1.4−	2002 05 07	704	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.2−	0.1+	2002 03 17	113	0.8−	0.3+	2002 05 07	704	0.1−	0.2−
2000 11 21	704	1.7−	0.4−	2002 03 17	113	(2.1+	1.1−)	2002 05 07	704	1.2−	0.6+
2000 11 21	704	0.4+	0.0	2002 03 17	113	(0.3+	2.8−)	2002 05 10	644	0.3+	0.1−
2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2002 03 17	113	(0.2−	4.1−)	2002 05 10	644	0.3+	0.2−
2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2002 03 19	699	1.0+	0.1−	2002 05 10	644	0.4+	0.2−
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2002 03 19	699	1.2+	0.0				
2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	0.3+	0.2+				

(54585)∗ 2000 QJ$_{187}$ = 1999 CS$_{101}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17450)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.77929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22691481	ω	176.13730		−0.37830317	+0.91967076	
a	2.6621191	Ω	71.60963		−0.85224282	−0.30161593	
e	0.2100674	i	6.37232		−0.36134318	−0.25146276	
P	4.34	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	1.9−	2001 11 09	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.9−
1999 02 10	704	0.7+	1.4−	2001 11 09	704	1.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.8−	1.6−	2001 12 17	704	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	1.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.9+	0.1−	2001 11 19	699	1.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	1.2+
1999 02 13	704	0.7−	0.8−	2001 11 19	699	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	1.2−	1.2−	2001 11 19	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
1999 02 13	704	(0.4+	2.2−)	2001 11 19	699	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	1.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	1.2+
1999 02 18	699	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.8−
1999 02 18	699	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
1999 02 18	699	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2000 08 01	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2000 08 01	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.0	1.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	1.0+	0.5+	2003 01 09	704	0.7+	1.4+
2000 08 01	704	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	1.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	1.3+
2000 08 01	704	0.5−	1.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.0	2003 01 31	644	1.0−	0.8−
2000 08 26	704	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	644	0.1−	0.2−
2000 08 26	704	0.2−	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	644	0.3+	0.1−
2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2000 09 04	704	0.5−	0.5−	2001 11 24	644	(2.6−	0.3+)	2003 02 01	704	0.9−	0.3−
2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	644	(2.8−	0.3+)	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2000 09 04	704	0.4+	0.6+	2001 11 24	644	(2.8−	0.4+)	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2000 09 04	704	0.3+	0.7+	2001 12 13	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2000 09 04	704	0.4+	0.5+	2001 12 13	644	0.2−	0.0	2003 02 02	644	0.3+	1.1+
2000 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 12 13	644	0.1+	0.2−	2003 02 02	644	0.0	1.2+
2000 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	644	0.1+	1.1+
2000 09 20	704	0.8+	0.9+	2001 12 14	704	1.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.8+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 10 25	644	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.8+	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	0.5−
2001 10 25	644	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	1.2+	0.4+
2001 10 25	644	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.8−	1.2−				

(54586)∗ 2000 QV$_{188}$ = 2002 AV$_{25}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.80621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17348115	ω	294.48617		+0.23281911	−0.95473701	
a	3.1839619	Ω	140.56737		+0.96395072	+0.20133316	
e	0.0867158	i	16.94553		+0.12881876	+0.21895706	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.2−	0.0	2001 11 12	699	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.9−
1997 02 15	691	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	1.5+	1.0+
1997 02 15	691	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	608	0.1−	0.2+
1998 04 23	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.3−
1998 04 23	704	0.7+	0.7−	2001 11 18	704	1.0+	0.5−	2003 01 14	608	0.4−	0.1+
1998 04 23	704	0.9+	1.9+	2001 11 18	704	0.0	1.0−	2003 01 26	699	0.5−	0.2+

1998 04 23	704	0.8−	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	1.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	(5.7−	0.9−)	2001 12 07	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.3−	1.3+	2001 12 07	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.7+
2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	1.0−	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.4+
2000 08 26	704	0.6+	0.5+	2001 12 09	699	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2000 08 26	704	0.2+	1.6+	2001 12 09	699	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
2000 09 04	704	0.2+	1.1+	2001 12 09	699	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2000 09 04	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	699	0.9+	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	1.3+
2000 09 04	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	644	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 09 04	704	0.3+	1.8+	2001 12 14	644	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	1.5+
2000 09 04	704	(0.6+	2.4+)	2001 12 14	644	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2000 09 24	699	0.8−	0.4−	2002 01 09	608	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.7−	0.6−
2000 09 24	699	0.7−	0.9−	2002 01 09	608	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.1+	1.7−
2000 09 24	699	0.2−	0.0	2002 01 09	608	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.2−	0.7−
2000 09 24	699	0.6−	0.3−	2002 01 10	644	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	1.2+
2001 10 12	699	0.4−	0.3−	2002 01 10	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 10 12	699	1.2−	1.5−	2002 01 10	644	0.7+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	1.5+
2001 10 12	699	0.7+	0.2+	2002 02 02	608	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 11 12	699	0.0	1.0+	2002 02 02	608	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.3−
2001 11 12	699	0.6−	0.4−	2002 02 02	608	0.7+	0.1+				
2001 11 12	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.8+	1.0−				

(54587)∗ 2000 QM$_{189}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.85483		(2000.0)			
n	0.17861581	ω	146.41501		−0.21557938	+0.95953715
a	3.1226462	Ω	110.56064		−0.93308269	−0.14772906
e	0.0446055	i	11.15537		−0.28789274	−0.23971772
P	5.52	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	(2.2+	0.1+)	2001 11 19	699	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 03 24	704	0.9+	0.0	2001 11 19	699	1.0+	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1998 03 24	704	(5.3−	2.1−)	2001 11 19	699	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	1.0+
1999 06 14	704	0.7+	0.6+	2001 11 20	699	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
1999 06 14	704	0.6+	1.6+	2001 11 20	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
1999 06 14	704	0.4−	0.8+	2001 11 20	699	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.1+
1999 06 14	704	0.0	1.3+	2001 11 20	699	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 09	699	0.0	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.4−
2000 08 01	704	0.8−	1.1+	2001 12 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.6−
2000 08 01	704	1.1−	0.1+	2001 12 09	699	0.5+	1.0+	2003 01 27	699	0.6−	0.1+
2000 08 01	704	0.4+	1.1+	2001 12 09	699	0.7−	1.2+	2003 01 27	608	0.1−	0.7−
2000 08 01	704	0.3−	1.3+	2001 12 15	704	0.9+	0.6−	2003 01 27	608	0.2+	0.8−
2000 08 26	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	608	0.1−	0.5−
2000 08 26	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	1.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2000 08 26	704	0.4−	0.9+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.4+
2000 09 04	704	0.7+	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2000 09 04	704	1.4+	0.7+	2001 12 19	704	1.2+	1.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 09 04	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	1.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2000 09 04	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	644	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2000 09 20	704	0.0	0.4−	2002 01 08	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
2000 09 20	704	0.7−	0.3−	2002 01 08	644	0.2−	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	0.5−
2000 09 20	704	0.2−	1.5−	2002 11 14	644	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.1−	1.0−
2000 09 20	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	644	0.1+	0.7+	2003 02 02	608	0.6−	1.2−
2000 09 20	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.7+	2003 02 02	608	(1.2−	2.7−)
2001 08 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 02 02	608	(0.5−	2.3−)
2001 08 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.4+	0.1+	2003 02 02	608	(0.4−	2.8−)
2001 08 23	644	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.8+
2001 10 17	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	1.9+	1.9+
2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 11 15	644	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.7+	0.0
2001 11 15	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.0
2001 11 15	644	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.1+	2003 02 07	704	0.8+	0.2+

(54588)∗ 2000 QE$_{192}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.87352		(2000.0)			
n	0.17554769	ω	191.66437		−0.91509783	+0.39772274
a	3.1589249	Ω	12.41639		−0.34064678	−0.67435444
e	0.1060492	i	17.99554		−0.21576778	−0.62214364
P	5.61	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(0.8−	6.4−)	2001 10 13	699	0.5+	0.5−	2001 12 07	644	0.7+	0.0
1998 03 24	704	(0.8−	2.6−)	2001 10 13	699	0.6+	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.6−	2001 10 13	699	0.6−	0.1−	2001 12 10	704	0.8+	0.4+
1998 03 24	704	1.2−	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.9−	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.8+	0.3+
1998 03 25	704	1.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.4−	0.7−	2002 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.7−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.0
1998 03 25	704	1.1+	0.6−	2001 10 18	704	0.4−	1.3−	2002 01 08	704	0.2+	1.0+
1998 03 25	704	(2.7−	1.0−)	2001 11 10	704	0.8−	1.0+	2002 01 08	704	0.8+	0.4+
2000 08 26	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	(2.6−	1.2+)	2002 01 08	704	0.7+	0.5−
2000 08 26	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	1.1−	0.0	2002 12 09	699	0.3+	1.6+
2000 08 26	704	1.2−	0.1+	2001 11 10	704	1.0−	0.9+	2002 12 09	699	(2.4+	0.2−)
2000 08 26	704	0.2−	1.0+	2001 11 10	704	0.5−	0.4+	2002 12 09	699	1.4+	0.5−
2000 08 26	704	0.7+	0.3+	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2002 12 09	699	0.4−	0.4+
2000 09 04	704	0.6−	0.6−	2001 11 11	699	1.1+	0.5+	2002 12 28	704	0.3+	0.4+
2000 09 04	704	(2.7−	0.8−)	2001 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	704	1.0−	1.9+
2000 09 04	704	0.5−	0.7−	2001 11 11	699	0.7+	0.1−	2002 12 28	704	1.4−	0.1−
2000 09 04	704	0.8+	0.7−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 28	704	1.0−	1.6+
2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	704	1.7−	1.6+
2000 09 30	699	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	1.2−	2003 01 12	699	1.1+	0.2−
2000 09 30	699	0.0	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 12	699	1.1+	0.2−
2000 09 30	699	1.0+	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 12	699	0.6+	1.1−
2000 09 30	699	0.7−	0.1+	2001 11 20	699	(2.2+	1.0−)	2003 01 12	699	0.4−	0.3−
2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 20	699	0.3+	0.4+	2003 01 31	644	0.7+	0.6−
2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.9+	0.3−	2003 01 31	644	0.7+	0.5−
2001 09 23	704	0.9−	0.3−	2001 11 20	699	0.7+	0.8+	2003 01 31	644	0.8+	0.6−
2001 09 23	704	0.4−	0.6−	2001 12 07	644	0.7+	0.1−				
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 12 07	644	0.6+	0.4−				

(54589)∗ 2000 QF$_{195}$ = 1999 CW$_{53}$ = 2000 RD$_{63}$

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4688)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.91924		(2000.0)			
n	0.23961671	ω	218.04007		−0.47466328	+0.87989000
a	2.5671898	Ω	23.64694		−0.79343215	−0.41688483
e	0.1745020	i	3.15834		−0.38099895	−0.22803646
P	4.11	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 09 20	704	0.2−	1.9+	2001 12 19	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	1.9+	2000 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.2−	0.9+	2000 09 21	699	0.3−	0.3−	2001 12 19	644	0.1+	1.9+
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2000 09 21	699	0.6−	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2000 09 21	699	0.4+	0.7+	2001 12 19	644	0.3+	1.7+
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2000 09 24	704	0.7−	0.8+	2001 12 19	644	0.2+	1.5+
1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2000 09 24	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	1.0+	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	1.2−	2000 09 24	704	(2.2−	0.6+)	2001 12 19	704	0.4−	0.4+

1999 02 18	699	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 12 20	644	0.5−	0.3+		
1999 02 18	699	0.7+	0.0	2001 10 21	704	1.0+	0.4+	2001 12 20	644	0.4−	0.3+		
1999 02 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.9+	0.3+	2001 12 20	644	0.0	0.5+		
1999 03 20	699	1.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.6+	0.8+	2003 01 17	644	0.2−	0.2+		
1999 03 20	699	0.7+	1.8+	2001 10 21	704	1.4+	0.3+	2003 01 17	644	0.3+	0.0		
1999 03 20	699	0.5+	0.2−	2001 10 21	704	(2.1+	1.6+)	2003 01 17	644	0.0	0.1+		
1999 03 24	699	0.4−	1.0+	2001 11 09	704	1.6+	1.2−	2003 01 26	699	0.6−	0.5+		
1999 03 24	699	0.8+	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	1.0−	2003 01 26	699	0.1+	1.5+		
1999 03 24	699	0.2−	0.7−	2001 11 09	704	1.2+	1.5−	2003 01 26	699	0.5+	0.8+		
2000 08 01	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	1.4+	1.0−	2003 01 26	699	0.8−	0.2+		
2000 08 01	704	0.2−	1.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.9−	2003 01 26	608	0.2−	1.0+		
2000 08 01	704	0.2+	1.3+	2001 11 12	704	0.1−	1.7−	2003 01 26	608	0.2−	1.1+		
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.9−	2003 01 26	608	0.3+	0.7+		
2000 08 01	704	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+		
2000 08 26	704	0.6−	0.1+	2001 11 19	699	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+		
2000 08 26	704	0.0	1.3+	2001 11 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+		
2000 08 26	704	0.8−	1.1+	2001 11 19	699	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+		
2000 08 26	704	0.0	1.0+	2001 11 19	699	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.8+		
2000 08 26	704	0.2+	1.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 30	608	0.1+	0.8−		
2000 09 02	704	0.1−	1.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	608	0.1−	0.8−		
2000 09 02	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 30	608	0.6−	1.1−		
2000 09 02	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.8−	0.8−	2003 02 01	704	1.3+	0.0		
2000 09 02	704	0.3+	0.9+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	1.3+	1.2+		
2000 09 02	704	0.5+	1.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+		
2000 09 04	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+		
2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.4+		
2000 09 04	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.2−		
2000 09 04	704	0.8−	0.0	2001 12 15	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	699	0.9−	0.0		
2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.3+		
2000 09 05	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+		
2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	699	0.5+	0.1+		
2000 09 05	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.0		
2000 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 12 18	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.6+	0.0		
2000 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−		
2000 09 20	704	0.0	1.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.5−		
2000 09 20	704	0.3−	0.8+	2001 12 18	704	0.5+	0.6+						

(54590)∗ 2000 QA$_{202}$ = 1994 NG$_3$ = 1998 DC$_{37}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 5891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	349.59922	ω	36.88121	−0.87363283	−0.48295349
n	0.18977612	Ω	114.13916	+0.42947089	−0.82266154
a	2.9989899	i	3.72855	+0.22873659	−0.29997319
e	0.1011051				
P	5.19	H	13.7 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(0.4+	3.9+)	2001 10 24	704	0.2−	1.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.3−		
1994 07 11	809	(0.3+	3.9+)	2001 10 24	704	0.1+	1.0+	2001 12 14	704	0.0	0.1+		
1994 07 11	809	(1.0+	3.4+)	2001 10 24	704	0.1−	1.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.4−		
1994 07 12	809	(0.9+	4.6+)	2001 10 24	704	0.3−	1.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.4−		
1994 07 12	809	(0.6+	4.2+)	2001 10 24	704	0.4−	1.3+	2001 12 14	704	0.1−	0.4−		
1994 07 12	809	(2.4+	4.9+)	2001 10 25	333	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.2−		
1998 02 28	809	0.6−	0.3+	2001 10 25	333	1.1−	1.0−	2001 12 17	704	0.1−	0.3−		
1998 02 28	809	0.4+	1.0−	2001 10 25	333	0.9−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.3−		
1998 03 02	809	0.9−	0.3−	2001 10 26	333	0.7−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−		
1998 03 02	809	0.5−	1.1−	2001 10 26	333	0.3−	0.4−	2001 12 17	704	0.0	0.0		
1998 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	333	1.1−	0.1−	2001 12 18	644	0.1−	0.3−		
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.8−	0.1+	2001 12 18	644	0.3+	0.2−		
1998 03 24	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	644	0.2+	0.5−		
1998 03 24	704	0.8−	0.5+	2001 11 09	704	0.7−	0.3−	2001 12 20	704	0.7−	0.0		
1998 03 24	704	0.5+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.0		
1998 03 24	704	1.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.8−		
1998 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 09	644	0.4−	1.2+	2001 12 20	704	0.2+	0.6−		
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 09	644	0.0	0.8+	2001 12 20	704	0.7−	0.1+		
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 09	644	0.0	1.0+	2002 01 05	699	0.0	0.3−		
1998 03 24	704	0.2−	1.1−	2001 11 16	644	0.3+	0.8+	2002 01 05	699	0.1−	1.0+		
1998 03 24	704	0.0	0.5+	2001 11 16	644	0.2+	1.0+	2002 01 05	699	0.9−	0.7−		
1998 03 24	704	0.6+	1.3+	2001 11 16	644	0.3+	0.8+	2002 01 05	699	1.2+	0.2+		
1998 03 24	704	0.2+	0.8+	2001 11 17	704	(2.3+	0.4+)	2002 01 08	644	0.0	0.2+		
1998 03 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	1.8+	0.7+	2002 01 08	644	0.2+	0.2+		
1998 03 24	704	0.0	0.5+	2001 11 17	704	(2.4+	0.1−)	2002 01 08	644	0.4+	0.0		
1998 03 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	1.4+	1.6+		
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.8+		
1998 03 24	704	0.7−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.8+		
1998 03 24	704	1.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.1−		
1998 03 24	704	(2.3−	0.9+)	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.2−		
1998 04 19	704	0.7+	0.8−	2001 11 20	704	0.5+	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.3−		
1998 04 19	704	1.7+	0.5+	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2002 12 13	704	(1.9+	3.5−)		
1998 04 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.8+	0.5−	2002 12 13	704	0.6+	0.6−		
1998 04 19	704	1.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−		
1998 04 19	704	0.8−	1.9−	2001 11 20	704	0.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.0		
2000 08 27	807	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−		
2000 08 27	807	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.4−		
2000 08 29	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.4−		
2000 08 29	704	0.4+	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−		
2000 08 29	704	0.5+	1.0+	2001 11 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+		
2000 09 05	704	1.3−	0.4+	2001 11 21	608	0.5−	0.9−	2003 01 28	608	0.1−	0.4+		
2000 09 05	704	1.0−	0.5+	2001 11 21	608	0.3−	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.5+		
2000 09 05	704	0.8+	0.7+	2001 11 21	608	0.6−	0.4+	2003 01 28	608	0.3−	0.0		
2001 10 17	704	1.0−	0.7+	2001 11 24	704	0.0	0.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.2+		
2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	1.0−	2003 01 31	699	0.5+	0.3+		
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.2+	0.3−		
2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 11 24	704	0.9+	0.2−	2003 01 31	699	0.8−	0.1−		
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+		
2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	644	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+		
2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.4+		
2001 10 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	644	0.5−	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+		
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 25	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+		
2001 10 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 25	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+		
2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 25	704	1.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.1−		
2001 10 23	704	0.3−	0.0	2001 11 25	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+		
2001 10 23	704	0.6−	0.5+	2001 12 08	699	2.0+	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.0		
2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2001 12 08	699	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.3−		
2001 10 23	704	0.8−	0.6+	2001 12 08	699	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+		
2001 10 24	333	0.2−	0.8−	2001 12 08	699	1.3+	0.9−	2003 02 04	704	0.6−	0.3+		
2001 10 24	333	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.9−		
2001 10 24	333	0.7−	0.9−	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
2001 10 24	333	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.3+		
2001 10 24	333	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.4+		
2001 10 24	333	0.9+	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.0	2003 02 08	608	0.4+	0.4+		

(54591)∗ 2000 QC$_{202}$ = 1999 HT$_{12}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	285.28807	ω	101.11195	−0.52250909	+0.84926142
n	0.24247086	Ω	137.10804	−0.81927696	−0.47547225
a	2.5470043	i	6.39071	−0.23615570	−0.22952382
e	0.1462797				
P	4.06	H	14.9 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.2+	0.5+	2002 01 11	699	0.3+	0.2+		
1999 03 20	699	0.4−	0.5−	2000 09 24	704	0.6−	0.9+	2002 01 11	699	0.3−	0.1−		
1999 03 20	699	0.8+	1.9+	2000 09 24	704	0.1+	1.5+	2002 01 11	699	0.6+	0.4+		
1999 03 23	699	1.3+	0.9+	2000 10 02	704	1.7−	1.0+	2002 01 11	699	1.8−	0.1−		
1999 03 23	699	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 01 14	704	0.6+	1.4+		
1999 03 23	699	0.5+	0.4+	2000 10 02	704	0.7−	1.0+	2002 01 14	704	0.2+	1.5+		

1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.8−	2002 01 14	704	0.3−	1.2+		
1999 04 12	704	0.9−	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+		
1999 04 12	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	704	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+		
1999 04 12	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	1.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.9+		
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 11 17	704	0.3−	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
1999 04 16	704	0.3−	0.9−	2001 11 20	704	1.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+		
1999 04 16	704	0.0	1.3−	2001 11 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
1999 04 16	704	0.6+	1.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
1999 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	1.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2000 08 29	704	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+		
2000 08 29	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−		
2000 08 29	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.6+		
2000 09 05	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2−		
2000 09 05	704	0.5−	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+		
2000 09 05	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	1.0+		
2000 09 05	704	0.9+	0.7−	2001 12 18	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+		
2000 09 23	699	0.1−	1.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2−		
2000 09 23	699	0.1−	0.6−	2001 12 20	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.0	1.0+		
2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2001 12 20	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.0		
2000 09 23	699	0.1−	0.8+	2001 12 20	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	2.0+		
2000 09 24	699	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	0.8−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.3−		
2000 09 24	699	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.1−	1.2−	2003 02 12	608	0.2+	0.4−		
2000 09 24	699	0.7+	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	1.1−	2003 02 12	608	0.1−	0.3−		
2000 09 24	699	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.9−	0.5−						

(54592)∗ 2000 QA$_{216}$ = 1998 HT$_{39}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.00686		(2000.0)			
n	0.17469567	ω	173.22348		−0.91771448	+0.38811638
a	3.1691877	Ω	30.05938		−0.37193387	−0.76467015
e	0.0322028	i	9.72962		−0.13951819	−0.51443681
P	5.64	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.9+	0.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2002 01 08	704	1.2−	0.1−		
1998 03 22	704	(2.7+	2.6+)	2000 10 01	699	1.5−	1.0−	2002 01 08	704	1.5−	0.4+		
1998 03 22	704	(2.4+	0.8−)	2000 10 01	699	0.1−	1.9+	2002 01 08	704	(2.5−	0.0)		
1998 03 22	704	1.2+	0.5−	2000 10 01	699	0.0	2.0+	2002 01 08	704	1.2−	1.3−		
1998 03 29	704	0.3+	0.7−	2000 10 01	699	1.2+	0.5+	2002 01 08	704	1.4−	0.2+		
1998 03 29	704	0.6−	0.1+	2000 10 02	704	2.0−	1.5+	2002 02 08	704	0.6−	0.8−		
1998 03 29	704	(1.6+	2.8+)	2000 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 02 08	704	1.1+	0.3−		
1998 03 29	704	0.4−	1.0+	2000 10 02	704	1.0−	1.3+	2002 02 08	704	1.2+	0.1−		
1998 04 20	704	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	1.2+	2002 02 08	704	(1.9+	2.4+)		
1998 04 20	704	0.1−	1.0−	2000 10 02	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.6−	0.6+		
1998 04 20	704	1.2+	1.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.7+	0.7+		
1998 04 20	704	1.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	1.4+		
1998 04 21	704	1.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+		
1998 04 21	704	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	1.0−	2003 01 10	704	0.4+	1.6+		
1998 04 21	704	0.3−	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+		
1998 04 21	704	0.4+	1.6+	2001 11 24	704	1.5+	0.3+	2003 01 18	644	0.4+	0.5+		
1998 04 21	704	0.6−	0.2−	2001 11 24	704	0.9+	0.1−	2003 01 18	644	0.4+	0.6+		
1998 04 22	704	0.6+	0.7+	2001 11 24	704	1.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+		
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 26	699	0.7+	0.6−		
1998 04 22	704	0.2−	1.4−	2001 11 24	704	1.8+	0.9−	2003 01 26	699	0.1+	0.3−		
1998 04 22	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.9+		
1998 04 22	704	0.9+	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	608	0.5+	1.1+		
2000 08 31	704	1.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.8+	0.5−	2003 01 26	608	0.6+	1.3+		
2000 08 31	704	1.2−	0.1−	2001 12 09	704	0.3−	1.1−	2003 01 26	608	0.3+	1.3+		
2000 08 31	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.9−	2003 01 28	644	0.5+	0.5+		
2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	(2.1−	2.0−)	2003 01 28	644	0.2+	0.4+		
2000 09 05	704	0.8−	1.0+	2001 12 09	704	0.3−	1.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.4+		
2000 09 05	704	0.2−	0.7+	2001 12 09	704	0.8−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−		
2000 09 05	704	0.6−	1.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.2−		
2000 09 05	704	1.0−	0.1−	2001 12 17	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.7+		
2000 09 23	699	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−		
2000 09 23	699	0.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−		
2000 09 23	699	0.4−	0.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.8+	1.3+		
2000 09 23	699	0.2−	0.3−	2001 12 22	704	(0.1−	2.6+)	2003 02 06	704	0.6−	0.2−		
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.3+		
2000 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 12 22	704	0.8+	0.6+	2003 02 06	704	0.4−	0.3+		
2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2001 12 22	704	1.1+	0.1−						

(54593)∗ 2000 QR$_{219}$ = 1977 EC$_6$ = 1999 FZ$_{49}$

Discovered 2000 Aug. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4703)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	239.90489		(2000.0)			
n	0.22327170	ω	257.49181		−0.33381511	+0.94235231
a	2.6909994	Ω	352.87737		−0.77566723	−0.28860518
e	0.1633321	i	10.79770		−0.53563777	−0.16934925
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.3+	0.1−	1999 03 23	699	0.7+	0.0	2000 09 24	704	0.6−	0.3−		
1977 03 12	381	0.7−	0.1−	1999 03 23	704	1.3+	0.4−	2000 09 25	608	0.2−	0.5+		
1977 03 14	381	0.8−	0.2+	1999 03 23	699	1.9+	0.0	2000 09 25	608	0.2−	1.3+		
1977 03 14	381	0.8+	0.5−	1999 03 23	704	1.5+	1.0−	2000 09 25	608	0.1+	1.2+		
1977 03 15	381	1.4+	1.6−	1999 03 23	704	0.6+	1.2+	2001 11 11	704	0.1−	0.0		
1977 03 15	381	2.1−	0.1−	1999 03 23	704	0.7−	0.7−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+		
1992 09 24	691	0.1+	0.7+	1999 03 23	704	0.0	1.1+	2001 11 11	704	0.1−	0.1+		
1992 09 24	691	0.3−	0.3−	1999 04 06	699	1.0+	1.6+	2003 01 05	699	1.1+	0.8+		
1992 09 24	691	0.3−	0.3−	1999 04 06	699	0.7+	0.1+	2003 01 05	699	1.8+	0.2+		
1996 10 10	566	0.6+	0.3−	1999 04 06	699	1.3+	0.6+	2003 01 05	699	1.9+	0.1−		
1996 10 10	566	0.3−	0.2−	2000 08 20	699	0.3−	1.9+	2003 01 05	699	0.5−	0.9+		
1996 10 10	566	0.2−	0.1−	2000 08 20	699	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+		
1999 02 20	699	0.3−	1.2+	2000 08 20	699	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.0		
1999 02 20	699	0.1−	1.2+	2000 08 20	699	1.9−	0.9+	2003 01 10	704	1.8−	0.1+		
1999 02 20	699	0.9−	0.0	2000 08 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	644	0.5+	0.5+		
1999 03 20	704	0.2−	0.7+	2000 08 26	704	0.3−	1.4+	2003 01 10	644	0.5+	0.4+		
1999 03 20	704	1.6−	0.4−	2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	644	0.5+	0.4+		
1999 03 20	704	0.2−	0.8−	2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.9+		
1999 03 20	704	1.4−	0.5+	2000 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	699	0.6+	0.4−		
1999 03 20	704	1.6−	0.7+	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.5+		
1999 03 23	699	0.7+	1.0+	2000 09 24	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	1.0−	0.1−		

(54594)∗ 2000 QZ$_{220}$

Discovered 2000 Aug. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	229.85355		(2000.0)			
n	0.21060110	ω	123.50270		−0.06446488	+0.99692538
a	2.7978792	Ω	142.72265		−0.93823663	−0.04534410
e	0.0490885	i	4.21748		−0.33993573	−0.06390379
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	1.4−	2000 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 12 18	644	0.1−	0.5+		
1991 10 01	691	0.3+	1.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	644	0.1−	0.1+		
1991 10 01	691	0.4+	1.1−	2000 09 24	704	0.1+	1.8+	2001 12 18	644	0.4−	0.1+		
1999 05 15	703	0.2+	0.0	2001 10 23	704	1.0+	0.4−	2001 12 18	704	0.9−	0.1+		
1999 05 15	703	1.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	1.3−	2001 12 18	704	0.1+	0.2+		
1999 05 15	703	0.7+	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.3−		
1999 05 15	703	(0.0	3.2−)	2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	291	0.6−	0.8+		
1999 05 18	704	0.8+	1.2−	2001 11 17	704	(1.1−	2.1+)	2003 01 05	291	0.3−	0.6+		
1999 05 18	704	0.3+	1.2+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 05	291	0.2−	0.3+		
1999 05 18	704	0.5−	0.9−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.9+		
1999 05 18	704	1.1−	1.4+	2001 11 17	704	1.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.7+		

2000 08 21	699	0.7+	1.2+	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.8+
2000 08 21	699	0.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2000 08 21	699	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2000 08 21	699	0.2−	1.8+	2001 11 24	704	1.0+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 08 24	704	0.8−	0.7+	2001 11 24	704	1.3+	0.0	2003 02 08	704	1.1−	0.8−
2000 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	1.2+	2003 02 08	704	1.8+	0.4+
2000 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.7+	0.1+
2000 08 24	704	0.9−	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2000 08 24	704	1.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+				
2000 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 12 11	704	0.4−	0.8+				

(54595)∗ 2000 QZ$_{222}$

Discovered 2000 Aug. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	241.15741		(2000.0)			
n	0.20101404	ω	120.70206		−0.60210426	+0.76103656
a	2.8861471	Ω	110.30066		−0.79186751	−0.53055108
e	0.2376252	i	14.91771		−0.10206029	−0.37328125
P	4.90	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 24	704	(2.3+	2.1−)	2000 08 21	699	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1999 02 24	704	1.4+	1.3+	2000 08 21	699	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
1999 02 24	704	0.3−	1.7+	2000 08 21	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 02 24	704	(3.2−	1.2−)	2000 08 21	699	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1999 03 21	699	0.0	0.5−	2000 08 26	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1999 03 21	699	0.0	0.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
1999 03 21	699	0.8+	0.3+	2000 08 26	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1999 04 10	704	0.1−	0.6−	2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
1999 04 10	704	0.8−	0.5−	2000 09 28	699	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 04 10	704	0.0	0.9−	2000 09 28	699	0.6+	1.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
1999 04 10	704	1.0−	0.2−	2000 09 28	699	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	1.8−
1999 04 10	704	0.2+	0.6−	2000 09 28	699	0.8−	0.0	2003 01 07	704	1.0−	0.3+
1999 05 17	704	0.3+	1.3+	2000 10 18	699	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
1999 05 17	704	1.6+	1.5+	2000 10 18	699	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.9+	0.9+	2000 10 18	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1999 05 17	704	1.1+	0.2−	2000 10 18	699	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1999 05 17	704	0.9−	1.3+	2001 08 26	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1999 06 07	704	0.6−	0.7+	2001 08 26	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 06 07	704	0.0	0.3+	2001 08 26	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 06 07	704	0.0	0.4+	2001 10 22	644	0.1−	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 06 07	704	0.8−	0.4−	2001 10 22	644	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 10 22	644	0.4+	1.0+	2003 02 03	704	0.5−	0.5−
2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.3+	1.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2000 08 01	704	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.7−	2001 12 07	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	1.0+	0.9+
2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2000 08 01	704	0.5+	0.8−	2001 12 07	704	1.7−	0.2+				

(54596)∗ 2000 QD$_{225}$ = 2001 SW$_{172}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.51330		(2000.0)			
n	0.08538993	ω	154.61171		+0.52945812	+0.84684386
a	5.1073812	Ω	147.28924		−0.79334441	+0.51526424
e	0.0707103	i	5.34024		−0.30046421	+0.13175066
P	11.54	H	12.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 09 16	260	1.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	1.1+	2001 10 23	704	0.5+	0.0
1976 09 16	260	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.8−	1.0−	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
1990 10 23	261	1.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.9+	0.5−
1990 10 23	261	0.9+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.3−
1994 02 13	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.5−
1994 02 13	691	0.6+	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.7+
1994 02 13	691	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.1+	0.7−
2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2000 08 29	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
2000 08 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 08 29	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
2000 08 29	704	0.8+	0.9−	2001 10 15	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 08 31	691	0.4−	0.5−	2001 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
2000 08 31	691	0.2−	0.6−	2001 10 15	704	(0.2−	2.1+)	2002 11 14	644	0.2−	0.5−
2000 08 31	691	0.2−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.6−
2000 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.9−
2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.5+
2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2000 10 02	704	1.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2000 10 02	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2002 12 01	608	1.0−	0.2+
2000 10 02	704	0.7−	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2002 12 01	608	0.8−	0.3+
2000 10 02	704	0.0	0.6−	2001 10 22	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	608	1.0−	0.3+
2001 08 27	699	(0.3−	3.5+)	2001 10 22	704	0.3+	1.2+	2002 12 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	1.9−	0.6−
2001 08 27	699	0.9−	1.9−	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.9+	0.3−	2002 12 07	704	0.5−	1.3+
2001 09 11	699	1.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.9+	0.2+				
2001 09 11	699	(0.1−	2.2−)	2001 10 23	704	0.5+	0.3−				

(54597)∗ 2000 QZ$_{229}$ = 2002 AJ$_{42}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.15128		(2000.0)			
n	0.27147806	ω	35.88318		−0.99276235	−0.08673792
a	2.3621795	Ω	138.89532		+0.05728679	−0.94990481
e	0.0498996	i	7.25835		+0.10555157	−0.30026218
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.2−	2002 02 03	608	1.1+	0.7+
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.0	0.2−	2002 02 04	699	0.9−	0.8−
1995 02 05	691	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	0.1+	0.1−	2002 02 04	699	0.2−	0.1−
1995 04 05	327	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.6−	2002 02 04	699	0.1+	0.0
1995 04 05	327	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.5+	0.6−	2002 02 04	699	0.5−	0.3−
1995 04 05	327	0.7+	0.1+	2002 01 13	704	0.1−	0.4−	2002 02 06	333	0.1−	0.7+
1999 06 09	699	0.0	2.0+	2002 01 13	704	0.4−	0.4−	2002 02 06	333	0.3−	0.6−
1999 06 09	699	0.2−	0.5+	2002 01 13	704	0.3−	0.5−	2002 02 06	333	0.7+	0.8−
1999 06 09	699	1.0+	1.6+	2002 01 13	704	0.3−	0.3+	2002 02 07	704	0.3−	0.1−
2000 08 31	704	1.1−	0.2+	2002 01 13	704	0.7−	0.5−	2002 02 07	704	1.0−	0.0
2000 08 31	704	0.5−	0.7+	2002 01 22	704	0.1−	1.4−	2002 02 07	704	0.4−	0.3−
2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2002 01 22	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.3+	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2002 01 22	704	0.4−	1.6−	2002 02 07	704	0.6−	0.1−
2000 08 31	704	0.5+	1.3+	2002 01 22	704	0.5−	0.2−	2002 02 10	049	0.4+	0.4−
2000 09 04	699	0.5−	0.6+	2002 01 22	704	0.8−	0.7+	2002 02 10	049	0.5+	0.2−
2000 09 04	699	1.8−	0.8+	2002 01 22	704	(0.2−	2.1−)	2002 02 10	049	0.4+	0.0
2000 09 04	699	0.8−	0.8+	2002 01 22	704	(0.3−	2.7−)	2002 02 11	704	0.1+	0.2−
2000 09 04	699	0.4−	0.2−	2002 01 25	704	(2.7−	0.6+)	2002 02 11	704	0.3−	0.6+
2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2002 01 25	704	0.5−	0.6+	2002 02 11	704	0.7−	0.3+
2000 09 24	704	1.1+	0.4+	2002 01 25	704	0.2+	0.7−	2002 02 11	704	0.5−	0.5+
2000 09 24	704	0.1+	0.7+	2002 01 25	704	0.2+	1.6+	2002 02 11	704	0.7−	0.6+
2000 09 24	704	0.0	0.9+	2002 01 25	704	1.9−	1.8+	2002 02 20	704	0.3−	0.8+
2000 09 24	704	0.7−	0.7+	2002 01 26	644	0.4+	0.0	2002 02 20	704	0.2−	0.9+
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2002 01 26	644	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.4+	0.4+
2000 09 24	704	0.9+	0.6−	2002 01 26	644	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.6−	0.9+
2000 09 24	704	0.3+	0.9−	2002 02 02	608	1.0+	0.9+	2002 02 20	704	0.2+	0.6+
2000 09 24	704	0.0	0.3−	2002 02 02	608	1.0+	1.0+	2002 03 06	704	0.5+	0.0
2002 01 04	608	0.4+	0.1+	2002 02 02	608	1.0+	0.8+	2002 03 06	704	0.8+	0.3+

2002 01 04	608	0.7+	0.2+	2002 02 03	608	1.2+	1.2+	2002 03 06	704	0.3+	0.1+
2002 01 04	608	0.5+	0.1−	2002 02 03	608	0.9+	1.0+	2002 03 06	704	0.8+	0.7+

(54598)∗ 2000 QC$_{243}$

Discovered 2000 Aug. 27 at Cerro Tololo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.10374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.01472595	ω	152.67470		−0.66103094	−0.73834059	
a	16.4846770	Ω	337.84982		+0.60725301	−0.42168080	
e	0.2021283	i	20.77892		+0.44077418	−0.52634444	
P	66.93	H	7.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1975 06 08	260	0.1+	0.6+	2001 06 27	568	0.3+	0.2−	2002 07 09	621	0.1+	0.8+
1975 06 08	260	0.2+	0.0	2001 06 27	568	0.3+	0.2−	2002 07 11	621	0.3+	0.2−
2000 08 27	807	0.1+	0.7+	2001 07 25	621	0.4+	0.1−	2002 07 11	621	0.7−	0.1+
2000 08 27	807	0.1+	0.4+	2001 07 25	621	0.1−	0.0	2002 07 11	621	0.3−	0.1+
2000 10 02	688	0.1+	0.7+	2001 07 26	621	0.1+	0.1−	2002 07 11	304	0.4−	0.6+
2000 10 02	688	0.7+	0.8+	2001 07 26	621	0.9+	1.0−	2002 07 11	304	0.4−	0.6+
2000 10 26	684	0.9+	0.5−	2001 07 27	621	0.3+	0.1+	2002 07 12	621	0.2+	0.2+
2000 10 26	684	0.7−	0.0	2001 07 29	621	0.5−	0.3+	2002 07 18	304	0.5−	0.5+
2000 11 16	684	0.0	0.1+	2001 07 29	621	0.5+	0.2+	2002 07 18	304	0.6−	0.9+
2000 11 16	684	0.0	0.3−	2001 07 29	684	0.1−	0.1−	2002 08 15	291	0.2+	0.3+
2000 11 16	684	0.2−	0.8−	2001 07 29	684	0.1−	0.9−	2002 08 15	291	0.2+	0.4+
2000 11 16	684	0.6−	0.9−	2001 07 29	684	0.5−	0.4−	2002 08 15	291	0.4+	0.1+
2000 11 17	684	0.3+	0.7−	2001 07 30	621	0.3−	0.4−	2002 08 29	291	0.7−	0.1+
2000 11 17	684	0.1+	0.5−	2001 09 19	291	1.3+	0.1+	2002 08 29	291	0.3−	0.0
2000 11 17	684	0.3+	0.4−	2001 09 19	291	1.4+	0.3+	2002 08 29	291	0.2−	0.0
2000 11 17	684	0.4+	0.4−	2001 09 19	291	0.4+	0.3+	2002 09 30	621	0.6−	0.5−
2000 11 23	684	0.2−	0.3−	2001 10 12	304	0.4+	0.7+	2002 09 30	621	0.9−	0.3−
2000 11 23	684	0.2−	1.0−	2001 10 12	304	0.4+	0.6+	2002 09 30	621	0.4+	0.6−
2000 11 23	684	0.1−	0.4−	2001 10 22	696	0.2−	0.1+	2002 10 08	621	0.2−	0.4+
2001 05 19	568	0.3+	0.2−	2001 10 22	696	0.3−	0.0	2002 10 08	621	0.6−	0.3+
2001 05 20	568	0.3+	0.1−	2001 10 22	696	0.4−	0.3+	2002 10 09	621	0.8−	0.1+
2001 06 26	568	0.1+	0.4−	2002 07 09	621	0.5−	0.6+				

(54599)∗ 2000 QN$_{244}$ = 1997 EN$_{57}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17454)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.96421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12664991	ω	166.57167		−0.99726607	−0.07388729	
a	3.9270471	Ω	9.19122		+0.06718860	−0.91246679	
e	0.0555430	i	0.36865		+0.03075842	−0.40242393	
P	7.78	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	1.0+	1.0−	2001 10 13	704	0.2−	1.4+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
1997 03 10	809	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.6−
1997 03 10	809	0.3−	1.3−	2001 10 13	691	0.6+	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.5−
1997 03 11	809	0.7+	0.8−	2001 10 13	691	0.5+	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
1997 03 11	809	0.5−	0.7−	2001 10 13	691	0.2+	1.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.9−
1997 03 11	809	0.1−	1.1−	2001 10 16	333	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.3−
1997 04 03	704	0.6+	0.6+	2001 10 16	333	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.6−
1997 04 03	704	1.1+	0.0	2001 10 16	333	0.8−	0.5−	2001 11 21	704	0.4−	0.6−
1997 05 08	691	1.4−	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.8+	2001 12 11	704	0.6+	0.1+
1997 05 08	691	0.7−	1.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.8+
1997 05 08	691	1.0−	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 08 24	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.7+	1.6+
2000 08 24	704	0.0	0.6−	2001 10 21	704	1.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
2000 08 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 26	644	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2000 08 25	807	0.0	0.4−	2001 10 26	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2000 08 25	807	0.1−	0.6−	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	1.1+
2000 10 01	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	691	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.9+
2000 10 01	704	0.5+	0.3−	2001 11 12	691	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2000 10 01	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	691	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.8−
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 11 15	691	0.8+	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.9−
2001 09 20	704	1.7+	0.4−	2001 11 15	691	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 15	691	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.2+	1.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.1+
2001 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 17	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.9+
2001 09 24	704	0.9−	1.2+	2001 11 18	704	(0.6+	2.3−)	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 24	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.5−				
2001 10 13	704	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+				

(54600)∗ 2000 RU$_8$ = 1998 FM$_{86}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5900), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.63860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27163417	ω	314.38171		+0.77901847	−0.61502321	
a	2.3612743	Ω	83.95449		+0.60448113	+0.68502433	
e	0.1132294	i	7.04519		+0.16653164	+0.39049728	
P	3.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 01 01	261	0.5+	0.2−	2000 09 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1987 01 01	261	0.0	0.1+	2000 09 30	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.6−
1989 11 06	261	0.1−	0.9+	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.7+
1989 11 06	261	0.4−	0.2+	2000 11 02	704	0.6−	0.3+	2002 03 20	699	0.4−	0.1+
1993 12 09	261	0.6+	0.1−	2000 11 02	704	0.6−	0.2−	2002 03 20	699	0.1−	0.2+
1993 12 09	261	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.2−	2002 03 20	699	0.8−	0.3+
1998 02 24	566	0.2+	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2002 03 20	699	0.8−	0.7+
1998 02 24	566	0.3+	0.2−	2000 11 21	704	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	0.5−	0.5+
1998 02 24	566	0.7+	0.4−	2000 11 21	704	(2.6−	0.6+)	2002 04 10	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	0.4−	1.2−	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.3−	0.1+	2000 11 21	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	0.5−	1.2−	2000 11 28	704	0.4+	0.2−	2002 04 10	704	0.5−	0.5+
1998 03 24	704	1.4−	0.5+	2000 11 28	704	0.2+	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	566	0.5−	0.7−	2000 11 28	704	0.2−	0.8+	2002 04 11	704	0.4−	0.2+
1998 03 24	566	0.3−	0.7−	2000 11 30	106	0.6+	1.1−	2002 04 11	704	0.6−	0.0
1998 03 24	566	0.2−	0.5−	2000 11 30	106	0.7−	0.3−	2002 04 11	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.4−	0.7−	2000 11 30	106	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.7−	2000 12 21	704	0.2−	0.0	2002 04 13	644	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	1.3−	0.4−	2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2002 04 13	644	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.7−	0.4−	2000 12 21	704	0.3+	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.3−	1.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	1.0+	0.2+
2000 09 01	704	0.9−	0.3+	2000 12 21	704	0.7+	0.4+	2002 04 16	704	1.3+	0.1+
2000 09 01	704	1.0−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	1.4+	0.0
2000 09 01	704	0.8−	0.1−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	1.0+	0.1+
2000 09 01	704	(2.6−	0.1+)	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2002 04 16	704	1.3+	0.3−
2000 09 01	704	0.7+	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 04 24	644	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	1.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2002 04 24	644	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	1.2+	0.7+	2002 04 24	644	0.5+	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 02	704	0.5−	0.6−	2002 05 02	699	0.9+	0.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.0	2002 05 02	699	0.9+	1.2+
2000 09 03	704	0.2+	0.0	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2002 05 02	699	0.6+	0.5+
2000 09 04	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 05 02	699	1.1+	0.4+
2000 09 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2002 05 07	704	0.1−	0.2−
2000 09 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2002 05 07	704	0.5+	0.5−
2000 09 04	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 05 07	704	0.1+	0.3+
2000 09 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2002 05 07	644	0.3−	0.3+
2000 09 05	704	1.1−	1.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.7−	2002 05 07	704	0.2+	0.3−
2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2002 05 07	644	0.2−	0.4+
2000 09 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.5+	1.0+	2002 05 07	644	0.1−	0.4+
2000 09 05	704	0.9+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	1.5+	2002 05 16	608	0.5−	0.7+
2000 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2002 05 16	608	0.2−	0.1−

2000 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	608	0.5+	0.3−
2000 09 07	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−	2002 06 09	704	0.9+	0.7+
2000 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.4−
2000 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.7+	1.1+	2002 06 09	704	0.7+	0.6+
2000 09 30	704	0.5+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2002 06 09	704	0.5−	0.6−
2000 09 30	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2002 06 09	704	0.6−	0.1−

(54601)∗ 2000 RZ$_{13}$ = 1998 HB$_{108}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.20941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17646430	ω	281.64290		−0.31480892		−0.94799877
a	3.1479764	Ω	187.24082		+0.94904014		−0.31361946
e	0.0946850	i	21.81440		+0.01476998		−0.05423246
P	5.59	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.8+	0.5−)	2000 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 15	704	0.2+	1.7−
1998 03 24	704	(0.5+	2.6−)	2000 09 26	704	0.3+	0.7+	2001 11 15	704	0.2−	0.7−
1998 03 24	704	0.6+	0.9−	2000 10 03	704	0.2+	0.5+	2001 11 15	704	0.1−	1.3−
1998 03 24	704	(0.2+	2.8−)	2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2001 11 15	704	(0.3+	2.6−)
1998 03 24	704	(0.1−	2.5+)	2000 10 03	704	0.6−	0.9+	2001 11 17	699	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.7−	0.0	2000 10 03	704	0.4−	1.5+	2001 11 17	699	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.6−	2000 10 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	699	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	2000 10 25	704	0.1+	0.7+	2001 11 17	699	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	1.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.6−
1998 04 21	704	0.2−	0.4−	2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	0.3+	0.2−
1998 04 23	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.4+	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−
1998 04 23	704	0.1+	0.4−	2000 11 18	699	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.3−
1998 04 23	704	0.5−	1.4−	2000 11 18	699	0.6−	0.2+	2001 12 13	644	0.0	0.8+
1998 04 23	704	0.9+	0.1+	2000 11 18	699	0.7−	0.2+	2001 12 13	644	0.1−	1.1+
1998 04 23	704	0.6−	0.9+	2000 11 18	699	0.2+	1.1+	2001 12 13	644	0.1−	1.1+
1998 04 24	704	0.2−	1.1−	2001 08 23	644	0.5+	0.4+	2001 12 14	699	0.6−	0.2+
1998 04 24	704	1.1−	0.3+	2001 08 23	644	0.1+	0.4+	2001 12 14	699	0.0	0.7+
1998 04 24	704	0.3+	1.2+	2001 08 23	644	0.4+	0.4+	2001 12 14	644	0.0	0.4+
1998 04 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 03	644	0.4+	1.3+	2001 12 14	699	0.4−	0.4+
1998 04 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 03	644	0.4+	1.2+	2001 12 14	644	0.0	0.4+
1998 05 28	704	0.7+	0.6+	2001 09 03	644	0.2−	0.9+	2001 12 14	699	0.7+	0.3+
1998 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 15	644	0.7−	0.1−	2001 12 14	644	0.1+	0.3+
1998 05 28	704	0.6+	0.8−	2001 09 15	644	0.4−	0.2−	2001 12 24	608	0.3+	0.2+
1998 05 28	704	0.4+	0.6+	2001 09 15	644	0.5−	0.4−	2001 12 24	608	1.0+	0.4−
1998 05 28	704	0.2−	1.9+	2001 09 22	644	0.1+	0.1+	2001 12 24	608	0.2+	0.4+
2000 07 30	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	644	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	0.4+	0.4−
2000 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	644	0.1+	0.1+	2002 01 12	704	1.9+	0.1+
2000 07 30	704	0.8−	0.4−	2001 09 24	699	0.1−	0.3−	2002 01 12	704	0.3+	0.4−
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2001 09 24	699	0.4+	0.4−	2002 01 12	704	0.5−	0.1−
2000 08 07	608	0.5−	0.6−	2001 09 24	699	0.2−	0.3+	2002 02 06	699	0.3−	0.3−
2000 08 07	608	0.5−	0.4−	2001 09 24	699	0.0	0.1+	2002 02 06	699	0.8−	0.0
2000 08 07	608	0.4−	0.5−	2001 09 25	683	0.5−	0.9+	2002 02 06	699	0.3−	0.1+
2000 09 01	704	0.4+	1.3+	2001 09 25	683	1.2+	0.6+	2002 02 06	699	1.3−	0.5−
2000 09 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	683	0.8−	0.4−	2002 02 15	704	0.6−	0.1−
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	608	0.1−	1.0−	2002 02 15	704	0.1+	0.4+
2000 09 01	704	0.7+	0.9−	2001 10 20	608	0.0	1.3−	2002 02 15	704	0.2−	0.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	608	0.3−	1.3−	2002 12 14	699	0.3+	0.6−
2000 09 03	704	0.5−	0.5+	2001 10 28	644	0.6−	0.4+	2002 12 14	699	1.4−	1.6+
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 28	644	0.5−	0.4+	2002 12 14	699	1.2+	1.0+
2000 09 03	704	0.0	0.7+	2001 10 28	644	0.7−	0.4+	2002 12 14	699	0.4+	0.1−
2000 09 03	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	699	0.2+	0.2+	2003 02 06	644	0.2−	0.5+
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 12	699	0.7+	0.4−	2003 02 06	644	0.0	0.6+
2000 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 11 12	699	0.1+	0.4+	2003 02 06	644	0.3−	0.7+
2000 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 12	699	1.2+	1.0−	2003 02 07	644	0.1+	0.6+
2000 09 23	704	0.3+	1.0−	2001 11 12	608	0.0	0.1+	2003 02 07	644	0.0	0.5+
2000 09 23	704	0.0	1.0+	2001 11 12	608	0.0	0.3−	2003 02 07	644	0.5+	0.8+
2000 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	608	0.2+	0.4−				
2000 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 15	704	0.5+	0.8−				

(54602)∗ 2000 RB$_{15}$ = 1994 NK$_{7}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13201)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.73369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18375387	ω	297.24987		−0.56419379		+0.80896782
a	3.0641620	Ω	297.44253		−0.67637419		−0.56753434
e	0.1381124	i	10.72109		−0.47350113		−0.15321829
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1994 07 11	809	0.3+	0.8−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1994 07 11	809	0.0	0.9−	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.9−
1994 07 12	809	0.4+	0.7−	2001 10 15	704	0.6+	1.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1994 07 12	809	0.9+	0.7−	2001 10 27	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1994 07 12	809	(0.6−	2.2−)	2001 10 27	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 09 01	704	1.2−	0.8+	2001 10 27	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.6−
2000 09 01	704	0.6−	0.0	2001 10 27	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	1.5+	1.6−
2000 09 01	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2000 09 01	704	0.8−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 09 03	704	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 09 03	704	1.0+	0.7−	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 09 03	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 11 11	699	0.8−	0.4+	2003 01 31	291	0.7−	0.1−
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	291	0.4−	0.0
2000 09 22	699	0.3+	0.2+	2001 11 11	699	0.4−	1.0−	2003 01 31	291	0.2−	0.0
2000 09 22	699	0.5+	0.5+	2001 12 09	704	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2000 09 22	699	0.1−	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2000 09 23	704	0.0	0.4+	2001 12 09	704	0.5+	1.4−	2003 02 03	704	0.4+	1.2+
2000 09 23	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.3+
2000 09 23	704	0.9+	0.5−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	1.7+
2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2000 10 03	704	0.6−	0.7+	2001 12 14	704	0.0	0.9−	2003 02 12	608	0.0	0.2+
2000 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	1.1+	2003 02 12	608	0.1+	0.3+
2000 10 03	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.9−	0.7+	2003 02 12	608	0.1+	0.0
2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.7−	0.0				
2000 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.4−				

(54603)∗ 2000 RF$_{16}$ = 1993 BW$_{12}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.80578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20242362	ω	286.44814		−0.64024741		+0.75509496
a	2.8727330	Ω	302.88191		−0.62498736		−0.61885571
e	0.0686365	i	9.67398		−0.44662518		−0.21644681
P	4.87	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.4+	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	0.3+	2002 02 06	704	0.2−	0.0
1993 01 22	809	0.6−	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	0.4+	2002 02 06	704	0.4−	0.1−
1993 01 22	809	1.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.4−	2002 02 08	704	(0.2−	2.2−)
1993 01 28	809	0.7+	0.5−	2001 09 28	704	0.0	0.0	2002 02 08	704	0.1−	1.7−
1993 01 28	809	0.1−	1.1−	2001 10 21	704	1.2−	0.0	2002 02 08	704	0.6−	1.2−
1993 01 28	809	1.0−	1.7−	2001 10 21	704	1.1−	0.4−	2002 02 08	704	(0.9−	2.0−)
2000 07 30	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	1.6−	0.5−	2002 02 08	704	(0.1−	2.2−)
2000 07 30	704	0.1+	1.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.6+	2002 02 12	704	0.1−	1.2−

2000 07 30	704	0.9−	0.2−	2001 10 27	704	0.3−	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	1.9−		
2000 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 27	704	0.1−	0.3+	2002 02 12	704	0.3+	0.5−		
2000 09 01	704	0.4−	0.0	2001 10 27	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+		
2000 09 01	704	0.2−	0.0	2001 10 27	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+		
2000 09 01	704	0.4−	0.3+	2001 10 27	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+		
2000 09 01	704	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.9+		
2000 09 01	704	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+		
2000 09 03	704	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2002 12 13	704	0.8+	0.3+		
2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.9+	0.5+		
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.9+	0.3+		
2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 13	704	0.8+	0.6+		
2000 09 03	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.6+	1.0+		
2000 09 20	608	0.5−	0.2−	2001 11 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	1.1−	1.9+		
2000 09 20	608	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.4+	1.0+		
2000 09 20	608	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	1.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+		
2000 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+		
2000 09 23	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.7+	1.9−	2002 12 14	704	0.7+	0.3−		
2000 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 02	699	0.3+	0.7−		
2000 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	1.1+	0.1+	2003 01 02	699	(2.7+	0.0)		
2000 09 23	704	0.3−	1.2+	2001 12 09	704	0.8+	1.1+	2003 01 02	699	1.5+	0.4−		
2000 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	1.5+	0.8+	2003 01 02	699	1.4+	0.7−		
2000 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 12 09	704	1.7+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.9+		
2000 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 12 09	704	1.9+	0.7+	2003 01 02	704	1.8+	0.8+		
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 22	704	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.9+		
2000 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 12 22	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	1.1+		
2000 10 03	704	0.2−	1.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.9+	0.1+		
2000 10 03	704	0.0	0.6+	2001 12 22	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.9+		
2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2001 12 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−		
2000 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.0	1.0+		
2000 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	1.6−	1.2+		
2000 11 26	704	0.6+	0.7+	2002 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.8−		
2000 11 26	704	1.0−	0.3+	2002 01 08	704	(2.1+	0.4+)	2003 01 28	704	0.2−	0.1+		
2000 11 26	704	0.2−	0.6+	2002 01 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1+		
2000 11 26	704	0.5−	0.1+	2002 01 15	704	1.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+		
2000 11 26	704	0.3−	0.5+	2002 01 15	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+		
2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 01 15	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+		
2001 09 22	704	0.7+	0.2+	2002 01 15	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	608	(2.7+	0.7−)		
2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 01 19	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	608	1.8+	0.0		
2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2002 01 19	704	(2.1−	0.5+)	2003 02 01	608	1.5+	0.8−		
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 01 19	704	1.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	1.0+		
2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2002 01 19	704	0.4−	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.7+		
2001 09 24	704	1.0+	0.0	2002 02 06	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.9+		
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2002 02 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.8−	1.0+		
2001 09 24	704	0.7+	0.5+	2002 02 06	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+		

(54604)∗ 2000 RG$_{18}$ = 1994 PM$_{37}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.09507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17371864	ω	263.84028		−0.79421834		+0.59226510
a	3.1810594	Ω	312.38164		−0.45897253		−0.73118710
e	0.1341186	i	10.59303		−0.39819774		−0.33850773
P	5.67	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+	1.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+		
1994 08 10	809	0.6−	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
1994 08 10	809	0.8−	0.3−	2000 09 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.6+		
1994 08 11	809	0.2+	0.8+	2000 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.5+		
1994 08 11	809	0.3+	0.0	2000 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	1.5+		
1994 08 11	809	0.6+	0.7+	2000 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.5−		
1998 04 18	704	1.8−	0.5−	2000 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+		
1998 04 18	704	0.8−	0.5−	2000 09 26	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−		
1998 04 18	704	0.2−	1.4−	2000 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.0		
1998 04 18	704	(7.1−	1.7−)	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
2000 09 01	704	0.8−	0.6−	2000 10 03	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.7+	0.4−		
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−		
2000 09 01	704	0.4−	0.5−	2000 10 03	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.4−		
2000 09 01	704	0.0	1.3+	2001 11 11	704	0.0	1.0−	2003 02 01	704	0.6+	0.6−		
2000 09 01	704	0.5+	0.9+	2001 11 11	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.6+	0.5−		
2000 09 03	704	1.0+	0.9−	2001 11 11	704	0.4+	0.7−	2003 02 04	699	0.5−	0.0		
2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−		
2000 09 03	704	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.3+		
2000 09 05	699	1.3−	1.8−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+		
2000 09 05	699	1.1−	1.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.1−		
2000 09 05	699	(2.3−	0.1−)	2002 12 11	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.0		
2000 09 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+		
2000 09 19	608	0.2+	0.8−	2002 12 27	699	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1−		
2000 09 19	608	0.0	0.7−	2002 12 27	699	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	1.1+	0.1+		
2000 09 19	608	0.3+	0.6−	2002 12 27	699	0.2+	1.4−	2003 02 06	704	0.6−	0.3+		
2000 09 23	704	(2.4+	0.6−)	2002 12 27	699	0.3−	0.7−	2003 02 06	704	0.0	0.3−		
2000 09 23	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 06	704	0.7+	0.3+		
2000 09 23	704	0.6+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	704	0.5+	0.1−		
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	0.2+	0.1−		
2000 09 24	704	0.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−						
2000 09 24	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.2−						

(54605)∗ 2000 RP$_{26}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.49144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23362697	ω	284.58861		−0.62423090		+0.76415856
a	2.6108829	Ω	305.61192		−0.61752955		−0.61002025
e	0.2323614	i	11.52812		−0.47853217		−0.20961152
P	4.22	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	704	0.3−	0.9+	2000 10 03	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3+		
1999 02 23	704	1.5+	1.3−	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−		
1999 02 23	704	0.1+	0.8+	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+		
1999 02 23	704	1.4+	0.7+	2000 10 06	608	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.4−		
1999 02 23	704	1.9+	0.0	2000 10 06	608	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.3+		
1999 06 09	704	0.9−	0.1+	2000 10 06	608	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	1.0+		
1999 06 09	704	0.8−	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.9+	0.1+		
1999 06 09	704	0.6−	1.7+	2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+		
1999 06 09	704	0.5−	0.6+	2001 10 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+		
1999 06 09	704	(0.9+	2.3+)	2001 10 25	704	0.0	0.0	2003 01 02	699	0.0	0.7+		
2000 08 05	608	0.0	0.7+	2001 10 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.4+		
2000 08 05	608	0.0	0.6+	2001 11 11	704	(2.8−	0.7−)	2003 01 02	699	0.2+	0.0		
2000 08 05	608	0.3−	0.5+	2001 11 11	704	(2.2−	0.3+)	2003 01 02	699	0.1−	0.1+		
2000 09 01	704	0.0	0.4+	2001 11 11	704	(2.1−	0.4−)	2003 01 02	704	0.8−	0.5+		
2000 09 01	704	0.3−	0.5+	2001 12 09	704	1.0−	0.5−	2003 01 02	704	0.4+	0.5+		
2000 09 01	704	0.4+	0.1−	2001 12 09	704	0.7+	1.1−	2003 01 02	704	0.0	0.8+		
2000 09 01	704	0.8−	1.1+	2001 12 09	704	0.7−	1.2−	2003 01 02	704	0.5−	1.4+		
2000 09 01	704	0.8+	0.6+	2001 12 09	704	0.4−	1.3−	2003 01 02	704	1.4−	0.3+		
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 12 09	704	0.7−	1.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+		
2000 09 03	704	0.9−	0.5+	2001 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.3+		
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	1.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+		
2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+		
2000 09 23	699	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	1.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.0		
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 12 22	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−		
2000 09 23	699	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.9−		
2000 09 23	704	0.6−	0.5−	2001 12 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−		
2000 09 23	699	0.5−	0.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−		
2000 09 23	704	0.6−	0.2−	2001 12 22	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.9−		
2000 09 23	699	1.0−	0.6+	2002 01 08	704	1.6+	1.1+	2003 01 14	608	0.4+	0.4−		
2000 09 28	704	0.4−	0.2+	2002 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 01 14	608	0.4+	0.2−		
2000 09 28	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	1.5+	0.9+	2003 01 14	608	0.4+	0.3−		
2000 09 28	704	0.7−	0.4+	2002 01 08	704	1.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.3+		
2000 09 28	704	0.1+	0.7+	2002 02 12	704	0.3+	1.2−	2003 01 28	704	1.1+	0.7+		

2000 09 28	704	0.1+	0.9+	2002 02 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
2000 09 30	704	0.7−	0.2+	2002 02 12	704	1.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2000 09 30	704	0.5−	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2000 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	704	0.5+	0.1+
2000 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	704	0.6+	0.2−
2000 09 30	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	704	0.3−	0.7−
2000 10 02	699	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2000 10 02	699	1.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.9+	0.9+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2000 10 02	699	1.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2000 10 02	699	1.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.9+				

(54606)∗ 2000 RA$_{28}$ = 1998 FO$_{95}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.51564		(2000.0)		−0.88807686	+0.43246435
n	0.18900100	ω	288.13857		−0.33938270	−0.84550626
a	3.0071838	Ω	277.72976		−0.31006268	−0.31319921
e	0.0567920	i	9.04991			
P	5.21	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	644	0.4−	0.3−
1998 02 22	566	0.2−	0.4−	2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	(3.6+	2.7−)
1998 02 22	566	0.1+	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2001 12 20	704	1.3+	2.0−
1998 03 31	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.6−	0.4+	2001 12 20	644	0.7−	0.4−
1998 03 31	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	0.4+	0.3+
1998 03 31	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.4−	1.7+
1998 03 31	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 12 20	644	0.5−	0.2−
1998 03 31	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2002 01 08	704	0.4−	0.1−
1998 04 01	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.4−	0.0
1998 04 01	704	1.2−	1.3−	2001 09 25	704	0.2+	1.3−	2002 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2002 01 08	704	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	0.9−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2002 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2002 01 14	704	0.1+	0.0
2000 09 01	704	(2.2−	0.4+)	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2002 01 14	704	0.0	0.1−
2000 09 01	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 01 14	704	0.1+	0.4+
2000 09 01	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.8−	2002 01 14	704	0.4+	0.4+
2000 09 01	704	0.5+	1.3+	2001 10 27	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2001 10 27	704	0.4−	0.5+	2002 02 05	699	0.5+	0.3−
2000 09 03	704	0.6−	0.0	2001 10 27	704	0.3−	0.2+	2002 02 05	699	0.2−	1.1+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2001 10 27	704	0.5−	0.1−	2002 02 05	699	1.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 02 05	699	0.2+	0.1−
2000 09 05	699	0.9−	0.4+	2001 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	704	0.1+	0.1−
2000 09 05	699	0.5−	0.5+	2001 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 02 06	704	0.1+	0.1−
2000 09 05	699	0.4−	0.5−	2001 11 11	704	0.0	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.6−
2000 09 05	699	1.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.8−	0.3+
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	(0.6−	2.2+)	2002 02 07	704	0.2+	0.4+
2000 09 23	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	(0.1−	2.3+)	2002 02 07	704	0.6−	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 21	704	(0.5−	2.2+)	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2000 09 23	699	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.7+	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
2000 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	(0.7−	2.3+)	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
2000 09 23	704	1.2+	0.7−	2001 11 24	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2000 09 23	699	0.6−	0.8+	2001 11 24	704	1.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
2000 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	1.2+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	1.6+
2000 09 23	699	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.9+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.3+
2000 09 27	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.9−
2000 09 27	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 09 27	704	0.2+	0.7+	2001 12 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 07	704	0.9+	1.8+
2000 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	1.4−	0.8+
2000 10 03	704	0.7−	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2000 10 03	704	0.0	0.9+	2001 12 15	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
2000 10 03	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	1.0−
2000 10 03	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2000 10 25	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2000 10 25	704	0.8+	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	1.5−	1.0−
2000 10 25	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
2000 10 30	704	0.8+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.2+	0.2−
2000 10 30	704	0.7−	0.8+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.3−
2000 10 30	704	1.0+	0.5−	2001 12 19	704	0.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2000 11 25	699	0.9+	0.6+	2001 12 19	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	1.0+	1.1+
2000 11 25	699	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.9−	0.5−	2003 02 12	608	0.8−	1.4+
2000 11 25	699	1.1−	0.5+	2001 12 19	704	1.0−	0.3−	2003 02 12	608	0.5+	1.3+
2000 11 25	699	0.5−	0.2−	2001 12 19	704	1.1−	0.1−	2003 02 12	608	0.1+	1.6+

(54607)∗ 2000 RX$_{28}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.05038		(2000.0)		−0.73081001	+0.66307529
n	0.20021874	ω	309.86355		−0.56625083	−0.72147262
a	2.8937848	Ω	272.32327		−0.38115184	−0.19952048
e	0.0850383	i	9.33144			
P	4.92	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.3−	0.5−	2000 10 25	704	0.2−	0.4+	2001 12 20	704	0.0	0.1−
1998 01 28	566	0.4−	0.7−	2000 11 19	704	0.8+	0.3−	2001 12 20	704	0.9+	1.4−
1998 01 28	566	0.5−	0.4−	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.4+	0.1+
1998 02 25	566	0.5−	0.2−	2000 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	(3.8+	0.3−)
1998 02 25	566	0.3−	0.5−	2000 11 19	704	0.7+	0.7−	2001 12 20	704	0.5+	0.6−
1998 02 25	566	0.0	0.7−	2000 11 25	699	0.6+	0.1−	2001 12 20	704	(0.1+	3.3−)
1998 03 25	699	0.0	0.2+	2000 11 25	699	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	699	0.1−	0.1+	2000 11 25	699	0.5−	0.3−	2001 12 21	704	0.5+	0.3−
1998 03 25	699	0.7−	0.4+	2000 11 25	699	0.5−	0.3−	2001 12 21	704	0.0	0.0
1998 03 25	566	0.1+	0.9−	2000 11 26	704	0.3+	0.0	2001 12 21	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	566	0.2−	1.2−	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 21	704	0.7+	0.0
1998 03 25	566	0.1+	1.1−	2000 11 26	704	0.7−	0.2+	2002 01 08	704	0.7−	0.9−
2000 09 01	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.8−	1.0−
2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.5+	0.5−	2002 01 08	704	0.7−	0.9−
2000 09 01	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.8−	1.2−
2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	1.1−	1.4−
2000 09 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 19	704	0.5−	0.4+	2002 01 14	704	0.5+	1.4+
2000 09 01	052	0.4−	1.2+	2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	1.2−	1.5+
2000 09 01	052	0.6−	1.4+	2000 12 28	699	0.7−	1.2−	2002 01 14	704	(0.7+	2.2+)
2000 09 01	052	0.7−	1.6+	2000 12 28	699	0.3−	0.3+	2002 01 14	704	0.3+	0.4+
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2000 12 28	699	1.2−	0.0	2002 01 14	704	0.8+	0.5+
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2000 12 28	699	1.3−	0.4+	2002 01 18	704	0.4−	1.5+
2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2002 01 18	704	0.3−	0.7+
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2002 01 18	704	1.2−	1.1+
2000 09 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.7+	2002 01 18	704	0.1−	1.1+
2000 09 05	699	1.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	1.7+	2002 01 21	704	0.1−	0.4+
2000 09 05	699	1.0−	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2002 01 21	704	0.4+	0.1+
2000 09 05	699	1.0−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 01 21	704	0.3−	0.6+
2000 09 05	699	0.7−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 01 21	704	0.0	0.2+
2000 09 05	052	1.0+	1.1+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2002 02 20	704	0.4−	0.8+
2000 09 05	052	0.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 02 20	704	0.1−	0.2+
2000 09 06	052	0.4+	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.3−	0.9+
2000 09 23	704	0.5+	1.9−	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.0	1.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.6−	2002 02 20	704	0.4−	0.7+
2000 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.4+	0.6−	2002 03 09	704	0.7+	0.5+
2000 09 23	704	0.4−	0.9−	2001 11 19	704	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.2−	1.1+
2000 09 23	704	0.0	0.8−	2001 11 24	704	0.9−	0.5+	2002 03 09	704	0.1−	0.8+
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	0.6−	2002 03 09	704	0.1+	1.1+
2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.9+
2000 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.8+

2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.8−	2003 01 02	704	0.1−	0.9+		
2000 09 24	704	0.7−	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.3+		
2000 09 25	608	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+		
2000 09 25	608	0.5−	0.2+	2001 12 10	704	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.0		
2000 09 25	608	0.7−	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+		
2000 09 28	704	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.6+		
2000 09 28	704	0.6+	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	608	0.5+	0.1+		
2000 09 28	704	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.5−	0.8+	2003 01 28	608	0.4+	0.1−		
2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.0		
2000 09 28	704	0.2−	1.0+	2001 12 18	704	1.0+	0.0	2003 02 01	699	1.0+	0.7+		
2000 10 03	699	1.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	699	0.9+	0.7+		
2000 10 03	699	1.0+	0.7+	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	699	1.1+	0.1+		
2000 10 03	699	1.0+	0.2−	2001 12 18	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	699	0.6+	0.6+		
2000 10 03	699	0.8+	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+		
2000 10 03	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	704	0.8+	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+		
2000 10 03	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+		
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	1.8+		
2000 10 03	704	0.7+	1.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+		
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	608	0.0	0.1−		
2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2001 12 20	704	(3.7+	0.4−)	2003 02 08	608	0.0	0.3−		
2000 10 25	704	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.1−		
2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.1−						

(54608)∗ 2000 RH$_{33}$ = 1998 FY$_{17}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.58992		(2000.0)			
n	0.18144900	ω	281.77647		+0.02213330	+0.99912108
a	3.0900559	Ω	349.29856		−0.82630206	−0.00176216
e	0.1725054	i	11.05217		−0.56279217	+0.04188033
P	5.43	H	13.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.3−	0.5+	2001 12 22	704	0.4−	0.3−		
1998 03 20	704	(1.4+	2.2+)	2000 10 03	704	0.3−	0.7+	2001 12 22	704	0.6−	0.0		
1998 03 20	704	0.0	0.9+	2000 10 03	704	0.5−	0.4+	2001 12 22	704	0.2−	0.3+		
1998 03 20	704	1.0−	0.4+	2000 10 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−		
1998 03 22	704	0.9+	0.9−	2000 10 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+		
1998 03 22	704	1.3−	0.6−	2000 10 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+		
1998 03 22	704	(2.5+	0.6+)	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
1998 03 22	704	0.5+	0.3−	2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
1998 03 22	704	(3.1−	1.2−)	2000 10 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.6−	0.3+		
2000 09 01	704	0.7+	0.3+	2000 10 31	704	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.9+	0.6+		
2000 09 01	704	0.1−	0.8+	2000 10 31	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.9+	0.8+		
2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 10 31	704	0.0	1.0+	2003 01 05	699	0.4+	0.5+		
2000 09 01	704	0.3−	0.7+	2000 10 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	608	0.2+	0.3+		
2000 09 03	704	0.3+	0.8−	2000 11 03	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	608	0.6−	0.4+		
2000 09 03	704	0.5+	1.5−	2000 11 03	704	0.0	0.3−	2003 01 08	608	0.0	0.3+		
2000 09 03	704	1.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.3−	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.8+		
2000 09 04	699	0.5−	1.3+	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	1.0−		
2000 09 04	699	1.4−	0.6+	2000 11 03	704	0.7+	1.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.6−		
2000 09 04	699	1.1−	0.7+	2001 12 09	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	1.2−		
2000 09 04	699	0.6−	0.5+	2001 12 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+		
2000 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	644	0.2+	0.5+		
2000 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.5+		
2000 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+		
2000 09 28	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	1.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	2.0−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+		
2000 09 28	704	0.6+	0.6+	2001 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.0		
2000 09 28	704	0.6+	1.2−	2001 12 14	704	0.3−	1.2−	2003 02 02	644	0.4−	0.5+		
2000 10 03	704	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.3−	2003 02 02	644	0.3−	0.7+		
2000 10 03	704	0.1−	0.4+	2001 12 22	704	0.0	0.6−	2003 02 02	644	0.1+	0.5+		

(54609)∗ 2000 RN$_{36}$ = 1998 DM$_{38}$

Discovered 2000 Sept. 4 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 3832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	176.40522		(2000.0)			
n	0.17861223	ω	324.92053		+0.62355312	+0.77758205
a	3.1226880	Ω	343.17119		−0.63807176	+0.44639138
e	0.1034066	i	16.23011		−0.45171444	+0.44283281
P	5.52	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.6+	0.1−	2000 09 05	704	0.2−	0.7+	2001 12 08	704	0.2−	0.4+		
1998 03 02	809	(3.0−	0.8−)	2000 09 05	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.4−		
1998 03 20	704	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.3−		
1998 03 20	704	0.7+	1.5+	2000 09 05	684	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	0.1−		
1998 03 20	704	(3.8+	2.9−)	2000 09 05	684	0.0	0.4−	2001 12 18	704	0.4+	0.2−		
1998 03 20	704	(3.0−	0.2+)	2000 09 23	699	1.7+	0.1−	2001 12 18	704	0.7+	0.2−		
1998 03 26	704	1.4+	0.5−	2000 09 23	699	1.3+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.1−		
1998 03 26	704	(2.5+	2.5+)	2000 09 23	699	1.0+	0.7+	2001 12 18	704	0.4+	0.2+		
1998 03 26	704	1.3−	1.3+	2000 09 23	699	0.8+	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.4+		
2000 08 05	608	0.1−	1.7+	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 23	704	(0.4+	2.5−)		
2000 08 05	608	0.9−	1.7+	2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 12 23	704	(0.1+	2.2−)		
2000 08 05	608	0.7−	1.1+	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 23	704	0.0	1.9−		
2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2000 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−		
2000 08 31	704	0.1−	0.6−	2000 09 25	704	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.0		
2000 08 31	704	0.6−	0.3+	2000 09 25	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.9+		
2000 08 31	704	0.9−	0.6+	2000 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+		
2000 08 31	704	0.3−	0.0	2000 09 25	704	1.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.9+		
2000 09 02	699	1.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	1.6+	0.4+		
2000 09 02	699	1.7−	0.6+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.2−		
2000 09 02	699	1.8−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.1+		
2000 09 02	699	1.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	1.4−	2003 02 04	699	0.9−	0.8+		
2000 09 04	684	0.5+	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	1.1+		
2000 09 04	684	0.4+	0.5−	2001 12 08	704	1.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.9+		
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2001 12 08	704	0.3−	0.6−						
2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2001 12 08	704	0.6+	0.9+						

(54610)∗ 2000 RG$_{52}$

Discovered 2000 Sept. 6 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	128.44374		(2000.0)			
n	0.21992678	ω	170.89432		+0.40999871	−0.89974958
a	2.7182160	Ω	254.78503		+0.82676690	+0.43584065
e	0.2065410	i	8.91307		+0.38517211	+0.02221745
P	4.48	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 06	260	0.2+	0.2+	2000 09 28	704	0.2−	0.0	2002 01 12	704	0.6−	0.0		
1984 03 06	260	0.0	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.2+	2002 01 12	704	0.8−	0.1−		
1991 09 16	261	0.2−	0.5+	2000 09 28	704	0.7+	0.8+	2002 01 12	704	0.1+	0.8−		
1991 09 16	261	0.0	0.7+	2000 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 01 12	704	0.8−	0.1+		
1998 03 31	704	0.2+	0.6+	2000 10 03	704	0.0	0.3−	2002 01 12	704	0.5−	1.3−		
1998 03 31	704	(2.2+	0.8+)	2000 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 01 22	704	0.7+	0.5−		
1998 03 31	704	1.1+	0.9−	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2002 01 22	704	1.0+	1.0−		
1998 03 31	704	(5.7−	1.7+)	2000 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 01 22	704	0.5+	0.4−		
1998 04 20	704	0.8−	1.5+	2000 10 24	106	0.6−	0.0	2002 01 22	704	0.7+	0.7−		
1998 04 20	704	(1.8+	2.4+)	2000 10 24	106	0.1−	0.5−	2002 02 03	608	1.7+	0.4+		
1998 04 20	704	1.6−	1.6+	2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2002 02 03	608	1.3+	0.2−		
1998 04 20	704	0.2+	0.7−	2000 10 25	704	0.5−	0.1−	2002 02 03	608	1.7+	0.2−		
1998 04 20	704	(4.0−	0.0)	2000 10 25	704	0.7−	0.4+	2002 02 07	699	0.5−	0.1−		
2000 07 30	704	0.5−	1.1+	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2002 02 07	699	0.3−	0.0		
2000 07 30	704	1.1+	0.7+	2000 10 25	704	1.1−	0.0	2002 02 07	699	0.0	0.0		
2000 07 30	704	0.4+	1.1+	2000 10 31	704	0.5+	0.0	2002 02 07	699	0.3−	0.1+		
2000 07 30	704	0.9+	0.3+	2000 10 31	704	0.6+	0.3−	2002 02 07	644	0.0	0.1−		

2000 09 01	704	0.1−	0.5+	2000 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 02 07	644	0.2+	0.0
2000 09 01	704	0.2−	0.5+	2000 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	644	0.1+	0.1+
2000 09 01	704	0.2+	0.2−	2000 10 31	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	608	0.1−	1.0+
2000 09 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 02 07	608	0.2−	0.8+
2000 09 06	300	0.2−	0.6−	2000 11 19	704	0.9+	1.0+	2002 02 07	608	0.1−	0.9+
2000 09 06	300	0.6−	0.7−	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2002 02 14	608	0.0	0.4−
2000 09 06	300	0.2−	0.1−	2000 11 19	704	0.3+	0.9+	2002 02 14	608	0.1+	0.5−
2000 09 07	300	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2002 02 14	608	0.4+	0.0
2000 09 07	300	0.4−	0.3−	2000 11 26	704	0.7+	0.1−	2002 03 05	703	0.4−	0.1+
2000 09 10	300	1.0−	0.5−	2000 11 26	704	0.3−	0.1−	2002 03 05	703	0.4−	0.3−
2000 09 10	300	1.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.8−	0.2−	2002 03 05	703	0.7−	0.4+
2000 09 16	300	0.7−	0.1−	2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2002 03 05	703	0.6−	0.1−
2000 09 16	300	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2002 03 09	644	0.5−	0.2+
2000 09 22	608	0.5+	0.5−	2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	644	0.2−	0.0
2000 09 22	608	0.5+	0.4−	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2002 03 09	644	0.4−	0.0
2000 09 22	608	0.7+	0.7−	2000 12 04	704	0.4+	0.0	2002 03 12	699	0.8−	0.5−
2000 09 23	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2002 03 12	699	0.4−	0.4−
2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	(0.7+	2.3−)	2002 03 12	699	0.6−	0.4−
2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.3−	2002 03 12	699	1.1−	0.0
2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.4−	2002 03 15	644	0.2−	0.0
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 12 28	704	0.6−	0.6−	2002 03 15	644	0.2−	0.1+
2000 09 24	300	0.7+	0.4−	2001 02 12	699	1.1−	0.4−	2002 03 15	644	0.2−	0.2+
2000 09 24	300	0.9−	1.2−	2001 02 12	699	1.1−	0.4+	2002 03 17	704	0.3+	0.3+
2000 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	699	0.5−	0.7−	2002 03 17	704	0.1+	0.2−
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 02 12	699	0.9−	0.4+	2002 03 17	704	0.1+	0.7−
2000 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.3+	2002 03 17	704	0.4−	0.5+
2000 09 26	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.0	2002 03 17	704	0.3+	1.4+
2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.6+	2002 03 18	704	0.4+	0.1−
2000 09 27	704	0.5−	0.4−	2001 12 13	704	0.2−	0.7+	2002 03 18	704	0.2+	0.2+
2000 09 27	704	0.0	0.3+	2001 12 13	704	0.6+	0.3+	2002 03 18	704	0.4+	0.9+
2000 09 27	704	0.0	0.8+	2001 12 13	704	0.2+	0.9+	2002 03 18	704	1.6+	0.2+
2000 09 27	704	0.6−	0.8+	2001 12 23	608	0.7+	0.1+	2002 03 18	704	0.9+	0.3+
2000 09 28	704	0.2+	0.1−	2001 12 23	608	0.6+	0.2−				
2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2001 12 23	608	0.8+	0.6−				

(54611)∗ 2000 RO$_{63}$ = 1999 GV$_{47}$

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9354)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.27202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21617003	ω	94.10366		−0.37866094	+0.92246157	
a	2.7496182	Ω	153.25257		−0.90166178	−0.34929199	
e	0.1078190	i	9.64051		−0.20885861	−0.16449851	
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.7+	0.2−	2001 10 29	644	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.8−
1999 03 23	699	0.8+	0.3+	2001 10 29	644	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
1999 03 23	699	0.3+	0.5+	2001 10 29	644	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	1.6+	0.1+	2001 11 18	704	1.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
1999 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	1.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 04 07	699	0.5+	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	1.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	1.7+	2001 11 18	704	1.4−	0.7+	2003 01 26	699	1.0−	0.3+
1999 04 12	704	1.9−	1.0+	2001 11 19	608	0.6−	0.8−	2003 01 26	699	0.4−	0.0
1999 04 12	704	1.6−	0.1+	2001 11 19	608	0.4−	0.6−	2003 01 26	699	1.0−	0.0
1999 04 12	704	0.4+	1.1−	2001 11 19	608	0.8−	0.6−	2003 01 26	699	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	1.2−	0.3−	2001 11 20	699	1.6+	0.3−	2003 01 26	608	0.6+	0.5+
2000 07 04	699	(1.2−	2.1+)	2001 11 20	699	0.3+	0.9+	2003 01 26	608	0.2+	0.2+
2000 07 04	699	0.6−	1.7+	2001 11 20	699	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.2+
2000 07 04	699	0.5+	0.6+	2001 11 20	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 07 04	699	0.2+	0.8+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2000 08 02	704	0.3+	0.7+	2001 12 07	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 12 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	699	0.8−	0.0
2000 08 02	704	0.3−	1.8+	2001 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	644	0.4−	0.1+
2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	699	0.6−	0.5+
2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2000 09 03	704	1.3−	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	0.8−	0.5+
2000 09 03	704	1.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.7−	0.8−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2000 09 04	704	0.3−	0.7+	2002 12 27	699	0.9−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 09 04	704	0.5+	0.6+	2002 12 27	699	0.4+	0.9−	2003 02 01	608	0.2+	0.5+
2000 09 04	704	1.5+	1.0−	2002 12 27	699	1.6+	0.3+	2003 02 01	608	0.1+	0.3+
2001 10 19	608	0.6−	0.2−	2002 12 27	699	0.8−	0.3−	2003 02 01	608	0.1+	0.1+
2001 10 19	608	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	1.3−	0.3+	2003 02 02	704	1.1+	3.0+
2001 10 19	608	0.2−	0.0	2003 01 01	704	1.0−	0.2+	2003 02 02	704	1.5+	0.5+
2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	1.4−	0.4+	2003 02 02	704	1.0+	0.4+
2001 10 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	2.0+	0.3−
2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.2−	0.2−
2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	1.6+	1.8−	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	1.0−	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 10 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−				

(54612)∗ 2000 RA$_{68}$ = 1996 PO$_{4}$

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4765)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.85284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22803923	ω	296.60397		+0.01326200	+0.99388327	
a	2.6533610	Ω	333.45621		−0.80779603	−0.05397221	
e	0.0658368	i	14.20173		−0.58931290	+0.09634851	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.8+	0.5+	2001 12 09	704	0.9+	0.3−	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
1996 08 12	566	0.1−	0.6+	2001 12 09	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1996 08 12	566	0.0	0.7+	2001 12 09	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1996 08 17	566	0.9−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.8+
1996 08 17	566	1.0−	0.5+	2001 12 22	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
1996 08 17	566	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	1.0−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.8−	1.3+	2001 12 22	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	699	0.6−	0.3+
2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2001 12 22	704	1.0−	1.7−	2003 02 01	333	0.2+	0.3+
2000 08 20	699	0.6+	0.1−	2002 01 05	644	0.0	1.3+	2003 02 01	333	0.2−	0.2−
2000 08 20	699	1.3−	0.2+	2002 01 05	644	0.3+	1.1+	2003 02 01	333	0.4−	0.9+
2000 08 20	699	1.1+	0.4−	2002 01 05	644	0.4+	1.0+	2003 02 01	333	0.7−	0.8−
2000 08 20	699	0.6+	0.1−	2002 01 07	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
2000 09 02	704	0.5−	0.8+	2002 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	1.5+	0.9−
2000 09 02	704	0.5−	0.1+	2002 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 09 02	704	0.7−	0.0	2002 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 09 02	704	1.0−	0.8+	2002 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 09 02	704	1.1−	0.5+	2002 01 14	644	0.5+	0.3+	2003 02 01	608	0.2+	0.8−
2000 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 01 14	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	608	0.1−	1.3−
2000 09 05	704	0.2−	0.0	2002 01 14	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	608	0.3+	0.5−
2000 09 05	704	0.5+	1.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2000 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	644	0.4+	0.7+
2000 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	2003 02 03	644	1.6+	0.3+
2000 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.0+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+
2000 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 12	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−
2000 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 12	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.7−
2000 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 12	704	1.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.8−
2001 09 28	704	0.4+	0.4+	2002 12 12	704	0.1−	2.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 28	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	1.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.8−	0.0
2001 09 28	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 28	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 10 25	704	0.5+	0.9−	2003 01 26	699	1.0+	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.8+	2003 02 12	608	1.4+	0.3−
2001 10 25	704	0.2+	1.1−	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 02 12	608	1.1+	0.9−
2001 10 25	704	0.4−	0.7−	2003 01 26	699	0.2−	0.9+	2003 02 12	608	1.5+	0.0

2001 10 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	608	0.4−	0.5+						
2001 12 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.5+						

(54613)∗ 2000 RD$_{80}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.98057		(2000.0)			
n	0.19547810	ω	278.46479		−0.86759753	+0.45868990
a	2.9403835	Ω	289.02504		−0.33741282	−0.82670367
e	0.0664317	i	11.72020		−0.36527677	−0.32582913
P	5.04	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.6−	0.2−	2000 09 27	704	0.6+	0.2+	2002 02 08	704	0.6−	0.3−
1998 02 24	566	0.0	0.5−	2000 09 27	704	0.7+	0.2−	2002 02 08	704	0.2+	1.1−
1998 02 24	566	0.5−	0.5−	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2002 02 08	704	0.1+	0.7−
1998 03 25	699	0.1−	0.5−	2000 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 02 20	704	0.4+	1.2−
1998 03 25	699	0.7−	0.3+	2000 10 03	704	0.0	0.4−	2002 02 20	704	0.9−	0.5+
1998 03 25	699	(3.2−	0.4+)	2000 10 03	704	0.4+	0.0	2002 02 20	704	0.9+	0.8+
1998 03 25	566	0.2−	1.6−	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 02 20	704	0.5−	1.1+
1998 03 25	566	0.7−	1.7−	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.4+	0.8+
1998 03 25	566	(0.3−	2.5−)	2001 10 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 02	699	0.3+	0.3+
2000 08 03	704	1.0−	0.1−	2001 10 25	704	0.0	1.1+	2003 01 02	699	0.5−	0.7+
2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2001 10 25	704	1.1−	1.4+	2003 01 02	699	0.4+	0.9+
2000 08 03	704	0.4−	1.0+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2000 09 01	704	0.4−	0.0	2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.9+
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.0
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.0
2000 09 01	704	0.7+	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	0.6−	1.0−
2000 09 05	699	1.0−	0.5+	2001 12 09	704	1.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.7+
2000 09 05	699	0.4−	0.1+	2001 12 09	704	1.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.8+
2000 09 05	699	1.1−	0.5+	2001 12 09	704	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 09 05	699	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	1.4+	0.2+	2003 01 07	704	1.2+	0.5−
2000 09 19	608	(3.6+	6.9+)	2001 12 09	704	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	1.1−
2000 09 19	608	(3.3+	5.8+)	2001 12 22	704	0.9−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	1.4+
2000 09 19	608	(3.3+	6.4+)	2001 12 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	1.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.3−
2000 09 23	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 09 23	704	0.4+	0.3−	2002 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.3−	0.6−	2002 01 08	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2000 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 01 08	704	0.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2000 09 25	699	0.1−	0.8+	2002 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	1.0+	0.6+
2000 09 25	699	0.2−	0.9+	2002 02 06	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	0.4+
2000 09 25	699	0.2−	0.8+	2002 02 06	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	1.8+	1.1+
2000 09 26	608	0.4−	0.4+	2002 02 06	704	0.2−	0.8−	2003 02 12	608	0.2+	1.0+
2000 09 26	608	0.4−	0.4+	2002 02 06	704	0.1−	0.6−	2003 02 12	608	0.3+	1.1+
2000 09 26	608	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.5+	0.1−	2003 02 12	608	0.2+	0.9+
2000 09 27	704	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.4−	0.2−				

(54614)∗ 2000 RL$_{84}$

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.77270		(2000.0)			
n	0.08390857	ω	197.19172		+0.93274648	−0.36024850
a	5.1673176	Ω	184.01068		+0.35015933	+0.91465207
e	0.1401501	i	11.81283		+0.08586290	+0.18339197
P	11.75	H	13.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.6−	1.5−	2000 09 20	695	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.2−
1994 03 14	691	0.2−	0.8−	2000 09 24	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.2−
1994 03 14	691	0.9+	0.5−	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.3−
1995 04 07	691	0.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.2−
1995 04 07	691	0.9−	0.2+	2000 09 24	704	0.9+	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
1995 04 07	691	0.4−	0.3+	2000 09 24	704	0.8+	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.8−
1996 03 23	691	0.5+	1.1+	2000 09 25	699	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
1996 03 23	691	1.0+	1.1+	2000 09 25	699	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	1.0−
1996 03 23	691	0.6+	0.5+	2000 09 25	699	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−
1997 06 26	691	0.5−	0.8+	2000 09 25	699	0.3+	1.0+	2002 12 11	644	0.1−	0.5−
1997 06 26	691	0.3−	0.8+	2000 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.4−
1997 06 26	691	0.2−	0.9+	2000 10 01	699	0.5−	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.4−
2000 09 02	699	0.6−	0.2−	2000 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 12 13	644	0.5−	0.3−
2000 09 02	699	1.3−	0.6−	2000 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 12 13	644	0.2−	0.4−
2000 09 02	699	0.5−	1.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2002 12 13	644	0.3+	0.4+
2000 09 02	699	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	1.3+
2000 09 03	704	0.5+	1.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	2.2+
2000 09 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
2000 09 03	704	1.0+	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.1+
2000 09 03	704	1.4−	0.3+	2001 10 16	704	1.5−	0.8+				
2000 09 20	695	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	1.2−	1.6+				

(54615)∗ 2000 RF$_{87}$

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.93942		(2000.0)			
n	0.23469031	ω	236.09280		−0.63057037	+0.77602251
a	2.6029907	Ω	354.75765		−0.65662493	−0.54235945
e	0.2042157	i	8.20583		−0.41379307	−0.32192436
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.1−	0.7+	2000 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 12 14	644	0.2+	0.3+
1999 05 10	704	1.1+	0.7+	2000 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	1.3+	0.5−
1999 05 10	704	0.2−	1.4+	2000 09 27	704	0.4−	0.9+	2001 12 14	704	0.8+	0.3−
1999 05 10	704	0.2−	1.0+	2000 09 27	704	(1.2−	3.0+)	2001 12 14	704	0.9+	0.3−
1999 05 10	704	0.2−	1.3+	2000 09 27	704	0.5−	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.4−
1999 05 22	699	0.9+	0.6+	2000 09 27	704	1.1+	1.4+	2001 12 22	704	0.0	0.4−
1999 05 22	699	0.9+	1.3+	2000 09 27	704	0.2−	1.7+	2001 12 22	704	0.1+	0.6−
1999 05 22	699	1.1+	0.5+	2000 10 01	699	0.4+	0.7+	2001 12 22	704	0.8−	0.1+
2000 09 02	699	0.8−	0.5+	2000 10 01	699	0.0	0.6+	2001 12 23	704	1.4−	0.5+
2000 09 02	699	0.5−	0.4−	2000 10 01	699	0.4−	0.1−	2001 12 23	704	(1.5−	3.0+)
2000 09 02	699	1.5−	0.3+	2000 10 01	699	0.1+	1.2+	2001 12 23	704	1.8−	1.5+
2000 09 02	699	0.8−	0.5−	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2001 12 23	704	(0.0	4.1+)
2000 09 05	704	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	1.0+	0.9+
2000 09 05	704	0.7−	0.7+	2000 10 02	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
2000 09 05	704	0.1−	0.7+	2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+
2000 09 19	695	0.7−	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 09 19	695	0.0	0.2+	2000 10 30	691	1.1+	1.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2000 09 24	699	0.2−	0.5+	2000 10 30	691	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	1.3+	1.2+
2000 09 24	699	0.8+	0.6+	2000 10 30	691	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	1.4+	1.0+
2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	1.4+
2000 09 24	699	0.7−	0.5+	2000 11 03	704	1.6−	1.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.5+
2000 09 24	704	0.1−	0.8+	2000 11 03	704	1.8−	1.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 09 24	699	0.9−	0.4+	2001 12 09	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2000 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 12 09	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 12 09	704	0.3+	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	1.2+
2000 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 12 09	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	1.1+	0.2−
2000 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 12 14	644	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 09 26	704	0.8−	0.3−	2001 12 14	644	0.0	0.4+				

(54616)∗ 2000 RZ$_{97}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.71534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16938061	ω	250.69557		−0.85618021	+0.40266292	
a	3.2351438	Ω	311.53410		−0.12825673	−0.77263248	
e	0.0337483	i	25.62661		−0.50050540	−0.49081730	
P	5.82	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	327	1.1+	0.0	2000 12 17	704	1.2+	0.5−	2003 01 07	704	1.2+	0.5−
1996 12 12	327	0.5+	0.1+	2000 12 17	704	0.2+	1.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1996 12 12	327	0.0	0.1−	2000 12 17	704	0.0	1.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
1997 02 11	327	0.0	0.2−	2001 09 07	704	1.0+	1.0+	2003 01 07	704	0.9+	0.2−
1997 02 11	327	1.0−	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
1997 02 11	327	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	1.1+
1997 02 11	327	0.5−	0.2−	2001 12 08	704	(2.7−	2.0+)	2003 01 08	704	0.0	0.6+
1997 03 13	691	0.6−	0.8−	2001 12 08	704	(3.5−	1.7+)	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
1997 03 13	691	0.6−	0.9−	2001 12 08	704	(3.7−	0.6+)	2003 01 08	704	0.5−	0.0
1997 03 13	691	0.8−	0.9−	2001 12 23	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2000 08 08	704	0.5+	0.0	2001 12 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.8+	0.1+
2000 08 08	704	0.2−	0.4+	2001 12 23	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2000 08 08	704	0.2−	0.9+	2001 12 23	704	0.2+	1.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2000 09 05	699	0.6−	0.8+	2002 01 07	704	1.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.5+	0.6+
2000 09 05	699	1.5−	1.1+	2002 01 07	704	0.2−	1.3−	2003 02 02	699	0.5+	0.5+
2000 09 05	699	(2.1−	0.9+)	2002 01 07	704	0.1−	1.3−	2003 02 02	699	0.8+	0.7+
2000 09 05	699	1.6−	1.0+	2002 01 07	704	0.1−	1.8−	2003 02 02	699	0.6+	0.5+
2000 09 06	704	1.3−	0.3−	2002 01 07	704	0.2+	1.5−	2003 02 02	699	1.9+	0.7+
2000 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2000 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	1.0+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2000 09 06	704	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	1.3+	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 09 28	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 09 28	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 09 28	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.4−	1.3+
2000 09 28	704	0.8−	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.4+
2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	1.0+	2003 02 03	699	0.7+	0.0
2000 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.5+
2000 10 04	704	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	608	0.8−	0.5−
2000 10 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	608	0.5−	0.9−
2000 10 04	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	1.1+	2003 02 04	608	0.8−	0.7−
2000 10 04	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.4−				

(54617)∗ 2000 RS$_{98}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.09755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23835856	ω	336.02799		−0.33733481	+0.91757232	
a	2.5762157	Ω	273.70177		−0.82604675	−0.39570856	
e	0.2419038	i	12.17131		−0.45149971	+0.03841572	
P	4.13	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	0.1−	0.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.6−	2002 01 08	704	0.4−	0.6−
1999 02 19	704	0.8−	1.6+	2000 11 01	704	1.2+	1.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.7−
1999 02 19	704	0.6−	0.0	2000 11 19	704	1.1−	0.9+	2002 01 08	704	0.4−	0.5−
1999 02 19	704	0.1+	0.5−	2000 11 19	704	0.4+	0.3+	2002 01 14	704	0.1+	0.5+
1999 02 19	704	1.2−	0.1−	2000 11 19	704	0.2+	1.0+	2002 01 14	704	0.3−	1.1+
1999 04 19	699	0.5+	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	0.9+	2002 01 14	704	0.1+	0.5−
1999 04 19	699	1.2+	0.1−	2000 11 19	704	0.7+	1.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.1−
1999 04 19	699	1.5+	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 01 14	704	0.2+	0.1−
2000 08 05	608	0.8−	0.4+	2001 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	699	0.6−	0.7−
2000 08 05	608	0.9−	0.3+	2001 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	699	0.0	0.4+
2000 08 05	608	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	699	0.5−	1.0+
2000 09 05	699	1.7−	0.4−	2001 11 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	699	0.4−	0.9+
2000 09 05	699	1.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.4−
2000 09 05	699	1.5−	0.0	2001 11 21	704	0.8−	0.3+	2003 01 02	704	1.0+	0.7−
2000 09 05	699	1.0−	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.9−	2003 01 02	704	1.0+	0.0
2000 09 06	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	1.1+	2003 01 02	704	0.9+	0.7−
2000 09 06	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	704	0.9+	0.8−
2000 09 06	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	2.0+	0.8+
2000 09 06	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	(2.6+	0.7+)
2000 09 06	704	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	1.9−	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	1.1+
2000 09 22	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	1.5−	0.2−	2003 01 05	704	1.5+	0.0
2000 09 22	704	0.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	699	0.2−	0.4+
2000 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	1.1−	2003 01 08	699	0.5−	0.8+
2000 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	1.0+	1.5−	2003 01 08	699	1.2+	0.2+
2000 09 22	704	0.0	0.4−	2001 12 15	704	1.1+	0.5−	2003 01 08	699	1.2+	1.4+
2000 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.9−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.4+	1.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2000 09 23	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.6−	0.1−	2003 01 14	644	0.2+	1.5+
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	1.1+	0.8−	2003 01 14	644	0.3+	1.4+
2000 09 30	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	1.2+	0.5−	2003 01 14	644	0.2+	1.4+
2000 09 30	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	1.1+	0.7−	2003 01 29	704	0.2−	0.2+
2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	1.5+	0.6−	2003 01 29	704	0.3+	0.7+
2000 09 30	704	0.3+	0.8+	2001 12 20	644	0.8−	0.0	2003 01 29	704	0.2−	0.0
2000 10 03	699	0.8+	0.3+	2001 12 20	644	0.5−	0.0	2003 01 29	704	0.6+	1.1+
2000 10 03	699	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 29	704	0.0	0.3+
2000 10 03	699	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 29	704	0.3−	0.1+
2000 10 03	699	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 29	704	1.2−	0.2+
2000 10 04	704	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.7+	2003 01 29	704	0.2+	1.2+
2000 10 04	704	0.3+	1.2+	2001 12 20	644	0.7−	0.1−	2003 02 06	644	0.2−	0.4+
2000 10 04	704	0.9+	1.3+	2001 12 20	704	1.0+	0.3+	2003 02 06	644	0.1−	0.2+
2000 10 04	704	0.5+	1.1+	2001 12 20	644	0.3−	0.1−	2003 02 06	644	0.1−	0.3+
2000 10 04	704	0.9+	1.0+	2001 12 20	644	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2000 11 01	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	644	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2000 11 01	704	0.3−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.4−

(54618)∗ 2000 RB$_{102}$ = 1999 NK$_{29}$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.30958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17127618	ω	143.96667		+0.24791005	−0.95102488	
a	3.2112300	Ω	291.03679		+0.83611484	+0.30630709	
e	0.0156140	i	11.40986		+0.48933893	−0.04156482	
P	5.75	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 11 25	699	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.7−	0.5+
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2000 11 28	704	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	1.5+	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2000 11 28	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.9−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2000 11 28	704	0.5+	0.1−	2001 12 20	704	0.5−	0.6+
1999 07 14	704	0.2−	1.1+	2000 11 28	704	0.4+	0.4−	2001 12 20	704	0.4+	0.9+
1999 07 16	704	0.6−	0.3+	2000 11 28	704	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	0.7+
1999 07 16	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.7+
1999 07 16	704	0.7−	0.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.9−	1.5+	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.9−	1.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.4−	2001 12 20	704	0.2−	0.6+
1999 07 21	699	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.6+
1999 07 21	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.4+	2001 12 20	704	0.6+	0.4+
1999 07 21	699	0.8+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.7+	2001 12 20	704	0.5+	0.6+
2000 08 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	1.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.6−	0.6+
2000 08 08	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	1.7−	0.7+	2001 12 21	704	0.3+	0.1−
2000 08 08	704	0.7−	1.0−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 12 21	704	0.2+	0.5−
2000 08 08	704	1.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.6−	0.9−	2001 12 21	704	1.9+	1.0−
2000 08 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 12 21	704	0.0	0.6−
2000 09 05	699	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 12 21	704	0.2+	0.4−
2000 09 05	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2002 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 09 05	699	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.9−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.3−

2000 09 05	699	0.6+	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	1.2+	2002 01 08	704	0.2−	0.6−
2000 09 06	704	0.7+	0.0	2001 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
2000 09 06	704	0.3+	0.1−	2001 10 15	704	0.6−	1.0+	2002 01 08	704	0.2+	0.4−
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.9+	0.2−	2002 01 14	704	0.2+	0.3−
2000 09 06	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2002 01 14	704	0.6−	0.5−
2000 09 06	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	704	0.9+	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	0.4−
2000 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2002 01 14	704	0.2−	0.1−
2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.9−	2002 01 18	704	0.8+	0.7−
2000 09 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2002 01 18	704	0.3−	0.8+
2000 09 23	704	1.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2002 01 18	704	0.2+	0.9+
2000 09 28	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	(2.1+	0.2−)	2002 01 18	704	0.2+	1.1+
2000 09 28	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	1.5+	1.4−	2002 01 21	704	(0.3−	2.6+)
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2002 01 21	704	(0.4−	2.2+)
2000 09 28	704	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	1.1+	0.3−	2002 01 21	704	(0.3−	4.8+)
2000 09 28	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	1.5−	2002 01 21	704	(0.9−	4.2+)
2000 09 30	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.7+	2002 02 07	704	0.2−	0.5+
2000 09 30	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.8+	0.8+	2002 02 07	704	0.3−	0.1+
2000 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 11 19	704	0.2+	1.0+	2002 02 07	704	0.7−	0.6+
2000 09 30	704	0.2−	1.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.2+	2002 02 07	704	0.7−	0.2+
2000 09 30	704	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	(2.8+	0.8+)	2002 02 07	704	0.9−	0.2+
2000 10 03	699	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	(3.4+	0.8−)	2002 02 10	704	0.4−	0.7−
2000 10 03	699	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	1.8+	0.1+	2002 02 10	704	0.1−	1.0−
2000 10 03	699	0.8−	0.0	2001 11 24	704	(2.7+	0.4−)	2002 02 10	704	0.6−	1.0−
2000 10 03	699	0.7−	0.1+	2001 11 24	704	(2.8+	0.2−)	2002 02 10	704	0.9−	0.9−
2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 02 10	704	1.3−	1.3−
2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	0.1+	2002 02 12	704	(3.5+	3.2−)
2000 10 03	704	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.6−	2002 02 12	704	(4.5+	3.4−)
2000 10 03	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.8+	0.3−	2002 02 12	704	(4.3+	4.0−)
2000 10 03	704	0.2−	0.2−	2001 12 15	704	0.9+	0.4+	2002 02 12	704	(4.1+	4.7−)
2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	1.1+
2000 10 25	704	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 10 25	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.5+
2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	699	0.7+	0.8+
2000 11 01	704	0.9+	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.0	2003 02 01	699	0.9+	0.3−
2000 11 01	704	0.8+	0.6−	2001 12 18	704	1.4+	1.0+	2003 02 01	699	0.6+	0.9+
2000 11 01	704	(1.8+	2.2−)	2001 12 18	704	1.3−	0.0	2003 02 01	704	0.0	1.7+
2000 11 01	704	1.3+	0.0	2001 12 18	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2000 11 01	704	1.8+	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2000 11 25	699	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	608	0.4+	1.1+
2000 11 25	699	1.0−	0.3+	2001 12 19	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	608	0.6+	1.1+
2000 11 25	699	0.6−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	608	0.1−	0.9+

(54619)∗ 2000 SS_3

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.12679		(2000.0)			
n	0.17824200	ω	352.37618		−0.20394730	−0.95975212
a	3.1270106	Ω	109.23681		+0.90864540	−0.25898443
e	0.0640627	i	11.80036		+0.36437486	+0.10864130
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.3−	1.6−)	2000 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+
1998 03 24	704	1.5+	1.1+	2000 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.3−
1998 03 24	704	0.1+	0.6−	2000 09 21	699	0.4−	0.6+	2001 12 18	704	0.1−	0.7−
1998 03 24	704	1.0+	0.5+	2000 09 21	699	0.5+	0.4+	2001 12 18	704	0.8−	0.1+
1998 03 24	704	1.5−	0.4+	2000 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+
1998 04 23	704	1.1−	0.2+	2000 09 22	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−
1998 04 23	704	0.6−	1.2+	2000 09 22	704	0.8+	0.6−	2002 01 09	704	1.1+	0.0
1998 04 23	704	(1.5−	2.2+)	2000 09 22	704	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.9+	0.6−
1998 04 23	704	0.7−	2.0+	2000 09 22	704	1.3−	0.7−	2002 01 09	704	0.5+	0.2−
1998 04 23	704	1.8+	0.3−	2000 09 22	704	0.0	0.8−	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
1998 05 28	704	1.0+	0.2+	2000 10 02	699	0.7+	1.4−	2002 01 09	704	0.7+	0.3+
1998 05 28	704	0.2+	1.4+	2000 10 02	699	0.0	0.2−	2002 01 14	704	0.2−	0.4−
1998 05 28	704	(2.6+	0.1+)	2000 10 02	699	0.1+	0.7−	2002 01 14	704	0.1−	0.5−
1998 05 28	704	0.6+	1.3−	2000 10 02	699	0.3+	0.5−	2002 01 14	704	0.1+	0.6+
2000 08 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 04	644	0.5−	0.6+	2002 01 14	704	0.4−	0.0
2000 08 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 04	644	0.4−	0.3+	2002 01 14	704	0.4−	0.1−
2000 08 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 04	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	1.1+	0.0
2000 08 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 23	291	(2.7+	0.1−)	2003 01 10	704	0.2+	0.6−
2000 08 10	704	0.4−	0.8+	2001 09 23	291	1.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.0
2000 08 26	704	0.2−	1.3+	2001 09 23	291	1.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2000 08 26	704	0.3−	0.9+	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2000 08 26	704	1.5−	0.8+	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2000 08 26	704	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2000 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.7+	2003 02 02	699	0.6+	1.3+
2000 09 20	704	0.8−	1.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.0	2003 02 02	699	0.4+	0.9+
2000 09 20	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	699	0.0	0.5+
2000 09 20	704	0.3+	1.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	699	0.1+	0.2−

(54620)∗ 2000 ST_8 = 1998 FF_{81}

Discovered 2000 Sept. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 4804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.53852		(2000.0)			
n	0.17405594	ω	262.60070		−0.10916768	+0.99401159
a	3.1769483	Ω	1.16529		−0.79219834	−0.08406350
e	0.2136411	i	13.75295		−0.60042002	−0.06981608
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1+	0.9−	2000 09 27	739	0.8−	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.1+
1998 02 25	566	0.4+	1.1−	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.7−	1.3+
1998 02 25	566	0.3+	0.9−	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.9+	1.5+
1998 03 24	704	1.0+	0.1−	2000 09 27	739	0.2−	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	0.8+
1998 03 24	704	0.7−	1.4−	2000 09 27	739	(5.2+	0.6−)	2001 12 09	704	1.4−	0.3−
1998 03 24	704	(1.1−	2.4+)	2000 10 03	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.9−	0.7−
1998 03 24	704	(3.4−	0.6−)	2000 10 03	704	0.1+	0.4−	2001 12 09	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	(2.0+	0.4−)	2000 10 03	704	0.4+	0.3−	2001 12 09	704	1.0−	0.5−
1998 03 25	704	0.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.7+	0.5−	2001 12 09	704	0.8−	0.2−
1998 03 25	704	0.9−	1.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 12 22	704	1.7+	0.4−
1998 03 25	704	0.5−	1.7+	2000 10 05	691	0.2−	0.6−	2001 12 22	704	1.0+	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	2000 10 05	691	0.2−	0.6−	2001 12 22	704	0.4+	0.7−
2000 09 01	704	0.2−	0.4−	2000 10 05	691	0.8−	0.8−	2001 12 22	704	0.3+	0.2−
2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 10 25	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	699	0.1+	0.1+
2000 09 01	704	0.1−	0.7+	2000 10 25	704	0.4−	0.0	2002 12 31	699	0.3+	0.5−
2000 09 01	704	0.4−	1.0+	2000 10 25	704	0.0	0.3+	2002 12 31	699	0.6+	0.3+
2000 09 01	704	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.3−	2002 12 31	699	1.9+	1.9+
2000 09 23	684	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
2000 09 23	704	0.1+	0.3−	2000 10 31	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2000 09 23	684	0.0	0.0	2000 10 31	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	1.2+
2000 09 23	684	0.1+	0.0	2000 10 31	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2000 09 23	704	0.7+	1.1+	2000 10 31	704	0.0	1.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+
2000 09 24	684	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.8−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.3+
2000 09 24	684	0.1−	0.0	2000 11 03	704	0.8−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2000 09 25	684	0.0	0.0	2000 11 03	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2000 09 25	684	0.2−	0.1−	2000 11 03	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2000 09 26	608	(0.4+	2.4+)	2000 11 03	704	0.3−	0.8−	2003 01 31	699	0.2−	0.4−
2000 09 26	608	(0.4+	2.4+)	2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
2000 09 26	608	(0.5+	2.2+)	2001 09 25	704	1.1+	1.6−				
2000 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.7+	0.9−				

(54621)∗ 2000 SS_{12} = 1999 JC_{98}

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.69745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18289070	ω	180.96726		+0.42388504		+0.89746671
a	3.0737955	Ω	114.12159		−0.83007828		+0.43881932
e	0.0959305	i	7.67950		−0.36234172		+0.04462179
P	5.39	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.7+	0.3+	2000 09 24	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	1.7+
1999 05 12	704	0.2+	1.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	1.0+
1999 05 12	704	1.4−	1.6+	2000 09 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	1.8+
1999 05 12	704	1.0−	0.1+	2001 10 23	608	0.4−	0.9−	2003 01 27	699	1.0−	0.8+
1999 05 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	608	0.1−	0.0	2003 01 30	644	0.0	0.3+
1999 05 17	704	0.4+	0.7−	2001 10 23	608	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
1999 05 17	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	(3.0+	1.2−)	2003 01 30	644	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	(2.7+	1.4−)	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2000 08 26	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	(3.8+	2.4−)	2003 02 01	704	1.4+	0.2−
2000 08 26	704	0.4−	0.0	2001 11 18	704	(2.6+	1.5−)	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2000 08 26	704	0.2−	0.8+	2001 11 21	608	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 08 26	704	0.9−	0.4−	2001 11 21	608	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	608	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
2000 09 20	704	0.3−	1.8+	2003 01 08	704	1.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2000 09 20	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 09 20	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	1.2−	0.7−				
2000 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.0				

(54622)∗ 2000 SH$_{31}$ = 1998 HC$_{117}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.64195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15198900	ω	55.46133		−0.60266654		+0.79795428
a	3.4774531	Ω	177.43622		−0.77763996		−0.58505196
e	0.0501937	i	10.14019		−0.17907858		−0.14485570
P	6.48	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.1+	0.7−	2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.6−
1994 10 06	691	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2000 10 02	704	0.5+	0.7+
1994 10 06	691	0.6+	0.5−	2000 09 24	704	1.8−	0.6+	2001 11 19	699	0.3−	0.4−
1998 04 23	704	1.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.5+	0.0	2001 11 19	699	0.6+	0.2−
1998 04 23	704	0.4+	0.5+	2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	699	0.2−	0.1−
1998 04 23	704	0.1−	1.3−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.7−
1998 04 23	704	0.7+	0.9+	2000 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−
1998 04 23	704	0.1+	0.6−	2000 09 25	704	0.7−	0.6+	2001 12 18	704	0.8−	0.2−
1998 04 24	704	1.2+	0.7+	2000 09 25	704	1.1−	1.0+	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
1998 04 24	704	0.2−	1.3−	2000 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.2+
1998 04 24	704	0.7−	1.1+	2000 09 27	691	0.7−	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.4−
1998 04 24	704	0.2+	0.7−	2000 09 27	691	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.2−
1998 04 24	704	0.6−	1.1+	2000 09 27	691	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2000 10 01	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2000 08 24	704	0.5+	0.8+	2000 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2000 08 24	704	1.3−	0.7+	2000 10 01	704	0.8+	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.1−
2000 08 25	807	0.2+	0.4+	2000 10 01	704	0.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.7+	1.5+
2000 08 25	807	0.2+	0.2+	2000 10 01	699	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.6−
2000 09 05	704	0.3+	0.4−	2000 10 01	704	0.5+	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2000 09 05	704	0.7−	0.0	2000 10 01	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
2000 09 05	704	0.3−	1.4+	2000 10 01	699	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2000 10 01	699	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 09 05	704	0.1+	0.8+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2000 09 05	704	1.0+	0.5−	2000 10 02	704	0.1−	0.2+				
2000 09 05	704	1.9+	1.0−	2000 10 02	704	0.4+	1.3−				

(54623)∗ 2000 SR$_{34}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.45935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17351889	ω	273.00904		+0.16545510		+0.98606343
a	3.1835002	Ω	6.59179		−0.83380208		+0.14929722
e	0.0502817	i	8.72936		−0.52668652		+0.07341158
P	5.68	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(2.2+	0.2+)	2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	704	0.6+	0.8−
1998 03 29	704	0.2−	1.8+	2000 09 24	608	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.2+	0.7−
1998 03 29	704	0.8−	1.1+	2000 09 24	608	0.2−	0.2+	2001 12 09	704	0.5+	0.8−
1998 03 29	704	1.2+	0.4+	2000 09 24	608	0.0	0.0	2001 12 23	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 12 23	704	0.8+	0.0
1998 04 20	704	(2.7+	1.4−)	2000 09 25	704	1.2+	1.2−	2001 12 23	704	0.8−	0.4−
1998 04 20	704	1.6+	0.8+	2000 09 25	704	0.2−	1.4+	2001 12 23	704	0.4+	0.4−
1998 04 20	704	0.3+	1.1−	2000 09 25	704	0.9−	0.3+	2001 12 23	704	0.6−	0.3−
1998 04 20	704	(3.9+	0.9+)	2000 09 25	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	1.0+	0.8+
2000 09 05	704	0.1−	0.1−	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2000 09 05	704	0.3−	0.5−	2000 10 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	1.1+	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	1.0+	2000 10 01	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.2+
2000 09 24	699	0.7−	1.9+	2000 10 01	699	0.6+	0.7+	2003 01 26	699	0.3−	0.7+
2000 09 24	699	0.8−	0.6+	2000 10 01	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.9+
2000 09 24	704	0.9+	1.3+	2000 10 01	699	0.9−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 10 01	704	0.2−	1.1+	2003 01 28	644	0.5+	0.7+
2000 09 24	704	0.3−	0.4−	2000 10 01	699	0.9+	1.1+	2003 01 28	644	0.2+	0.5+
2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	699	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.7+
2000 09 24	699	0.9−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	1.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 09 24	704	0.9+	1.2+	2000 10 02	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 02	704	1.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 09 24	704	0.4+	0.9+	2000 10 02	704	1.1−	0.7−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2000 09 24	699	(0.8−	2.7+)	2001 12 09	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2000 09 24	704	0.5−	0.5−	2001 12 09	704	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.0	0.5+

(54624)∗ 2000 SH$_{45}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.55871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17133495	ω	62.30865		+0.71488581		+0.64580603
a	3.2104956	Ω	256.13562		−0.69830090		+0.63949036
e	0.0883961	i	16.02973		−0.03625090		+0.41711708
P	5.75	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3+	1.1+	2001 10 18	704	1.6+	0.5−	2002 01 07	699	0.3+	0.3+
1999 05 10	704	0.5+	1.0+	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 01 07	699	0.8−	0.2+
1999 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2002 01 09	704	0.4−	0.4−
1999 05 10	704	1.3−	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	0.5−	0.3−
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.4−	0.7−	2002 01 09	704	0.2−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2001 10 19	704	0.4−	1.1−	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	0.7+	2001 10 27	704	1.8+	0.0	2002 01 09	704	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	704	(2.9+	0.2+)	2002 01 15	704	0.9+	1.3+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 10 27	704	1.9+	0.1−	2002 01 15	704	1.4−	0.3−
2000 06 10	704	0.3+	0.1−	2001 10 27	704	1.4+	0.2−	2002 01 15	704	0.2−	0.5−
2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 27	704	1.9+	1.0−	2002 01 15	704	0.0	1.2−
2000 06 10	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 01 21	704	0.5+	1.3+
2000 06 10	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2002 01 21	704	1.0−	0.8+
2000 06 10	704	0.7+	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 01 21	704	0.7−	0.2+
2000 07 05	699	0.8−	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 07 05	699	0.8−	1.0+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 07 05	699	1.0−	1.2+	2001 11 11	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.3+

2000 07 05	699	0.9−	0.3+	2001 11 11	699	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	1.1−
2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2000 08 03	704	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.9−
2000 08 03	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 19	644	0.3+	0.3−
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 19	644	0.3−	0.2−
2000 08 31	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 19	644	0.3−	0.3+
2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.0
2000 09 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.4+	2002 12 08	608	0.1+	0.2+
2000 09 22	704	0.2−	1.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2002 12 08	608	0.1+	0.1+
2000 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−
2000 09 22	704	0.3−	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.9−
2000 09 26	704	0.6+	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	1.0+
2000 09 26	704	(2.3+	0.2+)	2001 12 10	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.8+	0.1−
2000 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 12 10	704	0.5+	0.9−	2003 01 01	704	0.0	0.4+
2000 09 26	704	0.5+	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	1.2−	2003 01 01	704	1.0+	0.4+
2000 09 26	704	1.2+	1.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	1.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.6+	1.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	1.5+	2001 12 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	1.0−	0.4−
2001 10 09	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.3−	0.2−
2001 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 12 18	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 10 09	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 10 09	704	0.0	1.0+	2001 12 18	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 12 20	644	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
2001 10 15	704	0.3+	0.0	2001 12 20	644	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 12 20	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 12 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2001 10 15	704	0.7+	0.7+	2001 12 21	704	1.0−	0.8+	2003 01 28	704	1.0+	0.3−
2001 10 15	704	0.8+	1.0+	2001 12 21	704	1.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.3+
2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 01 07	699	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2001 10 18	704	0.2+	1.0−	2002 01 07	699	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.5+

(54625)∗ 2000 SC$_{49}$ = 2001 TB$_3$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19877)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	81.43978		(2000.0)			
n	0.08003608	ω	134.13234		+0.88123178	+0.46877471
a	5.3326800	Ω	198.18151		−0.46985914	+0.85470692
e	0.0485254	i	11.21182		−0.05160367	+0.22299405
P	12.31	H	12.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.8+	0.6+
1996 04 18	691	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	1.6+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+
1996 04 18	691	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.8+
1996 05 09	691	0.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	1.3+
1996 05 09	691	0.1−	1.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 11 14	691	0.5+	0.3−
1996 05 09	691	0.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 11 14	691	0.1+	0.1−
2000 09 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.9−	2001 11 14	691	0.0	0.5−
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.8−	1.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2001 10 07	644	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	1.0−	1.0−
2000 09 03	704	0.4−	0.4+	2001 10 07	644	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.9−
2000 09 23	704	0.3−	0.9+	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.8−
2000 09 23	704	1.1−	0.5−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	1.1−	0.8−
2000 09 23	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.6−
2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	291	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.9−
2000 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 14	291	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	1.3−
2000 09 26	704	1.2+	0.4+	2001 10 14	291	0.5−	0.0	2001 11 21	704	1.2−	0.6−
2000 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	1.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.6−
2000 09 26	704	0.7−	0.8−	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2002 01 02	644	0.3+	0.9+
2000 09 29	691	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.9+	2002 01 02	644	0.5+	1.2+
2000 09 29	691	0.1+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	1.0+	2002 01 02	644	0.3−	1.2+
2000 09 29	691	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 10 03	704	0.6+	1.0+	2001 10 18	644	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
2000 10 03	704	0.4+	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2000 10 03	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
2000 10 03	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	0.9+	0.3−	2002 11 23	644	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 23	644	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	1.5+	0.3−	2002 11 23	644	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	1.1−	0.1+	2001 10 23	704	1.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	1.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.8+	0.7+	2002 12 01	704	0.8−	1.1+
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.8+	1.1+				

(54626)∗ 2000 SJ$_{49}$ = 1996 FL$_{16}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.13576		(2000.0)			
n	0.08490687	ω	137.12401		+0.99035105	+0.09048955
a	5.1267344	Ω	218.06354		−0.11587286	+0.95614576
e	0.0638154	i	9.80181		+0.07601504	+0.27856226
P	11.61	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.7+	2.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.1+
1983 04 17	260	0.3+	2.1+	2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2001 11 17	704	0.6−	0.3+
1988 08 10	260	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.2−
1988 08 10	260	0.3+	0.8+	2001 09 21	699	0.6+	1.1+	2001 11 19	704	0.9+	0.7−
1996 03 22	809	(1.0+	3.2+)	2001 09 21	699	0.0	0.5+	2001 11 19	704	(0.7+	2.4−)
1996 03 22	809	(0.7+	3.2+)	2001 09 21	699	0.5+	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	1.5−
1996 03 22	809	(0.8−	3.4+)	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2001 11 19	704	0.0	0.4−
1996 03 26	809	(1.6+	3.8+)	2001 09 24	704	1.6+	1.1+	2001 11 20	691	0.2+	0.6−
1996 03 26	809	(1.9+	2.7+)	2001 09 24	704	0.8−	0.4+	2001 11 20	691	0.2+	0.6−
1996 03 26	809	(0.7+	2.9+)	2001 09 24	704	0.9−	1.7−	2001 11 20	691	0.4+	0.6−
2000 09 01	704	0.0	0.3−	2001 09 29	049	0.5+	0.9−	2001 11 21	704	0.3−	0.0
2000 09 01	704	0.5−	0.8−	2001 09 29	049	0.8+	0.9−	2001 11 21	704	0.0	0.1−
2000 09 01	704	0.3−	0.4+	2001 09 29	049	0.5+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.0
2000 09 01	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
2000 09 05	699	0.8−	0.8+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
2000 09 05	699	0.9−	0.3−	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 09 05	699	(3.0−	0.4+)	2001 10 14	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
2000 09 05	699	0.2−	0.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 09 21	699	0.2−	0.7+	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 09 21	699	0.0	0.2−	2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2002 12 01	704	0.9−	0.1−
2000 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.5−
2000 09 23	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2002 12 03	644	0.2−	0.3−
2000 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2002 12 03	644	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 12 03	644	0.2−	0.2−
2000 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	644	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2000 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 09 26	704	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2000 09 28	704	0.7+	1.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	608	0.1−	0.3−
2000 09 28	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	608	0.1−	0.2+
2000 09 28	704	0.0	1.0+	2001 10 22	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	608	0.1+	0.0
2000 09 28	704	0.5+	1.1+	2001 10 22	704	1.2−	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.9−	1.0+	2002 12 10	644	0.4+	0.4−
2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.9−	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2000 10 03	704	0.8+	0.7−	2001 10 22	704	1.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.8−
2000 10 03	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	704	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−
2000 10 03	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+

2000 11 25	699	0.9−	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
2000 11 25	699	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	0.7−	1.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.9+
2000 11 25	699	1.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2001 09 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 11	699	1.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 11 11	699	1.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 17	704	0.9+	2.0−	2001 11 11	699	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	1.0−
2001 09 20	704	1.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+

(54627)∗ 2000 SN_{72} = 2002 AH_{116}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.88097		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27826233	ω	173.80155		+0.35642471		+0.93032450
a	2.3236271	Ω	117.05146		−0.86133635		+0.36298831
e	0.1394888	i	5.56451		−0.36202365		+0.05230494
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.8+	1.2−	2000 09 23	699	0.4+	0.6+	2000 10 29	704	0.2−	0.6+
1993 10 20	809	0.4+	1.3−	2000 09 24	704	1.1+	0.3+	2000 10 29	704	0.3−	0.9+
1993 10 20	809	(0.3−	2.4−)	2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 01 09	704	0.6+	0.4+
1995 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.2+
1995 02 05	691	0.1+	0.5−	2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.8+
1995 02 05	691	0.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2002 01 14	704	0.7+	1.1+
1996 07 21	566	0.2−	0.3+	2000 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 01 14	704	0.5+	0.6+
1996 07 21	566	0.0	0.4+	2000 09 26	704	0.5+	0.2−	2002 01 14	704	0.6+	0.3+
1996 07 21	566	0.5−	0.2+	2000 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 01 14	704	(2.9+	1.5+)
1999 03 20	699	2.0+	0.1−	2000 09 26	704	0.6−	1.0−	2002 01 14	704	0.2+	1.6+
1999 03 20	699	0.7+	0.2−	2000 09 26	704	0.2+	0.8−	2002 01 21	704	0.3+	0.7−
1999 03 20	699	2.1+	0.6+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 01 21	704	(0.7+	2.1−)
1999 03 23	703	0.5+	1.6+	2000 10 02	699	0.3−	0.4−	2002 01 21	704	0.5+	0.7−
1999 03 23	703	(0.9−	2.2+)	2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 02 10	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	703	2.3−	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.6+	2002 02 10	704	0.4−	0.5−
1999 03 23	703	1.7−	1.5−	2000 10 02	704	1.1−	0.6−	2002 02 10	704	0.3−	0.8−
2000 09 02	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	699	0.0	0.5−	2002 02 10	704	0.4−	0.9−
2000 09 02	704	0.1+	0.7+	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.6−
2000 09 02	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	1.5−	0.2+	2002 02 12	704	0.2−	0.9+
2000 09 02	704	1.3−	0.8−	2000 10 02	699	0.2−	0.1−	2002 02 12	704	0.7−	0.5+
2000 09 23	699	1.0+	0.8+	2000 10 29	704	1.0+	0.7+	2002 02 12	704	1.0−	0.0
2000 09 23	699	0.3+	0.2+	2000 10 29	704	0.9+	0.3−	2002 02 12	704	1.0−	0.6−
2000 09 23	699	0.3+	1.1+	2000 10 29	704	0.3−	0.3+	2002 02 12	704	1.3−	0.5+

(54628)∗ 2000 SB_{81} = 1981 JK_5

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4820)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.85574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12469124	ω	104.08830		−0.95476774		−0.28271821
a	3.9680648	Ω	59.56097		+0.21447471		−0.86938060
e	0.1434699	i	6.13463		+0.20595913		−0.40527494
P	7.90	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	1.0+	0.2−	2001 10 25	333	0.7+	0.0	2002 02 07	704	0.7+	1.0+
1981 05 09	675	1.3−	0.3−	2001 10 25	333	0.5+	0.6−	2002 02 07	704	1.1+	0.5+
2000 09 04	699	0.1−	0.9+	2001 10 26	704	0.7+	0.2+	2002 02 07	704	1.3+	0.3−
2000 09 04	699	(2.3−	0.6+)	2001 10 26	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 09 04	699	(0.2−	2.2+)	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2000 09 04	699	0.7−	0.7+	2001 10 26	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 09 23	699	0.1+	0.1−	2001 10 26	704	0.2−	1.0−	2002 11 21	644	0.1−	1.5+
2000 09 23	699	0.5−	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 21	644	0.5−	1.3+
2000 09 23	699	0.4−	0.5−	2001 11 09	704	0.7+	0.6−	2002 11 21	644	0.2−	1.5+
2000 09 23	699	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.7−	2002 12 11	644	0.4−	0.2−
2000 09 24	704	0.3+	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.0
2000 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 11 16	291	0.0	0.4−	2002 12 27	699	0.3−	1.1+
2000 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 11 16	291	0.0	0.4−	2002 12 27	699	1.6+	0.3−
2000 09 26	704	0.1−	1.1+	2001 11 16	291	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.7+	0.2−
2000 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 11 19	699	1.3−	0.9−	2002 12 27	699	0.6−	1.0+
2000 09 26	704	0.3−	0.0	2001 11 19	699	0.1−	0.8−	2002 12 30	704	0.3+	0.2−
2000 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 11 19	699	0.4−	0.4+	2002 12 30	704	0.0	0.5+
2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	699	1.5−	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.0
2000 10 02	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.1−
2000 10 02	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 10 02	704	0.2+	1.0−	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 10 02	704	1.0−	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 10 03	704	0.5−	0.9+	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 10 03	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 10 03	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 10 03	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 10 03	704	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 10 03	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.9+	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 10 03	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 10 03	704	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2000 10 03	704	0.8+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2000 10 03	704	0.5−	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
2000 10 03	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2000 10 03	704	0.4−	1.5+	2001 12 13	644	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.9+	1.2+
2000 11 20	691	0.2+	0.3−	2001 12 13	644	0.1−	0.4−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2000 11 20	691	0.1+	0.2−	2001 12 13	644	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.1−	0.7+
2000 11 20	691	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	1.2−	0.6−	2003 01 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.5+	1.8+	2001 12 15	704	0.1+	0.7−	2003 01 11	704	1.3−	0.5+
2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 11	704	0.0	0.5+
2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 15	704	0.5+	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	1.1+	2001 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 01 15	704	0.3+	0.8−
2001 08 23	699	0.2−	1.2−	2001 12 18	704	1.2+	0.2−	2003 01 15	704	0.3−	1.0−
2001 08 23	699	1.6+	0.6+	2001 12 18	704	0.4+	0.9−	2003 01 15	704	0.7+	0.6−
2001 08 23	699	0.3−	1.2−	2001 12 18	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2001 12 18	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.3+	1.0+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.8+	2001 12 19	704	1.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.7−	0.4+
2001 08 26	704	0.8−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	1.0−	0.2−
2001 08 26	704	1.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	1.1−	0.7+
2001 08 26	704	0.1+	1.3+	2001 12 21	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 08 26	704	0.2+	0.2−	2001 12 21	704	0.1−	1.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.4−	1.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 12 23	608	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 12 23	608	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 12 23	608	0.6−	1.0−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2002 01 05	699	0.3+	0.8−	2003 02 04	699	0.2+	0.4−
2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2002 01 05	699	0.2+	0.7−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2002 01 05	699	0.9+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2001 10 23	704	0.7−	0.8−	2002 01 05	699	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	2.2+	0.2+
2001 10 24	333	0.6+	0.8−	2002 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	2.2+	0.5−
2001 10 24	333	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	1.4−	0.3+	2003 02 04	704	1.6+	0.2+
2001 10 24	333	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.9−	0.3−	2003 02 04	704	1.7+	0.1+
2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2002 01 09	704	(2.0−	1.1−)	2003 02 04	704	1.7+	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2002 01 14	691	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.4−
2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	691	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	1.4−	0.4−
2001 10 24	704	1.5−	0.5+	2002 01 14	691	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.7−
2001 10 25	333	0.8−	1.1−	2002 02 07	704	1.2+	0.8+	2003 02 07	704	0.8−	0.3−

(54629)∗ 2000 SL_{98}

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.77652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17632047	ω	196.37953		−0.98090422	+0.19278834	
a	3.1496881	Ω	354.53832		−0.13395231	−0.76540004	
e	0.0653817	i	15.65390		−0.14100954	−0.61399954	
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 02	691	0.0	0.2−	2000 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	1.5+	0.5−
1991 12 02	691	0.5+	0.5−	2000 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
1991 12 02	691	0.5−	0.3+	2000 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	(2.7+	0.8−)
1998 04 01	704	0.8+	0.7+	2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	1.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.3−
1998 04 01	704	(3.5−	1.9+)	2000 10 25	704	0.6+	1.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
2000 09 03	704	0.1+	1.0−	2000 10 25	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2000 09 03	704	0.1−	0.5+	2000 10 25	704	0.8−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2000 09 03	704	1.6−	0.6−	2000 10 25	704	0.3+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	644	0.3+	0.6+
2000 09 03	704	0.8+	0.5+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2003 01 28	644	0.3+	0.3+
2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.5−	0.9+	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
2000 09 23	704	0.7−	0.1−	2000 11 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	608	0.2−	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2000 11 03	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	608	0.0	0.1+
2000 09 26	699	0.4−	0.3+	2000 11 03	704	0.6−	0.7+	2003 01 28	608	0.2+	0.1−
2000 09 26	699	0.8−	0.0	2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 09 26	699	0.7−	0.0	2001 09 28	704	1.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2000 09 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2000 09 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 28	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.5+	2001 11 26	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	608	0.2−	0.3−
2000 09 27	704	0.4−	0.7+	2001 11 26	704	0.0	0.4+	2003 02 03	608	0.0	0.5+
2000 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 11 26	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	608	0.1−	0.2+
2000 10 03	704	0.0	0.4+	2001 12 23	704	1.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2000 10 03	704	0.7−	0.4+	2001 12 23	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2000 10 03	704	0.6−	0.2−	2001 12 23	704	1.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 01 06	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2000 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 01 06	704	0.5−	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2000 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 01 06	704	0.8−	0.5−	2003 02 08	699	0.5+	0.1+
2000 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 03 05	704	1.1+	1.5−	2003 02 08	699	0.5−	0.4+
2000 10 06	704	1.6+	0.3−	2002 03 05	704	0.4+	0.9−	2003 02 08	699	0.4−	0.3+
2000 10 06	704	(0.2−	2.1−)	2002 03 05	704	0.5+	1.1−	2003 02 08	699	0.1−	0.1+
2000 10 06	608	0.7+	0.4+	2002 03 05	704	1.0+	0.7−	2003 02 08	608	0.3+	0.4−
2000 10 06	608	0.4+	0.3+	2002 03 05	704	0.7+	1.4−	2003 02 08	608	0.4+	0.5−
2000 10 06	608	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	608	0.1+	0.2−
2000 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	1.2+				

(54630)∗ 2000 SM$_{112}$ = 1999 RK$_{132}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.90528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12383122	ω	253.51876		−0.09009903	−0.99422428	
a	3.9864159	Ω	201.90357		+0.96296535	−0.07202736	
e	0.1373656	i	8.99291		+0.25412576	−0.07956215	
P	7.96	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4+	0.9+	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.9+	0.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2001 01 22	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 01 22	704	0.8−	0.5−
1999 09 14	704	1.4+	1.0−	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2001 01 22	704	1.0+	1.0−
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 10 06	699	0.4−	0.9+	2001 11 17	704	1.0+	0.2−
1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 10 06	699	0.2−	0.0	2001 11 17	704	1.1+	0.2−
1999 10 02	703	1.1−	0.4−	2000 10 06	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.9+	0.3−
1999 10 02	703	0.7−	0.5−	2000 10 06	699	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	1.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.8−	0.6+	2000 10 07	699	0.7−	1.2+	2001 11 17	704	0.8+	0.2−
1999 10 02	703	0.7−	0.0	2000 10 07	699	0.4−	0.6+	2001 11 25	704	0.2−	0.3+
2000 09 09	699	1.1−	0.8+	2000 10 07	699	0.7−	1.1+	2001 11 25	704	0.2−	0.7−
2000 09 09	699	1.9−	1.8−	2000 10 07	699	0.5−	1.1+	2001 11 25	704	0.3−	0.5−
2000 09 09	699	0.6+	0.4+	2000 10 24	704	0.3+	0.2−	2001 11 25	704	0.0	0.4−
2000 09 09	699	0.6+	0.6+	2000 10 24	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.8−	0.6−
2000 09 24	704	0.5+	0.4−	2000 10 24	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.8−	0.4−
2000 09 24	704	0.4+	0.3−	2000 10 31	704	0.5−	0.7+	2001 12 11	704	0.3−	0.6−
2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2000 10 31	704	0.9−	0.0	2001 12 11	704	0.9−	1.2−
2000 09 24	704	0.3−	0.5−	2000 10 31	704	1.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	1.1−
2000 09 24	704	0.3−	0.8−	2000 10 31	704	1.1−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.3−
2000 09 25	699	1.1+	0.2−	2000 10 31	704	0.8−	0.9+	2002 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 09 25	699	0.9+	0.5+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	0.0
2000 09 25	699	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.3−	2002 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 09 25	699	0.8+	1.0+	2000 11 02	704	0.0	0.6−	2002 01 09	704	0.7−	0.2−
2000 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
2000 09 27	704	0.1+	0.8−	2000 11 02	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 09 27	704	0.6+	0.6−	2000 11 02	327	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−
2000 09 27	704	0.2−	0.8−	2000 11 02	327	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2000 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	327	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 10 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 05	327	0.6+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2000 10 01	704	0.0	0.1+	2000 11 05	327	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 10 01	704	0.4+	0.7+	2000 11 05	327	0.6−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2000 10 01	704	0.1−	0.6+	2000 11 17	691	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2000 10 01	704	0.2−	0.5+	2000 11 17	691	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	1.2+
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 17	691	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	1.2+
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 26	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.9+	1.3+
2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	1.1+	1.6+
2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.0	0.0				

(54631)∗ 2000 SJ$_{115}$ = 1999 RY$_{68}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5979), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.17611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12375670	ω	132.07450		−0.94593463	−0.32017604	
a	3.9880161	Ω	29.36358		+0.25746689	−0.83852409	
e	0.0610695	i	6.07727		+0.19727765	−0.44086808	
P	7.96	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.2−	1.5+	2000 11 02	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1999 08 12	699	0.0	1.2+	2000 11 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1999 08 12	699	0.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	1.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.8+	2000 11 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 21	644	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 21	644	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	1.1+	2002 11 21	644	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.6+
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.9−	0.9+	2001 10 27	704	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2001 10 27	704	1.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.6−	2001 10 27	704	1.4+	0.4−	2003 01 05	699	0.1−	0.6+
2000 09 21	608	0.1−	1.2−	2001 10 27	704	1.0+	0.4−	2003 01 05	699	0.2+	0.1+
2000 09 21	608	0.1−	1.0−	2001 11 11	704	1.7−	1.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.3+
2000 09 21	608	0.1−	0.8−	2001 11 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.5+
2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.6+	1.5−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 11	704	1.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.8−	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2000 09 25	699	0.1+	1.1−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2000 09 25	699	0.9+	0.6+	2001 11 19	704	1.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+

2000 09 25	699	1.6+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.0	
2000 09 25	699	1.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+	
2000 09 27	704	0.5+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+	
2000 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.9−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+	
2000 09 27	704	0.6−	0.9+	2001 11 24	704	0.5−	1.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+	
2000 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	
2000 09 27	704	0.8−	0.0	2001 11 24	691	1.0−	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.1−	
2000 10 01	704	0.0	0.2−	2001 11 24	691	0.7−	0.5−	2003 01 31	699	0.5−	0.0	
2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	691	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.0	0.2−	
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 31	699	0.7−	0.0	
2000 10 01	704	0.5−	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 31	644	0.1+	0.7−	
2000 10 01	704	0.2+	0.5−	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	1.0−	
2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	644	0.0	0.2−	
2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.5−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.1+	
2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.0	
2000 10 02	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.5−	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+	
2000 10 02	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.5+	
2000 10 06	608	0.3−	0.7−	2001 12 17	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+	
2000 10 06	608	0.4−	0.4−	2001 12 19	703	0.1+	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+	
2000 10 06	608	0.2−	0.0	2001 12 19	703	0.1+	0.3−	2003 02 02	644	0.3+	0.2+	
2000 10 07	699	0.1+	0.3+	2001 12 19	703	0.3+	0.7+	2003 02 02	644	0.1+	0.0	
2000 10 07	699	0.6−	0.6+	2001 12 19	703	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+	
2000 10 07	699	0.7+	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	1.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−	
2000 10 07	699	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.4+	1.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.4−	
2000 10 31	704	0.5−	0.4−	2002 01 08	704	0.4+	1.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+	
2000 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+	
2000 10 31	704	0.6−	0.7−	2002 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.2−	
2000 10 31	704	0.7−	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.0	
2000 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 01 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+	
2000 11 01	704	0.6+	0.7+	2002 01 14	704	1.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−	
2000 11 01	704	2.0−	0.9+	2002 01 14	704	0.8+	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.4+	
2000 11 01	704	0.1−	0.9+	2002 01 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.8+	0.5+	
2000 11 01	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	1.2+	0.5−	
2000 11 01	704	0.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.1−	2003 02 07	704	0.5−	0.6+	
2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	1.8+	1.3−					
2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−					

(54632)∗ 2000 SD$_{130}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.87981		(2000.0)			
n	0.08277824	ω	66.24038		+0.80046855	+0.51587102
a	5.2142508	Ω	261.39401		−0.59737709	+0.72818675
e	0.1098824	i	17.97744		+0.04889495	+0.45124400
P	11.91	H	11.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 28	261	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	
1989 10 28	261	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.0	1.2−	
1999 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	1.6−	0.3−	
1999 07 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 24	704	0.6+	0.9+	2001 12 14	704	0.2+	0.5−	
1999 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	1.1+	0.1−	2002 01 06	699	0.2+	0.6+	
1999 07 22	704	0.1−	0.6−	2001 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 01 06	699	0.2+	0.0	
2000 09 22	699	0.8+	0.9+	2001 10 15	704	0.2−	0.6−	2002 01 06	699	0.3−	0.9+	
2000 09 22	699	0.7−	0.3+	2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 01 06	699	0.1+	0.2+	
2000 09 22	699	0.9−	0.8−	2001 10 15	704	0.6+	0.6−	2002 01 08	704	0.8+	0.1+	
2000 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 10 18	704	0.3+	0.5−	2002 01 08	704	0.6+	0.0	
2000 09 22	704	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.6+	0.7+	
2000 09 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	1.5+	0.3+	
2000 09 22	704	0.5−	0.3−	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2002 01 12	704	1.3−	0.4+	
2000 09 22	704	0.7−	0.5−	2001 10 18	704	0.3+	0.6−	2002 01 12	704	0.1−	0.8+	
2000 09 22	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	699	0.1−	1.1−	2002 01 12	704	0.1−	1.2+	
2000 09 28	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	699	1.1−	0.0	2002 01 12	704	0.3+	1.0+	
2000 09 28	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	699	0.1−	1.1+	2002 01 12	704	0.3+	0.5+	
2000 09 28	704	0.2−	0.8+	2001 10 20	699	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	0.6+	
2000 09 28	704	0.6+	0.6−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.1+	
2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−	
2000 10 04	704	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+	
2000 10 04	704	0.4+	0.3+	2001 11 12	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	704	1.3−	1.0−	
2000 10 04	704	1.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	1.0+	0.0	
2000 10 04	704	0.4+	0.5+	2001 11 19	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	1.1−	
2000 10 04	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	1.1−	0.5−	
2001 09 19	644	0.2+	0.0	2001 11 19	644	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	
2001 09 19	644	0.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	
2001 09 19	644	0.5+	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	
2001 09 22	699	0.4−	0.3−	2001 12 10	704	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	
2001 09 22	699	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+	
2001 09 22	699	0.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.4−					
2001 09 22	699	0.6−	1.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.7−					

(54633)∗ 2000 SL$_{130}$ = 1997 AV$_{14}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.59927		(2000.0)			
n	0.18000733	ω	122.51241		+0.52922964	−0.80913165
a	3.1065327	Ω	293.44503		+0.65470450	+0.58088371
e	0.0192792	i	16.16278		+0.53970178	+0.08876989
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.1−	0.1−	2000 09 28	704	1.2−	0.0	2002 01 19	704	0.2−	0.3−	
1997 01 12	566	0.1−	0.4−	2000 09 28	704	0.3+	1.2−	2002 01 19	704	0.3+	1.1−	
1997 01 12	566	0.7−	0.4−	2000 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 01 19	704	0.4+	1.6−	
1997 01 13	566	0.3−	0.8−	2000 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 01 19	704	0.9−	0.1−	
1997 01 13	566	0.0	0.6−	2000 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 01 19	704	0.4+	0.4+	
1997 01 13	566	0.5−	0.1−	2000 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 01 19	704	1.0−	0.5−	
1997 01 14	595	0.7+	0.4−	2000 10 04	704	0.8−	0.8+	2002 01 19	704	0.8+	1.2+	
1997 01 14	595	0.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	0.4−	2002 01 19	704	0.4−	0.2−	
1997 01 15	595	0.7−	0.4−	2001 10 25	704	0.1+	1.0−	2002 01 19	704	0.6+	0.2+	
1997 01 15	595	0.2+	0.5−	2001 10 25	704	0.7+	0.6−	2002 01 19	704	0.3−	0.1−	
2000 08 05	608	0.4−	0.7−	2001 10 25	704	0.6+	0.3−	2002 01 19	704	0.5−	0.3−	
2000 08 05	608	0.3−	0.5−	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.2+	0.9+	
2000 08 05	608	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.7−	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.2+	
2000 09 01	704	0.8−	0.7−	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.2+	
2000 09 01	704	1.0+	0.2−	2001 12 09	704	0.9−	1.4+	2002 02 08	704	0.6+	0.4+	
2000 09 01	704	0.4+	0.7−	2001 12 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	644	0.4+	1.4+	
2000 09 01	704	1.6+	0.6+	2001 12 14	704	0.9−	0.0	2003 01 14	644	0.8+	1.3+	
2000 09 20	608	1.0−	1.0+	2001 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 14	644	0.5+	1.3+	
2000 09 20	608	0.7−	1.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	0.2+	
2000 09 20	608	0.7−	1.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.2+	
2000 09 22	704	0.6−	0.5+	2001 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−	
2000 09 22	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	(0.0	2.1+)	2003 02 06	644	0.1+	1.8+	
2000 09 22	704	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 06	644	0.6−	0.6+	
2000 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	0.8+	0.1−	2003 02 06	644	0.4+	1.0+	
2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	644	1.5+	0.1+	
2000 09 28	704	1.0+	1.5+	2001 12 17	704	0.7+	0.4+	2003 02 07	644	0.6+	0.0	
2000 09 28	704	0.2+	0.2+	2002 01 19	704	0.6+	0.5−	2003 02 07	644	0.4+	0.3−	

(54634)∗ 2000 SA$_{132}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.36743		(2000.0)			
n	0.08456373	ω	46.81084		+0.57156090	+0.74543609
a	5.1405938	Ω	261.23892		−0.81681081	+0.47695107
e	0.1014577	i	20.30642		−0.07834696	+0.46566373
P	11.66	H	12.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.5+	0.5−	2000 09 28	704	0.4+	0.1+	2001 11 11	699	0.6−	1.0−
1983 05 08	260	0.0	0.6−	2000 09 28	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1987 09 18	260	0.3+	0.1−	2000 09 28	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
1987 09 18	260	1.2−	0.1−	2000 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.2−
1996 03 26	260	0.3+	0.9+	2000 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1996 03 26	260	0.2−	0.4+	2000 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
1999 07 12	704	0.2+	0.2−	2000 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1999 07 12	704	0.1−	0.8+	2000 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1999 07 12	704	0.5−	0.7−	2001 10 13	644	0.4−	0.9−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
1999 07 12	704	1.2−	0.1−	2001 10 13	644	0.5−	0.9−	2002 12 10	704	0.3−	1.0+
2000 09 22	704	0.2+	0.0	2001 10 13	644	0.4−	0.7−	2002 12 10	704	0.6+	0.6+
2000 09 22	704	1.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.9−
2000 09 22	704	1.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 09 26	699	0.5+	0.5+	2001 11 11	699	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2000 09 26	699	0.4+	0.4−	2001 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 09 26	699	0.7+	0.5+	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	1.2+
2000 09 26	699	0.8+	0.9+	2001 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2000 09 28	704	0.3−	0.4−	2001 11 11	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	0.3+
2000 09 28	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−

(54635)∗ 2000 SE$_{132}$ = 1999 NH$_{24}$

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	267.94747		(2000.0)			
n	0.17268181	ω	283.06544		−0.64821202	+0.72106096
a	3.1937800	Ω	303.76978		−0.53311058	−0.65923130
e	0.1310010	i	17.12162		−0.54370422	−0.21327258
P	5.71	H	13.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	1.1+	2001 12 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.6+
1999 07 14	704	0.9−	0.9+	2001 12 08	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
1999 07 14	704	1.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
1999 07 14	704	1.1−	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.5−	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
1999 07 16	704	1.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
1999 07 16	704	0.5−	0.6+	2001 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
1999 07 16	704	0.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.9−	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	0.7+
1999 09 11	704	1.3+	1.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 12 22	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
1999 09 11	704	0.9+	1.3+	2001 12 22	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2000 09 06	704	0.2−	0.8+	2001 12 22	704	0.4−	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2000 09 06	704	0.1+	1.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2000 09 06	704	0.0	1.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2000 09 22	699	0.4−	0.7−	2002 01 07	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2000 09 22	699	0.9−	0.9+	2002 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2000 09 22	699	0.5−	0.3+	2002 01 07	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2000 09 22	699	0.5−	0.5−	2002 01 07	704	0.7+	1.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2000 09 22	704	0.9−	0.3+	2002 02 10	704	1.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2000 09 22	704	0.6−	0.1+	2002 02 10	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	1.0+	1.3+
2000 09 22	704	0.4−	0.1+	2002 02 10	704	0.3+	1.4−	2003 02 01	246	0.1−	0.0
2000 09 28	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	1.1−	0.9−	2003 02 01	246	0.1+	0.1−
2000 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	1.7+	0.3+	2003 02 01	246	0.1+	0.0
2000 09 28	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.8+	2003 02 01	246	0.1+	0.1−
2000 09 28	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 02 01	246	0.2+	0.1−
2000 09 28	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	246	0.1+	0.0
2000 10 03	699	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	1.0−	0.3−	2003 02 01	246	0.0	0.1−
2000 10 03	699	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	246	0.1+	0.0
2000 10 03	699	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	1.1+	2003 02 01	246	0.1+	0.0
2000 10 03	699	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	246	0.3+	0.1−
2000 10 04	704	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 10 04	704	1.0+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	1.2−
2000 10 04	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.0
2000 10 04	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2000 10 04	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.6−
2001 11 17	941	1.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2001 11 17	941	0.1+	1.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2001 11 17	941	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 12 08	704	1.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 12 08	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+

(54636)∗ 2000 SX$_{140}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.39452		(2000.0)			
n	0.21200384	ω	24.43800		−0.53604832	+0.83084752
a	2.7855239	Ω	213.72087		−0.81206483	−0.55588385
e	0.2317529	i	15.62046		−0.23065755	+0.02618300
P	4.65	H	14.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 21	704	0.2−	0.2−	2000 09 28	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.8−	0.5+
1999 05 21	704	0.9+	1.7+	2000 10 03	704	0.7+	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.3−
1999 05 21	704	(2.7−	1.6+)	2000 10 03	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	0.5+	0.5+
1999 05 21	704	0.3+	0.6+	2000 10 03	704	0.8−	0.9+	2001 12 19	704	0.7−	0.5+
1999 05 21	704	(0.8−	2.6+)	2000 10 03	704	(0.0	2.7+)	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
1999 06 14	704	0.0	0.7−	2000 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 03	699	0.7−	0.1+
1999 06 14	704	0.5−	1.7+	2000 10 25	704	1.3−	0.0	2003 01 03	699	0.6−	0.2+
1999 06 14	704	0.0	0.5+	2000 10 25	704	1.0−	0.2+	2003 01 03	699	0.1−	0.3+
1999 06 14	704	0.6−	0.4−	2000 11 25	691	0.1+	0.5−	2003 01 03	699	0.6−	0.1+
2000 09 23	704	0.6+	0.0	2000 11 25	691	0.1+	0.4−	2003 01 13	644	0.2+	0.2+
2000 09 23	704	0.0	0.8+	2000 11 25	691	0.0	0.5−	2003 01 13	644	0.1+	0.3+
2000 09 23	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	1.7+	0.4−	2003 01 13	644	0.4+	0.3+
2000 09 23	704	0.3+	1.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	644	0.6+	0.5+
2000 09 28	704	0.9+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	644	0.4+	0.6+
2000 09 28	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.8−	1.5+	2003 02 07	644	0.6+	0.7+
2000 09 28	704	0.8−	0.9−	2001 12 11	704	0.1+	0.2−				

(54637)∗ 2000 SL$_{141}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.74105		(2000.0)			
n	0.17810836	ω	217.27770		−0.02155402	−0.97751541
a	3.1285746	Ω	234.90670		+0.96790272	+0.03214542
e	0.2070128	i	14.85429		+0.25039918	−0.20839935
P	5.53	H	13.5	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1988 08 31	260	0.9+	0.7+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.4+	1.9−
1988 08 31	260	0.0	0.7+	2000 11 01	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1996 01 14	261	1.0−	0.2−	2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1996 01 14	261	0.4−	0.8−	2000 11 01	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	704	0.7−	0.1+	2000 11 16	699	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.8+
1999 09 08	704	0.6−	0.3+	2000 11 16	699	0.2−	0.3+	2002 01 10	644	0.2−	0.6−
2000 09 08	699	(3.1+	0.3+)	2000 11 16	699	0.3−	0.3+	2002 01 10	644	0.1−	0.2−
2000 09 08	699	0.7−	0.1−	2000 11 16	699	0.2−	0.2+	2002 01 10	644	0.0	0.3−
2000 09 08	699	0.9−	0.2−	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2002 01 13	704	0.2−	0.2+
2000 09 08	699	0.6−	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.4−	2002 01 13	704	0.4−	0.3−
2000 09 22	608	0.1+	0.3−	2000 11 19	704	0.0	0.2−	2002 01 13	704	0.1−	0.5−
2000 09 22	608	0.0	0.1−	2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2002 01 13	704	0.0	0.2+
2000 09 22	608	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2002 01 13	704	0.1−	0.7−
2000 09 23	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.2−	2002 02 09	644	0.2−	0.0
2000 09 23	704	0.5−	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2002 02 09	644	0.0	0.0

2000 09 23	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2002 02 09	644	0.2−	0.0
2000 09 25	699	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.6−	2002 02 10	699	0.1+	0.1+
2000 09 25	699	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.9−	2002 02 10	699	0.4+	0.1−
2000 09 25	699	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.0	2002 02 10	699	0.4−	0.1−
2000 09 25	699	0.3+	0.7+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2002 02 10	699	0.1+	0.1−
2000 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 02 13	704	0.4+	0.2+
2000 09 28	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 02 13	704	0.1+	0.7+
2000 09 28	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2002 02 13	704	0.6+	0.7+
2000 09 28	704	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.8−	0.5−	2002 02 13	704	0.8+	1.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.0	2002 02 13	704	0.5+	1.5+
2000 09 30	704	0.4−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.1−	2002 03 06	703	0.0	0.4+
2000 09 30	704	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.9+	2002 03 06	703	0.6−	0.9+
2000 09 30	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.7−	0.2−	2002 03 06	703	0.8−	0.0
2000 09 30	704	0.5−	0.4+	2000 12 17	699	0.6−	0.1−	2002 03 06	703	0.1+	0.4−
2000 10 03	704	0.0	0.0	2000 12 17	699	0.9−	0.5−	2002 03 10	644	0.3−	0.0
2000 10 03	704	0.2+	0.3+	2000 12 17	699	0.5−	0.1+	2002 03 10	644	0.4−	0.1−
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2000 12 17	699	1.1−	0.3+	2002 03 10	644	0.2−	0.1−
2000 10 03	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2002 03 23	704	0.3−	0.1+
2000 10 03	704	0.5−	0.8+	2000 12 20	704	0.2+	0.0	2002 03 23	704	0.4−	0.1−
2000 10 25	704	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.2+	2002 03 23	704	0.6−	0.1+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	1.2+	2002 03 23	704	0.6−	0.3+
2000 10 25	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.0	2002 03 23	704	0.4−	0.0
2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 12 29	704	0.7−	0.4+	2002 04 05	699	0.0	0.2+
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 29	704	0.5−	0.1−	2002 04 05	699	0.2−	0.5+
2000 10 26	699	0.1+	0.2+	2000 12 29	704	0.5−	0.2+	2002 04 05	699	0.6−	0.5+
2000 10 26	699	0.8+	1.7+	2000 12 29	704	0.5−	0.1+	2002 04 05	699	0.5−	0.3+
2000 10 26	699	1.2+	0.4+	2000 12 29	704	(2.7−	0.4+)	2002 04 10	704	1.5+	0.4−
2000 10 26	699	0.4+	1.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	1.9+	0.5+
2000 10 27	691	1.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	1.3−	2002 04 10	704	1.6+	0.3+
2000 10 27	691	1.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2002 04 10	704	1.1+	0.3+
2000 10 27	691	1.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.7+	1.6−	2002 04 10	704	1.7+	0.7+

(54638)∗ 2000 SC_{144}

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.19344		(2000.0)		+0.96923446	−0.24415337
n	0.08254500	ω	348.57306		+0.23113349	+0.85921426
a	5.2240685	Ω	25.62404		+0.08462788	+0.44959981
e	0.0034756	i	4.13773			
P	11.94	H	12.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.7−	0.5+	2000 10 07	704	0.2−	1.9+	2001 11 19	704	0.4−	0.7+
1971 03 25	675	0.1+	0.2−	2000 10 07	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	1.0−	0.6−
1971 03 26	675	0.7+	0.1−	2000 10 07	704	1.5+	1.5−	2001 11 19	608	0.8−	1.3−
2000 08 25	691	0.6+	0.2+	2000 11 20	691	0.3+	0.2−	2001 11 19	608	0.8−	0.7−
2000 08 25	691	0.4+	0.1+	2000 11 20	691	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2000 08 25	691	0.4+	0.1+	2000 11 20	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−
2000 09 20	691	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2000 09 20	691	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
2000 09 20	691	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	1.0+	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.4+
2000 09 24	704	0.4+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	1.2−	2001 12 15	704	0.5+	0.6+
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	291	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.8+
2000 09 24	704	1.1−	0.1+	2001 10 24	291	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.0	0.6+
2000 09 28	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	291	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.9+	1.1+
2000 09 28	704	0.0	0.4+	2001 10 26	704	0.7+	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2000 09 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	704	0.8−	0.2+	2001 12 19	704	1.4+	0.2−
2000 10 01	704	0.5+	0.2+	2001 10 26	704	0.5−	0.9+	2002 12 06	695	0.2+	0.7−
2000 10 01	704	0.3+	0.7−	2001 10 26	704	0.1+	0.7+	2002 12 06	695	0.2+	0.5−
2000 10 01	704	1.0−	0.8−	2001 10 26	644	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 10 01	704	0.0	0.7−	2001 10 26	644	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
2000 10 01	704	0.1+	1.0−	2001 10 26	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 10 02	704	0.6−	0.6−	2001 11 09	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2000 10 02	704	0.8−	1.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2000 10 02	704	0.4−	0.5−	2001 11 09	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	1.0−
2000 10 04	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.6+	0.8−	2002 12 14	704	1.4+	0.4−
2000 10 04	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	1.0+
2000 10 04	704	0.3+	0.8+	2001 11 11	691	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 10 04	704	0.4−	0.1+	2001 11 11	691	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 10 04	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	691	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2000 10 04	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 10 04	704	0.1−	1.6+	2001 11 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2000 10 04	704	1.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+

(54639)∗ 2000 SR_{184} = 1995 TW_5

Discovered 2000 Sept. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	227.35095		(2000.0)		−0.10416737	+0.99455781
n	0.18659126	ω	78.36110		−0.92013050	−0.09712708
a	3.0330194	Ω	185.66083		−0.37750366	−0.03769733
e	0.1731326	i	1.14981			
P	5.28	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.4+	0.8−	2000 09 24	704	0.3+	1.1+	2001 12 17	704	0.1+	1.3+
1995 10 15	691	0.2+	0.6−	2000 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 12 17	704	0.8+	1.1+
1995 10 15	691	0.2+	0.9−	2000 09 24	704	0.9+	1.2+	2001 12 24	691	(2.4−	0.8+)
1995 10 21	691	0.4−	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 24	691	1.3−	0.0
1995 10 21	691	0.4+	0.3+	2000 10 01	704	0.4+	0.2+	2001 12 24	691	0.9−	0.7−
1995 10 21	691	0.3+	0.4−	2000 10 01	704	0.6+	0.6+	2003 01 13	291	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.7−	0.8+	2003 01 13	291	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	(1.0+	3.2+)	2000 10 01	699	0.8+	0.6+	2003 01 13	291	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.2+	0.5+	2000 10 01	699	0.0	0.1+	2003 01 26	291	0.0	0.2−
1999 05 18	704	(0.7−	2.4+)	2000 10 01	699	0.4−	0.0	2003 01 26	291	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	(5.0−	1.0+)	2000 10 01	699	0.3−	0.2−	2003 01 26	291	0.5−	0.4−
1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2000 10 02	704	1.4+	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
1999 06 15	704	1.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 10 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 09 02	699	1.3−	0.5+	2000 10 02	704	(0.6−	2.9+)	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2000 09 02	699	(2.4−	0.7+)	2000 10 21	691	0.4+	0.2−	2003 01 31	644	0.1+	0.5+
2000 09 02	699	1.2−	0.8+	2000 10 21	691	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	1.1+	0.5−
2000 09 02	699	0.9−	0.3+	2000 10 21	691	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 09 20	608	0.7−	0.9−	2001 12 17	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2000 09 20	608	0.6−	0.7−	2001 12 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	644	0.4+	0.2+
2000 09 20	608	1.0−	0.6−	2001 12 17	704	0.3+	0.0				

(54640)∗ 2000 SK_{189} = 1993 OF_{11} = 1997 AA_{25}

Discovered 2000 Sept. 22 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 7183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.94101		(2000.0)		−0.80457185	−0.56387658
n	0.17112380	ω	204.38681		+0.57405354	−0.65814693
a	3.2131360	Ω	299.99770		+0.15207456	−0.49888458
e	0.1338680	i	12.42225			
P	5.76	H	13.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(0.2−	2.2−)	2000 10 25	704	0.7−	0.3−	2002 01 19	704	0.7−	0.2−
1993 07 20	809	(0.5+	2.6−)	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 01 19	704	0.4−	0.3+
1993 07 20	809	1.3+	0.8−	2000 11 01	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.2+
1993 07 24	809	(2.4+	0.2−)	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.2+
1997 01 12	910	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.0	0.0	2002 02 08	704	0.3+	0.4+
1997 01 12	910	0.3−	0.3−	2001 12 09	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.4+	0.7+
1997 01 12	910	0.2−	0.6+	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.4+
1997 01 15	910	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 02 12	704	0.2−	0.3−
1997 01 15	910	0.1+	0.1+	2001 12 09	704	0.2+	0.4+	2002 02 12	704	0.1+	1.0+
1997 01 15	910	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.3+	0.1+	2002 02 12	704	0.9+	0.3+
2000 09 05	699	0.4−	0.8+	2001 12 22	704	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.4−	0.4+

2000 09 05	699	0.3−	1.0+	2001 12 22	704	1.1+	0.4−	2003 01 03	699	0.0	0.2−
2000 09 05	699	0.1−	0.5+	2001 12 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 03	699	0.5+	0.3+
2000 09 05	699	0.0	1.8+	2001 12 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 03	699	0.0	0.1+
2000 09 22	608	0.7−	0.3−	2001 12 22	704	0.1+	1.2+	2003 01 03	699	0.2−	0.3−
2000 09 22	608	0.7−	0.3−	2001 12 22	704	0.2+	0.7−	2003 01 30	608	0.2−	0.4+
2000 09 22	608	0.5−	0.8−	2001 12 22	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	608	1.2−	0.8+
2000 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 12 22	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	608	0.9−	0.0
2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.1−	1.4−	2003 02 02	704	0.7+	0.0
2000 09 23	704	1.5+	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	1.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.7−
2000 09 23	704	0.8+	0.1−	2002 01 08	704	0.0	1.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.8+
2000 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 01 08	704	0.2+	1.6−	2003 02 02	704	1.0+	0.4+
2000 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 01 08	704	0.0	1.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2000 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 01 15	704	(2.9−	1.7−)	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2000 10 25	704	0.7−	0.5−	2002 01 15	704	2.0−	0.8−	2003 02 03	704	0.0	1.8+
2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2002 01 15	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 10 25	704	0.5−	1.2+	2002 01 19	704	0.2−	0.1+				
2000 10 25	704	0.4−	0.1+	2002 01 19	704	0.4+	0.3−				

(54641)∗ 2000 SA$_{242}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.16373		(2000.0)			
n	0.23212858	ω	223.50847		−0.89979358	+0.43548727
a	2.6221064	Ω	342.25304		−0.37227180	−0.79838805
e	0.1565414	i	5.05856		−0.22756367	−0.41584536
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.5−	2001 12 20	644	0.1+	0.2+
1999 04 11	699	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.0	2002 01 06	644	0.5−	0.6+
1999 04 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2002 01 06	644	0.6+	0.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2002 01 06	644	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	1.0−	1.1+	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	(1.5+	2.6+)	2001 10 21	704	1.2+	0.8−	2003 01 02	704	0.7−	0.3−
1999 05 13	704	0.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.7−
1999 05 13	704	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 02	704	0.6−	0.4−
2000 09 05	704	0.0	1.3+	2001 11 12	704	0.0	1.1−	2003 01 02	704	1.3+	0.5−
2000 09 05	704	0.5−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	1.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 09 05	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	1.1−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	1.0+	0.6+
2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.6+
2000 09 23	699	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2000 09 23	699	1.0−	0.6+	2001 11 21	704	0.4+	1.2+	2003 01 08	704	1.7+	0.1+
2000 09 23	699	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 29	291	0.4−	0.7+
2000 09 23	699	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 29	291	0.4−	0.7+
2000 09 24	699	0.7+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 29	291	0.4−	0.7+
2000 09 24	699	0.3+	0.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	1.2+	0.5+
2000 09 24	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	704	(3.9+	0.4+)
2000 09 24	699	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	1.5+	1.3−
2000 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2000 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	1.0−	0.2+
2000 09 24	704	0.5+	1.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.5−	2003 02 11	608	0.1−	0.2−
2000 10 02	704	0.5−	0.5+	2001 12 17	704	0.2−	0.6−	2003 02 11	608	0.6−	0.3+
2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.0	2003 02 11	608	0.2−	0.5+
2000 10 02	704	0.5−	0.8+	2001 12 20	644	0.0	0.1−				
2000 10 02	704	0.1−	0.7−	2001 12 20	644	0.1−	0.1+				

(54642)∗ 2000 SH$_{243}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	182.62811		(2000.0)			
n	0.17298860	ω	286.54967		+0.54128936	+0.83969022
a	3.1900028	Ω	16.44563		−0.70019841	+0.47903804
e	0.0595369	i	8.91821		−0.46554057	+0.25581810
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 21	260	1.1+	0.9+	2000 09 24	704	0.8+	0.9+	2001 12 09	704	0.6−	0.3−
1976 05 21	260	0.0	1.0+	2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 12 09	704	0.7−	1.7−
1983 07 13	260	0.1+	1.2−	2000 09 24	704	0.1−	1.0+	2001 12 22	704	0.0	0.1−
1983 07 13	260	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.5−	0.5+	2001 12 22	704	0.5+	0.8+
1998 03 20	704	1.6−	0.7+	2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2001 12 22	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	(2.4−	2.5−)	2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 12 22	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	1.2−	2000 10 02	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.9−	1.0+
1998 03 20	704	(2.0−	5.2−)	2001 11 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.7−	1.0+
2000 09 05	704	0.7−	0.1−	2001 11 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 10	704	1.6+	1.5+
2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	0.7+	0.8−	2003 02 04	699	2.1+	1.0−
2000 09 05	704	0.6+	1.0−	2001 11 11	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.8+
2000 09 05	704	0.0	1.0+	2001 11 11	704	0.8+	0.6−	2003 02 04	699	0.7+	0.1−
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	0.6−	0.9−	2003 02 04	699	0.9−	0.5+

(54643)∗ 2000 SP$_{283}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	188.74063		(2000.0)			
n	0.08335567	ω	262.08313		−0.66385578	+0.73941669
a	5.1901426	Ω	325.46765		−0.58432661	−0.60635655
e	0.0717759	i	11.40188		−0.46675252	−0.29256570
P	11.82	H	12.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.1+	0.7+	2000 09 23	704	1.1−	0.4−	2001 11 20	699	0.0	0.7+
1983 04 17	260	0.6+	0.3+	2000 09 26	608	0.7−	1.0+	2001 11 20	699	0.0	0.3−
1988 08 18	261	1.4+	0.0	2000 09 26	608	0.3−	1.2+	2001 11 20	699	0.7−	0.2+
1988 08 18	261	1.8+	0.3+	2000 09 26	608	0.5−	0.7+	2002 11 25	644	0.6+	0.1−
1988 10 08	261	1.6−	0.9−	2000 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 25	644	0.6+	0.2−
1988 10 08	261	0.6−	1.0−	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 25	644	0.3+	0.1+
1999 09 03	691	0.3+	0.6−	2000 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 03	644	0.2+	0.1−
1999 09 03	691	0.2+	0.5−	2000 10 03	704	0.0	0.0	2002 12 03	644	0.2−	0.1−
1999 09 03	691	0.4+	0.7−	2001 09 25	704	0.9+	0.8−	2002 12 03	644	0.7+	0.1−
2000 09 03	704	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.4+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.9−	0.6+
2000 09 03	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	1.8+	1.6−	2002 12 06	704	0.6−	1.1+
2000 09 03	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	644	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	1.0−
2000 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.3−
2000 09 23	704	0.0	0.9+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.3−
2000 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	699	0.6−	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.1+

(54644)∗ 2000 SN$_{284}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.91464		(2000.0)			
n	0.12399642	ω	242.08503		−0.98199295	+0.16545316
a	3.9828744	Ω	307.29595		−0.10601971	−0.88215033
e	0.0511651	i	6.58208		−0.15636390	−0.44094903
P	7.95	H	12.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.5+	0.3−	2002 01 06	644	0.1+	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 02 08	704	0.1+	0.2−
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.7−	2002 02 08	704	0.3+	0.2+

1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.3+	0.5+	2002 02 08	704	0.4−	0.9−
1999 09 07	704	1.3−	0.6−	2001 11 10	704	0.4+	0.6+	2002 02 08	704	0.9−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	644	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	1.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	644	0.7+	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
1999 09 07	704	0.1+	1.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 09 02	699	0.8−	0.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2000 09 02	699	1.0−	0.0	2001 11 11	699	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 09 02	699	1.4−	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 09 02	699	1.0−	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2000 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 11 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	1.8+
2000 09 23	704	1.7+	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 09 26	699	0.5+	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 09 26	699	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	(0.0	2.0+)	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 09 26	699	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 09 26	699	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2000 10 03	704	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	1.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2000 10 03	704	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
2000 10 03	704	0.6+	1.0+	2001 11 24	704	0.8−	1.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2000 10 03	704	1.5−	0.1−	2001 11 24	704	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
2000 10 03	704	1.1+	0.0	2001 11 24	704	1.0−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 11 27	704	0.7−	1.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2000 10 25	704	1.0+	0.4+	2001 11 27	704	0.8+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 27	704	0.0	0.9−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 10 25	704	0.2+	0.5+	2001 12 08	699	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 12 08	699	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	1.9+	0.4+
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 12 08	699	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 12 08	699	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	(0.2−	2.4+)
2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.9−
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	1.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.8+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 10 21	704	0.1−	1.1−	2001 12 17	704	1.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	704	0.5−	0.6−	2001 12 17	704	0.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2001 10 21	704	1.2−	1.0−	2001 12 17	704	1.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 10 27	704	0.6−	0.8−	2001 12 20	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 27	704	0.7−	0.9−	2001 12 20	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 27	704	0.1−	1.4−	2001 12 20	644	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 10 27	704	0.3−	1.1−	2002 01 06	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2001 10 27	704	0.0	0.9−	2002 01 06	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+

(54645)∗ 2000 SR$_{284}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.62270		(2000.0)			
n	0.08245345	ω	51.75624		+0.26294246	+0.93528942
a	5.2279347	Ω	235.12429		−0.95059696	+0.20915825
e	0.0869144	i	16.77984		−0.16500510	+0.28545846
P	11.95	H	12.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1983 02 15	260	0.0	0.2−	2000 09 23	704	(0.2−	2.2−)	2001 12 07	704	1.1+	1.2+
1983 02 15	260	0.6−	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.3−
1983 05 10	260	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.3−	0.8−	2001 12 15	704	1.1+	0.1+
1983 05 10	260	0.4+	0.4−	2000 10 03	704	0.9+	0.0	2001 12 15	704	1.6+	0.6−
1983 05 11	260	0.5−	0.4+	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.0
1983 05 11	260	1.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	0.7−	2001 12 18	704	0.3−	0.3+
1987 08 22	261	0.0	0.6+	2000 11 19	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	704	0.5−	0.4+
1987 08 22	261	0.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.1+	1.0−	2001 12 18	704	0.1−	0.3−
1988 10 16	261	0.9+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	704	0.3−	0.1−
1988 10 16	261	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.0
1996 05 19	566	0.6+	1.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	1.6+
1996 05 19	566	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.5−	2001 12 19	704	0.6−	0.8+
1996 05 19	566	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	1.0+
1996 05 22	566	0.4+	0.7+	2001 10 26	644	0.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	1.6+
1996 05 22	566	0.5+	1.2+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	1.0−	0.9+
1999 09 29	703	0.1−	0.9+	2001 10 26	644	0.4−	0.3+	2001 12 19	644	0.1−	0.9+
1999 09 29	703	1.2−	1.0+	2001 11 09	704	0.1−	1.0−	2001 12 19	644	0.1−	0.9+
1999 09 29	703	0.5+	0.6+	2001 11 09	704	1.8−	0.7−	2001 12 19	644	0.0	0.9+
1999 09 29	703	(2.3+	1.6+)	2001 11 09	704	0.2−	0.9−	2002 12 10	644	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
1999 10 19	704	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.4−	1.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	644	0.4+	0.0
1999 10 19	704	1.0−	1.7−	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	644	0.2+	0.5−
2000 09 23	704	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+				

(54646)∗ 2000 SS$_{291}$

Discovered 2000 Sept. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.90392		(2000.0)			
n	0.08274564	ω	52.61859		+0.66849997	+0.74119015
a	5.2156201	Ω	259.44962		−0.70050712	+0.59989163
e	0.1066180	i	3.56887		−0.24979505	+0.30127593
P	11.91	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.5−	1.6+	2000 11 03	704	0.6−	0.4+	2001 12 15	704	0.5−	1.1−
1998 06 26	809	0.2−	1.6+	2001 10 19	644	0.7+	0.3+	2001 12 15	704	0.5−	0.1−
1998 06 26	809	0.1−	1.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.8+	2001 12 15	704	0.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.6−	0.5−	2001 10 19	644	0.5+	0.8+	2001 12 15	704	0.2+	1.0−
1999 09 07	704	0.1−	1.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.6+	2001 12 18	704	0.8+	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.9−	2001 10 21	704	1.0−	1.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
2000 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 12 18	704	0.6−	0.1−
2000 09 27	704	0.5+	0.8−	2001 10 26	644	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.5−
2000 09 27	704	0.2−	0.8−	2001 10 26	644	0.3+	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
2000 09 27	704	0.6−	1.0−	2001 10 26	644	0.4+	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.8−
2000 10 03	704	0.2+	0.5−	2001 11 13	049	0.6+	0.1−	2001 12 19	704	0.9−	0.4−
2000 10 03	704	0.5+	0.4+	2001 11 13	049	1.0+	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.4−
2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2001 11 13	049	1.6+	0.8−	2001 12 19	704	1.3−	1.0−
2000 10 03	704	0.1−	1.8+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	(2.8+	0.5+)
2000 10 05	691	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2000 10 05	691	0.1+	0.5−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 10 05	691	0.3+	0.7−	2001 11 17	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	1.2+
2000 10 25	704	1.8+	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 28	291	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.4−	1.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 28	291	0.1−	0.1−
2000 10 25	704	0.3+	1.2+	2001 11 19	704	0.6−	0.3−	2002 12 28	291	0.4−	0.3+
2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 02	291	0.5−	0.3+
2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 02	291	0.3+	0.5+
2000 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	291	0.9+	0.2+
2000 11 03	704	0.5+	1.0+	2001 12 10	704	0.2−	0.6+				
2000 11 03	704	0.4+	0.2+	2001 12 10	704	0.8+	0.4+				

(54647)∗ 2000 ST$_{304}$ = 1977 RX$_{17}$ = 2000 VJ$_{64}$

Discovered 2000 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19893), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.47038		(2000.0)			
n	0.17261715	ω	266.57317		−0.13761150	+0.99033079
a	3.1945774	Ω	355.40480		−0.79935113	−0.12150200
e	0.2542991	i	12.65369		−0.58489388	−0.06694914
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.8+	0.5−	2000 10 03	704	0.6−	0.5+	2001 12 09	704	0.7−	0.5+
1977 09 10	675	0.2+	0.5−	2000 10 03	704	0.3+	0.9−	2001 12 09	704	0.5−	0.5−
1998 03 04	704	1.0−	1.4−	2000 10 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	1.7+	0.8+
1998 03 04	704	(2.4−	1.5−)	2000 10 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	1.9+	1.4−
1998 03 04	704	0.1−	0.6+	2000 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1998 03 04	704	1.7−	1.0−	2000 10 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.9+	0.4−
1998 03 04	704	(6.6−	3.4−)	2000 10 25	704	1.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2000 11 01	704	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
2000 09 23	704	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2000 09 23	704	1.3−	1.3−	2000 11 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2000 09 30	704	0.5+	0.2−	2000 11 01	704	0.5+	1.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2000 09 30	704	0.0	0.8−	2000 11 19	704	0.8−	1.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.4−
2000 09 30	704	0.1+	0.3−	2000 11 19	704	0.5−	0.8−	2003 01 31	699	0.3+	0.7+
2000 09 30	704	0.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.3−
2000 10 03	704	0.1−	0.6+	2000 11 19	704	0.0	0.9+	2003 01 31	699	0.2−	0.9+
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	1.5−	0.3−				

(54648)∗ 2000 SL$_{307}$ = 1999 RA$_{53}$

Discovered 2000 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.54144		(2000.0)			
n	0.17020118	ω	232.06538		−0.95875300	+0.26911197
a	3.2247373	Ω	323.28861		−0.18807834	−0.84197944
e	0.1011768	i	8.80417		−0.21311786	−0.46759957
P	5.79	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 07 21	699	1.0+	0.5+	2000 11 19	704	0.7+	0.4−	2001 12 22	704	0.4−	0.2+
1999 07 21	699	0.3+	1.4+	2000 11 19	704	1.5−	1.8+	2001 12 22	704	0.3−	0.5+
1999 07 21	699	0.6+	0.3+	2000 11 19	704	0.1−	0.4+	2002 01 07	704	0.1−	0.6−
1999 09 06	699	0.2+	1.0+	2000 11 19	704	(1.6−	2.1+)	2002 01 07	704	0.2−	0.0
1999 09 06	699	0.7−	1.0+	2001 10 14	704	1.4−	1.0−	2002 01 07	704	0.5−	0.9+
1999 09 06	699	0.8−	1.3+	2001 10 14	704	0.8+	1.1−	2002 02 08	704	0.6+	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	1.0−	2002 02 08	704	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 10 14	704	0.1+	1.1−	2002 02 08	704	0.7+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	644	0.8+	1.0+	2002 02 08	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 11 10	644	0.7+	0.9+	2002 02 08	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	644	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.9+	0.3−
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	704	0.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.1+	1.6+
1999 09 09	704	1.3−	0.5+	2001 11 11	704	1.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	1.6+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	1.8−	1.7+
2000 09 08	699	1.9−	0.2+	2001 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	1.0+
2000 09 08	699	0.3−	0.5+	2001 11 11	704	1.6−	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
2000 09 08	699	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.2−
2000 09 08	699	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.7+	0.2+
2000 09 26	608	0.8−	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	1.4−	2.0+
2000 09 26	608	0.9−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	1.2+
2000 09 26	608	1.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2000 09 30	704	0.7−	0.8+	2001 11 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.1−	0.9+
2000 09 30	704	0.1+	0.9−	2001 11 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2000 09 30	704	0.8+	0.9−	2001 11 24	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	1.5−	1.6+
2000 10 03	704	0.1+	0.7+	2001 12 09	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
2000 10 03	704	0.0	0.6+	2001 12 09	704	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	1.2+	0.9+
2000 10 03	704	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.7+
2000 10 03	704	0.4−	0.3−	2001 12 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.8+	0.4−
2000 10 03	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	1.9+	0.1+
2000 10 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	1.0+
2000 10 25	704	0.6+	0.4+	2001 12 13	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.9+	0.6+
2000 10 25	704	0.2+	1.1−	2001 12 13	704	0.5+	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2001 12 13	704	0.6+	0.0	2003 01 31	699	1.1+	0.4+
2000 10 25	704	1.4+	0.7+	2001 12 17	704	0.0	0.5−	2003 02 03	608	0.3−	1.2−
2000 11 01	704	0.7+	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	608	0.0	1.2−
2000 11 01	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.3−	2003 02 03	608	0.3−	1.2−
2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.2+	0.5−	2003 02 09	608	0.7+	0.2+
2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.4−	2003 02 09	608	1.0+	0.2+
2000 11 01	704	0.7+	0.5+	2001 12 22	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	1.0+	0.1+
2000 11 19	704	0.1−	1.1+	2001 12 22	704	0.5−	0.0				

(54649)∗ 2000 SE$_{310}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.02983		(2000.0)			
n	0.08204378	ω	22.88313		+0.65538991	+0.64161952
a	5.2453233	Ω	290.75148		−0.74199561	+0.44839826
e	0.1092266	i	25.22204		−0.14109067	+0.62230491
P	12.01	H	11.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1985 05 14	260	0.8−	1.0+	1999 07 12	704	0.6−	0.6+	2000 12 17	704	0.3−	0.0
1985 05 14	260	0.5−	0.4+	1999 07 12	704	1.1−	0.3−	2000 12 17	704	0.1−	0.8+
1987 09 27	261	0.1−	0.9+	1999 07 12	704	0.0	1.2+	2001 12 23	704	0.1+	0.3−
1987 09 27	261	0.2+	0.4+	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 12 23	704	0.3−	0.2+
1989 09 08	261	0.5+	1.0+	2000 09 26	704	1.1+	0.3−	2001 12 23	704	0.2−	0.1+
1989 09 08	261	0.7+	1.2+	2000 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 12 23	704	1.0−	1.5−
1989 10 05	261	0.3−	0.4+	2000 09 26	704	1.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.7+	0.2−
1989 10 05	261	0.8−	0.3−	2000 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.5−
1992 11 25	261	0.0	0.4−	2000 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	1.3+	1.0−
1992 11 25	261	0.2−	0.6−	2000 10 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	2.1+
1995 02 08	260	0.1+	1.0+	2000 10 04	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.5+
1995 02 08	260	0.2−	0.7+	2000 10 04	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
1998 06 26	809	(3.2+	0.1−)	2000 10 06	704	0.6+	1.2−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
1998 06 26	809	(2.6+	0.2+)	2000 10 06	704	0.4+	1.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
1998 06 26	809	1.4+	0.9+	2000 10 06	704	0.1+	1.2−				
1999 07 12	704	0.6−	0.3+	2000 12 17	704	0.4−	1.1−				

(54650)∗ 2000 SE$_{315}$ = 1997 GS$_{25}$

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	249.28823		(2000.0)			
n	0.17008172	ω	282.62445		−0.14878646	+0.97912902
a	3.2262471	Ω	337.35951		−0.70859625	−0.20322513
e	0.0185036	i	21.07959		−0.68974919	−0.00243070
P	5.79	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2002 03 04	704	1.5+	0.9+
1997 04 06	327	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2002 03 04	704	1.1+	0.1−
1997 04 06	327	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.0	2002 03 04	704	0.7+	0.6+
1997 04 10	327	0.0	0.1+	2001 11 02	201	0.6+	0.2−	2002 03 04	704	0.4+	0.8−
1997 04 10	327	0.1−	0.1−	2001 11 02	201	1.5−	1.0+	2002 12 10	704	1.2+	1.2+
1997 04 10	327	0.0	0.1−	2001 11 02	201	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	1.1−
2000 09 06	704	0.2−	0.5+	2001 11 03	201	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	1.1+	1.4+
2000 09 06	704	0.4+	0.1−	2001 11 04	201	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2000 09 06	704	1.0−	0.7+	2001 11 04	201	0.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2000 09 06	704	0.3−	0.1−	2001 11 08	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.1−
2000 09 06	704	0.0	0.4+	2001 11 08	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−
2000 09 28	704	0.2+	0.1+	2001 11 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2000 09 28	704	0.4+	0.1+	2001 11 08	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	2.0−	0.1+
2000 09 28	704	0.1−	0.0	2001 11 08	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2000 09 28	704	0.0	0.3+	2001 11 11	699	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2000 09 28	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2000 10 04	704	0.4+	0.1−	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.3+
2000 10 04	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 10 04	704	0.1−	0.2−	2001 11 16	201	1.2+	0.0	2003 01 08	704	1.1−	0.4+
2000 10 04	704	0.1−	0.3−	2001 11 16	201	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.7+	0.1+

2000 10 04	704	0.3−	0.4+	2001 11 16	201	1.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+		
2000 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 12 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+		
2000 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.8+		
2000 10 21	704	0.4+	0.0	2001 12 23	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.3+		
2000 10 21	704	0.0	0.7−	2001 12 23	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	1.5−		
2000 12 27	699	0.1+	0.1+	2001 12 23	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	1.1+		
2000 12 27	699	0.3−	0.2−	2002 01 07	704	0.7−	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−		
2000 12 27	699	0.4−	0.2+	2002 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.4−		
2000 12 27	699	0.1+	1.5+	2002 01 07	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−		
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 01 07	704	0.1+	0.7−						
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 03 04	704	0.6+	0.1−						

(54651)∗ 2000 SF$_{327}$ = 1998 HA$_{107}$

Discovered 2000 Sept. 29 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.59542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17364424	ω	306.75131		+0.96688963	−0.01759659	
a	3.1819679	Ω	55.63711		+0.15675685	+0.82817626	
e	0.1201122	i	17.96354		−0.20137462	+0.56019144	
P	5.68	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.2+	1.1+	2000 10 05	704	0.3−	0.2−	2001 12 22	704	0.0	0.5−		
1998 03 24	704	0.0	1.0−	2000 10 27	704	0.6−	0.5+	2001 12 22	704	0.4+	0.7−		
1998 03 24	704	0.4−	0.1+	2000 10 27	704	0.5−	0.2+	2001 12 22	704	0.5−	0.8+		
1998 03 24	704	0.1−	0.5−	2000 10 27	704	0.3+	0.3−	2001 12 22	704	0.1+	1.5+		
1998 03 24	704	(6.5−	1.1−)	2000 10 27	704	0.1+	0.6+	2002 01 06	704	0.8+	0.0		
1998 04 23	704	0.0	0.4+	2000 10 27	704	0.1+	1.0+	2002 01 06	704	0.6+	0.3−		
1998 04 23	704	(2.6−	3.4+)	2000 11 29	699	0.0	0.5−	2002 01 06	704	0.6+	0.0		
1998 04 23	704	(0.3−	3.0+)	2000 11 29	699	0.6−	0.3−	2002 01 06	704	0.7+	0.1−		
1998 04 23	704	(0.6−	2.4+)	2000 11 29	699	0.3−	0.2−	2002 01 06	704	1.0+	0.1−		
1998 04 24	704	0.1+	1.0+	2000 11 29	699	(0.5−	2.7+)	2002 01 14	644	0.4−	0.1−		
1998 04 24	704	(1.2−	2.9+)	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	644	0.4−	0.2−		
1998 04 24	704	(1.5−	2.8+)	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2002 01 14	644	0.2−	0.1−		
1998 04 24	704	(0.2+	2.3+)	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 01 23	704	0.3−	0.9+		
2000 08 28	704	(2.0+	0.4−)	2001 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 01 23	704	0.5−	0.2−		
2000 08 28	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 01 23	704	0.5−	0.4−		
2000 08 28	704	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2002 01 23	704	0.4−	0.2−		
2000 08 28	704	0.9+	0.9−	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2002 02 02	644	0.1−	0.1−		
2000 09 29	699	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 02 02	644	0.1+	0.1−		
2000 09 29	699	0.4−	0.4+	2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 02 02	644	0.2+	0.1−		
2000 09 29	699	0.1+	0.1+	2001 10 27	704	0.7−	0.4−	2003 01 11	704	1.2−	1.4+		
2000 09 29	699	0.2−	0.1+	2001 10 27	704	0.3−	1.6−	2003 01 11	704	2.0+	0.3+		
2000 09 29	608	0.4−	1.0+	2001 10 27	704	0.6−	0.9−	2003 01 11	704	0.2+	0.6+		
2000 09 29	608	0.6−	1.1+	2001 10 27	704	0.6−	0.5−	2003 01 11	704	0.3+	0.6+		
2000 09 29	608	0.4−	1.3+	2001 10 27	704	0.0	0.5−	2003 01 26	704	2.3+	1.1+		
2000 09 30	699	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	704	0.7+	2.1+		
2000 09 30	699	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	704	0.5+	1.1+		
2000 09 30	699	0.3−	0.2+	2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.2−	0.2−		
2000 09 30	699	0.5−	0.4+	2001 12 09	704	0.9+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	1.5+		
2000 10 05	704	0.7−	0.5+	2001 12 09	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	699	0.9+	0.1−		
2000 10 05	704	0.3−	0.2−	2001 12 22	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.7+		

(54652)∗ 2000 SZ$_{344}$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.15239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08369022	ω	212.30691		+0.85099332	+0.45187801	
a	5.1763016	Ω	118.53850		−0.39334016	+0.88605240	
e	0.0421781	i	17.73567		−0.34798547	+0.10352494	
P	11.78	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	691	0.3+	0.7+	2001 10 22	644	0.3+	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.5+		
1997 07 07	691	0.3+	1.0+	2001 10 22	644	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.4+	1.4−		
1997 07 07	691	0.1+	0.2+	2001 10 22	644	0.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.1−		
1999 08 13	699	0.8−	0.7+	2001 10 23	699	1.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.5+	0.4+		
1999 08 13	699	0.1−	0.8−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.8+	0.2−		
1999 08 13	699	0.4+	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.3−	2002 11 30	704	0.2−	0.1−		
2000 08 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.6−	0.1−		
2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 26	608	0.2+	1.4−	2002 11 30	704	0.1+	0.6+		
2000 08 26	704	0.4+	0.8+	2001 10 26	608	1.1+	0.5−	2002 11 30	704	0.2+	1.6+		
2000 08 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 26	608	0.6+	0.2−	2002 12 08	644	0.2+	1.1−		
2000 08 26	704	0.3+	0.6+	2001 10 28	644	0.8−	0.4+	2002 12 08	644	0.2−	0.8−		
2000 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 28	644	0.5−	0.0	2002 12 08	644	0.9−	0.8−		
2000 09 20	704	0.6+	0.9−	2001 10 28	644	0.9+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+		
2000 09 20	704	1.0+	0.2−	2001 11 19	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.6+		
2000 09 26	608	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+		
2000 09 26	608	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	1.0−	2002 12 14	704	0.7+	1.1+		
2000 09 26	608	0.5−	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	1.2+		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+		
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.8−	2003 01 26	644	0.2+	0.3+		
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+		
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.4+	0.3+		
2001 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.7−	2003 02 04	644	0.0	0.9+		
2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	1.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	1.2+		
2001 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 11	699	(2.1+	0.0)	2003 02 04	644	0.2−	1.0+		
2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	699	0.3−	0.3+						

(54653)∗ 2000 SB$_{350}$ = 1996 JP$_{10}$

Discovered 2000 Sept. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 11802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.50793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08395349	ω	261.56484		+0.95948170	+0.00382887	
a	5.1654743	Ω	97.87191		+0.09776107	+0.93327262	
e	0.0536944	i	16.52449		−0.26426812	+0.35914837	
P	11.74	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.3−	0.4−	2001 08 20	644	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.9−	0.7+		
1996 05 14	691	0.1+	0.2−	2001 10 14	699	1.8−	0.1+	2001 12 15	704	0.6+	1.3−		
1996 05 14	691	0.1−	0.2−	2001 10 14	699	1.8−	0.2+	2001 12 15	704	0.0	0.4−		
1996 05 21	691	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.5+	0.0		
1996 05 21	691	0.4−	0.6−	2001 10 14	699	0.5−	0.5+	2001 12 15	704	0.8−	0.3−		
1996 05 21	691	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	1.0+	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.1+		
2000 09 29	699	0.6+	1.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.3−	0.5−		
2000 09 29	699	0.7−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+		
2000 09 29	699	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.4+		
2000 09 29	699	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+		
2000 09 30	699	0.1+	0.2+	2001 10 19	608	1.0+	1.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.7+		
2000 09 30	699	0.4+	0.2+	2001 10 19	608	0.5+	1.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3−		
2000 09 30	699	0.1+	0.8+	2001 10 19	608	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	1.0+	0.1−		
2000 09 30	699	0.6+	0.1−	2001 10 23	644	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	1.3−		
2000 11 29	699	1.2−	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.2−		
2000 11 29	699	0.8+	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.2−		
2000 11 29	699	0.4−	0.8−	2001 11 18	704	1.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2000 11 29	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	1.2+	1.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−		
2000 12 26	608	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+		
2000 12 26	608	0.2+	1.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	1.1−		
2000 12 26	608	0.6+	1.0−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2001 08 20	644	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+		
2001 08 20	644	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2−		

(54654)∗ 2000 SW$_{355}$

Discovered 2000 Sept. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.62998		(2000.0)		−0.22904843	+0.94848766
n	0.17883545	ω	212.68794		−0.81359866	−0.06309297
a	3.1200889	Ω	45.16916		−0.53441000	−0.31046810
e	0.1690094	i	17.97679			
P	5.51	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.6+	0.1−	2000 10 01	704	0.2−	1.0+	2001 12 22	704	0.0	0.6+
1995 12 19	691	0.1−	0.7−	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2001 12 22	704	0.2+	0.3−
1995 12 19	691	0.1−	0.8−	2000 10 01	704	0.4−	1.0+	2002 01 08	704	0.3+	0.2−
1995 12 19	691	0.1−	0.8−	2000 11 21	608	0.1−	1.7−	2002 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 04 02	704	0.9−	0.3−	2000 11 21	608	0.1+	1.4−	2002 01 08	704	0.3−	1.1−
1998 04 02	704	(2.4+	1.1−)	2000 11 21	608	0.5−	0.9−	2002 12 15	704	0.6+	0.7+
1998 04 02	704	0.4−	1.2−	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.9+	1.9+
1998 04 02	704	(1.7−	3.1−)	2001 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
2000 09 29	699	0.3−	0.6−	2001 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.0
2000 09 29	699	0.3+	0.2−	2001 11 11	704	0.5−	0.0	2003 02 07	699	1.1−	0.4+
2000 09 29	699	0.1+	0.7+	2001 11 11	704	0.5+	0.7+	2003 02 07	699	0.8−	0.0
2000 09 29	699	0.6+	0.5+	2001 12 22	704	1.5+	0.4+	2003 02 07	699	0.8−	0.1+
2000 10 01	704	0.6−	0.6+	2001 12 22	704	0.2+	0.0	2003 02 07	699	0.3+	0.4+
2000 10 01	704	0.2−	0.7+	2001 12 22	704	0.9+	0.1+				

(54655)∗ 2000 SQ$_{362}$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.29416		(2000.0)		+0.94858596	+0.22347116
n	0.08426130	ω	213.84706		−0.18041402	+0.96361993
a	5.1528869	Ω	131.55648		−0.26006816	+0.14661948
e	0.0917532	i	17.43064			
P	11.70	H	12.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.5+
1999 08 07	699	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.6+
1999 08 07	699	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 11 30	704	0.5+	0.1+
1999 08 12	691	0.3−	1.5+	2001 10 17	608	0.3+	0.5−	2002 12 08	644	0.6+	0.5+
1999 08 12	691	0.4+	1.3+	2001 10 17	608	0.2−	0.3−	2002 12 08	644	0.2+	0.1−
1999 08 12	691	0.2−	1.0+	2001 10 17	608	0.1+	0.4−	2002 12 08	644	0.1+	0.3+
2000 08 10	704	0.8+	1.2−	2001 10 22	644	0.1+	0.3−	2002 12 13	608	0.7−	0.7+
2000 08 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 22	644	0.4+	0.4−	2002 12 13	608	0.5−	0.7+
2000 08 10	704	0.2+	0.6−	2001 10 22	644	0.1+	0.3−	2002 12 13	608	0.1+	0.2+
2000 08 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2000 08 10	704	0.3−	1.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.5+	2003 01 02	704	0.7+	0.8−
2000 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 23	699	0.4−	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.9−
2000 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	608	0.2−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.8+
2000 09 20	704	0.9+	0.4+	2001 10 26	608	0.3+	0.6−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2000 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 26	608	0.3+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.3−
2000 09 21	699	0.1+	0.6−	2002 11 27	699	1.6−	0.8+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2000 09 21	699	0.5+	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.7+	2003 02 04	644	0.5+	0.3+
2000 09 21	699	0.6−	1.0+	2002 11 27	699	1.0−	0.3+	2003 02 04	644	0.5+	0.3+
2000 09 21	699	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	1.1−	0.5+				

(54656)∗ 2000 SX$_{362}$

Discovered 2000 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.34720		(2000.0)		+0.50580075	+0.72591446
n	0.08260091	ω	179.37421		−0.79380748	+0.60315307
a	5.2217111	Ω	120.91053		−0.33769113	−0.33053680
e	0.0753886	i	32.90273			
P	11.93	H	10.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	260	0.1−	0.6−	2000 11 17	704	2.0−	0.2+	2002 01 13	704	0.5+	0.8−
1989 09 29	260	0.3−	0.5−	2000 11 17	704	1.9−	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.6−
1990 10 29	261	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.7+	0.1+	2002 01 13	704	0.5+	0.6−
1990 10 29	261	0.4+	0.1−	2001 10 05	644	0.6+	0.3+	2002 01 13	704	0.0	0.3−
1991 12 13	261	0.4+	0.1+	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2002 01 14	704	1.0+	0.5−
1991 12 13	261	0.2+	0.2+	2001 11 24	941	0.0	0.6−	2002 01 14	704	0.5+	0.2−
2000 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 24	941	1.1−	0.1−	2002 01 14	704	0.4+	0.4−
2000 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 24	941	0.7−	0.2+	2002 01 14	704	0.5+	0.6−
2000 09 20	704	1.5+	0.1+	2001 11 24	941	0.0	0.5+	2002 01 14	704	0.3+	0.4−
2000 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	699	0.6+	1.4+
2000 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 12 06	704	0.7−	0.5+	2002 02 07	699	0.3−	0.5+
2000 09 21	699	0.3+	0.0	2001 12 06	704	0.8+	0.4+	2002 02 07	699	1.3+	0.3+
2000 09 21	699	0.5+	0.2+	2001 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 02 07	699	0.4+	1.1+
2000 09 21	699	0.2−	0.4−	2001 12 18	608	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.2−
2000 09 21	699	0.8+	0.4+	2001 12 18	608	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+
2000 09 21	699	0.2−	0.4−	2001 12 18	608	0.5+	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2000 09 21	699	1.2−	0.0	2002 01 12	644	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	1.2+	0.8+
2000 09 21	699	0.2+	0.0	2002 01 12	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.8+	0.8+
2000 09 21	699	0.2+	0.0	2002 01 12	644	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.9−	0.2−
2000 10 18	704	0.0	0.4+	2002 01 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.4−
2000 10 18	704	0.6+	1.0+	2002 01 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 28	704	0.7−	0.8−
2000 10 18	704	0.3−	0.7+	2002 01 12	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	2.2−	0.8−
2000 11 17	704	1.1−	0.5+	2002 01 12	704	0.8−	0.2+	2003 01 28	704	1.7−	0.2+
2000 11 17	704	0.2−	0.3−	2002 01 13	704	1.3+	0.6−				

(54657)∗ 2000 SA$_{366}$ = 1998 HC$_{65}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.30571		(2000.0)		−0.03217529	+0.99842845
n	0.12554533	ω	235.99331		−0.88632398	−0.00728435
a	3.9500478	Ω	32.25676		−0.46194648	−0.05556582
e	0.1251345	i	4.93191			
P	7.85	H	13.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	910	1.2−	0.9+	2001 09 26	333	0.8+	0.7+	2001 10 26	704	0.8−	1.2−
1998 03 03	910	1.1−	0.9+	2001 09 26	333	0.2+	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.1+
1998 03 03	910	1.1−	1.0+	2001 09 26	333	1.9+	0.2+	2001 10 26	704	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	1.1+	0.4+	2001 09 26	333	0.7+	0.6−	2001 10 26	644	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	333	1.0+	1.1+	2001 10 26	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	1.0+	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.7+	0.8+	2001 09 29	049	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	1.2+
1998 04 21	704	1.3+	0.3−	2001 09 29	049	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	2001 09 30	049	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.4+
1998 04 22	704	1.4+	0.0	2001 09 30	049	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	1.0+
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 30	049	0.4+	0.2+	2001 11 16	691	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 30	049	0.5+	0.2+	2001 11 16	691	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	333	0.2−	1.1−	2001 11 16	691	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.6+	0.6−	2001 10 11	333	0.1−	1.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−
2000 08 02	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	333	0.3−	1.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−
2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−
2000 09 05	704	1.5−	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.4−
2000 09 05	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	704	1.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.3−
2000 09 05	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.9+	0.9−
2000 09 05	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	1.1−
2000 09 05	704	0.7+	1.0+	2001 10 13	704	0.9+	1.0−	2001 11 18	704	0.4+	0.4−
2000 09 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.3+	2001 11 18	704	1.2+	1.3−
2000 09 23	699	0.6−	0.1+	2001 10 14	699	(0.6−	2.1−)	2001 11 19	704	0.4−	0.0
2000 09 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.2+
2000 09 23	699	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	1.2−	2001 11 19	704	0.7−	0.2+
2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	0.9−	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.4−
2000 09 24	704	0.9−	0.9+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	1.0−	0.7+

2000 09 24	704	0.9−	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.2−
2000 09 24	704	0.9−	1.0+	2001 10 14	699	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2000 09 24	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.3−
2000 10 02	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	691	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
2000 10 02	704	0.2−	0.6−	2001 10 14	691	0.8−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1−
2000 10 02	704	0.0	0.2+	2001 10 14	691	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
2000 10 02	704	0.7+	1.5+	2001 10 17	704	1.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.8+	0.3+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 09 22	699	0.3+	1.2+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 09 22	699	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	1.2+
2001 09 22	699	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	333	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	1.4+
2001 09 25	333	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	333	0.6+	0.8−	2001 10 26	704	0.2+	0.2+				

(54658)∗ 2000 TN$_{39}$ = 1998 HZ$_{22}$

Discovered 2000 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.35589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18260997	ω	136.18646		−0.99248756	−0.01560518	
a	3.0769449	Ω	43.36624		−0.04877138	−0.85915431	
e	0.0391914	i	10.17876		+0.11220430	−0.51147859	
P	5.40	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2−	0.4+	2000 10 27	704	0.4+	0.7+	2001 12 20	644	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	1.3+	0.9+	2000 10 27	704	1.0−	0.8+	2001 12 20	644	0.4−	1.3−
1998 03 25	704	1.1+	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	1.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.7−	2001 12 20	644	0.4−	1.2−
1998 03 25	704	0.7+	1.0−	2001 08 27	644	0.0	1.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	1.3+	0.6−	2001 12 22	704	0.8−	0.2+
1998 04 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.7−	2001 12 22	704	0.3−	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 22	704	0.5−	0.3+
1998 04 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.9+	0.6−	2001 12 22	704	0.5−	0.3+
1998 04 20	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.8−	2001 12 22	704	1.0−	0.2+
1998 04 20	704	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	0.9+	0.6−	2002 01 08	704	1.0+	0.9+
1998 04 20	704	1.4−	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.6+	1.2+
1998 04 20	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.8+	1.1+
1998 04 20	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	1.1+	0.7+	2002 01 08	704	0.7+	0.5+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	2001 11 11	704	0.5+	1.0−	2002 01 08	704	0.2+	1.3+
1998 04 22	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	704	0.6+	1.1−	2002 02 06	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.1−	1.0−	2001 11 11	704	0.9+	1.1−	2002 02 06	704	0.4+	1.1−
1998 04 22	704	(1.4+	2.4+)	2001 11 11	704	0.8+	0.6−	2002 02 06	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	1.4+	2001 11 11	704	0.1+	1.4−	2002 02 06	704	0.3+	0.4+
1998 05 16	704	0.4−	1.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.7+	2002 02 08	704	0.1−	1.0−
1998 05 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.8+	2002 02 08	704	0.2−	0.3−
1998 05 16	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.2−
1998 05 16	704	0.1+	1.6−	2001 11 21	704	0.8+	1.4+	2002 02 08	704	0.6+	0.3+
1998 05 16	704	(4.5−	0.5−)	2001 11 21	704	0.7−	0.9+	2002 02 08	704	0.5+	0.4+
2000 08 28	704	1.4+	0.5−	2001 11 24	704	1.4−	0.9+	2002 03 17	704	0.3+	0.9−
2000 08 28	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	1.0−	0.1+	2002 03 17	704	0.2−	0.9−
2000 08 28	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	1.1−	0.2+	2002 03 17	704	0.5−	0.5+
2000 08 28	704	1.1−	0.5+	2001 11 24	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	704	1.5+	1.0−
2000 10 01	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	1.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
2000 10 01	704	0.2−	0.0	2001 11 25	704	(2.5−	0.3−)	2002 12 05	704	0.9+	0.3−
2000 10 01	704	0.6+	0.1−	2001 11 25	704	1.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.8−
2000 10 01	704	0.1+	1.1+	2001 11 25	704	(2.3−	0.1−)	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2000 10 01	704	0.7−	0.4+	2001 12 09	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2000 10 02	699	0.1−	0.4+	2001 12 09	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	(2.3−	1.4+)
2000 10 02	699	0.0	0.6+	2001 12 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.7−
2000 10 02	699	0.2−	0.6+	2001 12 09	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2000 10 02	699	0.3+	0.7+	2001 12 09	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2000 10 19	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	1.2+
2000 10 19	704	0.2−	0.6−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	1.1+
2000 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2000 10 19	704	2.0−	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	1.0+
2000 10 27	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.2+	0.8+
2000 10 27	704	0.4−	0.4+	2001 12 20	644	0.4−	1.3−				

(54659)∗ 2000 TM$_{51}$ = 2002 CN$_{64}$

Discovered 2000 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.08387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26396718	ω	106.10816		−0.92127439	+0.34685820	
a	2.4067783	Ω	94.45243		−0.38857190	−0.83987724	
e	0.1595751	i	10.16237		+0.01629060	−0.41748727	
P	3.73	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 04 22	261	0.1−	0.1+	2002 01 14	608	0.1−	0.0	2002 03 20	644	0.0	0.0
1950 04 22	261	0.0	0.1+	2002 01 14	608	0.0	0.1+	2002 03 20	704	0.2+	0.6−
1991 01 15	261	0.3−	0.6−	2002 01 21	704	0.1−	0.0	2002 03 20	704	0.7+	1.0−
1991 01 15	261	0.3+	0.3−	2002 01 21	704	1.0+	0.2−	2002 03 20	704	0.2−	0.1+
1991 04 14	261	0.6−	0.5+	2002 01 21	704	0.7+	0.4−	2002 03 20	704	0.1−	0.3−
1991 04 14	261	0.2+	0.5+	2002 01 21	704	0.8+	0.6−	2002 03 20	704	0.6−	0.3+
1993 11 09	261	1.3+	0.0	2002 01 21	704	1.2+	0.7−	2002 03 20	704	0.5−	0.0
1993 11 09	261	1.1+	0.1+	2002 01 21	644	0.1+	0.3+	2002 03 20	704	1.4−	0.2+
1999 07 16	704	0.0	1.1+	2002 01 21	644	0.0	0.4+	2002 03 21	644	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.8+	2002 01 21	644	0.0	0.3+	2002 03 21	644	0.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.2−	1.0+	2002 02 03	644	0.3+	1.0+	2002 03 21	644	0.1−	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2002 02 03	644	0.2+	1.0+	2002 03 31	644	0.4+	0.1+
2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2002 02 03	644	0.3+	0.9+	2002 03 31	644	0.2+	0.1−
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 03 31	644	0.1+	0.0
2000 10 01	704	0.5+	0.1+	2002 02 06	704	0.3+	0.0	2002 04 01	644	0.3−	0.5−
2000 10 01	704	0.5+	2.0+	2002 02 06	704	0.4+	0.3+	2002 04 01	644	0.2+	0.2+
2000 10 02	699	(1.0+	3.1−)	2002 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 04 01	644	0.3−	0.5−
2000 10 02	699	(3.1+	1.2+)	2002 02 06	704	0.6+	0.2+	2002 04 01	644	0.3−	0.0
2000 10 02	699	0.3−	0.7+	2002 02 10	704	0.9+	0.4−	2002 04 01	644	0.2−	0.4−
2000 10 02	699	0.5−	1.2+	2002 02 10	704	1.0+	0.5−	2002 04 01	644	0.2+	0.0
2000 10 05	608	0.7−	0.9−	2002 02 10	704	1.1+	0.4−	2002 04 04	704	0.1−	0.2−
2000 10 05	608	0.0	1.1−	2002 02 10	704	1.2+	0.4−	2002 04 04	704	0.6+	0.4−
2000 10 05	608	0.1−	0.5−	2002 02 10	704	0.8+	0.4−	2002 04 04	704	0.0	0.1+
2000 11 23	608	1.1−	0.4−	2002 02 12	644	(2.7−	0.0)	2002 04 04	704	0.2+	1.0−
2000 11 23	608	1.1−	0.3+	2002 02 12	644	(3.0−	0.1+)	2002 04 16	704	0.5+	0.3−
2000 11 23	608	1.1−	0.2−	2002 02 12	644	(2.7−	0.2+)	2002 04 16	704	0.5+	0.1+
2001 12 13	704	0.5+	0.5+	2002 03 06	704	0.0	0.7−	2002 04 16	704	0.0	0.3+
2001 12 13	704	0.2−	1.8+	2002 03 06	704	1.3+	1.1−	2002 04 16	704	0.0	0.6+
2001 12 13	704	0.1−	0.1+	2002 03 06	704	0.0	1.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.7+
2001 12 13	704	1.1−	0.0	2002 03 06	704	0.1−	0.5−	2002 05 05	704	0.3−	0.6+
2001 12 17	704	0.2−	0.6−	2002 03 06	704	0.2−	0.7−	2002 05 05	704	0.0	0.1−
2001 12 17	704	0.6−	0.5−	2002 03 16	699	1.0−	0.1−	2002 05 05	704	0.4+	0.3+
2001 12 17	704	1.4−	0.4+	2002 03 16	699	0.8−	0.0	2002 05 05	704	0.3−	1.3+
2001 12 17	704	(0.3−	2.4+)	2002 03 16	699	0.9−	0.3−	2002 05 05	704	0.6−	0.7+
2002 01 09	704	1.5−	1.7+	2002 03 16	699	0.8−	0.1−	2002 05 13	704	0.1−	0.3+
2002 01 09	704	(2.3−	1.5+)	2002 03 20	644	0.1−	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.6+
2002 01 09	704	1.9−	1.5+	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2002 05 13	704	0.8−	0.6+
2002 01 09	704	2.0−	1.4+	2002 03 20	644	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.2−	0.9−
2002 01 09	704	1.8−	1.1+	2002 03 20	704	1.0+	0.4−				
2002 01 14	608	0.4−	0.2+	2002 03 20	704	1.0+	0.1+				

(54660)∗ 2000 UJ$_{1}$

Discovered 2000 Oct. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.92987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.54919691	ω	157.89943		+0.84764556	−0.16801257	
a	1.4767852	Ω	223.76750		+0.30811850	+0.92807727	
e	0.2810176	i	46.67987		+0.43192591	−0.33233169	
P	1.79	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 10 19	704	0.7+	0.1−	2000 10 22	046	0.4+	1.1+	2000 11 14	322	(1.8+	3.3+)
2000 10 19	704	0.7+	0.1+	2000 10 22	118	0.1−	0.2−	2000 11 14	322	(0.4−	3.8−)
2000 10 19	704	0.1+	0.1−	2000 10 22	118	1.9−	0.9−	2000 11 14	322	(1.3+	5.8−)
2000 10 19	704	0.5+	1.0+	2000 10 22	106	0.1+	0.6−	2000 11 15	726	0.6−	0.9−
2000 10 19	704	0.4+	0.3−	2000 10 22	106	0.4+	0.1+	2000 11 15	726	0.3+	0.2+
2000 10 19	557	0.2+	0.5−	2000 10 22	587	0.3+	0.9+	2000 11 15	726	0.2−	0.2−
2000 10 19	557	0.2−	0.1−	2000 10 22	587	0.0	0.2+	2000 11 15	726	0.6−	0.6+
2000 10 19	557	0.2−	0.0	2000 10 22	106	0.0	0.5−	2000 11 15	726	0.5+	0.2−
2000 10 20	734	0.2−	0.4−	2000 10 24	670	0.8−	0.3+	2000 11 15	726	0.3−	0.6−
2000 10 20	734	0.2−	0.2−	2000 10 24	670	0.6+	0.6−	2000 11 15	860	(2.2+	1.0+)
2000 10 20	734	0.3+	0.0	2000 10 27	118	1.0−	0.4−	2000 11 15	860	0.3−	0.7−
2000 10 20	734	0.4−	0.2−	2000 10 27	118	0.7−	0.7−	2000 11 15	860	0.6+	1.2−
2000 10 20	046	0.6+	0.4−	2000 10 27	587	0.3+	0.1+	2000 11 15	860	0.4+	0.9+
2000 10 20	046	0.5+	0.2−	2000 10 27	587	1.0−	0.1−	2000 11 18	699	0.0	0.1−
2000 10 20	046	0.3−	0.4−	2000 10 30	360	0.6+	0.1+	2000 11 18	699	0.3+	0.1−
2000 10 20	046	1.1+	0.3−	2000 10 30	360	0.3+	0.4+	2000 11 18	699	0.1+	0.1+
2000 10 20	046	0.1−	0.8−	2000 10 30	360	0.2−	1.1+	2000 11 18	699	0.2−	0.1−
2000 10 20	046	0.0	0.1+	2000 10 31	670	0.2−	0.9+	2000 11 18	360	0.3−	0.3−
2000 10 20	557	0.3−	0.1−	2000 10 31	670	0.5+	0.8−	2000 11 18	360	0.1+	0.8−
2000 10 20	557	0.0	0.4+	2000 11 05	046	0.1+	0.4−	2000 11 18	360	0.5−	0.1−
2000 10 20	557	0.2+	0.2−	2000 11 05	046	0.2+	0.6+	2000 11 21	704	0.5+	0.2−
2000 10 20	557	0.4+	0.5−	2000 11 05	046	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.6+	0.4−
2000 10 21	704	0.8−	0.0	2000 11 05	046	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.7+	0.3−
2000 10 21	704	0.5−	0.7−	2000 11 08	118	0.2+	0.0	2000 11 23	071	1.0−	1.9+
2000 10 21	704	0.1−	0.2+	2000 11 08	118	0.4+	0.4+	2000 12 12	467	0.2−	0.0
2000 10 21	704	0.2−	0.0	2000 11 09	118	0.6−	0.0	2000 12 12	467	0.6−	0.5+
2000 10 21	704	0.2+	0.8+	2000 11 09	118	0.8−	1.0+	2001 02 23	474	(2.5+	0.3−)
2000 10 21	704	1.1−	0.5+	2000 11 09	118	0.5−	0.1+	2001 02 23	474	1.2−	0.2−
2000 10 21	704	0.1−	0.4−	2000 11 10	118	0.3+	0.3+	2001 02 23	474	0.5+	0.1−
2000 10 21	557	0.1+	1.0−	2000 11 10	118	0.0	0.5+	2001 02 23	474	0.4+	0.7+
2000 10 21	557	0.1+	0.1+	2000 11 11	046	0.3+	0.4+	2001 02 23	474	(2.9+	1.2+)
2000 10 21	557	0.2−	0.2−	2000 11 11	046	0.1+	0.4+	2001 03 04	474	0.8−	0.1−
2000 10 21	118	0.5+	0.6+	2000 11 11	046	0.3+	0.1+	2001 03 04	474	1.4−	0.9−
2000 10 21	118	0.2+	0.1+	2000 11 11	046	0.5−	0.4+	2001 03 04	474	0.5−	0.0
2000 10 21	118	0.2+	0.4+	2000 11 11	046	0.1+	0.7−	2001 03 04	474	1.3−	0.2+
2000 10 22	557	1.0−	1.1+	2000 11 11	046	1.2+	0.2+	2002 05 02	568	0.4+	0.1−
2000 10 22	557	0.2−	0.8+	2000 11 13	540	0.2−	0.3−	2002 05 02	568	0.2+	0.1−
2000 10 22	557	0.8+	0.0	2000 11 13	540	0.0	0.2−	2002 05 14	649	1.0−	1.1−
2000 10 22	118	0.3+	0.9−	2000 11 13	540	0.2+	0.1−	2002 05 14	649	1.0−	0.9−
2000 10 22	046	0.2+	0.3+	2000 11 13	540	0.0	0.1+	2002 12 02	474	0.3+	1.2+
2000 10 22	046	0.7+	0.6−	2000 11 13	540	0.3+	0.2−	2002 12 02	474	0.9+	0.8−
2000 10 22	046	0.2+	0.4−	2000 11 14	670	0.4+	0.1−	2002 12 02	474	(0.3+	3.4+)
2000 10 22	046	0.6−	0.6+	2000 11 14	670	0.2−	0.1+	2002 12 02	474	0.2+	0.2+
2000 10 22	046	0.1−	0.5+	2000 11 14	670	0.2−	0.4−				

(54661)∗ 2000 UY$_{18}$ = 1997 YZ$_{10}$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6116)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.60413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27520772	ω	283.97723		−0.97141367	+0.22090620	
a	2.3407892	Ω	268.83876		−0.17002492	−0.90296152	
e	0.1929798	i	4.98775		−0.16567136	−0.36859320	
P	3.58	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 06 07	260	0.9−	1.6+	2000 11 03	704	0.1+	1.3+	2002 05 11	704	0.8−	0.0
1981 06 07	260	0.0	1.1+	2000 11 05	704	0.4−	1.8+	2002 05 11	704	0.5−	0.4+
1984 03 06	260	0.5−	0.4+	2000 11 05	704	0.0	1.8+	2002 05 11	704	0.3−	0.9+
1984 03 06	260	0.1−	0.3+	2000 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 05 17	644	0.6+	0.3+
1984 04 05	260	0.7+	0.1+	2000 11 05	704	0.5−	0.6+	2002 05 17	644	0.4+	0.5+
1984 04 05	260	0.3−	0.4+	2000 11 05	704	1.1−	0.8+	2002 05 17	644	0.6+	0.4+
1984 06 01	260	0.9+	0.2+	2000 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.0	0.8+
1984 06 01	260	0.7+	0.0	2000 11 05	704	0.2−	0.0	2002 05 21	704	0.8+	0.7+
1991 01 15	261	0.2−	0.4+	2000 11 05	704	0.3−	0.7+	2002 05 21	704	1.3+	0.5+
1991 01 15	261	0.2−	0.5+	2000 11 18	699	0.2+	0.9+	2002 05 21	704	0.8+	1.3+
1997 12 25	566	1.1+	0.1−	2000 11 18	699	1.6+	0.1+	2002 05 21	704	0.6+	1.5+
1997 12 25	566	0.7+	0.4+	2000 11 18	699	0.1+	0.8+	2002 06 05	704	0.5−	0.2+
1997 12 25	566	0.9+	0.1+	2000 11 18	699	0.8−	0.6+	2002 06 05	704	0.4−	0.5+
1997 12 30	566	0.5−	0.8+	2000 11 20	704	0.7−	1.0+	2002 06 05	704	0.3−	0.6+
1997 12 30	566	0.7−	0.6+	2000 11 20	704	0.8−	0.7−	2002 06 05	704	0.1+	0.5+
1997 12 30	566	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.0	0.9−	2002 06 08	704	0.8−	0.8+
2000 10 25	704	0.7+	0.8+	2000 11 20	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	0.9+
2000 10 25	704	0.1−	1.0+	2000 11 20	704	0.1+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	1.0+
2000 10 25	704	1.0+	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.6−	2002 06 08	704	0.1−	1.0+
2000 10 25	704	0.7+	1.0+	2002 02 08	704	0.3+	0.5−	2002 06 08	704	0.1−	0.9+
2000 10 30	704	0.3+	0.5+	2002 02 08	704	0.5+	0.6−	2002 06 09	644	0.6+	0.9+
2000 10 30	704	0.9−	0.5+	2002 02 08	704	0.8+	0.4−	2002 06 09	644	0.7+	0.9+
2000 10 30	704	0.6−	0.6+	2002 03 28	608	1.1−	0.6−	2002 06 09	644	0.6+	0.9+
2000 11 01	704	0.2−	1.5+	2002 03 28	608	1.3−	0.2+	2002 06 12	704	0.4+	0.3+
2000 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 03 28	608	1.1−	0.5−	2002 06 12	644	0.0	0.5+
2000 11 01	704	1.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 06 12	704	0.7+	0.5+
2000 11 01	704	0.6−	0.7+	2002 04 14	704	0.6+	0.1+	2002 06 12	644	0.2+	0.6+
2000 11 01	704	0.1+	1.2+	2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2002 06 12	704	0.1−	0.2+
2000 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 04 30	644	0.2+	0.2−	2002 06 12	644	1.1+	0.4−
2000 11 01	704	0.0	1.2+	2002 04 30	644	0.2+	0.1+	2002 06 12	704	0.5+	0.4−
2000 11 01	704	0.6−	0.4+	2002 04 30	644	0.0	0.2−	2002 06 15	644	0.4+	0.8−
2000 11 02	704	1.2−	0.6+	2002 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 06 15	644	0.4+	0.8−
2000 11 02	704	1.1+	1.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.0	2002 06 15	644	0.4+	0.5−
2000 11 02	704	0.3−	1.2+	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 06 18	704	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2002 06 18	704	1.0+	0.1−
2000 11 03	704	0.2+	0.3+	2002 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 06 18	704	0.6+	0.0
2000 11 03	704	1.0−	0.0	2002 05 11	704	1.1−	0.4+	2002 06 18	704	0.2+	0.3+
2000 11 03	704	(0.3−	2.2+)	2002 05 11	704	0.4−	0.5+	2002 06 18	704	0.1−	0.0

(54662)∗ 2000 UY$_{80}$

Discovered 2000 Oct. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.89348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27285063	ω	258.19941		−0.98117486	−0.18308287	
a	2.3542509	Ω	271.22867		+0.19230013	−0.89690029	
e	0.1002718	i	3.52407		+0.01779202	−0.40255500	
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.7+	0.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.7−
1998 02 22	566	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.8−	0.7+	2002 05 21	704	0.2+	0.3−
1998 02 22	566	0.9−	0.5−	2000 12 30	704	0.6−	1.4+	2002 05 21	704	1.0+	0.3−
1998 03 20	704	0.8+	1.1−	2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 05 21	704	1.4+	0.6+
1998 03 20	704	0.7+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2002 05 28	644	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.6−	1.1+	2002 04 18	704	0.5+	0.2−	2002 05 28	644	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	(0.6+	3.4+)	2002 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 05 28	644	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	0.3−	0.3−	2002 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 05 31	699	2.0−	0.2−
1999 08 08	699	0.1−	0.3−	2002 04 18	704	1.0+	1.4+	2002 05 31	699	0.0	0.2+
1999 08 08	699	0.4−	0.3−	2002 04 18	704	0.7+	1.2+	2002 05 31	699	0.3−	0.0
1999 08 08	699	0.6+	1.0+	2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 05 31	699	1.1+	0.4+
2000 10 24	704	0.7+	1.3+	2002 05 09	704	0.3−	0.6−	2002 06 05	699	0.0	0.0
2000 10 24	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 06 05	699	0.7−	0.7+
2000 10 24	704	0.4+	0.7−	2002 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 06 05	699	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	0.9+	0.9+	2002 06 05	699	0.8−	0.4+

2000 11 02	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2002 06 06	608	1.0+	1.8+
2000 11 02	704	0.9+	0.4+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+	2002 06 06	608	1.3+	2.0+
2000 11 02	704	0.4+	1.0+	2002 05 09	644	1.9+	1.5+	2002 06 06	608	0.8+	1.5+
2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.5+	0.7+	2002 06 08	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	1.1−	2002 06 08	704	0.6−	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.2+
2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.1+	0.7+
2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.6−	0.6+
2000 11 27	919	0.0	0.8+	2002 05 13	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.2−	1.0+
2000 11 27	919	0.5−	0.3+	2002 05 13	704	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.6−	0.9+
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	1.4−	0.5−	2002 06 09	704	0.9−	0.5−
2000 11 29	704	0.6−	0.5+	2002 05 13	704	0.3−	0.2+	2002 06 09	704	1.7−	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2002 05 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.7−	0.8+
2000 11 29	704	0.5−	0.4+	2002 05 17	704	0.0	1.3−	2002 06 12	644	0.1−	0.2+
2000 12 29	699	0.3−	0.2+	2002 05 17	704	0.1+	1.1−	2002 06 12	644	0.0	0.2+
2000 12 29	699	0.9−	0.6+	2002 05 17	704	0.4+	1.0−	2002 06 12	644	0.1−	0.3+
2000 12 29	699	0.5−	0.4+	2002 05 17	704	0.2−	1.3−				
2000 12 29	699	0.4+	1.2+	2002 05 17	704	0.4+	0.3−				

(54663)∗ 2000 UT$_{82}$ = 1999 RT$_{126}$

Discovered 2000 Oct. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.08445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18066832	ω	307.49081		−0.68306149	+0.70924313	
a	3.0989510	Ω	278.45399		−0.60205585	−0.68193396	
e	0.2101411	i	10.15285		−0.41346796	−0.17871841	
P	5.46	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.3+	0.1−	2000 10 30	704	1.8+	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.0
1998 04 29	566	0.1−	0.1−	2000 10 30	704	0.3+	0.1+	2002 01 08	704	0.5−	0.4−
1998 04 29	566	0.3−	0.2−	2000 10 30	704	0.3+	0.6+	2002 01 08	704	0.0	1.1−
1999 07 13	704	1.3−	0.6+	2000 10 30	704	0.5+	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.4−	1.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	0.5−	1.1+	2000 11 02	704	1.3−	0.4+	2002 01 08	704	0.9+	1.2−
1999 07 13	704	1.8−	0.5+	2000 11 02	704	0.8−	0.5−	2002 12 18	608	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2000 11 02	704	0.4−	0.5+	2002 12 18	608	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	1.4+	2000 11 03	704	1.0+	0.4−	2002 12 18	608	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.2−	2000 11 03	704	0.5−	0.0	2003 01 02	699	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.4−	2000 11 03	704	1.3+	0.5+	2003 01 02	699	0.3+	1.1+
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2000 11 03	704	(2.4+	0.0)	2003 01 02	699	0.7−	0.7+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	2000 11 03	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 29	704	0.9+	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.8+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.0
1999 09 14	704	0.4−	1.2−	2001 12 18	704	(2.9−	0.7+)	2003 01 29	704	1.2+	0.7+
1999 09 14	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	1.1+
2000 09 30	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	704	0.9+	0.4+	2003 02 12	608	0.4+	1.1+
2000 09 30	704	1.1−	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.6+	2003 02 12	608	0.4+	0.9+
2000 09 30	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.1−				
2000 09 30	704	0.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.3−	0.1+				

(54664)∗ 2000 UH$_{107}$ = 1998 AA$_2$

Discovered 2000 Oct. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7305), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.19108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721752	ω	168.48267		+0.15831086	+0.97994996	
a	2.3872217	Ω	110.53529		−0.91586313	+0.19152024	
e	0.1085054	i	7.42263		−0.36896125	−0.05493693	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.0	0.0	2000 10 30	704	0.0	0.6+	2002 02 08	704	0.2−	0.1+
1998 01 01	691	0.1−	0.6−	2000 10 30	704	0.6−	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.4+
1998 01 01	691	0.2−	0.4−	2000 10 30	704	0.9+	1.1+	2002 02 08	704	0.3−	0.1+
1998 01 06	691	0.2−	0.3−	2000 11 03	704	1.1−	1.2+	2002 02 12	704	0.6+	0.3+
1998 01 06	691	0.6+	0.2+	2000 11 03	704	0.4−	1.0+	2002 02 12	704	1.3+	0.1+
1998 01 06	691	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.8−	0.3+	2002 02 12	704	0.1+	0.8+
1999 06 06	699	1.2+	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.4+	0.5−
1999 06 06	699	1.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.8+	2002 02 12	704	1.3+	0.4+
1999 06 06	699	0.6+	0.8+	2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2002 02 23	644	0.1+	0.1+
1999 06 14	704	0.6−	0.5+	2000 11 20	704	0.3−	1.1+	2002 02 23	644	0.4+	0.5+
1999 06 14	704	0.4−	0.7+	2002 02 04	699	0.3−	0.1+	2002 02 23	644	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.4−	1.4+	2002 02 04	699	0.1−	0.7+	2002 03 06	704	0.1+	0.6+
1999 06 14	704	0.5+	1.5+	2002 02 04	699	0.5−	0.5−	2002 03 06	704	0.4−	0.4+
1999 06 14	704	0.6−	1.7+	2002 02 04	699	0.8−	0.0	2002 03 06	704	0.1−	0.3−
2000 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 02 07	608	0.4−	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.2+
2000 10 02	704	1.4−	0.4+	2002 02 07	608	0.1−	0.2+	2002 04 02	644	0.1−	0.3+
2000 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 02 07	608	0.4−	0.5+	2002 04 02	644	0.1+	0.1+
2000 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 02 08	704	0.4−	0.3−				
2000 10 30	704	0.6+	0.9+	2002 02 08	704	1.0+	0.3+				

(54665)∗ 2000 UL$_{110}$ = 1998 GG$_4$

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.49892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19591550	ω	230.97070		+0.56042572	+0.76904685	
a	2.9360054	Ω	75.84747		−0.62753568	+0.63652065	
e	0.2382510	i	18.48245		−0.54048310	+0.05838152	
P	5.03	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.5+	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 12 14	704	1.3−	0.5+
1998 03 22	704	1.8−	0.4−	2000 11 27	704	0.7−	0.2+	2001 12 14	704	1.6−	0.2−
1998 03 22	704	0.7+	1.2−	2000 11 30	699	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	1.6−	0.2+
1998 03 22	704	1.3−	1.1−	2000 11 30	699	0.0	0.4+	2001 12 22	704	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.9−	0.8+	2000 11 30	699	0.2−	0.9−	2001 12 22	704	0.0	0.9−
1998 04 02	704	0.1+	0.4−	2000 11 30	699	0.4+	0.4+	2001 12 22	704	0.2−	0.2−
1998 04 02	704	0.6+	0.0	2000 12 17	699	0.4−	0.1+	2001 12 22	704	0.4−	0.4−
1998 04 02	704	0.2+	1.3−	2000 12 17	699	0.1−	0.2−	2001 12 22	704	0.5+	0.1−
1998 04 02	704	0.6−	1.1−	2000 12 17	699	0.3−	0.4+	2002 01 14	644	0.0	0.0
1998 04 03	704	(0.3+	2.4−)	2000 12 17	699	0.3+	0.0	2002 01 14	644	0.0	0.1−
1998 04 03	704	1.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2002 01 14	644	0.1−	0.2−
1998 04 03	704	1.5−	1.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 01 21	699	0.5+	0.2+
1998 04 03	704	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 01 21	699	0.0	0.5+
1998 04 03	704	0.7+	2.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2002 01 21	699	1.1+	0.2−
2000 10 31	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	1.2+	2002 01 21	699	0.9+	0.2+
2000 10 31	704	0.3+	0.0	2001 01 19	691	0.5+	0.1−	2002 01 23	704	0.1+	0.7+
2000 10 31	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	691	0.4+	0.1−	2002 01 23	704	0.3−	0.4+
2000 10 31	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	691	0.5+	0.1+	2002 01 23	704	0.2−	0.8+
2000 10 31	704	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2002 01 23	704	0.4−	1.0+
2000 11 05	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2002 01 23	704	0.5−	0.8+
2000 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2002 02 02	644	0.5+	0.2−
2000 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.4−	2002 02 02	644	0.7+	0.0
2000 11 05	704	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	1.6+	0.4−	2002 02 02	644	0.5+	0.1−
2000 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−	2002 03 05	704	0.2+	0.1−
2000 11 05	704	0.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.2−	2002 03 05	704	1.2+	0.1−
2000 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 03 05	704	0.6+	0.5+
2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	1.0+	0.7−	2002 03 05	704	0.1+	1.3+
2000 11 20	699	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2002 03 05	704	0.1+	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2003 01 06	291	0.1−	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 06	291	0.2−	0.3+
2000 11 20	699	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 06	291	0.2−	0.5+
2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	1.5+	0.2−	2003 01 11	704	0.2+	0.9−
2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.8+

2000 11 20	699	0.7+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	1.0−	2003 01 11	704	0.0	0.3−		
2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	704	0.0	0.1+		
2000 11 20	699	0.7+	0.0	2001 11 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.5−	0.9+		
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.7+	0.2−		
2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.2−		
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.1+		
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 12 09	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	1.0+	0.8+		
2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 12 09	704	0.9−	0.2−	2003 02 07	704	0.5+	0.6+		
2000 11 27	704	0.6−	0.0	2001 12 09	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+		
2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	1.0−	0.2−						
2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2001 12 14	704	1.2−	0.1+						

(54666)∗ 2000 WJ$_6$

Discovered 2000 Nov. 20 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.84586			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29299129	ω	95.75320		+0.92903596		+0.36363343		
a	2.2450856	Ω	242.93946		−0.36251121		+0.85770168		
e	0.2139530	i	4.39776		−0.07401224		+0.36348117		
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.3−	0.9−	2000 11 21	734	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.8−	0.3+		
1995 02 26	691	0.5−	0.6−	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 02 14	734	0.2−	0.2−		
1995 02 26	691	0.1−	0.9−	2000 11 21	734	0.0	0.3−	2002 02 14	734	1.5−	0.2+		
1999 05 18	704	(2.0+	3.7+)	2000 11 21	734	0.6−	0.5−	2002 02 14	734	0.2+	0.1−		
1999 05 18	704	1.0−	1.3−	2000 11 23	734	0.1−	0.1+	2002 03 16	734	0.1−	0.3+		
1999 05 18	704	0.3−	0.3+	2000 11 23	734	0.1−	0.4+	2002 03 16	734	0.6+	0.2−		
1999 05 18	704	(3.8−	2.0−)	2000 11 23	734	0.2+	0.1+	2002 03 22	734	0.6+	0.1+		
1999 05 19	699	0.3−	0.6+	2000 11 23	734	0.4−	0.2+	2002 03 22	734	1.7+	0.4−		
1999 05 19	699	0.7+	0.7−	2000 11 24	734	0.1−	0.2−	2002 03 22	734	1.0+	1.5+		
1999 05 19	699	0.9+	1.3+	2000 11 24	734	0.1−	0.2−	2002 03 22	734	1.4+	1.7−		
2000 09 06	704	0.2+	1.1+	2000 11 26	734	0.1−	0.3−	2002 03 23	734	0.4+	0.0		
2000 09 06	704	0.3+	0.6+	2000 11 26	734	0.1−	0.3−	2002 03 23	734	0.5+	0.2+		
2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 11 26	734	0.1−	0.0	2002 03 23	608	0.4+	0.6+		
2000 11 02	704	0.7−	0.0	2000 12 03	734	0.4−	0.5−	2002 03 23	608	0.4−	0.4+		
2000 11 02	704	0.0	0.7−	2000 12 03	734	0.3−	0.5−	2002 03 23	608	1.1−	0.5+		
2000 11 02	704	0.2+	0.9+	2000 12 03	734	0.4−	0.6−	2002 04 05	734	(2.4+	1.4−)		
2000 11 02	704	1.1+	0.9+	2000 12 03	734	0.3−	0.6−	2002 04 05	734	0.9−	0.4−		
2000 11 02	704	0.6+	0.5+	2000 12 21	704	0.7+	0.1−	2002 04 05	734	(2.4+	0.1+)		
2000 11 16	691	0.3+	0.5−	2000 12 21	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.5−	0.4+		
2000 11 16	691	0.4+	0.4−	2000 12 21	704	0.5+	0.6+	2002 04 10	704	0.8−	0.2+		
2000 11 16	691	0.2−	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	0.1+	2002 04 10	704	0.7−	0.6+		
2000 11 20	734	0.2+	1.1−	2000 12 30	704	1.1+	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	0.8−		
2000 11 20	734	0.0	1.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.3−		
2000 11 20	734	0.9−	0.7−	2000 12 30	704	1.6+	0.7+	2002 04 14	704	1.0−	0.0		
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.9+		
2000 11 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	1.2+	0.2−	2002 04 16	704	0.3+	0.9−		
2000 11 21	704	0.3−	1.2+	2001 01 03	704	0.7−	1.5+	2002 04 16	704	0.5−	0.9+		
2000 11 21	704	1.0−	1.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.7+	2002 04 16	704	1.0+	0.1+		
2000 11 21	734	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	1.5+						

(54667)∗ 2000 WJ$_{36}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.49237			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27486424	ω	90.57364		−0.63693914		+0.76629386		
a	2.3427389	Ω	139.45349		−0.74879362		−0.58895578		
e	0.0739464	i	7.44882		−0.18334842		−0.25675825		
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.1−	0.1−	2002 03 19	333	0.0	0.8−	2002 05 08	704	0.7+	0.0		
1998 03 24	566	0.1−	0.5−	2002 03 19	333	0.1−	0.2−	2002 05 08	704	0.8+	0.7−		
1998 03 24	566	0.4−	0.1−	2002 04 04	608	0.4−	1.4+	2002 05 08	704	0.5+	0.5−		
1998 03 25	704	0.4−	0.7−	2002 04 04	608	0.3−	1.1+	2002 05 08	704	0.7+	0.3−		
1998 03 25	704	0.5+	0.5−	2002 04 04	608	0.1−	1.1+	2002 05 08	704	0.5+	0.3−		
1998 03 25	704	0.9+	0.2+	2002 04 08	704	(1.7−	2.0−)	2002 05 13	704	0.0	0.8−		
1998 03 25	704	0.5+	0.5−	2002 04 08	704	0.3−	1.5−	2002 05 13	704	0.4−	0.7−		
1998 03 25	704	1.1−	0.0	2002 04 08	704	0.2−	1.0−	2002 05 13	704	0.1−	1.8−		
1999 07 20	699	1.2−	1.2+	2002 04 08	704	0.3−	1.1−	2002 05 16	608	0.0	0.3−		
1999 07 20	699	0.9+	2.6+	2002 04 08	704	0.5−	0.9−	2002 05 16	608	0.2+	0.4−		
1999 07 20	699	0.8−	0.8−	2002 04 10	704	0.3−	0.0	2002 05 16	608	0.0	0.3−		
2000 11 20	704	0.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.5−	0.2+	2002 05 27	644	0.2+	0.1+		
2000 11 20	704	0.8+	0.4+	2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 27	644	0.1−	0.0		
2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 27	644	0.4+	0.5+		
2000 11 20	704	0.8+	1.0+	2002 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 04	704	0.4+	1.4+		
2000 11 20	704	0.5+	1.2+	2002 04 11	704	0.5+	0.1+	2002 06 04	704	0.4+	1.1+		
2000 11 27	704	0.8−	0.3+	2002 04 11	704	0.8−	0.1−	2002 06 04	704	0.1+	1.5+		
2000 11 27	704	0.2−	1.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.6+	2002 06 04	704	0.2+	1.2+		
2000 11 27	704	0.1−	1.0+	2002 04 11	704	0.1+	0.2+	2002 06 06	699	(0.7+	4.0+)		
2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2002 04 11	704	0.3+	0.2+	2002 06 06	699	0.0	0.8+		
2001 01 19	704	1.0+	0.8+	2002 04 12	644	1.2+	1.7+	2002 06 06	699	0.5−	0.4+		
2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2002 04 12	644	0.3+	0.7+	2002 06 06	699	0.8−	0.2−		
2001 01 19	704	1.4−	0.0	2002 04 12	644	0.1+	0.8+	2002 06 10	704	0.6+	0.8+		
2001 02 15	209	0.0	1.2+	2002 04 16	704	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.4+	0.4+		
2001 02 15	209	1.4−	0.6+	2002 04 16	704	0.7−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	0.3+		
2001 02 15	209	1.7−	0.6+	2002 04 16	333	0.1−	0.5−	2002 06 10	704	0.7−	0.3+		
2002 03 14	699	0.6−	0.8+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2002 06 14	704	0.2−	0.9+		
2002 03 14	699	0.4−	0.1−	2002 04 16	333	0.7+	0.5+	2002 06 14	704	0.7+	0.2+		
2002 03 14	699	0.5+	0.0	2002 04 16	704	0.3−	0.3+	2002 06 14	704	0.1−	0.0		
2002 03 14	699	0.4−	0.3+	2002 04 16	333	0.2−	0.5−						
2002 03 19	333	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	1.2+						

(54668)∗ 2000 WO$_{85}$ = 1998 HY$_{16}$

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9412), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.81050			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25876322	ω	278.87071		−0.95688421		+0.27826633		
a	2.4389394	Ω	277.31829		−0.22238107		−0.88631714		
e	0.0752495	i	4.81816		−0.18686698		−0.37014831		
P	3.81	H	15.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.3−	0.7−	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2002 05 03	699	0.8−	0.5+		
1998 03 31	704	0.6−	0.5+	2000 12 23	691	0.6+	1.3−	2002 05 03	699	1.6−	0.2−		
1998 03 31	704	1.9−	0.7−	2000 12 23	691	0.7−	0.4−	2002 05 03	699	0.7−	0.4+		
1998 03 31	704	0.8−	0.4+	2000 12 23	691	0.0	0.5−	2002 05 09	704	0.4+	0.1−		
1998 04 18	704	0.8+	0.3−	2000 12 30	704	0.7−	0.0	2002 05 09	704	0.2−	0.7−		
1998 04 18	704	0.1+	1.8+	2000 12 30	704	1.0−	0.3+	2002 05 09	704	0.1−	0.2+		
1998 04 18	704	(0.8−	3.8+)	2000 12 30	704	0.9+	0.1+	2002 05 09	704	0.4+	0.6−		
1998 04 18	704	1.0+	0.4−	2000 12 30	704	1.0+	1.4+	2002 05 09	704	0.5−	0.5−		
1998 04 19	704	1.1+	0.5+	2001 01 03	704	1.0−	0.0	2002 05 11	704	1.7+	0.8−		
1998 04 19	704	0.3−	1.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	704	1.2+	1.0−		
1998 04 19	704	1.2+	1.2−	2001 01 03	704	0.0	1.0+	2002 05 11	704	(2.2+	1.7−)		
1998 04 19	704	0.8+	0.7+	2002 04 08	644	0.0	0.2−	2002 05 11	704	(2.6+	2.1−)		
1998 04 19	704	(4.6−	1.0+)	2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 05 11	704	1.8+	0.3+		
1999 08 12	699	0.0	1.6+	2002 04 08	644	0.3−	0.2−	2002 05 17	644	0.1−	0.2+		
1999 08 12	699	0.6−	0.3−	2002 04 12	704	0.7+	0.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+		
1999 08 12	699	(0.5−	2.2+)	2002 04 12	704	0.5−	0.4+	2002 05 17	644	0.4−	0.0		
2000 11 20	704	0.1−	0.5+	2002 04 12	704	0.6−	0.2−	2002 06 05	644	0.7+	0.7+		
2000 11 20	704	0.8+	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	1.0−	2002 06 05	644	0.6+	0.7+		
2000 11 20	704	0.8−	0.6−	2002 04 14	704	1.8−	0.6−	2002 06 05	644	0.6+	0.7+		
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 04 14	704	(3.1−	1.2−)	2002 06 08	704	0.5−	0.2+		
2000 11 29	704	0.6+	0.5−	2002 05 01	644	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.3−	1.0+		
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 05 01	644	0.3+	0.2+	2002 06 08	704	1.2+	1.5+		
2000 11 29	704	0.5+	0.9+	2002 05 01	644	0.0	0.0	2002 06 08	704	(0.2+	2.7+)		
2000 11 29	704	0.3−	0.6+	2002 05 03	699	0.1−	0.5−						

(54669)∗ 2000 WB$_{89}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.28092		(2000.0)			
n	0.27618874	ω	144.58908		−0.98161939	+0.18660916
a	2.3352429	Ω	46.21861		−0.18537621	−0.88244949
e	0.1757723	i	3.17636		−0.04537648	−0.43181006
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.2+	0.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.9−	0.2+
1998 02 25	566	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.4−	0.7+	2002 06 06	704	0.7−	0.5+
1998 02 25	566	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2002 06 06	704	0.6−	0.0
1998 03 03	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	1.0−	0.9−
1998 03 03	704	0.9−	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.7+
1998 03 03	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	1.2+
1998 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	1.1+
1998 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 06 08	704	0.3−	1.2+
1998 03 04	704	0.2−	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
1998 03 04	704	0.5+	1.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.3−	0.7+
1998 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	704	0.5+	0.8−	2002 06 09	704	0.4−	0.4+
1998 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	704	0.2+	1.0−	2002 06 09	704	0.9−	0.1+
1998 03 04	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	1.0+	1.2−	2002 06 09	428	1.3+	0.3+
1999 08 13	699	0.1+	0.5−	2002 05 09	704	1.4+	1.2−	2002 06 09	428	0.4−	0.1+
1999 08 13	699	0.1−	0.9+	2002 05 13	704	0.0	0.9−	2002 06 12	704	0.2+	0.1+
1999 08 13	699	0.2−	0.6+	2002 05 13	704	1.5+	0.3−	2002 06 12	704	0.1+	0.8+
2000 11 21	704	0.3−	0.5+	2002 05 13	704	0.5−	1.4−	2002 06 12	704	1.2+	0.0
2000 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.7+	0.6−	2002 06 12	704	0.3−	0.3+
2000 11 21	704	0.0	0.3+	2002 05 13	704	(3.2+	2.6+)	2002 06 17	704	0.6−	0.3+
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2002 05 17	704	0.5+	0.8+	2002 06 17	704	0.1−	0.2+
2000 11 21	704	0.2+	0.8+	2002 05 17	704	1.1+	0.1−	2002 06 17	704	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.3+	2002 05 17	704	0.5+	0.7+	2002 06 17	704	0.1−	0.1−
2000 11 29	704	0.4−	0.7+	2002 05 17	704	0.2−	1.1+	2002 06 17	704	0.2−	0.4+
2000 11 29	704	0.8−	0.4+	2002 05 17	704	0.0	1.0+				
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.8−	0.5+				

(54670)∗ 2000 WW$_{92}$ = 1999 JH$_{110}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	315.75789		(2000.0)			
n	0.29304105	ω	51.46770		+0.65166339	+0.75456102
a	2.2448315	Ω	259.37949		−0.71809237	+0.58091555
e	0.1587154	i	4.50976		−0.24429117	+0.30524546
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 08	691	0.3−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2002 03 20	699	0.2−	0.3−
1993 11 08	691	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.4−	2002 03 20	699	0.5−	0.0
1993 11 08	691	0.2−	0.5+	2000 11 21	704	0.1+	1.2+	2002 03 20	699	0.9−	0.8+
1999 05 08	699	0.1−	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 03 20	699	0.3+	0.4−
1999 05 08	699	1.8+	0.3−	2000 11 21	704	0.6+	0.8+	2002 03 23	704	0.1−	0.1−
1999 05 08	699	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2002 03 23	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.7−	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.4−	2002 03 23	704	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	0.9−	0.3+	2000 11 29	704	0.5−	0.3+	2002 03 23	704	0.2+	0.9−
1999 05 13	704	0.2−	0.8−	2000 11 29	704	0.6−	0.3−	2002 03 26	644	0.1−	0.7+
1999 05 13	704	1.3−	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.1+	2002 03 26	644	0.4+	0.9+
1999 05 13	704	0.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2002 03 26	644	0.1+	1.1+
1999 05 18	704	0.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	1.4−	2002 04 05	644	0.5+	0.9+
1999 05 18	704	0.2−	0.9−	2000 12 30	704	0.1−	0.8−	2002 04 05	644	0.2+	0.7+
1999 05 18	704	0.0	0.0	2002 03 14	644	0.3−	0.0	2002 04 05	644	0.5+	1.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.5−	2002 03 14	644	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.1+	0.3−
1999 05 18	704	1.7−	0.9+	2002 03 14	644	0.4−	0.1+	2002 04 10	704	0.9−	0.1+
1999 05 18	699	0.4+	0.1+	2002 03 16	704	0.9+	0.3+	2002 04 10	704	0.5−	0.7−
1999 05 18	699	1.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.6−	0.6+	2002 04 10	704	0.7+	0.4+
1999 05 18	699	0.7+	0.4−	2002 03 16	704	1.4+	1.0−	2002 04 10	704	0.1+	0.0
1999 06 06	699	0.6−	0.1+	2002 03 16	704	1.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.6−	0.2−
1999 06 06	699	1.0+	1.4−	2002 03 16	704	(2.2+	0.4−)	2002 04 10	704	0.9−	0.4+
1999 06 06	699	0.5+	0.3+	2002 03 18	704	0.3+	1.5−	2002 04 14	704	0.1+	0.2−
2000 11 05	704	0.1+	1.2−	2002 03 18	704	0.2+	1.0−	2002 04 14	704	0.6−	0.1−
2000 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 03 18	704	0.4+	1.0−	2002 04 14	704	1.6−	0.2+
2000 11 05	704	0.8−	0.6+	2002 03 18	704	1.0+	0.5−				
2000 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 03 18	704	0.4+	0.4−				

(54671)∗ 2000 WW$_{102}$ = 2002 AV$_{148}$

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	100.13203		(2000.0)			
n	0.19049481	ω	5.56477		−0.43945322	−0.88120736
a	2.9914422	Ω	110.60545		+0.81679639	−0.47272021
e	0.1844415	i	10.72719		+0.37379743	−0.00303170
P	5.17	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1950 03 17	261	0.2−	0.7−	2000 12 30	699	0.1−	0.2+	2002 02 10	699	1.1+	0.3−
1950 03 17	261	0.2−	0.6−	2000 12 30	699	0.3−	0.6−	2002 03 09	703	1.0−	0.6+
1996 01 14	261	0.4−	0.7−	2000 12 30	699	0.4+	1.2−	2002 03 09	703	0.2−	0.5+
1996 01 14	261	0.3+	0.5−	2000 12 30	699	0.5−	0.6−	2002 03 09	703	1.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.2+	1.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	703	0.1−	0.4+
1999 09 11	704	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2002 03 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	1.2−	1.5+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 03 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.3−	1.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.7+	2002 03 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	1.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2002 03 19	704	0.3−	0.1+
2000 10 31	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	699	0.3−	0.3+	2002 03 20	704	0.1−	0.8+
2000 10 31	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	699	0.5−	1.0−	2002 03 20	704	0.3−	0.7+
2000 10 31	704	0.2+	0.5+	2001 01 26	699	0.0	0.1+	2002 03 20	704	0.1+	1.1+
2000 10 31	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	699	0.1−	0.8+	2002 03 20	704	0.2−	1.0+
2000 10 31	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2002 03 20	704	0.2−	1.1+
2000 11 20	699	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2002 04 05	628	0.1+	0.8−
2000 11 20	699	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.1+	2002 04 05	628	0.0	0.8−
2000 11 20	699	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2002 04 05	628	0.2−	1.0−
2000 11 20	699	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.5−	2002 04 05	628	0.6−	1.3−
2000 11 26	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2002 04 12	644	0.2+	0.9+
2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	0.7+
2000 11 26	704	0.4−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2002 04 12	644	0.0	0.7+
2000 11 26	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	1.0−	2002 04 13	644	0.2−	0.3+
2000 11 26	704	0.4−	0.8+	2001 12 13	704	1.2+	0.5+	2002 04 13	644	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 12 13	704	0.7+	0.5+	2002 04 13	644	0.3−	0.3+
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2001 12 13	704	0.8+	0.7+	2002 04 17	704	0.3+	0.1+
2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2001 12 13	704	1.1+	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2002 01 11	704	0.4−	0.9+	2002 04 17	704	0.1−	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2002 01 11	704	0.6+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.1+
2000 11 29	608	0.7+	1.7+	2002 01 11	704	0.5+	0.2+	2002 04 17	704	0.2−	0.2+
2000 11 29	608	0.7+	1.6+	2002 01 11	704	0.4+	0.4+	2002 04 23	644	0.0	0.1+
2000 11 29	608	0.8+	1.8+	2002 01 11	704	0.1−	0.7+	2002 04 23	644	0.4+	0.3+
2000 11 30	704	0.0	0.3+	2002 01 12	608	1.0+	0.3−	2002 04 23	644	0.0	0.1−
2000 11 30	704	0.1−	0.9+	2002 01 12	608	0.4+	0.6−	2002 05 06	644	0.2−	0.3+
2000 11 30	704	0.1−	0.7+	2002 01 12	608	0.2+	0.3−	2002 05 06	644	0.1−	0.3+
2000 11 30	704	0.0	0.7+	2002 01 18	704	0.5−	0.7+	2002 05 06	644	0.1−	0.3+
2000 11 30	704	0.4−	0.7+	2002 01 18	704	0.0	0.0	2002 05 06	704	0.5+	1.6−
2000 12 04	608	0.1−	0.6−	2002 01 18	704	0.2+	0.3−	2002 05 06	704	0.2+	1.9−
2000 12 04	608	0.1−	0.6−	2002 01 21	704	0.7−	0.1−	2002 05 06	704	0.3+	1.3−
2000 12 04	608	0.1+	0.7−	2002 01 21	704	0.6+	0.5−	2002 05 06	704	0.0	1.7−
2000 12 17	699	0.3−	0.2−	2002 01 21	704	0.5+	0.0	2002 05 06	704	(3.3−	5.1−)
2000 12 17	699	0.6−	0.2−	2002 01 21	704	0.2+	1.3−	2002 05 12	644	0.2−	0.4+
2000 12 17	699	0.4−	0.4−	2002 02 09	699	0.9+	0.1−	2002 05 12	644	0.3−	0.4+

2000 12 17	699	0.5−	0.2−	2002 02 09	699	0.4+	0.5−	2002 05 12	644	0.4−	0.4+
2000 12 20	704	0.2+	0.3−	2002 02 09	699	0.0	0.3+	2002 05 13	704	0.0	1.1+
2000 12 20	704	0.2+	0.2−	2002 02 09	699	0.1+	0.8+	2002 05 13	704	0.3−	0.8+
2000 12 20	704	0.6+	0.2+	2002 02 10	699	0.7+	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.8+
2000 12 20	704	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.3−	1.3+
2000 12 20	704	0.6−	0.1−	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.8+
2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	699	0.5+	0.1−	2002 06 10	704	0.4+	0.3−
2000 12 28	704	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 06 10	704	0.2+	0.8+
2000 12 28	704	0.3+	0.7−	2002 02 10	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	0.1+	1.0−	2002 02 10	699	0.9+	0.6+	2002 06 10	704	0.1−	0.4+
2000 12 28	704	0.0	0.8−	2002 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 06 10	704	0.4+	0.7+

(54672)∗ 2000 WO$_{180}$

Discovered 2000 Nov. 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.29972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08061540	ω	287.52713		+0.88891107		+0.16979855
a	5.3071011	Ω	64.55670		+0.09668105		+0.83829854
e	0.1381091	i	28.10853		−0.44776096		+0.51809653
P	12.23	H	11.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	261	0.6+	1.2+	2001 09 25	644	0.4+	1.2+	2001 11 25	608	0.8−	0.1−
1996 05 13	261	1.0+	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 25	608	0.4−	0.2−
1996 06 13	260	0.6+	0.4+	2001 09 25	644	0.4+	1.4+	2001 11 25	608	0.5−	0.5−
1996 06 13	260	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2000 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	644	0.4+	1.4+	2001 12 07	704	0.7−	0.1−
2000 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.9−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.5+
2000 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.9+	0.4+	2001 12 07	704	0.9−	0.6+
2000 09 20	704	0.7+	1.2+	2001 10 13	699	0.9−	1.7−	2001 12 09	699	1.5+	0.3−
2000 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.7+	1.1−	2001 12 09	699	1.3+	0.3−
2000 10 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 12 09	699	0.0	0.4+
2000 10 18	699	0.1−	1.0−	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2001 12 09	699	0.5+	0.9+
2000 10 18	699	0.1+	0.8−	2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2001 12 15	704	0.3−	0.3+
2000 10 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.6−	0.4+
2000 11 28	608	(2.3+	0.2+)	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2001 12 15	704	0.0	0.5+
2000 11 28	608	(2.9+	0.7+)	2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 12 15	704	0.0	0.2+
2000 11 28	608	(2.9+	0.9+)	2001 10 19	608	0.2+	1.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.4+
2000 11 29	699	0.4+	0.6−	2001 10 19	608	0.2+	1.0−	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
2000 11 29	699	0.4−	0.0	2001 10 19	608	0.2+	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.2+
2000 11 29	699	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
2000 11 29	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.3+
2000 12 26	608	(3.3+	0.3+)	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+
2000 12 26	608	(3.4+	0.6+)	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	1.9−	1.5−
2000 12 26	608	(3.5+	0.4+)	2001 10 29	644	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	1.0−
2001 01 22	695	0.1−	0.4+	2001 10 29	644	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	1.6−	0.8−
2001 01 22	695	0.2+	0.5+	2001 10 29	644	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	1.6−	0.0
2001 01 23	695	0.1−	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	1.3+
2001 01 23	695	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.8−
2001 08 18	644	0.7−	0.5+	2001 11 15	644	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.8+	0.2+
2001 08 18	644	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	1.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.6+
2001 08 18	644	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	1.6+	0.6+
2001 09 17	699	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 09 17	699	0.3+	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	1.6+	2002 12 11	704	1.0+	0.2−
2001 09 17	699	0.5+	0.5−	2001 11 19	608	0.5−	1.0−	2002 12 11	704	1.0+	0.5−
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 11 19	608	0.1−	0.7−				
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 11 19	608	0.6−	0.7−				

(54673)∗ 2000 WS$_{189}$ = 2000 VN$_{26}$

Discovered 2000 Nov. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 12345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.62660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21070121	ω	155.75738		−0.96052770		+0.26800229
a	2.7969929	Ω	40.02344		−0.27040243		−0.83652083
e	0.1935218	i	6.65901		−0.06533803		−0.47792016
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 05	261	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 03 22	644	0.2−	0.7+
1986 11 05	261	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	1.1−	2002 04 02	644	1.5+	0.9+
1990 09 28	261	0.2−	1.3+	2002 01 09	704	0.1+	1.1−	2002 04 02	644	0.2−	1.0+
1990 09 28	261	0.5+	0.9+	2002 01 09	704	0.1−	0.0	2002 04 02	644	0.1−	0.9+
1993 04 02	260	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.1−	2002 04 04	608	1.2−	0.4+
1993 04 02	260	0.6−	0.3+	2002 01 09	704	0.4−	0.7+	2002 04 04	608	1.4−	0.6+
1999 09 13	704	0.2+	1.3+	2002 01 09	704	0.9+	0.3+	2002 04 04	608	1.3−	0.3+
1999 09 13	704	0.2−	0.7+	2002 01 19	704	0.5+	1.6−	2002 04 05	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	0.5+	2002 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 04 05	704	0.8+	0.5−
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2002 01 19	704	0.7+	0.9+	2002 04 05	704	0.0	0.2−
1999 10 16	704	0.0	0.9+	2002 02 05	608	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.8+
1999 10 16	704	0.8−	0.6+	2002 02 05	608	0.5−	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.2+
1999 10 16	704	1.9−	0.8−	2002 02 05	608	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	1.2+	0.1+
2000 10 24	704	0.7+	1.0−	2002 02 08	699	0.7−	0.3+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+
2000 10 24	704	0.5−	0.2−	2002 02 08	699	1.0+	0.1−	2002 04 16	704	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	1.3+	1.2+	2002 02 08	699	0.0	0.3−	2002 05 06	704	0.3+	1.1+
2000 10 24	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.4−	0.5−	2002 05 06	704	0.5+	0.3+
2000 10 24	704	0.3−	0.8+	2002 02 08	699	0.0	0.0	2002 05 06	704	0.3+	0.8+
2000 11 01	704	0.3+	0.8−	2002 02 08	704	0.7−	0.3−	2002 05 06	704	0.2+	0.3+
2000 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 02 08	704	0.5−	0.3−	2002 05 06	704	0.4+	0.7+
2000 11 01	704	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.3−	0.3−	2002 05 16	704	0.6−	0.6+
2000 11 02	704	0.7+	0.3+	2002 02 08	704	0.5−	0.5−	2002 05 16	704	0.9+	0.0
2000 11 02	704	0.5+	0.5+	2002 02 22	644	0.2−	0.3−	2002 05 16	704	0.7+	0.4−
2000 11 02	704	0.0	0.5+	2002 02 22	644	0.2−	0.3−	2002 05 16	704	0.4+	0.5−
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2002 02 22	644	0.1−	1.0+	2002 05 18	608	0.2+	0.7−
2000 11 02	704	0.9−	1.2+	2002 03 09	699	0.0	0.2+	2002 05 18	608	0.4+	0.7−
2000 11 18	699	0.1+	0.1+	2002 03 09	699	0.0	0.2−	2002 05 18	608	0.5+	0.1−
2000 11 18	699	0.6−	0.4+	2002 03 09	699	0.0	0.1−	2002 05 25	608	0.2+	0.3+
2000 11 18	699	0.8+	0.0	2002 03 09	699	0.3−	0.1−	2002 05 25	608	0.8+	0.1+
2000 11 18	699	0.5−	0.6+	2002 03 11	644	0.4−	0.2−	2002 05 25	608	0.3+	0.4−
2000 11 20	704	0.2−	0.0	2002 03 11	644	0.0	0.3+	2002 06 06	704	0.9+	0.6+
2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2002 03 11	644	0.4−	0.3−	2002 06 06	704	1.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.8+	0.7+	2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.9+
2000 11 20	704	0.5−	0.6−	2002 03 11	644	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.3−	2002 03 11	644	0.0	0.4+	2002 06 07	699	0.6+	1.6+
2000 11 30	691	0.3−	0.5−	2002 03 13	106	0.4−	0.2−	2002 06 07	699	0.5+	0.2−
2000 11 30	691	0.2−	0.5−	2002 03 13	106	0.3−	0.0	2002 06 07	699	0.1+	1.6−
2000 11 30	691	0.5−	0.4−	2002 03 13	106	0.7−	0.3−	2002 06 07	699	(2.4+	0.1−)
2000 12 20	704	0.4+	0.3+	2002 03 16	608	1.2−	0.8−	2002 06 08	704	1.0+	1.0+
2000 12 20	704	1.1−	0.2−	2002 03 16	608	1.2−	0.6−	2002 06 08	704	0.5+	0.8+
2000 12 20	704	0.6−	0.2−	2002 03 16	608	1.1−	0.6−	2002 06 08	704	2.0+	0.6+
2000 12 20	704	0.0	0.6+	2002 03 17	704	0.0	0.1−	2002 06 08	704	2.1+	0.7+
2001 12 13	704	0.1−	0.6+	2002 03 17	704	0.2+	0.1−	2002 06 11	704	0.2−	0.2−
2001 12 13	704	1.0+	1.0−	2002 03 17	704	0.5+	0.3+	2002 06 11	704	0.6−	1.6−
2001 12 13	704	0.7+	0.4−	2002 03 17	704	0.2+	0.1−	2002 06 11	704	0.3−	1.1−
2001 12 13	704	1.1+	0.5+	2002 03 17	704	0.3+	0.1−	2002 06 11	704	0.6−	0.4+
2001 12 17	704	0.3+	0.0	2002 03 22	644	0.1−	0.8+	2002 06 11	704	1.0−	1.0−
2001 12 17	704	0.4+	0.2+	2002 03 22	644	0.1−	0.7+				

(54674)∗ 2000 XN$_4$

Discovered 2000 Dec. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.42147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17525079	ω	186.72381		+0.00201399	−0.90077382	
a	3.1624917	Ω	263.83074		+0.93662328	+0.15384350	
e	0.1472741	i	25.90075		+0.35033239	−0.40612646	
P	5.62	H	12.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1955 10 24	261	0.8+	1.1+	2000 12 01	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	699	0.1+	0.4−	
1955 10 24	261	0.3+	1.3+	2000 12 01	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	
1989 11 08	261	0.5−	0.0	2000 12 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	
1989 11 08	261	0.2+	0.4−	2000 12 04	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	
1991 02 14	260	0.6−	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+	
1991 02 14	260	1.2−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.7+	0.3−	
1999 08 11	704	0.6−	1.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2+	
1999 08 11	704	1.0−	0.3−	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.0	
1999 08 11	704	0.8+	0.6−	2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	
1999 10 10	704	0.5+	0.4−	2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2000 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2000 12 06	704	0.1+	0.3−	2002 01 05	704	0.2+	1.1+	
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.4+	0.1+	2002 01 05	704	0.4+	1.2+	
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2000 12 19	704	0.1+	0.3−	2002 01 05	704	0.0	0.4−	
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2002 01 05	704	0.7−	0.4+	
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.2+	2002 01 12	644	0.6+	0.2+	
1999 11 04	704	0.8+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.5+	2002 01 12	644	0.1+	0.1+	
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2000 12 23	106	0.1+	0.1−	2002 01 12	644	0.1+	0.1+	
2000 09 08	704	(2.8+	1.1+)	2000 12 23	106	0.1−	0.1+	2002 01 23	704	0.0	0.4−	
2000 09 08	704	0.1−	0.5+	2000 12 23	106	0.1+	0.0	2002 01 23	704	0.3−	0.4−	
2000 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 01 23	704	0.2+	0.1−	
2000 09 08	704	0.3−	0.7−	2001 01 05	704	0.5−	0.8−	2002 01 23	704	0.0	0.4−	
2000 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 01 23	704	0.2+	0.3−	
2000 11 06	704	0.6−	0.2−	2001 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 02 06	704	0.9−	0.8−	
2000 11 06	704	0.2−	0.5−	2001 01 05	704	0.0	0.6−	2002 02 06	704	0.3−	0.6−	
2000 11 06	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2002 02 06	704	1.1−	1.9−	
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2002 02 06	704	0.2+	0.8−	
2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	1.5−	
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 03 21	699	0.3+	0.0	
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2002 03 21	699	0.1+	0.2−	
2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	699	0.5+	0.4+	2002 03 21	699	0.2−	0.1+	
2000 12 01	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	699	0.1+	0.2+	2002 03 21	699	0.1−	0.1+	
2000 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	699	0.4−	0.5+					

(54675)∗ 2000 XZ$_{25}$ = 1999 RT$_{49}$

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.21156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21114727	ω	100.39547		+0.24639557	−0.96718465	
a	2.7930523	Ω	335.07349		+0.82168282	+0.24239096	
e	0.1814032	i	8.45841		+0.51393245	+0.07616083	
P	4.67	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 03 21	261	0.3−	0.6−	2000 11 06	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.5−	
1950 03 21	261	0.2−	0.8−	2000 11 06	704	(2.1+	0.2−)	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	
1950 03 22	261	1.1−	0.6−	2000 11 06	704	1.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	
1950 03 22	261	0.4−	0.6−	2000 11 06	704	0.8+	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	
1953 10 12	261	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.3−	
1953 10 12	261	0.8−	0.6+	2000 11 19	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	
1953 11 13	261	0.8+	0.9+	2000 11 19	704	0.6−	1.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	
1953 11 13	261	0.4+	0.6+	2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.0	
1955 04 20	261	0.2−	0.4+	2000 11 19	704	0.6−	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.4−	
1955 04 20	261	0.6−	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2002 02 11	704	0.6+	1.0−	
1979 04 24	260	0.5+	0.6−	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2002 02 11	704	1.0+	0.5−	
1979 04 24	260	0.1+	0.2−	2000 12 04	704	0.2+	0.1+	2002 02 11	704	(2.3+	2.0−)	
1983 04 17	260	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.9+	2002 03 16	704	(3.0−	2.5−)	
1983 04 17	260	0.3−	0.3−	2000 12 06	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	(3.9−	2.3−)	
1986 12 30	261	0.5−	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2002 03 16	704	(2.8−	2.0−)	
1986 12 30	261	1.0−	0.3+	2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 03 25	704	0.8−	0.1+	
1990 10 12	261	0.3−	0.1+	2000 12 06	704	0.7+	0.6−	2002 03 25	704	0.7−	0.2−	
1990 10 12	261	0.4−	0.2−	2000 12 06	704	1.1−	0.3−	2002 03 25	704	0.6−	1.0+	
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2002 04 01	735	(0.1−	2.1+)	
1999 07 14	704	0.1+	0.6−	2000 12 19	704	0.3−	0.5+	2002 04 01	735	0.3−	0.4+	
1999 07 14	704	1.0−	0.6−	2000 12 19	704	0.0	0.3+	2002 04 01	735	0.1+	0.1+	
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.7+	1.0+	
1999 07 14	704	0.8−	0.8−	2000 12 19	704	0.2+	0.8+	2002 04 09	704	0.5+	1.2+	
1999 08 13	699	(0.2−	2.1+)	2001 01 05	704	0.2−	0.0	2002 04 09	704	0.5+	1.5+	
1999 08 13	699	0.9−	0.7+	2001 01 05	704	0.0	0.1−	2002 04 09	704	0.7+	1.5+	
1999 08 13	699	1.2−	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	
1999 09 07	691	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.1−	
1999 09 07	691	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.3+	
1999 09 07	691	0.0	0.6+	2001 01 06	704	0.2+	0.5−	2002 04 14	704	0.5−	0.7+	
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 04 28	608	0.4+	0.2+	
1999 09 07	704	0.0	0.7−	2001 01 06	704	0.3+	0.0	2002 04 28	608	0.7+	0.3−	
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2002 04 28	608	0.6+	0.4+	
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.6+	0.7+	
1999 09 07	704	0.4−	0.8−	2001 01 18	704	0.7+	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	1.1+	
1999 09 13	704	0.6+	0.8−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2002 05 09	704	0.7+	0.9+	
1999 09 13	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	704	0.1−	0.4+	
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2002 05 13	704	0.8−	1.2−	
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2002 05 13	704	0.7+	0.4+	
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	1.5+	0.8+	
1999 10 15	704	0.5−	0.9+	2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 05 13	704	0.4+	0.1−	
1999 10 15	704	0.7+	1.0+	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 05 14	704	0.3+	0.6−	
1999 10 15	704	1.2+	1.8+	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2002 05 14	704	0.6+	0.2−	
2000 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 03 03	704	0.8−	0.3+	2002 05 14	704	0.0	0.1+	
2000 09 26	704	0.1+	1.4+	2001 03 15	704	0.4+	0.5+	2002 05 14	704	0.9+	1.7−	
2000 09 26	704	0.9−	0.4+	2001 03 15	704	0.4+	0.9−	2002 05 15	644	0.6−	0.4+	
2000 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	704	0.4+	0.0	2002 05 15	644	0.4−	0.5+	
2000 11 06	704	0.5+	1.3−	2001 03 15	704	1.2−	0.5+	2002 05 15	644	0.3−	0.5+	

(54676)∗ 2000 YP$_{12}$

Discovered 2000 Dec. 25 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.48090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23403908	ω	328.84545		+0.00661726	−0.98463616	
a	2.6078171	Ω	120.24755		+0.95400649	−0.04608394	
e	0.2067933	i	11.65353		+0.29971290	+0.16842776	
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 24	261	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	1.1+	0.5+	
1955 04 24	261	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	0.7−	1.0−	
1989 03 30	261	(3.3−	1.8+)	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 03 03	704	1.1−	0.7+	
1989 03 30	261	1.7−	1.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 03 13	699	0.4−	0.2−	
1989 04 09	261	0.7−	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 03 13	699	0.6−	0.3−	
1989 04 09	261	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 13	699	0.3−	0.0	
1995 08 29	260	0.3−	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 03 13	699	0.4−	0.7+	
1995 08 29	260	0.5−	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.0	1.6−	
1999 09 11	704	1.1−	1.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.9−	0.4+	
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.6+	1.8−	
1999 09 11	704	0.6−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	
1999 09 11	704	0.2−	1.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	(1.2+	2.7−)	
1999 09 11	704	0.2−	1.4+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	
2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.0	
2000 11 27	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	1.3−	
2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	
2000 11 27	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.0	
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.4−	
2000 12 18	327	0.1−	1.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	
2000 12 18	327	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	

2000 12 18	327	(0.5−	2.2−)	2001 01 21	704	0.1−	0.0		2001 03 26	704	0.0	1.5+	
2000 12 19	327	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.2+		2001 04 16	704	0.9−	0.7−	
2000 12 19	327	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	1.8−		2001 04 16	704	0.0	0.4+	
2000 12 19	327	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.5−	0.0		2001 04 16	704	0.3+	0.4+	
2000 12 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.5+	0.7−		2001 04 16	704	0.5−	0.0	
2000 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.7+	1.1−		2002 04 10	704	0.1−	0.1+	
2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.1−		2002 04 10	704	0.7−	0.3+	
2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 01	699	0.5−	0.0		2002 04 10	704	0.4+	0.7+	
2000 12 21	704	0.6−	0.6+	2001 02 01	106	0.3−	0.3−		2002 04 10	704	0.9−	0.6+	
2000 12 22	699	0.8+	1.3+	2001 02 01	106	0.2−	0.2−		2002 05 18	699	1.0+	0.1−	
2000 12 22	699	0.4+	0.7+	2001 02 01	106	0.4−	0.4−		2002 05 18	699	0.8−	0.7+	
2000 12 22	699	1.0+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.0		2002 05 18	699	0.0	0.4+	
2000 12 22	699	0.4+	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.0		2002 05 18	699	0.5+	0.1+	
2000 12 25	946	1.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.1−		2002 06 01	644	0.2−	0.2+	
2000 12 25	946	0.5−	1.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+		2002 06 01	644	0.1+	0.4+	
2000 12 25	946	1.0+	1.8+	2001 02 03	704	0.0	0.1+		2002 06 01	644	0.1−	0.2+	
2000 12 25	946	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	0.2−		2002 06 10	704	0.5+	0.5+	
2000 12 26	946	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.3−	0.5−		2002 06 10	704	1.5+	0.8+	
2000 12 26	946	0.7+	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−		2002 06 10	704	0.7+	0.0	
2000 12 28	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.6−		2002 06 14	704	0.3+	0.0	
2000 12 28	691	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	0.5+	0.7+		2002 06 14	704	1.5+	0.5+	
2000 12 28	691	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.0		2002 06 14	704	1.7+	0.5+	
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	699	0.9+	0.3+		2002 06 15	291	0.1−	0.1+	
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.5−		2002 06 15	291	0.1+	0.0	
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.5+	0.2+		2002 06 15	291	0.0	0.2+	
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 03 03	704	1.2+	1.4+						

(54677)∗ 2000 YD$_{40}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.40776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22807927	ω	339.27970		+0.15627268	−0.98596609	
a	2.6530504	Ω	101.69350		+0.91444188	+0.12194766	
e	0.0613867	i	3.43861		+0.37332949	+0.11401594	
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+		2002 04 17	704	0.9+	0.6+	
1997 02 03	566	0.7−	0.7−	2001 01 03	704	1.4+	0.4+		2002 04 17	704	0.9+	1.4+	
1997 02 03	566	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.7−		2002 04 17	704	0.6+	0.2−	
1997 03 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−		2002 04 17	704	0.9+	0.5+	
1997 03 06	704	(2.4+	0.0)	2001 01 21	704	0.0	0.2+		2002 04 17	704	0.5+	0.2−	
1999 09 04	699	(1.0−	2.2+)	2001 01 21	704	0.2+	0.0		2002 05 02	699	0.5−	0.0	
1999 09 04	699	0.5−	1.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+		2002 05 02	699	0.5+	1.2+	
1999 09 04	699	0.4−	1.0+	2002 04 05	699	0.3−	0.7+		2002 05 02	699	1.1−	0.1+	
2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2002 04 05	699	0.2+	0.4+		2002 05 02	699	0.1+	0.0	
2000 12 21	704	0.4−	0.2−	2002 04 05	699	0.6+	0.3+		2002 05 08	704	0.3−	1.2−	
2000 12 21	704	1.5−	0.2−	2002 04 05	699	0.3+	0.6+		2002 05 08	704	0.5−	0.5−	
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2002 04 08	644	0.0	0.0		2002 05 08	704	0.1+	1.2−	
2000 12 30	704	0.3−	0.7+	2002 04 08	644	0.1−	0.3+		2002 05 08	644	0.5+	0.1−	
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2002 04 08	644	0.2−	0.2+		2002 05 08	644	0.8+	0.2+	
2000 12 30	704	0.0	0.8+	2002 04 10	704	0.4−	0.5−		2002 05 08	644	0.2+	0.0	
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 04 10	704	1.0+	1.1−		2002 05 09	704	0.5−	0.1+	
2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.6−		2002 05 09	704	1.1−	0.7−	
2001 01 02	704	0.0	0.6+	2002 04 10	704	1.5+	0.1−		2002 05 09	704	0.3−	1.0+	
2001 01 02	704	0.5+	0.7+	2002 04 14	644	0.2−	1.0+		2002 05 11	704	1.1−	0.2−	
2001 01 02	704	0.4+	0.9+	2002 04 14	644	0.1+	0.8+		2002 05 11	704	1.2−	0.3−	
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	644	0.2−	1.0+		2002 05 11	704	0.2−	0.2−	

(54678)∗ 2000 YW$_{47}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.65814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08398957	ω	201.37345		−0.42585465	−0.88403122	
a	5.1639951	Ω	274.26591		+0.85562568	−0.32421983	
e	0.0815431	i	11.14216		+0.29419809	−0.33670507	
P	11.73	H	11.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 10	260	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	1.2−		2001 02 02	704	0.2−	0.1+	
1991 02 10	260	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.5+		2001 02 02	704	0.1−	0.1−	
1991 04 13	260	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	1.4+	0.7+		2001 02 02	704	0.0	0.3−	
1991 04 13	260	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.8+	0.8+		2002 01 13	644	0.6−	0.6+	
1991 05 07	260	0.8−	0.5−	2000 12 30	704	0.9−	1.0+		2002 01 13	644	0.7−	0.5+	
1991 05 07	260	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+		2002 01 13	644	0.4−	0.4+	
1992 03 31	260	0.6+	1.6−	2001 01 02	704	0.2+	0.4+		2002 02 07	644	0.5−	0.1−	
1992 03 31	260	0.8+	1.5−	2001 01 02	704	0.8+	0.0		2002 02 07	644	0.6−	0.1−	
1999 12 05	703	1.0−	0.3−	2001 01 02	704	0.6+	0.3−		2002 02 07	644	0.6−	0.1−	
1999 12 05	703	0.2−	0.7−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−		2002 02 15	704	0.4+	0.1+	
1999 12 05	703	0.9−	0.2−	2001 01 03	704	1.0+	0.2−		2002 02 15	704	0.5+	0.1+	
1999 12 05	703	0.7−	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.4−		2002 02 15	704	0.3+	0.1−	
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	1.0+	0.3+		2002 02 15	704	0.1+	0.3+	
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+		2002 02 15	704	0.9+	0.3+	
2000 01 04	704	1.4+	1.8−	2001 01 20	704	0.8+	1.3−		2002 03 15	644	0.5−	0.5+	
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2−		2002 03 15	644	0.2−	0.5+	
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.5−		2002 03 15	644	0.2−	0.4+	
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.3−						
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.5+						

(54679)∗ 2000 YF$_{113}$ = 1996 PE$_8$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.38875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30223185	ω	68.38201		+0.86762043	−0.49628969	
a	2.1990877	Ω	321.35468		+0.43621756	+0.78918569	
e	0.1183168	i	2.80104		+0.23863998	+0.36177684	
P	3.26	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	1.9−	0.2+	2000 12 30	704	0.7−	0.8+		2001 01 21	704	0.2−	0.1−	
1983 07 13	260	1.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3−		2001 01 21	704	0.3+	0.2−	
1990 10 16	261	0.9+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.4−		2001 01 21	704	0.6+	0.3−	
1990 10 16	261	1.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.1−		2001 01 21	704	0.5+	0.1−	
1991 02 09	261	2.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.4−		2001 01 21	704	0.3+	0.1+	
1991 02 09	261	1.4+	0.4−	2001 01 04	704	2.0−	0.4+		2001 01 22	704	0.3+	0.2+	
1993 10 09	261	0.2+	1.2+	2001 01 19	699	0.0	0.3−		2001 01 22	704	0.8−	0.8+	
1993 10 09	261	0.7+	1.0+	2001 01 19	699	0.4+	0.3+		2001 01 22	704	0.1−	0.4+	
1996 08 08	809	1.4+	0.6−	2001 01 19	699	1.3−	0.5+		2001 01 22	704	0.3+	0.1−	
1996 08 08	809	1.4+	1.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.2+		2001 02 03	704	0.3−	0.6−	
1996 08 08	809	1.0−	1.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.7−		2001 02 03	704	0.2−	0.3−	
1996 08 09	809	1.1+	1.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.3−		2001 02 03	704	0.3−	0.7−	
1996 08 09	809	1.2−	1.8−	2001 01 20	704	0.0	0.0		2001 02 03	704	0.2+	0.1−	
1996 08 09	809	0.1+	1.2−	2001 01 20	704	0.0	0.1−		2001 02 03	704	0.3+	0.1−	
1996 09 08	809	(1.6+	4.0+)	2001 01 20	704	0.2−	0.5−		2002 05 11	704	1.5+	0.8−	
1996 09 08	809	(0.2−	3.8+)	2001 01 20	704	0.3−	0.1−		2002 05 11	704	0.1+	0.5−	
1996 09 08	809	(0.2+	4.5+)	2001 01 20	704	0.1−	0.2−		2002 05 11	704	0.1−	0.3−	
2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.5−	0.1+		2002 06 08	704	0.5+	0.3+	
2000 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	1.0−		2002 06 08	704	0.6+	0.9−	
2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	1.4+	0.1+		2002 06 08	704	0.4+	1.3+	
2000 11 20	704	1.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.2−		2002 06 08	704	0.2+	0.3+	
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−		2002 06 10	704	0.2−	0.4−	
2000 12 30	704	0.6+	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.2−		2002 06 10	704	0.7+	0.3+	
2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.0		2002 06 10	704	0.2−	0.3+	
2000 12 30	704	0.4+	1.0+	2001 01 21	704	0.7−	0.3−						

(54680)∗ 2001 AS$_9$ = 2000 AQ$_{214}$

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9577)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.40704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08354692	ω	263.93041		−0.97026649	−0.12802224	
a	5.1822187	Ω	268.58395		+0.20032051	−0.90107194	
e	0.0375312	i	11.85717		−0.13584779	−0.41434245	
P	11.80	H	11.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 13	260	0.2+	0.3−	2000 12 19	608	0.0	0.8+	2002 02 12	704	0.7−	0.1+
1991 04 13	260	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	1.2+	2002 02 12	704	0.9−	0.1−
1991 05 07	260	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.7+	2002 02 15	704	1.2+	0.5−
1991 05 07	260	0.1−	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.1+	2002 02 15	704	0.6+	0.6−
1992 03 31	260	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 02 15	704	1.1+	0.0
1992 03 31	260	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 02 15	704	0.4+	0.5−
2000 01 03	704	1.1+	1.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 02 15	704	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+	2002 02 21	608	0.6+	0.8−
2000 01 03	704	0.3−	1.5−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2002 02 21	608	0.5−	0.6−
2000 01 07	691	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2002 02 21	608	0.3+	0.0
2000 01 07	691	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.4+	2002 03 05	703	1.0−	0.0
2000 01 07	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2002 03 05	703	1.0+	0.5+
2000 01 10	691	0.5−	0.1−	2001 02 02	704	1.0+	0.4−	2002 03 05	703	0.1+	0.1+
2000 01 10	691	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 03 05	703	0.4−	0.2+
2000 01 10	691	0.5−	0.1−	2002 02 07	699	0.2+	0.2+	2002 03 09	644	0.2−	0.3−
2000 01 13	691	0.0	0.2−	2002 02 07	699	0.1−	0.2−	2002 03 09	644	0.3+	0.1−
2000 01 13	691	0.0	0.3−	2002 02 07	699	0.1+	0.4+	2002 03 09	644	0.2−	0.2−
2000 01 13	691	0.1+	0.2−	2002 02 07	699	0.4−	0.1−	2002 03 09	644	0.2+	0.1−
2000 11 25	699	0.3+	0.2−	2002 02 07	644	0.4−	0.3+	2002 03 09	644	0.1−	0.4−
2000 11 25	699	0.0	1.1−	2002 02 07	644	0.2−	0.2+	2002 03 09	644	0.0	0.1−
2000 11 25	699	1.1−	0.2−	2002 02 07	644	0.5−	0.2+	2002 04 04	699	(2.2−	0.4−)
2000 11 25	699	0.4+	0.2−	2002 02 12	704	0.2−	0.0	2002 04 04	699	0.2+	0.6+
2000 12 19	608	0.3+	0.7+	2002 02 12	704	0.5−	0.2−	2002 04 04	699	0.3−	0.1−
2000 12 19	608	0.0	1.0+	2002 02 12	704	0.7−	0.1−	2002 04 04	699	0.6+	0.8+

(54681)∗ 2001 AE$_{49}$ = 1998 HH$_{56}$

Discovered 2001 Jan. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9613)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.51306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26027932	ω	315.72694		+0.97891643	−0.18736339	
a	2.4294592	Ω	55.24068		+0.20384463	+0.87068153	
e	0.0317858	i	5.68262		+0.01303834	+0.45476218	
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	1.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 05 08	699	0.8+	0.7−
1998 03 22	691	1.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.7−	0.4−	2002 05 08	291	0.1−	0.3−
1998 03 22	691	1.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	1.1+	2002 05 08	699	0.2−	1.0−
1998 03 29	704	1.4−	0.8−	2001 01 04	704	(0.5−	2.4+)	2002 05 08	699	1.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.5−	0.1−	2001 01 15	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	699	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 01 15	704	0.1−	0.9+	2002 05 08	699	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	1.3−	1.1+	2001 01 15	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	291	0.2−	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.7−	2001 01 15	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	1.4+	2001 01 15	704	0.8+	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	(1.0+	2.1−)	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.1−	0.8+
1998 04 21	704	0.8+	0.8−	2001 01 19	704	0.9−	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2002 05 11	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.7+	2002 05 13	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	910	1.2+	1.1−	2002 04 22	691	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.3−	0.9+
1998 04 22	910	0.9+	0.6−	2002 04 22	691	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.1−	0.7+
1998 04 22	910	1.5+	1.0−	2002 04 22	691	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	1.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.9−	2002 05 06	699	1.3+	0.2−	2002 05 16	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	0.4−	0.1+	2002 05 06	699	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.7−
1998 04 22	704	(2.8+	3.1−)	2002 05 06	699	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	0.8+	1.0−
1998 04 22	704	(2.6−	2.0−)	2002 05 06	699	0.7+	0.2+	2002 05 16	704	0.9+	1.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.9−	2002 05 08	699	0.3+	0.5−	2002 06 03	644	0.1+	0.6+
1999 08 13	699	0.6+	0.7+	2002 05 08	699	0.2+	0.2−	2002 06 03	644	0.1−	0.3+
1999 08 13	699	0.3−	0.0	2002 05 08	291	0.2−	0.0	2002 06 03	644	0.3−	0.6+
1999 08 13	699	0.6−	0.2+	2002 05 08	699	1.0−	0.5−				

(54682)∗ 2001 BU$_8$ = 1999 VW$_{213}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9618)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.06620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18335296	ω	121.41212		−0.79914655	+0.59716739	
a	3.0686270	Ω	95.34425		−0.57237236	−0.72082228	
e	0.1081945	i	3.97172		−0.18372443	−0.35186126	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.2+	0.6+	2001 02 11	209	0.9+	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	699	0.7+	1.5+	2001 02 11	209	0.5+	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	699	1.7−	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.4−
1999 10 17	691	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2002 05 13	704	1.5+	0.4+
1999 10 17	691	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.1+	0.9−
1999 10 17	691	0.5−	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2002 05 13	704	0.3+	0.7−
1999 11 01	691	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	1.1−	0.6−	2002 05 14	704	0.1+	0.3+
1999 11 01	691	0.2+	0.5+	2002 04 03	291	0.4−	0.2+	2002 05 14	704	0.2+	0.6+
1999 11 01	691	0.3+	0.4+	2002 04 03	291	0.4−	0.1+	2002 05 14	704	0.2+	0.1−
1999 11 14	691	0.1+	0.3+	2002 04 03	291	0.4−	0.3+	2002 05 14	699	0.1+	0.7+
1999 11 14	691	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.3−	0.4−	2002 05 14	704	0.2+	0.3−
1999 11 14	691	0.7−	0.3+	2002 04 09	704	0.3−	0.4+	2002 05 14	699	0.3+	0.0
1999 11 17	704	1.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 05 14	699	1.0+	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2002 04 09	704	0.1−	0.8+	2002 05 14	699	0.8+	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2002 04 17	704	0.9−	0.1−	2002 05 16	704	0.2−	0.3−
1999 11 17	704	0.8−	0.9−	2002 04 17	704	0.8−	0.1+	2002 05 16	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+	2002 05 16	704	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2002 04 17	704	0.2−	0.1−	2002 05 19	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 05 02	699	0.0	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.0	0.2−	2002 05 02	699	0.9−	0.7+	2002 05 19	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2002 05 02	699	0.2−	0.7+	2002 06 02	699	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.2+	0.3−	2002 05 02	699	0.3−	0.2+	2002 06 02	699	0.4−	0.4+
2001 01 20	704	0.2+	0.6−	2002 05 09	704	0.7−	1.2+	2002 06 02	699	0.0	0.2−
2001 01 20	704	0.2+	1.3+	2002 05 09	704	0.5−	0.6+	2002 06 02	699	0.3+	0.0
2001 01 20	704	0.5−	0.0	2002 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 06 04	704	0.1−	0.4−
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.4−	0.8+	2002 06 04	704	0.2+	0.9−
2001 01 21	704	0.8+	0.7+	2002 05 09	704	0.3−	0.6+	2002 06 04	704	0.3+	0.8−
2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2002 05 10	704	0.5+	0.7+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2002 05 10	704	0.0	0.2+	2002 06 06	704	0.7−	0.3+
2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2002 05 10	704	0.3+	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.6+
2001 01 21	704	0.2−	1.0−	2002 05 10	704	0.1−	0.3+	2002 06 06	704	0.5+	0.2+
2001 02 01	699	1.1−	0.9+	2002 05 10	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2002 05 10	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	1.7+	1.1−
2001 02 01	699	0.6−	0.1+	2002 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.1−
2001 02 01	699	0.0	0.4−	2002 05 10	704	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.7−
2001 02 03	704	0.2+	0.0	2002 05 10	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	(2.9+	0.7−)
2001 02 03	704	0.0	0.9+	2002 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 06 11	644	0.3+	0.4+
2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	1.3−	2002 06 11	644	0.1−	0.0
2001 02 03	704	0.0	0.7−	2002 05 11	704	0.7−	0.5−	2002 06 11	644	0.1−	0.3+
2001 02 03	704	0.1+	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.5−				
2001 02 11	209	0.6+	0.0	2002 05 11	704	0.3−	0.4−				

(54683)∗ 2001 CJ$_{20}$

Discovered 2001 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.88135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36565441	ω	15.41501		−0.48164749	−0.78223879	
a	1.9368181	Ω	104.85625		+0.75462337	−0.59943949	
e	0.0691263	i	24.12839		+0.44559988	+0.16963132	
P	2.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 19	261	0.6+	0.7+	2001 04 14	704	0.6+	0.1+	2001 06 19	704	0.5−	0.2+
1950 06 19	261	0.6−	0.0	2001 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 08 18	699	0.2+	1.6+
1950 06 19	261	0.1−	0.4−	2001 04 30	699	0.3−	0.2−	2002 08 18	699	1.0−	0.4+
1980 07 11	260	0.5−	0.3+	2001 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 08 18	699	0.9−	0.2+
1980 07 11	260	0.8+	1.6+	2001 04 30	699	0.1+	1.5+	2002 08 18	699	1.2−	1.4+
1997 12 28	566	0.3+	0.4+	2001 04 30	699	0.9+	0.1+	2002 12 06	699	0.7+	0.5−
1997 12 28	566	0.2+	0.1+	2001 04 30	699	1.3−	0.2−	2002 12 06	699	0.7−	0.7+
1997 12 28	566	1.1+	0.4−	2001 04 30	699	0.7+	0.6+	2002 12 06	699	0.2−	0.3+
2001 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	699	0.7−	0.0	2002 12 06	699	0.3−	1.0+
2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 05 03	704	0.3−	0.2+	2003 01 03	704	0.7−	0.3+
2001 02 02	704	0.5+	0.7−	2001 05 03	704	0.2−	0.0	2003 01 03	704	0.2−	0.1+
2001 02 05	704	0.2+	0.1−	2001 05 03	704	0.1−	1.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.3−
2001 02 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 03	704	0.9−	0.4−
2001 02 05	704	0.0	0.7+	2001 05 03	704	0.0	0.8+	2003 01 03	699	1.2+	0.5+
2001 02 05	704	0.2+	0.0	2001 05 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 03	699	0.1+	0.1+
2001 03 01	704	0.1+	0.3−	2001 05 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 03	699	1.0+	0.8+
2001 03 01	704	0.7+	0.7−	2001 05 16	704	0.6+	0.0	2003 01 03	699	1.5+	0.1+
2001 03 01	704	0.6+	0.2−	2001 05 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 25	644	0.5−	0.3+
2001 03 01	704	0.2−	0.1+	2001 05 16	704	0.4−	0.0	2003 01 25	644	0.6−	0.4+
2001 03 15	704	0.3−	1.4+	2001 05 26	699	0.6+	0.1−	2003 01 25	644	0.4−	0.2+
2001 03 15	704	0.5−	0.1+	2001 05 26	699	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.0
2001 03 15	704	0.6−	0.0	2001 05 26	699	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.9−	0.1+
2001 03 31	699	0.1−	0.2−	2001 05 26	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.1−
2001 03 31	699	0.6−	0.4−	2001 06 14	699	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2001 03 31	699	0.2−	0.2−	2001 06 14	699	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.9+
2001 03 31	699	0.3−	0.3+	2001 06 14	699	0.0	1.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 04 14	704	0.1+	0.2+	2001 06 14	699	1.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 04 14	704	0.3+	0.1+	2001 06 19	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 04 14	704	0.7+	0.4+	2001 06 19	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.8−	0.9+
2001 04 14	704	0.4+	0.2−	2001 06 19	704	0.1−	0.9+				

(54684)∗ 2001 CS$_{20}$

Discovered 2001 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.85671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36652318	ω	338.85610		+0.01339413	−0.91531331	
a	1.9337564	Ω	108.52218		+0.96748845	−0.08981537	
e	0.0401942	i	25.11959		+0.25256027	+0.39259998	
P	2.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	260	0.3−	1.0−	2001 02 05	704	1.2+	0.1+	2001 05 26	699	0.6−	0.7−
1991 09 13	260	0.6−	0.7−	2001 02 05	704	0.2+	1.4+	2001 06 19	699	0.2+	0.3+
1993 03 31	261	0.5−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.4−	2001 06 19	699	0.0	0.6+
1993 03 31	261	0.8−	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.3+	2001 06 19	699	0.6+	0.0
1997 12 31	691	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.4+	0.9−	2001 06 19	699	0.3−	0.4+
1997 12 31	691	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	699	0.7−	0.7+
1997 12 31	691	0.0	0.2−	2001 03 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	699	0.3−	0.1−
1998 01 28	261	0.8+	1.0+	2001 03 14	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	699	0.9−	0.2−
1998 01 28	261	1.3+	0.5+	2001 03 14	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	699	1.3−	0.6−
1999 07 14	704	0.4+	1.0+	2001 03 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	1.2+
1999 07 14	704	0.9+	1.0+	2001 03 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2001 03 15	704	0.5+	0.2+	2003 01 03	704	1.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.5+	1.7+	2001 03 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 07 14	704	0.7+	1.4+	2001 03 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	1.2+
2001 02 03	704	0.6−	0.3+	2001 03 15	704	0.9+	0.3+	2003 01 29	704	0.2−	0.5+
2001 02 03	704	0.0	1.8+	2001 03 15	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.2+
2001 02 03	704	(0.0	2.1+)	2001 05 26	699	1.7−	0.7+	2003 01 29	704	0.6+	0.5+
2001 02 05	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	699	0.4−	0.1+	2003 01 29	704	0.3+	0.9+
2001 02 05	704	0.1+	0.6−	2001 05 26	699	0.6−	0.7+				

(54685)∗ 2001 CT$_{33}$

Discovered 2001 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.51816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22819221	ω	359.45920		+0.35396702	−0.90613351	
a	2.6521750	Ω	69.79386		+0.85900616	+0.21705602	
e	0.1343414	i	14.28630		+0.36988615	+0.36305474	
P	4.32	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 13	260	0.6−	0.6+	2001 02 04	704	0.9−	0.2−	2002 05 10	704	0.2+	0.1−
1982 10 13	260	0.2+	0.3+	2001 02 04	704	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.1−
1993 05 12	261	1.0−	0.0	2001 02 04	704	0.5−	0.1−	2002 05 12	704	0.7+	1.2−
1993 05 12	261	0.8−	0.3−	2001 02 04	704	0.3−	0.3−	2002 05 12	704	0.1−	0.5−
1997 03 09	261	0.2+	0.6−	2001 02 04	704	0.4+	1.6−	2002 05 12	704	0.1−	0.1−
1997 03 09	261	1.1+	0.5−	2001 02 13	704	0.7−	0.1−	2002 05 16	704	0.8−	0.6+
1999 09 11	704	0.0	0.9+	2001 02 13	704	0.5−	0.7+	2002 05 16	704	0.6−	1.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2001 02 13	704	0.1+	0.4+	2002 05 16	704	0.5−	1.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.7+	2001 02 13	704	0.2+	1.3+	2002 05 16	704	0.5−	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.8+	2001 02 13	704	0.5+	0.9+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.3+	0.5+	2002 05 19	644	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	0.4+	2001 02 15	704	0.5−	0.4+	2002 05 19	644	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.4−	0.5+	2001 02 15	704	0.1−	0.8+	2002 05 19	644	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.3−	0.9+	2001 03 14	704	0.1−	0.0	2002 06 03	644	0.2−	0.6−
1999 09 30	704	0.4−	1.0+	2001 03 14	704	0.0	0.7−	2002 06 03	644	0.2−	0.6−
1999 09 30	704	0.8−	1.7+	2001 03 14	704	0.0	0.2+	2002 06 03	644	0.2−	0.6−
1999 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 03 14	704	0.2+	0.1+	2002 06 05	699	0.2−	0.1+
1999 11 10	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	704	0.3+	0.4+	2002 06 05	699	0.5+	0.4−
1999 11 10	704	0.6−	0.6−	2001 03 28	699	0.5+	0.0	2002 06 05	699	0.4−	0.1−
1999 11 10	704	0.2+	0.5+	2001 03 28	699	0.2+	0.0	2002 06 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 10	704	0.1−	0.1−	2001 03 28	699	0.1+	0.7−	2002 06 05	699	0.1+	0.1+
2000 11 26	699	0.9−	0.3+	2001 03 28	699	0.0	0.1+	2002 06 05	704	0.0	0.3+
2000 11 26	699	(0.2+	2.1+)	2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2002 06 05	704	0.3+	0.9+
2000 11 26	699	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 06 05	704	0.8+	0.2+
2000 11 26	699	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.8+	0.2+	2002 06 06	704	1.2−	0.2−
2000 12 04	704	0.4+	1.0+	2001 04 15	704	0.6−	0.8−	2002 06 06	704	0.6−	0.1+
2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	1.1+	2002 06 06	704	0.4−	0.1−
2000 12 04	704	(1.1+	2.2+)	2001 05 11	644	0.1+	0.3−	2002 06 08	704	0.8+	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 11	644	0.1+	0.4−	2002 06 08	704	1.4+	0.4−
2000 12 04	704	0.5+	0.7+	2001 05 11	644	0.1−	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	0.4+
2000 12 19	704	1.0+	1.4−	2002 04 09	704	0.2−	0.4+	2002 06 11	644	0.0	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.1−	1.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.4+
2000 12 19	704	0.4+	0.5+	2002 04 09	704	0.3+	0.6+	2002 06 11	704	0.0	0.9+
2000 12 19	704	1.3+	1.1+	2002 04 09	704	0.4+	0.3+	2002 06 11	704	0.4+	0.8+
2000 12 19	704	0.9+	0.3+	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.3+
2000 12 29	699	0.5+	0.5+	2002 04 16	704	0.0	0.0	2002 06 11	704	0.1+	0.6+
2000 12 29	699	0.9+	0.7+	2002 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 06 16	644	0.0	0.6+
2000 12 29	699	0.5+	1.2+	2002 04 16	704	0.8+	0.7−	2002 06 16	644	0.2−	0.4+
2000 12 29	699	1.2+	0.6+	2002 04 16	704	0.0	0.9+	2002 06 16	644	0.5−	0.1−
2001 01 06	704	0.4−	0.7+	2002 05 03	291	0.5−	0.3+	2002 06 25	644	0.1−	0.7+
2001 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 05 03	291	0.6−	0.2+	2002 06 25	644	0.1−	0.5+
2001 01 06	704	0.4−	0.3−	2002 05 03	291	0.2−	0.6−	2002 06 25	644	0.0	0.7+
2001 01 06	704	0.8+	1.5−	2002 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 07 05	644	0.0	0.2+
2001 01 06	704	0.9−	0.0	2002 05 09	704	1.6+	1.2−	2002 07 05	644	0.0	0.2+
2001 01 17	704	0.1+	0.3−	2002 05 09	704	0.5+	1.0−	2002 07 05	644	0.2+	0.0
2001 01 17	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	1.1+	0.4−	2002 07 05	644	0.3−	0.1+
2001 01 17	704	0.6−	1.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.3−	2002 07 05	644	0.1−	0.0

2001 01 17	704	0.3−	0.7+	2002 05 10	704	0.2+	0.5−	2002 07 05	644	0.1+	0.0
2001 01 17	704	0.8−	0.8+	2002 05 10	704	0.1+	0.5−				

(54686)∗ 2001 DU$_8$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.93350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.41614782	ω	265.85550		+0.32884146	−0.92882101	
a	1.7767963	Ω	161.83418		+0.92409067	+0.35375288	
e	0.3416092	i	33.20769		−0.19472990	+0.11022898	
P	2.37	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 12 03	262	0.1−	1.3+	2001 02 19	596	(2.9−	3.3−)	2001 03 13	739	0.5+	0.7−
1988 12 03	262	0.1+	1.4−	2001 02 19	596	(2.2−	1.8−)	2001 03 13	739	0.4+	0.3−
2001 02 17	704	1.0+	0.0	2001 02 19	596	(3.7−	0.5−)	2001 03 13	649	0.9+	0.2−
2001 02 17	704	1.2−	0.1+	2001 02 19	176	0.7+	0.1−	2001 03 13	649	0.8+	0.7−
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	176	0.3+	0.4−	2001 03 13	649	0.2+	0.8+
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	176	0.6−	0.9−	2001 03 13	322	1.1+	1.7+
2001 02 18	844	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 03 13	322	0.5−	0.9+
2001 02 18	844	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 03 13	322	(0.4−	2.2−)
2001 02 18	850	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.7+
2001 02 18	844	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.0
2001 02 18	850	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.2−
2001 02 18	859	0.2−	0.1−	2001 02 21	670	0.1+	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.7−
2001 02 18	859	0.6+	0.1−	2001 02 21	699	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.0	0.6−
2001 02 18	859	0.4−	0.4+	2001 02 21	699	0.2+	0.3+	2001 03 18	360	0.1−	0.4−
2001 02 18	739	0.6−	0.2−	2001 02 21	670	0.2+	0.6+	2001 03 18	360	0.1−	0.1−
2001 02 18	739	0.9−	0.5−	2001 02 21	699	0.7+	0.8+	2001 03 18	360	0.0	0.2−
2001 02 18	739	0.5−	0.4+	2001 02 21	699	0.0	0.5+	2001 03 19	587	1.1+	0.9−
2001 02 18	428	0.0	1.1−	2001 02 21	670	0.0	0.3+	2001 03 19	587	0.6+	0.5−
2001 02 18	151	0.2−	0.2−	2001 02 22	587	0.3+	0.4+	2001 03 20	402	0.1+	0.0
2001 02 18	151	0.2−	0.3+	2001 02 22	587	0.1−	0.3+	2001 03 20	402	0.2−	0.5−
2001 02 18	151	1.0+	1.8−	2001 02 25	118	0.5+	0.1+	2001 03 20	402	0.0	0.3−
2001 02 18	151	0.3−	0.2−	2001 02 25	118	0.4+	0.1+	2001 03 21	608	0.4−	1.2−
2001 02 18	151	0.5−	0.4+	2001 02 25	649	1.2+	0.3−	2001 03 21	608	0.2−	1.1−
2001 02 18	595	0.1+	1.4−	2001 02 25	649	0.1+	0.6−	2001 03 21	608	0.3−	1.1−
2001 02 18	595	1.2−	1.8−	2001 02 25	649	0.9+	0.1−	2001 03 21	402	0.6−	0.2+
2001 02 18	595	1.5−	1.5−	2001 02 25	360	0.0	0.6+	2001 03 21	402	0.1−	0.0
2001 02 18	595	0.4−	0.4−	2001 02 25	360	0.3+	0.5+	2001 03 21	402	0.2−	0.2+
2001 02 18	595	0.4−	1.7−	2001 02 25	360	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.4+
2001 02 19	557	0.9−	0.8−	2001 02 25	118	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.0	0.7+
2001 02 19	557	0.6−	0.8−	2001 02 25	118	0.4−	0.9+	2001 03 23	699	0.6+	0.3+
2001 02 19	557	0.6−	0.7−	2001 03 01	711	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.1+	0.6+
2001 02 19	557	0.7−	0.6−	2001 03 01	711	0.1−	0.2−	2001 04 01	649	0.2−	0.2+
2001 02 19	557	0.5−	0.6−	2001 03 01	711	0.0	0.3−	2001 04 01	649	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2001 04 01	649	0.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	649	0.6−	0.5+
2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 02	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	046	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.1−	2001 04 01	046	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 02	704	1.1−	1.1+	2001 04 01	046	0.0	0.0
2001 02 19	926	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	0.0	0.1−	2001 04 01	046	0.0	0.3−
2001 02 19	926	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	0.2−	0.2−	2001 04 13	413	0.1−	0.1−
2001 02 19	926	0.2+	0.4+	2001 03 03	739	1.6−	0.2−	2001 04 13	413	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 03	739	0.6+	0.5+	2001 04 13	413	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 03	739	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.1−
2001 02 19	704	0.6+	0.7+	2001 03 04	739	1.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.7−	0.3−
2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 04	739	0.7−	0.3−	2001 04 15	704	0.6+	0.4+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	739	0.6−	0.6+	2001 04 15	704	0.7+	0.2−
2001 02 19	854	0.5+	1.1−	2001 03 05	649	0.4+	0.6−	2001 04 15	704	0.5+	0.6−
2001 02 19	854	0.5−	1.4−	2001 03 05	649	0.5+	1.2+	2002 06 07	696	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2001 03 05	649	1.8−	0.3+	2002 06 07	696	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 06	866	0.3+	0.8+	2002 12 02	474	0.3+	0.0
2001 02 19	854	0.1−	1.0−	2001 03 13	739	0.2+	0.1−	2002 12 02	474	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.9+	0.8+	2001 03 13	739	0.1−	0.1+	2002 12 02	474	0.1−	0.2−

(54687)∗ 2001 DC$_{15}$ = 1999 VH$_{203}$

Discovered 2001 Feb. 17 at Crni Vrh.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 10796), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.84170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25700987	ω	40.43359		−0.92799127	+0.33871065	
a	2.4500193	Ω	157.82334		−0.34477115	−0.93859550	
e	0.1383092	i	24.28894		+0.14129777	−0.06567782	
P	3.83	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.7−	0.2−	2001 02 25	557	0.4−	0.0	2001 06 09	699	1.3+	0.4+
1983 09 12	260	1.8−	0.7−	2001 02 25	557	0.1−	0.1−	2002 07 20	636	1.2+	0.8+
1984 11 27	260	0.1−	0.9+	2001 02 25	611	0.2−	0.3−	2002 07 20	636	0.5+	0.3+
1984 11 27	260	0.2+	0.9+	2001 02 25	557	0.4−	0.2+	2002 07 20	636	0.1+	0.4+
1986 04 09	261	0.1−	0.3−	2001 02 25	557	0.3−	0.2+	2002 07 20	644	0.3−	0.2−
1986 04 09	261	0.7+	0.2−	2001 02 25	611	0.9−	0.0	2002 07 20	644	0.3−	0.4−
1990 06 26	261	0.7+	0.1+	2001 02 25	046	0.3−	0.1+	2002 07 20	644	0.3−	0.2−
1990 06 26	261	0.3+	0.2−	2001 02 25	046	0.3−	0.0	2002 08 04	644	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	0.3+	1.2−	2001 02 25	046	0.1−	0.1+	2002 08 04	644	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 02 25	046	0.2−	0.1+	2002 08 04	644	0.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	1.3+	2001 02 25	046	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.8+	1.2−
1999 09 14	704	0.1−	0.9+	2001 02 25	046	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.5+	1.0−
1999 11 08	703	0.2+	1.2+	2001 02 25	859	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.7−
1999 11 08	703	0.4−	0.9+	2001 02 25	859	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.8−
1999 11 08	703	0.4−	0.7+	2001 02 25	859	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.7−
1999 11 08	703	0.7+	0.9+	2001 03 02	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	699	0.2+	0.5+
1999 11 10	704	0.8+	0.0	2001 03 02	704	0.1+	0.7+	2002 08 13	699	0.0	0.5+
1999 11 10	704	0.6−	0.2+	2001 03 02	704	0.3−	0.0	2002 08 13	699	0.1−	0.7+
1999 11 10	704	0.8+	1.2+	2001 03 02	704	0.6−	0.5+	2002 08 13	699	1.0−	0.4+
1999 11 10	704	0.8+	0.8−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2002 08 15	644	0.1+	1.0+
2000 01 10	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.0
2000 01 10	704	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2002 08 15	644	0.2−	0.1−
2000 01 10	704	1.0+	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 08 19	608	0.3−	1.1+
2000 01 10	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 19	608	0.3−	1.0+
2000 01 10	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 08 19	608	0.4−	0.8+
2000 12 27	699	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.1+	0.6+
2000 12 27	699	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.0	2002 08 25	644	0.0	0.6+
2000 12 27	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.5+
2000 12 27	699	0.6−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 01	608	0.1−	0.3+
2000 12 30	919	1.3−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 01	608	0.3−	0.4−
2000 12 30	919	1.0+	1.6−	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 01	608	0.3−	0.5−
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	1.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.5+	0.9+	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.5+
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.7+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 30	608	0.5+	0.6+	2002 09 08	608	0.2−	1.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 30	608	0.6+	0.8+	2002 09 15	608	0.6+	0.6+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 30	608	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	0.6+	0.6+
2001 01 29	704	0.9−	0.2−	2001 03 31	704	0.7+	0.3−	2002 09 15	608	0.4+	0.4+
2001 01 29	704	0.2−	1.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
2001 01 29	704	0.4−	0.4+	2001 03 31	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	1.9−	0.7−
2001 02 17	106	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+
2001 02 17	106	0.4+	0.4+	2001 03 31	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	1.5−	0.7+
2001 02 17	106	1.0+	1.0+	2001 04 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	1.3+
2001 02 19	699	0.2−	0.3+	2001 04 14	704	0.2+	1.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
2001 02 19	699	1.0−	0.2+	2001 04 14	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	1.3+
2001 02 19	699	0.4−	0.0	2001 04 14	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 04 14	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	1.3+	1.7+
2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
2001 02 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	1.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+

2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	106	0.2+	0.1+	2001 05 18	608	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
2001 02 20	106	0.2−	0.1−	2001 05 18	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2001 02 20	106	0.0	0.0	2001 05 18	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	1.6+
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 05 20	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	1.2+
2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2001 05 20	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2001 02 22	688	0.2−	0.0	2001 05 20	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 05 20	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 06 09	699	1.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 02 22	688	0.0	0.2−	2001 06 09	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 06 09	699	0.8+	1.3+				

(54688)∗ 2001 DZ$_{69}$ = 1998 JO

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.55969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29617293	ω	318.50420		+0.31483588	+0.94818872	
a	2.2289782	Ω	329.77443		−0.84698871	+0.26040090	
e	0.2173845	i	4.85674		−0.42835558	+0.18201517	
P	3.33	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.3−	0.9−	2001 03 20	704	1.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1994 01 11	691	0.8−	0.2−	2001 03 20	926	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1994 01 11	691	0.0	1.2−	2001 03 20	926	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	566	0.1−	0.5+	2001 03 20	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	566	0.2−	0.5+	2001 03 20	704	0.0	1.1+	2002 10 30	608	0.5−	0.8−
1998 05 01	566	0.2−	0.5+	2001 03 20	608	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.5−	0.5−
1998 05 02	566	0.3+	0.4+	2001 03 20	608	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.5−	0.5−
1998 05 02	566	0.3+	0.1+	2001 03 20	608	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.4−
1998 05 02	566	0.9+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.4−
2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.5−	0.4−
2001 02 19	704	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
2001 02 19	704	0.9−	0.7−	2002 09 17	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.7+	0.8−	2002 09 17	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	699	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.0−
2001 02 22	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	699	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	704	0.2+	1.8+	2002 09 21	644	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.9−
2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2002 09 21	644	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2001 03 15	699	0.4−	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.0−
2001 03 15	699	0.2−	0.5−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 03 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	644	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.6+
2001 03 18	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.8−
2001 03 18	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.5+	1.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	1.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.8−
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	1.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
2001 03 20	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.8−	1.0+

(54689)∗ 2001 DH$_{101}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.44716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08153911	ω	37.69226		+0.68035191	−0.73193838	
a	5.2669445	Ω	9.63687		+0.60660587	+0.53387428	
e	0.1141173	i	12.85653		+0.41127923	+0.42337273	
P	12.09	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 23	261	1.1+	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.2−	2002 02 06	699	0.3+	0.6−
1987 11 23	261	1.6+	0.5−	2001 01 18	704	1.0−	0.5+	2002 02 08	704	1.4−	0.3−
1989 01 10	261	1.0−	0.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.3+	0.4−
1989 01 10	261	1.3−	1.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2002 02 08	704	0.8+	0.7+
1999 12 13	704	0.5−	1.1−	2001 02 02	699	(3.0+	1.1−)	2002 03 05	699	0.5−	0.8+
1999 12 13	704	0.4−	1.6−	2001 02 02	699	0.8+	0.1−	2002 03 05	699	1.4+	0.2−
1999 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 02 02	699	0.8+	0.2+	2002 03 05	699	0.4+	0.2+
1999 12 30	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.2−	2002 03 05	699	0.9−	0.2−
1999 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 03 11	644	0.1−	0.1+
1999 12 30	704	0.2−	0.8−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2002 03 11	644	0.2+	0.4+
1999 12 30	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.2+
2000 01 27	704	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2002 03 22	644	0.0	0.2−
2000 01 27	704	1.0−	1.0+	2001 02 21	699	0.9+	1.2+	2002 03 22	644	0.0	0.0
2000 01 27	704	0.1−	0.6+	2001 02 21	699	0.4+	0.5+	2002 03 22	644	0.0	0.3−
2000 01 27	704	1.0+	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.2−	2002 04 03	699	0.8−	0.9+
2000 12 29	699	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.4+	0.9−	2002 04 03	699	1.0−	0.3+
2000 12 29	699	0.2−	1.0−	2002 02 06	699	0.1−	1.4−	2002 04 03	699	0.4−	2.0−
2000 12 29	699	1.0−	0.3+	2002 02 06	699	0.2+	0.5−	2002 04 03	699	0.0	0.7−
2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2002 02 06	699	0.8+	0.3+				

(54690)∗ 2001 EB

Discovered 2001 Mar. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.40155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.47384444	ω	99.55049		−0.58342967	−0.74628952	
a	1.6294668	Ω	33.61809		+0.30316271	−0.56611428	
e	0.2566782	i	35.36029		+0.75346015	−0.35009510	
P	2.08	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 12 14	261	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.3−	0.1−
1952 12 14	261	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.9−	0.3−
1954 10 31	261	0.7+	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.3−	2001 04 25	071	(3.4+	2.1+)
1954 10 31	261	1.0−	0.5−	2001 03 31	704	0.1+	0.5−	2001 04 25	071	(3.2+	2.1+)
2000 08 06	568	0.4+	1.2−	2001 04 01	649	0.5−	0.0	2001 04 25	071	(2.9+	3.2+)
2000 08 06	568	0.6+	0.8−	2001 04 01	649	0.4+	0.0	2001 04 26	649	0.0	0.0
2001 03 01	704	0.9+	0.6+	2001 04 01	649	0.0	0.2−	2001 04 26	649	0.5+	0.2+
2001 03 01	704	0.1−	0.5+	2001 04 03	118	0.3+	0.3+	2001 04 26	649	0.5+	0.2+
2001 03 01	704	0.1−	0.9+	2001 04 03	118	0.3+	0.2+	2001 04 26	649	0.4+	0.1+
2001 03 01	704	1.1+	1.1+	2001 04 03	118	0.0	0.3+	2001 04 26	608	(9.8−	9.0−)
2001 03 02	699	0.0	0.2−	2001 04 03	118	0.0	0.1−	2001 04 26	608	(10.4−	9.6−)
2001 03 02	699	0.0	0.2−	2001 04 05	916	0.4+	0.9−	2001 04 26	608	(11.0−	9.7−)
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2001 04 05	916	1.6−	0.8−	2001 04 26	151	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 04 11	670	0.3+	0.2−	2001 04 26	151	0.4−	0.2+
2001 03 04	918	0.3−	0.1+	2001 04 11	670	0.7+	0.1+	2001 04 26	151	0.4−	0.3+
2001 03 04	918	0.9−	0.1−	2001 04 14	610	0.2+	0.1+	2001 04 26	151	0.4−	0.3−
2001 03 04	918	0.2−	0.1+	2001 04 14	610	0.1+	0.0	2001 04 26	151	0.1+	0.0
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 04 14	610	0.1+	0.1+	2001 04 26	151	0.2+	0.2+
2001 03 04	704	0.1−	0.0	2001 04 14	610	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 14	610	0.1−	0.0	2001 04 27	704	0.7+	0.3−
2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 14	106	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.8+	0.5+
2001 03 04	711	0.8+	1.2+	2001 04 15	106	0.3−	0.0	2001 04 27	046	1.1+	0.4−
2001 03 04	711	0.4−	0.3−	2001 04 15	106	0.4−	0.2+	2001 04 27	046	0.4+	0.3−
2001 03 04	608	0.2+	0.6+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 27	046	0.7+	0.1−
2001 03 04	608	0.5+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2001 04 27	046	0.6+	0.9−
2001 03 04	608	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 04 28	739	1.7−	1.8+

2001 03 15	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2001 04 28	739	0.1+	0.7+		
2001 03 15	704	0.7+	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2001 04 28	739	0.8+	0.5−		
2001 03 15	704	0.4−	0.1+	2001 04 16	670	0.2−	0.4+	2001 04 28	739	1.3−	0.3−		
2001 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.1−	2001 04 28	071	(2.2−	3.2−)		
2001 03 15	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.0	0.2−	2001 04 28	071	1.1−	0.7−		
2001 03 17	118	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.3−	2001 04 28	071	1.0+	0.8+		
2001 03 17	118	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.7+	0.3−		
2001 03 17	118	0.2+	0.1+	2001 04 17	610	(3.4−	2.7−)	2001 04 30	704	0.5+	0.1+		
2001 03 23	608	0.4+	0.5−	2001 04 17	610	(3.2−	2.8−)	2001 04 30	704	0.1+	0.2+		
2001 03 23	608	0.5+	0.4−	2001 04 17	610	(3.1−	2.9−)	2001 04 30	704	0.9+	0.1−		
2001 03 23	608	0.3+	0.5−	2001 04 17	610	(3.0−	3.0−)	2001 05 02	118	1.2+	0.2+		
2001 03 26	670	0.4+	0.1+	2001 04 17	610	(2.8−	3.0−)	2001 05 02	118	0.0	0.2+		
2001 03 27	670	0.5−	0.4+	2001 04 19	808	1.5−	1.6+	2001 05 10	360	0.1+	0.0		
2001 03 27	670	0.8+	0.4−	2001 04 19	808	1.3−	0.4+	2001 05 10	360	0.0	0.2+		
2001 03 27	670	1.2+	0.0	2001 04 19	322	1.1+	0.2+	2001 05 10	360	0.4+	0.2+		
2001 03 28	916	0.4−	0.1+	2001 04 19	322	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−		
2001 03 28	916	0.2+	0.6−	2001 04 19	322	0.5−	0.3−	2001 05 26	704	1.0+	0.4−		
2001 03 28	916	0.2−	0.4−	2001 04 21	939	(2.5−	0.5−)	2001 05 26	704	0.1+	0.5−		
2001 03 28	916	0.4+	1.1+	2001 04 21	939	(0.6−	2.9−)	2002 10 14	704	1.8−	0.6−		
2001 03 28	916	0.1+	0.0	2001 04 21	939	1.3−	0.7−	2002 10 14	704	0.6−	1.8+		
2001 03 28	916	0.6−	0.9−	2001 04 22	939	0.5−	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	0.4−		
2001 03 28	711	0.6−	1.1−	2001 04 22	939	0.7−	1.4−	2002 10 14	704	0.2−	0.3−		
2001 03 28	711	0.5−	1.2−	2001 04 22	939	0.1−	1.8−	2002 11 20	704	0.1−	0.4+		
2001 03 28	711	0.9−	1.2−	2001 04 22	342	(4.5−	3.7−)	2002 11 20	704	0.2+	0.3−		
2001 03 30	670	1.1−	0.2+	2001 04 22	342	(3.5−	4.5−)	2002 11 20	704	1.8+	0.0		
2001 03 30	670	0.0	0.8+	2001 04 24	704	0.3−	0.2+	2002 11 20	704	1.4+	1.3−		
2001 03 30	670	0.2−	0.2+	2001 04 24	704	0.1−	0.0						
2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	704	0.5−	0.3+						

(54691)∗ 2001 EL$_6$ = 2000 CX$_3$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.24340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18079460	ω	200.28586		+0.93482467	+0.32787325	
a	3.0975078	Ω	139.74417		−0.28970636	+0.92626878	
e	0.0415016	*i*	12.18463		−0.20536082	+0.18580981	
P	5.45	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.1+	1.0+	2001 03 02	699	0.0	0.9+	2001 03 31	704	0.5−	0.4+		
1998 09 28	699	0.9−	1.0+	2001 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 06 11	704	1.6+	1.1+		
1998 09 28	699	0.4−	1.7+	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 06 11	704	0.6+	0.3−		
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 06 11	704	0.9+	0.1−		
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 04	704	0.6−	0.5−	2002 06 14	644	0.6−	0.4+		
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	0.1+	0.9+	2002 06 14	644	0.1−	0.7+		
2000 01 07	704	1.3−	0.7−	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2002 06 14	644	0.1−	0.7+		
2000 01 07	704	1.3+	0.8−	2001 03 16	704	1.0+	0.1−	2002 06 15	704	0.1−	0.0		
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.9−	0.0	2002 06 15	704	0.4+	1.1−		
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2002 06 15	704	0.0	0.2−		
2000 02 02	704	1.1+	0.1−	2001 03 27	699	1.3+	0.3+	2002 06 16	704	0.1+	0.2−		
2000 02 02	704	1.4−	0.9+	2001 03 27	699	0.3−	0.7+	2002 06 16	704	0.5−	1.4+		
2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2001 03 27	699	0.1−	0.1+	2002 06 16	704	1.2−	0.2+		
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2001 03 27	699	0.5+	0.8−	2002 06 16	704	0.6+	0.1+		
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2002 06 16	704	0.3+	0.3+		
2001 03 02	699	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2002 06 27	644	0.8−	0.7−		
2001 03 02	699	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.6+	2002 06 27	644	0.6−	0.7−		
2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.4−	0.3−	2002 06 27	644	0.4−	0.7−		

(54692)∗ 2001 EJ$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.37461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27946201	ω	234.72230		+0.01116045	+0.99923534	
a	2.3169724	Ω	35.97313		−0.89546423	+0.02666448	
e	0.2256695	*i*	3.65757		−0.44499356	−0.02859632	
P	3.53	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 17	260	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5−		
1998 08 17	704	1.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−		
1998 08 17	704	1.7−	1.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+		
1998 08 17	704	0.6−	1.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+		
1998 08 17	704	(0.0	2.6+)	2001 03 28	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.3+		
1998 08 17	704	(1.5−	4.0+)	2001 03 28	691	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.4+		
2001 03 02	699	0.7−	0.0	2001 03 28	691	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+		
2001 03 02	699	0.4+	1.0+	2001 03 30	704	1.1−	1.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+		
2001 03 02	699	1.5−	0.9+	2001 03 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−		
2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.0+		
2001 03 03	704	0.8+	0.8−	2001 03 30	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6+		
2001 03 03	704	0.4−	1.1−	2001 04 14	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	0.9+		
2001 03 03	704	0.3+	0.5−	2001 04 14	608	0.3+	1.0−	2002 10 30	644	(2.2−	1.3+)		
2001 03 03	704	0.4+	0.3−	2001 04 14	608	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.0		
2001 03 03	704	0.7+	0.6−	2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.0		
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	0.4+		
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 04 16	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	608	0.4−	0.6+		
2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	608	0.4−	0.3+		
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	1.0+	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.1+		
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2001 04 25	608	0.5+	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.3+		
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 25	608	0.4+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.1+		
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 25	608	0.3+	0.2+	2002 12 06	291	0.5+	0.0		
2001 03 19	704	1.5+	0.6+	2001 05 22	807	0.1−	0.5+	2002 12 06	291	0.7−	0.1+		
2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 05 23	807	0.1−	0.3+	2002 12 06	291	0.7−	0.2+		
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2−						
2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.8+						

(54693)∗ 2001 FM$_6$

Discovered 2001 Mar. 19 by D. Healy at Junk Bond Observatory, Sierra Vista.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.78179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27333835	ω	335.40197		+0.93145099	+0.36384918	
a	2.3514496	Ω	3.26756		−0.32256881	+0.83024995	
e	0.1767311	*i*	3.60405		−0.16836990	+0.42225442	
P	3.61	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+		
1993 01 26	691	0.1−	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.0		
1993 01 26	691	0.3−	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.5−		
1995 11 15	327	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+		
1995 11 15	327	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.9+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.6−		
1995 11 15	327	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−		
1998 06 26	704	1.0−	1.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	1.0−	0.8−		
1998 06 26	704	1.2+	1.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 03	608	0.1+	0.4+		
1998 06 26	704	1.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	608	0.3−	0.5+		
1998 06 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	0.1+	0.4+		
2001 03 19	701	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.8+		
2001 03 19	701	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 11 08	704	0.8−	0.1+		
2001 03 19	701	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	1.0+		
2001 03 21	701	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	0.8+		
2001 03 21	701	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.8+		
2001 03 21	701	0.7−	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	644	0.4−	0.1+		
2001 03 27	691	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	644	0.3−	0.0		
2001 03 27	691	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	0.4−	0.3−		
2001 03 27	691	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
2001 04 23	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+		
2001 04 23	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		

2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2001 04 23	704	1.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 04 23	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2002 08 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 08 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2002 08 11	704	1.0−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.7−
2002 09 05	704	1.0+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.9+	1.4−
2002 09 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.8+
2002 09 05	704	(0.1+	2.0+)	2002 10 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2002 09 06	049	0.2+	0.5−	2002 10 14	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2002 09 06	049	0.2+	0.4−	2002 10 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
2002 09 06	049	0.2+	0.6−	2002 10 14	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	1.0+
2002 09 16	608	0.7−	0.1−	2002 10 14	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
2002 09 16	608	1.0−	0.1−	2002 10 25	926	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2002 09 16	608	0.9−	0.0	2002 10 25	926	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2002 09 17	049	0.2−	0.5−	2002 10 25	926	0.7+	0.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
2002 09 17	049	0.0	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
2002 09 17	049	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 09 21	608	0.7−	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2002 09 21	608	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	1.4+
2002 09 21	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.2+				

(54694)∗ 2001 FJ$_{54}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	162.69133		(2000.0)			
n	0.30270383	ω	219.91534		−0.53314628	+0.84545968
a	2.1968013	Ω	17.93376		−0.74837510	−0.45427854
e	0.1339548	i	5.75387		−0.39457540	−0.28076493
P	3.26	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	1.6−	0.4+	2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1992 10 01	691	0.2+	0.6+	2001 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	1.4−
1992 10 01	691	0.7+	0.5+	2001 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.2+	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.8+	2001 04 30	704	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.1+	0.4+
1999 12 07	703	0.5+	1.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	608	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	1.0−	0.5−	2001 04 30	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	608	0.8−	0.6−
2001 02 02	608	(2.2+	0.4+)	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	608	0.7−	0.8−
2001 02 02	608	(2.3+	0.5+)	2001 05 17	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	608	0.8−	0.4−
2001 02 02	608	(2.3+	0.5+)	2001 05 17	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	1.2+	0.5+
2001 03 18	704	1.3+	0.9+	2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2001 03 24	704	0.8−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 06 06	644	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	1.1+	0.2−	2001 06 06	644	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.9+
2001 04 15	608	0.8−	0.9−	2001 06 06	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2001 04 15	608	0.6−	0.7−	2001 06 06	644	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2001 04 15	608	0.4−	0.9−	2001 06 06	644	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2001 04 21	704	0.1−	0.0	2001 06 06	644	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.9+
2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 04 21	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+	2002 12 01	704	0.7−	0.7+
2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.6+
2001 04 26	699	1.6+	1.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 12 01	704	0.7−	1.3+
2001 04 26	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2001 04 26	699	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.9+
2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
2001 04 29	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
2001 04 29	704	0.8+	1.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+

(54695)∗ 2001 FM$_{54}$ = 1995 SR$_4$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.65767		(2000.0)			
n	0.30606960	ω	271.47201		+0.46127722	+0.88629725
a	2.1806665	Ω	26.12256		−0.77225335	+0.42393861
e	0.1946246	i	5.37413		−0.43686163	+0.18642223
P	3.22	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	400	1.3+	1.1−	2001 04 21	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.6−
1995 09 20	400	(2.6−	1.0−)	2001 04 21	704	0.7+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
1995 09 21	400	0.9−	0.5+	2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.1−
1995 09 21	400	0.1+	0.5−	2001 04 26	608	(2.0−	1.4−)	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 04 26	608	(2.3−	1.6−)	2001 06 16	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 04 26	608	(2.5−	1.5−)	2001 07 10	644	1.4−	2.0−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 29	704	1.5−	0.5−	2001 07 10	644	(1.3−	2.0−)
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 10	644	(1.0−	2.5−)
2000 01 29	704	0.4+	0.0	2001 04 29	704	1.0−	0.3+	2001 07 19	644	0.5+	0.4+
2000 01 29	704	0.7−	0.5−	2001 04 29	704	0.6−	0.1−	2001 07 19	644	0.4+	0.3+
2000 01 29	704	1.4+	0.6−	2001 04 30	704	0.4+	0.4−	2001 07 19	644	0.5+	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.9−	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2001 04 30	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.6−
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−
2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.6−	2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 03 24	704	1.2+	1.0−	2001 05 17	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2001 05 22	608	0.4−	0.0	2002 12 13	704	0.6+	0.1−
2001 04 01	704	0.0	0.5−	2001 05 22	608	0.3−	0.0	2002 12 13	704	0.6+	1.4−
2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2001 05 22	608	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.4−	0.0
2001 04 01	704	1.8+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	1.9+
2001 04 01	704	0.8+	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
2001 04 18	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
2001 04 18	704	1.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.8+	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.8−
2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.6−	1.1−
2001 04 18	704	0.6−	0.0	2001 05 27	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2001 04 18	608	0.0	0.4−	2001 05 27	704	0.8+	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 04 18	608	0.4−	0.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 04 18	608	0.4−	0.2−	2001 06 13	608	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 04 21	704	0.2−	0.0	2001 06 13	608	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	1.0+
2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2001 06 13	608	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	1.1−	0.1−

(54696)∗ 2001 FO$_{69}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.24987		(2000.0)			
n	0.30058413	ω	148.58046		+0.28017624	+0.95737642
a	2.2071170	Ω	137.57626		−0.90091324	+0.28750016
e	0.1927559	i	5.97524		−0.33144623	+0.02782176
P	3.28	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 04 14	608	0.4+	0.8−
1995 07 27	691	0.4+	1.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 14	608	0.4+	0.7−
1995 07 27	691	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	1.0−	0.3+

1998 05 23	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.9+
1998 05 23	704	0.9+	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.5−	0.5−
1998 05 23	704	0.3−	0.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.4−	1.5+
1998 05 23	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	1.0−	1.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
1998 06 03	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.6+
1998 06 03	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1998 06 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 06 03	704	0.4+	0.8−	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.1+	0.1−
1998 06 19	704	1.7+	1.3+	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2002 11 03	608	0.1+	0.1−
1998 06 19	704	1.9−	1.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.0	0.1+
1998 06 19	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.5+
1998 06 26	704	0.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
1998 06 26	704	0.9+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
1998 06 26	704	1.0−	1.2+	2001 03 26	704	0.8−	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.7+	2001 03 27	608	1.0+	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	1.8−	1.4−	2001 03 27	608	0.9+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 27	608	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.9−	2002 12 01	704	0.6−	0.2−
2001 03 03	704	0.6−	0.1+	2001 03 30	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.6−	1.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2001 03 30	704	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.3+	1.1+
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 30	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.7−	1.0+
2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2001 03 30	704	0.1+	0.9−	2002 12 07	704	0.4−	2.3+
2001 03 19	699	0.0	0.7+	2001 04 14	608	0.1+	0.7−				

(54697)∗ 2001 FA$_{70}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.48403		(2000.0)		+0.46419898	+0.88462847
n	0.26843647	ω	128.68280		−0.86651392	+0.46389597
a	2.3799895	Ω	168.72065		−0.18350186	+0.04725468
e	0.3347763	i	13.05416			
P	3.67	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.4+	0.9−	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+
1997 03 15	691	0.1−	1.0−	2001 03 21	699	0.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.3+	0.1+
1997 03 15	691	0.0	0.9−	2001 03 21	699	0.5−	0.0	2001 04 26	704	0.3+	0.9+
1998 08 31	704	1.7+	1.7+	2001 03 21	699	0.5−	0.5−	2001 04 26	704	0.8−	0.2+
1998 08 31	704	(3.1+	2.2+)	2001 03 21	699	0.5−	0.6−	2001 04 26	704	0.1+	0.2+
1998 08 31	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2001 04 26	704	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 04 26	704	0.5+	0.9+
1998 08 31	704	1.1+	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 05 09	608	0.7−	0.6−
1998 10 16	704	0.3−	1.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.4−	2001 05 09	608	0.8−	0.6−
1998 10 16	704	1.0−	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2001 05 09	608	0.4−	1.0−
1998 10 16	704	0.7−	0.7+	2001 03 27	608	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
1998 10 16	704	1.0−	0.1−	2001 03 27	608	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	1.6+	0.7−
1998 10 16	704	0.8−	0.3−	2001 03 27	608	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	1.5−	0.8+	2001 03 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2001 03 30	704	0.6−	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.9−	0.6−	2001 03 30	704	0.8−	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.6+
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.8−
2001 02 17	704	0.7−	0.4−	2001 04 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.9−	0.7−
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 02	704	1.0−	0.1+	2002 11 30	704	0.4+	0.0
2001 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 04 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 30	704	0.9+	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 14	608	0.6+	0.3+	2002 11 30	704	0.5+	0.4+
2001 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 04 14	608	0.7+	0.5−	2002 12 08	644	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.8−	2001 04 14	608	0.8+	0.4−	2002 12 08	644	0.2+	0.0
2001 03 18	608	1.3+	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	1.0+	2002 12 08	644	0.4+	0.2+
2001 03 18	608	1.7+	0.3−	2001 04 15	704	0.5−	0.5−	2002 12 13	644	0.7−	0.3+
2001 03 18	608	1.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2002 12 13	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	1.1+	1.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.3−	2002 12 13	644	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2001 04 15	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.7−	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 23	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 23	699	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 23	699	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.1−	0.0				
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.5+				

(54698)∗ 2001 FF$_{70}$ = 1998 SF$_{125}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	93.03310		(2000.0)		+0.36821346	+0.92686625
n	0.26604461	ω	252.14012		−0.80386224	+0.35685893
a	2.3942329	Ω	39.71139		−0.46714488	+0.11649321
e	0.2872962	i	6.56611			
P	3.70	H	16.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.1−	0.3−	1998 10 10	699	0.0	0.7+	2001 04 18	704	0.4−	1.7+
1997 03 12	691	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 18	704	1.2+	0.8+
1997 03 12	691	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.9+	1.7+
1998 09 22	699	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	1.8−	0.2−	2001 04 24	699	0.6−	1.2+
1998 09 22	699	0.3+	1.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.7−	1.4+
1998 09 22	699	0.2+	1.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.1−
1998 09 24	691	0.9−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 06 12	691	0.2−	0.5−
1998 09 24	691	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2001 06 12	691	0.1+	0.1+
1998 09 24	691	0.7−	0.0	2001 03 26	704	1.1+	0.3−	2001 06 12	691	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
1998 09 26	704	(0.0	2.0−)	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	1.0+	2001 03 29	699	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
1998 09 26	704	1.0−	1.2+	2001 03 29	699	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2001 04 14	608	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2001 04 14	608	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2001 04 14	608	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.7−	0.3+	2001 04 16	704	1.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.7−	0.7+
1998 10 10	699	0.4+	1.0+	2001 04 16	704	1.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.3−	0.0
1998 10 10	699	0.2+	0.7+	2001 04 18	704	0.2−	1.0+				

(54699)∗ 2001 FP$_{137}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.96280		(2000.0)		+0.84350696	+0.52321917
n	0.21628943	ω	228.56215		−0.44875643	+0.81070324
a	2.7486062	Ω	99.55506		−0.29515025	+0.26268222
e	0.0512421	i	7.07144			
P	4.56	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.9−	0.8+	2001 03 21	699	0.1+	1.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
1998 10 17	699	0.4−	1.0+	2001 03 21	699	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1998 10 17	699	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 03 26	704	1.0+	0.6+	2002 08 15	644	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.0	1.8+	2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2002 08 15	644	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	1.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	644	0.5−	0.2−
2000 01 31	704	(1.0+	2.6+)	2001 05 16	608	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
2000 01 31	704	0.7+	0.7+	2001 05 16	608	0.8−	0.5−	2002 08 30	644	0.1−	0.8+
2000 01 31	704	0.4−	1.6+	2001 05 16	608	0.1+	0.7−	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2001 02 18	691	0.1−	0.1+	2002 08 11	644	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.5+	0.8+
2001 02 18	691	0.1−	0.3+	2002 08 11	644	0.2−	0.4−	2002 08 30	644	0.4+	1.0+
2001 02 18	691	0.5−	0.0	2002 08 11	644	0.6−	0.2−	2002 08 30	644	0.3+	1.0+
2001 03 21	699	0.4+	0.7+	2002 08 13	704	0.2−	0.3+				
2001 03 21	699	0.1−	1.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+				

(54700)∗ 2001 FE$_{143}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.18645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552761	ω	159.96505		+0.37242113	+0.92060223	
a	2.3389771	Ω	131.70348		−0.87148269	+0.39041590	
e	0.1946569	i	9.05085		−0.31909313	+0.00818263	
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.1+
1992 12 25	691	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.2−	1.0−	2001 05 23	699	0.1+	0.0
1992 12 25	691	(3.4−	4.3+)	2001 04 15	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	843	1.4−	0.2−
1997 03 18	599	0.5−	0.8−	2001 04 15	704	0.7−	0.9−	2001 05 24	843	0.6+	0.2−
1997 03 18	599	1.3+	0.2+	2001 04 21	683	1.0+	1.8+	2001 05 24	843	0.3−	0.1+
1998 07 26	699	0.3−	0.1−	2001 04 21	683	0.5+	0.9+	2001 06 18	699	0.5−	1.1+
1998 07 26	699	0.5−	0.9−	2001 04 21	683	(3.4−	1.6+)	2001 06 18	699	1.0−	0.4+
1998 07 26	699	0.6−	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 06 18	699	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	1.9+	1.1+	2001 06 18	699	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	0.2−	0.5−	2001 04 27	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	0.3+	1.5+	2001 04 27	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	0.8−	1.5+	2001 05 01	704	2.0+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1998 09 22	699	0.3+	0.4+	2001 05 01	704	1.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
1998 09 22	699	0.1+	1.1+	2001 05 01	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.0+
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 05 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2001 03 23	699	0.1−	1.0+	2001 05 23	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	1.2+
2001 03 23	699	0.5−	0.7+	2001 05 23	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 03 26	608	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 08	644	0.3−	1.2+
2001 03 26	608	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 08	644	0.3−	0.8+
2001 03 26	608	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.1−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	1.3+

(54701)∗ 2001 FY$_{150}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.91311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28865754	ω	89.00010		+0.39461667	+0.91813946	
a	2.2675008	Ω	204.34034		−0.87396376	+0.36294969	
e	0.1808371	i	5.01404		−0.28366357	+0.15902030	
P	3.41	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 03	691	1.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.8−	1.7+	2001 04 23	704	0.0	0.6+
1995 10 03	691	0.6+	0.9−	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	699	0.1+	0.2−
1995 10 03	691	0.7+	0.8+	2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.5−
1998 08 14	699	0.4−	0.9+	2001 04 16	699	0.6+	0.1−	2001 05 18	699	0.5−	0.6+
1998 08 14	699	0.1+	0.7−	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 18	699	0.2−	0.0
1998 08 14	699	0.3+	0.8−	2001 04 16	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	1.9+	2001 04 17	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 04 17	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	(2.9+	0.7−)	2001 04 17	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 17	704	0.0	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 08 25	910	0.1−	1.0+	2001 04 17	704	0.8+	1.9−	2002 11 13	704	0.1−	0.9+
1998 08 25	910	0.2−	1.0+	2001 04 18	704	0.8+	0.6+	2002 11 13	704	0.1+	1.1−
1998 08 25	910	0.1−	1.0+	2001 04 18	704	0.0	1.4+	2002 11 13	704	0.4+	0.4+
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.4+
2001 03 24	699	0.0	0.4−	2001 04 18	704	1.4+	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	1.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
2001 03 24	699	0.7+	1.5+	2001 04 18	608	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.3+
2001 03 28	691	0.7−	0.6+	2001 04 18	608	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+
2001 03 28	691	0.7−	0.5+	2001 04 18	608	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	0.4+	0.7−
2001 03 28	691	0.7−	0.7+	2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	608	0.2−	0.6+
2001 04 01	704	1.0+	0.7+	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2002 12 02	608	0.1−	1.1+
2001 04 01	704	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	608	0.0	0.9+

(54702)∗ 2001 FO$_{159}$ = 1976 UL$_8$ = 1998 KN$_{66}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.23720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30533359	ω	161.49513		+0.80257962	+0.59650596	
a	2.1841694	Ω	161.87974		−0.55005304	+0.74441071	
e	0.1912303	i	1.25767		−0.23088441	+0.30005557	
P	3.23	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.4−
1976 10 22	381	0.6−	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.3−	2002 11 27	699	0.2+	0.4−
1976 10 24	381	0.5+	0.9+	2001 04 24	699	0.2−	0.2+	2002 11 27	699	0.5+	0.1+
1997 01 17	599	0.7−	1.2−	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.8−
1997 01 17	599	0.6−	0.8+	2001 04 24	699	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.8−	0.4−
1998 05 18	699	0.8+	0.3−	2001 05 02	644	0.8+	1.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.8−
1998 05 18	699	0.8−	0.6−	2001 05 02	644	0.6+	0.9+	2002 12 02	704	0.4−	0.3−
1998 05 18	699	0.5−	0.6−	2001 05 02	644	0.6+	1.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	1.1−	0.4−	2002 10 22	608	0.3−	0.9−	2002 12 02	608	0.1+	0.7−
1998 05 22	704	0.7−	0.4+	2002 10 22	608	0.3−	1.2−	2002 12 02	608	0.3+	0.8−
1998 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 10 22	608	0.3−	1.0−	2002 12 02	608	0.0	1.0−
1998 05 22	704	0.4−	1.3+	2002 10 30	608	1.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1998 05 22	704	0.5+	0.6−	2002 10 30	608	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.2−
2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 03 20	699	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2001 03 20	699	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2001 03 20	699	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
2001 03 24	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2001 03 24	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.7+
2001 03 24	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
2001 03 29	699	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	644	0.4+	0.8+
2001 03 29	699	0.6+	1.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
2001 03 29	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.9+
2001 03 29	699	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.9+
2001 04 01	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.8+
2001 04 01	704	1.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 04 01	704	1.0+	0.1−	2002 11 23	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.6+
2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 11 23	644	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 04 16	699	0.4−	0.5+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+				
2001 04 16	699	1.0−	0.3−	2002 11 27	699	0.4+	0.4+				

(54703)∗ 2001 FE$_{160}$ = 1998 QD$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.94625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26199786	ω	88.47120		+0.42100665	+0.90605153	
a	2.4188237	Ω	206.55613		−0.86556990	+0.38722763	
e	0.1206016	i	5.48177		−0.27118657	+0.17066161	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	1.4−	2001 04 01	704	(1.1+	2.3−)	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	2001 04 15	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	2001 04 15	608	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+

1998 08 17	704	0.2+	0.6−	2001 04 16	699	0.5−	0.6−	2002 10 07	699	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.2−	1.6−	2001 04 16	699	0.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.3−	1.0+
1998 08 23	704	(2.9+	0.9−)	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	(0.1−	3.8−)	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+
1998 08 30	699	0.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	1.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1998 08 30	699	0.2+	0.6+	2001 04 18	704	1.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1998 08 30	699	0.0	0.8+	2001 04 18	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.0	1.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 04 24	699	1.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.9+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.0	1.4+	2001 04 24	699	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	608	0.3+	0.4+
2001 03 29	699	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.2−
2001 03 29	699	0.9+	0.5−	2002 09 06	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2001 03 29	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
2001 03 29	699	0.5−	1.9+	2002 09 14	644	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.1−				
2001 04 01	704	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+				

(54704)∗ 2001 FC$_{172}$ = 2000 AR$_{67}$

Discovered 2001 Mar. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.97366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22085807	ω	217.46626		+0.85742359	+0.44478910	
a	2.7105694	Ω	114.20386		−0.37613296	+0.88491295	
e	0.1557783	i	16.48500		−0.35121046	+0.13817282	
P	4.46	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2+	0.4−	2001 04 22	608	0.0	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	0.1−	0.6−	2001 04 26	704	0.3−	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
1998 11 13	704	0.5−	1.2+	2001 04 26	704	0.4−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	0.9−	1.4+	2001 04 26	704	0.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.3−	0.0
1998 11 13	704	(3.7−	0.0)	2001 04 26	704	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 04 26	704	0.3−	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 05 24	608	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.0	2.0+	2001 05 24	608	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	608	0.0	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 06 18	699	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 06 18	699	1.3+	0.7+	2002 09 26	704	0.7+	1.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2001 06 18	699	0.6+	1.4+	2002 09 26	704	1.1+	0.9+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2001 06 18	699	0.4+	1.8+	2002 09 26	704	1.4+	0.3+
2000 01 30	704	0.9+	1.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.0	2002 09 26	704	1.6+	0.2+
2001 03 24	608	0.2+	0.7−	2002 08 13	704	0.9−	0.7+	2002 09 26	704	1.9+	0.4+
2001 03 24	608	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.8−	1.1+	2002 10 26	704	0.4−	0.8+
2001 03 24	608	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.7−	0.8+	2002 10 26	704	0.1+	0.2+
2001 03 31	704	0.3−	0.7+	2002 08 13	704	0.2−	1.0+	2002 10 26	704	0.3+	0.7−
2001 03 31	704	0.4−	1.0+	2002 08 21	644	0.7−	0.2−	2002 10 26	704	0.3+	0.1−
2001 03 31	704	0.3−	0.4+	2002 08 21	644	0.5−	0.1−	2002 11 25	704	0.4−	0.4+
2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2002 08 21	644	0.0	0.1−	2002 11 25	704	0.4−	0.3+
2001 04 22	608	0.6+	0.1+	2002 09 01	644	0.2−	0.1−	2002 11 25	704	0.7−	0.7−
2001 04 22	608	0.5+	0.1−	2002 09 01	644	0.1−	0.1−				

(54705)∗ 2001 GW$_3$ = 1996 AK$_{14}$

Discovered 2001 Apr. 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.96001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28600151	ω	228.49149		+0.68675292	+0.71664874	
a	2.2815176	Ω	85.32320		−0.62527970	+0.66773051	
e	0.2002253	i	7.00753		−0.37066928	+0.20137164	
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.1−	0.8+	2001 05 24	699	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
1995 12 28	691	0.1−	0.7+	2001 05 24	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
1995 12 28	691	0.0	0.9+	2001 05 24	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1996 01 12	691	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.2−
1996 01 12	691	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1996 01 12	691	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
1996 01 24	691	0.2−	0.6−	2001 05 25	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	0.8+	1.1+
1996 01 24	691	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
1996 01 24	691	1.1−	0.4+	2001 06 10	608	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1998 08 20	699	0.8−	1.9+	2001 06 10	608	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1998 08 20	699	0.4−	2.0+	2001 06 10	608	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 20	699	(0.1−	2.8+)	2001 06 13	699	0.8+	0.5+	2002 12 05	608	0.2−	1.2+
2000 01 30	704	1.1+	0.5+	2001 06 13	699	0.9+	0.3+	2002 12 05	608	0.4−	0.9+
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2001 06 13	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	608	0.4−	1.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 06 13	704	0.6−	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2001 04 15	608	0.1−	0.9+	2001 06 13	699	0.9+	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.0
2001 04 15	608	0.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 04 15	608	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.7+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.3+	1.6−	2001 06 13	704	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2001 06 13	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	1.0−
2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	1.9−
2001 04 24	704	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.7+	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 04 24	704	0.5+	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	1.1+
2001 04 24	704	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 05 13	608	1.3−	1.0+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2001 05 13	608	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.8−
2001 05 13	608	0.7−	0.9+	2001 06 21	704	1.2+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2001 05 15	699	0.8+	0.9+	2001 06 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 05 15	699	0.6+	0.1+	2001 07 17	699	0.6+	0.9+	2003 01 06	291	1.7−	1.4+
2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2001 07 17	699	1.3−	0.6+	2003 01 06	291	1.2−	0.6+
2001 05 15	699	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.7−	0.1+	2003 01 06	291	1.0−	0.6+
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2001 07 17	699	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	291	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	291	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.0+
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 11 04	291	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 05 18	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	1.6+	0.4+	2003 01 08	608	0.3−	0.8+
2001 05 22	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	2.0+	1.1−	2003 01 08	608	0.1+	0.5+
2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	1.9+	1.8−	2003 01 08	608	0.1−	0.4+
2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.1+	2003 01 19	644	0.0	0.2−
2001 05 22	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.4−	2003 01 19	644	0.0	0.4−
2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 01 19	644	0.0	0.3−
2001 05 24	699	(0.9−	2.9−)	2002 11 06	704	0.1+	0.5+				

(54706)∗ 2001 HG$_1$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.63472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29006956	ω	230.85023		+0.08795274	+0.99601306	
a	2.2601362	Ω	44.20272		−0.90720314	+0.08627397	
e	0.1676524	i	1.22535		−0.41139613	+0.02268875	
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.6−	0.8−	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+
1994 03 13	691	0.5−	0.9−	2001 04 16	699	0.7+	0.3−	2001 04 30	704	0.6−	0.2+
1994 03 13	691	0.7−	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.9+	0.3+
1995 09 19	691	0.1−	0.2+	2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	1.3+

1995 09 19	691	0.2−	0.3+	2001 04 17	704	0.6+	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.5−		
1995 09 19	691	0.4−	0.0	2001 04 17	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.4+		
1997 02 06	691	1.0+	0.2−	2001 04 17	704	0.3−	0.9−	2001 05 18	699	1.0+	0.6+		
1997 02 06	691	0.3+	0.3−	2001 04 17	704	1.3+	0.1−	2001 05 18	699	0.4−	0.9+		
1997 02 06	691	0.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.9−	0.6−	2001 05 18	699	0.3+	0.9+		
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	2001 04 18	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	1.3+		
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 04 18	704	1.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	1.8−		
1998 08 17	704	(0.1+	2.9+)	2001 04 18	704	0.8−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	1.0−		
1998 08 17	704	(0.6−	3.4+)	2001 04 18	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.2−	0.0		
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.8+	0.6+		
2001 03 24	704	0.8−	1.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.8+	0.5+		
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.1+		
2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2001 04 23	704	0.8+	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−		
2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2001 04 23	704	0.9+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	2.0+		
2001 03 24	699	0.1−	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.6+		
2001 03 24	704	1.2−	0.8+	2001 04 27	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	1.7+		
2001 03 24	699	0.9+	1.8+	2001 04 27	704	0.7+	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.6+		
2001 03 24	699	0.7−	0.0	2001 04 27	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.7+		
2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	608	0.7−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+		
2001 04 01	704	0.9+	1.4+	2001 04 27	608	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.7−	0.3+		
2001 04 01	704	0.0	0.7+	2001 04 27	608	0.9−	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.2+		
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	691	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.4−	0.8+		
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	691	1.3+	0.8−						
2001 04 16	699	0.6−	0.2−	2001 04 29	691	0.1−	0.4+						

(54707)∗ 2001 HL$_6$ = 1998 VV$_{31}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.23227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26990805	ω	78.57164		+0.64946397	+0.70064074	
a	2.3713309	Ω	236.07806		−0.75864749	+0.62336439	
e	0.1997082	i	20.85887		+0.05148335	+0.34715902	
P	3.65	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 07 10	261	0.4+	0.5−	2001 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 08 04	608	0.2+	0.8−		
1950 07 10	261	0.1+	0.8−	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 04	608	0.6+	0.3−		
1991 10 18	261	0.4−	0.9−	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	(1.1−	3.0−)		
1991 10 18	261	0.7−	1.6−	2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 08 30	644	(0.7−	3.0−)		
1998 09 26	699	1.9+	0.1−	2001 04 30	704	0.7−	0.3+	2001 08 30	644	(1.0−	3.0−)		
1998 09 26	699	1.2+	0.4−	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.6+	0.7−		
1998 09 26	699	1.8+	0.5−	2001 05 18	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+		
1998 10 02	699	0.7−	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	(2.2+	0.8+)		
1998 10 02	699	0.2−	1.2+	2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+		
1998 10 02	699	0.1−	1.0+	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.6+		
1998 10 18	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+		
1998 10 18	704	0.0	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	(2.5+	0.2+)		
1998 10 18	704	0.7−	0.7+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	1.7+	1.2+		
1998 10 18	704	0.2+	1.5+	2001 05 21	704	0.9+	1.0+	2002 10 09	704	(0.2+	2.5+)		
1998 10 18	704	1.0−	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+		
1998 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.8−	1.5+		
1998 11 14	704	0.7+	0.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.9−		
1998 11 14	704	0.4−	0.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.3−		
1998 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	(1.4−	2.2−)		
1998 11 16	704	0.0	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−		
1998 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 05 25	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.6+		
1998 11 16	704	0.7−	0.6+	2001 05 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+		
1998 11 16	704	0.8−	0.9+	2001 05 28	704	1.6+	0.3−	2002 11 07	704	1.4+	0.9−		
1998 11 16	704	0.7−	0.1+	2001 05 28	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.2−		
1998 12 09	704	0.5−	0.6+	2001 05 28	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2−		
1998 12 09	704	(1.5−	2.7+)	2001 06 02	608	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.7−		
1998 12 09	704	0.9+	0.8+	2001 06 02	608	0.7−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.7−		
1998 12 09	704	0.2−	1.1+	2001 06 02	608	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.7−		
1998 12 09	704	1.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.5+		
1999 01 06	699	0.4−	1.0+	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+		
1999 01 06	699	0.6−	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.7+		
1999 01 06	699	1.3−	1.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.4+		
2001 04 18	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.4+		
2001 04 18	704	0.8−	0.0	2001 06 16	608	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+		
2001 04 18	704	0.0	0.4+	2001 06 16	608	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−		
2001 04 18	704	0.6−	1.2+	2001 06 16	608	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.5+		
2001 04 18	704	0.1+	1.7+	2001 06 20	699	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+		
2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2001 06 20	699	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+		
2001 04 21	704	1.3+	0.3+	2001 06 20	699	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+		
2001 04 21	704	1.0−	0.3−	2001 06 20	699	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	1.2+		
2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	1.2−	0.4+	2003 01 08	699	1.1−	1.0+		
2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	699	0.3−	1.2+		
2001 04 27	704	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.0	2003 01 08	699	(2.1−	0.7+)		
2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	699	0.7−	0.6+		
2001 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.6−	2003 01 18	644	0.0	0.5+		
2001 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.2+		
2001 04 29	704	0.1−	0.0	2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.3+		
2001 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2003 02 04	644	0.3+	0.4+		
2001 04 29	704	0.9−	0.7+	2001 07 16	699	0.9−	1.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.6+		
2001 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 04	608	0.2+	0.6−	2003 02 04	644	0.0	0.4+		

(54708)∗ 2001 HH$_{18}$ = 1999 YN$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13838)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.48077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35489624	ω	255.74704		+0.70121648	−0.67627122	
a	1.9757642	Ω	145.90367		+0.70265162	+0.70915175	
e	0.1153279	i	23.74474		−0.12073168	+0.19940170	
P	2.78	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 13	260	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	1.4−	0.1+	2001 05 30	704	0.6+	0.8−		
1992 01 13	260	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.8−	0.5+	2001 05 30	704	0.1−	0.4−		
1998 04 28	704	1.7+	0.8−	2000 01 02	704	1.4−	1.6+	2001 05 30	704	0.1−	0.8+		
1998 04 28	704	0.2+	1.1−	2000 01 02	704	1.0−	0.8+	2001 05 30	608	1.8+	0.0		
1998 04 28	704	0.2−	1.8−	2001 04 21	704	1.0−	1.3+	2001 05 30	608	1.1+	0.5+		
1998 04 28	704	(2.5−	1.4−)	2001 04 21	704	0.3+	0.1+	2001 05 30	608	0.7+	0.3−		
1998 04 30	704	0.6+	0.1−	2001 04 21	704	0.8−	1.1+	2001 06 19	704	0.8+	0.6+		
1998 04 30	704	0.1−	1.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.7+	2001 06 19	704	0.5+	0.3−		
1998 04 30	704	1.6−	1.3+	2001 04 24	699	1.0−	0.3+	2001 06 19	704	1.4+	0.1+		
1998 04 30	704	(5.7−	0.4+)	2001 04 24	699	1.8−	0.0	2001 06 19	704	1.7+	0.1−		
1999 09 30	704	1.1+	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.6+	2001 06 19	704	0.3+	0.1+		
1999 09 30	704	0.7+	0.8+	2001 04 24	699	1.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+		
1999 09 30	704	1.2+	0.5+	2001 04 26	704	0.3−	0.9+	2002 10 06	704	1.1−	0.8−		
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 04 26	704	0.6−	1.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.7−		
1999 09 30	704	0.6+	0.4+	2001 04 26	704	0.5+	0.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.5−		
1999 12 31	704	0.8−	0.6+	2001 04 26	704	1.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	1.3+		
1999 12 31	704	0.9−	1.3+	2001 05 18	699	0.7−	0.8+	2002 10 29	704	0.1+	0.5+		
1999 12 31	704	1.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.1−		
1999 12 31	704	1.3−	0.5+	2001 05 18	699	0.4−	0.8+	2003 01 03	704	0.7+	0.2+		
1999 12 31	704	1.0−	0.8+	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2003 01 03	704	0.4+	0.2+		
2000 01 02	704	1.9−	0.2+	2001 05 30	704	0.3−	1.1+	2003 01 03	704	2.0+	0.9−		

(54709)∗ 2001 HS$_{20}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.84197		(2000.0)			
n	0.29974066	ω	280.92022		+0.80614925	+0.59057990
a	2.2112556	Ω	42.89485		−0.51972550	+0.73627915
e	0.1645276	i	3.08147		−0.28285826	+0.33031560
P	3.29	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	699	0.4+	0.8+	2001 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 06 14	608	0.1−	0.7−
1998 06 24	699	0.3−	1.0+	2001 04 29	704	0.0	0.9+	2001 06 14	608	0.3−	0.8−
1998 06 24	699	0.9−	1.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 04 30	704	0.7+	1.0−	2001 06 16	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2001 04 30	704	0.8−	1.0+	2001 06 16	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	(3.7+	0.5+)	2001 04 30	704	1.0−	0.7+	2001 06 16	704	1.4−	0.7−
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 05 11	608	0.2−	0.4−	2001 06 20	699	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	1.1+	0.2−	2001 05 11	608	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 05 11	608	0.4−	0.1−	2001 06 20	699	0.9+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2001 05 17	704	0.6+	0.5−	2001 06 20	699	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	1.3−	1.7+	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.9+	0.6−
2000 02 11	704	1.8+	0.8+	2001 05 17	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.9−	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.8−	0.7−	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 04 21	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 04 21	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 04 21	704	0.8+	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 04 21	704	0.4+	0.2−	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.3−	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.9+
2001 04 27	704	1.2−	0.7−	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2001 04 27	704	0.3+	0.9+	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2001 04 27	704	0.2+	1.5+	2001 05 27	704	1.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.8−
2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
2001 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 27	704	1.2+	1.5−				
2001 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 06 14	608	0.8−	0.0				

(54710)∗ 2001 HT$_{20}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	120.76610		(2000.0)			
n	0.26150321	ω	233.29724		+0.07791332	+0.99648302
a	2.4218730	Ω	41.20468		−0.89911424	+0.08359757
e	0.1916376	i	2.68333		−0.43072393	+0.00574739
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	807	0.2+	0.0	2001 06 17	691	0.1−	0.0
1997 04 03	704	0.8+	0.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2001 06 17	691	0.5−	0.2+
1997 04 11	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2001 06 17	691	0.5−	0.3+
1997 04 11	704	0.2−	1.1+	2001 05 24	704	1.5−	0.1+	2001 06 22	704	0.7+	0.7−
1998 10 17	699	0.8−	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2001 06 22	704	0.6+	0.8+
1998 10 17	699	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.4+	2001 06 22	704	0.1−	0.8+
1998 10 17	699	1.0+	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+
1999 01 15	691	0.2+	0.6−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	608	0.1−	0.4−
1999 01 15	691	0.4+	0.9−	2001 05 26	704	0.4−	0.7+	2001 07 17	608	0.1+	0.7−
1999 01 15	691	0.3+	1.6−	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	0.0	0.2−
2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.6+	2002 11 03	608	0.8+	0.6+
2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.1−
2001 04 21	704	0.9−	1.0−	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.3+
2001 04 21	704	0.0	0.3−	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.6−	1.2+
2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2001 05 27	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2001 04 27	704	0.2+	0.8−	2001 05 27	704	0.9+	1.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	644	0.7−	1.2+
2001 04 29	704	1.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.0	0.8+	2002 11 05	644	0.5−	1.3+
2001 04 29	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	704	1.0+	0.4+	2002 11 13	291	0.6−	0.0
2001 04 29	704	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.8+	0.5+	2002 11 13	291	0.6−	0.1−
2001 04 29	704	1.1+	0.8−	2001 06 13	704	0.5+	0.5+	2002 11 13	291	0.2−	0.1−
2001 04 30	704	0.7−	0.1−	2001 06 13	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.9+	1.4+
2001 04 30	704	(2.2+	0.4+)	2001 06 13	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.8−
2001 04 30	704	0.0	0.8−	2001 06 14	608	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2001 04 30	704	0.4+	0.9−	2001 06 14	608	0.4−	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 06 14	608	0.4−	0.9−	2002 12 01	608	0.0	0.7−
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 01	608	0.4−	0.3−
2001 05 17	704	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	608	0.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.0	1.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.6+
2001 05 23	807	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	644	0.5−	0.4+

(54711)∗ 2001 HJ$_{23}$ = 1998 MY$_{40}$

Discovered 2001 Apr. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13334), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.24651		(2000.0)			
n	0.27203856	ω	295.26769		+0.74822324	+0.66320609
a	2.3589337	Ω	23.20072		−0.59120921	+0.67874143
e	0.2298104	i	2.60124		−0.30105424	+0.31538509
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1991 10 03	691	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 26	608	0.8+	0.6+
1991 10 03	691	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 26	608	0.4+	0.6−
1991 10 14	261	(2.7−	0.3+)	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	0.3−
1991 10 14	261	(2.7+	0.2+)	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1994 04 13	691	1.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1994 04 13	691	(5.5−	1.6−)	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1994 04 13	691	(3.8+	4.8−)	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.8−
1998 06 28	809	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 06 28	809	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1998 06 28	809	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1998 07 01	809	0.1−	0.8+	2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 07 01	809	0.1+	1.3+	2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 07 01	809	0.2+	1.5+	2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 03 29	699	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2001 03 29	699	1.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
2001 03 29	699	0.2+	1.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.8+
2001 03 29	699	1.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	1.0−	0.6+
2001 04 21	691	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 04 21	691	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.8+	0.5+
2001 04 21	691	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
2001 04 28	691	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.5−
2001 04 28	691	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2001 04 28	691	1.0+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 22	644	0.6−	0.1+
2002 10 01	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2002 10 01	608	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 22	644	0.6−	0.5+
2002 10 01	608	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0				

(54712)∗ 2001 HD$_{30}$ = 1998 SG$_{110}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.72625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26679856	ω	45.63412		+0.16993558	+0.98323629	
a	2.3897202	Ω	234.26200		−0.92571351	+0.13627709	
e	0.1731051	i	4.67053		−0.33789997	+0.12114025	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	1.1−	0.5−	
1998 09 26	704	1.0−	1.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.8−	0.4−	
1998 09 26	704	(2.6+	0.3−)	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	608	1.2−	0.3−	
1998 09 26	704	1.8+	0.1−	2001 05 24	704	1.9+	1.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.9+	
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.6+	
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	1.1+	
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 11 04	291	0.6−	0.3+	
1998 09 27	704	0.2−	1.7−	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 11 04	291	0.5−	0.2+	
1998 11 22	693	0.0	0.6−	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 11 04	291	0.6−	0.4+	
1998 11 22	693	0.1−	0.6−	2001 05 27	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	1.5+	0.8−	
1998 11 22	693	0.1−	0.6−	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.8−	
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2001 05 27	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	1.3+	0.1+	
2000 01 07	704	0.3+	0.9−	2001 05 27	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.6+	0.4+	
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.9−	
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 05 29	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	0.8+	
2000 02 02	704	1.3−	0.9+	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.0	
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.7+	0.5+	
2000 02 02	704	0.0	1.4+	2001 05 30	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+	
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 05 30	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	1.2−	
2001 04 27	704	0.8−	0.3−	2001 05 30	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	
2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 02	608	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	1.5+	
2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 06 02	608	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2001 06 02	608	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2001 04 29	704	0.2+	0.9+	2001 06 02	608	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	
2001 04 29	704	0.2−	1.2−	2001 06 02	608	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	
2001 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 02	608	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	1.0+	
2001 04 29	704	1.3+	0.7−	2001 06 13	704	1.8+	0.0	2002 12 02	704	0.6+	0.3−	
2001 04 29	704	0.1−	1.2−	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	1.8+	
2001 04 30	704	0.8−	0.5−	2001 06 13	704	1.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	1.3−	
2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 06 15	608	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	
2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	608	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	
2001 04 30	704	1.3+	0.1+	2001 06 15	608	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	1.4−	0.9+	
2001 04 30	704	0.4−	0.5−	2001 06 16	704	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	1.0−	0.3+	
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	
2001 05 17	704	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.8+	
2001 05 17	704	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.7+	0.9+	2002 12 10	644	0.6−	0.7+	
2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	644	0.7−	0.8+	
2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	291	0.2−	0.3+	
2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 02	291	0.2+	0.2+	
2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	291	0.8+	0.5+	

(54713)∗ 2001 HK$_{37}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.11163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25601101	ω	205.60318		+0.02313572	+0.98812708	
a	2.4563879	Ω	66.03735		−0.88629522	+0.09056420	
e	0.1982727	i	9.56769		−0.46254246	−0.12410880	
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(1.3−	3.7−)	2001 05 26	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.0	
1998 09 18	809	1.0+	0.6−	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.5−	
1998 09 18	809	0.1+	1.6−	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	
1998 09 18	809	(0.5+	2.4−)	2001 05 26	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	1.7−	0.4+	
2000 01 29	704	0.0	1.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.4+	
2000 01 29	704	0.0	0.7+	2001 05 27	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+	
2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	
2000 01 29	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.9+	0.9−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+	
2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	
2001 04 29	704	0.0	0.5+	2001 06 13	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.6+	
2001 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+	
2001 04 29	704	0.2+	1.1+	2001 06 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+	
2001 04 29	704	0.7+	1.2+	2001 06 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+	
2001 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.8+	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.3+	
2001 04 30	704	0.8−	0.8+	2001 06 16	704	0.7+	0.2+	2002 11 22	644	0.2−	0.0	
2001 04 30	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 22	644	0.3−	0.1+	
2001 04 30	704	1.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	1.1+	
2001 04 30	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	1.2+	
2001 05 17	704	0.4+	0.5−	2001 06 22	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.8−	
2001 05 17	704	0.1−	0.5−	2001 06 22	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.9+	
2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 06 22	704	1.0+	0.1−	2002 12 05	704	1.2−	0.5+	
2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	
2001 05 17	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+	
2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	
2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.6+	
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.6+	
2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−	
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.8+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.6+	
2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.8+					

(54714)∗ 2001 HB$_{38}$

Discovered 2001 Apr. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.92201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482220	ω	156.63163		+0.47349464	+0.87711260	
a	2.3429778	Ω	141.49507		−0.82713906	+0.47419226	
e	0.1222346	i	7.42688		−0.30272726	+0.07625734	
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.5−	2001 05 23	919	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.6−	0.9+	
1991 10 07	691	0.0	0.0	2001 05 23	919	0.0	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.7+	
1991 10 07	691	0.4+	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+	
1998 08 23	704	0.2−	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.6+	
1998 08 23	704	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.2−	0.0	
1998 08 23	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.0	
1998 08 23	704	(2.5+	1.0−)	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	1.3+	
2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	1.2−	0.6+	
2001 04 15	704	1.6+	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.2+	1.2+	
2001 04 15	704	0.6+	0.6+	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.8−	0.0	
2001 04 15	704	0.4+	1.7+	2001 05 29	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.4−	
2001 04 24	704	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	699	1.9−	0.9+	
2001 04 24	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	(0.5−	2.5−)	
2001 04 24	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	1.7−	
2001 04 24	704	0.4−	0.6+	2001 06 15	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	1.8−	
2001 04 24	704	0.4−	1.0+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	1.4−	
2001 04 26	919	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.4+	1.9−	
2001 04 26	919	0.3+	0.3+	2001 06 19	608	0.3+	0.5−	2002 11 30	704	0.3+	3.0+	
2001 04 26	919	0.4−	0.2+	2001 06 19	608	0.0	0.7−	2002 11 30	704	0.2+	0.1−	
2001 05 01	919	0.1+	0.0	2001 06 19	608	0.2−	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.2+	
2001 05 01	919	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	1.1+	0.6+	2002 11 30	704	1.7−	0.4+	
2001 05 01	919	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 08	644	0.3−	1.5+	
2001 05 03	608	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.8−	0.8+	2002 12 08	644	0.5+	1.6+	
2001 05 03	608	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−	2002 12 08	644	0.1−	0.8+	
2001 05 03	608	0.4−	0.3−	2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2002 12 12	608	0.2+	0.2−	
2001 05 22	704	1.2+	0.3+	2001 07 19	699	0.3−	0.7+	2002 12 12	608	1.0+	0.1−	
2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2001 07 19	699	0.8−	1.5+	2002 12 12	608	0.7+	0.3−	
2001 05 22	704	0.5−	0.3+	2001 07 19	699	1.6−	0.4+	2002 12 13	644	0.6+	1.5+	
2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	1.0+	2002 12 13	644	0.5+	1.3+	
2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.3−	0.2+	2002 12 13	644	0.3−	1.4+	
2001 05 23	919	0.5+	0.0	2002 10 16	699	0.4−	1.1+					

(54715)∗ 2001 HM$_{44}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.88417			(2000.0)		
n	0.30008762	ω	140.71246		+0.99423701	+0.09028891
a	2.2095509	Ω	214.23983		−0.10405799	+0.94244413
e	0.1621830	i	5.89607		+0.02578184	+0.32194249
P	3.28	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1992 10 23	691	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1992 10 23	691	1.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	1.3+
1998 06 24	704	1.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 23	644	0.3−	0.5+
1998 06 24	704	(2.8+	3.1+)	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.4−	0.4+
1998 06 24	704	1.3−	1.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
1998 06 24	704	1.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.5+
2000 01 07	704	1.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 28	699	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 28	699	0.0	0.2+
2001 04 16	699	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.2−
2001 04 16	699	0.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2001 04 16	699	1.0−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.5+
2001 04 18	704	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
2001 04 18	704	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 02	608	0.5+	0.6−
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 02	608	0.4+	1.3−
2001 04 18	704	0.7+	1.5+	2002 10 22	608	0.4−	1.2+	2002 12 02	608	0.7+	1.0−
2001 04 27	704	0.8−	0.2−	2002 10 22	608	0.4+	1.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.0
2001 04 27	704	0.4−	0.8+	2002 10 22	608	0.1−	1.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2001 05 18	699	0.7−	0.3−	2002 10 30	608	0.4+	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.3−
2001 05 18	699	1.4+	0.8+	2002 10 30	608	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 05 18	699	1.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
2001 05 18	699	1.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	1.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 27	644	0.4+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	1.4−	0.7+
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	1.0−	0.3+

(54716)∗ 2001 HK$_{48}$ = 2000 AY$_{156}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.16544			(2000.0)		
n	0.24021753	ω	175.47406		−0.21546010	+0.94219969
a	2.5629074	Ω	81.92676		−0.90387091	−0.09297690
e	0.1267319	i	15.01993		−0.36958668	−0.32189289
P	4.10	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.4−	0.6−	2001 01 31	704	0.4+	0.9+	2001 04 25	699	0.5+	0.4+
1993 05 14	691	0.6−	0.2−	2001 01 31	704	0.2+	0.9+	2001 05 21	699	0.2−	0.1−
1993 05 14	691	0.1−	0.6−	2001 01 31	704	0.4+	0.3+	2001 05 21	699	0.3+	0.5−
1998 10 03	699	0.0	0.7+	2001 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.3+	0.3−
1998 10 03	699	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.0	1.1+	2001 05 21	699	0.3+	0.2−
1998 10 03	699	0.3+	1.1−	2001 02 15	704	0.1+	0.0	2001 06 14	644	0.1+	1.3−
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2001 02 15	704	0.2+	1.7+	2001 06 14	644	0.3−	1.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2001 02 15	704	1.7+	0.5+	2001 06 14	644	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.9−	0.8+	2001 02 15	704	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	1.0+
2000 01 03	704	1.1−	0.8−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	1.2+
2000 01 03	704	1.0+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2002 09 26	704	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 26	704	0.8−	0.8+
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 04 21	704	0.1−	0.9+	2002 11 25	704	0.9−	1.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 04 21	704	0.1+	0.9+	2002 11 25	704	0.3−	0.9+
2000 12 22	699	0.2+	0.8+	2001 04 21	704	0.1+	0.6+	2002 11 25	704	1.0−	1.0+
2000 12 22	699	0.9−	0.1+	2001 04 25	699	0.7+	0.4−	2002 11 25	704	0.7+	0.1+
2000 12 22	699	(0.7−	3.6+)	2001 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 11 25	704	0.4−	0.7+
2000 12 22	699	(2.8−	0.5+)	2001 04 25	699	1.1−	0.1−				

(54717)∗ 2001 HQ$_{60}$ = 1997 LE$_{2}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	66.60967			(2000.0)		
n	0.23770433	ω	185.30473		+0.76302774	+0.62775426
a	2.5809405	Ω	134.56533		−0.58479672	+0.77194769
e	0.2361180	i	12.48258		−0.27532067	+0.10010668
P	4.15	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1−	0.9−	2001 05 22	699	0.3+	0.5+	2001 06 13	699	0.7+	0.6+
1992 03 04	809	(5.9+	8.3−)	2001 05 22	699	0.0	0.5+	2001 06 13	699	1.2+	0.7+
1997 06 03	691	0.6−	0.1−	2001 05 22	699	0.3+	1.0+	2002 10 28	644	0.1+	1.4+
1997 06 03	691	0.3−	0.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	1.2+
1997 06 03	691	0.4−	0.1−	2001 05 23	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	644	0.0	1.3+
1997 06 09	691	0.6−	0.6−	2001 05 23	704	0.6+	0.5−	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
1997 06 09	691	0.6−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1997 06 09	691	0.3+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	1.4−	0.6+
1998 12 17	699	1.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.0	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	699	1.3+	0.4+	2001 05 23	608	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	699	(2.4+	0.9−)	2001 05 23	608	0.3+	0.6+	2002 11 30	704	0.5−	1.4+
2001 04 24	699	0.3+	0.2+	2001 05 23	608	0.6+	0.8+	2002 11 30	704	0.4−	0.2+
2001 04 24	699	0.4−	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2002 11 30	704	0.1+	0.0
2001 04 24	699	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.7+	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.1+
2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2001 05 29	704	0.0	1.2+	2003 01 02	704	1.3−	0.7+
2001 04 27	704	0.6−	0.0	2001 05 29	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2001 04 27	704	0.6−	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.8+	0.6+
2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−
2001 04 27	704	0.5−	0.5+	2001 06 13	699	1.6+	0.7+	2003 01 02	704	1.2−	0.3+

(54718)∗ 2001 HB$_{61}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.52617			(2000.0)		
n	0.27832865	ω	238.75357		+0.96843485	+0.12918762
a	2.3232580	Ω	113.07267		−0.06000974	+0.95089608
e	0.3383126	i	13.39789		−0.24193546	+0.28126001
P	3.54	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 24	046	0.5+	0.7−	2001 05 23	608	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1996 02 24	046	0.4−	0.5−	2001 05 23	608	1.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1996 02 24	046	(1.6−	2.1−)	2001 06 12	608	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	1.4+
1996 02 24	046	0.0	1.1−	2001 06 12	608	0.3+	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+

1996 02 24	046	0.9−	0.2−	2001 06 12	608	0.6+	1.0−	2003 01 04	704	1.3+	0.0
1998 06 29	704	0.2+	1.7+	2001 06 13	699	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	1.6+	1.2−
1998 06 29	704	(0.8+	2.6+)	2001 06 13	699	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	1.0+	0.0
1998 06 29	704	0.7+	1.6+	2001 06 13	699	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.0
1998 06 29	704	0.8−	1.1+	2001 06 13	699	1.2−	0.5+	2003 01 04	291	0.4−	0.0
1998 11 27	683	0.2−	0.0	2002 12 01	608	0.1−	0.5−	2003 01 04	291	0.2+	0.2−
1998 11 27	683	0.6−	0.4−	2002 12 01	608	0.6−	0.2−	2003 01 04	291	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 12 01	608	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	1.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	1.3+
2000 03 04	704	1.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	1.4+
2001 04 24	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 04 24	699	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	1.2+
2001 04 24	699	0.0	0.8−	2002 12 10	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
2001 04 24	699	0.6−	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	(2.3+	0.9+)
2001 04 27	704	0.6−	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 04 27	704	0.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2002 12 28	699	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 05 23	608	1.3+	0.6+	2002 12 28	699	1.0−	0.0				

(54719)∗ 2001 HS$_{67}$ = 2002 TN$_{195}$

Discovered 2001 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 37623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.69900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28725461	ω	143.36077		+0.97524723	−0.21800808	
a	2.2748777	Ω	229.27376		+0.18953271	+0.91025652	
e	0.1510907	i	2.79471		+0.11388678	+0.35200220	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	333	0.0	0.3−
1995 10 27	691	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1995 10 27	691	0.1+	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 06	333	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	333	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	333	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	608	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	0.9+	1.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	608	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	608	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.6−
2001 04 26	699	0.8+	0.0	2002 10 09	704	1.4−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.4−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2001 04 26	699	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	1.3−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2001 04 26	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2001 05 15	699	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 05 15	699	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
2001 05 15	699	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2001 05 15	699	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
2001 05 24	704	0.8−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 05 30	691	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	(0.7−	2.4+)	2002 12 05	704	1.1+	0.4−
2001 05 30	691	0.5+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
2001 05 30	691	1.4+	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	1.5+	0.7−
2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	608	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	1.5−
2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	608	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 01	608	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.1−	0.8+
2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 03	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	1.5−	1.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	1.4+	2002 11 03	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	699	0.5+	0.0
2002 10 02	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.0	1.1+
2002 10 02	704	0.4+	1.9−	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.0+	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+				

(54720)∗ 2001 JY$_2$ = 2000 AN$_{72}$

Discovered 2001 May 15 by R. Dyvig at Badlands Observatory, Quinn.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.89485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30191191	ω	135.63887		−0.25917146	+0.96340289	
a	2.2006411	Ω	119.22869		−0.90651712	−0.21819076	
e	0.1224387	i	4.49854		−0.33325196	−0.15571661	
P	3.26	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.9−	0.4+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.9−	0.0
1995 08 29	809	0.8+	0.1−	2001 05 23	918	1.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.8+
1995 08 30	809	1.0+	0.2−	2001 05 23	918	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.4+
1995 08 31	809	1.6+	0.1+	2001 05 23	918	1.0−	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	1.3+
1995 08 31	809	0.7−	1.3−	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
1995 09 01	809	1.3−	1.0−	2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	1.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	918	1.2+	1.0+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 11 07	918	0.5+	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	608	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 05 25	608	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 05 25	608	1.0+	0.8−	2002 11 07	918	1.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2001 05 28	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	918	0.4+	0.6−
2001 04 27	608	1.3−	1.1+	2001 05 28	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2001 04 27	608	1.2−	0.9+	2001 05 28	704	0.1−	1.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.8+
2001 05 12	608	0.8+	1.9−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	1.2+
2001 05 12	608	1.0+	1.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2001 05 12	608	0.6+	1.1−	2001 06 15	704	1.0+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2001 05 15	918	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.4−	0.2+
2001 05 15	918	1.1−	0.1−	2001 06 15	608	0.2+	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
2001 05 15	918	1.1−	0.1+	2001 06 15	608	0.0	0.2−	2002 11 28	918	0.4−	0.4−
2001 05 17	918	1.4−	0.5+	2001 06 20	699	0.2+	0.4+	2002 11 28	918	0.4−	0.0
2001 05 17	918	1.4−	0.1+	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2002 11 28	918	0.5+	0.0
2001 05 17	918	0.7−	0.9+	2001 06 20	699	(2.6+	0.1−)	2002 12 01	704	0.8+	0.9+
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.8+
2001 05 18	704	0.9+	0.8+	2001 06 22	704	0.2+	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	1.1+
2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 06 22	704	0.6+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.6−
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.5+	0.6−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+
2001 05 18	704	0.5+	0.1−	2001 06 22	704	0.6+	0.7+	2002 12 07	704	0.6−	0.3+
2001 05 22	704	0.2+	0.9+	2001 06 22	704	0.4+	0.5+	2002 12 07	704	1.5−	0.7−
2001 05 22	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	608	0.9−	1.1−	2002 12 07	704	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	1.0−	2002 12 07	704	0.6−	0.8+
2001 05 22	704	1.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.6−	0.6−	2002 12 07	704	0.7−	1.0+

(54721)∗ 2001 JX$_3$ = 1995 UE$_{52}$

Discovered 2001 May 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.52618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29697140	ω	235.12786		+0.66448090	+0.74450777	
a	2.2249810	Ω	76.64985		−0.66214724	+0.62663282	
e	0.1716381	i	3.80697		−0.34644792	+0.23030303	
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	(0.7+	2.3+)	2001 05 15	608	0.7+	0.4+	2001 06 20	608	0.3+	0.5−
1995 10 21	691	0.2−	0.5+	2001 05 15	608	0.8+	0.0	2001 06 20	608	0.1−	0.0
1995 10 21	691	0.3−	0.7+	2001 05 15	608	1.0+	0.2+	2001 06 20	608	0.0	0.2−
1995 10 26	691	0.4−	0.3+	2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 07 17	699	0.6−	0.0
1995 10 26	691	0.9−	0.1+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2001 07 17	699	0.1+	0.3+
1995 10 26	691	0.5−	0.3+	2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 07 17	699	0.2−	0.5−
1998 07 24	566	0.1+	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.2−	2001 07 17	699	0.1+	0.1+
1998 07 24	566	0.3−	0.9+	2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 07 24	566	0.1−	1.1+	2001 05 18	608	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	(2.4−	2.0+)	2001 05 18	608	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 05 18	608	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.6+
1998 08 17	704	(1.4+	2.0−)	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.4+	1.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	(1.7−	3.0−)	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 29	699	1.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1998 08 29	699	0.3−	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 08	291	(0.9−	2.2+)
1998 08 29	699	0.0	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 12 08	291	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 08	291	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	1.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	1.1+	0.0	2001 05 29	608	0.8−	1.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	1.9+	0.6−	2001 05 29	608	0.4−	1.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2001 04 18	704	0.3−	0.9+	2001 05 29	608	0.6−	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2001 06 11	699	1.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.9+
2001 04 18	704	0.4−	0.6−	2001 06 11	699	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2001 06 11	699	0.0	0.9+	2002 12 31	704	1.0−	0.5+
2001 04 18	704	0.5−	0.2−	2001 06 11	699	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2001 04 29	704	0.3+	0.0	2001 06 13	704	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.2+
2001 04 29	704	0.6+	0.8−	2001 06 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2001 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	1.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 04 29	704	(2.8−	1.6+)	2001 06 13	704	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	1.5+
2001 04 30	704	0.6−	0.4+	2001 06 13	704	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 04 30	704	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 23	858	0.0	0.0
2001 04 30	704	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 23	858	0.8−	0.4+
2001 04 30	704	0.6−	1.2+	2001 06 16	704	1.2−	0.4+	2003 01 23	858	0.1−	0.4+
2001 04 30	704	0.0	1.5+	2001 06 16	704	0.8−	1.9+				

(54722)∗ 2001 JD$_{10}$ = 1993 FS$_{49}$ = 2000 DJ$_{20}$

Discovered 2001 May 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.93705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26524228	ω	114.52444		+0.37354482	+0.92760913	
a	2.3990587	Ω	177.40651		−0.86882253	+0.35076045	
e	0.1741367	i	2.98868		−0.32497951	+0.12848505	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.5−	1.1−	2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 06 24	704	1.2−	0.3+
1993 03 19	809	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	1.2+	2002 11 05	291	0.5−	0.0
1993 03 20	809	0.5+	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 11 05	291	0.4−	0.0
1993 03 24	809	0.8−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	291	0.4−	0.0
1995 12 18	691	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.3+
1995 12 18	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	1.4+	0.9+
1995 12 18	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1997 05 07	704	0.8+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	1.2+	0.6+
1997 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 05 15	608	0.7+	1.1−	2002 12 05	644	0.1−	0.6−
1997 05 07	704	0.5+	0.0	2001 05 15	608	0.5+	0.9−	2002 12 05	644	0.1−	0.6−
1997 05 07	704	0.2+	0.0	2001 05 15	608	0.4+	0.7−	2002 12 05	644	0.4−	0.8−
1998 11 18	704	0.6+	0.9−	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.9+
1998 11 18	704	0.5+	1.4−	2001 05 18	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	704	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	(2.8−	0.3−)	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2001 06 24	704	1.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	1.4+	1.8−	2001 06 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	1.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2001 06 24	704	0.3−	1.7+	2003 01 07	704	1.6−	1.0−
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2001 06 24	704	0.8+	0.9−				

(54723)∗ 2001 KW$_1$ = 1993 OU = 2000 CC$_{54}$

Discovered 2001 May 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 13847), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.12693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23816001	ω	156.06322		+0.82214589	+0.56756541	
a	2.5776473	Ω	169.02597		−0.55252571	+0.81421306	
e	0.2728296	i	13.39783		−0.13708203	+0.12217443	
P	4.14	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 16	675	0.7−	0.8+	2001 05 18	608	0.1+	0.8+	2002 12 14	608	0.0	1.5+
1993 07 16	675	0.9+	0.2−	2001 05 18	608	0.3+	1.0+	2002 12 14	608	0.1−	1.1+
1993 07 20	675	0.1+	0.1−	2001 05 18	608	0.3+	0.3+	2002 12 14	608	0.2−	1.3+
1993 07 20	675	0.6−	1.3+	2001 05 22	699	0.1−	0.2+	2002 12 16	608	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.8−	0.8−	2001 05 22	699	0.0	0.1−	2002 12 16	608	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	699	0.1−	0.1−	2002 12 16	608	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 05 22	699	0.1+	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	0.2−
2000 02 06	704	1.6+	0.3+	2001 05 23	704	0.7−	0.6+	2002 12 16	608	0.5−	0.0
2000 02 06	704	1.2+	0.6−	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	0.0
2000 02 06	704	1.2+	0.8+	2001 05 23	704	0.6−	1.0+	2002 12 21	608	0.4+	0.7−
2000 02 06	704	0.9+	0.6−	2001 05 23	704	1.1−	0.5+	2002 12 21	608	0.3+	0.9−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 05 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 21	608	0.5+	0.9−
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2001 05 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 05 25	644	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 06 01	608	0.8+	0.9+	2003 01 02	704	0.6+	0.7+
2000 03 11	704	0.8−	0.8−	2001 06 01	608	0.7+	0.8+	2003 01 02	704	0.5−	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2001 06 01	608	0.6+	0.7+	2003 01 02	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2001 06 19	608	0.1−	1.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	0.5−	2001 06 19	608	0.0	1.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 06 19	608	0.2−	1.0+	2003 01 26	699	0.1+	0.8+
2001 04 15	704	0.4−	0.5+	2001 06 27	608(21.9−	1.0−)	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2001 04 15	704	1.0−	0.2−	2001 06 27	608(21.9−	1.0−)	2003 01 26	644	0.2+	0.6+
2001 04 15	704	0.5+	0.6−	2001 06 27	608(21.9−	1.3−)	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2001 04 15	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.9+	2003 01 26	644	0.3+	0.5+
2001 04 15	704	1.0−	1.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	699	0.6−	1.7+
2001 05 16	608	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.3+	2003 01 27	699	1.6−	0.2−
2001 05 16	608	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.7+	2003 01 27	699	1.2−	1.5+
2001 05 16	608	(0.6+	2.1−)	2002 10 31	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	699	1.1+	0.0
2001 05 17	608	0.9+	1.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.7+	2003 02 04	644	0.2+	0.4+
2001 05 17	608	0.6+	0.8+	2002 11 30	704	0.7−	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.5+
2001 05 17	608	0.6+	0.8+	2002 11 30	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.6+

(54724)∗ 2001 KM$_4$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.41848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26871941	ω	289.20251		+0.60991913	+0.79234317	
a	2.3783185	Ω	18.40181		−0.70963770	+0.55385050	
e	0.1945762	i	2.50888		−0.35272225	+0.25581618	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1997 04 14	691	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	1.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1997 04 14	691	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1997 05 02	910	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1997 05 02	910	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
1997 05 02	910	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+

1998 09 18	699	0.4−	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	699	1.0−	0.5+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1998 10 27	120	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	1.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1998 10 27	120	0.2+	0.7+	2001 05 27	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	1.1+
1998 10 27	120	1.0+	0.2+	2001 05 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
1999 01 19	691	0.7+	0.3−	2001 05 27	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1999 01 19	691	0.4+	0.5−	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
1999 01 19	691	0.1−	0.9−	2001 06 11	699	0.7−	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	1.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
2001 05 17	704	0.8−	1.8+	2001 06 11	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2001 05 17	704	0.6+	0.8+	2001 06 11	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	1.2+
2001 05 17	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	1.1+				
2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−				

(54725)∗ 2001 KT$_5$ = 1991 LB$_2$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.31533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29240269	ω	80.17792		+0.76474113	+0.63446832	
a	2.2480975	Ω	240.34925		−0.63016896	+0.70010623	
e	0.1851115	i	7.42741		−0.13438039	+0.32756863	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	1.0+	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	1.1−	2001 06 20	699	0.6+	0.1+
1991 06 06	809	0.4+	0.6+	2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.5−	0.6+
1991 06 06	809	0.3−	0.6+	2001 05 17	704	0.1−	0.5−	2001 06 20	699	1.0−	0.1−
1991 06 08	809	(2.4−	1.6+)	2001 05 17	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	291	0.4−	0.6+
1991 06 08	809	1.9−	1.7+	2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 11 06	291	0.8−	0.3+
1991 06 08	809	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 11 06	291	0.8−	0.7+
1998 07 26	699	(2.4+	0.7−)	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	1.4−	0.6−
1998 07 26	699	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	2.0−	0.6+
1998 07 26	699	1.0+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	1.2−	0.5+
1998 08 27	704	0.2−	0.6−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	1.4−	0.8+
1998 08 27	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	1.5−	0.2+
1998 08 27	704	0.6−	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
1998 08 27	704	0.2+	0.8−	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	1.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
1998 09 22	699	0.9−	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	0.4+
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
1998 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	1.3+
2000 01 05	704	1.5+	0.0	2001 06 16	704	0.7+	0.7+	2003 01 07	704	2.2+	1.1+
2000 01 05	704	1.1+	0.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	1.0+
2000 01 05	704	0.9+	1.2−	2001 06 20	699	0.1−	0.8+				

(54726)∗ 2001 KU$_9$ = 1990 SX$_9$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.87663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25611262	ω	247.75766		+0.97158468	+0.22487829	
a	2.4557382	Ω	99.18505		−0.18012111	+0.90486795	
e	0.2630466	i	4.28992		−0.15355646	+0.36144674	
P	3.85	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.3−	0.2−	2001 05 25	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1990 09 17	675	0.3−	1.3+	2001 05 29	608	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
1990 09 20	675	(0.8−	2.9+)	2001 05 29	608	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	1.3−	0.9−
1990 09 20	675	0.4+	0.5+	2001 05 29	608	0.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.4−	0.5−	2001 06 11	699	1.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	0.8−	2001 06 11	699	1.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	0.7−	0.0	2001 06 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1998 11 24	704	1.2−	0.9+	2001 06 11	699	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
1999 01 05	699	0.6−	0.0	2001 06 11	699	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
1999 01 05	699	0.8−	0.4+	2001 06 11	699	1.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1999 01 05	699	0.3+	0.8+	2001 06 11	699	0.9−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2001 05 18	704	1.5−	1.9+	2001 06 11	699	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2001 05 18	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.7+
2001 05 18	704	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 05 21	704	0.6−	0.3−	2001 06 20	699	0.2+	0.6−	2002 12 12	704	1.3+	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	1.2+	1.0+	2002 12 12	704	1.4+	1.1−
2001 05 21	691	0.7−	0.0	2001 06 20	699	0.5+	0.2−	2002 12 12	704	0.7+	0.2+
2001 05 21	704	0.5−	0.3−	2001 06 20	699	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 05 21	691	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.6−
2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 05 21	691	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2001 05 25	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 05 25	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+				

(54727)∗ 2001 KO$_{10}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.10843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23791460	ω	210.41573		+0.33339701	+0.92987746	
a	2.5794195	Ω	79.44050		−0.83001381	+0.36771193	
e	0.1674216	i	9.10008		−0.44712807	+0.01076287	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.1−	0.2+	2001 06 08	644	0.3−	1.7−	2002 10 19	644	0.0	0.9+
1996 01 27	691	0.2−	0.3+	2001 06 08	644	0.3−	1.7−	2002 10 20	608	0.4+	1.3−
1996 01 27	691	0.4+	0.3−	2001 06 08	644	0.1−	1.6−	2002 10 20	608	0.5+	0.6−
1998 11 18	704	1.1−	0.6+	2001 06 13	704	1.1+	1.1+	2002 10 20	608	0.4+	0.1−
1998 11 18	704	0.4+	0.0	2001 06 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	(1.7+	2.0−)	2001 06 13	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.5−	0.7+
1998 11 24	699	0.9−	1.5+	2001 06 13	704	0.0	1.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1998 11 24	699	0.0	0.9+	2001 06 15	608	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	1.0+	0.1−
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2001 06 15	608	0.7+	0.4−	2002 11 01	704	0.8+	0.3−
2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	608	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	1.2−
2001 05 18	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2001 05 18	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.7−	0.3+
2001 05 18	704	0.9−	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	1.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	608	0.7−	0.1−
2001 05 21	704	1.5−	0.9+	2001 06 22	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	608	0.5−	0.1−
2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2001 06 22	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	608	0.5−	0.1+
2001 05 21	704	0.7−	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	608	0.4−	0.2−
2001 05 22	691	0.1−	1.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2001 05 22	691	0.6−	0.1−	2001 06 22	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2001 05 22	691	0.2−	0.2+	2001 06 29	608	1.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2001 06 29	608	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.7−
2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.9+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.8+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 09 29	608	1.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2001 05 25	608	0.8+	0.1+	2002 10 01	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2001 05 25	608	0.0	0.2+	2002 10 01	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
2001 05 25	608	0.9+	0.7+	2002 10 01	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2001 05 28	704	0.0	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.0
2001 05 28	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	1.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2001 05 28	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2001 05 29	691	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+

2001 05 29	691	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	1.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
2001 05 29	691	1.7−	0.1+	2002 10 06	608	0.1+	1.2−	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2001 06 02	608	0.4−	0.2−	2002 10 06	608	0.3−	1.4−	2002 12 01	704	0.9−	1.0−
2001 06 02	608	0.2−	0.7−	2002 10 18	644	0.1+	0.5+	2002 12 07	704	0.2−	0.0
2001 06 02	608	0.2−	0.2−	2002 10 18	644	0.2+	0.4+	2002 12 07	704	1.1−	0.2+
2001 06 02	608	0.4−	0.5−	2002 10 18	644	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.3+
2001 06 02	608	0.3−	0.3−	2002 10 19	644	0.1−	0.2−				
2001 06 02	608	0.3+	0.5−	2002 10 19	644	0.3−	0.3+				

(54728)∗ 2001 KP$_{11}$ = 1989 UQ$_4$ = 2000 GQ$_{176}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.25357		(2000.0)			
n	0.23550908	ω	141.70121		+0.97615631	+0.21448114
a	2.5969541	Ω	205.97247		−0.21318424	+0.91826506
e	0.3506595	i	4.37623		−0.04088209	+0.33284700
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 22	046	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	608	0.4−	0.1−
1989 10 22	046	0.0	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.2+	2001 06 15	608	0.2−	0.4−
1989 10 23	046	(1.4+	2.9+)	2001 05 25	704	0.4+	0.9+	2001 06 22	704	0.3+	0.2+
1989 10 23	046	(2.3+	3.9+)	2001 05 25	704	0.1−	1.5+	2001 06 22	704	0.9+	1.3−
1989 10 24	046	(3.4−	0.7+)	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	704	0.4−	0.4+
1989 10 24	046	(0.4−	3.2+)	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2001 06 22	704	0.6+	0.6+
1989 11 03	675	0.5−	0.2−	2001 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.2+	0.1+
1989 11 03	675	0.3−	0.0	2001 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 06 29	608	0.6+	0.8−
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 06 29	608	0.4+	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2001 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 06 29	608	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2001 05 29	691	0.0	0.8+	2001 06 29	608	0.5+	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	691	0.1−	0.6+	2001 06 29	608	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 05 29	691	1.9−	1.0+	2001 06 29	608	0.5+	0.5−
2000 04 03	691	0.5−	1.0−	2001 06 02	608	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2000 04 03	691	0.4−	0.8−	2001 06 02	608	1.2+	1.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
2000 04 03	691	0.3−	0.8−	2001 06 02	608	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 06 02	608	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	1.3+	0.5−	2001 06 02	608	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	1.1−
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 06 02	608	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	1.0−
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 06 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 06 13	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	1.1−
2001 05 18	704	0.6−	0.3−	2001 06 13	704	1.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2001 05 18	704	0.5+	0.0	2001 06 13	704	1.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 05 18	704	0.5+	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2001 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.8−	0.0
2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.9+
2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	608	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+

(54729)∗ 2001 KQ$_{13}$ = 2000 FY$_{63}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.14253		(2000.0)			
n	0.24137738	ω	218.75403		+0.96625581	+0.23934544
a	2.5546908	Ω	127.13538		−0.19642275	+0.92375195
e	0.2286854	i	6.85858		−0.16663676	+0.29899178
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.1+	0.0
1995 02 05	691	0.9+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
1995 02 05	691	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
1996 04 21	691	1.4−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+
1996 04 21	691	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.1+
1996 04 21	691	0.2−	0.7−	2001 06 19	608	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	1.5−	1.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2001 06 19	608	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	1.2+	0.5+	2001 06 19	608	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2001 06 24	704	(1.0+	2.2−)	2003 01 02	704	0.7−	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2001 06 24	704	0.3+	1.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2001 06 24	704	0.8+	0.7−	2003 01 02	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 06 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	699	0.8−	0.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2000 04 27	699	1.0−	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 07 22	704	0.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2001 08 10	608	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 10	608	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	1.2+
2000 05 03	704	0.5+	0.6−	2001 08 10	608	0.5+	1.3+	2003 01 07	704	0.2+	1.5−
2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	1.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2001 05 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	1.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.4+
2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	1.1+	0.3+
2001 05 21	704	0.9+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.5−
2001 05 21	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 05 21	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	608	1.0−	1.3−	2003 01 31	704	0.4+	1.1−
2001 05 21	704	0.8+	1.5+	2001 11 17	608	0.5−	1.3−	2003 01 31	704	1.6−	0.4−
2001 06 14	644	0.6−	1.1+	2001 11 17	608	1.0−	1.1−	2003 01 31	704	0.0	0.8−
2001 06 14	644	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+				
2001 06 14	644	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−				

(54730)∗ 2001 KR$_{13}$ = 2000 GC$_{172}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13381), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.02200		(2000.0)			
n	0.23806777	ω	37.26426		+0.37488411	+0.89099625
a	2.5783130	Ω	256.04622		−0.90140094	+0.28576184
e	0.1889440	i	15.30088		−0.21665238	+0.35279718
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.3−	1.7−	2001 05 25	704	0.6−	0.2−	2002 12 09	333	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	(1.0+	3.3−)	2001 05 25	704	0.1−	0.2+	2002 12 09	333	0.3−	0.4−
1998 12 16	704	(0.1−	2.3−)	2001 06 15	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	(0.3+	2.9−)	2001 06 15	704	0.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	704	(1.6−	4.1−)	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	(4.5+	0.5+)	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.6+	2001 06 15	704	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.4+	1.2−	2001 06 21	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	333	1.0−	2.0−
1998 12 22	704	0.1−	1.6−	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 12 11	333	0.0	1.4+
1998 12 22	704	0.2−	1.2−	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 12 11	333	0.1−	0.4−
2000 03 04	703	0.5+	1.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2000 03 04	703	(3.2+	0.2+)	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 03 04	703	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	1.9+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 03 04	703	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	(2.9+	0.7+)	2001 10 11	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	1.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	(2.5+	1.5+)	2001 10 11	704	0.4+	1.6+	2003 01 04	704	0.9+	1.2+
2000 04 05	699	0.6−	1.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	699	1.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+

2000 04 08	691	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+		
2000 04 08	691	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.4+		
2000 04 08	691	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2001 05 17	608	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−		
2001 05 17	608	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 05 17	608	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+		
2001 05 18	704	1.0−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.4+		
2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	608	0.1+	0.4+		
2001 05 18	704	0.9−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	608	0.0	1.0+		
2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	608	0.5−	0.3−		
2001 05 21	704	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 01 19	644	0.1−	0.3+		
2001 05 21	704	0.7+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 19	644	0.0	0.4+		
2001 05 21	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	2003 01 19	644	0.1−	0.4+		
2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 29	291	0.9+	0.5+		
2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 12 08	333	0.1−	0.8−	2003 01 29	291	0.9+	0.5+		
2001 05 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 08	333	0.4−	0.4−	2003 01 29	291	1.1+	0.2+		
2001 05 25	704	0.5−	0.2+	2002 12 08	333	0.6−	0.6−						
2001 05 25	704	0.9−	0.1+	2002 12 09	333	0.3+	0.3−						

(54731)∗ 2001 KJ$_{15}$ = 1998 QH$_{25}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.96722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28818753	ω	141.83833		+0.15106676		+0.98761516
a	2.2699655	Ω	136.80342		−0.92148666		+0.15620758
e	0.1442653	i	3.54872		−0.35782840		+0.01467915
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.2−	0.5−	2001 05 03	608	0.0	0.3−	2001 06 11	699	0.7+	0.5+		
1994 05 16	691	0.7−	0.5−	2001 05 03	608	0.2−	0.3−	2001 06 14	608	0.8+	0.1+		
1994 05 16	691	0.1+	0.3−	2001 05 03	608	0.2−	0.8−	2001 06 14	608	1.0+	0.2+		
1995 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 05 11	608	0.5−	0.7−	2001 06 14	608	0.8+	0.8+		
1995 11 28	691	0.7+	0.2−	2001 05 11	608	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	0.1−	0.1−		
1995 11 28	691	0.3+	0.4−	2001 05 11	608	0.5−	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.1−		
1998 07 26	691	0.7−	0.7−	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	608	0.5+	0.0		
1998 07 26	691	0.5−	0.3−	2001 05 18	704	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.0		
1998 07 26	691	0.5−	0.4−	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−		
1998 08 17	704	0.5−	1.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	1.3−	0.2−		
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
1998 08 17	704	1.2+	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+		
1998 08 17	704	0.5−	1.5−	2001 05 22	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	1.5+		
1998 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−		
1998 08 23	704	0.5−	1.8+	2001 05 22	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	1.1+		
1998 08 23	704	1.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.2−		
1998 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.7+		
1998 08 23	704	0.5−	0.1−	2001 05 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−		
1998 08 23	704	(2.6−	2.1−)	2001 05 25	704	1.8+	1.1+	2002 11 13	704	0.0	1.0+		
1998 08 23	699	0.3+	0.8−	2001 05 25	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	704	0.2+	0.4+		
1998 09 21	699	0.6+	1.1−	2001 05 29	608	0.3+	0.4−	2002 11 23	644	0.1−	0.7+		
1998 09 21	699	0.4−	0.6+	2001 05 29	608	0.2+	0.5−	2002 11 23	644	0.0	0.6+		
1998 09 21	699	0.4+	1.0+	2001 05 29	608	0.3+	0.2−	2002 11 23	644	0.0	0.6+		
2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2001 06 11	699	0.5−	0.5+	2002 11 23	644	0.5−	0.6+		
2001 04 23	704	0.5−	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.3+		
2001 04 23	704	0.3−	1.3+	2001 06 11	699	0.2+	1.2+	2002 11 23	644	0.6+	1.6+		

(54732)∗ 2001 KH$_{19}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.32552		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29688389	ω	323.18547		+0.72473413		+0.68893683
a	2.2254182	Ω	353.23446		−0.60723383		+0.63090214
e	0.2424611	i	5.47812		−0.32561865		+0.35683124
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.2+		
1994 03 05	691	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.8+		
1994 03 05	691	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.2+	1.3−	2002 12 07	704	1.3+	0.7+		
1997 03 06	704	(2.5+	0.9+)	2001 05 18	699	1.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.8+	0.2+		
1997 03 06	704	0.9+	1.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.7+	0.4−		
1999 12 10	704	1.3−	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	1.1+	0.4−		
1999 12 10	704	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.5+		
1999 12 10	704	0.1+	1.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.0		
1999 12 10	704	0.8−	1.0−	2001 05 21	704	1.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−		
2000 01 04	704	1.2−	1.3−	2001 05 23	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.0		
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 05 23	704	0.3+	0.9+	2002 12 15	704	0.3−	0.9+		
2000 01 04	704	(1.9+	2.4+)	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.6+		
2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+		
2001 04 26	699	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.0		
2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 08 08	599	0.5+	1.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.4−		
2001 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 08 08	599	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.0		
2001 04 26	608	(2.5−	0.8+)	2002 08 08	599	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+		
2001 04 26	608	(2.8−	0.9+)	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+		
2001 04 26	608	(2.7−	1.1+)	2002 12 06	704	0.2−	0.3−						

(54733)∗ 2001 KP$_{19}$ = 1989 TC$_{8}$ = 1993 OG$_{2}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 22776)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.17978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23416423	ω	76.92479		+0.85008649		+0.52423730
a	2.6068879	Ω	251.43799		−0.50140613		+0.77645161
e	0.2329738	i	3.04042		−0.16107405		+0.34971153
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1971 03 27	675	(0.04−	0.02+)	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	1.4+		
1989 10 02	071	(4.4+	3.6+)	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.6+		
1989 10 02	071	1.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 23	644	0.0	0.8+		
1993 07 20	010	1.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.7+		
1993 07 20	010	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.7+		
1993 07 21	010	0.1+	1.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.0	0.8+		
1993 07 23	010	(1.2+	62.2+)	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 11 27	699	0.2−	0.6+		
1993 07 23	010	(1.5+	66.6+)	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.0		
1993 07 23	010	(2.1+	66.6+)	2002 10 31	699	1.2−	0.5−	2002 11 27	699	0.1−	0.1−		
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.2−	2002 12 01	608	0.2−	0.8−		
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+	2002 12 01	608	0.1−	0.9−		
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.6+	2002 12 01	608	0.2−	1.1−		
2000 03 03	704	1.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	0.3−		
2001 04 26	699	0.4+	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.6−		
2001 04 26	699	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.0		
2001 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.9−	0.4−	2002 12 02	704	1.8−	0.5−		
2001 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.6−		
2001 05 21	704	1.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 04	333	0.1−	0.4−		
2001 05 21	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 04	333	0.1+	0.3−		
2001 05 21	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	699	1.7+	0.8−	2002 12 04	333	0.2−	0.6−		
2001 05 22	608	1.1+	1.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.0		
2001 05 22	608	0.3+	1.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−		
2001 05 22	608	(0.5+	2.1+)	2002 11 05	699	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.0		
2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
2001 05 23	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		

2001 05 23	704	0.0	1.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.0
2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2001 06 11	699	0.6−	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 06 11	699	1.0+	0.8+	2002 11 10	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 06 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
2001 06 11	699	1.1+	0.9+	2002 11 10	704	1.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	1.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.9−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.8+	0.0
2002 09 05	704	1.4−	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	1.1+	2002 12 10	704	1.0+	0.4+
2002 10 07	704	1.5+	1.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.5−	0.5−
2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.9−	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.3+
2002 10 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.9−	0.6−
2002 10 10	704	0.3+	1.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+				

(54734)∗ 2001 KF$_{20}$ = 1997 UX$_{10}$

Discovered 2001 May 23 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 13385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.07565		(2000.0)			
n	0.19154700	ω	156.03180		−0.15384768	+0.97636412
a	2.9804773	Ω	104.83560		−0.93004320	−0.09120650
e	0.1186051	i	9.03498		−0.33369229	−0.19594511
P	5.15	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	684	0.2−	0.4+	2001 05 23	919	1.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+
1997 10 31	684	0.2+	0.2−	2001 05 23	919	0.9+	0.4−	2002 08 20	644	0.0	0.0
1997 10 31	684	1.1+	0.3+	2001 05 24	919	0.5−	0.6−	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
1997 11 01	684	0.4+	0.2−	2001 05 24	919	0.9+	0.5−	2002 09 09	644	0.2−	0.6+
1997 11 01	684	0.5−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2002 09 09	644	0.3−	0.6+
1997 11 01	684	1.1−	0.1+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 09 09	608	0.0	0.3+
2000 02 03	704	1.7+	1.4+	2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 09 09	608	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	1.0−	0.3+	2001 05 26	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	1.3+	2001 05 29	704	0.5+	0.0	2002 09 14	608	0.0	0.9+
2000 02 03	704	0.3+	1.4+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.3+	0.3+
2001 05 03	608	0.0	0.6−	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.6+
2001 05 03	608	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.8−	1.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 05 03	608	0.2−	0.4−	2001 06 12	699	0.1+	0.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
2001 05 18	608	0.7−	1.0+	2001 06 12	699	0.0	0.6−	2002 12 07	291	0.2−	0.2−
2001 05 18	608	0.7−	1.3+	2001 06 12	699	0.4−	0.8−	2002 12 07	291	0.1−	0.4+
2001 05 18	608	0.6−	0.9+	2001 06 12	699	0.5−	0.1+	2002 12 07	291	0.3−	0.1−
2001 05 23	919	(2.5+	1.8−)	2002 08 20	644	0.4−	0.4−				

(54735)∗ 2001 KW$_{24}$ = 1997 CO$_{22}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	196.55082		(2000.0)			
n	0.29189613	ω	249.23129		−0.94053748	+0.33736807
a	2.2506977	Ω	310.46300		−0.28905400	−0.85617570
e	0.1020564	i	2.98721		−0.17842935	−0.39133867
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
1997 02 03	691	0.3+	0.5−	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
1997 02 03	691	0.4+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
1997 02 14	691	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.8+	1.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
1997 02 14	691	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.6−
1997 02 14	691	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.9−	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
1998 06 23	691	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	1.6−
1998 06 23	691	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.3+
1998 06 23	691	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.8−	0.3+
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	0.9−	1.3+	2002 10 01	699	(2.1+	0.3+)	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.9+	1.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2001 05 24	704	0.9−	0.6−	2002 10 01	699	(3.9+	0.4+)	2002 12 10	644	0.4−	0.4−
2001 05 24	704	0.9−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.2−
2001 05 24	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.3−
2001 05 24	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.9+	0.8+				
2001 05 24	704	0.4+	1.0−	2002 10 09	704	0.6+	0.9−				

(54736)∗ 2001 KC$_{26}$ = 1999 XQ$_{163}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17614)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.26894		(2000.0)			
n	0.26800998	ω	345.48889		+0.10789046	+0.99160867
a	2.3825137	Ω	290.66564		−0.90437230	+0.06814339
e	0.1306573	i	4.36527		−0.41288060	+0.10985771
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	0.3+	1999 12 15	691	1.0+	1.7+	2001 06 16	704	0.7−	0.6+
1998 09 18	699	0.6−	0.1−	1999 12 15	691	0.9+	1.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.1−
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	1999 12 15	691	1.0+	1.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.6−
1998 09 29	704	0.4+	0.2−	1999 12 16	691	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	(2.3−	0.6+)
1998 09 29	704	0.9+	0.1−	1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	(0.9−	2.4+)
1998 09 29	704	1.2−	0.2+	1999 12 16	691	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
1998 09 29	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
1998 09 29	704	1.0−	0.6+	2001 05 17	704	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	1.2−
1998 09 29	704	1.3−	0.9+	2001 05 17	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	699	0.0	0.2+
1998 09 29	704	0.4+	1.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	699	0.3+	1.0−
1998 09 29	704	(2.5−	1.3+)	2001 05 24	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.5+
1998 09 29	704	(1.6−	3.0−)	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.6−
1998 09 29	704	(0.1+	2.8−)	2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.4+
1999 12 13	691	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.9−	2002 11 24	644	0.5−	0.2+
1999 12 13	691	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 24	644	0.2+	0.5+
1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.5+	0.8+				

(54737)∗ 2001 KM$_{27}$ = 1981 XZ

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.84032		(2000.0)			
n	0.23377651	ω	275.71867		+0.87778487	+0.43813870
a	2.6097694	Ω	58.43778		−0.29744468	+0.81545802
e	0.1732798	i	13.14134		−0.37552680	+0.37823631
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 27	699	0.8−	0.2−
1981 12 04	511	0.6−	0.9−	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.6−	2002 11 27	699	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	1.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	(1.0+	4.3−)	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.7−
1998 12 17	704	(4.1+	2.4−)	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	1.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.8+	0.5−
2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−

2001 05 17	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	
2001 05 24	704	1.6+	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
2001 05 24	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 07	333	0.7−	0.1−	
2001 05 24	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 12 07	333	0.4−	0.1−	
2001 05 26	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−	2002 12 07	333	0.6−	0.4−	
2001 05 26	704	1.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	644	0.6−	0.2+	
2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.5−	0.1+	
2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.5−	0.2+	
2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.0	
2001 06 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.4−	
2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	
2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	
2001 06 16	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	
2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	
2002 09 06	704	1.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.0	
2002 09 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.2+	
2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.3−	
2002 09 06	704	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.9+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+	
2002 09 06	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	
2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	1.3−	0.0	
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	(0.2−	2.2+)	
2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	(0.7+	2.2+)	
2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.8+	1.3+	
2002 10 03	704	1.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	(1.1+	2.6+)	
2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+	
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−	
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.7−	
2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−	
2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 11 10	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−	
2002 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 11 23	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.0	
2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 23	644	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.6−	
2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 23	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+	

(54738)∗ 2001 KZ$_{27}$ = 1998 RY$_{39}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.89655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29031442	ω	184.78276		−0.26026271	+0.96347272	
a	2.2588652	Ω	70.14208		−0.88362313	−0.21132367	
e	0.1974818	i	3.84780		−0.38919594	−0.16450722	
P	3.39	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	
1994 05 16	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
1994 05 16	691	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	
1998 08 30	699	0.3−	0.9+	2001 05 24	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	
1998 08 30	699	0.2−	0.8−	2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.0	
1998 08 30	699	1.3+	0.9+	2001 05 26	704	0.0	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	
1998 09 14	704	0.8−	1.5−	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.0	
1998 09 14	704	0.5+	0.6−	2001 06 13	704	1.5+	1.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.0	
1998 09 14	704	1.0+	0.7+	2001 06 13	704	(1.3+	2.1+)	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	
1998 09 18	704	0.1+	1.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	
1998 09 18	704	0.4+	1.0+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	333	0.2−	0.5+	
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	333	0.2+	0.5−	
1998 09 18	704	1.7−	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.0	2002 12 07	333	0.5+	0.1−	
1998 09 27	699	0.7+	0.1−	2001 06 22	704	1.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.8−	
1998 09 27	699	0.0	1.5−	2001 06 22	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.9−	
1998 09 27	699	0.3−	0.3−	2001 06 22	704	0.3−	1.4+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	
2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.0	
2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	608	0.6−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.7−	
2001 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+	
2001 05 17	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+					

(54739)∗ 2001 KC$_{31}$ = 1998 RK$_{29}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.21056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29713569	ω	193.67599		+0.16965128	+0.98294248	
a	2.2241607	Ω	86.12633		−0.89735694	+0.18386204	
e	0.1971322	i	4.08138		−0.40739289	+0.00433873	
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−	
1997 02 15	691	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+	
1997 02 15	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	
1998 08 23	704	0.2−	0.5−	2001 06 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	333	0.7−	1.2+	
1998 08 23	704	1.3−	0.0	2001 06 13	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	333	0.6−	0.4+	
1998 08 23	704	(3.4−	1.2+)	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 12 07	333	0.8−	0.5+	
1998 08 23	704	1.8−	1.5+	2001 06 13	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.6+	
1998 08 23	704	(3.0−	0.4−)	2001 06 13	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.0	
1998 09 14	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+	
1998 09 14	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	
1998 09 14	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0	
1998 09 18	704	0.9+	0.8−	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	
1998 09 18	704	1.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	
1998 09 18	704	1.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	
1998 09 18	704	0.1+	0.6−	2001 06 22	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	291	0.1−	0.0	
2000 01 06	704	(2.9+	0.3−)	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	291	0.1−	0.5−	
2000 01 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	291	0.2−	0.3+	
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	
2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+	
2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.7+	0.0	
2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+	
2001 05 21	704	(0.8−	2.3+)	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.5−	1.2+	
2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	1.0−					
2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.3−					

(54740)∗ 2001 KN$_{31}$ = 1994 LD$_{5}$ = 1999 XQ$_{141}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.83397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27886553	ω	160.09114		−0.57891122	+0.71029620	
a	2.3202752	Ω	72.39582		−0.79340662	−0.37743511	
e	0.1085624	i	24.84090		−0.18806310	−0.59415659	
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.8+	0.0	2001 05 22	704	0.8−	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.2−	
1994 06 03	809	1.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.4+	2001 06 15	704	0.8+	0.5+	
1994 06 03	809	1.8+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2001 06 20	699	0.2−	0.1−	
1994 06 04	809	1.8−	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.0	0.1−	
1994 06 04	809	1.0−	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.1+	0.1−	
1994 06 04	809	0.7−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.2−	0.1−	
1999 12 10	704	1.0−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2001 06 20	608	0.3−	0.0	
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.3−	0.7−	2001 06 20	608	0.8−	0.3−	
1999 12 10	704	0.0	1.0+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2001 06 20	608	0.6−	0.5−	
1999 12 10	704	0.3+	1.4+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	1.9+	
1999 12 15	704	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2001 06 22	704	0.6+	0.1+	

1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2001 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 06 22	704	0.2−	0.8−
2000 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 07 12	608	0.7−	1.9−
2000 01 02	704	0.0	1.3−	2001 05 29	704	0.5+	0.1+	2001 07 12	608	0.8−	1.7−
2000 01 02	704	1.3+	0.8−	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 07 12	608	0.6−	1.6−
2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2001 06 11	699	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 02	704	(2.3+	0.1+)	2001 06 11	699	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	0.7+	2001 06 11	699	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.2−
2001 03 23	699	0.2−	0.9+	2001 06 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.8−
2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	1.0−	2.0+	2002 10 05	704	0.4−	0.7−
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.5−	0.4+
2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2001 06 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	644	0.8−	0.3+
2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	1.0+	0.5−	2002 11 05	644	0.8−	0.4+
2001 04 15	704	0.0	0.5+	2001 06 13	704	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.7+	1.4+
2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2001 06 14	608	0.4−	0.8−	2002 11 27	699	0.5+	0.2−
2001 04 15	704	0.5+	0.6−	2001 06 14	608	0.4−	0.7−	2002 11 27	699	0.3+	1.0+
2001 05 22	704	0.9−	0.9−	2001 06 14	608	0.5−	0.9−	2002 11 27	699	0.6−	0.6+
2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+				
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+				

(54741)∗ 2001 KT$_{31}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.92333		(2000.0)		−0.00831927	+0.99827137
n	0.28468801	ω	117.02390		−0.95609454	+0.00910400
a	2.2885300	Ω	152.31277		−0.29294031	−0.05806361
e	0.1017823	i	7.19326			
P	3.46	H	16.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	(4.5+	0.2−)	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	1.0+	0.4+
1994 06 15	691	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	1.4−	0.6+
1994 06 15	691	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.9+	0.2+	2002 11 13	704	0.4−	0.7−
1998 08 17	704	(2.1+	1.4−)	2001 06 12	608	0.5−	0.2+	2002 11 13	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	(2.5+	0.8−)	2001 06 12	608	0.0	0.4−	2002 11 13	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	1.2−	1.9−	2001 06 12	608	0.4−	0.0	2002 11 13	704	0.3−	1.0+
1998 08 17	704	1.9−	0.9−	2001 06 14	691	0.1−	0.7+	2002 11 13	704	0.6+	1.5+
1998 08 17	704	(6.3−	0.1+)	2001 06 14	691	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1998 08 30	699	0.0	0.5+	2001 06 14	691	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1998 08 30	699	1.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
1998 08 30	699	1.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−
2001 05 22	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2001 05 22	704	1.2+	0.0	2001 06 15	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2001 05 22	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2001 05 22	704	0.5+	1.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.3+	1.5+
2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
2001 05 24	704	0.7+	0.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.8+
2001 05 24	704	0.4+	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+
2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2001 07 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.7+	1.6−	2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2002 12 02	608	0.2−	1.5−
2001 05 26	704	0.2+	0.2−	2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 12 02	608	0.6−	0.8−
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+	2002 12 02	608	0.4−	1.1−
2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.5+	0.6−				

(54742)∗ 2001 KS$_{34}$ = 1993 SS$_5$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.05201		(2000.0)		+0.90477805	+0.42478616
n	0.21786977	ω	137.53746		−0.41301939	+0.85768962
a	2.7352986	Ω	197.39846		−0.10388297	+0.28969852
e	0.0834922	i	5.86441			
P	4.52	H	14.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	(4.1+	2.7+)	2002 09 06	704	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.5+
1993 09 17	809	(3.6+	1.8+)	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
1993 09 17	809	(2.2+	2.2+)	2002 09 06	704	0.0	1.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
1993 09 18	809	1.5+	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1993 09 18	809	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.0
1993 09 18	809	0.1−	1.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
1993 09 22	809	(3.2−	1.2−)	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	1.1+	0.0
1993 09 22	809	1.6−	1.5−	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
1993 09 22	809	0.9−	1.0−	2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1993 09 24	809	1.7+	0.9+	2002 09 16	608	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
1993 09 24	809	0.3+	1.2−	2002 09 16	608	0.8−	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
1993 09 24	809	(2.5−	2.1−)	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1996 04 08	327	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1996 04 08	327	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
1996 04 08	327	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.7+
2001 05 18	704	0.7−	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2001 05 18	704	1.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.7+	0.1−
2001 05 18	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 30	704	0.8+	0.3+
2001 05 25	704	0.9+	1.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	704	1.0+	0.2−
2001 05 25	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 19	644	0.6+	0.5+
2001 05 25	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 19	644	0.3+	0.7+
2001 06 15	608	1.0−	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 19	644	0.6+	0.9+
2001 06 15	608	0.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+				
2001 06 15	608	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−				

(54743)∗ 2001 KQ$_{36}$ = 2000 AC$_{160}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	128.40453		(2000.0)		+0.03368931	+0.99460089
n	0.28377170	ω	173.77883		−0.92118211	+0.06899595
a	2.2934538	Ω	98.12149		−0.38767066	−0.07751535
e	0.0182885	i	5.69010			
P	3.47	H	15.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.1−	2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	(0.3−	2.4+)	2001 05 21	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	(3.1+	2.8+)	2001 05 21	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	608	0.4−	1.1−
1998 08 17	704	(3.3+	0.3+)	2001 05 21	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	608	0.2−	0.6−
1999 12 07	704	0.1+	1.7+	2001 05 25	704	1.5+	1.2−	2002 10 31	608	0.5−	0.7−
1999 12 07	704	0.0	1.3+	2001 05 25	704	1.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	1.0+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2001 05 25	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2001 06 17	691	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	1.4+	2001 06 17	691	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.8+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 06 17	691	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	1.3−	2002 10 26	608	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	0.8−	0.6+	2002 11 30	704	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.6+	0.8−	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	1.3+	2002 10 31	704	1.0+	0.5+	2002 11 30	704	1.0−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	1.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.8+				
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.3+				

(54744)∗ 2001 KK$_{37}$ = 1982 UO$_3$ = 2000 DO$_{53}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17616), M. E. Sansaturio (*MPO* 19938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	97.95901		(2000.0)			
n	0.20394093	ω	100.71102		+0.40678321	+0.91329573
a	2.8584666	Ω	193.34786		−0.86895507	+0.37993190
e	0.2921819	i	5.08269		−0.28185902	+0.14677415
P	4.83	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 10 19	033	0.6+	1.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1982 10 19	033	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
1997 11 01	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1997 11 01	691	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.7−
1997 11 01	691	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	1.5+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2001 05 21	704	0.8−	0.9+	2002 11 24	644	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2001 05 25	704	0.0	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2001 05 25	704	0.7+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	1.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 25	704	1.0+	0.5+	2002 12 01	704	0.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 05 25	704	0.9+	1.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 06 24	704	0.5−	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	1.0+
2000 03 11	704	0.9−	0.3+	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 06 24	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2001 07 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.9+	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 07 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2001 07 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.6+	0.9+

(54745)∗ 2001 KS$_{38}$ = 1989 PO

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.60726		(2000.0)			
n	0.23906190	ω	219.17683		+0.96944577	+0.23250676
a	2.5711602	Ω	127.20267		−0.19307968	+0.91987676
e	0.2751564	i	5.63446		−0.15131142	+0.31585972
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 07 29	675	1.2−	0.2−	2001 05 28	704	(0.3+	2.3+)	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1989 07 29	675	0.7+	0.1−	2001 05 28	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
1989 08 01	675	0.7−	0.4+	2001 05 28	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1989 08 01	675	1.1+	1.3−	2001 06 15	608	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
1998 12 15	704	1.3+	0.6−	2001 06 15	608	1.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	0.8+	0.2−	2001 06 15	608	1.6−	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	699	1.0+	0.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.3+
1998 12 15	704	(6.3−	0.0)	2001 06 20	699	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.6−	0.8−	2001 06 20	699	0.7+	0.6+	2003 01 02	704	1.4−	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.6+	1.0+	2003 01 03	704	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 06 29	608	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.2−	1.3−
2001 05 18	704	0.2−	1.7+	2001 06 29	608	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.3+	1.5−
2001 05 18	704	0.6−	0.9−	2001 06 29	608	0.0	0.2−	2003 01 03	704	1.2−	0.5−
2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	(3.2+	0.8−)
2001 05 18	704	1.0+	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 05 22	704	0.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 05 22	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	1.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.5+
2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	1.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 05 25	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2001 05 25	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 05 25	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+				

(54746)∗ 2001 KE$_{39}$ = 2002 TK$_{42}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37645)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	112.15879		(2000.0)			
n	0.23472853	ω	72.36170		+0.08227392	+0.99315401
a	2.6027081	Ω	202.84853		−0.97605720	+0.06348731
e	0.1274996	i	12.33073		−0.20135378	+0.09805343
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 31	608	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	608	0.5+	0.1+
2000 01 11	704	0.7−	0.5−	2002 09 22	608	0.1+	1.3−	2002 10 31	608	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	1.2−	1.4−	2002 09 22	608	0.4−	1.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.6−	0.3−	2002 09 22	608	0.2−	1.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.6+	0.8+
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.3+
2000 02 08	704	1.0+	1.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2000 02 08	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
2000 02 08	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
2001 05 22	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2001 05 22	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2001 05 25	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	1.6+	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2001 05 25	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	(1.3−	2.1+)
2001 05 25	704	0.8+	1.1+	2002 10 07	704	0.8−	1.1−	2002 11 11	704	(0.4−	2.3+)
2001 05 25	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	(0.5−	2.5+)
2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	(1.1−	2.2+)
2001 05 29	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	(0.4−	2.4+)
2001 05 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2002 11 30	704	0.5+	0.0
2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 30	704	0.1−	0.9−
2001 05 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 30	704	0.7−	0.9−
2001 06 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
2001 06 21	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.9+
2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.2+
2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−				
2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.4+				

(54747)∗ 2001 KB$_{42}$ = 2000 CS$_{146}$

Discovered 2001 May 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 22777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	81.79619		(2000.0)			
n	0.26289291	ω	206.68617		+0.78228408	+0.61195633
a	2.4133305	Ω	115.09519		−0.54610703	+0.76361084
e	0.1500751	i	7.38266		−0.29966437	+0.20593186
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.9+	1.0+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+
1998 09 19	645	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1998 10 17	699	0.3−	1.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.3−
1998 10 17	699	1.5−	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	1.4−	0.9+
1998 10 17	699	(3.3−	0.6+)	2001 05 26	691	0.4+	0.7+	2002 11 16	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	1.2+	0.6−	2001 05 26	691	0.6+	0.8+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+

2000 02 03	704	1.4−	0.8+	2001 05 26	691	0.5+	0.7+	2002 11 16	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 06 15	704	(1.5−	2.4+)	2002 11 23	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 06 15	704	1.1+	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	608	0.4+	0.8−	2002 11 28	699	0.5−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	608	0.6+	0.6−	2002 11 28	699	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	0.5+	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	1.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.4+
2001 05 21	691	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	1.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.5−
2001 05 21	691	0.3−	0.7+	2002 10 31	644	1.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
2001 05 21	691	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	1.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.5−
2001 05 22	704	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.8−
2001 05 22	704	(0.6+	2.3+)	2002 11 07	704	0.2−	0.3+				
2001 05 26	704	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+				

(54748)∗ 2001 KO$_{44}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.53514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24398269	ω	86.35650		+0.35504648	+0.93051914	
a	2.5364718	Ω	205.03143		−0.91968354	+0.33042446	
e	0.1560172	i	12.26270		−0.16770266	+0.15796774	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.0	1.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2001 06 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
1998 11 11	704	0.5+	0.2−	2001 06 21	704	1.0−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2001 06 30	608	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.8+	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	1.2+	2001 06 30	608	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2001 06 30	608	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2001 08 04	644	(0.9−	3.3−)	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2001 04 23	704	0.6+	0.4−	2001 08 04	644	(0.9−	3.4−)	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.2+	0.8−	2001 08 04	644	(1.5−	3.2−)	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
2001 04 23	704	0.0	1.6+	2002 10 02	704	(1.1−	2.5−)	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	(0.3−	3.5−)	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 05 22	704	(2.4+	0.7−)	2002 10 02	704	(0.3−	3.7−)	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2001 05 22	704	0.0	1.9+	2002 10 02	704	(1.0−	4.4−)	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 05 22	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 22	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.9−
2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.7−
2001 05 26	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.6−
2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.0
2001 06 12	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2001 06 12	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.6+
2001 06 12	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.0
2001 06 12	608	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.6+	2002 12 07	704	0.4−	0.0
2001 06 12	608	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.1−
2001 06 12	608	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.4−
2001 06 20	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.7−
2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.0
2001 06 20	699	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 06 20	699	0.3−	0.5−	2002 10 28	608	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	1.0−	0.8+
2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.0	1.0+				

(54749)∗ 2001 KR$_{45}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.38957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28875672	ω	76.42237		−0.49145646	+0.87040398	
a	2.2669815	Ω	164.04006		−0.83472291	−0.46112458	
e	0.1286209	i	6.14899		−0.24841137	−0.17251389	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	0.3+
1992 11 19	691	0.2+	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1992 11 19	691	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.9−	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	1.4−	2001 05 29	704	0.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.5+	1.3+
1998 08 17	704	(1.0−	2.7−)	2001 05 29	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
1998 08 17	704	1.5−	1.4−	2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	1.0+	1.5−	2001 05 29	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	1.3+
1998 08 23	704	(3.2+	0.5+)	2001 05 29	704	0.1−	0.7−	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	1.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 11 22	644	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	(3.4−	0.4−)	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
1998 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 06 15	704	0.8−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.7+
1998 08 26	699	0.7+	0.7−	2001 06 15	704	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	2.2−	0.3+
1998 08 26	699	1.0+	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.0	0.4+
1998 11 11	910	0.8−	1.0−	2001 06 21	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	1.7+
1998 11 11	910	0.8−	1.4−	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	1.8+
1998 11 11	910	0.9−	1.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	608	0.7+	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	1.2−	2001 06 21	704	0.7−	0.0	2002 12 01	608	0.7+	0.4+
2000 01 05	704	0.8+	0.5−	2001 06 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	608	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.9−	2002 11 03	608	0.6+	0.1−	2002 12 07	704	1.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.1−
2001 05 22	704	0.8+	0.8+	2002 11 03	608	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.8−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.2+
2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	1.0−	0.7+
2001 05 22	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+				

(54750)∗ 2001 KW$_{45}$ = 2002 OY$_{23}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.90403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17102732	ω	108.88701		+0.89404924	+0.38808298	
a	3.2143442	Ω	228.95934		−0.43196829	+0.87917015	
e	0.1859077	i	17.25741		+0.11865644	+0.27649855	
P	5.76	H	12.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1982 01 24	260	1.9+	0.8+	2002 08 13	704	0.8+	1.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.0
1982 01 24	260	1.4+	0.9+	2002 09 14	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1983 05 10	260	0.5−	0.4+	2002 09 14	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1983 05 10	260	0.4+	0.0	2002 09 14	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1983 05 12	260	0.5−	0.9+	2002 09 14	699	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1983 05 12	260	0.8−	0.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1990 06 26	261	0.2−	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
1990 06 26	261	1.1−	0.6+	2002 10 03	644	0.1+	0.5−	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
1990 08 17	261	0.4+	0.2+	2002 10 06	699	0.4+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
1990 08 17	261	0.2+	0.0	2002 10 06	699	0.2+	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.7+
1990 08 21	261	0.5−	0.5−	2002 10 06	699	0.4−	0.3−	2002 11 22	644	0.1+	0.9+
1990 08 21	261	0.4+	0.3−	2002 10 06	699	0.9−	1.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.8+
1999 02 17	704	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
1999 02 17	704	0.5−	0.8−	2002 10 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
1999 02 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.3+
1999 02 17	704	(2.6−	0.6−)	2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
1999 02 17	704	1.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.6−
2001 05 22	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.3+

2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
2001 05 22	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
2001 05 22	704	1.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.4+
2001 05 26	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
2001 05 26	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.8+
2001 05 26	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.5+
2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 05 29	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.6+
2001 06 21	704	0.4−	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.1+
2001 06 21	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.1−
2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.2+
2002 07 28	608	0.3−	0.8−	2002 10 15	704	1.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
2002 07 28	608	0.2−	1.1−	2002 10 15	704	0.9+	0.0	2003 01 02	460	1.0−	0.4+
2002 07 28	608	0.2+	1.4−	2002 10 15	704	1.0+	0.8+	2003 01 02	460	0.2−	0.3+
2002 08 01	704	0.1−	0.6−	2002 10 15	704	1.0+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2002 08 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2002 08 01	704	0.0	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 08 01	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2002 08 01	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2002 08 13	704	0.1−	1.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	608	0.1+	0.2+
2002 08 13	704	1.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	608	0.3−	0.1+
2002 08 13	704	1.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.0	0.3−	2003 01 28	608	1.1−	0.8+

(54751)∗ 2001 KO$_{46}$ = 2000 BP$_{36}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.36363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26950214	ω	166.68626		+0.33121879	+0.93743142	
a	2.3737113	Ω	122.56060		−0.87693914	+0.34781373	
e	0.0928319	*i*	7.31520		−0.34824108	+0.01574607	
P	3.66	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.9−	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	1.6+	1.7+
1998 10 18	699	0.5+	1.0−	2001 05 26	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1998 10 18	699	0.1+	0.9+	2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	644	0.5−	0.5+
2000 01 28	691	0.3+	0.7+	2001 05 26	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	644	0.5−	0.3+
2000 01 28	691	0.3+	0.5+	2001 05 29	704	(0.3−	2.6+)	2002 11 15	644	0.5−	0.4+
2000 01 28	691	0.3+	0.5+	2001 05 29	704	0.7−	1.3+	2002 11 23	644	0.6−	0.1+
2000 01 31	691	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.7−	0.0	2002 11 23	644	0.5−	0.4+
2000 01 31	691	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.7+	2002 11 23	644	0.4−	0.2+
2000 01 31	691	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
2000 02 05	691	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
2000 02 05	691	0.2+	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.1+
2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2001 06 22	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.0
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.8+
2001 05 22	704	0.9+	0.4+	2001 06 22	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	608	0.9−	0.0
2001 05 22	704	0.5+	1.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+	2002 12 02	608	0.5−	0.5+
2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	1.3+	1.2−	2002 12 02	608	0.0	0.3+

(54752)∗ 2001 KL$_{48}$ = 1998 RL$_{44}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17617)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.02914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27353043	ω	253.90564		+0.17795373	+0.98247943	
a	2.3503486	Ω	26.53774		−0.84883189	+0.18172867	
e	0.1167753	*i*	7.11987		−0.49781211	+0.04133847	
P	3.60	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(0.6+	2.3−)	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.4+
1998 09 14	704	0.7−	0.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	(2.4−	1.1+)	2001 05 26	704	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	1.3+
1998 09 18	704	1.0−	0.2−	2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	1.2+
1998 09 18	704	0.9−	0.8−	2001 05 26	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	1.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	1.0+
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	699	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	1.8−	0.7−
1998 09 27	699	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1998 09 27	699	1.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.8+
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.5−
2001 04 21	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.8+
2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.2−
2001 04 21	704	0.0	0.8−	2002 10 28	608	0.2−	0.7−	2002 12 02	704	0.3−	1.0+
2001 04 21	704	0.4+	1.1−	2002 10 28	608	0.3−	0.7−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2001 04 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	1.2−	1.7−	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2001 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	644	0.0	0.3−
2001 04 29	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
2001 04 29	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
2001 04 29	704	0.0	1.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 05 24	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+

(54753)∗ 2001 KZ$_{48}$ = 1998 QP$_{13}$ = 2000 CP$_{125}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.60734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29023598	ω	286.67794		+0.99786195	+0.00219126	
a	2.2592721	Ω	73.23319		+0.02516257	+0.90951603	
e	0.1723509	*i*	3.91178		−0.06031891	+0.41566306	
P	3.40	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1995 12 23	691	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
1995 12 23	691	0.4−	0.0	2000 02 11	704	1.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1998 07 31	699	0.5−	0.4+	2000 02 11	704	1.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
1998 07 31	699	1.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.1−
1998 07 31	699	0.0	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.0	1.7+	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	1.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	(0.6+	2.3+)	2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2002 12 12	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	(1.3+	2.5+)	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.4−
1998 08 19	566	0.9+	0.4−	2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 12 12	704	0.8−	0.6+
1998 08 19	566	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 12 12	704	0.8+	1.3−
1998 08 19	566	0.7+	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	0.8−	2001 05 27	704	0.4−	1.0+	2002 12 30	704	0.1+	1.2+
1998 08 23	704	1.0−	1.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.2−	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.9−	2002 12 30	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	0.9+	0.6−	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2002 12 30	704	1.6+	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	1.2−	0.8+

1998 09 24	699	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
1998 09 24	699	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2001 06 22	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 06 22	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2001 06 22	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	(3.2+	0.6+)	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.8+

(54754)∗ 2001 KJ$_{56}$ = 1999 BG$_{34}$ = 2000 GY$_{180}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.59141		(2000.0)			
n	0.26382612	ω	290.37860		+0.72856464	−0.57493896
a	2.4076362	Ω	106.57395		+0.67713580	+0.68653832
e	0.3556940	i	22.86013		−0.10334736	+0.44509587
P	3.74	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 31	699	0.5−	0.1−	2001 06 19	608	1.2−	1.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1999 01 31	699	0.7−	0.0	2001 06 19	608	(1.8−	2.1+)	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
1999 01 31	699	0.8−	0.6−	2001 06 19	608	1.3−	1.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1999 02 04	704	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
1999 02 04	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 02 04	704	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 06 21	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	1.8+	0.7+
1999 02 04	704	0.3+	1.1−	2001 07 19	608	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 07 19	608	0.2+	0.3+	2003 01 07	127	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	1.1−	2001 07 19	608	0.5+	1.6−	2003 01 07	127	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.4−	2001 07 24	644	0.9+	0.5+	2003 01 07	127	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.9+	0.3−	2001 07 24	644	0.4+	0.6+	2003 01 07	127	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 07 24	644	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.7+
2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	127	0.1+	0.1+
2000 04 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	127	0.1+	0.0
2000 04 02	704	0.6−	1.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	127	0.1+	0.0
2000 04 12	699	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.5−
2000 04 12	699	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4−
2000 04 12	699	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.4−
2000 04 12	699	0.4+	1.0−	2002 12 08	608	1.2+	1.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.4−
2000 05 01	704	0.2+	0.7+	2002 12 08	608	1.3+	1.1+	2003 01 13	704	0.7−	0.2−
2000 05 01	704	1.1+	0.7+	2002 12 08	608	1.3+	1.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.7−
2000 05 01	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	636	0.4−	0.3+	2003 01 14	704	0.2−	0.5−
2000 05 01	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	636	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	1.0−	0.8−
2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	636	0.0	0.2+	2003 01 14	704	0.3−	0.6−
2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.5−
2001 05 22	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 05 22	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 05 29	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 05 29	704	1.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 05 29	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+				
2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+				

(54755)∗ 2001 KZ$_{56}$ = 2000 AN$_{181}$

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	173.60468		(2000.0)			
n	0.20618103	ω	14.32437		−0.94639111	−0.30379663
a	2.8377246	Ω	147.33129		+0.27273480	−0.93360166
e	0.0740373	i	11.73453		+0.17308841	−0.18998828
P	4.78	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.3−	1.1+	2001 04 15	704	0.2−	1.1+	2002 07 14	704	0.4−	1.2+
1998 10 18	699	0.2+	2.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.6+
1998 10 18	699	0.6−	1.4+	2001 04 15	704	0.5+	1.3+	2002 08 06	644	0.3−	0.0
1999 12 14	704	1.5+	0.8+	2001 04 15	704	0.5+	1.1+	2002 08 06	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.6+	2001 04 24	699	0.6−	0.2+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	1.9+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.6−	0.8+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+	2002 08 08	699	0.7−	0.4−
2000 01 07	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 08 08	699	1.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2002 08 08	699	0.5−	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	1.2+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2001 05 18	699	0.5+	0.2−	2002 08 14	704	0.7−	1.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	(0.3−	2.4+)
2000 01 11	704	(2.2+	1.3−)	2001 05 23	704	0.3+	0.4−	2002 08 14	704	(2.3−	2.0−)
2000 01 11	704	1.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.6−	0.2−	2002 08 14	704	(3.2−	0.2−)
2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.4+	2002 08 15	699	0.5−	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	1.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.6−	2002 08 15	699	0.2+	1.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 05 29	704	1.1−	0.2−	2002 08 15	699	1.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 05 29	704	0.4+	0.3−	2002 08 15	699	0.2−	1.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+
2000 06 04	688	0.9−	1.3+	2001 05 30	608	1.3+	0.6+	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
2000 06 04	688	0.0	0.6+	2001 05 30	608	0.8+	1.0+	2002 08 24	644	0.0	0.3+
2000 06 04	688	0.6+	0.5+	2001 05 30	608	0.9+	1.1+	2002 08 24	644	0.1−	0.4+
2001 03 04	704	0.1+	1.2+	2001 06 12	699	0.7+	0.4+	2002 08 24	644	0.1−	0.5+
2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2001 06 12	699	0.5+	0.7−	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.0
2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 06 12	699	0.0	0.1−	2002 08 27	644	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.4−	2001 06 12	608	0.9+	0.1+	2002 09 01	699	0.4+	0.1+
2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 06 12	608	0.5+	0.1+	2002 09 01	699	1.2−	0.5+
2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2001 06 12	608	0.8+	0.1+	2002 09 01	699	0.3+	0.5−
2001 03 28	704	1.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.9+	2002 09 01	699	0.3+	0.1−
2001 03 28	704	0.9−	0.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2001 03 28	704	0.5−	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−
2001 03 28	704	1.2−	0.8−	2002 07 14	704	0.5−	1.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+

(54756)∗ 2001 KJ$_{58}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.42532		(2000.0)			
n	0.19055628	ω	142.01789		+0.77646018	+0.63015642
a	2.9907988	Ω	178.90137		−0.61382546	+0.75758187
e	0.1314007	i	10.61406		−0.14257592	+0.17021337
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	(3.5+	1.2+)	2002 08 14	699	0.6−	0.5−	2002 09 15	608	0.5+	0.5+
1997 10 04	910	(3.7+	1.1+)	2002 08 14	699	0.4+	0.6−	2002 09 15	608	0.4+	0.2+
1997 10 04	910	(3.7+	1.2+)	2002 08 14	699	0.0	1.0+	2002 09 15	608	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	(0.6−	2.3+)	2002 08 14	699	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.2+	2002 08 16	683	1.3+	1.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.2−	1.6+	2002 08 16	683	0.7+	1.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.6+	1.4−	2002 08 16	704	1.1−	1.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	1.4−	0.7+	2002 08 16	683	(0.3+	3.2−)	2002 10 02	608	0.1−	1.0+
2000 03 11	704	0.0	1.1+	2002 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	608	0.8+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 08 16	704	0.2−	1.1−	2002 10 02	608	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	1.8+	2002 08 18	683	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+

2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 08 18	683	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+		
2001 04 27	608	1.4−	1.8+	2002 08 18	683	1.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−		
2001 04 27	608	1.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.9+		
2001 04 27	608	1.7−	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−		
2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	1.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−		
2001 05 26	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.0		
2001 05 26	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.4+		
2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 09 05	608	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+		
2001 05 26	704	0.2−	1.1−	2002 09 05	608	0.0	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+		
2001 05 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.5−		
2001 05 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	(2.4−	0.3+)	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
2001 05 29	704	1.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
2001 06 15	608	0.9+	0.8−	2002 09 07	704	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+		
2001 06 15	608	0.0	0.1−	2002 09 07	704	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+		
2001 06 15	608	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+		
2002 07 14	704	1.0−	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.8−		
2002 07 14	704	0.0	1.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.9−		
2002 07 14	704	1.1−	1.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.2−	0.9−		
2002 07 14	704	1.7−	1.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.2−	2002 11 18	644	0.3+	1.1+		
2002 07 14	704	1.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	2002 11 18	644	0.3+	0.9+		
2002 08 11	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 11 18	644	0.4+	1.2+		
2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	699	0.7+	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	1.0+		
2002 08 11	704	0.0	0.5−	2002 09 15	699	0.8+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	1.2+		
2002 08 11	704	0.2+	0.9−	2002 09 15	699	1.0+	0.0	2002 12 07	704	0.9+	0.2+		
2002 08 11	704	0.8−	1.5−	2002 09 15	699	1.1+	0.1+						

(54757)∗ 2001 KY$_{58}$ = 2000 AS$_{235}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.32674		(2000.0)			
n	0.27490457	ω	155.44825		+0.07735098	+0.98960836
a	2.3425097	Ω	118.78698		−0.93607150	+0.11393510
e	0.1647968	i	7.94967		−0.34320108	−0.08771599
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2001 06 24	704	0.2+	0.1−		
1998 09 21	699	0.8−	0.5+	2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.3+		
1998 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 05 26	704	0.6−	0.7+	2002 11 23	644	0.0	0.4+		
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	1.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.0		
1998 10 18	699	0.2+	0.7−	2001 05 29	704	0.8−	1.3+	2002 11 23	644	0.0	0.3+		
1998 10 18	699	0.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.9−	2002 11 28	699	0.2−	1.3+		
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	0.0	0.1+		
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.0		
2000 01 05	704	0.6+	0.8+	2001 05 29	704	0.1+	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.1+		
2000 01 07	691	0.0	0.0	2001 06 15	704	1.2+	0.3−	2002 12 03	608	0.6−	0.6−		
2000 01 07	691	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2002 12 03	608	1.3−	0.1−		
2000 01 07	691	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	1.4+	2002 12 03	608	0.7−	0.5−		
2000 01 16	691	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.2−		
2000 01 16	691	0.1−	0.4−	2001 06 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	1.5+		
2000 01 16	691	0.2−	0.3+	2001 06 22	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	0.5+		
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+		
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2001 06 22	704	0.5+	1.8−	2003 01 02	704	1.9+	1.5+		
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 06 22	704	0.6+	0.1+						
2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2001 06 24	704	0.4+	0.1−						

(54758)∗ 2001 KP$_{59}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.23032		(2000.0)			
n	0.23989863	ω	93.24594		+0.88633415	+0.43267399
a	2.5651782	Ω	241.17305		−0.46302780	+0.83133893
e	0.2144429	i	10.85183		+0.00412631	+0.34881055
P	4.11	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	493	1.2+	0.7−	2001 06 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 11	704	1.7−	0.9−		
1989 10 03	493	0.5−	0.7−	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.4+		
1997 11 04	327	0.3−	0.2−	2001 06 25	608	0.6+	1.1+	2001 10 19	704	0.4+	0.5+		
1997 11 04	327	0.3+	0.1+	2001 06 25	608	0.5+	1.0+	2001 10 19	704	0.5+	0.5+		
1997 11 04	327	0.8−	0.7−	2001 06 25	608	0.6+	0.5+	2001 10 19	704	0.6+	0.3+		
1997 11 04	327	0.1−	0.2−	2001 07 20	636	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.8+	0.2+		
1999 01 20	704	0.7−	0.2+	2001 07 20	636	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.0		
1999 01 20	704	1.3+	0.4−	2001 07 21	636	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.4+		
1999 01 20	704	0.4−	1.4+	2001 07 24	636	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+		
1999 01 20	704	0.4+	0.5+	2001 07 24	636	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	1.2+		
2001 05 24	699	0.0	0.3+	2001 07 24	636	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.9+		
2001 05 24	699	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+		
2001 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.7+		
2001 05 24	699	0.4−	0.0	2001 08 20	704	0.9+	0.8+	2002 11 11	704	1.8+	0.2+		
2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	1.6+	0.0		
2001 05 26	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.9−		
2001 05 26	704	1.1−	0.3−	2001 09 12	704	1.0−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
2001 05 26	704	0.0	1.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.3+		
2001 05 26	704	1.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.7−	0.6−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−		
2001 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.2−		
2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−		
2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−		
2001 05 29	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	(5.5−	3.2+)		
2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 29	644	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	(4.9−	3.0+)		
2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	(5.1−	3.1+)		
2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 29	644	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	(4.1−	3.8+)		
2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	1.2−	1.0+		
2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	1.1+		
2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	1.1−	1.4−		
2001 06 21	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.7−						

(54759)∗ 2001 KA$_{60}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.17513		(2000.0)			
n	0.24224393	ω	137.29108		+0.90523027	−0.37486187
a	2.5485947	Ω	245.73784		+0.30593463	+0.90176208
e	0.1737085	i	12.67833		+0.29489348	+0.21518300
P	4.07	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.1+	1.1+	2001 06 28	699	0.5−	0.5+	2002 11 19	644	0.3+	0.2+		
1998 11 26	699	0.3+	0.5+	2001 07 03	608	0.1+	1.0+	2002 11 19	644	0.4+	0.5+		
1998 11 26	699	0.0	0.1−	2001 07 03	608	0.0	0.8−	2002 11 19	644	0.2+	0.3+		
1998 12 23	704	0.1+	1.2−	2001 07 03	608	0.1−	0.4−	2002 12 01	608	0.5+	0.1+		
1998 12 23	704	(0.8−	2.3−)	2001 07 16	704	1.6−	0.2−	2002 12 01	608	0.2+	0.0		
1998 12 23	704	0.1−	0.3+	2001 07 16	683	1.1+	1.0−	2002 12 01	608	0.3+	0.1+		
1998 12 23	704	0.4−	0.0	2001 07 16	683	1.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.0		
1998 12 23	704	0.3−	1.0−	2001 07 16	704	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+		
1999 01 15	699	0.7−	0.9−	2001 07 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+		
1999 01 15	699	0.5+	1.3−	2001 07 16	683	0.8+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.5−		
1999 01 15	699	0.3−	0.7−	2001 07 16	704	1.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.6−		
2000 04 30	699	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 18	608	0.8+	0.2−		
2000 04 30	699	0.4+	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 18	608	0.8+	0.3−		
2000 04 30	699	0.6+	0.9−	2001 08 20	704	0.2−	1.2−	2002 12 18	608	0.4+	0.1+		
2000 04 30	699	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.2−		
2000 05 24	699	0.7−	0.1+	2001 08 26	644	1.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.4+		

2000 05 24	699	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	(3.1−	3.5−)	2003 01 01	704	0.1−	1.0+		
2000 05 24	699	0.2−	1.2+	2001 08 26	644	1.1+	0.2−	2003 01 01	704	(0.1−	2.7+)		
2000 05 24	699	0.6−	0.4+	2001 08 26	644	(3.2−	3.4−)	2003 01 01	704	0.6−	0.1+		
2001 05 23	699	1.1−	0.4+	2001 08 26	644	0.9+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.8+		
2001 05 23	699	1.4−	1.0+	2001 08 26	644	(2.9−	3.4−)	2003 01 02	704	0.3+	0.8+		
2001 05 23	699	1.0−	1.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	1.1+		
2001 05 23	699	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	1.9+		
2001 05 26	704	0.4−	1.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	1.1+		
2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 01 10	683	1.0+	0.5+		
2001 05 26	704	1.3+	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	683	0.9+	0.2+		
2001 05 26	704	(2.8+	0.2−)	2001 10 19	704	0.0	0.6−	2003 01 10	683	0.5+	0.3+		
2001 05 29	704	0.7−	0.8−	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	683	(2.4−	0.5+)		
2001 05 29	704	0.8−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 11	683	0.3−	0.5−		
2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	683	1.7−	0.4−		
2001 05 29	704	1.8+	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 12	683	0.2−	0.9+		
2001 05 29	608	0.3+	0.4−	2001 11 11	644	0.2−	0.1+	2003 01 12	683	0.4−	0.5+		
2001 05 29	608	0.5+	0.5−	2001 11 11	644	0.0	0.1+	2003 01 12	683	0.6−	0.4+		
2001 05 29	608	0.5+	0.6−	2001 11 11	644	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.5+	0.4+		
2001 06 20	704	0.7−	0.6+	2001 11 18	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	644	0.5+	0.2−		
2001 06 20	704	0.1+	1.0+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	644	0.5+	0.4+		
2001 06 20	704	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.7−	1.0+	2003 01 28	704	0.2+	0.6−		
2001 06 20	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.5−		
2001 06 20	704	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.4+	0.4−		
2001 06 27	608	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.3−		
2001 06 27	608	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.6+	0.2+		
2001 06 27	608	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	1.4−	1.3−		
2001 06 28	699	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	1.0+	2003 02 08	704	1.4−	1.0−		
2001 06 28	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.5+	2003 02 08	704	1.2−	0.6−		
2001 06 28	699	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−						

(54760)∗ 2001 KD$_{60}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.04203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22860331	ω	162.86716		+0.97214450		−0.21047611
a	2.6489944	Ω	209.88799		+0.18338877		+0.95705202
e	0.2597329	i	11.94380		+0.14595760		+0.19937711
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3−	0.0	2001 06 28	683	0.1−	1.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.7−		
1997 10 30	704	0.9−	0.4−	2001 06 28	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−		
1997 10 30	704	0.6+	0.3+	2001 06 28	683	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−		
1997 10 30	704	1.1−	0.2−	2001 07 12	644	0.0	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−		
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2001 07 12	644	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	1.2+	0.5+		
1997 11 03	704	0.3−	0.9+	2001 07 12	644	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.2−		
1997 11 03	704	0.6−	1.6+	2001 07 16	699	(0.2−	2.2+)	2001 10 11	704	0.4+	0.2−		
1997 11 03	704	0.7+	1.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.7+		
1997 11 03	704	0.2−	1.0+	2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.1+		
1997 11 03	704	0.8+	1.5+	2001 07 16	704	0.2+	0.8+	2001 10 19	704	0.6+	0.4−		
2000 04 29	704	1.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.6−	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.1−		
2000 04 29	704	0.7+	1.6+	2001 07 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−		
2000 04 29	704	0.7+	1.8+	2001 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−		
2000 04 29	704	(3.9+	3.3+)	2001 07 27	644	0.9−	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−		
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 07 27	644	0.7−	1.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.4−		
2000 05 07	704	0.0	0.8+	2001 07 27	644	0.8−	1.2+	2001 11 10	704	1.2−	0.3+		
2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2001 07 28	608	0.4−	0.6−	2001 11 10	704	0.7−	0.2−		
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	608	0.3−	0.3−	2001 11 18	608	0.4−	0.1−		
2000 05 07	704	0.0	1.3+	2001 07 28	608	0.2−	0.8−	2001 11 18	608	0.9−	0.1+		
2001 05 22	699	0.1+	0.1−	2001 08 01	644	0.9+	0.6−	2001 11 18	608	0.7−	0.0		
2001 05 22	699	1.1+	0.8+	2001 08 01	644	1.0+	0.6−	2002 11 18	644	0.0	0.3+		
2001 05 22	699	0.6+	0.9+	2001 08 01	644	0.9+	0.5−	2002 11 18	644	0.3+	0.7+		
2001 05 22	699	0.4−	1.6+	2001 08 01	644	(1.5−	3.2−)	2002 11 18	644	0.0	0.5+		
2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2001 08 01	644	(1.7−	3.1−)	2002 12 14	704	0.4+	0.8+		
2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2001 08 01	644	(1.6−	3.2−)	2002 12 14	704	1.1−	0.5+		
2001 05 26	704	0.7−	0.3−	2001 08 07	644	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 07	644	0.0	0.5+	2002 12 14	704	1.1−	0.9+		
2001 05 29	704	(0.5−	2.3+)	2001 08 07	644	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.6+	0.7+		
2001 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	1.1−	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	1.2+		
2001 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.2+		
2001 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	1.2−	0.6−	2003 01 02	704	1.0+	0.6+		
2001 06 16	644	0.1−	1.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	1.3+		
2001 06 16	644	0.0	0.9+	2001 08 27	951	0.7+	0.1+	2003 01 15	644	0.2−	1.1+		
2001 06 16	644	0.0	1.0+	2001 08 27	951	0.8−	0.2−	2003 01 15	644	0.1+	0.6+		
2001 06 20	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	951	0.4−	0.3+	2003 01 15	644	0.2+	0.6+		
2001 06 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 25	644	0.2+	0.4+		
2001 06 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	644	0.1+	0.3+		
2001 06 20	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 25	644	0.1+	0.3+		
2001 06 20	704	1.5+	0.7+	2001 09 22	644	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.9+	0.2+		
2001 06 28	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	644	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.2+		
2001 06 28	699	0.1+	1.0+	2001 09 22	644	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.9+		
2001 06 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+		
2001 06 28	683	0.4−	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−						

(54761)∗ 2001 KJ$_{66}$ = 1979 SX$_{13}$ = 1998 TH$_{34}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.22131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26186456	ω	219.35512		+0.90769135		+0.41600088
a	2.4196445	Ω	115.98004		−0.36788350		+0.85205388
e	0.2276970	i	3.51622		−0.20188648		+0.31772230
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	1.4−	0.3+	2001 05 24	699	1.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.7−		
1979 09 21	675	1.2+	0.4+	2001 05 24	699	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+		
1998 10 14	699	0.5−	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+		
1998 10 14	699	0.5−	0.6−	2001 05 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.0		
1998 10 14	699	0.2−	0.4−	2001 05 28	608	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
1998 10 20	699	0.2−	1.0+	2001 05 28	608	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−		
1998 10 20	699	(2.5−	0.3−)	2001 06 11	699	0.1−	0.7+	2002 11 28	608	1.3−	1.3+		
1998 10 20	699	0.6−	0.1−	2001 06 11	699	1.0+	1.0+	2002 11 28	608	1.5−	1.2+		
1998 11 11	704	1.2+	0.4+	2001 06 11	699	0.7−	1.0+	2002 11 28	608	(3.1−	0.4+)		
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2001 06 11	699	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−		
1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.6−		
1998 11 11	704	0.1−	1.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−		
1998 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	1.1−	0.1+		
2001 05 18	608	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−		
2001 05 18	608	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	1.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−		
2001 05 18	608	0.3+	0.1−	2002 11 06	291	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+		
2001 05 22	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	291	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
2001 05 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	291	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	1.3+		
2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+						
2001 05 24	699	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.6+	0.8+						

(54762)∗ 2001 KL$_{73}$ = 1997 UB$_{10}$

Discovered 2001 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.26075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22624602	ω	88.72895		+0.95169879		−0.23496697
a	2.6673628	Ω	284.83403		+0.12889651		+0.88998196
e	0.2003313	i	11.79730		+0.27866666		+0.39079743
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2−	0.6−	2001 07 19	608	0.5−	0.6−	2002 11 27	699	0.3+	1.2+		
1997 10 29	566	0.8+	0.2−	2001 07 24	608	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.4+	0.1+		

1997 10 29	566	0.2+	0.2+	2001 07 24	608	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1997 10 30	566	0.1+	0.8−	2001 07 24	608	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1997 10 30	566	0.0	0.7−	2001 08 16	644	1.7−	1.7+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.1+	0.2−	2001 08 16	644	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1999 01 15	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	644	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 01 15	699	0.6+	1.1+	2001 08 20	704	1.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	699	0.8+	1.0+	2001 08 20	704	(2.6+	0.5−)	2002 12 10	704	0.5−	0.0
1999 02 21	699	1.0+	1.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−
1999 02 21	699	0.8+	1.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.0−	2002 12 28	699	0.4−	0.6+
1999 02 21	699	(0.9−	2.8+)	2001 08 20	704	1.1+	1.5−	2002 12 28	699	0.3−	0.2+
2001 05 24	699	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
2001 05 24	699	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.5+
2001 05 24	699	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	1.1−	0.9+	2002 12 31	704	1.2+	0.2−
2001 05 24	699	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	(1.1−	2.4+)	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
2001 05 29	608	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	1.1+	0.0
2001 05 29	608	0.2+	0.2+	2001 08 26	644	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.1+
2001 05 29	608	0.3+	0.3+	2001 08 26	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 06 02	644	0.1−	1.0+	2001 08 26	644	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2001 06 02	644	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 06 02	644	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	2.0−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	1.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2001 06 15	704	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2001 06 16	691	0.6−	0.6+	2001 10 11	704	1.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 06 16	699	0.7−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 06 16	699	0.7−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 06 16	691	0.6−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 06 16	699	0.9−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 06 16	691	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2001 06 16	699	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2001 06 27	699	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 06 27	699	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 06 27	699	0.3−	1.0+	2001 11 10	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.8−	0.0
2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 06 30	644	0.7+	1.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 06 30	644	0.7+	1.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2001 06 30	644	0.5+	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	1.1+
2001 07 19	608	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	0.6+	0.8+	2003 02 08	704	1.0+	1.1+
2001 07 19	608	0.3−	1.0−	2002 11 27	699	0.6+	1.3+				

(54763)∗ 2001 KQ$_{75}$

Discovered 2001 May 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.29834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836896	ω	100.40287		+0.79780899	+0.57724313	
a	2.6508063	Ω	224.61732		−0.60289528	+0.76586305	
e	0.1705107	i	14.34709		+0.00425544	+0.28327399	
P	4.32	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.0	2001 06 03	608	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.4−
1997 10 30	566	0.0	0.2+	2001 06 20	704	0.7+	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	566	0.3−	0.1+	2001 06 20	704	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
1998 11 25	561	0.5+	0.1−	2001 06 20	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1998 11 25	561	0.3+	0.3+	2001 06 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+
1998 11 25	561	0.6−	0.2+	2001 06 20	704	0.6+	1.0+	2003 01 05	704	1.6+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 06 30	608	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 06 30	608	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 06 30	608	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	(0.5+	2.5+)	2001 07 13	608	1.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 07 13	608	1.0−	0.6−	2003 01 26	644	0.4−	1.3−
2001 05 29	704	0.1−	0.3−	2001 07 13	608	1.5−	0.9−	2003 01 26	644	0.4−	0.3+
2001 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	170	0.6−	1.0+	2003 01 26	644	0.7−	0.4−
2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	170	0.2−	0.8+	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
2001 05 29	704	0.6−	1.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.2−	0.5+
2001 06 03	608	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	644	0.6+	0.2−
2001 06 03	608	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.9+	0.4+				

(54764)∗ 2001 LB$_4$ = 2000 EF$_{79}$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17621)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.72011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29572793	ω	230.21202		+0.95346256	+0.28899490	
a	2.2312136	Ω	112.83621		−0.24018735	+0.90037023	
e	0.2152956	i	5.35251		−0.18226128	+0.32529279	
P	3.33	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	1.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
1998 09 24	699	0.3−	0.7+	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+
1998 09 24	699	1.1+	0.6+	2000 03 12	704	1.0+	1.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
1998 10 17	699	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
1998 10 17	699	0.8−	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.0
1998 10 17	699	0.5−	0.6+	2001 06 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
1998 10 20	699	0.0	0.9+	2001 06 13	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1998 10 20	699	0.0	0.8+	2001 06 13	704	0.8+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
1998 12 11	699	(1.3+	3.4−)	2001 06 13	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
1998 12 11	699	0.3−	1.1−	2001 06 13	608	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.9+	0.6−
1998 12 11	699	(0.0	2.2−)	2001 06 13	608	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.7−
1998 12 14	699	0.4−	1.2−	2001 06 13	608	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.8−
1998 12 14	699	1.1−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
1998 12 14	699	0.7−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	1.7+
2000 03 05	704	1.2+	0.9+	2001 06 16	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 07 09	704	1.5−	1.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 07 09	704	0.7−	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 07 09	704	0.9+	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.3+
2000 03 11	699	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.7−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	1.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	1.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.6−				
2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.2+				

(54765)∗ 2001 LB$_5$ = 1989 XU

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.16320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23735473	ω	188.62925		+0.83440555	−0.54327042	
a	2.5834741	Ω	204.97768		+0.51788999	+0.83048933	
e	0.2143608	i	12.70494		+0.18856654	+0.12306394	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	809	0.1−	0.1+	2001 07 12	644	0.3−	0.3+	2001 09 17	201	1.3−	0.8−
1989 12 02	809	0.5−	0.1+	2001 07 12	644	0.3−	0.2+	2001 09 17	201	0.7−	0.9−
1989 12 02	809	0.2−	0.1−	2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.4+
1989 12 03	809	0.6+	0.0	2001 07 16	699	0.7−	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
1989 12 03	809	0.2−	0.2−	2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.7+
1989 12 03	809	0.1+	0.3−	2001 07 16	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.8+	0.6−
1996 06 11	691	0.3−	0.3−	2001 07 19	699	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	(0.7+	2.1−)
1996 06 11	691	0.1−	0.5−	2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	1.5−
1996 06 11	691	0.2−	0.8−	2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	1.0+	1.2−
1999 02 23	699	0.0	0.0	2001 07 19	699	0.4+	0.8−	2001 10 11	704	(0.2+	2.4−)
1999 02 23	699	1.4+	0.6−	2001 07 27	644	0.7−	0.8+	2002 11 30	704	0.1+	0.9+
1999 02 23	699	1.3+	0.4+	2001 07 27	644	0.7−	0.8+	2002 11 30	704	0.1−	0.9+
2001 06 15	644	0.2+	0.4+	2001 07 27	644	0.4−	0.8+	2002 11 30	704	1.9+	0.6+
2001 06 15	644	0.2+	0.5+	2001 08 07	644	0.0	0.6+	2002 12 06	608	0.6+	0.1+

2001 06 15	644	0.4+	0.3+	2001 08 07	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	608	0.5+	0.2−
2001 06 16	644	1.2+	0.6+	2001 08 07	644	0.2−	0.6+	2002 12 06	608	1.0+	0.3−
2001 06 16	644	1.4+	1.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	699	0.3+	1.3+
2001 06 16	644	1.5+	1.4+	2001 08 16	644	0.0	0.2−	2003 01 08	699	1.5−	0.5+
2001 06 28	699	0.7+	0.1−	2001 08 16	644	0.0	0.2−	2003 01 08	699	1.9−	0.4+
2001 06 28	699	0.3+	0.3−	2001 08 20	704	(2.3+	1.2+)	2003 01 08	699	1.1−	0.9+
2001 06 28	699	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	(2.2+	0.4+)	2003 01 25	644	0.0	0.5+
2001 06 28	699	0.8+	0.8+	2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2003 01 25	644	0.3−	0.7+
2001 07 12	644	0.2−	0.4+	2001 09 17	201	1.6−	0.4−	2003 01 25	644	0.0	0.4+

(54766)∗ 2001 LT$_5$

Discovered 2001 June 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.58494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26188616	ω	253.12829		+0.46193369	+0.88658403	
a	2.4195114	Ω	44.40957		−0.79999296	+0.42829115	
e	0.1810478	i	1.98244		−0.38292104	+0.17474395	
P	3.76	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 18	644	0.3−	0.4+
1995 12 26	691	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.7+
1995 12 26	691	0.1+	0.4−	2001 06 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	644	0.4−	0.1+
1998 12 19	691	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	644	0.6−	0.3+
1998 12 19	691	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 18	644	0.2−	0.4+
1998 12 19	691	0.8+	0.3+	2001 06 18	644	0.0	0.1+	2001 09 18	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2001 06 18	644	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 06 18	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 06 23	739	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 06 23	739	1.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	1.1−
2000 03 09	704	0.5+	1.1+	2001 06 23	739	0.8−	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.9+
2000 03 09	704	0.0	1.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2001 05 17	704	1.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.7−
2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	1.5−
2001 06 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2001 06 14	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	644	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 06 14	644	0.4−	0.2−	2001 09 18	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+

(54767)∗ 2001 LW$_6$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.53541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27589790	ω	330.06097		+0.98481200	−0.15630380	
a	2.3368838	Ω	39.15979		+0.17333403	+0.85993060	
e	0.1268109	i	6.87527		+0.01003238	+0.48588938	
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	691	1.1−	1.2−	2001 06 19	644	0.3−	1.8−	2002 12 28	699	0.9−	0.3+
1993 03 26	691	0.8−	1.2−	2001 06 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.4+
1993 03 26	691	0.9−	1.2−	2001 06 25	644	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.2+	2001 06 25	644	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.4+	0.7+
1998 10 18	699	0.1−	0.7+	2001 06 27	644	(0.9−	2.4−)	2002 12 30	704	0.3−	0.5+
1998 10 18	699	0.4+	0.1−	2001 06 27	644	(0.9−	2.3−)	2002 12 30	704	0.1−	0.2−
1998 10 20	699	0.0	0.4+	2001 06 27	644	(0.8−	2.4−)	2002 12 30	704	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.9+	2001 06 28	644	(0.4−	2.6−)	2002 12 30	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.4+	0.9+	2001 06 28	644	(0.7−	2.4−)	2002 12 31	699	1.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.4−	2001 06 28	644	(0.5−	2.3−)	2002 12 31	699	1.1−	0.4+
1998 11 11	704	1.5+	1.3−	2001 06 30	644	0.6−	0.8−	2002 12 31	699	0.3+	0.0
1998 11 11	704	1.3+	1.3−	2001 06 30	644	0.5−	0.9−	2002 12 31	699	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.5+	1.1−	2001 06 30	644	(0.9−	2.6−)	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	0.2+	0.6−	2001 07 18	644	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
1998 11 18	704	0.3−	0.1+	2001 07 18	644	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
1998 11 18	704	1.5−	1.3−	2001 07 18	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
1998 11 18	704	1.0−	1.6−	2001 07 26	644	0.2+	1.6+	2003 01 10	704	1.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.1−	0.5−	2001 07 26	644	0.8+	1.3+	2003 01 13	704	1.4−	0.6−
2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2001 07 26	644	0.9+	1.8+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.3−	2001 08 24	644	0.3−	0.6+	2003 01 13	704	0.9−	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	1.0−	0.8+
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	644	0.3−	0.5+	2003 02 06	699	1.1+	0.4−
2001 06 15	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	1.3+	1.2+
2001 06 15	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	0.3+	0.5−
2001 06 15	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	1.0+
2001 06 19	644	0.1−	1.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+				
2001 06 19	644	0.4−	1.9−	2002 12 14	704	0.2−	0.0				

(54768)∗ 2001 LA$_8$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.34874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21393761	ω	100.71446		+0.62766782	+0.77541744	
a	2.7687131	Ω	208.52709		−0.75873517	+0.58950329	
e	0.1694008	i	8.30710		−0.17422414	+0.22630437	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.0−	0.8−	2001 07 16	699	1.1−	0.9+	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1997 10 29	704	1.3+	0.7−	2001 07 16	699	0.3+	1.0+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
1997 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1997 10 29	704	1.1+	0.3+	2001 07 17	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.2−	0.2−	2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
1997 10 30	704	1.1+	0.5−	2001 07 17	699	0.4+	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.6+
1997 10 30	704	0.3+	0.7−	2001 07 17	699	0.8−	0.7−	2001 09 25	644	0.7−	0.4+
1997 10 30	704	0.4−	0.2−	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	0.5+	0.1−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.3−	0.0	2001 10 11	704	1.7+	0.1−
1997 11 06	704	0.0	0.3−	2001 08 17	644	(3.2+	1.3+)	2001 10 11	704	1.1+	0.8+
1997 11 06	704	1.2−	1.3+	2001 08 17	644	(3.7+	0.9+)	2001 10 11	704	0.6+	0.7+
1997 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 08 17	644	(3.2+	1.3+)	2001 10 14	704	(2.7+	0.5−)
1997 11 06	704	0.8−	0.1+	2001 08 17	644	0.0	0.5+	2001 10 14	704	1.3+	0.4−
1997 11 06	704	0.8−	0.3+	2001 08 17	644	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	(2.1+	0.2−)
2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2001 08 17	644	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	1.7+	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	1.8+	2001 08 24	699	0.4−	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.1−
2000 04 25	699	0.7+	1.0+	2001 08 24	699	0.3−	0.8−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	1.1+	0.3+
2001 05 24	699	0.0	0.8+	2001 08 24	699	1.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	1.7+
2001 05 24	699	1.0+	1.0−	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.2+
2001 05 24	699	0.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 05 24	699	0.7−	1.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2001 06 15	644	1.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2001 06 15	644	1.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 28	608	0.5−	0.0
2001 06 15	644	1.3−	0.1+	2001 09 04	644	0.5−	0.8−	2002 11 28	608	0.4−	0.1−
2001 06 17	699	0.3+	0.2+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 28	608	0.5−	0.2+
2001 06 17	699	0.6−	1.0+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	608	0.6−	0.2+
2001 06 17	699	1.0−	0.3+	2001 09 07	699	0.7+	0.1−	2002 12 05	608	0.9−	0.4+
2001 06 17	699	0.2−	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2002 12 05	608	0.8−	0.1+
2001 06 20	644	0.1−	0.1−	2001 09 07	699	1.0+	0.8−	2002 12 10	644	2.6+	0.7+
2001 06 20	644	0.2+	0.1+	2001 09 07	699	0.7+	0.2+	2002 12 10	644	0.5+	0.9+
2001 06 20	644	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.8+	0.4−	2002 12 10	644	0.7+	1.0+
2001 07 16	699	0.4+	0.9−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−				

(54769)∗ 2001 LJ$_8$ = 1979 BF = 1998 XA$_{72}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.27621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24568512	ω	356.16857		+0.03309569	+0.96976447	
a	2.5247409	Ω	275.61380		−0.91040078	−0.07057181	
e	0.0699872	i	14.06092		−0.41240161	+0.23361611	
P	4.01	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 01 20	801	1.0−	0.4−	2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+	
1998 12 14	704	(1.7+	2.8−)	2001 07 28	608	1.8−	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	
1998 12 14	704	(1.7+	3.8−)	2001 07 28	608	1.5−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	
1998 12 14	704	1.0+	1.7−	2001 07 28	608	(2.1−	1.8+)	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	
1998 12 14	704	1.5+	0.9−	2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	1.5+	
1998 12 16	704	0.6+	0.0	2001 07 29	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.0	
1998 12 16	704	(2.4+	2.9−)	2001 07 29	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	
1998 12 16	704	0.0	1.9−	2001 07 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.8−	
1998 12 16	704	(0.2+	3.2−)	2001 08 11	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	
1999 01 16	704	1.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	
1999 01 16	704	1.9+	0.5+	2001 08 11	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	
1999 01 16	704	(2.3+	0.1+)	2001 08 21	704	1.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	
1999 01 16	704	(0.7−	2.9+)	2001 08 21	704	1.7+	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 21	704	1.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.8−	0.4+	
2000 05 07	704	0.7+	1.5+	2001 08 21	704	1.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	
2000 05 07	704	(1.0+	2.1+)	2001 08 21	704	1.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	1.0+	
2001 06 15	644	1.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.9−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.6+	
2001 06 15	644	1.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 12 30	704	0.9+	0.7+	
2001 06 15	644	0.9−	0.3−	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2002 12 30	704	0.8+	0.1+	
2001 06 20	644	0.9+	0.1−	2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.0	
2001 06 20	644	1.5+	0.2−	2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	
2001 06 20	644	1.3+	0.2−	2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	
2001 06 29	699	0.2+	0.0	2001 09 09	644	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	
2001 06 29	699	0.7+	0.7+	2001 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	
2001 06 29	699	0.2+	0.0	2001 09 15	644	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	
2001 06 29	699	0.1−	0.8+	2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	
2001 06 30	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.6+	
2001 06 30	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	
2001 06 30	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+	
2001 06 30	699	0.0	0.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	
2001 07 03	608	0.1+	0.8−	2001 10 16	704	0.5+	1.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2001 07 03	608	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	1.0−	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	
2001 07 03	608	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	
2001 07 17	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2001 07 17	699	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.5−	
2001 07 17	699	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.2−	
2001 07 17	699	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.0	
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−	
2001 07 20	699	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−					
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.4+					

(54770)∗ 2001 LS$_{10}$ = 2000 DA$_{45}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.71954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26495308	ω	151.08857		+0.77879794	+0.62695932	
a	2.4008042	Ω	170.01156		−0.59531733	+0.74874285	
e	0.2071702	i	6.58608		−0.19766395	+0.21518864	
P	3.72	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2001 06 24	704	0.2−	0.0	
1998 11 13	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.3−	
1998 11 13	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2001 06 24	704	0.3+	0.1+	
1998 11 13	704	0.5−	1.4−	2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2001 06 24	704	0.4−	0.5+	
1998 12 16	699	1.1+	1.6+	2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2001 06 24	704	0.8−	0.6+	
1998 12 16	699	0.4−	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.3+	
1998 12 16	699	0.6+	1.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	1.4−	
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+	
2000 02 29	704	0.2−	0.7−	2001 06 15	704	1.0+	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+	
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.0	
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.4−	
2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+	
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0	
2000 03 03	704	0.8−	0.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	1.4+	
2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2001 06 21	704	0.4−	0.8+					
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+					

(54771)∗ 2001 LJ$_{12}$ = 2000 GQ$_{152}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14333)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.12607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23438819	ω	10.88580		+0.33717316	+0.91438307	
a	2.6052270	Ω	279.11536		−0.87991053	+0.22143521	
e	0.0888371	i	13.11814		−0.33477114	+0.33892484	
P	4.21	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 13	327	0.2−	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	
1997 08 13	327	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.9−	
1997 08 13	327	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.0	
1997 10 28	327	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.8−	1.1+	2001 11 10	704	0.1+	1.1+	
1997 10 28	327	0.4+	0.2+	2001 06 27	699	0.5+	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	1.7+	
1997 10 28	327	0.0	0.2−	2001 06 27	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	1.3−	0.7+	
2000 04 06	699	1.0+	1.2+	2001 06 27	699	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+	
2000 04 06	699	0.1+	1.1+	2001 06 27	699	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.8+	
2000 04 06	699	0.2+	1.0+	2001 07 18	608	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.2+	
2000 04 06	699	0.6+	1.0+	2001 07 18	608	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+	
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 07 18	608	0.6−	1.7−	2002 11 06	704	0.9−	0.7−	
2000 04 07	704	1.1+	0.4+	2001 07 18	608	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	
2000 04 07	704	1.1+	0.2−	2001 07 18	608	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2001 07 18	608	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−	
2000 04 07	704	0.8−	1.0+	2001 08 20	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+	
2001 05 22	699	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	1.0+	0.2+	
2001 05 22	699	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	
2001 05 22	699	1.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	
2001 05 22	699	1.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	
2001 06 15	704	0.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.5+	
2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	1.1+	
2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	1.2+	0.7+	
2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+	
2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.7+	
2001 06 16	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	1.3+	
2001 06 16	699	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.2−	1.8+	
2001 06 16	699	1.3−	0.8+	2001 10 11	704	1.8+	1.8+	2003 02 04	704	0.0	1.1+	
2001 06 16	699	1.5−	0.2−	2001 10 11	704	(1.7+	2.5+)	2003 02 04	704	0.1+	0.2−	
2001 06 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 11	704	(0.9+	3.6+)					

(54772)∗ 2001 LN$_{12}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.23846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30036038	ω	106.99789		+0.97652928	−0.18940331	
a	2.2082129	Ω	264.01053		+0.13645908	+0.91244114	
e	0.1619714	i	5.91858		+0.16664178	+0.36273620	
P	3.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.7−	0.2+	2001 07 01	704	0.3−	1.2+	2001 10 11	704	0.2−	1.2+	
1994 05 02	691	0.6−	0.3+	2001 07 01	704	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	1.2−	
1994 05 02	691	0.4−	0.4+	2001 07 12	608	0.5+	1.2−	2001 10 14	704	0.2+	1.7+	
1998 09 20	699	0.2+	0.5+	2001 07 12	608	0.2−	1.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	
1998 09 20	699	0.4+	0.6+	2001 07 12	608	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	
1998 09 20	699	0.0	0.3+	2001 07 19	608	0.9+	0.7+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	
1998 10 12	699	0.0	0.5+	2001 07 19	608	1.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	
1998 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 07 19	608	1.0+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	1.3+	
1998 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 07 21	104	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	1.4+	
1998 11 17	699	0.5−	0.8+	2001 07 21	104	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	1.1+	
1998 11 17	699	0.7−	0.8+	2001 07 21	104	0.0	0.2+	2001 10 21	704	1.3−	1.0+	
1998 11 17	699	0.2−	0.8+	2001 08 10	946	0.3+	1.1+	2001 11 17	644	0.5−	0.6+	
1998 12 09	704	(2.1−	1.4+)	2001 08 10	946	0.4+	0.5−	2001 11 17	644	0.4−	0.5+	
1998 12 09	704	(0.3+	2.5+)	2001 08 10	946	0.1+	0.3−	2001 11 17	644	0.1−	0.1+	
1998 12 09	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	644	0.8−	0.1−	2001 11 18	608	0.8−	0.7+	
1998 12 09	704	1.1+	0.1+	2001 08 16	644	0.6−	0.3−	2001 11 18	608	0.9−	0.9+	
1998 12 09	704	1.8−	1.0−	2001 08 16	644	0.8−	0.0	2001 11 18	608	0.8−	0.6+	
2000 03 09	704	1.1+	0.5+	2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+	
2000 03 09	704	1.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	
2000 03 09	704	0.6+	1.5+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+	
2000 03 09	704	1.4+	1.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.2+	
2000 03 09	704	1.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.9+	
2001 05 22	699	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.0	2003 01 25	644	0.0	0.8+	
2001 05 22	699	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.0	2003 01 25	644	0.1−	0.5+	
2001 05 22	699	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.9−	0.0	2003 01 25	644	0.3−	0.5+	
2001 05 22	699	0.9+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2003 01 26	699	0.6−	0.6+	
2001 06 15	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2003 01 26	699	0.5+	0.6+	
2001 06 15	704	1.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	1.1−	2003 01 26	699	1.0−	0.8+	
2001 06 15	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	1.1−	2003 01 26	699	0.0	0.2+	
2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	1.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.3+	
2001 06 15	704	0.1−	0.0	2001 09 04	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	
2001 06 16	699	0.5−	1.0+	2001 09 04	644	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	1.0−	0.6+	
2001 06 16	699	0.1−	1.0+	2001 09 04	644	0.7+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.6+	
2001 06 16	699	0.4−	2.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+	
2001 06 16	699	0.8−	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	699	0.2+	0.3+	
2001 06 21	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.5+	2003 02 02	699	0.4+	1.2+	
2001 06 21	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.9−	2003 02 02	699	0.7+	0.6+	
2001 06 21	704	0.1−	0.0	2001 09 08	704	1.0−	0.1−	2003 02 02	699	0.0	0.7+	
2001 06 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.8+	0.8+	
2001 06 21	704	0.1+	1.9+	2001 09 10	699	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	(2.7+	0.2−)	
2001 06 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	1.5+	1.5+	
2001 06 27	699	1.6+	0.8+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2003 02 02	704	1.9+	0.2+	
2001 06 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.8+	
2001 06 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.4+	
2001 06 29	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	699	0.5+	1.3+	
2001 06 29	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	1.2+	0.9−	2003 02 03	699	1.3−	1.1+	
2001 06 29	699	0.2−	0.8+	2001 10 04	644	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	0.4+	0.4−	
2001 06 29	699	0.1−	0.3+	2001 10 04	644	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.4+	0.3−	
2001 07 01	704	0.3−	0.2+	2001 10 04	644	0.3+	0.1+	2003 02 11	608	0.1−	0.5−	
2001 07 01	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	(1.0+	2.1+)					

(54773)∗ 2001 LP$_{12}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.34839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25786382	ω	196.61273		+0.88581265	+0.43578050	
a	2.4446073	Ω	136.40631		−0.39510541	+0.88851309	
e	0.1916107	i	13.37203		−0.24336732	+0.14366574	
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 27	691	0.7+	0.6−	2001 07 28	608	0.5−	0.4−	2001 10 14	699	0.2+	0.7+	
1993 05 27	691	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	699	0.3+	0.1+	
1993 05 27	691	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	0.9+	0.6+	2001 10 14	699	0.4−	0.4−	
1996 02 22	327	0.1+	1.2+	2001 07 30	704	0.4+	1.0+	2001 10 15	608	0.3+	0.4−	
1996 02 22	327	0.4−	1.6+	2001 07 30	704	0.4+	0.6+	2001 10 15	608	0.3+	0.1−	
1996 02 22	327	0.6−	1.0+	2001 07 30	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	608	0.6+	0.5−	
2000 04 03	704	1.1+	0.0	2001 08 02	608	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	
2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 02	608	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	
2000 04 03	704	0.5−	0.6−	2001 08 02	608	0.2+	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.0	
2000 04 03	704	0.6+	0.8+	2001 08 13	608	0.2+	1.1−	2001 11 07	704	0.3−	0.9+	
2001 06 15	704	0.2+	1.1+	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 11 07	704	0.1+	0.1−	
2001 06 15	704	0.7+	1.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 11 07	704	0.6−	0.2−	
2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.4−	
2001 06 15	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	608	0.5−	1.5−	
2001 06 15	704	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 18	608	0.3−	1.2−	
2001 06 17	699	0.8−	1.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	608	0.5−	0.9−	
2001 06 17	699	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	1.2−	
2001 06 17	699	0.8−	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.7+	0.8+	
2001 06 17	699	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	1.1−	0.1−	
2001 06 21	704	1.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.2−	1.3+	
2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	1.3−	2003 01 03	704	0.9+	0.2+	
2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2003 01 03	704	0.7+	0.2−	
2001 07 01	704	(0.5−	2.5+)	2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 03	704	0.4+	0.0	
2001 07 01	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	704	1.0+	0.6+	
2001 07 01	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	1.3−	1.0+	
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	1.4+	
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	1.9+	
2001 07 16	699	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
2001 07 16	699	0.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	
2001 07 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.3+	0.0	
2001 07 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	
2001 07 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.8−	2.2+	
2001 07 20	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	1.5+	
2001 07 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+	
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	1.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.7−	1.3+	
2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+	
2001 07 27	699	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.0	
2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	
2001 07 28	608	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.0	
2001 07 28	608	0.6−	0.7−	2001 10 14	699	1.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+	

(54774)∗ 2001 LY$_{14}$ = 1994 AO$_{8}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.84373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20914199	ω	238.07111		+0.97717534	+0.03986525	
a	2.8108774	Ω	118.87899		+0.02079838	+0.95956191	
e	0.1364151	i	13.78588		−0.21141378	+0.27866054	
P	4.71	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3−	0.4−	2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	
1994 01 08	691	0.9+	0.3−	2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	
1994 01 08	691	0.6−	0.3−	2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	
1994 01 13	691	0.4+	0.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	

1994 01 13	691	0.6+	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
1994 01 13	691	0.2−	0.3−	2001 07 28	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1994 01 18	691	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
1994 01 18	691	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.9−	0.7−	2002 12 16	608	1.0−	0.2+
1994 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 07 30	704	1.1−	0.2+	2002 12 16	608	0.4−	0.4+
2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.7−	0.0	2002 12 16	608	0.4−	0.1+
2000 05 03	704	0.7+	0.9+	2001 07 30	704	0.6−	0.9+	2003 01 01	704	0.9+	0.5−
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 11	644	(2.9−	6.6−)	2003 01 01	704	1.8+	0.3−
2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 11	644	(2.9−	6.2−)	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2000 05 03	704	0.2−	1.2+	2001 08 11	644	(3.0−	6.5−)	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2000 05 26	699	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 05 26	699	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 26	699	1.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.8−	1.0−	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2000 05 26	699	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 05 22	699	0.8−	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2001 05 22	699	1.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	699	0.3+	1.0+
2001 05 22	699	1.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	699	0.1+	0.7+
2001 05 22	699	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	699	0.4−	0.5+
2001 06 15	644	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	699	0.1+	0.7+
2001 06 15	644	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.4−	0.0
2001 06 15	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2003 01 25	699	0.3−	0.3+
2001 06 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 25	699	1.1−	0.3+
2001 06 16	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	1.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.6−	0.6+
2001 06 16	699	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	1.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
2001 06 16	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.2−
2001 06 22	644	0.1+	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	1.6−
2001 06 22	644	0.1+	1.0+	2001 09 10	699	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.9−
2001 06 22	644	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 07 14	608	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2001 07 14	608	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 07 14	608	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 07 18	608	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2001 07 18	608	0.5+	0.3−	2002 11 28	608	(1.6−	3.4−)	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 07 18	608	0.4+	0.2−	2002 11 28	608	1.1−	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.5+
2001 07 27	699	1.4+	1.4−	2002 11 28	608	1.7−	0.6−	2003 02 02	704	1.6+	0.8+

(54775)∗ 2001 LK$_{16}$

Discovered 2001 June 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.55065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24600446	ω	58.50444		+0.47476824	+0.87577769	
a	2.5225555	Ω	240.08436		−0.83777204	+0.41933404	
e	0.0755445	i	5.77578		−0.26969082	+0.23910750	
P	4.01	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.6+	0.9+	2001 06 24	704	0.2+	1.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.3+
1998 11 20	699	0.6+	0.4−	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 28	699	0.9+	0.6+
1998 11 20	699	0.2+	1.0+	2001 06 24	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
1998 11 24	704	1.4+	0.7+	2001 06 24	704	0.1+	0.9+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	0.3−	1.2−	2002 10 30	608	1.6−	1.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.8+
1998 11 24	704	1.4+	0.7+	2002 10 30	608	0.5−	1.3+	2002 12 02	704	(3.0−	0.3−)
1998 11 24	704	1.3−	0.0	2002 10 30	608	1.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.5+
1998 11 24	704	(2.3−	1.1+)	2002 11 05	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1998 12 24	691	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
1998 12 24	691	1.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1998 12 24	691	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 08	704	0.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	699	0.7+	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.1−	2002 12 06	699	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 06	699	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	1.0−	2002 11 07	291	0.6−	0.0	2002 12 06	699	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	1.4+	0.2−	2002 11 07	291	0.3−	0.1−	2002 12 08	699	0.7−	0.7+
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	291	0.3−	0.3−	2002 12 08	699	(3.3−	0.4+)
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 08	699	(1.0−	3.6+)
2000 03 27	699	0.8+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.4+	2002 12 08	699	1.9−	1.1+
2000 03 30	703	1.4−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2000 03 30	703	1.8+	1.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 30	703	1.7−	1.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.0
2000 03 30	703	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	1.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2001 06 14	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	1.2−	2002 12 10	704	0.0	0.7−
2001 06 14	644	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.3−
2001 06 14	644	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.5−	0.5−
2001 06 15	704	0.5+	1.0−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.7−	0.2−
2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 11 27	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	1.1+	1.2−
2001 06 15	704	0.5−	0.6−	2002 11 27	699	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.7−
2001 06 15	704	(1.8−	2.4+)	2002 11 27	699	1.0+	0.1+	2002 12 31	704	1.3+	0.9−
2001 06 15	704	0.3+	0.9−	2002 11 27	699	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 06 15	704	(1.2−	3.9+)	2002 11 28	699	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	1.1−
2001 06 15	704	0.5+	0.8−	2002 11 28	699	0.9+	0.4−				

(54776)∗ 2001 LL$_{16}$ = 1998 XN$_{83}$ = 2000 EF$_{91}$

Discovered 2001 June 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.17647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24074841	ω	112.59037		+0.93529617	+0.34825539	
a	2.5591384	Ω	227.09223		−0.34791756	+0.87261057	
e	0.0864071	i	4.91569		−0.06460995	+0.34244558	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.5−	0.8−	2001 06 14	644	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.5+	0.8+
1992 04 30	691	0.9−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1992 04 30	691	1.1−	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	(0.8−	2.5−)	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	1.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	1.7−	2.0−	2001 06 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	1.4−	2001 06 24	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.7+
1998 12 22	704	0.9+	0.3−	2001 06 24	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	1.8−	2001 06 24	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.5−
1998 12 22	704	1.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 28	699	0.5−	0.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.9+	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.9+
2000 03 09	704	(0.3+	2.2+)	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.4+
2000 03 13	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	1.7+	1.9+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 13	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	1.5−	0.0	2002 12 31	699	0.1−	0.3−
2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2000 04 02	699	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	1.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	1.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 06 14	644	0.6+	0.4−	2002 11 24	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 06 14	644	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.9+				

(54777)∗ 2001 LF$_{17}$

Discovered 2001 June 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.85113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27563104	ω	202.69053		+0.99919758	+0.03585402	
a	2.3383919	Ω	155.23462		−0.02697046	+0.93182162	
e	0.1939306	i	2.44241		−0.02961057	+0.36114119	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.4−	0.0	2001 06 15	691	0.2−	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.1+	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
1998 11 24	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+

1998 11 24	704	0.7−	0.5−	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	
1998 12 08	699	0.2−	0.9+	2001 06 19	608	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	
1998 12 08	699	0.1+	0.8+	2001 06 19	608	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	
1998 12 08	699	(2.8+	0.7+)	2001 06 19	608	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−	
1998 12 08	910	1.0+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−	
1998 12 08	910	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.0	
1998 12 09	910	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.0	
1998 12 25	691	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	1.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−	
1998 12 25	691	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	1.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	
1998 12 25	691	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−	
2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	1.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+	
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	1.2+	0.4+	
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	1.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	699	1.8−	1.4+	2003 01 31	704	0.0	0.0	
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+	
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2003 01 25	699	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−	
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2003 01 25	699	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.1+	
2001 06 15	691	0.3−	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.4−					
2001 06 15	691	0.1−	0.4−	2003 01 26	608	0.7−	0.1−					

(54778)∗ 2001 LP$_{17}$ = 1998 VA$_{54}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.97539		(2000.0)			
n	0.29576207	ω	43.52813		+0.79677933	+0.59372407
a	2.2310419	Ω	279.71747		−0.58094578	+0.70147210
e	0.1768276	i	6.54821		−0.16626696	+0.39424437
P	3.33	H	14.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.3−	1.5−	2001 07 17	699	0.2+	1.0+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	
1998 08 31	704	1.4−	1.7+	2001 07 17	699	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	0.0	
1998 08 31	704	1.3+	0.0	2001 07 17	699	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	
1998 08 31	704	0.5−	1.5−	2001 07 17	699	0.6+	0.8+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	
1998 10 03	699	0.3−	0.0	2001 07 20	704	0.7+	0.5+	2001 12 07	704	(2.4−	0.8+)	
1998 10 03	699	0.4+	1.8+	2001 07 20	704	0.4+	0.9+	2001 12 07	704	0.0	0.6+	
1998 10 03	699	0.0	0.4+	2001 07 20	704	0.7+	0.5+	2001 12 07	704	1.4+	1.3−	
1998 11 14	704	0.1−	0.3+	2001 07 29	704	0.9+	1.4−	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2001 07 29	704	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.9+	0.9−	
1998 11 14	704	0.2+	1.3−	2001 07 29	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	1.0+	0.8+	
1998 11 14	704	1.1+	1.2−	2001 07 29	704	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+	
1998 11 14	704	0.5+	1.5−	2001 07 29	704	0.7−	0.9+	2003 01 01	704	(1.1+	2.1+)	
1998 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 03	608	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	
1998 11 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 03	608	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	1.6+	
1998 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 03	608	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	1.4+	
1998 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.8−	0.6−	2003 01 02	704	0.1+	0.8+	
1998 11 16	704	1.2−	0.1+	2001 08 10	608	0.7−	0.9+	2003 01 02	704	0.5−	0.7+	
1999 01 08	699	0.4+	1.2+	2001 08 10	608	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	
1999 01 08	699	0.6−	0.5+	2001 08 10	608	0.8−	0.3−	2003 01 02	704	1.4+	0.9−	
1999 01 08	699	0.5−	0.5−	2001 08 10	608	0.8−	0.1+	2003 01 03	704	1.1+	0.6+	
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 08 10	608	0.4−	0.5−	2003 01 03	704	0.6+	0.2+	
2000 02 02	704	0.7+	1.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.1+	0.1+	
2000 02 02	704	1.0+	1.0+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2003 01 03	704	0.7+	0.7+	
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 03	704	1.5+	0.0	
2000 03 08	704	0.5−	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.8+	
2000 03 08	704	(0.7−	2.0+)	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+	
2000 03 08	704	(0.7−	2.2+)	2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+	
2000 03 08	704	(0.3+	2.6+)	2001 08 24	699	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+	
2000 04 04	699	(2.2+	0.1+)	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	1.2+	
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+	
2000 04 04	699	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	(0.2−	2.0+)	
2001 05 25	608	0.5−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.7+	
2001 05 25	608	0.9−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 01 14	608	0.1+	0.2−	
2001 05 25	608	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.1+	0.2−	
2001 06 03	608	0.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.3−	0.3+	2003 01 14	608	0.0	0.1−	
2001 06 03	608	0.4−	0.3−	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.6−	
2001 06 03	608	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	
2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2001 10 03	644	1.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	
2001 06 15	704	0.9−	0.5+	2001 10 03	644	1.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	1.1−	
2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2001 10 03	644	1.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.7−	
2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	699	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.9−	
2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	0.6+	
2001 06 16	608	0.1−	0.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.3−	0.6+	
2001 06 16	608	0.7−	0.5−	2001 10 14	699	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	
2001 06 16	608	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+	
2001 06 19	699	0.3+	1.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+	
2001 06 19	699	0.6−	1.1+	2001 10 16	704	0.9+	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−	
2001 06 19	699	0.6+	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.9−	0.5+	
2001 06 19	699	1.1+	1.0+	2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+	
2001 06 19	699	(2.4+	0.2+)	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.3−	
2001 06 19	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	608	0.3+	0.9+	
2001 06 19	699	1.3+	0.8−	2001 10 21	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	608	0.7+	0.8+	
2001 06 19	699	0.3−	1.0+	2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.5+	1.0+	
2001 07 01	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.7+	2003 02 03	644	0.0	1.3+	
2001 07 01	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	1.1+	
2001 07 01	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.9+	
2001 07 01	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.7+					

(54779)∗ 2001 LS$_{17}$ = 1998 XE$_{69}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.77199		(2000.0)			
n	0.25905848	ω	46.64319		+0.83507577	+0.54267940
a	2.4370859	Ω	280.29606		−0.52754835	+0.74340664
e	0.1384044	i	5.26377		−0.15601669	+0.39095477
P	3.80	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.8−	2001 06 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.5+	
1998 12 14	704	0.8+	0.2−	2001 06 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	
1998 12 14	704	1.1−	0.0	2001 06 27	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	
1998 12 17	704	1.1+	0.7−	2001 06 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	
1998 12 17	704	1.1−	0.2+	2001 07 24	608	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2001 07 24	608	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2001 07 24	608	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	(1.6+	3.2+)	
2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	1.8+	
2000 02 02	704	1.2+	0.7+	2001 07 30	704	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	1.5+	
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	1.6+	
2000 02 02	704	0.2+	1.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.9−	0.1+	
2000 03 01	703	0.3+	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	
2000 03 01	703	0.3−	1.6+	2001 08 07	608	0.6−	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	
2000 03 01	703	1.2+	0.2−	2001 08 07	608	0.5−	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	
2000 03 01	703	0.8−	0.6−	2001 08 07	608	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.8+	
2000 04 02	699	(2.2+	0.8+)	2001 08 07	608	0.2−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.4+	
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2001 08 07	608	0.1−	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.8+	
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 08 07	608	0.4−	0.8+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+	
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 08 11	704	0.8+	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.5+	
2000 04 26	699	1.5+	0.4+	2001 08 11	704	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	
2000 04 26	699	1.3−	1.9+	2001 08 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	
2000 04 26	699	1.3−	0.0	2001 08 17	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.8+	
2000 04 26	699	0.3+	0.3−	2001 08 17	704	0.5−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	
2001 05 29	608	0.3+	1.3−	2001 08 17	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.8+	0.6+	
2001 05 29	608	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.9+	
2001 05 29	608	0.5+	1.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.0	
2001 06 15	644	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2001 06 15	644	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	

2001 06 15	644	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 06 16	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
2001 06 16	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.7+
2001 06 16	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.9−	0.4−
2001 06 16	699	0.6−	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+

(54780)∗ 2001 LW$_{18}$ = 1998 RT$_{36}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.21526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30488651	ω	125.00800		+0.86236269	+0.50341760	
a	2.1863041	Ω	204.89717		−0.49613876	+0.81907579	
e	0.0627462	i	7.35088		−0.10088073	+0.27511011	
P	3.23	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.4−	0.8−	2000 02 06	704	0.4−	1.1−	2001 08 26	608	0.5+	0.2−
1995 10 02	691	0.4−	0.8−	2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 26	608	0.5+	0.5−
1995 10 02	691	0.6−	0.8−	2001 06 15	704	0.6−	0.3+	2001 08 26	608	0.4+	0.4−
1998 08 23	704	1.3−	1.0−	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	0.8−
1998 08 23	704	0.5+	1.5−	2001 06 15	704	1.3−	1.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
1998 08 23	704	0.1−	0.8+	2001 06 15	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.9+	1.0−
1998 08 23	704	0.1−	1.0−	2001 06 20	608	1.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1998 08 30	699	0.8+	1.2+	2001 06 20	608	1.0+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
1998 08 30	699	0.5+	0.8+	2001 06 20	608	0.2+	1.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
1998 08 30	699	0.4+	1.0+	2001 07 13	608	1.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2001 07 13	608	1.1−	1.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	2001 07 13	608	1.1−	1.0+	2002 12 14	704	0.9−	1.3−
1998 09 14	704	0.5+	1.2+	2001 07 17	608	1.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.0	1.2+
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	2001 07 17	608	1.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.5+	1.6+
1998 09 16	699	0.6−	0.0	2001 07 17	608	1.0−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	1.5+
1998 09 16	699	0.2−	0.5+	2001 07 23	608	0.8−	0.6−	2003 01 01	704	1.7+	0.5+
1998 09 16	699	0.1+	0.8+	2001 07 23	608	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
1998 09 18	704	1.2−	0.5−	2001 07 23	608	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.9−
1998 09 18	704	0.9+	1.1+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	(2.1+	0.6−)	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
1998 09 25	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.7+
1998 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	608	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.0
2000 02 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	608	0.5+	0.2−				
2000 02 06	704	1.4+	1.1+	2001 08 26	608	0.6+	0.7−				

(54781)∗ 2001 LA$_{19}$ = 2001 OE$_{49}$ = 1986 TZ = 1998 WQ$_{43}$ = 2000 HE$_{89}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15833), M. E. Sansaturio (*MPO* 17625)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.11026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25881371	ω	172.02311		+0.79949575	−0.59089860	
a	2.4386222	Ω	224.78471		+0.54230406	+0.78731570	
e	0.2373055	i	8.81183		+0.25828832	+0.17599098	
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 04	675	(5.5+	9.2−)	2001 07 17	699	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.4+
1986 10 04	675	(8.0+	4.9−)	2001 07 17	699	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.4+
1986 10 05	675	(17.3+	2.1+)	2001 07 20	704	0.9−	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	0.6+
1986 10 05	675	(19.6+	5.6+)	2001 07 20	704	1.0−	1.0−	2001 10 11	704	0.6−	0.0
1998 11 26	699	0.6−	1.5+	2001 07 20	704	0.4−	1.0−	2001 10 14	704	0.1−	0.9+
1998 11 26	699	0.3−	1.0+	2001 07 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+
1998 11 26	699	0.9−	0.9+	2001 08 02	608	0.1+	0.7+	2001 10 14	704	0.6+	0.8+
1999 01 15	699	0.7+	0.6+	2001 08 02	608	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	1.2+	0.7+
1999 01 15	699	0.8+	0.0	2001 08 02	608	0.4+	0.8+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	0.6+	0.3+	2001 08 17	644	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2001 08 17	644	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 08 17	644	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 11 17	644	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.9+	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2001 11 17	644	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2001 08 24	699	1.4+	0.8−	2001 11 18	608	0.8+	0.6+
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 11 18	608	0.7+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 11 18	608	0.3+	0.6+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 14	644	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 09 22	644	0.7−	0.2−	2003 01 14	644	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	644	0.6−	0.1−	2003 01 14	644	0.4−	0.3−
2001 06 15	704	1.3−	0.6−	2001 09 22	644	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.1+	0.1−
2001 06 15	704	1.4−	1.2+	2001 09 25	704	1.3+	0.5−	2003 01 26	608	0.0	0.0
2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	1.3+	0.2−	2003 01 26	608	0.1+	0.2+
2001 06 17	644	0.8+	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	0.1−	0.3−
2001 06 17	644	0.0	1.1+	2001 10 04	644	0.4+	0.2−	2003 02 12	608	0.1+	0.5−
2001 06 17	644	0.5+	0.5+	2001 10 04	644	0.7+	0.3−	2003 02 12	608	0.2+	0.1−
2001 07 17	699	0.7+	1.1−	2001 10 04	644	0.3+	0.2−				
2001 07 17	699	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+				

(54782)∗ 2001 LJ$_{19}$ = 1992 SJ$_{24}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15833)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.41163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21164847	ω	204.00596		+0.98177573	−0.18699926	
a	2.7886411	Ω	166.63876		+0.18927624	+0.94615329	
e	0.2291992	i	8.42987		+0.01705617	+0.26424464	
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	399	0.1−	1.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.2+
1992 09 28	399	(0.6+	2.3−)	2001 08 24	699	0.9+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0
1992 10 01	400	(20.1−	22.0−)	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−
1992 10 01	400	(21.4−	23.2−)	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	644	0.8−	1.3−
1992 10 19	400	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.9−	1.0−
1992 10 19	400	1.5+	1.1−	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	1.0−	0.9−
1995 03 28	691	0.4+	0.7+	2001 09 04	644	1.0−	1.3+	2001 11 18	608	0.3+	0.4+
1995 03 28	691	0.1−	0.6+	2001 09 04	644	1.0−	1.1+	2001 11 18	608	0.2−	0.7+
1995 03 28	691	(1.3+	3.9+)	2001 09 04	644	1.1−	1.7+	2001 11 18	608	0.5+	0.6+
1997 12 29	566	1.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
1997 12 29	566	0.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1997 12 29	566	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.7+	1.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 06 15	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.9−	2002 12 14	704	0.6−	0.4+
2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 06 17	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	1.0+	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.8+
2001 06 17	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	1.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.5+
2001 06 17	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	1.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.6+
2001 06 17	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.0	1.3+	2003 01 01	704	1.0−	0.5+
2001 07 17	699	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	1.6+	2003 01 01	704	1.0−	0.6+
2001 07 17	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 07 17	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 07 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 07 20	699	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 07 20	704	(6.0−	0.9+)	2001 10 03	644	(6.2−	2.5+)	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	704	(6.8−	0.5+)	2001 10 03	644	(6.0−	2.1+)	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2001 07 20	699	0.5−	0.1−	2001 10 03	644	(6.1−	1.8+)	2003 01 09	704	0.5−	0.6+

2001 07 20	704	(7.8−	0.1+)	2001 10 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+			
2001 07 20	699	1.4−	0.4+	2001 10 06	704	1.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+			
2001 07 27	608	0.7+	0.3+	2001 10 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	1.5+	0.8−			
2001 07 27	608	0.7+	0.4+	2001 10 06	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.9+	1.1−			
2001 07 27	608	0.8+	0.5+	2001 10 06	704	0.9+	1.1−	2003 01 27	704	2.0+	0.8−			
2001 08 14	608	0.2−	1.0+	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	1.9+	1.3−			
2001 08 14	608	0.2−	0.9+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	1.5+	1.1+			
2001 08 14	608	0.4−	0.8+	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	1.9+			
2001 08 17	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+			
2001 08 17	704	0.9−	0.3−	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.9+			
2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.0							
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 10 13	704	1.9−	0.4+							

(54783)∗ 2001 MM$_1$ = 2000 CY$_{120}$

Discovered 2001 June 17 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPO* 14951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.30369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26230874	ω	173.12589		−0.63074883	+0.77445185	
a	2.4169122	Ω	57.75628		−0.71467228	−0.55526608	
e	0.1533175	i	3.30684		−0.30232341	−0.30315657	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.4−	0.9−	2001 06 25	644	(3.1−	0.9−)	2001 07 28	699	0.2−	0.1+			
1991 12 13	691	0.3+	0.1−	2001 06 25	644	(3.2−	1.1−)	2001 07 28	699	1.1−	0.3+			
1994 09 05	691	0.6+	0.3+	2001 06 25	644	(3.2−	1.0−)	2001 07 28	699	0.2−	0.1−			
1994 09 05	691	0.4−	0.2−	2001 06 30	644	0.3+	0.3+	2002 11 05	291	0.1−	0.1−			
1994 09 05	691	0.4−	1.3+	2001 06 30	644	0.7−	0.2−	2002 11 05	291	0.2+	0.2−			
1999 01 15	691	0.3−	0.7−	2001 06 30	644	0.3+	0.0	2002 11 05	291	0.4+	0.0			
1999 01 15	691	0.7+	0.1−	2001 06 30	644	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.6−	0.1−			
1999 01 15	691	0.2+	1.0−	2001 06 30	644	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.0			
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 06 30	644	0.5−	0.9−	2002 11 12	644	0.7+	0.3+			
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2001 07 12	644	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.2−			
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 07 12	644	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1+			
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 07 12	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	1.1+			
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 07 13	608	1.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+			
2000 02 11	704	0.8−	0.0	2001 07 13	608	1.6+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6+			
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2001 07 13	608	1.1+	0.4−	2002 11 25	291	0.2−	0.0			
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2001 07 19	644	0.0	0.4+	2002 11 25	291	0.4+	0.3+			
2001 06 17	644	0.1−	0.5+	2001 07 19	644	0.1+	0.3+	2002 11 25	291	0.1+	0.1−			
2001 06 17	644	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−			
2001 06 17	644	0.4+	0.3+	2001 07 20	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−			
2001 06 19	644	(3.3−	4.2−)	2001 07 20	644	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+			
2001 06 19	644	(4.4−	4.3−)	2001 07 20	644	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+			
2001 06 19	644	(4.2−	4.4−)	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−			

(54784)∗ 2001 MW$_3$

Discovered 2001 June 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.03276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27249529	ω	359.04573		−0.14885476	+0.97538429	
a	2.3562971	Ω	262.38073		−0.90616962	−0.20040873	
e	0.2762784	i	9.44718		−0.39585208	+0.09198816	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 07 18	608	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	1.0+			
1991 11 28	691	0.0	0.6−	2001 07 18	608	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+			
1991 11 28	691	0.6+	0.1+	2001 08 04	608	1.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−			
1998 11 20	699	0.7−	0.8−	2001 08 04	608	1.3−	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+			
1998 11 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 04	608	0.4−	1.5+	2002 11 15	704	1.0−	1.6+			
1998 11 20	699	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.9+	0.4−	2002 11 15	704	1.7+	0.9+			
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 17	704	1.0+	0.0	2002 11 15	704	1.7−	1.8+			
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	1.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.8+			
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	1.0+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1−			
2000 01 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.1+			
2001 06 07	644	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	1.2+	0.9−	2002 11 24	644	0.4+	0.2+			
2001 06 07	644	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.8−	0.5−	2002 12 01	608	0.0	0.4−			
2001 06 07	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.3−	2002 12 01	608	0.4+	0.9−			
2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.7+	2002 12 01	608	0.2+	1.1−			
2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	1.1+	0.5+			
2001 06 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.3+			
2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.5+	0.5+			
2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.0	2002 12 02	704	1.2+	0.6+			
2001 06 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	699	0.8−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−			
2001 06 22	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	699	1.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+			
2001 06 22	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+			
2001 06 22	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	699	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−			
2001 06 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	(0.8−	3.2−)	2002 12 06	704	0.2+	0.4−			
2001 07 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.3+	0.0			
2001 07 09	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.3−			
2001 07 09	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	1.5−	0.7−	2002 12 11	644	0.3−	0.3−			
2001 07 18	608	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.9−	1.5+							

(54785)∗ 2001 MZ$_3$ = 1998 QZ$_{88}$ = 2000 CR$_{46}$

Discovered 2001 June 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.43766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27978950	ω	60.89404		+0.86211106	+0.49393865	
a	2.3151641	Ω	269.30032		−0.49528689	+0.77426617	
e	0.1398901	i	6.49390		−0.10702999	+0.39564695	
P	3.52	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(2.2+	1.8−)	2000 02 06	704	1.0+	0.7+	2002 12 09	333	(0.4+	2.1−)			
1998 08 19	704	(0.5+	2.6−)	2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2002 12 09	333	0.8−	0.7−			
1998 08 19	704	0.3−	0.7−	2000 02 06	704	0.8−	0.6+	2002 12 09	333	0.2+	0.3−			
1998 08 19	704	(0.8+	2.5−)	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.1−			
1998 08 19	704	(6.2−	0.9−)	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+			
1998 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+			
1998 08 24	704	0.5−	1.0+	2001 06 16	704	1.0+	2.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.8+			
1998 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	012	(3.5−	1.3−)			
1998 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 06 16	704	1.1−	0.3+	2002 12 11	012	0.2−	0.9−			
1998 08 24	704	0.0	1.1−	2001 06 16	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+			
1998 08 27	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	1.0+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.6+			
1998 08 27	704	0.1−	1.0+	2001 06 22	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	0.3−			
1998 08 27	704	0.2−	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+			
1998 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+			
1998 08 27	704	1.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.6+			
1998 10 15	699	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+			
1998 10 15	699	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.9+			
1998 10 15	699	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	1.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+			
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+			
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	1.0+	2003 01 04	704	1.0−	0.8+			
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.7+			
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+							
2000 02 06	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.6+	1.5+							

(54786)∗ 2001 MJ$_4$ = 1998 VL$_{50}$ = 2000 EL$_{169}$

Discovered 2001 June 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 14953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.18560		(2000.0)			
n	0.29078466	ω	224.14162		+0.70793277	+0.69296619
a	2.2564292	Ω	91.45671		−0.60427675	+0.69431406
e	0.1582533	i	7.84724		−0.36562387	+0.19423139
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.0	0.9+	2001 07 25	608	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	1.0−
1998 11 11	704	0.9−	1.1−	2001 07 30	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.8−
1998 11 11	704	0.9−	1.0−	2001 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 10 08	644	0.3+	0.1−
1998 11 14	699	1.2+	1.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 10 08	644	0.3+	0.3+
1998 11 14	699	1.4+	0.6+	2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2001 10 08	644	0.3+	0.3−
1998 11 14	699	1.8+	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.8−
1998 11 16	566	0.5−	0.8−	2001 08 10	644	0.2−	0.7−	2001 10 20	704	0.2−	0.9+
1998 11 16	566	0.7−	0.0	2001 08 10	644	0.2−	0.9−	2001 10 20	704	0.2−	0.8+
1998 11 16	566	0.9−	0.2−	2001 08 10	644	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	1.6+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 11	608	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 08 11	608	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.5+
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 08 11	608	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	1.4+
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	1.1+
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	1.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	1.0+
2001 06 16	608	0.1−	1.4+	2001 08 19	704	0.9+	0.5−	2003 01 16	644	0.0	0.4+
2001 06 16	608	0.4−	0.8+	2001 08 27	644	0.3+	1.0+	2003 01 16	644	0.1−	0.3+
2001 06 16	608	0.4+	1.8+	2001 08 27	644	0.5+	1.1+	2003 01 16	644	0.4−	0.5+
2001 06 22	644	0.0	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	1.0+	2003 01 26	644	0.4+	0.0
2001 06 22	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 06 22	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 06 27	608	0.9+	1.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 06 27	608	0.5+	1.7+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 06 27	608	0.8+	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 07 25	608	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−				
2001 07 25	608	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−				

(54787)∗ 2001 MO$_5$ = 1997 PU$_3$

Discovered 2001 June 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.93001		(2000.0)			
n	0.25228394	ω	198.49272		+0.20480166	−0.97130658
a	2.4805214	Ω	239.84708		+0.91475481	+0.23388590
e	0.1476339	i	8.03822		+0.34825265	−0.04313836
P	3.91	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 08	327	0.0	0.0	2001 09 12	683	(1.4−	2.9+)	2001 10 21	704	1.1+	0.6+
1997 08 08	327	0.3+	0.3−	2001 09 12	683	0.9−	1.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+
1997 08 08	327	0.4+	0.3+	2001 09 12	683	0.1−	0.7−	2002 12 13	699	1.4+	0.5+
1997 08 08	327	0.1+	0.0	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 12 13	699	0.9+	0.1+
1997 08 10	327	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 12 13	699	1.4+	0.4−
1997 08 10	327	0.1+	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 12 13	699	1.2+	0.1+
1997 08 10	327	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1999 01 15	699	1.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
1999 01 15	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
1999 01 15	699	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2000 05 29	704	0.0	0.7+	2001 09 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	1.1+
2000 05 29	704	1.2+	1.7+	2001 09 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 06 16	644	0.3+	1.6+	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 06 16	644	0.1−	1.7+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	608	0.8−	0.5−
2001 06 16	644	0.1+	1.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 01 09	608	0.7−	0.6−
2001 06 23	644	0.2+	0.8−	2001 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	608	0.7−	0.6−
2001 06 23	644	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.5+
2001 06 23	644	0.1−	1.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2003 01 16	644	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 25	644	0.1+	0.5+
2001 07 20	699	1.6−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 25	644	0.2+	0.5+
2001 07 20	699	0.1−	1.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.4+	2003 01 25	644	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	644	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	699	0.5+	0.9−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	699	1.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.1+	0.4−	2003 02 02	699	0.7+	0.8+
2001 09 09	699	0.0	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2003 02 02	699	0.4+	0.4+
2001 09 09	699	0.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	699	0.3+	0.5+
2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	1.0+	2003 02 02	699	0.1+	0.5+
2001 09 09	699	1.0−	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	608	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.4+	1.0+	2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	608	0.1+	0.8+
2001 09 09	699	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	608	0.2+	0.1−
2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+				
2001 09 09	699	0.7−	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+				

(54788)∗ 2001 MZ$_6$

Discovered 2001 June 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.27000		(2000.0)			
n	0.28316219	ω	34.52099		+0.77331883	+0.50180157
a	2.2967437	Ω	290.65725		−0.63373417	+0.59351448
e	0.1722704	i	24.46570		−0.01894715	+0.62923426
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1976 04 21	260	0.3+	0.2+	2001 08 21	644	0.3−	0.8+	2001 10 28	704	0.3+	0.7−
1976 04 21	260	0.2−	0.5−	2001 08 21	644	0.6−	0.7+	2001 11 12	704	0.7−	0.0
1987 07 29	260	1.3+	2.3−	2001 08 21	644	0.5−	0.6+	2001 11 12	704	1.2+	0.5+
1987 07 29	260	1.5+	1.6−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.0
1998 11 16	704	(0.8−	2.5−)	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.8−
1998 11 16	704	1.4+	1.1−	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.0
1998 11 16	704	1.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.9+
1998 11 16	704	(3.6−	0.8+)	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.6+
2000 03 04	691	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	1.4+
2000 03 04	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.8+
2000 03 04	691	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2003 01 01	704	1.1−	0.6+
2001 06 20	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2001 06 20	704	0.5+	1.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	1.1+
2001 06 20	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	1.3−
2001 06 24	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 06 24	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 06 24	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.7+	0.7+
2001 06 29	699	0.0	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.0	1.4+
2001 06 29	699	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 06 29	699	1.0+	0.7+	2001 09 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 26	644	0.4+	0.0
2001 06 29	699	0.1−	0.5−	2001 09 09	704	0.2−	1.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.0
2001 06 30	699	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 06 30	699	0.4+	0.8+	2001 09 09	608	0.8+	0.2−	2003 01 26	608	0.9+	1.1−
2001 06 30	699	0.0	0.3−	2001 09 09	608	0.6+	0.2−	2003 01 26	608	0.3+	1.0−
2001 06 30	699	0.0	0.7+	2001 09 09	608	0.6+	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	1.0−
2001 07 31	644	0.7+	0.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
2001 07 31	644	0.5+	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.8−
2001 07 31	644	0.7+	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 08 04	608	0.1−	0.6−	2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 08 04	608	0.0	0.6−	2001 10 28	704	0.4+	0.3+				
2001 08 04	608	0.1−	0.5−	2001 10 28	704	0.1−	0.2−				

(54789)∗ 2001 MZ$_7$

Discovered 2001 June 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.49287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.41635077	ω	19.82988		−0.84274549	−0.43545961	
a	1.7762188	Ω	130.16970		+0.42088909	−0.89954153	
e	0.2871319	i	24.46623		+0.33560754	+0.03464044	
P	2.37	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 25	260	0.2−	0.5+	2001 06 25	670	0.1+	0.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.2−
1978 10 25	260	0.6+	0.3−	2001 06 25	587	0.3−	0.2−	2001 09 20	644	0.4−	0.8−
1992 09 04	413	0.2−	1.2+	2001 06 25	587	0.7+	0.5−	2001 09 20	644	0.1−	0.9−
1992 09 04	413	(1.4+	2.1+)	2001 06 26	012	0.0	0.2−	2001 09 20	644	0.6−	0.8−
1996 06 12	261	0.9−	1.5−	2001 06 26	118	0.2+	0.1+	2002 09 25	926	0.3−	0.6+
1996 06 12	261	0.4−	1.7−	2001 06 26	118	0.1+	0.1+	2002 09 25	926	0.0	1.2+
1998 02 25	566	0.6−	0.2+	2001 06 26	118	0.2−	0.1−	2002 09 25	926	0.1+	0.4−
1998 02 25	566	0.3−	0.7−	2001 06 26	012	0.3+	0.2−	2002 11 15	699	0.3+	0.8+
1998 02 25	566	0.3+	1.2+	2001 06 26	012	0.5+	0.2−	2002 11 15	699	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	1.2−	0.3−	2001 06 26	046	0.0	0.3+	2002 11 15	699	0.5+	0.4+
1999 09 11	704	1.6−	0.1−	2001 06 26	046	0.3−	0.4+	2002 11 15	699	0.0	0.5+
1999 09 11	704	1.6−	0.0	2001 06 26	046	0.4−	0.1+	2002 11 17	170	0.3−	0.0
1999 09 11	704	1.3−	0.0	2001 06 26	046	0.2−	0.1+	2002 11 17	170	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	1.1−	0.6−	2001 06 27	342	0.3−	1.0−	2002 11 17	170	0.9−	1.5+
2001 06 21	704	0.3+	0.2+	2001 06 27	342	1.4−	0.7−	2002 11 17	170	(2.5−	1.8+)
2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2001 06 27	342	1.7−	0.3−	2002 12 14	699	0.1+	0.0
2001 06 21	704	0.9+	0.6+	2001 06 27	118	0.3+	0.1+	2002 12 14	699	0.2+	0.2−
2001 06 22	470	1.4+	1.3+	2001 06 27	118	0.2+	0.2−	2002 12 14	699	0.2−	0.0
2001 06 22	470	0.5+	0.6+	2001 06 27	118	0.2−	0.1+	2002 12 14	699	0.3+	0.6+
2001 06 22	470	0.4+	0.2+	2001 06 28	688	0.0	0.0	2002 12 29	941	0.6−	0.3+
2001 06 22	946	0.2−	0.9−	2001 06 28	688	0.4+	0.3+	2002 12 29	941	0.6−	0.3+
2001 06 22	946	1.3−	0.6−	2001 06 28	688	0.2+	0.6+	2002 12 29	941	0.3−	0.2+
2001 06 22	198	1.0+	0.4+	2001 06 28	688	0.4+	0.4+	2002 12 29	941	0.3−	0.9+
2001 06 22	493	0.1+	0.1+	2001 06 29	670	0.1−	0.4+	2003 01 02	699	0.0	0.2+
2001 06 22	493	0.0	0.1+	2001 06 29	670	0.1−	0.1+	2003 01 02	699	0.1+	0.1+
2001 06 22	808	(0.2−	2.5−)	2001 06 29	688	0.3−	0.4+	2003 01 02	699	0.1+	0.1+
2001 06 22	808	0.6−	1.7−	2001 06 29	688	0.3−	0.3+	2003 01 02	699	0.1+	0.2−
2001 06 22	734	0.4+	0.3−	2001 06 30	688	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 06 22	734	0.7+	0.1−	2001 06 30	688	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
2001 06 22	118	0.3−	0.4+	2001 06 30	608	1.0+	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 06 22	118	0.1+	0.0	2001 06 30	608	0.8+	1.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 06 22	118	1.1+	0.3−	2001 06 30	608	0.8+	1.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 06 22	151	0.5+	0.3+	2001 07 03	413	0.2−	0.4+	2003 01 03	704	0.2−	1.1+
2001 06 22	151	0.8+	0.4+	2001 07 03	413	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.6−	1.1+
2001 06 22	151	0.7+	0.6+	2001 07 03	413	0.3−	0.3+	2003 01 03	704	0.4−	0.8+
2001 06 22	151	0.1+	0.1+	2001 07 03	360	0.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.5−	0.8+
2001 06 22	097	0.0	0.3+	2001 07 03	360	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.8+
2001 06 23	097	0.4+	1.1+	2001 07 03	360	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2001 06 23	157	0.2−	0.9−	2001 07 04	413	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.4+
2001 06 23	470	0.5−	0.8+	2001 07 04	413	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+
2001 06 23	157	1.1+	0.3−	2001 07 04	413	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
2001 06 23	470	0.4+	0.2+	2001 07 15	118	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 06 23	157	0.2−	0.7+	2001 07 15	118	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 06 23	649	1.2−	0.2−	2001 07 15	118	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 06 23	649	1.6+	0.4−	2001 07 15	739	0.7+	0.4+	2003 01 12	170	0.1−	0.1−
2001 06 23	649	0.8−	1.2−	2001 07 15	739	0.5−	0.1+	2003 01 12	170	0.3−	0.4+
2001 06 23	711	0.2−	0.0	2001 07 15	739	(0.9−	2.1+)	2003 01 12	170	0.6+	0.4+
2001 06 23	711	0.1−	0.1+	2001 07 17	587	(1.2+	2.2−)	2003 01 12	170	0.3−	0.4+
2001 06 23	046	0.1−	0.5+	2001 07 17	587	1.4−	0.4−	2003 01 12	118	0.4+	0.2−
2001 06 23	046	0.1−	0.5+	2001 07 22	215	0.8+	0.1−	2003 01 12	118	0.0	0.6+
2001 06 23	046	0.5+	0.5+	2001 07 22	215	0.3+	0.7−	2003 01 12	118	0.0	0.4+
2001 06 23	046	0.1+	0.4+	2001 07 22	215	0.6+	0.3−	2003 01 12	118	0.5+	0.6+
2001 06 23	046	0.7+	0.9+	2001 07 22	215	0.7+	0.1−	2003 01 25	170	0.8−	0.1+
2001 06 24	557	0.2−	0.2+	2001 07 22	215	0.7+	0.9−	2003 01 25	170	0.5−	0.1+
2001 06 24	176	1.6+	0.6−	2001 07 25	322	0.5+	0.3−	2003 01 25	170	0.2+	0.6−
2001 06 24	557	0.1−	0.2+	2001 07 25	322	0.3+	0.6−	2003 02 02	300	0.5−	0.5−
2001 06 24	176	1.1+	0.5−	2001 07 25	322	0.8+	0.1−	2003 02 02	300	0.5−	0.2−
2001 06 24	176	0.3+	0.4−	2001 07 26	152	0.4+	0.6−	2003 02 02	300	0.5−	0.3−
2001 06 24	557	0.4+	0.5−	2001 07 26	152	0.2+	0.9+	2003 02 02	300	0.6−	0.2−
2001 06 24	557	0.5+	0.3+	2001 07 28	152	0.5−	0.2−	2003 02 02	300	0.8−	0.0
2001 06 24	176	0.6−	0.2−	2001 07 29	152	0.3−	0.2+	2003 02 03	379	1.4−	1.1−
2001 06 24	673	1.0−	1.9+	2001 07 31	046	0.9+	0.7+	2003 02 03	379	0.5−	0.7−
2001 06 24	673	0.4−	1.8+	2001 07 31	046	0.1−	0.4+	2003 02 03	379	0.7−	1.3−
2001 06 24	673	(1.5−	2.0+)	2001 07 31	046	0.1+	0.8+	2003 02 05	379	0.0	0.2−
2001 06 24	704	0.2−	0.0	2001 07 31	046	1.0−	0.9+	2003 02 05	379	0.0	0.3−
2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2003 02 05	379	0.1−	0.4−
2001 06 24	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2003 02 05	379	0.0	0.4−
2001 06 24	704	0.8−	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2003 02 06	333	0.4+	0.3−
2001 06 24	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2003 02 06	333	0.3−	0.0
2001 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	333	0.1−	0.2+
2001 06 24	704	0.7−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	333	0.4−	0.1−
2001 06 24	711	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2003 02 06	379	0.2+	0.1−
2001 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2003 02 06	379	0.7−	0.2−
2001 06 24	711	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 06	379	0.0	0.1−
2001 06 24	704	0.0	0.3+	2001 08 23	608	0.6−	0.4−	2003 02 08	608	0.3+	0.6−
2001 06 24	711	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.6−	0.9−	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 06 24	046	0.2−	1.1+	2001 08 23	608	0.3−	0.6−	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 06 24	046	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	939	2.0+	0.9+
2001 06 24	046	1.2+	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	939	1.5+	1.1+
2001 06 25	557	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	939	1.3+	1.2+
2001 06 25	201	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2003 02 09	170	0.4−	0.6+
2001 06 25	859	1.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2003 02 09	170	0.0	0.6+
2001 06 25	557	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.8−	2003 02 09	170	0.0	0.3+
2001 06 25	859	(2.4−	0.7+)	2001 09 07	704	(2.5+	1.5−)	2003 02 09	170	0.1+	0.2+
2001 06 25	557	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 09	170	0.4+	0.3+
2001 06 25	859	0.7−	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	0.7+	2003 02 10	704	0.1+	0.3+
2001 06 25	201	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.7+	2003 02 10	704	1.3+	0.1+
2001 06 25	711	1.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 10	704	0.1−	0.1+
2001 06 25	670	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 12	118	0.1+	0.6+
2001 06 25	711	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2003 02 12	118	0.0	0.3+
2001 06 25	711	0.3+	0.2+	2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 02 12	118	0.1−	0.3−
2001 06 25	670	0.8−	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.2−				

(54790)∗ 2001 MT$_8$ = 1999 CY$_{43}$

Discovered 2001 June 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.80045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23657372	ω	295.50066		+0.61531963	−0.75433729	
a	2.5891570	Ω	114.57863		+0.78290223	+0.55096920	
e	0.1714143	i	14.57310		+0.09190136	+0.35694284	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.3+	0.6−	2001 08 10	608	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1999 01 22	699	(0.3−	2.0−)	2001 08 10	608	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
1999 01 22	699	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1999 02 10	704	1.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	1.6−	0.4−	2001 09 10	699	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	1.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	(4.6−	1.1−)	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	699	1.0+	1.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	699	0.6+	0.5+	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	699	0.8+	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	608	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 14	608	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	699	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2000 05 04	691	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
2000 05 04	691	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.8+	0.7+
2000 05 04	691	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	608	0.6+	0.3+
2000 05 28	704	(0.8+	2.6+)	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.1−	1.8+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.3−	1.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 06 03	608	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+

2001 06 03	608	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−		
2001 06 03	608	0.2+	0.2−	2002 12 17	608	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+		
2001 06 16	608	0.6−	1.0−	2002 12 17	608	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.5−		
2001 06 16	608	0.0	1.5−	2002 12 17	608	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.1+		
2001 06 16	608	1.0+	1.2−	2002 12 27	699	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.3+		
2001 06 25	644	0.2+	1.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.1+		
2001 06 25	644	0.1−	0.9+	2002 12 27	699	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.0		
2001 06 25	644	0.3+	1.0+	2002 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.1−		
2001 07 30	704	0.2−	0.6−	2002 12 28	699	0.7+	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+		
2001 07 30	704	0.9−	0.3−	2002 12 28	699	1.4+	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.0		
2001 07 30	704	0.7−	0.4−	2002 12 28	699	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.8−		
2001 07 30	704	1.1−	0.0	2002 12 28	699	1.5−	0.9+	2003 02 04	704	0.5−	0.4−		
2001 07 30	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.0	0.3−		
2001 08 01	644	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.5−		
2001 08 01	644	1.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−		
2001 08 01	644	0.8+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+		
2001 08 03	608	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 02 07	704	0.5+	0.3+		
2001 08 03	608	0.1+	0.0	2003 01 05	460	0.7−	0.8−	2003 02 07	704	0.1+	0.3−		
2001 08 03	608	0.1−	0.2+	2003 01 05	460	0.5−	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+		
2001 08 10	608	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−						

(54791)∗ 2001 ME$_9$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.74032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22861940	ω	88.03005		+0.94299043	−0.26910939	
a	2.6488701	Ω	287.53966		+0.15872499	+0.88080378	
e	0.1993164	i	11.85162		+0.29253278	+0.38957006	
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 15	260	0.9+	0.0	2001 09 09	699	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+		
1986 03 15	260	0.7+	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.2+	2003 01 02	699	0.6+	1.1+		
1989 11 08	261	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.5+	2003 01 02	699	0.3−	0.0		
1989 11 08	261	0.5+	0.7+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+	2003 01 02	699	0.6−	0.9+		
1991 04 13	260	0.1+	0.3−	2001 09 17	832	1.5−	0.8−	2003 01 02	699	1.3+	0.3+		
1991 04 13	260	1.5−	0.2−	2001 09 17	832	1.4−	0.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−		
1993 10 19	261	0.5−	0.5−	2001 09 17	832	1.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−		
1993 10 19	261	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+		
1993 10 20	261	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	1.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
1993 10 20	261	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+		
1997 10 30	566	0.4+	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.4−		
1997 10 30	566	0.5+	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−		
1997 10 30	566	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−		
2001 06 21	644	0.1−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		
2001 06 21	644	0.1−	0.6+	2001 09 26	832	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.3−		
2001 06 21	644	0.1−	0.7+	2001 09 26	832	0.5−	0.1−	2003 01 17	644	0.5−	0.0		
2001 06 25	644	0.2+	0.7+	2001 09 26	832	0.2−	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.0		
2001 06 25	644	0.0	0.7+	2001 10 17	704	1.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.4−	0.1−		
2001 06 25	644	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2003 01 25	809	0.2−	0.0		
2001 07 17	699	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	1.4−	0.1−	2003 01 25	809	0.4−	0.0		
2001 07 17	699	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2003 01 25	809	0.3−	0.0		
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	644	0.3+	0.3+		
2001 07 17	699	0.6+	0.3+	2001 10 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.1−		
2001 07 20	699	0.3+	0.9+	2001 10 20	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	644	1.0+	0.2−		
2001 07 20	699	0.1+	1.2+	2001 10 20	699	0.2−	0.9−	2003 01 26	644	0.5+	0.0		
2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2001 10 20	699	0.7−	0.4−	2003 01 26	644	0.0	0.2+		
2001 07 20	699	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.0		
2001 07 29	704	0.0	1.1+	2001 11 10	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	1.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+		
2001 07 29	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2001 07 29	704	1.1−	1.0+	2001 11 10	704	0.3−	1.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+		
2001 08 03	644	0.4−	0.6+	2001 11 19	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.5+		
2001 08 03	644	0.4−	0.5+	2001 11 19	644	0.0	0.3+	2003 02 01	699	0.0	0.2+		
2001 08 03	644	0.6−	0.5+	2001 11 19	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.3−		
2001 08 21	704	0.6+	1.3−	2001 12 11	704	1.4−	0.4−	2003 02 01	699	0.2−	0.3+		
2001 08 21	704	0.2+	1.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	699	0.0	0.5+		
2001 08 21	704	0.7+	0.8−	2001 12 11	704	1.0+	0.8+	2003 02 02	704	0.4+	0.6+		
2001 08 21	704	0.5+	1.1−	2001 12 11	704	1.5+	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.6+		
2001 08 21	704	0.7+	1.4−	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	1.0−		
2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	608	0.4+	0.7−		
2001 09 08	699	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.7+	1.1+		
2001 09 08	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.7−		
2001 09 08	699	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	0.8+		
2001 09 09	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	644	0.0	0.2+		
2001 09 09	699	0.9+	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	644	0.0	0.1+		
2001 09 09	699	0.9+	0.2−	2003 01 01	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	644	0.1−	0.1−		
2001 09 09	699	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.6+						

(54792)∗ 2001 MJ$_9$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.28557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21924308	ω	157.94019		+0.43778072	−0.88882229	
a	2.7238642	Ω	265.87613		+0.80327730	+0.45433198	
e	0.1349719	i	7.80418		+0.40384851	+0.05981129	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.4−	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 11 20	644	0.2−	0.3+		
1997 11 30	566	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2002 11 20	644	0.1−	0.8+		
1997 11 30	566	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	644	0.2+	0.5−		
1999 04 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	644	0.2−	0.6−		
1999 04 11	699	1.7+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.6−	2002 12 05	644	0.1+	0.5−		
1999 04 11	699	1.2+	1.1+	2001 09 16	704	1.6−	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.1+		
2000 06 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
2000 06 24	704	0.9−	1.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+		
2000 06 24	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.0+		
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	1.3+		
2001 06 21	644	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+		
2001 06 21	644	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−		
2001 06 21	644	0.6+	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 12 18	608	0.4+	1.0−		
2001 06 25	644	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2002 12 18	608	0.0	1.8−		
2001 06 25	644	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 18	608	0.2+	0.4−		
2001 06 25	644	0.2−	0.6+	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−		
2001 07 17	699	0.2+	0.8+	2001 10 13	644	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	(2.4+	1.8+)		
2001 07 17	699	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.8+		
2001 07 17	699	0.2+	1.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	1.2+		
2001 07 17	699	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	1.5+	1.3+		
2001 07 20	699	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	1.5+	0.2+	2003 01 03	699	0.4−	0.1−		
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 03	699	0.4−	0.5+		
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 03	941	0.1+	0.2+		
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.6+	2003 01 03	941	0.3−	0.2+		
2001 08 19	049	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	1.1+	0.8+	2003 01 03	941	0.1−	0.3+		
2001 08 19	049	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 03	941	0.2−	0.2+		
2001 08 19	049	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	2.0+	1.1+	2003 01 04	699	0.2−	0.0		
2001 08 21	704	0.7+	0.3−	2001 11 11	644	0.0	0.1+	2003 01 04	699	1.3−	0.5−		
2001 08 21	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	644	0.5+	0.0	2003 01 04	699	0.2−	0.1+		
2001 08 21	704	0.6+	0.2+	2001 11 11	644	0.7+	0.2+	2003 01 04	699	0.4−	0.1+		
2001 08 21	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.4−		
2001 08 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−		
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.4−		
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2002 11 02	699	1.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+		
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2002 11 02	699	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.0		
2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2002 11 02	699	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 11 02	699	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2001 09 07	683	1.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.4−		
2001 09 07	683	1.0−	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+		
2001 09 07	683	0.6−	1.3−	2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2001 09 08	683	0.1−	1.3+	2002 11 05	699	0.8+	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−		
2001 09 08	683	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2001 09 08	683	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+		

2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 09 09	699	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 09 09	683	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 09 09	683	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 09	683	1.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2002 11 20	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−

(54793)∗ 2001 MD$_{10}$ = 1999 CB$_{64}$

Discovered 2001 June 24 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14955)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.05241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23670571	ω	87.80300		+0.95588962	−0.24592487	
a	2.5881944	Ω	286.40281		+0.15495191	+0.88673261	
e	0.2683523	i	9.63817		+0.24952944	+0.39144123	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 29	261	0.4+	0.6−	2001 11 10	704	1.6−	1.5−	2003 01 07	704	0.2+	1.0−
1989 10 29	261	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
1997 08 30	566	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	1.0+	0.4−
1997 08 30	566	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	1.1−
1997 08 30	566	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	1.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
1999 02 12	704	0.9−	1.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1999 02 12	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	1.3+	1.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.8−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1999 02 16	704	0.9+	1.6−	2002 12 10	644	0.5+	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.4−
1999 02 16	704	0.7−	0.4−	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
1999 02 16	704	(0.9−	2.2−)	2002 12 19	644	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
1999 02 16	704	1.1−	1.2−	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2001 06 16	704	0.6−	0.5−	2002 12 28	291	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	291	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 06 16	704	(0.1−	2.2+)	2002 12 28	291	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 06 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 06 24	919	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 06 24	919	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 06 27	919	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 06 27	919	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−
2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.8+	0.8+
2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	608	0.7+	0.9+
2001 07 22	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	608	0.9+	0.9+
2001 07 22	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	1.4+	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2001 08 19	704	0.7+	1.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.8+	1.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 11 10	704	0.9−	1.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.6+
2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.0				
2001 11 10	704	1.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+				

(54794)∗ 2001 MN$_{10}$

Discovered 2001 June 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.29151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26220964	ω	92.51927		+0.99415616	−0.07153561	
a	2.4175211	Ω	271.59119		+0.03354107	+0.91653981	
e	0.0637196	i	4.63902		+0.10260856	+0.39349388	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.7+	0.4+	2001 06 20	644	0.8−	0.6+	2001 09 20	644	0.4−	0.8−
1998 11 18	704	0.6+	0.7−	2001 06 20	644	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	0.0	2001 06 26	644	1.2−	1.8+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+
1998 11 18	704	(1.3+	2.2−)	2001 06 26	644	1.2−	1.6+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+
1998 11 18	704	0.6+	0.1+	2001 06 26	644	1.2−	1.7+	2001 10 14	704	0.5+	1.0+
1998 11 20	699	0.2+	0.8+	2001 06 29	608	1.1−	1.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.5+
1998 11 20	699	1.6−	0.9+	2001 06 29	608	1.1−	1.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.9+
1998 11 20	699	0.2−	0.6−	2001 06 29	608	0.1−	1.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1998 12 11	699	0.0	1.0+	2001 06 30	608	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1998 12 11	699	0.6−	1.2+	2001 06 30	608	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
1998 12 11	699	0.0	0.1−	2001 06 30	608	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−
1998 12 16	699	0.8+	0.1+	2001 07 21	608	0.3+	1.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1998 12 16	699	0.4−	0.1+	2001 07 21	608	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1998 12 16	699	1.2−	0.3+	2001 07 21	608	0.7+	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2001 07 21	608	0.6+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 07 21	608	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 07 21	608	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 03 09	704	0.7+	1.9+	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.0+
2000 03 09	704	(2.3+	0.5−)	2001 07 30	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	1.2+
2000 04 07	704	(2.0−	1.6+)	2001 07 30	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	1.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.5+
2000 04 07	704	(2.7+	0.7−)	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2000 04 08	704	1.5+	1.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	1.2+
2000 04 08	704	1.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	1.4+
2000 04 08	704	0.1+	1.4+	2001 09 20	644	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.9+	1.4+
2001 06 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	644	0.4−	0.5−				

(54795)∗ 2001 MV$_{10}$ = 1996 GR$_{12}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17628)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.66522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24590760	ω	302.95960		+0.97386177	−0.20416828	
a	2.5232179	Ω	68.99074		+0.22713946	+0.87350176	
e	0.1291901	i	6.12111		+0.00096159	+0.44193891	
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.8−	0.7−	2001 06 26	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1996 04 09	691	0.7−	0.6−	2001 06 26	644	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.9+	0.9−
1996 04 09	691	0.7−	0.3−	2001 07 25	644	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
1996 04 15	691	0.2−	0.7−	2001 07 25	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1996 04 15	691	0.2+	1.0−	2001 07 25	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.9+	1.2−
1996 04 15	691	0.0	0.7−	2001 08 11	644	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	0.8+	0.6−	2001 08 11	644	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.9+	0.0
1999 01 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 01 16	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 01 16	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.0	1.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	1.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 06 21	644	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
2001 06 21	644	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 06 21	644	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 06 26	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+

(54796)∗ 2001 MW$_{10}$ = 2000 AO$_{65}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.50962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25856694	ω	224.36215		−0.04169008	+0.99742175	
a	2.4401736	Ω	43.34831		−0.89139146	−0.01072362	
e	0.1648626	i	4.88137		−0.45131276	−0.07095668	
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	691	0.2−	0.3−	2001 07 12	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.0	
1998 11 19	691	0.1−	0.3−	2001 07 25	644	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	1.3+	1.2−	
1998 11 19	691	0.1−	0.4−	2001 07 25	644	0.2−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	
1998 11 26	691	0.5+	0.1−	2001 07 25	644	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	
1998 11 26	691	0.5+	0.0	2001 08 12	644	0.1+	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+	
1998 11 26	691	0.3+	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2002 12 03	608	0.1−	0.2+	
2000 01 04	704	0.7−	1.4−	2001 08 12	644	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.1+	0.1+	
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 08 17	644	(0.0	2.5−)	2002 12 03	608	0.0	0.4+	
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 08 17	644	(0.1+	2.5−)	2002 12 06	704	0.4−	0.5−	
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 17	644	(0.0	2.5−)	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.5+	
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	1.4−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 08	333	0.3−	0.0	
2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	1.4−	0.5−	2002 12 08	333	(1.1−	2.6+)	
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 12 08	333	0.4−	0.5−	
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2002 12 09	333	0.5−	0.4−	
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 09	333	0.7−	0.9−	
2001 05 28	608	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2002 12 09	333	0.9−	0.2−	
2001 05 28	608	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	
2001 05 28	608	0.0	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−	
2001 06 21	644	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	1.7+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	
2001 06 21	644	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
2001 06 21	644	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	1.0+	
2001 06 26	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 27	644	0.3−	1.0+	
2001 06 26	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+	2002 12 27	644	0.4−	1.4+	
2001 06 26	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+	
2001 07 12	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	
2001 07 12	644	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	
2001 07 12	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	
2001 07 12	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.7+	
2001 07 12	644	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.5−					

(54797)∗ 2001 MR$_{12}$ = 1994 AY$_{15}$ = 1997 YH$_6$

Discovered 2001 June 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.54842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22659913	ω	323.99256		+0.71532607	−0.68489695	
a	2.6645910	Ω	79.86244		+0.66954904	+0.61496660	
e	0.2921796	i	8.09717		+0.20003174	+0.39080972	
P	4.35	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 22	372	0.3+	1.4−	2001 07 26	644	0.7+	0.4+	2001 11 08	704	0.1+	0.5+	
1993 12 22	372	(4.8+	1.6−)	2001 07 26	644	0.3+	0.1+	2001 11 08	704	0.0	0.7−	
1994 01 14	033	0.3−	0.3+	2001 07 30	704	0.7−	0.0	2001 11 08	704	0.3−	0.5+	
1994 01 15	033	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2001 11 08	704	0.3+	1.6−	
1994 01 15	033	0.4−	0.3−	2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2001 11 08	704	0.1−	0.8+	
1995 04 02	691	0.8−	0.5−	2001 07 30	704	0.9−	0.3+	2001 11 16	699	0.2+	0.1−	
1995 04 02	691	0.7−	0.1−	2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 11 16	699	0.3+	0.4+	
1995 04 02	691	0.5−	0.1−	2001 08 11	608	0.6+	1.2+	2001 11 16	699	0.6−	1.1+	
1997 10 29	704	0.5+	1.8+	2001 08 11	608	0.6+	1.4+	2001 11 16	699	0.1+	0.4+	
1997 10 29	704	1.2+	1.6+	2001 08 11	608	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.5−	
1997 10 29	704	(2.2+	0.4+)	2001 08 14	644	0.3−	0.0	2002 12 06	704	(2.3+	0.1+)	
1997 10 29	704	1.8+	0.5+	2001 08 14	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	1.9+	1.2−	
1997 10 29	704	(2.2+	1.0+)	2001 08 14	644	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	1.5+	1.6+	
1997 10 30	704	(3.0+	0.3−)	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	
1997 10 30	704	(3.5+	1.5−)	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	1.4+	0.1+	
1997 10 30	704	(2.6+	1.0−)	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	1.8+	
1997 10 30	704	(3.3+	0.1−)	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	
1997 10 30	566	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2003 01 10	704	0.5+	0.8+	
1997 10 30	566	0.5−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	
1997 10 30	566	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.5+	
1997 11 06	704	(4.8−	1.0+)	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	1.7+	0.2+	
1997 11 06	704	(3.4−	0.9+)	2001 08 25	699	0.0	0.5+	2003 01 26	699	1.6+	0.1−	
1997 11 06	704	(4.1−	0.9+)	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	1.4+	0.3+	
1997 11 06	704	(3.8−	0.2−)	2001 08 27	644	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	
1997 11 06	704	(2.6−	1.2+)	2001 08 27	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+	
1997 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	
1997 11 29	704	0.6−	0.9−	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.6+	
1997 11 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	699	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	
1997 11 29	704	0.1−	1.2−	2001 09 10	699	0.4+	0.0	2003 01 27	608	(0.1+	3.2+)	
1997 11 29	704	0.7−	1.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	1.7+	
1997 12 26	566	1.4+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	608	0.2−	1.8+	
1997 12 26	566	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+	
1997 12 26	566	1.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+	
1997 12 27	566	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	(0.8+	2.2+)	2003 01 31	704	0.1−	1.3+	
1997 12 27	566	0.8−	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+	
1997 12 27	566	0.9−	0.4+	2001 10 08	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+	
1998 01 25	566	1.2−	0.3+	2001 10 08	644	0.3−	0.4+	2003 02 03	608	0.0	0.6+	
1998 01 25	566	0.9−	0.1−	2001 10 14	699	0.0	0.0	2003 02 03	608	0.5−	0.7+	
1998 01 25	566	0.9−	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.8+	
1999 04 12	704	1.4+	0.3+	2001 10 14	699	0.8−	0.0	2003 02 06	704	0.3−	0.0	
1999 04 12	704	(2.0+	2.2+)	2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2003 02 06	704	0.7−	0.9+	
1999 04 12	704	(2.9+	0.3−)	2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2003 02 06	704	0.4+	1.4+	
1999 04 12	704	(4.8−	0.6−)	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 06	704	0.2−	1.1+	
2001 06 22	644	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.1+	2003 02 06	704	0.2+	0.8+	
2001 06 22	644	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2003 02 08	699	0.8−	0.8+	
2001 06 22	644	0.6−	0.7+	2001 11 07	704	0.0	0.1−	2003 02 08	699	0.1+	0.1−	
2001 06 27	608	(0.5−	2.4+)	2001 11 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 08	699	0.1−	0.3+	
2001 06 27	608	0.8−	1.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	1.2−	0.3−	
2001 06 27	608	0.6−	1.9+	2001 11 07	704	0.1+	0.6+					
2001 07 26	644	0.5+	0.8+	2001 11 07	704	0.5−	0.6+					

(54798)∗ 2001 ME$_{14}$

Discovered 2001 June 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.16180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18180966	ω	37.92936		+0.95497425	+0.28672264	
a	3.0859679	Ω	305.24044		−0.28989343	+0.84706727	
e	0.1410849	i	5.35700		−0.06313459	+0.44751221	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 28	010	1.0−	1.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	1.1−	1.0+	
1993 01 28	010	0.3−	1.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	
1993 01 28	010	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	
1998 01 05	327	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.1+	
1998 01 05	327	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 11 07	644	0.4+	0.6+	
1998 01 05	327	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 11 07	644	0.3+	0.8+	
1998 01 05	327	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 11 07	644	0.1+	0.8+	
1998 01 05	327	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.9−	0.2+	
1998 01 05	327	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	1.0−	0.2+	
1998 01 05	327	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.0	
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	1.0+	
2000 05 10	704	0.8+	0.6−	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 11 19	608	0.2−	0.3−	
2000 05 10	704	0.9−	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	608	0.1+	0.6−	
2001 06 20	699	0.1+	1.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 19	608	0.1+	0.7−	
2001 06 20	699	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	1.1−	2001 12 05	704	0.1−	0.3−	
2001 06 20	699	1.0−	0.7+	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 05	704	0.5+	0.0	
2001 06 20	699	1.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.9−	0.5−	2001 12 05	704	0.4+	0.5+	

2001 06 23	644	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	1.1+		
2001 06 23	644	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	1.8+		
2001 06 23	644	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	1.0+	1.8+		
2001 06 27	608	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	1.4−	0.5+		
2001 06 27	608	0.7−	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	1.1+		
2001 06 27	608	0.5−	0.4−	2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	1.1−	0.9−		
2001 07 19	699	0.6−	1.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+		
2001 07 19	699	0.5+	0.9+	2001 08 20	704	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−		
2001 07 19	699	(2.9+	0.7+)	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	1.1−		
2001 07 19	699	(3.3+	0.5−)	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−		
2001 08 12	608	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.3−		
2001 08 12	608	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2001 08 12	608	0.7−	0.2+	2001 08 24	106	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−		
2001 08 13	918	0.0	0.1−	2001 08 24	106	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 08 13	918	0.2+	0.2+	2001 08 24	106	1.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	1.0−		
2001 08 13	918	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+		
2001 08 13	918	1.0−	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.7−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.5+		
2001 08 16	704	1.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.2−		
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 08 30	644	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.5−		
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+		
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.4−		
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−		
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−		
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−		
2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−		
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−		
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+		
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	1.2−	0.1+		
2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.3−		
2001 08 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.4−		
2001 08 18	704	(1.8+	4.2−)	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	0.1−		
2001 08 18	704	(1.8+	4.1−)	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2002 12 15	704	1.1−	1.2−		
2001 08 18	704	0.6+	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	1.6−		
2001 08 18	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+		
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	1.5−	0.5+		
2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+		
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−		
2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
2001 08 18	704	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+		

(54799)∗ 2001 MR$_{14}$ = 1983 WE$_1$ = 1992 UT$_6$

Discovered 2001 June 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.17648		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.21371109	ω	248.43089			+0.86355540		−0.49422811	
a	2.7706692	Ω	140.99425			+0.50112011		+0.81903853	
e	0.3096612	i	9.14691			+0.05613119		+0.29140085	
P	4.61	H	14.9	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1983 11 29	688	0.6+	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.8+	2001 12 18	704	0.1+	1.8+		
1983 11 29	688	0.6−	0.3−	2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2002 01 24	691	0.7+	0.6+		
1983 12 09	688	(3.3−	0.2−)	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 01 24	691	0.3+	0.6+		
1983 12 09	688	2.1+	2.0−	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2002 01 24	691	0.7+	0.6+		
1992 10 20	675	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	1.0−		
1992 10 20	675	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+		
1992 10 24	675	1.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.8+	0.1+		
2001 06 03	608	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.9+	1.2+		
2001 06 03	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	291	0.1−	0.6+		
2001 06 03	608	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	291	0.4−	0.7+		
2001 06 16	608	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	291	0.2−	0.6+		
2001 06 16	608	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+		
2001 06 16	608	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+		
2001 06 19	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	1.0+		
2001 06 19	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+		
2001 06 19	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.7+		
2001 06 19	699	1.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 01 26	699	0.4−	0.3+		
2001 06 28	699	0.7+	0.5+	2001 10 03	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	291	0.2−	0.6+		
2001 06 28	699	1.0+	0.9+	2001 10 03	644	1.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.8−		
2001 06 28	699	0.6+	0.2+	2001 10 03	644	0.4+	0.8−	2003 01 26	699	1.0−	1.6+		
2001 06 28	699	0.3+	0.4+	2001 10 03	644	1.5−	0.4−	2003 01 26	291	0.9−	1.0+		
2001 07 16	699	0.2−	0.9+	2001 10 03	644	0.2+	0.8−	2003 01 26	699	1.1−	1.3+		
2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 10 03	644	1.4−	0.7−	2003 01 26	291	0.2−	0.9+		
2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.8+		
2001 07 16	699	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.6+		
2001 07 20	704	(1.0+	2.0+)	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+		
2001 07 20	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	1.4+		
2001 07 20	704	0.9+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	1.3−	2003 01 31	291	0.3−	0.5+		
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.7+	0.7−	2003 01 31	291	0.3−	0.6+		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	291	0.2−	0.5+		
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	1.2+		
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.9+		
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	1.2+	0.7+		
2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	1.0+		
2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 10 15	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.9+		
2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	291	0.2−	0.4+		
2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 10 30	608	0.1−	0.1−	2003 02 01	291	0.2−	0.5+		
2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 10 30	608	0.1−	0.4+	2003 02 01	291	0.1−	0.5+		
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 10 30	608	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	0.0	0.1+		
2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	608	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.2−		
2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2001 11 20	608	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+		
2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 11 20	608	0.8−	0.4−	2003 02 03	704	1.1+	1.6+		
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	1.1+	0.4−		
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	1.7+		
2001 08 24	704	0.3−	1.8+	2001 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.3+		
2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	1.1+		
2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	1.3+	0.0	2003 02 03	704	(1.0+	2.4+)		
2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.2−		
2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2001 12 09	699	0.0	1.0+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+		
2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 12 09	699	0.2−	0.8+	2003 02 08	704	0.6+	0.9+		
2001 09 10	699	0.2−	0.8+	2001 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	0.6+	0.6−		
2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	(0.3+	2.3+)	2003 02 12	608	0.5+	0.2−		
2001 09 10	699	0.0	0.8+	2001 12 18	704	(0.1−	2.2+)	2003 02 12	608	0.4+	0.4−		
2001 09 10	699	0.8−	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	1.6+						

(54800)∗ 2001 MC$_{15}$ = 1993 TR = 2000 HS$_{82}$

Discovered 2001 June 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.03218		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.23845641	ω	45.75612			+0.92386702		−0.38252933	
a	2.5755109	Ω	336.72660			+0.34201164		+0.83914112	
e	0.2531796	i	1.72242			+0.17174914		+0.38666976	
P	4.13	H	15.2	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	400	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 11 07	704	0.5−	0.8+		
1993 10 11	400	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 07	704	0.6−	0.8+		
1993 10 12	400	(0.6+	2.2+)	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	291	0.2−	0.9+		
1993 10 12	400	0.2+	1.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	291	0.5−	1.0+		
1993 10 13	675	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 12 28	291	0.5−	1.0+		
1993 10 13	675	0.2+	1.2−	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.4+		
1993 10 19	400	(0.0	2.3−)	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.4+		
1993 10 19	400	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	0.7+		
2000 04 29	704	0.8−	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	1.3+	0.9+		
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	(0.9−	2.3+)	2003 01 08	704	0.7+	0.8+		
2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 24	704	(1.0−	2.1+)	2003 01 08	704	0.5+	1.2+		

2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 08	704	0.7+	1.0+
2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	1.2−	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	1.1+
2000 05 01	699	0.4+	0.6−	2001 08 25	691	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	1.4+
2000 05 01	699	1.0+	0.4+	2001 08 25	691	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.7+	0.5+
2000 05 01	699	0.9−	0.2+	2001 08 25	691	0.6−	0.6+	2003 01 17	644	0.5+	0.0
2001 06 19	699	0.8+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.1+
2001 06 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2003 01 26	699	1.0+	1.0+
2001 06 19	699	0.7−	0.7−	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2003 01 26	699	1.3+	0.9+
2001 06 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2001 06 28	699	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2001 06 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 08	699	1.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
2001 06 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2001 06 28	699	0.0	1.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2001 09 08	699	1.2−	0.7+	2003 01 27	644	0.5+	0.8+
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2001 07 16	699	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 07 21	946	0.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 07 21	946	(2.5−	1.4−)	2001 09 17	699	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 07 22	946	1.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 07 22	946	1.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 07 22	946	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	1.1+	2003 02 03	291	0.1−	0.7+
2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.4+	2003 02 03	291	0.1−	0.5+
2001 07 27	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	1.5+	2003 02 03	291	0.0	0.3+
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.8+
2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 08 15	608	0.1+	0.9+	2001 10 03	644	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 08 15	608	0.2+	0.6+	2001 10 03	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2001 08 15	608	0.2+	0.7+	2001 10 03	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.9−	0.9+
2001 08 15	608	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.8+	0.0	2003 02 04	291	0.3+	0.9+
2001 08 15	608	0.2+	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	291	0.3+	0.7+
2001 08 15	608	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	291	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	1.3+	2003 02 08	704	0.2−	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	1.2+	2003 02 11	608	1.1+	1.5+
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 02 11	608	0.9+	1.8+
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 02 11	608	1.1+	1.4+
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.7+	0.3+				
2001 08 18	704	0.5+	0.7−	2001 11 07	704	0.6−	0.5+				

(54801)∗ 2001 MT$_{17}$ = 1994 RN$_{18}$ = 2000 AM$_{224}$

Discovered 2001 June 24 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14336)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	172.20734		(2000.0)			
n	0.27220660	ω	274.63832		−0.41076272	+0.91162517
a	2.3579628	Ω	331.09508		−0.82406365	−0.37807165
e	0.1714332	i	1.73248		−0.39011932	−0.16124945
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.2+	0.2+	2001 07 13	644	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+
1994 09 03	809	1.4−	0.7+	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1994 09 03	809	0.3+	1.2+	2001 07 17	644	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1994 09 04	809	(3.5+	3.2+)	2001 07 17	644	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	1.0+
1994 09 04	809	(2.5+	3.0+)	2001 07 17	644	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.9+
1994 09 04	809	(1.6+	2.6+)	2001 07 21	608	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.5+
2000 01 10	691	0.4+	0.4−	2001 07 21	608	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
2000 01 10	691	0.3+	0.3−	2001 07 21	608	0.4+	0.7−	2002 10 14	734	0.4−	1.0−
2000 01 10	691	0.3+	0.2−	2001 07 21	608	0.2+	1.2−	2002 10 14	734	(2.5−	1.2+)
2000 01 11	691	0.7−	1.1−	2001 07 21	608	0.5+	0.9−	2002 10 14	734	0.3+	0.2−
2000 01 11	691	0.7−	1.0−	2001 07 21	608	0.1+	0.8−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
2000 01 11	691	0.5−	1.1−	2001 07 22	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.4+
2001 06 24	734	0.2+	0.3+	2001 07 22	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	644	0.5+	0.6−
2001 06 24	734	0.1+	0.3−	2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	734	0.5−	1.7−
2001 06 24	734	0.0	0.2+	2001 07 27	608	1.3+	0.0	2002 12 01	734	0.9+	0.3+
2001 06 29	734	0.4−	1.4−	2001 07 27	608	1.7+	0.3−	2002 12 01	734	0.0	0.6−
2001 06 29	734	0.6−	0.8−	2001 07 27	608	1.9+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
2001 06 29	734	0.9+	0.1−	2001 08 06	608	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
2001 06 30	734	1.2−	1.0+	2001 08 06	608	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
2001 06 30	734	0.7−	0.5−	2001 08 06	608	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
2001 06 30	734	0.2+	1.1−	2001 08 12	644	0.2−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 06 30	608	0.3−	0.4−	2001 08 12	644	0.5−	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
2001 06 30	608	0.3−	0.5−	2001 08 12	644	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2001 06 30	608	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	1.6+	0.7+
2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+				

(54802)∗ 2001 ME$_{19}$ = 1987 QO$_{6}$

Discovered 2001 June 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.91919		(2000.0)			
n	0.21124316	ω	170.26544		+0.45698391	−0.86757028
a	2.7922070	Ω	252.31932		+0.80160297	+0.49728310
e	0.2708055	i	11.88270		+0.38548461	−0.00559803
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 10 24	261	0.3+	0.8−	2001 08 21	644	0.4−	0.8+	2002 11 30	704	0.7+	0.6+
1955 10 24	261	1.0−	1.1+	2001 08 21	644	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.4+	0.2−
1976 06 29	260	1.2−	0.8+	2001 08 21	704	0.2−	0.6+	2002 11 30	704	0.2−	0.7+
1976 06 29	260	1.0+	0.2+	2001 08 21	644	0.4−	0.9+	2002 12 13	699	0.6+	0.3+
1987 08 26	809	2.1+	0.7+	2001 08 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	699	0.4+	0.1+
1987 08 26	809	2.1+	0.4+	2001 09 23	683	(2.3+	1.6+)	2002 12 13	699	0.0	0.2+
2001 06 18	644	0.0	0.1+	2001 09 23	683	0.4−	0.6−	2002 12 13	699	0.0	0.2+
2001 06 18	644	0.1−	0.5+	2001 09 23	683	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.3−
2001 06 18	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.5−
2001 06 29	699	0.7+	1.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.2−	0.4−
2001 06 29	699	(2.2+	1.0+)	2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2001 06 29	699	0.4+	0.9+	2001 09 25	683	0.3−	1.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 06 29	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	683	1.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 06 30	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	683	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2001 06 30	699	0.4−	0.6+	2001 10 04	608	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 06 30	699	0.2−	0.5+	2001 10 04	608	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.7+	1.5+
2001 06 30	699	0.6−	0.4+	2001 10 04	608	0.6−	0.8−	2003 01 08	699	0.4−	0.0
2001 07 13	644	0.7+	1.5+	2001 10 04	608	0.5−	0.7−	2003 01 08	699	0.3−	0.2−
2001 07 13	644	0.9+	2.0+	2001 10 04	608	0.7−	0.9−	2003 01 08	699	0.2+	0.4+
2001 07 13	644	0.9+	1.6+	2001 10 04	608	0.6−	1.0−	2003 01 08	699	0.7−	0.4+
2001 07 17	699	0.5+	0.8+	2001 10 15	608	0.7−	0.9−	2003 01 14	644	0.9+	0.9+
2001 07 17	699	0.1−	0.7+	2001 10 15	608	0.6−	1.0−	2003 01 14	644	0.9+	0.6+
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 10 15	608	0.4−	1.4−	2003 01 14	644	0.5+	0.8+
2001 07 17	699	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	704	0.4−	1.5+
2001 07 29	704	0.7−	1.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 29	704	0.0	0.2+
2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.7+	0.6−	2003 01 29	704	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	1.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 01 29	704	0.2−	0.5+
2001 07 29	704	0.6−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	699	0.2+	0.0
2001 08 09	644	0.2+	0.3−	2001 10 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	699	0.1+	0.1−
2001 08 09	644	0.1+	0.4−	2001 10 19	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.1−	0.2+
2001 08 09	644	0.5+	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	699	0.1+	0.3+
2001 08 14	644	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.3+	0.6+	2003 02 06	644	0.3+	0.6+
2001 08 14	644	0.0	0.3+	2001 11 11	644	0.4+	1.1+	2003 02 06	644	0.8+	0.7+
2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.3+	0.7+	2003 02 06	644	0.6+	0.6+
2001 08 21	644	0.3−	1.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.6−	0.9+
2001 08 21	644	0.2−	0.8+	2001 12 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	644	0.5−	0.7+	2001 12 07	704	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
2001 08 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	1.0−	0.3−				

(54803)∗ 2001 MK$_{19}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.68996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27471908	ω	239.94136		−0.94855728	+0.31001980	
a	2.3435641	Ω	318.02574		−0.24721734	−0.85202242	
e	0.1947679	i	5.51195		−0.19779450	−0.42183590	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.1+	0.1−	2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
1998 10 19	327	0.2+	0.2−	2001 08 11	644	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.8−
1998 10 19	327	0.2−	0.3−	2001 08 11	644	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	0.8+	0.8−	2001 08 16	704	1.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2001 08 16	704	1.1+	1.8+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	1.6+	1.0+	2002 10 31	699	0.7+	0.9+
2000 01 02	704	0.5−	1.3−	2001 08 19	704	(0.3+	2.3+)	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	1.5+	2002 10 31	699	0.9−	0.7+
2001 06 21	644	0.3−	1.1−	2001 08 19	704	(0.5−	2.2+)	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
2001 06 21	644	0.4−	0.8−	2001 08 23	608	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2001 06 21	644	0.2−	0.7−	2001 08 23	608	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.6−
2001 06 30	608	0.1−	0.7−	2001 08 23	608	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2001 06 30	608	0.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
2001 06 30	608	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.0	1.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
2001 07 21	608	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	1.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 21	608	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.7−	1.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
2001 07 21	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2001 07 27	608	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.4+
2001 07 27	608	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.2−				
2001 07 27	608	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.8−				

(54804)∗ 2001 MT$_{21}$

Discovered 2001 June 28 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.58794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28922794	ω	219.43135		−0.41527056	+0.90956338	
a	2.2645186	Ω	26.04345		−0.82536935	−0.36948716	
e	0.1040723	i	2.04231		−0.38251247	−0.19019384	
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.3+	0.7−	2001 06 28	644	0.3+	0.2−	2001 07 27	608	0.5−	0.2+
1995 11 15	691	0.1+	0.6−	2001 06 30	644	0.0	0.5+	2001 07 27	608	1.3−	0.1−
1995 11 15	691	0.4+	0.5−	2001 06 30	644	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
1997 03 14	691	0.3+	0.3−	2001 06 30	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
1997 03 14	691	0.1+	0.3−	2001 07 12	644	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1997 03 14	691	0.1−	0.1−	2001 07 12	644	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.0
1997 04 09	691	0.3−	0.2+	2001 07 12	644	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+
1997 04 09	691	0.7−	0.3+	2001 07 14	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	1.1+
1997 04 09	691	0.5+	0.1+	2001 07 14	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
1998 10 15	691	0.0	0.6−	2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	1.2−	0.0
1998 10 15	691	0.1+	0.6−	2001 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
1998 10 15	691	0.2+	0.2−	2001 07 20	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	1.0+
2001 06 28	644	0.1+	0.2+	2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	1.7+
2001 06 28	644	0.3−	0.1+	2001 07 27	608	0.4−	0.2+				

(54805)∗ 2001 MW$_{22}$

Discovered 2001 June 30 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.19874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17569636	ω	308.15234		+0.54448740	−0.78020191	
a	3.1571426	Ω	106.09129		+0.83424433	+0.46565565	
e	0.1279629	i	18.69208		+0.08700496	+0.41767187	
P	5.61	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.1−	1.2+	2001 07 01	644	0.5−	0.4+	2002 10 08	644	0.3−	1.0+
1999 03 21	699	1.2+	2.0+	2001 07 01	644	0.7−	0.3+	2002 10 08	644	0.1−	0.7+
1999 03 21	699	(0.6−	2.9+)	2001 07 30	644	0.3+	0.5−	2002 10 08	644	0.3−	0.9+
2000 04 27	699	1.2+	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.5−	2002 10 10	699	0.2+	0.0
2000 04 27	699	0.4+	1.7+	2001 07 30	644	0.2+	0.5−	2002 10 10	699	0.9−	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	1.2+	2001 08 06	644	0.1−	0.3−	2002 10 10	699	0.3+	0.2+
2000 04 27	699	(1.2−	3.1+)	2001 08 06	644	0.2+	0.3−	2002 10 10	699	0.4+	0.2+
2000 05 26	699	0.7+	0.5+	2001 08 06	644	0.0	0.4−	2002 10 18	644	0.4−	0.3+
2000 05 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 18	644	0.4−	0.0
2000 05 26	699	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 05 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	644	0.0	0.2+
2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.8−	0.6−	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
2001 06 30	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	608	0.2+	1.1+	2002 11 04	644	0.4−	0.2+
2001 06 30	644	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.9+				
2001 07 01	644	0.4−	0.0	2002 10 07	608	0.0	1.1+				

(54806)∗ 2001 MX$_{22}$

Discovered 2001 June 30 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.72954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17305092	ω	314.86894		−0.15477169	+0.95949928	
a	3.1892368	Ω	304.80806		−0.80623114	−0.26036993	
e	0.1664279	i	16.65949		−0.57099656	+0.10755760	
P	5.70	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 17	261	0.7+	0.3+	2001 07 22	704	0.5+	0.2+	2002 09 27	644	0.8−	0.6−
1990 08 17	261	0.2+	0.0	2001 07 30	644	0.0	1.3+	2002 09 27	644	0.8−	0.4−
1990 08 20	261	0.9−	0.3−	2001 07 30	644	0.3−	0.8+	2002 09 27	644	1.0−	0.4−
1990 08 20	261	0.0	0.7−	2001 07 30	644	0.2−	0.9+	2002 09 27	644	0.0	0.9+
1995 06 04	260	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 09 27	644	0.2+	1.1+
1995 06 04	260	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2002 09 27	644	0.1−	1.1+
2000 01 28	704	0.3−	1.3−	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2002 09 28	644	0.8−	0.4−
2000 01 28	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	0.3−
2000 01 28	704	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 09 28	644	0.7−	0.4−
2000 01 28	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	(2.2+	2.1+)
2000 01 28	704	0.1−	1.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	699	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	699	0.7+	0.5+	2001 08 23	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	1.5+	0.1+
2000 03 12	699	0.1+	0.6+	2001 08 23	608	0.4+	0.6−	2002 10 07	185	0.1+	0.3+
2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2001 08 23	608	0.5+	0.6−	2002 10 07	185	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	185	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	185	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	185	0.0	0.2+
2001 06 30	644	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
2001 06 30	644	0.7−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.2−	1.0+
2001 06 30	644	0.5−	0.6+	2002 06 18	599	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
2001 07 01	644	0.0	0.1+	2002 06 18	599	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.8+
2001 07 01	644	0.0	0.1+	2002 06 18	599	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
2001 07 01	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	704	0.3+	1.0+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2001 07 22	704	0.7+	0.2−	2002 08 15	704	0.4+	0.9−	2002 12 27	644	0.3+	0.8+
2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.5−	0.6−				

(54807)∗ 2001 MZ$_{23}$

Discovered 2001 June 27 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.18797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26302941	ω	48.76236		+0.96026939	−0.08692974	
a	2.4124955	Ω	314.29585		−0.09617150	+0.78896432	
e	0.2225202	i	21.74710		+0.26198043	+0.60825860	
P	3.75	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 08 28	260	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.8−	0.7+	
1986 08 28	260	0.8−	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	
1990 10 17	261	0.1+	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	1.2+	
1990 10 17	261	0.1+	0.5−	2001 08 20	608	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	1.0+	
1998 12 21	704	0.6+	0.5−	2001 08 20	608	0.7−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+	
1998 12 21	704	0.7+	1.8−	2001 08 20	608	0.9−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	
1998 12 21	704	1.0+	1.0+	2001 08 22	683	(2.9−	2.2+)	2003 01 02	704	0.6+	0.5+	
1998 12 21	704	1.4+	0.4−	2001 08 22	683	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.8+	
1998 12 21	704	(4.9−	0.5+)	2001 08 22	683	1.8−	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.9−	
1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2001 09 08	699	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	1.0+	0.5+	
1999 02 12	699	0.5+	1.4+	2001 09 08	699	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	
1999 02 12	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.5+	
2001 06 20	699	0.7−	1.0+	2001 09 08	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.9+	
2001 06 20	699	0.6−	0.6+	2001 09 15	644	0.2−	0.0	2003 01 04	291	0.4−	0.7+	
2001 06 20	699	0.7−	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	291	0.1−	0.6+	
2001 06 20	699	1.1−	0.7+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	291	0.3−	0.7+	
2001 06 27	608	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+	
2001 06 27	608	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.4+	
2001 06 27	608	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	1.8+	0.0	
2001 07 03	608	0.1−	0.3−	2001 09 30	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	(2.2+	0.6−)	
2001 07 03	608	0.1−	0.3−	2001 09 30	644	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.9+	0.9+	
2001 07 03	608	0.3−	0.2−	2001 09 30	644	0.2+	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+	
2001 07 16	608	1.0−	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	1.1−	2003 01 17	644	0.7+	0.4+	
2001 07 16	608	0.9−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	1.1+	0.1+	
2001 07 16	608	0.7−	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	
2001 07 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+	
2001 07 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.0	
2001 07 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 29	644	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.9+	1.3+	
2001 07 20	704	0.8−	0.0	2001 10 29	644	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	1.2+	
2001 07 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 29	644	0.8+	0.0	2003 02 02	704	1.0+	0.9+	
2001 07 25	649	0.0	0.1+	2001 11 05	644	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	1.1+	
2001 07 25	649	0.2−	0.4+	2001 11 05	644	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	1.2+	
2001 07 25	649	0.2−	0.4+	2001 11 05	644	0.1+	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.2+	
2001 07 25	608	0.8−	1.1+	2001 11 13	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.9+	
2001 07 25	608	0.8−	1.2+	2001 11 13	704	1.0+	1.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.8+	
2001 07 25	608	0.7−	1.1+	2001 11 13	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	699	0.5+	1.1+	
2001 07 29	704	0.6−	0.9+	2001 11 13	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	699	0.5−	0.5+	
2001 07 29	704	0.5−	1.1+	2001 11 13	704	0.2+	1.7−	2003 02 03	699	1.0+	1.1+	
2001 07 29	704	0.7−	0.9+	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.5+	
2001 07 29	704	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 02 03	699	1.3+	1.7+	
2001 07 29	704	0.6−	0.9+	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	608	0.7+	0.0	
2001 08 14	636	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	608	0.3+	0.7−	
2001 08 14	636	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	608	0.2+	0.4−	
2001 08 14	636	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 07	644	0.2+	0.6+	
2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	1.0+	2003 02 07	644	0.2+	0.5+	
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	1.1+	0.5+	2003 02 07	644	0.2+	0.6+	

(54808)∗ 2001 ME$_{24}$ = 1986 AA$_1$ = 1992 CB

Discovered 2001 June 27 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.13062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17525882	ω	114.92943		+0.53181485	−0.75924727	
a	3.1623951	Ω	297.66788		+0.53968737	+0.64520821	
e	0.2407824	i	25.05915		+0.65261819	+0.08514664	
P	5.62	H	12.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1986 01 11	688	0.6+	2.2+	2001 09 08	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	
1986 01 11	688	0.9+	0.5+	2001 09 08	699	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	
1992 02 02	885	1.7+	0.9+	2001 09 10	704	0.9−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	
1992 02 02	885	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	
1992 02 08	885	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
1992 02 08	885	0.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	644	0.3−	0.0	
1996 09 23	261	0.8−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	
1996 09 23	261	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.2+	
2001 05 29	644	1.0−	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.3−	2002 12 19	644	0.4−	0.2+	
2001 05 29	644	1.0−	1.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2002 12 19	644	0.3−	0.3+	
2001 05 29	644	0.9−	1.0−	2001 09 29	608	0.6+	0.3−	2002 12 19	644	0.3−	0.3+	
2001 06 27	608	0.0	0.7+	2001 09 29	608	0.9+	0.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	
2001 06 27	608	0.1+	0.6+	2001 09 29	608	0.5+	0.1−	2002 12 27	699	0.4−	0.1+	
2001 06 27	608	0.2+	0.4+	2001 10 06	608	0.6−	1.0−	2002 12 27	699	0.4−	0.1+	
2001 06 30	699	0.7−	0.2−	2001 10 06	608	0.6−	1.0−	2002 12 27	699	0.4−	0.3+	
2001 06 30	699	0.6−	0.1+	2001 10 06	608	0.8−	0.7−	2002 12 28	699	0.2−	0.0	
2001 06 30	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	1.9+	1.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.5+	
2001 06 30	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	1.8+	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.3+	
2001 07 03	608	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	(2.2+	0.1−)	2002 12 28	699	0.0	0.1+	
2001 07 03	608	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	1.5+	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	
2001 07 03	608	0.6−	1.0+	2001 10 19	628	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2001 07 08	608	0.2+	0.1−	2001 10 19	628	0.6+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	
2001 07 08	608	0.2+	0.3−	2001 10 19	628	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	
2001 07 08	608	0.1+	0.2−	2001 10 19	628	1.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2001 07 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 29	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−	
2001 07 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 29	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−	
2001 07 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−	
2001 07 16	704	0.4+	0.6+	2001 11 13	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−	
2001 07 21	699	0.0	0.8+	2001 11 13	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+	
2001 07 21	699	0.2+	1.1+	2001 11 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2001 07 21	699	(3.2+	0.6+)	2001 11 13	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	
2001 07 21	699	0.0	0.5+	2001 11 13	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	
2001 07 22	699	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−	
2001 07 22	699	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	300	0.5+	0.2+	
2001 07 22	699	0.4−	0.3+	2001 12 30	185	0.1−	0.1−	2003 01 08	300	0.1+	0.2+	
2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2001 12 30	185	0.0	0.0	2003 01 08	300	0.3+	0.1+	
2001 08 11	644	0.3−	0.2+	2001 12 30	185	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.1−	
2001 08 11	644	1.2−	0.1−	2001 12 30	185	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.1+	0.2−	
2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 01 03	628	0.4+	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.1−	
2001 08 17	644	0.2−	0.1−	2002 01 03	628	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+	
2001 08 17	644	0.3−	0.2−	2002 01 03	628	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+	
2001 08 18	699	0.0	0.0	2002 01 03	628	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.6+	
2001 08 18	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	
2001 08 18	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1+	
2001 08 18	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+	
2001 08 21	596	1.6−	1.7−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	
2001 08 21	596	(2.2−	0.9−)	2002 10 12	704	1.0+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	
2001 08 21	596	1.8−	1.0−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+	
2001 08 22	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	(3.3−	0.8+)	
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.3+	
2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+	
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.6−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+	
2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2002 11 16	699	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.8−	0.3+	
2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2002 11 16	699	0.1−	0.2+	2003 02 05	608	0.4+	0.5−	
2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2002 11 16	699	0.1−	0.1+	2003 02 05	608	0.5+	0.4−	
2001 08 26	699	0.6+	0.1−	2002 11 16	699	0.0	0.4+	2003 02 05	608	0.5+	0.5−	
2001 08 26	699	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	1.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.7−	
2001 08 27	127	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.8−	
2001 08 27	127	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.7−	
2001 08 27	127	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	1.0−	
2001 08 28	127	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	1.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.4−	
2001 08 28	127	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 02 12	608	1.3+	0.9+	
2001 08 28	127	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2003 02 12	608	1.2+	0.9+	
2001 09 08	699	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	1.1+	0.6+	
2001 09 08	699	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	1.3−					

(54809)∗ 2001 MN$_{24}$ = 1996 KX$_7$

Discovered 2001 June 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.06455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22915671	ω	108.25108		+0.86826728	+0.47196304	
a	2.6447279	Ω	223.93351		−0.49592570	+0.83383248	
e	0.1252890	i	12.72663		+0.01302390	+0.28631153	
P	4.30	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	0.7+	0.5−	2001 06 20	704	0.7+	0.2−	2001 10 16	704	(0.2−	2.8−)
1996 05 22	809	0.5−	0.4+	2001 06 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	1.0−
1996 05 22	809	0.7+	0.3+	2001 06 20	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.1+	1.2−
1996 05 23	809	1.1+	0.2+	2001 06 28	699	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.0	1.2−
1996 05 23	809	0.8−	0.7−	2001 06 28	699	0.0	0.0	2002 12 14	704	1.0−	1.1+
1996 05 23	809	1.2−	0.2+	2001 06 28	699	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 06 28	699	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 07 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	1.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2001 07 16	704	0.6+	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.9−
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2001 07 16	704	1.3−	1.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.8−
2000 04 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.9+
2000 05 04	699	0.1−	0.4+	2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.8+
2000 05 04	699	0.8−	0.9+	2001 08 01	644	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.3+
2000 05 04	699	0.4+	0.1+	2001 08 21	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	1.3+	0.2+
2000 05 04	699	2.0+	0.3−	2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.0
2001 06 16	644	0.3+	1.1+	2001 08 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2001 06 16	644	0.3+	1.2+	2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.8+
2001 06 16	644	0.5+	1.0+	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 06 20	704	0.9+	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−				
2001 06 20	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	1.2−	0.1+				

(54810)∗ 2001 MS$_{24}$ = 1993 HX$_1$ = 2000 CP$_6$

Discovered 2001 June 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.37687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26044675	ω	74.75180		−0.72586915	+0.68232805	
a	2.4284179	Ω	148.12599		−0.67717030	−0.68675240	
e	0.2056766	i	9.46624		−0.12064142	−0.25059845	
P	3.78	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 23	675	1.4−	1.6+	2001 06 21	704	0.6−	1.0+	2001 08 24	608	1.1+	0.3−
1993 04 23	675	1.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	608	0.9+	0.0
1993 04 26	675	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.6−	1.2+	2001 08 24	608	0.5+	0.6−
1993 04 26	675	0.9+	1.6+	2001 06 21	704	0.5−	0.7−	2001 08 24	608	0.9+	0.2−
1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2001 06 30	608	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−
1999 12 14	704	0.8−	0.7−	2001 06 30	608	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2001 06 30	608	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.6−
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2001 07 13	608	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2001 07 13	608	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	1.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 07 13	608	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 07 17	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	1.1+	1.0+	2001 07 17	608	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	1.4+	0.3+
2000 02 02	704	1.1+	0.8−	2001 07 23	608	1.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.7−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 07 23	608	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	1.2−	1.4−
2000 02 03	704	0.2−	1.6+	2001 07 23	608	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	1.8−	1.3+
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	1.9−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.8+
2001 06 16	699	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	1.4+
2001 06 16	699	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 08	644	0.1−	0.7+
2001 06 16	699	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	644	0.4−	0.7+
2001 06 16	699	0.5−	1.6+	2001 08 24	608	1.7+	0.5−	2002 12 08	644	0.0	1.0+
2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	0.3+				

(54811)∗ 2001 MJ$_{26}$ = 1987 WB$_2$ = 1996 FC$_8$

Discovered 2001 June 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.27911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26360057	ω	144.19483		+0.95174720	−0.29517583	
a	2.4090093	Ω	233.18806		+0.25147302	+0.90695163	
e	0.1577719	i	6.01937		+0.17589370	+0.30051618	
P	3.74	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 26	033	0.2−	0.6−	2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
1987 11 26	033	(5.4−	1.2−)	2001 06 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	1.9−	1.2−
1996 03 19	691	0.5+	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1996 03 19	691	0.4+	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
1996 03 19	691	0.6+	0.2−	2001 06 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1996 03 27	691	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
1996 03 27	691	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1996 03 27	691	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
1998 11 16	566	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
1998 11 16	566	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
1998 11 16	566	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
1998 12 08	699	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1998 12 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
1998 12 08	699	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	1.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 06 15	704	0.7−	1.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2001 06 15	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	1.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	1.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.8+
2001 06 15	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	1.3−	2003 02 02	704	1.0−	1.1+
2001 06 19	608	0.8−	1.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
2001 06 19	608	0.9−	1.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2001 06 19	608	0.4−	1.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+

(54812)∗ 2001 MQ$_{26}$ = 2000 GZ$_{10}$

Discovered 2001 June 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.12725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20909333	ω	120.24998		+0.67048564	+0.74136019	
a	2.8113134	Ω	191.98931		−0.71949548	+0.64022660	
e	0.1435038	i	7.99168		−0.18103942	+0.20123362	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	1.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	1.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	0.7−	2001 06 15	704	0.1+	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	(2.3−	0.7+)	2001 06 19	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.3+	2001 06 19	608	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 06 19	608	0.0	0.1−	2002 11 23	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 06 24	704	0.2−	1.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 06 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2001 06 24	704	0.2+	1.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 08	599	0.5+	1.0+	2002 12 01	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 08	599	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	599	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	608	0.7−	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.8+

2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 11 04	608	0.4−	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	608	0.7+	0.5+

(54813)∗ 2001 MV$_{27}$ = 1998 SK$_{152}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.53001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29423505	ω	142.65076		+0.98126993		−0.19133281
a	2.2387543	Ω	228.39537		+0.16873029		+0.90973328
e	0.1234581	i	1.71547		+0.09294839		+0.36847946
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.5+	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1997 04 15	691	0.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
1997 04 15	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	1.3+	0.7+
1998 09 15	699	1.0+	1.0+	2001 06 21	644	0.2−	1.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
1998 09 15	699	0.6−	0.6+	2001 06 21	644	0.4−	1.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 06 21	644	0.2−	1.6+	2003 01 30	644	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.3−	2001 06 26	691	0.2−	0.7+	2003 01 30	644	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	1.5−	0.2−	2001 06 26	691	0.5−	0.5−	2003 01 30	644	0.4+	0.0
1998 09 26	704	1.9−	1.1−	2001 06 26	691	0.2−	0.8+	2003 01 30	644	0.6+	0.7+
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 07 21	608	0.3+	0.0	2003 01 30	644	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.7−	0.8+	2001 07 21	608	0.1−	0.2+	2003 01 30	644	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2001 07 21	608	(0.2+	2.8+)	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	(0.7+	2.2+)	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1998 10 14	699	1.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
1998 10 14	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 09	291	0.1−	0.3+
1998 10 14	699	0.9+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−	2003 02 09	291	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.7−	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 09	291	0.0	0.2+

(54814)∗ 2001 MK$_{28}$

Discovered 2001 June 25 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.25764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23126271	ω	234.22449		+0.96429997		+0.25997612
a	2.6286472	Ω	110.65979		−0.22225667		+0.89798411
e	0.1496878	i	3.08635		−0.14397064		+0.35501685
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.9−	0.1−	2001 07 30	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1996 05 18	691	0.7−	0.2−	2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+
1996 05 18	691	0.5−	0.1−	2001 08 03	608	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	1.0+	0.3+	2001 08 03	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	1.1+
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 03	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.8−
1997 10 30	704	1.6−	1.2+	2001 08 10	608	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1997 10 30	704	1.1+	0.3+	2001 08 10	608	0.0	0.5−	2001 09 11	704	1.2+	0.1−
1998 12 26	691	0.3−	0.5−	2001 08 10	608	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1998 12 26	691	0.4−	0.4−	2001 08 10	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	1.5−
1998 12 26	691	(4.5+	2.2+)	2001 08 10	608	0.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 08 10	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.9−
2000 04 07	699	1.7+	1.9+	2001 08 15	608	0.9+	0.8−	2001 10 14	699	0.4+	0.3−
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 08 15	608	0.5+	0.8−	2001 10 14	699	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2001 08 15	608	0.6+	0.9−	2001 10 14	699	1.3−	0.3+
2000 04 27	699	0.7+	0.0	2001 08 15	608	0.6+	0.9−	2001 10 14	699	0.7−	0.2−
2000 04 27	699	0.1−	0.8−	2001 08 15	608	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	699	0.6+	0.8−	2001 08 15	608	0.5+	0.9−	2002 12 05	704	1.1+	0.0
2000 04 27	699	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 06 25	644	1.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2001 06 25	644	1.0−	1.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2001 06 25	644	1.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 06 28	699	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2001 06 28	699	0.8−	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+
2001 06 28	699	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.1+
2001 06 28	699	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	1.0+	0.2+
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 07 16	699	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2001 07 16	699	1.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.8−	0.8+
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	1.1+				

(54815)∗ 2001 MS$_{28}$ = 1989 SH$_{7}$

Discovered 2001 June 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.14989		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24388125	ω	169.28546		+0.99587273		−0.05896279
a	2.5371751	Ω	194.63654		+0.04883258		+0.98890974
e	0.2219224	i	15.84660		+0.07650414		+0.13631187
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 22	046	0.5+	0.2+	2001 08 21	644	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.2+
1989 09 22	046	(0.6+	2.8+)	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
1996 03 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.8−	0.0
1996 03 26	691	0.5−	1.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.4−	0.5+
1996 03 26	691	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+
1997 10 05	327	0.6−	0.4+	2001 08 30	644	0.7+	0.8−	2001 10 23	704	0.1−	0.1+
1997 10 05	327	0.9−	0.6−	2001 08 30	644	0.8+	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.2+
1997 10 05	327	0.6−	0.4+	2001 08 30	644	0.8+	0.9−	2001 10 23	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.4+	1.2+	2001 09 08	699	0.4+	1.0−	2001 11 10	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2001 09 08	699	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	1.3+	0.0
2000 04 05	699	(0.5+	2.3+)	2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.1−
2000 05 01	704	0.8+	1.3+	2001 09 15	644	0.3+	1.6−	2001 11 10	704	0.2−	0.5−
2000 05 01	704	0.5+	1.2+	2001 09 15	644	0.1+	1.5−	2001 11 16	644	0.1−	1.1+
2000 05 01	704	1.3−	0.8+	2001 09 15	644	0.0	1.6−	2001 11 16	644	0.1−	1.1+
2001 06 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 18	683	0.5−	1.1−	2001 11 16	644	0.0	1.3+
2001 06 27	699	0.0	0.2+	2001 09 18	683	0.9−	1.1−	2001 11 17	644	0.3+	0.8+
2001 06 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	683	(0.1−	3.2−)	2001 11 17	644	0.5+	0.3+
2001 06 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	683	0.7+	1.2+	2001 11 17	644	0.0	0.7+
2001 06 30	644	0.8−	0.2−	2001 09 19	683	0.7+	0.9+	2001 11 19	608	0.1−	0.4+
2001 06 30	644	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	0.7+	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	0.4+
2001 06 30	644	0.8−	0.3−	2001 09 21	699	(1.3+	2.5−)	2001 11 19	608	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 12 05	704	1.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.3+	2001 12 05	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 09 25	644	0.1−	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	0.4−
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 25	644	0.4−	0.8+	2001 12 05	704	0.4−	0.1−
2001 07 31	644	0.6−	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2001 12 09	699	0.1−	0.5+
2001 07 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	699	0.0	0.1+
2001 07 31	644	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 12 09	699	0.4−	0.4+
2001 08 10	644	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	699	0.6−	0.5+
2001 08 10	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.6+
2001 08 10	644	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.4+	1.2+
2001 08 18	699	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	(0.4+	2.3+)
2001 08 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	1.5+
2001 08 18	699	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 08 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 14	644	0.4+	1.4+
2001 08 21	704	1.2+	0.8+	2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 14	644	0.2+	1.2+
2001 08 21	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 14	644	0.2+	1.3+
2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2003 02 06	644	0.2−	1.1+
2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2003 02 06	644	0.2−	1.0+
2001 08 21	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.8+	1.0+	2003 02 06	644	0.1+	0.9+

2001 08 21	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	
2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	

(54816)∗ 2001 MC$_{30}$ = 1980 PQ$_1$

Discovered 2001 June 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.13313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18425754	ω	64.21849		+0.98559089		+0.15181982
a	3.0585754	Ω	286.97569		−0.16911630		+0.89282301
e	0.1567824	i	4.47199		+0.00320408		+0.42404931
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 06	809	0.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	1.2+	0.9+
1980 08 07	809	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	1.0+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.4−	0.0
2000 04 25	699	1.5+	1.0+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	1.5−	0.0
2000 04 25	699	1.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2001 06 27	699	0.6−	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
2001 06 27	699	1.0−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.6+
2001 06 27	699	0.5+	0.9+	2001 08 24	608	0.3−	1.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.8+
2001 06 27	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 06 29	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.5−	1.4−	2002 11 15	704	1.3−	1.6−
2001 06 29	691	0.2−	0.8+	2001 08 24	608	0.5−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2001 06 29	691	0.3−	0.3+	2001 08 24	608	0.1−	1.0−	2002 11 27	699	0.2+	0.6−
2001 06 30	608	0.7−	0.4+	2001 08 24	608	0.1−	0.7−	2002 11 27	699	0.3+	0.4−
2001 06 30	608	1.2−	0.9+	2001 09 20	644	0.5−	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	0.6−
2001 06 30	608	0.5−	1.0+	2001 09 20	644	0.0	0.1−	2002 11 27	699	0.8+	0.2+
2001 07 19	644	0.2−	0.7+	2001 09 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
2001 07 19	644	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
2001 08 06	608	1.7+	0.3+	2002 09 06	704	1.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
2001 08 06	608	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 06	608	1.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
2001 08 11	608	0.4+	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	1.3+	2002 12 11	704	0.1+	1.4+
2001 08 11	608	0.1+	1.4−	2002 11 08	704	1.3−	1.1−	2002 12 11	704	1.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	0.7−
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	(1.0+	2.2+)	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+				
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	1.2+				

(54817)∗ 2001 NB = 1993 VD$_1$

Discovered 2001 July 2 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14968)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.90078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24034034	ω	99.72867		+0.95505722		+0.03566345
a	2.5620343	Ω	258.66538		−0.13518455		+0.93589041
e	0.2214499	i	17.46492		+0.26380076		+0.35048148
P	4.10	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	675	0.5+	1.6−	2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 11 20	644	0.3+	0.2+
1993 11 09	675	(2.1+	3.7−)	2001 08 22	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	644	0.1+	0.2+
1993 11 10	675	(1.8+	3.8−)	2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 11 25	704	0.2+	0.0
1998 02 13	327	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 25	704	0.6−	0.9+
1998 02 13	327	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	0.5+	0.3−	2001 11 25	704	1.1−	0.3−
1998 02 13	327	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.4+	0.3+
1999 01 23	704	0.3+	0.9−	2001 08 26	699	0.5−	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.7+
1999 01 23	704	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 01 23	704	0.5−	0.2+	2001 08 26	699	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
1999 01 23	704	0.3−	0.8−	2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.5+	1.0+
1999 01 23	704	0.2−	1.7−	2001 08 27	127	1.2−	0.7+	2002 01 21	704	0.7−	0.2+
2000 05 10	704	0.1−	1.2+	2001 08 27	127	1.2−	0.6+	2002 01 21	704	1.0−	0.2+
2000 05 10	704	0.3+	2.0+	2001 08 28	127	0.3+	0.1+	2002 01 21	704	1.9−	0.3+
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	127	0.3+	0.3+	2002 01 21	704	1.7−	0.1−
2000 05 10	704	0.7+	1.2+	2001 08 28	636	0.0	0.1+	2002 11 18	644	0.4+	1.3+
2000 05 10	704	0.8+	0.8+	2001 08 28	636	0.1+	0.1+	2002 11 18	644	0.6+	1.3+
2001 06 30	699	0.3−	0.6+	2001 08 28	636	0.1+	0.1+	2002 11 18	644	0.5+	1.5+
2001 06 30	699	0.2+	0.6+	2001 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 30	704	1.7+	1.2+
2001 06 30	699	0.4−	0.6+	2001 09 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.5+	0.1−
2001 06 30	699	0.2−	0.8+	2001 09 04	644	0.0	0.1−	2002 11 30	704	0.8−	0.1−
2001 07 02	644	0.2−	0.4−	2001 09 04	644	0.2−	0.3+	2002 12 13	699	0.4+	0.4+
2001 07 02	644	0.5−	0.4−	2001 09 04	644	0.0	0.1−	2002 12 13	699	0.2+	0.3−
2001 07 02	644	0.3−	0.5−	2001 09 04	644	0.0	0.3+	2002 12 13	699	0.5−	0.3+
2001 07 08	608	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.1−	2002 12 13	699	0.6+	0.5−
2001 07 08	608	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 07 08	608	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 07 14	704	1.5−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 07 14	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 17	608	1.5+	0.2+
2001 07 14	704	0.9−	1.0+	2001 09 23	644	0.5−	0.4−	2002 12 17	608	1.3+	0.3+
2001 07 21	699	0.8+	0.9+	2001 09 23	644	0.3−	0.4−	2002 12 17	608	1.5+	0.5+
2001 07 21	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	644	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	699	0.3+	0.3+	2001 10 05	628	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
2001 07 21	699	0.4+	0.1−	2001 10 05	628	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 10 05	628	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 10 05	628	0.1+	0.1−	2003 01 14	644	0.1+	1.1+
2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 10 10	300	0.3+	0.3−	2003 01 14	644	0.2+	0.9+
2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2001 10 10	300	0.3+	0.3−	2003 01 14	644	0.2+	1.2+
2001 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 10 10	300	0.2+	0.0	2003 01 15	644	0.3−	0.3+
2001 08 01	127	0.2−	0.3−	2001 10 10	300	0.2+	0.4−	2003 01 15	644	0.0	0.4+
2001 08 01	127	0.5−	0.1−	2001 10 10	300	0.4+	0.6−	2003 01 15	644	0.2−	0.6+
2001 08 05	608	0.4−	0.7+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	644	0.1−	0.1+
2001 08 05	608	0.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 08 05	608	0.8+	0.6+	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2003 01 25	644	0.1−	0.2+
2001 08 05	608	0.5−	0.7+	2001 10 18	704	0.3−	0.0	2003 01 27	608	0.7+	0.6+
2001 08 05	608	0.6−	0.7+	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	608	0.9+	0.6+
2001 08 05	608	0.5−	0.5+	2001 11 13	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	608	0.5+	0.6+
2001 08 07	608	0.5−	0.6+	2001 11 13	704	0.8+	0.1−	2003 01 29	704	0.6+	0.4+
2001 08 07	608	0.7−	1.2+	2001 11 13	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	704	0.1+	1.0−
2001 08 07	608	0.4−	0.4+	2001 11 13	704	0.4+	0.1−	2003 01 29	704	0.0	0.6+
2001 08 07	608	0.1+	0.5+	2001 11 13	704	0.3+	0.5−	2003 01 29	704	0.3−	0.6−
2001 08 07	608	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.4+
2001 08 07	608	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.4−	0.5+
2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	699	0.6−	0.7+
2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 11 20	644	0.2+	0.1+				

(54818)∗ 2001 NR = 1998 YB$_{14}$

Discovered 2001 July 12 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.46026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27567039	ω	202.46799		+0.54758922		+0.83198622
a	2.3381694	Ω	100.83992		−0.75324468		+0.53652604
e	0.2702804	i	5.20698		−0.36437411		+0.14120459
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 29	691	0.1+	0.0	2001 07 09	704	0.9−	1.6−	2001 09 18	644	0.5+	0.3−
1991 12 29	691	0.2−	0.8−	2001 07 09	704	0.2−	1.2−	2001 09 18	644	0.8−	0.4+
1991 12 29	691	0.4−	0.3−	2001 07 09	704	(0.7−	3.0−)	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	0.7−	2001 07 12	428	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.3+	0.8−	2001 07 12	428	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1998 11 24	704	(0.0	2.2−)	2001 07 13	428	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	1.5+	0.6+
1998 11 24	704	(0.1−	3.0−)	2001 07 13	428	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1998 11 24	704	(5.1−	2.5−)	2001 07 16	428	0.2+	0.7+	2001 09 20	644	0.8+	0.6−

1998 12 19	691	0.2+	0.4−	2001 07 22	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	644	0.6+	0.5−
1998 12 19	691	0.2+	0.6−	2001 07 22	704	1.3+	0.4+	2001 09 20	644	0.6+	0.5−
1998 12 19	691	0.3+	0.6−	2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
1998 12 22	691	0.0	0.3−	2001 07 22	704	1.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1998 12 22	691	0.4+	0.2−	2001 07 23	428	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
1998 12 22	691	0.4+	0.1−	2001 07 23	428	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
2000 02 14	049	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 14	049	0.1−	1.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2000 02 14	049	0.0	1.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 05 21	704	0.8−	1.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.9−	0.9+
2001 05 21	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	1.2+
2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	1.4+
2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.7−
2001 06 16	704	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	1.0−
2001 06 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	644	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 06 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	704	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−
2001 06 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 18	644	0.3+	0.3−				
2001 07 09	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	644	0.7−	0.2+				

(54819)∗ 2001 NA$_1$ = 1998 XV$_{48}$ = 2000 GX$_{168}$

Discovered 2001 July 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.85565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26205194	ω	297.20593		+0.90142100	−0.41281085	
a	2.4184910	Ω	87.42200		+0.42886114	+0.81010518	
e	0.2047178	i	7.50549		+0.05931527	+0.41631335	
P	3.76	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 06 30	608	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2001 06 30	608	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2001 06 30	608	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	1.2+	0.4+	2001 07 12	644	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	1.0−	2001 07 12	644	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.5−	0.5−	2001 07 12	644	0.6−	0.3+	2003 01 05	699	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	1.0−	1.0−	2001 07 13	644	0.3+	1.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2001 07 13	644	0.3+	1.0+	2003 01 05	699	1.0+	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.2+	1.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	0.8+	2001 07 14	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	1.6+	1.1+	2001 07 14	644	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
1999 01 19	704	0.8−	1.6+	2001 07 14	644	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	(3.6−	2.0+)	2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	0.9−	0.2−	2001 07 14	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.8+	1.5−	2001 07 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 31	644	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2000 04 04	699	1.1−	0.0	2001 07 19	644	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	1.6+
2000 04 04	704	1.2−	0.0	2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	1.7+
2000 04 04	699	(2.3−	0.3+)	2001 08 17	644	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	1.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	1.6+
2000 04 04	704	1.2+	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	(0.6+	2.2+)
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 14	644	0.0	1.3+	2003 02 02	644	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.8−	0.9−	2001 09 14	644	0.1+	0.9+	2003 02 02	644	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.7+	0.2−
2001 06 21	644	0.2+	1.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	699	0.0	0.4−
2001 06 21	644	0.2+	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2001 06 21	644	0.3+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	1.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.3−

(54820)∗ 2001 NV$_1$ = 2000 FG$_{61}$

Discovered 2001 July 11 at George Observatory, Needville.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.10129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22531492	ω	210.13760		+0.97530408	+0.18800313	
a	2.6747062	Ω	138.51007		−0.15097707	+0.95055447	
e	0.2222459	i	10.07705		−0.16120758	+0.24718621	
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.3−	0.4−	2001 07 14	735	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.8+
1999 01 14	699	0.2−	0.9+	2001 07 14	735	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	1.9+	1.3+
1999 01 14	699	0.7+	0.7+	2001 07 14	735	1.9−	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.5+
1999 02 11	699	0.2−	0.8+	2001 07 14	684	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	1.8−
1999 02 11	699	0.1−	0.8+	2001 07 14	684	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.1−
1999 02 11	699	0.6−	0.1−	2001 07 14	684	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.7−	0.1−
1999 03 13	691	0.2+	0.4−	2001 07 17	608	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	1.1−	0.3−
1999 03 13	691	0.5+	0.2−	2001 07 17	608	0.3−	0.3−	2002 12 02	735	0.1+	0.3+
1999 03 13	691	0.2+	0.3−	2001 07 17	608	0.3−	0.3−	2002 12 02	735	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.8+	0.2−	2001 07 17	608	0.4−	0.5−	2002 12 02	735	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.6−	0.5+	2001 07 17	608	0.2−	0.1−	2002 12 07	735	0.4+	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 07 17	608	0.3−	0.1−	2002 12 07	735	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	1.4+	0.6−	2001 07 18	735	0.4+	0.5+	2002 12 07	735	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.8−	2001 07 18	735	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2001 07 18	735	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 07 20	735	0.5+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	1.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	735	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 07 20	735	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2000 05 03	704	0.8−	0.5−	2001 07 21	608	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 07 21	608	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2000 05 03	704	1.7+	0.2+	2001 07 21	608	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 03	704	(1.4+	2.2+)	2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.5−
2000 05 09	704	0.2−	1.0+	2001 07 30	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.9+	0.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2001 07 30	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2000 06 02	699	0.3−	0.0	2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2000 06 02	699	0.2+	1.1−	2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 06 02	699	0.2−	0.1−	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 06 02	699	1.4−	1.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 05 24	699	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 05 24	699	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 05 24	699	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.8−
2001 06 21	704	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	1.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.7−
2001 06 21	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
2001 06 21	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 06 21	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2001 06 21	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 06 29	608	(1.2−	2.1+)	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 06 29	608	1.3−	1.9+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 06 29	608	1.0−	1.7+	2001 08 24	608	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 07 11	735	0.0	0.6+	2001 08 24	608	0.6+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.7−
2001 07 11	735	0.1+	0.4+	2001 08 24	608	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 07 11	735	0.4−	0.4+	2001 09 03	644	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2001 07 13	735	0.6−	0.3+	2001 09 03	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 07 13	735	0.4+	0.6+	2001 09 03	644	0.2+	0.3+				
2001 07 13	735	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+				

(54821)∗ 2001 NB$_2$ = 1990 QP$_{13}$

Discovered 2001 July 13 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17634)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.26497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26402688	ω	43.48806		+0.95382560	+0.30012889	
a	2.4064155	Ω	299.04312		−0.27914048	+0.87124172	
e	0.2533462	i	0.77372		−0.11089325	+0.38840767	
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.9+	1.1−	2001 07 09	704	0.8−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1990 08 20	809	0.4+	1.1−	2001 07 09	704	1.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
1990 08 20	809	0.5+	1.1−	2001 07 09	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	1.0−	0.7−
1993 04 25	691	0.7−	0.6−	2001 07 13	428	1.5−	0.3−	2001 09 17	428	(2.1+	0.1−)
1993 04 25	691	0.9−	0.5−	2001 07 13	428	0.4−	0.7+	2003 01 11	291	0.4−	0.0
1993 04 25	691	0.6−	0.7−	2001 07 14	428	0.6−	0.3+	2003 01 11	291	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	1.2−	2001 07 14	428	1.0−	0.1+	2003 01 11	291	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	1.3+	0.2+	2001 07 16	428	1.4+	0.1+	2003 01 29	644	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2001 07 17	644	1.4+	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2000 04 03	691	0.4−	0.6−	2001 07 17	644	1.1+	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.5+
2000 04 03	691	0.7−	0.6−	2001 07 17	644	1.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2000 04 03	691	0.5−	0.4−	2001 07 23	428	0.7−	1.5+	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2000 04 10	695	0.1−	0.4−	2001 07 23	428	1.2−	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2000 04 10	695	0.0	0.3−	2001 07 30	428	0.7+	0.9+				
2001 07 09	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.3−				

(54822)∗ 2001 NQ$_2$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.95731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16942605	ω	53.17371		−0.97432192	+0.09788150	
a	3.2345653	Ω	131.47932		−0.14244882	−0.96539347	
e	0.0347859	i	15.70305		+0.17437065	−0.24173261	
P	5.82	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.5+	1.0+	2001 07 14	608	0.3+	1.5+	2002 09 08	608	0.7+	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.7+	2001 07 14	608	0.3+	0.9+	2002 09 08	608	0.7+	0.0
1999 02 12	699	0.3−	0.1+	2001 07 17	608	0.8+	0.3−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
1999 03 20	699	0.6−	1.2+	2001 07 17	608	1.7+	0.3−	2002 09 18	644	0.7−	0.0
1999 03 20	699	0.5−	0.3−	2001 07 17	608	1.4+	0.5−	2002 09 18	644	0.3−	0.0
1999 03 20	699	0.1−	0.7+	2001 07 23	608	0.4−	0.3+	2002 09 18	644	0.2−	0.0
2000 05 04	704	0.2+	1.0+	2001 07 23	608	0.3−	0.5+	2002 09 19	644	0.3+	0.5+
2000 05 04	704	1.3+	0.6−	2001 07 23	608	0.7−	0.9+	2002 09 19	644	0.3−	0.5+
2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2001 08 06	608	0.2−	0.7−	2002 09 19	644	0.0	0.3+
2000 05 04	704	0.6−	0.8+	2001 08 06	608	0.2+	0.8−	2002 09 19	644	0.1−	0.5+
2000 05 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 06	608	0.1−	1.3−	2002 09 19	644	0.2+	0.1+
2001 06 30	608	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 09 19	644	0.3−	0.9+
2001 06 30	608	1.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
2001 06 30	608	1.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	1.1−
2001 07 13	644	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.5+
2001 07 13	644	0.6−	0.0	2002 08 24	644	0.2−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.7−
2001 07 13	644	0.4−	0.1−	2002 08 24	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	1.3−	0.5+
2001 07 14	608	0.7+	1.3+	2002 08 24	644	0.1−	0.6+				

(54823)∗ 2001 NN$_3$ = 1998 XZ$_{58}$ = 2000 JK$_{87}$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.06436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26541488	ω	273.20882		+0.84261859	−0.53651461	
a	2.3980185	Ω	119.24255		+0.51275977	+0.77306799	
e	0.1939588	i	3.04330		+0.16453367	+0.33840503	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	0.5+	2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.2+	0.0
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	(0.2+	2.1−)
1998 12 15	704	0.5−	1.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 07 14	644	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.8+
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	0.1−	2001 07 14	644	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
1998 12 16	704	(1.1−	2.3−)	2001 07 16	644	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+
1998 12 16	704	1.4+	1.4−	2001 07 16	644	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.6−
1998 12 16	704	0.2+	0.9−	2001 07 16	644	0.1+	0.7+	2001 08 23	608	0.5−	0.7−
1998 12 16	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	608	0.3+	0.9−	2001 08 23	608	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2001 07 21	608	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.3−	0.8−	2001 07 21	608	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.5+	0.5−	2001 07 21	608	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2000 05 02	711	(0.3−	2.8−)	2001 07 21	608	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 05 02	711	(0.6−	2.8−)	2001 07 22	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	1.0−	0.8+
2000 05 02	711	1.0−	1.3−	2001 07 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.4−
2000 05 02	711	(0.1−	3.1−)	2001 07 22	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2000 05 03	711	1.0−	0.9−	2001 07 22	704	1.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2000 05 03	711	0.1+	1.1−	2001 07 27	608	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	1.5+	0.3+
2000 05 03	711	0.0	1.3−	2001 07 27	608	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	(1.6+	2.2+)
2001 05 26	291	0.4+	0.4+	2001 07 27	608	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.9+	1.0+
2001 05 26	291	0.6+	0.5+	2001 08 06	608	0.3+	0.9−	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 05 26	291	0.6+	0.5+	2001 08 06	608	0.6+	0.5−	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
2001 06 26	644	0.3−	0.0	2001 08 06	608	0.5+	0.6−	2003 02 08	608	0.2+	0.1−
2001 06 26	644	0.4−	0.0	2001 08 11	644	0.8−	1.4−	2003 02 09	291	0.2−	0.2+
2001 06 26	644	0.4−	0.1+	2001 08 11	644	0.6−	1.0−	2003 02 09	291	0.1−	0.1+
2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.9−	2003 02 09	291	0.0	0.2+
2001 07 13	644	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+				
2001 07 13	644	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+				

(54824)∗ 2001 NJ$_5$ = 1991 VV$_{16}$ = 2000 CP$_{124}$ = 2000 EW$_{204}$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14970, d, *MPO* 15848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.76251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26978857	ω	106.81712		−0.99642885	+0.04377843	
a	2.3720309	Ω	75.73668		−0.06984816	−0.90781562	
e	0.1087817	i	4.27235		+0.04744234	−0.41707822	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1991 11 04	691	0.5−	1.0−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	0.6−
1991 11 04	691	0.1−	0.4−	2000 03 04	704	(1.4+	2.7+)	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1991 11 06	691	0.9+	0.3−	2000 03 04	704	0.6+	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
1991 11 06	691	0.4+	0.7−	2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1993 04 19	691	0.2−	0.2−	2001 07 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
1993 04 19	691	0.1−	0.2−	2001 07 13	644	0.0	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
1993 04 19	691	0.2−	0.5−	2001 07 13	644	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
1998 09 19	645	0.9+	0.0	2001 07 14	644	0.7−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
1998 09 19	645	0.9+	0.1−	2001 07 14	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	1.0−
2000 02 03	704	0.2+	1.5+	2001 07 14	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 20	644	0.3+	1.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 07 20	644	0.0	1.9+	2002 12 05	704	0.8+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2001 07 20	644	(0.2−	2.2+)	2002 12 05	704	0.2+	1.4+

2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.5+		
2000 02 11	704	(0.0	2.9+)	2001 07 26	644	0.7−	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.8+		
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2001 07 26	644	0.7−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.9+		
2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−						

(54825)∗ 2001 NE$_7$

Discovered 2001 July 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.88817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15849390	ω	35.63146		+0.99037759	+0.09361314	
a	3.3816424	Ω	318.62712		−0.13231727	+0.85632905	
e	0.1359327	i	8.87093		+0.04055084	+0.50787512	
P	6.22	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2+	0.4−	2001 08 15	608	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−		
1995 07 26	691	0.3+	0.4−	2001 08 15	608	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+		
1995 07 26	691	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.7−		
1998 03 02	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−		
1998 03 02	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	1.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+		
1998 03 02	691	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 22	704	0.9+	0.5+		
2001 05 24	644	1.6+	1.0−	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 22	704	0.8+	0.8+		
2001 05 24	644	1.6+	0.5−	2001 08 18	704	1.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.7−	0.5+		
2001 05 24	644	1.0+	0.6−	2001 08 18	704	0.1−	1.3−	2001 10 18	644	0.1−	0.2+		
2001 06 28	699	0.4+	0.5−	2001 08 18	704	(1.5+	2.4−)	2001 10 18	644	0.2+	0.4+		
2001 06 28	699	1.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.7−	1.4−	2001 10 18	644	0.3+	0.2+		
2001 06 28	699	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 13	644	0.1+	0.1+		
2001 06 28	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 10 13	644	0.1−	0.2−		
2001 07 15	608	0.6−	1.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2002 10 13	644	0.6−	0.7−		
2001 07 15	608	0.4−	1.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.5−	1.4−		
2001 07 15	608	0.9−	0.6+	2001 08 22	691	0.9−	0.1+	2002 11 12	699	0.2−	0.4+		
2001 07 16	608	0.7−	0.9+	2001 08 22	691	0.6−	0.2−	2002 11 12	699	0.9+	0.3+		
2001 07 16	608	0.8−	0.8+	2001 08 22	691	0.6−	0.5−	2002 11 12	699	0.3+	0.4+		
2001 07 16	608	1.8−	1.9+	2001 08 25	106	0.6−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.2+		
2001 07 20	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	106	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−		
2001 07 20	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	106	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.1−		
2001 07 20	704	1.0−	0.1+	2001 09 04	644	0.9+	0.9+	2002 11 15	704	0.2+	0.5−		
2001 07 21	608	1.0−	1.1−	2001 09 04	644	1.2+	1.0+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−		
2001 07 21	608	0.7−	0.9−	2001 09 04	644	1.0+	0.7+	2002 11 15	704	1.8+	1.1−		
2001 07 21	608	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.9−	0.2+		
2001 08 14	608	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.1−	0.3−		
2001 08 14	608	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	0.7+		
2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+		
2001 08 15	608	0.9+	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.5−	2002 12 12	644	0.0	1.0+		
2001 08 15	608	1.0+	0.4−	2001 09 17	699	0.9+	0.4−	2002 12 12	644	0.5+	1.0+		
2001 08 15	608	1.3+	0.7−	2001 09 17	699	0.6−	0.3−	2002 12 12	644	0.7+	1.1+		
2001 08 15	608	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−						

(54826)∗ 2001 NV$_7$ = 1992 DU$_{10}$ = 1998 XG$_{34}$

Discovered 2001 July 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.40140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25939333	ω	94.84050		+0.80347459	−0.58893624	
a	2.4349881	Ω	301.26767		+0.49783454	+0.74486774	
e	0.1275589	i	5.84720		+0.32648026	+0.31357001	
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.7−	0.0	2001 08 06	608	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.2−		
1992 03 03	809	0.5+	0.5−	2001 08 06	608	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−		
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.0		
1998 12 14	704	1.1+	1.5+	2001 08 11	608	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	(2.7+	2.2−)		
1998 12 14	704	0.9−	0.8+	2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	(2.4+	1.8−)		
1998 12 14	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.9+		
1998 12 14	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	1.5+		
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.8+		
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2003 01 08	704	(2.3+	2.7−)		
1998 12 17	704	1.3+	1.9−	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	1.4+		
1998 12 17	704	1.2−	1.0−	2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	(2.3+	2.4−)		
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	1.1−	1.4+		
2001 06 27	699	0.6−	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.4−		
2001 06 27	699	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.3−		
2001 06 27	699	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.3−		
2001 06 27	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.5−		
2001 06 30	608	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.8+	0.7+	2003 01 31	704	1.0+	0.4−		
2001 06 30	608	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.3+		
2001 06 30	608	0.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.4−		
2001 07 13	608	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+		
2001 07 13	608	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+		
2001 07 13	608	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.3+		
2001 07 17	644	1.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 02 07	704	0.9−	0.6−		
2001 07 17	644	1.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 02 07	704	1.2−	0.2+		
2001 07 17	644	1.2−	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 02 07	704	1.0−	0.0		
2001 07 17	608	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	1.3−	0.2−		
2001 07 17	608	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.3+		
2001 07 17	608	0.3−	1.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.6−		
2001 07 23	608	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.5−		
2001 07 23	608	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.3+		
2001 07 23	608	1.5+	0.7+	2003 01 05	704	1.1+	0.0						
2001 08 06	608	0.6+	1.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.1−						

(54827)∗ 2001 NQ$_8$ = 1998 XS$_{45}$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.20142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26693382	ω	292.68987		+0.95602600	−0.28820288	
a	2.3889129	Ω	84.09482		+0.28512746	+0.86995672	
e	0.2097338	i	3.13192		+0.06867769	+0.40014297	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.9−	0.6−	2001 07 20	644	0.8+	2.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+		
1992 02 24	691	0.3−	0.5−	2001 07 20	644	(1.1+	2.2+)	2003 01 27	704	0.6−	0.7+		
1992 02 24	691	0.7−	0.7−	2001 07 20	644	1.3+	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+		
1993 06 20	691	0.0	1.2−	2001 07 27	608	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	1.3+		
1993 06 20	691	1.1+	0.8−	2001 07 27	608	0.7−	0.8−	2003 01 28	608	0.3+	0.3+		
1993 06 20	691	0.6−	0.3−	2001 07 27	608	0.5−	0.8−	2003 01 28	608	0.8+	0.3−		
1998 12 14	704	1.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	1.6+	2003 01 28	608	0.3+	0.1+		
1998 12 14	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	1.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+		
1998 12 14	704	(0.7−	2.2−)	2001 08 19	704	0.4−	1.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.1+		
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.9+		
1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	644	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	0.0		
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	644	0.4+	0.9+	2003 01 31	644	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	(0.5−	2.4−)	2002 12 31	704	0.5+	1.2+	2003 01 31	644	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2002 12 31	704	0.8+	1.5+	2003 01 31	644	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	(0.9+	3.1+)	2002 12 31	704	0.5+	1.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
2001 06 16	699	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−		
2001 06 16	699	0.6−	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.2+		
2001 06 16	699	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−		
2001 06 16	699	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.6−		
2001 07 14	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	1.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+		
2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.1−		
2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	608	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.0		
2001 07 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 08	608	1.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 07 17	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	608	1.0+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.0		
2001 07 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	0.2+		
2001 07 17	608	0.4+	0.3−	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	0.2−		

2001 07 17	608	0.5+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	1.0−	0.9+
2001 07 17	608	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+

(54828)∗ 2001 NJ$_9$ = 1997 QO = 1999 FM$_{55}$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15850), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.35669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23355310	ω	252.97342		+0.67321081	−0.73811031	
a	2.6114334	Ω	154.53987		+0.71169997	+0.63043928	
e	0.3178222	i	5.94190		+0.20067477	+0.24029042	
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 05	261	0.9−	0.7+	2001 07 23	608	0.0	1.1+	2003 01 30	699	(2.3+	0.7+)
1989 11 05	261	1.1−	0.2+	2001 07 23	608	0.3−	1.3+	2003 01 30	699	1.2+	1.3+
1993 10 14	675	0.3−	1.9+	2001 07 23	608	1.5−	0.9+	2003 01 30	699	0.6+	0.7+
1993 10 14	675	0.2+	1.5+	2001 07 23	608	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.9+	1.3+
1997 08 24	358	(4.8+	0.1+)	2001 07 27	608	0.5−	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.6+
1997 08 24	358	0.4−	0.1+	2001 07 27	608	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	1.0+	1.3+
1997 08 24	358	0.7+	1.5+	2001 07 27	608	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
1997 08 25	823	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	1.7+	1.2+
1997 08 25	823	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	1.3−	0.8+
1997 08 26	823	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	704	1.3−	0.5+
1997 08 26	823	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	1.6+	2003 01 31	704	1.2−	0.9+
1997 08 27	358	1.4+	1.0−	2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	1.5−	0.5+
1997 08 27	358	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	1.5−	0.3+
1999 03 19	699	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.0
1999 03 19	699	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.9−	1.0+	2003 02 03	704	1.5+	0.4−
1999 03 19	699	0.7+	0.1+	2001 08 24	608	0.3+	0.9−	2003 02 03	699	0.6+	0.6+
1999 03 20	704	(0.6+	2.2−)	2001 08 24	608	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 03 20	704	0.5+	1.2−	2001 08 24	608	0.4+	0.8−	2003 02 03	699	0.1+	1.0+
1999 03 20	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	1.8+	0.5−
1999 03 23	704	1.3+	1.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	699	0.9−	2.8+
1999 03 23	704	0.8+	1.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	1.4+	1.0−
1999 03 23	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.6+
1999 03 23	704	1.6−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
1999 03 23	704	0.0	1.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	644	0.3−	0.3+
2001 06 30	608	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	644	0.6−	0.9+
2001 06 30	608	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.7−	2003 02 08	704	0.5−	0.6+
2001 06 30	608	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.2−
2001 07 13	644	0.3−	0.7+	2003 01 25	291	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 07 13	644	0.3−	0.9+	2003 01 25	291	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.7−
2001 07 13	644	0.2−	0.8+	2003 01 25	291	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−	2003 02 12	608	0.4−	0.4+
2001 07 17	608	0.8−	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.1−	2003 02 12	608	0.6−	0.6+
2001 07 17	608	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−	2003 02 12	608	0.5−	0.4+
2001 07 23	608	0.5−	1.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−				
2001 07 23	608	0.4−	1.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−				

(54829)∗ 2001 NF$_{10}$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.88091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24313812	ω	58.00780		+0.96039102	−0.23067558	
a	2.5423423	Ω	314.78589		+0.11539980	+0.83987723	
e	0.1990788	i	12.72413		+0.25363749	+0.49131967	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.3+	0.4+	2001 08 12	608	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
1993 08 13	691	0.1−	0.3+	2001 08 12	608	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1993 08 13	691	0.0	0.5+	2001 08 12	608	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1993 08 18	010	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	(0.3+	2.3−)
1993 08 18	010	1.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	1.6−
1993 08 18	010	0.6−	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	(1.5+	3.8−)
1999 01 22	699	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	(0.9+	3.2−)
1999 01 22	699	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.2+
1999 01 22	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	910	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
1999 03 20	910	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	910	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2001 06 23	644	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 16	644	0.3−	0.0
2001 06 23	644	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 16	644	0.2−	0.2−
2001 06 23	644	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.7+	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 07 14	644	0.4−	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 07 14	644	0.4−	0.9−	2001 08 25	691	0.7−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 07 14	644	0.5−	1.0−	2001 08 25	691	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 07 18	608	1.8−	0.9−	2001 08 25	691	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 07 18	608	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	1.0+	1.4−	2003 02 04	699	0.5+	0.3+
2001 07 18	608	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	1.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
2001 07 18	608	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	1.0−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 07 18	608	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.9+	2.0+
2001 07 18	608	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.4−
2001 07 21	644	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 07 21	644	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 07 21	644	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	644	1.0+	0.7−	2002 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.8+	1.5+
2001 07 27	644	1.0+	1.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.1+
2001 07 27	644	1.1+	0.8−	2002 12 27	699	(2.8−	1.6−)	2003 02 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 07	608	1.7+	1.4+	2002 12 27	699	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 08 07	608	1.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−				
2001 08 07	608	1.2+	1.5+	2002 12 31	704	0.0	0.8−				

(54830)∗ 2001 NC$_{11}$ = 1987 KA$_1$ = 2000 GD$_{155}$

Discovered 2001 July 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.87054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22061747	ω	71.16879		+0.89550121	+0.43934304	
a	2.7125398	Ω	262.71670		−0.43054782	+0.81471531	
e	0.1073281	i	4.11042		−0.11272157	+0.37843978	
P	4.47	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	1.2−	0.9+	2001 07 24	608	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
1987 05 30	413	1.0+	1.8−	2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	1.0+
1998 10 29	691	0.5−	0.4−	2001 07 30	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	608	0.4+	0.3−
1998 10 29	691	0.5−	0.3−	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	608	0.8+	0.4−
1998 10 29	691	0.2+	0.9−	2001 07 30	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	608	0.6+	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	0.0	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 08 07	608	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2001 08 07	608	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2001 08 07	608	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	1.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	1.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	1.3+	1.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	1.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.6+
2001 06 27	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2001 06 27	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2001 06 27	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.9+
2001 06 27	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 07 14	608	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 07 14	608	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2001 07 14	608	0.7−	1.1+	2002 11 14	704	(2.6−	1.6−)	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2001 07 18	608	0.3−	1.4−	2002 11 14	704	1.6−	1.7−	2003 01 04	704	1.1+	0.7+
2001 07 18	608	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+

2001 07 18	608	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 19	644	0.5−	0.9+
2001 07 24	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 19	644	0.2−	0.6+
2001 07 24	608	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.9+	2003 01 19	644	0.0	0.6+

(54831)∗ 2001 NE_{11} = 1994 PA_{38}

Discovered 2001 July 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15851)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.94125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27671240	ω	213.85917		+0.99742314	+0.01371634	
a	2.3322958	Ω	145.14766		+0.00821002	+0.95328321	
e	0.1321307	i	7.07839		−0.07127189	+0.30176644	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.3−	1.1−	2001 08 11	704	(0.0	2.1+)	2001 09 07	704	1.2−	0.1−
1993 03 23	809	0.3+	0.8+	2001 08 11	704	(1.3+	3.0+)	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1994 08 10	809	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1994 08 10	809	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1994 08 10	809	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1994 08 11	809	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.7+
1994 08 11	809	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−
1994 08 11	809	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	(2.6+	0.3+)	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
2001 06 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.6+
2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	1.6+	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 06 27	699	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 06 27	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.6+
2001 07 14	608	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 07 14	608	0.1−	0.4−	2001 08 24	608	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 07 14	608	0.2+	0.4−	2001 08 24	608	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 07 18	608	0.3+	0.7+	2001 08 24	608	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	1.4+	0.7+
2001 07 18	608	0.2+	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 07 18	608	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 07 18	608	0.4+	0.0	2001 08 24	608	1.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2001 07 18	608	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	1.1−	0.8+	2003 01 27	704	1.1+	0.5+
2001 07 18	608	0.7−	1.6+	2001 09 07	704	1.0−	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 08 11	704	0.1+	1.5+	2001 09 07	704	1.0−	0.1−				

(54832)∗ 2001 NL_{12} = 1998 YE_{23}

Discovered 2001 July 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.62381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24474827	ω	45.02731		+0.89361415	+0.44476365	
a	2.5311796	Ω	288.47761		−0.42762276	+0.80282403	
e	0.0664609	i	3.64667		−0.13635442	+0.39706281	
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.3+	1.4−	2001 07 22	704	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
1998 12 16	704	(1.5+	2.7−)	2001 07 23	608	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
1998 12 16	704	(0.2+	3.0−)	2001 07 23	608	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
1998 12 16	704	(1.9−	3.4−)	2001 07 23	608	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	1.5−	2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	(1.0−	2.2−)	2001 07 30	704	1.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	(1.1+	2.6−)	2001 08 06	608	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	703	0.6−	0.1−	2001 08 06	608	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	703	(0.3−	3.2+)	2001 08 06	608	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	703	0.0	0.8+	2001 08 11	608	1.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	703	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.8+	1.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	1.2+	2001 08 11	608	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 09	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	1.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2000 03 26	699	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 06 27	699	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	1.8+
2001 06 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 06 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 06 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 06 30	608	0.3+	0.2+	2001 09 20	644	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 06 30	608	0.7+	0.2−	2001 09 20	644	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.9−	0.1+
2001 06 30	608	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 07 13	608	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2001 07 13	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 07 13	608	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.9−	0.4+
2001 07 17	608	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 07 17	608	0.5+	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
2001 07 17	608	0.7+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.7+
2001 07 22	704	1.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	1.7−	0.6−
2001 07 22	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+

(54833)∗ 2001 NW_{12} = 2000 EX_{204}

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15851)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.91285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24650453	ω	231.10792		−0.13705996	+0.99032779	
a	2.5191428	Ω	31.03465		−0.89537651	−0.11454429	
e	0.0729170	i	2.39831		−0.42369266	−0.07829736	
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.0	0.0	2001 07 26	644	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 07 31	644	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2001 07 31	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2001 07 31	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 03 11	699	0.0	1.1+	2001 08 06	644	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2001 08 06	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	699	0.7−	1.1+	2001 08 06	644	0.1+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.1−	1.0+	2001 08 06	608	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2000 03 15	049	0.2+	1.1−	2001 08 06	608	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 03 15	049	0.4+	0.5−	2001 08 06	608	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.4+
2000 03 15	049	0.6+	0.1+	2001 08 11	608	1.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+
2000 04 03	699	0.7−	0.1−	2001 08 11	608	0.8+	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2001 08 11	608	0.8+	0.9+	2002 11 27	699	0.7−	0.4+
2000 04 03	699	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	1.1−	0.9−	2002 11 27	699	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 11 27	699	0.1+	0.1+
2000 04 03	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.9−	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2000 04 03	704	1.9+	1.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	704	1.0+	1.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2001 06 30	608	0.4+	0.9−	2001 08 24	608	0.0	1.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 06 30	608	0.3−	1.1−	2001 08 24	608	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2001 06 30	608	0.1−	1.2−	2001 08 25	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
2001 07 14	644	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2001 07 14	644	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2001 07 14	644	0.3−	0.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2001 07 17	608	1.0+	1.0+	2002 10 30	608	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−
2001 07 17	608	0.7+	0.5+	2002 10 30	608	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.9+
2001 07 17	608	0.8+	1.4+	2002 10 31	291	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	291	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.5−
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	291	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	1.3+	0.5+
2001 07 22	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+				

(54834)∗ 2001 NH$_{18}$ = 2000 EO$_{150}$

Discovered 2001 July 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	132.77995		(2000.0)			
n	0.22260232	ω	70.79876		+0.11114792	+0.98874558
a	2.6963913	Ω	206.20941		−0.97555623	+0.08933065
e	0.1495360	i	13.10535		−0.18956840	+0.12000919
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	1.8−	0.2+	2001 07 12	644	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1996 04 13	691	1.4+	0.5+	2001 07 12	644	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
1996 04 13	691	1.5−	0.4+	2001 07 12	644	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
1997 10 30	704	1.0+	0.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	1.4−	0.3−
1997 10 30	704	1.2+	0.7−	2001 07 16	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
1997 10 30	704	0.0	1.4−	2001 07 16	699	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	1.4−	1.5+
1997 10 30	704	(5.1−	1.5−)	2001 07 16	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	1.5−	0.3−
2000 03 05	608	0.1−	0.2+	2001 07 16	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 05	608	0.1−	0.5−	2001 07 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	1.4−	1.3+
2000 03 05	608	0.3−	1.3+	2001 07 16	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	1.4+	2001 07 27	644	0.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.4+	0.1+
2000 03 09	704	0.0	0.0	2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2001 07 27	644	0.0	0.2+	2002 11 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	644	0.1+	1.0−	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	644	0.0	0.9−	2002 11 23	644	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	1.0+	0.6−	2001 08 16	644	0.1+	0.9−	2002 11 23	644	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	1.4+	1.9+	2001 08 20	704	0.3+	0.8+	2002 11 24	644	0.6+	1.3+
2000 04 07	704	1.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2002 11 24	644	0.3+	1.1+
2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	1.5+	2002 11 24	644	0.5+	1.2+
2001 05 29	704	0.3+	1.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.3−
2001 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	1.3+	0.3−
2001 06 28	699	0.0	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.8−	0.4+
2001 06 28	699	0.2−	1.0+	2001 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.2+
2001 06 28	699	0.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	1.0−	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
2001 06 28	699	1.0−	1.1−	2002 10 31	644	0.0	0.5−				

(54835)∗ 2001 NU$_{18}$ = 2000 JP$_{48}$

Discovered 2001 July 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15854)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.90270		(2000.0)			
n	0.23020830	ω	165.70817		+0.39324274	−0.89116727
a	2.6366677	Ω	260.73053		+0.81945674	+0.45129057
e	0.0941698	i	13.25148		+0.41695420	−0.04645126
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	557	0.3−	0.5−	2001 09 14	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 11 24	557	0.6−	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 12 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 18	699	0.9+	0.5+	2001 10 19	704	0.6−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 18	699	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 10 19	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 10 19	704	0.7+	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	1.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	(1.6−	2.2+)	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
2000 05 10	704	0.1+	1.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2000 05 10	704	0.8+	1.3+	2002 11 05	704	1.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	1.6+	0.0
2001 07 12	608	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
2001 07 12	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2001 07 12	608	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	(2.7+	1.2+)
2001 07 16	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2001 07 16	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.6+	0.7+
2001 07 16	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.4+	0.9+
2001 07 19	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	(3.0−	2.6+)
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 08 20	704	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 08 20	704	1.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
2001 09 09	699	0.7+	1.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 09 09	699	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.3+
2001 09 09	699	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 09 09	699	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−				

(54836)∗ 2001 NA$_{20}$ = 1977 RC$_{17}$ = 1994 NF$_{6}$

Discovered 2001 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	178.63699		(2000.0)			
n	0.28320601	ω	287.44559		−0.39652069	+0.91761597
a	2.2965068	Ω	319.15929		−0.82555616	−0.36948895
e	0.1296831	i	2.40373		−0.40153254	−0.14648835
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.1+	0.2+	2001 07 12	704	0.4+	1.1+	2001 08 15	608	0.3+	0.3+
1977 09 10	675	0.0	0.9−	2001 07 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
1994 07 11	809	0.1+	0.3−	2001 07 12	704	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.5+
1994 07 11	809	0.6−	1.6−	2001 07 12	704	1.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1994 07 11	809	(0.2+	2.1−)	2001 07 19	644	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+
1994 07 12	809	(2.2+	1.9−)	2001 07 19	644	0.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1994 07 12	809	0.1+	0.4−	2001 07 19	644	0.4+	1.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
1994 07 12	809	1.0−	0.2−	2001 07 27	608	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1997 04 04	566	0.6−	0.3+	2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
1997 04 04	566	0.3+	0.0	2001 07 27	608	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
1997 04 04	566	1.3+	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	1.0−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 29	691	0.2−	0.2−	2001 07 30	644	0.2−	1.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.0
2000 01 29	691	0.3−	0.1+	2001 07 30	644	0.1−	1.0−	2002 12 13	704	0.1−	0.4−
2000 01 29	691	0.1−	0.3−	2001 08 10	608	0.7+	0.3+	2002 12 13	704	0.7+	0.7+
2001 06 22	644	0.2−	0.3+	2001 08 10	608	1.0+	0.4+	2002 12 13	704	0.7−	0.6+
2001 06 22	644	0.3−	0.4+	2001 08 10	608	0.5+	0.1+	2002 12 13	704	1.0+	0.3+
2001 06 22	644	0.6−	0.2+	2001 08 11	644	(3.6−	6.9−)	2002 12 13	704	1.2−	0.1−
2001 06 22	644	0.5−	0.5+	2001 08 11	644	(4.1−	7.3−)	2002 12 31	704	0.7+	0.6+
2001 06 22	644	0.7−	0.4+	2001 08 11	644	(4.2−	7.6−)	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
2001 06 22	644	0.3−	0.2−	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
2001 07 12	704	0.4−	0.1+	2001 08 15	608	0.1+	0.0				

(54837)∗ 2001 NK$_{20}$ = 1993 FS$_{48}$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	19.57005		(2000.0)			
n	0.17765936	ω	227.01822		+0.61758466	−0.78569970
a	3.1338436	Ω	185.22621		+0.78595516	+0.61821178
e	0.2115851	i	22.98506		+0.02938824	−0.02213989
P	5.55	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 21	261	0.5−	0.0	2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	0.9+	0.8−
1990 08 21	261	0.2+	0.6−	2001 08 21	704	0.3−	0.8−	2001 10 19	704	0.2+	0.8−
1993 03 19	809	0.1+	0.1+	2001 08 21	704	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.4+	0.7−
1993 03 20	809	0.5+	0.5−	2001 08 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.5−
1993 03 24	809	0.0	0.4+	2001 08 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	704	0.5+	0.7−
1996 10 14	260	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
1996 10 14	260	0.4−	0.0	2001 08 29	644	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.1+
2001 05 26	699	0.4−	0.0	2001 08 29	644	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−
2001 05 26	699	1.1−	0.8+	2001 09 07	644	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	1.1+
2001 05 26	699	0.7−	0.1−	2001 09 07	644	0.1+	0.8+	2001 11 10	704	(2.3+	0.2+)
2001 05 26	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	644	0.3+	1.0+	2002 10 30	704	0.5−	0.4−
2001 06 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 15	644	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	1.8−	0.4−
2001 06 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	0.7−
2001 06 27	699	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.9−	0.9−
2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 17	683	0.1−	1.0−	2002 10 30	704	1.1−	0.6−
2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2001 09 17	683	0.0	0.2+	2002 12 14	608	0.2−	0.1+
2001 07 13	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	683	1.1+	0.7+	2002 12 14	608	0.4−	0.2+
2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2001 09 18	683	0.0	0.2−	2002 12 14	608	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	683	0.5−	0.7+	2003 01 03	704	1.0+	0.3−
2001 07 19	699	0.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.4+	0.7−	2003 01 03	704	0.7+	0.6+
2001 07 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 03	704	1.0+	0.8+
2001 07 19	699	0.4+	0.4+	2001 09 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 03	704	0.7+	0.4+
2001 08 14	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2003 01 03	704	1.1+	0.6+
2001 08 14	644	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	704	0.5−	0.4+
2001 08 14	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2003 01 29	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	145	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 29	704	0.1−	0.2−
2001 08 14	145	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 29	704	0.3−	0.0
2001 08 14	145	0.3+	0.0	2001 10 14	699	0.4−	0.5+	2003 01 29	704	0.0	0.4−
2001 08 14	145	0.1−	0.5+	2001 10 14	699	0.7−	1.1−	2003 01 30	608	0.7+	1.2+
2001 08 20	644	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.2−	0.9−	2003 01 30	608	0.6+	0.8+
2001 08 20	644	0.2−	0.0	2001 10 14	699	0.2−	0.4−	2003 01 30	608	0.3+	0.8+

(54838)∗ 2001 NO$_{21}$ = 1984 SO$_7$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17637)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.43049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23020661	ω	246.13034		+0.25944714	−0.96560622	
a	2.6366806	Ω	188.88381		+0.92142818	+0.25279701	
e	0.2270556	i	6.35081		+0.28923572	+0.06081367	
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	1.0+	0.6−	2001 08 31	644	0.9−	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.6+
1995 04 26	691	0.1−	1.1+	2001 08 31	644	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.3+
1995 04 26	691	0.2−	1.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.7−	0.1−
1995 04 26	691	0.2−	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+
1997 11 03	704	(4.7−	0.4−)	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+
1997 11 03	704	(1.6−	3.2+)	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+
1997 11 03	704	(4.0−	1.7+)	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.7−	0.1+
1997 11 03	704	1.9−	1.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.4+
1997 11 03	704	(3.8−	0.9+)	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+
2001 07 14	644	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.1−
2001 07 14	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.9+	0.1+
2001 07 14	644	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.0
2001 07 19	699	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	1.0+	0.5−
2001 07 19	699	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.0	2001 10 23	704	1.4+	1.0−
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 01 02	699	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	699	0.7+	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2003 01 02	699	0.6+	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.6−	2003 01 02	699	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2003 01 02	704	0.4−	1.0−
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.7+	0.0
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.6−	1.1+	2003 01 27	608	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.6−	0.5+	2003 01 27	608	0.5+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	699	0.6+	0.2−	2003 01 27	608	0.2+	0.4−
2001 08 23	704	0.2+	1.0+	2001 10 05	644	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	704	0.0	1.0+	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	704	1.3−	0.7−	2001 10 05	644	0.2+	1.0+	2003 01 28	704	0.9+	0.9+
2001 08 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	1.2−	1.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	704	1.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	1.2−	1.0−	2003 01 31	699	1.0−	0.4+
2001 08 23	704	0.5+	0.6+	2001 10 11	644	1.0−	1.0−	2003 01 31	699	0.3−	0.6+
2001 08 23	704	0.4−	0.0	2001 10 11	704	1.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.6−
2001 08 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	1.5+	2003 01 31	699	0.3−	1.1+

(54839)∗ 2001 NQ$_{21}$ = 1989 AA$_9$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17637)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.92049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21175772	ω	90.45368		+0.67024899	−0.73566549	
a	2.7876819	Ω	316.91451		+0.61116705	+0.62190194	
e	0.1517321	i	8.23053		+0.42100015	+0.26839200	
P	4.65	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 15	400	(0.3−	3.3−)	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2002 12 19	644	0.3−	0.5+
1989 01 15	400	(2.9+	2.0−)	2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2002 12 19	644	0.6−	0.9+
1989 01 15	400	0.4−	1.7−	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2002 12 19	644	0.1+	0.4+
1996 08 12	566	0.1−	0.0	2001 09 25	644	1.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
1996 08 12	566	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	1.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1996 08 12	566	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	1.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1997 12 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1997 12 06	704	1.0+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1997 12 06	704	0.1+	1.8−	2001 09 26	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1997 12 06	704	1.4−	1.3−	2001 09 26	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 05 28	608	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 05 28	608	0.2−	0.2−	2001 10 05	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 05 28	608	0.2+	0.3−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 07 14	644	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 07 14	644	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 14	644	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 07 19	699	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.9+	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 10 16	704	1.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.7−	0.7−
2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.2−
2001 07 29	704	1.9+	0.3−	2001 10 16	704	0.6+	0.9−	2003 01 10	704	0.8−	0.6−
2001 07 29	704	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	1.4−	1.1−
2001 07 29	704	0.9+	0.9+	2001 10 16	704	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.9−	0.9−
2001 07 29	704	0.4−	1.2+	2001 11 03	644	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.2+	0.4−
2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 11 03	644	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.0	0.3−
2001 08 14	608	0.4+	0.3−	2001 11 03	644	0.1−	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 11 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	0.2+
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	644	0.6+	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	608	0.3−	1.0+
2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.5−	1.1+
2001 08 18	704	1.3+	1.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	608	0.4−	1.0+
2001 08 18	704	0.8+	0.8+	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	0.9+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.8+	0.2+
2001 08 18	704	1.3+	0.8−	2001 11 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.8+	0.1+

2001 08 18	704	2.0−	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	(1.2−	2.3+)		
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.6−	2003 02 01	333	0.2−	0.2−		
2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	1.5−	2003 02 01	333	0.3−	0.2−		
2001 08 18	704	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	1.8−	2003 02 01	333	0.5−	0.3−		
2001 08 18	704	0.4−	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	1.6−	2003 02 01	333	1.0−	0.1−		
2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	1.7−	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	608	0.4−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−		
2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	608	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.9−		
2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	608	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−		
2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−		
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	333	0.6+	0.1−		
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	333	0.5+	0.0		
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	333	0.6+	0.5+		
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	333	0.1+	0.7−		
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−		
2001 09 08	704	(0.7−	2.5−)	2001 12 17	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+		
2001 09 08	704	(0.4−	2.1−)	2001 12 17	704	0.3+	1.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+		
2001 09 08	704	(0.0	2.4−)	2001 12 17	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
2001 09 08	704	(0.5−	2.9−)	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+		
2001 09 08	704	(0.5−	2.9−)	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2003 02 06	608	0.2+	2.4+		
2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 06	608	0.4+	2.1+		
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	608	0.8+	1.8+		
2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	1.3+	1.4−		
2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.9+	1.4−		
2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.8+	0.5−		
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	2.0−		
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	0.5+	0.8+		
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+		
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.0		
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.0		
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−		
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 10	644	0.1+	1.3+		
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2002 11 21	644	0.2−	0.3+	2003 02 10	644	0.2−	1.3+		
2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2002 11 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 10	644	0.0	1.1+		
2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2002 11 21	644	0.2−	0.1+						

(54840)∗ 2001 OE

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.94811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18135687	ω	227.34892		+0.79743373	−0.60100034	
a	3.0911022	Ω	169.20958		+0.60262204	+0.78867330	
e	0.0883058	i	16.71110		+0.03075926	+0.12958790	
P	5.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.2−	0.5−	2001 07 17	699	0.3−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−		
1999 02 13	691	0.2+	0.4−	2001 07 17	699	1.6+	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.6−		
1999 02 13	691	0.1−	0.8−	2001 07 25	608	0.2+	0.6+	2002 10 28	644	0.4+	0.7−		
1999 03 11	691	0.1−	0.7+	2001 07 25	608	0.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.6−		
1999 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	1.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.0		
1999 03 11	691	0.0	0.2−	2001 08 17	644	1.8−	1.5−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+		
2000 05 27	699	0.2+	1.0+	2001 08 17	644	2.0−	1.4−	2002 10 30	704	0.7−	0.1−		
2000 05 27	699	0.2−	0.1−	2001 08 17	644	1.7−	1.4−	2002 10 30	704	0.6+	1.6+		
2000 05 27	699	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 11 16	644	0.2−	0.2−		
2000 05 27	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2002 11 16	644	0.4−	0.4−		
2001 07 16	699	0.8+	0.5+	2001 08 25	704	1.0+	0.2−	2002 11 16	644	0.3−	0.4−		
2001 07 16	699	0.9−	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 13	644	0.0	0.4+		
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	(2.3+	0.4+)	2002 12 13	644	0.3+	0.5+		
2001 07 16	699	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	1.1−	0.4+	2002 12 13	644	0.2−	0.5+		
2001 07 17	699	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.7−						
2001 07 17	699	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.5−						

(54841)∗ 2001 OD$_2$ = 2000 EM$_{108}$ = 2261 T-1

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14978)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.43615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26961571	ω	242.86986		−0.32581542	+0.94531293	
a	2.3730447	Ω	8.15855		−0.82541287	−0.27663370	
e	0.0974345	i	6.10476		−0.46101834	−0.17279252	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.8−	0.2−	2000 03 08	608	0.5−	1.0−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−		
1971 03 25	675	(4.5+	2.1−)	2000 03 09	704	0.5−	1.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+		
1971 03 25	675	(3.4+	2.1−)	2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.0		
1971 03 26	675	(4.1−	0.6+)	2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+		
1971 03 27	675	(3.4−	1.6+)	2001 07 18	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.2+		
1971 04 02	675	0.1−	1.4−	2001 07 18	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	1.3+		
1993 04 18	413	(2.3−	4.4+)	2001 07 18	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−		
1993 04 21	413	(0.0	2.8+)	2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.6+		
2000 02 03	704	1.1−	0.4+	2001 07 19	644	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−		
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2001 07 20	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7−		
2000 02 11	704	1.2+	0.2−	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.7−		
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2001 07 20	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	1.0−		
2000 02 11	704	1.0+	0.2−	2001 07 24	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.0		
2000 02 11	704	(1.4−	2.4+)	2001 07 24	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−		
2000 03 08	608	0.8+	0.4−	2001 07 24	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−		
2000 03 08	608	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+						

(54842)∗ 2001 OF$_2$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.71772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17934375	ω	45.29201		+0.34692679	+0.92109173	
a	3.1141908	Ω	245.75997		−0.90595965	+0.28036222	
e	0.2027901	i	11.17540		−0.24264977	+0.27016116	
P	5.50	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	0.1+	0.6+	2001 07 19	644	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.9−		
1990 07 24	261	0.4−	0.3+	2001 07 19	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.5−		
1995 08 13	260	0.3−	0.7+	2001 07 26	608	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
1995 08 13	260	0.1+	0.7+	2001 07 26	608	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	1.0+	0.0		
2000 05 04	699	0.0	0.5+	2001 07 26	608	1.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+		
2000 05 04	699	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
2000 05 04	699	0.1+	0.6+	2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−		
2000 05 04	699	0.6+	1.0+	2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	1.3−	1.5+		
2001 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	1.2+		
2001 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	1.8+		
2001 05 29	704	0.3+	1.0−	2001 08 20	704	1.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.1+		
2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
2001 06 15	704	0.0	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.0+		
2001 06 15	704	0.7−	1.9+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.9+		
2001 06 15	704	1.2−	1.3+	2001 09 22	644	0.1−	1.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.3+		
2001 07 16	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	644	(0.0	2.1−)	2002 11 24	644	0.3−	0.5−		
2001 07 16	699	0.4+	0.1−	2001 09 22	644	0.3−	1.8−	2002 11 27	699	0.3−	0.6+		
2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2002 11 27	699	0.9−	0.0		
2001 07 16	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	1.0+	2002 11 27	699	1.2−	0.1+		
2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2002 11 27	699	0.6+	1.1+		
2001 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.1−	0.0		
2001 07 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	608	0.5+	0.0		
2001 07 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	608	0.1−	0.1+		

2001 07 19	699	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	644	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.0	0.4−	2002 11 05	704	1.4+	0.8−	2002 12 11	644	0.0	0.2+
2001 07 19	699	0.9−	1.8−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	1.3−				
2001 07 19	644	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	1.0+	1.8−				

(54843)∗ 2001 OX$_2$

Discovered 2001 July 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.49637		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17216338	ω	203.04311	+0.87243364	+0.48726511	
a	3.2001882	Ω	127.74119	−0.44062246	+0.81769327	
e	0.1755958	i	2.74310	−0.21145068	+0.30651334	
P	5.72	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1996 10 08	566	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
1996 10 08	566	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2002 11 13	704	1.0+	1.0−
2000 04 10	695	0.1+	0.4+	2001 08 19	428	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.4+
2000 04 10	695	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	704	0.5−	1.3−
2001 06 27	699	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 13	704	0.4−	0.3+
2001 06 27	699	0.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	1.0+	2002 11 13	704	1.2+	1.8−
2001 06 27	699	0.2+	1.0+	2001 08 24	704	0.1+	1.1+	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2001 06 27	699	0.2+	1.1+	2001 08 26	691	0.9+	1.0+	2002 11 13	704	0.2−	1.0−
2001 06 30	608	0.1−	0.7−	2001 08 26	691	0.1−	0.2+	2002 11 13	704	0.6+	0.3+
2001 06 30	608	0.1−	0.5−	2001 08 26	691	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	1.4−	0.8+
2001 06 30	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	1.4−	2.8+
2001 07 19	428	1.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 15	704	2.3+	2.4+
2001 07 19	428	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 15	704	(0.2−	3.5+)
2001 07 20	428	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.4−	2002 11 15	704	(0.4+	4.9+)
2001 07 20	428	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.1+	0.6−
2001 07 23	608	0.2−	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	1.0−	2002 12 01	704	0.3−	0.7−
2001 07 23	608	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.8−	2002 12 01	704	0.0	1.7−
2001 07 23	608	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 07	704	0.8−	0.6−
2001 07 30	428	0.4−	1.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 07	704	0.4+	1.2−
2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	1.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.8−				
2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−				

(54844)∗ 2001 OY$_2$

Discovered 2001 July 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.36056		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19082240	ω	200.27435	+0.79853980	+0.58097796	
a	2.9880176	Ω	123.21262	−0.52307542	+0.79920667	
e	0.0793737	i	10.84915	−0.29786959	+0.15405620	
P	5.17	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.5−	1.0+	2001 07 22	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−
1995 04 23	691	0.3−	0.2−	2001 07 28	428	0.8−	1.2−	2001 08 24	608	0.6−	0.9−
1995 04 23	691	0.0	1.2−	2001 07 28	428	(2.5−	1.1−)	2001 08 24	608	0.5−	1.0−
1998 12 18	910	0.5+	0.5−	2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	608	0.6−	1.0−
1998 12 18	910	0.7+	1.0−	2001 07 30	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.9+
1998 12 18	910	0.4+	1.1−	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	1.1+
2000 05 04	704	1.0+	0.1+	2001 08 07	608	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2001 08 07	608	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 05 04	704	0.4+	1.2+	2001 08 07	608	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2000 05 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 07	608	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	1.0−
2000 05 26	699	(0.3+	2.3+)	2001 08 07	608	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 05 26	699	1.0−	0.8+	2001 08 07	608	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2001 08 11	608	1.0+	0.4−	2002 11 06	699	1.1−	1.9+
2000 05 26	699	0.5+	1.9+	2001 08 11	608	1.1+	0.3−	2002 12 08	644	0.8−	0.0
2001 07 18	608	0.3−	0.7−	2001 08 11	608	0.9+	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.3+
2001 07 18	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2002 12 08	644	0.1−	0.3−
2001 07 18	608	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 12 12	608	0.5−	0.2+
2001 07 19	428	1.4−	0.4−	2001 08 19	704	1.3+	0.5+	2002 12 12	608	0.5−	0.0
2001 07 20	428	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 12 12	608	0.2−	0.3−
2001 07 20	428	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2002 12 13	644	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2002 12 13	644	0.0	0.1+
2001 07 22	704	1.0−	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 13	644	0.0	0.3+
2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.5−				

(54845)∗ 2001 OF$_3$ = 1998 XZ$_{63}$

Discovered 2001 July 19 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory. Id. A. Doppler (*MPO* 15859)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.88464		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27872301	ω	0.84072	+0.82722902	+0.55797013	
a	2.3210660	Ω	324.98012	−0.51617031	+0.70825509	
e	0.1323836	i	6.60840	−0.22194675	+0.43248591	
P	3.54	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(0.2+	2.9−)	2001 08 22	586	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.4+
1998 08 31	704	(1.3+	3.5−)	2001 08 22	586	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.2−
1998 08 31	704	(1.8+	4.2−)	2001 08 22	586	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+
1998 08 31	704	1.4−	0.3+	2001 08 24	586	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	1.0−	0.1+
1998 08 31	704	(2.2−	0.3+)	2001 08 24	586	0.3−	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	586	0.2−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	1.0−	2001 08 24	586	0.4−	0.4+	2001 11 17	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.0	1.2−	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 11 19	608	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 11 19	608	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 11 19	608	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	1.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(1.2+	2.4−)	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	(0.7+	3.2−)	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.6+
2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2002 12 11	644	0.3+	0.1−
2000 02 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2002 12 19	644	0.3+	0.1−
2000 03 01	703	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 19	644	0.7+	0.5−
2000 03 01	703	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 19	644	0.1−	0.4−
2000 03 01	703	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 27	699	0.8+	0.1−
2000 03 01	703	0.9+	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 27	699	1.0+	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 27	699	0.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 27	699	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 28	699	1.1−	0.9+
2000 03 08	704	1.5−	1.6+	2001 09 18	644	0.2−	0.6+	2002 12 28	699	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	(0.9+	3.3+)	2001 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 12 28	699	0.6−	0.4−
2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2001 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	1.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 04 26	699	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	1.2+	0.3+
2001 05 29	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2001 05 29	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 05 29	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 07 16	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 07 16	699	0.4+	1.0+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	1.3+
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	1.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2001 07 19	919	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	1.5+
2001 07 19	919	0.9+	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.6−	2003 01 25	699	0.3−	0.3+

2001 07 19	919	0.3+	0.3−	2001 10 03	644	0.4+	1.0+	2003 01 25	699	0.7+	0.7+
2001 07 20	919	1.4−	0.8+	2001 10 03	644	0.4+	1.0+	2003 01 25	699	0.1+	0.5+
2001 07 20	919	1.4+	0.7+	2001 10 03	644	0.4+	0.9+	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 07 20	919	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	0.7−	1.3−	2003 01 26	644	0.3+	0.0
2001 07 26	919	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.4+	1.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2001 07 26	919	1.1−	0.2−	2001 10 11	704	1.0−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 07 26	919	1.1−	0.4−	2001 10 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2001 08 11	608	1.0−	1.2+	2001 10 11	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 08 11	608	1.3−	1.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.7−	0.9+	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	1.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	1.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	1.0+
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.1+
2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	608	1.0+	0.5−
2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 30	608	0.2−	0.1−	2003 02 06	608	0.9+	0.1+
2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 30	608	0.2−	0.7−	2003 02 06	608	0.6+	0.9−
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 30	608	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	1.1+
2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 03	644	0.9−	0.3−	2003 02 07	704	0.5+	0.9+
2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 03	644	1.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	1.2+
2001 08 22	586	0.5−	0.4+	2001 11 03	644	1.0−	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.6+

(54846)∗ 2001 OJ$_5$ = 1999 CP$_{80}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.72333		(2000.0)		+0.87414250	−0.44201315
n	0.23603576	ω	101.33043		+0.32286581	+0.83842556
a	2.5930896	Ω	285.16849		+0.36281201	+0.31885255
e	0.2034506	i	12.03497			
P	4.18	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	261	0.6−	1.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2002 12 13	699	0.0	0.3+
1989 10 04	261	0.0	0.7−	2001 09 09	699	0.3+	0.3−	2002 12 13	699	0.0	1.1+
1991 04 13	260	0.8+	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2002 12 13	699	0.2+	0.7+
1991 04 13	260	1.2+	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 13	699	0.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 30	608	0.0	0.6+
1999 02 12	704	1.8−	0.7+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2002 12 30	608	0.3+	0.4+
1999 02 12	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	608	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	1.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	699	1.0+	1.0+
1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	699	(2.6+	0.0)
1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2003 01 02	699	(3.6+	1.8+)
1999 02 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	1.5+	1.4+
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	1.7−	2001 09 21	699	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 05 27	608	0.1+	1.0+	2001 10 06	644	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 05 27	608	0.8−	0.2+	2001 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2001 05 27	608	0.5−	0.3+	2001 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2001 06 21	644	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	1.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.7−
2001 06 21	644	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	1.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.8−
2001 06 21	644	0.5−	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 06 30	699	0.0	1.0+	2001 10 16	704	1.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2001 06 30	699	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	0.8+	1.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 06 30	699	0.0	1.1+	2001 10 20	699	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 06 30	699	0.6−	0.3+	2001 10 20	699	1.0+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	1.3+
2001 07 17	699	0.4−	0.6+	2001 10 20	699	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 07 17	699	1.1−	1.3+	2001 10 20	699	0.8+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
2001 07 17	699	1.0−	0.3+	2001 11 17	704	1.2+	1.1+	2003 01 10	683	0.1−	1.0+
2001 07 17	699	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	683	1.3−	0.7+
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	1.0−	1.3−	2003 01 10	683	0.5−	0.2−
2001 07 20	699	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	1.5+	0.8+	2003 01 11	683	0.3−	0.5+
2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.3+	0.1−	2003 01 11	683	1.0+	0.2+
2001 07 20	699	0.4−	0.7+	2001 11 19	644	0.6+	0.3−	2003 01 11	683	0.2−	0.0
2001 07 29	704	1.1+	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.7−	2003 01 18	608	0.8+	0.9−
2001 07 29	704	0.6−	0.0	2001 12 07	704	1.7−	0.3+	2003 01 18	608	0.7+	1.1−
2001 07 29	704	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	1.4−	0.0	2003 01 18	608	0.5+	1.4−
2001 07 29	704	1.0−	1.0+	2001 12 07	704	1.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2001 08 21	704	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	1.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 08 21	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	1.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 08 21	704	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 08 21	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.9+
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.9+	0.9+
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	0.6+
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2002 12 08	608	0.9+	0.3−	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 12 08	608	0.8+	0.5−	2003 02 03	608	0.4+	0.1+
2001 09 08	699	0.5−	0.3+	2002 12 08	608	0.0	0.7−	2003 02 03	608	0.5+	0.1+
2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	1.3+	2003 02 03	608	0.4+	0.2+
2001 09 08	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 09	608	0.5+	0.8+
2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	1.4+	2003 02 09	608	0.8+	0.7+
2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	1.0+	2003 02 09	608	0.5+	0.6+

(54847)∗ 2001 OM$_5$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.81187		(2000.0)		−0.50964734	−0.85958644
n	0.24019745	ω	291.67386		+0.84976704	−0.49615346
a	2.5630503	Ω	189.23477		+0.13474258	−0.12224114
e	0.1157807	i	13.33856			
P	4.10	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	(0.5−	2.2−)	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 11 03	644	0.6+	1.5+
1999 01 22	704	(1.1−	2.2−)	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 11 03	644	0.3+	1.5+
1999 01 22	704	1.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	1.6+
1999 01 22	704	0.1+	1.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	1.3+
1999 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	1.1+
1999 04 07	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	699	0.3−	0.5−	2001 11 19	608	0.5−	0.9−
1999 04 07	704	0.4−	1.0−	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 11 19	608	0.2+	0.0
1999 04 07	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	608	0.6−	0.4−
2000 04 12	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.0	1.7−
2000 04 12	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 12 05	704	0.4−	0.5+
2000 04 12	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.4−	0.2−
2000 05 12	704	1.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 12 05	704	1.0−	0.2−
2000 05 12	704	(2.3+	1.3−)	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	(1.4+	2.4−)
2000 05 12	704	(1.2+	2.2+)	2001 08 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	(0.8+	2.5−)
2000 05 12	704	1.0+	1.6+	2001 08 26	704	1.0+	0.7−	2002 10 04	704	(0.6−	2.8−)
2000 05 28	704	0.7−	1.0+	2001 08 26	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	1.1+	2001 08 26	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.8+
2000 06 09	608	0.2−	0.7+	2001 08 30	644	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.8+
2000 06 09	608	0.4−	0.8+	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.6−	0.0
2000 06 09	608	0.0	0.6+	2001 09 20	704	1.1+	0.4+	2003 01 03	704	0.4−	0.4+
2000 06 25	608	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	1.3+	2003 01 03	704	1.5−	0.7+
2000 06 25	608	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	1.3+	0.4+	2003 01 03	704	0.6−	0.3+
2000 06 25	608	0.8−	0.0	2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 08 01	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2000 08 01	699	1.0+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 08 01	699	1.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 08 01	699	0.3+	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 06 06	644	0.9−	0.5−	2001 10 11	704	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2001 06 06	644	0.7−	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2001 06 06	644	0.6−	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.6−
2001 07 17	699	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+

2001 07 17	699	0.8−	0.6+	2001 10 11	704	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 07 17	699	1.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.7−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 07 17	699	0.6−	0.4−	2001 10 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 07 20	699	1.0−	1.0+	2001 10 14	704	1.5+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.7+
2001 07 20	699	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	1.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	1.5+
2001 07 20	699	0.7−	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	0.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2001 07 20	699	1.0−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2001 07 25	608	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.8+
2001 07 25	608	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	1.1+	0.4+
2001 07 25	608	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.3+
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 11 03	644	0.1+	1.1+				

(54848)∗ 2001 OC$_8$ = 1999 CW$_{104}$ = 2000 JN$_{47}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15861), M. E. Sansaturio (*MPO* 17642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	129.72733		(2000.0)			
n	0.19944323	ω	352.65236		+0.30068579	+0.94179061
a	2.9012813	Ω	294.75012		−0.86638354	+0.20380846
e	0.0635946	i	9.53248		−0.39870743	+0.26738092
P	4.94	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4+	0.7−	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.9+
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	1.2+	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.9+	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.6−	1.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	(0.0	2.0+)	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	(1.1−	2.7+)	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1999 02 16	704	1.8+	0.7+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1999 02 16	704	(2.2+	1.1−)	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	(0.9−	2.2+)
2000 05 09	704	(0.9−	2.7+)	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 05 09	704	0.7+	1.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	1.5+
2000 05 09	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
2000 05 10	704	1.0+	0.4+	2001 08 30	644	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 08 30	644	0.8−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2001 06 20	699	0.2−	0.7+	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.9+	0.0
2001 06 20	699	0.2−	1.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2001 06 20	699	1.8+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 12 03	644	0.5+	0.0
2001 06 20	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.6+	0.4−	2002 12 03	644	0.3+	0.4−
2001 07 17	699	0.7+	0.1−	2001 09 09	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
2001 07 17	699	0.3+	0.4−	2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2001 07 17	699	0.0	0.2−	2001 09 09	699	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 20	644	0.1−	0.6+
2001 07 20	699	1.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 20	644	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 20	644	0.2+	0.2+
2001 08 10	608	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2001 08 10	608	1.2−	0.3+	2001 09 18	644	0.7−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 08 10	608	1.1−	0.1−	2001 09 18	644	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	0.7−	0.9+				

(54849)∗ 2001 OM$_8$ = 1990 SR$_{27}$ = 2000 GM$_8$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.87414		(2000.0)			
n	0.26384056	ω	139.43048		+0.84212352	+0.53925649
a	2.4075483	Ω	187.94217		−0.50453689	+0.78420990
e	0.1732084	i	2.28765		−0.19044819	+0.30694832
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	095	1.0+	1.4−	2001 07 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 08	699	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.2−	2001 07 27	608	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1998 12 22	704	1.3−	0.9+	2001 07 27	608	0.0	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(2.4−	2.0+)	2001 07 27	608	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 08 14	608	0.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.8−	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2001 08 14	608	0.3−	0.6+	2001 10 06	704	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2001 10 06	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 06	704	0.4−	1.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 06	704	0.0	0.2+
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	(2.9+	1.1−)	2001 10 06	704	0.0	0.1+
2000 04 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.3+	0.9+
2000 04 03	691	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	1.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	1.0+	1.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.8−
2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	1.5+	0.8−
2001 06 17	699	0.9−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	644	1.3+	0.6−
2001 06 17	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	644	0.7+	0.8−
2001 06 17	699	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2001 06 17	699	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	1.2+
2001 06 28	699	0.6−	0.7−	2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.9+
2001 06 28	699	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2001 06 28	699	0.6−	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2001 06 28	699	0.6−	0.8−	2001 08 20	704	0.8−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2001 07 17	699	0.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.7+
2001 07 17	699	0.5−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+
2001 07 17	699	1.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	1.1+
2001 07 20	699	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.9−	0.0	2003 01 27	704	1.0+	0.5−
2001 07 20	699	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+
2001 07 20	699	0.0	0.6−	2001 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
2001 07 20	699	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2001 07 21	608	1.1+	1.2+	2001 08 24	704	1.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 07 21	608	0.9+	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	704	1.3+	0.3−
2001 07 21	608	1.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2001 07 21	608	1.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 07 21	608	1.0+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	1.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 07 21	608	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2003 02 02	704	0.3+	1.6+
2001 07 27	699	0.8+	0.0	2001 09 08	699	0.7−	0.1+				
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 08	699	0.1+	0.2+				

(54850)∗ 2001 OZ$_{11}$ = 1996 VM$_{38}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15863)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.00992		(2000.0)			
n	0.18514547	ω	309.40573		+0.95081000	−0.27150645
a	3.0487887	Ω	66.80905		+0.30976578	+0.83697500
e	0.2011680	i	9.33792		−0.00234703	+0.47513904
P	5.32	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	399	1.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.7+	1.2−	2002 12 02	704	0.9+	1.4+
1996 11 07	399	(2.8−	2.6+)	2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1996 11 12	399	(3.6+	3.2+)	2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1996 11 12	399	(2.9+	4.4+)	2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
1996 11 15	399	(2.0−	2.5+)	2001 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.7−
1996 11 15	399	1.7−	1.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
1998 02 25	566	1.4+	0.3−	2001 10 15	644	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	1.0−
1998 02 25	566	1.2+	0.5−	2001 10 15	644	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	1.5+	1.9+
1998 02 25	566	1.7+	0.3−	2001 10 15	644	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	1.2+	1.2−
2000 06 24	704	0.0	1.7+	2001 10 20	704	(1.1+	2.2+)	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 06 24	704	0.2−	1.0+	2001 10 20	704	(1.3+	2.0+)	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
2000 06 24	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	(1.6+	2.2+)	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 06 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	(0.9+	2.5+)	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	(0.8+	2.7+)	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
2001 07 19	644	0.1−	0.6+	2001 10 23	644	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 07 19	644	0.3−	0.7+	2001 10 23	644	0.3+	0.8−	2002 12 14	704	0.5+	0.7+
2001 07 19	644	0.0	0.6+	2001 10 23	644	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	1.0+
2001 07 21	644	0.3−	0.7+	2001 11 07	704	0.1−	1.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.9+
2001 07 21	644	0.3−	0.8+	2001 11 07	704	0.5+	1.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.7+
2001 07 21	644	0.2−	0.8+	2001 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 07 21	644	0.3−	0.6+	2001 11 07	704	0.0	0.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.2−
2001 07 21	644	0.3−	0.6+	2001 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.2+
2001 07 21	644	0.3−	0.5+	2001 11 08	644	0.5+	0.2+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+
2001 07 27	644	0.2−	1.0+	2001 11 08	644	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	1.3+	0.5+
2001 07 27	644	0.1+	1.1+	2001 11 08	644	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.9+
2001 07 27	644	0.1−	1.1+	2001 11 18	608	1.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	(2.2+	0.6+)	2001 11 18	608	1.0+	1.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	1.4+	1.2+	2001 11 18	608	0.8+	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2001 08 19	704	(2.8+	0.8+)	2001 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	2.0+	0.6+	2001 12 05	704	1.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	1.3+	0.4+	2001 12 05	704	1.0−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 12 05	704	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 12	704	1.2−	0.5−
2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 12	704	1.3−	0.4−
2001 09 07	333	0.1+	0.8−	2001 12 18	704	0.0	0.8+	2003 01 12	704	0.8−	0.7−
2001 09 07	333	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	0.9+	0.8+	2003 01 12	704	1.3−	1.0−
2001 09 07	333	0.8−	1.4−	2001 12 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 12	704	1.1−	0.5−
2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2002 01 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2002 01 12	699	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2002 01 12	704	0.3−	0.6−	2003 01 13	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	699	1.0−	0.9+	2003 01 31	699	0.8−	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 01 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 01 12	699	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 01 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 01 12	699	1.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2002 01 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	699	0.6−	0.2+
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	0.5−	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 02	704	0.5+	0.5−	2003 02 06	699	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.6+	0.3−
2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	0.4−

(54851)∗ 2001 OA$_{15}$ = 2002 TM$_{285}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 37675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.66992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18409251	ω	342.72671		+0.99183088	+0.12270414	
a	3.0604031	Ω	10.41216		−0.08179186	+0.82146543	
e	0.0815741	i	11.12122		−0.09788565	+0.55690056	
P	5.35	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	809	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.5−	0.5+
1996 10 31	809	1.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 24	644	0.5−	0.4+
2000 05 09	704	1.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 27	699	0.6−	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 27	699	0.6−	0.2−
2000 05 09	704	1.0−	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.6−
2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 27	699	0.3−	0.6−
2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	0.7−
2001 07 18	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 02	704	1.1+	0.5−
2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 12 02	704	0.5+	0.3−
2001 07 22	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.2+	1.6−
2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 02	704	1.3+	0.5−
2001 08 24	644	0.1+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	699	0.1−	0.4+
2001 08 24	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.8+	2002 12 05	699	0.6−	0.3−
2001 08 24	644	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.6−	2002 12 05	699	0.6−	0.0
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	699	0.3+	1.7+
2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	1.3+
2001 09 23	644	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	1.0+
2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.6+
2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2002 10 04	704	1.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	644	0.1+	0.0
2002 10 04	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.0
2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−	2002 12 11	644	0.1−	0.0

(54852)∗ 2001 OZ$_{16}$

Discovered 2001 July 22 by L. Tesi and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.72435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31365343	ω	49.57932		−0.12686584	+0.99169016	
a	2.1453724	Ω	213.15049		−0.92148153	−0.12579451	
e	0.0782465	i	2.23719		−0.36711967	−0.02695113	
P	3.14	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 02 12	260	0.4−	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.7+
1991 02 12	260	0.9+	0.3−	2001 07 16	699	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1994 03 05	261	0.6+	1.0+	2001 07 22	104	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−
1994 03 05	261	0.2−	0.9+	2001 07 22	104	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.6−	1.8+	2001 07 22	104	(2.8−	3.4+)	2001 08 16	704	0.4−	0.8−
1998 08 17	704	1.2+	0.4−	2001 07 22	104	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2001 07 22	104	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	2001 07 22	104	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	1.6+
1998 08 17	704	(4.8−	0.4+)	2001 07 22	104	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.9+
1998 08 28	691	0.5−	0.1−	2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 08 28	691	0.7−	0.0	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
1998 08 28	691	0.8−	0.0	2001 07 25	608	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 07 25	608	0.1−	1.2−	2003 01 04	704	0.2−	1.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 07 25	608	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2001 07 25	608	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 07 25	104	(3.2−	0.5−)	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2001 06 27	699	0.2+	0.7−	2001 07 25	104	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
2001 06 27	699	1.0−	0.9+	2001 07 25	104	1.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 06 27	699	0.7−	0.8+	2001 07 25	104	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 06 27	699	0.4+	1.4+	2001 08 09	104	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 07 16	699	0.6+	0.1−	2001 08 09	104	0.2−	0.2−				
2001 07 16	699	0.2+	1.3+	2001 08 09	104	0.6+	0.2−				

(54853)∗ 2001 OQ$_{19}$ = 2000 GX$_{165}$

Discovered 2001 July 18 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15867)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.07937		(2000.0)			
n	0.26015171	ω	353.93032		+0.99992353	+0.01229737
a	2.4302536	Ω	5.36560		−0.01067549	+0.91178192
e	0.2022248	i	0.80275		−0.00624305	+0.41049057
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	098	(0.6+	2.8+)	2001 07 23	608	0.5+	0.3−	2001 09 20	644	0.4+	0.7+
1994 12 03	098	1.3−	0.9+	2001 07 23	608	0.9+	0.3−	2001 09 20	644	0.0	0.2−
1994 12 04	098	(1.7−	2.3−)	2001 07 23	608	0.5+	0.2−	2001 09 20	644	1.3−	0.2−
1994 12 04	098	(2.5−	2.1+)	2001 07 30	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1998 12 14	704	1.3+	1.9−	2001 07 30	704	0.7+	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	1.2+	0.5+	2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	(4.4−	0.6−)	2001 08 06	608	0.3+	0.8+	2003 01 11	291	0.2+	0.4+
2000 04 01	691	0.5−	0.3−	2001 08 06	608	0.2+	0.8+	2003 01 11	291	0.0	0.2+
2000 04 01	691	0.8−	0.3−	2001 08 06	608	0.2+	0.9+	2003 01 11	291	0.2+	0.3+
2000 04 01	691	0.5−	0.4−	2001 08 11	608	(1.9−	2.4+)	2003 01 27	699	0.5+	0.3−
2000 04 05	699	0.9+	0.4−	2001 08 11	608	(2.4−	2.6+)	2003 01 27	699	(1.7+	2.4−)
2000 04 05	704	1.5+	0.8+	2001 08 11	608	(1.9−	2.3+)	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.8+	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2003 01 27	608	0.0	1.3+
2000 04 05	704	1.0+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2003 01 27	608	0.1−	1.3+
2000 04 05	704	1.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	699	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
2000 04 06	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	(0.2−	2.4+)
2000 04 06	699	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	699	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.8−
2001 06 27	699	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.9+
2001 06 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.9+
2001 06 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 06 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2001 07 18	608	2.0−	0.1+	2001 09 18	704	1.0+	1.1+	2003 02 04	644	0.6+	0.1−
2001 07 18	608	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
2001 07 18	608	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	1.0+
2001 07 18	608	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	1.0+	0.4+
2001 07 18	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2003 02 08	704	0.5+	1.4+
2001 07 18	608	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	1.2+	2003 02 08	704	1.1−	0.2+

(54854)∗ 2001 OU$_{20}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	58.05703		(2000.0)			
n	0.17569208	ω	109.80021		+0.92657625	−0.20912131
a	3.1571939	Ω	263.27456		+0.09488601	+0.93426076
e	0.1425836	i	18.34727		+0.36394105	+0.28883406
P	5.61	H	13.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	261	0.1−	0.5+	2001 09 08	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1951 11 05	261	0.4+	0.5+	2001 09 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1953 01 09	261	0.3−	0.7+	2001 09 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1953 01 09	261	0.2+	0.8+	2001 09 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
1977 03 23	260	0.0	0.4+	2001 09 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1977 03 23	260	0.9−	0.8+	2001 09 09	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	(2.8+	2.0−)
1993 02 01	260	1.6+	0.6+	2001 09 20	644	(2.1+	0.9−)	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
1993 02 01	260	1.8+	0.6+	2001 09 20	644	(2.3+	0.9−)	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1994 05 13	260	0.6−	0.6+	2001 09 20	644	(2.1+	0.8−)	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1994 05 13	260	0.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 06 07	704	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2000 06 07	704	0.3−	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
2000 06 24	704	0.4−	1.2+	2001 11 13	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2000 06 24	704	1.0+	0.8+	2001 11 13	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 06 24	704	0.3+	1.0+	2001 11 13	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2000 06 24	704	0.4−	0.0	2001 11 13	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2001 07 21	699	0.2+	0.0	2001 11 13	704	1.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2001 07 21	699	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 07 21	699	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2001 07 21	699	0.0	0.6+	2001 11 17	704	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 03	704	0.2−	1.0+
2001 07 22	699	0.8+	0.2+	2001 12 11	704	1.0−	0.0	2003 01 03	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	699	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	704	0.5+	0.5+
2001 07 22	699	0.4+	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 03	704	0.2+	1.1+
2001 08 07	608	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 03	704	0.5+	0.8+
2001 08 07	608	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 08 07	608	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 18	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 08 18	699	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2001 08 18	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 08 19	608	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 19	608	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2001 08 19	608	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	1.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 08 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 08 26	608	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 08 26	608	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
2001 08 26	608	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 09 08	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 08	699	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 08	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.1+

(54855)∗ 2001 OA$_{21}$ = 1992 GU$_{8}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.46013		(2000.0)			
n	0.17157320	ω	88.69541		+0.34608708	−0.93427665
a	3.2075228	Ω	340.37551		+0.72680501	+0.32477187
e	0.2006947	i	14.79025		+0.59327752	+0.14714068
P	5.74	H	13.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.5−
1992 04 07	809	0.3+	0.0	2001 09 10	699	1.0−	0.4−	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	(2.2+	0.0)	2001 09 10	699	0.3−	0.2−	2001 12 08	704	0.9−	0.2−
1998 03 25	704	(2.6+	0.5+)	2001 09 10	699	1.0−	0.1−	2001 12 08	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.3−	2001 12 08	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.8+	2001 12 08	704	0.9−	0.2+
1998 03 25	704	1.9−	2.0−	2001 09 15	644	0.0	0.8+	2001 12 08	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	1.3+	1.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.8+	2001 12 17	704	1.1+	0.0
1998 03 25	704	0.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 12 17	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	0.6−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.4+
1998 03 25	704	1.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	1.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.2+

1998 04 01	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.4+		
1998 04 01	704	1.3+	1.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	1.2+		
1998 04 01	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2002 10 23	785	0.1+	1.6−		
1998 04 01	704	0.9+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2002 10 23	785	0.1−	0.3+		
1998 04 01	704	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.3+		
1998 04 19	704	1.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+		
1998 04 19	704	0.4−	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.5−		
1998 04 19	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.5−		
1998 04 19	704	1.0−	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	1.0−		
1998 04 19	704	1.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2−		
2001 07 21	699	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
2001 07 21	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−		
2001 07 21	699	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.3−		
2001 07 21	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.1+		
2001 07 22	699	1.1+	1.5+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.7+		
2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+		
2001 07 22	699	1.0+	0.5+	2001 09 23	704	1.0+	0.8+	2002 11 16	699	0.1+	0.4+		
2001 07 22	704	1.0−	0.2−	2001 09 23	704	0.9+	0.5+	2002 11 16	699	0.5−	0.5+		
2001 07 22	704	1.2−	1.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.9+	2002 11 16	699	0.7−	0.0		
2001 07 22	699	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2002 11 16	699	0.2+	0.8+		
2001 07 22	699	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.0		
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.5−		
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+		
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−		
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	1.1+	0.9−	2002 12 31	699	0.0	0.2+		
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.2−	0.4+		
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 28	644	1.1+	0.9−	2002 12 31	699	0.1−	0.1−		
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+		
2001 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	1.0+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.0		
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+		
2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+		
2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 28	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+		
2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 10 05	644	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.2+		
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 10 05	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.7+		
2001 08 18	704	0.2−	1.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.4+		
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.7+		
2001 08 21	704	(0.6+	2.6−)	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+		
2001 08 21	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.8+		
2001 08 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−		
2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	1.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.7+		
2001 08 21	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−		
2001 08 21	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+		
2001 08 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−		
2001 08 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.3+		
2001 08 21	704	0.9−	0.7+	2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.1+		
2001 08 24	704	(0.4−	4.2+)	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.2+		
2001 08 24	704	(0.3−	3.6+)	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.0		
2001 08 24	704	(0.6−	4.0+)	2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.3−		
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	1.6−	0.9−		
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	1.3−	1.0−		
2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	1.4−	0.8−		
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 06	699	0.5+	0.6+		
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.8+	0.4−	2003 02 06	699	0.0	1.6−		
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.7−	2003 02 06	699	2.3+	0.1−		
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	0.6+	0.0		
2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.1+						
2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.1+						

(54856)∗ 2001 OF$_{21}$ = 2000 JP$_{53}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15869)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	93.93675		(2000.0)			
n	0.21175858	ω	16.69712		+0.99215368	+0.12218620
a	2.7876744	Ω	336.23639		−0.12090357	+0.88372914
e	0.0842277	i	3.76890		−0.03183385	+0.45176690
P	4.65	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2001 11 17	699	0.1−	0.4+		
1996 08 15	566	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	1.0−	0.8+	2001 11 17	699	0.1+	0.1−		
1996 08 15	566	0.1+	0.4+	2001 09 21	644	1.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	0.8−		
1999 03 19	699	1.3+	0.6+	2001 09 21	644	1.2−	0.9+	2001 11 18	704	0.0	0.7−		
1999 03 19	699	0.3+	1.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.3−		
1999 03 19	699	1.6+	1.5+	2001 09 22	704	1.0+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+		
2000 05 09	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	1.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.1+		
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.9+	0.2−	2001 12 07	704	0.5+	0.3+		
2000 05 09	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.8−		
2000 05 09	704	0.7−	1.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.4−		
2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.6+		
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	1.2−		
2000 05 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	1.8−		
2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.0		
2001 05 23	807	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.1−		
2001 05 23	807	0.4+	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−		
2001 07 21	699	0.1+	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−		
2001 07 21	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+		
2001 07 21	699	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−		
2001 07 21	699	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.1+	0.5+		
2001 07 22	699	0.8−	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.9+		
2001 07 22	699	0.3+	0.8+	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	0.4−		
2001 07 22	699	1.1−	1.0+	2001 10 05	644	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−		
2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 10 05	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2−		
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−		
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 10 06	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.0		
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 06	704	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+		
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 10 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.4+		
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.5+	2002 12 30	704	0.4+	0.6+		
2001 08 18	704	0.5−	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.6+	2002 12 30	704	0.1+	0.5+		
2001 08 18	704	0.1−	1.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.2−	0.5+		
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.6−	2002 12 30	704	0.1+	0.6+		
2001 08 18	704	1.7−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+		
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.0		
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+		
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.5+		
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.0		
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+		
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+		
2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+		
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.9+		
2001 09 09	644	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+		
2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.2−		
2001 09 09	644	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.2−		
2001 09 11	699	1.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.5−		
2001 09 11	699	0.3−	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−		
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.0		
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 23	699	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2+		
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	699	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+		
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.7+		
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	0.4+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.9−		
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 25	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.8−		
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 25	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7−		
2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 10 25	644	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.7−		
2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 11 16	644	0.4+	0.9+	2003 02 01	704	0.7−	1.2−		
2001 09 20	704	0.9+	0.3+	2001 11 16	644	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+		

2001 09 20	704	0.9+	0.4+	2001 11 16	644	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
2001 09 20	704	1.0+	0.2+	2001 11 17	699	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2001 11 17	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	1.1+

(54857)∗ 2001 OY$_{22}$ = 2000 GP$_{113}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.15353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22583038	ω	64.83910		+0.00847269	+0.97234859	
a	2.6706346	Ω	208.77850		−0.99894467	+0.01876622	
e	0.3442566	i	28.99742		+0.04514159	+0.23277897	
P	4.36	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 23	261	0.5+	1.0+	2001 08 23	704	0.6−	0.9+	2001 11 11	699	0.2+	0.1−
1949 11 23	261	0.2+	0.3+	2001 08 23	704	0.3−	1.1+	2001 11 11	699	0.0	0.4−
1983 05 11	260	0.4−	1.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	0.3+	0.3−
1983 05 11	260	0.5−	0.7+	2001 08 27	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	699	0.0	0.1−
1987 04 25	260	(4.2−	12.5−)	2001 08 27	704	0.2−	0.5−	2001 11 13	704	0.7−	0.1−
1987 04 25	260	(5.1−	12.2−)	2001 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 11 13	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	566	0.5−	0.0	2001 08 27	704	0.1+	0.3−	2001 11 13	704	0.1+	0.5+
1997 10 29	566	0.1−	0.7−	2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	1.5−	1.1−
1997 10 29	566	0.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	1.7−	1.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.9−	2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	1.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	1.2−	2001 08 28	699	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
2000 04 10	704	1.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	1.0+	2001 11 24	704	0.2+	0.7+
2000 04 10	704	1.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.5−	1.0+
2001 07 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.6−	1.1+
2001 07 10	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.5+
2001 07 10	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	1.3+
2001 07 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	699	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	1.4+	0.1+
2001 07 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	699	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.5−
2001 07 12	704	1.1+	0.6+	2001 09 24	699	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.5−
2001 07 12	704	1.3−	0.7+	2001 09 24	699	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2001 07 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 30	644	0.0	0.7−	2001 12 07	704	0.4+	0.5−
2001 07 19	644	0.2+	1.1−	2001 09 30	644	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	644	0.2+	1.0−	2001 09 30	644	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.3−
2001 07 19	644	0.0	1.0−	2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.5−	0.1+
2001 07 23	644	0.6+	1.5−	2001 10 15	608	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.0	0.4+
2001 07 23	644	0.6+	1.4−	2001 10 15	608	0.0	0.5−	2002 11 16	644	0.5−	0.8+
2001 07 23	644	0.6+	1.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2002 11 16	644	0.3+	0.8+
2001 07 24	644	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.5+
2001 07 24	644	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	0.5+	2003 01 24	644	0.0	0.3−
2001 07 24	644	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2003 01 24	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.2+
2001 08 23	704	0.2−	0.9+	2001 11 10	704	0.0	0.4−				
2001 08 23	704	0.5−	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−				

(54858)∗ 2001 OE$_{24}$ = 1996 JH$_2$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14984), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.56912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22028606	ω	144.53564		−0.22609705	+0.94211595	
a	2.7152597	Ω	111.25145		−0.94377407	−0.14893272	
e	0.0560652	i	15.40546		−0.24118587	−0.30039405	
P	4.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	327	0.0	0.4+	2001 06 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.8−	0.9+
1996 05 11	327	0.2−	0.9+	2001 07 16	699	0.5+	1.2+	2002 10 30	704	(2.5−	0.2−)
1996 05 11	327	1.3+	0.6+	2001 07 16	699	0.7−	1.7+	2002 10 30	704	1.6−	0.0
1996 05 12	327	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.7+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.7−
1996 05 12	327	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.4−
1996 05 12	327	0.3−	0.4+	2001 07 18	644	0.2−	0.9+	2002 11 06	699	0.9−	1.8+
2000 03 11	703	0.6+	1.0+	2001 07 18	644	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.9−	0.2+
2000 03 11	703	0.6+	1.5+	2001 07 18	644	0.3−	0.9+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
2000 03 11	703	0.5+	0.1+	2001 07 25	608	0.0	0.9−	2002 11 30	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	703	0.5+	0.6+	2001 07 25	608	0.3+	1.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.5−	2001 07 25	608	0.4−	0.4−	2002 11 30	704	0.5−	0.7+
2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2001 07 25	608	0.4−	0.9−	2002 11 30	704	0.6−	0.1−
2000 04 04	704	0.9+	0.4+	2001 07 25	608	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	1.6+
2000 05 03	704	1.5−	0.5+	2001 07 25	608	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.9+	0.8+
2000 05 03	704	0.2−	1.0+	2001 07 28	699	0.4−	0.4−	2002 12 07	704	0.2+	1.1+
2000 05 03	704	0.5−	0.5+	2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2002 12 13	644	0.3+	0.2+
2000 05 03	704	0.3−	0.4−	2001 07 28	699	0.1−	1.0+	2002 12 13	644	0.4+	0.3+
2000 05 03	704	0.9−	0.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 13	644	0.0	0.4+
2000 06 03	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	1.0+	2003 01 02	704	1.0+	1.1+
2000 06 03	699	0.8+	1.7+	2001 08 25	644	0.4+	1.1+	2003 01 02	704	1.1−	0.6+
2000 06 03	699	1.7+	0.3+	2001 08 25	644	0.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2000 06 03	699	1.0+	0.9+	2001 10 08	644	1.1+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 06 28	644	1.0−	0.5−	2001 10 08	644	0.6+	0.2+				
2001 06 28	644	0.6−	0.6−	2001 10 08	644	0.8+	0.2−				

(54859)∗ 2001 OG$_{24}$ = 2000 CE$_{12}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.09761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26708103	ω	83.15074		−0.51065396	+0.85893416	
a	2.3880350	Ω	156.02229		−0.82135291	−0.47418416	
e	0.1712515	i	5.40377		−0.25418875	−0.19334292	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.3−	0.4+	2001 07 16	699	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−
1993 03 23	809	0.6−	0.0	2001 07 18	691	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−
1993 04 16	413	0.4+	0.6+	2001 07 18	691	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1997 04 16	704	1.0+	1.2+	2001 07 18	691	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1997 04 16	704	0.3+	1.9+	2001 07 19	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
1997 04 16	704	1.3+	0.9+	2001 07 19	608	0.3−	0.5−	2001 08 25	608	1.0+	0.1+
1997 04 16	704	(0.3+	2.2+)	2001 07 19	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	608	0.9+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 07 20	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	608	0.8+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2001 07 20	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.9−	0.8+	2001 07 20	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	1.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2002 11 16	644	1.7−	0.4+
2000 02 03	704	1.1+	0.9+	2001 07 25	608	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.7+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 07 27	699	0.4−	0.6+	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	0.4+
2001 06 27	699	0.2−	1.4+	2001 08 07	608	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.6−
2001 06 27	699	(0.2+	2.7+)	2001 08 07	608	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	0.9+
2001 06 27	699	0.8+	1.1+	2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.7+
2001 06 27	699	0.5+	1.9+	2001 08 07	608	1.2+	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
2001 07 16	699	1.1−	0.3+	2001 08 07	608	0.8+	0.9−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2001 08 07	608	0.9+	1.0−	2002 12 01	704	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	1.3+	0.8+
2001 07 16	699	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.1+
2001 07 16	699	0.8−	1.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2001 07 16	699	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+				
2001 07 16	699	0.6−	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	0.3+				

(54860)∗ 2001 OZ$_{24}$ = 1998 XD$_{89}$

Discovered 2001 July 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15871)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.30921		(2000.0)			
n	0.27211258	ω	141.62108		+0.94361872	−0.31839093
a	2.3585059	Ω	237.17688		+0.27081235	+0.89989517
e	0.1517916	i	6.19020		+0.19037957	+0.29801995
P	3.62	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 12 05	704	0.9−	0.5+
1992 01 28	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 12 05	704	0.7−	0.0
1992 01 28	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	1.4+	2001 12 05	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 08	608	0.8+	0.0
1998 12 15	704	0.0	1.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+	2002 12 08	608	0.6+	0.1+
1998 12 15	704	(2.9−	2.7−)	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 08	608	1.2+	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	699	0.2−	0.4−
1998 12 22	704	0.4−	1.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	699	0.3−	0.9+
1998 12 22	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	1.2−	0.7+	2002 12 13	699	0.1−	1.0+
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	0.0	2002 12 13	699	0.9+	0.2+
1998 12 22	704	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	1.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	(3.0−	0.6−)	2001 09 21	704	0.6−	1.5+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	1.0+	1.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 02	704	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
2001 06 03	608	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	0.7+
2001 06 03	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	1.1−	2003 01 07	704	0.4+	1.1+
2001 06 03	608	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.9+
2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	1.9−	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	1.6+
2001 06 15	704	0.6+	0.8+	2001 09 23	704	1.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.3+	0.4−	2003 01 09	608	0.2−	0.4−
2001 06 15	704	0.1+	1.5+	2001 09 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	608	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	1.6−	1.0+	2001 09 24	644	0.4+	0.0	2003 01 09	608	0.1−	0.1−
2001 06 15	608	0.5+	0.2−	2001 10 03	644	0.8−	0.1−	2003 01 10	683	0.3+	0.5+
2001 06 15	608	0.2+	0.6+	2001 10 03	644	0.8−	0.1+	2003 01 10	683	0.2+	0.1+
2001 06 15	608	0.6+	0.1+	2001 10 03	644	0.7−	0.2−	2003 01 10	683	1.1+	0.5−
2001 07 16	608	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 11	683	0.1−	1.0+
2001 07 16	608	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	1.3+	1.1+	2003 01 11	683	1.3−	0.0
2001 07 16	608	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.2+	0.7+	2003 01 11	683	2.0−	0.1−
2001 07 17	699	1.0+	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 12	683	1.1−	0.6+
2001 07 17	699	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	1.4+	0.6−	2003 01 12	683	1.0−	0.1−
2001 07 17	699	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 12	683	0.2−	0.2+
2001 07 17	699	0.3+	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.5−	2003 01 13	683	1.0−	1.2+
2001 07 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 13	683	0.8−	0.4−
2001 07 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	683	1.3+	0.1−
2001 07 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	699	0.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 08 20	704	1.0+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	699	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 14	699	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 01	699	1.4+	0.8+
2001 08 24	699	0.1−	1.8+	2001 10 21	704	1.5−	0.4−	2003 02 01	699	1.3+	0.9+
2001 08 24	699	0.2−	1.0+	2001 10 21	704	1.2−	0.0	2003 02 01	699	0.4+	0.9+
2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	(2.3−	0.1−)	2003 02 01	699	0.8+	0.5+
2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 11 03	644	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.9+
2001 08 24	691	0.2−	0.7+	2001 11 03	644	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	691	0.1−	0.8+	2001 11 03	644	0.5+	0.8−	2003 02 02	704	0.3−	1.1+
2001 08 24	691	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.8−	1.0+	2003 02 03	699	0.6−	1.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	699	0.9−	1.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	1.1+
2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	1.8+	2.5+
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	1.9+	2.2+
2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.9−	0.3−	2003 02 09	608	1.7+	2.2+
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	1.0−				

(54861)∗ 2001 OJ$_{25}$

Discovered 2001 July 18 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	88.17300		(2000.0)			
n	0.23314746	ω	56.02907		+0.97204487	+0.15110757
a	2.6144615	Ω	294.69797		−0.21937522	+0.85729480
e	0.2929068	i	11.40853		+0.08368558	+0.49215051
P	4.23	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1955 11 11	261	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
1955 11 11	261	0.2+	0.5−	2001 08 27	704	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+
1989 11 02	261	0.4−	0.0	2001 08 27	704	1.0+	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+
1989 11 02	261	0.4−	0.0	2001 08 27	704	0.6+	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.1+
1993 09 16	261	1.3−	0.7−	2001 08 27	704	0.6+	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	0.2−
1993 09 16	261	0.9−	0.3−	2001 08 27	704	0.8+	0.3−	2001 12 07	704	0.8+	0.3−
1993 09 24	261	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 12 07	704	0.3+	0.5+
1993 09 24	261	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.4−
2001 05 28	608	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.9+	0.5+	2001 12 07	704	(2.5−	0.8+)
2001 05 28	608	0.9−	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 12 08	704	0.1+	0.8−
2001 05 28	608	1.0−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	1.7+	2001 12 08	704	0.2+	0.9−
2001 06 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 12 08	704	0.8−	1.2−
2001 06 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 12 08	704	0.1−	0.5−
2001 06 27	699	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 12 08	704	0.7+	0.4−
2001 06 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.5+	0.2−
2001 07 18	608	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.5−	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
2001 07 18	608	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	1.1+	2002 12 10	644	0.4+	0.6−
2001 07 18	608	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2002 12 19	644	0.3−	0.2+
2001 07 18	608	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.1+
2001 07 18	608	0.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 19	644	0.1−	0.0
2001 07 18	608	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 28	291	0.5−	0.5+
2001 07 24	608	0.6−	1.0−	2001 09 23	704	0.4−	0.8+	2002 12 28	291	0.6−	0.5+
2001 07 24	608	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 12 28	291	0.3−	0.5+
2001 07 24	608	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.9+	1.7+
2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 04	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	1.0−
2001 07 30	704	0.1+	0.2−	2001 10 04	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.8−	1.1−
2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 04	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
2001 08 07	608	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.9+
2001 08 07	608	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 08 07	608	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2001 08 11	704	0.4−	1.0+	2001 10 11	704	0.7+	1.0+	2003 01 26	608	0.3+	1.0+
2001 08 11	704	0.9−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	608	0.6+	1.0+
2001 08 11	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	704	1.3−	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.9+
2001 08 13	185	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 08 13	185	1.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	704	1.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.0	0.6+	2003 01 29	644	0.6+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	644	0.6+	0.8+
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.9−	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.4+	1.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	1.0+	1.3−	2001 11 11	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	1.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−				

(54862)∗ 2001 OW$_{25}$ = 2000 JT

Discovered 2001 July 23 at Shishikui.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.50955		(2000.0)			
n	0.25653960	ω	15.55719		+0.86127222	−0.50765251
a	2.4530126	Ω	15.01226		+0.45652839	+0.75373302
e	0.1883799	i	4.94774		+0.22314118	+0.41734333
P	3.84	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.5+	1.0−	2001 08 10	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.9+
1992 04 09	691	1.0−	1.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	1.3+
1999 01 10	699	0.6−	0.0	2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
1999 01 10	699	0.0	0.5+	2001 08 13	608	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
1999 01 10	699	0.5−	0.2−	2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	1.0+	1.3+
1999 01 22	699	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.5+	0.6−
1999 01 22	699	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	1.0+	0.7−
1999 01 22	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	1.6+
2000 04 25	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.5−	1.2+
2000 04 26	699	1.3−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.2−	1.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.8+
2000 04 26	699	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2000 05 01	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2000 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.4−
2000 05 01	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	342	1.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2000 05 01	704	0.9+	0.1+	2001 08 23	342	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2000 05 01	704	0.2−	1.4+	2001 08 25	704	1.2−	1.0+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2000 05 02	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 05 02	704	0.8−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 05 02	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.5+	1.4+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 05 02	704	0.4−	0.0	2001 08 26	608	0.5+	1.6+	2003 01 28	644	0.4+	0.6+
2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2001 08 26	608	0.2−	1.7+	2003 01 28	644	0.9+	0.7+
2001 07 21	608	0.2−	0.7−	2001 08 26	608	0.4−	1.3+	2003 01 28	644	0.6+	0.6+
2001 07 21	608	0.0	0.9−	2001 08 26	608	0.2−	1.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 07 21	608	0.1+	0.9−	2001 08 26	608	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	1.6−	1.0−
2001 07 23	342	1.3−	0.7−	2001 08 27	644	(1.0+	2.9+)	2003 02 01	704	0.8−	1.0−
2001 07 23	342	0.5−	0.3+	2001 08 27	644	(0.9+	2.3+)	2003 02 01	704	0.2+	0.8−
2001 07 23	342	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	(1.0+	2.4+)	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 07 24	342	1.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 07 24	342	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.6−	2003 02 04	699	0.1−	0.5+
2001 07 24	342	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2001 07 25	644	(1.2−	3.0−)	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 07 25	644	(1.6−	2.8−)	2001 09 11	704	0.3+	1.6−	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 07 25	644	(1.0−	2.9−)	2001 09 19	704	0.8−	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
2001 07 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.8+	0.4−
2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 07 28	699	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.8+
2001 07 28	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2003 02 07	644	0.1−	0.7+
2001 07 30	342	0.0	0.8+	2001 09 21	704	1.1+	0.6−	2003 02 07	644	0.1−	0.8+
2001 07 30	342	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2003 02 07	644	0.4+	0.7+
2001 08 10	644	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+				

(54863)∗ 2001 OG$_{28}$ = 1998 XP$_{52}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.57748		(2000.0)			
n	0.24034174	ω	335.83793		+0.66183591	−0.74465256
a	2.5620243	Ω	72.59928		+0.70169107	+0.57480364
e	0.0954139	i	5.19517		+0.26382357	+0.33925409
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.5−	0.5+	2001 07 25	608	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	1.3+	1.0−
1996 04 13	691	0.2−	0.6+	2001 07 25	608	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
1996 04 13	691	0.5−	0.8+	2001 07 25	608	1.0−	0.5+	2002 12 05	704	1.5+	0.5−
1998 12 14	704	0.7+	1.4+	2001 07 25	608	1.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 07 25	608	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2001 07 28	699	0.2+	1.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.6−
1998 12 14	704	(0.4+	2.1−)	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	1.4−
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.4−	0.0	2002 12 14	704	(0.4+	2.3+)
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2001 07 28	699	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	1.0+	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2001 08 13	644	1.3+	1.2−	2002 12 14	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 13	644	1.3+	1.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.6+
1999 01 16	704	0.3+	1.3−	2001 08 13	644	1.2+	1.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.7+	1.0+	2002 12 30	704	0.7+	0.1+
1999 01 16	704	1.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 30	704	1.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 30	704	1.2+	0.1−
2000 05 13	691	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.7+	2003 01 04	704	1.9−	1.8+
2000 05 13	691	0.8+	0.5+	2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.7−	2.1+
2000 05 13	691	0.6+	0.8+	2001 08 25	644	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	1.1−	1.9+
2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2001 08 25	644	1.1−	0.0	2003 01 04	704	1.5−	2.4+
2001 07 18	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.7−	1.8+
2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 07 24	644	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	(0.1+	2.1+)	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 24	644	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 07 24	644	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	(2.4+	0.6+)	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 07 25	608	0.8−	0.7+	2002 12 05	704	1.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+

(54864)∗ 2001 OP$_{28}$ = 2000 KV$_{57}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.74453		(2000.0)			
n	0.19333044	ω	296.98553		+0.97977748	−0.09214772
a	2.9621194	Ω	68.74777		+0.16463603	+0.87572984
e	0.0532430	i	10.98597		−0.11371481	+0.47392620
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.1−	0.3−	2001 08 20	644	0.0	0.8+	2002 11 22	644	0.5−	0.0
1992 11 28	691	0.2−	0.1−	2001 08 20	644	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
1992 11 28	691	0.3−	0.1+	2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.7+	0.4+
1997 11 29	704	0.6+	1.1+	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.4+	0.9−	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
1997 11 29	704	0.9−	1.4−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	1.2+	0.4+
1997 11 29	704	1.1+	1.0−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.6+
2000 05 24	699	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 12 01	608	0.2−	0.5−
2000 05 24	699	0.2−	0.0	2002 11 03	608	0.4+	0.5−	2002 12 01	608	0.0	0.9−
2000 05 24	699	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	0.4+	1.2−	2002 12 01	608	0.5−	0.6−
2000 05 24	699	0.9−	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	1.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	1.4−
2001 07 18	644	0.8−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
2001 07 18	644	0.6−	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2001 07 18	644	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 07 24	644	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
2001 07 24	644	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 07 24	644	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.9+
2001 07 30	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 07 30	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2001 07 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.6−	0.1+				

(54865)∗ 2001 OZ$_{33}$ = 2000 GW$_{138}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.90164		(2000.0)			
n	0.21614125	ω	258.92058		+0.92681574	+0.33549225
a	2.7498623	Ω	81.30738		−0.24175160	+0.87682854
e	0.1947425	i	9.82584		−0.28734779	+0.34440771
P	4.56	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.6−	1.2+	2001 07 19	644	0.2+	0.5+	2001 10 08	644	0.6+	0.1+
1997 11 06	704	1.4−	0.3+	2001 07 25	644	0.0	0.6+	2001 11 07	704	0.3−	1.0−
1997 11 06	704	0.6−	0.6+	2001 07 25	644	0.0	0.5+	2001 11 07	704	2.0+	0.4+
1997 11 06	704	1.0−	0.7+	2001 07 25	644	0.3+	0.4+	2001 11 07	704	1.4+	1.8+
1997 11 06	704	1.0−	0.1−	2001 08 09	644	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	1.4+	1.0+
1997 11 29	704	1.8+	0.2−	2001 08 09	644	0.2−	0.2−	2001 11 07	704	0.7+	1.2+
1997 11 29	704	0.9+	1.4+	2001 08 09	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
1997 11 29	704	0.7+	1.0−	2001 08 21	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
1997 11 29	704	0.9+	0.7−	2001 08 21	644	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	1.1+	0.9−	2001 08 21	644	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	1.0+	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.2−	1.5+	2001 08 27	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	1.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	0.9+	2001 09 16	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	699	1.1+	0.5+	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	699	1.0+	0.7+	2001 09 22	644	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	644	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	1.9+
2000 05 04	704	0.0	1.1+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.7+
2001 06 28	644	0.6−	0.3+	2001 10 08	644	1.0−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 06 28	644	0.5−	0.6+	2001 10 08	644	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 06 28	644	0.3−	0.6+	2001 10 08	644	0.7−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	644	0.2+	0.5+	2001 10 08	644	0.5+	0.2−				
2001 07 19	644	0.0	0.5+	2001 10 08	644	0.8−	0.6+				

(54866)∗ 2001 OO$_{39}$ = 1999 CV$_{99}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15877)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	140.31095		(2000.0)			
n	0.19148169	ω	173.34238		+0.17663439	+0.96708687
a	2.9811549	Ω	106.71215		−0.91164565	+0.23089508
e	0.0529318	i	11.02430		−0.37108289	−0.10691330
P	5.15	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	1.9−	2001 08 11	608	0.6−	1.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.6+	1.0−	2001 08 11	608	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 14	608	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
1999 02 10	704	0.5+	0.6+	2001 08 14	608	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	1.6+	0.8+	2001 08 14	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	1.5+
1999 02 13	704	0.8−	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	1.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	1.3+
1999 02 13	704	0.8−	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.7+	0.8+
1999 02 13	704	1.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.4−	2002 11 25	644	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 25	644	0.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.3−
2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 28	699	0.7+	0.1+
2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.3−
2000 06 25	608	1.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.7−	2002 11 28	699	0.7−	0.7+
2000 06 25	608	0.8−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2000 06 25	608	0.8−	0.2−	2001 09 17	699	0.9+	0.0	2002 12 01	704	1.0+	0.7+
2000 07 04	699	1.9+	0.5+	2001 09 17	699	0.5+	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
2000 07 04	699	1.5+	1.7+	2001 09 25	704	(0.2−	2.0+)	2002 12 03	608	0.3−	0.5−
2000 07 04	699	1.5+	1.1+	2001 09 25	704	(0.3+	2.1+)	2002 12 03	608	0.7−	0.2−
2000 07 04	699	0.5+	1.6+	2001 09 25	704	1.6+	2.0+	2002 12 03	608	0.7−	0.1+
2001 06 19	608	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2002 12 15	608	0.0	0.4−
2001 06 19	608	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	1.9+	2002 12 15	608	0.2−	0.3−
2001 06 19	608	0.2+	0.8−	2001 11 20	608	0.2−	1.6−	2002 12 15	608	0.1+	0.4−
2001 07 20	644	0.1+	1.0+	2001 11 20	608	0.5−	0.6−	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2001 07 20	644	0.0	1.0+	2001 11 20	608	0.6−	1.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 07 20	644	0.2+	0.7+	2002 10 31	608	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 07 26	644	0.1−	0.7−	2002 10 31	608	0.0	1.5+	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 07 26	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 07 26	644	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 07 26	644	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	1.2−	0.7−	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	1.3−	2003 02 02	704	0.1−	2.7+
2001 07 30	704	0.2+	1.5+	2002 11 05	699	0.9+	1.0−	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 08 11	608	0.9−	1.0−	2002 11 05	699	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+

(54867)∗ 2001 OS$_{39}$ = 2000 KW$_{65}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.42436		(2000.0)			
n	0.22262353	ω	5.79942		−0.51007901	−0.82299289
a	2.6962201	Ω	115.10687		+0.77763928	−0.56545765
e	0.0223284	i	16.02697		+0.36755482	+0.05422506
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.7−	0.6+	2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 11 15	691	0.7−	0.3−	2001 07 30	704	1.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 11 15	691	0.6−	0.2−	2001 08 11	608	0.9−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1998 11 22	691	0.1+	0.3−	2001 08 11	608	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1998 11 22	691	0.1+	0.4−	2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
1998 11 22	691	0.3+	0.1−	2001 08 14	608	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1998 12 21	704	0.2−	0.3+	2001 08 14	608	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+
1998 12 21	704	0.7+	0.4+	2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.0
1998 12 21	704	(3.9−	0.9+)	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.0
1999 01 19	704	1.7−	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
1999 01 19	704	(2.8−	1.1+)	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 08 29	644	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.5−
1999 01 19	704	(2.7−	1.2+)	2001 08 29	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1999 01 22	699	0.1+	1.3+	2001 08 29	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
1999 01 22	699	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	1.5−	0.6+
1999 01 22	699	1.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	1.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	1.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	0.8+	1.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.6−	0.9+	2001 09 17	699	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	0.8+
2000 05 27	699	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.2−	0.5+
2000 05 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2000 05 27	699	0.3+	0.1+	2001 10 14	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2000 05 27	699	0.3+	0.5+	2001 10 14	644	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.1−

2000 05 28	704	0.5−	0.7+	2001 10 14	644	0.1−	1.1+	2003 01 27	704	1.8+	0.3+
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 11 07	704	(1.7+	2.3−)	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2000 05 28	704	0.9+	0.4+	2001 11 07	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.5−
2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 11 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	644	0.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.9+	0.8+	2001 11 07	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	644	0.5−	0.4−
2001 07 20	644	0.6−	0.5+	2002 09 16	291	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.9+
2001 07 20	644	0.2−	0.5+	2002 09 16	291	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 07 20	644	0.4−	0.5+	2002 09 16	291	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 07 26	644	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 07 26	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	644	0.4+	1.0+
2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	644	0.9+	1.1+
2001 07 30	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	644	0.6+	1.1+
2001 07 30	704	0.8+	1.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−				

(54868)∗ 2001 OS$_{40}$ = 1998 XS$_{58}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.72220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27479412	ω	316.48595		+0.68182407	−0.72013126	
a	2.3431374	Ω	90.07856		+0.70143098	+0.59372593	
e	0.0960650	*i*	7.38622		+0.20763071	+0.35902714	
P	3.59	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9−	0.4+	2001 07 31	644	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	0.7+
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	1.9+
1998 12 15	704	(2.1−	0.7−)	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	1.1−	1.8+
1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	1.0−	0.1−
1998 12 16	704	1.1−	1.0−	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	(1.2−	3.5−)	2001 08 19	704	0.9−	0.1−	2003 01 26	699	0.7−	0.6+
1998 12 16	704	(1.2+	2.5−)	2001 08 23	608	0.8+	1.2+	2003 01 26	608	1.0+	1.4+
1998 12 16	704	(0.6−	2.9−)	2001 08 23	608	0.4+	1.6+	2003 01 26	608	0.9+	1.3+
1998 12 16	704	(0.0	2.9−)	2001 08 23	608	0.9+	0.8+	2003 01 26	608	0.9+	1.4+
1998 12 22	704	0.5+	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	(0.5+	2.4−)	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	(0.6+	3.0−)	2001 08 25	699	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	644	(2.0−	4.4+)	2003 01 28	704	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2001 09 07	644	(1.8−	4.4+)	2003 01 28	704	0.4−	1.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.0	2001 09 07	644	(2.0−	4.3+)	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2000 04 28	699	0.3−	1.3−	2001 09 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	699	1.0−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2000 04 28	699	0.0	2.0+	2001 09 17	699	0.2+	0.3−	2003 02 01	608	0.2+	0.1+
2001 07 20	644	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.5−	0.5−	2003 02 01	608	0.6+	0.5+
2001 07 20	644	0.3+	1.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2003 02 01	608	0.6+	0.5+
2001 07 20	644	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2003 02 06	704	0.9+	0.7−
2001 07 26	644	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2003 02 06	704	2.3+	1.3−
2001 07 26	644	0.6−	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 02 06	704	1.2+	0.1+
2001 07 26	644	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.6−	0.6−	2003 02 06	704	1.0+	0.5+
2001 07 31	644	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2003 02 06	704	1.2+	0.1−
2001 07 31	644	1.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+				

(54869)∗ 2001 OP$_{43}$ = 1998 BJ$_{12}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17656)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.66850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17429095	ω	308.29701		−0.07889653	+0.99176121	
a	3.1740919	Ω	316.84010		−0.86237350	−0.11868581	
e	0.0545882	*i*	8.48424		−0.50008727	+0.04820154	
P	5.65	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+
1998 01 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.0
1998 01 23	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	1.5−	0.3+
1998 01 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.1−
1998 01 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	644	0.3+	1.6+	2001 10 21	704	1.0−	0.2+
1998 01 24	704	1.1−	0.6−	2001 09 16	644	0.8+	1.7+	2001 10 21	704	0.9−	0.0
1998 01 24	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	644	0.9+	1.4+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
1998 01 24	704	(3.2−	0.4−)	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 11	644	0.5+	0.0
1998 01 24	566	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 11	644	0.1+	0.3−
1998 01 24	566	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	644	0.5−	0.2+
1998 01 24	566	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	1.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 11 17	644	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 06 07	704	0.7+	1.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2000 06 07	704	(0.1+	2.3+)	2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 07 07	704	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.1+
2000 07 07	704	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	1.4+	0.4+
2000 07 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.8−
2001 07 22	644	0.0	1.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.6+	0.9−
2001 07 22	644	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 16	704	0.3+	0.5+
2001 07 22	644	0.0	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2002 11 16	704	0.9+	0.8+
2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.8+	0.5−	2002 11 16	704	0.5+	0.3+
2001 07 26	644	0.3+	1.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2001 07 26	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	1.3−	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2001 07 26	644	0.6+	1.2+	2001 09 22	704	0.6−	1.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2001 07 26	644	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	1.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.9−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 08 17	704	0.5−	1.0+	2001 09 23	704	0.3−	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	1.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	699	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	1.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	699	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 31	644	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.7+	0.2+	2002 12 15	704	1.0−	0.6−
2001 08 31	644	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	1.2−	0.0
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 10 05	644	0.9+	0.4+	2002 12 15	704	1.7−	0.3−
2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	1.1+	0.2−
2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−

(54870)∗ 2001 OT$_{43}$

Discovered 2001 July 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.53607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20912310	ω	159.82612		+0.98833543	+0.15186809	
a	2.8110466	Ω	191.45639		−0.14639716	+0.92686374	
e	0.0910711	*i*	3.28011		−0.04196358	+0.34330700	
P	4.71	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	2.0+	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+
1995 05 29	691	(0.5+	3.4+)	2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
1995 05 29	691	1.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.3+
1995 05 29	691	0.5+	1.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.4+
1995 05 29	691	0.5+	1.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.0
1995 05 29	691	1.0−	1.9+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+

1999 03 21	691	1.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+		
1999 03 21	691	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.3+		
1999 03 21	691	1.3−	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.2+		
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+		
2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+		
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.4+		
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+		
2001 07 23	644	0.8+	0.6−	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+		
2001 07 23	644	0.8+	1.0−	2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.8+		
2001 07 23	644	1.0+	0.7−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.6+		
2001 07 26	644	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+		
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.5+	2001 10 25	644	0.1+	0.1−		
2001 07 26	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+	2001 10 25	644	0.1−	0.1+		
2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	699	0.1+	0.0	2001 11 02	644	0.4−	0.4+		
2001 08 24	704	1.0+	0.6−	2001 09 25	699	0.6−	0.2+	2001 11 02	644	0.1−	0.8+		
2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 11 02	644	0.3−	0.4+		
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.6−		
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.2−		
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	1.0+	0.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.4−		
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	1.4+	1.0+	2001 12 07	704	0.3+	0.4+		
2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.1+	2002 01 18	291	0.1+	1.2+		
2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 01 18	291	0.6+	1.6+		
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2002 01 18	291	0.6+	1.7+		
2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−		
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−		
2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.5−		
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+		
2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2001 09 12	691	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	1.7+		
2001 09 12	691	0.1+	0.4−	2001 10 05	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.7+		
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+		
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+		
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.4+		
2001 09 17	683	0.5−	0.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	1.2+		
2001 09 17	683	(2.3−	1.0−)	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+		
2001 09 17	683	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+		
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	291	0.1+	0.0		
2001 09 18	683	1.0−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	291	0.0	0.1+		
2001 09 18	683	1.2−	0.8−	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 26	291	0.5+	0.1+		
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	1.8−	2003 01 27	704	1.0−	1.8−		
2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	1.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+		
2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 16	704	1.0−	0.5−	2003 01 27	704	0.9+	1.0+		
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.8−						
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	(0.3−	2.1−)						

(54871)∗ 2001 OH$_{44}$

Discovered 2001 July 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.61120		(2000.0)			
n	0.18137952	ω	220.22507		−0.92862375	−0.34391184
a	3.0908449	Ω	299.13843		+0.36798899	−0.80584218
e	0.0281249	i	9.17168		+0.04735002	−0.48201974
P	5.43	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	1.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−		
1995 07 03	691	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.3−	0.6+		
1995 07 03	691	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.8−	2001 11 11	699	0.4−	0.3+		
1998 01 29	566	0.3+	1.5−	2001 09 10	699	0.2−	0.4−	2001 11 11	699	0.2−	0.5+		
1998 01 29	566	0.2−	0.9−	2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2001 11 11	699	0.6−	0.1+		
1998 01 29	566	0.4+	1.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.4−	2001 12 11	704	(0.6−	2.0+)		
1999 05 10	704	0.8−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	1.1−	2001 12 11	704	(0.2−	2.3+)		
1999 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	1.5−	2001 12 11	704	0.6−	1.4+		
1999 05 10	704	1.4+	0.8+	2001 09 21	699	0.9+	0.2+	2001 12 11	704	(0.0	2.6+)		
1999 05 10	704	(2.3−	3.3+)	2001 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	(0.6+	2.8+)		
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
2000 07 07	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−		
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.6+		
2000 07 07	704	0.3+	1.0−	2001 09 25	704	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−		
2000 07 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+		
2001 07 23	644	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−		
2001 07 23	644	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	1.0+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−		
2001 07 23	644	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+		
2001 07 26	644	0.4−	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.1+		
2001 07 26	644	0.5−	0.2+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.5+		
2001 07 26	644	0.5−	0.5+	2001 10 13	644	1.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+		
2001 08 05	644	0.7−	0.0	2001 10 13	644	1.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.8+	1.4+		
2001 08 05	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	644	1.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2−		
2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+		
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.0		
2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3−		
2001 08 17	704	0.7−	0.9−	2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2002 12 15	704	1.2−	0.3+		
2001 08 21	608	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 15	704	0.8−	0.4+		
2001 08 21	608	0.4+	0.2−	2001 10 19	608	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.3+		
2001 08 21	608	0.6+	0.6−	2001 10 19	608	0.0	0.3−	2002 12 15	704	1.1−	1.1+		
2001 08 25	704	0.9+	1.0+	2001 10 19	608	0.1−	0.6−	2002 12 15	704	1.5−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.2−		
2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2001 10 23	699	1.3+	0.3+	2002 12 30	704	0.2+	0.4−		
2001 08 25	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	699	0.1−	0.8−	2002 12 30	704	0.1−	0.2−		
2001 08 26	699	0.3−	0.6+	2001 10 23	699	0.7+	0.3+	2002 12 30	704	0.0	0.2−		
2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 10 26	644	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+		
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 10 26	644	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−		
2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 10 26	644	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1+		
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.1+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	1.5−	0.7+						
2001 09 10	699	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	1.2+						

(54872)∗ 2001 OW$_{46}$ = 1990 TE$_{12}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17658)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.02287		(2000.0)			
n	0.17092365	ω	140.74721		+0.99610386	−0.07335070
a	3.2156438	Ω	223.53675		+0.05171131	+0.93550849
e	0.1653620	i	4.07564		+0.07143550	+0.34560605
P	5.77	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	2.0+	0.8−	2002 11 05	699	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+		
1990 10 12	033	0.7−	0.8−	2002 11 05	699	1.3+	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+		
1990 10 12	033	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 24	644	0.1−	0.0		
1990 10 13	033	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.5+	0.5+	2002 12 02	704	0.8+	0.0		
1990 10 14	033	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	1.2+	0.2−		
1994 05 02	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−		
1994 05 02	691	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	0.4+	2002 12 02	704	0.9+	0.5−		
1994 05 02	691	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	1.1+	0.2+		
2000 05 26	691	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−		
2000 05 26	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+		
2000 05 26	691	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−		
2001 07 16	699	0.0	0.5−	2002 11 06	704	1.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+		
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.0		
2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+		
2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.7−		
2001 07 19	608	0.1+	0.9−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−		
2001 07 19	608	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−		
2001 07 19	608	0.2−	0.9−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.5−		
2001 08 07	608	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.5−		
2001 08 07	608	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.0		

2001 08 07	608	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	1.3−	2002 12 27	644	0.4−	0.0	
2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.4+	0.3+	
2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.1+	
2001 08 27	644	0.0	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+	
2002 10 30	608	1.3−	0.9+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.5−	0.8−	
2002 10 30	608	0.7−	0.7+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	1.5+	1.1+	
2002 10 30	608	1.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	699	0.8−	0.0	
2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	1.5+	
2002 11 05	699	0.5+	0.7−	2002 11 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	699	0.9−	0.2−	
2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+	

(54873)∗ 2001 OC$_{47}$ = 1990 UH$_{14}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.47348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25617629	ω	249.89267		+0.94543905	−0.30984281	
a	2.4553313	Ω	128.02323		+0.32563516	+0.88888052	
e	0.1458509	i	7.34496		+0.01033186	+0.33747422	
P	3.85	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 20	413	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	1.4−	1.8+	
1990 10 20	413	(5.4+	3.0+)	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.0	
1990 10 27	413	(1.4−	6.5+)	2001 08 19	704	0.6+	1.4+	2003 01 08	704	1.4−	0.8+	
1998 12 15	704	(2.2+	1.9−)	2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	300	0.1+	0.5−	
1998 12 15	704	1.2+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	300	1.0−	0.6−	
1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	621	0.7−	0.2+	
1998 12 15	704	1.2+	0.7−	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2003 01 09	621	0.6−	0.0	
2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	621	1.5−	0.1−	
2000 04 04	699	0.0	1.0−	2001 08 25	608	0.4+	0.2−	2003 01 10	621	0.8−	0.2+	
2000 04 04	699	0.4−	0.7−	2001 08 25	608	0.4+	0.5−	2003 01 10	621	0.6−	0.2−	
2000 04 04	699	0.4−	0.6+	2001 08 25	608	0.5+	0.1−	2003 01 26	608	0.8+	0.6−	
2001 06 27	699	0.6−	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+	
2001 06 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 26	608	1.1+	0.3−	
2001 06 27	699	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	1.5−	0.9−	2003 01 27	704	0.9+	1.0+	
2001 06 27	699	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	1.4−	1.7−	2003 01 27	704	0.2+	1.2+	
2001 07 16	699	0.4+	1.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.4+	0.9+	
2001 07 16	699	0.4+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	1.3+	
2001 07 16	699	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	1.4+	0.3+	
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.9+	
2001 07 19	608	0.4+	1.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2+	
2001 07 19	608	(0.4−	2.1+)	2003 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	699	1.2−	0.6+	
2001 07 19	608	0.0	1.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.1+	
2001 08 07	608	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	
2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.5−	
2001 08 07	608	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.1−	
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.9+	0.2+	
2001 08 16	704	1.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+	
2001 08 16	704	1.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+	
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+	

(54874)∗ 2001 OQ$_{47}$

Discovered 2001 July 16 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.61023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21267287	ω	194.41875		+0.87071467	+0.48808536	
a	2.7796790	Ω	136.19933		−0.44214857	+0.83055990	
e	0.1047349	i	4.99279		−0.21531512	+0.26822180	
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.6−	0.5+	2001 08 14	608	0.5−	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.0	
1997 10 29	704	0.6+	1.3+	2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	
1997 10 29	704	1.3−	1.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	
1997 10 29	704	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	644	0.1+	0.5+	
1997 11 06	704	0.2+	1.0−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	644	0.2+	0.4+	
1997 11 06	704	1.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2002 12 05	644	0.2+	0.4+	
1997 11 06	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 08	608	0.2+	0.9−	
1997 11 06	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2002 12 08	608	0.4+	1.3−	
1999 01 13	691	0.9−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2002 12 08	608	0.5+	1.0−	
1999 01 13	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+	
1999 01 13	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.2+	
2000 06 06	699	1.2+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+	
2000 06 06	699	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	
2000 06 06	699	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	1.6−	0.2+	
2000 06 06	699	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+	
2001 07 16	608	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	
2001 07 16	608	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.9−	0.0	2002 12 13	644	0.1−	0.7+	
2001 07 16	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.7+	1.0−	2002 12 13	644	0.0	0.7+	
2001 07 20	704	0.3−	1.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2002 12 13	644	0.2−	0.5+	
2001 07 20	704	0.6−	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−	2002 12 16	608	0.0	0.0	
2001 07 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 16	608	0.1−	0.7+	
2001 07 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2002 12 16	608	0.3−	0.4+	
2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.7+	
2001 07 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	
2001 07 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	1.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	
2001 08 14	608	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2003 01 07	704	0.7+	1.0+	

(54875)∗ 2001 OT$_{47}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.65813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22558639	ω	211.37203		+0.35831864	−0.93303341	
a	2.6725599	Ω	217.65863		+0.86720020	+0.34552728	
e	0.2075690	i	3.04954		+0.34579122	+0.10029734	
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.2+	0.2+	
1997 10 30	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	
1997 10 30	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.9+	0.2+	
1997 10 30	704	0.3+	0.8−	2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	0.6+	
1997 10 30	704	0.8+	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	
1999 04 06	704	0.1+	0.5−	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2003 01 03	699	0.2+	0.6+	
1999 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 03	699	0.2−	0.1−	
1999 04 06	704	1.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 03	699	0.1−	0.0	
1999 04 06	704	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2003 01 03	699	0.1−	0.2+	
1999 04 06	704	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.5+	
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	644	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+	
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 09 18	644	1.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+	
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	644	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.8+	
2001 06 20	699	1.2+	0.7+	2001 09 21	704	1.8+	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	
2001 06 20	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	
2001 06 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	
2001 06 20	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	
2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	
2001 07 16	699	1.0−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	
2001 07 16	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	
2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	1.4+	0.1−	
2001 07 20	704	1.4−	1.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	
2001 07 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+	
2001 07 20	704	1.0−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+	
2001 07 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+	
2001 07 28	608	1.5−	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	0.4+	
2001 07 28	608	1.9−	1.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	1.0−	1.5+	

2001 07 28	608	(2.1−	1.7+)	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	704	1.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 08 15	608	0.0	0.1−	2002 11 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 08 15	608	0.2−	0.0	2002 11 15	644	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 08 15	608	0.1−	0.2−	2002 11 15	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 08 15	608	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
2001 08 24	644	0.4+	1.5+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.3−
2001 08 24	644	0.3+	1.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.4+	0.4+
2001 08 24	644	0.1+	1.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	644	0.5+	0.5+
2001 08 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.0				
2001 08 24	644	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+				

(54876)∗ 2001 OU$_{47}$ = 2000 CG$_{70}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14988), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.64206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30270267	ω	44.05708		+0.80339646		+0.58647528
a	2.1968069	Ω	279.76101		−0.57112600		+0.71006605
e	0.1282594	i	5.99680		−0.16843166		+0.38968314
P	3.26	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
1993 01 22	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.2+
1998 10 12	699	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	1.0−	0.2+
1998 10 12	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.9+
1998 10 12	699	0.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	1.3+
2000 02 07	704	0.5+	1.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 02 07	704	0.6+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2000 02 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 02 07	704	1.2+	0.1+	2001 09 08	704	1.2−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+
2000 02 08	704	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2000 02 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	1.2+
2000 02 08	704	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	1.8+
2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2000 03 27	699	0.4−	1.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 14	608	0.1−	1.0+
2000 03 27	699	(0.3−	2.3+)	2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 14	608	0.1−	1.0+
2000 03 27	699	0.7−	2.0+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	608	0.4−	0.9+
2000 03 27	699	0.4−	1.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	1.4−
2001 06 21	704	0.8−	1.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	1.9−
2001 06 21	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	699	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.4−
2001 06 21	704	1.5−	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2001 06 29	699	1.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.2+
2001 06 29	699	0.2+	0.8+	2001 10 14	699	0.8+	0.9−	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 06 29	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
2001 06 29	699	0.2−	0.7+	2001 10 14	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	1.1+	0.4−
2001 07 16	699	0.8−	0.5+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	1.7−	0.9+
2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2001 07 16	608	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	699	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	1.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 07 16	608	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.2+
2001 07 16	608	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 07 20	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	1.2+
2001 07 20	704	0.0	1.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 07 20	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2001 07 20	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	1.0+
2001 07 28	608	0.2−	1.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
2001 07 28	608	0.3−	0.7+	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.0
2001 07 28	608	0.7−	1.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.1+
2001 07 29	704	0.8+	0.8+	2001 12 07	704	1.5−	1.2−	2003 01 28	644	0.0	1.0+
2001 07 29	704	0.6+	0.0	2001 12 07	704	1.4−	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.3+	0.3+	2001 12 07	704	(1.1−	2.5−)	2003 01 30	699	1.0−	0.4+
2001 07 29	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 30	644	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.8+	1.0−	2003 01 30	699	0.6−	0.2−
2001 07 30	704	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	1.3−	0.0
2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	1.2−	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	1.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.7+
2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.4−	1.7−
2001 08 17	704	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	1.0+
2001 08 17	704	0.4+	1.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	1.4−
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	1.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	1.6+	2003 02 02	704	0.6−	1.7−
2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	1.1+	1.0+
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.6−	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+

(54877)∗ 2001 OU$_{51}$ = 1998 RF$_{76}$

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.66830		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28597952	ω	187.95054		−0.87019322		+0.49047705
a	2.2816346	Ω	21.61646		−0.44476595		−0.74103095
e	0.0483728	i	7.30818		−0.21200707		−0.45859067
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2000 05 02	704	1.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	1.3−	0.2−	2001 07 21	644	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	1.0−	1.0−	2001 07 21	644	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2001 07 21	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.4−
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	2001 07 27	644	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	1.8−	0.1+	2001 07 27	644	0.3−	0.8+	2002 12 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	1.7−	2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	1.7−	2001 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 12 07	704	0.0	0.1+
1998 09 19	645	1.0+	0.2−	2001 08 11	644	0.0	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.3−
1998 09 19	645	1.1+	0.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	1.5−	0.7+
1998 09 25	699	0.8+	0.6+	2001 08 17	644	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	1.3−	0.5+
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.2+	2001 08 17	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	1.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.8−	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	1.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.9−
2000 03 04	704	(2.7+	0.0)	2002 11 15	704	1.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	1.0−
2000 03 04	704	1.1+	0.4+	2002 11 15	704	1.0+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	1.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2000 04 02	704	0.7−	1.1+	2002 12 05	704	1.3−	0.7−	2003 01 31	704	1.3+	0.1−
2000 04 02	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	1.0−	0.9−	2003 01 31	704	0.8+	0.2−
2000 04 02	704	0.9−	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2000 04 02	704	0.0	1.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	2.1+	0.1−
2000 05 02	704	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2000 05 02	704	1.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+

2000 05 02	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 05 02	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.9+

(54878)∗ 2001 OB$_{53}$ = 1999 CR$_{92}$

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.35590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22797212	ω	267.02453		+0.92501733	−0.28136581	
a	2.6538817	Ω	109.20826		+0.35264122	+0.88590430	
e	0.1432567	i	15.68491		−0.14137579	+0.36879108	
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.1+	0.3−	2001 08 09	644	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 08 09	644	0.5−	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	1.1−	0.7+	2001 08 14	644	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.9−	2001 08 14	644	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+
1999 02 13	704	0.9+	1.2+	2001 08 14	644	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.9+
1999 02 13	704	1.3−	1.1−	2001 08 22	644	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.9−	2001 08 22	644	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1999 02 13	704	(0.5+	2.2−)	2001 08 22	644	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 14	644	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2000 04 28	699	0.6+	0.9+	2001 09 14	644	0.7+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 14	644	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2000 04 28	699	0.2−	1.3+	2001 09 17	644	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	1.7−	1.3−
2000 05 31	699	0.7+	0.5−	2001 09 17	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	1.6−	1.1−
2000 05 31	699	0.0	0.5+	2001 09 17	644	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	1.5−	1.3−
2000 05 31	699	0.2+	0.8+	2001 11 07	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	1.4−
2000 05 31	699	0.2−	0.8+	2001 11 07	704	0.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2001 06 25	644	0.0	1.0+	2001 11 07	704	1.3−	1.2−	2003 01 09	621	0.2+	0.0
2001 06 25	644	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+	2003 01 09	621	0.1+	0.1+
2001 06 25	644	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2003 01 09	621	0.0	0.0
2001 07 21	644	(0.6+	2.8+)	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	621	0.0	0.1+
2001 07 21	644	(1.0+	2.7+)	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 09	608	0.1−	0.2+
2001 07 21	644	(0.6+	2.9+)	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	608	0.1−	0.0
2001 07 27	644	1.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	608	0.5+	0.3+
2001 07 27	644	1.2−	1.0−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.2+
2001 07 27	644	1.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	(0.6−	2.2+)
2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2002 12 08	608	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	1.4+
2001 08 01	644	0.4−	0.2+	2002 12 08	608	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 08 01	644	0.1−	0.1−	2002 12 08	608	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2001 08 09	644	0.7−	0.5−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0

(54879)∗ 2001 OO$_{54}$ = 1993 TC$_{40}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17662)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.52704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23346138	ω	346.89397		+0.78932911	−0.60953320	
a	2.6121174	Ω	50.90893		+0.57152303	+0.68560185	
e	0.2393603	i	5.44738		+0.22432341	+0.39801933	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.0	0.1+	2001 08 12	644	0.9−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1993 10 11	809	0.0	0.0	2001 08 12	644	0.5−	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
1993 10 11	809	0.9−	0.4−	2001 08 24	644	1.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1993 10 21	809	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.9+	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
1993 10 21	809	0.3+	0.6+	2001 08 24	644	1.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
1993 10 21	809	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	1.2+	1.9+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2000 05 11	691	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	1.2+	2003 02 02	644	0.2−	1.5+
2000 05 11	691	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2000 05 11	691	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	1.4+
2000 06 02	691	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	1.0+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2000 06 02	691	0.2−	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	1.3+
2000 06 02	691	0.4−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.7+	0.4−
2001 07 14	644	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.6−
2001 07 14	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.7+
2001 07 14	644	0.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.8+	0.2+
2001 07 22	644	0.5−	0.7+	2003 01 31	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	1.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 07 22	644	0.6−	1.0+	2003 01 31	699	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.3−
2001 07 27	644	0.6−	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 07 27	644	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+				
2001 08 12	644	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+				

(54880)∗ 2001 OT$_{54}$ = 1998 XW$_{45}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.33069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26523428	ω	307.03882		+0.99712362	+0.06590255	
a	2.3991070	Ω	49.21453		−0.04366947	+0.90323358	
e	0.2045114	i	2.83388		−0.06194719	+0.42405889	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.7−	2001 07 14	644	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.9−
1998 12 14	704	1.3+	1.1+	2001 07 14	644	0.2−	0.3−	2001 08 25	608	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	1.4−	1.5−	2001 07 14	644	0.5−	0.2−	2001 08 25	608	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	1.2−	0.9−	2001 07 22	644	0.1+	1.3+	2001 08 25	608	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 07 22	644	0.1+	1.3+	2001 09 03	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	0.8+	2001 07 22	644	0.0	1.1+	2001 09 03	644	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2001 07 27	644	0.2−	0.5+	2001 09 03	644	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	(1.7+	2.3+)	2001 07 27	644	0.2−	0.6+	2001 09 18	644	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2001 09 18	644	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	1.6+	2001 07 28	608	0.5+	0.4−	2001 09 18	644	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 28	608	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 07 28	608	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2000 03 27	699	0.2−	0.8−	2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	1.1+
2000 03 27	699	1.0−	0.9+	2001 08 12	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 12	644	0.2+	0.0	2003 01 27	608	0.4−	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2003 01 27	608	0.7−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2003 01 27	608	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	1.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+
2001 06 16	699	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	1.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2001 06 16	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.9+	0.4−
2001 06 16	699	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	1.1+
2001 06 16	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 06 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	1.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2001 06 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	1.4+	1.0+
2001 06 27	699	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.9−				
2001 06 27	699	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.2−				

(54881)∗ 2001 OV$_{54}$ = 1993 QY$_4$ = 1999 YZ$_{27}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15888)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.92312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35986222	ω	262.99919		−0.72262852	+0.66318197	
a	1.9575456	Ω	318.27209		−0.45976790	−0.67171670	
e	0.0578678	i	17.02963		−0.51616034	−0.33013080	
P	2.74	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 07	260	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.9+	
1984 03 07	260	0.0	0.4−	2001 08 24	608	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+	
1993 08 21	675	1.0+	0.8−	2001 08 24	608	0.4−	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	
1993 08 21	675	1.2−	0.7−	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+	
1993 08 22	675	0.1−	0.5−	2001 08 24	608	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+	
1993 08 22	675	0.6+	0.3−	2001 08 24	608	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	(2.1+	0.5+)	
1995 01 02	261	0.7+	0.8+	2001 08 24	608	0.1−	0.2+	2003 01 17	644	0.4+	0.2+	
1995 01 02	261	0.6+	2.0+	2001 09 07	704	0.3+	1.5−	2003 01 17	644	0.1+	0.4+	
1999 12 17	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 17	644	0.3+	0.3+	
1999 12 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.3+	
1999 12 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	
1999 12 17	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	1.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.2+	
1999 12 30	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.4+	
1999 12 30	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+	
1999 12 30	704	0.9+	0.9−	2001 09 10	699	0.4−	0.5+	2003 01 28	644	0.1+	0.1−	
1999 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	1.0+	2003 01 28	644	0.2+	0.3+	
2001 07 14	644	0.2−	0.8+	2001 09 20	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.0	
2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	644	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.1+	
2001 07 14	644	0.6−	1.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.1−	
2001 07 22	644	0.4−	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.2−	
2001 07 22	644	0.7−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+	
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	1.5+	2003 02 01	704	0.0	0.5+	
2001 07 27	644	0.3+	1.1+	2001 10 14	704	0.2+	1.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+	
2001 07 27	644	0.4+	1.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−	
2001 07 27	644	0.6+	1.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.0	
2001 07 28	699	1.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.9+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+	
2001 07 28	699	0.7−	0.3+	2002 11 23	644	0.9+	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+	
2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	1.1+	2003 02 02	644	0.0	0.3+	
2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	0.4−	
2001 08 01	644	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	1.1+	0.4+	
2001 08 01	644	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.9+	0.3−	
2001 08 01	644	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+	2003 02 04	704	0.9+	0.1−	
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.9+	0.1+	
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.9+	2003 02 07	704	0.0	0.3+	
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.4+	1.0+	
2001 08 16	704	1.8−	0.8−	2002 12 16	644	0.6+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	1.2+	
2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2002 12 16	644	0.9+	0.3+	2003 02 07	704	0.3+	1.1+	
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.4+	
2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.9+	0.8−	
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	704	0.1−	0.2−	
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.4−	
2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.6+	0.5−	
2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.3−	0.8+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−	
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.8+					
2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	699	0.3−	0.7+					

(54882)∗ 2001 OK$_{57}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.74413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19047640	ω	330.87504		−0.10198857	−0.98435029	
a	2.9916350	Ω	124.62425		+0.94317119	−0.14161169	
e	0.0682664	i	10.05774		+0.31626957	+0.10488389	
P	5.17	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−	
1999 02 18	699	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.2+	
1999 02 18	699	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
2000 05 05	704	0.0	1.2+	2002 10 31	683	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.0+	
2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	683	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	1.4+	0.5+	
2000 05 05	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	683	1.0+	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.5+	
2000 07 31	691	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.3−	2002 11 30	704	0.3−	0.6+	
2000 07 31	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.0	2002 11 30	704	1.0−	0.7+	
2000 07 31	691	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.3+	2002 12 01	608	0.3−	0.2−	
2001 07 16	699	(0.7−	2.1+)	2002 10 31	704	0.2+	0.5+	2002 12 01	608	0.3−	0.0	
2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	1.1+	2002 12 01	608	0.3−	0.3−	
2001 07 16	699	0.4−	1.6+	2002 11 03	608	1.0−	0.3−	2002 12 08	644	0.4−	0.4+	
2001 07 16	699	1.0+	0.4+	2002 11 03	608	1.0−	0.9−	2002 12 08	644	0.4−	0.2+	
2001 07 21	608	0.3−	0.4−	2002 11 03	608	0.5+	0.7−	2002 12 08	644	0.5−	0.3+	
2001 07 21	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 12	608	0.9−	0.4−	
2001 07 21	608	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 12	608	1.1−	0.7−	
2001 08 19	807	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 12 12	608	1.2−	0.8−	
2001 08 19	807	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	2002 12 13	644	0.1−	0.4+	
2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 13	644	0.3−	0.2+	
2001 08 19	704	0.5+	1.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 13	644	0.5−	0.1+	
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−					
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−					

(54883)∗ 2001 OS$_{57}$ = 1994 CK$_{12}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15889)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.83878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20435583	ω	133.52385		−0.97195792	−0.23401905	
a	2.8545963	Ω	32.96223		+0.20165901	−0.87998026	
e	0.0140404	i	2.43165		+0.12096050	−0.41336404	
P	4.82	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.7−	0.3−	
1992 11 28	691	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.6−	
1992 11 28	691	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.9−	1.2−	
1994 02 07	809	1.3+	1.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 12 07	704	0.8−	0.8+	
1994 02 07	809	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2002 01 12	699	0.9+	0.0	
1994 02 07	809	0.7−	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 01 12	699	1.6−	0.5+	
1994 02 09	809	1.4+	1.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 01 12	699	0.4−	0.1−	
1994 02 09	809	(0.4−	2.1−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 01 12	699	0.9−	0.6−	
1994 02 09	809	(0.0	2.3−)	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
1994 02 12	809	0.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.3+	
1994 02 12	809	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	
1994 02 12	809	1.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	
1999 02 20	699	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	1.2+	0.6+	
1999 02 20	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	
1999 02 20	699	0.9+	1.2+	2001 09 25	644	0.9+	1.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	
1999 03 22	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.7+	1.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	
1999 03 22	699	(1.0+	2.6+)	2001 09 25	644	0.9+	1.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	
1999 03 22	699	0.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.3+	
1999 04 07	699	(0.4+	2.4+)	2001 09 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
1999 04 07	699	0.2+	1.8+	2001 09 26	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
1999 04 07	699	0.5+	1.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	
1999 04 12	704	1.0+	0.6+	2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	
1999 04 12	704	(0.1+	3.5+)	2001 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	1.1+	
1999 04 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−	
1999 04 12	704	0.3−	2.0+	2001 09 27	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	
1999 04 12	704	0.7−	1.0+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.7−	0.2−	
2001 07 10	644	0.2−	1.0+	2001 09 27	704	1.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	
2001 07 10	644	0.0	1.2+	2001 10 06	704	1.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.0	
2001 07 10	644	0.2−	1.2+	2001 10 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.5−	0.0	
2001 07 19	644	0.4+	0.5+	2001 10 06	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	

2001 07 19	644	0.2+	0.9+	2001 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	644	0.5+	0.7+	2001 10 06	704	0.1+	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
2001 07 21	699	0.0	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.1−
2001 07 21	699	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	1.4+	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 07 21	699	0.0	0.6+	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.2−
2001 07 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	1.5−	0.0
2001 07 22	704	0.4−	0.8−	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 07 22	704	0.0	1.0−	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 07 22	704	1.9+	1.2−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.7+	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.6+	1.4−
2001 08 18	704	0.2+	1.6−	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
2001 08 18	704	0.1+	1.0−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	1.1−	0.5−
2001 08 18	704	0.9−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
2001 08 23	333	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	1.1−
2001 08 23	333	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	1.3−
2001 08 24	333	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 30	704	(3.0−	2.8+)
2001 08 24	333	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.8+	2002 12 30	704	(3.3−	2.7+)
2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.7+	0.4+	2002 12 30	704	(3.3−	3.1+)
2001 08 24	704	0.3−	1.0−	2001 10 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 30	704	(3.2−	2.9+)
2001 08 24	704	0.3−	1.1−	2001 10 17	644	0.8−	0.8−	2002 12 30	704	(3.2−	3.2+)
2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 10 17	644	0.8−	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 10 19	699	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 10 19	699	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	(4.1−	1.5+)
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	(4.2−	1.5+)
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	(4.0−	1.6+)
2001 09 16	644	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	(3.5−	3.2+)
2001 09 16	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	(4.1−	2.8+)
2001 09 16	644	0.1−	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	(2.2+	0.6+)
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.0
2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.9−	0.4+	2003 02 03	704	1.0+	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.6+	2003 02 03	704	0.9+	0.6+
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	1.7+	2003 02 03	704	1.0+	0.5+
2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.4−	1.5+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	1.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	1.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 11 02	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 02	644	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 11 02	644	0.0	0.3+				
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.1−				

(54884)∗ 2001 OW$_{58}$ = 1994 CF$_{20}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.57458		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20701254	ω	353.01850		+0.83463420	−0.54992982
a	2.8301206	Ω	40.39433		+0.50764035	+0.74614306
e	0.0781410	i	2.74463		+0.21374524	+0.37529684
P	4.76	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	0.1+	1.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.2−
1994 02 10	809	1.2−	1.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1994 02 10	809	(2.2−	1.0+)	2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
1994 02 13	809	(1.9+	2.7+)	2001 10 06	704	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1994 02 13	809	1.7+	1.4+	2001 10 06	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
1994 02 13	809	1.5+	0.4+	2001 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1999 03 22	699	0.8+	1.4+	2001 10 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
1999 03 22	699	0.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 03 22	699	0.9+	0.9+	2001 10 13	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	699	0.1+	1.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	699	1.6+	1.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	1.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	699	0.1+	1.0+	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1999 04 07	699	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.8−	1.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	2.0−	1.1−	2001 10 16	704	0.9−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	1.7+	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2001 07 20	644	0.2+	0.9−	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 07 20	644	0.0	0.5−	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 07 20	644	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2001 07 21	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	699	0.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 21	699	0.9+	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 07 21	699	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 07 22	704	(1.2−	2.4−)	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 07 22	704	0.5−	1.1−	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	(0.9+	2.3+)
2001 09 12	104	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	104	0.6−	0.2+	2001 11 02	644	0.4+	0.5−	2003 01 11	704	1.3+	0.0
2001 09 12	104	0.1+	0.5+	2001 11 02	644	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.9+	0.3−
2001 09 12	104	0.1−	0.9+	2001 11 02	644	0.4+	0.2−	2003 01 11	704	0.7+	1.0−
2001 09 13	104	0.0	1.1+	2001 11 17	699	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.7+	0.4−
2001 09 13	104	0.1+	0.5+	2001 11 17	699	0.3−	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.3−
2001 09 13	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	699	0.6+	0.6−	2003 01 11	704	1.1+	0.3−
2001 09 13	644	0.3+	0.3+	2001 11 17	699	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	1.2+	0.3−
2001 09 13	644	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 11	704	1.2+	0.5−
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 12	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 12	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.8+	2003 01 12	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 11 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 12	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	0.8−	0.7−	2003 01 12	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.8−	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 12 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.9−	2003 01 14	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	0.7−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 14	704	0.4−	0.3+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	704	0.6−	0.4+
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2002 12 27	699	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	699	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2002 12 27	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.7−
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2002 12 28	699	1.0−	0.9−	2003 02 04	704	0.5+	1.1−
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	699	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.9−
2001 09 26	704	0.5−	0.9−	2002 12 28	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−

(54885)∗ 2001 OH$_{61}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.37542		(2000.0)		+0.62934643	−0.77332504
n	0.28210079	ω	268.77494		+0.75325744	+0.58274464
a	2.3025011	Ω	141.86922		+0.19111854	+0.24975401
e	0.0953503	i	7.14086			
P	3.49	H	16.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.6−	0.6+	2001 08 21	704	1.0−	1.3+	2003 01 17	644	0.2−	0.6+
1994 06 09	691	0.5−	0.8+	2001 08 24	699	0.5−	0.7+	2003 01 17	644	0.1+	0.4+
1998 11 19	699	1.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
1998 11 19	699	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
1998 11 19	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	1.1−	0.8+	2003 01 27	704	(0.2−	2.6+)
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2001 08 26	608	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2000 04 02	699	1.5+	0.5+	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	1.7+	2001 08 26	608	0.9+	0.7+	2003 01 28	704	0.9−	1.4+
2000 04 02	699	0.7+	0.9+	2001 08 26	608	1.0+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
2001 07 21	608	0.7−	0.0	2001 08 26	608	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 07 21	608	0.2−	0.3−	2001 08 26	608	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 07 21	608	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.5+
2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	(0.1+	2.9+)
2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	1.4+
2001 07 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.5+
2001 07 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	1.6+
2001 07 27	608	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	1.5+
2001 07 27	608	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	608	0.4−	0.0
2001 07 27	608	(0.5−	2.4−)	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	608	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	291	0.2+	1.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	1.1−	1.4+	2001 09 21	291	0.3+	0.9+	2003 02 03	704	0.1+	1.4+
2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 21	291	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.9+	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	(1.1−	2.1−)	2003 02 03	704	0.0	1.4+
2001 08 18	704	1.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	1.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.8−
2001 08 18	704	1.0+	0.9+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 03	644	0.5−	0.4−
2001 08 20	704	0.8−	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	1.0+	2003 02 08	704	1.6+	0.5+
2001 08 20	704	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.0	1.0+	2003 02 08	704	0.8+	0.4+
2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	1.0+	0.4+
2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+	2003 02 08	704	1.2+	1.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	608	0.4+	0.1−
2001 08 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	608	0.2+	0.2−
2001 08 21	704	0.7−	0.8+	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 08	608	0.3+	0.1−

(54886)∗ 2001 OO_{61} = 1998 VC_{28} = 2000 GW_{28}

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15891), M. E. Sansaturio (*MPO* 17665)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.43537		(2000.0)		+0.82456323	−0.56563621
n	0.28370704	ω	27.04419		+0.50039410	+0.71897095
a	2.2938022	Ω	7.43850		+0.26400989	+0.40390154
e	0.1292377	i	5.44937			
P	3.47	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.5+	0.7−	2001 08 14	608	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2001 08 14	608	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	1.2+
1998 11 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2003 01 18	644	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2003 01 18	644	0.2+	1.0+
1998 11 11	704	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2003 01 18	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	1.0−	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	2.1+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	2.1+	2003 01 26	699	0.1−	1.8+
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	(0.2−	3.3+)	2003 01 26	699	0.5+	1.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	(0.7+	2.1+)	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	(0.6+	3.1+)	2003 01 26	608	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	1.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2003 01 26	608	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2001 07 21	608	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	1.2+
2001 07 21	608	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	1.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 07 27	608	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	1.5+	1.1+
2001 07 27	608	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	2.0+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2001 07 27	608	0.5−	0.9−	2001 08 26	608	0.0	1.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.1−
2001 07 28	699	1.6−	1.8−	2001 08 26	608	0.6+	0.9+	2003 02 01	704	0.9+	0.4+
2001 07 28	699	0.4−	1.0−	2001 08 26	608	0.3+	0.7+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 07 28	699	0.7−	0.3+	2001 08 26	608	0.4+	1.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.4−
2001 07 28	699	0.2−	0.0	2001 08 26	608	0.6+	0.9+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 07 30	704	1.3−	1.1+	2001 08 26	608	0.5+	0.9+	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 07 30	704	1.7−	0.8+	2001 08 27	644	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 07 30	704	1.0−	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	1.2−
2001 07 30	704	1.4−	1.2+	2001 09 11	704	1.1−	1.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2001 08 10	644	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.0+
2001 08 10	644	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	1.0+	1.0−	2003 02 09	644	0.1+	0.7+
2001 08 10	644	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	2.0+	2003 02 09	644	0.1−	0.7+
2001 08 10	644	0.0	1.4+	2003 01 05	704	0.9+	1.4+	2003 02 09	644	0.3−	0.8+
2001 08 10	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.9+				
2001 08 10	644	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	1.3+	1.0+				

(54887)∗ 2001 OG_{63} = 2000 KV_{24}

Discovered 2001 July 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.00740		(2000.0)		+0.99308415	−0.11710077
n	0.16849039	ω	330.12410		+0.11032770	+0.90621650
a	3.2465290	Ω	36.60370		+0.04014559	+0.40627462
e	0.2255575	i	0.81128			
P	5.85	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	(2.7+	0.9−)	2001 08 24	704	0.4+	1.3+	2001 10 24	704	1.0+	0.7+
1998 01 28	691	(3.2+	0.6−)	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 12 08	704	0.5−	0.1−
1998 01 28	691	(3.0+	0.4−)	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 12 08	704	1.1+	0.7+
1999 04 06	691	1.0+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 12 08	704	1.3+	1.6+
1999 04 06	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 12 08	704	0.5−	0.0
1999 04 06	691	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	691	0.1+	0.5+	2001 09 06	644	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1999 04 15	691	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	1.0−
2000 05 28	704	0.2+	1.0−	2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 05 28	704	1.1−	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	1.0−	0.8+
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	1.6+
2000 05 29	704	1.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2001 06 25	644	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	1.3+
2001 06 25	644	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	1.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.9+
2001 06 25	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	1.0−	1.1+
2001 07 26	919	1.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 07 26	919	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2002 12 13	704	1.2+	0.0
2001 07 26	919	(2.2+	0.9−)	2001 09 19	704	0.0	0.9−	2002 12 13	704	0.3+	0.3−
2001 07 28	919	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2002 12 13	704	0.4+	0.3−
2001 07 28	919	1.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	1.0−
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.7−
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	1.2−	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	1.5+	0.5−

2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.7−
2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	1.1+	1.8−
2001 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.4+	1.1−
2001 08 17	704	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.6−	0.9−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 10 04	644	1.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 04	644	0.8+	0.7−	2003 01 04	704	0.6−	0.9+
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 10 04	644	0.6+	1.1−	2003 01 04	704	1.2−	0.7+
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	2.5+
2001 08 23	699	0.8−	0.7+	2001 10 11	644	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.4−	1.7+	2001 10 24	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.8−
2001 08 24	704	0.2+	1.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.2+				

(54888)∗ 2001 OS$_{63}$ = 1995 MX$_7$ = 2000 KF$_{63}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.58059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19302035	ω	276.71583		+0.84831470		−0.49945074
a	2.9652910	Ω	113.37937		+0.52903398		+0.78567762
e	0.1067494	i	11.04277		+0.02202795		+0.36504745
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.5−
1995 06 25	691	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 28	699	0.5−	0.4−
1995 06 25	691	0.0	0.4+	2001 08 25	704	1.2−	0.5−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+
1995 07 02	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.4−
1995 07 02	691	0.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1995 07 02	691	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	1.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.4−
1999 02 18	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	699	0.7+	0.1−	2001 08 26	608	1.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.8+
1999 02 18	699	0.7+	0.3+	2001 08 26	608	0.8+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.5+
2000 05 26	699	0.7+	1.6+	2001 08 26	608	1.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2001 08 26	608	1.0+	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+
2000 05 26	699	0.7+	0.0	2001 08 26	608	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+
2000 05 26	699	1.2−	0.8+	2001 08 26	608	0.9+	0.1+	2002 12 03	608	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 03	608	0.2−	0.4−
2000 05 27	704	0.3−	1.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 03	608	0.7−	0.6−
2000 05 27	704	1.9+	1.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 09	644	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.5+	1.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.9+	2002 12 09	644	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.4+	2002 12 09	644	0.4−	0.5−
2001 07 16	699	0.6−	0.0	2002 10 23	608	0.8−	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.0	2002 10 23	608	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.6+	0.9+
2001 07 16	699	0.1−	1.0+	2002 10 23	608	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	1.4+
2001 07 25	608	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	1.0−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.8+
2001 07 25	608	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	1.0−	0.3+	2002 12 14	704	(0.3−	2.7+)
2001 07 25	608	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	1.4−	0.3+	2002 12 15	608	0.3−	0.4+
2001 07 25	608	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	1.2−	0.7−	2002 12 15	608	0.7−	0.3+
2001 07 25	608	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 12 15	608	0.8−	0.1−
2001 07 25	608	1.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2002 11 07	699	0.8+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.0
2001 07 27	699	0.4−	0.6−	2002 11 07	699	0.4−	0.0	2003 01 01	704	1.5−	0.0
2001 07 27	699	0.5−	0.5−	2002 11 07	699	1.4+	0.4+	2003 01 01	704	1.8−	0.8+
2001 07 27	699	0.1−	0.6−	2002 11 07	699	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.7−
2001 07 28	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	699	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 07 28	699	1.4+	0.6+	2002 11 07	699	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	1.3+	0.8+
2001 07 28	699	0.2−	0.9+	2002 11 07	699	1.0+	0.0	2003 01 07	704	1.8+	0.1−
2001 07 28	699	0.5+	0.8+	2002 11 11	699	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2001 08 08	608	0.3+	0.6−	2002 11 11	699	1.2+	0.8+	2003 01 25	699	0.7+	0.1−
2001 08 08	608	0.6−	0.4−	2002 11 11	699	0.7+	0.5+	2003 01 25	699	0.2+	0.5+
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2002 11 11	699	0.7+	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.4−
2001 08 09	644	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 25	699	0.2+	0.6+
2001 08 09	644	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
2001 08 09	644	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 08 14	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 08 14	644	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2002 11 25	644	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 25	644	0.3+	0.2−				
2001 08 25	644	0.5+	0.1−	2002 11 25	644	0.1−	0.0				

(54889)∗ 2001 OZ$_{63}$ = 1998 SQ$_{113}$ = 2000 AA$_{63}$

Discovered 2001 July 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.14692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29111798	ω	155.11879		−0.73126922		+0.67896464
a	2.2547066	Ω	67.80699		−0.63700032		−0.64561904
e	0.1150788	i	4.03854		−0.24387685		−0.34954695
P	3.39	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 07 23	608	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	1.4+	1.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.1+	2001 07 27	699	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	(1.5+	2.1−)	2001 07 27	699	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	1.6−	0.5+	2001 07 27	699	1.4+	0.1+	2002 12 10	704	1.1+	0.8−
1998 09 27	704	0.0	1.7+	2001 07 28	608	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	(1.9−	3.1+)	2001 07 28	608	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	(0.3+	3.9+)	2001 07 28	608	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	1.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	1.0−	0.8−
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2002 12 13	704	1.1+	1.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 13	704	0.6+	0.8−
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 21	608	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 08 21	608	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.9+
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2001 08 21	608	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.8+
2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	1.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	1.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	1.1−	0.8+
2001 07 16	608	0.1−	1.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
2001 07 16	608	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 07 16	608	0.4−	1.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	291	0.1−	0.1+
2001 07 23	608	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	291	0.1−	0.0
2001 07 23	608	1.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	291	0.0	0.1+

(54890)∗ 2001 OS$_{65}$ = 1990 SF$_{21}$

Discovered 2001 July 28 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.33322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26309282	ω	215.98134		+0.90158656		+0.43126903
a	2.4121078	Ω	118.43695		−0.38734983		+0.83968540
e	0.1365357	i	2.20890		−0.19261823		+0.33005370
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.7−	1.3−	2001 07 27	699	1.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
1990 09 22	809	(0.4−	2.4−)	2001 07 27	699	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−
1990 09 22	809	1.4+	0.8−	2001 07 27	699	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+
1993 06 20	691	0.2−	0.0	2001 07 28	428	1.1−	1.0−	2001 08 24	704	1.0+	0.6+
1993 06 20	691	0.9+	0.1−	2001 07 28	428	1.0−	0.1+	2001 08 24	704	1.1+	0.4+

1993 06 20	691	0.0	0.1+	2001 07 29	428	0.8−	0.6+	2001 08 24	704	1.0+	0.2+
1996 02 15	691	0.2+	0.3−	2001 07 29	428	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.5−
1996 02 15	691	0.0	0.1−	2001 07 30	704	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.9+	0.1−
1996 02 15	691	0.1+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2001 08 27	644	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.7−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.7−	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 07 30	428	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2001 07 30	428	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.4−	1.5+
2001 06 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.8−	2001 09 07	704	1.0−	1.5−
2001 06 16	699	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	1.0−	1.1+
2001 06 16	699	1.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 06 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
2001 06 27	699	(1.1+	3.2+)	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.5+
2001 06 27	699	0.9+	2.1+	2001 08 19	807	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.7+
2001 06 27	699	0.0	0.4+	2001 08 19	807	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2001 06 27	699	1.0−	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	1.4+
2001 07 16	699	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+
2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.1+
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	1.7+	0.2−
2001 07 16	699	0.7−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2001 07 27	699	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+

(54891)∗ 2001 OP$_{66}$ = 1990 UU$_{10}$ = 2000 ED$_{170}$

Discovered 2001 July 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.70208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25944895	ω	259.26537		+0.60674622	+0.78635115	
a	2.4346401	Ω	48.73235		−0.65541830	+0.57764309	
e	0.1984532	i	8.89617		−0.44976202	+0.21904415	
P	3.80	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	372	(1.8+	2.7+)	2001 08 03	644	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+
1990 10 23	372	0.2−	1.2+	2001 08 03	644	0.2−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.0
1990 10 25	261	0.9−	0.1+	2001 08 03	644	0.1+	0.8+	2001 11 11	704	0.3+	0.3−
1990 10 25	261	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.4+	0.8+	2001 11 11	704	0.4+	0.1−
1993 05 23	260	(17.2+	2.2+)	2001 08 10	644	0.1+	0.9+	2001 11 11	704	0.3−	0.6−
1993 05 23	260	(18.2+	2.3+)	2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2001 11 11	704	0.1+	1.1−
1998 12 16	704	1.1+	1.4+	2001 08 10	644	0.0	0.9+	2001 11 11	704	0.3−	0.8−
1998 12 16	704	(0.9−	2.5−)	2001 08 10	644	0.1+	0.7+	2001 11 20	608	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	1.5+	2.1−	2001 08 10	644	0.0	1.0+	2001 11 20	608	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.9+	0.7+	2001 08 16	644	0.4+	0.8−	2001 11 20	608	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	(0.6+	2.7−)	2001 08 16	644	0.2+	0.9−	2001 12 05	704	0.6−	0.4−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	644	0.1+	0.9−	2001 12 05	704	0.4+	1.0+
1998 12 17	704	(0.4−	2.7−)	2001 08 21	644	1.2−	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	1.3+
1998 12 17	704	1.1−	0.5+	2001 08 21	644	1.1−	0.0	2001 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2001 08 21	644	1.1−	0.1+	2001 12 05	704	0.9+	0.7−
2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	644	1.5−	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+
2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	644	1.3−	1.2−	2002 12 05	704	1.7−	0.0
2000 03 05	704	0.7+	1.5+	2001 08 25	644	1.4−	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	1.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	1.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.0
2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2001 05 31	644	0.7+	0.3+	2001 09 18	644	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 05 31	644	0.8+	0.7+	2001 09 18	644	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.5+	0.0
2001 05 31	644	0.7+	0.5+	2001 09 18	644	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 07 23	644	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.9−	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
2001 07 23	644	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.8+	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 07 23	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	1.2+	1.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 07 29	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2001 07 29	644	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	1.0+	2003 01 10	704	1.2+	0.1+
2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	0.6+	1.3+
2001 07 29	644	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
2001 07 29	644	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+				
2001 07 29	644	0.0	0.6+	2001 10 23	704	1.1−	0.4+				

(54892)∗ 2001 OW$_{68}$ = 1998 XP$_{96}$ = 2000 JN$_{79}$

Discovered 2001 July 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15896)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.54643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22475541	ω	8.51155		+0.66908420	+0.72086925	
a	2.6791433	Ω	303.71209		−0.69401507	+0.51905256	
e	0.1715544	i	12.55056		−0.26583719	+0.45927330	
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	(2.3+	0.5+)	2001 08 21	704	0.0	0.4+	2001 10 13	608	0.1+	0.3−
1998 12 12	303	1.3−	0.2+	2001 08 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	608	0.3−	0.4−
1998 12 12	303	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.7+	1.5+	2001 10 13	608	0.1+	0.3−
1998 12 13	303	1.0+	0.3+	2001 08 24	699	1.9+	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.4+
1998 12 13	303	0.3+	0.6−	2001 08 24	699	1.5+	0.7+	2001 10 17	704	1.2+	0.9−
1998 12 14	303	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	1.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.9+	0.3−
1998 12 14	303	0.5+	0.4+	2001 08 31	644	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.4−
2000 05 05	699	0.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.8−
2000 05 05	699	0.3+	0.4−	2001 08 31	644	0.2+	0.5+	2001 11 11	644	0.4+	0.2+
2000 05 05	699	0.7−	1.3+	2001 09 07	644	0.2+	0.4−	2001 11 11	644	0.3+	0.0
2000 05 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	644	0.2+	0.3−	2001 11 11	644	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.5−	1.1−	2001 09 07	644	0.1+	0.1−	2001 11 18	644	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	1.1+	0.5−	2001 09 12	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	644	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	644	0.3+	0.3+	2001 11 18	644	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	644	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.8−	0.5−
2001 05 28	608	0.9−	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 05 28	608	0.6−	0.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.0
2001 05 28	608	1.2−	0.6+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.2−
2001 07 16	608	0.6−	0.9−	2001 09 17	704	0.9+	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.3+
2001 07 16	608	0.7−	0.9−	2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2002 12 15	704	1.6+	0.3−
2001 07 16	608	0.8−	0.7−	2001 09 17	704	0.9+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.7+
2001 07 22	699	0.2+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.4+	0.7+
2001 07 22	699	0.8−	1.0+	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 07 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	644	0.1−	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 08 16	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.7−
2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	644	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	1.5−	1.4−
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2001 08 20	608	1.0−	0.7+	2001 10 13	691	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.2−
2001 08 20	608	0.8−	1.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	608	0.7−	0.2+	2001 10 13	691	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2001 08 21	704	0.4−	0.7−	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	1.0+
2001 08 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 13	691	0.1+	0.3−				
2001 08 21	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	644	0.6−	0.2−				

(54893)∗ 2001 OR$_{69}$ = 1995 PB$_{1}$

Discovered 2001 July 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.97383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17535332	ω	254.73547		+0.68530293	−0.69781138	
a	3.1612588	Ω	148.60725		+0.72014569	+0.69192558	
e	0.1027005	i	23.57962		−0.10839776	+0.18519791	
P	5.62	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 02	691	0.7−	0.3−	2001 08 25	704	1.2−	0.1+	2001 10 18	699	0.4−	0.0	
1994 06 02	691	0.7−	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 10 18	699	0.6−	0.7−	
1995 08 02	691	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 10 18	699	0.6−	0.2+	
1995 08 02	691	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.3−	
1995 08 02	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.5−	
1995 08 03	691	(2.3+	1.7−)	2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.8−	
1995 08 03	691	(2.2+	1.7−)	2001 08 25	704	1.9+	1.0+	2001 10 20	704	0.5−	1.3−	
1995 08 03	691	(2.2+	1.8−)	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	1.3−	
1999 04 10	704	0.0	0.3−	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	1.2+	1.1+	
1999 04 10	704	1.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2001 10 21	704	1.3+	0.9−	
1999 04 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.9−	
1999 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 10 21	704	1.9+	0.6−	
1999 04 10	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	1.2+	1.1−	
1999 05 14	704	1.8+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.6+	0.2+	
1999 05 14	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+	
1999 05 14	704	1.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.3+	1.0+	
1999 05 14	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.7+	1.1+	
1999 05 14	704	0.9−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2002 10 29	704	0.0	0.4−	
2000 08 03	704	0.6−	1.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.2−	
2000 08 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.3+	0.3−	
2000 08 03	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.0	
2001 07 19	699	0.3−	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.3−	0.5+	
2001 07 19	699	0.4−	1.0+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2003 01 03	704	0.1−	0.6+	
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	608	0.5−	1.3−	2003 01 03	704	0.1−	0.6+	
2001 07 19	699	0.3−	0.8+	2001 09 22	608	0.6−	1.2−	2003 01 03	704	0.2−	0.2+	
2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	608	0.4−	0.9−	2003 01 03	704	0.2−	0.8+	
2001 07 22	704	0.2−	1.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	699	0.3−	0.5+	
2001 07 22	704	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	0.0	1.0−	2003 01 08	699	0.3+	0.1+	
2001 07 22	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	699	0.0	0.8+	
2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	699	0.7−	0.4+	
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2003 01 24	644	0.2−	1.1+	
2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 10 04	644	0.0	0.3+	2003 01 24	644	0.1−	1.0+	
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 04	644	0.2−	0.3+	2003 01 24	644	0.3−	1.2+	
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 04	644	0.0	0.0	2003 01 29	704	0.4−	0.3−	
2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2001 10 15	644	0.6−	1.3−	2003 01 29	704	0.4−	0.2−	
2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	644	0.5−	1.3−	2003 01 29	704	0.4−	0.1−	
2001 08 18	704	0.4−	1.6+	2001 10 15	644	0.6−	1.3−	2003 01 29	704	0.9−	1.0−	
2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 29	704	0.4−	0.0	
2001 08 19	704	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.4+	1.0−	2003 02 09	608	0.2−	1.2−	
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 15	704	0.1+	1.3−	2003 02 09	608	0.3−	1.0−	
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.7−	2003 02 09	608	0.4−	0.8−	
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	1.0−					
2001 08 25	704	0.5−	1.2+	2001 10 18	699	0.3+	0.6−					

(54894)∗ 2001 OX$_{69}$ = 2001 QA$_{33}$ = 2000 GA$_{33}$

Discovered 2001 July 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15899)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.30910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24023182	ω	332.76525		+0.91821141	+0.39606681	
a	2.5628058	Ω	3.90992		−0.35081228	+0.81829480	
e	0.2287719	i	3.65557		−0.18389823	+0.41656297	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(0.3+	2.2−)	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 10 06	704	0.2+	0.7−	
1997 10 28	809	1.1+	1.5−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 06	704	1.2−	1.4−	
1997 10 28	704	0.4+	1.6−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.4+	0.2+	
1997 10 28	704	(1.1−	2.7−)	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	
1997 10 28	809	1.0−	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.3+	
1997 10 28	704	(0.6+	3.6−)	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.4+	0.2+	
1997 10 30	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.6−	0.1+	
1997 10 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+	
1997 10 30	704	0.7+	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	
1997 10 30	704	0.2−	1.5+	2001 08 24	704	1.5−	0.1+	2001 10 11	704	1.4−	0.6+	
1997 10 30	704	1.2−	0.2−	2001 08 24	704	1.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.7−	
2000 04 02	699	0.9+	0.1−	2001 08 24	704	1.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	0.8−	
2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	1.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	
2000 04 02	699	0.4+	1.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	0.6+	
2000 04 02	699	0.6+	1.0−	2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.8−	0.2−	
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	
2000 04 05	704	0.4−	1.2+	2001 09 07	704	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	1.7+	0.1−	
2000 04 06	699	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.9+	0.1+	2001 10 23	704	1.1+	0.3−	
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.2−	
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	1.9+	
2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.3+	0.0	2001 10 24	704	(0.6−	3.3−)	
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	(1.7+	3.4−)	
2000 04 06	699	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	(1.8+	3.5−)	
2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 10 24	704	(0.4+	3.3−)	
2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	(0.7+	2.4−)	
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 11 15	608	1.0−	1.0−	
2000 04 08	704	1.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 11 15	608	1.2−	0.5−	
2000 04 08	704	1.3+	1.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 11 15	608	1.3−	0.6−	
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 11 16	644	0.0	0.3+	
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 11 16	644	0.1+	0.8+	
2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 11 16	644	0.1−	0.3+	
2000 05 05	704	0.6+	1.9+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.6+	
2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.6+	
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+	
2001 06 19	608	1.1+	0.3+	2001 09 16	644	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	
2001 06 19	608	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	1.1−	0.2−	
2001 06 19	608	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	1.0−	0.1−	
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	1.3−	0.4+	
2001 07 19	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.6+	2001 11 18	704	1.1−	0.0	
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.8+	
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	
2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.8−	0.1−	
2001 07 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.7−	
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.5+	
2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	
2001 08 16	704	1.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	1.4+	
2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	1.6+	
2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	1.0+	
2001 08 16	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.7+	2003 01 09	704	0.3+	1.8+	
2001 08 17	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+	
2001 08 17	644	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.6+	
2001 08 17	644	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+	
2001 08 18	704	(2.3+	0.4+)	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.8+	
2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.7+	
2001 08 18	704	1.9+	0.6−	2001 10 04	644	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.9+	0.0	
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 10 04	644	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−	
2001 08 18	644	0.3+	0.0	2001 10 04	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.0	
2001 08 18	644	0.3+	0.0	2001 10 06	704	0.9−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+	
2001 08 18	644	0.3+	0.2+	2001 10 06	704	0.5−	0.4−					

(54895)∗ 2001 OO$_{70}$

Discovered 2001 July 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

						P	Q
M	99.95435			(2000.0)			
n	0.24008464	ω	23.09709			+0.99819517	+0.05226215
a	2.5638530	Ω	333.85468			−0.05999295	+0.88991183
e	0.2223851	i	3.84928			+0.00269373	+0.45312869
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.7+
1993 10 10	691	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2+	0.7+
1993 10 10	691	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	1.8+	0.1−
1993 11 20	691	0.7−	0.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.8+	1.0−
1993 11 20	691	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.0	1.6−
1993 11 20	691	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.9−	0.4−
1997 10 30	704	1.2+	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	1.3+
1997 10 30	704	1.6+	1.7−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 11 16	644	0.2+	1.4+
1997 10 30	704	1.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	1.2+
1997 10 30	704	0.5+	1.1−	2001 09 07	704	1.2+	0.4−	2001 11 17	644	0.3+	0.5+
1997 10 30	704	0.3+	1.9−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 11 17	644	0.2+	0.8+
1999 01 19	691	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 11 17	644	0.2+	0.7+
1999 01 19	691	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	1.2+	1.1−
1999 01 19	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.4−
2001 07 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	1.8−
2001 07 19	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.1+
2001 07 19	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	1.2−	0.2−	2001 11 21	608	1.2−	0.0
2001 07 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	1.4−	0.1−	2001 11 21	608	1.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 11 21	608	0.6−	0.1+
2001 07 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 11 24	704	0.3−	0.7−
2001 07 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	1.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	1.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.0	1.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2001 12 07	704	1.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	1.0+
2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	1.1+
2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.8+	0.6+
2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	1.3+
2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2001 08 19	807	0.5−	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2001 08 19	807	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 08 21	691	0.0	0.1+	2001 10 06	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.8+	0.4−
2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 10 06	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.9−	0.2+
2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 10 06	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 10 06	704	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	1.2+	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	1.7+

(54896)∗ 2001 OP$_{70}$ = 1995 DG$_3$ = 1999 CP$_{24}$

Discovered 2001 July 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

						P	Q
M	77.04273			(2000.0)			
n	0.23447868	ω	45.59548			+0.94348750	−0.26768077
a	2.6045566	Ω	328.36565			+0.07531786	+0.74734664
e	0.0645506	i	21.87198			+0.32273604	+0.60812828
P	4.20	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	098	(3.0−	2.3+)	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.0
1995 02 24	098	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.3−
1995 02 25	098	(4.1−	1.3−)	2001 09 06	644	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.3−
1995 02 26	098	(6.0+	2.5−)	2001 09 06	644	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.6−
1995 02 27	098	0.9−	1.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.3+
1995 02 27	098	0.0	1.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+
1998 12 27	699	1.9+	1.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.3−
1998 12 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	1.4−	1.2+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 01 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2002 12 09	699	0.7+	0.3−
1999 01 19	704	0.9−	0.8+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2002 12 09	699	0.0	0.3+
1999 01 22	699	0.4+	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 12 09	699	0.2+	0.2−
1999 01 22	699	0.2+	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 12 09	699	0.1+	0.4+
1999 01 22	699	0.4+	0.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	1.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	1.5+	0.6−	2001 09 15	644	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	1.3−	2001 09 15	644	0.7−	0.1+	2002 12 28	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	1.4+	2002 12 28	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 28	704	1.0+	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.6−	1.0+	2002 12 28	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2002 12 28	704	0.8+	0.8+
1999 02 13	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2003 01 10	704	1.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2001 05 28	608	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 05 28	608	0.5+	0.7−	2001 09 21	699	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.7+
2001 05 28	608	0.5−	0.9−	2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 01 12	699	0.0	0.4−
2001 06 19	608	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2003 01 12	699	0.3−	0.3−
2001 06 19	608	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2003 01 12	699	0.3−	0.1+
2001 06 19	608	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 12	699	0.4−	0.3−
2001 07 19	699	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2003 01 14	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2003 01 14	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	699	0.0	0.3−	2001 10 05	644	0.3+	0.0	2003 01 14	704	0.2+	0.0
2001 07 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 05	644	0.4+	0.1+	2003 01 14	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	644	0.5+	0.5−	2003 01 21	704	0.4−	0.3−
2001 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.6+	0.6−	2003 01 21	704	0.4−	0.4−
2001 07 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	644	0.5+	0.7−	2003 01 21	704	0.2−	0.9−
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	1.8+	0.5−	2003 01 21	704	0.8−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	1.4+	2001 10 16	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	699	(2.3−	1.5+)
2001 08 20	704	0.2+	1.6+	2001 10 16	704	0.3+	1.2−	2003 01 31	699	0.5−	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	1.6+	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	(3.0−	0.6+)	2001 10 16	704	1.3−	0.5+	2003 01 31	699	0.5−	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 10 19	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	(2.2+	0.5+)
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	2.0+	0.6+
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	(2.2+	0.3+)
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	(2.1+	0.1−)
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	699	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 06	699	0.6−	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.4+				
2001 08 27	699	1.1−	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.1+				

(54897)∗ 2001 OY$_{71}$ = 1999 FZ$_{47}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	149.04191		(2000.0)			
n	0.19567429	ω	297.34043		+0.36835783	+0.92968102
a	2.9384177	Ω	354.27238		−0.84428065	+0.33344169
e	0.0752035	i	1.37266		−0.38923347	+0.15655621
P	5.04	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.5+	0.1−
1991 10 08	691	0.1−	0.6−	2001 09 17	644	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0
1994 03 07	691	0.1−	0.8+	2001 09 17	644	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.5−	0.1−
1994 03 07	691	0.0	0.4+	2001 09 17	644	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.9+	0.5+
1994 03 07	691	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.3−	0.2+
1996 10 09	566	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+
1996 10 09	566	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.1−
1996 10 09	566	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.2+
1999 02 14	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−
1999 02 14	691	0.2+	0.2+	2001 09 22	291	0.1+	1.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.0
1999 02 14	691	0.1+	0.2+	2001 09 22	291	0.9+	1.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.3−
1999 03 11	691	0.6−	1.1+	2001 09 22	291	0.1+	1.4+	2001 10 16	704	0.7+	0.6+
1999 03 11	691	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.0
1999 03 11	691	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.7+	0.6−
1999 03 20	704	1.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 18	644	0.8+	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	1.0+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.7+	0.4−
1999 03 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.6+	0.7+	2001 10 19	049	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 24	704	1.6−	0.5+	2001 10 19	049	0.4+	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	1.7+	2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
1999 03 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 03 23	699	0.8+	1.0+	2001 09 24	704	1.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	704	0.8+	0.2+	2001 09 24	704	1.6−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−
1999 03 23	699	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	0.6+	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
1999 03 23	704	1.7+	1.9+	2001 09 24	704	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	2.0−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	0.7+	0.3−	2001 09 24	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
1999 04 06	699	(2.2+	0.2+)	2001 09 24	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2−	1.0−
1999 04 06	699	0.1+	1.5+	2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
1999 04 06	699	1.0+	0.8+	2001 09 24	704	1.7−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2001 07 21	699	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	1.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2001 07 21	699	0.9−	1.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 07 21	699	1.3−	1.0+	2001 09 24	704	1.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.7−
2001 07 21	699	0.6−	1.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 07 22	704	0.9−	1.2−	2001 09 24	704	0.3+	1.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2001 07 22	704	1.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2001 07 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 25	699	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	1.3+	0.0	2001 09 25	699	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	1.2−
2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	699	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	683	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 26	683	0.6+	1.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 26	683	0.8+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 08 27	644	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	644	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 08 27	699	0.7−	0.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 08 27	644	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 06	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	1.4−	0.5+
2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 10 06	644	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	1.1−
2001 09 11	699	1.2−	0.4−	2001 10 06	644	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	1.3−
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.1−				
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+				

(54898)∗ 2001 OP$_{72}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.27388		(2000.0)			
n	0.26077891	ω	18.02823		+0.99828666	−0.01823879
a	2.4263554	Ω	342.73062		−0.01570214	+0.83182154
e	0.0987541	i	10.79423		+0.05636646	+0.55474342
P	3.78	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.3−
1997 09 02	566	0.5−	0.0	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.4−
1997 09 02	566	0.4−	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	699	0.5−	0.2−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 25	704	0.6−	0.9−
1998 12 17	699	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	(2.3−	0.1+)	2001 11 25	704	0.9−	0.9−
1998 12 17	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	(2.5−	0.3+)	2001 11 25	704	0.4+	0.5−
1998 12 21	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	(2.3−	0.1−)	2001 12 11	704	0.6+	0.4+
1998 12 21	704	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	1.0+	0.7+
1998 12 21	704	1.3−	1.8−	2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 12 11	704	1.0+	0.8+
1998 12 21	704	(4.7−	1.4−)	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.2+
1999 01 22	699	0.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	0.5+	1.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.2+
1999 01 22	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 12 17	704	0.8−	0.7−
2000 05 10	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.7+	0.9−
2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.5−
2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 10	704	1.0+	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	1.0+
2001 07 21	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2001 07 21	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 07 21	699	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	1.2−	0.0
2001 07 21	699	0.9+	1.0+	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	1.1−	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	1.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+
2001 07 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2003 01 18	644	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.7+	1.0+
2001 08 18	704	0.1+	1.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 08 18	704	0.5−	1.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 08 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	1.0+	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.8−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	608	1.0+	1.3+
2001 08 21	704	1.6+	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	608	1.1+	1.3+
2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	608	0.9+	1.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 08 26	106	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 08 26	106	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 08 26	106	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.9+	0.5+
2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.5+
2001 08 27	699	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 08 31	644	0.3+	1.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 31	644	0.1+	1.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	1.1−	0.2+
2001 08 31	644	0.2+	1.2+	2001 11 21	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	(0.3−	2.7−)	2003 02 04	704	0.9+	0.3−
2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.6−	2003 02 04	704	1.2+	0.2+
2001 09 10	699	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	1.4−

(54899)∗ 2001 OT$_{72}$ = 1975 WK

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.80941		(2000.0)			
n	0.22493575	ω	27.84775		+0.99521257	−0.03319791
a	2.6777112	Ω	333.56842		−0.02396920	+0.82891195
e	0.2536281	i	11.91784		+0.09474926	+0.55839312
P	4.38	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
1974 06 18	260	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.7+	0.0
1974 06 22	260	1.0−	1.0+	2001 09 21	644	0.3+	1.1+	2001 12 11	704	0.6+	0.5+
1974 06 22	260	0.6−	1.0+	2001 09 21	644	0.3+	1.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.0
1975 11 28	095	0.3+	0.7−	2001 09 21	644	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.3+	0.1+
1979 09 21	260	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 12 13	628	0.6+	0.1+
1979 09 21	260	0.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 13	628	0.2−	0.2+
1982 04 20	260	1.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 13	628	0.1+	0.1+
1982 04 20	260	1.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 13	628	0.4+	0.4+
1986 04 02	260	1.8+	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.5−
1986 04 02	260	1.6+	1.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 07 21	699	0.9−	0.5+	2001 09 26	704	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.0
2001 07 21	699	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 07 21	699	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.9+	0.8+	2001 12 14	704	0.2+	0.3−
2001 07 21	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.9+	1.0+	2002 01 09	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	704	1.4−	0.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.6−	0.7+
2001 07 22	704	0.9−	0.4+	2001 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2001 07 22	704	1.3−	0.3+	2001 10 05	644	0.7−	0.3+	2002 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	704	1.4−	0.6+	2001 10 13	644	0.5−	0.5+	2002 01 09	704	0.4−	0.0
2001 07 22	704	1.3−	0.6+	2001 10 13	644	0.6−	0.5+	2002 01 09	106	0.6−	0.3−
2001 08 13	608	0.8−	0.3+	2001 10 13	644	0.7−	0.5+	2002 01 09	106	0.3+	0.3+
2001 08 13	608	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2002 01 09	106	0.1−	0.1−
2001 08 13	608	0.7−	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2002 01 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2002 01 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2002 01 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2002 01 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 17	704	1.1+	0.5+	2001 10 19	704	0.0	0.7−	2002 01 21	704	1.7−	1.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 08 21	704	0.6+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	1.3+	1.0+
2001 08 21	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.4−	1.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
2001 08 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	1.1−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 21	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 08 24	704	1.3−	0.7+	2001 10 23	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 10 23	699	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 26	644	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 26	644	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	628	0.4−	1.4−	2001 10 26	644	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 08 25	628	0.6−	1.4−	2001 11 10	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	608	0.7−	0.0
2001 08 25	628	0.8−	1.6−	2001 11 10	704	0.6+	1.2−	2003 01 09	608	0.3−	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	608	0.5+	1.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	(2.7+	3.9+)
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 08 28	636	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.2+
2001 08 28	636	0.1+	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 08 28	636	0.0	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 11 11	644	0.7−	1.4+	2003 02 04	699	0.5−	0.8+
2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.5+
2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 11 13	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 11 13	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 09	644	0.7−	0.8−	2001 11 13	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 09	644	0.7−	0.8−	2001 11 13	704	0.4+	1.1+	2003 02 04	704	0.4−	1.2+
2001 09 09	644	0.7−	0.7−	2001 11 13	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.5−	2003 02 04	608	0.3−	0.5+
2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	608	0.4−	0.3+
2001 09 10	699	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	608	0.3−	0.4+
2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.5−	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2001 09 12	916	0.3+	0.0	2001 11 18	644	0.2+	0.9+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2001 09 12	916	0.1+	0.0	2001 11 18	644	0.4+	1.0+	2003 02 07	704	0.9−	0.1−
2001 09 13	916	0.1+	0.4−	2001 11 18	644	0.1−	0.8+	2003 02 07	644	0.1+	0.2+
2001 09 13	916	0.1+	0.1+	2001 11 25	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 15	644	0.1−	0.6−	2001 11 25	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.6−	2001 11 25	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.6−	2001 11 28	644	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.3+	0.5−
2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 11 28	644	0.4+	0.4+	2003 02 09	608	0.5+	0.6−
2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 11 28	644	0.6+	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.3−

(54900)∗ 2001 OL$_{74}$ = 1999 CN$_{97}$ = 2000 JL$_{50}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	137.56130		(2000.0)			
n	0.20571309	ω	278.16886		+0.48045835	+0.87514156
a	2.8420263	Ω	20.84752		−0.72780319	+0.43433676
e	0.1181910	i	9.27074		−0.48934884	+0.21325766
P	4.79	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.6−
1999 02 10	704	1.4−	1.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
1999 02 10	704	0.9+	1.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.7−
1999 02 13	699	1.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.7−
1999 02 13	699	1.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
1999 02 13	699	1.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 11 02	644	1.0−	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 11 02	644	0.7−	0.1−
1999 02 13	704	1.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 02	644	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	1.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 18	704	0.8+	0.3+
2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	1.8−
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	1.0−
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.7+	1.1−
2000 05 10	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.1−
2000 05 10	704	0.4−	1.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	1.2+	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.7+
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 27	704	1.0+	0.4+	2001 12 07	704	0.7−	1.2+
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.0	1.0+
2000 06 07	704	1.2+	0.6+	2001 09 27	704	1.1+	0.3+	2001 12 26	608	0.7−	0.1−
2000 06 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 12 26	608	0.2+	0.2−
2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2001 09 27	704	1.6+	0.1−	2001 12 26	608	0.5−	0.0
2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2001 07 19	644	0.3−	0.5+	2001 09 27	704	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2001 07 22	704	1.3−	0.3+	2001 10 05	644	1.5−	1.0+	2002 10 31	704	1.6+	0.7−
2001 07 22	704	1.0−	0.6−	2001 10 05	644	1.1−	1.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 07 22	704	1.1−	0.1−	2001 10 05	644	1.5−	1.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	704	(0.7−	2.3−)	2001 10 11	704	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2001 08 16	704	1.2−	0.2+	2001 10 11	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	1.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	1.1−	1.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	1.6−	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	1.1−
2001 08 18	704	0.4−	0.8−	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.6+

2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	1.1−	0.4+		
2001 08 18	704	0.2+	1.2−	2001 10 17	644	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.0		
2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	644	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−		
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.4+		
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.4+		
2001 09 02	644	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+		
2001 09 02	644	0.8−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.8−	0.1−		
2001 09 02	644	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.7−	2002 12 29	704	0.3−	0.2−		
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	1.4+	1.2−	2002 12 29	704	0.4+	0.3−		
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.7+	0.8−	2002 12 29	704	0.2−	0.8+		
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+		
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.6+	1.0−	2003 01 04	704	0.7+	0.1+		
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+		
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.4+		
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+		
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.8−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.8+		
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	1.5−	2003 01 13	704	0.8+	0.7+		
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.9−	1.3+	2003 01 13	704	0.0	0.2+		

(54901)∗ 2001 OX$_{75}$ = 2000 EJ$_{188}$

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15905)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.09591		(2000.0)			
n	0.27064438	ω	357.19567		+0.84802269	+0.52281704
a	2.3670279	Ω	330.76057		−0.48270840	+0.69446191
e	0.1106027	i	10.22602		−0.21874670	+0.49435311
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.4−	0.1+	2001 06 28	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	644	0.3−	0.5+		
1994 06 13	691	0.9−	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	644	0.1−	0.6+		
1994 06 13	691	0.1−	0.5+	2001 06 28	644	0.3+	0.4+	2002 12 03	644	0.3−	0.7+		
1998 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 07 26	644	0.1−	0.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.1+		
1998 11 16	704	0.5+	1.4+	2001 07 26	644	0.2−	0.3+	2002 12 03	644	0.0	0.5+		
1998 11 16	704	0.3−	0.3+	2001 07 26	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	1.4−	0.5+		
1998 11 16	704	(4.7−	0.4−)	2001 07 30	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	0.7+		
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 07 30	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.6−		
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 07 30	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	1.1+	1.0−		
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 06	644	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−		
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 08 06	644	0.0	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+		
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 08 06	644	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.0		
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.2−	1.8−	2002 12 15	704	0.1+	0.3+		
2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2001 08 11	644	0.0	1.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−		
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 08 11	644	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.4−		
2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	644	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		

(54902)∗ 2001 OG$_{77}$ = 1996 HL$_4$ = 1998 XK$_{76}$

Discovered 2001 July 23 by M. White and M. Collins at OCA-Anza Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.86797		(2000.0)			
n	0.27154926	ω	310.41922		+0.15156632	−0.98766870
a	2.3617666	Ω	130.81819		+0.92185388	+0.12692638
e	0.1798264	i	2.97062		+0.35666942	+0.09165275
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	1.2−	0.0	2003 01 04	704	1.3+	1.3+		
1994 09 05	691	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+		
1994 09 05	691	0.0	0.4+	2001 08 19	704	1.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1+		
1996 04 18	691	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.6−	1.7−	2003 01 08	704	1.6+	0.2+		
1996 04 18	691	0.4−	0.6−	2001 08 23	699	1.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.3+		
1996 04 18	691	0.7−	0.5−	2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−		
1996 04 23	691	0.0	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	608	0.2+	0.0		
1996 04 23	691	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	1.2−	0.6+	2003 01 27	608	0.5−	0.0		
1996 04 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−		
1998 12 15	704	1.0−	1.3−	2001 09 07	704	0.7+	0.8+	2003 01 28	704	0.0	1.4+		
1998 12 15	704	0.8−	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+		
1998 12 15	704	0.3−	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.5−	0.6+		
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	(0.1+	2.3+)	2003 01 31	699	0.1−	0.0		
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	(0.0	2.9+)	2003 01 31	704	0.1+	0.8−		
1998 12 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	(0.1−	2.1+)	2003 01 31	699	0.4+	0.6+		
1998 12 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	(0.1−	3.6+)	2003 01 31	704	0.1+	1.0−		
1998 12 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	(1.3−	2.9+)	2003 01 31	704	0.1+	0.6−		
1998 12 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+		
1998 12 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.7−		
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	1.3−	1.0+		
1998 12 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.9−		
1998 12 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 02 02	608	1.0+	0.9−		
1998 12 22	704	1.9+	0.4−	2001 10 03	644	0.4−	0.4+	2003 02 02	608	0.5+	1.7−		
1998 12 22	704	0.5−	0.2−	2001 10 03	644	0.5−	0.5+	2003 02 02	608	0.1+	1.3−		
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 03	644	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+		
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	1.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−		
2000 05 27	704	0.6−	1.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	(2.9+	2.7+)		
2000 05 27	704	1.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	1.6−	0.5+		
2001 07 23	643	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	699	1.0+	1.2+		
2001 07 23	643	1.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 02 03	699	0.8+	0.4+		
2001 07 26	643	(2.5+	1.3+)	2003 01 01	704	0.8+	0.9+	2003 02 03	699	0.4+	0.6+		
2001 07 26	643	1.2+	1.3+	2003 01 01	704	1.3+	0.9+	2003 02 03	699	0.3+	0.9+		
2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2003 01 01	704	1.6+	0.8+	2003 02 08	608	0.9−	1.1+		
2001 08 16	704	1.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	608	0.7−	1.3+		
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 02 08	608	0.7−	1.1+		
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	1.4+						
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+						

(54903)∗ 2001 OV$_{77}$ = 1010 T-3

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.71973		(2000.0)			
n	0.28139926	ω	116.68935		+0.20221957	−0.97710073
a	2.3063263	Ω	321.45950		+0.85654116	+0.20922765
e	0.0882812	i	6.09838		+0.47480995	+0.03870348
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.1+	2.0−	2001 07 31	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+		
1977 10 11	675	0.2+	1.3+	2001 07 31	644	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.4+		
1977 10 11	675	0.7+	1.9+	2001 07 31	644	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+		
1977 10 12	675	1.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.8−	0.9−	2002 12 30	704	0.3−	0.7−		
1977 10 12	675	0.7−	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−		
1977 10 16	675	2.0−	1.2−	2001 08 11	608	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.9−		
1977 10 16	675	1.1−	1.4−	2002 12 06	704	(0.8−	2.2+)	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
1977 10 17	675	1.2+	1.0−	2002 12 06	704	1.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+		
1977 10 17	675	0.1−	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
1998 09 25	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	1.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−		
1998 09 25	699	0.2+	1.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	1.1+	0.4−		
1998 09 25	699	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.8−		
1998 10 18	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
1998 10 18	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.7−		
1998 10 18	699	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2001 07 26	644	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	1.1−		
2001 07 26	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+		
2001 07 26	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+		

(54904)∗ 2001 OZ$_{78}$ = 2000 KL$_{35}$

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15907)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.38459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21528986	ω	319.76603		+0.26452534	−0.95761852	
a	2.7571073	Ω	114.61971		+0.91388979	+0.21117604	
e	0.0302129	i	7.20303		+0.30794771	+0.19588630	
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.6−	0.2−	2001 07 31	644	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.9−	1.0+
1996 07 22	566	0.2−	0.6−	2001 07 31	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
1996 07 22	566	0.1−	0.4−	2001 07 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.4−	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2001 10 10	644	0.0	1.2+
1997 10 30	704	0.5−	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2001 10 10	644	0.2−	1.0+
1997 10 30	704	0.7−	0.8−	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	(2.4+	1.3+)	2001 08 16	704	0.8+	1.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	(2.7+	1.7+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	644	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	(3.7+	1.5+)	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
1997 11 06	704	1.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	1.5−
1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	1.4−
1999 02 12	699	1.8+	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.0	1.3−
1999 02 12	699	0.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	1.2−
2000 05 27	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	1.2−	2001 08 25	704	(1.8+	2.5+)	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.7−	1.0−	2001 08 25	699	1.0+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	1.4−	1.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2000 05 29	704	1.4+	1.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.0+	0.3−
2000 05 30	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2000 05 30	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2000 05 30	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2000 05 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 05 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.6+	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 07 26	644	0.3−	0.7−	2001 09 17	699	0.6+	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	2.3+
2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	1.0+	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	1.7+
2001 07 26	644	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.7+	1.1+	2003 02 03	704	0.5−	1.7+

(54905)∗ 2001 OA$_{80}$

Discovered 2001 July 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.44369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24464427	ω	238.94914		−0.97817140	+0.14860613	
a	2.5318969	Ω	309.18689		−0.05718682	−0.86450194	
e	0.1531848	i	10.80080		−0.19977582	−0.48015896	
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.9+
1997 09 08	910	0.0	0.0	2001 07 29	644	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.8+
1997 09 08	910	0.3−	0.4+	2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.8+	1.6+
2000 03 12	699	0.3+	0.1−	2001 07 29	644	0.3−	0.3+	2002 11 25	644	0.5−	0.2+
2000 03 12	699	0.1+	0.8+	2001 07 31	644	0.1−	1.0+	2002 11 25	644	0.7−	0.2+
2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2001 07 31	644	0.2+	0.3+	2002 11 25	644	0.5−	0.2+
2000 03 12	699	0.0	0.9+	2001 07 31	644	0.3+	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.2+	2002 12 03	644	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2002 12 03	644	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	1.3−	0.3−				
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.3+				

(54906)∗ 2001 OT$_{80}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.54807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24070351	ω	129.11087		+0.43322590	−0.88092077	
a	2.5594566	Ω	294.21999		+0.74895542	+0.46945707	
e	0.1595386	i	12.05774		+0.50137920	+0.05990530	
P	4.09	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 03 12	260	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2002 01 05	628	0.2+	0.1+
1975 03 12	260	0.6+	0.1−	2001 09 12	916	0.1+	0.2+	2002 01 05	628	0.4+	0.1−
1975 05 11	260	1.3−	1.2+	2001 09 12	916	0.3+	0.1+	2002 01 05	628	0.3+	0.2−
1975 05 11	260	0.3−	1.3+	2001 09 13	916	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.8−	0.1−
1989 09 02	261	0.0	0.2+	2001 09 13	916	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	0.9−	0.5−
1989 09 02	261	0.2+	0.3+	2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	1.0−	0.7−
1989 10 04	261	0.1−	0.7−	2001 09 18	644	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	1.3−	0.5−
1989 10 04	261	0.4+	1.2−	2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	1.5−	0.8−
1992 05 29	260	0.0	0.2+	2001 09 30	644	0.1+	0.1+	2002 01 18	704	0.0	0.2+
1992 05 29	260	0.2−	0.8+	2001 09 30	644	0.1+	0.0	2002 01 18	704	0.1+	0.0
1993 09 16	261	0.3+	0.4+	2001 09 30	644	0.2+	0.2+	2002 01 18	704	0.4+	0.3+
1993 09 16	261	0.6+	0.2+	2001 10 06	644	0.4−	0.4−	2002 01 21	704	0.4−	0.4−
2001 07 29	699	1.1+	0.6+	2001 10 06	644	0.5+	0.1+	2002 01 21	704	0.5−	1.0−
2001 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 10 06	644	0.4−	0.5−	2002 01 21	704	0.5−	1.0−
2001 07 29	699	0.2−	0.5+	2001 10 06	644	0.5+	0.1+	2002 01 21	704	0.7−	0.5−
2001 07 29	699	0.5−	0.6+	2001 10 06	644	0.4−	0.4−	2002 01 21	704	1.1−	0.7−
2001 07 29	704	0.5−	0.7+	2001 10 06	644	0.5+	0.1+	2002 03 13	106	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 10 07	939	0.9−	0.2−	2002 03 13	106	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2001 10 07	939	0.8−	0.5−	2002 11 24	699	1.7+	1.3+
2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 10 07	939	0.8−	0.8−	2002 11 24	699	(2.2+	1.5+)
2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 08	939	0.1−	0.2+	2002 11 24	699	0.3+	1.3+
2001 07 31	704	1.4+	0.2+	2001 10 08	939	0.0	0.1+	2002 11 24	699	0.8+	1.0+
2001 07 31	704	0.1−	0.2+	2001 10 08	939	0.0	0.0	2002 12 14	699	0.7+	0.7+
2001 07 31	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 12 14	699	0.1−	0.2+
2001 07 31	704	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	699	0.0	0.1+
2001 07 31	704	1.4+	0.0	2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	699	0.3−	0.4+
2001 08 14	644	2.0−	1.2+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.3−
2001 08 14	644	1.9−	1.3+	2001 10 18	704	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	644	1.9−	1.3+	2001 10 19	726	0.4−	1.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 19	726	0.2−	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	726	0.1−	1.7−	2003 01 02	704	0.5−	0.8−
2001 08 22	704	0.4−	0.9+	2001 10 19	608	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.0	1.3+	2001 10 19	608	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.0	1.5+	2001 10 19	608	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	636	0.3+	0.1−	2001 10 20	726	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	636	0.3−	0.0	2001 10 20	726	0.6+	1.0−	2003 01 05	704	(0.5−	9.6−)
2001 08 25	636	0.1+	0.0	2001 10 20	726	1.0+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 08 26	628	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 26	628	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 08 26	628	0.7+	0.4−	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2003 01 28	608	0.5+	0.4+
2001 08 26	628	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	608	0.5+	0.5+
2001 08 26	699	0.6−	1.0+	2001 11 12	704	0.1+	1.1+	2003 01 28	608	0.6+	0.4+
2001 08 26	699	0.5+	0.1−	2001 11 12	704	1.2+	0.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.3+
2001 08 26	699	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.0
2001 08 26	699	0.6+	0.8+	2001 11 12	704	1.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
2001 08 28	636	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.4+	1.4−	2003 02 01	699	0.1+	0.2+
2001 08 28	636	0.1+	0.0	2001 11 19	644	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 08 28	636	0.1−	0.0	2001 11 19	644	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	704	1.1+	0.5−	2001 11 19	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 09 09	704	(4.1+	0.8+)	2001 12 11	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.8+	2003 02 07	644	0.0	0.1−
2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 12 11	704	1.0+	1.0+	2003 02 07	644	0.2+	0.1−

2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.9+	2003 02 07	644	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.9−	0.9+	2003 02 08	608	0.4+	0.1−
2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.4+	0.0
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 08	608	0.4+	0.2+
2001 09 10	699	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.5−	0.2+				
2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2002 01 05	628	0.3+	0.1+				

(54907)∗ 2001 OW$_{80}$ = 2000 JW$_{51}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.72930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23425466	ω	67.52696		+0.82032230		+0.53281423
a	2.6062169	Ω	259.70100		−0.57084325		+0.74074850
e	0.0712226	i	12.19278		−0.03477513		+0.40914625
P	4.21	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	699	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 11 19	644	0.3−	0.1−
1998 12 26	699	0.6+	1.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 26	699	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	(1.0+	2.0−)	2001 12 11	704	0.0	0.1−
1999 01 17	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.9+	1.8−	2001 12 11	704	0.0	0.2−
1999 01 17	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	2.0−	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
1999 01 17	699	1.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	1.2−	2001 12 11	704	0.0	0.0
1999 02 21	699	0.5+	1.0+	2001 09 09	704	1.0+	0.7−	2001 12 14	704	1.8−	0.9−
1999 02 21	699	0.6+	0.7+	2001 09 09	704	1.1+	0.4−	2001 12 14	704	1.4−	0.5−
1999 02 21	699	0.0	0.9+	2001 09 09	704	1.0+	0.3−	2001 12 14	704	1.5−	0.3−
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 09	704	1.5+	0.0	2001 12 14	704	1.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	704	0.8+	0.3+	2001 12 14	704	1.7−	0.4−
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 09	704	0.0	1.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	1.1+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
2000 05 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 18	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 05 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 18	644	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	644	0.8+	0.0
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	644	0.5+	0.1+
2000 06 07	704	1.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	644	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	699	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2000 06 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
2000 06 25	704	0.0	1.2+	2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.1+
2000 06 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.7−
2000 06 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 12	608	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 07 29	699	0.6+	1.2+	2001 10 12	608	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
2001 07 29	699	0.0	1.0+	2001 10 12	608	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	0.4+
2001 07 29	699	0.1+	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 07 29	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.5−
2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	1.2−
2001 07 29	704	0.8+	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 07 29	704	0.3+	0.9+	2001 11 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 07 29	704	0.2+	1.0+	2001 11 13	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	1.3−	0.4+
2001 07 31	704	0.3−	0.2+	2001 11 13	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 07 31	704	0.0	0.6+	2001 11 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 07 31	704	0.3−	0.5+	2001 11 13	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	1.9−	1.5−
2001 07 31	704	0.3−	1.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 08 14	644	0.6−	0.1+	2001 11 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.8+
2001 08 14	644	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.8+
2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	1.1−	0.6+
2001 08 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 19	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 19	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	1.0−	0.5+

(54908)∗ 2001 OY$_{80}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.08533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20245068	ω	350.25025		−0.11509952		+0.97251419
a	2.8724770	Ω	272.93789		−0.89718793		−0.18923793
e	0.0616565	i	11.69329		−0.42638706		+0.13566563
P	4.87	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.7+	0.2+	2001 09 18	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1996 11 02	327	1.1+	0.0	2001 09 18	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.0−
1996 11 02	327	0.7+	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 01 26	704	1.5−	1.1+	2001 09 21	699	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 01 26	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1998 01 26	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1998 01 26	704	0.2+	1.1−	2001 09 29	644	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2000 06 24	704	0.3−	0.8+	2001 09 29	644	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	704	0.7−	1.1+	2001 09 29	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	1.7+	0.9−
2000 06 24	704	0.7−	1.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.5+	0.0
2000 06 24	704	0.7+	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	(2.5+	1.0+)
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	(2.4+	0.3+)
2001 07 29	699	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	1.1+
2001 07 29	699	0.3+	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.5+
2001 07 29	699	0.6−	1.1+	2001 10 26	644	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.6+
2001 07 29	699	0.4+	0.4+	2001 10 26	644	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	1.2+	1.1+
2001 07 29	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	644	0.4+	0.8−	2002 12 04	695	0.0	0.1−
2001 07 29	704	0.0	0.0	2001 11 13	704	1.1−	0.7+	2002 12 04	695	0.1−	0.2−
2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2001 11 13	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 07 29	704	0.2+	0.7−	2001 11 13	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	1.6+
2001 07 29	704	0.8−	0.1−	2001 11 13	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2001 07 31	704	0.3−	0.0	2001 11 13	704	1.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 07 31	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	1.9+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 07 31	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.9+	1.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 11 17	704	0.5+	1.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2001 08 22	704	(0.2−	2.4+)	2001 11 17	704	1.1+	1.2+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	(0.7−	2.7+)	2001 11 17	704	0.8+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	(0.6−	2.4+)	2001 11 19	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.9−
2001 08 22	704	(1.1−	3.0+)	2001 11 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 08 22	644	0.6−	1.8−	2001 11 19	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	644	0.6−	1.8−	2001 12 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 22	644	0.5−	1.8−	2001 12 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.4−
2001 08 26	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 08 26	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.8−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	699	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 09	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	(2.4+	0.1−)	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 09 09	704	0.8+	1.9−	2001 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 09	704	0.0	0.9−	2001 12 14	704	1.4+	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.1−
2001 09 09	704	0.5−	0.5−	2001 12 14	704	(2.3+	0.8−)	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	704	1.0−	0.7−	2001 12 14	704	1.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	1.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.1+
2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 01 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2002 01 21	704	1.5−	0.3+	2003 02 07	704	0.7+	0.4+
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2002 01 21	704	1.0−	1.1−	2003 02 07	704	1.0−	1.5+
2001 09 18	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−				

(54909)∗ 2001 OP$_{81}$ = 1993 FG$_{17}$ = 1997 LA$_{13}$

Discovered 2001 July 29 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 15909)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	118.41927		(2000.0)			
n	0.27339153	ω	221.00929		+0.85982210	+0.50770579
a	2.3511446	Ω	108.40171		−0.45227803	+0.80660259
e	0.1680432	i	3.27632		−0.23696105	+0.30269966
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(1.1+	4.2−)	2001 07 30	704	1.0−	0.4−	2001 08 26	608	0.4+	0.3+
1993 03 20	809	(1.3+	2.7−)	2001 07 30	704	0.8−	0.0	2001 08 26	608	0.6+	0.3+
1993 03 23	809	(2.5−	3.1+)	2001 07 30	704	0.9−	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.1+
1993 03 24	691	0.8−	0.7−	2001 07 31	684	1.5+	0.6+	2001 08 26	608	0.0	0.0
1993 03 24	691	0.6−	0.7−	2001 07 31	684	0.7+	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.2+
1993 03 24	691	0.4−	0.9−	2001 08 02	608	0.8+	0.0	2001 09 03	644	0.3+	0.7−
1997 05 04	809	0.5−	1.8−	2001 08 02	608	0.9+	0.1−	2001 09 03	644	0.6+	0.4−
1997 05 04	809	0.6−	1.4−	2001 08 02	608	0.6+	0.4+	2001 09 03	644	0.3+	0.6−
1997 05 04	809	0.5−	1.4−	2001 08 08	608	0.2+	0.9−	2001 09 08	699	0.2−	0.2+
1997 06 07	809	0.1−	1.1+	2001 08 08	608	0.2+	0.4−	2001 09 08	699	0.1−	0.3−
1997 06 07	809	0.5+	0.1−	2001 08 08	608	(0.2−	2.3+)	2001 09 08	699	0.3+	0.1+
1997 06 07	809	0.4+	0.9+	2001 08 08	608	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+
1997 06 08	809	1.9+	0.4+	2001 08 08	608	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1997 06 08	809	0.6−	0.1−	2001 08 08	608	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
1997 06 08	809	1.2+	0.0	2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	1.7+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 13	608	0.3−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2001 08 13	608	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	1.8−	0.6−	2002 12 31	291	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	1.5−	2002 12 31	291	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	1.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	1.2−	2002 12 31	291	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	1.7+	2001 08 16	704	0.6−	1.0−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	1.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	2.0−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 05 29	608	0.8−	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	1.8+	1.8+
2001 05 29	608	0.8−	1.5+	2001 08 19	704	1.5+	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2001 05 29	608	0.9−	1.1+	2001 08 19	704	1.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 06 16	699	1.2+	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 06 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 21	608	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 06 16	699	0.1+	0.1+	2001 08 21	608	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 06 16	699	1.1+	0.5+	2001 08 21	608	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 10	608	0.0	1.0−
2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2003 01 10	608	0.0	0.4−
2001 07 16	699	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 10	608	0.8−	0.7−
2001 07 16	699	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2003 01 25	291	0.4−	0.2+
2001 07 29	684	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 25	291	0.3+	0.1+
2001 07 29	684	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 25	291	0.6+	0.2+
2001 07 29	684	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 07 29	684	0.7+	0.0	2001 08 25	704	1.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 08 26	608	0.4+	1.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.0

(54910)∗ 2001 OC$_{83}$ = 2000 FW$_{59}$

Discovered 2001 July 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31418)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	81.87190		(2000.0)			
n	0.29980039	ω	319.03067		+0.87183740	−0.47602652
a	2.2109619	Ω	69.74610		+0.47531121	+0.76543812
e	0.0908805	i	7.06057		+0.11823200	+0.43301644
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.7+	1.8+	2001 08 01	644	0.4−	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
1998 10 17	699	0.3+	1.4+	2001 08 01	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.1−
1998 10 17	699	0.9+	0.6+	2001 08 01	644	0.4−	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.6−	1.6−	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2003 01 28	644	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	1.7−	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	1.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.9+
1998 11 10	704	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.9+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
2000 03 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	1.0−	0.2−
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	1.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	1.4+	1.3−	2001 09 11	704	1.2+	1.8−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	1.2+	1.7−	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	1.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	699	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	1.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 12	608	0.1+	0.4−
2001 07 27	644	1.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 02 12	608	0.2+	0.7−
2001 07 27	644	1.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.4+	2003 02 12	608	0.1+	0.8−
2001 07 27	644	0.9−	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.5−				

(54911)∗ 2001 OM$_{83}$ = 1991 YP = 2000 KY$_{77}$

Discovered 2001 July 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15910)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.44806		(2000.0)			
n	0.18079929	ω	285.57392		+0.83996133	−0.49005660
a	3.0974543	Ω	104.27346		+0.54236960	+0.77188307
e	0.2629855	i	13.91412		−0.01732585	+0.40501982
P	5.45	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
1991 12 07	691	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1991 12 07	691	0.3+	1.0−	2001 09 11	704	1.5+	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1991 12 30	511	1.4+	1.4−	2001 09 11	704	1.0+	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1991 12 30	511	0.5+	0.1−	2001 09 23	644	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
1991 12 31	511	1.3−	0.6−	2001 09 23	644	0.7+	0.6−	2002 12 10	704	0.6+	0.0
1991 12 31	511	0.2−	0.5−	2001 09 23	644	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1992 01 05	511	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.9+
1992 01 05	511	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2001 10 23	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 11 07	704	1.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2001 11 07	704	0.3+	1.2+	2002 12 31	704	1.3+	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	1.0+	2001 11 07	704	0.8+	1.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.6−
2000 05 27	704	0.5+	0.9+	2002 11 02	699	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	699	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 11 02	699	1.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2002 11 02	699	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2000 06 01	608	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	1.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2000 06 01	608	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.2+
2000 06 01	608	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	1.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2001 07 27	644	0.4−	1.2−	2002 11 05	699	1.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
2001 07 27	644	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2001 07 27	644	0.4+	1.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 01	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	608	0.5+	0.1−
2001 08 01	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.3−	2003 01 09	608	0.2+	0.5+
2001 08 01	644	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	608	0.3+	0.1+
2001 08 14	644	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	644	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	644	0.7−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	1.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 08 25	644	0.0	0.5+	2002 11 27	699	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2001 08 25	644	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
2001 08 30	644	0.7−	0.1+	2002 11 27	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.0−
2001 08 30	644	0.0	0.2+	2002 11 27	699	1.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2001 08 30	644	0.7−	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.0	1.0−
2001 09 06	644	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.2+	1.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2001 09 06	644	0.4−	1.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.9−				
2001 09 06	644	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.4+	0.5−				

(54912)∗ 2001 OX$_{86}$ = 1990 QT$_{12}$ = 2000 KD$_{48}$

Discovered 2001 July 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15912)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.47441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18046017	ω	199.64298		+0.99150928	+0.09158621	
a	3.1013335	Ω	154.55812		−0.07047291	+0.97505970	
e	0.0740103	*i*	12.40842		−0.10928362	+0.20216466	
P	5.46	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
1990 08 16	809	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.6−	0.3−
1990 08 16	809	0.5−	1.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.3−
1998 03 04	691	0.6−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	0.2−
1998 03 04	691	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.3−	2001 10 04	644	0.4−	0.0
1998 03 04	691	0.3−	0.3−	2001 08 20	704	1.3−	0.3+	2001 10 04	644	0.5−	0.6+
1999 04 12	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 04	644	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.8+	2001 08 23	699	0.9+	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.5−
1999 04 12	704	1.0−	1.0−	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.5−
1999 04 12	704	(4.4−	0.1+)	2001 08 23	699	1.2+	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.5−
2000 05 28	704	1.4−	0.9+	2001 08 24	704	(0.8−	4.1+)	2001 10 13	704	0.9+	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	(1.0−	3.7+)	2001 10 13	704	0.1−	0.7−
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	(0.5−	3.8+)	2001 10 13	704	1.5−	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.8−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	0.8+
2000 06 04	704	0.4+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 10 16	644	0.1+	0.8+
2000 06 04	704	0.6+	0.6+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.8+
2000 06 04	704	0.9+	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.8+	2001 10 24	644	0.6−	0.0
2000 06 04	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	699	0.1−	1.5+	2001 10 24	644	0.0	0.1+
2001 07 08	644	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	1.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.1+
2001 07 08	644	0.3−	0.4+	2001 09 07	699	0.5−	0.9+	2001 11 21	608	0.3−	1.7−
2001 07 08	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	1.2+	0.1−	2001 11 21	608	0.2−	1.1−
2001 07 29	644	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	1.2+	0.2−	2001 11 21	608	0.0	1.3−
2001 07 29	644	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	1.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.9−
2001 07 29	644	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	1.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2001 08 03	644	1.5+	1.3+	2001 09 12	704	1.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	1.8−
2001 08 03	644	0.8+	0.8−	2001 09 19	699	0.2−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 03	644	1.0+	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	1.0−	2002 12 14	704	1.0+	0.3−
2001 08 03	644	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
2001 08 03	644	1.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 03	644	0.6+	1.0−	2001 09 19	699	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	1.0+
2001 08 11	608	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 11	644	0.0	0.7+
2001 08 11	608	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.7−	2003 01 11	644	0.1+	0.7+
2001 08 11	608	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	644	0.2+	0.5+
2001 08 13	608	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	1.0+
2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.3−	0.9+
2001 08 13	608	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	644	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4−				
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−				

(54913)∗ 2001 OY$_{87}$

Discovered 2001 July 31 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.46124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23316368	ω	1.20306		−0.01358289	−0.96919947	
a	2.6143403	Ω	89.61215		+0.91533145	−0.11103918	
e	0.2038048	*i*	14.23549		+0.40247216	+0.21982421	
P	4.23	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1955 11 24	261	0.8−	1.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	1.2+	0.9+
1955 11 24	261	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.8+	1.6+
1989 12 01	261	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	1.5+
1989 12 01	261	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	1.8+
1990 01 30	261	0.5+	0.8−	2001 11 07	644	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1990 01 30	261	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.6+	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
1993 11 09	261	0.1+	1.1−	2001 11 07	644	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1993 11 09	261	0.4+	0.9−	2001 11 16	699	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 07 31	644	0.5−	0.4+	2001 11 16	699	0.7+	0.2+	2003 01 26	704	(2.3+	0.7+)
2001 07 31	644	0.5−	0.2+	2001 11 16	699	0.5+	0.0	2003 01 26	704	0.0	0.2−
2001 07 31	644	0.5−	0.6+	2001 11 16	699	0.5−	0.3−	2003 01 26	704	0.2−	0.6−
2001 08 03	644	0.1−	2.0+	2001 12 04	704	0.7−	0.1−	2003 01 26	704	0.8−	0.1+
2001 08 03	644	0.0	1.5+	2001 12 04	704	0.2+	0.8−	2003 02 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 03	644	(0.0	2.1+)	2001 12 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 14	608	1.0−	0.4+	2001 12 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 07	704	0.3+	0.0
2001 08 14	608	0.8−	0.3+	2001 12 04	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 14	608	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	1.6+	0.9+	2003 02 07	704	0.3+	0.4+

(54914)∗ 2001 OS$_{88}$ = 1998 SH$_{99}$ = 2000 GX$_{97}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17681)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.44630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29397305	ω	110.97219		+0.19426278	−0.98076276	
a	2.2400844	Ω	327.80739		+0.88613271	+0.18382171	
e	0.1286076	*i*	2.05894		+0.42075027	+0.06568094	
P	3.35	*H*	16.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.7+	1.2+	2000 04 08	704	1.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.5+	1.1+
1998 09 15	699	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	291	0.3−	0.8+
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	291	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 07 21	608	0.0	0.0	2003 01 26	699	1.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.7+	2001 07 21	608	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	1.4−	0.8+	2001 07 21	608	0.0	0.0	2003 01 26	291	1.4−	0.4+
1998 09 26	704	1.5−	0.2+	2001 07 27	699	1.1−	1.5+	2003 01 26	608	0.8+	0.0
1998 09 27	704	0.6+	1.1−	2001 07 27	699	0.6−	0.0	2003 01 26	608	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2001 07 27	699	0.6−	1.5+	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	1.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2003 01 30	699	1.0+	0.0
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.3−	2003 01 30	608	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2003 01 30	608	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2003 01 30	608	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2001 08 26	608	0.4+	0.5−	2003 01 31	291	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.6−	2003 01 31	291	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.8−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.2+	2003 01 31	291	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.9+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	1.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	1.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.6+				

(54915)∗ 2001 OE$_{89}$ = 2000 JS$_{80}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.90349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21946077	ω	270.53544		+0.99568114	+0.07575672	
a	2.7220627	Ω	85.12064		−0.04795618	+0.91464519	
e	0.1037629	*i*	3.08748		−0.07949379	+0.39709582	
P	4.49	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	1.1+	0.1−	2001 08 21	608	1.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	1.4+
1995 04 04	691	0.4+	0.5−	2001 08 21	608	1.4+	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.9+
1995 04 04	691	0.0	0.2−	2001 08 21	608	1.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1997 10 30	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	(1.5−	2.5+)
1997 10 30	704	0.5−	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+
1997 10 30	704	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	1.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(4.8−	1.8−)	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 05 01	699	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2002 12 08	291	0.4−	0.1−
2000 05 01	699	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 08	291	0.5−	0.1+
2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 08	291	2.0−	1.1+
2000 05 07	704	1.6−	0.5+	2001 08 26	608	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.6−
2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 26	608	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 07 21	608	0.5−	1.3+	2001 08 26	608	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 07 21	608	0.6−	1.0+	2001 08 26	608	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2001 07 21	608	0.0	1.0+	2001 08 26	608	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 26	608	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2001 07 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.6−	0.9+	2003 01 05	291	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 08	699	0.1−	0.6−	2003 01 05	291	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	1.6+	1.2+	2001 09 08	699	1.6−	0.2+	2003 01 05	291	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 08	699	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+
2001 08 19	704	0.7−	1.4−	2001 09 19	704	0.9−	1.5+				

(54916)∗ 2001 OD$_{92}$ = 2000 DQ$_{72}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.24903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28185441	ω	353.37757		+0.98634893	+0.16454165	
a	2.3038427	Ω	357.12763		−0.14454068	+0.84629687	
e	0.0888940	i	7.41632		−0.07889097	+0.50666325	
P	3.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.9−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.4−
1998 11 16	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2001 09 10	699	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.7−	0.6+	2000 03 12	704	(0.2−	2.1+)	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1998 11 26	699	0.3−	0.9+	2001 07 22	644	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1998 11 26	699	0.3−	0.6+	2001 07 22	644	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1998 11 26	699	0.4+	0.8+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 22	644	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2001 07 22	644	0.6−	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	1.2+	2001 07 22	644	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 07 28	699	0.7−	0.9−	2002 12 31	699	1.1+	0.4+
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2001 07 28	699	0.7−	0.7+	2002 12 31	699	0.4+	1.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.8+	0.4+
2000 03 03	704	1.2+	0.6+	2001 07 28	699	0.5−	0.7+	2002 12 31	699	1.9+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	1.0−	2001 08 12	644	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 12	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 12	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.8+	1.3+	2001 08 24	644	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 03	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 03	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 03	644	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	1.0−

(54917)∗ 2001 OL$_{92}$ = 1996 HQ$_{26}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.40977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24139992	ω	343.44731		+0.66531571	−0.73735700	
a	2.5545317	Ω	64.68003		+0.69877556	+0.55994200	
e	0.1428692	i	7.42888		+0.26280739	+0.37784866	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.1+	0.6+	2001 07 28	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1996 04 13	691	0.3−	0.7+	2001 07 28	699	0.5−	1.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1996 04 13	691	0.8−	0.0	2001 07 28	699	1.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
1996 04 18	809	0.5+	1.1−	2001 07 28	699	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
1996 04 18	809	1.1+	1.0−	2001 08 12	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1996 04 18	809	(2.5+	1.2−)	2001 08 12	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
1996 04 20	809	0.5−	0.0	2001 08 12	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
1996 04 20	809	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1996 04 20	809	(2.3+	1.2−)	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	699	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	699	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	699	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 11	704	1.0−	1.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.9+	0.9−
2001 06 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.4−
2001 06 27	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2001 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.3−
2001 07 14	644	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.3−
2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	1.0+
2001 07 14	644	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 07 22	644	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 07 22	644	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 07 22	644	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+				

(54918)∗ 2001 OC$_{94}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.31794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24604768	ω	17.10606		+0.95759205	+0.28784013	
a	2.5222601	Ω	326.15675		−0.26698124	+0.86963654	
e	0.1584898	i	1.32373		−0.10834429	+0.40109892	
P	4.01	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.0	0.2−	2001 08 18	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.9−	0.2+
1995 01 28	691	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	1.0−	1.4+	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
1995 01 28	691	0.4−	0.8+	2001 08 18	704	1.6−	0.7−	2001 09 21	691	0.4−	0.3−
1997 10 01	910	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
1997 10 01	910	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	699	1.0−	0.6−
1997 10 01	910	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	699	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	1.8+	1.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	699	1.1+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 10 14	699	0.1−	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+
2001 06 28	699	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.5+	0.2+
2001 06 28	699	0.7−	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.4+
2001 06 28	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.7+	0.7+
2001 06 28	699	1.2−	0.3+	2001 08 28	644	1.1+	1.0+	2002 12 28	699	0.1+	0.1+

2001 07 20	704	0.2−	1.0+	2001 08 28	644	1.4+	1.2+	2002 12 28	699	1.1−	0.1+
2001 07 20	704	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	1.4+	1.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.8+
2001 07 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 04	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 07 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 04	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 04	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
2001 07 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	1.3+
2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 07 27	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 07 28	608	1.3−	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 07 28	608	1.4−	0.1−	2001 09 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	1.4+
2001 07 28	608	1.8−	1.3−	2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 08 15	608	1.0+	0.5+	2001 09 08	699	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 08 15	608	1.0+	0.9+	2001 09 08	699	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.6+
2001 08 15	608	0.8+	0.0	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	1.7−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	1.9+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.7−
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	1.4−
2001 08 18	704	1.7−	0.5−	2001 09 17	699	0.6−	0.3−				
2001 08 18	704	1.3−	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.4+				

(54919)∗ 2001 OH$_{94}$ = 1993 WJ

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.83392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22817049	ω	38.49552		+0.51699538	−0.85563469	
a	2.6523433	Ω	20.40974		+0.76685567	+0.45020242	
e	0.0740735	i	4.04474		+0.38032640	+0.25535673	
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 17	691	0.1−	0.1−	2001 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	699	0.3−	0.9−
1993 11 17	691	0.3−	1.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 08	699	1.3+	0.6+
1993 11 17	691	0.3−	1.4+	2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.1+	1.1−
1993 11 20	691	0.2+	0.2+	2001 08 14	608	0.3+	0.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.1+
1993 11 20	691	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
1993 11 20	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
1995 03 26	691	0.7−	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.2−
1995 03 26	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.8+	1.7−
1995 03 26	691	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.8−
2000 05 09	704	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	1.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2001 10 15	704	0.4−	0.5−
2000 05 09	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.8−	0.6+	2001 08 21	608	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	1.1−	1.5−
2000 06 04	608	1.4+	0.1+	2001 08 21	608	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2000 06 04	608	1.5+	0.5−	2001 08 21	608	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	608	0.6+	0.3−	2001 08 22	608	0.1−	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 07 16	608	0.2+	0.1+	2001 08 22	608	0.3−	1.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 07 16	608	0.0	0.2+	2001 08 22	608	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 07 16	608	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.0	1.1+
2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
2001 07 27	699	1.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.6+
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 07 28	608	0.5−	1.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	1.1+	1.6+
2001 07 28	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	1.3−
2001 07 28	608	0.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	1.6−
2001 07 30	704	1.1+	0.8+	2001 08 27	608	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	1.1−
2001 07 30	704	0.1+	1.2+	2001 08 27	608	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.5−
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	608	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.3+	0.8−

(54920)∗ 2001 OJ$_{95}$

Discovered 2001 July 30 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.06019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18507842	ω	270.05688		+0.97032506	+0.23882436	
a	3.0495250	Ω	76.12600		−0.20344319	+0.89091729	
e	0.1869472	i	2.23405		−0.13069102	+0.38630210	
P	5.33	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.6+	1.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
1994 03 04	691	0.4+	0.3+	2002 10 28	291	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
1994 03 04	691	0.0	0.8+	2002 10 28	291	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.5+
1996 08 09	566	0.3+	0.3−	2002 10 28	291	2.5+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.5+
1996 08 09	566	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.4+
1996 08 09	566	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.5−
1996 09 08	566	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
1996 09 08	566	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
1996 09 08	566	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2002 12 02	704	0.5+	1.8−
2001 06 30	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	1.1−
2001 06 30	644	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2001 06 30	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.8+
2001 07 30	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2001 07 30	644	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 07 30	644	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.5+
2001 08 06	644	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
2001 08 06	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	1.0+
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	1.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+				

(54921)∗ 2001 OL$_{95}$

Discovered 2001 July 30 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.89379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20522567	ω	9.97889		+0.72208761	+0.68527518	
a	2.8465245	Ω	306.32861		−0.64255094	+0.61357328	
e	0.1202200	i	6.75788		−0.25635479	+0.39233373	
P	4.80	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.1−	0.5−	2001 07 21	608	0.9+	0.0	2002 11 06	704	1.2+	1.1+
1998 12 22	691	0.6−	0.2+	2001 07 21	608	1.0+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1998 12 22	691	0.3−	0.2−	2001 07 30	644	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
1999 01 19	691	0.2+	0.3−	2001 07 30	644	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
1999 01 19	691	0.2+	0.2−	2001 07 30	644	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
1999 01 19	691	0.2+	0.2−	2001 08 06	644	0.0	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	1.8+	2001 08 06	644	0.4−	1.1+	2002 11 15	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.7+	1.3+	2001 08 06	644	0.0	0.9+	2002 11 15	644	0.7−	0.6+
2000 04 05	699	1.0+	1.6+	2001 08 11	644	1.0−	0.6−	2002 11 15	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.7+	0.7+	2001 08 11	644	0.8−	0.5−	2002 11 25	644	0.5−	0.3+
2001 06 20	644	0.6−	0.1−	2001 08 11	644	0.7−	0.4−	2002 11 25	644	0.6−	0.2+
2001 06 20	644	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.7−	2002 11 25	644	0.7−	0.6+
2001 06 20	644	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2001 06 20	644	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
2001 06 20	644	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.2−
2001 06 20	644	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.9+	0.8−	2002 12 02	704	0.8+	0.0
2001 06 30	644	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	(2.2+	0.1+)	2002 12 02	704	0.2+	0.4+
2001 06 30	644	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.0
2001 06 30	644	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2002 12 12	644	0.3−	0.3+
2001 07 21	608	1.2+	0.5−	2001 08 19	704	1.8+	0.7+	2002 12 12	644	0.2+	0.2+

(54922)∗ 2001 OO_{95} = 1998 XG_{42} = 2000 GT_{144}

Discovered 2001 July 31 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15920)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.96437		(2000.0)			
n	0.25947722	ω	7.75001		+0.67889539	−0.73395413
a	2.4344633	Ω	39.49602		+0.67192321	+0.60989223
e	0.1781832	i	1.82967		+0.29600717	+0.29890267
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2001 07 31	644	0.2+	0.3+	2003 01 13	106	0.5+	1.1+
1998 12 14	704	0.4−	0.2−	2001 08 06	644	0.1−	0.4+	2003 01 13	106	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.6+	0.3+	2001 08 06	644	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	0.8−	1.4+	2001 08 06	644	0.4+	0.6+	2003 01 14	608	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	(1.1+	2.6−)	2001 08 11	644	0.1−	0.6+	2003 01 14	608	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	(2.3−	1.9−)	2001 08 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2001 08 11	644	0.2+	0.7+	2003 01 30	644	0.2−	0.0
1999 01 16	704	1.4+	1.1−	2001 08 19	807	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	1.0+
1999 01 16	704	1.3+	0.5−	2001 08 19	807	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.0
1999 01 16	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	644	0.0	0.1+
1999 01 16	704	1.6−	0.9−	2002 12 05	704	1.4+	0.2+	2003 01 30	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	1.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.1+	2003 02 01	704	0.3−	1.4+
2000 04 07	691	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	691	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	691	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	608	0.2+	1.4−
2000 04 13	691	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	608	0.4+	0.9−
2000 04 13	691	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.9−	2003 02 02	608	0.3+	0.9−
2000 04 13	691	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	608	0.5+	1.3−
2000 05 07	704	0.5−	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	608	0.4+	1.6−
2000 05 07	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.5+	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 05 07	704	1.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 07 31	644	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 07 31	644	0.2−	0.5+	2003 01 13	106	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+

(54923)∗ 2001 OL_{96} = 1999 FX_{44}

Discovered 2001 July 24 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.98105		(2000.0)			
n	0.22510910	ω	209.07721		+0.85048137	−0.52585767
a	2.6763363	Ω	182.74585		+0.51873198	+0.84241073
e	0.1209038	i	15.07082		+0.08716978	+0.11754946
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+
1997 10 30	566	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	566	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.7+
1999 03 20	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	(0.9−	2.2−)	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	1.0+
1999 03 20	704	(1.0+	2.0−)	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.5+	0.4+
1999 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	699	0.5+	0.5+
1999 03 23	704	1.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	1.5+
1999 03 23	704	(5.0−	0.2+)	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2001 10 23	699	0.2+	0.3−
2000 07 04	699	0.3−	1.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	1.3+
2000 07 04	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.8−	2001 10 24	704	0.0	1.0+
2000 07 04	699	0.6+	1.6+	2001 09 23	704	(0.3+	2.1−)	2001 10 24	704	0.1+	1.1+
2000 07 04	699	0.7−	0.9+	2001 09 23	704	(0.4+	2.1−)	2001 10 24	704	0.2−	1.4+
2001 07 24	644	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	1.9−	2001 10 24	704	0.2−	1.7+
2001 07 24	644	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	(1.2−	2.9−)	2001 11 02	644	0.2−	0.2+
2001 07 24	644	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	1.0+	0.1+	2001 11 02	644	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 02	644	0.1−	0.3+
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	1.2+	0.1+	2001 11 17	699	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	0.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	699	0.5−	0.1−
2001 07 29	704	1.2+	0.5+	2001 09 24	704	1.4+	0.6+	2001 11 17	699	0.0	0.4−
2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.3+
2001 08 04	644	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	1.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	2.0+
2001 08 04	644	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	1.6+	0.8+	2001 11 20	704	0.5−	1.6+
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	1.0+
2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 26	699	0.2+	0.1−	2001 11 22	608	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.0	2001 11 22	608	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 11 22	608	0.3+	0.4−
2001 08 24	704	0.8+	1.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2001 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.7+	0.6−	2001 09 26	699	0.2−	0.3−	2001 12 05	704	0.7+	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2001 12 05	704	1.0+	1.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.2+	2001 12 05	704	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.8−	2001 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2002 01 12	704	(0.8+	2.7−)
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.4−	2002 01 12	704	0.7−	1.3−
2001 08 29	599	0.5+	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.4−	2002 01 12	704	0.9−	0.6−
2001 08 29	599	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.4−	2002 11 18	644	0.2+	0.3−
2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.3−	2002 11 18	644	0.4+	0.4+
2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.2−	2002 11 18	644	0.0	0.1+
2001 08 30	644	0.6−	0.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.4+	2002 11 30	704	0.7+	0.1+
2001 08 31	333	0.9+	0.3−	2001 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 11 30	704	0.6−	0.3+
2001 08 31	333	0.3−	0.4+	2001 10 05	644	0.5−	0.7+	2002 11 30	704	0.2+	0.0
2001 08 31	333	0.3−	0.2+	2001 10 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 30	704	1.4+	0.3+
2001 09 11	843	0.2−	0.0	2001 10 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
2001 09 11	843	0.6−	0.4+	2001 10 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 11	843	0.7−	0.5−	2001 10 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 10 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2003 01 15	644	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.1−	2003 01 15	644	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2003 01 15	644	0.0	0.1+
2001 09 12	691	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 01 25	644	0.2−	0.0
2001 09 12	691	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2003 01 25	644	0.0	0.1−
2001 09 12	683	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2003 01 25	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	683	0.9−	0.7−	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 09 12	691	0.2−	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	683	(0.3+	2.0−)	2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 14	644	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	(2.5+	3.2−)	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	(2.3+	3.3−)	2001 10 17	644	0.8−	0.5−	2003 01 30	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	(2.2+	3.9−)	2001 10 17	644	0.8−	0.5−	2003 01 30	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	(2.0+	3.9−)	2001 10 17	644	0.9−	0.5−	2003 01 30	704	0.5+	1.0+
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.8−	0.5−	2003 02 01	699	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.8−	0.5−	2003 02 01	699	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.9−	0.5−	2003 02 01	699	0.6−	0.1+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	699	0.5−	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.2+				
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+				

(54924)∗ 2001 OA_{97} = 1997 WZ_{50}

Discovered 2001 July 25 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15922)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.65503		(2000.0)			
n	0.22269523	ω	296.63835		+0.98888136	−0.12590287
a	2.6956413	Ω	70.68063		+0.14765171	+0.89457205
e	0.2683048	i	4.81022		−0.01768116	+0.42882317
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.5+	0.6−	2001 08 02	608	0.1+	0.2−	2001 08 30	644	0.5+	1.9−
1995 03 26	691	0.2+	0.6−	2001 08 15	608	0.0	0.7−	2001 08 30	644	0.6+	1.3−
1995 03 26	691	1.4−	0.8−	2001 08 15	608	0.0	0.3+	2001 09 07	644	0.1+	0.3+
1995 04 02	691	0.5−	1.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 07	644	0.3+	0.0
1995 04 02	691	0.7−	0.3−	2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2001 09 07	644	0.2+	0.1+
1995 04 02	691	0.6−	0.6−	2001 08 15	608	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.6+
1997 11 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.5+
1997 11 29	704	0.9+	0.9−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.7+	0.7+
1997 11 29	704	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.7+
1997 11 29	704	1.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
1997 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
1997 12 04	704	0.6−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
1997 12 04	704	1.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1997 12 04	704	(4.0−	0.8−)	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1997 12 05	704	0.1+	1.0−	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1997 12 05	704	(1.3−	2.4+)	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	(0.8+	2.4+)
1997 12 05	704	1.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1997 12 05	704	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 10 13	699	0.3−	1.0+
1997 12 05	704	(3.6−	1.7+)	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.2−	0.8+
2001 05 31	644	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.3−	0.6+
2001 05 31	644	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.5+
2001 05 31	644	0.6+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 10 15	704	0.5−	0.3−
2001 06 25	644	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.5+
2001 06 25	644	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−
2001 06 25	644	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 10 15	704	0.9−	0.3−
2001 07 25	608	0.4−	0.6+	2001 08 23	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	1.3+
2001 07 25	608	0.0	0.4+	2001 08 23	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.7+
2001 07 25	608	0.2−	0.3+	2001 08 23	704	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.8−
2001 07 25	608	0.4−	0.2+	2001 08 23	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 07 25	608	0.1−	0.6+	2001 08 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	1.7+	0.5−
2001 07 25	608	0.4+	0.2+	2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2001 07 30	704	1.7+	0.6−	2001 08 23	608	0.0	0.5−	2003 01 31	644	0.2−	0.4+
2001 07 30	704	0.2+	1.3−	2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2003 01 31	644	0.1+	0.6+
2001 07 30	704	0.6−	1.0−	2001 08 23	608	0.4−	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.8+
2001 07 30	704	1.4+	1.2−	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 08 02	608	0.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.2−	0.4−	2003 02 02	644	0.1−	0.9+
2001 08 02	608	0.0	0.6−	2001 08 30	644	0.1+	1.6−				

(54925)∗ 2001 OT$_{98}$ = 1990 EP$_{9}$ = 1998 XT$_{27}$

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	159.50170		(2000.0)			
n	0.29644124	ω	2.73691		+0.75014888	+0.65487153
a	2.2276329	Ω	315.89151		−0.60917900	+0.63038934
e	0.1685973	i	7.57569		−0.25725009	+0.41683636
P	3.32	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	1.3+	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 11 13	704	0.3+	0.3+
1990 03 04	809	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 11 13	704	1.2+	0.6+
1990 03 04	809	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	1.3+	2001 11 13	704	1.6+	0.1+
1993 02 20	010	1.0−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 11 13	704	0.9+	0.8−
1993 02 20	010	0.2−	1.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−
1993 02 20	010	1.4−	0.5−	2001 09 17	704	1.2−	0.8−	2001 11 17	704	0.2+	0.8+
1998 11 16	704	1.8+	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.5−	0.3+
1998 11 16	704	0.3−	1.2−	2001 09 21	699	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.7−
1998 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.8+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.1+
1998 11 16	704	(2.5−	0.0)	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	1.0−
1998 12 14	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.9−	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	1.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
1998 12 17	704	1.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	1.0−
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	(1.6−	2.8−)	2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	0.6+	1.2−	2001 10 05	644	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	1.0+	1.1+
2000 03 01	703	1.2+	0.6+	2001 10 05	644	0.2+	1.3−	2003 01 27	704	0.3+	1.5+
2000 03 01	703	0.9+	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	1.0+
2000 03 01	703	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.6+
2001 07 26	644	1.0−	0.5−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 07 26	644	1.0−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.6+
2001 07 26	644	1.0−	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 07 29	704	1.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	1.4+	0.1+
2001 07 29	704	0.8+	1.9+	2001 10 19	704	0.4+	0.6+	2003 01 30	699	0.8−	0.9+
2001 08 14	608	(3.2−	0.6−)	2001 10 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.8+
2001 08 14	608	1.4−	0.8+	2001 10 19	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	608	1.2−	0.7+	2001 10 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.8−	0.9+	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.9−	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 08 17	704	1.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	1.0−	1.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.8−
2001 08 21	608	0.0	0.3+	2001 10 19	608	0.9−	1.1−	2003 02 03	704	1.4−	0.5+
2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2001 10 19	608	0.9−	0.8−	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2001 08 21	608	0.2−	0.2+	2001 10 19	608	0.7−	1.1−	2003 02 03	704	1.0+	1.2−
2001 08 25	704	0.9−	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	(0.8−	2.1+)	2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	(2.0−	2.8+)	2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 08 28	699	0.8−	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 02 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 28	699	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 02 11	704	0.2+	0.6+
2001 08 28	699	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 11	704	0.8+	0.7+
2001 09 02	644	(0.9−	3.2+)	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 02 11	704	1.0+	0.9+
2001 09 02	644	(0.9−	3.0+)	2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 02 11	704	0.2+	0.2+
2001 09 02	644	(0.8−	3.1+)	2001 11 11	699	0.2−	0.4+	2003 02 11	608	0.5−	1.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 02 11	608	0.4−	0.9+
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 02 11	608	0.5−	0.9+
2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 11 11	699	0.5−	0.3−				

(54926)∗ 2001 OZ$_{99}$ = 2000 JR$_{86}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.20298		(2000.0)			
n	0.23430818	ω	67.89029		+0.58525833	−0.81080731
a	2.6058200	Ω	346.27961		+0.73093561	+0.53183072
e	0.0931523	i	1.93564		+0.35100686	+0.24443319
P	4.21	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(3.4+	1.1−)	2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
1993 09 15	809	1.5+	1.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1993 09 15	809	0.7+	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+
1993 09 18	809	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1993 09 18	809	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.0

1993 09 18	809	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	1.0−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
1995 01 28	691	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	1.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1995 01 28	691	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	1.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
1995 01 28	691	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1995 02 06	691	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.9−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
1995 02 06	691	0.8−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
1995 02 06	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	1.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2001 08 26	608	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	1.2+	0.5−	2001 08 26	608	0.5+	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.1+	1.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2002 12 30	704	0.6+	0.3+
2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.6+	2002 12 30	704	0.9+	0.2−
2000 05 09	704	0.9+	0.1+	2001 08 26	608	0.0	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	0.1−
2000 05 09	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 07 27	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.4−
2001 07 27	699	0.3+	1.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.0	1.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2001 08 02	608	0.7−	1.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 02	608	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	1.1−	1.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 02	608	0.9−	1.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+				

(54927)∗ 2001 OD$_{100}$ = 1980 RU$_7$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.06886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18359473	ω	25.18296		+0.96195812	+0.25051986	
a	3.0659324	Ω	319.81179		−0.27041129	+0.81629549	
e	0.1167007	i	9.72274		−0.03891412	+0.52048196	
P	5.37	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.6+	1.5−	2001 08 26	608	1.9+	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1980 09 14	675	0.8+	1.2−	2001 08 26	608	1.7+	1.6+	2002 10 31	704	0.8+	0.1−
1996 10 03	809	(6.1−	5.8−)	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1996 10 03	809	(5.9−	5.8−)	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
1996 10 03	809	(5.1−	5.3−)	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1999 02 21	699	1.4+	1.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.3−	0.3−
1999 02 21	699	1.7+	1.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
1999 02 21	699	(2.4+	1.5+)	2001 09 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	1.0−
2000 05 10	704	0.9−	0.5−	2001 09 08	699	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−
2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 08	699	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.7−
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	1.0−
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 03	644	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 03	644	0.6−	0.9+
2001 05 25	608	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2002 12 03	644	0.2+	0.3+
2001 05 25	608	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
2001 05 25	608	0.8+	1.9−	2001 09 21	704	1.0+	0.9−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+
2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	1.0−	2002 12 06	704	0.7+	0.4+
2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2001 07 27	699	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
2001 07 30	704	(2.1+	0.3−)	2001 09 23	691	0.5+	1.5−	2002 12 12	644	0.1+	0.3+
2001 07 30	704	0.5+	1.1−	2001 09 23	691	0.2+	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.4+
2001 07 30	704	0.3−	2.0−	2001 09 23	691	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.9−	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 25	644	0.4+	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	1.1−	0.9+
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 25	644	0.2+	0.7+	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.8−	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	1.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.9−	2002 12 28	699	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	1.0−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 01	704	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.9−	0.6+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 22	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2003 01 22	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	1.1−	0.7+	2002 10 05	704	1.2+	0.2+	2003 01 22	644	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	1.4−	0.3−	2003 01 25	699	0.9+	1.2+
2001 08 24	704	1.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 25	699	0.3−	0.4−
2001 08 26	608	0.9+	1.0+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 25	699	0.1+	0.6−
2001 08 26	608	1.0+	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.1−	0.7+
2001 08 26	608	0.8+	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.7−				
2001 08 26	608	(2.1+	1.4+)	2002 10 31	704	0.0	0.5−				

(54928)∗ 2001 OF$_{100}$ = 1996 TK$_8$ = 2001 OZ$_{60}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17692278	ω	261.93806		+0.99941995	+0.01395482	
a	3.1425356	Ω	97.25845		−0.00058863	+0.91913084	
e	0.1180094	i	1.79455		−0.03405011	+0.39370516	
P	5.57	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 30	691	0.0	1.2−	2001 08 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 15	704	0.4+	0.6−
1991 12 30	691	0.3−	0.7−	2001 08 26	608	0.1+	1.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
1991 12 30	691	0.6+	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	1.3−	2002 11 23	644	0.2−	0.5−
1996 10 09	566	0.6+	0.1−	2001 08 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 23	644	0.1−	0.6−
1996 10 09	566	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.6−
1996 10 09	566	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 27	699	0.5−	0.5−
1996 10 13	566	0.0	0.4−	2001 09 07	704	1.1−	0.8+	2002 11 27	699	0.4−	0.6+
1996 10 13	566	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.8+	0.8−	2002 11 27	699	1.8−	0.5−
1996 10 13	566	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 27	699	1.2−	0.3+
2001 07 21	608	0.6+	0.6−	2001 09 21	291	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
2001 07 21	608	0.4+	0.0	2001 09 21	291	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.5+
2001 07 21	608	0.2+	0.5+	2001 09 21	291	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.8−
2001 07 27	699	0.3−	1.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.6+	2002 12 02	704	0.6+	0.0
2001 07 27	699	0.4+	1.7+	2002 10 31	699	1.1−	0.9−	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
2001 07 27	699	0.8−	0.5−	2002 10 31	699	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2001 07 27	699	0.6−	1.7+	2002 10 31	699	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+
2001 07 30	704	0.5+	1.5+	2002 11 05	704	1.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
2001 07 30	704	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	1.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2001 07 30	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	1.0+
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	1.0−	0.8+
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	1.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2001 08 19	704	1.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	1.1+	0.2−
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
2001 08 26	608	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2001 08 26	608	0.3+	1.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+

(54929)∗ 2001 OZ$_{101}$ = 1999 FR$_{40}$

Discovered 2001 July 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	115.08553		(2000.0)			
n	0.24117922	ω	56.50135		+0.98118812	−0.11633652
a	2.5560899	Ω	309.68361		+0.02255350	+0.86164605
e	0.1971544	i	11.54816		+0.19173214	+0.49399586
P	4.09	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	1.2+	2.0−	2001 09 22	699	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1+
1997 12 29	566	1.5+	2.0−	2001 09 22	699	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.1+	0.3−
1997 12 29	566	0.9+	1.7−	2001 09 22	699	0.0	0.3+	2002 01 08	704	0.4−	0.2−
1998 01 01	426	0.8−	0.8−	2001 09 28	704	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.3+	0.3−
1998 01 01	426	0.2+	0.6−	2001 09 28	704	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.6+
1998 01 01	426	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.1−	2002 01 21	704	0.7+	0.2−
1999 03 20	704	(3.1−	0.1−)	2001 09 28	704	0.5+	0.0	2002 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	1.6−	1.8−	2001 09 28	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	704	1.5−	1.0+	2001 10 08	704	0.0	0.4+	2002 02 06	704	0.3+	1.0+
1999 03 20	704	(2.2−	2.5−)	2001 10 08	704	0.1−	0.4+	2002 02 06	704	1.6−	0.2+
1999 03 22	699	0.6+	0.0	2001 10 08	704	1.0−	0.7+	2002 02 06	704	1.0−	1.1+
1999 03 22	699	0.0	0.1+	2001 10 08	704	0.3−	0.3+	2002 02 06	704	0.1−	0.1+
1999 03 22	699	0.0	0.2+	2001 10 08	704	0.8−	0.5+	2002 02 06	704	0.7−	0.0
1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 25	704	0.6+	0.4−	2002 02 08	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	704	1.4+	0.9−	2001 10 25	704	0.6+	0.7−	2002 02 08	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	1.4−	0.6+	2001 10 25	704	0.2+	0.6−	2002 02 08	704	0.0	0.2−
2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 25	704	0.2+	0.5−	2002 02 08	704	0.3+	0.0
2001 07 28	699	0.1−	0.1+	2001 10 25	704	0.0	0.7−	2002 02 08	704	1.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.0	0.8+	2001 10 27	644	0.1−	0.0	2002 02 12	704	1.4+	0.9−
2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 27	644	0.1+	0.1−	2002 02 12	704	0.4+	0.3−
2001 07 30	704	0.4+	1.1+	2001 10 27	644	0.1−	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	1.4+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.9−	0.1+
2001 07 30	704	0.7−	1.4+	2001 11 11	704	0.1−	0.0	2002 02 12	704	0.3+	0.1+
2001 07 30	704	1.4+	0.9+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.2−
2001 08 22	704	0.7−	1.3−	2001 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.8+
2001 08 22	704	0.6−	0.8−	2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2001 08 22	704	0.3−	0.8−	2001 12 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.6−	0.5−	2001 12 09	704	0.2−	0.6+	2003 01 14	608	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 12 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 14	608	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	1.2+	1.1+	2001 12 09	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	1.4+	2001 12 09	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 12 21	704	1.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.6+	0.7+	2001 12 21	704	0.8−	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	916	0.3−	0.1−	2001 12 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.3+
2001 09 12	916	0.1+	0.3+	2001 12 21	704	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.4−	1.2+
2001 09 12	916	0.1−	0.1−	2002 01 06	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.6+
2001 09 12	916	0.6−	0.0	2002 01 06	699	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	2.1+
2001 09 13	916	1.4−	0.4+	2002 01 06	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	1.0+	0.6+
2001 09 13	916	0.5−	0.2−	2002 01 06	699	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	1.9+	0.8−
2001 09 13	916	0.6+	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.2−				
2001 09 22	699	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.0	0.1−				

(54930)∗ 2001 OM$_{102}$

Discovered 2001 July 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.75799		(2000.0)			
n	0.19783083	ω	220.52107		+0.94533812	−0.31603602
a	2.9170244	Ω	157.51089		+0.32600717	+0.92156148
e	0.1341348	i	12.12683		−0.00742717	+0.22548984
P	4.98	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.4+	0.3+	2001 08 15	608	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1991 09 08	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	1.2+	0.2−
1991 09 08	691	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.6−
1995 07 24	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2002 11 30	704	0.8−	0.1+
1995 07 24	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2002 11 30	704	0.6−	0.2+
1995 07 24	691	1.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	704	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	1.3+	0.5+	2001 08 18	704	1.1+	0.0	2002 11 30	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.9−	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.9−	0.3+
2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
2000 06 04	699	0.8−	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
2000 06 04	699	(0.8+	2.2+)	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 06 04	699	(0.6+	2.7+)	2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	1.2+	1.1−
2001 07 20	704	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.5+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	1.1−
2001 07 20	704	0.2+	1.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.9+	0.4−
2001 07 20	704	1.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.6−	1.1+
2001 07 28	608	1.4−	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	1.2+	1.2−
2001 07 28	608	1.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2001 07 28	608	1.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.6−
2001 07 29	704	1.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	1.1+
2001 07 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2003 01 03	704	0.4+	0.5+
2001 07 29	704	0.9−	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	0.1−	0.0
2001 08 10	608	1.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 03	704	0.4−	0.3+
2001 08 10	608	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 03	704	0.9−	1.8+
2001 08 10	608	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	1.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	1.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.3−	1.0−	2001 09 17	699	1.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 08 15	608	0.5−	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 08 15	608	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+				

(54931)∗ 2001 OY$_{102}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.00869		(2000.0)			
n	0.23577929	ω	113.81783		+0.48514330	−0.85587215
a	2.5949697	Ω	305.94905		+0.69990231	+0.50292872
e	0.1753510	i	12.79021		+0.52418768	+0.12060502
P	4.18	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 03	261	0.6+	0.5−	2001 10 11	939	1.1−	0.2+	2002 01 21	704	0.1+	0.4−
1951 11 03	261	0.2+	1.1−	2001 10 13	608	0.0	0.8−	2002 02 08	704	0.9−	0.1−
1989 11 02	261	0.3−	0.1−	2001 10 13	608	0.1+	1.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.3+
1989 11 02	261	0.7−	0.1+	2001 10 13	608	0.1+	0.5−	2002 02 08	704	0.2+	0.1+
1992 06 04	260	0.1+	0.2−	2001 10 16	628	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.8+
1992 06 04	260	0.3−	0.4+	2001 10 16	628	0.3+	0.5+	2002 02 08	704	0.4+	0.8+
1992 06 05	260	1.0−	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2002 03 05	699	0.6+	0.5−
1992 06 05	260	0.6−	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2002 03 05	699	1.0−	1.0+
2001 07 29	699	0.6+	1.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.6+	2002 03 05	699	1.8−	1.0+
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.6+	1.0+	2002 03 05	699	0.2−	0.3−
2001 07 29	699	0.4+	0.5+	2001 10 18	704	0.2+	1.1+	2002 11 24	699	0.4+	0.3−
2001 07 29	699	0.6+	0.6+	2001 10 19	608	0.5−	0.6−	2002 11 24	699	0.4+	0.4−
2001 07 31	704	0.0	0.5+	2001 10 19	608	0.5−	1.0−	2002 11 24	699	0.2+	0.1+
2001 07 31	704	1.1−	0.4−	2001 10 19	608	0.4−	0.7−	2002 11 24	699	0.7+	1.0+
2001 07 31	704	1.0−	1.1+	2001 10 23	699	0.0	0.5+	2002 12 14	699	0.0	0.1+
2001 07 31	704	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.1+	2002 12 14	699	0.3+	0.2−
2001 07 31	704	0.5+	1.8−	2001 10 23	699	0.2+	0.2+	2002 12 14	699	0.6−	0.5−
2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 10 23	699	0.2+	0.0	2002 12 14	699	0.1+	0.8−
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.6−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.6+	0.2−
2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	699	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	699	0.3+	0.9+	2001 11 12	704	0.4−	1.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.2+
2001 08 26	699	0.5+	1.0+	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 08 26	699	0.4+	0.9+	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 26	699	0.6+	0.8+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	1.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2001 09 09	704	0.2−	0.0	2001 11 23	608	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
2001 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 11 23	608	1.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 11 23	608	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+

2001 09 09	704	0.8−	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+		
2001 09 10	699	0.4+	0.5+	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3−		
2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	699	0.5+	0.6+		
2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	699	0.4+	0.6+		
2001 09 10	699	0.7+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	699	0.3−	1.1+		
2001 09 18	644	0.4−	0.3+	2001 12 21	704	0.3+	1.0+	2003 02 01	699	0.2+	0.3+		
2001 09 18	644	0.5−	0.3+	2001 12 21	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+		
2001 09 18	644	0.5−	0.3+	2001 12 21	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+		
2001 10 07	939	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+		
2001 10 07	939	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.8+		
2001 10 07	939	0.8−	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.6+		
2001 10 08	939	0.4+	0.3−	2002 01 09	704	0.2−	0.5−	2003 02 09	608	0.5−	0.5−		
2001 10 08	939	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 09	608	0.7−	0.7−		
2001 10 08	939	0.6−	0.2+	2002 01 21	704	1.2−	0.3+	2003 02 09	608	0.6−	0.6−		
2001 10 11	939	0.3−	0.4−	2002 01 21	704	0.7−	1.0−						
2001 10 11	939	0.7−	0.1−	2002 01 21	704	0.1−	0.8−						

(54932)∗ 2001 OH$_{103}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.90002		(2000.0)			
n	0.18048300	ω	302.71539		+0.99891269	+0.03898476
a	3.1010720	Ω	55.06274		−0.02491762	+0.90994948
e	0.1666276	i	1.78716		−0.03940248	+0.41288270
P	5.46	H	15.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.6+		
1994 04 06	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.5+		
1994 04 06	691	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.0		
1996 10 10	566	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
1996 10 10	566	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
1996 10 10	566	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0		
1997 12 31	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.9−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+		
1997 12 31	691	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+		
1997 12 31	691	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	1.2−		
2000 05 28	704	0.2+	1.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−		
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2002 12 06	695	0.0	0.1+		
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.9+	0.4−		
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−		
2001 07 27	699	1.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.0		
2001 07 27	699	0.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	695	0.1−	0.1+		
2001 07 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	0.5+	2002 12 09	333	0.6−	0.4+		
2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	1.1+	0.5−	2002 12 09	333	0.6−	0.1+		
2001 08 03	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.8+	2002 12 09	333	1.3−	0.2+		
2001 08 03	608	0.4+	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.0	0.0		
2001 08 03	608	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.8−	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+		
2001 08 10	608	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+		
2001 08 10	608	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−		
2001 08 10	608	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−		
2001 08 15	608	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−		
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+		
2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.7+		
2001 08 15	608	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.5+		
2001 08 15	608	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.5+		
2001 08 15	608	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.0		
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2003 01 10	291	0.5−	0.5+		
2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	291	0.0	1.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	291	0.0	0.9+		

(54933)∗ 2001 OV$_{103}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	160.96705		(2000.0)			
n	0.24508944	ω	350.77065		+0.50198828	+0.85173998
a	2.5288301	Ω	309.20505		−0.78063161	+0.37147152
e	0.1548060	i	11.17330		−0.37231982	+0.36952392
P	4.02	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	671	0.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.9+	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.6−		
1995 02 23	671	1.0−	0.0	2001 09 19	699	0.8+	0.2−	2002 12 27	699	0.0	0.7−		
1998 12 21	704	1.7+	0.6−	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.7+	0.8−		
1998 12 21	704	0.5−	1.4−	2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.4+		
1998 12 21	704	1.4+	1.3+	2001 09 19	644	0.5−	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.2−		
1998 12 21	704	1.1−	1.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.5+	1.0−		
1999 01 10	699	0.2+	0.9−	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.1−		
1999 01 10	699	0.8+	0.1−	2001 09 29	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−		
1999 01 10	699	0.4+	0.8+	2001 10 15	608	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.0		
2000 05 10	704	1.0+	1.2+	2001 10 15	608	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+		
2000 05 10	704	1.3+	0.7+	2001 10 15	608	1.0−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
2000 05 10	704	0.0	1.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2−		
2000 05 10	704	0.2−	0.7+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+		
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+		
2001 07 29	699	1.0+	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+		
2001 07 29	699	0.5+	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+		
2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+		
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	(2.3+	0.4+)	2003 01 09	704	0.8+	0.6−		
2001 07 31	704	0.8−	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.4−		
2001 07 31	704	0.5−	1.7+	2001 11 12	704	1.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.5−		
2001 07 31	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	1.0−		
2001 08 17	704	0.8−	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.8−		
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.7−		
2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2001 08 17	704	0.3+	0.8−	2001 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	1.0−		
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.8−		
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+		
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	1.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+		
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+		
2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	1.6−	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+		
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.8−	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.2−		
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	0.6+		
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	704	1.1+	1.5+		
2001 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.4+		
2001 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3−		
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+		
2001 09 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	1.0+	2003 02 04	704	(4.4−	0.8+)		
2001 09 09	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	(3.6−	0.7+)		
2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	(4.6−	1.4+)		
2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	1.0−	2003 02 08	704	0.8−	0.2+		
2001 09 09	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	1.2+		
2001 09 18	113	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+		
2001 09 18	113	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.7+		
2001 09 18	113	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	1.3−	0.4+		
2001 09 19	699	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.4+						
2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2002 12 27	699	0.4−	0.6−						

(54934)∗ 2001 OH$_{105}$ = 1982 BC$_{10}$ = 1992 OB$_{8}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.98033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23562539	ω	155.60927		+0.02945966	−0.98628935	
a	2.5960995	Ω	292.36248		+0.88582650	+0.10101844	
e	0.0480134	i	10.11234		+0.46308048	−0.13049365	
P	4.18	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 19	095	(0.1+	6.3−)	2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.1−	0.1−
1982 01 20	095	0.6−	0.7−	2001 10 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 03	704	0.8+	0.1+
1992 07 22	809	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 03	704	0.5+	0.3−
1992 07 22	809	0.3+	0.6+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.1+
1992 07 22	809	0.3+	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.7+	0.2+
1992 07 23	809	1.0−	1.5+	2001 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 01 03	704	0.6−	0.1+
1992 07 23	809	1.0−	1.4+	2001 10 23	699	0.5+	0.2−	2003 01 03	704	0.4+	0.0
1992 07 23	809	0.6−	1.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.4−
1999 02 23	699	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
1999 02 23	699	0.7+	0.5+	2001 11 10	704	0.8+	1.0−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1999 02 23	699	0.8+	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 03 25	699	0.4+	1.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1999 03 25	699	0.6+	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.0
1999 03 25	699	1.0+	1.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 07 29	699	0.6−	1.0−	2001 11 11	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.6−
2001 07 29	699	0.4−	0.8+	2001 11 17	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	1.1−	0.5−
2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	1.0−	2003 01 08	704	0.9−	0.7−
2001 07 29	699	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 11	291	0.6−	0.2+
2001 08 05	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	1.4+	2003 01 11	291	0.7−	0.2+
2001 08 05	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 11	291	0.7−	0.2+
2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.5−	2003 01 14	608	1.0+	1.5+
2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 14	608	1.0+	1.4+
2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.7−	2003 01 14	608	0.8+	1.4+
2001 08 17	704	0.9−	0.4+	2001 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	1.0−	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 12 14	704	0.6−	0.6−	2003 01 26	699	0.5+	0.3−
2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 12 14	704	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	1.2+	2001 12 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 26	699	1.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	1.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.8+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 08 26	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.6+	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.5+	0.4−	2003 01 28	644	0.3−	0.1+
2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2002 11 15	644	0.0	1.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 10	699	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.0	0.5+	2002 11 15	644	0.0	1.1−	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 09 21	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
2001 09 21	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	1.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.0
2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	1.5+	0.6−	2003 02 02	608	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	1.6−	0.5+	2003 02 02	608	0.1+	0.4+
2001 09 25	644	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 02	608	0.3−	0.7+
2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	1.0+	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2001 09 25	644	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
2001 10 13	644	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.9−
2001 10 13	644	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 10 13	644	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.8−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.6+
2001 10 17	704	0.8−	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2001 10 17	704	0.8−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	644	0.4−	0.4+
2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.3+
2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 01 03	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	644	0.4−	0.3+

(54935)∗ 2001 OY$_{105}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.55628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28985863	ω	14.72893		−0.41688613	+0.89920003	
a	2.2612326	Ω	230.81656		−0.85032614	−0.43744505	
e	0.1485913	i	9.86763		−0.32117193	−0.00900781	
P	3.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1998 10 19	699	0.8+	0.2−	2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	644	0.4+	0.2+
1998 10 19	699	0.7−	1.0+	2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.6+	0.3−
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.7+	0.0
1998 11 11	704	0.5−	0.5+	2001 09 07	644	0.4−	0.0	2001 10 05	644	0.0	0.2−
1998 11 11	704	(3.1−	1.1−)	2001 09 07	644	0.5−	0.2−	2001 10 13	644	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	644	0.6−	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2001 09 08	699	0.6+	0.3−	2001 10 13	644	0.0	0.5−
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	699	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	1.0+	0.6−
2000 02 08	704	0.0	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.7+	1.4+
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2001 09 08	699	0.1+	0.6−	2001 10 16	704	0.9+	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	(2.1+	0.5−)
2000 03 08	704	0.1+	1.5+	2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	1.1+	0.6+
2000 03 08	704	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 10 20	699	1.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.8+	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.1+	2001 10 20	699	0.1+	1.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	1.6−	0.4+	2001 10 20	699	0.5−	0.9−
2000 03 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2000 03 27	699	0.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	(3.0+	1.0+)	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	1.3+	0.6+	2001 09 21	699	1.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	1.3+	2003 01 03	704	0.5−	0.9−
2001 07 29	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	699	0.8+	0.0	2003 01 03	704	0.3+	0.5−
2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	(2.1+	0.3−)	2003 01 03	704	0.5−	0.2+
2001 08 03	608	0.3−	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 08 03	608	0.1−	1.6−	2001 09 25	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	1.0−
2001 08 03	608	0.8−	0.8−	2001 09 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 21	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.8−
2001 08 21	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 24	699	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+

(54936)∗ 2001 OA$_{106}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.28327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27517343	ω	356.79728		+0.87051655	+0.49022668	
a	2.3409836	Ω	333.70762		−0.44932634	+0.75576984	
e	0.2590906	i	5.61557		−0.20076547	+0.43415406	
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.6+
1992 01 29	691	0.7+	0.1−	2001 10 13	699	0.0	0.8−	2001 11 12	704	0.3−	0.9+
1992 01 29	691	0.7−	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.5−	2001 11 20	699	0.9+	0.1+

1998 12 17	704	1.3−	1.9−	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2001 11 20	699	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	1.5+	1.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2001 11 20	699	1.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.4−	1.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	699	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	1.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.8−	1.0−	2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	1.7+	1.0−
2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	1.3+	0.8−
2000 04 25	699	0.6+	1.8+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	1.1+	0.7−
2000 04 25	699	(0.5−	2.8+)	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	1.2−
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+
2000 05 02	699	1.4+	0.9+	2001 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.7+
2000 05 02	699	0.8+	0.7−	2001 10 15	333	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.7+
2000 05 02	699	(2.0+	0.2+)	2001 10 15	333	2.0+	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 02	699	0.7+	0.2−	2001 10 15	333	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.7+	1.0+
2001 07 29	699	0.4−	0.1−	2001 10 15	333	0.4−	0.7−	2001 12 17	704	0.3−	0.7+
2001 07 29	699	0.5−	1.4+	2001 10 15	333	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.1−
2001 07 29	699	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	699	0.5−	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.2+
2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.3+
2001 08 04	644	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 08 04	644	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	333	0.3−	1.0−	2002 01 09	704	1.5−	1.3−
2001 08 17	704	0.6−	0.8+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 10 18	333	0.1+	1.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.6+
2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	1.2+
2001 08 17	704	0.1−	1.2+	2001 10 18	333	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	1.4+	0.3−
2001 08 17	704	0.5−	0.7+	2001 10 18	333	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	1.5+
2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.9−	0.2+	2001 10 18	333	0.7−	0.1−	2003 01 26	699	1.6+	1.4+
2001 08 22	704	0.9−	0.0	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	(0.5+	2.1+)
2001 08 22	704	0.9−	0.2+	2001 10 18	333	1.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.9+	1.5+
2001 08 22	704	1.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	1.2−	1.4+
2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 09 09	704	0.9−	0.7+	2001 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 09 09	704	0.9−	0.8+	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.5−
2001 09 09	704	0.2−	1.6+	2001 10 23	333	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2001 09 09	704	0.7−	1.7+	2001 10 23	333	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	333	0.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.5−	0.9+
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	1.8−
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 28	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 10 28	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	1.6−
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	0.8+	1.2−	2003 02 04	704	1.6+	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.0
2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	2.0+	0.4−
2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.6+	1.1+
2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.8+
2001 09 22	704	0.1+	1.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	1.2−
2001 09 22	704	0.1−	1.1+	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.6−	1.8+
2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	1.5+
2001 09 22	704	0.5−	1.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	0.4−	0.0
2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2003 02 11	608	0.4−	0.1+
2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2003 02 11	608	0.5−	0.5+

(54937)∗ 2001 OH$_{106}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.53205		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22565211	ω	203.58510		−0.49627865	−0.84238438
a	2.6720410	Ω	276.76376		+0.82638787	−0.38424241
e	0.1213863	i	12.20806		+0.26606500	−0.37781785
P	4.37	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	261	0.1+	0.5+	2001 10 23	608	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.4−
1992 09 23	261	0.7+	0.8+	2001 10 23	608	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−
1993 10 20	261	0.5−	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.1−
1993 10 20	261	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.4−	0.3−
1999 06 08	704	0.3−	1.0+	2001 11 11	699	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
1999 06 08	704	1.4−	1.0+	2001 11 11	699	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
1999 06 08	704	0.7+	0.4−	2001 11 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
1999 06 08	704	0.5+	0.0	2001 11 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.0
2001 07 29	704	(2.2−	0.4+)	2001 11 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 07 29	704	(2.1−	0.9+)	2001 11 17	704	1.0−	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 07 29	704	1.5−	1.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2001 08 05	608	0.0	0.9−	2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	1.3+	0.2+
2001 08 05	608	0.2+	0.8−	2001 11 19	644	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 08 05	608	0.3+	0.7−	2001 11 19	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	1.2+	1.3−	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	1.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.2+
2001 08 22	704	0.8+	0.4+	2001 12 11	704	0.0	1.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.2−	0.2−
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.0	2003 01 14	608	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.0	2003 01 26	644	0.3+	0.6+
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.0+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+
2001 08 26	699	0.0	0.4−	2002 11 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2001 08 26	699	0.5+	0.4−	2002 11 20	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 08 26	699	0.1+	0.2−	2002 11 20	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 08 26	699	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 09	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 09 09	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 09	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	1.0−
2001 09 09	704	0.2−	1.1+	2002 12 06	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.1−
2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	1.0+	0.2+
2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	644	0.4−	0.1−
2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+
2001 09 17	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.1−
2001 09 17	644	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	644	0.6−	0.0
2001 09 17	644	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2001 09 21	699	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	644	0.5−	0.1+
2001 09 21	699	1.2−	0.3−	2002 12 14	699	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	0.0
2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2002 12 14	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 29	644	0.2−	0.3+	2002 12 14	699	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 29	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	699	0.8+	0.1+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+
2001 09 29	644	0.3−	0.4+	2002 12 15	608	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	608	0.4−	0.8−	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	608	0.2−	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2002 12 27	699	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.6+
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−				
2001 10 23	608	0.0	0.3−	2002 12 27	699	0.4−	0.1+				

(54938)∗ 2001 OG$_{107}$ = 2000 GW$_{153}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17697)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.30232		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27219894	ω	10.05153		+0.53554782	+0.83965369
a	2.3580070	Ω	292.38199		−0.78144656	+0.45212988
e	0.1118869	i	5.60982		−0.32020277	+0.30093231
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.5−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	699	0.7+	0.1+	
1991 12 31	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+	
1991 12 31	691	(1.5+	4.0−)	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2001 10 23	699	0.1+	0.7+	
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	699	0.8+	0.2+	
1998 12 17	704	(3.3−	0.7−)	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	1.3−	0.9+	
1998 12 17	704	1.0+	1.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	(1.0−	2.4+)	
1998 12 17	704	(4.7−	2.2−)	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.4−	
2000 04 05	699	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.6−	
2000 04 05	699	1.0+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2001 11 10	704	0.5−	1.5−	
2000 04 05	699	1.0+	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.6−	0.2−	
2000 04 05	699	0.8+	1.0+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 11	699	0.7−	0.8−	
2000 04 06	699	0.4+	1.5+	2001 09 23	704	1.5−	2.0+	2001 11 11	699	0.5−	0.6−	
2000 04 06	699	0.7+	1.0+	2001 09 23	644	0.7−	0.2+	2001 11 11	699	0.7−	0.2−	
2000 04 06	699	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	699	0.5+	1.1+	
2000 04 06	699	0.6+	1.3+	2001 09 23	644	0.3−	0.5+	2001 11 17	699	0.3−	0.5+	
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	644	0.6−	0.7+	2001 11 17	699	0.2−	0.4+	
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 11 17	699	0.1−	0.9+	
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.6−	
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.7−	
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.8−	0.6−	
2000 04 28	704	0.5−	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.7+	
2000 04 28	704	1.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	
2000 04 28	704	1.1+	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	1.0+	0.1+	
2000 04 28	704	0.8+	1.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.6+	
2001 07 29	704	1.2+	1.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	1.1+	0.4+	
2001 07 29	704	1.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2001 07 29	704	1.1+	0.6+	2001 10 05	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	
2001 07 29	704	1.0+	1.5+	2001 10 05	644	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	
2001 07 29	704	0.7+	1.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+	
2001 08 04	608	0.2−	0.7−	2001 10 14	644	1.8−	1.3+	2003 01 08	704	(0.2+	2.0+)	
2001 08 04	608	0.1−	0.8−	2001 10 14	644	1.6−	1.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	
2001 08 04	608	0.3−	0.8−	2001 10 14	644	1.7−	1.4+	2003 01 08	704	0.9+	1.0+	
2001 08 17	704	1.0+	1.5−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.9−	
2001 08 17	704	(1.6+	2.7−)	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 01 13	291	0.0	0.2+	
2001 08 17	704	(3.0+	1.0+)	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2003 01 13	291	0.1+	0.2+	
2001 08 17	704	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	291	0.3+	0.2+	
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 14	608	0.2+	0.9−	
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	608	0.6+	0.4+	
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 14	608	0.5+	0.1−	
2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	
2001 08 27	644	0.8−	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.4+	
2001 08 27	644	0.8−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.2−	
2001 08 28	699	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+	
2001 08 28	699	0.8+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	1.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+	
2001 08 28	699	0.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.3+	
2001 08 28	699	0.7+	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	1.3+	
2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 10 19	608	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	1.5+	
2001 09 09	644	0.3−	0.4−	2001 10 19	608	0.8+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	1.6+	
2001 09 09	644	0.2−	0.5−	2001 10 19	608	0.9+	0.1−	2003 01 30	644	0.9−	0.5+	
2001 09 10	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2003 01 30	644	0.5−	0.3+	
2001 09 10	704	0.9−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 30	644	0.3+	0.3+	
2001 09 10	704	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.0	
2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	
2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	1.4−	
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	(2.3+	0.2−)	2003 02 08	704	0.2+	0.2−	
2001 09 17	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	1.4+	1.1+	
2001 09 21	699	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+	

(54939)∗ 2001 OP$_{107}$ = 1999 CQ$_{34}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.39692	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24417019	ω	351.39130	+0.99993118		+0.00914775	
a	2.5351731	Ω	8.09542	−0.00492801		+0.89570707	
e	0.1148423	i	2.99008	−0.01064685		+0.44455051	
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.6−	1.7+)	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 11 16	644	0.1+	0.6−	
1997 10 30	704	(2.5−	1.9+)	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.7−	
1997 10 30	704	(2.9−	2.9+)	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	
1997 10 30	704	(2.6−	2.3+)	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	1.1+	0.4+	
1997 10 30	704	(1.7−	2.9+)	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.4+	
1997 10 30	566	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.7−	0.5−	
1997 10 30	566	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	(2.3+	0.8−)	
1997 10 30	566	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	(1.5+	2.6−)	
1997 11 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.8+	1.1−	
1997 11 03	704	0.9+	1.0+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	(0.3+	2.0−)	
1997 11 03	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	
1997 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.7−	
1997 11 03	704	0.2+	1.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.6−	
1999 02 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 28	704	0.5−	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	
1999 02 10	704	1.1−	0.9−	2001 09 28	704	0.6−	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.2−	
1999 02 10	704	0.8+	0.3−	2001 09 28	704	0.7−	0.2+	2001 12 19	699	0.4−	0.2+	
1999 02 10	704	0.8+	0.0	2001 09 28	704	0.9−	0.1+	2001 12 19	699	0.9−	0.4+	
1999 02 10	704	1.6−	1.0+	2001 09 28	704	1.0−	0.5+	2001 12 19	699	0.5−	0.3−	
1999 02 12	699	0.7+	0.5+	2001 10 07	644	0.1+	1.0+	2001 12 19	699	1.3−	0.5−	
1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2001 10 07	644	0.0	0.9+	2001 12 20	704	0.6+	0.5+	
1999 02 12	699	(2.8−	0.9−)	2001 10 07	644	0.3+	1.0+	2001 12 20	704	0.4+	1.3+	
1999 02 13	704	0.7+	0.0	2001 10 12	699	0.2−	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.1+	
1999 02 13	704	1.1+	0.6+	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 12 20	704	0.2−	1.0+	
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 12	699	0.2−	0.0	2001 12 20	704	0.2+	1.1+	
1999 02 13	704	0.8+	0.1+	2001 10 12	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	1.0+	0.6+	
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.4+	
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+	
2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.4+	
2001 07 29	699	1.0+	0.8+	2001 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	
2001 07 29	699	0.6+	0.4−	2001 10 14	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−	
2001 07 29	699	0.1−	0.9+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+	
2001 07 29	699	1.2−	0.8+	2001 10 14	699	0.1+	0.4−	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	
2001 08 05	644	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.3−	
2001 08 05	644	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.6+	
2001 08 05	644	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.9−	1.1+	
2001 08 16	704	0.8−	1.3−	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	0.5+	
2001 08 16	704	(2.0+	0.2+)	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	1.0−	0.3−	
2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	1.0+	
2001 08 16	704	1.4+	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4−	
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−	
2001 08 18	699	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	
2001 08 18	699	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	
2001 08 18	699	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+	
2001 08 18	699	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	644	0.8+	0.4+	
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	644	0.6+	0.4+	
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.4+	
2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	2.2−	0.1−	
2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+	
2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+	
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.7−	0.5+	
2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−	
2001 09 16	644	0.9+	0.7−	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.3−	
2001 09 16	644	1.0+	0.7−	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 02 04	699	0.5−	0.4−	
2001 09 16	644	0.8+	0.6−	2001 10 24	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.3+	
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	699	0.5−	0.6−	
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−	

2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	608	0.8+	1.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	608	0.8+	1.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	1.7−	0.2+	2003 02 04	608	1.2+	1.2−
2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.7−				

(54940)∗ 2001 OQ$_{107}$ = 2000 GZ$_{160}$

Discovered 2001 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15931)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.41833		(2000.0)		+0.99590166	−0.01722031
n	0.24598614	ω	270.77043		+0.05114919	+0.91687047
a	2.5226807	Ω	90.21932		−0.07458991	+0.39881324
e	0.1834154	i	5.09394			
P	4.01	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.3+	1.3+
1996 04 21	691	0.4+	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
1996 04 21	691	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1997 09 01	566	0.6−	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	1.0−
1997 09 01	566	0.4−	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.0
1997 09 01	566	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	1.2−
2000 04 07	699	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.5+
2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	1.2−
2000 04 07	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	1.0−
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	0.0	1.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	1.3+	1.2+	2001 08 23	699	(2.2−	0.8−)	2003 01 11	704	0.7−	1.5+
2000 04 27	699	0.6−	0.5+	2001 08 23	608	0.4+	1.0+	2003 01 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	699	0.7−	0.7+	2001 08 23	608	0.2+	0.9+	2003 01 11	704	1.7+	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 08 23	608	0.4+	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	1.2+
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 08 27	608	0.5−	0.5−	2003 01 11	704	0.6+	0.4+
2001 06 03	608	0.5−	0.1−	2001 08 27	608	0.3−	0.4−	2003 01 12	704	0.1+	2.0+
2001 06 03	608	0.2+	0.2−	2001 08 27	608	0.5−	0.5−	2003 01 12	704	0.2+	0.9+
2001 06 03	608	0.4−	0.3+	2001 08 30	644	0.0	0.1+	2003 01 12	704	0.2+	1.0+
2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2003 01 12	704	0.3+	0.8−
2001 07 22	704	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2003 01 12	704	0.2+	0.8+
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	699	0.1+	0.1+	2003 01 14	608	0.9−	0.1+
2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2003 01 14	608	0.6−	0.4+
2001 07 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 08	699	0.3+	0.5+	2003 01 14	608	0.4−	0.7+
2001 07 30	704	1.1−	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.8+	2003 01 25	699	0.1+	0.9+
2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	1.5−	0.9−	2003 01 25	699	0.1−	0.0
2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 25	699	0.8+	0.3−
2001 07 30	704	1.0+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 25	699	0.4+	1.2+
2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.6+
2001 08 03	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 08 03	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2001 08 03	608	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	1.3+
2001 08 10	608	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2001 08 10	608	0.8+	0.5+	2001 10 14	699	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	1.2+	0.3+
2001 08 10	608	1.0+	0.3+	2001 10 14	699	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2001 08 10	608	1.0+	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2001 08 10	608	1.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	0.9−
2001 08 10	608	0.9+	0.1+	2001 11 19	608	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	1.2−	1.8−
2001 08 15	608	0.2−	0.9−	2001 11 19	608	0.2−	0.5−	2003 02 04	644	0.2+	0.4+
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 11 19	608	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	1.9−	0.8−
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2002 12 27	699	0.5−	1.1+	2003 02 04	704	1.6−	1.4−
2001 08 15	608	0.0	0.5−	2002 12 27	699	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	2.6−	0.8−
2001 08 15	608	0.0	0.7−	2002 12 27	699	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2002 12 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	1.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	1.7+	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	1.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	(2.5+	1.5+)				

(54941)∗ 2001 OA$_{108}$ = 1975 XV$_3$

Discovered 2001 July 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.75503		(2000.0)		+0.27585472	−0.94671958
n	0.22378011	ω	137.47402		+0.82473527	+0.32193812
a	2.6869220	Ω	295.88804		+0.49367591	−0.00882494
e	0.1679649	i	10.64663			
P	4.40	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.6+	1.6−	2001 09 12	916	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.8−	0.0
1983 07 16	260	0.0	0.7−	2001 09 13	916	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	0.4+	0.5−
1983 07 16	260	0.9−	0.3−	2001 09 13	916	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.2−
1992 07 28	261	0.7+	0.2+	2001 09 13	916	0.5−	0.5+	2002 01 09	704	0.4+	0.1−
1992 07 28	261	0.1−	0.4+	2001 09 16	300	0.8−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.7−
1994 02 10	261	0.3−	0.1+	2001 09 16	300	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	0.5+	0.5−
1994 02 10	261	1.0−	0.1+	2001 09 16	300	0.7−	0.2−	2002 01 21	704	0.4+	0.2+
1997 12 06	704	1.1−	0.9−	2001 09 16	300	0.5−	0.3−	2002 01 21	704	0.2−	0.1−
1997 12 06	704	0.3−	1.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.7+	2002 01 21	704	0.3+	0.2+
1997 12 06	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+	2002 01 21	704	0.2+	0.1+
1997 12 06	704	1.2−	1.3−	2001 09 19	699	0.3−	1.0+	2002 01 21	704	0.9+	0.3+
1997 12 06	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	644	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.2+
1999 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.7+	2002 02 08	704	0.6+	0.3+
1999 05 06	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.5+
1999 05 06	704	(1.0+	2.3+)	2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.8+
1999 05 06	704	(0.8+	2.9+)	2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	1.0+	0.7+
2000 06 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2002 11 24	699	0.0	0.5+
2000 06 07	704	0.2−	1.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.2−	2002 11 24	699	0.1−	1.6+
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	699	0.8+	0.5+
2000 06 07	704	0.7+	1.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2002 11 24	699	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	1.0+	2.0+
2001 07 31	704	0.0	1.1+	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.4+	1.5+
2001 07 31	704	0.7−	1.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.5+	0.4+
2001 07 31	704	0.8−	0.9+	2001 10 20	699	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	1.7+	1.0+
2001 07 31	704	0.8+	0.1+	2001 10 20	699	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.3+
2001 08 04	644	0.3+	0.4+	2001 10 20	699	0.6−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.7+
2001 08 04	644	0.3+	0.5+	2001 10 20	699	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.6+
2001 08 04	644	0.1+	0.4+	2001 10 22	704	0.7+	0.2−	2003 01 02	704	0.7+	0.7+
2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 10 22	704	1.0+	0.2−	2003 01 02	704	1.2+	0.7+
2001 08 17	704	1.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	1.1+
2001 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 10 22	704	0.9+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2001 08 17	704	0.5−	1.4+	2001 11 12	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 07	704	0.3−	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.7−	1.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	1.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	(0.6+	2.2+)
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	1.0−	0.3+	2003 01 09	704	(1.1+	2.7+)
2001 08 22	704	0.4−	1.0+	2001 11 12	644	0.0	0.4−	2003 01 09	704	(0.5+	2.2+)
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	644	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	1.0+	1.6+
2001 08 26	699	0.8−	0.4+	2001 11 12	644	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 26	699	0.1+	0.6+	2001 12 10	628	0.4−	1.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 12 10	628	0.1−	2.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 28	636	0.1−	0.1+	2001 12 10	628	0.6−	1.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.9+
2001 08 28	636	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 08 28	636	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	608	0.6−	0.8−
2001 09 09	704	0.8+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	608	0.3−	0.5−
2001 09 09	704	0.4−	1.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	608	0.4−	0.6−
2001 09 09	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 02 08	608	1.4+	0.9+
2001 09 09	704	0.1+	0.7+	2001 12 14	704	(2.1−	0.3+)	2003 02 08	608	1.3+	0.8+
2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	1.1−	0.0	2003 02 08	608	1.4+	0.8+

2001 09 12	916	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	1.0−	0.1+	
2001 09 12	916	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	1.1−	0.1−	

(54942)∗ 2001 OC_{111}

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.57165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22267353	ω	172.01122		−0.63523643		+0.75717678
a	2.6958165	Ω	58.40982		−0.71809769		−0.50653512
e	0.0642499	i	10.29117		−0.28427168		−0.41243847
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.7+	0.6−)	2001 07 19	644	0.5−	1.3+	2001 10 23	644	0.5+	1.5+
1997 10 29	704	(4.5+	1.3+)	2001 08 28	644	0.4+	1.6−	2001 10 23	644	0.5+	1.5+
1997 10 29	704	(4.0+	1.1−)	2001 08 28	644	0.5−	1.1−	2001 10 23	644	0.8+	1.5+
1997 10 29	704	(4.0+	1.1+)	2001 08 28	644	0.4−	1.4−	2001 12 05	704	1.0−	0.2+
1997 10 31	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	1.6−	0.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.4−
1997 10 31	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	699	0.6−	1.4−	2001 12 05	704	1.0+	0.5+
1997 10 31	704	0.9+	1.6−	2001 09 11	699	1.6+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.8+
1997 10 31	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	1.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	1.1−
1997 10 31	704	(5.1−	0.2−)	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	1.1−
1997 11 06	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
1997 11 06	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	(3.0+	1.7+)	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
1997 11 06	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.3+
2000 05 07	704	0.7+	1.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	(0.8−	4.0+)	2002 12 15	704	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	(0.7+	2.3+)	2001 09 25	704	(0.1−	3.4+)	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	(0.7−	3.5+)	2002 12 15	704	1.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	(0.1+	3.0+)	2002 12 15	704	0.4+	0.7+
2000 06 07	704	1.2+	0.2+	2001 09 25	704	(0.1−	2.6+)	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
2000 06 07	704	0.5+	1.7+	2001 10 15	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2001 07 19	644	0.4+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	1.5−	0.9+

(54943)∗ 2001 PC_1 = 2001 OW_{109} = 1999 AE_{27}

Discovered 2001 Aug. 7 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17699, d, *MPO* 22785)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.88550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21830687	ω	207.60524		+0.99688538		+0.06515716
a	2.7316462	Ω	148.56241		−0.04693882		+0.94293675
e	0.1119877	i	4.88676		−0.06337423		+0.32653458
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.1−	0.0	2001 08 08	644	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	1.9+	0.3+
1999 01 10	691	0.1+	0.1−	2001 08 08	644	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.0	1.4+
1999 01 10	691	0.2+	0.3−	2001 08 08	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.7+
1999 01 18	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	1.3+
1999 01 18	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.5+
1999 01 18	691	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 04	704	(2.8+	0.3+)	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 13	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 13	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	704	1.2+	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	1.5+	2002 11 07	704	0.3+	1.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.3−
2001 06 23	644	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.8+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 06 23	644	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 06 23	644	0.6+	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	699	1.9+	0.3−
2001 06 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.3−	1.0+
2001 06 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	0.6−	1.0−
2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	0.3+	2002 12 31	699	0.8+	1.4−
2001 06 24	704	0.5−	0.8+	2002 11 28	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2001 06 24	704	(0.6+	2.6+)	2002 11 28	699	0.2−	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−
2001 07 26	608	0.3−	0.3−	2002 11 28	300	0.3−	1.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.4−
2001 07 26	608	0.5+	0.5−	2002 11 28	300	0.9−	0.7−	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2001 07 26	608	0.0	0.4−	2002 11 28	300	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 08 07	644	0.4−	0.3+	2002 11 28	300	1.0−	0.4−	2003 01 27	644	0.5−	1.0+
2001 08 07	644	0.9−	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	644	0.2−	0.8+
2001 08 07	644	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.6+

(54944)∗ 2001 PV_1 = 1998 UW_{35}

Discovered 2001 Aug. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.46266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29078653	ω	358.40586		+0.88383968		−0.46649923
a	2.2564196	Ω	29.48089		+0.42996593		+0.78089121
e	0.0887284	i	4.04627		+0.18427350		+0.41543638
P	3.39	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	1.4+	1.8+	2001 08 25	644	0.7−	0.5+
1998 10 10	699	0.3−	0.4+	2000 04 26	691	0.2−	0.6+	2001 08 25	644	0.9−	0.2+
1998 10 10	699	0.1−	0.4+	2000 04 26	691	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.9+	1.3+
1998 10 28	704	0.2−	1.5+	2000 04 26	691	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.2−
1998 10 28	704	0.3−	0.4−	2001 08 08	608	(0.8+	2.2+)	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
1998 10 28	704	(1.7+	2.2−)	2001 08 08	608	0.3+	2.0+	2003 01 09	704	0.6+	0.6+
1998 10 28	704	1.8−	0.5+	2001 08 08	608	0.6+	1.2+	2003 01 27	699	0.8+	0.1+
1998 10 29	704	0.0	0.7+	2001 08 09	644	0.9+	1.4+	2003 01 27	699	0.9+	0.2−
1998 10 29	704	0.6−	0.6−	2001 08 09	644	0.8+	1.4+	2003 01 27	699	0.3+	1.5+
1998 10 29	704	1.0+	0.4+	2001 08 09	644	1.0+	1.2+	2003 01 27	699	(2.2+	0.7−)
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
1998 10 29	704	0.8+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.8−
1998 11 11	704	1.9+	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	1.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	1.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.9+
1998 11 11	704	1.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	(3.6−	0.4−)	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	1.7+	2001 08 22	704	1.0−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	1.4+
2000 03 11	704	(2.3+	1.2+)	2001 08 25	644	0.9−	0.3+				

(54945)∗ 2001 PF_2 = 1998 XB_{73} = 2000 JE_{82}

Discovered 2001 Aug. 3 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15934), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.69282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23024828	ω	205.23898		−0.99325316		−0.03604131
a	2.6363625	Ω	332.01452		+0.09346909		−0.81140792
e	0.0467756	i	13.58536		−0.06864178		−0.58336799
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.4+	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1997 10 09	327	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.0	0.8−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1997 10 09	327	0.3+	0.2−	2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1997 10 09	327	0.1+	0.2−	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
1998 12 14	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	(3.8−	1.4+)	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1998 12 14	704	0.7−	0.7−	2001 08 16	704	(4.8−	2.3+)	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	0.7+	2001 08 16	704	(3.7−	3.3+)	2001 09 19	704	0.5−	1.1−
1998 12 14	704	1.0−	1.4+	2001 08 16	704	(3.3−	0.6+)	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1998 12 17	704	1.7+	0.9−	2001 08 16	704	(4.3−	2.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

1998 12 17	704	(2.2+	2.6−)	2001 08 18	704	1.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+		
1998 12 17	704	(3.2+	2.7−)	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−		
2000 05 07	699	0.3−	0.0	2001 08 18	704	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+		
2000 05 07	699	0.6+	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−		
2000 05 07	699	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	1.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+		
2000 05 07	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−		
2000 05 10	704	0.2−	1.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.2−		
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 08 24	699	0.3+	1.2+	2002 10 30	704	0.7−	1.5+		
2000 05 10	704	0.6−	1.0+	2001 08 24	699	1.4+	1.2+	2002 10 30	704	(0.3+	2.9+)		
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.9+	2002 10 30	704	(2.2−	2.0+)		
2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.8+	1.1+	2002 10 30	704	0.9−	1.1+		
2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 08 27	691	0.2+	0.8+	2002 12 07	704	0.0	0.2+		
2001 07 16	699	0.6+	0.7+	2001 08 27	691	0.2+	0.8+	2002 12 07	704	0.2+	0.8−		
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	691	0.3+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	1.1−		
2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	608	0.6−	0.1−	2002 12 07	704	0.6+	0.7−		
2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	608	0.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−		
2001 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	608	0.7−	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+		
2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.5+		
2001 08 03	608	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.5+	0.9−	2002 12 15	704	0.1+	0.9+		
2001 08 03	608	0.9−	1.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.9+		
2001 08 03	608	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	1.0−	2003 01 22	644	0.2+	0.7+		
2001 08 10	608	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.8+	0.8−	2003 01 22	644	0.1+	1.1+		
2001 08 10	608	0.0	0.6−	2001 09 12	704	1.1−	0.5+	2003 01 22	644	0.0	0.8+		
2001 08 10	608	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+		
2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.5−	0.2−		
2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.1−		

(54946)∗ 2001 PO$_2$ = 1998 XX$_{79}$

Discovered 2001 Aug. 3 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.14908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27226334	ω	178.56472		+0.80653670	−0.58769504	
a	2.3576352	Ω	217.66817		+0.54134972	+0.77778459	
e	0.1002360	i	6.02427		+0.23756901	+0.22285796	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	1.7+	2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	0.5+		
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2001 08 20	608	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.9+		
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 18	644	0.5−	0.6+		
1998 12 15	704	0.4+	1.5−	2001 08 20	608	0.3−	0.9−	2003 01 16	644	0.5+	0.3+		
1998 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	608	0.1−	0.6−	2003 01 16	644	0.6+	0.5+		
1998 12 22	704	0.9−	0.8−	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2003 01 16	644	0.5+	0.5+		
1998 12 22	704	0.3−	1.4−	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2003 01 26	644	0.4+	0.1+		
1998 12 22	704	0.1+	1.9−	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	644	0.3+	0.5+		
1998 12 22	704	(0.1−	2.7−)	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.0	0.3+		
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	1.2+		
2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−		
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	(0.1−	2.3+)	2003 01 28	704	0.5−	0.8+		
2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+		
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	608	0.2+	1.4+		
2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	608	0.0	1.3+		
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	1.6+		
2000 04 26	699	1.0+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2003 02 01	699	0.2−	0.4−		
2000 06 03	691	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.9+	2003 02 01	699	0.3−	0.1+		
2000 06 03	691	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	1.3+	2003 02 01	699	0.8−	0.3−		
2000 06 03	691	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2003 02 01	699	0.2−	0.2−		
2001 07 20	699	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	1.0+		
2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	1.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	1.4+		
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.8+	2003 02 02	704	0.2+	1.7+		
2001 07 20	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.8+		
2001 08 03	608	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	1.2+		
2001 08 03	608	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.4+	0.4+		
2001 08 03	608	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	644	0.5+	0.5+		
2001 08 10	608	0.5+	1.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	644	0.3+	0.4+		
2001 08 10	608	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	1.3+	2003 02 08	608	0.9+	0.3+		
2001 08 10	608	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2003 02 08	608	0.7+	0.5+		
2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	1.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.4+	1.0+		

(54947)∗ 2001 PM$_3$ = 1998 FY$_{12}$ = 1999 JC$_{92}$

Discovered 2001 Aug. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15936)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.26198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17394242	ω	221.18710		+0.45480496	−0.88405110	
a	3.1783304	Ω	202.41671		+0.87307640	+0.46645887	
e	0.1544194	i	16.40995		+0.17575565	−0.02949209	
P	5.67	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.4+	0.9−	2001 08 10	644	0.4+	1.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+		
1998 03 26	566	0.2−	1.0−	2001 08 10	644	0.3+	1.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.2+		
1998 03 26	566	0.1+	0.4−	2001 08 10	644	0.3+	1.2−	2001 11 10	704	0.0	0.6+		
1998 03 27	566	0.5−	1.1−	2001 08 16	644	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+		
1998 03 27	566	0.1−	0.5−	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	1.0+	0.3+		
1998 03 27	566	0.4−	0.7−	2001 08 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 14	608	1.4−	0.5−		
1999 05 12	704	1.2−	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 11 14	608	0.9−	0.6−		
1999 05 12	704	1.3+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 14	608	0.4−	0.4−		
1999 05 12	699	0.8+	0.6−	2001 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 11 17	644	0.3−	0.0		
1999 05 12	704	0.8−	0.2−	2001 08 17	704	0.7+	0.2−	2001 11 17	644	0.5−	0.0		
1999 05 12	699	0.6−	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	644	0.3−	0.2+		
1999 05 12	699	1.1+	0.5+	2001 08 27	636	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	0.7+		
1999 05 17	704	0.5+	0.8−	2001 08 27	636	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.1−	0.6+		
1999 05 17	704	1.3−	0.6+	2001 08 27	636	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.8−	0.5+		
1999 05 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	1.3+		
1999 05 17	704	1.7−	2.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.6+		
1999 05 18	704	1.3−	1.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.9−	0.3−		
1999 05 18	704	(2.3−	0.1−)	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.4−		
1999 05 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	1.3−	0.1−		
1999 05 18	704	(1.6+	2.3+)	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	1.0−	0.9+		
1999 05 18	704	(2.2+	0.0)	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	1.2−	0.7+		
1999 05 18	704	0.5+	1.9+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	1.1+	0.3−		
1999 05 18	704	1.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−		
1999 05 18	704	(4.4−	1.6−)	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+		
1999 05 18	704	(5.3−	2.4−)	2001 10 15	608	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−		
1999 05 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 15	608	0.8+	0.0	2002 12 10	636	0.1−	0.5+		
1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 15	608	0.5+	0.2−	2002 12 10	636	0.0	0.0		
1999 05 19	704	1.6−	0.2+	2001 10 16	683	1.2−	1.2+	2002 12 10	636	0.2−	0.2+		
1999 05 19	704	1.9+	0.6+	2001 10 16	683	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.6+		
1999 05 19	704	0.6+	1.0+	2001 10 16	683	(2.8+	0.8+)	2003 01 02	704	0.0	0.5+		
1999 05 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	1.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+		
1999 05 19	704	0.5−	0.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.4−	0.4+		
1999 05 19	704	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	0.7+	1.9−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+		
1999 05 19	704	1.3+	1.8−	2001 10 16	704	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+		
2001 06 19	608	0.7−	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+		
2001 06 19	608	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	1.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	1.0+		
2001 06 19	608	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	1.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	1.2+		
2001 08 05	644	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	1.8+		
2001 08 05	644	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	1.6+	1.3+						
2001 08 05	644	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	1.8+	0.5+						

(54948)∗ 2001 PP$_3$

Discovered 2001 Aug. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.62349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28999609	ω	173.69706		+0.82288741	−0.56475291	
a	2.2605179	Ω	220.89490		+0.51705729	+0.78989954	
e	0.0486681	i	5.48118		+0.23560148	+0.23898298	
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	(1.6+	2.5+)	2001 08 25	704	0.6+	1.5+	2003 01 26	699	0.7−	0.2+
1997 06 08	809	(1.2+	2.5+)	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.2+
1997 06 08	809	1.5+	1.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.1−
1998 10 10	699	0.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
1998 10 10	699	1.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.0
1998 10 10	699	0.4+	0.7+	2002 12 07	291	0.8−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.4−
1998 10 17	699	0.2+	0.3+	2002 12 07	291	1.0−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
1998 10 17	699	0.7−	0.7−	2002 12 07	291	0.9−	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	0.6−	0.9−	2002 12 08	291	0.5−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	1.0+
2000 03 09	704	(2.2−	1.1−)	2002 12 08	291	0.5−	0.8+	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.7−	0.2−	2002 12 08	291	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.2+	0.5+
2000 03 09	704	0.5−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
2001 07 20	699	0.1+	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.8+
2001 07 20	699	1.1−	0.7+	2003 01 01	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	1.1+
2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.4−	0.8−
2001 07 20	699	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	1.2+	1.6−	2003 01 27	699	0.3+	0.9−
2001 08 08	608	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.2+
2001 08 08	608	1.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	699	0.0	1.0+
2001 08 08	608	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	1.3+	0.8−
2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.0+	0.1+
2001 08 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+
2001 08 10	644	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.2−
2001 08 17	644	0.0	0.9+	2003 01 11	704	0.0	0.6+	2003 02 03	644	0.7+	0.4+
2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−
2001 08 17	644	0.2+	0.8+	2003 01 11	704	0.6+	1.6+				

(54949)∗ 2001 PR$_3$ = 2000 HW$_{80}$

Discovered 2001 Aug. 9 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.74642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22757128	ω	252.27028		+0.64938588	−0.75548132	
a	2.6569971	Ω	156.54232		+0.75381951	+0.62444071	
e	0.1814503	i	12.60455		+0.10027027	+0.19829719	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.2+	0.3−	2001 07 12	608	0.8−	0.9+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
1999 01 15	699	0.5+	0.4−	2001 07 12	608	0.2−	1.7+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
1999 01 15	699	0.6−	0.3+	2001 07 12	608	0.1−	1.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.1+
1999 02 14	699	0.2+	0.2+	2001 07 27	608	0.1−	0.4−	2003 01 18	644	0.3−	0.7+
1999 02 14	699	0.3+	0.3+	2001 07 27	608	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
1999 02 14	699	0.6−	0.0	2001 07 27	608	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	699	1.5+	0.3+	2001 08 07	644	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	699	0.8+	0.7+	2001 08 07	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	1.1−	0.6+
2000 04 28	699	1.1−	0.4+	2001 08 07	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	1.0+
2000 04 28	699	0.9+	0.3+	2001 08 09	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
2000 05 04	704	0.2−	0.8−	2001 08 09	644	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2000 05 04	704	0.1−	0.5−	2001 08 09	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.4+	0.1+
2000 05 04	704	0.6−	0.0	2001 08 10	644	0.3−	0.7−	2003 02 04	644	0.3+	0.0
2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 10	644	0.5−	0.4−	2003 02 04	644	0.4+	0.0
2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2001 08 10	644	0.3−	0.5−	2003 02 08	608	0.7+	0.6−
2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.6+	0.5−
2001 06 15	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	608	0.9+	0.3−
2001 06 15	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+				
2001 06 15	704	1.4+	1.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+				

(54950)∗ 2001 PF$_5$ = 1996 JA$_3$

Discovered 2001 Aug. 9 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.85904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24225178	ω	273.74938		+0.98374935	+0.12122869	
a	2.5485397	Ω	79.32144		−0.05564345	+0.90717364	
e	0.1251784	i	7.74565		−0.17070740	+0.40291387	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.2−	0.2+	2001 08 14	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	1.0−
1992 05 03	691	0.6+	0.6−	2001 08 14	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1992 05 03	691	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
1996 05 09	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	1.9−	1.7−
1996 05 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 08	644	0.0	0.2+
1996 05 09	691	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	1.2−	2001 10 08	644	0.3+	0.6+
1996 05 15	691	0.5−	0.3−	2001 08 23	608	0.6−	1.0+	2001 10 08	644	0.7+	1.6+
1996 05 15	691	0.7−	0.2−	2001 08 23	608	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
1996 05 15	691	0.3−	0.6−	2001 08 23	608	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 08 23	608	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2001 08 23	608	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	1.5−	0.0
2000 04 07	699	1.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	1.4+	1.1−
2001 07 26	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.5−
2001 07 26	644	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.6−	0.6−
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2001 08 09	644	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 09	644	0.2+	0.4−	2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 09	644	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.6+	0.2−	2003 01 22	644	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.5+	0.9−	2001 09 10	699	0.3−	0.2−	2003 01 22	644	0.1+	0.2+
2001 08 11	608	1.0+	0.7−	2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2003 01 22	644	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.4−				
2001 08 14	644	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.6+				

(54951)∗ 2001 PH$_6$ = 1979 SY$_{14}$ = 1990 SJ$_{30}$ = 2000 KF$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.27781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17787124	ω	261.62335		+0.93748574	+0.34601143	
a	3.1313544	Ω	78.12675		−0.30239026	+0.86300725	
e	0.1495768	i	2.18854		−0.17228066	+0.36809588	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	1.1+	1.7−	2001 08 20	704	1.3+	1.4+	2001 10 11	704	0.7−	1.3+
1979 09 21	675	0.8+	2.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 12 05	704	1.0−	0.2−
1990 09 21	809	(2.1−	7.3+)	2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2001 12 05	704	0.8−	0.7+
1990 09 21	809	1.0−	0.8+	2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2001 12 05	704	0.3−	0.5−
1990 09 21	809	(0.2+	5.8−)	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 03 19	699	1.5+	1.3−	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
1999 03 19	699	1.1+	1.4+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	1.0+
2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	644	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	1.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.0	2001 09 07	333	1.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 07	644	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	333	0.9+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	333	0.1−	1.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	1.2−
2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.8+	1.0−
2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	291	0.6−	0.2−
2000 05 29	704	1.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 28	291	0.4−	0.3−
2001 08 10	608	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	291	0.8+	0.1+
2001 08 10	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+

2001 08 10	608	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 08 11	608	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
2001 08 11	608	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 21	704	(2.3−	0.6−)	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2001 10 06	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 06	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 06	704	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 06	704	0.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	704	0.9+	0.1+	2001 10 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	1.0−	1.0+				

(54952)∗ 2001 PL$_6$ = 1998 WG$_{43}$ = 1999 CW$_{19}$

Discovered 2001 Aug. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15938), G. V. Williams (*ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.36846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24178074	ω	336.24060		+0.21332366	−0.97547583	
a	2.5518486	Ω	101.40674		+0.90499458	+0.17639195	
e	0.0904727	i	3.17086		+0.36807313	+0.13165404	
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2002 12 28	699	0.0	0.3+
1998 11 18	691	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	1.3−	2002 12 28	699	0.9−	0.3+
1998 11 18	691	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	1.7−	2002 12 28	699	0.5−	0.3+
1998 11 25	691	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.8−	1.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
1998 11 25	691	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	1.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 25	691	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1999 01 10	699	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1999 01 10	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
1999 01 10	699	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	1.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
1999 01 19	704	(1.4−	2.0+)	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 01 19	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
1999 01 19	704	1.5+	1.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	1.0+	1.0−	2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2001 09 07	644	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.9−	0.7−	2001 09 07	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	1.0−	2001 09 07	644	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	1.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.6−
1999 02 11	699	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.5−
1999 02 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
1999 02 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2001 09 17	704	1.1+	1.0+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	0.8+	2003 01 29	644	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	1.8−	0.1+	2001 09 17	704	1.3+	1.0+	2003 01 29	644	0.1−	0.3−
1999 02 18	566	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.3−
1999 02 18	566	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
1999 02 18	566	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
1999 02 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
1999 02 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
1999 02 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2000 05 28	704	(1.7+	2.3+)	2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	1.0+	2.0+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2000 05 28	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2001 08 01	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2001 08 01	644	0.6−	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.9+
2001 08 01	644	0.5−	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.4+	2003 02 04	644	0.2+	1.0+
2001 08 10	608	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.7+
2001 08 10	608	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−	2003 02 06	608	1.2+	1.4−
2001 08 10	608	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+	2003 02 06	608	0.9+	1.6−
2001 08 11	608	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.0−	2003 02 06	608	1.2+	1.0−
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.7−	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	608	0.6−	1.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 14	608	0.2−	0.8+	2002 12 19	644	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	0.6+	2002 12 19	644	0.0	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2002 12 19	644	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2002 12 28	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.1+

(54953)∗ 2001 PS$_6$

Discovered 2001 Aug. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.51994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21806207	ω	54.57788		+0.94224456	−0.32846512	
a	2.7336902	Ω	324.46775		+0.25900627	+0.83853276	
e	0.1447647	i	6.46797		+0.21234629	+0.43471080	
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.6−	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 11 20	699	1.0−	0.9−
1992 09 30	691	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 11 20	699	1.0−	0.5+
1992 09 30	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
1997 11 05	381	0.9+	1.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.9+
1997 11 05	381	1.0+	1.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.4−	0.0
1997 11 05	381	0.9+	1.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	1.2+
1999 03 06	691	0.7+	0.0	2001 08 30	644	0.4+	1.2+	2002 12 11	644	0.4−	0.2−
1999 03 06	691	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.6+	1.0+	2002 12 11	644	0.1+	0.8+
1999 03 06	691	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.6+	0.9+	2002 12 19	644	0.5+	0.5+
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	644	1.7−	0.2−	2002 12 19	644	0.1+	1.0+
2001 07 19	699	0.8+	0.1+	2001 09 07	644	1.8−	0.0	2002 12 19	644	1.0+	1.1+
2001 07 19	699	1.3+	0.2+	2001 09 07	644	1.8−	0.1−	2002 12 27	699	1.4+	1.1−
2001 07 19	699	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	1.6+	2002 12 27	699	1.6+	0.3+
2001 08 10	608	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	1.9+	2002 12 27	699	0.8+	0.4+
2001 08 10	608	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	(0.3−	2.1+)	2002 12 27	699	0.5+	0.2−
2001 08 10	608	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	(0.4−	2.3+)	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2001 08 11	608	0.5+	0.0	2001 09 12	704	(0.7−	2.6+)	2002 12 31	704	0.8−	0.3−
2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.0−	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2001 08 14	608	1.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2001 08 14	608	1.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	1.6−	0.1+
2001 08 14	608	1.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.9+	0.8+	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2001 08 20	704	1.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 10 05	644	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.9+
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 05	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	1.0−	0.9−				

(54954)∗ 2001 PU$_6$ = 1990 TY$_6$

Discovered 2001 Aug. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15938)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.36709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26791640	ω	5.87214		+0.87967633	+0.47163015	
a	2.3830685	Ω	325.77227		−0.44063181	+0.75994333	
e	0.1370763	i	6.23721		−0.17892222	+0.44727077	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.8+	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	644	0.5+	0.4+
1990 10 11	413	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	644	0.3+	0.6+
1990 10 12	261	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	1.4−	1.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.4−
1990 10 12	261	0.5−	0.9−	2001 08 30	644	1.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.6+	1.1−
1992 01 31	691	0.2+	0.6−	2001 08 30	644	1.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	1.2−
1992 01 31	691	0.0	0.9−	2001 09 07	644	(2.0+	1.1−)	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1992 01 31	691	0.4+	0.5−	2001 09 07	644	(2.0+	1.0−)	2003 01 05	704	1.1+	0.8−
1998 12 17	704	(0.3−	2.5−)	2001 09 07	644	1.9+	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	1.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+
1998 12 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	1.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2000 04 07	704	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
2001 07 22	704	0.3+	1.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	1.0−	0.3+
2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.9−	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.3−
2001 08 01	644	0.4+	1.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.8+	2003 01 27	699	0.9−	0.1−
2001 08 01	644	0.5+	1.1+	2001 09 22	704	0.9+	1.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.4+
2001 08 01	644	0.4+	1.1+	2001 09 22	704	1.9−	1.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.6+
2001 08 10	608	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	644	0.0	0.4+
2001 08 10	608	0.8−	1.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.4+
2001 08 10	608	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	858	0.2+	0.6+
2001 08 11	608	0.6−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	858	0.1+	0.3+
2001 08 11	608	0.6−	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.4−	2003 01 31	858	0.1+	0.6+
2001 08 11	608	0.5−	0.5+	2001 09 24	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.0+	1.5+
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	1.3+
2001 08 14	608	0.4−	0.0	2001 10 05	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	1.9+	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	1.3−	2003 02 04	704	0.1−	2.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.7−	0.7−	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 03	644	1.0+	0.7+	2003 02 04	644	0.1+	1.3+
2001 08 20	704	0.9+	0.7+	2001 11 03	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	1.6+	0.8+
2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 03	644	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	1.0−	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.9−	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	1.0+	0.5−	2003 02 04	644	0.8+	1.5+
2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.7+
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.2−	2003 02 04	644	0.4+	1.3+
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.9−	0.2+				

(54955)∗ 2001 PL$_7$ = 2000 HX$_{97}$

Discovered 2001 Aug. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.
Id. G. V. Williams (*MPO* 17703)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.44993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22166643	ω	228.74528		−0.46516681	+0.88510568	
a	2.7039756	Ω	13.55528		−0.79267654	−0.40923155	
e	0.0531640	i	3.52592		−0.39406059	−0.22162463	
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	691	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.5+	0.5−
1995 03 09	691	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.6−
1995 03 09	691	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.2+
1997 10 25	691	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	1.0+
1997 10 25	691	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.3+
1997 10 25	691	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2001 10 13	704	(2.2−	0.7−)
1999 01 22	699	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.9−	0.7−
1999 01 22	699	0.1+	1.6+	2001 09 19	699	0.9−	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.0
1999 01 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.5−
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	1.1+	0.4+
2000 04 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	0.7−	2001 10 23	704	0.9+	0.7+
2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 23	704	1.0+	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.1−	1.0+	2001 10 23	704	1.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 23	704	1.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.0−	2001 10 24	704	1.9+	0.8−
2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 24	704	1.4+	0.0
2001 08 05	644	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 08 05	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 08 05	644	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2001 08 12	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.8+	1.0+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	691	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	691	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	1.7−	0.8+	2001 09 25	691	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.6+	0.5−				

(54956)∗ 2001 PQ$_7$ = 2000 KL$_{67}$

Discovered 2001 Aug. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.
Id. G. V. Williams (*MPO* 15940)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.47733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16911608	ω	45.23313		−0.93583806	−0.14009462	
a	3.2385165	Ω	124.02643		+0.08967860	−0.98205361	
e	0.0139111	i	22.96691		+0.34082970	−0.12627033	
P	5.83	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.4+	1.4+	2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	1.8+	0.6−
1999 03 21	699	1.1−	0.7+	2001 08 08	644	0.5−	0.9+	2001 09 11	704	1.8−	0.8+
1999 03 21	699	0.8+	0.0	2001 08 08	644	1.0−	1.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 08	644	1.2−	1.4+	2001 09 11	704	1.0+	1.9−
2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	1.0−	2002 10 08	644	0.3−	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 08 12	644	(0.4−	2.1−)	2002 10 08	644	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	0.6+	1.4−	2001 08 12	644	0.2−	1.7−	2002 10 08	644	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	704	0.3−	0.1−
2000 05 31	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	704	0.4−	1.4+
2000 05 31	699	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 10 28	704	1.2−	1.1+
2000 05 31	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	704	1.2−	0.6+
2000 05 31	699	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	(0.4−	2.3+)
2000 06 11	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	1.7+
2000 06 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	644	0.0	0.2+	2002 12 05	644	0.6+	0.1+
2000 06 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	644	1.6+	0.3−
2001 07 27	699	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	1.0−	2002 12 05	644	0.2+	0.2−
2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 25	704	1.2+	0.5−				
2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	1.0+	0.2−				

(54957)∗ 2001 PT$_7$ = 1998 SR$_{112}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	206.35820		(2000.0)			
n	0.30236092	ω	197.32376		−0.47555445	+0.87578653
a	2.1984619	Ω	44.37600		−0.79243584	−0.38564891
e	0.1730679	i	6.79444		−0.38195994	−0.29029790
P	3.26	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	675	0.4−	0.4+	2001 07 30	704	0.8−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.3−
1994 04 15	675	0.3−	0.2+	2001 08 10	644	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1998 09 21	699	0.7+	0.3−	2001 08 10	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1998 09 21	699	1.0+	0.1+	2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 21	699	0.8+	0.7−	2001 08 12	608	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 08 12	608	0.3+	1.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	1.6−	2001 08 12	608	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	1.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 10	644	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	1.3−	1.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2001 08 24	608	0.8+	1.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	1.6+	2001 08 24	608	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	608	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
2000 01 29	704	1.2+	1.3+	2001 08 24	608	1.0+	0.8+	2002 12 15	704	0.8+	0.3−
2000 01 29	704	0.8+	0.9+	2001 08 24	608	0.9+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.7−
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	608	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	0.8+	1.0−	2001 08 27	644	1.2−	1.0−	2002 12 15	704	1.0+	0.2+
2000 01 29	704	0.9+	1.1−	2001 08 27	644	0.9−	1.0−	2002 12 15	704	0.4−	1.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	1.0−	1.0−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 09 09	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 07 19	699	0.3+	0.7−	2001 09 09	644	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 09 09	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 07 30	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	699	0.4+	0.2−				

(54958)∗ 2001 PK$_8$ = 2000 EH$_{76}$

Discovered 2001 Aug. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	148.22669		(2000.0)			
n	0.28884658	ω	283.13235		+0.61189523	+0.78832209
a	2.2665113	Ω	24.94282		−0.65372592	+0.54982097
e	0.1532798	i	8.76816		−0.44522651	+0.27612531
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.1+	0.3−	2001 08 12	608	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	699	1.0+	0.2+	2001 08 12	608	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1998 11 10	699	(1.5+	2.3−)	2001 08 12	608	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.7+	1.4−	2001 08 16	644	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.7+	0.7+
1998 11 11	704	0.8−	0.7−	2001 08 16	644	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	(2.2−	0.8−)	2001 08 16	644	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	1.0−
1998 11 11	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	1.5−	2001 10 04	608	0.7−	1.5+
1998 11 15	699	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	1.9−	2001 10 04	608	0.5−	1.0+
1998 11 15	699	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	1.9−	2001 10 04	608	1.1−	0.5−
1998 11 15	699	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	(0.4+	2.8−)	2001 10 18	699	0.7−	0.7+
1998 12 16	699	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	(0.4+	2.5−)	2001 10 18	699	0.6−	0.2+
1998 12 16	699	0.5−	0.8+	2001 08 21	428	0.6−	0.2+	2001 10 18	699	1.1+	0.1+
1998 12 16	699	1.5−	0.0	2001 08 21	428	0.8−	0.0	2001 10 18	699	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2001 08 21	428	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	699	0.7−	1.3−
2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 12 31	699	1.0−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	1.4+
2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	1.3+
2001 08 04	644	0.7−	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 04	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.1−
2001 08 11	644	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 11	644	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.4+
2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	1.2+

(54959)∗ 2001 PS$_8$ = 1992 CK$_6$ = 1999 JJ$_9$

Discovered 2001 Aug. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15941)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.79793		(2000.0)			
n	0.17017080	ω	337.75294		−0.62890347	−0.76953976
a	3.2251211	Ω	150.86047		+0.74321527	−0.63690591
e	0.1045863	i	13.15926		+0.22827940	−0.04646949
P	5.79	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 02	809	0.2+	1.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1992 02 02	809	(2.0−	2.8+)	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1992 02 02	809	(2.2−	2.7+)	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
1998 04 04	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
1998 04 04	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 05	683	1.0+	0.5+
1998 04 04	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	683	0.4+	0.1−
1999 05 07	703	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	683	(2.5+	1.5+)
1999 05 07	703	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	644	0.3+	0.1+
1999 05 07	703	1.0+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	644	0.8+	0.5+
1999 05 07	703	0.7+	1.5+	2001 09 19	699	1.5−	0.8+	2002 11 07	644	0.1+	1.3+
1999 05 16	703	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	699	1.2−	0.8−
1999 05 16	703	1.0+	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
1999 05 16	703	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.4+
1999 05 16	703	0.8+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.0	2002 11 11	699	0.2−	0.5+
1999 06 08	704	0.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
1999 06 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1999 06 08	704	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
1999 06 08	704	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 11 30	704	0.1−	0.0
1999 06 08	704	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.1−	0.0
2001 08 03	644	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 11 30	704	0.3−	0.0
2001 08 03	644	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 30	704	0.1+	0.1−
2001 08 03	644	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.4−	0.4+
2001 08 11	608	0.6+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	1.0−	2002 12 08	644	0.2−	0.1+
2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	1.6−	2002 12 08	644	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 12 08	644	0.9+	0.4+
2001 08 12	644	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.5+	0.6+	2002 12 13	644	0.1+	0.4+
2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.5+	0.5+	2002 12 13	644	0.1+	0.4+
2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.7+	0.4+	2002 12 13	644	0.0	0.3+
2001 08 12	644	0.5−	0.2−	2001 10 10	644	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2001 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 08 12	644	0.3−	0.3−	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.8+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2002 10 23	608	0.9−	0.4−	2003 01 26	644	0.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2002 10 23	608	1.0−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2002 10 23	608	0.6−	1.0−	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	1.0−				

(54960)∗ 2001 PE$_{10}$ = 1986 PE$_2$ = 1990 RC$_{16}$

Discovered 2001 Aug. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.64562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26211631	ω	242.40824		+0.97661813	−0.21286410	
a	2.4180950	Ω	129.86598		+0.20847153	+0.90352478	
e	0.1361816	i	2.24735		+0.05250385	+0.37192988	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675	(22.8−	0.3−)	2001 08 16	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	1.4+	0.7+
1986 08 01	675	(24.0−	0.6+)	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
1986 08 02	675	1.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
1986 08 02	675	(3.4+	1.6+)	2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2003 01 14	608	0.3−	1.0+
1990 09 15	809	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2003 01 14	608	0.4−	0.9+
1990 09 15	809	0.0	0.9−	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2003 01 14	608	0.3−	0.9+
1990 09 15	809	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2003 01 15	644	0.3+	0.5+
1997 06 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 15	644	0.3+	0.5+
1997 06 29	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	1.1+	2003 01 15	644	0.3+	0.4+
1997 06 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2003 01 25	699	0.5+	0.5+
1997 06 29	704	(2.9−	1.6−)	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 25	699	0.6+	0.1+
1998 12 15	704	0.0	1.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 25	699	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	(0.2+	2.7−)	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	0.4+	0.8+
1998 12 15	704	1.7−	1.3−	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.8−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.0	1.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.6−
2000 04 02	699	0.9−	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.5+	1.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	1.1+	1.6+	2001 09 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2001 09 08	699	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2000 04 29	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 08	699	1.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.9−
2001 07 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.9−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 07 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 08	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.1−
2001 07 27	699	1.0−	0.2+	2002 12 27	699	0.6+	2.0+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.8+	2002 12 27	699	0.8+	0.3−	2003 01 30	699	(2.2−	0.2−)
2001 08 08	608	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	1.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 08 08	608	0.0	0.1+	2002 12 27	699	1.9+	1.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.8+
2001 08 08	608	0.3−	0.1+	2002 12 28	291	0.0	0.8+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
2001 08 13	608	0.5+	1.4−	2002 12 28	291	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	(1.6−	3.5+)
2001 08 13	608	0.0	0.2+	2002 12 28	291	0.3−	0.8+	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 08 13	608	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	(2.0+	1.1−)	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	1.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	1.6+	2003 01 04	704	0.3−	1.2+				
2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+				

(54961)∗ 2001 PX$_{10}$ = 1996 LX$_4$ = 2000 FO$_{57}$

Discovered 2001 Aug. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.84666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22792004	ω	197.91136		+0.36429559	+0.92894354	
a	2.6542859	Ω	93.49418		−0.84614624	+0.35975192	
e	0.1260256	i	3.78986		−0.38900548	+0.08742115	
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.6+	0.4+	2001 08 08	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.7+
1996 04 18	691	0.3+	0.1+	2001 08 13	608	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1996 04 18	691	0.8+	0.5−	2001 08 13	608	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.8−	1.1−
1996 05 15	691	1.2−	0.3+	2001 08 13	608	0.5+	0.2+	2002 11 28	608	0.0	0.5−
1996 05 15	691	1.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 11 28	608	0.2−	0.8−
1996 05 15	691	1.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 11 28	608	0.1−	0.0
1996 06 08	809	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	1.9−
1996 06 08	809	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
1996 06 08	809	0.5+	1.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.5+
1996 06 10	809	1.0+	0.0	2001 08 23	699	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.8+
1996 06 10	809	1.8−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.5−
1996 06 10	809	1.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.8−	0.8+
2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+
2000 03 26	699	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	1.5−	1.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.9+
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	1.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	608	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	1.1+	0.2−	2001 08 26	608	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	1.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	0.5+	2001 08 26	608	0.2−	0.4−	2003 02 07	291	0.2−	0.0
2001 08 08	608	0.1+	0.6−	2001 08 26	608	0.4+	1.1−	2003 02 07	291	0.0	0.4+
2001 08 08	608	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.2+	0.5−	2003 02 07	291	0.6+	0.1+

(54962)∗ 2001 PH$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.87126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22283965	ω	47.07614		+0.46702491	−0.88406236	
a	2.6944766	Ω	15.11180		+0.78992865	+0.40801290	
e	0.0843546	i	3.94365		+0.39736692	+0.22794566	
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	1.0−
1997 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1997 10 30	566	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.3−
1997 10 30	566	0.9−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	1.0+	2002 12 11	644	0.3−	0.4−
1997 10 30	566	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.5−
1997 10 31	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.1+	0.5−
1997 10 31	704	0.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	699	0.3+	0.3−
1997 10 31	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.1+	0.2+
1997 10 31	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.1+
1997 10 31	704	1.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	1.6+	0.6+
1997 11 06	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	1.5+	1.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	0.8+	0.6+
1997 11 06	704	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	0.1−	1.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1997 11 08	910	1.6+	0.7−	2001 09 24	644	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
1997 11 08	910	1.8+	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1997 11 08	910	1.5+	0.7−	2001 09 24	644	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1999 01 23	699	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1999 01 23	699	0.2+	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 01 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 24	644	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 02 18	699	0.6+	1.0+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	699	0.1−	0.9+	2001 09 26	699	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
1999 02 18	699	0.8+	1.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 12	644	1.0−	0.5+	2001 09 26	699	0.8−	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2001 08 12	644	0.8−	0.6+	2001 09 26	699	0.9−	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 12	644	0.8−	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.2+
2001 08 13	608	1.1+	0.3+	2001 10 11	704	(0.1−	2.6+)	2003 01 09	704	1.0−	0.2+
2001 08 13	608	1.0+	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 08 13	608	0.8+	0.8−	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.7−	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	1.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	(6.9+	17.5−)	2001 10 13	704	0.8−	0.9+	2003 01 16	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	(7.1+	17.7−)	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	(7.1+	17.7−)	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2003 01 25	699	0.4−	0.9+
2001 08 24	704	(7.0+	18.2−)	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.5−
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	1.2−	0.7+

2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.4+		
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.0		
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	1.1−	0.1−		
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.2−		
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.8+	0.4−		
2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.6+		
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	699	0.8+	0.6+		
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.9+	0.4−		
2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.3+	2003 02 04	699	1.5+	1.3+		
2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.4+		
2001 09 19	699	0.3−	0.8+	2001 10 23	699	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.0−		
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.8+	0.6+		
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+		
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+		
2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.5+		
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.8+						

(54963)∗ 2001 PS$_{12}$ = 1996 NP$_1$

Discovered 2001 Aug. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.67111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21383014	ω	256.21610		+0.98955503	−0.03326426	
a	2.7696407	Ω	105.54994		+0.08197622	+0.93022047	
e	0.1760244	i	8.37170		−0.11857797	+0.36549059	
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.8+		
1996 07 14	566	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.5+	0.3+		
1996 07 14	566	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 12 05	704	1.1−	0.4−		
1996 07 14	566	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 12 15	704	0.5−	0.9−		
1996 07 14	566	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 12 15	704	0.4−	0.3−		
1996 07 14	566	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 12 15	704	0.3+	1.1−		
1996 07 23	566	0.9−	0.6+	2001 09 18	608	0.2+	0.6−	2002 01 12	704	0.4−	0.5−		
1996 07 23	566	0.5−	0.8+	2001 09 18	608	0.2−	0.5−	2002 01 12	704	0.2−	0.9+		
1996 07 23	566	0.6−	0.7+	2001 09 18	608	0.4−	0.3−	2002 01 12	704	0.9+	0.3+		
2000 04 26	699	(0.9+	2.4+)	2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2002 01 12	704	0.8+	0.0		
2000 04 26	699	0.7+	1.9+	2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+		
2000 04 26	699	0.0	1.7+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.4+		
2000 04 26	699	1.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3+		
2000 05 05	704	0.5+	1.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+		
2000 05 05	704	1.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.9+		
2000 05 05	704	(0.5+	2.3+)	2001 10 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+		
2000 05 05	704	(1.6−	2.6+)	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+		
2000 05 05	704	0.7+	1.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	1.1+		
2000 05 27	704	0.5+	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.8+		
2000 05 27	704	0.6+	1.2+	2001 10 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6+		
2000 05 27	704	0.8+	1.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.8+		
2000 05 27	704	0.7+	1.3+	2001 10 11	704	0.9+	1.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
2000 06 24	608	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+		
2000 06 24	608	0.6−	0.2+	2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+		
2000 06 24	608	0.3−	0.1−	2001 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 01 14	608	0.6+	0.7−		
2001 07 08	644	0.4−	0.7+	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2003 01 14	608	0.2+	0.5−		
2001 07 08	644	0.6−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	608	0.2+	0.5−		
2001 07 08	644	0.8−	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 14	599	0.4+	0.2+		
2001 08 01	644	0.9+	1.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	599	0.4+	0.0		
2001 08 01	644	0.9+	1.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	599	0.0	0.2+		
2001 08 01	644	1.1+	1.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 14	599	0.2+	0.1−		
2001 08 12	644	0.7−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 26	608	0.0	1.0+		
2001 08 12	644	0.6−	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.2−	1.1+		
2001 08 12	644	0.7−	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	1.0+		
2001 08 13	608	0.2+	0.7+	2001 11 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+		
2001 08 13	608	0.2+	0.9+	2001 11 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+		
2001 08 13	608	0.2+	0.8+	2001 11 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	699	0.6−	0.0		
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 11 07	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+		
2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.9+	0.2−		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 22	608	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+		
2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2001 11 22	608	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.5−		
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 22	608	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.1+		
2001 08 20	608	0.1−	0.8−	2001 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−		
2001 08 20	608	0.1+	0.6−	2001 12 05	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	1.4+		
2001 08 20	608	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	1.5−	1.8+		
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.9+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	1.9+		
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	1.1+		

(54964)∗ 2001 PF$_{27}$

Discovered 2001 Aug. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.73429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25408392	ω	134.35209		−0.15483449	−0.98616294	
a	2.4687925	Ω	324.42972		+0.87498757	−0.10904507	
e	0.0919676	i	5.84472		+0.45871890	−0.12486723	
P	3.88	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 29	910	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+		
1997 07 29	910	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.2−		
1997 07 29	910	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.9+	0.3+		
1997 08 10	691	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	699	0.7+	0.5+		
1997 08 10	691	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+		
1997 08 10	691	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.9+		
1998 12 17	704	(2.4−	0.7+)	2001 09 22	704	0.3+	1.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.9+		
1998 12 17	704	0.8−	0.8−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.2−		
1998 12 17	704	1.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.3−		
1998 12 17	704	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.1−		
1999 01 10	699	0.8−	0.6−	2001 09 23	704	1.0−	0.6−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+		
1999 01 10	699	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.8+		
1999 01 10	699	0.2−	1.1−	2001 09 24	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+		
2001 08 11	608	1.1−	0.6−	2001 09 24	644	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	1.3+		
2001 08 11	608	1.2−	0.6−	2001 09 24	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 08 11	608	0.9−	0.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.7−		
2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	1.2−		
2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.7−		
2001 08 14	608	0.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.8+	1.8−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−		
2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.0		
2001 08 16	704	1.3−	0.8−	2001 10 14	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.7+		
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+		
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.0		
2001 08 23	699	1.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+		
2001 08 23	699	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	1.0−	1.9−		
2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2003 01 05	699	1.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.7+		
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	0.0		
2001 09 11	699	1.4−	0.7−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.5+	0.0		
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	1.0+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.2−		
2001 09 11	699	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	1.0+		
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+		
2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+		
2001 09 12	704	0.7+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+		
2001 09 12	704	0.6+	1.7+	2003 01 05	704	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−		
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	1.4+						

(54965)∗ 2001 PN$_{27}$ = 2000 GA$_{138}$

Discovered 2001 Aug. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17715)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.92279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26927743	ω	169.51773		+0.98852164	+0.15103722	
a	2.3750317	Ω	181.80677		−0.14550873	+0.94545365	
e	0.0542665	i	6.49744		−0.04062702	+0.28862632	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.9+	0.1+	2001 08 17	704	(0.0	2.5+)	2001 10 19	644	0.0	0.7+
1992 01 28	691	0.6+	0.2+	2001 08 17	704	(0.4−	2.7+)	2003 01 07	704	0.3+	1.8+
1992 01 28	691	0.8−	0.4+	2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	1.2+	1.7+
1992 01 28	691	0.7−	0.1+	2001 09 06	644	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	1.5+
1992 01 28	691	0.8−	0.1+	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	1.2+
1998 12 22	704	1.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	1.1+
1998 12 22	704	0.2+	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	1.0+
1998 12 22	704	(1.7+	2.5−)	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	1.9−	2001 09 07	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	(1.7+	2.4+)	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 14	608	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.8+	1.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	608	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 14	608	0.6−	0.5−
2000 04 07	699	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.9−	0.4+
2000 04 07	704	(1.5+	2.3+)	2001 09 22	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.7−	0.3+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.3−
2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	0.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.5+	0.0
2001 07 19	699	1.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 07 19	699	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	704	1.2−	1.3+
2001 07 19	699	0.7+	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	0.2−	1.0+	2001 10 11	644	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	1.2−
2001 08 11	608	0.1−	0.8+	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.6−
2001 08 11	608	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	1.8−	0.7+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.6−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	1.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	1.1−	1.5−	2003 02 03	644	0.2−	0.5+
2001 08 17	704	(2.0+	2.1+)	2001 10 19	644	0.1−	1.0+	2003 02 03	644	0.0	0.8+
2001 08 17	704	(0.2+	3.6+)	2001 10 19	644	0.1−	0.6+				

(54966)∗ 2001 PA$_{28}$

Discovered 2001 Aug. 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.28262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19665116	ω	310.28013		+0.60513895	−0.78736898	
a	2.9286786	Ω	102.08956		+0.76208144	+0.53012539	
e	0.1237215	i	6.91435		+0.23030138	+0.31466994	
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	2.0−	1.6+	2001 08 26	608	0.7+	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.4−	1.2−	2001 08 26	608	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	1.5+	0.7−
1997 11 29	704	0.1+	0.9+	2001 08 26	608	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.4−
1997 11 29	704	1.4−	0.7+	2001 08 26	608	0.4−	1.2−	2002 11 14	704	1.3+	0.9−
1997 11 29	704	1.2−	0.1−	2001 08 26	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	1.9+	0.8−
1997 12 04	704	1.0+	1.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	1.7+	1.4−	2001 08 27	644	0.2−	0.8+	2002 11 24	644	0.2+	0.0
1997 12 04	704	1.7+	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.6+	0.1−
1997 12 04	704	(3.6−	0.2−)	2002 10 31	608	0.8+	0.3+	2002 12 05	608	0.4−	0.7+
2000 06 03	691	0.3−	0.7+	2002 10 31	608	0.9−	0.0	2002 12 05	608	0.2−	0.3+
2000 06 03	691	0.4−	0.9+	2002 10 31	608	0.0	1.5−	2002 12 05	608	0.1−	0.5+
2000 06 03	691	0.1−	0.7+	2002 11 06	608	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.9−	0.9−
2000 06 22	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	608	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.8−
2000 06 22	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	608	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	1.0−
2000 06 22	691	1.0+	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.4−
2001 07 27	699	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.4+
2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	1.3−	0.3−
2001 07 27	699	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	1.1−	0.3−
2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.1−
2001 08 13	608	0.6+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.9−	0.9+
2001 08 14	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	1.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.9−	0.7−
2001 08 14	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 08 14	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	1.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	1.2−	0.6−	2002 11 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 19	644	0.3−	0.3+
2001 08 21	608	0.4+	0.4−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2001 08 21	608	0.3+	0.5−	2002 11 13	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 21	608	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 08 26	608	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.4+	1.2+

(54967)∗ 2001 PF$_{29}$

Discovered 2001 Aug. 15 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.89071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21665343	ω	226.28298		−0.94466267	−0.32204995	
a	2.7455267	Ω	294.84016		+0.31727282	−0.84859660	
e	0.0509419	i	3.94413		+0.08336906	−0.41972329	
P	4.55	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 26	261	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	1.9−	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1990 01 26	261	1.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
1997 10 08	691	0.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.7−
1997 10 08	691	0.6+	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1997 10 08	691	0.8+	1.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	1.0+	0.1+
1999 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 09	333	0.7−	0.3−
1999 01 08	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 09	333	0.9−	0.1−
1999 01 17	691	1.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 12 09	333	0.3−	0.3−
1999 01 17	691	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	1.5−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
1999 01 17	691	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
1999 02 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
1999 02 11	691	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.8−
1999 02 11	699	0.9+	0.9+	2001 09 22	704	0.4−	1.5+	2002 12 13	704	0.3−	0.2−
1999 02 11	691	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.3+	2002 12 13	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.8−	2002 12 13	704	0.3−	0.2+
1999 02 11	691	0.2+	1.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.7+	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2001 08 15	104	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	104	1.7+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	104	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	644	0.9+	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	644	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	1.1−	0.0	2002 12 27	644	1.0+	1.0+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.8+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	104	1.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	104	0.0	0.2+	2002 11 15	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2001 08 17	104	0.6−	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	1.7+	1.1−

2001 08 22	104	1.0−	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	104	0.7+	1.0−	2002 11 15	704	1.1+	1.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 22	104	0.9+	0.2−	2002 11 27	599	1.1−	0.4−	2003 01 05	704	1.5−	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 28	599	0.3−	0.3−	2003 02 01	644	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2002 11 28	599	0.3−	0.2−	2003 02 01	644	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	644	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+				
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	1.6−	1.0+				

(54968)∗ 2001 PY$_{31}$ = 1999 CL$_{121}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.49715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23318572	ω	342.99255		+0.99722051	+0.02403878	
a	2.6141755	Ω	16.12871		+0.02391133	+0.79319833	
e	0.1219696	i	14.70626		−0.07056563	+0.60848874	
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.2−	0.2−	2001 08 03	644	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.0	0.0
1993 10 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 03	644	0.4−	0.6+	2002 12 07	704	1.5−	1.1−
1993 10 08	691	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.4−	0.1+	2002 12 09	699	0.8−	0.1−
1997 10 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 10	644	0.5−	0.3+	2002 12 09	699	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(1.2+	2.1+)	2001 08 10	644	0.6−	0.1+	2002 12 09	699	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.9+	0.7+	2001 08 16	644	0.4−	0.0	2002 12 09	699	0.0	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	0.7−	2001 08 16	644	0.8−	0.0	2002 12 28	704	0.2+	0.8+
1999 01 14	704	1.3−	0.9−	2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2002 12 28	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	704	0.6+	0.4−	2001 08 21	644	0.3−	0.0	2002 12 28	704	0.4+	0.4−
1999 01 14	704	0.7+	0.1+	2001 08 21	644	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.3+	0.0
1999 01 14	704	0.2−	1.2−	2001 08 21	644	0.0	0.3+	2002 12 28	704	0.3−	0.5+
1999 01 14	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	1.1+	0.1−
1999 01 23	699	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.6+
1999 01 23	699	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.3+
1999 01 23	699	0.6+	0.0	2001 09 07	644	0.3+	0.3−	2003 01 14	704	0.9+	0.0
1999 02 11	704	1.2−	0.4+	2001 09 07	644	0.9+	0.5−	2003 01 14	704	1.2−	1.4−
1999 02 11	704	(0.9−	2.3+)	2001 09 07	644	0.6+	0.8−	2003 01 14	704	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 14	704	0.3+	0.0
1999 02 11	704	0.9−	0.7+	2001 09 18	644	0.3−	0.0	2003 01 22	644	0.2+	0.6+
1999 02 18	704	1.4−	1.2−	2001 09 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 22	644	0.4+	0.4+
1999 02 18	704	(2.2−	1.5−)	2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2003 01 22	644	0.4+	0.9+
1999 02 18	704	1.4+	0.4−	2001 10 14	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	0.5+	1.1+	2001 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 01 31	644	0.4+	0.7+
2001 07 23	644	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.5−	2003 01 31	644	0.0	0.5+
2001 07 23	644	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.6+
2001 07 23	644	0.2−	0.5+	2002 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.3+
2001 08 03	644	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	644	0.0	0.5+

(54969)∗ 2001 PL$_{34}$ = 1999 FQ$_{54}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.83100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18181224	ω	129.58651		+0.79699357	+0.60034612	
a	3.0859387	Ω	193.94133		−0.60321037	+0.78560714	
e	0.0856478	i	15.95458		−0.03063496	+0.14968616	
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	1.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	(2.2−	0.6−)	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	1.8−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	1.0+	2001 10 16	704	0.9+	0.9−
1999 03 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	0.7−
1999 03 22	699	0.7+	1.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	0.6−
1999 03 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	1.0+	2001 10 16	704	0.8+	0.4−
1999 03 22	699	1.5+	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+
1999 03 23	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
1999 03 23	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 03 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	1.1−	0.0	2001 09 16	644	0.4+	0.9+	2001 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 16	644	0.3+	0.9+	2001 11 10	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	644	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.9−	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	699	1.3−	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.4−	0.6+
2000 07 05	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.3−
2000 07 05	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	1.2−	0.6−	2001 11 20	699	0.9−	1.3+
2000 07 05	699	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.4−	0.1+
2000 07 05	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2001 06 19	608	0.5−	1.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	1.1+
2001 06 19	608	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.7+
2001 06 19	608	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 10	644	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 10	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2001 08 10	644	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	1.0+	0.5−
2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2002 11 30	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	644	0.2+	0.0	2001 09 23	683	0.2−	1.4+	2002 11 30	704	0.4−	0.7+
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	1.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	683	0.2−	0.9−	2002 12 15	608	1.2+	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	1.6−	0.1+	2002 12 15	608	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	1.1+	2001 09 23	683	0.4+	0.5+	2002 12 15	608	0.5+	0.3−
2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	1.2−	0.0	2003 01 02	704	1.3−	0.5+
2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 09 25	683	0.7−	1.0+	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2001 08 21	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	683	(2.2−	0.3−)	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 08 21	704	0.4+	0.8−	2001 09 25	683	0.8+	0.7−	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 01 26	644	0.4+	0.4+
2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	1.1−	0.5+	2003 01 26	644	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.8−	2003 01 28	704	1.0−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.9−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 26	699	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 09	608	1.1+	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.2−	0.5+
2001 09 09	608	0.8+	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.7+
2001 09 09	608	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.7+
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.1+				
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.3−				

(54970)∗ 2001 PE$_{38}$ = 1998 XH$_{50}$ = 2000 KZ$_{78}$

Discovered 2001 Aug. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17721)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.88492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24333508	ω	22.95630		−0.43295160	−0.84150244	
a	2.5409702	Ω	94.03999		+0.76860906	−0.53192211	
e	0.1223621	i	18.90234		+0.47094907	+0.09451198	
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.2+	2001 08 11	644	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.0	1.9−	2001 08 11	644	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.8+
1998 12 14	704	1.0+	1.6−	2001 08 11	644	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	1.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2001 08 17	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2001 08 17	644	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+

1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2001 08 17	644	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2001 08 23	644	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	1.4−	2001 08 23	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 01 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 23	644	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1999 01 16	704	0.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	1.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	(0.4+	2.5−)	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	(0.2+	2.5−)	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
1999 01 19	704	0.7+	1.0−	2002 11 11	704	(1.8−	2.8−)	2003 01 04	704	0.0	1.1+
1999 01 19	704	1.4+	1.3−	2002 11 11	704	(1.7−	3.0−)	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	(2.7−	0.5−)	2002 11 11	704	(2.2−	2.9−)	2003 01 08	704	0.5−	0.0
1999 01 19	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	1.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	1.2+	0.0	2002 12 02	704	2.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	(0.6+	2.1+)	2002 12 02	704	1.9+	1.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	1.0+	1.5+	2002 12 02	704	(2.5+	1.7+)	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 06 04	608	0.8−	1.6−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 06 04	608	0.7−	1.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 06 04	608	0.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	2.5−	0.4−
2000 06 25	691	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	2.1−	0.3−
2000 06 25	691	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	2.3−	0.3+
2000 06 25	691	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+				

(54971)∗ 2001 PU$_{42}$ = 1998 AY$_{10}$

Discovered 2001 Aug. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15955)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.75619		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19330493	ω	98.38875		+0.88064749	−0.45480565
a	2.9623800	Ω	288.75143		+0.36049586	+0.82501862
e	0.0855016	i	8.05643		+0.30741298	+0.33540437
P	5.10	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.2+	0.5−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	(2.2−	0.3+)
1991 10 14	691	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 11 24	704	1.9−	1.2+
1991 10 14	691	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 11 24	704	1.9−	0.9+
1998 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2001 12 07	704	0.8−	0.2+
1998 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.5+
1998 01 02	704	1.7−	1.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.2+
1998 01 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 12 07	704	1.9−	1.0+
1998 01 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	(2.1+	1.1+)
1998 01 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.4+
1998 01 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
1998 01 08	704	0.0	1.0−	2001 09 23	644	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.9+	0.3+
1998 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	644	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
1999 04 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
1999 04 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−
1999 04 11	699	0.4+	1.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	699	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
2001 07 22	699	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.2+
2001 07 22	699	0.4+	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	1.2−	2002 10 10	704	0.9−	0.6+
2001 07 22	699	0.2+	0.4+	2001 10 05	644	0.2+	1.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.9+
2001 07 22	699	0.9−	0.8+	2001 10 05	644	0.0	1.3−	2002 12 05	704	1.3−	0.7+
2001 07 22	699	0.6+	0.3+	2001 10 13	644	0.3+	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.4+
2001 07 22	699	0.6−	0.3−	2001 10 13	644	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 12 09	333	0.5−	0.0
2001 07 29	704	1.9+	1.9+	2001 10 15	608	0.2+	0.7−	2002 12 09	333	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	1.1+	1.2+	2001 10 15	608	0.2−	1.0−	2002 12 09	333	0.5−	0.2−
2001 07 29	704	(2.4+	2.4+)	2001 10 15	608	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.9−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.1−	2001 10 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	1.3−	0.1−
2001 08 17	644	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2001 08 21	704	0.9−	0.3−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	1.2−
2001 08 21	704	0.6+	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.7−
2001 08 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	(2.3+	2.3+)	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	(2.2+	0.3+)	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 11 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.9+
2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.8+	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	1.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	1.8−	1.0+	2003 02 03	704	1.5+	0.0

(54972)∗ 2001 PY$_{42}$ = 1998 CN$_{5}$

Discovered 2001 Aug. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.61791		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20235373	ω	142.15573		+0.81018120	−0.56302646
a	2.8733944	Ω	252.88093		+0.48750482	+0.80170464
e	0.1626534	i	9.82738		+0.32549265	+0.20067605
P	4.87	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	691	0.3−	1.3−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2002 01 11	699	0.3+	0.1+
1997 12 06	691	(3.2+	4.2−)	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2002 01 11	699	0.5−	1.1+
1997 12 06	691	0.1−	1.2−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2002 03 10	209	1.2+	0.4+
1998 01 17	327	0.5−	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2002 03 10	209	1.3+	0.3+
1998 01 17	327	0.2−	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2002 03 10	209	1.5+	0.5+
1998 01 17	327	0.3−	0.7−	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1998 02 11	327	0.6−	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 02 11	327	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.9−
1998 02 11	327	0.2−	0.9−	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	1.0+	0.7−
1998 02 11	327	1.0−	1.0−	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 04 14	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1999 04 14	699	0.9+	0.3+	2001 10 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1999 04 14	699	1.5+	0.5+	2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 06 24	704	0.1+	1.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 19	644	1.2+	0.8+
2000 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2002 11 19	644	0.1+	0.9+
2001 06 27	608	0.0	0.8−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2002 11 19	644	1.3+	1.2+
2001 06 27	608	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	644	0.2+	0.0
2001 06 27	608	0.2−	0.4−	2001 10 23	699	1.2−	0.6−	2002 12 06	644	0.3+	0.2+
2001 07 22	699	0.3+	0.4+	2001 10 23	699	0.4−	0.3−	2002 12 06	644	0.4+	0.2+
2001 07 22	699	1.0−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 15	608	0.1−	0.1+
2001 07 22	699	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.8−	2002 12 15	608	0.2−	0.3+
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.5−	2002 12 15	608	0.3+	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	1.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 07 29	704	1.4+	1.8+	2001 11 10	704	0.9+	0.7−	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 07 29	704	0.6−	1.9+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 12	644	1.0+	0.4−	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2001 08 12	644	1.1+	0.4−	2001 11 11	699	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 08 12	644	1.2+	0.4−	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 01 02	699	0.4+	0.0

2001 08 17	704	0.6+	1.5+	2001 11 13	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	699	0.3+	0.1+	
2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	0.1−	0.6−	2003 01 02	699	0.5+	0.1+	
2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	699	0.6+	0.3−	
2001 08 17	644	0.7−	0.8+	2001 11 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.5+	
2001 08 17	644	0.5−	0.9+	2001 11 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	(4.4−	1.3+)	
2001 08 17	644	0.8−	0.9+	2001 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	1.4−	1.8+	
2001 08 26	699	0.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	1.5+	
2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.5−	
2001 08 26	699	0.1−	0.6+	2001 11 18	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	
2001 08 26	699	0.2+	0.7+	2001 11 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	
2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.9−	2003 01 09	704	0.6−	0.1+	
2001 09 09	699	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.8−	0.4+	
2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.7−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	
2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	1.5−	2003 01 26	644	0.1+	0.0	
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 26	644	0.2+	0.2+	
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 11 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.2+	
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 11 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.2+	
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 11 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.2+	
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.8−	
2001 09 11	916	0.5+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.8−	
2001 09 11	916	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.9−	
2001 09 11	916	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	1.0+	2003 01 28	704	0.3−	0.8−	
2001 09 13	916	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.9−	
2001 09 13	916	0.7+	0.7−	2001 12 11	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	608	0.1+	1.5+	
2001 09 13	916	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	608	0.2+	1.6+	
2001 09 21	699	0.7+	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	608	0.1+	1.5+	
2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	699	0.7+	0.1+	
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 12 17	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+	
2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	(1.5+	3.6+)	2003 02 03	699	0.6−	0.1+	
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.0	
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.9+	
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	644	0.0	0.0	
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	1.4+	
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.0	
2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+	
2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	1.5+	
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	1.2+	0.6−	2003 02 04	644	0.1+	0.1−	
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2002 01 11	699	0.0	0.3−					
2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 01 11	699	0.3−	1.0+					

(54973)∗ 2001 PE$_{44}$ = 1994 CW$_5$

Discovered 2001 Aug. 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.92853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20301162	ω	176.03591		+0.59464309	−0.80384376	
a	2.8671833	Ω	237.47621		+0.73714556	+0.55271375	
e	0.0599116	i	1.04134		+0.32096109	+0.21986978	
P	4.85	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.6+	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+	
1994 02 11	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.0	2002 11 26	291	0.2+	0.7+	
1994 02 11	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.8+	2002 11 26	291	0.2−	0.5+	
1994 02 16	691	0.1−	0.4+	2001 08 24	691	0.1+	0.1−	2002 11 26	291	0.4−	0.5+	
1994 02 16	691	0.2−	0.3+	2001 08 24	691	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	
1994 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	1.1−	1.0−	2002 12 05	704	0.9−	0.1−	
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 08 28	644	1.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	
2000 05 10	704	0.7+	1.4+	2001 08 28	644	1.2−	1.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	691	0.3−	0.2−	2002 12 05	608	0.0	0.2+	
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 28	691	0.3−	0.3−	2002 12 05	608	0.5−	0.2+	
2000 05 28	704	0.3−	1.2+	2001 08 28	691	0.3−	0.2−	2002 12 05	608	0.4−	0.0	
2000 05 28	704	0.1+	1.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	918	(2.1+	0.5−)	
2001 08 15	608	0.0	1.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2002 12 06	918	0.3+	0.3−	
2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 12 06	918	0.1−	0.4+	
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 12 06	926	0.4+	0.7+	
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	926	0.3−	0.8−	
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	691	0.1−	0.3+	2002 12 06	926	0.2+	0.0	
2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	734	0.3−	0.2−	
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 18	691	0.5−	0.2−	2002 12 06	734	0.3−	0.5−	
2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	691	0.5+	0.1−	2002 12 06	734	1.0−	0.1+	
2001 08 17	644	0.3+	0.0	2001 09 19	691	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	
2001 08 17	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	691	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+	
2001 08 18	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	
2001 08 18	704	1.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.8−	0.3+	
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	291	0.4+	0.7+	
2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	291	0.2+	0.2−	
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	291	0.5+	0.2−	
2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.5+	1.0−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	
2001 08 19	704	1.0+	1.5−	2002 11 05	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
2001 08 20	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	
2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	1.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	
2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	
2001 08 20	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
2001 08 23	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.9+	1.5−	
2001 08 23	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	
2001 08 23	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	
2001 08 24	699	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	1.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	

(54974)∗ 2001 PA$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.68234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19085971	ω	202.01953		−0.92783455	+0.37299182	
a	2.9876282	Ω	359.87874		−0.30964391	−0.77082345	
e	0.0849717	i	10.39091		−0.20795118	−0.51643810	
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	
1991 10 10	691	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.5+	
1991 10 10	691	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	
1994 03 14	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+	
1994 03 14	691	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	843	1.1+	0.3+	
1994 03 14	691	1.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	843	0.2+	0.5+	
1999 03 20	699	1.2+	2.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	843	0.2+	0.7+	
1999 03 20	699	2.1+	2.2+	2001 09 19	699	0.2−	1.1+	2002 11 15	644	0.2+	1.1+	
1999 03 20	699	2.6+	1.2+	2001 09 19	699	0.2+	1.7+	2002 11 15	644	0.2−	0.4+	
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	1.2+	
2001 08 11	608	0.4−	1.1−	2001 09 19	699	0.6−	1.2+	2002 11 15	644	0.3+	0.6+	
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	644	0.6+	1.5+	
2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	1.4−	2002 11 15	644	(0.5+	2.5+)	
2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2002 11 26	644	0.3+	0.0	
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2002 11 26	644	0.3+	0.4−	
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	1.5−	2002 11 26	644	0.4−	0.9−	
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	(0.9−	2.1+)	2002 12 03	644	0.4+	0.4+	
2001 08 18	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	(0.7−	2.1+)	2002 12 03	644	0.2+	0.3+	
2001 08 18	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	(1.0−	2.5+)	2002 12 03	644	0.2+	0.8+	
2001 08 18	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	(0.4−	3.0+)	2002 12 05	704	0.7+	1.5−	
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	(0.4−	2.6+)	2002 12 05	704	0.8+	1.6−	
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	1.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.2−	
2001 08 23	699	0.1−	1.1+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	1.6+	1.4−	
2001 08 23	699	0.9−	0.8+	2001 10 23	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	1.4−	
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	1.9−	0.1+	
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	1.3−	0.3−	
2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	1.4−	0.4−	
2001 08 25	704	1.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	2.1−	0.3−	
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.6−	
2001 09 07	704	(2.0−	0.6−)	2001 10 24	704	0.2+	1.1+	2002 12 09	699	0.7+	0.8−	
2001 09 07	704	1.2+	0.5+	2002 10 31	704	1.0+	1.8−	2002 12 09	699	0.4−	0.1−	
2001 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−	2002 12 09	699	0.1−	0.8+	
2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	1.0+	0.9−	2002 12 13	704	0.5−	0.7+	

2001 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−	2002 12 13	704	1.0−	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	2002 12 13	704	0.6−	1.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−				

(54975)∗ 2001 PL$_{47}$

Discovered 2001 Aug. 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.39965		(2000.0)			
n	0.19909771	ω	274.24889		+0.97297190	+0.05410701
a	2.9046370	Ω	82.75890		+0.04486861	+0.90933964
e	0.0787552	i	13.07934		−0.22652262	+0.41252133
P	4.95	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	1.1+	1.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	1.2−	0.1−
1999 02 23	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.3+
1999 02 23	699	1.4+	1.5+	2001 08 20	608	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
1999 03 21	699	0.5−	0.0	2001 08 20	608	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.5+	0.7+
1999 03 21	699	0.1−	0.0	2001 08 20	608	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
1999 03 21	699	1.1+	1.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 30	704	0.3+	2.3−
2000 05 11	704	0.7+	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	2.0−
2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	1.9−
2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 06 24	704	0.6−	0.6−	2001 10 15	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2000 06 24	704	0.1−	1.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2000 06 24	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2000 06 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	1.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 08 13	608	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.8−	0.0
2001 08 13	608	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	1.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	1.0+
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+				

(54976)∗ 2001 PJ$_{49}$ = 1999 CE$_{127}$ = 2000 KS$_{78}$

Discovered 2001 Aug. 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.21955		(2000.0)			
n	0.23088931	ω	316.18348		+0.70022972	−0.66789817
a	2.6314806	Ω	87.54480		+0.70459286	+0.58963331
e	0.1414114	i	14.61976		+0.11500976	+0.45414160
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 11 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	695	0.4−	0.1+
1999 02 11	704	0.0	1.6−	2001 11 07	704	0.0	0.7+	2003 01 05	695	0.3−	0.5+
1999 02 11	704	1.5+	0.5+	2001 11 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	695	1.5−	0.9+
1999 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	0.2+	0.0	2003 01 05	695	0.0	0.5−
1999 02 11	704	1.5−	0.3+	2001 11 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	695	0.9−	0.3+
1999 02 18	704	0.9+	0.4+	2001 12 04	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	695	1.3+	0.6−
1999 02 18	704	0.6+	1.9+	2001 12 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	695	0.0	0.3+
1999 02 18	704	0.9+	0.2+	2001 12 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
1999 02 18	704	1.4−	0.9−	2001 12 04	704	0.4+	1.5+	2003 01 07	695	1.4+	1.1−
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	1.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	(2.7+	1.7+)	2002 11 12	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.1+	1.7+	2002 11 21	644	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	1.2+	2002 11 21	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2002 11 21	644	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
2000 06 06	699	0.5+	1.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2000 06 06	699	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	644	0.2+	0.4+
2000 07 06	691	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	644	0.1+	0.4+
2000 07 06	691	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	644	0.1+	0.4+
2000 07 06	691	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	1.2−	0.3+
2001 08 13	644	1.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.8−	0.3+
2001 08 13	644	1.0−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
2001 08 13	644	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.2+	2003 01 13	704	1.0−	0.4+
2001 08 20	644	0.4−	0.7+	2002 12 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	644	0.7+	0.5+	2003 01 25	704	0.4−	0.1+
2001 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	644	0.6−	1.2+	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	644	0.1+	0.0	2003 01 25	704	0.6−	0.2−
2001 08 26	644	0.2+	0.8+	2002 12 14	644	0.5−	0.8+	2003 01 31	699	0.0	0.2−
2001 08 26	644	0.0	0.8+	2002 12 14	644	0.5−	0.9+	2003 01 31	699	0.6−	0.4−
2001 08 31	644	0.4+	0.5−	2003 01 04	695	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2003 01 04	695	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2003 01 04	695	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 09 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	695	0.8+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 09 17	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	695	1.6+	0.8−	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2001 09 17	644	0.3+	0.5+	2003 01 04	695	1.9+	1.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 09 25	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	695	(1.1−	2.1+)	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 09 25	644	0.4+	0.2−	2003 01 04	695	0.9+	1.2−	2003 02 06	699	0.1+	0.2+
2001 09 25	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	1.1−	0.1+	2003 02 06	699	0.0	0.5+
2001 10 14	644	0.7−	0.8+	2003 01 05	699	0.0	0.4+	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2001 10 14	644	0.9−	1.0+	2003 01 05	699	0.2+	0.4+	2003 02 06	699	0.6+	0.4+
2001 10 14	644	0.7−	1.1+	2003 01 05	699	0.6−	0.3+				

(54977)∗ 2001 PQ$_{49}$ = 1999 DU$_4$

Discovered 2001 Aug. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.32127		(2000.0)			
n	0.21055418	ω	290.40417		−0.54398639	−0.82948670
a	2.7982948	Ω	194.73840		+0.82548467	−0.55610203
e	0.1180100	i	29.84643		−0.15051203	−0.05198407
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	1.2+	0.1−	2001 08 14	644	(5.5+	4.9+)	2002 10 28	644	0.0	0.1−
1999 02 17	704	0.9+	1.5+	2001 08 14	644	(6.1+	5.3+)	2002 10 28	644	0.4−	0.1−
1999 02 17	704	1.2+	0.2+	2001 08 20	644	0.5−	1.0+	2002 10 29	704	0.1−	1.3+
1999 02 17	704	(0.6+	2.4+)	2001 08 20	644	0.3−	0.9+	2002 10 29	704	0.8−	1.1+
1999 02 19	704	0.8−	1.0+	2001 08 20	644	0.3−	1.0+	2002 10 29	704	1.1+	0.4+
1999 02 19	704	0.9−	1.9+	2001 08 22	704	0.4+	1.0+	2002 10 29	704	(0.0	2.4+)
1999 02 19	704	1.2−	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 29	704	1.6+	0.2−
1999 02 19	704	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.8+
1999 02 19	704	(5.5−	1.1+)	2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	644	0.2+	0.9+
2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 09	608	0.6−	1.3−	2002 11 05	644	(2.3+	1.0+)
2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2001 09 09	608	0.6−	1.4−	2002 11 16	699	0.8−	0.8−
2000 05 03	704	0.8−	0.9+	2001 09 09	608	0.6−	0.7−	2002 11 16	699	0.2−	0.4+
2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 16	699	0.9−	0.2−
2000 07 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 16	699	0.4+	0.8−
2000 07 06	699	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	644	0.0	0.3−
2000 07 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2003 01 14	644	0.3+	0.1−
2000 07 06	699	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 14	644	0.2+	0.0
2001 08 14	644	(5.7+	5.1+)	2002 10 28	644	0.0	0.0				

(54978)∗ 2001 PZ$_{49}$

Discovered 2001 Aug. 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.77085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22395852	ω	37.91901		+0.36341971	−0.92381979	
a	2.6854948	Ω	31.30369		+0.78809263	+0.23596345	
e	0.0535983	i	13.39269		+0.49682604	+0.30146018	
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	2.3+	0.1+	2001 08 15	608	0.5−	1.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+
1995 03 24	691	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.6−
1995 03 24	691	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	1.2+
1995 03 24	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	(0.8+	2.4−)	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	1.2+	1.4+
1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2001 08 20	644	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.6+	1.0+
1997 10 30	704	0.7−	0.6−	2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 12 05	704	1.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.8−	0.6−	2001 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1997 11 03	704	0.5−	0.6+	2001 08 26	644	(0.2−	2.3−)	2002 10 31	704	1.8−	0.1+
1997 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	644	(0.1−	2.1−)	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1997 11 03	704	(1.9−	2.2+)	2001 08 26	644	(0.3−	2.3−)	2002 10 31	704	1.0−	0.1+
1997 11 03	704	1.0−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1999 02 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	1.4+	0.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
1999 02 18	704	0.0	1.5+	2001 09 11	704	0.7−	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
1999 02 18	704	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	1.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
1999 02 18	704	0.5−	1.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2002 12 12	644	0.1+	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.7+	0.6−	2002 12 28	704	0.8+	0.4−
2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.1+	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	644	0.2+	0.6+	2002 12 28	704	0.4−	1.3−
2000 05 10	704	0.0	1.0+	2001 10 15	644	0.2+	0.2+	2002 12 28	704	0.6+	0.4−
2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2001 10 15	644	0.3+	0.7+	2002 12 28	704	0.5−	0.9−
2001 07 27	644	0.0	0.4+	2001 10 18	699	0.5−	0.7−	2003 01 14	704	0.8+	0.8+
2001 07 27	644	0.0	0.4+	2001 10 18	699	0.1−	0.4−	2003 01 14	704	0.5+	0.7+
2001 08 15	608	0.4−	1.4−	2001 10 18	699	0.5+	0.9−	2003 01 14	704	0.1−	0.7+
2001 08 15	608	0.2−	1.7−	2001 10 18	699	0.9−	0.4+	2003 01 14	704	0.6+	1.8+

(54979)∗ 2001 PP$_{56}$

Discovered 2001 Aug. 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.91442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27141623	ω	142.92272		+0.09384873	−0.99509396	
a	2.3625382	Ω	301.67222		+0.90438287	+0.09835933	
e	0.1344378	i	2.10845		+0.41627399	+0.01065119	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.5+	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
1991 12 31	691	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	(0.2−	2.2+)
1991 12 31	691	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	(1.0−	2.5+)
1994 10 09	691	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2003 01 28	608	0.4+	0.1+
1994 10 09	691	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.2+	0.2−
1994 10 09	691	1.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.2+
1998 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	1.1+	0.5+
1998 11 21	704	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	1.2+	1.0+	2003 01 31	704	1.0+	0.3+
1998 11 21	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
1998 11 21	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	1.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
1998 11 21	704	(3.7−	1.5−)	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
1998 11 25	699	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
1998 11 25	699	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
1998 11 25	699	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
1998 12 11	699	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	699	1.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
1998 12 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 06	106	0.3+	0.6+
2001 07 29	644	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 06	106	0.4−	0.2−
2001 07 29	644	0.4−	0.5+	2003 01 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 06	106	0.3+	0.0
2001 07 29	644	0.7−	0.6+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2003 01 17	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	699	0.5−	0.6+				
2001 08 16	704	0.8+	1.3+	2003 01 27	704	(0.4−	2.4+)				

(54980)∗ 2001 PN$_{60}$

Discovered 2001 Aug. 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.41145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29014686	ω	128.57519		+0.61364713	−0.78910464	
a	2.2597348	Ω	283.54920		+0.71537705	+0.57033266	
e	0.0940661	i	1.61539		+0.33417492	+0.22811077	
P	3.40	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	1.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
1991 09 12	691	0.0	0.3−	2001 08 24	699	1.9−	0.2+	2003 02 03	704	1.0+	0.2−
1991 09 12	691	0.6−	0.4−	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
1998 10 17	699	1.1−	0.9+	2001 08 26	608	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
1998 10 17	699	1.6+	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
1998 10 17	699	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.5+	2003 02 03	608	0.2−	1.5−
1998 11 11	704	0.5−	0.8+	2001 08 26	608	0.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.3−	2.0−
1998 11 11	704	(2.7+	1.8−)	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	608	0.0	0.8−
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2003 02 07	333	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	(0.0	2.5−)	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	333	0.1−	0.1−
2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.1+	2003 02 07	333	0.1−	1.2+
2000 04 06	699	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	699	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	699	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	1.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.8+
2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	1.0−	1.9+	2003 02 08	704	0.8+	0.4+
2001 08 13	608	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 08 13	608	0.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	2003 02 09	333	1.0−	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+	2003 02 09	333	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	1.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+	2003 02 09	333	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.2+	2003 02 09	333	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.8+	2003 02 09	608	0.1−	0.7−
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.0	0.3−
2001 08 24	699	0.9−	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.1−

(54981)∗ 2001 PU$_{61}$ = 1993 RW$_{17}$ = 2000 HG$_{34}$

Discovered 2001 Aug. 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.96553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24245433	ω	23.46422		+0.99689138	+0.07226632	
a	2.5471201	Ω	332.33564		−0.07864439	+0.88864567	
e	0.1001341	i	3.87629		−0.00475786	+0.45286472	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
1993 09 15	809	1.8−	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1993 09 15	809	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1993 09 22	809	0.0	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1993 09 22	809	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1993 09 22	809	0.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1997 08 12	691	(2.7−	1.0−)	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	1.0+	0.9+
1997 08 12	691	(2.8−	0.9−)	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1997 08 12	691	(2.3−	0.9−)	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 25	699	0.8+	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2000 04 25	699	0.4+	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 25	699	0.7+	1.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+

2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+		
2000 04 26	699	1.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+		
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	1.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.3+		
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2003 01 10	291	0.7−	0.1−		
2000 04 26	699	0.0	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	291	0.9−	0.3−		
2001 08 13	608	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 10	291	0.8−	0.5−		
2001 08 13	608	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−		
2001 08 13	608	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	1.0+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−		
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.3+		
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+		
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+		
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	1.0+	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+		
2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	1.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.9+		
2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	1.0+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.0		
2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	1.1+		
2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+		
2001 08 28	644	1.0−	0.8+	2001 09 26	704	0.0	1.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.8+		
2001 08 28	644	0.9−	0.8+	2001 10 11	644	1.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.6+	1.1+		
2001 08 28	644	0.9−	0.7+	2001 10 11	644	1.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 07	704	0.9−	0.4−	2001 10 11	644	1.0+	0.6−	2003 02 07	704	2.7+	0.1−		
2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.2+		
2001 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 02 07	704	2.9−	1.1−		

(54982)∗ 2001 PH$_{62}$

Discovered 2001 Aug. 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.78242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21773994	ω	275.01601		+0.96797311	−0.21609618	
a	2.7363857	Ω	97.50628		+0.24900712	+0.89126131	
e	0.0477539	i	7.40577		−0.03199238	+0.39869252	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.0+	3.3−)	2001 08 13	608	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+		
1997 10 29	704	(0.9+	2.8−)	2001 08 13	608	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.9+	0.5+		
1997 10 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 13	608	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
1997 10 29	704	0.3+	1.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+		
1997 10 30	704	(0.6−	3.7−)	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.3−	0.4+		
1997 10 30	704	(1.0−	4.2−)	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+		
1997 10 30	704	(1.5+	3.5−)	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.6−	1.8+		
1997 10 30	704	1.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
1997 11 06	704	(6.0−	0.4+)	2001 09 10	699	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−		
1997 11 06	704	(4.4−	1.0+)	2001 09 10	699	1.1−	1.5+	2003 01 04	704	1.2−	0.1−		
1997 11 06	704	(2.2−	0.8−)	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
1997 11 06	704	(3.1−	0.8−)	2001 09 10	699	1.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+		
2000 04 04	688	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
2000 04 04	688	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.4+	1.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.6+		
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+		
2000 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−						
2000 04 26	699	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	1.0+	0.0						

(54983)∗ 2001 QE = 1993 SY$_{10}$ = 2000 GP$_{25}$

Discovered 2001 Aug. 16 by M. Tombelli and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.99410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24056170	ω	320.17857		+0.81753355	+0.57588082	
a	2.5604624	Ω	4.66016		−0.52700795	+0.74845205	
e	0.1524759	i	0.30217		−0.23216701	+0.32890851	
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	1.5−	0.7−		
1992 04 24	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.0		
1992 04 24	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+		
1993 09 22	809	(2.1+	3.2−)	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−		
1993 09 22	809	(0.7+	3.6−)	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−		
1993 09 22	809	(1.9−	3.3−)	2001 09 06	644	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−		
1993 09 24	809	(2.6+	2.0−)	2001 09 06	644	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+		
1993 09 24	809	(2.9+	2.4−)	2001 09 06	644	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.1−		
1993 09 24	809	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.7+		
1995 02 02	691	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+		
1995 02 02	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+		
1995 02 02	691	0.0	0.2−	2001 09 07	704	1.0+	1.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+		
2000 03 25	691	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	1.2+		
2000 03 25	691	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+		
2000 03 25	691	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.9+	0.4+		
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2001 09 08	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	704	1.0+	1.1+		
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+		
2000 04 05	704	1.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.8+		
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.1−		
2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.9+	0.0		
2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2001 09 09	704	1.9−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−		
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 09	704	(0.8−	2.6−)	2002 12 05	704	1.5+	0.8+		
2000 04 06	704	1.0+	0.8+	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2+		
2000 04 06	704	1.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	1.3+		
2000 04 06	691	1.0−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.2+	0.3+		
2000 04 06	691	1.6−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.3+		
2000 04 06	691	1.0−	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+		
2001 08 16	104	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.7+		
2001 08 16	104	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2001 08 16	104	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.3+		
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	1.0+		
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+		
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.7+		
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	1.1−	0.0		
2001 08 17	104	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+		
2001 08 17	104	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2001 08 17	104	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	2.2−	0.0		
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−						
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+						

(54984)∗ 2001 QR

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.83584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17971011	ω	327.33375		+0.19091009	+0.97620466	
a	3.1099570	Ω	313.44159		−0.86745948	+0.11874318	
e	0.0229691	i	8.14332		−0.45942070	+0.18145116	
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	1.8+	0.5+		
1996 11 06	691	0.3+	0.7−	2001 08 20	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.9+	0.1−		
1996 11 06	691	0.2+	0.2−	2001 08 21	704	1.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+		
1999 03 22	699	0.3+	0.8+	2001 08 21	704	0.5−	1.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.7+		
1999 03 22	699	0.5+	1.5+	2001 08 21	704	(0.8−	2.6+)	2002 11 06	704	0.1+	1.4+		
1999 03 22	699	1.0+	1.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	1.1+		
2001 06 17	644	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+		
2001 06 17	644	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.7−		
2001 06 17	644	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1−		
2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+		
2001 08 15	608	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.7−		
2001 08 15	608	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−		
2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.7−		

2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2002 11 25	644	0.3+	0.0
2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	(1.3−	2.8+)	2002 11 25	644	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	1.0+	2002 12 02	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	1.6+	1.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2002 12 02	704	0.1+	1.5−
2001 08 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	1.4+	1.8−	2002 12 05	699	0.0	1.2−
2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	1.2−	2002 12 05	699	0.5+	0.3−
2001 08 17	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2002 12 05	699	1.2−	1.0−
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2002 12 05	699	0.2+	0.5−
2001 08 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	1.1−	0.9+
2001 08 18	704	0.8+	1.3−	2002 10 10	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	704	0.8−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.8−	1.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.8−
2001 08 20	704	0.6+	1.0−	2002 10 10	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.5+	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	(2.1+	1.5+)	2002 12 11	644	0.6−	0.0

(54985)∗ 2001 QQ$_1$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.94759		(2000.0)			
n	0.24712676	ω	301.85041		−0.41450315	−0.91001170
a	2.5149124	Ω	172.62390		+0.85485476	−0.39240667
e	0.1067034	i	3.62389		+0.31210652	−0.13377487
P	3.99	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	(2.8+	0.3+)	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1996 05 22	809	1.9+	1.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
1996 05 22	809	(3.9+	0.2−)	2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.6−	0.6+
1998 12 15	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.5−	1.3+	2001 08 28	644	1.0+	0.7−	2002 12 31	704	0.9+	0.2−
2000 05 02	691	0.9−	0.7+	2001 08 28	644	1.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2000 05 02	691	0.6−	0.6+	2001 08 28	644	1.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	1.0+
2000 05 02	691	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	1.5+	2001 09 07	704	0.8−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	1.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	1.2−	1.4−	2001 09 20	704	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 08 17	704	1.2+	1.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	1.5−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	1.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+

(54986)∗ 2001 QZ$_2$ = 1999 AH$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.21606		(2000.0)			
n	0.23257085	ω	111.55507		+0.93486536	−0.35242750
a	2.6187811	Ω	269.10129		+0.30787339	+0.86473318
e	0.1560946	i	2.44645		+0.17675049	+0.35781474
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	303	1.0−	1.5+	2001 08 18	704	0.5+	1.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1999 01 08	303	1.1−	1.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1999 01 08	303	(5.9−	0.8+)	2001 08 18	704	(0.3−	2.5+)	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1999 01 09	303	1.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1999 01 09	303	1.2+	1.9+	2001 08 19	704	0.7−	1.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1999 01 09	303	0.7−	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
1999 01 10	303	1.3+	0.9+	2001 08 19	704	1.3−	1.6+	2003 01 14	704	0.2+	0.8+
1999 01 10	303	0.9+	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.8−	0.1+
1999 01 10	303	1.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2003 01 14	704	1.1−	0.7+
2000 04 25	699	0.8−	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2003 01 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2003 01 14	704	0.7−	0.9+
2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.8−	0.6+
2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2000 05 10	704	0.1+	1.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2000 05 10	704	0.5+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	1.0+	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
2001 07 27	699	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.7−
2001 08 13	608	(2.0+	2.3+)	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	1.1+	1.0+
2001 08 13	608	(2.0+	2.0+)	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 08 13	608	1.9+	1.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.6+	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 02 07	704	0.8+	0.9−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2003 01 04	704	1.7+	0.1+	2003 02 07	704	1.1+	1.7−
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	1.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	1.7+	1.0+	2003 02 08	704	0.6+	0.4−
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.7+	1.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.7+	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−				

(54987)∗ 2001 QT$_4$ = 2000 NE$_2$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17738)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.73766		(2000.0)			
n	0.21408767	ω	252.04683		+0.61712699	−0.78487555
a	2.7674191	Ω	159.53435		+0.76881669	+0.58632228
e	0.1521631	i	9.19947		+0.16755647	+0.20049080
P	4.60	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.7−	2001 08 15	608	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.5−
1992 09 26	691	0.1+	0.4−	2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2001 09 19	691	0.4+	0.3−
1992 09 26	691	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	691	0.3−	0.2−
1997 10 29	566	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	691	0.4+	0.3−
1997 10 29	566	0.0	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1997 10 29	566	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1999 02 08	691	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 02 08	691	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.8−	1.4+
1999 02 08	691	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
2000 07 01	691	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 07 01	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2000 07 01	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 07 06	691	0.1−	0.6−	2001 08 24	699	0.3−	1.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+

2000 07 06	691	0.3+	0.8+	2001 09 04	644	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−		
2000 07 06	691	0.4−	0.3+	2001 09 04	644	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.0		
2001 07 18	691	0.2−	0.1+	2001 09 04	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+		
2001 07 18	691	0.4−	0.0	2001 09 17	699	1.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.0		
2001 07 18	691	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	(0.5+	2.8+)	2003 01 05	704	0.6−	0.0		
2001 08 15	608	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	1.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+		

(54988)∗ 2001 QW$_5$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.62198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27388012	ω	268.66539		+0.47210959	−0.88106517	
a	2.3483476	Ω	153.10312		+0.83209501	+0.43455457	
e	0.0763285	i	3.66603		+0.29108490	+0.18677927	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	691	(1.0−	2.5+)	2001 08 28	644	0.5−	0.3−	2003 01 14	608	0.1+	0.0		
1993 06 13	691	0.2+	0.6+	2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2003 01 14	608	0.1−	0.1+		
1993 06 13	691	0.1+	0.9+	2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−		
1998 11 24	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−		
1998 11 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+		
1998 11 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	1.5+		
1998 11 24	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−		
1998 12 16	699	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	1.0+		
1998 12 16	699	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.5+	1.3+		
1998 12 16	699	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	1.2+		
2000 04 07	699	0.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.9−	0.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.9+		
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	1.0+		
2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.5+		
2001 08 15	608	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.4+		
2001 08 15	608	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+		
2001 08 15	608	0.8+	1.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.3+		
2001 08 15	608	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.0		
2001 08 15	608	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.3+		
2001 08 15	608	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 30	644	0.1+	0.4+		
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	644	0.1+	0.3+		
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.1+	1.3−		
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2002 12 27	699	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	1.7−		
2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2002 12 27	699	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	1.6−		
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 27	699	1.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	1.1−		
2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2002 12 27	699	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	(0.1−	2.6−)		
2001 08 18	704	0.0	1.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	0.1+		
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.0		
2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.9+	2003 02 02	608	0.2+	0.2+		
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2003 01 01	704	0.9+	0.3−	2003 02 02	608	0.2+	0.0		
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	608	0.5+	0.1−		
2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	608	1.0−	1.0−		
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.8+	2003 02 03	704	0.7−	0.2−		
2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	1.1−		
2001 08 24	699	0.0	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	1.0−		
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+		
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.8+	2003 02 03	704	1.1+	0.2+		
2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	1.2−	1.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.3−		
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.8+	2003 02 08	704	1.3+	0.2+		
2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2003 01 14	608	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	1.0+	0.0		

(54989)∗ 2001 QB$_8$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.46297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28927543	ω	234.55780		+0.80599054	−0.59138289	
a	2.2642707	Ω	161.65509		+0.56588200	+0.75722209	
e	0.1040511	i	4.63030		+0.17365718	+0.27727421	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.3−	1.6+	2001 09 24	704	0.6−	1.0−		
1991 10 04	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+		
1991 10 04	691	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.9+		
1993 03 19	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+		
1993 03 19	691	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	0.0		
1993 03 19	691	0.0	0.4+	2001 09 06	644	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+		
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 06	644	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.7+		
1998 11 11	704	1.4+	1.0+	2001 09 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+		
1998 11 11	704	1.6−	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	0.3−		
1998 12 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
1998 12 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.0		
1998 12 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+		
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.0+		
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.9+		
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.9+	2003 02 03	704	0.9+	0.9+		
2001 05 23	807	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	1.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.4−		
2001 05 23	807	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.5+		
2001 08 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	1.5+		
2001 08 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.6+		
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.3−		
2001 08 16	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.4+	0.9+		
2001 08 18	704	(0.1−	2.2+)	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	699	0.7+	0.0		
2001 08 18	704	0.1+	1.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 02 12	608	0.4+	0.6+		
2001 08 18	704	0.6−	1.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.6−	2003 02 12	608	0.4+	0.5+		
2001 08 18	704	(0.2−	2.5+)	2001 09 24	704	0.3−	0.6−	2003 02 12	608	0.2−	1.0+		
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	1.1−						
2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	1.1−						

(54990)∗ 2001 QW$_8$ = 2000 HM$_{64}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.23114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18343298	ω	202.85355		+0.61555333	+0.78704276	
a	3.0677344	Ω	105.16285		−0.71639000	+0.58033123	
e	0.0767356	i	2.41771		−0.32845008	+0.20923516	
P	5.37	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−		
1991 11 05	691	0.1−	0.8−	2001 08 18	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−		
1991 11 05	691	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−		
1999 01 26	910	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.0		
1999 01 26	910	1.5+	0.6−	2001 08 27	699	0.5+	1.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+		
1999 01 26	910	0.9+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+		
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2002 11 23	644	0.1−	0.3+		
2000 04 29	704	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.9−	2002 11 23	644	0.2−	0.1+		
2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2002 11 23	644	0.0	0.4+		
2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.2+		
2000 05 07	704	(0.0	2.3+)	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	1.4−	0.8+		
2000 05 07	704	0.7+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.7+		
2000 05 10	704	(0.7−	3.3+)	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+		
2000 05 10	704	0.7−	1.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.5−		
2000 05 10	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.5−	0.4−		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+		

2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2002 12 10	644	0.1+	1.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	1.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	1.2+

(54991)∗ 2001 QT$_{10}$ = 1950 TH

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.64988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21173822	ω	51.61799		+0.89376499	−0.44660318	
a	2.7878530	Ω	334.82696		+0.37498195	+0.79485951	
e	0.3275325	i	5.61123		+0.24611518	+0.41078456	
P	4.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 10 05	024	1.1+	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 11 02	644	0.8+	0.3−
1977 07 10	260	0.9−	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 11 02	644	0.4+	0.4−
1977 07 10	260	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 11 03	644	0.2−	0.4+
1992 09 30	261	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 11 03	644	0.0	0.5+
1992 09 30	261	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 03	644	0.4−	0.5+
1994 03 05	261	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.3−	0.4−
1994 03 05	261	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.0	0.3−
1997 11 06	261	(0.6+	2.5+)	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 11 16	644	0.3−	0.3−
1997 11 06	261	1.8+	1.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	1.1−	0.4−
2001 06 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	1.1−	0.3−
2001 06 20	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.4−
2001 06 20	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 06 20	699	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.6+
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.8+
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.4+
2001 08 12	608	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.8+
2001 08 12	608	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 12	608	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	(0.6+	2.2−)
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	1.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	608	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	1.8−	2003 01 26	608	0.8+	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	1.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.4−	0.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	1.0−	0.3−
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 10 18	699	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 10 18	699	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 10 18	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	1.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.4+	2003 02 03	699	1.5+	0.4+
2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	1.4+
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	699	1.1+	0.6+
2001 08 28	644	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.0
2001 08 28	644	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.4+	0.9+
2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.7+	0.4+
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 30	608	0.3+	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 10 30	608	0.4+	0.8+	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 10 30	608	0.6+	1.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 11 02	644	0.7+	0.5−				

(54992)∗ 2001 QO$_{11}$ = 1999 CN$_{150}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17746), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.97595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21831123	ω	200.70790		+0.95621317	+0.28637585	
a	2.7316098	Ω	142.48309		−0.25264264	+0.91181619	
e	0.0611290	i	5.68965		−0.14774325	+0.29424500	
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	1.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1997 10 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.3−	1.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.7+
1997 10 29	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1997 10 29	704	1.4+	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 08	691	0.7−	0.6+	2001 08 23	699	1.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 08	691	0.7−	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 02 08	691	0.9−	0.5+	2001 08 23	699	1.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 02 16	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	691	0.7+	1.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
1999 02 16	691	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.8−
2000 05 05	704	0.5−	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.1−
2000 05 05	704	1.0+	0.9+	2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	1.4+
2000 05 27	704	0.9+	0.7+	2001 08 28	644	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	0.7+
2000 05 27	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 09 07	704	0.9−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2001 09 07	704	(2.1−	3.3−)	2003 01 07	704	1.7+	0.2−
2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	1.2−	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.8−	1.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.3+				

(54993)∗ 2001 QF$_{12}$ = 1998 XD$_{74}$ = 2000 JD$_{49}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.75719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27522245	ω	105.03835		+0.45758681	−0.88675322	
a	2.3407057	Ω	317.53212		+0.77402324	+0.43347569	
e	0.1675738	i	5.56241		+0.43760979	+0.16052274	
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	699	0.2−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.1+
1998 12 14	699	(1.0+	2.0+)	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.7−	0.8−
1998 12 14	704	1.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	1.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	1.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.9−	0.6−
1999 01 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	699	(2.7−	0.3−)	2001 11 12	704	0.2+	0.2−

1999 01 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	1.0+	0.7+
1999 01 16	704	(2.2−	1.5−)	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
1999 01 16	704	(5.4−	0.4−)	2001 09 07	699	1.0−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.6+	2001 11 18	704	1.4+	1.4−
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.2−
2000 05 09	704	(0.5+	2.1+)	2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	699	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.0	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	201	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.3−	0.6+
2000 05 10	704	1.1+	0.4−	2001 09 11	201	0.6+	0.1+	2001 11 20	608	0.8−	1.0+
2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	201	0.0	0.2+	2001 11 20	608	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.9−	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 05 29	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	1.0+
2001 05 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	1.2+
2001 05 29	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2001 07 19	699	0.8+	1.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 02	699	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 02	699	0.6−	0.6−
2001 07 19	699	1.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2003 01 02	699	0.5+	0.2+
2001 07 19	699	0.0	1.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2003 01 02	699	0.6+	1.4+
2001 08 13	608	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	1.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 18	704	1.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.0	1.0+
2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	1.3+	1.3+
2001 08 18	704	(2.2+	0.7+)	2001 09 23	704	1.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.8+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 05	644	0.5−	0.1+	2003 02 11	608	0.8+	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 05	644	0.4−	0.4−	2003 02 11	608	0.4+	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	1.7+	0.2+				

(54994)∗ 2001 QF$_{13}$ = 1996 KR$_4$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.90450		(2000.0)			
n	0.25290308	ω	326.07093		−0.52268498	−0.85214268
a	2.4764713	Ω	155.41213		+0.79518283	−0.49811836
e	0.0872638	i	3.52174		+0.30738361	−0.16040871
P	3.90	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1993 08 18	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
1993 08 18	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1996 05 22	809	(4.0+	0.8+)	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
1996 05 22	809	(2.6+	2.6+)	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1996 05 22	809	(2.8+	1.7+)	2001 09 18	691	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.0
1996 05 24	809	(1.0+	2.5+)	2001 09 18	691	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.9−	0.1−
1996 05 24	809	(0.9+	2.9+)	2001 09 18	691	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1996 05 24	809	(1.7+	2.7+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
1997 08 12	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
1997 08 12	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	1.7+
1997 08 12	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.8+
2000 06 22	691	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2000 06 22	691	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 06 22	691	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	1.2−	0.1+
2000 07 03	691	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.7−
2000 07 03	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.4+	0.7+
2000 07 03	691	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 05	608	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	1.4+	2001 10 17	644	0.6−	0.7−	2003 02 05	608	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−	2003 02 05	106	0.9+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.5−	0.2−	2003 02 05	106	0.5+	0.3−
2001 08 18	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 02 05	106	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.8−	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.9+	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.0−	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	1.9−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2001 08 23	699	0.6−	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.7−	2003 02 12	608	0.0	1.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	1.0−	1.0−	2003 02 12	608	0.3−	0.8+
2001 09 11	699	0.1+	1.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.3−	0.9+
2001 09 11	699	1.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+				
2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−				

(54995)∗ 2001 QS$_{13}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.60338		(2000.0)			
n	0.18864118	ω	240.55246		+0.98813343	−0.14819759
a	3.0110066	Ω	127.94058		+0.15258972	+0.91706776
e	0.0799259	i	2.93425		+0.01757009	+0.37016779
P	5.22	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	1.3+	0.6+
1992 12 24	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	1.4−
1992 12 24	691	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5−
1993 01 23	691	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.3−
1993 01 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	1.0−
1993 01 23	691	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 11 02	644	0.9−	0.1−
1996 11 02	327	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 11 02	644	0.4−	0.2−
1996 11 02	327	0.3+	1.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 11 02	644	0.5−	0.0
1996 11 02	327	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	1.1+	0.8+
1996 11 02	327	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
1996 11 02	327	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1996 11 02	327	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
1999 01 22	910	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1999 01 22	910	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1999 01 22	910	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.9+	0.3+
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+
2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	1.5−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 08 31	644	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2001 08 31	644	1.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 31	644	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−
2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.2+	1.5−	2003 01 08	704	0.9+	0.9−
2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.8−	1.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	1.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.9−

(54996)∗ 2001 QW$_{13}$ = 1997 NX$_6$ = 2000 KT$_{75}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.85722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26389253	ω	295.29288		+0.13921506	−0.98850966	
a	2.4072322	Ω	146.53968		+0.94262962	+0.11406266	
e	0.1160981	i	6.13120		+0.30342804	+0.09918856	
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1997 07 02	691	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.0
1997 07 02	691	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
1997 07 12	691	0.7+	0.6−	2001 08 24	704	0.9−	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.3+
1997 07 12	691	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.5+
1997 07 12	691	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	1.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	1.0+
1998 12 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	1.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.9+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
1998 12 22	704	0.9−	1.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	1.2−	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
2000 05 27	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2000 06 01	608	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 06 01	608	0.9−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2000 06 01	608	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 07 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 07 19	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	0.7−
2001 07 19	699	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	608	0.2−	0.0
2001 07 19	699	1.3−	1.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	608	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	1.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	1.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	1.1+
2001 08 18	704	1.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	644	0.1+	1.0+
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.4+	0.9+
2001 08 18	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.6+	1.0+
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	704	0.9+	0.9−	2001 09 21	704	1.2+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	1.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.8+	0.3+				
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−				

(54997)∗ 2001 QZ$_{13}$ = 1999 CB$_{93}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.98443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22619688	ω	4.65310		+0.95979556	+0.27129214	
a	2.6677491	Ω	339.16753		−0.26363386	+0.78307814	
e	0.2004801	i	11.69083		−0.09638292	+0.55963309	
P	4.36	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.5−	1.8+
1999 02 10	704	1.0−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	608	0.2−	1.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	608	0.6−	1.0+
1999 02 13	704	0.7+	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	1.5+	1.1−	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.2+	1.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.8+
1999 02 24	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.9+
1999 02 24	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2001 12 07	704	0.5+	0.2+
1999 02 24	699	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 12 07	704	0.4+	0.0
2000 04 13	608	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 13	608	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	608	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 12 07	704	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2001 12 17	704	0.8−	0.1+
2000 05 07	704	1.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.9−	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 12 17	704	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2001 12 17	704	0.8−	0.3+
2000 05 11	704	(0.5−	3.5+)	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.9−	0.3+
2000 05 11	704	0.7+	1.8+	2001 09 23	704	1.4+	0.5−	2001 12 19	704	1.2−	1.1−
2000 05 11	704	1.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	1.8−
2001 06 19	608	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	1.0+	1.0−	2001 12 19	704	0.7−	1.2−
2001 06 19	608	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2001 12 19	704	0.9−	1.1−
2001 06 19	608	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	1.0−	2001 12 19	704	1.0−	1.1−
2001 07 19	699	0.6−	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	1.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.8+	0.0
2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	1.9+	0.9−
2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2001 08 14	608	0.6+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2001 08 14	608	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2001 10 05	644	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 05	644	0.3−	0.7+	2002 12 15	704	0.8−	0.8−
2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 10 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 15	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.4+
2001 08 18	704	1.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 12 31	699	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	699	0.4+	0.3−
2001 08 18	704	1.0+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	699	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2002 12 31	699	0.2−	0.5+
2001 08 20	704	0.8−	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.8−	1.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.9−	1.0+	2001 10 16	704	0.8−	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.9−	1.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.6+	0.5−
2001 08 20	704	0.9−	1.1+	2001 10 21	704	1.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	(2.5−	2.4−)	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.6−	0.2+
2001 08 24	704	(2.5−	2.4−)	2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	(2.6−	2.0−)	2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	(2.8−	1.9−)	2001 10 23	644	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	333	(1.4−	2.6+)	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.0
2001 08 28	333	0.7−	0.1+	2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.3−
2001 08 28	333	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.0
2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.1+
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	1.2−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 06	644	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	699	0.7+	0.3+
2001 09 06	644	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	2.0+	0.5+
2001 09 06	644	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.6+	0.1+
2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 11 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	644	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.7+	0.4+
2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+				
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.2−				

(54998)∗ 2001 QA$_{14}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.16685		(2000.0)			
n	0.21736017	ω	76.85663		+0.51189696	−0.85705970
a	2.7395721	Ω	341.99096		+0.69671566	+0.45397255
e	0.1651933	i	10.88766		+0.50254233	+0.24363415
P	4.53	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 05	261	0.3+	1.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	1.3−
1988 11 05	261	0.5−	0.9−	2001 09 22	704	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
1992 09 01	261	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.2−
1992 09 01	261	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	1.4−	0.0	2002 11 16	699	0.1−	0.0
1999 03 24	699	(2.5+	2.6+)	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	699	0.6+	0.2+
1999 03 24	699	1.2+	1.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2002 11 16	699	0.5−	1.2+
1999 03 24	699	(2.1+	2.6+)	2001 09 23	704	0.0	1.8+	2002 11 16	699	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 07 19	699	0.4+	1.2+	2001 09 24	644	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.8−
2001 07 19	699	0.3−	1.0+	2001 09 24	644	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.8−
2001 07 19	699	0.1+	0.3−	2001 09 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
2001 08 02	644	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 08 02	644	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 02	644	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 08 14	608	0.8+	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.6+	0.1+	2001 10 11	644	0.7−	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	049	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	644	0.5−	1.2−	2003 01 09	049	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	049	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.5−	1.2−	2003 01 09	049	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−
2001 08 18	704	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.3−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	699	(2.9+	0.5−)
2001 08 24	704	1.7−	0.9+	2001 10 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	1.9−	0.8+	2001 10 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
2001 08 24	704	1.4−	1.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 31	644	0.0	1.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.1+
2001 08 31	644	0.1+	1.4+	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2001 08 31	644	0.2+	1.3+	2001 10 21	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	699	0.7+	0.4−
2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	1.4+	2003 02 01	704	0.0	1.5+
2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 11 10	704	1.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	1.7+
2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	1.3+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	1.5+
2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	1.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.9+
2001 09 07	704	(4.1−	0.8+)	2001 11 10	704	0.9+	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.9+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	1.3+	0.9−	2003 02 02	644	0.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.2−	0.9−	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.9+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 11 17	644	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.9−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 09 16	644	0.5−	0.3−	2001 11 20	608	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 11 20	608	1.0+	0.7−	2003 02 04	704	0.3+	1.1−
2001 09 16	644	0.8−	0.1+	2001 11 20	608	0.5+	0.6+	2003 02 07	704	0.2+	2.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	1.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.5+	2003 02 07	704	0.6+	1.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.3+	1.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.8+	2003 02 07	704	0.0	1.0+
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.0	1.3+				
2001 09 22	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.9−				

(54999)* 2001 QE$_{16}$ = 1997 YV$_9$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.19200		(2000.0)			
n	0.21289695	ω	289.60157		+0.72171968	−0.67821602
a	2.7777283	Ω	113.37776		+0.67804482	+0.65251019
e	0.1934250	i	8.66952		+0.13919745	+0.33801403
P	4.63	H	14.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 15	644	0.3−	0.3−
1997 12 29	566	0.5+	1.2−	2001 09 25	704	0.7+	1.1−	2003 01 15	644	0.2+	0.0
1997 12 29	566	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2003 01 15	644	0.4−	0.5−
1997 12 30	566	0.1+	0.1+	2001 10 30	608	0.1+	0.7−	2003 01 25	699	0.5+	0.4+
1997 12 30	566	0.3+	0.1+	2001 10 30	608	1.1−	0.6−	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
1997 12 30	566	0.4+	0.1+	2001 10 30	608	0.4−	0.5−	2003 01 25	699	0.4+	0.0
1999 04 12	704	0.8−	1.3+	2001 11 20	608	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	(2.1+	0.2−)	2001 11 20	608	0.4−	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.9−	1.3+	2001 11 20	608	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2000 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	1.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	0.4−
2000 05 11	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.9−	2003 01 27	608	0.0	0.5−
2000 05 30	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	608	0.3−	0.5−
2000 05 30	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2000 05 30	704	1.4+	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.0	0.8+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 07 30	704	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	1.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
2001 07 30	704	0.6−	0.9+	2002 12 10	644	0.5+	1.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
2001 07 30	704	0.7−	1.2+	2002 12 10	644	0.5+	1.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
2001 07 30	704	0.0	1.1+	2002 12 19	644	0.1−	0.6+	2003 01 30	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 19	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	333	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 19	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	333	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 28	699	0.4−	0.4−	2003 02 01	333	0.0	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.5+	2003 02 01	333	1.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.4+	1.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2002 12 28	699	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	2.0+	2002 12 31	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	1.3+	2003 02 02	608	0.8−	1.5−
2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	1.6+	2003 02 02	608	0.5−	1.4−
2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	608	0.5−	1.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	699	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	1.2+	0.9+
2001 08 25	608	0.7−	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	1.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2001 08 25	608	0.7−	1.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	704	0.3+	0.2+
2001 08 25	608	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 06	704	0.5+	0.5+
2001 09 06	644	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	704	0.4+	1.1+
2001 09 06	644	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	704	0.7+	0.6+
2001 09 06	644	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	1.3+	0.6+
2001 09 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 02 07	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	704	1.0+	1.0+
2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−	2003 02 07	704	0.8+	0.3+
2001 09 11	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.6+	0.8+	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	1.0−	2003 02 07	704	0.9+	0.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	(2.0+	0.3−)	2003 02 07	704	0.7+	0.7+

(55000)∗ 2001 QL$_{18}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.75508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24407930	ω	243.80007		+0.99087498	−0.13240754	
a	2.5358024	Ω	123.79892		+0.13193919	+0.91464659	
e	0.1655519	i	1.73773		+0.02754665	+0.38195531	
P	4.04	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3−	0.9+	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 10 04	644	0.9−	0.1−
1995 02 06	691	0.2−	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.3+
1995 02 06	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	691	1.3+	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.5−
1999 02 13	691	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	2.0−
1999 02 13	691	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	1.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.3−
2000 04 29	704	1.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.7−
2000 04 29	704	0.9−	1.0+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.9−	0.9−
2001 07 19	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 07 19	699	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.1−
2001 07 19	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 11 08	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 11 08	644	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 16	644	0.0	0.5+	2001 11 08	644	0.8−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	1.1+	1.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	644	0.3+	0.9+	2001 09 19	699	0.4−	0.6−	2003 01 08	608	0.1−	0.1+
2001 08 16	644	0.4+	1.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2003 01 08	608	0.5+	0.1−
2001 08 16	644	0.4+	1.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	1.0+	0.5+
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	1.3+
2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.7+
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	(1.1−	2.1+)
2001 08 23	699	1.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.8−
2001 08 23	699	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	1.0−	1.0+
2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	1.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	1.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 02 10	291	0.0	0.8+
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 02 10	291	0.1−	0.7+
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 04	644	0.7−	0.4+	2003 02 10	291	0.3−	0.5+
2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 10 04	644	0.8−	0.0				

(55001)∗ 2001 QW$_{18}$ = 1993 FM$_{79}$ = 1995 OO$_4$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.68892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16877129	ω	236.94010		+0.95359573	−0.30055819	
a	3.2429257	Ω	140.54278		+0.28477892	+0.88105510	
e	0.1284874	i	1.61289		+0.09775553	+0.36524881	
P	5.84	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	0.7−	0.0
1993 03 22	809	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.1−
1995 07 22	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.8+
1995 07 22	691	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+
1995 07 22	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+
1995 07 27	691	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.4+
1995 07 27	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2001 10 13	704	1.3+	0.2+
1995 07 27	691	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.4+
1995 08 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 10 17	644	0.2−	1.0+
1995 08 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.6+	0.7+	2001 10 17	644	0.3−	1.1+
1995 08 03	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.0	1.1+	2001 10 17	644	0.2−	1.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 16	644	0.6+	1.1+	2001 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 12 05	704	0.7−	1.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.2+	1.5−	2001 09 19	704	1.7−	1.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	1.2+	2001 09 19	704	1.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	1.7−	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	(2.1−	1.1−)	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	291	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	1.7−	1.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	291	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	291	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	1.5−
2001 08 20	704	0.7+	2.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 20	704	1.9+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.9−
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.0	2002 12 10	704	1.5+	0.4+
2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 26	699	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 26	699	1.2−	1.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.4−	1.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	1.0+	0.7+
2001 08 24	704	1.0−	1.2+	2001 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 10 04	644	0.5−	0.0	2002 12 11	704	(2.3−	1.0+)
2001 09 07	704	0.5+	1.6−	2001 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.5+	1.0−	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.8−
2001 09 07	704	0.1+	1.1−	2001 10 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.3−	1.1−				

(55002)∗ 2001 QF$_{19}$ = 1997 YB$_{20}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17761)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.80260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20166649	ω	222.91732		−0.00643918	−0.99985078	
a	2.8799186	Ω	227.45842		+0.92325524	+0.00021335	
e	0.0417601	i	1.24662		+0.38413317	−0.01727317	
P	4.89	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3−	2.0−	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.6−	1.5−	2001 08 24	704	0.7+	1.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	(2.1−	1.4−)	2001 08 24	704	1.0+	0.3+	2001 10 11	704	1.6+	0.1+
1997 11 29	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.8+	0.7+	2001 10 11	704	(2.5+	1.5−)
1997 12 31	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	1.7−
1997 12 31	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	1.2+	0.8+	2001 10 11	704	(1.9+	3.1−)
1997 12 31	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	(0.4+	2.3−)
1997 12 31	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	(3.4+	4.5−)
1998 01 02	704	1.0−	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.6−	2.0−
1998 01 02	704	1.8+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	(2.5+	3.6−)
1998 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.9−
1998 01 02	704	1.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	2.0−

1999 02 20	699	1.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 10 13	704	0.3−	0.9−		
1999 02 20	699	0.1−	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	(0.3−	2.1−)		
1999 02 20	699	0.4−	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.7+		
1999 03 23	699	0.4+	1.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	1.0−	1.0+		
1999 03 23	699	0.7+	1.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.5+	0.9+		
1999 03 23	699	(0.5+	2.4+)	2001 09 16	644	0.2−	0.9+	2001 10 23	704	1.1−	0.9+		
1999 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	691	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+		
1999 04 07	699	0.8+	0.7+	2001 09 18	691	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+		
1999 04 07	699	0.8+	1.1+	2001 09 18	691	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.2+		
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+		
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 09	291	0.0	0.0		
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2002 12 09	291	0.2+	0.2+		
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 09	291	0.2−	0.0		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.6+	1.0+		
2001 08 18	704	1.0−	0.1−	2001 09 23	704	(0.6−	2.0+)	2002 12 10	704	0.2+	0.4+		
2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.8−	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.9+		
2001 08 18	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+		
2001 08 18	704	1.0−	0.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+		
2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	1.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.7+		
2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+		
2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	1.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	1.2+		
2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	1.1+		
2001 08 23	699	0.7+	0.6−	2001 09 26	699	0.5−	0.5−						
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.6+	0.4+						

(55003)∗ 2001 QV$_{21}$ = 1998 BC$_{46}$ = 1999 HZ$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17764)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.91787		(2000.0)			
n	0.18968241	ω	273.54405		+0.28917822	−0.95485392
a	2.9999775	Ω	159.25272		+0.93674860	+0.26762082
e	0.1082656	i	11.07419		+0.19717508	+0.12896932
P	5.20	H	13.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.6+		
1998 01 26	691	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 24	704	1.2−	0.8−		
1998 01 26	691	1.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.9+	0.6−		
1998 01 28	566	0.1−	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.3+	0.1−		
1998 01 28	566	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.3−	0.1+		
1998 01 28	566	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.2−	0.2+		
1999 04 16	703	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 12 05	704	0.5−	0.8−		
1999 04 16	703	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 12 05	704	0.3+	0.2+		
1999 04 16	703	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	704	0.4−	0.4+		
1999 04 16	703	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 18	704	0.7+	0.8+		
1999 05 12	704	0.2+	1.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 12 18	704	0.6+	0.6+		
1999 05 12	704	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	1.3+		
1999 05 12	704	(2.4−	0.6−)	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.2+		
1999 05 12	704	(5.6−	0.2+)	2001 09 25	644	0.0	0.2−	2002 11 05	704	1.4−	0.4+		
2001 07 20	644	0.1+	1.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+		
2001 07 20	644	0.2+	1.4−	2001 09 25	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	(3.1+	0.2−)		
2001 07 20	644	0.1+	1.5−	2001 09 27	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2+		
2001 07 21	699	1.2+	1.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.5+		
2001 07 21	699	0.3−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
2001 07 21	699	0.5−	1.9+	2001 10 08	644	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 07 21	699	0.1−	0.4+	2001 10 08	644	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 10 08	644	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 10 10	644	0.6+	1.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.6+		
2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 10 10	644	0.5+	0.9+	2002 12 14	704	0.0	0.1+		
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 10	644	0.5+	1.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.0		
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 18	704	1.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−		
2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5+		
2001 08 18	704	0.5+	1.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−		
2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.5−		
2001 08 20	704	0.5−	1.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.5+		
2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	1.0+		
2001 08 25	704	1.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	1.2+		
2001 08 25	704	1.6−	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−		
2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+		
2001 08 25	704	1.6−	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+		
2001 08 26	106	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	1.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0		
2001 08 26	106	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	1.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.0		
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	1.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	(0.1+	2.2+)	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	1.3−		
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	1.5+	1.5−		
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 24	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	1.3−		
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+						

(55004)∗ 2001 QT$_{22}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.89682		(2000.0)			
n	0.19919989	ω	291.98509		+0.74168995	−0.66852324
a	2.9036437	Ω	110.01377		+0.63481445	+0.67339126
e	0.0913983	i	3.32655		+0.21657936	+0.31562778
P	4.95	H	14.0	G 0.15		U 0

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+		
1996 08 19	566	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+		
1996 08 19	566	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+		
1996 09 15	566	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+		
1996 09 15	566	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+		
1996 09 15	566	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+		
1998 01 26	704	0.9+	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
1998 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	1.6−	0.1+		
1998 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
1998 01 26	704	1.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	1.3−	0.3−		
1999 04 06	699	1.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
1999 04 06	699	(1.9+	2.1+)	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.6−		
1999 04 06	699	0.7+	1.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−		
1999 04 12	704	1.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.3−		
1999 04 12	704	0.4+	1.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+		
1999 04 12	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	1.3−	0.9−		
1999 04 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−		
1999 04 12	704	(0.8−	2.6+)	2001 09 21	704	0.3+	1.0+	2002 12 12	704	0.4+	0.3−		
2001 08 11	608	1.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 12	704	1.2+	0.2+		
2001 08 11	608	1.0−	1.0−	2001 09 22	608	0.5−	1.2+	2002 12 12	704	0.8+	0.3−		
2001 08 11	608	0.7−	0.7−	2001 09 22	608	0.3−	0.9+	2002 12 12	704	1.7+	0.9−		
2001 08 16	704	0.8+	1.4−	2001 09 22	608	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	1.4−	0.5+		
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1−		
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.8+		
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−		
2001 08 18	704	0.6−	1.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
2001 08 18	704	0.3+	1.3+	2001 11 20	608	0.4−	1.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.6+		
2001 08 18	704	0.4−	1.5+	2001 11 20	608	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	1.5+		
2001 08 18	704	1.0−	0.1+	2001 11 20	608	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+		
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−		
2001 08 25	644	0.4−	0.8+	2001 12 05	704	1.3+	1.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.9−		
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 12 05	704	1.8+	1.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.0		

2001 08 25	644	0.3−	1.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 11	012	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 11	012	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	012	0.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	1.1−	0.2−	2003 01 11	012	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2003 01 11	012	0.0	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 11	012	0.3−	0.4−
2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2002 12 02	704	(2.1+	1.3+)				
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+				

(55005)∗ 2001 QQ$_{23}$ = 1992 GT$_1$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.50499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26644947	ω	11.50758		+0.60972271	−0.79241028	
a	2.3918070	Ω	40.92654		+0.72501147	+0.54839509	
e	0.2010337	i	1.57490		+0.32030702	+0.26711189	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	261	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	704	0.4−	0.0
1990 11 10	261	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.0
1992 04 05	691	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
1992 04 05	691	0.1+	0.9+	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−
1992 04 05	691	0.7+	1.3+	2001 09 20	333	0.8+	0.8−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+
1992 04 09	691	0.7−	1.1+	2001 09 20	333	0.1+	0.8−	2001 10 24	704	0.7+	0.3−
1992 04 09	691	0.8−	0.8+	2001 09 21	333	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+
1992 04 09	691	1.1−	0.3+	2001 09 21	333	0.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.1+	1.8+
1997 07 31	691	0.5−	0.9+	2001 09 21	333	0.3+	0.1−	2001 10 25	704	0.3+	2.0+
1997 07 31	691	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 25	704	(0.1−	2.1+)
1997 07 31	691	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 25	704	(0.1+	2.2+)
1999 02 18	699	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2001 10 25	704	(0.1−	2.2+)
1999 02 18	699	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.0
1999 02 18	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2001 11 09	704	0.6−	0.5−
1999 03 20	699	0.7+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	1.0−	0.1+
1999 03 20	699	1.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.4−
1999 03 20	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	644	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	1.0−	0.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.1−	2001 11 09	644	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2001 11 09	644	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2001 10 12	699	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	1.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.9+	0.6+	2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−
2001 08 05	644	0.7−	0.4+	2001 10 12	699	0.8−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.8+
2001 08 05	644	0.4−	0.6+	2001 10 13	704	0.8−	0.4−	2001 11 17	704	1.3−	1.1+
2001 08 05	644	0.6−	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2001 08 13	608	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2001 12 07	704	0.6−	1.1+
2001 08 13	608	0.8−	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.9−	2001 12 07	704	0.6−	1.0+
2001 08 13	608	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.8−	2001 12 07	704	0.7−	0.9+
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	291	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	291	1.0−	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	291	(2.2−	0.1+)	2001 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 08 18	699	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.9−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	1.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 18	699	(2.8−	2.6+)	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 08 21	916	0.9+	1.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2001 12 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 21	916	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.8+
2001 08 21	916	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	1.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.3−	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	1.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2001 12 15	704	0.4−	0.9+
2001 08 24	704	0.4+	1.7+	2001 10 23	704	1.4+	1.7−	2001 12 15	704	0.5−	0.6+
2001 09 12	644	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.8+	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	644	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	1.7+	1.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.8+
2001 09 12	644	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2001 12 19	699	0.5−	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	1.6+	1.5−	2001 12 19	699	0.4−	0.1+
2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.6+	0.0	2001 12 19	699	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	1.7+	1.4−	2001 12 19	699	0.1−	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.4−	0.4−
2001 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	1.6+	1.7−	2002 02 07	704	0.4−	0.5−
2001 09 17	704	0.8−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.9−
2001 09 17	699	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.6−	2002 02 07	704	0.1+	1.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−				
2001 09 19	704	0.0	1.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.6−				

(55006)∗ 2001 QZ$_{24}$ = 1990 VW$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17770)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.99003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17521598	ω	228.24863		+0.95164124	−0.25835926	
a	3.1629106	Ω	145.73518		+0.28410491	+0.94598617	
e	0.1985961	i	17.17144		−0.11689029	+0.19585880	
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	372	(4.7−	0.3−)	2001 08 18	704	1.6−	0.3+	2001 11 22	608	0.3−	0.6+
1990 11 10	372	(6.6−	1.0+)	2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 11 22	608	0.2+	0.4+
1992 01 27	691	0.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 22	608	0.4+	0.1+
1992 01 27	691	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 04	704	0.1+	0.4+
1995 06 29	691	0.0	0.4−	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 04	704	0.1+	0.3−
1995 06 29	691	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 12 04	704	0.5+	0.4−
1995 06 29	691	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.4+	0.8+	2001 12 04	704	1.0−	0.6+
2000 05 05	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	644	0.8−	0.2+	2001 12 04	704	0.6+	0.1−
2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	644	0.8−	0.3+	2001 12 26	608	0.5+	0.7+
2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2001 08 25	644	0.9−	0.4+	2001 12 26	608	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 12 26	608	0.6+	0.8+
2000 06 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	(0.5−	2.3−)
2000 06 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	704	(1.7−	2.5−)
2000 06 08	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	(1.0−	2.9−)
2000 07 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	1.0+	0.8+	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2000 07 06	704	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2000 07 06	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2000 07 06	704	1.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2001 05 29	608	0.6−	0.0	2001 09 12	704	1.0+	0.8+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2001 05 29	608	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 01	704	1.2−	0.1+
2001 05 29	608	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.7+	0.7−	2003 01 01	704	0.7−	0.5−
2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.3+
2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 10 15	644	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 10 15	644	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2001 08 05	608	0.5−	0.7−	2001 10 15	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 08 05	608	0.5−	0.5−	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 08 05	608	0.4−	0.6−	2001 10 18	699	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 18	699	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	699	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	1.0−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 18	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.0

2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.2+	
2001 08 18	704	1.1+	1.0−	2001 10 23	644	0.3+	0.0	

(55007)∗ 2001 QC$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.86298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17415147	ω	309.51121		+0.24323069	−0.96603222	
a	3.1757864	Ω	126.19559		+0.91982516	+0.20115841	
e	0.1460243	i	6.20998		+0.30783194	+0.16222527	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.3−
1993 04 19	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
1998 02 02	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	1.1+	2002 12 01	704	(0.2+	2.0−)
1998 02 02	691	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
1998 02 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	1.3+	2002 12 11	704	1.1−	0.1−
1999 05 08	703	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
1999 05 08	703	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1999 05 08	703	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
1999 05 08	703	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−
1999 05 17	704	1.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	(2.3+	0.2+)	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
1999 05 17	704	0.9−	0.7+	2001 09 23	608	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1999 05 17	704	(3.4−	0.2−)	2001 09 23	608	0.1−	0.0	2003 01 03	291	0.1−	0.0
2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 09 23	608	0.3+	0.9−	2003 01 03	291	0.2−	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 09 27	644	0.1+	0.7−	2003 01 03	291	1.5−	0.3−
2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2001 09 27	644	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	1.2+	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	0.9+
2001 08 18	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	644	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.2−	1.6+	2001 10 16	644	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	1.2+
2001 08 18	704	0.6+	1.3+	2001 10 16	644	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	1.2−	2001 10 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.9−	1.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.9+
2001 08 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.8+	0.8−
2001 08 25	699	0.9−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.0
2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.3+

(55008)∗ 2001 QW$_{26}$ = 1999 CG$_{156}$ = 2000 MT

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17773)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.15661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18596614	ω	87.82919		−0.53430373	+0.84522755	
a	3.0398125	Ω	149.86668		−0.78360573	−0.49062259	
e	0.1550637	i	1.19667		−0.31698830	−0.21184870	
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 01 10	691	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 01 10	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 02 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1999 02 07	691	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 02 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	291	0.2+	0.3−
1999 02 12	699	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	1.4+
1999 02 12	699	0.6+	1.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2001 08 28	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	291	0.5+	0.2−
2000 05 29	704	1.2+	0.7−	2001 08 28	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	291	0.1−	0.5−
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	691	0.5−	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.5−
2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.5−
2000 06 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+
2000 06 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	1.7+	0.7−
2000 06 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.7+	0.6−
2000 06 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.4−	2001 09 26	699	1.5+	0.6−
2000 06 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.8−	0.8−	2001 10 17	644	0.1+	1.2+
2000 06 25	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	699	0.6+	0.6−	2001 10 17	644	0.1+	1.2+
2000 06 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	1.3+
2000 06 25	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	1.9+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
2000 06 25	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.9−	0.2+
2000 06 25	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	(0.5−	2.5−)
2000 06 25	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.6−	2002 12 02	608	1.0−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 12 02	608	0.4−	0.9+
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2002 12 02	608	0.1−	0.4+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	1.1+
2001 08 18	704	0.2−	1.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2002 12 27	644	0.4+	1.2+
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2002 12 27	644	0.2+	0.8+
2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−				

(55009)∗ 2001 QZ$_{26}$ = 1982 BX$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17773)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.76434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23644075	ω	192.81700		−0.00957477	−0.99957135	
a	2.5901276	Ω	257.73658		+0.91992028	+0.00204097	
e	0.1675411	i	1.62242		+0.39198851	−0.02920544	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.5−	0.7−	2001 09 15	644	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+
1982 01 31	675	0.3−	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	1.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	1.3+	0.4−
1997 10 30	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.5−
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.8+	2001 10 19	644	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(0.0	2.7+)	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.4−
1997 10 30	566	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.9−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6−
1997 10 30	566	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	1.7−	1.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	566	0.1−	0.8−	2001 09 19	644	1.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.8−	1.1+
1999 03 22	699	1.1+	1.2+	2001 09 19	644	1.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.6−
1999 03 22	699	0.2+	0.0	2001 09 19	644	1.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 22	699	(2.4−	0.2+)	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1999 03 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.9+	1.1−
1999 03 23	699	1.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
1999 03 23	699	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	(2.6+	0.7+)	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.9−	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	1.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.9+	0.8−	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 23	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	1.0+

2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	691	0.0	0.0	2001 09 24	644	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 08 23	691	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.8−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2001 08 23	691	0.1+	0.2−	2001 09 24	644	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.7−	0.6+	2001 09 26	699	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2001 09 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 26	699	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 10	704	1.0−	1.0+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.6−	1.5+	2001 10 06	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.1+	1.9+	2001 10 06	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2001 09 11	699	1.2+	0.5+	2001 10 06	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 09 11	699	0.7+	0.7+	2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	1.2+
2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.7−	0.0				

(55010)∗ 2001 QD$_{27}$ = 1980 FA$_3$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17773)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.69962		(2000.0)			
n	0.25660461	ω	288.43960		+0.02993087	−0.99944350
a	2.4525982	Ω	159.82813		+0.93243134	+0.02261056
e	0.1581600	i	2.44739		+0.36010546	+0.02452452
P	3.84	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.2−	0.2+	2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2001 10 17	644	0.6+	0.2+
1980 03 16	809	0.4+	0.1+	2001 09 19	644	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.8+	0.1+
1980 03 16	809	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.1+
1980 03 16	809	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.3+
1980 03 17	809	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 10 17	644	0.7+	1.2+
1980 03 17	809	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.1+	1.4−
1980 03 17	809	0.3+	0.3+	2001 09 21	291	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.5−
1980 03 17	809	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−
1999 01 22	699	0.0	0.2+	2001 09 21	291	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	1.3−
1999 01 22	699	0.2+	0.6−	2001 09 21	291	0.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.6+
1999 01 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.3−
1999 02 12	699	0.4−	0.3+	2001 09 24	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	0.6+	0.4+
1999 02 12	699	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.4+
1999 02 12	699	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	2.0+	0.7−
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.4+	2001 10 24	704	(2.7+	0.9−)
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 26	699	0.7−	1.4+	2001 10 24	704	(2.1+	2.2−)
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	0.5−	1.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	1.0+
2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	1.6−	2003 01 02	704	0.1+	1.5+
2001 08 18	704	0.5−	1.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	1.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	1.9−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−
2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	(0.9−	2.1+)
2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2003 02 04	608	0.8+	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.9−	2003 02 04	608	0.6+	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.7+	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.1−	1.6+
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.9+	0.6−	2003 02 09	608	0.1+	1.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2003 02 09	608	0.3+	1.7+
2001 09 19	644	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.7+	0.1+				

(55011)∗ 2001 QV$_{29}$ = 1999 GT$_{27}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17778)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.63921		(2000.0)			
n	0.19995060	ω	259.17725		+0.99640544	+0.06317314
a	2.8963713	Ω	97.18346		−0.03619421	+0.91984586
e	0.0722562	i	3.26106		−0.07659101	+0.38715984
P	4.93	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.5−	0.3−
1991 10 07	691	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 11 22	608	0.0	0.6−
1991 10 07	691	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 22	608	0.6+	0.3−
1997 12 03	910	0.1+	0.8−	2001 10 13	704	1.4−	0.2+	2001 11 22	608	0.6+	0.8−
1997 12 03	910	0.4+	0.8−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	644	0.3+	0.6+
1997 12 04	910	0.2+	1.1−	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 24	644	0.4−	0.2+
1999 04 07	704	1.0−	0.3+	2001 10 14	699	0.3+	0.0	2001 11 24	644	0.0	0.0
1999 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2001 11 24	644	0.1−	0.2+
1999 04 07	704	1.2+	0.9−	2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2001 11 24	644	0.1+	0.4−
1999 04 07	704	1.3+	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 11 24	644	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2002 01 02	644	0.2−	0.2−
1999 04 07	699	1.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2002 01 02	644	0.1−	0.0
1999 04 07	699	0.6+	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.8−	2002 01 02	644	0.1−	0.2+
1999 04 07	699	1.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	1.1−	2002 01 07	699	1.6−	0.5+
1999 04 12	704	1.0−	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	1.4−	2002 01 07	699	1.2+	1.0+
1999 04 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2002 01 07	699	0.6−	0.7+
1999 04 12	704	0.1−	0.7−	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2002 01 07	699	0.0	0.2−
1999 04 12	704	1.2+	1.5+	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
1999 04 12	704	(6.6−	0.3+)	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2000 07 07	704	0.8−	1.1+	2001 10 20	704	1.0+	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2000 07 07	704	1.0−	1.1+	2001 10 20	704	1.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2000 07 07	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.6−	1.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 13	106	0.2−	1.0−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.7+	2003 01 13	106	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 01 13	106	0.6−	1.0+
2001 08 18	704	1.5+	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.5+	2003 01 14	608	1.2+	0.4+
2001 08 18	704	1.8+	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	608	0.8+	0.3−
2001 08 18	704	(2.4+	0.1−)	2001 10 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 14	608	0.9+	0.9+
2001 08 18	704	1.6+	0.0	2001 10 23	704	1.5+	1.0+	2003 01 27	608	0.6+	0.7+
2001 08 24	704	0.7−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	608	1.3+	0.7+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	608	1.0+	0.7+
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2001 08 25	699	(2.4+	0.2+)	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 08 25	699	0.9+	0.7+	2001 10 25	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.5+
2001 08 31	644	0.8−	0.6+	2001 10 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	644	0.0	0.5+
2001 08 31	644	0.6−	0.7+	2001 10 26	691	0.2−	0.0	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 10 26	691	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 09 14	644	1.0−	0.1+	2001 10 26	691	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.6+
2001 09 14	644	0.9−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 09 14	644	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	1.0+
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	1.3+
2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.8+
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 11 09	704	0.8−	0.6+	2003 02 02	608	0.2+	0.3+
2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 11 15	644	0.1+	1.0+	2003 02 02	608	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 11 15	644	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.8−	2001 11 15	644	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	704	1.0+	1.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	1.9−	2001 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.9−	1.5−	2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.8+	0.7−	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 02 07	704	1.0−	1.6−
2001 09 21	704	0.3+	1.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.8−	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	1.3−	2001 11 17	608	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.9−	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	1.8−	2001 11 17	608	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	1.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	1.6−	2001 11 17	608	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.0

2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	1.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.5−				

(55012)∗ 2001 QG$_{30}$ = 1999 JP$_{105}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.95100		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19050921	ω	2.22875		+0.96268502	−0.26697536
a	2.9912915	Ω	13.50753		+0.24526746	+0.79155061
e	0.1090219	i	10.93084		+0.11437402	+0.54970154
P	5.17	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	327	0.8−	0.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 12 10	704	1.3+	0.4+
1997 01 14	327	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.9−	1.8+	2001 12 10	704	0.4+	0.1−
1997 01 14	327	0.7−	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.5+	0.3−
1998 02 24	566	0.3+	1.7−	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 02 24	566	0.0	1.7−	2001 09 26	704	0.8−	1.5+	2001 12 10	704	0.6−	0.3−
1998 02 24	566	0.3+	1.9−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.9+	0.6+
1999 04 11	699	1.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	(2.1+	0.3−)
1999 04 11	699	1.3+	0.5+	2001 09 26	704	1.2−	1.7+	2001 12 11	704	0.5+	0.4+
1999 04 11	699	1.8+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	(1.5+	2.9−)
1999 05 13	704	(2.3+	0.5−)	2001 10 02	644	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.9−
1999 05 13	704	0.8−	0.2−	2001 10 02	644	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	1.3+	0.8−
1999 05 13	704	0.9−	1.6+	2001 10 02	644	0.5−	0.4−	2001 12 11	704	0.8−	0.3+
1999 05 13	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 05 18	704	1.2+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	1.9−	0.3−
1999 05 18	704	0.9−	0.9+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.9−
1999 05 18	704	0.4−	0.9−	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.9−
1999 05 18	704	1.9−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.4+	2002 01 09	704	0.7+	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2002 01 09	704	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2002 01 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2002 01 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2002 01 19	704	0.3+	0.7−
2001 08 18	704	0.6−	0.9+	2001 10 18	704	0.3−	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.7−	1.3+	2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2002 01 21	704	0.6+	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	704	1.0−	0.3−	2002 01 21	704	1.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.1+	0.9+	2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2002 01 21	704	0.4+	0.8+
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.5−	0.2+	2002 01 21	704	0.2+	0.8+
2001 08 22	704	0.8−	0.7+	2001 10 19	704	0.0	0.0	2002 01 21	704	1.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.0	2002 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.4−	0.7+
2001 08 25	699	0.6−	0.0	2001 10 19	704	0.5−	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.3−
2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.5−	0.3+	2002 02 08	704	0.6−	0.3+
2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	0.9+	0.4−
2001 09 03	644	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2002 02 12	704	1.2+	1.3−
2001 09 03	644	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	0.1+
2001 09 03	644	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2002 02 12	704	0.9+	0.9−
2001 09 20	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.7+
2001 09 20	644	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	1.8+	0.6+
2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2001 09 20	704	0.8+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 09 20	644	0.2−	0.2+	2001 10 28	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	0.3+	2001 10 28	704	0.1+	0.2−	2002 11 23	644	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 28	704	0.1+	0.4−	2002 11 23	644	0.2+	0.3−
2001 09 21	699	0.3+	0.8+	2001 10 28	704	0.1−	0.3−	2002 11 23	644	0.3+	0.1+
2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	699	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2001 09 22	699	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2001 09 22	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	0.7+
2001 09 22	704	0.4+	1.8−	2001 11 10	644	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.9+
2001 09 22	699	0.7+	0.3+	2001 11 10	644	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.6−	1.2+
2001 09 22	699	0.8−	0.3+	2001 11 10	644	0.5+	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2001 09 22	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	644	0.5+	0.1+
2001 09 22	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	644	0.2+	0.2+
2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2003 01 10	644	0.1−	0.2+
2001 09 22	704	0.7−	0.5−	2001 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.0
2001 09 22	699	0.6+	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	1.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.0
2001 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	1.2−	2003 01 24	644	0.2+	0.0
2001 09 23	704	0.5+	1.3−	2001 11 17	644	0.1−	1.3−	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.2−	1.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2001 09 23	704	0.1+	1.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	0.5−	1.9+	2001 11 24	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−	2003 02 08	699	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	699	0.3+	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	1.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	699	0.5+	0.6+
2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	699	0.8+	0.6+

(55013)∗ 2001 QB$_{31}$ = 1999 FR$_{57}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17782)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.01805		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23985829	ω	296.35037		+0.94540790	−0.32153041
a	2.5654658	Ω	82.44339		+0.31483541	+0.85902744
e	0.0678871	i	3.07189		+0.08415804	+0.39835920
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.5−	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.1−
1994 01 04	691	1.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
1994 01 04	691	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−
1997 11 29	704	0.9+	0.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.4−
1997 11 29	704	0.1+	1.0−	2001 10 18	644	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.5−
1997 11 29	704	0.6+	1.6−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	1.0−
1997 11 29	704	0.2+	1.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.2−
1997 11 29	704	0.7+	1.2−	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2001 11 18	704	0.6−	0.5−
1999 03 19	699	0.9+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	0.3−
1999 03 19	699	0.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	0.8−
1999 03 19	699	1.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.3−
1999 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	0.4−	2001 10 22	704	0.1−	0.8−	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	0.4+	1.3−	2001 10 22	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.8−
1999 03 23	699	0.3−	0.6+	2001 10 22	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	699	0.3−	0.1−	2001 10 22	704	0.9−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+
1999 03 23	699	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.7−	0.4−	2001 11 21	704	0.8−	0.1−
1999 03 23	704	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	0.8−	1.0+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	0.8+	2001 10 22	704	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−
1999 03 23	704	0.2+	1.3+	2001 10 22	704	1.0−	0.1−	2001 11 22	644	0.2−	0.2+
1999 03 23	704	0.7−	0.5+	2001 10 22	704	0.3−	1.2+	2001 11 22	644	0.2−	0.5+
1999 03 23	704	0.5−	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.4+	2001 11 22	644	0.1−	0.2+
1999 04 07	699	(2.1+	0.5−)	2001 10 22	704	1.1−	0.5−	2001 11 23	608	0.2+	0.8−
1999 04 07	699	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 23	608	0.4−	0.4−
1999 04 07	699	(2.3+	0.5+)	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 23	608	0.3−	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	691	0.5+	0.1−
2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	691	0.4+	0.1−
2001 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	691	0.5+	0.0
2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	699	0.3+	0.4+

2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 10 24	704	0.6+	0.5−	2001 12 09	699	0.4+	0.5+		
2001 08 16	704	0.4+	1.2+	2001 10 24	704	0.7+	0.3−	2001 12 09	699	0.4+	0.4+		
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2001 12 09	699	0.2−	0.7+		
2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.6−	2001 12 11	704	0.7+	0.0		
2001 08 18	699	0.7+	0.8+	2001 10 24	704	0.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.2−		
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−		
2001 08 18	699	0.4+	0.0	2001 10 25	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.4+		
2001 08 18	704	0.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.9−	0.3−		
2001 08 18	699	1.2+	0.0	2001 10 25	704	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	0.8+	0.2−		
2001 08 18	699	1.0+	0.6+	2001 10 25	644	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.9+	1.7−		
2001 09 16	644	0.5+	0.8+	2001 10 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.2+	1.1−		
2001 09 16	644	0.5+	1.1+	2001 10 25	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	0.1−	0.4+		
2001 09 16	644	0.5+	1.0+	2001 10 25	704	0.7+	0.5+	2001 12 14	704	1.6−	0.1−		
2001 09 25	333	0.3+	1.1−	2001 10 25	704	0.5−	0.4+	2002 01 09	704	1.9−	0.6+		
2001 09 25	333	0.4+	0.5−	2001 10 25	644	0.2+	0.5+	2002 01 09	704	1.0−	0.5+		
2001 09 25	333	0.2+	0.4−	2001 10 25	704	0.7+	0.5+	2002 01 09	704	1.5−	0.2+		
2001 09 26	333	0.1+	0.9−	2001 10 25	704	0.7−	0.5+	2002 01 09	704	1.1−	0.7+		
2001 09 26	333	0.8−	0.8−	2001 10 25	644	0.1+	0.5+	2002 02 07	704	0.7+	0.0		
2001 09 26	333	0.2+	0.8−	2001 10 30	608	1.0+	1.5+	2002 02 07	704	0.1−	0.3−		
2001 09 26	333	0.0	0.1−	2001 10 30	608	1.0+	1.1+	2002 02 07	704	0.8−	0.1+		
2001 09 26	333	0.1−	0.9−	2001 10 30	608	0.9+	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+		
2001 09 27	333	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.1−		
2001 09 27	333	1.0−	0.5−	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.0		
2001 09 27	333	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.3+		
2001 10 03	644	0.1+	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−		
2001 10 03	644	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.0		
2001 10 03	644	0.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
2001 10 11	333	0.5+	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+		
2001 10 11	333	0.5−	0.7−	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.1+		
2001 10 11	333	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.2−		
2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.7+		
2001 10 13	704	(1.9−	2.7+)	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.4−		
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	(1.9−	2.6+)	2001 11 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.4−		
2001 10 13	704	(1.8−	2.8+)	2001 11 10	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−		
2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−		
2001 10 13	704	(2.5−	2.7+)	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−		
2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.9−		
2001 10 13	704	(2.4−	3.6+)	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.6−		
2001 10 13	333	0.4−	1.3−	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+		
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.7+		
2001 10 13	333	0.5−	1.4−	2001 11 15	644	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	1.3+		
2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+		
2001 10 13	699	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.9+		
2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.2+	0.5−		
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	608	0.1+	0.4−		
2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.3+	0.5−		

(55014)∗ 2001 QC$_{31}$ = 1999 GY$_{18}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.93749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24001877	ω	116.97825		−0.90343479		−0.40194240
a	2.5643221	Ω	39.82110		+0.26160643		−0.79246391
e	0.1070419	i	13.46877		+0.33965814		−0.45874095
P	4.11	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	1.1+	2001 12 15	704	0.8+	0.1−		
1995 03 31	691	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	1.3+	2001 12 15	704	0.2+	0.5−		
1995 03 31	691	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	1.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.0		
1997 09 17	327	0.2+	0.2−	2001 10 17	185	0.8−	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−		
1997 09 17	327	0.4+	0.2−	2001 10 17	185	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.1−		
1997 09 17	327	0.2+	0.7−	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2001 12 18	704	0.9+	1.0−		
1999 04 12	704	(1.5+	2.9−)	2001 10 18	704	1.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.5+	0.7−		
1999 04 12	704	1.6−	1.0−	2001 10 18	704	0.7−	0.5+	2001 12 18	704	0.4+	0.8−		
1999 04 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 18	704	0.9−	0.5+	2001 12 18	704	0.3+	0.4−		
1999 04 12	704	0.5−	0.6−	2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	0.9−	0.4−		
1999 04 12	704	0.9−	1.7−	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 12 18	699	0.0	0.0		
1999 04 15	704	1.0+	0.6−	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2001 12 18	699	0.2+	0.3+		
1999 04 15	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2001 12 18	699	0.0	0.2+		
1999 04 15	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	1.0+	0.6−	2001 12 18	699	0.3−	0.1+		
1999 04 15	704	(2.5+	0.0)	2001 10 21	704	1.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.9+	0.4−		
1999 04 15	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.0	2001 12 19	704	0.7+	0.2+		
1999 04 16	704	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	1.0+	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.0		
1999 04 16	704	1.6−	1.3+	2001 10 21	704	0.9+	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.0		
1999 04 16	704	0.3+	1.0−	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.1−		
1999 04 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 26	704	0.6−	0.0	2001 12 20	644	0.1+	0.4+		
1999 04 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 26	704	1.1−	0.7−	2001 12 20	644	0.0	0.4+		
1999 06 08	704	0.0	1.6+	2001 10 26	704	0.6−	0.1+	2001 12 20	644	0.0	0.3+		
1999 06 08	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	704	0.7−	0.1−	2002 01 07	699	0.0	0.3+		
1999 06 08	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 01 07	699	0.2−	0.4+		
1999 06 08	704	1.7+	0.3−	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 01 07	699	0.1+	0.3+		
1999 06 08	704	0.1−	1.1+	2001 10 26	644	0.5−	0.0	2002 01 07	699	0.0	0.0		
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 27	699	0.4−	0.8−	2002 01 09	704	0.2−	0.0		
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 27	699	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.7+	0.3−		
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 27	699	0.2−	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.1+		
2001 08 16	704	0.1+	1.6+	2001 10 27	699	0.0	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 10 28	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.7+		
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 10 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 15	704	0.4−	0.2−		
2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 10 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 15	704	0.5−	0.2−		
2001 08 18	704	0.4−	1.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.2−	2002 01 15	704	0.8−	0.7−		
2001 08 18	704	0.4−	1.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.3−	0.3−		
2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.3−	2002 01 15	704	0.6−	0.0		
2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2002 01 19	704	0.7−	0.3−		
2001 08 25	699	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2002 01 19	704	0.7−	0.1+		
2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 11 11	691	0.0	0.1+	2002 01 19	704	0.0	1.3−		
2001 08 30	644	0.1+	1.4−	2001 11 11	691	0.2+	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.0		
2001 08 30	644	0.2+	1.4−	2001 11 11	691	0.2+	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.6+		
2001 08 30	644	0.1+	1.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 02 08	704	0.1−	0.1−		
2001 09 17	704	1.2−	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	1.6−		
2001 09 17	704	0.5−	1.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 02 08	704	0.4+	0.3+		
2001 09 17	704	0.7−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2002 02 12	704	0.7+	0.8−		
2001 09 17	704	0.1+	1.6+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2002 02 12	704	0.7+	0.8−		
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.1+	0.9−		
2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2001 11 17	644	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	1.1+	0.9−		
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.2+		
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.1+		
2001 09 26	704	0.5+	0.8−	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	1.4+	0.4+		
2001 09 26	704	0.4−	1.2−	2001 11 19	704	(2.2−	0.0)	2002 12 05	704	1.1+	0.5+		
2001 09 26	704	0.0	1.1−	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	1.2+	1.0+		
2001 09 26	704	0.3+	0.9−	2001 11 24	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	1.1+	1.2+		
2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 11 24	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2001 10 03	644	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	(0.3−	2.1+)	2003 01 07	704	0.1+	0.4+		
2001 10 03	644	0.6+	0.7+	2001 11 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+		
2001 10 03	644	0.9+	0.7+	2001 11 24	704	0.5+	1.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+		
2001 10 13	599	(4.4+	0.9−)	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+		
2001 10 13	599	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 13	785	0.7+	0.1−		
2001 10 13	599	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 13	785	0.2−	0.4−		
2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 13	785	0.1+	0.2+		
2001 10 13	704	0.1−	1.0+	2001 12 10	704	0.4−	0.2−						

(55015)∗ 2001 QQ$_{31}$ = 1992 OT$_{8}$ = 2000 NX$_{11}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.03866		(2000.0)			
n	0.23079953	ω	254.85070		+0.96038336	−0.25539201
a	2.6321630	Ω	119.83464		+0.27829930	+0.89988548
e	0.1968748	i	7.38691		−0.01460501	+0.35352659
P	4.27	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	0.5−	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	1.1−	0.2+
1992 07 24	809	0.0	0.5+	2001 08 25	644	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.7−
1992 07 24	809	0.1+	0.6+	2001 09 03	644	(2.3+	2.0+)	2001 12 07	704	0.8−	0.1−
1992 07 26	809	0.1+	0.7−	2001 09 03	644	(2.1+	2.0+)	2001 12 07	704	1.3−	0.1−
1992 07 26	809	0.1+	0.9−	2001 09 03	644	(2.3+	1.8+)	2001 12 07	704	1.8−	1.7−
1992 07 26	809	0.1+	0.7−	2001 09 03	644	1.4+	0.5+	2001 12 15	704	0.5−	0.1−
1992 07 27	809	0.7−	0.1+	2001 09 03	644	1.4+	0.7+	2001 12 15	704	0.1−	0.6−
1992 07 27	809	0.3−	0.5+	2001 09 03	644	1.6+	0.6+	2001 12 15	704	0.1−	0.2−
1992 07 27	809	0.1−	0.7+	2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.2−
1992 07 28	809	(2.8+	0.9−)	2001 09 10	644	0.5−	0.3−	2001 12 15	704	0.0	0.2−
1992 07 28	809	(3.3+	0.7−)	2001 09 10	644	0.7−	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.2−
1992 07 28	809	(3.5+	0.7−)	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2002 01 14	704	0.5+	0.2−
1992 07 30	809	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2002 01 14	704	0.2+	0.0
1992 07 30	809	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.3+	0.4+
1992 07 30	809	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 02 08	704	1.1+	1.3+
2000 05 06	704	0.9+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	1.1+
2000 05 06	704	0.0	1.4+	2001 09 22	644	0.0	0.8+	2002 02 08	704	0.3+	1.4+
2000 05 06	704	0.4+	1.3+	2001 09 22	644	0.1+	0.8+	2002 02 08	704	0.4−	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	1.2+	2001 09 22	644	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	1.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	1.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2000 05 27	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	1.3+	0.1+	2003 01 18	644	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2003 01 18	644	0.4+	0.2+
2000 07 04	699	1.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.3+
2000 07 04	699	1.0+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	1.7+
2000 07 04	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.2+
2000 07 04	699	0.9+	0.8+	2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	1.5+
2000 07 05	699	0.7+	0.2+	2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	1.7+
2000 07 05	699	0.6−	1.7+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	1.8+
2000 07 05	699	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	1.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2000 07 05	699	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	1.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
2001 08 05	644	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	1.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2001 08 05	644	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	1.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	1.0+
2001 08 05	644	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 11 08	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	1.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	1.1+	2001 11 08	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 11 08	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 11 15	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.6+	1.7+	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 08 18	704	(1.5+	2.2+)	2001 11 15	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 08 20	704	0.6−	1.0+	2001 11 18	704	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 11 18	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2001 08 20	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	704	0.5−	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.5+				
2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.6+				

(55016)∗ 2001 QE$_{32}$ = 1998 XJ$_{50}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.36178		(2000.0)			
n	0.23489318	ω	281.12713		−0.88351887	+0.45104316
a	2.6014917	Ω	285.78670		−0.36194761	−0.82860123
e	0.1338083	i	7.54253		−0.29730177	−0.33163243
P	4.20	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	327	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 12 07	704	0.4+	0.3+
1997 11 23	327	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.3+
1997 11 23	327	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	1.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	1.4−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−
2000 05 10	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.6+	1.5+	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	608	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	608	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	608	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.5+	1.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.3+	0.3−
2001 07 24	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.6+	0.2+
2001 07 24	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.1−
2001 07 24	644	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2001 07 24	644	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2001 07 24	644	0.6+	0.1−	2001 10 05	644	0.9+	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2001 07 24	644	0.3+	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 07 29	699	0.4+	1.3+	2001 10 05	644	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 07 29	699	(2.4−	0.6+)	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2001 07 29	699	0.1+	1.1−	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2001 07 29	699	0.5+	0.2+	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2001 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 08 17	704	0.9−	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	699	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	1.5+
2001 08 18	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	699	(2.4−	0.0)	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 12 07	704	0.3+	0.8+				

(55017)∗ 2001 QH$_{32}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.84732		(2000.0)			
n	0.17892459	ω	74.51129		−0.46546188	+0.88388762
a	3.1190526	Ω	167.44517		−0.87105765	−0.44833323
e	0.0668762	i	12.13456		−0.15685600	−0.13319157
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	699	0.7−	0.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.9−	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
1999 03 19	699	0.9+	0.5+	2001 08 18	704	0.6+	1.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1999 03 19	699	0.0	1.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
2000 05 02	699	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−
2000 05 02	699	0.0	1.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 10 11	644	0.5−	0.6−
2000 05 02	699	1.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.6−
2000 05 02	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2001 10 11	644	0.6−	1.2−
2000 05 28	704	1.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	683	0.4−	0.9+
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2002 10 30	683	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	683	(3.1−	0.7−)
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+

2000 05 28	704	1.0−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	
2001 06 23	644	0.6−	0.2+	2001 08 20	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.3+	
2001 06 23	644	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	
2001 06 23	644	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	1.0+	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.0	
2001 07 20	699	0.4−	1.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2002 11 03	608	0.2−	0.1−	
2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.2−	0.3−	
2001 07 20	699	0.1+	1.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	0.5−	0.4−	
2001 07 20	699	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	
2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.9−	
2001 07 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+	
2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	
2001 08 12	608	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	
2001 08 12	608	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	1.6+	
2001 08 12	608	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	608	0.2+	0.3−	
2001 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2002 12 01	608	0.1+	0.2−	
2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.9+	2002 12 01	608	0.4−	0.0	
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+	
2001 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.8+	0.3+	
2001 08 18	704	0.4−	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.9+	0.6+	

(55018)∗ 2001 QH$_{33}$ = 1978 YD = 1991 AL$_4$

Discovered 2001 Aug. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27204)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.80875		(2000.0)			
n	0.24152666	ω	268.75437		−0.75404992	+0.63428653
a	2.5536380	Ω	310.58147		−0.47701142	−0.70734759
e	0.2435261	i	12.97752		−0.45151836	−0.31199358
P	4.08	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 12 29	801	(20.0−	2.0−)	2001 08 19	046	0.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.6+	0.6−	
1984 09 15	260	0.6−	0.2+	2001 08 19	918	0.4+	0.8−	2001 11 11	699	1.2+	0.5−	
1984 09 15	260	0.1−	0.2+	2001 08 19	918	0.5−	0.5−	2001 11 11	699	0.4+	1.0+	
1989 10 28	261	0.1−	0.1−	2001 08 19	918	0.8−	0.4−	2001 11 11	699	0.8+	0.4+	
1989 10 28	261	0.9+	0.6−	2001 08 19	918	1.5+	0.6−	2001 11 17	704	0.5−	0.7+	
1991 01 06	372	(1.7+	2.1−)	2001 08 26	699	0.9−	0.4+	2001 11 17	704	0.3+	1.0+	
1991 01 06	372	0.8+	1.3+	2001 08 26	699	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	
1992 07 21	260	0.3−	0.2−	2001 08 26	699	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	1.6+	0.3−	
1992 07 21	260	0.5+	0.0	2001 08 26	699	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	1.3−	
1993 10 20	261	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.7+	
1993 10 20	261	0.1−	0.6−	2001 09 09	704	1.8−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.0	
2001 07 26	644	0.2−	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+	
2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	
2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	
2001 08 16	644	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.3+	
2001 08 16	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.8+	0.9+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−	
2001 08 16	644	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−	
2001 08 16	046	0.6−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.2+	
2001 08 16	046	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.2+	
2001 08 16	046	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	
2001 08 16	046	0.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+	
2001 08 16	046	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	
2001 08 16	046	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−	
2001 08 17	946	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−	
2001 08 17	946	0.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−	
2001 08 17	557	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−	
2001 08 17	946	0.6+	1.3−	2001 10 18	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.5−	1.1−	
2001 08 17	557	1.1+	0.4−	2001 10 18	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.4−	
2001 08 17	946	0.6+	1.6−	2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	
2001 08 19	046	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.2−	
2001 08 19	046	0.3−	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.0	

(55019)∗ 2001 QO$_{34}$ = 1976 UO$_6$ = 1999 AF$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.85556		(2000.0)			
n	0.23170576	ω	199.64027		+0.99988538	−0.01424213
a	2.6252953	Ω	161.17357		+0.01512292	+0.92324968
e	0.1535664	i	0.91213		+0.00072478	+0.38393645
P	4.25	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.2−	0.7−	2001 06 26	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
1976 10 22	381	1.3+	0.6+	2001 06 26	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	
1976 10 24	381	(12.1+	12.5−)	2001 07 21	608	0.5−	0.4−	2002 12 07	557	0.3−	0.2+	
1998 10 29	691	0.2−	0.5−	2001 07 21	608	0.4−	0.8−	2002 12 07	557	0.0	0.4+	
1998 10 29	691	0.8−	0.6−	2001 07 21	608	0.6−	0.8−	2002 12 08	557	0.2+	0.3+	
1998 10 29	691	0.5−	0.1−	2001 08 06	608	1.2+	1.2−	2002 12 11	557	0.6+	0.2+	
1998 12 23	691	0.1−	0.2−	2001 08 06	608	1.1+	0.3−	2002 12 11	557	0.5+	0.1−	
1998 12 23	691	0.4−	0.2−	2001 08 06	608	0.9+	0.2−	2002 12 11	557	1.4+	0.1−	
1998 12 23	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	557	0.5+	0.1−	
1999 01 07	691	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	1.0−	
1999 01 07	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.6−	0.1+	
1999 01 07	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.6−	
1999 01 15	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	1.3−	2003 01 04	704	0.9−	0.2+	
1999 01 15	691	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+	
1999 01 15	691	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	1.3+	
2000 04 13	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+	
2000 04 13	691	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	1.5−	0.8+	
2000 04 13	691	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.0	
2001 05 26	291	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.1+	
2001 05 26	291	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	1.3−	0.1+	
2001 05 26	291	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.9+	0.0					
2001 06 26	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+					

(55020)∗ 2001 QS$_{34}$ = 2000 JN$_{75}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.91183		(2000.0)			
n	0.21265838	ω	99.34660		+0.96387814	+0.26266773
a	2.7798053	Ω	245.43530		−0.25942144	+0.88836870
e	0.1053935	i	2.77913		−0.06032783	+0.37657232
P	4.63	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	
1997 10 30	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.5+	
1997 10 30	704	(0.1−	2.1−)	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2002 12 04	333	0.1−	0.0	
1997 10 30	704	0.5−	1.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2002 12 04	333	0.4+	0.4+	
1998 01 08	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 04	333	0.8−	1.4+	
1998 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	
1998 01 08	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.0	
2000 05 05	704	0.7+	1.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	
2000 05 05	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	
2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	
2000 05 05	704	(0.1−	2.4+)	2001 08 24	608	0.0	0.3+	2002 12 08	291	0.5−	0.1+	
2000 05 07	704	0.5−	1.0+	2001 08 24	608	0.3+	0.3−	2002 12 08	291	0.5−	0.1+	
2000 05 07	704	(0.1+	2.3+)	2001 08 24	608	0.7+	0.1−	2002 12 08	291	0.5−	0.5+	
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	1.4+	0.6−	
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.6+	0.8+	
2001 06 28	691	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.1+	
2001 06 28	691	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	

2001 06 28	691	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.6+	0.5−
2001 07 17	608	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	1.3+
2001 07 17	608	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.0	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 07 17	608	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.9−	0.6+
2001 07 17	608	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2001 07 17	608	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	1.1−	0.9+
2001 07 17	608	0.5−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	291	0.1+	0.1+
2001 08 11	608	0.4+	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 29	291	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	1.3−	2003 01 29	291	0.5−	0.0
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.6+				

(55021)∗ 2001 QK$_{38}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.15674		(2000.0)		+0.86117332	−0.48060681
n	0.21890819	ω	275.46669		+0.50772009	+0.79758678
a	2.7266415	Ω	113.35203		+0.02451172	+0.36451671
e	0.2685222	i	10.38667			
P	4.50	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1993 11 20	691	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	(3.7+	2.5+)	2003 01 05	699	0.4−	0.1−
1993 11 20	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	699	0.5−	0.1+
1997 12 28	566	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2003 01 05	699	0.1−	0.8+
1997 12 28	566	0.3+	0.2−	2001 09 03	644	0.2−	0.8+	2003 01 05	699	0.8+	0.5−
1997 12 28	566	0.3+	0.3−	2001 09 03	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2000 05 27	704	0.3−	0.3−	2001 09 03	644	0.4−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	1.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 06 16	699	0.5−	0.9+	2001 09 11	704	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.5−	0.3−
2001 06 16	699	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	(0.7−	2.2−)	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2001 06 16	699	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	699	0.8−	0.0
2001 06 16	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.2+
2001 07 03	608	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	608	0.4+	0.2−
2001 07 03	608	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	608	0.2+	0.3−
2001 07 03	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.3−
2001 07 30	704	0.3−	0.7+	2002 11 15	644	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 07 30	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	644	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 07 30	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2001 07 30	704	0.1−	1.8+	2002 12 05	704	(2.8−	0.8+)	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	1.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 08 12	644	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	1.0−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 08 12	644	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	1.0+	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 08 12	644	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2002 12 17	608	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 17	608	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2002 12 17	608	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	1.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	1.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	1.2+	2003 02 07	704	0.0	1.0+
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 07	704	1.1−	0.9+
2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.9+
2001 08 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	1.2−	0.6+
2001 08 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+				

(55022)∗ 2001 QQ$_{38}$ = 1998 XH$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.14133		(2000.0)		+0.62081198	−0.78374139
n	0.25828010	ω	26.13286		+0.71153533	+0.55340126
a	2.4419799	Ω	25.50447		+0.32910478	+0.28195122
e	0.1679633	i	2.46131			
P	3.82	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	1.3−	2001 08 19	704	0.0	1.4+	2003 01 11	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	(0.3−	2.2+)	2003 01 11	704	1.0+	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	(0.2+	2.6−)	2001 08 19	704	0.5−	1.5+	2003 01 11	704	0.6+	0.0
1998 12 16	704	(4.5+	1.5+)	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 11	704	0.7+	0.5+
1998 12 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 11	704	1.1+	0.2−
1998 12 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 11	704	1.6+	0.7−
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 12	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	699	0.1+	0.0	2003 01 12	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	1.9+	2002 12 27	699	0.8−	0.2−	2003 01 12	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.8−	0.0	2003 01 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	1.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	599	1.0+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 13	599	0.5−	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	1.3+	2003 01 13	599	0.6+	0.3+
2001 06 16	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	599	0.5−	0.4−
2001 06 16	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 24	644	0.3−	0.0
2001 06 16	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+	2003 01 24	644	0.1−	0.1−
2001 07 21	608	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 07 21	608	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 07 21	608	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 07 21	608	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
2001 07 21	608	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2001 07 21	608	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2001 08 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 08 11	644	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 08 11	644	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+				
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+				

(55023)∗ 2001 QV$_{38}$ = 2001 PL$_{1}$ = 1978 NN$_{6}$ = 1990 UH$_{9}$ = 2000 GQ$_{139}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.30528		(2000.0)		+0.91287103	−0.39022188
n	0.25764891	ω	280.04475		+0.40588874	+0.83597236
a	2.4459665	Ω	103.00405		+0.04382704	+0.38584594
e	0.1387649	i	7.07278			
P	3.83	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(2.7+	8.1−)Y	2001 08 25	644	0.6+	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
1978 07 11	675	0.9+	1.0− Y	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1978 07 13	675	(0.7−	3.5+)Y	2001 08 25	644	0.2+	1.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1990 10 24	809	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1990 10 24	809	(2.7−	3.1−)	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1990 10 24	809	(2.0−	3.3−)	2001 08 25	644	0.5+	1.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.5+

2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	699	0.7+	0.6+	2001 09 03	644	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.3−	0.8+	2001 09 03	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.9+
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 09 03	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	699	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.7+	0.9+
2000 04 07	699	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2003 01 14	599	0.1−	0.1+
2000 05 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 14	599	0.0	0.0
2000 05 26	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	1.7−	2003 01 14	599	0.2−	0.3+
2000 05 26	699	1.5−	2.0+	2002 12 11	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2000 05 26	699	0.7+	1.8+	2002 12 11	644	0.3+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.7+
2001 07 16	699	(2.2+	0.5−)	2002 12 11	644	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.2+
2001 07 16	699	0.6+	0.4−	2002 12 15	608	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2001 07 16	699	0.7+	0.3+	2002 12 15	608	0.4+	0.7+	2003 01 29	644	0.4+	0.3+
2001 07 16	699	0.4+	1.0+	2002 12 15	608	0.7+	1.0+	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 08 02	608	0.3−	0.8−	2002 12 19	644	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.7−
2001 08 02	608	0.1+	1.0−	2002 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 08 02	608	0.5−	1.0−	2002 12 19	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 08 13	608	0.2−	1.1+	2002 12 19	644	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 08 13	608	0.4−	1.7+	2002 12 19	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.3−	1.6+	2002 12 19	644	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	699	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	1.8−	0.4+	2002 12 28	699	0.7−	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2001 08 19	704	0.6+	1.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−	2003 02 07	704	1.0−	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	1.0−
2001 08 19	704	1.0+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	1.2+	0.1−
2001 08 19	704	1.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.9+	0.7−

(55024)∗ 2001 QB$_{40}$ = 2000 GJ$_{29}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17793), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.82606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21971389	ω	344.55158		+0.53319731	+0.84572382	
a	2.7199716	Ω	317.66410		−0.77279887	+0.47668984	
e	0.0492437	i	1.80872		−0.34421292	+0.23982914	
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.3−	0.3−	2001 07 27	699	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
1995 02 04	691	0.2−	0.9−	2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1995 02 04	691	0.2−	0.5−	2001 07 27	699	0.5−	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2001 08 07	608	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.9+
2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2001 08 07	608	0.6+	0.7−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 04 03	699	(2.1−	0.2+)	2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 27	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.5+	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 28	699	1.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 11 28	699	0.2+	0.7+
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 28	699	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2002 11 28	699	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2001 08 25	608	0.1−	1.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	699	0.9+	0.7+	2001 08 25	608	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	608	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	1.1−	0.1+
2000 04 06	699	1.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
2000 04 06	699	0.0	1.8+	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	1.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.6−	2002 12 11	644	0.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2001 07 27	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.7+	0.5−				

(55025)∗ 2001 QF$_{40}$ = 1999 BS$_{29}$ = 2000 HL$_{97}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.42448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19909719	ω	5.55399		+0.99706288	+0.07640818	
a	2.9046421	Ω	350.05933		−0.07138307	+0.90237707	
e	0.0791200	i	1.73744		−0.02775000	+0.42411958	
P	4.95	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 27	699	0.4−	0.5+
1999 01 14	691	0.5−	0.8−	2001 08 19	807	0.3−	0.3−	2002 11 27	699	0.5−	0.2+
1999 01 14	691	0.5−	1.0−	2001 08 19	807	0.1−	0.1−	2002 12 01	734	0.2−	0.1−
1999 01 18	691	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	734	0.1−	0.3−
1999 01 18	691	0.6+	0.0	2001 08 19	704	1.1−	0.1−	2002 12 01	734	0.3+	0.9+
1999 01 18	691	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.1−
1999 01 19	691	1.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.3+
1999 01 19	691	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	(2.2−	0.5+)	2002 12 02	704	0.9−	0.1+
1999 01 19	691	1.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.8−	2002 12 02	704	1.1−	0.5+
1999 02 12	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	1.9−	1.8−	2002 12 02	704	0.5+	1.0+
1999 02 12	699	0.4+	0.0	2001 08 25	608	1.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
1999 02 12	699	1.1+	0.7+	2001 08 25	608	1.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 04 25	699	0.6+	0.7+	2001 08 25	608	1.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 25	699	0.5+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.9+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
2000 04 25	699	0.6−	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	608	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	1.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	1.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
2001 06 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2001 06 27	699	1.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	704	1.2+	0.1+
2001 06 27	699	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.0−	1.3+
2001 06 27	699	0.0	1.0−	2002 11 13	644	0.4+	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2001 07 19	608	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.5−	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2001 07 19	608	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2001 07 19	608	1.0+	0.2+	2002 11 24	644	0.7−	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2001 08 16	704	1.4−	0.0	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 27	699	0.6−	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 11 27	699	0.1−	0.4+				

(55026)∗ 2001 QG$_{41}$ = 1998 XY$_{36}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17794)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.53832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26936401	ω	69.05762		+0.82109619	−0.57046912	
a	2.3745227	Ω	325.71723		+0.51026195	+0.74863407	
e	0.1564083	i	1.94645		+0.25580031	+0.33780469	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	1.6+
1992 02 05	691	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.4+

1992 02 05	691	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
1994 10 12	033	1.0−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	1.5+	0.6−
1994 10 13	033	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
1996 04 12	104	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	0.0	1.9+	2003 01 28	608	0.5+	1.6+
1996 04 12	104	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2003 01 28	608	0.6+	0.5+
1996 04 12	104	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2003 01 28	608	0.9+	1.1+
1996 04 12	104	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2003 01 29	049	0.7−	0.3+
1998 12 14	704	1.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.1+	2003 01 29	049	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	1.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	049	0.9−	0.2+
1998 12 14	704	0.9+	1.3−	2003 01 01	704	1.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	0.9+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	(0.1+	2.4−)	2003 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	1.6−	1.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.7−	2003 01 30	699	0.6+	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.7+
2000 04 26	699	(1.4−	2.3−)	2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2000 04 26	699	0.9−	1.6+	2003 01 08	704	0.1−	1.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.8−	2003 01 23	049	0.9−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2003 01 23	049	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2003 01 23	049	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2003 01 24	049	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 24	049	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 24	049	1.0−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2001 08 19	807	0.7−	0.5+	2003 01 24	049	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 19	807	0.3−	0.5+	2003 01 26	049	1.0−	0.4+	2003 02 09	608	0.3+	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2003 01 26	049	0.0	0.5−	2003 02 09	608	0.5+	0.6−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	049	0.4−	0.1−	2003 02 09	608	0.4+	0.2−

(55027)∗ 2001 QL$_{42}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.06512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18071015	ω	36.06121		+0.06120691	−0.99795602	
a	3.0984728	Ω	50.43710		+0.91009162	+0.04824113	
e	0.1514521	i	1.36549		+0.40986213	+0.04191155	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
1991 11 03	691	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	1.8+	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
1991 11 03	691	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	1.0+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1996 09 08	566	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.8+
1996 09 08	566	0.5−	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.2+	0.9+
1996 09 08	566	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.9+
1999 03 22	699	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 28	678	0.6−	0.5−
1999 03 22	699	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 28	678	0.6+	0.8−
1999 03 22	699	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 28	678	0.6−	0.5−
1999 03 24	699	0.4+	1.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.4−	0.0
1999 03 24	699	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	1.3−	0.4−
1999 03 24	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	1.3−	0.1−
2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.5−	0.3−
2001 08 13	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 01	704	(0.8−	2.7+)
2001 08 13	608	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.0	2002 12 05	704	1.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2002 10 26	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2001 08 19	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	1.7+	0.2+
2001 08 19	704	1.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.5−
2001 08 19	704	(0.4−	3.5+)	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	1.3−	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.4−	2003 01 05	699	0.1−	1.1−
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 11 01	608	0.0	0.4−	2003 01 05	699	0.6−	0.6+
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	0.2−	1.5+	2002 11 03	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.2+
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 11 04	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.0
2001 08 28	644	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 09 19	704	0.6+	1.3+	2002 11 04	699	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	1.2+	0.8−	2002 11 06	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	1.1+	1.8−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	(0.9+	2.3+)	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−
2002 10 02	704	0.9+	1.9+	2002 11 06	699	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	1.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.8+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.5+
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	608	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.9+
2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	608	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	608	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2002 10 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.3+
2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	1.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+				
2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.2−				

(55028)∗ 2001 QO$_{42}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.00226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18901177	ω	340.89215		+0.81947663	+0.57298082	
a	3.0070696	Ω	344.13124		−0.51979502	+0.73403675	
e	0.1173331	i	2.57597		−0.24139425	+0.36453123	
P	5.21	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	1.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.0
1994 03 06	691	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
1994 03 06	691	0.3−	0.1+	2001 08 20	608	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
1999 02 12	691	0.3+	0.5−	2001 08 20	608	0.1−	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
1999 02 12	691	0.1−	0.6−	2001 08 20	608	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.6+
1999 02 12	691	0.1+	0.4−	2001 08 21	608	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
2000 04 10	695	0.3+	0.9+	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.9−
2000 04 10	695	0.2+	1.1+	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.9−
2000 04 25	699	1.3−	1.4+	2001 08 24	704	(2.1−	0.3−)	2002 12 06	704	0.2+	0.7−
2000 04 25	699	1.5+	0.6−	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2000 04 25	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	1.0−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2001 08 26	608	0.1−	0.8−	2002 12 07	704	0.7+	0.8+
2001 07 27	699	0.4−	0.6+	2001 08 26	608	0.0	0.6−	2002 12 07	704	1.2+	0.1−
2001 07 27	699	0.4−	1.5+	2001 08 26	608	0.3−	0.8−	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 07 27	699	0.4−	1.1+	2002 11 01	644	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 07 27	699	0.6−	0.2+	2002 11 01	644	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 13	608	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−
2001 08 13	608	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 08 13	608	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	1.6+	0.6−	2002 11 12	704	(0.3−	2.2+)	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	1.5−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.8+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
2001 08 19	704	0.9+	1.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	1.3+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	(2.4+	0.1+)	2002 11 14	704	1.0−	0.6−				

(55029)∗ 2001 QN$_{45}$ = 2000 KQ$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15975)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	240.28311	(2000.0)			
n	0.18355476	ω	122.00666	−0.96329025	−0.26711036
a	3.0663775	Ω	42.51784	+0.23092460	−0.87554059
e	0.0319835	i	2.28169	+0.13691498	−0.40259251
P	5.37	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1999 02 12	699	0.6+	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 01	608	1.3+	1.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 11 01	608	1.1+	1.2+
2000 05 28	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	291	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	1.5+	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	291	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	(2.3+	1.6−)
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	291	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	(1.8+	2.2−)
2000 05 28	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	(1.7+	2.9−)
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	(1.4+	2.9−)
2000 05 29	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	(0.1+	2.5+)	2002 11 06	704	(1.2+	2.8−)
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	608	0.6−	0.4+
2000 05 29	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	608	0.6−	0.4+
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	608	0.8−	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	1.0−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	1.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	1.5+
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.5−	2002 11 22	644	0.6+	1.5+
2001 08 19	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 22	644	0.0	1.4+
2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.4−
2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.1−	2002 12 01	704	1.2+	0.9−
2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.7−	2002 12 01	704	0.8+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.8−	1.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	1.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.9−	1.1+
2001 08 25	704	1.0+	0.7−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+

(55030)∗ 2001 QP$_{45}$ = 1996 QS

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	322.76288	(2000.0)			
n	0.19345617	ω	318.22928	−0.10372183	−0.98340698
a	2.9608358	Ω	137.09263	+0.96062736	−0.13783084
e	0.0655347	i	12.62776	+0.25775349	+0.11795495
P	5.09	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(3.2+	0.5−)	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1996 07 14	809	(0.9+	2.5−)	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1996 07 14	809	2.0+	1.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
1996 08 19	566	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
1996 08 19	566	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.8−
1996 08 19	566	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
1996 08 20	566	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 11 30	704	0.3−	0.1−
1996 08 20	566	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.2+
1996 08 20	566	0.8−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 30	704	0.6−	0.3−
1999 02 18	699	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.4+
1999 02 18	699	0.2+	1.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 30	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 13	644	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	1.0−	2002 12 13	644	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 13	644	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 07 16	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2003 01 02	704	0.0	0.8+
2001 07 16	699	1.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 07 16	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.4+	2003 01 02	704	1.0−	0.5−
2001 07 16	699	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	1.7+	1.7−	2003 01 02	704	0.4−	0.8+
2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	(2.1+	1.6−)	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2001 07 27	699	0.9−	0.7+	2002 10 31	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2001 07 27	699	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.3−
2001 07 27	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.3+				

(55031)∗ 2001 QJ$_{47}$ = 1998 YN$_{30}$ = 2000 JZ$_{18}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17799)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
			P	**Q**	
M	351.35547	(2000.0)			
n	0.26008931	ω	103.89032	−0.25927760	−0.96580255
a	2.4306423	Ω	1.13769	+0.87100244	−0.23416056
e	0.1397372	i	2.14831	+0.41728871	−0.11132950
P	3.79	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.6−	1.2−	2001 08 27	608	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
1992 02 28	691	0.5−	1.3−	2001 08 27	608	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.6+
1992 02 28	691	0.1+	1.4−	2001 08 27	608	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+
1994 11 05	691	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.6+
1994 11 05	691	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	1.1+
1994 11 05	691	0.4−	1.1−	2001 09 07	704	0.4+	1.0+	2002 12 27	699	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	1.7+	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2002 12 27	699	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2002 12 27	699	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2002 12 27	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	(4.3+	0.9−)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	1.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	1.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	1.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 05 09	704	0.9−	0.7−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	1.8−	0.4+
2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	1.3−	1.2+	2003 01 09	704	1.5−	0.2+
2000 05 09	704	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	1.6−	0.5+
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 12	704	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	(2.2−	0.5+)
2001 08 15	608	0.7−	0.3−	2002 12 12	704	0.9+	0.5−	2003 01 09	704	1.8−	0.7+
2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2002 12 12	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	0.6+
2001 08 15	608	0.7−	0.4−	2002 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	704	1.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2002 12 13	704	0.8+	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 12 13	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	1.0+	1.1−
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 12 13	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.7−	0.3−
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 13	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.1−
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.5+	0.4−				

(55032)∗ 2001 QX$_{47}$ = 1998 XJ$_{39}$ = 2000 JU$_{88}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17800), A. Doppler (*MPO* 29700), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.80154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26293117	ω	140.51011		+0.34718852	−0.93767930	
a	2.4130964	Ω	289.16996		+0.85641102	+0.32342967	
e	0.1102030	i	0.89496		+0.38212603	+0.12708572	
P	3.75	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.2+	
1992 03 03	809	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	1.1+	1.2+	2003 01 30	644	0.5−	0.0	
1992 03 05	809	0.1−	0.7−	2001 08 20	807	0.4−	0.4+	2003 01 30	644	0.1−	0.0	
1996 03 17	691	0.6+	0.3+	2001 08 20	807	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−	
1996 03 17	691	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.7+	
1996 03 17	691	0.6+	0.8+	2001 08 24	699	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	
1998 12 14	704	(0.8−	2.9−)	2001 08 24	699	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2001 08 24	699	(1.0−	2.1+)	2003 02 02	704	0.5−	0.5−	
1998 12 14	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	691	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.4+	
1998 12 14	704	1.3−	0.1−	2001 09 19	691	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−	
1998 12 16	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	691	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.1+	
1998 12 16	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.6+	
1998 12 16	704	(2.4+	1.1−)	2003 01 08	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	608	0.6−	0.6+	
1998 12 16	704	0.6+	1.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	608	0.6−	1.2+	
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.7−	2003 02 02	608	1.1−	0.5+	
1998 12 17	704	1.0−	0.4+	2003 01 14	608	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	1.1−	
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2003 01 14	608	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	1.3+	
1998 12 17	704	(2.2+	0.1−)	2003 01 14	608	0.6+	1.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.5+	
2000 05 11	691	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+	
2000 05 11	691	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.4−	
2000 05 11	691	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.6−	
2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.8+	0.7−	
2001 08 15	608	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−	
2001 08 15	608	0.0	1.1+	2003 01 27	608	0.1+	1.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.1+	
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	608	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.8+	0.0	
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	608	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+	
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	1.3+	0.4+	
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2003 01 30	644	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+	
2001 08 16	704	1.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.8+	1.0+	
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	1.5+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.0	

(55033)∗ 2001 QT$_{48}$ = 2000 JO$_{63}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15975)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.22560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21182857	ω	341.54991		+0.38505855	+0.92250026	
a	2.7870603	Ω	311.08803		−0.84218194	+0.33931760	
e	0.0039116	i	2.04474		−0.37743808	+0.18400226	
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	
1992 09 29	691	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	
1992 09 29	691	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	1.0−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+	
1997 10 01	910	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.0	
1997 10 01	910	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	
1997 10 01	910	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.7+	
1999 01 18	691	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	
1999 01 18	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.8+	
1999 01 18	691	1.3−	0.1−	2001 08 20	586	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 21	586	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.2+	
2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 08 21	586	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.6+	0.1−	
2000 05 09	704	0.6+	1.4+	2001 08 24	644	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	
2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	
2000 05 11	704	0.2−	1.0−	2001 08 24	644	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	
2001 08 11	608	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	
2001 08 11	608	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+	
2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.5−	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	
2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	695	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.8+	0.5−	
2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 09 12	695	0.2+	0.4+					
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+					

(55034)∗ 2001 QA$_{49}$ = 1977 DP$_{6}$ = 1990 QU$_{13}$ = 1998 XR$_{95}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17800)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.25709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26581683	ω	276.55468		+0.34485943	−0.93845651	
a	2.3956005	Ω	153.24708		+0.87723128	+0.31492038	
e	0.1807101	i	2.45353		+0.33397193	+0.14186093	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.3+	
1977 02 19	381	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 01	291	0.9−	0.7+	
1990 08 20	809	1.0−	1.6+	2001 08 16	704	0.2−	1.2+	2003 01 01	291	0.8−	0.7+	
1990 08 20	809	1.0−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	291	0.5−	0.6+	
1990 08 20	809	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.4+	
1994 10 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+	
1994 10 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−	
1994 10 29	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.5+	0.6+	
1996 04 19	691	1.7−	0.5+	2001 08 23	691	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+	
1996 04 19	691	1.9−	0.7+	2001 08 23	691	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+	
1996 04 19	691	1.2−	0.2+	2001 08 23	691	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.9+	
1998 12 15	704	0.3−	1.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+	
1998 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	608	(0.5−	2.4+)	
1998 12 15	704	1.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	608	(1.0−	2.9+)	
1998 12 22	704	1.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2003 02 02	608	(0.9−	2.4+)	
1998 12 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	1.0+	
1998 12 22	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.3+	
1998 12 22	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	1.1+	
1998 12 22	704	(2.6−	0.5+)	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.8+	
1999 01 20	704	1.9+	1.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	1.2+	1.0+	
1999 01 20	704	1.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.8+	
1999 01 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	699	1.4+	1.5+	
1999 01 20	704	1.2−	0.8+	2001 09 21	691	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.9+	1.6+	
2001 08 11	608	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 02 03	699	0.5+	0.5+	
2001 08 11	608	0.6−	1.1+	2001 09 21	691	0.3+	0.6+	2003 02 08	608	0.3+	0.2+	
2001 08 11	608	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	0.1+	
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	691	0.2+	0.7+	2003 02 08	608	0.3+	0.1+	
2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+					

(55035)∗ 2001 QP$_{51}$ = 1988 CA$_{3}$ = 2000 JJ$_{73}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17803)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.53578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19084654	ω	279.22871		+0.67200348	−0.72161816	
a	2.9877656	Ω	127.19319		+0.73458401	+0.62109780	
e	0.1043695	i	12.05486		+0.09379582	+0.30578548	
P	5.16	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 11	809	0.2−	1.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.3+	
1999 04 06	699	0.9+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.0	
1999 04 06	699	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	608	(2.3+	1.5+)	

1999 04 06	699	1.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	608	(2.3+	1.2+)
2000 05 02	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2002 12 05	608	(2.4+	1.2+)
2000 05 02	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 05 02	699	0.3−	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 05 02	699	0.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	608	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	608	0.2+	1.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	608	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	1.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2001 09 08	699	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	1.8+
2000 05 05	704	0.0	1.2+	2001 09 08	699	0.7+	1.4−	2003 01 01	704	(0.6−	2.3+)
2000 05 27	704	0.2+	1.0+	2001 09 08	699	0.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	1.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	1.2−	0.1+	2003 01 01	704	1.1−	1.2+
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 06 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 06 19	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 06 19	699	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	699	0.1−	0.4−
2001 06 19	699	0.2+	1.9−	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2003 01 08	699	0.1+	0.5−
2001 07 16	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	699	0.2−	0.7−
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	699	0.0	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	608	0.5+	0.2+
2001 07 16	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	608	0.4+	0.2+
2001 07 16	608	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	608	0.4+	0.0
2001 07 16	608	0.1−	0.7−	2001 10 14	699	0.0	0.1+	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
2001 07 16	608	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.1+	0.9+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	699	0.6−	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.3+
2001 07 30	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.6−	0.8+
2001 07 30	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.8−	2003 01 25	699	0.4−	0.6+
2001 07 30	704	0.0	0.9+	2002 10 31	608	0.2+	0.6−	2003 01 25	699	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.6−	2003 01 25	699	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 11 07	699	0.8+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2002 11 07	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.2+	2003 02 01	704	1.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	1.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	1.2−	0.4−
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 11 30	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 08 22	608	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	608	0.2−	0.4−
2001 08 22	608	0.3−	0.8+	2002 11 30	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	608	0.6−	0.8−
2001 08 22	608	0.4−	0.7+	2002 11 30	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	608	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.4+				

(55036)∗ 2001 QQ$_{51}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.07105		(2000.0)			
n	0.22829864	ω	333.09623		+0.68353462	−0.72773886
a	2.6513506	Ω	73.72445		+0.67981105	+0.60659531
e	0.2088072	i	3.36601		+0.26577691	+0.32005980
P	4.32	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
1995 03 27	691	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	1.0−	0.1+
1995 04 01	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.8+
1995 04 01	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
1995 04 01	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1997 10 10	327	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.0	0.4−	2003 02 01	704	1.1−	1.2+
1997 10 10	327	0.2+	0.2+	2001 09 08	699	0.0	0.1+	2003 02 01	608	(2.5+	0.2+)
1997 10 10	327	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.1+	2003 02 01	608	0.2+	0.7−
1997 10 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	608	0.2−	1.4+
1997 10 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2003 02 01	608	(2.7+	0.2−)
1997 10 30	704	0.1−	1.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	608	0.3−	0.6−
1997 10 30	704	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	608	0.3−	1.4+
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	608	0.4+	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	608	(3.2+	0.5+)
1997 10 30	566	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	608	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	608	0.0	1.3+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	1.1+	0.8−	2003 02 01	608	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	1.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 07 27	699	0.0	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.7+
2001 07 27	699	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 07 27	699	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2001 07 27	699	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.6−
2001 08 14	608	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.4−	1.0−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	704	1.4+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.5−	1.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.6−				
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.8−				

(55037)∗ 2001 QT$_{51}$ = 2000 KA$_{81}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.56076		(2000.0)			
n	0.17550091	ω	290.45202		+0.65214544	−0.72942924
a	3.1594862	Ω	117.10195		+0.75279371	+0.59094697
e	0.1386275	i	13.41267		+0.08948715	+0.34454994
P	5.62	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 01	691	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	1.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
1994 06 01	691	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.8+	1.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.1−
1994 06 01	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1997 12 07	910	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	1.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
1997 12 08	910	0.3+	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
1997 12 08	910	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	699	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	699	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	699	0.1+	0.0	2003 01 08	699	0.1−	0.1+
2000 06 05	704	1.0+	1.0+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	699	0.1−	0.7+
2000 06 05	704	0.7−	1.1+	2002 11 07	699	0.2+	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.4+
2000 06 05	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2000 06 05	704	0.9+	1.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.8−	2003 01 18	644	0.0	0.3+
2001 07 28	608	(0.4−	2.0−)	2002 11 11	699	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 07 28	608	0.1−	1.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.6−	0.1+
2001 07 28	608	0.1+	1.8−	2002 11 11	699	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 27	699	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.4+	1.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	1.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	608	0.3+	1.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2002 11 30	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.7−	0.5−
2001 08 19	704	0.7+	1.0−	2002 11 30	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
2001 08 22	608	0.2+	0.3−	2002 11 30	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 08 22	608	0.3+	0.6−	2002 11 30	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	1.0−	0.4−
2001 08 22	608	0.3+	0.4−	2002 11 30	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	1.7−	1.6−
2001 08 27	608	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 08 27	608	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	644	0.6+	0.7+
2001 08 27	608	0.8−	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	608	0.5−	0.7−

2001 09 10	699	1.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	608	0.2−	0.5−
2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.9−	2003 02 08	608	0.1−	0.6−
2001 09 10	699	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+				
2001 09 11	704	0.8+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.1+				

(55038)∗ 2001 QP$_{52}$ = 1998 XO$_{66}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17805)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.62406		(2000.0)			
n	0.26967768	ω	57.93768		+0.34846580	−0.93709639
a	2.3726812	Ω	11.72274		+0.82229340	+0.29510991
e	0.1056451	i	5.80261		+0.44989461	+0.18644169
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.9−	0.1−	2001 08 23	608	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.1+
1994 10 06	691	1.1−	0.5−	2001 08 23	608	0.2−	0.7+	2003 01 05	699	0.6−	0.5+
1994 10 06	691	0.9−	0.3−	2001 08 27	608	1.0−	0.5+	2003 01 05	699	0.3−	0.7+
1998 12 14	704	1.3+	2.0−	2001 08 27	608	1.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.9+	2001 08 27	608	0.7−	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(2.5−	0.4−)	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	1.9+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.6+	1.6−	2001 09 17	699	1.1+	1.9−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.9+	0.6+	2001 09 17	699	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	1.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2000 04 25	699	1.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.3+
2001 08 15	608	0.5+	1.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 08 15	608	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	0.1+
2001 08 15	608	0.3+	1.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.9+
2001 08 15	608	0.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 08 15	608	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.0	0.9+	2002 11 21	644	0.3+	0.4−	2003 02 02	644	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 21	644	0.0	0.7−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2002 12 05	704	0.8−	1.5+	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.0+	0.5+	2003 02 04	699	2.0−	0.4−
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	1.9+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	1.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.9−	0.6+	2002 12 31	704	2.0+	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	608	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	1.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.7+
2001 08 23	608	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	1.7+	0.3−	2003 02 07	704	0.5−	0.6+
2001 08 23	608	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.4−	2003 02 07	704	0.3−	0.8+
2001 08 23	608	0.3−	0.7+	2003 01 05	699	0.2−	0.3+				

(55039)∗ 2001 QK$_{54}$ = 1995 DD$_{10}$ = 1999 CA$_{96}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17808)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.82341		(2000.0)			
n	0.23301122	ω	54.78574		+0.75804643	−0.64944714
a	2.6154805	Ω	345.40151		+0.49408833	+0.63176708
e	0.1237937	i	13.74053		+0.42572566	+0.42318881
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 10 11	704	(1.3+	2.5−)
1995 02 25	691	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.9+	1.7−
1995 02 25	691	0.0	1.0+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.4−
1995 03 02	691	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+
1995 03 02	691	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.3+
1995 03 02	691	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+
1997 10 08	691	0.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	1.3−	0.4−
1997 10 08	691	0.6+	1.0−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.1+
1997 10 08	691	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	1.4+	0.6−
1999 02 10	704	1.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	704	(0.8+	2.3+)
1999 02 10	704	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	1.0−	0.8+	2001 10 14	704	(0.4−	2.4+)
1999 02 10	704	1.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	1.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.8+
1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	(0.8−	2.8+)	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	(2.2−	3.1+)	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2001 10 18	644	0.3+	0.1+
2001 08 12	608	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.0
2001 08 12	608	1.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.6−	1.3+
2001 08 12	608	0.8+	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	1.1+
2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	1.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	1.4+	1.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−	2003 01 10	704	0.7−	0.6−
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2003 01 10	704	0.5−	0.9−
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	1.0+
2001 08 23	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	1.0+
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.8−	0.5+
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 10 06	704	1.0+	0.3−	2003 01 31	699	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.6−	0.3+
2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 10 06	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	699	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	1.0+	0.6+
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	1.2+	0.6+
2001 08 25	106	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 02 06	699	0.1+	0.2+
2001 08 25	106	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	1.1−	1.3−	2003 02 06	699	1.4+	0.3+
2001 08 25	106	0.3+	1.4+	2001 10 11	704	0.3+	1.2−				

(55040)∗ 2001 QE$_{56}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.12621		(2000.0)			
n	0.25366959	ω	5.53605		−0.59876663	−0.79884022
a	2.4714801	Ω	121.25903		+0.73221707	−0.57518695
e	0.0564160	i	3.87240		+0.32455613	−0.17610872
P	3.89	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1996 04 18	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 04 18	691	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	1.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	1.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	1.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	1.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	1.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	1.6+
2000 04 27	704	1.0+	1.2+	2001 08 23	608	1.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	1.5+
2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	608	(2.2+	0.4+)	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	704	0.1+	1.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2000 05 23	699	0.7+	1.0+	2001 08 24	699	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+

2000 05 23	699	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.5−	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 05 23	699	1.4−	1.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 05 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	(0.2−	2.2+)	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2000 06 06	699	1.4+	1.8+	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2000 06 06	699	1.4+	0.6+	2001 09 07	704	1.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2000 06 06	699	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2000 06 06	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	0.5−	1.4+	2001 09 11	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	1.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2001 07 16	699	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+

(55041)∗ 2001 QD$_{57}$ = 1998 XP$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17811), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.76083		(2000.0)			
n	0.26440634	ω	104.83289		−0.40552060	−0.91399766
a	2.4041126	Ω	9.12175		+0.80483513	−0.36360599
e	0.1500662	i	4.59528		+0.43335141	−0.17999712
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+
1992 04 06	809	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 28	699	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	1.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	1.8+	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2000 05 09	704	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.6+	0.3+	2001 11 19	608	1.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
2001 08 12	608	0.6−	0.1−	2001 11 19	608	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2001 08 12	608	0.3−	0.3−	2001 11 19	608	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 08 12	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.1−	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	1.7+	1.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.8−	2.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2002 11 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	1.0−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2002 11 21	644	0.4+	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.6−	0.9+
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	1.5+
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 19	644	0.6+	1.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 19	644	1.5+	1.3+	2003 02 07	704	0.6−	1.0−
2001 08 27	699	1.6−	0.3+	2002 12 19	644	1.3+	1.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.9−
2001 08 27	699	0.7−	0.7+	2002 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	1.0−
2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2002 12 27	699	0.9+	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2002 12 27	699	0.8+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.6−

(55042)∗ 2001 QX$_{58}$ = 1999 FB$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.45935		(2000.0)			
n	0.22695707	ω	154.00432		+0.57632787	−0.81079624
a	2.6617887	Ω	260.63958		+0.73055624	+0.56723683
e	0.2439088	i	5.94840		+0.36624277	+0.14440165
P	4.34	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.6−	0.4−	2001 09 08	704	1.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1954 11 23	261	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
1986 04 02	260	1.8+	0.2−	2001 09 10	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1986 04 02	260	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1988 08 11	260	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.0	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1988 08 11	260	0.6+	0.3−	2001 09 10	699	1.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1993 10 20	261	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1993 10 20	261	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	608	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	(2.5−	0.2−)	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 14	608	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 10 14	704	1.1−	0.2+	2003 01 14	608	0.4−	0.4+
1999 03 20	704	(2.6−	0.8−)	2001 10 14	704	1.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	1.4+	1.5+	2001 10 14	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
1999 03 20	704	(3.1−	0.1−)	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.2−
1999 03 23	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
1999 03 23	704	(2.5−	0.8−)	2001 11 10	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	1.4−	1.4−	2001 11 10	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2001 06 17	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	644	0.6+	0.2+
2001 06 17	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 06 17	699	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 06 17	699	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 07 16	699	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
2001 07 16	699	1.0−	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 07 16	699	0.8−	1.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2001 07 16	699	0.9−	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2002 11 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2001 08 08	608	0.3+	0.7−	2002 11 15	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 08 08	608	0.3+	0.6−	2002 11 15	644	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.6+	0.8−
2001 08 17	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2001 08 17	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	0.1+	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	608	0.5+	0.8−
2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	1.9+
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.8+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	699	0.1−	1.1+	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	(1.1−	2.1+)	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.8−	0.0	2003 01 02	699	1.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 08 26	608	0.8−	1.2+	2003 01 02	699	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2001 08 26	608	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+
2001 08 26	608	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.3−
2001 08 26	608	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 08 26	608	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 08 26	608	0.9−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	644	0.2+	0.0
2001 09 08	704	1.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+				

(55043)∗ 2001 QL$_{59}$ = 1993 FO$_{16}$ = 2000 EP$_{124}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.42857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26843459	ω	212.20115		+0.93749631	+0.34044902	
a	2.3800006	Ω	127.72483		−0.29683915	+0.89044106	
e	0.3008274	i	5.22842		−0.18162376	+0.30200858	
P	3.67	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(1.1−	2.2−)	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.9+
1993 03 18	809	1.3−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1993 03 23	809	0.6+	1.0−	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2003 01 14	608	0.1−	1.0+
1998 12 15	704	1.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2003 01 14	608	0.5−	1.2+
1998 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	608	0.1−	1.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 25	699	0.3+	0.0
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2003 01 25	699	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	1.0−	2001 08 24	704	1.8−	0.4−	2003 01 25	699	0.6−	0.0
1998 12 22	704	1.0+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 25	699	0.5−	0.1−
1998 12 22	704	(2.4+	1.4−)	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2003 01 26	608	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	(3.0−	0.7−)	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	(0.2+	3.6−)	2002 11 14	644	0.4+	0.2+	2003 01 26	608	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.7+	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	1.0−	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 19	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 12 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 19	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	1.2+	1.6+	2002 12 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 27	699	0.6−	0.0	2003 01 31	704	1.5−	0.2−
2001 06 15	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2001 06 15	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	699	0.9−	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 06 15	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 06 24	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.5−	0.5−
2001 06 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 06 24	704	0.7+	1.0+	2003 01 04	704	0.7−	1.3−	2003 02 06	608	1.0−	0.5+
2001 06 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 02 06	608	0.6−	0.1−
2001 07 10	704	(1.2+	2.3−)	2003 01 04	704	0.3−	0.6−	2003 02 06	608	0.7−	0.6+
2001 07 10	704	(1.6+	2.9−)	2003 01 04	704	0.3+	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.4−
2001 07 10	704	(2.7+	1.1−)	2003 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2001 07 10	704	0.4+	1.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.9+	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+				

(55044)∗ 2001 QZ$_{59}$ = 1998 XL$_{61}$ = 2000 GF$_{49}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.62592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22114847	ω	71.16427		+0.67378589	+0.73874920	
a	2.7081960	Ω	241.20664		−0.68471812	+0.61596785	
e	0.0785525	i	1.05870		−0.27780149	+0.27355662	
P	4.46	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 19	691	0.3−	0.2−
1998 12 14	691	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−
1998 12 14	691	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	(0.5+	3.3−)	2001 09 19	691	0.3−	0.1−
1998 12 23	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 12 23	691	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 12 23	691	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	1.3+	0.7−	2001 08 18	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	291	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	291	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	1.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	291	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+
2000 05 03	704	0.2−	0.8+	2001 08 28	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2000 05 03	704	0.8+	0.6+	2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
2001 08 15	608	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.3+
2001 08 15	608	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	291	0.3+	0.3+
2001 08 15	608	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2003 01 04	291	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	1.0−	2003 01 04	291	0.2−	0.3+

(55045)∗ 2001 QH$_{62}$ = 2000 KJ$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.71845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23707468	ω	273.99874		−0.84379178	−0.53546057	
a	2.5855083	Ω	233.62992		+0.50843124	−0.77610443	
e	0.1254880	i	2.56390		+0.17179380	−0.33308241	
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.4−	0.9+	2000 06 01	608	0.7−	1.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.3+	1.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	0.8−	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	1.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.1+
1998 12 22	704	1.7+	0.4−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	1.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.9+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	(5.5−	0.9−)	2001 08 20	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.6−
1999 01 20	704	1.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.7−
1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2002 12 10	704	1.2+	1.2−
1999 01 20	704	(0.5−	2.0+)	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+
1999 01 20	704	1.1−	1.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
1999 01 20	704	(2.8−	0.2+)	2001 09 12	644	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−
2000 05 29	704	1.4−	0.3+	2001 09 20	704	(2.2−	0.3+)	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2000 05 29	704	1.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	1.8−	0.8+
2000 05 29	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	2.1−	1.1+
2000 05 29	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	1.6−	1.5+
2000 05 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	1.6−	1.4+
2000 05 30	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	1.1−	0.5−	2003 01 04	704	1.9−	1.6+
2000 05 30	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.6+
2000 05 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2000 05 30	704	0.2+	1.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 05 30	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2000 06 01	608	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.0				
2000 06 01	608	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.3−				

(55046)∗ 2001 QQ$_{64}$ = 1999 FD$_{58}$ = 2000 KN$_{32}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.19072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20922147	ω	125.81948		+0.89291199	−0.44839185	
a	2.8101654	Ω	260.85250		+0.39865913	+0.82936775	
e	0.0909121	i	2.36011		+0.20923450	+0.33330749	
P	4.71	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.7+	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
1996 08 09	566	0.4+	0.7−	2001 09 09	333	(2.3+	0.7+)	2001 10 23	699	0.5+	0.3−
1996 08 09	566	0.2+	0.7−	2001 09 09	333	0.0	0.8−	2001 10 23	699	0.8−	0.1+
1997 12 04	704	0.6+	1.3−	2001 09 10	333	0.3−	0.7−	2001 10 23	699	0.3+	0.0
1997 12 04	704	0.5+	1.5−	2001 09 10	333	0.4−	0.5−	2001 10 23	699	0.2+	0.2+
1997 12 04	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 11 17	699	0.3+	0.8+
1997 12 04	704	0.9−	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 11 17	699	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 11 17	699	1.1+	1.6+
1999 03 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 11 17	699	1.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 14	176	1.8−	0.3−	2001 11 21	608	0.2+	1.0−
1999 03 20	704	(2.2+	1.1−)	2001 09 14	176	1.8−	1.0−	2001 11 21	608	0.7+	0.8−
1999 03 20	704	1.0−	0.3−	2001 09 14	176	1.7−	1.7−	2001 11 21	608	0.1−	1.0−
1999 03 23	704	1.5−	0.9+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
1999 03 23	704	0.2−	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1999 03 23	704	0.9+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
1999 03 23	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.6+
2000 05 29	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.7+
2000 05 29	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+
2000 05 29	704	0.9+	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 28	699	0.2+	0.4−
2000 05 29	704	0.7+	1.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 07 08	644	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 07 08	644	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 07 08	644	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 07 21	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 07 21	699	0.7+	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 07 21	699	1.9+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 07 21	699	0.3−	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	1.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 20	704	1.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.2+	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	1.0+	0.7−
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	(2.1−	0.1+)
2001 08 23	699	0.9−	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2001 08 24	683	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 08 24	683	0.3−	1.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	608	0.2−	0.3+
2001 08 24	683	0.1−	1.3+	2001 09 28	644	1.3−	1.4+	2003 01 09	608	0.4+	0.3−
2001 08 25	683	0.9−	1.2+	2001 09 28	644	1.2−	1.3+	2003 01 09	608	0.7+	0.9+
2001 08 25	683	1.5−	0.8+	2001 09 28	644	1.1−	1.4+	2003 01 11	704	0.6−	0.1−
2001 08 27	691	0.3−	0.4+	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	691	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	691	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.4+	2003 01 11	704	0.6−	0.1+
2001 09 07	644	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.3+	1.1−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 07	644	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	1.1−	2003 01 14	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	644	0.5+	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	1.2−	2003 01 14	704	0.4−	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	1.0+	0.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 08	704	0.0	1.1+	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 14	704	1.3+	0.7−
2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	704	1.6−	0.7+
2001 09 08	704	0.6−	1.4+	2001 10 13	704	0.6−	1.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.4−	1.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	1.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.7+	1.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 08	704	0.7+	0.5−	2001 10 16	704	1.0−	1.2−	2003 02 03	704	1.0−	1.8−
2001 09 08	704	0.3+	1.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.5+
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.9+	0.5+	2003 02 03	704	0.7−	0.5+
2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	1.0+	0.0	2003 02 03	704	0.9+	0.7+
2001 09 08	704	0.1+	1.6+	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	1.0+	0.6+				

(55047)∗ 2001 QX$_{65}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.78562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18474926	ω	173.13266		+0.94984586	−0.30988888	
a	3.0531461	Ω	205.04472		+0.28199149	+0.90678578	
e	0.1488398	i	5.69026		+0.13518008	+0.28584687	
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	1.3+	0.6−
1996 10 13	566	0.1−	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−
1996 10 13	566	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	0.1−
1998 01 28	691	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.8−	2001 10 19	644	0.6−	0.0
1998 01 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	1.0−	2001 10 19	644	0.7−	0.0
1998 01 28	691	(0.1−	2.3+)	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	1.8+	0.5−
1999 04 14	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	1.7+	1.2−
1999 04 14	691	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	1.4+	1.1−
1999 04 14	691	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	(0.8+	2.6−)
2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 11 10	644	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	644	0.2+	1.2+
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+	2001 11 10	644	0.1+	1.2+
2001 07 19	699	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.9+	2001 11 15	608	0.2+	0.5−
2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	(0.2−	2.1+)	2001 11 15	608	0.2+	1.1−
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	1.9+	2001 11 15	608	0.4−	0.6−
2001 08 17	704	1.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	1.4+
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	1.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	2001 12 07	704	0.2−	0.9+
2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 12 07	704	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	1.7+	0.2−	2002 12 11	704	1.6+	0.3−
2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.9+	1.7−
2001 08 20	704	0.9−	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	(1.3+	2.4−)
2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	1.0+
2001 08 23	699	1.0−	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2001 10 05	644	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 10 05	644	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	644	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.8−	1.1−
2001 09 16	644	0.8−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.7−				

(55048)∗ 2001 QK$_{66}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.67238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29792897	ω	59.67610		+0.67829461	+0.73323727	
a	2.2202109	Ω	253.11470		−0.69012951	+0.61341397	
e	0.0954774	i	2.85999		−0.25226511	+0.29340485	
P	3.31	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.0−	1.0−	2001 08 31	644	0.1+	1.3+	2001 11 09	704	1.0−	1.6+
1998 10 18	699	0.5−	1.0+	2001 09 07	644	1.3−	0.7+	2001 11 09	704	1.1−	0.7+
1998 10 18	699	0.3−	1.0−	2001 09 07	644	1.5−	0.5+	2001 11 10	704	0.7+	1.3−
1998 11 11	704	(0.8+	2.0+)	2001 09 07	644	1.5−	0.7+	2001 11 10	704	0.0	0.4−
1998 11 11	704	0.4+	1.8−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.4−
1998 11 11	704	(0.7−	2.3−)	2001 09 08	704	1.1−	1.3−	2001 11 10	704	1.3+	0.9+
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.3+
1998 11 15	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 11 16	644	0.3−	0.4−
1998 11 15	699	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 11 16	644	0.5−	0.1−
1998 11 15	699	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.7−	1.9−
1998 11 24	699	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
1998 11 24	699	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	1.3−
1998 11 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 11 20	699	0.3−	1.6+
1998 12 08	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.1−	0.5−
1998 12 08	699	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	699	0.0	0.7+
1998 12 08	699	1.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	699	0.9−	0.1−
2000 02 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.7+	1.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	1.8+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	1.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	1.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	1.6+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	(4.2+	0.9+)	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	1.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 14	608	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2000 03 14	608	0.9−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 14	608	0.2+	1.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 26	699	1.2−	1.3+	2001 09 23	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	1.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 05 22	691	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2003 01 17	644	0.1+	1.0+
2001 05 22	691	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	1.0+
2001 05 22	691	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	1.2+
2001 06 27	608	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2001 06 27	608	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.8−
2001 06 27	608	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	1.1−	0.2+
2001 07 19	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.7−
2001 07 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	699	0.4+	0.7−
2001 07 19	699	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	1.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 08 18	049	0.9−	0.2−	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
2001 08 18	049	0.7−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 08 18	049	0.6−	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.9−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.8+
2001 08 20	704	(2.8−	0.7+)	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2001 08 20	704	0.7−	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2003 02 02	704	0.5+	0.8+
2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	1.0+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	1.1+
2001 08 22	683	0.8+	0.0	2001 10 16	704	0.0	1.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 08 22	683	0.6+	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 08 22	683	0.7−	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	049	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	049	0.7+	0.0	2001 10 19	644	0.6+	1.4−	2003 02 08	608	0.2+	0.4−
2001 08 25	049	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.5+	1.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.1−
2001 08 31	644	0.7+	0.8+	2001 10 19	644	0.4+	1.1−	2003 02 08	608	0.3+	0.1−
2001 08 31	644	0.0	1.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.7+				

(55049)∗ 2001 QJ$_{67}$ = 1999 GN$_{40}$ = 2000 LS$_{11}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17823)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.52077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22980110	ω	254.15235		+0.70107481	−0.70474001	
a	2.6397815	Ω	150.38939		+0.70897081	+0.67249729	
e	0.1612177	i	12.71962		+0.07651477	+0.22602857	
P	4.29	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	(2.1+	0.6+)	2001 11 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	699	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	(2.0+	0.7+)	2001 11 19	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 12 17	608	0.6−	1.1+
1999 04 12	704	1.0−	1.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.1+	2001 12 17	608	0.4−	1.6+
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−	2001 12 17	608	(0.8−	3.6+)
1999 04 12	704	0.2−	1.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.0	2002 01 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	644	0.3−	0.4+	2002 01 12	704	0.1−	0.1+
1999 04 16	704	1.7+	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.5+	2002 01 12	704	0.0	0.0
1999 04 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.5+	2002 01 12	704	0.1−	0.3−
1999 04 16	704	(2.1+	1.5+)	2001 10 11	704	0.8−	1.8−	2002 01 12	704	0.3−	0.0
2000 06 04	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.7−	0.4−
2000 06 04	704	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2000 06 04	704	0.3−	1.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.0
2000 06 04	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2000 06 08	704	0.6−	0.7+	2001 10 12	608	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2000 06 08	704	0.4+	0.6+	2001 10 12	608	0.3+	1.0−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 06 08	704	0.3+	0.4+	2001 10 12	608	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	1.5−	0.8−
2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	608	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	1.0−	0.4+
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	608	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	608	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	1.4−	0.6+	2001 10 23	699	1.2−	1.2−	2003 01 31	699	0.1+	1.1+
2001 08 20	704	0.2−	1.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.7−	0.8+	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2001 10 26	608	0.9+	1.0+	2003 02 01	704	0.8+	0.3+
2001 08 30	644	0.4+	1.6+	2001 10 26	608	1.0+	1.0+	2003 02 01	704	1.0+	0.2+
2001 08 30	644	0.5+	1.6+	2001 10 26	608	1.0+	0.8+	2003 02 01	704	0.7+	0.3+
2001 08 30	644	0.5+	1.3+	2001 10 28	644	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	644	0.4+	0.3+	2001 10 28	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 12	644	0.5+	0.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2001 09 12	644	0.4+	0.5+	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	1.6+
2001 09 16	704	(2.2+	0.4+)	2001 11 19	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	1.8+
2001 09 16	704	(2.5+	0.7+)	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	1.0+

(55050)∗ 2001 QU$_{67}$ = 1994 NE$_{10}$ = 2000 CE$_{119}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.37879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29354114	ω	304.70333		−0.50474768	+0.86085844	
a	2.2422811	Ω	294.85697		−0.76699382	−0.48146294	
e	0.0868961	i	4.07254		−0.39616948	−0.16466993	
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	1.5+	1.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	1.0+
1994 07 08	809	0.9−	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	1.3−	1.2−
1994 07 08	809	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
1994 07 09	809	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1994 07 09	809	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1994 07 09	809	0.6−	1.4−	2001 09 06	644	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+

2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.0−
2000 02 06	704	1.1+	1.4+	2001 09 07	699	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	1.2+	1.2+	2001 09 07	699	0.7+	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.9−
2000 02 06	704	0.5+	1.2+	2001 09 07	699	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2000 02 13	704	1.0+	1.0+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.3−
2000 02 13	704	0.1−	1.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	1.1+	2.0−
2000 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 09 08	704	1.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.6−
2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	1.0+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	1.3−
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−				

(55051)∗ 2001 QT$_{68}$ = 1982 OE$_1$

Discovered 2001 Aug. 20 by C. Wolfe at Oakley Observatory, Terre Haute.
Id. A. Doppler (*MPO* 17826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.38929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20890624	ω	24.07735		+0.99878376	−0.04822433	
a	2.8129916	Ω	338.67918		+0.03940199	+0.90585416	
e	0.1259414	i	1.61813		+0.02963918	+0.42083566	
P	4.72	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 27	413	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2002 12 19	608	0.4+	0.4+
1999 03 19	691	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2002 12 19	608	0.3+	0.2+
1999 03 19	691	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2002 12 19	608	0.3+	0.3+
1999 03 19	691	0.4−	0.0	2001 10 12	699	0.7−	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.5−
1999 03 19	691	1.5−	0.4−	2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.3−
1999 03 19	691	1.2−	0.4−	2001 10 12	699	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.2+
1999 03 19	691	0.9−	0.7−	2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.6−
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	1.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	(1.1+	3.8−)
2001 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 10 14	699	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	1.5+	0.2+
2001 07 29	699	0.6+	1.1+	2001 10 14	699	1.0−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	1.1+
2001 07 29	699	0.7−	0.7+	2001 10 14	699	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2001 07 29	699	0.2−	0.1−	2001 10 14	699	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2001 08 18	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2001 08 18	699	0.8−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	699	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 08 18	699	0.7−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 20	916	0.7+	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
2001 08 20	916	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	291	0.2−	0.1−
2001 08 21	916	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 11	291	0.3−	0.1−
2001 08 21	916	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 11	291	0.4−	0.0
2001 08 21	916	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 14	608	0.2+	0.4−
2001 08 27	916	1.7+	1.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	1.0−
2001 08 27	916	0.4−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	0.8−
2001 08 28	916	1.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	2003 01 15	644	0.3−	0.7+
2001 08 28	916	1.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 15	644	0.1−	0.6+
2001 08 28	916	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 15	644	0.2−	0.7+
2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	699	0.4−	0.1−
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.1−
2001 08 31	644	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 25	699	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.5−	2003 01 25	699	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	699	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	1.0−	1.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 11 13	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.0
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 11 13	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.1−
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 11 13	704	1.0−	1.0−	2003 01 27	608	0.3+	0.6−
2001 09 15	644	0.5−	0.0	2001 12 07	704	1.1−	0.0	2003 01 27	608	0.5+	0.5−
2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	608	0.2+	0.4−
2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	644	0.2−	0.7+
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.7−	2001 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	1.7−	2001 12 19	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.4−
2001 09 20	333	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	1.7−	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	(1.2+	3.5−)	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	608	0.5−	0.7−
2001 09 20	704	1.4+	1.6−	2001 12 19	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	0.4−	0.5−
2001 09 20	333	0.0	0.7−	2001 12 19	699	0.5−	0.3−	2003 02 02	608	0.8−	0.8−
2001 09 20	704	0.2+	1.6+	2001 12 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	1.2+	0.5−	2001 12 19	699	1.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 20	333	1.2+	0.7−	2001 12 20	704	(3.6+	2.7−)	2003 02 03	704	0.9+	0.7+
2001 09 20	704	(0.0	4.1+)	2001 12 20	704	(0.1−	2.5+)	2003 02 03	704	1.0+	0.5+
2001 09 20	704	1.0+	0.1−	2001 12 20	704	1.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 21	333	1.0+	1.3+	2001 12 20	704	0.9+	0.2+	2003 02 06	608	0.6−	0.5+
2001 09 21	333	0.3−	1.1−	2001 12 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 06	608	1.0−	0.3+
2001 09 21	333	1.0+	0.7+	2001 12 20	608	0.5−	0.2−	2003 02 06	608	0.6−	0.3−
2001 09 21	333	0.0	0.8−	2001 12 20	608	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	333	1.5+	1.0−	2001 12 20	608	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	333	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2003 02 07	704	1.0+	0.1−
2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2003 02 07	704	0.9−	1.0−
2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2003 02 07	699	2.2−	0.5−
2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.7+	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.8+	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	1.0+	0.9+	2003 02 08	699	0.1−	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	644	0.6+	1.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.9+	0.1+	2003 02 08	699	0.3−	0.4−
2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.8−
2001 09 24	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	644	0.7+	0.2+	2003 02 08	699	0.0	0.1−
2001 09 25	699	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.4−	2003 02 10	644	0.4−	0.4−
2001 09 25	699	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 02 10	644	0.5−	0.0
2001 09 25	699	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.9−	2003 02 10	644	0.2+	0.4−
2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.2−				

(55052)∗ 2001 QU$_{68}$ = 1990 SJ$_9$

Discovered 2001 Aug. 20 by C. Wolfe at Oakley Observatory, Terre Haute.
Id. A. Doppler (*MPO* 17826), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.07715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18133121	ω	353.78156		+0.96046417	−0.27209129	
a	3.0913939	Ω	22.28029		+0.26166170	+0.80992069	
e	0.2503203	i	8.94463		+0.09508803	+0.51961025	
P	5.44	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.8+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	1.9+	0.8+
1990 09 22	809	0.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	1.2+
1990 09 22	809	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.7+	2001 11 19	704	1.5+	1.3−
1990 09 25	809	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	1.0+	0.4+
1990 09 25	809	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 11 19	704	0.6+	0.8+
1990 09 25	809	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	1.0+	1.2−
1999 04 07	704	0.9−	1.4+	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2001 11 21	704	1.5+	0.3−
1999 04 07	704	0.7−	0.7−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	(2.7+	0.8+)
1999 04 07	704	0.5−	1.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
1999 04 07	704	0.2−	0.7−	2001 10 06	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	1.8+
1999 04 22	691	0.7+	0.8+	2001 10 06	704	0.7−	0.4+	2001 12 07	704	0.5+	0.4−
1999 04 22	691	1.0+	0.8+	2001 10 06	704	0.8−	0.7+	2001 12 07	704	1.0+	0.0
1999 04 22	691	1.5+	0.2−	2001 10 06	704	0.5−	0.7+	2001 12 07	704	0.7+	0.3+
2001 08 06	608	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.9+	0.0
2001 08 06	608	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.2+
2001 08 06	608	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2001 12 07	608	0.0	0.8−
2001 08 18	699	0.6−	0.2+	2001 10 12	699	0.3−	0.0	2001 12 07	608	0.0	0.7−
2001 08 18	699	0.9−	0.4+	2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 12 07	608	0.2+	0.5−
2001 08 18	699	0.5−	1.2+	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−

2001 08 18	699	1.2−	0.4+	2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.2−	
2001 08 20	916	1.0+	1.1+	2001 10 13	704	1.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−	
2001 08 20	916	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	1.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	
2001 08 20	916	1.6−	1.5−	2001 10 13	704	1.2+	0.6+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	
2001 08 21	916	1.7+	1.5+	2001 10 13	704	1.2+	1.0+	2001 12 19	699	0.1−	0.2+	
2001 08 21	916	0.3+	0.8−	2001 10 13	704	1.4+	0.9+	2001 12 19	699	0.3−	0.5+	
2001 08 27	916	0.8+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	699	0.5−	0.3+	
2001 08 27	916	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 12 19	699	0.1−	0.7+	
2001 08 27	916	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.5−	2001 12 20	704	(2.5+	0.1−)	
2001 08 27	916	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.6+	
2001 08 28	916	1.0+	0.9+	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2001 12 20	704	(1.1−	2.1+)	
2001 08 28	916	0.3+	0.7+	2001 10 16	691	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	1.8−	0.8+	
2001 08 28	916	0.3−	0.2−	2001 10 16	691	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	1.0+	0.9+	
2001 08 28	916	0.8+	0.0	2001 10 16	691	0.5−	0.1−	2002 01 06	699	0.4−	0.1+	
2001 08 30	644	1.1−	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.3−	2002 01 06	699	1.0−	0.2−	
2001 08 30	644	1.0−	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−	2002 01 06	699	0.3−	0.3−	
2001 08 30	644	1.0−	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2002 01 06	699	0.5−	0.7−	
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.9−	
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2002 01 09	704	1.0−	0.5−	
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.2+	2002 01 09	704	1.7+	0.1−	
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.3−	
2001 09 15	644	0.8−	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	0.3+	2002 02 07	704	0.7−	0.2−	
2001 09 15	644	1.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	0.3−	
2001 09 15	644	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2002 02 07	704	0.2−	0.8−	
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2002 02 07	704	0.4−	0.9−	
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.5+	0.3+	
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.5+	
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.5+	
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	699	1.4−	0.8+	
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	1.9+	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.6−	
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	1.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 10	644	0.0	0.6+	
2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 01 10	644	0.1+	0.5+	
2001 09 21	704	0.1−	1.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	644	0.0	0.6+	
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 11 09	644	0.0	0.1+	2003 01 31	699	1.9+	0.3−	
2001 09 21	704	0.0	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.0	
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	1.6+	0.0	
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2001 11 09	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	
2001 09 24	704	0.1−	1.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	699	0.5+	0.4−	
2001 09 24	704	0.5−	0.8−	2001 11 09	644	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
2001 09 24	704	0.0	1.2−	2001 11 09	704	1.3−	1.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.8+	
2001 09 24	704	0.2−	1.3−	2001 11 16	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	
2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.8+	
2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.2−	0.3+	
2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	1.4+	1.8−	2003 02 04	699	0.6−	0.5+	
2001 09 25	699	0.0	0.9+	2001 11 18	704	(2.8+	1.3+)	2003 02 04	699	0.0	0.2−	
2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	(2.0+	0.8+)					

(55053)∗ 2001 QV$_{68}$

Discovered 2001 Aug. 20 by C. Wolfe at Oakley Observatory, Terre Haute.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.80103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22206827	ω	264.60554		+0.97953097	+0.18193733	
a	2.7007127	Ω	84.89139		−0.13269769	+0.90537221	
e	0.1482340	i	4.96060		−0.15136182	+0.38366648	
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	1.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	1.1+	0.7+	
1995 03 25	691	1.0+	1.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.1+	
1995 03 25	691	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	
1997 11 29	704	0.6−	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.6−	
1997 11 29	704	0.1−	1.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+	
1997 11 29	704	0.7−	1.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	
1997 11 29	704	0.3+	1.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	
1997 11 29	704	(1.4−	2.2−)	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	
1997 12 05	704	(1.6+	2.1+)	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.4+	0.2+	
1997 12 05	704	(2.2−	3.8−)	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 12 20	704	1.5+	1.3+	
1997 12 05	704	(0.5−	2.7+)	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 12 20	704	0.5+	0.7+	
1997 12 05	704	1.8−	1.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.8+	0.7+	
1997 12 05	704	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 20	704	1.3+	1.1+	
1997 12 31	704	1.3+	0.8−	2001 10 10	644	0.5−	0.1+	2001 12 20	608	0.2+	0.9+	
1997 12 31	704	(3.1+	1.1−)	2001 10 10	644	0.4−	0.0	2001 12 20	608	0.3−	0.2+	
1997 12 31	704	(2.4+	0.8−)	2001 10 10	644	0.6−	0.1+	2001 12 20	608	0.3−	0.9+	
1997 12 31	704	(3.4+	1.6−)	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	0.5+	
2000 05 11	704	0.9+	1.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	
2000 05 11	704	0.3−	1.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	
2000 05 11	704	0.5+	1.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	
2000 05 11	704	0.5−	1.5+	2001 10 14	608	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	
2000 06 01	608	0.7−	0.1−	2001 10 14	608	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	
2000 06 01	608	0.9−	0.0	2001 10 14	608	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.4+	
2000 06 01	608	0.5−	0.1+	2001 10 15	439	1.3−	0.9+	2003 01 05	704	1.5−	0.1+	
2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 10 15	439	0.7−	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	
2001 08 18	699	1.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+	
2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	
2001 08 18	699	0.1−	1.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	1.4+	0.1+	
2001 08 20	916	0.7+	0.6−	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.7+	
2001 08 20	916	1.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 14	608	0.6+	1.0−	
2001 08 20	916	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	(2.0+	0.1+)	2003 01 14	608	0.9+	0.7−	
2001 08 21	916	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 14	608	0.1+	0.6−	
2001 08 21	916	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	1.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.4+	
2001 08 21	916	0.0	1.0+	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	0.2+	
2001 08 27	916	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	1.0+	0.5−	2003 01 30	699	0.6−	0.4+	
2001 08 27	916	0.4+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.8+	
2001 08 27	916	2.0+	0.8−	2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.9+	
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.5+	
2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 11 08	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	2.0−	1.1+	
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 11 08	644	0.0	0.3−	2003 02 01	704	1.1−	1.1+	
2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 11 08	644	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	1.0+	
2001 08 28	916	0.2+	0.9−	2001 11 09	704	0.4+	1.0−	2003 02 04	704	0.5+	1.7+	
2001 08 28	916	0.2−	0.9−	2001 11 09	704	0.7−	1.6+	2003 02 04	704	1.3+	1.0+	
2001 08 28	916	0.8+	0.1+	2001 11 09	704	0.7−	1.0−	2003 02 04	704	0.3+	1.2+	
2001 08 28	916	1.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.8+	
2001 09 07	699	0.9−	1.0+	2001 11 09	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	704	1.2+	1.0+	
2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.5+	2.0−	
2001 09 07	699	0.3+	0.5−	2001 11 15	644	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	1.0+	1.0−	
2001 09 07	699	(2.0+	0.5+)	2001 11 15	644	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	1.9+	0.7−	
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	704	0.6+	1.5−					

(55054)∗ 2001 QH$_{69}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.96411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29544066	ω	2.78663		+0.29404406	+0.95230489	
a	2.2326597	Ω	284.32361		−0.87854189	+0.23568110	
e	0.1323739	i	4.82922		−0.37643357	+0.19382935	
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.4+	0.5+	2001 08 28	683	0.7+	0.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.0	
1991 10 04	691	0.2+	0.6+	2001 08 28	683	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.6−	0.0	
1991 10 04	691	0.8+	0.3−	2001 08 28	683	1.5−	1.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	
1993 01 23	691	0.7−	0.6−	2001 09 06	644	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	
1993 01 23	691	1.2−	0.9−	2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−	
1993 01 23	691	1.3−	0.5−	2001 09 06	644	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.4−	
2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.3+	
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.5−	
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.4+	0.5−	
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.6+	0.4−	
2001 08 14	608	1.0+	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 13	291	0.9−	0.3+	
2001 08 14	608	1.0+	0.6+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2002 12 13	291	0.2−	0.3+	

2001 08 14	608	1.0+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2002 12 13	291	0.0	0.1−
2001 08 17	704	1.0+	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.8+	0.9+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 08 17	704	1.4+	1.5+	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 08 17	704	0.5+	0.9+	2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
2001 08 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	704	2.0+	0.6+
2001 08 21	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2003 01 14	704	1.1+	0.4−
2001 08 21	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	1.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	683	(2.3−	1.0−)	2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
2001 08 24	683	0.5−	1.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
2001 08 24	683	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	683	1.3+	0.9−	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	683	0.5−	1.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.1+				
2001 08 25	683	(3.6+	1.2−)	2001 09 23	704	1.0−	0.5+				

(55055)∗ 2001 QR$_{69}$ = 1997 WT$_{40}$ = 2000 JW$_{31}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17829)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.57899		(2000.0)			
n	0.21849932	ω	74.70696		+0.99664745	−0.04962397
a	2.7300420	Ω	288.10373		+0.01808658	+0.90902195
e	0.1753433	i	3.92419		+0.07979179	+0.41378323
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.3−	0.5+)	2001 09 10	683	0.2−	1.0−	2001 11 24	704	1.1−	1.0+
1997 11 29	704	(3.0−	0.8−)	2001 09 10	683	0.7+	0.3−	2001 11 24	704	(2.1−	0.5+)
1997 11 29	704	1.7−	1.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.5+
1997 11 29	704	1.8−	1.4−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	(3.3−	1.3−)	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.9−	0.3+
1997 12 04	704	0.8−	1.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.7+
1997 12 04	704	1.2+	1.5−	2001 09 12	683	0.3+	1.7+	2001 12 07	704	1.3−	1.0+
1997 12 04	704	1.7+	1.0−	2001 09 12	683	1.7+	0.1−	2002 12 10	644	0.9+	0.3+
1997 12 04	704	1.0+	1.7−	2001 09 12	683	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	(1.2−	2.2−)	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	644	0.4+	0.2−
1997 12 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2002 12 28	291	0.6−	0.7+
1997 12 05	704	1.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 28	291	1.1−	0.3−
1997 12 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	291	0.5−	0.5+
1997 12 05	704	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.3−
1997 12 05	704	0.6−	1.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.9−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	2.0+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
2000 05 09	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.8+
2000 05 09	704	0.9+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	2.0−	0.8−
2000 05 09	704	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 06 27	608	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 06 27	608	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 25	699	0.7+	0.5+
2001 06 27	608	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.9+	1.3+	2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.0	0.9+
2001 07 19	699	0.3+	1.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.6+	2003 01 25	699	0.9+	0.8+
2001 07 19	699	0.7+	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−
2001 07 19	699	1.9+	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.6−	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	049	0.0	0.2+	2003 01 27	699	1.1+	0.5+
2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	049	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	807	0.0	0.5−	2001 10 05	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	807	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
2001 08 21	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
2001 08 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 21	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 29	291	1.0+	0.5+
2001 08 21	704	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2003 01 29	291	0.9+	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	0.5+	2003 01 29	291	1.0+	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 29	644	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.9+	2003 01 29	644	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2003 01 29	644	0.3+	0.6+
2001 09 07	644	0.8+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 09 07	683	0.9−	1.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 07	644	0.9+	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2001 09 07	683	1.3+	0.7−	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 07	683	0.7−	0.9−	2001 11 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	644	0.9+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.5−
2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 11 21	608	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 08	683	1.0−	0.7+	2001 11 21	608	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.3−
2001 09 08	683	0.5−	1.1−	2001 11 21	608	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 08	683	(0.5+	2.2−)	2001 11 24	704	(2.1−	0.1+)	2003 02 08	704	0.5−	0.5−
2001 09 10	683	0.5−	0.5+	2001 11 24	704	1.5−	0.2−				

(55056)∗ 2001 QU$_{69}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.02544		(2000.0)			
n	0.23793722	ω	335.47764		+0.54976542	+0.82441798
a	2.5792561	Ω	327.38907		−0.71926823	+0.38532793
e	0.1093000	i	14.45306		−0.42474840	+0.41455685
P	4.14	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 01	261	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.6−
1989 09 01	261	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.5−
1989 09 30	261	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 10 19	704	0.3+	1.2+
1989 09 30	261	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.0
1989 12 02	261	0.7−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 11 18	644	0.4+	0.1+
1989 12 02	261	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 11 18	644	0.2+	0.0
1993 09 15	261	0.4+	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2001 11 18	644	0.4+	0.1−
1993 09 15	261	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 12 11	704	1.5−	0.2−
2000 03 30	704	1.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 30	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 12 11	704	1.0−	0.6+
2000 03 30	704	(1.5+	2.5+)	2001 09 16	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	1.2−	0.4+
2000 03 30	704	(1.3+	3.1+)	2001 09 16	704	0.9+	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.7+
2001 07 22	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2002 11 28	699	0.2−	0.5+
2001 07 22	699	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	0.4+
2001 07 22	699	1.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.9+
2001 07 22	699	1.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2002 11 28	699	0.4−	0.1+
2001 08 11	608	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.6+
2001 08 11	608	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	(3.0+	0.1−)	2002 12 15	704	0.4+	0.2−
2001 08 11	608	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	1.3−	0.6−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2002 12 15	704	0.5−	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.5−	0.8−
2001 08 17	704	0.6+	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 05	644	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 21	704	1.2+	0.1+	2001 10 13	644	0.5+	0.7+	2003 01 10	644	0.9+	0.9+
2001 08 21	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	644	0.3+	0.6+	2003 01 10	644	0.8+	0.6+
2001 08 21	704	0.2−	1.0+	2001 10 13	644	0.5+	0.7+	2003 01 10	644	0.9+	0.8+
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 10 15	608	0.2−	0.8−	2003 01 13	704	0.8+	0.4−

2001 08 24	699	0.5−	0.0	2001 10 15	608	0.3−	0.6−	2003 01 13	704	0.7+	0.7−
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 10 15	608	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	1.1−	0.0
2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.7−
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	1.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−

(55057)∗ 2001 QJ$_{70}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.83740			(2000.0)		
n	0.17110563	ω	64.61151		+0.91228745	−0.38809069
a	3.2133634	Ω	317.88122		+0.26908226	+0.80881136
e	0.0857369	i	11.24927		+0.30874964	+0.44182554
P	5.76	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.5+
1992 02 01	691	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.1+	0.9+
1992 02 01	691	0.7−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.6+
1997 01 13	599	0.8+	1.3−	2001 09 18	699	0.6+	1.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.9+
1997 01 13	599	0.4+	1.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.3+
1998 02 24	566	1.0+	0.5−	2001 09 18	699	1.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.8−	1.7+
1998 02 24	566	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	1.7+
1998 02 24	566	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.6−	2001 12 11	704	0.7−	1.7+
2001 07 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 23	608	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	1.1+
2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	608	0.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2001 07 22	699	0.7−	0.1−	2001 09 23	608	0.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	1.4−	0.2+
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	1.3−	0.3−
2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.6−
2001 08 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 05	644	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 21	704	0.2−	1.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−
2001 08 21	704	0.8−	0.9+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
2001 08 21	704	0.5+	0.8−	2001 10 13	644	0.5−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 10 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	1.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2002 12 29	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2002 12 29	704	1.1+	0.0
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2002 12 29	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 29	704	0.5−	0.8−
2001 09 10	704	1.5−	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.0
2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.6−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.7+
2001 09 10	704	0.5−	0.9−	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2001 09 10	699	0.6+	0.2+	2001 10 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.7+	1.0−	2003 02 04	704	1.5+	0.2+
2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	1.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.0				

(55058)∗ 2001 QC$_{73}$ = 1992 BN$_1$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.14066			(2000.0)		
n	0.27390312	ω	288.20319		+0.18257777	−0.96120575
a	2.3482161	Ω	148.87779		+0.98311754	+0.17590376
e	0.2617031	i	23.57962		+0.01205247	+0.21246501
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	675	(0.3+	2.2−)	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	1.0+
1992 01 30	675	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
1992 01 30	675	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.8+
1999 03 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
1999 03 10	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	1.3+
1999 03 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	1.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.8+
1999 03 10	704	1.4−	1.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
1999 04 07	704	1.0−	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	1.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
1999 04 07	704	1.0−	1.1+	2001 09 08	699	0.5+	0.9−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1999 04 07	704	(2.2+	0.2+)	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
1999 04 07	704	1.4−	0.3+	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	699	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 04 30	699	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 12	683	1.3−	0.5−
2000 04 30	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2003 01 12	683	0.9−	0.7+
2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 12	683	2.0−	0.9−
2001 06 29	699	(0.5−	2.2+)	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 13	683	0.2+	0.1−
2001 06 29	699	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 13	683	0.5−	0.4−
2001 06 29	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	683	0.5−	0.2−
2001 06 29	699	0.7+	1.9+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 07 20	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 28	704	0.5−	0.5−
2001 07 20	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.7−
2001 07 20	699	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 07 20	699	1.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	699	0.4−	1.6−	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2001 07 29	704	0.7+	0.7+	2001 10 13	699	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.8+	0.7+	2001 10 13	699	1.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	(3.6+	0.5+)	2003 01 31	704	1.0+	0.2+
2001 08 14	608	0.3+	0.6−	2001 10 15	704	(2.9+	0.5+)	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 14	608	0.4+	0.5−	2001 10 15	704	(3.0+	0.1+)	2003 02 06	704	0.4−	0.4+
2001 08 14	608	0.3+	0.6−	2002 12 14	608	0.7+	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	1.3+	0.7+	2002 12 14	608	0.6+	0.3+	2003 02 06	704	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	608	0.5+	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	699	0.1+	0.3−	2003 02 06	608	0.3+	1.7−
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	699	0.3−	0.9+	2003 02 06	608	0.9+	1.9−
2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 02	699	0.1+	0.2+	2003 02 06	608	0.4+	2.0−
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.3−	0.8+				
2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	1.3+				

(55059)∗ 2001 QG$_{73}$ = 1993 CD

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.81338			(2000.0)		
n	0.17768444	ω	164.13812		−0.09560395	+0.91011730
a	3.1335488	Ω	99.02056		−0.95190596	+0.03485240
e	0.1044675	i	24.09302		−0.29109264	−0.41288233
P	5.55	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 12	372	0.6−	1.4+	2001 10 18	699	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1993 02 12	372	(2.5−	0.2+)	2001 10 18	699	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1993 02 13	372	(2.9−	0.2−)	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
1997 12 25	566	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.9−	1.4+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
1997 12 25	566	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2002 12 16	608	0.1−	0.3−
1997 12 25	566	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2002 12 16	608	0.2+	0.2−
1999 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	0.4+

1999 04 10	704	0.0	0.2−	2001 11 06	644	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
1999 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 11 06	704	0.5−	1.0−	2003 01 01	704	1.5−	1.4−
1999 04 10	704	1.5+	0.7+	2001 11 06	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.9−
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 11 06	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2000 08 02	704	0.3−	0.1−	2001 11 06	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.3−	0.3−	2001 11 06	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 08 02	704	0.7−	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 08 02	704	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 07	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 11 07	704	0.0	0.0	2003 01 08	608	0.5+	1.4−
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 07	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	608	0.6+	0.8−
2001 08 19	704	0.0	0.7+	2001 11 22	644	0.4−	0.0	2003 01 08	608	0.5+	1.4−
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 11 22	644	0.1−	0.5+	2003 01 18	644	0.3−	0.3+
2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 11 22	644	0.0	0.3+	2003 01 18	644	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 12 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 12 04	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	1.5−
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 12 04	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.5−
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 12 04	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 09 11	704	0.6+	0.4+	2001 12 04	704	1.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 28	608	(2.1−	7.0−)	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 28	608	(2.3−	6.9−)	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 28	608	(2.0−	6.3−)	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 09 25	699	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 09 25	699	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2001 09 25	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	608	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 26	699	0.4+	0.5−	2002 12 05	608	1.0+	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2001 09 26	699	0.6+	0.1+	2002 12 05	608	(2.6+	0.7+)	2003 02 03	644	0.1−	0.5−
2001 09 26	699	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.0
2001 09 26	699	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.3+	2003 02 03	644	0.4−	0.3−
2001 10 18	699	0.0	0.3+	2002 12 12	644	0.1−	0.3+				
2001 10 18	699	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+				

(55060)∗ 2001 QM$_{73}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.96701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08499145	ω	176.99499		+0.22814030	+0.87348948	
a	5.1233326	Ω	105.87966		−0.90235171	+0.35559329	
e	0.0447465	i	26.56052		−0.36566841	−0.33252000	
P	11.60	H	10.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 13	261	0.7−	0.0	2001 09 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
1950 06 13	261	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
1976 08 20	260	0.6+	0.7+	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.8−
1976 08 20	260	1.0+	1.7+	2001 10 15	704	0.0	0.9−	2002 10 30	704	0.2+	0.9−
2000 08 02	704	1.3+	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.5−
2000 08 02	704	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	1.1−	0.3−
2000 08 02	704	0.1−	1.0−	2001 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 11 06	704	1.1+	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 11 06	704	0.0	0.2−	2002 11 16	699	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.0	1.0+	2001 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 11 06	644	0.0	0.4−	2002 11 16	699	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 06	644	0.2+	0.3−	2002 11 16	699	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 06	644	0.3+	0.2−	2002 11 16	644	0.2+	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 16	699	0.4−	0.2−
2001 08 22	704	0.9+	0.6−	2001 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.7+	0.8−	2001 11 07	704	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.7+	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 30	704	0.4+	0.4+
2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2001 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 11 22	644	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2001 11 22	644	0.5−	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.1+
2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2001 11 22	644	0.7−	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.3+
2001 09 26	699	0.8−	0.3−	2001 12 04	704	(5.8+	1.6−)	2003 01 16	644	0.4+	0.3+
2001 09 26	699	0.3−	0.0	2001 12 04	704	(5.2+	1.8−)	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 26	699	0.7−	0.6−	2001 12 04	704	(6.3+	1.5−)	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2001 12 04	704	(4.4+	2.4−)	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 27	699	0.2+	0.3+	2001 12 04	704	(6.4+	2.7−)	2003 01 28	704	0.7−	0.7+
2001 09 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.7+
2001 09 27	699	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.6+				

(55061)∗ 2001 QK$_{74}$ = 1999 FY$_{38}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.71377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24335106	ω	89.05128		+0.47199235	−0.88139075	
a	2.5408589	Ω	332.75849		+0.79113289	+0.43312887	
e	0.0191677	i	2.42001		+0.38901410	+0.18854636	
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.5−	1.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+
1997 10 22	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.6+
1997 10 22	704	(2.3+	0.6−)	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.5−
1997 10 22	704	(1.5+	2.9−)	2001 09 21	699	0.5+	0.6+	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	1.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	0.8−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	(2.7−	0.5−)	2001 09 24	704	0.3−	0.9+	2001 11 19	704	0.6−	0.9−
1997 10 29	704	1.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.9+	2001 11 19	704	0.6−	1.1−
1997 10 29	704	1.9−	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	1.1+	2001 11 19	704	1.1−	1.2−
1997 10 30	704	(3.7+	0.9−)	2001 10 11	644	0.4+	1.1+	2001 11 19	704	0.8−	0.9−
1997 10 30	704	(3.4+	0.8−)	2001 10 11	644	0.2+	1.0+	2001 11 19	704	1.0−	1.5−
1997 10 30	704	(3.9+	1.0−)	2001 10 11	644	0.3+	1.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	(3.7+	1.2−)	2001 10 13	699	0.6+	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.6+
1997 10 30	566	0.3−	0.4−	2001 10 13	699	1.0+	0.2−	2001 11 24	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	566	0.6−	0.8−	2001 10 13	699	0.9+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	1.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.6+	0.5+
1997 10 31	704	0.8+	0.7−	2001 10 14	704	0.3−	0.7−	2002 01 09	704	1.4+	0.2−
1997 10 31	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.9+	0.3−
1997 10 31	704	1.9+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	1.5+	0.0
1997 10 31	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	1.0+	0.3+
1997 10 31	704	0.9−	0.5−	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.9+	1.3−
1997 11 06	704	(3.0−	0.2+)	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.6+	1.7−
1997 11 06	704	(3.0−	0.3+)	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.6−
1997 11 06	704	(2.8−	0.6−)	2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.7−	0.4−
1997 11 06	704	(2.4−	0.5−)	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2002 02 07	704	1.1−	0.4−
1997 11 06	704	(3.0−	0.1−)	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2002 02 13	291	0.0	0.5−
1997 11 08	910	1.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 02 13	291	0.0	0.5−
1997 11 08	910	1.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 02 13	291	0.1+	0.5−
1997 11 08	910	1.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1999 03 19	699	0.4+	0.3−	2001 10 22	704	0.7−	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1999 03 19	699	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
1999 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 10 22	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
1999 03 20	704	1.0+	0.8+	2001 10 22	704	1.0−	1.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.0
1999 03 20	704	0.4−	1.2+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.3−
1999 03 20	704	(2.2−	1.4+)	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
1999 03 23	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.0
1999 03 23	699	0.8+	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	699	1.0+	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
1999 03 23	704	0.8+	0.7−	2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	0.1+	0.5+	2001 10 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.8+
1999 03 23	704	0.9−	0.2−	2001 10 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	704	0.6−	1.0−	2001 10 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	1.0−	0.9−	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 10 26	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.8+
2001 08 22	704	1.1−	0.3+	2001 10 28	704	0.6+	1.1−	2003 02 02	608	0.1−	1.0−

2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 10 28	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	1.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 10 28	704	0.0	0.8−	2003 02 02	608	0.2−	0.9−
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 10 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	699	0.4−	1.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 08 25	699	0.2+	1.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.7−
2001 08 25	699	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	608	0.5−	1.2+
2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.4−	2003 02 08	608	0.5−	1.3+
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 11 10	644	0.5+	1.0+	2003 02 08	608	0.0	0.7+
2001 09 20	704	1.7−	0.7+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+				
2001 09 20	704	(2.3−	0.3+)	2001 11 17	704	0.4+	0.0				

(55062)∗ 2001 QU$_{77}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.74187		(2000.0)			
n	0.21056402	ω	311.62168		+0.98873464	+0.11856468
a	2.7982077	Ω	41.81003		−0.05937636	+0.87096848
e	0.1996227	i	7.87645		−0.13739821	+0.47681896
P	4.68	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 09 16	260	0.2−	0.1−	2001 10 28	704	0.7+	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.2−
1982 09 16	260	0.3+	0.1−	2001 10 28	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.6−	0.3−
1998 03 21	261	0.3+	0.4−	2001 10 30	608	0.4−	1.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
1998 03 21	261	0.2−	0.0	2001 10 30	608	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.2−	0.3−
1999 04 07	699	1.3+	1.4+	2001 10 30	608	0.3−	0.7−	2001 12 19	704	1.1−	0.0
1999 04 07	699	0.7+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	(0.4+	2.9−)
1999 04 07	699	1.0+	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.6−	0.0
1999 04 12	704	1.2−	0.2−	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	0.7−	0.2+
1999 04 12	704	1.8−	1.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	1.2−	0.3+
1999 04 12	704	1.1+	0.5+	2001 11 09	644	0.2−	0.9+	2001 12 21	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	(5.9−	0.8+)	2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 12 21	704	0.4−	0.2−
1999 04 17	703	0.2+	0.4−	2001 11 09	644	0.3−	0.7+	2001 12 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 17	703	0.8−	0.7+	2001 11 09	644	0.3−	0.9+	2001 12 21	704	0.3−	0.1+
1999 04 17	703	0.5+	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 01 11	699	0.4+	1.0−
1999 04 17	703	0.9+	0.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 01 11	699	0.3+	1.1−
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 01 11	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 11 12	704	0.6−	0.4+	2002 01 11	699	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	1.6−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.8+	2002 01 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 11 16	644	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	699	0.2+	0.1−	2002 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	699	0.0	0.0	2002 02 03	699	0.9−	0.0
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2002 02 03	699	0.3−	1.0−
2001 08 23	699	1.4−	2.0+	2001 11 19	699	0.1+	0.1−	2002 02 03	699	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2002 02 05	699	0.8−	0.7+
2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.4+	0.5−	2002 02 05	699	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 11 19	704	0.6+	0.6−	2002 02 05	699	0.1−	0.9+
2001 08 29	644	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	1.0−	2002 02 05	699	0.4−	0.2−
2001 08 29	644	0.0	0.6+	2001 11 19	704	0.3+	1.1−	2002 02 06	704	0.1+	0.1+
2001 08 29	644	0.0	0.7+	2001 11 20	608	0.1−	0.1+	2002 02 06	704	0.4+	1.1+
2001 09 14	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	608	0.3+	1.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.9+
2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 11 20	608	0.3+	0.1−	2002 02 06	704	0.1−	0.9+
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.8−	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	1.1+
2001 09 17	644	0.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.0	0.3+
2001 09 17	644	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	1.5−	0.1+	2002 02 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	644	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	333	1.3+	1.1−	2001 11 27	644	0.4−	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	1.2−
2001 09 21	333	0.6+	1.1−	2001 11 27	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 09 21	333	0.7+	0.5−	2001 11 27	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 27	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 10 13	704	0.6+	1.1+	2001 11 27	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2001 11 27	644	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2001 12 08	699	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 12 08	699	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 10 18	704	0.8+	0.6−	2001 12 08	699	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2001 10 18	704	1.7−	0.9−	2001 12 08	699	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	1.1−	0.8+
2001 10 18	704	1.7+	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	1.8−
2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	1.8−	0.4−
2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	1.4−	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	(2.3−	0.0)
2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 15	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.9−	0.0
2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
2001 10 27	699	0.3+	0.5+	2001 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.3−
2001 10 27	699	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	704	0.8+	0.2−
2001 10 27	699	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.4−	2003 02 06	704	0.9+	0.8+
2001 10 27	699	0.7+	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.9+	0.7−
2001 10 28	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	0.5+	0.1+
2001 10 28	704	0.7+	0.1+	2001 12 18	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.6+	0.2−
2001 10 28	704	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.1−				

(55063)∗ 2001 QS$_{78}$ = 1983 RO$_6$ = 1999 CM$_{115}$ = 2000 LU$_3$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	170.78788		(2000.0)			
n	0.22376260	ω	87.59584		+0.57306520	+0.80852151
a	2.6870622	Ω	218.39287		−0.81109633	+0.53625040
e	0.1952040	i	12.43677		−0.11712823	+0.24233959
P	4.40	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 09 05	095	(8.6+	1.1−)	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 11 19	699	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 03	644	0.4−	0.7−	2001 11 20	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.6+	1.6+	2001 10 03	644	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.4−	0.7−	2001 10 03	644	0.1−	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.1+	1.3+	2001 10 12	699	1.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	1.3+	1.6+	2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 11 20	608	1.7+	1.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 11 20	608	1.5+	0.7+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2001 11 20	608	1.2+	1.8+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.6−
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.4−
2000 06 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.7−
2000 06 04	704	(0.6−	2.6+)	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−
2000 06 04	704	0.9+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−
2000 06 04	704	0.4+	1.3+	2001 10 17	704	0.8+	0.3+	2001 11 24	704	0.5−	0.9−
2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.2−
2000 06 04	704	0.3−	0.9+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.2−
2000 06 04	704	0.1−	0.8−	2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+
2000 06 04	704	0.6−	1.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	(3.5+	0.8−)
2000 06 04	704	0.7−	0.7+	2001 10 22	704	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.8−	0.0
2000 06 06	704	0.4+	0.2+	2001 10 22	704	0.4+	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.3−
2000 06 06	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.1−
2000 06 06	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.7−	0.6−
2000 06 06	704	0.4−	1.0+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.9−	0.7−
2000 06 06	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 18	644	0.1+	0.1−
2000 07 06	704	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	644	0.2−	0.0
2000 07 06	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	644	0.2−	0.2−
2000 07 06	704	0.7−	1.1+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	1.0+
2000 07 06	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.1+
2000 07 06	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−
2001 07 27	699	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	0.6+	2001 10 25	333	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.8−	0.6+
2001 07 27	699	0.1+	1.0+	2001 10 25	333	0.2−	0.6−	2002 04 08	291	1.9−	0.6+
2001 07 27	699	0.5+	0.7+	2001 10 25	333	0.3+	0.1+	2002 04 08	291	0.3−	0.3−

2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 27	699	0.1−	1.0+	2002 04 08	291	0.9−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 10 27	699	0.1−	1.2+	2002 11 18	644	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 10 27	699	0.8+	0.1+	2002 11 18	644	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 10 27	699	0.0	0.9+	2002 11 18	644	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2001 11 09	704	(2.2−	0.7+)	2002 12 19	644	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	(3.1−	0.1−)	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2002 12 19	644	0.4+	0.8+
2001 08 22	704	(3.0−	1.1+)	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2002 12 19	644	0.4−	0.5+
2001 08 22	704	(3.2−	0.1+)	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	(2.2−	1.2+)	2001 11 09	704	1.2−	1.1−	2003 01 02	704	(0.2−	2.2+)
2001 08 22	704	(3.6−	0.4+)	2001 11 09	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.7+	0.0
2001 09 19	699	0.9+	0.6+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 01 02	704	1.0+	0.9−
2001 09 19	699	0.2−	0.9+	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 25	644	0.9−	0.0
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 11 15	644	0.1−	0.2+	2003 01 25	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 15	644	0.1−	0.2+	2003 01 25	644	0.3+	0.4+
2001 09 25	644	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
2001 09 25	644	0.4+	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.8+
2001 09 25	644	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	1.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 11 19	699	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	1.4+	0.1+	2001 11 19	699	0.1+	0.3+				
2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2001 11 19	699	0.2+	0.2+				

(55064)∗ 2001 QP$_{80}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.78012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18322058	ω	66.76118		+0.90727267	+0.39364409	
a	3.0701049	Ω	269.78632		−0.41920374	+0.81847725	
e	0.0967646	i	8.51044		−0.03353384	+0.41849650	
P	5.38	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	1.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+
1998 01 24	566	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.6−	0.1−
1998 01 24	566	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.0
1998 03 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.8−	0.5−
1998 03 05	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−
1998 03 05	691	0.1−	0.0	2001 09 21	699	1.1−	0.6−	2001 11 11	644	0.2−	0.0
1999 04 11	699	0.5+	1.6+	2001 09 21	699	1.4−	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
1999 04 11	699	(1.0+	2.4+)	2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.2−
1999 04 11	699	0.3+	1.1+	2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
1999 04 14	699	0.1−	0.8−	2001 09 23	644	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.8+	0.4−
1999 04 14	699	1.5+	1.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.4−
1999 04 14	699	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	1.1−
2001 07 22	644	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	1.0+	0.6−
2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	699	(2.9−	0.2−)	2001 09 28	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2001 07 29	699	1.3−	1.0+	2001 09 28	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	1.2−
2001 07 29	699	1.2−	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 07 29	699	0.4+	0.8+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
2001 07 31	704	0.4+	0.4+	2001 09 28	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	1.2−	1.6−
2001 07 31	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.3+
2001 07 31	704	0.6+	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2001 07 31	704	0.2−	1.1+	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
2001 08 17	704	(0.2+	2.1−)	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.3+
2001 08 17	704	0.4−	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2001 08 17	704	1.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 22	704	0.9+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+
2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	291	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	704	0.5+	0.5+	2002 12 05	291	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	291	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.9−	0.1+	2001 10 19	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	1.7+
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 10 19	608	0.0	1.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 10 19	608	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 19	608	0.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2001 08 31	644	0.4+	0.6−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 08 31	644	0.3+	0.8−	2001 10 20	704	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 31	644	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.9+
2001 09 10	704	0.7+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 09 10	704	0.0	1.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.8+
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	1.1+	1.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.0				
2001 09 17	704	0.0	1.2+	2001 10 23	699	0.2+	0.5−				

(55065)∗ 2001 QY$_{80}$ = 1998 XB$_{47}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17842), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.34838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28659200	ω	81.77934		+0.98627162	−0.14174289	
a	2.2783827	Ω	286.33837		+0.09380114	+0.90312359	
e	0.1308721	i	5.06488		+0.13590308	+0.40531067	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	(1.7+	2.6−)
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2001 09 25	704	1.2−	0.1+	2001 11 17	704	(2.0+	3.3−)
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.7−
1998 12 14	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	644	0.0	1.0−
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 17	644	0.0	0.7−
1998 12 17	704	(2.2−	1.6+)	2001 10 12	608	0.8+	1.0+	2001 11 18	644	0.8−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2001 10 12	608	0.8+	0.8+	2001 11 18	644	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	1.0−	2001 10 12	608	0.6+	0.9+	2001 11 18	644	0.3+	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	1.1−	1.9−
2000 05 09	704	0.9−	0.6+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	1.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	699	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	1.1+	1.7−
2000 05 09	704	(0.1+	2.1+)	2001 10 15	608	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+
2000 05 24	699	(1.6+	2.7+)	2001 10 15	608	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	0.1+	0.9+
2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2001 10 15	608	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.5+
2000 05 24	699	0.5−	1.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.5−
2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.7−
2001 08 06	608	0.2−	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.8−
2001 08 06	608	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.8−
2001 08 06	608	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.7−	0.8−
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	1.8+
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	1.2+
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	1.0−	0.8+
2001 08 17	704	0.6+	0.0	2001 10 19	704	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	1.1+
2001 08 22	704	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 01 06	699	0.9+	1.1+
2001 08 22	704	1.0+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 01 06	699	(0.5−	2.2+)
2001 08 22	704	1.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2002 01 06	699	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2002 01 06	699	(2.4+	1.3+)
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	1.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.8−	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 11 10	704	1.4−	0.4−	2002 01 09	704	1.5−	0.0
2001 08 25	704	0.9+	0.8+	2001 11 10	644	0.2+	1.0+	2002 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 08 28	644	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	1.3−	0.3−	2002 02 07	704	0.7−	0.1+
2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 11 10	644	0.2+	0.8+	2002 02 07	704	0.2−	0.0
2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 11 10	644	0.1+	0.6+	2002 02 07	704	0.4−	0.5−
2001 09 10	704	0.5+	1.3+	2001 11 10	704	1.1−	0.9−	2002 02 07	704	0.9−	0.1−
2001 09 10	704	0.0	0.9+	2001 11 11	644	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.9−	0.4−

2001 09 10	704	0.4−	1.3+	2001 11 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.2−		
2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+		
2001 09 10	704	0.7−	1.3+	2001 11 13	704	0.1−	1.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−		
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 13	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.7+		
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	1.0−	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	1.1+		
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 13	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.6+		
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	608	1.2+	0.7+		
2001 09 24	644	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	608	0.9+	0.6+		
2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	1.8+	1.2−	2003 02 03	608	1.3+	0.8+		
2001 09 24	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	1.7+	0.7−						

(55066)∗ 2001 QF$_{81}$ = 1979 FV = 1999 CS$_{16}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.62038			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23978432	ω	298.53408		−0.28692885		+0.95273669		
a	2.5659934	Ω	314.42301		−0.82280887		−0.29847201		
e	0.1182003	i	8.03458		−0.49056844		−0.05663273		
P	4.11	H	14.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1979 03 29	808	0.4−	1.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 12 19	699	0.8−	0.1+		
1979 03 29	808	0.9−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 19	699	0.3−	0.6−		
1993 10 24	691	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 01 19	291	1.6−	1.6+		
1993 10 24	691	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 01 19	291	0.2−	0.4+		
1993 10 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 01 19	291	0.7−	0.6+		
1998 12 14	699	1.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	(2.2+	0.9−)		
1998 12 14	699	0.3+	0.4+	2001 09 29	644	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	1.5+	1.0−		
1998 12 14	699	0.5+	0.3−	2001 09 29	644	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.7−		
1999 01 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 29	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.9+		
1999 01 19	704	1.9+	0.7−	2001 10 12	608	0.2−	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.8+		
1999 01 19	704	1.3−	1.7−	2001 10 12	608	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.7+		
1999 01 19	704	(1.2−	2.4−)	2001 10 12	608	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
1999 01 19	704	(1.0+	2.1−)	2001 10 13	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	1.1+		
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+		
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	1.1+		
1999 02 10	704	0.1−	1.2−	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.8+		
1999 02 10	704	0.9+	1.2−	2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.7+		
1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.4−		
1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	1.0+		
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2001 10 15	608	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.5+		
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2001 10 15	608	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+		
2001 07 29	699	0.2−	0.5+	2001 10 15	608	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	1.0+		
2001 07 29	699	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+		
2001 07 29	699	0.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+		
2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	300	(2.3−	0.5−)		
2001 08 17	704	0.3−	1.4−	2001 10 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	300	0.7+	0.3−		
2001 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	300	0.1+	0.2−		
2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	704	0.0	0.1−	2003 01 08	300	0.7−	0.1+		
2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−		
2001 08 22	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	1.6+	0.8−		
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	704	0.7−	1.0−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−		
2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−		
2001 08 22	704	1.2+	0.8+	2001 11 11	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 13	704	0.3+	1.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.0		
2001 08 25	704	0.3+	1.8+	2001 11 13	704	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+		
2001 08 25	704	1.0−	0.8+	2001 11 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
2001 08 28	699	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.7+	1.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−		
2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−		
2001 08 28	699	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+		
2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+		

2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−		
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.3−		
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.1+		
2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2001 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	2.6−	2.0−		
2001 09 10	704	0.6+	0.7+	2001 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.7−		
2001 09 17	704	0.8−	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.8+	0.6+		
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.4+		
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 12 17	704	0.9+	0.7−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+		
2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	1.3+	1.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+		
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 12 17	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+		
2001 09 19	699	0.4+	0.5+	2001 12 19	699	0.3+	0.5+						
2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 12 19	699	0.1−	0.4−						

(55067)∗ 2001 QQ$_{81}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.44627			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23994765	ω	49.72326		+0.81194289		+0.57145317		
a	2.5648288	Ω	275.10180		−0.56527951		+0.71881389		
e	0.1658287	i	6.86877		−0.14562904		+0.39591398		
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+		
1993 12 14	691	0.9+	1.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	2.0−		
1993 12 14	691	0.5−	1.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.4−		
1997 10 30	566	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	1.7+	0.1−		
1997 10 30	566	0.0	0.2−	2001 09 29	644	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
1997 10 30	566	0.4+	0.5−	2001 09 29	644	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
2000 05 01	699	0.6−	1.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.0		
2000 05 01	699	0.9+	0.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.8+	1.1+		
2000 05 01	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2−		
2000 05 01	699	0.0	0.2−	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.2+		
2000 06 01	608	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	0.8−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.0		
2000 06 01	608	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+		
2000 06 01	608	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−		
2001 07 29	699	1.0+	0.3−	2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−		
2001 07 29	699	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2001 07 29	699	1.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−		
2001 07 29	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	704	1.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.0		
2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	1.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2001 08 17	704	0.8−	0.7−	2001 10 19	704	1.0+	0.7+	2003 01 14	608	0.4−	0.0		
2001 08 17	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	704	1.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.1−		
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.0	2003 01 14	608	0.7−	0.3+		
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.2−		
2001 08 22	704	0.5+	1.2−	2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−		
2001 08 22	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.4−		
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−		
2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.0		
2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−		
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.2+		
2001 08 25	704	0.4+	1.7+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+		
2001 08 26	699	0.7+	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.0		
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.7−	0.0		
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	1.4−	1.8−		
2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.0		
2001 09 09	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+		
2001 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.0		
2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.6−	2003 01 30	699	1.1−	0.4−		
2001 09 09	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	1.0−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−		
2001 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	0.9+	1.2+		
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	1.1+	0.4−	2003 02 01	608	1.2+	1.2+		
2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.9−	2003 02 01	608	0.6+	1.4+		
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	1.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+		
2001 09 19	699	0.5−	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	1.0+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+		

2001 09 20	699	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 09 20	699	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	704	1.3−	0.7−
2001 09 20	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.7+	1.3+	2003 02 03	644	0.0	0.9+
2001 09 20	699	0.3−	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	1.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.9+

(55068)∗ 2001 QX$_{83}$ = 1998 FL$_{141}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.68247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16580033	ω	31.29479		+0.86481938	−0.50202624	
a	3.2815507	Ω	358.76213		+0.35715656	+0.62569722	
e	0.2087642	i	20.47447		+0.35288332	+0.59705330	
P	5.94	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.9+	0.7−	2001 11 11	447	1.1−	0.1−
1953 10 12	261	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 11 11	447	(0.1−	2.6−)
1953 11 29	261	0.1+	0.5−	2001 09 09	704	0.4−	0.4−	2001 11 11	447	0.8−	0.2+
1953 11 29	261	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 09	704	0.9−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.7−	1.8−	2001 09 09	704	1.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	1.4−	1.0+	2001 09 19	644	0.5−	0.6−	2001 11 12	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.7−	2001 11 12	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	1.7+	1.5+	2001 09 19	644	0.2−	0.6−	2001 11 19	644	0.6+	0.9+
1998 04 01	704	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 11 19	644	0.6+	0.6+
1998 04 01	704	0.9+	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 19	644	0.7+	0.8+
1998 04 01	704	0.2−	0.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.9−	1.7+	2001 09 25	704	(2.4+	0.5+)	2002 01 08	704	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	(2.6−	0.2−)	2001 09 25	704	0.2−	1.5+	2002 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 07 28	699	1.0−	0.2−	2001 10 13	699	0.5+	0.4−	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 07 28	699	0.6−	0.2−	2001 10 13	699	0.0	0.4−	2002 02 06	704	1.5+	0.8+
2001 07 28	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2002 02 06	704	0.1−	0.3+
2001 07 31	704	0.1+	0.9−	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 31	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.4+
2001 07 31	704	1.8−	1.8+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 02 06	704	0.8+	0.6+
2001 08 17	704	1.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 12 04	704	0.5−	0.0
2001 08 17	704	1.1−	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.7−	2002 12 04	704	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	1.0−	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 12 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 12 04	704	0.7+	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2002 12 04	704	1.1+	1.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 10 23	300	0.5+	1.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 23	300	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	300	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	300	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.8−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 27	704	0.8+	0.4−	2003 01 25	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	704	0.9+	0.5−	2003 01 25	704	0.1+	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	704	1.0+	0.8−	2003 01 25	704	1.1−	1.0+
2001 08 28	699	0.4+	0.1−	2001 10 27	704	0.6+	0.6−	2003 01 25	704	0.1+	0.6+
2001 08 28	699	1.6+	0.4−	2001 10 27	704	0.4+	0.2−				

(55069)∗ 2001 QR$_{85}$ = 2000 JB$_{57}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.92247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21686570	ω	0.75414		−0.94530585	+0.32535326	
a	2.7437348	Ω	198.28527		−0.29965634	−0.89440525	
e	0.0403186	i	4.25582		−0.12885234	−0.30689494	
P	4.54	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.6+
1997 11 03	704	0.0	1.6+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
1997 11 03	704	0.9−	1.2−	2001 09 06	644	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−
1997 11 03	704	0.2+	0.6−	2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	699	0.1+	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.6−
1999 01 14	699	0.4−	1.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	(2.4+	1.4+)
1999 01 14	699	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 10 23	704	1.9+	0.1+
2000 05 06	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	(2.0+	0.3−)
2000 05 06	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.8+
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.2−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	(1.1+	2.2+)	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 05 11	704	0.4+	1.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 05 11	704	1.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	1.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 06 24	608	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 06 24	608	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
2000 06 24	608	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.7+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	1.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	1.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	2.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	1.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2001 08 20	704	0.3−	1.2+	2001 09 23	704	(0.1−	2.4+)	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.4+	2002 12 05	644	0.8−	0.3−
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 09 24	644	0.6−	0.5+	2002 12 05	644	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.2−	0.8−	2001 09 24	644	0.9−	0.4+	2002 12 05	644	0.4−	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.9−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 26	699	1.2−	1.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	1.1+	1.0+	2001 09 26	699	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 08 23	704	0.6+	0.7−	2001 10 11	644	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.8+
2001 08 23	704	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	1.1+	0.2+
2001 08 23	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	644	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 08 23	704	0.5+	0.7−	2001 10 11	644	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	2.0+
2001 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.6+
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	1.8−	2.3+

(55070)∗ 2001 QZ$_{85}$

Discovered 2001 Aug. 22 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.71812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23429570	ω	205.39469		−0.55955831	+0.82842149	
a	2.6059126	Ω	30.59790		−0.75186727	−0.49483524	
e	0.1209198	i	2.78649		−0.34869773	−0.26240409	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+
1995 02 04	691	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+
1995 02 04	691	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	1.6−	1.0+
1999 01 10	699	0.2−	1.0−	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	1.1−	0.1+
1999 01 10	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.6+
1999 01 10	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.7−	1.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	1.0−	1.0+
2000 05 07	704	0.5−	0.9+	2001 10 06	644	0.7−	0.5−	2001 10 24	704	(3.6−	1.8+)
2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 06	644	0.7−	0.4−	2001 10 24	704	(2.7−	2.1+)
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	(2.8−	1.7+)
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 08	644	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	(3.4−	2.7+)
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 08	644	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	(2.2−	3.3+)
2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	1.2+	0.6+
2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	683	(2.5−	0.2+)	2001 11 09	704	0.2+	0.4−

2000 06 07	704	0.7+	0.4+	2001 10 11	683	1.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.9+	0.3−
2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	683	1.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.6−
2001 08 22	333	0.9+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	1.1+	1.2−
2001 08 22	333	0.5−	0.9+	2001 10 11	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.8+
2001 08 23	333	0.7+	0.5−	2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.5+
2001 08 23	333	0.8+	0.8−	2001 10 13	704	1.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	333	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
2001 08 24	333	0.9+	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.9+
2001 08 25	333	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	1.1+
2001 08 25	333	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	1.3+
2001 08 27	333	0.2−	0.2+	2001 10 13	683	0.3−	1.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	333	0.1−	1.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
2001 09 11	691	0.2−	0.3−	2001 10 13	683	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	691	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	1.4+
2001 09 11	691	0.3−	0.4−	2001 10 13	683	0.5+	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.9+
2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 10 13	699	0.7−	0.7+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	691	0.7+	0.1−	2001 10 13	699	0.8−	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 10 15	608	1.0−	0.3+	2002 12 15	704	1.1+	0.1−
2001 09 11	691	0.7+	0.0	2001 10 15	608	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 15	608	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2001 09 11	691	0.8+	0.1−	2001 10 16	704	1.0−	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	1.0−	2003 01 07	704	1.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	1.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	1.9+	1.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	691	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	1.0+	1.0−
2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 10 17	691	0.2−	0.0	2003 01 07	704	1.4+	0.6−
2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 10 17	691	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 10 18	691	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	1.2+	0.2+	2001 10 18	691	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.0

(55071)∗ 2001 QE$_{86}$

Discovered 2001 Aug. 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.58747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17568668	ω	250.47682		+0.89183518		+0.30937868
a	3.1572586	Ω	90.36953		−0.17761028		+0.91045298
e	0.1670728	i	19.27056		−0.41603437		+0.27451814
P	5.61	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	1.1+	1.4+	2001 10 11	704	0.0	0.9+	2002 02 11	704	0.8−	0.5−
1999 04 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 22	644	0.3−	0.2+	2002 02 11	704	1.3−	0.2−
1999 04 10	704	(1.2−	2.6+)	2001 10 22	644	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.9−	0.7+
1999 04 10	704	0.4+	0.7−	2001 10 22	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1999 05 14	704	0.3−	1.3+	2001 10 28	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
1999 05 14	704	0.5−	1.2+	2001 10 28	644	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1999 05 14	704	(2.2+	0.5+)	2001 10 28	644	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.9−
1999 05 14	704	1.0+	0.0	2001 10 29	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1999 05 14	704	1.5+	0.5−	2001 10 29	644	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 10 29	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.7−
2000 06 07	704	0.4−	0.8−	2001 10 30	608	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 30	608	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 10 30	608	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 06 07	704	0.2−	1.1+	2001 11 13	608	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2001 11 13	608	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.6+	2001 11 13	608	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2000 07 07	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2000 07 07	704	1.6−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 07 07	704	0.3+	0.9+	2001 11 19	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2001 08 18	644	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 08 18	644	0.0	0.1+	2001 12 14	699	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 08 22	608	0.5+	0.4+	2001 12 14	699	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.7−
2001 08 22	608	0.1+	0.6+	2001 12 14	699	0.8−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.5−
2001 08 22	608	0.2+	0.4+	2001 12 14	699	0.3−	0.8−	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 08 26	644	0.2+	0.1+	2001 12 20	608	0.5−	0.5+	2003 01 31	699	0.4−	0.6+
2001 08 26	644	0.1+	0.1+	2001 12 20	608	0.4−	1.0+	2003 01 31	699	0.0	0.4+
2001 08 26	644	0.2+	0.1+	2001 12 20	608	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2002 01 12	699	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 09 22	699	0.5+	0.2+	2002 01 12	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 09 22	699	0.3+	0.5+	2002 01 12	699	0.0	0.9−	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2002 01 12	699	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 10 11	704	0.3+	1.0+	2002 02 08	704	0.7−	1.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 02 08	704	0.3+	0.1−				
2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2002 02 08	704	0.4+	0.3+				

(55072)∗ 2001 QK$_{89}$

Discovered 2001 Aug. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.80667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20263939	ω	286.10483		+0.93446460		−0.25184258
a	2.8706933	Ω	89.01119		+0.33595011		+0.85781878
e	0.1941140	i	14.58016		−0.11795521		+0.44802038
P	4.86	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 08 21	260	0.1−	0.2−	2001 08 22	644	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.8+	0.4−
1977 08 21	260	0.1−	0.7−	2001 08 22	644	0.7−	0.8+	2002 12 30	704	1.0−	0.3−
1982 08 22	260	0.7+	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.9+	2002 12 30	704	0.7−	0.1−
1982 08 22	260	1.1+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.8+	2002 12 30	704	0.7−	0.5−
1997 12 04	704	0.6−	1.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.7−	0.4−
1997 12 04	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	(1.3+	2.2+)
1997 12 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
1997 12 04	704	1.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
1999 03 21	699	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	1.0+
1999 03 21	699	0.5−	2.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	(1.8−	2.2−)
1999 03 21	699	0.8+	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.9−	0.2−
2001 07 20	644	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.8−	0.8+
2001 07 20	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2001 07 20	644	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+
2001 08 16	644	1.2+	0.7+	2002 12 14	704	1.4+	1.1−	2003 02 04	704	1.5+	0.9+
2001 08 16	644	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	1.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	644	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	1.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 08 22	644	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	1.0+	0.3−				

(55073)∗ 2001 QY$_{92}$ = 1988 XH$_3$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.55554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21565004	ω	183.56886		−0.07535978		−0.96307025
a	2.7540365	Ω	270.87462		+0.92115513		+0.03202630
e	0.1882435	i	14.98222		+0.38182997		−0.26733877
P	4.57	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	261	0.5+	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	201	0.1+	0.2−
1951 11 05	261	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 12	201	0.2+	0.0
1987 08 22	261	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 12	201	0.9+	0.3−
1987 08 22	261	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.2−	0.2−	2001 12 12	201	0.4+	0.6−

1988 12 07	033	0.8−	1.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2002 11 23	941	0.5+	0.4−
1988 12 08	033	0.1−	1.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 23	941	0.0	0.5+
1997 12 06	704	0.7−	1.1−	2001 09 09	699	0.5−	0.2+	2002 11 30	704	0.5+	0.0
1997 12 06	704	0.8−	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.2+	2002 11 30	704	0.2+	0.1−
1997 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.4+	0.1−
1997 12 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 30	644	0.3−	0.7+	2002 11 30	704	0.3+	0.3+
1999 05 20	699	0.8−	0.9−	2001 09 30	644	0.2−	0.7+	2002 12 30	608	0.1−	0.4−
1999 05 20	699	0.0	1.7+	2001 09 30	644	0.1+	0.8+	2002 12 30	608	0.1−	0.2−
1999 05 20	699	0.2+	0.6+	2001 10 15	608	0.7−	0.4−	2002 12 30	608	0.2−	0.2−
2001 05 29	608	1.7+	1.2−	2001 10 15	608	0.7−	0.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.9+
2001 05 29	608	0.6+	0.9−	2001 10 15	608	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	1.1+
2001 05 29	608	0.5+	1.0−	2001 11 13	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	1.1+
2001 07 29	699	1.0−	0.0	2001 11 13	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.5−	0.9+
2001 07 29	699	0.2+	0.5+	2001 11 13	704	0.9+	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	1.2+
2001 07 29	699	0.1−	0.4+	2001 11 13	704	0.2+	0.0	2003 01 08	699	1.4+	0.5−
2001 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 11 13	704	0.2+	1.5−	2003 01 08	699	0.3+	0.3−
2001 08 19	699	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	699	0.5+	0.5−
2001 08 19	699	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	699	0.6+	0.0
2001 08 19	699	0.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 14	644	0.1+	1.0+
2001 08 19	699	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	644	0.5+	1.0+
2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 11 19	644	0.1+	0.8−	2003 01 14	644	0.3+	1.0+
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.6−	2003 01 29	704	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 11 19	644	0.4+	0.8−	2003 01 29	704	0.6+	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 29	704	0.7+	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.3−
2001 08 23	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	704	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	644	0.2+	0.2+
2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 02 06	644	0.3+	0.2+
2001 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 12 11	201	0.5−	0.1+	2003 02 06	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	704	0.0	0.7+	2001 12 11	201	0.0	0.1+				

(55074)∗ 2001 QH$_{93}$ = 1998 FP$_{38}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17853)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.86544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17923362	ω	62.13136		+0.48192215	−0.87620458	
a	3.1154664	Ω	359.02893		+0.69545425	+0.38532595	
e	0.0708904	i	13.90134		+0.53300510	+0.28946407	
P	5.50	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.6−	0.4+	2001 08 28	699	0.8+	0.3+	2002 11 23	644	0.6−	0.0
1995 08 26	809	0.2+	0.1+	2001 09 19	644	0.3+	0.8−	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
1995 08 27	809	1.4−	1.4−	2001 09 19	644	0.6+	0.9−	2002 11 23	644	0.1+	0.6+
1995 08 28	809	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.7−	2003 01 05	699	0.0	0.0
1995 09 19	809	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	699	0.4+	0.2+
1995 09 19	809	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.9+
1995 09 20	809	1.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 05	699	0.2+	0.3−
1995 09 22	809	1.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.8+	0.8−
1995 09 23	809	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1995 09 23	809	(4.3+	1.4−)	2001 09 21	699	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1995 09 24	809	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 01 10	644	0.0	0.1+
1998 02 26	566	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.5−	0.3+	2003 01 10	644	0.1+	0.0
1998 02 26	566	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	644	0.1+	0.3+
1998 02 26	566	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	1.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.0	0.3−	2003 01 13	704	1.1−	0.1−
1998 03 20	704	1.6+	1.9−	2001 10 13	699	0.5+	0.7−	2003 01 24	644	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	699	(0.8−	3.1−)	2003 01 24	644	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	(2.7−	0.6+)	2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2003 01 24	644	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	1.3+	0.9−	2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 25	704	0.3+	0.2−
1998 03 22	704	(6.4−	0.3−)	2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 25	704	1.2−	1.9−
1998 03 26	704	1.8−	1.0−	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 25	704	0.6−	0.1+
1998 03 26	704	(0.7−	2.2+)	2001 10 18	704	1.2+	0.1−	2003 01 25	704	0.6−	0.1−
1998 03 26	704	0.9−	1.6+	2001 10 18	704	1.4+	0.3−	2003 01 25	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.1+	0.8−	2001 10 18	704	1.2+	0.3−	2003 01 25	704	1.3−	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	0.8+	2001 10 18	704	1.1+	0.4−	2003 01 25	704	0.1−	1.0−
1998 03 29	704	1.1+	0.7−	2001 10 18	704	1.2+	0.7−	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	1.7+	0.8+	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2003 01 25	704	0.1−	0.2+
1998 04 18	704	0.9−	1.9−	2001 10 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 25	704	0.4−	0.2−
1998 04 18	704	(2.2+	0.5−)	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 25	704	0.2−	0.5+
1998 04 18	704	0.7+	1.1+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 01 25	704	0.4−	0.6+
1998 04 18	704	(0.8−	2.8+)	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 25	704	0.4−	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.7−	0.7−	2001 11 10	704	0.6−	0.7+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	1.1−	0.1−	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.5+	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.8−	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 08 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	0.4−	1.5−	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 11 12	704	1.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.9+	2001 11 12	704	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 02 05	300	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 11 12	704	0.7+	0.0	2003 02 05	300	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2001 11 12	704	2.0+	0.3−	2003 02 05	300	0.6−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 05	300	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 01 08	704	0.8−	0.4+	2003 02 06	699	0.7+	0.1−
2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2002 01 08	704	0.7−	0.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.7−	0.8+	2003 02 06	699	0.7+	0.2+
2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2002 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 06	699	0.4+	0.2−

(55075)∗ 2001 QP$_{96}$ = 1998 XY$_{49}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17855), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.67409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28745510	ω	26.86157		+0.96655126	−0.25496162	
a	2.2738198	Ω	347.81253		+0.20521316	+0.83384454	
e	0.1281923	i	7.56885		+0.15383828	+0.48958947	
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.1−	0.1−
1996 03 12	691	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.9−	1.2−
1996 03 12	691	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 11 11	704	1.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	1.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	1.7−	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	704	1.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	644	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	1.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 11 11	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2001 09 23	704	0.9−	0.4+	2001 11 11	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	644	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.6−
1999 01 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−
1999 01 16	704	(2.4−	0.2−)	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.8−
1999 01 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.7−	1.4−
2000 05 09	704	1.0+	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2001 11 13	704	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2001 11 13	704	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.6+	0.0	2001 11 13	704	0.7+	1.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	699	0.6+	0.3+	2001 11 13	704	1.3−	1.8−
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 10 13	699	0.4+	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	644	0.0	0.1+

2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	644	0.3−	0.0	
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 12 11	704	0.6−	0.2−	
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	1.0−	2001 12 11	704	0.4+	0.1−	
2001 08 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.0	
2001 08 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	
2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	0.3+	
2001 08 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.5+	
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	1.1+	
2001 08 24	704	1.2+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.7−	2001 12 17	704	0.0	1.1+	
2001 08 24	704	1.0+	0.7−	2001 10 18	704	0.8−	0.0	2001 12 19	699	0.3+	0.2+	
2001 08 24	704	1.1+	0.6−	2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2001 12 19	699	0.2+	0.0	
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	699	0.0	0.0	
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	699	1.0−	0.2+	
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	0.5+	
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2002 01 09	704	1.0+	0.5+	
2001 08 31	644	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 01 09	704	1.0+	1.0+	
2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.6+	
2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.2+	0.2+	
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.3−	1.1+	
2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.5+	
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.4+	2002 02 08	704	0.8+	1.1+	
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2002 02 08	704	0.2+	0.7+	
2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	1.9+	
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.4+	
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.3+	
2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1+	
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.3+	
2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	1.1+	0.8+	
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.8+	0.6−	
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 11 03	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	0.3−	
2001 09 17	704	0.6−	0.3−	2001 11 03	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	1.5−	0.4−	
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 03	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.6+	
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+	
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−	
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	0.7+	2003 02 11	608	0.4−	0.7+	
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	1.0−	2003 02 11	608	0.1−	1.1+	
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.8+	2003 02 11	608	0.4−	1.3+	
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	644	0.0	0.8+					
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	1.3−	0.7−					

(55076)∗ 2001 QQ$_{96}$ = 1997 WR$_{16}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.81034		(2000.0)		+0.51660937	−0.85517820
n	0.23493278	ω	228.83073		+0.83911926	+0.51548694
a	2.6011994	Ω	190.31843		+0.17027516	+0.05425364
e	0.1542151	i	13.64312			
P	4.20	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	439	0.1+	0.1+	
1997 11 26	566	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	
1997 11 26	566	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	
1997 11 30	566	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 25	439	1.7−	0.2+	
1997 11 30	566	0.1+	0.9−	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 10 25	439	0.2+	0.3−	
1997 11 30	566	0.3+	1.0−	2001 09 25	699	0.1−	0.3−	2001 11 05	704	0.1−	0.1+	
1999 02 23	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2001 11 05	704	0.5−	0.2−	
1999 02 23	704	1.8−	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+	2001 11 05	704	0.5−	0.4−	
1999 02 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	333	0.2−	0.4−	2001 11 08	644	0.1−	0.2+	
1999 02 23	704	(7.7−	1.0−)	2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 11 08	644	0.0	0.2+	
1999 03 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 26	333	0.2−	0.4−	2001 11 08	644	0.1+	0.2+	
1999 03 24	699	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.0	
1999 03 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	333	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	
1999 04 06	704	0.1−	1.8+	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	
1999 04 06	704	0.7+	1.7−	2001 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.2−	
1999 04 06	704	0.8+	0.5−	2001 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.2−	
1999 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 11 13	608	0.9+	0.2+	
1999 04 19	691	0.6−	0.3−	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 13	608	0.7+	0.0	
1999 04 19	691	0.5−	0.3−	2001 10 12	699	0.5+	0.4+	2001 11 13	608	0.7+	0.3−	
1999 04 19	691	0.3−	0.1−	2001 10 12	699	0.0	0.4+	2001 11 15	644	0.2−	0.1+	
2001 07 29	704	1.8+	1.7+	2001 10 13	704	(4.6−	0.2+)	2001 11 15	644	0.4+	0.2+	
2001 07 29	704	(2.4+	1.4+)	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 15	644	0.3+	0.4+	
2001 07 29	704	(2.3+	0.6+)	2001 10 13	704	(4.7−	0.4+)	2001 11 18	704	0.2+	1.5+	
2001 07 29	704	0.4+	1.5+	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.7+	0.9+	
2001 07 29	699	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	(4.6−	0.3+)	2001 11 18	704	1.5+	0.4+	
2001 07 29	699	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.5+	1.6−	
2001 07 29	699	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	(4.9−	0.7+)	2001 11 20	704	0.4+	1.1+	
2001 07 29	699	0.1+	0.7+	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.9+	1.3+	
2001 08 06	608	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	(5.0−	0.4+)	2001 11 20	704	1.4+	0.5+	
2001 08 06	608	0.3+	0.8−	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.8−	
2001 08 06	608	0.0	0.1+	2001 10 14	683	0.4+	1.7+	2001 11 24	704	(0.4+	2.2+)	
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	683	1.2+	0.8−	2001 11 24	704	0.7−	1.1+	
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	683	1.8+	1.0+	2001 11 24	704	0.2−	0.5+	
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	608	0.2−	1.1−	2001 11 24	704	1.4+	1.0+	
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	608	0.2−	1.2−	2001 11 24	704	0.5+	1.0−	
2001 08 16	704	1.1+	0.1−	2001 10 14	608	0.2−	0.7−	2001 12 07	704	0.6−	1.2−	
2001 08 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 15	704	(3.5−	0.1−)	2001 12 07	704	0.2−	0.9−	
2001 08 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	1.0−	
2001 08 18	699	1.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	1.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.6−	
2001 08 18	699	0.1+	0.5−	2001 10 15	704	1.0−	0.8−	2001 12 07	704	0.4+	0.5−	
2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	704	0.6−	0.5+	
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.1−	
2001 08 24	704	1.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.3−	0.8+	
2001 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.5+	
2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2002 01 02	644	0.2−	0.2+	
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 10 17	439	0.3−	0.5+	2002 01 02	644	0.1−	0.2+	
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	439	0.2+	0.6+	2002 01 02	644	0.0	0.1+	
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2002 01 12	704	0.3+	0.1+	
2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2002 01 12	704	0.3+	0.5+	
2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2002 01 12	704	0.5+	0.6+	
2001 08 31	333	1.4+	0.7−	2001 10 18	439	0.6−	0.1+	2002 01 12	704	0.2−	0.7+	
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 10 18	439	0.4−	0.9−	2002 01 12	704	0.2+	1.0+	
2001 08 31	333	1.0+	0.6−	2001 10 19	608	0.7−	0.1−	2002 01 14	704	0.3−	0.0	
2001 08 31	333	0.1+	0.7−	2001 10 19	608	0.9−	0.1+	2002 01 14	704	0.2−	0.3+	
2001 09 11	644	0.5−	0.4−	2001 10 19	608	0.8−	0.0	2002 01 14	699	0.2+	0.3−	
2001 09 11	644	0.5−	0.2−	2001 10 20	439	0.2−	0.6+	2002 01 14	704	0.0	0.1+	
2001 09 11	644	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2002 01 14	699	0.7+	0.2−	
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2002 01 14	704	0.1−	0.6+	
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.6+	
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2002 01 14	699	0.1+	0.4−	
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 20	608	0.6−	0.5+	2002 01 14	699	0.3+	0.0	
2001 09 12	691	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.1−	
2001 09 12	691	0.3−	0.1−	2001 10 20	608	0.8−	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.6+	
2001 09 12	691	0.4−	0.1−	2001 10 20	608	0.6−	0.2+	2003 01 02	704	1.0−	0.6+	
2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 10 20	439	0.4−	0.5−	2003 01 02	704	0.4+	1.0+	
2001 09 15	644	0.2+	0.0	2001 10 21	439	0.1−	0.7−	2003 01 02	704	0.3−	0.8−	
2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2001 10 21	439	0.2+	0.9−	2003 01 28	608	0.1+	1.3+	
2001 09 17	704	1.0+	0.6+	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2003 01 28	608	0.2−	1.2+	
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	608	0.1+	1.5+	
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2003 02 01	699	(1.0−	3.7−)	
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 22	704	0.4−	0.0	2003 02 01	699	0.2+	0.4−	
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	699	2.3−	1.6−	
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	699	0.0	0.5+	
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	1.4−	0.8+	
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	1.5+	0.8+	
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	1.2+	
2001 09 20	691	0.2+	0.2−	2001 10 24	439	0.4+	1.2−	2003 02 01	704	1.3+	0.6+	
2001 09 20	691	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	608	0.5+	0.3−	
2001 09 20	691	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	608	0.9+	0.7−	
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	0.5+	0.1−	

(55077)∗ 2001 QP$_{98}$ = 1998 BH$_{41}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.91054		(2000.0)			
n	0.18349471	ω	280.24730		+0.17064759	−0.98277479
a	3.0670464	Ω	159.51124		+0.96464738	+0.15195612
e	0.2462111	i	11.69401		+0.20083533	+0.10518107
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 12	691	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	1.5+	0.7+	2002 12 26	683	0.1+	0.3+
1994 06 12	691	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	1.2+	0.3−	2002 12 26	683	0.2−	0.4+
1994 06 12	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	(0.7+	2.2+)	2002 12 27	683	0.5+	0.1+
1996 09 15	566	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	1.8−	0.7+	2002 12 27	683	0.9+	0.0
1996 09 15	566	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.6+	1.0−	2002 12 27	683	1.3+	0.0
1996 09 15	566	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
1998 01 25	566	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
1998 01 25	566	0.3+	0.3−	2002 08 15	699	1.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	1.0+
1998 01 25	566	0.1+	0.4−	2002 08 15	699	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.9+
1998 01 29	566	0.3−	0.4+	2002 08 15	699	(2.1+	0.3−)	2003 01 02	704	0.0	1.1+
1998 01 29	566	0.4−	0.0	2002 08 15	699	0.4+	1.6−	2003 01 08	699	0.3−	0.6+
1998 01 29	566	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	699	0.4−	0.3+
2001 07 20	699	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	699	0.5−	0.7+
2001 07 20	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	699	1.0−	0.6+
2001 07 20	699	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	1.3+	0.3−	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2001 07 20	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.9−	0.8−	2003 01 18	644	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	1.4+	1.7+	2002 11 28	678	0.2+	1.7−	2003 01 18	644	0.3−	0.1+
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2002 11 28	678	1.3−	0.6−	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
2001 07 29	704	0.6−	0.1+	2002 11 28	678	0.3−	1.4−	2003 01 26	699	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	1.0−	0.2−	2002 11 28	678	0.4−	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2002 11 28	678	(1.7+	2.6−)	2003 01 26	699	0.7−	0.7−
2001 08 14	608	0.7−	0.1−	2002 11 28	678	1.0−	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 11 30	704	0.9−	0.9−	2003 01 26	644	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 11 30	704	0.9−	1.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 08 24	704	1.3−	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.7+
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	0.3+
2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2002 12 15	608	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2002 12 15	608	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	1.2+
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2002 12 15	608	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
2001 08 24	699	0.8−	0.4+	2002 12 16	608	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 16	608	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 16	608	0.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	1.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 21	608	0.3+	0.6−	2003 02 04	644	0.3−	1.1+
2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 21	608	0.3+	0.3−	2003 02 04	644	0.2−	1.2+
2001 09 20	704	1.4+	1.8+	2002 12 21	608	0.6+	1.2−				
2001 09 20	704	1.0+	1.0+	2002 12 26	683	0.3+	0.7+				

(55078)∗ 2001 QB$_{101}$ = 1999 CH$_{59}$ = 2000 KZ$_{67}$

Discovered 2001 Aug. 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.93723		(2000.0)			
n	0.23916131	ω	290.10043		+0.74818273	−0.62535677
a	2.5704476	Ω	109.27738		+0.66185788	+0.67999914
e	0.1818967	i	13.58398		+0.04654831	+0.38279248
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	1.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.3−	1.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	1.0−	1.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	1.1+	1.0+
1999 02 13	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.5+	0.5+	2003 01 18	644	0.0	1.0−
1999 02 13	704	1.1+	1.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.7+	0.5−	2001 10 14	644	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.4−	0.4−
2000 05 30	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	644	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
2000 05 30	704	0.9+	1.0+	2001 10 18	699	1.2−	0.7−	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2001 10 18	699	0.6−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.2+
2000 06 04	704	1.8−	1.0+	2001 10 18	699	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.6+	0.3−
2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	0.6+	0.6−
2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 11 07	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.5+	0.2−
2001 07 21	644	0.2−	1.2+	2001 11 07	644	0.4−	0.3−	2003 01 28	644	0.3+	0.0
2001 07 21	644	0.3−	1.1+	2001 11 07	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2001 07 21	644	0.1−	1.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	644	0.1+	0.0
2001 07 30	704	0.6+	0.3+	2001 11 07	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	608	0.2−	0.7+
2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 11 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	608	0.2−	0.6+
2001 07 30	704	0.0	0.6+	2001 11 07	704	1.2−	0.7−	2003 01 30	608	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.3+	2001 12 04	704	0.1−	1.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 07 30	704	0.6+	0.9+	2001 12 04	704	1.2−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 12 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 12 04	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	1.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	1.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	1.6−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	1.2−	0.1−
2001 08 20	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	1.9−	0.3+
2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.5−
2001 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2001 08 23	608	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	699	1.2−	0.1−
2001 08 23	608	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 08 23	608	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	(1.5+	2.1+)	2003 02 06	704	0.0	0.1+
2001 08 24	608	1.5+	1.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	608	1.0+	1.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	608	1.2+	1.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.6+	2003 02 06	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	1.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.8+
2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.6−	2003 01 02	704	1.0+	0.6+	2003 02 07	704	0.9−	0.1+
2001 09 11	704	1.6−	1.0−	2003 01 02	704	0.3+	0.2+				

(55079)∗ 2001 QM$_{103}$ = 2910 T-2

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.78908		(2000.0)			
n	0.27814941	ω	105.54762		−0.18275289	−0.98313812
a	2.3242560	Ω	354.96944		+0.87180308	−0.15904589
e	0.0959576	i	4.17880		+0.45448958	−0.09024329
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.9+	1.7−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
1973 09 30	675	0.7−	1.8−	2001 08 19	704	1.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1973 10 04	675	1.2+	0.1−	2001 08 23	608	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1973 10 04	675	1.0+	1.5−	2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
1973 10 05	675	0.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	1.1+
1973 10 05	675	0.6+	1.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	1.0−	0.9+
1998 11 10	704	0.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
1998 11 10	704	(2.4−	1.2−)	2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	(4.6−	0.3+)	2001 08 24	704	(28.4+	2.6−)	2003 01 05	704	0.1+	0.0

1998 11 11	704	0.6−	1.3+	2001 08 24	704	(29.2+	3.0−)	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
1998 11 11	704	1.2+	0.2+	2001 08 24	704	(29.0+	2.6−)	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	(4.6−	0.3+)	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1998 11 15	699	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
1998 11 15	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1998 11 15	699	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	704	1.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	1.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.4+
2001 06 17	644	0.4−	1.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	1.6+	1.0+
2001 06 17	644	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	1.0+	0.8+
2001 06 17	644	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.0	1.2+	2003 02 04	704	1.2+	0.9+
2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	1.4+	2003 02 04	704	0.9+	1.0+
2001 08 15	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	1.6+	2003 02 04	704	0.9+	0.9+
2001 08 15	608	0.1−	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	1.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2001 08 15	608	0.5−	0.3−	2002 11 21	644	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2002 11 21	644	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.1+
2001 08 15	608	1.1−	0.1−	2002 11 21	644	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.9−	0.2+
2001 08 19	704	0.9−	1.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.8−				

(55080)∗ 2001 QM$_{104}$ = 2000 KO$_{78}$

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17867), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.73793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21423258	ω	202.69891		+0.92881353	−0.37053690	
a	2.7661711	Ω	179.03647		+0.36037171	+0.90152339	
e	0.1542008	i	9.58014		+0.08624189	+0.22351282	
P	4.60	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	1.3−
1999 03 22	699	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2001 11 20	704	0.5+	0.3−
1999 03 22	699	0.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.0
1999 03 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−
1999 03 23	699	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.2−	2001 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.9+	1.8+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 12 05	704	0.7−	0.8−
2000 05 05	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 12 05	704	0.2+	0.5+
2000 05 05	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 05	608	0.7−	1.0−
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 12 05	608	0.1+	0.5−
2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 05	608	0.3−	0.7−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.8−	0.5+
2000 05 27	704	1.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.8−	0.4−
2000 06 04	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2000 06 04	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.8−	0.1−
2000 06 04	704	0.0	1.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 12 26	608	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	1.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2001 12 26	608	1.0−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2001 12 26	608	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	1.8−	1.3+
2001 08 16	704	1.9−	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	1.1−	2002 01 12	704	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	1.3−	2001 09 26	704	0.4−	1.5−	2002 01 12	704	0.0	0.8−
2001 08 18	704	0.8+	1.6+	2001 09 26	704	0.6−	1.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	(2.5+	1.0−)	2001 09 26	704	0.8−	1.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.6+
2001 08 18	704	0.0	1.4−	2001 09 26	704	1.0−	1.9−	2002 11 14	644	0.3+	0.5+
2001 08 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 11 16	644	0.4+	0.7+
2001 08 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 05	644	0.0	0.3+	2002 11 16	644	0.7+	0.5+
2001 08 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 05	644	0.3+	0.3+	2002 11 16	644	0.1+	0.8+
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.3−	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.6+
2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 06	704	0.0	0.3−	2002 11 16	644	0.8−	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 06	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 08 31	644	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 07	683	1.0+	1.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 09 07	683	1.9+	0.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2001 09 07	683	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2003 01 26	644	0.2+	0.6+
2001 09 09	644	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.3+	0.3+
2001 09 09	644	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	1.3+	2003 01 27	608	0.6−	0.1+
2001 09 09	644	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	1.4+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	1.6+	2003 01 27	608	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.7+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	1.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	1.1+
2001 09 12	104	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.3−	1.4+
2001 09 12	104	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 02 01	699	0.3+	0.8+
2001 09 12	104	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	699	0.2+	0.1−
2001 09 12	104	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.1+
2001 09 13	104	0.2+	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.3+	2003 02 01	699	0.1−	0.1+
2001 09 13	104	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	1.0+	1.1−
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	608	1.5+	0.9−
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	608	(1.2+	2.2−)
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.4−
2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.7+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.5−
2001 09 16	644	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.9+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	1.0+
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2003 02 04	704	0.7−	1.0+
2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	644	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	644	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 11 20	704	1.0−	0.1−	2003 02 07	608	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	608	0.6−	0.4−
2001 09 18	699	0.9−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	608	0.0	0.8−
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.1+				
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.0				

(55081)∗ 2001 QP$_{109}$ = 2001 OL$_{33}$

Discovered 2001 Aug. 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 22796)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.07676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980124	ω	297.77058		+0.82987975	+0.55536983	
a	2.5658727	Ω	28.58954		−0.46442584	+0.74075507	
e	0.1953519	i	6.42104		−0.30920583	+0.37795010	
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.3−	0.4−	2001 08 21	644	0.4−	0.8−	2001 10 13	699	0.8+	0.1−
1992 04 05	691	0.3+	0.0	2001 08 21	644	0.5−	0.8−	2001 10 13	699	0.6+	0.3−
1992 04 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 21	644	0.3−	0.9−	2001 10 13	699	0.3+	0.3+
1997 09 02	566	0.6−	0.9+	2001 08 21	644	0.6−	1.4−	2001 10 13	699	1.1+	0.5−
1997 09 02	566	0.8−	0.8+	2001 08 21	644	0.5−	1.4−	2001 11 18	608	0.0	0.6−
1997 09 02	566	0.3−	1.4+	2001 08 21	644	0.6−	1.1−	2001 11 18	608	0.1−	0.4−
2000 04 27	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 11 18	608	0.6+	1.3−
2000 04 27	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	1.1+	0.6+
2000 04 27	691	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.0	2002 12 15	704	1.3−	0.9+
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 10	699	1.0+	0.7+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	644	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.8+	0.7+	2002 12 15	704	2.3−	1.7+
2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.2−

2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.9+	2003 01 05	704	0.7+	1.0−
2001 08 09	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	1.1+	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 09	644	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.9+	1.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.9−
2001 08 09	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	1.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
2001 08 09	644	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	(0.7−	2.1+)
2001 08 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 08 09	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	1.0+

(55082)∗ 2001 QJ$_{110}$ = 1998 XO$_{69}$

Discovered 2001 Aug. 25 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 15984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.32457		(2000.0)			
n	0.27731494	ω	105.10097		+0.16294864	−0.98608263
a	2.3289163	Ω	335.44736		+0.87198594	+0.15958050
e	0.0686037	i	4.55462		+0.46161484	+0.04663816
P	3.55	H	15.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.9−	2001 08 28	046	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	1.3+	0.6−	2001 08 29	046	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	(0.4−	3.0−)	2001 08 29	046	0.6−	1.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2001 08 29	046	0.4−	1.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2001 08 30	644	0.7−	0.3−	2002 12 06	704	1.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	1.3−	2001 08 30	644	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	(1.1+	2.3−)	2001 08 30	644	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
2000 04 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	1.5+	2002 12 06	704	0.4+	1.1+
2000 04 25	699	0.8+	0.9+	2001 09 07	644	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.3+
2000 04 25	699	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 25	699	0.4+	0.8+	2001 09 07	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.4+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	1.3+	2001 09 07	644	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	(2.0−	0.1+)
2000 05 09	704	0.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	1.3+	2003 01 17	644	0.3+	1.3+
2000 05 09	704	0.4+	1.6+	2001 09 12	691	0.4−	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	1.3+
2001 08 11	608	0.0	1.2+	2001 09 12	691	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	1.0+
2001 08 11	608	0.2−	1.3+	2001 09 12	691	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.5+
2001 08 11	608	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	1.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	1.0+	0.9+
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.8+	0.9+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 08 25	046	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2001 08 25	046	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	046	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	1.2+
2001 08 25	046	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	1.3+
2001 08 25	046	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 08 26	046	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 08 26	046	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 08 26	046	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	046	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 08 26	046	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
2001 08 26	046	0.7+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	704	1.2−	1.9+
2001 08 26	046	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 08 26	046	0.6−	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 28	046	0.0	0.4−	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2001 08 28	046	1.3−	0.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	1.2+
2001 08 28	046	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 28	046	0.8+	0.9+	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 08 28	046	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 28	046	1.3−	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 28	046	0.1+	0.0	2001 09 24	704	1.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 28	046	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 28	046	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2003 02 11	608	0.5+	0.4−
2001 08 28	046	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.4+	0.4+	2003 02 11	608	1.5+	0.3−
2001 08 28	046	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 11	608	0.5+	0.5−

(55083)∗ 2001 QV$_{110}$ = 1996 TN$_{66}$ = 2000 KW$_{27}$ = 2001 QZ$_{323}$

Discovered 2001 Aug. 24 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15985), A. Doppler (d, *MPO* 22797)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.58386		(2000.0)			
n	0.19047748	ω	118.13839		+0.99275673	+0.02900434
a	2.9916236	Ω	240.41177		−0.06663486	+0.94041037
e	0.0955086	i	7.70494		+0.09996935	+0.33880244
P	5.17	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.5+	0.8+	2001 08 25	557	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
1994 04 19	691	0.2+	0.6+	2001 08 25	557	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.2−
1994 04 19	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	557	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	1.2+	1.5+
1996 10 04	292	0.2+	0.4+	2001 08 25	557	0.2−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.9+
1996 10 04	292	0.5+	0.3+	2001 08 25	557	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.7+	1.4+
1996 10 06	292	0.4+	0.1−	2001 08 26	557	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	1.8+	1.5+
1996 10 06	292	1.4−	0.3−	2001 08 26	557	0.0	0.0	2001 11 10	704	1.1+	1.2+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 08 27	557	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	557	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.5−
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	557	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	1.0−
2000 05 28	704	0.5−	0.7+	2001 08 28	557	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.6−
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 08 28	557	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	1.2−
2000 05 29	704	0.2−	1.2+	2001 08 29	557	0.3−	0.2−	2001 11 20	608	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.3−	0.7+	2001 08 31	644	0.1+	0.4−	2001 11 20	608	0.2+	0.2−
2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.6+	0.2−	2001 11 20	608	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 31	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	1.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 14	557	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	1.0−	0.1−
2000 06 01	704	(2.5−	0.0)	2001 09 14	557	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.4−	0.7+
2000 06 01	704	0.4−	0.8−	2001 09 15	644	0.3+	0.9+	2001 12 07	704	0.8−	0.9+
2000 06 01	704	(2.1−	0.7−)	2001 09 15	644	0.5+	0.9+	2001 12 17	291	0.4−	1.2−
2000 06 01	608	0.6+	0.2+	2001 09 15	644	0.5+	1.1+	2001 12 17	291	0.7−	1.6−
2000 06 01	608	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	1.2+	0.1−	2001 12 17	291	0.3−	1.1−
2000 06 01	608	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	1.8+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2000 06 24	704	1.2+	0.9+	2001 09 16	704	1.5+	0.7−	2002 11 14	704	1.3−	0.0
2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.3+	1.8−
2000 06 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−
2001 07 22	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.4+	2002 12 02	557	0.8+	0.4+
2001 07 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 02	557	0.5+	1.0+
2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	1.1−	0.2−	2002 12 02	557	0.6+	0.7+
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	1.7−	0.7+	2002 12 08	557	0.1+	0.8+
2001 08 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.5+	2002 12 09	557	0.7−	0.3+
2001 08 10	644	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 08 10	644	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	1.0−	0.6+	2002 12 11	704	(0.3−	2.5+)
2001 08 17	704	1.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	1.9+
2001 08 17	704	1.1+	0.9−	2001 10 05	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	1.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 05	644	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	1.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	699	0.6+	1.7−	2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.6−
2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 08 24	557	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	557	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 24	557	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+
2001 08 24	557	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	1.4+	0.7+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.3+

2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	1.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	557	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+

(55084)∗ 2001 QE$_{115}$ = 1996 TP$_{33}$ = 1999 GG$_{8}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.92615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18346001	ω	266.65626		−0.38853988		−0.91840761
a	3.0674331	Ω	206.59644		+0.89767203		−0.35901340
e	0.0440305	i	9.59102		+0.20789825		−0.16624334
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2002 11 28	608	0.2−	0.2+
1996 10 10	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2002 11 28	608	0.1−	0.3+
1996 10 10	691	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2002 11 28	608	0.7−	0.2+
1996 10 16	691	0.5+	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 28	608	0.4−	0.4+
1996 10 16	691	0.5+	1.0−	2001 09 16	704	1.1−	0.3+	2002 11 28	608	0.3−	0.4+
1996 10 16	691	0.6+	1.0−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.8+	0.7−
1999 04 09	699	0.7+	1.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.1+
1999 04 09	699	0.3+	1.9+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.5−
1999 04 09	699	0.2−	1.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	1.1+	0.5−
1999 04 11	699	(1.3−	2.8+)	2001 09 18	699	0.3+	1.9−	2002 12 05	608	0.5−	0.1+
1999 04 11	699	0.8+	1.0+	2001 09 18	699	0.7+	0.9+	2002 12 05	608	0.6−	0.4+
1999 04 11	699	0.2+	1.6+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2002 12 05	608	0.7−	0.4−
2001 08 11	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.5−	0.4+
2001 08 11	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.6+
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	683	0.4−	1.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	683	1.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 22	683	(2.2+	1.5−)	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.4−	2002 12 16	608	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	0.2−	2002 12 16	608	0.1+	1.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.4−	2002 12 16	608	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.9−
2001 08 29	644	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	1.6−
2001 08 29	644	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.7−
2001 08 29	644	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2001 11 10	704	0.7+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	0.7+	1.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 09 08	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	1.0+	2001 11 10	704	(2.3+	1.9+)	2003 01 08	608	0.5+	0.2−
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	608	0.6+	0.9−
2001 09 09	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	704	1.3+	0.2+	2003 01 08	608	0.0	0.0
2001 09 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	1.4+	2003 01 27	644	0.4−	0.5+
2001 09 09	704	0.6−	1.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	644	0.4−	0.4+
2001 09 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	1.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2001 09 09	704	(1.0−	2.3+)	2002 11 28	608	0.5−	0.4+				

(55085)∗ 2001 QL$_{115}$ = 2000 JB$_{22}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.65085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27201371	ω	258.09033		−0.79669173		−0.59709246
a	2.3590774	Ω	245.17634		+0.58687167		−0.72725302
e	0.0502912	i	5.92001		+0.14444352		−0.33850205
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	910	1.1+	0.7+	2001 09 09	704	0.1+	1.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.9+
1997 07 11	910	1.3+	0.6+	2001 09 09	704	0.7+	0.6+	2003 01 01	704	0.8+	0.4+
1997 07 11	910	(2.4+	0.4+)	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	1.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.7−	1.0−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	1.2−	1.0−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.5+	1.0−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	699	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	(2.6−	1.0−)	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	699	0.9+	0.1−
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 02	699	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	1.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	1.8+
2000 05 06	704	0.8−	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	1.0+
2000 05 06	704	1.2+	1.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	1.9+
2000 05 09	704	1.0+	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.0	1.8+
2000 05 09	704	0.0	1.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	1.2+
2000 05 09	704	0.2−	1.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2000 05 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 14	608	0.3−	0.2+
2000 05 28	699	1.0+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 14	608	0.2−	0.5+
2000 05 28	699	0.5−	1.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 14	608	0.2−	0.4+
2000 05 28	699	(2.3+	2.5−)	2001 09 16	704	0.9−	1.0+	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
2001 07 22	699	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.9+
2001 07 22	699	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.5−	0.2+
2001 07 22	699	0.8−	1.4+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2001 07 22	699	0.4−	1.0+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2001 08 11	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	(2.8−	1.2+)	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 08 11	644	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.8+
2001 08 11	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2001 08 17	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	699	1.0+	0.9+
2001 08 17	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	699	0.2+	0.2−
2001 08 17	704	0.3−	0.9−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	699	0.6+	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.4+	0.2−
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	1.1+	2003 02 02	608	0.5+	0.8−
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	1.0+	1.0+	2003 02 02	608	0.2−	1.5−
2001 08 24	699	1.0−	0.7−	2001 09 26	699	1.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.7+	2003 02 02	704	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.6−	2003 02 02	608	0.0	0.4−
2001 09 08	704	0.3+	1.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	608	0.3+	0.5−
2001 09 08	704	0.4−	1.0+	2001 10 16	704	1.7+	0.7−	2003 02 02	608	0.2+	1.0−
2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.7−	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.6+	0.5+
2001 09 09	704	0.3−	2.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.5+	0.1−
2001 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 09 09	704	1.0−	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2001 09 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 09 09	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 09	704	0.4−	1.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2001 09 09	704	(0.9−	2.3+)	2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.0	0.0

(55086)∗ 2001 QQ$_{117}$ = 1982 BW$_{14}$ = 1999 GG$_{52}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.70153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23893571	ω	124.12263		+0.12151935	−0.98957564	
a	2.5720654	Ω	318.68063		+0.86778707	+0.14371598	
e	0.1715188	i	6.72213		+0.48184921	−0.00926075	
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 13	704	0.5+	0.4−
1982 01 31	675	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 11 13	704	0.2+	0.1−
1997 12 25	566	0.5+	1.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 11 13	704	0.4−	0.6−
1997 12 25	566	0.5+	1.6−	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	1.2+	1.8+
1997 12 25	566	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	1.1+	0.3+	2001 11 17	704	(2.2+	0.1−)
1999 04 11	699	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	1.2+	0.9+	2001 11 17	704	0.8+	0.5+
1999 04 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	644	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.9−	0.1+
1999 04 11	699	0.7+	1.5+	2001 09 24	644	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	1.1−
1999 04 14	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	644	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	1.0−
1999 04 14	699	1.0+	1.4+	2001 09 28	644	0.7−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.9−
1999 04 14	699	0.2+	0.9+	2001 09 28	644	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	1.0−
1999 04 15	704	1.6+	0.7−	2001 09 28	644	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	1.2−
1999 04 15	704	0.6+	0.3+	2001 10 12	608	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.6+	0.1+
1999 04 15	704	0.3−	0.0	2001 10 12	608	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	1.1−	0.3−	2001 10 12	608	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.3+
2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	699	(2.0+	0.9+)
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.0	2001 12 19	699	0.2−	1.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.0	2001 12 19	699	0.7−	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 15	608	0.2+	0.7+	2001 12 19	699	0.6−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	608	0.2+	0.7+	2002 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 10 15	608	0.3+	0.6+	2002 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 28	699	0.7−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2002 01 09	704	1.1+	0.9+
2001 08 28	699	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.8+
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2002 01 15	704	1.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 01 15	704	(2.1+	0.4+)
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2002 01 15	704	0.3−	0.1−
2001 09 10	644	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.8−	0.3−	2002 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	644	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.8−	0.2−	2002 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	704	0.9−	0.6−	2002 02 08	704	0.5+	0.4+
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	644	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 17	704	(2.1−	0.5+)	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	1.2+
2001 09 17	704	1.8−	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	1.8−	1.6+
2001 09 17	704	(2.2−	1.0+)	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2002 12 14	608	0.2−	0.1−
2001 09 17	704	(2.1−	0.7+)	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	608	0.6−	0.3−
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2002 12 14	608	0.2−	0.2−
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	(0.4−	2.6+)
2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	1.0+
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	1.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	1.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	1.1+
2001 09 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	1.6+	0.3−
2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	644	0.5+	0.3+	2003 02 11	608	1.1+	0.3−
2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.3+	2003 02 11	608	1.4+	0.5−
2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.6+	0.2+				

(55087)* 2001 QB$_{120}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.63184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26723461	ω	155.18457		−0.99508365	−0.08627799	
a	2.3871200	Ω	20.04685		+0.04893060	−0.85517677	
e	0.1889506	i	8.15543		+0.08610651	−0.51110547	
P	3.69	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 16	261	1.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1996 04 16	261	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1996 05 07	261	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	1.3+
1996 05 07	261	0.4+	0.6+	2001 09 24	644	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1996 05 20	566	0.3−	1.1+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1996 05 20	566	0.5+	0.1+	2001 09 24	644	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1996 05 20	566	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 24	644	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	1.6−	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	1.7+	1.2−	2001 09 26	699	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.8+	0.0
1998 11 10	704	(3.1+	0.0)	2001 09 26	699	0.1−	0.4+	2002 11 28	699	0.6+	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	1.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.6+	0.3−
1998 11 11	704	1.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	1.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	(0.6+	2.3−)	2001 10 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1998 12 24	699	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−
1998 12 24	699	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
1998 12 24	699	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.7+	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.3+
2001 08 13	608	0.5−	0.7+	2001 10 13	704	(2.2+	1.2+)	2002 12 15	704	0.6−	0.5+
2001 08 13	608	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.7+
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.8−	0.4+
2001 08 18	704	0.6+	1.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.3−	2002 12 29	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.5−	0.6−	2002 12 29	704	0.2+	0.2−
2001 08 18	704	1.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2002 12 29	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	644	0.4−	0.6+	2001 10 17	644	0.7−	0.5−	2002 12 29	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 10 18	644	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2001 10 18	644	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.7−	1.9+	2003 01 08	704	1.6−	0.0
2001 08 31	644	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.4−	0.5+
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	1.0−	1.1−	2003 01 08	704	1.6−	1.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	1.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	1.0−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.8−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	1.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	1.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	1.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	1.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	1.6−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	1.7−	2003 01 13	704	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 11 17	699	1.0−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 11 17	699	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.9−
2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	699	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.9−
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 11 17	699	0.3−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.8−
2001 09 19	704	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−				

(55088)* 2001 QV$_{120}$ = 2000 HO$_{79}$ = 2001 PW$_{63}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 24065; *MPO* 25377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.08051		(2000.0)		+0.80112127	−0.59850136
n	0.21037882	ω	37.32283		+0.52423675	+0.70244940
a	2.7998497	Ω	359.43739		+0.28875689	+0.38517654
e	0.0514861	i	5.33750			
P	4.68	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	1.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.4−
1997 10 30	704	1.8−	1.8+	2002 10 10	704	1.2+	1.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.6−
1997 10 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	1.2+	0.3+
1997 10 30	704	(2.6−	0.7+)	2002 11 06	699	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	1.0+
1999 01 22	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.1+
1999 01 22	699	1.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.8+	0.7+
2000 04 28	704	(0.6−	3.2+)	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2000 04 28	704	(0.4+	2.5+)	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2000 05 01	699	0.3+	0.9+	2002 11 11	699	1.7+	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+
2000 05 01	699	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.7+	2002 11 11	699	0.0	0.7+	2002 12 11	644	1.5+	0.2−
2000 05 01	699	1.0−	0.4+	2002 11 11	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 07 03	608	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2001 07 03	608	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 07 03	608	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.3−
2001 08 01	644	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2001 08 01	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2001 08 01	644	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2+	2002 12 12	644	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.6−	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 12 12	644	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	1.0+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2003 01 20	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	644	0.3−	1.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 20	644	0.0	0.2−
2001 08 24	644	0.5+	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.4+	2003 01 20	644	0.6+	0.1−
2001 08 24	644	0.1+	0.9+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.8−
2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	1.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2002 11 15	704	0.9−	0.5+	2003 02 01	704	0.9−	0.6+

(55089)∗ 2001 QD$_{121}$ = 1999 CQ$_{43}$ = 2000 KO$_{36}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.32446		(2000.0)		+0.29320770	−0.95386512
n	0.24106880	ω	11.70698		+0.87110644	+0.23871202
a	2.5568704	Ω	61.27188		+0.39395788	+0.18209311
e	0.2282368	i	4.22337			
P	4.09	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 08	699	0.3+	0.6+	2002 12 16	644	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	699	0.8+	0.3+	2002 12 16	644	0.1−	0.9−
1999 02 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 08	699	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	1.1−	2001 09 08	699	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	1.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	699	0.5+	0.4−	2001 10 13	699	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2001 10 13	699	1.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	1.3+	0.3+	2003 01 08	608	0.7+	1.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	608	0.7+	1.4+
2000 05 28	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	1.2+	1.3+	2003 01 08	608	0.5+	0.8+
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	2.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	1.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	1.0−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2000 05 30	704	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2000 05 30	704	1.0+	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	1.4+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
2000 05 30	704	0.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 13	106	0.2+	0.9−
2000 05 30	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 13	106	0.3+	0.0
2001 07 27	699	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	106	0.1−	0.3−
2001 07 27	699	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.3−
2001 07 27	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.1−	2003 01 17	644	0.0	0.3−
2001 07 27	699	0.1+	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 17	644	0.0	0.3−
2001 07 27	608	0.1−	0.2+	2002 11 21	644	0.3+	0.2+	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
2001 07 27	608	0.4−	0.1−	2002 11 21	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 07 27	608	0.0	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	(2.3+	0.9−)	2002 11 21	644	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	1.5+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	608	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	608	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2002 12 06	608	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 08 26	608	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.9+
2001 08 26	608	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.4−	0.6+
2001 08 26	608	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	1.1+
2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 27	644	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1+				
2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2002 12 16	644	0.3+	0.0				

(55090)∗ 2001 QX$_{121}$ = 1984 BA$_7$ = 1994 XA$_4$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.60044		(2000.0)		+0.40528847	−0.90866906
n	0.25923936	ω	300.65355		+0.87510687	+0.35388056
a	2.4359521	Ω	125.10400		+0.26444133	+0.22156060
e	0.1145847	i	7.04277			
P	3.80	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	1.4+	1.8−	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
1984 01 26	675	1.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1994 12 03	691	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	1.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1994 12 03	691	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
1994 12 03	691	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	608	0.2+	1.3+
1994 12 10	691	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	1.0−	1.2+	2003 01 27	608	0.2+	0.0
1994 12 10	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	599	(2.1−	0.6+)	2003 01 27	608	0.1−	0.4+
1994 12 10	691	0.4−	0.5−	2002 10 04	599	1.0+	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	1.6+	0.1−	2002 10 04	599	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	1.3−	2002 10 04	599	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	1.9+	0.5−	2002 11 14	644	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	(2.4+	2.1+)	2002 11 14	644	0.6−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	(3.5−	1.6+)	2002 11 14	644	0.4−	0.2+	2003 01 30	704	(0.3−	4.2+)
2001 07 30	704	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
2001 07 30	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	1.0+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+
2001 08 15	608	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	704	(0.8−	3.9+)
2001 08 15	608	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.8+	0.6+
2001 08 15	608	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	704	(1.4−	4.2+)
2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 30	644	0.5+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.4−	2003 01 30	644	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	291	0.5−	0.2+

2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	291	0.4−	0.2+		
2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	291	0.6−	0.2+		
2001 08 19	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.3+		
2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.5+		
2001 08 23	608	0.0	0.9−	2003 01 05	926	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+		
2001 08 23	608	0.2−	0.4−	2003 01 05	926	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.8+		
2001 08 23	608	0.2+	0.4−	2003 01 05	926	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−		
2001 08 23	608	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.3−		
2001 08 23	608	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.7−		
2001 08 23	608	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	1.1+	0.5+		
2001 08 24	644	0.9+	1.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	0.1+		
2001 08 24	644	0.8+	1.9+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	1.0+	0.3+		
2001 08 24	644	0.7+	1.6+	2003 01 14	608	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.9+	0.3+		
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 14	608	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	1.2+	0.3+		
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.3+						
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3+						

(55091)∗ 2001 QT$_{122}$ = 1996 TA$_{40}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17886), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.73657		(2000.0)			
n	0.18598688	ω	299.11831		+0.96672293	−0.24853883
a	3.0395865	Ω	75.32749		+0.25105503	+0.87612259
e	0.0953794	i	3.59292		+0.04917461	+0.41308311
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	608	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.6+		
1994 04 03	691	0.5−	0.5−	2001 08 23	608	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
1994 04 03	691	0.4−	0.6−	2001 08 23	608	1.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−		
1996 10 07	809	(3.4+	1.1−)	2001 08 23	608	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+		
1996 10 07	809	(2.7+	0.7−)	2001 08 24	644	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
1996 10 07	809	1.5+	1.3−	2001 08 24	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−		
1996 10 08	809	0.6+	1.6−	2001 08 24	644	0.2+	0.3+	2002 11 26	291	0.0	0.1−		
1996 10 08	809	0.1−	1.8−	2001 08 25	704	0.1+	1.1+	2002 11 26	291	0.2−	0.0		
1996 10 08	809	1.1+	2.0−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 11 26	291	0.7+	0.5−		
1996 10 10	809	1.5+	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.2+	2002 12 05	695	0.2−	0.1+		
1996 10 10	809	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.0		
1996 10 10	809	0.3−	1.3−	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	695	0.3−	0.2+		
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2000 05 28	704	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+		
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	1.0−	0.2−		
2001 07 16	699	0.7−	0.9+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+		
2001 07 16	699	1.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.0−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+		
2001 07 16	699	0.3−	1.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−		
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+		
2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.6+		
2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+		
2001 08 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+		
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+		
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	1.2+		
2001 08 23	608	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	1.2+	0.6+		
2001 08 23	608	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+						

(55092)∗ 2001 QO$_{123}$ = 1998 RY$_{49}$ = 2000 BP$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.80168		(2000.0)			
n	0.31162162	ω	163.52370		−0.73167591	+0.67998658
a	2.1546877	Ω	59.41778		−0.63148007	−0.64985338
e	0.0821953	i	3.17155		−0.25667740	−0.33957153
P	3.16	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	1.0+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.9−		
1998 09 14	704	0.6−	1.8+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.7−		
1998 09 14	704	0.9−	1.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−		
1998 09 14	704	1.3−	1.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 12 13	704	1.4+	0.6+		
1998 09 18	704	0.2−	0.3−	2001 07 18	644	0.2+	1.2+	2002 12 13	704	0.5+	0.7+		
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2001 07 18	644	0.4+	1.3+	2002 12 13	704	1.7−	0.5+		
1998 09 18	704	1.1−	0.1−	2001 07 18	644	0.2+	1.0+	2002 12 13	704	0.4−	0.1−		
1998 09 18	704	(2.4+	0.0)	2001 08 12	608	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−		
1998 09 18	704	1.1+	0.2+	2001 08 12	608	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.1−		
1998 09 24	699	0.7+	0.7+	2001 08 12	608	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	1.4−	0.3−		
1998 09 24	699	1.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	1.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+		
1998 09 24	699	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	1.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−		
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2000 01 30	704	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2000 01 30	704	(0.7−	2.4+)	2001 08 24	608	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.0		
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	1.9+	0.6−		
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	1.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−		
2000 02 03	704	1.4+	0.3+	2001 08 25	704	(1.3−	3.1+)	2003 01 09	704	0.4−	0.2−		
2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.6−		
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	1.3−	2003 01 09	704	(3.7+	1.4−)		
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	1.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.8+		
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	644	0.3+	1.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.3−		
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+		
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.8+	0.8−		
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	1.2−	1.5−		
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.9−	0.7−		
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	2.0−	1.5−		
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.8−		

(55093)∗ 2001 QZ$_{123}$ = 1994 SB$_{9}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.37920		(2000.0)			
n	0.27035694	ω	97.04527		−0.31718989	−0.94812543
a	2.3687053	Ω	11.51539		+0.82283290	−0.28624261
e	0.1025138	i	6.09133		+0.47152582	−0.13828715
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 10	704	(2.2−	0.2+)		
1994 09 28	691	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.0		
1994 09 28	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.0		
1994 10 11	691	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	1.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+		
1994 10 11	691	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
1994 10 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.1+		
1998 12 14	704	1.8+	1.6+	2001 09 11	704	1.0+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
1998 12 14	704	(3.5+	1.1+)	2001 09 11	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	699	0.8+	0.4+		
1998 12 14	704	1.4+	1.0−	2001 09 11	704	0.9+	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+		
1998 12 14	704	0.6−	2.0−	2001 09 11	704	0.7+	1.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2−		
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	699	0.9+	0.5+		
2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.5+	2003 01 31	699	1.1+	0.4−		

2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.4+
2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.7+
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	1.4+	2002 12 30	704	1.0−	0.9+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	1.5+	2002 12 30	704	0.5−	1.0+	2003 02 07	704	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.9−	1.3+	2002 12 30	704	0.3−	0.7+				
2001 08 19	704	(0.1+	2.1+)	2003 01 10	704	0.3+	0.3−				

(55094)∗ 2001 QS$_{127}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.13621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22278210	ω	330.07464		−0.30696602	+0.93390212	
a	2.6949405	Ω	281.52860		−0.83185531	−0.35685125	
e	0.1531548	i	10.78206		−0.46237280	+0.02200041	
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1994 12 08	691	0.0	0.1+	2001 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.0
1994 12 08	691	0.1−	0.1+	2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 20	704	(2.6−	2.4+)	2001 10 19	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 19	704	1.3−	0.9−
2000 05 07	699	0.5+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 05 07	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2000 05 07	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2000 05 07	699	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	1.0+	0.2−
2001 06 20	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 06 20	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.2+
2001 06 20	699	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	1.3−	0.2+	2002 12 09	699	1.0−	1.2+
2001 06 20	699	0.1−	1.0+	2001 09 18	699	0.5+	0.6+	2002 12 09	699	0.5+	2.2+
2001 07 20	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+				

(55095)∗ 2001 QZ$_{129}$ = 1981 UJ$_6$ = 1996 TG$_{58}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.06690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19036544	ω	80.13040		+0.86068704	+0.50283662	
a	2.9927974	Ω	249.64306		−0.49410657	+0.78713576	
e	0.1539414	i	4.88466		−0.12278644	+0.35717310	
P	5.18	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.9−	1.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.1+
1981 10 30	381	0.1+	1.7−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1994 03 18	691	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.7−
1994 03 18	691	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1994 03 18	691	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1996 10 02	809	0.8+	0.4−	2001 09 09	699	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	1.2+	0.7−
1996 10 02	809	1.4+	0.1−	2001 09 09	699	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	1.5−	0.8−
1996 10 02	809	0.8+	0.4+	2001 09 09	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	(2.4−	2.4−)
1996 10 03	809	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.0
1996 10 03	809	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
1996 10 03	809	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 23	699	1.0+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
2000 05 23	699	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.2−
2000 05 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	1.1+
2000 05 23	699	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.8+	0.7+	2002 12 13	704	0.0	0.3+
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
2001 07 20	699	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
2001 07 20	699	0.8−	0.4−	2001 09 25	644	0.7−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	1.1+	1.1−
2001 08 20	704	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 20	704	0.3−	1.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	1.7−	0.5+
2001 08 23	699	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	1.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	1.1−	0.9+
2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	1.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 08 25	704	0.7−	1.2+	2002 12 07	333	0.2+	0.2−	2003 01 06	291	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 12 07	333	0.4+	0.0	2003 01 06	291	0.2−	0.2+
2001 08 30	644	0.0	0.2+	2002 12 07	333	0.1+	0.1+	2003 01 06	291	0.7−	0.1+
2001 08 30	644	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 11	291	0.1−	0.0
2001 08 30	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	1.1+	2003 01 11	291	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 11	291	0.4+	0.1+

(55096)∗ 2001 QB$_{132}$ = 2000 EE$_{158}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.04242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27849242	ω	293.67276		−0.91872027	+0.38047848	
a	2.3223471	Ω	268.83022		−0.31270171	−0.86448014	
e	0.0584706	i	6.07332		−0.24118606	−0.32849690	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	(0.0	2.2+)	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	1.4+
1995 12 18	691	0.1+	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.1+
1995 12 18	691	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	1.3+
1995 12 29	691	0.6−	0.0	2001 08 24	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.3+
1995 12 29	691	0.8−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.8+	0.7+
1995 12 29	691	0.7−	0.4−	2001 08 24	699	1.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	1.7−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.7−	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	1.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.0+
1998 11 11	704	0.6−	1.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.5−	0.6+
1998 11 11	704	(4.8−	0.1+)	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	1.9−	1.2+
1998 11 15	699	1.0+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
1998 11 15	699	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	1.6−	1.7−	2002 12 05	704	0.4+	1.2+
1998 11 15	699	1.8+	1.5+	2001 09 08	704	0.2−	1.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
2000 03 12	699	0.0	0.8−	2001 09 08	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	1.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	1.0−	2002 12 05	704	0.9−	1.3+
2000 03 12	699	0.1+	0.9+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 12 08	608	1.3+	0.0
2000 03 14	704	0.9+	0.8+	2001 09 09	699	0.1−	0.7+	2002 12 08	608	1.4+	0.4+
2000 03 14	704	0.1+	1.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.5−	2002 12 08	608	1.6+	0.4+
2000 03 14	704	0.9+	0.2+	2001 09 09	699	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2000 03 14	704	0.9+	0.6+	2001 09 15	644	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	1.7+	0.4−
2000 05 05	704	(0.2+	2.8+)	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.6−
2000 05 05	704	0.8−	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 05 05	704	1.5+	1.5+	2001 09 18	699	0.9+	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2000 05 05	704	(0.9+	2.7+)	2001 09 18	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	699	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.2+

2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 07 19	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	1.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 08 20	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.2−				
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.5−	1.7+				

(55097)∗ 2001 QT$_{132}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.19258		(2000.0)		+0.99802490	−0.00772723
n	0.18881850	ω	198.81414		+0.02136845	+0.97498663
a	3.0091213	Ω	161.29676		−0.05907365	+0.22212914
e	0.0990364	i	11.21059			
P	5.22	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	1.4−	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
1998 01 25	566	0.0	0.6+	2001 09 16	704	1.8−	1.0−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+
1998 01 25	566	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.0
1999 03 23	703	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.1+
1999 03 23	703	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.3+	0.1+
1999 03 23	703	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+
1999 03 23	703	1.0+	1.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2001 12 15	704	0.6−	1.3+
2000 06 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.9−	2001 12 15	704	0.9−	0.8+
2000 06 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.2+	1.1−	2001 12 15	704	0.5+	0.0
2000 06 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−	2001 12 17	699	1.1+	0.1+
2000 06 06	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 12 17	699	0.5+	0.4+
2001 07 22	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 12 17	699	0.8+	0.0
2001 07 22	704	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	699	1.8+	0.2−
2001 07 22	704	1.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2002 01 12	704	0.1−	0.1+
2001 07 22	704	1.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 01 12	704	0.1−	1.3+
2001 08 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 01 12	704	0.2+	0.8−
2001 08 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	1.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.4+
2001 08 20	704	(3.0−	1.8−)	2001 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 08 20	704	0.5+	1.0+	2001 10 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.3−	1.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.6−
2001 08 20	704	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	1.0+	0.9−
2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2001 10 16	644	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.7−	1.1+
2001 08 25	704	1.5+	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	699	0.8−	1.1+	2003 01 05	704	1.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.9−	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.7+
2001 09 07	699	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.7−
2001 09 07	699	0.7−	0.5−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	1.7+	0.2−
2001 09 07	699	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 09 07	699	0.7−	0.4−	2001 10 24	704	1.0−	0.3−	2003 01 27	704	1.6+	0.8−
2001 09 16	704	1.5−	1.0−	2001 10 24	704	0.6−	0.0				

(55098)∗ 2001 QS$_{133}$

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.92052		(2000.0)		+0.99705313	+0.04476739
n	0.18472569	ω	163.66924		−0.05419562	+0.98579163
a	3.0534058	Ω	194.20726		+0.05429445	+0.16189732
e	0.0781609	i	14.70417			
P	5.34	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.4−	0.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.6+	2001 11 03	644	0.3+	1.1+
1994 05 16	691	0.4−	0.3−	2001 09 12	644	0.1+	0.2−	2001 11 03	644	0.2+	1.1+
1994 05 16	691	0.6−	0.4−	2001 09 12	644	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	(2.9+	1.5−)
1999 03 22	699	1.3+	1.6+	2001 09 12	683	0.1−	1.4+	2001 11 10	704	(2.2+	1.8−)
1999 03 22	699	1.3+	0.9+	2001 09 12	644	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	(2.1+	2.3−)
1999 03 22	699	1.2+	0.6+	2001 09 12	683	0.8+	0.0	2001 11 10	704	(2.1+	1.7−)
2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	683	0.4−	0.7−	2001 11 10	704	(2.1+	2.2−)
2000 05 05	704	0.7−	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.8−	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
2000 05 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.1−
2000 05 28	704	0.7−	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.5−	0.7−
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	608	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.6−	0.4−
2000 05 28	704	(0.7+	2.5+)	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.6−	0.7−
2001 06 21	644	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2002 11 30	704	0.2−	0.2−
2001 06 21	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2002 11 30	704	0.2−	0.0
2001 06 21	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2002 11 30	704	0.3+	0.1+
2001 06 30	699	(1.2−	2.3+)	2001 09 21	699	0.6−	0.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.4−
2001 06 30	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−	2002 12 16	608	0.9+	0.8+
2001 06 30	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2002 12 16	608	1.1+	0.8+
2001 06 30	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	(3.5+	0.2+)	2002 12 16	608	0.8+	0.7+
2001 08 03	644	1.0−	0.7−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2002 12 26	683	0.5+	1.6+
2001 08 03	644	1.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 26	683	1.4+	0.6+
2001 08 03	644	1.0−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 26	683	(3.1+	1.1+)
2001 08 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2002 12 27	683	1.4−	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2002 12 27	683	1.0−	0.4+
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2001 08 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.5+
2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	1.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	699	0.6−	0.1−
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	699	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 14	704	0.6−	1.3+	2003 01 08	699	1.7−	0.8−
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	1.5+	0.2+	2003 01 08	699	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2003 01 11	683	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 01 11	683	0.0	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 11	683	0.6+	0.7−
2001 08 31	644	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	1.1+	0.4−	2003 01 18	644	0.2+	0.1+
2001 08 31	644	0.4+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 18	644	0.3+	0.1+
2001 08 31	644	0.8+	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	1.1−	2003 01 18	644	0.0	0.0
2001 09 06	644	0.0	0.1−	2001 10 21	704	1.2+	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.2−
2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.6+
2001 09 06	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	644	0.6−	0.2−
2001 09 09	699	0.9−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.2+
2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 11 03	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.6−	0.1+

(55099)∗ 2001 QK$_{137}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.92182		(2000.0)		+0.92459699	−0.37850302
n	0.17497387	ω	36.69021		+0.29624894	+0.78550914
a	3.1658275	Ω	345.36722		+0.23949316	+0.48960275
e	0.1025422	i	9.81863			
P	5.63	H	13.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.2−
1995 08 25	809	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.2−
1995 08 25	809	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 01 06	699	0.2−	1.0+
1995 08 26	809	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2002 01 06	699	1.1+	0.1−
1995 09 01	809	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 01 06	699	0.1−	0.4+

1995 09 19	809	(3.8+	3.9−)	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 01 06	699	0.1+	0.4+		
1998 03 20	704	1.0−	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.0		
1998 03 20	704	(0.8+	2.8−)	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.5+	0.1−		
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.8+	0.6−		
1998 03 20	704	0.2+	1.4+	2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.4+	0.4−		
1998 03 26	704	0.5+	1.5−	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.3−		
1998 03 26	704	0.8−	1.6−	2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2002 02 08	704	0.4+	0.6+		
1998 03 26	704	(1.4−	2.6+)	2001 10 13	644	0.4+	0.1−	2002 02 08	704	0.6+	1.0+		
2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2002 02 08	704	0.7+	0.6+		
2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2002 02 08	704	1.3+	0.1−		
2001 07 28	699	0.8−	1.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+		
2001 07 28	699	0.3+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+		
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−		
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.6−	0.2−		
2001 08 22	704	0.5−	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.0		
2001 08 22	704	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.5+		
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	699	0.4−	0.8−		
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	0.5+	0.6+		
2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	644	0.3+	0.6+	2002 12 28	699	0.1+	0.3−		
2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 10 20	644	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.7+	0.2−		
2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 10 20	644	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.1−	0.3−		
2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 28	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.1−	0.2−		
2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 10 28	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.0		
2001 09 09	704	0.6+	0.3+	2001 10 28	704	0.6−	0.5−	2003 01 10	704	0.8+	0.2−		
2001 09 09	704	0.6+	0.3+	2001 10 28	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.2−		
2001 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 10 28	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3−		
2001 09 09	704	0.4−	1.0+	2001 11 10	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−		
2001 09 18	644	0.8−	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.8+		
2001 09 18	644	0.7−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.1−		
2001 09 18	644	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.6+		
2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+		
2001 09 19	699	0.4+	0.9−	2001 11 11	699	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−		
2001 09 19	699	0.4−	0.5+	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+		
2001 09 19	699	0.2+	0.6−	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.7−	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+		
2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.6−	0.4+		
2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 11 11	644	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.9+	0.1+		
2001 09 20	704	0.2+	1.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.8−	0.2+		
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.8+		
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.6+		

(55100)∗ 2001 QM$_{137}$ = 1991 RL$_{30}$ = 1996 TV$_{49}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	147.42772		(2000.0)			
n	0.20551680	ω	300.64700		+0.49584602	+0.86839488
a	2.8438357	Ω	359.03197		−0.65338726	+0.36911889
e	0.2126638	i	17.93508		−0.57203306	+0.33112170
P	4.80	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.2+	0.0	2001 09 09	704	(0.0	3.5−)	2001 10 27	704	0.3−	1.4−		
1991 09 14	675	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.7−	0.5−	2001 10 27	704	0.8−	0.0		
1991 09 15	675	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.8−	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.1+		
1991 09 15	675	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.1−	0.2+		
1996 09 17	691	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 11 11	699	0.7−	0.2+		
1996 09 17	691	0.6−	0.0	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	699	0.4−	0.1−		
1996 09 17	691	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.0		
1996 10 04	809	1.6+	1.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.3−		
1996 10 04	809	0.1+	1.0−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.4+		
1996 10 04	809	0.0	1.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.2−		
1996 10 05	809	1.9+	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+		
1996 10 05	809	1.7+	0.0	2001 09 18	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.1−		
1996 10 05	809	1.7+	0.5−	2001 09 18	644	0.0	0.0	2001 11 19	644	0.0	0.2−		
1999 02 13	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	644	0.1+	0.1+	2001 11 19	644	0.3−	0.1+		
1999 02 13	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 11 20	699	0.4−	0.6+		
1999 02 13	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.8+	0.2+		
2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 11 20	699	0.3+	0.7+		
2001 07 28	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	0.0		
2001 07 28	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 01 06	699	0.8−	0.1−		
2001 07 28	699	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 01 06	699	0.4+	1.2−		
2001 08 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.7+	0.0	2002 01 06	699	1.9−	0.6+		
2001 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 01 06	699	0.8−	0.4−		
2001 08 17	704	(1.6+	4.5+)	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.0		
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	644	0.7−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1+		
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 10 13	644	0.6−	0.2+	2002 01 08	704	1.0+	0.2+		
2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	644	0.8−	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.1+		
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2002 11 17	644	0.1−	0.1−		
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.5+	0.2−	2002 11 17	644	0.2−	0.1−		
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 17	644	0.6+	0.4−		
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 09	699	0.8+	0.4−		
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.6−		
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.9+	2002 12 09	699	0.1+	1.2−		
2001 08 28	699	0.8+	0.1+	2001 10 19	704	0.8+	0.3+	2002 12 09	699	0.8−	0.4−		
2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2001 10 19	704	1.4+	0.6+	2003 01 14	704	0.2+	0.3−		
2001 08 28	699	1.0−	0.3+	2001 10 19	704	0.6+	1.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 10 19	704	0.3+	1.4+	2003 01 14	704	(0.2−	2.5−)		
2001 09 09	704	0.3−	0.9−	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2003 02 10	644	0.1−	0.1−		
2001 09 09	704	0.3−	1.8−	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 10	644	0.0	0.2+		
2001 09 09	704	0.2+	1.9−	2001 10 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 10	644	0.1+	0.2+		

(55101)∗ 2001 QW$_{137}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.54117		(2000.0)			
n	0.22328723	ω	329.08631		+0.74433939	+0.66623070
a	2.6908746	Ω	348.77600		−0.55452350	+0.57842855
e	0.2614539	i	13.60230		−0.37210558	+0.47069849
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	261	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.7−	2001 10 27	704	0.8+	0.7−		
1988 10 08	261	0.4+	0.2−	2001 08 28	699	0.8−	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.4−		
1992 08 07	261	0.1−	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 11 11	699	0.1−	0.9−		
1992 08 07	261	0.1−	0.7+	2001 08 28	699	0.6−	0.4−	2001 11 11	699	0.5+	0.4−		
1992 08 25	261	0.5−	0.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.6−	2001 11 11	699	0.2−	0.5−		
1992 08 25	261	0.4+	0.3−	2001 08 28	699	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.6−	0.2−		
1992 09 30	261	0.1+	0.2−	2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	1.1−	0.3−		
1992 09 30	261	0.1−	0.2−	2001 09 18	644	1.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.9−	0.1+		
1995 02 04	691	0.1+	0.6+	2001 09 18	644	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.8−	0.1+		
1995 02 04	691	0.1+	0.5+	2001 09 18	644	1.2+	0.7+	2001 11 12	704	0.8−	0.5+		
1995 02 04	691	0.3+	0.0	2001 09 18	644	0.0	0.1+	2001 11 19	644	0.7+	0.3−		
1995 02 23	691	0.3+	1.2−	2001 09 18	644	1.0+	1.6+	2001 11 19	644	0.5+	0.3−		
1995 02 23	691	0.4+	0.9−	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 11 19	644	0.6+	0.7−		
1995 02 23	691	0.6+	1.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 12 07	644	0.1−	0.1−		
2000 05 11	704	0.7+	1.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.6−	2001 12 07	644	0.2+	0.2+		
2000 05 11	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.8−	2001 12 07	644	0.2+	0.0		
2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	1.6−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	1.5−		
2000 05 11	704	(0.6−	2.6+)	2001 09 25	704	1.4−	1.2+	2002 01 08	704	0.4+	0.0		
2001 07 28	699	0.8+	0.9+	2001 09 25	704	1.4−	0.8+	2002 01 08	704	0.4−	0.7+		
2001 07 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	1.6−	1.2+	2002 01 08	704	0.7−	0.8−		
2001 07 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	1.3−	1.2+	2002 01 08	704	0.6+	1.5+		
2001 07 28	699	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.7+	0.4−		
2001 08 22	704	1.3+	1.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.0		
2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.1−		
2001 08 22	704	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2001 08 22	704	1.5+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	1.0−	0.9+		
2001 08 22	704	1.0+	0.4−	2001 10 27	644	0.3−	0.5−	2003 01 31	699	0.2+	1.2−		
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 10 27	644	0.7−	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	1.4+		

2001 08 25	704	0.5+	1.0−	2001 10 27	644	0.3−	0.3−	2003 01 31	699	0.3+	1.4+
2001 08 25	704	0.5+	1.2−	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	1.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.6+	1.3−	2001 10 27	704	1.5−	1.1+				
2001 08 28	699	0.3−	0.3+	2001 10 27	704	0.0	1.1+				

(55102)∗ 2001 QX$_{137}$ = 1998 YH$_{24}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.24409		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28937009	ω	278.64195		−0.79783997	+0.59359166
a	2.2637769	Ω	297.83776		−0.49560514	−0.74529736
e	0.0577243	i	6.84285		−0.34325928	−0.30361291
P	3.41	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	910	0.8+	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	1.1−	0.5−
1997 07 01	910	0.7+	0.1+	2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.1−
1997 07 01	910	0.7+	0.5+	2001 09 18	644	0.2+	0.9+	2001 11 11	644	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2001 09 18	644	0.3+	1.0+	2001 11 11	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.6−	0.8−	2001 09 18	644	0.3+	0.6+	2001 11 12	704	0.0	0.5−
1998 12 14	704	2.0−	0.6−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 11 12	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	(2.8−	0.4−)	2001 09 25	704	(0.1−	3.1+)	2001 11 12	704	0.6−	0.7−
1998 12 14	704	0.9+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	1.5−	1.3−
1998 12 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	1.0−	1.1+	2001 11 12	704	0.5−	1.2−
1998 12 16	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	1.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.4−
1998 12 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	644	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	1.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	(1.3−	4.0−)	2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.9−	0.9+
1998 12 17	704	(0.4−	3.3−)	2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.6+	1.0+
2000 06 07	704	0.5−	1.1+	2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 10 19	704	0.2+	0.7+	2002 01 09	704	0.2−	0.5−
2000 06 07	704	0.2+	1.2−	2001 10 19	704	1.0+	1.0+	2002 02 08	704	0.5+	0.6−
2000 06 07	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	1.0+	2002 02 08	704	0.2−	0.7−
2000 06 07	704	0.9−	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.7−	2002 02 08	704	1.0+	0.4−
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.2+	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.0	1.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 28	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 28	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	608	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	1.1+	2001 10 28	704	1.1+	0.1+	2003 02 04	608	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 10 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	608	0.1+	1.0+
2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 28	704	0.8+	0.9+	2003 02 09	608	1.4+	0.2+
2001 08 28	644	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	1.1−	0.5−	2003 02 09	608	0.9+	0.5+
2001 08 28	699	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.5−	2003 02 09	608	0.7+	0.3−
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.1+				
2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.2−				

(55103)∗ 2001 QE$_{138}$ = 1974 FW = 1986 RL$_6$ = 1992 CJ$_1$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.93067		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27081354	ω	258.05418		−0.77255832	+0.63081787
a	2.3660421	Ω	320.99272		−0.52867938	−0.70211551
e	0.0606620	i	6.59294		−0.35164152	−0.33030686
P	3.64	H	13.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1974 03 20	095	2.4−	0.3−	2001 10 18	704	1.0+	0.6+	2002 02 08	704	0.2+	0.6+
1986 09 06	095	1.1+	2.2+	2001 10 18	704	1.1+	0.8+	2002 02 08	704	0.0	1.0+
1992 02 12	303	0.4+	1.2−	2001 10 19	704	0.5−	0.6+	2002 03 13	106	0.1−	0.2+
1992 02 13	303	1.8+	0.3−	2001 10 19	704	0.7−	0.0	2002 03 13	106	0.3−	0.3−
1998 12 14	699	0.7+	0.3−	2001 10 19	704	0.6−	0.8+	2002 03 13	106	0.5−	0.4+
1998 12 14	699	0.3+	0.8−	2001 10 19	704	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	699	0.0	1.0−	2001 10 19	704	0.6−	0.9+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
1999 01 19	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
1999 01 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	1.1+
1999 01 19	704	1.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.7−
1999 04 06	704	0.1+	0.6−	2001 10 28	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1999 04 06	704	1.1+	0.7+	2001 10 28	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1999 04 06	704	0.8−	0.6+	2001 10 28	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
1999 04 06	704	0.7+	1.1−	2001 10 28	704	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	0.2+
2001 07 28	699	0.9+	0.2+	2001 10 28	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2001 07 28	699	0.8+	0.9+	2001 11 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+
2001 07 31	704	(1.1+	2.1+)	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2001 07 31	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 07 31	704	0.7+	0.1−	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	1.0+
2001 07 31	704	0.3+	0.7−	2001 11 11	699	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 08 22	704	0.9−	0.7−	2001 11 11	699	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	1.3−	0.8−	2001 11 11	699	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.9−
2001 08 22	704	1.5−	0.6−	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	1.4−	0.5−	2001 11 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
2001 08 22	704	1.3−	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 25	628	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 25	628	0.4−	0.0
2001 08 25	704	1.1−	1.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 25	628	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.8−	1.1+	2001 11 12	704	0.0	0.6−	2003 01 27	608	0.8+	1.1+
2001 08 28	699	0.5−	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.9+	1.0+
2001 08 28	699	0.6−	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	608	0.7+	1.1+
2001 08 28	699	0.4−	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 08 28	699	0.8−	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.1−
2001 09 19	644	0.5−	0.0	2001 12 10	704	1.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	1.9+	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 19	644	0.4−	0.0	2001 12 10	704	0.1−	1.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	1.1−	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	1.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 12 17	704	1.9+	1.7+	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2001 12 17	704	1.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	(2.1−	0.7+)	2001 12 17	704	(2.4+	0.9−)	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.1−	0.5−	2001 12 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	699	0.7−	0.3+	2001 12 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 09 21	699	0.2−	0.7+	2001 12 21	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 09 21	699	0.6+	0.1−	2001 12 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	608	1.6+	0.4+
2001 09 22	704	1.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 02	608	1.1+	0.6+
2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	608	1.3+	0.6+
2001 09 23	704	1.0−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2002 01 15	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 09 23	704	1.6−	0.5+	2002 01 15	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	1.0−	0.7−
2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2002 01 15	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	704	0.7−	1.1−
2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2002 01 15	704	2.0+	0.6−	2003 02 03	704	1.2−	0.6−
2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2002 01 15	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	699	0.3−	0.2+
2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2002 01 19	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	699	0.0	0.1+
2001 10 13	644	0.1+	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 01 19	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 01 19	704	0.1+	0.8−	2003 02 08	608	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	1.3+	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 08	608	0.3−	0.3+
2001 10 18	704	1.3+	0.4+	2002 02 08	704	0.5−	0.9+	2003 02 08	608	0.2−	0.3+

(55104)∗ 2001 QU$_{138}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.19530		(2000.0)			
n	0.22742130	ω	343.15757		+0.68715090	+0.71973892
a	2.6581651	Ω	330.02154		−0.64164735	+0.53731409
e	0.2250936	i	11.42670		−0.34075259	+0.43962422
P	4.33	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 21	260	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1979 09 21	260	0.5−	0.4−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	1.0−	0.1−
1999 02 24	699	0.0	1.4−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	1.7−	1.2+
1999 02 24	699	1.8+	0.5−	2001 10 18	704	0.6+	0.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.4+
1999 02 24	699	0.5+	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.7+
2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.5+
2000 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.5−
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.7−	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	699	0.4+	0.5+	2002 12 28	699	0.9−	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	699	0.3+	0.5+	2002 12 28	699	0.4−	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	699	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	1.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	699	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.6−
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.6+	2001 10 27	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	1.0+	0.8+	2001 10 27	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.3+	0.5+
2001 08 29	644	0.1−	0.6+	2001 11 11	699	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 08 29	644	0.4−	0.6+	2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 08 29	644	0.2−	0.7+	2001 11 12	704	1.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.8+	0.2−
2001 09 10	704	1.1+	0.5−	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	644	0.0	0.2+	2003 02 04	699	1.1+	0.2−
2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2001 12 07	644	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.4+
2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2001 12 07	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.8−	0.2+	2001 12 10	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 12 10	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2002 01 08	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 25	704	0.5+	1.1−	2002 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.5−
2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.6−
2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 01 08	704	0.4−	0.3−				

(55105)∗ 2001 QN$_{139}$ = 1999 CS$_{85}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17904)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	173.53904		(2000.0)			
n	0.25817827	ω	332.21036		+0.66757346	+0.74264749
a	2.4426220	Ω	339.52438		−0.65185653	+0.54851349
e	0.1323371	i	8.73230		−0.35976206	+0.38419743
P	3.82	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	010	0.4−	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.9−	2002 01 08	704	0.1+	0.6−
1993 09 18	010	0.3−	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.8−	2002 01 08	704	0.2−	0.0
1993 09 18	010	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.5−	0.4−
1993 09 18	010	0.4+	0.7+	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	1.1+
1993 09 18	010	0.9−	0.9+	2001 10 18	704	1.2−	0.0	2002 01 21	704	0.8−	0.1−
1993 09 18	010	1.5−	1.6+	2001 10 18	704	0.5−	1.0+	2002 01 21	704	0.5−	0.3−
1997 11 03	691	0.5+	0.1−	2001 10 18	704	0.7−	0.8+	2002 01 21	704	0.1−	0.2−
1997 11 03	691	0.6+	0.2−	2001 10 19	704	0.7−	0.3+	2002 01 21	704	0.4−	1.2−
1997 11 03	691	0.5+	0.1−	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2002 02 08	704	0.5−	0.4−
1998 12 18	699	0.7+	0.5+	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.4−
1998 12 18	699	0.9−	0.1+	2001 10 19	704	0.7−	0.3+	2002 02 08	704	0.1+	0.2+
1998 12 18	699	0.4−	1.0−	2001 10 19	704	0.5−	0.2−	2002 02 08	704	0.8+	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.9−	2001 10 27	699	0.5−	0.2+	2002 02 12	704	0.8−	0.0
1999 02 10	704	(0.2+	2.4−)	2001 10 27	699	0.2−	0.2+	2002 02 12	704	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2001 10 27	699	0.4−	0.3+	2002 02 12	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2001 10 27	704	0.6−	0.4+	2002 02 12	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	1.4+	1.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.4−
1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 10 27	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
1999 02 13	704	(2.1+	0.3−)	2001 10 27	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	(0.5−	2.2+)
1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	1.5+
1999 02 13	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
2001 07 28	699	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
2001 07 28	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2001 07 28	699	0.0	0.8+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 07 28	699	0.4+	0.5+	2001 11 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.5−	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 11	699	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	1.1+
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 11 11	644	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.7−	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.3+	0.7−	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.7+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 09 10	704	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.4−
2001 09 10	704	1.1+	0.3+	2001 11 18	704	1.8+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 09 21	699	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	1.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+
2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.0+	0.5+	2003 01 30	608	0.1−	0.6−
2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	1.4+	0.6+	2003 01 30	608	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	1.1+	0.4+	2003 01 30	608	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.8+	0.8−	2001 11 18	704	1.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	1.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2001 11 27	704	1.6−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2001 11 27	704	1.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2001 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 11 27	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.5+
2001 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	0.7−	0.4−	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 10 09	704	0.7−	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+
2001 10 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.9−	0.4−	2003 02 04	704	0.7−	0.8+
2001 10 13	644	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.4−	0.5+
2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 10 13	644	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 10 15	704	1.2−	0.3−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 10 15	704	0.0	1.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 02 04	704	0.7−	0.4+
2001 10 15	704	0.1−	0.4−	2002 01 08	704	0.4−	0.2+				

(55106)∗ 2001 QR$_{141}$ = 1994 GL$_2$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.00541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19492024	ω	319.60952		+0.29586413	−0.95378290	
a	2.9459910	Ω	113.12269		+0.89047874	+0.25547729	
e	0.0723592	i	3.27633		+0.34570512	+0.15820724	
P	5.06	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
1994 04 05	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
1994 04 05	691	0.1+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
1994 04 06	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
1994 04 06	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.0	1.3−
1994 04 06	691	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	1.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.7−
1999 03 22	699	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.6+
1999 03 22	699	1.7+	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
1999 03 23	699	0.4+	2.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1999 03 23	699	1.0−	1.7+	2001 09 19	704	1.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1999 03 23	699	1.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	1.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
1999 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.7+
1999 04 07	699	1.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
1999 04 07	699	1.2−	1.7+	2002 12 10	704	0.9+	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	1.2+	1.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	1.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+
2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
2001 08 25	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	704	1.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.2−

(55107)∗ 2001 QS$_{141}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.36497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17319378	ω	352.57950		+0.29477090	−0.95466223	
a	3.1874828	Ω	80.26990		+0.87887025	+0.25376763	
e	0.1546630	i	2.41872		+0.37509626	+0.15563426	
P	5.69	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	1.4+	2001 10 11	704	(0.9−	2.5+)
1992 01 01	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2001 10 11	704	0.9+	0.1+
1992 01 01	691	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
1998 03 01	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+
1998 03 01	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
1998 03 01	691	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1999 04 21	691	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
1999 04 21	691	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1999 04 21	691	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 05 21	691	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.9+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	1.2+
1999 05 21	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1999 05 21	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2001 08 16	644	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
2001 08 16	644	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	(1.0+	2.7−)
2001 08 24	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.7−	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	1.3+	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	1.0+	0.9−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	1.3−	0.2+
2001 09 07	704	0.8−	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 23	704	1.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2001 09 07	704	0.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	1.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.8+	2001 10 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	1.7+	0.1+

(55108)∗ 2001 QU$_{142}$

Discovered 2001 Aug. 24 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.64016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18817836	ω	68.51168		+0.22571249	−0.97380126	
a	3.0159416	Ω	8.58495		+0.81111868	+0.17212871	
e	0.1021212	i	10.67768		+0.53957423	+0.14860290	
P	5.24	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 11 16	291	0.6+	0.4−
1991 09 14	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.5−
1991 09 14	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 16	291	1.4−	0.3+
1996 11 18	691	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.5−
1996 11 18	691	0.2+	0.1−	2001 09 22	683	1.2−	1.2+	2001 11 16	291	1.4−	0.3+
1996 11 18	691	0.4−	0.5−	2001 09 22	683	1.8−	0.3−	2001 11 16	644	0.1−	0.9−
1999 05 13	704	1.2+	1.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 12 05	608	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	1.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 05	608	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 05	608	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	1.2−	1.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.6+
2001 07 21	699	1.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.4+
2001 07 21	699	(0.5−	2.2+)	2001 09 25	699	0.7+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.6−
2001 07 21	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.5+
2001 07 21	699	1.0−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	1.0+	0.5+
2001 08 24	683	0.6+	1.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	715	1.5−	1.1−
2001 08 24	683	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	715	1.6−	1.6−
2001 08 24	683	0.1−	0.9+	2001 09 25	699	0.5+	0.2+	2001 12 10	715	1.5−	1.5−
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.8−	0.1−
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	699	0.5+	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	683	0.8+	1.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 12 26	608	1.1−	1.3+
2001 08 25	683	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 26	608	0.1+	1.1+
2001 08 25	683	1.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 12 26	608	0.4+	0.2−
2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 01 12	699	0.1+	0.3−
2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2002 01 12	699	0.3+	0.5−
2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.5+	2002 01 12	699	0.8−	0.0
2001 08 28	683	(0.7+	2.9−)	2001 09 26	704	0.9+	0.1+	2002 01 12	699	1.0+	0.5+
2001 08 28	683	0.5−	0.8−	2001 09 26	704	0.5+	0.8+	2002 11 15	704	1.0−	0.6+
2001 08 28	683	0.8−	0.9+	2001 09 26	704	0.7+	1.2+	2002 11 15	704	1.5−	0.8+
2001 09 02	644	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.6−	2002 11 15	704	1.3−	0.7+
2001 09 02	644	0.7+	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2001 09 02	644	0.3−	0.3+	2001 09 28	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 08	683	0.1−	1.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.2+
2001 09 08	683	0.4+	1.0−	2001 09 28	704	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.1+
2001 09 08	683	(3.5+	1.4+)	2001 10 06	704	1.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 09	683	1.5−	0.6−	2001 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.9−	0.1+
2001 09 09	683	0.4−	0.1−	2001 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	699	0.5+	0.1−
2001 09 09	683	1.7−	0.2−	2001 10 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	699	0.1+	0.2+
2001 09 10	644	0.1−	0.3−	2001 10 06	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
2001 09 10	644	0.5−	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	699	0.2+	0.2+
2001 09 10	683	0.2+	0.6−	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.1+
2001 09 10	644	0.4−	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2001 09 10	683	(3.4−	0.8−)	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.8+	0.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.8−	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.4+

2001 09 12	683	0.2+	1.6+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.0	
2001 09 12	683	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.2−	
2001 09 12	683	1.0+	0.0	2001 10 13	699	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.3−	
2001 09 16	704	(2.2−	4.8+)	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+	
2001 09 16	704	(2.0−	4.6+)	2001 10 13	699	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.0	0.1−	
2001 09 16	704	(2.1−	4.9+)	2001 10 13	699	0.5+	0.8−	2003 01 10	704	1.0+	0.6+	
2001 09 16	704	(2.2−	4.5+)	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+	
2001 09 17	683	(0.1−	2.1+)	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	
2001 09 17	683	0.6−	1.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.1−	
2001 09 17	683	(2.0−	0.3−)	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.1−	
2001 09 18	683	1.2−	1.1+	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.0	
2001 09 18	683	0.2+	0.6+	2001 10 19	049	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.1−	
2001 09 18	683	(1.7+	2.4+)	2001 10 19	049	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.0	
2001 09 19	683	1.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.0	
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.2+	
2001 09 19	683	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.1+	
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.2+	
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.5−	
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.9−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−	
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.8−	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.8−	
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	1.4−	0.5+					

(55109)∗ 2001 QL$_{145}$ = 6718 P-L

Discovered 2001 Aug. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.45242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19234129	ω	357.22477		−0.99302708	−0.11686154	
a	2.9722662	Ω	175.96448		+0.11195966	−0.97609812	
e	0.1037493	*i*	12.73319		+0.03690876	−0.18323712	
P	5.12	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.4−	2001 08 24	691	0.8−	0.0	2001 10 17	644	0.7−	0.5+	
1960 09 24	675	0.2−	0.5−	2001 08 25	691	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.8−	0.4+	
1960 09 27	675	0.9+	0.4−	2001 08 25	691	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.8−	
1960 09 27	675	0.4+	1.2+	2001 08 25	691	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.7−	
1960 09 28	675	1.0−	1.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.4−	
1960 09 28	675	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.9+	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	1.3+	
1999 03 22	699	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	
1999 03 22	699	1.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.8+	
1999 03 22	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	1.0−	
1999 03 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 10 31	608	0.2+	0.8−	
1999 03 23	699	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.6−	
1999 03 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2002 11 27	699	0.1+	0.8+	
1999 04 07	699	0.8−	1.2+	2001 09 19	644	0.8−	0.2−	2002 11 27	699	0.1−	0.2−	
1999 04 07	699	0.7−	0.0	2001 09 19	644	1.0−	0.1−	2002 11 27	699	1.0−	1.1+	
1999 04 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.5−	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.0	
1999 04 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2002 11 30	704	1.2−	0.2−	
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	0.1+	
1999 04 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2002 11 30	704	0.4−	0.5+	
1999 04 12	704	0.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−	2002 11 30	704	0.1+	0.1+	
1999 04 12	704	(3.6−	0.3+)	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.2−	
1999 04 17	703	0.0	0.3+	2001 09 24	644	0.8−	0.5+	2002 12 13	644	0.3−	0.4−	
1999 04 17	703	0.8−	0.5−	2001 09 24	644	1.1−	0.5+	2002 12 13	644	0.3−	0.6−	
1999 04 17	703	0.6−	0.5−	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2002 12 13	608	0.7+	0.3+	
1999 04 17	703	0.8+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 13	644	0.1+	0.2−	
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 12 13	608	1.0+	0.1+	
2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.7+	2002 12 13	608	1.5+	0.1+	
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	
2001 08 24	704	(2.1+	1.1+)	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.3−	
2001 08 24	704	1.4+	0.0	2001 09 26	704	1.4+	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.4+	
2001 08 24	704	1.0+	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.6+	
2001 08 24	704	1.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+	
2001 08 24	691	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	1.1+	
2001 08 24	704	1.6+	0.5−	2001 09 26	704	0.9+	0.3+					
2001 08 24	691	0.7−	0.0	2001 10 17	644	0.6−	0.3+					

(55110)∗ 2001 QF$_{146}$

Discovered 2001 Aug. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.68182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18866187	ω	269.38149		+0.11541355	−0.99313656	
a	3.0107865	Ω	173.89279		+0.96745042	+0.10805994	
e	0.1199689	*i*	10.26576		+0.22520966	+0.04475289	
P	5.22	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.0	
1994 05 01	691	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	704	1.3+	0.6+	
1994 05 01	691	0.6−	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	
1997 12 30	566	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	1.1+	0.4−	
1997 12 30	566	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2001 10 23	704	0.8−	1.0+	
1997 12 30	566	0.5+	0.4−	2001 09 19	699	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.4+	0.0	
1999 04 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.8−	0.1+	2001 10 23	699	0.6+	0.2+	
1999 04 11	699	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	(2.1−	1.2−)	
1999 04 11	699	(0.9+	2.4−)	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.9−	0.5+	
2001 08 16	704	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	699	1.6−	0.3+	
2001 08 16	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.9−	
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	
2001 08 20	807	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	
2001 08 20	807	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	
2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	291	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.6+	
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	291	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+	
2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	291	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.5−	
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.9−	1.1−	
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.5+	
2001 08 24	704	0.3−	1.1−	2001 09 26	699	1.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−	
2001 08 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	
2001 08 25	691	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.0	
2001 08 25	691	0.7−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	
2001 08 26	691	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	
2001 08 26	691	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.2−	0.8−	
2001 08 26	691	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+	
2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	1.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.8+	
2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.8+	0.3+	
2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.8+	
2001 09 07	704	1.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.3+	0.0					

(55111)∗ 2001 QD$_{152}$

Discovered 2001 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.20124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23678293	ω	353.79753		+0.66062046	+0.66460907	
a	2.5876317	Ω	316.76575		−0.66501346	+0.30230067	
e	0.1576929	*i*	30.64101		−0.34833563	+0.68330746	
P	4.16	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 12	261	0.0	0.9+	2001 12 23	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	
1988 08 12	261	1.2−	0.0	2001 12 23	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	
1990 01 29	261	0.5+	0.6+	2001 12 23	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	
1990 01 29	261	0.9+	0.7+	2002 01 07	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	
1993 12 09	261	0.7−	0.4−	2002 01 07	704	0.2+	1.4−	2003 01 27	699	1.3−	0.1−	
1993 12 09	261	0.1+	0.6−	2002 01 07	704	1.0−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	
1999 01 15	699	1.2+	0.3−	2002 01 07	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	1.1+	0.2+	
1999 01 15	699	1.1+	0.1+	2002 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−	
1999 01 15	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	699	0.9+	0.2+	
1999 01 18	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.8+	2003 01 28	608	0.5−	0.9−	

1999 01 18	704	(2.9+	2.6−)	2002 12 31	704	1.1+	0.4+	2003 01 28	608	0.4−	0.8−		
1999 01 18	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+	2003 01 28	608	0.4−	0.7−		
1999 01 18	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.5+	1.2+	2003 01 29	049	0.9−	0.6−		
1999 02 12	704	1.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 29	049	1.2−	0.6−		
1999 02 12	704	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	2003 01 29	049	(2.2−	0.6−)		
1999 02 12	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+		
1999 02 12	704	1.2−	1.2−	2003 01 01	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−		
1999 02 12	704	(4.5−	1.4−)	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.2−		
1999 02 21	699	(2.0+	0.4−)	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.7−		
1999 02 21	699	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.2+		
1999 02 21	699	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.2+		
2001 08 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	644	0.0	0.6+		
2001 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	608	1.0+	1.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.4−		
2001 08 26	704	0.3+	0.0	2003 01 08	608	0.9+	1.7+	2003 02 03	704	0.8−	0.1+		
2001 08 26	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	608	1.3+	1.0+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−		
2001 08 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.0		
2001 08 27	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+		
2001 08 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	608	0.2+	0.2−		
2001 08 27	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	1.7−	0.4−	2003 02 03	608	0.1+	0.1+		
2001 08 27	704	0.3−	0.2+	2003 01 14	599	0.2+	0.3−	2003 02 03	608	0.2+	0.2−		
2001 09 06	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	599	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.7−	0.1+		
2001 09 06	704	1.3−	0.7−	2003 01 14	599	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.8−	0.0		
2001 09 06	704	1.2+	0.4+	2003 01 14	599	1.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.3−	0.0		
2001 09 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 14	599	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.5−	0.3+		
2001 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	599	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.0		
2001 09 27	704	0.1+	0.4−	2003 01 15	599	0.1+	0.4−	2003 02 09	608	0.2+	0.3−		
2001 09 27	704	0.6−	0.2+	2003 01 15	599	0.3−	0.5−	2003 02 09	608	0.0	0.5−		
2001 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 01 17	644	0.3+	0.2+	2003 02 09	608	0.2+	0.4−		
2001 12 23	704	0.7+	0.2−	2003 01 17	644	0.3+	0.0						
2001 12 23	704	0.6+	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.3+						

(55112)∗ 2001 QQ$_{153}$ = 1986 TM$_7$

Discovered 2001 Aug. 28 by J. Guarro at Piera Observatory, Barcelona.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.32507		(2000.0)			
n	0.19198925	ω	322.18916		+0.98757046	+0.12579770
a	2.9758985	Ω	30.98074		−0.05632147	+0.84294031
e	0.1172778	i	10.54818		−0.14673952	+0.52309328
P	5.13	H	13.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 07	675(22.3−	0.3−)		2001 09 25	704	0.0	1.3−	2001 12 05	704	0.4+	0.4+		
1986 10 07	675(21.0−	0.1+)		2001 09 25	704	0.3+	1.2−	2001 12 05	704	0.3+	0.8+		
1986 10 08	675(34.1−	0.9+)		2001 10 04	644	0.7−	0.0	2001 12 05	704	0.3+	0.1−		
1986 10 08	675(31.9−	0.8+)		2001 10 04	644	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.3+	0.3+		
1996 11 02	327	0.3+	0.1+	2001 10 04	644	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.5+	0.6+		
1996 11 02	327	0.4+	0.1+	2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	(2.4+	0.2+)		
1996 11 02	327	1.1−	0.0	2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	1.4+		
1999 04 12	704	0.3+	1.6−	2001 10 10	644	0.6+	0.3+	2001 12 20	704	(2.2−	0.8+)		
1999 04 12	704	(1.6+	2.2+)	2001 10 11	704	1.0+	0.2−	2001 12 20	704	0.3−	0.7+		
1999 04 12	704	0.3+	1.5+	2001 10 11	704	1.4+	0.5+	2001 12 20	704	0.0	1.4+		
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.6−		
1999 04 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	1.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.6−		
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.6+		
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.2+		
2000 06 07	704	0.0	1.0−	2001 10 13	704	1.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	1.0−		
2001 07 08	644	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.9−	2002 11 06	704	1.4−	0.4+		
2001 07 08	644	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+		
2001 07 08	644	0.7−	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+		
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.8−	1.4+		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+		
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	1.1+		
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.3−	1.0+		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.9−	0.9+		
2001 08 28	165	0.5+	1.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.9+		
2001 08 28	165	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2002 12 15	704	0.0	0.3+		
2001 08 28	165	(3.4−	0.1+)	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1+		
2001 08 29	165	0.5+	0.2−	2001 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	1.6−		
2001 08 29	165	1.7−	0.9−	2001 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.9−	0.8−		
2001 08 29	165	0.0	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−		
2001 08 30	165	0.7+	0.2−	2001 11 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−		
2001 08 30	165	0.8+	0.1−	2001 11 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+		
2001 08 30	165	0.5+	0.3+	2001 11 08	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+		
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 11 08	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−		
2001 08 31	644	0.0	0.1+	2001 11 08	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.0		
2001 08 31	644	0.1−	0.5+	2001 11 17	699	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+		
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	699	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+		
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	699	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+		
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	699	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	1.3+	0.6−		
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	608	0.7+	1.0−	2003 01 13	704	1.6+	1.1−		
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	608	0.6+	0.8−	2003 01 13	704	1.6+	0.8−		
2001 09 19	644	1.6−	1.6+	2001 11 17	608	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	1.3+	1.8−		
2001 09 19	644	1.5−	1.6+	2001 11 19	704	(0.3+	2.4−)	2003 01 13	704	(3.2+	2.2−)		
2001 09 19	644	1.6−	1.5+	2001 11 19	704	0.7−	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2001 09 24	644	1.3+	0.8−	2001 11 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.8+		
2001 09 24	644	1.5+	0.6−	2001 11 19	704	0.2−	1.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−		
2001 09 24	644	1.3+	0.5−	2001 11 20	704	1.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+		
2001 09 25	704	0.1−	0.9−	2001 11 20	704	1.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	1.0+		
2001 09 25	704	0.3−	1.1−	2001 11 20	704	0.9−	0.8−						
2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 11 20	704	1.6−	0.2−						

(55113)∗ 2001 QD$_{158}$ = 2000 KE$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.24402		(2000.0)			
n	0.20105997	ω	153.90640		+0.79085404	−0.61179069
a	2.8857075	Ω	243.82219		+0.55830041	+0.73203786
e	0.0733854	i	1.03354		+0.25070008	+0.29972108
P	4.90	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.0		
1994 03 09	691(11.1−	0.2+)		2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.8−		
1994 03 09	691	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	1.2−	1.6−	2001 09 26	704	1.0−	0.5−		
1999 03 09	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	1.1−	0.1−		
1999 03 09	691	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	1.2+	1.9−		
1999 03 09	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	1.2−		
2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.2+		
2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	(0.3+	2.5−)		
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.6+		
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.0		
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	644	0.6−	0.3+		
2000 05 29	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	1.3+		
2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+		
2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	1.2+	0.6+		
2000 05 29	704	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 12 09	291	0.1−	0.2+		
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	1.7+	0.3−	2002 12 09	291	0.3−	0.3+		
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2002 12 09	291	0.2−	0.3+		
2001 08 16	704	1.6+	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.0		
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.8−	1.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+		
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.6−		
2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	1.7−	0.7+		
2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.3−	0.4−		
2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−		
2001 08 27	699	0.1−	1.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.3+		
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+		

(55114)∗ 2001 QD$_{160}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.29455			(2000.0)		
n	0.20136940	ω	18.16339		+0.92557525	−0.37855871
a	2.8827505	Ω	4.08260		+0.34386052	+0.83857366
e	0.0684383	i	1.56083		+0.15833634	+0.39177483
P	4.89	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1992 11 28	691	0.5−	0.4−	2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1992 11 28	691	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1994 02 12	809	(2.0+	2.4+)	2001 08 23	699	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1994 02 12	809	1.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1994 02 12	809	(0.4−	2.6+)	2001 08 27	699	1.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1997 12 05	704	1.0−	1.0−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1997 12 05	704	(2.1−	1.1−)	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1997 12 05	704	1.8+	1.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
1997 12 05	704	(3.4−	1.0+)	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
1997 12 05	704	(2.6−	1.6−)	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.9+
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	(1.9+	2.1−)
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 06 25	644	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 06 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 06 25	644	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
2001 08 13	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2001 08 13	608	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2001 08 13	608	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.5−				
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+				

(55115)∗ 2001 QQ$_{162}$ = 1996 RU$_{18}$ = 1999 ES$_{13}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17922)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.01007			(2000.0)		
n	0.18704283	ω	207.95652		+0.88855048	−0.45877871
a	3.0281357	Ω	179.35145		+0.42691934	+0.82654302
e	0.0355016	i	1.91898		+0.16798192	+0.32611153
P	5.27	H	15.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.3+
1996 09 15	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.5+
1996 09 15	691	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
1996 09 22	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+
1996 09 22	691	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	1.2+	0.8−
1996 09 22	691	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	1.2+	1.2+
1999 03 10	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
1999 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1999 03 10	691	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	1.1−	0.4−
1999 03 16	691	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.8−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1999 03 16	691	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
1999 03 16	691	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	1.0−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.6+	1.2+
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.4+	1.0+
2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.7+
2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 03	291	0.9−	0.7+
2001 08 27	699	1.6+	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 03	291	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 03	291	0.1−	0.1−

(55116)∗ 2001 QU$_{165}$ = 2000 KL$_{8}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.52271			(2000.0)		
n	0.21377138	ω	295.25630		+0.98814975	−0.10582570
a	2.7701482	Ω	70.97974		+0.14384488	+0.89120886
e	0.0533701	i	6.75365		−0.05356043	+0.44107561
P	4.61	H	15.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	1.3−
1997 10 29	704	(3.8+	2.8+)	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
1997 10 29	704	(3.2+	1.3+)	2001 08 19	704	(0.9+	2.4+)	2002 11 14	704	0.9+	0.0
1997 10 29	704	(2.5+	1.7+)	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
1997 10 29	704	1.9+	1.4+	2001 08 24	608	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
1997 10 31	704	0.9−	1.5−	2001 08 24	608	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	0.9−	0.5+	2001 08 24	608	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1997 10 31	704	1.0+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
1997 10 31	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
1997 10 31	704	1.3−	0.9−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.8−
2000 05 11	699	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.2+
2000 05 11	699	0.0	0.3−	2001 08 27	644	(0.4−	2.0−)	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
2000 05 11	699	0.2−	0.9+	2001 08 27	644	0.4−	1.5−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+
2000 05 11	699	1.1−	0.6+	2001 08 27	644	0.3−	1.5−	2002 12 06	704	0.8+	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 09 09	644	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 09 09	644	0.7−	0.4+	2002 12 09	333	0.6−	1.0+
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	644	0.8−	0.3+	2002 12 09	333	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	1.1+	0.3−	2002 12 09	333	1.2−	0.5−
2000 05 28	704	1.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	1.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.9−	0.7+	2002 12 10	704	1.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	1.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	2.7−	0.5+
2000 05 29	704	1.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2001 08 11	608	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	1.0−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	608	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	1.0+	1.0+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	1.6+
2001 08 19	704	0.1−	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+

(55117)∗ 2001 QW$_{165}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	62.48515			(2000.0)		
n	0.24207928	ω	324.44980		+0.83311581	−0.54512798
a	2.5497502	Ω	68.84562		+0.52782997	+0.73305234
e	0.1683118	i	5.75764		+0.16526817	+0.40677974
P	4.07	H	15.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.5−	1.1+	2001 09 09	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.3−
1997 08 30	566	1.2−	1.0+	2001 09 09	644	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.1+

1997 08 30	566	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
1999 02 20	699	0.5+	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
1999 02 20	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	608	0.1+	0.8−
1999 02 20	699	0.8+	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2003 01 08	608	0.1+	0.6−
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	608	0.2+	0.5−
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	1.5+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 28	644	0.2+	0.6+
2001 06 27	608	(0.4+	2.4+)	2001 09 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 28	644	1.2+	1.6+
2001 06 27	608	0.7+	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2003 01 31	644	0.1−	1.2+
2001 06 27	608	0.5+	0.9+	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	644	0.1+	1.0+
2001 07 30	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	1.3−	0.4+	2003 01 31	644	0.1−	1.1+
2001 07 30	704	0.9+	1.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 07 30	704	0.6+	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	1.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.8+	1.0−	2001 10 10	644	0.2+	0.6−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	608	0.2−	0.1+	2001 10 10	644	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 08 24	608	1.1−	0.4+	2001 10 10	644	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.5−	0.2−
2001 08 24	608	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	(0.8−	2.4+)	2003 02 04	699	0.4+	0.3−
2001 08 25	699	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.1−
2001 08 25	699	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.7−	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 08 25	699	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 08 27	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.3+	1.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	1.5−	0.2+
2001 08 27	644	0.2+	0.0	2003 01 05	699	1.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 09	644	0.6+	0.2−	2003 01 05	699	0.1+	0.1−				

(55118)∗ 2001 QC$_{166}$ = 2000 GP$_{143}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.14166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27747607	ω	328.00822		+0.59680004	−0.79623971	
a	2.3280146	Ω	85.16339		+0.75555870	+0.51606033	
e	0.0896570	i	5.71101		+0.27011248	+0.31572782	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3+	0.7+	2000 04 27	699	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 11 23	699	0.6+	1.3+	2000 04 27	699	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.2+	0.0	2001 06 17	644	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	1.6+	0.2+
1998 11 24	704	1.3−	0.2−	2001 06 17	644	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2001 06 17	644	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.6−	1.0−	2001 07 25	608	1.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	(1.3−	3.1−)	2001 07 25	608	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
1998 12 08	699	0.0	0.1+	2001 07 25	608	1.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.0
1998 12 08	699	1.1+	0.8+	2001 08 11	608	1.1+	0.9+	2003 01 27	699	0.4−	0.0
1998 12 08	699	1.8+	0.2−	2001 08 11	608	1.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.2−
1998 12 16	704	1.3+	0.9−	2001 08 11	608	0.9+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
1998 12 16	704	0.6+	0.3−	2001 08 18	704	0.0	1.0+	2003 01 27	699	0.7−	0.5+
1998 12 16	704	1.8−	1.7−	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
1998 12 16	704	0.9−	1.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
1998 12 16	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.9+	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
1998 12 16	704	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	1.2+	1.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
1998 12 16	704	(2.3−	0.1+)	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.4+
1998 12 16	704	1.7−	0.4+	2001 08 19	704	(3.7+	2.1−)	2003 01 28	644	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	1.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.6+
1998 12 22	327	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	327	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	327	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 01 07	691	0.5+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 01 07	691	0.9+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
1999 01 07	691	0.8+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	1.1+	0.7+
1999 01 09	691	0.5−	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+
1999 01 09	691	(2.5−	1.3+)	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+
1999 01 09	691	(4.2−	1.5+)	2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	1.2+	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.9−	0.4−	2003 02 04	704	1.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	608	0.1−	0.6−
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	608	0.3−	1.0−
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	608	0.0	0.7−
2000 04 09	699	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.0
2000 04 09	699	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 09	699	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 09	699	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 02 07	704	0.4−	1.2−

(55119)∗ 2001 QM$_{167}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.12489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21683058	ω	108.98556		−0.92934776	−0.35604420	
a	2.7440311	Ω	50.28121		+0.27253855	−0.84008294	
e	0.1433016	i	7.29722		+0.24906922	−0.40925931	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	(2.2+	1.2+)	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	699	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.9−	1.5−	2002 12 05	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2002 10 31	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	1.7−	0.8−	2002 11 04	644	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
1999 01 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 04	644	0.1+	0.0	2002 12 06	704	1.3−	1.2+
1999 01 09	699	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
1999 01 09	699	0.7−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	1.1−	2002 12 08	608	0.0	0.5−
1999 01 19	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	608	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.3−	2002 12 08	608	0.7−	0.5−
1999 01 19	704	(0.3+	2.4−)	2002 11 10	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	(0.4+	2.7−)	2002 11 10	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	1.5+	1.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2000 05 09	704	0.0	1.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	1.6−	0.5−
2000 05 09	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	644	0.1+	1.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.3+
2001 08 24	608	0.6+	0.9−	2002 11 12	644	1.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	608	0.3+	1.1−	2002 11 12	644	0.3+	1.5+	2002 12 10	704	0.8+	0.8+
2001 08 24	608	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 08 27	644	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.9+	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
2001 08 27	644	0.7+	0.2−	2002 12 01	704	1.2−	1.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	644	0.6+	0.0	2002 12 01	704	0.6+	1.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+

(55120)∗ 2001 QP$_{168}$ = 1998 DZ$_{28}$

Discovered 2001 Aug. 25 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.45842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18719040	ω	156.49560		+0.83154297	+0.55458334	
a	3.0265440	Ω	169.64981		−0.53319897	+0.81270019	
e	0.0941588	i	10.00143		−0.15567642	+0.17876164	
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	691	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.9+
1998 02 28	691	0.2−	0.3+	2001 10 14	699	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	1.4+
1998 02 28	691	0.1−	0.2+	2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.0
1998 03 03	691	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	1.3−	2002 12 14	704	(2.3+	0.2+)
1998 03 03	691	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	1.9+
1998 03 03	691	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	1.5−	0.2−
1999 04 07	704	0.0	1.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.9−	0.6−
1999 04 07	704	0.6−	0.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	1.2−
1999 04 07	704	1.1−	1.7+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.6+
1999 04 07	704	1.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
2000 08 02	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.4−
2000 08 02	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	1.5+	1.1−
2000 08 02	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	683	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2001 11 11	683	(5.5−	0.8−)	2003 01 05	704	1.8+	0.1+
2001 08 25	644	0.0	0.5+	2001 11 12	608	0.7−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	608	0.8−	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	644	0.4+	0.4+	2001 11 12	608	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	644	0.3+	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	644	0.0	0.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	1.0−	0.2+
2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.7+
2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	699	1.2−	0.2+	2001 11 18	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.3−
2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	699	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	1.1+	0.0
2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2001 11 18	608	(2.5+	1.6+)	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 11 18	608	(2.8+	1.6+)	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	608	(2.2+	2.6+)	2003 01 28	704	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	699	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2001 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	1.3−	0.0
2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.9−	1.4−
2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	699	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 21	704	1.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.8−	0.9−
2001 10 10	644	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	1.1−	0.7−
2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.5−
2001 10 10	644	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.5−				
2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.3−				

(55121)∗ 2001 QU$_{168}$ = 2000 FB$_{61}$

Discovered 2001 Aug. 26 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.48316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28184677	ω	284.11686		+0.84122651	−0.52521927	
a	2.3038843	Ω	107.70898		+0.53334474	+0.76708898	
e	0.1039072	i	7.74539		+0.08877694	+0.36840089	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.8−	0.5−	2001 08 14	608	1.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
1995 12 27	691	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2003 01 09	704	0.6−	1.2+
1995 12 27	691	(2.1−	2.7−)	2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	699	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
1998 10 29	699	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
1998 11 13	704	0.8−	1.2−	2001 08 26	608	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.8−
1998 11 13	704	0.3−	0.6−	2001 08 26	608	0.4+	0.7−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.7+	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
1998 11 13	704	(3.4−	1.2+)	2001 08 27	644	0.5−	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
1998 11 14	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	(0.5+	2.0+)	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1998 11 14	699	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	1.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2000 03 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	1.6+	1.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2000 03 07	704	0.4+	1.4+	2001 09 11	704	(0.7−	4.0+)	2003 02 01	704	1.4−	1.5+
2000 03 07	704	(1.1+	2.6+)	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	1.1+	1.9+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	644	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	1.5+	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.1+	1.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	1.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	1.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	1.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
2001 07 27	608	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 02 07	704	1.3+	0.8+
2001 07 27	608	0.0	0.4−	2003 01 08	608	0.5−	0.4−	2003 02 07	704	0.2−	0.8−
2001 07 27	608	0.1−	0.1−	2003 01 08	608	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	1.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.6−	0.6+	2003 01 08	608	0.5−	0.3−	2003 02 07	704	0.7+	0.7+
2001 08 14	608	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+

(55122)∗ 2001 QW$_{169}$ = 1978 UA$_1$ = 1991 PQ$_{23}$ = 1991 PM$_{30}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20019), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.03733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21265178	ω	8.71506		+0.91242908	+0.40771710	
a	2.7798628	Ω	327.15245		−0.37926998	+0.81016369	
e	0.0761092	i	3.72225		−0.15371227	+0.42119064	
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.5+
1991 08 02	809	0.4−	1.0+	2001 10 13	699	0.5−	0.7−	2001 11 17	644	0.5+	0.2+
1991 08 02	809	0.7−	1.1+	2001 10 13	699	0.9−	0.5+	2001 11 17	644	1.0+	0.1+
1991 08 02	809	1.2−	1.7+	2001 10 13	699	0.5+	1.4+	2001 11 17	644	0.5+	0.3+
1991 08 14	809	0.2+	0.9+	2001 10 13	699	0.9−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.4+
1991 08 14	809	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
1991 08 14	809	(2.7−	0.3+)	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.7+
1996 09 17	566	0.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−
1996 09 17	566	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 24	704	1.0+	0.3+
1996 09 17	566	0.5+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	(3.4−	0.7−)	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.0
2001 08 22	704	(2.8−	1.8−)	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	1.2+
2001 08 22	704	(2.8−	1.3−)	2001 10 18	704	0.7−	1.8−	2001 11 24	704	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	(3.3−	0.8−)	2001 10 18	704	0.7+	0.7+	2002 01 09	704	(5.8+	2.2+)
2001 08 22	704	(3.3−	1.2−)	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	(4.0+	2.5+)
2001 08 27	704	(1.9−	2.1−)	2001 10 21	704	0.2−	0.9−	2002 01 09	704	(4.5+	2.0+)
2001 08 27	704	(1.9−	3.0−)	2001 10 21	704	0.1−	0.7−	2002 01 09	704	(4.0+	1.6+)
2001 08 27	704	(1.8−	2.6−)	2001 10 21	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 27	704	(2.5−	2.0−)	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	704	1.4−	1.3−	2001 10 26	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.9−	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	699	0.8−	1.6−	2001 10 28	704	0.2+	0.7+	2003 01 17	644	0.3+	0.4+
2001 09 21	699	0.1+	0.5+	2001 10 28	704	0.5+	0.6+	2003 01 17	644	0.3−	0.0
2001 09 21	699	0.1+	0.8−	2001 10 28	704	1.3+	0.8+	2003 01 17	644	0.5+	0.3+
2001 09 22	699	0.4−	0.7−	2001 10 28	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	1.0−	0.0
2001 09 22	699	1.5−	0.6−	2001 11 10	644	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2001 09 22	699	0.4−	0.9−	2001 11 10	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	1.4+
2001 09 22	699	1.3−	0.9+	2001 11 10	644	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 09	291	0.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 02 09	291	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	0.8−	0.8−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 02 09	291	0.8+	0.6+
2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+				

(55123)∗ 2001 QL$_{170}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.11196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17675678	ω	160.82813		+0.41223592	−0.85654872	
a	3.1445028	Ω	263.79539		+0.78978930	+0.50584786	
e	0.1414987	i	18.19729		+0.45419644	−0.10218722	
P	5.58	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 12 27	261	(1.9−	2.9−)	2001 08 27	704	(0.5+	2.2−)	2001 12 10	704	0.9−	0.6+
1951 12 27	261	(1.1−	2.9−)	2001 08 27	704	1.3+	0.7−	2001 12 10	704	0.5−	0.6+
1976 05 29	260	0.1+	0.4−	2001 08 27	704	(0.2−	2.1−)	2001 12 10	704	0.4−	0.0
1976 05 29	260	0.8+	0.8−	2001 08 27	704	0.7+	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.3+
1976 05 30	260	0.2−	0.8+	2001 09 28	704	(2.1−	2.3−)	2001 12 14	704	0.7−	0.0
1976 05 30	260	0.1−	1.2+	2001 09 28	704	1.5−	0.7−	2001 12 14	704	0.0	0.4−
1995 08 26	261	0.9−	0.1−	2001 09 28	704	1.6−	0.5−	2001 12 14	704	0.3−	0.7−
1995 08 26	261	1.4−	0.1+	2001 09 28	704	2.0−	0.3+	2001 12 14	704	0.5−	0.7−
1996 11 14	261	0.6+	0.5−	2001 10 08	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.6+	0.9−
1996 11 14	261	0.1−	0.9−	2001 10 08	704	0.6+	0.4+	2002 01 08	704	0.8+	0.5+
2000 08 03	704	1.0+	0.1−	2001 10 08	704	1.4+	0.2+	2002 01 08	704	0.7+	0.0
2000 08 03	704	1.0−	0.8+	2001 10 08	704	1.2+	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.4−
2000 08 03	704	0.3−	1.0+	2001 10 08	704	1.5+	1.2+	2002 01 08	704	0.8+	0.6+
2000 08 03	704	0.1+	1.5+	2001 11 11	704	0.4+	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	1.0+
2001 08 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	1.4−	0.4−
2001 08 23	704	0.5−	0.0	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 02 08	704	0.7−	0.3−
2001 08 23	704	0.3−	0.0	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	1.0−	0.2−
2001 08 23	704	0.4+	1.0+	2001 11 11	704	0.1+	0.7+	2002 02 08	704	(2.8−	0.9+)
2001 08 23	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2003 02 06	644	0.0	0.5+
2001 08 27	704	0.5+	1.8−	2001 11 19	644	0.3+	0.3−	2003 02 06	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	704	0.4+	0.3+	2001 11 19	644	0.3+	0.1−	2003 02 06	644	0.0	0.5+
2001 08 27	704	(0.3+	2.4−)	2001 12 07	644	0.1−	0.6+	2003 02 07	644	0.1+	0.7+
2001 08 27	704	0.5+	1.5−	2001 12 07	644	0.0	0.4+	2003 02 07	644	0.0	0.9+
2001 08 27	704	(0.3+	2.5−)	2001 12 07	644	0.1−	0.3+	2003 02 07	644	0.6+	0.6+
2001 08 27	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	1.2−	0.9+				

(55124)∗ 2001 QU$_{170}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.48693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20302237	ω	144.48999		+0.72624097	−0.68724399	
a	2.8670820	Ω	258.93117		+0.62678432	+0.67178512	
e	0.0680745	i	0.95892		+0.28233927	+0.27640633	
P	4.85	H	15.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	704	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.5−
1997 12 31	704	0.7+	1.2+	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.9−
1997 12 31	704	1.0−	0.3+	2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.8−
1997 12 31	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+
1999 03 18	691	0.3+	0.1−	2001 09 07	644	0.9−	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+
1999 03 18	691	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	(2.5+	0.8+)	2001 10 11	644	0.2−	0.4+
1999 03 18	691	0.5+	0.1−	2001 09 07	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2000 05 28	704	0.6−	1.3+	2001 09 07	644	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2000 05 28	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
2001 08 01	644	0.4−	0.0	2001 09 07	699	0.3+	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	1.0+	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	1.6−	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	291	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	691	0.3+	0.0	2002 12 11	291	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	1.4+	2001 09 12	644	0.5−	0.2+	2002 12 11	291	0.1+	0.0
2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2001 09 12	691	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	1.0−	0.8+	2001 09 12	691	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	1.2+	0.5−
2001 08 24	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	1.0+	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	1.2−	2002 12 31	291	0.7−	0.0
2001 08 24	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	291	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	291	0.9−	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.8−	2003 01 04	704	0.1+	1.1−
2001 08 27	704	0.9+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 08 27	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.8−
2001 08 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 28	704	1.3−	1.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 28	704	0.6−	1.0−	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 28	704	0.7−	1.0−	2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 08 28	704	1.0−	0.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−				

(55125)∗ 2001 QD$_{173}$ = 2000 JF$_{79}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.06433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24580133	ω	275.72060		−0.71911302	+0.67563777	
a	2.5239450	Ω	306.91242		−0.52955836	−0.68419929	
e	0.1269802	i	11.72274		−0.44993824	−0.27456316	
P	4.01	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
1993 07 19	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1993 07 19	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2001 08 27	704	1.1+	0.0	2001 09 25	704	1.0+	0.4+
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2001 08 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	(6.0−	1.0−)	2001 08 27	704	0.7+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	699	0.4+	0.4+	2001 08 27	704	0.4+	1.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
2000 05 05	699	0.0	0.7+	2001 09 09	699	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 05 05	699	0.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.4−
2000 05 05	699	1.4+	0.8+	2001 09 09	699	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 09	699	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 09	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 09	699	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2001 07 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.9−	0.9+
2001 07 29	704	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
2001 07 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.6+
2001 07 29	704	0.1+	0.0	2001 09 14	644	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.6−
2001 08 19	608	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	608	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	1.4−	2002 12 06	704	1.2+	0.5+
2001 08 19	608	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	1.3+
2001 08 24	699	1.0−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	699	1.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 08 24	699	1.9−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	1.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	1.1+				

(55126)∗ 2001 QQ$_{174}$ = 1980 XH$_2$

Discovered 2001 Aug. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.65033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22832901	ω	247.63270		+0.28386810	−0.95885251	
a	2.6511155	Ω	185.88170		+0.89529174	+0.26674698	
e	0.1847631	i	2.54931		+0.34332433	+0.09720042	
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2003 01 09	608	1.1−	0.4−
1997 10 29	566	0.0	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	1.0+	2003 01 09	608	0.3−	1.2−
1997 10 29	566	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.3−	0.7−	2003 01 09	608	0.3+	1.3−
1997 10 29	566	0.5−	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	691	0.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	1.7−	2001 09 12	691	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1999 03 10	691	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
1999 03 10	691	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.7+
1999 03 10	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
1999 03 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 30	699	0.6+	0.0
1999 03 22	699	0.5+	1.0+	2001 09 16	691	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
1999 03 22	699	0.2+	1.9+	2001 09 16	691	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
1999 04 07	699	0.5+	0.7+	2001 09 16	691	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
1999 04 07	699	0.6+	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
1999 04 07	699	1.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	644	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	1.1−	1.0+	2001 09 24	644	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2001 08 27	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.9+	2003 02 03	699	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 08 27	704	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 08 27	704	0.9−	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	608	0.0	0.4+
2001 08 27	699	0.4+	1.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	608	0.2−	0.3+
2001 08 27	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	608	0.0	0.7+
2001 08 27	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.9+	1.4+
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.7+
2001 08 28	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	1.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.7+
2001 08 28	704	1.0+	0.3+	2003 01 01	704	(1.1+	2.4+)	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2001 08 28	704	0.5−	0.8−	2003 01 01	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 08 28	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.8+	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 07	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.0				

(55127)∗ 2001 QZ$_{174}$ = 1999 AH$_{9}$ = 2000 HP$_{91}$

Discovered 2001 Aug. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17931)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.63905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22081446	ω	323.27092		−0.71348408	−0.70063215	
a	2.7109263	Ω	172.23821		+0.65521535	−0.67091139	
e	0.0548543	i	3.14934		+0.24826058	−0.24288369	
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
1993 12 13	691	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1993 12 13	691	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
1999 01 09	327	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 01 09	327	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	1.5−	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
1999 01 09	327	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	1.9+
1999 01 10	327	0.3−	0.4+	2001 08 21	691	0.0	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	1.5+
1999 01 10	327	0.6−	0.6+	2001 08 21	691	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.5+
1999 01 10	327	0.5−	0.6+	2001 08 21	691	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.8+	0.8+
1999 01 11	327	0.6−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.9+	2002 12 01	704	0.7−	1.0+
1999 01 11	327	0.5−	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	1.7+
1999 01 11	327	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2001 08 28	644	1.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 30	699	(0.3+	2.5+)	2001 08 28	644	1.5−	1.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.6+
2000 04 30	699	0.2−	1.9+	2001 08 28	644	1.4−	1.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.3+
2000 05 11	699	0.9+	0.6+	2001 08 28	691	0.1+	0.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.5+
2000 05 11	699	1.3+	1.1+	2001 08 28	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	699	1.2−	0.4+
2000 05 11	699	0.2−	1.2+	2001 08 28	691	0.3+	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	1.0+
2000 05 11	704	0.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	699	0.6−	1.3+
2000 05 11	699	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	1.0−	0.8−
2000 05 11	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.7−				

(55128)∗ 2001 QH$_{177}$ = 2001 OV$_{64}$ = 1998 XY$_{70}$ = 2000 GC$_{154}$

Discovered 2001 Aug. 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17932), A. Doppler (d, *MPO* 35091)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.73300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26719758	ω	81.46807		+0.99167698	−0.06765275	
a	2.3873405	Ω	282.35861		+0.01589242	+0.90863473	
e	0.1177295	i	6.43884		+0.12776616	+0.41207527	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 12 27	699	0.8−	0.3+
1998 12 14	704	1.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 27	699	1.0+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2002 12 27	699	0.5−	0.7+
1998 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	1.0−	1.9−	2002 12 27	699	(2.6+	0.5+)
1998 12 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 28	644	0.5+	1.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.1−
1998 12 16	704	0.3−	1.0−	2001 08 28	644	1.1−	1.6−	2002 12 28	699	0.6+	0.6+
1998 12 16	704	0.9+	1.2−	2001 08 28	644	0.1+	1.5+	2002 12 28	699	0.0	0.3+
1998 12 16	704	1.2−	1.9−	2001 08 28	644	1.1−	1.8−	2002 12 28	699	0.6+	0.0
2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	1.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	1.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 04 06	699	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	1.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2000 04 06	699	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	1.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 08	704	1.7−	0.5−	2003 01 25	699	0.1+	0.7−
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	1.8−	0.5−	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	1.1+	0.9+	2001 10 13	699	0.1+	0.9+	2003 01 25	699	0.0	1.3+
2001 07 27	608	0.4+	0.5+	2001 10 13	699	0.9−	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.8+
2001 07 27	608	0.3+	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2001 07 27	608	0.9+	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2001 07 28	608	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+
2001 07 28	608	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	0.9+
2001 07 28	608	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	704	0.1+	1.0+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.7+	1.0+
2001 07 29	704	0.9+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2001 07 29	704	0.6+	1.1+	2002 12 07	291	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.2+
2001 08 21	608	1.2+	1.2+	2002 12 07	291	0.6−	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 08 21	608	1.1+	0.8+	2002 12 07	291	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.8−	0.1+
2001 08 21	608	0.9+	1.3+	2002 12 10	644	0.3+	1.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	1.7+				
2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.6+	1.3+				

(55129)∗ 2001 QZ$_{177}$ = 1999 GN$_{44}$

Discovered 2001 Aug. 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.61355		(2000.0)		+0.75673324	−0.63927816
n	0.22839457	ω	267.41320		+0.64879174	+0.70879618
a	2.6506082	Ω	132.28201		+0.08015034	+0.29821368
e	0.2069062	i	10.64517			
P	4.32	H	14.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.3+	0.3+	2001 09 25	683	0.4−	0.8−	2001 12 22	608	0.3+	0.4−
1996 06 21	566	0.0	0.7+	2001 09 25	683	0.9+	0.2−	2001 12 22	608	0.3+	0.4−
1996 06 21	566	0.4+	0.4+	2001 09 26	683	1.3−	1.7+	2001 12 22	608	0.4+	0.3−
1996 09 08	566	0.8−	1.2+	2001 09 26	683	0.7−	0.2+	2002 01 02	608	0.7+	0.6−
1996 09 08	566	0.2−	0.8+	2001 09 26	683	1.6−	0.9+	2002 01 02	608	0.7+	0.6−
1996 09 08	566	0.4−	0.9+	2001 10 14	699	0.3+	0.0	2002 01 02	608	0.7+	0.5−
1999 04 12	704	1.0+	0.5−	2001 10 14	699	0.3+	0.1+	2002 01 05	683	1.5+	0.4+
1999 04 12	704	(1.7−	2.4+)	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2002 01 05	683	0.2+	0.9−
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2002 01 05	683	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.7−	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2002 01 10	704	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	(3.7−	1.6+)	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2002 01 10	704	0.3−	0.2−
1999 04 16	704	1.0−	1.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2002 01 10	704	0.2−	0.2+
1999 04 16	704	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2002 01 10	704	1.0−	0.9−
1999 04 16	704	0.5+	1.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 02 08	704	0.6−	0.0
1999 04 16	704	1.7+	0.1+	2001 10 20	608	0.6−	0.5+	2002 02 08	704	0.9−	0.1+
2001 08 26	644	0.6−	0.4+	2001 10 20	608	0.7−	0.5+	2002 02 08	704	0.8−	0.5−
2001 08 26	644	0.5−	0.5+	2001 10 20	608	0.7−	0.4+	2002 02 08	704	0.6−	0.3−
2001 08 26	644	0.7−	0.5+	2001 11 15	704	0.5+	0.3−	2002 02 08	704	1.0−	0.1+
2001 08 28	644	0.2−	0.8+	2001 11 15	704	0.3+	0.2+	2002 02 11	704	0.0	0.1+
2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2001 11 15	704	0.4+	0.1−	2002 02 11	704	0.0	0.2+
2001 08 28	644	0.1−	0.8+	2001 11 15	704	0.7+	0.3−	2002 02 11	704	0.2+	0.3+
2001 09 04	644	0.2−	0.2+	2001 11 15	704	0.7+	0.1−	2002 02 11	704	0.1+	0.0
2001 09 04	644	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.3+
2001 09 04	644	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 14	644	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 14	644	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 14	644	0.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	699	0.4−	0.0	2003 01 28	704	1.2+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	699	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 19	699	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	1.7+
2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 11 21	439	0.5−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 11 21	439	0.4−	1.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 11 21	439	0.1+	1.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 11 21	439	0.4−	1.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 09 23	699	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	(6.5+	1.1+)	2003 02 04	704	0.2−	1.0+
2001 09 23	699	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	(1.6+	5.2+)	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	1.9+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2001 09 23	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	(2.2+	0.4+)	2003 02 04	704	0.4−	1.0+
2001 09 25	683	0.1+	0.7+	2001 12 07	704	1.5+	0.4+				

(55130)∗ 2001 QR$_{179}$ = 1999 CU$_{37}$

Discovered 2001 Aug. 25 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.52229		(2000.0)		+0.97398262	−0.21906513
n	0.21361651	ω	254.67542		+0.22483434	+0.90196177
a	2.7714869	Ω	117.94909		+0.02841441	+0.37212288
e	0.0120086	i	3.76706			
P	4.61	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	1.3−	0.6+	2001 07 19	699	0.8+	1.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1994 01 05	691	1.3−	0.8+	2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1994 01 05	691	(1.5+	3.4−)	2001 07 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+
1995 04 23	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1995 04 23	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1995 04 23	691	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1997 11 06	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	1.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1997 11 06	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1997 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	644	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1997 11 06	704	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2001 10 17	644	0.8−	0.9+
1999 02 10	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	1.4+	1.8+	2001 08 25	644	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.7−	0.7+
1999 02 10	704	0.6+	0.9+	2001 08 31	644	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.7−
1999 02 10	704	1.5+	0.9+	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
1999 02 12	699	0.8−	0.5+	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
1999 02 12	699	0.5−	0.7+	2001 09 06	644	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	1.0+	2001 09 06	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
1999 02 13	704	0.7+	1.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.8+	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	(3.2−	2.7+)	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1999 02 23	699	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
1999 02 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.9+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	1.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.7−	1.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 05 27	704	0.6+	1.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 07 19	699	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−

(55131)∗ 2001 QY$_{180}$ = 1999 CV$_{73}$ = 2000 KJ$_{25}$

Discovered 2001 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.57016		(2000.0)		+0.41621765	−0.90679233
n	0.23848086	ω	153.84460		+0.82203970	+0.40676432
a	2.5753348	Ω	271.49690		+0.38860469	+0.11077210
e	0.0980946	i	3.84367			
P	4.13	H	15.5	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	1.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.1−
1999 02 12	699	1.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.5−	1.6+	2001 09 16	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	(0.7+	2.8−)	2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1999 02 12	699	0.6+	0.9−	2001 09 16	644	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
1999 02 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1999 02 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	1.4+
2000 05 28	704	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.9−	1.3+
2000 05 28	704	0.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.5−
2000 05 29	704	0.6+	1.1+	2001 09 23	704	1.7−	0.7−	2003 01 27	704	0.7−	1.6+
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	(2.2−	1.4−)	2003 01 27	704	1.4−	1.3+
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	(2.4−	1.2−)	2003 01 27	699	0.6+	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	1.3+	2001 10 05	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	1.0+	2001 10 05	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 10 05	644	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	1.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	1.0+	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.0

2001 08 24	683	0.9−	1.0−	2001 10 19	644	0.1+	0.9−	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 08 24	683	1.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.9−	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
2001 08 24	683	1.2+	0.7+	2001 10 19	644	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2001 08 28	683	0.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2001 08 28	683	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.4+
2001 08 28	683	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 02 02	608	0.2+	0.3−
2001 08 29	644	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	608	0.0	0.2+
2001 08 29	644	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.1−
2001 08 29	644	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.1−
2001 08 31	644	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.7−	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.6−	2001 11 10	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	644	0.4+	0.0
2001 08 31	644	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.4+
2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	1.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	1.1+
2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	1.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	0.9+
2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	1.5+

(55132)∗ 2001 QB$_{182}$ = 2000 LW$_3$

Discovered 2001 Aug. 30 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17936)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.58504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19153608	ω	134.32591		+0.59912761		+0.80030231
a	2.9805906	Ω	172.37230		−0.77600347		+0.58771984
e	0.0943140	i	10.29119		−0.19714138		+0.11875018
P	5.15	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	0.8+	0.7+	2001 09 10	683	0.0	1.0+	2001 10 18	439	0.5−	0.2+
1999 04 07	699	0.4−	0.3−	2001 09 10	683	(3.4+	1.3+)	2001 10 19	699	0.9−	0.8+
1999 04 07	699	1.1+	0.8+	2001 09 10	683	1.3+	1.3−	2001 10 19	699	1.0+	0.5+
1999 04 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	699	0.7+	0.4+
1999 04 12	704	(1.6−	2.2+)	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	1.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.4−
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	1.2+	2001 09 12	683	1.2−	1.2+	2001 10 24	704	1.0−	0.6+
2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	683	1.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	683	1.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.4+
2000 05 05	704	0.6−	0.8+	2001 09 15	644	0.7+	0.5−	2001 11 08	644	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.6+	1.3+	2001 09 15	644	0.7+	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 15	644	0.7+	0.3−	2001 11 08	644	0.1−	0.5+
2000 06 04	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.8+	1.2+
2000 06 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	1.4+	1.7−
2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.8−
2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.4−
2000 06 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.3+
2000 06 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 15	644	0.2−	0.6+
2000 06 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.8+
2000 06 06	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.8−
2000 06 06	704	(2.7+	1.4+)	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.2−
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.6+
2000 08 02	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.2+	1.5−
2000 08 02	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	1.6+	0.2−
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	699	0.5−	1.0+
2000 08 02	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	699	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	1.7+	2001 10 06	644	0.1+	0.1−	2001 12 17	699	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2001 12 17	699	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	1.6+	1.0−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	1.5−	0.3+
2001 08 24	704	1.3−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.9+
2001 08 24	704	1.2−	0.6−	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.9−	0.2+
2001 08 24	704	1.0−	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 12 18	704	0.9−	0.4+
2001 08 24	704	1.8−	1.2−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 12 20	608	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 12 20	608	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 10 14	439	(0.4−	2.1−)	2001 12 20	608	0.8−	0.7−
2001 08 27	699	0.8+	0.0	2001 10 14	439	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 10 15	439	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.7+
2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 10 15	439	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 30	644	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.7+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2001 08 30	644	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 09 03	644	0.7−	0.6+	2001 10 16	644	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2001 09 03	644	1.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 09 03	644	0.8−	0.6+	2001 10 16	644	0.6+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 08	683	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 08	683	0.5−	1.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 09 08	683	0.7−	1.0−	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 09	683	0.1+	0.1+	2001 10 17	439	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 09	683	1.5+	0.2−	2001 10 17	439	0.4−	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	683	0.3+	0.1−	2001 10 18	439	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+

(55133)∗ 2001 QL$_{182}$

Discovered 2001 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.47957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18684127	ω	330.24825		+0.59848402		−0.77149319
a	3.0303131	Ω	82.14041		+0.77132008		+0.48205389
e	0.1000992	i	12.58882		+0.21652300		+0.41523764
P	5.28	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.7−	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2002 01 15	704	0.9+	0.1−
1998 04 02	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	1.2+	2002 01 15	704	0.6+	0.5+
1998 04 02	704	0.4+	0.8−	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2002 01 19	704	0.1−	0.4+
1998 04 02	704	(1.4−	3.5−)	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2002 01 19	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	0.3−	1.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2002 01 19	691	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.3−	2002 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 05 18	704	0.6−	1.3+	2001 11 20	704	0.8−	0.1+	2002 01 19	691	0.0	0.3−
1999 05 18	704	0.5+	0.8+	2001 11 20	704	0.6−	0.5+	2002 01 19	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	(5.5−	0.7−)	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2002 01 19	704	0.4+	0.9+
2000 07 10	699	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2002 01 19	691	0.0	0.2−
2000 07 10	699	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.1−	2002 02 03	699	0.2+	0.2−
2000 07 10	699	0.0	1.1−	2001 11 24	704	1.1−	0.3−	2002 02 03	699	0.6+	0.3−
2000 07 10	699	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.6−	2002 02 03	699	0.7−	0.2−
2001 08 29	644	0.5−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.6+	2002 02 03	699	0.1+	1.0+
2001 08 29	644	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2002 02 05	699	0.1+	1.1−
2001 08 29	644	0.1−	0.8+	2001 12 11	704	0.4−	0.5+	2002 02 05	699	0.1−	0.5+
2001 09 04	644	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	1.0+	2002 02 05	699	0.4+	0.2−
2001 09 04	644	0.8−	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2002 02 05	699	0.0	0.0
2001 09 04	644	0.1+	0.3+	2001 12 14	644	0.3−	0.1+	2002 02 07	704	(2.7+	2.1−)
2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.2+	2002 02 07	704	(2.2+	0.9−)
2001 09 17	704	0.5+	0.0	2001 12 14	644	0.3−	0.1+	2002 02 07	704	2.0+	0.6−
2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.1−	2002 02 07	704	1.8+	0.1−
2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	691	0.9−	0.5−
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 02 10	691	1.1−	0.3+
2001 09 19	704	1.3−	0.8+	2001 12 14	704	0.0	0.6−	2002 02 10	691	0.6−	0.5−
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 12 14	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	1.5−	1.4+	2001 12 17	704	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	1.0+	0.8−
2001 09 22	644	0.1−	1.3−	2001 12 17	704	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2001 09 22	644	0.1+	1.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	1.3+	0.5+
2001 09 22	644	0.0	1.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.7−	1.5+
2001 09 27	644	0.2−	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	1.0−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.9−	0.9+
2001 09 27	644	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2001 10 17	704	1.1−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	704	1.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−
2001 10 19	704	0.7+	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 10 19	704	1.0+	0.9+	2002 01 09	704	0.5+	1.9+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 10 19	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 10 19	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.6−	1.0+	2003 01 26	704	0.2−	0.4+

2001 10 19	704	0.1+	0.4−	2002 01 13	704	0.6+	0.9−	2003 01 26	704	0.4−	0.1−
2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2002 01 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	704	0.4−	0.3−
2001 10 24	704	0.3−	0.9−	2002 01 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	704	0.0	0.2+
2001 10 24	704	0.4+	0.0	2002 01 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	704	0.3+	0.8+
2001 10 24	704	0.9+	0.4+	2002 01 13	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	1.0−	0.4+
2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2002 01 15	704	0.9+	1.0−	2003 02 02	704	0.4+	1.1−
2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2002 01 15	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 11 09	704	0.5+	0.0	2002 01 15	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.9+	2.3−

(55134)∗ 2001 QM$_{183}$

Discovered 2001 Aug. 25 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	161.57937		(2000.0)			
n	0.17778877	ω	132.47527		−0.01452382	+0.99963555
a	3.1323227	Ω	136.67659		−0.92684131	−0.00492001
e	0.1524513	i	1.90064		−0.37517229	−0.02654369
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	644	0.4+	0.5+
1994 04 15	691	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.1+
1994 04 15	691	(5.8+	2.5−)	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+
1996 11 13	691	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	1.2−	2001 10 20	704	0.6−	0.0
1996 11 13	691	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.2−
1996 11 13	691	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.7−	0.5−
1999 03 23	699	1.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	704	0.6+	0.1−
1999 03 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.3+
2000 06 07	704	0.6+	1.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	0.6−	1.6+	2001 09 24	704	0.6+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.3−
2000 06 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 24	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	621	0.5−	0.4−	2001 09 25	699	1.0+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 08 25	621	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	1.7+	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 08 26	621	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.8+
2001 08 26	621	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.8+	0.7+	2001 11 18	704	1.2−	0.9−
2001 08 26	621	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.1+	1.0+	2001 11 18	704	(2.3−	1.2−)
2001 08 29	621	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	1.2+	2001 11 18	704	1.3−	1.5−
2001 08 29	621	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2001 11 18	704	1.8−	1.4−
2001 08 29	621	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
2001 08 29	621	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.9−
2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 10 11	683	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 10 11	683	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 09 15	644	0.6−	0.3−	2001 10 11	683	(3.3−	1.0−)	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.9−	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	699	0.5−	0.7+	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	683	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	683	0.1−	1.2−	2002 12 10	704	1.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	683	(4.5+	0.4−)	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.9−	2002 12 11	704	0.9−	1.8+
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	1.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	1.2−	2002 12 11	704	0.6−	1.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	1.0+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 14	683	1.1−	0.7+	2003 01 02	333	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	683	0.0	0.6−	2003 01 02	333	0.4+	0.6+
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	683	(3.1+	0.5−)	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 16	683	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	1.0+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.9+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 10 16	683	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	1.0+	0.9−
2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	0.1+
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 09 23	704	0.9+	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+				

(55135)∗ 2001 QP$_{183}$ = 2000 KR$_{79}$

Discovered 2001 Aug. 28 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.21892		(2000.0)			
n	0.18971140	ω	19.06243		−0.53433831	+0.83907381
a	2.9996719	Ω	218.82386		−0.79515270	−0.53997127
e	0.0494313	i	9.37883		−0.28673114	−0.06622814
P	5.20	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.4−	0.4−	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	1.1+	0.5+
1996 10 04	809	(2.8−	2.9−)	2001 09 09	699	0.2+	0.6+	2001 10 14	704	1.0+	0.9−
1996 10 04	809	(1.9−	4.0−)	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	1.2+	0.5−
1996 10 16	691	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1996 10 16	691	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	1.6+
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	683	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 18	683	0.3−	1.6−	2002 11 11	704	1.8+	1.6−
2000 06 04	608	0.1+	0.2+	2001 09 18	683	(0.9−	2.7−)	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2000 06 04	608	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2000 06 04	608	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	1.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.8−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	1.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	1.2−
2001 08 28	621	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.8−	2002 12 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 28	621	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.2−	2002 12 01	704	1.1+	0.4−
2001 08 28	621	0.5+	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2002 12 03	608	0.1−	0.9+
2001 08 29	621	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	1.4+	0.4−	2002 12 03	608	0.5−	1.7+
2001 08 29	621	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 03	608	0.6−	1.5+
2001 08 29	621	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2001 09 09	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2001 09 09	699	1.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.6−

(55136)∗ 2001 QD$_{185}$

Discovered 2001 Aug. 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.55552		(2000.0)			
n	0.28747056	ω	344.33209		+0.99842381	+0.05571247
a	2.2737383	Ω	12.48005		−0.04753007	+0.90361573
e	0.1207666	i	1.79871		−0.02984595	+0.42470547
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+	0.0	2001 08 08	608	0.3−	0.2−	2003 01 01	291	0.0	0.6+
1991 10 08	691	0.2−	0.3−	2001 08 08	608	0.2−	0.5−	2003 01 01	291	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	291	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	(1.8+	2.3−)	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
1998 11 11	704	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.4−
1998 11 11	704	1.5+	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.6+	1.2+
1998 11 15	699	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	699	0.0	1.4+
1998 11 15	699	0.3+	0.5+	2001 08 21	608	0.5+	1.0−	2003 01 27	608	0.9+	0.5−
1998 11 15	699	0.3−	0.7+	2001 08 21	608	0.1−	0.6+	2003 01 27	608	0.3−	0.9−
1998 11 24	691	0.1+	0.4−	2001 08 21	608	0.7−	0.4+	2003 01 27	608	0.4−	0.5−
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	1.0−	0.6+
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2000 04 03	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	1.7+
2000 04 03	691	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.4+	1.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 07 30	704	1.0−	1.2+	2001 09 07	704	0.3+	1.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2001 07 30	704	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	1.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 07 30	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	1.1+
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.8+

(55137)∗ 2001 QK$_{185}$ = 2000 KY$_{28}$

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.88704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21592778	ω	137.28439		+0.84665678	−0.52806743	
a	2.7516744	Ω	254.70171		+0.46800333	+0.79768187	
e	0.1940350	i	3.90592		+0.25326900	+0.29128752	
P	4.56	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.1−	1.5−	2001 09 23	704	0.6+	0.9+	2001 12 19	704	0.1−	0.6+
1997 11 19	327	0.5−	1.6−	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2001 12 19	704	0.4+	0.4+
1997 11 19	327	0.1−	1.0−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 22	699	1.5+	1.0+	2001 09 24	704	(3.8+	1.5+)	2001 12 19	704	0.0	0.1+
1999 03 22	699	(1.4+	2.1+)	2001 09 24	704	1.1−	1.0+	2001 12 19	704	0.3+	0.4+
1999 03 22	699	(2.1+	0.6+)	2001 09 24	704	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.3−	1.3+
2000 05 28	704	0.5−	1.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2000 05 28	704	(0.6−	2.3+)	2001 09 28	644	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.5−	1.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2000 05 28	704	0.0	1.7+	2001 10 05	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	1.1+
2000 05 28	704	0.1−	1.8+	2001 10 05	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2000 05 29	704	(0.7+	2.1+)	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.0	1.5+
2000 05 29	704	0.5+	1.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−
2000 05 29	704	(1.1−	2.2+)	2001 10 16	683	0.0	1.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 07 22	699	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 10 16	683	0.6−	1.7−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 07 22	699	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 07 22	699	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 08 21	704	0.8+	1.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	1.3−	0.6+
2001 08 21	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	644	0.5−	0.4−	2003 01 16	644	0.3+	1.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.2−	0.5−	2003 01 16	644	0.0	1.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 20	608	0.8+	0.7+	2003 01 16	644	0.2+	1.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 20	608	0.6+	0.4+	2003 01 26	644	0.3+	1.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 10 20	608	0.9+	0.0	2003 01 26	644	0.0	1.0+
2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	699	0.6−	0.1+	2003 01 26	644	0.9+	1.5+
2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	699	0.2−	0.0	2003 01 28	704	1.3+	0.8−
2001 09 08	704	0.2+	1.0+	2001 10 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	1.3+	1.6−
2001 09 08	704	0.3+	1.2+	2001 10 23	699	0.4−	0.0	2003 01 28	704	(2.0+	1.1−)
2001 09 08	704	0.1−	1.2+	2001 10 25	644	1.1−	0.8−	2003 01 28	704	1.3+	0.8−
2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 25	644	1.0−	0.7−	2003 01 28	704	0.8+	1.5−
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 25	644	0.9−	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	1.3+
2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 09 15	644	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	1.0+	0.5+	2003 02 01	699	0.6+	0.6+
2001 09 15	644	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	(2.5+	0.5+)	2003 02 01	699	0.2+	1.0+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	699	0.9+	0.7+
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 11 17	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 11 17	699	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.7+	0.9−
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 11 17	699	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	1.7+
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 11 17	699	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	0.2+	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.6−	2003 02 03	699	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	2.0+
2001 09 21	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2001 09 21	644	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.5+
2001 09 21	644	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	608	0.1−	0.7−
2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	1.0−	0.2+	2003 02 04	608	0.2−	0.5−
2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	608	0.4+	0.4−
2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	1.2−	0.7−	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	1.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	1.4−	0.0	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	1.2−	0.6−	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.8−	0.7+	2003 02 07	644	0.5−	0.1+
2001 09 23	704	0.4+	0.9+	2001 12 07	704	0.5−	0.0	2003 02 07	644	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2001 12 07	704	0.8−	0.4−	2003 02 09	608	0.6+	0.9+
2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.6−	0.2−	2003 02 09	608	0.6+	0.7+
2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2001 12 07	704	1.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.8−	0.1+

(55138)∗ 2001 QL$_{185}$ = 2000 JM

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.48710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24047190	ω	48.99974		+0.89765948	+0.43538283	
a	2.5610997	Ω	285.08991		−0.42255769	+0.80643482	
e	0.1462935	i	4.04963		−0.12510980	+0.40013082	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.5+	0.4−	2001 08 27	699	0.8−	1.0+	2001 09 23	704	0.5−	0.6+
1993 11 09	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.8+
1993 11 09	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.8+
1995 02 01	691	0.3+	0.6+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.1+
1995 02 01	691	0.8+	0.1+	2001 08 30	644	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.3+
1995 02 01	691	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.5+
1995 02 08	691	1.2−	0.7+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+
1995 02 08	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.8−	0.3+
2000 05 01	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	1.0−
2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	1.3−
2000 05 01	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 01	704	0.3+	1.0+	2001 09 10	699	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.8−
2000 05 02	704	0.6−	1.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.8+
2000 05 02	704	0.1+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 02	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.7+
2000 05 03	704	0.4+	1.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 23	699	0.5−	0.6+
2000 05 03	704	1.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 10 23	699	0.8−	0.3−
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	1.1−	0.2−
2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.4+
2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.3−
2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	0.6−	0.6−
2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	0.1−
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.5+
2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 28	291	0.7−	0.8+
2000 05 03	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2002 12 28	291	0.5−	1.0+
2001 07 24	644	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 28	291	0.5−	1.1+
2001 07 24	644	0.6+	0.4+	2001 09 21	644	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
2001 07 24	644	0.9+	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.2+
2001 08 04	644	0.6−	0.0	2001 09 21	644	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.3+
2001 08 04	644	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.8+
2001 08 04	644	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.9−	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+
2001 08 21	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2001 08 21	704	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−

(55139)∗ 2001 QQ$_{190}$ = 2000 KL$_{29}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.31938		(2000.0)			
n	0.22541515	ω	155.96144		+0.61771491	−0.75250014
a	2.6739132	Ω	255.07174		+0.67777693	+0.65673493
e	0.1248420	i	13.67357		+0.39880663	+0.04942439
P	4.37	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 11 19	644	0.0	0.5+
1997 12 30	566	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.5+	0.7+	2001 11 19	644	0.1−	0.4+
1997 12 30	566	0.4+	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 11 19	644	0.5−	0.4+
1999 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 08 26	699	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.2+
1999 02 19	704	(2.2+	0.9+)	2001 08 26	699	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	1.0−	0.1−
1999 02 19	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	1.4−	0.5+
1999 02 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	1.4−	0.8+
1999 02 19	704	(5.6−	1.2+)	2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.6+	1.1+	2001 09 09	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	608	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	608	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2000 05 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.3+	0.2−
2000 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	1.0+	0.4+
2000 05 29	704	0.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 30	704	0.8−	0.4+
2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	608	0.7+	0.2−
2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	608	0.9+	0.4−
2000 06 01	704	0.1−	1.6+	2001 09 13	916	(0.4+	2.0−)	2002 12 05	608	0.7+	0.1−
2000 06 01	704	0.0	0.3−	2001 09 13	916	0.1−	0.4+	2002 12 13	699	0.0	0.9+
2000 06 01	704	0.1+	0.7+	2001 09 13	916	0.2−	0.1−	2002 12 13	699	0.2−	0.1−
2000 06 01	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	699	1.4+	0.9+	2002 12 13	699	0.2−	0.3+
2000 06 01	704	0.5−	1.1+	2001 09 23	699	0.3−	0.7+	2002 12 13	699	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.5−	0.8−	2001 09 23	699	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+
2000 06 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2000 06 07	704	0.7+	1.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	1.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 12 19	644	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.0	2002 12 19	644	0.5+	0.0
2001 05 27	608	0.3+	0.4+	2001 09 30	644	0.2−	0.2+	2002 12 19	644	0.3+	0.1−
2001 05 27	608	0.1+	0.1−	2001 09 30	644	0.2−	0.4+	2003 01 15	644	0.2+	0.0
2001 05 27	608	0.4−	0.3+	2001 09 30	644	0.4−	0.2+	2003 01 15	644	0.4+	0.1+
2001 06 19	608	0.9−	0.4+	2001 10 13	608	1.3+	1.0+	2003 01 15	644	0.1+	0.2−
2001 06 19	608	0.6−	0.2+	2001 10 13	608	1.0+	0.9+	2003 01 25	644	0.6+	0.1+
2001 06 19	608	0.5−	0.1+	2001 10 13	608	1.3+	0.6+	2003 01 25	644	0.5+	0.2+
2001 07 22	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 25	644	0.5+	0.1+
2001 07 22	699	0.3−	0.8+	2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.6+
2001 07 22	699	0.4−	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.8+
2001 07 22	699	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2001 08 05	644	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	1.0+	1.2+
2001 08 05	644	0.3+	0.9−	2001 10 19	704	0.9−	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2001 08 05	644	0.0	0.8−	2001 10 19	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	699	0.8−	1.4+
2001 08 16	644	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	699	0.5−	0.7+
2001 08 16	644	0.7−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	699	0.3+	0.2+
2001 08 16	644	0.7−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	699	0.7−	0.2−
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	1.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.8+
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	1.3−	2003 02 08	704	0.4−	1.3+
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.5+	1.5−	2003 02 08	704	0.0	0.2+

(55140)∗ 2001 QC$_{193}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	154.96833		(2000.0)			
n	0.18574658	ω	35.26370		+0.09617365	+0.98208462
a	3.0422075	Ω	240.75986		−0.95056517	+0.04232646
e	0.0968757	i	10.70279		−0.29525664	+0.18362534
P	5.31	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	566	0.9−	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	566	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.8−
1999 02 18	566	0.6−	1.0+	2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.7−
1999 03 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1999 03 25	699	1.5+	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 03 25	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1999 04 11	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
1999 04 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1999 04 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 06 07	704	0.7−	0.9+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 06 07	704	0.2−	1.5+	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.9−	1.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2000 06 24	704	1.1+	1.0+	2001 10 05	644	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	1.4−	0.1−
2000 06 24	704	0.6+	1.1+	2001 10 05	644	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2001 07 25	644	0.8−	0.7+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	644	0.3+	0.9+
2001 07 25	644	0.7−	0.7+	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 12 05	644	0.4+	0.9+
2001 07 25	644	0.5−	0.8+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	644	0.6+	0.8+
2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 10 17	704	0.7+	0.4+	2002 12 10	644	0.6+	0.7+
2001 08 22	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.5+
2001 08 22	704	0.6−	0.6−	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.7−	0.4−	2001 10 17	608	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	1.0+
2001 08 22	704	1.3−	1.0−	2001 10 17	608	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	1.0+	0.3+
2001 08 26	699	0.6−	0.8+	2001 10 17	608	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2001 08 26	699	0.2−	0.7+	2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	0.4−
2001 08 26	699	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	1.1+	0.6+
2001 08 26	699	0.5−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 13	644	0.0	0.2−
2001 08 30	644	0.3+	0.5−	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 12 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 30	644	0.6+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.8+	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2001 08 30	644	0.7+	0.0	2001 10 23	699	0.7+	0.5−	2002 12 16	608	0.2−	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	2002 12 16	608	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.5+	2002 12 16	608	0.4−	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	699	0.0	0.6+	2001 11 11	699	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.1+	1.0+	2001 11 11	699	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 11 11	699	1.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2001 11 17	699	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	(3.8−	4.0−)
2001 09 10	699	0.4+	0.4−	2001 11 17	699	1.0+	0.2−	2003 01 07	704	(3.4−	3.9−)
2001 09 17	704	0.9−	0.6−	2001 11 17	699	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	(3.4−	4.9−)
2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 11 17	699	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	(3.3−	3.5−)

(55141)∗ 2001 QP$_{193}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.95768		(2000.0)			
n	0.21941129	ω	127.15855		+0.87693000	−0.43627658
a	2.7224719	Ω	259.51445		+0.34967677	+0.86697200
e	0.1669465	i	11.83295		+0.32972707	+0.24087817
P	4.49	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 06 30	260	0.1−	0.9+	2001 10 19	608	0.1+	0.4−	2002 12 13	699	0.2+	0.1+
1987 06 30	260	0.6−	1.0+	2001 10 23	699	0.6+	1.2+	2002 12 13	699	0.1+	0.0
1988 12 14	261	0.4−	0.8−	2001 10 23	699	0.3−	0.4+	2002 12 13	699	0.4−	0.5−
1988 12 14	261	0.2−	0.2−	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 13	699	1.1−	1.1+
1997 12 04	704	0.1−	1.3−	2001 10 23	699	0.2−	0.4−	2002 12 21	608	1.1+	0.2+

1997 12 04	704	0.3+	1.4−	2001 10 26	608	1.3−	1.4+	2002 12 21	608	1.2+	0.4+
1997 12 04	704	0.5+	1.5−	2001 10 26	608	1.3−	1.4+	2002 12 21	608	1.1+	0.7+
1997 12 04	704	(4.7−	0.1−)	2001 10 26	608	0.9−	1.4+	2003 01 02	699	0.2+	0.4+
2001 07 29	699	0.4−	0.6+	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 02	699	0.6−	0.5+
2001 07 29	699	0.9−	0.3−	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 02	699	0.4−	0.1−
2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 07 29	699	0.8+	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 02	699	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 13	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.5+
2001 08 22	704	0.5+	1.2+	2001 11 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.7+
2001 08 22	704	0.0	1.3+	2001 11 13	704	0.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	1.3+	2001 11 13	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	(0.4−	2.1+)	2001 11 13	704	0.4+	1.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 26	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 08 26	699	0.6+	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.0	2003 01 15	644	0.2−	0.6+
2001 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	644	0.1+	0.0	2003 01 15	644	0.2+	0.6+
2001 09 09	704	0.5+	0.1+	2001 11 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 15	644	0.4−	0.3+
2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	644	0.0	0.0	2003 01 25	644	0.2−	0.4+
2001 09 09	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 25	644	0.3−	0.3+
2001 09 17	636	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.9+
2001 09 17	636	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	1.0−
2001 09 17	636	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	1.3+	0.0
2001 09 18	644	0.6+	0.8−	2001 12 14	704	1.9−	1.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 18	644	0.5+	0.9−	2001 12 14	704	1.7−	0.1−	2003 01 28	704	1.3+	0.6+
2001 09 18	644	0.5+	0.9−	2001 12 14	704	(2.8−	0.2−)	2003 02 01	699	0.0	0.3+
2001 10 09	608	(0.5−	2.6−)	2001 12 14	704	(2.3−	0.4−)	2003 02 01	699	0.0	0.6+
2001 10 09	608	0.3−	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	699	0.0	0.1+
2001 10 09	608	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 01	699	0.5+	0.7+
2001 10 18	704	0.0	0.7−	2002 01 09	704	0.3−	0.5−	2003 02 05	644	0.1+	0.3+
2001 10 18	704	0.2+	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.7−	2003 02 05	644	0.3−	0.3+
2001 10 18	704	0.0	0.5−	2002 01 15	704	0.5−	0.2−	2003 02 05	644	0.2−	0.4+
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2002 01 15	704	0.8−	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.8−
2001 10 18	704	0.0	0.5−	2002 01 15	704	1.3−	0.9−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 10 19	608	0.1+	0.6−	2002 01 15	704	1.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.9−
2001 10 19	608	0.1+	0.5−	2002 01 15	704	0.9−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.1+

(55142)∗ 2001 QD$_{194}$ = 1970 EW$_2$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.70091		(2000.0)			
n	0.23611350	ω	251.95962		−0.97716014	+0.02010044
a	2.5925204	Ω	288.76736		+0.07996089	−0.88757363
e	0.1047389	i	12.91061		−0.19688654	−0.46022714
P	4.17	H	13.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1970 03 06	805	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2002 12 27	699	0.2−	0.1+
1970 03 06	805	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+
1970 03 06	805	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.1+
1998 10 26	910	(2.3−	0.8+)	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1998 10 26	910	(2.1−	1.7+)	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 26	910	(2.1−	1.3+)	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 11 23	699	0.3+	1.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
1998 11 23	699	1.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
1998 11 23	699	0.4−	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 01 03	291	0.3−	0.2−
1998 12 24	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 03	291	0.6−	0.3−
1998 12 24	699	0.2−	0.6+	2001 10 23	699	0.6−	0.0	2003 01 03	291	0.4−	0.2−
1998 12 24	699	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.2+
1999 01 14	699	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	1.4−	0.1+
1999 01 14	699	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	1.6−	0.4+
1999 01 14	699	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	1.9−	0.3−
1999 02 14	699	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	0.3+
1999 02 14	699	0.2+	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	1.6−	0.3+
1999 02 14	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.0
2000 06 07	704	0.5+	1.6+	2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
2000 06 07	704	1.0−	0.9+	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2000 06 07	704	0.6−	2.0+	2001 11 19	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	(0.9−	2.7+)	2001 11 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
2001 08 14	644	(2.6−	2.0−)	2001 11 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 08 14	644	(2.7−	2.1−)	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	644	(2.7−	2.0−)	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 08 21	608	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.3+
2001 08 21	608	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
2001 08 21	608	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	704	1.3+	0.4−
2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.6+	0.4−
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 11	704	(1.1+	3.2−)
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	1.7+	0.2−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	1.7+	0.2−
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2002 12 05	678	1.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.6+	0.3−
2001 08 26	699	0.4+	0.5+	2002 12 05	678	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	1.8+	0.4−
2001 08 26	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	1.2+	0.7−
2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	678	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	2.2+	0.5−
2001 09 09	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.8+	0.8−
2001 09 09	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	2.0+	0.1−
2001 09 09	704	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	2.7+	0.4−
2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	2.1+	0.5−
2001 09 09	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 09 18	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
2001 09 18	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2001 09 18	644	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	1.8−	0.1+

(55143)∗ 2001 QS$_{195}$ = 1992 CA$_6$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.40407		(2000.0)			
n	0.27289550	ω	207.35938		−0.86748716	−0.37426424
a	2.3539928	Ω	306.75901		+0.49734375	−0.63828782
e	0.1424853	i	24.14464		+0.01073443	−0.67269231
P	3.61	H	14.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.2−	0.7−	2001 09 24	699	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
1992 01 31	691	0.3−	0.5−	2001 09 24	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
1992 01 31	691	0.2−	0.4−	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1992 02 08	399	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1992 02 08	399	(0.5−	3.0−)	2001 10 15	704	0.8−	0.1+	2002 12 09	678	0.0	0.0
1998 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 12 09	678	0.3−	0.8−
1998 12 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 12 09	678	0.1+	0.3−
1998 12 12	704	1.5+	0.9−	2001 10 16	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
1998 12 12	704	0.6−	0.6−	2001 10 16	704	0.8+	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 12	704	1.0−	1.1−	2001 10 16	704	0.6+	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1999 01 09	704	0.7−	0.8−	2001 10 16	704	0.5+	0.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
1999 01 09	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	704	0.6+	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1999 01 09	704	0.6+	2.0−	2001 10 18	704	0.4+	0.6+	2002 12 18	608	0.3−	0.3+
1999 01 09	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	704	0.8+	1.6+	2002 12 18	608	0.2−	0.6+
1999 01 09	704	0.8−	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	1.2+	2002 12 18	608	0.0	0.4+
2001 07 29	699	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	(1.2−	4.8+)	2003 01 02	699	0.1−	0.3+
2001 07 29	699	0.8−	0.2+	2001 10 23	704	0.8+	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.3+
2001 07 29	699	0.0	1.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 02	699	0.2−	0.5+
2001 07 29	699	0.1−	1.5−	2001 10 23	704	0.5+	0.8+	2003 01 02	699	0.3−	0.3+
2001 07 30	704	0.8−	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.6−
2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2001 11 12	699	0.1+	0.7−	2003 01 02	704	0.0	0.7−
2001 07 30	704	0.8+	0.7−	2001 11 12	699	1.5−	0.9−	2003 01 02	704	0.0	0.7−
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 12	699	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.3−	1.0−
2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	1.0−
2001 08 22	704	0.9−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.3+

2001 08 22	704	1.1−	0.0	2001 11 12	699	0.6−	1.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+		
2001 08 22	704	1.0−	0.5−	2001 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+		
2001 08 26	699	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−		
2001 08 26	699	0.0	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+		
2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+		
2001 09 06	644	1.6−	1.7−	2001 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.2+		
2001 09 06	644	1.4−	1.7−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 09 06	644	1.3−	1.8−	2001 12 19	699	0.8+	0.8+	2003 01 25	644	0.8+	0.3+		
2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 12 19	699	1.0−	1.6+	2003 01 25	644	0.6+	0.3+		
2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 12 19	699	0.0	0.5+	2003 01 25	644	0.8+	0.3+		
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 12 19	699	0.0	0.5+	2003 01 29	704	0.3+	1.3+		
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 29	704	0.4+	1.9+		
2001 09 08	704	1.3+	0.5−	2002 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 01 29	704	0.2+	1.6+		
2001 09 09	699	0.6−	0.4−	2002 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 01 29	704	0.0	1.9+		
2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 29	704	(0.9+	2.1+)		
2001 09 09	699	1.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 02 06	644	0.4+	0.0		
2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	2003 02 06	644	0.2+	0.0		
2001 09 24	704	0.2−	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+	2003 02 06	644	0.3+	0.1−		
2001 09 24	704	0.1−	1.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2−		
2001 09 24	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.9−		
2001 09 24	704	0.2+	1.9+	2002 11 12	704	1.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.1−		
2001 09 24	704	0.4+	1.3+	2002 12 04	678	0.8−	1.5−	2003 02 08	704	0.4+	0.2−		
2001 09 24	699	0.7+	0.4−	2002 12 04	678	1.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.2−		
2001 09 24	699	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.8+						

(55144)∗ 2001 QK$_{198}$ = 1993 FB$_{37}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20033)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	104.81468		(2000.0)			
n	0.17401780	ω	184.96271		+0.98677657	+0.16195552
a	3.1774125	Ω	165.71190		−0.14778868	+0.91550413
e	0.1701320	i	1.51191		−0.06656199	+0.36826973
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 09	691	0.1+	0.7−		
1993 03 20	809	0.4+	1.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	691	0.2+	0.8−		
1993 03 24	809	(0.6+	2.8+)	2001 10 22	704	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.6+		
2000 07 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.5−		
2000 07 07	704	1.5−	0.6+	2001 10 22	704	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.9−	0.8+		
2000 07 07	704	0.5+	0.3−	2001 10 22	704	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	1.3−	0.3−		
2000 07 30	807	0.4+	0.2+	2001 10 22	704	0.4+	0.6+	2001 12 14	704	0.9+	1.4+		
2000 07 30	807	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.3−		
2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.6−	0.6+		
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.7−		
2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 10 23	704	1.6+	0.1−	2001 12 14	704	0.9−	1.3+		
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.6−	2002 12 07	291	1.0−	0.4+		
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.8−	2002 12 07	291	0.7−	0.4+		
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.7−	2002 12 07	291	0.2+	0.3+		
2001 08 25	699	0.8−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	1.2−	2002 12 28	291	0.4−	0.6+		
2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	1.0−	2002 12 28	291	0.5−	0.4+		
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.5−	0.7+	2002 12 28	291	0.7−	0.5+		
2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2001 10 25	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2001 08 27	644	0.1−	1.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−		
2001 08 27	644	0.2−	1.0+	2001 10 26	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	1.2+	1.0+		
2001 09 26	704	1.0+	0.2+	2001 10 26	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.6+		
2001 09 26	704	0.1+	0.9−	2001 10 26	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	1.3+	0.2−		
2001 09 26	704	0.1+	0.6−	2001 10 26	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.8−		
2001 09 26	704	0.9−	1.5−	2001 11 09	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	1.0+	0.8−		
2001 10 11	333	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.2−	0.7−		
2001 10 11	333	1.4−	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.6−		
2001 10 11	333	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.5+	2003 01 26	608	0.4−	0.7−		
2001 10 13	704	1.2−	0.9+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	1.0−		
2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+		
2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+		
2001 10 13	704	1.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−		
2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 29	291	0.5−	0.4−		
2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	1.1+	0.4+	2003 01 29	291	0.5−	0.5−		
2001 10 14	699	(0.8+	2.7−)	2001 11 20	704	1.3+	0.0	2003 01 29	291	0.4−	0.4−		
2001 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	1.7+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.4+		
2001 10 17	704	0.2−	1.1−	2001 11 20	704	1.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.7+		
2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	1.5+	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.5+		
2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+		
2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.0		
2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	0.9+	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	0.0		
2001 10 18	644	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.3−		
2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.8−		
2001 10 18	644	0.7−	0.1−	2001 11 24	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.3−		
2001 10 20	704	0.4−	0.0	2001 11 24	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.4+		
2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.3−		
2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 09	691	0.0	0.7−						

(55145)∗ 2001 QE$_{199}$ = 1996 KM$_2$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.86366		(2000.0)			
n	0.26867867	ω	256.17728		+0.67599993	−0.73646267
a	2.3785590	Ω	151.24007		+0.69486925	+0.62557199
e	0.1621463	i	3.03003		+0.24531779	+0.25745374
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.9−	2001 11 24	704	0.5−	0.2−		
1994 12 02	691	0.4+	0.6−	2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.2+		
1994 12 02	691	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.4−	0.4+	2001 11 24	644	0.2−	0.6+		
1996 05 18	691	1.0+	0.6+	2001 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 11 24	644	0.1−	0.7+		
1996 05 18	691	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.7+	2001 11 24	644	0.0	0.6+		
1996 05 18	691	0.6+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.3+	2001 12 11	704	(1.3+	3.2+)		
1996 05 24	809	(2.6+	0.7+)	2001 09 27	704	0.7−	1.0+	2001 12 11	704	1.4−	1.5+		
1996 05 24	809	1.9+	1.6+	2001 09 27	704	0.9+	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+		
1996 05 24	809	0.3+	0.8+	2001 09 27	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+		
1996 05 24	691	0.7−	0.6+	2001 09 27	704	1.4+	1.6−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−		
1996 05 24	691	0.2−	0.8+	2001 09 27	704	0.2+	1.2+	2001 12 18	644	0.2−	0.2+		
1996 05 24	691	0.6−	0.8+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 12 18	644	0.3−	0.2+		
1997 12 01	910	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	644	0.2−	0.0		
1997 12 01	910	0.7−	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.3−	0.5+		
1997 12 01	910	0.9−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.5+		
1999 02 09	691	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.8+		
1999 02 09	691	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	1.3−	0.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.1+		
1999 02 09	691	0.5−	0.2+	2001 10 22	704	0.6−	0.9−	2001 12 18	704	1.2−	0.5+		
1999 03 19	699	0.4+	1.2+	2001 10 22	704	0.8−	1.3−	2001 12 20	704	0.9+	0.4−		
1999 03 19	699	1.0+	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.6−	2001 12 20	704	1.3+	0.6+		
1999 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.9−	2001 12 20	704	0.3+	0.1−		
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	608	1.5+	0.3−	2001 12 20	704	0.5+	0.1+		
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 23	608	1.2+	0.4+	2001 12 20	704	0.3+	0.7−		
2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	608	0.8+	0.2+	2002 01 05	699	0.2+	0.5+		
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.9−	0.1−	2002 01 05	699	0.3−	0.1+		
2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	1.1−	2002 01 05	699	0.2+	0.1+		
2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 10 24	704	0.8−	0.0	2002 01 05	699	0.7+	0.5−		
2001 08 23	699	(2.2+	0.4+)	2001 10 24	704	1.5−	0.8+	2002 01 08	644	0.3+	0.8+		
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2002 01 08	644	0.1−	0.1+		
2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2002 01 08	644	0.4+	1.3+		
2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2002 01 08	644	0.1−	0.1+		
2001 08 28	644	0.4+	1.5+	2001 11 09	704	0.7−	0.4+	2002 01 08	644	0.1+	1.0+		
2001 08 28	644	0.7+	1.6+	2001 11 09	704	0.5−	0.3−	2002 01 08	644	0.0	0.2+		
2001 09 12	644	0.7+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	0.4+		
2001 09 12	644	0.8+	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.3+	1.1+		

2001 09 12	644	1.1+	0.6+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2002 01 09	704	0.4+	0.5+		
2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.3+	0.2+		
2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 01 11	699	0.5−	0.4+		
2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.2+	2002 01 11	699	0.4−	0.1+		
2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.4−	2002 01 11	699	0.2−	0.4+		
2001 09 17	704	1.6−	1.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2002 01 11	699	0.2−	0.4+		
2001 09 17	704	0.1−	1.5+	2001 11 17	704	0.0	0.7−	2002 01 12	608	0.1+	0.7−		
2001 09 17	704	0.1+	1.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.8−	2002 01 12	608	0.3−	0.3−		
2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2001 11 19	699	0.0	0.0	2002 01 12	608	0.2+	0.0		
2001 09 19	699	1.0+	0.2+	2001 11 19	699	0.3−	0.7+	2002 01 13	704	0.2−	0.4−		
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 11 19	699	0.4−	0.2+	2002 01 13	704	0.1+	0.7−		
2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 11 19	699	0.0	0.1+	2002 01 13	704	0.5+	0.6−		
2001 09 25	644	0.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.7−	2002 01 13	704	0.1+	0.7−		
2001 09 25	644	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2002 01 13	704	0.8+	0.5−		
2001 09 25	644	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2002 01 15	704	0.2−	0.3−		
2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	704	0.2+	0.7−	2002 01 15	704	0.1+	0.2−		
2001 09 26	704	0.3+	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2002 01 15	704	0.1+	0.4−		
2001 09 26	704	0.8+	0.8−	2001 11 24	704	1.2−	0.5−	2002 01 15	704	0.2+	0.3−		
2001 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 11 24	704	0.6−	0.4+	2002 01 15	704	0.8+	0.3−		

(55146)∗ 2001 QO$_{199}$ = 1996 TC$_{48}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.05622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20549814	ω	4.45459		+0.71377896	−0.68431783	
a	2.8440078	Ω	40.11320		+0.63521708	+0.54287738	
e	0.0428847	i	13.37969		+0.29498959	+0.48681953	
P	4.80	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.5−	1.1+	2001 12 10	704	1.3−	0.2−		
1996 10 12	691	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.0		
1996 10 12	691	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.7+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.2−		
1996 10 18	691	0.6+	0.2+	2001 10 18	704	0.8+	1.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+		
1996 10 18	691	0.5+	0.2+	2001 10 18	704	0.4+	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.4−		
1996 10 18	691	0.6+	0.3+	2001 10 18	704	1.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.0		
1998 01 26	566	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	1.0+	0.1−	2001 12 22	704	0.0	0.1+		
1998 01 26	566	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.9+	0.5+	2001 12 22	704	0.0	0.1+		
1998 01 26	566	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.8+	0.0	2001 12 22	704	0.2−	0.0		
1999 05 18	704	1.5−	0.4−	2001 10 21	704	1.2+	0.1−	2001 12 22	704	0.2+	0.2−		
1999 05 18	704	1.1+	0.3−	2001 10 27	704	0.1−	0.1+	2001 12 22	704	0.2+	0.3−		
1999 05 18	704	0.6−	0.1−	2001 10 27	704	0.6−	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.3−		
1999 05 18	704	0.2−	0.0	2001 10 27	704	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	0.4+	0.8+		
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 10 27	704	0.5−	0.5+	2002 02 08	704	0.5+	1.0+		
2001 08 22	704	1.0−	0.9−	2001 10 27	704	0.8−	0.0	2002 02 08	704	0.7+	1.0+		
2001 08 22	704	0.4+	1.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2002 02 08	704	0.6+	0.7+		
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.5−		
2001 08 25	644	0.4−	1.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	1.0+		
2001 08 25	644	0.4−	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+		
2001 08 25	644	0.6−	0.9+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+		
2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.0		
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.3+		
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.6+		
2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	699	0.9+	0.2+		
2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	699	0.1+	0.7+		
2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2001 11 25	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	699	0.4−	0.5+		
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 25	704	1.0+	0.8+	2003 02 02	699	0.8+	0.2−		
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 11 25	704	(0.7+	2.1+)	2003 02 04	644	0.1+	0.4+		
2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+		
2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.3+		
2001 10 15	704	0.8−	1.8−	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.8−	1.0−		
2001 10 15	704	1.0−	0.9−	2001 12 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.5+		
2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.1−		
2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	0.3+	0.2−		
2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.5−	2003 02 12	608	0.1+	0.8−		
2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 02 12	608	0.2+	0.9−		
2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.5−	2003 02 12	608	0.1+	0.3−		

(55147)∗ 2001 QT$_{199}$ = 1999 JN$_{133}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.60079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23688533	ω	161.50923		−0.98611581	−0.16205478	
a	2.5868859	Ω	9.38906		+0.10992798	−0.80065351	
e	0.1748820	i	12.83756		+0.12446465	−0.57679477	
P	4.16	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	704	1.1−	0.8−	2001 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.6+	0.1+		
1999 03 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	699	0.4+	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.1−		
1999 03 25	704	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.2−		
1999 03 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.3+	0.7+		
1999 03 25	704	(2.4−	0.6+)	2001 09 22	699	0.7+	0.2−	2001 12 14	704	(2.1+	0.6−)		
1999 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.9−		
1999 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.8+	2001 12 14	704	0.0	0.4+		
1999 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	0.8−	0.7+	2001 12 14	704	1.0−	0.3−		
1999 04 07	704	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2002 01 06	699	0.2+	0.2+		
1999 05 14	704	0.8+	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2002 01 06	699	0.4+	0.2−		
1999 05 14	704	1.8−	0.5+	2001 10 13	699	1.0+	0.1+	2002 01 06	699	0.6+	0.5−		
1999 05 14	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2002 01 06	699	1.3+	0.8−		
1999 05 14	704	1.0+	0.8−	2001 10 14	704	1.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.2+		
1999 05 14	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	1.2−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1−		
1999 05 15	699	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.9−	0.8+	2002 01 08	704	0.2−	0.6+		
1999 05 15	699	0.6+	0.7+	2001 10 14	704	1.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.7−	1.5+		
1999 05 15	699	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	1.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+		
1999 06 08	699	0.9+	0.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.5+		
1999 06 08	699	0.3+	0.3−	2001 10 18	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.8+		
1999 06 08	699	1.2+	0.3+	2001 10 18	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.3+		
2000 07 10	699	1.8−	1.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.3+		
2000 07 10	699	1.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	1.2+		
2000 07 10	699	1.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	1.0−	0.8+		
2000 07 10	699	1.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	1.2+		
2000 08 20	699	0.8−	1.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.0		
2000 08 20	699	0.5+	1.1+	2001 10 27	704	1.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−		
2000 08 20	699	1.0−	0.8+	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.0		
2000 08 20	699	0.2−	1.0+	2001 10 27	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.4−		
2001 08 22	704	(2.8+	0.3−)	2001 10 27	704	0.9−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−		
2001 08 22	704	1.7+	1.8−	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 17	699	0.6+	0.3+		
2001 08 22	704	0.9+	0.9−	2001 11 11	644	0.3−	0.1+	2003 01 17	699	0.7+	0.6+		
2001 08 25	699	0.7−	1.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.0	2003 01 17	699	0.1+	0.1−		
2001 08 25	699	0.5+	1.0+	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 17	699	0.3+	0.3−		
2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.6+		
2001 08 25	699	0.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.1+		
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	1.7+	0.6+		
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+		
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.9+	1.5−		
2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2001 11 25	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	2.4+		
2001 09 21	699	0.3+	0.7+	2001 11 25	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	1.9+	0.8+		
2001 09 21	699	0.1+	1.0+	2001 11 25	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.7+		
2001 09 21	699	0.8+	1.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.1+	0.8+		
2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	1.3+	0.5−		

(55148)∗ 2001 QE$_{200}$ = 1999 CQ$_{106}$

Discovered 2001 Aug. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.19881	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22863413	ω	344.58622	−0.22655004		+0.93998187	
a	2.6487564	Ω	271.80136	−0.86446550		−0.31474966	
e	0.1074265	i	14.79084	−0.44874768		+0.13178295	
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 20	691	0.3+	1.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.3+
1996 06 20	691	0.6+	1.3+	2001 09 24	704	0.4+	1.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.9+
1999 02 12	704	1.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.7+	0.0
1999 02 12	704	(3.2−	0.1−)	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	1.0−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	(5.8−	0.4+)	2001 10 15	704	0.7−	0.3−	2001 12 14	704	(0.3−	3.0+)
1999 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.7+	0.0	2001 12 14	704	0.0	1.5+
1999 02 16	704	0.6+	0.9−	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 12 14	704	0.7−	2.0+
1999 02 16	704	1.2−	1.5+	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2002 12 08	608	0.7+	1.0+
1999 02 16	704	1.6−	1.4+	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2002 12 08	608	0.3−	1.4+
2000 06 07	704	0.8−	1.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2002 12 08	608	0.2+	0.9+
2000 06 07	704	0.2−	1.2+	2001 10 18	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	1.3+	0.1+
2001 08 22	644	0.6−	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2001 08 22	644	0.4−	0.3+	2001 10 27	704	1.9−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	1.0−
2001 08 22	644	0.3−	0.0	2001 10 27	704	1.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2001 08 22	644	0.4−	0.0	2001 10 27	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
2001 08 22	644	0.3−	0.0	2001 10 27	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 08 22	644	0.0	0.3−	2001 10 27	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 08 23	704	0.9+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	704	0.7+	0.7+	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−

(55149)∗ 2001 QD$_{202}$ = 1993 TP$_{10}$ = 1995 BX$_{14}$

Discovered 2001 Aug. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 20037)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.69288	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22611793	ω	77.17978	+0.97837747		−0.20349946	
a	2.6683700	Ω	294.55214	+0.17049020		+0.89465994	
e	0.0395697	i	2.32832	+0.11709231		+0.39770787	
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	1.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1993 10 15	691	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1993 10 15	691	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
1993 10 15	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	1.3−	2002 12 09	291	0.7−	0.2−
1993 10 15	691	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 12 09	291	0.4−	0.2−
1993 10 15	691	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.6−	2002 12 09	291	0.2−	0.0
1993 10 16	691	0.1+	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.8−
1993 10 16	691	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.8+	0.8+
1993 10 16	691	0.8−	0.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.9−
1995 01 31	691	0.4−	0.6−	2002 11 01	644	0.6+	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	1.3+
1995 01 31	691	0.4−	0.1−	2002 11 01	644	0.9+	1.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
1995 01 31	691	1.0−	0.9−	2002 11 01	644	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1995 02 07	691	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
1995 02 07	691	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	1.1−
1995 02 07	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	1.8+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	1.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
2001 05 26	291	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
2001 05 26	291	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.7+
2001 05 26	291	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 07 14	608	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.2−
2001 07 14	608	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2001 07 14	608	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.5−	0.1+
2001 07 23	608	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2001 07 23	608	0.7−	0.5+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 07 23	608	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	691	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.9−	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 08 23	691	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	691	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−				
2001 08 24	704	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.0				

(55150)∗ 2001 QQ$_{202}$ = 1999 DZ$_3$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.00348	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18042454	ω	327.93115	+0.57267867		+0.81741303	
a	3.1017418	Ω	336.82245	−0.71477357		+0.46069902	
e	0.0612733	i	9.10030	−0.40141984		+0.34582127	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	691	0.0	0.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1996 10 18	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.2−
1996 10 18	691	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.5+
1999 02 20	683	1.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	699	0.0	0.5+
1999 02 20	683	1.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 11	699	0.2+	0.6+
1999 02 20	683	1.0−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	699	0.8−	0.5+
1999 02 21	683	0.5−	1.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2002 11 25	644	0.3−	0.2+
1999 02 21	683	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2002 11 25	644	0.4−	0.2−
1999 03 12	691	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2002 11 25	644	0.5−	0.1+
1999 03 12	691	0.3−	0.2−	2001 08 26	608	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.4−
1999 03 12	691	0.2−	0.0	2001 08 26	608	1.0+	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−
1999 03 20	691	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.8+	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.9−
1999 03 20	691	0.2+	0.4−	2001 08 26	608	1.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.3−
1999 03 20	691	0.4+	0.1−	2001 08 26	608	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	1.3+	0.0
2001 07 27	699	1.2−	0.3−	2001 08 26	608	1.1+	0.4−	2002 12 05	704	1.6+	1.5−
2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 09 21	291	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
2001 07 27	699	(2.2+	0.4+)	2001 09 21	291	0.0	0.0	2002 12 09	291	0.2+	0.5−
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	291	0.3−	0.2−	2002 12 09	291	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−
2001 08 14	608	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+				

(55151)∗ 2001 QE$_{214}$ = 1993 RV$_5$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.53785	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24133485	ω	311.37036	−0.80156802		−0.59783936	
a	2.5549909	Ω	191.92312	+0.56045051		−0.74617037	
e	0.0537118	i	2.43119	+0.20828810		−0.29294688	
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.2+	0.7−	2001 08 24	704	1.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
1993 09 15	809	1.7+	1.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
1993 09 15	809	(0.3−	2.7−)	2001 08 24	704	0.0	1.0+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+
1993 09 16	809	(1.6−	2.5−)	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.8−	0.6+
1993 09 16	809	0.1+	1.3−	2001 09 07	704	1.0−	0.6+	2001 10 19	644	0.6−	0.7+
1993 09 16	809	(0.0	2.2−)	2001 09 07	704	0.3+	1.5−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
1993 09 17	809	0.2−	1.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−

1993 09 17	809	0.3+	0.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
1993 09 17	809	0.7+	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
1993 09 18	809	(1.4+	2.8−)	2001 09 12	704	0.8+	1.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.6−
1993 09 18	809	(0.8−	2.6−)	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1993 09 18	809	(0.4−	2.8−)	2001 09 12	704	0.8+	1.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.2−
1993 09 22	675	(3.0−	0.0)	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
1993 09 23	809	1.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	1.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
1993 09 23	809	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
1993 09 23	809	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	1.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1998 12 16	699	0.0	1.0+	2001 09 16	644	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	1.4−	1.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	699	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	1.2+
1998 12 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	(3.0−	3.2−)	2001 09 19	699	1.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
2000 05 28	704	0.2+	1.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
2000 05 28	704	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2000 05 28	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 20	691	0.9−	0.8−	2003 01 08	704	0.9−	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	1.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	1.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	1.8−	1.1+	2001 09 20	691	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	691	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	1.4+
2001 08 16	704	(0.9−	2.1+)	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 08 21	807	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 08 21	807	0.8−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	1.5+
2001 08 23	699	0.5−	1.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	1.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	1.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 08 23	699	0.3−	1.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.6+

(55152)∗ 2001 QN$_{218}$ = 1999 CC$_{144}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17956), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.68993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17907231	ω	324.90997		−0.92226878		−0.38654713
a	3.1173370	Ω	192.35040		+0.35599623		−0.84808720
e	0.1224489	i	0.34029		+0.15062198		−0.36239400
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	1.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1996 10 19	910	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	1.3−	0.4+	2002 11 04	644	0.2−	0.8−
1996 10 19	910	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.1−	0.8−
1999 02 08	568	0.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.8−
1999 02 08	568	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.8−	2002 11 06	704	1.2−	1.1+
1999 02 09	568	0.1+	1.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1999 02 09	568	0.3+	1.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	1.2−
1999 04 07	691	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1999 04 07	691	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
1999 04 07	691	(0.4−	3.1+)	2001 09 12	704	0.6−	1.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	691	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	1.0−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
1999 04 15	691	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	1.9−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
1999 04 15	691	0.5+	0.2+	2001 09 16	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2001 08 01	644	0.7−	1.5+	2001 09 16	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2001 08 01	644	0.2−	0.9+	2001 09 16	691	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.4+
2001 08 01	644	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 11 27	699	1.0−	0.0
2001 08 14	608	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 27	699	0.3−	1.3+
2001 08 14	608	0.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.7+
2001 08 14	608	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.5−
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	1.9+	0.3+	2002 12 05	704	1.0+	0.4+
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2002 12 08	608	0.7−	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	1.6−	1.0−	2002 12 08	608	0.7−	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	1.0+	2002 12 08	608	0.2+	0.9+
2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.3−	2002 12 10	644	0.6−	0.0
2001 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+	2002 12 10	644	0.5−	0.0
2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	1.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	1.0+				

(55153)∗ 2001 QZ$_{218}$ = 1999 CO$_{76}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.62939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22007026	ω	206.61641		+0.92770803		−0.37322657
a	2.7170344	Ω	175.27826		+0.35705310		+0.88108355
e	0.0807258	i	5.38749		+0.10895364		+0.29050595
P	4.48	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(1.6+	2.3−)	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	1.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	1.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1997 11 06	704	(8.0−	0.5+)	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	(5.7−	1.2−)	2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.0
1997 11 06	704	(5.5−	0.3+)	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
1997 11 06	704	(5.7−	2.1−)	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	(2.1+	0.8−)
1997 11 06	704	(6.1−	0.1+)	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	1.2−
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	1.1+	0.8−
1999 02 12	704	1.6−	0.7−	2001 09 07	644	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.6−	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	644	0.7−	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.9+	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.0	2001 09 07	644	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.1−
1999 02 12	699	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	644	0.5−	0.3−
1999 02 12	704	0.3+	1.8+	2001 09 07	644	0.0	0.8+	2001 10 17	644	0.5−	0.3−
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	1.2−
1999 02 16	704	1.3−	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
1999 02 16	704	(1.1+	2.1+)	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
1999 02 16	704	0.7−	1.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.3−
2000 05 28	691	1.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	1.1+
2000 05 28	691	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2000 05 28	691	1.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	1.4+
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	1.4+	1.0+
2001 08 16	704	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	1.6+
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	1.4+

(55154)∗ 2001 QD$_{220}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.52144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22638275	ω	31.08785		+0.86120070		+0.47437998
a	2.6662886	Ω	299.50932		−0.49868754		+0.71927299
e	0.1717661	i	12.10328		−0.09820431		+0.50755295
P	4.35	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 09 18	261	0.0	0.3−	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.9−
1988 09 18	261	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.8−	0.2+
1990 03 16	261	0.2−	1.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1990 03 16	261	0.3−	0.6−	2001 11 09	636	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.6+
1992 07 28	261	0.5−	1.2+	2001 11 09	636	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1992 07 28	261	0.5−	1.0+	2001 11 09	636	1.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−

2001 08 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	1.3−	0.3−
2001 08 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 08 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	1.0−	0.7+
2001 08 23	704	0.5+	0.6+	2001 11 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	1.1+
2001 08 24	644	0.1+	0.0	2001 11 19	644	0.1+	0.6+	2003 01 17	644	0.4+	0.1+
2001 08 24	644	0.0	0.0	2001 11 19	644	0.5+	0.4+	2003 01 17	644	0.3−	0.2−
2001 08 24	644	0.0	0.0	2001 11 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−
2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	1.0+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	636	0.4+	0.3−	2001 12 10	704	1.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.4+
2001 09 21	636	0.6−	0.9+	2001 12 10	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 09 21	636	0.1−	0.3+	2002 01 06	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.8+
2001 09 22	699	0.7+	0.1+	2002 01 06	699	0.5−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.6−
2001 09 22	699	0.5+	0.4−	2002 01 06	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 09 22	699	0.4+	0.6−	2002 01 06	699	0.7+	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 09 22	699	0.8+	0.5−	2002 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.8−
2001 09 24	704	0.8−	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2002 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.6−
2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	291	0.1−	0.1+
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2002 01 08	704	0.7+	0.2−	2003 01 29	291	0.1+	0.0
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2002 01 21	704	1.1+	0.1+	2003 01 29	291	0.0	0.1+
2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2002 01 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 09 28	704	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.9−	0.7+
2001 09 28	704	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.2+
2001 09 28	704	0.7−	0.2−	2002 02 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.9+
2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2002 02 06	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	608	2.2+	0.2−
2001 10 08	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	2.0+	0.8−
2001 10 08	704	0.5−	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	1.5+	0.2−
2001 10 08	704	0.6−	0.2−	2002 02 08	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 10 08	704	0.7−	0.4+	2002 02 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 10 08	704	1.0−	0.0	2002 02 08	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.8−
2001 10 27	704	0.2+	0.3−	2002 02 08	704	0.0	1.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 10 27	644	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 10 27	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+
2001 10 27	644	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	1.1+	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+
2001 10 27	644	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	1.0−	0.7−	2003 02 03	644	0.6+	0.0

(55155)∗ 2001 QV$_{220}$ = 2000 JD$_{34}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.26778		(2000.0)			
n	0.22767785	ω	199.27173		+0.07109812	−0.98939075
a	2.6561679	Ω	246.81750		+0.93230204	+0.11107134
e	0.1036214	i	7.92177		+0.35462369	−0.09364352
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1993 11 10	691	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
1993 11 10	691	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1999 01 14	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	699	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
1999 01 14	699	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.2+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.6+	1.6−
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+	2002 12 31	704	0.1+	1.0−
2000 05 09	704	(2.0+	0.5+)	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	1.1−	0.2−
2001 08 17	644	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
2001 08 17	644	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
2001 08 17	644	0.7+	1.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	1.9−
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.8−
2001 08 24	699	0.8−	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	1.5+	2003 02 02	704	1.7−	0.0
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.8+	2003 02 02	704	0.8−	0.9−
2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	1.1+	2003 02 02	704	1.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.9+	2002 12 02	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−				

(55156)∗ 2001 QX$_{222}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.13198		(2000.0)			
n	0.22190298	ω	121.56463		+0.32560430	−0.92816604
a	2.7020536	Ω	308.34558		+0.77078174	+0.37097830
e	0.1380747	i	13.28684		+0.54761058	+0.02971373
P	4.44	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	1.2−
1974 06 18	260	0.8+	0.4−	2001 09 18	644	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
1974 07 23	260	0.4+	1.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1974 07 23	260	0.6+	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	1.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
1993 10 23	261	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
1993 10 23	261	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
1999 02 14	699	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 02 14	699	0.9+	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1999 02 14	699	0.4+	1.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 06 20	699	(0.1−	2.1+)	2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 06 20	699	0.8−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 06 20	699	0.8−	0.7+	2001 12 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.6+
2001 07 16	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.7+
2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 07 16	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 07 29	704	(2.1−	1.1+)	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 07 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	1.9−	2003 01 09	704	0.1−	1.2+
2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	704	0.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.2+	1.6−	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.8−	2003 01 13	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	699	1.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	1.5+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	1.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 08 25	704	0.6−	1.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2002 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2001 09 08	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.8−				
2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	1.0−				

(55157)∗ 2001 QV$_{227}$ = 1998 VJ$_{56}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 17960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.94814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27827954	ω	225.34564		−0.79054525	−0.59439895	
a	2.3235313	Ω	277.63063		+0.59550439	−0.68997480	
e	0.1360276	i	8.55285		+0.14287315	−0.41306739	
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	
1992 01 28	691	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.0	
1992 01 28	691	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	0.3−	
1998 11 14	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	
1998 11 14	704	0.6+	0.8−	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.0	0.7−	
1998 11 14	704	1.5+	1.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.1−	0.8−	
1998 11 14	704	0.5−	1.1−	2001 10 20	699	0.0	1.0+	2003 01 16	644	0.0	0.6−	
1998 11 14	704	1.1+	0.1−	2001 10 20	699	0.6+	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	1.2+	
1998 11 19	704	1.2−	0.6+	2001 10 20	699	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	1.3+	
1998 11 19	704	0.2−	1.0−	2001 10 20	699	0.1−	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	1.1+	
1998 11 19	704	(2.9+	0.9+)	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	
1998 11 19	704	(3.1−	3.8−)	2001 11 18	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	1.4+	0.6+	
1998 11 19	704	1.0−	0.4+	2001 11 18	704	0.9−	0.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−	
2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−	
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	
2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	1.1+	2003 02 01	699	0.9+	0.3+	
2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2003 02 01	699	0.6+	0.0	
2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	699	0.5+	0.1−	
2000 06 24	608	1.4+	0.8+	2002 11 14	644	0.5+	0.3+	2003 02 01	699	0.4+	0.1+	
2000 06 24	608	1.0+	0.8+	2002 11 14	644	0.6+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−	
2000 06 24	608	0.7+	1.0+	2002 11 14	644	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.6+	0.0	
2001 08 10	644	0.9−	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	608	0.4+	0.3−	
2001 08 10	644	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	1.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−	
2001 08 10	644	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 02 02	608	0.6+	0.2−	
2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−	
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−	
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−	
2001 08 24	699	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.9−	2003 02 03	699	0.2+	0.1+	
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.2+	0.1+	
2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	699	0.2−	0.8+	2003 02 03	699	0.2+	0.1−	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	699	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.5+	0.1−	
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 12 14	699	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	1.0+	
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	699	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	1.2+	
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	1.0+	
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.3−	1.2+	
2001 09 16	684	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.8+	
2001 09 16	684	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	644	0.3+	0.6−	
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.5−	
2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.7−	
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	608	0.1+	1.0+	
2001 09 17	684	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	608	0.3+	1.5+	
2001 09 17	684	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	608	0.2+	0.5+	
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+					
2001 09 25	704	1.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+					

(55158)∗ 2001 QS$_{230}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.31072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17905259	ω	232.57107		+0.11058121	−0.99118225	
a	3.1175659	Ω	211.31593		+0.95046211	+0.12693667	
e	0.1097823	i	8.07431		+0.29050572	−0.03801082	
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	
1971 03 25	675	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−	
1971 03 25	675	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	644	0.0	0.2−	
1971 03 27	675	(32.6+	0.6+)	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	644	0.2−	0.2−	
1996 10 10	566	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	644	0.2−	0.3−	
1996 10 10	566	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	0.8−	0.7+	
1996 10 10	566	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	608	0.1−	0.3+	
1996 11 06	691	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2002 12 08	608	0.2−	0.4+	
1996 11 06	691	0.4+	0.8−	2001 09 08	704	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.9+	
1996 11 06	691	0.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.3+	
2001 08 24	699	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	
2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.5+	
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	1.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	1.3+	
2001 08 24	699	1.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−					
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−					

(55159)∗ 2001 QW$_{234}$ = 1998 XS$_{32}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.15608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27337352	ω	140.07394		−0.76481205	−0.64425342	
a	2.3512479	Ω	359.81593		+0.57285012	−0.67989556	
e	0.0933214	i	3.80624		+0.29479698	−0.35025641	
P	3.61	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.3+	0.5+	2001 09 19	644	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.6+	
1996 03 15	566	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	
1996 03 15	566	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.8+	0.2+	
1998 12 14	704	0.4+	1.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	0.6+	0.8−	
1998 12 14	704	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+	2002 12 13	704	1.0−	0.2+	
1998 12 14	704	0.1−	2.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	704	0.1−	0.5+	
1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	704	0.3+	0.5−	
1998 12 14	704	0.4−	1.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.4−	0.1−	
1998 12 17	704	0.8−	1.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.9+	0.4−	
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.2−	
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 13	704	0.5+	0.0	
1998 12 17	704	1.3+	1.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.9+	0.5−	
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2002 12 13	704	0.0	1.2−	
2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2002 12 13	704	0.1+	0.0	
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	1.0−	
2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	1.0−	
2000 05 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−	
2000 06 01	608	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.7+	
2000 06 01	608	0.1−	0.5+	2001 09 24	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.4+	
2000 06 01	608	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.1+	
2001 08 16	704	(0.4−	3.8+)	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.1+	
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.6+	
2001 08 16	704	1.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.8−	1.0+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	
2001 08 16	704	1.3+	0.9−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.4+	
2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 13	704	(0.4−	2.6+)	2003 01 26	608	0.3−	1.1+	
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 26	608	0.1−	0.7+	
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	(1.5−	2.3+)	2003 01 26	608	0.1−	0.7+	
2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+	
2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+	
2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 10 17	644	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+	
2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	1.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.2+	
2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+	
2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 10 17	644	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.7+	0.6+	
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+	
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.4+	
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+	
2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+	
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.5+	
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	(2.1+	0.5+)	2003 02 04	699	0.2+	0.4+	
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.5+	

2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	1.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	1.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	0.0	1.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	644	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+				
2001 09 19	644	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+				

(55160)∗ 2001 QT$_{236}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.94848		(2000.0)			
n	0.27150279	ω	267.80122		−0.92829666	−0.37130662
a	2.3620360	Ω	250.40206		+0.34900943	−0.85156857
e	0.1578738	i	1.21143		+0.12828765	−0.37008426
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.2−	1.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
1994 10 31	691	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	1.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
1994 10 31	691	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	1.0+	2003 01 30	704	0.9+	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	1.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.0	2003 01 30	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	1.9+	1.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.2+	2003 01 30	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	1.2+	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	(0.2+	2.3+)	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2003 01 10	291	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	1.2+	2003 01 10	291	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	(0.0	2.1+)	2003 01 10	291	2.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.2−	1.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	(1.6+	3.2+)	2003 01 27	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2001 08 27	691	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.3−
2001 08 27	691	0.6−	0.7+	2003 01 27	699	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	691	1.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	699	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 22	704	0.6+	1.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 22	704	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	704	0.6−	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 23	704	1.0−	1.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.7+	0.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	608	0.7+	0.3+
2001 09 23	704	0.8−	1.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.8+	0.2−
2001 10 20	695	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.3−				
2001 10 20	695	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+				

(55161)∗ 2001 QB$_{238}$ = 1998 AL$_5$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17968)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.17803		(2000.0)			
n	0.17412568	ω	132.06092		−0.03411210	−0.99927600
a	3.1761000	Ω	319.88456		+0.90905326	−0.02401882
e	0.0864816	i	1.49829		+0.41528127	−0.02950535
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.7+	0.8−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−
1992 01 09	691	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.0
1992 01 09	691	0.6+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	1.2+	0.3+
1996 12 31	691	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.7+	0.3+
1996 12 31	691	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.0
1996 12 31	691	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	(0.3−	2.0+)	2001 10 19	644	0.3+	0.1−
1997 02 03	691	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
1997 02 03	691	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
1997 02 03	691	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
1998 01 08	910	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
1998 01 08	910	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	1.0−
1998 01 08	910	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1998 01 09	910	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 01 09	910	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1998 01 09	910	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 08 30	049	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2001 08 30	049	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
2001 08 30	049	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 25	699	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	699	1.6−	1.3−	2001 09 25	699	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 16	704	(0.0	2.3+)	2001 09 25	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 16	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.2−	1.9+	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	(0.6−	2.3+)	2001 10 11	644	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	699	1.7+	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.3−				

(55162)∗ 2001 QT$_{238}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.94229		(2000.0)			
n	0.23387389	ω	52.80033		+0.99131053	−0.12956253
a	2.6090449	Ω	314.63129		+0.10828441	+0.90189233
e	0.0427527	i	1.83093		+0.07468545	+0.41207253
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 25	644	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2001 10 25	644	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.6+
1997 11 03	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.8+
1997 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.5−	1.3−
1997 11 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	291	0.2−	0.6+
1997 11 03	704	0.4+	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2003 01 04	291	0.4−	0.4+
1997 11 21	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	291	0.1−	0.5+
1997 11 21	691	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
1997 11 21	691	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 02 11	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−	2003 01 04	704	1.0−	0.7+
1999 02 11	691	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.9−	0.5+
1999 02 11	691	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	1.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	1.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2000 05 28	704	0.0	1.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	(1.4+	2.6+)	2001 09 24	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2003 01 11	291	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.9−	2003 01 11	291	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.8−	0.9−	2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 11	291	0.1−	0.2+

2001 08 24	704	1.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2003 01 14	608	1.4+	0.7+		
2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	608	1.1+	0.3+		
2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 14	608	1.4+	0.7+		
2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.8+	1.2+	2003 01 25	699	1.3+	0.1+		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.7+	2003 01 25	699	0.2+	0.5−		
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.8+	0.1+	2003 01 25	699	1.3+	0.3+		
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.4+	0.1+		
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.9+	0.5+	2003 01 26	608	1.2+	0.0		
2001 09 16	644	0.3−	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.7+	2003 01 26	608	1.5+	0.1+		
2001 09 16	644	0.4−	0.3−	2001 10 14	683	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	1.2+	0.4+		
2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 10 14	683	1.7+	1.5+	2003 01 30	699	1.2−	1.1−		
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	683	(2.1−	2.9−)	2003 01 30	699	0.3−	0.1−		
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	683	(0.2+	2.3+)	2003 01 30	699	0.0	0.7+		
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	683	0.9+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−		
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 16	683	(2.5−	0.8−)	2003 01 31	704	0.4−	0.2+		
2001 09 19	704	0.7−	1.0+	2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−		
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+		
2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
2001 09 19	704	1.0−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.7+		
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	1.6−	0.2+		
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	(1.3−	2.2+)		
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	1.0+		
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.8+	2003 02 06	608	0.3+	0.9−		
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2003 02 06	608	0.6+	1.0−		
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 02 06	608	0.2+	1.0−		
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.9+		
2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.8+		
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 25	644	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2−		

(55163)∗ 2001 QV$_{238}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.32347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19144297	ω	353.68059		−0.61282514	+0.79011331	
a	2.9815569	Ω	238.52457		−0.72434769	−0.56818965	
e	0.0441954	i	0.86639		−0.31585721	−0.22995974	
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+		
1994 04 06	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.3−		
1994 04 06	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+		
1996 10 07	691	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2002 09 14	291	0.2+	0.1−		
1996 10 07	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.6−	2002 09 14	291	0.1−	0.2−		
1996 10 07	691	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 09 14	291	0.3−	0.0		
1999 03 24	699	1.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+		
1999 03 24	699	1.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+		
1999 03 24	699	1.3+	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.4+		
1999 04 12	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+		
1999 04 12	691	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+		
1999 04 12	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	291	0.6+	0.4+	2002 12 09	291	0.3−	0.0		
1999 04 19	691	0.5−	0.6−	2001 09 21	291	0.7+	0.4+	2002 12 09	291	0.3−	0.2+		
1999 04 19	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	291	0.7+	0.3+	2002 12 09	291	0.3−	0.2+		
1999 04 19	691	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	1.0−	2002 12 14	704	0.3+	0.5−		
2001 08 24	704	1.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−		
2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−		
2001 08 24	704	0.8+	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−		
2001 08 27	699	1.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.4+	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.0		
2001 08 27	699	(2.3−	0.5−)	2001 10 06	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.7−		
2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 06	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0		
2001 08 27	644	0.0	0.4−	2001 10 06	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−		
2001 08 27	699	0.0	0.8+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 02	291	0.2−	0.0		
2001 08 27	644	0.0	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2003 01 02	291	0.1+	0.1−		
2001 08 27	699	1.1−	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 02	291	1.2+	1.0−		
2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+		
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 10 13	704	1.9−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+		
2001 09 11	699	0.8+	0.5−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.7+		
2001 09 12	695	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+		
2001 09 12	695	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.6−		
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−		
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−		
2001 09 18	699	0.8+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+						
2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+						

(55164)∗ 2001 QU$_{239}$ = 2000 LN$_9$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.67522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21141760	ω	114.56217		+0.90915204	+0.41166635	
a	2.7906709	Ω	221.20724		−0.40827991	+0.85115758	
e	0.0361422	i	5.49066		−0.08215886	+0.32567099	
P	4.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	(3.1+	0.3−)	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	1.0−	0.1−		
1995 05 31	691	(3.4+	0.3−)	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	1.1−	0.4+		
1995 05 31	691	2.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 10 23	699	0.2+	0.6+		
1997 11 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+		
1997 11 29	704	2.3−	1.9−	2001 09 18	699	0.6+	0.5−	2001 10 23	699	0.7−	0.3−		
1997 11 29	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.1+	2001 10 23	699	0.4−	1.1+		
1997 11 29	704	2.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 25	644	0.4+	0.9−		
1997 11 29	704	(4.9−	2.9+)	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 10 25	644	0.0	0.8−		
2000 06 05	704	0.8−	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 25	644	0.4+	1.2−		
2000 06 05	704	1.6−	1.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.5−	2001 11 02	644	0.4−	0.3+		
2000 06 05	704	1.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2001 11 02	644	0.3−	0.2+		
2000 06 07	704	2.0−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 02	644	0.3−	0.3+		
2000 06 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 16	291	1.1−	0.4+		
2000 06 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 28	644	0.5+	0.0	2001 11 16	291	0.9−	0.3+		
2000 06 24	704	1.4−	0.6+	2001 09 28	644	0.6+	0.1+	2001 11 16	291	1.0−	0.3+		
2000 06 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 28	644	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+		
2000 06 24	704	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
2000 06 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+		
2000 06 24	704	1.0−	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−		
2001 07 26	644	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4+		
2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+		
2001 07 26	644	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+		
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	1.0+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+		
2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.6+		
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+		
2001 08 27	699	1.6+	0.4+	2001 10 16	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.3+		
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+		
2001 08 27	699	1.4+	0.7+	2001 10 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2001 09 09	644	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.2+		
2001 09 09	644	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	1.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.3+		

(55165)∗ 2001 QC$_{242}$ = 1999 GK$_{48}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.18206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22843772	ω	277.15109		−0.18006601	−0.98359202	
a	2.6502743	Ω	183.28513		+0.96150270	−0.17362064	
e	0.1408367	i	11.15826		+0.20757839	−0.04901654	
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7−	0.8−	2001 09 16	644	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	(2.2−	2.1−)
1997 10 29	704	0.8+	1.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	(3.1−	1.9−)
1997 10 29	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	(2.7−	1.4−)
1997 10 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2001 10 23	699	0.7−	0.7−
1997 11 06	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	1.0+	0.8+
1997 11 06	704	0.5+	1.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	699	0.7−	0.8−
1997 11 06	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	1.3−
1999 03 24	699	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+
1999 03 24	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 23	699	0.9−	0.1+
1999 03 24	699	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.3−
1999 04 07	699	(2.2+	1.2+)	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.4−
1999 04 07	699	1.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.4−
1999 04 07	699	1.0+	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 04 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.3+
1999 04 11	691	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.7−
1999 04 11	691	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−
1999 04 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.8+
1999 04 12	704	0.2−	1.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.6+	1.2+
1999 04 12	704	(2.9+	0.8−)	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	1.0+	0.6−
1999 04 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 15	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 15	644	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 15	644	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2003 01 16	644	0.2+	0.3+
2001 08 26	333	0.6−	0.8−	2001 09 24	704	0.8−	0.3−	2003 01 16	644	0.2−	0.1−
2001 08 26	333	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.8−	2003 01 16	644	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 18	608	0.5+	0.5−
2001 08 27	699	0.9+	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.3−	2003 01 18	608	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.4−	2003 01 18	608	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 09 09	644	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	0.3−	2003 01 25	644	0.2−	0.0
2001 09 09	644	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.8+	0.1−	2003 01 25	644	0.6+	0.1+
2001 09 09	644	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.8+	0.9+	2003 01 28	704	0.8−	0.1+
2001 09 12	104	0.8+	0.1−	2001 09 28	704	1.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 12	104	0.7−	0.3+	2001 10 05	644	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	104	(2.8−	5.1+)	2001 10 05	644	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 09 12	691	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2001 09 12	683	0.6−	0.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 09 12	683	0.4−	0.7−	2001 10 11	644	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2001 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.8−	0.0	2003 02 04	608	0.3−	1.1−
2001 09 12	683	(0.4−	2.8−)	2001 10 17	644	0.9−	0.3+	2003 02 04	608	0.3−	0.7−
2001 09 13	104	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.6−	0.3+	2003 02 04	608	0.2−	1.1−
2001 09 13	104	1.5−	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 02 05	644	0.3+	0.5+
2001 09 13	104	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 05	644	0.1+	0.4+
2001 09 16	644	0.2+	0.7+	2001 10 17	644	1.0−	0.7+	2003 02 05	644	0.0	0.4+
2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	(2.6−	2.0−)				

(55166)∗ 2001 QV$_{243}$ = 1999 GM$_{58}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20052)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.35965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22556549	ω	236.61909		+0.33876426	−0.94081881	
a	2.6727250	Ω	193.58999		+0.87667057	+0.31946525	
e	0.0716574	i	2.42365		+0.34159549	+0.11314556	
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	327	0.0	1.1−	2001 10 18	644	(1.3+	2.8+)	2001 11 23	608	0.4−	0.2−
1997 12 07	327	0.5+	1.8−	2001 10 18	644	(1.2+	2.7+)	2001 11 23	608	0.2−	0.8−
1997 12 07	327	(0.7+	2.7−)	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 11 23	608	0.0	1.0−
1997 12 07	327	(1.5+	2.3−)	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2001 11 24	644	0.2−	0.1−
1999 03 21	691	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	644	0.3−	0.2+
1999 03 21	691	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2001 11 24	644	0.4−	0.1+
1999 03 21	691	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	1.0−	2001 12 09	691	0.4+	0.4+
1999 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.5−	2001 12 09	691	0.4+	0.4+
1999 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 12 09	691	0.6+	0.4+
1999 04 07	704	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.7−	2001 12 09	699	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	0.9−	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	1.0−	2001 12 09	699	0.4−	0.1+
1999 04 07	704	1.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.4−	1.1−	2001 12 09	699	1.0−	0.4−
1999 04 09	699	1.9+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2001 12 09	699	0.3−	0.4+
1999 04 09	699	0.2+	1.2+	2001 10 23	291	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
1999 04 09	699	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	1.4+	2001 10 23	291	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
2000 08 01	704	0.4+	1.9+	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2001 12 11	704	0.5−	0.8+
2000 08 01	704	0.2−	1.6+	2001 10 23	291	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	1.0−	0.7+
2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.6−	2001 12 14	704	0.6+	1.3+
2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.6−	2001 12 14	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	0.5+
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2001 12 17	704	1.5+	0.0
2001 08 25	699	0.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2001 12 17	704	0.0	1.2−
2001 08 25	699	1.7−	0.9+	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.9+	0.2+
2001 08 25	699	1.8+	0.2−	2001 10 26	704	0.3+	0.6+	2001 12 17	704	1.8−	0.1−
2001 08 25	699	1.6−	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	0.2+	2002 01 07	699	0.3−	0.9+
2001 08 25	699	1.2+	0.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.5+	2002 01 07	699	0.0	0.2+
2001 08 25	699	0.4+	0.8+	2001 10 26	704	0.2+	0.5+	2002 01 07	699	0.2+	0.1+
2001 08 25	699	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2002 01 07	699	1.0−	0.0
2001 08 25	699	0.7−	1.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2002 01 09	704	1.4+	1.0+
2001 09 11	644	0.9+	0.9−	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 09 11	644	0.9+	0.9−	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.6+
2001 09 11	644	1.4+	0.8−	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2002 02 12	209	0.1+	0.1+
2001 10 09	691	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2002 02 12	209	0.0	0.1−
2001 10 09	691	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2002 02 12	209	0.1+	0.0
2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.7+	0.6+
2001 10 12	699	0.3−	0.8+	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.8+	0.8+
2001 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	1.4+	0.7+
2001 10 12	699	1.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	1.7+	1.0+
2001 10 13	704	1.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.4+
2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	1.0+	0.2+
2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 11 20	704	(2.5+	3.7+)	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	(2.3−	0.7+)	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	291	0.7−	0.1+
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.8−
2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	1.0+	0.5+
2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 22	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	291	0.7−	0.1+
2001 10 18	704	1.1+	0.7+	2001 11 22	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	291	0.7−	0.1+
2001 10 18	644	(1.4+	2.6+)	2001 11 22	644	0.4−	0.2−				

(55167)∗ 2001 QY$_{243}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.36890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18614547	ω	250.17479		−0.19464867	−0.98082595	
a	3.0378599	Ω	211.05433		+0.90676060	−0.17619706	
e	0.0678651	i	1.06740		+0.37402822	−0.08327692	
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	910	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.8+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1997 12 24	910	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1997 12 24	910	0.4−	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 02 28	910	0.3+	0.3+	2001 10 06	644	0.0	0.8+	2002 12 31	704	1.4−	1.2−
1998 02 28	910	0.7+	0.0	2001 10 06	644	0.2+	1.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.4−
1998 02 28	910	0.4+	0.4+	2001 10 06	644	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.7−	0.5−
1999 04 16	691	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1999 04 16	691	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
1999 04 16	691	0.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
1999 05 15	703	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
1999 05 15	703	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.3−
1999 05 15	703	0.8+	1.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.3+
1999 05 15	703	1.0+	0.8+	2001 10 13	699	1.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2001 10 13	699	0.9−	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.9+	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	0.0	1.0−	2001 10 13	699	0.9−	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 03	704	0.8−	0.4−
2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 03	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 03	704	0.5−	0.8−
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 10 18	644	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 10 18	644	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	1.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	049	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	049	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	1.9+
2001 09 20	704	1.0−	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.8+
2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	1.5+	0.6−
2001 09 23	704	0.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.4−
2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.3+
2001 09 24	704	0.7−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2001 09 24	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.7+				
2001 09 25	699	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.7−	0.6−				

(55168)∗ 2001 QK$_{250}$ = 1999 JZ$_{111}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 27217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.63497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18135520	ω	44.24196		−0.62075272	−0.76420468	
a	3.0911212	Ω	84.92436		+0.66167282	−0.63045498	
e	0.1995535	i	10.12414		+0.42054148	−0.13607983	
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	1.3+	1.5−	2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.5+
1997 12 29	566	1.2+	1.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
1997 12 29	566	1.2+	1.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+
1998 01 25	566	1.0−	0.7−	2002 10 22	608	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.3+
1998 01 25	566	1.0−	0.8−	2002 10 22	608	0.8−	1.0+	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
1998 01 25	566	1.9−	1.6−	2002 10 22	608	0.4−	1.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
1999 05 10	699	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
1999 05 10	699	1.3+	1.0+	2002 10 30	608	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
1999 05 10	699	0.6+	0.2−	2002 10 30	608	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
1999 05 12	699	0.8−	1.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.0	2002 12 11	704	1.2−	0.3+
1999 05 12	699	0.6+	1.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	1.6−	0.7−
1999 05 12	699	0.3+	1.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	1.1−	1.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.3+	1.5−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	1.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.9−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
1999 05 17	699	0.6+	1.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
1999 05 17	699	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.7−
1999 05 17	699	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1999 05 18	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
1999 05 18	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
1999 05 18	704	0.8−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	2.0+	0.8+
1999 05 18	704	(0.4−	2.1+)	2002 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	1.0+
2001 08 19	704	1.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.7−
2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	1.6+
2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.6+
2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	608	0.4−	1.0−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	608	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 08 24	608	0.5−	1.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	699	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	699	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	608	0.1+	0.4−
2001 08 25	699	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 28	608	0.2+	0.5+
2001 08 25	699	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	608	0.0	0.5−
2001 09 23	608	0.9+	1.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.2−	0.6−
2001 09 23	608	0.2+	0.9−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.3−
2001 09 23	608	0.4+	1.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.3−	0.6−
2001 10 15	644	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	1.9−	1.9−
2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.2−	0.5−
2001 10 15	644	0.0	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.5+				
2002 09 06	704	1.7+	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+				

(55169)∗ 2001 QQ$_{252}$ = 1993 UL$_2$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17978)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.94656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23305538	ω	66.84856		+0.20247420	−0.97918947	
a	2.6151501	Ω	11.49573		+0.87111883	+0.17362417	
e	0.1624080	i	3.98879		+0.44738818	+0.10508396	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1993 10 20	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	1.8−	2.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1993 10 20	691	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1993 10 21	691	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1993 10 21	691	1.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1993 10 21	691	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
1999 02 18	699	0.2−	1.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
1999 02 18	699	1.0+	0.0	2001 09 21	704	1.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
1999 02 18	699	0.5−	1.3+	2001 09 21	704	1.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
1999 02 23	699	0.8+	1.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.8−	0.0
1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.3+	0.4−	2003 01 09	704	1.0−	0.1−
1999 02 23	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 25	699	0.2+	0.1−

2001 07 19	699	(2.4−	0.6+)	2002 11 12	704	1.0+	0.3+	2003 01 25	699	0.4+	0.3+
2001 07 19	699	(2.6−	0.3−)	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 25	699	0.0	0.6+
2001 07 19	699	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	0.5+	0.6+
2001 07 19	699	0.9+	0.7+	2002 11 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 08 12	608	0.9−	0.6−	2002 11 21	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 08 12	608	0.1−	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 08 12	608	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	644	0.7+	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2002 12 19	644	0.1−	1.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.7+
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 12 19	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.7+	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 12 19	644	0.3+	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	1.6+	2002 12 27	699	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.0	1.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.4−	2003 02 04	644	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2002 12 27	699	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 12 27	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 09 10	699	1.1−	0.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	699	0.9−	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.3−	1.0+	2002 12 28	699	0.7+	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.1−
2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2002 12 28	699	0.2−	0.5+	2003 02 04	644	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.3+	0.3+

(55170)∗ 2001 QU$_{255}$ = 1996 VY$_3$ = 1999 GD$_{57}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.05142		(2000.0)			
n	0.18247677	ω	286.61272		−0.47275705	−0.88053176
a	3.0784421	Ω	191.77981		+0.85872597	−0.45166886
e	0.0755683	i	9.62278		+0.19771310	−0.14373261
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	1.3−	1.4+
1994 06 09	691	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.1−	0.9−
1994 06 09	691	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1996 11 07	327	0.5+	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1996 11 07	327	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1996 11 07	327	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1996 11 07	327	1.0−	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.9−	0.9−
1996 11 09	327	0.9+	0.7+	2001 09 08	704	0.7+	1.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
1996 11 09	327	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	1.9−	0.5+
1996 11 09	327	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	1.0+	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.3−
1999 04 07	691	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.3−	2002 11 16	644	0.2+	0.1+
1999 04 07	691	0.1+	0.4+	2001 09 09	699	0.5+	1.0−	2002 11 16	644	0.3+	0.0
1999 04 07	691	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2002 11 25	644	0.2+	0.7+
1999 04 11	691	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 25	644	0.4+	0.7+
1999 04 11	691	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2002 11 25	644	0.7+	0.8+
1999 04 11	691	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	1.6+	0.8+	2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2002 11 28	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	1.0−	0.2−	2001 10 14	704	0.8−	1.0−	2002 11 28	699	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.7+	1.5+	2001 10 14	704	0.9−	1.8−	2002 11 28	699	0.7−	0.5+
1999 04 12	704	0.3+	1.2−	2001 10 14	704	1.1+	1.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	(0.1−	2.1−)	2002 12 01	704	0.6+	0.6−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	1.2+	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2001 10 19	644	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	644	0.7+	0.2+

(55171)∗ 2001 QO$_{256}$ = 1999 CY$_{36}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.55355		(2000.0)			
n	0.22838738	ω	267.99855		+0.98895083	+0.11359051
a	2.6506638	Ω	85.46993		−0.06604635	+0.91286611
e	0.0625975	i	5.48316		−0.13271827	+0.39213857
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	1.5+	1.2−	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.5+
1997 10 29	704	0.7+	1.8−	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.5−	0.2−
1997 10 29	704	(0.5+	2.6−)	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−
1997 10 31	704	1.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−
1997 10 31	704	1.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 10 23	699	0.9−	0.9+
1997 10 31	704	(3.2−	0.9−)	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 10 23	699	0.3−	0.8−
1997 10 31	704	(3.0−	0.7+)	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	1.2−	1.1−
1997 11 06	704	(2.2+	2.2+)	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2001 10 23	699	2.0+	1.0−
1997 11 06	704	(3.0+	1.6+)	2001 09 21	704	1.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.7+	0.7+
1997 11 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	644	0.8+	0.7+
1997 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	1.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.7+	0.7+
1999 02 10	704	1.4+	1.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	0.8−	1.6+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	1.0−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
1999 02 12	699	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.7−
1999 02 12	699	1.1+	1.1+	2001 09 25	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1999 02 12	699	1.4−	0.6−	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.6+
1999 02 13	704	1.4+	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.6−	1.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
2000 05 27	704	0.5−	1.2+	2001 10 08	644	1.1+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.7+	0.5+	2001 10 08	644	0.9+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 07 20	644	0.3+	0.3+	2001 10 08	644	1.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 10 10	644	0.7+	0.1+	2003 01 12	704	0.2−	1.1−
2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.6+	0.0	2003 01 12	704	1.1−	0.7+
2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 12	704	1.0−	1.5+
2001 07 20	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 12	704	0.8−	0.4−
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	1.2−	0.6−	2003 01 12	704	0.5−	1.2−
2001 08 25	704	(3.4+	1.2+)	2001 10 11	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	(2.8+	0.3+)	2001 10 11	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	1.3−	0.2−
2001 08 25	704	(3.1+	0.2−)	2001 10 11	704	1.1−	1.8+	2003 02 01	704	1.5+	0.6−
2001 08 25	704	(2.3+	0.1−)	2001 10 16	644	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2001 08 26	644	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 08 26	644	0.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 08 26	644	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.0				

(55172)∗ 2001 QY$_{257}$ = 1999 FJ$_{52}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.95486		(2000.0)			
n	0.23098271	ω	225.94370		+0.79578319	−0.60433461
a	2.6307712	Ω	170.99288		+0.60190648	+0.78226910
e	0.1030578	i	14.36566		+0.06661617	+0.15111168
P	4.27	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	1.0+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 11 15	644	0.4+	0.0	
1999 02 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.6−	0.4+	
1999 02 20	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.3−	0.8+	
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 12 15	704	0.2−	0.1+	
1999 03 20	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.1+	
1999 03 20	704	1.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 01 12	704	0.5+	0.1+	
1999 03 20	704	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.4−	0.1+	
1999 03 20	704	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 01 12	704	0.8+	0.6−	
1999 03 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2002 01 12	704	0.2+	0.5+	
1999 03 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	699	1.0−	0.7+	
1999 03 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	699	0.4+	0.2−	
1999 03 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 13	699	0.8+	0.1+	
1999 03 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 12 13	699	1.1+	0.1+	
1999 03 23	704	0.5−	0.9+	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 15	644	0.1+	0.2+	
1999 03 23	704	0.6−	0.1−	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 15	644	0.1+	0.6+	
1999 03 23	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.0	2003 01 15	644	0.1−	0.3+	
1999 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	
1999 04 07	699	(2.3+	1.1+)	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2003 01 16	644	0.2−	0.0	
1999 04 07	699	0.8+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.1+	
2000 06 04	704	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 25	644	0.4−	0.4−	
2000 06 04	704	0.0	0.7+	2001 10 14	608	0.6−	0.6−	2003 01 25	644	0.2−	0.4−	
2000 06 04	704	0.1+	1.2+	2001 10 14	608	0.6−	1.0−	2003 01 25	644	0.4−	0.5−	
2000 06 04	704	0.1−	1.0+	2001 10 14	608	0.5−	0.8−	2003 01 28	704	0.5+	0.4+	
2000 07 06	704	0.6−	1.0+	2001 10 15	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+	
2000 07 06	704	0.8+	0.8+	2001 10 15	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.1+	
2000 07 06	704	0.7+	1.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	1.4+	0.9−	
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.9+	
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+	
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1−	
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4+	
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+	
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 02 02	699	0.1+	0.2+	
2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.7−	0.1−	2003 02 02	699	0.3+	0.0	
2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 10 19	699	1.2+	0.2−	2003 02 02	699	0.5+	0.1+	
2001 08 25	608	0.6−	0.7+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 02	699	0.4+	0.4+	
2001 08 25	608	1.0−	1.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.4+	
2001 08 25	608	0.5−	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.9+	
2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+	
2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	1.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+	
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+	
2001 08 27	699	0.8+	0.6+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.5−	0.4−	
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.0	
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.3−	
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.0	
2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	608	0.4+	0.4−	
2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.1+	0.2−	
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 10 26	644	0.7−	0.4+	2003 02 04	608	0.3+	0.4−	
2001 09 15	644	0.4−	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2003 02 11	608	0.7−	1.2+	
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.6+	2003 02 11	608	0.9−	1.0+	
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.6+	0.3−	2003 02 11	608	0.8−	0.7+	
2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2001 11 15	644	1.1+	0.8−					

(55173)∗ 2001 QZ$_{257}$ = 1994 DM

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.41901		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21889685	ω	292.52257		−0.08708810	−0.99463916
a	2.7267357	Ω	162.20116		+0.96784925	−0.09773422
e	0.0672083	i	10.50950		+0.23597352	+0.03377818
P	4.50	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.0	0.3+	2001 10 14	608	1.5+	1.1+	2003 01 02	699	0.7−	0.2+	
1994 02 16	691	0.1+	0.1+	2001 10 14	608	1.3+	1.1+	2003 01 02	699	0.3+	0.8−	
1994 02 16	691	0.0	0.5+	2001 10 14	608	1.5+	1.0+	2003 01 02	699	0.9−	0.6+	
1994 02 19	691	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.0	
1994 02 19	691	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	1.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.3−	
1994 02 19	691	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	
1999 03 20	699	0.2+	1.4+	2001 10 16	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	0.4−	
1999 03 20	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−	
1999 03 20	699	1.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.7+	
1999 04 12	704	1.0−	1.4+	2001 10 16	644	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	1.1+	
1999 04 12	704	0.9−	1.0−	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	
1999 04 12	704	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	1.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	
1999 04 12	704	0.8+	1.2−	2001 10 16	644	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.9+	
1999 04 12	704	(3.0−	0.6−)	2001 10 16	704	0.7+	0.5−	2003 01 16	644	0.2+	0.2+	
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 16	644	0.6−	0.4−	2003 01 16	644	0.3+	0.5+	
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 16	644	0.5+	0.4+	
2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.8−	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	
2001 08 27	699	1.9+	0.4−	2001 10 17	704	1.1−	0.7+	2003 01 26	644	0.6−	0.0	
2001 08 27	699	1.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.8−	0.3+	2003 01 26	644	0.5−	0.1−	
2001 08 27	699	1.8+	0.3−	2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	2.4−	
2001 08 27	699	1.3+	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	1.2−	
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.8−	
2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	1.0−	
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.8−	
2001 09 11	699	0.1−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	608	0.8+	0.1−	
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	608	0.6+	0.2+	
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	1.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.2+	0.1−	
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+	
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 22	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.1+	
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−	
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.8−	
2001 09 19	704	1.0−	0.8−	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.1−	
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	644	0.4−	0.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.3−	
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.5+	2003 02 02	608	0.2+	0.1−	
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	0.3−	1.5−	2003 02 02	704	0.0	0.4−	
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 10 25	704	0.4−	0.9−	2003 02 03	699	0.8+	0.1+	
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	1.3+	
2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2001 10 25	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	1.2+	0.8+	
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 11 15	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.5−	
2001 09 27	644	0.3+	0.5−	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.9+	0.3+	
2001 09 27	644	0.1−	0.5−	2001 11 15	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.3+	
2001 09 27	644	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	
2001 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 11 16	644	0.6+	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.2+	
2001 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 11 16	644	0.7+	0.1+	2003 02 04	644	0.4−	0.3+	
2001 10 10	644	0.4−	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.1−	

(55174)∗ 2001 QW$_{258}$ = 2000 HD$_{95}$ = 2000 KJ$_{15}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.09761		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26907764	ω	190.09984		+0.46681903	−0.88092593
a	2.3762072	Ω	232.11579		+0.81809718	+0.46357237
e	0.1004637	i	5.65551		+0.33585264	+0.09523741
P	3.66	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6−	0.4−	2001 09 15	644	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	1.1−	0.7−	
1998 12 16	699	0.5+	0.7−	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.9−	
1998 12 16	699	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.9−	0.8−	
1999 01 18	704	(1.5+	2.2+)	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.6−	
1999 01 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.1+	
1999 01 18	704	0.3+	1.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.8−	2001 10 23	699	0.5+	0.3+	
1999 01 18	704	(6.0−	0.1−)	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2−	0.6−	

2000 04 29	704	1.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 11 02	644	0.2+	1.1−
2000 04 29	704	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 02	644	0.0	1.0−
2000 04 29	704	0.9−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 02	644	0.0	0.9−
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	1.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.5−
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	1.9+
2000 05 28	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.9+	1.6+
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	1.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−
2001 07 22	699	0.3+	1.0−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.0
2001 07 22	699	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.7+
2001 07 22	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	0.3+	0.6+
2001 07 22	699	0.4−	1.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 12 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.9+
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 28	644	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	1.0+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 28	644	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.8−
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 28	644	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	1.1−
2001 08 27	699	0.0	1.0+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 02 07	695	0.6+	0.5+
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2002 02 07	695	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	1.4+
2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	1.2+
2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	608	0.2+	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.4−
2001 09 08	704	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	1.4+	1.0−	2003 02 08	608	0.2−	0.5−
2001 09 08	704	0.4−	1.0+	2001 10 16	704	0.6+	1.4−	2003 02 08	608	0.1−	0.6−
2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	2.0+	0.8−	2003 02 08	608	0.2−	0.3−
2001 09 08	704	0.3−	1.6+	2001 10 21	704	1.1−	1.3−				
2001 09 08	704	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	1.1−	0.3−				

(55175)∗ 2001 QN$_{261}$ = 1999 FC$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.05898		(2000.0)			
n	0.23941089	ω	104.75978		+0.68914445	−0.71754590
a	2.5686610	Ω	301.21811		+0.61107225	+0.65041203
e	0.1586956	i	6.78479		+0.38944914	+0.24918283
P	4.12	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.8+
1994 01 13	691	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.3+	0.3+
1994 01 13	691	0.2−	0.4−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	1.0+	0.3+
1997 12 26	566	0.5+	1.6−	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.0
1997 12 26	566	0.5+	1.8−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.0
1997 12 26	566	0.9+	1.9−	2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.5−
1999 03 20	704	1.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	1.2−	0.3−	2001 10 13	699	0.8−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.4−
1999 03 20	704	0.4+	0.8−	2001 10 13	699	0.5−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.5+
1999 03 20	704	1.3−	1.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	1.0+
1999 03 20	704	0.1+	1.8−	2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
1999 03 23	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.7+	0.0
1999 03 23	704	0.7−	1.1+	2001 10 17	704	0.1−	1.0−	2002 01 09	704	0.9−	0.6+
1999 03 23	704	1.2−	1.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2002 01 09	704	1.4−	0.5+
1999 03 25	699	0.8+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	1.3−	2002 01 09	704	1.1−	0.5+
1999 03 25	699	0.2+	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	1.0−	2002 01 15	704	0.2+	0.8+
1999 03 25	699	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	1.4−	2002 01 15	704	1.3+	1.0+
2001 07 29	704	1.4−	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.0	2002 01 15	704	0.9−	0.7+
2001 07 29	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 01 15	704	0.9+	1.4+
2001 07 29	704	0.8−	0.7+	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2001 07 29	704	(2.2−	0.1−)	2001 10 19	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	1.5+
2001 08 17	704	0.7+	1.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.8+	1.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 11 11	699	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	1.0+	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.7+	1.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2003 01 07	704	1.3−	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	1.1+	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2001 11 11	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.8+	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	1.1+	2001 11 11	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	1.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	(0.5+	2.6+)	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.9+	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.8−	1.2+	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.9+	1.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	(0.4+	2.3+)	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	1.2+	0.9−	2003 02 02	704	0.6+	0.7+
2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2001 09 23	644	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	1.3−	2003 02 02	704	0.3+	1.8+
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	0.9+
2001 09 23	644	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.9+	0.4−	2003 02 08	608	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.6−
2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.7+	0.1+				

(55176)∗ 2001 QD$_{262}$ = 1999 FK$_{54}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.97072		(2000.0)			
n	0.24416123	ω	220.91443		+0.26849158	−0.96012464
a	2.5352352	Ω	213.72504		+0.91632662	+0.27951667
e	0.1644930	i	8.06869		+0.29708214	+0.00557695
P	4.04	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 10 23	699	0.0	0.4−
1997 10 30	704	0.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+	2001 10 23	699	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 10 23	699	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	1.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 11 02	644	0.3+	0.1−
1997 11 18	910	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2001 11 02	644	0.2+	0.1−
1997 11 18	910	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2001 11 02	644	0.4+	0.1+
1997 11 18	910	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.7+	1.0−	2001 11 09	704	0.5−	0.3+
1999 03 20	704	1.4+	1.2−	2001 09 22	704	0.5+	1.2−	2001 11 09	704	0.7+	0.7+
1999 03 20	704	0.7−	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2001 11 09	704	0.6+	1.0+
1999 03 20	704	(0.9−	2.0−)	2001 09 22	704	1.0+	1.4−	2001 11 09	704	0.5+	0.4+
1999 03 23	704	1.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	1.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	704	1.2−	1.4−	2001 09 23	704	0.5+	1.2−	2001 11 16	644	0.2−	0.7+
1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.8−	2001 11 16	644	0.2−	0.8+
1999 03 23	704	0.3−	1.7−	2001 09 23	704	0.1−	1.0−	2001 11 16	644	0.3−	0.5+
1999 03 23	704	1.2−	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	1.0−	2001 11 18	704	0.5−	0.3−
1999 03 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.0
1999 03 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−
1999 03 25	699	0.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.6−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.7−
2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 09 28	644	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 28	644	0.5−	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 28	644	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 10 05	644	0.9+	0.9+	2001 12 18	608	0.1−	1.1−
2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.7+	0.9+	2001 12 18	608	0.4−	0.8−

2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	1.1+	1.1+	2001 12 18	608	1.0+	0.5−
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	1.1−	2001 12 26	608	0.6−	0.2+
2001 08 31	644	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	1.0−	2001 12 26	608	0.5−	0.1+
2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	1.1−	2001 12 26	608	0.3−	0.2+
2001 09 10	644	0.9+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	1.4−	2002 01 12	699	(2.4−	0.9+)
2001 09 10	644	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2002 01 12	699	0.1−	0.8+
2001 09 10	644	0.8+	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.3−	2002 01 12	699	1.6+	0.7+
2001 09 14	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	1.0−	0.4−	2002 01 12	699	1.1−	0.8+
2001 09 14	644	0.0	0.2−	2001 10 16	704	1.4−	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	0.2+
2001 09 14	644	0.0	0.2−	2001 10 16	704	1.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.6−	2003 01 02	704	0.6+	0.7+
2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	1.1+	0.9+
2001 09 16	644	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
2001 09 17	704	(7.4+	1.8−)	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 17	704	(7.1+	1.5−)	2001 10 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
2001 09 17	704	(7.3+	2.4−)	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.8−
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 02 09	608	0.1−	0.8−
2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 09	608	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+				

(55177)∗ 2001 QM$_{263}$ = 1999 JD$_{126}$ = 2000 PY$_{14}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.09084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20254304	ω	68.93190		+0.38889732	−0.92128066	
a	2.8716037	Ω	358.18143		+0.83425176	+0.35257906	
e	0.0577452	i	1.64416		+0.39087449	+0.16410350	
P	4.87	H	14.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.4−	0.7−	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1998 01 25	691	0.5−	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.2+	0.7+
1998 01 25	691	0.2−	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1999 05 13	704	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2003 01 15	599	0.0	0.4+
1999 05 13	704	0.9+	1.5+	2001 11 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 15	599	0.1+	0.3−
1999 05 13	704	(0.8−	3.0+)	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 15	599	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	(2.6+	2.0+)	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 15	599	0.4−	0.4+
1999 05 19	704	0.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.4−	0.2+
1999 05 19	704	2.0+	1.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 17	644	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	0.1−	1.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 17	644	0.4−	0.4+
1999 05 19	704	0.0	0.3+	2001 11 14	300	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.5−
2000 08 01	704	0.5−	0.0	2001 11 14	300	1.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2001 11 16	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.6−	0.1−
2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.5−	0.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 11 17	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
2000 08 07	608	0.8−	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.9−	2003 01 26	608	0.1−	0.3+
2000 08 07	608	0.0	1.2−	2001 11 17	704	1.0+	0.3−	2003 01 30	699	1.0+	0.5−
2000 08 07	608	0.2−	0.7−	2001 11 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	1.1−	0.6−
2001 08 25	699	0.4+	0.5−	2001 11 19	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	1.4−
2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 08 25	699	0.9+	1.6+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	608	0.4+	1.3−
2001 08 25	699	0.6−	1.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	608	0.4+	1.5−
2001 08 26	704	1.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 01 30	608	0.4+	0.8−
2001 08 26	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.9−
2001 08 26	704	0.0	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 08 26	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 08 26	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	691	0.2−	0.5−	2001 11 24	644	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 09 24	691	0.1−	0.1−	2001 11 24	644	0.3+	0.4−	2003 02 01	333	0.7−	0.1+
2001 09 24	691	0.2−	0.1−	2001 11 24	644	0.1+	0.4−	2003 02 01	333	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	333	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.7−	2.0+	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	333	0.7−	0.1+
2001 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.6+
2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.8+
2001 10 15	291	0.3−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2001 10 15	291	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	291	0.3−	0.3+
2001 10 15	291	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 10 19	644	0.7+	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	291	0.2−	0.1+
2001 10 19	644	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.6−	0.8+
2001 10 19	644	0.3−	0.4−	2002 01 09	704	(1.9−	3.9+)	2003 02 03	291	0.3−	0.0
2001 10 26	704	0.5+	0.2−	2002 01 09	704	(0.8−	2.3+)	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 10 26	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.7+	1.1+	2003 02 03	699	1.1+	1.1+
2001 10 26	704	1.0−	0.8−	2002 02 07	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 10 26	644	0.2−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2002 02 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.2−
2001 10 26	644	0.5−	0.0	2002 02 07	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	1.4+	0.5+
2001 10 28	704	0.0	0.2−	2002 02 13	291	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2001 10 28	704	0.1−	0.2+	2002 02 13	291	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 10 28	704	0.0	0.2−	2002 02 13	291	0.6−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2001 10 28	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−				

(55178)∗ 2001 QF$_{265}$ = 1999 CP$_{76}$

Discovered 2001 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17987)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.51256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20848961	ω	344.06945		−0.64083901	+0.76669365	
a	2.8167379	Ω	246.05925		−0.69961106	−0.60408518	
e	0.0663143	i	2.43370		−0.31602173	−0.21739810	
P	4.73	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.8+	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	0.9+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+
1994 01 19	691	0.3+	0.3+	2001 09 14	644	0.7−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.6+
1994 01 19	691	0.0	0.2+	2001 09 14	644	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+
1996 08 17	566	0.4−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.2+
1996 08 17	566	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.2−
1996 08 17	566	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	1.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.0
1999 02 12	704	0.4−	1.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	1.4−	1.7−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.5+
1999 02 16	704	0.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.2+	1.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.4−	2001 10 25	644	0.1−	0.9+
1999 02 16	704	0.9−	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.3−	2001 10 25	644	0.4+	1.1+
1999 02 16	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.9−	2001 10 25	644	0.8+	0.9+
1999 02 18	910	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	2.0−	2002 09 14	291	0.4−	0.1+
1999 02 18	910	1.0+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	1.5+	2002 09 14	291	0.7−	0.1−
1999 02 18	910	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	1.1+	2002 09 14	291	0.7−	0.0
1999 03 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.6−	1.4+
1999 03 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
1999 03 23	699	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 07 23	644	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2001 07 23	644	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2001 07 23	644	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 12 09	291	0.2−	0.3−
2001 08 26	704	0.4−	1.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.5+	2002 12 09	291	0.6−	0.2+
2001 08 26	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2002 12 09	291	0.6−	0.0
2001 08 26	704	0.6+	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.6−
2001 08 26	704	0.1+	1.3−	2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.7−
2001 08 26	704	0.1−	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−
2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 25	699	1.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−
2001 08 27	699	1.0+	0.7−	2001 09 25	699	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 08 31	644	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.7+

2001 08 31	644	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−		
2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+		
2001 09 10	699	0.9+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−						
2001 09 10	699	1.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.5−						

(55179)∗ 2001 QT$_{276}$ = 1990 UW$_{11}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.01142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17537146	ω	355.70302		+0.99662900	+0.08200837	
a	3.1610409	Ω	359.57224		−0.06308327	+0.74815400	
e	0.2638567	*i*	17.90082		−0.05245130	+0.65843772	
P	5.62	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1953 03 14	261	0.1−	2.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 12 09	699	0.2+	0.0		
1953 03 14	261	0.2−	2.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 12 09	699	0.1−	0.0		
1990 08 28	261	0.1−	0.5−	2001 10 04	644	0.3−	0.0	2001 12 09	699	0.5+	0.2+		
1990 08 28	261	0.1+	0.5−	2001 10 04	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	703	0.1+	0.1+		
1990 10 23	095	0.0	0.7−	2001 10 04	644	0.0	0.2+	2001 12 19	703	0.3−	0.5+		
1995 05 31	260	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2001 12 19	703	0.3+	0.1−		
1995 05 31	260	0.8−	0.9+	2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	703	0.6−	0.3+		
2001 07 30	704	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 01 12	106	0.8−	1.0−		
2001 07 30	704	1.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 01 12	106	0.6+	0.1+		
2001 07 30	704	0.0	0.6−	2001 10 11	704	0.4−	0.0	2002 01 12	106	0.2−	0.7+		
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	1.2−	0.7+	2002 11 17	644	0.4+	0.2+		
2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2002 11 17	644	0.2−	0.0		
2001 08 14	608	1.0+	0.6+	2001 10 13	704	1.3−	0.9+	2002 11 17	644	0.4+	0.1+		
2001 08 14	608	1.0+	0.4+	2001 10 13	704	1.6−	1.0+	2002 12 28	704	0.8−	0.4−		
2001 08 14	608	1.0+	0.6+	2001 10 13	704	1.4−	0.7+	2002 12 28	704	0.1+	0.1−		
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	704	0.5−	0.4−		
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.3−	0.4−		
2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.2−	1.1−		
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	704	0.6+	0.4+		
2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 11	704	0.3+	0.2−		
2001 08 25	644	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 11	704	0.2−	0.6−		
2001 08 25	644	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 11	704	0.2+	0.3−		
2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 11	704	0.6+	0.3−		
2001 08 25	699	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 12	699	0.4−	0.1+		
2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 01 12	699	0.6+	0.6−		
2001 08 25	699	0.0	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	0.8−	2003 01 12	699	0.3+	0.0		
2001 08 25	699	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.3−	0.8−	2003 01 12	699	1.6−	0.2+		
2001 09 11	704	0.5+	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	1.1−	2003 01 14	704	0.7+	0.3+		
2001 09 11	704	0.0	0.8−	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2003 01 14	704	0.8+	0.0		
2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 14	704	0.5−	0.2+		
2001 09 11	704	0.1+	0.8−	2001 11 16	644	0.4+	0.5+	2003 01 14	704	0.2−	0.1−		
2001 09 11	704	0.0	1.1−	2001 11 19	704	0.6+	0.7−	2003 01 14	704	0.3−	0.0		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	644	0.0	1.1+		
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.6+	1.0+	2003 01 31	644	0.0	1.1+		
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	644	0.2+	1.0+		
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 10	644	0.0	0.5+		
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 12 05	704	0.3−	0.0	2003 02 10	644	0.0	0.6+		
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 10	644	0.1−	0.6+		
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.3−						
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 12 09	699	0.4−	0.2+						

(55180)∗ 2001 QW$_{279}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.39315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27330974	ω	205.64975		+0.86529049	+0.45844629	
a	2.3516137	Ω	125.56140		−0.40622089	+0.87826705	
e	0.1002873	*i*	14.43071		−0.29369534	+0.13591906	
P	3.61	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+		
1996 01 24	691	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.3+		
1996 01 24	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+		
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−		
1998 12 15	704	(0.7−	3.0−)	2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+		
1998 12 15	704	0.6+	1.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.7+	0.7−		
1998 12 15	704	1.9+	1.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−		
1998 12 15	704	(3.5−	0.3−)	2001 09 17	699	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	1.0+	0.4−		
1998 12 22	704	0.9−	1.1−	2001 10 14	644	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.5−		
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2001 10 14	644	0.5−	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.2+		
1998 12 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	644	0.8−	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.3−		
1998 12 22	704	(4.4−	1.2+)	2002 12 31	704	1.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.6−	0.0		
2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−		
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.1+	2003 01 30	644	0.2−	0.2+		
2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 30	644	0.1−	0.2+		
2000 03 29	704	1.8+	1.1+	2003 01 08	704	0.9+	1.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.0		
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−		
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−		
2000 04 08	704	0.5+	1.4+	2003 01 24	587	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−		
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 24	587	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.0		
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2003 01 24	587	0.1+	0.0	2003 02 02	608	0.4+	0.2+		
2001 08 19	704	0.8−	1.5+	2003 01 24	587	0.4+	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.3+		
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	608	0.1+	0.4+		
2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	608	0.5+	0.1+		
2001 08 19	704	0.1+	1.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	608	0.5+	0.4+		
2001 08 23	608	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	608	0.2+	0.0		
2001 08 23	608	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+		
2001 08 23	608	0.9−	0.6−	2003 01 27	608	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+		
2001 08 23	608	0.4−	0.6−	2003 01 27	608	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+		
2001 08 23	608	0.0	0.7−	2003 01 27	608	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.7+		
2001 08 23	608	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	699	0.5−	0.6+		
2001 08 24	608	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.0	2003 02 07	699	0.4+	1.2+		
2001 08 24	608	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+	2003 02 07	699	0.2+	0.3+		
2001 08 24	608	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.0	2003 02 08	699	0.2−	1.0+		
2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.8+	2003 02 08	699	0.1−	1.0+		

(55181)∗ 2001 QD$_{280}$ = 1999 GK$_{41}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20073)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.12114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23141332	ω	39.46607		−0.06538310	−0.97795202	
a	2.6275066	Ω	55.17086		+0.84352285	−0.16035126	
e	0.2284054	*i*	13.98177		+0.53309873	+0.13378088	
P	4.26	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 06	399	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.5+		
1993 12 06	399	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+		
1995 04 25	691	(0.1+	5.7−)	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−		
1995 04 25	691	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+		
1995 04 25	691	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	1.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+		
1999 04 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2003 01 11	704	0.1+	0.5+		
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.3+		
1999 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.2−		
1999 04 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2003 01 11	704	0.0	0.1+		

1999 04 12	704	1.0−	0.0	2001 10 14	644	0.2+	1.1+	2003 01 11	704	0.7−	0.3−
1999 04 16	704	0.7+	0.8+	2001 10 14	644	0.8+	1.2+	2003 01 19	644	0.0	0.6−
1999 04 16	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	644	0.8+	1.3+	2003 01 19	644	0.1+	0.6−
1999 04 16	704	0.9−	0.9+	2002 12 12	704	0.3+	1.4+	2003 01 19	644	0.0	0.4−
1999 04 16	704	1.8+	1.2−	2002 12 12	704	0.6+	0.7+	2003 01 26	704	0.3+	1.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 12	704	0.5+	0.0	2003 01 26	704	0.2+	1.6−
2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	704	0.3−	1.5−
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.5+
2001 08 24	608	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.5+
2001 08 24	608	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2001 08 24	608	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+				

(55182)∗ 2001 QB$_{282}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.04350		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23072518	ω	207.00104		−0.06570858	−0.93959106
a	2.6327284	Ω	248.40556		+0.96829205	+0.02127846
e	0.0284777	i	21.17952		+0.24102468	−0.34163703
P	4.27	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 09	260	0.6+	0.3+	2001 09 28	704	1.3+	0.9+	2001 12 10	704	0.5+	0.2+
1986 03 09	260	1.1−	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.3+
1989 11 06	261	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−
1989 11 06	261	0.7+	0.5−	2001 09 28	704	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.5+	0.1+
1991 03 16	260	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	1.7+
1991 03 16	260	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	1.6−	0.2+	2002 01 09	704	0.9−	0.4+
1991 04 13	260	0.0	1.7+	2001 10 15	704	0.6+	0.2−	2002 01 09	704	1.7−	0.1−
1991 04 13	260	0.2−	1.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1999 02 19	704	1.6+	0.0	2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1999 02 19	704	(3.0+	2.6+)	2001 10 17	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
1999 02 19	704	1.5+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1999 02 19	704	0.8−	1.4−	2001 10 17	704	(0.0	2.5+)	2002 11 06	704	1.2−	0.1−
2000 06 05	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	704	(2.2+	1.0+)	2002 11 07	704	0.2−	1.3+
2000 06 05	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	704	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 06 05	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.5−	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.5−	1.2+	2001 10 17	704	0.4+	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	(2.0+	2.3+)	2002 11 18	644	0.2−	0.1+
2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	1.5−	0.9−	2002 11 18	644	0.3−	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	(0.6−	2.1−)	2002 11 18	644	0.2−	0.0
2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.0	2002 12 06	644	0.0	0.7+
2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	644	0.2+	0.8+
2001 08 16	644	0.4+	0.2−	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	644	0.1+	0.8+
2001 08 19	699	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2002 12 16	608	0.0	0.2+
2001 08 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 16	608	0.1−	0.2+
2001 08 19	699	0.0	0.3+	2001 10 27	704	0.4−	1.4−	2002 12 16	608	0.1+	0.5+
2001 08 19	699	1.4+	0.2−	2001 10 27	704	0.5+	0.3+	2002 12 30	608	0.0	0.3+
2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 10 27	704	0.8+	1.0+	2002 12 30	608	0.3−	0.7+
2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	704	0.4+	0.6+	2002 12 30	608	0.1+	0.3+
2001 08 23	704	0.5−	0.0	2001 10 27	704	0.8+	0.1+	2003 01 03	704	0.8−	0.2+
2001 08 23	704	0.1−	1.1+	2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	704	0.6−	1.4+	2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.1−	0.4−
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.9+	0.6+
2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.5+	0.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2003 01 14	644	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 14	644	0.1+	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	644	0.0	0.3−
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	704	0.3+	0.0
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 29	704	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	0.7−	2001 11 20	644	0.5+	0.1+	2003 01 29	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	644	0.4+	0.0	2003 01 29	704	0.2+	0.4+
2001 09 28	704	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.1+				

(55183)∗ 2001 QK$_{284}$ = 1999 GL$_{43}$

Discovered 2001 Aug. 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.04639		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19052749	ω	222.87391		+0.97162499	+0.17383441
a	2.9911001	Ω	126.42595		−0.12383702	+0.95162669
e	0.1046964	i	11.49842		−0.20151741	+0.25335400
P	5.17	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.4−
1998 02 24	566	0.2−	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
1998 02 24	566	0.6−	0.4−	2001 10 01	644	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.9−
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	1.1+	2001 10 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	1.0−	1.8−
1999 04 12	704	0.9+	0.7+	2001 10 11	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
1999 04 16	704	(2.2+	0.7+)	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1999 04 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 15	644	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
1999 04 16	704	1.4+	0.6+	2001 10 15	644	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1999 04 16	704	0.3+	1.0+	2001 10 15	644	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
1999 04 16	704	0.5+	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
1999 04 16	704	0.1+	1.1+	2001 10 23	644	0.2+	0.3−	2002 12 28	699	0.4+	0.5−
1999 04 16	704	1.0+	1.1−	2001 10 23	644	0.2+	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.6−
1999 04 16	704	1.3−	1.8−	2001 10 28	644	0.3−	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.5−
2000 08 01	704	0.7−	0.6+	2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.0	0.3−
2000 08 01	704	0.3+	1.2+	2001 10 28	644	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2001 11 07	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 08 01	704	0.6−	0.0	2001 11 07	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.9−
2001 08 18	644	0.6−	0.3+	2001 11 07	644	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	1.0−
2001 08 18	644	0.6−	0.2+	2001 11 19	704	1.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 18	644	0.6−	0.3+	2001 11 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	1.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.7−	0.0	2001 11 19	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	1.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.1−	0.9+	2001 11 21	608	0.7−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 21	608	0.7−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	608	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 12 22	608	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	608	0.1−	1.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 12 22	608	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
2001 09 17	699	1.0+	0.6+	2002 01 02	608	1.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.0+
2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2002 01 02	608	(2.4+	0.2+)	2003 02 03	704	0.2+	1.5+
2001 09 17	699	1.0+	0.1−	2002 01 02	608	1.2+	1.3+	2003 02 03	704	0.2+	1.1+
2001 09 17	699	0.6+	0.0	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	1.6+
2001 09 18	678	1.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 07	704	0.3−	0.4+
2001 09 18	678	1.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.5−	0.3+
2001 09 19	860	0.9+	0.2−	2002 01 12	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	860	0.6+	1.3+	2002 01 12	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	860	(2.5+	0.7−)	2002 01 14	699	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	678	0.1+	0.5+	2002 01 14	699	1.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	678	0.8−	0.5−	2002 01 14	699	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 19	678	1.1−	0.3−	2002 01 14	699	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 12	608	0.2+	0.2−
2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2003 02 12	608	0.2+	0.1−
2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 12	608	0.8−	0.7+

(55184)∗ 2001 QX$_{286}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.46110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17998750	ω	48.45755		−0.64124311	+0.76730999	
a	3.1067608	Ω	181.69857		−0.75316443	−0.63100425	
e	0.0609060	i	12.72801		−0.14680127	−0.11431975	
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.1+	1.9+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	2.0+	0.3−
1999 03 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.9+	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.8+	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	608	0.3−	0.8+
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	1.4+
2000 05 05	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+
2000 07 06	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.7+
2000 07 06	704	0.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.7+
2000 07 06	704	(0.9−	2.2+)	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	1.0+	0.8+
2001 08 11	608	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
2001 08 11	608	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2001 08 11	608	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	1.7+
2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	1.3+	0.2−
2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	1.4+	0.7−
2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	1.4+	1.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	608	1.3−	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 10 11	644	0.9−	0.2+	2002 12 02	608	1.4−	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2002 12 02	608	1.2−	0.6−
2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2002 12 13	644	0.3−	0.3−
2001 09 08	704	0.3+	0.9−	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2002 12 13	644	0.2−	0.1+
2001 09 08	704	1.2−	1.3+	2001 10 19	644	0.5−	0.5+	2002 12 13	644	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.6−	0.4+				

(55185)∗ 2001 QB$_{287}$ = 1990 TM$_2$ = 2000 KE$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20076)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.29313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17390724	ω	55.01687		+0.54715215	+0.83515009	
a	3.1787590	Ω	248.25020		−0.78630874	+0.48985538	
e	0.1406335	i	3.46367		−0.28695486	+0.25013203	
P	5.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.7+	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1990 10 11	033	1.6+	1.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1990 10 11	033	1.4+	1.0−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.0
1990 10 12	261	1.9−	1.0−	2001 09 06	644	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1990 10 12	261	1.5−	1.1−	2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2001 10 05	644	0.1−	0.5+
1990 10 12	033	(0.5−	2.9−)	2001 09 06	644	0.6+	1.2+	2001 10 05	644	0.2−	0.6+
1990 10 13	033	1.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.6+
1990 10 14	033	1.0+	1.5−	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.7−
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	(0.1−	2.2−)
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.9−
2000 05 28	704	0.8−	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	(0.3+	2.9−)
2000 05 29	704	0.7+	1.0−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 19	644	0.4+	1.3−
2000 05 29	704	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	1.2−
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.7+	0.9−
2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	699	0.7+	1.3+
2000 05 29	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	644	0.2−	0.6−	2001 11 20	699	1.3+	0.6+
2001 06 27	608	0.1−	0.9−	2001 09 16	644	0.4+	0.4−	2001 11 20	699	0.7+	0.8−
2001 06 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	1.0−	0.3+
2001 06 27	608	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+
2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.0
2001 07 19	699	0.7−	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 26	291	0.1+	0.0
2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2002 11 26	291	0.6+	0.0
2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 11 26	291	0.4−	0.0
2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	1.0+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.0

(55186)∗ 2001 QQ$_{289}$ = 1999 FF$_{13}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.89573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18724360	ω	265.77374		+0.15509671	−0.98789669	
a	3.0259708	Ω	175.30204		+0.91699830	+0.14311211	
e	0.0715855	i	1.58488		+0.36750392	+0.05982512	
P	5.26	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	1.3+
1991 10 06	691	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
1991 10 06	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
1999 03 19	691	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
1999 03 19	691	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.4−
1999 03 19	691	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	1.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.1+
1999 03 24	691	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.5+
1999 03 24	691	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.9−	0.2−
1999 03 24	691	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.0	0.9−	2002 12 01	608	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	1.0+	2002 11 03	608	0.0	1.3−	2002 12 01	608	0.1+	0.2−
2000 05 28	704	0.9−	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	1.3−	2002 12 01	608	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	1.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	1.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 07 31	644	0.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2001 07 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.9−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2001 08 14	608	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
2001 08 14	608	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	608	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	1.2+
2001 08 22	691	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
2001 08 22	691	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
2001 08 22	691	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.7+	1.3+				
2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	1.1+				

(55187)∗ 2001 QX$_{290}$ = 1997 UZ$_{11}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.06688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23170697	ω	74.53384		−0.04549510	−0.99886220	
a	2.6252862	Ω	18.09195		+0.89797291	−0.04716367	
e	0.0813410	i	2.63938		+0.43769264	−0.00706350	
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	691	0.7−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
1994 12 09	691	0.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.0
1994 12 09	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.9+
1997 10 23	691	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.0
1997 10 23	691	0.7−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1997 10 23	691	1.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	1.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	1.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	(3.3+	2.2+)	2001 09 16	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	(3.2+	1.1−)	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
1997 10 30	704	(2.2+	0.3+)	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	1.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
1997 11 01	691	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1997 11 01	691	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1997 11 01	691	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	699	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1999 01 14	699	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
1999 01 14	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	699	1.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	(0.9+	2.3+)
1999 02 12	699	1.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	1.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	1.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 11	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	1.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	1.5−	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.0	0.4−
2001 08 17	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 01 12	704	0.0	0.4+
2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	2003 01 12	704	0.5−	0.1−
2001 08 17	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.6−	2003 01 12	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.6+	1.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 12	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 12	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 09 07	704	0.6+	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 07	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	699	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	1.6−	1.0−
2001 09 07	644	0.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	1.0−	0.6+
2001 09 07	644	0.6−	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	1.3−	0.1+
2001 09 07	644	0.3−	0.3−	2002 12 28	699	1.3+	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.7−				
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.2+	0.3+				

(55188)∗ 2001 QF$_{292}$ = 1992 DS$_{13}$ = 1998 FR$_{147}$ = 1999 JF$_{126}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.34624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17482004	ω	276.72340		+0.86625366	−0.49805062	
a	3.1676844	Ω	113.15424		+0.47363078	+0.79358518	
e	0.1765654	i	2.45425		+0.15899208	+0.34952559	
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	033	0.9+	1.1−	2001 10 23	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	644	0.4+	1.3+
1992 02 27	033	0.7−	1.5−	2001 10 23	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	644	0.1+	1.2+
1992 02 28	033	0.4−	1.3−	2001 10 23	704	0.6+	0.7+	2002 12 19	644	0.6+	0.8+
1998 03 26	704	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.6+	2002 12 19	644	0.1−	0.5+
1998 03 26	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2002 12 19	644	0.6+	1.0+
1998 03 26	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	1.3+	2002 12 27	699	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	1.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	1.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	1.0+	2002 12 27	699	0.7+	0.4+
1998 03 29	704	1.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	699	0.4−	0.9−
1998 03 29	704	0.7+	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
1998 03 29	704	1.8−	0.6+	2001 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.9−
1999 05 13	704	0.1−	1.3+	2001 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
1999 05 13	704	0.7+	1.4−	2001 11 05	704	0.7−	0.1−	2003 01 01	291	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	1.4+	0.4+	2001 11 08	683	0.9−	1.0+	2003 01 01	291	0.1−	0.2−
2001 08 05	644	0.2−	0.4+	2001 11 08	683	0.3−	1.5+	2003 01 01	291	0.5+	0.1−
2001 08 05	644	0.4−	0.3+	2001 11 08	683	0.4−	0.3−	2003 01 01	A38	0.1+	0.1−
2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2003 01 01	A38	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	1.3+	2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2003 01 02	A38	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	1.2+	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−
2001 08 18	699	0.8−	0.4+	2001 11 15	644	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	699	0.5−	0.3+	2001 11 15	644	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	699	0.7−	0.7+	2001 11 15	644	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.8−	2003 01 14	608	0.2−	0.7+
2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.9−	1.4−	2003 01 14	608	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	(0.7+	2.2−)	2003 01 14	608	0.3−	0.5+
2001 09 16	644	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	1.9−	2003 01 21	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	1.4+	0.3−	2003 01 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	1.0+	1.9−	2003 01 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	1.6−	2003 01 21	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	(2.2−	1.2−)	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	(2.3+	2.2+)	2003 01 27	699	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	(0.8−	2.4−)	2003 01 27	291	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	1.0−	2003 01 27	291	0.9−	1.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.9−	0.7−	2003 01 27	608	0.2−	0.7+
2001 09 21	704	0.7−	0.8+	2001 12 07	704	1.1−	1.0−	2003 01 27	608	0.2−	0.9+
2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2001 12 07	704	1.3+	1.2−	2003 01 27	291	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.8+	1.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.8+
2001 09 21	704	1.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	1.0−	0.2−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.3−
2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 12 14	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 09 26	704	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 12 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 09 26	704	0.6−	0.8−	2001 12 14	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 10 13	704	0.4+	0.8−	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.7+
2001 10 13	704	1.0+	0.4−	2001 12 19	704	1.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 12 19	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2001 12 19	704	1.1+	1.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 10 13	704	1.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 10 14	699	0.3−	0.4−	2001 12 20	704	1.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
2001 10 14	699	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.9−	0.1+
2001 10 14	699	0.3−	0.5−	2001 12 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	699	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.9+
2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2002 01 05	699	0.3+	0.1−	2003 02 07	699	0.0	0.1+
2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2002 01 05	699	1.3+	0.2−	2003 02 07	699	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2002 01 05	699	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.6+
2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2002 01 05	699	0.7+	0.3−	2003 02 07	699	0.1+	0.2+
2001 10 18	644	0.3+	0.7+	2002 01 14	699	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2001 10 18	644	0.3+	0.6+	2002 01 14	699	0.5−	0.3−	2003 02 07	699	0.3+	0.3−
2001 10 18	644	0.3+	0.7+	2002 01 14	699	0.3−	0.3−	2003 02 08	699	0.0	0.0
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 01 14	699	0.6−	0.3+	2003 02 08	699	0.8+	0.0
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	699	0.0	0.1+

2001 10 20	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	1.0−
2001 10 20	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	699	0.2+	0.5−
2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2001 10 22	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	049	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.2−
2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	049	0.9−	0.0	2003 02 08	704	0.7+	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	049	0.7−	0.8+				
2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	1.1+				

(55189)∗ 2001 QW$_{294}$ = 1990 DT$_3$ = 1999 BS$_6$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.04812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22860219	ω	307.47653		−0.25914537	−0.96201533	
a	2.6490031	Ω	157.09205		+0.94108986	−0.27149830	
e	0.2338632	i	12.74138		+0.21724075	+0.02855118	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 26	809	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.9+	0.5−	2003 01 11	704	0.8+	0.3+
1990 02 26	809	0.3−	0.0	2001 09 19	704	1.5+	0.3+	2003 01 12	704	0.3+	0.4−
1990 02 26	809	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	1.1+	2003 01 12	704	1.0+	1.2−
1990 02 28	809	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2003 01 12	704	1.1+	0.4+
1990 02 28	809	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 01 12	704	0.4−	0.9+
1990 02 28	809	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.0	0.5−
1996 06 18	691	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.5−
1996 06 18	691	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.3−
1996 06 18	691	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	1.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
1999 01 21	910	0.3−	0.0	2001 10 10	644	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
1999 01 21	910	0.5−	0.5+	2001 10 10	644	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.4−
1999 01 21	910	0.1−	0.2−	2001 10 10	644	0.4+	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
1999 01 22	910	0.2−	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.5−	0.4−
1999 01 22	910	0.1+	0.3−	2001 10 16	644	0.1+	1.4−	2003 02 02	704	0.0	0.8+
1999 01 22	910	0.0	0.3−	2001 10 16	644	0.0	0.8−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	1.3−	1.0+	2003 01 02	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 02	699	0.5+	1.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 08 24	704	1.7−	0.3+	2003 01 02	699	0.5−	1.4+	2003 02 02	704	0.9−	0.9+
2001 08 28	644	1.2−	0.3+	2003 01 02	699	0.5−	0.6−	2003 02 03	704	1.2+	0.5+
2001 08 28	644	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.9−	0.8−	2003 02 03	704	1.3+	1.6+
2001 08 28	644	0.8−	0.3+	2003 01 02	704	0.8−	1.3+	2003 02 03	704	0.9+	1.5+
2001 09 12	704	1.2−	1.3+	2003 01 02	704	1.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.9−	1.2+	2003 01 02	704	0.9−	1.7+	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 09 12	704	1.2−	1.3+	2003 01 07	704	1.0−	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2001 09 12	704	1.2−	1.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	(0.5−	2.2+)	2003 01 07	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 09 19	699	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.8−	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 09 19	699	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.8+	0.8−	2003 01 11	704	0.3−	0.9−	2003 02 08	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 01 11	704	1.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−

(55190)∗ 2001 QC$_{297}$ = 1992 HQ$_6$ = 1999 CD$_{88}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.26479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25846581	ω	170.06966		−0.82921410	+0.55307381	
a	2.4408101	Ω	43.82873		−0.52047200	−0.71143024	
e	0.0420622	i	6.69252		−0.20374708	−0.43356243	
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	809	0.9+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.7+
1992 04 25	809	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	1.0+	1.2−
1992 04 25	809	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	1.3+	2001 11 17	704	1.2−	1.9−
1997 10 30	704	0.8+	1.9−	2001 10 13	704	1.0−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
1997 10 30	704	(2.8+	1.3−)	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	1.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.9−	0.8−
1999 02 10	704	1.3−	1.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	1.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	1.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.8−	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	1.2−	0.4−
1999 02 10	704	(0.4−	2.5−)	2001 10 18	644	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	1.4−	0.8−
1999 02 13	704	1.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	1.0−	0.8−
1999 02 13	704	1.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	1.4−	2001 11 21	704	(2.1−	1.2−)
1999 02 13	704	0.9−	0.9−	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
1999 02 13	704	(3.4−	2.1−)	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	1.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	1.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	1.3+	0.1−
2001 08 24	704	1.2+	0.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.4+
2001 08 30	644	0.2−	0.9+	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.4+	1.3+
2001 08 30	644	0.2+	0.9+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 30	644	0.1+	1.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 09 17	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 09 17	699	0.1−	0.7−	2001 10 24	704	0.9−	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 17	704	1.3+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 09 17	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.9−	1.2+	2003 01 27	608	0.5−	0.2−
2001 09 17	704	0.9+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	1.1+	2003 01 27	608	0.5−	0.1−
2001 09 17	704	1.9+	0.9+	2001 10 24	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	608	0.5−	0.3−
2001 09 17	704	1.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 10 25	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 26	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.8−	2001 10 26	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	1.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 26	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	608	0.2−	1.3−
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	1.2−
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	1.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2003 02 06	704	0.7+	1.2+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.9−	0.0	2003 02 06	704	0.0	1.0+
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2003 02 06	704	0.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.5+	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 06	704	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	1.0+	0.3+	2003 02 06	704	0.4+	0.4+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	704	0.1−	0.5+

(55191)∗ 2001 QG$_{297}$ = 1999 GM$_{40}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 18006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.94842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24216790	ω	251.76044		+0.75602797	−0.64245360	
a	2.5491281	Ω	147.86574		+0.65334047	+0.72913747	
e	0.1957843	i	13.61406		+0.03959716	+0.23582179	
P	4.07	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.2+	0.2+	2001 12 24	608	0.6+	0.1+
1999 03 20	699	0.6+	0.1−	2001 09 22	683	(0.1+	2.1−)	2002 01 04	608	0.5−	0.5−
1999 03 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.2+	2002 01 04	608	0.5−	0.5−
1999 04 12	704	0.7+	0.6−	2001 09 23	683	(3.3−	0.9+)	2002 01 04	608	0.4−	0.5−
1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	683	(1.4−	2.5+)	2002 01 06	699	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	0.8−	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 01 06	699	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	0.8+	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.5+	2002 01 06	699	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	1.0−	1.7−	2001 10 05	644	0.1−	0.5+	2002 01 06	699	0.5−	0.2+

1999 04 16	704	(0.5−	2.6+)	2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2002 01 10	704	0.6−	0.0	
1999 04 16	704	0.1−	0.7−	2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2002 01 10	704	0.6+	0.2−	
1999 04 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2002 01 10	704	0.0	0.6−	
1999 04 16	704	(2.9−	0.2+)	2001 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 01 10	704	0.2−	0.2−	
2000 06 04	704	0.1+	1.8+	2001 11 13	608	0.1+	0.4+	2002 02 07	608	0.4+	0.6−	
2000 06 04	704	0.0	1.0+	2001 11 13	608	0.1+	0.5+	2002 02 07	608	0.5+	0.6−	
2000 06 04	704	0.1+	0.9+	2001 11 13	608	0.1+	0.4+	2002 02 07	608	0.4+	0.7−	
2000 06 04	704	0.1−	1.2+	2001 11 15	704	0.4−	0.2+	2002 02 16	704	1.1−	0.3+	
2000 07 06	704	0.1+	0.6+	2001 11 15	704	0.4−	0.4+	2002 02 16	704	0.0	0.6−	
2000 07 06	704	0.9+	1.1+	2001 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 02 16	704	0.4−	0.1+	
2000 07 06	704	0.1+	0.6+	2001 11 15	704	0.3−	0.0	2002 02 16	704	0.1−	0.4−	
2000 07 06	704	0.8+	1.5+	2001 11 15	704	0.4−	0.0	2002 02 16	704	0.4−	0.2+	
2000 07 06	704	(1.2−	2.6+)	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.4+	
2000 08 02	704	0.1+	0.9+	2001 11 18	704	0.1−	1.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.3+	
2000 08 02	704	1.9−	0.9+	2001 11 18	704	0.2+	1.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−	
2000 08 02	704	0.2−	1.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.7+	2003 01 02	704	0.9−	1.4−	
2000 08 02	704	0.3−	1.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.7−	0.6+	
2000 08 02	704	0.3−	1.5+	2001 11 22	644	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.7−	
2001 08 23	644	0.2+	1.0+	2001 11 22	644	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	1.3−	0.4−	
2001 08 23	644	0.2+	0.9+	2001 11 22	644	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	0.7−	0.8−	
2001 08 23	644	0.2+	0.9+	2001 12 09	699	0.1+	0.0	2003 01 30	704	1.3−	0.1+	
2001 08 24	699	0.4+	1.1+	2001 12 09	699	0.3−	0.3−	2003 01 30	704	0.3−	0.9−	
2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2001 12 09	699	0.2−	0.9+	2003 01 30	704	0.3−	2.2−	
2001 08 24	699	0.1+	1.2+	2001 12 09	699	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.5−	0.0	
2001 08 24	699	0.2+	1.0+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.3−	
2001 08 30	644	0.4−	0.7+	2001 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+	
2001 08 30	644	0.5−	0.9+	2001 12 10	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.8+	
2001 08 30	644	0.3−	0.6+	2001 12 10	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.8+	
2001 09 15	644	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.7+	0.9+	2003 02 01	704	0.9−	1.0+	
2001 09 15	644	0.0	0.6+	2001 12 14	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	(3.8+	4.2+)	
2001 09 15	644	0.0	0.6+	2001 12 14	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	(3.3+	3.6+)	
2001 09 22	683	0.7+	0.2+	2001 12 14	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	(2.9+	4.2+)	
2001 09 22	644	0.1+	0.1+	2001 12 24	608	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	(2.8+	4.6+)	
2001 09 22	683	1.3+	0.4−	2001 12 24	608	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	(3.3+	5.0+)	

(55192)∗ 2001 RN$_2$ = 1980 FX$_1$ = 1998 FH$_{129}$

Discovered 2001 Sept. 8 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.74763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16384957	ω	298.08958		−0.47204023		−0.88157697
a	3.3075457	Ω	180.07884		+0.86275808		−0.46189927
e	0.1620620	*i*	11.57095		+0.18118090		−0.09731966
P	6.02	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.2−	0.3+	2001 09 09	684	0.3+	1.0−	2002 11 07	699	0.3+	0.3−	
1980 03 16	809	0.1−	0.3+	2001 09 09	684	1.0−	0.8−	2002 11 11	699	0.1−	0.5+	
1980 03 16	809	0.3+	0.1−	2001 09 09	684	0.5−	0.5−	2002 11 11	699	0.2+	0.5+	
1980 03 16	809	0.4−	0.5+	2001 09 10	684	0.1−	0.5−	2002 11 11	699	0.9−	1.4+	
1995 09 21	691	0.5+	0.0	2001 09 10	684	0.2−	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	1.1+	
1995 09 21	691	0.5+	0.2−	2001 09 10	684	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	
1995 09 21	691	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+	
1995 09 21	691	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	(2.3−	0.1+)	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	
1995 09 21	691	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	1.2−	
1995 09 21	691	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2002 11 17	644	0.3+	0.3+	
1998 02 28	809	(5.7+	1.4−)	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	2002 11 17	644	0.0	0.2+	
1998 03 03	704	(2.2−	0.6−)	2001 09 22	704	(0.7−	2.1+)	2002 11 17	644	0.3+	0.6+	
1998 03 03	704	1.5+	1.5−	2001 09 22	704	0.2−	1.6+	2002 11 30	704	0.4−	0.2+	
1998 03 03	704	0.5+	1.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.6+	2002 11 30	704	0.2−	0.0	
1998 03 03	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2002 11 30	704	1.0−	0.3−	
1998 03 22	704	1.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2002 11 30	704	1.0−	0.1−	
1998 03 22	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	704	0.7−	1.0+	2002 12 08	644	0.4−	0.5+	
1998 03 22	704	1.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2002 12 08	644	0.3−	0.5+	
1998 03 22	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 12 08	644	0.2−	0.2+	
1998 03 22	704	(2.7−	1.4−)	2002 10 31	644	0.5+	0.2−	2002 12 13	644	0.2−	0.1−	
1998 03 26	704	0.9+	1.1−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 12 13	644	0.2−	0.1−	
1998 03 26	704	0.7+	1.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 13	644	0.1+	0.3−	
1998 03 26	704	1.5−	1.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	
1998 03 29	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.3−	
1998 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	
1998 03 29	704	0.5+	1.5−	2002 11 05	704	0.0	1.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.9−	
1998 03 29	704	0.6+	1.0−	2002 11 07	699	1.1+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.5+	
1998 03 29	704	(6.1−	0.6−)	2002 11 07	699	0.4+	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.1+	
2001 09 08	684	0.6−	0.3−	2002 11 07	699	0.6+	0.7+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+	

(55193)∗ 2001 RH$_4$ = 1994 CD$_5$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.10836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21639535	ω	144.35559		+0.66215002		−0.74615231
a	2.7477092	Ω	264.07231		+0.67035241		+0.63116768
e	0.1867721	*i*	4.00000		+0.33494028		+0.21185865
P	4.55	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.3−	
1994 02 11	691	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	1.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−	
1994 02 11	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.1+	
1994 02 12	691	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.0	
1994 02 12	691	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	1.1−	
1994 02 12	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.8−	
1997 11 29	704	1.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.7−	
1997 11 29	704	0.1+	1.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	1.1−	
1997 11 29	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+	
1997 11 29	704	0.0	1.8−	2001 09 20	704	1.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.1−	0.9+	
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	699	0.7+	0.3+	
2000 05 28	704	(0.3+	2.1−)	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.0	
2001 07 29	704	1.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.4+	0.2−	
2001 07 29	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.2−	
2001 07 29	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−	
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	
2001 07 29	704	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	
2001 08 11	608	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	608	0.9+	1.7−	
2001 08 11	608	0.1+	1.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	608	0.8+	1.1−	
2001 08 11	608	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	608	0.9+	1.0−	
2001 08 24	644	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−	
2001 08 24	644	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.7+	
2001 08 24	644	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.7+	
2001 09 08	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	1.3+	2003 02 02	704	1.0+	0.2−	
2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.8−	1.0+	
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.6+	
2001 09 08	704	1.0+	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	1.1+	2003 02 03	704	0.8−	0.0	
2001 09 08	704	0.9+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.7−	1.1+	
2001 09 09	704	0.9+	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.7+					
2001 09 09	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	608	0.2−	0.1−					

(55194)∗ 2001 RP$_{11}$ = 1993 FO$_{43}$

Discovered 2001 Sept. 10 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.37952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18391025	ω	24.79777		+0.39027767		−0.92019898
a	3.0624248	Ω	42.24826		+0.83703044		+0.34091903
e	0.1150971	*i*	2.58170		+0.38348844		+0.19237477
P	5.36	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.9−	0.9−	2001 11 18	704	0.5−	1.3−
1993 03 20	809	(3.4+	0.3+)	2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.0
1993 03 24	809	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.4+
1996 12 31	691	0.4+	1.1−	2001 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 11 20	704	(2.6+	1.0−)
1996 12 31	691	0.4+	1.2−	2001 10 13	704	0.0	1.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
1996 12 31	691	0.3+	0.9−	2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	1.1+
1998 03 21	691	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	1.3−	1.5+
1998 03 21	691	(0.8+	2.9−)	2001 10 14	699	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.8+	0.0
1998 03 21	691	0.4−	0.0	2001 10 14	699	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
2001 09 10	333	0.6+	0.5+	2001 10 14	699	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	1.2+
2001 09 10	333	1.4+	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.0
2001 09 11	333	0.5+	0.7−	2001 10 16	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	1.2−
2001 09 11	699	1.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.4+	1.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2001 09 11	333	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.6+	1.2+
2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.5−
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 17	704	1.3−	0.9+	2001 10 18	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.3−	0.4−
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	1.0−	2003 01 05	704	1.2−	0.7−
2001 09 19	704	1.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.9−
2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.9−	2003 01 09	704	1.6−	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	695	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	1.2+
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 21	695	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.7−
2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.7−	2003 01 30	699	1.2+	1.3−
2001 09 21	704	1.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.4−	0.8−	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.9+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 09 23	333	1.1+	0.9−	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	333	0.6+	1.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 09 23	333	0.5+	0.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	0.6−	2003 02 02	644	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.5−	2003 02 02	644	0.5+	0.1+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2001 09 26	704	1.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	704	0.7+	0.2−
2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	1.0+	0.3+
2001 10 12	699	0.6−	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2001 10 12	699	0.7−	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	1.0+

(55195)∗ 2001 RC$_{13}$ = 2001 QX$_{97}$

Discovered 2001 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 20090)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.04288		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26070081	ω	192.83587		−0.95959990		−0.27686801
a	2.4268399	Ω	330.93996		+0.26641074		−0.83674975
e	0.0905126	i	5.92281		+0.09051715		−0.47243408
P	3.78	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	327	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1997 09 28	327	0.3−	1.6−	2001 09 18	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
1997 09 28	327	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2002 12 27	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2002 12 27	699	0.1−	0.7−
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.0	1.1+	2002 12 27	699	0.6+	1.6−
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 12 27	699	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	1.0+	1.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 21	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 05 10	704	0.4+	2.0+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.6−	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 09	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 09 09	644	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 09 09	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 09 09	704	0.1−	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.1−
2001 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 09	704	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 09	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.8−	0.8+
2001 09 11	699	1.1−	0.7−	2001 09 24	704	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 24	704	0.6−	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.8+	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.1+
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.1+
2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.8+	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 26	644	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.9−	2003 01 26	644	0.5+	0.4+
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	1.0−	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	1.2+	0.5−	2001 10 19	644	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.6−	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.9+	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	1.0+	0.4−	2001 10 21	704	1.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	1.6+	0.4−	2001 10 21	704	1.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 09 15	644	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	1.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.9+	0.0
2001 09 15	644	0.5+	0.5−	2001 12 07	704	0.2−	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2001 09 15	644	1.0+	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.9−	2001 12 07	704	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2001 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 02 07	704	1.9−	1.6+
2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.7+	2003 02 07	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.5+
2001 09 16	704	1.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 07	704	0.5−	1.1+
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+				

(55196)∗ 2001 RM$_{16}$ = 1999 JS$_{38}$

Discovered 2001 Sept. 11 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Id. A. Doppler (*MPO* 18014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.00291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12318082	ω	245.20293		+0.12854211		+0.99034218
a	4.0004360	Ω	32.31517		−0.87116773		+0.13779637
e	0.1523509	i	5.57731		−0.47386044		+0.01531447
P	8.00	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.7+	0.4−
1993 09 15	691	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	(2.5+	0.0)
1993 09 15	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.4−	0.2−
1998 03 29	561	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−
1998 03 29	561	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.4+
1998 03 29	561	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.5−
1999 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.0
1999 05 10	704	(2.3+	1.5+)	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 23	704	0.4−	0.4−
1999 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	(0.5+	2.1+)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.7−	1.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	(2.7−	2.3+)	2001 09 26	704	(0.2−	2.3+)	2002 11 05	644	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	1.2−	0.3−

2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	1.5+		
2001 09 11	699	1.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.1+		
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	1.4+	2002 11 23	644	0.3+	0.2−		
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2002 11 23	644	0.3+	0.0		
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.7−	0.5+	2002 11 23	644	0.7+	0.0		
2001 09 11	104	0.4+	1.0−	2001 10 17	644	0.8−	0.8+	2002 12 01	608	0.4−	0.7−		
2001 09 12	104	0.3−	0.7−	2001 10 17	644	0.4−	0.5+	2002 12 01	608	0.9−	0.8+		
2001 09 12	104	1.2+	0.4−	2001 10 19	699	0.8−	0.4−	2002 12 01	608	0.6−	0.1−		
2001 09 12	104	0.2+	1.3+	2001 10 19	699	1.9−	0.3+	2002 12 12	608	0.0	0.9−		
2001 09 12	104	0.0	0.0	2001 10 19	699	1.3−	2.0−	2002 12 12	608	0.1−	0.1+		
2001 09 12	104	0.4+	0.3+	2001 10 19	699	1.0−	0.2+	2002 12 12	608	0.1+	0.4−		
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.0						

(55197)∗ 2001 RN$_{17}$ = 1326 T-2

Discovered 2001 Sept. 11 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.32539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21118825	ω	267.68258		+0.79297472	−0.60901594	
a	2.7926910	Ω	129.83525		+0.56743412	+0.72806488	
e	0.0748908	i	1.27226		+0.22183241	+0.31467621	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2002 12 10	644	0.4+	0.1+		
1973 09 19	675	1.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2002 12 10	644	0.5+	0.2+		
1973 09 19	675	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	1.0−	2002 12 13	291	0.9−	0.1−		
1973 09 19	675	1.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 13	291	0.6−	0.1−		
1973 09 20	675	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	291	0.4−	0.0		
1973 09 24	675	0.5+	1.6−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2002 12 13	291	0.6−	0.2−		
1973 09 24	675	0.0	1.6−	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2002 12 13	291	0.9−	0.1−		
1973 09 25	675	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2002 12 13	291	0.9−	0.2−		
1973 09 25	675	1.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	608	0.4+	1.6−		
1973 09 29	675	0.4−	1.8−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	608	0.5+	0.8−		
1973 09 29	675	1.9+	2.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	608	0.6+	0.9−		
1973 09 29	675	0.1−	1.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.9+	0.3−		
1973 09 29	675	(2.8+	2.4−)	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.2+		
1973 09 30	675	0.3−	1.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.2−	0.4−		
1973 09 30	675	0.2−	1.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.2+	0.6−		
1973 10 04	675	0.9+	0.3−	2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+		
1973 10 04	675	0.3−	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+		
1973 10 05	675	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−		
1973 10 05	675	1.3+	0.8−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.8+		
1999 03 12	691	0.7−	1.0−	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.0		
1999 03 12	691	0.9−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.7+		
1999 03 12	691	0.8−	0.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.9+		
1999 04 07	699	1.4+	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	1.0+	0.0		
1999 04 07	699	1.3+	1.3+	2001 10 06	704	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+		
1999 04 07	699	0.3−	1.2−	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	683	1.2−	1.0+	2001 10 06	704	0.7−	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−		
2001 08 25	683	(3.3−	1.7−)	2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−		
2001 08 25	683	0.9−	1.3+	2001 10 06	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−		
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+		
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.5+	0.5+	2003 01 11	291	0.1−	0.3−		
2001 09 09	644	0.6−	0.6+	2001 10 13	704	1.1+	0.3+	2003 01 11	291	0.1−	0.3−		
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.9+	1.0+	2003 01 11	291	0.0	0.4−		
2001 09 11	333	0.2−	1.1−	2001 10 13	704	0.9+	1.4+	2003 01 25	699	1.6+	1.1−		
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	1.1+	2003 01 25	699	0.2+	0.3−		
2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	699	0.6+	0.2−		
2001 09 11	333	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.9+	0.8+	2003 01 25	699	0.1−	0.3+		
2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.6−	0.6+		
2001 09 12	333	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	1.1−	0.7+		
2001 09 12	333	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.8−	0.5+		
2001 09 12	333	0.3−	0.8−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+		
2001 09 12	333	1.3+	1.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−		
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.0		
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−		
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.0		
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	1.5+		
2001 09 18	699	(2.1+	0.4+)	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	1.9+		
2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.8+		
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	1.0+	2003 02 03	704	(0.4−	2.5+)		
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	1.6+		
2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−		
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.0		
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−		
2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2003 02 06	608	0.6−	0.6−		
2001 09 19	704	1.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	608	0.3−	0.5−		
2001 09 19	704	0.7+	0.8+	2001 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	608	0.2−	1.0−		
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	704	0.7+	0.9+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+		
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 12 07	704	0.6−	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+		
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.8+	1.5−		
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	644	0.4+	0.0						

(55198)∗ 2001 RV$_{18}$ = 1998 VZ$_{21}$ = 2000 JX$_{77}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.09702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26786246	ω	184.59317		−0.83731871	−0.54465649	
a	2.3833884	Ω	322.28032		+0.50403687	−0.73546678	
e	0.1638978	i	4.44345		+0.21176451	−0.40303588	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 12 13	704	0.3−	0.5+		
1998 11 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.7−	2002 12 13	704	0.1−	0.4+		
1998 11 10	704	(2.8+	0.6+)	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.3+		
1998 11 10	704	(2.5+	0.1−)	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.1+		
1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3−		
1998 11 11	704	0.6+	1.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−		
1998 11 11	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−		
1998 11 11	704	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−		
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−		
2000 05 09	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.1+	1.3+		
2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2002 12 30	704	0.2+	1.8+		
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2002 12 30	704	0.0	1.4+		
2000 05 09	704	(0.8+	2.2+)	2001 09 22	704	0.0	0.6+	2002 12 30	704	0.2+	1.7+		
2000 05 11	704	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2002 12 30	704	0.3+	1.6+		
2000 05 11	704	0.6+	1.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.4+		
2000 05 11	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	(5.2+	1.8−)		
2000 05 11	704	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+		
2001 05 29	691	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	1.5+	1.7−		
2001 05 29	691	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.8+	1.3−	2003 01 05	704	0.0	0.4+		
2001 05 29	691	0.0	0.0	2001 09 23	704	(1.3+	2.0−)	2003 01 09	704	0.1−	0.1+		
2001 06 25	644	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.0		
2001 06 25	644	0.4−	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−		
2001 06 25	644	0.4−	0.6+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−		
2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−		
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	1.2+	2.9−		
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.9−	2003 02 01	704	1.0−	0.2+		
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	1.0−		
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.8−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+		
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	(1.0+	2.1−)	2003 02 04	704	0.2+	0.4+		
2001 08 23	699	1.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.7+		
2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+		
2001 08 28	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+		
2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.0+		
2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	1.0+		
2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+		
2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 13	704	0.1+	0.3+						

(55199)∗ 2001 RG$_{19}$ = 1992 EE$_{27}$ = 1998 XE$_{94}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.04379		(2000.0)			
n	0.26954052	ω	192.76434		+0.29228564	−0.95624906
a	2.3734860	Ω	240.24201		+0.87867953	+0.27369871
e	0.1626402	i	0.82656		+0.37748031	+0.10332834
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(3.7−	1.2+)	2001 09 07	699	1.7−	0.8+	2003 01 02	699	0.5−	0.5+
1992 03 04	809	0.4+	0.5−	2001 09 07	699	0.2−	1.0+	2003 01 02	699	1.3−	0.6−
1998 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	699	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	1.9+	0.7+
1998 12 15	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
1998 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2003 01 28	608	0.1+	0.8−
1998 12 22	704	1.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	608	0.4+	0.7−
1998 12 22	704	0.9−	1.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	608	0.0	0.0
2000 06 04	691	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2000 06 04	691	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	1.6+
2000 06 04	691	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	699	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	699	1.0−	0.7+
2001 08 27	699	0.7−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	1.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	699	1.3+	1.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.6+	1.0+
2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	1.3−	0.7+	2003 02 03	699	0.9+	0.6+
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2003 02 03	699	0.3−	0.4+
2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	699	0.6+	1.1+
2001 09 07	704	0.1+	1.0+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.9+
2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.8+	2003 02 08	608	0.2−	0.9+
2001 09 07	699	0.4−	1.0−	2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2003 02 08	608	0.3+	0.7+
2001 09 07	699	0.7−	0.4+	2003 01 02	699	0.1+	0.9−				

(55200)∗ 2001 RO$_{19}$ = 1996 SL

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.17114		(2000.0)			
n	0.18326895	ω	56.90271		+0.12641241	−0.99182556
a	3.0695646	Ω	25.85172		+0.89632642	+0.10670062
e	0.1319546	i	2.28391		+0.42499276	+0.06997878
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	557	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+
1996 09 17	557	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.0
1996 09 17	557	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
1996 09 18	557	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.8+
1996 09 18	557	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1996 09 18	557	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
1997 11 22	691	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.6+
1997 11 22	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1997 11 22	691	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
1999 03 17	910	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1999 03 17	910	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	1.2−	0.9+
1999 03 17	910	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	691	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1999 04 12	691	0.2+	1.6+	2002 11 14	704	0.6+	1.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	691	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	(2.1−	1.5+)	2002 11 14	704	0.6+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	1.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
2001 08 27	699	1.2−	1.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 03	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 08 28	644	0.3+	1.0+	2002 12 03	644	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2002 12 03	644	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+
2001 09 07	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2001 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2001 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 09 12	704	1.0−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.5−	0.9−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	1.3+	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	1.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.9+				
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.4+				

(55201)∗ 2001 RL$_{23}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.51277		(2000.0)			
n	0.26749328	ω	299.88398		−0.09689268	−0.99516600
a	2.3855808	Ω	155.66076		+0.92604251	−0.09603590
e	0.1781257	i	2.22679		+0.36476991	−0.02053616
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.5+	0.5+	2001 08 11	608	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1996 05 11	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	1.4−	0.0	2001 09 19	691	0.1−	0.0
1996 05 11	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	1.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	1.0−	0.2−	2001 08 24	704	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	(1.3+	4.1+)	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	(3.2−	1.0+)	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	1.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1999 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	1.0+	1.1+
1999 01 20	704	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2003 01 02	704	1.8+	0.3−
1999 01 20	704	0.2−	1.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	1.3+
2000 05 27	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.8+
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.1−
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 02 09	608	0.5−	0.2+
2001 08 11	608	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.9+	0.2−	2003 02 09	608	0.3−	0.1−

(55202)∗ 2001 RW$_{23}$ = 1993 FZ$_{10}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.81878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18152267	ω	292.40728		−0.01998870	−0.99890022	
a	3.0892198	Ω	158.60699		+0.95474045	−0.03166232	
e	0.1893254	i	6.67710		+0.29676780	+0.03458115	
P	5.43	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.8+
1993 03 18	809	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.7−
1993 03 23	809	0.3−	1.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1996 10 07	691	1.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2003 01 01	704	0.8−	0.0
1996 10 07	691	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1996 10 07	691	(0.3+	4.2−)	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
1996 10 09	691	0.4+	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
1996 10 09	691	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	1.4−	0.2+
1996 10 09	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2001 09 20	691	0.1+	0.0	2003 01 07	704	1.6−	0.7+
2001 08 14	608	0.6+	0.2−	2001 09 20	691	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2001 08 14	608	0.4+	0.7−	2001 09 20	691	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2001 09 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2001 09 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.4+
2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	1.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	1.1+	0.5+
2001 09 11	699	0.9−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	1.8+	0.8−
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.3+				

(55203)∗ 2001 RZ$_{24}$ = 1994 GY$_7$ = 1999 FA$_{24}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.76159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18479769	ω	299.95943		−0.99071786	+0.13585691	
a	3.0526126	Ω	247.84907		−0.12294917	−0.90995611	
e	0.1263557	i	0.28363		−0.05797952	−0.39181982	
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.0
1994 04 12	691	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2001 10 17	644	0.5−	0.1+
1994 04 12	691	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	1.1+
1994 04 15	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 04	644	0.3+	1.2+
1994 04 15	691	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 11 04	644	0.4+	1.0+
1994 04 15	691	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	291	0.0	0.3−
1999 02 09	691	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	291	0.4+	0.3−
1999 02 09	691	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	291	0.1+	0.8+
1999 02 09	691	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
1999 03 19	704	(1.8−	2.4+)	2001 09 17	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1999 03 19	699	0.7−	1.8+	2001 09 17	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 03 19	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1999 03 19	704	0.9−	1.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
1999 03 19	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	699	0.8+	1.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
1999 03 19	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.0
1999 03 19	699	0.9+	1.4+	2001 09 19	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	1.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	1.1+
1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 25	291	0.3−	0.6−
1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2002 11 25	291	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 11 25	291	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	1.3+	0.3+
1999 03 23	699	1.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	1.4+	2.5−
1999 03 23	699	1.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.4−	0.9+
1999 03 23	699	(1.0+	3.0+)	2001 09 21	704	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.8−	0.7−
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2001 09 07	704	0.8+	1.2+	2001 10 11	644	0.9−	1.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.8−	1.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.9−	1.0+				
2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.0				

(55204)∗ 2001 RE$_{28}$ = 1993 FS$_{69}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.20769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17919846	ω	120.22533		+0.45928772	−0.88695123	
a	3.1158739	Ω	302.35517		+0.79388814	+0.43445900	
e	0.2185147	i	3.30538		+0.39849267	+0.15672551	
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 09	049	1.6−	0.9−
1991 12 27	691	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.9−	2002 12 09	049	(2.4−	0.5+)
1991 12 27	691	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 12 09	049	1.8−	0.3+
1993 03 21	809	0.1−	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1993 03 22	809	0.5+	1.9+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1996 12 06	327	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1996 12 06	327	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1996 12 06	327	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1998 03 02	327	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 03 02	327	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 03 02	327	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	(1.2−	2.1+)
2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 23	704	(0.7−	2.4−)	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	(0.8−	2.7−)	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	1.2−	0.6+	2001 09 23	704	(1.5−	2.8−)	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2001 08 16	704	1.2+	1.0−	2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.6+
2001 08 16	704	1.6+	1.0−	2001 09 24	704	1.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	1.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	1.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 08 23	699	1.0−	0.5−	2001 09 24	704	1.0+	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	1.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	735	0.5+	0.3+
2001 08 27	699	0.5+	1.5−	2001 09 24	704	1.4+	1.2+	2003 02 01	735	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	1.5−	0.9+	2001 10 11	644	0.5−	0.8+	2003 02 01	735	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 08 27	699	(2.1−	0.4+)	2001 10 11	644	0.3−	1.0+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 09 07	704	1.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	735	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	735	0.6−	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.6−	0.0	2003 02 04	735	1.1+	0.8−
2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+				

(55205)∗ 2001 RQ$_{29}$ = 3251 T-1

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20098)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.00497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17239705	ω	278.07418		+0.02039184	+0.99960962	
a	3.1972959	Ω	353.00872		−0.84435026	+0.00698812	
e	0.1657120	i	9.02789		−0.53540340	+0.02705148	
P	5.72	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	2.4+	1.6+	2001 09 13	644	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.5+
1971 03 26	675	0.9−	1.3+	2001 09 13	644	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.9+	0.5−
1971 03 26	675	0.3−	0.3+	2001 09 13	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.7+
1971 03 27	675	(1.8−	4.4+)	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.0
1971 04 02	675	1.2−	0.7+	2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−
1971 04 16	675	0.6+	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1−
1971 04 16	675	1.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.8+	0.4+
1999 02 23	699	0.6+	1.7+	2001 09 19	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	704	0.9+	1.1+
1999 02 23	699	1.5+	1.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.1+
1999 02 23	699	0.7+	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.8−	0.9+	2001 09 26	699	1.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.3−	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 06	704	1.5−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.0
2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 10 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 10 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.8−
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 10 06	704	0.8−	0.8−	2002 12 05	704	2.0+	1.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 11	704	0.7+	0.0				
2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.8+				

(55206)∗ 2001 RM$_{32}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.34876			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19786073	ω	17.33862		+0.34509491		+0.93522342		
a	2.9167306	Ω	272.90614		−0.87024270		+0.28724109		
e	0.0423656	i	4.54627		−0.35154963		+0.20700172		
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	1.3+
1994 02 10	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.0
1994 02 10	691	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	1.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1997 10 31	327	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.0	1.0−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
1997 10 31	327	0.1−	0.5−	2002 11 01	644	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.0
1997 10 31	327	0.1+	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
2000 05 07	704	0.7+	1.0+	2002 11 01	644	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	1.5+	2002 11 01	644	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	(0.0	2.1+)
2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	1.5−	1.6+	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2001 08 16	644	1.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	644	1.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	1.3+
2001 08 16	644	1.3−	1.4−	2002 11 12	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.9+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.5−	1.1+
2001 08 24	699	1.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.0
2001 08 24	699	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	1.4+	2002 12 02	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	1.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	1.7+	1.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2001 09 08	704	0.6+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	1.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.9−	2002 12 10	704	1.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	1.1+	0.9+				
2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.6−				

(55207)∗ 2001 RN$_{32}$ = 1997 WF$_{47}$ = 2000 KY$_{45}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.42195			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21409515	ω	211.87198		+0.76989583		−0.63804377		
a	2.7673547	Ω	187.81153		+0.60334595		+0.73420999		
e	0.1772432	i	5.34939		+0.20792806		+0.23202552		
P	4.60	H	15.7	G	0.15	U	0		

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.4−	1.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
1997 11 26	704	0.2+	0.6−	2001 09 09	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	644	0.3−	0.0
1997 11 26	704	1.4−	0.6+	2001 09 09	699	0.4+	0.9+	2002 12 05	644	0.0	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	644	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	1.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704(33.6+	25.7−)		2001 09 12	704	1.0−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 05 27	704(30.4+	27.2−)		2001 09 20	704	1.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2000 05 27	704(29.5+	27.5−)		2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 05 30	691	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	699	0.3−	0.6+
2000 05 30	691	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	699	0.2+	0.9+
2000 05 30	691	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	699	0.3+	0.9−
2000 06 03	691	0.9+	1.3+	2001 09 22	704	0.1−	1.1+	2002 12 14	699	0.0	0.1+
2000 06 03	691	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2000 06 03	691	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	1.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	1.0+
2000 07 02	691	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+
2000 07 02	691	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.7+
2000 07 02	691	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.5−	1.0−	2001 09 24	704	0.8−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2001 08 15	608	0.3−	0.8−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
2001 08 15	608	0.2−	1.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.5+
2001 08 24	699	0.9−	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	1.7+	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	1.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.3+				

(55208)∗ 2001 RJ$_{35}$ = 1998 XM$_{88}$ = 2000 KN$_{71}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.43069			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24671602	ω	324.60443		−0.75414935		−0.65642290		
a	2.5177029	Ω	174.25310		+0.63797914		−0.73925799		
e	0.1150525	i	11.04080		+0.15569642		−0.15035494		
P	3.99	H	14.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1996 06 23	691	(6.5+	1.3+)	2001 08 12	608	1.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
1996 06 23	691	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
1996 06 23	691	(6.2+	3.1+)	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.9−	0.9−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	1.0+	2001 09 07	699	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+

1998 12 15	704	1.5+	0.1−	2001 09 07	699	1.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.8+	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	699	0.2−	0.2−	2002 11 30	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2001 09 08	704	(0.1+	2.3−)	2002 11 30	704	0.0	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.5+	1.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.7−
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 11 30	704	0.4−	0.2−
1998 12 22	704	0.8−	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	1.3−	2002 11 30	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.5+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.9−	1.0+
2000 06 01	608	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.4+
2000 06 01	608	0.4+	1.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.7+
2001 06 25	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 06 25	644	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 06 25	644	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 07 29	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	1.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2001 07 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.6−
2001 08 12	608	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	1.1+	1.1−	2003 02 01	704	1.2+	0.6−
2001 08 12	608	1.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.7+				

(55209)∗ 2001 RA$_{36}$ = 1998 XU$_{72}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.83999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27326754	ω	144.46520		+0.03504539	−0.99661454	
a	2.3518558	Ω	303.41581		+0.89508756	+0.06440105	
e	0.1408580	i	5.11192		+0.44451106	−0.05110746	
P	3.61	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	1.1−	2003 01 02	699	0.2+	1.5+
1994 06 13	691	0.8−	0.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	0.7+
1994 06 13	691	1.0−	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.7−	2003 01 02	704	0.9+	0.3+
1998 12 14	704	(1.1−	4.3−)	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	(0.3+	2.3−)	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	1.4−
1998 12 14	704	0.2+	1.6−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	1.2−
1998 12 14	704	0.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	1.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	(2.4+	0.5+)
1998 12 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	1.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
1998 12 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	1.8+
1998 12 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	1.6+	2003 01 08	704	0.7−	1.5+
2000 05 10	704	0.9+	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	1.4+
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	1.3+	0.6+
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	644	0.2+	0.0	2003 01 27	608	0.8+	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 05	644	0.8−	0.4+	2003 01 27	608	0.6+	0.8+
2001 07 19	699	0.8+	0.2+	2001 10 05	644	0.7−	0.0	2003 01 27	608	0.6+	0.7+
2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 10 05	644	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2001 07 19	699	(0.6+	2.3+)	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.7+	1.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2001 08 20	704	(3.3+	0.0)	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 08 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	1.9−	1.8+	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	608	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	1.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	608	0.1−	0.5+
2001 09 06	644	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 09 06	644	0.8−	0.8−	2001 11 10	704	1.0−	0.1+	2003 02 02	608	0.5−	0.1−
2001 09 06	644	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	704	(3.0+	2.5+)
2001 09 07	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.8+	2003 02 08	608	0.1−	0.2−
2001 09 07	699	1.7+	1.0+	2003 01 02	699	0.2−	1.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.4−
2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2003 01 02	699	0.8−	0.2+				
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.4+				

(55210)∗ 2001 RN$_{36}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.22018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23027363	ω	197.67561		−0.69880835	−0.71354483	
a	2.6361690	Ω	296.69021		+0.66288326	−0.61961964	
e	0.1089025	i	3.22136		+0.26879857	−0.32699430	
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.2+
1993 10 13	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.8+	1.2−
1993 10 13	691	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1993 11 21	691	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1993 11 21	691	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
1993 11 21	691	1.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1998 11 22	691	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
1998 11 22	691	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 11 22	691	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1999 01 14	699	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.4+	0.0
1999 01 14	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.6−	0.1−
1999 01 14	699	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.8−	2001 10 11	644	0.8−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 10 11	644	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	1.3+	0.3−	2001 10 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.9−
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	1.0+	0.8+				
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.8+				

(55211)∗ 2001 RL$_{43}$ = 1993 FA$_{6}$ = 1998 EO$_{17}$

Discovered 2001 Sept. 13 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 18027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.37439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17615385	ω	220.12824		+0.98205683	−0.18187939	
a	3.1516741	Ω	150.23926		+0.18825921	+0.92996467	
e	0.1485711	i	5.76290		+0.01108417	+0.31950836	
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 06	691	0.6−	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.8+
1992 02 06	691	0.2−	0.3+	2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.8−
1992 02 06	691	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.0	0.8−
1993 03 17	809	1.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	1.0−
1993 03 18	809	1.0+	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
1993 03 23	809	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.3−
1996 11 12	261	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.2−
1996 11 12	261	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 11 15	644	0.6+	0.1−
1998 03 03	809	(1.2+	2.3+)	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 15	644	0.5+	0.1+

1998 03 03	809	(0.0	2.2+)	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 15	644	0.6+	0.1−
1998 03 03	809	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 01 05	699	0.8−	0.8−
1998 03 04	809	(4.0+	5.0+)	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 01 05	699	0.8+	0.2+
1998 03 04	809	(4.1+	4.3+)	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2002 01 05	699	1.1+	1.2−
1998 03 04	809	(2.6+	3.0+)	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2002 01 05	699	0.4+	0.9+
2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 08	608	0.5+	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2002 12 08	608	0.5+	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 10 10	644	1.2+	1.3−	2002 12 08	608	0.2+	0.8−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 10	644	1.1+	1.2−	2002 12 27	699	0.0	0.0
2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2001 10 10	644	0.9+	1.6−	2002 12 27	699	0.5+	0.1+
2001 08 30	644	0.3+	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.1−
2001 08 30	644	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	1.0−	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.8+
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	1.0+	0.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.9−	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 13	946	0.4−	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	1.2+
2001 09 14	946	0.5+	0.8−	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.4+
2001 09 14	946	1.0+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.8−
2001 09 14	946	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	1.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.8−
2001 09 14	946	0.4+	0.6−	2001 10 24	704	1.1−	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	0.6−
2001 09 14	946	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	1.4−	0.0				
2001 09 15	644	0.2+	0.0	2001 10 24	704	1.8−	0.5+				

(55212)∗ 2001 RG$_{46}$ = 1994 EW$_8$ = 1999 FH$_{48}$

Discovered 2001 Sept. 12 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	176.02573		(2000.0)			
n	0.19595161	ω	120.88898		−0.05379410	+0.99812420
a	2.9356447	Ω	145.98972		−0.93306666	−0.03981942
e	0.0800014	i	2.99530		−0.35565827	−0.04650254
P	5.03	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.8+
1994 03 10	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	(0.8+	3.1+)
1994 03 11	691	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.6+
1994 03 11	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.2+
1994 03 11	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.0
1999 02 09	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 02 09	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	1.7−	2001 10 24	704	0.6+	0.3−
1999 02 09	691	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	(0.7+	2.7+)	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	(0.5−	2.1−)
1999 03 20	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.9−	0.7−
1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.2−
1999 03 23	704	1.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1999 03 23	704	1.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
1999 03 23	704	(2.6+	0.1+)	2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 25	699	1.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	699	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
2001 08 27	699	0.7+	1.8−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2002 12 12	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	(2.4−	0.6+)	2001 09 26	704	0.2−	1.2+	2002 12 12	704	0.5+	0.3+
2001 09 10	683	(2.3−	1.3−)	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2002 12 12	704	1.1+	1.0−
2001 09 10	683	1.0+	1.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+
2001 09 10	683	1.9−	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 10 06	704	1.0−	0.9+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 06	704	0.2+	0.0	2002 12 28	735	0.2+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 06	644	0.3−	0.4+	2002 12 28	735	0.1−	0.1+
2001 09 12	683	0.6−	0.6+	2001 10 06	644	0.4−	0.4+	2002 12 28	735	0.4−	0.2−
2001 09 12	683	0.5−	0.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 09 12	683	1.4−	1.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 14	644	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 14	644	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 14	644	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.7+	1.0−	2001 10 16	704	0.6+	1.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.6−	1.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2001 09 18	699	1.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.7+				

(55213)∗ 2001 RC$_{49}$ = 2000 LZ$_9$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 18030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.64190		(2000.0)			
n	0.23539655	ω	210.14052		+0.07626030	+0.89628589
a	2.5977817	Ω	67.41239		−0.79395361	+0.31963660
e	0.0144295	i	28.23998		−0.60317661	−0.30741510
P	4.19	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	360	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 06	644	0.0	0.6+
1998 01 29	360	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 06	644	0.4−	0.6+
1998 01 29	360	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.1−
1999 01 13	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	0.7−	0.2−
1999 01 13	704	(0.0	3.4+)	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 07	704	0.5−	0.3+
1999 01 13	704	0.6+	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 07	704	0.6−	0.2−
1999 01 13	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.6−	0.0
1999 01 13	704	(2.8−	2.6+)	2001 09 25	704	0.6+	1.0+	2001 12 04	704	0.8−	0.5+
1999 02 09	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 12 04	704	0.1−	0.1+
1999 02 09	704	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 12 04	704	0.9+	0.2−
1999 02 09	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 12	704	0.3−	0.8+
1999 02 09	704	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.8+	0.4+	2002 12 12	704	0.5+	0.3−
1999 02 09	704	0.8−	0.6+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+	2002 12 12	704	0.6+	0.6−
2000 06 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 12 28	704	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	1.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	704	0.1−	0.5+
2000 06 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2002 12 28	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	704	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2002 12 28	704	0.1+	0.2+
2000 06 08	704	1.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 23	704	0.1−	0.4+
2000 06 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2003 01 23	704	0.0	0.0
2000 06 08	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.7−	2003 01 23	704	0.4+	0.4+
2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2001 11 06	704	0.0	0.2+	2003 01 23	704	0.2−	0.1+
2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 11 06	704	1.5−	0.8+	2003 01 23	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.4−	0.4−	2001 11 06	704	0.3−	1.0−	2003 02 10	699	0.2−	0.1+
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 11 06	704	0.4−	0.5−	2003 02 10	699	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 06	644	0.6−	0.5+	2003 02 10	699	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 11 06	704	0.8−	1.4−	2003 02 10	699	0.5−	0.9+

(55214)∗ 2001 RJ$_{49}$ = 1992 EN$_{13}$

Discovered 2001 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.99764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26361297	ω	191.80925		−0.97369696	−0.21859129	
a	2.4089338	Ω	335.27865		+0.21955642	−0.82474134	
e	0.1343535	i	8.84184		+0.06090329	−0.52155495	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.1+
1992 03 05	809	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	1.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.2+
1992 03 09	809	0.2+	1.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	0.7−	0.8−
1992 04 07	809	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2002 12 30	704	0.7−	0.3−
1997 08 11	691	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.8+	2002 12 30	704	0.8−	0.7−
1997 08 11	691	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	1.7−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.8+
1998 12 17	704	0.0	1.6−	2001 09 21	644	0.2+	1.0+	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	1.0+	1.7−	2001 09 21	644	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	644	0.5+	1.0+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.7+
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.4−
2001 08 27	333	0.8−	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2003 01 29	644	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	699	0.0	1.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.1−
2001 08 27	333	0.2+	1.0−	2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.4−
2001 09 09	704	0.9+	0.8+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	699	1.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	699	1.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	699	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	699	1.5+	0.0
2001 09 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 23	704	1.1−	1.3−	2003 02 04	699	1.0+	0.1−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.8+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.6+
2001 09 18	699	1.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	1.0−	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2001 09 18	699	1.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	704	0.9+	1.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.9−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	1.7+	2002 12 28	699	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.7+

(55215)∗ 2001 RG$_{54}$ = 2000 KR$_5$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 18032)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.00615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23560451	ω	229.67389		+0.76357510	+0.64523158	
a	2.5962528	Ω	90.12779		−0.58456848	+0.70724353	
e	0.0551659	i	1.43744		−0.27428590	+0.28893389	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	910	0.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.0
1998 12 26	910	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	1.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−
1998 12 26	910	0.2−	0.6−	2001 09 17	644	0.5+	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.3−
1999 01 18	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	644	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.0
1999 01 18	691	0.3−	0.2−	2001 09 17	644	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	691	0.4−	0.1−	2001 09 17	291	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.0
1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2001 09 17	291	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	1.3+
1999 02 12	699	0.1+	1.0+	2001 09 17	291	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.0
1999 02 12	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	678	(0.0	2.2−)	2001 12 07	704	1.1+	1.6+
1999 02 24	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	1.0+
1999 02 24	699	0.0	0.2−	2001 09 19	678	(1.4−	3.2−)	2001 12 07	704	0.5+	1.5+
1999 02 24	699	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 12 08	704	0.8+	1.1+
2000 05 27	747	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 12 08	704	1.3+	0.6+
2000 05 27	747	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 12 08	704	0.7+	0.5+
2000 05 27	747	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 12 08	704	1.0+	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	678	1.8+	0.9+	2001 12 08	704	0.9+	1.2+
2000 05 28	704	0.0	2.0+	2001 09 20	678	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	678	2.0+	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	1.0+
2000 05 29	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.6+
2000 05 29	704	0.3+	1.5+	2001 09 25	699	0.6+	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2000 05 29	704	(0.1+	2.4+)	2001 09 25	699	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+
2000 05 30	747	0.8−	1.1+	2001 09 25	699	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2000 05 30	747	0.2+	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	699	0.7+	1.0+
2000 05 30	747	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	699	0.4−	0.6+
2000 05 30	747	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	699	0.1+	0.4−
2001 09 08	683	1.6−	1.9+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	699	1.9+	0.9−
2001 09 08	683	1.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 09 08	683	1.9−	0.0	2001 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	644	0.2−	0.0	2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 09 10	644	0.1+	0.3+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	644	0.3−	0.2+	2001 10 06	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 11	644	1.7−	1.4+	2003 01 25	699	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	644	1.9−	1.5+	2003 01 25	699	0.2−	0.8+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	1.8−	1.5+	2003 01 25	699	1.0−	0.8−
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.5+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	608	0.6−	0.5−
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 14	644	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	1.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	1.3−	0.3+	2003 02 03	704	1.5−	1.4+
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.0	0.2+	2003 02 05	608	0.5+	1.7+
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 02 05	608	0.7+	2.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	699	0.3+	0.1−	2003 02 05	608	0.6+	1.8+
2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 19	699	0.6+	0.2−				

(55216)∗ 2001 RH$_{60}$ = 1991 KT$_1$ = 1999 CZ$_{36}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18033), M. E. Sansaturio (*MPO* 20111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.50883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22291341	ω	103.87112		−0.99024170	+0.10433844	
a	2.6938821	Ω	82.17755		−0.13321822	−0.90335098	
e	0.0477415	i	5.35072		+0.04091786	−0.41601742	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	1.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.9−
1991 05 17	809	(3.0−	0.1−)	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1991 05 17	809	1.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
1997 10 30	704	1.8+	1.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1997 10 30	704	(2.8+	2.2−)	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	(3.0+	0.5−)	2001 09 16	704	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	(4.2+	1.3−)	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1997 10 31	704	(2.0+	2.3−)	2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.4−

1997 10 31	704	1.6+	1.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.0
1997 10 31	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.3+
1997 10 31	704	(3.5+	0.6+)	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.2−
1997 11 06	704	(4.8−	0.8+)	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−
1997 11 06	704	1.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
1997 11 06	704	(3.1−	1.0+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.7+
1997 11 06	704	(3.7−	0.1+)	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.1−
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	(0.9+	2.1−)	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	1.8−	1.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.5−
1999 02 10	704	1.0+	1.8−	2001 09 27	644	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	1.4+	0.3−
1999 02 13	704	2.0+	1.3−	2001 10 08	644	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	1.5+	0.6+	2001 10 08	644	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	644	0.1+	0.4+	2001 10 08	644	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2001 09 11	699	1.5+	0.4−	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.7−
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.4−
2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	644	0.5+	0.9−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.6+	0.9−				

(55217)∗ 2001 RV$_{60}$ = 2000 MF$_3$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.70924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18638935	ω	13.94487		−0.39144809		−0.91446409
a	3.0352094	Ω	99.17998		+0.83399307		−0.39967662
e	0.1133652	i	5.96475		+0.38887525		−0.06335630
P	5.29	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	327	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	1.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.3−
1998 03 01	327	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.0
1998 03 01	327	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.0
1999 05 14	703	1.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
1999 05 14	703	0.7−	2.0+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
1999 05 14	703	(1.3−	2.6+)	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.9+
1999 05 14	703	(0.8+	2.8+)	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2000 06 25	734	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 06 25	734	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2000 06 25	734	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2000 06 25	734	1.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 06 29	734	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2000 06 29	734	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.9+	1.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
2000 06 29	734	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	1.0+	1.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	2.0−	0.0	2001 09 25	644	1.3+	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 27	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 10 08	644	1.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 10 08	644	1.1−	1.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 10 08	644	1.4−	1.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 09 11	699	0.2+	0.9−	2001 10 11	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	1.0+	1.0+
2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	0.9+	0.1+	2001 10 16	644	0.4−	0.1+				
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 10 24	644	0.1−	0.1−				

(55218)∗ 2001 RW$_{60}$ = 1999 FW$_{56}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.35297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17245233	ω	119.43081		+0.10880512		+0.98918277
a	3.1966126	Ω	156.20463		−0.97545466		+0.12530402
e	0.1429326	i	14.11313		−0.19144096		−0.07626495
P	5.72	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	1.4+	0.6+	2001 08 14	608	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.9+
1999 02 18	699	0.1+	1.1+	2001 08 14	608	0.2−	0.8+	2001 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 02 18	699	1.0+	0.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	1.2+
1999 03 19	699	0.8−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.0
1999 03 19	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.2+
1999 03 19	699	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.9−	2001 09 27	644	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	0.8−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.7−	1.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.8−	2001 09 27	644	0.6−	0.0
1999 03 20	704	1.6−	1.0−	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 10 08	644	0.7−	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 10 08	644	0.4−	0.5+
1999 03 23	704	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2001 10 08	644	0.2+	0.3+
1999 03 23	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.7−
1999 03 23	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.3−	1.1−
1999 03 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.6−
1999 03 23	704	0.2−	1.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 04 06	699	0.7+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	704	0.4−	0.3−
1999 04 06	699	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+
1999 04 06	699	1.0+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.6+
2000 06 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	1.6−	2001 10 20	704	0.0	0.3+
2000 06 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	2.0−	2001 10 24	644	0.5+	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.1−
2000 06 25	608	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	1.7−	2001 10 24	644	0.5+	0.3−
2000 06 25	608	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 06 25	608	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	1.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 07 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	1.0+	1.0+
2000 07 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	1.1+	0.1+	2002 11 27	699	(0.6−	2.1−)
2000 07 06	704	0.9+	1.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2002 11 27	699	(1.9+	2.4−)
2000 07 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.2+	0.4−
2000 08 02	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2002 11 27	699	(2.2+	0.5−)
2000 08 02	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 30	704	0.3−	0.8+
2000 08 02	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.2+	2002 11 30	704	0.9−	0.0
2000 08 02	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2002 11 30	704	0.8−	0.6+
2000 08 02	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.9+	0.6+
2001 07 10	644	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.7−
2001 07 10	644	1.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2001 07 10	644	0.9+	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	1.0+	1.2+
2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2001 07 19	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	1.4+
2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	1.9+
2001 08 03	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2001 08 03	644	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.8+	2003 02 04	644	0.3−	0.4+
2001 08 03	644	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	1.0+	2003 02 04	644	0.7−	0.2+

(55219)∗ 2001 RQ$_{61}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.26095		(2000.0)			
n	0.18364792	ω	297.79942		+0.25499675	−0.96653774
a	3.0653404	Ω	137.39692		+0.90104952	+0.22703115
e	0.1581136	i	2.36680		+0.35083675	+0.11942214
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−
1993 04 14	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−
1993 04 14	691	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
1996 10 18	566	1.1+	0.8−	2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1996 10 18	566	1.4+	0.7−	2001 09 16	704	1.8−	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	1.5+
1996 10 18	566	1.5−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
1997 02 01	691	0.2+	0.7−	2001 09 19	699	1.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.8+	0.8−
1997 02 01	691	0.1+	0.9−	2001 09 19	699	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1997 02 01	691	(6.1+	0.0)	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
1998 03 20	691	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.9+
1998 03 20	691	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.6+
1998 03 20	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 07	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.2−
2001 09 07	644	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.9−
2001 09 07	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	(0.1−	2.8−)
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2001 09 11	699	1.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	1.5+
2001 09 12	704	1.0−	1.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−				
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1−				

(55220)∗ 2001 RE$_{63}$ = 1998 AS$_{10}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.66937		(2000.0)			
n	0.19259539	ω	213.55568		+0.79864633	+0.57646050
a	2.9696513	Ω	110.29869		−0.50367115	+0.79741647
e	0.0445411	i	10.61649		−0.32936213	+0.17838234
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1993 01 25	691	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−
1993 01 25	691	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 01 01	691	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1998 01 01	691	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	1.0+
1998 01 01	691	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 01 02	704	0.7+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1998 01 02	704	0.7+	1.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
1998 01 02	704	0.6+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
1998 01 02	704	1.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	1.4+	1.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.7−
1999 04 12	704	(0.9+	2.2+)	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	(3.3+	3.0+)	2001 10 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	1.3+	0.3−	2001 10 15	644	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.3−
1999 04 19	703	(1.3+	3.3+)	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
1999 04 19	703	0.1−	1.7+	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.0
1999 04 19	703	0.1+	1.3−	2001 10 23	644	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	1.8+
1999 04 19	703	0.3−	0.6−	2001 10 23	644	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.9+
1999 04 19	703	1.0−	1.3+	2001 10 23	644	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
1999 04 19	703	0.4+	1.6+	2001 11 07	644	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
1999 04 19	703	(0.1−	2.2+)	2001 11 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	1.3−
1999 04 19	703	0.4−	0.8+	2001 11 07	644	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.0				

(55221)∗ 2001 RM$_{63}$ = 1999 JK$_{138}$ = 1999 LG$_{15}$

Discovered 2001 Sept. 11 at Oakley Observatory, Terre Haute.

Id. A. Doppler (*MPO* 18034, d, *MPO* 22810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.62079		(2000.0)			
n	0.17603781	ω	268.90289		−0.19059219	−0.97859826
a	3.1530589	Ω	192.89784		+0.98057506	−0.18605334
e	0.2695742	i	20.34060		+0.04633767	−0.08791809
P	5.60	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	699	0.5−	1.3−	2001 09 13	916	1.2−	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
1998 03 31	699	0.8−	0.4−	2001 09 13	916	0.9+	0.8+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1998 03 31	699	0.5+	1.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	1.8−	0.4+
1998 04 18	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	704	(3.2−	2.0−)
1998 04 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.0	1.2−
1998 04 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 24	699	0.3+	0.3−
1998 04 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2002 11 24	699	0.4−	0.2−
1999 05 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	916	0.2−	0.4−	2002 11 24	699	0.0	0.2+
1999 05 12	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	916	0.5+	1.6−	2002 11 24	699	0.1+	0.0
1999 05 12	704	1.4−	1.0+	2001 09 22	916	0.7−	0.9−	2002 11 30	704	0.0	0.5+
1999 05 12	704	1.7−	0.6+	2001 09 22	916	0.3−	0.8−	2002 11 30	704	0.3−	0.4+
1999 06 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	916	1.3+	1.6−	2002 11 30	704	0.1−	0.0
1999 06 12	704	0.9−	0.7−	2001 09 22	916	1.6−	1.5−	2002 11 30	704	0.0	0.2+
1999 06 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 22	916	0.3−	0.9−	2002 11 30	704	0.1+	0.4+
1999 06 12	704	0.9−	0.8−	2001 09 25	704	1.0+	1.5−	2002 12 08	699	0.2+	0.1−
1999 06 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	1.0−	2002 12 08	699	0.0	0.6−
1999 06 14	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2002 12 08	699	0.3+	0.1−
1999 06 14	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	1.1−	2002 12 08	699	0.2+	0.1−
1999 06 14	704	1.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	1.4−	2002 12 30	608	0.1+	0.7−
1999 06 14	704	1.0+	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2002 12 30	608	0.3+	0.6−
1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2001 10 13	699	0.1+	0.9+	2002 12 30	608	0.0	0.7−
1999 06 14	704	0.9+	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.7+	2003 01 03	704	0.8+	0.4−
1999 06 14	704	1.1+	0.8−	2001 10 13	699	0.3+	1.2+	2003 01 03	704	0.6+	0.4−
1999 06 14	704	0.6+	0.6−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.7−
2001 07 29	704	0.6+	1.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 03	704	1.0+	0.5−
2001 07 29	704	0.9−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	699	0.2+	0.1+
2001 07 29	704	1.4−	0.4−	2001 10 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	699	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.4−	1.1−	2001 10 19	704	0.0	0.6+	2003 01 04	699	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	1.6+	1.9−	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	699	0.0	0.3+
2001 08 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	699	0.0	0.1+
2001 08 21	704	1.3+	0.8−	2001 10 21	644	0.0	0.8+	2003 01 08	699	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 10 21	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	699	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	644	0.0	0.9+	2003 01 08	699	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 23	644	0.2−	0.6+
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 23	644	0.2−	0.5+
2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.8−	2003 01 23	644	0.3−	0.2+
2001 09 09	699	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−	2003 01 24	644	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.1−	2003 01 24	644	0.7+	0.7−
2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 29	704	0.2−	0.0
2001 09 09	699	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	704	0.2−	0.1−
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 12 07	704	1.2+	0.4+	2003 01 29	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	704	0.0	0.0
2001 09 11	916	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	916	0.1+	0.4−	2002 08 15	699	0.8−	0.2−	2003 02 09	608	0.1−	0.7−
2001 09 11	916	0.5−	1.0−	2002 08 15	699	0.6+	0.2+	2003 02 09	608	0.1−	0.8−
2001 09 11	916	0.0	1.0+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.6−
2001 09 13	916	0.2−	0.1−	2002 08 15	699	1.0−	1.2+				

(55222)∗ 2001 RP$_{63}$ = 1997 AA$_{14}$

Discovered 2001 Sept. 12 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. A. Doppler (*MPO* 18034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.47855		(2000.0)			
n	0.16662079	ω	356.04158		−0.00673187	−0.99960670
a	3.2707694	Ω	94.34266		+0.91820935	−0.01696126
e	0.2248707	i	1.56449		+0.39603823	+0.02233311
P	5.92	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	1.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1992 04 05	691	0.3+	1.0+	2001 09 26	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1992 04 05	691	0.2+	1.4+	2001 10 06	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1997 01 06	691	0.5−	0.5−	2001 10 06	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1997 01 06	691	0.3−	0.1−	2001 10 06	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1997 01 06	691	0.4−	0.5−	2001 10 06	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1997 01 12	691	0.1−	0.6−	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.6+
1997 01 12	691	0.1−	0.8−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
1997 01 12	691	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	1.7+	2001 10 13	704	0.0	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.8+	1.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	(1.4−	3.0+)	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	(2.2−	2.9+)	2001 10 13	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 10 15	608	0.2−	1.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 10 15	608	0.1−	1.3−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 10 15	608	0.3−	1.0−	2003 01 27	608	0.5−	0.9−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	(0.8+	2.4+)	2003 01 27	608	0.5−	0.6−
2001 09 10	644	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	1.5+	1.5+	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	1.0+	0.1−
2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 09 11	699	1.2+	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.6−
2001 09 12	683	0.5−	0.7−	2001 10 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 02	608	0.2−	0.6−
2001 09 12	683	(0.7+	2.7−)	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 02 02	608	0.6−	1.3−
2001 09 12	695	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	695	0.1−	0.4−	2001 10 19	699	0.9+	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 09 14	644	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.6+	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 10 19	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.8+	0.1−
2001 09 14	644	0.2+	0.1−	2001 10 19	699	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 09 17	683	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 09 17	683	1.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.0
2001 09 19	683	0.6−	1.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	1.0+
2001 09 19	683	(0.7+	2.0+)	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	683	0.7−	1.0−	2001 10 24	704	0.7−	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	1.0−	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2001 12 17	699	0.3−	1.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2001 12 17	699	0.2+	0.2+	2003 02 08	608	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2001 12 17	699	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2001 09 21	704	1.4−	0.2−	2001 12 17	699	(4.6+	0.3−)	2003 02 08	608	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	1.4−	0.3−	2002 12 31	704	1.7−	0.6+	2003 02 08	608	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	1.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 09	291	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	2003 02 09	291	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 02 09	291	0.1−	0.1+
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	1.1+	0.9+				

(55223)∗ 2001 RQ$_{63}$ = 1999 GO$_{25}$

Discovered 2001 Sept. 12 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. A. Doppler (*MPO* 18035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.32365		(2000.0)			
n	0.23665202	ω	351.03078		+0.24904208	−0.96660338
a	2.5885859	Ω	84.53144		+0.89229902	+0.20472917
e	0.1501620	i	3.48234		+0.37653752	+0.15415537
P	4.16	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	683	1.4−	1.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.6−
1997 10 29	704	1.5+	0.2−	2001 09 17	683	(2.1−	1.0+)	2001 10 24	704	0.3−	0.7−
1997 10 29	704	0.9+	0.0	2001 09 17	683	(0.4−	2.3+)	2001 10 24	704	0.3−	0.9−
1997 10 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.7−
1997 10 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.6−
1997 10 30	704	(3.8+	0.6−)	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 11 05	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	(4.4+	0.5−)	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 05	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	(3.5+	0.5−)	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 05	704	0.6−	0.2−
1997 10 30	704	(3.3+	0.3+)	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 08	644	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 11 08	644	0.0	0.1+
1997 10 31	704	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 11 08	644	0.3+	0.3−
1997 10 31	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.6+	0.3−
1997 10 31	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	0.5−	0.6−
1997 10 31	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	1.5+	2001 11 09	704	0.7+	0.2+
1997 10 31	704	0.3−	1.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.9+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	0.8−	1.0−	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.4+
1997 11 03	704	0.1−	0.9−	2001 10 13	704	0.1−	0.8+	2001 11 15	644	0.3+	0.1+
1997 11 03	704	0.6−	1.7−	2001 10 14	608	0.9−	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.2+
1997 11 03	704	0.4−	1.4−	2001 10 14	608	0.7−	0.3+	2001 11 15	644	0.2+	0.3−
1997 11 03	704	1.3−	0.4−	2001 10 14	608	0.8−	0.1+	2001 11 18	704	(4.2+	0.6+)
1997 11 06	704	(2.6−	0.2−)	2001 10 15	439	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	1.0−
1997 11 06	704	(3.5−	0.6−)	2001 10 15	439	0.1−	1.9+	2001 11 18	704	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(4.0−	0.1−)	2001 10 16	704	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(3.5−	0.7−)	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 02	644	0.3+	0.0
1999 03 23	699	0.3+	1.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.9−	2001 12 02	644	0.2+	0.2+
1999 03 23	699	1.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 12 02	644	0.2+	0.0
1999 03 23	699	0.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 10 17	644	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
1999 04 06	704	0.6−	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2001 12 07	704	1.4−	0.3+
1999 04 06	704	(1.3−	2.2+)	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	2001 12 19	209	0.6+	0.1−
1999 04 06	704	1.3+	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2001 12 19	209	0.3+	0.1−
1999 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.5−	2001 12 19	209	0.2+	0.0
1999 04 07	699	0.9+	0.7+	2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	1.2+	0.0
1999 04 07	699	0.7+	0.4+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2001 12 20	704	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	1.0+	2001 12 20	704	1.1−	0.3+
1999 04 12	704	1.8−	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2001 12 21	209	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	(2.4−	1.6+)	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 21	209	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	(0.0	2.2+)	2001 10 21	704	0.2−	1.2+	2001 12 21	209	0.1−	0.4+
2001 09 02	644	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2002 11 06	291	0.2−	0.4+
2001 09 02	644	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	291	0.3−	0.3+
2001 09 02	644	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 11 06	291	0.4−	0.1+
2001 09 09	683	(0.5−	2.5−)	2001 10 21	704	0.3+	1.3+	2003 01 16	699	0.4−	0.6+
2001 09 09	683	(2.8−	1.7−)	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	(2.3+	0.9+)
2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	1.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	1.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	0.6+
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2001 09 12	683	1.3−	1.7+	2001 10 22	704	0.0	0.8−	2003 02 04	704	1.4+	1.5−
2001 09 12	683	0.7+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	1.1+
2001 09 12	683	1.2+	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	1.5+
2001 09 15	644	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2001 09 15	644	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	608	0.2+	0.8−
2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	608	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	608	0.6+	0.8−

2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2003 02 11	608	0.1−	0.2+		
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2003 02 11	608	0.1−	0.8+		
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2003 02 11	608	0.1+	0.8+		
2001 09 16	704	1.0−	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	1.2−						

(55224)∗ 2001 RR$_{69}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	159.55004		(2000.0)			
n	0.22243173	ω	96.98821		+0.58513357	+0.80786034
a	2.6977698	Ω	209.18506		−0.78939413	+0.54750266
e	0.0213440	i	8.32127		−0.18567611	+0.21818001
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.8−	1.1−)	2001 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	(2.9+	0.1−)		
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 27	704	1.5+	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.1+		
1997 11 29	704	1.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.5−		
1997 11 29	704	(0.4+	2.3−)	2001 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.7−		
1997 11 29	704	(1.6−	2.8−)	2001 09 27	704	0.4+	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.0		
1999 03 22	699	(1.3−	2.2+)	2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.8−	1.1−		
1999 03 22	699	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.5−		
1999 03 22	699	0.9−	0.7−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.9−	0.9−		
2000 06 07	704	0.1+	1.6+	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.4−		
2000 06 07	704	0.0	1.3+	2001 10 12	699	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	1.2−	0.5−		
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	1.5−	0.1−		
2000 06 07	704	0.2−	1.9+	2001 10 12	699	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.9−		
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.2−		
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.9−	1.4−		
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	1.1+	0.2−	2002 11 19	644	0.4−	0.1+		
2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2002 11 19	644	0.2−	0.0		
2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2002 11 19	644	0.1−	0.2+		
2001 09 11	699	1.2+	0.0	2001 10 14	699	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.1+		
2001 09 11	699	0.9+	0.5+	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.3+		
2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 10 14	699	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	1.5+	1.1+		
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.3−		
2001 09 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.8−	2003 01 02	699	0.8+	0.1−		
2001 09 17	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2003 01 02	699	0.4+	0.1+		
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	699	0.7+	0.2+		
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	699	0.3−	0.7+		
2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−		
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.8+		
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−		
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 18	291	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.4−		
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 18	291	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.1−		
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	291	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.9+		
2001 09 23	704	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−		
2001 09 23	704	(0.7+	2.1−)	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+		
2001 09 23	704	0.7+	1.6−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	1.6−	0.7+		
2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	1.2+		
2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.6+		
2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.5−		
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+		
2001 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+		
2001 09 27	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.2+		
2001 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.3−						

(55225)∗ 2001 RG$_{70}$ = 1998 FS$_{105}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.44800		(2000.0)			
n	0.17238667	ω	174.04885		−0.21390118	−0.97406401
a	3.1974242	Ω	288.28476		+0.89301149	−0.16436340
e	0.1438629	i	4.45742		+0.39595046	−0.15551195
P	5.72	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.3−	1.0−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0		
1998 03 31	704	1.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
1998 03 31	704	0.3+	0.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.1+		
1998 03 31	704	0.9+	1.0+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5−		
1998 03 31	704	0.1+	1.0−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+		
1998 04 01	704	(2.2+	0.7−)	2001 10 14	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+		
1998 04 01	704	(2.5+	2.4+)	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.7+		
1998 04 01	704	(1.6+	2.5+)	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+		
1998 04 01	704	(2.8+	0.3+)	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+		
1998 04 01	704	(3.9−	0.2+)	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3−		
1998 04 19	704	1.3+	1.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+		
1998 04 19	704	1.0−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.9−	0.3+		
1998 04 19	704	(1.3+	3.4+)	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+		
1998 04 19	704	1.3−	1.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	1.4+	1.0−		
1998 04 19	704	0.3+	1.0+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.6−		
2000 07 30	807	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.5−		
2000 07 30	807	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	704	1.1+	0.6−		
2001 08 28	699	0.9+	1.2+	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.5+		
2001 08 28	699	0.5+	0.7−	2001 11 17	704	1.0+	0.7−	2003 01 27	704	1.4+	0.2+		
2001 08 28	699	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	699	0.3−	0.4+		
2001 08 28	699	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.6+	1.4−	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 09 10	704	(0.2−	2.1−)	2002 11 21	644	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.2+		
2001 09 10	704	(0.8+	3.9−)	2002 11 21	644	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.1+		
2001 09 10	704	(0.2+	2.4−)	2002 12 13	291	1.0−	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+		
2001 09 11	699	1.1−	1.3+	2002 12 13	291	0.9−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.1−		
2001 09 11	699	0.5+	1.0+	2002 12 13	291	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.4+		
2001 09 11	699	0.8−	1.1−	2002 12 13	291	0.9−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3−		
2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2002 12 13	291	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−		
2001 09 17	704	0.2−	0.7−	2002 12 13	291	1.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5−		
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2002 12 19	644	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−		
2001 09 17	704	0.3−	1.2+	2002 12 19	644	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−		
2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.1−		
2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+		
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	1.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−		
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.7−	0.1+		
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 28	699	1.2+	1.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+		
2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 06	608	0.3+	0.3−		
2001 09 23	704	0.2+	1.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	608	0.1+	0.4−		
2001 09 23	704	0.5+	1.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	608	0.2+	0.1−		
2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.2−		
2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.7−		
2001 09 25	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.2−		
2001 09 25	644	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−		
2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−						

(55226)∗ 2001 RV$_{70}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.12290		(2000.0)			
n	0.17448711	ω	36.78551		+0.77119395	+0.63090209
a	3.1717126	Ω	283.87701		−0.60293757	+0.68103978
e	0.1195935	i	5.02210		−0.20426989	+0.37168182
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.8−	0.9−	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
1992 01 09	691	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 11 24	704	0.4+	1.1+
1992 01 09	691	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.1+
1992 02 01	691	(5.3+	6.7−)	2001 09 28	644	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.4+
1992 02 01	691	0.5+	0.5+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.3−
1992 02 01	691	0.0	0.2+	2001 10 07	644	0.2+	0.8−	2001 12 11	704	0.2−	0.7+
1999 04 11	699	0.1+	0.7+	2001 10 07	644	0.1+	0.9−	2001 12 11	704	0.0	0.8+
1999 04 11	699	0.4+	1.3+	2001 10 07	644	0.4+	1.0−	2001 12 11	704	(0.0	2.5+)
1999 04 11	699	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 12 17	704	1.7−	0.5+
1999 05 13	699	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	1.8−	1.3+
1999 05 13	699	0.5+	1.4+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2001 12 17	704	1.3−	1.2+
1999 05 13	699	0.7−	1.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	(2.6−	0.9+)
1999 05 17	699	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	1.6−	0.8+
1999 05 17	699	0.8+	1.0+	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2002 01 06	699	0.1+	0.7+
1999 05 17	699	1.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2002 01 06	699	0.8+	0.6+
2001 08 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2002 01 06	699	0.3+	0.2+
2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.5+	2002 01 06	699	0.2−	0.4−
2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.0	0.0
2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 10 20	644	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	644	0.0	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2002 12 04	695	0.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2002 12 04	695	0.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 11 18	695	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 11 18	695	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 09 20	704	0.8+	0.7+	2001 11 18	695	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2001 11 18	695	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	1.0+	0.1−	2001 11 18	695	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2001 09 20	704	0.8+	0.7+	2001 11 20	699	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	699	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 11 20	699	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 20	699	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 22	704	0.7+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−				
2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.9+	0.0				

(55227)∗ 2001 RB$_{71}$ = 1997 WT$_{48}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.89825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22357025	ω	262.39963		−0.53278540		−0.84141542
a	2.6886032	Ω	220.22133		+0.82108174		−0.48814670
e	0.0385757	i	8.04137		+0.20485235		−0.23180356
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 14	608	0.3+	0.6−
1995 05 29	691	0.8+	0.9+	2001 09 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.2−
1995 05 29	691	0.2−	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.7−	0.7+
1997 11 28	910	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.1+
1997 11 28	910	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
1997 11 28	910	0.5+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.9+	0.7−
1997 11 29	704	0.6−	1.7−	2001 10 14	704	0.0	0.8+	2003 01 28	704	1.2+	0.9−
1997 11 29	704	0.6−	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	1.7+	0.3+
1997 11 29	704	0.3−	1.7−	2001 10 14	704	0.1−	1.1+	2003 01 28	704	(2.2+	0.6−)
1997 11 29	704	(4.3−	1.4−)	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	1.4−	1.7−
1997 12 04	704	(0.1−	3.8−)	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 02 02	704	1.1+	1.3−
1997 12 04	704	(2.8−	1.9−)	2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
1997 12 04	704	0.6+	1.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.8+	0.5+
1997 12 04	704	(3.8−	0.4−)	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.8+
1999 03 22	699	0.3+	1.2+	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	1.9−	1.6+
1999 03 22	699	0.0	1.2+	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.7+
1999 03 22	699	0.0	1.3+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	1.1−
1999 04 11	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	0.4−
1999 04 11	699	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	704	0.9−	0.0
1999 04 11	699	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2003 02 02	704	1.1−	0.8−
2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	1.2+
2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 11 09	704	1.1−	1.6+	2003 02 02	608	0.8+	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	1.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	608	0.8−	0.1+	2003 02 02	704	1.0−	0.7+
2001 09 17	704	1.3−	0.8+	2002 12 05	608	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	1.1−	0.5+
2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	608	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.5+	0.9−
2001 09 17	704	0.3+	1.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	608	0.8+	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	608	0.7+	0.6+
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	608	0.7+	0.2+
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	1.3+
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	1.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 09 22	704	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	1.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.7+	2003 02 07	608	0.4−	0.4+
2001 09 23	704	0.7+	1.0−	2003 01 14	608	0.0	1.1−	2003 02 07	608	0.8−	0.3+
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 14	608	0.1−	0.2−	2003 02 07	608	0.5−	0.6+

(55228)∗ 2001 RR$_{72}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.54018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20091428	ω	47.70786		+0.31138330		+0.95011670
a	2.8871024	Ω	240.44293		−0.87779636		+0.28038376
e	0.0104216	i	1.17595		−0.36402471		+0.13661333
P	4.91	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	261	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.6−	0.7+
1991 10 14	261	1.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	1.2−	0.1+
1996 10 10	566	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
1996 10 10	566	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2002 11 16	699	1.0−	0.3−
1996 10 10	566	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.0	2002 11 16	699	(10.7−	34.1+)
1998 01 02	704	0.3−	1.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2002 11 16	699	0.1+	1.1−
1998 01 02	704	0.8−	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2002 11 16	699	1.3−	0.1−
1998 01 02	704	0.6−	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	1.2+	0.2−
1998 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.6−
1998 01 02	704	0.6−	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	699	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+
1999 04 07	699	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 04 07	699	1.0+	1.6+	2001 10 23	704	0.7+	0.5−	2002 12 27	699	1.2+	0.7−
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2002 12 27	699	0.5+	0.0
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2002 12 27	699	0.0	0.5−
2000 07 07	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	0.0	0.7−
2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.8+	0.4−
2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.9−	2002 12 28	699	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.8+	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.9−	2002 12 28	699	0.7−	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.7−	1.5+	2001 10 24	704	0.4−	1.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	(1.1−	2.8+)	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	699	(0.8+	3.0+)	2001 10 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	1.5+	0.1+

2001 09 17	704	0.4+	1.0+	2001 10 25	704	0.4−	1.6+	2003 01 04	704	1.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.9+	0.1−	2001 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	1.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.3+	0.6+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	1.5+	0.2−
2001 09 20	704	1.0+	0.8+	2001 10 26	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	1.1+	0.5+	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 09 20	704	1.2+	0.3+	2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 20	704	1.0+	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2001 09 23	704	0.0	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.3−	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 10 07	644	0.0	0.4−	2001 11 19	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 10 07	644	0.8+	0.1−	2001 11 19	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 10 07	644	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 10 12	699	0.7−	0.5+	2001 11 21	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 10 12	699	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	704	0.2−	1.4+
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	291	0.1−	1.0+	2003 02 07	704	0.1−	0.4−
2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	291	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	1.3−	0.7+
2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2001 12 18	291	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 10 13	704	1.1−	0.2+	2002 01 05	699	0.8+	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 10 13	704	0.7−	0.0	2002 01 05	699	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 01 05	699	0.7−	1.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.5+
2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2002 01 05	699	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.8−	1.1+

(55229)∗ 2001 RH$_{73}$ = 1969 TR$_7$ = 1990 TW$_5$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18042), M. E. Sansaturio (*MPO* 20124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.20632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18534917	ω	129.84688		+0.96001299		+0.25844832
a	3.0465545	Ω	215.55644		−0.27783430		+0.92677344
e	0.1092952	i	10.66413		+0.03439717		+0.27257192
P	5.32	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	0.4+	0.0	2001 10 12	699	0.1−	0.2+	2001 11 09	644	0.4−	0.3−
1969 10 08	033	0.3−	1.0−	2001 10 12	699	0.3−	0.3+	2001 11 09	644	0.1+	0.2−
1990 10 09	413	0.3+	1.2−	2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 11 15	608	0.1−	0.8−
1990 10 11	413	0.8+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2001 11 15	608	0.3−	0.3−
1999 04 07	704	0.1−	1.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2001 11 15	608	0.0	0.3−
1999 04 07	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.9+	2001 11 16	691	0.5+	0.2−
1999 04 07	704	0.1−	0.9−	2001 10 14	704	0.7−	0.9+	2001 11 16	691	0.5+	0.4−
1999 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	1.1+	2001 11 16	691	0.5+	0.3−
2001 07 29	699	0.2−	0.4−	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 11 16	291	1.2+	0.1−
2001 07 29	699	1.5+	1.7+	2001 10 15	704	0.0	0.5−	2001 11 16	291	1.5+	0.0
2001 07 29	699	0.2+	0.2+	2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 11 16	291	1.1+	0.0
2001 07 29	699	0.6−	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	1.0−	0.2+
2001 08 22	704	1.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.5−	0.3+
2001 08 22	704	1.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 17	704	1.4−	0.3−
2001 08 22	704	1.7−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	704	1.2−	1.7−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.7−	0.1+
2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 10 17	704	0.9+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 28	699	0.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 19	704	1.0−	0.3+
2001 08 28	699	0.2+	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2001 11 19	704	1.3−	0.0
2001 08 28	699	0.4−	0.9+	2001 10 19	644	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.3+
2001 09 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	644	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	1.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.6−	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	(0.2+	3.1+)
2001 09 17	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.6−	2001 12 17	704	(0.4+	2.5+)
2001 09 17	704	0.2−	0.6−	2001 10 25	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.3+	1.9+
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 25	704	0.4+	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	1.5+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	(1.2+	2.7+)
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	1.0+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2001 10 26	644	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 26	644	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.8+	0.3−
2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.9+	0.8−
2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	1.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.8−
2001 09 23	704	0.0	1.4−	2001 11 09	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 10 07	644	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2001 10 07	644	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 10 12	699	0.6+	1.1−	2001 11 09	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−

(55230)∗ 2001 RO$_{73}$ = 1992 EK$_{29}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18042)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.58385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26662070	ω	197.16251		−0.85454749		−0.51323544
a	2.3907829	Ω	311.68608		+0.48815364		−0.74134576
e	0.0540574	i	6.11955		+0.17735446		−0.43243017
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.9+	1.1−	2003 01 26	608	0.6−	0.4−
1992 03 05	809	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.6−
1997 06 10	691	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	1.0+	0.4−
1997 06 10	691	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
1997 06 10	691	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	(0.2−	2.3−)	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2001 10 14	704	1.0−	1.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.4−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	(3.6−	0.5+)	2001 10 15	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2001 10 15	704	1.1−	1.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	1.0−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 08 27	644	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	1.4+
2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	1.1−
2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	106	0.6−	0.2−
2001 09 17	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+	2003 02 07	106	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	1.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	106	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	1.4−
2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.9+
2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	1.2−	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 09 22	704	(2.8+	0.9+)	2003 01 26	699	1.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.9+
2001 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 01 26	699	1.4+	0.9−	2003 02 11	608	0.2−	1.2+
2001 09 22	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+	2003 02 11	608	0.5−	1.4+
2001 09 22	704	0.1−	1.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.6−	2003 02 11	608	0.0	0.9+
2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	608	0.7−	0.7−				
2001 10 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	1.1−				

(55231)∗ 2001 RC$_{74}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	276.84040		(2000.0)			
n	0.25800047	ω	330.02022		−0.90058495	+0.42746459
a	2.4437440	Ω	235.49441		−0.37736590	−0.85891557
e	0.1039372	i	5.49218		−0.21573530	−0.28202495
P	3.82	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	1.3+	0.7−	2002 12 19	644	0.6+	0.2+
1993 08 16	691	0.0	0.5+	2001 09 28	644	1.2+	1.1−	2002 12 19	644	0.2+	0.4−
1993 08 16	691	0.2+	0.9+	2001 09 28	644	1.2+	0.7−	2002 12 19	644	0.4+	0.7+
1996 05 21	566	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	1.2+	0.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
1996 05 21	566	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.5+
1996 05 21	566	0.4−	0.1−	2001 10 12	699	0.9+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	568	0.0	1.1−	2001 10 12	699	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
1997 10 30	568	0.1+	1.2−	2001 10 12	699	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+
1997 10 30	568	0.3−	1.6−	2001 10 14	704	0.9−	1.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
1998 12 15	704	0.2−	0.9−	2001 10 14	704	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.9+	0.6+	2001 10 14	704	0.8−	1.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	(2.2−	0.1−)	2001 10 14	704	0.9−	1.4+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.2−	0.8−	2001 10 14	704	0.3+	1.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	1.7+	2001 10 15	704	0.6−	1.7+	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2000 06 07	704	0.7−	0.8+	2001 10 15	704	1.0−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.7+
2001 08 28	699	1.7−	0.9+	2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 14	608	0.8+	0.9+
2001 08 28	699	0.4−	1.8+	2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2003 01 14	608	0.7+	0.4+
2001 08 28	699	1.2+	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	608	0.9+	0.0
2001 08 28	699	0.0	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	1.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	1.5+	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	1.7+	2003 01 26	699	0.4+	0.5+
2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	644	0.0	1.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.3+
2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	644	0.0	1.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
2001 09 17	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	644	0.2+	1.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
2001 09 17	704	0.7−	1.3+	2001 10 21	704	0.4−	1.0−	2003 01 27	704	0.7+	0.7−
2001 09 17	704	0.2+	0.8−	2001 10 21	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2003 01 27	704	0.3+	1.0−
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 23	691	0.3−	0.4−	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 23	691	0.3−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	691	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	1.4+	1.1−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	1.0+	2003 02 03	699	0.6−	0.1+
2001 09 23	704	1.4−	0.6−	2002 11 14	644	0.4+	0.7+	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
2001 09 23	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	644	0.3+	0.4+	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 09 23	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.5+				

(55232)∗ 2001 RR$_{74}$ = 1978 VR$_7$ = 1999 JV$_{33}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18043)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.56256		(2000.0)			
n	0.20979892	ω	176.04260		−0.80650799	−0.59085760
a	2.8050066	Ω	327.71084		+0.54136275	−0.72390207
e	0.1331825	i	2.23026		+0.23763678	−0.35616441
P	4.70	H	14.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.3+	0.7−	2001 10 07	644	1.7−	1.2+	2003 01 04	704	0.0	2.0−
1978 11 06	675	0.0	0.3−	2001 10 07	644	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
1978 11 07	675	0.5−	0.6−	2001 10 07	644	(2.6−	1.4+)	2003 01 04	704	0.6+	0.8−
1978 11 08	675	0.4+	0.0	2001 10 07	644	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.7−
1999 05 07	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
1999 05 07	699	0.9+	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1999 05 07	699	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
1999 05 10	704	0.8−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.9−
1999 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	1.0−
1999 05 10	704	(0.5−	2.2+)	2001 10 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	608	0.3+	0.4−
1999 05 10	704	1.1+	1.6+	2001 10 17	704	0.0	1.2+	2003 01 08	608	0.1+	0.4−
1999 05 13	704	(1.4−	2.1+)	2001 10 17	704	0.1−	1.6+	2003 01 08	608	0.3+	0.3−
1999 05 13	704	1.0+	1.4−	2001 10 17	704	0.0	1.7+	2003 01 14	599	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	(0.4+	2.3+)	2003 01 14	599	0.5−	0.3−
1999 05 13	704	0.3−	0.9+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2003 01 14	599	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.9−	1.9+	2001 10 19	644	0.6−	0.2−	2003 01 14	599	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	0.4−	1.0+	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 14	599	0.5−	0.1+
1999 05 18	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 14	599	0.6−	0.9+
1999 05 18	704	1.1+	1.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	599	0.4−	0.3−
1999 05 18	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 14	599	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	(3.5−	1.4+)	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 14	599	0.3−	0.2+
1999 06 06	699	0.2−	1.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 14	599	0.1−	0.0
1999 06 06	699	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.4−	1.0−	2003 01 15	599	0.4−	0.3+
1999 06 06	699	0.6+	1.2+	2001 11 09	704	0.1+	1.0−	2003 01 15	599	0.1−	0.1+
2000 08 01	704	0.6−	1.0+	2001 11 09	704	0.5−	1.0−	2003 01 17	644	0.1−	0.3−
2000 08 01	704	1.0−	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	0.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.3−
2000 08 01	704	0.5+	0.9+	2001 11 09	704	0.2+	0.9−	2003 01 17	644	0.2−	0.4−
2000 08 01	704	0.3+	1.1+	2001 11 12	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	049	0.0	0.1+
2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2001 11 12	691	0.0	0.3−	2003 01 27	049	0.3−	0.2+
2001 08 04	644	0.5−	0.5+	2001 11 12	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	049	0.4−	0.1+
2001 08 04	644	0.3−	0.2+	2001 11 14	691	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2001 09 10	704	1.6+	1.1+	2001 11 14	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 09 10	704	0.7+	0.1+	2001 11 14	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.8+
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 11 16	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 11 19	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.9−	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	644	0.5−	0.0
2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2001 11 24	704	0.8−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	644	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	644	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	1.2+	2002 11 15	644	0.4−	0.5+	2003 02 02	644	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.9−	1.4+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	1.1−	2003 01 01	704	1.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	2.0+	0.4−	2003 01 01	704	1.2+	2.0−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	1.2−	1.0+	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	1.7+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 02	704	(0.6+	3.0+)	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	(0.6−	3.1+)	2003 02 09	608	1.3+	0.9+
2001 10 07	644	1.7−	1.2+	2003 01 02	704	1.5−	2.0+	2003 02 09	608	1.2+	0.9+
2001 10 07	644	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 02 09	608	1.4+	0.8+

(55233)∗ 2001 RZ$_{74}$ = 1994 SG$_8$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.58727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28845443	ω	190.40921		−0.97099787	+0.23905623	
a	2.2685651	Ω	3.42904		−0.21439963	−0.86338700	
e	0.1081967	i	3.74345		−0.10581082	−0.44431408	
P	3.42	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.0
1994 09 28	691	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+
1994 09 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.1+
1994 10 04	691	0.1+	1.0−	2001 09 24	704	(2.1+	1.2+)	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
1994 10 04	691	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.0
1998 12 09	327	0.5−	1.4−	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−
1998 12 09	327	0.6+	1.1−	2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.2−
1998 12 09	327	0.6+	0.3−	2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2001 10 07	644	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2001 10 12	599	0.3−	0.4−	2001 11 11	699	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	(1.3+	2.2−)	2001 10 12	599	0.5−	0.3−	2001 11 11	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	(0.7+	3.0−)	2001 10 12	599	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2001 10 13	704	0.4−	1.6+	2001 11 19	704	(3.4+	0.4−)
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.9−	0.8+	2001 11 19	704	0.2+	1.3+
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	1.4−	0.4+	2001 11 19	704	(1.6+	2.4+)
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2001 11 19	704	0.9−	1.6+
2001 09 10	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	1.0−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.9−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	(0.1+	2.1+)	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 09 17	704	(0.3+	2.5+)	2001 10 17	704	(0.4−	2.1+)	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	(0.6−	2.5+)	2003 01 08	704	0.8+	0.5−
2001 09 17	704	0.1+	1.9+	2001 10 17	704	(0.3+	2.6+)	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	0.8−	0.8+	2001 10 17	704	(0.4−	2.9+)	2003 02 04	704	0.3+	1.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	1.7−	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2003 02 07	291	0.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	644	0.3+	0.1−	2003 02 07	291	0.4−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2003 02 07	291	0.4−	0.2+
2001 09 23	704	0.5+	0.0	2001 10 20	644	0.5+	0.2+	2003 02 11	608	1.3+	1.7+
2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 11	608	1.3+	0.7+
2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	1.1+	1.0+

(55234)∗ 2001 RC$_{75}$ = 1995 XE$_2$ = 1998 HS$_{67}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18043)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.18631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17288798	ω	80.36938		−0.19367725	−0.97601679	
a	3.1912404	Ω	21.58697		+0.76034507	−0.21335810	
e	0.1962386	i	15.67452		+0.61997137	−0.04323824	
P	5.70	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	327	1.5+	0.9−	2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 11 14	691	0.1−	0.0
1995 12 14	327	0.1−	1.3−	2001 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 11 15	691	0.1−	0.3+
1995 12 14	327	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	691	0.2+	0.0
1995 12 15	327	0.5+	1.0−	2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 11 15	691	0.1+	0.1+
1995 12 15	327	2.0+	1.8−	2001 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 11 15	608	0.0	0.5−
1995 12 15	327	0.0	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 11 15	608	0.3+	0.6−
1995 12 16	327	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 11 15	608	0.1−	0.9−
1995 12 16	327	1.1+	0.7−	2001 09 27	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.7+
1995 12 16	327	1.0+	1.0−	2001 09 27	704	1.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2001 09 27	704	(3.4+	0.7−)	2001 11 17	704	0.8−	0.6+
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	2001 09 27	704	1.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.4−	2001 09 28	704	0.6−	0.4+	2001 11 17	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	644	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	1.0+	2001 09 28	704	0.7−	0.0	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	1.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	1.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 28	704	0.6−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	1.0+	0.3−	2001 09 28	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.1+
2001 07 28	699	1.1+	0.4−	2001 09 28	704	0.7−	0.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.5+
2001 07 28	699	1.3+	0.3+	2001 09 28	704	0.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.6+
2001 07 28	699	1.2+	0.1+	2001 10 07	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	0.3+
2001 07 28	699	0.7−	1.2+	2001 10 07	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 11 20	699	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.6+	2001 12 19	699	0.3+	1.3−
2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	699	0.1−	0.1+
2001 08 28	699	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 12 19	699	0.2−	0.3+
2001 08 28	699	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 12 19	699	0.4−	0.6+
2001 08 28	699	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	1.1+	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2002 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	1.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	1.4+	1.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2002 01 09	704	0.7+	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2002 01 15	704	0.8+	0.2−
2001 09 17	704	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2002 01 15	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.7+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2002 01 15	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2002 01 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.9−	2002 01 15	704	0.5+	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.4+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2002 02 08	704	(2.7+	0.5+)
2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.7−	2002 02 08	704	(2.9+	1.4+)
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.6−	2002 02 08	704	(2.5+	0.2+)
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	691	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 25	691	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 25	691	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 22	699	0.3−	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2001 09 22	699	0.3−	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
2001 09 22	699	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.0
2001 09 23	291	0.2−	0.7−	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.1−
2001 09 23	291	0.8−	0.1−	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.1−
2001 09 23	291	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.3−
2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	644	0.6−	0.0
2001 09 23	704	0.6−	1.0+	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.8+	0.0	2003 02 01	644	0.4−	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	699	1.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.8−	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 11 11	699	0.8+	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 11 14	691	0.1+	0.0				
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 11 14	691	0.0	0.1+				

(55235)∗ 2001 RD$_{80}$ = 1993 TH = 1999 CX$_{108}$

Discovered 2001 Sept. 9 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.07464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23989755	ω	197.36048		+0.55634205	−0.82622799	
a	2.5651858	Ω	218.96496		+0.77811308	+0.55537146	
e	0.1026431	i	8.08960		+0.29158801	+0.09439201	
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	596	(3.2+	0.5+)	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1993 10 10	596	(6.7+	1.2+)	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.9+	0.1+

1993 10 10	596	(0.8−	2.5−)	2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 09 28	704	0.3+	0.1+		
1993 10 10	596	(1.3+	3.6−)	2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.3+		
1993 10 10	596	(2.3+	4.4−)	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.1+		
1993 10 11	589	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−		
1993 10 11	589	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	1.1+	0.2+		
1993 10 11	589	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.8−		
1999 02 12	704	(2.1+	0.3+)	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.6−		
1999 02 12	704	(3.1+	0.7−)	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.3+	0.0		
1999 02 12	704	1.4+	1.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.5−		
1999 02 12	704	(1.8+	2.5−)	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.7+	0.4−		
1999 02 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.3+		
1999 02 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.5−	0.3+		
1999 02 16	704	(2.0−	1.9−)	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	699	0.1−	0.3+		
1999 02 16	704	(2.7−	0.9−)	2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 02	699	0.2+	1.9+		
2000 06 22	691	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 02	699	0.1−	0.2+		
2000 06 22	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.8−		
2000 06 22	691	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+		
2000 07 03	691	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	1.4−		
2000 07 03	691	0.2−	0.1+	2001 09 23	683	1.0+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+		
2000 07 03	691	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	(0.1+	2.0−)	2003 01 26	644	0.0	0.4+		
2001 08 16	644	0.4−	0.4+	2001 09 23	683	0.8−	0.2−	2003 01 26	644	0.4+	0.4+		
2001 08 16	644	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	(0.2+	2.3−)	2003 01 26	644	0.2−	0.6+		
2001 08 16	644	0.7−	0.5+	2001 09 23	683	1.5+	0.8−	2003 01 27	608	0.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.5+	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	1.6−	2003 01 27	608	0.1+	0.1+		
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	683	1.3−	1.0−	2003 01 27	608	0.2+	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 25	683	0.8+	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.5−		
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.4−		
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	1.1−	0.2−		
2001 09 09	608	0.6−	1.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.1−		
2001 09 09	608	0.2−	1.3−	2001 09 26	699	0.5+	0.5+	2003 02 04	644	0.6+	0.6+		
2001 09 09	608	0.4−	0.9−	2001 09 26	699	0.1+	0.5+	2003 02 04	644	1.1+	0.7+		
2001 09 11	699	0.4−	0.8+	2001 09 26	699	0.3+	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.6+		
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+						

(55236)∗ 2001 RW$_{80}$ = 1999 GR$_{50}$

Discovered 2001 Sept. 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.02033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21065224	ω	66.06460		−0.74839755	−0.65074386	
a	2.7974264	Ω	73.07303		+0.54933758	−0.71647859	
e	0.0407233	i	7.70072		+0.37165754	−0.25137792	
P	4.68	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 01 14	699	0.5+	0.5+		
1992 11 26	691	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2002 01 14	699	1.0−	0.6+		
1992 11 26	691	0.3+	0.7−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 01 14	699	0.0	1.2+		
1997 11 07	327	0.5+	0.9−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2002 02 11	704	1.2−	0.9−		
1997 11 07	327	0.3+	0.7−	2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2002 02 11	704	0.0	0.1+		
1997 11 07	327	0.3+	0.4−	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.5−	0.8−		
1999 04 10	699	0.3+	0.8+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.0		
1999 04 10	699	0.8+	0.8+	2001 10 19	699	0.2−	0.0	2002 11 05	699	1.3−	0.1+		
1999 04 10	699	0.9+	1.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+		
1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.6−		
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+		
1999 04 12	704	1.0+	1.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.2+	1.1−		
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 22	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.0		
1999 04 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 22	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+		
2001 09 03	644	0.4+	1.0+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−		
2001 09 03	644	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	(0.8+	2.2+)	2002 11 14	704	1.3+	1.1−		
2001 09 03	644	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+		
2001 09 13	644	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	(0.3−	2.2+)	2002 11 14	704	1.0+	0.6−		
2001 09 13	644	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	1.6+	2002 11 14	704	(1.0−	2.3+)		
2001 09 13	644	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−		
2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 10 26	916	0.1+	1.1−	2002 11 21	644	0.3+	0.1+		
2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 10 26	916	0.4−	0.6−	2002 11 21	644	0.1+	0.1+		
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 26	916	0.3+	0.9−	2002 11 21	644	0.2+	0.0		
2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 28	916	0.3+	1.9−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+		
2001 09 17	644	0.8+	0.2−	2001 10 28	916	(1.5+	2.6−)	2002 12 02	704	0.1+	0.6−		
2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2001 10 28	916	0.4−	0.8−	2002 12 02	704	0.1+	0.5+		
2001 09 17	644	0.5+	0.0	2001 11 08	644	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.1−		
2001 09 17	644	0.6+	0.1+	2001 11 08	644	1.2+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.2−		
2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 08	644	1.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.6−		
2001 09 17	683	0.1−	1.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.5+	0.3+		
2001 09 17	683	1.3−	1.2−	2001 11 09	704	1.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+		
2001 09 17	683	0.0	1.1−	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.6+		
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+		
2001 09 17	699	1.1−	0.9−	2001 11 09	704	1.3+	1.1+	2002 12 11	644	0.8+	0.2−		
2001 09 18	683	(3.2+	2.4+)	2001 11 15	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	644	1.1+	0.0		
2001 09 18	683	1.1−	0.2−	2001 11 15	644	0.1+	0.4+	2002 12 11	644	0.8+	0.1−		
2001 09 18	683	(2.2−	2.1−)	2001 11 15	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−		
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.7−		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	1.2−		
2001 09 19	683	0.2−	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.0		
2001 09 19	683	0.7+	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1+		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−		
2001 09 19	683	1.2−	0.7−	2001 11 20	704	0.8+	1.2+	2003 01 09	704	0.0	0.0		
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.6+		
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 12 07	704	1.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+		
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.8+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 12 15	209	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+		
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 12 15	209	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.0		
2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2001 12 15	209	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.1+		
2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2001 12 16	209	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	1.0−	0.6+		
2001 10 10	644	0.4−	0.1+	2001 12 16	209	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.0		
2001 10 13	704	1.8−	0.7−	2001 12 16	209	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+		
2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2002 01 02	644	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.8−	0.1−		
2001 10 13	704	1.3−	0.2−	2002 01 02	644	0.0	0.4+	2003 02 07	704	1.4−	0.2−		
2001 10 13	704	0.2−	1.8+	2002 01 02	644	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.6+		
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	699	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	1.0−	0.2+		

(55237)∗ 2001 RK$_{81}$ = 1997 WH$_3$

Discovered 2001 Sept. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.41342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896271	ω	341.63766		+0.93429167	+0.35647916	
a	2.5718717	Ω	357.46391		−0.31248823	+0.81256998	
e	0.1391517	i	6.04020		−0.17161054	+0.46114275	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 08	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2001 10 13	699	0.0	1.2+		
1993 11 08	691	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2001 10 13	704	0.6+	0.0		
1993 11 08	691	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.0		
1997 11 22	691	0.4+	1.0−	2001 09 22	691	1.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.5+	0.6+		
1997 11 22	691	0.1+	0.9−	2001 09 22	691	1.2−	0.1−	2001 10 13	699	0.3+	0.6+		
1997 11 22	691	0.2−	0.8−	2001 09 22	691	1.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−		
1997 11 23	691	0.2−	0.4−	2001 09 23	691	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.6+	0.3−		
1997 11 23	691	0.1+	0.8−	2001 09 23	691	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−		
1997 11 23	691	0.2−	1.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	2.0+		
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.6+	0.1+		
2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	691	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	(0.8−	2.9+)	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+		
2000 05 24	699	1.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+		
2000 05 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+		
2000 05 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.1−		

2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−		
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.3−		
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−		
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.3−	2001 10 25	644	0.4−	0.3+		
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	699	0.5−	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.4+		
2001 09 14	644	1.0+	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.3+		
2001 09 14	644	0.7+	0.0	2001 09 25	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5+		
2001 09 14	644	0.2+	0.1−	2001 09 26	049	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.4+		
2001 09 16	704	(2.3−	0.6−)	2001 09 26	049	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.3+		
2001 09 16	704	(2.5−	0.7−)	2001 09 27	049	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2+		
2001 09 16	704	(2.4−	0.6−)	2001 10 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.9−		
2001 09 16	704	(2.1−	1.0−)	2001 10 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.5−	0.4+		
2001 09 17	644	0.3−	0.5+	2001 10 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	0.6+		
2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2001 10 06	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	699	0.1−	0.8+		
2001 09 17	644	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	1.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.1−		
2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 10 11	644	0.4+	1.2+	2003 02 01	704	0.6+	1.4+		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	0.6−		
2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	1.0+		
2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	2.2+	1.4+		
2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.6+						
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	0.2−						

(55238)∗ 2001 RY$_{83}$ = 1977 EY$_6$ = 1998 XJ$_{43}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18049)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.47065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26278644	ω	183.11041		−0.85450418	−0.51908451	
a	2.4139823	Ω	325.59657		+0.47731661	−0.76997333	
e	0.1262942	i	1.96116		+0.20491818	−0.37106919	
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	1.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.7+	0.6+		
1977 03 12	381	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.1−		
1977 03 14	381	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.0		
1977 03 14	381	1.3+	0.6−	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.1−		
1977 03 15	381	0.5−	0.6−	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	644	0.4−	0.3+		
1977 03 15	381	1.7−	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	644	0.5−	0.2+		
1998 12 14	704	(0.5−	2.2−)	2001 10 13	704	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.0		
1998 12 14	704	(0.1+	2.9−)	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	644	0.3−	0.2+		
1998 12 14	704	0.4+	1.8−	2001 10 13	704	0.7+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.2+		
1998 12 14	704	0.9−	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	1.2−		
1998 12 16	704	0.1+	1.7−	2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.8−		
1998 12 16	704	(0.0	3.7−)	2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	1.0−		
1998 12 16	704	(1.2+	3.4−)	2001 10 19	644	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	1.3−		
1998 12 16	704	(3.0+	3.7−)	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.9+		
1998 12 16	704	(0.3−	5.9−)	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
1998 12 17	704	0.4+	1.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.8+		
1998 12 17	704	(1.1−	2.8−)	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
1998 12 17	704	(1.6−	2.4−)	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+		
1998 12 17	704	(1.1−	2.2−)	2002 12 31	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	608	0.5+	0.6+		
1998 12 17	704	(0.6−	2.9−)	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	0.4+		
2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.4+	0.6−	2003 02 02	608	0.5+	0.7+		
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	608	0.5+	1.2+		
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	0.6−	2003 02 02	608	0.4+	0.7+		
2001 08 24	704	1.0−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	608	0.6+	0.7+		
2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−		
2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.0		
2001 08 24	704	0.8+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.0		
2001 08 25	691	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+		
2001 08 25	691	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+		
2001 08 25	691	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.1−	1.5+		
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	1.1+		
2001 09 11	699	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	699	0.8+	0.2−		
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	106	0.5−	0.2+	2003 02 07	699	0.7+	0.5+		
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 13	106	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	1.4+		
2001 09 16	704	0.7−	0.6−	2003 01 13	106	0.2+	0.0	2003 02 07	699	0.2+	0.0		
2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2003 01 25	699	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	1.7+		
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2003 01 25	699	0.0	0.2−	2003 02 07	699	0.0	0.6−		
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2003 01 25	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	699	0.3+	0.5+		
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.0	0.0	2003 02 08	699	0.0	0.1−		
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 08	699	0.6+	0.3−		
2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2003 01 27	699	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.6−		
2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.9+	0.1+	2003 02 08	699	0.4+	0.9−		
2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3−		
2001 09 22	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	291	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.2−		
2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	291	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.1+		
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	291	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−		
2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.6+	0.6+						
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	608	0.3+	0.4+						

(55239)∗ 2001 RZ$_{84}$ = 1996 VP$_{27}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 18050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.53317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17219564	ω	90.09475		+0.56087900	+0.82669613	
a	3.1997885	Ω	214.14471		−0.78767666	+0.51627230	
e	0.1366473	i	4.55652		−0.25491220	+0.22368824	
P	5.72	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.0+		
1996 11 11	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	1.3+		
1996 11 11	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	0.9−	2001 09 26	699	0.6−	0.2−		
1996 11 18	691	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	1.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.7−		
1996 11 18	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.8−	0.9−	2001 09 26	699	0.5−	0.6−		
1996 11 18	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.8−	2001 09 26	699	0.2−	0.8−		
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.9−		
2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.9−		
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.8+	1.8−		
2000 05 27	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.9−	1.0−	2001 10 13	704	0.6+	0.1−		
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 10 19	644	0.4+	0.0		
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 10 19	644	0.3+	0.1+		
2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.0		
2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.6+		
2001 07 19	699	0.8−	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.9+		
2001 07 19	699	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.7+		
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.2−		
2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+		
2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.2+		
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+		
2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	1.2+	2002 11 25	644	0.4−	0.5+		
2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	1.0+	2002 11 25	644	0.2−	0.7+		
2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 25	644	0.2+	0.3+		
2001 08 31	644	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	608	0.3+	0.2−		
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.8+	2002 12 05	608	0.7−	0.1−		
2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	608	0.1+	0.0		
2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.8+						

(55240)∗ 2001 RP$_{85}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.51180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18066530	ω	67.53308		−0.25472427	+0.96669766	
a	3.0989856	Ω	187.83343		−0.94046318	−0.25359912	
e	0.0727096	i	10.45066		−0.22504344	−0.03439654	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.6+	
1995 06 28	691	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	1.0+	
1995 06 28	691	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 02	644	0.4−	0.6+	
1999 03 22	699	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 02	644	0.3−	0.3−	
1999 03 22	699	0.9+	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 02	644	0.0	0.3−	
1999 03 22	699	0.8+	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 11 16	644	0.3+	0.6+	
1999 04 09	699	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	
1999 04 09	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 11 16	644	0.0	0.5−	
1999 04 09	699	0.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	
1999 06 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	
1999 06 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	1.8+	
1999 06 10	704	1.0+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.6−	0.8−	
1999 06 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	1.8−	0.7+	
2000 06 08	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.9+	
2000 06 08	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.3+	
2000 06 08	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	
2000 06 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.8−	2002 11 28	608	0.0	0.3−	
2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2002 11 28	608	0.1−	0.0	
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	2.0−	0.0	2002 11 28	608	0.1+	0.7−	
2001 08 27	699	1.3+	0.0	2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.1+	
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.1−	
2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.7−	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2002 12 03	644	0.4−	0.1+	
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2002 12 03	644	0.1−	0.0	
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2002 12 03	644	0.3−	0.1+	
2001 09 12	691	0.1+	0.3−	2001 10 05	644	0.1−	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.4−	
2001 09 12	691	0.0	0.4−	2001 10 05	644	0.4+	0.0	2002 12 05	608	0.1−	0.2−	
2001 09 12	691	0.0	0.4−	2001 10 06	704	0.6−	1.3−	2002 12 05	608	0.1+	0.3−	
2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 10 06	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.8−	
2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 10 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	
2001 09 16	644	0.0	0.1−	2001 10 06	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.8−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	1.0−	
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	(2.1−	0.3−)	
2001 09 16	704	0.6−	1.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.8−	0.7+	
2001 09 17	683	1.0−	1.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.7+	
2001 09 17	683	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.8+	
2001 09 17	683	1.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	644	1.6+	1.3+	
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 26	644	0.2+	0.9+	
2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	644	0.5+	1.2+	
2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.0	
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.2−	
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	644	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.1+	
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.1+	
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	644	0.4+	0.6−	
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	644	0.4+	0.3+	

(55241)∗ 2001 RL$_{86}$ = 4262 P-L

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.39578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24033598	ω	255.28872		−0.07752728	−0.99653248	
a	2.5620652	Ω	199.23488		+0.94637285	−0.06402570	
e	0.0838679	i	5.26115		+0.31363665	−0.05313878	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	1.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 10 16	704	0.7+	0.4+	
1960 09 25	675	0.4−	1.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.7+	1.0+	
1960 09 25	675	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.0	
1960 09 26	675	0.7+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 21	704	0.5−	0.4−	
1960 09 26	675	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	
1960 09 28	675	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	
1960 09 28	675	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	
1997 11 01	691	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	608	0.3−	0.9−	
1997 11 01	691	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	608	0.5−	1.0−	
1997 11 01	691	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2003 01 09	608	0.2−	0.4−	
1999 02 21	699	0.1−	0.9+	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.8+	
1999 02 21	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	1.4−	0.0	
1999 02 21	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	1.7−	1.0−	
2001 08 27	644	0.5−	1.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	1.2−	0.0	
2001 08 27	644	0.3−	1.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	1.2−	
2001 08 27	644	0.7−	1.0−	2001 09 25	699	0.6+	0.2−	2003 02 02	699	0.3+	0.6+	
2001 09 11	699	1.3−	1.3+	2001 09 25	699	1.3+	0.4+	2003 02 02	699	0.0	0.3+	
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	1.0+	2003 02 02	699	0.6−	0.5+	
2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 09 25	699	0.4+	0.0	2003 02 02	699	0.2−	0.5+	
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.3+	0.5+	
2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.1−	
2001 09 16	704	1.0−	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.7+	1.3+	
2001 09 16	704	1.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.2+	
2001 09 16	704	0.9−	1.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.9+	
2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.2+	
2001 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.8+	0.0	
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.8+	0.4−	
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	1.3+	0.9+	
2001 09 19	704	0.2+	1.2+	2001 10 13	699	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+	
2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	644	0.2+	0.1+	
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.2+	0.5−	2003 02 07	644	0.1−	0.2+	
2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	644	0.0	0.1+	
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2003 02 12	608	0.3−	1.5−	
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2003 02 12	608	0.2−	1.4−	
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 16	704	0.7+	0.3+	2003 02 12	608	0.2−	0.8−	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	1.4+					
2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2001 10 16	704	1.1+	0.9+					

(55242)∗ 2001 RP$_{86}$ = 1990 TN$_{13}$ = 1995 OJ$_3$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 18051), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.21225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17562382	ω	131.59647		+0.47822891	−0.87806376	
a	3.1580120	Ω	289.82593		+0.80017828	+0.44378274	
e	0.1965404	i	1.05697		+0.36195557	+0.17905559	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.6+	1.1−	2001 09 25	333	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	
1990 10 14	033	0.2+	1.4−	2001 10 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	
1990 10 14	033	(1.9+	2.4−)	2001 10 06	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	
1993 04 26	691	0.6+	0.9+	2001 10 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 14	608	0.6−	0.4−	
1993 04 26	691	0.2+	1.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.4+	2003 01 14	608	0.8−	0.3−	
1993 04 26	691	0.4+	1.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.5−	0.5−	
1995 07 22	691	0.3+	0.0	2001 10 06	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.2−	
1995 07 22	691	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	
1995 07 22	691	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.4−	
1995 07 27	691	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	
1995 07 27	691	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.3+	
1995 07 27	691	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	
2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+	
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+	
2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+	

2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	608	0.8+	0.5+		
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 10 14	683	(0.4−	3.4+)	2003 01 27	608	0.7+	0.1−		
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 10 14	683	(3.9+	0.5+)	2003 01 27	608	0.6+	0.7+		
2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	683	(1.9+	3.3−)	2003 01 30	699	0.4−	0.0		
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	691	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 14	691	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.1−		
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 14	691	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.1−		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 16	683	0.4−	1.7+	2003 01 31	644	0.4−	0.0		
2001 09 16	704	0.4+	1.0+	2001 10 16	683	0.5−	1.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.0		
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 16	683	1.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−		
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	644	0.3−	0.0		
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+		
2001 09 17	644	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−		
2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−		
2001 09 17	644	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2003 01 31	644	0.4−	0.0		
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	0.2+		
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.2−		
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	683	1.5−	0.6+	2003 02 02	704	0.3−	0.8−		
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.5−		
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 21	683	0.1−	1.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.7−		
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 21	683	(2.1+	0.9+)	2003 02 02	608	0.8+	1.2+		
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	608	0.8+	1.0+		
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	608	0.8+	1.1+		
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	1.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+		
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.0		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.1+	0.9+		
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.9+		
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.2+		
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.0		
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+		
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	0.0		
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
2001 09 24	704	0.3−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+		
2001 09 24	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.0		
2001 09 24	704	0.6−	1.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−		
2001 09 24	704	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−		
2001 09 24	704	0.4−	1.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−		
2001 09 25	333	1.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−		
2001 09 25	333	0.7+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.3−		
2001 09 25	333	(2.3+	0.2−)	2003 01 04	704	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.2−		
2001 09 25	333	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.1−						
2001 09 25	333	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−						

(55243)∗ 2001 RF$_{87}$ = 1996 OD$_1$ = 1997 XG$_{12}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18052)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.09633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22237038	ω	109.33420		−0.02980691	−0.99940871	
a	2.6982660	Ω	342.34765		+0.89455280	−0.01902122	
e	0.1892949	i	3.24020		+0.44596730	−0.02864292	
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.2+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.4+		
1996 07 20	327	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 10 25	644	0.6+	0.4−		
1996 07 20	327	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	644	0.7+	0.5−		
1996 07 20	327	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 25	644	0.2+	0.3−		
1996 07 20	327	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+		
1996 07 20	327	0.7−	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.6+		
1996 07 20	327	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 11 10	704	1.1−	0.5+		
1996 07 21	327	0.9−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.1−		
1996 07 21	327	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.7−	0.5+		
1996 07 21	327	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.9−	0.2+		
1997 12 05	704	0.1+	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.5+		
1997 12 05	704	0.6+	1.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.1−		
1997 12 05	704	0.4−	0.7−	2001 09 25	699	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	1.1+		
1997 12 05	704	0.1+	1.0−	2001 09 25	699	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	1.4+	0.7+		
1997 12 05	704	0.9−	0.9−	2001 09 25	699	1.0−	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.6+		
1997 12 06	704	0.2−	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.7+		
1997 12 06	704	1.5+	1.4−	2001 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
1997 12 06	704	(0.2−	2.9−)	2001 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+		
1997 12 06	704	(3.3+	0.9−)	2001 10 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.6+		
2001 08 27	644	0.8−	0.5−	2001 10 06	644	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+		
2001 08 27	644	1.0−	0.4−	2001 10 06	644	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.8+	0.3−		
2001 08 27	644	1.0−	0.5−	2001 10 06	644	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.1+		
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−		
2001 09 11	699	1.5−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+		
2001 09 11	699	0.6−	1.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	(0.7−	2.1−)	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.8+	1.1+		
2001 09 16	704	(0.9−	2.3−)	2001 10 13	699	0.7−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.9−	1.9−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.7+		
2001 09 16	704	(0.9−	2.4−)	2001 10 13	699	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.0	1.4+		
2001 09 17	333	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	1.1+		
2001 09 17	333	1.0+	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.0		
2001 09 17	333	0.0	0.9+	2001 10 13	699	0.2−	0.0	2003 01 31	704	1.2+	1.0+		
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	1.0+		
2001 09 18	699	1.2+	1.1+	2001 10 16	704	0.5−	1.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.0		
2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	1.3−	2003 01 31	704	0.7+	1.0+		
2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	1.5−	2003 01 31	699	0.7+	0.5+		
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 16	704	(0.6−	2.1−)	2003 01 31	704	0.6+	0.8+		
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	(0.9−	2.0−)	2003 01 31	699	0.3−	0.0		
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.8+		
2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	1.1+	0.6+		
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.2+		
2001 09 22	691	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7−	1.5+		
2001 09 22	691	1.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	1.1+		
2001 09 22	691	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.3+						
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+						

(55244)∗ 2001 RA$_{89}$ = 2001 QM$_{297}$ = 1992 FP$_2$ = 1998 XD$_{49}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20139)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.29806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26704953	ω	95.93705		−0.76371341	−0.64453006	
a	2.3882228	Ω	43.93989		+0.56961348	−0.69931329	
e	0.1429107	i	3.00451		+0.30378003	−0.30909858	
P	3.69	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 24	399	(5.3−	0.6+)	2001 09 21	704	0.1−	1.5+	2001 12 07	704	0.0	0.4−		
1992 03 24	399	(5.3−	1.0−)	2001 09 21	704	0.3+	1.5+	2001 12 07	704	0.7−	0.4+		
1992 03 26	399	0.2−	1.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	699	0.4−	0.9+		
1992 03 26	399	0.9+	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	699	0.2+	0.1−		
1996 05 14	566	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 12 17	699	0.4+	1.3+		
1996 05 14	566	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	699	0.2−	1.7+		
1996 05 14	566	0.0	0.9−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 02 10	049	0.5+	0.1−		
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2001 10 06	644	0.8−	0.4+	2002 02 10	049	0.0	0.5+		
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2001 10 06	644	1.0−	0.6+	2002 02 10	049	0.1+	0.2+		
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2001 10 06	644	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.9+	0.2+		
1998 12 14	704	(0.6+	2.3−)	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+		
1998 12 14	704	0.1+	1.8−	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.5+		
1998 12 17	704	0.2−	1.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−		
1998 12 17	704	0.5+	1.8−	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.9+		

1998 12 17	704	0.6−	1.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.4−	1.0−	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	1.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
1999 01 19	704	0.3−	1.3−	2001 10 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
1999 01 19	704	0.7−	0.8+	2001 10 16	704	0.6+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	1.7+
1999 01 19	704	(6.8−	0.8−)	2001 10 16	704	0.0	1.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 07 19	644	0.5+	1.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
2001 07 19	644	0.2+	1.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	644	0.5+	1.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.7+
2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 10 19	699	0.6−	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.8+
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.6+
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.7+
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	1.4+	0.4−
2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	1.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	1.3+	0.8+
2001 09 16	704	0.3+	1.1+	2001 10 20	704	1.0−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	1.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.5+
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	2.0+
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	0.2+	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 02	644	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.1+	1.5+
2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2001 11 02	644	0.5−	0.2−	2003 02 09	608	0.1+	1.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2001 11 02	644	0.5−	0.1+				
2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 12 07	704	0.4+	0.8−				

(55245)∗ 2001 RQ$_{92}$ = 1999 CZ$_{153}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 18055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.74671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20201114	ω	47.44708		−0.74145322	+0.67061914	
a	2.8766422	Ω	174.52436		−0.66402151	−0.72843920	
e	0.0793994	i	13.78640		−0.09655337	−0.14016524	
P	4.88	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	1.1+	0.7+	2001 09 14	644	1.7−	1.1+	2001 10 17	644	0.2−	1.6+
1999 02 14	699	0.5+	0.4+	2001 09 14	644	1.3−	1.0+	2001 10 17	644	0.2+	1.1+
1999 02 14	699	(0.3−	2.1+)	2001 09 14	644	1.6−	0.7+	2001 10 17	644	0.6+	1.2+
1999 02 21	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 17	644	0.1+	1.0+
1999 02 21	699	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+
1999 02 21	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.6+
1999 03 19	699	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.5−
1999 03 19	699	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.6+	0.3+
1999 03 19	699	0.5−	1.0+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.1+
1999 03 23	699	0.6+	1.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.7−
1999 03 23	699	0.5−	1.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
1999 03 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.1−
1999 04 14	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	699	0.2+	0.1+
1999 04 14	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	1.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.3+
1999 04 14	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+
2000 06 08	704	0.5+	1.7+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
2000 06 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	(2.7+	0.6−)	2001 10 24	704	0.2−	0.4+
2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
2000 07 06	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 07 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.3−
2000 07 06	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.9−
2000 07 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	1.0−
2001 06 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 06 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.2−
2001 06 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.7−	2003 01 02	704	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	1.9+	0.7−	2001 09 26	704	0.9+	0.9+	2003 01 02	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.9+	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 10 05	644	0.9−	0.2−	2003 01 26	644	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 10 05	644	0.8−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	1.6+	2001 10 05	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.4+
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	0.9+	0.7+
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.9+	0.8−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	1.0−	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.7+	1.2+				
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	1.0+	1.2+				

(55246)∗ 2001 RM$_{93}$ = 1991 PO$_{19}$ = 1991 RU$_{38}$ = 2000 KL$_{20}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.89117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20512932	ω	272.56912		+0.98035450	+0.19369791	
a	2.8474158	Ω	76.26408		−0.16229456	+0.89942130	
e	0.1592475	i	2.19655		−0.11209610	+0.39181940	
P	4.80	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	1.0+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2−
1991 08 02	809	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.1+
1991 08 02	809	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+
1991 08 14	809	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+
1991 08 14	809	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	1.1+	1.2+
1991 08 14	809	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	(3.5+	1.9−)	2001 10 23	704	0.3+	1.0+
1991 09 04	809	(4.7+	1.5−)	2001 09 19	704	(3.9+	2.1−)	2001 10 23	704	0.5−	1.3+
1991 09 04	809	1.2−	0.7−	2001 09 19	704	(3.8+	2.1−)	2001 10 23	704	0.1+	1.1+
1991 09 04	809	(7.8−	0.3+)	2001 09 19	704	(4.0+	1.7−)	2001 10 23	704	0.5−	1.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	(3.9+	1.6−)	2001 10 24	704	1.0+	1.4−
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	(0.8+	2.1−)
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	(0.7+	2.5−)
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	(0.2+	2.3−)
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.4+	0.4−	2001 10 24	704	(0.8+	2.4−)
2000 05 29	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	(0.6−	2.1−)	2001 11 08	644	0.0	0.3+
2000 05 29	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	699	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.4+	0.7−	2001 12 07	704	0.5−	0.4−
2000 06 04	608	0.6+	0.2−	2001 09 25	699	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2000 06 04	608	0.1−	0.8−	2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.1−
2000 06 04	608	0.5+	0.4−	2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	699	0.7−	0.2+
2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	699	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 12 17	699	0.8−	0.2+
2001 09 03	644	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.0	2001 12 17	699	0.3+	0.5+
2001 09 03	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	1.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
2001 09 03	644	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	1.1+	1.2+
2001 09 10	683	(1.2−	3.0+)	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 10	683	(2.1−	1.4−)	2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.9+
2001 09 10	644	0.7−	0.7−	2001 10 15	608	0.1+	0.7−	2003 01 05	291	0.1+	0.0
2001 09 10	683	0.6−	1.4−	2001 10 15	608	0.1−	0.8−	2003 01 05	291	0.1+	0.0
2001 09 10	644	0.7−	0.7−	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 05	291	0.1+	0.1+
2001 09 10	644	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.8−	0.7−	2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3−

2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	1.1−	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.1+
2001 09 14	644	0.8−	0.8+	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2003 01 25	699	1.5−	0.4+
2001 09 14	644	0.8−	0.8+	2001 10 17	644	1.0+	0.9−	2003 01 25	699	0.7+	0.0
2001 09 14	644	0.5−	0.8+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	1.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.9−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	1.2−

(55247)∗ 2001 RO$_{93}$ = 1996 UA$_4$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 18056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.20460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19647765	ω	339.91312		+0.96674893	−0.24989219	
a	2.9304025	Ω	34.70239		+0.24572543	+0.84891864	
e	0.1009462	i	5.47484		+0.07082030	+0.46571562	
P	5.02	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−
1991 10 06	691	0.3+	0.5−	2001 09 25	699	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−
1991 10 06	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	699	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−
1994 04 03	691	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
1994 04 03	691	0.2+	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.6−
1994 04 03	691	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
1996 10 29	327	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−
1996 10 29	327	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
1996 10 29	327	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+
1996 10 29	327	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	1.6+
1996 11 01	327	0.9+	0.0	2001 10 06	704	0.4+	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+
1996 11 01	327	0.4+	0.4−	2001 10 06	704	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.5+
1996 11 01	327	0.6+	0.1−	2001 10 06	704	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	0.9−	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 06	644	0.5+	0.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 10 06	644	0.5+	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.2+	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	0.5−
2001 09 10	644	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.8−
2001 09 10	644	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	1.2+	0.3+
2001 09 10	644	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 12 07	704	0.7+	0.7−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	1.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 15	608	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 15	608	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	1.1−	1.1+
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 15	608	0.5−	0.2−	2002 12 28	699	0.8+	0.0
2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2002 12 28	699	0.4−	0.4+
2001 09 14	644	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6+
2001 09 16	704	1.5−	1.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 18	699	0.9−	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 09 18	699	1.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.9−	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 19	699	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.7−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.9−
2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.6+	1.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.9+				
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.4−				

(55248)∗ 2001 RF$_{99}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.28983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21388465	ω	301.43003		−0.03744297	−0.99723726	
a	2.7691701	Ω	150.51040		+0.95537862	−0.05454738	
e	0.1057173	i	7.48844		+0.29300122	+0.05042257	
P	4.61	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1992 09 22	809	0.7−	1.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1992 09 22	809	0.3−	1.7−	2001 08 23	699	0.8−	1.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1997 10 29	704	(2.9+	0.3−)	2001 08 23	699	1.0+	1.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
1997 10 29	704	(1.2+	2.2−)	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.9+
1997 10 29	704	0.9+	1.0−	2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
1997 10 29	704	0.5+	1.6−	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
1999 02 18	699	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.9+
1999 02 18	699	1.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	699	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	(2.4+	0.5+)	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2000 06 04	608	0.9−	0.6+	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	1.1+
2000 06 04	608	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	1.5+	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.5−
2000 06 04	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
2001 06 23	644	0.1+	0.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
2001 06 23	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2001 06 23	644	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2001 07 19	699	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	1.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 07 19	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	1.0−
2001 08 12	608	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2001 08 12	608	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 12	608	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+				

(55249)∗ 2001 RQ$_{102}$ = 2000 HK$_{97}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18059)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.08477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28042714	ω	324.89055		−0.20772281	−0.97415966	
a	2.3116532	Ω	136.90376		+0.92454693	−0.22513216	
e	0.0534280	i	7.45783		+0.31947490	+0.01812371	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 17	644	0.0	0.1−
1998 11 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	(3.6+	0.4−)	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.8+	0.5+
1998 11 13	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2003 01 26	699	0.1−	0.2−
1998 11 13	704	(2.2−	0.3−)	2001 09 19	704	0.7−	1.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
1998 11 16	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
1998 11 16	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1998 11 16	699	1.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1999 01 10	699	1.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
1999 01 10	699	1.0−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1999 01 10	699	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 04 27	699	0.6+	1.4+	2001 10 10	644	0.2−	1.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	0.6+	1.1+	2001 10 10	644	0.2−	1.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−

2000 04 27	699	0.3+	1.8+	2001 10 10	644	0.0	1.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2000 04 27	699	0.4+	1.0+	2001 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2000 04 27	704	0.7−	0.4−	2001 12 05	704	(0.4+	2.1−)	2003 01 31	704	0.6+	1.5+
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	1.3+
2000 04 27	704	0.5+	1.1+	2001 12 05	704	1.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	1.3+
2000 04 27	704	0.2+	2.0+	2002 01 09	691	0.7+	0.3+	2003 02 03	644	0.8−	0.5+
2000 05 08	704	(1.2+	2.3+)	2002 01 09	691	1.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2000 05 08	704	1.2+	0.6+	2002 01 09	691	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
2000 05 08	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2000 05 08	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.9+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2003 01 04	704	1.6+	0.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	(0.2+	2.4+)	2003 01 04	704	1.1+	1.2+	2003 02 06	291	0.9−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.8+	1.0+	2003 02 06	291	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.8+	2003 02 06	291	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	1.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	1.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	(2.5−	0.7+)	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	(3.1−	1.4+)	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	(4.3−	0.9+)	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2003 01 09	608	0.3−	0.4+	2003 02 11	608	0.7−	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	1.0+	2003 01 09	608	0.6−	0.5+	2003 02 11	608	0.8−	0.7+
2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	608	0.4−	0.1+	2003 02 11	608	0.6−	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.0	0.2+				
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+				

(55250)∗ 2001 RX$_{102}$ = 1997 YF = 2000 KN$_{20}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18059)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.25443		(2000.0)			
n	0.20162865	ω	287.28939		+0.99790981	+0.03918932
a	2.8802790	Ω	70.48854		−0.01443387	+0.91021225
e	0.0800972	i	3.12493		−0.06298944	+0.41228371
P	4.89	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 18	411	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1997 12 18	411	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1997 12 20	411	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1997 12 20	411	0.1+	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1997 12 27	411	0.3−	0.3−	2001 09 07	644	0.0	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1997 12 27	411	0.8−	0.7−	2001 09 07	644	0.3+	1.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1997 12 28	411	(0.2+	2.9−)	2001 09 07	644	0.2+	1.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1997 12 28	411	1.7+	1.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	1.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	1.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	1.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	1.3−	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	699	1.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.8−	1.2+
2000 05 29	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	1.5+
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 08 25	704	1.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.8+	0.5+	2003 01 31	704	1.0+	1.0−
2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	1.2+	0.6+
2001 08 25	699	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−				

(55251)∗ 2001 RZ$_{105}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	202.07886		(2000.0)			
n	0.19602642	ω	293.53330		−0.78218813	+0.62281291
a	2.9348978	Ω	284.99287		−0.56505772	−0.72056229
e	0.0674417	i	1.00283		−0.26247190	−0.30478529
P	5.03	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.0	1.7+	2002 11 05	704	0.0	0.7+
1992 11 25	691	(2.2−	4.2−)	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.9+	0.9+
1992 11 25	691	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	695	0.5−	0.3−
1999 01 10	691	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	1.1+	2002 11 07	695	0.2−	0.2−
1999 01 10	691	0.6−	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.6−	0.1+
1999 01 10	691	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
1999 02 12	699	1.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.7−	0.4+
1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2001 09 18	691	0.6+	0.3−	2002 11 23	644	0.3+	0.7+
1999 02 12	699	0.8+	0.9+	2001 09 18	691	0.0	0.1+	2002 11 23	644	0.4+	0.7+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	691	0.3+	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.7+
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	291	0.7+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2002 12 28	291	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	1.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2002 12 28	291	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				
2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.3+				

(55252)∗ 2001 RZ$_{107}$ = 1999 BX$_{13}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	206.87446		(2000.0)			
n	0.19619330	ω	208.49823		−0.76607581	+0.64272971
a	2.9332333	Ω	11.50178		−0.58471603	−0.69356655
e	0.0432964	i	1.47579		−0.26689890	−0.32536742
P	5.02	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	1.1+	1.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1991 09 09	691	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.6+	1.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1991 09 09	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	1.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
1994 02 12	809	1.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1994 02 12	809	0.9−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2002 11 24	644	0.1+	0.3−
1994 02 12	809	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.4+	0.1+
1999 01 20	910	0.0	0.1+	2001 09 18	691	0.1+	0.7+	2002 12 06	291	0.7+	0.3−
1999 01 20	910	0.0	0.2+	2001 09 18	691	0.1+	0.6+	2002 12 06	291	0.4+	0.2−
1999 01 20	910	0.3+	0.9+	2001 09 18	691	0.1+	0.5+	2002 12 06	291	0.2+	0.3−
1999 01 26	910	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2002 12 06	291	0.6+	0.4−
1999 01 26	910	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	291	0.5+	0.3−
1999 01 26	910	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2002 12 06	291	0.6+	0.4−
1999 02 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 08	333	0.1−	0.8−
1999 02 23	699	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2002 12 08	333	0.2−	0.6−
1999 02 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 08	333	1.0−	0.9−
2001 08 19	807	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2001 08 19	807	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2001 08 23	699	(2.5+	3.2−)	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	1.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	1.0+
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.8+				

(55253)∗ 2001 RZ$_{110}$ = 1999 FC$_{41}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.13155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19874588	ω	99.44981		−0.99831689	−0.02678380	
a	2.9080640	Ω	79.02810		+0.00357430	−0.91369697	
e	0.0311246	i	3.00352		+0.05788451	−0.40551262	
P	4.96	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+	
1992 11 24	691	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	1.8+	0.3−	
1994 02 12	809	(2.2+	0.3+)	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	
1994 02 12	809	1.5+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.2−	
1994 02 12	809	1.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	608	0.3+	0.6−	
1994 03 05	691	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	608	0.3+	0.8−	
1994 03 05	691	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	608	0.2+	0.9−	
1994 03 05	691	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.6+	
1997 12 04	704	(1.7−	2.3−)	2001 09 19	699	0.3−	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	
1997 12 04	704	(0.2+	3.6−)	2001 09 19	699	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	
1997 12 04	704	1.7−	1.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.0	
1997 12 04	704	(0.3−	2.9−)	2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	1.1+	0.5+	
1997 12 04	704	(4.3−	3.6−)	2001 09 19	699	0.6+	0.5+	2002 12 13	704	0.5+	0.7+	
1999 03 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 12 13	704	0.6+	0.5+	
1999 03 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.9+	0.2+	2002 12 13	704	0.5+	0.3+	
1999 03 20	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.3+	0.8+	
1999 03 20	704	0.8+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.2−	0.8+	
1999 03 20	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	
1999 03 20	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	
1999 03 20	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−	
1999 03 23	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	
1999 03 23	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	
1999 03 23	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	
2001 08 25	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	1.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.3+	
2001 08 25	704	1.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	1.8+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+	
2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	(0.2−	2.5+)	2003 01 19	644	0.0	0.9+	
2001 08 25	699	1.1−	1.5+	2002 11 28	608	1.3−	0.9−	2003 01 19	644	0.2+	0.8+	
2001 08 25	699	0.8+	1.6+	2002 11 28	608	1.6−	1.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.7+	
2001 08 25	699	0.3+	0.5+	2002 11 28	608	1.8−	0.8−					
2001 09 11	699	0.3−	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+					

(55254)∗ 2001 RP$_{117}$ = 1999 FM$_{13}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.50139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17717054	ω	55.15556		−0.73195479	+0.68134464	
a	3.1396052	Ω	167.79201		−0.63028184	−0.67517868	
e	0.0993513	i	0.92509		−0.25881844	−0.28267159	
P	5.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	
1991 12 07	691	0.7+	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	1.0−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	
1991 12 07	691	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.5+	0.2−	
1994 05 03	691	0.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.2−	
1994 05 03	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	644	0.7+	0.1−	
1994 05 03	691	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	695	0.4+	0.2+	
1999 03 19	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2001 10 20	695	0.6+	0.2+	
1999 03 19	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2002 10 28	291	0.6−	0.4−	
1999 03 19	691	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	291	0.8−	0.1−	
1999 03 20	704	1.0+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 10 28	291	0.7−	0.2+	
1999 03 20	704	0.0	1.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	
1999 03 20	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	1.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	
1999 03 20	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	1.5−	
1999 03 20	704	0.8−	1.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	
1999 03 23	691	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
1999 03 23	691	(2.9−	1.9+)	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	
1999 03 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	1.4+	0.6−	
1999 03 23	691	(5.5+	2.5−)	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	
1999 03 23	704	(0.6−	2.1−)	2001 09 21	704	0.5+	1.3−	2002 11 14	704	1.5−	0.1−	
1999 03 23	704	0.4+	1.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	
1999 03 23	704	0.4+	1.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	
1999 03 24	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	1.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	
1999 03 24	691	0.8−	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	
1999 03 24	691	0.5−	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	1.1+	
2001 08 20	807	0.1+	0.2−	2001 09 24	644	0.8−	0.0	2002 12 10	644	0.4+	1.7+	
2001 08 20	807	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	
2001 08 23	699	1.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	644	1.3+	1.0+	
2001 08 23	699	0.6−	1.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.1+	
2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 10	644	0.7+	0.7+	
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	1.6−	2002 12 10	644	0.5−	0.1−	
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	0.5+	
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 11	644	0.3+	0.2+					

(55255)∗ 2001 RJ$_{118}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.21699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17226497	ω	14.15712		+0.08509234	−0.99620296	
a	3.1989300	Ω	70.96406		+0.91224919	+0.07046369	
e	0.1451544	i	1.11595		+0.40070027	+0.05113247	
P	5.72	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	291	0.5−	0.1+	
1992 02 05	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.6−	
1992 02 05	691	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	
1995 07 24	691	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	
1995 07 24	691	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.4−	
1995 07 24	691	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	
1995 08 01	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	
1995 08 01	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	
1995 08 01	691	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	
1996 12 12	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.6−	
1996 12 12	691	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	
1996 12 12	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	
1996 12 17	691	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	
1996 12 17	691	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4+	
1996 12 17	691	(3.0+	0.5−)	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	
1997 02 04	691	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	
1997 02 04	691	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+	
1997 02 04	691	0.0	0.2−	2002 09 14	291	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.9+	0.7+	
2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2002 09 14	291	0.6−	0.3+					

(55256)∗ 2001 RZ$_{119}$ = 1997 XE$_{14}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.75077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17524778	ω	292.46558		+0.56141075	−0.82216689	
a	3.1625279	Ω	123.04114		+0.79453294	+0.50372037	
e	0.1332605	i	6.44699		+0.23137715	+0.26515542	
P	5.62	H	14.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 11 17	699	0.8−	1.0+
1992 02 01	691	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.8+	2001 11 17	699	0.4−	0.4+
1992 02 01	691	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 11 17	699	0.5+	0.1+
1997 12 13	327	1.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.1−	0.6−
1997 12 13	327	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.0	0.1−
1997 12 13	327	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 12 05	704	0.2+	0.3+
1998 01 07	691	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.2+
1998 01 07	691	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 05	704	(2.6−	1.3−)
1998 01 07	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−
1998 01 23	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	644	0.1−	0.3−
1998 01 23	691	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.1+	0.1+
1998 01 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1999 05 19	704	0.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
1999 05 19	704	1.0+	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.7−
1999 05 19	704	0.0	0.8+	2001 09 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	1.3−	0.2−
1999 05 19	704	(5.6−	2.8−)	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	1.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	(1.3−	2.2−)	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	1.0−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	0.6+	1.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 08 25	699	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	699	0.7+	0.4+	2001 10 13	704	0.6+	1.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
2001 08 25	699	0.5+	0.5+	2001 10 16	644	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 16	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 10 16	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	644	1.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	1.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	644	0.8−	0.8−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 10 24	644	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	1.4+

(55257)∗ 2001 RQ$_{120}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.60314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26176808	ω	63.32698		−0.88614299	−0.46155173	
a	2.4202390	Ω	89.16078		+0.40906406	−0.82113872	
e	0.1304827	i	2.37757		+0.21775488	−0.33570999	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.7+	0.8−	2001 10 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 15	644	0.3+	0.9+
1996 04 17	809	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 15	644	0.5+	0.4+
1996 04 17	809	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 15	644	0.7+	1.0+
1998 12 16	704	0.5−	0.9−	2001 10 20	695	0.2−	0.2−	2003 01 15	644	0.8+	0.2−
1998 12 16	704	0.5−	0.5−	2001 10 20	695	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.7+	0.4+
1998 12 16	704	0.6+	1.6−	2001 10 23	704	0.4+	0.8+	2003 01 26	608	0.7+	0.7+
1998 12 16	704	0.5−	1.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	608	0.4+	0.5+
1998 12 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.2−	0.8−
1998 12 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	1.1+	2003 01 29	644	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.6−	0.5−	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.5−	1.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	1.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.9−	0.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 01	333	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	0.1−	0.7+	2003 02 01	333	0.5−	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	333	0.9−	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 01	333	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	1.4−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.0	1.4−
2001 09 21	704	1.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	0.9+
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 15	644	0.2+	0.9+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 15	644	0.4+	0.0				

(55258)∗ 2001 RX$_{120}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.51583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20974100	ω	80.69755		−0.91532619	+0.39776000	
a	2.8055230	Ω	122.71686		−0.39259389	−0.84651920	
e	0.0329369	i	4.29210		−0.08971065	−0.35382513	
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
1994 01 09	691	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	0.8+
1994 01 09	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.9+
1994 01 18	691	(0.8−	3.1−)	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	1.7+
1994 01 18	691	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	1.0+	2002 12 13	704	0.3−	0.3+
1994 01 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	1.0−	2002 12 13	704	0.1+	0.3−
1998 01 29	691	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2002 12 13	704	0.6−	0.2+
1998 01 29	691	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	1.1+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
1999 02 12	699	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	699	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.9−	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	644	0.5+	0.7−	2003 01 02	704	0.4−	0.7−
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	1.1−	2003 01 02	704	1.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	1.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	2.0+	0.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	1.1−

(55259)∗ 2001 RH$_{122}$ = 3338 T-2

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.52840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24563494	ω	273.76194		+0.20499605	−0.97793474	
a	2.5250847	Ω	164.23361		+0.94649710	+0.18759789	
e	0.0369439	i	8.51928		+0.24923857	+0.09192760	
P	4.01	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	1.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.9+
1973 09 20	675	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	644	1.4−	0.1−
1973 09 24	675	(2.6+	0.5+)	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	1.2−	0.0
1973 09 24	675	0.1−	1.1−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	1.0−	0.1−

1973 09 25	675	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	1.3−	1.0+		
1973 09 25	675	0.5−	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.1+		
1973 09 29	675	(0.9+	3.9−)	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+		
1973 09 29	675	(1.3+	5.0−)	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+		
1973 09 29	675	(0.3+	3.5−)	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+		
1973 09 30	675	0.3+	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
1973 09 30	675	0.2−	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.3+		
1973 09 30	675	0.5+	1.1−	2001 09 19	699	0.8+	1.2+	2003 01 07	704	0.0	0.6+		
1973 09 30	675	1.1+	0.9−	2001 09 19	699	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+		
1973 10 04	675	1.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.4−	1.0+	2003 01 26	608	0.0	0.2−		
1973 10 04	675	2.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.0		
1973 10 04	675	1.6−	1.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.2−		
1973 10 04	675	0.6+	2.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.7−		
1973 10 05	675	0.3−	1.7−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	1.3−		
1973 10 05	675	1.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.7−		
1973 10 05	675	1.9−	1.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−		
1973 10 05	675	0.6+	0.9+	2001 09 19	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	0.2−		
1993 09 14	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	1.4−	1.4+		
1993 09 14	691	0.6−	1.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.9−	0.5+		
1993 09 14	691	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+		
1999 01 14	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	1.0+	0.2−	2003 02 01	608	0.3+	0.3+		
1999 01 14	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	608	0.0	0.6+		
1999 01 14	699	1.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	608	0.1+	0.3−		
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	1.2+	1.0−	2003 02 02	704	0.1+	0.0		
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	1.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+		
2000 05 27	704	0.0	1.0+	2001 09 26	699	0.4+	1.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+		
2000 05 27	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+		
2001 08 16	704	0.8−	1.7+	2001 10 11	704	0.1+	1.2+						
2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 10 11	704	0.5−	1.0+						

(55260)∗ 2001 RG$_{123}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.24400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26857587	ω	249.28563		−0.33382070	+0.94263394	
a	2.3791658	Ω	1.22022		−0.82109418	−0.28961272	
e	0.0407259	i	6.02523		−0.46299902	−0.16602929	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+		
1996 03 17	691	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+		
1996 03 17	691	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+		
1996 03 24	691	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+		
1996 03 24	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	1.0−	0.2−	2001 09 24	644	0.6+	0.1−		
1996 03 24	691	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.7+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+		
2000 04 26	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	699	1.0−	1.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−		
2000 04 26	699	1.0+	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.6−		
2000 04 26	699	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.8+	0.1−		
2000 04 26	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.5+		
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.1+		
2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.2+	1.2+		
2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.1+	1.2+		
2000 05 09	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	1.2+		
2000 05 09	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.1−		
2001 05 24	807	0.1−	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.0		
2001 05 24	807	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.7+		
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.2−		
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	1.1+		
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.7+	1.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.6+		
2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	1.3+		
2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.0+		
2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	1.4+		
2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	1.9−	0.4−		

(55261)∗ 2001 RV$_{125}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.69024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20534051	ω	218.05664		+0.49550076	+0.86586664	
a	2.8454631	Ω	81.74397		−0.77887331	+0.47804691	
e	0.0096677	i	3.99509		−0.38449364	+0.14746563	
P	4.80	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 23	699	0.3−	0.2−		
1997 11 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	644	0.2−	0.4+		
1997 11 29	704	1.3−	0.0	2001 09 19	644	1.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+		
1997 11 29	704	0.1−	1.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+		
1997 12 31	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 19	644	0.1−	0.2−	2002 12 04	695	0.5−	0.4−		
1997 12 31	704	1.5+	0.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.5+	2002 12 04	695	0.6−	0.2−		
1997 12 31	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+		
1997 12 31	704	1.7−	1.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−		
1999 02 18	699	1.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+		
1999 02 18	699	1.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+		
1999 02 18	699	1.8+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2002 12 08	291	0.3+	0.2−		
2000 05 28	704	1.0−	0.1+	2001 09 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 08	291	0.2−	0.1−		
2000 05 28	704	0.7−	0.6+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 08	291	0.2−	0.1−		
2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	644	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.0		
2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+		
2001 08 16	704	1.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−		
2001 08 16	704	(0.3+	2.4+)	2001 09 27	644	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+		
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.6+		
2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2001 10 10	644	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.0		
2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 10 10	644	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+		
2001 08 25	644	0.6−	0.4+	2001 10 10	644	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+		
2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 10 10	644	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−		
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 10	644	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.0		
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−		
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.9+	1.1−		
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+		
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
2001 09 19	699	0.6−	0.6−	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.5+		
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.3+		
2001 09 19	699	0.6+	0.0	2001 10 16	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.3+		
2001 09 19	699	0.6+	0.4−	2001 10 23	699	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.4−		
2001 09 19	704	1.1+	0.5−	2001 10 23	699	0.4+	0.5+						
2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 10 23	699	0.9−	0.8+						

(55262)∗ 2001 RE$_{126}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.58901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28783504	ω	338.70068		−0.31160035	−0.94708305	
a	2.2718184	Ω	129.37070		+0.88557411	−0.31884838	
e	0.0796749	i	5.72119		+0.34447601	−0.03700560	
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	1.1+		
1995 11 29	691	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2003 01 28	608	0.9+	0.0		
1995 11 29	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	608	0.5+	0.3−		
1998 11 16	699	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	608	0.6+	0.3−		
1998 11 16	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.0+	2003 01 31	699	0.5−	1.0+		
1998 11 16	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+		
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	699	0.3−	0.3+		
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.9+		
2000 05 05	704	0.0	1.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	1.0−		

2000 05 05	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	1.1+	1.2−
2000 05 27	704	0.4+	1.4+	2001 09 24	644	0.1−	1.1+	2003 02 01	704	1.6+	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2001 10 10	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	1.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 04	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	1.4+	2003 01 04	704	0.0	0.6+	2003 02 09	608	0.0	0.0
2001 09 19	699	1.0−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.1−	0.2+
2001 09 19	699	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.8+	2003 02 09	608	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	1.1+				
2001 09 19	699	1.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.6+				

(55263)∗ 2001 RR$_{126}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.03022		(2000.0)			
n	0.22495116	ω	280.36437		+0.99150555	+0.10796951
a	2.6775888	Ω	73.46583		−0.06827011	+0.90661948
e	0.0935402	i	4.33853		−0.11070651	+0.40790158
P	4.38	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.8−	1.6−	2001 08 25	644	1.3−	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.3+
1997 10 29	704	(2.6−	1.2−)	2001 08 25	704	(0.4−	2.5+)	2001 10 10	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	0.2−
1997 10 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 10 10	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	(4.2+	2.2−)	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 16	644	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	(3.0+	4.2−)	2001 09 12	704	(3.1−	0.4+)	2001 10 16	644	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	(2.5+	0.9−)	2001 09 12	704	(3.3−	0.8+)	2001 10 16	644	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	(1.9+	2.1−)	2001 09 12	704	(3.1−	1.0+)	2001 10 24	644	0.2+	0.8−
1997 10 31	704	0.0	1.3−	2001 09 12	704	(3.0−	1.1+)	2001 10 24	644	0.4+	0.7−
1997 10 31	704	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	(3.1−	1.1+)	2001 10 24	644	0.4+	0.7−
1997 10 31	704	0.9+	1.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1997 10 31	704	1.3+	1.6+	2001 09 19	699	0.0	1.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1997 10 31	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	1.1+
1997 11 06	704	1.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
1997 11 06	704	(2.4−	0.6+)	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	1.0+	0.6+
1997 11 06	704	(2.0−	2.0+)	2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	(3.8−	0.7+)	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2000 05 10	704	0.1+	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 05 10	704	0.9+	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.8+	1.6+
2000 05 10	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	1.7+
2000 06 02	691	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.6+	2003 01 09	704	1.0−	1.5+
2000 06 02	691	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.9+	1.0+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2000 06 02	691	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	644	1.0−	0.6+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2001 08 25	644	1.4−	0.8+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−

(55264)∗ 2001 RW$_{127}$ = 1999 GJ$_{25}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.25580		(2000.0)			
n	0.22475673	ω	27.16936		−0.36652704	−0.92867394
a	2.6791328	Ω	84.37781		+0.84293665	−0.35727769
e	0.1613115	i	3.27008		+0.39384736	−0.09958592
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	0.5+	1.9+	2001 09 19	644	0.0	1.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.2−
1995 05 31	691	(3.8+	1.2+)	2001 09 21	704	1.9−	1.1+	2003 01 05	699	0.1−	0.3−
1995 05 31	691	1.7+	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.4+
1997 10 29	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	0.7−	1.0−	2001 09 24	644	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1997 10 29	704	(2.2+	1.3−)	2001 09 24	644	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.8+
1997 10 29	704	0.5−	1.5−	2001 09 24	644	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
1997 10 30	704	1.6+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
1997 10 30	704	1.5+	0.5−	2001 10 17	644	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
1997 10 30	704	1.2+	0.8+	2001 10 17	644	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.7−	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
1997 11 03	704	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.7+
1997 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+
1997 11 03	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	699	0.6+	0.8+
1997 11 03	704	1.0−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	1.8+	2003 01 27	699	1.0+	0.7+
1999 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	1.0+	1.8−	2003 01 27	699	0.9+	0.4+
1999 03 23	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	1.0+	1.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 03 23	699	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	1.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.0
1999 04 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.7−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 04 06	704	1.2−	1.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
1999 04 06	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.0
1999 04 06	704	(0.4+	2.2+)	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
1999 04 07	699	(1.1+	3.5+)	2002 11 14	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	699	0.4−	1.1+
1999 04 07	699	0.2+	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
1999 04 07	699	1.6+	1.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
1999 04 17	703	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
1999 04 17	703	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 04 17	703	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.2−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 04 17	703	0.6−	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.9+	2003 02 01	608	0.0	0.5−
2001 08 25	644	0.3−	1.5+	2002 11 14	644	0.6+	1.6+	2003 02 01	608	0.8−	0.0
2001 08 25	644	0.2−	1.6+	2002 11 15	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	608	0.3+	0.9−
2001 08 25	704	1.0−	1.0+	2002 11 15	644	0.9+	0.3+	2003 02 01	608	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	644	0.9+	0.3+	2003 02 01	608	0.1−	0.7−
2001 08 25	644	(0.0	2.1+)	2002 12 05	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	608	0.7−	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.8−	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	608	0.3+	0.9−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	608	0.5+	1.0−	2003 02 04	704	0.3−	1.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	608	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	1.1+	2003 02 07	704	1.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.0	2003 02 07	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	644	0.2−	1.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	644	0.3−	1.2+	2003 01 05	699	0.0	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.8+

(55265)∗ 2001 RF$_{130}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	349.30865		(2000.0)			
n	0.18853784	ω	298.10188		−0.23319167	−0.97104619
a	3.0121068	Ω	165.10839		+0.94793070	−0.23889179
e	0.1236184	i	11.64529		+0.21690788	+0.00005986
P	5.23	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	699	1.1−	0.1−
1993 03 25	691	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2002 12 14	704	1.3−	0.2−
1993 03 25	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	1.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
1998 01 26	566	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+
1998 01 26	566	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+

1998 01 26	566	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	1.2+
1999 03 20	691	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1999 03 20	691	0.0	0.7+	2001 09 24	704	1.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	691	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.0	2003 01 07	704	1.0+	0.4+
2001 08 16	704	1.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 08 24	704	1.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.5+	1.3−	2001 09 26	699	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 08 24	704	0.3−	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	1.2−	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	1.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	1.0−	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	1.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	1.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	1.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	699	0.9+	1.2−				

(55266)∗ 2001 RX$_{130}$ = 2000 LK$_{9}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.08362		(2000.0)			
n	0.23706364	ω	49.33453		−0.98083744	+0.18998793
a	2.5855886	Ω	141.56052		−0.19304418	−0.91780864
e	0.1333289	i	3.98059		−0.02630319	−0.34861424
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
1993 10 21	809	1.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
1993 10 21	809	(3.5−	1.9−)	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.5+	1.5+
1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 12 12	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	1.0+	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	1.8+
1998 12 15	704	0.7+	1.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 12 12	704	0.3−	1.1+
1998 12 15	704	1.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2002 12 12	704	0.1−	0.2+
2000 06 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	1.0+
2000 06 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	1.0+
2000 06 05	704	1.1−	0.9−	2001 09 24	704	0.5+	0.9+	2003 01 01	704	0.8−	0.4−
2000 06 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 06 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
2000 06 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	1.1−	1.1−
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.2−	2003 01 11	704	0.8+	0.7−
2001 09 12	704	1.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.4−	0.5+	2003 01 11	704	0.1+	1.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.4−
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 27	704	0.7−	0.9−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	1.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.8+	0.4+				
2001 09 19	704	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	1.1+				

(55267)∗ 2001 RP$_{132}$ = 2002 TF$_{74}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.54893		(2000.0)			
n	0.08333998	ω	22.28536		+0.79270033	−0.60427110
a	5.1907940	Ω	15.71044		+0.50480274	+0.57661901
e	0.0300975	i	17.29840		+0.34176069	+0.54987905
P	11.83	H	11.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1989 09 05	260	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1989 09 05	260	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.3+
1990 09 16	261	1.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1990 09 16	261	1.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.2−	0.3−
1990 12 19	261	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.3+	0.1+
1990 12 19	261	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1995 03 26	261	0.8+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1995 03 26	261	0.9+	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+
1995 03 29	261	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−
1995 03 29	261	0.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−
1996 02 16	566	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.8+	1.5−	2002 10 10	644	0.4−	0.3−
1996 02 16	566	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2002 10 10	644	0.2−	0.2−
1996 02 16	566	1.3+	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1996 03 18	566	0.1+	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	1.0−
1996 03 18	566	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1996 03 18	566	0.1+	1.0+	2001 09 27	644	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2001 08 25	644	1.5−	0.9−	2001 09 27	644	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.4−
2001 08 25	644	1.7−	0.6−	2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.5−	0.7−
2001 08 25	644	1.8−	0.6−	2001 10 10	644	0.4−	1.1−	2002 11 04	608	0.4−	0.1−
2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2001 10 10	644	0.2+	1.1−	2002 11 04	608	0.4−	0.8−
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.2−	1.0−	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	1.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	1.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2001 10 16	644	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.9−	0.4+	2002 11 12	644	0.9+	0.6+
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 16	644	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 10 24	644	0.5+	1.5+	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
2001 09 19	699	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.3+	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 10 24	644	0.6+	1.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	1.3+	0.5+	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	1.0−	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.7−	0.7−
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−

(55268)∗ 2001 RE$_{133}$ = 1993 TJ$_{35}$ = 1999 CA$_{58}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.53354		(2000.0)			
n	0.23981238	ω	52.74470		−0.51157888	−0.85446445
a	2.5657932	Ω	68.25883		+0.75429807	−0.49700716
e	0.1604093	i	5.58688		+0.41148691	−0.15124279
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.2+	2.5−)	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
1993 10 09	809	(0.4+	2.5−)	2001 09 19	704	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	0.7−	0.4−
1993 10 09	809	0.9−	1.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.3−

1993 10 11	809	(2.3+	1.1−)	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1993 10 11	809	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
1993 10 11	809	0.8+	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	1.1−	0.1+
1993 10 20	809	1.8+	1.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	699	1.2+	0.3+
1993 10 20	809	1.6+	1.3−	2001 09 21	704	1.1+	0.6+	2003 01 26	699	1.6+	0.1+
1993 10 20	809	0.6+	1.0−	2001 09 27	644	0.8−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.3−	1.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	1.2+	0.4+
1999 02 10	704	1.1−	0.6−	2001 09 27	644	0.2−	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.7−
1999 02 10	704	1.1−	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−
1999 02 10	704	1.3−	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.8+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2001 10 10	644	0.1−	0.9+	2003 01 28	644	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	1.2−	2001 10 11	704	0.8−	0.8−	2003 01 28	644	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 10 11	704	0.8−	0.7−	2003 01 28	644	0.5+	0.2−
1999 02 13	704	0.8+	0.2+	2001 10 11	704	1.2−	0.7−	2003 01 31	704	1.1−	0.0
1999 02 13	699	1.2−	0.4+	2001 10 11	704	0.9−	1.9+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.4+
1999 02 13	699	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	1.3−	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.3+
1999 02 13	699	0.6−	0.9+	2001 10 23	699	1.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
1999 02 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.1+	0.6−	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 02 18	699	0.1+	0.7+	2001 10 23	699	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.5+	0.7+
1999 02 18	699	0.7+	0.5+	2001 10 23	699	1.6−	1.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	699	1.3+	1.2+	2001 10 24	644	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
1999 03 20	699	0.6+	0.8+	2001 10 24	644	0.0	0.4+	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
1999 03 20	699	0.5+	0.5−	2001 10 24	644	0.2+	0.2−	2003 02 02	644	0.5+	0.1−
2001 07 20	644	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	644	0.5+	0.1+
2001 07 20	644	0.4+	1.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2001 07 20	644	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.4−
2001 07 20	644	(0.2+	2.3+)	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 07 20	644	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 07 20	644	0.5+	1.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+	2003 02 06	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	1.0+	2003 02 06	704	0.7+	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.0−	1.0−	2003 02 06	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	1.6−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.7−	0.8+	2003 02 07	704	0.3+	1.0+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.9−	0.8+	2003 02 07	704	0.3+	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 02 12	608	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 02 12	608	0.5+	0.2+

(55269)∗ 2001 RG$_{141}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.27044		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21782896	ω	58.15649		−0.16127707	−0.97987238
a	2.7356402	Ω	41.64261		+0.83507077	−0.19902041
e	0.0771753	i	10.19765		+0.52597196	+0.01552398
P	4.52	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.2+	1.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 22	644	0.3+	0.2+
1997 11 26	704	0.3+	0.7−	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
1997 11 26	704	1.0−	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−
1997 12 06	704	1.2+	0.4−	2001 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+
1997 12 06	704	1.0+	0.3−	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
1997 12 06	704	0.1+	1.5−	2001 10 08	644	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
1997 12 06	704	(6.2−	1.2−)	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.0
1999 02 23	699	1.8+	0.4+	2001 10 11	704	0.9+	0.9+	2003 01 05	699	0.3−	0.1+
1999 02 23	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	699	0.8−	0.4+
1999 02 23	699	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	699	0.5−	0.6+
1999 03 23	699	0.9+	1.6+	2001 10 11	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	699	0.8−	0.0
1999 03 23	699	(0.9+	2.1+)	2001 10 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
1999 03 23	699	0.6+	1.8+	2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	1.0+
1999 04 06	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
1999 04 06	699	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 04 06	699	0.8+	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.6−	1.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	(2.4−	0.6+)	2001 10 15	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.9+
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 15	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2001 08 29	644	0.4−	1.1−	2001 10 24	704	1.4+	1.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 29	644	0.7−	0.7−	2001 10 24	704	1.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.5−
2001 08 29	644	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	1.0+	1.0+	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	1.0+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	1.6+	0.9−	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.8−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 12 07	704	1.3+	1.0−	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.0	2003 01 25	704	0.6−	1.7−
2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 25	704	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2002 02 07	695	0.3+	0.5+	2003 01 25	704	0.2+	1.1−
2001 09 19	704	0.6−	1.3−	2002 02 07	695	0.3−	0.3+	2003 01 25	704	0.3+	1.1−
2001 09 19	704	0.9−	1.0+	2002 02 10	049	0.3+	0.7−	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	1.0−	0.3+	2002 02 10	049	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 02 10	049	1.0+	0.4−	2003 01 31	699	0.8−	0.2+
2001 09 21	704	0.8−	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	2003 02 06	699	1.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.9+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.6+	2003 02 06	699	0.3−	0.0
2001 09 25	704	1.5+	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.0				
2001 09 25	704	0.4+	1.4+	2002 11 22	644	0.0	0.1+				

(55270)∗ 2001 RT$_{147}$ = 1999 BV$_{34}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 37729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.99176		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19890298	ω	49.26047		−0.84817765	−0.49799123
a	2.9065326	Ω	100.14959		+0.41369420	−0.83562351
e	0.0959655	i	10.56923		+0.33083497	−0.23181477
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.4−	0.0
1999 01 19	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	1.5+	0.6+
1999 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	699	0.0	1.0−
1999 01 19	704	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	1.6−	2002 10 04	704	1.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.6−	0.4−
1999 01 22	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	(2.5−	0.7−)
1999 01 22	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	1.3−	2002 11 12	704	1.3−	1.1−
1999 01 22	699	0.6−	0.1+	2002 10 20	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	1.8−	1.1−
1999 02 20	699	0.4+	0.1−	2002 10 20	608	1.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
1999 02 20	699	0.0	1.3+	2002 10 20	608	1.1−	0.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.1−
1999 02 20	699	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−	2002 11 30	704	0.3−	0.3−
2000 07 03	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.6−	2002 11 30	704	0.2−	0.8+
2000 07 03	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−	2002 11 30	704	0.1−	0.8+
2000 07 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.9−	2002 11 30	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	699	1.1+	0.7−	2002 10 31	704	1.0+	0.9−	2002 11 30	608	0.7−	0.6+
2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 30	608	0.7+	0.9+
2001 09 10	699	1.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	1.1+	2002 11 30	608	0.8+	1.4+

2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.7+	2002 12 08	644	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 08	644	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 08	644	0.6−	0.3+

(55271)∗ 2001 RV$_{150}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.23235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26783394	ω	26.46185		−0.91342593	−0.39449943	
a	2.3835576	Ω	129.93647		+0.34644079	−0.88271838	
e	0.0565418	i	7.50260		+0.21361612	−0.25530074	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
1992 02 25	691	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
1992 02 25	691	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.7+
1996 01 14	250	0.0	0.2−	2001 09 25	704	1.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
1996 01 14	250	0.0	0.4−	2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.9+	1.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2003 01 28	291	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	(0.6+	2.5−)	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	291	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	(2.7+	3.6−)	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	291	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	(4.8−	0.9−)	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.8−
2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2001 10 11	704	(2.3+	1.0+)	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
2000 05 27	704	(1.4+	2.3+)	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	1.8+	2001 10 11	704	1.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.9+	1.0+	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	1.2+
2000 05 27	704	0.8+	1.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	1.2+
2000 06 11	691	0.1−	1.0+	2001 10 24	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 06 11	691	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	1.4+
2000 06 11	691	0.1+	1.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2001 09 10	644	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	1.1−	0.0
2001 09 10	644	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	0.7−
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	1.0+	2003 02 04	699	0.6+	0.2+
2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2001 09 11	699	0.9+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.4+
2001 09 11	699	0.2+	1.8+	2003 01 17	644	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 17	644	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.9+
2001 09 12	704	0.7−	0.7+	2003 01 26	699	0.6+	0.5+	2003 02 11	608	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.2−	2003 02 11	608	0.5+	0.0
2001 09 18	699	0.2−	1.0+	2003 01 26	699	0.3+	0.9+				

(55272)∗ 2001 RG$_{155}$ = 1991 PP$_4$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.55998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21460021	ω	42.37994		−0.99317729	+0.04613943	
a	2.7630110	Ω	139.88489		−0.07424455	−0.95839581	
e	0.1864648	i	9.56797		+0.08992558	−0.28168889	
P	4.59	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.0−	1.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
1991 08 03	809	(67.4−	0.5+)	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1991 08 03	809	0.3−	1.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.4−
1991 08 05	809	1.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
1991 08 05	809	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1991 08 05	809	0.1−	1.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
1997 10 29	566	0.2+	0.8−	2001 09 25	644	0.9−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.0
1997 10 29	566	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
1997 10 29	566	0.4+	0.7−	2001 09 25	644	1.0−	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
1998 11 24	699	0.9−	0.4+	2001 09 25	644	1.0−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1998 11 24	699	0.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.9−	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 11 24	699	0.0	1.0+	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	699	1.9−	1.0−	2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
1998 12 16	699	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	699	0.9−	0.0	2001 10 19	699	1.0−	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.9+
1998 12 21	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	699	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.7−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
1998 12 21	704	0.5+	1.3+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
1998 12 21	704	1.0+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	(4.7−	1.5+)	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 23	448	0.2+	0.0
1999 01 23	699	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 23	448	0.2+	0.1+
1999 01 23	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 23	448	0.2+	0.1+
1999 01 23	699	0.0	0.7+	2001 10 20	704	1.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	699	0.6+	1.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
1999 02 18	699	0.5+	1.2+	2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
1999 02 18	699	0.6+	0.9+	2001 10 24	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2000 07 03	704	0.7−	1.0+	2001 11 08	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	1.1+
2000 07 03	704	0.5−	0.1−	2001 11 08	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 07 03	704	0.1−	0.4+	2001 11 08	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2000 07 03	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2002 01 12	704	1.0−	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2002 01 12	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2000 08 01	704	0.3−	0.8+	2002 01 12	704	0.9−	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2002 01 12	704	0.3−	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2000 08 26	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
2000 08 26	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	1.6+	0.5−	2003 02 02	704	1.2+	0.6−
2000 08 26	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	1.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.8−				
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.4−				

(55273)∗ 2001 SY = 1991 HB$_4$ = 1997 UQ$_{13}$ = 1999 CZ$_{62}$

Discovered 2001 Sept. 17 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 20167), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.14198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23022597	ω	356.68285		−0.85862165	+0.51053483	
a	2.6365327	Ω	214.14273		−0.46840060	−0.81791260	
e	0.0632235	i	4.70902		−0.20825403	−0.26527939	
P	4.28	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.5+	1.2+	2001 09 17	333	0.8+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.3+
1991 04 19	809	0.0	1.6+	2001 09 17	333	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.7+
1991 04 19	809	0.5+	0.8+	2001 09 17	644	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+
1997 10 23	691	0.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.9+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+
1997 10 23	691	0.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+
1997 10 23	691	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.7+
1997 11 01	691	0.4+	0.1−	2001 09 18	333	0.9+	0.1−	2001 10 16	704	1.8−	0.9−
1997 11 01	691	0.7+	0.0	2001 09 18	333	0.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+
1997 11 01	691	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.5+
1999 02 12	704	0.6+	0.5−	2001 09 18	333	0.2+	0.4−	2001 10 18	644	0.0	0.4+
1999 02 12	704	1.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 10 18	644	0.0	0.6+
1999 02 12	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.7+
1999 02 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	(2.3+	0.4+)	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	1.0+

1999 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 06 24	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 06 24	704	0.2−	1.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2000 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2001 08 18	699	(2.8+	1.8+)	2001 09 24	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	699	0.5−	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 08 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	1.9−	1.2+	2001 09 25	699	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	1.4+	0.8+
2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2001 10 09	333	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2001 10 09	333	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 10 09	333	0.9−	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.8−	0.3−
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	1.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.9−	1.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	333	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.4−				

(55274)∗ 2001 SN$_3$ = 1999 GZ$_2$

Discovered 2001 Sept. 17 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.75151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18745072	ω	249.06631		+0.24133893	−0.97043613	
a	3.0237414	Ω	186.97021		+0.89940416	+0.22484737	
e	0.0650691	i	1.43447		+0.36445532	+0.08773466	
P	5.26	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	688	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.4+
1998 01 08	688	0.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	1.2−	2001 10 17	644	0.5−	0.4+
1998 02 06	688	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
1998 02 06	688	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
1998 02 06	688	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+
1999 04 06	691	1.3+	1.1+	2001 09 25	704	1.0+	0.8−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
1999 04 06	691	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	1.1+	2001 10 20	704	0.9−	0.7−
1999 04 06	691	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	1.1−	0.2+
1999 04 09	691	0.7−	0.7+	2001 09 25	333	0.9+	0.1+	2001 10 20	704	1.1−	0.9+
1999 04 09	691	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.0
1999 04 09	691	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.9+
2001 09 16	704	(3.8+	1.1−)	2001 09 25	333	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	1.2+
2001 09 16	704	(3.6+	1.5−)	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	1.6+
2001 09 16	704	(3.4+	2.0−)	2001 09 25	704	0.9+	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	(3.6+	2.7−)	2001 09 25	333	0.6−	1.3−	2001 10 23	704	0.3+	1.2+
2001 09 17	333	1.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.4−
2001 09 17	333	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	1.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.8+
2001 09 18	333	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.9+
2001 09 18	333	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	333	0.4+	0.5+	2001 09 26	333	0.4+	1.7−	2002 12 28	699	1.6+	1.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 26	333	0.5−	0.3−	2002 12 28	699	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	1.1+	0.8+	2001 09 26	333	0.4−	0.8−	2002 12 28	699	0.9+	0.0
2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 28	704	1.2+	1.1−	2002 12 28	699	0.6+	0.8−
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 28	704	1.1+	1.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 09 20	291	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	291	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2001 09 20	291	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	1.4+
2001 09 21	691	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	1.0+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 21	691	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 09 21	691	0.1−	0.1−	2001 10 16	691	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2001 10 16	691	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	691	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.0

(55275)∗ 2001 SX$_9$ = 2000 SO$_{242}$

Discovered 2001 Sept. 18 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 18075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.27972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18458763	ω	185.79289		−0.71473105	+0.69469770	
a	3.0549280	Ω	38.62953		−0.63636729	−0.59792016	
e	0.1178047	i	7.45145		−0.29016583	−0.39985821	
P	5.34	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.1+	0.1+
1998 02 24	566	1.3−	0.7−	2001 10 21	695	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.5+
1998 02 24	566	0.2−	1.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.9+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	644	0.1+	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	1.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	644	0.2−	0.3−
1999 06 15	704	0.3+	1.0+	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	644	0.4−	0.2+
1999 06 15	704	0.3−	1.1+	2001 11 09	704	1.0−	0.6+	2001 12 20	644	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2001 11 09	704	(2.3+	0.2+)	2001 12 20	644	0.1−	0.2+
2000 09 24	699	1.7−	0.7+	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.3+
2000 09 24	699	0.9+	0.8+	2001 11 09	704	1.4−	0.7−	2001 12 20	644	0.2+	0.3+
2000 09 24	699	0.6+	0.2+	2001 11 09	644	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.2−
2000 09 24	699	0.8+	0.8+	2001 11 09	644	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	0.8+	0.0
2000 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	(4.9−	4.4+)	2001 12 20	704	0.6+	0.3+
2000 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	(4.5−	3.7+)	2002 01 21	704	0.4+	1.0−
2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	704	(4.8−	4.0+)	2002 01 21	704	0.7−	0.3−
2000 09 24	704	1.3−	0.2−	2001 11 12	704	(4.6−	3.9+)	2002 01 21	704	0.2−	0.9−
2000 09 24	704	0.0	0.8+	2001 11 12	704	(4.6−	3.9+)	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	1.1+
2000 10 02	699	0.4−	0.8+	2001 11 16	644	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2000 10 02	704	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2000 10 02	699	0.6−	0.8+	2001 11 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	1.2+
2000 10 02	704	0.5+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	1.1+
2000 10 02	699	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	1.1+
2000 10 02	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−	2002 12 27	699	0.1+	0.8+
2000 10 02	699	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 27	699	0.2−	0.0
2001 08 29	644	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.8−	2002 12 27	699	0.8+	0.4+
2001 08 29	644	0.0	0.1+	2001 12 08	699	0.4+	0.8+	2002 12 27	699	0.1+	0.3+
2001 08 29	644	0.1+	0.2+	2001 12 08	699	0.6−	0.5−	2002 12 28	699	0.0	0.7+
2001 09 18	333	0.7−	0.9−	2001 12 08	699	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.6+
2001 09 18	333	0.3−	0.2−	2001 12 08	699	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.3+	0.1−
2001 09 18	333	0.4+	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	0.5+	0.6+
2001 09 20	333	0.9+	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	1.0−	2002 12 30	704	0.1+	1.0+
2001 09 20	333	0.6+	1.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 12 30	704	0.5+	0.7+
2001 09 20	333	0.4+	0.7−	2001 12 10	704	0.3−	0.8−	2002 12 30	704	0.1+	0.3+
2001 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 12 10	704	0.9+	1.0−	2002 12 30	704	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 10 14	704	0.5−	1.0+	2001 12 15	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2001 10 14	704	0.9−	0.7+	2001 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2001 10 14	704	(2.1−	1.0−)	2001 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 10 14	704	1.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 10 18	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	1.1−	0.7−
2001 10 18	704	1.0+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 10 18	704	0.6+	0.8+	2001 12 18	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 21	695	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.6+	0.7+				
2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−				

(55276)∗ 2001 SK$_{10}$ = 1990 TC$_{14}$

Discovered 2001 Sept. 16 at George Observatory, Needville.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 18075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.55546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26124271	ω	78.78812		−0.39780019	−0.91603571	
a	2.4234828	Ω	34.79433		+0.80277360	−0.37460482	
e	0.1398330	i	5.15973		+0.44419540	−0.14335205	
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.7+	1.5−	2001 09 19	704	1.0−	1.2−	2003 01 05	704	1.3+	0.7−
1990 10 14	033	0.6+	1.7−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	1.3+	1.0−
1990 10 14	033	0.4+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	608	0.7−	0.4−
1999 01 10	699	0.5+	1.1−	2001 09 21	704	0.8−	1.4+	2003 01 28	608	0.6−	0.2+
1999 01 10	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.3+	2003 01 28	608	0.5−	0.0
1999 01 10	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.4−	1.0+
1999 01 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 01 22	699	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	1.6+	2003 02 01	704	0.1−	1.1+
1999 01 22	699	1.0−	0.5−	2001 09 24	644	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.7+	0.0
1999 02 12	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	1.3+	1.7+
1999 02 12	699	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	699	0.3+	0.5+	2001 09 26	735	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2001 09 12	704	1.0+	1.6+	2001 09 26	735	0.7+	0.7−	2003 02 04	704	0.0	1.3+
2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 26	735	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	1.9+
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 09 12	704	0.4−	1.5+	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2001 09 16	735	1.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.4+	0.8+	2003 02 08	699	0.3+	0.5+
2001 09 16	735	1.3−	1.3−	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	699	0.5−	0.5+
2001 09 16	735	0.8−	0.3+	2001 10 24	704	1.4−	0.4+	2003 02 08	699	0.0	1.1+
2001 09 19	735	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	699	0.0	0.6+
2001 09 19	735	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	1.1−	0.0	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.2−	1.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.8+	2003 02 08	608	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	(2.0−	2.3−)	2003 01 05	704	1.1+	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.4+

(55277)∗ 2001 SV$_{15}$ = 1999 JW$_{126}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.23607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18604791	ω	71.04259		−0.56535249	−0.82467304	
a	3.0389218	Ω	53.39609		+0.74856654	−0.52164385	
e	0.1446441	i	1.21749		+0.34644581	−0.21863686	
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1991 11 08	691	0.0	0.4−	2001 09 23	704	1.0+	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
1991 11 08	691	0.7+	1.0−	2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1996 10 16	691	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.1−
1996 10 16	691	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	1.2+	0.6−
1996 10 16	691	0.9−	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.5−
1998 02 24	566	1.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
1998 02 24	566	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1998 02 24	566	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.4+	0.8−	2001 10 09	734	0.5+	1.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	1.7−	1.2+	2001 10 09	734	0.9+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.6−
1999 05 13	704	0.0	1.3−	2001 10 14	704	0.7+	1.0+	2003 01 03	704	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	0.9−	0.9+	2001 10 14	704	0.4+	1.0+	2003 01 03	704	0.0	0.1+
1999 05 19	704	1.5+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	0.4−	1.5−	2001 10 14	704	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	1.1+	2001 10 17	644	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.7−	1.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	0.4+	1.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	1.2−
2001 09 19	704	0.4+	1.1−	2001 10 24	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.4+	1.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+

(55278)∗ 2001 SP$_{17}$ = 1995 OJ$_1$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.98450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18347231	ω	184.46064		−0.36522481	+0.93033151	
a	3.0672960	Ω	64.12085		−0.85296041	−0.32019421	
e	0.1402791	i	2.10691		−0.37292008	−0.17877065	
P	5.37	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2001 10 17	644	1.1+	1.2−
1991 11 08	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2001 10 19	699	0.7+	1.0−
1991 11 08	691	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	699	0.5−	0.4−
1995 07 19	327	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	1.0−	0.2+
1995 07 19	327	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 19	699	0.4−	1.5−
1995 07 19	327	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.2−
1995 07 19	327	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.8−	0.3−
1995 07 19	327	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.9+
1995 07 21	327	1.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.0	0.4+
1995 07 21	327	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+
1995 07 21	327	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+
1995 07 21	327	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.9−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+
1996 10 08	566	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.9−	1.0−	2002 11 24	644	0.3+	0.1+
1996 10 08	566	1.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2002 12 09	291	0.0	0.3−
1996 10 08	566	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 12 09	291	0.2+	0.3−
1996 11 08	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2002 12 09	291	0.4−	0.1+
1996 11 08	691	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
1996 11 08	691	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
1999 02 18	699	0.2+	1.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.6+
1999 02 18	699	0.0	1.4+	2001 09 25	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
1999 02 18	699	0.4+	1.0+	2001 09 25	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	1.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	1.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	1.6+
2001 08 27	699	0.0	1.4+	2001 10 17	644	0.9+	0.9−				
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	1.0+	1.3−				

(55279)∗ 2001 SX$_{17}$ = 1996 TC$_{40}$ = 1999 GA$_{48}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18077), M. E. Sansaturio (*MPO* 20183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.86637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19811929	ω	145.24320		−0.90347651	+0.42592460	
a	2.9141923	Ω	60.03569		−0.40479504	−0.81087847	
e	0.0336258	i	3.18608		−0.14096514	−0.40132822	
P	4.97	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1−	0.2+	2001 07 21	699	1.3+	1.8−	2001 10 20	704	0.5−	0.7+
1994 04 03	691	0.3−	0.1+	2001 07 21	699	0.2+	1.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.1−
1994 04 03	691	0.7−	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.5+
1996 09 10	566	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.5−
1996 09 10	566	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	0.8−	1.0+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−

1996 09 10	566	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.3+		
1996 10 08	809	1.4+	1.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.3+		
1996 10 08	809	1.7+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+		
1996 10 08	809	(2.7+	0.6+)	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.5+		
1996 10 10	809	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.3+		
1996 10 10	809	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.5+		
1996 10 10	809	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.6+		
1999 03 19	699	0.9+	1.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+		
1999 03 19	699	1.0+	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 11 02	644	0.4−	0.4+		
1999 03 19	699	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 11 02	644	0.1−	0.8+		
1999 03 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 02	644	0.1−	0.7+		
1999 03 23	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 12 07	704	1.2+	1.2+		
1999 03 23	699	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.7+	0.2+		
1999 03 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 12 07	704	1.3+	0.9+		
1999 03 24	704	1.0−	1.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	1.6+	1.8+		
1999 03 24	704	(1.2−	2.3+)	2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2001 12 07	704	(2.0+	1.3+)		
1999 03 24	704	(2.5−	1.7+)	2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0		
1999 03 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+		
1999 03 24	704	(0.8+	2.7+)	2001 09 21	704	1.0−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−		
1999 03 24	704	0.5+	1.6+	2001 10 06	704	1.1−	1.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
1999 03 24	704	0.9−	1.2−	2001 10 06	704	0.3−	1.0−	2002 12 10	704	1.4+	0.7−		
1999 03 24	704	1.0−	0.1+	2001 10 06	704	(0.8−	2.0−)	2002 12 10	704	0.4+	0.2−		
1999 03 24	704	(2.3−	0.0)	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	1.2+	0.2−		
1999 04 07	699	(1.1+	2.6+)	2001 10 13	704	0.8+	1.5+	2002 12 30	704	0.6−	0.2+		
1999 04 07	699	0.7+	1.0+	2001 10 13	704	0.4−	0.4−	2002 12 30	704	0.4−	0.3+		
1999 04 07	699	(1.0+	2.8+)	2001 10 13	704	0.1+	1.9+	2002 12 30	704	0.4−	0.2−		
1999 04 12	704	1.3+	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+		
1999 04 12	704	0.1−	1.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+		
1999 04 12	704	0.7+	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	1.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+		
1999 04 12	704	(1.4+	2.7+)	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.9+		
1999 04 12	704	1.3+	1.0+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.9−	1.1+		
2001 07 10	644	1.5+	1.1+	2001 10 20	704	1.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.8−		
2001 07 10	644	1.4+	1.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	1.0−		
2001 07 10	644	1.0+	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.2−		
2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.1−		
2001 07 21	699	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	1.2−		

(55280)∗ 2001 SC$_{20}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.99803			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23596297	ω	344.75603			−0.00147287		−0.99513252	
a	2.5936228	Ω	105.25236			+0.92783195		−0.03811304	
e	0.1023992	i	5.86197			+0.37299559		+0.09087720	
P	4.18	H	14.8	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.8+	2001 12 07	704	1.4+	0.8−		
1995 03 08	691	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 12 07	704	0.8+	1.1−		
1995 03 08	691	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2002 01 05	699	0.8−	0.4−		
1997 10 29	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2002 01 05	699	0.7−	0.9+		
1997 10 29	704	0.9+	0.6−	2001 09 25	704	1.6−	0.5−	2002 01 05	699	(2.4−	1.3+)		
1997 10 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	1.1−	0.1−	2002 01 05	699	0.1−	0.8+		
1997 10 29	704	(3.0−	0.9−)	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	1.5−		
1997 10 30	704	1.3+	1.8−	2001 09 27	644	1.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−		
1997 10 30	704	(0.9+	2.3−)	2001 09 27	644	0.8−	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
1997 10 30	704	0.7+	1.7−	2001 09 27	644	0.8−	1.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+		
1997 10 30	704	0.7+	1.1−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	1.0−		
1997 11 06	704	0.4+	0.8−	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
1997 11 06	704	0.1+	0.2−	2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.0+		
1997 11 06	704	0.4−	0.9−	2001 10 16	704	1.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.6+	0.5−		
1997 11 06	704	(0.3−	2.4−)	2001 10 16	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	608	0.6+	0.5−		
1997 11 06	704	0.1−	1.9−	2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	608	0.6+	0.4−		
1999 04 12	704	1.2−	1.7−	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	1.1+		
1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	1.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.9+		
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.7+		
1999 04 12	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.4+		
1999 04 12	704	0.9−	0.1−	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	1.4+		
2001 08 05	644	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+		
2001 08 05	644	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+		
2001 08 05	644	0.1−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+		
2001 08 18	699	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+		
2001 08 18	699	1.1+	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+		
2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.0	1.0+		
2001 08 18	699	0.6+	0.7+	2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.4−		
2001 09 16	704	1.1−	0.8+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.8+	1.5+		
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.8+	0.6+		
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 08	644	0.3+	0.7+	2003 02 03	608	(2.6+	2.4+)		
2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 08	644	0.2−	0.4+	2003 02 03	608	(2.4+	2.1+)		
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.4+	0.0	2003 02 03	608	(2.3+	2.0+)		
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	1.2+		
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 15	644	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.7+		
2001 09 16	704	0.2+	1.0−	2001 11 18	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.5+		
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+		
2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+		
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	699	0.0	0.5+		
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	699	0.6+	0.1+		
2001 09 19	704	0.4−	1.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	699	0.5+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	699	0.9+	0.2−		
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 12 07	704	1.2+	1.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.1−		
2001 09 21	704	0.6−	1.0+	2001 12 07	704	1.4+	1.7−	2003 02 08	608	0.4−	0.2−		
2001 09 21	704	0.9−	1.3+	2001 12 07	704	1.0+	0.6−	2003 02 08	608	0.2−	0.3−		

(55281)∗ 2001 SH$_{20}$ = 1999 FF$_{47}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.20164			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21251602	ω	180.55857			+0.16740923		+0.98539499	
a	2.7810466	Ω	99.07893			−0.90441169		+0.16607813	
e	0.0320821	i	1.80821			−0.39244573		+0.03761339	
P	4.64	H	15.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.9+		
1992 11 18	691	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.8+		
1992 11 18	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.3+		
1993 11 20	691	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	1.3+	0.6−	2001 11 15	644	0.2+	0.1−		
1993 11 20	691	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2001 11 15	644	0.1+	0.7−		
1993 11 20	691	0.0	0.5−	2001 09 24	704	1.0+	0.4−	2001 11 15	644	0.4−	0.3−		
1997 12 31	704	0.5+	0.9−	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−		
1997 12 31	704	0.8+	0.5−	2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−		
1997 12 31	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6+		
1997 12 31	704	(3.1−	0.4+)	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−		
1999 03 20	704	0.7+	1.6+	2001 09 25	699	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+		
1999 03 20	704	1.4+	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
1999 03 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	1.1+	1.3+		
1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.8+		
1999 03 23	699	0.0	1.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−		
1999 03 23	699	0.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−		
1999 03 23	699	0.7+	0.7+	2001 10 13	683	0.0	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
1999 03 23	704	1.3−	1.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+		
1999 03 23	704	1.1−	0.1−	2001 10 13	683	1.9−	1.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−		
1999 03 23	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 11	691	0.3−	0.4−	2001 10 13	683	0.5−	1.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−		
2001 09 11	691	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.0		
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 11	691	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−		
2001 09 11	699	1.0−	0.0	2001 10 14	683	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+		
2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 10 14	683	1.8+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.9−		
2001 09 11	699	1.5−	0.6+	2001 10 14	683	0.7+	0.8+	2003 01 31	704	0.7−	0.0		

2001 09 16	704	0.6−	1.3−	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	704	(2.4−	0.1−)	2001 10 19	695	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.1+
2001 09 19	704	(2.8−	0.2−)	2001 10 19	695	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	(2.6−	0.3−)	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	(2.3−	0.3−)	2001 10 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 09 19	704	(2.5−	0.5−)	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	1.0−	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 02 07	704	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.8−	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.9−	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2001 09 21	704	0.8−	1.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	1.3−	1.1−	2001 10 23	704	1.0+	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.4−
2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.2−
2001 09 24	704	0.7+	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.9+	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	1.0+				

(55282)∗ 2001 SK$_{20}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.08279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19771043	ω	310.10546		+0.94597129	−0.32076871	
a	2.9182085	Ω	68.65098		+0.31082363	+0.85544154	
e	0.1044468	i	2.91651		+0.09234171	+0.40660449	
P	4.99	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	1.1−
1991 10 05	691	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 19	209	0.2−	0.4−
1991 10 05	691	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	209	0.2−	0.0
1997 12 31	691	0.5−	1.0−	2001 10 14	608	1.0−	1.4−	2001 12 19	209	0.5−	0.1+
1997 12 31	691	0.8−	0.5−	2001 10 14	608	0.6−	1.5−	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
1997 12 31	691	0.2−	0.6−	2001 10 14	608	0.9−	1.2−	2002 12 11	644	0.5−	0.1+
1999 03 23	703	1.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.8+	0.5+
1999 03 23	703	0.4+	0.7−	2001 10 15	704	0.0	0.6−	2002 12 27	699	0.2−	0.3+
1999 03 23	703	1.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 12 27	699	0.6−	0.4−
1999 03 23	703	1.3−	1.3−	2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 12 27	699	0.6+	0.7−
2001 08 27	333	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2002 12 27	699	0.5+	1.2−
2001 08 27	333	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	(1.2+	2.1+)
2001 09 11	691	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 11	691	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	1.3+	0.1+
2001 09 11	691	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 09 15	644	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 09 15	644	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 09 15	644	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	1.2+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	1.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.8−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	1.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.7−	0.2+	2003 01 14	608	0.0	1.6−
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 14	608	0.2+	1.0−
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	608	0.2−	1.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.5+	2003 01 25	699	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 01 25	699	1.0−	1.0+
2001 09 21	691	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.8+	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.4−	0.3−
2001 09 21	691	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	1.2−	0.6+
2001 09 21	691	0.2−	0.1−	2001 10 24	644	0.6+	0.7−	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.7+	0.6−	2003 01 30	699	1.3+	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	644	0.6+	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 09 25	699	(2.1+	0.8+)	2001 11 08	644	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2001 09 25	699	0.6+	0.5+	2001 11 08	644	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.6+
2001 09 25	699	1.0+	0.9+	2001 11 08	644	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	1.1+	0.3+
2001 09 25	699	0.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 11 09	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	699	0.9+	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 15	644	0.4+	1.4+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
2001 10 11	683	1.7−	1.4+	2001 11 15	644	0.4+	1.2+	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2001 10 11	683	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.8+	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 10 11	683	0.2+	1.1+	2001 12 07	704	0.7−	1.4−	2003 02 04	704	1.1−	0.6+
2001 10 12	699	0.8+	0.8−	2001 12 07	704	1.4−	1.9−	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 10 12	699	0.7+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	1.7−	2003 02 04	704	1.0−	0.3+
2001 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.8−				
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−				

(55283)∗ 2001 SN$_{20}$ = 1999 JG$_{103}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.08333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16852127	ω	190.63766		+0.98403870	−0.17795042	
a	3.2461324	Ω	179.60651		+0.17351060	+0.95792114	
e	0.0638309	i	10.22187		+0.03952104	+0.22521263	
P	5.85	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.0	2001 09 21	691	0.4+	0.4−	2001 10 20	644	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	(0.7+	2.3−)	2001 09 21	704	0.2−	1.2−	2001 10 20	644	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	691	0.6+	0.7−	2001 10 22	704	0.2+	0.7+
1998 03 20	704	0.5+	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.4−	2001 10 22	704	0.1−	0.7+
1999 05 13	704	1.3−	1.8+	2001 09 25	699	0.7+	0.3−	2001 10 22	704	0.5−	1.4+
1999 05 13	704	(0.8−	2.6+)	2001 09 25	699	1.0+	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+
1999 05 13	704	0.3−	1.8+	2001 09 25	699	1.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.7+	0.9−
1999 05 13	704	(4.5−	1.8+)	2001 09 25	699	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
1999 05 14	703	1.3+	1.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.8+
1999 05 14	703	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.7−	0.4−
1999 05 14	703	0.4+	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 05	704	0.6+	0.1+
1999 05 14	703	(0.9+	2.4+)	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 05	704	0.5+	0.1−
1999 05 17	704	0.7−	1.5+	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 05	704	0.7+	0.3+
1999 05 17	704	1.0−	1.9+	2001 10 12	699	0.0	0.3+	2001 11 08	644	0.2+	0.1+
1999 05 17	704	1.3+	0.8+	2001 10 12	699	0.6+	0.1−	2001 11 08	644	0.1−	0.2+
2000 06 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 12	699	1.1+	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.0
2000 06 10	704	0.3+	1.1+	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.5−
2000 06 10	704	0.9+	1.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	1.3−	0.2−
2000 06 10	704	0.4−	1.8+	2001 10 13	704	1.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.9−
2001 08 18	699	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	1.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.6−
2001 08 18	699	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	1.1−	0.6+	2001 12 17	699	0.5+	1.5+
2001 08 18	699	0.4+	1.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	699	0.3−	0.2−
2001 08 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 14	608	0.3+	0.2−	2001 12 17	699	0.6+	0.4+
2001 09 11	691	0.7+	0.0	2001 10 14	608	0.4+	0.3−	2001 12 17	699	0.7−	0.7+
2001 09 11	691	0.6+	0.1−	2001 10 14	608	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	1.6+
2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	1.8+
2001 09 11	691	0.7+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	1.5+
2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	1.7+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.3+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2001 09 15	644	0.3−	0.0	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 09 15	644	0.5−	0.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
2001 09 15	644	0.2−	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.1−

2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	608	0.6−	0.9−	2003 01 01	704	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	608	0.7−	0.6−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	1.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 19	608	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	1.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	1.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	1.6+
2001 09 21	691	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	1.1−	0.7+				
2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	644	0.3+	0.2+				

(55284)∗ 2001 SN$_{21}$ = 1999 GG$_{30}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.63485		(2000.0)		−0.05558062	−0.99601617
n	0.21847643	ω	59.43362		+0.86799715	−0.08271647
a	2.7302326	Ω	33.96843		+0.49344883	+0.03331342
e	0.1021396	i	7.16942			
P	4.51	H	14.7	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−
1996 09 13	566	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.8+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.0
1996 09 13	566	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
1997 12 06	704	0.5+	1.8−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.9−
1997 12 06	704	0.1+	0.9−	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−
1997 12 06	704	0.2+	2.0−	2001 10 16	691	0.1−	0.0	2001 12 02	644	0.0	0.1−
1997 12 06	704	(3.1−	3.0−)	2001 10 16	691	0.2−	0.1+	2001 12 02	644	0.0	0.1+
1999 04 07	704	0.0	0.8−	2001 10 16	691	0.3−	0.1+	2001 12 02	644	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	1.0−	1.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.8−
1999 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.1−
1999 04 07	704	0.1−	1.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	1.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2001 10 19	049	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.9+
1999 04 12	704	0.6+	0.5−	2001 10 19	049	0.9+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	1.3+	2001 10 19	049	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.9+	1.5+	2001 10 20	704	0.2+	1.0+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.3+	1.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	1.3+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	1.2+	2002 01 05	699	0.1+	1.0−
2001 09 11	699	1.1+	0.2+	2001 10 22	704	0.4+	1.0+	2002 01 05	699	0.4+	0.7−
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.6+	2002 01 05	699	0.3−	1.0+
2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 10 22	704	0.7+	0.8+	2002 01 05	699	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.6−	1.2+	2001 10 23	291	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.7−	1.5+	2001 10 23	291	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	1.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	291	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	1.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.8+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 18	644	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 18	644	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 18	644	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	644	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	1.6−	0.5−	2001 10 25	644	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.7+
2001 09 26	704	0.8−	0.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	1.0+
2001 09 27	644	0.7−	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	608	0.3+	0.1−
2001 09 27	644	1.0−	0.1+	2001 11 09	704	0.9−	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.1+
2001 09 27	644	0.8−	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
2001 10 07	644	0.6+	0.4−	2001 11 14	608	0.4+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.0
2001 10 07	644	0.7+	0.1−	2001 11 14	608	0.0	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.2+
2001 10 07	644	0.6+	0.1−	2001 11 14	608	0.2+	0.0	2003 01 31	704	1.6−	0.9+
2001 10 12	699	0.9+	0.2+	2001 11 16	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	699	0.3+	0.0	2001 11 16	644	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 10 12	699	0.4+	0.0	2001 11 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2001 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.7+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.5−
2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2001 10 13	704	0.8−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.9+	0.2−
2001 10 13	704	0.7−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	0.1+
2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.6−	2003 02 06	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 19	608	0.2+	0.9−	2003 02 06	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 11 19	608	0.2+	0.7−	2003 02 06	704	0.7+	1.1+
2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 11 19	608	0.2+	0.8−	2003 02 06	704	0.8−	0.3+
2001 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 02 06	704	0.2−	0.7+
2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 12	608	0.7+	0.5−
2001 10 15	704	0.6−	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.5−	2003 02 12	608	0.6+	0.4−
2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.6+	0.5−
2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2001 11 20	704	0.0	0.5−				

(55285)∗ 2001 SQ$_{22}$ = 1993 TG$_{8}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20189)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.21252		(2000.0)		−0.93415623	+0.35543535
n	0.23928593	ω	237.76276		−0.30696915	−0.84592192
a	2.5695551	Ω	323.02968		−0.18199475	−0.39759505
e	0.1644772	i	3.04093			
P	4.12	H	15.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
1993 10 10	691	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
1993 10 10	691	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	1.5+	0.4−
1993 10 20	691	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	1.3−
1993 10 20	691	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
1993 10 20	691	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.9−
1993 11 08	691	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1993 11 08	691	0.2−	0.7−	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
1993 11 08	691	0.1−	0.8−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 24	704	0.0	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.2+	1.4−
1998 12 17	704	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 07	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.7−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	1.7−	2002 12 07	704	0.3−	0.6−
1999 01 19	704	0.3+	1.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.7+
1999 01 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	0.3+	1.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	(2.5−	0.5−)	2001 10 21	704	(0.9+	2.2+)	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1999 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	1.2+	2.0+	2002 12 11	704	1.5+	0.9+
2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	(1.0+	2.1+)	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	1.7+	1.0+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2001 09 19	704	1.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	0.6−	2002 12 14	704	1.0−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 10 21	704	(0.9+	2.2+)	2002 12 14	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2002 12 30	704	0.7−	0.2−
2001 09 20	704	(1.6+	3.5+)	2001 10 25	644	0.6+	1.2+	2002 12 30	704	1.3−	0.4−
2001 09 20	704	(2.0+	3.7+)	2001 10 25	644	0.8+	0.7+	2002 12 30	704	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	(2.1+	3.4+)	2001 10 25	644	0.5+	0.8+	2002 12 30	704	1.0−	0.1−
2001 09 20	704	(2.5+	3.1+)	2001 11 16	291	1.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	(1.8+	4.0+)	2001 11 16	291	(2.1−	0.0)	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2001 11 16	291	(2.1−	0.1+)	2003 01 05	704	0.2+	0.4+

2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.7−				

(55286)∗ 2001 SS$_{22}$ = 6345 P-L

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20189)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.45453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21656795	ω	289.69051		−0.54059889		−0.83962843
a	2.7462491	Ω	193.42335		+0.83155144		−0.52379915
e	0.1172354	i	13.12046		+0.12757367		−0.14373078
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3+	1.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.8+	0.2−
1960 09 24	675	0.1−	1.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.5+	1.0−
1960 09 25	675	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.4−
1960 09 26	675	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.6−
1960 09 28	675	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	1.0−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	1.0+
1960 09 28	675	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.9+
1992 10 03	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	1.0+
1992 10 03	691	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2002 12 08	644	0.2+	0.2−
1992 10 03	691	1.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2002 12 08	644	0.5+	0.2+
1999 04 07	699	1.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	1.1+	2002 12 08	644	0.4+	0.1+
1999 04 07	699	0.2+	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.9+	0.2+
1999 04 07	691	0.8−	0.6+	2001 09 25	699	0.3+	1.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
1999 04 07	699	1.0+	1.2+	2001 09 25	699	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
1999 04 07	691	0.7−	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.0
1999 04 07	691	0.9−	0.5+	2001 09 25	699	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.5−
2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.6−
2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.6−
2001 09 10	699	0.6+	1.3+	2001 10 13	704	0.0	1.2+	2003 01 15	644	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	1.1+	1.4−	2003 01 15	644	0.6−	0.2−
2001 09 10	699	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2003 01 15	644	0.3−	0.3−
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.9+
2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	1.0+	2001 10 16	704	1.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	1.1−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	1.1+				
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.8+				

(55287)∗ 2001 SC$_{24}$ = 1999 CK$_{79}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.80644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23353539	ω	326.37148		−0.85805776		−0.51354877
a	2.6115654	Ω	182.73067		+0.48048432		−0.80133303
e	0.1096448	i	2.56466		+0.18130554		−0.30681108
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 19	644	0.5+	0.3−
1995 03 27	691	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.4+	0.5+	2002 12 19	644	0.0	0.0
1995 03 27	691	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	1.1−	0.7+	2001 09 24	704	1.4+	0.4+	2002 12 27	699	1.1+	0.6−
1997 10 30	704	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	1.1+	0.0	2002 12 27	699	1.1+	0.3−
1997 10 30	704	0.5+	1.0−	2001 09 25	699	0.3+	0.7+	2002 12 27	699	0.2+	0.9−
1997 10 30	704	(7.9−	1.5−)	2001 09 25	699	1.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1999 02 12	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	699	0.3+	1.0+	2001 09 25	699	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	(2.1−	0.9+)	2001 09 25	704	0.2−	1.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.9+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.7−	1.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
1999 02 16	704	0.0	1.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
1999 02 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
1999 02 16	704	(2.1+	2.6−)	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
1999 03 19	699	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	1.1+
1999 03 19	699	1.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
1999 03 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.9−	2003 01 08	704	1.2−	0.8−
2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 10 06	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 08 27	644	0.2+	0.3−	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2003 01 26	644	0.3−	0.6−
2001 08 27	644	0.2+	0.2−	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	(3.3+	1.9+)
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	(2.9+	0.7+)
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	608	(3.1+	1.1+)
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	1.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.9+	0.7−	2001 10 14	704	0.9−	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	1.0−	0.5+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.8−	1.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.9−	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	1.3+
2001 09 23	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	1.2−	2003 02 08	704	0.5−	1.3+
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.9−	2003 02 08	704	0.5−	0.9+
2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2002 12 19	644	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	1.2+

(55288)∗ 2001 SZ$_{30}$ = 2001 ST$_{4}$ = 1999 GE$_{25}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18081, d, *MPO* 22821)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.30311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20699936	ω	358.52090		−0.63690474		−0.77004080
a	2.8302408	Ω	131.03873		+0.70783239		−0.60324286
e	0.0228359	i	2.83275		+0.30549251		−0.20769019
P	4.76	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.9+	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.0
1994 03 05	691	0.3+	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+
1994 03 05	691	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
1996 09 09	566	0.0	0.2−	2001 09 26	704	1.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1996 09 09	566	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
1996 09 09	566	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	699	0.0	1.6+	2001 09 26	704	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
1999 03 23	699	0.0	0.7+	2001 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
1999 03 23	699	0.5+	1.3+	2001 10 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
1999 04 06	704	(2.5−	1.4+)	2001 10 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.8+	1.2+
1999 04 06	704	0.2−	1.6+	2001 10 06	644	0.5+	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	0.1−
1999 04 06	704	0.4+	1.9+	2001 10 06	644	0.4+	0.5+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−
1999 04 06	704	(2.0−	2.1+)	2001 10 06	644	0.5+	0.0	2002 12 27	699	0.1−	0.1−
1999 04 07	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.0	0.2+
1999 04 07	699	0.5−	1.5+	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2002 12 28	699	0.5−	0.1+
1999 04 07	699	0.5+	1.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.6−	1.7−
1999 04 12	704	1.4+	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	699	0.5+	0.3−
1999 04 12	704	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.9−	0.4−
1999 04 12	704	1.4+	0.6−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+

1999 04 12	704	0.6−	0.6−	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1999 04 12	704	(5.7−	1.8+)	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 08 30	644	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 09 15	644	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 09 15	644	0.0	0.8+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 09 15	644	0.2−	0.7+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	1.2−
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2001 10 19	699	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+
2001 09 16	704	1.2−	0.0	2001 10 19	699	0.7+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	1.2−	0.8−	2001 10 19	699	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 09 18	699	1.3+	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	0.2−	2003 01 09	608	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	1.2+	0.1+	2001 10 20	704	1.0+	0.8+	2003 01 09	608	0.6+	0.1+
2001 09 18	683	1.8−	1.4+	2001 10 20	704	(2.6+	2.1+)	2003 01 09	608	0.6+	1.4+
2001 09 18	683	1.5−	0.6−	2001 10 20	704	1.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 11	704	0.5−	0.4−
2001 09 18	683	(2.0−	1.2−)	2001 10 23	704	1.3−	0.1−	2003 01 11	704	0.4−	0.5−
2001 09 18	699	0.6+	1.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	0.0	2003 01 11	704	0.5+	0.0
2001 09 19	683	0.6−	1.1−	2001 10 23	704	1.3−	0.1+	2003 01 14	704	1.4−	1.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.0	0.1−
2001 09 19	683	0.6−	1.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.7−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 11 05	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	1.0+	0.9−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	1.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	699	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 12 17	699	0.2+	1.0−	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 12 17	699	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2001 09 25	699	0.7−	0.7−	2001 12 17	699	0.8−	0.3+	2003 02 07	704	1.1−	0.6+
2001 09 25	699	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+				

(55289)∗ 2001 SB$_{37}$ = 2756 P-L

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20204), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.96578		(2000.0)			
n	0.19274166	ω	197.00809		−0.75976904	+0.64593865
a	2.9681487	Ω	23.72590		−0.57300727	−0.61122104
e	0.0458307	i	10.63522		−0.30726808	−0.45735337
P	5.11	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2001 10 20	704	0.6+	0.1−
1960 09 24	675	0.2−	0.9−	2001 09 26	333	0.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.7+	0.5−
1960 09 26	675	0.3+	0.3+	2001 09 26	333	0.1+	0.9−	2001 10 20	704	1.6+	0.4−
1960 09 26	675	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.9+	0.9+	2001 10 22	704	0.1−	0.5−
1960 09 29	675	0.9+	0.5+	2001 09 26	333	0.5+	0.4−	2001 10 22	704	0.1+	0.3−
1960 09 29	675	0.6+	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 10 22	704	0.3−	0.9+
1994 03 15	691	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 10 22	704	0.6+	0.4−
1994 03 15	691	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
1994 03 15	691	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	(0.7+	2.3+)	2001 10 24	704	0.1−	0.0
1996 09 22	327	0.6+	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−
1996 09 22	327	0.7+	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+
1996 09 22	327	0.3+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
1996 10 05	327	0.2+	0.7−	2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
1996 10 05	327	0.0	0.8−	2001 10 12	699	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.1+
1996 10 05	327	0.3+	0.5−	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.1−
1999 04 15	691	0.1+	0.1+	2001 10 12	699	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.4−
1999 04 15	691	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	1.3−	1.5+	2002 12 03	644	0.9+	0.1−
1999 04 15	691	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	1.6+	2002 12 03	644	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.8+	2002 12 03	644	0.1+	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 10 14	608	0.7−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	608	0.6−	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.5+	1.4+	2001 10 14	608	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 16	691	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.9+
2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 10 16	691	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	1.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 16	691	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.9−	1.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.6−
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.4−
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.9−	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 18	644	0.0	0.0	2003 01 10	704	1.7−	0.7−
2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.5+
2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2001 10 20	704	0.8+	0.3+				

(55290)∗ 2001 SV$_{37}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	217.59683		(2000.0)			
n	0.21688237	ω	97.95450		−0.56713968	+0.82194707
a	2.7435943	Ω	137.35404		−0.78289624	−0.51820668
e	0.1848155	i	4.44405		−0.25578516	−0.23635747
P	4.54	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	1.0−
1995 04 02	691	0.1−	0.2+	2001 09 16	644	0.8−	0.3−	2001 10 18	644	0.1+	0.0
1995 04 02	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.1−	0.0
1997 12 04	704	0.0	1.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	0.1−
1997 12 04	704	1.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 25	644	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	(2.2+	0.1−)	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 25	644	0.0	0.1+
1997 12 04	704	(4.7−	3.2−)	2001 09 19	704	0.7+	0.6−	2001 10 25	644	0.0	0.0
1999 01 14	699	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.8+	1.1−
1999 01 14	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.4+	1.0−	2002 12 11	704	1.3+	1.1−
1999 01 14	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	1.1+	0.6−
1999 02 11	699	0.3−	0.9+	2001 09 27	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	1.3−
1999 02 11	699	0.2−	1.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1999 02 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
1999 03 16	910	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	1.9−	1.0+	2003 01 07	704	0.9−	0.1+
1999 03 16	910	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1999 03 16	910	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	1.7+	2003 01 07	704	1.2−	1.0−
2000 07 03	704	0.7+	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2000 07 03	704	0.7+	0.4+	2001 10 13	704	0.9−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2000 07 03	704	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 07 03	704	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+

(55291)∗ 2001 SG$_{38}$ = 1990 SX$_{24}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.44404		(2000.0)			
n	0.27138105	ω	128.86288		−0.92916312	−0.36455399
a	2.3627424	Ω	29.90291		+0.28951951	−0.82072262
e	0.0686721	i	7.06169		+0.22985724	−0.43990313
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	1.0+	1.4+	2001 10 13	704	0.8+	0.5+	2001 10 24	704	1.5+	1.1+
1990 09 25	809	(0.9+	2.2+)	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.1−
1990 09 25	809	1.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	1.1+	0.1−
1996 04 13	691	0.1−	1.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	1.2+	0.8+
1996 04 13	691	0.2−	1.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.3+	2001 11 09	704	0.8−	0.6−

1996 04 13	691	0.4−	1.4+	2001 10 14	699	0.5−	0.5−	2001 11 09	704	(2.4−	0.5+)
1998 12 17	704	1.1−	1.3+	2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	1.5−	0.8−	2001 10 14	699	0.8−	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	(0.4−	2.7−)	2001 10 16	704	0.3+	1.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(2.8−	1.3−)	2001 10 16	704	0.6−	1.3−	2001 11 18	704	0.0	0.7−
1999 01 16	704	0.7−	1.4−	2001 10 16	704	0.2+	1.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.9−
1999 01 16	704	0.3+	1.3−	2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2001 11 20	704	0.3−	0.3+
1999 01 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	1.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.5+
1999 01 16	704	(2.6+	1.7+)	2001 10 16	691	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.7−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 16	691	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	1.4+	1.9+	2001 10 16	691	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	644	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	(0.1+	2.1+)	2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	049	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 19	049	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	049	0.7+	1.0+	2003 01 10	704	1.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	1.4+	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.6+	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	1.0+	2003 01 10	704	0.6+	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	1.6+	1.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	1.5+	2003 02 02	699	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	699	1.0+	0.8+
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 02 02	699	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.4−	0.9−	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 02 02	699	1.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2003 02 06	704	0.9−	0.7+
2001 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 10 23	704	0.6+	0.2+	2003 02 06	704	1.3−	1.0+
2001 09 26	704	0.7−	0.8−	2001 10 24	704	0.8−	0.5+	2003 02 06	704	0.3+	0.3+
2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−				
2001 10 11	644	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−				

(55292)∗ 2001 SN$_{39}$ = 1999 FC$_{57}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.43975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22093897	ω	281.85858		+0.99362553	−0.09299370	
a	2.7099077	Ω	83.50146		+0.11088149	+0.90818387	
e	0.1058680	i	3.67713		−0.02033729	+0.40811057	
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.5+	0.3−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 12 20	704	0.2−	0.7−
1994 01 17	691	0.2−	0.5−	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	0.4+	0.6−
1994 01 17	691	0.2+	0.9−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 12 20	704	1.3+	1.1−
1997 12 04	704	(0.7+	2.0−)	2001 10 13	704	1.0−	0.0	2001 12 20	704	0.9+	1.4−
1997 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	1.0−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
1997 12 04	704	(1.2−	2.5−)	2001 10 16	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	0.1+
1997 12 04	704	(5.8−	1.3−)	2001 10 16	704	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1999 03 20	704	1.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	1.0−	2003 01 05	704	1.2+	0.7−
1999 03 20	704	0.9−	1.9+	2001 10 16	704	0.4−	1.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
1999 03 20	704	0.6−	1.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	0.6+	1.7+	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	1.3−	0.3−
1999 03 23	704	(2.0−	2.4+)	2001 10 22	704	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	0.8+
1999 03 23	704	1.1−	0.7+	2001 10 22	704	1.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
1999 03 23	704	1.5+	0.9−	2001 10 22	704	1.2+	1.0+	2003 01 27	699	0.0	1.6−
2000 06 07	704	0.9+	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	699	1.4+	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.7+
2001 09 16	644	0.3+	0.9+	2001 10 24	704	1.0+	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	1.4+
2001 09 16	644	0.2−	0.6+	2001 10 25	644	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.0	1.4+
2001 09 16	644	0.0	0.5+	2001 10 25	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.9−	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.6+	0.8−
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.7−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.8−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	608	0.3+	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	608	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	608	0.0	1.3−
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.8−	0.4+	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	1.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 12 07	704	1.0+	0.3−	2003 02 04	704	1.4−	0.4−
2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 09 27	644	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 09 27	644	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 27	644	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.8−
2001 10 12	699	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.7−	2003 02 07	704	0.4−	0.8+
2001 10 12	699	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.6−
2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 12 19	209	0.0	0.5−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 10 12	699	0.0	0.2−	2001 12 19	209	0.1+	0.4−				
2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 12 19	209	0.3−	0.5−				

(55293)∗ 2001 SY$_{39}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.32598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27337983	ω	115.70316		−0.11904912	+0.99080148	
a	2.3512117	Ω	147.25986		−0.94827253	−0.09425355	
e	0.1036414	i	6.83248		−0.29428986	−0.09710152	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 11	691	0.0	0.7−	2001 09 17	699	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.6+
1994 11 11	691	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.6−
1994 11 11	691	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	699	0.3−	0.1−
1996 02 15	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.9+	0.2+
1996 02 15	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
1996 02 15	691	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
2000 04 13	608	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
2000 04 13	608	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 04 13	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 04 27	704	1.4+	0.7+	2001 10 10	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2000 04 27	704	0.0	1.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2000 05 26	699	0.1−	0.8+	2001 10 10	644	0.0	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
2000 05 26	699	0.8+	1.7+	2001 10 16	644	0.2+	0.4+	2003 02 03	291	0.1−	0.2+
2000 05 26	699	0.2−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.4+	2003 02 03	291	0.4−	0.2+
2000 05 26	699	0.1−	1.6+	2001 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 02 03	291	(1.3−	2.1+)
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	291	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.0	0.7+	2003 02 04	291	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.6+	2003 02 04	291	0.1−	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.9+	0.3+	2003 02 05	106	0.0	0.9+
2001 09 17	699	1.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−				
2001 09 17	699	0.0	1.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.5−				

(55294)∗ 2001 ST$_{42}$ = 1996 TB$_4$ = 1999 FU$_2$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31425)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.26991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19094503	ω	100.96949		−0.58074884	+0.81384982	
a	2.9867382	Ω	133.50921		−0.75700040	−0.53107310	
e	0.0837019	i	1.53866		−0.29946815	−0.23581737	
P	5.16	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
1991 09 29	691	0.6+	1.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.8−
1991 09 29	691	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.9+	1.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1996 10 08	566	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	1.1+
1996 10 08	566	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	(1.7+	2.5+)	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
1996 10 08	566	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	1.2+	0.0
1996 10 09	566	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
1996 10 09	566	0.5−	0.6−	2001 09 26	704	1.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1996 10 09	566	0.1+	0.8−	2001 10 06	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
1999 03 16	691	0.2−	0.4+	2001 10 06	644	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
1999 03 16	691	0.0	0.6+	2001 10 06	644	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
1999 03 16	691	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	1.0−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
1999 03 18	691	0.7+	0.6+	2001 10 17	644	0.9−	0.3+	2002 12 11	704	1.2−	0.3−
1999 03 18	691	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	1.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.7−
2001 09 16	704	1.1−	0.9−	2001 10 20	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2001 09 17	291	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 17	291	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2003 01 06	291	0.0	0.0
2001 09 17	291	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 06	291	0.4−	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2003 01 06	291	0.5−	0.1−
2001 09 18	699	1.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 11	291	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 11	291	0.3+	0.1−
2001 09 18	699	1.4−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	291	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	(0.8+	2.1+)	2002 12 05	704	0.9−	0.2−				

(55295)∗ 2001 SJ$_{43}$ = 2000 KR$_{24}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.03208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23231591	ω	304.89680		+0.87402315	−0.48223562	
a	2.6206966	Ω	84.00124		+0.46301305	+0.78954042	
e	0.1224128	i	3.42608		+0.14731754	+0.37957176	
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5+	0.9−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.0	1.3+
1997 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	1.2+
1997 10 29	704	0.7−	1.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.2+	0.3−
1997 10 29	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	0.8−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 10 19	699	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	(3.6+	1.4−)	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	699	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	(2.6+	1.3−)	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	0.5−
1997 10 30	704	2.0+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.6−
1997 10 30	704	(3.9+	1.2−)	2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	566	0.3+	1.0−	2001 09 16	704	1.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.9−
1997 10 30	566	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.9+	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.7+
1997 10 30	566	0.1−	1.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.8−	0.1−
1997 10 31	704	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.3+
1997 10 31	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	1.0+	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
1997 10 31	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.8−
1997 10 31	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−
1997 10 31	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.7−	1.0+
1997 11 06	704	(4.1−	2.0−)	2001 09 19	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
1997 11 06	704	(4.0−	0.2+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	1.8+	0.3+
1997 11 06	704	(3.2−	0.6−)	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
1997 11 06	704	(4.4−	0.5−)	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(4.3−	0.0)	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.7+	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
2000 05 28	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2000 05 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.5−	1.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	1.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	(2.8+	0.1+)
2000 05 29	704	0.6+	1.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 07 10	644	1.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.8+
2001 07 10	644	1.8−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
2001 07 10	644	1.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.7−	1.1+
2001 07 19	644	1.5+	1.1−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	1.1−
2001 07 19	644	(1.0+	3.4+)	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	1.5+
2001 07 19	644	1.6+	1.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 07 19	644	(1.4+	3.1+)	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 07 19	644	1.5+	1.2−	2001 10 08	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2001 07 19	644	(1.2+	2.6+)	2001 10 08	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	608	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 10 08	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	608	0.2−	1.0−
2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	608	0.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.5+				

(55296)∗ 2001 SG$_{44}$ = 1998 YF$_{22}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.28317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25364929	ω	248.54400		+0.99197164	−0.10168533	
a	2.4716119	Ω	117.22515		+0.12212801	+0.92458722	
e	0.0525079	i	4.85008		−0.03281782	+0.36714924	
P	3.89	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	(1.0+	2.8+)
1998 12 26	691	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	1.1+	0.1+
1998 12 26	691	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	1.2+	0.1−
1998 12 28	691	1.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.2−
1998 12 28	691	1.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	1.0+	0.0
1998 12 28	691	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	1.4+	0.2−
1999 02 11	699	1.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.8+	0.9+
1999 02 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
1999 02 11	699	0.7+	1.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 10 08	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2001 10 08	644	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	1.6+	0.1−	2001 10 08	644	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 05 25	699	0.3+	1.6+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2000 05 25	699	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2000 05 25	699	0.2−	1.5+	2001 10 11	704	0.5+	1.1+	2003 02 02	644	0.3−	0.8+
2000 06 24	608	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.9+
2000 06 24	608	0.4−	0.5−	2001 10 19	699	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.4−	1.0+
2000 06 24	608	0.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.6+	0.8+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2001 10 19	699	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.8−	2001 10 24	644	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	1.0+	0.8+
2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 10 24	644	0.6−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	699	1.3+	1.5−	2003 02 08	704	0.5−	0.9+
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 12 17	699	1.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 12 17	699	1.9+	1.0−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 12 17	699	0.6−	1.5−	2003 02 08	704	0.4+	0.4+

2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 09	608	0.4−	0.2+	
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.0	
2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+	2003 02 09	608	0.2−	0.1+	
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.1+					

(55297)∗ 2001 SO$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.58717		(2000.0)			
n	0.22897435	ω	14.24969		−0.06910751	−0.99502823
a	2.6461319	Ω	79.75003		+0.90800498	−0.09251370
e	0.0838242	i	4.17928		+0.41322040	+0.03687858
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(0.7+	2.2−)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.0+	
1997 10 30	704	1.4+	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+	
1997 10 30	704	(2.7+	1.0−)	2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+	
1997 10 30	704	(1.5+	2.1−)	2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.4+	
1997 10 31	704	1.1+	1.1−	2001 10 08	644	0.7−	0.7+	2003 01 18	644	0.2+	0.3−	
1997 10 31	704	0.0	1.5+	2001 10 08	644	0.3−	0.6+	2003 01 18	644	0.1+	0.1+	
1997 10 31	704	0.3−	0.2−	2001 10 08	644	0.5−	0.8+	2003 01 18	644	0.3−	0.2−	
1997 10 31	704	(2.2+	2.0−)	2001 10 13	704	0.8−	0.6+	2003 01 18	644	0.4+	0.0	
1997 11 06	704	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2003 01 18	644	0.7+	0.1+	
1997 11 06	704	0.3−	1.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.9+	2003 01 18	644	0.3+	0.1+	
1997 11 06	704	0.4+	1.3−	2001 10 16	644	0.1+	1.0+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+	
1997 11 06	704	0.3−	1.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.6+	
1999 03 19	699	0.0	1.0+	2001 10 16	644	0.3+	1.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	
1999 03 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	(1.9−	3.0+)	
1999 03 19	699	0.6+	0.8+	2001 10 16	644	0.2+	1.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.3+	
1999 04 12	704	1.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	699	0.4−	0.2+	
1999 04 12	704	0.9+	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	699	0.1−	0.5−	
1999 04 12	704	0.8+	0.6+	2001 10 19	699	0.5+	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−	
1999 04 12	704	(3.8−	0.2−)	2001 10 19	699	1.0+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+	
2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 10 19	699	1.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+	
2001 08 27	699	0.6−	1.0+	2001 10 19	699	1.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+	
2001 08 27	699	0.1−	0.8−	2001 10 24	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.3+	
2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+	
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+	
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.0	
2001 09 16	704	0.9−	0.2+	2001 12 07	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	699	1.1+	1.1+	
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 12 07	704	1.0−	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.8−	
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	699	0.2−	0.2+	
2001 09 18	699	0.8−	0.3−	2002 12 08	608	0.2+	1.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.5−	
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2002 12 08	608	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	0.9+	0.8−	
2001 09 18	699	1.2−	0.2+	2002 12 08	608	0.5−	0.8−	2003 02 04	704	0.8+	0.4−	
2001 09 19	704	0.6+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.9+	0.9−	
2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	608	1.3−	0.4+	
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	0.1−	
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	608	0.4−	0.3−	
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	0.5+	0.1−	
2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.9+	0.9+	
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 02 07	704	0.4+	2.1−	
2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	1.0+					

(55298)∗ 2001 ST$_{44}$ = 1998 XY$_{33}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.21813		(2000.0)			
n	0.27314018	ω	103.51309		−0.99804935	−0.02071582
a	2.3525868	Ω	75.32393		−0.00534340	−0.91153376
e	0.1502402	i	3.49027		+0.06220088	−0.41070313
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	
1991 12 27	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	
1991 12 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	(1.1−	3.1+)	2003 01 05	704	0.2+	1.2+	
1998 11 14	327	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 01 08	608	0.7+	0.2+	
1998 11 14	327	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	1.6−	0.4+	2003 01 08	608	0.7+	0.3−	
1998 11 14	327	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	608	0.7+	0.6+	
1998 12 14	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	(1.4−	2.1+)	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	
1998 12 14	704	1.9−	1.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+	
1998 12 14	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+	
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	1.5−	1.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+	
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2003 01 18	644	0.0	0.3+	
1998 12 17	704	1.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.5+	
1998 12 17	704	1.2+	1.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 18	644	0.2−	0.3+	
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	
1998 12 17	704	0.6+	1.8−	2001 09 21	704	0.9+	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−	
2000 06 07	704	0.6−	0.6+	2001 10 06	644	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
2000 06 07	704	0.2+	1.2+	2001 10 06	644	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.1+	
2000 06 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 06	644	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.1−	
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.4+	
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.2+	0.5+	
2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.4+	
2001 08 27	699	1.7−	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	1.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+	
2001 08 27	699	1.0−	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.0	
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+	
2001 09 16	704	0.4−	1.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+	
2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+	
2001 09 16	704	1.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	608	0.3+	0.2+	
2001 09 16	704	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	0.7+	
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	608	0.3+	0.3+	
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	1.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.9+	
2001 09 18	699	1.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.2−	
2001 09 18	699	(0.4−	3.6+)	2002 12 31	704	0.5−	0.8+	2003 02 07	704	0.4+	0.4−	
2001 09 19	704	1.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.3−	
2001 09 19	704	0.6−	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+					

(55299)∗ 2001 SX$_{44}$ = 1995 GQ$_{7}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.01984		(2000.0)			
n	0.23821259	ω	135.46672		−0.89755449	−0.43445233
a	2.5772680	Ω	19.17719		+0.31296987	−0.74784713
e	0.1139754	i	13.22439		+0.31055723	−0.50197195
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	1.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.6−	
1993 10 08	691	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	1.4+	1.1+	2001 11 18	291	0.0	0.5+	
1993 10 08	691	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	1.3+	0.4+	2001 11 18	291	0.2+	0.7+	
1995 03 31	327	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.9+	0.7+	2001 11 18	291	0.1−	0.6+	
1995 03 31	327	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−	
1995 04 02	327	1.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+	
1995 04 02	327	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.0	
1995 04 02	327	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	
1995 04 03	327	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	
1995 04 03	327	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.6+	0.9−	

1995 04 03	327	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.1+
1995 04 03	327	1.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.5+
1995 04 03	327	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.0
1995 04 03	327	1.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	704	0.6−	0.5+
1995 04 03	327	0.8−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	1.9−	2001 10 13	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.9+	0.6−
1997 10 30	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2002 11 16	699	0.8−	0.5+
1997 10 30	704	(5.4−	0.5+)	2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2002 11 16	699	1.2−	0.1−
1999 02 11	704	1.6+	0.4−	2001 10 15	608	0.5+	0.9−	2002 11 16	699	0.2−	0.4+
1999 02 11	704	0.4−	1.4−	2001 10 15	608	0.5+	0.6−	2002 11 16	699	0.1−	0.4−
1999 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	608	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.5+
1999 02 11	704	0.6+	1.2−	2001 10 16	704	1.0−	0.3+	2002 12 15	704	0.8+	0.3+
1999 02 11	704	0.8+	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.8−	2002 12 15	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	1.0+	0.3−
2001 09 11	699	2.0−	1.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.9+	0.4−
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.6−	0.0	2003 01 05	699	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	1.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	644	0.8−	0.6−	2003 01 05	699	1.0−	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	1.2+	2001 10 19	699	0.8+	1.0−	2003 01 05	699	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	1.8+	0.7−	2001 10 19	699	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.8+
2001 09 18	699	(2.3−	0.1+)	2001 10 20	704	0.0	1.0+	2003 01 25	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 25	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 25	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.7−	0.6−	2003 01 25	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	1.1−	0.4−	2003 01 25	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	699	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	2.0−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	699	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	1.3+	2003 02 06	699	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	1.4−	2003 02 06	699	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.7+				

(55300)∗ 2001 SL$_{45}$ = 1995 OH$_8$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.73150		(2000.0)			
n	0.17825158	ω	223.98352		+0.90865675	−0.41258897
a	3.1268986	Ω	160.10831		+0.41584603	+0.88038504
e	0.1753917	i	10.86506		+0.03761636	+0.23386432
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.1+
1992 01 27	691	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.7−
1992 01 27	691	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 19	699	0.3−	0.9+
1993 03 18	809	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+
1993 03 23	809	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.2+
1995 07 25	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	1.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−
1995 07 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.4−
1995 07 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+
1995 07 30	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.1+
1995 07 30	691	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.5+
1995 07 30	691	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.6−
2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.5+
2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 10 08	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
2001 09 07	699	1.2−	0.1+	2001 10 08	644	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 10 08	644	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.7−
2001 09 07	699	0.4−	0.7−	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	1.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	644	0.4−	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.7+
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.1−				

(55301)∗ 2001 SR$_{46}$ = 1999 GU$_{31}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20213), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.24765		(2000.0)			
n	0.19821740	ω	12.97027		−0.29832816	−0.95277458
a	2.9132306	Ω	94.40872		+0.87054266	−0.29599655
e	0.0482168	i	3.26312		+0.39135123	−0.06787219
P	4.97	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	(0.8+	2.3+)	2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 11 05	704	0.2−	0.6+
1991 10 02	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 05	704	0.8−	0.4+
1991 10 02	691	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 11 05	704	1.2−	0.0
1998 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	2.0+	0.3+
1998 01 02	704	0.0	1.9−	2001 10 06	644	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	0.3−
1998 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 10 06	644	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.7−
1998 01 02	704	0.3−	1.3−	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.3−
1998 01 02	704	0.9−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.8+
1999 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
1999 04 07	704	0.3+	2.0+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.6−
1999 04 07	704	(0.5−	2.8+)	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
1999 04 07	704	(2.1+	1.8+)	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.6+	1.5+	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	1.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1999 04 12	704	0.6+	1.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	(2.7+	1.8+)	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	(3.2−	2.0+)	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
1999 05 08	703	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
1999 05 08	703	0.2+	1.2+	2001 10 19	699	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
1999 05 08	703	1.9+	0.9+	2001 10 19	699	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
1999 05 08	703	0.1+	0.5−	2001 10 19	699	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.8+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	1.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	608	0.5−	0.5+
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	1.5+	2003 01 09	608	0.9−	0.9+
2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	1.1−	0.4+	2003 01 09	608	0.6−	0.6−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	1.2+	0.8−
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	1.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	(2.5+	0.1−)
2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	1.5+	0.1−
2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2001 10 24	704	0.4−	0.4+				

(55302)∗ 2001 SC$_{48}$ = 2000 KW$_{50}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.04403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21283482	ω	274.99067		+0.96114271	+0.26114350	
a	2.7782688	Ω	69.89347		−0.20005895	+0.88231501	
e	0.0791720	i	5.46857		−0.19021332	+0.39156647	
P	4.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.3−	1.4+	2001 10 16	704	1.9+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
1999 02 18	699	0.4+	0.9+	2001 10 16	704	1.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1999 04 18	703	1.0+	0.9−	2001 10 16	644	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1999 04 18	703	1.2+	0.4+	2001 10 18	439	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1999 04 18	703	0.7−	0.6+	2001 10 18	439	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 04 18	703	(0.7−	2.2+)	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	0.6−	0.5+	2002 12 27	699	0.4−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 10 22	704	0.8−	0.3+	2002 12 27	699	0.6−	0.3−
2000 05 28	704	1.1−	0.6−	2001 10 24	704	1.2−	0.8+	2002 12 27	699	0.0	0.4−
2000 06 06	704	1.0+	1.2+	2001 10 24	704	1.1−	0.8+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−
2000 06 06	704	0.1−	1.8+	2001 10 24	704	0.8−	1.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.4+
2000 06 06	704	1.7+	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	0.2−
2000 06 06	704	0.8−	1.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	0.6−
2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.9+	1.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	1.0+	1.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.6−
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	1.0+	1.1−	2002 12 30	704	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 11 08	644	0.5−	0.3+	2002 12 30	704	0.1−	1.0−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 08	644	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 11 08	644	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 11 15	644	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	1.9+
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	1.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	1.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.9+	1.4−	2003 01 31	699	0.3+	0.9+
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 12 07	704	1.0−	0.6+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 07	704	1.8−	0.6−	2003 01 31	699	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2001 12 07	704	1.0−	0.6−	2003 01 31	699	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 12 07	608	0.9−	1.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2001 10 13	704	0.0	0.4+	2001 12 07	608	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 12 07	608	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	1.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	1.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 16	704	1.8+	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2001 12 20	704	1.0−	1.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.7−
2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.5+
2001 10 16	704	1.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.6−

(55303)∗ 2001 SB$_{51}$ = 1994 EY$_3$ = 1996 SJ$_8$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.99896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21024317	ω	346.13519		−0.48694477	−0.87151567	
a	2.8010538	Ω	132.96879		+0.80870484	−0.47488563	
e	0.0512064	i	4.53357		+0.32997162	−0.12224592	
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	(2.4+	0.9−)	2001 10 24	644	0.5−	0.2+
1994 03 04	691	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	(3.9+	0.7−)	2001 10 24	644	0.2+	0.2+
1994 03 04	691	0.0	0.2−	2001 09 16	704	(3.8+	1.6−)	2002 12 05	704	0.4+	0.7−
1994 03 08	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1994 03 08	691	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
1994 03 08	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1996 09 16	910	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
1996 09 16	910	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
1996 09 16	910	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
1996 09 19	381	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1996 09 19	381	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1996 09 20	696	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1996 09 20	696	0.6+	0.4−	2001 10 08	644	0.1−	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1996 09 21	696	0.2+	0.4−	2001 10 08	644	0.4+	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1996 09 21	696	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1999 03 22	699	0.3+	1.0+	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 09	608	0.0	0.6−
1999 03 22	699	(1.5+	2.3+)	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 09	608	0.0	0.9−
1999 03 22	699	0.6+	1.9+	2001 10 16	644	0.2−	0.4−	2003 01 09	608	0.2+	0.0
2001 08 27	699	0.5+	1.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.8+	0.3−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	1.0−	0.6−
2001 08 27	699	(2.5+	0.7+)	2001 10 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	1.5−	0.4+
2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 10 19	699	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+
2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.9−	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 19	699	0.9−	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 10 24	644	0.8−	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.8−

(55304)∗ 2001 SM$_{51}$ = 1999 CR$_{93}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.31920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22777545	ω	154.58405		+0.28397900	+0.95784091	
a	2.6554091	Ω	131.88109		−0.88939446	+0.28011231	
e	0.0269435	i	3.35342		−0.35823655	+0.06385829	
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	566	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.5−
1996 07 21	566	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
1996 07 21	566	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.6−
1997 10 31	704	(3.4+	1.6+)	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
1997 10 31	704	(4.3+	1.6+)	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	1.2−	0.1−
1997 10 31	704	(3.8+	1.2+)	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	1.4−	0.3−
1997 10 31	704	(3.4+	0.9+)	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1997 10 31	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	1.0+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	(0.8−	2.0+)	2001 09 21	704	0.9+	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	1.3+
1997 11 06	704	1.5−	1.6+	2001 09 21	704	0.9+	1.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
1997 11 06	704	0.9+	1.4−	2001 09 21	704	0.8+	1.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	0.5−	1.4+	2001 09 21	704	0.6+	1.2+	2002 12 10	644	0.6+	0.5+
1997 11 06	704	0.8−	0.3−	2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 02 07	691	0.5−	0.6−	2001 10 06	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
1999 02 07	691	0.9−	0.5+	2001 10 06	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 02 07	691	0.5−	0.6−	2001 10 07	644	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	0.6−	2001 10 07	644	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	1.8+	2001 10 07	644	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	0.6−	2001 10 13	704	1.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5+
1999 02 12	699	1.2+	1.0+	2001 10 13	704	1.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	1.1+	0.2+	2001 10 13	704	1.3−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	699	1.0+	1.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1999 02 13	704	1.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	0.0	0.9−	2001 10 16	704	1.8−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	691	0.3−	0.7−	2001 10 16	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	291	0.6−	0.2−
1999 02 13	691	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.5+	0.2−	2003 01 10	291	0.9−	0.3−
1999 02 13	691	0.3−	0.4−	2001 10 17	644	0.5+	0.0	2003 01 10	291	0.8−	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 01 30	608	0.0	0.9−

2001 08 27	699	1.3+	0.7+	2001 10 17	644	0.5+	0.3−	2003 01 30	608	0.1+	0.8−
2001 08 27	699	1.0+	0.9−	2001 10 17	644	0.4+	0.2−	2003 01 30	608	0.4−	0.6−
2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 10 17	644	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	(3.3−	0.2−)
2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	(2.4−	1.1+)
2001 09 14	644	0.3+	0.3−	2001 10 19	699	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	(2.2−	1.2+)
2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 19	699	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	(1.6−	2.6+)
2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.5−				
2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+				

(55305)∗ 2001 SE$_{53}$ = 1977 DH$_7$ = 1999 JF$_{134}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20220), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.28753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18568242	ω	123.50639		−0.91156985	+0.40775996	
a	3.0429082	Ω	80.60652		−0.39270322	−0.82558805	
e	0.0390805	i	3.05919		−0.12175629	−0.39004638	
P	5.31	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.9+	1.0+	2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.4+	0.5+
1977 02 19	381	0.5−	0.8+	2001 09 26	704	1.1−	0.0	2001 10 25	644	0.4+	0.3+
1999 05 09	699	0.0	0.3−	2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	(2.0−	2.3+)
1999 05 09	699	0.8+	1.0+	2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.7−	0.1+
1999 05 09	699	0.7+	1.0+	2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 11 09	704	0.5+	0.0
1999 05 15	703	0.2−	0.5−	2001 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.6−
1999 05 15	703	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.9−	0.5−
1999 05 15	703	0.6−	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−
1999 05 15	703	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	1.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
1999 05 18	699	0.6+	1.5+	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
1999 05 18	699	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.7+	1.1+
1999 05 18	699	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−
1999 05 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	1.7−
1999 05 19	704	0.6+	1.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.4−
1999 05 19	704	1.7+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	1.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.8−
2000 08 07	608	1.5−	0.5−	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.5−
2000 08 07	608	(2.2−	0.9+)	2001 10 18	644	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.5−
2000 08 07	608	1.4−	0.7+	2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 10 20	704	1.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	1.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
2001 09 17	699	0.0	0.1−	2001 10 22	704	1.6+	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	1.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
2001 09 17	699	0.6−	0.2−	2001 10 22	704	1.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	0.8−
2001 09 17	699	0.5+	1.0+	2001 10 23	704	1.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.7−	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	691	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	1.6−	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	1.6−	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	691	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	691	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	1.6+
2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.8−	0.1−
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	1.0+
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 10 25	644	0.4+	0.4+				

(55306)∗ 2001 SP$_{53}$ = 1999 JU$_{10}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.63448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17592125	ω	303.27225		+0.99256809	+0.08991433	
a	3.1544514	Ω	51.70463		−0.04298327	+0.88945035	
e	0.1688139	i	5.99731		−0.11384652	+0.44809987	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	1.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 12 14	704	0.0	0.5−
1993 03 18	809	1.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.0	0.5−
1993 03 23	809	0.3−	1.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	1.0−
1998 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	1.2−
1998 03 04	704	(2.1−	0.3+)	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.7−
1998 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.4−
1998 03 04	704	(5.5−	0.4+)	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.5+
1999 05 09	703	0.8+	0.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.6−	0.2+
1999 05 09	703	0.3+	1.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
1999 05 09	703	1.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.1−
1999 05 09	703	0.0	0.7+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.2+
1999 05 16	703	0.9+	1.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.1−
1999 05 16	703	0.2+	0.5−	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2001 12 20	704	0.6+	0.4−
1999 05 16	703	1.1−	1.9+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.3+	0.2−
1999 05 16	703	0.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 12 20	704	0.5+	0.1−
2001 08 25	644	0.7−	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2002 01 05	699	0.2−	0.7+
2001 08 25	644	0.6−	0.8+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 01 05	699	0.2−	0.8+
2001 08 25	644	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2002 01 05	699	1.1−	0.6+
2001 09 10	644	0.7−	0.4+	2001 10 24	691	0.1−	0.0	2002 01 05	699	0.8−	0.1+
2001 09 10	644	0.8−	0.0	2001 10 24	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	1.0+	1.0+
2001 09 10	644	0.4+	0.5+	2001 10 24	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.9+	0.3+
2001 09 10	644	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	0.1+
2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
2001 09 10	644	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	1.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	1.1+
2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.8−	2001 10 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2001 09 16	704	0.8−	1.1−	2001 10 25	644	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.9−
2001 09 17	699	0.2−	0.8−	2001 10 25	644	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 09 17	699	0.4+	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2001 09 17	699	0.4+	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	1.0−
2001 09 17	699	0.6+	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	1.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 11 09	704	1.6+	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 11 15	644	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 11 15	644	0.1−	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 11 15	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 09 25	333	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	1.0−
2001 09 25	333	0.6+	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 09 25	333	0.6+	0.4−	2001 11 18	704	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.6−
2001 09 26	333	0.4+	0.8−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.2−
2001 09 26	333	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	699	0.2+	0.7+
2001 09 26	333	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.3−
2001 09 26	333	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.1+	1.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 09 26	333	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 26	333	0.4+	0.2−	2001 11 20	704	1.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 11 20	608	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 10 12	699	0.2−	0.6+	2001 11 20	608	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 11 20	608	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	699	0.1−	1.0+
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.1+	0.8+
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.9+
2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	1.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.9+

2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	1.1+	1.3−	2003 02 04	704	0.8−	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.3−	1.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 10 16	704	0.5+	0.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.7−	0.3+

(55307)∗ 2001 SO$_{56}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.82774		(2000.0)			
n	0.17191727	ω	279.22257		+0.99230332	+0.06887494
a	3.2032418	Ω	76.87825		−0.01974957	+0.90843487
e	0.1415353	i	6.06568		−0.12224594	+0.41231338
P	5.73	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.4−	0.5−	2001 10 14	699	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.6−	0.8−
1993 03 25	691	0.2−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	1.4+	2001 12 14	704	0.3−	0.5−
1993 03 25	691	0.3−	0.5−	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.8−
1999 04 11	699	0.3+	0.9+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2001 12 14	704	0.5−	0.2+
1999 04 11	699	1.5+	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.5−	0.3−
1999 04 11	699	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	0.3−
2000 06 07	704	0.5+	1.3+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.7+	0.7−
2000 06 07	704	0.7−	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.5+
2000 06 07	704	0.9−	1.5−	2001 10 16	644	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	0.5+	0.0
2001 07 28	699	0.4+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.6−
2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	1.0+	0.2−	2001 12 20	704	0.6+	0.1−
2001 07 28	699	0.0	1.0+	2001 10 22	704	0.0	0.6−	2001 12 20	704	0.7+	0.2−
2001 07 28	699	0.6−	1.5+	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2002 01 02	644	0.5+	0.9+
2001 09 16	704	1.2+	0.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2002 01 02	644	0.4+	0.7+
2001 09 16	704	0.7+	0.9−	2001 10 24	704	0.9+	0.3−	2002 01 02	644	1.0+	0.5+
2001 09 16	704	0.9−	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2002 01 05	699	0.9+	0.4+
2001 09 17	644	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.8+	0.5+	2002 01 05	699	0.2−	0.1+
2001 09 17	644	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2002 01 05	699	0.6−	0.8+
2001 09 17	644	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2002 01 05	699	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 11 08	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	1.0−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 11 08	644	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	683	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.3−
2001 09 19	704	1.1−	0.2+	2001 11 11	683	1.6−	0.9−	2002 12 28	699	0.4+	1.0+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 11 14	683	0.1+	0.8+	2002 12 28	699	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 14	683	0.4−	1.4+	2002 12 28	699	1.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 14	683	0.8−	1.7−	2002 12 28	699	0.6−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 15	683	0.4−	1.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 15	683	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 15	683	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2001 11 15	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.6−	1.2−	2001 11 15	644	0.3+	0.3−	2003 01 24	644	0.9−	1.2−
2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 01 24	644	0.2−	0.0
2001 09 27	644	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	1.0+
2001 09 27	644	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	1.1+
2001 10 10	644	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 10 10	644	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.6+	0.9−	2003 02 03	704	1.1+	1.1+
2001 10 10	644	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.9+	1.2+
2001 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	1.1+	0.5+
2001 10 14	699	0.3−	1.0−	2001 11 20	704	0.3−	1.8−	2003 02 03	704	1.8+	0.5+
2001 10 14	699	0.2+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	1.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.3−
2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.6−				
2001 10 14	699	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.1+	0.4−				

(55308)∗ 2001 SW$_{56}$ = 1999 CW$_{58}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.18194		(2000.0)			
n	0.21898995	ω	158.62762		−0.75645511	+0.64749118
a	2.7259628	Ω	62.06490		−0.61421101	−0.65473386
e	0.1015296	i	6.00090		−0.22476767	−0.38997274
P	4.50	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
1993 11 10	691	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.8−	0.6−
1993 11 10	691	0.2+	0.9−	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.9−
1997 11 29	704	0.1−	1.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
1997 11 29	704	(1.6−	2.7−)	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
1997 11 29	704	0.3−	1.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.8−	1.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	1.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.9+	1.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	1.0+	0.2−
1999 02 10	704	1.7+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	(2.2−	1.3−)	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	1.0+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	(2.3−	1.2+)	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2000 07 07	704	1.1−	1.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2000 07 07	704	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2000 07 07	704	0.9−	1.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2001 09 16	704	1.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.6+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	1.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.2−	0.2+
2001 09 16	704	1.3+	0.0	2001 10 24	704	1.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	699	0.9+	1.7+	2001 10 24	704	1.9+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 17	699	0.8+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	1.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 09 17	699	0.9−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 15	644	0.0	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2001 11 15	644	0.3+	0.5+	2003 01 24	644	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 11 15	644	0.7+	0.7+	2003 01 24	644	0.1+	0.4+
2001 10 13	704	0.8−	0.2−	2001 11 18	704	0.9−	0.9−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2001 10 13	704	0.8−	0.5+	2001 11 18	704	1.2−	0.0	2003 02 01	704	0.8+	0.1+
2001 10 13	704	1.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 10 13	704	1.3−	1.2−	2001 11 18	704	(2.0−	0.2−)	2003 02 01	704	0.8+	0.8−
2001 10 17	644	0.5+	0.9+	2001 11 20	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	1.8−	1.2+
2001 10 17	644	0.2+	0.7+	2001 11 20	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.0
2001 10 17	644	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.6−
2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	1.2−	2003 02 04	704	0.1−	1.1−
2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	1.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−

(55309)∗ 2001 SN$_{58}$ = 1990 SS$_{22}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.04760		(2000.0)			
n	0.18386104	ω	274.70582		+0.55532839	+0.82616728
a	3.0629711	Ω	29.66416		−0.66623282	+0.51045404
e	0.1553654	i	11.08720		−0.49773909	+0.23850429
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.2+	0.2−	2001 10 07	644	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.4−
1990 09 25	809	0.6+	0.9−	2001 10 07	644	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.4−
1990 09 25	809	0.5+	1.2−	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	1.2−
1994 04 12	691	0.6+	1.7+	2001 10 12	699	0.1−	0.2+	2001 11 05	704	0.1−	0.3−
1994 04 12	691	0.5+	0.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 05	704	0.2−	0.1−

1994 04 12	691	0.6+	0.1−	2001 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 11 05	704	0.1+	0.6+
1999 03 23	699	0.0	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−
1999 03 23	699	0.3+	1.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
1999 03 23	699	0.9+	1.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 11 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 28	699	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.1−	0.5−
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	1.0−	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
2001 07 28	699	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	644	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.7+	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	644	0.4−	0.1+
2001 08 25	644	0.1+	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	644	0.3−	0.0
2001 08 25	644	0.3+	1.1+	2001 10 14	704	0.9+	0.6+	2001 11 16	691	0.0	0.1−
2001 08 25	644	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 16	691	0.1−	0.3−
2001 09 03	644	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 11 16	691	0.3−	0.0
2001 09 03	644	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.2−
2001 09 03	644	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	1.3−
2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.8−
2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	704	1.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	704	(0.0	2.2−)	2001 10 18	704	1.5−	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.2−
2001 09 17	704	1.3−	0.1−	2001 10 18	704	1.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 18	704	1.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.9+	2001 12 15	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	0.5−	0.8+
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2001 12 15	704	0.2+	1.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.8−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 22	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	1.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.9−
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 09 26	704	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
2001 10 07	644	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2−				

(55310)∗ 2001 SY$_{58}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.80100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20236725	ω	195.28671		+0.44100551	+0.89587444	
a	2.8732664	Ω	100.90642		−0.81756207	+0.42584783	
e	0.0534390	i	3.15633		−0.37027881	+0.12673837	
P	4.87	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.7+	0.1−	2001 10 25	704	0.7−	1.4+
1994 04 03	691	0.7−	0.0	2001 09 27	644	0.5+	0.3−	2001 11 15	644	0.8−	0.4−
1994 04 03	691	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	1.0−	1.3+	2001 11 15	644	0.3−	0.2−
1996 10 11	566	1.0+	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	1.2+	2001 11 15	644	0.6−	0.4−
1996 10 11	566	0.7+	0.5−	2001 10 13	704	(0.2−	2.8+)	2001 11 18	704	0.7−	0.2−
1996 10 11	566	0.5+	0.4−	2001 10 14	699	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.9−
1998 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	0.8+	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.7−
1998 01 02	704	0.0	0.1−	2001 10 14	699	0.8−	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
1998 01 02	704	0.1+	1.1−	2001 10 14	699	0.6+	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+
1998 01 02	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.9−	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
1999 04 07	699	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.9−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.0
1999 04 07	699	0.1+	1.4+	2001 10 20	704	1.0−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
1999 04 07	699	1.4+	1.3+	2001 10 20	704	0.9−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	1.3+	0.5−
2001 09 17	699	0.1+	0.8+	2001 10 23	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 17	704	0.7−	0.6−	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.0
2001 09 17	699	1.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 09 17	704	0.7−	1.0−	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	291	0.4−	0.2−
2001 09 17	699	0.6+	0.8+	2001 10 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	291	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	291	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	(2.2+	1.5+)	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.7+
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	608	0.2+	0.5+
2001 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	1.6+	1.8−	2003 01 30	608	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	608	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 10 25	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2001 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 10 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2001 09 26	704	1.0+	1.2−	2001 10 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 27	644	0.8+	0.4−	2001 10 25	704	0.6−	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.5−

(55311)∗ 2001 SR$_{59}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.19953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20318553	ω	160.42617		+0.47693855	+0.87840960	
a	2.8655470	Ω	138.04434		−0.81235357	+0.45376410	
e	0.0485563	i	2.60909		−0.33557607	+0.14998241	
P	4.85	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2001 11 15	644	0.9−	0.1−
1991 10 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
1991 10 02	691	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.0
1994 03 12	691	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
1994 03 12	691	0.8−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−
1994 03 12	691	1.1−	0.5+	2001 10 13	704	(3.0+	0.9+)	2001 11 20	704	0.1−	0.0
1999 03 22	699	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	1.9+	0.2+	2002 01 02	644	0.5+	0.6+
1999 03 22	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	(3.2+	0.0)	2002 01 02	644	0.7+	0.7+
1999 03 22	699	(0.4+	2.7+)	2001 10 13	704	(1.9+	2.0+)	2002 01 02	644	0.7+	0.4+
1999 04 12	704	0.9+	1.6−	2001 10 14	699	0.9+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	(0.7−	2.1−)	2001 10 14	699	0.8−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	(2.3+	1.9+)	2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.6+	0.3−
1999 04 12	704	0.8+	1.4+	2001 10 14	699	0.6+	0.8+	2002 12 27	699	0.9+	0.7+
1999 04 12	704	1.0−	1.0+	2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2002 12 27	699	1.1−	1.7+
2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	1.3+	0.6+
2001 09 17	699	1.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	699	0.8−	0.9+
2001 09 17	699	1.4−	1.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.3−
2001 09 17	704	0.8+	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 09 17	699	0.4+	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 09 17	704	0.6+	0.7−	2001 10 18	644	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
2001 09 17	699	0.3+	1.5−	2001 10 18	644	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+
2001 09 17	704	0.7+	0.7−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	1.2+	0.8+
2001 09 17	699	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	1.0+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2001 09 17	699	1.5+	0.4−	2001 10 20	704	1.8+	0.8+	2003 01 12	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	704	(2.8−	0.1+)	2003 01 12	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 12	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2003 01 12	704	0.7−	1.6−
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 13	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	1.4−	1.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	0.9+	1.8−	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	1.0+	1.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	0.7−	2003 01 14	704	2.0−	0.5+
2001 09 20	704	1.9−	1.9−	2001 10 25	644	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.6−	1.1−
2001 09 20	704	0.8+	1.7−	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 14	704	0.3−	0.0
2001 09 20	704	1.4−	0.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.4+	2003 01 14	704	0.6−	0.5−
2001 09 20	704	0.5+	1.5−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2001 09 20	704	0.5+	1.9−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.7−

2001 09 20	704	0.2−	1.0−	2001 11 09	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	1.0−
2001 09 21	704	1.5+	0.5+	2001 11 09	704	0.9+	0.6−	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	1.5+	2001 11 15	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 09 21	704	(0.2+	2.3−)	2001 11 15	644	0.3−	0.3+				

(55312)∗ 2001 SK$_{60}$ = 2000 PK$_{15}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	69.11656		(2000.0)			
n	0.17344717	ω	104.94840		+0.89595180	−0.44101213
a	3.1843777	Ω	281.24342		+0.38405154	+0.82885748
e	0.0859626	i	3.08082		+0.22310262	+0.34424348
P	5.68	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	327	0.4+	1.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 11 14	608	0.3−	1.6+
1995 09 23	327	(3.7+	0.7+)	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 14	608	0.8−	0.7+
1998 03 04	704	0.4−	1.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 14	608	0.5−	0.0
1998 03 04	704	(0.2−	2.1−)	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.5+
1998 03 04	704	(1.1+	2.3−)	2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.7+
1998 03 04	704	(3.5−	2.6−)	2001 10 07	644	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.9+
2000 08 01	704	0.5−	1.2+	2001 10 07	644	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−
2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.1+	1.1−	2001 11 17	704	0.1+	1.3+
2000 08 01	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	1.1−	2001 11 19	704	0.0	0.9+
2000 08 01	704	0.8−	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	1.3−	2001 11 19	704	0.1−	1.4+
2000 08 06	608	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	1.1−	2001 11 19	704	0.3−	1.8+
2000 08 06	608	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	699	0.5−	0.4+
2000 08 06	608	0.5+	0.7+	2001 10 15	704	1.6+	1.0−	2001 11 20	699	0.7−	0.6−
2001 09 17	704	0.9−	0.6−	2001 10 15	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	699	1.0−	0.6+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	699	0.9−	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.7+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	1.2+	0.4+
2001 09 17	704	1.0−	0.3+	2001 10 15	704	1.0+	0.6−	2001 11 24	704	0.5+	0.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	0.4+	2001 11 24	704	1.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	1.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 10 17	704	1.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	1.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 10 19	644	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2001 10 19	644	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.9+
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	608	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.9+
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	608	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 20	608	0.5+	0.0	2003 01 04	291	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	291	0.0	0.3+
2001 09 20	704	0.7−	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 04	291	0.4+	0.2+
2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	704	1.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 09 23	704	0.0	0.9−	2001 10 25	691	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 25	691	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	691	0.3−	0.1−	2003 01 30	608	0.0	0.8−
2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2001 11 11	699	0.4+	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	1.4−
2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 30	608	(1.9+	2.7−)
2001 09 23	704	0.7−	1.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.4−				
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.0	0.7−				

(55313)∗ 2001 SS$_{63}$ = 1995 GM$_{8}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.01562		(2000.0)			
n	0.22693186	ω	177.71455		+0.97667536	+0.21471235
a	2.6619858	Ω	169.88615		−0.19717986	+0.90046844
e	0.0777302	i	0.64051		−0.08500205	+0.37822638
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	695	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	1.8+	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.2−
1995 04 08	695	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 11 21	704	0.3+	0.5+
1995 04 08	695	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.3+	1.6−
1995 04 08	695	0.4−	0.6−	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.4−
1995 04 09	695	(2.4−	0.0)	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
1995 04 09	695	0.8+	0.1−	2001 10 14	699	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.4+
1995 04 09	695	0.5−	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	1.0−
1997 12 04	704	0.6+	1.6−	2001 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	1.1−
1997 12 04	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.7+	1.3−
1997 12 04	704	0.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.8+	0.3−
1997 12 04	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1997 12 04	704	(3.0−	2.0−)	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	1.2+	0.8+
1997 12 31	704	(1.4+	2.3−)	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.6+	0.4+
1997 12 31	704	1.1+	0.9−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
1997 12 31	704	0.1+	0.5−	2001 10 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
1997 12 31	704	1.2−	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
1999 02 09	691	0.5+	0.2−	2001 10 22	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
1999 02 09	691	0.4+	0.5−	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
1999 02 09	691	0.3+	0.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 08 18	704	1.7+	1.2−	2001 10 22	704	0.0	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.7+
2001 08 18	704	0.7+	0.4−	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2003 01 17	644	0.1−	0.8+
2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.8+
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	1.1+	0.1+	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2001 09 17	704	0.5−	0.9−	2001 10 23	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	1.0+
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.7+	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.0	1.4−	2003 01 27	699	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	1.4−	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2001 09 21	699	0.4−	1.0+	2001 10 24	704	0.6+	1.2−	2003 01 28	291	0.8−	0.2−
2001 09 21	699	1.0−	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	291	0.4−	0.4−
2001 09 21	699	(1.9−	2.1+)	2001 10 24	704	0.1+	0.6−	2003 01 28	291	0.6−	0.4−
2001 09 21	699	0.4+	1.2+	2001 10 26	704	1.5−	0.4+	2003 01 28	608	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	(0.7−	3.3+)	2003 01 28	608	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 26	704	1.6−	0.1+	2003 01 28	608	0.6+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 26	704	1.0−	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 26	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 09 23	704	0.6+	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	1.2−	0.2+
2001 09 23	704	0.9+	0.0	2001 11 09	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2001 11 09	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2001 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 11 15	608	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 09 26	704	0.4+	0.7+	2001 11 15	608	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.6−	0.9+	2001 11 15	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	1.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.2+	0.9+	2001 11 16	691	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 09 27	704	(0.4+	2.2+)	2001 11 16	691	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.7−
2001 09 27	704	(0.6−	2.7+)	2001 11 16	691	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	1.0+	0.0
2001 09 27	704	1.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 27	704	(0.4+	2.4+)	2001 11 16	644	0.8+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.9+
2001 09 27	704	0.7−	0.7+	2001 11 16	644	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 27	704	(0.2+	2.1+)	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.5−	0.0
2001 09 27	704	(0.1+	2.0+)	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.7−	0.1+
2001 09 27	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	1.9+	2003 02 09	608	0.5−	0.2+

(55314)∗ 2001 SC$_{64}$ = 1999 JJ$_{31}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.32543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21102973	ω	46.14506		+0.01513844		−0.99538145
a	2.7940894	Ω	43.25977		+0.87312304		−0.03304246
e	0.1292059	i	7.95115		+0.48726480		+0.09013304
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	699	0.3+	1.4−	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.2−
1998 01 08	699	(0.1+	2.6−)	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
1998 01 08	699	0.6−	1.9−	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	1.2+	0.5−
1998 01 28	566	0.2−	0.7−	2001 10 18	704	1.6+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.3+
1998 01 28	566	0.3−	0.9−	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
1998 01 28	566	0.5−	0.9−	2001 10 18	704	0.6+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.8+
1999 05 10	704	1.9+	1.1+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	1.2+
1999 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 12 18	704	1.3−	1.2−
1999 05 10	704	0.6+	1.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2001 12 18	704	0.6−	0.9−
1999 05 10	704	0.9−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2001 12 18	704	0.9−	0.6−
1999 05 13	704	1.0+	1.6+	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	1.1−	0.1−
1999 05 13	704	0.5−	0.2+	2001 10 22	704	0.6−	0.8+	2001 12 18	704	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	0.6+	1.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	699	0.3−	1.0+
1999 05 13	704	1.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.5+	0.3−	2001 12 19	699	0.1−	0.5+
2001 08 28	699	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2001 12 19	699	0.7−	0.1−
2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	699	0.0	0.3−
2001 08 28	699	1.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.6−	2002 01 09	704	0.5+	0.7−
2001 08 28	699	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2002 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 09 17	699	0.1−	1.6−	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.2−	0.8+
2001 09 17	699	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−	2002 01 09	704	0.2+	0.9−
2001 09 17	704	0.7+	0.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2002 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 09 17	704	0.3−	1.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.7−	2002 01 09	704	0.0	0.7+
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.3−	0.7−	2002 01 09	704	0.4+	1.1+
2001 09 17	704	1.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.2−	0.9−	2002 02 07	704	1.7+	0.9+
2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 10 25	644	0.4−	0.5+	2002 02 07	704	1.1+	1.2−
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 25	644	0.4−	0.2+	2002 02 07	704	0.0	1.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 26	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	1.0+	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 26	704	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.8+	0.7+
2001 09 21	704	0.6−	0.9+	2001 10 26	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	0.8+	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.6+
2001 09 21	704	1.0−	0.7−	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−
2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 14	691	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.4+
2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 11 14	691	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	1.3+
2001 10 13	704	0.2−	0.9+	2001 11 14	691	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.9−
2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 11 16	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	704	0.7−	0.1+	2001 11 16	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 11 17	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	1.0−
2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	608	0.4−	0.6+
2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2003 02 03	608	0.6−	0.6+
2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	608	0.4−	0.6+
2001 10 14	699	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	704	0.1+	1.2+
2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	704	0.4−	0.4+
2001 10 17	704	0.1+	1.2+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 06	704	1.1−	0.5+
2001 10 17	704	0.0	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 02 06	704	0.2−	1.1+
2001 10 17	704	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	704	0.4−	0.9+
2001 10 17	704	0.1−	1.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 09	608	1.7+	0.4+
2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 09	608	1.5+	0.6+
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	608	1.6+	0.5+

(55315)∗ 2001 SJ$_{65}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.91188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28468646	ω	4.72820		−0.97469841		+0.22297742
a	2.2885382	Ω	188.20601		−0.20850109		−0.93215696
e	0.0689358	i	6.28398		−0.08056243		−0.28524458
P	3.46	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.9−	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.2+
1994 10 08	691	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	1.0−	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.1−
1994 10 08	691	0.0	0.6−	2001 10 13	704	1.3−	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	0.2+
1997 09 01	566	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.4−
1997 09 01	566	0.2−	0.0	2001 10 13	704	1.2−	1.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.4−
1997 09 01	566	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	0.9−	1.4+	2001 11 17	704	0.9−	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	1.1−	1.9+	2001 11 17	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	1.6+	0.5+	2001 10 14	699	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	1.4−	0.8+	2001 10 14	699	0.9−	0.4−	2001 11 17	608	0.1−	0.7−
1998 12 15	704	0.7−	1.5−	2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	608	0.0	0.8−
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 11 17	608	0.0	0.7−
1998 12 22	704	1.0+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	(2.8−	0.2−)	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.2+
1998 12 22	704	0.9+	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.2−
1998 12 22	704	(4.6−	2.9−)	2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.4−
2000 06 05	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	1.2−
2000 06 05	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.8−	1.3−
2000 06 05	704	1.5+	0.6−	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	644	0.0	1.0−
2000 06 05	704	0.7−	0.8+	2001 10 18	644	0.6+	0.2−	2001 11 24	644	0.1+	1.3−
2001 07 28	699	0.6+	0.4+	2001 10 18	644	0.7+	0.2−	2001 11 24	704	1.0−	0.4−
2001 07 28	699	0.7−	0.1+	2001 10 18	644	0.7+	0.4−	2001 11 24	644	0.2+	1.0−
2001 07 28	699	0.2+	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.7−	1.9−	2001 10 22	704	0.2−	0.8−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.8−	0.7+
2001 08 16	704	1.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.2+	1.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.9+	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	1.1−	0.3−
2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2002 01 02	644	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2002 01 02	644	0.1+	0.2+
2001 08 25	699	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2002 01 02	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2002 01 14	704	(0.7+	3.1−)
2001 09 12	644	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.9+	0.7+	2002 01 14	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	644	0.0	0.3−	2001 10 24	704	1.0+	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	1.2+
2001 09 12	644	0.8+	0.0	2001 10 24	704	1.0+	0.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 17	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.7+	0.6+	2002 01 14	704	0.0	0.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	1.3+	0.5+	2002 12 14	699	0.5+	0.4+
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 10 25	644	0.9−	0.7+	2002 12 14	699	0.5−	0.8+
2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 10 25	644	0.4+	0.1+	2002 12 14	699	0.6+	0.9+
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 25	644	0.5+	0.2+	2002 12 14	699	0.5−	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 28	704	1.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 28	704	0.7+	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 28	704	0.8+	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.8−
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 08	644	0.3+	0.8+	2003 01 02	704	0.4+	1.7−
2001 09 22	699	0.0	0.7+	2001 11 08	644	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	1.8−
2001 09 22	699	0.2+	0.0	2001 11 08	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	1.2+
2001 09 22	699	0.6−	0.2−	2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 22	699	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	1.0+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.9+
2001 09 26	704	0.7−	0.9+	2001 11 09	704	0.5+	0.1+				

(55316)∗ 2001 SQ$_{66}$ = 1999 GO$_{28}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.16114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18662097	ω	161.12312		+0.97940065		+0.20152241
a	3.0326974	Ω	187.28655		−0.19579555		+0.93229557
e	0.1467329	i	5.77892		−0.04938094		+0.30035593
P	5.28	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.2+	2001 11 22	608	0.4−	0.6−
1995 06 24	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 11 22	608	0.2−	0.3+
1995 06 24	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	1.4−	2001 11 24	704	1.0−	0.2−
1995 07 03	691	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2001 11 24	704	0.5−	0.4−
1995 07 03	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2001 11 24	704	1.6−	0.4+
1995 07 03	691	0.0	0.7−	2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	1.4−	0.3−
1999 03 12	691	0.9+	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+	2001 11 24	644	0.0	0.3−
1999 03 12	691	0.2+	1.9+	2001 09 21	699	0.5+	0.4+	2001 11 24	644	0.0	0.2−
1999 03 12	691	(2.5+	0.9+)	2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 11 24	644	0.2+	0.3−
1999 04 07	704	0.6−	1.9+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 12 09	699	0.1−	0.1+
1999 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	1.0+	0.2+	2001 12 09	699	0.2−	0.2−
1999 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 12 09	699	0.4−	0.6−
1999 04 07	704	0.2+	1.0−	2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 12 09	699	0.2−	0.2−
1999 04 07	704	1.0−	0.9+	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2002 01 02	644	(2.2−	0.5+)
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 01 02	644	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2002 01 02	644	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2002 01 07	699	0.3+	0.4−
1999 04 12	704	(2.5+	1.7−)	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 01 07	699	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	(3.7−	0.6−)	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2002 01 07	699	0.1−	0.2−
1999 05 16	703	(2.4+	0.3+)	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 01 07	699	0.6−	0.1+
1999 05 16	703	0.6+	0.7−	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.8+
1999 05 16	703	0.8+	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.9+
1999 05 16	703	1.7+	0.6+	2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	291	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	291	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.0	2002 12 05	291	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	291	1.3−	0.0
2001 08 25	699	0.1+	0.9−	2001 10 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	291	1.3−	0.1+
2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	291	1.2−	0.1+
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.3+	0.6−	2001 10 22	704	0.6−	1.3−	2002 12 06	644	0.3−	0.2+
2001 08 31	644	0.9−	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	644	0.1+	0.4−
2001 08 31	644	0.3−	1.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 08 31	644	1.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	1.1−
2001 08 31	644	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2001 08 31	644	1.0−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.8−
2001 08 31	644	0.7−	0.2−	2001 10 24	704	1.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	644	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	1.5−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	333	0.9+	0.9−	2001 10 24	704	1.2−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	644	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	1.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	333	0.9+	0.4−	2001 10 24	704	1.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	644	0.5−	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	333	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 17	704	0.4+	1.3+	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2001 09 17	704	0.8+	1.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 09 17	704	1.7+	0.5−	2001 11 15	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 09 17	704	1.4+	0.6−	2001 11 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 19	704	0.5+	1.0+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	1.5+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	1.3+	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	1.0+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	1.6+	0.6−	2001 11 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.7+
2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2001 11 20	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2001 11 20	704	1.2+	0.2−	2003 02 01	608	1.3+	1.0−
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	1.0+	0.0	2003 02 01	608	0.6+	1.9−
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.9+	0.0	2003 02 01	608	0.8+	1.5−
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 11 20	704	1.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.6−	1.5+	2001 11 21	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	644	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.8+	0.5−	2001 11 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 11 22	608	0.3−	0.2+				

(55317)∗ 2001 SF$_{67}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.91302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24019054	ω	226.57025		−0.10035226		+0.98123722
a	2.5630994	Ω	38.59448		−0.81951705		+0.01231065
e	0.1538959	i	15.30234		−0.56419963		−0.19241091
P	4.10	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	1.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.6−
1997 10 29	704	0.7−	0.9−	2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.5−
1997 10 29	704	(2.7−	1.0+)	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.4−
1997 10 29	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−
1997 10 31	704	0.9−	1.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	0.6−	0.1−
1997 10 31	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	1.0+	0.0	2001 11 17	704	0.6−	0.2+
1997 10 31	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.9+	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.3+
1997 10 31	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.6+
1997 10 31	704	(3.0−	0.3+)	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 11 19	704	0.0	0.1+
1997 11 06	704	(3.6−	0.7+)	2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2001 11 19	704	0.2+	0.1−
1997 11 06	704	(4.1−	0.7+)	2001 10 17	704	0.7+	0.7−	2001 11 19	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	(2.9−	0.7+)	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	(2.9−	0.6+)	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.5+	0.5+
1997 11 06	704	(4.0−	0.6+)	2001 10 18	644	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.8+	0.3+
1999 01 14	704	1.3+	1.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.5+
1999 01 14	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.5+	0.3+
1999 01 14	704	1.0−	0.9−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	0.1+	1.0−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.5+
1999 01 14	704	0.7+	1.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.5+
1999 02 18	704	0.8+	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.6+
1999 02 18	704	(0.0	2.1+)	2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.9+
1999 02 18	704	0.9+	1.7+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.5−	0.5+
1999 02 18	704	1.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 12 15	704	(2.1+	1.0+)
1999 02 18	704	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	(1.2+	2.0+)
2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	(0.4−	2.6+)
2001 08 27	644	0.0	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.5+
2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	1.0+	0.9−
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.6+	0.9−
2001 09 17	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	0.1+
2001 09 17	704	0.8−	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2002 12 30	704	1.5−	0.0
2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	1.8−	0.5+
2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 30	704	(2.0−	0.7+)
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2002 12 30	704	1.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.8−	0.4−	2001 10 25	644	0.9+	1.0+	2003 01 05	699	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 25	644	0.7+	1.0+	2003 01 05	699	0.8−	0.3−
2001 09 21	699	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.7+	0.9+	2003 01 14	704	0.6+	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2001 10 26	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.7+	0.3−
2001 09 21	699	0.5−	0.6+	2001 10 26	704	0.7−	1.0−	2003 01 14	704	0.0	0.7−
2001 09 21	699	1.5−	0.8+	2001 10 26	704	0.3+	0.6−	2003 01 14	704	0.6+	0.8−
2001 09 26	704	0.3+	0.7+	2001 10 26	704	0.3+	0.4−				
2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+				

(55318)∗ 2001 SR$_{71}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.96963		(2000.0)			
n	0.29161312	ω	113.01918		−0.94441418	+0.32327806
a	2.2521536	Ω	85.88456		−0.31929472	−0.85862871
e	0.1234258	i	3.43582		−0.07831186	−0.39780401
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.0	0.6−	2001 09 27	644	0.2−	0.1−	2001 10 25	644	0.2+	0.6+
1991 11 05	691	0.0	0.8−	2001 10 13	704	(6.3+	1.2−)	2001 10 25	644	0.2−	0.2+
1991 11 05	691	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 11 15	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2001 10 13	704	0.8+	1.2−	2001 11 15	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2001 10 13	704	0.7+	0.0	2001 11 15	644	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.8+	1.6−	2001 10 13	704	0.8−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	0.7−	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	(0.1+	2.4−)	2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.3+
2000 06 24	704	0.3+	1.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.2+
2000 06 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	704	0.9+	1.9+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	608	0.7+	0.1+
2000 06 24	704	0.6+	1.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	608	0.8+	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	608	0.7+	0.8−
2001 09 17	699	0.4−	0.8+	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	608	1.0+	0.2+
2001 09 17	699	0.6−	1.2+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2002 12 14	608	0.7+	0.0
2001 09 17	699	0.6+	0.7+	2001 10 18	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	608	0.7+	0.1+
2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.8−	0.3−
2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 10 18	704	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+
2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 18	704	0.5−	1.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.5−	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2001 10 18	704	1.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.6+	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	1.0−	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	1.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	1.8−	0.6+	2003 01 28	704	0.6+	0.8+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	(2.4−	0.3+)	2003 01 28	704	1.0+	1.0+
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	1.5+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	1.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	049	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	1.3+	2003 02 01	704	1.1+	0.2+
2001 09 25	049	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	1.5+	1.2−
2001 09 25	049	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	704	0.9+	0.6+	2003 02 01	704	1.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	1.6−	1.4+
2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.6+	0.7+	2003 02 04	704	1.1−	1.6+
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 09 26	704	1.8−	1.0−	2001 10 24	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	1.9+
2001 09 27	644	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+				

(55319)∗ 2001 SK$_{73}$ = 1998 DO$_{18}$ = 1999 HF$_6$

Discovered 2001 Sept. 18 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.75135		(2000.0)			
n	0.18635288	ω	155.38145		+0.95546441	+0.29478871
a	3.0356054	Ω	187.51285		−0.28512984	+0.91021095
e	0.0877637	i	6.00950		−0.07608373	+0.29088766
P	5.29	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	683	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.9+
1998 02 24	691	0.7−	0.0	2001 09 19	683	1.8−	0.8+	2001 10 15	704	0.1−	0.9+
1998 02 28	691	0.3+	0.4+	2001 09 19	683	1.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.3−	0.1+
1998 02 28	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 10 15	704	0.2−	0.6+
1998 02 28	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 15	704	0.2+	0.7+
1999 04 07	699	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2001 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	1.4+	1.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 16	704	0.1+	0.5−
1999 04 07	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−
1999 04 18	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	0.3+
1999 04 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.9−
1999 04 18	691	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.2−
1999 04 19	691	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	1.0−
1999 04 19	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	1.1−
1999 04 19	691	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	1.0−
2001 07 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	699	1.2−	0.5−
2001 07 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.6+
2001 07 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 19	699	0.0	0.3+
2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.3−
2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1−
2001 07 22	644	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.8−	0.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.5−
2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	(2.7+	0.3+)	2001 09 23	704	0.7−	0.6−	2001 10 20	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.6−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.1+
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 25	699	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.4−
2001 08 31	644	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
2001 08 31	644	0.9−	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 08 31	644	0.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.6−
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 12 05	608	0.0	0.6−
2001 09 10	699	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 12 05	608	0.2−	0.4−
2001 09 10	699	1.7−	0.9−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 12 05	608	0.2−	1.0−
2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	644	0.3+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	644	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 12 07	704	0.6−	0.6+
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2001 10 06	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	1.3−	0.0
2001 09 16	704	(3.2+	0.1−)	2001 10 06	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.2+
2001 09 17	683	(0.6+	3.6+)	2001 10 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
2001 09 17	683	(0.9+	2.8+)	2001 10 13	704	0.8+	0.9+	2003 01 07	704	0.9+	0.0
2001 09 17	683	(3.4−	4.1−)	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.9+	0.7−
2001 09 18	683	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 09 18	683	0.0	0.9−	2001 10 13	704	0.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	683	1.8+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.4+				

(55320)∗ 2001 SL$_{73}$ = 4185 P-L

Discovered 2001 Sept. 19 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	130.65673		(2000.0)			
n	0.19171693	ω	9.03758		+0.49835960	+0.86309966
a	2.9787158	Ω	290.89124		−0.80080268	+0.42210225
e	0.0582186	i	5.02507		−0.33219388	+0.27728805
P	5.14	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.9−	2001 09 16	644	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	1.2+
1960 09 25	675	0.3−	1.8−	2001 09 16	644	0.2+	0.6+	2001 10 14	704	0.5−	0.6+
1960 09 25	675	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.8+
1960 09 26	675	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	608	0.4+	0.3−
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 15	608	0.2+	0.7−
1960 09 28	675	0.9+	1.4−	2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 10 15	608	0.8+	0.3−
1960 09 28	675	1.5+	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.5−
1999 03 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 17	683	1.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	1.3−
1999 03 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 17	683	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	1.9−
1999 03 22	699	1.0+	0.4+	2001 09 17	683	1.9+	1.4−	2001 10 16	704	0.8−	0.8−
2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.7+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−
2000 06 07	704	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.5−
2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	683	0.0	1.9+	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2001 07 08	644	0.4+	1.5+	2001 09 19	683	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
2001 07 08	644	0.3+	1.6+	2001 09 19	683	0.6+	1.9−	2002 11 12	704	0.7−	0.9−
2001 07 08	644	0.1−	1.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.8+
2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
2001 08 17	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2001 08 17	704	1.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.2−
2001 08 17	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+
2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	1.1+
2001 08 24	699	1.1−	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	699	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	1.0+
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	1.3+
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	291	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	291	0.3−	0.0
2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	291	0.5−	0.1+

(55321)∗ 2001 SC$_{78}$ = 1997 WQ$_{55}$ = 2000 KX$_{23}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18091)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.36466		(2000.0)			
n	0.21997477	ω	167.60925		+0.99890891	−0.04586580
a	2.7178207	Ω	195.02795		+0.03942938	+0.92918852
e	0.0551526	i	1.94350		+0.02502643	+0.36674927
P	4.48	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	691	0.5+	0.5−	2001 09 21	691	0.4+	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.5+
1997 11 30	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	644	0.5−	0.1+
1997 11 30	691	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	691	0.5+	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+
1997 12 04	704	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 23	699	0.9−	0.6+
1997 12 04	704	(3.3−	0.5−)	2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.4−
1997 12 04	704	(3.0−	0.4−)	2001 09 21	644	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	1.2−
2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	644	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	1.4−	1.3+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	644	0.3+	0.3−	2001 10 23	699	0.8−	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 23	699	1.6−	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	1.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−
2000 05 29	704	0.2+	1.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	644	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 24	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	1.3+	1.0+	2001 09 24	644	0.3+	0.1+	2001 11 17	699	1.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.4−	0.2−	2001 11 17	699	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.0	2001 11 17	699	1.5−	0.8−
2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	0.4+	2001 11 17	699	0.5+	0.4−
2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	1.3−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 13	704	0.4−	1.5−	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.4−	0.0
2001 09 21	691	0.3+	0.3−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+				
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+				

(55322)∗ 2001 SH$_{82}$ = 1998 XJ$_{82}$ = 2000 KL$_{82}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.91279		(2000.0)			
n	0.26195385	ω	287.94452		−0.51252621	−0.85844296
a	2.4190946	Ω	192.94347		+0.81749758	−0.48076074
e	0.1136140	i	5.07482		+0.26270627	−0.17873106
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.0	1.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	1.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.0	0.3+
1998 12 15	704	(0.7+	2.3−)	2001 10 11	644	1.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	1.2−	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.1+	1.0−	2002 12 27	699	0.2+	0.1−	2003 01 26	644	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	1.3−	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.6−
1998 12 22	704	(1.9−	3.9−)	2002 12 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.4−
1998 12 22	704	(0.0	3.3−)	2002 12 27	699	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.2−	0.2−
2000 05 24	691	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.8+	2003 01 26	644	0.4−	0.1+
2000 05 24	691	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	1.3+	0.1+
2000 05 24	691	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	1.2−	0.4+	2003 01 27	704	1.3+	0.4+
2000 06 01	691	0.3−	0.5+	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	1.3+	0.1+
2000 06 01	691	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	1.9+	0.5+
2000 06 01	691	0.8+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	1.9−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	(0.1−	2.1+)
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.2+	2003 02 02	704	1.3+	1.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.8+	1.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 06	608	0.4+	1.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.8−	2003 02 06	608	0.5+	1.4+
2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−	2003 02 06	608	0.1−	1.4+

2001 09 22	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.8+	1.1−	
2001 09 22	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.3−	

(55323)∗ 2001 SN_{94} = 1999 FV_{21}

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18093)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.66807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21636195	ω	245.67119		−0.50711271		−0.85733455
a	2.7479920	Ω	235.09039		+0.82467799		−0.45285725
e	0.1315488	i	6.18821		+0.25048536		−0.24474024
P	4.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.7−	0.3+
1997 12 04	704	0.8+	1.2−	2001 09 20	704	0.9−	1.0+	2002 12 27	699	0.1+	0.4−
1997 12 04	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.2+
1997 12 04	704	(1.4−	2.8−)	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2002 12 28	699	0.5−	0.3−
1998 01 27	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.5−
1998 01 27	691	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.2−
1998 01 27	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.5−
1999 03 26	860	1.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.7−	1.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1999 03 26	860	1.2+	0.0	2001 09 22	704	1.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
1999 03 27	859	1.0−	0.5+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.7+
1999 03 27	859	1.2−	0.8+	2001 09 28	644	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
1999 03 27	859	0.6−	1.0+	2001 09 28	644	0.9−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.0
1999 04 11	699	0.4+	0.5−	2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1999 04 11	699	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
1999 04 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	1.1+	0.9−	2001 10 14	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	1.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	1.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	1.1+	0.1+	2002 12 05	644	0.2+	0.2−	2003 01 25	809	0.1−	0.0
2001 08 27	699	1.4+	0.9+	2002 12 05	644	0.4+	0.1−	2003 01 25	809	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	(3.2−	0.5+)	2002 12 05	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.3+	0.8+
2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.5+	0.3+
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2001 09 08	704	0.0	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2001 09 15	644	0.8−	0.8+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2001 09 15	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 15	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	1.0−	1.0+	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2001 09 18	699	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 05	608	0.7+	0.6−
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2002 12 27	699	0.3−	0.6−	2003 02 05	608	0.5+	0.4−
2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 02 05	608	0.2+	0.8−

(55324)∗ 2001 SH_{106} = 1999 JY_{135}

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 18094)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.65032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18033696	ω	295.05714		+0.40802061		+0.91296199
a	3.1027459	Ω	358.99129		−0.72059185		+0.31906297
e	0.0855652	i	14.55782		−0.56059483		+0.25436041
P	5.47	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	1.7−	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 11 20	699	0.0	0.1+
1995 08 27	809	1.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	699	0.3+	0.4+
1995 08 27	809	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	699	0.2−	0.0
1995 08 28	809	0.3−	0.5−	2001 10 13	699	1.0+	0.1−	2001 12 07	644	0.1+	0.2−
1995 08 29	809	1.2+	0.5−	2001 10 13	699	0.8+	0.5+	2001 12 07	644	0.1+	0.1−
1995 08 30	809	1.4+	0.0	2001 10 13	699	0.9+	0.4+	2001 12 07	644	0.2−	0.2−
1995 08 30	809	0.4+	0.2−	2001 10 13	699	1.1+	0.0	2002 01 06	699	0.4−	1.1+
1995 08 31	809	0.8+	0.3−	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2002 01 06	699	1.0−	0.1−
1995 09 20	809	0.1+	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 01 06	699	0.3−	0.9+
1995 09 22	809	0.0	0.3−	2001 10 13	644	0.0	0.1+	2002 01 06	699	0.2−	0.5+
1995 09 22	809	(2.4+	0.2+)	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.5−
1995 09 23	809	(2.5+	0.2+)	2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
1995 09 29	809	0.4+	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2002 01 08	704	1.0−	0.2−
1999 05 10	704	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2002 01 08	704	0.2−	0.4−
1999 05 10	704	(0.6+	2.1+)	2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2002 02 06	704	0.0	1.2−
1999 05 10	704	1.1+	0.5+	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	0.6−
1999 05 10	704	(0.5−	3.1+)	2001 10 19	704	0.5−	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.5−
1999 05 15	699	0.3+	1.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.5+	2002 02 06	704	0.2−	0.3−
1999 05 15	699	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.5+	2002 02 08	704	0.4+	0.8−
1999 05 15	699	1.2+	1.2+	2001 10 27	704	1.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.7+	0.2+
1999 05 16	699	0.4−	0.9−	2001 10 27	704	1.3−	0.8+	2002 02 08	704	1.1+	0.6−
1999 05 16	699	0.5+	1.4+	2001 10 27	704	0.9−	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.1+
1999 05 16	699	0.5+	0.0	2001 10 27	704	1.3−	0.3−	2002 02 08	704	0.2+	0.5−
2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	0.8−	0.5−	2002 11 28	699	0.5+	0.6+
2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 08	704	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.5+	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.0
2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	1.0−
2001 08 28	699	0.8+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.6−
2001 08 28	699	0.8+	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	704	0.8+	0.4+
2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2002 12 28	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.7+	0.8−	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2002 12 28	704	0.4−	0.2+
2001 09 21	699	0.1+	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.8+	0.9+	2001 11 11	699	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 22	704	0.8−	0.5+	2001 11 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	1.1−	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 11	644	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.8−	0.5−
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.2−
2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	1.0−	0.1+	2003 01 14	704	0.7+	0.4−
2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 14	704	0.4+	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.3+	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.6−

(55325)∗ 2001 SL_{106}

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.01849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18015988	ω	92.64276		+0.12734064		−0.99149373
a	3.1047788	Ω	349.92111		+0.83791105		+0.12205800
e	0.0867577	i	8.84779		+0.53074423		+0.04518882
P	5.47	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.6+	0.0	2001 10 13	699	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	1.0+
1995 08 20	809	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+
1995 08 22	809	0.2−	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	699	0.7+	0.4+
1995 08 26	809	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	699	0.3−	0.5−
1995 09 17	809	0.3+	0.9+	2001 10 14	704	1.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.3−
1995 09 18	809	1.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
1998 03 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	(2.2+	1.9−)	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.4−

1998 03 22	704	0.6−	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	1.3−
1998 03 22	704	1.5−	0.6−	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1998 03 22	704	(2.7−	1.1−)	2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	1.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	1.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
1998 03 29	704	(0.5+	2.5−)	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
1998 03 29	704	1.4+	1.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	1.7−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	1.0+
1998 04 01	704	0.3−	0.8+	2001 10 28	704	0.3+	0.2+	2003 01 17	644	0.4+	1.0+
1998 04 01	704	(1.1+	3.3−)	2001 10 28	704	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.7+	0.8+
1998 04 01	704	0.4−	0.5−	2001 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.5−
1998 04 19	704	1.0+	1.1+	2001 10 28	704	0.1+	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.7−
1998 04 19	704	1.4−	1.0+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.4−
1998 04 19	704	(3.9−	0.9+)	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.2−	1.5+	2001 11 11	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.9−	0.1−	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.6−	0.7−	2001 11 11	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−
2001 08 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 18	644	1.3−	0.2+	2001 11 11	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	1.0−
2001 09 18	644	1.0−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	644	0.5+	0.1−
2001 09 18	644	1.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	644	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 02 02	644	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.5−
2001 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.4−	0.3−
2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	1.8−	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	699	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	1.1−
2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	1.0−
2001 09 22	704	0.5+	1.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2001 09 22	704	0.6+	0.6+	2002 01 09	704	0.7−	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.9−
2001 09 22	704	0.2+	0.7+	2002 11 21	644	0.5+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	1.2+
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2002 11 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.6+
2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2002 11 21	644	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	1.0+
2001 09 23	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	1.7+
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	1.0+
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+				
2001 10 13	699	0.9−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+				

(55326)∗ 2001 SR$_{107}$ = 1996 UB$_5$ = 1999 KD$_8$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.75390		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21281418	ω	27.54854		+0.69731444	−0.71240703
a	2.7784485	Ω	18.60499		+0.60367773	+0.52436165
e	0.0702128	i	14.32219		+0.38642693	+0.46639156
P	4.63	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.5−	0.9−	2001 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	644	0.1−	0.2−
1994 04 03	691	0.3−	0.8−	2001 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	644	0.1−	0.3−
1994 04 03	691	0.5−	0.6−	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2002 01 14	644	0.2−	0.1−
1996 10 17	566	0.8−	0.5+	2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2002 01 23	704	0.4+	0.4+
1996 10 17	566	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.4+	2002 01 23	704	0.8+	0.2+
1996 10 17	566	0.9−	0.5−	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2002 01 23	704	0.9+	0.8−
1996 10 19	910	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	0.5+	2002 01 23	704	0.0	0.2+
1996 10 19	910	0.2−	0.8+	2001 10 15	704	0.8−	0.9−	2002 01 23	704	0.8+	0.2−
1996 10 19	910	0.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.5−	0.6−	2002 02 03	699	0.4+	0.5+
1999 05 18	704	1.0+	1.1−	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2002 02 03	699	0.4+	0.6+
1999 05 18	704	(2.5+	0.3−)	2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 02 03	699	0.5−	0.3+
1999 05 18	704	(3.3+	0.7+)	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2002 02 03	699	0.2−	0.9−
1999 05 19	704	1.3+	1.9+	2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.4−
1999 05 19	704	1.4−	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.6−
1999 05 19	704	1.3+	0.6−	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2002 02 10	704	0.1−	0.3−
1999 05 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.1−	0.2−
2001 07 27	699	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2002 02 10	704	0.3+	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	1.1+	2001 10 27	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
2001 07 27	699	0.0	1.0−	2001 10 27	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 10 27	704	1.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.2+
2001 08 22	704	0.0	1.0+	2001 10 27	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 08 22	704	1.0−	0.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
2001 09 10	704	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.1−	1.0+	2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 12 07	644	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 07	644	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 12 07	644	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	1.0−	0.0	2001 12 09	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	699	0.4+	0.1−
2001 09 22	704	0.0	0.6−	2001 12 09	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	699	0.2−	0.2+
2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	704	0.9+	0.3+	2003 02 02	699	0.5+	0.2−
2001 09 22	704	0.1−	0.6−	2001 12 09	704	1.0+	0.4+	2003 02 02	699	0.6+	0.2−
2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2001 12 22	704	0.4−	0.8+	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 09 22	704	0.3−	0.6−	2001 12 22	704	1.0−	0.4+	2003 02 04	644	0.3+	0.4+
2001 09 24	644	0.5+	0.6−	2001 12 22	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2001 09 24	644	0.4+	0.5−	2001 12 22	704	1.1−	1.0+	2003 02 06	704	0.6−	0.7+
2001 09 24	644	0.4+	0.5−	2001 12 22	704	1.5−	0.7+	2003 02 06	704	0.3+	0.0
2001 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 01 05	644	0.0	0.3−	2003 02 06	704	1.1−	0.1−
2001 10 09	704	0.4+	0.0	2002 01 05	644	0.0	0.3−	2003 02 06	704	1.0−	1.0+
2001 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 01 05	644	0.1−	0.3−				

(55327)∗ 2001 SD$_{109}$ = 1997 BA$_7$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.07246		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21396624	ω	310.34584		+0.86504335	+0.49867823
a	2.7684661	Ω	19.93218		−0.39741186	+0.74796376
e	0.1632257	i	9.27663		−0.30620878	+0.43802995
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 28	327	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2002 02 12	704	0.2+	0.5−
1997 01 28	327	0.6+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2002 02 12	704	0.4−	1.0−
1997 01 28	327	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2002 02 12	704	0.6+	0.4+
1997 01 29	327	0.9+	0.0	2001 10 27	704	0.2+	0.2+	2002 02 12	704	0.1+	0.3+
1997 01 29	327	0.0	0.5−	2001 10 27	704	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.6−	1.2−
1997 01 29	327	0.4−	0.0	2001 10 27	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
1999 04 07	699	0.4−	0.5+	2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	1.3+
1999 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 10 27	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
1999 04 07	699	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	1.0−	0.4+	2003 01 10	704	1.4+	0.9−
1999 04 12	704	0.4−	1.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	1.2−
1999 04 12	704	1.0−	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	2.0+	1.6+
1999 04 12	704	0.4+	1.5−	2001 11 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	1.0−	0.5+
1999 04 12	704	0.9−	0.8−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.4−	1.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.0
1999 04 24	691	(2.3−	0.2−)	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.5−
1999 04 24	691	(2.3−	0.8−)	2001 11 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	608	0.4+	0.0
1999 04 24	691	(2.3−	0.4−)	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 26	608	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 11 24	704	1.0+	0.8−	2003 01 28	644	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	644	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 12 09	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.7−	0.7+	2001 12 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 22	704	0.2−	0.7−	2001 12 09	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 12 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	1.1+
2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2001 12 22	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	608	1.8+	2.1+

2001 09 22	704	0.8−	0.3−	2001 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	608	(2.2+	2.1+)
2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 12 22	704	0.0	0.0	2003 02 01	608	2.0+	1.6+
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 12 22	704	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.5−
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	1.0−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.8−	2003 02 04	699	0.0	0.1−
2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.7−	1.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.5−
2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 02 08	704	1.6−	0.1−	2003 02 12	608	0.5−	1.3−
2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2002 02 08	704	0.9−	0.0	2003 02 12	608	0.5−	1.6−
2001 10 15	704	0.9−	0.1−	2002 02 08	704	1.0−	0.4+	2003 02 12	608	0.0	1.0−
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.6−	0.7+				
2001 10 21	704	0.8+	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	1.2+				

(55328)∗ 2001 SJ$_{110}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.27000		(2000.0)			
n	0.19238411	ω	14.47191		+0.90254748	−0.42904421
a	2.9718251	Ω	11.14821		+0.37394240	+0.73901749
e	0.1135052	i	10.86858		+0.21348332	+0.51939793
P	5.12	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.8+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	0.2+	0.3+
1998 02 22	566	0.7+	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	1.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.0
1998 02 22	566	0.1+	0.4−	2001 10 18	704	0.7−	0.9+	2002 02 18	704	0.5+	0.1−
1998 03 04	704	1.9−	1.7−	2001 10 18	704	0.3−	2.0+	2002 02 18	704	0.8+	0.2−
1998 03 04	704	1.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2002 02 18	704	1.1+	0.4+
1998 03 04	704	(2.6−	0.7−)	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 02 18	704	0.5+	0.6+
1998 03 04	704	(2.5−	0.5−)	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 03 05	699	1.0−	0.4+
1998 03 04	704	(3.7−	2.1−)	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2002 03 05	699	0.7−	1.4+
1999 05 09	699	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2002 03 05	699	0.2+	0.2+
1999 05 09	699	0.8+	0.4+	2001 10 22	704	1.2−	0.9−	2002 03 05	699	0.4−	0.7+
1999 05 09	699	0.6+	0.5+	2001 10 22	704	1.1−	1.0−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+
1999 05 10	704	1.2−	0.3−	2001 10 22	704	0.9−	1.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	1.1+	0.5+	2001 10 22	704	1.0−	1.0−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
1999 05 10	704	0.2+	1.3+	2001 10 22	704	1.2−	1.2−	2002 12 05	704	1.7+	0.5−
1999 05 10	704	1.2−	0.2−	2001 10 27	699	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
1999 05 18	704	1.1+	1.2+	2001 10 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3−
1999 05 18	704	1.5+	0.4−	2001 10 27	699	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
1999 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.5+	0.5−	2002 12 09	012	0.9−	0.3−
1999 05 18	704	1.4−	0.4+	2001 10 27	699	0.8+	0.7−	2002 12 09	012	0.5−	0.8−
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	012	0.0	0.6−
2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 10 27	704	0.3+	0.0	2002 12 09	012	0.7−	0.9−
2001 08 22	704	0.9+	1.1+	2001 10 27	704	0.3+	0.1−	2002 12 09	012	0.4−	0.5−
2001 08 22	704	0.5+	0.4−	2001 10 27	704	0.0	0.6+	2002 12 09	012	0.0	0.1−
2001 08 22	704	1.2+	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2002 12 09	012	0.2−	0.5−
2001 09 06	644	0.2−	2.0−	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
2001 09 06	644	(0.7−	2.3−)	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	1.3+
2001 09 06	644	0.8−	1.8−	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	1.7+
2001 09 10	704	1.3−	0.4+	2001 11 11	644	0.4+	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.3−
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.3+	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.3−
2001 09 10	704	0.6−	0.5−	2001 12 07	644	0.2+	0.2−	2003 01 18	644	0.2+	0.6−
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	608	0.4−	0.1−
2001 09 16	644	0.2+	0.4+	2001 12 07	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.0
2001 09 16	644	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−
2001 09 16	644	0.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2001 09 20	704	0.6+	1.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	1.6+	2001 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	608	0.1−	0.6−
2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2001 09 22	704	1.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2001 09 22	704	0.8+	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
2001 09 22	704	0.4+	1.4+	2002 01 08	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	699	0.4−	0.3+
2001 09 22	644	0.1+	0.5+	2002 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.5−
2001 09 22	644	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	699	0.9−	0.2−
2001 09 22	644	0.2−	0.5+	2002 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 06	704	1.1+	1.4+
2001 09 23	704	0.6+	0.8−	2002 01 21	704	0.9−	0.3+	2003 02 06	704	0.7−	0.5−
2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2002 01 21	704	1.4−	0.3+	2003 02 06	704	0.3−	0.5+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2002 01 21	704	1.5−	0.5+	2003 02 06	704	0.7−	0.2−
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2002 02 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 06	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.6−	2002 02 06	704	0.6−	0.2+	2003 02 12	608	0.8+	1.2+
2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2002 02 06	704	0.0	0.1−	2003 02 12	608	0.9+	0.7+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2002 02 06	704	0.7−	0.3+	2003 02 12	608	1.2+	1.0+
2001 10 14	704	0.3−	0.9−	2002 02 06	704	0.5−	0.7+				
2001 10 18	704	0.4−	1.0+	2002 02 08	704	0.1+	0.2+				

(55329)∗ 2001 SQ$_{111}$ = 2000 GT$_{153}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	200.01722		(2000.0)			
n	0.30400873	ω	346.01487		+0.56221539	+0.82354987
a	2.1905105	Ω	318.12285		−0.74748342	+0.46706186
e	0.1421904	i	6.48230		−0.35381124	+0.32189880
P	3.24	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	(1.4−	2.3−)	2001 09 23	704	0.1−	0.7+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−
1998 11 16	704	(1.8−	2.9−)	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 12 10	704	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	(0.1+	3.4−)	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	(2.1−	2.1−)	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 12 18	699	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	1.9−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 12 18	699	0.3−	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	699	0.8−	0.8−
1998 12 17	704	(1.8−	3.1−)	2001 09 25	704	1.0−	0.0	2001 12 18	699	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.8−	1.3−	2001 10 09	704	0.3−	1.0+	2001 12 23	704	0.2+	1.9+
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2001 10 09	704	0.5−	0.6+	2001 12 23	704	1.7+	1.5+
2000 03 14	704	0.4+	0.7+	2001 10 09	704	0.2−	0.5+	2001 12 23	704	1.7+	1.2+
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2001 10 09	704	0.2−	1.7+	2001 12 23	704	1.8+	1.1+
2000 03 14	704	0.6+	1.3+	2001 10 09	704	1.2−	1.4+	2001 12 23	704	1.8+	0.5+
2000 03 14	704	0.2+	1.5+	2001 10 15	704	0.3−	0.7+	2002 01 07	699	1.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 01 07	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 01 07	699	0.5+	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 01 07	699	0.7+	0.8+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 01 08	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	699	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.6−	0.7−
2000 04 06	699	0.8+	0.1−	2001 10 18	704	1.3−	0.7+	2002 01 08	704	0.2−	1.1−
2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	2002 02 08	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.0	0.8+	2002 02 08	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2002 02 08	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 27	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 10 27	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	1.3−	1.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2001 10 27	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 05 01	699	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	1.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 08 22	704	1.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 11 11	699	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.5−
2001 08 22	704	0.6−	0.8+	2001 11 11	699	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 11 11	644	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	0.8−	0.9+	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.8−
2001 09 21	644	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 09 21	644	0.2+	0.7+	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 09 21	644	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.2−

2001 09 22	704	0.9−	1.0−	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−	
2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	644	0.2+	0.5−	2003 01 31	699	0.4−	1.2+	
2001 09 22	644	0.3+	0.3+	2001 11 18	644	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.9−	0.2−	
2001 09 22	704	0.0	1.4+	2001 11 18	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+	
2001 09 22	644	0.5+	0.1+	2001 12 07	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	
2001 09 22	644	0.1+	0.4−	2001 12 07	644	0.0	0.2−					
2001 09 23	704	0.5+	0.6−	2001 12 07	644	0.1+	0.1+					

(55330)∗ 2001 SD$_{114}$ = 1999 FR$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 20 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.24069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23303360	ω	122.78923		+0.40194504	−0.91444887	
a	2.6153131	Ω	303.44079		+0.82007752	+0.38241604	
e	0.0733939	i	3.23940		+0.40732425	+0.13244334	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	333	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	
1997 10 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	333	1.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.1−	
1997 10 29	704	1.6−	1.0−	2001 09 21	333	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	
1997 10 29	704	(1.3+	2.1−)	2001 09 21	333	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.2−	1.1+	
1997 10 29	704	0.1+	1.9−	2001 09 21	333	1.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	0.7+	
1997 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	333	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
1997 11 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.0	
1997 11 06	704	0.9+	0.7−	2001 09 25	699	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.9−	0.2−	
1997 11 06	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.9−	1.2−	
1999 03 20	704	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	2001 10 06	644	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	
1999 03 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 06	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	
1999 03 20	704	0.4+	0.8−	2001 10 06	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	
1999 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	699	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.3+	
1999 03 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.4+	
1999 03 23	704	(1.2−	2.1−)	2001 10 13	699	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.9+	
1999 03 23	704	1.6−	0.0	2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.6+	
1999 03 23	699	1.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	1.1+	0.2−	
1999 03 23	699	0.1−	0.7+	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.2−	
1999 03 23	699	1.0+	1.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+	
2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	
2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 10 15	608	1.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.3+	
2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 10 15	608	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+	
2001 08 18	699	1.4−	0.4+	2001 10 15	608	1.0−	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+	
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.2+	0.1+	
2001 08 27	699	1.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.5−	0.1−	
2001 08 27	699	1.0+	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	(2.2+	1.0−)	
2001 08 27	699	1.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.5+	
2001 08 28	644	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	(2.4−	1.2+)	
2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.1+	1.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.6+	
2001 08 28	644	0.0	0.8+	2001 10 18	644	0.1+	1.0−	2003 02 03	644	0.0	0.1+	
2001 09 11	699	0.2−	1.1+	2001 10 18	644	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	1.7+	1.4+	
2001 09 11	699	0.3+	1.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.2+	
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	1.6+	1.0−	
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.5−	
2001 09 14	644	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+	
2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.4−	
2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	333	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.7−	0.1+	
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 23	333	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.0	
2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 10 23	333	1.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.1−	
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	333	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.1−	
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	333	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.0	
2001 09 20	333	0.7+	0.0	2001 10 23	333	0.6−	0.9−	2003 02 08	704	0.2−	0.3−	
2001 09 20	333	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2+	
2001 09 20	704	1.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+	
2001 09 20	333	1.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	1.7+	1.9−	
2001 09 20	704	1.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.6−	0.6−	2003 02 11	608	0.1−	0.3−	
2001 09 20	704	0.8−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	608	0.1−	0.4−	
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 11	608	0.0	0.4−	
2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.0					

(55331)∗ 2001 SY$_{115}$

Discovered 2001 Sept. 21 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.12992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17738893	ω	122.02554		+0.94704371	−0.24933099	
a	3.1370279	Ω	253.09241		+0.17308185	+0.92713872	
e	0.1790986	i	12.20929		+0.27046421	+0.27972817	
P	5.56	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 13	261	0.5−	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.6−	0.4+	
1990 11 13	261	0.3+	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.7+	2002 01 19	704	0.0	1.3+	
1996 07 21	566	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	0.8+	0.7+	2002 01 19	704	0.0	0.3+	
1996 07 21	566	1.1−	0.2−	2001 10 19	704	1.1+	0.8+	2002 01 19	704	0.3−	1.2+	
1996 07 21	566	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.8+	1.1+	2002 01 19	704	0.5+	0.1−	
1996 10 10	261	1.2+	1.0−	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 02 07	704	0.5−	0.2−	
1996 10 10	261	1.7+	1.1−	2001 10 27	704	0.1+	0.4−	2002 02 07	704	0.1−	0.4+	
1998 01 24	566	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	0.4−	0.0	
1998 01 24	566	0.4−	0.6+	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.7−	0.1−	
1998 01 24	566	0.8−	0.1−	2001 10 27	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	0.4+	
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.7−	0.0	
2001 07 29	699	0.4+	0.1−	2001 10 28	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+	
2001 07 29	699	0.0	0.0	2001 10 28	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	
2001 07 29	699	0.1+	0.5+	2001 10 28	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.7+	
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 10 28	704	0.3+	0.5−	2002 11 19	644	0.2+	0.0	
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.3−	2002 11 19	644	0.3−	0.0	
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 11 19	644	0.2+	0.5+	
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.7−	
2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.9−	
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.5−	
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	1.1−	
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.3−	
2001 09 19	644	1.2−	1.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.9−	
2001 09 19	644	0.9−	1.2−	2001 11 18	644	0.0	0.1−	2003 01 02	699	1.6+	0.1+	
2001 09 19	644	1.0−	0.9−	2001 11 18	644	0.1+	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	0.3+	
2001 09 21	678	0.8+	1.0−	2001 11 18	644	0.3−	0.4−	2003 01 02	699	0.8+	0.2+	
2001 09 21	678	1.0+	0.9−	2001 11 20	699	0.4−	0.2+	2003 01 02	699	1.0+	0.0	
2001 09 22	678	1.1−	0.1−	2001 11 20	699	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	
2001 09 22	678	1.5−	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.0	
2001 09 22	678	0.4−	0.6−	2001 11 20	699	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0	
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.8+	
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	1.1−	0.0	
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−	
2001 09 27	678	0.4−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.1+	
2001 09 27	678	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	644	0.2−	0.1−	
2001 09 27	678	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.5+	
2001 10 11	636	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−	
2001 10 11	636	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−	
2001 10 11	636	0.8−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−	
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.1+	
2001 10 13	699	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+	
2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.4−	
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+	
2001 10 18	704	0.3+	0.5+	2002 01 09	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	644	0.3−	0.0	
2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.1−	0.1+	
2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.6+					
2001 10 18	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.3+					

(55332)∗ 2001 SR$_{117}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.84254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25547790	ω	208.55088		−0.82411828	−0.56027014	
a	2.4598039	Ω	297.13733		+0.53583699	−0.72353652	
e	0.0593076	i	5.36616		+0.18359677	−0.40322733	
P	3.86	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	(0.3−	2.1−)	2001 10 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	
1993 08 15	691	1.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	
1993 08 15	691	0.9−	0.3+	2001 10 15	608	1.5−	0.6−	2003 01 05	699	0.1−	0.0	
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	608	0.6−	1.0−	2003 01 05	699	0.2−	0.2+	
1998 12 17	704	(0.4+	2.9−)	2001 10 15	608	0.9−	1.0−	2003 01 05	699	1.7+	1.0−	
1998 12 17	704	1.2+	1.4−	2002 11 05	704	0.0	1.2+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+	
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	
2000 05 10	704	0.2−	1.8+	2002 11 05	704	0.9−	1.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.3−	
2000 05 10	704	0.8+	1.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	
2000 05 10	704	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	1.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	
2000 05 10	704	1.2+	1.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	
2000 05 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	608	(4.1+	0.3−)	
2001 08 24	699	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	608	(4.0+	0.1+)	
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.0	2003 01 30	608	(4.0+	0.1−)	
2001 08 24	699	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	291	0.2−	0.0	
2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	291	0.1−	0.2−	
2001 09 07	644	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	291	0.3−	0.1−	
2001 09 07	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1+	
2001 09 07	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+	
2001 09 08	704	0.6+	1.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−	
2001 09 08	704	0.2+	1.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	
2001 09 08	704	0.7+	0.8+	2002 12 18	608	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	1.3+	
2001 09 12	683	0.8+	0.8+	2002 12 18	608	0.7−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+	
2001 09 12	683	1.9−	0.7−	2002 12 18	608	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.7−	
2001 09 12	683	1.9+	1.4−	2002 12 27	699	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−	
2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	1.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.8−	
2001 09 16	644	0.0	0.5+	2002 12 27	699	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−	
2001 09 16	644	0.0	0.3+	2002 12 27	699	1.1+	0.1−	2003 02 05	608	0.6+	0.8+	
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 05	608	0.5+	0.9+	
2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	699	0.3−	0.6+	2003 02 05	608	0.8+	0.8+	
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.1−	0.3−	2003 02 05	106	0.4+	0.2+	
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 27	699	1.1+	0.4+	2003 02 05	106	0.5−	0.7+	
2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2002 12 28	699	1.2+	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.7−	
2001 09 18	699	0.8+	0.4−	2002 12 28	699	1.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+	
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.9+	2003 02 07	704	0.1−	0.1+	
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.1+	1.0+	2003 02 07	704	0.1−	0.2+	
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.5−	0.1+	
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+	
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	1.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−	
2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.0	
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	1.0+	2003 02 08	704	1.5−	0.1−	
2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	291	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.7−	0.4−	
2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2002 12 31	291	0.7−	0.0	2003 02 12	608	0.1−	0.3−	
2001 09 26	699	1.2−	0.2+	2002 12 31	291	0.8−	0.1+	2003 02 12	608	0.2+	0.3−	
2001 09 26	699	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 02 12	608	0.4+	0.7−	
2001 09 26	699	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+					
2001 10 14	704	1.0+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+					

(55333)∗ 2001 SZ$_{117}$ = 1989 YJ$_6$ = 1999 JF$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.02555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23361002	ω	230.92446		−0.62657698	−0.77402107	
a	2.6110092	Ω	258.11633		+0.74070632	−0.55508123	
e	0.3626141	i	5.33959		+0.24239519	−0.30459188	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 15	260	0.3+	0.1+	1999 05 13	704	1.2−	0.7−	2001 09 20	704	1.1+	0.5+	
1986 03 15	260	0.5+	0.0	1999 05 13	704	0.8−	1.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.0	
1989 12 30	511	0.8−	2.1−	1999 05 13	704	(2.3−	1.1+)	2001 10 14	704	0.8+	0.9+	
1989 12 30	511	0.5+	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.5−	
1990 01 01	511	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.3+	
1990 01 02	511	0.2+	1.3−	2001 08 25	704	1.1−	0.7+	2002 10 16	699	1.0−	0.9−	
1993 10 09	691	0.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2002 10 16	699	0.7−	0.7+	
1993 10 09	691	1.0−	0.4+	2001 09 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.2+	
1993 10 09	691	0.7−	0.3+	2001 09 11	699	0.7+	1.2+	2002 12 14	608	1.5+	0.3+	
1999 05 08	699	0.2−	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2002 12 14	608	1.5+	1.1+	
1999 05 08	699	0.0	1.6−	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2002 12 14	608	1.5+	1.1+	
1999 05 08	699	0.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.7+	
1999 05 10	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	(1.4+	2.1+)	
1999 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.3−	2003 01 07	704	0.1−	1.4+	
1999 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.9+	
1999 05 10	704	1.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	1.6−	2003 01 07	704	0.2+	1.5+	
1999 05 10	704	1.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−	
1999 05 13	704	1.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	608	0.2+	0.3−	
1999 05 13	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	1.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.0	

(55334)∗ 2001 SU$_{120}$ = 1999 FM$_{38}$ = 2000 KF$_{33}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.68149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17860267	ω	5.77024		−0.42603287	+0.90249064	
a	3.1227994	Ω	239.02860		−0.83297750	−0.41859636	
e	0.1242662	i	4.23362		−0.35305024	−0.10142843	
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	
1994 05 02	691	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	1.4+	
1994 05 02	691	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	
1996 10 17	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.8−	1.5+	
1996 10 17	691	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	
1996 10 17	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	1.3−	0.3−	
1999 03 20	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.0	
1999 03 20	704	1.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−	
1999 03 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	1.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
1999 03 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 21	644	1.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	
1999 03 20	704	0.9+	0.8−	2001 09 21	644	1.6−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	
1999 03 22	699	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+	
1999 03 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	
1999 03 22	699	1.0+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.9−	2002 11 23	644	0.6+	0.6+	
1999 03 23	704	1.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.1−	2002 11 23	644	0.0	1.0+	
1999 03 23	704	0.1+	0.9−	2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2002 11 23	644	0.1−	0.4+	
1999 03 23	704	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.6−	
1999 03 23	704	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.5−	
1999 03 24	699	1.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.5−	
1999 03 24	699	0.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−	
1999 03 24	699	0.1+	1.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.2−	2002 11 27	699	0.7+	0.9−	
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	683	0.1−	0.7+	2002 11 27	699	0.2+	0.7−	
2000 05 28	704	1.2−	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.3+	0.3−	
2000 05 28	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	683	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.4−	
2000 05 28	704	0.1+	1.3+	2001 09 26	683	0.2−	1.6−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+	

2000 05 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.5+
2000 05 29	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.4+	0.0
2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 28	644	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.6−	1.3−	2001 09 28	644	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	644	0.9+	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.1−	1.0−	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.8+
2001 08 17	704	0.7−	0.9−	2001 10 14	704	0.2+	1.3−	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2001 08 26	333	0.8+	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.6−
2001 08 26	333	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.9+	1.0−	2002 12 05	704	0.7+	1.9−
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.0−
2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	1.3−	0.4+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 10 19	644	0.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2001 09 08	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	644	0.3+	1.3+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.4+	1.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	699	0.9−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	644	0.7+	0.4+
2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
2001 09 15	644	0.6+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.7+	0.8+
2001 09 15	644	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.2+
2001 09 15	644	0.4+	0.7+	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2002 12 27	644	0.4+	0.8+
2001 09 16	704	0.9+	0.8−	2001 10 23	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	1.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	(0.1−	2.2−)	2001 10 23	699	0.7+	1.8+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 23	699	1.8+	1.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	699	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	1.0−
2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	1.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.7+
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 25	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.8−
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 25	644	0.1+	0.0				

(55335)∗ 2001 SO$_{123}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.50809		(2000.0)		+0.70074202	−0.71284741
n	0.19254314	ω	216.13231		+0.68830078	+0.68602296
a	2.9701885	Ω	189.49800		+0.18762372	+0.14567451
e	0.1159461	i	9.92669			
P	5.12	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.4+
1991 10 07	691	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.5+
1991 10 07	691	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+
1996 09 15	566	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.2+
1996 09 15	566	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+
1996 09 15	566	0.1+	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.4−
1996 10 12	566	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	0.2+
1996 10 12	566	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.5−
1996 10 12	566	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.7−	0.4+
1999 04 07	699	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.6+
1999 04 07	699	0.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 19	644	0.7−	0.6+
1999 04 07	699	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	(3.5−	0.8+)	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.7−
2001 08 23	699	0.8−	2.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	1.0−
2001 09 06	644	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 06	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	1.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 06	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	1.2+	1.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 09 22	704	1.1+	1.3+	2002 12 14	704	0.5+	1.0+
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	1.3+	1.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	1.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 16	644	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 16	644	0.7−	0.1−	2001 09 26	699	0.8+	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	644	0.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 05	644	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+

(55336)∗ 2001 SS$_{123}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.35277		(2000.0)		−0.20980552	−0.97659142
n	0.21830482	ω	191.00363		+0.90062606	−0.17414189
a	2.7316633	Ω	271.11992		+0.38059736	−0.12626872
e	0.1801636	i	2.71982			
P	4.51	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+	2003 01 15	644	0.0	0.1+
1994 01 11	691	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 01 15	644	0.1+	0.4+
1994 01 11	691	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 15	644	0.5+	0.6+
1997 10 29	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 25	699	0.0	0.2+
1997 10 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 25	699	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	(2.4+	1.2+)	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 25	699	0.4−	0.4+
1997 10 29	704	0.3−	1.1−	2001 10 11	644	0.6+	1.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	0.9+	0.9−	2001 10 11	644	0.5+	1.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	1.9+	0.2−	2001 10 11	644	0.5+	1.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	1.5−	2001 10 14	704	(0.6−	2.2+)	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	1.0+	2.0−	2001 10 14	704	1.6−	1.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
1997 10 31	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.5−	1.2+	2001 10 14	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	1.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
1997 10 31	704	1.0−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.6−	0.1+
1997 11 06	704	(3.4−	0.7+)	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.2−
1997 11 06	704	(4.1−	0.8−)	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	(3.5−	0.4−)	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	(3.5−	0.0)	2002 11 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.0
1997 11 06	704	(4.1−	0.8−)	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1999 04 11	699	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	644	0.0	0.2+
1999 04 11	699	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
1999 04 11	699	1.2+	2.0+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.4+	0.3−	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 07	291	0.9−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	291	0.5−	0.1+	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 07	291	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2002 12 19	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	1.4+	0.6+	2002 12 19	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2002 12 19	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2002 12 28	699	1.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2002 12 28	699	0.2−	0.6+	2003 02 01	608	1.5+	1.1+
2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	2.0−	0.7+	2003 02 01	608	0.3−	0.5+
2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.2+	2003 02 01	608	0.3−	0.3+
2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	1.1−	2003 02 04	644	0.5−	1.1−
2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.5−	0.8−	2003 02 04	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.9−	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 06	608	1.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 06	608	1.0+	0.8−
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	608	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.0

2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 22	704	0.6−	0.4+	2003 01 14	608	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 22	704	0.6−	0.7+	2003 01 14	608	0.8+	0.6+				
2001 09 22	704	0.8−	0.1+	2003 01 14	608	0.5+	0.1+				

(55337)∗ 2001 SL$_{124}$ = 2000 KG$_{25}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.72141		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22117041	ω	116.36957		+0.72581475		−0.68703552
a	2.7080169	Ω	287.04786		+0.61765970		+0.67283910
e	0.0714488	i	2.05484		+0.30280267		+0.27435332
P	4.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	688	(2.1−	0.2+)	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.2+
1997 10 27	688	0.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 10 19	644	0.1−	0.5+
1997 10 29	704	1.1−	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	(3.3−	0.5−)	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
1997 10 29	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	(3.3−	0.3+)	2001 09 16	704	0.3−	1.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	(0.5−	2.5−)	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	0.9+	1.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1997 11 06	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.8−	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	1.3+
1997 11 08	910	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	1.1+
1997 11 08	910	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
1997 11 08	910	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.1+	2003 01 11	704	1.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.7+	2003 01 11	704	0.8+	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	1.2+	2003 01 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.8+	2003 01 11	704	0.2+	0.0
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	1.1+	2003 01 11	704	0.8+	1.0+
2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2003 01 25	291	0.3+	0.5+
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2003 01 25	291	0.3−	0.6+
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 25	291	0.4−	0.6+
2001 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	644	0.2−	0.0				

(55338)∗ 2001 SK$_{125}$ = 1995 MW$_4$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.29902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19013583	ω	299.33332		−0.64741209		−0.76149626
a	2.9952063	Ω	191.18054		+0.74322556		−0.62171249
e	0.0302955	i	9.29588		+0.16874047		−0.18329491
P	5.18	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	327	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
1995 06 22	327	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.8+
1995 06 26	327	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	1.0+
1995 06 26	327	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.6+
1995 06 26	327	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 03 24	699	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.4−
1999 03 24	699	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	1.0+	0.6+
1999 03 24	699	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	1.8+
1999 04 18	691	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.7+
1999 04 18	691	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	608	0.4+	0.1+
1999 04 18	691	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−	2002 11 28	608	0.1+	0.4+
2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.9+	2002 11 28	608	0.7+	0.1−
2001 09 08	704	1.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2002 12 08	608	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	1.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2002 12 08	608	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2002 12 08	608	0.1−	0.2−
2001 09 09	704	0.9−	0.2−	2001 09 22	704	(2.3+	0.4+)	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2001 09 09	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 09 09	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 09 09	704	1.8+	0.1−	2001 09 23	704	2.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.9−
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.8−	0.4+				
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.7−	0.0				

(55339)∗ 2001 SO$_{125}$ = 1999 CR$_{62}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.38583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23817714	ω	234.10420		−0.67652617		−0.73412638
a	2.5775237	Ω	258.57714		+0.69330155		−0.60835262
e	0.1193323	i	3.39572		+0.24828471		−0.30160495
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.3+	1.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 12 28	699	0.9+	0.6+
1993 10 13	691	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2002 12 28	699	1.0+	0.6+
1993 10 13	691	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.8−
1995 02 26	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
1995 02 26	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	1.1−
1995 02 26	691	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
1999 01 14	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
1999 01 14	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	699	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
1999 02 11	699	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
1999 02 11	699	0.9+	0.1+	2001 09 23	704	1.3−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1999 02 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	1.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.3−	1.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 24	704	(1.2−	2.1+)	2003 01 08	704	1.1−	0.2+
1999 02 16	704	1.5+	0.8−	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	(0.2+	2.4+)	2001 09 24	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.5−	2003 01 24	644	1.2−	0.9−
2001 08 17	704	0.3+	0.8−	2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2003 01 24	644	0.2−	1.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	1.0−
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	1.3−	2003 01 27	704	0.4−	1.3+
2001 08 20	807	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.8+	1.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.9+
2001 08 20	807	0.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	1.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2001 08 29	049	0.1−	0.0	2001 10 21	704	(0.7+	2.0−)	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 08 29	049	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
2001 08 30	049	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 08	704	(0.9+	2.3−)	2002 11 12	049	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.9−
2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	049	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.7−
2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2002 11 12	049	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.8−
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	1.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.7−	0.6+
2001 09 11	699	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	1.0+	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	1.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	1.6+	2.2−

2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 28	699	0.6+	0.7+	
2001 09 16	704	0.2−	1.0−	2002 12 28	699	0.9+	0.8+	

(55340)∗ 2001 ST$_{125}$ = 1997 PU$_5$ = 2000 KO$_{21}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.25514		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26481487	ω	216.28772		−0.53409403		−0.84460973
a	2.4016394	Ω	266.02249		+0.78415928		−0.47850151
e	0.0955185	i	2.13250		+0.31597118		−0.24014726
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	(1.1+	2.4+)	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1996 03 22	809	1.3−	1.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.8+	2003 01 17	644	0.4+	0.5+
1996 03 22	809	(1.7−	2.5+)	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.2−
1996 03 26	809	(3.6+	5.3+)	2001 09 20	704	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.5+	0.1+
1996 03 26	809	(1.6+	5.3+)	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
1996 03 26	809	(1.9+	4.8+)	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1997 08 01	910	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
1997 08 02	910	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
1997 08 02	910	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	1.5+	2003 01 27	644	0.8−	0.1+
1997 08 06	910	0.2+	1.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
1997 08 06	910	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
1997 08 06	910	0.3−	1.1+	2001 09 23	704	1.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.8−	1.5−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2001 09 26	699	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2000 05 28	704	1.5+	1.2+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2000 05 29	704	1.4−	1.0+	2001 09 26	699	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 26	699	0.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2001 08 23	691	0.9−	0.8−	2001 10 11	644	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 08 23	691	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 08 23	691	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	1.0−	0.7+
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 19	644	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	1.2+	0.8+
2001 09 16	704	1.1−	0.8+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.6−	2003 02 04	704	0.8+	0.7+
2001 09 18	699	0.8−	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.7+				
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.7−				

(55341)∗ 2001 SK$_{128}$ = 1996 GN$_{18}$ = 1998 XQ$_{90}$ = 2001 QD$_{288}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20290, d, *MPO* 25388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.49738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26427476	ω	274.73249		−0.50953074		−0.85912297
a	2.4049105	Ω	206.07334		+0.82628322		−0.47303701
e	0.1302024	i	6.24533		+0.24007177		−0.19530418
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	(1.8+	2.2+)	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2003 01 12	683	0.3−	0.3+
1996 04 15	809	1.1+	0.5+	2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.2+	0.3+
1996 04 15	809	2.0+	1.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.0	2003 01 26	644	0.5+	0.5+
1996 04 17	809	0.0	1.4+	2001 09 16	704	1.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.5+	0.8+
1996 04 17	809	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	1.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.3−
1996 04 17	809	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	1.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.8−	1.7+	2001 10 19	644	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.0+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	(3.1−	0.7+)	2001 10 19	644	0.2−	0.8−	2003 01 28	608	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.9−	0.9−	2002 12 06	608	0.4+	0.9−	2003 01 28	608	0.4+	0.6−
1998 12 22	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	608	0.5+	0.6−	2003 01 28	608	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2002 12 06	608	0.2−	0.0	2003 02 01	699	0.8+	0.4+
2000 07 03	691	0.5−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	1.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.6+
2000 07 03	691	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	1.3−	2003 02 01	699	0.3+	0.2+
2000 07 03	691	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	699	0.4+	0.8+
2001 08 17	704	0.1+	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	0.0	2003 02 03	699	0.9+	0.7−
2001 08 17	704	0.4−	1.7+	2003 01 02	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	699	0.3−	1.1+
2001 08 17	704	0.7+	1.3+	2003 01 08	608	0.0	0.4+	2003 02 03	699	0.6+	0.7+
2001 08 23	699	0.8−	1.2+	2003 01 08	608	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.6−	1.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	608	0.1−	0.2+	2003 02 03	608	0.1−	0.8−
2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2003 01 11	683	1.1−	1.9+	2003 02 03	608	0.1+	0.7−
2001 08 23	699	1.1−	0.1+	2003 01 11	683	0.3+	0.4+	2003 02 03	608	0.3−	0.9−
2001 09 11	699	1.1+	1.7+	2003 01 11	683	1.7−	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2003 01 12	683	0.4−	1.3+	2003 02 09	608	0.0	0.7−
2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2003 01 12	683	0.1−	0.6+	2003 02 09	608	0.2+	0.4−

(55342)∗ 2001 SX$_{128}$ = 1990 HM$_6$ = 1999 FT$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.62559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19525263	ω	344.96250		−0.23065999		+0.97182482
a	2.9426467	Ω	271.68358		−0.88765911		−0.23057786
e	0.0497942	i	2.78127		−0.39856904		−0.04889133
P	5.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	1.0+
1990 05 01	413	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+
1990 05 02	413	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.9+
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	1.5+	0.5+
1999 03 20	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	(3.4+	1.1−)	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 19	644	0.4−	0.4−
1999 03 23	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.1−
1999 03 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	704	(2.4−	0.0)	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.7+
2001 08 27	699	(1.0−	2.0−)	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.4+	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.0	1.0−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 24	704	1.0+	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.8−
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.9+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	1.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.2−	1.5−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 14	704	1.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.8+
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	(2.1−	1.0−)	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	0.8−	0.0	2001 10 14	704	1.2−	1.0−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	1.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−

(55343)∗ 2001 SU$_{135}$ = 1991 TP$_9$ = 1998 FK$_4$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20295)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.18988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19501385	ω	281.49709		−0.29303242	−0.95579057	
a	2.9450482	Ω	185.72097		+0.94459835	−0.28546170	
e	0.2359043	i	14.18100		+0.14787141	−0.07054086	
P	5.05	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	1.6+
1991 10 06	691	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.5+	1.4+
1991 10 07	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	2001 10 17	644	0.4+	1.6+
1991 10 07	691	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.0
1991 10 07	691	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.5+	0.5−
1996 09 22	327	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	1.2−
1996 09 22	327	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.9−
1996 09 22	327	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.6−
1996 09 22	327	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−
1998 03 23	691	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.9−
1998 03 23	691	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.9+	1.1−
1998 03 23	691	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	691	0.9+	1.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.0
1998 03 24	691	1.0+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	644	0.1+	0.3+
1998 03 24	691	1.0+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	1.6+	2003 01 14	644	0.0	0.1+
2001 08 27	644	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	1.0+	2003 01 14	644	0.0	0.2+
2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	1.2+	2003 01 29	704	0.3−	0.5+
2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2001 10 06	644	0.2−	0.6−	2003 01 29	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 06	644	0.5−	0.4−	2003 01 29	704	0.2−	1.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 06	644	0.4−	0.5−	2003 02 06	644	0.4−	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 15	704	1.6−	0.6−	2003 02 06	644	0.0	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	0.5−	2001 10 15	704	0.6−	1.0−	2003 02 06	644	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 15	704	0.0	0.4−				
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.3+				

(55344)∗ 2001 SH$_{138}$ = 1999 CC$_{42}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.47741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23688787	ω	139.77234		−0.71855635	−0.69543816	
a	2.5868674	Ω	356.14620		+0.61055526	−0.62630576	
e	0.0571598	i	5.56869		+0.33301507	−0.35228805	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.9+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.7+
1993 10 12	691	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	1.7+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
1993 10 12	691	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	1.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
1995 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+
1995 03 02	691	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	1.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
1995 03 02	691	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2001 10 25	644	0.1−	0.1+
1995 03 27	691	0.5+	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.3+	0.3+
1995 03 27	691	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2001 10 25	644	0.0	0.2+
1995 03 27	691	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1997 11 21	327	0.1+	0.7−	2001 09 24	704	1.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
1997 11 21	327	0.5−	0.8−	2001 09 24	704	1.3+	1.4+	2003 01 09	704	0.8+	1.2−
1997 11 21	327	0.1+	1.0−	2001 09 25	699	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	699	0.9−	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	1.3−
1999 02 10	704	1.1+	1.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
1999 02 10	704	0.6−	1.8+	2001 09 26	049	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	1.9−
1999 02 13	704	0.2−	0.9−	2001 09 26	049	1.0+	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.5−
1999 02 13	704	1.4−	1.1+	2001 09 27	049	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.6−	0.8+	2001 10 06	644	0.6+	0.0	2003 01 31	699	0.7−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 10 06	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.8−	0.5−
1999 02 23	699	1.4+	0.7+	2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.8−	0.1−
1999 02 23	699	0.7+	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	1.0−	2003 01 31	699	0.8−	0.0
1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 14	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.0	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 09 14	644	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	1.6+	0.3−
2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	1.8−	1.4−	2001 10 13	699	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	1.7−	1.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.3+	1.1−
2001 09 16	704	(2.7−	1.5−)	2001 10 13	699	0.4+	0.8+	2003 02 04	699	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	1.9−	2.0−	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	699	0.9+	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	1.2+
2001 09 20	704	1.6−	0.7−	2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 09 23	691	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 09 23	691	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.8+	1.3+	2003 02 07	704	0.1−	1.3+
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	704	0.7−	0.8+
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2001 09 23	691	0.1−	0.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+				
2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	0.3+				

(55345)∗ 2001 SL$_{138}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.28446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23850302	ω	56.23006		+0.69003579	−0.72374071	
a	2.5751752	Ω	350.12740		+0.64967121	+0.62366222	
e	0.0743202	i	2.36320		+0.31902652	+0.29537234	
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.3+	1.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	(2.6+	1.3−)
1993 11 21	691	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	1.2+	0.0
1993 11 21	691	0.1+	0.3−	2001 09 25	699	0.0	0.9+	2001 10 21	704	(2.1+	0.3−)
1995 03 09	691	0.2−	0.0	2001 09 25	699	1.0+	0.7+	2001 10 21	704	1.4+	1.1−
1995 03 09	691	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	1.0+	2001 10 21	704	1.7+	0.9−
1995 03 09	691	0.6−	0.0	2001 09 25	699	0.5−	1.4+	2002 11 06	291	0.0	0.5+
1995 03 27	691	0.3−	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	291	0.1+	0.5+
1995 03 27	691	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 06	291	0.5+	0.0
1995 03 27	691	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2002 11 11	291	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.6−	1.1−	2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	291	0.5+	0.2−
1999 02 12	699	1.5+	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+
1999 02 12	699	1.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.7−	1.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.7−	2001 10 13	704	1.4+	0.8−	2003 01 26	699	0.6−	0.9+
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	699	1.7−	0.9+	2003 01 26	699	1.5−	0.5−
2001 09 11	699	0.8−	1.7+	2001 10 13	704	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.7−	1.5+
2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	1.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2001 09 16	704	(2.4−	1.7−)	2001 10 13	699	1.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	(3.6−	2.7−)	2001 10 13	691	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.8+	0.2−
2001 09 16	704	(3.5−	2.5−)	2001 10 13	699	0.4+	1.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.0	1.1+	2001 10 13	691	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 10 13	691	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2001 10 14	691	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.7−	0.1+
2001 09 23	691	0.5−	0.1−	2001 10 14	691	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.5−
2001 09 23	691	0.6−	0.1−	2001 10 14	691	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	1.4+	0.5+
2001 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.8+	0.4−	2003 02 08	704	0.9−	0.4−
2001 09 23	704	0.8+	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.0
2001 09 23	691	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	1.3+
2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	1.4+
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 02 11	608	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.9−	0.8−	2003 02 11	608	0.1−	0.3+
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.9−	0.8−	2003 02 11	608	0.5+	0.7−
2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	0.8−	0.9−				

(55346)∗ 2001 SS$_{139}$ = 2000 JW$_{39}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	265.96116			(2000.0)		
n	0.26289231	ω	216.52570		−0.87970521	+0.47551237
a	2.4133342	Ω	351.86577		−0.43182154	−0.80113886
e	0.1315732	i	1.05134		−0.19912033	−0.36340681
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 16	291	1.3+	0.1−
1992 02 28	691	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 11 16	291	0.7+	0.2+
1992 02 28	691	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.9−	1.5+
1996 03 16	691	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.4+
1996 03 16	691	0.8−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.7−
1996 03 16	691	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
1996 04 22	566	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1996 04 22	566	0.2+	0.1−	2001 09 23	691	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
1996 04 22	566	0.1−	0.0	2001 09 23	691	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.9+
1997 08 11	691	0.3−	0.3+	2001 09 23	691	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1997 08 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1997 08 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	1.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	(0.0	2.0+)	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.9−	0.7+
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	691	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.7+
2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2001 10 14	691	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
2000 05 09	704	0.8−	0.8+	2001 10 14	691	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 10 15	691	0.2−	0.3+	2003 01 12	704	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 10 15	691	0.6+	0.5+	2003 01 12	704	0.4−	0.2−
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 15	691	0.1+	0.1−	2003 01 12	704	0.5+	0.5+
2001 09 16	704	0.6−	0.8−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	1.6+	2001 10 21	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	704	0.9+	0.9−
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.5+				
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 11 16	291	1.2+	0.4−				

(55347)∗ 2001 SH$_{142}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.97537			(2000.0)		
n	0.12489444	ω	104.70185		+0.64411172	+0.76243322
a	3.9637596	Ω	205.71818		−0.74511687	+0.60711654
e	0.0678075	i	8.18374		−0.17297672	+0.22384167
P	7.89	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.8+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 11	644	1.0+	0.4−
1998 03 23	691	0.9+	1.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 11	644	0.8+	0.3−
1998 03 23	691	0.9+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	(0.4−	4.3+)	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.7−	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.9+	0.1−
1998 03 29	704	1.0−	1.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.9−
1998 03 29	704	(4.0−	0.1+)	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2000 05 30	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2000 05 30	691	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.5−	0.9−
2000 05 30	691	0.9+	0.6+	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2002 11 13	704	0.6−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.5+	2002 11 13	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	1.0+	2002 11 13	704	(2.3+	0.3−)
2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 24	704	0.3−	0.9+	2002 11 23	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 11 23	644	0.6+	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.3+	1.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	1.8+	0.3−	2002 12 10	644	0.3+	0.6+
2001 09 18	699	0.9+	0.6−	2001 09 26	699	1.9−	1.8+	2002 12 10	644	0.6+	0.8+
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	1.0+				
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.9+	0.4−				

(55348)∗ 2001 SV$_{144}$ = 1991 KW$_1$ = 1999 FF$_{22}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.74914			(2000.0)		
n	0.22644548	ω	281.78399		−0.83557824	−0.54838347
a	2.6657962	Ω	224.97057		+0.52044294	−0.77095898
e	0.0971954	i	2.67084		+0.17592088	−0.32387934
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	1.0−	0.8−	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.0
1991 05 17	809	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.2+
1991 05 17	809	0.6−	1.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
1997 10 23	691	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.0
1997 10 23	691	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	1.3−
1997 10 23	691	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	1.9+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.5+
1999 02 21	699	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.3−
1999 02 21	699	1.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
1999 02 21	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.3+	0.1−
1999 03 19	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	704	1.8+	0.0	2002 12 08	608	1.3+	0.1−
1999 03 19	704	0.9−	0.4+	2001 09 22	291	0.8−	0.4−	2002 12 08	608	1.7+	0.1−
1999 03 19	699	0.6+	1.2+	2001 09 22	291	0.8−	0.4−	2002 12 08	608	1.4+	0.5−
1999 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	291	0.8−	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
1999 03 19	699	0.3+	1.1+	2001 09 23	291	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+
1999 03 19	704	0.4+	1.5−	2001 09 23	291	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
1999 03 19	699	1.0+	0.8+	2001 09 23	291	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	1.5+
1999 03 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.9+
1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 23	683	1.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	1.9+
1999 03 20	704	0.6−	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	(0.6+	2.1+)
1999 03 20	704	0.2−	0.5−	2001 09 23	683	0.4−	1.3−	2002 12 31	704	(0.4+	2.1+)
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	683	(1.0−	2.1−)	2002 12 31	704	(0.4+	2.4+)
1999 03 23	699	0.7+	1.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	699	0.2+	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 06 24	691	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 06 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 06 24	691	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	644	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 07 22	644	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2003 01 10	858	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	1.3−	2001 09 25	683	1.2+	0.1−	2003 01 10	858	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	683	(1.4−	2.7−)	2003 01 10	858	0.7−	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.7−	2003 01 10	858	0.8−	0.1+
2001 08 27	333	0.7+	0.5−	2001 09 25	683	(1.7−	2.5−)	2003 01 11	017	0.5−	0.6−
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	699	0.8−	0.0	2003 01 11	017	0.4−	0.7−
2001 08 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 26	683	1.0−	0.5+	2003 01 26	291	0.6−	0.5+
2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 26	683	(1.2−	2.1−)	2003 01 26	291	0.5−	0.5+
2001 08 27	333	0.2+	0.4−	2001 10 05	644	0.5−	0.4+	2003 01 26	291	0.0	0.5+
2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 08 31	644	0.8−	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.9−
2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2003 01 27	704	1.5−	1.0−

2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	1.5+	0.6−
2001 09 10	699	0.7−	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 10 13	704	1.0+	1.0+	2003 02 02	704	0.6+	0.9−
2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.7+	1.9−
2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.9−
2001 09 14	644	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.8−
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.1+				
2001 09 18	699	1.5+	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.1+				

(55349)∗ 2001 SF$_{147}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.35507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19031006	ω	273.58998		−0.29667568	−0.95377524	
a	2.9933779	Ω	193.95622		+0.93595695	−0.28043492	
e	0.0994000	i	11.46032		+0.18965264	−0.10802334	
P	5.18	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.1+	0.7+	2001 09 25	691	0.8−	0.3−	2001 10 18	644	0.6−	0.0
1994 06 09	691	0.0	0.4+	2001 10 06	704	0.1+	1.3+	2001 10 20	704	1.4+	1.1+
1994 06 09	691	0.7+	0.1+	2001 10 06	704	0.0	1.0+	2001 10 20	704	1.6+	1.4+
1996 10 08	566	0.1−	0.5−	2001 10 06	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	1.5+	1.5+
1996 10 08	566	0.0	0.4−	2001 10 06	644	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	1.7+	1.0+
1996 10 08	566	0.1−	0.6−	2001 10 06	644	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	1.8+	1.9+
1999 05 08	703	(2.6+	0.3+)	2001 10 06	644	1.0−	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.8−
1999 05 08	703	0.1−	1.1+	2001 10 08	644	0.2+	1.0+	2001 10 23	704	0.5−	0.4−
1999 05 08	703	0.4+	1.5+	2001 10 08	644	0.1−	1.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−
1999 05 08	703	0.5−	1.1+	2001 10 08	644	0.0	0.8+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 10 11	644	1.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+
2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 10 11	644	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 10 11	644	1.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	333	0.4−	1.1−	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+
2001 09 11	333	0.3+	0.6−	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	333	0.1+	0.8−	2001 10 13	699	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	0.4+
2001 09 11	333	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	1.3−	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.4−	1.5−	2001 10 13	699	1.3−	0.5−	2001 11 20	704	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	1.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.8+	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.8−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.5−
2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2001 10 13	691	0.3−	0.1+	2002 12 08	608	0.8+	0.6−
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	699	1.0−	0.2+	2002 12 08	608	0.6+	0.9−
2001 09 18	699	1.6−	0.2−	2001 10 13	691	0.4−	0.0	2002 12 08	608	0.5+	1.0−
2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2001 10 13	691	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 15	608	1.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.8−	1.0+	2001 10 15	608	1.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.0	1.3+	2001 10 15	608	1.0−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2001 10 16	704	1.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.9−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	1.0+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	1.3+	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	1.4+	1.4−	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	0.9+	0.1−	2001 10 17	644	1.3+	1.4−	2003 01 04	704	1.2−	1.1+
2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.9+	1.0−	2003 01 04	704	0.2−	1.1+
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	(1.2+	2.5+)	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2001 09 24	704	0.2+	0.8−	2001 10 17	644	0.8+	1.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.7+
2001 09 24	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	(1.4+	2.6+)	2003 01 28	704	1.1+	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	1.2+	1.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	(1.5+	2.7+)	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2001 09 25	691	0.5−	0.1−	2001 10 18	644	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.7+
2001 09 25	691	0.8−	0.2−	2001 10 18	644	0.5−	0.1−				

(55350)∗ 2001 SK$_{147}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.84537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19488890	ω	194.34093		+0.83762539	−0.54618206	
a	2.9463069	Ω	198.77164		+0.50367653	+0.77814005	
e	0.1063434	i	1.47767		+0.21140874	+0.31013419	
P	5.06	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	1.3+	0.4−	2002 01 05	699	0.1+	0.1−
1992 01 10	691	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	1.0+	0.5−	2002 01 05	699	0.7−	0.4+
1992 01 10	691	0.5−	0.8−	2001 10 17	704	1.1+	1.0−	2002 02 07	704	0.3+	0.4−
1998 03 31	910	0.3+	0.5−	2001 10 18	644	0.5−	0.4−	2002 02 07	704	0.1−	0.0
1998 03 31	910	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.4−	0.4−	2002 02 07	704	0.5−	0.2+
1998 03 31	910	0.2−	0.4−	2001 10 18	644	0.4−	0.4−	2002 02 10	049	0.1+	0.2+
1999 04 22	691	0.4+	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2002 02 10	049	0.0	0.0
1999 04 22	691	0.5+	1.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2002 02 10	049	0.1−	0.5+
1999 04 22	691	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2002 12 28	291	0.6−	0.1+
1999 05 16	691	0.4+	1.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2002 12 28	291	0.6−	0.2+
1999 05 16	691	0.5+	1.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2002 12 28	291	0.6−	0.2+
1999 05 16	691	0.8+	1.1+	2001 10 25	644	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	644	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	644	0.5+	0.5+	2001 10 25	644	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	1.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	1.3+	1.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 11 09	644	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	1.1−
2001 09 16	644	0.5+	1.7+	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2001 09 16	644	0.8+	1.4+	2001 11 09	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.9−
2001 09 16	644	1.1+	1.4+	2001 11 09	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.5−	0.1+
2001 09 17	704	0.7+	0.8−	2001 11 16	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.4+
2001 09 17	704	0.2−	0.7−	2001 11 17	704	0.0	1.3+	2003 01 14	608	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2001 11 17	704	0.0	1.4+	2003 01 14	608	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 11 17	704	0.0	1.5+	2003 01 14	608	0.8+	0.1−
2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	1.9+	2003 01 26	699	0.2−	0.9+
2001 09 20	704	0.7−	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	1.2+	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
2001 09 24	704	1.0−	0.7+	2001 11 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2001 09 24	704	1.0−	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.3+
2001 09 24	704	1.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	1.3−	1.8+
2001 09 24	704	1.3−	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	(1.2−	2.1+)
2001 09 24	704	1.5−	0.8+	2001 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	704	1.6−	1.7+
2001 09 26	704	1.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	1.8+
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	1.4−	1.8+
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	644	0.2+	0.3−
2001 10 07	644	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 10 07	644	0.3+	0.2−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.0	1.0−
2001 10 07	644	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	1.0−
2001 10 13	704	1.1−	0.6−	2001 12 14	704	1.0+	0.0	2003 01 28	704	0.9−	1.4−
2001 10 13	704	1.0−	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.4−
2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	291	0.2+	0.3−
2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2001 12 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 29	291	0.6+	0.4−
2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 12 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 29	291	0.5+	0.3−
2001 10 14	704	0.5−	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	608	1.1+	1.0+
2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	699	1.4+	0.2−	2003 02 02	608	0.7+	0.9+
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	699	1.0+	1.2−	2003 02 02	608	1.2+	1.3+
2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 12 19	699	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.8+	0.0
2001 10 14	704	0.6−	0.5+	2001 12 19	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	0.1+	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	1.1−
2001 10 15	704	0.4+	0.0	2001 12 20	704	(0.4−	3.3+)	2003 02 03	704	0.2+	0.3−

2001 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 12 20	704	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.0
2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	704	(0.0	2.0+)	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 17	704	1.1+	0.5−	2002 01 05	699	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 17	704	0.9+	0.5−	2002 01 05	699	0.8+	0.6+	2003 02 08	704	0.6−	0.3−

(55351)∗ 2001 ST$_{147}$ = 2000 NA$_{22}$ = 2001 QM$_{262}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20304)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.72836		(2000.0)			
n	0.17429142	ω	288.60367		−0.85129045	+0.51524918
a	3.1740861	Ω	282.51808		−0.43496077	−0.79864077
e	0.0802302	i	5.82692		−0.29345134	−0.31095208
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	1.9+	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.9+
1997 10 03	691	0.8−	0.5−	2001 09 22	704	1.7+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.3+
1997 10 03	691	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	1.7+	1.0−	2001 10 17	704	0.7+	1.1+
1999 04 11	699	1.2+	0.8+	2001 09 23	704	1.0+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.6+
1999 04 11	699	1.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.7+
1999 04 11	699	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	1.4+	1.5−	2001 10 17	704	0.9−	0.7+
2000 07 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 25	699	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 09 25	699	1.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.7−
2000 07 07	704	0.9−	0.8−	2001 09 25	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 07 08	608	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	1.5−	0.9−
2000 07 08	608	0.8−	0.5−	2001 09 28	644	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.2−
2000 07 08	608	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.5+	0.9−	2001 10 14	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.9+	1.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.9−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	1.2+
2001 08 27	699	1.2+	0.1−	2001 10 14	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	1.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	1.7−	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2001 09 20	704	1.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 09 22	704	1.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	1.1+				

(55352)∗ 2001 SD$_{150}$ = 1998 XY$_{23}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20307)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.27271		(2000.0)			
n	0.25776910	ω	37.66080		+0.79183848	+0.60804773
a	2.4452061	Ω	284.79397		−0.57372646	+0.70849787
e	0.0730778	i	3.39060		−0.20935563	+0.35820207
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.3−
1993 07 25	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−
1993 07 25	691	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
1998 12 11	691	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+
1998 12 11	691	0.0	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	691	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 18	644	0.1−	0.4−
1998 12 16	691	0.0	1.0−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.1−
1998 12 16	691	0.1+	1.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	644	0.2+	0.1+
1998 12 16	691	0.0	0.9−	2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.7+
2000 05 01	699	0.7+	0.0	2001 09 25	699	0.6−	1.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.8+
2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.1−	1.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.2+
2000 05 01	699	1.2+	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	0.8−	0.1−	2001 10 23	333	0.7+	1.1−
2001 08 28	644	0.6−	0.6+	2001 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	333	0.2+	0.9−
2001 08 28	644	0.4−	0.8+	2001 09 27	704	1.1−	0.0	2001 10 23	333	0.4+	0.4−
2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	291	0.0	0.4+
2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.9+	2003 01 10	291	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	1.3+	0.9−	2001 09 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 10	291	0.1+	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	1.2+
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	1.2+
2001 09 11	699	1.9+	0.7+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.4+	1.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 06	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2001 10 06	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 09 17	704	0.2+	1.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.8−
2001 09 17	704	0.4+	0.6+	2001 10 13	699	1.1+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.2+	1.5+	2001 10 13	699	1.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.9+
2001 09 17	704	0.0	1.7+	2001 10 13	699	(2.1+	0.6+)	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 09 18	699	(2.4+	0.1−)	2001 10 13	699	(2.2+	0.6+)	2003 01 30	699	0.4−	0.9+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.8+	0.2+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	0.9+
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	0.7−	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 15	608	0.9−	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 20	704	1.0−	0.7−	2001 10 15	608	1.0−	0.4+	2003 02 08	608	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2001 10 15	608	0.7−	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.1+

(55353)∗ 2001 SW$_{152}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.73065		(2000.0)			
n	0.22037343	ω	241.73018		−0.71077140	−0.70302858
a	2.7145420	Ω	253.58829		+0.65367550	−0.64776460
e	0.0160038	i	1.40706		+0.25983141	−0.29351632
P	4.47	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 22	691	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1992 10 22	691	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1992 10 22	691	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	608	0.5+	0.7−
1994 02 13	691	0.0	0.4−	2001 10 19	644	0.7−	0.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.5−
1994 02 13	691	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.7−	0.3+	2003 01 08	608	0.4+	0.6−
1994 02 13	691	0.0	0.5−	2001 10 19	644	0.5−	0.4+	2003 01 17	644	0.3+	0.0
1996 08 10	566	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.1−
1996 08 10	566	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.1+
1996 08 10	566	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	1.3−
1999 03 24	699	1.5+	1.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	1.1−
1999 03 24	699	1.0+	1.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.0
1999 03 24	699	1.2+	1.5+	2001 10 26	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	1.2−
1999 04 06	704	0.6−	0.9+	2001 10 26	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.3−
1999 04 06	704	0.8−	0.7+	2001 10 26	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.7−
1999 04 06	704	0.4−	0.8+	2001 10 26	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	1.2+	0.2+
1999 04 06	704	0.9−	0.8−	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2001 08 28	699	1.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 28	699	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 28	699	0.5+	1.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	1.1+	1.3+	2001 11 09	704	0.6−	1.5−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2001 09 17	704	1.1+	0.0	2001 11 11	699	1.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.9−
2001 09 17	704	0.9+	0.1+	2001 11 11	699	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.6+
2001 09 17	704	1.8+	0.4+	2001 11 11	699	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 09 17	704	1.1+	0.4−	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 15	608	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.3+

2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 15	608	1.0−	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+	1999 05 18	704	0.8−	1.1+	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 15	608	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	1999 05 18	704	0.2+	0.6+	2001 10 14	699	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.7+	1999 05 18	704	0.7−	1.4+	2001 10 14	699	0.4−	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	1.0+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+	1999 05 18	704	1.1+	0.3+	2001 10 14	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	1.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−	1999 05 18	704	0.8−	1.5+	2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 21	699	0.4−	1.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.2−	1999 05 18	699	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	699	0.3−	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−	1999 05 18	699	(2.4+	0.5+)	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.8+
2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.5−	1999 05 18	699	0.7+	1.3+	2001 10 17	704	1.0−	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 07 30	704	0.8+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	1.1−	0.1−
2001 09 22	699	0.1+	0.9+	2001 11 19	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+	2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2001 09 22	699	0.3−	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	1.5−	2003 02 03	704	0.0	0.3+	2000 07 30	704	0.5−	1.1−	2001 10 17	291	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2001 09 22	699	0.7−	0.1+	2001 11 19	704	1.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−	2000 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	291	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	699	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.6−	0.4+	2001 10 17	291	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 09 24	704	1.0+	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	608	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.9+	1.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 09 24	704	0.7+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	608	0.3+	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	644	0.7+	0.6+	2003 01 07	704	1.0−	0.6−
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	608	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	1.4+	1.3−
2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	1.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.0	2001 10 21	695	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.8−
2001 09 24	704	0.3+	1.7−	2001 11 21	608	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	0.9−	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	695	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	1.4+
2001 09 29	049	0.1−	0.2−	2001 11 21	608	0.4+	1.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	1.2+
2001 09 29	049	0.1−	0.0	2001 11 21	608	0.6+	1.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.2+	2001 09 17	704	1.2+	0.2+	2001 10 21	704	1.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 29	049	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	1.3+	0.2+				
2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 02 07	333	0.6−	0.3−												
2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 02 07	333	0.4−	0.3−												
2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 07	333	0.8−	0.3−												
2001 10 13	704	1.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.9+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.1+												
2001 10 13	704	0.9−	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.1+												
2001 10 13	704	1.3−	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	1.2−	2003 02 08	704	0.0	0.3+												
2001 10 13	704	1.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+												
2001 10 13	704	1.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+												
2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 02 09	333	0.3−	0.3−												
2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 02 09	333	0.5−	0.5−												
2001 10 15	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 02 09	608	0.2+	0.2+												
2001 10 15	704	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 02 09	608	0.3+	0.1−												
2001 10 15	704	0.6−	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.4+	0.0												
2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+																
2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−																

(55354)∗ 2001 SQ$_{154}$ = 1999 JT$_{20}$ = 2000 OO$_{33}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.77390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17634191	ω	19.96348		−0.71838315	+0.69493550	
a	3.1494329	Ω	204.14944		−0.64823565	−0.68515093	
e	0.1027178	i	4.41151		−0.25242066	−0.21824955	
P	5.59	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	1.0+	0.2+	1973 09 24	675	(0.2+	2.5−)	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.1+
1999 05 09	699	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	1973 09 24	675	0.0	1.9−	2001 09 17	704	1.8−	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−
1999 05 09	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.5+	1973 09 29	675	1.5+	1.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	1973 09 29	675	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	1.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.2−
1999 05 10	704	1.5+	1.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2001 11 18	704	0.7−	1.1+	1973 09 30	675	0.2+	1.9−	2001 09 20	704	0.1+	1.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	(0.3−	2.4+)	2001 09 24	704	0.7−	1.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	1973 09 30	675	1.2+	1.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.6−	0.1+
1999 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	1.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	1973 10 05	675	(0.7−	3.3−)	2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2001 11 20	704	1.6+	0.4+
1999 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	1973 10 05	675	(0.2−	3.0−)	2001 09 28	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	1.1+	0.1−
1999 05 13	704	0.0	0.6+	2001 09 24	704	1.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.3−	1996 12 12	691	(6.2−	4.6−)	2001 09 28	704	0.7+	1.0+	2001 11 20	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.2−	1.2+	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	1996 12 12	691	(3.4+	5.3−)	2001 09 28	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	1.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.8+	1996 12 12	691	1.9−	0.6−	2001 09 28	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.0−
1999 05 13	704	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	1.3−	1.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.2+	1998 03 20	704	0.0	1.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	1.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.4+	1.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.0	1998 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	1.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
1999 05 14	704	(0.7−	2.5+)	2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	1998 03 20	704	1.7+	0.0	2001 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.5−
1999 05 14	704	(0.9−	2.6+)	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.8−	0.4+	1998 03 20	704	(4.1−	1.2−)	2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.9+	0.4−
1999 05 14	704	1.1+	1.7+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.8+	1.2+	1998 03 22	704	0.6−	0.9+	2001 10 14	291	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1999 05 14	704	(1.6+	3.0+)	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	1.0+	1998 03 22	704	0.4−	0.7−	2001 10 14	291	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
												1998 03 22	704	0.2−	1.0−	2001 10 14	291	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
												1998 03 22	704	(1.2+	3.0−)	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
												1998 03 22	704	(2.9−	0.7+)	2001 10 17	704	0.9+	0.8−	2003 01 07	704	1.1−	0.5−
												1998 03 26	704	1.0−	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.4−
												1998 03 26	704	(0.4−	2.4−)	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1−
												1998 03 26	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
												2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
												2001 09 11	699	1.4−	0.5+	2001 10 19	644	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
												2001 09 11	699	(2.3+	0.7−)	2001 10 21	695	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	1.7+	0.2−
												2001 09 11	699	0.7+	1.6−	2001 10 21	695	0.3+	0.0	2003 01 27	704	2.4+	0.0
												2001 09 17	704	0.2−	1.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−				

(55355)∗ 2001 SD$_{155}$ = 2038 T-2 = 1998 FB$_{22}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.81815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17758243	ω	297.33723		−0.78185286	−0.62152035	
a	3.1347486	Ω	204.33438		+0.60585714	−0.73879381	
e	0.1235994	i	6.85450		+0.14711639	−0.26056891	
P	5.55	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(0.2+	2.5−)	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.1+						
1973 09 24	675	0.0	1.9−	2001 09 17	704	1.8−	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−						
1973 09 29	675	1.5+	1.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+						
1973 09 29	675	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	1.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.2−						
1973 09 30	675	0.2+	1.9−	2001 09 20	704	0.1+	1.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+						
1973 09 30	675	1.2+	1.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.6−	0.1+						
1973 10 05	675	(0.7−	3.3−)	2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2001 11 20	704	1.6+	0.4+						
1973 10 05	675	(0.2−	3.0−)	2001 09 28	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	1.1+	0.1−						
1996 12 12	691	(6.2−	4.6−)	2001 09 28	704	0.7+	1.0+	2001 11 20	704	0.2+	0.5−						
1996 12 12	691	(3.4+	5.3−)	2001 09 28	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−						
1996 12 12	691	1.9−	0.6−	2001 09 28	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.0−						
1998 03 20	704	0.0	1.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	1.2−	0.2−						
1998 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	1.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+						
1998 03 20	704	1.7+	0.0	2001 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.5−						
1998 03 20	704	(4.1−	1.2−)	2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.9+	0.4−						
1998 03 22	704	0.6−	0.9+	2001 10 14	291	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.0						
1998 03 22	704	0.4−	0.7−	2001 10 14	291	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+						
1998 03 22	704	0.2−	1.0−	2001 10 14	291	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.0						
1998 03 22	704	(1.2+	3.0−)	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−						
1998 03 22	704	(2.9−	0.7+)	2001 10 17	704	0.9+	0.8−	2003 01 07	704	1.1−	0.5−						
1998 03 26	704	1.0−	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.4−						
1998 03 26	704	(0.4−	2.4−)	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1−						
1998 03 26	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−						
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+						
2001 09 11	699	1.4−	0.5+	2001 10 19	644	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+						
2001 09 11	699	(2.3+	0.7−)	2001 10 21	695	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	1.7+	0.2−						
2001 09 11	699	0.7+	1.6−	2001 10 21	695	0.3+	0.0	2003 01 27	704	2.4+	0.0						
2001 09 17	704	0.2−	1.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−										

(55356)∗ 2001 SY$_{157}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.77724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18317604	ω	222.24831		−0.09731234	−0.99204138	
a	3.0706025	Ω	233.49023		+0.93765270	−0.06446859	
e	0.1631480	i	5.70519		+0.33367309	−0.10815591	
P	5.38	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.3−	0.1+	2001 10 06	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	291	0.7−	0.0	
1995 08 29	691	0.3−	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	644	0.2−	0.1+	
1995 08 29	691	0.4−	0.2+	2001 10 11	691	0.2+	0.5−	2002 12 06	644	0.3−	0.0	
1996 11 17	691	0.3+	0.6−	2001 10 11	691	0.0	0.7−	2002 12 06	644	0.1+	0.1−	
1996 11 17	691	0.3+	0.6−	2001 10 11	691	0.6+	0.9−	2002 12 27	699	0.9+	0.7−	
1996 11 17	691	0.1−	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	
1996 11 28	327	0.2−	0.1−	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	1.9+	
1996 11 28	327	0.2+	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	1.3+	0.4−	
1996 11 28	327	0.4−	0.0	2001 10 13	699	0.8−	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.1+	
1996 11 28	327	0.3+	0.9−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+	
1998 03 26	704	0.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.3+	0.0	
1998 03 26	704	0.9+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	1.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.4−	
1998 03 26	704	(1.6−	2.1−)	2001 10 14	704	0.0	1.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.3−	
2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+	
2001 08 27	699	0.2−	1.0−	2001 10 15	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.2−	
2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 10 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	1.1+	0.3−	
2001 09 17	704	1.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2003 01 07	704	0.7+	0.1+	
2001 09 17	704	1.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	
2001 09 17	704	1.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.6−	
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	644	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	
2001 09 20	704	0.7+	1.1+	2001 10 18	644	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 19	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	1.2+	1.3−	
2001 09 22	704	1.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	1.6−	
2001 09 22	704	0.6+	0.7−	2001 10 19	704	1.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	
2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	691	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.9−	
2001 09 22	704	0.3+	0.9+	2001 10 20	691	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.2+	
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 10 20	691	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.0	
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	644	0.0	0.1+	
2001 09 23	704	0.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	608	1.1−	1.7+	
2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2003 02 01	608	0.8−	2.0+	
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.6+	2003 02 01	608	0.5−	1.7+	
2001 09 25	699	1.0+	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.0	
2001 09 25	699	1.0−	1.2−	2001 11 17	691	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.3+	
2001 09 25	699	0.1−	0.7+	2001 11 17	691	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.3−	
2001 09 25	699	0.7−	0.2+	2001 11 17	691	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.0	
2001 09 25	699	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.7−	1.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+	
2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	644	0.1−	0.2+	
2001 09 25	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	1.9+	1.1−	2003 02 03	704	0.3−	1.1+	
2001 09 25	699	0.9−	0.7+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.2+	
2001 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	0.0	
2001 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.3−	
2001 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 12 06	291	0.7−	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.0	
2001 10 06	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	291	0.9−	0.1−					

(55357)∗ 2001 SY$_{160}$ = 1978 TJ$_6$ = 1987 SE$_{23}$ = 1996 NT$_4$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.50477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21476625	ω	46.32399		+0.91685413	+0.39433602	
a	2.7615867	Ω	290.36227		−0.38272684	+0.82383854	
e	0.1633318	i	3.80845		−0.11357233	+0.40717216	
P	4.59	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 02	095	1.6+	1.3−	2001 10 16	333	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.2−	0.6+	
1987 09 23	095	1.7−	0.9−	2001 10 16	333	0.4−	0.0	2002 01 09	704	1.8+	0.5+	
1996 07 14	809	(2.6+	1.4+)	2001 10 16	333	1.5+	0.3−	2002 01 09	704	1.6+	0.8+	
1996 07 14	809	(3.1+	0.7+)	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.5+	
1996 07 14	809	(2.6+	1.0+)	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.7+	
1996 07 16	809	(0.0	2.2+)	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	644	0.5+	0.4+	
1996 07 16	809	1.0+	0.9+	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−	
1996 07 16	809	0.7−	0.8+	2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	333	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	
2000 06 07	704	1.0−	0.8+	2001 10 18	333	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	1.1+	
2000 06 07	704	0.9+	1.2+	2001 10 18	333	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	
2000 06 07	704	1.1+	1.8+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+	
2000 06 07	704	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	1.3+	0.2+	
2000 06 24	608	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	1.0+	
2000 06 24	608	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	
2000 06 24	608	0.0	1.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+	
2001 07 28	699	1.1−	0.6+	2001 11 10	644	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	
2001 07 28	699	0.7−	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.4+	
2001 07 28	699	1.3−	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.8+	
2001 07 28	699	0.5−	0.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 14	608	0.6−	0.4+	
2001 08 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 11	699	0.1+	0.4−	2003 01 14	608	0.1−	0.2−	
2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.2−	0.2−	
2001 08 22	704	0.1+	0.9+	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.4+	1.1+	
2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.0	1.3+	
2001 08 22	704	0.3+	1.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.1+	0.3+	
2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	1.1+	0.1−	
2001 08 28	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.3−	0.8−	
2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.7−	
2001 08 28	699	0.3−	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.2−	2003 01 26	608	0.7−	0.5−	
2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	
2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+	
2001 08 28	699	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+	
2001 09 17	704	1.0+	0.6+	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	
2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+	
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	644	(0.1+	2.1+)	
2001 09 17	704	0.3−	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.0	
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.6+	0.0	
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	1.0−	0.6+	
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.7−	0.7+	
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	1.0−	1.1−	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 09 22	704	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	
2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	
2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+	
2001 09 22	704	0.8−	0.1−	2001 12 15	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	1.0−	
2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2001 12 15	704	1.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.0	
2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	0.3+	
2001 09 23	704	1.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	0.6+	
2001 10 07	644	0.4+	0.3+	2001 12 18	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	1.5+	1.4−	
2001 10 07	644	0.2+	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	1.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−	
2001 10 07	644	0.3+	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	644	0.1−	0.2+	
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 19	699	0.1−	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.2+	
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.0	
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	699	0.3+	0.3+	2003 02 06	608	0.2+	0.6−	
2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2001 12 19	699	0.5−	0.1+	2003 02 06	608	0.4−	0.9−	
2001 10 14	704	0.4−	0.8−	2001 12 20	704	0.5+	1.9+	2003 02 06	608	0.3−	0.0	
2001 10 15	704	(5.2+	2.7−)	2001 12 20	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.0	
2001 10 15	704	(5.1+	3.0−)	2001 12 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.2−	
2001 10 15	704	(5.2+	3.0−)	2001 12 20	704	0.7+	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.6+	

2001 10 15	704	(4.2+	3.0−)	2001 12 20	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+		
2001 10 15	704	(4.8+	3.1−)	2002 01 09	704	0.2+	0.0						

(55358)∗ 2001 SP$_{161}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	188.36577			(2000.0)		
n	0.23532524	ω	58.40664		+0.36782000	+0.92819851
a	2.5983065	Ω	233.27808		−0.87515083	+0.32510995
e	0.0238281	i	4.01899		−0.31435565	+0.18097253
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.3−	1.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	(3.1−	0.3−)		
1997 11 06	704	1.2−	0.1+	2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 12 18	704	1.4−	0.5−		
1997 11 06	704	1.1−	0.3+	2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.3+		
1997 11 06	704	1.3−	0.3−	2001 10 12	699	0.8+	0.6+	2001 12 19	699	0.9+	0.1−		
1997 11 06	704	0.8−	0.7+	2001 10 12	699	0.8+	1.0+	2001 12 19	699	0.1+	0.8+		
1997 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 12 19	699	0.4−	0.1+		
1997 11 29	704	0.4−	1.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	699	0.0	1.2+		
1997 11 29	704	1.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.1−		
1997 11 29	704	1.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+		
1999 02 21	699	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.7+		
1999 02 21	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	(0.6−	2.8+)		
1999 02 21	699	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	(0.4−	2.3+)		
1999 03 19	699	0.9+	0.6+	2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	(0.0	3.1+)		
1999 03 19	699	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	(0.0	2.2+)		
1999 03 19	699	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	1.9+		
2000 06 07	704	0.4+	1.5+	2001 10 21	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	(2.9−	1.9+)		
2000 06 07	704	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	(2.9−	1.3+)		
2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	(2.9−	1.6+)		
2001 08 28	699	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	(3.3−	1.7+)		
2001 08 28	644	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	(3.1−	1.8+)		
2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.5−	2003 01 16	644	0.1−	0.5+		
2001 08 28	644	0.7−	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 16	644	0.2−	0.4+		
2001 08 28	699	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2003 01 16	644	0.0	0.4+		
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−		
2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
2001 09 17	704	(2.4+	1.6−)	2001 11 15	608	0.4−	1.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−		
2001 09 17	704	(3.0+	1.0−)	2001 11 15	608	0.6−	1.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+		
2001 09 17	704	(2.4+	0.9−)	2001 11 15	608	0.3−	1.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.0		
2001 09 20	704	0.6+	0.8−	2001 11 16	644	0.1−	1.4+	2003 01 27	644	0.9−	0.8+		
2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2001 11 16	644	0.1−	1.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+		
2001 09 20	704	0.1+	1.3−	2001 11 16	644	0.2−	1.3+	2003 01 28	608	0.5+	0.3−		
2001 09 21	699	0.3−	0.9+	2001 11 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	0.2−	0.6−		
2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.3+	2003 01 28	608	0.0	0.2−		
2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.1+		
2001 09 21	699	0.9−	0.0	2001 11 17	704	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−		
2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.1−		
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.9−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−		
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.5−		
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	608	0.1−	0.7−		
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.6−	0.8−	2003 02 03	608	0.2−	0.7−		
2001 09 24	704	1.1+	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	1.1−	2003 02 03	608	0.2+	0.5−		
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	1.1−	1.4−	2003 02 09	608	0.0	0.4−		
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	1.2−	0.9−	2003 02 09	608	0.1−	0.6−		
2001 10 11	644	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	1.1−	1.4−	2003 02 09	608	0.0	0.5−		
2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	1.9−	1.0−						

(55359)∗ 2001 SV$_{171}$ = 1991 PZ$_{27}$ = 1999 FZ$_{42}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20330)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	192.66140			(2000.0)		
n	0.21049015	ω	110.85507		−0.08004469	+0.99609152
a	2.7988623	Ω	154.46673		−0.94372085	−0.06366861
e	0.0590210	i	4.97015		−0.32091089	−0.06122087
P	4.68	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	1.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.0		
1991 08 05	809	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+		
1991 08 05	809	0.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2+		
1996 10 11	566	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.2−		
1996 10 11	566	1.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.5+	0.9+	2001 10 24	704	0.9−	0.5−		
1996 10 11	566	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	1.1−	0.1+		
1999 03 20	704	0.5+	1.0−	2001 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 10 24	704	0.8−	0.3+		
1999 03 20	704	0.6+	1.5+	2001 10 12	699	1.1+	1.5+	2001 10 24	704	1.5−	0.5−		
1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 12	699	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	1.3−	0.3+		
1999 03 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 12	699	0.5+	0.4+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−		
1999 03 23	704	1.1+	1.9+	2001 10 12	699	0.5−	0.9−	2001 12 19	704	0.0	0.1+		
1999 03 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.3+		
1999 03 23	704	1.3−	1.4+	2001 10 13	704	0.6+	1.1−	2002 12 11	704	1.9−	1.7−		
1999 03 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4−		
1999 03 23	704	0.5+	0.8−	2001 10 13	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	1.0−		
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−		
2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−		
2001 09 11	699	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+		
2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2001 09 16	704	0.7−	1.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+		
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.2+		
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.3−		
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−		
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−		
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 22	704	1.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 22	704	(1.0+	2.0+)	2003 01 27	704	0.8+	0.3−		
2001 09 19	704	1.1+	0.5−	2001 10 22	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+		
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.0		

(55360)∗ 2001 SK$_{173}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.04258			(2000.0)		
n	0.21038327	ω	52.98436		−0.99807651	−0.01412708
a	2.7998102	Ω	126.12827		−0.00831985	−0.93435836
e	0.0256606	i	4.28597		+0.06143333	−0.35605460
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	(2.6−	0.4−)	2001 09 25	683	0.7+	0.9−	2001 12 18	209	1.0−	1.1+		
1992 11 18	691	0.3+	0.7−	2001 09 25	683	0.1+	1.0−	2001 12 18	209	0.7−	0.1+		
1992 11 18	691	0.8+	0.6−	2001 09 26	683	1.4−	0.7−	2001 12 19	704	0.2−	1.0+		
1994 03 08	691	0.4−	0.1+	2001 09 26	683	(0.9−	2.3−)	2001 12 19	704	0.3−	1.3+		
1994 03 08	691	0.1−	0.3+	2001 09 26	683	0.8+	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	1.1+		
1994 03 08	691	0.2−	0.0	2001 10 10	644	0.6−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	1.5+		
1999 03 22	699	0.4+	1.0+	2001 10 10	644	0.6−	0.3+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−		
1999 03 22	699	0.3+	0.5+	2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−		
1999 03 22	699	0.3+	1.4+	2001 10 12	699	0.6−	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.1−		
1999 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 10 12	699	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+		
1999 03 23	699	0.0	0.5+	2001 10 12	699	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.5−		
1999 03 23	699	0.2−	0.6+	2001 10 12	699	1.5+	0.1+	2003 01 04	704	1.2+	0.3−		
1999 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.7−		
1999 04 07	699	0.9+	1.0+	2001 10 13	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−		
1999 04 07	699	0.4+	1.3+	2001 10 13	704	1.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−		
1999 04 12	704	1.7−	1.0−	2001 10 13	704	1.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
1999 04 12	704	0.1+	0.8−	2001 10 16	704	0.9+	0.4−	2003 01 10	291	0.1−	0.3−		

1999 04 12	704	1.2+	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	0.9−	2003 01 10	291	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.8−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	291	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.8+	0.6−	2003 01 10	608	0.2−	1.4−
1999 04 17	703	1.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.9+	0.8−	2003 01 10	608	0.2+	1.3−
1999 04 17	703	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.9+	2003 01 10	608	0.2+	0.5+
1999 04 17	703	0.5+	0.9+	2001 10 16	644	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
1999 04 17	703	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	1.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 10 19	699	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.8+	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.9+	1.4−	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	1.5+	2001 10 22	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 22	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	1.2+	1.3−
2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.9−
2001 09 19	704	1.4+	0.4+	2001 10 24	644	0.0	0.9+	2003 02 05	608	1.1+	1.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	644	0.4−	0.9+	2003 02 05	608	1.2+	1.7+
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	0.8+	2003 02 05	608	1.7+	1.4+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 12 17	209	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 12 17	209	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.7−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	209	1.2−	0.5−	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2001 09 25	683	(1.0+	2.1+)	2001 12 18	209	1.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.7−

(55361)∗ 2001 SN$_{176}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.79807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23601051	ω	119.08115		−0.90093108		−0.41208102
a	2.5932745	Ω	37.05794		+0.27612702		−0.78622364
e	0.1087228	i	13.04878		+0.33477911		−0.46047977
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.9+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.8−	0.6+
1997 10 05	910	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	1.9+	0.8−	2001 11 18	704	0.1−	0.0
1997 10 05	910	0.7+	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
1997 10 29	704	1.4+	1.1−	2001 10 16	704	0.2+	1.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−
1997 10 29	704	0.5+	1.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.4−	0.1−
1997 10 29	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−
1997 10 29	704	(2.2−	1.3−)	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.7+
1997 11 06	704	1.5−	0.5−	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.4+
1997 11 06	704	0.5−	0.6−	2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.1−
1997 11 06	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.1+
1997 11 06	704	1.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.9+	2001 11 21	704	0.9−	0.1+
1997 11 06	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.2−
1999 04 06	699	0.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.3−
1999 04 06	699	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.1+
1999 04 06	699	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.8+	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.3−	2001 10 22	704	0.5+	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.8−	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	1.4−
1999 04 12	704	1.0+	0.5+	2001 10 22	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	2.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	(0.7+	2.2−)
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	2.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.4+	2003 01 19	644	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.9+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 19	644	0.0	0.4+
2001 09 17	699	0.5+	0.3−	2001 10 24	691	0.1−	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 09 17	699	0.4+	0.6−	2001 10 24	691	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
2001 09 17	699	1.2+	1.3+	2001 10 24	691	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	644	0.4−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	1.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2001 10 12	699	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	1.3−	0.9+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 02 11	704	1.2−	0.1+
2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.9−	1.2+	2003 02 11	704	0.4−	0.2+
2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	1.8+	2003 02 11	704	0.1−	0.1+
2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 02 11	704	0.0	0.1−
2001 10 13	704	0.4+	0.7−	2001 11 18	704	0.5−	0.0	2003 02 11	704	0.1−	0.0
2001 10 13	704	1.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+				

(55362)∗ 2001 SM$_{178}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.54715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23069561	ω	50.79610		−0.42007562		+0.90510700
a	2.6329533	Ω	194.78483		−0.89159933		−0.42512755
e	0.1020121	i	14.92142		−0.16907723		−0.00691962
P	4.27	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.3−	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 11 20	699	0.1−	0.1−
1999 03 22	699	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.7−	0.9+	2001 11 20	699	0.3−	0.4−
1999 03 22	699	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.2−
1999 03 24	699	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2001 11 23	608	0.4+	0.2+
1999 03 24	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	608	0.3+	0.5−	2001 11 23	608	0.6+	0.1+
1999 03 24	699	0.2−	0.0	2001 10 17	608	0.0	0.6−	2001 11 23	608	0.1+	0.9−
2000 06 11	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	608	0.0	0.7−	2001 12 07	704	0.5+	0.1+
2000 06 11	704	1.1+	1.2+	2001 10 22	704	0.1−	0.7+	2001 12 07	704	1.8+	0.5−
2000 06 11	704	0.8+	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.3+
2000 08 03	704	0.5−	0.7−	2001 10 22	704	0.8−	0.8+	2001 12 07	704	0.1−	0.6−
2000 08 03	704	0.1+	1.1+	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.8+	0.1−
2000 08 03	704	0.7−	0.2+	2001 10 22	704	1.5−	0.2+	2002 12 15	608	0.2+	0.1−
2000 08 03	704	0.8−	0.3−	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	608	0.3+	0.7−
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	1.3−	0.5+	2002 12 15	608	0.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	699	0.8+	0.6−
2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	699	0.6−	0.7−
2001 09 17	699	1.2+	0.8+	2001 10 24	644	0.3+	0.5+	2003 01 08	699	0.7−	1.0+
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2003 01 08	699	0.4−	1.2−
2001 09 17	699	0.1+	0.8+	2001 10 24	644	0.3+	0.4+	2003 01 14	644	0.2−	0.4+
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 12	608	0.6−	0.2+	2003 01 14	644	0.3+	0.4+
2001 09 17	699	0.5+	0.0	2001 11 12	608	0.8−	1.1+	2003 01 14	644	0.0	0.2+
2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 11 12	608	0.6−	0.4+	2003 01 27	608	0.0	0.8+
2001 09 21	704	1.0−	0.4−	2001 11 15	644	0.4+	1.2−	2003 01 27	608	0.1+	0.6+
2001 09 21	704	1.3−	0.7−	2001 11 15	644	0.1−	1.1−	2003 01 27	608	0.0	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 15	644	0.2+	1.2−	2003 01 29	704	0.1+	0.3+
2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 11 18	704	1.2+	0.3−	2003 01 29	704	0.6+	0.6+
2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	1.4+	0.1−	2003 02 01	699	0.0	0.4+
2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	1.3+	0.6+	2003 02 01	699	0.0	0.1+
2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	1.5+	0.4+	2003 02 01	699	0.7−	0.4+
2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 11 20	699	1.3−	0.7−	2003 02 01	699	0.2+	0.1−

(55363)∗ 2001 SZ$_{178}$ = 1998 FJ$_{52}$ = 2000 QJ$_{175}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.75346		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17608161	ω	312.95418		−0.62276134		−0.78229762
a	3.1525360	Ω	175.50237		+0.75829713		−0.60768886
e	0.0411387	i	9.81665		+0.19275314		−0.13683821
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(1.3−	2.1−)	2001 09 17	704	1.6+	0.9−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 03 20	704	(2.1−	2.0−)	2001 09 21	704	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.3−	1.2+
1998 03 20	704	1.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	1.0−	0.6+

1998 03 20	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	1.2+	
1998 03 20	704	0.5−	1.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2003 01 16	644	0.0	0.0	
1998 03 22	704	(3.1−	0.5−)	2001 09 21	704	0.8+	1.3−	2003 01 16	644	0.3+	0.3+	
1998 03 22	704	0.9−	1.7−	2001 10 17	704	0.5−	1.6+	2003 01 16	644	0.1+	0.3+	
1998 03 22	704	(0.1+	2.5+)	2001 10 17	704	0.9+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	1.6−	
1998 03 22	704	(2.5−	1.9+)	2001 10 17	704	0.6−	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.9−	
1998 03 22	704	(5.4−	2.0+)	2001 10 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.8−	
1998 04 20	704	(1.5+	2.6+)	2001 10 19	608	0.8−	1.2−	2003 01 28	704	0.1−	1.1−	
1998 04 20	704	1.2+	1.4+	2001 10 19	608	0.9−	1.2−	2003 01 28	608	0.3+	1.2−	
1998 04 20	704	1.9−	0.9+	2001 10 19	608	0.8−	1.1−	2003 01 28	608	0.1+	0.9−	
1998 04 20	704	(1.2−	2.6+)	2001 11 20	608	0.2−	1.3−	2003 01 28	608	0.2+	0.6−	
1998 04 20	704	0.1−	1.1+	2001 11 20	608	0.6−	1.0−	2003 02 01	699	(0.7−	2.1+)	
2000 08 01	807	0.3−	0.2+	2001 11 20	608	0.1+	0.5−	2003 02 01	699	1.3−	1.4+	
2000 08 01	807	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	699	0.2+	0.8+	
2000 08 31	704	0.6+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	699	0.2+	0.1+	
2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	1.0+	
2000 08 31	704	0.7−	1.0+	2001 12 07	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+	
2000 08 31	704	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.1−	
2000 08 31	704	0.9−	1.0+	2001 12 09	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	608	0.4−	0.5−	
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−	
2000 09 03	704	0.2+	1.1+	2001 12 09	699	0.7+	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.1−	
2000 09 03	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	608	0.6−	0.1−	
2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	1.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.7+	
2000 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	699	1.0+	0.2+	
2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.0	0.9+	2003 02 03	699	0.8+	1.2+	
2000 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 12 15	704	0.1+	1.1+	2003 02 03	699	0.0	0.0	
2000 09 24	704	0.3+	1.0+	2001 12 15	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.6+	
2000 09 24	704	0.3+	0.9+	2001 12 19	704	1.5−	1.2+	2003 02 04	644	0.6+	1.3+	
2001 09 17	704	1.9+	0.3−	2001 12 19	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	644	0.3+	1.5+	
2001 09 17	704	1.3+	1.0−	2001 12 19	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	644	0.5+	1.3+	
2001 09 17	704	1.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+					

(55364)∗ 2001 ST$_{180}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.57775		(2000.0)			
n	0.20979520	ω	54.13388		+0.02298330	−0.99949221
a	2.8050397	Ω	34.56910		+0.90424497	+0.01136732
e	0.0571191	i	2.22921		+0.42639512	+0.02976767
P	4.70	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	1.9−	2001 08 27	699	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	1.5+	0.4−	
1997 10 29	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	
1997 10 29	704	(2.0−	0.9+)	2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	
1997 10 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	699	1.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	
1997 10 31	704	0.2−	1.3+	2001 09 10	699	0.9+	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	
1997 10 31	704	0.6+	1.3+	2001 09 10	699	0.3+	1.5+	2002 12 05	704	1.3+	1.1+	
1997 10 31	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.0	
1997 10 31	704	(4.0+	0.7−)	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+	
1997 10 31	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0	
1997 11 06	704	1.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+	
1997 11 06	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.3−	
1997 11 06	704	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.2+	
1997 11 06	704	1.0−	1.9−	2001 09 21	704	1.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	
1997 11 06	704	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+	
1997 12 04	691	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.9+	1.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	
1997 12 04	691	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.6+	
1997 12 04	691	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−	
1999 02 18	566	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	
1999 02 18	566	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	
1999 02 18	566	0.9−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+	
1999 02 23	699	1.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	
1999 02 23	699	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	
1999 02 23	699	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	0.6+	
2001 08 11	608	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	1.3+	
2001 08 11	608	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.0	
2001 08 11	608	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.6−	
2001 08 27	699	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.3−					
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+					

(55365)∗ 2001 ST$_{181}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.35236		(2000.0)			
n	0.18129621	ω	186.97191		−0.99258898	−0.11641618
a	3.0917918	Ω	346.19625		+0.11735153	−0.84381645
e	0.0658675	i	8.39832		+0.03155521	−0.52385214
P	5.44	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	1.5−	1.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+	
1996 09 17	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	(1.0−	2.6+)	2002 11 06	704	(4.6−	0.7+)	
1996 09 17	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	(0.6+	2.5+)	2002 11 06	699	0.1+	0.3+	
1999 02 09	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	
1999 02 09	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	1.2−	0.0	
1999 02 09	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	699	0.8+	0.7+	
1999 03 11	691	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.8+	0.1−	
1999 03 11	691	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.9+	2002 11 24	644	1.1+	0.7−	
1999 03 11	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 11 24	644	0.6+	0.2−	
1999 03 19	691	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 24	644	0.5+	0.3+	
1999 03 19	691	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 12 03	644	0.3+	0.3+	
1999 03 19	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2002 12 03	644	0.6+	0.2+	
2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.8−	2002 12 03	644	0.5+	0.1+	
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.1+	0.0					
2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+					

(55366)∗ 2001 SA$_{184}$ = 1996 EM$_{14}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.31762		(2000.0)			
n	0.26724582	ω	186.30069		−0.99753324	−0.06979033
a	2.3870532	Ω	349.68831		+0.06610086	−0.89780144
e	0.0913756	i	2.41189		+0.02362439	−0.43483548
P	3.69	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.1+	
1996 03 12	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	1.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.0	
1996 03 12	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.9−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	
1996 03 17	691	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.6+	1.0−	
1996 03 17	691	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	(0.3−	2.1−)	2002 12 15	704	0.3+	0.5+	
1996 03 17	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.8+	
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	1.8+	2002 12 29	460	0.2+	0.0	
2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 29	460	0.5−	0.2+	
2000 04 08	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 12 29	460	0.1+	0.4−	
2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 29	460	0.1−	0.0	
2000 04 30	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	691	0.0	0.1−	2002 12 29	460	0.8−	0.1+	
2000 04 30	699	0.6−	1.4+	2001 09 20	691	0.1+	0.1−	2002 12 29	460	0.2−	0.1−	
2000 04 30	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	691	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+	
2000 04 30	699	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+	
2001 08 01	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+	
2001 08 01	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	1.0+	
2001 08 01	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	460	1.1−	0.6+	
2001 08 23	699	1.4−	1.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 01 08	460	0.0	0.3+	
2001 08 23	699	0.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	
2001 08 23	699	1.8−	1.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.3+	

2001 08 23	699	0.6−	1.8+	2002 12 11	704	1.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	1.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	1.3−

(55367)∗ 2001 SX$_{208}$ = 4898 P-L

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.87928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19239590	ω	108.99311		−0.54373298		−0.83813856
a	2.9717037	Ω	14.19454		+0.68811081		−0.47477713
e	0.0347459	i	10.17970		+0.48047680		−0.26853388
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.2−
1960 09 24	675	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
1960 09 26	675	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.1−
1960 09 27	675	0.3+	1.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−
1960 09 27	675	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.9−
1960 09 28	675	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.7−
1960 09 28	675	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
1996 09 21	327	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.9+
1996 09 21	327	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+
1996 09 21	327	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
1999 04 07	699	1.0+	1.0+	2001 09 25	644	0.7−	0.9+	2002 12 06	704	1.7−	0.3+
1999 04 07	699	0.4−	1.8+	2001 09 25	644	0.6−	0.8+	2002 12 15	704	0.7+	0.0
1999 04 07	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	1.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.9+	1.0−
2001 09 11	699	1.0−	0.8+	2001 09 26	704	0.6+	0.9+	2002 12 15	704	0.6−	0.4−
2001 09 11	699	1.0+	1.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.6−	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	699	0.9+	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	1.0+	0.7−
2001 09 18	699	(0.5+	2.6+)	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	1.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+				
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−				

(55368)∗ 2001 SJ$_{218}$ = 2001 UT$_{175}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.07249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17347439	ω	56.37038		−0.76824751		−0.63882864
a	3.1840445	Ω	83.88994		+0.57276857		−0.71466872
e	0.1407263	i	2.37215		+0.28588797		−0.28486241
P	5.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1992 01 01	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	1.0+
1992 01 01	691	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.5−
1992 01 30	691	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1992 01 30	691	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
1992 01 30	691	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1993 04 25	691	0.6−	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
1993 04 25	691	0.8−	1.0+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.9−
1993 04 25	691	1.2+	0.7+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.4−	0.1−
1995 08 29	809	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1995 08 30	809	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	1.6+	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 03 03	704	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	1.8+
1998 03 03	704	1.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
1998 03 03	704	0.3−	1.0−	2001 10 20	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 03 03	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 03 03	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
2001 09 18	699	1.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	1.8−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 12 09	291	(2.2+	0.1−)	2003 01 09	704	1.0−	0.3−
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 12 09	291	(2.3+	0.0)	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 12 09	291	(2.7+	0.2−)	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	1.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+

(55369)∗ 2001 SX$_{224}$ = 2000 KJ$_{27}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.33716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26318584	ω	131.62259		−0.91483929		+0.40037525
a	2.4115394	Ω	72.03955		−0.38499629		−0.82544513
e	0.1566159	i	3.17089		−0.12184799		−0.39791958
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.7+	1.6−	2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	1.1−	0.7−	2000 06 07	704	0.8+	0.2−	2002 12 27	699	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	(4.8−	0.4−)	2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 27	699	0.3+	1.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.1+	2000 06 24	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	(1.1+	3.0−)	2000 06 24	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	(3.8−	0.3−)	2000 06 24	704	0.4+	1.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	1.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+
2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	1.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	1.1+	1.3+
2000 05 29	704	1.0−	1.6+	2001 09 26	704	0.6−	1.3+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	1.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 06 01	608	(1.1−	2.2+)	2001 09 26	704	0.4−	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2000 06 01	608	0.4−	0.9+	2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2000 06 01	608	0.4−	0.8+	2001 10 08	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 10 08	644	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.6−
2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	1.4+	0.3+

(55370)∗ 2001 SG$_{232}$ = 1999 GJ$_{15}$ = 2000 NB

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20354)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.91408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19482490	ω	236.85168		−0.05974223	+0.99795052	
a	2.9469521	Ω	29.74877		−0.89976722	−0.04389030	
e	0.0401600	i	2.64827		−0.43226129	−0.04656613	
P	5.06	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3−	0.5+	2001 10 07	644	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−
1994 04 06	691	0.3−	0.3−	2001 10 07	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	1.0−
1994 04 06	691	0.1−	0.6+	2001 10 12	699	1.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.0−
1996 11 06	691	0.5+	0.2+	2001 10 12	699	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.1+	1.3+
1996 11 06	691	0.6+	0.1−	2001 10 12	699	0.0	0.3−	2001 10 25	644	0.8+	1.0+
1996 11 06	691	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	1.0−	0.2+	2001 10 25	644	0.0	1.1+
1999 04 15	691	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	691	0.7+	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.9−	2001 11 21	704	1.1+	0.0
1999 04 15	691	0.8+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	1.6+	0.6−
1999 04 16	691	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.1+
1999 04 16	691	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
1999 04 16	691	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 07 01	684	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2000 07 01	684	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2000 07 02	684	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2000 07 02	684	0.0	0.9+	2001 10 17	704	0.8−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.8−
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	(1.5−	2.1+)	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.9−	0.5−	2001 10 18	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2001 10 18	704	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	704	0.7−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 18	644	0.2+	0.9+	2003 01 09	704	0.0	1.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 18	644	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.4+	1.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2001 09 26	704	0.3+	1.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.6−
2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 09 26	704	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.4+	0.2−				
2001 10 07	644	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.2−				

(55371)∗ 2001 SP$_{239}$ = 1996 XY$_{15}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.46293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18711565	ω	255.79332		+0.95909990	−0.27436747	
a	3.0273501	Ω	120.08996		+0.28068537	+0.88994486	
e	0.1268954	i	4.61659		+0.03664839	+0.36430843	
P	5.27	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.6+	1.0+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.3−
1994 05 14	691	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.6−	0.6+
1994 05 14	691	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.8+	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.3+
1996 12 02	691	0.6−	1.0−	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2002 01 02	644	0.1−	0.2+
1996 12 02	691	0.3−	0.6−	2001 10 14	699	1.1+	0.0	2002 01 02	644	0.1+	0.1+
1996 12 02	691	0.3−	0.6−	2001 10 14	699	0.6+	0.1+	2002 01 02	644	0.2+	0.2+
1996 12 12	691	1.0+	0.3−	2001 10 14	699	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	1.2+
1996 12 12	691	0.9+	0.5−	2001 10 14	699	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1996 12 12	691	0.7+	0.6−	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
1998 03 04	704	1.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.6+	0.8+	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
1998 03 04	704	(1.9−	2.2−)	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 03 04	704	(3.7−	1.3+)	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	1.0+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	1.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.4+
2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	0.5+	0.5−
2001 09 17	644	0.6−	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	644	0.7−	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 09 17	699	0.2−	1.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	644	0.6−	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 11 08	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 11 08	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 11 08	644	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	1.0−	1.1+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 11 09	704	1.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2001 09 19	704	1.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 11 09	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2001 11 15	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 15	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 15	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	1.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2001 09 27	644	0.3−	0.9−	2001 11 18	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	608	0.4+	0.2−
2001 09 27	644	0.1−	1.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	608	0.7+	0.2−
2001 09 27	644	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.9+	0.3+	2003 02 02	608	0.5+	0.8−
2001 10 01	644	0.1−	0.8−	2001 11 18	704	1.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 10 01	644	0.0	0.7−	2001 11 20	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 10 01	644	0.2+	0.9−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2001 10 10	644	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.9−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 10 10	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.8+	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.5−
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.1−

(55372)∗ 2001 SZ$_{239}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.44312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933879	ω	304.45820		+0.52826739	−0.84421770	
a	3.1142482	Ω	113.40290		+0.80783793	+0.46683815	
e	0.1494976	i	5.67305		+0.26140283	+0.26336025	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2001 12 07	704	1.5+	0.2+
1992 01 27	691	0.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2001 12 07	704	1.7+	1.2+
1992 01 27	691	0.4−	0.7−	2001 10 14	704	1.2−	0.4+	2001 12 07	704	1.2+	0.2+
1993 04 18	691	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.4+
1998 03 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2001 12 07	704	0.3−	1.6+
1998 03 24	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.8+	0.0
1998 03 24	704	0.2+	2.0−	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	704	0.3+	2.0−	2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.8−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	1.1+	0.5+
2000 08 26	704	0.0	1.7+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2002 01 02	644	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	644	0.6−	0.2−	2002 01 02	644	0.1+	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2002 01 02	644	0.1−	0.1+
2001 07 28	699	1.0−	1.6+	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
2001 07 28	699	0.5+	1.5+	2001 10 24	704	0.3−	1.5+	2002 12 31	704	1.7−	1.1+
2001 07 28	699	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	1.1−	0.5+
2001 07 28	699	1.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	1.7−	0.5+
2001 09 11	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
2001 09 11	644	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	1.1−	1.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	644	0.2−	0.2+	2001 11 08	683	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 11 08	683	0.8−	1.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.1+
2001 09 17	644	0.4−	0.4+	2001 11 08	644	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2001 11 08	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+
2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 08	644	1.0+	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	644	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	1.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.4−	1.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−

2001 09 17	699	0.0	1.0−	2001 11 09	704	0.0	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.9+	1.2+	2001 11 09	704	0.7−	1.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	1.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 19	704	1.8+	0.5−	2001 11 14	683	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 14	683	0.2+	1.5−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 14	683	1.1−	0.4−	2003 02 01	704	1.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 11 15	683	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	1.4+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 15	683	1.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 15	683	1.1+	1.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 11 15	644	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	1.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 15	644	0.3+	0.9−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 11 15	644	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 09 27	644	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 27	644	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	1.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2001 09 27	644	0.0	0.7−	2001 11 20	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.5+	0.2+
2001 10 14	699	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	1.4+
2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.5+

(55373)∗ 2001 SE$_{240}$ = 1992 ED$_{27}$ = 1996 GH$_1$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20361)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.61245		(2000.0)			
n	0.26287421	ω	76.36434		−0.90117697	+0.43189513
a	2.4134449	Ω	129.21052		−0.41374371	−0.83187682
e	0.1523997	i	2.71462		−0.12921382	−0.34849325
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.9−	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 14	704	0.9+	0.1−
1992 03 04	809	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.9+
1996 04 15	120	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 14	704	0.6+	0.0
1996 04 15	120	0.9+	1.0+	2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2003 01 25	699	0.4−	0.3+
1996 04 16	120	1.0+	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 25	699	0.7+	0.1−
1996 04 16	120	(2.4+	1.2+)	2001 10 23	704	1.4+	0.6−	2003 01 25	699	0.6−	0.5+
2000 06 24	704	0.1+	1.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	699	0.3−	0.5+
2000 06 24	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	1.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	0.9+
2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	1.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.6+
2000 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	1.1+	1.4−	2003 01 30	699	0.9+	0.1+
2000 06 24	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2001 09 11	691	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.0	2003 01 30	608	(2.3+	1.0+)
2001 09 11	691	0.0	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.1−	2003 01 30	608	(3.6+	0.1+)
2001 09 11	691	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.8−	2003 01 30	608	(3.3+	0.3+)
2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	699	1.5−	1.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	1.2+	1.1+	2003 01 05	699	0.7−	1.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	699	1.3−	1.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	1.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 21	691	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
2001 09 21	691	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2003 01 12	704	0.2−	0.8+	2003 02 07	704	0.8−	0.1+
2001 09 21	691	0.0	0.3−	2003 01 12	704	1.0+	1.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 12	704	1.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.3−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	1.2+
2001 10 15	704	1.1−	0.9+	2003 01 13	704	1.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 10 15	704	1.0−	1.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.3−
2001 10 15	704	0.6−	1.8+	2003 01 13	704	0.8+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.9+
2001 10 15	704	0.5−	1.9+	2003 01 13	704	0.6+	0.6−	2003 02 12	608	0.1−	0.7+
2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 14	704	1.4+	0.6+	2003 02 12	608	0.7+	0.9+
2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2003 01 14	704	0.6+	0.3−	2003 02 12	608	0.8+	1.1+

(55374)∗ 2001 SE$_{244}$ = 1992 HQ$_1$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20363)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.89620		(2000.0)			
n	0.25615224	ω	100.96671		−0.99912282	+0.00576586
a	2.4554850	Ω	79.37320		−0.02207086	−0.91424379
e	0.0612303	i	2.41865		+0.03558754	−0.40512349
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.5+
1992 04 27	691	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
1992 04 27	691	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.6+	0.9−	2003 01 27	704	1.2−	1.7+
1992 05 07	691	0.0	1.0+	2001 10 15	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−
1992 05 07	691	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	1.1+
1992 05 07	691	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
1998 12 12	691	0.5−	1.0−	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
1998 12 12	691	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
1998 12 25	691	0.1+	1.0−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 12 25	691	0.3+	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	1.0+
1999 02 15	684	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.3−
1999 02 15	684	0.6−	0.4−	2001 10 20	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 08 27	333	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 08 27	333	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	1.5−	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	1.1+	2001 10 23	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.8−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	1.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2001 09 24	704	0.9+	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 09 24	704	1.5+	0.9−	2001 11 18	704	0.9−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.9+
2001 09 24	704	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.7+	1.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	1.8−	0.5+
2001 09 26	704	0.9−	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	608	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	608	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2001 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.9+	0.3+
2001 09 26	704	1.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.7−	2003 02 04	704	0.7−	0.2−
2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 10 12	699	0.9−	0.9+	2003 01 14	599	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.2+
2001 10 12	699	0.7−	0.6−	2003 01 14	599	0.5−	0.8−	2003 02 09	608	0.6+	0.3+
2001 10 12	699	0.3−	0.6−	2003 01 14	599	1.4+	1.0−	2003 02 09	608	0.0	0.3−
2001 10 15	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	1.1−	1.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.6−

(55375)∗ 2001 SW$_{247}$ = 1998 FZ$_{140}$ = 2000 QN$_{249}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20365)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.22092		(2000.0)			
n	0.17189044	ω	309.36565		−0.73963946	−0.67250437
a	3.2035751	Ω	188.48616		+0.65877329	−0.71558870
e	0.0748601	i	10.11225		+0.13766341	−0.18886683
P	5.73	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.3+	0.3+)	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.8+
1998 03 20	704	1.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.6+
1998 03 20	704	1.8−	1.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.8+	0.0
1998 03 29	704	0.7+	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.7−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.5+
1998 03 29	704	1.1−	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.5−
1998 03 29	704	1.4+	0.2−	2001 09 26	704	1.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
1998 04 01	704	1.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.5−
1998 04 01	704	(0.6+	2.7−)	2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	704	0.9−	0.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	333	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+
1998 04 01	704	0.0	2.0−	2001 09 27	333	0.7+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.4+
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	333	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.6−	0.3+
1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2001 10 14	699	0.9−	0.6+	2001 10 23	704	(1.2−	2.5+)
1999 06 14	704	0.3+	0.3−	2001 10 14	699	0.9−	1.2+	2001 11 18	704	1.1+	0.9+
1999 06 14	704	0.8+	1.3+	2001 10 14	699	0.3−	1.6−	2001 11 18	704	1.5+	0.1+
2000 08 31	704	0.8+	0.3−	2001 10 14	699	1.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.7+
2000 08 31	704	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	704	0.9+	0.1−
2000 08 31	704	0.4+	0.9+	2001 10 16	704	1.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2000 08 31	704	1.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	1.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
2000 09 07	691	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
2000 09 07	691	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2000 09 07	691	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	1.8−	0.8+
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.6−	0.6−	2003 01 01	704	1.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	0.9−	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	1.7−	0.5+
2001 09 19	704	0.5−	0.8−	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	1.0−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	1.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	1.1+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+

(55376)∗ 2001 SM$_{250}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.56525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25915248	ω	61.90251		−0.54318704	+0.83955935	
a	2.4364965	Ω	175.16513		−0.80408868	−0.51695854	
e	0.0977129	i	6.38804		−0.24163863	−0.16701486	
P	3.80	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	(0.0	3.2−)	2001 10 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
1993 08 16	010	0.3+	1.4−	2001 10 16	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
1993 08 16	010	(0.3+	2.0−)	2001 10 16	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
1999 01 20	704	1.4+	2.0−	2001 10 18	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
1999 01 20	704	(1.3−	2.4−)	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.3−
1999 01 20	704	0.3+	1.8−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
1999 01 20	704	1.7−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.5−	0.3−
2000 06 05	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2003 01 28	608	0.9+	0.9+
2000 06 05	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	608	0.8+	0.7+
2000 06 05	704	0.1−	1.9+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	608	0.6+	0.6+
2000 06 05	704	0.5+	1.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 29	644	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.1+	1.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.4−	0.2−
2001 08 28	699	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 08 28	699	1.5−	1.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	704	0.0	0.4−
2001 08 28	699	0.6+	0.9+	2001 11 18	704	1.0−	0.3−	2003 01 30	704	0.3−	0.5−
2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.1−	2003 01 30	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.2−	2003 01 30	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 16	644	0.4+	0.4−	2003 01 30	704	0.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	1.5+
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.5+	2003 02 02	704	1.2+	1.7+
2001 09 21	704	1.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.7+	1.3+
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	1.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	1.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 10 14	699	0.7+	0.4−	2003 01 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2003 01 16	644	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.3−	0.0
2001 10 14	699	0.3−	0.9+	2003 01 16	644	0.4+	0.5−	2003 02 08	608	0.8+	0.7+
2001 10 14	699	0.3+	0.6−	2003 01 26	644	0.6−	0.4−	2003 02 08	608	1.4+	0.3+
2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.5−	2003 02 08	608	1.2+	0.1−
2001 10 16	704	1.1−	0.8+	2003 01 26	644	0.5−	0.5−				

(55377)∗ 2001 SV$_{254}$ = 1999 JL$_{101}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.38967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21538646	ω	291.57881		+0.12084295	−0.99131318	
a	2.7562829	Ω	151.32921		+0.94609270	+0.09918296	
e	0.0564144	i	6.21194		+0.30050887	+0.08637658	
P	4.58	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	(2.7−	2.0−)	2001 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 11 24	644	0.2+	0.4+
1994 04 02	691	(0.9+	2.3−)	2001 10 14	699	0.0	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.9−
1994 04 02	691	0.2+	0.2−	2001 10 14	699	0.8+	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	1.4−
1996 09 17	566	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.5−	1.5−
1996 09 17	566	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	1.2−
1996 09 17	566	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.7+	2001 12 07	704	0.0	1.4−
1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.9+	2002 01 02	644	0.2+	0.2−
1999 05 13	704	1.3+	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.7+	2002 01 02	644	0.0	0.0
1999 05 13	704	1.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2002 01 02	644	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.4+	0.0	2001 10 22	704	0.8−	0.3+	2002 01 14	704	0.6−	0.6+
1999 05 13	704	1.5+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.3−	0.0
1999 05 17	703	0.2−	0.5+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	1.4−	0.6+
1999 05 17	704	(2.4+	0.7+)	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2002 01 14	704	0.3+	0.3+
1999 05 17	703	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.8+
1999 05 17	704	0.6−	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2002 02 11	704	0.6−	0.1−
1999 05 17	703	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.4+	2002 02 11	704	0.7−	0.3−
1999 05 17	704	0.9+	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2002 02 11	704	0.2+	0.2−
1999 05 17	703	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 25	291	0.4−	0.1+
1999 05 17	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 25	291	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	0.5−	1.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 01 25	291	0.3−	0.1+
2000 08 01	704	0.5−	1.1+	2001 10 24	644	0.9−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.8+	0.4−	2001 11 08	644	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2000 08 01	704	0.4+	0.2−	2001 11 08	644	0.6−	0.9+	2003 01 26	699	0.7+	0.1+
2000 08 01	704	1.1−	0.2−	2001 11 08	644	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	1.4−	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.3−	1.8+	2001 11 09	704	(1.0+	2.5+)	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 25	699	0.8+	0.5+	2001 11 09	704	0.7+	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.2+
2001 09 02	644	0.8+	0.1−	2001 11 15	644	0.3+	1.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 02	644	1.4+	0.1−	2001 11 15	644	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 02	644	0.8+	0.1+	2001 11 15	644	1.0+	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 11 15	644	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 11 15	644	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2001 09 14	644	0.6−	0.1−	2001 11 15	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
2001 09 17	699	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	699	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+

2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	1.1−	2001 11 18	608	0.7+	0.8+	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 18	608	0.6+	1.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 11 18	608	0.3+	1.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2001 11 20	704	0.9−	0.7−	2003 02 03	699	0.5+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	699	0.4+	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	1.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.5−
2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	1.5−	0.5−
2001 10 13	704	1.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.5−	1.1−
2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 22	608	0.3+	0.3−	2003 02 12	608	0.2−	0.4+
2001 10 13	704	0.6−	0.8−	2001 11 22	608	0.1+	1.1−	2003 02 12	608	0.2−	0.4+
2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 11 22	608	0.3+	0.4−	2003 02 12	608	0.1−	0.4+
2001 10 13	704	1.1−	0.8−	2001 11 24	644	0.3+	0.2+				
2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2001 11 24	644	0.0	0.5+				

(55378)∗ 2001 SA$_{255}$ = 1999 CE$_{38}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.25455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24125130	ω	117.10161		−0.16806797	+0.98384821	
a	2.5555808	Ω	143.05902		−0.93684790	−0.13996825	
e	0.0883283	i	5.88399		−0.30670698	−0.11158666	
P	4.09	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.7+	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2002 01 14	704	0.4+	0.5−
1999 01 14	699	1.0+	1.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	699	0.5+	0.2+	2001 10 22	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
1999 01 22	699	0.1+	0.3−	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1999 01 22	699	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	2.0+	0.8+
1999 01 22	699	0.4−	0.8+	2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.8−
1999 02 10	704	1.0−	1.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.3+
1999 02 10	704	(3.3−	2.7−)	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	1.9+
1999 02 10	704	1.5−	1.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 02 10	704	(1.3−	2.4−)	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	1.3−
1999 02 10	704	(4.8−	2.2−)	2001 10 24	644	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	699	0.0	0.7−	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	699	0.6+	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	1.1−
1999 02 12	699	0.2−	0.2+	2001 11 15	644	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
1999 02 13	704	1.2−	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.8−
1999 02 13	704	0.5+	1.2−	2001 11 15	644	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	1.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.9−	2001 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	1.3−
1999 02 13	704	0.4−	1.2+	2001 11 17	704	0.8+	0.6+	2003 01 17	644	0.5+	0.0
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 17	644	0.4+	0.0
1999 02 23	699	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 17	644	0.4+	0.0
1999 02 23	699	0.9+	0.3−	2001 11 18	608	0.8−	0.6−	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
1999 02 23	699	0.0	0.1+	2001 11 18	608	0.6−	0.7−	2003 01 26	699	0.5−	1.4+
1999 03 21	699	0.3−	0.0	2001 11 18	608	0.7−	0.5−	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
1999 03 21	699	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.9−	0.3−
1999 03 21	699	0.1+	0.6+	2001 11 20	699	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	(1.0−	2.4+)	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.5+	1.0+	2001 11 20	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	(0.3+	2.4+)	2001 11 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.8+
2000 06 07	704	0.8−	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	1.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	1.3−	0.5+
2000 07 03	704	0.0	1.3+	2001 11 20	699	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2000 07 03	704	0.4+	0.9+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.5+
2000 07 03	704	0.3−	0.9+	2001 11 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	1.1+	0.2−
2000 07 03	704	0.2+	1.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.9−	2003 01 30	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2001 11 24	704	0.1−	0.0	2003 01 30	704	0.5−	0.5+
2001 08 25	699	0.7−	0.6+	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	1.2+	0.1−
2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.1−	2003 01 30	704	0.3−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	1.0−	0.1−	2003 01 30	699	1.2+	0.2−
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	704	0.1−	0.3+
2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.8+	0.0
2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	704	0.5−	0.3+
2001 09 17	699	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	1.4+	2001 11 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.6−	1.3+	2001 11 24	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.9−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	644	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	644	0.3+	0.0	2003 02 02	644	0.8+	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 11 24	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.3+	0.5−
2001 09 21	704	0.4−	1.4+	2001 12 07	704	0.7−	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 09 27	644	0.1−	0.0	2001 12 07	704	1.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.8−	1.0−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 09 27	644	0.0	0.1−	2001 12 07	704	1.0−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 12 09	699	0.0	0.0	2003 02 07	333	0.6−	0.2+
2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 12 09	699	0.0	0.3+	2003 02 07	333	0.6−	0.1+
2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2001 12 09	699	0.3+	0.3+	2003 02 07	333	0.6−	0.1+
2001 10 13	699	(0.5−	2.1+)	2001 12 09	699	1.0+	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 10 13	699	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2001 10 13	699	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	1.0+
2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2002 01 14	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	0.7+	1.0−	2002 01 14	704	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.3+	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.1+				
2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2002 01 14	704	0.4+	0.2+				

(55379)∗ 2001 SW$_{255}$ = 2000 LB$_{18}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.87901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21175740	ω	156.99898		+0.60716094	+0.79186588	
a	2.7876847	Ω	150.26284		−0.74802579	+0.59748286	
e	0.1186744	i	7.60034		−0.26797950	+0.12634342	
P	4.65	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 01	691	0.1+	0.4+	2001 10 19	608	1.0+	1.3+	2003 01 01	704	1.7+	0.2−
1995 07 01	691	0.2−	0.5+	2001 10 19	608	0.9+	1.0+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
1995 07 01	691	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.6+
1999 04 07	699	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 04 07	699	1.0+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
1999 04 07	699	0.9+	0.3+	2001 10 29	608	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−
2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 29	608	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
2000 06 08	704	0.2+	1.9+	2001 10 29	608	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2000 06 08	704	0.2−	1.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	1.0+	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	1.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2000 06 08	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 06 10	704	0.2+	0.8+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 06 10	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.4−
2000 06 10	704	0.3−	0.6+	2001 11 19	608	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	1.7+
2000 06 10	704	0.2+	1.2+	2001 11 19	608	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 06 10	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	608	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 11 25	608	1.2+	2.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 11 25	608	0.8+	0.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.8+
2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 11 25	608	0.9+	1.1+	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 26	699	0.5+	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.8+	2001 12 07	704	1.1−	1.5−	2003 01 26	699	0.3+	0.1−

2001 09 14	644	0.4−	0.8+	2001 12 07	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.1−
2001 09 17	704	0.2+	1.3+	2001 12 07	704	1.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	1.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 12 09	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	1.1−
2001 09 17	704	(0.8+	2.1+)	2001 12 09	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2001 12 09	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	1.3+	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.9−	2001 12 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	644	0.3−	0.4−
2001 09 17	699	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.0	1.0−	2003 01 27	644	0.0	0.5−
2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	644	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	1.0−	0.2+	2001 12 15	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	644	0.1−	1.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 12 15	704	0.0	0.8−	2003 01 31	644	0.1−	1.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.9−	2001 12 19	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.6+	0.5−	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.4−	0.7−	2003 02 05	106	0.1−	0.4+
2001 09 27	644	0.2−	0.0	2002 01 14	704	1.0−	0.2−	2003 02 05	106	0.2+	0.4+
2001 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.6−	0.5+	2003 02 06	106	0.1+	1.2+
2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2002 01 14	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	1.5−	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 01 14	704	0.7−	0.9+	2003 02 08	704	1.2−	0.0
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	1.1−	1.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.2+
2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	1.1+	0.1+				
2001 10 19	608	1.0+	1.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−				

(55380)∗ 2001 SB$_{264}$

Discovered 2001 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.56965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27125867	ω	259.62171		−0.92804260	+0.13537201	
a	2.3634530	Ω	287.47808		+0.04751779	−0.88097647	
e	0.3041366	i	21.33371		−0.36943063	−0.45338161	
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 25	260	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1982 07 25	260	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
1992 01 25	261	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1992 01 25	261	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.8+	0.8+	2001 10 18	704	0.8−	0.3−	2002 12 27	699	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	0.3+	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 10 18	704	0.3−	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	699	0.3+	0.3+
2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2002 12 28	699	0.6+	0.6+
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.8+	1.0−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−
2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	699	0.5+	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.5−	1.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	291	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	291	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 07 23	704	0.5−	0.9+	2001 11 17	291	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.6+
2000 07 23	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 07 23	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 07 23	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 07 23	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 08 23	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 08 23	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 22	842	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 22	842	0.7−	0.1+
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 22	842	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.7+	2002 11 27	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	0.5−
2001 09 24	704	0.6−	1.2+	2002 11 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2002 11 27	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 09 26	704	1.2+	0.2+	2002 11 27	699	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.5−
2001 09 26	704	0.5+	0.9−	2002 12 02	704	1.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 26	704	1.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	1.1−
2001 09 26	704	0.4+	1.0−	2002 12 02	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	1.1−
2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.2−
2001 10 15	704	0.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.8+
2001 10 15	704	0.6+	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2001 10 15	704	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.8+

(55381)∗ 2001 SX$_{264}$ = 1978 WY$_3$ = 1992 EP$_{35}$ = 1998 FA$_{86}$

Discovered 2001 Sept. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.86553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16826481	ω	323.48753		+0.94626174	−0.31041506	
a	3.2494300	Ω	54.84150		+0.31672972	+0.83283404	
e	0.0888616	i	6.37131		+0.06535293	+0.45829026	
P	5.86	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	1.0−	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+
1978 11 30	675	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	1.1+
1992 03 02	809	(0.0	2.7+)	2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
1992 03 05	809	0.7+	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
1998 03 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	1.6−	0.7+	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
1998 03 24	704	0.0	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 12 12	704	0.8+	0.2−
1998 03 24	704	(5.8−	1.0−)	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	704	0.6−	0.0
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2002 12 12	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	1.2−	0.4+
1998 03 25	704	(1.2−	2.6−)	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.4−
1998 03 25	704	0.1−	1.5−	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 08 04	644	0.3−	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.6+	0.3+
2001 08 04	644	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
2001 09 17	699	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 28	699	0.1+	0.8+
2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.7+
2001 09 17	699	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
2001 09 17	699	0.9+	0.6+	2001 10 24	691	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 24	691	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.9−
2001 09 19	704	0.9−	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	691	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	1.0−
2001 09 21	704	1.6−	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	704	1.0+	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2001 09 21	704	0.9−	1.1−	2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.8−
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	1.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	1.0+
2001 09 25	333	0.1+	0.6−	2001 11 09	704	1.0+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	1.1−
2001 09 25	333	0.4+	1.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 25	333	(0.5+	2.4−)	2001 11 09	704	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 26	333	0.1−	0.8−	2001 11 09	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2001 09 26	333	0.0	1.8−	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	1.0−	0.2+
2001 09 26	333	0.2+	1.2−	2001 11 15	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
2001 10 12	699	0.2+	0.8+	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.6−	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 10 12	699	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	0.7−
2001 10 13	704	1.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	1.4−

2001 10 16	704	0.9−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	
2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	

(55382)∗ 2001 SS$_{265}$

Discovered 2001 Sept. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.92869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20914613	ω	309.98919		+0.69871662		+0.71539068
a	2.8108403	Ω	4.33951		−0.64210789		+0.62919635
e	0.0519145	i	2.54197		−0.31542438		+0.30385544
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	1.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.1+	
1994 02 12	809	0.5−	1.0−	2001 10 17	704	0.4−	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−	
1994 02 12	809	(1.8−	2.0−)	2001 10 17	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	
1999 03 22	699	(0.5+	2.0+)	2001 10 17	704	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.9−	0.7−	
1999 03 22	699	0.6−	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	1.5+	2003 01 11	704	0.0	0.1−	
1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.1+	
1999 04 06	691	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 11	704	0.0	0.1+	
1999 04 06	691	0.6−	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.5+	
1999 04 06	691	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	1.3+	2003 01 11	704	0.9−	0.3−	
1999 04 12	691	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	1.4+	2003 01 11	704	0.7−	0.4+	
1999 04 12	691	0.7−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 11	704	0.7−	0.3+	
1999 04 19	691	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	1.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.8+	
1999 04 19	691	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	1.7+	2003 01 11	704	0.8−	0.2−	
1999 04 19	691	0.1+	0.1−	2001 10 23	049	0.1+	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	
2000 06 07	704	1.3+	0.7+	2001 10 23	049	0.1−	0.1−	2003 01 16	644	0.1−	0.1+	
2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	049	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.1−	0.0	
2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.6−	0.7+	
2000 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2003 01 25	699	0.1+	0.2−	
2000 06 07	704	1.3−	1.0+	2001 11 09	704	0.6+	1.8−	2003 01 25	699	0.8−	0.4+	
2001 08 28	699	1.1+	1.0−	2001 11 09	704	0.0	1.4−	2003 01 25	699	0.9−	0.2+	
2001 08 28	699	1.7−	0.9+	2001 11 09	704	0.0	1.4−	2003 01 27	699	0.7+	0.5−	
2001 08 28	699	0.6−	0.2+	2001 11 11	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+	
2001 08 28	699	0.8−	1.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	1.2−	
2001 09 20	704	0.5−	1.5−	2001 11 11	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	699	0.8+	0.7−	
2001 09 20	704	0.8−	0.8−	2001 11 11	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.6−	
2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2001 11 16	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.0	0.8−	
2001 09 20	704	1.3−	1.7+	2001 11 16	691	0.2+	0.4−	2003 01 27	608	0.2−	0.5−	
2001 09 20	704	(2.2−	1.0+)	2001 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 01 28	858	0.3−	0.3−	
2001 09 21	699	0.5−	0.0	2001 11 16	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	858	0.0	0.4−	
2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.8+	2003 01 28	858	0.4+	0.1−	
2001 09 21	699	0.1−	0.5+	2001 11 16	644	0.4+	0.8+	2003 01 30	644	0.0	0.1+	
2001 09 21	699	1.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	644	0.0	0.7+	
2001 09 22	699	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	1.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.4−	
2001 09 22	699	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	1.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+	
2001 09 22	699	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.8+	0.3+	
2001 09 22	699	0.2−	1.0−	2001 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+	
2001 09 24	704	1.0+	1.2−	2001 11 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	644	0.1−	0.2+	
2001 09 24	704	0.1+	0.8−	2001 11 19	704	1.0+	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.6+	
2001 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 11 19	704	0.4+	0.0	2003 01 30	644	0.1+	0.0	
2001 09 24	704	0.4+	1.3−	2001 11 19	704	0.9+	0.3+	2003 01 30	644	0.2+	0.8+	
2001 09 24	704	0.2+	0.8−	2001 11 19	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	858	0.0	0.2+	
2001 09 25	333	0.8+	0.8+	2001 11 20	699	1.0−	0.5+	2003 01 31	858	0.4+	0.2+	
2001 09 25	333	0.0	0.1−	2001 11 20	699	0.9−	0.3+	2003 01 31	858	0.2+	0.1−	
2001 09 25	333	0.6−	0.7+	2001 11 20	699	0.8−	1.2+	2003 02 01	858	0.3−	0.1−	
2001 09 26	333	0.2+	1.5−	2001 11 20	699	0.2+	0.1−	2003 02 01	858	0.5−	0.4−	
2001 09 26	333	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	858	0.3+	0.1+	
2001 09 26	333	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+	
2001 09 26	333	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.3+	
2001 09 26	333	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	1.0+	0.5+	
2001 09 26	333	0.6+	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	1.0−	
2001 10 11	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	1.0−	1.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.5+	
2001 10 11	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.2−	
2001 10 11	644	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	644	0.5−	0.2+	
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+	
2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	1.4−	2003 02 04	644	0.1+	1.0+	
2001 10 13	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−	
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	0.9+	
2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	1.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+	
2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.4−	0.4+	
2001 10 14	699	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 04	644	0.3+	1.1+	
2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.5+	0.4+	
2001 10 14	699	0.9−	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	1.1+	2003 02 04	644	0.6+	1.1+	

(55383)∗ 2001 SX$_{266}$ = 2000 OX$_{68}$

Discovered 2001 Sept. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.96163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19131767	ω	159.68961		+0.81202255		+0.58354859
a	2.9828585	Ω	164.59860		−0.54028877		+0.75778723
e	0.0693445	i	2.05197		−0.22069758		+0.29194103
P	5.15	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	1.3−	0.9−	
1995 07 02	691	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	1.5−	0.6−	
1995 07 02	691	1.1−	1.0+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 22	644	0.2−	0.1−	
1996 12 06	402	0.6+	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 22	644	0.1−	0.2−	
1996 12 06	402	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 22	644	0.0	0.1−	
1996 12 06	402	0.7+	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2001 12 09	691	0.3+	0.2+	
2000 07 07	704	0.6+	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	691	0.2+	0.2+	
2000 07 07	704	0.0	1.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2001 12 09	691	0.3+	0.2+	
2000 07 07	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 14	704	(1.3+	2.2−)	
2000 07 30	807	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.9+	2001 12 14	704	0.6+	0.5−	
2000 07 30	807	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.4−	
2000 08 01	704	0.3+	1.0+	2001 10 24	704	0.3−	1.0+	2001 12 14	704	0.0	0.6−	
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	(2.2+	0.1−)	
2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 10 25	704	0.2+	0.7−	2001 12 17	704	0.8+	1.2−	
2000 08 01	704	1.0+	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.7−	2001 12 17	704	1.2+	0.2−	
2000 08 01	704	0.4−	0.6−	2001 10 25	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.5+	0.7+	
2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 10 25	704	0.1+	0.7−	2001 12 17	704	0.7−	0.7+	
2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	
2001 08 22	704	0.4−	1.2+	2001 10 26	704	1.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	
2001 09 25	333	0.6+	0.9−	2001 10 26	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	
2001 09 25	333	0.0	0.4−	2001 10 26	704	(0.4−	2.4+)	2003 01 08	704	0.4−	0.8+	
2001 09 25	333	0.0	0.5−	2001 10 26	704	(2.2+	0.7−)	2003 01 08	704	0.1−	0.8−	
2001 09 26	333	0.0	1.0−	2001 11 09	704	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.9+	1.0+	
2001 09 26	333	0.3−	0.7−	2001 11 09	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	
2001 09 26	333	0.8+	1.0−	2001 11 09	704	0.5−	1.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.6−	
2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	
2001 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	
2001 10 13	704	0.6−	0.7−	2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.9+	
2001 10 13	704	1.6−	0.9+	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−	
2001 10 18	644	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	1.2−	
2001 10 18	644	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−	
2001 10 18	644	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.8−	
2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+	
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−	
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−	
2001 10 21	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.0	
2001 10 21	704	0.1+	0.9+	2001 11 20	704	1.0−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+	
2001 10 22	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	1.2+	
2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+	
2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.4+	
2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.2−	0.9−					
2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	1.3−	0.8−					

(55384)∗ 2001 SQ$_{267}$ = 1998 YR$_{12}$

Discovered 2001 Sept. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.59836			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26410285		ω	126.99453			−0.41549115			+0.90796623			
a	2.4059540		Ω	118.37036			−0.85296531			−0.36813285			
e	0.1459423		i	3.54765			−0.31593874			−0.20018874			
P	3.73		H	15.4	G	0.15			U	1			

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	1.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.8+	0.3−					
1992 02 23	691	0.9−	0.8−	2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	1.2+					
1992 02 23	691	0.3−	1.3−	2001 10 24	704	0.8+	0.5+	2002 12 28	291	0.8−	0.2+					
1993 08 15	809	(2.1+	2.7+)	2001 10 24	704	1.3+	0.7−	2002 12 28	291	0.7−	0.2+					
1993 08 15	809	1.6+	2.0+	2001 10 24	704	1.2+	0.1−	2002 12 28	291	0.9−	0.2+					
1993 08 15	809	1.0−	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.0					
1993 08 20	809	(2.6+	0.1+)	2001 10 24	704	1.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+					
1993 08 20	809	0.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+					
1993 08 20	809	0.6+	1.2−	2001 10 25	644	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	1.6+	1.1+					
1998 11 15	691	0.6−	1.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+					
1998 11 15	691	0.4−	1.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.0	2003 01 17	644	0.2−	0.4−					
1998 11 15	691	0.2−	0.8−	2001 11 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 17	644	0.3+	0.0					
1998 12 14	691	(4.8+	6.3−)	2001 11 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.3−					
1998 12 14	691	1.0+	1.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.4−	0.5−					
1998 12 14	691	0.9+	1.0−	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+					
1998 12 16	691	0.6−	1.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.2−	0.1−					
1998 12 16	691	0.9−	1.0−	2001 11 19	608	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.3+					
1998 12 16	691	1.0−	1.3−	2001 11 19	608	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.2+	1.1+					
1998 12 24	691	0.9+	0.5−	2001 11 19	608	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.7+					
1998 12 24	691	0.7+	0.1+	2001 11 20	704	1.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	1.0+					
1998 12 24	691	1.4+	0.6−	2001 11 20	704	1.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.7+					
2001 09 25	333	0.5−	1.8−	2001 11 20	704	1.5+	0.8−	2003 01 27	704	1.2+	1.3+					
2001 09 25	333	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	644	0.2−	0.2−					
2001 09 25	333	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	644	0.4−	0.2−					
2001 09 27	333	1.2−	1.6−	2001 11 24	644	0.4−	1.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.4−					
2001 09 27	333	0.8−	0.7−	2001 11 24	644	0.9−	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−					
2001 09 27	333	0.6+	1.0−	2001 11 24	644	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−					
2001 10 11	333	0.3−	0.6−	2001 12 09	699	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	1.1−	0.2+					
2001 10 11	333	0.5−	0.7−	2001 12 09	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	1.5−	1.3−					
2001 10 11	333	0.1−	1.8−	2001 12 09	699	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+					
2001 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 12 09	699	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−					
2001 10 13	699	0.9−	1.0−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.0					
2001 10 13	699	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.8−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.3−					
2001 10 13	699	1.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−					
2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	333	0.7−	0.2+					
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	333	0.2+	0.3−					
2001 10 17	704	0.7+	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	333	0.5−	0.3+					
2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	333	0.9−	0.2+					
2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.7+					
2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	1.3+					
2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.0					
2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+					
2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.8+					
2001 10 22	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	644	0.5+	1.1−					
2001 10 22	704	0.4+	1.0+	2001 12 17	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	644	0.4−	0.2−					
2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	1.2−	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.5+					
2001 10 23	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.8+	0.1−									
2001 10 23	704	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	1.5+	1.0+									

(55385)∗ 2001 SJ$_{271}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.37560			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.27658246		ω	347.62629			−0.99804868			+0.05980336			
a	2.3330262		Ω	195.83539			−0.05019971			−0.93950517			
e	0.1289509		i	3.77276			−0.03713238			−0.33727377			
P	3.56		H	16.0	G	0.15			U	2			

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.3−	1.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	1.2+	0.3+					
1996 03 17	566	0.4−	1.2−	2001 10 14	291	0.2+	0.0	2001 11 21	704	1.5+	0.4+					
1996 03 17	566	0.9−	1.6−	2001 10 14	291	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	1.6+	0.1−					
1996 04 19	566	0.4+	0.1+	2001 10 14	291	1.2+	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.7−					
1996 04 19	566	0.4−	0.2−	2001 10 17	691	0.0	0.3−	2001 11 21	704	1.1+	1.6−					
1996 04 19	566	0.1+	0.7−	2001 10 17	691	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.7+	0.4−					
1998 12 16	704	1.3−	0.5−	2001 10 17	704	1.0+	1.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−					
1998 12 16	704	0.8+	1.3−	2001 10 17	691	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.7−	0.0					
1998 12 16	704	(2.4−	3.2−)	2001 10 17	704	(0.0	2.2−)	2003 01 07	704	0.2−	0.0					
1998 12 16	704	0.4−	2.1−	2001 10 17	704	1.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+					
1998 12 16	704	(3.0−	3.0−)	2001 10 17	704	(0.2−	2.5−)	2003 01 07	704	0.1+	0.1+					
1998 12 22	704	(2.4−	0.8−)	2001 10 17	704	0.3+	1.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+					
1998 12 22	704	(0.6+	2.3−)	2001 10 18	644	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−					
1998 12 22	704	0.6+	0.9+	2001 10 18	644	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−					
1998 12 22	704	(2.8−	3.2−)	2001 10 18	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+					
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.0					
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−					
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+					
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+					
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−					
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+					
2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+					
2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.2+					
2001 09 24	704	1.2−	1.0−	2001 10 23	704	0.2−	1.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.6+					
2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	1.3+	2003 02 02	704	0.7+	1.0+					
2001 09 24	704	0.3+	1.1−	2001 10 24	704	1.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.8+					
2001 09 27	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	1.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+					
2001 09 27	704	1.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.7−	1.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.2+					
2001 09 27	704	0.3−	1.3−	2001 10 24	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	699	0.6−	1.2−					
2001 09 27	704	1.2−	1.2−	2001 10 25	644	0.0	0.0	2003 02 03	699	1.0−	0.5+					
2001 09 27	704	(0.6−	2.2−)	2001 10 25	644	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.4+	0.1+					
2001 10 07	644	0.5−	0.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.9−	0.5−					
2001 10 07	644	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	608	0.5−	0.5+					
2001 10 07	644	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.8+					
2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.6+					
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+									
2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.7−	0.6−									

(55386)∗ 2001 SY$_{271}$ = 1999 JS$_{16}$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.11963			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18050283		ω	202.99874			+0.63166392			−0.77523111			
a	3.1008448		Ω	207.82880			+0.71265289			+0.58277667			
e	0.1414228		i	0.51214			+0.30516642			+0.24369668			
P	5.46		H	14.6	G	0.15			U	1			

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(0.8+	2.2−)	2001 10 11	185	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.5−					
1998 03 29	704	(2.4−	2.5−)	2001 10 13	704	1.0−	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−					
1998 03 29	704	0.8+	1.2−	2001 10 13	704	1.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	1.1−					
1998 03 29	704	1.1−	0.5+	2001 10 13	704	1.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−					
1998 04 01	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	1.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.2−					
1998 04 01	704	1.9+	1.5+	2001 10 13	704	1.6−	0.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.2+					
1998 04 01	704	0.3−	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1+					

1998 04 01	704	(5.5−	0.7+)	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	0.6−
1999 05 15	691	0.3+	1.3+	2001 10 14	699	0.0	0.6+	2001 11 19	704	0.2−	0.0
1999 05 15	691	0.0	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+
1999 05 15	691	0.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
1999 05 20	691	0.5+	0.5+	2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	1.0+	0.6−
1999 05 20	691	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	1.0−
1999 05 20	691	0.2+	0.7+	2001 10 14	699	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	691	1.0−	0.1+	2001 11 21	608	0.6−	0.9+
2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 10 16	691	0.8−	0.0	2001 11 21	608	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.4+	0.8+	2001 10 16	691	0.9−	0.0	2001 11 21	608	0.5−	0.6+
2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.2−	1.2+
2001 09 17	704	1.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	2.6−	1.6+
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2001 09 17	704	1.5−	1.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	2.9+
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.9−
2001 09 20	704	0.0	0.7−	2001 10 18	644	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	644	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2001 09 20	704	0.7−	1.1−	2001 10 19	644	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.7−	0.3+	2003 01 17	644	0.1+	0.9−
2001 09 21	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2003 01 17	644	0.2−	0.8−
2001 09 21	699	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 17	644	0.1+	1.1−
2001 09 21	699	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 09 22	699	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 09 22	699	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 09 22	699	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 09 22	699	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.6+	0.4−
2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 26	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	704	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2001 11 09	704	0.8+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 09 27	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	1.0+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 09 27	704	0.0	0.2+	2001 11 09	644	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2001 09 27	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	1.8+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2001 09 27	704	0.0	0.1+	2001 11 09	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.8−
2001 09 27	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	1.2+	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	0.2+
2001 09 27	704	0.2−	0.3−	2001 11 09	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.6+	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.8−
2001 09 27	704	0.0	0.9−	2001 11 11	699	0.6+	0.6−	2003 02 03	608	0.9+	1.8+
2001 09 27	704	0.3−	0.6−	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	0.8+	1.7+
2001 09 27	644	0.9+	1.1−	2001 11 11	699	0.6+	0.5+	2003 02 03	644	0.1−	0.8−
2001 09 27	644	1.2+	1.6−	2001 11 15	608	0.2−	0.4+	2003 02 03	608	0.5+	1.6+
2001 09 27	644	1.2+	1.0−	2001 11 15	608	0.4−	0.7+	2003 02 03	644	0.0	1.2−
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 11 15	608	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.6+
2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 10 11	185	0.3−	0.2−	2001 11 16	644	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2001 10 11	185	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3−

(55387)∗ 2001 SD$_{272}$ = 2000 LF$_8$

Discovered 2001 Sept. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.16337		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26821544	ω	231.42075		−0.74182787	+0.67056693
a	2.3812969	Ω	350.68542		−0.60398766	−0.67175717
e	0.1471375	i	1.98401		−0.29135943	−0.31477342
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 11 15	608	0.5−	0.6−
1996 03 18	566	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 15	608	0.8+	0.0
1996 03 18	566	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.2−
1996 04 20	566	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.2+	0.4−
1996 04 20	566	0.2+	0.1−	2001 10 15	691	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.2+
1996 04 20	566	0.0	0.0	2001 10 15	691	0.5+	0.1−	2001 11 19	704	0.6+	0.2−
2000 06 06	704	0.2+	0.7+	2001 10 15	691	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.5+
2000 06 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	699	0.6−	0.7+
2000 06 06	704	0.4+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	699	0.9−	0.3+
2000 06 06	704	(0.9+	3.2+)	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.6−
2000 06 07	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.3−	0.9+	2001 10 19	644	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.5−	1.7+	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.9+
2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	1.9−
2001 09 21	699	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	1.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.1−
2001 09 21	699	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	699	0.5−	0.8+	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	(0.8+	2.2+)
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 22	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.8+
2001 09 22	699	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.8+
2001 09 22	699	0.9+	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2001 09 22	699	0.8−	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 09 23	704	1.0−	1.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2001 09 23	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2001 09 24	704	0.9+	0.8+	2001 10 24	704	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	1.5+
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	1.3+
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
2001 09 26	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 26	691	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 26	691	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 09 26	704	(0.0	2.1−)	2001 10 26	691	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.9−	0.1+
2001 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	608	1.2+	0.9+
2001 09 27	704	0.6−	0.4+	2001 10 26	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	608	0.9+	1.1+
2001 09 27	704	0.5−	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	1.1+	0.9+
2001 09 27	704	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.5−
2001 09 27	704	0.0	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.8−
2001 10 07	644	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.7−
2001 10 07	644	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.9−
2001 10 07	644	0.8−	0.6+	2001 11 11	699	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	1.1−
2001 10 11	644	0.0	0.3+	2001 11 11	699	1.3−	1.5−	2003 02 08	704	0.4+	1.8−
2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2001 11 11	699	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.8+	1.6−
2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2001 11 15	608	0.6−	0.4−				

(55388)∗ 2001 SN$_{276}$

Discovered 2001 Sept. 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.90022		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29386977	ω	239.60685		+0.93774063	+0.32135790
a	2.2406092	Ω	101.37541		−0.25425970	+0.89362887
e	0.1719006	i	7.72638		−0.23663160	+0.31329944
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.3+	0.1−	2001 05 24	699	1.7−	0.6+	2001 10 08	644	0.4+	0.9+
1995 12 24	566	0.6−	0.1−	2001 05 24	699	0.2+	1.0+	2001 11 07	704	0.7+	0.2−
1995 12 24	566	0.2−	0.0	2001 05 24	699	1.4+	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	1.1+
1998 10 12	699	0.5−	0.9+	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.3−	0.3+
1998 10 12	699	0.5+	1.7−	2001 07 28	699	0.6−	0.3+	2003 01 05	699	1.3−	1.4+
1998 10 12	699	1.6−	0.7+	2001 07 28	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.7+
1998 11 13	704	0.0	1.0+	2001 07 28	699	0.0	0.2−	2003 01 05	699	0.7−	0.4−
1998 11 13	704	0.5+	0.9+	2001 08 09	644	0.5+	0.5+	2003 01 05	699	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	0.9+	1.1−	2001 08 09	644	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	1.6+	0.3−

1998 11 13	704	1.0+	0.1−	2001 08 09	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	1.6+
1998 11 13	704	(5.4−	0.4−)	2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.8+	1.5+
1998 12 11	699	0.9−	0.2−	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	1.3+
1998 12 11	699	0.5+	0.5−	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
1998 12 11	699	0.5+	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	1.0+
2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2001 09 21	644	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
2000 03 05	704	0.9+	1.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2001 09 22	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2001 09 22	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	644	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2001 10 08	644	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2001 10 08	644	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.7−	1.9+
2000 03 26	699	(0.6−	2.1+)	2001 10 08	644	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2000 03 26	699	0.8−	1.1+	2001 10 08	644	0.5+	1.1+	2003 02 04	704	1.5+	0.5+
2001 05 24	699	0.2−	1.5+	2001 10 08	644	0.4−	0.1−				

(55389)∗ 2001 SX$_{276}$

Discovered 2001 Sept. 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.92344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22526742	ω	162.15304		−0.95316591	−0.30244637	
a	2.6750822	Ω	0.24864		+0.24305001	−0.76787702	
e	0.1122116	i	12.90959		+0.18000400	−0.56470442	
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	261	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2002 01 23	704	1.2−	1.5+
1988 10 08	261	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2002 02 06	704	0.1+	0.4+
1994 03 09	261	0.2+	0.3−	2001 10 19	704	0.2+	0.9+	2002 02 06	704	0.9+	0.8−
1994 03 09	261	0.6−	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	0.1−	2002 02 06	704	0.6+	0.2−
1999 05 10	704	0.7+	0.5−	2001 10 27	699	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.8+	0.3−
1999 05 10	704	1.0+	1.7+	2001 10 27	699	0.8−	0.5−	2002 02 09	699	0.5+	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 27	699	0.3+	0.2−	2002 02 09	699	0.7+	0.3+
1999 05 10	704	0.6+	1.2+	2001 10 27	704	0.9−	0.4+	2002 02 09	699	0.7−	1.0−
1999 05 10	704	0.9+	1.0+	2001 10 27	699	0.3+	0.2−	2002 02 09	699	0.1+	0.5+
2000 07 10	699	0.6−	1.5+	2001 10 27	704	1.1−	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.2−
2000 07 10	699	0.9−	0.8+	2001 10 27	704	0.7−	0.4+	2002 02 10	704	1.4+	0.7+
2000 07 10	699	0.2−	0.0	2001 10 27	704	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.0	0.2+
2000 07 10	699	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.6−	0.4+	2002 02 10	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2001 11 09	636	1.0−	0.1−	2002 02 10	704	0.8+	0.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	636	0.3−	0.2−	2002 12 14	608	0.7+	1.0+
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.4−	2002 12 14	608	0.7+	1.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−	2002 12 14	608	0.9+	1.0+
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	699	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	1.3+
2001 09 19	699	0.9−	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	644	0.3−	0.5+	2001 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	644	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	644	0.3−	0.4+	2001 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2001 09 22	644	0.4−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 09 22	644	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 09 22	644	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 24	704	0.9−	0.1−	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 09 24	704	1.0−	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−
2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 19	644	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 19	644	0.0	0.3−	2003 01 17	699	0.8+	1.5+
2001 09 25	704	0.6+	1.3−	2001 11 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 17	699	1.2−	0.0
2001 09 25	704	0.0	1.5−	2001 12 07	644	0.0	0.2+	2003 01 17	699	0.2−	0.7−
2001 09 25	704	0.5+	1.2−	2001 12 07	644	0.2+	1.1+	2003 01 17	699	0.1−	1.2+
2001 09 25	704	0.5+	1.7−	2001 12 07	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	1.4−	2001 12 07	644	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	1.2+	0.3−
2001 10 09	704	0.1−	0.8+	2001 12 07	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.7−
2001 10 09	704	0.5+	0.2−	2001 12 07	644	0.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
2001 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	1.2+
2001 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.7−	1.7+
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.7+	2003 02 04	704	1.1+	2.1−
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	1.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2002 01 23	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.7−	0.4−
2001 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 01 23	704	0.3−	0.8−				
2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 01 23	704	0.3−	0.3+				

(55390)∗ 2001 SY$_{276}$

Discovered 2001 Sept. 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.93983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18283080	ω	60.02596		+0.93729768	−0.33304176	
a	3.0744668	Ω	319.18107		+0.24019918	+0.83086288	
e	0.1047592	i	9.04321		+0.25254189	+0.44581392	
P	5.39	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1+	1.6−	2001 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.4+
1992 02 09	691	0.1−	0.7−	2001 11 11	699	0.5−	0.5+	2003 01 17	644	0.3+	0.7+
1992 02 09	691	0.1+	0.6−	2001 11 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 17	644	0.1−	0.2+
1995 07 26	691	0.9−	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.8−	2003 01 17	644	0.6+	1.2+
1995 07 26	691	0.8−	0.2+	2001 11 11	699	0.3−	0.5−	2003 01 17	644	0.2+	0.4+
1995 07 26	691	0.7−	0.1+	2001 11 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 23	049	0.3−	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 11 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 23	049	0.1−	0.4−
2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 11 11	699	0.4−	0.7+	2003 01 23	049	(0.7−	2.6−)
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 24	049	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.8+	0.5+	2001 12 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 24	049	1.1−	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	0.4−	0.8+	2003 01 24	049	0.4−	1.0+
2001 09 21	644	(0.7−	2.2−)	2001 12 10	704	0.7−	0.8+	2003 01 24	049	0.5−	0.7−
2001 09 21	644	(0.8−	2.1−)	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	644	(0.5−	2.3−)	2001 12 10	704	0.7−	0.8−	2003 01 27	699	0.5+	1.1+
2001 09 22	644	0.0	1.2−	2001 12 14	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 09 22	644	0.1−	1.5−	2001 12 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 09 22	644	0.6+	0.9−	2001 12 14	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	699	0.9+	0.7−
2001 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	1.1−	1.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 10 09	704	0.4+	1.6+	2001 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.9+
2001 10 09	704	0.2−	1.5+	2001 12 18	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	699	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.6+
2001 10 09	704	0.7+	0.9+	2001 12 18	699	0.2−	0.4−	2003 01 29	049	1.0−	1.3−
2001 10 19	704	0.8+	0.1+	2001 12 18	699	0.2+	0.5+	2003 01 29	049	0.8−	0.7−
2001 10 19	704	0.9+	0.0	2002 01 08	704	0.8−	0.9+	2003 01 29	049	1.2−	0.7−
2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	1.4−	1.3−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 10 19	704	0.8+	0.5−	2002 01 08	704	1.1−	0.9−	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 10 19	704	0.3−	0.8−	2002 01 08	704	(2.7−	0.8−)	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
2001 10 27	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 10 27	704	0.1−	1.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.0−
2001 10 27	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 10 27	704	1.4+	1.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	608	0.1−	0.9−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 11 10	704	0.0	0.1−	2003 01 08	608	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	608	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	1.2+	0.2+
2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 01 17	644	0.7+	0.7+				

(55391)∗ 2001 ST$_{277}$ = 3119 P-L

Discovered 2001 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.27751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26618654	ω	284.40345		−0.07370087	+0.99503409	
a	2.3933818	Ω	340.98361		−0.81751155	−0.09869885	
e	0.1988040	i	11.84767		−0.57117690	+0.01287268	
P	3.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	1.6−	0.2−	2001 10 09	704	0.9+	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	
1960 09 27	675	1.1+	0.9+	2001 10 09	704	1.3+	1.7+	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	
1960 09 28	675	1.6+	0.1+	2001 10 13	644	0.9+	0.3+	2001 12 07	644	0.7+	1.1+	
1960 09 29	675	1.7−	0.2+	2001 10 13	644	0.6+	0.5+	2001 12 07	644	0.7+	0.4+	
1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2001 10 13	644	0.4+	0.1+	2001 12 07	644	1.4+	0.4+	
1998 12 17	704	(0.6+	4.7+)	2001 10 15	704	0.7−	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.0	
1998 12 17	704	(0.8+	2.8−)	2001 10 15	704	1.0−	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.3−	
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 12 10	704	1.0−	1.3+	
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.0	
1999 01 16	704	(0.7−	2.7−)	2001 10 15	704	1.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.7−	0.7+	
1999 01 16	704	0.8−	0.6−	2001 10 27	699	0.5−	0.1−	2003 01 05	699	0.5−	0.5+	
1999 01 16	704	1.6−	1.5−	2001 10 27	699	0.5+	1.1−	2003 01 05	699	0.0	0.2+	
1999 01 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 27	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	699	0.2−	0.4+	
2001 07 28	699	1.0−	1.9+	2001 10 27	704	0.7+	1.3−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+	
2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 10 27	699	1.1−	0.1+	2003 01 10	704	1.0−	0.3+	
2001 07 28	699	1.0−	0.4−	2001 10 27	704	0.5+	1.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.5+	
2001 07 28	699	1.6−	0.8+	2001 10 27	704	0.1+	0.7−	2003 01 10	704	0.9−	0.4+	
2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 10 27	704	0.4+	1.5−	2003 01 10	704	0.9+	0.6−	
2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 10 27	704	(0.4−	2.1−)	2003 01 31	704	0.1−	0.5−	
2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.5+	
2001 09 21	699	0.5+	0.8−	2001 11 11	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.7−	
2001 09 22	699	1.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.5+	0.1+	
2001 09 22	699	0.2−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−	
2001 09 22	699	0.6−	0.3+	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	0.2−	
2001 09 22	699	0.6−	0.1−	2001 11 11	699	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	0.4+	0.3+	
2001 09 25	704	0.9+	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+	
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.6−	2003 01 31	699	0.2+	0.1+	
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 11	699	0.2−	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+	
2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2001 11 12	704	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	1.3+	
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.4+	
2001 10 09	704	0.7+	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−					

(55392)∗ 2001 SA$_{280}$ = 1982 VC$_5$ = 1991 RT$_{22}$

Discovered 2001 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.01592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20526154	ω	291.55217		+0.98805992	+0.14763622	
a	2.8461928	Ω	59.98173		−0.11569728	+0.89983071	
e	0.0766205	i	2.91668		−0.10174351	+0.41049756	
P	4.80	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	1.8+	1.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.5−	1.6+	
1982 11 14	381	0.7−	1.0−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.9−	0.3−	
1991 09 15	675	0.3+	0.7−	2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.2+	0.0	
1991 09 15	675	0.1−	0.6−	2001 10 22	704	0.4+	0.1−	2002 01 09	704	0.2−	0.8+	
1991 09 17	675	0.8−	1.8−	2001 10 22	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	1.5−	0.6−	
1991 09 17	675	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2002 01 09	704	0.1+	0.6−	
1999 03 23	703	(2.1−	0.2−)	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	1.2+	
1999 03 23	703	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2002 02 07	704	1.1+	0.5+	
1999 03 23	703	0.4+	1.0+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2002 02 07	704	1.2+	1.1+	
1999 03 23	703	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2002 11 21	644	0.0	0.9+	
1999 03 24	699	1.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2002 11 21	644	0.3−	0.4+	
1999 03 24	699	1.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 21	644	0.3+	0.5+	
1999 03 24	699	0.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	
2000 07 07	704	0.5−	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	
2000 07 07	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+	
2000 07 07	704	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 26	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.6−	0.2−	
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 26	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.3−	
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	699	0.8−	0.1+	
2001 08 25	699	0.5+	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.7−	0.4+	
2001 08 25	699	0.8−	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	
2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.9−	
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+	
2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	
2001 09 21	699	0.1−	0.7+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	
2001 09 21	699	0.4−	0.9+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+	
2001 09 21	699	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.7−	
2001 09 22	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2−	
2001 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+	
2001 09 22	699	0.5−	0.9+	2001 11 17	704	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	1.1+	
2001 09 22	699	0.6−	0.4+	2001 11 17	704	0.9−	0.4−	2003 01 27	608	0.7−	1.2+	
2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	(2.3−	2.2+)	2003 01 27	608	0.9−	1.2+	
2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.8−	1.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.9+	
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	1.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	
2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	1.7+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	
2001 09 26	704	1.1−	1.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	1.0+	
2001 10 02	644	0.0	0.8−	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2003 01 30	699	0.6−	0.7+	
2001 10 02	644	0.3+	1.0−	2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−	
2001 10 02	644	0.1+	1.0−	2001 11 21	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.2−	
2001 10 13	704	1.2+	0.8+	2001 11 21	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−	
2001 10 13	704	1.1+	0.4+	2001 11 22	691	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+	
2001 10 13	704	1.6+	0.6+	2001 11 22	691	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	0.2−	1.1−	
2001 10 13	704	1.4+	0.3−	2001 11 22	691	0.0	0.0	2003 02 01	608	0.4+	1.1−	
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 22	608	0.1+	0.0	2003 02 01	608	0.2+	0.9−	
2001 10 14	699	0.5+	0.6+	2001 11 22	608	0.7+	0.3−	2003 02 02	644	0.5−	0.2−	
2001 10 14	699	0.0	0.3+	2001 11 22	608	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.0	0.1−	
2001 10 14	699	0.4−	0.7+	2001 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.1+	
2001 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−	
2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.5−	
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 12 09	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−	
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 09	699	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+	
2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2001 12 09	699	0.6+	1.0+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−	
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 09	699	0.3−	1.3+	2003 02 07	704	2.1+	1.7−	
2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 01 04	608	0.0	1.5−	2003 02 07	704	0.9+	0.7−	
2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2002 01 04	608	0.6−	1.2−	2003 02 07	704	0.5+	0.4−	
2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2002 01 04	608	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	1.0−	
2001 10 20	704	0.3+	0.8−	2002 01 07	699	0.6+	0.3−					
2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2002 01 07	699	0.2−	0.3−					

(55393)∗ 2001 SB$_{280}$

Discovered 2001 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.09394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20601501	ω	283.29343		+0.99603894	+0.07225811	
a	2.8392490	Ω	72.58148		−0.04457980	+0.91004465	
e	0.0831810	i	3.11323		−0.07693553	+0.40816358	
P	4.78	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	(1.2+	2.8−)	2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.8−	
1992 12 19	010	0.0	1.2−	2001 10 20	704	(0.6−	2.3−)	2001 12 11	704	0.1+	0.9−	
1992 12 19	010	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	1.2−	1.2−	
1996 10 06	825	(1.6−	2.7−)	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2002 01 07	699	0.9−	0.7−	
1996 10 06	825	(8.3+	0.0)	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2002 01 07	699	0.8+	0.6+	
1996 10 06	825	(3.2+	1.2+)	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2002 01 07	699	0.4−	0.1+	
1996 10 06	825	0.8−	1.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.2−	0.7+	
1997 12 04	691	0.1+	0.9−	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.5−	0.2+	
1997 12 04	691	0.2+	0.8−	2001 10 22	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.9+	

1997 12 04	691	0.6+	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	1.1+	
1999 03 23	703	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2002 02 12	209	1.4+	0.6−	
1999 03 23	703	0.0	1.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2002 02 12	209	0.5+	0.2−	
1999 03 23	703	0.8+	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2002 02 12	209	1.0−	0.6−	
1999 03 23	703	0.8−	0.6−	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	1.2−	
1999 03 24	699	0.1−	0.9−	2001 10 23	691	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.6+	
1999 03 24	699	1.5+	0.5+	2001 10 23	691	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.7+	
1999 03 24	699	(2.6+	0.0)	2001 10 23	691	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.6+	0.8−	
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	291	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.0	
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 24	291	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.4+	
2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	291	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	0.5−	
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.8+	
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	(3.4+	0.3+)	2003 01 05	704	0.2−	1.4+	
2001 08 25	699	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+	
2001 08 25	699	1.3−	1.1+	2001 10 24	704	1.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	
2001 08 25	699	(0.1−	2.8+)	2001 10 24	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.5+	0.8+	
2001 08 25	699	0.7−	1.3+	2001 10 26	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.4−	
2001 09 21	699	0.2−	0.6+	2001 10 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.8+	
2001 09 21	699	0.7−	0.1+	2001 10 26	704	0.3+	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.1+	
2001 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 10 26	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.2+	0.0	
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 26	704	0.6+	0.3−	2003 01 17	644	0.8−	0.3+	
2001 09 22	699	0.3−	0.2−	2001 11 08	644	0.5+	0.8+	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	
2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 11 08	644	0.5+	1.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	
2001 09 22	699	0.6−	0.3−	2001 11 08	644	0.8+	0.7+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	
2001 09 22	699	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.0	
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	1.6−	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.9+	
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.2−	
2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.4+	
2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.3+	
2001 09 26	704	0.8−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.2−	
2001 09 27	644	1.1+	0.7−	2001 11 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	644	0.4+	0.0	
2001 09 27	644	1.3+	1.3−	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.3−	
2001 09 27	644	1.4+	0.9−	2001 11 17	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−	
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−	
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.6−	
2001 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.7−	
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.9+	0.4−	
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.0	2003 02 01	608	0.5−	0.5−	
2001 10 14	699	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.1+	2003 02 01	608	0.5−	0.6−	
2001 10 14	699	0.3+	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 02 01	608	0.3−	0.3−	
2001 10 14	699	0.7+	0.9+	2001 11 20	704	0.8−	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	0.5+	
2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	644	0.5+	0.4+	
2001 10 16	691	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	644	0.7+	0.6+	
2001 10 16	691	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	0.0	
2001 10 16	691	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−	
2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−	
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−	
2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 22	608	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+	
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 22	608	0.0	0.5−	2003 02 07	704	1.6−	0.4+	
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 22	608	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	1.4−	0.8+	
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 24	644	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	1.0−	0.4+	
2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 11 24	644	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	1.3−	0.4+	
2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 11 24	644	0.8+	0.3+					

(55394)∗ 2001 SN$_{280}$ = 1999 CS$_{75}$

Discovered 2001 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20404)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.44731		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23296910	ω	0.81205		−0.84372436	+0.53429700
a	2.6157958	Ω	211.65626		−0.49303490	−0.80935129
e	0.1220320	i	5.63531		−0.21223993	−0.24387948
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.5−	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	
1992 09 23	691	0.9−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+	
1992 09 23	691	0.6−	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	
1997 08 31	910	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−	
1997 08 31	910	0.5−	0.6−	2001 10 14	699	(3.5−	0.8+)	2001 11 21	704	0.4−	0.6−	
1997 08 31	910	0.0	0.2−	2001 10 14	699	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	
1999 02 12	704	0.5+	1.4−	2001 10 14	699	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.1−	
1999 02 12	704	0.8+	0.9−	2001 10 15	691	0.0	0.4−	2002 12 06	644	0.4−	0.4+	
1999 02 12	704	1.4−	1.0+	2001 10 15	691	0.1+	0.3−	2002 12 06	644	0.1−	0.4+	
1999 02 12	704	0.7−	0.6−	2001 10 15	691	0.2+	0.3−	2002 12 06	644	0.0	0.3+	
1999 02 12	704	1.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	291	0.2−	0.2+	
1999 02 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2002 12 07	291	0.6−	0.1−	
1999 02 16	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	291	0.3−	0.0	
1999 02 16	704	(0.8−	2.1+)	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.5+	
1999 02 16	704	1.3+	1.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+	
1999 02 16	704	0.0	0.7+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.4+	
1999 02 21	699	1.1+	0.7+	2001 10 19	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	
1999 02 21	699	1.1+	0.3+	2001 10 19	644	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	
1999 02 21	699	1.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	
1999 03 22	699	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.6+	
1999 03 22	699	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.4−	
1999 03 22	699	1.0+	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	
2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.4+	
2000 08 01	704	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	
2000 08 01	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	
2000 08 01	704	0.1−	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	
2001 08 16	704	1.5+	1.7+	2001 10 24	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+	
2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 10 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+	
2001 09 20	704	0.2+	1.0+	2001 10 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.9−	0.1−	
2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 25	644	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	1.7+	0.3−	
2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2001 10 26	644	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	(4.0+	1.1−)	
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 26	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.4−	0.7−	
2001 09 21	699	0.5−	1.0−	2001 10 26	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−	
2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 26	704	1.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.5−	0.1−	
2001 09 21	699	0.9−	0.7+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	
2001 09 21	699	0.3+	0.5+	2001 10 26	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.8+	
2001 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 10 26	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2001 09 22	699	0.8+	0.5+	2001 10 26	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	
2001 09 22	699	0.7+	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	1.2+	
2001 09 22	699	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.0	
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	699	1.0−	0.2+	
2001 09 24	704	1.3−	1.0−	2001 11 09	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.1+	
2001 09 24	704	0.4+	0.9−	2001 11 09	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	608	0.1+	0.6−	
2001 09 24	704	1.3−	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.5−	2003 02 01	608	0.4+	1.4−	
2001 09 24	704	0.8−	0.0	2001 11 11	699	0.4−	0.0	2003 02 01	608	0.1+	1.3−	
2001 09 25	333	0.8+	0.8−	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	1.1−	0.6−	
2001 09 25	333	0.2−	0.2−	2001 11 11	699	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.9−	0.1−	
2001 09 25	333	0.7+	0.5−	2001 11 15	608	0.4−	0.9−	2003 02 02	704	1.7−	0.1+	
2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2001 11 15	608	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.1+	0.5+	
2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2001 11 15	608	1.1−	1.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.2+	
2001 10 11	644	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.3−	
2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.8+	
2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+					

(55395)∗ 2001 SY$_{285}$

Discovered 2001 Sept. 28 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.07960		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23226278	ω	289.11316		+0.77326111	−0.58472672
a	2.6210962	Ω	107.41558		+0.63400670	+0.70679055
e	0.2013799	i	14.89588		+0.01013752	+0.39817306
P	4.24	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1984 08 06	260	0.2+	0.1+	2001 09 28	678	0.5−	0.2+	2002 01 12	704	0.5+	0.2−
1984 08 06	260	0.1−	0.2−	2001 09 29	678	0.2−	0.8+	2002 01 14	699	0.2−	0.1+
1999 03 21	699	1.6+	1.2+	2001 09 29	678	0.2+	0.4+	2002 01 14	699	0.6−	0.7+
1999 03 21	699	0.4−	1.1+	2001 10 13	678	0.2+	0.1+	2002 01 14	699	0.7−	0.4−
1999 03 21	699	0.6+	1.7+	2001 10 13	678	0.4+	0.7+	2002 01 14	699	0.7+	0.9−
2000 06 05	704	0.4−	1.6+	2001 10 13	678	0.9−	1.2+	2002 02 10	704	0.4−	0.3−
2000 06 05	704	0.1+	1.9+	2001 10 15	704	0.3−	0.9−	2002 02 10	704	0.1−	0.1−
2000 06 05	704	(1.4+	3.5+)	2001 10 15	704	0.7−	0.3−	2002 02 10	704	0.4+	0.8−
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	704	0.9−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 10 15	704	0.9−	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.8−	1.6+	2001 10 15	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	1.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 06	704	1.0+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	1.0−
2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2001 11 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 11 06	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	1.1−	0.6+	2001 11 06	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2001 09 24	644	0.1−	0.6−	2001 11 06	644	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	2.8+
2001 09 24	644	0.0	0.5−	2001 11 06	644	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 09 24	644	0.0	0.4−	2001 11 06	644	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	1.7+
2001 09 27	699	0.3+	0.7+	2001 11 22	644	0.0	0.0	2003 02 02	699	0.5−	0.4+
2001 09 27	699	0.3+	0.4+	2001 11 22	644	0.3−	0.4−	2003 02 02	699	0.4+	0.4−
2001 09 27	699	0.3+	0.4+	2001 11 22	644	0.0	0.1+	2003 02 02	699	0.7−	0.2+
2001 09 27	699	0.1+	0.0	2002 01 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	1.3+	0.2+
2001 09 28	678	0.6+	0.8+	2002 01 12	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	644	0.3+	0.1−
2001 09 28	678	0.7+	0.7−	2002 01 12	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	644	0.0	0.1−
2001 09 28	678	0.9−	0.8+	2002 01 12	704	0.6+	0.0	2003 02 04	644	0.3+	0.3+

(55396)∗ 2001 SZ$_{287}$ = 1999 CW$_{39}$

Discovered 2001 Sept. 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.34367		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23613124	ω	355.48384		−0.52958090		−0.82346228
a	2.5923905	Ω	126.35427		+0.78596667		−0.56662809
e	0.0467369	i	14.64367		+0.31906184		+0.02902542
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	(1.0−	2.1−)	2001 10 15	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	1.2+
1998 12 17	699	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.7−
1998 12 17	699	1.3−	0.7+	2001 10 26	608	0.2−	0.6−	2003 01 14	608	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2001 10 26	608	0.5−	0.9−	2003 01 14	608	0.6+	0.3−
1999 02 10	704	0.7+	1.7−	2001 10 26	608	0.2−	0.8−	2003 01 14	608	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2001 12 04	704	1.4−	1.1−	2003 01 15	644	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 12 04	704	1.2−	0.0	2003 01 15	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2001 12 04	704	0.0	0.4+	2003 01 15	644	0.3−	0.1+
1999 02 13	699	0.1+	0.3+	2002 12 06	644	0.2−	0.7+	2003 01 25	699	0.7+	0.5+
1999 02 13	699	1.3+	0.1+	2002 12 06	644	0.1+	0.8+	2003 01 25	699	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	644	0.0	0.8+	2003 01 25	699	0.2−	0.5+
1999 02 13	699	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.6+	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.5+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	0.5−	0.4+	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2002 12 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	0.9+	1.0+	2002 12 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.4−
2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2002 12 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2000 05 05	704	0.5−	1.4+	2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2000 06 04	704	1.3+	1.0+	2002 12 27	699	0.2−	0.8+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2000 06 04	704	0.5+	0.7+	2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2000 06 04	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	699	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	(1.3+	2.7+)
2000 06 04	704	0.3−	1.5+	2002 12 28	699	1.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.6−
2001 08 19	704	1.2+	1.2−	2002 12 28	699	0.6+	0.8+	2003 01 30	644	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2002 12 28	291	0.6−	0.0	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.5−	1.0−	2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 01 30	644	0.3+	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	291	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 29	644	0.0	1.1+	2002 12 28	291	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 08 29	644	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.9−
2001 08 29	644	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	1.0−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 09 27	644	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2001 09 27	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	644	0.4−	0.3−
2001 09 27	644	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	1.1−	0.6+	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2001 09 29	608	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2001 09 29	608	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.9+	0.7+
2001 09 29	608	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 10 14	644	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 07	704	0.3+	0.7−
2001 10 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 02 07	704	1.6+	0.7−
2001 10 14	644	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	1.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.2+
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 15	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	2.7−

(55397)∗ 2001 SY$_{288}$

Discovered 2001 Sept. 22 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.10385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21963620	ω	283.76059		+0.90022985		−0.42052653
a	2.7206130	Ω	101.20518		+0.43056026		+0.82114566
e	0.0780738	i	6.60833		+0.06483891		+0.38584614
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 03	691	0.0	0.2+	2001 10 16	439	0.4−	0.1+	2002 12 13	704	0.0	0.6−
1995 06 03	691	0.6+	0.5+	2001 10 16	644	0.2+	0.7+	2002 12 13	704	0.4−	0.7+
1995 06 03	691	0.4+	0.0	2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2002 12 13	704	0.1−	0.6+
1997 12 04	704	(0.1−	2.4−)	2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2002 12 13	704	0.0	0.2+
1997 12 04	704	(0.1−	4.6−)	2001 10 19	439	0.9+	0.8+	2002 12 13	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	1.1−	0.1−	2001 10 19	439	0.8+	0.9+	2002 12 13	704	0.2−	1.4+
1997 12 04	704	(0.7−	2.4−)	2001 10 20	704	1.3−	0.0	2002 12 13	704	0.2+	0.5+
1998 01 26	704	1.2+	1.1−	2001 10 20	704	1.5−	0.5+	2002 12 13	704	0.6+	0.1+
1998 01 26	704	0.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
1998 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	(2.6−	0.4+)	2002 12 31	704	1.0−	0.3+
1998 01 26	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	(2.4−	0.7+)	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
1998 01 26	704	0.6+	0.7−	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	1.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	1.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2001 10 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	439	0.8−	2.0+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	1.4−	1.1+	2001 10 23	439	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.6+
2001 08 30	644	0.6+	0.2+	2001 10 24	439	1.0−	0.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.8+
2001 08 30	644	0.3+	0.2+	2001 10 24	439	(0.2−	5.4+)	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2001 10 24	644	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	644	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 11 08	644	0.4+	0.8+	2003 01 14	599	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.2−	1.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.7+	2003 01 14	599	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	1.3−	1.1−	2001 11 08	644	0.1+	0.8+	2003 01 14	599	0.1−	0.2+
2001 09 22	683	0.9−	0.6−	2001 11 15	644	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.1−
2001 09 22	683	0.8−	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.3+	0.1+
2001 09 22	683	1.6−	0.5−	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 18	644	0.2+	0.0
2001 09 23	683	0.6−	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.7−	0.7−
2001 09 23	683	0.7−	1.4−	2001 11 18	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
2001 09 23	683	1.0+	0.8−	2001 11 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.8−
2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 11 18	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.4−
2001 09 25	683	(1.4−	3.0+)	2001 11 18	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	699	0.6−	0.3−
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.3+	1.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.5−
2001 09 25	683	0.7+	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.9−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.2+	0.7−

2001 09 25	683	0.3−	0.9−	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	(0.1+	2.3−)	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 09 26	683	0.5−	1.4+	2001 12 07	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 09 26	683	0.8−	0.8−	2001 12 07	704	1.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 09 26	683	1.7−	0.1−	2001 12 07	704	1.5+	1.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.1+
2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	1.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	1.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	699	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	0.7+	1.5+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2001 10 14	699	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.7−	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2002 11 11	291	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 10 16	439	0.1+	0.2+	2002 11 11	291	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 16	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	608	0.1−	0.1+
2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	608	0.4+	0.5+
2001 10 16	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	608	0.2+	0.2−
2001 10 16	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.8+	0.8−				

(55398)∗ 2001 SX$_{289}$

Discovered 2001 Sept. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.72304		(2000.0)			
n	0.17410087	ω	243.84406		−0.98771617	+0.10680799
a	3.1764017	Ω	302.09140		−0.04282436	−0.88700100
e	0.0551299	i	7.73705		−0.15027590	−0.44924524
P	5.66	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	910	0.7+	0.1+	2001 09 23	644	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.9+
1997 11 08	910	0.0	0.3+	2001 09 23	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.0
1997 11 08	910	0.2−	0.2−	2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.5+
1999 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.8−	2001 12 11	704	0.9+	0.2+
1999 05 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	1.7−	0.9+	2001 09 25	704	1.3−	2.0−	2002 11 12	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	(1.5+	3.0+)	2001 09 25	704	1.4−	1.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
1999 05 10	704	0.0	2.0+	2001 09 29	644	1.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 06 08	699	0.5+	0.2−	2001 09 29	644	1.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.8−
1999 06 08	699	0.2+	0.3−	2001 09 29	644	1.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.6−	1.1−
1999 06 08	699	1.2+	0.1+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.8−	0.9−
2000 07 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	1.3−	0.5−
2000 07 07	704	1.0−	0.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 07 07	704	1.7+	1.1+	2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
2000 07 07	704	1.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.3−	1.0−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	699	1.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	1.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 08 01	704	0.8+	1.4−	2001 10 17	704	1.0+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
2000 08 01	704	0.0	0.7−	2001 10 17	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.2−	2002 12 12	704	0.5+	1.0+
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 12	704	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.2−	2002 12 12	704	(1.1+	2.8−)
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 12	704	0.9+	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 10	699	0.8+	0.5+	2001 11 11	699	0.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 09 10	699	0.5+	1.0+	2001 11 11	699	1.2−	0.7+				
2001 09 10	699	0.5−	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.1−				

(55399)∗ 2001 SQ$_{291}$

Discovered 2001 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.14345		(2000.0)			
n	0.22306242	ω	137.75268		−0.83765636	+0.49360284
a	2.6926823	Ω	73.24920		−0.54326030	−0.70858223
e	0.1173516	i	14.13560		−0.05656915	−0.50424941
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	1.4+	1.1+	2001 09 25	683	1.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1995 06 01	691	(3.4+	1.9+)	2001 09 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
1995 06 01	691	1.1+	0.8+	2001 10 15	644	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1997 12 04	704	1.1+	1.0+	2001 10 15	644	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1997 12 04	704	0.8+	1.3+	2001 10 15	644	1.0−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1997 12 04	704	1.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1997 12 04	704	1.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
1999 02 18	704	0.6+	0.7−	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	1.0+
1999 02 18	704	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
1999 02 18	704	1.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.4+
1999 02 18	704	0.1+	1.3+	2001 10 23	644	0.3−	0.9−	2003 01 10	704	2.0−	2.4+
1999 02 18	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	644	0.1−	0.7−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
1999 03 21	699	0.6+	0.3+	2001 10 23	644	0.0	0.9−	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
1999 03 21	699	0.9+	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.6+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
1999 03 21	699	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
1999 04 10	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
1999 04 10	704	1.0−	1.0+	2001 11 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 25	704	0.9+	0.2+
1999 04 10	704	1.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.7+	2003 01 25	704	0.4+	0.2−
1999 04 10	704	0.7−	1.1+	2001 12 05	608	0.0	0.7+	2003 01 25	704	0.6+	1.0−
2001 09 17	699	0.1+	0.9+	2001 12 05	608	0.3−	0.6−	2003 01 25	704	0.1+	1.7−
2001 09 17	699	0.9+	0.3+	2001 12 05	608	0.3−	0.8−	2003 01 25	704	0.1−	0.8−
2001 09 17	699	0.7−	0.4+	2002 11 22	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2002 11 22	644	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.0
2001 09 23	699	0.1+	1.5+	2002 11 22	644	1.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 09 23	699	0.7−	0.5−	2003 01 05	699	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 09 23	699	0.7+	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 09 23	699	0.0	0.5+	2003 01 05	699	1.0−	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	699	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2001 09 25	683	1.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	1.0−				
2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−				

(55400)∗ 2001 SB$_{315}$

Discovered 2001 Sept. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.90625		(2000.0)			
n	0.27534888	ω	277.52349		−0.98669913	−0.02105868
a	2.3399891	Ω	261.36911		+0.08019837	−0.92556061
e	0.1590827	i	9.38302		−0.14139681	−0.37801333
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	1.1+	2003 01 02	699	0.7+	0.2+
1998 11 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	699	0.7+	0.4−	2003 01 02	699	0.6+	0.4+
1998 11 24	704	1.1+	1.4+	2001 09 21	699	0.7−	0.7+	2003 01 02	699	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 01 14	608	0.3−	0.8+
1998 11 24	704	(4.2−	1.5+)	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	(0.0	2.6−)	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	(2.4−	1.2−)	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	(2.1−	0.0)	2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	1.0−	0.1−

1999 01 05	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.7+	0.9+	2003 01 26	644	0.3+	0.1+		
1999 01 05	699	1.2−	0.9+	2001 09 26	704	0.9+	0.7+	2003 01 26	644	0.0	0.3+		
1999 01 05	699	0.8−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.3+	0.4+		
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	608	1.3+	1.2+		
2000 06 07	704	1.1−	0.9+	2001 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	608	1.2+	0.7+		
2000 06 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	608	1.5+	0.5+		
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	1.0−		
2000 06 07	704	0.4+	1.8+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	1.4−		
2000 06 07	327	0.0	1.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	1.1−		
2000 06 07	327	0.1+	0.5+	2001 10 13	644	(2.1−	0.9−)	2003 01 28	704	1.0−	1.4−		
2000 06 07	327	0.0	0.9+	2001 10 13	644	1.9−	1.0−	2003 01 28	704	0.3−	1.4−		
2000 06 07	327	0.2+	1.7+	2001 10 13	644	1.8−	0.7−	2003 02 01	699	0.2−	0.0		
2000 06 07	327	0.2+	1.4+	2001 10 17	704	0.9+	1.2+	2003 02 01	699	0.4+	0.2+		
2000 06 07	327	0.3+	1.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.2+	0.6−		
2000 06 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.4−		
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	1.9+	0.5+	2003 02 02	608	0.0	0.9−		
2000 06 24	704	1.1−	0.8−	2001 10 26	644	0.4+	0.8+	2003 02 02	608	0.1+	0.5−		
2001 07 26	644	0.6−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	608	0.1+	0.3−		
2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.2+		
2001 07 26	644	0.6−	0.0	2002 12 14	699	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.3+	0.1−		
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.3+		
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	699	0.7−	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.0		
2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	699	0.3−	0.7+	2003 02 04	644	0.5+	0.4+		
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	1.7+	2003 02 04	644	0.4+	0.5+		
2001 09 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	1.8+	2003 02 04	644	0.5+	0.4+		
2001 09 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.9+	2003 02 10	644	0.1−	0.2+		
2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	1.5+	2003 02 10	644	0.1−	0.5+		
2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	1.7+	2003 02 10	644	0.0	0.1+		
2001 09 10	699	1.0+	0.2−	2003 01 02	699	1.1+	1.1+						

(55401)∗ 2001 SX$_{316}$

Discovered 2001 Sept. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.14085		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26484961	ω	268.75134		−0.91066152	+0.21619296
a	2.4014294	Ω	283.64976		−0.03824327	−0.89261440
e	0.3148957	i	21.24194		−0.41137945	−0.39560098
P	3.72	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 11 27	261	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−		
1987 11 27	261	0.2+	0.3−	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.8−		
1992 01 25	261	0.4−	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−		
1992 01 25	261	0.4+	0.3−	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	1.4−		
1998 11 16	704	(1.3+	2.2−)	2001 12 10	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.1+		
1998 11 16	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+		
1998 11 16	704	0.7−	1.0−	2001 12 10	704	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−		
1998 11 16	704	(3.5−	3.3−)	2001 12 10	704	1.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.2−		
2000 08 02	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
2000 08 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−		
2000 08 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.5−		
2000 08 02	704	0.7+	0.6−	2002 10 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	1.1−		
2000 08 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.9−	0.0	2002 12 11	704	1.8−	0.4+		
2001 07 21	644	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	1.6−	1.0+		
2001 07 21	644	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.4+	1.5+	2002 12 11	704	1.4−	0.1+		
2001 07 21	644	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	1.3−	0.7+		
2001 08 12	644	1.0+	0.6−	2002 10 30	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	1.1−	0.2−		
2001 08 12	644	1.0+	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.1−		
2001 08 12	644	1.0+	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	1.1−		
2001 08 22	644	(0.4+	2.1−)	2002 11 07	704	0.9+	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+		
2001 08 22	644	(0.1+	2.2−)	2002 11 07	704	1.0+	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−		
2001 08 22	644	(0.4+	2.1−)	2002 11 07	704	1.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.2−		
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	2002 12 15	704	0.6−	0.1−		
2001 08 22	704	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 29	704	0.4+	0.1+		
2001 08 22	704	0.6+	1.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.2+	2002 12 29	704	0.3−	0.2+		
2001 09 09	699	0.9+	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.3−	2002 12 29	704	0.9−	0.2+		
2001 09 09	699	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 29	704	0.0	0.3+		
2001 09 09	699	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 29	704	0.6−	0.8−		
2001 09 09	699	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 10	704	1.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−		
2001 09 10	704	1.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3−		
2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.0		
2001 09 10	704	0.8−	0.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.5+		
2001 09 24	699	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3+		
2001 09 24	699	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+		
2001 09 24	699	0.4+	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	2.3+		
2001 09 24	699	1.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.1+		
2001 09 25	699	1.8−	1.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2001 09 25	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.0		
2001 09 25	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−		
2001 09 25	699	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−		
2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−		
2001 09 25	699	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	1.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 25	699	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.1−		
2001 09 25	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.5−		
2001 10 18	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.2−		

(55402)∗ 2001 SS$_{322}$ = 1990 UZ$_8$ = 1998 FE$_{93}$

Discovered 2001 Sept. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27256, *MPO* 29710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.17662		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17400542	ω	351.95012		+0.15138635	−0.98175203
a	3.1775632	Ω	89.28866		+0.91319839	+0.09434152
e	0.1485692	i	6.60918		+0.37835284	+0.16511396
P	5.66	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	809	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−		
1990 10 24	809	1.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−		
1990 10 24	809	0.7+	1.7−	2001 09 27	644	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+		
1990 10 25	261	1.7−	0.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.2−		
1990 10 25	261	(0.5−	2.3−)	2001 09 27	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.0		
1998 03 24	704	0.6+	1.1+	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.0		
1998 03 24	704	0.6+	0.8+	2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
1998 03 24	704	0.9+	0.5+	2001 10 08	644	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.9−		
1998 03 24	704	(5.8−	2.7+)	2001 10 11	704	1.7+	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	0.6−		
1998 04 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 11	704	(0.5+	2.3+)	2003 01 09	704	0.1+	0.8−		
1998 04 19	704	0.0	0.4−	2001 10 11	704	1.0+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	1.4−		
1998 04 19	704	1.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.1−		
1998 04 19	704	(5.0−	1.1+)	2001 10 16	644	0.9+	0.8−	2003 01 24	644	0.3−	0.2+		
2001 08 27	699	0.8−	0.4−	2001 10 16	644	1.3+	0.6−	2003 01 24	644	0.0	0.3+		
2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 10 16	644	0.8+	0.7−	2003 01 24	644	0.1−	0.4+		
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+		
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 10 19	699	1.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.3+		
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	1.0+	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+		
2001 09 11	699	0.8−	0.8+	2001 10 20	704	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+		
2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	1.6+	2003 02 02	704	1.0+	0.7−		
2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	1.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.3+		
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−		
2001 09 12	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+		
2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	1.2+	1.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−		
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−		
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.6+		
2001 09 18	699	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	1.5−	0.7−		
2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	1.0−	0.3−		
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−		
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	1.0+	2003 02 04	704	0.6+	0.0		
2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−		
2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.5+	0.6+		

2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+				
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+				

(55403)∗ 2001 SG$_{325}$ = 1998 BD$_{10}$ = 1999 LG$_{28}$ = 2001 UV$_{206}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33469)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.89022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17250020	ω	80.20155		−0.97459104	+0.14355651	
a	3.1960211	Ω	107.89785		−0.19551596	−0.91977196	
e	0.1367067	i	10.40969		+0.10929687	−0.36525480	
P	5.71	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.9+	0.5−	2001 11 19	704	0.7−	0.0
1998 01 24	566	0.8+	0.1−	2000 08 26	704	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.3−
1998 01 24	566	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.4−
1998 01 26	566	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.5+	0.4−
1998 01 26	566	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	1.3−	1.3−
1998 01 26	566	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.8−
1999 05 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
1999 05 18	704	0.8+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	(3.1+	1.7+)	2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.8−	0.0
1999 05 18	704	1.7+	1.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
1999 05 18	704	(3.1−	1.1+)	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	1.3−	2001 09 25	704	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.9+	0.7+
1999 06 14	704	1.0−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
1999 06 14	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
1999 06 14	704	0.5−	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.8+	1.5+
1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.3−
1999 06 15	704	0.6+	0.7−	2001 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
1999 06 15	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
1999 06 15	704	0.9−	0.5+	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
1999 06 15	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2000 08 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	0.7+				

(55404)∗ 2001 SY$_{343}$ = 2001 US$_{213}$

Discovered 2001 Sept. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 33471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.27845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17383637	ω	255.51298		+0.95694410	−0.17449411	
a	3.1796229	Ω	114.10033		+0.23917940	+0.92680858	
e	0.0743627	i	14.72148		−0.16447253	+0.33253219	
P	5.67	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	1.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1992 01 30	691	0.4+	1.0−	2001 10 11	704	0.4−	1.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
1992 01 30	691	0.7−	0.4+	2001 10 22	644	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.6−	2001 10 22	644	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	1.4+	1.4+	2001 10 22	644	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
1998 03 25	704	0.4+	1.0−	2001 10 23	699	0.5−	0.5+	2003 01 04	291	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.7+	2003 01 04	291	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	(3.7−	1.3−)	2001 10 23	699	0.3−	0.1+	2003 01 04	291	0.7−	0.2+
1999 05 12	704	1.0−	0.3+	2001 10 23	699	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	1.3+	0.8−
1999 05 12	704	1.0+	0.7−	2001 10 26	608	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	1.3+
1999 05 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 26	608	0.0	0.7−	2003 01 08	704	1.1+	0.9+
1999 05 12	704	1.2+	1.4+	2001 10 26	608	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
1999 06 09	699	1.0+	1.6+	2001 11 07	644	0.5+	1.5+	2003 01 08	704	0.0	0.9+
1999 06 09	699	0.6+	1.6+	2001 11 07	644	0.6+	1.3+	2003 01 10	608	0.2−	0.7−
1999 06 09	699	(1.0+	2.5+)	2001 11 07	644	0.1+	1.3+	2003 01 10	608	0.1+	0.5+
1999 06 12	704	0.2+	1.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	608	0.2−	0.0
1999 06 12	704	0.6+	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	608	(4.3+	0.7−)
1999 06 12	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	608	(5.0+	1.2−)
1999 06 12	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.5+	2003 01 30	608	(4.9+	1.5−)
1999 06 12	704	0.4−	1.0+	2001 11 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	1.2−	1.4+
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2002 01 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	1.7−	1.5+
2000 07 07	704	0.9+	1.1+	2002 01 12	704	0.9+	0.0	2003 01 31	704	1.4−	1.3+
2000 07 07	704	1.2−	1.6+	2002 01 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	1.3−	0.6+
2000 07 07	704	0.9−	1.5+	2002 01 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	1.2−	1.1+
2000 07 07	704	0.2−	1.2+	2002 01 12	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	1.0−
2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.5−
2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	(0.5−	3.1+)	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.8−
2001 09 12	704	(0.3−	3.2+)	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 05	608	0.6−	1.6+
2001 09 12	704	(0.8−	2.8+)	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 05	608	1.1−	1.1+
2001 09 12	704	(0.5−	2.5+)	2002 12 10	704	0.3−	0.7+	2003 02 05	608	1.1−	1.4+
2001 09 22	644	0.5−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.3+
2001 09 22	644	0.5−	0.8+	2002 12 27	699	0.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.8−	0.4−
2001 09 22	644	0.1−	0.8+	2002 12 27	699	0.2−	0.4−	2003 02 07	704	0.9−	0.2+
2001 09 23	699	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.1−	0.7−	2003 02 07	704	1.0−	0.0
2001 09 23	699	0.7−	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.4−	2003 02 08	704	1.9−	0.6−
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 23	699	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	1.0−	0.7+
2001 10 11	704	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.0	1.1+	2003 02 08	704	1.5−	0.4−
2001 10 11	704	0.0	1.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−				
2001 10 11	704	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.3−				

(55405)∗ 2001 SV$_{348}$ = 1979 OQ$_{7}$ = 2000 NH$_{29}$

Discovered 2001 Sept. 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.01210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18860514	ω	230.53055		−0.95701809	−0.25217181	
a	3.0113902	Ω	294.43603		+0.28995093	−0.84328487	
e	0.0467752	i	9.05394		−0.00669618	−0.47463671	
P	5.23	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
1979 07 27	675	1.1+	1.3−	2001 11 12	704	0.3+	1.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.6−
2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2000 07 07	704	1.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2000 07 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	1.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2000 08 01	704	0.3−	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2002 11 27	699	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2000 08 01	704	0.4+	1.2+	2002 11 27	699	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	1.0+	2002 11 27	699	0.0	0.5−	2003 01 31	704	1.1−	0.5−
2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2002 12 09	333	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 18	644	0.0	0.2−	2002 12 09	333	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 18	644	0.3−	0.1−	2002 12 09	333	(0.8−	3.1−)	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	699	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.8+
2001 09 19	699	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.3+
2001 09 19	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+	2003 02 07	704	0.8−	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	1.0+	0.9+	2003 02 07	704	0.3+	0.2−
2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	1.5+	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2001 10 18	704	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+

2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.4+
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2001 10 26	644	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.8+	0.4−
2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.5−
2001 10 26	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−				
2001 11 12	704	1.9+	1.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−				

(55406)∗ 2001 TD$_1$ = 1999 KB$_{20}$

Discovered 2001 Oct. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.50348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17502001	ω	26.84769		−0.98085800	−0.15595912	
a	3.1652711	Ω	143.58103		+0.12376669	−0.96158165	
e	0.1243195	i	11.32602		+0.15033093	−0.22591476	
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.5+	0.4−	2001 10 10	644	0.5+	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.3−
1997 12 30	566	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2002 12 03	608	0.1+	0.0
1997 12 30	566	0.2+	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2002 12 03	608	0.5−	0.0
1998 02 02	691	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2002 12 03	608	0.9−	0.1+
1998 02 02	691	0.3−	0.8+	2001 10 17	644	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.9+	1.3+
1998 02 02	691	0.3−	0.6+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.1+	1.1+
1999 05 12	704	(2.0−	2.4+)	2001 10 17	644	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	1.2+	1.1+
1999 05 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	608	0.9−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.9+
1999 05 12	704	1.8−	0.7−	2002 10 31	608	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.8+
1999 05 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.4+	2002 12 08	644	0.5+	0.3−
1999 05 18	703	0.2+	1.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 08	644	0.4+	0.2−
1999 05 18	703	0.8+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.0	2002 12 08	644	0.1+	0.1−
1999 05 18	703	0.7+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	703	0.9+	1.2+	2002 11 15	644	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.9−	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 15	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.8−
2001 09 12	704	0.4−	1.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	1.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 25	644	(2.6−	1.6−)	2002 12 14	704	0.7−	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 25	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.8−	2002 11 25	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 11 30	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2002 11 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 18	699	1.2−	0.1−	2002 11 30	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	644	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.4−	1.2+	2002 11 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.2−
2001 10 08	644	0.6+	0.1+	2002 11 30	704	0.8−	0.4−	2003 01 26	644	0.3+	0.4−
2001 10 08	644	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	(3.3+	0.3−)	2003 01 28	608	0.5−	1.2−
2001 10 08	644	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.1+	2003 01 28	608	0.2−	0.7−
2001 10 10	644	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.5−	2003 01 28	608	0.2+	0.7−
2001 10 10	644	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.5−				

(55407)∗ 2001 TQ$_1$ = 1998 FT$_{21}$ = 2000 QJ$_{225}$

Discovered 2001 Oct. 11 at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.06128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18403978	ω	207.88901		−0.99418808	+0.08601626	
a	3.0609877	Ω	336.77356		−0.03868462	−0.84662025	
e	0.0365787	i	9.44857		−0.10046672	−0.52520029	
P	5.36	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.9+	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	1.1−	2003 01 08	608	0.6+	1.0−
1998 03 03	704	1.2−	0.5+	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2003 01 08	608	0.3+	0.6−
1998 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	734	0.7−	0.1+	2003 01 08	608	0.1−	0.4−
1998 03 03	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	734	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	1.4+
1998 03 04	704	(2.7−	1.7−)	2001 10 25	734	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
1998 03 04	704	1.5−	0.1+	2001 10 25	734	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.9+
1998 03 04	704	1.3−	1.4−	2001 10 25	734	0.5+	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.9+
1998 03 04	704	(4.3−	1.7+)	2001 10 27	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
1998 03 04	704	(5.8−	0.9−)	2001 10 27	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
1998 03 20	704	0.8+	1.1−	2001 10 27	704	0.0	1.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
1998 03 20	704	0.0	0.5−	2001 10 27	704	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.6+
1998 03 20	704	0.0	0.9−	2001 10 27	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	1.3+
1998 03 20	704	(4.1−	2.3−)	2001 11 10	734	0.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	1.2+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	2001 11 10	734	1.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.7−
1998 03 22	704	0.8+	0.3−	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
1998 03 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	608	0.7−	0.4−
2000 08 29	704	0.4−	1.0+	2001 11 11	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	608	0.6+	1.3+
2000 08 29	704	0.4−	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	0.3−	0.6−
2000 08 29	704	0.2+	1.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	608	1.1+	1.1+
2000 08 29	704	0.2−	1.2+	2001 11 11	699	1.1+	0.2+	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
2000 08 31	691	0.1−	0.0	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	608	0.4+	1.7+
2000 08 31	691	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2000 08 31	691	1.9−	0.2−	2001 12 09	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2001 10 11	734	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 10 11	734	0.5−	0.0	2001 12 09	704	(1.5−	2.7+)	2003 02 04	704	0.8+	0.3+
2001 10 11	734	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	2.0−
2001 10 11	734	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	1.4+
2001 10 12	734	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2001 10 12	734	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.0	0.6−
2001 10 15	460	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2001 10 15	460	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	1.0+
2001 10 15	460	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.8+
2001 10 15	704	0.1−	1.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+				

(55408)∗ 2001 TC$_2$

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.00926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.85436820	ω	353.45763		−0.98803654	+0.09509184	
a	1.0999493	Ω	193.88776		−0.10831560	−0.98829720	
e	0.2246329	i	30.38763		−0.10977945	+0.11927360	
P	1.15	H	18.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 11 13	260	0.4−	1.4−	2001 10 20	649	0.1−	0.6−	2002 02 06	413	0.2+	0.1+
1979 11 13	260	0.1+	0.7+	2001 10 20	649	0.5+	0.9−	2002 02 06	413	0.3+	1.1+
2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	649	0.2+	0.2+	2002 02 15	474	0.2+	0.6+
2001 10 11	704	1.0−	0.5+	2001 11 01	413	0.5+	0.2−	2002 02 15	474	0.0	0.1−
2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2001 11 01	413	0.3+	0.6−	2002 02 15	474	0.0	0.0
2001 10 11	704	0.7−	0.4+	2001 11 01	413	0.6+	0.1+	2002 02 16	474	2.0−	1.2+
2001 10 12	557	0.5−	1.0+	2001 11 15	474	0.1+	0.0	2002 02 16	474	0.2+	0.1−
2001 10 12	557	0.5−	0.1−	2001 11 15	474	0.6+	0.2+	2002 02 16	474	0.2+	0.1−
2001 10 12	557	0.1+	0.6+	2001 12 19	829	0.3+	0.2−	2002 07 08	540	0.7+	0.2+
2001 10 12	557	0.3+	1.2+	2001 12 19	829	0.1+	0.4−	2002 07 08	540	0.7−	0.4−
2001 10 12	474	0.1+	0.9−	2001 12 20	829	0.3−	0.1−	2002 09 09	848	0.6−	0.2+
2001 10 12	474	0.3−	0.2−	2001 12 20	829	0.4−	0.1−	2002 09 09	848	0.5+	0.3−
2001 10 12	474	0.1+	0.2−	2001 12 21	829	0.1−	0.1−	2002 09 17	670	0.3+	1.1+
2001 10 13	046	1.2+	1.3+	2001 12 21	829	0.7−	0.6−	2002 09 17	670	0.5−	0.7+
2001 10 13	046	0.1−	0.5−	2002 01 05	413	0.4+	0.4+	2002 09 18	670	0.2−	0.2−
2001 10 13	046	0.5+	0.7−	2002 01 05	413	0.1−	0.3−	2002 09 18	670	0.0	0.2+
2001 10 13	046	0.2+	0.4+	2002 01 05	413	0.8+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	046	0.3+	1.0−	2002 01 05	413	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 10 13	046	0.3−	1.1+	2002 01 05	413	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.8−
2001 10 13	557	0.1−	0.3+	2002 01 30	413	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.5−
2001 10 13	557	0.2−	1.1−	2002 01 30	413	0.2+	0.7−				
2001 10 20	649	0.3−	0.1−	2002 01 30	413	0.2+	0.1−				

(55409)∗ 2001 TF$_2$

Discovered 2001 Oct. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.37181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23133790	ω	56.79771		+0.86929747	+0.49268794	
a	2.6280777	Ω	273.65632		−0.46572835	+0.78947026	
e	0.1902414	i	2.28308		−0.16558688	+0.36605370	
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 16	644	0.5−	0.1+	
1997 10 29	704	1.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	
1997 10 29	704	1.0−	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	
1997 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	1.0+	
1997 10 30	704	(4.9+	1.9−)	2001 09 25	699	1.0+	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.9+	
1997 10 30	704	(5.6+	0.7−)	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.7+	
1997 10 30	704	(5.2+	3.0−)	2001 09 25	699	0.6−	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	1.0+	
1997 10 30	704	(6.6+	0.2−)	2001 09 25	699	1.0−	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	0.7+	
1997 10 31	704	0.6+	1.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	
1997 10 31	704	0.6+	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	1.0−	0.6+	
1997 10 31	704	(2.5+	0.8−)	2001 09 28	644	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.1+	
1997 10 31	704	1.4+	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.5−	2001 12 07	704	0.9+	1.1+	
1997 10 31	704	0.5−	0.9+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.7+	0.3+	
1997 11 06	704	(5.2−	0.4+)	2001 10 05	644	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.8+	1.2+	
1997 11 06	704	(4.3−	0.6−)	2001 10 11	644	0.1+	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	1.5+	
1997 11 06	704	(3.9−	0.1−)	2001 10 11	644	0.0	0.8−	2001 12 19	704	0.4−	0.9+	
1997 11 06	704	(4.1−	1.1+)	2001 10 11	644	0.2+	0.7−	2002 12 13	291	0.4−	0.5+	
1997 11 06	704	(4.4−	0.9+)	2001 10 13	699	0.2+	0.2−	2002 12 13	291	0.8−	0.2+	
2000 04 30	699	0.5+	1.2+	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2002 12 13	291	0.6−	0.2+	
2000 04 30	699	1.5+	1.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	
2000 04 30	699	0.8+	0.9+	2001 10 13	608	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.0	
2000 04 30	699	(0.5+	2.1+)	2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.5+	
2000 05 09	704	(2.5+	0.1+)	2001 10 13	608	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	
2000 05 09	704	1.4+	1.1+	2001 10 13	608	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	
2000 05 22	699	1.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	
2000 05 22	699	0.3−	1.3+	2001 10 14	704	0.3+	1.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.9−	
2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 14	704	1.8+	0.8+	
2000 05 22	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2003 01 14	704	0.3+	0.1−	
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	1.3+	0.9+	2003 01 14	704	0.3−	0.1−	
2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 10 16	704	1.2+	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	1.2−	
2001 08 27	699	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	1.1+	0.7+	2003 01 25	699	0.4−	0.0	
2001 08 27	699	0.0	1.0−	2001 10 16	704	1.1+	0.4+	2003 01 25	699	0.5−	0.1+	
2001 09 02	644	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	1.0+	0.7+	2003 01 25	699	0.7−	0.0	
2001 09 02	644	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.3−	
2001 09 02	644	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	608	0.2−	0.8−	
2001 09 10	699	1.0−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 26	608	0.1−	0.6−	
2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+	
2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	
2001 09 10	699	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	
2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	
2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.3+	
2001 09 18	699	1.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.9+	
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+	
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 11 02	644	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−	
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 02	644	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.7+	
2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 11 02	644	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.4−	

(55410)∗ 2001 TB$_4$

Discovered 2001 Oct. 7 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.39632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26301377	ω	317.40785		−0.68992686	+0.72338421	
a	2.4125911	Ω	268.94864		−0.65673235	−0.64105185	
e	0.1710732	i	1.53380		−0.30447258	−0.25645236	
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2002 12 28	291	0.5−	0.2+	
1993 09 09	691	0.8−	1.0−	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0	
1993 09 09	691	0.9−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.8+	0.3−	
1996 04 21	566	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	
1996 04 21	566	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+	
1996 04 21	566	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	
1997 10 10	691	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	1.0+	
1997 10 10	691	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	
1997 10 10	691	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−	
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	
2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	
2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.6−	
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−	
2000 06 07	704	0.9−	1.0+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−	
2000 06 24	704	1.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.7−	0.9+	
2000 06 24	704	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−	
2000 06 24	704	0.7+	0.8−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+	
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−	
2001 09 10	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+	
2001 09 10	704	0.4−	0.8+	2001 10 25	704	1.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.8−	2003 01 27	699	1.4−	0.2+	
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 25	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−	
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 25	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.8−	0.8+	
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	644	0.6−	0.3−	2003 01 29	644	0.4+	0.2+	
2001 09 24	704	0.6−	1.2+	2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2003 01 29	644	0.4+	0.1+	
2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.4−	2003 01 29	644	0.2−	0.0	
2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2001 11 12	691	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+	
2001 09 24	704	0.5+	1.2+	2001 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.6−	
2001 09 26	704	1.5−	0.6+	2001 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.7+	
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 15	691	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+	
2001 09 26	704	1.3−	0.5+	2001 11 15	691	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2−	
2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 11 15	691	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−	
2001 09 26	704	1.0−	1.6+	2001 11 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−	
2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	1.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+	
2001 09 26	704	1.3−	1.3+	2001 11 21	704	0.1−	1.4−	2003 02 03	704	1.5−	0.5+	
2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	1.2−	1.0+	
2001 09 26	704	(0.4−	2.2+)	2001 11 21	704	0.2−	1.5−	2003 02 03	704	1.5−	0.8+	
2001 09 26	704	0.9−	0.5+	2002 12 27	699	1.0+	0.4−	2003 02 03	704	0.8−	1.1+	
2001 10 07	644	0.2+	0.5+	2002 12 27	699	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+	
2001 10 07	644	0.2+	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.6−	
2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.0	
2001 10 11	644	0.0	0.3+	2002 12 28	291	1.0−	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.0	
2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2002 12 28	291	0.8−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.4+	

(55411)∗ 2001 TM$_4$ = 1995 SP$_{21}$ = 1998 FM$_{120}$

Discovered 2001 Oct. 7 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20419)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.35524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18487489	ω	129.39891		−0.57865525	−0.81555054	
a	3.0517627	Ω	355.94349		+0.72003189	−0.50742787	
e	0.1300755	i	4.82600		+0.38303027	−0.27819827	
P	5.33	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.6−	0.8+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	1.1+
1995 09 19	691	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	699	1.5+	1.7+
1995 09 19	691	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	699	0.2−	0.9+
1995 09 25	691	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2003 01 05	699	2.0+	1.2+
1995 09 25	691	0.4+	0.7+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	699	0.7−	0.0
1995 09 25	691	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	699	0.9+	1.2+
1998 03 03	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	699	0.3−	0.4+
1998 03 03	704	1.1+	1.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	699	1.5+	0.7+
1998 03 03	704	(2.9+	0.5−)	2001 10 21	704	1.1+	0.0	2003 01 05	699	0.2−	1.0+
1998 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	1.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	1.4−
1998 03 20	704	(2.4−	1.4−)	2001 10 21	704	1.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	(2.3−	0.3−)	2001 10 26	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
1998 03 20	704	0.0	0.7+	2001 10 26	644	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	(0.8−	2.2+)
1998 03 20	704	1.5−	1.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	0.9−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	0.0	1.5−	2001 11 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.7−
1998 03 22	704	0.8+	1.4−	2001 11 11	699	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1998 03 22	704	(2.1+	0.2−)	2001 11 11	699	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.2+	2001 11 15	608	0.2−	0.5+	2003 01 17	644	0.5−	0.0
1998 03 29	704	1.6+	1.8−	2001 11 15	608	0.7−	0.5+	2003 01 17	644	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 11 15	608	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	1.2+	2001 11 16	691	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
1998 03 29	704	1.8−	0.5+	2001 11 16	691	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.7−
2001 09 20	704	(3.0+	0.2−)	2001 11 16	691	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.6−
2001 09 20	704	(2.9+	0.1−)	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.7−
2001 09 20	704	(2.7+	0.6−)	2001 11 17	704	0.9−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	1.0−
2001 09 24	704	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.9−	0.6−	2003 02 01	608	0.3+	0.1+
2001 09 24	704	0.8+	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	1.3−	2003 02 01	608	0.0	0.8−
2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	608	0.4+	0.2+
2001 09 24	704	0.3+	1.5−	2001 11 19	704	1.4+	0.4−	2003 02 01	608	0.5+	0.3−
2001 09 24	704	0.2−	1.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	608	0.4+	0.4+
2001 10 07	644	0.5−	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	1.6−	2003 02 01	608	0.1+	0.6−
2001 10 07	644	0.5−	0.5−	2001 11 19	704	0.3+	1.6−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 07	644	0.9−	0.2−	2001 11 20	699	1.2−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.7−	0.3−	2003 02 02	644	0.4−	0.5+
2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.9−	0.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 11 20	699	1.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 10 12	699	(0.2−	2.2+)	2001 11 24	704	(0.3+	2.1+)	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 10 12	699	0.0	0.7−	2001 11 24	704	0.1−	1.7+	2003 02 07	704	0.7−	0.5−
2001 10 14	704	1.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	0.6−	1.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	1.5−
2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.8+				

(55412)∗ 2001 TO$_4$

Discovered 2001 Oct. 7 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.24818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27272029	ω	274.95649		−0.86223585	+0.50611772	
a	2.3550009	Ω	295.45034		−0.45556270	−0.79204937	
e	0.1540879	i	1.25991		−0.22138646	−0.34132483	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.5−	0.8−	2001 10 13	704	1.1−	1.1−	2001 11 19	704	0.3−	0.3+
1992 01 09	691	0.3−	1.1−	2001 10 15	691	0.6+	0.2+	2001 11 20	699	0.7−	1.1−
1992 01 09	691	0.2−	0.4−	2001 10 15	691	0.4+	0.0	2001 11 20	699	0.7−	0.3+
1996 03 21	566	0.2−	0.2−	2001 10 15	691	0.5+	0.2+	2001 11 20	699	0.8−	0.4−
1996 03 21	566	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	1.2+	1.5−
1996 03 21	566	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	1.4+	0.0
1997 09 08	910	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.0
1997 09 08	910	0.9+	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
1997 09 08	910	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.5+
2000 06 07	704	0.3−	0.8−	2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	1.5+
2000 06 07	704	0.3−	0.8−	2001 10 19	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2000 06 07	704	0.9−	0.7+	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
2000 06 24	704	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.9−	2002 12 10	704	1.0−	0.4+
2000 06 24	704	1.2+	1.8+	2001 10 21	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2000 06 24	704	(0.1−	2.1+)	2001 10 21	704	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 22	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 22	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.8−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 22	704	0.8+	0.2+	2003 01 17	644	0.2−	0.5+
2001 09 23	704	0.6+	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 17	644	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.1+	1.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 17	644	0.1−	0.2+
2001 09 28	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 09 28	704	0.6−	1.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2001 09 28	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 09 28	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	691	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.2+
2001 09 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 26	691	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.7+
2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 10 26	691	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.8+	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.9−	0.8+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 10 11	644	1.3+	0.7−	2001 11 09	704	1.2−	1.1+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 10 11	644	1.5+	0.6−	2001 11 09	704	1.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 10 11	644	1.6+	0.8−	2001 11 09	704	1.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
2001 10 12	699	0.3+	0.1+	2001 11 12	691	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2001 10 12	699	0.9−	0.6+	2001 11 12	691	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 12	699	1.1−	0.7+	2001 11 12	691	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 10 12	699	0.6−	0.8+	2001 11 19	704	(0.4−	2.1−)	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2001 10 13	704	1.1+	0.8−	2001 11 19	704	0.7−	1.5−	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.9−				

(55413)∗ 2001 TA$_9$

Discovered 2001 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.38273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18955194	ω	96.66072		+0.98652626	−0.03856487	
a	3.0013540	Ω	265.63428		−0.02537180	+0.92399947	
e	0.1210310	i	9.17529		+0.16162368	+0.38044413	
P	5.20	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	327	0.6+	0.6−	2001 10 27	699	0.8−	0.0	2002 01 09	704	0.6+	0.6+
1997 02 01	327	0.4−	0.8−	2001 10 27	699	0.3−	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.5+
1997 02 01	327	0.3+	0.5−	2001 10 27	699	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	1.2+	0.8+
1998 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 10 27	699	0.4−	0.4−	2002 01 09	704	0.8+	1.1+
1998 03 03	704	(2.9−	3.3−)	2001 10 27	704	0.4+	0.3+	2002 01 09	704	1.4+	1.1+
1998 03 03	704	1.5−	1.2−	2001 10 27	704	0.3−	0.5+	2002 01 21	704	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	(2.1−	1.9−)	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 06 24	608	0.4−	0.4+	2001 10 27	704	0.5−	0.4−	2002 01 21	704	0.1−	0.5+
2000 06 24	608	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 06 24	608	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.5−	0.3+
2000 08 01	704	1.0−	0.8+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+	2002 02 07	704	0.6−	0.3+
2000 08 01	704	0.0	0.8+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 02 07	704	0.5+	0.0
2000 08 01	704	0.3+	1.0+	2001 11 10	644	0.4+	0.4−	2002 02 07	704	0.4+	0.4+
2000 08 01	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	644	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 20	699	0.7−	0.7−	2001 11 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 07 20	699	0.4−	0.7+	2001 11 11	699	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 07 20	699	0.8−	0.4+	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 07 20	699	0.2+	1.1−	2001 11 11	699	0.7+	0.0	2003 01 16	644	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	0.8+	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 16	644	0.3−	0.3+

2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.3+		
2001 10 09	704	0.2−	0.9−	2001 11 11	644	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.4−	0.1+		
2001 10 09	704	(0.0	2.2−)	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.4+	0.3+		
2001 10 09	704	0.5−	0.9−	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	1.0+	0.0		
2001 10 09	704	0.9−	0.5−	2001 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	1.3+	0.2−		
2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.8+	0.1+		
2001 10 14	704	1.0+	0.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.0		
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 17	644	1.7+	0.6+	2003 01 28	704	1.1+	0.3+		
2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2001 11 17	644	0.3+	0.4+	2003 02 01	699	0.2−	0.3+		
2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	644	0.4+	0.5+	2003 02 01	699	0.6−	1.0+		
2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	699	0.2−	0.8−	2003 02 01	699	0.4−	0.2+		
2001 10 15	704	0.0	0.1−	2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	699	0.8−	0.9+		
2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	699	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.1+	1.7−		
2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	699	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	1.3−		
2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	1.1−		
2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.8−		
2001 10 18	704	0.9−	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.2−		
2001 10 18	704	0.5−	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	699	0.2+	0.7+		
2001 10 18	704	0.9−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	699	0.5−	0.4+		
2001 10 18	704	0.6−	0.8+	2001 12 10	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	699	0.7−	0.2+		
2001 10 19	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	608	(0.8+	2.2+)		
2001 10 19	704	0.6−	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2003 02 03	608	(0.7+	2.1+)		
2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	608	(0.7+	2.2+)		
2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+		
2001 10 19	704	0.4−	0.2+	2001 12 17	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	1.1+		
2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2001 12 17	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.9+		
2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.3+		
2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.5+		
2001 10 21	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.2−	0.5+		
2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 01 07	699	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.4+		
2001 10 22	704	0.0	0.9−	2002 01 07	699	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.1+	0.3+		
2001 10 22	704	0.2+	1.3−	2002 01 07	699	0.1−	0.7+	2003 02 08	608	0.2−	0.6+		
2001 10 22	704	1.0−	0.9−	2002 01 07	699	0.7−	0.5−						

(55414)∗ 2001 TM$_9$ = 1999 CU$_{77}$

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.81324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22621345	ω	243.47188		+0.16042741	−0.98482133	
a	2.6676188	Ω	197.67624		+0.96536692	+0.17054165	
e	0.1646114	i	12.60395		+0.20574198	−0.03228767	
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	1.8+	0.1−		
1997 10 30	704	0.3−	1.0+	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	1.1+	0.0		
1997 10 30	704	0.8−	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.7+		
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.6+		
1999 02 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	1.6+		
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+		
1999 02 12	704	0.5−	1.7−	2001 09 06	644	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	1.7+		
1999 02 12	704	0.9+	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	1.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.7+		
1999 02 12	704	1.2+	1.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+		
1999 02 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 09	699	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	1.1+	0.4−		
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	699	1.0+	0.6−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+		
1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.0		
1999 02 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.0		
2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	(0.6+	2.4−)	2003 01 02	704	0.3+	0.1+		
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 09 18	699	1.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.0		
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.1+		
2000 05 05	704	0.3−	1.3+	2001 09 25	704	0.6−	1.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.0		
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−		
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−		
2000 05 27	704	0.2−	1.1+	2001 10 11	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.6−	0.3−		
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	1.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.9−		
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2001 10 11	704	0.2+	1.2+	2003 02 08	704	0.0	0.4+		
2001 06 02	644	0.5−	1.5−	2001 10 11	704	0.6+	1.8+	2003 02 08	704	0.7−	1.0+		
2001 06 02	644	0.8−	1.7−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.9+		
2001 06 02	644	0.4−	1.8−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+						

(55415)∗ 2001 TA$_{11}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.60514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23224544	ω	97.30396		+0.59917013	+0.80045385	
a	2.6212267	Ω	209.52589		−0.74705764	+0.55160228	
e	0.1000065	i	1.90645		−0.28792366	+0.23453905	
P	4.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.4+	1.9+	2001 10 14	704	1.4+	0.7−	2001 11 09	704	0.7+	0.2+		
1992 07 26	809	(0.9−	2.6+)	2001 10 14	704	1.6+	0.4−	2001 11 09	704	0.9−	0.8+		
1992 07 26	809	(2.4−	1.9+)	2001 10 14	704	1.7+	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.3+		
1998 01 17	910	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	1.5+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.7+		
1998 01 17	910	1.3−	0.5−	2001 10 16	691	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.2+		
1998 01 17	910	0.8−	0.5−	2001 10 16	691	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	1.1−	0.1+		
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	691	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	0.1+		
2000 05 28	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	704	1.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.9−	0.2−		
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	1.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.5−		
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	1.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.5−		
2000 05 28	704	0.5+	1.2+	2001 10 17	704	1.3−	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.9−		
2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.8−		
2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.6−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	1.1−		
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.5−		
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.9−		
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−		
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−		
2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.6−		
2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2002 12 28	291	0.4−	0.5+		
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 28	291	0.4−	0.6+		
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2002 12 28	291	0.8−	1.1+		
2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	1.4−		
2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.7+		
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+		
2001 10 12	185	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	1.1+		
2001 10 12	185	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	608	0.7+	0.6−		
2001 10 12	185	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	608	0.7+	0.5−		
2001 10 12	185	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	0.0		
2001 10 12	185	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	1.1−	0.7+		
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+		
2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 10 26	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	2.5+	1.1+		
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+		
2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+		
2001 10 13	185	0.1+	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.8+	0.3−		
2001 10 13	185	0.4+	0.2−	2001 10 26	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	644	0.2+	0.1+		
2001 10 13	185	0.6+	0.4+	2001 10 26	704	0.6−	1.0+	2003 01 30	644	0.1−	0.4+		
2001 10 13	185	0.6+	0.2+	2001 10 26	704	0.0	0.7+	2003 01 30	644	0.2+	0.3+		
2001 10 14	704	1.5+	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.2+						

(55416)∗ 2001 TF$_{16}$

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.97454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22926588	ω	36.20249		−0.63063466	−0.74348528	
a	2.6438883	Ω	93.99953		+0.64928604	−0.66252838	
e	0.1439105	i	12.89092		+0.42512065	−0.09102630	
P	4.30	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	0.6−	1.6+	2001 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.0	
1995 05 31	691	(2.8+	1.5−)	2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	
1995 05 31	691	0.0	1.6+	2001 10 11	704	0.7+	0.7+	2003 01 07	704	0.8−	0.9+	
1998 02 27	327	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.7+	
1998 02 27	327	0.9+	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2003 01 07	704	0.6−	1.2+	
1998 02 27	327	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	1.1−	1.5+	
1999 05 12	704	1.2+	1.2+	2001 10 13	704	0.7+	1.5+	2003 01 07	704	1.2−	1.5+	
1999 05 12	704	1.0+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	
1999 05 12	704	1.8+	1.3+	2001 10 14	644	0.6−	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	
1999 05 12	704	(4.2−	0.0)	2001 10 14	644	0.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	
2001 09 22	644	0.6−	0.5−	2001 10 14	644	0.3−	1.1+	2003 01 10	704	0.1−	1.2−	
2001 09 22	644	0.7−	0.0	2001 11 17	699	(3.0−	0.4+)	2003 01 10	704	0.2+	0.6−	
2001 09 22	644	0.4−	0.6−	2001 11 17	699	0.4−	0.2+	2003 01 26	704	0.5+	0.3+	
2001 09 22	644	0.8−	0.0	2001 11 17	699	0.5−	0.1−	2003 01 26	704	0.0	0.0	
2001 09 22	644	0.8−	0.5−	2001 11 17	699	1.0−	0.4+	2003 01 26	704	0.5+	0.1+	
2001 09 22	644	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	704	0.1+	0.2+	
2001 09 23	699	1.0−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	704	0.2−	0.3+	
2001 09 23	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 02 07	704	0.9+	0.6−	
2001 09 23	699	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	1.1−	0.4+	
2001 09 23	699	0.0	0.6−	2002 12 05	704	1.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.7−	
2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.1−	

(55417)∗ 2001 TR$_{16}$

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.86568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17589840	ω	25.73595		−0.96876624	+0.22199395	
a	3.1547246	Ω	165.71129		−0.21856463	−0.97490133	
e	0.2380910	i	26.59775		+0.11713872	+0.01691410	
P	5.60	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 27	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.7−	2002 01 13	704	0.7−	0.4−	
1998 05 27	704	0.0	0.1−	2001 10 15	704	0.0	1.2+	2002 12 14	699	1.8+	0.3−	
1998 05 27	704	0.3−	0.3−	2001 10 15	704	1.2−	0.7+	2002 12 14	699	1.8+	0.5−	
1998 05 27	704	0.7+	0.9−	2001 10 15	704	0.3−	1.1+	2002 12 14	699	0.9+	0.5+	
1998 05 27	704	0.1+	0.8−	2001 10 15	704	0.7−	1.1+	2002 12 14	699	0.5+	0.2−	
1998 06 23	699	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2002 12 15	608	0.2−	0.7−	
1998 06 23	699	1.1−	1.9+	2001 10 17	704	1.2−	0.8+	2002 12 15	608	0.1−	0.7−	
1998 06 23	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.9−	0.6+	2002 12 15	608	0.2−	0.4−	
1999 09 09	704	0.0	1.5−	2001 11 16	699	0.9+	0.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.5−	
1999 09 09	704	0.1+	1.6−	2001 11 16	699	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−	
1999 09 09	704	0.2+	1.6+	2001 11 16	699	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.2+	
2000 09 29	699	0.5+	0.2+	2001 11 16	699	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+	
2000 09 29	699	0.5−	0.1−	2001 12 18	608	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−	
2000 09 29	699	0.7−	0.2+	2001 12 18	608	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	1.3+	0.5+	
2000 09 29	699	0.6+	0.5+	2001 12 18	608	1.2+	1.9−	2003 01 14	644	0.3−	0.2+	
2001 10 11	704	1.1−	0.0	2002 01 12	644	0.1+	0.1+	2003 01 14	644	0.2−	0.3+	
2001 10 11	704	1.3−	1.2−	2002 01 12	644	0.5+	0.2+	2003 01 14	644	0.2−	0.4+	
2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 01 12	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−	
2001 10 11	704	0.0	0.3−	2002 01 13	644	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+	
2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 01 13	644	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+	
2001 10 14	704	0.1−	0.8−	2002 01 13	644	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−	
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2002 01 13	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+	
2001 10 14	704	0.1+	0.8−	2002 01 13	704	0.3+	0.5+					
2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 01 13	704	0.4+	0.3−					

(55418)∗ 2001 TJ$_{17}$

Discovered 2001 Oct. 13 by L. Tesi and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.41175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19565621	ω	151.38552		+0.87389413	−0.45522591	
a	2.9385988	Ω	236.69166		+0.39802855	+0.87145299	
e	0.1067614	i	11.77346		+0.27907404	+0.18258985	
P	5.04	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	261	0.0	0.8−	2001 10 13	104	1.2+	1.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.0	
1951 11 28	261	0.2−	0.4−	2001 10 13	104	0.1−	1.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−	
1986 09 10	261	0.4+	0.1−	2001 10 13	104	1.0+	1.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	
1986 09 10	261	0.3+	0.3−	2001 10 13	104	0.3+	0.9+	2001 12 11	704	0.4−	0.3−	
1987 11 30	261	0.0	0.6−	2001 10 14	104	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.9+	0.3−	
1987 11 30	261	0.4−	0.6−	2001 10 14	104	0.7−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.1+	
1991 10 15	261	0.0	0.3−	2001 10 14	104	0.9−	0.6+	2001 12 17	704	0.5+	0.4−	
1991 10 15	261	0.6+	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.8−	
1992 12 21	261	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.8+	0.1−	
1992 12 21	261	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	291	0.3−	0.1+	
2000 06 08	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	291	0.6−	0.1+	
2000 06 08	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	291	0.7−	0.4+	
2000 06 08	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 02	291	0.4−	0.1+	
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	291	0.4−	0.1+	
2001 07 29	704	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	291	0.3−	0.1+	
2001 07 29	704	1.7−	0.2−	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2002 11 05	291	0.4−	0.2+	
2001 07 29	704	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	291	0.4−	0.2+	
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	291	0.3−	0.1+	
2001 09 09	704	0.1−	0.8+	2001 10 26	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	
2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.3+	0.4+	
2001 09 09	704	0.1−	0.7−	2001 11 04	104	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2+	
2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 11 04	104	0.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	
2001 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 11 04	104	1.5+	0.6−	2002 11 19	644	0.1+	0.1−	
2001 09 23	644	0.1−	1.5−	2001 11 11	644	0.0	0.3−	2002 11 19	644	0.3+	0.2+	
2001 09 23	644	0.3−	1.6−	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2002 11 19	644	0.5+	0.1+	
2001 09 23	644	0.1−	1.4−	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2002 12 13	699	0.7−	0.6+	
2001 09 25	704	0.1−	1.1+	2001 11 13	704	0.1−	0.5−	2002 12 13	699	0.3+	0.5+	
2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2001 11 13	704	0.5+	0.6−	2002 12 13	699	0.3−	0.2+	
2001 09 25	704	0.5−	1.1+	2001 11 13	704	0.1+	1.2−	2002 12 13	699	0.5−	0.1−	
2001 09 25	704	0.5−	1.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+	
2001 09 25	704	0.7−	1.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.0	
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	1.5+	
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 17	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.7−	
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.3+	1.2+	
2001 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.2+	
2001 10 11	599	0.4−	1.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	0.2−	
2001 10 11	599	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.9+	0.4−	
2001 10 12	599	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.5−	
2001 10 12	599	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	
2001 10 12	599	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2001 10 12	599	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	
2001 10 12	599	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	
2001 10 13	644	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	
2001 10 13	644	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.1+					
2001 10 13	644	0.6−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.0					

(55419)∗ 2001 TF$_{19}$

Discovered 2001 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.62238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08079487	ω	164.96499		+0.12400229	+0.88490717	
a	5.2992392	Ω	110.44515		−0.95267154	+0.23272898	
e	0.0447294	i	28.62924		−0.27756147	−0.40345571	
P	12.20	H	10.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 07 23	260	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2001 11 17	608	0.2−	0.0
1974 07 23	260	0.2−	0.2−	2001 10 17	608	0.4−	0.1+	2001 11 22	644	0.1−	0.8−
1988 10 03	260	0.8+	0.6−	2001 10 17	608	0.8−	0.6+	2001 11 22	644	0.3+	0.1−
1988 10 03	260	0.1+	0.7−	2001 10 17	608	0.3−	0.0	2001 11 22	644	0.2+	0.9−
1991 01 12	260	0.4+	0.2−	2001 10 18	699	0.7−	0.2+	2001 12 04	704	0.4+	0.4−
1991 01 12	260	0.0	0.6+	2001 10 18	699	0.2+	0.2−	2001 12 04	704	0.1−	0.7−
1991 01 16	261	0.2−	0.0	2001 10 18	699	0.0	0.1−	2001 12 04	704	0.5−	0.6−
1991 01 16	261	0.8−	0.6+	2001 10 18	699	0.0	0.2−	2001 12 04	704	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 10 26	608	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.1−	2001 10 26	608	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.3−
1999 07 14	704	0.6−	1.1+	2001 10 26	608	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.4+	0.1+	2001 11 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.1−	2001 11 06	704	0.9+	1.7−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2001 08 23	644	0.2−	0.4−	2001 11 06	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	644	0.2−	0.3−
2001 08 23	644	0.1+	0.5−	2001 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2001 08 23	644	0.1−	0.3−	2001 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 30	704	1.0−	0.5+
2001 10 09	704	0.9−	0.4−	2001 11 06	644	0.5+	1.7+	2002 11 30	704	0.2+	0.3+
2001 10 09	704	0.3−	0.0	2001 11 06	644	0.5+	1.6+	2002 11 30	704	0.1−	0.0
2001 10 09	704	0.4−	0.3+	2001 11 06	644	0.8+	1.2+	2002 11 30	704	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.3−	0.6+	2001 11 07	704	0.0	0.3−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2001 10 15	704	0.2−	1.0−	2001 11 07	704	0.7+	0.5−	2003 01 24	644	0.1+	0.2−
2001 10 15	704	0.3−	0.6−	2001 11 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 24	644	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2001 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 29	704	0.1−	1.0−
2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2001 11 07	704	0.6−	0.3−	2003 01 29	704	0.7−	1.0+
2001 10 17	704	0.0	0.8+	2001 11 17	608	0.0	0.1+	2003 01 29	704	0.1+	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	608	0.4−	0.6+	2003 01 29	704	0.3+	0.1+

(55420)∗ 2001 TV$_{20}$ = 1999 LX$_{20}$ = 2000 UU$_{19}$

Discovered 2001 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20436), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.55730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17466452	ω	165.12054		+0.56789087	−0.74787014	
a	3.1695644	Ω	249.09585		+0.71259937	+0.65574954	
e	0.0855201	i	21.59300		+0.41194915	−0.10335760	
P	5.64	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.0	0.4−	2001 10 29	757	(2.1−	0.4−)	2001 12 21	704	0.8+	0.4+
1999 06 09	704	0.6−	0.2+	2001 10 29	757	(1.8+	2.4−)	2001 12 21	704	0.5+	0.5+
1999 06 09	704	0.1+	1.0+	2001 11 10	644	0.1−	1.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.0
1999 06 09	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	644	0.1−	1.1+	2001 12 21	704	0.8+	0.4+
1999 06 09	704	1.0+	0.0	2001 11 10	644	0.1+	1.1+	2002 01 02	106	0.2+	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.6+	2002 01 02	106	1.0+	0.3−
1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2001 11 11	699	0.4−	0.7+	2002 01 03	106	0.1+	0.9+
1999 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.4+	2002 01 03	106	1.1−	0.4+
1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 01 03	106	1.7−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.2+	1.2−	2002 01 05	608	0.9+	0.0
2000 08 04	704	0.7−	0.3−	2001 11 12	704	0.0	1.3−	2002 01 05	608	0.8+	0.1+
2000 08 04	704	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	1.2−	2002 01 05	608	0.9+	0.1+
2000 08 04	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	(0.4+	2.1−)	2002 01 07	699	0.4+	0.6+
2000 08 04	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.2+	1.7−	2002 01 07	699	0.5+	0.8+
2000 08 04	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.7+	2002 01 07	699	0.1+	0.2+
2000 09 01	704	0.0	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.7+	2002 01 07	699	0.2+	0.4+
2000 09 01	704	0.6−	0.2−	2001 11 17	644	0.3+	0.8+	2002 01 08	691	0.4−	0.2−
2000 09 01	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.7+	2002 01 08	691	0.1+	0.1−
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.9+	2002 01 08	691	0.0	0.1−
2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.8+	2002 01 09	704	0.9−	1.5+
2000 10 21	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	1.1+	0.9−	2002 01 09	704	1.5−	0.9+
2000 10 21	704	0.8+	1.2+	2001 11 24	704	0.1−	1.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.6+
2000 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	0.5−	0.4+
2000 10 31	704	0.8−	0.9−	2001 11 24	704	0.8−	0.3−	2002 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 10 31	704	0.5+	0.3+	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2002 01 16	608	0.2−	0.5+
2000 10 31	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	0.4−	2002 01 16	608	0.2−	0.3−
2000 10 31	704	0.6−	0.9+	2001 12 08	699	0.5−	0.0	2002 01 16	608	0.1−	0.3−
2000 10 31	704	0.7+	0.9+	2001 12 08	699	0.5−	0.3+	2002 01 21	704	1.2+	1.2−
2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 12 08	699	0.3+	0.2+	2002 01 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2001 12 08	699	0.1−	0.0	2002 01 21	704	0.5+	1.0−
2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.8−	2002 02 05	699	0.2+	0.1+
2001 10 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.6−	0.5−	2002 02 05	699	0.5+	0.2+
2001 10 09	704	0.6−	0.1+	2001 12 10	704	0.7−	0.8−	2002 02 05	699	0.3−	0.1+
2001 10 09	704	0.9−	0.2+	2001 12 10	704	1.0−	0.7−	2002 02 05	699	0.7−	0.3+
2001 10 09	704	1.0−	0.1+	2001 12 15	704	0.8+	0.2−	2002 02 07	704	0.2+	0.1−
2001 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 12 15	704	0.6+	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	0.2−
2001 10 15	704	0.3−	0.7−	2001 12 15	704	0.7+	0.7−	2002 02 07	704	0.0	0.5−
2001 10 15	704	0.3−	0.9−	2001 12 15	704	0.4+	0.3−	2002 02 07	704	1.3−	0.4−
2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2001 12 15	704	0.4+	0.7−	2002 12 13	699	0.1+	1.2+
2001 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.7+	0.3+	2002 12 13	699	0.2+	0.7−
2001 10 19	704	0.6−	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.0	2002 12 13	699	0.5+	0.7+
2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	699	1.2+	0.5+
2001 10 19	704	0.6−	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.1−	2002 12 19	608	0.2−	0.2−
2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.7+	0.3−	2002 12 19	608	0.1−	0.1+
2001 10 19	704	0.7−	0.4−	2001 12 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 19	608	0.1+	0.3−
2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.7+
2001 10 27	757	1.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
2001 10 27	704	0.0	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2001 10 27	757	(0.7+	2.4−)	2001 12 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.6−	0.2+
2001 10 27	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	(0.8+	2.4+)	2003 01 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 27	704	0.1+	0.7+	2001 12 20	704	1.3+	0.7+	2003 01 03	704	0.4+	0.1−
2001 10 27	704	0.5+	0.7+	2001 12 20	704	1.6+	0.2+	2003 01 03	704	0.0	0.1−
2001 10 28	757	0.6+	0.4−	2001 12 20	704	0.1+	1.0−				
2001 10 28	757	0.3+	1.4+	2001 12 21	704	0.7+	0.5+				

(55421)∗ 2001 TJ$_{24}$ = 1032 T-1

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22872)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.88883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18083412	ω	273.04011		−0.85287917	−0.51844099	
a	3.0970565	Ω	235.74037		+0.50379415	−0.78611956	
e	0.1197124	i	4.28642		+0.13707140	−0.33650405	
P	5.45	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.0	1.5−	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.6+
1971 03 25	675	0.9−	1.1+	2001 10 11	644	0.6−	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.2+
1971 03 25	675	0.1−	0.9−	2001 10 14	704	1.2+	0.5−	2001 10 26	644	0.0	0.3+
1971 03 27	675	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	1.3+
1993 04 16	413	0.9+	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	1.1−	0.2−
1996 11 08	691	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
1996 11 08	691	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.0	0.2+
1996 11 08	691	0.1−	0.7−	2001 10 15	704	1.1−	0.6+	2002 12 11	704	1.9+	1.0+
1998 03 04	704	0.4+	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 03 04	704	0.1−	1.1−	2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
1998 03 04	704	0.3−	1.8−	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
1998 03 04	704	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.9+
1998 03 04	704	1.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2003 01 09	735	0.6+	0.6−
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	1.5+	2003 01 09	735	1.0+	0.3−
2001 09 23	704	0.7+	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	1.2−	2003 01 09	735	0.7−	0.1−

2001 09 23	704	0.7+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+	
2001 09 23	704	1.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	
2001 09 23	704	0.9−	0.7+	2001 10 21	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	
2001 09 25	691	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	
2001 09 25	691	0.3+	0.3−	2001 10 23	691	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−	
2001 09 25	691	0.2+	0.2−	2001 10 23	691	0.3−	0.0					
2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2001 10 23	691	0.2−	0.1−					

(55422)∗ 2001 TW$_{30}$ = 1999 JS$_{90}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20443)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.12375		(2000.0)			
n	0.20141724	ω	328.43614		+0.18374918	−0.97781121
a	2.8822941	Ω	110.80993		+0.92278741	+0.13632964
e	0.0961174	i	6.17852		+0.33867334	+0.15905807
P	4.89	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.0	0.8−	2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	1.4−	1.0−	
1993 01 26	691	0.5+	0.8+	2001 10 15	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	
1993 01 26	691	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	1.0+	
1996 10 09	691	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	1.1−	
1996 10 09	691	0.9−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.7−	
1996 10 09	691	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.8+	0.7−	
1999 05 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	
1999 05 12	704	0.2−	1.0−	2001 10 22	704	0.3+	0.4−	2003 01 17	644	0.5−	0.4−	
1999 05 12	704	(2.1−	1.2−)	2001 10 22	704	0.0	0.9+	2003 01 17	644	0.2+	0.9−	
1999 05 17	704	0.8+	0.6+	2001 10 22	704	1.1+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.4−	
1999 05 17	704	0.9+	0.7+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+	
1999 05 17	704	(0.8+	2.2+)	2001 10 22	704	0.5+	0.8+	2003 01 26	699	0.4+	0.8+	
1999 05 17	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	1.9+	1.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.4+	
2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.1−	
2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	1.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	
2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	1.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
2001 09 17	699	0.3+	0.5+	2001 10 24	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
2001 09 17	699	0.7−	1.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	
2001 09 17	699	0.6−	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	
2001 09 17	699	0.5−	0.9+	2001 10 25	644	1.6−	1.0−	2003 01 30	699	0.8−	0.0	
2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 10 25	644	1.5−	0.9−	2003 01 30	699	0.7−	0.8−	
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	644	1.4−	1.0−	2003 01 30	699	0.6−	0.3+	
2001 09 21	704	1.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.7−	
2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 10 25	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	1.1+	
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.5+	
2001 09 27	644	0.4−	0.7+	2001 11 15	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−	
2001 09 27	644	0.1−	0.9+	2001 11 15	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.9+	0.4+	
2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2001 11 15	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	1.3+	1.1+	
2001 10 10	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−	
2001 10 10	644	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	2.9−	1.0+	
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−	
2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+	
2001 10 10	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	1.7−	0.4+	
2001 10 10	644	0.2−	0.7+	2001 11 24	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.0	1.0−	
2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	644	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.6−	
2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 02 10	644	0.8−	0.8+	
2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.0	2003 02 10	644	0.0	0.3+	
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 02 10	644	0.2−	0.7+	
2001 10 14	704	0.1−	1.0−	2001 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 12	608	0.2+	0.5−	
2001 10 15	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.8+	2003 02 12	608	0.1+	0.5−	
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 02 12	608	0.4+	0.1−	
2001 10 15	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	1.3−	0.8+					

(55423)∗ 2001 TT$_{33}$ = 1998 FU$_{52}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31427)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.13968		(2000.0)			
n	0.17613653	ω	136.91126		−0.81598324	−0.57759338
a	3.1518807	Ω	7.91175		+0.47276710	−0.69027749
e	0.0087058	i	9.87476		+0.33265991	−0.43577848
P	5.60	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.5−	0.4−	2001 10 15	704	0.3+	1.3+	2001 12 22	704	0.0	0.4−	
1992 02 24	691	0.7−	0.1−	2001 10 15	704	0.4+	0.0	2001 12 22	704	0.1−	0.2−	
1992 02 24	691	0.3−	0.6−	2001 10 15	704	1.0+	0.9−	2001 12 22	704	0.4−	1.1−	
1998 03 20	704	0.2+	1.6−	2001 10 15	704	1.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	1.2+	
1998 03 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+	
1998 03 20	704	(0.9+	2.4−)	2001 11 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.8+	
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	1.4+	
1998 03 22	704	0.8−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+	
1998 03 22	704	(1.2+	2.8−)	2001 11 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	644	0.2−	0.1+	
1998 03 22	704	0.7+	1.1−	2001 12 09	704	0.5−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.1−	
1998 03 22	704	0.5+	0.7+	2001 12 09	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	0.1+	
2000 09 05	704	0.4−	0.7+	2001 12 09	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.8−	
2000 09 05	704	1.4−	0.1+	2001 12 09	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−	
2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−	
2000 09 19	608	0.5+	0.9−	2001 12 18	699	0.1+	1.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.9−	
2000 09 19	608	0.3+	0.3−	2001 12 18	699	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+	
2000 09 19	608	0.8+	0.4−	2001 12 18	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.5−	0.9+	
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 12 18	699	0.4−	1.1−	2003 02 02	644	0.0	0.2+	
2001 10 14	704	0.9+	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	0.8−					
2001 10 14	704	0.6+	1.1+	2001 12 22	704	0.6+	0.6+					

(55424)∗ 2001 TQ$_{34}$ = 1999 CK$_{110}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	187.89262		(2000.0)			
n	0.24112221	ω	43.64185		+0.52237037	+0.82858340
a	2.5564928	Ω	258.82404		−0.82784450	+0.43613658
e	0.1611570	i	11.84914		−0.20445705	+0.35104762
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.2+	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.3+	
1993 12 08	691	0.6−	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2001 12 18	704	0.4+	0.4+	
1993 12 08	691	0.2+	0.5−	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	704	1.0+	0.9+	
1999 02 12	704	(2.5−	1.0+)	2001 11 19	699	0.4+	0.2−	2001 12 19	704	1.2+	1.6+	
1999 02 12	704	1.3−	1.1−	2001 11 19	699	0.5+	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	1.8+	
1999 02 12	704	1.5−	1.5−	2001 11 19	699	0.7+	0.5−	2001 12 19	704	(1.2+	2.8+)	
1999 02 16	704	1.0+	0.5−	2001 11 19	699	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.3+	1.2+	
1999 02 16	704	1.1+	0.2+	2001 11 21	704	1.9−	0.7+	2002 01 09	704	0.2−	1.3−	
1999 02 16	704	1.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.8−	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	1.0+	
1999 02 16	704	1.2−	0.8−	2001 11 21	704	1.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.4+	1.0+	
1999 02 16	704	(3.6−	2.1−)	2001 11 21	704	1.5−	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.2−	
1999 02 23	699	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	1.0−	0.0	2002 01 14	704	0.5+	1.7+	
1999 02 23	699	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2002 01 14	704	0.6+	1.4+	
1999 02 23	699	0.2+	0.6+	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	2002 01 14	704	0.5+	2.0+	
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	1.0+	1.0+	2002 01 14	704	(0.5+	2.0+)	
2000 05 28	704	0.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.5−	0.7−	2002 01 14	704	1.2+	0.4+	
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 11 27	644	0.2−	0.1−	2002 02 10	691	(0.6−	4.8+)	
2001 10 14	704	0.0	2.0−	2001 11 27	644	0.9−	0.4−	2002 02 10	691	(0.9−	4.3+)	
2001 10 14	704	0.6+	0.7−	2001 11 27	644	0.4−	0.2−	2002 02 10	691	(1.5−	3.9+)	
2001 10 14	704	0.2−	0.8+	2001 12 08	699	0.1−	1.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.7+	
2001 10 14	704	0.8+	0.9+	2001 12 08	699	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.4+	
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 12 08	699	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	1.0+	0.1+	

2001 10 15	704	0.0	0.2+	2001 12 08	699	0.8−	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	1.4+		
2001 10 15	704	0.9−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.7−	2003 01 02	704	0.7−	0.8+		
2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	608	0.3+	0.8−		
2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	608	0.4−	1.0−		
2001 10 21	704	0.4−	1.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.1+	1.0−		
2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 25	644	0.0	0.4−		
2001 10 21	704	1.1−	1.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	644	0.3−	0.2+		
2001 10 21	704	0.8−	1.8+	2001 12 15	704	0.5+	1.0−	2003 01 25	644	0.2−	0.1+		
2001 10 27	704	1.6+	0.9−	2001 12 15	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.6+	0.4−		
2001 10 27	704	0.7+	0.9−	2001 12 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+		
2001 10 27	704	0.7+	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.4+		
2001 10 27	704	0.5+	0.4−	2001 12 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.5+		
2001 11 12	704	0.4+	0.9−	2001 12 18	704	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	0.7+		

(55425)∗ 2001 TR$_{43}$ = 1999 JS$_{138}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.22801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21254871	ω	350.22356		+0.96328021	−0.26011548	
a	2.7807615	Ω	25.16020		+0.25570712	+0.81313912	
e	0.1818015	*i*	9.00803		+0.08188468	+0.52071558	
P	4.64	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1976 06 24	260	0.1−	1.0+	2001 10 23	699	0.8+	0.4−	2002 01 14	644	0.1−	0.0		
1976 06 24	260	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	1.4+	0.0	2002 01 14	644	0.4−	0.1+		
1993 03 22	261	1.4+	0.2−	2001 10 27	704	0.4+	0.7+	2002 01 14	644	0.2−	0.2+		
1993 03 22	261	1.5+	0.5+	2001 10 27	704	0.6−	0.9+	2002 01 18	704	0.3−	0.4+		
1996 10 17	261	0.4+	0.4−	2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2002 01 18	704	0.2−	0.0		
1996 10 17	261	0.2−	0.9−	2001 10 27	704	0.8−	0.5+	2002 01 18	704	0.6−	0.1+		
1999 05 10	704	0.1−	0.6−	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 01 21	704	0.0	0.9+		
1999 05 10	704	(0.6+	2.7+)	2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.5+	0.7+		
1999 05 10	704	0.7−	1.7+	2001 11 11	704	0.7−	0.3−	2002 01 21	704	0.5+	0.7+		
1999 05 10	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	1.2+	0.6+		
1999 05 13	699	0.9+	0.8−	2001 11 11	704	0.2−	0.0	2002 01 25	704	1.1−	1.2−		
1999 05 13	699	0.2−	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.2+	2002 01 25	704	0.9−	1.2−		
1999 05 13	699	0.8+	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2002 01 25	704	1.5−	0.9−		
2000 08 21	699	0.4−	0.9+	2001 12 09	704	0.2−	0.2+	2002 01 25	704	1.4−	1.3−		
2000 08 21	699	0.1+	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.4+	2002 01 25	704	1.0−	2.0−		
2000 08 21	699	0.1−	0.2−	2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2002 02 10	704	0.6−	0.6−		
2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	0.2+		
2000 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.6+	0.8+	2002 02 10	704	0.3+	0.4+		
2000 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.5+	2002 02 10	704	0.5+	0.3+		
2000 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 12 14	704	1.0+	0.6+	2002 02 10	704	0.5+	0.2−		
2000 09 20	704	0.2−	1.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 02 13	644	0.4−	0.3+		
2000 09 20	704	0.8+	0.8+	2001 12 19	644	0.2+	0.1+	2002 02 13	644	0.0	0.4+		
2001 10 14	704	0.2−	1.3+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+	2002 02 13	644	0.4−	0.3+		
2001 10 14	704	0.0	0.7+	2001 12 19	644	0.0	0.1+	2002 02 13	644	0.3−	0.6+		
2001 10 14	704	0.5−	0.8+	2001 12 22	704	0.6−	0.3−	2002 02 13	644	0.0	0.2+		
2001 10 14	704	0.6−	1.3+	2001 12 22	704	0.4−	0.5−	2002 02 13	644	0.3−	0.5+		
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 22	704	0.5−	0.7−	2002 03 05	704	1.9+	1.1−		
2001 10 15	704	0.1+	1.2+	2001 12 22	704	1.1−	1.3−	2002 03 05	704	1.7+	1.7−		
2001 10 15	704	0.9+	1.6+	2002 01 05	699	0.3+	0.2−	2002 03 05	704	1.4+	1.9−		
2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2002 01 05	699	0.1−	0.4+	2002 03 05	704	1.1+	1.7−		
2001 10 23	699	1.0+	1.3+	2002 01 05	699	0.5−	0.1−	2002 03 05	704	(1.1+	2.8−)		
2001 10 23	699	0.1−	1.2+	2002 01 05	699	0.6+	0.2−						

(55426)∗ 2001 TL$_{45}$

Discovered 2001 Oct. 14 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.00714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22736456	ω	112.40910		+0.30360802	−0.95222166	
a	2.6586074	Ω	319.86915		+0.85419859	+0.28741869	
e	0.0977688	*i*	2.94434		+0.42209826	+0.10326859	
P	4.33	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.0	0.6−	2001 10 14	704	1.0+	0.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.6+		
1994 01 10	691	0.3−	0.9−	2001 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	704	0.3+	0.8+		
1994 01 10	691	0.2+	0.9−	2001 10 14	333	0.0	1.2−	2002 01 07	699	0.5+	0.0		
1999 04 07	704	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	1.0+	1.0−	2002 01 07	699	0.6+	0.5+		
1999 04 07	704	0.3−	1.6+	2001 10 14	333	0.1+	1.3−	2002 01 07	699	1.0+	0.6+		
1999 04 07	704	0.7−	0.6+	2001 10 14	333	0.0	0.9−	2002 01 07	699	0.3+	0.0		
1999 04 07	704	(2.3−	1.5+)	2001 10 14	903	0.8−	1.1−	2002 01 09	704	0.0	0.5+		
1999 04 07	704	0.0	0.8+	2001 10 14	903	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.2+		
2000 07 07	704	(0.9+	2.3+)	2001 10 15	333	0.3−	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.2+		
2000 07 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	333	0.6−	0.5−	2002 01 09	704	0.2−	0.9+		
2000 07 07	704	0.3−	0.8+	2001 10 15	333	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.3+		
2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.8−	0.5+	2002 01 21	704	0.2+	0.6−		
2000 07 23	704	1.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2002 01 21	704	0.2−	0.2−		
2000 07 23	704	0.5+	0.0	2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2002 01 21	704	0.1−	0.4−		
2000 07 23	704	0.1+	1.2+	2001 10 18	704	0.9−	0.9+	2002 01 21	704	0.1−	0.3−		
2001 07 28	699	0.0	0.7+	2001 10 18	704	0.5−	0.1−	2002 01 21	704	0.3+	0.4−		
2001 07 28	699	0.3+	1.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.0		
2001 07 28	699	0.4+	1.2+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2002 02 07	704	0.5−	0.3−		
2001 07 28	699	0.9+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.8+	2002 02 07	704	0.2−	0.2+		
2001 08 22	704	1.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.1−		
2001 08 22	704	1.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	1.8+	1.1−		
2001 08 22	704	1.0−	0.7+	2001 10 23	691	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−		
2001 08 22	704	1.1−	1.2+	2001 10 23	691	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	1.7−		
2001 09 21	699	1.0−	0.3+	2001 10 23	691	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2001 09 21	699	0.9−	0.7+	2001 10 23	903	(0.6−	2.5−)	2003 01 08	704	1.0−	0.2−		
2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2001 10 23	903	0.0	1.4−	2003 01 08	704	0.7+	1.1+		
2001 09 21	699	0.1−	0.7+	2001 10 23	903	0.5−	0.9−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−		
2001 09 22	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	903	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.3+		
2001 09 22	699	0.2+	0.5−	2001 10 24	903	1.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2−		
2001 09 22	699	(1.4−	2.4+)	2001 10 26	644	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.9+	0.5+		
2001 09 22	699	0.6−	1.7+	2001 10 26	644	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.5+		
2001 09 26	704	1.0+	0.3+	2001 10 26	644	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.7+		
2001 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 10 28	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.7−	0.9+		
2001 09 26	704	1.6+	1.7+	2001 10 28	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	1.0+	1.3+		
2001 09 26	704	0.6+	0.7−	2001 10 28	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+		
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 10 28	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+		
2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 10 28	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	699	0.0	0.1+		
2001 09 26	704	0.3−	1.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.9+		
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	699	(2.9−	0.0	)	
2001 09 26	704	0.1−	0.9−	2001 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2001 10 02	644	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 02 09	608	0.2+	0.9+		
2001 10 02	644	0.6−	0.6+	2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.8+		
2001 10 02	644	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.8+		
2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.3+						
2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	0.3+	0.5+						

(55427)∗ 2001 TF$_{47}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Asiago-DLR Asteroid Survey at Cima Ekar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.33658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428605	ω	322.78454		+0.56216469	−0.81500153	
a	2.7657109	Ω	92.59266		+0.78859494	+0.47705923	
e	0.0747131	*i*	8.08575		+0.24917643	+0.32891791	
P	4.60	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1981 05 03	260	0.1−	0.6+	2001 10 16	209	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	0.6−		
1981 05 03	260	1.3+	0.8+	2001 10 20	704	0.9−	1.0−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−		

1990 05 18	261	0.6−	1.8+	2001 10 20	704	0.7−	1.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−		
1990 05 18	261	0.1+	1.3+	2001 10 20	704	0.1+	1.3−	2003 01 18	644	0.2−	0.1+		
1991 09 06	260	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	1.2−	2003 01 18	644	0.1+	0.1+		
1991 09 06	260	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	1.5−	2003 01 18	644	0.3−	0.1+		
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 24	644	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.2+		
2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	1.2+		
2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.8+		
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	0.8−	0.1−		
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 11 15	644	0.4−	1.0+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−		
2001 09 17	699	0.3−	1.0+	2001 11 15	644	0.6−	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.5−		
2001 09 17	699	0.9−	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	1.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−		
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	644	0.3−	0.2+		
2001 09 25	704	0.7−	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	1.6+	2003 01 28	644	0.4−	0.2+		
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	644	0.3−	0.3+		
2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.6−		
2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 11 21	608	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+		
2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 11 21	608	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−		
2001 10 14	699	0.4−	0.0	2001 11 21	608	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2001 10 14	699	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+		
2001 10 14	699	0.8−	0.0	2001 12 07	704	1.5+	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.3+		
2001 10 14	209	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+		
2001 10 15	209	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.3+		
2001 10 15	209	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	699	0.4−	0.4+		
2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	699	0.1−	0.7+		
2001 10 16	704	1.7+	1.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	699	0.9+	0.0		
2001 10 16	704	(0.4+	2.3−)	2003 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.2+		
2001 10 16	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.4−	2003 02 07	704	0.1+	0.1−		
2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.2−		
2001 10 16	209	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.5+		
2001 10 16	209	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.5−						

(55428)∗ 2001 TN$_{47}$ = 1991 LW$_6$ = 1999 GG$_{45}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Asiago-DLR Asteroid Survey at Cima Ekar.

Id. A. Doppler (*MPO* 20456), M. E. Sansaturio (*MPO* 22882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.18470			(2000.0)				**P**			**Q**		
n	0.23688818		ω	44.28088				−0.88858707			−0.43911762		
a	2.5868652		Ω	109.24333				+0.37211330			−0.85911586		
e	0.1775960		i	8.07510				+0.26822513			−0.26286053		
P	4.16		H	14.4		G	0.15			U	2		

Residuals in seconds of arc

1991 06 08	809	1.3+	0.6−	2001 10 14	699	1.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.6−	0.2+		
1991 06 08	809	1.8+	0.8−	2001 10 14	699	0.4−	0.5+	2001 12 15	704	0.0	0.5+		
1991 06 08	809	(2.8+	2.5−)	2001 10 14	699	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.4+	0.3−		
1996 09 13	566	0.1−	0.5+	2001 10 14	699	(2.4+	4.1+)	2001 12 15	704	0.2−	0.5+		
1996 09 13	566	0.3−	0.7+	2001 10 14	209	0.4−	0.2+	2002 01 02	644	0.3−	0.3+		
1997 11 06	704	0.0	1.1+	2001 10 15	209	0.1+	0.1+	2002 01 02	644	0.2+	0.0		
1997 11 06	704	0.3−	1.1+	2001 10 15	209	0.2−	0.1+	2002 01 02	644	0.2+	0.1+		
1997 11 06	704	(2.4+	0.5+)	2001 10 15	644	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.7−	0.9+		
1997 11 06	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	1.2+		
1997 11 06	704	0.4+	0.4−	2001 10 15	644	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.9−	1.2+		
1999 04 12	704	1.0−	0.8+	2001 10 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+		
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
1999 04 12	704	0.1−	1.4+	2001 10 16	704	0.7−	1.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.1+		
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2001 10 16	209	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
1999 04 12	704	1.6−	1.2+	2001 10 16	209	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.2−		
1999 04 16	704	0.7−	1.0+	2001 10 17	209	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−		
1999 04 16	704	1.2−	1.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	1.1+	0.4−		
1999 04 16	704	0.7+	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 17	699	1.1+	0.7+		
1999 04 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 17	699	0.0	1.1−		
1999 04 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 17	699	0.6+	0.7−		
1999 05 12	704	0.4−	1.0+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 17	699	0.6−	0.5−		
1999 05 12	704	0.9+	1.1+	2001 10 23	644	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−		
1999 05 12	704	1.9+	0.6+	2001 10 23	644	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−		
1999 05 12	704	1.1−	1.1+	2001 10 23	644	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−		
1999 05 12	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−		
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	704	0.6+	0.4−		
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	0.1−		
2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	1.1−	2003 02 06	704	0.5+	0.1+		
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 18	704	1.6+	1.2+	2003 02 06	704	1.4+	0.4−		
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.2−		
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.7−	2003 02 12	608	0.1−	0.6−		
2001 09 25	704	0.8+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	1.3−	2003 02 12	608	0.0	0.6−		
2001 09 25	704	0.5−	1.4+	2001 12 07	704	0.8−	1.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.6−		
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.6−	0.2−						

(55429)∗ 2001 TQ$_{52}$ = 1991 YS$_1$ = 1999 JA$_{123}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20461, *MPO* 35108)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.36272			(2000.0)				**P**			**Q**		
n	0.17516455		ω	88.24985				−0.99778372			+0.01892368		
a	3.1635296		Ω	92.83090				−0.04260705			−0.91809196		
e	0.0932795		i	3.66203				+0.05111054			−0.39591544		
P	5.63		H	14.9		G	0.15			U	1		

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+		
1991 12 28	691	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.4+		
1991 12 28	691	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.1+	0.9+		
1992 01 01	691	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.9+		
1992 01 01	691	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.1+		
1992 01 01	691	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.5+		
1998 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	1.0+	2001 11 20	704	0.5+	0.6+		
1998 03 03	704	(2.2+	0.0)	2001 10 13	704	1.0+	0.6+	2001 12 19	209	0.5−	0.1+		
1998 03 03	704	1.7+	0.7+	2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 12 19	209	0.5−	0.1+		
1998 03 03	704	0.5+	0.6−	2001 10 13	704	1.7+	0.8+	2001 12 19	209	0.0	0.3−		
1999 05 13	704	1.6−	1.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.0		
1999 05 13	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+		
1999 05 13	704	1.4+	1.7+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+		
1999 05 13	704	(3.1−	0.9−)	2001 10 16	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+		
1999 05 18	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	1.5−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1+		
1999 05 18	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.6+		
1999 05 18	704	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+		
1999 05 19	704	0.3+	1.4+	2001 10 23	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+		
1999 05 19	704	0.8+	0.3+	2001 10 23	704	0.8+	1.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+		
1999 05 19	704	0.6−	1.9−	2001 10 23	704	1.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.0		
1999 05 19	704	0.2−	1.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	344	0.2−	0.2−		
2000 08 25	807	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.9+	0.2+	2003 01 01	344	0.0	0.3−		
2000 08 25	807	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.0						
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	1.3−	0.0						

(55430)∗ 2001 TY$_{52}$ = 2001 SM$_{154}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 20461)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.61062			(2000.0)				**P**			**Q**		
n	0.19620474		ω	126.36896				+0.60492516			+0.79628222		
a	2.9331192		Ω	180.85484				−0.73927688			+0.56142325		
e	0.1045128		i	1.60961				−0.29586357			+0.22525222		
P	5.02		H	14.3		G	0.15			U	1		

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+		
1991 09 30	691	0.2+	0.8−	2001 10 14	699	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−		
1991 09 30	691	0.2+	0.6−	2001 10 14	699	1.8−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.8−		
1994 03 14	691	0.3−	0.5−	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.2−		
1994 03 14	691	0.4−	0.2−	2001 10 14	699	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	1.6+		
1994 03 14	691	0.5−	0.4−	2001 10 14	608	0.6−	0.9−	2001 11 20	704	1.5+	0.1+		

1999 03 22	691	0.0	0.3−	2001 10 14	608	1.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.9+	1.5−
1999 03 22	691	0.5+	0.2−	2001 10 14	608	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.7+	1.3−
1999 03 22	691	0.1+	0.0	2001 10 15	291	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.3+	1.2−
2001 08 05	644	0.2−	0.3+	2001 10 15	291	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	1.3−
2001 08 05	644	0.4−	0.2−	2001 10 15	291	0.8−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 05	644	0.2−	0.0	2001 10 16	704	1.3+	0.8−	2001 12 19	704	0.8−	0.1+
2001 08 18	699	0.7+	1.1+	2001 10 16	704	1.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.5−
2001 08 18	699	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	1.8+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.3−
2001 08 18	699	0.9+	0.8+	2001 10 16	704	(2.1+	0.4−)	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 18	699	1.0+	0.8−	2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2001 12 20	704	0.2+	0.7+
2001 08 27	699	0.6−	0.6+	2001 10 18	644	1.3−	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	1.4−	0.5+	2001 12 20	704	0.8−	0.2+
2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 10 18	644	1.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	695	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 09 11	699	0.3+	0.7−	2001 10 19	695	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.8+	0.8+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.2−
2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	0.6−	2001 10 22	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.5+
2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.7+	0.0
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2001 10 23	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.9−
2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.8−
2001 09 20	704	1.0−	0.8−	2001 10 24	704	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	1.5−	2001 10 24	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	691	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	1.3−
2001 09 24	691	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2001 09 24	691	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	1.2+
2001 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	1.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.8−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.7−	1.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	(2.2−	1.7+)
2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	(2.2−	2.3+)
2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	1.0−	0.5+
2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 11 09	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.8+
2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 09	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	1.0−	0.3+
2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.9−
2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 16	644	0.7−	0.5−				
2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.1+				

(55431)∗ 2001 TG$_{55}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.56280		(2000.0)			
n	0.18201717	ω	29.08002		+0.60788530	+0.79106269
a	3.0836221	Ω	278.44012		−0.74124091	+0.53441931
e	0.0288140	i	3.97220		−0.28467065	+0.29768409
P	5.41	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 11 19	704	1.2−	0.6+
1998 03 04	704	0.9+	1.9−	2001 10 18	704	0.8−	1.0+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−
1998 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.1+	0.2+
1998 03 04	704	(4.3−	0.3+)	2001 10 18	704	0.2+	1.4+	2001 11 20	699	0.7−	0.8+
1999 05 10	704	0.2−	1.2−	2001 10 19	644	0.4+	1.0+	2001 11 20	699	0.2−	1.8+
1999 05 10	704	0.9−	0.0	2001 10 19	644	0.5+	0.8+	2001 11 20	699	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.7+	1.3+	2001 10 19	644	0.0	0.7+	2001 11 24	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	(0.1+	2.6+)	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2000 07 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2001 11 24	704	0.4−	0.2+
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	1.3−	0.8+
2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
2000 07 07	704	0.7−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2000 08 01	704	0.1+	1.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 08 01	704	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 08 01	704	1.0−	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+
2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2001 10 25	333	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	1.2+	0.1+
2000 08 24	704	0.3−	0.0	2001 10 25	333	0.8+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2000 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	333	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	1.6+
2000 08 24	704	0.1+	1.0+	2001 10 26	333	1.6+	0.9−	2003 01 08	704	1.2+	0.3+
2001 08 31	333	0.1+	0.2−	2001 10 26	333	1.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 08 31	333	0.3+	0.1+	2001 10 26	333	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 08 31	333	0.4−	0.0	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	1.7+	1.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 10 26	644	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	0.0
2001 09 23	704	0.6+	0.9−	2001 11 12	704	0.1−	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.8+	1.5+
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.3+	1.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	291	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 11 17	704	1.2−	0.0	2003 01 10	291	0.3−	0.1+
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 01 10	291	0.0	0.1−
2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2001 11 17	704	1.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	0.5+
2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.9−	0.8−
2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+

(55432)∗ 2001 TR$_{56}$

Discovered 2001 Oct. 15 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.62621		(2000.0)			
n	0.18249221	ω	104.13804		−0.98171337	−0.07373854
a	3.0782685	Ω	71.86257		−0.01200982	−0.89610420
e	0.0066046	i	10.64246		+0.18998584	−0.43767555
P	5.40	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.0	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.8−	2002 01 05	699	0.2−	0.1−
1998 02 26	566	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2002 01 05	699	0.9−	0.6−
1998 02 26	566	0.2+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 01 05	699	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	0.1−	0.9−	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	0.7−	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	1.8−	0.2+
1998 03 24	704	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.9+	2002 01 09	704	1.7−	0.3−
1998 03 24	704	1.0−	1.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	1.9−	0.2−
2000 08 10	704	0.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	1.2−	1.0−
2000 08 10	704	0.1+	1.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 02 07	704	0.9−	0.5−
2000 08 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.5+	2002 02 07	704	1.0−	1.1−
2000 08 10	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 08 10	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.6+
2000 08 26	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	1.0+
2000 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2000 09 20	704	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2000 09 20	704	0.7+	0.6−	2001 11 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2000 09 20	704	0.7−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2000 10 02	699	0.7+	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2000 10 02	699	0.4−	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2000 10 02	699	0.6−	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2000 10 02	699	0.4−	0.8+	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.5+
2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.8+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	1.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.4+	0.9−	2001 12 14	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	1.1+
2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.8+	0.4−
2001 10 15	333	0.9+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	0.4+

2001 10 15	333	0.3+	0.8−	2001 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	644	0.2+	0.5+
2001 10 15	333	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	644	0.1−	0.7+
2001 10 20	333	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.7+
2001 10 20	333	1.4−	1.1+	2001 12 17	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	1.0+
2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 10 20	333	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 20	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	699	0.7−	0.4−
2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2001 12 20	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 12 20	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.7−	0.6+
2001 10 22	704	1.0+	0.5−	2001 12 20	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 10 22	704	0.4+	0.3−	2001 12 20	704	0.7−	0.5−	2003 02 06	704	0.2+	1.2+
2001 10 22	704	1.8+	0.4+	2001 12 21	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.4+	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 21	704	0.6+	0.6−	2003 02 06	704	0.1+	0.6+
2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2001 12 21	704	0.4+	0.7−	2003 02 06	704	0.6+	0.6+
2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 21	704	1.4+	0.1+	2003 02 06	704	0.2−	0.6−
2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 07	704	0.6+	0.6+
2001 10 24	704	0.0	0.5−	2001 12 24	608	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.2+
2001 11 09	704	0.8+	0.3−	2001 12 24	608	0.0	0.5−	2003 02 07	704	0.0	1.0−
2001 11 09	704	0.5+	1.2−	2001 12 24	608	0.2−	0.3−				
2001 11 09	704	0.8+	1.1−	2002 01 05	699	0.0	0.4−				

(55433)∗ 2001 TU$_{60}$ = 1993 RM$_{20}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20466), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.80062		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25460007	ω	265.54735		−0.09123212	+0.99582950
a	2.4654548	Ω	359.21752		−0.89692156	−0.08241096
e	0.0960536	i	2.31074		−0.43267587	−0.03914124
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(0.2−	2.1−)	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 11 19	704	1.1+	0.8−
1993 09 15	809	(0.4−	2.9−)	2001 10 12	699	0.7−	0.4+	2001 11 19	704	0.7+	0.4−
1993 09 15	809	(1.2−	3.4−)	2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.3−
1993 09 22	809	(2.8−	0.1−)	2001 10 13	704	1.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	1.2+
1993 09 22	809	0.9+	0.9−	2001 10 13	704	0.9+	0.5−	2001 11 20	699	1.0−	0.2−
1993 09 22	809	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 11 20	699	1.0−	1.4+
1997 10 21	691	0.2−	0.5−	2001 10 13	704	0.9+	0.3−	2001 12 18	704	0.7−	0.2−
1997 10 21	691	0.4−	0.1+	2001 10 15	691	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.2−
1997 10 21	691	0.3−	0.2−	2001 10 15	691	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.9−	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 15	691	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.3−	1.3+
2000 05 07	704	1.2+	0.4+	2001 10 17	704	1.0−	0.7+	2003 01 09	704	1.3−	0.9+
2000 05 07	704	1.0−	0.3+	2001 10 17	704	1.0−	0.5−	2003 01 09	704	0.0	1.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.8−	1.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	1.2−	2001 10 17	704	1.6−	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.5+
2000 06 07	704	0.2+	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.5+
2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	608	0.0	0.8−
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.9−
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 26	691	0.3+	0.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.7−
2001 09 21	699	0.9+	0.4+	2001 10 26	691	0.3+	0.1+	2003 01 31	644	0.4−	0.8−
2001 09 21	699	0.5−	0.1−	2001 10 26	691	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	699	0.4−	1.6+	2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	1.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	644	0.3−	0.8−
2001 09 23	704	0.1+	1.5−	2001 11 09	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
2001 09 23	704	0.1+	1.8−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2001 09 24	704	0.0	0.7+	2001 11 09	704	0.8+	0.4+	2003 01 31	644	0.3−	0.8−
2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2001 11 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.7+	0.5+
2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2001 11 15	608	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2001 11 15	608	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 15	608	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.9+
2001 10 11	644	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.6−	1.0+
2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	1.2−	1.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.4−
2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.8−	2003 02 07	704	0.6+	0.9−
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.3+	0.2−
2001 10 12	699	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.9+	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.9−

(55434)∗ 2001 TZ$_{66}$ = 2001 TA$_{67}$ = 1996 TK$_{13}$ = 1999 JY$_{137}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 22890), A. Doppler (*MPO* 25402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.75893		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20269233	ω	300.32661		−0.20387011	−0.97890970
a	2.8701935	Ω	161.42305		+0.91178519	−0.19474553
e	0.0269998	i	2.36473		+0.35648947	−0.06172505
P	4.86	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	1.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1996 10 05	327	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.3+
1996 10 05	327	0.3−	0.7−	2001 10 20	704	1.0−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
1996 10 14	327	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	1.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1996 10 14	327	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
1999 05 13	704	1.8−	0.8−	2001 10 22	704	1.2+	0.9−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.2+	0.4+	2001 10 22	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2001 10 22	704	1.7−	1.4+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1999 05 13	704	(3.9−	2.8+)	2001 10 23	704	0.9+	0.0	2003 01 30	699	1.0+	0.3+
1999 05 15	703	1.3+	1.1+	2001 10 23	704	1.8−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
1999 05 15	703	1.1+	1.7+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	0.2−
1999 05 15	703	(2.7+	0.8−)	2001 10 23	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.2−	0.9−
1999 05 15	703	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.6−	2.0+
2000 08 01	704	0.5−	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	1.3+
2000 08 01	704	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	1.5+
2000 08 01	704	0.8−	1.7+	2001 10 24	704	0.4+	1.0−	2003 01 31	704	0.9−	1.9+
2000 08 01	704	0.1−	1.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 09 19	699	1.3−	1.2+	2001 10 24	704	0.0	0.7−	2003 02 02	644	0.1−	0.2−
2001 09 19	699	0.6+	1.5+	2001 10 26	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 10 26	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.5−
2001 09 19	699	0.2−	1.2+	2001 10 26	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 09 26	704	0.3+	1.4+	2001 10 26	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	704	1.0+	0.4−
2001 09 26	704	0.2+	1.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	0.3−	1.9+	2001 11 09	704	0.9+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 10 13	704	(19.7−	26.5−)	2001 11 09	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 10 13	704	(1.1+	2.7−)	2001 11 09	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	1.7+
2001 10 13	704	(19.6−	27.1−)	2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.8−	0.6+
2001 10 13	704	1.4+	1.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2001 10 13	704	(19.7−	26.5−)	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2003 02 03	608	0.2−	0.0
2001 10 13	704	(1.9+	2.2−)	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	608	0.3−	0.4+
2001 10 13	704	(20.0−	26.2−)	2001 11 20	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	608	0.3−	0.3+
2001 10 13	704	1.6+	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	333	0.4−	0.2−
2001 10 13	704	(19.8−	27.5−)	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2003 02 07	333	0.1−	0.3−
2001 10 13	704	1.1+	1.7−	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	333	0.5−	0.6−
2001 10 14	699	0.0	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	699	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.1−
2001 10 14	699	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 10 14	699	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	(0.9+	2.1−)	2003 02 08	704	1.2+	0.9+
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	1.0−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.7+
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	1.1+	1.3−	2003 02 09	333	0.3−	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.0	2001 12 11	704	1.5−	0.4+	2003 02 09	333	0.5−	0.2+
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.6−	2003 02 09	333	0.1−	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.0	2003 02 09	333	0.5−	0.2+
2001 10 18	644	0.4+	1.2+	2003 01 04	704	1.5−	0.5−	2003 02 09	608	0.1+	0.8−
2001 10 18	644	0.7+	1.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	0.1+	0.4−
2001 10 18	644	0.3+	1.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.4−

(55435)∗ 2001 TY$_{67}$ = 1998 HV$_{56}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.66842			(2000.0)		
n	0.17686712	ω	311.31950		−0.18814484	−0.98186322
a	3.1431950	Ω	149.50145		+0.91429451	−0.18378841
e	0.1669286	i	2.63921		+0.35870193	−0.04654495
P	5.57	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(0.9+	2.0+)	2001 10 22	704	0.2−	1.8+	2001 11 24	644	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	1.5+	2001 10 22	704	0.0	1.7+	2001 11 24	644	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	(2.8−	0.9+)	2001 10 23	704	0.5−	0.5+	2001 12 09	699	0.7+	0.1−
1998 03 29	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2001 12 09	699	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.8−	0.8+	2001 10 23	704	0.9−	1.0+	2001 12 09	699	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2001 12 09	699	0.5−	0.7+
1998 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	1.6−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	(0.4+	2.7−)	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	1.6+	1.0−	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	1.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2001 12 14	704	1.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	0.0	2001 12 14	704	(2.3−	1.1−)
2000 08 07	608	1.0−	0.3−	2001 10 25	644	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	1.1−	1.2+
2000 08 07	608	0.8−	0.0	2001 10 25	644	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	(2.6−	0.1−)
2000 08 07	608	0.9−	0.9−	2001 10 25	644	0.1+	0.4+	2002 01 07	699	0.0	0.2+
2000 08 24	704	1.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2002 01 07	699	0.8+	0.2−
2000 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2002 01 07	699	(0.1−	2.2+)
2000 08 24	704	0.0	1.0+	2001 11 10	704	0.9−	0.7−	2002 01 07	699	1.1−	0.8+
2000 09 03	691	0.2−	1.1+	2001 11 10	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2000 09 03	691	0.0	1.0+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2000 09 03	691	0.4−	1.3+	2001 11 15	644	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.6−
2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2001 11 15	644	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2001 10 13	704	1.6+	0.5−	2001 11 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	1.0+
2001 10 13	704	(2.5+	0.0)	2001 11 17	704	(2.1+	0.4−)	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	(2.2+	0.3−)	2003 01 28	704	1.0−	0.9+
2001 10 14	699	0.1−	0.7+	2001 11 17	704	(2.3+	0.2−)	2003 01 28	704	0.9−	1.2+
2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 17	704	1.8+	0.5−	2003 02 02	608	0.6−	1.4−
2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	1.2+	0.2−	2003 02 02	608	1.0−	0.6−
2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 18	608	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	0.3−	1.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	608	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 18	608	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	704	0.0	1.0−
2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	699	1.4+	0.8+
2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	699	1.4+	0.7+
2001 10 18	644	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.8−	1.3−	2003 02 03	699	1.6+	0.3+
2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	1.1+	0.8+
2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.8−	2003 02 08	608	0.0	0.3+
2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	608	0.4−	0.5+
2001 10 20	704	0.6+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.2−	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	1.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−				
2001 10 22	704	0.5+	1.6+	2001 11 24	644	0.1+	0.1+				

(55436)∗ 2001 TL$_{69}$ = 1997 UG$_{16}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 22891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.66375			(2000.0)		
n	0.23819099	ω	174.06424		−0.95420547	+0.29814529
a	2.5774238	Ω	23.32738		−0.27695104	−0.84942970
e	0.0869909	i	3.55035		−0.11309306	−0.43540622
P	4.14	H	15.5	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.4−	0.9−	2001 10 14	699	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
1995 03 26	691	0.2−	0.7−	2001 10 14	699	0.9−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	1.5+
1995 03 26	691	0.5−	0.1−	2001 10 14	291	1.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
1997 10 23	691	0.4+	0.6−	2001 10 14	291	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
1997 10 23	691	0.3+	0.7−	2001 10 14	291	1.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	1.5−
1997 10 23	691	0.5+	0.8−	2001 10 17	704	1.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
1997 11 02	691	0.0	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2003 01 25	699	0.6+	1.0−
1997 11 02	691	0.2+	0.6−	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 01 25	699	0.1+	0.6−
1997 11 02	691	0.2+	0.7−	2001 10 17	704	0.3+	1.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.6−
1999 02 12	699	1.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.5−
1999 02 12	699	0.2+	0.8+	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.2−
1999 02 12	699	0.8+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	2003 01 30	644	0.6+	0.8−
1999 02 24	699	0.7−	1.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
1999 02 24	699	0.5−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
1999 02 24	699	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	1.8−	1.9+
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	695	0.2+	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	695	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 25	644	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.1+	0.9−	2001 10 25	644	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.6−
2001 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 10 25	644	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2001 10 12	699	0.8−	0.0	2001 10 26	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
2001 10 12	699	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	1.3+
2001 10 12	699	1.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.8+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.6+
2001 10 13	704	1.5+	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.2−
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.1−
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	1.4+	0.5−				

(55437)∗ 2001 TB$_{78}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	166.19942			(2000.0)		
n	0.21903604	ω	235.28357		+0.72384326	+0.68804211
a	2.7255804	Ω	81.18077		−0.61478047	+0.67703261
e	0.0638123	i	2.98556		−0.31320267	+0.26119897
P	4.50	H	15.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	691	0.4+	0.2−
1994 01 10	691	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	(0.6+	4.3−)
1994 01 10	691	0.6−	1.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2001 12 17	704	(0.8−	3.7−)
1999 03 22	699	0.8+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2001 12 17	691	0.5+	0.3−
1999 03 22	699	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	291	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.2+	0.7+	2001 10 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	291	0.4−	0.3+
1999 03 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 26	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	291	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	0.5+	0.6+	2001 10 26	704	1.0+	0.3−	2002 11 11	291	0.4−	0.1+
1999 03 23	699	1.5+	0.4−	2001 10 26	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	291	0.5−	0.1+
1999 04 12	704	0.7−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	291	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	1.4+	1.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	(0.7−	2.2+)	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
1999 04 12	704	(0.7−	3.1+)	2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
1999 04 12	704	1.3−	0.4−	2001 11 09	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.7−	0.5−

2000 07 07	704	0.4+	0.0	2001 11 09	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 07 07	704	1.0−	1.3+	2001 11 09	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2000 07 07	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	644	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2000 07 07	704	0.3+	0.8+	2001 11 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	333	0.2−	0.6+	2001 11 16	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	1.3−
2001 09 25	333	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	333	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 10 13	704	0.4+	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 11 19	608	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.7−	0.3+
2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2001 11 19	608	0.6+	0.8−	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2001 10 14	691	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 10 14	691	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 10 14	691	0.2+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.4+
2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2001 11 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	2.3+
2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	1.3+	0.9+
2001 10 18	644	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	1.4+
2001 10 18	644	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2001 10 18	644	0.4+	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 10 20	704	0.1−	0.9−	2001 12 11	704	1.5−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
2001 10 20	704	0.5+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.8−
2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 02 04	699	0.7+	0.3+
2001 10 22	704	0.0	0.7+	2001 12 14	704	1.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.5+	1.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.2+
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	1.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 10 23	704	0.6−	0.0	2001 12 14	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	1.0−
2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	(0.5+	3.0−)	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	(0.3−	2.7−)	2003 02 04	704	0.2−	1.0−
2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 12 17	691	0.5+	0.2−				
2001 10 23	704	0.5−	0.8+	2001 12 17	704	(0.4−	3.8−)				

(55438)∗ 2001 TJ$_{78}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.13615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28682158	ω	11.24082		−0.72382051		+0.68943137
a	2.2771668	Ω	212.39998		−0.63699533		−0.68312851
e	0.0920610	i	2.96515		−0.26518075		−0.24087304
P	3.44	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	108	0.9+	0.6+	2001 10 23	704	1.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.4+	0.3+
1997 09 02	108	(2.6+	2.2+)	2001 10 23	333	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−
1997 09 02	108	1.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.9+	1.1+	2001 11 22	644	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.5+	1.2−	2001 10 23	704	0.9+	0.5−	2001 11 22	644	0.0	0.3+
1998 12 22	704	1.7−	1.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 11 22	644	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	1.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 12 09	699	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.0	1.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	699	0.1−	0.5−
2000 06 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 09	699	0.2−	0.4−
2000 06 24	704	0.5+	1.0+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 12 09	699	0.7−	0.3+
2000 06 24	704	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2000 06 24	704	0.3+	0.5−	2001 10 25	644	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 10 12	699	1.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 10 12	699	0.4−	1.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.4−
2001 10 12	699	0.1−	1.0+	2001 10 26	704	0.0	1.5−	2001 12 11	704	0.7−	0.4−
2001 10 12	699	1.6+	0.6+	2001 10 26	704	0.1−	0.9−	2001 12 14	704	0.2−	0.2+
2001 10 12	699	1.0−	0.4+	2001 10 26	704	0.1+	0.7−	2001 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 10 12	699	0.3+	0.7+	2001 10 26	704	0.4−	1.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 10 12	699	1.7+	1.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 10 12	699	1.2−	1.9+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 12 14	704	0.5−	0.0
2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 12 17	704	0.4+	0.1−
2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−
2001 10 13	704	0.3−	0.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−
2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.3+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.5+
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	0.1+	1.1+	2001 11 19	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.6+
2001 10 18	333	0.4+	1.0−	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 10 18	333	0.6−	0.4−	2001 11 19	699	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 10 18	333	0.1+	0.4−	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.1−
2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 19	608	0.7−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2001 11 19	608	1.0−	0.9+	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
2001 10 18	644	1.0+	1.1+	2001 11 19	608	1.6−	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 10 22	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 10 22	704	1.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2001 10 22	704	1.3+	0.2−	2001 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 10 22	704	0.9+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 10 22	704	0.9+	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	1.5+	2003 02 03	704	0.5+	1.9+
2001 10 23	333	0.5−	1.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 10 23	333	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 23	704	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.4+				

(55439)∗ 2001 TZ$_{84}$ = 1978 WZ$_3$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.50231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12457185	ω	287.18961		−0.88499683		−0.46491049
a	3.9705997	Ω	225.11458		+0.43958741		−0.81643590
e	0.1190294	i	2.04439		+0.15343901		−0.34247722
P	7.91	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	1.2+	1.3−	2001 11 16	291	1.2+	0.3+
1978 11 30	675	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
1995 11 29	691	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.8+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
1995 11 29	691	0.1−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
1995 11 29	691	0.0	0.8−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1995 12 26	691	0.1−	0.4−	2001 10 19	644	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1995 12 26	691	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1995 12 26	691	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	1.0−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
1997 04 01	809	(1.9−	3.4+)	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1997 04 01	809	(0.3−	2.7+)	2001 10 21	704	0.3+	1.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
1997 04 01	809	(0.5−	2.5+)	2001 10 21	704	0.4−	1.3−	2002 12 11	704	1.0−	0.7+
2000 09 21	691	1.0−	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2000 09 21	691	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2000 09 21	691	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 11	291	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2001 11 16	291	0.7+	0.2+	2003 01 11	291	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	1.0−	2001 11 16	291	0.7+	0.1−	2003 01 11	291	0.0	0.0

(55440)∗ 2001 TY$_{85}$ = 1993 OV$_6$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.35722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27265333	ω	263.29193		−0.98845122	+0.13591450	
a	2.3553865	Ω	284.50388		−0.09655544	−0.90572160	
e	0.1700369	i	3.96943		−0.11679567	−0.40149176	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.0	
1991 12 14	691	0.6+	1.0−	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	1.2+	
1991 12 14	691	0.5+	1.3−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+	
1992 01 01	691	0.7−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.1+	
1992 01 01	691	0.3−	0.7−	2001 10 15	608	0.5−	0.6−	2003 01 27	644	0.4−	0.1−	
1992 01 01	691	(0.8−	2.9−)	2001 10 15	608	0.8−	0.9−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+	
1993 07 20	809	(1.6+	2.7−)	2001 10 15	608	0.9−	0.8−	2003 01 28	608	1.4+	1.5+	
1993 07 20	809	1.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.3+	2003 01 28	608	1.0+	1.8+	
1993 07 20	809	0.8−	1.5−	2001 10 17	704	0.2+	1.2+	2003 01 28	608	0.8+	1.6+	
1993 07 24	809	(0.6+	2.3−)	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4+	
1998 12 17	704	1.4−	1.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−	
1998 12 17	704	(0.3+	2.4−)	2001 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	
1998 12 17	704	(1.0−	2.6−)	2001 10 20	644	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2001 10 20	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.2+	
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2002 12 06	608	0.1+	1.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.7−	
2001 08 28	699	1.0+	0.8+	2002 12 06	608	0.1−	0.8−	2003 02 02	704	0.3+	0.5−	
2001 08 28	699	1.5+	0.3+	2002 12 06	608	0.2+	1.0−	2003 02 02	704	0.1+	0.2−	
2001 08 28	699	0.8−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.6−	
2001 08 28	699	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	699	0.3+	0.1−	
2001 09 23	704	1.4+	0.0	2002 12 10	704	0.9+	1.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−	
2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.7−	2003 02 03	699	0.3−	0.2+	
2001 09 23	704	0.8+	1.0+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.0	
2001 09 23	704	0.9−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.8−	2003 02 03	704	0.3+	0.8−	
2001 09 24	691	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	699	0.4+	0.6+	
2001 09 24	691	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.9−	2003 02 03	704	0.2−	0.7−	
2001 09 24	691	(0.6+	3.5−)	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 02 07	106	0.2−	0.1+	
2001 09 25	644	0.6+	0.8+	2003 01 08	608	0.3−	0.7+	2003 02 07	106	0.1+	0.5+	
2001 09 25	644	0.3+	0.3+	2003 01 08	608	0.7−	0.6+	2003 02 07	106	0.5−	0.3+	
2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2003 01 08	608	0.6−	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.0	
2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+	
2001 09 28	644	0.1−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.0	
2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.4+	
2001 10 13	699	0.9−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.9+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+	
2001 10 13	699	0.6−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.0	
2001 10 13	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.6+	2003 02 09	608	0.2−	0.2−	
2001 10 13	699	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.3−	0.1−	
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.3+					

(55441)∗ 2001 TS$_{87}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.21989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08261912	ω	308.24210		−0.98288876	+0.09114220	
a	5.2209438	Ω	237.53321		−0.04007676	−0.95400171	
e	0.0386069	i	10.93671		−0.17978749	−0.28561132	
P	11.93	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.2+	
1983 05 08	260	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	1.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	
1983 05 09	260	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.4−	
1983 05 09	260	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	
1991 12 13	261	0.3+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	
1991 12 13	261	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.5+	
2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	
2000 09 23	704	1.0+	0.7−	2001 10 14	704	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	
2000 09 23	704	0.8+	1.0−	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2001 08 28	699	0.2+	1.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	
2001 08 28	699	1.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.9−	
2001 08 28	699	0.1−	1.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	1.0−	
2001 08 28	699	2.0−	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.8−	
2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2001 10 20	644	0.3+	0.4+					
2001 09 19	699	1.0+	0.2+	2001 10 20	644	0.1+	0.7+					

(55442)∗ 2001 TQ$_{92}$ = 1999 JX$_{110}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.14015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18666610	ω	281.47325		−0.81851981	−0.56404393	
a	3.0322087	Ω	224.30882		+0.56888477	−0.76941648	
e	0.0580099	i	8.97682		+0.07997149	−0.29975444	
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.0	
1996 11 06	691	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	
1996 11 06	691	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	
1999 05 13	704	0.3−	1.6+	2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	
1999 05 13	704	1.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.4−	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	
1999 05 13	704	1.6−	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+	
1999 05 13	704	0.6−	0.7−	2001 10 17	704	1.0−	1.0+	2002 12 14	704	0.2−	0.0	
1999 05 16	691	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.8+	
1999 05 16	691	0.2+	0.5+	2001 10 19	644	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.7−	
1999 05 16	691	0.4−	0.4+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	
1999 05 18	704	0.0	0.9−	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.0	
1999 05 18	704	(0.4+	2.2+)	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	
1999 05 18	704	(0.4+	2.1+)	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	
1999 05 20	691	(3.9−	2.9+)	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+	
1999 05 20	691	(5.2+	3.6−)	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+	
1999 05 20	691	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	
2000 06 03	691	0.8+	0.5+	2001 10 26	644	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	1.3−	0.5+	
2000 06 03	691	0.8+	0.4+	2001 10 26	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	1.1−	0.4+	
2000 06 03	691	0.8+	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	1.1+	0.4−	
2001 09 28	644	0.1−	1.3−	2001 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	2.2+	0.5−	
2001 09 28	644	0.0	1.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	1.8+	0.2−	
2001 09 28	644	0.2−	1.3−	2001 11 11	699	1.6−	0.1+	2003 01 09	704	1.7+	0.3−	
2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 11 11	699	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	2.5+	0.9−	

(55443)∗ 2001 TY$_{92}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.86185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18006325	ω	158.44973		−0.31409085	−0.94776525	
a	3.1058894	Ω	309.81160		+0.86013988	−0.25929866	
e	0.1028450	i	4.14849		+0.40187849	−0.18575583	
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.9+	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	699	1.5+	1.8+	
1995 07 26	691	0.9+	0.3−	2001 10 14	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	1.0+	
1995 07 26	691	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+	
1998 03 04	704	1.0−	1.6−	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+	
1998 03 04	704	1.3−	1.7−	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 29	644	0.5+	0.7+	
1998 03 04	704	1.8−	1.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	
1998 03 04	704	1.4−	1.6−	2001 11 17	704	0.5−	1.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+	
1998 03 04	704	(5.5−	1.5−)	2001 11 17	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.6+	
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.7+	
1998 03 20	704	(2.9+	0.8+)	2001 11 17	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.0	
1998 03 20	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	

1998 03 20	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+		
1998 03 20	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	1.5+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.0		
2000 09 21	695	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+		
2000 09 21	695	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.5−		
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.2−		
2001 09 19	699	0.9+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.1−		
2001 09 19	699	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+	2003 02 03	704	0.8−	0.2+		
2001 09 19	699	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 02 06	608	0.0	0.6−		
2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	608	0.1+	0.6−		
2001 09 20	704	1.6−	1.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+	2003 02 06	608	0.3−	0.3−		
2001 09 20	704	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	2.5−	1.7−		
2001 09 20	704	(1.0−	2.1+)	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.7−		
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	1.4−	2003 02 07	704	0.1−	0.3−		
2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	1.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.7−		
2001 10 12	699	1.6−	1.7−	2003 01 26	608	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.7+		
2001 10 12	699	0.3−	0.9+	2003 01 26	608	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.9+	0.7−		
2001 10 12	699	0.9+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−		
2001 10 14	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	699	0.6+	0.8+	2003 02 08	704	0.7−	0.3−		
2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 01 27	699	0.5+	0.1+						

(55444)∗ 2001 TC$_{96}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.36412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17433881	ω	58.61334		+0.87094959		+0.48881127
a	3.1735109	Ω	272.08118		−0.46613681		+0.78965654
e	0.1233493	i	2.87382		−0.15544544		+0.37081814
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.3+	0.4+	2001 10 14	704	(2.2−	2.0−)	2001 11 21	608	0.2−	0.8−		
1998 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 10 14	704	(2.1−	1.9−)	2001 11 21	608	1.1−	1.5−		
1998 03 04	704	0.1−	0.0	2001 10 15	333	0.1−	0.6−	2001 12 19	699	0.1+	0.3+		
1998 03 04	704	0.7+	1.1−	2001 10 15	333	0.3−	0.5−	2001 12 19	699	1.0+	1.1−		
1998 03 04	704	1.5−	1.0−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	0.3−		
1999 04 07	704	0.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	699	0.4−	0.2+		
1999 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.5−		
1999 04 07	704	1.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.3+		
1999 04 07	704	1.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.6+	0.6−		
1999 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.5−		
1999 05 10	704	(0.3−	2.1−)	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.7−		
1999 05 10	704	1.1+	0.5−	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.6−		
1999 05 10	704	0.4+	1.0+	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+		
1999 05 10	704	(4.9−	0.3+)	2001 10 21	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−		
2000 07 07	704	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.4+		
2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.6+	0.1+		
2000 07 07	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	1.0−	0.3+		
2000 07 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 22	704	0.7+	0.5+	2003 01 02	704	0.9−	0.1+		
2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 22	704	1.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.0		
2001 07 28	699	0.7+	0.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.5−	2003 01 02	704	0.6−	0.1−		
2001 07 28	699	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−		
2001 07 28	699	0.1−	0.0	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.9−		
2001 07 28	699	0.9+	0.1−	2001 10 26	644	0.9+	1.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2001 08 28	699	1.0+	0.2−	2001 10 26	644	0.9+	1.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.8+	1.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.0		
2001 08 28	699	0.7+	0.4+	2001 11 11	699	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−		
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 08 28	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.2+		
2001 08 28	699	0.6−	0.1−	2001 11 15	608	0.9−	1.0−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 11 15	608	0.6−	0.9−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+		
2001 09 19	699	0.8+	0.3−	2001 11 15	608	1.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.0		
2001 09 19	699	0.5+	0.2−	2001 11 17	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−		
2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 11 17	691	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.5+		
2001 09 20	704	(11.1+	3.9+)	2001 11 17	691	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+		
2001 09 20	704	(10.9+	4.3+)	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 09 20	704	(10.7+	4.2+)	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0		
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.6−		
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.7−	0.6+	2003 01 31	704	1.4+	1.3+		
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	1.1+	1.6+		
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	(0.5+	3.4+)		
2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.4+		
2001 10 07	644	0.9−	0.7+	2001 11 19	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.6+		
2001 10 07	644	0.9−	0.8+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.9+		
2001 10 07	644	0.8−	0.6+	2001 11 19	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.2+		
2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.7+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.7+		
2001 10 12	699	0.9−	0.6+	2001 11 20	699	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.2+		
2001 10 12	699	1.0−	0.5+	2001 11 20	699	0.2−	1.4+	2003 02 07	704	0.6−	0.8−		
2001 10 12	699	0.9−	0.0	2001 11 20	699	0.5+	0.8+	2003 02 07	704	0.2−	0.6−		
2001 10 14	704	2.0−	1.9−	2001 11 21	608	0.0	0.5−						

(55445)∗ 2001 TB$_{102}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.80946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17387720	ω	132.42986		−0.48160930		−0.87628076
a	3.1791251	Ω	346.34184		+0.78623452		−0.42516845
e	0.0517033	i	3.29782		+0.38715340		−0.22663588
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.7−	1.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	(0.2+	2.2+)		
1992 02 26	691	0.3+	1.0−	2001 10 15	704	0.2+	1.0+	2001 11 20	699	0.0	0.0		
1992 02 26	691	0.5−	0.5−	2001 10 15	704	0.3−	0.9+	2001 11 20	699	0.2−	0.5−		
1998 03 20	704	(4.1+	1.0+)	2001 10 15	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	699	0.6−	0.9−		
1998 03 20	704	(4.2+	1.3+)	2001 10 17	704	1.0+	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.2+		
1998 03 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2001 11 24	704	(1.6−	6.4−)		
1998 03 20	704	1.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 24	704	(1.5−	4.6−)		
1998 04 01	704	0.4−	1.6−	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2001 11 24	704	(0.1−	5.9−)		
1998 04 01	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	(0.1−	6.6−)		
1998 04 01	704	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 12 27	699	0.7−	1.6−		
1998 04 01	704	(0.5+	2.1−)	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2002 12 27	699	1.1−	0.1+		
2000 08 01	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2002 12 27	699	0.6−	0.1−		
2000 08 01	704	0.7+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	0.2+	0.6−		
2000 08 01	704	0.3−	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2000 08 01	704	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−		
2001 08 16	704	0.4+	1.6−	2001 11 10	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−		
2001 08 16	704	0.0	1.5−	2001 11 10	644	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 11 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+		
2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 11 11	699	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+		
2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2001 11 11	699	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+		
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	1.2+		
2001 09 21	699	1.3−	1.1−	2001 11 11	699	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.4+		
2001 09 21	699	0.8−	0.1+	2001 11 15	608	0.5−	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+		
2001 09 21	699	0.6−	0.5−	2001 11 15	608	0.0	1.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+		
2001 09 21	699	1.0−	0.2−	2001 11 15	608	0.4−	1.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+		
2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 16	691	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+		
2001 09 24	704	0.1+	0.9−	2001 11 16	691	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+		
2001 09 24	704	0.3+	0.9−	2001 11 16	691	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+		
2001 10 11	644	0.7+	0.6+	2001 11 17	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.5−		
2001 10 11	644	0.5+	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−		
2001 10 11	644	0.7+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+		
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−		
2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.6−		
2001 10 13	704	0.2+	1.9−	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−		
2001 10 13	704	1.2−	1.5−	2001 11 19	704	0.9−	1.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.2+		
2001 10 13	704	0.3+	1.1+	2001 11 19	704	0.5−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+		
2001 10 15	704	0.0	0.9+	2001 11 19	704	0.4−	0.4+						

(55446)∗ 2001 TZ$_{108}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.13591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19295034	ω	40.02475		+0.26798414	+0.95257743	
a	2.9660082	Ω	245.95797		−0.91938354	+0.20813310	
e	0.0767831	i	9.08208		−0.28795555	+0.22198390	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	327	(0.8+	2.6−)	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2001 11 24	704	1.1−	1.3+
1996 12 06	327	0.4−	0.6−	2001 10 18	704	0.9−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.3+
1996 12 06	327	(0.5−	2.3+)	2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.4+
1999 04 11	699	1.0+	1.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	(0.4+	2.2+)
1999 04 11	699	0.0	0.1+	2001 10 18	704	1.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	1.8+
1999 04 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	644	0.0	0.3+	2001 12 11	704	(0.3+	2.7+)
1999 04 14	699	0.8+	1.1+	2001 10 20	644	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	1.4+
1999 04 14	699	0.0	0.2+	2001 10 20	644	0.4−	0.2+	2001 12 19	699	1.7−	0.1−
1999 04 14	699	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	699	1.1−	1.3+
2000 06 10	704	1.2−	0.6+	2001 10 21	704	1.0+	0.4−	2001 12 19	699	0.1+	0.3−
2000 06 10	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.9+	0.3−	2001 12 19	699	1.0−	0.3−
2000 06 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 06 10	704	0.4−	0.9+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.9+
2001 09 22	704	0.6−	1.4−	2001 11 10	704	1.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.9+
2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2001 11 10	704	0.9+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.6−
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 01	704	0.5−	1.4−
2001 09 23	704	1.2+	0.4−	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2001 09 23	704	0.1+	1.0−	2001 11 11	699	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.3−
2001 09 23	704	0.0	0.7−	2001 11 11	699	0.6+	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	699	0.8+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 10 15	333	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	1.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 10 15	333	0.2−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.1−
2001 10 15	333	0.8+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+

(55447)∗ 2001 TJ$_{111}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.46274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21837245	ω	62.27689		+0.78691279	+0.61331852	
a	2.7310993	Ω	259.81413		−0.58765394	+0.71129849	
e	0.0213366	i	3.95506		−0.18823152	+0.34335818	
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.7−	0.5−
1994 02 10	691	0.3+	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	704	0.8−	1.7−
1994 02 10	691	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	0.9−
1996 06 15	691	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.9−	0.5−
1996 06 15	691	0.6−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.1−	0.5−
1996 06 15	691	0.4−	0.3−	2001 10 18	704	0.6+	0.5+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+
1996 10 10	327	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.5−	1.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+
1996 10 10	327	0.6−	0.3+	2001 10 18	704	1.0+	0.3+	2003 01 17	644	0.1+	0.6+
1996 10 10	327	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.9+	2003 01 17	644	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.6+	0.8+	2003 01 17	644	0.3−	0.5+
2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.4+	0.9+	2003 01 27	699	0.5+	0.0
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	1.1+
2000 07 07	704	0.6+	1.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	1.2−
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	(2.3+	0.0)	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.8−	0.7−	2001 10 24	333	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	1.1−	0.6−	2001 10 24	333	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.6+	0.0
2001 09 21	699	0.7−	0.0	2001 10 24	333	0.0	1.7−	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 09 21	699	(2.2−	0.6+)	2001 10 25	333	0.9+	0.7−	2003 01 30	699	0.8+	0.1+
2001 09 21	699	1.7−	1.6+	2001 10 25	333	0.4+	1.0−	2003 01 30	699	0.3+	0.9+
2001 09 21	699	1.1−	0.4−	2001 10 25	333	1.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 26	333	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 26	333	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.6−
2001 09 24	704	0.9−	0.9+	2001 10 26	333	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	333	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	333	0.1+	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 10 26	333	0.4+	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
2001 10 13	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.8+
2001 10 13	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	699	0.7−	0.8+
2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	699	0.3+	0.5−
2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.9−	2003 02 03	608	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	608	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	608	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.7+	0.8+	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.6−	1.5+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.1−

(55448)∗ 2001 TT$_{114}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.46948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29711223	ω	255.51719		−0.53775878	+0.84276228	
a	2.2242778	Ω	341.89146		−0.74101597	−0.48593193	
e	0.0962126	i	4.39462		−0.40213283	−0.23156401	
P	3.32	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	260	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.8+
1977 07 21	260	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.5+
1994 08 11	261	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.3+
1994 08 11	261	0.7+	0.9+	2001 10 27	699	0.3+	0.9+	2001 12 10	704	0.0	0.3+
1995 11 30	261	0.2−	0.6+	2001 10 27	699	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	0.6−	0.4−
1995 11 30	261	0.3−	0.7+	2001 10 27	699	0.9+	0.6−	2001 12 17	704	0.3−	0.3−
1997 09 27	691	0.6−	0.9+	2001 10 27	699	0.5+	0.6+	2001 12 17	704	0.9−	0.1−
1997 09 27	691	1.0−	0.7+	2001 11 10	704	0.7+	1.0+	2001 12 17	704	0.3−	0.7−
1997 09 27	691	0.9−	0.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.6−
1999 01 16	704	0.1+	1.9−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	1.0−
1999 01 16	704	0.1−	2.0−	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2001 12 18	699	0.8−	0.2+
1999 01 16	704	(0.2−	2.0+)	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2001 12 18	699	0.1−	0.2−
1999 01 16	704	(1.9−	2.7−)	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 18	699	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.3−	1.6+	2001 11 10	644	0.1+	0.1−	2001 12 18	699	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	(3.0+	1.7+)	2001 12 20	644	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 11 12	704	0.8−	0.1−	2001 12 20	644	0.2−	0.1+
2001 08 22	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	0.6−	0.4−	2001 12 20	644	0.3−	0.1+
2001 08 22	704	0.2+	1.6+	2001 11 12	704	0.6−	0.7−	2002 01 06	644	0.4−	0.8+
2001 10 12	699	0.5−	0.3+	2001 11 12	704	1.0−	0.4−	2002 01 06	644	0.3−	0.7+
2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.7−	0.8−	2002 01 06	644	0.3−	0.7+
2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 11 14	291	0.5+	0.0	2002 01 09	704	1.1−	0.0
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 11 14	291	0.8+	0.0	2002 01 09	704	1.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 11 14	291	1.0+	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 10 14	704	0.8+	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.9+	0.8+
2001 10 14	704	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.7+	0.9+
2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	2.1+	1.4+
2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2001 10 18	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	1.2−	0.3+
2001 10 19	644	1.0+	1.5−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	1.8+
2001 10 19	644	1.4+	1.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.6+	0.6+
2001 10 19	644	1.6+	1.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	608	0.7+	0.4+

2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	608	0.7+	0.1−
2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+				

(55449)∗ 2001 TB$_{118}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.89101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20252279	ω	318.11042		+0.15252029	+0.96521109	
a	2.8717951	Ω	319.28906		−0.79805396	−0.00647547	
e	0.0577558	i	19.00279		−0.58296436	+0.26139171	
P	4.87	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 05 10	260	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.0	0.0	2001 12 10	704	(2.3+	2.6+)
1975 05 10	260	0.0	0.8+	2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 12 10	704	(2.4+	1.6+)
1976 09 16	260	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 12 10	704	(2.9+	1.0+)
1976 09 16	260	0.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 12 21	704	0.6+	0.4+
1981 09 28	260	0.4+	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 12 21	704	0.8+	0.1−
1981 09 28	260	0.2+	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 12 21	704	0.3−	0.2+
1987 11 27	261	0.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2002 01 08	704	0.1−	0.1−
1987 11 27	261	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 07 29	699	1.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 07 29	704	0.2+	1.1+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.9−
2001 07 29	699	0.3−	0.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	1.2+	0.5+
2001 07 29	699	0.3+	0.6+	2001 10 20	699	0.0	0.1−	2002 10 31	704	(2.4+	0.3−)
2001 07 29	704	0.4−	1.5+	2001 10 20	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.7−
2001 07 29	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	1.1+	1.2−
2001 07 29	704	0.7+	0.4+	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2002 11 28	699	0.7−	0.4−
2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 10 27	704	0.2−	0.5−	2002 11 28	699	0.8+	0.5−
2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 10 27	704	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.8+	0.2+	2001 10 27	704	0.1+	0.5−	2002 11 28	699	0.8−	0.7+
2001 08 22	704	0.6−	0.2−	2001 10 27	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.9+
2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 10 28	704	0.0	0.9−	2002 12 15	704	0.6−	0.9+
2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 10 28	704	0.4−	1.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
2001 09 08	704	1.5−	0.1+	2001 10 28	704	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 08	704	1.6−	0.0	2001 10 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.5+
2001 09 08	704	1.4−	0.0	2001 10 28	644	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 22	699	0.6+	0.1−	2001 10 28	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 22	699	0.1+	0.6+	2001 10 28	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 09 22	699	0.3+	0.2−	2001 10 30	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2001 09 22	699	0.0	0.3+	2001 10 30	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2001 10 30	644	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	1.1+	0.8−
2001 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	1.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 09 22	699	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	1.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	699	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	1.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.1−
2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	1.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−
2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 11 20	644	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	704	0.8+	0.0	2001 11 20	644	0.0	0.1+	2003 01 22	644	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 11 20	644	0.2+	0.1+	2003 01 22	644	0.0	0.2+
2001 09 24	644	0.0	0.1+	2001 12 10	704	(2.8+	2.0+)	2003 01 22	644	0.1+	0.2−
2001 09 24	644	0.0	0.1+	2001 12 10	704	(2.3+	1.8+)				

(55450)∗ 2001 TG$_{120}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.36968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23402560	ω	18.44839		+0.45465871	+0.86727101	
a	2.6079173	Ω	279.02383		−0.84083949	+0.34286135	
e	0.2558190	i	11.84929		−0.29372506	+0.36095304	
P	4.21	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 02 15	260	0.3+	1.6+	2001 09 22	699	0.5+	0.0	2001 11 12	704	0.3−	1.7+
1983 02 15	260	1.4+	1.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	1.6−	1.1+
1988 09 07	260	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	(0.5−	2.8+)
1988 09 07	260	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 19	644	0.0	0.2+
1992 07 22	260	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	644	0.2+	0.2+
1992 07 22	260	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	644	0.0	0.1−
2000 05 11	704	0.7+	0.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 11 19	644	0.0	0.1+
2000 05 11	704	0.2−	1.3+	2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 11 19	644	0.2−	0.3+
2000 05 11	704	0.3+	1.0+	2001 10 15	704	0.8−	0.3−	2001 11 19	644	0.1+	0.3+
2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	1.2+
2001 07 29	699	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.7−	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.6+
2001 07 29	699	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.9+	0.6+
2001 07 29	704	0.9−	0.0	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.7+
2001 07 29	699	0.3−	0.0	2001 10 18	704	(2.1+	1.7+)	2001 12 10	704	0.8+	0.5+
2001 07 29	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	704	0.8−	0.8+	2001 12 14	704	0.5−	0.7−
2001 07 29	699	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	1.4−	0.7−
2001 07 29	704	0.5+	1.3−	2001 10 20	699	0.4+	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	1.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.9+	2001 10 20	699	0.6+	0.9+	2001 12 14	704	1.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 10 20	699	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.8+
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	699	0.1−	1.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.6−
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 27	704	1.7+	1.1−	2002 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	644	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	1.0+	1.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2001 09 19	644	0.1−	0.0	2001 10 27	704	0.9+	1.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	644	0.1−	0.2+	2001 10 27	704	0.9+	1.5−	2003 01 04	704	1.0−	0.9−
2001 09 22	699	0.5+	0.0	2001 10 27	704	(1.3+	2.2−)	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	699	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 09 22	699	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	1.3+	2003 01 27	704	0.7−	1.2+

(55451)∗ 2001 TM$_{123}$

Discovered 2001 Oct. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.79055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22352175	ω	248.81567		−0.86322784	−0.47260871	
a	2.6889921	Ω	262.60397		+0.50349558	−0.78065532	
e	0.1385041	i	10.30633		+0.03646771	−0.40892331	
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3−	0.6−	2001 10 26	644	0.6−	0.0	2002 12 19	608	0.7−	0.1−
1997 10 29	566	0.0	0.3−	2001 10 26	644	0.6−	0.0	2002 12 19	608	0.5−	0.1−
1997 10 29	566	0.0	0.5−	2001 11 10	704	1.0+	0.8−	2002 12 19	608	0.3−	0.1−
1999 04 14	699	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.3+
1999 04 14	699	0.7+	0.4−	2001 11 10	704	1.0+	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
1999 04 14	699	0.2+	1.5+	2001 11 10	704	0.2−	1.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 11 13	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 11 13	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.0	1.3−	2001 11 13	704	0.3+	0.8+	2003 01 02	699	0.0	0.0
2000 08 01	704	1.0−	0.0	2001 11 13	704	0.0	0.9+	2003 01 02	699	0.5+	0.1−
2001 08 26	699	0.9+	0.4+	2001 11 17	704	1.5+	0.9+	2003 01 02	699	0.3−	0.0
2001 08 26	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	1.8+	0.7−	2003 01 02	699	0.4+	1.2−
2001 08 26	699	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 26	699	1.2+	0.2−	2001 11 17	704	1.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	699	0.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 19	699	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.9−
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.0	2003 01 26	644	0.2−	0.8−
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.8−
2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+	2003 01 26	608	1.0+	0.2−
2001 09 29	644	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.5−	1.4+	2003 01 26	608	0.8+	0.1−
2001 09 29	644	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	1.4+	2003 01 26	608	0.9+	0.0

2001 09 29	644	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	
2001 10 12	608	0.1+	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	
2001 10 12	608	0.2−	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.6−	
2001 10 12	608	0.1−	0.4−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.3−	
2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2002 12 04	291	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.3−	
2001 10 13	699	0.4−	0.0	2002 12 04	291	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.1+	
2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2002 12 04	291	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+	
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2002 12 05	291	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+	
2001 10 13	644	0.3−	1.1−	2002 12 05	291	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.0	
2001 10 13	644	0.1−	1.4−	2002 12 05	291	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+	
2001 10 13	644	0.1−	1.4−	2002 12 05	291	0.7−	0.2+	2003 02 01	608	(0.3+	2.3+)	
2001 10 15	608	0.3−	0.1−	2002 12 05	291	0.7−	0.1−	2003 02 01	608	(0.3+	2.2+)	
2001 10 15	608	0.7−	0.2−	2002 12 05	291	0.6−	0.0	2003 02 01	608	(0.6+	2.3+)	
2001 10 15	608	0.5−	0.1+	2002 12 06	291	0.8−	0.3+	2003 02 04	704	1.4+	1.2+	
2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	291	1.0−	0.2+	2003 02 04	644	0.1+	0.8−	
2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	291	1.2−	0.4+	2003 02 04	704	1.8+	0.6−	
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	1.7+	0.9+	
2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	644	0.4−	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.8−	
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	1.3+	0.6+	
2001 10 19	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.8+	0.5+	
2001 10 19	704	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.6−	
2001 10 19	704	1.0−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 10	644	0.2+	0.9−	
2001 10 19	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 10	644	0.3+	0.8−	
2001 10 26	644	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 10	644	0.5+	0.9−	

(55452)∗ 2001 TE$_{125}$ = 1990 TX$_5$

Discovered 2001 Oct. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.54351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18718632	ω	304.05589		−0.05480302	+0.99263877	
a	3.0265880	Ω	322.34497		−0.84792980	−0.10338471	
e	0.0642942	*i*	10.18305		−0.52726813	+0.06308627	
P	5.27	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.6−	0.0	2001 10 12	608	0.5−	0.3−	2001 11 20	699	0.4+	0.2+	
1990 10 11	413	(2.1+	0.2+)	2001 10 12	608	0.7−	0.1+	2001 11 20	699	0.8−	0.2+	
1993 01 29	691	0.1+	0.2+	2001 10 12	608	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.6−	
1993 01 29	691	0.1+	0.3+	2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	(2.2+	0.4−)	
1993 01 29	691	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	(2.0+	0.1+)	
1993 01 29	691	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2002 12 15	704	1.0−	0.3−	
1993 01 29	691	0.5+	0.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.8−	0.1+	
1993 01 29	691	0.2+	0.2−	2001 10 13	644	0.5+	0.0	2002 12 15	704	0.8−	1.2+	
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.8+	0.0	2002 12 15	704	1.0−	0.2−	
2000 08 02	704	0.8−	0.6+	2001 10 13	644	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.3−	
2000 08 02	704	0.2+	1.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.5−	0.0	
2001 09 19	699	0.7+	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.0−	0.4+	
2001 09 19	699	1.0−	0.5+	2001 10 18	704	1.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−	
2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.7−	
2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.1+	
2001 09 19	644	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	1.4+	2003 01 09	704	0.1+	1.3+	
2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	1.3+	
2001 09 19	644	0.3−	0.1−	2001 10 19	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.9+	0.4−	
2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 11 11	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.0	
2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 11 11	644	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.7−	
2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+	
2001 09 25	704	0.0	0.6−	2001 11 20	699	0.0	0.0					
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 11 20	699	0.6−	0.9−					

(55453)∗ 2001 TZ$_{127}$ = 1993 FD$_2$ = 1999 JW$_{133}$

Discovered 2001 Oct. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.25145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18111873	ω	19.51741		+0.54513375	−0.82080904	
a	3.0938112	Ω	37.99754		+0.72764049	+0.36218304	
e	0.0837084	*i*	16.08738		+0.41637546	+0.44169670	
P	5.44	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	010	0.4+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2001 12 20	704	0.1+	0.6−	
1993 03 23	010	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.6−	0.1−	
1993 03 23	010	1.3+	1.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.1−	0.3−	
1993 03 25	010	0.9+	0.7+	2001 10 16	644	0.5−	0.3+	2002 12 07	704	0.5−	0.5−	
1999 05 15	703	(2.4+	0.8+)	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.7−	0.9−	
1999 05 15	703	0.6−	1.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.4+	2002 12 28	704	0.2+	0.2−	
1999 05 15	703	0.8−	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	704	0.6+	0.2−	
1999 05 15	703	1.0+	1.4+	2001 10 16	644	0.6−	0.3+	2002 12 28	704	0.2+	0.2−	
1999 05 18	704	1.1−	1.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2002 12 28	704	0.1−	0.6+	
1999 05 18	704	0.3−	1.6−	2001 10 19	699	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.0	0.2−	
1999 05 18	704	0.5+	1.7−	2001 10 19	699	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.3−	0.4+	
1999 05 18	704	(3.1−	2.2−)	2001 10 19	699	0.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.5+	0.6+	
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	1.5+	2003 01 11	704	0.0	0.2−	
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.9+	2003 01 11	704	0.1+	0.4+	
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	1.4+	2003 01 12	699	0.3+	0.2−	
2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 12	699	0.5−	0.3−	
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 12	699	0.6−	0.5−	
2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 12	699	0.6−	0.5−	
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 14	704	0.4−	0.0	
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.9−	0.0	2003 01 14	704	0.1+	0.0	
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.4+	2003 01 14	704	0.4+	0.2+	
2001 09 25	704	1.2+	0.3−	2001 11 19	608	0.2+	0.8−	2003 01 14	704	0.3+	0.5+	
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	608	0.0	0.7−	2003 01 14	704	0.0	0.1−	
2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2001 11 19	608	0.5−	0.1−	2003 01 21	704	0.1+	0.1−	
2001 09 27	644	0.0	0.3+	2001 12 07	704	(2.2−	0.5−)	2003 01 21	704	0.1−	0.0	
2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	(3.2−	1.1−)	2003 01 21	704	0.3+	0.0	
2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	(2.1−	0.2−)	2003 01 21	704	0.6+	0.8−	
2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	(2.3−	0.4−)	2003 02 07	699	0.4+	0.1+	
2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	(2.1−	0.3−)	2003 02 07	699	0.5−	0.5+	
2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	1.3−	1.3−	2003 02 07	699	0.8+	0.7+	
2001 10 14	608	0.7+	1.6−	2001 12 20	704	0.7−	0.1+	2003 02 07	699	0.3+	0.5−	
2001 10 14	608	0.5−	0.9−	2001 12 20	704	0.5−	0.9+					
2001 10 14	608	0.2+	1.0−	2001 12 20	704	0.1+	0.7−					

(55454)∗ 2001 TJ$_{128}$ = 1992 EJ$_{11}$ = 1995 YB$_{26}$ = 1999 BO$_{23}$

Discovered 2001 Oct. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20532), M. E. Sansaturio (*MPO* 22911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.52845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27257129	ω	346.98542		−0.81640066	−0.57332503	
a	2.3558591	Ω	157.59937		+0.54476902	−0.80435894	
e	0.1544991	*i*	10.46202		+0.19161595	−0.15590095	
P	3.62	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.0	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 19	699	0.5+	0.5+	
1992 03 08	809	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	1.0−	
1992 03 09	809	(0.3−	2.0+)	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.0	1.7−	
1992 03 11	691	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	
1992 03 11	691	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	
1992 03 11	691	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.4+	0.1−	2001 10 24	644	0.4+	0.3+	
1995 12 30	691	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	1.3+	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	
1995 12 30	691	1.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.2+	
1995 12 30	691	0.7−	0.3−	2001 10 13	704	1.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	
1997 09 26	910	1.6+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+	
1997 09 26	910	1.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	

1997 09 27	910	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
1999 01 18	704	0.2−	1.9−	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	608	0.4+	1.2+
1999 01 18	704	1.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.5−	1.2+	2003 01 27	608	0.2+	0.8+
1999 01 18	704	1.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.9−	0.8+	2003 01 27	608	0.4+	1.1+
1999 01 20	704	0.0	0.7−	2001 10 13	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 14	608	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1999 01 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 14	608	0.3−	1.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.1+
1999 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 10 14	608	0.0	1.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
1999 01 20	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	644	1.4−	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	644	1.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	(1.0−	2.1+)	2001 10 16	644	1.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	699	0.5−	0.0	2003 02 04	704	1.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	1.1+	0.4+				
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.2+				

(55455)∗ 2001 TR$_{131}$ = 2000 LX$_3$

Discovered 2001 Oct. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.57025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22263039	ω	65.43518		−0.95008201	+0.26049082	
a	2.6961647	Ω	129.18931		−0.29869890	−0.91840521	
e	0.2070403	i	12.80067		+0.09012848	−0.29778584	
P	4.43	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.1−	1.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 30	704	0.5−	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 12 08	644	0.2+	0.5+
1998 12 22	704	(0.8−	2.8−)	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	644	0.0	0.6+
1999 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.4+
1999 01 20	704	1.3+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 13	644	0.2+	0.4+
1999 01 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 13	644	0.1+	0.3+
1999 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.7−	2002 12 13	644	0.3+	0.3+
1999 01 20	704	(2.9−	0.9+)	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 06 04	704	0.1−	0.8+	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2000 06 04	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 06 04	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	1.1+	1.4−
2000 06 04	704	0.6−	0.3+	2001 10 15	644	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2000 06 06	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2000 06 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
2000 06 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2000 06 06	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 08 01	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	699	0.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2000 08 01	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	699	1.1−	0.6−	2003 01 05	704	1.0−	0.1+
2000 08 01	704	1.6+	1.3+	2002 11 11	699	0.0	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.1−	1.6+	2002 11 11	699	0.6+	0.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 30	704	0.9−	0.2−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 30	704	0.2−	0.0				

(55456)∗ 2001 TW$_{131}$

Discovered 2001 Oct. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.13047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26678398	ω	330.63046		+0.24753276	−0.96066780	
a	2.3898073	Ω	104.79918		+0.91239635	+0.18741554	
e	0.1326161	i	7.48089		+0.32597613	+0.20492145	
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.1+	0.6−	2001 07 08	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.3−
1998 10 28	691	0.1−	0.3−	2001 08 05	608	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	691	0.2−	0.1−	2001 08 05	608	0.6+	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.0
1998 12 16	699	1.4−	1.5−	2001 08 05	608	0.1+	1.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.7−	0.2−
1998 12 16	699	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.6−	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.6−	0.0
1999 02 12	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.5−	0.6+
1999 02 12	699	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.3−	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.6−	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	1.0+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	1.2+
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2003 02 02	699	0.3−	1.0+
2000 06 22	691	0.2−	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2003 02 02	699	0.9+	0.6+
2000 06 22	691	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 02 02	699	0.3−	0.7+
2000 06 22	691	0.2−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	699	0.3+	1.0+
2001 05 22	807	0.8+	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	1.3+	2003 02 04	704	1.1+	1.5+
2001 05 22	807	0.9−	0.0	2001 10 15	644	0.2+	1.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2001 07 08	644	0.7−	0.0	2001 10 15	644	0.1+	1.2+	2003 02 04	704	0.2+	1.1+
2001 07 08	644	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.8+

(55457)∗ 2001 TH$_{133}$

Discovered 2001 Oct. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.05444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08401840	ω	261.64332		+0.89873774	+0.34301174	
a	5.1628136	Ω	77.95078		−0.20243275	+0.87716139	
e	0.1788015	i	16.21891		−0.38896202	+0.33605184	
P	11.73	H	11.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1976 08 20	260	0.3−	0.0	2001 10 29	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
1976 08 20	260	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
1995 04 23	261	0.2+	0.2+	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1995 04 23	261	0.1−	0.5+	2001 11 15	644	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1996 04 24	261	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.7+	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
1996 04 24	261	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2000 08 26	704	0.9+	0.2−	2001 11 18	704	1.6−	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	1.0+
2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 22	608	0.6−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	1.0+
2000 08 26	704	0.1+	0.9−	2001 11 22	608	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.8+
2000 08 26	704	1.2−	0.4+	2001 11 22	608	0.5−	0.5−	2002 11 28	608	0.0	0.1−
2000 09 28	699	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.0	2002 11 28	608	0.1−	0.4−
2000 09 28	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.2+	0.8−	2002 11 28	608	0.2+	0.2+
2000 09 28	699	0.2+	0.6−	2001 12 07	704	1.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6−
2000 09 28	699	0.2+	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	1.1+
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 12 09	209	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 12 09	209	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	1.7−	0.4+
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2001 12 09	209	0.3−	0.1−	2002 12 05	608	0.1−	1.2−
2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 12 10	209	0.3+	0.2+	2002 12 05	608	0.4−	1.5−
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 12 10	209	0.0	0.0	2002 12 05	608	0.3−	1.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 10	209	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2001 12 11	209	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 10 12	608	0.6−	0.1+	2001 12 11	209	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2001 10 12	608	0.7−	0.1−	2001 12 11	209	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2001 10 12	608	0.5−	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 12 15	704	1.1+	1.4+	2002 12 11	704	1.8−	0.8+
2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.8+	1.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2001 12 15	704	1.1+	1.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 12 15	704	0.9+	1.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 10 15	644	0.3+	0.2+	2002 01 13	209	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2001 10 15	644	0.3+	0.2+	2002 01 13	209	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2001 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 01 13	209	0.8−	1.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2001 10 16	704	0.4+	0.0	2002 01 18	209	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2002 01 18	209	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.8−
2001 10 16	704	0.6−	0.4−	2002 01 18	209	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	1.3+	1.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	1.0−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+

2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.5+	
2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+	
2001 10 23	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.3+	0.8−	2003 01 11	291	0.4−	0.0	
2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 11	291	0.2+	0.1+	
2001 10 29	644	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.2−	2003 01 11	291	0.3+	0.2+	
2001 10 29	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.3−					

(55458)∗ 2001 TK$_{137}$

Discovered 2001 Oct. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.78002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19122932	ω	217.90891		+0.92666339	+0.33735585	
a	2.9837772	Ω	121.59104		−0.27938946	+0.91321136	
e	0.1161616	i	11.22321		−0.25146868	+0.22855207	
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 11 07	704	1.2−	0.9−	
1993 02 16	691	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.5+	2001 11 07	704	0.3−	0.0	
1993 02 16	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	699	0.2+	0.3+	
1998 01 29	691	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	699	0.3−	0.3−	
1998 01 29	691	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.2+	0.4+	2001 11 17	699	0.9−	0.3−	
1998 01 29	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.5+	0.6+	2001 11 17	699	0.2+	0.5−	
1999 04 12	704	(0.3−	2.4+)	2001 09 23	699	0.6+	0.4+	2001 12 15	704	1.4+	0.2−	
1999 04 12	704	1.5+	1.1+	2001 09 23	699	1.0+	0.2+	2001 12 15	704	(2.4+	0.7+)	
1999 04 12	704	1.4−	0.4−	2001 09 23	699	1.2+	0.4+	2001 12 15	704	0.3+	0.3+	
1999 04 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	699	0.6+	0.7+	2001 12 15	704	0.6−	0.3+	
1999 04 12	704	(4.9−	1.2+)	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 01 12	704	0.2−	0.5+	
2001 08 13	608	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 01 12	704	0.1−	0.5+	
2001 08 13	608	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 01 12	704	0.2−	0.4−	
2001 08 13	608	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 01 12	704	0.3+	0.3+	
2001 08 20	704	1.0+	1.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+	
2001 08 20	704	1.9−	0.5−	2001 10 14	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	1.0−	
2001 08 20	704	0.6−	1.0−	2001 10 14	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 10 14	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	
2001 09 12	644	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	
2001 09 12	644	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.8−	0.2+	
2001 09 12	644	0.3+	0.1−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.1−	0.2−	
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.2−	
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+	
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.6+	
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+	
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 22	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 22	644	0.0	0.5−	2003 02 03	704	1.1−	0.1−	
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 22	644	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	1.1−	0.5+	
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−	
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.5−	
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	1.9+	0.7−	
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.5−	0.0	2003 02 07	704	2.0+	0.0	

(55459)∗ 2001 TW$_{139}$ = 1996 JT$_8$

Discovered 2001 Oct. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.81620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25737141	ω	1.91050		−0.34361986	−0.93135035	
a	2.4477244	Ω	108.20267		+0.85992510	−0.36360176	
e	0.0889814	i	7.28537		+0.37743107	−0.01950079	
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+	
1996 05 12	691	0.2+	0.5+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.0	
1996 05 12	691	0.0	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+	
1996 05 18	691	0.9−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+	
1996 05 18	691	0.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	1.0+	0.5+	
1996 05 18	691	1.0−	0.3+	2001 10 10	644	0.5−	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.4+	
1998 12 16	699	0.7−	1.2−	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−	
1998 12 16	699	0.0	0.1+	2001 10 16	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+	
1998 12 16	699	0.5−	0.3−	2001 10 16	644	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.7+	
1998 12 22	704	0.4+	0.9−	2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.6+	
1998 12 22	704	1.8+	1.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+	
1998 12 22	704	1.0+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.7+	
1998 12 22	704	(0.8−	2.2−)	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.7+	
2000 05 27	704	1.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	644	0.3−	0.7+	
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	1.0+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+	
2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+	
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	1.0+	2003 02 04	699	0.0	0.2+	
2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+	
2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	699	0.0	0.5+	
2001 08 25	644	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−	
2001 08 25	644	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.7−	
2001 09 12	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	1.6−	
2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.9+	2.0−	
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	1.0+	2003 02 07	644	0.3−	0.2+	
2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 07	644	0.2−	0.4+	
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.5+	0.4+	
2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−	2003 02 07	704	0.2−	0.0	
2001 09 19	699	0.7−	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.5+	1.4−	
2001 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 01 26	699	0.0	0.2−	2003 02 07	644	0.2−	0.4+	

(55460)∗ 2001 TW$_{148}$

Discovered 2001 Oct. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.56490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08372767	ω	103.01845		−0.63851590	+0.76177668	
a	5.1747580	Ω	126.75268		−0.74842344	−0.58146188	
e	0.0321216	i	7.85609		−0.17933154	−0.28565427	
P	11.77	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	260	0.7+	1.1+	2001 10 14	699	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	
1996 04 18	260	0.1+	1.0+	2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	
1997 05 30	910	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	
1997 05 30	910	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−	
1997 05 30	910	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	1.0−	
2000 09 21	699	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	1.9+	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.8+	
2000 09 21	699	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−	
2000 09 21	699	0.3−	1.4−	2001 10 16	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	1.0−	
2000 09 21	699	0.6+	0.7+	2001 10 16	644	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	1.7−	
2000 10 02	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	
2000 10 02	699	0.4+	0.8−	2001 10 24	644	0.3−	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.0	
2000 10 02	699	0.5−	0.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+	
2000 10 02	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.7+	0.2+	
2001 09 17	699	1.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.2−	
2001 09 17	699	0.5−	1.0−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	
2001 09 17	699	0.9−	1.1+	2001 11 18	704	0.5−	1.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.0	
2001 09 17	699	1.0−	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.5+	
2001 09 21	704	1.0−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.8+	2002 12 01	704	0.5−	0.4+	
2001 09 21	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	1.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	
2001 09 21	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−	
2001 10 10	644	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	1.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.5+	
2001 10 10	644	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.2−	
2001 10 10	644	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	
2001 10 14	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	
2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	1.2+					

(55461)∗ 2001 TC$_{154}$ = 1999 CH$_{126}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.27622		(2000.0)			
n	0.23431997	ω	76.85367		−0.37754960	−0.91327280
a	2.6057326	Ω	36.53737		+0.71848655	−0.39311102
e	0.0600426	i	14.88523		+0.58415184	−0.10675445
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.3+	0.4−)	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	644	0.7−	0.4+
1997 10 30	704	1.4+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.3−	2001 10 24	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(2.8−	1.1+)	2001 09 18	699	0.8−	1.5+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+
1998 01 08	691	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	1.7−	2001 11 08	644	1.1+	0.3+
1998 01 08	691	0.0	0.4−	2001 09 18	699	1.0−	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.2+
1998 01 08	691	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 11 08	644	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	1.5+	1.2+	2001 09 25	704	1.0−	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.6−
1999 02 11	704	(1.8+	2.5−)	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.5−
1999 02 11	704	0.7−	1.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.0
1999 02 11	704	0.5+	0.8−	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.0
1999 02 11	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	1.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.3+
1999 02 18	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.0	2003 01 14	704	0.9−	1.4+
1999 02 18	704	0.3+	1.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 14	704	(2.5−	3.6+)
1999 02 18	704	1.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 14	704	0.7−	0.0
1999 02 18	704	1.3−	1.5+	2001 10 11	704	1.7+	0.8+	2003 01 14	704	0.8−	0.1−
2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 10 15	644	0.2+	0.6+	2003 02 07	699	0.3+	0.6−
2001 09 11	699	0.9−	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.7+	2003 02 07	699	0.4+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 10 15	644	0.0	0.4+	2003 02 07	699	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	644	0.8−	0.2−	2003 02 07	699	0.5+	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	644	0.8−	0.0				

(55462)∗ 2001 TB$_{160}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	218.59255		(2000.0)			
n	0.18933207	ω	138.53852		−0.52157639	+0.81854693
a	3.0036773	Ω	98.69088		−0.83282884	−0.42715256
e	0.1477687	i	14.09327		−0.18534882	−0.38408543
P	5.21	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.9−	0.7+	2002 01 12	704	1.0−	0.6−
1999 04 10	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	608	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1999 04 10	704	0.9+	1.0+	2001 10 17	608	1.2+	1.0+	2002 11 14	704	1.1+	0.2−
1999 04 10	704	1.5+	0.0	2001 10 17	608	0.9+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
1999 04 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
1999 06 07	704	0.7−	1.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1999 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	699	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1999 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	699	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1999 06 07	704	0.6−	1.0+	2001 10 23	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1999 06 07	704	0.5+	1.0+	2001 10 23	644	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 06 11	699	0.3−	1.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2000 06 11	699	1.7+	0.9+	2001 10 26	608	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	(3.0+	0.3+)
2000 06 11	699	0.9+	0.7+	2001 10 26	608	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	1.3+
2000 06 11	699	0.0	0.1−	2001 10 26	608	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 08 02	704	0.8−	0.2+	2001 10 28	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 08 02	704	1.3−	0.6+	2001 10 28	644	0.2+	0.5−	2003 01 03	704	0.4+	0.4−
2000 08 02	704	0.9−	0.4+	2001 10 28	644	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.5+	0.4−
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 29	644	0.4+	0.1−	2003 01 03	704	0.9+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 29	644	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 29	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.9−	2001 11 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 09 17	699	0.1−	0.5−	2001 11 19	704	0.6+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 09 17	699	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	1.1−	1.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2001 12 22	608	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2001 12 22	608	0.1+	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 10 11	704	0.4+	0.0	2001 12 22	608	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 01 12	704	0.4+	0.9−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 01 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.6+
2001 10 15	644	1.0−	0.7+	2002 01 12	704	0.6−	0.8−	2003 01 31	704	0.5+	1.1+
2001 10 15	644	0.8−	0.8+	2002 01 12	704	1.3−	0.9−				

(55463)∗ 2001 TL$_{160}$ = 1999 CY$_{65}$

Discovered 2001 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 22916)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.77554		(2000.0)			
n	0.25500380	ω	286.91269		−0.95238468	+0.30399908
a	2.4628518	Ω	270.79007		−0.27007384	−0.87674656
e	0.1475244	i	1.34149		−0.14150457	−0.37269294
P	3.87	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	691	1.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
1997 10 11	691	1.6−	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
1997 10 11	691	1.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.0
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.9−
1999 01 22	699	1.1+	0.4−	2001 10 23	291	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
1999 01 22	699	0.3+	0.0	2001 10 23	291	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+
1999 02 12	704	0.8+	1.7−	2001 10 23	291	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	1.0+
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	1.3−	1.0−
1999 02 12	704	0.6−	0.4−	2001 10 25	704	1.0−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	(3.9−	0.9+)	2001 10 25	704	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2000 08 01	704	0.1−	1.6+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.2+
2000 08 01	704	0.6+	0.6+	2001 10 26	644	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	2.0−	0.8+
2000 08 01	704	(0.8−	2.8+)	2001 10 26	644	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.6+
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 10 26	644	0.6+	0.7−	2003 01 04	704	1.6−	0.7+
2001 09 24	691	0.2+	1.2+	2001 11 09	704	1.3−	1.6+	2003 01 04	704	0.2+	1.2+
2001 09 24	691	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 24	691	0.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 10 15	291	0.7+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.7+
2001 10 15	291	0.7+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 04	704	1.3−	1.2+
2001 10 15	291	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 10 18	691	0.0	0.1−	2001 11 17	704	(0.4−	3.2−)	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2001 10 18	691	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 10 18	691	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 10 19	644	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.2+	2003 02 09	608	1.2+	0.7+
2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 09	608	1.1+	0.3+
2001 10 19	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	1.0+	0.4+
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−				

(55464)∗ 2001 TG$_{165}$ = 1999 CU$_{55}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20546)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.67765		(2000.0)			
n	0.24046321	ω	139.55544		−0.67855619	+0.70628439
a	2.5611614	Ω	86.66183		−0.71527078	−0.57279646
e	0.0618872	i	11.66239		−0.16718017	−0.41601270
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.2−	0.5+	2001 10 11	683	0.3−	0.4−	2001 11 15	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	1.3−	2001 10 11	683	0.2+	1.1−	2001 11 15	644	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	683	1.0+	1.3+	2001 11 15	644	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 10 13	683	0.8−	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	683	(2.3+	1.8−)	2001 11 18	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.9+	0.6+	2001 10 15	683	(2.2+	2.4+)	2001 11 18	704	0.7−	0.4−
1999 02 13	704	0.7+	1.7+	2001 10 15	683	(4.2+	1.1+)	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 10 15	683	(0.6−	3.3−)	2001 11 18	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 10 15	644	0.9+	0.9+	2001 11 18	608	0.3−	1.1+
1999 02 13	704	0.1−	1.6+	2001 10 15	644	0.6+	0.8+	2001 11 18	608	0.4−	1.0+
2000 06 07	704	0.0	1.3+	2001 10 15	644	0.6+	1.0+	2001 11 18	608	0.5−	0.7+
2000 06 07	704	0.0	1.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.2+	0.3−
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 10 16	683	0.1−	1.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	1.0+	2001 10 16	683	0.3−	1.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.2−
2000 07 07	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	683	0.5+	1.6−	2001 12 07	704	0.4−	1.3−
2000 07 07	704	0.9−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2002 01 08	291	0.4+	0.0
2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	1.1+	2002 01 08	291	0.4+	0.0
2000 07 23	704	0.7+	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2002 01 08	291	0.4+	0.1+
2000 07 23	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	644	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2000 07 23	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	644	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 08 20	644	0.4−	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	1.4+	0.2−
2001 08 20	644	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	1.7+	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	1.2−
2001 08 20	644	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	1.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	644	0.1−	1.0+
2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	644	0.3+	1.3+
2001 09 17	699	0.6−	0.4+	2001 10 21	683	0.8−	0.6+	2003 01 28	644	0.2+	1.2+
2001 09 17	699	1.0−	1.0+	2001 10 21	683	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2001 09 25	704	0.8+	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 02 10	636	0.2−	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 10 29	644	0.5+	0.2−	2003 02 10	636	0.9−	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 29	644	0.2+	0.1−	2003 02 10	636	0.6−	0.4−
2001 10 11	683	0.6+	1.3−	2001 10 29	644	0.0	0.4−				

(55465)∗ 2001 TS$_{167}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.74699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22209463	ω	33.49810		+0.69956111	+0.69147172	
a	2.7004990	Ω	281.63856		−0.68934945	+0.58663078	
e	0.1858788	i	10.60333		−0.18817967	+0.42158178	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
1994 02 12	691	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.5+
1994 02 12	691	0.1−	0.9−	2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+
1996 05 15	691	0.7−	0.7+	2001 11 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
1996 05 15	691	0.5−	0.5+	2001 11 11	699	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
1996 05 15	691	0.4−	0.5+	2001 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 07 23	704	0.3−	1.4+	2001 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2000 07 23	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	1.7+	0.3−
2000 07 23	704	0.3−	1.0+	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2000 07 23	704	0.4+	1.5+	2001 11 11	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	1.0+	0.6+
2001 10 15	704	1.2+	0.6+	2001 11 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2001 10 15	704	0.9+	0.3−	2001 11 11	644	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 10 15	704	1.5+	0.2−	2001 12 10	704	1.5+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 12 10	704	1.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 10 15	704	0.8+	0.9−	2001 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 10 19	704	0.8−	0.0	2001 12 10	704	(2.0+	0.8−)	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 12 10	704	0.9+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.2+
2001 10 19	704	0.5+	0.0	2001 12 14	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.6+
2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 10 19	704	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	1.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 10 27	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	1.3−	0.8+	2003 01 31	704	1.4−	0.3−
2001 10 27	704	0.7−	0.4−	2001 12 18	699	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.0
2001 10 27	704	1.1−	0.0	2001 12 18	699	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2001 10 27	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	699	1.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 10 27	704	0.1−	0.6−	2001 12 18	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.9+
2001 11 10	704	0.8−	0.9+	2002 01 08	704	0.9−	0.7−	2003 02 02	704	1.0−	0.3+
2001 11 10	704	0.8−	0.8+	2002 01 08	704	0.7−	0.9−	2003 02 02	704	0.6−	0.3−
2001 11 10	704	1.1−	1.0+	2002 01 08	704	1.6−	1.2−	2003 02 02	704	1.1−	0.2−
2001 11 10	704	0.9−	1.3+	2002 01 08	704	1.9−	1.3−				

(55466)∗ 2001 TM$_{168}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.81466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22406330	ω	50.91733		+0.80462683	+0.55265910	
a	2.6846576	Ω	274.48943		−0.58948360	+0.69957021	
e	0.1217988	i	12.57950		−0.07130747	+0.45295633	
P	4.40	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.5−	0.8−	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 03 10	049	1.0−	0.2−
1994 02 16	691	0.5−	0.9−	2001 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 03 11	049	0.1−	0.1+
1994 02 16	691	0.4−	0.5−	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2002 03 11	049	0.5+	0.4+
1998 01 26	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 03 11	049	0.7+	0.1−
1998 01 26	704	0.0	0.9−	2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 30	704	0.6−	0.4−
1998 01 26	704	0.0	0.7−	2001 11 27	644	0.0	0.2+	2002 11 30	704	0.7−	0.2+
1998 01 26	704	0.3+	0.8−	2001 11 27	644	0.0	0.2+	2002 11 30	704	0.4−	0.6+
2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2001 11 27	644	0.0	0.2+	2002 11 30	704	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 12 07	644	0.8+	0.1+	2002 12 08	608	0.5+	0.5−
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	644	0.0	0.3+	2002 12 08	608	1.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.8−	2.0+	2001 12 07	644	0.3+	0.5+	2002 12 08	608	0.9+	0.9−
2000 06 07	704	0.6+	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2002 12 13	699	0.1+	0.4−
2000 07 07	704	0.3−	0.7+	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2002 12 13	699	0.2−	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	699	0.1+	0.4−
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.6−	2002 12 13	699	0.8−	0.5+
2000 07 07	704	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.1−	0.9−	2003 01 02	699	0.9−	0.7+
2000 07 07	704	0.6−	0.5−	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.0	0.2−
2000 07 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 02	699	0.0	0.6+
2000 07 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	699	0.5−	0.4+
2000 07 23	704	0.2−	0.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
2000 07 23	704	0.5+	1.2+	2002 01 02	106	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.6+
2000 07 23	704	0.3+	1.4+	2002 01 02	106	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2000 09 04	704	0.1+	0.9+	2002 01 02	106	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
2000 09 04	704	0.6−	1.1+	2002 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2000 09 04	704	0.3+	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	1.2+
2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	1.4+
2000 09 04	704	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	1.8+
2001 08 27	644	0.1−	0.6+	2002 01 08	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	(0.7−	2.8+)
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2002 01 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.6+
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2002 01 15	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	644	0.2−	0.7+	2002 01 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	1.0+
2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2002 01 15	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
2001 09 16	644	0.0	0.5+	2002 01 15	704	1.3−	0.5+	2003 01 15	644	0.0	0.1+
2001 10 15	704	(0.4+	2.4+)	2002 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 15	644	0.2+	0.0
2001 10 15	704	0.3−	1.1+	2002 02 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 15	644	0.1−	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.9+	2002 02 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	644	0.1−	1.0−
2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2002 02 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 25	644	0.0	0.9−
2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 02 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	1.0−
2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2002 02 08	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.7−
2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 10 19	704	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.6−	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.8−
2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.8−
2001 10 27	704	0.9+	0.8+	2002 02 08	106	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	2.5+	1.9+
2001 10 27	704	0.6−	0.2+	2002 02 08	106	0.4+	0.1+	2003 01 28	608	2.7+	2.1+

2001 10 27	704	0.3+	1.2+	2002 02 08	106	0.7−	0.6+	2003 01 28	608	2.6+	1.8+
2001 10 27	704	0.5+	0.7+	2002 02 12	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	699	0.4−	0.2−
2001 10 27	704	0.6−	0.3+	2002 02 12	704	1.0+	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.1−
2001 11 10	704	0.0	0.1−	2002 02 12	704	0.6+	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.2+
2001 11 10	704	0.0	0.2+	2002 02 12	704	1.3+	0.1+	2003 02 01	699	0.1+	0.1−
2001 11 10	704	0.1+	0.0	2002 02 12	704	0.7+	0.6+	2003 02 03	608	0.4−	0.9+
2001 11 10	704	0.0	0.3−	2002 03 10	049	1.8−	0.0	2003 02 03	608	0.7−	0.9+
2001 11 10	704	0.1+	0.8−	2002 03 10	049	(2.6−	0.2−)	2003 02 03	608	0.5−	0.9+

(55467)∗ 2001 TH$_{173}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.23534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28489545	ω	35.60584		−0.89303801	+0.44996219	
a	2.2874189	Ω	171.13252		−0.41881880	−0.82779409	
e	0.1556461	i	1.53862		−0.16454153	−0.33509846	
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.4−	0.8−	2001 11 20	704	(2.0+	1.0−)
1996 03 17	566	0.0	0.8−	2001 10 22	704	0.6−	1.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.2−
1996 03 17	566	0.2−	0.6−	2001 10 22	704	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.2−	0.0
1997 10 09	691	0.8−	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1997 10 09	691	1.0−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−
1997 10 09	691	0.5−	0.6+	2001 10 23	291	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.0
1998 11 28	327	0.1+	1.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
1998 11 28	327	0.4−	0.9−	2001 10 23	291	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.3−
1998 11 28	327	0.1−	0.6−	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2001 11 22	644	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	1.5+	2001 10 23	291	0.2−	0.3+	2001 11 22	644	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2001 11 22	644	0.4−	0.3+
2000 06 07	704	0.7−	1.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.6−	2001 12 09	691	0.2+	0.3−
2000 06 07	704	0.2−	0.7−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 12 09	691	0.2+	0.1−
2000 07 07	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2001 12 09	691	0.3+	0.3−
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 07 07	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.3−
2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.7+	1.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.8+	2001 12 11	704	0.8−	0.1+
2000 07 23	704	1.3+	0.4−	2001 10 26	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.1−
2000 07 23	704	1.1−	0.9+	2001 10 26	704	0.3+	1.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.7+
2000 07 23	704	1.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.5+	0.8+	2001 12 14	704	0.5−	0.1−
2000 07 23	704	0.6+	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	1.0+	2001 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.1−	1.0−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+	2001 12 14	704	0.6−	0.3−
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.2−	1.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.4+
2001 08 22	704	0.1+	1.1−	2001 11 09	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	704	0.4+	0.7+
2001 08 22	704	0.5−	1.4−	2001 11 09	704	0.1+	1.0+	2001 12 17	704	0.8−	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	1.4−	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	1.6+
2001 09 25	691	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.6+
2001 09 25	691	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2001 09 25	691	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2001 09 26	704	0.9+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	1.4+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2001 09 26	704	0.3−	0.6−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 10 09	691	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 10 09	691	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 10 09	691	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	608	0.6−	1.4+
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	608	0.5−	1.3+
2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	608	0.7−	1.3+
2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	1.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	1.0+
2001 10 17	704	(3.3−	0.6+)	2001 11 18	704	0.1+	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	1.3+
2001 10 17	704	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	1.1+	1.1−	2003 01 31	704	0.4+	1.2+
2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.9−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2001 11 18	704	0.9+	1.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 18	644	(0.2+	2.4+)	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 10 18	644	(0.0	2.4+)	2001 11 18	704	0.4+	1.3−	2003 02 03	704	1.1+	0.2−
2001 10 18	644	0.6+	1.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.9−	2003 02 08	608	0.6+	0.9+
2001 10 20	704	0.2+	1.3+	2001 11 18	704	0.5+	1.5−	2003 02 08	608	0.6+	1.0+
2001 10 20	704	0.5−	1.9+	2001 11 18	704	0.2−	1.5−	2003 02 08	608	0.8+	0.9+
2001 10 20	704	0.0	0.9+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−				
2001 10 22	704	0.3−	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−				

(55468)∗ 2001 TE$_{195}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.56860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23628304	ω	6.12617		+0.24366804	−0.95516158	
a	2.5912800	Ω	69.86644		+0.88205010	+0.14613882	
e	0.1332772	i	10.32027		+0.40325366	+0.25750688	
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.8+	0.4+)	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	0.9+
1997 10 29	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2002 01 02	644	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	0.8+	0.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 01 02	644	0.0	0.2+
1997 10 29	704	1.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 01 02	644	0.3−	0.3−
1997 10 29	704	1.0+	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 01 05	699	0.2−	0.6−
1997 10 30	704	(6.3+	2.3−)	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 01 05	699	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	(5.5+	1.9−)	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 01 05	699	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(6.4+	2.9−)	2001 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 01 05	699	0.3−	0.3−
1997 10 30	704	(5.7+	1.9−)	2001 10 15	644	0.3−	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	566	0.1−	1.6−	2001 10 15	644	0.4−	0.7+	2002 02 10	704	0.6+	0.1−
1997 10 30	566	0.1−	1.3−	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.8+	0.3−
1997 10 30	566	0.3−	1.7−	2001 10 19	699	0.0	0.2+	2002 02 10	704	0.9+	0.2+
1997 11 06	704	(5.8−	0.7+)	2001 10 19	699	0.3−	0.3+	2002 02 10	704	1.2+	0.9+
1997 11 06	704	(4.6−	0.3−)	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2002 02 11	704	0.3+	0.6−
1997 11 06	704	(4.5−	0.3−)	2001 10 20	704	1.0−	0.7−	2002 02 11	704	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	(3.8−	0.4−)	2001 10 20	704	1.1−	0.6−	2002 02 11	704	0.0	0.4−
1997 11 06	704	(3.9−	0.4−)	2001 10 20	704	1.1−	0.5−	2002 12 05	704	1.5−	0.9−
1999 04 12	704	1.6+	1.9+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	1.4−
1999 04 12	704	1.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	1.5−
1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2001 10 22	644	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	(0.2+	3.7−)
1999 04 12	704	0.7+	0.6−	2001 10 22	644	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	1.8+
1999 04 12	704	0.3+	1.3+	2001 10 22	644	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	2.0+
1999 04 18	703	0.2+	1.4+	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	1.0+
1999 04 18	703	0.4+	1.7+	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	2.3+
1999 04 18	703	0.2−	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.9+
1999 04 18	703	0.3−	0.6−	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 09 03	644	0.0	0.7+	2001 10 23	644	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2001 09 03	644	0.0	0.9+	2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 09 03	644	0.2+	0.5+	2001 11 08	644	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2001 11 08	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2001 09 12	704	1.1−	0.4+	2001 11 08	644	0.3+	0.0	2003 02 02	699	0.0	0.8−
2001 09 12	704	0.7−	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	1.5+	2003 02 02	699	0.5+	0.7−
2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2001 11 18	704	1.2−	1.7+	2003 02 02	699	0.3+	0.1+
2001 09 17	699	1.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	1.4+	2003 02 02	699	0.7+	0.5−
2001 09 17	699	1.9+	1.6+	2001 11 18	704	1.5−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2001 09 17	699	0.6+	0.3+	2001 11 20	608	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 09 21	644	0.0	0.3+	2001 11 20	608	0.0	0.6−	2003 02 02	704	1.0+	1.0+
2001 09 21	644	0.0	0.2+	2001 11 20	608	0.0	1.0−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2001 09 21	644	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	644	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 12 07	704	0.0	0.6+				
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.9+				

(55469)∗ 2001 TT$_{205}$ = 1999 CS$_{121}$

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.35474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23757730	ω	136.40925		−0.92853271	+0.30090338	
a	2.5818604	Ω	62.28673		−0.37047592	−0.78883608	
e	0.1255904	i	14.21883		+0.02397092	−0.53590558	
P	4.15	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 05 07	260	1.0+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	1.6−	2002 12 31	699	0.1−	0.2+	
1983 05 07	260	1.0+	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 12 31	699	0.3−	0.7−	
1989 11 06	261	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	1.0+	0.0	
1989 11 06	261	0.1+	0.0	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	1.1+	0.3−	
1999 01 14	704	0.6−	0.9−	2001 10 15	644	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	1.5+	0.1+	
1999 01 14	704	0.8−	0.6−	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	1.4+	0.1−	
1999 01 14	704	1.0−	0.5−	2001 10 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.0	
1999 01 14	704	1.0−	0.7−	2001 10 23	644	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	0.2+	
1999 01 14	704	1.1−	0.5−	2002 11 28	699	1.2+	0.1−	2003 01 09	704	(2.3−	0.1−)	
1999 02 11	704	1.8−	0.9+	2002 11 28	699	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	
1999 02 11	704	0.7−	1.2+	2002 11 28	699	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.9−	0.3−	
1999 02 11	704	1.5−	0.4+	2002 11 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	
1999 02 11	704	(4.5−	0.4+)	2002 12 05	704	0.9+	2.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+	
1999 02 18	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.9+	2.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	
1999 02 18	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	2.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+	
1999 02 18	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	1.3+	1.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	
1999 02 18	704	1.2−	1.3−	2002 12 05	704	1.5+	1.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.3−	
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	1.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.7−	
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.9+	1.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.7−	
2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2002 12 15	704	1.2+	1.4−	2003 01 13	704	0.7−	0.7−	
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.0					
2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+					

(55470)∗ 2001 TS$_{226}$ = 1998 FT$_{87}$

Discovered 2001 Oct. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 29724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.67377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17722025	ω	279.44145		+0.32987919	−0.93237244	
a	3.1390181	Ω	149.95460		+0.93973115	+0.30940851	
e	0.1154218	i	17.17592		+0.08991712	+0.18694386	
P	5.56	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.8−	0.4+	
1998 03 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	
1998 03 24	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	644	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.3+	
1998 03 24	704	(4.0−	1.2+)	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	1.2+	
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.5+	
1998 03 25	704	(1.4−	2.1+)	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 02	699	0.2−	1.4−	
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.8−	0.2+	
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	699	0.3−	0.5−	
1998 03 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 02	699	0.3+	0.4−	
1999 05 19	703	0.0	1.1+	2001 10 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	
1999 05 19	703	0.9−	0.6−	2001 10 14	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	
1999 05 19	703	1.9+	0.7+	2001 10 14	644	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	
1999 05 19	703	0.4+	1.0+	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	
1999 06 12	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.8+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+	
1999 06 12	704	0.1−	0.9+	2001 10 19	699	1.0−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.1−	
1999 06 12	704	1.6−	1.2−	2001 10 19	699	0.3−	0.4−	2003 01 26	644	0.4+	0.5−	
1999 06 12	704	0.6+	1.2−	2001 11 07	704	0.4−	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	
2000 07 30	704	0.2−	1.2+	2001 11 07	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.4−	
2000 07 30	704	0.5+	1.3+	2001 11 07	704	1.0+	1.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.3−	
2000 07 30	704	0.1+	1.8+	2001 11 17	699	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.3−	
2001 08 29	644	0.1+	1.0−	2001 11 17	699	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.1−	
2001 08 29	644	0.2+	0.9−	2001 11 17	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	608	0.1−	0.7+	
2001 08 29	644	0.3+	1.4−	2001 11 17	699	0.2−	0.3+	2003 02 01	608	0.5+	0.6+	
2001 09 12	644	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	608	0.3+	0.8+	
2001 09 12	644	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	644	0.4+	1.3+	
2001 09 12	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4+	2003 02 04	644	0.6+	1.2+	
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.8+	1.1+	
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	1.0+					

(55471)∗ 2001 TZ$_{226}$ = 1999 CC$_{127}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 29724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.13124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19656298	ω	149.56605		−0.98487628	−0.12578184	
a	2.9295544	Ω	24.09246		+0.02404930	−0.78030866	
e	0.1404315	i	16.97134		+0.17158190	−0.61261515	
P	5.01	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 02	261	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.0+	
1987 10 02	261	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
1991 09 05	260	1.8−	0.8+	2001 09 11	704	1.2−	0.1−	2002 11 11	699	0.3−	0.5−	
1991 09 05	260	1.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.3−	
1992 09 30	261	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.2+	
1992 09 30	261	0.1−	0.7+	2001 10 07	644	0.5+	0.8+	2002 11 11	699	0.3−	0.4+	
1998 11 25	704	0.8+	0.6−	2001 10 07	644	0.3+	0.7+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−	
1998 11 25	704	0.5+	0.7+	2001 10 07	644	0.3+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	
1998 11 25	704	1.5+	0.0	2001 10 15	644	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	
1998 11 25	704	1.6−	0.7−	2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2002 11 25	644	0.6+	0.5−	
1999 02 11	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 25	644	0.4+	0.4−	
1999 02 11	704	0.5−	0.9+	2001 10 18	699	0.7+	0.3+	2002 11 25	644	0.3+	0.3−	
1999 02 11	704	1.2+	0.2+	2001 10 18	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.8−	
1999 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 18	699	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−	
1999 02 11	704	0.3+	1.7+	2001 10 18	699	1.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	
1999 02 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.9−	
1999 02 18	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−	
1999 02 18	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	699	0.3−	0.8+	
1999 02 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	699	0.6+	0.1−	
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	699	0.6+	0.2−	
2001 07 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.0−	0.6−	2002 12 06	699	0.5+	1.2−	
2001 07 30	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 12 09	699	0.7−	0.3−	
2001 07 30	704	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 12 09	699	0.5−	0.3+	
2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 12 09	699	0.9−	0.2−	
2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 12 09	699	0.6−	0.2−	
2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	1.5−	2002 12 11	644	0.0	0.1+	
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	644	0.1+	0.0	
2001 08 23	608	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.0	
2001 08 23	608	0.0	0.8+	2002 10 10	704	1.4−	1.8−	2003 01 20	644	0.3−	1.0+	
2001 08 23	608	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.5+	2003 01 20	644	0.1−	1.2+	
2001 08 23	608	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	1.2+	2003 01 20	644	0.1+	1.1+	
2001 08 23	608	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 08 23	608	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	
2001 08 25	699	0.6−	0.0	2002 10 12	704	(0.5−	2.1+)	2003 01 31	704	0.2−	0.6+	
2001 08 25	699	1.6+	1.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+	
2001 08 25	699	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+					
2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+					

(55472)∗ 2001 TJ$_{227}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.70333		(2000.0)			
n	0.23015558	ω	335.24506		+0.94188839	−0.28037345
a	2.6370703	Ω	42.44441		+0.33531541	+0.75150328
e	0.1529399	i	15.91274		+0.02024466	+0.59718804
P	4.28	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.1+	1.0−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.7+
1997 10 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	704	0.6−	1.9+
1997 10 22	704	(0.1−	3.4−)	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 23	644	0.6+	0.7+
1997 10 22	704	(2.2−	1.5−)	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 23	644	0.0	0.8+
1997 10 29	704	0.4+	1.6−	2001 09 11	704	0.7+	1.0+	2002 11 23	644	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	0.8+	1.5−	2001 09 12	644	1.1−	1.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.8+
1997 10 29	704	0.4+	1.3−	2001 09 12	644	1.7−	1.4−	2002 11 23	644	0.2+	0.7+
1997 10 29	704	0.9+	1.2−	2001 09 12	644	1.4−	1.3−	2002 11 23	644	0.0	0.8+
1997 10 29	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	644	0.5+	0.6+	2002 11 24	644	0.4+	0.5+
1997 10 30	704	(2.6+	1.4−)	2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	1.9+	1.5−	2001 10 14	644	0.4+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	1.8+	1.7−	2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 12 04	704	0.3+	0.7+
1997 10 30	704	1.8+	1.9−	2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 12 04	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	(2.8+	1.4−)	2001 10 15	704	0.6+	0.1+	2002 12 04	704	0.3−	0.6+
1997 11 03	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 04	704	0.4+	1.0+
1997 11 03	704	0.8−	0.5−	2001 10 18	699	0.6−	0.3−	2002 12 04	704	0.2+	0.6+
1997 11 03	704	0.7−	0.4+	2001 10 18	699	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 10 18	699	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.8−
1997 11 03	704	(2.1−	1.7+)	2001 10 18	699	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.4+	0.0
1997 11 30	566	(6.4−	1.2−)	2001 11 06	704	0.6−	0.9+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
1997 11 30	566	(6.4−	1.0−)	2001 11 06	704	0.3−	1.4+	2002 12 15	704	0.6+	0.2+
1997 11 30	566	(6.0−	1.0−)	2001 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
1999 02 18	704	0.2−	0.4+	2001 11 16	699	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	704	1.4+	1.5−	2001 11 16	699	0.9−	0.9+	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
1999 02 18	704	(0.4+	2.4+)	2001 11 16	699	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.5−	0.9−
1999 02 18	704	0.7+	0.1−	2001 11 16	699	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.2+
2000 05 11	699	1.0+	0.2−	2001 11 17	608	0.5−	1.1+	2003 01 25	704	1.6+	0.3+
2000 05 11	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	608	0.7−	1.2+	2003 01 25	704	0.3−	0.8+
2000 05 11	699	0.5−	0.4+	2001 11 17	608	0.2−	0.7+	2003 01 25	704	1.5+	1.1+
2000 05 11	699	0.7−	0.4+	2001 12 05	704	0.2−	1.6+	2003 01 25	704	0.5−	0.6−
2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 12 05	704	0.4−	1.2+	2003 01 25	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.8+	2003 02 07	699	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 12 05	704	0.2+	1.6+	2003 02 07	699	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 12 05	704	0.3+	1.4+	2003 02 07	699	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	699	0.4−	0.1+

(55473)∗ 2001 TK$_{227}$ = 2000 LP$_{37}$ = 2002 AL$_{196}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31429)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.24372		(2000.0)			
n	0.24142358	ω	313.59246		+0.69426192	−0.69293609
a	2.5543648	Ω	91.32693		+0.70360706	+0.59658182
e	0.1708648	i	11.22002		+0.15145131	+0.40488234
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	(2.6+	0.3−)	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1999 02 23	699	0.7+	0.5+	2001 10 18	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1999 02 23	699	1.0+	0.6+	2001 10 18	699	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
1999 03 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 18	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1999 03 21	699	0.2+	0.6+	2001 11 17	608	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1999 03 21	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	608	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	0.9+	1.8+	2001 11 17	608	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 05 11	704	(0.9+	2.6+)	2001 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 05 11	704	0.8+	1.7+	2001 12 05	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2000 05 11	704	(0.0	2.3+)	2001 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2000 06 04	608	0.3−	0.2+	2001 12 05	704	0.4−	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2000 06 04	608	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.8−
2000 06 22	691	0.0	0.7+	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.0
2000 06 22	691	0.1+	0.8+	2001 12 15	704	1.8+	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2000 06 22	691	0.6−	0.7+	2001 12 18	608	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 07 29	644	1.1−	1.8+	2001 12 18	608	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
2001 07 29	644	1.0−	1.7+	2001 12 18	608	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2001 07 29	644	1.5−	1.8+	2001 12 26	608	0.9+	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 12 26	608	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2001 12 26	608	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 01 13	699	0.1+	0.0	2003 02 06	704	0.1+	1.0+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 01 13	699	1.4−	1.0+	2003 02 06	704	0.3−	1.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 01 13	699	0.1+	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.6+
2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 01 13	699	0.6−	0.6−	2003 02 06	704	0.8−	0.6+
2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 01 15	446	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 01 15	446	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	1.5+
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 01 15	446	0.5−	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	0.4+
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	1.3−
2001 10 14	644	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.4+	2003 02 08	699	0.3+	0.0
2001 10 14	644	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 02 08	699	0.5+	0.7+
2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	699	0.4+	0.3−
2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	699	1.1+	0.9+
2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	1.4+	2003 02 08	699	0.1+	0.1−
2001 10 15	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 02 08	699	0.6+	0.5+
2001 10 15	704	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	699	0.1−	0.5+
2001 10 15	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	1.2+	0.3−	2003 02 08	699	0.1−	0.5+

(55474)∗ 2001 TY$_{229}$ = 2002 UF$_{8}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37740)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.31096		(2000.0)			
n	0.08261456	ω	325.85860		−0.44428523	−0.88219204
a	5.2211358	Ω	149.63627		+0.87535704	−0.46454130
e	0.0947895	i	17.98018		+0.19068480	+0.07706227
P	11.93	H	11.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 07 20	260	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
1985 07 20	260	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	(2.7+	1.4−)
1991 10 15	261	0.0	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	1.1−
1991 10 15	261	0.2+	1.0−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
1994 04 01	261	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.8+	0.3−
1994 04 01	261	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
1995 02 26	261	0.4−	1.5+	2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
1995 02 26	261	0.7+	1.6+	2001 10 15	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.5−	0.6+	2002 12 07	644	0.0	0.1+
2001 08 28	644	0.3+	0.0	2001 10 19	699	1.2+	0.7+	2002 12 07	644	0.2−	0.1+
2001 08 28	644	0.3+	0.4−	2001 10 19	699	0.5+	0.9+	2002 12 07	644	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 19	699	1.0−	1.2+	2002 12 08	246	0.6−	0.0
2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2001 10 19	699	1.0+	0.8+	2002 12 08	246	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 23	644	0.2+	0.8−	2002 12 08	246	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.9−	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.6−	2002 12 08	246	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 08	246	0.5−	0.6+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.3+	2002 12 08	246	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.9+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.5+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+				

(55475)∗ 2001 TO$_{233}$

Discovered 2001 Oct. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.91948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19117331	ω	251.61769		+0.81502192	+0.53969362	
a	2.9843600	Ω	75.21855		−0.41421914	+0.79716924	
e	0.1339928	i	12.59728		−0.40516883	+0.27065107	
P	5.16	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 07 11	260	0.2+	0.0	2001 10 15	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
1980 07 11	260	0.7−	0.6+	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
1980 09 30	260	0.4−	0.3+	2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1980 09 30	260	0.2+	0.3+	2001 10 19	699	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
1986 10 31	261	1.8+	2.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1986 10 31	261	1.5+	1.1−	2001 10 19	699	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
1991 10 18	261	1.3−	0.4−	2001 10 19	699	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1991 10 18	261	0.5−	0.9−	2001 11 15	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1998 01 28	261	0.0	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
1998 01 28	261	0.3+	0.3+	2001 11 15	644	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	644	0.7−	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	1.5−	0.8+
2001 08 18	644	0.9−	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−
2001 08 18	644	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	644	0.8−	0.3+
2001 09 12	704	0.7+	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 13	644	0.1+	1.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 12 15	704	0.6+	0.7+	2003 01 13	644	0.4−	0.2+
2001 09 17	699	0.8+	0.4−	2001 12 15	704	0.2+	0.9−	2003 01 13	644	0.8−	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.3−	0.8−	2003 01 13	644	1.2+	0.8+
2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 12 15	704	0.7+	0.2−	2003 01 13	644	0.3−	0.0
2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2002 01 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 13	644	0.2+	0.8+
2001 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 01 14	704	0.0	0.8+	2003 01 13	644	1.1+	0.8+
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 13	644	0.2−	0.0
2001 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	1.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	1.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.9−
2001 10 11	704	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	1.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.9−

(55476)∗ 2001 TS$_{239}$

Discovered 2001 Oct. 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.67443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17744722	ω	175.37417		−0.36531525	+0.83403128	
a	3.1363408	Ω	72.73077		−0.86735765	−0.14371003	
e	0.1606150	i	25.65572		−0.33798739	−0.53267181	
P	5.55	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 05 14	261	0.2+	1.0+	2001 11 17	699	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.1−
1955 05 14	261	0.3+	0.7+	2001 11 17	699	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.0	0.4+
1979 09 21	260	0.8+	0.4+	2001 12 04	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3+	0.2+
1979 09 21	260	1.4+	0.1−	2001 12 04	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.3+
1991 10 18	261	0.5+	0.4+	2001 12 04	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
1991 10 18	261	0.7−	0.1+	2001 12 04	704	0.8+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1994 05 14	261	0.5+	0.4+	2001 12 04	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1994 05 14	261	0.6+	0.1−	2002 01 13	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 01 13	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.9+	0.9−	2002 01 13	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2001 08 19	704	1.1+	0.3−	2002 01 13	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	704	(2.7+	1.9−)	2002 09 05	704	0.7+	1.0−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2001 08 19	704	0.7+	1.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	1.1−	0.0	2002 09 05	704	1.5−	1.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	608	(1.8−	2.9+)	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	608	(1.6−	2.9+)	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	608	(1.7−	2.9+)	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 09 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	699	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.1−
2001 09 25	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 09 25	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.8−
2001 10 15	608	0.7+	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	(2.4−	0.2−)
2001 10 15	608	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 10 15	608	0.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2001 10 18	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 10 18	699	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 10 18	699	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 10 23	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.3+	0.2−
2001 11 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2003 01 08	608	0.4+	0.1−
2001 11 06	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.3−	0.2−
2001 11 06	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−	2003 01 19	644	0.3+	0.3+
2001 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 19	644	0.1−	0.0
2001 11 06	644	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.6+	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2001 11 06	704	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	1.4+	0.0
2001 11 06	704	1.5+	1.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 11 06	644	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2001 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.4+	0.0
2001 11 07	704	0.3+	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.3+	0.3+
2001 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	608	0.1−	0.6−	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
2001 11 17	699	0.5−	0.5+	2002 12 05	608	0.1−	0.7−				
2001 11 17	699	0.0	0.2−	2002 12 05	608	0.1−	0.5−				

(55477)∗ 2001 UC$_1$

Discovered 2001 Oct. 18 by H. Maeno at Shishikui.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.21410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17605360	ω	198.45382		+0.70512206	+0.70777047	
a	3.1528704	Ω	116.41222		−0.64435353	+0.66497758	
e	0.2022755	i	2.76294		−0.29599223	+0.23846546	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.7−	0.2−	2001 10 17	704	(2.9+	1.1−)	2001 11 18	608	0.4+	0.8−
1998 01 29	691	0.4−	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2001 11 18	608	0.1+	0.7−
1998 01 29	691	0.7−	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 11 18	608	0.4+	0.6−
1999 03 23	699	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.9−	0.0
1999 03 23	699	0.8+	1.8+	2001 10 18	342	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.4−
1999 03 23	699	0.0	0.5+	2001 10 18	342	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.9−	0.3−
1999 04 12	704	(1.2−	2.6+)	2001 10 18	342	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	0.9−	0.7−
1999 04 12	704	0.5+	1.4−	2001 10 19	342	0.5+	1.0−	2001 11 20	704	0.9−	1.0−
1999 04 12	704	0.8+	1.6−	2001 10 19	342	1.7+	1.0+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	0.3−	1.4−	2001 10 19	342	2.0−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.5−
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.5−
2000 06 07	704	0.6+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.9−
2000 06 07	704	1.0−	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.6−
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.9+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 10 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.0
2001 08 27	644	0.8+	0.1+	2001 10 22	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.6−
2001 08 27	644	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	1.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.9+	0.2−	2001 10 23	704	0.8−	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	699	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.3−
2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2001 09 21	699	0.4−	0.3+	2001 10 23	691	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.7+
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 10 23	691	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+

2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	
2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+	
2001 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.7+	
2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.2+	
2001 09 27	644	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−	
2001 09 27	644	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	1.3−	0.5+	
2001 09 27	644	0.7+	0.3+	2001 10 24	342	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	342	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	
2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.7−	
2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.0	
2001 10 13	704	1.0−	0.9+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.3+	
2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.2+	
2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 11 15	644	0.6+	1.0+	2003 01 31	704	(2.6−	1.7+)	
2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 11 15	644	1.0+	0.7+					
2001 10 17	704	0.8+	0.4+	2001 11 15	644	0.4+	0.4+					

(55478)∗ 2001 UH$_7$ = 1999 KH$_{18}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 22930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.99382			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23438608	ω	3.83905		−0.19250211		−0.94871734		
a	2.6052426	Ω	97.38580		+0.89345382		−0.27512650		
e	0.2561687	i	14.64643		+0.40581180		+0.15569467		
P	4.21	H	15.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	010	0.1−	0.8+	1999 05 18	703	0.3+	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	
1994 01 17	010	1.0+	1.8−	2001 09 11	704	0.5−	1.6+	2001 10 18	704	1.6+	0.3−	
1994 01 17	010	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	1.5−	0.1+	2001 11 07	644	0.3−	0.3+	
1995 06 28	691	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2001 11 07	644	0.6−	0.4+	
1995 06 28	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2001 11 07	644	0.3−	0.2+	
1995 06 28	691	0.7−	0.1−	2001 09 22	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	1.2+	
1999 05 12	704	(1.9+	3.5+)	2001 09 22	644	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	
1999 05 12	704	(1.5+	2.2−)	2001 09 22	644	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	1.6+	
1999 05 12	704	(2.4−	0.5+)	2001 10 17	704	0.8−	1.1+	2003 01 07	704	0.5+	1.0+	
1999 05 12	704	(3.8−	1.8−)	2001 10 17	704	0.7−	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.6+	
1999 05 17	704	0.8+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.8+	1.1+	
1999 05 17	704	0.8−	1.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 28	704	1.2+	0.6+	
1999 05 17	704	1.1+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	1.1+	
1999 05 18	703	0.1−	0.3−	2001 10 18	704	1.0+	0.0	2003 01 28	704	2.0+	1.6+	
1999 05 18	703	(1.3+	2.3+)	2001 10 18	704	0.7+	0.7+					
1999 05 18	703	0.9−	0.6+	2001 10 18	704	1.1+	0.0					

(55479)∗ 2001 UO$_{15}$ = 1999 CG$_{67}$ = 2000 LG$_{18}$

Discovered 2001 Oct. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 20568), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.40333			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23025733	ω	14.43085		−0.47313915		+0.86704617		
a	2.6362934	Ω	227.60104		−0.82779983		−0.49817643		
e	0.1368454	i	12.20423		−0.30147436		+0.00715442		
P	4.28	H	14.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	691	0.3+	1.0−	2001 10 21	704	0.1−	1.5+	2001 11 19	704	1.5+	0.9−	
1997 12 05	691	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.5+	0.9−	2001 11 20	699	0.5+	0.5−	
1997 12 05	691	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	1.7+	2001 11 20	699	0.5−	0.0	
1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	1.1−	2001 11 20	699	0.1+	1.1+	
1999 02 12	704	0.9+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	1.8+	2001 11 20	699	0.1+	0.2+	
1999 02 12	704	1.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.9+	0.0	
1999 02 12	704	1.5−	0.6−	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	
1999 02 12	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	
1999 02 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	1.0+	2001 11 21	704	1.0+	0.0	
1999 02 16	704	1.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.8+	0.0	
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 25	333	0.8−	0.6−	2001 12 11	704	0.4−	1.0+	
1999 02 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 25	704	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.2+	
1999 02 16	704	0.3−	0.9+	2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.7+	
2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	333	0.7−	0.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	
2000 06 08	704	0.4+	1.2+	2001 10 25	704	0.2−	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	
2000 06 08	704	0.2−	0.6+	2001 10 25	333	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.7+	
2000 06 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 25	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	
2000 06 08	704	0.0	0.4+	2001 10 25	704	0.4−	0.9+	2001 12 18	704	1.2+	0.0	
2000 06 10	704	0.9−	0.9+	2001 10 26	333	0.5−	0.0	2001 12 18	704	0.3−	1.0−	
2000 06 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 26	333	0.7−	0.1−	2001 12 19	699	0.5−	0.3−	
2000 06 10	704	0.0	0.0	2001 10 26	333	0.1+	0.7−	2001 12 19	699	1.6−	0.3−	
2000 06 10	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	333	0.0	0.1+	2001 12 19	699	0.1−	0.1−	
2000 06 10	704	0.7+	0.2−	2001 10 26	333	0.5−	0.0	2001 12 19	699	1.5−	0.5+	
2001 09 22	699	0.8−	0.0	2001 10 26	333	1.1−	0.3−	2002 12 08	644	0.1+	0.7−	
2001 09 22	699	0.9−	0.4+	2001 10 26	644	0.3+	0.5−	2002 12 08	644	0.4+	0.6−	
2001 09 22	699	0.6−	1.0+	2001 10 26	644	0.2+	0.6−	2002 12 08	644	0.1+	0.7−	
2001 09 22	699	1.3−	0.6+	2001 10 26	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.5+	
2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.0	
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	1.8+	0.2+	
2001 10 14	704	0.7+	0.0	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	1.5+	0.5+	
2001 10 14	704	0.0	0.8+	2001 11 09	704	0.9+	0.7−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	
2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	0.4+	
2001 10 18	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	644	0.2−	0.0	2003 01 02	704	1.1−	0.2+	
2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.8+	
2001 10 18	704	0.1−	1.1−	2001 11 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.8−	0.4+	
2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2001 11 16	644	0.3−	1.0+	2003 01 02	704	0.2+	0.6+	
2001 10 18	704	0.2−	1.0−	2001 11 16	644	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.8−	0.0	
2001 10 18	704	0.3+	1.1−	2001 11 16	644	0.0	1.0+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+	
2001 10 18	704	1.1−	0.1−	2001 11 17	704	1.3−	1.1−	2003 01 02	704	1.3−	0.3+	
2001 10 19	644	0.6−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.5+	
2001 10 19	644	0.7−	0.0	2001 11 17	704	(0.8+	2.5+)	2003 01 02	704	1.2−	0.4+	
2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2001 11 17	704	(1.0−	2.3+)	2003 01 28	704	0.8+	0.5+	
2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 11 19	704	1.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.4−	
2001 10 21	704	0.7+	0.7−	2001 11 19	704	1.3+	0.5−	2003 01 28	704	2.0+	0.5+	
2001 10 21	704	0.1−	1.0+	2001 11 19	704	1.2+	0.1+					
2001 10 21	704	0.9+	0.9−	2001 11 19	704	1.6+	0.5−					

(55480)∗ 2001 UO$_{20}$ = 1999 CP$_{27}$

Discovered 2001 Oct. 17 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.74455			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23831134	ω	156.07534		−0.49869432		+0.84949972		
a	2.5765560	Ω	83.60719		−0.82058788		−0.39871894		
e	0.1635669	i	9.97866		−0.27917648		−0.34550460		
P	4.14	H	14.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2000 07 23	704	1.2+	1.3+	2001 12 19	704	0.2−	0.4+	
1999 02 10	704	1.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.3−	
1999 02 10	704	0.0	1.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−	
1999 02 10	704	0.6+	1.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.0	
1999 02 13	704	0.0	1.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+	
1999 02 13	704	2.0+	1.2+	2001 10 18	644	0.6−	0.1+	2002 12 11	644	0.7−	0.1+	
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.8−	0.6+	
1999 02 13	704	1.2−	1.9+	2001 10 19	608	1.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.4+	
1999 02 20	699	0.1−	0.7+	2001 10 19	608	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.0	
1999 02 20	699	0.9−	0.5−	2001 10 19	608	0.5−	0.7−	2003 01 09	704	1.1−	0.1+	
1999 02 20	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+	
2000 06 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	1.0+	2003 01 09	704	0.6−	0.8+	
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	(2.3+	0.5−)	2003 01 09	704	0.7−	0.7−	
2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	1.5+	2003 01 31	699	0.7+	0.6−	
2000 06 07	704	1.4−	0.5+	2001 11 15	644	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.4+	

2000 07 07	704	(0.9+	2.5+)	2001 11 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+		
2000 07 07	704	0.0	0.2+	2001 11 15	644	0.5+	0.5+	2003 01 31	699	0.4+	0.5+		
2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	1.3+		
2000 07 07	704	0.6+	0.8+	2001 11 18	704	1.0+	0.1−	2003 01 31	699	0.9+	0.2+		
2000 07 07	704	0.5+	0.6+	2001 11 18	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+		
2000 07 23	704	0.3−	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+		
2000 07 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−						

(55481)∗ 2001 UN$_{21}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.01543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19036962	ω	271.57345		−0.98332970		−0.05744165
a	2.9927535	Ω	265.15729		+0.11999768		−0.91784786
e	0.0735330	i	9.97033		−0.13661357		−0.39275406
P	5.18	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.7−	1.9−	2001 10 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+		
1999 05 14	704	(1.1+	2.2+)	2001 10 19	704	0.6+	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+		
1999 05 14	704	(2.5−	1.4+)	2001 10 19	608	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	1.4+		
1999 05 14	704	0.0	1.2+	2001 10 19	608	0.2−	0.4−	2002 12 12	704	0.3+	0.6−		
1999 05 16	699	1.0+	0.2−	2001 10 19	608	0.6−	0.5−	2002 12 12	704	0.4−	0.1+		
1999 05 16	699	0.9+	1.0+	2001 10 23	699	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.6+	0.9−		
1999 05 16	699	0.1+	0.6+	2001 10 23	699	0.3+	0.7+	2002 12 12	704	0.0	0.3+		
2000 07 03	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2002 12 12	704	0.2+	0.5−		
2000 07 03	704	0.7−	1.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2002 12 12	704	0.1−	0.4+		
2000 07 03	704	0.4+	0.5+	2001 11 11	699	1.0+	0.2+	2002 12 12	704	0.6−	0.2+		
2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.4+	1.3−	2002 12 12	704	0.3+	0.4−		
2000 08 01	704	0.7−	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.6−	2002 12 13	704	0.5+	0.4+		
2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.8+	0.6+	2002 12 13	704	0.2+	0.1+		
2001 07 23	644	0.2+	1.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.2+	0.3+		
2001 07 23	644	0.2+	1.4−	2001 11 17	704	1.7+	0.7+	2002 12 13	704	0.8+	0.1+		
2001 07 23	644	0.4+	1.2−	2001 11 17	704	1.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+		
2001 08 21	608	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+		
2001 08 21	608	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+		
2001 08 21	608	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+		
2001 08 22	704	1.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.8+		
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2001 08 22	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−		
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1+		
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.0		
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 08	291	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 08	291	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.5−		
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 08	291	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.1+		
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.5−		
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	291	0.1−	0.1−		
2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	291	0.7−	0.2+		
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	291	0.1−	0.1−		
2001 09 29	644	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.0		
2001 09 29	644	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2001 09 29	644	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−		
2001 10 13	644	0.6−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−		
2001 10 13	644	0.7−	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	1.1−	2003 01 04	704	0.0	0.7−		
2001 10 13	644	0.6−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−		
2001 10 17	704	1.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−		
2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−		
2001 10 17	704	0.7−	1.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.3−		
2001 10 17	704	1.0−	0.9+	2002 12 11	704	(0.8+	2.1+)	2003 01 08	704	0.7−	0.0		
2001 10 17	704	1.0−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	1.7+						
2001 10 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+						

(55482)∗ 2001 UJ$_{22}$ = 1998 XU$_{37}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.23929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27530763	ω	292.59318		−0.91450151		+0.38739935
a	2.3402229	Ω	270.36272		−0.31495905		−0.86266544
e	0.0950580	i	6.69931		−0.25394447		−0.32516164
P	3.58	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	0.5+	2001 10 13	644	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	1.0+		
1998 12 14	704	(0.4+	3.4−)	2001 10 13	644	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	1.5+		
1998 12 14	704	0.8−	1.7−	2001 10 17	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	(0.0	2.1+)		
1998 12 14	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	608	0.3−	0.3−		
1998 12 16	704	(2.8−	0.1−)	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	608	0.2−	0.4−		
1998 12 16	704	(0.4−	2.6+)	2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	608	0.0	0.3−		
1998 12 16	704	1.1−	1.5−	2001 10 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 16	644	0.2−	0.4+		
1998 12 16	704	0.6−	1.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 16	644	0.1−	0.5+		
1998 12 17	704	0.9+	1.1−	2001 10 19	704	0.9−	0.2−	2003 01 16	644	(0.7−	3.2+)		
1998 12 17	704	0.9+	1.9−	2001 10 20	644	0.0	0.3−	2003 01 18	608	0.3+	0.1−		
1998 12 17	704	0.2−	1.2−	2001 10 20	644	0.0	0.5−	2003 01 18	608	0.3+	0.0		
1998 12 17	704	(2.5−	1.3−)	2001 10 20	644	0.1−	0.4−	2003 01 18	608	0.5+	0.2+		
2000 05 10	704	0.4+	1.0+	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.3+		
2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.8+	0.2+		
2000 05 10	704	0.4−	1.0+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.6+		
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	1.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−		
2000 06 07	704	0.6−	1.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+		
2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+		
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.5−		
2000 06 07	704	0.8+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.3−		
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2003 02 02	699	0.4+	0.4+		
2001 08 31	644	0.4+	0.7+	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	699	0.2−	0.5−		
2001 08 31	644	0.6+	1.0+	2001 11 10	704	0.0	0.9+	2003 02 02	699	0.2−	0.0		
2001 08 31	644	0.6+	0.6+	2001 11 12	704	1.1−	0.5+	2003 02 02	699	0.2−	0.1+		
2001 09 17	704	1.1−	1.2+	2001 11 12	704	0.1−	1.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.4+		
2001 09 17	704	1.5−	1.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.9+		
2001 09 17	704	0.1−	1.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.7+	0.4+		
2001 09 17	704	0.9−	1.4+	2001 11 17	704	1.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	1.2+		
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	1.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.8+	1.2+		
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	(2.3+	0.3−)	2003 02 03	699	0.1+	0.0		
2001 09 19	699	0.7+	0.2+	2001 11 17	704	1.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.2+		
2001 09 19	699	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	1.0+	1.2+	2003 02 03	699	0.6+	0.1+		
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.7+		
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	608	0.0	0.6−		
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.9−	1.0+	2003 02 03	608	0.2+	0.8−		
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 03	608	0.2+	0.7−		
2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.7+	2003 02 04	644	0.1+	0.3+		
2001 10 13	699	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.4+		
2001 10 13	699	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.5+		
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.1+		
2001 10 13	699	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 02 09	608	0.0	0.1+		
2001 10 13	644	1.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 02 09	608	0.0	0.0		

(55483)∗ 2001 UD$_{23}$

Discovered 2001 Oct. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.90672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15944242	ω	180.25003		+0.32406086		−0.91945220
a	3.3682175	Ω	250.84832		+0.86837998		+0.38250149
e	0.0919418	i	13.63528		+0.37536752		−0.09110582
P	6.18	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.4−	1.8−	2001 10 19	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	(2.6+	0.5+)	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1998 04 01	704	0.1−	1.3+	2001 10 19	704	0.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	0.3+	0.8+	2001 10 27	704	0.8−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2001 10 27	704	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	1.8+	1.0+
1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	704	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
1999 06 15	704	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 19	644	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 19	644	0.0	0.3−
2000 08 03	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 19	644	0.4−	0.0
2000 08 03	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2002 12 08	608	1.6+	1.0+
2000 08 03	704	0.1−	1.5+	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2002 12 08	608	1.8+	0.7+
2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 11 11	699	1.3+	0.1−	2002 12 08	608	1.3+	0.5+
2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.8−	1.1+
2001 09 19	699	1.0−	0.8+	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
2001 09 19	644	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	644	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	644	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 20	699	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 10 13	699	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+
2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 10 13	644	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	1.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.8−
2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	(2.4+	1.0−)	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	(2.1+	0.2−)	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2001 10 18	704	0.3+	0.4−	2001 12 17	704	1.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
2001 10 18	704	0.6−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 10 18	704	0.5−	0.5−	2002 01 09	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 10 19	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.9+				
2001 10 19	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−				

(55484)∗ 2001 UC$_{24}$ = 1989 AO$_7$

Discovered 2001 Oct. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 22939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.92245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594457	ω	185.22273		+0.34528368	−0.91894446	
a	2.6697347	Ω	244.69102		+0.86850868	+0.38982538	
e	0.1479277	i	12.17003		+0.35562881	−0.05981011	
P	4.36	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 09	033	0.3+	0.7−	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
1989 01 09	033	0.2−	1.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
1999 03 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.1+
1999 03 25	704	0.2+	1.7−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 03 25	704	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.2+
1999 03 25	704	(3.6−	0.5+)	2001 10 19	704	0.0	0.7−	2001 12 17	704	1.6+	0.5+
2000 06 08	704	0.4+	1.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 12 17	704	1.9+	0.2+
2000 06 08	704	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.6−	2001 12 17	704	2.0+	0.2+
2000 06 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 28	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	1.9+	0.5+
2001 07 30	704	1.0−	1.6+	2001 10 28	704	0.0	0.5−	2001 12 17	704	(2.5+	1.8+)
2001 07 30	704	0.7−	0.4−	2001 10 28	704	0.0	0.6−	2002 01 02	608	2.1+	1.1+
2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	0.2−	0.1−	2002 01 02	608	1.4+	0.9+
2001 07 30	704	1.0−	0.6+	2001 10 28	704	0.1−	0.5−	2002 01 02	608	1.4+	1.0+
2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.4−	0.2+	2002 01 02	106	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.0	2002 01 02	106	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	644	0.6−	0.1+	2002 01 02	106	0.2+	0.5+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	1.0−	2002 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 11 12	704	0.7+	1.2−	2002 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2001 11 12	704	0.4+	0.9−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2001 08 28	644	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.1+	0.9−	2002 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 08 28	644	0.1+	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.6+	2002 02 07	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	644	0.5−	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.6+	2002 02 07	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.6+	2002 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 11 20	699	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.1+	2002 12 14	699	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	699	0.8+	0.2−
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	699	0.9+	0.3+
2001 09 25	704	0.7−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	699	0.7+	0.4+
2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.0	2003 01 03	704	0.5−	0.9+
2001 10 13	699	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.3−	1.2+
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 03	704	0.4−	0.5+
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	704	0.6−	0.8+
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 03	704	0.9−	0.4+
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	1.2−	0.1+	2003 02 09	644	0.3+	0.3+
2001 10 13	644	0.3−	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2003 02 09	644	0.4+	0.4+
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.4−	0.0	2003 02 09	644	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2001 11 24	704	0.3−	0.0				

(55485)∗ 2001 UM$_{25}$ = 2000 PY$_{30}$

Discovered 2001 Oct. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20572)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.85668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18337513	ω	26.81293		+0.99724363	−0.02799201	
a	3.0683796	Ω	334.50870		−0.01227841	+0.85107537	
e	0.0363194	i	9.18720		+0.07317363	+0.52429683	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.1−	1.1−	2001 10 19	704	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.9−	0.3−
1998 01 22	691	0.4−	0.2+	2001 10 19	704	0.9+	0.3+	2001 11 18	704	0.8+	0.3−
1998 01 22	691	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2001 12 07	644	0.1+	0.0
1998 01 28	691	0.1+	1.0+	2001 11 10	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	644	0.0	0.0
1998 01 28	691	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2001 12 07	644	0.1−	0.1+
1998 01 28	691	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2−	2001 12 10	704	0.8−	0.1+
2000 08 01	807	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.0
2000 08 01	807	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2001 12 10	704	1.0−	1.2−
2000 08 02	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 08 02	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 21	699	0.0	0.5+	2001 11 11	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	699	1.0−	0.5−	2001 11 11	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	699	0.1+	0.5−	2001 11 11	644	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	1.1+
2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.9−	1.1−
2001 10 13	699	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	1.1+	0.0	2003 02 01	704	1.5−	0.6−
2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.8−	0.7−
2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	1.2−
2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 10 13	644	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+
2001 10 18	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	(3.1+	0.8−)
2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	1.2+	0.5−	2003 02 04	704	1.4+	0.5+
2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.0

2001 10 18	704	0.4+	0.9−	2001 11 18	704	0.6−	0.6−	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.6+

(55486)∗ 2001 UR$_{33}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.71738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25632239	ω	117.00422		−0.35445461	+0.93071562	
a	2.4543982	Ω	131.93601		−0.89513036	−0.30984976	
e	0.0973372	i	6.96205		−0.27037673	−0.19432336	
P	3.85	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.5+	0.9+	2001 10 14	699	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+
1999 01 10	699	0.6+	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
1999 01 10	699	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	699	0.5−	0.7+
1999 02 09	691	0.2−	1.3−	2001 10 16	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	1.0+
1999 02 09	691	0.3−	1.0−	2001 10 16	704	0.5−	1.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
1999 02 09	691	0.1−	0.8−	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1999 02 11	699	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
1999 02 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
1999 02 11	699	0.8−	1.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.7+
2000 06 08	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	683	1.0+	0.0	2003 01 27	644	0.7+	0.2−
2000 06 08	704	0.5−	1.2+	2001 11 11	683	1.6−	1.6−	2003 01 27	644	0.5+	0.7+
2000 06 08	704	0.3−	1.1+	2001 11 12	608	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.7+	0.2−
2000 06 08	704	0.2−	0.8+	2001 11 12	608	0.8−	0.3−	2003 01 27	644	0.7+	0.8+
2000 06 24	704	0.7+	1.5+	2001 11 12	608	0.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.7+	0.4−
2000 06 24	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.7+	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.8+	0.3−	2003 01 30	699	1.0−	0.2+
2000 06 24	704	0.9+	0.9+	2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.9−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	1.0+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 11 24	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 11 24	644	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	704	1.7−	1.4+	2001 11 24	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	1.0+
2001 09 25	704	0.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 09 25	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 09 25	704	1.6−	1.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	1.1+	1.6−
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	1.1−	2003 02 03	644	0.1−	1.2+
2001 10 10	644	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	1.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.0
2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2003 01 17	644	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	1.2+
2001 10 14	699	0.6+	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 10 14	699	1.4−	0.9+	2003 01 26	699	1.1−	0.8+	2003 02 08	704	0.9+	0.4+

(55487)∗ 2001 UR$_{35}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.96008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17485885	ω	287.41335		+0.09984263	−0.99271143	
a	3.1672156	Ω	156.53980		+0.96509892	+0.08011354	
e	0.0783981	i	9.76083		+0.24210643	+0.09003242	
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	1.5+	1.2−	2001 11 14	683	0.8−	0.8−	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
1992 03 06	691	0.3−	0.4−	2001 11 14	683	(4.0+	0.6+)	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
1992 03 06	691	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.4+
1992 03 06	691	0.5−	0.7−	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.4+
1992 04 06	809	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	1.3−	0.5−
1995 10 21	327	0.0	0.7−	2001 11 18	704	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1995 10 21	327	0.6−	1.3−	2001 11 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
1995 10 21	327	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1995 10 21	327	0.8−	1.1−	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 07 05	699	0.2+	1.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.4−
2000 07 05	699	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 16	644	0.4+	0.4−
2000 07 05	699	0.1−	1.6+	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2000 07 05	699	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.4−	1.8−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 17	699	1.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.9+	2001 11 19	704	1.8−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.2−
2001 09 17	699	0.5−	1.1+	2001 11 20	699	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2001 09 17	699	1.0+	0.6+	2001 11 20	699	0.4+	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 10 13	699	0.4+	1.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2001 11 20	699	0.6+	0.2+	2003 01 27	644	0.7+	0.2+
2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 11 25	608	0.2+	0.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.6−
2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 11 25	608	0.1−	0.8−	2003 01 28	608	0.3−	0.7−
2001 10 16	704	0.7−	0.9+	2001 11 25	608	0.2−	0.4−	2003 01 28	608	0.3−	0.7−
2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2001 10 16	704	0.9−	0.7+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.6−	0.2−
2001 10 16	704	0.9+	0.7+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 10 20	704	0.7+	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 02	704	0.4−	0.6+
2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 12 14	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.2−
2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	699	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	0.4−
2001 10 23	644	0.5+	1.1+	2001 12 14	699	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
2001 10 23	644	0.1+	1.1+	2001 12 14	699	0.0	0.3+	2003 02 03	608	0.4−	0.5+
2001 10 23	644	0.3+	1.3+	2001 12 15	704	0.8+	0.4+	2003 02 03	608	0.4−	0.4+
2001 10 29	644	0.4+	0.7−	2001 12 15	704	0.6−	1.2−	2003 02 03	608	0.1−	0.3+
2001 10 29	644	0.1−	1.0+	2001 12 15	704	0.6+	1.4−	2003 02 09	608	0.3+	1.3+
2001 10 29	644	0.4+	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	1.3−	2003 02 09	608	0.0	1.1+
2001 10 29	644	0.2−	0.9+	2001 12 19	704	0.1+	0.0	2003 02 09	608	0.0	1.0+
2001 10 29	644	0.1+	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.2+				
2001 10 29	644	0.3−	1.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.8+				

(55488)∗ 2001 UZ$_{44}$ = 1999 GM$_{29}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20584)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.95379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20853955	ω	206.42961		−0.10429463	+0.99374791	
a	2.8162882	Ω	57.60798		−0.90392026	−0.07800526	
e	0.0399249	i	2.70472		−0.41479007	−0.07987664	
P	4.73	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.2+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.6−
1999 03 22	699	1.7+	1.2+	2001 10 22	704	1.2+	0.3+	2001 12 11	704	1.2−	1.2−
1999 03 22	699	(3.0+	1.1+)	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	1.7−	0.3−
1999 04 07	704	1.0−	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.3+
1999 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.9−	0.6−
1999 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 10 22	704	0.9+	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−
1999 04 07	704	1.0−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1999 04 07	699	(2.4+	0.9+)	2001 10 23	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	1.2+	0.1+
1999 04 07	699	1.7+	2.0+	2001 10 23	704	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 04 07	699	(2.0+	0.9+)	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	1.3+
1999 04 12	704	0.9+	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.6−	2003 01 05	699	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	(5.1+	2.1−)	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.0
1999 04 12	704	1.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	699	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.5−	0.7+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	699	(2.5+	0.6−)	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1999 05 13	699	1.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
1999 05 13	699	(2.1+	0.4−)	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.5−
2000 07 04	699	0.6−	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	1.2−	0.2−
2000 07 04	699	0.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.2+	1.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.0
2000 07 04	699	0.4−	0.5+	2001 10 26	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	1.4−	0.2−
2000 07 04	699	0.8−	0.0	2001 10 26	704	0.5+	0.9−	2003 01 09	704	1.2−	0.4+
2000 08 02	704	0.5+	0.0	2001 10 26	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.9−	0.2−

2000 08 02	704	1.0−	1.1+	2001 11 09	704	1.0+	1.7+	2003 01 09	704	1.2−	0.1−
2000 08 02	704	1.0−	0.7+	2001 11 09	704	(1.4+	2.4+)	2003 01 27	608	0.7+	0.4+
2000 08 02	704	1.0−	0.9+	2001 11 09	704	(0.7+	2.2+)	2003 01 27	608	0.5+	1.2+
2000 08 20	699	0.8+	0.1+	2001 11 09	704	1.4+	1.0+	2003 01 27	608	0.5+	0.9+
2000 08 20	699	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.9+	0.5+	2003 01 30	734	(3.0−	0.8+)
2000 08 20	699	1.1+	0.6+	2001 11 15	691	0.1−	0.3−	2003 01 30	734	0.6+	0.8−
2000 08 20	699	0.7+	0.9+	2001 11 15	691	0.1−	0.3−	2003 01 30	734	1.0+	0.5+
2001 09 19	699	0.8+	0.4−	2001 11 15	691	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	1.5−	0.5−
2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 11 16	644	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2001 09 19	699	0.8+	0.6+	2001 11 16	644	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	644	0.4−	0.8+
2001 09 26	704	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.5−	0.7+	2001 11 17	704	1.4+	1.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 11 17	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	704	1.3+	1.0−
2001 09 26	704	1.0−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.4−
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.7−
2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	608	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 01	608	0.1+	0.3−
2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	608	0.2−	0.2−
2001 10 14	699	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.8−	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.0	0.5−
2001 10 14	699	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	644	1.7+	0.7+
2001 10 17	704	1.1−	1.1+	2001 12 11	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	704	1.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.3+
2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.8+	0.2−
2001 10 18	644	0.7−	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	1.1+	0.2+
2001 10 20	704	0.8+	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.7−
2001 10 20	704	0.3+	0.9+	2001 12 11	704	0.5+	0.4−				
2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.8−				

(55489)∗ 2001 UX$_{45}$ = 2000 LR$_{18}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20584)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.72361		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27589535	ω	16.97068		−0.94546829	+0.32569785
a	2.3368982	Ω	182.04583		−0.30844027	−0.89849882
e	0.1300209	i	5.24142		−0.10466291	−0.29431409
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	691	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.8+	2001 12 09	699	0.1−	0.6+
1996 05 19	691	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 09	699	0.5−	0.6+
1996 05 19	691	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	699	1.5−	0.5+
1996 06 15	566	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 12 09	699	1.2−	0.9−
1996 06 15	566	0.6+	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.8+
1996 06 15	566	0.2+	0.1−	2001 10 22	704	0.6−	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	(2.9−	0.8−)	2001 10 22	704	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	0.8−	0.8+
1998 12 22	704	1.0−	1.2−	2001 10 23	704	0.6−	1.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	0.2+	1.5−	2001 10 23	704	0.7−	1.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 22	704	1.2+	1.7−	2001 10 23	704	0.1+	2.0+	2001 12 14	704	0.0	0.3−
2000 06 08	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	1.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.0
2000 06 08	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	2.0+	2001 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 06 08	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.9+	2001 12 14	704	0.7−	0.4+
2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2002 01 02	644	0.6−	0.5+
2000 06 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2002 01 02	644	0.3−	0.2+
2000 06 10	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2002 01 02	644	0.1+	0.3+
2000 06 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
2000 06 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2000 06 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
2000 06 10	704	0.7−	0.9+	2001 10 25	644	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.8−	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.8+	1.1−	2001 11 09	704	0.7+	0.8−	2003 01 02	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 11 09	704	1.4+	0.5+	2003 01 02	704	1.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 11 09	704	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	1.1+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 11 09	704	0.9+	1.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2001 11 18	704	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.9+	0.4−
2001 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 09 26	704	0.8−	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 09 26	704	0.9−	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 10 14	699	0.7−	0.9+	2001 11 18	608	0.7−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 11 18	608	0.6−	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 10 14	699	0.6+	0.1−	2001 11 18	608	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2001 10 14	699	0.3+	1.1+	2001 11 20	704	0.6+	1.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	1.8+	0.4−	2003 02 03	704	1.3+	1.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	1.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 10 17	704	1.1+	0.3+	2001 11 20	704	1.7+	1.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 10 20	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	1.3−	2003 02 03	704	0.9+	1.7+

(55490)∗ 2001 UZ$_{45}$ = 1993 TK$_{45}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.80783		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25492430	ω	65.89070		−0.50736425	+0.86171784
a	2.4633638	Ω	173.61436		−0.80572219	−0.47236826
e	0.1330455	i	2.51873		−0.30560312	−0.18523120
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.9+	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2003 01 17	644	0.6−	0.2+
1993 10 09	809	0.8+	0.7+	2001 11 09	704	0.4−	1.1−	2003 01 17	644	0.3−	0.5+
1993 10 09	809	0.3−	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	1.0+	0.7+
1993 10 10	809	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.2+	0.0
1993 10 10	809	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
1993 10 10	809	1.9−	0.9−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	1.4+	0.0
1997 12 06	910	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
1997 12 06	910	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.6+	0.3−
1997 12 06	910	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
1999 01 10	699	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
1999 01 10	699	0.7+	1.4−	2001 11 12	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	644	0.4−	0.0
1999 01 10	699	0.2+	1.2−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.4−	0.1+
1999 02 23	699	0.5−	1.0−	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
1999 02 23	699	1.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
1999 02 23	699	0.7−	0.9−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.3+
2001 10 10	691	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	1.1+	0.1−
2001 10 10	691	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
2001 10 10	691	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.5−	1.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.3+
2001 10 17	704	0.3+	1.0−	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	644	0.4−	0.2−	2001 12 09	699	1.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2001 12 09	699	1.1−	1.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 12 09	699	0.9+	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 09	699	0.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2001 12 09	699	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2001 12 09	699	0.2+	1.5+	2003 02 02	704	1.0−	0.6+
2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2001 12 09	699	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+

2001 10 22	704	0.7−	0.6+	2001 12 09	699	1.0−	1.0+	2003 02 02	644	0.5−	0.0
2001 10 22	704	0.8−	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	644	0.6−	0.2−
2001 10 22	704	0.9−	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.0
2001 10 22	704	0.3−	0.9+	2001 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 10 22	704	1.1−	1.3+	2001 12 11	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 23	704	1.6−	0.9−	2001 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 10 23	704	0.9−	0.2−	2001 12 14	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 02 03	608	0.7+	0.2+
2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	608	1.0+	0.2−
2001 10 26	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.6+	0.1−
2001 10 26	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 10 26	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2001 10 26	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	0.7+	0.5+
2001 10 26	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.7+
2001 11 09	704	0.0	0.7−	2003 01 17	644	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.3+

(55491)∗ 2001 UU$_{46}$ = 4207 T-1

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.18050		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17609984	ω	217.75088		+0.84410318	+0.53445537
a	3.1523184	Ω	109.88944		−0.48013493	+0.78911894
e	0.1907492	i	2.61970		−0.23866352	+0.30273547
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.6+	0.8−	2001 10 22	704	0.4+	1.5−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−
1971 03 26	675	0.3−	0.5−	2001 10 22	704	0.3+	1.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
1971 03 26	675	0.1+	1.1−	2001 10 22	704	0.1+	1.3−	2001 11 21	704	0.0	0.2+
1971 03 27	675	1.1−	0.8+	2001 10 22	704	0.8+	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
1971 04 02	675	(51.3+	67.6−)	2001 10 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.4−
2000 06 07	704	0.8−	1.3+	2001 10 23	704	0.0	1.1−	2001 11 22	644	0.1−	0.2+
2000 06 07	704	0.7−	0.7−	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2001 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.9−	2001 11 22	644	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	1.3−	2001 11 24	644	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.4+	0.8+	2001 10 24	704	0.6+	0.5−	2001 11 24	644	0.1−	0.3+
2000 07 07	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.8+	0.9−	2001 11 24	644	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2001 12 11	691	0.2+	0.2−
2000 07 23	704	(0.4+	3.5+)	2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2001 12 11	691	0.2+	0.0
2000 07 23	704	(0.9+	4.2+)	2001 10 24	704	0.5+	1.1−	2001 12 11	691	0.3+	0.1−
2000 07 23	704	(0.3+	3.6+)	2001 10 30	608	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 30	608	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 30	608	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 11 09	704	1.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	1.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	1.2−	0.3+	2001 12 14	704	1.2+	0.6+
2001 08 25	699	0.3+	0.8+	2001 11 09	704	0.9−	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	699	0.3−	1.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.3+	2001 12 14	704	1.5+	0.8+
2001 09 19	699	0.4+	1.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	699	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	1.2−	0.3+
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.0	2002 01 09	704	0.6−	1.0−
2001 09 26	704	0.9+	1.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	1.0−	1.0−	2001 11 10	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 10 11	691	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2001 10 11	691	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	291	0.2−	0.5+
2001 10 11	691	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	291	0.6−	0.4+
2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	291	0.8−	0.5+
2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	1.0+	0.0	2003 01 03	291	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.0	2003 01 03	291	0.4−	0.5+
2001 10 13	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	704	1.0+	0.0	2003 01 03	291	0.1−	0.4+
2001 10 13	704	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	1.2+	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.4+
2001 10 13	699	0.9+	1.6−	2001 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.3−
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	1.3+
2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 11 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2001 10 17	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 10 17	704	1.0−	1.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 10 17	704	0.6−	1.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 10 17	704	0.3−	1.1+	2001 11 12	704	1.0−	1.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 10 18	644	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 25	291	0.0	0.6+
2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.2−	0.6−	2003 01 25	291	0.2−	0.8+
2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 11 15	644	0.2−	0.5−	2003 01 25	291	0.3−	0.7+
2001 10 20	704	0.1+	0.8−	2001 11 15	644	0.2−	0.7−	2003 01 30	608	0.5+	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.9−	2001 11 18	608	0.8−	0.5+	2003 01 30	608	0.4+	0.3−
2001 10 20	704	0.0	0.6−	2001 11 18	608	0.9−	0.5+	2003 01 30	608	0.4+	1.0−
2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	608	0.9−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 21	691	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.9−	0.6−
2001 10 21	691	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	1.0+	1.1−
2001 10 21	691	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 22	704	0.2+	1.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−				

(55492)∗ 2001 UZ$_{47}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.68990		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26410634	ω	149.63244		+0.20463094	+0.97559537
a	2.4059329	Ω	132.04879		−0.91825173	+0.21950293
e	0.0989739	i	6.15542		−0.33902794	−0.00566898
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.1+	0.1+	2001 10 19	608	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	1.0−
1999 01 13	691	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	1.4+	2001 12 07	704	0.7−	0.2−
1999 01 13	691	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.0	0.5−
1999 01 22	691	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 12 07	704	0.8+	0.5−
1999 01 22	691	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.3+
1999 01 22	691	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	1.0+	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	1.1−
2000 05 11	704	(0.1+	2.3+)	2001 10 24	704	(1.0−	3.1+)	2001 12 07	704	0.2+	0.6−
2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	1.3−
2000 05 11	704	0.3−	1.4+	2001 10 24	704	0.3−	1.2+	2001 12 07	704	0.3+	1.1−
2000 05 11	704	(1.4+	2.2−)	2001 10 24	644	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	(2.2+	1.1−)
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	644	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	0.6−
2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2001 10 24	644	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	1.0−
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 11 19	608	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.6−	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	608	0.0	0.1−	2003 01 04	291	0.1−	0.5+
2000 06 24	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	608	0.3−	0.2−	2003 01 04	291	0.3−	0.5+
2000 06 24	704	1.7−	0.6+	2001 11 24	704	0.6−	1.1+	2003 01 04	291	0.3−	0.6+
2000 06 24	704	1.6+	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.8+	1.1+
2000 06 24	704	0.0	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 30	699	0.0	1.1+
2001 10 17	704	0.3+	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.8+
2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.4−	1.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 12	608	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2001 11 24	704	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.4+	0.3−
2001 10 17	704	0.1−	1.0+	2001 11 24	704	0.6−	1.0−	2003 02 12	608	0.3+	0.3−
2001 10 19	608	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.9−				
2001 10 19	608	0.2+	0.7+	2001 12 07	704	0.2−	1.3−				

(55493)∗ 2001 UX$_{48}$ = 1999 CN$_{128}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20588)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.75745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22204691	ω	182.22712		−0.22301239	+0.94308346	
a	2.7008859	Ω	74.96003		−0.89038079	−0.09404065	
e	0.1292882	i	14.80005		−0.39684698	−0.31898266	
P	4.44	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	261	0.3−	0.0	2001 11 15	644	0.0	0.4+	2002 11 22	644	0.2+	0.0
1992 10 01	261	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
1995 04 25	261	0.6−	0.9+	2001 11 17	704	1.6+	0.2+	2002 12 05	704	1.1+	0.5−
1995 04 25	261	0.7+	0.9+	2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1999 02 11	704	1.9+	1.2−	2001 11 17	704	0.5+	0.8+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−
1999 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	699	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
1999 02 11	704	1.0+	0.2−	2001 11 19	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5−
1999 02 11	704	0.5+	1.9−	2001 11 19	699	0.2−	1.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
1999 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 11 19	699	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.9+	0.8−
1999 02 18	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	644	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.9−
1999 02 18	704	0.1−	0.6−	2001 11 24	644	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.9−
1999 02 18	704	1.5−	0.7−	2001 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 14	644	0.3−	0.7−
1999 02 18	704	0.6+	1.4−	2001 12 11	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	644	0.0	0.6−
1999 02 18	704	0.7−	0.6−	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	644	0.1−	0.7−
1999 04 10	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	1.1−	0.4+
1999 04 10	704	0.6+	0.6+	2001 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1999 04 10	704	0.4+	1.0−	2001 12 11	704	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.9−	0.1+
1999 04 10	704	0.9−	0.4+	2001 12 18	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 04 10	704	(5.3−	0.4−)	2001 12 18	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.5+
2001 08 22	644	1.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	1.0+
2001 08 22	644	1.1+	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.7+
2001 08 22	644	0.8+	0.6−	2001 12 18	704	1.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	704	0.5+	1.9+	2002 01 07	699	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 01 07	699	1.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2001 09 25	704	1.4−	1.1−	2002 01 07	699	0.6−	0.2−	2003 01 10	644	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2002 01 07	699	0.8−	1.0+	2003 01 10	644	0.2−	0.0
2001 09 26	704	0.4−	1.0−	2002 02 07	704	0.9+	2.0+	2003 01 10	644	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.8−	2002 02 07	704	0.8−	0.7+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 09 26	704	0.9−	0.5+	2002 02 07	704	1.1−	1.0+	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2001 10 13	699	0.7−	0.3−	2002 03 03	699	1.5−	1.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2002 03 03	699	0.5−	0.8+	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2002 03 03	699	0.3+	1.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2001 10 13	699	0.5−	0.1+	2002 03 03	699	0.2+	0.4−	2003 01 25	704	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.9+	2003 01 25	704	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	1.6+	2003 01 25	704	0.2+	0.7−
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.7+	2003 01 25	704	0.1−	0.5−
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.8+	2003 01 25	704	0.9−	0.3−
2001 10 17	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.4−	1.8+	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2001 10 19	608	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.3−
2001 10 19	608	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 10 19	608	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	1.5+	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+	2003 02 02	704	1.0+	0.5−
2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	699	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	1.3+	0.5−
2001 10 29	608	0.3+	0.8−	2002 11 16	699	0.1−	0.5−	2003 02 06	699	0.0	0.3−
2001 10 29	608	0.2+	0.7−	2002 11 16	699	0.1−	0.1+	2003 02 06	699	0.0	0.1+
2001 10 29	608	0.5+	1.2−	2002 11 16	699	0.7−	0.1+	2003 02 06	699	0.0	0.1−
2001 11 15	644	0.0	0.7+	2002 11 22	644	0.1+	0.0	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2001 11 15	644	0.4+	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.1+				

(55494)∗ 2001 UG$_{50}$ = 1996 WF$_2$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 20588)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.45222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19287458	ω	26.76213		−0.06241967	−0.98139413	
a	2.9667849	Ω	67.28323		+0.87681700	−0.14082770	
e	0.0830167	i	11.35251		+0.47675542	+0.13051099	
P	5.11	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 30	817	0.3+	0.3−	2001 10 25	644	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.7−	1.4+
1996 11 30	817	0.0	0.6−	2001 10 25	644	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.1+	0.7+
1996 11 30	817	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	1.1+
1996 12 03	817	0.1+	0.4−	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	1.6+
1996 12 03	817	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.9−	1.7+
1998 03 25	704	0.4−	1.6−	2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	0.1−	0.8−
1998 03 25	704	0.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2001 12 17	704	0.6+	1.2−
1998 03 25	704	0.8+	1.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.8+	1.5−
1998 03 25	704	1.0−	0.1+	2001 11 15	644	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.6+	1.4−
1998 03 25	704	(5.9−	0.5+)	2001 11 15	644	0.0	0.4−	2001 12 19	691	0.0	0.2−
1999 06 15	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2001 12 19	691	0.8−	0.2−
1999 06 15	704	0.2+	1.3+	2001 11 17	704	0.6−	0.7−	2001 12 19	704	0.7+	1.4−
1999 06 15	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	704	0.4−	0.9−
1999 06 15	704	(0.2−	2.0+)	2001 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 12 19	644	0.1−	0.0
1999 06 15	704	0.2+	1.2+	2001 11 18	691	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	1.3−
2000 07 10	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	691	0.1+	0.0	2001 12 19	644	0.3−	0.0
2000 07 10	699	1.0+	1.2−	2001 11 18	691	0.0	0.0	2001 12 19	644	0.0	0.0
2000 07 10	699	0.6+	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.6−	2001 12 19	691	0.0	0.2−
2000 07 10	699	1.0+	0.7−	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2001 12 19	704	0.1−	1.7−
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2001 12 19	704	0.0	1.8−
2001 09 17	704	1.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.7−	2002 01 05	699	0.4−	0.6+
2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.8−	2002 01 05	699	0.2−	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	608	0.6−	0.7+	2002 01 05	699	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	608	0.2−	1.1+	2002 01 05	699	0.6−	0.4+
2001 10 17	704	0.2+	1.9+	2001 11 20	608	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.0
2001 10 17	704	1.0−	1.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	(0.7−	2.5+)	2001 11 21	704	1.1+	0.4−	2002 01 09	704	0.6−	0.1−
2001 10 17	704	0.4−	1.3+	2001 11 21	704	1.0+	0.2−	2002 01 09	704	0.6−	0.5−
2001 10 20	704	0.4−	0.9+	2001 11 21	704	0.7+	0.6−	2002 01 09	704	0.6−	0.7+
2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	1.5+	0.3−	2002 01 11	699	1.2−	0.3+
2001 10 20	704	0.1−	1.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.8−	2002 01 11	699	0.7+	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	1.0−	2002 01 11	699	0.1−	0.5+
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.8−	2002 01 11	699	0.1−	1.0+
2001 10 22	704	1.0+	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2002 02 07	704	1.3+	0.5+
2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.6−	2002 02 07	704	0.3+	0.8+
2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.3+	1.2+
2001 10 23	704	0.5+	1.3+	2001 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.9−
2001 10 23	704	0.2+	1.2+	2001 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.1−	0.1+
2001 10 23	704	0.6+	1.0+	2001 12 08	699	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
2001 10 23	704	(0.2−	2.4+)	2001 12 08	699	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
2001 10 24	333	0.1+	0.2+	2001 12 08	699	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	1.1+	0.7−
2001 10 24	333	0.3−	1.1−	2001 12 08	699	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	1.3+	0.0
2001 10 24	333	0.4−	0.5−	2001 12 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.8+
2001 10 24	704	0.8−	0.8−	2001 12 11	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	699	0.1+	0.8−
2001 10 24	704	1.1+	1.6−	2001 12 11	704	0.4−	0.7+	2003 02 02	699	1.8−	0.8−
2001 10 24	704	0.4−	2.0−	2001 12 11	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	699	0.2−	0.5−
2001 10 25	644	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.7+	2003 02 02	699	0.3+	0.5+

(55495)∗ 2001 UY$_{53}$ = 2000 QX$_{162}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 20592), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	130.40124		(2000.0)			
n	0.19038504	ω	129.75480		+0.95681506	+0.27456038
a	2.9925919	Ω	214.61726		−0.29030971	+0.91945728
e	0.0864079	i	9.67845		+0.01500746	+0.28145143
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.5−
1994 05 01	691	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	1.1−
1994 05 01	691	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−
1999 04 15	691	0.4−	0.6+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
1999 04 15	691	(2.5+	4.6−)	2001 10 25	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	1.2−
2000 08 03	704	0.2−	0.2+	2001 10 25	644	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.2+
2000 08 03	704	0.4−	0.7+	2001 10 27	699	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	0.4+
2000 08 03	704	0.5−	1.2+	2001 10 27	699	0.5+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.5−
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	699	0.5−	1.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 10 27	699	0.7−	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	1.8−
2000 08 31	704	0.5−	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
2000 08 31	704	0.6+	1.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	1.3−	1.8−
2000 09 03	704	0.7+	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	1.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
2000 09 03	704	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 12 20	691	0.1+	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2001 12 20	704	0.6−	0.8+
2000 09 03	704	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	1.4+	2001 12 20	691	0.3+	0.2+
2000 09 03	704	0.6−	1.1+	2001 11 15	644	0.7+	1.7+	2001 12 20	704	0.3+	0.4+
2001 09 23	644	0.3+	0.4+	2001 11 15	644	0.8+	1.6+	2001 12 20	704	0.7−	1.1+
2001 09 23	644	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 12 20	691	0.1+	0.1−
2001 09 23	644	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2001 12 20	704	0.6+	0.3+
2001 10 15	333	(3.4+	2.5+)	2001 11 17	704	0.6+	0.6+	2001 12 20	704	0.4+	0.8+
2001 10 15	333	0.0	0.8−	2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2003 01 02	704	1.3+	1.0+
2001 10 15	333	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.5+
2001 10 17	704	1.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.9+
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.0	1.2+
2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 01 16	644	0.0	0.7+
2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 16	644	0.0	1.2+
2001 10 20	704	0.3−	0.7−	2001 11 24	704	1.1+	0.2+	2003 01 16	644	0.5−	0.7+
2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.6+	1.0−	2003 01 26	644	0.5−	0.3+
2001 10 20	704	0.1−	1.0−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.7+
2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 11 24	704	1.0+	0.1+	2003 01 26	644	0.3+	0.2+
2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2001 11 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 10 22	704	0.1+	1.5−	2001 11 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 10 22	704	0.3−	1.3−	2001 11 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	2.7+	0.2+
2001 10 23	333	0.1−	0.6−	2001 11 24	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	0.8−
2001 10 23	333	0.4−	0.5−	2001 11 24	704	1.0+	0.6+	2003 02 01	699	1.3−	1.3+
2001 10 23	333	0.7−	1.4−	2001 11 24	704	0.7+	0.8−	2003 02 01	699	0.7+	0.0
2001 10 23	333	0.5+	0.0	2001 11 24	644	0.1+	0.7+	2003 02 01	699	0.3−	0.0
2001 10 23	333	0.9+	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	0.9+	2003 02 01	699	0.7−	0.5+
2001 10 23	333	0.1+	0.3+	2001 11 24	644	0.6+	1.0+	2003 02 02	608	0.9−	0.5−
2001 10 23	704	0.6−	0.1+	2001 11 27	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	608	0.2+	1.6−
2001 10 23	704	1.1−	0.2−	2001 11 27	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.2+	1.1−
2001 10 23	704	0.9−	0.1+	2001 11 27	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	699	0.4−	0.4−
2001 10 23	704	0.9−	0.6−	2001 12 09	699	0.9−	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.3−
2001 10 23	704	1.1−	0.5−	2001 12 09	699	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	1.0−
2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 09	699	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.9−	1.3+
2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	699	0.3−	0.5+				

(55496)∗ 2001 UC$_{73}$ = 2000 QQ$_{104}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25412)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.66295		(2000.0)			
n	0.08268412	ω	188.39128		+0.34082732	+0.92614357
a	5.2182071	Ω	101.65536		−0.85269138	+0.37689441
e	0.0411170	i	9.49374		−0.39592189	−0.01444625
P	11.92	H	11.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.4+	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
1996 05 13	691	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1996 05 13	691	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
1999 07 24	402	0.4+	0.5−	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
1999 07 24	402	0.4−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1999 07 24	402	0.8−	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
1999 07 24	402	0.2−	1.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
1999 07 24	402	0.2+	0.7−	2001 10 22	704	0.0	1.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 08 28	704	0.5+	0.2−	2001 10 22	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 08 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.1−
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.8−	2002 11 24	644	0.2−	0.0
2000 08 31	704	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	0.8−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	1.1+	0.5−	2002 11 28	608	0.2+	0.0
2000 08 31	704	0.8−	0.8+	2001 10 24	644	0.4+	0.1−	2002 11 28	608	0.0	0.1−
2000 09 10	699	0.5+	1.1+	2001 10 24	644	0.0	0.2−	2002 11 28	608	0.2+	0.1+
2000 09 10	699	1.9+	1.0+	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2002 11 28	608	0.4+	0.3−
2000 09 10	699	1.7+	0.7+	2001 11 19	608	0.4−	0.3−	2002 11 28	608	0.0	0.1−
2000 09 10	699	0.3−	1.7+	2001 11 19	608	0.5−	0.1+	2002 11 28	608	0.2+	0.6−
2000 12 23	699	0.5−	0.8+	2001 11 19	608	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2000 12 23	699	1.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.7+	0.8−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2000 12 23	699	1.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2000 12 23	699	1.0−	0.0	2001 11 20	704	0.6−	1.0−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	699	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.8+	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 12 09	699	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
2001 09 17	699	0.0	1.1+	2001 12 09	699	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	1.0+	2001 12 09	699	1.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
2001 10 16	704	0.2−	1.0−	2001 12 09	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2001 10 16	704	0.1−	1.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
2001 10 16	704	0.5+	0.8−	2001 12 19	704	1.6−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2001 10 16	704	1.1+	0.7−	2001 12 19	704	0.8−	1.5+	2003 01 07	704	0.2+	1.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.5−	1.4+

(55497)∗ 2001 UA$_{83}$

Discovered 2001 Oct. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	228.97757		(2000.0)			
n	0.19441389	ω	132.13064		−0.36767733	+0.92861858
a	2.9511041	Ω	116.23366		−0.86875934	−0.32388176
e	0.0355607	i	3.18316		−0.33176888	−0.18101971
P	5.07	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	1.0−	0.4−	2001 12 14	704	1.0+	0.9−
1993 01 29	691	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.7+	1.7−	2001 12 17	704	0.2+	0.8−
1993 01 29	691	0.2+	0.2−	2001 10 25	644	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
1998 01 25	691	0.4−	0.6−	2001 10 25	644	0.0	0.8+	2001 12 17	704	0.7−	0.3+
1998 01 25	691	0.2−	0.6−	2001 10 25	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
1998 01 25	691	0.5−	0.5−	2001 11 10	704	0.9+	1.5+	2003 01 08	704	1.1+	1.2+
1999 05 14	703	0.8+	1.1+	2001 11 10	704	0.5+	1.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
1999 05 14	703	0.8−	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 25	587	0.1+	0.1−
1999 05 14	703	1.0+	0.4+	2001 11 10	704	1.1+	0.2−	2003 01 25	587	0.0	0.0
1999 05 14	703	0.6+	1.9+	2001 11 10	704	1.2+	0.0	2003 01 27	291	0.0	0.2+
2000 08 01	704	0.6−	1.0+	2001 11 10	704	0.8+	0.6−	2003 01 27	291	0.1+	0.1+
2000 08 01	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	291	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.1+	1.2+	2001 11 11	704	0.0	1.2−	2003 01 28	704	1.3−	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.7−	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+

2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.2+	
2001 10 20	704	0.0	1.0+	2001 11 11	704	0.8−	1.4−	2003 01 28	704	1.0−	2.6+	
2001 10 20	704	0.5+	1.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	644	0.0	0.4+	
2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	608	0.3−	0.1+	2003 01 30	644	0.3+	0.1+	
2001 10 22	704	1.0+	0.3+	2001 11 18	608	0.6−	0.3−	2003 01 30	644	0.4+	0.2+	
2001 10 22	704	0.6−	1.3+	2001 11 18	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.9+	0.9−	
2001 10 22	704	1.1+	1.2+	2001 11 20	704	0.9−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−	
2001 10 23	704	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+	
2001 10 23	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.8−	
2001 10 23	704	0.0	1.4−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.1−	
2001 10 23	704	1.3−	0.2−	2001 11 20	704	1.0−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.1+	
2001 10 23	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.7−	2003 02 03	704	0.7+	0.3−	
2001 10 24	704	1.0−	1.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+	
2001 10 24	704	0.6−	0.7+	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.3+	

(55498)∗ 2001 UT$_{83}$

Discovered 2001 Oct. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.14785		(2000.0)			
n	0.12374387	ω	20.13572		+0.00435546	−0.99965840
a	3.9882918	Ω	69.62171		+0.91366784	−0.00649618
e	0.2184259	i	1.57532		+0.40643832	+0.02531582
P	7.96	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.2−	0.3+	2001 11 19	699	0.6−	0.0	2001 12 23	608	0.9+	0.7+	
1993 12 16	691	0.5+	0.3+	2001 11 19	699	0.1−	0.3+	2002 01 05	699	0.4+	0.3+	
1996 04 12	691	0.4−	0.3+	2001 11 19	699	0.1+	0.2+	2002 01 05	699	0.1+	0.5+	
1996 04 12	691	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.8+	0.9−	2002 01 05	699	0.3+	0.9+	
1996 04 12	691	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.6+	1.1−	2002 01 05	699	0.6−	0.5+	
2000 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 11 19	704	0.9+	1.3−	2002 02 07	704	(4.1+	0.8−)	
2000 08 24	704	0.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.6+	1.3−	2002 02 07	704	(4.6+	0.1+)	
2000 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 11 19	704	1.2+	1.2−	2002 02 07	704	(2.8−	0.2+)	
2000 09 24	704	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2002 02 07	704	(3.7+	0.1−)	
2000 09 24	704	(1.2−	2.2+)	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	(2.1−	0.3+)	
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2002 02 07	704	(2.8−	0.0)	
2000 09 24	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	1.0+	0.1−	
2000 10 05	691	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	
2000 10 05	691	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+	
2000 10 05	691	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	1.0−	
2001 08 22	704	1.0+	1.5+	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	1.3+	
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	
2001 09 26	704	0.5−	0.3−	2001 12 07	644	0.8−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	1.3+	
2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 07	644	0.9−	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+	
2001 09 26	704	0.7+	1.1+	2001 12 07	644	0.8−	0.8−	2003 01 15	599	0.4−	0.1+	
2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 15	599	0.0	0.2+	
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 15	599	0.2+	0.3+	
2001 10 20	704	0.9−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 15	599	0.2+	0.1−	
2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 17	644	0.2−	0.0	
2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 17	644	0.2+	0.2+	
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 17	644	0.4+	0.1+	
2001 10 22	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.7+	
2001 10 22	704	0.5+	1.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	1.0+	
2001 10 23	704	0.8+	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.3+	
2001 10 23	704	0.7+	0.3+	2001 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	1.3−	0.7+	
2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−	
2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2001 12 17	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	
2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	1.0−	
2001 10 26	704	0.1−	1.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−	
2001 10 26	704	0.9+	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.6−	
2001 10 26	704	0.4−	1.7−	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+	
2001 10 26	704	0.7+	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.6−	
2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−	
2001 11 09	704	0.7−	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.7−	
2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−	
2001 11 09	704	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−	
2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.6+	0.5−	
2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.6−	
2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.8−	
2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.9−	0.4−	2003 02 03	704	(3.0+	0.7+)	
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	1.9−	
2001 11 16	691	0.4−	0.2+	2001 12 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.7−	0.0	
2001 11 16	691	0.4−	0.2+	2001 12 21	704	1.0+	0.3+	2003 02 12	608	1.5+	0.6+	
2001 11 16	691	0.5−	0.2+	2001 12 23	608	1.0+	1.0+	2003 02 12	608	1.3+	0.1−	
2001 11 19	699	0.3+	0.8+	2001 12 23	608	1.1+	1.1+	2003 02 12	608	1.4+	0.7+	

(55499)∗ 2001 UE$_{84}$ = 1999 HC$_{13}$

Discovered 2001 Oct. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	178.16692		(2000.0)			
n	0.21260202	ω	247.62676		+0.63752480	+0.75503104
a	2.7802966	Ω	62.90104		−0.62827046	+0.62463825
e	0.1527033	i	9.91375		−0.44591294	+0.19938702
P	4.64	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 10 13	260	0.5−	0.3+	2001 10 26	704	0.7+	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.2+	
1982 10 13	260	0.4−	0.3+	2001 10 26	704	0.6+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.6+	
1982 11 19	260	0.2−	0.0	2001 10 26	704	0.8+	0.3+	2001 12 20	704	0.1−	0.2−	
1982 11 19	260	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 20	704	0.2+	0.4−	
1989 01 10	261	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.6+	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.2+	
1989 01 10	261	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.9+	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	
1991 09 30	260	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 12 20	704	0.3+	0.3+	
1991 09 30	260	0.5−	0.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 12 21	704	0.0	0.5+	
1997 11 06	261	0.5+	0.6+	2001 11 12	704	1.6−	1.7−	2001 12 21	704	1.2+	0.3−	
1997 11 06	261	0.5+	0.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 12 21	704	0.2+	0.1+	
1998 01 23	261	(6.6+	1.6−)	2001 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 12 21	704	0.2+	0.2+	
1998 01 23	261	(6.3+	1.2−)	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 21	704	0.4+	0.3−	
1998 01 28	261	0.5+	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.0	
1998 01 28	261	1.0+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.0	0.1−	
1999 03 20	699	0.8+	2.0+	2001 11 19	704	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	0.2−	0.4+	
1999 03 20	699	0.1+	1.0+	2001 11 21	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.0	0.4+	
1999 03 20	699	0.6+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2002 01 08	704	0.4−	0.4+	
1999 04 16	704	0.5+	1.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 01 14	704	0.8+	0.2−	
1999 04 16	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	0.4+	2002 01 14	704	0.3−	0.0	
1999 04 16	704	0.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	1.2+	2002 01 14	704	0.2+	0.2+	
1999 04 16	704	0.0	1.7−	2001 11 24	704	0.8+	0.8−	2002 01 14	704	0.2+	0.3−	
1999 04 16	704	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.5+	0.4−	2002 01 14	704	0.5−	0.5+	
2001 08 25	644	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2002 02 06	704	(0.8−	2.4+)	
2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	1.5+	
2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.5−	2002 02 06	704	1.1−	1.0+	
2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 12 09	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.0	
2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 12 09	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	
2001 09 26	704	0.7−	0.9+	2001 12 09	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2001 09 26	704	0.4−	1.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	1.3−	0.4−	
2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.6−	
2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.8−	0.6−	
2001 10 20	704	1.2−	1.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	1.6−	0.9+	
2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.2−	0.1+	
2001 10 22	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.0	
2001 10 22	704	0.3−	0.4+	2001 12 15	704	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+	
2001 10 22	704	0.5+	1.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.6−	
2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.9−	
2001 10 24	704	0.9−	0.9−	2001 12 18	704	0.0	0.0	2003 02 02	644	0.5−	0.5−	
2001 10 24	704	1.1−	0.4−	2001 12 18	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.6+	0.3+	
2001 10 24	704	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	1.0+	2.2+	
2001 10 24	704	0.6−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.1−	

2001 10 26	704	1.6+	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.9+	0.3−
2001 10 26	704	0.9+	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.1−				

(55500)∗ 2001 UK$_{90}$

Discovered 2001 Oct. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.63188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19464033	ω	184.92375		−0.22018020	+0.97373129	
a	2.9488148	Ω	72.36555		−0.89287441	−0.17722434	
e	0.0315733	i	3.49127		−0.39280526	−0.14296469	
P	5.06	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	1.4+	1.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
1993 01 26	691	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	(2.1+	2.1−)	2003 01 05	704	1.0+	1.8−
1993 01 26	691	0.2−	0.1+	2001 10 25	291	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.4−
1999 05 15	703	0.6+	1.3+	2001 10 25	291	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
1999 05 15	703	0.5+	0.6−	2001 10 25	291	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
1999 05 15	703	1.1−	0.7−	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
1999 05 15	703	1.8+	1.1+	2001 11 09	704	0.9+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2000 08 01	704	0.8−	0.5−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	704	1.0+	0.4+
2000 08 01	704	1.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2003 01 11	704	0.3−	0.7+
2000 08 01	704	0.5−	1.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.2−
2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 12	704	0.6−	0.1−
2001 10 11	691	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.0	2003 01 12	704	0.5−	0.1+
2001 10 11	691	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 12	704	0.8−	0.7+
2001 10 11	691	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	1.2+	0.8+	2003 01 12	704	0.4−	0.3+
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+
2001 10 18	644	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 16	644	0.0	0.3+
2001 10 20	704	0.9−	0.4+	2001 11 20	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
2001 10 20	704	1.6−	1.3+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	1.2+
2001 10 21	691	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2001 10 21	691	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 10 21	691	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.4+
2001 10 24	691	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.9−	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.1−
2001 10 24	691	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2001 10 24	704	(1.9+	2.0−)	2001 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.8+	0.1+
2001 10 24	691	0.0	0.2+	2001 12 14	704	1.3−	0.8−				
2001 10 24	704	1.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.2+				

(55501)∗ 2001 UH$_{92}$

Discovered 2001 Oct. 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.93075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19400646	ω	112.73520		−0.90887974	−0.41308093	
a	2.9552343	Ω	42.92531		+0.34497046	−0.82203947	
e	0.0784951	i	4.83990		+0.23437789	−0.39193781	
P	5.08	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.2+	1.0−	2001 11 09	704	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	1.3+	0.5−
1991 11 12	691	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
1991 11 12	691	0.3−	1.0−	2001 11 09	704	0.7−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1998 03 04	704	0.6+	0.4+	2001 11 11	691	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1998 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 11 11	691	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1998 03 04	704	(0.5+	2.3−)	2001 11 11	691	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.3+
1998 03 04	704	0.3+	0.9−	2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.8+
2000 08 26	704	1.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2000 08 26	704	1.5−	1.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2000 08 26	704	0.2−	1.3+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2000 08 26	704	0.7+	1.8+	2001 11 19	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	1.2+
2001 10 13	704	1.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.1−	0.9−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.9−	2003 01 26	699	0.8−	0.2+
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	1.0−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+
2001 10 18	644	0.8+	1.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2001 10 18	644	0.7+	1.3+	2001 11 21	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2−
2001 10 18	644	0.5+	1.3+	2001 11 21	644	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 10 19	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.3−
2001 10 19	644	0.4+	0.5+	2001 11 21	704	0.7+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.3−
2001 10 21	691	0.3−	0.0	2001 11 21	644	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2001 10 21	691	0.4−	0.0	2001 11 21	644	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 10 21	691	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.9−	1.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.0
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 28	644	0.3+	0.2−
2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 10 23	704	0.6+	0.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2001 10 24	704	0.5−	0.8+	2001 12 11	704	0.4−	1.5−	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2001 10 24	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 10 25	644	0.4+	1.5+	2001 12 15	704	0.3+	0.8−	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2001 10 25	644	0.4+	1.8+	2001 12 15	704	0.6+	1.3−	2003 02 04	704	0.7−	0.4−
2001 10 25	644	0.0	1.4+	2001 12 15	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 10 26	704	0.7−	0.8+	2001 12 15	704	1.8−	1.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 10 26	704	0.2+	0.0	2001 12 19	644	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 10 26	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	644	0.1−	0.9−	2003 02 07	644	0.2+	0.3+
2001 11 09	704	0.5−	0.5+	2001 12 19	644	0.3−	0.9−	2003 02 07	644	0.2+	0.2+
2001 11 09	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	1.4+	0.3−	2003 02 07	644	0.3+	0.2+

(55502)∗ 2001 UK$_{93}$ = 1992 AF$_2$ = 1998 FX$_{88}$

Discovered 2001 Oct. 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20608)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.65715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18184912	ω	358.70336		−0.44408206	−0.87680660	
a	3.0855215	Ω	117.63319		+0.82391330	−0.48048795	
e	0.0736356	i	12.01310		+0.35207670	+0.01847985	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
1992 01 02	691	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.0	0.9−	2003 01 14	608	0.4−	0.4+
1992 01 02	691	0.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.9+	0.7+	2003 01 14	608	0.7−	0.2+
1992 01 09	691	0.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.7−	2003 01 14	608	0.3−	0.2+
1992 01 09	691	0.2+	1.2−	2001 11 20	699	0.8−	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.8−	1.0−	2001 11 20	699	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	0.5−
1998 03 24	704	(0.7+	2.1−)	2001 11 20	699	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.8+
1998 03 24	704	1.6+	0.3+	2001 11 20	699	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.7+
1998 03 24	704	1.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	608	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	1.1+	1.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.2−	0.7+	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	1.4−	0.8+	2001 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.0
1998 03 25	704	1.4+	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2001 10 16	704	0.4−	1.3+	2002 11 14	644	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.1+
2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	291	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	291	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 10 19	608	0.3−	1.1−	2003 01 01	291	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 10 19	608	0.1+	1.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 10 19	608	0.3+	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.8−

2001 10 23	699	0.9+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−
2001 10 23	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2001 10 23	699	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	1.0−	0.5−
2001 10 23	699	0.0	0.8+	2003 01 05	699	0.9+	0.3+	2003 02 02	644	0.3+	0.3+
2001 10 23	644	0.4−	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	699	0.5−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 23	644	0.6−	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 10 28	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 10 28	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 10 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 11 18	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.7+

(55503)∗ 2001 UC$_{100}$ = 1999 JF$_{63}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.62404		(2000.0)			
n	0.20281945	ω	132.18319		−0.91576122	+0.33011594
a	2.8689940	Ω	68.26463		−0.40093101	−0.78680860
e	0.0735292	i	14.26707		+0.02521332	−0.52149372
P	4.86	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.7−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 17	691	0.3+	0.1−
1999 05 10	704	1.4−	1.3−	2001 11 09	704	0.9−	0.7+	2001 12 20	704	0.8−	0.1+
1999 05 10	704	0.5−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.4−	0.3+
1999 05 10	704	(0.5+	2.1−)	2001 11 12	704	0.8−	0.6−	2001 12 20	704	0.1−	1.2−
1999 05 13	704	0.3−	0.7+	2001 11 12	704	0.1−	0.9−	2002 01 09	704	1.3+	0.7+
1999 05 13	704	1.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.2−	2002 01 09	704	0.6+	0.1−
1999 05 13	704	(1.9+	2.9+)	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 01 09	704	0.2+	0.9+
1999 05 13	704	(0.9−	2.6+)	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	1.6+
1999 05 13	704	(3.4−	3.7+)	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.6+
1999 05 19	704	(1.9+	2.4+)	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2002 01 14	704	0.0	0.3−
1999 05 19	704	1.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2002 01 14	704	0.2+	0.5−
1999 05 19	704	(0.8−	2.6+)	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	0.4−	0.6−
1999 05 19	704	1.0−	1.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1999 06 15	704	1.5+	1.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
1999 06 15	704	0.8+	1.6+	2001 11 21	608	0.5+	1.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.3+
2000 09 20	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	608	0.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.5−	0.2+
2000 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	608	0.6+	0.7−	2003 01 11	704	0.1+	0.2+
2000 09 20	704	0.2−	0.9−	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 11	704	0.4−	0.2−
2000 09 28	699	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	0.2+	0.5−
2000 09 28	699	0.1−	0.9+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.5+
2000 09 28	699	0.3−	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.0	0.0
2000 09 28	699	0.9+	0.3+	2001 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.0
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 12 13	644	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 12 13	644	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	0.9−	0.3+	2001 12 13	644	0.3−	0.5+	2003 01 12	704	0.5−	0.3+
2001 10 23	704	1.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.7+	0.1−	2003 01 12	704	0.0	0.1−
2001 10 23	704	(2.8+	0.2+)	2001 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 12	704	0.2+	0.7+
2001 10 23	704	1.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 12	704	0.4+	0.1−
2001 10 23	704	(2.1+	0.6+)	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 12	704	0.0	0.2−
2001 10 23	704	(2.1+	1.5+)	2001 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.8−
2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.7+	0.8−
2001 10 24	704	1.4+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.9+	1.0+
2001 10 24	704	0.1+	1.1+	2001 12 17	691	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 10 24	704	0.8+	1.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	691	0.3−	0.9+				
2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.3−				

(55504)∗ 2001 UG$_{112}$ = 1996 VW$_{25}$

Discovered 2001 Oct. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20614)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.64099		(2000.0)			
n	0.19563774	ω	147.20929		+0.97674481	−0.19248968
a	2.9387837	Ω	224.20433		+0.15566592	+0.93953359
e	0.0144438	i	7.78407		+0.14743707	+0.28323903
P	5.04	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.9−	0.8+	2001 10 28	704	0.4+	0.6−	2001 12 11	704	1.7−	0.9+
1994 05 03	691	0.8−	0.2+	2001 10 28	704	0.5+	0.4−	2001 12 14	704	0.0	1.0−
1994 05 03	691	0.8−	0.8+	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	(1.0+	2.4−)
1995 06 28	691	0.9+	0.8+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.1−	2.0−
1995 06 28	691	0.9+	0.6+	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	(0.0	2.6−)
1995 06 28	691	0.9+	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	0.6−	2001 12 17	704	0.2+	0.8−
1996 11 10	691	0.4+	0.1−	2001 11 09	704	0.9−	0.4−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−
1996 11 10	691	0.3+	0.8+	2001 11 09	644	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	1.5−
1996 11 10	691	0.6+	0.0	2001 11 09	644	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.4+
1996 11 18	691	0.0	0.3−	2001 11 09	644	0.2−	0.4+	2001 12 19	644	0.3−	0.3+
1996 11 18	691	0.3−	0.1−	2001 11 12	291	0.3+	0.2+	2001 12 19	644	0.3−	0.0
1996 11 18	691	0.0	0.2−	2001 11 12	291	0.5+	0.2+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+
2001 09 21	333	0.3−	0.8+	2001 11 12	291	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	333	0.7−	0.5−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.0
2001 09 21	333	1.2−	0.6−	2001 11 16	644	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.3−	0.9+
2001 10 19	644	0.6+	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.5+	1.0+
2001 10 19	644	0.3+	0.3+	2001 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.4+
2001 10 19	644	0.3+	0.4+	2001 11 19	699	0.5−	0.8+	2002 01 04	621	0.3+	0.1+
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 19	699	0.2−	0.6−	2002 01 04	621	0.7+	0.0
2001 10 21	704	0.2+	1.4−	2001 11 19	699	0.8−	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	0.4+
2001 10 21	704	0.1−	0.9−	2001 11 19	608	0.1+	0.7−	2003 01 02	704	0.2+	0.9+
2001 10 21	704	1.3−	0.6−	2001 11 19	608	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	1.4+
2001 10 21	704	0.6−	1.2−	2001 11 19	608	0.4+	0.4−	2003 01 02	704	0.9+	0.2−
2001 10 23	704	0.8+	1.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 12	683	0.0	1.4−
2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 12	683	0.6+	0.9−
2001 10 23	704	0.6+	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.7−	2003 01 12	683	1.8−	0.3−
2001 10 23	704	0.7+	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+
2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 28	704	1.1−	0.1+
2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.0	2003 01 28	608	1.3−	0.8+
2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	608	0.3−	0.6+
2001 10 25	644	0.1−	0.8+	2001 11 22	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	608	0.6−	0.9+
2001 10 25	644	0.1−	0.8+	2001 11 22	644	0.9+	0.2−	2003 01 30	704	1.0+	0.5−
2001 10 25	644	0.2−	0.9+	2001 11 22	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	704	1.0+	1.1−
2001 10 26	704	0.0	0.4+	2001 12 09	699	0.5+	0.1+	2003 01 30	704	1.5+	1.6−
2001 10 26	704	0.5+	0.3+	2001 12 09	699	0.2−	0.0	2003 01 30	704	1.2+	1.1−
2001 10 26	704	1.1+	1.4+	2001 12 09	699	0.6−	0.6+	2003 02 09	608	1.0+	0.9+
2001 10 26	644	0.3+	0.0	2001 12 09	699	0.5+	0.9+	2003 02 09	608	0.7+	0.7+
2001 10 26	644	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	1.1−	0.6+	2003 02 09	608	0.0	0.1+
2001 10 26	644	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.5+				
2001 10 28	704	0.0	1.0−	2001 12 11	704	0.6+	0.0				

(55505)∗ 2001 UK$_{113}$ = 1996 BH$_3$ = 1998 KW$_{31}$

Discovered 2001 Oct. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	248.65044		(2000.0)			
n	0.12540892	ω	91.53558		−0.99253357	+0.09908967
a	3.9529115	Ω	94.15509		−0.11916138	−0.91220487
e	0.1260652	i	4.08921		+0.02603242	−0.39757201
P	7.86	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	887	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.4+
1996 01 24	887	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.9−	2002 11 24	644	0.4−	0.3+
1996 01 24	887	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.7+	2002 11 25	644	0.1+	0.1+
1996 01 26	887	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.9−	0.8+	2002 11 25	644	0.0	0.3+
1996 01 26	887	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2002 11 25	644	0.1−	0.3+
1996 01 26	887	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	209	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.0
1998 05 22	704	1.3−	0.9+	2001 12 19	209	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	1.6+	0.9+	2001 12 19	209	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+
1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	(0.6+	2.4−)	2002 12 05	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	1.2+	1.4+	2002 11 05	704	(1.6+	2.3−)	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	(1.5+	3.4−)	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	(0.6+	2.9+)	2002 11 05	704	(1.3+	2.8−)	2002 12 10	704	0.8−	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	1.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
1998 05 24	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2001 10 12	699	0.8+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 10 12	699	0.5+	1.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2001 10 12	699	1.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2001 10 12	699	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.0	2002 12 10	644	0.5−	0.0
2001 10 22	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.8+
2001 10 22	704	0.4+	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2001 10 23	704	0.0	1.1−	2002 11 16	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2002 11 16	644	0.6+	0.2−				
2001 10 23	704	0.6−	0.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+				

(55506)∗ 2001 UZ$_{116}$ = 1993 TC$_{39}$

Discovered 2001 Oct. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	231.68939		(2000.0)			
n	0.25207029	ω	201.54576		−0.10549256	+0.98542139
a	2.4819228	Ω	62.61215		−0.88899568	−0.03330893
e	0.1199953	i	8.64583		−0.44559847	−0.16683883
P	3.91	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6−	1.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
1993 10 09	809	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
1993 10 09	809	0.3+	0.8+	2001 11 16	644	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.8−	0.2−
1993 10 11	809	0.4+	0.4−	2001 11 16	644	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.8−	0.0
1993 10 11	809	0.2−	0.8−	2001 11 16	644	0.3−	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.4−
1993 10 11	809	0.9+	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.4+
1997 11 06	704	(5.7−	2.0+)	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	(6.3−	0.4−)	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2001 12 17	704	1.0−	0.1+
1997 11 06	704	(5.1−	0.8+)	2001 11 18	704	0.3+	0.5+	2001 12 17	704	0.3+	0.9−
1997 11 06	704	(6.5−	0.2−)	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2001 12 17	704	0.0	0.7−
1999 02 18	699	0.9−	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.8+	2001 12 17	704	0.1−	0.4−
1999 02 18	699	0.9−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	1.0+	1.0−
1999 02 18	699	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.8+	2001 12 19	704	0.6+	1.4−
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 11 18	704	0.6+	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	1.5−
2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	644	0.0	0.2−
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	1.3−	0.7+	2001 12 19	704	0.1+	1.3−
2001 10 17	691	0.5+	0.4+	2001 11 19	608	0.0	0.5−	2001 12 19	644	0.3−	0.1−
2001 10 17	691	0.5+	0.5+	2001 11 19	608	0.2+	0.7−	2001 12 19	644	0.0	0.0
2001 10 17	691	0.4+	0.4+	2001 11 19	608	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	1.2−
2001 10 18	644	0.4−	0.9+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2001 10 18	644	0.3−	0.8+	2001 11 20	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
2001 10 18	644	0.3−	0.9+	2001 11 20	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 10 22	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2001 10 22	704	0.2+	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2003 01 10	704	0.5+	0.5−
2001 10 22	704	0.7+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	1.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 10 22	704	0.6+	1.4+	2001 11 21	704	0.1+	1.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.4−	2003 01 26	699	1.2+	0.7+
2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	1.6−	2003 01 26	699	(2.0−	2.4+)
2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.8−	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.4+
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	699	0.2−	0.0
2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	1.8+	2003 02 04	699	0.5+	0.2+
2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	699	1.1+	0.2+
2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	(2.3+	1.1−)	2003 02 06	704	0.1+	1.3+
2001 10 24	704	1.0−	0.5+	2001 12 09	691	0.1+	0.3+	2003 02 06	704	0.2−	0.4−
2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 12 09	691	0.0	0.5+	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 09	691	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.1+
2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	1.6+	0.6+				

(55507)∗ 2001 UG$_{122}$ = 1992 SM$_{20}$ = 1996 PX$_1$

Discovered 2001 Oct. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20619)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	167.27944		(2000.0)			
n	0.23168299	ω	229.38699		+0.79755638	+0.60184903
a	2.6254673	Ω	93.57120		−0.54031901	+0.74293791
e	0.1036521	i	2.35476		−0.26825211	+0.29295224
P	4.25	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2001 11 24	644	0.3+	0.3+
1992 09 22	809	0.1−	0.5−	2001 10 27	704	0.2+	0.9+	2001 11 24	644	0.4+	0.0
1992 09 22	809	1.1−	0.8−	2001 10 27	704	1.3−	0.0	2001 11 24	644	0.2+	0.4−
1992 09 23	809	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	0.0	0.0	2001 12 10	691	0.3+	0.3−
1992 09 23	809	0.1+	1.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 12 10	691	0.3+	0.1+
1992 09 23	809	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	691	0.2+	0.0
1992 09 29	691	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
1992 09 29	691	0.3+	0.7+	2001 11 09	644	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.9+	0.3−
1992 09 29	691	0.5−	0.8−	2001 11 09	704	1.0−	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.6−
1995 04 24	691	0.6+	0.8−	2001 11 09	644	1.1+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.5−
1995 04 24	691	0.8+	0.8−	2001 11 09	644	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.6−
1995 04 24	691	0.7+	0.6−	2001 11 12	704	0.5−	0.4+	2001 12 13	644	0.2+	0.0
1996 08 13	566	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 12 13	644	0.3+	0.2+
1996 08 13	566	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	1.1−	2001 12 13	644	0.2+	0.3+
1996 08 13	566	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.0
1996 08 14	566	0.0	0.5−	2001 11 14	691	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.1−
1996 08 14	566	0.1+	0.0	2001 11 14	691	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.3+
1996 08 14	566	0.4+	0.2−	2001 11 14	691	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 10 22	704	0.6+	0.5−	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.2+
2001 10 22	704	0.2+	1.4−	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	1.0+	0.1−
2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	699	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	0.7−
2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2001 11 19	699	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.4−
2001 10 23	704	0.0	0.6+	2001 11 19	699	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.1+
2001 10 23	704	0.2−	1.5+	2001 11 19	699	0.4−	0.3−	2003 01 08	621	0.2+	0.6+
2001 10 23	704	0.5−	1.6+	2001 11 20	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	621	0.6−	0.5+
2001 10 24	049	1.3−	0.0	2001 11 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	621	0.2−	0.0
2001 10 24	049	0.8−	0.0	2001 11 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	621	0.1+	0.7+
2001 10 24	049	2.0−	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	1.1−	2003 01 09	621	0.4−	0.2+
2001 10 24	704	1.0−	1.7+	2001 11 20	704	0.6+	0.9−	2003 01 09	621	0.8−	0.0
2001 10 24	704	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	608	0.7−	0.6−

2001 10 24	704	0.9−	1.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 26	608	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	0.0	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.8−	2003 01 26	608	0.3−	0.7−
2001 10 25	644	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	608	0.3−	0.0
2001 10 25	644	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	1.3−	2003 02 01	608	0.5−	0.4+
2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 24	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	608	0.5−	0.2−
2001 10 27	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	644	1.1−	0.3+				
2001 10 27	704	0.6+	0.4+	2001 11 24	644	0.1+	0.2+				

(55508)∗ 2001 UE$_{124}$ = 1999 JN$_{10}$

Discovered 2001 Oct. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20620)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.69721		(2000.0)			
n	0.18537452	ω	283.57212		+0.74915439	−0.63022667
a	3.0462768	Ω	115.90144		+0.66077504	+0.68950889
e	0.0739125	i	13.10218		+0.04630397	+0.35691993
P	5.32	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.1−	1.3+	2001 10 22	644	0.4+	0.1+	2003 01 15	644	1.7−	1.1+
1999 05 08	703	0.0	0.7+	2001 10 22	644	0.2+	0.3+	2003 01 15	644	0.1+	1.1+
1999 05 08	703	0.1−	0.7+	2001 10 22	644	0.2+	0.2+	2003 01 15	644	0.4+	1.3+
1999 05 08	703	0.4+	1.7+	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	0.8+
1999 05 16	703	1.5+	1.9+	2001 10 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 25	699	0.7+	0.9+
1999 05 16	703	0.2−	0.3+	2001 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.6−	0.0
1999 05 16	703	0.3+	0.8+	2001 10 23	699	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.4−	0.1−
1999 05 16	703	1.5+	1.0+	2001 10 28	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.4−	0.9+
2000 07 07	704	0.4−	0.7+	2001 10 28	644	0.5+	0.2+	2003 01 26	608	0.8−	1.0+
2000 07 07	704	0.5+	0.1+	2001 10 28	644	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.7−	0.5+
2000 07 07	704	0.7+	1.3+	2002 10 04	599	0.5+	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.4−
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2002 10 04	599	0.0	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.0
2000 07 07	704	1.0+	0.9−	2002 10 04	599	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2000 08 06	608	1.0−	1.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.6+
2000 08 06	608	1.2−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	1.0−
2000 08 06	608	0.0	1.0−	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 29	644	0.0	0.9−
2001 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	1.4−	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.9−
2001 08 18	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	1.4+	2003 02 01	333	(3.4+	2.4+)
2001 08 18	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.8+	2003 02 01	333	(2.8+	0.4−)
2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	644	0.4+	0.9+	2003 02 01	333	0.2−	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	1.1+	2003 02 01	333	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2002 12 27	699	1.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.3+
2001 09 23	699	1.0−	0.6+	2002 12 27	699	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2001 09 23	699	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 09 23	699	0.7−	0.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.9−
2001 09 23	699	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	608	0.0	1.6−
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 02 06	608	0.0	1.8−
2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.8+	2003 02 06	608	0.1+	2.1−
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	1.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.9−	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.1−	0.3−
2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.4−
2001 10 11	704	1.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.7−
2001 10 11	704	1.5+	0.3−	2003 01 14	608	0.3−	0.4−	2003 02 07	704	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.4−				
2001 10 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 14	608	0.4−	0.3−				

(55509)∗ 2001 UA$_{140}$ = 1994 JW$_5$ = 1999 HV$_4$

Discovered 2001 Oct. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	277.52556		(2000.0)			
n	0.19511389	ω	131.61011		−0.96546919	+0.25688586
a	2.9440415	Ω	63.31667		−0.25112007	−0.87338568
e	0.0537300	i	2.78067		−0.06933946	−0.41377181
P	5.05	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.8+
1994 05 04	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	1.6+
1994 05 04	691	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.7+
1994 05 11	691	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	1.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.8+
1994 05 11	691	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
1994 05 11	691	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	(0.1+	2.3+)
1998 01 06	691	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	1.4+	0.5+
1998 01 06	691	0.1−	0.7−	2001 10 23	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
1998 01 06	691	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	1.2+	1.3−
1999 04 16	691	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
1999 04 16	691	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1999 04 21	691	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	1.2+
1999 04 21	691	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
1999 04 21	691	0.5+	0.4+	2001 10 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2001 10 25	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2001 10 25	704	0.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.6−
2001 09 21	704	0.0	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2001 11 20	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	1.2−	0.2−				

(55510)∗ 2001 UU$_{160}$

Discovered 2001 Oct. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	226.86864		(2000.0)			
n	0.18806652	ω	194.38861		−0.13074676	+0.97607542
a	3.0171372	Ω	68.33385		−0.89012911	−0.03841210
e	0.0488512	i	10.77407		−0.43654948	−0.21401233
P	5.24	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	1.2+	2001 12 18	704	0.8+	0.0
1998 03 25	704	1.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.5+	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	704	1.1−	0.6−	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2001 12 19	704	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.9−	2001 11 09	704	0.8−	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.3−
1999 06 15	704	0.6+	1.1+	2001 11 09	704	0.9−	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	1.0+
1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2001 11 19	699	0.6+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2001 11 19	699	0.8+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	1.0+
1999 06 15	704	0.6+	1.2+	2001 11 19	699	0.7−	0.7+	2001 12 23	608	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.0	1.4+	2001 11 19	699	1.1−	0.1+	2001 12 23	608	0.1+	0.2−
2000 08 10	704	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.9−	0.2−	2001 12 23	608	0.1−	0.3−
2000 08 10	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.5−	0.3−
2000 08 10	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.1+	2002 01 09	704	0.7−	0.4−
2000 08 10	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2002 01 09	704	0.8−	0.1+
2000 08 26	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2002 01 09	704	1.2−	0.0
2000 08 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2002 01 14	691	0.5−	0.1−
2000 08 26	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2002 01 14	691	0.2−	0.1+
2000 08 26	704	0.3+	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 01 14	691	0.6−	0.0
2000 08 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.1+
2000 09 20	704	0.7−	0.9+	2001 12 07	644	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	1.3+	1.5+
2000 09 20	704	0.1−	2.0+	2001 12 07	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 09 20	704	(0.6+	2.7+)	2001 12 10	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.8+
2000 09 20	704	(1.9+	2.8+)	2001 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
2000 09 30	699	0.9+	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
2000 09 30	699	0.6+	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2000 09 30	699	0.3−	1.1+	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.3+

2000 09 30	699	1.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	644	0.2+	0.4+
2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.5+
2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 10 24	704	0.0	1.3+	2001 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 02	704	0.6+	1.1+
2001 10 24	704	0.5+	0.9+	2001 12 18	704	0.8+	0.6−				
2001 10 24	704	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.8+	0.9−				

(55511)∗ 2001 US$_{177}$ = 2001 VR$_{123}$

Discovered 2001 Oct. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.40496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22064529	ω	61.27984		+0.86611319	+0.49872834	
a	2.7123118	Ω	268.78649		−0.46947792	+0.78870594	
e	0.0867584	i	1.91654		−0.17157629	+0.35946208	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.6−
1996 09 14	566	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.4−	0.4−
1996 09 14	566	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	1.0+	2001 12 19	704	0.5−	0.4−
1999 03 24	699	0.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.0
1999 03 24	699	0.4+	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.7−	2002 01 21	704	0.3−	0.9−
1999 03 24	699	1.2+	0.9+	2001 11 19	704	0.2−	0.5−	2002 01 21	704	0.4+	0.0
2000 07 07	704	0.5+	1.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2002 01 21	704	0.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.7+	0.1+
2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	291	0.8−	0.1+
2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 11 20	608	1.2+	1.1−	2003 01 05	291	0.7−	0.2−
2001 09 14	644	0.4−	0.2−	2001 11 20	608	1.2+	0.8−	2003 01 05	291	0.6−	0.2−
2001 09 14	644	0.7−	0.1+	2001 11 20	608	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−
2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 10 21	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 10 21	704	0.7+	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	1.6−	0.0
2001 10 21	704	0.6+	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	(3.1−	0.9−)
2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	1.8−	0.2−
2001 10 23	333	0.3+	0.8−	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	(0.3−	2.7−)
2001 10 23	333	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 10 23	333	0.5+	1.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.2−
2001 10 26	704	1.0−	0.7−	2001 12 10	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
2001 10 26	704	0.8−	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	1.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 10 26	704	0.1−	0.7−	2001 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.6−
2001 10 26	704	0.4−	0.5−	2001 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	1.2−	1.1−
2001 11 09	704	0.6−	1.1−	2001 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.2−
2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	1.0−
2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 12 15	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	644	0.1−	0.1−
2001 11 09	704	0.1−	0.7−	2001 12 18	704	0.4+	0.5+	2003 02 09	644	0.5+	0.5+
2001 11 09	644	0.3+	0.7+	2001 12 18	704	0.6+	0.6+	2003 02 09	644	0.5+	1.0+
2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.8+	2003 02 11	608	1.4+	1.4+
2001 11 09	644	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.1+	1.5+	2003 02 11	608	1.1+	0.8+
2001 11 09	644	0.4+	0.8+	2001 12 18	704	0.0	0.7+	2003 02 11	608	1.6+	0.3+
2001 11 12	704	0.3+	1.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−				

(55512)∗ 2001 UU$_{178}$

Discovered 2001 Oct. 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.67984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17736347	ω	289.87703		+0.20305142	−0.97256093	
a	3.1373281	Ω	147.73436		+0.95899394	+0.17410557	
e	0.1538851	i	12.28160		+0.19773906	+0.15431295	
P	5.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
1993 04 15	691	0.5−	0.2+	2001 10 23	644	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.0
1993 04 15	691	0.7−	0.4+	2001 10 23	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
1993 04 15	691	1.2−	0.0	2001 10 23	644	0.5+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1995 08 30	809	1.4+	0.1−	2001 10 26	608	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
1995 08 31	809	1.1+	0.1−	2001 10 26	608	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
1995 08 31	809	0.5+	0.1+	2001 10 26	608	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.2+	1.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 08 01	704	0.4+	1.0+	2001 11 19	704	0.5−	1.4−	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
2000 08 01	704	0.3+	1.7+	2001 11 19	704	(0.1−	3.3−)	2003 01 30	699	0.4+	1.2−
2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 11 19	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 17	699	1.7−	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 17	699	1.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	699	0.5−	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2001 09 17	699	0.7−	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	1.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.5+	1.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.8+	2003 01 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2003 01 16	644	0.2+	0.9+	2003 02 03	699	1.6−	1.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 16	644	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.3−
2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 26	699	1.0−	0.5+	2003 02 03	704	0.6+	1.0+
2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	1.2−	0.4+	2003 02 11	608	1.2+	0.7−
2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.3+	2003 02 11	608	1.3+	0.2−
2001 10 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 26	699	0.9−	0.0	2003 02 11	608	1.1+	0.2−

(55513)∗ 2001 UL$_{182}$

Discovered 2001 Oct. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.41942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23491631	ω	117.48076		−0.62511305	+0.77708667	
a	2.6013209	Ω	113.63732		−0.74138861	−0.56178065	
e	0.0748605	i	4.58806		−0.24408319	−0.28379359	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.6+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
1995 02 06	691	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	1.7−	0.2+
1995 02 06	691	0.3+	0.0	2001 09 27	644	1.0+	0.2−	2003 01 02	704	1.3−	0.8−
1999 01 22	691	0.2−	0.4−	2001 10 08	644	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.3+
1999 01 22	691	0.2+	0.2−	2001 10 08	644	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.6−	1.4+
1999 01 22	691	0.8−	0.9−	2001 10 08	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	1.7+	2001 10 16	644	(0.1+	2.5+)	2003 01 04	704	1.1+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	1.2+	2001 10 16	644	0.0	1.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2000 05 27	704	0.6−	0.6+	2001 10 19	699	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2000 06 11	704	0.2−	1.4+	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2000 06 11	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	699	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2000 06 11	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	699	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 06 11	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	644	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.3−	0.7+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	1.8−	2001 10 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+				
2001 09 21	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.5−				

(55514)∗ 2001 VJ$_6$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.33615		(2000.0)			
n	0.17545466	ω	193.95714		−0.84000444	−0.54248806
a	3.1600414	Ω	313.18518		+0.49910865	−0.76537284
e	0.2196785	i	0.78285		+0.21279825	−0.34628185
P	5.62	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.1+	0.7−	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.0	0.6+
1992 03 25	691	0.2−	0.7−	2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.4+
1995 09 25	691	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
1995 09 25	691	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1995 09 25	691	0.4−	0.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 05 22	704	0.1−	1.0+	2001 11 12	704	0.4−	1.4−	2002 12 10	704	1.4+	0.9−
1998 05 22	704	0.3−	1.8+	2001 11 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.0
1998 05 22	704	1.5+	0.4+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 05 22	704	0.8−	1.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2000 09 20	691	0.3+	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 09 20	691	0.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 09 20	691	0.2−	1.0+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	1.4+
2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.8+
2001 10 13	704	0.7+	1.0+	2001 11 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	1.1+
2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
2001 10 19	644	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	1.4−	0.3+
2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 22	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 10 21	704	0.7+	0.3−	2001 11 22	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 11 22	644	(2.5+	0.3−)	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 12 15	704	1.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 10 26	644	0.1−	0.9+	2001 12 15	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	608	0.2−	0.1−
2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2001 12 15	704	1.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.1+	0.1−
2001 10 26	644	0.5+	0.5+	2001 12 15	704	(3.2+	0.5+)	2003 02 02	608	0.2−	0.2+
2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	1.4+	2.0−
2001 11 09	704	0.8−	1.2+	2001 12 18	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	1.8+	0.4−
2001 11 09	704	0.9−	0.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.2−
2001 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	704	1.8+	0.8−
2001 11 09	704	0.6−	0.6+	2001 12 18	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	(3.5+	0.7−)
2001 11 11	704	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	0.0
2001 11 11	704	0.8−	0.5−	2001 12 19	644	0.3+	1.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 11 11	704	1.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.3−
2001 11 11	704	0.6−	0.1+	2001 12 19	644	0.3+	1.3+	2003 02 03	699	1.0−	0.2−
2001 11 11	704	1.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	1.0−				
2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	644	0.3+	1.0+				

(55515)∗ 2001 VS$_{18}$ = 1999 JJ$_{38}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.21458		(2000.0)			
n	0.18677816	ω	46.02810		+0.60410708	+0.79670711
a	3.0309957	Ω	261.14470		−0.73616996	+0.54943703
e	0.0522170	i	1.02500		−0.30513673	+0.25174737
P	5.28	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	(0.8+	2.4+)	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
1999 05 10	704	1.5−	0.2−	2001 11 12	704	(0.4−	2.3+)	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1999 05 10	704	0.4+	1.6+	2001 11 12	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	(2.6+	0.7−)	2001 11 12	704	1.2−	0.3−	2003 01 08	704	1.2−	0.9+
1999 05 13	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.6−
1999 05 13	704	0.8−	1.3+	2001 11 16	644	0.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	1.4+	0.7−	2001 11 16	644	0.4+	0.2−	2003 01 26	608	0.5+	0.0
1999 05 19	704	0.3−	0.0	2001 11 16	644	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.7+	0.7−
1999 05 19	704	1.8+	1.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.1+
1999 05 19	704	0.4−	1.8−	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.2−
1999 05 19	704	(6.2−	0.5−)	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.2+	1.8+
2000 08 01	704	0.6−	0.9+	2001 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	1.4+	0.2−
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.6−	0.9−
2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	1.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 29	291	0.3−	0.0
2000 08 01	704	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 29	291	0.3−	0.1+
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 29	291	0.4−	0.0
2000 08 26	704	0.6+	0.4−	2001 12 15	704	0.7+	1.9+	2003 01 30	699	0.3−	0.9+
2000 08 26	704	0.7+	0.7−	2001 12 15	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.9−	0.3+
2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2001 12 15	704	0.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.9−	1.0+
2001 10 21	704	0.6+	1.2−	2001 12 15	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	1.0−	1.3+
2001 10 21	291	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.9−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.9−
2001 10 21	291	1.0−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.7−	2001 12 18	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2001 10 21	291	0.6−	0.4−	2001 12 18	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 11 09	704	0.6+	0.3−	2001 12 19	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2001 11 09	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.8−
2001 11 09	704	0.9+	0.0	2001 12 19	644	0.3−	0.0	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.9+	0.5+
2001 11 09	644	0.2+	0.0	2001 12 19	644	0.2−	0.0	2003 02 04	644	0.5+	0.1−
2001 11 09	644	0.1+	0.1−	2001 12 19	644	0.5−	0.2+				
2001 11 09	644	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.1+				

(55516)∗ 2001 VE$_{24}$ = 1998 HX$_{80}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.96385		(2000.0)			
n	0.18127004	ω	87.38657		−0.45775079	−0.88895979
a	3.0920893	Ω	29.86937		+0.80357841	−0.42072509
e	0.1504281	i	1.68600		+0.38042864	−0.18094444
P	5.44	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	0.2+	1.2+	2001 11 19	699	1.0−	0.7+	2001 12 15	704	0.6+	0.8+
1998 04 21	704	1.7+	1.2−	2001 11 19	699	1.1−	1.8+	2001 12 15	704	0.8+	0.7+
1998 04 21	704	0.2+	0.6−	2001 11 19	699	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	699	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.4+	1.2+
1998 04 21	704	1.0+	1.6−	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.8+
1998 04 21	704	(2.1−	0.7+)	2001 11 19	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.5+
1998 04 22	704	1.1−	0.8+	2001 11 19	704	0.9+	0.3−	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.4−	1.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	0.6−	0.9+	2001 11 19	704	0.7+	0.3−	2001 12 18	704	0.1−	1.7+
1998 04 22	704	(3.2−	0.9−)	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.0	0.9+
2000 08 29	704	0.8−	1.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.2−
2000 08 29	704	0.8−	1.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.4−	0.2−
2000 08 29	704	0.3−	1.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.1−
2000 08 29	704	0.7−	1.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.1+
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 11 21	608	0.8+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	608	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.3+	1.4−
2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2001 11 21	608	0.4+	1.3−	2001 12 20	704	1.8+	0.9−
2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	644	0.1+	1.0+	2001 12 20	704	1.2+	0.9+
2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 24	644	0.4+	1.5+	2001 12 20	704	1.4−	1.0+
2001 11 09	704	1.0−	0.5−	2001 11 24	644	0.7+	1.1+	2002 01 06	691	0.6+	0.2+
2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2001 11 27	644	0.1+	0.2+	2002 01 06	691	0.5+	0.2+
2001 11 09	704	0.7−	0.6−	2001 11 27	644	0.1+	0.3+	2002 01 06	691	0.6+	0.1+
2001 11 09	704	0.8−	1.1−	2001 11 27	644	0.7−	0.2+	2003 01 02	699	0.6+	0.2−
2001 11 09	704	0.6−	0.7−	2001 12 08	699	0.1−	0.2+	2003 01 02	699	0.3+	0.4+
2001 11 12	704	0.5+	1.0−	2001 12 08	699	1.4−	0.1+	2003 01 02	699	0.4−	1.0+

2001 11 12	704	0.3+	1.2−	2001 12 08	699	1.2+	0.8−	2003 01 02	699	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.6+	0.6−	2001 12 08	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	(2.4+	1.4+)
2001 11 12	704	1.2+	0.4−	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	1.6+	0.9+
2001 11 12	704	0.8+	0.6−	2001 12 10	704	0.6−	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 11 16	644	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.6−	0.4−	2003 02 11	608	0.4−	0.4+
2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	1.5−	0.5−	2003 02 11	608	0.4−	0.9+
2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	1.5−	0.3+	2003 02 11	608	0.4−	0.6+

(55517)∗ 2001 VE$_{29}$ = 1998 HC$_{67}$ = 2000 ST$_{340}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 23024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.02068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18214821	ω	7.48211		−0.73092915	−0.68227602	
a	3.0821430	Ω	129.48395		+0.62509003	−0.67846513	
e	0.1063122	i	1.15496		+0.27387047	−0.27236831	
P	5.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	1.1−	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2001 12 20	704	1.2+	0.9−
1998 04 21	704	(2.9+	1.8+)	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 12 20	704	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.5−	2001 12 20	704	0.5−	1.1−
1998 04 21	704	(3.9−	2.2+)	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 12 20	704	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	1.2+	0.8+	2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2001 12 23	691	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.8−	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 23	691	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 12 23	691	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 12 24	608	0.0	0.8+
1998 04 22	704	1.0−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2001 12 24	608	0.2−	1.0+
2000 09 24	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 12 24	608	0.1−	0.6+
2000 09 24	704	0.4−	1.9+	2001 11 24	704	0.4+	1.8+	2002 12 10	704	1.5+	0.6−
2000 09 24	704	0.6−	1.6+	2001 11 24	704	0.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.2+
2000 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
2000 09 26	608	0.5−	0.0	2001 12 09	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	(1.2+	2.0+)
2000 09 26	608	0.5−	0.8+	2001 12 09	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
2000 09 26	608	0.0	0.6+	2001 12 09	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
2001 11 09	704	1.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	0.5−
2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	291	0.4−	0.6+
2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	291	0.4−	0.8+
2001 11 09	704	0.1−	1.9+	2001 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	291	0.5−	0.7+
2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	291	0.3−	0.5+
2001 11 12	704	0.9+	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	291	0.4−	0.5+
2001 11 12	704	0.7+	0.6−	2001 12 17	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	291	0.6−	0.6+
2001 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	291	0.0	0.3+
2001 11 16	691	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	291	0.2+	0.1+
2001 11 16	691	0.3+	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	291	0.4+	0.3+
2001 11 16	691	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	0.4−	1.0−				

(55518)∗ 2001 VR$_{40}$ = 1979 SV$_{14}$ = 1990 UV$_{4}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23039), M. E. Sansaturio (*MPO* 35121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.29768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27249110	ω	252.73218		+0.99784282	+0.03456693	
a	2.3563212	Ω	105.25939		−0.01056641	+0.92362910	
e	0.2422815	i	3.31643		−0.06479240	+0.38172558	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3−	0.6−	2001 10 24	333	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.3+
1979 09 21	675	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.9+	0.7+
1982 07 11	260	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	0.8+	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	1.0+
1982 07 11	260	0.5−	1.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.8+	1.1+
1990 10 16	809	0.8+	0.2+	2001 11 09	704	1.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	1.4+
1990 10 16	809	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.9+
1990 10 16	809	0.9−	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.8+
1990 10 19	809	1.2+	0.7−	2001 11 12	704	0.4−	0.9−	2001 12 17	704	0.1−	0.9+
1990 10 19	809	0.9+	0.7−	2001 11 12	704	0.7−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.9+
1990 10 19	809	0.3−	0.6−	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.6+
1990 10 25	261	1.4−	0.0	2001 11 20	704	1.0−	0.7+	2001 12 20	704	0.1−	0.0
1990 10 25	261	1.1+	0.6+	2001 11 20	704	1.0−	0.5+	2001 12 20	704	0.6−	0.2+
1994 11 30	691	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2001 12 20	704	0.3−	0.1−
1994 11 30	691	0.4−	0.8−	2001 11 20	704	0.9−	0.5+	2001 12 20	704	1.0−	0.4−
1994 11 30	691	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	1.0−	2001 12 20	704	0.3−	0.3−
1996 04 11	691	0.2+	1.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.8−	2002 01 06	699	0.6+	0.5+
1996 04 11	691	0.8+	1.1−	2001 11 24	704	0.4−	1.2−	2002 01 06	699	0.1−	0.1−
1996 04 11	691	0.4−	0.6−	2001 11 24	704	0.1−	0.4−	2002 01 06	699	0.7−	0.2+
2001 09 17	704	1.4−	0.9+	2001 11 24	704	0.2−	1.1−	2002 01 06	699	0.8−	1.0+
2001 09 17	704	0.6−	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.6+	1.0−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 09 17	704	1.1−	0.7−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	1.4+	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 11	699	0.2−	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 11	699	0.0	0.2+
2001 10 24	333	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−	2002 01 11	699	0.2−	0.6+
2001 10 24	333	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2002 01 11	699	0.6−	0.2+

(55519)∗ 2001 VA$_{43}$ = 1999 CX$_{121}$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 23043)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.13413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28000689	ω	223.56647		+0.38212460	+0.83852187	
a	2.3139657	Ω	72.48067		−0.69613163	+0.53761989	
e	0.1299483	i	24.03546		−0.60776767	−0.08857722	
P	3.52	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2002 01 08	704	0.4+	0.0
1983 09 12	260	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.6+	0.1+
1997 08 29	260	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
1997 08 29	260	0.9−	0.1−	2001 12 10	704	0.7−	0.6+	2002 01 08	704	0.5+	0.6+
1999 01 14	704	0.7+	0.7−	2001 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 01 15	704	1.6−	0.2−
1999 01 14	704	0.6+	0.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 01 15	704	0.8−	0.7−
1999 01 14	704	0.7−	1.4−	2001 12 10	704	0.0	0.0	2002 01 15	704	0.4−	1.1−
1999 01 14	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	1.0−	0.1+	2002 01 15	704	0.6−	0.3−
1999 01 14	704	0.2−	0.9+	2001 12 11	704	(0.7+	2.5−)	2002 01 15	704	0.9−	0.5−
1999 02 11	704	0.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.7−	0.1+	2002 01 19	704	1.8−	0.4−
1999 02 11	704	1.4+	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.1−	2002 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 02 11	704	0.2−	1.8−	2001 12 11	704	0.5−	0.0	2002 01 19	704	1.1+	0.2−
1999 02 11	704	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.9+	2002 01 19	704	0.9−	0.3+
1999 02 11	704	0.2−	1.2−	2001 12 15	704	0.2+	0.9+	2002 01 19	704	0.2+	0.5+
1999 02 18	704	0.6−	0.5−	2001 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	704	1.7−	1.0+	2001 12 15	704	1.1+	0.5+	2002 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	0.9−	0.3+	2001 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 01 19	704	0.5−	0.0
1999 02 18	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.9−	2002 01 19	704	1.0+	0.1−
1999 02 18	704	0.2−	1.7+	2001 12 18	704	0.2−	0.9−	2002 01 19	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	704	0.7−	1.5+	2001 12 18	704	(0.1−	2.0−)	2002 01 19	704	1.1−	0.0
2001 09 17	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	0.4−	1.2−	2002 01 19	704	0.8−	0.0
2001 09 17	704	0.1+	1.2+	2001 12 19	703	0.8+	0.2−	2002 01 19	704	0.7+	1.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.5+	1.3−	2002 02 08	704	0.0	0.3−
2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 12 19	703	0.1−	0.3−	2002 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 23	644	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.5+	1.3−	2002 02 08	704	0.6+	0.5−
2001 09 23	644	0.0	0.2+	2001 12 19	703	0.1−	0.2+	2002 02 08	704	0.3−	0.4+
2001 09 23	644	0.2−	0.3−	2001 12 19	703	0.2+	0.5−	2002 02 08	704	0.0	1.1+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.1+	1.3−	2002 02 12	704	(2.1+	0.5+)
2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	1.4−	2002 02 12	704	0.3+	0.4+
2001 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	1.4−	2002 02 12	704	0.6+	1.0+

2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 12 20	704	0.2+	0.2+	2002 03 17	704	0.0	0.1+		
2001 10 13	704	0.9−	0.3−	2001 12 20	704	0.6+	0.1+	2002 03 17	704	1.1+	0.1−		
2001 10 26	704	0.6+	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.1−	2002 03 17	704	0.0	0.6−		
2001 10 26	704	0.6+	0.3−	2001 12 20	704	0.1+	0.4+	2002 03 17	704	0.8+	0.0		
2001 10 26	704	0.1+	0.5+	2001 12 20	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2+		
2001 10 26	704	0.4+	0.3+	2001 12 21	704	(4.1+	0.3−)	2002 12 31	704	0.1−	0.3−		
2001 10 26	704	0.4+	0.3+	2001 12 21	704	(2.6+	0.1+)	2002 12 31	704	0.2−	0.7+		
2001 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 12 21	704	(2.0+	0.2−)	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 12 21	704	1.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 21	704	(3.0+	0.1−)	2003 01 11	704	0.4+	0.2+		
2001 11 09	704	0.6−	0.7−	2001 12 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	704	0.8+	0.3+		
2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 12 23	704	0.7+	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	0.6+		
2001 11 12	704	(2.6+	0.4+)	2001 12 23	704	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.5+	0.1+		
2001 11 12	704	(2.4+	0.2−)	2001 12 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.4+		
2001 11 12	704	(2.7+	0.2−)	2001 12 23	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	704	0.8+	0.3−		
2001 11 12	704	(2.2+	0.2−)	2002 01 04	106	0.6+	0.1+	2003 01 26	704	0.5+	0.8+		
2001 11 12	704	(2.2+	0.4−)	2002 01 04	106	0.0	0.2+	2003 01 26	704	0.1−	0.3−		
2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 01 04	106	0.2+	0.1−	2003 01 26	704	0.4−	0.0		
2001 11 21	704	0.1+	0.7+	2002 01 08	704	0.3+	0.3−						

(55520)∗ 2001 VM$_{44}$ = 1999 LC$_2$

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.21065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23035332	ω	222.68408		+0.49559418	+0.82596250	
a	2.6355610	Ω	78.71713		−0.70457620	+0.56318447	
e	0.0920374	i	15.89907		−0.50789643	+0.02468187	
P	4.28	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.1−	1.1−	2001 11 21	704	0.0	1.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.3−		
1999 04 10	704	0.5+	0.9−	2001 11 21	704	0.2−	1.0−	2001 12 19	704	1.0+	0.0		
1999 04 10	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.7+	2001 12 19	704	0.2−	0.0		
1999 04 10	704	0.5+	0.9−	2001 12 10	704	0.4−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.6+		
1999 04 10	704	0.6+	1.0−	2001 12 10	704	0.5−	0.9+	2001 12 19	704	0.6−	0.8−		
1999 05 14	704	1.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	1.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.4−		
1999 05 14	704	1.8−	0.5−	2001 12 10	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.7+	0.1+		
1999 05 14	704	(2.4−	0.2−)	2001 12 14	291	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	(2.1+	1.6+)		
1999 05 14	704	0.3−	0.6−	2001 12 14	291	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.4+	0.3+		
1999 06 07	704	1.4−	0.3−	2001 12 14	291	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.6+	0.3−		
1999 06 07	704	0.4+	0.7+	2001 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	2.0+	0.1+		
1999 06 07	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.4+		
1999 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.9−		
1999 06 07	704	0.6+	0.5+	2001 12 15	704	0.6+	0.2+	2001 12 20	704	(2.7+	1.2+)		
1999 06 09	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	1.0−	1.2+		
1999 06 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.4+	1.3+		
1999 06 09	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.0	2001 12 21	704	0.1+	0.2−		
1999 06 09	704	0.4−	0.7−	2001 12 18	704	0.3+	0.0	2001 12 21	704	0.2+	1.0−		
1999 06 09	704	0.5−	0.4−	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	2001 12 21	704	0.1+	0.3−		
2000 12 29	608	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.2−	2001 12 21	704	0.3+	0.2−		
2000 12 29	608	0.0	0.7+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.2−	0.3−		
2000 12 29	608	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.2−	2002 01 08	704	0.1−	0.4−		
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.2−		
2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.3−	0.4−		
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.7−	2002 01 08	704	0.1−	0.5−		
2001 09 17	704	0.2+	0.6−	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2002 01 14	704	1.3−	0.2−		
2001 09 26	704	1.7−	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.0	2002 01 14	704	1.2−	0.1−		
2001 09 26	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.4−	0.2+	2002 01 14	704	1.0−	0.1+		
2001 09 26	704	(2.2−	0.3+)	2001 12 19	704	0.1−	0.1−	2002 01 14	704	0.9−	0.5+		
2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.8−	0.5+		
2001 11 09	704	0.7+	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.0		
2001 11 09	704	0.8+	0.1−	2001 12 19	704	0.8+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+		
2001 11 09	704	1.2+	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.2+		
2001 11 09	704	0.9+	0.1+	2001 12 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+		
2001 11 09	704	1.0+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	699	1.3+	0.0		
2001 11 12	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 17	699	0.7+	0.4−		
2001 11 12	704	0.7−	0.5−	2001 12 19	704	0.7+	0.6+	2003 01 17	699	0.8+	0.3+		
2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 17	699	1.6+	1.3−		
2001 11 12	704	0.8−	0.0	2001 12 19	704	0.8+	0.6+	2003 01 26	704	0.0	1.5+		
2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	704	1.4+	0.9+	2003 01 26	704	0.3+	1.3+		
2001 11 20	704	0.1−	0.7+	2001 12 19	704	0.7−	0.7+	2003 01 26	704	0.1+	1.7+		
2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.9+	2003 01 26	704	0.8+	0.8+		
2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.9−	2003 01 26	704	0.3−	1.9+		
2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	1.0−	1.5−		
2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 19	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.0		
2001 11 21	704	0.2+	1.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.1+		
2001 11 21	704	0.2+	1.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.3+						
2001 11 21	704	0.2+	1.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.9−						

(55521)∗ 2001 VG$_{49}$ = 1987 KX$_4$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.12455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23398898	ω	300.69163		−0.94416964	+0.23834935	
a	2.6081894	Ω	253.92130		−0.15671084	−0.93217723	
e	0.0996032	i	13.69239		−0.28980236	−0.27246137	
P	4.21	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	1.1+	1.5+	2001 10 16	644	0.6−	0.4−	2001 12 14	704	1.0+	0.2+		
1987 05 30	413	0.4−	0.3+	2001 10 16	644	0.6−	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.3−		
1998 12 23	704	0.3+	1.0+	2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
1998 12 23	704	(0.3−	2.0−)	2001 10 16	644	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.0		
1998 12 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 18	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+		
1998 12 23	704	1.8−	0.0	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+		
1999 01 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 18	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
1999 01 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
1999 01 23	704	0.7−	1.1−	2001 10 18	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+		
1999 01 23	704	(2.1−	0.0)	2001 10 20	699	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+		
1999 02 17	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	699	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
1999 02 17	704	0.0	0.6−	2001 10 20	699	0.8−	0.3+	2002 11 19	644	0.6+	1.1+		
1999 02 17	704	1.0−	0.7−	2001 10 20	699	0.2−	0.9+	2002 11 19	644	0.9+	1.1+		
1999 02 17	704	0.6−	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2002 11 19	644	0.7+	0.9+		
1999 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2002 12 01	608	0.8+	1.4+		
1999 05 07	704	(1.3−	2.1−)	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	608	0.7+	1.5+		
1999 05 07	704	(2.1−	2.9−)	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	608	1.1+	1.3+		
1999 05 07	704	(0.4+	2.9−)	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.0		
1999 05 07	704	(6.5−	0.8+)	2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−		
2000 06 08	704	1.3−	0.9+	2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.0		
2000 06 08	704	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.0		
2000 06 08	704	0.1+	0.9+	2001 11 12	704	1.3+	1.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−		
2000 06 08	704	0.3−	0.6+	2001 11 12	704	2.0+	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.2+		
2000 08 02	704	1.1+	0.2+	2001 11 12	704	1.6+	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.5+		
2000 08 02	704	1.0+	0.7−	2001 11 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+		
2000 08 02	704	0.0	0.8+	2001 11 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−		
2000 08 02	704	0.4−	1.0+	2001 11 19	644	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.5+		
2000 08 02	704	1.3−	0.2+	2001 12 07	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−		
2001 08 07	644	1.3+	0.5+	2001 12 07	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−		
2001 08 07	644	0.9+	0.4+	2001 12 07	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5−		
2001 08 07	644	0.9+	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−		
2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.5−		
2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+		
2001 09 10	704	0.0	0.8+	2001 12 11	704	1.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.9−	0.5+		
2001 09 10	704	0.7−	0.3−	2001 12 14	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+		
2001 10 16	644	0.8−	0.6−	2001 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.4+	0.0		
2001 10 16	644	0.8−	0.2−	2001 12 14	704	0.3−	0.1+						

(55522)∗ 2001 VY$_{50}$ = 1998 FQ$_{116}$ = 2000 QH$_{52}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.12685		(2000.0)			
n	0.16841439	ω	147.07516		−0.61699481	−0.78580207
a	3.2475056	Ω	340.91059		+0.69077153	−0.51471327
e	0.0584398	i	7.52123		+0.37703063	−0.34290722
P	5.85	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.5+	1.1−	2001 10 21	704	1.9+	1.5+	2002 01 08	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	0.9−	1.0+	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2002 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	1.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	(4.9−	1.3+)	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
1998 03 31	704	1.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	1.0−
1998 03 31	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	704	1.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
1998 03 31	704	1.6−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
1998 03 31	704	0.4−	0.9−	2001 11 10	704	1.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
1998 03 31	704	(4.3−	0.8−)	2001 11 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	0.9+	1.8+	2001 11 11	644	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
1998 04 01	704	1.1+	0.4+	2001 11 11	644	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	0.1+
1998 04 01	704	1.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	0.6−	1.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	0.9−	1.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.8+
1998 04 19	704	0.7+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.0
1998 04 19	704	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
1998 04 19	704	1.5+	0.8+	2001 11 21	704	0.9−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2000 08 24	704	0.0	1.8+	2001 11 21	704	0.2−	1.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2000 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2000 08 24	704	0.5−	1.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2000 08 29	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.5−	0.6−	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2000 08 29	704	0.6−	0.9+	2001 12 10	704	0.9−	0.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+
2000 08 29	704	1.5−	1.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 10 12	699	0.6+	0.6−	2001 12 10	704	0.9−	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.4+
2001 10 12	699	0.1−	0.9+	2001 12 10	704	1.8−	0.1+	2003 02 04	699	0.8−	0.4−
2001 10 12	699	0.3+	0.3−	2001 12 10	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	699	0.8−	0.3−
2001 10 12	699	0.2+	0.6−	2001 12 18	699	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2001 12 18	699	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	1.1−	2001 12 18	699	1.4+	1.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 12 18	699	1.5+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.7+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2002 01 08	704	1.7−	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.7+	0.5−	2002 01 08	704	0.9−	0.9−	2003 02 07	704	0.4−	0.8+
2001 10 21	704	0.6+	0.9+	2002 01 08	704	0.5−	0.4+				

(55523)∗ 2001 VB$_{51}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	170.96629		(2000.0)			
n	0.18152509	ω	286.67238		+0.41065563	+0.91142789
a	3.0891922	Ω	7.72319		−0.74656653	+0.35229720
e	0.1105333	i	11.03057		−0.52345045	+0.21256970
P	5.43	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.6+	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.3−
1999 04 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.8+	0.2+
1999 04 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2001 12 10	704	1.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	1.1+	0.1−
1999 05 10	704	1.4+	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.3+	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−
1999 05 10	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 14	704	0.1+	0.8+
1999 05 19	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 12 18	699	0.9+	0.5−
1999 05 19	699	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	699	1.2+	0.5−
1999 05 19	699	0.6−	1.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 12 18	699	0.9+	0.1+
1999 06 08	699	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2001 12 18	699	0.4+	0.2+
1999 06 08	699	1.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.9−	1.2−	2002 01 08	704	0.2−	0.4−
1999 06 08	699	(0.5−	2.7+)	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 07 10	699	0.7−	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2002 01 08	704	(2.3+	0.7+)
2000 07 10	699	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 02 06	704	(2.1+	0.5−)
2000 07 10	699	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2002 02 06	704	0.7−	0.5+
2000 07 10	699	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2002 02 06	704	0.1−	1.1−
2000 08 02	704	0.6−	0.5+	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2002 02 06	704	0.4−	0.2−
2000 08 02	704	0.8+	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.4−	2002 02 08	704	0.5−	0.4+
2000 08 02	704	0.3+	1.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2002 02 08	704	0.7+	0.3−
2000 08 02	704	0.3+	1.5+	2001 10 27	699	0.2+	0.0	2002 02 08	704	1.1+	0.8+
2000 08 02	704	0.3−	1.7+	2001 10 27	699	0.6+	0.6+	2002 12 31	699	0.6−	0.5+
2001 07 20	699	0.7−	0.2−	2001 10 27	699	0.2−	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.7+
2001 07 20	699	0.4+	1.0−	2001 10 27	699	0.8−	0.3−	2002 12 31	699	1.0+	0.4−
2001 07 20	699	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.9+	1.8+	2002 12 31	699	0.1+	1.2+
2001 07 20	699	0.4−	0.6−	2001 11 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	(2.5−	0.1−)	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2001 08 23	699	1.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	1.3+	0.0
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 11 11	699	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.8+
2001 09 19	699	0.8+	0.6−	2001 11 11	699	1.0−	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.6+
2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	1.1+
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.9−
2001 09 22	704	0.6+	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	0.8+	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
2001 09 22	704	0.1+	0.9+	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 02 06	699	0.0	0.2+
2001 09 22	644	0.1+	0.0	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 02 06	699	0.5−	0.6+
2001 09 22	644	0.0	0.4+	2001 12 07	644	0.0	0.0	2003 02 06	699	1.1−	0.3+
2001 09 22	644	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	1.2+	0.2−	2003 02 06	699	1.1−	0.4+

(55524)∗ 2001 VP$_{55}$ = 1998 XM$_{87}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 23056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	266.40017		(2000.0)			
n	0.27708917	ω	335.38493		−0.54330272	+0.83107341
a	2.3301811	Ω	261.50215		−0.74896887	−0.54379605
e	0.2209970	i	6.90527		−0.37929907	−0.11663127
P	3.56	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.9−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	1.5−
1998 12 15	704	1.4+	1.9−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.5−
1998 12 15	704	1.6−	0.9−	2001 11 21	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.6−	1.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1998 12 22	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.8−	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	1.0−	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.6−
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	1.1−	1.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.9+	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2000 06 24	704	0.7+	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 16	644	0.1−	0.4+
2000 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	1.4+	2003 01 16	644	0.5−	0.2+
2000 06 24	704	0.6+	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	1.0+	2003 01 16	644	0.2−	0.5+
2000 07 07	704	0.9−	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	1.5+	2003 01 26	644	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.3−	0.9+	2001 12 18	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	644	0.2+	0.6+
2000 07 07	704	0.5−	1.2+	2001 12 18	699	0.3−	0.9+	2003 01 26	644	0.3+	0.5+

2000 07 07	704	0.8−	0.1−	2001 12 18	699	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2001 09 21	644	2.1−	0.5−	2001 12 18	699	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	644	2.0−	0.3−	2001 12 18	699	0.3+	1.3+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2001 09 21	644	(2.4−	0.8−)	2001 12 19	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2001 10 14	704	0.6+	1.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	608	0.7−	0.1+
2001 10 14	704	0.4−	0.7+	2001 12 19	704	1.0+	0.8−	2003 01 28	608	0.7−	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	1.0+	2001 12 19	704	0.5+	1.3−	2003 01 28	608	0.8−	0.2+
2001 10 14	704	0.6−	1.1+	2002 02 07	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	699	0.3−	0.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.9+	2002 02 07	704	0.0	0.2−	2003 02 01	699	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	699	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2002 02 13	291	0.5−	0.2+	2003 02 01	699	0.3−	0.5+
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2002 02 13	291	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 11 10	704	1.0+	1.5−	2002 02 13	291	0.8−	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 11 10	704	0.3+	1.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.4−
2001 11 10	704	0.3+	1.7−	2002 12 11	704	0.4+	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 11 10	704	0.1−	1.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
2001 11 10	704	0.2+	1.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.4+	0.2−
2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 13	699	0.3+	1.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.1−
2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 13	699	0.7+	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	699	1.1+	0.7+	2003 02 03	608	0.5+	0.9+
2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	699	0.2−	1.0+	2003 02 03	608	0.2+	1.0+
2001 11 17	644	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.7+	1.7−	2003 02 03	608	0.2+	1.2+
2001 11 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	1.1−	2003 02 04	644	0.0	0.3+
2001 11 17	644	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	(1.3+	2.4−)	2003 02 04	644	0.0	0.3+
2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	1.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+

(55525)∗ 2001 VW$_{55}$ = 2000 QL$_{162}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.92850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19113375	ω	252.83636		−0.93332970		−0.31909070
a	2.9847718	Ω	268.31222		+0.35866657		−0.84905275
e	0.0508411	i	9.47526		−0.01593603		−0.42105884
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	1.0−	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	608	1.0+	0.7+
1999 05 19	704	1.0+	1.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.6+	0.9+
1999 05 19	704	(2.0+	0.4+)	2001 11 21	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	608	0.6+	0.8+
1999 05 19	704	(3.8−	1.0−)	2001 11 21	704	1.3−	1.9+	2003 01 28	704	0.9−	1.3+
1999 06 15	704	(1.0−	3.0+)	2001 11 21	704	0.7−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	1.4+
1999 06 15	704	0.1+	1.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	1.6+
1999 06 15	704	(0.7+	2.7+)	2001 11 21	704	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	1.3+
1999 06 15	704	(0.3−	2.3+)	2001 11 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	1.3+
2000 08 31	704	1.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	699	0.7+	0.0
2000 08 31	704	1.9−	1.8+	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	699	0.5+	0.6+
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	699	0.7+	0.1+
2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.1+
2000 08 31	704	0.8−	1.6+	2001 12 10	704	0.3+	1.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2000 09 03	704	0.6−	1.2+	2001 12 10	704	1.3+	1.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.1−
2000 09 03	704	0.5+	1.8+	2001 12 10	704	0.2+	1.0−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2000 09 03	704	0.4−	1.4+	2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.9+
2000 09 03	704	0.3+	1.3+	2001 12 20	644	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 20	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.7+	0.3+
2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.6+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+
2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.0
2001 10 19	704	0.7−	1.7−	2003 01 07	704	0.9+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.5+
2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 11 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.2+
2001 11 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	0.0
2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 16	644	0.3−	0.3−	2003 02 08	608	0.2−	0.0
2001 11 12	704	0.3−	0.6−	2003 01 26	644	0.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.7−
2001 11 12	704	0.0	1.0−	2003 01 26	644	0.1−	0.1−				
2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.4−				

(55526)∗ 2001 VV$_{58}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.01529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18846666	ω	188.81280		−0.91210266		+0.40736777
a	3.0128651	Ω	15.47521		−0.36483272		−0.75533074
e	0.0525584	i	9.93741		−0.18699150		−0.51334878
P	5.23	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.8+	0.4−	2001 11 11	699	1.4+	0.8+	2001 12 17	704	0.5+	0.4−
1995 08 31	809	1.1+	0.3−	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.4−
1995 08 31	809	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.4+	2001 12 18	699	0.3−	0.2+
1995 09 01	809	1.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.8−	0.2−	2001 12 18	699	0.2−	0.9−
2000 08 07	608	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	699	0.9−	1.2+
2000 08 07	608	1.0−	0.9+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	699	(2.5−	2.2+)
2000 08 07	608	1.0−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.3+
2000 08 26	704	1.1+	0.7−	2001 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 12 20	644	0.3−	0.7+
2000 08 26	704	0.5−	0.9−	2001 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	644	0.1−	0.3+
2000 08 26	704	(2.9−	0.3−)	2001 11 15	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.7−
2000 09 24	699	1.5+	0.5−	2001 11 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2000 09 24	699	0.5+	0.2−	2001 11 15	704	0.8+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	1.6−
2000 09 24	699	1.0+	0.9+	2001 11 15	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2000 09 24	699	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 22	704	1.3−	1.6−	2001 11 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	1.7−	2001 11 17	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	1.9−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 11 21	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.7−
2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	1.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.5−
2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.3−	0.3+
2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2001 11 24	704	(2.2−	0.3−)	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	1.0+	0.8+	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.1−
2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	1.9−	1.2+	2003 01 31	699	1.0−	0.0
2001 11 10	704	1.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.8−	1.7+	2003 02 06	699	0.3+	0.8+
2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	699	0.1+	0.3−
2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.6−	0.6−	2003 02 06	699	0.0	0.2+
2001 11 10	644	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.1+	0.3+
2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.9−				
2001 11 11	699	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.1+				

(55527)∗ 2001 VN$_{59}$

Discovered 2001 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.85076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19208573	ω	186.19204		−0.98571925		+0.16832396
a	2.9749019	Ω	3.50997		−0.15081727		−0.86933030
e	0.1158091	i	4.64678		−0.07491133		−0.46468470
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.5−	0.3+	2001 11 19	704	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1993 02 26	691	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
1993 02 26	691	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.4+
1995 08 29	809	0.2−	1.0−	2001 11 19	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.7+
1995 09 20	809	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	699	1.2−	0.2−
1998 03 03	704	(0.2−	2.4−)	2001 11 24	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	699	1.3−	0.1−
1998 03 03	704	(0.9+	2.3−)	2001 11 24	704	0.3+	1.5−	2003 01 30	699	0.7−	1.0−

1998 03 03	704	(2.3+	1.8+)	2001 11 24	704	1.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−		
1998 03 03	704	1.3+	1.9−	2001 12 18	704	0.5+	1.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−		
1998 03 03	704	(3.3−	1.5−)	2001 12 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.3−		
1998 03 04	704	0.7−	0.7−	2001 12 18	704	0.7+	1.1+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−		
1998 03 04	704	1.8+	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.8+	2003 01 31	644	0.1−	0.0		
1998 03 04	704	0.0	1.0+	2001 12 19	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	644	0.2+	0.0		
1998 03 04	704	(5.8−	0.4+)	2001 12 19	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.5+		
2000 08 29	704	0.7+	0.8+	2001 12 19	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−		
2000 08 29	704	0.1−	0.9+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−		
2000 08 29	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4+		
2000 08 29	704	0.9−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	1.0−	0.5+		
2001 10 21	704	0.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.0		
2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−		
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	644	0.3−	0.1−		
2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.4−		
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.6+	0.8+	2003 02 04	704	0.0	0.6−		
2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	699	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.3−		
2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.3+	0.0		
2001 11 10	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2+		
2001 11 12	704	1.0−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.8+	0.3−		
2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−		
2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.9+	2003 02 07	704	0.3+	0.8−		
2001 11 12	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	1.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.0		
2001 11 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	1.1+	0.9−						
2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	1.4+	2.0+						

(55528)∗ 2001 VF$_{77}$ = 1997 WD$_{40}$ = 2000 KH$_{53}$

Discovered 2001 Nov. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20646)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.30222	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23482974	ω	312.84211	+0.87740976	−0.41759375
a	2.6019602	Ω	73.11635	+0.47962207	+0.75256273
e	0.1612746	*i*	14.28759	+0.01071356	+0.50918052
P	4.20	*H*	13.8 *G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.2−	1.0−	2001 10 18	439	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+		
1997 11 29	704	1.0−	1.0−	2001 10 19	439	1.5−	0.4+	2002 01 02	644	0.2+	0.0		
1997 11 29	704	0.9−	0.9−	2001 10 19	439	1.1−	0.6+	2002 01 02	644	0.0	0.0		
1997 11 29	704	0.7−	1.3−	2001 10 23	699	0.2+	0.0	2002 01 02	644	0.2+	0.2+		
1997 11 29	704	0.5−	0.6−	2001 10 23	699	0.1+	0.4+	2002 01 02	106	0.3−	0.2−		
1997 12 04	704	1.6+	0.9+	2001 10 23	699	0.0	0.3+	2002 01 02	106	0.4+	0.2+		
1997 12 04	704	1.5+	1.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.0	2002 01 02	106	0.1+	0.0		
1997 12 04	704	1.5+	0.8+	2001 10 24	439	0.0	0.0	2002 01 07	699	0.2+	0.1−		
1997 12 04	704	(2.3+	0.9+)	2001 10 24	439	0.3+	0.1+	2002 01 07	699	0.1−	0.0		
1999 04 10	704	(6.4+	0.6+)	2001 10 25	439	0.3−	0.2+	2002 01 07	699	0.2−	0.6−		
1999 04 10	704	1.7+	0.8+	2001 10 25	439	0.7−	0.5+	2002 01 07	699	0.7−	0.5−		
1999 04 10	704	1.5+	1.0+	2001 10 29	644	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.7−		
1999 04 10	704	1.4+	1.0+	2001 10 29	644	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.3+	0.9−		
1999 04 10	704	1.0−	1.1+	2001 10 29	644	0.1−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	0.9−		
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 11 08	644	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	0.7+	0.4−		
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 11 08	644	0.3+	0.4−	2002 02 07	704	0.7+	1.2−		
2000 05 28	704	0.7−	1.0+	2001 11 08	644	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.8+	0.0		
2000 05 28	704	0.2−	0.9+	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.2−	1.9−		
2000 06 07	704	0.5+	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 02 07	704	0.4+	0.3−		
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2002 02 10	699	0.1−	0.4+		
2000 06 07	704	0.5+	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2002 02 10	699	0.1−	0.3−		
2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+	2002 02 10	699	1.3+	0.9+		
2001 08 06	608	0.3−	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.1+	2002 02 10	699	1.2+	0.1−		
2001 08 06	608	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2002 02 10	209	1.2+	0.6−		
2001 08 06	608	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2002 02 10	209	1.2+	1.1−		
2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.1−	2002 02 10	209	0.6+	0.6−		
2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.0		
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.8+		
2001 09 22	644	0.4−	0.0	2001 11 20	699	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3+		
2001 09 22	644	0.3−	0.1+	2001 11 21	439	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.9−	0.4−		
2001 09 22	644	0.3−	0.0	2001 11 21	439	1.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	1.1+		
2001 09 22	699	0.4−	0.3+	2001 12 05	608	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.4−		
2001 09 22	699	0.5−	0.1+	2001 12 05	608	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−		
2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2001 12 05	608	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.0		
2001 09 22	699	0.0	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−		
2001 10 12	608	1.0−	0.8−	2001 12 07	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	1.0+	0.1−		
2001 10 12	608	0.7−	0.8−	2001 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	704	0.5+	0.1+		
2001 10 12	608	0.7−	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	704	0.3+	0.4+		
2001 10 15	439	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	704	1.2+	0.6+		
2001 10 15	439	0.3+	0.1+	2001 12 17	608	1.0+	0.8−	2003 01 26	704	0.9+	0.8+		
2001 10 16	439	0.6−	0.3+	2001 12 17	608	0.4+	0.5−	2003 01 26	704	0.7+	0.3+		
2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 12 17	608	0.1−	0.7−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+		
2001 10 16	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	644	0.1+	0.1+		
2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.7−	0.9+	2003 02 01	644	0.0	0.1+		
2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.3+	0.7+	2003 02 07	704	0.9−	0.6+		
2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.9+	2003 02 07	704	0.4−	0.2+		
2001 10 16	439	0.7−	0.8+	2001 12 18	704	0.6+	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+		
2001 10 17	439	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	2.0+		
2001 10 17	439	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.8+	2003 02 07	704	0.3−	1.3+		
2001 10 18	439	0.6−	0.6−	2001 12 19	704	0.1−	0.8+						

(55529)∗ 2001 VC$_{88}$ = 1999 LT$_{20}$ = 2000 PW$_{21}$

Discovered 2001 Nov. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 23078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.02181	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18366318	ω	103.22936	−0.95967975	+0.21570859
a	3.0651706	Ω	89.44776	−0.27128230	−0.87867506
e	0.1009462	*i*	10.38392	+0.07362535	−0.42591073
P	5.37	*H*	14.1 *G* 0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	1.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+		
1999 06 09	704	0.7−	0.8+	2001 10 16	704	1.0+	1.5+	2002 12 27	699	0.3−	0.2−		
1999 06 09	704	1.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.2−	2002 12 27	699	0.6−	0.6−		
1999 06 09	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	608	0.8−	0.7+	2002 12 27	699	0.1+	0.8−		
1999 06 15	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	608	0.1+	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.6−		
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	608	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+		
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.2−		
1999 06 15	704	0.4+	1.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.0		
2000 08 01	704	1.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.7+	0.7−	2002 12 28	699	0.2−	0.7+		
2000 08 01	704	1.0+	0.8+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.7−		
2000 08 01	704	0.8+	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.7−		
2000 08 01	704	(2.5+	1.1−)	2001 11 18	608	1.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−		
2000 08 07	608	0.5−	1.1−	2001 11 18	608	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	1.1−		
2000 08 07	608	0.6−	1.5−	2001 11 18	608	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.2−		
2000 08 07	608	0.9−	1.4−	2001 11 20	699	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.5−		
2001 08 20	644	0.3−	0.4+	2001 11 20	699	1.1−	1.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−		
2001 08 20	644	0.4−	0.1+	2001 11 20	699	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−		
2001 08 20	644	0.0	0.1+	2001 11 20	699	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.4+		
2001 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.8−	1.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+		
2001 09 27	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	1.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2001 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	1.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+		
2001 09 27	704	0.3−	0.9−	2001 12 07	704	1.5−	1.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+		
2001 09 27	704	1.2−	0.5−	2002 12 02	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+		
2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.0		
2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.8−		
2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.2+	0.1−		
2001 10 16	704	0.9+	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+		

(55530)∗ 2001 VV$_{93}$

Discovered 2001 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.82885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18769833	ω	173.54800		+0.33122137	+0.88430261	
a	3.0210816	Ω	115.37198		−0.88115846	+0.41462030	
e	0.2333853	i	21.35976		−0.33741988	−0.21470654	
P	5.25	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.2+	0.4−	2001 11 15	704	0.0	0.3+	2001 12 14	644	0.2+	1.3+
1999 04 10	704	1.2+	0.4−	2001 11 15	704	0.7+	0.4+	2001 12 14	644	0.1+	1.6+
1999 04 10	704	0.7−	1.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.5+	2001 12 14	644	0.9+	0.5+
1999 04 10	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.9−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1999 04 10	704	(2.4+	0.4+)	2001 11 18	704	1.9−	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	1.0−
1999 06 07	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	1.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1999 06 07	704	0.1+	1.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.3−
1999 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
1999 06 07	704	0.8−	0.5−	2001 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 08 02	704	0.4−	0.5+	2001 12 09	699	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2000 08 02	704	1.0−	0.4+	2001 12 09	699	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2000 08 02	704	1.4−	1.2+	2001 12 09	699	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2001 12 09	699	0.8+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	1.3+
2000 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	1.2+
2000 08 26	704	1.6+	1.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	1.0+
2000 08 26	704	(2.2+	1.5+)	2001 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.6+
2000 08 26	704	(4.3+	3.3+)	2001 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.8+
2000 12 29	608	(0.7−	2.5+)	2001 12 10	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2000 12 29	608	(0.1+	2.4+)	2001 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	1.0−	0.3+
2000 12 29	608	(0.7−	2.6+)	2001 12 11	704	0.7+	1.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	1.1+	1.2−

(55531)∗ 2001 VL$_{121}$

Discovered 2001 Nov. 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.12605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18993788	ω	270.91626		+0.97860892	+0.02445343	
a	2.9972869	Ω	87.70186		+0.05996024	+0.91590241	
e	0.0966851	i	11.79645		−0.19679772	+0.40065546	
P	5.19	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 08 06	261	0.5+	0.2+	2001 11 07	644	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
1954 08 06	261	0.1+	0.3+	2001 11 07	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.1−
1954 08 27	261	0.2−	0.9−	2001 11 15	644	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	1.4−
1954 08 27	261	0.0	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	1.5+
1980 10 29	260	0.1−	0.9−	2001 11 15	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.9−	0.6+
1980 10 29	260	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.5+
1985 06 15	260	0.3+	0.7+	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1985 06 15	260	0.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.9−	0.3+	2002 12 14	704	1.5−	0.7+
1990 09 24	260	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2002 12 30	704	0.5+	0.3−
1990 09 24	260	0.2−	0.9+	2001 11 20	608	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.4+	1.2−
1996 09 23	261	(2.1+	0.5−)	2001 11 20	608	0.2+	0.7−	2002 12 30	704	0.1+	0.8−
1996 09 23	261	1.3+	0.0	2001 11 20	608	0.4+	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.9−
1996 11 01	327	0.5+	1.1−	2001 12 15	704	1.7−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.8+
1996 11 01	327	0.1+	0.6−	2001 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
1996 11 01	327	0.6−	0.8−	2001 12 15	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.9−
2001 09 12	644	0.4−	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 09 12	644	0.4−	0.0	2002 01 12	704	0.7+	1.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 09 12	644	0.4−	0.0	2002 01 12	704	0.8+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	1.1+
2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2002 01 12	704	1.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	1.4+
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2002 01 12	704	1.0+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 01 12	704	0.4−	1.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 01 14	704	0.8−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 01 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 01 14	699	0.5−	1.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2001 09 21	644	0.3−	0.5+	2002 01 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 01 14	699	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 01 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 01 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 10 11	704	1.8+	0.4−	2002 01 14	699	1.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.2+	0.3−
2001 10 11	704	0.5−	1.3−	2002 01 14	699	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	1.0+	0.7−
2001 10 14	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2001 10 14	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2001 10 14	644	0.2−	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.8+	0.7−
2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 10 19	699	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2001 10 19	699	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 11 07	644	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.3+

(55532)∗ 2001 WG$_2$

Discovered 2001 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.30044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40992473	ω	132.25254		−0.67146273	+0.41295388	
a	1.7947335	Ω	81.61479		−0.71589550	−0.57594307	
e	0.6960846	i	38.45934		+0.19139342	−0.70552014	
P	2.40	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	261	1.1+	0.9−	2001 12 13	113	0.2−	0.5−	2002 01 01	151	0.1+	0.2−
1953 12 07	261	0.3−	0.7+	2001 12 13	113	0.0	0.1−	2002 01 01	151	0.2+	0.0
1953 12 07	261	0.5−	0.4−	2001 12 13	113	0.4−	0.2+	2002 01 03	127	1.3+	0.2−
1953 12 07	261	0.0	0.1+	2001 12 14	291	0.9+	0.1+	2002 01 03	127	1.1+	0.5−
1996 12 17	691	0.4−	0.0	2001 12 14	291	0.5+	0.1−	2002 01 03	611	0.0	0.3−
1996 12 17	691	0.4−	0.0	2001 12 14	291	0.6+	0.1−	2002 01 03	611	1.0−	0.2−
1996 12 17	691	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.2+	0.0	2002 01 03	611	0.9+	0.4−
2001 11 18	704	0.7+	0.7−	2001 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 01 04	557	0.1+	0.0
2001 11 18	704	(2.1−	0.0)	2001 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 01 04	557	0.2+	0.2−
2001 11 18	704	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.7+	0.6+	2002 01 04	557	0.0	0.0
2001 11 18	704	0.4−	0.9−	2001 12 15	704	0.6+	0.5+	2002 01 04	557	0.0	0.5−
2001 11 18	704	0.9−	0.5−	2001 12 15	151	0.3−	0.3+	2002 01 04	127	1.4−	0.3+
2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	151	0.2+	0.2+	2002 01 04	127	1.0−	0.3+
2001 11 19	704	1.0−	0.8−	2001 12 15	151	1.6−	1.1+	2002 01 04	215	0.0	0.0
2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2002 01 04	215	0.1+	0.0
2001 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	1.0+	2002 01 04	215	0.1+	0.1−
2001 11 19	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+	2002 01 04	104	0.0	0.3−
2001 11 19	704	1.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.8+	2002 01 04	198	0.4−	0.1−
2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	0.7+	2002 01 04	104	0.2+	0.1−
2001 11 19	704	0.6+	0.3−	2001 12 19	703	0.0	0.1−	2002 01 04	104	0.1−	0.2−
2001 11 20	704	1.1−	0.6+	2001 12 19	703	0.2+	0.1−	2002 01 04	104	0.1+	0.2−
2001 11 20	704	0.6+	0.8−	2001 12 19	703	0.1+	0.3+	2002 01 04	198	0.2−	0.2−
2001 11 20	704	0.4+	0.6−	2001 12 19	703	0.1+	0.0	2002 01 04	104	0.0	0.2−
2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.3−	0.0	2002 01 04	198	0.0	0.2−
2001 11 20	704	0.5+	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.6+	2002 01 04	198	0.3+	0.1−
2001 11 20	704	1.2+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2002 01 04	198	0.5+	0.1−
2001 11 20	704	0.9+	0.4−	2001 12 19	704	0.4−	0.0	2002 01 05	113	0.1−	0.2−
2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2002 01 05	113	0.1−	0.4−
2001 11 20	704	(1.1+	2.7−)	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	2002 01 05	113	0.1−	0.4−
2001 11 20	402	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.8+	2002 01 05	113	0.2+	0.1−
2001 11 20	402	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2002 01 05	113	0.1−	0.2−
2001 11 20	402	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.6+	2002 01 05	198	0.1+	0.3−
2001 11 20	402	0.2−	0.3+	2001 12 19	322	(2.2+	1.3−)	2002 01 05	198	0.1−	0.3−
2001 11 20	557	0.2−	0.1−	2001 12 19	322	1.3+	0.5−	2002 01 05	198	0.1+	0.2−
2001 11 20	046	0.1−	0.5+	2001 12 19	322	0.3−	1.1−	2002 01 05	198	0.9+	0.1−
2001 11 21	046	0.1−	0.4+	2001 12 20	704	0.3+	0.1−	2002 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 11 21	046	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.1−	2002 01 07	704	0.0	0.2+
2001 11 21	046	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.3−	2002 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 11 21	046	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	1.6−	2002 01 07	704	0.3+	0.5+
2001 11 21	557	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.6−	2002 01 07	704	0.2+	0.6+
2001 11 21	850	0.2−	0.1−	2001 12 20	185	0.4−	0.5+	2002 01 08	151	0.6+	0.7−

2001 11 21	850	0.0	0.4−	2001 12 20	185	0.7−	0.5+	2002 01 08	151	0.1−	0.2−
2001 11 21	704	1.8−	0.7−	2001 12 20	185	0.3−	0.1+	2002 01 08	151	0.2+	0.2−
2001 11 21	704	0.6−	1.0−	2001 12 20	185	0.4−	0.4+	2002 01 08	151	0.3+	0.5−
2001 11 21	704	0.3−	1.0−	2001 12 21	704	0.3+	0.7+	2002 01 08	151	0.0	0.1−
2001 11 21	704	0.7−	0.8−	2001 12 21	704	0.2−	0.1+	2002 01 08	151	0.0	0.1−
2001 11 21	704	0.4+	1.0−	2001 12 21	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	469	0.0	0.2−
2001 11 21	850	0.0	0.4−	2001 12 21	704	0.3+	0.1−	2002 01 09	469	0.1+	0.3+
2001 11 21	704	0.7−	0.9−	2001 12 21	704	0.4−	0.1−	2002 01 09	469	0.1+	0.7+
2001 11 21	704	1.2−	1.1−	2001 12 22	691	0.2+	0.3−	2002 01 09	469	(4.4−	0.4−)
2001 11 21	704	0.6−	1.0−	2001 12 22	691	0.2+	0.1−	2002 01 10	670	0.3+	0.2+
2001 11 21	704	0.3−	0.7−	2001 12 22	691	0.1+	0.0	2002 01 10	670	0.3−	0.2−
2001 11 26	118	0.0	0.1+	2001 12 23	704	0.1+	0.1+	2002 01 10	670	0.4+	0.6−
2001 11 26	118	0.5+	0.2−	2001 12 23	704	1.3+	0.6+	2002 01 12	157	0.1+	0.4−
2001 11 26	118	0.5+	0.0	2001 12 23	704	0.5+	0.0	2002 01 12	157	0.1+	0.1+
2001 11 28	670	1.2−	1.9−	2001 12 23	704	0.6+	0.2−	2002 01 12	157	1.1+	0.3−
2001 12 06	704	0.7−	0.8+	2001 12 23	704	0.8+	0.2−	2002 01 14	113	0.0	0.1+
2001 12 06	704	0.6−	1.0+	2001 12 23	113	0.0	0.1−	2002 01 14	113	0.4+	0.2−
2001 12 06	704	0.3−	1.3+	2001 12 23	113	0.6−	0.1−	2002 01 14	113	0.1+	0.3−
2001 12 06	704	0.5−	1.1+	2001 12 23	113	0.3+	0.1+	2002 01 14	113	0.1+	0.3+
2001 12 06	649	0.7+	0.5+	2001 12 23	113	0.0	0.2−	2002 01 14	113	0.3+	0.0
2001 12 06	649	0.1+	0.2+	2001 12 23	113	0.2+	0.0	2002 01 17	670	0.6−	0.8+
2001 12 06	649	1.1−	1.1+	2001 12 23	151	(0.7+	3.3+)	2002 01 17	670	0.4−	0.2−
2001 12 09	198	0.3+	0.0	2001 12 23	151	(3.4+	3.1+)	2002 01 17	670	0.2+	0.4+
2001 12 09	198	0.1+	0.0	2001 12 23	151	0.2+	0.1−	2002 01 21	670	0.7−	0.5+
2001 12 09	198	0.0	0.0	2001 12 23	151	0.4−	0.4−	2002 01 21	670	0.1−	0.3−
2001 12 09	198	0.1−	0.3+	2001 12 30	151	0.7−	0.5+	2002 01 21	670	0.2−	0.1+
2001 12 10	670	0.5−	0.2+	2001 12 30	151	0.2−	0.1+	2002 02 02	198	0.0	0.1+
2001 12 10	704	0.3−	1.3+	2001 12 30	151	0.0	0.2−	2002 02 02	198	0.1+	0.1+
2001 12 10	704	0.0	0.5+	2001 12 30	151	0.7+	0.0	2002 02 02	198	0.2−	0.2+
2001 12 10	704	0.1+	0.7+	2001 12 30	151	0.9+	0.0	2002 02 02	113	0.1+	0.3+
2001 12 10	704	1.0+	1.6+	2001 12 30	151	0.1−	0.3−	2002 02 02	113	0.2−	0.1+
2001 12 10	670	0.0	0.3+	2001 12 30	118	0.1−	0.2−	2002 02 02	113	0.0	0.0
2001 12 10	670	0.4+	0.7+	2001 12 30	118	0.1−	0.2−	2002 02 02	113	0.1−	0.1−
2001 12 11	670	0.1−	0.3+	2001 12 30	118	0.3+	0.4−	2002 02 02	113	0.1+	0.0
2001 12 11	670	0.0	0.5−	2001 12 30	185	0.0	0.7+	2002 02 02	113	0.1−	0.0
2001 12 11	322	(3.3+	7.3−)	2001 12 30	185	0.5+	0.2+	2002 02 15	611	1.0−	0.3−
2001 12 11	322	0.6+	1.8−	2001 12 30	185	0.1−	0.0	2002 02 15	611	(2.5−	0.0)
2001 12 13	670	0.7−	0.2+	2001 12 30	185	0.1−	0.2+	2002 09 13	474	0.6−	0.2+
2001 12 13	670	0.1−	0.1−	2001 12 30	185	0.3+	1.0+	2002 09 13	474	0.3+	0.5+
2001 12 13	322	0.5−	1.0−	2002 01 01	151	0.1−	0.2+	2002 09 13	474	0.2−	0.1+
2001 12 13	322	(2.4+	0.6+)	2002 01 01	151	0.1+	0.2−	2002 10 03	474	0.5+	0.0
2001 12 13	322	0.1−	0.9−	2002 01 01	151	0.3+	0.5+	2002 10 03	474	0.8+	0.0
2001 12 13	113	0.3+	0.1−	2002 01 01	151	0.0	0.6+	2002 10 03	474	0.3+	0.7−
2001 12 13	113	0.2+	0.1−	2002 01 01	151	0.4−	0.6+				

(55533)∗ 2001 WN$_8$ = 1998 HN$_{110}$

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.62391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17375842	ω	87.92943		−0.97703380	+0.18363054	
a	3.1805737	Ω	102.63922		−0.21108102	−0.90346523	
e	0.1314793	i	6.36032		+0.02915059	−0.38733758	
P	5.67	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.2−	0.5−	1999 06 09	691	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1996 12 08	327	0.4−	1.2−	1999 06 09	691	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
1996 12 08	327	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.8−
1998 03 24	704	1.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
1998 03 24	704	1.0+	0.6−	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	0.1−	1.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.6−	2003 02 01	704	0.0	1.4−
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.7−
1998 04 21	704	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	1.3+	0.7−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.8−
1998 04 22	691	2.0−	1.0+	2001 12 14	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	1.0+
1998 04 22	691	1.6−	0.3+	2001 12 14	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.1−	0.6−
1998 04 22	691	1.6−	0.1+	2001 12 14	644	0.5−	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.9+
1998 04 23	704	1.4+	0.1+	2001 12 18	644	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.0
1998 04 23	704	0.5+	1.1−	2001 12 18	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.1+
1998 04 23	704	0.2−	0.8−	2001 12 18	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
1998 04 23	704	(2.3−	0.3+)	2003 01 05	704	0.5+	1.0+	2003 02 04	608	0.3−	0.4−
1998 04 23	704	0.9+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.2+	2003 02 04	608	0.5−	0.8−
1998 04 24	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	704	1.0−	1.4+	2003 02 04	608	0.4−	0.8−
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.8+	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
1998 04 24	704	1.5−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.3−	2003 02 07	704	1.1+	0.6+
1998 04 24	704	(2.4+	0.2−)	2003 01 26	699	1.0+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
1999 06 09	691	0.0	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.2−				

(55534)∗ 2001 WU$_{23}$ = 1998 HN$_{57}$ = 2000 SF$_{203}$

Discovered 2001 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 23121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.66017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17089360	ω	144.30336		−0.99039024	+0.13764826	
a	3.2160208	Ω	43.61456		−0.13097642	−0.90234768	
e	0.1221674	i	1.11487		−0.04441120	−0.40843802	
P	5.77	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2001 12 18	704	0.6−	0.0
1995 12 19	691	0.1−	1.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	1.0−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.7+
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	691	0.0	0.4−
1998 03 29	704	0.2+	1.9+	2001 11 17	691	0.2+	0.0	2002 01 09	691	0.1+	0.5−
1998 03 29	704	0.5−	1.4−	2001 11 17	691	0.1+	0.1−	2002 01 09	691	0.2+	0.3−
1998 04 21	704	0.0	1.5+	2001 11 17	691	0.1+	0.2−	2003 01 17	644	0.7+	0.8+
1998 04 21	704	(2.5+	1.5−)	2001 11 20	691	1.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.6+	0.3+
1998 04 21	704	(3.2+	3.0+)	2001 11 20	691	1.2−	0.7+	2003 01 17	644	0.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	691	0.7−	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	699	0.7−	0.1+
1998 04 22	704	(1.1+	2.6+)	2001 11 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.1+	1.0+
1998 04 22	704	0.5−	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	(1.0−	2.5+)	2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	608	0.7+	1.0−
1998 04 22	704	(2.9+	0.6−)	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.5+	0.1−
1998 04 22	704	1.2+	0.4−	2001 12 14	291	0.3+	0.1+	2003 01 28	608	1.0+	0.3−
2000 09 24	704	0.9−	0.5+	2001 12 14	291	0.3+	0.1+	2003 02 08	608	0.4−	0.8−
2000 09 24	704	0.1+	1.7+	2001 12 14	291	0.3+	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.2−
2000 09 24	704	0.4−	0.9+	2001 12 15	704	(2.3+	0.8−)	2003 02 08	608	0.4−	0.4−
2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	(2.1+	1.0−)	2003 02 09	291	0.0	0.6+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	1.7+	0.3−	2003 02 09	291	0.1+	0.5+
2000 10 01	704	0.6−	0.5+	2001 12 15	704	0.8+	0.9−	2003 02 09	291	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.5−	0.5−				

(55535)∗ 2001 WD$_{27}$ = 1991 LC$_7$

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.37310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23192431	ω	113.62623		−0.37419803	+0.92546395	
a	2.6236458	Ω	134.26069		−0.87806575	−0.33309368	
e	0.0098570	i	4.73321		−0.29828908	−0.18045797	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 08	809	0.0	0.6−	2001 11 16	644	0.3−	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	0.9+
1991 06 08	809	0.3+	1.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.6−
1991 06 08	809	1.3−	1.9−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	644	0.2−	0.1−
1999 03 23	703	0.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	644	0.1+	0.1−
1999 03 23	703	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	644	0.1+	0.3−
1999 03 23	703	0.5+	0.5−	2001 11 17	704	0.3−	0.9+	2001 12 18	704	1.5−	0.7+
1999 03 23	703	0.7+	0.3−	2001 11 19	699	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	1.0−	0.7+
2000 07 07	704	1.1−	0.2−	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	0.8+
2000 07 07	704	0.4+	0.2+	2001 11 19	699	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	1.1−	0.9+
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	699	0.1−	0.0	2001 12 18	704	1.4−	0.7+
2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	1.3+	0.8−	2002 01 08	644	0.0	0.1−
2000 07 07	704	0.7−	0.9+	2001 11 20	704	1.6+	0.1−	2002 01 08	644	0.2+	0.1+
2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	1.8+	0.8−	2002 01 08	644	0.4+	0.0
2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 11 20	704	1.7+	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.9+	2001 11 24	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	1.4−	1.1−	2003 01 31	699	0.3+	1.1+
2000 08 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	1.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
2000 08 26	704	0.3+	1.3+	2001 11 24	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.8+
2000 08 26	704	0.5+	0.0	2001 12 08	699	1.8+	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.1+
2000 08 26	704	0.2−	0.7−	2001 12 08	699	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 10 25	644	0.8+	1.0−	2001 12 08	699	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 10 25	644	1.4+	1.8−	2001 12 08	699	1.0+	1.3+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 10 25	644	0.9+	1.2−	2001 12 11	704	0.3+	1.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 11 09	704	1.0−	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 11 09	704	1.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.4−	2003 02 09	608	0.4−	0.4−
2001 11 09	704	(2.1−	0.8+)	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.6−	0.3−
2001 11 09	704	1.6−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.6−	0.2−
2001 11 16	644	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.7+				
2001 11 16	644	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.1−				

(55536)∗ 2001 WQ$_{29}$ = 2000 SB$_{26}$ = 1152 T-1

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23127), M. E. Sansaturio (*MPO* 35124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.89088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21609867	ω	296.53641		−0.80994236	−0.58215168	
a	2.7502235	Ω	208.03296		+0.57751574	−0.77037026	
e	0.0911186	i	8.73384		+0.10231781	−0.26005594	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2−	0.4−	2000 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.5−
1971 03 25	675	(9.0+	12.4+)	2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	1.0−	1.3+
1971 03 25	675	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	1.1+	0.1−
1971 03 26	675	1.0−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	(1.2+	2.1+)
1971 04 02	675	0.7+	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.7+
1999 06 14	704	0.6+	1.6+	2001 10 17	704	0.3−	1.1−	2002 01 09	644	0.1−	0.3−
1999 06 14	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.9+	1.0+	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	704	0.3−	0.8+	2002 01 09	644	0.2+	0.8−
1999 06 14	704	0.2+	1.2+	2001 11 17	704	0.9+	0.8+	2002 01 09	704	0.4−	0.1+
2000 09 23	704	0.0	0.8+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2002 01 09	644	0.2+	0.7−
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	1.0+	2002 02 02	608	0.8−	0.9+
2000 09 23	704	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.0	2002 02 02	608	0.9−	1.5+
2000 09 23	704	0.9−	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 02 02	608	0.4−	0.7+
2000 09 23	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.3+
2000 09 25	704	0.9+	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	608	0.3−	0.4+
2000 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	608	0.1−	0.5+
2000 09 25	704	0.6−	1.0+	2001 12 11	704	0.4−	0.0				

(55537)∗ 2001 WM$_{37}$ = 1999 JK$_{103}$

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 23131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.92847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19189338	ω	235.17486		+0.63578711	+0.75173033	
a	2.9768895	Ω	75.28488		−0.63578354	+0.63870246	
e	0.0317816	i	10.43301		−0.43766886	+0.16419706	
P	5.14	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.0	1.1−	2001 10 19	608	1.2−	0.6−	2001 12 17	704	(3.2+	1.3+)
1991 12 08	691	0.2+	0.8−	2001 10 19	608	0.9−	0.9−	2001 12 17	704	0.7+	0.3−
1991 12 08	691	0.4+	1.1−	2001 10 19	608	1.1−	1.0−	2001 12 17	704	1.1+	0.7+
1999 05 13	704	1.3−	1.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	0.2+	0.9+	2001 11 09	704	0.3−	1.0+	2001 12 20	691	0.2−	0.4−
1999 05 13	704	(2.3−	0.6+)	2001 11 09	704	0.8+	0.0	2001 12 20	691	0.1−	0.4−
1999 05 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 09	704	0.7+	0.3−	2001 12 20	691	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.8+	1.2−	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	699	0.7+	0.0
1999 05 17	704	1.1+	1.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.0
1999 05 18	704	1.1+	1.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	699	0.4+	0.5+
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	2001 11 19	608	1.3−	0.3+	2003 01 05	699	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	0.0	1.2+	2001 11 19	608	1.0−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	1.6+	1.3+	2001 11 19	608	1.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
1999 05 18	704	(2.5+	1.2+)	2001 11 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2000 07 10	699	1.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.0
2000 07 10	699	0.0	0.6−	2001 11 20	704	1.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2000 07 10	699	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	644	0.4−	0.2+
2000 07 10	699	(3.4−	0.5−)	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	644	0.3−	0.7+
2001 10 13	699	(2.6−	0.6+)	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	644	0.1−	0.7+
2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.9−
2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2001 10 13	699	1.1−	1.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.6+	0.0
2001 10 17	704	1.1−	1.8+	2001 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 02 06	699	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	699	0.4−	0.4+
2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2001 12 14	704	1.0+	0.5+	2003 02 06	699	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	1.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 02 06	699	1.0−	0.3−

(55538)∗ 2001 WX$_{39}$

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.51795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21280087	ω	241.87417		+0.89166183	+0.35282989	
a	2.7785643	Ω	96.26759		−0.24516163	+0.90306563	
e	0.2592675	i	16.57936		−0.38057189	+0.24491535	
P	4.63	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.8+	0.3+	2001 12 14	452	(2.3+	0.6−)	2002 01 19	704	0.2−	0.2+
1997 12 26	566	1.1+	0.2−	2001 12 14	452	0.1+	0.3+	2002 01 19	704	1.1−	0.9+
1997 12 26	566	0.7+	0.0	2001 12 14	452	0.1+	0.3+	2002 01 19	704	1.0−	1.0+
1999 03 21	699	0.7+	0.3−	2001 12 14	452	0.2−	0.3+	2002 01 22	704	0.8+	0.4−
1999 03 21	699	0.0	0.3−	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2002 01 22	704	0.8+	0.8−
1999 03 21	699	0.6−	0.8−	2001 12 18	704	(2.9+	2.1−)	2002 01 22	704	0.6+	0.4+
1999 04 10	704	1.0−	0.3−	2001 12 18	704	1.1−	1.5−	2002 01 22	704	0.0	0.3−
1999 04 10	704	1.2−	0.5−	2001 12 18	704	0.3−	0.6−	2002 02 07	704	0.2+	0.5−
1999 04 10	704	0.4−	0.5−	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2002 02 07	704	0.6+	0.1−
1999 04 10	704	1.2−	0.0	2001 12 19	704	(2.0+	1.3+)	2002 02 07	704	0.7+	0.7+
1999 04 10	704	1.3−	0.6+	2001 12 19	704	1.5+	0.8−	2002 02 07	704	0.8+	1.0+
2000 06 07	704	1.0+	0.4+	2001 12 19	704	1.9+	1.3+	2002 02 07	704	0.2+	1.4+
2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	1.6+	1.2+	2002 03 06	704	0.9+	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	1.3+	1.3+	2002 03 06	704	0.7+	0.2+
2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2001 12 20	704	0.3+	0.8−	2002 03 06	704	0.8+	0.4+
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.2+	0.8−	2002 03 06	704	1.2+	0.1+

2001 10 17	704	0.1−	1.8+	2001 12 20	704	0.1+	0.7−	2002 03 06	704	1.3+	0.5+		
2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.6−	2002 03 09	704	0.6−	0.6+		
2001 10 17	704	1.4+	1.5+	2001 12 20	704	0.7−	0.3+	2002 03 09	704	0.2−	0.0		
2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	(5.2−	0.5+)	2002 03 09	704	0.4−	0.2−		
2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	0.7−	0.5−	2002 03 09	704	0.9−	0.8−		
2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.4−	2002 03 09	704	0.9+	0.4+		
2001 11 09	704	0.5−	1.0+	2001 12 20	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+		
2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 12 21	704	1.3−	1.0−	2002 12 06	704	0.6−	0.1−		
2001 11 17	704	0.3+	0.7−	2001 12 21	704	0.7+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.9+		
2001 11 17	704	0.3+	1.0−	2001 12 21	704	2.0−	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+		
2001 11 17	704	0.3+	1.0−	2001 12 21	704	1.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0		
2001 11 17	704	0.1+	1.1−	2001 12 21	704	1.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.9+	0.1−		
2001 11 17	704	0.3+	1.3−	2002 01 03	106	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.4+	0.1+		
2001 11 20	704	0.0	1.1−	2002 01 03	106	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+		
2001 11 20	704	0.0	1.2−	2002 01 03	106	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+		
2001 11 20	704	0.2+	1.1−	2002 01 09	704	1.0−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+		
2001 11 20	704	0.2+	1.3−	2002 01 09	704	1.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1−		
2001 11 20	704	0.1+	1.2−	2002 01 09	704	1.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.0		
2001 11 24	704	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	0.9−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−		
2001 11 24	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	1.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+		
2001 11 24	704	0.1−	1.6+	2002 01 13	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2002 01 13	704	0.2−	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.1−		
2001 11 24	704	0.3−	1.0+	2002 01 13	704	0.2−	0.9+	2003 01 19	644	0.2+	0.1−		
2001 12 11	704	1.1−	0.0	2002 01 13	704	0.2+	1.1+	2003 01 19	644	0.3+	0.1−		
2001 12 11	704	(2.5−	0.5−)	2002 01 13	704	0.3−	1.5+	2003 01 19	644	0.2+	0.0		
2001 12 11	704	1.1−	0.1−	2002 01 15	704	0.7+	1.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−		
2001 12 11	704	1.0−	0.0	2002 01 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	699	0.4+	0.0		
2001 12 11	704	1.1−	0.0	2002 01 15	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.0		
2001 12 11	452	0.1+	0.1+	2002 01 15	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.7−		
2001 12 11	452	0.1+	0.2+	2002 01 15	704	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.3+		
2001 12 11	452	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	644	0.5+	0.4+		
2001 12 13	704	0.4−	0.5−	2002 01 19	704	0.5+	0.8−	2003 01 28	644	0.3+	0.7+		
2001 12 13	704	0.2−	0.8−	2002 01 19	704	0.3−	0.8−	2003 02 06	704	2.6−	0.2+		
2001 12 13	704	1.5+	1.0−	2002 01 19	704	(0.5+	4.5−)	2003 02 06	704	0.3−	0.0		
2001 12 13	704	0.7−	0.3−	2002 01 19	704	0.5+	0.8−	2003 02 06	704	0.3−	0.0		
2001 12 13	704	0.6−	0.4−	2002 01 19	704	0.1−	0.5−	2003 02 06	704	0.3−	0.9+		

(55539)∗ 2001 WV$_{41}$ = 1999 GP$_{33}$

Discovered 2001 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23137)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.46859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22309372	ω	57.19001		−0.05148931	−0.99238647	
a	2.6924304	Ω	36.27627		+0.84136978	−0.10345960	
e	0.2005244	i	10.89998		+0.53800162	+0.06682226	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.9−	1.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.7−		
1992 11 29	691	1.3−	0.9+	2001 10 11	704	(2.4+	1.1−)	2001 12 07	704	0.4−	1.1−		
1992 11 29	691	1.1−	1.1+	2001 10 11	704	1.0−	1.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+		
1997 11 26	704	0.7+	0.9−	2001 10 11	704	1.1−	1.5+	2002 12 05	704	1.0+	1.1+		
1997 11 26	704	1.1+	1.4−	2001 10 13	704	(2.1+	0.9−)	2002 12 05	704	0.7+	0.9+		
1997 11 26	704	(2.5−	1.6−)	2001 10 13	704	0.4+	1.3−	2002 12 05	704	0.5−	1.0+		
1999 04 12	704	0.8+	1.0+	2001 10 13	704	(0.8+	2.2−)	2002 12 31	704	0.0	0.4−		
1999 04 12	704	(1.3−	3.4+)	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+		
1999 04 12	704	1.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	1.5−	2002 12 31	704	0.0	0.2−		
1999 04 12	704	(3.9−	0.9−)	2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.0		
1999 04 18	704	1.1+	0.6−	2001 10 19	699	0.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1−		
1999 04 18	704	(1.3+	2.7+)	2001 10 19	699	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−		
1999 04 18	704	0.2−	1.5+	2001 10 19	699	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.1+		
1999 04 18	704	1.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+		
1999 04 18	704	(3.8−	2.6+)	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	1.4+	0.4+		
1999 05 05	691	0.4+	1.0+	2001 10 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	1.0+	0.8−		
1999 05 05	691	0.8+	1.0+	2001 11 08	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.6−		
1999 05 05	691	0.0	1.4+	2001 11 08	644	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	1.8+	0.7−		
2001 08 27	699	1.2−	0.8+	2001 11 08	644	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.8+	2.1−		
2001 08 27	699	0.9−	0.7+	2001 11 18	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.7−		
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	0.8+		
2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.8+		
2001 08 29	644	0.6−	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	1.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−		
2001 08 29	644	0.2−	1.1+	2001 11 18	608	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.5+		
2001 08 29	644	0.1−	1.3+	2001 11 18	608	0.1+	0.3−	2003 02 02	699	0.1+	0.4+		
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	608	0.8+	0.3−	2003 02 02	699	1.0−	0.9+		
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	699	0.8−	0.6+		
2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.1+		
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+		
2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.9+	0.2−		
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+		
2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	0.0	1.2+		
2001 09 27	644	0.5−	0.6+	2001 11 20	704	0.8+	0.5+	2003 02 06	704	0.7+	1.2+		
2001 09 27	644	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2003 02 06	704	0.4+	1.3+		
2001 09 27	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	1.1+		
2001 10 08	644	0.6+	0.3−	2001 12 07	704	0.8−	1.0−	2003 02 06	704	0.3−	1.3+		
2001 10 08	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.8−	0.3−						
2001 10 08	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	1.3−						

(55540)∗ 2001 WC$_{45}$ = 1998 FU$_{88}$ = 1999 JO$_{44}$

Discovered 2001 Nov. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.85320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17972315	ω	31.40272		+0.29256847	−0.94628949	
a	3.1098065	Ω	42.03131		+0.82921467	+0.17938493	
e	0.1725939	i	11.86161		+0.47624229	+0.26899302	
P	5.48	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.7+	0.6−		
1998 02 25	566	0.8−	1.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−		
1998 02 25	566	0.3−	1.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.3−		
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.2−		
1998 03 24	704	1.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	699	0.4−	0.1−		
1998 03 24	704	1.2+	0.6−	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2002 11 16	699	0.1−	0.4−		
1998 03 24	704	(0.1+	2.7−)	2001 10 16	644	0.4+	0.1−	2002 11 16	699	0.6+	0.3−		
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2002 11 16	699	0.1+	0.1−		
1998 03 25	704	0.7+	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.2+		
1998 03 25	704	0.7+	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−		
1998 03 25	704	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+		
1998 03 25	704	0.8+	1.1−	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+		
1999 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	1.0+	0.4−		
1999 05 10	704	0.1+	1.8−	2001 11 09	704	0.9−	0.3−	2002 12 15	704	0.9+	0.2−		
1999 05 10	704	1.3−	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.0	2002 12 15	704	0.8+	0.7−		
1999 05 13	704	0.3−	0.7+	2001 11 09	704	0.9+	1.3−	2002 12 15	704	1.0+	0.3−		
1999 05 13	704	1.7+	0.0	2001 11 09	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	704	1.3+	0.6−		
1999 05 13	704	0.7−	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	699	0.6+	0.3−		
1999 05 13	704	(1.3+	2.3+)	2001 11 18	608	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.4+	0.2−		
1999 05 13	704	(1.7−	2.4+)	2001 11 18	608	0.7−	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.4−		
2001 07 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 18	608	0.5−	0.6+	2003 01 05	699	0.1+	0.4−		
2001 07 19	644	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	1.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.0		
2001 07 19	644	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+		
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	1.0−	0.4−	2003 01 10	704	0.7−	1.0−		
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	1.5−	1.1−		
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	1.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.5−		
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−		
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	(0.4−	2.1−)	2003 01 10	704	0.6−	0.5−		
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.5−	1.6+	2003 01 10	704	0.0	0.4+		
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.7−		
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.6−		

2001 09 18	699	0.3+	0.6+	2001 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.6−
2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 12 05	704	1.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 12 26	608	0.6−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.6−
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 12 26	608	0.5−	1.0+	2003 01 13	704	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 12 26	608	0.1−	0.7+	2003 01 25	704	0.2−	1.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 25	704	0.1+	1.2+
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	(2.1−	1.1−)	2003 01 25	704	0.5−	1.6+
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2003 01 25	704	0.1+	1.6+
2001 10 08	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.5+	1.4+
2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	(2.4−	0.4−)				
2001 10 08	644	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.9+				

(55541)∗ 2001 WV$_{47}$ = 1996 PV$_6$

Discovered 2001 Nov. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 23140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	234.02390					
n	0.23914430	ω	108.71897		−0.21726351	+0.97309543
a	2.5705696	Ω	148.41860		−0.94164964	−0.18825126
e	0.1697341	i	8.42081		−0.25708467	−0.13284106
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.1+	0.5+	2001 11 19	699	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
1996 08 15	566	0.3−	0.3+	2001 11 19	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.9−
1996 08 15	566	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	1.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.9−
1996 08 20	566	0.3+	0.1+	2001 11 20	699	0.5−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.0
1996 08 20	566	0.7−	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
1996 08 20	566	0.3+	0.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
1999 01 22	699	0.1−	0.0	2001 12 09	699	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
1999 01 22	699	1.1+	0.4+	2001 12 09	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.4+
1999 01 22	699	0.6−	0.2+	2001 12 09	699	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.8−	1.3+
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	2001 12 09	699	0.3+	1.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−
1999 02 12	699	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.5+
1999 02 12	699	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	1.7−	1.2+
2001 10 11	691	0.2−	0.5−	2001 12 15	704	0.3−	1.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.3+
2001 10 11	691	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 10 11	691	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 02 03	704	1.8+	0.2+
2001 11 15	704	0.7+	1.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 11 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2001 11 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 11 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	644	0.6+	0.2+
2001 11 19	699	1.4+	1.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	644	0.4−	0.1+
2001 11 19	699	(2.2+	0.1−)	2003 01 07	704	0.5+	0.5−				

(55542)∗ 2001 XO$_5$

Discovered 2001 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	247.75919					
n	0.26901290	ω	120.50047		−0.13594933	+0.97925685
a	2.3765884	Ω	140.78253		−0.97078492	−0.10140710
e	0.1413497	i	13.74675		−0.19772308	−0.17542126
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.5+	0.4+	2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2003 01 27	608	0.2−	0.9+
1999 01 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 12	699	0.0	0.8−	2003 01 27	608	0.0	0.4+
1999 01 20	704	0.7−	0.6−	2001 10 16	704	1.0+	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	0.5−	0.6+	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.0
1999 01 20	704	0.7−	1.8−	2001 10 16	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
2000 06 08	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2000 06 08	704	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2000 06 08	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2000 06 08	704	1.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 07 06	704	0.5−	0.9+	2001 12 07	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2000 07 06	704	0.2−	1.3+	2001 12 08	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	1.6+	0.1+
2000 07 06	704	0.5+	1.5+	2001 12 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2000 08 02	704	0.4+	0.6+	2001 12 08	704	0.3+	0.0	2003 02 03	699	0.6+	0.2+
2000 08 02	704	0.0	0.9+	2001 12 08	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2000 08 02	704	0.0	1.3+	2001 12 08	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 08 02	704	0.5−	1.4+	2001 12 14	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	644	0.1−	0.9+	2001 12 14	699	0.9−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 08 23	644	0.0	0.9+	2001 12 14	699	0.0	1.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 08 23	644	0.1−	1.1+	2001 12 14	699	0.9+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 09 24	699	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 02 08	608	0.2−	1.0+
2001 09 24	699	0.1−	1.4+	2003 01 04	704	(1.0+	2.0+)	2003 02 08	608	0.3−	0.6+
2001 09 24	699	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.8+	1.0+	2003 02 08	608	0.2−	0.8+
2001 09 24	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.0				
2001 10 12	699	0.9−	0.4+	2003 01 27	608	0.0	0.6+				

(55543)∗ 2001 XN$_{16}$

Discovered 2001 Dec. 8 by T. Pauwels at Uccle.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	208.31209					
n	0.22337489	ω	197.28934		+0.36033357	+0.90154540
a	2.6901705	Ω	94.36532		−0.82493897	+0.42784863
e	0.1601112	i	13.90005		−0.43547148	−0.06450924
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	1.2+	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.7+
1999 03 21	699	0.4+	0.6+	2001 12 11	704	0.8+	0.7−	2002 01 09	704	0.6−	0.7+
1999 03 21	699	0.4+	0.5+	2001 12 11	704	0.6+	0.6−	2002 01 09	704	0.2−	0.6+
1999 04 10	704	1.1−	0.8−	2001 12 11	704	0.9+	1.2−	2002 01 15	704	0.5+	0.4+
1999 04 10	704	0.3−	0.6−	2001 12 13	012	0.1+	0.2+	2002 01 15	704	0.2+	0.3+
1999 04 10	704	0.0	1.5+	2001 12 13	012	0.1+	0.5−	2002 01 15	704	0.1−	0.4+
1999 04 10	704	0.8+	0.4−	2001 12 13	012	0.1−	0.2+	2002 01 15	704	0.1−	0.1+
1999 04 10	704	(5.4−	1.8+)	2001 12 13	012	0.2−	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.1−
2000 07 10	699	0.1+	0.9−	2001 12 13	012	0.2−	0.0	2002 01 19	704	1.1+	0.1−
2000 07 10	699	0.2+	1.2−	2001 12 13	012	0.3−	0.1+	2002 01 19	704	0.5+	0.8+
2000 07 10	699	0.2+	0.3−	2001 12 13	012	0.2+	0.0	2002 01 19	704	1.8+	0.7+
2000 07 10	699	0.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.5−	0.1−	2002 01 19	704	0.7+	0.4+
2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	(3.6−	0.7+)	2002 01 19	704	0.8+	1.2+
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.6−	0.2+	2002 12 09	012	0.4+	1.3−
2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2001 12 18	704	1.1−	0.8−	2002 12 09	012	0.5−	0.3−
2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	1.3−	0.7+	2002 12 09	012	0.2−	0.1+
2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2002 01 02	012	0.1+	0.4−	2002 12 09	012	0.6−	0.4−
2001 11 17	704	0.3+	0.2+	2002 01 02	012	1.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2002 01 02	012	1.6−	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
2001 11 17	704	0.5+	0.2−	2002 01 02	012	1.4−	0.7−	2003 01 10	704	0.0	1.1−
2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2002 01 02	012	1.4+	0.8−	2003 01 10	704	0.1+	1.2−
2001 11 20	704	1.6+	0.7−	2002 01 02	012	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2001 11 20	704	0.5+	0.4+	2002 01 08	012	0.7−	0.4+	2003 01 19	644	0.2+	0.3+
2001 11 20	704	1.0−	0.7+	2002 01 08	012	0.4−	0.1+	2003 01 19	644	0.2+	0.2+
2001 11 20	704	0.3−	0.8+	2002 01 08	012	0.8−	0.5−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2001 12 08	012	0.5−	0.4−	2002 01 08	012	0.3−	0.0	2003 02 04	699	0.8−	1.2−
2001 12 08	012	0.0	0.1−	2002 01 08	012	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	1.1+
2001 12 08	012	0.4−	0.5−	2002 01 08	012	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.0	0.7+
2001 12 08	012	0.1+	0.4+	2002 01 08	012	0.5−	0.3−				
2001 12 08	012	0.0	0.8−	2002 01 09	704	0.4+	0.9+				

(55544)∗ 2001 XW$_{24}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.81841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24354231	ω	21.97637		−0.28822503	−0.91649664	
a	2.5395285	Ω	85.65896		+0.83192356	−0.38312705	
e	0.0851232	i	16.15371		+0.47416191	+0.11509812	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 04 01	261	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.9+	0.3−	2002 01 05	699	1.1+	0.4+
1954 04 01	261	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.3−	2002 01 05	699	0.4+	0.6+
1980 10 14	260	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	1.7−	0.1+	2002 01 05	699	0.2+	0.6+
1980 10 14	260	0.3+	0.7+	2001 12 10	704	1.7−	0.0	2002 01 18	704	0.2+	0.4+
1997 11 06	261	(5.9−	0.1−)	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2002 01 18	704	0.1−	0.4+
1997 11 06	261	(4.5−	0.2−)	2001 12 10	704	0.4−	0.2−	2002 01 18	704	0.1−	0.5+
1998 01 28	261	0.6−	0.4−	2001 12 10	704	0.4−	0.1−	2002 01 21	699	0.1−	0.5−
1998 01 28	261	0.1+	0.4−	2001 12 13	704	0.6−	0.6−	2002 01 21	699	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.7−	0.8+	2001 12 13	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	699	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.9+	0.6−	2001 12 13	704	0.4−	0.4−	2002 01 21	699	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.4−	1.0−	2001 12 13	704	0.8−	0.7−	2002 01 23	704	0.0	0.4−
1999 05 10	704	(4.9−	1.9+)	2001 12 13	704	0.9−	0.2−	2002 01 23	704	0.1−	0.3−
1999 06 06	699	0.2−	0.6+	2001 12 17	704	1.7+	2.0+	2002 01 23	704	0.1−	0.2−
1999 06 06	699	0.2+	0.8+	2001 12 17	704	2.0+	2.0+	2002 01 23	704	0.2−	0.3−
1999 06 06	699	0.8+	1.1+	2001 12 17	704	(2.2+	1.5+)	2002 01 23	704	0.2−	0.1−
2001 10 26	704	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	(2.0+	2.0+)	2002 02 03	644	0.1−	0.6−
2001 10 26	704	0.7−	0.9+	2001 12 17	704	1.9+	1.5+	2002 02 03	644	0.1−	0.6−
2001 10 26	704	1.1−	0.5+	2001 12 19	644	0.3+	0.7−	2002 02 03	644	0.2−	0.6−
2001 10 26	704	0.9−	0.3+	2001 12 19	644	0.1+	0.5−	2002 02 10	704	0.3−	0.4+
2001 11 12	704	1.2−	0.4−	2001 12 19	644	0.0	0.2−	2002 02 10	704	1.1−	1.0+
2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.5−	2002 02 10	704	0.6−	0.6+
2001 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	644	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.3−	0.4+
2001 11 12	704	0.9−	0.4−	2001 12 19	644	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.2+	0.3+
2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 12 20	644	0.4−	0.7+	2002 02 12	644	0.0	0.3−
2001 11 20	699	0.5+	0.1−	2001 12 20	644	0.5−	0.8+	2002 02 12	644	0.3−	0.2−
2001 11 20	699	0.8−	0.3+	2001 12 20	644	0.4−	0.8+	2002 02 12	644	0.3−	0.1−
2001 11 20	699	1.1+	0.1−	2001 12 22	704	0.8+	0.1−	2002 02 13	644	0.2−	0.2−
2001 11 20	699	0.6−	0.0	2001 12 22	704	0.8+	1.0−	2002 02 13	644	0.4−	0.1−
2001 11 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 22	704	1.5+	0.6−	2002 02 13	644	0.2−	0.0
2001 11 24	704	1.1+	0.7−	2001 12 22	704	1.4+	0.8−				
2001 11 24	704	0.6+	0.5−	2002 01 05	699	0.8+	0.3+				

(55545)∗ 2001 XY$_{34}$

Discovered 2001 Dec. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.32064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24164364	ω	338.02547		+0.25566384	+0.95423831	
a	2.5528138	Ω	306.45281		−0.85580828	+0.14874785	
e	0.0555333	i	11.11999		−0.44969788	+0.25942883	
P	4.08	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	1.2−	0.6−	2001 11 11	704	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
1999 02 14	699	0.3+	0.9−	2001 11 19	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.9−
1999 02 14	699	0.4+	0.1−	2001 11 19	644	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.2+
1999 03 22	699	0.1+	0.1+	2001 11 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
1999 03 22	699	1.3+	1.6+	2001 12 07	644	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.5−
1999 03 22	699	1.0−	0.6+	2001 12 07	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
1999 03 24	699	0.5+	0.2+	2001 12 07	644	0.6−	0.9−	2003 01 28	704	1.2+	1.2−
1999 03 24	699	0.8+	0.2+	2001 12 09	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.8−
1999 03 24	699	0.0	0.9+	2001 12 09	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	1.0−
2000 06 07	704	0.2+	1.3+	2001 12 09	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.7−
2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	699	1.3+	0.4−
2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	699	0.7+	0.3+
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	1.5+	2003 02 02	699	0.9+	0.1+
2000 07 07	704	0.7−	1.0+	2001 12 14	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	699	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.5−	1.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	1.0−	0.7+	2003 02 02	704	0.9−	1.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2001 12 22	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 22	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.9−	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 12 22	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.9−	0.7+
2001 09 28	704	0.7+	0.8−	2001 12 22	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	1.3−	0.8+
2001 09 28	704	0.9+	0.2−	2002 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 09 28	704	0.1−	0.4+	2002 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	699	0.6+	0.0
2001 09 28	704	1.4+	0.6+	2002 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2001 09 28	704	0.9+	0.7+	2002 01 08	704	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 11 11	704	0.3−	0.7−	2002 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 02 12	608	0.3−	0.7+
2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.8+
2001 11 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 12	608	0.3−	0.7+
2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	1.0−				

(55546)∗ 2001 XQ$_{48}$ = 1999 CP$_{77}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.13855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23995547	ω	82.80820		+0.97320501	+0.04886898	
a	2.5647730	Ω	274.20656		−0.13840936	+0.90480121	
e	0.2036191	i	13.02011		+0.18361607	+0.42302078	
P	4.11	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 07 12	260	0.7+	0.7+	2001 10 08	704	0.1+	0.1+	2002 01 19	704	0.6+	0.4−
1980 07 12	260	0.5−	0.4+	2001 10 08	704	0.7−	0.8−	2002 01 19	704	0.1−	0.4−
1983 05 11	260	0.3+	0.3+	2001 10 08	704	0.5−	0.6−	2002 02 02	106	0.1−	0.2+
1983 05 11	260	0.3+	0.6+	2001 10 20	699	0.3+	0.1−	2002 02 02	106	0.6−	0.7+
1984 08 21	260	0.1+	0.1−	2001 10 20	699	0.1+	0.0	2002 02 02	106	0.0	0.2−
1984 08 21	260	0.6−	0.1+	2001 10 20	699	0.3+	0.5+	2002 02 08	704	0.2−	0.5+
1989 11 08	261	0.3+	0.5+	2001 10 20	699	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.8+
1989 11 08	261	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.8+
1999 02 12	704	1.2−	0.6−	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.9−	0.1+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.2+	0.9+
1999 02 12	704	0.1−	1.3−	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2002 02 12	704	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.9+	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.7−	2002 02 12	704	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.4+	0.2−	2001 11 12	699	1.0+	0.2+	2002 02 12	704	0.5−	1.2+
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 12	699	1.4+	0.6−	2002 02 12	704	0.6−	0.6+
1999 02 16	704	1.5−	1.0−	2001 11 12	699	1.2+	0.0	2002 02 12	704	0.9−	1.1+
1999 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 11 12	699	0.9+	0.1−	2003 01 02	704	0.8+	0.3+
1999 02 16	704	0.8−	0.7+	2001 12 07	644	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	1.1−	0.5+	2001 12 07	644	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 07 30	704	0.9−	0.2−	2001 12 07	644	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	1.4+	0.8−
2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.7+	0.0
2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	1.2−	0.5−	2001 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 07 30	704	1.7−	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	644	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	644	0.5−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.5−
2001 08 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	1.5+	0.1+
2001 08 23	704	(1.3+	4.2+)	2001 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+
2001 08 23	644	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 15	644	0.1+	0.4+
2001 08 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 15	644	0.0	0.2+
2001 08 23	704	(1.4+	4.2+)	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2003 01 15	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 25	644	0.3+	0.1+
2001 08 23	704	(1.5+	4.4+)	2001 12 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	644	0.3+	0.3+
2001 08 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	644	0.5+	0.3−
2001 08 23	704	1.4+	1.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	704	(0.6+	2.3+)
2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 29	704	0.5+	0.5−
2001 09 08	704	0.9−	1.3−	2002 01 09	704	0.0	0.0	2003 01 29	704	0.3+	0.0
2001 09 08	704	0.3−	1.1−	2002 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.9−	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 29	704	0.2+	0.2−

2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2002 01 15	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 28	704	0.9+	0.6−	2002 01 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.9−	1.1−
2001 09 28	704	0.2+	0.6−	2002 01 15	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−
2001 09 28	704	0.7+	0.7−	2002 01 15	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2001 09 28	704	0.8+	0.6−	2002 01 15	704	0.8+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 28	704	0.2+	0.7−	2002 01 19	704	0.7−	0.4−	2003 02 08	704	1.0−	0.2−
2001 10 08	704	0.2−	0.2+	2002 01 19	704	1.3−	0.8−	2003 02 08	704	0.4−	1.5+
2001 10 08	704	0.6−	0.1−	2002 01 19	704	0.2−	0.1−				

(55547)∗ 2001 XA$_{49}$ = 2001 UY$_{109}$ = 1995 VH$_4$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23176), A. Doppler (d, *ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.58663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17399001	ω	152.51111		−0.81197140	+0.54788416	
a	3.1777509	Ω	62.13372		−0.56858707	−0.66445710	
e	0.0747966	i	13.16257		−0.13195148	−0.50825162	
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	1.3+	0.7+
1995 11 14	691	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.9−
1995 11 14	691	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.6+
1995 11 19	691	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2001 12 19	704	0.4+	0.0
1995 11 19	691	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.9−	2002 01 07	691	0.1+	0.1−
1995 11 19	691	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.7−	2002 01 07	691	0.0	0.1−
1998 04 24	704	(2.4+	1.6−)	2001 11 21	704	0.5+	1.1−	2002 01 07	691	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	0.5−	0.8+	2001 11 21	704	0.6+	1.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.8−
1998 04 24	704	0.9+	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
1998 04 24	704	(2.6+	0.8−)	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
1998 04 24	704	1.0−	1.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	(2.5+	0.2−)
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 08 26	704	0.1+	1.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.9−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	291	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.5−
2000 08 26	704	0.3−	1.7+	2001 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2000 10 02	699	0.5−	0.7−	2001 12 14	291	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2000 10 02	699	0.5−	0.9+	2001 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 10 02	699	1.1−	1.5+	2001 12 14	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2000 10 02	699	(2.9−	1.0+)	2001 12 14	291	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 12 14	704	0.2−	0.8+	2003 01 10	644	1.3+	0.4+
2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	644	1.6+	0.4+
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.9+	0.6+	2003 01 10	644	1.3+	0.0
2001 10 23	704	0.5+	1.0+	2001 12 15	704	0.8−	0.7+	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 10 23	704	0.7+	1.1+	2001 12 15	704	0.4−	1.0−	2003 01 13	704	1.3−	0.3+
2001 10 23	704	0.7+	0.6+	2001 12 15	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 10 24	049	0.7+	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	1.0−	2003 01 13	704	2.2−	1.4−
2001 10 24	049	0.7+	0.6−	2001 12 17	291	0.2−	0.2−	2003 01 25	704	0.1+	1.5+
2001 10 24	049	0.8+	0.0	2001 12 17	291	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	1.4+	0.5−
2001 11 09	704	0.7−	0.0	2001 12 17	291	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.3+	1.5+
2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 25	704	0.2+	1.0+
2001 11 09	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.6+	0.4+
2001 11 09	704	0.1+	1.5−	2001 12 18	291	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	1.1−	0.6+
2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.4+	0.1−
2001 11 19	699	0.3−	0.6−	2001 12 18	291	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	1.2−	1.1+
2001 11 19	699	1.4−	0.4−	2001 12 18	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 11 19	699	0.7−	0.8−	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	0.9+
2001 11 19	699	0.5−	0.1+	2001 12 18	291	0.4−	0.0	2003 02 02	704	1.2+	0.5+
2001 11 20	704	0.5+	1.7+	2001 12 19	704	0.5+	0.2+				

(55548)∗ 2001 XB$_{50}$ = 1998 XL$_{21}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25455)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.92642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27372785	ω	84.39673		−0.10084542	+0.99490211	
a	2.3492184	Ω	179.81541		−0.91511491	−0.09275055	
e	0.1903954	i	0.33662		−0.39037790	−0.03958704	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.6−	0.0	2001 11 09	704	1.0−	0.6+	2001 12 15	704	1.7+	0.7−
1996 03 17	566	0.4−	0.5−	2001 11 16	691	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	1.2+	0.7−
1996 03 17	566	0.2−	0.7−	2001 11 16	691	0.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.9+	1.2−
1997 10 30	704	0.3+	1.5+	2001 11 16	691	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	(1.8−	2.7+)	2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.7+	0.8−	2001 11 20	704	1.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.7−	0.8+
1997 10 30	704	(4.8−	1.3+)	2001 11 20	704	(2.3−	2.6+)	2003 01 01	291	0.2−	0.6+
1998 12 10	691	0.7+	0.4−	2001 11 20	704	1.1−	0.3+	2003 01 01	291	0.4−	0.7+
1998 12 10	691	1.5+	0.6−	2001 11 20	704	(2.4−	0.6+)	2003 01 01	291	0.5−	0.8+
1998 12 10	691	0.9+	0.6−	2001 11 21	704	(2.3−	0.4+)	2003 01 27	608	0.4−	0.1−
1998 12 16	691	1.0−	0.5−	2001 11 21	704	(2.4−	0.5−)	2003 01 27	608	0.8−	0.5−
1998 12 16	691	1.2−	0.4−	2001 11 21	704	(2.6−	0.5+)	2003 01 27	608	0.0	0.0
1998 12 16	691	1.3−	0.2−	2001 11 21	704	(2.7−	1.6+)	2003 02 02	608	0.2+	0.4−
1998 12 24	691	0.1+	0.3−	2001 12 07	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
1998 12 24	691	0.0	0.8−	2001 12 07	644	0.8−	0.3+	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
1998 12 24	691	0.1+	0.3−	2001 12 07	644	0.6−	0.3−	2003 02 03	699	1.6+	1.1+
2000 06 07	704	1.3+	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	1.2+	0.5+
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 03	699	1.7+	0.8+
2000 06 07	704	0.1−	0.8+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	1.8+	0.1+
2000 06 07	704	0.3−	1.2+	2001 12 10	704	0.0	0.5+	2003 02 06	291	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	1.4−	0.3+	2001 12 14	704	(4.3−	0.7+)	2003 02 06	291	0.2−	0.4+
2001 10 24	704	1.2+	1.1+	2001 12 14	704	(4.6−	0.9+)	2003 02 06	291	0.1−	0.1+
2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	(4.8−	0.3+)	2003 02 10	291	0.6−	0.6+
2001 10 24	704	0.7+	0.7+	2001 12 14	704	(4.5−	1.4+)	2003 02 10	291	0.3−	0.5+
2001 10 24	704	0.5+	1.1+	2001 12 14	704	(2.3−	0.1−)	2003 02 10	291	0.2−	0.4+
2001 11 09	704	1.6−	0.6−	2001 12 15	704	1.2+	0.7+				
2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 12 15	704	0.4+	0.4−				

(55549)∗ 2001 XC$_{59}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.32987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26892209	ω	273.64231		+0.97635420	−0.19207573	
a	2.3771234	Ω	97.45008		+0.21563291	+0.89785182	
e	0.1846255	i	5.74137		−0.01532701	+0.39619317	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
1997 10 30	566	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 01 08	704	0.7−	0.1+
1997 10 30	566	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.8+	0.3−	2002 01 08	704	0.7−	0.3−
1997 11 26	566	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.9−	2002 01 08	704	0.6−	0.2−
1997 11 26	566	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.7−	2002 01 12	691	0.1−	0.3−
1997 11 26	566	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.3−	2002 01 12	691	0.0	0.4−
1999 02 18	699	0.2−	1.0+	2001 12 14	704	0.7+	0.3−	2002 01 12	691	0.0	0.3−
1999 02 18	699	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 01 13	704	0.4+	0.3−
1999 02 18	699	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.5−	2002 01 13	704	0.3+	0.0
1999 03 20	699	0.7+	0.8−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 01 13	704	0.8+	0.5+
1999 03 20	699	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.1−	2002 01 13	704	0.7−	0.6+
1999 03 20	699	0.8−	1.0+	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.3−
2000 06 24	608	0.1+	0.5+	2001 12 20	704	0.2+	0.1−	2002 01 15	704	0.1+	0.3−
2000 06 24	608	0.3+	0.2−	2001 12 20	704	0.3+	0.1+	2002 01 15	704	0.1+	0.6−
2000 06 24	608	0.4−	0.7+	2001 12 20	704	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	1.3+	0.5−	2001 12 20	704	0.2+	0.3+	2002 01 15	704	1.1+	1.2−
2001 10 13	704	1.5+	0.7−	2001 12 20	704	0.4+	0.1+	2002 01 19	704	0.4−	0.3+
2001 10 13	704	1.0+	0.6−	2001 12 20	704	0.7−	0.6+	2002 01 19	704	0.4−	0.3+
2001 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 12 20	704	0.9−	0.6+	2002 01 19	704	0.8−	0.5−

2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 12 20	704	0.7−	0.5+	2002 01 19	704	0.7−	0.1−
2001 11 09	704	0.7−	1.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.5+	2002 01 19	704	0.8−	0.3+
2001 11 09	704	1.7−	0.8+	2001 12 20	704	0.2−	0.2−	2002 01 22	704	0.0	0.2+
2001 11 12	704	0.3−	0.8+	2001 12 21	704	0.2+	0.5+	2002 01 22	704	0.2+	0.3−
2001 11 12	704	0.9−	0.6+	2001 12 21	704	0.5+	0.4−	2002 01 22	704	0.1+	0.6+
2001 11 12	704	0.3−	1.7+	2001 12 21	704	0.3−	0.0	2002 01 22	704	0.1+	1.2+
2001 11 12	704	1.3−	1.4+	2001 12 21	704	0.2−	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.0
2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2001 12 23	704	0.4+	0.2+	2002 02 06	704	0.2−	0.5+
2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2001 12 23	704	0.1−	0.1+	2002 02 06	704	0.9+	0.0
2001 11 20	704	0.4−	0.5+	2001 12 23	704	0.3+	0.3−	2002 02 06	704	1.1+	0.5+
2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2001 12 23	704	0.9+	0.3−	2002 02 07	704	0.1+	0.5+
2001 11 20	704	0.4−	0.5+	2001 12 23	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	704	1.3+	0.3−
2001 11 21	704	0.0	0.2+	2002 01 04	628	1.8+	0.4−	2002 02 07	704	0.2+	0.0
2001 11 21	704	0.2−	0.1+	2002 01 04	628	1.8+	0.4−	2002 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2002 01 04	628	(2.1+	1.0−)	2002 02 07	704	0.9+	0.8+
2001 11 21	704	0.1−	0.6+	2002 01 04	106	0.1+	0.1−	2002 02 20	704	1.0−	1.0−
2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2002 01 04	106	0.0	0.2−	2002 02 20	704	2.0−	0.8−
2001 12 10	704	0.2−	1.1−	2002 01 04	106	0.7+	0.0	2002 02 20	704	1.5−	0.6−
2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.6−	0.1−	2002 02 20	704	(2.2−	0.9−)

(55550)∗ 2001 XW$_{70}$ = 2000 LK$_{17}$

Discovered 2001 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23204)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.38786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24232048	ω	180.01839		−0.05745989	+0.96625050	
a	2.5480580	Ω	86.68817		−0.91593409	+0.04904974	
e	0.1288834	i	14.56832		−0.39719405	−0.25289145	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	0.6+	0.5−	2001 12 15	704	0.4−	0.2−
1998 01 18	691	0.7+	0.3−	2001 11 24	704	0.4+	0.5−	2001 12 15	704	0.0	0.3−
1998 01 18	691	0.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.0
1999 02 18	704	0.9−	1.7−	2001 11 24	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.0
1999 02 18	704	0.4+	1.0+	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.6−	0.2+
1999 02 18	704	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.6−
1999 02 18	704	(0.8−	2.3+)	2001 11 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.4−
2000 06 07	704	(0.2−	2.1+)	2001 12 09	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2000 06 07	704	0.7+	0.6−	2001 12 09	699	1.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 12 09	699	0.9+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2000 06 10	704	0.1−	0.5−	2001 12 09	699	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	0.9+
2000 06 10	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 06 10	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2000 06 10	704	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2001 10 11	691	0.7−	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 10 11	691	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.3+
2001 10 11	691	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.5+
2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.2−	2003 02 11	704	0.3−	0.3−
2001 11 24	704	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	1.5+	0.7+	2003 02 11	704	1.6+	0.9−
2001 11 24	704	0.3+	0.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 02 11	704	0.3+	0.6−
2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2001 12 15	704	0.8+	1.1+	2003 02 11	704	0.2−	0.4+

(55551)∗ 2001 XZ$_{88}$ = 1995 UH$_{58}$ = 2000 QY$_{187}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.22063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17365763	ω	205.02108		−0.71909325	+0.69386956	
a	3.1818043	Ω	19.07682		−0.61636498	−0.61154698	
e	0.0560231	i	6.69044		−0.32093474	−0.38020432	
P	5.68	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.7+
1995 10 17	691	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
1995 10 17	691	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.8+
1995 10 22	691	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.4+	0.7−
1995 10 22	691	0.6+	0.0	2001 11 19	704	0.9−	0.6+	2003 01 11	858	0.5−	0.0
1995 10 22	691	0.7+	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 11	858	0.9−	0.4+
1995 10 28	691	0.5−	0.8−	2001 11 19	704	1.3−	1.7−	2003 01 11	704	0.8+	0.8−
1995 10 28	691	0.1−	0.6−	2001 11 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 11	858	0.4−	0.3−
1995 10 28	691	0.1+	0.7−	2001 11 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	1.5+	0.3−
2000 08 26	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	1.1−	0.8+	2003 01 11	704	0.0	0.7−
2000 08 26	704	1.0−	1.4+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 01 11	704	1.7+	0.3−
2000 08 26	704	1.5−	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 11	704	0.6+	0.0
2000 08 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.8+	2003 01 11	704	1.3+	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.6−	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.2−
2000 09 04	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	1.5+	0.2−
2000 09 04	704	1.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 12	246	0.3−	0.3+
2001 10 14	704	1.2+	0.5+	2001 12 10	704	1.1−	0.6−	2003 01 12	246	0.6+	0.3−
2001 10 14	704	0.6+	1.3−	2001 12 10	704	1.1−	0.5+	2003 01 12	246	0.6−	0.7+
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 12	246	1.0−	0.6−
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.9+	1.3−	2003 01 12	246	0.2+	0.0
2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.0	0.5−	2003 01 12	246	0.0	0.2−
2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.6+	2003 01 12	557	0.7−	0.4−
2001 10 19	644	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	557	0.5−	0.3−
2001 10 21	704	1.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.8−	2003 01 12	557	0.2+	0.6−
2001 10 21	704	0.5+	0.7−	2001 12 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 10 21	704	0.5+	1.5−	2001 12 19	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	699	1.0−	0.8+
2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2001 12 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.9+
2001 10 21	704	0.2+	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.5−	1.3+
2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.0				
2001 10 26	644	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.4+				

(55552)∗ 2001 XN$_{106}$ = 1977 RV$_{17}$

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.32117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16991782	ω	106.06902		+0.03846899	−0.99892050	
a	3.2283213	Ω	341.66685		+0.88225205	+0.04618805	
e	0.0682691	i	4.74837		+0.46920300	−0.00494890	
P	5.80	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.0	0.2−	2001 11 11	704	0.4+	0.5−	2002 02 03	699	1.4−	0.2−
1977 09 10	675	(4.3+	0.5+)	2001 11 11	704	1.1+	0.7−	2003 01 08	621	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.8−	1.7−	2001 11 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 08	621	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	1.1+	1.2+	2003 01 08	621	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.6+	0.8−	2001 11 21	704	0.0	1.4+	2003 01 26	608	0.3−	1.0+
1998 04 21	704	(3.3−	0.6−)	2001 11 21	704	0.5−	1.7+	2003 01 26	608	0.2+	0.5+
2000 08 31	704	1.2−	0.1−	2001 11 21	704	(0.6−	2.1+)	2003 01 26	608	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	1.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.9+	2003 01 30	699	0.8+	0.6+
2000 08 31	704	1.7−	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2000 08 31	704	0.9−	0.9+	2001 11 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2000 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	699	0.6+	1.4+
2000 09 24	704	0.0	1.0+	2001 11 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	(1.0−	2.4+)
2000 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.5+	1.4−	2003 01 31	704	(1.4−	3.8+)
2000 09 24	704	1.4+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	(1.1−	2.6+)

2000 10 01	704	0.5−	1.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	1.9+
2000 10 01	704	0.1−	0.9+	2001 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	608	0.2−	0.8+
2000 10 01	704	0.6−	1.7+	2001 12 10	704	1.2−	0.6−	2003 02 01	608	0.0	1.1+
2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 12 10	704	0.2+	1.2+	2003 02 01	608	1.1+	0.4+
2001 10 14	704	0.5+	1.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2001 12 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 01 06	644	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.3−
2001 11 11	704	0.2−	1.0−	2002 01 06	644	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2001 11 11	704	0.3−	0.8−	2002 01 06	644	0.3+	1.0−	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2001 11 11	704	0.6−	1.0−	2002 02 03	699	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	0.4+	0.3+
2001 11 11	704	0.2−	1.0−	2002 02 03	699	0.1−	0.8−	2003 02 12	608	0.4+	0.2−
2001 11 11	704	0.3+	1.0−	2002 02 03	699	1.2−	0.7+	2003 02 12	608	0.8+	0.0

(55553)∗ 2001 XE$_{257}$ = 1999 JV$_{104}$ = 2000 RL

Discovered 2001 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.36062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19938609	ω	86.93197		+0.43755661	+0.88792724	
a	2.9018357	Ω	210.31814		−0.89541541	+0.41581764	
e	0.0642513	i	16.32335		−0.08231318	+0.19667462	
P	4.94	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.6+	0.2−	2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	1.5−	0.4+
1999 04 11	691	0.1−	0.8+	2000 09 01	704	0.5+	0.8+	2001 12 09	699	0.7+	0.0
1999 04 11	691	0.1+	0.3+	2000 09 01	704	1.1−	0.6+	2001 12 09	699	0.6+	0.8+
1999 05 09	699	0.5+	1.9+	2000 09 01	704	1.1−	1.0+	2001 12 09	699	0.4−	0.6+
1999 05 09	699	0.1−	0.5−	2000 09 01	704	1.3−	0.7+	2001 12 18	704	0.1−	0.7+
1999 05 09	699	0.3+	0.6−	2000 09 02	704	0.3+	1.5−	2001 12 18	704	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	(2.2−	0.9+)	2000 09 02	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.1−	1.0+
1999 05 12	704	1.2+	0.8+	2000 09 02	704	1.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	1.8+
1999 05 12	704	0.3+	1.0+	2000 09 02	704	1.0+	0.5−	2001 12 18	704	0.3−	1.0+
1999 05 12	704	(4.2−	1.4+)	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	644	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	(0.5+	2.1+)	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 01 14	644	0.0	0.3+
1999 05 18	704	1.0−	1.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 14	644	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.5+	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 28	608	0.3+	0.3−
1999 05 19	704	(0.4+	2.7+)	2001 11 24	704	1.3+	0.1+	2003 01 28	608	0.4+	0.4+
1999 05 19	704	1.3−	1.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	608	0.4+	0.3+
1999 05 19	704	(2.6−	0.5−)	2001 11 24	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	699	1.1−	0.4−
1999 05 19	704	(7.0−	0.0)	2001 11 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	699	1.7+	1.0+
1999 05 20	699	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	699	0.9−	0.1−
1999 05 20	699	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	1.3+	1.0+	2003 02 01	699	0.5+	0.1−
1999 05 20	699	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	644	0.1−	0.1+
2000 07 05	699	1.2−	1.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	644	0.0	0.2+
2000 07 05	699	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.8−	0.2−	2003 02 06	644	0.0	0.2+
2000 07 05	699	0.2−	1.1+	2001 12 07	704	(2.1−	0.4−)				
2000 07 05	699	0.4+	0.9+	2001 12 07	704	0.8−	0.4−				

(55554)∗ 2001 XY$_{257}$

Discovered 2001 Dec. 7 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.59654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23065544	ω	345.66143		+0.25012137	+0.95042807	
a	2.6332590	Ω	298.53560		−0.86631936	+0.13448766	
e	0.1590756	i	12.13852		−0.43235410	+0.28035611	
P	4.27	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 10 05	261	0.6+	0.7−	2001 11 11	704	1.1+	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1954 10 05	261	0.1−	0.9−	2001 11 11	704	1.0+	1.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1992 07 28	261	0.3−	1.1+	2001 11 11	704	1.3+	1.7−	2002 12 31	704	0.5−	1.3+
1992 07 28	261	1.0−	1.4+	2001 11 12	699	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
1992 08 03	261	0.4−	0.1−	2001 11 12	699	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
1992 08 03	261	0.8−	0.5+	2001 11 12	699	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
1993 10 23	261	0.1−	0.1+	2001 11 12	699	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
1993 10 23	261	0.1−	0.1−	2001 11 19	644	(3.0+	1.0+)	2003 01 04	704	0.3−	1.2−
1999 02 20	699	0.8+	0.8+	2001 11 19	644	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1999 02 20	699	1.5+	0.1−	2001 11 19	644	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1999 02 20	699	0.8+	0.6+	2001 12 07	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 02 21	261(16.2+	2.0−)		2001 12 07	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1999 02 21	261(16.7+	1.1−)		2001 12 07	644	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 08 23	704	1.1−	1.1−	2001 12 10	704	0.1−	1.4+	2003 01 25	699	0.7+	0.7+
2001 08 23	704	0.9−	0.1+	2001 12 10	704	1.2+	0.6+	2003 01 25	699	0.6−	0.3−
2001 08 23	704	0.9−	1.4−	2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	699	0.2−	1.0+
2001 08 23	704	1.1−	1.3−	2001 12 10	704	0.3−	1.5+	2003 01 25	699	0.3+	0.2+
2001 08 23	704	0.9−	1.2−	2001 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 26	608	1.1+	0.5−
2001 09 22	699	0.4+	0.2+	2002 01 06	699	1.0−	0.1−	2003 01 26	608	1.0+	0.5+
2001 09 22	699	0.8+	0.4+	2002 01 06	699	0.2−	0.8−	2003 01 26	608	1.0+	0.4−
2001 09 22	699	0.0	0.1+	2002 01 06	699	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 09 22	699	0.1+	0.3+	2002 01 06	699	1.8+	0.7−	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 09 28	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 09 28	704	0.0	0.7+	2002 01 08	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.2−
2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2001 09 28	704	0.5+	0.6−	2002 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.3−
2001 09 28	704	0.1+	0.8−	2002 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.6−
2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 01 21	704	(2.4+	0.3+)	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 01 21	704	0.7−	1.0+	2003 01 31	704	0.9−	0.9+
2001 10 15	704	0.4−	0.5+	2002 01 21	704	1.8−	1.2+	2003 01 31	704	1.3−	0.5+
2001 10 15	704	0.1−	0.6+	2002 02 08	704	0.7−	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
2001 10 15	704	0.0	0.8+	2002 02 08	704	0.7−	1.1+	2003 01 31	704	1.4−	0.6+
2001 10 27	699	0.1−	0.2+	2002 02 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 06	608	0.2+	1.7−
2001 10 27	699	0.5+	0.5−	2002 02 08	704	0.9−	1.2+	2003 02 06	608	0.3+	1.1−
2001 10 27	699	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.2−	2003 02 06	608	0.4−	1.1−
2001 10 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	1.9−	1.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.8−
2001 11 11	704	(0.9+	2.6−)	2002 12 28	699	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	1.9+
2001 11 11	704	(1.3+	2.7−)	2002 12 28	699	0.7−	0.7+	2003 02 08	704	1.0−	1.0+

(55555)∗ 2001 YR$_2$ = 1972 RJ = 1999 CX$_{69}$

Discovered 2001 Dec. 19 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.29240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23988469	ω	41.58359		+0.76595777	+0.59276455	
a	2.5652776	Ω	280.34078		−0.63615819	+0.64296119	
e	0.1310103	i	14.65418		−0.09279794	+0.48500628	
P	4.11	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1972 09 15	029	0.2+	0.7−	2001 12 19	678	1.2+	1.0−	2003 01 02	704	0.3+	0.7+
1972 09 16	029	0.4+	0.6−	2001 12 19	678	0.8+	0.6−	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
1997 12 06	704	0.5+	0.6+	2001 12 20	678	0.3+	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.4+
1997 12 06	704	0.8+	1.3−	2001 12 20	678	1.2+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
1997 12 06	704	0.4+	1.3−	2001 12 20	678	1.6+	0.6−	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
1997 12 06	704	0.2−	1.1−	2001 12 21	704	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	(2.9+	0.4+)
1999 02 12	704	0.2−	1.1−	2001 12 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	(2.0+	0.6+)
1999 02 12	704	0.7−	1.3−	2001 12 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	1.4+	0.1+
1999 02 12	704	1.3−	0.6−	2001 12 21	704	1.3+	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.9+
1999 02 12	704	0.4−	1.0−	2001 12 21	704	1.3+	0.3+	2003 01 05	704	1.5+	0.2+
1999 02 12	704	(2.5−	1.1−)	2002 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	608	1.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.9−	2002 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	608	0.8+	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	1.0−	2002 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	608	0.7+	0.3+
1999 02 16	704	0.6−	0.6−	2002 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.4+

1999 02 16	704	1.4−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.2−	2002 01 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
2000 08 06	608	0.2+	0.5−	2002 01 21	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2000 08 06	608	0.0	0.6+	2002 01 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 15	644	0.1+	0.2−
2000 08 06	608	0.2−	1.0+	2002 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 15	644	0.1−	0.2−
2001 08 23	704	0.3−	0.2+	2002 01 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 15	644	0.2+	0.0
2001 08 23	704	0.3−	0.0	2002 02 03	106	0.3−	0.2+	2003 01 25	644	0.1−	0.8−
2001 08 23	704	0.1−	0.0	2002 02 03	106	0.2−	0.4+	2003 01 25	644	0.2−	0.7−
2001 08 23	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	106	0.4+	0.1−	2003 01 25	644	0.2+	0.9−
2001 08 23	704	0.3−	0.4−	2002 02 06	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 09 28	704	1.2+	1.5+	2002 02 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 09 28	704	1.7+	1.3+	2002 02 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.1−
2001 09 28	704	0.0	0.8+	2002 02 06	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 10 08	704	0.4−	0.4−	2002 02 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.3−
2001 10 08	704	0.6−	0.5−	2002 02 08	704	0.0	0.6+	2003 01 28	608	0.0	0.7−
2001 10 08	704	0.8−	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
2001 10 08	704	1.1−	0.5−	2002 02 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	608	0.4+	0.5−
2001 10 08	704	1.2−	0.5−	2002 02 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	704	0.8−	0.2+
2001 11 11	704	(4.2−	0.2−)	2002 02 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	704	0.5−	0.3+
2001 11 11	704	(3.4−	0.6+)	2002 02 09	699	0.2+	0.3+	2003 01 30	704	1.8−	0.6−
2001 11 11	704	(3.8−	0.9+)	2002 02 09	699	0.4+	0.1+	2003 01 30	704	1.2−	0.4+
2001 11 11	704	(3.9−	1.2+)	2002 02 09	699	0.2+	0.3−	2003 01 30	704	1.2−	0.4+
2001 11 11	704	(4.5−	1.1+)	2002 02 09	699	0.1−	0.8+	2003 02 01	699	0.1+	0.5+
2001 11 11	699	0.5−	0.2−	2002 02 12	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	699	1.1+	0.8+
2001 11 11	699	0.5−	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	699	0.7−	0.0
2001 11 11	699	0.4−	0.0	2002 02 12	704	1.0−	0.7+	2003 02 01	699	0.4+	0.5+
2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 02 12	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	608	0.2−	0.8−
2001 11 19	644	0.6−	0.2−	2002 02 12	704	0.0	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.8−
2001 11 19	644	0.1+	0.6−	2002 11 30	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	608	0.6−	0.6−
2001 11 19	644	0.6−	0.1−	2002 11 30	704	0.6+	0.2+	2003 02 05	644	0.4+	1.0+
2001 11 19	644	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.9+	0.1−	2003 02 05	644	0.6+	0.4+
2001 11 19	644	0.7−	0.3−	2002 11 30	704	1.1+	0.1+	2003 02 05	644	0.4+	0.6+
2001 11 19	644	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	300	0.4+	1.6+
2001 12 07	644	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 02 07	300	0.4−	1.1+
2001 12 07	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 02 07	300	0.8−	0.9+
2001 12 07	644	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	1.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 12 18	699	0.5−	0.1−	2002 12 13	699	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 12 18	699	0.5−	0.0	2002 12 13	699	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 12 18	699	0.7−	0.1−	2002 12 13	699	1.4+	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2001 12 18	699	0.6−	0.0	2002 12 13	699	1.1+	0.7+				

(55556)∗ 2001 YJ$_{34}$ = 1999 LH$_{21}$

Discovered 2001 Dec. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.86440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18613433	ω	201.62039		+0.01888112	+0.98639893	
a	3.0379810	Ω	69.76379		−0.88992491	+0.09101644	
e	0.1684749	i	10.02178		−0.45571609	−0.13686916	
P	5.30	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.2+
1999 06 09	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	0.4−	0.4+
1999 06 09	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.3−	2002 01 14	704	0.2−	1.4−
1999 06 09	704	0.1+	1.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2002 01 14	704	0.2−	0.5+
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.8+	2001 12 12	644	0.2−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2001 12 12	644	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
1999 06 15	704	0.1−	0.6+	2001 12 12	644	0.5+	0.9−	2003 01 24	644	0.4−	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	1.0−	2003 01 24	644	0.2−	0.3+
2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 24	644	0.0	0.4+
2000 08 31	704	1.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.6+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.3−	2003 02 01	644	0.3−	0.4+
2000 08 31	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	644	0.1+	0.6+
2000 10 01	704	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.6+	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 10 01	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	0.9+	0.8−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2000 10 01	704	0.6−	0.8+	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2000 10 01	704	0.0	1.0+	2001 12 19	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2000 10 01	704	0.7−	0.6+	2002 01 08	704	1.1+	0.7+	2003 02 08	699	0.6+	0.2+
2001 11 19	704	0.5−	0.9+	2002 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	699	1.0+	1.4+
2001 11 19	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	699	0.2−	0.9+
2001 11 19	704	1.4+	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 08	699	0.4+	0.4+
2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2002 01 14	704	1.3−	0.6+				

(55557)∗ 2001 YH$_{53}$ = 1999 CC$_{56}$

Discovered 2001 Dec. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.02891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27390660	ω	204.78562		−0.04640160	+0.99185734	
a	2.3481962	Ω	62.74588		−0.89280894	+0.01207291	
e	0.0935238	i	7.66671		−0.44803915	−0.12678037	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.9+	0.2+	1999 02 10	704	0.9−	0.9+	2001 11 19	704	0.4+	0.1+
1997 10 31	704	0.9−	1.8−	1999 02 13	704	0.8+	0.7−	2001 11 19	704	0.4+	0.3+
1997 10 31	704	1.1+	0.8−	1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2001 11 19	704	0.9+	0.6+
1997 10 31	704	0.2+	1.1+	1999 02 13	704	1.4−	0.6+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−
1997 10 31	704	(0.1−	2.8+)	1999 02 13	704	0.4−	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.2+
1997 11 02	691	0.2−	0.2+	1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.0
1997 11 02	691	0.1−	0.0	2000 07 10	699	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.4+
1997 11 02	691	0.3−	0.1−	2000 07 10	699	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(4.0−	0.7+)	2000 07 10	699	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.9+	0.5+
1997 11 06	704	(5.0−	4.0+)	2000 07 10	699	0.6−	0.2−	2001 12 19	704	1.0+	0.9+
1997 11 06	704	(2.4−	1.2+)	2000 08 20	699	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	(2.2+	1.5+)
1997 11 06	704	(3.3−	1.9+)	2000 08 20	699	0.7−	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	(2.5−	0.4+)	2000 08 20	699	0.3+	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(3.3−	3.6+)	2000 08 20	699	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.5+	0.8+
1997 11 06	704	(3.7−	1.1+)	2000 08 20	699	1.1−	0.4+	2001 12 20	704	0.1−	0.0
1997 11 06	704	(4.4−	2.4+)	2000 08 20	699	0.0	0.1−	2002 01 15	704	0.6−	0.7−
1997 11 06	704	(3.0−	1.3+)	2000 08 20	699	0.3−	0.7+	2002 01 15	704	1.6−	0.2+
1997 11 06	704	(2.9−	2.5+)	2000 08 20	699	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.6−	1.2−
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2000 09 28	699	0.7+	1.6+	2002 01 15	704	0.3−	1.0−
1999 02 10	704	1.5+	0.6+	2000 09 28	699	1.8+	1.6+	2002 01 15	704	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.5+	0.1−	2000 09 28	699	0.1−	0.2+				
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2000 09 28	699	0.4+	0.3+				

(55558)∗ 2001 YL$_{101}$

Discovered 2001 Dec. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.26352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16926398	ω	343.19469		−0.29262886	+0.93614605	
a	3.2366297	Ω	269.45726		−0.85337561	−0.34764277	
e	0.1402949	i	11.24133		−0.43141444	+0.05267907	
P	5.82	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	0.5+	0.1+	2001 12 20	704	0.8−	0.9−
1999 07 12	704	0.3−	1.0−	2000 11 19	704	0.0	0.8−	2002 01 08	704	1.4+	0.2+
1999 07 12	704	0.6+	0.3+	2000 11 19	704	0.5+	0.4+	2002 01 08	704	1.5+	0.8−
1999 07 12	704	0.4−	1.0−	2000 11 19	704	0.3+	1.1+	2002 01 08	704	1.0+	0.6−
1999 07 12	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.0	0.8−	2002 01 13	704	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	1.1+	2000 11 29	704	0.7−	0.6+	2002 01 13	704	0.2−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.8−	2000 11 29	704	0.7+	0.2+	2002 01 13	704	1.8−	0.5−
1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.8−	0.1+	2002 01 13	704	1.2−	0.8+
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	1.0−	0.5+	2003 01 14	644	0.0	0.5−

1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 14	644	0.4+	0.6−
2000 09 22	699	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	644	0.0	0.8−
2000 09 22	699	1.9−	1.0−	2000 12 19	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.0
2000 09 22	699	0.7−	0.4−	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2000 09 22	699	0.3−	0.7+	2000 12 19	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2000 09 27	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	644	0.1−	1.2+
2000 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	644	0.0	1.3+
2000 09 27	704	1.0+	0.9+	2001 12 17	704	0.4−	0.5−	2003 02 06	644	0.1−	1.3+
2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2001 12 20	704	0.1−	0.8−				
2000 09 27	704	1.3+	0.2−	2001 12 20	704	0.1−	0.7−				

(55559)∗ 2001 YS$_{110}$ = 1998 HF$_{129}$

Discovered 2001 Dec. 18 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. A. Doppler (*MPO* 25519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.54423		(2000.0)			
n	0.17914277	ω	190.64013		+0.70478985	−0.68411051
a	3.1165195	Ω	215.01659		+0.67254713	+0.72855265
e	0.1465212	i	19.10267		+0.22572467	−0.03469648
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	(2.8−	0.6+)	2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 12 24	608	0.4+	0.1−
1998 04 01	704	1.0−	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.5−	2001 12 24	608	0.5+	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	1.8+	2001 09 17	704	0.0	1.1−	2002 01 10	644	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	1.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2002 01 10	644	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.6+	1.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2002 01 10	644	0.2−	0.3+
1998 04 19	704	0.8+	0.9−	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2002 02 04	699	0.4−	1.2+
1998 04 19	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 02 04	699	0.7−	0.5+
1998 04 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 02 04	699	0.8+	0.4−
1998 04 19	704	(0.3+	2.5−)	2001 11 21	608	0.0	0.4−	2002 02 04	699	0.6−	0.2+
1998 04 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 21	608	0.0	1.0−	2002 02 07	608	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	1.6+	0.9−	2001 11 21	608	0.1+	0.3+	2002 02 07	608	0.5+	0.2−
1998 04 20	704	(2.6+	1.4+)	2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 02 07	608	0.6+	0.6+
1998 04 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	1.1−	0.4−	2003 01 13	644	0.4−	0.3+
1999 06 14	704	0.6−	0.3+	2001 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	644	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.6−	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	644	0.2−	0.1+
1999 06 14	704	0.1−	0.8+	2001 12 18	683	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.9−	0.7+
1999 06 14	704	0.5−	1.1+	2001 12 18	683	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
2000 09 22	704	0.3−	1.0+	2001 12 18	683	(2.1+	0.8+)	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 09 22	704	0.1+	1.3+	2001 12 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 09 22	704	0.8−	1.5+	2001 12 19	704	0.5−	1.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.2−
2000 09 22	704	0.4+	1.5+	2001 12 19	704	0.1−	1.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.5−	1.3+	2003 01 31	704	1.2+	0.5−
2001 09 15	644	0.1−	0.5−	2001 12 22	683	1.1−	1.5+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2001 09 15	644	0.6+	0.9−	2001 12 22	683	0.8−	1.2+	2003 02 07	644	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 22	683	0.0	1.7−	2003 02 07	644	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 12 24	608	0.5+	0.1+				

(55560)∗ 2001 YB$_{136}$ = 3152 T-1

Discovered 2001 Dec. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.44059		(2000.0)			
n	0.18150444	ω	141.57045		−0.80008528	−0.59983207
a	3.0894266	Ω	1.63684		+0.45650906	−0.61752543
e	0.0444278	i	16.39897		+0.38918251	−0.50878663
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.8−
1971 03 26	675	2.0−	0.8−	2001 09 25	704	0.6+	1.4+	2001 12 23	704	0.5+	1.0−
1971 03 26	675	0.0	1.4−	2001 09 25	704	1.0+	0.7+	2001 12 23	704	0.2−	0.4−
1971 03 27	675	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2001 12 23	704	0.0	0.7−
1998 03 20	704	(2.5−	0.2+)	2001 09 25	704	0.7+	1.9+	2001 12 23	704	0.4−	1.6−
1998 03 20	704	0.9+	1.0+	2001 11 11	704	0.8+	0.5−	2001 12 23	704	0.6+	1.5−
1998 03 20	704	0.5+	0.5+	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
1998 03 20	704	0.5−	0.0	2001 11 11	704	1.6−	0.9−	2003 01 29	644	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	(2.3−	0.2+)	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.2−	2001 11 11	704	0.9+	0.7+	2003 02 01	644	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	644	0.2−	1.4+	2003 02 01	644	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	1.6−	0.5−	2001 11 19	644	0.2−	0.9+	2003 02 01	644	0.4+	0.5+
1998 03 29	704	(2.8−	0.6−)	2001 11 19	644	0.3−	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.1−
1998 04 19	704	1.8+	1.0−	2001 12 09	704	0.3−	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
1998 04 19	704	0.8+	1.9+	2001 12 09	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
1998 04 19	704	1.0−	1.1−	2001 12 09	704	0.2+	1.0−	2003 02 11	636	0.7−	0.4+
1998 04 19	704	0.6−	0.5+	2001 12 09	704	0.8+	0.8−	2003 02 11	636	0.1+	0.4−
2000 09 04	704	0.6−	0.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.4+	2003 02 11	636	0.7−	0.4−
2000 09 04	704	0.2+	0.6−	2001 12 22	704	0.4+	0.5−				
2000 09 04	704	0.1−	0.2+	2001 12 22	704	1.0−	0.1−				

(55561)∗ 2002 AF$_{9}$ = 1997 WF$_{31}$

Discovered 2002 Jan. 9 by B. Stevens at Desert Moon Observatory, Las Cruces.

Id. A. Doppler (*MPO* 23366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.14367		(2000.0)			
n	0.28578084	ω	241.41371		+0.91356318	+0.39448628
a	2.2826919	Ω	95.20537		−0.32976651	+0.86085090
e	0.1407801	i	5.69991		−0.23802599	+0.32142854
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	261	0.3+	0.7+	2002 01 08	448	0.2+	0.5−	2002 02 02	104	1.0−	0.7+
1990 09 25	261	0.3+	0.6+	2002 01 08	448	0.1+	0.8−	2002 02 02	104	0.8+	1.1+
1990 10 23	261	0.9−	0.4+	2002 01 08	448	0.8−	0.9+	2002 02 02	104	0.8−	0.1−
1990 10 23	261	0.5−	0.4+	2002 01 08	448	(2.2−	2.3+)	2002 02 03	104	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	2002 01 09	448	(0.3+	2.5−)	2002 02 03	104	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	1.3+	0.3−	2002 01 09	448	(0.3+	2.2−)	2002 02 03	104	1.4−	0.2+
1997 11 29	704	0.8−	0.5−	2002 01 09	448	(0.0	2.6−)	2002 02 03	104	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	1.7+	0.8−	2002 01 09	448	(0.7+	2.4−)	2002 02 06	704	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.2+	0.9−	2002 01 12	448	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.5+
1997 12 04	704	0.5+	0.8−	2002 01 12	448	0.3+	0.6−	2002 02 06	704	0.6−	0.4+
1997 12 04	704	0.7−	1.0+	2002 01 12	448	0.3+	0.1−	2002 02 06	704	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	0.1−	0.6−	2002 01 12	448	1.2−	0.7+	2002 02 06	704	0.2+	0.5−
1997 12 04	704	1.1−	0.1−	2002 01 13	691	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	0.2−	0.2−
1998 02 02	691	0.1−	0.3−	2002 01 13	691	0.2−	0.5−	2002 02 07	704	0.2+	0.3−
1998 02 02	691	0.1+	0.1−	2002 01 13	691	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	0.4−	0.4+
1998 02 02	691	0.2−	0.0	2002 01 14	704	0.6+	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.0
2000 07 06	699	0.3+	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.5+	2002 02 10	704	1.1+	0.0
2000 07 06	699	0.1+	0.9−	2002 01 14	704	0.8+	0.2+	2002 02 10	704	(2.1+	0.2−)
2000 07 06	699	0.1−	0.6−	2002 01 14	704	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	0.7−	0.3+
2000 07 06	699	0.0	0.9−	2002 01 21	704	0.8+	0.5+	2002 02 12	704	0.0	0.1−
2000 08 20	699	0.4−	0.4+	2002 01 21	704	1.4+	1.2+	2002 02 12	704	0.4−	0.5−
2000 08 20	699	0.3−	1.3+	2002 01 21	704	0.5+	1.2+	2002 02 12	704	0.3−	0.4−
2000 08 20	699	0.5+	0.0	2002 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 02 12	704	0.3−	0.1−
2000 08 20	699	0.0	0.8+	2002 02 02	104	0.7+	0.9−				
2002 01 08	448	0.6−	0.8−	2002 02 02	104	0.2+	0.3−				

(55562)∗ 2002 AM$_{29}$ = 2000 QZ$_{154}$

Discovered 2002 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23376)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.67332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22424895	ω	245.98203		−0.94908438	−0.23691736	
a	2.6831756	Ω	279.78170		+0.30537557	−0.85377024	
e	0.0932320	i	12.16280		−0.07736025	−0.46362328	
P	4.40	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.7−	1.0+	
1998 01 02	704	0.1−	0.7−	2001 10 15	704	0.4−	0.9+	2002 01 12	704	0.1−	0.4−	
1998 01 02	704	0.1−	0.0	2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2002 01 13	704	0.3−	0.2−	
1998 01 02	704	0.6−	0.6−	2001 10 15	704	0.2−	0.7+	2002 01 13	704	0.3−	0.6+	
1999 06 15	704	0.7−	0.7−	2001 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 01 13	704	0.5−	0.5−	
1999 06 15	704	0.7+	0.0	2001 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 01 13	704	0.3−	0.1−	
1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.5+	0.1−	2002 01 13	704	0.7−	0.0	
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2002 01 14	704	0.4−	0.5−	
2000 08 31	704	0.9+	0.9+	2001 12 09	704	1.0+	0.3−	2002 01 14	704	0.7−	0.2−	
2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2001 12 09	704	0.8+	0.1+	2002 01 14	704	0.5−	0.5−	
2000 08 31	704	0.7−	0.6+	2001 12 09	704	1.1+	0.0	2002 01 14	704	0.8−	1.1−	
2000 08 31	704	0.4−	0.9+	2001 12 09	704	0.6+	0.2+	2002 01 14	704	0.6−	0.0	
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	608	0.8+	0.8−	
2000 09 03	704	1.5+	0.6−	2002 01 08	704	0.1+	0.7+	2002 12 14	608	0.3+	0.8−	
2000 09 03	704	0.2−	0.5−	2002 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	608	0.4+	0.5−	
2000 09 03	704	0.3+	1.2−	2002 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 01 03	699	0.5+	0.3−	
2000 09 03	704	1.0+	0.7−	2002 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 01 03	699	1.3−	0.2+	
2000 09 03	704	0.7+	0.2+	2002 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 03	699	0.4−	0.4−	
2000 09 23	704	0.4−	0.0	2002 01 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 03	699	0.6−	0.2+	
2000 09 23	704	0.9−	0.2−	2002 01 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.0+	
2000 09 23	704	0.0	0.6+	2002 01 12	704	1.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+	
2000 09 23	704	0.3+	0.8−	2002 01 12	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+	
2000 11 19	704	1.1−	1.3−	2002 01 12	704	0.4−	0.0					
2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2002 01 12	704	0.7+	0.1+					

(55563)∗ 2002 AW$_{34}$ = 2000 DH$_{79}$

Discovered 2002 Jan. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.24535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08468251	ω	53.47031		+0.91692690	−0.17169305	
a	5.1357860	Ω	313.13774		−0.11791657	+0.74582818	
e	0.0431064	i	29.58158		+0.38123582	+0.64363175	
P	11.64	H	11.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1988 12 13	261	0.6+	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 01 13	644	0.2−	0.2−	
1988 12 13	261	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2002 01 13	644	0.2−	0.5−	
1996 10 07	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2002 02 07	644	0.1+	0.3+	
1996 10 07	691	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2002 02 07	644	0.1+	0.3+	
1996 10 07	691	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2002 02 07	644	0.2−	0.5+	
2000 02 26	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2002 02 15	704	0.8+	0.3−	
2000 02 26	704	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.2−	2002 02 15	704	0.6+	0.4+	
2000 02 26	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2002 02 15	704	0.7−	0.2+	
2000 02 26	704	0.9+	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 02 15	704	0.5+	0.6+	
2000 02 26	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	1.0−	0.8+	2002 02 17	644	0.2−	0.1+	
2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2002 02 17	644	0.1+	0.3+	
2000 03 04	704	0.9+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 02 17	644	0.1+	0.8+	
2000 03 04	704	1.7+	0.5−	2001 02 17	704	0.9−	0.0	2002 03 15	644	0.4+	0.4−	
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.6−	0.4+	2002 03 15	644	0.0	0.1−	
2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2002 03 15	644	0.1−	0.1−	
2001 01 04	704	1.2−	0.9−	2002 01 12	608	0.5−	1.8−	2002 03 17	704	0.9+	0.1−	
2001 01 04	704	0.8−	0.2−	2002 01 12	608	0.1−	0.7−	2002 03 17	704	0.9+	0.0	
2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 01 12	608	0.2−	0.8−	2002 03 17	704	1.0+	0.1−	
2001 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 01 13	644	0.3−	0.2+					

(55564)∗ 2002 AQ$_{188}$ = 1991 GR$_{11}$ = 1999 TH$_{160}$

Discovered 2002 Jan. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 31443), M. E. Sansaturio (*MPO* 35146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.89788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17172865	ω	8.54556		−0.96571535	+0.25759421	
a	3.2055868	Ω	186.65033		−0.25159120	−0.95927818	
e	0.2002863	i	16.16125		−0.06399782	−0.11589047	
P	5.74	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.4−	0.2+	2000 10 30	704	0.1+	0.6+	2002 01 10	644	0.0	0.1+	
1991 04 11	033	0.1+	0.3−	2000 11 19	699	0.3+	1.4+	2002 01 10	644	0.0	0.3+	
1993 08 22	261	0.7−	0.4+	2000 11 19	699	1.3+	0.4−	2002 01 10	644	0.0	0.3+	
1993 08 22	261	0.2+	0.3+	2000 11 19	699	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.0	0.5−	
1997 02 14	327	1.9+	0.7+	2000 11 19	699	1.7+	0.2+	2002 01 12	704	0.0	1.1−	
1997 02 14	327	0.4−	0.9+	2000 11 26	704	0.1−	0.1−	2002 01 12	704	0.2+	0.9−	
1997 02 14	327	0.8+	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.1−	1.4−	
1997 05 08	261	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2002 01 12	704	0.3−	1.2−	
1997 05 08	261	0.8−	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	644	0.0	0.0	
1998 08 24	704	(0.8+	2.5−)	2000 11 26	704	0.8−	0.3+	2002 02 08	644	0.3+	0.1+	
1998 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 11 15	704	0.2+	1.1−	2002 02 08	644	0.3−	0.5−	
1998 08 24	704	(1.6−	2.3+)	2001 11 15	704	0.1+	0.8−	2002 02 15	704	0.4+	0.2−	
1998 08 24	704	(4.0−	0.5−)	2001 11 15	704	0.9+	0.3+	2002 02 15	704	0.2+	0.1−	
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	1.8−	1.3+	2002 02 15	704	0.5+	0.2+	
1999 10 09	704	0.3+	1.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.7+	2002 02 15	704	0.1−	0.3−	
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	1.5+	2002 02 15	704	0.4+	0.5+	
1999 10 11	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	1.3+	0.7+	2002 03 12	704	0.1−	0.0	
1999 10 11	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	(1.0+	3.2+)	2002 03 12	704	0.1−	0.1+	
1999 10 11	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 03 12	704	0.7−	0.3−	
1999 10 11	704	0.1−	0.9−	2001 12 07	704	0.1−	1.4+	2002 03 12	704	0.4−	0.5−	
1999 10 11	704	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 04 15	704	0.2−	0.4+	
2000 10 30	704	0.2+	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.9−	2002 04 15	704	0.9−	0.5+	
2000 10 30	704	0.6−	0.2+	2001 12 24	644	0.3−	0.1−	2002 04 15	704	0.3−	0.1+	
2000 10 30	704	0.2−	0.1−	2001 12 24	644	0.0	0.1+					
2000 10 30	704	0.5−	1.4+	2001 12 24	644	0.2−	0.3−					

(55565)∗ 2002 AW$_{197}$

Discovered 2002 Jan. 10 at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.29007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00301030	ω	293.02137		−0.56447055	+0.74019645	
a	47.5038984	Ω	297.41915		−0.52219950	−0.66299629	
e	0.1273589	i	24.30473		−0.63928138	−0.11200508	
P	327	H	3.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.2+	0.1+	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1−	
2000 01 02	461	0.1+	0.3+	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.2+	0.2+	
2000 12 05	608	0.0	0.1−	2002 02 06	675	0.1−	0.1+	2002 02 10	568	0.0	0.2−	
2001 02 17	608	0.4−	0.1−	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 10	568	0.3−	0.1−	
2001 03 28	608	0.2+	0.1+	2002 02 06	675	0.1+	0.1−	2002 03 04	675	0.1+	0.0	
2001 03 28	608	0.4−	0.1+	2002 02 06	675	0.0	0.1−	2002 03 04	675	0.1+	0.1−	
2002 01 08	644	0.2−	0.3−	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 03 04	675	0.2+	0.1−	
2002 01 10	675	0.2−	0.1−	2002 02 06	675	0.1+	0.2−	2002 03 06	644	0.3+	0.5−	
2002 01 10	675	0.0	0.1−	2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 03 14	644	0.8−	0.0	
2002 01 10	675	0.0	0.1−	2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 04 02	675	0.1+	0.1−	
2002 02 03	608	0.4−	0.1+	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 04 02	675	0.0	0.1−	
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 04 02	675	0.1+	0.1−	
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 04 03	675	0.3+	0.1−	
2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 12 09	621	0.4+	0.1−	
2002 02 06	675	0.0	0.1−	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 12 09	621	0.2−	0.2−	
2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 12 09	621	0.6−	0.0	
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 12 10	621	0.1−	0.2+	

2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 12 10	621	0.4+	0.3+		
2002 02 06	675	0.2−	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 12 10	621	0.4+	0.3+		
2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 12 11	621	0.3+	0.2+		
2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 12 11	621	0.2−	0.3+		
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.2+	0.0	2002 12 11	621	0.2+	0.3+		
2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.2+	0.1+						

(55566)∗ 2002 BZ$_{25}$ = 1998 GT$_2$

Discovered 2002 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25630)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.76594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22490636	ω	50.89583		+0.08708523	−0.97046664	
a	2.6779444	Ω	36.09804		+0.75476548	−0.08311431	
e	0.1187846	i	22.44770		+0.65018862	+0.22646524	
P	4.38	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 05 10	261	0.3+	0.4+	2000 11 17	704	1.7+	0.8+	2002 02 01	704	0.1+	0.1−		
1950 05 10	261	0.7+	0.2+	2000 11 17	704	(2.1+	0.2−)	2002 02 01	704	0.1+	0.2−		
1989 01 15	261	0.1−	0.2+	2000 12 20	608	1.3−	0.2+	2002 02 22	704	0.3−	0.3−		
1989 01 15	261	0.5−	0.1+	2000 12 20	608	0.9−	0.5+	2002 02 22	704	0.5+	0.1+		
1992 11 25	261	0.2−	0.3+	2000 12 20	608	0.2−	0.2+	2002 02 22	704	0.1+	0.2+		
1992 11 25	261	0.4−	0.3+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2002 02 22	704	0.1−	0.2+		
1994 03 09	260	0.8+	0.7+	2001 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 02 22	704	0.1+	0.3+		
1994 03 09	260	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.0	0.6−	2002 02 23	704	0.2+	0.4+		
1998 04 02	704	0.0	0.1−	2001 10 25	704	0.1+	0.5−	2002 02 23	704	0.4−	0.4+		
1998 04 02	704	0.5−	1.1−	2001 12 23	704	0.1+	0.7+	2002 02 23	704	0.1−	0.1+		
1998 04 02	704	0.4+	0.0	2001 12 23	704	0.1+	0.8+	2002 03 04	704	0.6−	0.6−		
1998 04 02	704	0.2−	0.4−	2001 12 23	704	0.1+	0.7+	2002 03 04	704	0.4−	0.7−		
1998 04 02	704	0.6−	0.0	2001 12 23	704	0.2+	0.9+	2002 03 04	704	0.3−	0.3−		
1998 04 03	704	0.7+	0.4+	2001 12 23	704	0.1+	0.9+	2002 03 04	704	0.4−	1.2−		
1998 04 03	704	0.8−	1.1+	2002 01 19	699	0.4+	0.4+	2002 03 04	704	0.5−	0.8−		
1998 04 03	704	1.7+	1.0+	2002 01 19	699	0.2+	0.1+	2002 03 21	704	0.1+	0.3−		
1998 04 03	704	0.8−	0.3−	2002 01 19	699	0.4+	0.2+	2002 03 21	704	0.7+	0.2−		
2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2002 01 19	699	0.2+	0.3+	2002 03 21	704	1.9+	1.1−		
2000 08 26	704	0.0	0.2−	2002 01 26	704	0.2−	0.2−	2002 03 21	704	0.3−	1.0−		
2000 08 26	704	(3.0−	0.3−)	2002 01 26	704	0.3−	0.1−	2002 03 21	704	0.1+	0.9−		
2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2002 01 26	704	0.0	0.2−	2002 03 27	644	0.3−	0.4+		
2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2002 01 26	704	0.5−	0.4−	2002 03 27	644	0.1−	0.3+		
2000 09 20	704	0.0	0.3+	2002 01 26	704	0.2+	0.4+	2002 03 27	644	0.3−	0.2+		
2000 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 02 01	699	0.1+	0.0	2002 04 02	704	0.5+	0.4−		
2000 09 20	704	0.5−	0.4−	2002 02 01	699	0.1+	0.1−	2002 04 02	704	0.3+	0.2−		
2000 09 20	704	0.0	0.7+	2002 02 01	699	0.6+	0.0	2002 04 02	704	0.2+	0.1−		
2000 09 28	699	0.6−	0.0	2002 02 01	699	0.1−	0.3−	2002 04 02	704	0.4+	0.1−		
2000 09 28	699	0.8−	0.7−	2002 02 01	699	0.2+	0.2+	2002 04 02	704	0.3+	0.0		
2000 09 28	699	0.0	0.2+	2002 02 01	699	0.0	0.1−	2002 05 04	704	0.2−	1.1+		
2000 09 28	699	0.3+	0.0	2002 02 01	704	0.0	0.4−	2002 05 04	704	0.4+	1.8+		
2000 11 17	704	0.2+	1.3−	2002 02 01	704	0.2−	0.3−	2002 05 04	704	0.3−	0.7+		
2000 11 17	704	0.0	0.7+	2002 02 01	699	0.6+	0.2−	2002 05 04	704	0.7−	0.1+		
2000 11 17	704	0.8+	0.1−	2002 02 01	699	0.2−	0.0	2002 05 04	704	0.0	0.2−		

(55567)∗ 2002 CS$_6$ = 1965 UV$_1$ = 1999 CF$_{126}$

Discovered 2002 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 31446), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.77410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27905548	ω	292.32744		+0.68581703	+0.71124181	
a	2.3192221	Ω	23.29805		−0.43642815	+0.57152429	
e	0.2714994	i	22.95290		−0.58239632	+0.40926162	
P	3.53	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1965 10 20	330	0.3−	0.6+	2001 10 24	699	0.2−	0.4−	2002 02 06	704	0.3+	0.0		
1965 10 24	330	1.1+	1.5−	2001 10 24	699	0.3−	0.1−	2002 02 06	704	0.2+	0.0		
1999 02 11	704	(0.3−	2.5−)	2001 10 25	704	0.5+	0.3−	2002 02 06	704	0.4+	0.3−		
1999 02 11	704	1.8−	2.0−	2001 10 25	704	0.6−	0.0	2002 02 06	704	0.5+	0.3−		
1999 02 11	704	0.8−	0.9−	2001 10 25	704	0.8−	0.3+	2002 02 21	704	0.1−	0.0		
1999 02 11	704	0.1−	0.7−	2001 11 08	704	0.3+	0.2+	2002 02 21	704	0.0	0.0		
1999 02 11	704	0.9+	1.0−	2001 11 08	704	0.2+	0.5+	2002 02 21	704	0.0	0.3−		
1999 02 18	704	0.0	0.2−	2001 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 02 21	704	0.1+	0.0		
1999 02 18	704	0.6−	0.7−	2001 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 02 21	704	0.5+	0.6−		
1999 02 18	704	0.5−	0.8+	2001 11 08	704	0.1+	0.1+	2002 03 04	704	0.7+	0.4+		
1999 02 18	704	0.9−	0.1−	2001 12 23	699	0.2−	0.5+	2002 03 04	704	1.0−	0.4+		
1999 05 08	704	0.6+	0.7−	2001 12 23	699	0.1+	0.6+	2002 03 04	704	0.7+	0.3+		
1999 05 08	704	1.0+	1.3−	2001 12 23	699	0.2−	0.4+	2002 03 04	704	0.0	0.9+		
1999 05 08	704	0.2−	0.3−	2001 12 23	699	0.2−	0.5+	2002 04 02	704	0.0	0.4−		
1999 05 08	704	1.1−	0.2−	2002 01 12	699	0.3+	0.3+	2002 04 02	704	1.7+	0.1−		
2000 12 06	608	1.0+	1.0−	2002 01 12	699	0.2−	0.2−	2002 04 02	704	0.0	0.6+		
2000 12 06	608	0.8+	0.9−	2002 01 12	699	0.3+	0.3−	2002 04 02	704	0.4−	1.4−		
2000 12 06	608	1.0+	0.9−	2002 01 12	699	0.0	0.1−	2002 04 02	704	0.3+	1.5−		
2001 09 18	699	1.3−	0.7−	2002 02 01	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	0.0		
2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2002 02 01	704	0.0	1.0+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+		
2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2002 02 01	704	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	1.8+		
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2002 02 01	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+		
2001 10 24	699	0.2−	0.5+	2002 02 01	704	0.2−	0.7+						
2001 10 24	699	0.6+	0.2−	2002 02 06	704	0.6+	0.3+						

(55568)∗ 2002 CU$_{15}$

Discovered 2002 Feb. 8 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.82971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08438342	ω	318.72682		+0.95480619	+0.01825940	
a	5.1479144	Ω	43.14283		+0.18749262	+0.73747844	
e	0.0315613	i	25.71146		−0.23063319	+0.67512380	
P	11.68	H	11.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 19	261	0.4−	1.1+	2000 12 17	704	1.0−	0.2+	2002 02 21	704	0.3−	0.0		
1988 11 19	261	0.2+	0.6+	2001 01 17	704	0.3+	0.5+	2002 02 21	704	0.9−	0.4−		
1991 01 25	261	0.4+	0.2+	2001 01 17	704	0.0	0.5+	2002 02 21	678	1.1+	0.8−		
1991 01 25	261	0.5+	0.3+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+	2002 02 21	704	1.1−	0.5−		
1996 10 04	260	0.7−	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.4−	2002 02 21	704	0.0	0.3−		
1996 10 04	260	0.4−	0.5+	2001 02 15	704	0.0	0.1+	2002 02 21	704	0.8−	0.9−		
1998 10 18	699	0.0	1.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.1+	2002 02 21	704	0.9−	0.4−		
1998 10 18	699	0.7+	1.1−	2001 02 15	704	0.1+	0.8−	2002 02 21	704	1.2−	0.5−		
1998 10 18	699	0.3+	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	1.1+	2002 02 21	704	1.0−	0.2−		
1998 11 10	699	1.0+	0.1+	2001 02 22	699	0.2+	0.1+	2002 02 22	704	0.8−	0.1+		
1998 11 10	699	0.2+	0.4+	2001 02 22	699	1.2−	1.0+	2002 02 22	704	0.0	0.1+		
1998 11 10	699	1.0−	1.2+	2001 02 22	699	0.3−	0.1+	2002 02 22	704	0.6−	0.2+		
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	699	0.3−	0.3+	2002 02 22	704	0.4−	0.0		
1998 11 11	704	1.0+	0.7−	2001 03 31	699	1.5+	0.0	2002 02 22	704	1.0−	0.4−		
1998 11 11	704	0.9+	0.5+	2001 03 31	699	0.8+	0.1+	2002 03 05	704	0.0	0.2−		
1998 11 11	704	1.3+	0.3+	2001 03 31	699	1.2+	0.8+	2002 03 05	704	0.6−	1.4−		
1998 11 20	699	1.0−	1.2+	2001 03 31	699	0.4+	0.3+	2002 03 05	704	0.5−	1.3−		
1998 11 20	699	0.1+	0.3+	2001 12 22	704	0.8+	0.1−	2002 03 05	704	0.8−	0.6−		
1998 11 20	699	0.5+	0.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.4−	2002 03 09	678	1.0−	1.9+		
1998 12 16	699	0.4−	0.2−	2001 12 22	704	1.3+	0.4+	2002 03 09	678	(2.1−	0.7−)		
1998 12 16	699	0.2+	0.8+	2001 12 22	704	0.0	1.4+	2002 03 09	678	0.1+	0.7+		
1998 12 16	699	1.0−	0.5+	2002 02 04	699	0.4+	0.8+	2002 03 16	699	0.4−	1.7+		
1999 11 01	704	1.0−	0.3−	2002 02 04	699	0.1+	0.4+	2002 03 16	699	0.7+	1.0+		
1999 11 01	704	0.4−	0.5−	2002 02 04	699	1.5+	0.1+	2002 03 16	699	0.1+	0.2+		
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2002 02 04	699	1.0+	0.2+	2002 03 16	699	0.0	0.0		
1999 12 13	704	0.4−	1.7−	2002 02 08	678	(0.4−	2.8−)	2002 03 21	704	1.7+	0.4+		
1999 12 13	704	0.6−	1.5−	2002 02 08	678	0.4+	1.9−	2002 03 21	704	1.2+	0.4+		
1999 12 13	704	1.0−	0.7−	2002 02 11	678	1.3−	1.6−	2002 03 21	704	1.2+	0.5+		
2000 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 02 11	678	1.7−	0.2−	2002 03 21	704	0.9+	0.7−		
2000 12 05	704	1.3+	0.5−	2002 02 13	678	0.3+	0.2+	2002 03 21	704	1.3+	0.7−		
2000 12 05	704	0.6+	0.2−	2002 02 13	678	0.0	0.8−	2002 05 04	704	0.5−	1.3+		

2000 12 05	704	(2.2+	0.7−)	2002 02 13	678	0.4+	0.4−	2002 05 04	704	0.6+	0.7+		
2000 12 17	704	0.2−	0.4−	2002 02 21	704	0.5−	0.1+	2002 05 04	704	0.4+	0.6+		
2000 12 17	704	0.0	1.5+	2002 02 21	704	0.6−	0.4+	2002 05 04	704	0.8−	0.3+		
2000 12 17	704	0.3+	0.5−	2002 02 21	678	0.1−	1.3−						

(55569)∗ 2002 CZ_{61}

Discovered 2002 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.53924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21703833	ω	255.97620		+0.72687433	+0.67297651	
a	2.7422797	Ω	61.52477		−0.55452043	+0.69276167	
e	0.2889228	i	8.96332		−0.40516761	+0.25919855	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261	0.4−	0.1−	2000 11 30	704	0.4−	0.5+	2002 02 10	704	0.2+	0.2+		
1954 11 24	261	0.4+	0.2+	2000 11 30	704	0.9−	0.6−	2002 02 10	704	0.2−	0.4+		
1976 05 29	260	0.5−	0.3−	2000 11 30	704	0.0	0.4+	2002 02 10	704	0.3−	0.1−		
1976 05 29	260	0.1+	0.7−	2000 11 30	704	1.3−	0.1+	2002 02 11	704	0.4+	1.1−		
1990 09 24	260	0.4−	0.7+	2000 11 30	704	0.5+	0.8+	2002 02 11	704	0.8+	0.6−		
1990 09 24	260	0.3+	1.3+	2000 12 22	735	0.7+	0.3−	2002 02 11	704	0.4+	0.8−		
1998 03 25	704	0.7−	0.9+	2000 12 22	735	0.5−	1.0−	2002 02 11	704	0.3+	1.1−		
1998 03 25	704	1.1+	0.9+	2000 12 22	735	1.6+	1.2−	2002 02 11	704	0.9+	0.1−		
1998 03 25	704	1.3−	1.2+	2002 01 12	608	0.0	0.4+	2002 02 22	644	0.2−	0.1+		
1998 03 25	704	0.4+	1.0+	2002 01 12	608	0.1+	0.5+	2002 02 22	644	0.3+	0.3+		
1998 03 25	704	(5.8−	1.2−)	2002 01 12	608	0.3+	0.6+	2002 02 22	644	0.2+	0.1−		
2000 09 05	704	0.3−	1.2+	2002 02 03	644	0.7+	0.3+	2002 04 01	644	0.2+	0.4+		
2000 09 05	704	1.3−	0.6+	2002 02 03	644	0.3+	0.2+	2002 04 01	644	0.4−	0.4+		
2000 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 02 03	644	0.6+	0.9+	2002 04 01	644	0.2+	0.3+		
2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2002 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 04 02	644	0.2+	0.0		
2000 11 20	704	0.1+	1.4+	2002 02 06	704	0.8−	1.4−	2002 04 02	644	0.3+	0.1+		
2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2002 02 06	704	0.4−	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.4+		
2000 11 20	704	0.7+	0.2+	2002 02 10	704	0.2−	0.4−						
2000 11 20	704	0.5+	0.8−	2002 02 10	704	1.3−	0.6−						

(55570)∗ 2002 CV_{78} = 1992 HN_7 = 1999 JE_3 = 2000 SN_{369}

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 25652), M. E. Sansaturio (*MPO* 35155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.51322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27911763	ω	195.33388		+0.39196591	+0.91956892	
a	2.3188779	Ω	97.74928		−0.84111969	+0.37031137	
e	0.1334984	i	1.58982		−0.37266660	+0.13138682	
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	260	0.5+	1.5+	2000 12 05	691	0.3−	0.9−	2002 02 12	704	0.6+	0.2+		
1989 08 30	260	0.5−	1.8+	2002 01 14	691	0.6−	0.1−	2002 02 13	704	0.3−	1.0+		
1992 04 25	691	0.4−	0.5+	2002 01 14	691	0.8−	0.0	2002 02 13	704	0.1−	0.6−		
1992 04 25	691	0.6−	0.5+	2002 01 14	691	0.8−	0.2−	2002 02 13	704	0.9−	0.2+		
1992 04 25	691	0.5−	0.7+	2002 02 07	644	0.4+	0.4+	2002 02 20	704	0.7+	0.8−		
1999 05 10	752	0.4+	0.2+	2002 02 07	704	1.2+	0.0	2002 02 20	704	1.2+	0.3+		
1999 05 10	752	0.3+	0.1+	2002 02 07	704	1.3+	0.8−	2002 02 20	704	0.1−	0.5−		
1999 05 10	752	0.3+	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.9−	2002 02 20	704	0.2+	1.2−		
1999 05 11	752	0.3+	0.5+	2002 02 07	644	0.4+	0.3+	2002 03 04	704	0.9+	0.3−		
1999 05 11	752	0.1+	0.6+	2002 02 07	704	0.8+	0.0	2002 03 04	704	0.5−	0.8+		
1999 05 11	752	0.2+	0.5+	2002 02 07	704	1.3+	0.1+	2002 03 04	704	1.1−	1.2+		
2000 09 24	699	1.1−	1.0+	2002 02 07	644	0.5+	0.5+	2002 03 14	704	0.0	0.4+		
2000 09 24	699	1.1−	0.4+	2002 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 03 14	704	1.3−	0.5−		
2000 09 24	699	0.7−	1.7+	2002 02 10	704	0.4+	0.2−	2002 03 14	704	0.0	1.8+		
2000 09 24	699	0.8−	1.1+	2002 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 03 14	704	0.2+	0.7+		
2000 09 28	704	0.5+	0.8+	2002 02 10	704	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.6−	0.2−		
2000 09 28	704	0.3−	0.3+	2002 02 10	704	0.4−	0.2−	2002 03 16	704	0.8−	1.1+		
2000 09 28	704	0.6+	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.5−	0.8+		
2000 12 05	691	0.0	0.6−	2002 02 12	704	0.2+	0.3+						
2000 12 05	691	0.3+	0.4−	2002 02 12	704	0.3+	0.1−						

(55571)∗ 2002 CP_{82} = 1997 WM_{57}

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27483)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.71932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08350642	ω	161.91368		+0.65579230	+0.74712153	
a	5.1838943	Ω	148.79654		−0.71591069	+0.66100814	
e	0.0840026	i	12.07507		−0.23960039	+0.06984025	
P	11.80	H	11.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 08	261	0.5−	0.8−	2002 02 07	704	0.6+	0.2−	2002 03 09	704	0.0	0.7+		
1986 10 08	261	0.3−	1.0−	2002 02 07	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	0.0	1.6+		
1988 02 10	261	0.8+	0.1−	2002 02 07	704	0.4−	0.1−	2002 03 09	704	0.3+	1.5+		
1988 02 10	261	0.5+	0.7+	2002 02 07	704	0.4−	0.3−	2002 03 09	704	(0.7+	2.0+)		
1990 03 01	261	0.1−	0.6+	2002 02 07	704	0.3−	0.4−	2002 03 12	644	0.2−	0.2−		
1990 03 01	261	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 03 12	644	0.1+	0.0		
1991 04 17	261	0.2−	0.6−	2002 02 10	704	0.1−	0.4−	2002 03 12	644	0.0	0.1−		
1991 04 17	261	0.2−	1.1−	2002 02 10	704	0.3−	0.3−	2002 03 14	704	0.1−	0.5+		
1996 09 15	809	0.6−	0.6+	2002 02 10	704	0.4−	0.2−	2002 03 14	704	0.0	0.0		
1997 11 25	809	1.3+	1.4+	2002 02 10	704	0.6−	0.5−	2002 03 14	704	0.1−	0.4+		
1997 11 27	809	0.5−	0.3−	2002 02 12	704	0.3−	0.2+	2002 03 14	704	0.1−	0.5+		
2001 01 03	699	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.7+	0.9−	2002 03 14	704	0.5−	0.5+		
2001 01 03	699	0.1+	0.7+	2002 02 12	704	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.1+	0.2−		
2001 01 03	699	0.1−	0.8−	2002 02 12	704	0.0	0.3−	2002 03 16	704	0.2−	0.0		
2001 01 03	699	0.9−	0.1+	2002 02 12	704	0.2+	0.7−	2002 03 16	704	0.2−	0.3+		
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2002 02 12	704	0.5+	0.5−	2002 03 16	704	0.4+	1.0+		
2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2002 02 12	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.5−	0.1−		
2001 02 19	704	(0.1+	2.2−)	2002 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 03 20	704	0.7−	1.2+		
2001 02 19	704	0.3+	0.9−	2002 02 20	704	(2.3+	0.5+)	2002 03 20	704	0.5−	0.4+		
2001 03 13	699	0.9−	0.7+	2002 02 20	704	0.6+	0.7+	2002 03 20	704	0.5+	0.3−		
2001 03 13	699	0.0	0.4+	2002 02 20	704	0.2−	1.0+	2002 03 20	704	0.4−	1.3−		
2001 03 13	699	0.1−	0.2−	2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 03 21	704	1.2+	0.2+		
2001 03 13	699	0.2−	0.4+	2002 02 20	704	0.7+	1.4+	2002 03 21	704	1.1−	0.7−		
2002 01 21	704	0.6−	0.4−	2002 02 24	644	0.0	0.2−	2002 03 21	704	0.1−	0.6−		
2002 01 21	704	1.2−	0.7−	2002 02 24	644	0.2−	0.0	2002 03 21	704	0.0	0.3+		
2002 01 21	704	0.2+	0.3−	2002 02 24	644	0.4+	0.3−	2002 03 23	644	0.2−	0.1−		
2002 02 05	644	0.4+	0.2+	2002 03 03	703	0.5+	0.4+	2002 03 23	644	0.1−	0.0		
2002 02 05	644	0.6+	0.6+	2002 03 03	703	1.6+	1.7−	2002 03 23	644	0.2−	0.4−		
2002 02 05	644	0.6+	0.2+	2002 03 03	703	0.5+	1.0+						

(55572)∗ 2002 CN_{140} = 1987 YH_3 = 1996 BO_4 = 2000 XF_{21}

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35158), M. E. Sansaturio (*MPO* 37747)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.53963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22740690	ω	36.32103		+0.87857985	+0.43891586	
a	2.6582774	Ω	296.60952		−0.47259322	+0.74205985	
e	0.2124975	i	12.15682		−0.06894262	+0.50665574	
P	4.33	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	1.1−	1.3−	2000 11 06	704	0.0	1.0+	2002 02 06	644	0.0	0.3+		
1987 12 20	010	0.4−	0.7+	2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2002 02 07	644	0.2+	0.8−		
1991 09 17	261	0.7−	0.1+	2000 11 19	704	0.0	0.4−	2002 02 07	644	0.1+	0.2−		
1991 09 17	261	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2002 02 07	644	0.2+	0.5−		
1991 10 06	261	0.6+	1.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 02 08	704	1.2+	0.3−		
1991 10 06	261	0.2+	1.0+	2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2002 02 08	704	0.9+	0.2+		
1992 12 31	261	0.9+	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2002 02 08	704	0.8+	0.0		

1992 12 31	261	0.8+	0.8+	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	(2.2+	0.8−)
1994 05 08	260	0.4+	0.5+	2000 12 04	704	0.2+	0.7−	2002 02 08	704	0.3+	0.7−
1994 05 08	260	0.8+	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2002 02 11	704	1.1−	0.3−
1995 06 04	691	0.5−	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.7−	2002 02 11	704	0.2−	0.5+
1995 06 04	691	1.2−	0.4+	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	1.1+	0.0
1995 06 04	691	0.7−	0.4+	2000 12 06	704	0.5+	0.2−	2002 02 11	704	0.1−	0.0
1996 01 22	704	1.1+	1.3+	2000 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 03 05	608	0.7−	0.6+
1996 01 22	704	1.4+	0.1+	2000 12 06	704	0.5−	0.0	2002 03 05	608	0.6−	0.2+
1996 01 22	704	(2.9+	0.9+)	2000 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 03 05	608	0.7−	0.3+
1996 01 23	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2002 03 12	704	0.9−	0.1+
1996 01 23	704	1.5+	1.5−	2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2002 03 12	704	0.3+	0.8−
1996 01 23	704	0.2−	1.2−	2001 02 17	704	0.8−	0.1−	2002 03 12	704	1.5−	0.3+
2000 09 26	704	0.6−	0.1−	2002 01 11	704	0.9−	0.7−	2002 03 12	704	0.6−	0.6+
2000 09 26	704	0.0	0.8+	2002 01 11	704	0.7−	0.8−	2002 03 15	644	0.7+	0.4+
2000 09 26	704	0.2+	0.9+	2002 01 11	704	0.6−	0.8−	2002 03 15	644	0.3+	0.3+
2000 09 26	704	0.6+	0.5+	2002 02 06	699	0.2−	0.4−	2002 03 15	644	0.8+	0.2+
2000 09 26	704	0.7+	1.1+	2002 02 06	699	0.3+	0.2−	2002 03 16	704	0.4+	0.1+
2000 11 06	704	0.2+	0.0	2002 02 06	699	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.1−	0.6+
2000 11 06	704	0.4+	0.7+	2002 02 06	699	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.5+
2000 11 06	704	0.0	0.6+	2002 02 06	644	0.1+	0.2+	2002 03 16	704	0.8+	0.7+
2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 02 06	644	0.2+	0.3+				

(55573)∗ 2002 CQ_{172} = 1999 JH_{70}

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.04032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27569043	ω	231.76275		+0.49730388	+0.86095089	
a	2.3380561	Ω	68.38013		−0.75568538	+0.49045209	
e	0.1919085	i	6.61022		−0.42617891	+0.13498263	
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.3+	0.1−	1999 05 17	704	1.7−	1.3+	2002 01 21	644	0.3−	0.4+
1993 12 08	691	0.1+	0.2+	1999 05 17	704	(3.2−	0.1−)	2002 02 08	704	1.4+	1.4−
1993 12 08	691	0.7−	0.8+	1999 05 18	704	(3.2+	1.1+)	2002 02 08	704	0.6−	0.5+
1999 05 12	704	0.6−	1.0−	1999 05 18	704	1.7+	1.5−	2002 02 08	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.1+	1.4−	1999 05 18	704	0.4+	1.2−	2002 02 08	704	0.7−	0.7−
1999 05 12	704	0.7+	1.7−	1999 05 18	704	0.6−	0.8−	2002 02 12	704	0.8+	0.8+
1999 05 12	704	0.2−	2.0−	1999 05 18	704	2.0+	1.5+	2002 02 12	704	0.2+	0.5−
1999 05 12	704	0.5+	0.1+	1999 05 19	704	(0.1+	2.4−)	2002 02 12	704	0.3+	0.2+
1999 05 12	699	0.3+	1.4+	1999 05 19	704	1.3−	0.1+	2002 02 12	704	0.0	0.3+
1999 05 12	699	0.0	0.6+	1999 05 19	704	1.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.3+	0.5+
1999 05 12	699	0.3−	0.7+	1999 05 19	704	0.3−	0.3+	2002 02 22	644	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.0	0.6+	1999 06 06	699	0.6−	0.1−	2002 02 22	644	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	0.4+	0.1+	1999 06 06	699	0.5−	0.8+	2002 02 22	644	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	0.3−	1999 06 06	699	0.6−	1.4+	2002 03 11	644	0.2+	0.4−
1999 05 13	704	0.1+	0.9+	2000 11 24	699	0.4−	0.7−	2002 03 11	644	0.5+	1.0−
1999 05 13	704	0.9+	0.0	2000 11 24	699	1.3+	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.5−
1999 05 15	703	1.0−	0.5−	2000 11 24	699	0.6+	0.5+	2002 03 21	644	0.4−	0.1+
1999 05 15	703	0.9−	1.6+	2000 11 24	699	0.3+	0.5+	2002 03 21	644	0.4−	0.2−
1999 05 15	703	0.0	0.7+	2000 12 05	691	0.6−	0.2+	2002 03 21	644	0.5−	0.2+
1999 05 15	703	0.4+	0.0	2000 12 05	691	0.7−	0.1+	2002 03 21	644	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.5+	1.1−	2000 12 05	691	0.9−	0.1+	2002 03 21	644	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 01 21	644	0.3−	0.2+	2002 03 21	644	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	0.2−	0.4+	2002 01 21	644	0.0	0.3+				

(55574)∗ 2002 CF_{245} = 1996 RD_{28}

Discovered 2002 Feb. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.81292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08307035	ω	13.47819		+0.49337141	+0.86032587	
a	5.2020201	Ω	286.21621		−0.80990650	+0.40063963	
e	0.0758538	i	7.66994		−0.31723195	+0.31516231	
P	11.86	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 07	260	0.6+	0.0	2001 02 01	699	0.9+	0.2−	2002 02 15	704	0.7+	0.1+
1991 05 07	260	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	0.3−	2002 02 15	704	0.6+	0.5−
1992 03 31	260	0.7−	0.3+	2001 02 01	699	1.2−	0.5−	2002 02 15	704	0.1+	0.1+
1992 03 31	260	0.5−	0.3+	2002 02 06	644	0.7+	0.2+	2002 03 06	644	0.5+	0.1−
1996 09 10	809	0.8−	0.1+	2002 02 06	644	0.9+	0.3−	2002 03 06	644	0.6+	0.1−
1996 09 14	809	0.6−	0.3−	2002 02 06	644	0.8+	0.4−	2002 03 06	644	0.6+	0.0
1996 10 11	809	0.0	1.3+	2002 02 12	704	1.7−	1.3+	2002 03 11	608	0.8−	1.1−
1996 10 15	691	0.2+	0.7+	2002 02 12	704	0.2+	1.3+	2002 03 11	608	0.7−	1.1−
1996 10 15	691	0.1+	0.4+	2002 02 12	704	0.2−	0.3+	2002 03 11	608	0.3−	0.8−
1996 11 06	691	0.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.0	0.3−	2002 03 14	644	0.6+	0.3+
1996 11 06	691	0.1+	0.4+	2002 02 13	704	1.7−	0.9+	2002 03 14	644	0.4+	0.5−
1996 11 06	691	0.1+	0.6+	2002 02 13	704	0.9−	1.0+	2002 03 14	644	0.6+	0.1−
2000 01 05	691	0.5−	0.3−	2002 02 13	704	0.7−	0.8+	2002 03 16	704	1.3+	0.5−
2000 01 05	691	0.6−	0.3−	2002 02 13	704	0.6−	1.5+	2002 03 16	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	691	0.5−	0.4−	2002 02 13	704	0.9−	0.3+	2002 03 16	704	1.0+	0.4+
2001 02 01	699	0.3+	0.2+	2002 02 15	704	0.3+	0.6+	2002 03 16	704	0.8+	0.4+

(55575)∗ 2002 DC_{16} = 1998 RC_{64}

Discovered 2002 Feb. 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.13876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17472931	ω	59.78942		−0.73442508	+0.67745416	
a	3.1687809	Ω	162.74447		−0.66043458	−0.69947472	
e	0.1862429	i	7.93203		−0.15635207	−0.22757631	
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	260	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	1.0+	0.3−	2002 04 15	608	1.2−	0.7+
1986 10 02	260	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.6−	0.3−	2002 04 15	608	0.8−	0.7+
1996 04 10	261	0.2+	0.7+	2002 01 14	608	1.5+	0.6−	2002 04 16	704	0.6−	1.5+
1996 04 10	261	0.6−	0.8+	2002 01 14	608	1.2+	0.2−	2002 04 16	704	0.3−	1.4+
1998 09 14	704	(1.1−	2.2+)	2002 01 14	608	1.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.5−	1.4+
1998 09 14	704	0.6+	1.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.8+
1998 09 14	704	(3.7−	2.0+)	2002 02 07	704	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.2−	0.9+
1998 09 18	704	(0.9+	4.0+)	2002 02 07	704	0.1+	1.6−	2002 05 07	644	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	0.3−	0.3−	2002 05 07	644	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	1.2−	0.6+	2002 02 16	608	1.5+	0.7−	2002 05 07	644	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	1.6−	0.7+	2002 02 16	608	0.7+	0.7−	2002 05 08	704	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.3+	1.1+	2002 02 16	608	0.9+	0.6−	2002 05 08	704	0.6+	0.2+
1998 09 25	699	0.7−	1.6+	2002 02 20	704	0.5−	1.5−	2002 05 08	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	0.0	1.5+	2002 02 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 08	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	0.5−	1.2+	2002 02 20	704	0.8+	0.7+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	704	0.5+	0.6−	2002 02 20	704	0.2+	0.0	2002 05 10	704	0.3−	0.0
1999 12 05	704	(2.5+	1.3−)	2002 02 20	704	0.2−	0.8−	2002 05 10	704	0.4−	0.0
2000 12 19	608	(2.6+	0.2+)	2002 03 23	704	1.6−	0.0	2002 05 10	704	0.6−	0.3−
2000 12 19	608	(2.9+	0.0)	2002 03 23	704	1.3−	0.3+	2002 05 10	704	1.3−	0.6−
2000 12 19	608	(3.0+	0.1+)	2002 03 23	704	1.3−	0.3+	2002 05 10	704	0.4−	0.2−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 03 23	704	1.4−	0.5+	2002 05 12	704	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 03 23	704	0.8−	0.8+	2002 05 12	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 05 12	704	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.7−	0.6+	2002 04 10	704	0.7+	1.1+	2002 05 12	704	0.1−	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 05 14	699	0.6+	0.4−
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 05 14	699	0.7+	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 05 14	699	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2002 04 11	704	0.5+	0.3−	2002 05 14	699	0.7+	0.3−
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2002 04 11	704	0.6+	0.3−	2002 05 18	608	0.3+	0.3−
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.5+	0.3−	2002 05 18	608	0.4−	0.9−

2001 02 02	704	0.9−	0.1+	2002 04 11	704	0.4+	0.4−	2002 05 18	608	(0.3+	2.5−)
2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 04 11	704	0.2+	0.2−	2002 06 24	608	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 04 13	644	0.1−	0.2−	2002 06 24	608	0.8−	0.0
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2002 04 13	644	0.0	0.2−	2002 06 24	608	0.0	0.1+
2001 02 02	704	0.0	0.8+	2002 04 13	644	0.1+	0.1−				
2001 02 19	704	1.1+	1.1+	2002 04 15	608	0.6−	0.2+				

(55576)∗ 2002 GB$_{10}$

Discovered 2002 Apr. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.56787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00781773	ω	238.85508		−0.95281084	+0.25687444	
a	25.1429207	Ω	315.45070		−0.13312490	−0.83247934	
e	0.3959601	i	13.33165		−0.27281727	−0.49091106	
P	126.07	H	7.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 11 24	261	0.6+	0.2+	2002 04 08	246	1.1+	0.7+	2002 04 15	474	(2.8−	1.2+)
1987 11 24	261	0.2−	0.3+	2002 04 08	246	0.8+	0.2+	2002 04 15	474	(3.6+	2.1−)
1997 03 09	261	0.4−	0.5+	2002 04 08	246	1.0+	0.6+	2002 04 15	474	0.1−	0.9−
1997 03 09	261	0.3−	0.4−	2002 04 08	557	0.2+	0.5−	2002 04 15	557	1.5+	0.6+
2000 04 10	608	0.1−	0.5−	2002 04 08	246	0.6+	0.3−	2002 04 15	557	0.2+	0.6+
2000 04 10	608	0.3+	0.7−	2002 04 08	246	0.5+	0.4+	2002 04 15	557	1.2−	0.2+
2000 04 10	608	0.2−	0.4−	2002 04 08	493	0.1+	0.3+	2002 04 16	474	(3.3+	1.6−)
2001 03 19	608	0.1−	0.2−	2002 04 08	493	0.0	0.3+	2002 04 16	474	(4.2+	2.8−)
2001 03 19	608	0.1−	0.4−	2002 04 08	493	0.1+	0.3+	2002 04 17	711	0.7+	0.1+
2002 01 14	608	0.3+	0.7−	2002 04 08	557	0.5+	0.3−	2002 04 17	711	0.9−	0.3+
2002 01 14	608	0.6+	1.1−	2002 04 09	422	0.2+	0.2+	2002 04 17	448	0.9−	1.5−
2002 01 14	608	0.3+	1.3−	2002 04 09	422	0.1+	0.1−	2002 04 17	448	2.0−	1.6−
2002 02 26	644	0.5−	0.5+	2002 04 09	422	0.0	0.8+	2002 04 17	711	0.2+	0.1+
2002 02 26	644	0.9−	0.7+	2002 04 09	422	1.1−	0.1+	2002 04 17	448	(1.7−	2.6−)
2002 04 04	608	0.9−	0.9+	2002 04 10	649	0.7−	0.6−	2002 04 17	474	0.1+	0.1−
2002 04 04	608	0.4+	0.4+	2002 04 10	649	0.5−	0.4+	2002 04 17	474	0.2−	0.1+
2002 04 04	608	0.1−	0.3+	2002 04 10	428	(2.2+	0.8−)	2002 04 23	413	0.0	0.1+
2002 04 05	644	0.6+	0.5+	2002 04 14	644	0.2+	0.7+	2002 04 23	413	0.2−	0.2+
2002 04 05	644	0.3−	0.1−	2002 04 14	644	0.2−	0.1−	2002 04 23	413	0.1+	0.0
2002 04 05	644	0.7+	0.3+	2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 04 23	413	0.1−	0.0
2002 04 08	644	0.1+	0.1+	2002 04 15	644	0.4+	0.1+	2002 06 01	568	0.4−	0.1−
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 15	644	0.5+	0.1+	2002 06 01	568	0.5−	0.3−
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 15	644	0.4+	0.1+				

(55577)∗ 2002 GY$_{94}$

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.59936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30095763	ω	345.86101		+0.80331219	+0.59464242	
a	2.2052905	Ω	337.55296		−0.53766894	+0.70027391	
e	0.1539765	i	4.96012		−0.25612815	+0.39498968	
P	3.27	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 31	260	1.0−	0.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.3+	2002 04 09	704	(0.0	3.1−)
1976 05 31	260	0.5−	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	1.3+	2002 04 09	704	(0.2−	3.9−)
1983 07 13	260	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	0.7−	0.7+	2002 04 09	704	(0.4−	3.4−)
1983 07 13	260	0.3+	0.9+	2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2002 04 12	704	(0.2−	2.1+)
1983 09 12	260	0.7−	0.5+	2000 11 30	704	0.3−	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.0
1983 09 12	260	0.3−	0.7+	2000 11 30	704	1.0−	0.1−	2002 04 12	704	0.3+	0.2+
1993 10 09	261	0.1−	1.0+	2000 11 30	704	0.9−	0.3−	2002 04 12	704	1.1+	0.2+
1993 10 09	261	1.0+	0.6+	2000 12 20	704	0.7−	0.7+	2002 04 12	704	0.7+	0.8+
1993 10 13	261	0.8+	0.8+	2000 12 20	704	0.1−	0.9+	2002 04 14	704	0.2+	0.4−
1993 10 13	261	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.4+	1.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.1−
1999 05 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	0.2−
1999 05 13	704	0.8+	0.1−	2001 01 19	704	1.4−	0.1−	2002 04 14	704	1.9+	0.0
1999 05 13	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2002 04 30	644	0.4+	0.7−
1999 05 13	704	0.8−	1.3+	2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2002 04 30	644	0.4+	0.7−
1999 06 15	704	0.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2002 04 30	644	0.4+	0.6−
1999 06 15	704	0.6−	1.3+	2002 04 04	644	0.4+	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.2+
1999 06 15	704	1.0−	0.6+	2002 04 04	644	0.5+	0.4+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	1.5−	0.9+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.3−	1.2+	2002 04 09	704	(0.5+	3.8−)				

(55578)∗ 2002 GK$_{105}$

Discovered 2002 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.83105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08105121	ω	83.36913		−0.55107076	−0.79966978	
a	5.2880602	Ω	43.05598		+0.55831629	−0.56569046	
e	0.0620388	i	20.44087		+0.62016444	−0.20130214	
P	12.16	H	11.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1953 02 08	261	0.2−	0.4−	1999 12 13	704	0.7−	0.6−	2001 06 09	699	0.1−	0.1+
1953 02 08	261	0.6−	0.7−	1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2001 06 09	699	0.4−	1.7+
1989 01 10	261	0.2+	0.4−	1999 12 13	704	0.9−	0.3−	2001 06 09	699	0.2+	0.5−
1989 01 10	261	0.7+	0.5−	1999 12 13	704	0.3−	0.3+	2001 06 09	699	0.2−	0.1−
1995 10 21	260	0.0	0.6+	1999 12 30	704	0.4−	0.2+	2002 03 20	704	(1.4+	2.1−)
1995 10 21	260	0.9−	0.4+	1999 12 30	704	0.2−	1.0−	2002 03 20	704	1.3+	1.2−
1997 10 29	704	0.9+	1.0−	1999 12 30	704	0.2+	0.2+	2002 03 20	704	0.6+	0.8−
1997 10 29	704	1.3−	1.7−	1999 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	704	1.0+	1.7−
1997 10 29	704	0.0	1.8−	2000 03 26	704	0.0	0.2−	2002 04 02	049	0.7−	0.1+
1997 10 29	704	1.4+	1.2−	2000 03 26	704	0.4−	0.5+	2002 04 02	049	0.8−	0.1+
1997 10 29	566	0.3+	0.0	2000 03 26	704	0.2+	0.8+	2002 04 02	049	0.4−	0.2+
1997 10 29	566	0.1−	0.6+	2000 03 26	704	0.8+	1.2+	2002 04 11	699	0.3−	0.2+
1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2000 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 04 11	699	0.4−	0.0
1997 10 31	704	0.5+	1.3+	2000 12 31	699	1.2+	0.1−	2002 04 11	699	0.0	0.4+
1997 10 31	704	0.6+	2.0+	2000 12 31	699	0.1+	0.9−	2002 04 11	699	1.6−	0.7+
1997 10 31	704	0.1+	1.6+	2000 12 31	699	0.5+	0.2+	2002 04 12	644	0.5−	0.2+
1997 10 31	704	0.2−	0.9+	2000 12 31	699	0.6−	1.0+	2002 04 12	644	0.7−	0.3+
1997 10 31	704	0.0	0.0	2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	644	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(2.4−	0.8+)	2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.0
1997 11 06	704	(2.8−	0.9+)	2001 02 13	704	0.7−	1.3+	2002 04 16	704	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	1.3−	1.5+	2001 02 13	704	0.9−	0.4+	2002 04 16	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	1.7−	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	0.9−	2002 04 16	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	2.1−	0.6−	2001 03 14	704	0.8−	0.6+	2002 04 16	704	0.3−	0.1−
1998 11 16	704	0.9−	0.4−	2001 03 14	704	0.6+	0.5−	2002 05 06	644	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.5−	0.4−	2001 03 14	704	0.6+	1.0+	2002 05 06	644	0.3−	0.1−
1998 11 16	704	(6.5−	0.0)	2001 03 14	704	0.2+	0.3+	2002 05 06	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2001 03 31	699	0.8+	0.1−	2002 05 06	704	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2001 03 31	699	0.3+	0.0	2002 05 06	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2001 03 31	699	0.7+	0.3+	2002 05 06	704	0.0	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2001 03 31	699	0.1+	0.3+	2002 05 09	049	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.2−	2001 04 13	704	0.8+	1.9+	2002 05 09	049	0.2−	1.2−
1999 12 03	699	0.7+	0.3−	2001 04 13	704	0.6+	0.6−	2002 05 09	049	0.4−	0.6−
1999 12 03	699	0.0	0.1−	2001 04 13	704	0.8−	0.3+	2002 05 25	644	0.2+	0.3+
1999 12 03	699	0.3+	0.4+	2001 04 13	704	0.6+	0.2−	2002 05 25	644	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2001 04 13	704	0.1+	0.9−	2002 05 25	644	0.1−	0.4+

(55579)∗ 2002 JM$_{51}$ = 1998 HM$_{97}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.15557		(2000.0)			
n	0.25266215	ω	184.99439		−0.76821176	+0.63843725
a	2.4780454	Ω	34.82739		−0.58445542	−0.66917016
e	0.0583659	i	4.76277		−0.26127103	−0.38027512
P	3.90	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	0.6+	2000 12 20	704	1.4−	0.5+	2002 05 21	704	0.6−	0.3−
1998 04 21	704	0.0	1.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 05 21	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	1.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 05 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 05 21	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	1.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 05 21	704	0.0	0.5−
1998 04 22	704	0.8−	1.3+	2001 01 04	704	0.2+	1.3+	2002 05 29	644	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	(1.6−	2.3+)	2002 05 09	704	0.6+	0.8+	2002 05 29	644	0.2+	0.2−
1998 04 22	704	(2.7−	0.7+)	2002 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 05 29	644	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.2+	0.6+	2002 06 04	644	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	0.4−	1.7−	2002 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 04	644	0.2+	0.1−
1998 05 01	704	0.4−	0.4+	2002 05 09	704	1.3+	0.9+	2002 06 04	644	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	1.8−	2002 05 11	704	0.5+	0.3−	2002 06 06	608	0.5−	1.0+
1998 05 01	704	0.4−	0.8−	2002 05 11	704	0.5+	0.5−	2002 06 06	608	0.4−	0.8+
1998 05 22	704	(2.2+	0.1+)	2002 05 11	704	0.7+	0.7−	2002 06 06	608	0.3−	0.9+
1998 05 22	704	(1.0−	2.9+)	2002 05 11	704	0.4+	0.6−	2002 06 08	704	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	1.4+	1.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	(0.8+	2.5+)	2002 05 13	704	0.7+	1.0−	2002 06 08	704	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	(2.2+	1.2+)	2002 05 13	704	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	(0.8+	2.1+)	2002 05 13	704	0.3+	0.7−	2002 06 08	704	0.3−	0.6+
1998 05 24	704	0.6−	1.6−	2002 05 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	(5.8−	0.1+)	2002 05 14	704	0.3−	0.6+	2002 06 09	704	0.5−	0.3+
1999 09 05	699	0.9+	0.1+	2002 05 14	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.1−	0.0
1999 09 05	699	0.8−	1.3+	2002 05 14	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	1.1−	0.3+
1999 09 05	699	0.9−	0.5+	2002 05 14	704	0.1−	0.3+	2002 06 09	704	1.3−	0.6+
2000 12 20	704	0.8+	0.5+	2002 05 14	704	0.2−	0.6+	2002 06 12	644	0.1−	0.2+
2000 12 20	704	1.1+	1.1+	2002 05 14	704	0.2−	0.1−	2002 06 12	644	0.2+	0.1−
2000 12 20	704	0.7−	0.4+	2002 05 14	704	0.3−	1.0+	2002 06 12	644	0.0	0.2−

(55580)∗ 2002 JB$_{110}$ = 1999 TC$_{274}$

Discovered 2002 May 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.74193		(2000.0)			
n	0.23130767	ω	303.62704		+0.97294591	+0.02314918
a	2.6283066	Ω	56.07703		+0.10370050	+0.84534916
e	0.2035272	i	16.08259		−0.20645208	+0.53371238
P	4.26	H	12.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 04 20	261	0.3−	0.5+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−	2002 05 11	704	0.3+	0.5−
1950 04 20	261	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.5−
1992 02 04	261	0.5−	0.1+	2001 02 15	704	1.0−	0.0	2002 05 17	704	0.5−	0.2−
1992 02 04	261	0.2−	0.1+	2001 02 15	704	1.0−	0.5−	2002 05 17	704	0.3−	0.5−
1999 10 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.6−	0.4−	2002 05 17	704	0.4−	0.1−
1999 10 05	704	0.2−	0.0	2001 02 15	704	1.0−	0.3+	2002 05 17	704	0.1−	1.5−
1999 10 05	704	1.5+	1.7−	2001 02 15	704	0.5−	0.2+	2002 05 17	704	0.7−	1.0−
1999 10 05	704	1.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	644	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 03 01	704	1.1+	1.0+	2002 05 18	644	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 03 01	704	0.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 03 01	704	0.3+	0.1−	2002 05 30	644	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.9+	1.0−	2001 03 01	704	0.3+	0.2+	2002 05 30	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	704	0.7−	0.6−	2002 05 30	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 03 15	704	0.4−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2001 03 15	704	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2001 03 15	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 02 20	704	1.2−	0.7+	2002 06 08	704	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.6+	2002 02 20	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.8+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2002 06 09	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.3+	0.8+	2002 04 18	704	1.4+	0.3+	2002 06 09	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2002 04 18	704	0.7−	0.2+	2002 06 09	704	1.2+	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2002 04 18	704	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	704	0.3−	0.4+	2002 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	704	0.0	0.0	2002 04 18	704	0.1−	0.4−	2002 06 17	704	0.2+	1.6+
2000 03 27	704	0.9+	0.0	2002 05 09	704	0.5−	1.4−	2002 06 17	704	0.5+	1.8+
2000 03 27	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	(2.8−	1.1+)	2002 06 17	704	0.2+	1.6+
2000 12 19	704	0.7+	0.3−	2002 05 09	704	0.7−	1.2−	2002 06 17	704	0.3+	1.8+
2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.9−	2002 06 17	704	(0.0	2.3+)
2000 12 19	704	0.4+	1.3+	2002 05 09	704	1.7−	1.5+	2002 06 25	608	0.1−	0.6+
2001 01 03	699	1.7+	1.4−	2002 05 09	704	0.0	0.8−	2002 06 25	608	0.2+	0.5+
2001 01 03	699	1.0+	0.0	2002 05 09	704	(2.2−	0.9+)	2002 06 25	608	0.2+	0.5+
2001 01 03	699	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.1−	0.6−	2002 07 05	704	0.6+	0.9−
2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2002 05 09	704	(2.5−	1.3+)	2002 07 05	704	0.4+	1.2−
2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.3+	0.6−	2002 07 05	704	0.1−	0.5−
2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.5−	2002 07 05	704	0.6+	0.9−
2001 02 03	704	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2002 07 05	704	0.5−	0.4−

(55581)∗ 2002 NH = 1998 HJ$_{155}$

Discovered 2002 July 1 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 35209)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.62892		(2000.0)			
n	0.30428388	ω	211.64018		+0.33314647	−0.94174963
a	2.1891898	Ω	218.95379		+0.87963811	+0.32801881
e	0.0781372	i	4.20097		+0.33948523	+0.07423803
P	3.24	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.0+	0.5+	1998 04 20	704	2.2−	0.9−	2001 03 27	608	0.4+	0.9+
1995 05 31	691	2.7+	0.3−	1998 04 20	704	1.0−	1.4−	2001 03 27	608	0.4+	1.5+
1995 05 31	691	0.8+	0.1−	1999 09 05	699	1.0−	0.3+	2002 06 05	291	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	(2.9−	0.9+)	1999 09 05	699	1.0−	1.1+	2002 06 05	291	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	1.2−	2.0+	1999 09 05	699	0.5−	1.7+	2002 06 05	291	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	(1.9−	3.3+)	2001 02 19	699	0.0	0.5+	2002 07 01	644	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	(4.7−	0.5+)	2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2002 07 01	644	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.5+	0.8+	2002 07 01	644	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.0	2001 02 19	699	0.8+	0.8+	2002 07 03	644	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2002 07 03	644	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	704	0.8−	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.3−	1.5−	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.7+	0.1−
1998 04 01	704	0.7−	0.9+	2001 03 15	699	1.0+	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.5−
1998 04 01	704	0.1−	1.2+	2001 03 15	699	0.9+	0.0	2002 07 14	704	1.0+	1.6−
1998 04 01	704	(3.2−	0.6+)	2001 03 15	699	0.7+	1.0−	2002 07 26	644	0.3−	0.4+
1998 04 20	704	0.2−	0.8−	2001 03 15	699	0.6+	0.1−	2002 07 26	644	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	2.0−	0.6+	2001 03 27	608	0.1−	0.8+	2002 07 26	644	0.0	0.2+

(55582)∗ 2002 PM$_{42}$ = 1988 VQ$_{11}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.20825		(2000.0)			
n	0.20976046	ω	12.75191		+0.71969880	−0.68959058
a	2.8053494	Ω	31.33287		+0.62261006	+0.58965400
e	0.2294422	i	8.91809		+0.30723012	+0.42044379
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 10 06	260	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	(2.1−	2.0+)
1983 10 06	260	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	1.9+
1988 11 03	327	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.1−	0.6+

1988 11 03	327	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1988 11 04	327	1.1−	1.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 21	644	0.0	0.1−
1993 10 19	261	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 21	644	0.1−	0.1−
1993 10 19	261	1.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 21	644	0.0	0.1−
1993 10 20	261	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.2+
1993 10 20	261	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
1995 03 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
1995 03 26	691	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
1995 03 26	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.4−	1.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 02	608	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 02	608	0.6−	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	1.4−	0.4−	2002 12 02	608	0.6−	0.1−
1999 01 19	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.7−	2002 12 04	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	1.4−	0.4−	2002 12 04	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	1.4+	0.8+	2002 10 11	704	1.3−	0.8−	2002 12 04	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.0	1.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2002 08 05	704	1.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2002 08 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	1.0+	0.4+
2002 08 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2002 08 05	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2002 08 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	1.3+
2002 08 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.8+
2002 08 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.8−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2002 08 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.8−	2002 12 18	608	0.4+	0.2−
2002 08 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.6+	2002 12 18	608	0.5+	0.3−
2002 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.8+	0.5+	2002 12 18	608	0.6+	0.5−
2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 03	608	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.5+
2002 08 10	704	0.0	0.1−	2002 11 03	608	1.0+	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2002 08 11	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.0
2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2002 08 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 08 25	644	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2002 08 25	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2002 08 25	644	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2002 09 16	608	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2002 09 16	608	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2002 09 16	608	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.0+	0.1+
2002 09 21	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 09 21	608	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.9+	1.0+
2002 09 21	608	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	(0.8+	2.5+)	2003 02 01	704	0.2−	0.7+

(55583)∗ 2002 PQ$_{42}$ = 1997 GS$_{37}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.55265		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26362480	ω	339.15514		+0.99636003		+0.04265961
a	2.4088617	Ω	18.85746		+0.00866431		+0.81061065
e	0.1271857	i	13.19934		−0.08480344		+0.58402957
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	1.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	1.1+	0.3+
1997 04 05	566	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	1.0+	1.2−	2002 11 03	608	0.9+	0.0
1997 04 05	566	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.8−	0.7+	2002 11 03	608	1.0+	0.3+
1997 04 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 16	608	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.7+
1997 04 11	704	0.8+	1.2+	2002 09 16	608	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1998 08 20	699	0.7+	0.9+	2002 09 29	608	0.6−	0.9−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1998 08 20	699	0.4+	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1998 08 20	699	0.7−	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	1.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.3−
2000 01 02	704	0.6−	0.9−	2002 10 01	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 01 02	704	1.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	(2.4−	2.2+)
2000 01 29	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	1.7+
2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	(1.9−	2.3+)
2000 01 29	704	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	1.6+
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.1−	0.5−
2001 05 15	644	1.0+	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	704	0.0	0.7−
2001 05 15	644	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 11 13	704	0.6+	0.3−
2001 05 15	644	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	704	0.3+	1.0−
2002 08 05	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 13	704	0.5+	0.9−
2002 08 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 22	644	0.1−	0.2−
2002 08 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	1.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
2002 08 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	1.3+	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
2002 08 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	1.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2002 08 10	704	0.8−	1.1+	2002 10 07	704	1.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	1.6+	1.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.8+
2002 08 10	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	1.1+
2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.8+
2002 08 11	704	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2002 08 11	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2002 08 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
2002 08 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.3+
2002 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2002 08 25	644	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	1.3+
2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.2+
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+

(55584)∗ 2002 PV$_{44}$ = 1976 UM$_{11}$ = 1987 SS$_{8}$ = 1987 WE$_{3}$ = 1991 XB$_{6}$ = 2001 HF$_{1}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 37762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.05847		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26576312	ω	309.14811		+0.94700295		+0.30029439
a	2.3959233	Ω	33.82393		−0.19292470		+0.81559611
e	0.2320589	i	11.82360		−0.25683743		+0.49459707
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	(0.9+	2.1+)	2002 11 06	333	1.0−	0.2−
1976 10 22	381	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	333	0.6−	0.3−
1976 10 24	381	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1987 09 19	010	1.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1987 09 19	010	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
1987 11 17	010	0.6−	2.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1987 11 17	010	1.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
1991 12 11	033	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1991 12 11	033	1.2−	1.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
1991 12 12	033	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.2+
2001 04 01	704	1.2+	1.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2001 04 01	704	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	1.2+
2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 04 16	699	1.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2001 04 16	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.8+
2001 04 16	699	1.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2001 04 16	699	0.2+	1.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.7+

2001 04 17	704	1.3+	1.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+		
2001 04 17	704	1.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.8+		
2001 04 17	704	0.7−	1.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.4+		
2001 04 17	704	1.9−	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 23	644	0.3−	0.3+		
2001 04 17	704	0.4+	1.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+		
2001 04 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.1−		
2001 04 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+		
2001 04 18	704	1.0+	1.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.1+		
2001 04 18	704	1.4+	1.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+		
2001 04 18	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−		
2001 04 18	608	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−		
2001 04 18	608	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+		
2001 04 18	608	1.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+		
2001 05 18	699	0.7+	0.4−	2002 10 14	291	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+		
2001 05 18	699	0.7+	1.0+	2002 10 14	291	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.1−		
2001 05 18	699	1.1+	1.0+	2002 10 14	291	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0		
2001 05 18	699	0.3+	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+		
2002 08 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	1.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+		
2002 08 05	704	1.1−	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	1.3+		
2002 08 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	300	1.4−	0.7+	2002 12 19	644	0.6+	0.2+		
2002 08 05	704	0.6−	0.7−	2002 10 30	300	0.2−	0.0	2002 12 19	644	1.4+	0.0		
2002 08 05	704	1.1−	0.4−	2002 10 30	300	1.1−	1.0−	2002 12 19	644	1.1+	0.3−		
2002 08 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 12 20	644	0.2+	0.5+		
2002 08 11	704	0.8+	1.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.0	2002 12 20	644	0.1+	0.4+		
2002 08 11	704	0.3+	1.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−	2002 12 20	644	0.2+	0.4+		
2002 08 11	704	0.3+	1.9+	2002 11 01	608	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.7−		
2002 08 11	704	0.0	1.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.0		
2002 09 03	599	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+		
2002 09 04	599	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+		
2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+		
2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	333	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+		
2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 11 06	333	0.3−	0.3−						

(55585)∗ 2002 PQ$_{45}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.06108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29868718	ω	303.70060		+0.99322622	−0.06633869	
a	2.2164520	Ω	60.27060		+0.10218674	+0.88950459	
e	0.1945250	i	6.30714		−0.05531316	+0.45208492	
P	3.30	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 18	599	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		
1997 01 18	599	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
1998 05 22	704	0.7−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+		
1998 05 22	704	1.1+	1.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−		
1998 05 22	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−		
1998 05 22	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	699	0.1+	0.5−	2002 11 14	644	0.4−	0.5+		
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.4+		
1999 12 15	704	1.1−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.4−	2002 11 14	644	0.3−	0.4+		
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−		
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+		
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+		
2000 01 02	704	(2.3−	0.7+)	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−		
2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.3+	0.4+		
2000 01 02	704	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	1.5+	0.3−		
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.2+	0.4+		
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	(2.8+	0.4+)		
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.9−		
2000 01 29	704	1.0−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
2000 01 29	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−		
2001 04 27	608	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+		
2001 04 27	608	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+		
2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+		
2002 08 05	704	1.0−	1.0−	2002 11 01	608	0.7−	1.0−	2002 12 11	704	0.9+	0.5+		
2002 08 05	704	1.4−	0.2−	2002 11 01	608	0.7−	1.1−	2002 12 11	704	1.3+	0.2−		
2002 08 05	704	1.2−	0.7−	2002 11 01	608	0.8−	0.7−	2002 12 11	704	1.0+	0.4+		
2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	1.8+	0.1−		
2002 08 11	704	1.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.8+		
2002 08 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 18	608	0.3−	0.6−		
2002 08 11	704	1.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 18	608	0.4−	0.7−		
2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 18	608	0.6−	0.3−		
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 12 19	644	0.0	0.6+		
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+	2002 12 19	644	0.2−	0.3+		
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.1−	2002 12 19	644	0.6−	0.6+		
2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+		
2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0		
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	699	1.6+	0.2−		
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.5−		
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2003 01 05	699	0.1+	0.7+		
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.1+	0.3+		
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 19	644	0.5+	0.6+		
2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.2+	0.5+		
2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2003 01 19	644	0.4+	0.4+		

(55586)∗ 2002 PT$_{47}$ = 1998 QD$_{89}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.67690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23876281	ω	165.47376		−0.25971643	−0.94769526	
a	2.5733069	Ω	299.28264		+0.86342293	−0.14184417	
e	0.2336310	i	12.28120		+0.43249072	−0.28592643	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 28	261	0.4+	0.2−	2002 08 10	704	0.1−	0.9+	2002 09 03	246	0.1−	0.1+		
1986 11 28	261	0.4−	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 04	649	0.1−	0.3−		
1992 03 09	260	0.2−	0.7−	2002 08 11	704	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.2−	0.2+		
1992 03 09	260	0.2+	0.7−	2002 08 11	704	0.6−	1.1+	2002 09 04	699	0.0	0.1−		
1992 03 13	260	0.3−	0.9−	2002 08 11	704	1.6+	0.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.0		
1992 03 13	260	0.2−	0.6−	2002 08 16	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	649	0.0	0.2−		
1998 08 24	704	1.0−	1.0+	2002 08 16	704	0.3+	0.9−	2002 09 04	699	0.5−	0.6+		
1998 08 24	704	1.2+	1.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.5−	0.3+		
1998 08 24	704	0.9+	0.9−	2002 08 16	704	0.1−	1.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+		
1998 08 24	704	0.7−	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	0.1+		
1998 08 27	704	1.4−	1.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.0	2002 09 04	644	0.8+	0.1−		
1998 08 27	704	1.7+	0.6−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.0		
1998 08 27	704	(0.3+	2.3−)	2002 09 03	649	0.1+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−		
1998 08 27	704	1.9−	0.1−	2002 09 03	649	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−		
1998 08 27	704	1.4+	0.2+	2002 09 03	649	0.1+	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−		
1998 09 20	699	0.6−	0.5−	2002 09 03	540	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.0		
1998 09 20	699	0.2−	0.4−	2002 09 03	540	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.0		
1998 09 20	699	0.3+	0.5−	2002 09 03	540	0.2−	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+		
2000 03 12	699	0.5+	0.9+	2002 09 03	540	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+		
2000 03 12	699	0.2+	0.4+	2002 09 03	540	0.6−	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.0		
2000 03 12	699	0.1+	0.7+	2002 09 03	540	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+		
2000 03 12	699	0.3+	0.6+	2002 09 03	540	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	1.0+		
2000 05 07	699	0.6+	0.5+	2002 09 03	246	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.8+		
2000 05 07	699	0.1+	0.6+	2002 09 03	246	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+		
2000 05 07	699	0.2+	0.4+	2002 09 03	540	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.9+		
2000 05 07	699	0.6+	0.5+	2002 09 03	246	0.3−	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+		
2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	246	0.1−	0.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+		
2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	246	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.0		
2002 08 10	704	0.2+	1.3+	2002 09 03	246	0.1−	0.0						

(55587)∗ 2002 PD$_{50}$ = 1969 TD$_{6}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.57357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26943342	ω	346.05751		+0.92027054	−0.38377276	
a	2.3741149	Ω	36.80411		+0.37009491	+0.79044051	
e	0.1338434	i	7.31647		+0.12701137	+0.47741205	
P	3.66	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 15	095	(7.0+	0.4−)	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.0	
1969 10 17	095	(2.9+	7.5+)	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	1.3+	0.4−	
1998 08 20	699	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	1.0+	
1998 08 20	699	0.3−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.1+	
1998 08 20	699	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.7+	0.4−	
1998 09 24	699	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−	
1998 09 24	699	1.0+	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.5−	
1998 09 24	699	1.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	1.3+	0.9+	
2000 01 06	699	0.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	1.0+	
2000 01 06	699	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 12 19	644	0.3+	0.1+	
2000 01 06	699	0.5+	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	
2001 04 30	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.0	
2001 04 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	
2001 04 30	704	0.2+	2.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	
2001 04 30	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+	
2001 05 26	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	
2001 05 26	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	
2001 05 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.6+	0.3−	
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.3+	2003 01 05	699	0.3−	0.0	
2002 08 10	704	0.8+	0.7+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+	
2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 26	608	0.7+	0.9+	2003 01 05	699	0.6−	0.2+	
2002 08 10	704	0.8+	0.6+	2002 10 26	608	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+	
2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	608	0.6+	0.7+	2003 01 05	699	0.3+	0.7+	
2002 08 11	704	2.0+	1.5−	2002 10 29	333	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.7+	
2002 08 11	704	1.4+	1.0−	2002 10 29	333	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	1.4+	
2002 08 11	704	1.6+	0.7−	2002 10 29	333	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	1.7+	
2002 08 11	704	1.8+	1.7−	2002 10 29	333	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−	
2002 08 11	704	(2.1+	1.2−)	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.1−	
2002 09 05	704	1.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.2+	
2002 09 05	704	1.4−	0.7−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.1+	
2002 09 05	704	1.1−	0.8−	2002 11 03	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.6+	
2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 11 03	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−	
2002 09 05	704	0.7−	0.7−	2002 11 03	704	(1.0+	2.3+)	2003 01 31	699	0.1−	0.4−	
2002 09 06	704	(4.1−	2.5−)	2002 11 03	704	0.6−	1.1+	2003 01 31	699	0.6−	0.5+	
2002 09 06	704	(4.1−	2.6−)	2002 11 04	699	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.8−	0.1−	
2002 09 06	704	(3.8−	2.4−)	2002 11 04	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.6−	
2002 09 06	704	(3.8−	3.0−)	2002 11 04	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−	
2002 09 06	704	(3.2−	2.5−)	2002 11 04	699	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.5−	
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.2−	
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.6−	1.7−	
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	608	0.0	1.7−	
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	608	0.3−	2.2−	
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+	
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+	
2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2002 10 03	704	0.8+	1.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+	
2002 10 03	704	0.9−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.1−	
2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−					
2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.0					

(55588)∗ 2002 PV$_{81}$ = 1998 XD$_{34}$

Discovered 2002 Aug. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.73074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21238350	ω	81.88194		+0.75740156	−0.65152549	
a	2.7822034	Ω	318.75974		+0.57037422	+0.69230257	
e	0.2049854	i	3.74850		+0.31783034	+0.31021232	
P	4.64	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	261	0.2−	0.1+	2002 08 09	608	1.0+	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.7+	
1993 10 13	261	0.7−	0.1−	2002 08 13	699	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.4+	
1995 03 29	261	2.4+	0.1−	2002 08 13	699	0.6+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	
1995 03 29	261	2.0+	0.2+	2002 08 13	699	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	
1998 12 14	704	0.4−	0.2−	2002 08 13	699	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	
1998 12 14	704	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.5−	0.2−	2002 09 28	608	0.6−	0.3+	
1998 12 14	704	(0.3+	2.0+)	2002 08 14	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	608	0.7−	0.1+	
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.6−	2002 09 28	608	0.5−	0.0	
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	(2.8+	0.3+)	
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2002 08 14	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	(2.7+	0.4−)	
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2002 08 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	(2.6+	0.0)	
1998 12 17	704	0.3−	1.9−	2002 08 15	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	(2.4+	0.4+)	
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2002 08 15	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.8−	
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2002 08 15	704	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.3−	1.5+	
2000 03 13	704	0.1+	0.6−	2002 08 15	704	0.0	0.6−	2002 10 28	608	1.0−	1.1+	
2000 03 13	704	0.2+	0.6−	2002 08 16	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	1.1−	1.5+	
2000 03 13	704	0.1−	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.4+	
2000 04 07	699	0.1+	1.6+	2002 08 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.2−	0.6+	
2000 04 07	699	0.1−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.1+	
2000 04 07	699	0.4−	1.3+	2002 08 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.2+	
2000 04 07	699	1.2−	1.2+	2002 08 17	644	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	1.0+	
2002 08 08	699	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.4+	
2002 08 08	699	0.4−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.1+	
2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.3+	
2002 08 08	699	0.2+	0.4−	2002 08 28	644	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	
2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	1.1+	
2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	
2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	
2002 08 09	704	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	
2002 08 09	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	1.2+	
2002 08 09	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	
2002 08 09	704	0.5+	0.6−	2002 09 10	608	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	1.3+	
2002 08 09	704	0.6+	0.5−	2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.8+	
2002 08 09	608	1.4+	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.3−					
2002 08 09	608	1.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.5+					

(55589)∗ 2002 PO$_{93}$

Discovered 2002 Aug. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.03188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27580764	ω	248.48550		+0.06804046	−0.98966665	
a	2.3373936	Ω	198.97433		+0.99693530	+0.07233870	
e	0.2149697	i	22.84153		+0.03860692	−0.12380242	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 05 19	260	0.0	0.8−	2002 08 15	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	644	0.7+	0.5+	
1979 05 19	260	0.4+	1.5−	2002 08 15	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	644	0.0	0.2+	
1981 12 03	260	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.7+	
1981 12 03	260	0.2−	0.7+	2002 08 17	699	0.5−	0.7−	2002 10 06	644	0.1+	1.3−	
1995 11 23	260	0.0	0.8+	2002 08 17	699	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	
1995 11 23	260	0.2+	0.1+	2002 08 17	699	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	1.2+	0.3+	
1999 10 09	704	1.4−	1.8−	2002 08 17	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.1+	0.4+	
1999 10 09	704	0.6+	2.2−	2002 08 22	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−	
1999 10 09	704	0.2−	2.0−	2002 08 22	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−	

2000 01 28	704	0.2−	0.4+	2002 08 22	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 01 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 01 28	704	0.6+	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2000 01 28	704	0.2−	0.5−	2002 09 03	644	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 01 28	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	941	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 27	941	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 09 27	941	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 09 27	941	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 09 27	941	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	0.1+
2001 06 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2001 06 27	644	0.5−	0.5+	2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
2001 06 27	644	0.0	0.5+	2002 10 04	699	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 08 05	644	0.0	0.1−	2002 10 04	699	(4.1−	1.6+)	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2001 08 05	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2001 08 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	1.4+
2002 08 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2002 08 14	644	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	1.2+	0.3+
2002 08 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	(0.2+	2.1+)
2002 08 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2002 08 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	1.2+

(55590)∗ 2002 PB$_{97}$ = 1977 RZ$_{19}$ = 1995 UO$_{46}$ = 1998 KA$_{21}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 35309), M. E. Sansaturio (*MPO* 37777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.01967		(2000.0)			
n	0.27560024	ω	327.29989		+0.84472214	+0.53520496
a	2.3385661	Ω	0.34307		−0.47545463	+0.75076234
e	0.2525878	i	3.85652		−0.24573849	+0.38718413
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4+	1.1−	2002 08 06	G78	(2.6−	1.4−)	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1977 09 10	675	0.5−	1.0−	2002 08 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1995 10 20	010	(2.2+	0.5−)	2002 08 10	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1995 10 20	010	1.5+	0.2−	2002 08 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1995 10 20	010	0.3−	0.4+	2002 08 10	704	0.8−	1.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.8+
1995 10 23	010	(3.9+	1.3+)	2002 08 10	704	1.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1995 10 23	010	(2.7+	1.8+)	2002 08 11	608	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+
1995 10 23	010	1.6+	1.7+	2002 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.0
1998 04 22	704	0.2−	0.6−	2002 08 11	608	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
1998 04 22	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1998 04 22	704	0.5−	1.0+	2002 08 14	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1998 05 01	704	0.7+	0.4−	2002 08 15	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.6+	1.3+	2002 08 15	699	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1998 05 01	704	0.4−	0.4+	2002 08 15	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 05 01	704	0.7−	1.2−	2002 08 15	699	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1998 05 22	704	1.3+	1.0+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.0−
1998 05 22	704	1.5+	1.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−
1998 05 22	704	(2.5−	0.6−)	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	(0.9+	2.7+)	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 10 23	608	0.4+	0.6−
1998 05 22	704	1.8−	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 10 23	608	0.0	0.1+
1998 05 24	704	(1.1−	2.4+)	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 10 23	608	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	1.2+
1998 05 24	704	1.9+	0.9−	2002 09 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.6+	0.9+
1998 05 24	704	1.7+	0.5−	2002 09 04	644	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.5+	1.8+
1998 05 24	704	2.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2001 02 26	209	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 02 26	209	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
2001 02 27	209	1.3−	1.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2001 03 18	704	0.1−	2.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	1.5+
2001 03 18	704	0.5+	1.7+	2002 09 07	608	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+
2001 03 18	704	1.1−	0.1+	2002 09 07	608	0.5−	0.1+	2002 11 17	644	0.2+	1.1+
2002 06 09	608	0.0	0.4−	2002 09 07	608	0.1+	0.1+	2002 11 17	644	0.2+	1.1+
2002 06 09	608	0.2+	0.6−	2002 09 11	608	1.1−	1.1+	2002 11 17	644	0.0	1.1+
2002 06 09	608	0.1+	0.7−	2002 09 11	608	1.3−	1.2+	2002 12 20	926	0.4+	0.1+
2002 06 27	644	0.4−	0.4+	2002 09 11	608	1.3−	1.2+	2002 12 20	926	0.1+	0.8+
2002 06 27	644	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.3−	2002 12 20	926	0.3+	0.6+
2002 06 27	644	0.4−	0.7+	2002 09 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	1.6+	1.0−
2002 07 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	0.1+
2002 07 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	1.2−	0.2+
2002 07 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−
2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2002 08 02	G78	1.0+	1.1−	2002 09 26	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	1.2+
2002 08 02	G78	0.3−	1.2−	2002 09 26	699	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2002 08 02	G78	0.3+	0.3−	2002 09 26	699	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.3+
2002 08 06	G78	0.4+	0.3−	2002 09 26	699	0.1−	0.0				
2002 08 06	G78	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−				

(55591)∗ 2002 PD$_{116}$ = 1987 YX$_3$

Discovered 2002 Aug. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 37779)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.56821		(2000.0)			
n	0.19108935	ω	138.01112		+0.81001524	−0.56256187
a	2.9852341	Ω	256.95492		+0.48260000	+0.79986688
e	0.1038057	i	9.78275		+0.33312542	+0.20913421
P	5.16	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.5+	1.5−	2002 08 04	704	1.9+	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+
1987 12 23	010	0.5−	0.4−	2002 08 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.8+
1992 09 24	691	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	699	0.7−	0.0
1992 09 24	691	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
1992 09 24	691	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1998 12 18	699	1.1+	1.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 12 18	699	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 12 18	699	0.4+	1.0+	2002 08 13	704	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.7−
1999 01 14	699	0.8+	0.6+	2002 08 13	704	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1999 01 14	699	0.1−	0.9+	2002 08 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 01 14	699	1.4−	0.3+	2002 08 13	704	1.4−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	704	0.5−	0.5−	2002 08 13	704	1.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 14	704	0.1+	1.3+	2002 08 13	704	1.6−	1.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2000 03 14	704	0.1−	1.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	1.4−	0.6−
2000 05 04	699	1.7+	0.1−	2002 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.6−
2000 05 04	699	0.9+	0.7+	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2000 05 04	699	0.3+	1.4+	2002 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 05 04	699	0.1+	1.4+	2002 08 16	704	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2002 07 18	704	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.1−
2002 07 18	704	0.5−	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.6+
2002 07 18	704	0.1+	0.8+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2002 07 18	704	1.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.8+
2002 08 04	704	1.8+	0.9−	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2002 08 04	704	1.0+	0.5+	2002 10 04	644	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2002 08 04	704	1.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	1.1+
2002 08 04	704	1.0+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	1.3+	1.2+
2002 08 04	704	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2002 08 04	704	1.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2002 08 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	1.0+	0.9−

(55592)∗ 2002 PY$_{128}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.02126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21672683	ω	297.34440		+0.78942769	−0.58595645	
a	2.7449068	Ω	99.08319		+0.60803127	+0.70551866	
e	0.2600159	i	10.67517		+0.08427271	+0.39862070	
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	608	0.6−	0.3+
1998 11 15	699	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	608	0.6−	0.2+
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	608	0.5−	0.1+
1998 11 25	699	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 11 04	644	0.2−	0.2−
1998 11 25	699	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.6−	0.7+	2002 11 04	644	0.2−	0.3−
1998 11 25	699	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.1−	0.9+	2002 11 04	644	0.3−	0.3−
1998 12 12	691	0.9−	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
1998 12 12	691	0.7−	0.3+	2002 08 16	608	0.9+	0.2+	2002 11 28	699	0.1−	0.3+
1998 12 12	691	0.7−	0.1+	2002 08 16	608	0.9+	0.1+	2002 11 28	699	0.7−	0.2+
1999 01 19	704	0.5+	0.3−	2002 08 16	608	1.0+	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.5−	2002 08 23	644	0.2−	0.2+	2002 12 18	608	0.0	0.5−
1999 01 19	704	0.6−	0.1+	2002 08 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 18	608	0.0	1.0−
1999 01 19	704	0.9+	0.1+	2002 08 23	644	0.1−	0.3+	2002 12 18	608	0.1−	0.5−
1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	1.5+	0.5−
1999 02 12	699	0.1+	1.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.8+	2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	1.3+	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	1.5+	1.0+
2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	2.0+	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 09 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 19	699	(0.2−	2.9+)
2000 03 29	704	1.3+	1.5+	2002 09 18	644	0.2+	0.0	2003 01 19	699	0.1−	1.5+
2000 03 29	704	1.4+	1.3+	2002 09 20	608	1.0−	0.5−	2003 01 19	699	0.6−	1.7+
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 09 20	608	1.0−	0.3−	2003 01 19	699	1.2−	1.3+
2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2002 09 20	608	0.9−	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	(0.4+	2.4+)	2002 09 27	704	(3.1+	0.2−)	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2002 09 27	704	(3.1+	0.5−)	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2001 05 25	704	0.4−	0.4−	2002 09 27	704	(2.5+	0.2−)	2003 01 28	704	0.0	0.5+
2001 05 25	704	0.4+	0.1−	2002 09 27	704	(2.3+	0.2+)	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	644	0.1−	0.8+	2003 02 12	608	1.6−	1.1−
2001 06 15	704	0.1−	1.8+	2002 10 08	644	0.0	0.8+	2003 02 12	608	1.0−	0.9−
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	644	0.1−	0.8+	2003 02 12	608	0.8−	0.7−

(55593)∗ 2002 RM$_{20}$ = 2000 DD$_{37}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. Kretlow (*MPO* 37809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.28060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23447495	ω	233.63434		+0.98602944	−0.15761736	
a	2.6045843	Ω	135.36313		+0.16649947	+0.92313861	
e	0.1862761	i	4.39780		+0.00488568	+0.35067346	
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2+	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
1998 09 18	699	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.9+	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+
1998 09 18	699	0.4−	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
1998 10 12	699	0.8+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.0
1998 10 12	699	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−
1998 10 12	699	0.2+	1.1−	2000 03 05	704	1.0−	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−
1998 11 10	704	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	(1.7−	4.0+)	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
1998 11 10	704	0.4−	0.7−	2001 05 15	699	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	1.0+	0.8−
1998 11 10	704	1.0−	2.7−	2001 05 15	699	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−
1998 12 11	699	1.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.1−	1.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−
1998 12 11	699	0.1−	1.5+	2002 09 04	699	1.0−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
1998 12 11	699	1.3−	1.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	691	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 10	691	0.2−	0.5−	2002 09 04	699	0.6−	0.8+	2002 10 06	704	1.0−	0.6−
2000 01 10	691	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 13	104	(2.2−	0.3+)	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 02 13	104	0.6+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 02 13	104	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 09 11	608	1.2−	0.3−	2002 11 18	644	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	1.0−	0.5−	2002 11 18	644	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 09 11	608	1.1−	0.1−	2002 11 18	644	0.6+	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.5+				

(55594)∗ 2002 RE$_{62}$ = 1998 XS$_{85}$ = 2000 EF$_{63}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.92801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322664	ω	216.91168		+0.92955929	−0.36745610	
a	2.6913615	Ω	164.56402		+0.35938869	+0.88505953	
e	0.1216578	i	6.45564		+0.08221491	+0.28573702	
P	4.42	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.6−	0.0
1996 03 24	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1996 03 24	691	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	1.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1996 05 18	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1996 05 18	691	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1996 05 18	691	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.8−	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	1.5−	2002 09 06	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.2+	1.5−	2002 09 30	608	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	1.5−	2002 09 30	608	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	1.3−	2002 09 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	1.1−	0.6+	2002 10 01	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	704	1.0+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.4+	1.0−	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.7−	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	1.9−	0.1+
2000 03 11	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 20	644	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 20	644	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.5+	2002 10 07	608	0.6−	0.1+	2002 11 20	644	0.4−	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.2−				

(55595)∗ 2002 RL$_{63}$ = 1978 WX$_{6}$ = 2000 CN$_{95}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.29059		(2000.0)			
n	0.28656038	ω	317.22275		+0.83824386	−0.54059214
a	2.2785503	Ω	75.63326		+0.51811234	+0.74872386
e	0.1813106	i	4.23072		+0.17002010	+0.38363097
P	3.44	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	1.4−	0.8−
1978 11 30	675	1.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	1.3−	0.7−
2000 02 10	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	1.0−	1.1−
2000 02 10	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 12 01	704	1.3−	0.2−
2000 02 10	704	1.0−	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 28	608	1.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	608	1.5+	1.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.8+	1.5+	2002 10 28	608	1.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 12 08	608	0.2−	1.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.9−
2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 12 08	608	0.4+	1.2−
2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2001 05 24	704	0.4+	0.9+	2002 11 03	704	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2001 06 01	691	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	1.1+	0.5+
2001 06 01	691	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2001 06 01	691	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	(1.1−	2.3+)
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	1.1+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	1.8−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2002 09 06	704	0.0	1.7+	2002 11 11	704	0.4+	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.7−
2002 09 06	704	1.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2002 09 06	704	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.5−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2002 09 06	704	(0.3+	3.0+)	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2002 09 09	599	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2002 09 09	599	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2002 09 09	599	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2002 09 21	608	1.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	1.3−
2002 09 21	608	1.4+	1.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2002 09 21	608	1.1+	1.0+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2002 10 09	704	0.7+	1.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 22	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	1.0−	0.3+
2002 10 09	704	1.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.1+	0.8+				
2002 10 09	704	0.0	1.9+	2002 11 22	644	0.0	1.0+				

(55596)∗ 2002 RV$_{65}$ = 1981 UM$_{24}$ = 1998 XG$_{90}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.60324		(2000.0)			
n	0.23596408	ω	116.11548		+0.76543429	+0.63590487
a	2.5936147	Ω	204.78124		−0.64173259	+0.74288858
e	0.1144886	i	13.61503		−0.04785004	+0.20914483
P	4.18	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 17	644	0.5−	0.0
1981 10 25	675	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 17	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.7−	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	1.3+	1.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.3−	2002 11 23	644	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	(2.7−	0.8−)	2002 10 08	699	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	1.7−	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 12 09	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 09	644	0.2+	0.4+
1999 01 14	699	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 12 09	644	0.1+	0.3+
1999 01 14	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
1999 01 14	699	1.1+	0.3−	2002 10 23	608	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 23	608	0.8−	1.0+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.7−	0.7+	2002 10 23	608	0.9−	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	608	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.9+	0.3+	2002 12 15	608	0.2−	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 30	608	0.4+	0.5−	2002 12 15	608	0.5−	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.9−	0.4+	2002 12 15	608	0.4−	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2000 04 02	699	0.6+	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	(0.5−	2.7−)	2003 01 01	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	1.3+
2002 09 25	608	1.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2002 09 25	608	1.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2002 09 25	608	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	1.1+	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.4−	2003 01 28	704	1.1+	0.8−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 17	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	1.2−

(55597)∗ 2002 RO$_{66}$

Discovered 2002 Sept. 7 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.46966		(2000.0)			
n	0.26401662	ω	37.59692		+0.99440745	+0.07927326
a	2.4064779	Ω	317.69110		−0.10275761	+0.87881152
e	0.1370711	i	5.95047		+0.02438623	+0.47053805
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 17	599	1.0−	1.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1997 01 17	599	0.7+	1.3−	2002 09 07	946	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1997 01 18	599	(2.7+	0.1+)	2002 09 07	946	1.8+	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1997 01 18	599	0.3−	0.3−	2002 09 07	946	1.3+	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	946	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2002 09 08	946	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	946	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 08 28	699	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 08 28	699	0.1+	0.2−	2002 09 28	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 08 28	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	1.4+	0.7−	2002 10 04	644	0.3−	1.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	1.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	1.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
2000 01 31	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	1.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 31	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	1.1−	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.4+
2002 07 14	704	(2.2−	0.3+)	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
2002 07 14	704	1.0+	1.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2002 07 14	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
2002 08 16	608	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2002 08 16	608	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2002 08 16	608	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.7−
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−

2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	
2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.3+	

(55598)* 2002 RF$_{99}$ = 1999 CZ$_{147}$ = 2000 GN$_{32}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37864)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.48598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17922141	ω	151.01038		+0.92118650	+0.38911220	
a	3.1156078	Ω	186.09218		−0.36168811	+0.85369067	
e	0.1124275	i	1.44208		−0.14351705	+0.34612706	
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	644	0.3−	0.8−	
1991 10 10	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	1.3−	
1991 10 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	
1999 02 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	
1999 02 10	691	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	291	0.2−	0.1+	
1999 02 14	691	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.0	
1999 02 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	291	0.4−	0.1−	
1999 02 14	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	1.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
2000 04 05	704	0.8+	0.0	2002 10 02	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.4+	
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.0	
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	291	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	
2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2002 10 05	291	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	291	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.5+	
2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	644	0.1−	1.1−	2002 10 30	644	0.0	0.5+	
2000 04 29	704	0.9+	1.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+	
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.1−	
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.5+	0.1+	
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.3−	
2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 21	644	0.3−	0.6+	
2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 21	644	0.9−	0.0	
2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+					

(55599)* 2002 RP$_{100}$ = 1989 TM$_{14}$ = 2001 FS$_{5}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37865)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.95143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23134909	ω	274.59861		+0.27866371	+0.95966561	
a	2.6279929	Ω	11.78579		−0.79286745	+0.25177721	
e	0.1856655	i	10.51135		−0.54194810	+0.12510057	
P	4.26	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	1.6+	0.4−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	049	0.1−	0.3−	
1989 09 29	675	(1.6+	4.1−)	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.3+	
1989 10 02	809	0.8−	1.2−	2002 07 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	0.0	
1989 10 02	809	0.5−	1.2−	2002 07 13	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	0.3+	
1989 10 02	809	0.1−	1.3−	2002 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.3−	
1989 10 03	809	1.0+	0.7−	2002 08 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.0	
1989 10 03	809	1.4+	1.1−	2002 08 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 03	704	0.1−	0.8−	
1989 10 03	809	1.6+	1.4−	2002 08 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.3−	
1989 10 04	809	0.3+	0.5−	2002 08 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	1.0−	
1989 10 04	809	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 03	704	0.6−	0.8−	
1989 10 04	809	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	608	0.1−	0.6−	
1998 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	1.2+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−	
1998 11 14	704	0.9+	1.3−	2002 09 05	704	0.6+	1.7+	2002 11 04	608	0.0	0.4−	
1998 11 14	704	0.3+	1.6−	2002 09 05	704	0.8−	1.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	
1998 11 14	704	(3.1−	0.7−)	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	
2000 01 02	704	0.6−	0.9−	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+	
2000 01 02	704	1.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.9−	0.7+	
2000 01 02	704	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.1+	
2000 01 02	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.7−	0.3+	
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.7−	0.3+	
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2002 09 16	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.9+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+	
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	
2000 03 02	703	0.9+	1.7+	2002 10 04	704	0.7+	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	
2000 03 02	703	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 22	644	0.4−	0.2−	
2000 03 02	703	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 11 22	644	0.4−	0.2−	
2000 03 02	703	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.2−	
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 12 19	644	0.4−	0.1+	
2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 12 19	644	0.0	0.4+	
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	1.0−	0.8−	
2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2002 10 10	644	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−	
2001 03 20	704	1.6+	0.5−	2002 10 10	644	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	1.0+	
2001 03 20	704	0.9+	0.0	2002 10 10	644	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	
2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	
2001 03 20	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	
2001 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2001 04 21	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.6−	
2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
2001 04 21	704	0.1+	1.3+	2002 10 18	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.3+	
2001 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.9+	
2001 04 21	704	0.5+	0.3+	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+	
2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2002 10 29	049	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.7−	
2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	049	0.3−	0.4−					

(55600)* 2002 RO$_{106}$ = 2000 JC$_{33}$ = 2001 QO$_{71}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.14510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22327202	ω	103.54114		−0.80592036	−0.57138618	
a	2.6909968	Ω	41.90924		+0.41250195	−0.72970344	
e	0.1122070	i	13.41373		+0.42465811	−0.37556721	
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	1.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	
1998 11 26	699	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 24	644	0.1+	1.0+	
1998 11 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.0	
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 27	699	0.7+	0.4+	
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 27	699	0.1+	0.5−	
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 27	699	1.3+	0.2+	
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	1.2+	0.2−	2002 12 01	608	0.2−	0.7−	
1998 12 24	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	608	0.0	0.6−	
1998 12 24	699	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 12 01	608	0.2−	0.6−	
1998 12 24	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	1.1+	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+	
1999 01 14	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−	
1999 01 14	704	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	1.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.8+	0.1+	
1999 01 14	704	2.0−	1.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.0	
1999 01 14	704	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	
1999 01 14	704	0.0	1.7−	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−	
2000 05 07	704	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	

2000 05 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+		
2000 05 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0		
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	2002 12 08	678	0.0	0.9−		
2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 12 08	678	0.8+	1.3−		
2000 05 09	704	0.8+	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+		
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+		
2000 05 09	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.1+		
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−		
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.1+		
2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+		
2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
2000 05 11	699	0.5+	0.9+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−		
2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	1.1+		
2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.9+		
2001 08 16	644	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	644	0.4+	1.2+		
2001 08 16	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 20	644	0.1−	0.5+		
2001 08 21	644	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 20	644	0.3−	0.2+		
2001 08 21	644	0.1+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2003 01 20	644	0.1−	0.5+		
2001 08 21	644	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+		
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.2+		
2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+		
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.1+		
2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	0.7+		
2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	704	1.1−	0.1+		
2002 09 07	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.9+		
2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+		
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.0						
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−						

(55601)∗ 2002 RC$_{110}$ = 1989 CY$_4$ = 2002 RZ$_{211}$

Discovered 2002 Sept. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37880)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.98311		(2000.0)			
n	0.19165070	ω	24.86924		+0.95852329	+0.26462826
a	2.9794021	Ω	319.31897		−0.28104308	+0.81578230
e	0.0688553	i	9.34566		−0.04741186	+0.51426755
P	5.14	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.7−		
1989 02 03	033	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	1.0−	0.1+		
1998 12 17	704	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	699	1.0−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	704	0.5−	0.1+		
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	704	1.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	704	0.4−	0.2−		
1998 12 17	704	(5.2−	2.3−)	2002 09 14	699	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−		
1999 01 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−		
1999 01 16	704	0.1+	1.0+	2002 09 14	699	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.8−		
1999 01 16	704	0.4+	1.5−	2002 09 14	699	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.8+	0.3−		
1999 01 16	704	1.6−	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 12 01	704	0.1−	0.6−		
2000 03 09	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.0		
2000 03 09	704	0.8+	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.6+		
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 09 20	644	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.4−		
2000 03 09	704	0.7−	0.0	2002 09 20	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.8−		
2000 05 02	699	0.4+	0.8+	2002 09 20	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	1.3−		
2000 05 02	699	0.7−	0.7+	2002 09 27	699	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+		
2000 05 02	699	0.6+	0.1−	2002 09 27	699	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.7−		
2000 05 02	699	0.4−	0.6+	2002 09 27	699	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−		
2002 08 11	704	1.1+	0.1−	2002 09 27	699	0.2−	1.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+		
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+		
2002 08 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	1.1+		
2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+		
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	2.2+		
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.3−		
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+						

(55602)∗ 2002 RT$_{116}$ = 1996 SN$_8$

Discovered 2002 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.37481		(2000.0)			
n	0.17409913	ω	357.32058		+0.37196401	+0.92181039
a	3.1764228	Ω	294.49727		−0.84940463	+0.29059672
e	0.1368313	i	6.88752		−0.37437219	+0.25655241
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 16	809	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−		
1996 09 17	809	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−		
1996 09 17	809	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.0		
1996 09 17	809	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+		
1998 12 22	691	(5.3+	3.8+)	2002 09 08	608	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.9+		
1998 12 22	691	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.0		
1998 12 22	691	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.1+		
1998 12 28	691	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.9+		
1998 12 28	691	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+		
1998 12 28	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−		
1999 01 08	691	0.6−	0.0	2002 10 02	599	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
1999 01 08	691	0.8−	0.0	2002 10 02	599	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
1999 01 08	691	0.7−	0.1−	2002 10 02	599	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	599	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+		
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.5−		
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+		
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.7−	0.5−		
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	699	0.3+	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	1.1+		
2001 06 13	704	0.0	0.3−	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 11 22	644	0.2−	1.2+		
2001 06 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.4+	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	1.3+		
2001 06 13	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	1.2+		
2002 08 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	1.3+		
2002 08 04	704	0.9+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	1.0−		
2002 08 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−						
2002 08 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.0						

(55603)∗ 2002 RE$_{117}$ = 2001 MS$_{27}$

Discovered 2002 Sept. 7 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.03010		(2000.0)			
n	0.23296837	ω	152.19738		+0.98824478	−0.08091171
a	2.6158012	Ω	213.23580		+0.05313060	+0.97734849
e	0.0923511	i	13.68985		+0.14335063	+0.19555873
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.7−	0.4+	2002 09 07	557	0.3+	1.0+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+		
1998 09 18	910	0.5−	0.3+	2002 09 07	557	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.9−		
1998 09 18	910	0.9−	0.6+	2002 09 07	557	0.8−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.0		
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	557	1.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+		
1998 11 11	704	1.3−	1.0−	2002 09 07	557	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+		
1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 09	557	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.0		
1998 11 14	699	0.0	0.4+	2002 09 09	557	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+		
1998 11 14	699	1.6+	1.0−	2002 09 09	557	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+		
1998 11 14	699	0.9−	1.2+	2002 09 09	557	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−		
1998 12 11	699	(0.8−	3.5+)	2002 09 09	557	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−		
1998 12 11	699	0.8+	1.4+	2002 09 09	557	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−		
1998 12 11	699	1.8+	0.2+	2002 09 14	557	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
2000 03 03	703	0.5+	1.0+	2002 09 14	557	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−		

2000 03 03	703	0.8−	0.1−	2002 09 14	557	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.2+	
2000 03 03	703	1.4+	0.3+	2002 09 14	557	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+	
2000 03 03	703	0.6−	0.9+	2002 09 15	608	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	
2001 06 21	704	0.8+	0.0	2002 09 15	608	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−	
2001 06 21	704	0.7−	1.0+	2002 09 15	608	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.7+	
2001 06 21	704	0.2−	1.7+	2002 09 28	557	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	
2001 06 21	704	0.3−	0.7+	2002 09 28	557	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.9+	0.2+	
2001 06 24	691	0.4−	0.5−	2002 09 29	557	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+	
2001 06 24	691	0.1+	0.3−	2002 09 29	557	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	
2001 06 24	691	0.2−	0.4−	2002 09 30	557	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.4+	
2001 08 04	644	0.8+	0.5+	2002 09 30	557	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.6+	
2001 08 04	644	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	(5.6+	0.0)	
2001 08 04	644	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	(5.4+	0.7−)	
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	(5.7+	1.7−)	
2002 09 07	704	1.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	(5.9+	1.8−)	
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	(0.7−	2.3+)	2002 11 21	644	0.2−	0.9−	
2002 09 07	704	0.9−	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	1.6+	2002 11 21	644	0.0	0.3−	
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	(0.9−	2.3+)	2002 11 21	644	0.0	0.9−	
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	2.0+	2003 01 04	704	0.4−	0.9+	
2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 04	704	0.0	1.0+	
2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.9−	2003 01 04	704	0.7+	1.1+	
2002 09 07	557	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	1.8−					
2002 09 07	557	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.9−					

(55604)∗ 2002 RS$_{135}$ = 1989 VV$_4$ = 1989 XZ$_1$

Discovered 2002 Sept. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.12162		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.22261250	ω	316.21743			+0.57008071		−0.79790710	
a	2.6963091	Ω	98.07731			+0.79770120		+0.48049112	
e	0.1225122	i	11.40831			+0.19667428		+0.36396779	
P	4.43	H	14.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.9−	0.0	2000 04 28	699	1.6+	1.0+	2002 09 27	704	1.4−	0.2−	
1989 11 06	809	0.6−	0.4+	2002 09 10	644	0.5+	1.1−	2002 09 30	608	0.3−	0.0	
1989 11 06	809	1.9−	0.5+	2002 09 10	644	0.4+	1.0−	2002 09 30	608	0.1−	0.1−	
1989 12 02	809	1.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.4+	0.9−	2002 09 30	608	0.2−	0.0	
1989 12 02	809	0.6+	0.9−	2002 09 13	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	608	0.6−	0.2+	
1989 12 02	809	0.3+	1.2−	2002 09 13	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	608	0.4−	0.3+	
1989 12 03	809	0.8+	0.8−	2002 09 13	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.3−	0.4+	
1989 12 03	809	1.5+	1.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	644	0.2+	1.3+	
1989 12 03	809	1.7+	1.8−	2002 09 18	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	644	0.1+	1.1+	
1998 11 16	699	0.3−	0.9+	2002 09 18	644	0.2+	0.2−	2002 10 08	644	0.1−	1.2+	
1998 11 16	699	0.1+	0.1−	2002 09 18	644	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.3+	0.9+	
1998 11 16	699	0.2+	1.0+	2002 09 19	644	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+	
1998 12 16	699	0.2−	0.8+	2002 09 19	644	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.1+	0.4+	
1998 12 16	699	0.7−	1.0+	2002 09 19	644	0.3+	0.1+	2002 11 24	699	0.5+	0.2−	
1998 12 16	699	0.2−	0.8+	2002 09 27	704	0.6−	0.4−	2002 11 24	699	0.5−	0.8+	
2000 04 28	699	0.1+	1.4+	2002 09 27	704	1.4−	0.3−	2002 11 24	699	0.1−	0.0	
2000 04 28	699	0.1+	1.2+	2002 09 27	704	1.7−	0.1−	2002 11 24	699	0.0	0.4+	
2000 04 28	699	0.7−	0.3−	2002 09 27	704	1.2−	0.3−					

(55605)∗ 2002 RW$_{139}$

Discovered 2002 Sept. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.24151		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26091378	ω	266.46988			+0.71676155		+0.67238211	
a	2.4255191	Ω	51.17286			−0.50757988		+0.68480218	
e	0.2126337	i	13.72306			−0.47813758		+0.28097736	
P	3.78	H	14.4	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1953 10 10	261	0.3+	0.9−	2002 09 10	644	0.3−	0.2+	2002 10 10	699	0.5+	0.3+	
1953 10 10	261	0.9+	1.2−	2002 09 10	644	0.5−	0.0	2002 10 22	608	0.3+	0.2+	
1991 10 13	261	0.3+	0.3−	2002 09 10	644	0.0	0.3+	2002 10 22	608	0.3+	0.0	
1991 10 13	261	1.3+	0.3−	2002 09 10	644	0.6−	0.0	2002 10 22	608	0.5+	0.3+	
1991 10 17	261	0.1+	0.5+	2002 09 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.4+	0.7+	
1991 10 17	261	0.5−	0.9+	2002 09 13	699	0.2−	0.1−	2002 10 28	608	0.4+	0.9+	
1997 03 15	327	0.5+	0.2−	2002 09 13	699	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	0.3+	0.9+	
1997 03 15	327	0.4−	0.1−	2002 09 13	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.5−	1.8+	
1997 03 15	327	0.1−	0.4+	2002 09 13	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	1.2+	
2001 03 16	704	2.0+	0.2+	2002 09 18	644	0.6−	0.0	2002 11 12	704	1.8−	0.6−	
2001 03 16	704	1.1+	0.1+	2002 09 18	644	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	(1.0−	2.2+)	
2001 03 16	704	0.4+	1.9+	2002 09 18	644	0.5−	0.0	2002 11 18	644	0.4+	0.1+	
2001 03 16	704	0.2−	1.0+	2002 09 27	704	0.3−	0.0	2002 11 18	644	0.2+	0.5+	
2001 03 16	704	1.5−	1.4+	2002 09 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 18	644	0.1+	0.2+	
2001 03 16	704	1.0+	0.7+	2002 09 27	704	0.0	0.3+	2002 11 30	608	0.3+	0.6−	
2001 03 16	704	0.4+	1.5+	2002 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	608	1.0+	0.5−	
2001 03 16	704	1.2+	0.4+	2002 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 30	608	0.7+	0.7−	
2001 03 16	704	0.3−	1.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.3+	0.3+	
2001 04 15	704	1.1+	1.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.8+	
2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2002 09 29	608	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.7+	
2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	608	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.5+	
2001 05 19	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	
2001 05 19	608	0.6+	0.2−	2002 10 06	608	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	
2001 05 19	608	0.5+	0.0	2002 10 08	644	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	
2002 08 14	704	0.6−	1.1+	2002 10 08	644	0.6−	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.6−	
2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 10 08	644	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	1.2−	0.1+	
2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	699	0.9+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.8+	
2002 08 14	704	1.2−	1.0−	2002 10 10	699	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	1.1−	0.0	
2002 09 10	644	0.6−	0.0	2002 10 10	699	0.8+	0.2+					

(55606)∗ 2002 RN$_{154}$ = 1997 EA$_{45}$

Discovered 2002 Sept. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 37902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.75557		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26832621	ω	9.40205			+0.71682721		+0.69390659	
a	2.3806414	Ω	306.42999			−0.64509773		+0.62290675	
e	0.2370333	i	4.86308			−0.26458961		+0.36122128	
P	3.67	H	14.8	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	
1997 03 11	704	0.6−	1.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	
1997 03 12	704	(0.1−	3.1+)	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.7−	
1997 03 12	704	1.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.6−	
1998 06 26	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.7−	
1998 06 26	704	0.3−	0.5−	2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	(2.6−	2.8+)	
1998 06 26	704	0.5+	1.5+	2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	(2.4−	2.5+)	
1998 06 26	704	0.9−	0.7−	2002 09 10	608	(0.0	2.4+)	2002 11 01	704	(2.9−	2.6+)	
1998 06 26	704	(0.5−	2.3+)	2002 09 14	608	0.9−	0.3+	2002 11 01	704	(3.2−	3.0+)	
2001 03 19	699	0.5+	1.4+	2002 09 14	608	1.0−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	1.6+	
2001 03 19	699	0.7+	1.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.0	
2001 03 19	699	0.6+	1.3+	2002 09 26	608	1.7−	0.8−	2002 11 08	704	1.0−	0.1−	
2001 03 19	699	0.1−	0.9+	2002 09 26	608	1.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.5−	
2001 04 18	644	0.8+	1.0+	2002 09 26	608	1.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	1.9+	
2001 04 18	644	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	1.1+	0.6+	2002 11 12	704	1.8+	0.0	
2001 04 18	644	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	1.5−	1.0−	
2002 07 14	704	1.2+	0.4+	2002 10 04	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	
2002 07 14	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	
2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.7+	
2002 07 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−	
2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−	
2002 08 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	1.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	1.1+	
2002 08 09	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	0.1+	

2002 08 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2002 08 09	704	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+				

(55607)∗ 2002 RV$_{183}$ = 1997 WX$_{56}$ = 2000 JW$_{64}$

Discovered 2002 Sept. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 37911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.01103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17894938	ω	94.05673		+0.94458419	+0.25144936	
a	3.1187645	Ω	251.47955		−0.31017203	+0.89414912	
e	0.0663435	i	12.85925		+0.10748962	+0.37050044	
P	5.51	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.1+	0.1−	2002 07 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1997 11 25	691	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	1.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1997 11 25	691	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	1.3+	2002 11 06	699	0.0	0.4−
1997 11 29	704	0.0	0.7+	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−
1997 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 08 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	0.3−	0.5−	2002 08 30	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.8+	1.6−	2002 08 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 15	699	0.5−	2.0+	2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 01 15	699	0.5+	1.0+	2002 09 03	644	1.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1999 01 15	699	0.7−	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.0
2000 05 04	699	1.2+	1.2+	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.4−
2000 05 04	699	0.9−	0.2+	2002 09 14	699	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2000 05 04	699	0.1+	0.7+	2002 09 14	699	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.0
2000 05 04	699	0.7+	1.0+	2002 09 14	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
2000 05 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 14	699	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 05 05	699	1.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2000 05 05	699	0.5+	0.7+	2002 10 03	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	1.2−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	1.7+
2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2001 06 24	704	0.8−	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	1.1−	0.2+
2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.8+	0.9+
2001 06 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.5−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 06 24	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.4+	1.4−
2001 06 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.4−
2002 07 13	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.4−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2002 07 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+				
2002 07 13	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+				

(55608)∗ 2002 SO$_1$ = 2000 KC$_{10}$

Discovered 2002 Sept. 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 37925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.92362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18424651	ω	55.68882		−0.09842755	−0.99435267	
a	3.0586975	Ω	40.01810		+0.89155183	−0.10582684	
e	0.1426539	i	3.53817		+0.44209429	−0.00796570	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.4+	0.2−	2002 08 31	699	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.7−
1997 10 21	691	0.4+	0.3−	2002 08 31	699	0.8+	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+
1997 10 21	691	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	1.1+
1997 10 28	691	0.5−	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.7−	0.6+
1997 10 28	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 10 01	699	1.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	1.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1999 02 12	699	0.9+	1.2+	2002 09 08	608	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−
1999 02 12	699	0.1+	1.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2002 09 08	608	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	1.2−	2002 09 13	608	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2002 09 13	608	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	1.3+	0.1−	2002 09 13	608	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2002 09 17	608	1.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.9−	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2002 09 26	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 26	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 26	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−
2000 05 29	704	0.4+	1.0+	2002 09 27	644	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.8−
2000 05 29	704	0.6−	0.5+	2002 09 27	644	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.0
2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 09 29	608	0.6+	0.8−				
2002 08 31	699	0.6+	0.9−	2002 09 29	608	0.5+	1.0−				

(55609)∗ 2002 SC$_9$ = 1998 SN$_{11}$

Discovered 2002 Sept. 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 37929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.84797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26461393	ω	186.00863		+0.94083848	−0.33827663	
a	2.4028551	Ω	193.81306		+0.31424410	+0.89287231	
e	0.2174166	i	4.75602		+0.12678169	+0.29723385	
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5−	0.7−	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.8+	0.9−	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	1.0−	1.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	1.3−	0.6−
1998 08 17	704	(4.4−	1.1+)	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.7−	0.2+
1998 09 19	910	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1998 09 19	910	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1998 09 19	910	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 09 22	910	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
1998 09 22	910	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 21	644	0.1−	0.3+
1998 09 22	910	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 11 21	644	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 30	704	0.9+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 30	704	1.0+	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 30	704	0.6+	0.4+
2001 05 16	691	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	608	0.4−	0.6+
2001 05 16	691	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	608	0.4−	0.5+
2001 05 16	691	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 01	608	0.1−	0.6+
2001 05 29	691	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	(2.1+	0.4+)	2002 12 05	704	0.5−	1.1+
2001 05 29	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2001 05 29	691	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2002 08 11	704	(3.0−	1.6+)	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2002 08 11	704	1.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
2002 08 11	704	1.2−	0.0	2002 10 29	683	0.0	0.6+	2002 12 07	704	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 29	683	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	683	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.0+	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 12 18	608	1.3−	0.2−
2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 12 18	608	0.7−	1.1−
2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 12 18	608	1.4−	0.9−
2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.4−				
2002 09 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−				

(55610)∗ 2002 SO_{40} = 1985 PV = 1997 JB_1

Discovered 2002 Sept. 30 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 37949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.79872			(2000.0)		
n	0.23318899	ω	199.40027		+0.84084497	+0.53360191
a	2.6141511	Ω	128.01433		−0.48013539	+0.81275918
e	0.3225724	i	6.61966		−0.24989948	+0.23386219
P	4.23	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 14	688	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.4−	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
1985 08 14	688	(1.4−	3.0−)	2002 09 17	644	0.4+	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.5+
1985 08 20	688	0.6−	2.0+	2002 09 17	644	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
1993 06 12	691	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.5+	0.4−	2002 10 25	644	0.5−	0.1+
1993 06 12	691	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	1.0−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1993 06 12	691	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.0	1.0−	2002 10 25	644	0.2−	0.2+
1997 05 01	552	0.6+	0.1+	2002 09 30	608	0.0	1.0−	2002 10 29	704	0.1+	0.3+
1997 05 01	552	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.4+
1997 05 01	552	1.0−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	1.2+
1998 10 19	699	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.1+	1.1+
1998 10 19	699	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.9−	1.3+
1998 10 19	699	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1998 11 14	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	0.7−
1998 11 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
1998 11 14	699	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.0
2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	0.1+	0.9−
2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.7−
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.0
2002 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.8−	2003 01 02	704	0.3−	1.4+
2002 09 14	608	0.0	0.4−	2002 10 07	608	0.2−	1.1−	2003 01 02	704	0.2+	2.3+
2002 09 14	608	0.3−	0.4−	2002 10 07	608	0.4−	0.8−				

(55611)∗ 2002 SR_{50} = 1999 CD_{56}

Discovered 2002 Sept. 30 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 37956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.31704			(2000.0)		
n	0.18308940	ω	85.61319		−0.46239868	−0.88148710
a	3.0715711	Ω	32.48457		+0.72628213	−0.43848608
e	0.0669532	i	10.26961		+0.50862729	−0.17524396
P	5.38	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	327	0.0	0.5−	2002 09 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
1997 11 23	327	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1997 11 23	327	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	1.5−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	(5.5−	1.1+)	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 10	704	1.0+	0.4−
1999 02 13	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	1.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	644	0.5+	0.9+
2000 05 09	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	644	1.2+	1.5+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	(1.0+	2.2+)	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.5−	0.5+
2001 07 25	644	0.3+	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 22	644	0.6−	0.3+
2001 07 25	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2001 07 25	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.6−
2001 08 09	644	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.2−
2001 08 09	644	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	(0.0	2.3−)
2001 08 09	644	0.5−	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	1.0−	0.7+
2001 08 21	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.8−
2001 08 21	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	291	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	291	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.4−
2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	291	0.1+	0.3−	2002 12 06	291	0.5+	0.2−
2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	291	0.6+	0.2−
2002 09 07	704	1.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 06	291	0.5+	0.2−
2002 09 18	699	1.0−	0.8+	2002 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.3+
2002 09 18	699	1.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2002 09 18	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2002 09 18	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2002 09 30	608	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−				
2002 09 30	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	644	0.5−	0.3+				

(55612)∗ 2002 TW_{49} = 1997 EU_{24}

Discovered 2002 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.73247			(2000.0)		
n	0.29096283	ω	314.81335		+0.98780379	−0.13310714
a	2.2555080	Ω	53.00276		+0.15532398	+0.87860493
e	0.1406648	i	5.80538		−0.01086876	+0.45862388
P	3.39	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
1992 09 26	691	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
1992 09 26	691	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
1997 03 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
1997 03 05	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
1997 03 05	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1997 03 12	691	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+
1997 03 12	691	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.9+	0.6+
1997 03 12	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
2001 04 30	704	1.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.3−
2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
2001 04 30	704	0.6+	1.0+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.3−
2001 05 30	691	0.1+	0.7+	2002 11 05	699	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	1.6+
2001 05 30	691	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.8+
2001 05 30	691	0.2+	0.9+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	(3.1−	0.3+)	2002 11 06	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	(2.4−	0.4+)	2002 11 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2002 09 16	608	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2002 09 16	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	333	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 09 16	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2002 10 02	704	(0.8+	2.9−)	2002 11 06	333	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.4+	1.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	(0.6−	3.5−)	2002 11 06	333	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	333	0.1−	0.6−	2003 01 19	644	0.2−	0.0
2002 10 03	704	1.1+	0.4+	2002 11 07	608	0.7−	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	608	0.6−	0.4+	2003 01 19	644	1.5−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	608	(3.0−	0.4+)	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2002 10 07	704	0.6+	1.0+	2002 11 10	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
2002 10 07	704	0.2+	1.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	699	0.5−	0.1+

2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	1.3−	0.0	
2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.5+	0.5+	
2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	699	0.9+	0.2−	

(55613)∗ 2002 TY$_{49}$ = 2000 HN$_{97}$

Discovered 2002 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.37128		(2000.0)			
n	0.19816595	ω	325.65519		+0.90589495	−0.40247432
a	2.9137349	Ω	58.60775		+0.41489638	+0.78100305
e	0.0501754	i	8.88142		+0.08494313	+0.47754440
P	4.97	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.0+	2.3−)	2002 09 06	599	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−	
1997 10 30	704	1.5+	1.6−	2002 09 06	599	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	
1997 10 30	704	1.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	1.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.3+	
1997 10 30	704	(2.5+	1.3−)	2002 10 02	704	0.0	1.5+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+	
1997 10 31	704	1.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 11 10	704	0.3+	1.0−	
1997 10 31	704	1.0−	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.1+	
1997 10 31	704	(0.0	2.2−)	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+	
1997 10 31	704	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+	
1997 10 31	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 12 01	704	0.3−	1.3+	
1997 11 06	704	(3.9−	0.4+)	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	1.4+	
1997 11 06	704	(2.2−	1.7+)	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 12 01	704	0.8+	0.6+	
1997 11 06	704	(3.5−	0.2+)	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	1.7+	
1997 11 06	704	(3.2−	0.5+)	2002 10 07	704	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	1.4+	
1997 11 06	704	(3.4−	0.8+)	2002 10 07	704	0.8−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	
1999 02 20	699	0.6+	1.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	
1999 02 20	699	0.0	1.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.0	
1999 02 20	699	0.3+	1.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	
2000 04 25	699	1.0+	1.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	1.0−	
2000 04 25	699	1.4+	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	0.4−	0.4−	
2000 04 25	699	0.0	1.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 12 08	608	0.6−	1.5−	
2000 04 25	699	1.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 12 08	608	1.0−	1.9−	
2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 12 09	291	0.1−	0.6−	
2000 05 07	704	0.6+	1.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 09	291	0.1−	0.8−	
2000 05 07	704	(0.5+	3.4+)	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	291	0.5−	0.5−	
2000 05 07	704	(0.5−	2.3+)	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.5−	0.4−	
2000 05 07	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.3−	
2001 06 23	644	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	
2001 06 23	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	
2001 06 23	644	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.8−	0.3−	
2001 08 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	
2001 08 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	
2001 08 12	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	
2001 08 24	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.2+	2002 12 19	644	0.5−	0.1+	
2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 19	644	0.2−	0.2−	
2001 08 24	644	0.0	0.6+	2002 11 06	704	(0.7−	2.2+)	2002 12 19	644	0.6−	0.0	
2002 09 06	599	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.0					
2002 09 06	599	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	(1.4−	3.1+)					

(55614)∗ 2002 TJ$_{59}$ = 2000 JD$_{70}$

Discovered 2002 Oct. 4 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. A. Doppler (*MPO* 38010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.38961		(2000.0)			
n	0.18571524	ω	41.39993		+0.89218434	+0.43295238
a	3.0425497	Ω	292.51479		−0.44233343	+0.77989435
e	0.1386279	i	8.00737		−0.09136874	+0.45201443
P	5.31	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	261	0.1+	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	
1991 09 16	261	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	1.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	
1991 10 06	261	0.8−	0.8+	2002 10 04	946	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	
1991 10 06	261	0.2+	0.4+	2002 10 05	946	1.4+	1.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	
1994 04 05	691	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+	
1994 04 05	691	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+	
1994 04 05	691	0.5−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.5+	
1997 11 26	704	1.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.1−	
1997 11 26	704	(2.5−	0.0)	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.1−	
1997 11 26	704	(4.7−	0.0)	2002 10 05	946	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2000 04 10	704	0.8−	0.8−	2002 10 05	946	0.8−	0.7+	2002 11 14	644	0.1−	0.1+	
2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+	
2000 04 10	704	0.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+	
2000 04 10	704	1.2+	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.0	
2000 04 10	704	(0.4+	2.3+)	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	
2000 04 11	608	0.5+	1.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	
2000 04 11	608	0.5+	1.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.3−	
2000 04 11	608	0.1−	1.0−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.3−	
2000 05 03	704	1.1−	1.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.3−	
2000 05 03	704	0.1+	1.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.5−	
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	
2000 05 03	704	0.2+	1.7+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	
2000 05 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	
2000 05 04	699	0.4+	1.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.1−	
2000 05 04	699	1.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	
2000 05 04	699	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	1.1−	2002 12 20	644	0.4+	0.2+	
2000 05 04	699	0.4−	0.1+	2002 10 14	704	(0.5−	2.8+)	2002 12 20	644	0.2+	0.2+	
2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 14	704	(0.2−	2.1+)	2002 12 20	644	0.5+	0.1+	
2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 14	704	(0.9−	2.9+)	2002 12 31	704	0.3−	1.3+	
2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 14	704	(0.7−	2.0+)	2002 12 31	704	0.1−	1.7+	
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	(0.8−	2.3+)	2002 12 31	704	(0.1−	2.2+)	
2001 06 16	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	2.0+	
2002 08 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	(0.6+	2.4+)	
2002 08 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	
2002 08 10	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	
2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 03	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+	
2002 09 07	704	0.9−	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+	
2002 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+					

(55615)∗ 2002 TL$_{65}$ = 1992 GD$_{1}$

Discovered 2002 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.91453		(2000.0)			
n	0.22722234	ω	232.86122		−0.48356237	+0.87456032
a	2.6597166	Ω	8.45654		−0.70452637	−0.36432634
e	0.2609762	i	14.25727		−0.51943241	−0.32001652
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 03	303	1.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 10 10	012	0.2−	0.7−	
1992 04 03	303	1.7+	0.3+	2002 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	
1992 04 03	303	(2.9+	0.4+)	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	
1992 04 04	303	1.1−	1.0+	2002 09 21	644	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
1992 04 04	303	0.3−	0.5+	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	
1992 04 04	303	0.5+	0.8+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	
1997 09 02	566	0.0	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 25	644	0.2−	0.3+	
1997 09 02	566	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.8−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+	
1997 09 02	566	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 10 25	644	0.0	0.5+	
1999 12 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.6+	0.4−	
1999 12 13	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.6−	0.1+	
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+	
1999 12 13	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.3+	0.9+	

1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.8+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.1+
1999 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	699	0.8+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1999 12 30	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	699	1.0+	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1999 12 30	704	1.2+	0.9−	2002 10 06	012	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
1999 12 30	704	1.2+	0.9−	2002 10 06	012	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 01 11	699	0.0	0.7+	2002 10 06	012	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	699	0.7−	0.2−	2002 10 06	012	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2000 01 11	699	0.2−	1.2+	2002 10 06	012	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 01 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	012	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 08	012	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2000 01 11	699	(2.7+	0.7−)	2002 10 08	012	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.9+
2000 01 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	012	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2000 01 27	704	0.6−	0.5−	2002 10 08	012	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 01 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	012	0.8+	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	012	0.0	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2002 08 05	704	1.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
2002 08 05	704	1.5−	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2002 08 05	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	0.5−
2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	012	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	012	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 17	608	0.8−	0.1−	2002 10 10	012	0.3+	0.4−				
2002 09 17	608	0.8−	0.1−	2002 10 10	012	0.2+	0.4−				

(55616)∗ 2002 TA$_{78}$ = 1999 CH$_{76}$

Discovered 2002 Oct. 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 38019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.36817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18768828	ω	185.78803		−0.42252701	−0.90529957	
a	3.0211894	Ω	289.21263		+0.83340266	−0.36914835	
e	0.1062338	i	2.64822		+0.35624561	−0.21014799	
P	5.25	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	(2.2+	0.1−)	2001 06 28	644	0.7+	1.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
1997 10 31	704	1.7+	0.7−	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2002 10 30	644	0.6−	0.3−
1997 10 31	704	(3.0+	1.3−)	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
1997 10 31	704	(2.7+	2.0−)	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.3−
1997 10 31	704	0.8−	1.4−	2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
1997 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	1.2+	1.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1997 11 06	704	1.0−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−
1997 11 06	704	0.9−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.5−
1997 11 06	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	1.7−	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.9−
1997 11 08	910	1.2+	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.7+	2002 11 01	704	1.1−	1.3−
1997 11 08	910	1.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	1.7+	2002 11 03	608	1.6−	1.2−
1997 11 08	910	1.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
1999 02 12	699	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	1.1−
1999 02 12	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.5−
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.7+	1.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	1.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.9−	0.1−
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
1999 02 12	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.9+	0.4+	2002 11 11	644	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.6+
1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1999 03 22	699	0.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 03 22	699	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
1999 03 22	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	1.0+	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	1.2−	0.5+
2001 06 28	644	1.0+	1.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2001 06 28	644	1.0+	2.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	1.4+

(55617)∗ 2002 TF$_{79}$ = 1997 WB$_{41}$ = 2000 KB$_{20}$ = 2001 ON$_{27}$

Discovered 2002 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.73110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18316110	ω	20.15595		+0.11816948	−0.97226633	
a	3.0707695	Ω	63.51568		+0.87735354	+0.00703638	
e	0.1054734	i	13.03174		+0.46506638	+0.23377054	
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.4−	0.5−	2002 10 04	683	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1997 11 29	704	0.9−	0.1+	2002 10 04	704	(1.1−	3.9+)	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
1997 11 29	704	0.9−	0.2+	2002 10 04	683	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.1−	1.5−	2002 10 04	704	(1.0−	3.8+)	2002 11 07	704	0.2+	1.0−
1997 11 29	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	(1.1−	3.6+)	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	683	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	(0.6+	2.6−)
1997 12 04	704	1.6+	0.4+	2002 10 05	683	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	0.2+	2002 10 05	683	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1997 12 04	704	0.5+	1.1+	2002 10 29	683	2.0+	1.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
1997 12 04	704	0.9+	1.8+	2002 10 29	683	2.0+	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
1999 02 23	699	0.3+	0.1−	2002 10 29	683	(2.6+	0.6+)	2002 11 12	683	0.1+	0.5+
1999 02 23	699	0.2+	1.2+	2002 10 30	683	1.0−	0.1+	2002 11 12	683	1.0+	0.4−
1999 02 23	699	0.7+	1.3+	2002 10 30	683	0.3+	0.0	2002 11 12	683	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2002 10 30	683	0.8−	0.7−	2002 11 30	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	683	1.7−	0.1−	2002 11 30	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+	2002 11 30	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	683	0.1−	0.4−	2002 11 30	704	0.2−	0.2−
2000 05 28	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 29	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	683	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.0
2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+	2002 12 07	704	0.4−	0.9+
2000 05 29	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	1.2+	1.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	1.0+
2001 07 18	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	608	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 07 18	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	608	0.3+	1.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 07 18	644	0.4−	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2001 07 24	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	683	1.2+	1.7+	2003 01 07	704	0.7+	1.7−
2001 07 24	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	683	(2.2+	0.4+)	2003 01 07	704	0.9−	1.3−
2001 07 24	644	0.1+	0.6+	2002 11 05	683	1.9+	1.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2002 08 11	704	1.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	1.0−
2002 08 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	1.1−
2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	683	1.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.3+
2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 11 06	683	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.2+
2002 10 01	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	683	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
2002 10 01	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2002 10 01	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2002 10 01	704	0.9−	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2002 10 04	704	(0.8−	3.9+)	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	1.4−	0.7−
2002 10 04	704	(1.1−	3.9+)	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
2002 10 04	683	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−				

(55618)∗ 2002 TB$_{81}$ = 1994 NQ$_{8}$ = 1998 SM$_{171}$

Discovered 2002 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.49028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26278065	ω	242.36074		+0.99283724	−0.00405651	
a	2.4140178	Ω	117.65677		+0.04434111	+0.94055483	
e	0.2255193	i	7.74755		−0.11094179	+0.33961767	
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.4+	0.0	
1994 07 11	809	1.0−	1.2−	2002 10 04	704	1.1−	0.9−	2002 11 30	704	0.4+	0.8+	
1994 07 11	809	1.0+	0.7−	2002 10 04	704	1.4−	0.2+	2002 11 30	704	0.2+	0.4−	
1994 07 12	809	1.5−	1.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 30	704	0.2−	0.2−	
1994 07 12	809	1.3+	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.4−	2002 12 09	644	0.4−	0.1−	
1994 07 12	809	0.1+	1.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.4−	2002 12 09	644	0.5−	0.6−	
1998 09 22	699	0.2+	1.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 12 09	644	0.1−	0.2−	
1998 09 22	699	0.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.5+	0.0	2002 12 13	608	0.5−	0.0	
1998 09 22	699	0.2−	1.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−	2002 12 13	608	0.6−	0.0	
1998 11 23	699	1.1+	1.2+	2002 11 01	704	(0.8+	2.4−)	2002 12 13	608	0.2−	0.0	
1998 11 23	699	0.2+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	0.4−	
1998 11 23	699	0.3−	0.6+	2002 11 04	608	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	1.2−	
2001 04 25	699	0.1−	1.5+	2002 11 04	608	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.7−	
2001 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	1.0+	0.2−	
2001 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	1.8+	0.3+	
2001 04 25	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 01	704	1.9+	0.5+	
2001 05 15	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	1.3+	0.0	
2001 05 15	699	0.8+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	644	0.9+	0.1+	
2001 05 15	699	1.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	644	1.0+	0.0	
2001 05 15	699	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	644	0.7+	0.0	
2002 10 01	704	1.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.7+	0.0	
2002 10 01	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	644	0.5+	0.2+	
2002 10 01	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.8+	0.2−	
2002 10 01	704	0.4+	0.3+	2002 11 30	704	0.2+	0.3−					

(55619)∗ 2002 TM$_{108}$ = 1981 UP$_{12}$ = 1985 SE = 1989 RH$_2$ = 1998 XU$_{53}$

Discovered 2002 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.05903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23982974	ω	7.47736		+0.84740827	+0.51012630	
a	2.5656694	Ω	320.69792		−0.49836906	+0.66861816	
e	0.2878424	i	13.43882		−0.18310516	+0.54103689	
P	4.11	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	0.7−	1.1−	2000 03 11	699	1.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−	
1985 09 16	675	0.7+	1.1+	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.5−	
1985 09 16	675	0.4+	1.4+	2002 10 01	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	1.1−	0.7−	
1985 09 21	675	1.4−	2.0+	2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	1.1−	
1985 09 21	675	(1.1−	3.9+)	2002 10 05	704	0.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.5−	
1989 09 02	511	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.4−	
1989 09 02	511	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	1.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.0	
1989 09 05	511	0.3+	1.4−	2002 10 12	704	0.9+	1.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−	
1989 09 05	511	1.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.5+	0.9+	2002 12 15	704	0.1+	1.0+	
1989 09 05	511	0.1+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	
1998 12 14	704	0.5−	0.3−	2002 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	
1998 12 14	704	(2.2−	2.5−)	2002 10 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.4+	
1998 12 14	704	(1.0−	2.1−)	2002 10 14	704	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	
1998 12 14	704	0.1+	1.4−	2002 10 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.3−	
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	1.4+	2003 01 13	704	0.7+	0.1+	
1998 12 17	704	1.7−	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	2003 01 13	704	0.6+	0.4+	
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	1.8+	0.2+	
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.8+	
2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2002 11 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.6+	
2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	

(55620)∗ 2002 TK$_{121}$ = 1998 XM$_7$ = 2001 LM$_{13}$

Discovered 2002 Oct. 3 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 38037)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.00773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22855369	ω	57.36601		+0.36550475	+0.91309206	
a	2.6493778	Ω	235.12146		−0.91066690	+0.31061068	
e	0.0766964	i	12.72805		−0.19259305	+0.26416641	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.4−	0.2−	
1998 11 25	699	0.6+	0.8+	2002 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	1.0+	
1998 11 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.2−	
1998 12 08	691	0.2−	0.6−	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.9+	
1998 12 08	691	0.2−	0.7−	2002 09 21	644	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	1.0+	
1998 12 08	691	0.7−	1.0−	2002 09 21	644	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.9+	0.3+	
1998 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.1+	
1998 12 13	691	0.7−	0.6−	2002 10 03	644	0.2−	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.2−	
1998 12 13	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	644	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	
2000 03 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	1.2−	
2000 03 09	704	0.9+	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−	
2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.2+	
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.3+	
2001 06 15	704	0.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	1.2+	0.2+	
2001 06 15	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.8−	
2001 06 15	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	
2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−	
2001 06 22	704	1.0−	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	2.2−	0.3+	
2001 06 22	704	0.7−	1.5+	2002 10 12	704	1.1+	0.6+	2002 12 01	704	2.2−	0.2−	
2001 06 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	1.3+	2002 12 01	704	1.6−	0.4−	
2002 09 17	608	0.6−	1.2−	2002 10 12	704	0.6+	1.1+					
2002 09 17	608	0.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.5−	0.1−					

(55621)∗ 2002 TQ$_{138}$ = 1990 HZ$_2$ = 1996 OT$_2$ = 1999 CH$_{71}$

Discovered 2002 Oct. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.70482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19269344	ω	70.82055		+0.88825069	−0.44548346	
a	2.9686438	Ω	315.44454		+0.33808158	+0.79913031	
e	0.1149130	i	9.18986		+0.31098481	+0.40365237	
P	5.11	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 04 28	413	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	
1990 04 29	413	0.6−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	
1990 04 29	413	(9.9−	1.9+)	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	
1996 07 25	608	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.3+	
1996 07 25	608	0.8−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0	
1996 07 26	608	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.2+	
1996 07 26	608	0.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.1+	
1999 01 22	699	0.7+	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.0	
1999 01 22	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.5−	
1999 01 22	699	1.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	1.0+	
1999 02 12	699	1.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	1.0+	0.1−	
1999 02 12	699	0.1+	0.6+	2002 10 15	704	1.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	
1999 02 12	691	1.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	1.1+	0.7+	
1999 02 12	699	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	1.0+	0.2−	

1999 02 12	691	1.6−	0.6+	2002 10 15	704	1.0−	0.1+	2002 12 20	644	0.1+	0.3+
1999 02 12	691	1.2−	0.7+	2002 10 15	704	0.9−	0.6−	2002 12 20	644	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.8+	0.9−	2002 10 30	333	0.9+	0.3−	2002 12 20	644	0.0	0.1+
1999 02 12	704	1.0+	1.2−	2002 10 30	333	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
1999 02 12	704	1.4+	0.2−	2002 10 30	333	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	1.1+	0.5−	2002 10 30	333	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
1999 02 16	704	0.8−	0.9+	2002 11 03	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1999 02 16	704	0.6+	0.7−	2002 11 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1999 02 16	704	1.0−	1.8−	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	1.3−	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.9+	2003 01 30	608	0.2−	0.5−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	0.2−	0.5−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	1.5+	0.2−
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	1.1+	1.4−	2003 01 31	704	1.2+	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2002 10 04	699	0.1−	0.9+	2002 11 11	699	1.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	699	0.8+	0.2+	2002 11 11	699	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.7+
2002 10 04	699	0.6+	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2002 10 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	699	0.1−	0.1+	2003 02 12	608	1.1−	0.9−
2002 10 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 02 12	608	0.7−	1.1−
2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.0	2003 02 12	608	0.1−	1.3−
2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−				

(55622)∗ 2002 TY$_{143}$ = 1999 JO$_{128}$

Discovered 2002 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.64345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17288827	ω	8.20709		−0.18871763		−0.96485337
a	3.1912367	Ω	92.81153		+0.89028020		−0.24668913
e	0.1605193	i	10.55017		+0.41447174		+0.09056735
P	5.70	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
1997 12 29	566	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1997 12 29	566	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 01 25	566	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1998 01 25	566	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
1998 01 25	566	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1999 03 24	699	(1.1+	2.0+)	2002 10 06	608	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1999 03 24	699	(0.9−	2.2+)	2002 10 09	699	0.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	1.2−
1999 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.9−
1999 05 12	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	699	0.9−	0.1+	2002 11 20	644	0.3−	0.1+
1999 05 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.9−	0.4+	2002 11 20	644	0.1−	0.0
1999 05 12	704	1.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.6+	2002 11 20	644	0.4−	0.2+
1999 05 12	704	(3.9−	1.6+)	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	2002 11 30	704	1.0−	0.5−
1999 05 17	704	0.4−	1.0−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 30	704	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	(2.5−	1.2+)	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 11 30	704	1.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	2002 11 30	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	608	0.4−	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.4+	2002 12 08	644	0.0	0.1+
2001 08 22	608	0.5−	0.2+	2002 11 01	608	0.7+	0.2+	2002 12 08	644	0.4+	0.2+
2001 08 22	608	0.9−	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.5+	2002 12 08	644	0.3+	0.1+
2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.8−	2002 12 28	683	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	0.6−	2002 12 28	683	0.4+	0.4−
2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	(2.2−	0.4−)	2003 01 01	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.9−	2003 01 01	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	704	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.7−
2002 09 30	683	1.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2002 09 30	683	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
2002 09 30	683	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	1.4+
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	1.1+	0.1+

(55623)∗ 2002 TZ$_{158}$ = 2000 AS$_{194}$

Discovered 2002 Oct. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 38050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.15234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24616909	ω	83.16621		−0.44042702		+0.89320074
a	2.5214307	Ω	159.92786		−0.89209512		−0.42404533
e	0.0957214	i	15.31433		−0.10094718		−0.14959278
P	4.00	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.4+	1.6+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
1998 09 28	699	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.5+
1998 09 28	699	0.5−	1.0+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.4+	0.9+
2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	608	0.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.9+	2002 10 16	644	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 07 08	608	0.1−	0.7−	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2001 07 08	608	0.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	1.9−	0.1+	2001 07 08	608	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.6−	2002 10 05	644	0.5−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.9+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 06	704	1.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.9+	1.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	644	0.7+	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.3+	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.7−	1.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	0.8+
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	0.9+	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.7−	0.9−	2002 11 27	699	0.2+	0.0

(55624)∗ 2002 TE$_{196}$ = 1998 XS$_{90}$

Discovered 2002 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.66198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23920040	ω	100.37398		+0.94107199		+0.31559763
a	2.5701676	Ω	241.32114		−0.33820071		+0.88021763
e	0.1923103	i	7.96571		+0.00194724		+0.35442214
P	4.12	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.4−	1.4+)	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	1.0−	0.3+
1998 12 15	704	1.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.1−
1998 12 15	704	1.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
1998 12 15	704	0.6−	1.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
1998 12 22	704	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	1.4+	2002 12 13	704	0.6+	0.1−
1998 12 22	704	0.7+	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.4+	0.2−
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.6−
1998 12 22	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 13	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	(1.1+	2.4+)	2002 12 21	608	1.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.7+	0.5−	2002 12 21	608	0.4+	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 21	608	1.6+	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 06 13	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	1.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2001 06 13	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.3−
2001 06 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2001 06 22	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 06 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+

2001 06 22	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+		
2001 08 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	608	0.0	0.9−		
2001 08 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	608	0.2+	0.8−		
2001 08 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.3+	0.9−		
2001 08 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.6+		
2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	1.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.5+		
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	1.9−	2003 01 19	644	0.1−	0.3+		
2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.8−	2003 02 02	704	0.3+	0.9+		
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.9+		
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.3+		
2002 10 03	704	0.1−	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.9−	0.5+		
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.9+		
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.0						
2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	1.3−	0.2−						

(55625)∗ 2002 TF$_{196}$ = 2000 JX$_{70}$

Discovered 2002 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.05467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23011324	ω	118.52293		+0.96187543	+0.20543695	
a	2.6373937	Ω	230.22251		−0.24672963	+0.93661345	
e	0.1307058	*i*	13.58587		+0.11798369	+0.28381492	
P	4.28	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 12 05	608	1.1−	1.0+		
1998 12 15	704	0.9+	1.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	2002 12 05	608	1.0−	0.7+		
1998 12 15	704	(2.8+	0.7+)	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+		
1998 12 15	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+		
1998 12 15	704	(2.8−	0.6−)	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.3+		
1998 12 22	704	(0.8+	2.1−)	2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 12 16	608	0.2+	0.5−		
1998 12 22	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 12 16	608	0.2−	0.8−		
1998 12 22	704	(0.2−	2.2+)	2002 10 11	704	1.5+	0.3−	2002 12 16	608	0.1+	0.6−		
1998 12 22	704	(0.8−	2.3+)	2002 10 11	704	1.3+	0.1+	2002 12 16	608	0.3+	0.8−		
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 16	608	0.3+	0.1−		
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.4+	0.1−	2002 12 16	608	0.5+	1.1−		
2000 04 07	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	1.4+	1.2−	2002 12 21	608	0.5+	0.3+		
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2002 12 21	608	0.6+	0.4+		
2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 21	608	0.6+	0.1−		
2000 05 01	699	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.6+		
2000 05 01	699	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.1+		
2000 05 01	699	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.7+		
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	1.5−	0.9+		
2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+		
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	699	0.3−	0.1+		
2000 05 05	704	0.8−	1.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	699	0.8+	0.5+		
2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.9+	2003 01 08	699	0.3−	0.2−		
2001 05 22	704	0.4+	1.5+	2002 11 28	608	0.4−	0.5−	2003 01 08	699	0.1−	0.2+		
2001 05 22	704	1.1−	0.2+	2002 11 28	608	0.5−	0.9−	2003 01 08	608	0.2−	1.0−		
2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2002 11 28	608	0.1+	0.7−	2003 01 08	608	0.3−	1.6−		
2001 06 21	704	0.4+	0.7+	2002 11 28	608	0.6−	0.9−	2003 01 08	608	0.2−	1.2−		
2001 06 21	704	0.3−	0.7−	2002 11 28	608	0.2+	0.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.1+		
2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2002 11 28	608	0.2−	0.6−	2003 01 18	644	0.3+	0.1+		
2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.9+	0.9+	2003 01 18	644	0.2+	0.2+		
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.8+	1.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+		
2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	1.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.3+	0.3+		
2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	1.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.4+		
2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 12 03	644	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.2+	0.8−		
2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 12 03	644	0.3+	0.0	2003 02 08	608	0.3+	0.5−		
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 12 03	644	0.3+	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.9−		
2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	608	0.9−	0.8+						

(55626)∗ 2002 TN$_{206}$ = 1999 XV$_{200}$

Discovered 2002 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.56237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29013002	ω	336.75793		+0.88709274	+0.46154090	
a	2.2598222	Ω	355.73690		−0.40780474	+0.77672151	
e	0.1488464	*i*	5.26125		−0.21624467	+0.42858335	
P	3.40	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.9−		
1994 04 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+		
1994 04 02	691	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+		
1995 08 19	809	(0.5−	3.5+)	2002 10 04	704	1.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+		
1995 08 20	809	1.0−	1.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+		
1995 08 22	809	0.6−	1.8+	2002 10 08	699	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+		
1995 08 26	809	0.7+	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+		
1995 08 27	809	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
1995 08 29	809	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+		
1995 08 30	809	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
1995 09 17	809	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.4+		
1995 09 18	809	(2.2−	2.1−)	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
1995 09 20	809	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.5+		
1995 09 22	809	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+		
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1+		
1999 12 12	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+		
1999 12 12	704	1.0−	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.1+		
1999 12 12	704	1.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−		
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	1.1−	1.0−		
1999 12 15	704	1.4+	0.9−	2002 10 26	608	0.7+	1.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−		
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−		
2001 03 30	608	0.1+	1.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.9−		
2001 03 30	608	0.5+	1.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	1.6+		
2001 03 30	608	0.5+	1.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	1.9+		
2001 04 16	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	608	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.3+		
2001 04 16	699	0.4+	1.5+	2002 10 31	608	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.7−		
2001 04 16	699	0.3+	1.2+	2002 10 31	608	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+		
2001 04 16	699	0.9+	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	1.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.6−		
2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	1.1+	2003 01 05	704	0.3−	1.5−		
2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	1.9+	2003 01 05	704	0.7−	1.4−		
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0		
2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 04	608	1.6+	1.1−						
2002 09 06	704	0.9−	0.9+	2002 11 04	608	1.4+	1.4−						

(55627)∗ 2002 TW$_{232}$

Discovered 2002 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.40885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16910512	ω	20.80852		+0.57258266	+0.78529954	
a	3.2386565	Ω	284.84828		−0.78241791	+0.43761877	
e	0.0770909	*i*	14.10037		−0.24489039	+0.43794343	
P	5.83	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 29	261	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.9−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−		
1990 07 29	261	0.3−	0.2+	2002 09 27	644	0.7−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+		
1990 09 15	261	0.1−	0.1−	2002 10 06	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	1.0+		
1990 09 15	261	0.7+	0.2−	2002 10 06	699	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.1+	0.7+		
1992 11 25	261	0.1−	0.2+	2002 10 06	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
1992 11 25	261	0.1−	0.4+	2002 10 06	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		
1994 04 17	260	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+		

1994 04 17	260	0.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1994 05 08	260	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.3+
1994 05 08	260	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.6−
1998 12 28	261	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
1998 12 28	261	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	1.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.6−
2002 06 20	599	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	1.4+	1.2+	2002 12 06	704	0.5+	1.4−
2002 06 20	599	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	(2.3+	0.7+)	2002 12 06	704	0.9+	0.6−
2002 06 20	599	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.5+	1.4+	2002 12 06	704	0.4+	1.4−
2002 06 20	599	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	1.0+	1.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.0
2002 09 14	699	0.7−	0.2+	2002 10 15	704	1.5+	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2002 09 14	699	0.6−	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2002 09 14	699	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	(3.8−	0.8+)
2002 09 14	699	0.9−	0.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	1.1+
2002 09 20	644	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.0
2002 09 20	644	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2002 09 20	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−				
2002 09 27	644	0.8−	0.5−	2002 11 08	704	0.5−	0.5−				

(55628)∗ 2002 TN$_{249}$ = 2000 CZ$_5$

Discovered 2002 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.12458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27014417	ω	308.25404		−0.99930910	+0.03009041	
a	2.3699489	Ω	233.48078		−0.01945464	−0.92362222	
e	0.1495504	i	1.55546		−0.03166765	−0.38212114	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
1995 11 19	691	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1995 11 19	691	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	1.0+	1.2+
1995 12 18	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
1995 12 18	691	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1995 12 18	691	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
1998 09 16	691	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.2−	2002 10 25	644	0.0	0.2−
1998 09 16	691	0.3+	0.3−	2002 09 17	608	0.2−	0.9−	2002 10 25	644	0.0	0.1−
1998 09 16	691	0.2+	0.5−	2002 09 17	608	0.3−	0.6−	2002 10 25	644	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	(3.3−	2.0+)	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	(0.4−	2.7+)	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	(2.4+	1.3+)	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	1.4−	1.5+	2002 11 22	644	0.2+	0.0
2000 01 05	704	(0.9+	2.4−)	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	1.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.3+	2002 11 25	291	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	0.8+	2002 11 25	291	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 25	291	0.2+	0.3+

(55629)∗ 2002 TJ$_{251}$ = 1998 VU$_{52}$

Discovered 2002 Oct. 7 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 38085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.48929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22875433	ω	5.78485		−0.18307296	−0.94769543	
a	2.6478284	Ω	94.96915		+0.89112739	−0.27228474	
e	0.1364849	i	15.21486		+0.41518221	+0.16653648	
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	1.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 09 30	608	0.8−	0.0
1994 11 28	691	1.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 30	608	0.1−	0.1−
1994 11 28	691	1.4−	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	608	0.4−	1.1+
1998 11 13	704	1.7+	0.0	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	1.9+
1998 11 13	704	0.7+	1.0−	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 10 07	608	0.7−	1.5+
1998 11 13	704	0.4−	1.0−	2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 13	704	0.5−	1.7+	2000 04 28	699	1.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	699	0.6−	0.6+	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1998 11 16	699	1.7+	0.4−	2000 05 30	699	0.0	0.6+	2002 10 12	704	1.3−	0.8+
1998 11 16	699	0.7+	0.8+	2000 05 30	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
1998 12 16	699	0.2+	0.8+	2000 05 30	699	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	1.1−	1.8−
1998 12 16	699	0.3+	0.5−	2000 05 30	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	1.2−	0.1−
1998 12 16	699	0.1+	1.1+	2002 09 13	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 18	644	0.5+	0.2−
1999 01 10	699	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	(0.7−	2.7+)	2002 10 18	644	0.4+	0.1−
1999 01 10	699	0.6+	0.1+	2002 09 13	704	(0.3−	2.1+)	2002 10 18	644	0.4+	0.0
1999 01 10	699	0.8+	0.1+	2002 09 13	704	(0.6+	3.0+)	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2000 03 12	703	1.4+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	703	1.3+	0.5+	2002 09 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	1.3−	0.4−
2000 03 12	703	0.3+	0.7+	2002 09 21	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.9−	0.3−
2000 03 12	703	1.8−	1.6+	2002 09 30	608	0.2−	0.5+				

(55630)∗ 2002 TD$_{261}$ = 1989 VF$_1$

Discovered 2002 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.34551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22989427	ω	345.52476		+0.59775990	−0.76502068	
a	2.6390683	Ω	67.19732		+0.75894960	+0.44374407	
e	0.0801582	i	15.06739		+0.25822201	+0.46672750	
P	4.29	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.8+	1.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
1989 11 03	809	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.9+
1989 11 03	809	1.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	1.0−
1989 11 06	809	2.0+	1.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
1989 11 06	809	1.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1989 11 06	809	2.0+	0.8−	2002 10 30	608	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	1.1+	1.6−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.7−	1.5−	2002 10 30	608	0.5+	0.4+	2002 12 07	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	2.0−	2002 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 07	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	(1.0−	3.0−)	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	(0.8−	2.0−)	2002 11 07	704	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.5−	0.4−
1999 01 16	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	1.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
1999 01 16	704	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.1−
1999 01 16	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1999 01 16	704	(0.5−	2.3+)	2002 11 11	704	0.9−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 03 07	327	1.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 07	327	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 03 07	327	0.6−	0.2−	2002 11 23	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2002 11 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	1.0−	0.6+	2002 11 27	699	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	1.9+	1.5+
2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 27	699	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2000 05 04	704	0.8+	1.0+	2002 11 27	699	0.2−	0.8+	2003 01 28	644	0.2−	0.1−
2000 05 04	704	0.9+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	644	0.3−	0.1+
2000 05 04	704	1.0+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	(2.8+	0.1−)	2002 12 02	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2002 10 03	704	(3.9+	0.9+)	2002 12 02	704	2.0+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.5−
2002 10 03	704	(2.5+	0.6+)	2002 12 05	704	(0.4−	3.1+)	2003 02 01	704	0.3+	1.0−
2002 10 03	704	(4.0+	0.2+)	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.9−
2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	1.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2002 10 09	704	1.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	1.0−	0.7−

2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.1+				

(55631)∗ 2002 TX$_{281}$ = 1987 GJ = 1997 AE$_{17}$ = 1999 XF$_{190}$

Discovered 2002 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38098)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.92821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28971220	ω	263.37910		−0.17339302	+0.98482661	
a	2.2619944	Ω	356.61052		−0.84888374	−0.15314146	
e	0.1000627	i	6.96536		−0.49933081	−0.08163479	
P	3.40	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675	(17.3−	0.5+)	2001 03 24	704	0.8−	0.6−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1987 04 01	675	(14.9−	0.1−)	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 16	644	0.4+	0.5+
1987 04 03	675	(17.7−	1.1+)	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	(4.1−	0.9+)
1987 04 03	675	(16.0−	0.4+)	2001 04 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1997 01 14	566	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	1.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1997 01 14	566	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
1997 01 14	566	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1997 01 15	566	0.3−	0.0	2001 05 18	704	1.5−	1.8−	2002 11 08	704	0.1−	1.0+
1997 01 15	566	0.8−	0.5−	2001 06 06	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
1997 01 15	566	0.3+	0.3−	2001 06 06	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 06 06	644	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	1.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(0.7−	2.4−)	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
1999 10 14	704	0.5+	1.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.1−
1999 10 14	704	1.0+	0.7−	2002 10 04	699	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	1.0−
1999 10 14	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	699	0.2+	0.5−	2002 11 23	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	1.4−	0.9−
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
2001 03 24	704	0.9+	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.0				

(55632)∗ 2002 TR$_{282}$ = 2000 HB$_{96}$

Discovered 2002 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38099)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.77335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22353405	ω	107.03298		−0.48271639	−0.87466606	
a	2.6888935	Ω	12.12320		+0.70226598	−0.41667045	
e	0.1098699	i	12.11949		+0.52326606	−0.24767928	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
1993 10 13	691	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.8+
1993 10 13	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
1993 11 08	691	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	1.1+	1.2−	2002 11 14	704	1.8−	0.0
1993 11 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	1.1+	0.9−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
1993 11 08	691	(1.6−	3.6−)	2002 10 10	704	(2.4+	1.4−)	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.5+	0.9+	2002 10 10	704	1.7+	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	1.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	1.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.5+
2001 07 24	644	0.1−	0.6+	2002 11 01	644	0.5+	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.3−
2001 07 24	644	0.1−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	1.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.3−
2001 07 24	644	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2002 09 17	699	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2002 09 17	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2002 09 17	699	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	1.1−	0.2−
2002 09 17	699	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+				
2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+				

(55633)∗ 2002 TU$_{283}$ = 1997 EB$_{52}$ = 1998 QZ$_{98}$

Discovered 2002 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 38100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.77423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26885282	ω	291.35555		+0.48521368	+0.87426083	
a	2.3775317	Ω	7.72462		−0.75397155	+0.42721578	
e	0.1156179	i	6.55829		−0.44282568	+0.23055297	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(0.2+	2.9+)	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
1997 03 08	809	(0.0	3.0+)	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
1997 03 08	809	(0.3−	3.0+)	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
1997 03 09	809	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
1997 03 09	809	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 23	644	0.2+	0.7+
1997 03 09	809	0.1+	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 23	644	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	(0.3−	2.2−)	2002 10 12	704	0.0	1.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.7−
1998 08 23	704	1.1−	1.8−	2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.8+	0.8−
1998 08 23	704	(0.5−	3.4−)	2002 11 01	644	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.3−
1998 08 26	809	(3.7+	1.2+)	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	1.0+	1.0−
1998 08 26	809	(3.4+	1.1+)	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
1998 08 26	809	(2.8+	0.4+)	2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
1998 08 27	809	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
1998 08 27	809	1.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1998 08 27	809	1.7+	1.8+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1998 10 10	699	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
1998 10 10	699	1.7−	0.1+	2002 11 06	608	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.3+	0.4+
1998 10 10	699	0.5−	1.0+	2002 11 06	608	0.3−	0.6−	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	608	0.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	1.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
2000 01 02	704	0.9+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	1.4+
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 01 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	1.5+
2000 01 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.8+
2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	1.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−				
2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−				

(55634)∗ 2002 TH$_{284}$ = 1978 UD$_6$ = 1999 XA$_{202}$

Discovered 2002 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38102)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.38906		(2000.0)			
n	0.28998272	ω	249.35307		−0.39965947	+0.91664245
a	2.2605874	Ω	357.06769		−0.78907922	−0.34748943
e	0.1368628	i	7.00554		−0.46650433	−0.19752904
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.8−	0.0	
1978 10 28	675	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+	
1978 10 29	675	1.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	699	0.2−	0.1−	
1998 07 31	699	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	699	0.6+	0.1+	
1998 07 31	699	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	1.6−	2002 12 05	704	1.9−	1.4−	
1998 07 31	699	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	
1998 08 17	704	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	1.2−	
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	2.2−	
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.7+	
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	
1998 08 17	704	0.1+	1.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	
1998 08 27	699	0.4+	0.8+	2002 11 01	644	0.3+	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	
1998 08 27	699	0.6+	0.7+	2002 11 01	644	0.5+	1.0+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	
1998 08 27	699	0.4+	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	1.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	
1999 12 12	704	(0.9+	2.4−)	2002 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	644	0.0	0.1+	
1999 12 12	704	0.4−	1.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+	
1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	2.1−	0.5+	
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	
1999 12 15	704	0.4+	1.3+	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.8+	
2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	
2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.4−					
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.2−					

(55635)∗ 2002 TK$_{284}$

Discovered 2002 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.37584		(2000.0)			
n	0.25515475	ω	49.92524		+0.67188563	+0.72110691
a	2.4618804	Ω	263.15154		−0.72076484	+0.58404879
e	0.1789675	i	9.80263		−0.17049266	+0.37268196
P	3.86	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	
1998 10 29	699	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.4−	
1998 10 29	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	
1998 12 09	704	0.2+	1.8−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
1998 12 09	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4−	
1998 12 09	704	1.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	
1998 12 09	704	0.5+	1.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−	
1998 12 09	704	1.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.5−	
1999 01 05	699	0.5−	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.0	
1999 01 05	699	1.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.1−	
1999 01 05	699	1.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.1−	
1999 12 05	704	0.6+	0.9−	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	1.5−	
1999 12 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	
1999 12 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	
1999 12 05	704	0.3−	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	
2000 01 05	704	(2.2+	1.5+)	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 12 20	644	0.3+	0.2+	
2000 01 05	704	1.3−	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 20	644	0.1+	0.2+	
2000 01 05	704	1.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 12 20	644	0.2+	0.2+	
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	333	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.0	1.2+	
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	333	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	1.4+	
2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	333	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	1.6+	
2000 01 07	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	333	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	1.8+	
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	1.4+	
2000 03 06	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.2+	
2000 03 06	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.3+	0.2+	
2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	
2000 03 06	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	0.3+	0.6+	
2001 04 16	704	0.2+	1.1+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	
2001 04 16	704	0.5−	1.4+	2002 11 11	699	0.0	0.3−	2003 01 05	699	0.8+	0.2+	
2001 04 16	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	
2001 05 18	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2003 01 19	644	0.2+	0.3+	
2001 05 18	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 19	644	0.0	0.2+	
2002 07 18	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.4+	
2002 07 18	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.7+	
2002 07 18	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	
2002 07 18	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	
2002 08 01	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	1.3+	
2002 08 01	704	1.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	1.0+	
2002 08 01	704	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	1.4+	
2002 08 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	1.8−	0.8+	
2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 21	644	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.9+	
2002 08 10	704	0.8−	0.0	2002 11 21	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.6−	
2002 08 10	704	1.0−	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+	
2002 08 30	704	0.1−	0.8+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.0	
2002 08 30	704	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4−	
2002 08 30	704	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.1−	
2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+	

(55636)∗ 2002 TX$_{300}$

Discovered 2002 Oct. 15 at Palomar Mountain/NEAT.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.39115		(2000.0)			
n	0.00346549	ω	340.84292		+0.60040238	+0.75883162
a	43.2474000	Ω	324.70332		−0.66481383	+0.29823181
e	0.1210763	i	25.89816		−0.44445422	+0.57899254
P	284	H	3.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1954 08 27	261	0.4−	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2002 10 18	673	0.1−	0.2−	
1954 08 27	261	0.7+	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.3+	2002 10 18	673	0.1−	0.4−	
1954 08 30	261	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.0	2002 10 18	673	0.0	0.0	
1954 08 30	261	0.8−	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 18	673	0.3−	0.2−	
1982 11 04	260	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.4+	0.0	2002 10 18	966	0.4−	0.0	
1990 07 29	261	0.1−	0.2+	2002 10 16	649	0.4+	0.4+	2002 10 18	966	0.3+	0.1−	
1991 09 16	261	0.4−	0.2+	2002 10 16	649	0.1+	0.1−	2002 11 01	568	0.1+	0.7−	
1995 07 27	261	0.2+	0.1+	2002 10 16	649	0.0	0.3+	2002 11 01	568	0.1+	0.9−	
1995 10 26	261	0.4+	0.0	2002 10 17	673	0.3+	0.3+	2002 11 06	A46	0.0	0.4−	
2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2002 10 17	673	0.7+	0.0	2002 11 07	938	0.0	0.1+	
2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2002 10 17	673	0.0	0.2+	2002 11 07	938	1.4−	1.3+	
2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 17	673	0.2−	0.1−	2002 11 09	938	0.3−	0.1−	
2002 09 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 17	673	0.1+	0.1−	2002 11 09	938	0.7−	0.3+	
2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 17	673	0.1−	0.3−					
2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 17	673	0.4−	0.0					

(55637)∗ 2002 UX$_{25}$

Discovered 2002 Oct. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.24277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00352317	ω	276.71927		−0.49674924	−0.85674432	
a	42.7740495	Ω	204.63500		+0.86774457	−0.48731708	
e	0.1450829	i	19.43108		+0.01611072	−0.16885272	
P	280	H	3.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 12	261	0.1+	0.4+	2001 12 02	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	291	0.7+	0.2+
1993 10 13	261	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	0.4+	2002 10 31	926	0.2−	0.1+
1996 10 11	566	0.1−	0.0	2002 09 30	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	926	0.1+	1.2−
1996 10 11	566	0.2−	0.6−	2002 10 04	644	0.5+	0.4−	2002 10 31	926	0.4−	0.1−
1996 10 18	566	0.2+	0.0	2002 10 09	644	0.3+	0.1+	2002 11 02	568	0.1+	0.6−
2001 10 19	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	568	0.0	0.8−
2001 10 19	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	644	0.1+	0.0	2002 11 28	360	0.4+	0.1+
2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2002 10 30	291	0.3−	0.3+	2002 11 28	360	0.3−	0.0
2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 30	291	0.1−	0.3+	2002 11 28	360	0.5−	0.5+
2001 10 26	644	0.4+	0.6+	2002 10 30	291	0.4−	0.4+				
2001 12 02	644	0.3+	0.1−	2002 10 30	291	0.4−	0.4+				

(55638)∗ 2002 VE$_{95}$

Discovered 2002 Nov. 14 at Palomar Mountain/NEAT.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.40063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00396526	ω	207.49406		+0.68433854	−0.72290962	
a	39.5325574	Ω	199.81628		+0.70993758	+0.69039424	
e	0.2921622	i	16.32719		+0.16634122	+0.02752233	
P	249	H	5.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 12	261	0.0	0.1−	2002 01 11	608	0.3−	0.2+	2002 12 08	621	0.1+	0.1−
1996 08 19	566	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.3+	0.2−	2002 12 10	621	0.4−	0.3+
1997 10 30	566	0.0	0.3−	2002 09 21	608	0.8−	0.1−	2002 12 10	621	0.3+	0.5+
1997 11 26	566	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.1+	0.8−	2003 01 08	246	0.4−	0.1−
2000 08 04	608	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	246	0.1+	0.2−
2000 08 04	608	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.3+	0.0	2003 01 08	246	0.1−	0.5+
2001 09 27	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	246	0.0	0.0
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2002 11 15	675	0.4−	0.5+	2003 01 08	246	0.0	0.5−
2001 10 19	644	0.5−	0.0	2002 11 15	675	0.2+	0.0	2003 01 20	246	0.2+	0.5−
2001 10 24	644	0.5−	0.2−	2002 12 08	540	0.2−	0.1−	2003 01 20	246	0.6+	0.5−
2001 12 18	644	0.3+	0.3+	2002 12 08	540	0.5+	0.1−	2003 01 20	246	0.4+	0.5−
2002 01 02	644	0.0	0.1+	2002 12 08	621	0.1−	0.1+	2003 01 20	246	0.6+	0.5+
2002 01 05	608	0.6−	0.5+	2002 12 08	621	0.3−	0.0	2003 01 20	246	0.7−	0.6+

(55639)∗ 2070 P-L = 2000 HV$_{22}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 571)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.12759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21371887	ω	281.68697		+0.05860013	+0.99820151	
a	2.7706019	Ω	351.64155		−0.87869610	+0.04556704	
e	0.0333868	i	4.98840		−0.47377123	+0.03895372	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
1960 09 26	675	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1960 09 28	675	1.1−	1.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
1960 09 29	675	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	1.0−	0.5−
1960 10 17	675	0.6+	0.1+	2001 08 21	608	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
1960 10 22	675	0.3−	1.3+	2001 08 21	608	0.2+	1.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
1960 10 25	675	0.1−	0.2−	2001 08 21	608	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
1960 10 26	675	0.4−	0.5−	2001 08 21	608	1.3+	0.8+	2002 11 15	704	0.9−	0.3+
2000 04 30	704	0.2+	0.6+	2001 08 21	608	1.6+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	1.0−
2000 04 30	704	0.0	0.5+	2001 08 21	608	1.6+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.8−
2000 04 30	699	0.3−	0.7+	2001 08 26	608	0.7−	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	1.0−
2000 04 30	704	0.6+	0.7+	2001 08 26	608	0.7−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.9+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 26	608	0.8−	0.6+	2002 12 02	704	0.7+	0.6+
2000 04 30	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.7−	0.8+	2002 12 02	704	0.8+	0.4−
2000 04 30	704	(0.4+	2.2+)	2001 08 26	608	0.5−	0.7+	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.8+	2001 08 26	608	0.7−	0.9+	2002 12 05	699	0.2−	0.7+
2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 12 05	699	0.5−	1.5+
2000 05 01	704	0.6+	1.5+	2002 10 10	704	0.2+	1.3−	2002 12 05	699	1.2−	0.6+
2000 05 01	704	1.3+	1.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	699	0.3−	0.1−
2000 05 01	704	0.4+	1.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2000 05 01	704	1.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	699	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2000 05 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2000 05 03	704	0.3−	1.1−	2002 11 11	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.5+
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	699	1.0+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	699	0.9−	1.0+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.8−	1.2−	2002 11 11	699	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2000 05 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 11	699	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.6+	0.9+
2000 05 23	699	1.4+	0.1+	2002 11 11	699	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	1.0+
2000 05 23	699	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.3+	0.0
2000 05 23	699	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 23	699	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2002 11 12	704	1.6+	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−				

(55640)∗ 2114 P-L = 1996 BJ$_1$ = 2000 EE$_{114}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.97010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26076394	ω	133.15056		+0.92321316	+0.38272219	
a	2.4264482	Ω	204.40878		−0.37241855	+0.86880914	
e	0.0609507	i	4.81098		−0.09477284	+0.31415665	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.9+	1998 11 11	704	1.1−	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
1960 09 26	675	0.4−	0.9+	1998 11 11	704	1.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1960 09 28	675	0.4+	0.1+	1998 11 11	704	0.2+	1.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1960 09 29	675	0.6+	0.6+	2000 03 09	608	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1960 10 17	675	0.2−	0.4+	2000 03 09	608	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.1+
1960 10 22	675	1.1−	1.3−	2000 03 09	608	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.9+
1960 10 25	675	(1.8−	4.0−)	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
1996 01 23	711	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.3−
1996 01 23	711	0.7−	0.4−	2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2002 12 01	704	0.5−	0.7−
1996 01 23	658	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.6−
1996 01 23	658	0.4+	0.6−	2000 03 27	699	0.0	0.1+	2002 12 05	608	0.9+	0.6+
1996 01 23	658	1.7+	0.8+	2000 03 27	699	0.0	0.2+	2002 12 05	608	0.6+	1.1+
1998 10 10	699	0.5−	1.6+	2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	608	1.5+	1.1+
1998 10 10	699	0.7+	1.2+	2000 03 27	699	1.4+	0.7+	2002 12 11	704	(0.4+	3.0−)
1998 10 10	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	608	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	2.3−
1998 10 17	691	0.5−	0.4−	2002 11 06	608	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	(1.2+	2.7−)
1998 10 17	691	0.4−	0.5−	2002 11 06	608	0.4−	1.0+	2002 12 11	704	0.7+	2.2−
1998 10 17	691	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	(0.5−	3.1−)
1998 10 20	699	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	1.8−	0.3+	2002 12 27	644	0.5−	0.5+
1998 10 20	699	1.9+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.8−	2002 12 27	644	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−				
1998 11 11	704	1.8+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.5−				

(55641)∗ 2125 P-L = 2000 DH_{62}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.84786		(2000.0)			
n	0.26081204	ω	10.34338		+0.99232384	+0.11949305
a	2.4261499	Ω	342.69663		−0.11973093	+0.86385322
e	0.1818500	i	6.14839		−0.03094996	+0.48936594
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+
1960 09 26	675	0.6−	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.7−	0.4+
1960 09 28	675	0.5+	0.2+	2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
1960 09 29	675	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1960 10 25	675	0.8−	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1960 10 26	675	1.0+	1.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
1992 01 29	691	0.9−	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1992 01 29	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.7−
1998 11 16	704	1.0+	1.3−	2000 03 05	608	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
1998 11 16	704	0.8−	1.9−	2000 03 05	608	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	608	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.9−	1.1+	2000 03 06	608	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 02 25	691	0.4−	0.0	2000 03 06	608	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 25	691	0.5−	0.2−	2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	1.5+
2000 02 25	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+				

(55642)∗ 2138 P-L = 1999 CM_{78}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.36073		(2000.0)			
n	0.23911168	ω	201.75998		+0.19393467	−0.97962132
a	2.5708034	Ω	237.09278		+0.90899384	+0.19947753
e	0.1345214	i	3.56903		+0.36894381	+0.02346887
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.1+	2001 09 06	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1960 09 26	675	0.3−	0.9−	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−
1960 09 28	675	0.1−	1.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.9−
1960 09 29	675	0.5+	0.7−	2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
1960 10 17	675	0.3−	2.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.0
1960 10 22	675	0.3+	2.0−	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	1.7+	0.9+
1960 10 25	675	1.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1960 10 26	675	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.0
1999 02 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	704	1.1+	2.0+	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2003 01 17	644	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	1.1−	0.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.9+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.8+	1.8+	2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	1.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
1999 02 21	699	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	608	0.3−	0.2+
1999 02 21	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	608	0.5−	0.1−
1999 02 21	699	1.0+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2003 01 28	608	0.4−	0.1−
2001 08 11	608	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
2001 08 11	608	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	1.4+
2001 08 11	608	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.9−	1.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	1.8+
2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.9−	0.9+
2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	1.0+
2001 08 17	704	(2.6−	2.3−)	2001 09 24	644	0.8−	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	(2.1−	0.8−)	2001 09 24	644	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	0.3+
2001 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.0	2003 02 03	699	0.9+	0.9+
2001 08 21	333	0.4−	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	608	0.3+	1.0−
2001 08 21	333	0.8−	0.0	2001 10 14	704	1.5+	0.2−	2003 02 03	608	0.2+	1.0−
2001 08 21	333	1.9+	0.9−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	608	0.2−	0.9−
2001 08 23	699	0.6+	1.0+	2001 10 14	704	0.6+	1.3+	2003 02 09	608	0.6−	0.8−
2001 08 23	699	0.0	1.5+	2001 10 19	644	0.5+	0.7−	2003 02 09	608	0.7−	0.8−
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.9−	2003 02 09	608	0.4−	1.0−
2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 10 19	644	0.2+	0.8−				
2001 09 06	644	0.5−	1.5+	2003 01 07	704	1.4+	0.1−				

(55643)∗ 2179 P-L = 1999 FJ_{28} = 2001 RS_{91}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18098)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	329.87377		(2000.0)			
n	0.21559930	ω	136.18858		−0.73365494	−0.67949838
a	2.7544686	Ω	1.05762		+0.50698535	−0.55293064
e	0.1747422	i	17.95862		+0.45245584	−0.48223403
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.0
1960 09 24	675	0.2−	1.0−	2001 09 18	699	0.9+	0.4−	2001 10 11	644	0.8−	0.0
1960 09 26	675	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	1.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	1.2+
1960 09 26	675	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	1.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	(1.5+	2.5+)	2001 10 21	704	0.3−	0.8+
1960 09 29	675	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	(1.9−	4.3+)	2001 10 21	704	0.9−	0.4−
1960 09 29	675	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2003 01 14	704	0.7+	0.3−
1999 03 19	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 14	704	0.7+	0.1−
1999 03 19	704	0.1+	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2003 01 14	704	0.5−	0.5−
1999 03 19	704	1.0−	1.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 14	704	0.6−	0.6−
1999 03 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2003 01 14	704	0.0	0.9−
1999 03 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 01 21	704	0.9−	0.3+
1999 03 20	704	0.8+	1.2+	2001 09 26	704	0.8−	1.5+	2003 01 21	704	0.6−	1.0+
1999 03 20	704	0.6+	1.7+	2001 09 26	704	1.3−	0.1+	2003 01 21	704	0.6−	0.5+
1999 03 20	704	(3.1+	1.5+)	2001 09 26	704	0.7−	0.6+	2003 01 31	644	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	1.3−	1.3+	2003 01 31	644	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.8−	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	644	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	(2.1−	0.8+)	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2003 02 07	699	0.0	0.2+
2001 09 11	699	(2.3−	0.6+)	2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 02 07	699	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 02 07	699	0.5+	0.2+
2001 09 18	699	1.1+	0.0	2001 10 11	644	0.9−	0.0	2003 02 07	699	0.2+	0.1−

(55644)∗ 2582 P-L = 1992 EG_{30}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.89647		(2000.0)			
n	0.26182261	ω	25.32397		+0.56081119	−0.82742063
a	2.4199029	Ω	30.58931		+0.74944587	+0.49221428
e	0.1510936	i	3.31499		+0.35188307	+0.27037049
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
1960 09 26	675	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
1960 09 28	675	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1960 09 29	675	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
1960 10 17	675	0.3−	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.6−

1960 10 25	675	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+		
1960 10 26	675	1.2−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.4+		
1992 03 03	809	1.2−	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.7+		
1992 03 07	809	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.1+	0.6+		
1998 12 16	704	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.1+		
1998 12 16	704	0.5−	1.5−	2003 01 05	704	1.5+	0.9+	2003 02 04	699	0.4−	0.5−		
1998 12 16	704	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.8+	1.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.2+		
1998 12 16	704	0.2+	1.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+		
1998 12 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.2−		
1998 12 17	704	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.0		
1998 12 17	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.9+	0.9+	2003 02 04	704	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	(2.4−	0.2+)	2003 01 31	699	0.7−	0.5−	2003 02 07	704	0.1+	0.2+		
2001 07 25	608	0.2−	0.4+	2003 01 31	699	0.9−	0.1−	2003 02 07	704	0.0	0.3−		
2001 07 25	608	0.0	1.1+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	0.4−		
2001 07 25	608	0.5−	1.0+	2003 01 31	699	0.2−	0.8+						

(55645)∗ 2625 P-L = 2002 TS$_4$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 38143)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.65863		(2000.0)			
n	0.23512518	ω	233.21997		+0.94144050	−0.33625320
a	2.5997801	Ω	146.40826		+0.32195228	+0.87445221
e	0.1906359	i	2.58687		+0.10018241	+0.34966714
P	4.19	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−		
1960 09 26	675	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+		
1960 09 28	675	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.3+		
1960 09 29	675	2.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0		
1960 10 17	675	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+		
1960 10 22	675	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+		
1960 10 25	675	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−		
1960 10 26	675	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.2−		
1996 03 22	691	0.5+	0.5+	2002 10 07	608	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.0		
1996 03 22	691	0.1−	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
1998 11 23	699	0.4+	0.8−	2002 10 07	608	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.0		
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.6−	0.4−		
1998 11 23	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.2+	1.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+		
1998 11 24	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.0		
1998 11 24	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−		
1998 11 24	704	0.5−	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
1998 11 24	704	1.1+	1.7−	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−		
1998 11 24	704	1.0−	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−		
1998 12 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−		
1998 12 28	691	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.5−		
1998 12 28	691	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−		
2002 10 01	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2002 10 01	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.0		
2002 10 01	704	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 20	644	0.2−	0.3+		
2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 20	644	0.4−	0.1+		
2002 10 02	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 20	644	0.8−	0.2−		

(55646)∗ 2637 P-L = 2001 RA$_{11}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 18100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.69917		(2000.0)			
n	0.24039063	ω	223.29528		+0.45874080	−0.88850025
a	2.5616770	Ω	199.40710		+0.82412268	+0.43012444
e	0.1420705	i	1.92199		+0.33223288	+0.15987582
P	4.10	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.1−		
1960 09 26	675	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+		
1960 09 26	675	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.2−		
1960 09 28	675	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+		
1960 10 17	675	0.1+	0.1−	2001 09 23	691	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.3+		
1960 10 22	675	0.6−	1.7−	2001 09 23	691	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+		
1960 10 25	675	0.6+	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+		
1960 10 26	675	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+		
1960 10 26	675	1.0+	1.6−	2001 09 23	691	1.0−	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+		
1997 10 30	704	0.6−	1.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.4+	0.4+		
1997 10 30	704	0.8+	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.2+		
1997 10 30	704	1.6+	1.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	644	0.3−	0.4+		
1997 10 30	704	1.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+		
1997 10 30	704	1.8+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	1.7−	2001 10 18	644	0.3−	0.4+		
1997 10 30	566	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+		
1997 10 30	566	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.2+		
1997 10 30	566	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.2+		
1997 11 03	704	1.1−	0.2−	2001 09 25	699	0.8−	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+		
1997 11 03	704	0.4−	1.2+	2001 09 25	699	1.0−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+		
1997 11 03	704	0.6−	0.4−	2001 09 25	699	1.0−	0.3−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+		
1997 11 03	704	1.6−	0.4−	2001 09 25	699	0.8−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.1−		
1997 11 03	704	(5.1−	0.2−)	2001 09 28	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.5+		
1999 04 07	699	0.0	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.1−	0.3+		
1999 04 07	699	1.3+	0.6+	2001 09 28	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.5+	0.0		
1999 04 07	699	0.8+	0.5−	2001 09 28	704	0.0	0.7−	2001 12 17	699	1.1+	0.2+		
2001 07 21	699	0.7−	0.6−	2001 09 28	704	0.0	0.8−	2001 12 17	699	1.3−	1.3+		
2001 07 21	699	1.2−	0.2+	2001 10 06	704	1.4+	1.1−	2001 12 17	699	0.9+	0.8−		
2001 07 21	699	1.2+	0.2+	2001 10 06	704	0.3−	0.0	2001 12 17	699	1.7+	0.2−		
2001 07 21	699	0.0	1.2+	2001 10 06	704	0.9+	1.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−		
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 10 06	644	0.1+	0.7+	2001 12 19	704	0.2−	0.6−		
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−		
2001 08 27	699	0.1+	1.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	0.9−		
2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.5+		
2001 09 11	104	0.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	0.5−	0.5−		
2001 09 11	104	0.5−	0.0	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	1.3+	0.1−		
2001 09 11	104	0.2+	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	1.7+	2001 12 20	704	0.3−	0.4−		
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2001 12 20	704	1.0+	0.1−		
2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+		
2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 10 13	699	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+		
2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 10 13	704	1.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+		
2001 09 12	104	0.6+	0.1−	2001 10 13	699	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+		
2001 09 12	104	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	1.5−	1.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+		
2001 09 12	104	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+		
2001 09 12	104	0.4−	0.1−	2001 10 13	699	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+		
2001 09 12	104	0.7−	0.0	2001 10 14	691	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.2−		
2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 10 14	691	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	(0.3−	2.5+)		
2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 10 14	691	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	(0.2+	2.4+)		
2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	2.0+		
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	699	0.5−	0.0		
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	699	0.2−	0.2−		
2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 15	704	0.6+	0.8+	2003 02 03	699	0.2+	0.9−		
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 15	608	0.2+	0.6+	2003 02 08	608	0.3+	1.1+		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 15	608	0.3+	0.8+	2003 02 08	608	0.2+	0.5+		
2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 15	608	0.7+	0.3+	2003 02 08	608	0.5+	0.6+		
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 16	683	(0.9−	2.6+)						
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	683	(25.9+	5.2+)						

(55647)∗ 2676 P-L = 2000 HS_{63}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 573)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.24594		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23734218	ω	100.20093		+0.62938425		−0.77705699
a	2.5835652	Ω	310.79159		+0.70897755		+0.57819668
e	0.1158767	i	0.57587		+0.31816082		+0.24873888
P	4.15	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	1.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.4+
1960 09 26	675	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1960 09 28	675	0.7−	0.4+	2000 04 29	704	1.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1960 09 29	675	0.2−	1.5−	2001 08 11	608	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.7−
1960 10 17	675	(3.0−	0.4+)	2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1960 10 22	675	0.1+	0.9+	2001 08 11	608	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	1.0+	0.3−
1960 10 26	675	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	1.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	(0.7−	2.3−)	2002 12 05	704	0.7+	0.9+	2003 01 04	704	0.9−	0.1−
1998 12 17	704	1.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.9−	0.0
2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2002 12 08	291	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.3+	1.7+	2002 12 08	291	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	1.6−
2000 04 26	699	0.2+	1.3+	2002 12 08	291	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2000 04 26	699	1.0+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.8−	0.0

(55648)∗ 2786 P-L = 1999 CF_{120}

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34564), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.01609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23813902	ω	86.59826		−0.22071989		−0.97327325
a	2.5777987	Ω	16.57210		+0.78308603		−0.21559991
e	0.1459227	i	12.84699		+0.58142842		−0.07909398
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.9+	0.1+	2001 08 10	644	0.4−	0.6+	2002 11 16	699	1.3+	0.5−
1960 09 28	675	0.7−	0.9−	2001 08 16	644	0.3−	0.3+	2002 11 16	699	1.0+	0.7+
1960 09 29	675	0.3−	0.5+	2001 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 11 16	699	0.7+	0.4+
1960 10 22	675	0.6+	0.8−	2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2002 11 16	699	0.2−	1.0+
1960 10 26	675	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2002 12 07	704	0.4−	0.4−
1998 12 24	699	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	1.1−	2002 12 07	704	0.7−	0.8−
1998 12 24	699	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.2−
1998 12 24	699	0.3−	1.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.7−
1999 01 14	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.6−	0.9−
1999 01 14	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	1.0+	1.2+	2002 12 28	704	0.4+	0.1−
1999 01 14	704	0.9+	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2002 12 28	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.5−	0.8−	2001 09 10	699	0.8+	0.6−	2002 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	0.8−	1.3−	2001 09 10	699	0.6−	0.2−	2002 12 28	704	0.2+	0.0
1999 02 11	704	0.8+	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.4+	2002 12 28	704	0.7−	0.5−
1999 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	704	0.8+	0.6−
1999 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 11	704	0.9+	0.8−
1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 11	704	0.1+	0.8−
1999 02 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 11	704	0.5+	0.3−
1999 02 18	704	0.8+	1.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.5+	0.5−
1999 02 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.0	2003 01 14	704	0.3−	0.2−
1999 02 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−	2003 01 14	704	0.3−	0.2−
1999 02 18	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	1.0+	2003 01 14	704	0.7−	0.3+
1999 02 18	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2003 01 14	704	0.2−	1.1+
2001 08 10	644	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+				
2001 08 10	644	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+				

(55649)∗ 3023 P-L = 1999 CN_{113} = 2001 OV_{42}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15986), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.69699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24040673	ω	255.98609		−0.67319891		−0.72447014
a	2.5615626	Ω	237.32402		+0.72802949		−0.61426329
e	0.1383110	i	10.13664		+0.12952334		−0.31276769
P	4.10	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
1960 09 24	675	1.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.2−
1960 09 24	675	0.5−	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
1960 09 25	675	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
1960 09 25	675	0.8+	1.1+	2001 09 10	699	1.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.3+
1960 09 25	675	0.4+	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
1960 09 26	675	0.8−	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.1−
1960 09 26	675	0.8+	0.0	2001 09 10	699	1.0−	0.6+	2001 12 17	704	1.3−	0.8−
1960 09 27	675	0.2−	1.0−	2001 09 10	699	1.0−	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.8+
1960 09 27	675	0.5+	0.2−	2001 09 23	644	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	1.0−	0.3+
1960 09 28	675	0.5+	1.1−	2001 09 23	644	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.2−
1960 09 28	675	0.4+	0.0	2001 09 23	644	0.0	0.1+	2001 12 17	704	1.1+	0.0
1960 09 28	675	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	1.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.9−	0.5+
1960 09 29	675	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2001 12 19	704	1.2−	0.4+
1960 09 29	675	1.7−	0.0	2001 09 25	704	1.0+	0.2−	2001 12 19	704	1.2−	0.4+
1997 11 03	691	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.5−	0.7+
1997 11 03	691	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	0.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
1997 11 03	691	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	699	(0.3−	2.2−)
1998 12 23	704	1.5−	0.5+	2001 09 25	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	699	0.2−	0.6−
1998 12 23	704	(1.2−	2.1+)	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1998 12 23	704	1.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.7+	0.8−	2002 10 09	699	0.0	0.5+
1998 12 23	704	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
1998 12 23	704	0.7−	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 29	644	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2001 10 05	644	0.5+	1.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	1.0−	0.3−	2001 10 05	644	0.5+	1.6+	2002 11 30	704	0.8−	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 05	644	0.5+	1.6+	2002 11 30	704	0.3+	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2002 11 30	704	1.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	1.0+	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	1.0+
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2002 12 13	699	1.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.8+	0.1−	2002 12 13	699	0.8−	0.3+
1999 06 08	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2002 12 13	699	0.4−	0.0
1999 06 08	704	0.3+	0.8−	2001 10 19	704	0.7+	0.0	2002 12 13	699	0.3−	0.1−
1999 06 08	704	0.6−	0.7−	2001 10 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 02	699	0.3+	0.0
1999 06 08	704	0.9−	0.6−	2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 02	699	0.2+	0.2−
2001 07 22	644	0.2−	1.2+	2001 10 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 02	699	1.1+	0.1+
2001 07 22	644	0.3−	1.1+	2001 10 19	704	1.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
2001 07 22	644	0.5−	1.0+	2001 10 19	608	0.9+	0.8−	2003 01 02	699	0.5+	0.1+
2001 07 26	644	0.9−	0.1−	2001 10 19	608	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	2003 01 02	704	0.1+	0.8−
2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.6−
2001 07 29	699	0.0	0.6−	2001 10 23	699	0.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.9−
2001 07 29	699	1.4−	1.7+	2001 10 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	699	0.0	0.1+
2001 07 29	699	0.8−	0.9−	2001 10 23	699	0.0	0.2−	2003 01 08	699	0.2+	0.4+
2001 07 29	699	0.5−	0.3+	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2003 01 08	699	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.5+	0.7−	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 08	699	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 10 26	644	0.7−	0.4−	2003 01 15	644	0.3+	0.1−
2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 15	644	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.2+	1.2−	2001 11 10	704	1.0−	0.2+	2003 01 15	644	0.3+	0.2+

2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	699	0.4+	0.3+	
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	699	0.5+	0.0	
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	699	0.3+	0.6+	
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	699	0.3+	0.6+	
2001 08 26	699	0.6+	0.2+	2001 11 11	644	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+	
2001 08 26	699	0.6+	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+	
2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.9−	0.1+	
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.2+	
2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+	
2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−					

(55650)∗ 3536 P-L = 2002 PY$_{84}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.14785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25709031	ω	59.82929		+0.65846838	−0.75161155	
a	2.4495082	Ω	348.73198		+0.60422436	+0.55862003	
e	0.1794098	i	11.43023		+0.44870070	+0.35074741	
P	3.83	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.4+	1.2−	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	
1960 10 17	675	0.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	
1960 10 22	675	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.0	
1960 10 24	675	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	0.8−	
1960 10 24	675	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	
1960 10 26	675	0.8+	1.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	
1998 08 29	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.1+	1.0−	
1998 08 29	699	1.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	608	0.1+	1.1−	
1998 08 29	699	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.5−	
2000 03 12	699	0.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.4−	0.3−	
2000 03 12	699	0.0	1.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	699	0.6−	0.1−	
2000 03 12	699	1.0+	0.7+	2002 09 13	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	699	0.6+	0.1+	
2000 03 12	699	1.4+	2.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	(4.3−	2.7+)	
2002 06 08	608	0.7−	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.4+	
2002 06 08	608	1.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	
2002 06 08	608	0.9−	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.4+	
2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−	
2002 08 10	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.4−	
2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.4−	0.5−	
2002 08 10	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.2−	
2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 09 26	699	0.6−	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.8−	
2002 08 12	608	1.5+	0.7+	2002 09 26	699	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.7−	0.1+	
2002 08 12	608	1.4+	0.4+	2002 09 26	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.1+	
2002 08 12	608	1.4+	0.5+	2002 09 26	699	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+	
2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 09 30	608	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.5+	
2002 08 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 30	608	0.3+	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+	
2002 08 14	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	608	0.3+	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.3+	
2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	1.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+	
2002 08 14	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	
2002 08 19	608	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.1−	
2002 08 19	608	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.7+	
2002 08 19	608	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+	
2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.8+	
2002 08 20	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.1+	
2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−					
2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−					

(55651)∗ 4043 P-L = 1999 GO$_{49}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.45973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19309626	ω	121.19538		+0.76449194	+0.64238343	
a	2.9645138	Ω	199.00795		−0.63326744	+0.73278561	
e	0.0914773	i	9.50979		−0.12051734	+0.22442989	
P	5.10	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.2+	
1960 09 25	675	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 11 18	704	0.8−	0.2−	
1960 09 26	675	0.6−	0.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	
1960 09 28	675	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	
1960 10 17	675	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	
1960 10 17	675	1.0+	1.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	
1960 10 22	675	0.4+	0.7−	2001 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	
1960 10 24	675	1.9+	0.4+	2001 10 14	699	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	
1960 10 26	675	0.8−	0.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	
1999 03 22	699	1.0+	0.4+	2001 10 14	699	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.6+	
1999 03 22	699	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.7+	1.0+	
1999 03 22	699	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.7+	
1999 03 24	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.5+	
1999 03 24	699	0.3+	1.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.5+	0.2+	
1999 03 24	699	0.5+	1.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	0.3−	
1999 04 10	699	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.5−	0.3+	2001 12 20	704	0.5+	0.2+	
1999 04 10	699	0.6+	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	2001 12 20	704	1.0+	0.4−	
1999 04 10	699	0.3+	0.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	1.1+	0.1+	
1999 04 15	704	0.7−	1.9+	2001 10 20	704	0.7−	0.2+	2002 01 02	644	0.1+	0.5−	
1999 04 15	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2002 01 02	644	0.2+	0.6−	
1999 04 15	704	(2.5−	0.1−)	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 01 02	644	0.1+	0.7−	
1999 04 15	704	1.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2002 01 05	699	0.1+	0.5+	
2001 08 16	704	0.7−	1.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2002 01 05	699	0.6+	0.6−	
2001 08 16	704	0.9−	1.2+	2001 10 23	704	0.6+	1.1−	2002 01 05	699	1.2−	0.2−	
2001 08 16	704	0.9−	1.4+	2001 10 23	704	0.6+	1.2−	2002 01 05	699	0.0	0.7−	
2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	1.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.4+	1.5−	2002 12 14	704	0.9+	0.9+	
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	1.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+	
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	1.2−	
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.8+	1.3+	
2001 09 17	644	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.8+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	
2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	
2001 09 17	644	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	1.0+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	1.0+	
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	0.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	
2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.6−	1.2−	
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.6−	
2001 09 17	644	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.6−	
2001 09 17	704	0.1+	1.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	
2001 09 17	699	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.9+	0.5−	
2001 09 17	704	0.0	1.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	
2001 09 17	699	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	704	0.3−	0.2−	
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 11 15	644	0.5−	0.2−	2003 01 30	704	0.9−	0.7−	
2001 09 26	704	0.5−	0.3−	2001 11 15	644	0.2−	0.4−	2003 01 30	704	0.2−	0.2−	
2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 11 15	644	0.1−	0.5−					
2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.6−	0.2+					

(55652)∗ 4048 P-L = 2001 QS$_{283}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.02435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19174450	ω	135.94402		+0.99462805	+0.10012096	
a	2.9784303	Ω	218.33291		−0.10276383	+0.92455857	
e	0.0755820	i	2.42878		−0.01243555	+0.36765098	
P	5.14	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.8−	1.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.6−
1960 09 25	675	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	1.1−	1.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
1960 09 26	675	0.9+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	1.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+
1960 09 28	675	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.5−
1960 10 17	675	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 11 17	699	0.5−	0.2−
1960 10 22	675	0.5−	1.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.1+	2001 11 17	699	0.1−	0.1−
1960 10 24	675	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	699	0.8−	0.4+
1960 10 26	675	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	1.3+	0.6−	2001 11 17	699	0.8−	0.1−
1996 10 08	566	1.4+	0.0	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.8−
1996 10 08	566	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+
1996 10 08	566	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
1999 03 22	699	0.5+	1.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.7−	0.3+
1999 03 22	699	0.3+	0.2+	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
1999 03 22	699	0.5+	1.5+	2001 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 10 05	644	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2001 10 06	704	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 10 06	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	691	0.3−	0.3−	2001 10 06	704	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2001 08 23	691	0.4−	0.3−	2001 10 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
2001 08 23	691	0.3−	0.2−	2001 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
2001 09 11	699	1.1+	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	1.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	1.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	1.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 22	704	0.9−	1.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 22	704	0.3−	1.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−				

(55653)∗ 4088 P-L = 1998 XZ$_{10}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.95866		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23835402	ω	150.08516		−0.21986641	−0.97491285
a	2.5762483	Ω	312.59207		+0.88542264	−0.18450284
e	0.2006823	i	2.70117		+0.40949422	−0.12451359
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.4−	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
1960 09 25	675	0.3+	1.0+	1999 02 17	120	0.5−	0.7−	2003 01 04	704	1.1−	0.1+
1960 09 26	675	0.6+	0.7−	1999 02 17	120	1.1−	1.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1960 09 28	675	0.4+	1.2−	1999 02 18	120	0.7+	1.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
1960 10 17	675	0.4+	1.1−	1999 02 18	120	1.0−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
1960 10 22	675	0.2−	1.0−	1999 02 21	691	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1960 10 26	675	0.3−	1.1−	1999 02 21	691	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
1993 09 14	809	(6.3+	2.3+)	1999 02 21	691	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
1993 09 14	809	(0.1−	2.4+)	1999 03 10	704	1.0+	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
1993 09 14	809	(2.4−	2.7+)	1999 03 10	704	0.1+	0.0	2003 01 09	608	1.1+	1.4+
1993 09 19	809	(3.0+	4.0+)	1999 03 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	608	0.9+	0.1+
1993 09 19	809	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	608	1.2+	0.2+
1993 09 19	809	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 14	704	0.1+	0.0
1998 11 18	691	0.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.0
1998 11 18	691	0.1+	0.3−	2001 08 21	691	0.9−	0.5+	2003 01 14	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	691	0.3+	1.2−	2001 08 21	691	0.7−	0.5+	2003 01 22	608	0.2+	0.1+
1998 12 15	910	0.4−	0.2+	2001 08 21	691	1.4−	0.6+	2003 01 22	608	0.4+	0.5+
1998 12 15	910	0.5−	0.2+	2001 08 24	644	0.6−	0.2+	2003 01 22	608	0.3+	0.3+
1998 12 15	910	0.3−	0.2+	2001 08 24	644	0.6−	0.4+	2003 01 30	608	(0.7+	2.4+)
1998 12 16	910	0.5−	0.2−	2001 08 24	644	0.9−	0.5+	2003 01 30	608	(0.7+	2.2+)
1998 12 16	910	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.7+	2003 01 30	608	(0.7+	2.5+)
1998 12 16	910	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1999 01 13	699	1.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
1999 01 13	699	0.7+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3−
1999 01 13	699	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.5−
1999 01 14	691	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1999 01 14	691	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
1999 01 14	691	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 01 22	699	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
1999 01 22	699	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
1999 01 22	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
1999 01 23	120	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−	2003 02 05	608	2.0+	2.2+
1999 01 23	120	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 05	608	1.4+	2.8+
1999 01 24	120	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 05	608	1.4+	2.5+
1999 02 10	691	0.8−	0.5+	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	691	1.0−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	691	(0.8−	2.6+)	2002 12 28	699	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	1.4+
1999 02 12	699	(1.4−	2.4+)	2002 12 28	699	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	1.4+	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.5−
1999 02 12	699	0.9+	1.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.9−	1.0−
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.8−	0.7−
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.4−
1999 02 13	704	1.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	1.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 02 08	704	0.0	1.0−

(55654)∗ 4093 P-L = 2000 GB$_{127}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2580)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.72261		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26669826	ω	43.46145		−0.38678319	+0.91859303
a	2.3903193	Ω	204.13130		−0.89106200	−0.39494977
e	0.2072313	i	11.44914		−0.23750213	−0.01419612
P	3.70	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	1.0−	2000 06 05	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.4−	0.5+
1960 09 25	675	0.1−	0.5+	2000 06 05	704	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.6−	0.6+
1960 09 26	675	0.0	1.0−	2000 06 05	704	1.3+	1.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.8+
1960 09 28	675	0.3+	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.8+
1960 10 17	675	0.3+	1.3−	2000 08 02	704	0.1+	1.6+	2001 10 24	704	0.9−	0.9+
1960 10 26	675	0.7+	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	1.8+	2001 10 24	704	1.0−	0.9+
1997 10 30	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.6+	2001 10 24	704	0.0	1.0+
1997 10 30	704	(2.2+	0.2−)	2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2001 10 24	704	1.6−	1.0+
1997 10 30	704	1.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.8−	1.5+
1997 10 30	704	(2.2+	1.1−)	2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2001 10 25	644	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.7−	0.7+	2001 09 26	704	1.9+	1.4+	2001 10 25	644	0.3+	0.7+
2000 03 01	703	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.7+	2001 10 25	644	0.3+	0.2+
2000 03 01	703	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.6+	2001 11 18	608	0.1−	0.4−
2000 03 01	703	0.7+	1.1+	2001 09 26	704	0.6−	1.0+	2001 11 18	608	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	608	0.1−	0.7−
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2001 10 13	704	0.5+	1.0+	2001 11 24	644	0.3−	1.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 24	644	0.4−	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	1.3−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	644	0.4−	1.1+
2000 04 12	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2001 12 09	699	1.9+	0.7+
2000 04 12	704	1.1−	0.8+	2001 10 14	699	0.2+	1.1+	2001 12 09	699	0.4+	0.3+
2000 04 12	704	0.1−	1.8+	2001 10 14	699	1.7−	1.0+	2001 12 09	699	1.5−	0.2+

2000 04 12	704	1.7−	1.6+	2001 10 14	699	1.0−	0.7+	2001 12 09	699	0.5+	1.5+
2000 05 05	704	0.8+	0.6+	2001 10 14	699	0.4−	0.5+	2002 12 08	644	0.5+	0.6+
2000 05 05	704	(0.0	3.8+)	2001 10 17	704	1.0+	0.5−	2002 12 08	644	0.4+	0.8+
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 08	644	0.4+	0.8+
2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	1.4+
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2001 10 17	704	0.8−	0.9−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	1.6+	0.6−	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	644	1.3+	0.8−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	644	1.6+	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
2000 05 28	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 25	644	0.2+	0.0
2000 05 28	704	1.0−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 01 25	644	0.4+	0.1−
2000 06 04	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	644	0.3+	0.1−
2000 06 04	704	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2000 06 04	704	0.2−	0.5+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2000 06 04	704	0.4+	0.6+	2001 10 22	704	0.7+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2000 06 05	704	0.4+	0.6+	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2000 06 05	704	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.6+

(55655)∗ 4101 P-L = 1998 XP$_{40}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6137)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.24681		(2000.0)			
n	0.26419392	ω	215.58144		−0.89387744	−0.44692687
a	2.4054011	Ω	297.83535		+0.41998294	−0.80733471
e	0.1866566	i	2.28173		+0.15683574	−0.38531421
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.2+
1960 09 25	675	0.1+	0.9−	2001 09 23	704	0.6−	1.0−	2003 01 17	644	0.0	0.7+
1960 09 26	675	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.6+
1960 09 28	675	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
1960 10 17	675	0.2−	0.9−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
1960 10 22	675	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
1960 10 26	675	0.0	1.2−	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	0.4−
1998 12 14	704	1.4−	1.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	1.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.6−	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	1.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.9+	1.1−	2001 10 14	704	1.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	1.3+	1.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2001 10 14	704	1.6+	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	1.5−	2001 10 14	704	0.7+	1.4+	2003 01 27	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	(0.6−	3.5−)	2001 10 14	704	0.8+	1.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	1.5−	2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	1.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.6−
1999 01 16	704	1.7−	1.0+	2001 10 16	704	1.9+	0.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.9−
1999 01 16	704	0.9+	1.4−	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.0	1.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.6+
2001 09 10	699	0.0	1.0−	2002 11 12	209	(2.6+	2.1−)	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2002 11 12	209	(1.8+	2.3−)	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	209	(2.3+	2.0−)	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 09 10	699	1.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.7+
2001 09 16	704	1.4−	0.0	2002 12 05	704	1.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 09 16	704	1.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	1.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	1.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 20	704	1.8−	1.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	1.4−	1.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	1.7−	1.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	644	1.5−	0.1+
2001 09 20	704	1.5−	1.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.3+	2003 02 06	106	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	1.7−	1.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	106	0.1+	0.1+
2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	1.5+	2003 02 06	106	0.1−	0.2+
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.8+	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 22	704	1.9+	0.6+	2003 01 04	704	1.9+	0.5−	2003 02 08	704	0.8+	0.7+
2001 09 22	704	1.0−	0.5+	2003 01 04	291	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	291	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	291	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.3+	0.6+				

(55656)∗ 4708 P-L = 2002 RV$_{13}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 38145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.40721		(2000.0)			
n	0.25810601	ω	276.01772		+0.30923844	+0.95084793
a	2.4430778	Ω	12.03302		−0.83907007	+0.28078438
e	0.0998725	i	4.43425		−0.44758576	+0.13056932
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
1960 09 24	675	0.5+	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
1960 09 26	675	0.5+	0.5−	2002 08 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
1960 09 26	675	0.0	0.5−	2002 09 04	699	1.0−	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−
1960 09 27	675	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.9−	0.4+	2002 10 02	608	0.5−	1.2−
1960 09 27	675	0.2+	0.9−	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.9−
1960 09 28	675	0.3−	1.4−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1960 09 28	675	0.3+	1.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1960 10 22	675	1.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	1.9+
1998 08 17	704	0.8−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.8+	1.0+
1998 08 17	704	1.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.8−	2002 10 08	291	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.9+	2002 09 16	608	1.4−	0.9+	2002 10 08	291	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.9−	0.1−	2002 10 08	291	0.4+	0.2+
2001 03 29	699	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2001 03 29	699	1.0+	1.0+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2001 03 29	699	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+

(55657)∗ 4905 P-L = 1998 TN$_{19}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.98473		(2000.0)			
n	0.26055925	ω	123.30627		−0.44811189	−0.89396694
a	2.4277188	Ω	353.31200		+0.80731604	−0.40258144
e	0.1459791	i	2.13657		+0.38397466	−0.19685350
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.3−	1998 10 18	327	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
1960 09 24	675	0.3+	0.3−	1998 10 18	327	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	0.9−	1998 10 18	327	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.1−

1960 09 26	675	0.4+	0.4+	1998 10 28	691	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1960 09 27	675	0.1+	0.1−	1998 10 28	691	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1960 09 27	675	1.3−	0.2+	1998 10 28	691	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.8+
1960 09 28	675	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	1.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
1960 09 28	675	0.6+	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
1994 09 12	691	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	1.1+	0.7−	2002 12 27	644	0.4−	0.1−
1994 09 12	691	0.9−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.6+	0.8−
1994 09 12	691	0.8−	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 28	699	0.2−	0.5−
1994 09 30	691	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 12 28	699	0.7+	0.2−
1994 09 30	691	0.6−	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	1.7+	2002 12 28	699	0.1+	0.2−
1994 09 30	691	0.7−	0.5+	2000 05 05	704	1.2+	1.6+	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
1996 03 18	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	1.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1996 03 18	691	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	699	0.4+	0.6+
1996 03 18	691	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	0.5+
1998 10 15	327	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.8+	2002 12 31	699	1.2−	0.4+
1998 10 15	327	0.9+	1.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1998 10 15	327	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
1998 10 17	327	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.0	2002 12 31	699	0.9+	0.4−
1998 10 17	327	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
1998 10 17	327	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+				

(55658)∗ 6061 P-L = 2000 EC$_{49}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.69894		(2000.0)			
n	0.26492378	ω	318.55263		+0.68029359	+0.73292926
a	2.4009812	Ω	354.30996		−0.66163449	+0.61180325
e	0.2196107	i	2.26299		−0.31534177	+0.29750878
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	1.3−	1.5+	2001 10 19	644	0.1−	0.3+
1960 09 25	675	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.3+
1960 09 26	675	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	1.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+
1960 09 28	675	1.2+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−
1960 10 17	675	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.0
1960 10 22	675	0.4−	0.9+	2001 08 30	644	0.0	2.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
1960 10 24	675	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	0.2+	1.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
1960 10 26	675	0.6−	0.4−	2001 08 30	644	0.0	1.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	703	0.5−	1.4−	2001 09 12	333	0.4−	0.4+	2001 10 26	644	0.0	0.2−
2000 03 04	703	0.4+	0.1+	2001 09 12	333	0.5−	0.2+	2001 10 26	644	0.2−	0.1−
2000 03 04	703	0.2−	1.0+	2001 09 12	333	0.3+	1.0+	2001 10 26	644	0.1−	0.0
2000 03 04	703	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.7+	1.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	1.2+	2001 09 17	704	1.1+	0.0	2001 11 09	704	0.8+	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.5−
2000 03 09	704	1.7−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−
2000 03 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 11 11	699	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	1.0+	2001 11 11	699	0.2−	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	699	0.6−	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.6+
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.5+	0.6−
2000 03 29	691	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	699	1.1−	1.1+	2001 11 17	704	0.6+	0.3−
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	699	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.6−	1.2−
2000 04 02	699	0.3−	1.5+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.4−
2000 04 02	699	1.5+	0.1+	2001 09 22	699	1.0−	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	699	0.9+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 11 19	704	0.9−	0.2−
2000 04 03	699	1.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.6−
2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.4−	1.4−
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 11 24	704	0.4+	0.6−
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.6−	0.8−
2000 04 05	699	0.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	1.0−	2001 12 11	704	0.4+	1.1−
2000 04 05	691	0.9−	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.9−	2001 12 11	704	1.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.9−	2002 01 09	704	0.6+	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	691	1.0−	0.2+	2001 10 12	699	0.5−	0.8+	2003 01 01	291	0.4+	0.5−
2000 04 05	691	1.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.6−	0.3+	2003 01 01	291	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	291	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2001 08 04	644	0.3−	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 08 04	644	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	1.3+
2001 08 04	644	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	1.3+
2001 08 16	704	0.9−	1.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.7−	1.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	0.7−	1.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	1.1+

(55659)∗ 6110 P-L = 1998 RH$_1$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.93245		(2000.0)			
n	0.28487935	ω	48.17715		+0.78949784	−0.61354603
a	2.2875051	Ω	349.63493		+0.53355557	+0.69894870
e	0.1615405	i	5.08630		+0.30333417	+0.36746699
P	3.46	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.4+	1998 09 18	704	0.9+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
1960 09 25	675	0.8+	0.1−	1998 09 18	704	0.0	1.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
1960 09 26	675	0.4+	0.2+	1998 09 18	704	0.7−	0.8−	2002 12 14	704	0.8+	1.1+
1960 09 28	675	0.1−	0.5−	1998 09 18	704	1.0+	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
1960 10 17	675	1.0−	0.6−	1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	1.0+	0.1+
1960 10 22	675	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2002 12 30	704	0.9−	0.7−
1960 10 26	675	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 30	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	699	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	1.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	(6.7−	1.4−)	2000 03 11	699	0.7+	1.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 08 30	691	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 30	691	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1998 08 30	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1998 09 10	120	0.7−	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 09 10	120	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	1.7+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1998 09 10	120	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	1.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
1998 09 14	704	1.5−	0.8+	2002 11 12	704	1.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 09 15	120	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 09 15	120	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	1.3−	0.0

(55660)∗ 6119 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.53237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23565157	ω	159.22193		+0.96807554	+0.24926228	
a	2.5959072	Ω	186.51662		−0.24998467	+0.95237014	
e	0.2800366	i	13.46193		−0.01836860	+0.17566854	
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.5−	2002 09 18	699	0.2+	1.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	
1960 09 25	675	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	1.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.4−	
1960 09 26	675	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	1.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−	
1960 09 28	675	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	1.2+	0.4−	2002 11 01	608	0.4−	0.3−	
1960 10 17	675	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.4−	
1960 10 22	675	0.4+	1.1+	2002 10 02	608	0.8+	0.9+	2002 11 01	608	0.2−	0.2−	
1960 10 26	675	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	
1997 04 15	691	0.3+	0.7+	2002 10 02	608	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	0.8−	
1997 04 15	691	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.8−	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.0	
1997 04 15	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.7−	
2001 03 22	691	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	(2.2−	0.6+)	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	
2001 03 22	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	1.6−	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.8−	
2001 03 22	691	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.7+	
2002 08 05	704	0.7−	0.0	2002 10 05	460	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.7−	
2002 08 05	704	1.0−	2.1−	2002 10 05	460	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.1+	
2002 08 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.6−	
2002 08 05	704	0.9−	0.9−	2002 10 26	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.0	
2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5−	
2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.0	
2002 09 06	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.7+	
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+	2002 11 22	644	0.7−	1.0+	
2002 09 18	699	0.7+	2.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2002 11 22	644	0.7−	0.8+	
2002 09 18	699	1.0+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.4−					
2002 09 18	699	0.9+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.2−					

(55661)∗ 6184 P-L = 1998 SQ$_{143}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33054)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.98551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28616634	ω	174.44064		+0.94277768	−0.33059755	
a	2.2806415	Ω	204.99890		+0.30182407	+0.90139379	
e	0.1084591	i	5.88187		+0.14167738	+0.27963280	
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.7−	1998 10 17	699	1.0+	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	0.3+	
1960 09 25	675	0.5−	1.0−	1998 10 17	699	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.2−	
1960 09 26	675	0.2+	0.1+	1998 10 17	699	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	
1960 10 17	675	0.0	0.6+	1998 11 10	704	1.1+	1.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.7−	
1960 10 26	675	0.2+	0.5+	1998 11 10	704	(3.1−	2.3+)	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	
1991 10 06	691	0.5−	0.1+	1998 11 10	704	0.5−	1.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	
1991 10 06	691	0.0	0.1−	1998 11 10	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.4+	
1991 10 06	691	0.0	0.3−	1998 11 10	704	0.9−	1.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.5−	
1991 10 14	261	1.1−	1.6−	1998 11 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 26	699	1.3+	1.0+	
1991 10 14	261	0.3+	1.4+	1998 11 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−	
1998 09 18	809	(3.9+	4.0+)	2001 06 20	644	0.1−	0.8−	2003 01 27	699	0.2+	0.7−	
1998 09 18	809	(3.1+	3.5+)	2001 06 20	644	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.0	0.9+	
1998 09 18	809	(2.4+	3.2+)	2001 06 20	644	0.7−	0.8−	2003 01 27	699	0.7−	1.0−	
1998 09 20	809	(1.7+	3.1+)	2001 07 27	608	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	1.0−	0.5+	
1998 09 20	809	(1.0+	3.0+)	2001 07 27	608	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	(2.1−	1.1+)	
1998 09 20	809	(1.7+	2.5+)	2001 07 27	608	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	1.6+	
1998 10 14	684	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	1.6−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+	
1998 10 14	684	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.6−	
1998 10 17	684	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	1.1−	2003 02 03	699	1.2−	1.2−	
1998 10 17	684	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	699	0.4+	0.0	

(55662)∗ 6224 P-L = 1997 TT$_7$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.23919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21431468	ω	107.11621		+0.75157789	+0.65842747	
a	2.7654646	Ω	211.73793		−0.63046187	+0.69914449	
e	0.0398386	i	4.36640		−0.19403222	+0.27869382	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	1.1+	2000 05 01	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−	
1960 09 25	675	0.9−	0.5+	2000 05 01	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	
1960 09 26	675	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.5+	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	
1960 09 28	675	0.5−	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−	
1997 10 02	910	0.7+	1.5+	2000 05 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	
1997 10 02	910	1.1+	1.4+	2000 05 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.3−	
1997 10 03	910	0.9+	1.4+	2000 05 02	704	0.6+	1.0+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−	
1997 10 03	910	0.9+	1.0+	2001 08 10	644	0.6−	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	
1997 10 03	910	1.0+	1.0+	2001 08 10	644	0.7−	1.6−	2002 11 14	704	1.1−	0.4−	
1997 10 03	910	1.1+	1.3+	2001 08 10	644	0.8−	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	
2000 04 05	704	1.5+	0.3−	2002 11 05	704	1.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.5−	
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 16	644	0.2−	0.3−	
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.3−	
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	0.0	
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 25	644	0.0	0.1−	
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 25	644	0.2+	0.2−	
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 25	644	0.4+	0.2−	
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	0.8−	0.7−	
2000 04 06	704	1.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−	
2000 04 07	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 12 01	704	0.9+	0.5−	
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.4−	
2000 04 07	691	(2.1+	0.2+)	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+	
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.9−	
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	644	0.1−	0.5+	
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.5−	
2000 04 29	704	1.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.9+	
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.7+	
2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	1.1+					

(55663)∗ 6247 P-L = 2000 DF$_{68}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 577)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.30939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28478665	ω	93.89736		+0.13484213	−0.99076508	
a	2.2880015	Ω	348.32430		+0.87894271	+0.12622346	
e	0.0939368	i	4.02882		+0.45746837	+0.04951967	
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
1960 09 25	675	1.7+	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	
1960 09 26	675	0.6−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	
1960 09 28	675	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	
1960 10 26	675	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	
1991 09 05	691	1.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	
1991 09 05	691	0.7−	0.3+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	
1991 09 05	691	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	
2000 02 27	691	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	

2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.7+
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.6−	2002 12 15	704	0.5+	1.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2000 04 02	699	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 07 10	644	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 07 10	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 07 10	644	0.4+	0.8+				

(55664)∗ 6281 P-L = 2000 HB$_{18}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.29764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26179168	ω	75.60165		+0.19829528	−0.98014225	
a	2.4200935	Ω	2.96115		+0.89627221	+0.18116312	
e	0.1608314	i	0.44090		+0.39670531	+0.08062940	
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.5+	2000 04 29	704	1.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
1960 09 24	675	0.6−	1.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
1960 09 25	675	1.5+	1.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	608	0.5−	0.8+
1960 09 25	675	0.6−	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.4−	0.0
1960 09 26	675	0.2+	0.5+	2000 04 30	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.6−	0.2+
1960 09 26	675	0.5+	0.0	2000 04 30	691	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1960 09 28	675	0.0	0.1+	2000 04 30	691	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
1960 09 28	675	0.0	1.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
1992 03 03	809	(3.1−	0.0)	2002 12 11	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
1994 10 31	691	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1994 10 31	691	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	608	0.5−	0.7+
1994 10 31	691	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 06	608	0.7−	1.1+
1996 03 17	691	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+	2003 02 06	608	0.5−	0.2+
1996 03 17	691	(6.6+	4.8+)	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.4+
1996 03 17	691	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	1.0−	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	(2.4+	2.6−)	2003 01 04	704	1.2+	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	(2.4−	1.5−)	2003 01 04	704	0.0	1.6+	2003 02 12	608	0.1−	0.8−
2000 04 24	691	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	1.1−	2003 02 12	608	0.0	0.9−
2000 04 24	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	1.1−				
2000 04 24	691	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−				

(55665)∗ 6527 P-L = 1998 XP$_{87}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.50845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26206451	ω	280.43656		+0.58833762	−0.80827758	
a	2.4184136	Ω	133.49806		+0.75392393	+0.53786689	
e	0.1856954	i	1.84628		+0.29233123	+0.23955494	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	1.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.7−
1960 09 26	675	0.4−	0.9+	2001 08 16	704	1.5+	1.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
1960 09 27	675	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	0.6+	1.6+	2003 01 27	699	0.6−	0.0
1960 09 28	675	0.7+	0.9+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
1960 10 17	675	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.7+	0.7+	2003 01 28	608	0.1+	0.7−
1960 10 22	675	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	608	0.0	0.7−
1960 10 25	675	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 01 28	608	0.3+	0.5−
1960 10 26	675	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	1.2+	2003 01 29	291	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	(0.0	2.7−)	2003 01 08	704	0.8+	0.5+	2003 01 29	291	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	1.9−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 01 29	291	1.0−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.0−
1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	1.2−
1998 12 15	704	0.0	1.1−	2003 01 23	049	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	1.4−
1998 12 22	704	(2.4−	0.3+)	2003 01 23	049	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.7+	0.4−	2003 01 23	049	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	0.1−	0.8−	2003 01 23	049	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	1.2−	0.0	2003 01 23	049	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 06 28	644	1.0−	1.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 06 28	644	0.5−	1.6−	2003 01 27	704	1.0−	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 06 28	644	0.5−	1.0−	2003 01 27	704	1.1−	0.6+	2003 02 08	608	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	(2.2+	0.3−)	2003 01 27	699	0.3+	0.2−	2003 02 08	608	0.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.8−	0.7+				

(55666)∗ 6631 P-L = 1998 UO$_{21}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.08450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28576121	ω	250.80401		+0.73995591	−0.67127248	
a	2.2827965	Ω	151.31206		+0.64596049	+0.69125331	
e	0.1568761	i	5.15244		+0.18761743	+0.26751097	
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	0.7−	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.3+
1960 09 27	675	0.9+	0.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2003 01 27	699	0.1−	0.3−
1960 09 28	675	0.9+	0.9+	2001 06 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.5+	0.3+
1960 10 22	675	1.6−	0.4+	2001 06 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.6+	0.4−
1960 10 24	675	0.2−	0.1−	2001 06 19	644	0.3+	0.7+	2003 01 27	644	0.7+	0.3+
1998 09 17	699	1.1−	0.8+	2002 09 28	291	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
1998 09 17	699	0.6+	0.3+	2002 09 28	291	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 09 17	699	0.2−	0.6+	2002 09 28	291	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.2+
1998 09 24	699	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
1998 09 24	699	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	1.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
1998 09 24	699	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	608	0.1+	0.4−
1998 10 17	699	0.9−	0.8−	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	608	0.2−	0.6−
1998 10 17	699	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.1+	0.5−
1998 10 17	699	1.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.9+	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
1998 10 28	704	1.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.8−	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	1.7+
1998 10 28	704	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	1.1−	1.0+
1998 10 28	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	1.3−	1.5+
1998 10 28	704	0.9−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	644	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	(2.1−	0.6−)	2003 01 08	704	1.1−	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
1998 10 29	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.8+	2003 02 03	644	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	1.5−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 02 05	106	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	1.0+	1.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	2003 02 05	106	0.1+	0.7−
2000 04 02	699	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 06	106	0.1+	0.6−
2000 04 02	699	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2003 01 27	699	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2000 04 02	699	0.4−	1.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.3−				

(55667)∗ 6691 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.69612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26673915	ω	143.64923		−0.93167371	−0.36218084	
a	2.3900751	Ω	15.19321		+0.30245940	−0.81665038	
e	0.0958914	i	6.23108		+0.20125208	−0.44934085	
P	3.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 11 12	704	0.6−	1.0−
1960 09 26	675	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 11 12	704	2.0−	0.1+
1960 09 27	675	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2001 11 12	704	1.6−	0.6+
1960 09 28	675	0.5+	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+
1960 10 22	675	1.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.4+	0.2+
1960 10 26	675	0.7+	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	(2.6−	0.2−)	2001 10 13	699	0.1+	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	1.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	1.0−	0.6−	2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2001 11 17	644	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	(2.4−	0.2+)	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	644	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	(3.4−	1.2−)	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	644	0.6+	0.3+
1998 12 14	699	1.0−	0.8+	2001 10 14	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	699	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.3−
1998 12 14	699	(0.1−	3.1−)	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.2−
1999 01 12	411	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	(0.5−	2.0−)	2001 11 19	704	0.5+	0.1−
1999 01 12	411	0.5−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	1.9−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
1999 01 13	411	1.0−	1.1−	2001 10 17	704	(0.0	2.3−)	2001 11 24	704	0.6−	0.0
1999 01 13	411	(2.1−	1.5−)	2001 10 17	704	0.0	1.8−	2001 11 24	704	1.1−	1.4−
1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 10 17	704	(0.2+	2.1−)	2001 11 24	704	0.8−	0.3−
1999 02 10	704	1.0+	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	1.0−	1.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.7−
1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.9−
1999 02 13	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	1.7−	0.3+	2002 01 09	704	1.4+	0.9−
1999 02 19	566	0.6−	1.1−	2001 10 22	704	1.0−	1.0+	2002 01 09	704	0.2+	0.5−
1999 02 19	566	0.6−	1.7−	2001 10 22	704	0.7−	0.5+	2002 01 09	704	0.3+	0.5−
1999 02 19	566	0.2+	0.8−	2001 10 22	704	(2.6−	0.8+)	2003 01 02	699	0.4+	0.5+
1999 02 20	699	0.7+	1.5+	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.2+
1999 02 20	699	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	699	0.3+	0.0
1999 02 20	699	0.6+	1.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 07 28	699	1.3+	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2003 01 02	699	0.2+	0.4+
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
2001 07 28	699	0.7+	0.1+	2001 10 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.8−	0.5+
2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 10 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−
2001 08 25	699	0.8−	0.3+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 10 26	333	1.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.7+
2001 09 20	644	0.5+	0.7+	2001 10 26	333	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.4−
2001 09 20	704	1.6+	1.2−	2001 10 26	333	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	644	0.1−	1.0+	2001 10 28	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	1.5−	2001 10 28	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	608	0.5−	0.2+
2001 09 20	644	0.3+	1.1+	2001 10 28	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 28	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 20	704	1.1+	0.8+	2001 10 28	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	1.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 21	699	0.7+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2001 09 21	699	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	699	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	1.3+	0.4+
2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	1.1+
2001 09 21	699	1.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.3−	0.2+	2001 11 10	644	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	1.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.4+	1.2+	2001 11 10	644	0.3+	0.1−				
2001 09 21	699	0.1+	1.2+	2001 11 12	704	1.7−	0.1+				

(55668)∗ 6722 P-L = 1998 SU$_{57}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.21215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28541786	ω	15.37022		+0.84491201	−0.53378007	
a	2.2846269	Ω	17.02573		+0.47743338	+0.72331177	
e	0.0922943	i	6.80172		+0.24120750	+0.43806269	
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	1.0+	1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.4+
1960 09 26	675	0.2+	0.4−	1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	704	0.6+	0.1+
1960 09 27	675	0.2−	0.5+	1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.0	1.0+
1960 09 28	675	1.0+	0.5−	1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	1.2+
1960 10 17	675	0.1−	0.7−	1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.8−	0.9+
1960 10 22	675	1.5−	1.0+	1998 09 27	704	(0.9+	2.1−)	2002 12 05	704	0.9−	0.7+
1960 10 26	675	0.2−	0.0	1998 10 15	704	0.5−	1.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.8+
1998 09 14	704	0.2−	1.5+	1998 10 15	704	0.8+	1.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	1.0+	1998 10 15	704	(2.4−	1.0−)	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	1998 10 15	704	1.2−	1.8−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
1998 09 17	699	0.7+	0.7+	1998 10 17	699	1.4+	0.4+	2002 12 15	704	0.0	0.9+
1998 09 17	699	0.6−	0.2+	1998 10 17	699	0.2−	1.3+	2002 12 15	704	1.1+	0.0
1998 09 17	699	0.9+	0.0	1998 10 17	699	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.7+	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.8+	2000 02 04	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.6+	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.9−
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	1.3−
1998 09 18	704	0.6−	0.2+	2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.8−
1998 09 18	704	0.9+	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.9+	1.2−
1998 09 25	699	0.8+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	1.3−
1998 09 25	699	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	1.6−	0.5−	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.9−
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−				
1998 09 26	704	1.8−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+				

(55669)∗ 6810 P-L = 1998 SU$_{135}$ = 2000 CQ$_{74}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.80043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26015580	ω	182.95712		+0.73042951	+0.68100316	
a	2.4302281	Ω	133.97345		−0.62513629	+0.69730186	
e	0.2041850	i	4.14621		−0.27509517	+0.22361755	
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.8+	1998 09 27	704	1.8−	0.9−	2000 02 10	691	0.2+	0.7−
1960 09 24	675	0.9−	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.7−	2001 05 02	644	0.1+	0.2+
1960 09 26	675	0.5−	0.4+	1998 09 27	704	1.5−	0.2−	2001 05 02	644	0.2−	0.5+
1960 09 26	675	0.3+	0.6−	1998 10 11	699	0.6+	0.2+	2001 05 02	644	0.3−	0.3−
1960 09 27	675	1.0+	0.6+	1998 10 11	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
1960 09 27	675	0.0	0.2+	1998 10 11	699	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
1960 09 28	675	0.2+	0.0	1999 12 31	691	0.2−	1.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
1960 09 28	675	0.8+	1.4−	1999 12 31	691	0.6−	1.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 24	699	(0.1+	2.1+)	1999 12 31	691	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 24	699	0.3+	1.4+	2000 02 03	691	0.3+	0.6−	2002 11 23	644	0.3+	0.2−
1998 09 24	699	0.7+	1.2+	2000 02 03	691	0.0	0.6−	2002 11 23	644	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	2000 02 03	691	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	(2.6+	0.0)	2000 02 08	691	0.0	1.5+	2002 12 01	704	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	1.8−	2000 02 08	691	0.2+	1.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.6+

1998 09 26	704	2.0+	0.0	2000 02 08	691	0.1+	1.5+	2002 12 01	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.7+	1.5−	2000 02 10	691	0.7+	1.0−				
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2000 02 10	691	0.1−	0.8−				

(55670)∗ 9581 P-L = 1997 SC_{18} = 2001 PL_{10}

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.23637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21469947	ω	232.29031		+0.86412421	−0.50069864	
a	2.7621594	Ω	157.61770		+0.49350311	+0.82316164	
e	0.0933697	i	7.68091		+0.09871182	+0.26777936	
P	4.59	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.7+	0.0	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	1.3+
1960 10 22	675	1.0−	0.8−	2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.1−
1960 10 26	675	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	1.1−	0.5−
1997 09 28	608	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 22	704	0.9+	0.2−
1997 09 28	608	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.9−
1997 09 29	608	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
1997 09 29	608	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1997 09 30	608	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1997 09 30	608	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 06 28	699	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2001 06 28	699	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 06 28	699	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2001 06 28	699	0.9+	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	1.3+
2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	1.0+	2003 01 01	704	0.6+	0.6+
2001 07 20	699	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.9+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	1.1+
2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 08	608	0.6−	1.0−	2001 08 24	704	0.7+	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 08 08	608	0.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 08	608	0.7−	0.8−	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.0

(55671)∗ 9587 P-L = 2000 GJ_{169}

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.45001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21270600	ω	338.89542		+0.78654164	−0.61255674	
a	2.7793904	Ω	59.12145		+0.57883995	+0.68714531	
e	0.0699051	i	5.23257		+0.21516636	+0.39064763	
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1960 10 22	675	1.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.8−	1.2−
1960 10 24	675	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.9−	1.0−
1960 10 26	675	0.7+	0.3−	2002 10 02	608	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.7−	0.5−
1998 12 17	704	1.2−	0.3−	2002 10 02	608	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2002 10 02	608	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	2.0+	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2002 10 09	699	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.9−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	699	0.1−	1.0+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	1.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 10 09	699	0.6−	1.0+	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.9+	2002 10 09	699	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.8+	1.3+	2002 10 09	699	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	699	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+				
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+				

(55672)∗ 1049 T-1 = 2000 HV_{104} = 2001 ON_{36}

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 18110)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.37545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27379064	ω	234.01764		−0.40639513	−0.91278123	
a	2.3488592	Ω	240.01000		+0.85277008	−0.36284025	
e	0.1068057	i	2.70715		+0.32806432	−0.18755632	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.6+	1.0−	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1971 03 25	675	1.9−	0.3+	2001 08 15	608	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1971 03 25	675	0.7−	0.6−	2001 08 15	608	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
1971 03 26	675	0.8+	1.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1971 03 27	675	1.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
1998 10 18	699	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	1.5+
1998 10 18	699	1.2+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
1998 10 18	699	1.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	(3.2−	0.9+)
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 08 28	644	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	(2.9−	0.2+)
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	(3.5−	0.3−)
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	(3.3−	0.1−)
2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	(2.4−	0.5−)
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2002 12 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 09	608	0.1+	1.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.9+	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 09	608	0.0	1.7+
2000 05 03	704	0.9+	1.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	608	0.1+	1.7+
2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	699	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2000 05 03	704	1.7+	1.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 05 03	704	1.2+	1.0+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 07 21	691	0.1−	1.0+	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 07 21	691	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.1−	1.2+
2001 07 21	691	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.4−
2001 07 26	691	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 07 26	691	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+				
2001 07 26	691	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+				

(55673)∗ 1150 T-1 = 2000 ER_{16}

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.10334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23734904	ω	315.74619		−0.66213491	+0.74820914	
a	2.5835154	Ω	272.74386		−0.67536064	−0.62005699	
e	0.1716887	i	2.40746		−0.32475432	−0.23603474	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5−	0.9−	2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	644	(0.7+	2.0+)
1971 03 25	675	(2.9−	0.1+)	2000 04 02	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
1971 03 25	675	0.8−	0.9−	2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
1971 03 26	675	0.0	0.4+	2000 04 04	704	1.4+	1.2+	2001 09 20	644	(0.7+	2.2+)
1971 03 27	675	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1971 04 02	675	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.9+	2001 09 20	644	1.0+	1.9+

1971 04 16	675	0.2−	2.0−	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1971 04 16	675	0.4−	0.5−	2000 04 04	704	1.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1971 05 13	675	0.6+	0.1+	2001 06 23	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.6−
1971 05 14	675	0.2−	0.2−	2001 06 23	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1993 09 23	809	(0.9−	4.2−)	2001 06 23	644	0.0	0.5+	2001 09 22	704	1.1−	0.3−
1993 09 23	809	(2.4−	5.0−)	2001 07 19	699	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.3+
1993 09 23	809	(0.1−	4.9−)	2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.7+	2001 07 19	699	0.9−	1.0+	2002 11 13	644	0.6−	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.7+	2001 07 19	699	1.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.7−	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2001 07 22	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	(2.2−	0.2−)
2000 02 27	703	0.5+	1.1+	2001 07 22	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 07 22	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	1.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2002 11 24	644	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	0.4−
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 12 28	291	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	291	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2002 12 28	291	0.1+	0.1+

(55674)∗ 2112 T-1 = 2000 EN$_{47}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 581)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.41152		(2000.0)			
n	0.27255739	ω	115.89086		−0.58324218	−0.81206492
a	2.3559392	Ω	9.85856		+0.69863865	−0.51371762
e	0.0626815	i	6.52995		+0.41440632	−0.27684791
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.3−	0.6+	2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2001 08 26	608	0.9−	0.0
1971 03 25	675	1.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.3−	0.2−
1971 03 26	675	0.2−	1.8−	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.5−
1971 03 27	675	(3.7−	2.1+)	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1998 11 15	699	0.2+	0.8+	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.9−
1998 11 15	699	0.5−	0.8+	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
1998 11 15	699	1.7+	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2000 04 08	704	1.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	1.2+
2000 03 09	704	0.2−	1.4+	2001 07 28	699	1.0−	1.0−	2002 12 05	704	0.6−	1.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2001 07 28	699	(2.0+	0.1−)	2002 12 05	704	0.9−	1.1+
2000 03 10	704	0.0	0.5−	2001 07 28	699	1.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	1.6+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2001 07 28	699	0.9+	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.8−	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2001 07 31	644	0.4−	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2001 07 31	644	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.8−	0.9−
2000 03 30	691	0.8−	0.5−	2001 08 14	608	0.3+	1.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
2000 03 30	691	0.8−	0.6−	2001 08 14	608	0.3+	1.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.4−
2000 03 30	691	0.9−	0.6−	2001 08 14	608	0.6+	1.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
2000 04 03	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.8−	1.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.2−
2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	(0.6−	2.1+)	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.8−	1.4+	2003 01 02	704	0.7+	1.3−
2000 04 03	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	(2.4−	1.5+)	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 22	608	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 22	608	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	608	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 26	608	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2001 08 26	608	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+

(55675)∗ 2316 T-1 = 2000 KL$_{24}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 20654)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.98440		(2000.0)			
n	0.27615508	ω	33.48898		−0.49262278	−0.86835701
a	2.3354327	Ω	86.08390		+0.78530597	−0.47193193
e	0.1615439	i	3.29034		+0.37498977	−0.15243478
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(2.3+	3.4−)	2001 08 17	644	0.8+	1.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.8+
1971 03 25	675	0.2−	0.7−	2001 08 17	644	0.8+	1.5+	2003 01 31	699	0.1+	1.0+
1971 03 25	675	0.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
1971 03 26	675	1.5−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	1.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
1971 03 27	675	0.6−	1.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
1971 04 02	675	(5.6+	1.7−)	2001 09 11	699	0.5−	1.0+	2003 02 01	704	0.8+	0.3+
1996 03 12	691	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1996 03 12	691	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2003 02 03	699	0.6−	0.5+
1996 03 12	691	0.7+	0.7−	2001 09 11	699	1.2−	0.6+	2003 02 03	699	0.7−	0.7+
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	699	(4.1−	0.1+)
2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2000 05 28	704	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	1.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	1.1+	1.2+	2003 02 09	608	0.7+	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.5+	0.5+	2003 02 09	608	0.9+	0.0
2001 08 17	644	0.9+	1.3+	2003 01 31	699	0.3+	1.4+	2003 02 09	608	0.9+	0.3+

(55676)∗ 3034 T-1 = 2000 ST$_{195}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.28731		(2000.0)			
n	0.08205216	ω	207.61801		−0.92353311	+0.38307003
a	5.2449665	Ω	354.80059		−0.30319918	−0.75887743
e	0.0382634	i	11.80888		−0.23485494	−0.52665206
P	12.01	H	11.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.0+	0.7−	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.6+
1971 03 26	675	0.3+	1.4−	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.8+
1971 03 26	675	0.2−	1.2−	2000 10 01	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
1971 03 27	675	1.0−	0.8+	2000 10 01	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
1971 04 02	675	2.5−	1.1−	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	644	0.3+	0.5+
1994 02 15	261	0.2+	0.8+	2001 10 12	599	0.1−	1.4−	2002 11 15	644	0.3+	0.5+
1994 02 15	261	0.2+	0.5+	2001 10 12	599	0.7−	1.4−	2002 11 15	644	1.7+	0.2+
2000 09 24	704	0.9+	0.6−	2001 10 12	599	0.9+	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	1.5−
2000 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	1.1+	2002 12 05	704	0.5−	1.2−
2000 09 24	704	0.2+	1.3−	2001 10 14	704	0.4−	1.5−	2002 12 05	704	0.8+	0.6−
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.2−				
2000 09 24	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.7−	0.3+				

(55677)∗ 3201 T-1 = 1999 GL$_{58}$ = 2001 QE$_{104}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 18111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.05096		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21262284	ω	54.52877		+0.60169857		−0.79871592
a	2.7801150	Ω	358.46674		+0.68512649		+0.51832074
e	0.2234256	i	7.34771		+0.41056122		+0.30560839
P	4.64	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4+	0.3+	2001 09 21	691	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.3+
1971 03 25	675	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.9+
1971 03 26	675	0.2−	1.1−	2001 09 21	691	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	1.0−	0.5−
1971 03 26	675	0.7−	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−
1971 03 27	675	1.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+
1971 04 02	675	0.2+	0.4−	2001 09 21	691	0.3−	0.4−	2001 11 22	608	0.1+	0.2+
1999 04 07	704	0.0	1.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 22	608	0.1−	0.7+
1999 04 07	704	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 11 22	608	0.2−	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	1.0+	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.8−
1999 04 07	704	1.3+	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.5−
1999 04 09	699	(2.2+	0.2+)	2001 09 24	644	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	1.0−
1999 04 09	699	(2.9+	0.2+)	2001 09 26	699	0.8+	0.9−	2001 11 24	704	0.3−	1.0−
1999 04 09	699	1.7+	1.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.9−
2001 07 08	644	0.7−	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
2001 07 08	644	0.7−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.3+	0.3+
2001 07 08	644	0.4−	0.1+	2001 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2001 07 22	704	1.0−	1.0+	2001 10 06	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
2001 07 22	704	0.7−	0.9+	2001 10 06	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.5−	0.1+	2001 10 06	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	608	0.7−	0.8−
2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 06	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	608	0.6−	0.5−
2001 07 22	704	0.5−	0.7+	2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2001 12 18	608	1.2−	0.0
2001 08 16	704	(2.8+	0.5+)	2001 10 11	644	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	(3.0+	2.5+)	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 20	704	1.7+	1.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.5−
2001 08 20	704	1.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.4+	1.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2002 01 12	699	1.5+	1.3+
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2002 01 12	699	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	439	0.1−	0.1−	2002 01 12	699	0.3−	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 10 14	439	(0.6−	2.4+)	2002 01 12	699	1.9+	0.2−
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	439	0.4+	0.7−	2002 02 05	699	0.5−	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 15	439	0.1−	0.1+	2002 02 05	699	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	1.5+	2002 02 05	699	0.6−	0.6−
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	1.2+	2002 02 05	699	0.6+	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.6+	1.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.3+
2001 09 09	644	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.8+	1.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 09 09	644	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	(1.0+	2.0+)
2001 09 09	644	0.6−	0.1−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	(0.7−	2.2+)
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.7+	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	439	0.5+	0.7+	2003 01 26	608	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	439	0.2−	0.4+	2003 01 28	644	0.5+	0.5+
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 23	699	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 23	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.7+
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 10 25	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 25	644	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	1.2+
2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 10 25	644	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	1.2+
2001 09 18	699	0.8−	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 11 16	644	0.2+	0.6−	2003 02 08	699	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.7−	2003 02 08	699	0.9+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.7−	2003 02 08	699	0.6+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 02 08	699	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−				

(55678)∗ 3291 T-1 = 2000 RY$_{37}$ = 2001 TV$_{193}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 20654)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.27647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08283841	ω	280.82865		−0.67847443		−0.73140531
a	5.2117258	Ω	212.23708		+0.71425154		−0.63490031
e	0.1015766	i	7.39895		+0.17180567		−0.24889327
P	11.90	H	12.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.5+	1.2+	2001 10 14	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
1971 03 26	675	(1.1−	3.6+)	2001 10 14	699	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1971 03 26	675	(2.8−	1.3+)	2001 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1971 03 27	675	0.7−	1.6+	2001 10 15	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 09 04	049	0.3−	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	608	1.3−	0.2−
2000 09 04	049	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 03	608	0.7−	0.5+
2000 09 04	049	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2002 11 03	608	0.5−	0.1−
2000 09 05	049	0.8+	0.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 09 05	049	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 09 05	049	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	291	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	291	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 09 19	291	1.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.0
2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 10 23	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 10 23	704	0.9−	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.5−
2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	1.6+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.9−
2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 10 23	704	0.2+	1.0+	2002 12 01	704	0.4+	0.3−
2001 09 23	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	1.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.9−
2001 09 23	704	1.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	1.1+	2002 12 01	704	1.3−	1.7−
2001 09 23	704	1.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 09 24	704	0.8−	0.2+	2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2001 09 24	704	0.8−	0.1−	2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 26	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2001 09 25	691	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.9−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2001 09 25	691	0.2−	0.0	2001 11 19	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.6+
2001 09 25	691	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	1.3−	1.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 10 11	644	0.3+	0.9−	2001 11 21	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.9−
2001 10 11	644	0.4+	0.9−	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2001 10 11	644	0.5+	1.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.7−	2002 12 10	704	(3.4+	1.5−)
2001 10 14	699	0.4+	0.8+	2001 11 21	704	1.4+	1.4−				
2001 10 14	699	(3.3+	0.2+)	2001 11 21	704	1.3+	1.2−				

(55679)∗ 4230 T-1 = 2000 BM$_{26}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.08541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26960037	ω	138.94359		−0.99830509		−0.04954656
a	2.3731347	Ω	38.24903		+0.03147700		−0.90092779
e	0.1354057	i	2.82670		+0.04895045		−0.43113137
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.0+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2001 07 17	644	0.3+	0.8+
1971 03 26	675	0.6−	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2001 07 17	644	0.7+	0.6+
1971 03 26	675	0.6−	1.7−	2000 02 11	704	1.5+	0.5+	2001 07 17	644	0.1+	0.9+
1971 03 27	675	0.6−	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 10 31	291	0.1−	0.0
1971 04 02	675	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	291	0.7+	0.3−

2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2000 02 26	703	0.7−	0.8−	2002 10 31	291	1.4+	1.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2000 02 26	703	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2000 02 26	703	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 26	703	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	1.6−	0.6−
2000 01 30	704	1.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	1.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 30	704	0.8+	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 12 09	291	0.4+	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	0.9−	2000 03 26	704	0.4−	0.1+	2002 12 09	291	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2000 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 12 09	291	0.4+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 03 26	704	(2.1−	2.0−)	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2001 07 13	644	0.5−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 07 13	644	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2001 07 13	644	0.4−	0.3−				

(55680)∗ 4289 T-1 = 1999 CZ$_{99}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 20655)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.32232		(2000.0)		+0.34458782	−0.93583978
n	0.24386059	ω	26.37486		+0.84123265	+0.27288782
a	2.5373184	Ω	43.57622		+0.41663757	+0.22301600
e	0.2179921	i	6.15544			
P	4.04	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(3.8+	0.5−)	2001 08 23	608	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
1971 03 26	675	1.2−	0.0	2001 08 23	608	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
1971 03 26	675	0.5+	0.8+	2001 08 23	608	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.9+	0.4+
1971 03 27	675	0.6−	1.8−	2001 08 27	644	0.3+	1.3−	2003 01 28	704	0.9+	0.8+
1999 02 10	704	1.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	1.6−	2003 01 28	704	1.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	1.3−	2003 01 28	704	1.0+	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.7−	0.5−
1999 02 13	699	1.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 02 13	699	1.7+	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	699	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	608	0.2−	0.7−
1999 02 13	704	1.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	608	0.3−	1.0−
1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	1.0−	2003 02 04	699	0.2−	0.8+
2001 07 30	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.7+	1.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	1.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 08 11	608	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 08 11	608	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−	2003 02 06	704	0.8−	0.2+
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 06	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 06	704	1.0−	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	1.1+	2003 02 06	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2003 01 18	644	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 18	644	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	608	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.3+	0.6+
2001 08 23	608	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	1.5+				
2001 08 23	608	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+				

(55681)∗ 1143 T-2 = 1997 AD$_{11}$ = 2002 TL$_{283}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.69829		(2000.0)		+0.76729995	−0.64070397
n	0.30733909	ω	71.63678		+0.56702592	+0.69776421
a	2.1746574	Ω	328.19083		+0.29955365	+0.32034906
e	0.1685608	i	2.97668			
P	3.21	H	16.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1973 09 24	675	0.8+	0.9−	2002 10 04	704	1.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
1973 09 25	675	(0.3−	3.0−)	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1973 09 25	675	1.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
1973 09 29	675	0.5+	2.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1973 09 29	675	1.4+	1.0−	2002 10 04	699	0.7−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
1973 09 30	675	0.1−	0.4+	2002 10 04	699	1.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
1973 09 30	675	0.5+	0.5−	2002 10 04	699	0.6+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.4−
1973 10 04	675	(2.7+	3.7−)	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1973 10 04	675	(1.9+	3.4−)	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1973 10 05	675	1.1+	2.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1973 10 05	675	(1.3+	3.7−)	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1997 01 10	566	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1997 01 10	566	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	1.6+	1.2+
1997 01 10	566	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	1.0+	0.7+
1997 01 11	566	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
1997 01 11	566	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	1.0+
1997 01 11	566	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	1.0+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2002 10 15	644	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.1−
1999 12 15	704	0.9−	0.7−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 11 04	699	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	1.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 04	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 04	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2002 08 04	704	1.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.0
2002 08 04	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	644	0.1−	0.1−
2002 08 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	1.0−	2002 12 11	644	0.0	0.2−
2002 09 06	704	1.5+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	608	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.8−
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	608	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.0
2002 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
2002 09 17	699	0.1+	1.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 09 17	699	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 09 17	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2002 10 04	704	1.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	1.1+				

(55682)∗ 1303 T-2 = 2000 KQ$_{59}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.35889		(2000.0)		+0.25727955	+0.96586621
n	0.17467236	ω	84.28967		−0.91694723	+0.23416022
a	3.1694695	Ω	200.69512		−0.30498363	+0.11077662
e	0.1522372	i	4.89599			
P	5.64	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7−	0.6+	2001 06 27	608	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	1.2+	0.3+
1973 09 19	675	0.8+	0.3+	2001 06 27	608	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1973 09 19	675	1.0−	0.9+	2001 08 15	608	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1973 09 19	675	1.6+	0.6+	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1973 09 20	675	1.8−	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
1973 09 24	675	1.4−	0.8−	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−

1973 09 24	675	1.3−	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−		
1973 09 25	675	2.3−	0.6−	2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−		
1973 09 25	675	0.0	0.5+	2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−		
1973 09 29	675	1.1+	1.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.2−		
1973 09 29	675	1.0+	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.0		
1973 09 30	675	0.7+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 10 05	644	0.1−	0.0		
1973 09 30	675	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.9−	1.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.3+		
1973 10 04	675	(1.5+	2.5−)	2001 08 31	644	1.6−	1.2+	2001 10 05	644	0.2−	0.4+		
1973 10 04	675	1.9+	2.0−	2001 08 31	644	0.7−	1.3+	2001 10 21	704	1.2+	0.5+		
1973 10 05	675	1.8+	1.1−	2001 08 31	644	1.1−	1.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.9+		
1973 10 05	675	1.7+	1.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.3+		
2000 04 26	699	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+		
2000 04 26	699	1.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.1−		
2000 04 26	699	(2.6−	2.3+)	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+		
2000 04 26	699	(3.1+	1.8+)	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.1+		
2000 05 06	704	0.8−	1.0+	2001 09 16	704	0.0	1.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.8+		
2000 05 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2002 12 01	704	0.4−	0.8+		
2000 05 06	704	1.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.9+		
2000 05 25	699	1.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−		
2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.9+		
2000 05 25	699	1.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.8+		
2000 05 25	699	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	0.3+		
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.3+		
2000 05 27	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+		
2000 05 27	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+						
2001 06 27	608	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.4+						

(55683)∗ 1361 T-2 = 1999 FK$_1$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.06879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21113596	ω	344.54112		−0.93724823	+0.34813017	
a	2.7931521	Ω	215.85054		−0.31630312	−0.87220907	
e	0.0237606	i	1.88501		−0.14669045	−0.34359383	
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4−	0.1+	1999 03 23	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.5+	1.6+		
1973 09 19	675	0.4+	0.9−	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 10 16	704	0.3+	1.0+		
1973 09 20	675	0.5+	1.9−	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.1+		
1973 09 24	675	0.8+	1.8−	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.0		
1973 09 24	675	2.3+	1.6−	2001 08 24	704	0.9−	1.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+		
1973 09 25	675	0.5+	1.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+		
1973 09 25	675	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+		
1973 09 29	675	0.1−	1.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.0		
1973 09 29	675	0.5+	1.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 10 25	644	0.1−	0.1+		
1973 09 29	675	0.6−	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	644	0.0	0.0		
1973 09 29	675	0.2−	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.2−		
1973 09 30	675	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−		
1973 09 30	675	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+		
1973 09 30	675	0.6+	1.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−		
1973 10 04	675	1.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+		
1973 10 04	675	0.2+	2.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
1973 10 04	675	0.2+	1.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0		
1973 10 04	675	2.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.8−		
1973 10 05	675	(3.1+	0.9−)	2001 09 20	704	1.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−		
1973 10 05	675	1.2+	1.9−	2001 09 20	704	1.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.5−		
1973 10 05	675	0.7+	1.5−	2001 09 20	704	(2.5+	1.2−)	2003 01 04	704	0.1+	0.5−		
1973 10 05	675	(0.3+	3.5−)	2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
1999 03 16	691	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+		
1999 03 16	691	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+		
1999 03 16	691	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+		
1999 03 18	691	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+		
1999 03 18	691	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−		
1999 03 18	691	0.7−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−		
1999 03 19	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+		
1999 03 19	699	1.0+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	1.0+		
1999 03 19	699	1.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−		
1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+		
1999 03 20	704	0.2−	0.9−	2001 10 11	644	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	1.1+		
1999 03 20	704	1.1+	1.0−	2001 10 11	644	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	1.1−	0.3+		
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	1.3−	0.2−		
1999 03 20	704	1.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−		
1999 03 23	699	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.0		
1999 03 23	699	0.5−	1.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.8−	0.5−		
1999 03 23	699	(0.5+	2.2+)	2001 10 13	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−		
1999 03 23	704	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.0		
1999 03 23	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	1.1−	0.2+						
1999 03 23	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	1.4+						

(55684)∗ 1510 T-2 = 1999 CF$_{144}$ = 1283 T-1

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Milani (*MPC* 34271), M. E. Sansaturio (*MPC* 34567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.22083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17658149	ω	32.99624		−0.82698026	+0.56222826	
a	3.1465835	Ω	181.21795		−0.53195552	−0.78344722	
e	0.1281201	i	4.69875		−0.18200814	−0.26478263	
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.9−	0.9−	1999 04 07	699	1.2+	0.2−	2001 09 25	704	(0.0	2.2+)		
1971 03 24	675	1.8+	0.6+	1999 04 10	699	1.7+	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	1.1+		
1971 03 25	675	0.5−	1.4−	1999 04 10	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.1+		
1971 03 25	675	1.3−	1.6−	1999 04 10	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−		
1971 03 26	675	1.2+	1.1−	1999 04 12	704	0.8+	1.4+	2001 09 26	704	0.3+	1.1−		
1971 03 27	675	0.4−	1.5−	1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.9−		
1971 04 02	675	0.9−	0.7−	1999 04 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 06	644	0.8−	0.9+		
1973 09 24	675	0.6−	0.6−	1999 04 12	704	1.7+	1.0+	2001 10 06	644	0.1−	0.4+		
1973 09 24	675	1.1−	0.7−	1999 04 12	704	0.1+	0.5−	2001 10 06	644	0.5−	0.8+		
1973 09 29	675	(0.6+	3.1−)	1999 04 16	704	(2.6+	1.5+)	2001 10 24	704	0.6−	1.1−		
1973 09 30	675	1.0+	1.6−	1999 04 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	(0.3+	2.7−)		
1973 09 30	675	1.2−	1.7+	1999 04 16	704	1.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	1.2−		
1973 10 04	675	1.0+	1.5−	1999 04 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	1.8−		
1973 10 05	675	0.8+	1.1−	1999 04 16	704	(2.2−	1.1−)	2001 10 24	704	1.1+	1.3−		
1973 10 05	675	1.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+		
1999 02 08	568	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.4−	2002 11 24	644	0.6+	0.2+		
1999 02 08	568	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−		
1999 02 09	568	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.4+		
1999 02 09	568	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2002 11 28	699	0.6−	0.1−		
1999 03 19	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.6+	2002 11 28	699	0.7+	1.5−		
1999 03 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 11 28	699	0.3+	0.3−		
1999 03 19	704	(1.9−	2.5−)	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.9−	1.2+		
1999 03 19	704	0.7−	1.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.5+		
1999 03 20	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	1.7−	0.9+	2002 12 01	704	0.1−	0.5+		
1999 03 20	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.4−		
1999 03 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+	2002 12 10	644	0.0	0.4−		
1999 03 23	703	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2+		
1999 03 23	703	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	1.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−		
1999 03 23	703	1.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	1.4+	2002 12 31	699	0.9−	0.4+		
1999 03 23	703	1.8−	0.1−	2001 09 25	704	1.2+	0.0	2002 12 31	699	0.6+	0.1−		
1999 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	699	0.8+	1.3+		
1999 04 07	699	1.0+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	699	0.0	0.1−		

(55685)∗ 2030 T-2 = 1977 RZ$_{15}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 17977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.88629		(2000.0)			
n	0.24232552	ω	9.41376		+0.94869950	−0.31610595
a	2.5480226	Ω	9.02263		+0.28719340	+0.85252878
e	0.1063610	i	2.48616		+0.13224674	+0.41625919
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2−	0.7+	1973 10 05	675	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+
1973 09 19	675	0.5−	1.0−	1973 10 05	675	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+
1973 09 24	675	0.7−	0.6+	1973 10 05	675	2.1−	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+
1973 09 24	675	1.6−	0.7−	1973 10 05	675	0.3+	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.8+
1973 09 25	675	(2.7+	2.6−)	1973 10 05	675	1.6+	0.3−	2001 08 11	644	0.2−	0.6+
1973 09 25	675	0.1+	1.3−	1973 10 05	675	0.2+	1.4+	2001 08 11	644	0.2+	0.3+
1973 09 29	675	0.1+	1.1+	1977 09 09	675	1.2−	0.3+	2001 08 11	644	0.0	0.4+
1973 09 29	675	0.7+	2.1−	1977 09 10	675	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1973 09 29	675	0.7−	0.1+	2000 03 25	691	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	1.3−
1973 09 29	675	1.6+	2.1−	2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1973 09 30	675	1.3+	0.9+	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.9+	0.0	2000 04 05	699	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.9+
1973 09 30	675	1.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1973 09 30	675	0.1+	1.0−	2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.9−	1.0+
1973 10 04	675	(2.7+	2.9−)	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	1.0−	0.5+
1973 10 04	675	0.8+	1.0−	2000 04 05	699	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
1973 10 04	675	0.0	1.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1973 10 04	675	(3.3+	3.2−)	2000 04 05	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1973 10 04	675	(0.7+	2.6−)	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
1973 10 04	675	0.9−	1.0+	2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+

(55686)∗ 2041 T-2 = 1999 XG$_{137}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 31789)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.96325		(2000.0)			
n	0.30983673	ω	156.93889		+0.90590058	+0.42348999
a	2.1629548	Ω	178.00568		−0.39120331	+0.83738052
e	0.1790002	i	0.99608		−0.16218541	+0.34561552
P	3.18	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.1−	1998 05 24	704	0.6−	1.2−	2002 11 14	704	0.0	0.9+
1973 09 19	675	0.6+	1.3−	1999 12 07	704	(2.5−	1.4−)	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1973 09 20	675	0.9−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1973 09 24	675	1.7−	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
1973 09 24	675	1.2−	0.8−	1999 12 15	684	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
1973 09 25	675	0.1−	0.9−	1999 12 15	684	0.4+	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
1973 09 25	675	0.9+	1.3−	1999 12 16	684	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1973 09 29	675	0.2−	0.6−	1999 12 16	684	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
1973 09 29	675	0.4+	2.3−	2000 01 05	704	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	1.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1973 09 29	675	0.4+	0.8−	2000 01 05	704	1.0+	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
1973 09 30	675	1.6+	0.8+	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.5−
1973 09 30	675	1.5+	2.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.9−
1973 09 30	675	0.2+	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1973 09 30	675	0.6+	0.6+	2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1973 10 04	675	1.3+	0.1+	2001 04 23	704	1.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1973 10 04	675	0.8−	1.0+	2001 04 23	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1973 10 04	675	1.2+	0.6−	2001 04 23	704	1.2−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1973 10 04	675	1.6−	0.8+	2001 04 27	704	1.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
1973 10 05	675	(2.7+	0.6−)	2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1973 10 05	675	0.4+	0.2−	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1973 10 05	675	1.1−	1.5+	2001 04 27	704	(1.0+	2.2+)	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	(3.2+	1.0−)	2001 05 18	699	1.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
1973 10 05	675	0.7+	1.5−	2001 05 18	699	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1973 10 05	675	1.7−	1.6+	2001 05 18	699	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 05 24	704	1.3+	1.8−	2001 05 18	699	(0.4−	2.9−)	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
1998 05 24	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
1998 05 24	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+				

(55687)∗ 2049 T-2 = 1998 SP$_{52}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	141.34365		(2000.0)			
n	0.27576402	ω	274.66299		−0.23970049	+0.97080663
a	2.3376401	Ω	341.46091		−0.87934758	−0.22095984
e	0.2005767	i	1.59338		−0.41145050	−0.09333401
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9+	0.6+	1998 10 01	691	0.8−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+
1973 09 19	675	1.0−	0.3−	1998 10 01	691	0.5−	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.0
1973 09 20	675	(1.8−	2.9−)	1998 10 01	691	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.0
1973 09 24	675	1.4+	1.3−	1998 10 12	691	0.4−	0.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.4−
1973 09 24	675	0.8+	1.0−	1998 10 12	691	0.6−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.2−
1973 09 25	675	1.4+	1.5−	1998 10 12	691	0.8−	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.4−
1973 09 29	675	0.1−	0.6+	1998 10 14	327	0.5−	0.5−	2001 05 27	704	0.2+	0.0
1973 09 30	675	1.1+	1.4−	1998 10 14	327	0.8−	0.7−	2001 05 27	704	0.0	0.1−
1973 09 30	675	0.4+	1.3−	1998 10 14	327	0.3−	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.2−
1973 10 04	675	0.8−	1.7−	1998 10 15	704	1.3−	0.8+	2001 05 27	704	0.2−	0.2−
1973 10 04	675	0.1+	1.2−	1998 10 15	704	0.2−	0.9−	2001 06 13	704	0.4+	0.3+
1973 10 05	675	(1.6+	3.8−)	1998 10 15	704	0.6+	1.5+	2001 06 13	704	0.6−	0.0
1973 10 05	675	0.8+	2.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.0	2001 06 13	704	0.1−	0.4−
1973 10 05	675	(2.0+	2.8−)	2001 02 19	704	0.6−	0.1−	2001 06 13	704	0.1−	0.2−
1973 10 05	675	(0.2−	2.8−)	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.6−	0.6−	2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2001 06 14	608	0.5+	0.9+
1998 09 14	704	(0.5+	2.1+)	2001 04 01	704	0.9−	0.7+	2001 06 14	608	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	1.8−	0.4+	2001 04 01	704	1.4−	1.7+	2001 06 14	608	0.6+	1.0+
1998 09 16	699	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	2.0−	1.8+	2001 06 16	704	0.4+	0.0
1998 09 16	699	0.1+	1.0+	2001 04 29	704	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.3−
1998 09 16	699	0.1+	0.7+	2001 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.5+	1.7+	2001 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	1.5+	2001 04 29	704	1.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	1.6−	1.1+	2001 04 29	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.6−	2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	1.0−
1998 09 18	704	0.7+	1.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	1.7+
1998 09 25	699	0.4−	1.3+	2001 04 30	704	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.4+	1.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.0
1998 09 25	699	0.6−	0.7+	2001 04 30	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	1.7+	0.3+	2001 04 30	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	1.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2001 04 30	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.4+
1998 09 27	704	0.7+	1.3−	2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	1.8+	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.7+	2001 05 17	704	(2.1−	0.3+)	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	1.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	1.2−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.4−	0.3+
1998 09 29	691	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.6−	1.2+
1998 09 29	691	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	1.0−	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	1.7+
1998 09 29	691	0.5−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.6−	1.1+

(55688)∗ 2053 T-2 = 2000 JV$_{54}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.59681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21251939	ω	102.85311		+0.61054057		+0.79033860
a	2.7810172	Ω	204.99404		−0.76540000		+0.57226212
e	0.2189766	i	6.93819		−0.20347738		+0.21881722
P	4.64	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.7−	1.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.2+
1973 09 24	675	0.7−	2.0−	2001 09 17	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.7+
1973 09 25	675	(0.9−	2.8−)	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	1.0+
1973 09 25	675	(1.2−	4.0−)	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+
1973 09 29	675	1.7+	0.9−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
1973 09 29	675	1.9+	1.0−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.6+
1973 09 30	675	(0.9+	4.1−)	2001 09 21	699	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.2−
1973 09 30	675	(0.7+	4.4−)	2001 09 21	699	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.9+
1973 10 04	675	(1.5+	3.0−)	2001 09 21	699	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
1973 10 04	675	1.5+	2.3−	2001 09 21	699	1.0−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+
1973 10 05	675	0.4−	2.2−	2001 09 22	699	0.7+	0.8+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+
1973 10 05	675	0.2+	1.2−	2001 09 22	699	0.6+	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.3+
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	699	0.7+	0.9+	2001 10 25	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.8+	0.2−	2001 10 25	644	0.0	1.2+
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	1.2−	0.4−	2001 10 25	704	0.2−	0.6+
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.9+	2001 10 25	644	0.0	1.2+
2000 05 06	704	0.3+	1.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.1−	1.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	1.6+	2001 10 26	704	0.5+	1.3+
2000 05 06	704	0.1+	1.2+	2001 09 25	333	1.0+	0.1+	2001 10 26	704	0.7+	0.5+
2000 05 11	699	(0.3+	2.2+)	2001 09 25	333	0.7−	0.2−	2001 10 26	704	0.5+	0.4+
2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	333	1.2+	0.1−	2001 10 26	704	0.0	0.0
2000 05 11	699	0.6+	0.9+	2001 09 25	333	0.7−	0.7−	2001 10 26	704	0.5+	0.0
2000 05 11	704	0.2−	1.7+	2001 09 25	333	0.8+	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.4−
2000 05 11	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	333	0.8+	0.2−	2001 11 09	704	0.4−	0.3−
2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2001 10 11	333	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
2000 05 11	704	0.4+	1.2+	2001 10 11	333	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
2000 05 11	704	(0.1−	2.1+)	2001 10 12	333	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
2000 05 11	704	0.9+	1.7+	2001 10 12	333	0.5+	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 10 12	333	0.9−	0.0	2001 11 16	644	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	1.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2001 11 17	704	0.9−	0.5−
2000 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	704	1.0−	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.7+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2000 06 05	608	1.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.0	1.1+	2001 11 20	704	(0.9+	2.0+)
2000 06 05	608	1.1−	0.3−	2001 10 14	699	0.9−	1.2+	2001 11 20	704	1.2−	0.7+
2000 06 05	608	1.0+	0.1−	2001 10 14	699	0.8−	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.3+	1.6+	2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	1.9+	2001 10 14	699	0.2−	1.5+	2001 11 20	704	1.9−	0.2+
2000 06 07	704	0.8+	1.4+	2001 10 17	704	1.1+	1.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.8+	1.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 10 17	704	1.1+	0.8−	2001 11 21	704	0.7−	0.3−
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2001 11 21	704	0.9−	0.2+
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	1.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.6−	0.7+
2001 08 18	704	0.5−	0.6−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2002 01 02	644	0.8−	0.6+
2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2002 01 02	644	0.3−	0.6+
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2002 01 02	644	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.7−	0.2−
2001 08 22	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.9+
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	0.0	2003 01 01	704	1.6+	0.1+
2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	1.0+
2001 08 24	704	1.2+	0.0	2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 08 28	699	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 09 17	704	0.2+	1.0−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.6+	0.5+

(55689)∗ 2237 T-2 = 1993 PN$_3$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.57747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24265055	ω	149.10171		+0.98403531		+0.17603049
a	2.5457467	Ω	200.80807		−0.17461973		+0.92648158
e	0.1086580	i	4.23372		−0.03438696		+0.33263364
P	4.06	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.9+	2000 04 05	704	1.3+	0.4−	2001 07 23	608	0.1−	0.0
1973 09 19	675	0.4−	1.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 06	608	0.1−	0.6+
1973 09 20	675	0.9+	1.4+	2000 04 05	688	0.1−	0.0	2001 08 06	608	0.1+	0.5+
1973 09 24	675	2.0−	0.0	2000 04 05	688	0.2−	0.1+	2001 08 06	608	0.3−	0.1+
1973 09 24	675	(3.0−	0.9+)	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 08 24	704	(4.1−	0.8−)
1973 09 25	675	0.5−	1.9−	2000 04 06	704	1.2+	0.6+	2001 08 24	704	(3.1−	0.7−)
1973 09 25	675	0.1−	2.0−	2000 04 06	704	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	(4.2−	0.7−)
1973 09 29	675	0.6−	2.0+	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	644	0.8−	0.0
1973 09 30	675	0.8+	1.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	644	0.3−	0.2−
1973 09 30	675	0.8−	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2001 09 20	644	0.0	0.6+
1973 10 04	675	1.7+	1.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
1973 10 04	675	1.5+	1.5−	2000 04 07	704	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.0+
1973 10 05	675	(0.9+	2.7−)	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
1973 10 05	675	1.4+	1.8−	2000 04 25	699	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
1993 08 14	010	0.3−	1.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
1993 08 14	010	1.2−	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
1993 08 14	010	(0.2+	3.3+)	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
1993 08 15	010	(2.8−	0.3−)	2001 05 28	608	0.3−	1.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.0
1993 08 18	010	(1.9+	3.2+)	2001 05 28	608	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
1993 08 18	010	(0.8+	2.3+)	2001 05 28	608	0.1+	1.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.2+
1993 08 18	010	(1.1+	3.0+)	2001 06 30	608	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1996 03 17	691	0.6−	0.8+	2001 06 30	608	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
1996 03 17	691	0.8−	0.1+	2001 06 30	608	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	1.2+
1996 03 17	691	0.6−	0.1+	2001 07 13	644	(0.6+	2.6+)	2003 01 27	704	1.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.9+	2001 07 13	644	(0.5+	2.7+)	2003 01 27	704	1.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2001 07 13	644	(0.6+	2.6+)	2003 01 27	704	0.1+	1.2+
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2001 07 17	608	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	1.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2001 07 17	608	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2001 07 17	608	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2000 03 27	699	0.9−	0.4−	2001 07 23	608	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	0.1+	0.2−	2001 07 23	608	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.6−	0.3+	2001 07 23	608	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2001 07 23	608	0.4+	0.2+				
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 23	608	0.0	0.3+				

(55690)∗ 2696 T-2 = 2001 RG$_{107}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.11521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17558172	ω	109.37423		−0.58611212		−0.80728906
a	3.1585168	Ω	17.05789		+0.62674240		−0.50568148
e	0.1719800	i	13.59892		+0.51348471		−0.30425420
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.8−	1998 03 25	704	(3.3−	0.0)	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1973 09 20	675	0.2−	0.7−	2001 08 26	644	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1973 09 20	675	0.1+	1.2+	2001 08 26	644	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−

1973 09 24	675	1.2+	0.0	2001 08 26	644	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.0	
1973 09 24	675	0.6+	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	1.1+	2001 10 11	704	0.8+	0.8−	
1973 09 24	675	1.5+	1.8−	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 10 11	704	1.2−	1.5−	
1973 09 24	675	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	
1973 09 25	675	0.4−	1.9+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 10 11	704	1.1−	0.9−	
1973 09 25	675	1.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	
1973 09 29	675	(1.3+	3.2−)	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	
1973 09 29	675	(0.9+	3.3−)	2001 09 12	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	
1973 09 29	675	(0.8+	3.0−)	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+	
1973 09 29	675	(2.2+	3.4−)	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	
1973 09 30	675	(3.1+	2.1−)	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 27	636	0.0	0.0	
1973 09 30	675	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 27	636	0.2−	0.2+	
1973 09 30	675	(2.7+	4.8−)	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 27	636	0.0	0.3−	
1973 09 30	675	1.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
1973 10 04	675	1.1−	1.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.2−	
1973 10 04	675	1.0−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	
1973 10 04	675	0.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	1.1−	0.3−	
1973 10 04	675	1.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.4+	
1973 10 05	675	1.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−	
1973 10 05	675	(3.0−	0.1−)	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.3−	0.0	
1973 10 05	675	(3.5+	0.8−)	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.3−	
1973 10 05	675	(3.4−	0.7+)	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+	
1998 03 24	566	0.0	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	0.8+	2003 01 13	704	0.0	0.3−	
1998 03 24	566	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.6−	0.8+	2003 01 13	704	0.8+	0.7−	
1998 03 24	566	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	1.1+	
1998 03 25	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.7+	
1998 03 25	704	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.2−	
1998 03 25	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−					
1998 03 25	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.4+					

(55691)∗ 3028 T-2 = 2000 FG$_{26}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.22272		(2000.0)			
n	0.20601042	ω	271.21179		+0.98808544	+0.14424019
a	2.8392911	Ω	80.49672		−0.11043850	+0.90742918
e	0.0766852	i	3.12019		−0.10719375	+0.39467333
P	4.78	H	14.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	1.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	608	0.8+	1.5+	
1973 09 19	675	1.2−	1.7−	2000 04 07	704	0.9+	1.5−	2002 10 02	608	0.8+	1.4+	
1973 09 20	675	1.5+	0.7−	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 10 02	608	0.8+	1.4+	
1973 09 24	675	1.6+	1.1−	2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	
1973 09 24	675	2.0+	1.0−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	
1973 09 25	675	(3.6+	1.8−)	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	
1973 09 25	675	(2.4+	2.7−)	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	
1973 09 29	675	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	
1973 09 29	675	1.3−	2.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	
1973 09 30	675	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	
1973 09 30	675	1.3−	0.6−	2000 04 08	704	1.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
1973 10 04	675	0.9−	1.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	
1973 10 04	675	1.1−	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	
1973 10 05	675	1.6+	1.7+	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.0	
1973 10 05	675	0.2−	1.1+	2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−	
1995 02 06	691	1.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	
1995 02 06	691	0.9−	0.3−	2000 04 10	704	0.9+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.5−	
1995 02 06	691	1.4−	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.9−	
1997 10 30	704	(2.6−	2.3−)	2000 04 25	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.0	
1997 10 30	704	1.7−	0.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	1.0+	1.1+	
1997 10 30	704	0.5−	0.5−	2000 04 25	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	
1997 10 30	704	(7.3−	0.7−)	2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	
2000 03 08	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	699	0.2−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+	
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+	
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 05 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.6−	
2000 03 27	699	0.5−	0.5+	2000 05 04	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.1+	
2000 03 27	699	0.7+	0.2−	2000 05 04	704	0.5−	1.5+	2002 12 01	704	0.7+	0.0	
2000 03 27	699	0.1−	0.4−	2002 08 11	704	0.3−	0.9+	2002 12 01	704	1.0+	0.7−	
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	1.7−	1.5+	2002 12 01	704	0.8+	0.0	
2000 04 02	699	1.2−	0.0	2002 08 11	704	1.5−	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−	
2000 04 02	699	0.6−	0.6+	2002 08 11	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	
2000 04 02	699	1.6−	0.1+	2002 09 29	611	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.0+	
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	611	1.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	
2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	1.5+	1.0+	
2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−	
2000 04 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	1.6+	

(55692)∗ 3118 T-2 = 1998 QE$_{28}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.31858		(2000.0)			
n	0.27587287	ω	144.05353		+0.58235621	+0.81214992
a	2.3370252	Ω	161.47973		−0.76962958	+0.56494073
e	0.1770857	i	6.45129		−0.26178533	+0.14578912
P	3.57	H	16.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9−	0.3−	1998 09 25	704	0.6−	0.6+	2001 05 29	704	0.4+	1.1+	
1973 09 19	675	2.5−	0.9−	1998 09 25	704	1.2−	0.1−	2001 05 29	704	0.7+	0.5+	
1973 09 20	675	0.6+	2.0−	1998 09 25	704	0.1+	0.5−	2001 05 29	704	0.8+	0.1+	
1973 09 24	675	(0.6−	2.7−)	1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.1−	
1973 09 24	675	0.3−	2.2−	1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.1−	0.8−	
1973 09 25	675	1.1+	2.3−	1998 09 26	704	1.4−	1.0+	2001 06 12	699	0.3+	0.0	
1973 09 25	675	(0.1+	3.0−)	1998 09 26	704	1.5−	1.4+	2001 06 12	699	1.6−	1.0−	
1973 09 29	675	1.4+	1.5−	1998 09 26	704	1.2−	1.6+	2001 06 12	699	0.1+	0.6+	
1973 09 29	675	0.8+	2.1−	1998 09 27	704	0.0	0.7+	2001 06 12	699	0.0	0.9+	
1973 09 30	675	0.8+	1.0−	1998 09 27	704	1.5+	0.7+	2001 06 12	608	0.2+	1.5+	
1973 09 30	675	0.2+	2.1−	1998 09 27	704	1.3+	0.7+	2001 06 12	608	0.1−	1.6+	
1973 10 04	675	(3.6+	1.6−)	1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 06 12	608	0.2+	1.6+	
1973 10 04	675	(4.0+	2.8−)	1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	
1973 10 05	675	2.4+	1.5−	1998 10 14	704	1.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	
1973 10 05	675	2.2+	2.1−	1998 10 14	704	1.0+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.2−	
1998 08 26	691	0.1+	0.3+	1998 10 14	704	0.6−	1.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	
1998 08 26	691	0.2+	0.3+	1998 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 06 15	704	0.7−	0.3−	
1998 08 26	691	0.3+	0.2+	1998 10 14	704	1.7−	0.9+	2002 10 31	608	0.4−	0.1+	
1998 08 27	691	0.2+	0.2+	1998 10 15	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	0.2−	
1998 08 27	691	0.3+	0.2+	1998 10 15	704	(0.7+	2.1+)	2002 10 31	608	0.6−	1.0−	
1998 08 27	691	0.6+	0.1+	1998 10 15	704	0.6+	1.7+	2002 11 05	704	(0.4−	2.2+)	
1998 09 12	402	0.0	0.8−	1998 10 15	704	(2.4+	0.1+)	2002 11 05	704	0.1+	0.0	
1998 09 12	402	0.1+	1.0−	1998 10 15	704	1.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	
1998 09 12	402	0.2+	0.9−	1998 10 17	699	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	1.4+	
1998 09 14	704	0.5+	0.7−	1998 10 17	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+	
1998 09 14	704	0.9−	0.3+	2001 04 24	704	1.0+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	1.2−	
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	
1998 09 14	704	1.8−	0.2+	2001 04 24	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	1.8+	1.1+	
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2001 04 24	704	0.7+	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.7+	
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2001 05 15	699	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.8+	
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.8+	0.8+	
1998 09 18	704	0.9−	0.3−	2001 05 15	699	0.6−	0.2+	2002 11 28	699	1.6−	0.7+	
1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2001 05 15	699	0.6−	0.4+	2003 01 02	704	1.3−	1.6+	
1998 09 24	699	0.4+	1.6+	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.3+	
1998 09 24	699	0.9+	1.8+	2001 05 22	704	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.6−	0.8+	
1998 09 24	699	0.8+	2.0+	2001 05 22	704	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.6+	

1998 09 25	704	1.7−	0.9+	2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.7+	1.5+
1998 09 25	704	0.6−	0.6+	2001 05 22	704	0.3−	0.1+				

(55693)∗ 4149 T-2 = 1998 MD$_{34}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.65756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31214024	ω	294.10251		+0.99043917	+0.13208747	
a	2.1523003	Ω	58.32922		−0.10338330	+0.90168021	
e	0.1645410	i	2.67961		−0.09133529	+0.41173499	
P	3.16	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	1.7−	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.9+
1973 09 19	675	0.7−	0.8−	2000 02 05	704	0.8−	1.3+	2003 01 09	704	1.1−	0.6+
1973 09 20	675	1.6−	0.1+	2000 02 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	1.1+	1.5+
1973 09 24	675	0.8+	0.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
1973 09 24	675	0.7−	0.5+	2000 02 05	704	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
1973 09 25	675	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
1973 09 25	675	0.3−	1.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 11	704	0.3−	0.8−
1973 09 29	675	1.4−	0.7+	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 11	704	0.2+	1.1+
1973 09 29	675	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 11	704	0.2+	0.6−
1973 09 30	675	0.5+	0.7−	2000 02 11	704	(0.3+	2.6+)	2003 01 11	704	1.0−	0.1−
1973 09 30	675	0.5+	0.2−	2000 02 14	049	(1.0+	3.3−)	2003 01 11	704	0.5+	0.6−
1973 10 04	675	0.4+	0.3+	2000 02 14	049	(0.1+	2.2−)	2003 01 11	704	0.7+	1.8+
1973 10 04	675	0.5−	1.0+	2000 02 14	049	0.1+	1.8−	2003 01 11	704	1.0+	1.9+
1973 10 05	675	1.0+	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	0.9−	2003 01 16	644	0.2+	0.4+
1973 10 05	675	0.9+	0.0	2002 12 27	699	0.4−	1.2−	2003 01 16	644	0.2−	0.3+
1994 03 10	691	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	1.9−	2003 01 16	644	0.1−	0.1−
1994 03 10	691	0.8−	0.4−	2002 12 27	699	0.6−	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
1998 06 24	704	(0.7−	2.2+)	2002 12 31	704	0.5−	0.7−	2003 01 26	644	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	1.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.2−
1998 06 24	704	0.8+	1.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.0	2003 02 04	699	1.0+	0.4−
1998 06 26	704	1.0+	2.0+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	1.0−
1998 06 26	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
1998 06 26	704	(1.4+	2.8+)	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2000 02 03	704	1.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	1.9+	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	1.1+				

(55694)∗ 4199 T-2 = 2001 QM$_{149}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.79189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24334090	ω	325.39870		+0.53668101	−0.84168489	
a	2.5409296	Ω	92.07493		+0.78698455	+0.47387364	
e	0.1439948	i	3.41325		+0.30434982	+0.25886351	
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1−	0.8−	2001 08 19	807	1.3−	0.0	2003 01 05	291	0.5−	0.0
1973 09 19	675	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	291	0.5−	0.1−
1973 09 20	675	1.0−	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.4+
1973 09 24	675	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	1.3+	0.7−	2003 01 08	704	1.0−	0.8+
1973 09 24	675	1.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
1973 09 25	675	1.8−	1.0−	2001 08 22	608	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.9+
1973 09 25	675	0.4+	0.2−	2001 08 22	608	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.7+
1973 09 29	675	1.6+	0.5−	2001 08 22	608	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.1+
1973 09 29	675	1.3+	1.1−	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.3+	0.3+
1973 09 30	675	1.0+	0.7+	2001 08 26	608	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.0
1973 09 30	675	0.3+	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	0.9+	0.9−	2002 12 28	699	0.5+	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.3+
1973 10 04	675	0.4−	0.6−	2002 12 28	699	1.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.9+
1973 10 05	675	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	1.2+	0.0	2003 01 27	699	0.9−	0.4+
1973 10 05	675	0.5+	2.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.7+
1994 12 28	691	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
1994 12 28	691	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.9+	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.8+
1994 12 28	691	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	1.0+	1.0−	2003 01 30	699	0.2−	1.1−
1996 05 21	691	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	1.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1996 05 21	691	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
1996 05 21	691	(4.4+	4.7−)	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	1.0−
2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	1.6−	0.3+	2003 02 03	704	1.3+	0.4−
2001 08 14	608	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	1.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2001 08 14	608	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	1.1−				
2001 08 19	807	0.5−	0.1−	2003 01 05	291	0.7−	0.0				

(55695)∗ 4225 T-2 = 1998 XC$_{37}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.39549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28163829	ω	89.21278		−0.61762269	−0.78337323	
a	2.3050212	Ω	39.21185		+0.67053801	−0.57086392	
e	0.0788589	i	6.33669		+0.41099998	−0.24584702	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8+	1.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.7+	1.3+
1973 09 19	675	2.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.1+
1973 09 20	675	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	1.1+	0.1−
1973 09 24	675	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	1.6+
1973 09 24	675	1.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	1.1+	0.5−
1973 09 25	675	1.8−	1.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−
1973 09 25	675	1.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.4−
1973 09 29	675	1.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.5+
1973 09 29	675	0.7+	1.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	1.6+	1.0−
1973 09 30	675	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	1.2−	0.3+
1973 09 30	675	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.7−	2001 10 17	644	0.6−	0.5+
1973 10 04	675	0.6+	1.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.3+
1973 10 04	675	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 10 19	699	0.4+	1.1+
1973 10 05	675	0.8+	0.8+	2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.1−	0.2+
1973 10 05	675	0.7+	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	699	0.0	1.2+
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	1.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	0.9−	0.9−	2001 09 23	704	1.6−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.5−
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	1.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.9+	2002 12 14	608	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.4+	2002 12 14	608	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	1.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	608	0.2+	1.1+
2001 08 27	699	0.5+	1.0+	2001 09 23	704	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.7−
2001 08 27	699	0.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2001 08 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	1.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	1.6+
2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 09 27	644	0.8+	0.5−	2003 02 11	608	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 27	644	0.8+	0.0	2003 02 11	608	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	1.0+	0.3−	2003 02 11	608	0.6+	0.2+

(55696)∗ 4227 T-2 = 1999 JL$_{35}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC
M	324.50733		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17522450	ω	54.58012	−0.41781192	−0.90391984
a	3.1628081	Ω	60.36455	+0.79573966	−0.41265479
e	0.1271333	i	6.03908	+0.43844223	−0.11244970
P	5.62	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	2.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	1.9+
1973 09 24	675	0.2+	2.3+	2001 09 16	704	0.9+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
1973 09 24	675	1.5−	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
1973 09 25	675	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	1.0−
1973 09 25	675	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
1973 09 29	675	0.3−	1.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	(0.5−	2.1−)
1973 09 29	675	1.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.7−
1973 09 30	675	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2002 11 28	608	(0.8+	2.8+)
1973 09 30	675	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.4−	2002 11 28	608	(0.8+	3.0+)
1973 10 04	675	1.8+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 11 28	608	(0.6+	2.7+)
1973 10 04	675	0.7+	2.1−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.9+
1973 10 05	675	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
1973 10 05	675	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
1999 04 21	691	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	1.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
1999 04 21	691	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
1999 04 21	691	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1999 05 07	699	1.2+	1.3+	2001 10 10	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.6+	0.7−
1999 05 07	699	1.9+	1.5+	2001 10 10	644	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1999 05 07	699	0.7+	1.6+	2001 10 10	644	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	0.4−	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
1999 05 10	704	0.2−	1.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.5+	1.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1999 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	(1.3+	2.2+)	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	1.4−	1.1+	2002 09 07	704	1.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1999 05 13	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	1.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 09 07	704	(2.3−	0.6−)	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	1.0−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
2001 08 25	699	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	(2.2+	1.8+)
2001 08 25	699	1.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	1.1+
2001 08 25	699	1.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2001 08 25	699	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.4+
2001 09 12	704	1.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.9−
2001 09 12	704	1.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	1.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.0
2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−

(55697)∗ 4233 T-2 = 1996 FE$_{10}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC
M	9.90406		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23929072	ω	245.21355	+0.85349843	−0.51968472
a	2.5695208	Ω	146.06055	+0.49945026	+0.79485858
e	0.1525543	i	3.93531	+0.14862658	+0.31325329
P	4.12	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5+	1.7−	1998 11 21	704	0.7−	1.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
1973 09 19	675	(1.0−	4.7−)	1998 11 21	704	1.3+	1.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
1973 09 20	675	0.7−	0.1−	1998 11 21	704	(1.7−	3.8−)	2002 11 06	699	0.1+	0.8−
1973 09 24	675	0.4−	0.5+	1998 11 21	704	(2.2−	4.1−)	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	0.3+	1.1−	1998 11 23	699	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.7−	0.4+
1973 09 25	675	(2.4−	3.0+)	1998 11 23	699	0.3+	1.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.7−
1973 09 25	675	0.3+	0.5+	1998 11 23	699	0.5+	0.4−	2002 11 06	608	0.2−	0.7−
1973 09 29	675	0.9−	2.3−	2002 10 03	704	0.7+	1.5+	2002 11 06	608	0.2+	1.0−
1973 09 29	675	1.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	2.3+	2002 11 06	608	0.3−	0.8−
1973 09 30	675	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	2.4+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1973 09 30	675	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1973 10 04	675	1.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1973 10 04	675	0.9+	1.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
1973 10 05	675	1.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
1973 10 05	675	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1996 03 20	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
1996 03 20	691	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
1996 03 20	691	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+	2002 11 21	644	0.3+	0.4+
1996 03 24	691	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 21	644	0.2−	0.6+
1996 03 24	691	0.1+	0.8−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 11 21	644	0.2+	0.6+
1996 03 24	691	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.0				

(55698)∗ 4301 T-2 = 1990 SA$_{25}$ = 1996 UL$_2$ = 2001 QY$_{55}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 18118)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC
M	44.97176		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17343446	ω	340.99540	+0.98270780	−0.17782806
a	3.1845332	Ω	29.39762	+0.18057203	+0.85870686
e	0.1540818	i	6.03408	+0.04097707	+0.48062428
P	5.68	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.9+	1.6−	2001 08 19	704	0.9−	0.9+	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
1973 09 29	675	1.2+	1.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	1.3+
1973 09 30	675	0.9+	0.4−	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.8−
1973 09 30	675	0.5+	0.5−	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	1.5−	0.6+
1973 10 04	675	0.7−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
1973 10 04	675	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.9−	1.4+	2002 12 10	704	0.9−	0.2+
1973 10 05	675	0.6−	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
1973 10 05	675	1.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.5−
1990 09 25	809	1.5+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1990 09 25	809	0.9+	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1990 09 25	809	0.8+	1.8−	2002 11 12	704	1.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1996 10 17	691	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	0.4+
1996 10 17	691	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1996 10 17	691	1.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	1.4+	2002 12 12	704	1.2−	0.0
1996 10 21	691	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.1+
1996 10 21	691	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 12	704	0.2−	0.3+
1996 10 21	691	1.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	1.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.7−
2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.0				
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.9+				

(55699)∗ 5396 T-2 = 2000 JL$_{74}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.22044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24347457	ω	141.03828		+0.98798487	−0.03674032	
a	2.5399996	Ω	221.83048		+0.00064946	+0.97231126	
e	0.1929333	i	13.00826		+0.15454925	+0.23078337	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.9−	0.1−	2000 05 04	699	0.7+	1.2−	2001 10 11	704	1.1−	1.0−
1973 09 29	675	1.4−	0.5−	2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.4−
1973 09 30	675	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 19	644	0.2−	0.3+
1973 09 30	675	1.2+	1.4−	2000 05 05	704	1.2+	0.2+	2002 11 19	644	0.0	0.6+
1973 10 04	675	0.5+	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 19	644	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	0.4+	1.1−	2001 05 29	704	0.0	0.0	2002 12 08	608	0.3−	0.4+
1973 10 05	675	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	0.3−	0.8−	2002 12 08	608	0.1−	0.2+
1973 10 05	675	1.3+	0.7+	2001 05 29	704	1.4−	0.9+	2002 12 08	608	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.4−	2001 05 29	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2001 05 29	704	0.0	1.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	1.0−	2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 06 21	704	1.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	1.2−
2000 04 07	704	0.4+	1.0−	2001 06 21	704	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	1.2−	0.3−	2001 06 25	608	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.7−
2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2001 06 25	608	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2001 06 25	608	0.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2000 05 04	699	1.0+	0.9−	2001 10 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.5−
2000 05 04	699	0.6−	0.2+	2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2000 05 04	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.3−

(55700)∗ 1092 T-3 = 2001 QU$_{160}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 18119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.53250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28381609	ω	122.80162		+0.16193519	−0.98452591	
a	2.2932146	Ω	317.71601		+0.86882831	+0.17442750	
e	0.0688155	i	5.71307		+0.46788285	+0.01684575	
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
1977 10 11	675	0.0	1.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
1977 10 11	675	0.6−	0.9+	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	1.6−	1.1−
1977 10 12	675	0.6−	1.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	1.1−
1977 10 12	675	1.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	1.5−	1.3−
1977 10 16	675	(1.2−	3.1−)	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.8−	0.8−
1977 10 16	675	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.8−	0.7−	2003 01 31	704	1.1−	1.4−
1977 10 17	675	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
1977 10 17	675	0.6+	2.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
1995 11 22	691	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.3−	0.6+
1995 11 22	691	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	1.3+
1995 11 22	691	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	1.2−	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
1998 11 14	704	(1.8−	2.7−)	2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	704	1.2+	1.4+
1998 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	(0.1+	2.9+)
1998 11 14	704	(2.3+	2.2−)	2001 09 22	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
1998 11 14	704	1.4+	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.8+	1.8+
1998 11 16	566	0.6+	0.9−	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.5−
1998 11 16	566	0.2+	1.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.7−
1998 11 16	566	0.4−	1.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	1.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	(3.0+	0.2−)	2003 02 04	704	1.4+	1.0−
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	2.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	1.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	1.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	(2.3+	0.2−)	2003 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.0
2001 08 23	699	1.1+	0.7+	2003 01 27	699	0.8+	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	1.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+	2003 02 09	608	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.7+
2001 08 23	699	0.5+	1.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+				
2001 08 27	699	0.6−	1.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.4+				

(55701)∗ 1193 T-3 = 2000 RY$_{98}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.24516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08391699	ω	106.04173		+0.84793712	+0.45995403	
a	5.1669720	Ω	227.44011		−0.50693522	+0.84893249	
e	0.1387942	i	20.96340		+0.15498169	+0.26029967	
P	11.75	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.8+	1.1−	2000 10 04	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+
1977 10 11	675	(2.7+	0.5+)	2000 10 04	704	0.4+	1.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.2+
1977 10 11	675	1.4+	0.2−	2000 10 04	704	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.1+
1977 10 12	675	0.6+	0.2−	2000 10 04	704	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.1−
1977 10 12	675	0.2−	1.7+	2001 08 25	699	0.7−	1.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.3−
1977 10 16	675	(2.2−	2.7−)	2001 08 25	699	1.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.0	0.0
1977 10 16	675	1.0−	1.1−	2001 08 25	699	0.1−	1.0+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−
1977 10 17	675	0.3+	1.9−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.5+
1977 10 17	675	0.6−	2.0−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.3+
1977 10 22	675	(1.5+	4.1−)	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
1977 10 22	675	0.9−	2.0−	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.2−
2000 09 05	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2001 12 15	704	0.0	0.2−
2000 09 05	699	1.8−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.7+	0.2−
2000 09 05	699	1.2−	0.2−	2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	0.1+	0.9−
2000 09 05	699	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	1.3−
2000 09 06	704	1.1+	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.8+	0.2+
2000 09 06	704	1.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.5+
2000 09 06	704	0.5−	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2001 12 18	704	0.6−	0.2−
2000 09 06	704	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	1.2+	2001 12 18	704	0.0	0.3+
2000 09 10	699	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.1+
2000 09 10	699	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	0.3−	1.2+
2000 09 10	699	0.5−	0.9−	2001 11 10	704	0.4−	1.0+	2001 12 19	704	0.4−	0.0
2000 09 10	699	0.4+	1.0+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.8+
2000 09 22	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	0.9+	2001 12 19	704	0.7−	0.3+
2000 09 22	704	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	1.3+	2001 12 19	704	0.0	0.3+
2000 09 22	704	0.7−	0.5+	2001 11 10	704	(1.7−	3.5+)	2002 11 28	608	0.3+	0.8−
2000 09 22	704	0.7+	0.2−	2001 11 14	691	0.6+	0.0	2002 11 28	608	0.3−	1.0−
2000 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 14	691	0.5+	0.3+	2002 11 28	608	0.4−	0.8−
2000 09 23	699	0.1−	1.2+	2001 11 14	691	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	0.8+
2000 09 23	699	0.5+	0.3−	2001 11 15	291	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.7+	1.7−
2000 09 23	699	0.1−	0.7+	2001 11 15	291	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.2+
2000 09 23	699	0.2−	0.3−	2001 11 15	291	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
2000 09 30	704	0.7+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 09 30	704	0.5+	0.4+	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 09 30	704	0.3+	0.5−	2001 11 16	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2000 09 30	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	1.6+	0.2+				
2000 10 04	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+				

(55702)∗ 1302 T-3 = 2000 SV$_{328}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7413)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.34912		(2000.0)		+0.13539729	−0.97830876
n	0.08314506	ω	187.66270		+0.91743868	+0.18354478
a	5.1989033	Ω	254.65462		+0.37413077	−0.09603789
e	0.0348859	i	9.35637			
P	11.85	H	12.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	1.3+	2001 10 14	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1977 10 11	675	0.3−	1.5+	2001 10 18	333	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−
1977 10 12	675	0.8−	0.6+	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
1977 10 12	675	0.0	0.6+	2001 10 18	333	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1977 10 16	675	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.4+	0.0
1977 10 16	675	1.2−	0.1+	2001 10 18	333	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1977 10 17	675	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
1977 10 17	675	0.8+	1.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 09 05	699	0.4−	0.2+	2001 10 20	644	0.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 09 05	699	1.4−	1.0−	2001 10 20	644	0.2+	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2000 09 05	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.1−
2000 09 05	699	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2000 09 21	608	(3.1+	1.5+)	2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2000 09 21	608	(2.9+	0.9+)	2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2000 09 21	608	(3.4+	1.9+)	2001 10 23	333	0.1−	0.9−	2002 12 08	333	0.1+	0.4−
2000 09 23	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	333	0.1−	0.2−	2002 12 08	333	0.0	0.2−
2000 09 23	699	0.1+	0.3−	2001 10 23	333	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2000 09 23	699	0.5+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2000 09 23	699	1.6+	0.7−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 09 27	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	(2.1+	0.7+)	2002 12 10	704	0.1−	1.2+
2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	644	0.2+	1.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.7+
2000 09 27	704	0.4−	1.0−	2001 11 10	644	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	1.2−	0.2+
2000 09 27	704	0.9+	0.4−	2001 11 10	644	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.8−	0.3−
2000 09 27	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	699	0.3+	0.9−	2002 12 28	699	0.1+	0.3−
2000 10 02	699	0.3−	0.6+	2001 11 20	699	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 10 02	699	0.3−	1.0−	2001 11 20	699	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
2000 10 02	699	1.6+	0.4+	2001 11 20	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2000 10 02	699	0.6−	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.9−
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	1.0+	0.5−
2001 09 20	704	0.7−	0.5−	2001 11 24	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 20	704	1.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 19	644	0.0	0.2−
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2003 01 19	644	0.1−	0.5−
2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.5−
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−				
2001 10 14	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−				

(55703)∗ 2032 T-3 = 2001 QW$_{68}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.40774		(2000.0)		+0.16377426	−0.98515682
n	0.20325900	ω	115.12318		+0.86942072	+0.16877099
a	2.8648564	Ω	325.32830		+0.46613903	+0.03134329
e	0.0523891	i	5.18602			
P	4.85	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.4−
1977 10 11	675	0.4+	1.2+	2001 09 12	683	(3.5+	0.9+)	2001 10 21	704	0.1+	0.6−
1977 10 11	675	0.8−	0.0	2001 09 12	333	0.6+	1.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.5−
1977 10 12	675	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−
1977 10 12	675	0.2+	1.3−	2001 09 12	683	1.5−	1.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.8+
1977 10 16	675	(1.3+	2.5−)	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
1977 10 16	675	(0.1+	2.7−)	2001 09 12	333	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	1.2+	0.9+
1977 10 17	675	1.2−	0.2−	2001 09 15	644	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	1.1+
1977 10 17	675	0.1+	0.3−	2001 09 15	644	0.8+	0.7+	2001 12 07	704	1.2+	0.4+
1977 10 21	675	0.9+	1.1−	2001 09 15	644	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.5−	0.9+
1977 10 21	675	(1.4+	2.8−)	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	1.1+	1.1+
1977 10 22	675	1.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 12 07	704	0.4+	1.2+
1977 10 22	675	1.5+	2.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.5+	0.6−
1994 03 14	691	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1994 03 14	691	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.2−
1994 03 14	691	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
1999 03 22	699	(0.6+	2.1+)	2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1999 03 22	699	1.7+	0.9+	2001 09 20	704	1.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1999 03 22	699	1.3+	1.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	644	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	644	0.7−	0.4+	2002 12 12	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	644	0.6−	0.6+	2002 12 12	704	0.6+	0.2+
2001 08 21	704	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+	2002 12 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+	2002 12 13	704	0.1+	0.4−
2001 08 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2002 12 13	704	0.8+	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.9+	2002 12 13	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.0
2001 09 07	683	1.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	683	1.4−	1.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
2001 09 07	683	(2.7−	1.0−)	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 08	683	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
2001 09 08	683	0.7+	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2001 09 08	683	(2.1+	0.7−)	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	1.7+
2001 09 09	644	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
2001 09 09	644	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.8−
2001 09 09	683	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 09	683	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.4−	0.5+
2001 09 09	644	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.2+
2001 09 09	683	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 30	704	0.2+	0.5+
2001 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.0
2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2002 12 30	704	0.0	0.6+
2001 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
2001 09 09	704	0.2+	1.5−	2001 09 26	699	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 09 10	333	0.0	1.8−	2001 09 26	699	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 10	683	0.4−	1.4+	2001 09 26	699	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.4+
2001 09 10	333	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	683	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2001 09 10	683	1.7−	0.2+	2001 09 28	644	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 05	644	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 05	644	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	1.0+
2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	644	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	1.4−
2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
2001 09 12	683	0.0	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+				

(55704)∗ 2165 T-3 = 1991 PA$_{31}$ = 1996 RA$_{11}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27928)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.02297		(2000.0)		+0.89294785	−0.45011922
n	0.20419581	ω	30.80123		+0.39361009	+0.78724444
a	2.8560874	Ω	355.93576		+0.21843817	+0.42147229
e	0.1142621	i	4.91183			
P	4.83	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	2.2−	2001 09 19	683	1.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.8+
1977 10 11	675	1.3+	1.0−	2001 09 19	683	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.6+
1977 10 11	675	0.5+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.2+	0.1−
1977 10 12	675	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 15	704	0.1+	0.3−
1977 10 12	675	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 10 15	704	0.1+	0.8−
1977 10 16	675	0.2+	1.8−	2001 09 20	704	(1.1+	2.1+)	2001 10 15	704	0.2−	0.9−
1977 10 16	675	0.8+	2.4−	2001 09 20	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 16	704	0.2−	0.3+
1977 10 17	675	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.4−
1977 10 17	675	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+
1977 10 21	675	(3.4+	2.3−)	2001 09 22	683	0.1−	1.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+
1977 10 21	675	(1.5+	3.9−)	2001 09 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.5−
1977 10 22	675	0.7−	0.2+	2001 09 22	683	2.0+	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−
1977 10 22	675	0.2+	2.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.2+
1991 08 14	809	0.9+	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.3+
1991 08 14	809	1.3+	1.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	1.1−	0.1+
1991 08 14	809	(2.6+	0.4−)	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.8−	0.1+
1996 09 08	691	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 10 25	644	0.4+	0.3−
1996 09 08	691	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 25	644	0.1+	0.4−
1996 09 08	691	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	(2.8+	1.8+)	2001 10 25	644	0.1−	0.3−
1996 09 10	566	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	(2.3+	0.9+)	2001 11 17	291	0.3−	0.1−
1996 09 10	566	0.3+	1.2−	2001 09 23	704	(2.6+	0.0)	2001 11 17	291	0.3−	0.1−
1996 09 10	566	0.0	0.7−	2001 09 23	704	(2.9+	1.5+)	2001 11 17	291	0.6−	0.1−
1996 09 21	691	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	(2.4+	0.7+)	2001 12 19	704	0.5−	0.7+
1996 09 21	691	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	(3.0+	1.8+)	2001 12 19	704	0.1−	1.0+
1996 09 21	691	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	1.7+	0.6+	2001 12 19	704	0.1+	1.9+
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 23	704	(2.9+	1.9+)	2001 12 19	704	0.6+	1.1+
2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	(2.1+	0.6+)	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	(3.5+	2.6+)	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.0	1.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	1.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.7+
2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	1.2+
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	644	0.3+	0.9+
2001 09 09	683	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.6−
2001 09 09	683	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.3−
2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
2001 09 09	683	1.3−	1.0−	2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 25	699	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	1.5−
2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 10	683	0.6−	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	1.2−
2001 09 10	683	(1.0−	2.8−)	2001 09 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	1.6+	0.6−
2001 09 10	683	0.3+	0.7−	2001 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	2.0−
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.0	1.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	1.3+	1.0−
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	1.0−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
2001 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	691	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	683	1.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	683	0.4−	1.0−	2001 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	691	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.8−	0.3−
2001 09 12	683	0.7+	0.4−	2001 09 28	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	699	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	699	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 05	644	0.0	0.6+	2003 01 25	699	0.9+	1.5+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 05	644	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2001 09 17	683	(0.8+	2.7+)	2001 10 06	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 17	683	0.1−	1.2−	2001 10 06	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 17	683	(3.0+	1.1−)	2001 10 06	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 09 18	683	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 09 18	683	1.8+	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2001 09 18	683	(2.8+	0.0)	2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	1.3+
2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	1.9+	0.7−	2003 02 04	704	0.3−	1.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+				
2001 09 19	683	(0.9+	2.1+)	2001 10 13	704	0.7+	0.4−				

(55705)∗ 2190 T-3 = 2000 CD_{20}

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.48439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28173586	ω	5.77544		−0.45358248	+0.88911154	
a	2.3044889	Ω	237.26521		−0.82055709	−0.44342681	
e	0.1029193	i	4.17120		−0.34777722	−0.11337258	
P	3.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	2.0−	2000 02 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	(1.3+	2.2+)
1977 10 11	675	0.9−	0.3−	2000 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.8−	1.1+
1977 10 11	675	0.3+	0.2+	2000 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	1.8+
1977 10 12	675	0.8−	0.9+	2000 02 10	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	1.4+
1977 10 12	675	1.2−	0.6+	2000 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.1+
1977 10 16	675	(0.2+	2.9−)	2000 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.6−	1.0+
1977 10 16	675	1.0−	2.2−	2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.7−	0.5−
1977 10 17	675	1.0+	0.8+	2000 02 27	703	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	1.6−	0.1−
1977 10 17	675	0.8−	0.0	2000 02 27	703	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1977 10 21	675	1.3+	1.5−	2000 02 27	703	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1977 10 22	675	0.5+	1.6+	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1977 10 22	675	0.4+	2.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	(3.2−	0.0)
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 02 02	703	0.1−	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
2000 02 02	703	0.1−	0.4+	2001 05 29	608	0.9+	1.7+	2002 11 14	704	0.9−	1.5+
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2001 05 29	608	1.0+	1.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	703	0.4+	1.1+	2001 05 29	608	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.8−
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 06 27	699	0.0	1.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 06 27	699	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2001 06 27	699	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.4+	2001 06 27	699	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+
2000 02 04	704	1.1+	0.7+	2001 07 16	699	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2001 07 16	699	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2000 02 05	704	0.9+	0.7−	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2000 02 05	704	0.1−	0.0	2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 07 18	608	0.5−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	704	0.8+	0.3+	2001 07 18	608	0.6−	0.9+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
2000 02 05	704	0.6+	0.9−	2001 07 18	608	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.1−	2001 08 07	608	1.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 07	608	0.8+	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
2000 02 06	704	1.5+	0.5−	2001 08 07	608	0.8+	0.3+	2002 12 10	704	0.8−	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 17	704	0.5−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2002 12 16	608	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.8+	1.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 16	608	0.4−	0.6−
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 12 16	608	0.8−	0.3−
2000 02 08	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.5−
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	(2.3−	0.8−)	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2000 02 08	704	0.0	1.3+	2001 08 24	704	1.7−	1.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2000 02 08	704	0.0	1.3+	2001 08 24	704	(1.3−	2.0−)	2003 01 08	704	1.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	1.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.8−	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	1.9+				

(55706)∗ 2241 T-3 = 1997 NT_8

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.60186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24084938	ω	107.19979		+0.62714674	−0.77835457	
a	2.5584230	Ω	303.92422		+0.70060311	+0.58007470	
e	0.1080573	i	2.01488		+0.34035607	+0.24016141	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	1.6−	1997 07 13	910	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
1977 10 11	675	0.2−	0.1+	1997 07 13	910	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.6+	
1977 10 11	675	0.0	0.4+	1997 07 13	910	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	
1977 10 12	675	0.3−	0.5+	1997 07 14	910	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	
1977 10 12	675	1.6−	0.4+	1997 07 14	910	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	0.6+	
1977 10 16	675	(0.6+	3.2−)	1997 07 14	910	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.9+	1.4+	
1977 10 16	675	0.4−	1.8−	2001 06 28	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	
1977 10 17	675	0.2−	0.4+	2001 06 28	644	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	
1977 10 17	675	1.3+	0.3+	2001 06 28	644	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	
1977 10 21	675	1.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	
1977 10 21	675	1.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.5−	
1977 10 22	675	0.4−	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	
1977 10 22	675	0.0	1.2−	2001 08 23	691	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	0.5+	
1995 01 07	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	691	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	
1995 01 07	691	0.5+	0.0	2001 08 23	691	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+	
1995 01 07	691	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+	
1995 01 30	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.3−	
1995 01 30	691	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+					
1995 01 30	691	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+					

(55707)∗ 2246 T-3 = 1998 RF$_{36}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.78483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27892749	ω	341.62430		+0.62222438	+0.78147285	
a	2.3199316	Ω	326.80935		−0.70723598	+0.53583375	
e	0.0085526	i	4.84415		−0.33563981	+0.31965980	
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.7−	0.8+	2000 02 05	704	0.9−	0.8+	2002 11 15	644	0.2−	0.3−	
1977 10 11	675	0.4−	0.9−	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	1.1+	
1977 10 12	675	1.5−	0.2−	2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	
1977 10 12	675	0.6−	0.1+	2000 02 05	704	0.9+	1.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	
1977 10 16	675	0.6−	1.6−	2000 02 05	704	0.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	
1977 10 16	675	1.1−	1.3−	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	1.9−	0.2+	
1977 10 17	675	1.4+	0.9+	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	
1977 10 17	675	0.7+	0.2−	2000 02 05	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	
1977 10 21	675	1.2+	1.6−	2000 02 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.3+	
1977 10 21	675	2.3+	1.8−	2000 02 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	
1977 10 22	675	1.9+	0.3+	2000 02 05	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	
1977 10 22	675	0.5+	0.7−	2000 02 05	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	1.3+	0.2+	
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	1.3+	
1998 09 14	704	0.5−	0.5+	2000 02 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	
1998 09 14	704	0.6−	0.2+	2000 02 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	
1998 09 14	704	1.9−	0.6−	2000 02 05	704	0.5−	1.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−	
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.9−	
1998 09 18	704	0.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	
1998 09 18	704	0.3−	1.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	
1998 09 25	699	0.4+	1.1+	2000 02 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	
1998 09 25	699	0.1−	1.0+	2000 02 08	704	0.3+	1.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	
1998 09 25	699	0.0	1.2+	2000 02 08	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	644	0.5+	0.2−	
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2000 02 08	704	0.5+	1.0−	2002 12 11	704	0.6−	1.1+	
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	
2000 02 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 11	644	0.3+	0.2−	
2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.0	
2000 02 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 13	644	0.0	0.1+	
2000 02 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 13	644	0.1−	0.3+	
2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 13	644	0.2−	0.1+	
2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.0	
2000 02 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+	
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.5+	0.1+	
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	644	0.2−	0.6−					
2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 11 15	644	0.4+	0.3−					

(55708)∗ 2288 T-3 = 1991 RU$_{10}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 19331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.29211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28125426	ω	7.54727		+0.99988178	+0.00900626	
a	2.3071189	Ω	351.90532		−0.01385779	+0.87900661	
e	0.1969704	i	5.07756		+0.00666191	+0.47672451	
P	3.50	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3−	0.3−	1998 10 28	704	0.7+	0.3−	2000 03 11	699	0.1−	0.9+	
1977 10 11	675	0.3+	0.8−	1998 10 28	704	0.7−	0.7−	2000 04 03	699	0.4−	0.2−	
1977 10 11	675	1.0−	0.3+	1998 10 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	699	0.7−	0.2−	
1977 10 12	675	0.0	1.0−	1998 10 29	704	0.4−	1.3+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	
1977 10 12	675	0.0	1.3−	1998 10 29	704	0.6+	0.5+	2000 04 03	699	0.3−	0.7+	
1977 10 16	675	2.2+	2.4−	1998 10 29	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−	
1977 10 16	675	0.6+	1.6−	1998 11 10	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
1977 10 17	675	0.4+	0.9+	1998 11 10	699	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+	
1977 10 17	675	0.7−	0.1+	1998 11 10	699	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	
1977 10 21	675	0.8+	0.3−	1998 12 09	699	1.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	
1977 10 21	675	0.3+	0.1−	1998 12 09	699	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	1.5+	
1977 10 22	675	0.9+	0.7−	1998 12 09	704	0.6+	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	
1977 10 22	675	1.2+	0.1+	1998 12 09	704	1.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	
1991 09 10	675	0.5−	0.5−	1998 12 09	699	1.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−	
1991 09 10	675	0.3−	1.2−	1998 12 09	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	
1991 09 16	675	0.7−	1.5−	1998 12 09	704	1.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	
1991 09 16	675	(0.4+	6.8−)	1998 12 09	704	1.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	
1997 05 14	688	0.7−	0.2−	1999 01 05	699	1.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	
1997 05 14	688	0.7−	0.2−	1999 01 05	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	
1997 05 14	688	0.4−	0.1−	1999 01 05	699	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	
1997 05 14	688	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	(2.8+	0.8+)	2002 12 14	704	0.1−	0.0	
1998 09 14	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	1.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−	
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	
1998 09 14	704	1.3−	0.3+	2000 02 26	703	(0.6−	3.6−)	2002 12 28	699	0.8+	0.1+	
1998 09 15	699	0.2−	0.4+	2000 02 26	703	1.0−	0.8+	2002 12 28	699	0.4+	0.4−	
1998 09 15	699	0.2−	0.1+	2000 02 26	703	1.3−	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.2−	
1998 09 15	699	0.3−	0.2−	2000 02 26	703	1.2−	1.0+	2002 12 28	699	0.5−	0.0	
1998 09 18	704	0.3−	0.8−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.0	0.5−	
1998 09 18	704	0.3−	1.2+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 12 30	704	0.0	0.9−	
1998 09 18	704	1.5−	0.7−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.6+	0.4−	
1998 09 18	704	0.4−	0.3−	2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 12 30	704	0.6+	0.9−	
1998 09 18	704	1.6−	0.8+	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2002 12 30	704	0.4+	1.2−	
1998 09 26	704	0.7−	0.0	2000 03 03	704	1.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	
1998 09 26	704	0.9−	0.8+	2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
1998 09 26	704	0.0	0.7+	2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.0	
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+	
1998 09 27	704	(0.1−	2.1+)	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+	
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.7−	1.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.7+	
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2000 03 05	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	
1998 10 14	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	608	0.1+	0.6−	2003 01 22	644	0.2+	0.2+	

1998 10 14	704	0.7+	0.9+	2000 03 05	608	0.1−	0.3−	2003 01 22	644	0.1−	0.2+
1998 10 14	704	0.0	0.4+	2000 03 06	608	0.3+	0.9−	2003 01 22	644	0.2−	0.4+
1998 10 14	704	0.4+	1.0+	2000 03 06	608	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 14	704	0.8−	0.0	2000 03 06	608	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
1998 10 15	704	0.9+	1.0+	2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
1998 10 15	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	704	1.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
1998 10 15	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
1998 10 15	704	1.4+	0.0	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.8−
1998 10 15	704	0.9+	1.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.9−
1998 10 28	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
1998 10 28	704	0.7+	0.4−	2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	1.1−	1.0−
1998 10 28	704	0.9+	0.2+	2000 03 11	699	0.8−	1.0+	2003 02 04	704	0.8−	0.6−

(55709)∗ 2434 T-3 = 2000 GZ$_{113}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1394)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.49967		(2000.0)			
n	0.28571400	ω	223.15357		−0.74753531	+0.66421672
a	2.2830480	Ω	358.46127		−0.57918610	−0.65379422
e	0.1139913	i	5.70158		−0.32516831	−0.36244900
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(1.0+	2.7−)	2001 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+
1977 10 16	675	0.5+	1.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	1.5+
1977 10 17	675	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.8+
1977 10 17	675	0.8−	1.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 18	644	0.5−	0.1+
1977 10 21	675	1.2+	2.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.5+
1977 10 21	675	1.6+	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+
1977 10 22	675	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	1.0−	1.1+
1977 10 22	675	1.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	1.1−	1.7+
2000 03 09	704	0.8+	1.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	1.2+
2000 03 09	704	0.5−	1.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	1.4+
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2001 09 17	644	0.0	0.1+	2001 10 21	704	1.3−	1.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2001 09 17	644	0.3+	0.3+	2001 10 25	644	0.8−	0.4+
2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 25	644	0.7−	0.2+
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.9+	2001 10 25	644	0.6−	0.4+
2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 12 27	699	0.4−	0.5+
2000 03 30	704	1.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2002 12 27	699	0.3+	0.0
2000 03 30	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.4−	0.4+
2000 03 30	704	1.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	1.3+	2002 12 30	704	1.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 30	704	1.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2002 12 30	704	1.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	1.7+
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	1.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	1.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	291	0.8+	0.7+	2003 01 12	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	291	0.6+	0.8+	2003 01 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	291	0.9+	1.0+	2003 01 12	704	0.0	0.7−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2003 01 12	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	644	0.1+	0.9−
2000 04 08	704	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	1.0−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.9−
2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	644	0.4+	0.8−
2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 24	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2000 04 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2000 04 10	704	0.8+	1.5+	2001 09 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 31	699	0.7+	0.0
2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2001 09 25	699	0.5+	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	0.6+
2000 04 10	704	(3.6+	1.1+)	2001 09 25	699	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	699	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2000 04 28	704	1.3+	1.2+	2001 09 25	699	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	683	0.7−	1.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 10 11	683	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	699	0.5+	0.8+	2001 10 11	644	0.7−	0.3+	2003 02 04	644	0.4−	0.4+
2000 05 04	699	0.3+	0.7+	2001 10 11	644	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2000 05 04	699	0.9+	0.8+	2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 05 04	699	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	1.9−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	1.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	699	0.5−	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	1.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2001 10 13	699	0.6−	1.3+	2003 02 07	704	0.5+	0.6+
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	1.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2001 10 13	699	1.0−	0.7+	2003 02 07	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	1.2+	0.7+	2001 10 13	699	1.2−	1.7+	2003 02 07	704	0.2−	0.0

(55710)∗ 3081 T-3 = 2000 JG$_{83}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3850)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.23568		(2000.0)			
n	0.20162002	ω	294.46687		+0.96706090	+0.25191753
a	2.8803612	Ω	50.96313		−0.21321962	+0.87997535
e	0.0762840	i	2.69190		−0.13903459	+0.40271694
P	4.89	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.5+	1.7−	2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
1977 10 16	675	1.6+	0.7−	2000 05 31	691	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
1977 10 17	675	0.4+	0.6+	2000 05 31	691	0.9−	0.7−	2001 09 19	704	1.6+	0.3−
1977 10 17	675	1.0−	0.7+	2000 05 31	691	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1977 10 21	675	0.5−	2.2−	2001 07 19	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
1977 10 21	675	1.0+	1.5−	2001 07 19	699	0.5+	0.0	2002 11 14	291	1.3−	0.2+
1977 10 22	675	0.8+	1.8−	2001 07 19	699	0.3−	0.9−	2002 11 14	291	0.9−	0.4+
1995 05 31	691	1.5+	0.4−	2001 07 19	699	0.4+	1.2+	2002 11 14	291	0.6−	0.5+
1995 05 31	691	(2.3+	2.9−)	2001 08 12	608	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
1995 05 31	691	0.2−	0.4−	2001 08 12	608	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 08 12	608	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.6−	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	1.7+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	2.3+
2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.1−
2000 05 11	691	0.9−	0.5−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
2000 05 11	691	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 05 29	704	1.0+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	1.4+	0.6−
2000 05 29	704	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+				

(55711)∗ 3122 T-3 = 2000 GV$_{50}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 590)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.11854		(2000.0)			
n	0.24100104	ω	357.39859		+0.79357447	−0.60676089
a	2.5573496	Ω	40.07368		+0.55953466	+0.69823870
e	0.0451404	i	4.06320		+0.23908270	+0.37987359
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.6+	1.1−	2000 04 28	691	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.6+
1977 10 11	675	0.8−	0.9−	2000 04 29	704	0.9+	0.1−	2002 12 06	695	0.4−	0.1+
1977 10 11	675	0.7−	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1977 10 12	675	0.4+	1.4−	2000 04 29	704	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
1977 10 12	675	1.0+	1.7−	2000 04 29	704	1.0+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
1977 10 16	675	0.6+	1.1+	2000 05 02	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.5−
1977 10 16	675	1.5+	0.6+	2000 05 02	691	0.2−	0.1−	2002 12 06	695	0.2−	0.1−
1977 10 17	675	0.6−	1.4+	2000 05 02	691	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1977 10 17	675	1.1−	0.1+	2000 05 28	691	0.6−	0.8−	2002 12 11	704	1.0+	1.1−
1977 10 21	675	0.5+	0.5+	2000 05 28	691	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	1.0+	0.8−
1977 10 21	675	1.6−	0.5+	2000 05 28	691	0.5−	0.9−	2002 12 13	704	0.7+	0.5+
1977 10 22	675	0.5+	1.4−	2001 07 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.1+
1977 10 22	675	0.6+	1.7−	2001 07 24	644	0.2+	0.4+	2002 12 13	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.6−	2001 07 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 13	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 07 28	699	0.1+	0.8+	2002 12 13	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 07 28	699	1.0−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 07 28	699	1.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	644	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	644	0.8−	0.7+	2002 12 30	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 30	704	0.8−	0.8−
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.7−
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2000 04 07	699	1.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	699	1.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2000 04 28	691	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2000 04 28	691	0.7−	1.0−	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.8+

(55712)∗ 3174 T-3 = 2001 NG$_3$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.62363		(2000.0)		+0.94809832	+0.31780843
n	0.19927664	ω	135.43932		−0.29793125	+0.87646897
a	2.9028981	Ω	206.03550		−0.11111497	+0.36166276
e	0.0763402	i	1.35271			
P	4.95	H	16.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1−	0.7−	2001 06 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6−
1977 10 11	675	0.3+	1.0−	2001 06 26	644	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	(3.4+	1.7−)	2001 06 29	691	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.4−
1977 10 16	675	1.5+	1.5−	2001 06 29	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.0
1977 10 17	675	0.6+	0.0	2001 06 29	691	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.8+	1.9+
1977 10 17	675	2.1−	0.7+	2001 07 13	644	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
1977 10 21	675	0.7−	0.7+	2001 07 13	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	2.0+	0.1+
1977 10 21	675	0.9+	0.9+	2001 07 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
1999 01 11	691	0.5−	0.3+	2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
1999 01 11	691	0.4−	0.2+	2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	1.3+
1999 01 11	691	0.6−	0.0	2001 07 14	644	0.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 04 02	691	0.7+	0.2+	2001 07 17	644	0.5+	0.2−	2002 12 10	644	0.6−	0.2−
2000 04 02	691	0.6+	0.0	2001 07 17	644	0.9+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2000 04 02	691	0.3+	0.1−	2001 07 17	644	0.5+	0.4−				
2001 06 26	644	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.6−				

(55713)∗ 3463 T-3 = 2000 GU$_{41}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.16518		(2000.0)		−0.94258958	+0.33275127
n	0.28500846	ω	185.72078		−0.30150411	−0.81148568
a	2.2868142	Ω	13.81690		−0.14359719	−0.48038274
e	0.1213951	i	6.80799			
P	3.46	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.8+	0.9−	2000 05 01	704	0.0	1.3+	2001 10 13	704	1.5−	1.3+
1977 10 11	675	2.0+	1.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	(0.9−	2.5+)
1977 10 11	675	0.0	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	1.4−	1.6+
1977 10 11	675	1.1+	1.4−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.9+
1977 10 11	675	0.2−	0.9−	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.7+
1977 10 12	675	0.9+	1.6−	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2001 10 17	644	0.3+	0.9+
1977 10 12	675	2.0+	0.8+	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	1.0+	0.4−
1977 10 16	675	0.0	2.0−	2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	644	0.8+	0.0
1977 10 17	675	0.3−	1.5−	2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.7+	0.2−
1977 10 17	675	0.0	2.5−	2000 05 04	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.4+
1977 10 21	675	1.3−	0.9+	2000 05 05	704	0.7+	1.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.0
1977 10 21	675	2.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.8−	0.6−
1977 10 22	675	1.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.7+
1977 10 22	675	1.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+
1993 03 24	691	0.0	0.7−	2000 05 05	704	1.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.6+	1.0+
1993 03 24	691	0.2−	1.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.1+
1993 03 24	691	0.1−	0.8−	2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.8+
1993 04 17	413	0.0	0.9+	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.0	1.7+
1998 11 11	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2000 05 05	704	0.9−	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	1.8+	1.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	1.3+
1998 11 11	704	(2.3+	2.6+)	2000 05 25	699	0.6+	0.7+	2002 12 05	704	(1.2+	2.1+)
2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	1.0−	0.0
2000 03 14	703	(2.2−	1.6−)	2000 05 25	699	0.6+	1.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	703	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
2000 03 14	703	(2.1+	0.4+)	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2002 12 14	704	1.9−	1.0+
2000 04 02	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.8+
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	699	1.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	0.9+	2002 12 31	699	0.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	1.8+	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	291	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	291	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	291	0.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	1.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 01 11	704	0.8+	0.0
2000 04 06	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	1.7+	2003 01 12	704	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.7+	2003 01 12	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	644	0.2+	1.2+	2003 01 12	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.7+	2003 01 12	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	644	0.3+	0.7+	2003 01 12	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	1.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	1.2−	1.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.7−	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2000 04 10	704	0.6+	0.0	2001 09 27	704	1.3−	0.4+	2003 01 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 27	704	0.3−	1.0+	2003 01 14	704	1.2+	0.6−
2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	1.7−	1.6+	2003 01 14	704	0.2−	0.5+
2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.2+	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	0.7−	1.0+	2003 01 15	704	0.1+	0.1+
2000 04 13	608	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.1−	2003 01 15	704	0.5+	0.3+
2000 04 13	608	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	0.6+	2003 01 15	704	0.5+	0.2−
2000 04 13	608	0.3+	0.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2000 04 28	704	1.3−	1.4+	2001 09 27	704	0.4−	1.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+

2000 04 28	704	0.5+	1.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+		
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.4−		
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
2000 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	1.6+	2003 02 06	699	0.2+	0.4+		
2000 05 01	704	0.2+	1.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 06	699	0.4+	1.0+		
2000 05 01	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.0	1.4+	2003 02 06	699	0.1−	0.6+		
2000 05 01	704	0.2+	0.8+	2001 10 13	704	(1.3−	2.3+)	2003 02 06	699	0.3−	0.3−		

(55714)∗ 3491 T-3 = 2000 CW$_{84}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39507)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.48329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27886675	ω	103.49069		−0.63452911		−0.77272766
a	2.3202684	Ω	25.91622		+0.69394159		−0.57885105
e	0.1043423	i	2.13367		+0.34032027		−0.26042932
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.7+	0.1−	2000 03 05	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
1977 10 11	675	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+		
1977 10 12	675	0.9+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.3−		
1977 10 12	675	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−		
1977 10 16	675	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−		
1977 10 16	675	0.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.5+		
1977 10 17	675	0.8−	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+		
1977 10 17	675	1.4−	0.4−	2000 03 12	704	1.6−	1.2−	2002 11 24	644	0.4+	0.3+		
1991 10 02	691	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.5+		
1991 10 02	691	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 12 01	608	0.5−	1.2−		
1991 10 02	691	0.3−	0.3−	2001 05 23	807	0.5+	0.3+	2002 12 01	608	0.2−	1.2−		
2000 02 02	703	0.3+	0.5−	2001 05 23	807	0.3+	0.7+	2002 12 01	608	0.2+	1.0−		
2000 02 02	703	1.3+	1.8+	2002 11 05	704	1.3+	0.8−	2002 12 02	704	0.7+	1.2+		
2000 02 02	703	1.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	1.3+		
2000 02 02	703	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	1.7+	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	1.1+		
2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	1.8−	2002 12 02	704	0.2+	0.8+		
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.3+		
2000 02 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−		
2000 02 04	704	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
2000 02 04	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
2000 02 11	704	1.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+		
2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	1.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+		
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	1.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.0		
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	1.0−	1.4+		
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
2000 02 25	703	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.3−		
2000 02 25	703	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	1.0+	0.3+		
2000 02 25	703	1.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.8−		
2000 02 28	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 12	608	0.9−	1.1−		
2000 02 28	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 12	608	0.6−	0.9−		
2000 02 28	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 12	608	0.9−	1.4−		
2000 02 28	704	1.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−						

(55715)∗ 3536 T-3 = 2000 HC$_{38}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.92431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24137634	ω	350.75618		+0.93127657		−0.36045280
a	2.5546981	Ω	30.53928		+0.34054977		+0.80973033
e	0.1397282	i	5.97503		+0.12942108		+0.46304489
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.6+	0.6−	2000 05 02	691	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	1.5+		
1977 10 11	675	0.8−	0.3+	2000 05 02	691	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
1977 10 11	675	0.4+	0.3+	2000 05 04	691	1.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−		
1977 10 12	675	0.8+	0.5−	2000 05 04	691	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.5+		
1977 10 12	675	0.7+	0.0	2000 05 04	691	0.7−	0.7−	2002 12 15	704	0.8−	0.2+		
1977 10 16	675	0.3−	0.6+	2001 06 27	644	0.9−	1.1+	2002 12 15	704	0.3−	1.0+		
1977 10 16	675	1.2−	2.2−	2001 06 27	644	1.0−	0.7+	2002 12 15	704	0.7−	1.7+		
2000 04 12	691	0.1+	0.1+	2001 06 27	644	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−		
2000 04 12	691	0.6+	0.0	2001 07 12	644	1.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+		
2000 04 12	691	0.4+	0.1+	2001 07 12	644	1.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−		
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2001 07 12	644	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−		
2000 04 28	691	0.4+	0.1+	2001 07 16	644	0.9−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+		
2000 04 28	691	0.3−	0.6−	2001 07 16	644	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	0.7+	0.0		
2000 04 29	704	0.9+	1.0+	2001 07 16	644	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	0.0		
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.4−		
2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−						
2000 05 02	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.7+						

(55716)∗ 4249 T-3 = 2000 EZ$_{124}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.51906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24069198	ω	187.95826		+0.51157319		+0.85681599
a	2.5595384	Ω	112.83128		−0.78443321		+0.49634815
e	0.1026595	i	4.01252		−0.35065284		+0.13965984
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.3+	0.1−	2001 06 29	608	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−		
1977 10 11	675	1.3+	1.0−	2001 07 22	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.0		
1977 10 12	675	1.1+	1.0−	2001 07 22	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+		
1977 10 12	675	0.4−	2.1−	2001 07 22	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.9+		
1977 10 16	675	1.2−	0.1+	2001 08 06	644	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
1977 10 16	675	1.1−	0.8+	2001 08 06	644	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.0		
1977 10 17	675	0.8+	1.7−	2001 08 06	644	0.1−	1.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
1977 10 17	675	0.7−	0.1+	2001 08 11	644	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+		
1977 10 21	675	0.6+	0.5−	2001 08 11	644	0.5+	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	1.3+		
1977 10 21	675	1.1−	1.0−	2001 08 11	644	0.8+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	1.3+		
1977 10 22	675	1.8+	1.6−	2001 08 16	704	(2.2−	0.6+)	2002 12 10	644	0.1−	1.4+		
2000 03 02	703	(2.2−	1.2−)	2001 08 16	704	(2.6−	2.5+)	2002 12 11	704	0.4+	0.2−		
2000 03 02	703	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	(2.6−	2.5+)	2002 12 11	704	0.4−	0.7+		
2000 03 02	703	0.1−	1.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
2000 03 02	703	1.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 12 13	704	0.7−	0.9+		
2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	1.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.3+		
2000 03 11	699	0.7+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.5−	0.7+		
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2002 12 13	704	0.1−	0.6+		
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	1.4+	2002 12 13	704	0.6−	1.2+		
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.6+		
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.8+	2002 12 27	644	0.2−	0.4+		
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.6−	0.1+		
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.8+	2002 12 31	699	1.1+	0.2+		
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−		
2001 06 22	644	0.4−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2002 12 31	699	0.9+	0.3+		
2001 06 22	644	0.3−	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−		
2001 06 22	644	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	699	0.3+	0.3+		
2001 06 22	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	644	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	1.2+	0.6−		
2001 06 22	644	0.2−	0.7+	2002 10 31	608	0.6−	1.1+	2002 12 31	699	0.3−	1.1+		
2001 06 22	644	0.6−	0.5+	2002 10 31	608	0.5−	1.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
2001 06 29	608	0.8−	0.5−	2002 10 31	608	0.3−	1.1+						
2001 06 29	608	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.4−						

(55717)∗ 5027 T-3 = 2000 EU$_{140}$ = 2001 OY$_{69}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	162.97235		(2000.0)			
n	0.28525947	ω	170.48740		+0.43480819	+0.89669380
a	2.2854725	Ω	125.24128		−0.83274753	+0.43543593
e	0.1612536	i	5.82980		−0.34274393	+0.07959766
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1+	1.8−	2001 08 03	608	1.9+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
1977 10 11	675	0.1+	1.0+	2001 08 03	608	1.3+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.5+
1977 10 11	675	0.7−	1.1−	2001 08 03	608	1.9+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1977 10 11	675	1.7−	1.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1977 10 12	675	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1977 10 12	675	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1977 10 12	675	0.3−	1.3−	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1977 10 12	675	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1977 10 16	675	1.6+	0.7−	2001 08 18	704	1.9+	1.5−	2001 09 23	608	0.8−	0.5−
1977 10 16	675	1.5+	1.4−	2001 08 18	704	0.3+	1.3+	2001 09 23	608	0.4−	0.6−
1977 10 17	675	0.9+	1.9−	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	608	0.7−	0.2+
1977 10 17	675	1.6−	1.5−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 10	644	1.0−	0.4−
1977 10 21	675	0.9−	1.0−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 10	644	0.9−	0.3−
1977 10 21	675	1.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 10 10	644	1.0−	0.3−
1977 10 22	675	1.6+	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	644	0.5−	0.0
2000 03 02	703	0.9+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	1.1−	1.7+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.0
2000 03 02	703	0.0	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.6−	0.0
2000 03 02	703	1.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	644	0.2+	0.2+	2002 11 04	291	0.1−	0.9+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 09 07	644	0.4+	0.1+	2002 11 04	291	0.4+	0.9+
2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 04	291	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.1+	1.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 04	291	0.0	0.8+
2001 05 29	691	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.9−	0.1−	2002 11 04	291	0.2+	0.7+
2001 05 29	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.1−	2002 11 04	291	0.2+	0.9+
2001 05 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	1.1+	0.2+	2002 11 05	291	0.1−	1.0+
2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	291	0.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.7−	0.7+	2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	291	0.1+	0.8+
2001 07 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	291	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	1.3+
2001 07 22	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	699	0.3−	1.1+				

(55718)∗ 5096 T-3 = 2000 FS$_{16}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 593)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	224.89049		(2000.0)			
n	0.28409250	ω	145.41364		−0.53861088	+0.83189385
a	2.2917269	Ω	91.65033		−0.80006875	−0.45526062
e	0.0628365	i	7.68131		−0.26417480	−0.31731748
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.4−	1.9−	2001 08 23	608	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
1977 10 11	675	0.5−	0.6−	2001 08 23	608	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
1977 10 16	675	1.0+	2.3−	2001 08 25	699	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
1977 10 16	675	(2.7+	2.8−)	2001 08 25	699	0.9−	1.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1977 10 17	675	2.3+	1.6−	2001 08 25	699	(0.0	2.7+)	2003 01 09	704	0.4−	0.9+
1977 10 17	675	1.7+	1.8−	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	1.2+
1977 10 21	675	2.0+	1.2+	2001 09 07	644	(2.2−	4.3+)	2003 01 11	704	0.6−	0.2−
1977 10 21	675	1.0−	1.8−	2001 09 07	644	(2.1−	3.9+)	2003 01 11	704	0.4+	0.8−
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	644	(2.1−	4.2+)	2003 01 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 05	704	1.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2003 01 11	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	1.0+	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.4+	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2000 03 28	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.9+	0.2−
2000 03 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.1−
2000 03 28	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	644	0.7−	0.5+	2003 01 14	704	1.2+	0.2−
2000 03 28	704	0.2+	1.0−	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2003 01 14	704	0.8+	0.3−
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2003 01 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 03	704	0.0	1.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 14	704	0.9+	0.9−
2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	1.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	1.8−	1.1+
2001 08 23	608	0.3−	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	1.0−	0.6−
2001 08 23	608	0.0	0.6+	2003 01 05	704	1.3−	0.7+	2003 02 04	704	1.0−	0.7+
2001 08 23	608	0.6−	1.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+				
2001 08 23	608	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.2+	0.3−				

(55719)∗ 5131 T-3 = 2000 EV$_{82}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39509)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	142.16722		(2000.0)			
n	0.28451874	ω	214.40477		+0.71225299	+0.68941911
a	2.2894375	Ω	101.42644		−0.60996769	+0.70090007
e	0.1327211	i	7.73344		−0.34732562	+0.18286710
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.0−	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.4−
1977 10 11	675	0.8−	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.8−
1977 10 12	675	0.7+	1.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.9−
1977 10 12	675	0.1−	1.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.6−
1977 10 16	675	0.6+	1.6−	2001 08 25	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1977 10 16	675	0.7+	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
1977 10 17	675	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1977 10 17	675	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
1977 10 21	675	0.1−	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	1.3+
1977 10 21	675	1.7+	0.4+	2001 09 10	699	0.7−	0.7+	2003 01 09	704	1.4+	0.8+
1977 10 22	675	0.6+	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	1.6+	0.6+
1977 10 22	675	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.9+
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 25	699	0.6−	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 25	699	0.2−	1.0+
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 25	699	0.3+	0.7+
2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	699	0.7−	0.9+
2000 03 12	704	0.8+	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	1.3+	2003 01 26	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	1.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	608	1.0+	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	1.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	1.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.0	0.3+	2001 10 18	699	0.2+	0.0	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2001 10 18	699	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2001 10 18	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	1.2+

2001 05 29	644	0.1+	0.2+	2001 10 18	699	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 05 29	644	0.1−	0.2+	2001 10 19	608	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2001 05 29	644	0.2−	0.1+	2001 10 19	608	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 06 27	608	0.8−	1.3+	2001 10 19	608	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.4−	0.8+
2001 06 27	608	1.0−	1.0+	2001 10 20	704	0.3+	0.8−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2001 06 27	608	0.4−	1.0+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.8+
2001 07 30	704	1.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	644	0.1+	0.6+
2001 07 30	704	1.0+	0.4−	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 07 30	704	1.7+	0.0	2002 12 19	644	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	1.2−	0.1−
2001 07 30	704	0.1+	0.3−	2002 12 19	644	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 19	644	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2002 12 27	699	(3.0−	0.6+)	2003 02 04	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 27	699	1.3−	1.5−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2002 12 27	699	1.0+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.5+
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	699	0.0	0.4+				
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.0				

1978 CA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.73057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.82799308	ω	102.12955		−0.08260225		+0.98657618
a	1.1231857	Ω	161.29713		−0.99591947		−0.08687418
e	0.2139639	i	26.05997		+0.03634948		−0.13827625
P	1.19	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 02 08	809	0.6−	1.1−	1978 03 08	688	1.3+	2.1−	2003 01 20	413	0.4+	0.1+
1978 02 09	809	0.8−	1.0+	1978 03 08	688	0.7+	1.1−	2003 01 20	413	0.3+	0.0
1978 02 10	809	0.8−	0.4−	1978 03 08	801	1.8−	1.8+	2003 01 20	413	0.2+	0.1−
1978 02 11	809	0.6−	0.1+	1978 03 08	885	1.0−	2.2+	2003 01 20	322	0.4+	0.5−
1978 02 11	809	0.7−	0.3+	1978 03 08	885	1.9−	0.8+	2003 01 20	322	0.2+	0.6−
1978 02 12	809	0.8−	0.1−	1978 03 09	026	0.1−	0.2+	2003 01 20	322	0.1+	0.4−
1978 02 13	809	0.6−	0.5−	1978 03 09	026	1.3+	1.6+	2003 01 20	322	0.2+	0.5−
1978 02 14	809	1.2−	2.9+	1978 03 09	026	0.0	0.2−	2003 01 20	322	0.7+	0.2−
1978 02 15	809	0.8−	0.8+	1978 03 09	026	0.6−	0.4+	2003 01 20	322	0.0	0.1−
1978 02 17	809	0.1+	0.4+	1978 03 10	809	0.6+	1.6−	2003 01 20	322	0.3+	1.0−
1978 02 18	809	1.0−	0.2−	1978 03 10	885	1.5−	2.0+	2003 01 20	322	0.3−	0.5−
1978 03 01	809	0.7−	2.0+	1978 03 10	885	1.6−	2.2+	2003 01 20	322	0.1−	0.3−
1978 03 01	494	(3.1−	3.0+)	1978 03 11	046	1.8−	0.4+	2003 01 20	322	0.3+	0.7−
1978 03 01	494	(2.9+	11.7+)	1978 03 11	046	(0.0	5.7−)	2003 01 20	322	0.5−	0.5−
1978 03 02	885	0.1−	2.2−	1978 03 12	885	1.1−	1.2+	2003 01 20	322	0.3+	0.6−
1978 03 02	885	0.7+	0.9−	1978 03 12	885	2.4−	1.9+	2003 01 26	428	0.1+	0.2+
1978 03 02	885	(3.9−	0.0)	1978 03 12	885	0.6+	1.5+	2003 01 26	428	0.2−	0.1−
1978 03 02	885	2.4−	0.5+	1978 03 12	885	(0.2−	3.5+)	2003 01 26	428	0.5+	0.1+
1978 03 02	323	0.1+	2.0+	2003 01 11	644	0.2+	0.0	2003 01 30	809	0.2+	0.2+
1978 03 03	323	1.3−	2.2+	2003 01 11	644	0.6+	0.1+	2003 02 08	428	0.4+	0.5+
1978 03 03	057	(12.0+	11.7−)	2003 01 11	644	0.7+	0.3−	2003 02 08	428	0.4+	0.3+
1978 03 04	494	(0.7+	9.8−)	2003 01 16	413	0.0	0.0	2003 02 08	939	1.5−	2.1+
1978 03 04	494	(0.8+	7.5+)	2003 01 16	413	0.1+	0.1−	2003 02 08	939	2.3−	0.2+
1978 03 04	494	(1.8+	8.5−)	2003 01 16	413	0.1+	0.1+	2003 02 08	939	2.9−	1.8−
1978 03 05	993	1.5+	0.4+	2003 01 17	413	0.2+	0.0	2003 02 09	809	0.4+	0.4+
1978 03 07	026	2.1+	0.2−	2003 01 17	413	0.2+	0.1−	2003 02 09	809	0.5+	0.5+
1978 03 07	026	2.0+	1.4−	2003 01 17	413	0.2+	0.1−	2003 02 09	809	0.6+	0.2+
1978 03 07	026	0.7+	0.7−	2003 01 19	644	0.2+	0.2−	2003 02 10	428	1.0+	0.3+
1978 03 07	026	0.4−	1.6+	2003 01 19	644	0.2+	1.0−	2003 02 10	428	0.5+	0.6+
1978 03 08	809	(0.9−	4.5−)	2003 01 19	644	0.3−	0.5−	2003 02 10	428	0.5+	0.6+

1980 PQ = 2003 BW$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.61981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23121876	ω	188.90867		+0.95123845		+0.28613960
a	2.6289803	Ω	153.56649		−0.26466478		+0.94894382
e	0.2467746	i	14.99705		−0.15842335		+0.13277707
P	4.26	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	675	0.8+	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 01 26	644	0.5−	0.2+
1980 08 05	675	0.1−	1.0+	2003 01 02	704	0.6−	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.1+
1980 08 06	046	0.7−	1.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.6−
1980 08 06	046	0.4+	0.5+	2003 01 02	704	1.0−	0.7−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
1980 08 07	046	0.5−	1.2−	2003 01 02	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
1980 08 07	046	(2.7−	3.5−)	2003 01 08	699	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
1980 08 14	046	0.2+	0.8+	2003 01 08	699	1.4+	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
1980 08 14	046	0.7+	0.6+	2003 01 08	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	644	0.5−	0.0
1980 08 18	046	(1.1+	3.9+)	2003 01 08	699	0.9+	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
1980 08 18	046	0.7−	0.7−	2003 01 26	644	0.2+	0.0				

1981 EE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.36317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22124503	ω	322.31999		−0.71350036		+0.69082935
a	2.7074079	Ω	261.81208		−0.61069263		−0.69497617
e	0.1411159	i	6.78429		−0.34347016		−0.19940646
P	4.45	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	1.6−	0.3−	1981 04 09	413	0.3+	1.0−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
1981 02 14	413	0.2+	1.8−	1981 04 29	413	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	1.0−	0.4−
1981 03 07	413	1.8−	0.8+	1981 05 03	413	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.7−	0.5−
1981 03 07	413	1.6+	0.3+	2003 01 28	704	1.0+	0.9−	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
1981 03 10	413	0.6−	1.6+	2003 01 28	704	1.2+	0.8+	2003 02 04	608	0.4−	0.2+
1981 03 10	413	1.9+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	608	0.2+	0.0
1981 03 12	413	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.9−	1.1−	2003 02 04	608	0.1−	1.1+

1981 EH$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.84492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26650019	ω	247.80660		−0.30756967		−0.95010148
a	2.3915036	Ω	220.22336		+0.89999936		−0.27272621
e	0.1593110	i	4.62217		+0.30887221		−0.15141857
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 03 01	413	(6.6−	2.8+)	2003 01 26	699	1.0−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.6−
1981 03 08	413	0.8+	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
1981 03 08	413	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
1981 03 12	413	0.6−	0.4−	2003 01 26	699	1.6−	0.9+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
1981 04 09	413	1.0−	1.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	1.7+
1981 04 09	413	1.8+	1.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	699	1.8+	0.4−
1981 05 01	413	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	699	0.1+	0.4−
1981 05 03	413	0.4−	0.4+	2003 02 02	699	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.5−	0.0
2003 01 25	644	0.0	0.0	2003 02 02	699	0.3−	0.5−	2003 02 03	699	0.6+	0.5−
2003 01 25	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.5−				
2003 01 25	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	699	1.1−	0.5−				

1981 ED$_{29}$ = 2003 CW$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.75495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26503232	ω	235.24721		−0.86650412		+0.49477925
a	2.4003256	Ω	334.21851		−0.39379708		−0.75890228
e	0.1767461	i	8.73624		−0.30674822		−0.42339206
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.7+	1.0−	1981 04 09	413	0.2−	0.3−	2003 01 12	704	0.6−	1.1−
1981 02 13	413	0.7+	1.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
1981 03 01	413	0.9−	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
1981 03 07	413	1.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
1981 03 07	413	(6.4+	0.5+)	2003 01 10	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	1.1+	0.4−
1981 03 11	413	1.4−	1.1−	2003 01 10	704	1.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.0

1981 03 15	413	1.5−	0.2+	2003 01 12	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	1.2−
1981 03 15	413	1.7+	0.1+	2003 01 12	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
1981 04 09	413	0.6−	0.1+	2003 01 12	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−

1981 EY$_{33}$ = 2002 VK$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.73303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21307778	ω	218.75170		+0.25554123		−0.96606570
a	2.7761565	Ω	216.48684		+0.90203024		+0.25224641
e	0.0494260	i	3.62788		+0.34790823		+0.05557710
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
1981 03 01	413	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 11 16	926	0.3−	0.2+
1981 03 01	413	(5.7+	2.6−)	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 16	926	0.2+	0.3−
1981 03 07	413	1.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 16	926	0.4+	0.2−
1981 03 15	413	0.5−	1.6−	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2002 11 16	926	0.1−	0.8−
1981 03 15	413	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	1.2−	2002 11 16	926	0.6+	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 16	926	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	1.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.0	2002 12 01	704	(0.2−	2.6+)
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+	2002 12 01	704	1.0+	1.8+
2001 07 25	608	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.3−
2001 07 25	608	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.3−
2001 07 25	608	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.0
2002 10 30	608	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	0.7−	0.0
2002 10 30	608	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2002 10 30	608	1.0+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
2002 11 05	704	0.5+	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+
2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.5+
2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	1.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.3+

1981 ED$_{42}$ = 2003 BX$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.73995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17696639	ω	62.87300		−0.65368860		+0.75651572
a	3.1420194	Ω	166.25341		−0.71997653		−0.61382515
e	0.1316754	i	4.67551		−0.23307726		−0.22561618
P	5.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	0.9+	0.9+	1981 03 15	413	2.2−	1.2+	2003 01 28	291	0.2−	0.1−
1981 03 02	413	1.6+	1.6−	1981 05 01	413	0.6+	0.7+	2003 01 30	291	0.0	0.3+
1981 03 06	413	2.5−	0.0	2003 01 28	291	0.0	0.2−	2003 01 30	291	0.3+	0.1+
1981 03 11	413	1.7+	1.3−	2003 01 28	291	0.2+	0.1+	2003 01 30	291	0.2−	0.2+

1981 EN$_{44}$ = 2002 VK$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.06747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25987037	ω	59.34002		+0.98635359		−0.12168527
a	2.4320073	Ω	307.42036		+0.05552377		+0.87999235
e	0.2788560	i	8.02703		+0.15499581		+0.45913631
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	1.0−	1.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
1981 03 11	413	0.0	0.4−	2002 12 28	699	0.8+	0.3−	2003 01 30	608	1.0+	1.3−
1981 03 15	413	1.4+	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	0.4+	2003 01 30	608	1.2+	1.2−
2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.2+	2003 01 30	608	0.7+	1.3−
2002 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 28	699	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2002 11 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	1.0−	0.6−	2003 02 03	704	1.0+	1.6−
2002 11 14	704	1.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	1.1+	0.8−
2002 11 14	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.3+
2002 11 14	704	1.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	1.3−
2002 11 14	704	1.3+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.8+	1.5−
2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.9+
2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.2+
2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	1.0+
2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	1.2+	2003 02 08	704	0.5−	0.9+
2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2002 12 11	644	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2002 12 11	644	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+				

1981 EJ$_{46}$ = 2000 FO$_5$ = 2002 TV$_{25}$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio; 2000 FO$_5$ = 1993 YJ$_2$ (*MPO* 1262) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.71924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20990531	ω	293.75044		−0.80060927		−0.59885335
a	2.8040587	Ω	209.47345		+0.56347350		−0.74112796
e	0.0261567	i	2.32808		+0.20377048		−0.30348642
P	4.70	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.8−	1.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	(1.2−	2.1+)
1981 02 13	413	0.5−	0.4−	2000 04 06	699	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
1981 03 02	413	(2.9−	1.1+)	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.0
1981 03 03	413	1.0−	0.4−	2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1981 03 07	413	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
1981 03 07	413	1.3+	1.7−	2000 04 07	704	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
1981 03 11	413	1.4+	1.0−	2000 04 07	704	0.7+	1.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
2000 03 25	691	0.1+	0.0	2000 04 07	704	1.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
2000 03 25	691	0.9−	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
2000 03 25	691	1.0−	0.0	2001 06 15	691	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
2000 03 30	691	0.4−	0.0	2001 06 15	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
2000 03 30	691	0.5−	0.0	2001 06 15	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.2+
2000 03 30	691	0.5−	0.0	2002 09 17	608	0.6−	0.3+	2002 10 09	291	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2002 09 17	608	0.1−	0.1+	2002 10 09	291	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2002 09 17	049	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 17	049	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2002 09 17	049	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.2+	1.5+	2002 10 02	704	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	1.5+
2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.4+				
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	(0.2−	2.2+)				

1984 BH$_6$ = 2001 LO$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.91831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24432573	ω	110.11860		−0.49935155		+0.85630409
a	2.5340971	Ω	129.21968		−0.84484111		−0.44750887
e	0.1878544	i	9.80077		−0.19207167		−0.25783544
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.8−	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	0.3−	2001 06 21	704	0.2+	0.4−
1984 01 26	675	0.8+	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.4+
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	0.5−	0.4−				
2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.6+				

1984 WL = 2002 QS$_{24}$

Id. M. Micheli

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.42554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27157885	ω	192.86866		+0.06790049	−0.90836258	
a	2.3615950	Ω	254.42481		+0.94911943	+0.18628767	
e	0.2813112	i	25.36379		+0.30750909	−0.37439862	
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 11 27	010	(8.5+	0.6−)	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1984 11 28	010	(6.6+	0.9−)	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1984 12 02	675	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1984 12 03	675	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1984 12 14	010	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1984 12 14	010	0.4−	2.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	1.6−	0.4−
1984 12 15	675	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	1.3−	0.8−
1984 12 21	801	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	1.0−	0.0
2002 08 27	704	0.6−	0.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
2002 08 27	704	0.8−	0.3−	2002 10 29	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	608	0.4+	0.5−
2002 08 27	704	0.5−	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	608	0.3+	0.7−
2002 08 27	704	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	608	0.1+	0.4−
2002 08 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	447	0.5+	0.0	2003 01 19	608	0.4−	0.8+
2002 08 30	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	447	0.4+	0.4−	2003 01 19	608	0.3−	0.7+
2002 08 30	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	447	0.2+	0.3−	2003 01 19	608	0.1+	0.6+
2002 08 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2002 08 30	704	0.0	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 08 30	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2002 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2002 09 27	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2002 09 27	704	1.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2002 09 27	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2002 09 27	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2002 10 01	704	0.5−	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.0
2002 10 01	704	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.3−
2002 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	628	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2002 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	628	0.5+	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	699	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	699	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	699	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.1+	0.7−
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 20	644	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	1.1+	0.1+
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 12 20	644	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 12 20	644	0.1−	0.2−				

1988 VG_3 = 2002 TF_{293}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.16281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28646393	ω	305.78693		+0.96301499	+0.23266304	
a	2.2790617	Ω	41.24647		−0.12733469	+0.83747486	
e	0.1318155	i	11.89593		−0.23746159	+0.49447322	
P	3.44	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 11 04	046	2.0−	0.5−	2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2002 12 15	704	0.0	0.2−
1988 11 04	046	0.7+	1.4−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
1988 11 05	046	1.7−	2.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+
1988 11 05	046	(0.1+	3.9−)	2000 01 29	704	0.7+	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
1988 11 08	399	1.4+	0.6−	2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
1988 11 08	399	0.3−	0.1−	2000 03 12	699	0.0	1.3−	2002 12 29	704	1.0+	0.9+
1988 11 08	399	1.5+	0.0	2000 03 12	699	0.7−	0.1+	2002 12 29	704	0.8+	0.4−
1988 11 11	399	(3.6−	0.4+)	2000 03 12	699	0.7−	0.5−	2002 12 29	704	0.7−	0.8+
1988 11 11	399	0.8+	0.3+	2000 03 12	699	0.8−	0.6−	2002 12 29	704	0.8−	0.3+
1988 11 11	399	(2.6−	1.4+)	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 12 29	704	0.3−	0.4+
1988 11 14	399	2.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
1988 11 14	399	(2.9+	0.2−)	2002 10 10	704	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
1988 11 14	399	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.7+
1999 12 10	704	1.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	1.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.7−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+

1989 RY = 2003 CN

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.70791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24098094	ω	140.54340		+0.96958249	−0.23152607	
a	2.5574918	Ω	233.02351		+0.19183410	+0.92029878	
e	0.3136303	i	5.70449		+0.15201801	+0.31535035	
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	675	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
1989 08 30	675	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.7−
1989 08 30	260	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
1989 08 30	260	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	(2.0−	2.6+)	2003 02 03	699	0.1−	0.0
1989 09 01	511	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	(3.3−	4.2+)	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
1989 09 01	511	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	(0.3−	2.4+)	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
1989 09 03	511	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	(1.9−	3.7+)	2003 02 03	704	0.5−	0.6+
1989 09 03	511	1.5−	0.5−	2003 02 01	699	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.7−	0.6−
1989 09 05	511	1.5+	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	1.0+
1989 09 05	511	1.8+	2.3+	2003 02 01	699	0.2+	0.6+	2003 02 03	644	0.1−	0.4−
1989 09 06	511	0.8−	1.4−	2003 02 01	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.6−	0.1−
1989 09 06	511	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	1.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.5+	0.2+
1989 09 06	511	0.7−	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.4+				
2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.1−				

1989 RC_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.56737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17268784	ω	87.21098		+0.93283752	−0.09075654	
a	3.1937056	Ω	277.81873		−0.06737105	+0.90674852	
e	0.2503273	i	20.60672		+0.35394250	+0.41178923	
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 02	261	0.0	0.1+	1989 10 04	261	0.2−	0.1−	2000 09 03	608	0.2+	0.4−
1989 09 02	261	0.1−	0.4−	1989 10 28	261	0.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.2+	0.3+
1989 09 03	261	0.0	0.8−	1989 10 28	261	0.8+	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
1989 09 03	261	0.1+	0.3−	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.2−
1989 09 08	261	0.3−	0.5+	2000 08 03	704	0.6−	0.5−	2001 12 17	704	0.2+	0.2+
1989 09 08	261	1.1−	0.1+	2000 08 03	704	0.9−	0.3−	2002 01 08	704	0.8−	0.6+
1989 09 24	261	0.4+	0.6−	2000 08 03	704	0.0	0.9+	2002 01 08	704	0.4+	0.3−
1989 09 24	261	0.3+	0.4−	2000 08 03	704	0.6+	0.6+	2002 01 08	704	0.0	0.4+
1989 10 04	261	0.1+	0.2+	2000 09 03	608	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.6−

1989 SF_3 = 2003 AK_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.89737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23588371	ω	301.22194		+0.99381883	+0.09455498	
a	2.5942038	Ω	53.41529		−0.05987898	+0.89778504	
e	0.3125123	i	4.15416		−0.09348069	+0.43016435	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.5−	0.3−	1989 09 29	675	2.7+	0.6−	1989 10 08	809	0.4−	0.9−
1989 09 26	809	0.3−	0.3−	1989 10 03	809	0.4+	0.8+	1989 10 08	809	0.1−	0.4−
1989 09 26	809	0.9−	0.9−	1989 10 03	809	0.2−	0.7+	1989 10 08	809	1.5−	0.9−

1989 09 26	809	0.7−	0.4+	1989 10 03	809	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1989 09 26	809	1.0−	0.0	1989 10 03	809	2.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
1989 09 26	809	1.3−	0.6+	1989 10 03	809	2.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1989 09 28	809	0.3−	0.0	1989 10 03	809	1.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
1989 09 28	809	0.7−	0.0	1989 10 07	809	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.3+
1989 09 28	809	0.4−	0.3−	1989 10 07	809	1.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
1989 09 29	675	2.1+	0.1+	1989 10 07	809	1.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−

1989 SL_3 = 2003 BM_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.67830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23643200	ω	219.62238		+0.87717645	−0.47995184	
a	2.5901915	Ω	169.03238		+0.45752638	+0.82632965	
e	0.3305013	i	4.34437		+0.14570891	+0.29466174	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.5+	0.7+	1989 10 03	809	0.7−	0.2+	1989 10 08	809	0.1−	0.9+
1989 09 26	809	0.8+	0.2−	1989 10 03	809	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
1989 09 26	809	0.1+	1.3−	1989 10 03	809	2.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.7−	0.2+
1989 09 28	809	1.0−	1.3+	1989 10 07	809	0.8+	0.1−	2003 01 27	644	0.6−	0.4−
1989 09 28	809	1.1−	0.5+	1989 10 07	809	0.9+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
1989 09 28	809	0.9−	0.5+	1989 10 07	809	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
1989 09 29	675	1.3+	0.6−	1989 10 08	809	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1989 09 29	675	1.6+	1.4−	1989 10 08	809	0.2+	0.9−				

1990 TN_8 = 1990 SX_{26} = 1990 UU_{12} = 2001 QT_{77}

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 20913; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.23792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18403210	ω	167.19077		+0.99505802	+0.09887857	
a	3.0610729	Ω	187.15327		−0.09631971	+0.93895363	
e	0.2047115	i	4.18481		−0.02412591	+0.32952861	
P	5.36	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	095	0.8−	1.6+	2001 10 23	333	0.5−	0.5−	2001 12 14	704	0.3+	0.3+
1990 09 22	095	0.1+	0.5−	2001 10 23	333	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.2+
1990 10 14	046	(0.9−	2.1−)	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
1990 10 14	046	0.6−	0.7−	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.2+
1990 10 15	046	1.6+	1.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.5+	0.2+
1990 10 15	046	(2.4+	3.4−)	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.2+
1990 10 23	095	(1.4+	3.2+)	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.9+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	644	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	1.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2001 12 18	644	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	644	0.5−	0.4−
2001 08 22	704	0.2+	0.5−	2001 10 25	644	0.7+	0.1+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.8+	2001 12 20	704	0.0	0.3+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 12 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 12 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	699	0.9+	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2002 01 08	644	0.6−	1.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 11 15	644	0.2−	0.1+	2002 01 08	644	0.3+	1.1+
2001 08 23	699	1.0+	0.4+	2001 11 15	644	0.1−	0.2+	2002 01 08	644	0.4−	0.9+
2001 08 29	644	0.6+	0.5+	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2001 08 29	644	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2001 08 29	644	0.5+	0.5+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 03	699	0.5+	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 03	699	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 03	699	0.4−	0.5−
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 01 03	699	0.7−	0.0
2001 09 14	644	0.4+	0.9+	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
2001 09 14	644	0.3+	1.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.8−
2001 09 14	644	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.9+
2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	0.5+
2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.7−
2001 09 17	644	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.7−	0.0
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.3+
2001 09 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.3−	0.8−	2003 01 29	644	0.0	0.8+
2001 10 12	699	0.4+	0.5−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.5+
2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.7+
2001 10 12	699	0.7−	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	1.1−
2001 10 12	699	0.2−	0.6+	2001 11 24	644	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	1.1−	0.6+
2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	644	0.1−	1.0−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2001 11 24	644	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.5−
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 25	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	0.7+
2001 10 17	704	0.6−	0.1+	2001 11 25	704	1.1−	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.5+
2001 10 17	704	0.5+	0.5−	2001 11 25	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 10 18	704	1.1−	0.5+	2001 12 08	699	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 10 18	704	0.5−	0.1+	2001 12 08	699	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 10 18	704	0.0	0.9+	2001 12 08	699	0.6+	0.3+	2003 02 03	699	0.6−	0.6+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 12 08	699	0.8−	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.7+
2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.7+	0.1+
2001 10 22	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.4−
2001 10 22	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	608	0.8+	1.4−
2001 10 22	704	0.4−	0.6−	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 03	608	0.2+	1.7−
2001 10 22	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	608	(0.3+	2.1−)
2001 10 23	333	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.5+	0.3+				

1991 RO_{16} = 2002 TF_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.64647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27692207	ω	301.43782		+0.99340992	−0.10155445	
a	2.3311184	Ω	64.43792		+0.11450057	+0.90008313	
e	0.2271624	i	3.37674		−0.00513272	+0.42371812	
P	3.56	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	(0.5+	3.2−)	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−
1991 09 15	675	0.8+	1.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	2.0−
1991 09 17	675	(0.1+	2.9−)	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.9−	0.1−
1991 09 17	675	(2.5+	9.9−)	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
1991 09 30	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1991 09 30	691	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
1991 09 30	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2002 10 03	704	1.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	1.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−

1991 TB_{15} = 1991 VY_8 = 1998 SO_{90}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.14776		(2000.0)			
n	0.27372298	ω	349.41011		+0.55722391	−0.82820244
a	2.3492462	Ω	66.70110		+0.76652705	+0.48533396
e	0.1593643	i	3.73637		+0.31927700	+0.28023503
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.6−	1.3+	1998 09 24	699	0.7+	1.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+
1991 10 06	261	0.7+	0.6+	1998 09 24	699	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1991 10 07	261	0.1−	1.3+	1998 09 24	699	0.3+	1.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
1991 10 07	261	1.4+	0.1+	1998 09 26	704	(1.2−	2.4−)	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
1991 10 17	261	0.2+	1.0+	1998 09 26	704	0.3−	1.7−	2002 12 14	704	0.0	0.4−
1991 10 17	261	0.7+	0.2−	1998 09 26	704	0.5+	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.0
1991 11 04	691	1.1−	0.3−	1998 09 27	704	0.6−	1.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
1991 11 04	691	1.2−	0.2−	1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
1991 11 04	691	0.9−	0.3−	1998 09 27	704	1.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1991 11 05	691	0.1+	0.0	1998 09 27	704	1.1+	1.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
1991 11 05	691	0.2−	0.0	1998 09 27	704	1.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
1991 11 05	691	0.9+	0.0	2000 03 08	608	0.5−	1.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1991 11 06	691	0.4−	0.7+	2000 03 08	608	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1991 11 06	691	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1991 11 06	691	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
1996 01 18	691	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1996 01 18	691	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	2.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
1996 01 18	691	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.1−
1996 02 14	261	1.0+	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.3−				
1996 02 14	261	1.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−				

1992 BK$_3$ = 2001 RU$_{51}$ = 2002 YX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.92269		(2000.0)			
n	0.26607711	ω	248.59367		−0.96000694	−0.22106812
a	2.3940380	Ω	278.31210		+0.27403370	−0.86768421
e	0.0946690	i	9.99864		−0.05737774	−0.44525610
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.2+
1992 01 26	691	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.8+	1.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
1992 01 26	691	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
1992 01 28	691	0.4−	0.1−	2001 10 18	291	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
1992 01 28	691	0.1−	0.3−	2001 10 18	291	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
1992 01 28	691	0.1−	0.2−	2001 10 18	291	0.0	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.7+	1.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	1.4−	2002 12 31	704	0.9+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	2.0+
2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	1.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
2001 09 16	704	1.3−	0.2+	2003 01 01	704	3.0−	1.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+

1992 DK$_7$ = 2003 AT$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.58305		(2000.0)			
n	0.26175866	ω	329.73365		−0.46080506	−0.88678868
a	2.4202971	Ω	147.66692		+0.82701585	−0.44359377
e	0.1977045	i	3.81226		+0.32203024	−0.12973203
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1992 03 03	809	0.2+	1.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1992 03 07	809	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.9−
2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	1.5+
2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.9−	0.6−	2003 02 02	704	1.1−	0.1−
2002 12 11	704	0.8−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	1.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2002 12 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+				

1992 DV$_7$ = 2003 AQ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.54275		(2000.0)			
n	0.26552463	ω	122.56129		−0.99770016	+0.05226818
a	2.3973577	Ω	60.46789		−0.06558159	−0.90528197
e	0.1781814	i	2.84303		+0.01713031	−0.42158344
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6−	1.2−	2003 01 09	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.6−	0.7−
1992 03 03	809	0.3+	0.5+	2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
1992 03 07	809	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.1−	0.4+
2001 09 11	691	0.5+	1.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2001 09 11	691	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.5+
2001 09 11	691	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	1.2+	0.9−	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	699	1.8+	0.3+	2003 02 02	644	0.7−	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	1.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	1.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	608	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.9+
2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	608	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	1.3−
2003 01 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	608	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.4−	1.6−
2003 01 05	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.6+	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	0.7−
2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.6+
2003 01 05	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.4+
2003 01 09	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	1.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.9+
2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+	2003 02 07	704	0.4−	0.3+

1992 DX$_{10}$ = 2002 XC$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.44821		(2000.0)			
n	0.25431080	ω	180.18095		−0.16720644	−0.98520211
a	2.4673240	Ω	279.44462		+0.90461363	−0.13811229
e	0.1135569	i	2.18835		+0.39206657	−0.10149776
P	3.88	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.3+	0.9−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
1992 03 03	809	0.0	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
1992 03 08	809	0.2−	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2002 11 08	704	0.6−	0.5+	2002 12 01	608	0.6+	1.8−	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
2002 11 08	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	608	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	608	0.8+	1.3−	2002 12 11	704	0.8−	1.3−
2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.2+
2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	1.0+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 02	704	0.8+	1.3−	2002 12 11	704	0.7−	1.2+
2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	1.4−
2002 11 14	704	0.1+	1.1+	2002 12 02	704	0.9+	1.1+				

1992 ET$_7$ = 2003 AX$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.14612		(2000.0)			
n	0.26373358	ω	83.25042		−0.79075012	−0.60647550
a	2.4081993	Ω	59.38044		+0.51656230	−0.73393088
e	0.1553523	i	5.53978		+0.32844732	−0.30583154
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.6−
1992 03 04	809	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.9−
1992 03 09	809	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.6−
2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	1.4−
2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.8−
2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	644	0.6−	0.7+
2003 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	644	0.1−	0.6+
2003 01 05	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+				

1992 EG$_{20}$ = 2003 BU$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.33135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17410783	ω	142.15589		−0.33694644	+0.93514594	
a	3.1763171	Ω	107.91739		−0.88946326	−0.27805545	
e	0.0910111	i	6.60248		−0.30874295	−0.21951592	
P	5.66	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.1−	0.3+	2003 01 28	608	0.8+	0.8−	2003 02 01	704	1.0−	0.0
1992 02 26	691	0.3+	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
1992 02 26	691	0.2+	0.2−	2003 01 28	608	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.5−
1992 03 01	809	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
1992 03 04	809	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	(2.1+	2.7−)
2003 01 27	699	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	1.0−	2003 02 04	704	0.8−	0.0
2003 01 27	699	0.4+	1.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.8+
2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+				
2003 01 27	699	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−				

1992 EX$_{29}$ = 2003 BB$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.34284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26032086	ω	293.11624		+0.06915060	−0.99483121	
a	2.4292007	Ω	152.59909		+0.96418417	+0.04751644	
e	0.2304618	i	9.29815		+0.25606071	+0.08973880	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.4−	0.0	2003 01 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	1.0+
1992 03 03	809	0.1+	0.3+	2003 01 11	644	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.8−
1992 03 07	809	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2003 01 01	704	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2003 01 01	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	1.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2003 01 01	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	1.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2003 01 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	1.1−				
2003 01 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	1.3−				

1992 SN$_3$ = 2002 VF$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.03598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21157253	ω	312.80199		−0.20016801	−0.97881540	
a	2.7893083	Ω	148.66822		+0.92134597	−0.20299638	
e	0.1698935	i	4.74876		+0.33324822	−0.02669972	
P	4.66	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
1992 09 24	691	0.5+	0.0	2002 11 05	699	1.0−	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1992 09 24	691	0.1−	0.0	2002 11 05	699	1.4−	1.6+	2002 11 12	704	0.9+	0.7+
1992 09 25	691	1.0+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1992 09 25	691	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	1.0−	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
1992 09 25	691	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
1992 09 26	691	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
1992 09 26	691	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.0
1992 09 26	691	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
1992 09 29	691	0.8−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
1992 09 29	691	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	1.0−	0.5+
1992 09 29	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	691	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.4+				
2001 08 27	691	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−				

1992 SU$_8$ = 2002 RD$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.04797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19802981	ω	211.09937		−0.65345032	+0.75678412	
a	2.9150701	Ω	18.11602		−0.68297045	−0.57988614	
e	0.0561958	i	3.08746		−0.32642617	−0.30167841	
P	4.98	H	15.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.0	0.1+	1992 09 28	691	0.3+	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.2−
1992 09 27	691	0.1−	0.1+	1992 09 28	691	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1992 09 27	691	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1992 09 28	691	0.8−	0.7−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.0

1992 YS$_3$ = 2000 AT$_{12}$ = 2002 RF$_{225}$ = 2002 SR$_{62}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37037; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.29156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27414075	ω	198.49506		−0.50557590	−0.86021163	
a	2.3468589	Ω	281.92227		+0.79992230	−0.43844158	
e	0.1720714	i	3.90013		+0.32329141	−0.26039379	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.8+	0.9+	1999 12 05	703	0.8+	1.0−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
1992 12 24	691	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.3−
1992 12 24	691	0.0	0.5+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	1.0−
1992 12 25	691	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2002 09 17	644	0.2−	0.4+
1992 12 25	691	0.1−	0.5+	2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 17	644	0.7−	0.4+
1992 12 25	691	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2002 09 18	644	0.3−	0.8+
1999 12 05	703	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.7−	1.4−	2002 09 18	644	0.4+	0.3+
1999 12 05	703	0.5−	0.7+	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2002 09 18	644	0.2+	0.8+
1999 12 05	703	(2.3+	0.0)	2002 09 13	644	0.0	0.1+				

1993 BQ$_9$ = 2002 TU$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	85.16140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27031460	ω	213.76288		+0.44649199	+0.89476965	
a	2.3689527	Ω	82.30194		−0.80411892	+0.40402206	
e	0.1833723	i	2.43649		−0.39247634	+0.19014063	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.0	0.4+	1993 01 26	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1993 01 22	691	0.1−	0.8−	1993 01 26	691	0.0	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.0
1993 01 22	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1993 01 26	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.2+

1993 FU$_{16}$ = 2002 VR$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.45017		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17372773	ω	341.94526	−0.05146376		−0.99771056	
a	3.1809484	Ω	110.98636	+0.92196223		−0.06435108	
e	0.1782221	i	2.69351	+0.38384518		+0.02079830	
P	5.67	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	1.2+	2002 11 06	608	1.0−	1.2−	2002 11 11	704	1.5+	1.0−
1993 03 20	809	0.3+	0.5−	2002 11 06	608	1.0−	0.9−	2002 11 11	704	2.0+	0.4+
1993 03 23	809	0.7−	1.7+	2002 11 06	608	1.2−	1.1−	2002 11 11	704	1.4+	0.4+
1993 03 24	691	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 29	711	0.2+	0.1−
1993 03 24	691	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 29	711	0.5−	0.1+
1993 03 24	691	0.2−	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.1−
2002 10 31	699	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.9−	0.0
2002 10 31	699	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2002 10 31	699	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	1.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.6−	0.2+
2002 10 31	699	0.9−	1.3+	2002 11 11	704	(2.6+	0.1+)	2002 12 01	704	0.3+	1.2+

1993 FY$_{17}$ = 2002 YM$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.10136		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28098394	ω	294.58922	+0.35034616		−0.93256628	
a	2.3085984	Ω	134.60487	+0.89748127		+0.30766667	
e	0.0783965	i	7.02296	+0.26792711		+0.18884216	
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	1.0+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
1993 03 18	809	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
1993 03 23	809	0.5+	1.5−	2003 01 08	704	1.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.5−
2002 12 11	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2002 12 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.9−	0.8+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2002 12 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 24	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2002 12 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 24	644	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2002 12 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2002 12 28	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	1.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2002 12 28	699	0.2−	0.0	2003 01 27	704	1.6+	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2002 12 28	699	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	1.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.9−
2002 12 28	699	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.2−	1.5−
2003 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2003 01 07	704	1.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+				
2003 01 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+				

1993 FL$_{35}$ = 2002 WT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.16592		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27635833	ω	83.38470	−0.57472861		−0.81753462	
a	2.3342875	Ω	41.76514	+0.72757661		−0.53083102	
e	0.1280112	i	3.13174	+0.37459218		−0.22328362	
P	3.57	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1993 03 19	809	1.6+	1.1−	2000 03 11	699	(60.9−	28.6+)	2002 11 27	699	1.5−	0.0
1993 03 20	809	0.5−	0.6+	2002 10 30	608	0.5+	0.5−	2002 11 27	699	1.5−	0.6−
1993 03 24	809	(3.3−	2.4+)	2002 10 30	608	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	1.8−
1993 04 14	691	0.6−	0.2+	2002 10 30	608	1.0+	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	0.3−
1993 04 14	691	0.6−	0.1+	2002 11 24	644	0.5+	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
1993 04 21	413	(0.19+	0.09−)	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	(60.0−	31.0+)	2002 11 24	644	0.4−	0.7+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 03 11	699	(62.1−	28.4+)	2002 11 27	699	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	(60.0−	30.1+)	2002 11 27	699	1.1−	0.6−	2002 12 27	644	0.0	0.5+

1993 FL$_{38}$ = 2002 XU$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.59537		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27796423	ω	85.21329	−0.67865258		−0.73365142	
a	2.3252881	Ω	47.58766	+0.65401063		−0.62499115	
e	0.1479905	i	2.67382	+0.33421664		−0.26672393	
P	3.55	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.8+	2002 11 27	699	0.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1993 03 20	809	1.1−	1.1+	2002 11 27	699	1.1−	1.2+	2002 12 05	704	1.0−	0.0
1993 03 24	809	1.4+	1.5−	2002 11 28	699	(2.2+	0.6−)	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2000 03 02	703	0.4+	0.0	2002 11 28	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 02	703	1.0+	1.1−	2002 11 28	699	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.8+	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.1+
2000 03 02	703	1.9−	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2002 11 27	699	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2002 11 27	699	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.8+

1993 FH$_{41}$ = 2002 SE$_{48}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.97313		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26078833	ω	138.32892	−0.99898034		−0.03449244	
a	2.4262969	Ω	39.72287	+0.01864864		−0.90286021	
e	0.1528747	i	2.61254	+0.04111590		−0.42854837	
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1−	0.0	2002 09 30	704	1.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+
1993 03 20	809	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1993 03 24	809	1.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	1.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	1.8−	0.3+
1999 12 07	704	1.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 08	699	1.2−	1.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.6+	1.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.5−
2000 01 04	704	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	1.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
2002 09 26	644	0.6−	0.2−	2002 10 05	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.9−
2002 09 30	704	0.1+	1.8+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.0				

1993 FU$_{47}$ = 2002 TX$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.45397		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26624280	ω	60.41775	+0.14853110		−0.98884202	
a	2.3930446	Ω	21.04956	+0.89597189		+0.12968440	
e	0.0964017	i	1.81888	+0.41853660		+0.07330354	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	291	0.2−	0.8−
1993 03 20	809	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	291	0.1−	0.8−
1993 03 24	809	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 10 01	608	0.6−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 10 01	608	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2002 10 01	608	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+

2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	291	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	

1993 FR$_{62}$ = 2003 AA$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.97305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114815	ω	163.55782		−0.95393327	+0.29482289	
a	3.0934762	Ω	33.74954		−0.28529926	−0.83409079	
e	0.1090094	i	5.74316		−0.09282054	−0.46623171	
P	5.44	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−	
1993 03 20	809	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	
1993 04 14	691	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	1.1+	0.4+	
1993 04 14	691	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.4−	
1993 04 14	691	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	1.1+					
1993 04 18	413	(7.5−	1.2+)	2003 01 09	704	0.8−	0.1−					

1993 FY$_{70}$ = 2001 QV$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.62692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15863439	ω	253.66197		−0.25702328	+0.96637375	
a	3.3796455	Ω	1.51159		−0.73476574	−0.19016930	
e	0.0855269	i	17.19380		−0.62774067	−0.17308208	
P	6.21	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3+	0.6+	1995 09 22	809	0.4+	1.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	
1993 03 22	809	0.5+	0.3+	1995 09 23	809	0.5+	0.9−	2001 08 25	699	0.8−	0.0	
1995 08 28	809	0.4−	1.0+	1995 09 23	809	(4.2+	2.4−)	2002 11 07	699	0.2−	0.2−	
1995 08 28	809	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	699	0.6−	0.3+	
1995 08 30	809	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	699	0.6+	1.2+	
1995 08 31	809	0.8+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2002 11 07	699	0.6−	0.0	
1995 08 31	809	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.6−					
1995 09 01	809	0.8−	0.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+					

1993 QG$_{7}$ = 2002 UV$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.33610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23283983	ω	205.86714		+0.66888999	+0.74243012	
a	2.6167639	Ω	106.13855		−0.67512422	+0.62767114	
e	0.1070590	i	2.21929		−0.31111650	+0.23415051	
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	(1.5+	2.8+)	2002 10 30	608	0.6+	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.5−	
1993 08 15	809	(0.0	2.3+)	2002 10 30	608	0.8+	0.1+	2002 11 23	644	0.0	0.2−	
1993 08 15	809	(0.2−	2.7+)	2002 10 31	699	0.5+	1.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.9−	
1993 08 20	809	0.6+	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	1.0−	
1993 08 20	809	1.0−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.4−	
1993 08 20	809	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.3−	
1993 08 24	809	0.3−	0.4+	2002 11 04	608	1.0−	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.3−	
1993 08 24	809	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	1.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.0	
1993 08 24	809	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.9−	1.0+	2002 12 10	704	0.6+	1.0+	
1996 03 19	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.8+	
1996 03 19	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	
1996 03 19	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.8−	0.2+	
2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.0	2003 01 03	291	0.1+	0.2−	
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.8−	2003 01 03	291	1.0+	0.2−	
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 03	291	1.0+	0.7−	
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−					
2002 10 30	608	0.3+	1.0+	2002 11 23	644	0.2+	0.2−					

1993 RD$_{3}$ = 2002 WG$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.12766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22749597	ω	161.81758		+0.98688099	+0.15535370	
a	2.6575834	Ω	189.57077		−0.16014780	+0.97645716	
e	0.2920648	i	15.32559		+0.02045939	+0.14965507	
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 12	675	1.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	0.5−	
1993 09 12	675	1.0−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	
1993 09 14	675	1.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	1.2+	2003 01 02	704	0.0	0.5+	
1993 09 14	675	1.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.2−	
1993 09 14	098	0.6+	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.6+	
1993 09 15	098	0.5+	0.7−	2002 11 27	699	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.0	
1993 10 16	675	0.5+	0.2−	2002 11 27	699	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.8+	0.1−	
1993 10 16	675	1.0+	0.3−	2002 11 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.2+	
2001 05 18	699	0.3+	1.0+	2002 11 30	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.4+	
2001 05 18	699	0.6−	0.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−	
2001 05 18	699	0.7+	1.2+	2002 11 30	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+	
2001 05 18	699	0.2−	0.7+	2002 11 30	704	1.8−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+	
2002 10 31	704	0.0	0.7+	2002 11 30	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	

1993 RJ$_{18}$ = 2002 TY$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.79454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22237463	ω	327.14687		+0.75941402	+0.65015698	
a	2.6982316	Ω	352.16229		−0.55202891	+0.62420756	
e	0.2148438	i	10.22729		−0.34431734	+0.43319837	
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	
1993 09 15	809	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	
1993 09 15	809	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	
1993 09 22	809	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
1993 09 22	809	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+					
1993 09 22	809	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−					

1993 TX$_{5}$ = 2002 XN$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.85963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22665738	ω	232.52360		−0.22564348	−0.97088399	
a	2.6641345	Ω	230.71279		+0.92341680	−0.18683810	
e	0.1470835	i	5.96493		+0.31046165	−0.14991932	
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1−	0.2+	2002 11 07	695	0.0	0.2+	2002 12 13	704	0.4+	0.6+	
1993 10 09	691	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.6−	2002 12 13	704	0.3−	0.2+	
1993 10 09	691	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	699	1.7−	0.6−	
1993 10 15	691	0.3+	0.5−	2002 12 10	644	0.3+	0.6−	2002 12 31	699	0.6+	0.1−	
1993 10 15	691	0.3−	0.1−	2002 12 13	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	699	0.9+	0.4+	
1993 10 15	691	0.0	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.7+	
2002 11 07	695	0.1+	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.0					

1993 TT$_{14}$ = 2002 XQ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.79002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22907578	ω	316.37562		+0.99922300	−0.01284609	
a	2.6453507	Ω	44.40160		+0.02770201	+0.90139032	
e	0.1108362	i	3.05266		−0.02803546	+0.43281690	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.9+	0.5+	1996 04 18	809	(1.6+	2.4+)	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1993 10 09	809	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
1993 10 09	809	1.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1993 10 11	809	2.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1993 10 11	809	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
1993 10 11	809	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−
1993 10 20	809	1.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.7+	0.4−
1993 10 20	809	0.9−	0.0	2002 12 05	704	0.6−	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1993 10 20	809	1.6−	1.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
1996 04 17	809	(3.0+	2.2+)	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
1996 04 17	809	1.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.9−
1996 04 17	809	0.4−	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
1996 04 18	809	(2.4+	3.1+)	2002 12 10	704	0.0	0.1−				
1996 04 18	809	(1.6+	3.1+)	2002 12 10	704	0.2−	0.5−				

1993 TU$_{14}$ = 1996 GD$_{11}$ = 2002 XT$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.78592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22620897	ω	187.22232		+0.87885597	+0.47687886	
a	2.6676540	Ω	144.28492		−0.43650239	+0.81566859	
e	0.1054164	i	1.38380		−0.19255607	+0.32752299	
P	4.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.4−	1.4+)	1996 04 13	691	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1993 10 09	809	(2.0−	1.2+)	1996 04 20	691	0.3+	1.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.7+
1993 10 09	809	(2.9−	0.9+)	1996 04 20	691	0.4+	1.6+	2002 12 05	704	0.6+	1.1+
1993 10 11	809	1.0−	2.6+	1996 04 20	691	0.2+	2.1+	2003 01 03	291	0.8+	0.8+
1993 10 11	809	0.8−	2.0+	2002 12 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 03	291	1.3+	0.3+
1993 10 11	809	0.5−	1.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.8−	2003 01 03	291	1.1+	0.0
1996 04 13	691	1.1+	1.0+	2002 12 01	704	1.1−	0.5+				
1996 04 13	691	0.5+	1.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+				

1993 TQ$_{15}$ = 2002 VA$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.91348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22606390	ω	311.89355		+0.88113248	+0.46843159	
a	2.6687951	Ω	20.43492		−0.36020575	+0.75345188	
e	0.0936399	i	10.66803		−0.30636149	+0.46139150	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 24	644	0.8−	0.9−
1993 10 09	809	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.9+	0.5+	2002 11 24	644	1.0−	1.0−
1993 10 09	809	0.9+	1.5+	2002 11 11	699	0.7−	0.3+	2002 11 24	644	1.0−	1.0−
1993 10 11	809	0.6−	0.6−	2002 11 11	699	0.9−	1.2−	2002 12 02	704	0.8−	0.2+
1993 10 11	809	1.5−	0.5−	2002 11 11	699	1.1+	0.8−	2002 12 02	704	0.8−	0.8+
1993 10 11	809	1.4−	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	1.4+	2002 12 02	704	0.9+	0.1−
1993 10 20	809	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.5+
1993 10 20	809	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.6−	2002 12 12	644	0.8+	0.0
1993 10 20	809	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	0.0	2002 12 12	644	0.2+	0.0
2002 11 06	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 12	644	0.4+	0.0
2002 11 06	699	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 13	644	0.6+	0.0
2002 11 06	699	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	644	0.6+	0.0
2002 11 06	699	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	644	0.3+	0.1−
2002 11 08	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	1.6+				

1993 TN$_{19}$ = 2002 VR$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.46208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660568	ω	306.02659		+0.87627971	+0.47954483	
a	2.6645397	Ω	25.41509		−0.39972140	+0.77757467	
e	0.1260339	i	6.23217		−0.26899194	+0.40671169	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4−	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
1993 10 09	809	0.1−	1.1+	2002 11 01	644	0.0	1.0−	2002 12 02	704	0.3−	0.7+
1993 10 09	809	0.9−	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
1993 10 11	809	0.7+	0.3+	2002 11 11	699	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1993 10 11	809	0.7−	0.7−	2002 11 11	699	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
1993 10 11	809	1.1−	0.8−	2002 11 11	699	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
1993 10 12	809	1.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−
1993 10 12	809	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	644	0.4+	0.6+
1993 10 12	809	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	1.0−	2002 12 11	644	0.2+	0.5+
1993 10 20	809	(1.1+	2.5+)	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
1993 10 20	809	(4.5+	3.5+)	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1993 10 20	809	(4.4+	3.3+)	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.5+
2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.9+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2002 10 12	704	0.1+	1.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	1.3+	0.2−
2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.1+				
2002 11 01	644	0.1−	0.7−	2002 12 02	704	0.4−	0.3+				

1993 TW$_{19}$ = 2002 VG$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.85334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22811189	ω	289.80676		+0.96982803	+0.23710626	
a	2.6527975	Ω	56.51597		−0.19040005	+0.88190619	
e	0.0527795	i	3.89770		−0.15225445	+0.40745810	
P	4.32	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+	2002 11 28	699	0.9−	0.1+
1993 10 09	809	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.7+	0.1+
1993 10 09	809	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 11 28	699	0.6−	0.1−
1993 10 11	809	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.3+	2002 11 28	699	0.4+	0.5−
1993 10 11	809	0.4+	1.2+	2002 11 07	291	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.8−
1993 10 11	809	0.7+	1.4+	2002 11 07	291	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.6−	0.9+
1993 10 20	809	1.3−	0.7−	2002 11 07	291	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
1993 10 20	809	0.0	0.8−	2002 11 24	644	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1993 10 20	809	0.7−	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.9+
2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.8−
2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.4−	2002 12 10	704	1.8+	0.6+
2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.5−				

1993 TU$_{26}$ = 2002 YD$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.11652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23268781	ω	331.65513		+0.27550875	−0.95954957	
a	2.6179035	Ω	102.30384		+0.89279925	+0.23305839	
e	0.1600121	i	3.40102		+0.35637682	+0.15795064	
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1993 10 09	809	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1993 10 09	809	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1993 10 11	809	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1993 10 11	809	1.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
1993 10 11	809	1.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
1993 10 20	809	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.9+	0.5−	2003 02 04	704	0.5+	0.3−

1993 10 20	809	0.9+	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
1993 10 20	809	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2002 12 31	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+				

1993 TB$_{27}$ = 2002 XV$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.17183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23105386	ω	333.73568		+0.94678852	−0.31411610	
a	2.6302310	Ω	44.76153		+0.31005194	+0.83163489	
e	0.2128736	i	5.71834		+0.08636721	+0.45794595	
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1993 10 09	809	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.4−
1993 10 09	809	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.5−
1993 10 11	809	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	1.1+
1993 10 11	809	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.9−
1993 10 11	809	0.1+	1.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1993 10 20	809	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
1993 10 20	809	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
1993 10 20	809	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	1.5+
2002 12 11	704	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	1.0+
2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−				
2002 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.8−				

1993 TB$_{30}$ = 2002 UH$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.49403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21773849	ω	214.22566		−0.01920050	+0.99116081	
a	2.7363979	Ω	55.01531		−0.87773298	+0.04616019	
e	0.1077832	i	9.21967		−0.47876524	−0.12437641	
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.0	1.3+	1993 10 11	809	0.1−	0.8−	2002 10 30	704	1.2−	0.3+
1993 10 09	809	0.4−	0.7+	2002 10 28	644	1.0+	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	0.4−
1993 10 09	809	0.5+	0.4−	2002 10 28	644	1.3+	0.0	2002 10 30	704	1.2−	0.3−
1993 10 11	809	0.5+	0.2+	2002 10 28	644	1.0+	0.0				
1993 10 11	809	0.3−	0.9−	2002 10 30	704	1.5−	0.2+				

1993 TY$_{30}$ = 2003 BU$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.49879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23055360	ω	260.05248		+0.50470748	−0.86309901	
a	2.6340344	Ω	159.60456		+0.81108680	+0.46687091	
e	0.1635693	i	2.99008		+0.29564939	+0.19259193	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.8+	1.5+)	1993 10 21	809	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
1993 10 09	809	0.3−	1.1−	1993 10 21	809	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
1993 10 09	809	1.6+	0.0	1993 10 21	809	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
1993 10 11	809	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
1993 10 11	809	0.9−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1993 10 11	809	(2.2−	0.4−)	2003 01 27	704	0.2+	1.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+

1993 TA$_{38}$ = 2003 AW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.84863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23057112	ω	270.86923		+0.78864560	−0.61174586	
a	2.6339009	Ω	126.84923		+0.59032160	+0.72531223	
e	0.2131918	i	4.42111		+0.17192594	+0.31573594	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.0	0.3−	1993 10 21	809	(4.1+	3.7+)	2003 01 08	704	0.9−	0.4−
1993 10 09	809	0.1−	0.8−	1993 10 21	809	(3.4+	4.0+)	2003 01 08	704	1.0−	0.1−
1993 10 09	809	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	1.0−
1993 10 11	809	0.9+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
1993 10 11	809	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
1993 10 11	809	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
1993 10 21	809	(5.5+	3.2+)	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.6−

1993 YL$_{1}$ = 2002 TN$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.81678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21113680	ω	322.76521		+0.81984813	−0.54895114	
a	2.7931446	Ω	71.30250		+0.55796151	+0.70210764	
e	0.1597335	i	9.89619		+0.12856125	+0.45353887	
P	4.67	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.2−	0.2−	1993 12 17	691	0.6−	0.0	2002 10 08	608	0.3−	0.2+
1993 12 16	691	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 08	608	0.4−	0.3+
1993 12 16	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	608	0.4−	0.4−
1993 12 17	691	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0				
1993 12 17	691	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.5−				

1994 CN$_{7}$ = 2002 UX$_{12}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.17815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19536101	ω	263.62057		+0.67461219	−0.72969939	
a	2.9415582	Ω	143.14334		+0.72919856	+0.63527616	
e	0.1166055	i	10.71522		+0.11475130	+0.25290907	
P	5.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.2−	0.1−	1994 02 19	691	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.8−	0.2−
1994 02 15	691	0.2−	0.5+	1999 02 07	691	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
1994 02 16	691	0.1+	0.6−	1999 02 07	691	0.1+	0.4−	2002 10 28	644	0.4−	0.0
1994 02 16	691	0.1+	0.5−	1999 02 07	691	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	1.6−
1994 02 16	691	0.3−	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
1994 02 19	691	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1994 02 19	691	0.5+	0.7+	2002 10 10	644	0.4−	0.8+				

1994 CQ$_{10}$ = 2003 AA$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.04701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21284010	ω	23.74556		−0.93055620	−0.33871834	
a	2.7782229	Ω	135.67469		+0.29591561	−0.91937324	
e	0.2383546	i	11.47874		+0.21563654	−0.20005682	
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	1.7+	0.1−	1994 02 15	261	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	1.0−	0.3−
1994 02 07	809	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	1.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.8−	0.7−
1994 02 07	809	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	1.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.7+
1994 02 09	809	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1994 02 09	809	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	1.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1994 02 09	809	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.0
1994 02 12	809	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
1994 02 12	809	1.0+	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
1994 02 12	809	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.8+	1.7−				
1994 02 15	261	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	0.7−				

1994 CW$_{13}$ = 2002 UW$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.20909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28929215	ω	260.65328	−0.39822016		+0.91106397	
a	2.2641835	Ω	344.50262	−0.60328115		−0.34774075	
e	0.2456609	i	23.53470	−0.69099389		−0.22144711	
P	3.41	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.1+	0.2−	1994 02 10	809	(4.0−	1.1−)	2002 10 30	704	0.8+	0.2+	
1994 02 08	809	0.5−	0.7−	1998 09 21	699	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.3+	
1994 02 08	809	0.6−	0.4+	1998 09 21	699	0.3+	0.0	2002 10 31	704	1.8−	0.9+	
1994 02 10	809	1.3+	0.1+	1998 09 21	699	0.9−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.0−	
1994 02 10	809	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.8−	

1994 CL$_{16}$ = 2002 RP$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.73802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18936329	ω	355.84576	−0.31769719		−0.94682452	
a	3.0033471	Ω	112.67180	+0.87153148		−0.31273983	
e	0.2320519	i	3.16281	+0.37349882		−0.07561170	
P	5.20	H	14.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.5+	1.3+	1994 02 13	809	1.4−	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	1.0−	
1994 02 08	809	0.3−	0.8+	1994 02 13	809	1.1−	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	
1994 02 08	809	0.9−	0.0	2002 09 05	699	0.9−	0.2+	2002 09 15	644	0.5+	0.2+	
1994 02 10	809	1.8+	1.0−	2002 09 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.5+	0.1+	
1994 02 10	809	1.1+	1.4−	2002 09 05	699	1.0+	0.0	2002 09 15	644	0.6+	0.4+	
1994 02 10	809	0.2+	1.2−	2002 09 05	699	1.1−	1.2+					
1994 02 13	809	0.2+	1.5+	2002 09 14	608	0.1−	0.6−					

1994 JX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.93550		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21449053	ω	193.42356	−0.43572628		+0.79473802	
a	2.7639529	Ω	52.53193	−0.76882486		−0.08452515	
e	0.5723782	i	32.16529	−0.46802879		−0.60103825	
P	4.60	H	17.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	693	(0.5+	2.4+)	1994 05 16	897	1.3+	0.2+	1994 06 17	413	0.5+	0.2−	
1994 05 03	693	0.2−	1.3+	1994 05 16	897	0.6+	0.7+	1994 06 18	413	0.4+	0.3−	
1994 05 04	693	0.0	0.2−	1994 05 16	596	(0.4+	3.4−)	1994 06 18	413	0.2+	0.5−	
1994 05 04	693	0.9−	0.2−	1994 05 16	596	(1.5+	8.2−)	1994 06 19	413	0.2+	0.1−	
1994 05 14	675	(2.4+	1.2+)	1994 05 16	596	0.6+	0.1+	1994 06 19	413	0.2+	0.4−	
1994 05 14	675	(3.8+	2.7−)	1994 05 16	596	0.5+	0.5−	1994 06 20	413	0.5+	0.0	
1994 05 15	675	1.7−	0.4−	1994 05 16	596	0.8−	0.5−	1994 06 20	413	0.4+	0.2+	
1994 05 15	675	(2.6−	0.8+)	1994 05 17	670	0.5+	0.4−	1994 07 25	413	0.9−	0.4−	
1994 05 15	557	0.8−	0.3+	1994 05 17	670	1.6−	1.2−	1994 07 25	413	0.7−	0.4−	
1994 05 15	557	0.8−	0.1+	1994 05 17	046	0.1+	0.0	1994 07 26	413	0.5−	0.6−	
1994 05 15	557	0.8−	0.0	1994 05 17	046	0.1+	0.0	1994 07 26	413	0.2−	0.4−	
1994 05 15	557	0.8−	0.1+	1994 05 17	046	0.0	0.2−	1994 08 15	413	0.5+	0.3+	
1994 05 15	046	0.9−	0.5+	1994 05 17	046	0.0	0.3−	1994 08 15	413	0.3+	0.2+	
1994 05 15	046	1.1−	0.4+	1994 05 17	046	0.2+	0.5−	1994 08 16	413	0.8+	0.0	
1994 05 15	046	1.0−	0.4+	1994 05 18	897	0.9+	0.5−	1994 08 16	413	0.7+	0.2−	
1994 05 15	046	1.0−	0.5+	1994 05 18	897	1.1+	0.7+	1994 09 17	413	0.5+	0.2+	
1994 05 15	046	0.6−	0.1−	1994 05 18	360	1.2+	0.2−	1994 09 17	413	0.2+	0.3+	
1994 05 15	046	0.6−	0.3+	1994 05 18	360	1.1+	0.0	2003 01 18	673	0.1−	0.0	
1994 05 15	046	0.6−	0.1−	1994 05 18	897	0.5+	0.4−	2003 01 18	673	0.2+	0.3+	
1994 05 16	323	0.6−	0.5−	1994 05 18	900	(1.1+	2.3−)	2003 01 18	673	1.6+	1.2+	
1994 05 16	360	0.5+	0.1−	1994 05 18	900	1.8+	0.2+	2003 01 18	673	0.2+	0.7+	
1994 05 16	360	0.5+	0.1+	1994 06 07	474	0.3−	0.4−	2003 01 19	673	0.2+	0.2+	
1994 05 16	360	0.5+	0.1−	1994 06 07	474	0.6+	0.4+	2003 01 19	673	0.2+	0.0	
1994 05 16	900	1.1+	0.3−	1994 06 12	474	0.5+	1.3+	2003 01 19	673	0.0	0.3+	
1994 05 16	900	0.4+	0.2+	1994 06 12	474	0.3−	1.5+	2003 01 19	673	0.5−	0.5−	
1994 05 16	897	1.0+	0.3+	1994 06 17	413	0.5+	0.1−					

1994 JU$_2$ = 2000 WH$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.19336		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23461941	ω	165.36994	+0.89580963		−0.42896040	
a	2.6035150	Ω	220.67498	+0.38774051		+0.88217059	
e	0.1507224	i	10.27587	+0.21721511		+0.19433998	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.1−	0.1−	1994 05 04	691	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.5−	0.2−	
1994 05 02	691	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.2−	0.1−	
1994 05 02	691	0.3−	0.5−	2000 11 20	704	0.3−	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.1+	
1994 05 04	691	0.3+	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	0.1−					
1994 05 04	691	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.7+					

1994 JH$_3$ = 1997 WC$_{56}$ = 2002 TB$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.49995		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17697777	ω	255.51542	−0.49410780		−0.85457882	
a	3.1418847	Ω	225.26490	+0.85887150		−0.45127352	
e	0.1861692	i	13.00442	+0.13489710		−0.25699658	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.7−	0.3−	1997 11 28	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+	
1994 05 03	691	0.4−	0.5−	1997 11 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.6−	
1994 05 03	691	0.6−	0.1+	1997 11 29	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	
1994 05 17	691	0.6+	0.0	1997 11 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	
1994 05 17	691	0.7+	0.2+	1997 11 29	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	
1994 05 17	691	0.3+	0.1+	1997 11 29	704	1.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.5+	1.0−	
1997 11 28	691	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.4+					
1997 11 28	691	0.5−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+					

1994 PQ$_{29}$ = 2003 BJ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.72689		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27413835	ω	165.82214	+0.97636007		−0.21427426	
a	2.3468726	Ω	206.60215	+0.19161778		+0.91886694	
e	0.1891128	i	3.63850	+0.10001817		+0.33131569	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.1+	0.3−	1994 09 05	809	0.1−	0.7+	2003 01 23	809	0.0	0.3−	
1994 08 12	809	0.2−	0.1−	1994 09 05	809	1.7−	0.9+	2003 01 24	809	0.0	0.2−	
1994 08 12	809	0.2+	0.2−	1994 09 06	809	1.6+	0.2−	2003 01 24	809	0.1−	0.0	
1994 08 13	809	(2.6−	1.1−)	1994 09 06	809	0.3+	1.0−	2003 01 24	809	0.1−	0.3−	
1994 08 13	809	0.9−	0.6+	1994 09 06	809	0.4−	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.8+	
1994 08 13	809	0.2−	0.1−	2003 01 23	809	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+	
1994 09 05	809	0.2+	0.3+	2003 01 23	809	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+	

1994 PY$_{31}$ = 2002 XJ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.20464		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27049468	ω	90.06927	+0.38681232		+0.92158351	
a	2.3679011	Ω	202.77229	−0.87599595		+0.35618876	
e	0.1620419	i	4.82517	−0.28810994		+0.15431589	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.2+	0.6−	1994 09 05	809	1.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	
1994 08 12	809	1.3+	0.7+	1994 09 05	809	0.3+	0.8−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	

1994 08 12	809	0.4−	0.5−	1994 09 05	809	1.9+	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	0.2−	0.3+	1994 09 06	809	0.4+	0.1−	2002 12 12	644	0.4+	0.3−
1994 08 13	809	0.9−	0.3+	1994 09 06	809	(2.1−	3.3−)	2002 12 12	644	0.1+	0.1−
1994 08 13	809	1.2−	0.2−	1994 09 06	809	1.2−	0.0	2002 12 12	644	0.1+	0.2+

1994 RC$_{10}$ = 2000 GJ$_{151}$ = 2002 XM$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.60144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26112678	ω	240.21988		−0.02956923	−0.99943004	
a	2.4242000	Ω	211.48719		+0.92751007	−0.02136000	
e	0.1623555	i	1.78688		+0.37262679	−0.02614079	
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
1994 09 12	691	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
1994 09 12	691	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
1994 09 14	691	0.7−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
1994 09 14	691	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1994 09 14	691	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	1.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	1.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	(3.4+	0.5−)	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	1.0−	0.5−	2003 01 08	704	1.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.4+
2000 04 08	691	0.0	0.2+	2002 12 11	704	1.1−	0.5−	2003 01 31	704	1.0+	0.5−
2000 04 08	691	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	691	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	1.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−				
2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.9−				

1994 TF = 2003 AN$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.63603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27336793	ω	250.09365		+0.82077436	+0.57111944	
a	2.3512799	Ω	75.07615		−0.51922550	+0.75484851	
e	0.2811079	i	0.73118		−0.23818970	+0.32253111	
P	3.61	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	104	0.4−	0.8+	1994 10 06	104	0.5−	0.7−	1994 10 12	104	0.8−	0.0
1994 10 04	104	0.1−	0.7+	1994 10 07	104	0.3+	0.6+	1994 10 12	104	0.2−	0.1+
1994 10 04	104	0.3+	0.3+	1994 10 07	104	0.5+	0.6+	1994 10 12	104	0.4−	0.1−
1994 10 04	104	0.0	0.4+	1994 10 07	104	0.6+	0.6+	1994 10 22	104	0.1+	0.3+
1994 10 04	104	0.2−	0.1−	1994 10 07	104	0.6+	0.6+	1994 10 22	104	0.0	0.3+
1994 10 05	104	0.4−	0.8−	1994 10 07	104	0.5−	0.6+	1994 10 22	104	0.1+	0.2+
1994 10 05	104	0.2+	0.4−	1994 10 10	104	0.3−	0.2+	1994 10 22	104	0.1+	0.4+
1994 10 05	104	0.3+	0.4−	1994 10 10	104	0.2−	0.3+	2003 01 03	291	0.1+	0.2−
1994 10 05	104	0.8+	0.3+	1994 10 10	104	0.0	0.2+	2003 01 03	291	1.0−	0.6−
1994 10 06	104	0.1−	0.1+	1994 10 10	104	0.1+	0.2+	2003 01 03	291	0.1+	0.1−
1994 10 06	104	0.4−	0.1+	1994 10 11	104	0.3−	1.1−	2003 01 05	291	0.6+	0.3+
1994 10 06	104	0.5−	0.2−	1994 10 11	104	0.3+	1.5−	2003 01 05	291	0.3+	0.3+
1994 10 06	104	0.2−	0.1−	1994 10 11	104	1.3+	2.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.4+

1994 TR$_{11}$ = 1998 XK$_{31}$ = 2002 XL$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.47423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25868930	ω	332.76276		+0.98252885	−0.18274552	
a	2.4394040	Ω	37.81944		+0.17949971	+0.88049343	
e	0.1946161	i	3.29372		+0.04916208	+0.43741903	
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.0	0.2−	1998 12 14	704	(3.2−	1.1−)	2002 12 14	704	0.5+	1.1−
1992 02 25	691	0.0	0.4+	1998 12 17	704	1.5+	1.1−	2002 12 30	704	(0.8−	2.3+)
1992 02 25	691	0.5−	0.0	1998 12 17	704	1.6+	0.1+	2002 12 30	704	(0.8−	2.2+)
1994 10 10	691	0.4−	0.5−	1998 12 17	704	1.0+	1.5−	2002 12 30	704	(0.3−	2.8+)
1994 10 10	691	0.3−	0.0	1998 12 17	704	0.4−	0.5−	2002 12 30	704	0.2−	1.6+
1994 10 10	691	0.3−	0.0	1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 12 30	704	0.6−	2.0+
1994 10 11	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	1.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1994 10 11	691	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.9+	1.5+
1994 10 11	691	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.7+
1994 10 11	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	(2.3+	0.7+)	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
1994 10 11	691	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.5−	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1994 10 11	691	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	1.2−	1.2−
1994 10 12	691	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	2.1−	0.2−
1994 10 12	691	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	(2.3−	0.6−)
1994 10 12	691	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.8+	2003 01 09	704	2.2−	0.6−
1994 10 12	691	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	(2.4−	0.1−)
1994 10 12	691	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.8+
1994 10 12	691	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.7+	0.8−				
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2002 12 14	704	0.9+	1.0−				

1994 UR$_{1}$ = 1990 RV$_{14}$ = 1990 SR$_{21}$ = 2002 XH$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.47992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25800769	ω	298.50698		+0.98527266	+0.16451973	
a	2.4436985	Ω	52.06187		−0.12882361	+0.89339446	
e	0.1864019	i	3.38698		−0.11243783	+0.41806650	
P	3.82	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	(2.8+	1.1+)	2002 12 04	695	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
1990 09 14	809	1.9+	0.1+	2002 12 04	695	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
1990 09 14	809	1.2+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
1990 09 22	809	0.1−	1.6−	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1990 09 22	809	0.4−	1.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	1.0−	0.7−
1990 09 22	809	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	(2.4−	0.6−)	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1994 10 25	399	0.2+	1.8+	2002 12 14	704	(3.4−	0.2−)	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1994 10 25	399	0.2+	1.1+	2002 12 14	704	(2.6−	0.5−)	2003 01 09	704	0.0	0.5+
1994 10 26	399	0.9−	0.7−	2002 12 14	704	(2.5−	0.6−)	2003 02 01	704	1.9+	0.2+
1994 10 26	399	(2.2−	0.4+)	2002 12 14	704	(2.7−	0.0)	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1994 11 07	399	1.9−	0.9+	2002 12 30	704	0.1−	1.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.4−
1994 11 07	399	(0.3−	2.5+)	2002 12 30	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
1994 11 10	399	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.2−	1.5−				
1994 11 10	399	0.1+	1.2+	2002 12 30	704	0.2−	1.3−				

1994 UM$_{5}$ = 2002 XF$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.24202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25787115	ω	278.02375		+0.36020021	+0.93247623	
a	2.4445610	Ω	13.18828		−0.80189083	+0.32443198	
e	0.2038815	i	6.86583		−0.47668323	+0.15884575	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
1994 10 28	691	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	1.0+	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1994 10 28	691	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	1.1−
1994 11 11	691	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
1994 11 11	691	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1994 11 11	691	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2002 12 06	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	1.0−	0.8−				

1994 UN_{10} = 2002 SJ_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	44.71351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36620540	ω	115.28751		+0.88486897	+0.37288906	
a	1.9348749	Ω	219.69869		−0.34073502	+0.92680406	
e	0.0832984	i	21.28022		−0.31765793	+0.04458683	
P	2.69	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.0	0.0	1994 10 31	691	0.3+	0.1+	2002 09 27	644	0.4+	0.1+
1994 10 29	691	0.1−	0.3−	1994 10 31	691	0.2+	0.0	2002 09 28	644	0.1−	0.0
1994 10 29	691	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 09 28	644	0.2−	0.3+
1994 10 31	691	0.0	0.2+	2002 09 27	644	0.0	0.4−	2002 09 28	644	0.2+	0.3+

1994 XH_4 = 2001 SU_{182}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.19805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26557047	ω	210.50648		+0.99736606	−0.05614976	
a	2.3970818	Ω	152.59884		+0.06778393	+0.94682501	
e	0.1540746	i	5.72575		−0.02581236	+0.31681162	
P	3.71	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 12 04	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1994 12 04	691	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1994 12 04	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1994 12 10	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1994 12 10	691	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+				
1994 12 10	691	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8−				

1995 AU = 2003 AJ_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.79122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24474526	ω	277.22968		+0.70902351	−0.69803519	
a	2.5312004	Ω	127.10352		+0.68637549	+0.65052848	
e	0.2296211	i	7.21473		+0.16178487	+0.29926503	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.8+	0.9−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.9+
1994 12 28	691	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 11	017	0.3−	0.5−
1994 12 28	691	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 11	017	0.5−	0.1+
1995 01 05	411	0.9−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 13	644	0.0	0.5+
1995 01 05	411	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 13	644	0.0	0.4+
1995 01 07	411	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 01 13	644	0.9−	0.2+
1995 01 07	411	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
1995 01 10	411	1.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1995 01 10	411	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	1.0+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
1995 01 20	411	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
1995 01 20	411	0.2+	1.0+	2003 01 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.0
1995 01 23	411	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	0.5+	1.3−
1995 01 23	411	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.0	0.6−
1995 01 29	411	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.7−
1995 01 29	411	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.8−
1995 02 05	691	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.0+	2003 02 07	704	0.2+	0.8−
1995 02 05	691	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.8+				
1995 02 05	691	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.7+				

1995 BQ_1 = 2002 VZ_{101}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.13835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24241256	ω	348.50030		−0.33855469	−0.93844380	
a	2.5474127	Ω	121.25509		+0.86953935	−0.33988289	
e	0.1624227	i	4.60176		+0.35955811	−0.06166736	
P	4.07	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	411	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1995 01 23	411	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1995 01 25	411	0.6+	1.2+	2002 12 10	704	1.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1995 01 25	411	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	628	0.3−	0.4+
1995 01 26	411	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 08	628	0.3+	0.1+
1995 01 26	411	1.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	628	0.6−	0.3+
1995 01 26	411	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1995 01 29	411	(0.1−	2.2+)	2002 12 31	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1995 01 29	411	0.0	1.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1995 01 30	411	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
1995 01 30	411	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1995 02 06	411	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
1995 02 06	411	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.5−
2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	1.1−
2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
2002 11 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2002 11 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2002 11 11	704	1.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.9−	0.2−
2002 11 14	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.6−	0.4−
2002 11 14	704	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+				

1995 BU_9 = 2002 XZ_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.40851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23862372	ω	311.38901		+0.32280858	−0.94412818	
a	2.5743068	Ω	119.66250		+0.88959049	+0.27868818	
e	0.2450889	i	4.38625		+0.32314606	+0.17594001	
P	4.13	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.1+	1995 02 05	691	0.0	0.4−	2002 12 12	644	0.3+	0.2−
1995 01 29	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	1.0−	1.5+	2002 12 12	644	0.5+	0.1−
1995 01 29	691	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.4+	0.1+
1995 02 05	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.9−				
1995 02 05	691	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−				

1995 BM_{10} = 2002 VT_{120}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.68361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23789573	ω	133.71049		−0.20614909	−0.97738461	
a	2.5795560	Ω	328.09714		+0.87017862	−0.16107950	
e	0.2660065	i	5.11719		+0.44753963	−0.13701359	
P	4.14	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.3−	2002 12 13	446	0.6−	0.5+
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.3−	2002 12 13	446	0.3+	1.0−
1995 01 29	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.1+	2002 12 13	446	0.7+	0.3+
1995 01 31	691	0.3+	0.0	2002 11 15	704	1.2−	0.2+	2002 12 14	446	0.3−	0.4−
1995 01 31	691	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.9−	0.3−	2002 12 14	446	0.5+	0.6+
1995 01 31	691	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.0	2002 12 14	446	0.2−	0.5−
1995 02 05	691	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−	2002 12 28	446	0.4+	0.1+
1995 02 05	691	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−	2002 12 28	446	0.3−	0.1+
1995 02 05	691	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	446	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.2+	1.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 28	446	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.1−

1998 12 14	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	1.0−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.6+
1999 01 16	704	(1.0+	2.0+)	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 20	644	0.2+	0.4+
1999 01 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 20	644	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	1.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 20	644	0.3−	0.5+
2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.5+
2002 11 06	704	0.4+	0.9+	2002 12 06	699	0.4−	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.6+
2002 11 06	704	0.9+	1.0+	2002 12 06	699	0.2−	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
2002 11 06	704	1.0+	1.1+	2002 12 06	699	0.9+	0.7+				
2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	699	1.0+	0.2−				

1995 BW$_{10}$ = 2002 VN$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.07963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23322091	ω	129.94639		−0.17498345		−0.98273657
a	2.6139126	Ω	329.96987		+0.86276109		−0.12364863
e	0.1686582	i	6.89505		+0.47436704		−0.13762214
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.2+	0.2−	1999 01 16	704	1.0−	1.0−	2002 12 05	699	0.0	0.6+
1995 01 29	691	0.1−	0.4−	1999 01 16	704	0.7−	0.6+	2002 12 05	699	0.4+	0.2−
1995 01 29	691	1.0+	0.8−	1999 01 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	699	0.9−	0.2−
1995 01 31	691	0.1+	0.5+	1999 01 16	704	(3.5−	1.5−)	2002 12 06	704	1.1−	0.0
1995 01 31	691	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.0+	0.0
1995 01 31	691	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
1995 02 05	691	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	1.0−
1995 02 05	691	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.0
1995 02 05	691	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.1+	2002 12 09	699	0.2−	0.0
1998 12 14	704	1.3+	1.4+	2002 11 15	704	0.7+	0.5−	2002 12 09	699	0.1+	0.3−
1998 12 14	704	0.4−	1.3+	2002 11 15	704	1.2+	0.0	2002 12 09	699	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	(2.4+	1.4+)	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2002 12 09	699	0.7−	0.8+
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	699	0.1−	0.0				

1995 CU = 2002 XS$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.08270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24081801	ω	47.39290		−0.16303872		−0.98330307
a	2.5586453	Ω	52.16772		+0.87260169		−0.18194426
e	0.2212422	i	5.87398		+0.46041792		−0.00337000
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	104	0.8−	0.3−	1995 02 06	104	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
1995 02 01	104	0.1−	0.5−	1995 02 09	104	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.8+	0.2−
1995 02 01	104	0.6−	0.1−	1995 02 09	104	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1995 02 01	104	0.9−	0.2+	1995 02 09	104	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	1.2−	0.1−
1995 02 01	104	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1995 02 01	104	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
1995 02 01	104	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
1995 02 02	104	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
1995 02 02	104	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
1995 02 02	104	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
1995 02 02	104	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.5−
1995 02 06	104	0.0	1.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+				
1995 02 06	104	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−				

1995 CS$_2$ = 2002 VP$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.99338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23178250	ω	139.07264		+0.31580934		−0.94717553
a	2.6247158	Ω	292.45077		+0.85401221		+0.30942259
e	0.1572241	i	3.46659		+0.41343392		+0.08435739
P	4.25	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3+	0.6+	1997 07 10	691	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
1995 02 01	691	0.6+	0.2+	1997 07 10	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.0
1995 02 01	691	0.5+	0.3+	1997 07 10	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.2+	0.5−
1995 02 01	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
1995 02 01	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	1.8+	0.5−
1995 02 01	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	1.0−	1.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.3−
1995 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.4+
1995 02 02	691	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+
1995 02 02	691	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+
1995 02 07	691	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.7−
1995 02 07	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.8−	2002 12 02	704	0.3−	0.0
1995 02 07	691	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.0

1995 CJ$_3$ = 2002 XH$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.80575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22909458	ω	228.83611		+0.83575658		−0.54877459
a	2.6452061	Ω	164.41684		+0.52251264		+0.78423449
e	0.0937567	i	4.03534		+0.16879416		+0.28952151
P	4.30	H	16.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.2+	1995 02 04	691	0.0	0.4−	2002 12 03	608	0.4−	0.1−
1995 02 01	691	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.4+	2002 12 03	608	0.2+	0.8−
1995 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.8−	1.0+	2002 12 03	608	0.2−	1.0−
1995 02 04	691	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.7+	0.4+				

1995 DK$_9$ = 1995 FA$_5$ = 2003 CM$_{18}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 31295; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.10024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24413616	ω	298.31757		−0.05800347		−0.99685465
a	2.5354087	Ω	154.83371		+0.95464621		−0.07120936
e	0.1520458	i	7.29592		+0.29203802		+0.03478559
P	4.04	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.3+	0.2+	1995 03 23	691	0.5−	0.1+	2003 02 01	291	0.2−	0.2+
1995 02 24	691	0.2+	0.2−	1995 03 29	691	0.4+	0.3+	2003 02 01	291	0.2−	0.1+
1995 02 24	691	0.2+	0.3−	1995 03 29	691	0.0	0.2−	2003 02 06	291	0.5−	0.2−
1995 03 01	691	0.0	0.1−	1995 03 29	691	0.1−	0.1−	2003 02 06	291	0.3−	0.5−
1995 03 01	691	0.2+	0.1−	2003 01 28	291	0.1−	0.1+	2003 02 06	291	0.1−	0.0
1995 03 01	691	0.0	0.5+	2003 01 28	291	0.0	0.5+	2003 02 10	291	0.6+	0.4−
1995 03 23	691	0.1−	0.1+	2003 01 28	291	0.2+	0.2+	2003 02 10	291	0.4+	0.0
1995 03 23	691	0.5−	0.1+	2003 02 01	291	0.0	0.3+	2003 02 10	291	0.0	0.4−

1995 DR$_9$ = 1998 YV$_{12}$ = 2002 XW$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.91715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22176530	ω	70.51317		+0.99739419		+0.00215235
a	2.7031718	Ω	289.31077		−0.03230907		+0.90704245
e	0.0842042	i	4.38232		+0.06450543		+0.42103368
P	4.44	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.9−	0.0
1995 02 25	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.5+
1995 02 25	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.3−
1995 02 27	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1995 02 27	691	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
1995 02 27	691	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	1.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 12 16	691	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	691	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.0
1998 12 16	691	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−

1998 12 24	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
1998 12 24	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 24	691	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	1.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+

1995 EF$_7$ = 1997 SN$_{32}$ = 2000 JP$_{41}$ = 2002 UP$_{32}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1898), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.12666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21864155	ω	51.28462		+0.55255673	−0.83346718	
a	2.7288579	Ω	5.17681		+0.75149425	+0.49629420	
e	0.0489958	i	2.33547		+0.36046838	+0.24294964	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.0	0.2−	2000 05 10	704	1.4+	0.1−	2002 12 02	608	0.3+	0.1+
1995 03 02	691	0.2+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 12 02	608	0.8+	0.2+
1995 03 02	691	0.5−	0.6−	2002 10 30	608	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.2−
1995 03 08	691	0.0	0.2−	2002 10 30	608	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
1995 03 08	691	0.2+	0.6+	2002 11 07	695	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
1995 03 27	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	695	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
1995 03 27	691	0.8−	0.9−	2002 11 12	704	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1995 03 27	691	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 12 09	291	0.8+	0.1−
1997 09 29	327	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.4+	2002 12 09	291	1.5+	0.2+
1997 09 29	327	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−	2002 12 09	291	0.1+	0.8−
1997 09 29	327	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	1.3−	0.1−
1997 10 09	327	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	1.2+	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
1997 10 09	327	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	1.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
1997 10 09	327	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.4−	0.9+	2002 12 11	644	0.9−	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 11 24	644	0.8−	0.8+	2002 12 11	644	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	1.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.9+	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.4+				
2000 05 10	704	0.6+	1.9+	2002 12 02	608	0.3+	0.1−				

1995 FW$_7$ = 2003 BG$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.49866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23387620	ω	58.10944		−0.99652732	+0.04101983	
a	2.6090277	Ω	124.14521		−0.06398558	−0.93412613	
e	0.1483133	i	5.02293		+0.05328364	−0.35457827	
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
1995 03 25	691	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	1.3+
1995 03 25	691	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
1995 03 26	691	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
1995 03 26	691	0.2+	0.5−	2003 01 25	699	0.0	1.0−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
1995 03 26	691	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	1.0−	1.2−	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
1995 04 01	691	0.0	0.2+	2003 01 25	699	(0.7+	2.5−)	2003 02 03	704	(2.7−	1.8+)
1995 04 01	691	0.0	0.1−	2003 01 25	699	1.3−	1.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
1995 04 01	691	0.9+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.0	2003 02 10	291	0.2−	0.2+
1995 04 06	691	1.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+	2003 02 10	291	0.2−	0.6+
1995 04 06	691	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 10	291	0.3−	0.3+
1995 04 06	691	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.2+				
2003 01 08	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	1.2+	0.5−				

1995 FZ$_{10}$ = 2002 TA$_{153}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.47617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21899543	ω	114.37768		−0.58107056	−0.81260253	
a	2.7259173	Ω	11.48087		+0.64018846	−0.49059286	
e	0.2623527	i	13.09657		+0.50250944	−0.31463593	
P	4.50	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1+	0.2+	1995 04 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−
1995 03 27	691	0.3+	0.3−	2002 09 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
1995 03 27	691	0.1+	0.4−	2002 09 28	644	0.1+	0.8+	2002 10 06	644	0.5−	0.5−
1995 04 05	691	0.1−	0.4+	2002 09 28	644	0.1−	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
1995 04 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.4−

1995 HK$_5$ = 1999 CL$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.07353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20946081	ω	334.44319		−0.72658381	−0.68485265	
a	2.8080243	Ω	161.97893		+0.65705348	−0.71609510	
e	0.1356444	i	10.28809		+0.20088975	−0.13485045	
P	4.71	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 29	691	0.1−	0.8+	1999 02 16	704	1.0−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1995 04 29	691	0.2+	0.2+	1999 02 16	704	1.6+	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+
1995 04 29	691	0.4+	0.6+	1999 02 16	704	0.5−	0.8−	2002 12 08	644	0.2−	0.0
1995 05 09	691	0.1+	0.0	1999 02 16	704	0.4−	1.1+	2002 12 08	644	0.4−	0.3+
1995 05 09	691	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.5−	2002 12 08	644	0.0	0.1+
1995 05 09	691	0.0	0.3+	2002 10 16	699	0.5+	0.2+	2002 12 13	644	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 16	699	1.5+	0.3−	2002 12 13	644	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.7+	0.8−	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 12 13	644	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.3−	0.8+				
1999 02 12	704	1.5−	1.1−	2002 11 06	699	0.8−	0.1+				

1995 MB$_1$ = 2002 XZ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.61507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21691023	ω	357.50974		−0.38144316	−0.90952516	
a	2.7433593	Ω	114.87257		+0.85122792	−0.41525237	
e	0.1312373	i	10.48646		+0.36043326	+0.01815110	
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	691	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.8−
1995 06 22	691	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
1995 06 22	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
1995 06 28	691	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
1995 06 28	691	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 08	017	1.1+	0.7−
1995 06 28	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 08	017	0.9+	1.0−
1995 06 29	691	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
1995 06 29	691	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.8+
1995 06 29	691	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1995 07 04	691	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
1995 07 04	691	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
1995 07 04	691	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	1.1+
2002 12 08	608	0.8+	1.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.9+	0.1+
2002 12 08	608	0.5+	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2002 12 08	608	1.0+	1.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−				
2002 12 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−				

1995 QN$_1$ = 1993 HV$_9$ = 2001 TS$_{71}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19257, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.94843		(2000.0)			
n	0.18495914	ω	274.36425		−0.19023766	−0.98173119
a	3.0508359	Ω	186.60582		+0.91292246	−0.17552487
e	0.0411187	i	1.83054		+0.36108477	−0.07344992
P	5.33	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	589	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	1.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.4−
1993 04 21	589	0.0	0.2−	2001 10 13	704	1.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.1−
1993 04 21	589	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	1.0−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.3−
1995 08 19	327	0.4−	0.6+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1995 08 19	327	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1995 08 19	327	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	1.3−	0.6+
1995 08 20	327	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.9−
1995 08 20	327	1.1+	2.0−	2001 10 18	644	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	1.1−	0.2−
1995 08 20	327	0.1−	0.5−	2001 10 18	644	0.8+	1.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1995 08 23	327	0.1−	0.6+	2001 10 18	644	0.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1995 08 23	327	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
1995 08 23	327	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	1.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1995 08 23	327	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1995 09 21	691	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
1995 09 21	691	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	1.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
1995 09 21	691	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	(2.2−	0.4−)	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
1995 09 26	691	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	1.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.3+
1995 09 26	691	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	1.9−	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.2+
1995 09 26	691	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	1.2−	0.1−	2003 01 27	704	1.3+	0.3+
1995 10 02	691	0.1+	0.4−	2001 10 25	644	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1995 10 02	691	0.1+	0.3−	2001 10 25	644	0.5+	1.1+	2003 01 27	704	(2.3+	0.4+)
1995 10 02	691	0.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.4+	0.9+	2003 01 30	699	0.8+	0.0
2000 08 26	807	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	1.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2000 08 26	807	0.2−	0.4+	2001 10 26	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.1−
2001 09 19	704	1.0+	0.4+	2001 10 26	704	1.3+	0.8−	2003 01 30	699	0.6+	0.9−
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	704	(0.9+	2.2−)	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	333	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 25	333	0.9+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.7+	1.1−
2001 09 25	333	0.2+	1.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.8−
2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 13	704	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.4−				

1995 QY$_8$ = 2001 SL$_{201}$ = 2002 XV$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.79638		(2000.0)			
n	0.17909800	ω	340.04774		−0.90549308	−0.42406726
a	3.1170390	Ω	174.77854		+0.40908393	−0.88218312
e	0.0358008	i	9.99000		+0.11283891	−0.20474347
P	5.50	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.3−	2002 12 12	644	0.4−	0.3−
1995 08 28	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2002 12 12	644	0.0	0.3−
1995 08 28	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
1995 09 02	691	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.5−
1995 09 02	691	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
1995 09 02	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2002 12 12	644	0.3−	0.3−				

1995 SJ$_{43}$ = 2002 YC$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.91056		(2000.0)			
n	0.29966895	ω	209.59051		+0.07320475	+0.99636596
a	2.2116084	Ω	64.63735		−0.90529500	+0.08470432
e	0.0452418	i	2.76197		−0.41842805	−0.00894701
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1995 09 20	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
1995 09 20	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	608	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.6−
1995 09 25	691	0.2−	0.1−	2002 12 05	608	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1995 09 25	691	0.5−	0.1−	2002 12 05	608	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1995 09 25	691	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
1995 09 30	691	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1995 09 30	691	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
1995 09 30	691	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1+				

1995 SP$_{48}$ = 2002 CH$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	**Q**
M	120.14118		(2000.0)			
n	0.20508520	ω	296.25245		+0.27740358	−0.96007837
a	2.8478242	Ω	135.59387		+0.87172769	+0.23576435
e	0.0721338	i	2.88799		+0.40390357	+0.15054797
P	4.81	H	15.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.0	0.0	2002 02 07	691	0.1−	0.1−	2002 02 12	704	0.2+	0.3+
1995 09 26	691	0.0	0.0	2002 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 02 12	704	0.2+	0.2+
1995 09 26	691	0.0	0.1−	2002 02 07	691	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.0
1995 09 30	691	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.9+	2002 02 12	704	0.2−	0.2−
1995 09 30	691	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.4+	0.3−	2002 02 12	704	0.3−	0.3−
1995 09 30	691	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.1−	0.0				

1995 SH$_{51}$ = 2002 VK$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.19074		(2000.0)			
n	0.29358009	ω	301.64368		+0.66010612	+0.75102226
a	2.2420828	Ω	9.70780		−0.65551371	+0.58569087
e	0.0003203	i	5.10880		−0.36682650	+0.30484712
P	3.36	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.4+	0.0	2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2002 11 16	644	1.2+	0.4−
1995 09 26	691	0.3+	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	1.0−	0.5−
1995 09 26	691	0.3+	0.1−	2000 01 29	704	0.6−	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.7−
1995 09 29	691	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	1.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1995 09 29	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.4−
1995 09 29	691	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
1995 10 02	691	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1995 10 02	691	0.0	0.0	2002 11 16	644	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+
1995 10 02	691	0.2+	0.0	2002 11 16	644	0.3+	0.2+				

1995 SL_{63} = 1995 TO_{12} = 2002 XJ_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.45531			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28628494	ω	81.14229		+0.64548358		−0.76373947						
a	2.2800115	Ω	328.65199		+0.69513516		+0.59139698						
e	0.2045844	i	0.80168		+0.31644598		+0.25875016						
P	3.44	H	18.2	G	0.15	U	6						

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.0	0.0	1995 10 01	691	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.9+	1.2−		
1995 09 20	691	0.0	0.0	1995 10 01	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.6−		
1995 09 20	691	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.7−	0.1−		
1995 09 25	691	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.9−	1.0+	2002 12 05	704	0.7+	0.1+		
1995 09 25	691	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−		
1995 09 25	691	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.4+						
1995 10 01	691	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.6+						

1995 SN_{77} = 2001 WU_{85}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.54430			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.19800531	ω	160.82148		+0.76741938		−0.62703725						
a	2.9153106	Ω	238.74568		+0.56589954		+0.76051443						
e	0.0617868	i	9.00194		+0.30137221		+0.16864782						
P	4.98	H	16.2	G	0.15	U	7						

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.0	0.3+	1995 09 30	691	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+		
1995 09 25	691	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.7−		
1995 09 25	691	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+		
1995 09 30	691	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.1+						
1995 09 30	691	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.7+						

1995 UK_8 = 2003 AP_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.85292			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29714956	ω	17.74747		+0.61872746		−0.78151456						
a	2.2240915	Ω	34.15673		+0.70238291		+0.50464732						
e	0.2029998	i	8.19902		+0.35190138		+0.36683249						
P	3.32	H	15.7	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 24	644	0.5+	0.2−		
1995 10 15	327	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.2−		
1995 10 15	327	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.4−		
1995 10 27	411	0.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−		
1995 10 27	411	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.0		
1995 11 01	411	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.0		
1995 11 01	411	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.0		
1995 11 02	411	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	1.4−	0.5+		
1995 11 02	411	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.9−	0.8+		
1995 11 17	411	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	1.4−	1.2+		
1995 11 17	411	0.1+	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+		
1995 11 17	411	1.0+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	699	0.4+	0.9−		
1995 11 18	411	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.0	0.1+		
1995 11 18	411	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.4−	2003 02 08	699	0.9+	0.5+		
2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.5+	2003 02 08	699	0.2−	0.2−		
2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.3−						
2002 12 31	704	0.8+	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.3−						

1995 UH_{11} = 2002 VM_{102}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.44418			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29372706	ω	247.73522		−0.47777261		+0.87846431						
a	2.2413348	Ω	353.71543		−0.78518071		−0.42998741						
e	0.0784145	i	3.04425		−0.39398551		−0.20835375						
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.5+	0.3−	1998 07 31	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+		
1995 10 17	691	0.2+	0.2+	1998 07 31	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+		
1995 10 17	691	0.8+	0.0	1998 07 31	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+		
1995 10 22	691	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
1995 10 22	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.2−		
1995 10 22	691	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.0		
1995 10 27	691	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	1.9−	2002 12 11	644	0.1+	0.0		
1995 10 27	691	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.1−						
1995 10 27	691	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+						

1995 UL_{26} = 1999 XN_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	298.55807			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26285066	ω	325.44687		+0.63164063		−0.77525301						
a	2.4135891	Ω	85.19444		+0.69840471		+0.56700692						
e	0.1733556	i	2.46460		+0.33654267		+0.27836293						
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	6						

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.9+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−		
1995 10 20	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−		
1995 10 20	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.0		
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.8−	0.4−	1999 12 08	704	0.9+	0.0		
1995 10 24	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.4−						
1995 10 24	691	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.7−						

1995 UG_{41} = 2002 XG_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.15359			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29386727	ω	203.62960		+0.61850694		−0.78258042						
a	2.2406219	Ω	208.31847		+0.74265087		+0.61163259						
e	0.1464893	i	8.58727		+0.25674667		+0.11607529						
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.0	0.1−	2002 12 08	608	0.9+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.8+		
1995 10 23	691	0.2−	0.1−	2002 12 08	608	1.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.7−	0.1+		
1995 10 23	691	0.2+	0.1−	2002 12 13	644	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.8+	0.4−		
1995 10 28	691	0.1−	0.1+	2002 12 13	644	0.7−	0.5+	2003 01 01	704	1.1+	0.7+		
1995 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 12 13	644	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.0		
1995 10 28	691	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.0−		
2002 12 08	608	0.6+	1.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−		

1995 UX_{45} = 2002 WO_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.53937			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29154036	ω	101.35087		+0.75159539		+0.65593451						
a	2.2525283	Ω	217.71802		−0.64087507		+0.70114245						
e	0.1951948	i	6.53939		−0.15615222		+0.27955177						
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	010	0.7−	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.3−	2002 11 28	699	0.2−	0.3+		
1995 10 20	010	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.8−	0.9−		
1995 10 20	010	0.5−	1.0+	2001 04 16	699	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.3+		

1995 10 23	010	(1.7+	2.9+)	2002 11 24	644	0.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.5−	0.1+		
1995 10 23	010	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.6+	0.5−	2002 12 10	644	0.5−	0.0		
1995 10 23	010	0.8+	0.4−	2002 11 24	644	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.5−	0.3+		
2001 04 16	699	0.2−	0.9+	2002 11 28	699	0.9+	0.5+						

1995 UL$_{57}$ = 2000 AK$_{219}$ = 2002 RJ$_{232}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15575), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.00762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27732093	ω	35.96183		+0.92243098		−0.38612717
a	2.3288827	Ω	346.74895		+0.34880082		+0.83887458
e	0.2330112	i	1.29667		+0.16570782		+0.38366033
P	3.55	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.1+	0.4−	2000 01 11	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1995 07 24	691	0.3+	0.7−	2002 08 18	644	0.1+	0.9+	2002 09 05	699	0.2+	0.2−
1995 07 24	691	0.4+	1.2−	2002 08 18	644	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1995 10 16	691	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.0	1.0+	2002 09 05	699	1.0−	0.2+
1995 10 16	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
1995 10 16	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1995 10 22	691	0.6+	0.2−	2002 08 29	644	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0
1995 10 22	691	0.7+	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1995 10 22	691	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.9+
1995 10 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.7+	0.4−	2002 09 15	644	0.4+	0.9+
1995 10 27	691	0.4−	0.4−	2002 09 01	608	0.1−	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.9+
1995 10 27	691	0.4−	0.1−	2002 09 01	608	0.5−	0.8−	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
2000 01 08	691	0.2−	0.1+	2002 09 01	608	0.8−	1.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
2000 01 08	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 01 11	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2000 01 11	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.0

1995 UZ$_{57}$ = 1997 EF$_{27}$ = 2001 KL$_{42}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15575), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.17575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26919942	ω	182.60755		−0.89111538		−0.45371805
a	2.3754905	Ω	330.40650		+0.41659915		−0.81162280
e	0.1220415	i	0.84710		+0.17988474		−0.36797875
P	3.66	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2−	0.5−	1997 03 05	691	0.4+	0.3+	1999 12 14	691	0.2−	0.7−
1995 10 17	691	1.3+	0.7−	1997 03 13	691	0.4−	0.0	1999 12 14	691	0.3+	0.4−
1995 10 17	691	0.1−	0.3−	1997 03 13	691	0.4−	0.2−	2001 05 18	735	0.8−	0.5+
1995 10 22	691	0.1−	0.1−	1997 03 13	691	0.5−	0.2−	2001 05 18	735	0.6−	0.0
1995 10 22	691	0.3−	0.3+	1997 04 07	691	0.6−	0.2−	2001 05 18	735	1.6+	0.9−
1995 10 22	691	0.1−	0.6+	1997 04 07	691	0.9−	0.2−	2002 09 28	291	0.2−	0.0
1997 03 05	691	0.2+	0.1+	1997 04 07	691	0.9+	0.5−	2002 09 28	291	0.3−	0.1−
1997 03 05	691	0.7+	0.4+	1999 12 14	691	0.1+	0.8+	2002 09 28	291	0.3+	0.2−

1995 UY$_{72}$ = 2002 XY$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.91444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29276935	ω	299.16890		+0.17133017		−0.98492932
a	2.2462201	Ω	140.94335		+0.91646217		+0.15051105
e	0.1211063	i	2.15279		+0.36158412		+0.08520955
P	3.37	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5+	0.1−	2002 12 05	608	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
1995 10 20	691	0.2−	0.1−	2002 12 05	608	0.6−	1.0−	2002 12 11	704	1.0+	0.2+
1995 10 20	691	0.0	0.1−	2002 12 05	608	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	1.3+	0.4+
1995 10 26	691	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	291	0.5−	0.3+
1995 10 26	691	0.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	291	0.8+	0.3+
1995 10 26	691	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	291	0.4−	0.6−

1995 VO$_4$ = 2002 SO$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.65114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28099905	ω	226.05665		+0.87397616		−0.48571890
a	2.3085156	Ω	162.98406		+0.45972864		+0.81596638
e	0.2183883	i	3.05233		+0.15752853		+0.31349006
P	3.51	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.3−	0.1−	1995 11 25	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3−
1995 11 14	691	0.7−	0.7−	1995 11 25	691	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.9+
1995 11 14	691	0.0	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1995 11 19	691	0.8+	0.0	2002 09 30	608	0.3−	1.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.2−
1995 11 19	691	0.4+	0.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.8−	0.2−
1995 11 19	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	(1.1+	3.8+)				
1995 11 25	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.5+	1.9+				

1995 VL$_{18}$ = 2002 VG$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.45604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28080400	ω	271.82027		+0.85678554		+0.51302389
a	2.3095845	Ω	57.31771		−0.44503158		+0.78675733
e	0.1823214	i	3.55583		−0.26050995		+0.34324829
P	3.51	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.4−	0.4−	2002 10 28	291	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1995 11 15	691	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	1.2+
1995 11 15	691	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
1995 11 20	691	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1995 11 20	691	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
1995 11 20	691	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.6−	1.2+
1995 11 27	691	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.9+	0.9−
1995 11 27	691	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 04 27	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 04 27	691	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2001 04 27	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.4+	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.6+
2002 10 28	291	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2002 10 28	291	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−				

1995 WN$_1$ = 2003 CY$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.60432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29684648	ω	18.08929		+0.71128723		−0.70050704
a	2.2256051	Ω	26.66604		+0.62789557		+0.59615331
e	0.1658270	i	7.42144		+0.31593928		+0.39228958
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	966	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.5−
1995 11 16	966	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.9+	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
1995 11 16	966	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.9+	1.1+	2003 02 02	673	0.0	1.2−
1995 11 17	966	1.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.5+	1.0+	2003 02 02	673	0.1+	0.8−
1995 11 17	966	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.7+	1.3+	2003 02 02	673	1.4−	1.5−
1995 11 29	966	0.9+	0.3−	2003 01 24	644	0.6−	0.3+	2003 02 03	673	0.2−	0.5−
1995 11 29	966	0.5−	1.4−	2003 01 24	644	0.5−	0.3+	2003 02 03	673	0.1−	0.5−
1995 11 29	966	0.1−	0.4−	2003 01 24	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	673	0.5−	0.5−
1995 11 30	966	(2.4−	1.0+)	2003 01 29	644	0.1+	0.1+				

1995 WP$_7$ = 2002 TL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.88407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27231877	ω	131.71546		+0.71809360	−0.69555439	
a	2.3573152	Ω	272.37045		+0.63137567	+0.66522040	
e	0.2320296	i	1.33968		+0.29275646	+0.27145149	
P	3.62	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	411	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1995 11 27	411	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1995 11 28	411	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
1995 11 28	411	0.5+	1.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1995 12 01	411	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1995 12 01	411	0.5+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.1−

1995 WZ$_{24}$ = 2002 VU$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	100.77095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28139381	ω	35.04356		+0.47756809	+0.87849651	
a	2.3063560	Ω	263.01011		−0.83706780	+0.45948762	
e	0.1211522	i	6.20969		−0.26691987	+0.13082432	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.0	0.0	1995 11 24	691	0.0	0.1+	2002 11 04	644	0.8+	0.0
1995 11 18	691	0.0	0.1−	1995 11 24	691	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1995 11 18	691	0.0	0.1−	2002 11 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
1995 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 11 04	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−

1995 WT$_{34}$ = 2001 WX$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.50627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29666011	ω	324.73239		−0.99551336	+0.08838189	
a	2.2265372	Ω	220.37955		−0.07031928	−0.92999544	
e	0.0907843	i	2.98979		−0.06331153	−0.35678721	
P	3.32	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.1+	0.2+	1995 11 21	691	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	1.0−	0.3−
1995 11 20	691	0.6+	0.3+	2001 11 18	691	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
1995 11 20	691	0.1+	0.2+	2001 11 18	691	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.4−
1995 11 21	691	0.5−	0.3−	2001 11 18	691	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
1995 11 21	691	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−				

1995 XK = 2003 AT$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.72077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29375542	ω	250.05133		+0.82528309	+0.55005046	
a	2.2411906	Ω	76.38019		−0.45634310	+0.78296692	
e	0.2095119	i	7.56068		−0.33265418	+0.29052933	
P	3.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 12	817	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
1995 12 12	817	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	1.0−	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
1995 12 12	817	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	1.0+
1995 12 13	817	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.2−
1995 12 13	817	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
1995 12 13	817	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 14	704	0.7+	1.1−
1995 12 23	817	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 14	704	0.8+	0.5−
1995 12 23	817	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.1+	2003 01 14	704	0.8−	0.3+
2002 12 11	704	(0.2−	2.5−)	2003 01 09	704	0.1−	0.8+	2003 01 14	704	0.1−	0.1−
2002 12 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.6−
2002 12 11	704	1.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2002 12 14	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+

1995 XX$_3$ = 2002 XP$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.99449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28358147	ω	259.98546		+0.87932175	−0.47410736	
a	2.2944793	Ω	128.30124		+0.45627187	+0.81171833	
e	0.2131183	i	3.27952		+0.13641571	+0.34108001	
P	3.48	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.4−	0.3+	1995 12 20	691	0.0	0.3+	2002 12 05	608	0.7+	0.0
1995 11 30	691	0.0	0.2+	1995 12 20	691	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.5+	0.1+
1995 11 30	691	0.2+	0.2−	1995 12 27	691	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.9+	0.1−
1995 12 14	691	0.6+	0.4−	1995 12 27	691	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.4−
1995 12 14	691	0.1−	0.0	1995 12 27	691	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	1.8−	1.4+
1995 12 14	691	0.4+	0.1+	2002 12 05	608	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.9−	0.6−
1995 12 20	691	0.7−	0.0	2002 12 05	608	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+

1995 YU$_{10}$ = 2003 CR$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.46301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28596892	ω	153.18225		+0.39054486	−0.91610398	
a	2.2816910	Ω	273.71329		+0.82746787	+0.39251661	
e	0.1522147	i	5.21540		+0.40344967	+0.08175695	
P	3.45	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.5+	0.2+	1995 12 30	691	0.1+	0.6−	2003 02 02	699	0.4−	0.5+
1995 12 18	691	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	1.2−	0.9+	2003 02 03	608	1.8+	1.1−
1995 12 18	691	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	608	1.6+	0.6−
1995 12 25	691	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.0	2003 02 03	608	1.3+	1.4−
1995 12 25	691	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	644	0.5−	0.2+
1995 12 25	691	0.2+	0.4−	2003 02 02	699	0.1−	0.0	2003 02 07	644	0.7−	0.0
1995 12 30	691	0.3−	0.0	2003 02 02	699	1.0−	1.4+	2003 02 07	644	1.0−	0.9−
1995 12 30	691	0.2−	0.3−	2003 02 02	699	0.4−	0.0				

1995 YE$_{20}$ = 2001 BD$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.56269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19312337	ω	345.64025		−0.62487645	−0.77999821	
a	2.9642363	Ω	143.01573		+0.72170469	−0.59354053	
e	0.0407569	i	3.20633		+0.29777805	−0.19827362	
P	5.10	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.1−	0.0	1995 12 29	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1995 12 23	691	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.6−
1995 12 23	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+
1995 12 29	691	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1995 12 29	691	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+				

1995 YH$_{21}$ = 2000 AE$_{133}$ = 2002 RE$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.62904		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26830537	ω	353.17722		+0.40112890		−0.90818519
a	2.3807647	Ω	73.11827		+0.84622749		+0.31742356
e	0.1551662	i	7.17771		+0.35070592		+0.27284052
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2002 09 15	608	0.3−	0.6−
1995 12 19	566	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
1995 12 19	566	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.0	1.5−
1995 12 20	566	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2002 09 17	644	0.1+	0.8+
1995 12 20	566	0.2−	0.2+	2000 01 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 17	644	0.3+	0.7+
1995 12 20	566	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.3+	0.9+
2000 01 03	704	1.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.5−	1.2+				

1996 AA$_6$ = 1998 QY$_{100}$ = 2002 XD$_{79}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 21981), Minor Planet Center, M. Micheli

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.60315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27591836	ω	20.47820		+0.88111951		−0.47285621
a	2.3367683	Ω	7.74966		+0.42749892		+0.79109497
e	0.2126331	i	2.52927		+0.20217090		+0.38804091
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.4−	0.7−	1998 08 27	809	0.4−	0.8−	2002 12 30	704	0.5+	0.1−
1996 01 12	691	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2002 12 30	704	0.1+	0.1+
1996 01 12	691	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	1.3+	2002 12 30	704	0.4+	0.0
1996 01 18	691	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.7+	2002 12 30	704	0.2+	0.4+
1996 01 18	691	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
1996 01 18	691	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
1996 01 25	691	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
1996 01 25	691	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
1996 01 25	691	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.9+	1.4−
1998 08 26	809	1.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1998 08 26	809	1.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
1998 08 26	809	1.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	(3.4+	0.7+)
1998 08 27	809	1.5−	0.8−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−				
1998 08 27	809	1.4−	1.5−	2002 12 14	704	0.7−	0.3+				

1996 AV$_{11}$ = 2002 XE$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.69390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26766538	ω	223.26889		−0.36703477		−0.92582275
a	2.3845581	Ω	248.44921		+0.87770994		−0.31257034
e	0.0869575	i	5.56584		+0.30807587		−0.21249003
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1−	0.1+	1996 01 27	691	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1996 01 14	691	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
1996 01 14	691	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	1.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.9−
1996 01 21	691	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
1996 01 21	691	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1996 01 27	691	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0				
1996 01 27	691	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+				

1996 FZ$_8$ = 2003 AX$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.33329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26550873	ω	73.92344		−0.99525396		+0.08485600
a	2.3974534	Ω	110.92496		−0.09662765		−0.91969861
e	0.1089733	i	2.92320		+0.01151712		−0.38334571
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.3+	0.1−	2002 12 27	699	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1996 03 19	691	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.5−
1996 03 19	691	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
1996 03 20	691	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
1996 03 20	691	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	1.5+
1996 03 20	691	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	1.5−	0.9+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
1996 03 23	691	0.6+	0.5+	2003 01 04	291	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
1996 03 23	691	0.6+	0.0	2003 01 04	291	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
1996 03 23	691	0.4+	0.0	2003 01 04	291	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	1.0−
2002 12 27	699	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	1.5−
2002 12 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	1.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.8−
2002 12 27	699	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−				

1996 GW$_4$ = 2003 CZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.68151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12339180	ω	43.27879		−0.45309694		−0.88898104
a	3.9958746	Ω	73.76526		+0.79786660		−0.43764750
e	0.1511923	i	3.96872		+0.39763306		−0.13482348
P	7.99	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.1+	0.1−	1996 04 23	691	0.9+	0.3−	2003 02 01	608	0.3+	0.1−
1996 04 11	691	0.5+	0.2+	1996 04 23	691	1.1+	0.2+	2003 02 01	608	0.2+	0.5−
1996 04 11	691	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.0	2003 02 01	608	0.4−	0.3−
1996 04 18	691	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	644	0.3−	0.3+
1996 04 18	691	1.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.7−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
1996 04 18	691	1.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.0

1996 GB$_8$ = 2003 AT$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.59298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26220359	ω	27.33831		−0.17971509		−0.98282752
a	2.4175583	Ω	73.03937		+0.89436063		−0.18096444
e	0.1370820	i	2.50847		+0.40966028		−0.03608226
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
1996 04 12	691	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
1996 04 12	691	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
1996 04 19	691	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.7−	0.8−
1996 04 19	691	0.8+	0.2−	2003 01 14	608	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
1996 04 19	691	0.8+	0.0	2003 01 14	608	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
1996 04 24	691	1.4−	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
1996 04 24	691	0.9−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
1996 04 24	691	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	0.5−
2002 12 31	704	1.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2002 12 31	704	1.0+	1.0+	2003 01 27	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.9+	0.4−
2002 12 31	704	0.3+	1.5+	2003 01 27	608	0.0	0.5+	2003 02 04	704	1.1+	0.2−
2002 12 31	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	608	0.1+	0.6+	2003 02 07	704	0.2+	1.5−
2003 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	0.8+	2003 02 07	704	0.9+	1.3+
2003 01 05	460	0.8−	0.9−	2003 01 30	699	0.0	0.0	2003 02 07	704	1.4+	0.9+
2003 01 05	460	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+	2003 02 07	704	(2.4+	0.9+)
2003 01 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.1−	0.5−				
2003 01 05	704	1.2+	0.8+	2003 01 30	699	1.1−	0.2−				

1996 GF_{10} = 2003 BX_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.21231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26161524	ω	312.25407	−0.05210546		−0.99843261	
a	2.4211816	Ω	140.71870	+0.92547380		−0.05596381	
e	0.1614573	i	1.84908	+0.37521096		−0.00061497	
P	3.77	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1996 04 13	691	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	1.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
1996 04 13	691	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
1996 04 19	691	0.5−	0.3+	2003 01 29	291	0.8+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
1996 04 19	691	0.2−	0.1−	2003 01 29	291	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
1996 04 24	691	0.4−	0.1−	2003 01 29	291	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.1−
1996 04 24	691	0.2+	0.3−	2003 01 30	644	0.1+	1.0+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
1996 04 24	691	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2003 01 27	704	(0.7−	2.4+)	2003 01 30	699	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	1.1+	0.0
2003 01 27	704	(0.3+	2.3+)	2003 01 30	699	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.2−
2003 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2003 01 27	704	(0.3+	2.4+)	2003 01 30	644	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2003 01 28	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	644	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2003 01 28	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.1+				

1996 HN_8 = 2001 WH_{84}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.43369		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26886506	ω	68.79279	−0.02815694		+0.99952543	
a	2.3774596	Ω	199.60616	−0.93037303		−0.03077539	
e	0.1619574	i	2.13386	−0.36553140		+0.00133782	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	8

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.4+	0.3+	1996 04 18	809	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.5−
1996 04 17	809	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	1.0+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
1996 04 17	809	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 11 21	704	0.9−	0.3+
1996 04 18	809	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.1−				
1996 04 18	809	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+				

1996 JD_4 = 2002 TB_{131}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.91458		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23742711	ω	33.22927	−0.08433454		−0.98098528	
a	2.5829491	Ω	62.15856	+0.86570381		−0.15899858	
e	0.1622023	i	11.40161	+0.49340106		+0.11129838	
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	0.1−	0.2+	1996 05 22	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.6−
1996 05 09	691	0.2−	0.2−	1998 12 07	910	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1996 05 09	691	0.4+	0.4−	1998 12 07	910	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
1996 05 22	691	0.2−	0.1−	1998 12 07	910	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1996 05 22	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	1.4−

1996 JV_4 = 2002 VB_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.29083		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23754499	ω	325.92043	+0.65643977		−0.71500580	
a	2.5820945	Ω	81.77540	+0.73492699		+0.53419874	
e	0.1444292	i	14.06528	+0.17020325		+0.45099713	
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 01 03	460	0.7−	0.1−
1996 04 23	691	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1996 04 23	691	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1996 05 10	691	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
1996 05 10	691	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
1996 05 10	691	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	(2.1−	2.6−)	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1996 05 17	691	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
1996 05 17	691	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1996 05 17	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
1998 12 21	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
1998 12 21	704	0.3−	1.6−	2002 12 14	704	1.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
1998 12 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
1998 12 21	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2002 11 05	704	1.0+	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.4+
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 30	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	0.5+	1.0+	2003 01 03	734	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	0.6+	0.0	2003 01 03	734	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2002 11 06	704	0.1−	0.8−	2003 01 03	734	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	1.1+
2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	734	0.3−	0.1−				
2002 11 06	704	0.8+	0.0	2003 01 03	460	0.4−	0.0				

1996 JT_{14} = 2001 SZ_{242}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.12105		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26890601	ω	3.75582	−0.33667784		−0.94001324	
a	2.3772182	Ω	105.92505	+0.86242270		−0.33127454	
e	0.1236165	i	3.27782	+0.37798825		−0.08143890	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.3−	0.0	1999 01 10	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.7+
1996 05 12	691	0.0	0.0	1999 01 10	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1996 05 12	691	0.2−	0.1+	1999 01 10	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1996 05 24	691	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1996 05 24	691	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+

1996 OR = 2002 VP_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.50801		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18197671	ω	133.36675	+0.88367490		−0.44348249	
a	3.0840791	Ω	253.47765	+0.37145077		+0.85909026	
e	0.2910681	i	8.98979	+0.28485609		+0.25551361	
P	5.42	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	684	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
1996 07 22	684	0.5−	0.4+	2002 11 24	644	0.6−	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.0
1996 07 23	684	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1996 07 23	684	0.4−	0.8+	2002 11 27	699	0.7+	0.9+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
1996 08 06	684	0.7−	0.5+	2002 11 27	699	0.8+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1996 08 06	684	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.7+	0.6+	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
1996 08 07	684	1.9+	1.3−	2002 11 28	699	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0
1996 08 07	684	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2002 11 28	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2002 11 08	704	0.5−	0.0	2002 11 28	699	0.3+	0.3−	2002 12 28	291	0.6−	0.2+
2002 11 08	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.0	2002 12 28	291	0.1+	0.2+
2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	291	0.2+	0.2+
2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.8−	0.2+	2003 01 01	333	0.5+	0.6−
2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	333	0.1−	0.2−
2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2003 01 01	333	0.0	0.1−
2002 11 12	704	0.0	0.3+	2002 12 02	608	1.2−	0.3−	2003 01 02	333	2.5+	0.9−
2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	608	0.9−	0.3−	2003 01 02	333	0.2−	0.3−
2002 11 14	704	0.0	0.3+	2002 12 02	608	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	1.3−	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+

2002 11 14	704	0.1+	1.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+		
2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+						
2002 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+						

1996 PH$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.31674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37997265	ω	284.60637		−0.34845437	+0.92416789	
a	1.8878515	Ω	323.74836		−0.72538148	−0.37162312	
e	0.0289832	i	15.34686		−0.59363395	−0.08837401	
P	2.59	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	608	0.2+	0.5+	2003 01 09	608	0.3+	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		
1996 08 14	608	0.4+	0.5+	2003 01 09	608	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
1996 08 16	608	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	1.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+		
1996 08 16	608	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+		
1996 08 22	608	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.7−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.3+		
1996 08 22	608	0.0	1.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.2+		
1996 09 05	608	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+		
1996 09 05	608	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+		
1996 09 12	608	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.4−		
1996 09 12	608	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.6−	1.0−		
1996 10 07	608	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.2−		
1996 10 07	608	0.2−	0.6−	2003 01 31	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+		
1996 10 08	608	0.4+	0.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+		
1996 10 08	608	0.2+	0.1−	2003 01 31	644	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.1+		
2003 01 09	608	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	0.2+		

1996 QJ = 2002 VS$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.34567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18379570	ω	39.27318		+0.99903930	+0.04073829	
a	3.0636971	Ω	318.38332		−0.04376810	+0.90906904	
e	0.2087705	i	1.39351		−0.00219686	+0.41464910	
P	5.36	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.6+	2002 12 01	850	0.2−	0.6−		
1994 04 02	691	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.6+	0.4+	2002 12 01	850	0.8−	0.7−		
1994 04 02	691	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	1.8+		
1996 08 17	566	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.6−		
1996 08 17	566	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.6−		
1996 08 17	566	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 02	704	(0.5+	2.5−)		
1996 08 19	566	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	1.3+	0.5+		
1996 08 19	566	0.1−	0.6−	2002 11 27	699	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+		
1996 08 19	566	0.4+	0.8−	2002 11 27	699	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−		
1996 08 20	566	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+		
1996 08 20	566	0.6+	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+		
1996 08 20	566	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	1.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+		
2001 07 17	644	0.1−	0.5+	2002 11 28	699	1.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.5−	0.7−		
2001 07 17	644	0.1−	0.8+	2002 11 28	699	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.8−		
2001 07 17	644	0.1−	0.6+	2002 11 28	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−		
2002 10 30	608	0.3−	0.1+	2002 12 01	850	(1.8−	2.4+)	2002 12 10	704	0.0	0.2−		
2002 10 30	608	0.2−	0.4+	2002 12 01	850	(5.5−	0.0)						

1996 RQ$_6$ = 2003 BF$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.02878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19256355	ω	176.83124		+0.73435208	−0.67873341	
a	2.9699786	Ω	225.91611		+0.62254593	+0.67755694	
e	0.2260197	i	0.55253		+0.27048769	+0.28326234	
P	5.12	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	691	0.1+	0.4−	1996 09 15	691	0.4−	0.1−	2003 01 29	291	0.2−	0.1−		
1996 09 05	691	0.1+	0.1−	1996 09 19	691	0.2+	0.3+	2003 01 29	291	0.2−	0.2−		
1996 09 05	691	0.1+	0.1−	1996 09 19	691	0.2+	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.3+		
1996 09 15	691	0.2−	0.1+	1996 09 19	691	0.1+	0.2+	2003 01 30	644	0.3+	0.1+		
1996 09 15	691	0.2−	0.1−	2003 01 29	291	0.3−	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.1+		

1996 RG$_9$ = 2002 TZ$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	51.60874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17770517	ω	171.73483		+0.84192780	+0.46321611	
a	3.1333051	Ω	160.18725		−0.30104241	+0.82887666	
e	0.0911689	i	17.10467		−0.44780694	+0.31367869	
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 07	691	0.5−	0.2−	1996 09 11	691	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.5+		
1996 09 07	691	0.3−	0.0	1996 09 11	691	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.3+		
1996 09 07	691	0.3−	0.1−	1996 09 11	691	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.3+	0.3+		
1996 09 08	691	0.2+	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−		
1996 09 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.4+	0.2−	2002 10 16	644	0.5−	0.1−		
1996 09 08	691	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.3−		

1996 RA$_{12}$ = 2002 XX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.64400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18207585	ω	255.29654		+0.96706067	−0.25047591	
a	3.0829595	Ω	119.19144		+0.24893008	+0.89339629	
e	0.1647247	i	2.97689		+0.05317401	+0.37296767	
P	5.41	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2−	0.1+	2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
1996 09 08	691	0.3−	0.1−	2001 07 13	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−		
1996 09 08	691	0.3−	0.3−	2001 07 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−		
1996 09 11	691	0.3+	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.9+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+		
1996 09 11	691	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.2+		
1996 09 17	691	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.5+		
1996 09 17	691	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−						

1996 SZ$_7$ = 1998 FM$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.56599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18025434	ω	73.05668		+0.10025799	−0.99316384	
a	3.1036940	Ω	11.68615		+0.76302811	+0.03818704	
e	0.3155246	i	17.16638		+0.63854243	+0.11030564	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.6−	0.4−	1998 03 25	704	0.3+	0.0	2003 01 14	704	(4.5+	2.2+)		
1996 09 21	327	0.1−	0.3−	1998 03 25	704	0.5+	0.8+	2003 01 14	704	(4.0+	2.1+)		
1996 09 21	327	0.4+	0.3+	1998 03 25	704	1.2−	1.1+	2003 01 14	704	(4.1+	2.0+)		
1996 09 23	327	0.0	0.5−	2002 12 12	704	0.5−	1.1+	2003 01 14	704	(4.3+	1.8+)		
1996 09 23	327	0.1+	0.1−	2002 12 12	704	0.6−	1.2−	2003 01 14	704	(4.1+	1.9+)		
1996 09 23	327	0.2+	0.2−	2002 12 12	704	1.1−	0.1+	2003 01 21	704	1.6−	0.8−		
1996 09 23	327	0.6+	0.4+	2002 12 12	704	0.8−	0.3+	2003 01 21	704	1.4−	0.8−		
1998 03 24	704	0.6−	0.6+	2002 12 12	704	1.3−	0.5+	2003 01 21	704	1.5−	0.5−		
1998 03 24	704	1.0+	0.2−	2003 01 12	699	1.1−	0.7−	2003 01 21	704	1.8−	1.0−		
1998 03 24	704	1.1−	0.8−	2003 01 12	699	1.6−	1.5−	2003 01 31	644	1.9−	1.2−		
1998 03 24	704	0.4+	1.1−	2003 01 12	699	1.2−	1.1−	2003 01 31	644	1.9−	1.4−		
1998 03 25	704	0.3+	0.8−	2003 01 12	699	1.3−	0.8−	2003 01 31	644	1.9−	1.3−		

1996 TB$_5$ = 2002 XA$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.06027			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.17456079		ω	189.38126			+0.84550634			−0.52192797					
a	3.1708200		Ω	203.17981			+0.50659855			+0.85081497					
e	0.1794346		i	16.64368			+0.16875110			+0.06086936					
P	5.65		H	15.0		G	0.15		U	2					

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	816	0.1−	0.5+	1996 11 05	816	0.1+	0.3+	2002 11 30	704	(0.1−	2.5+)				
1996 10 06	816	0.1+	0.2+	1996 11 05	816	0.1+	0.6+	2002 11 30	704	0.2+	0.3−				
1996 10 06	816	0.0	0.1+	1996 11 05	816	0.1−	0.4+	2002 11 30	704	1.1−	0.5−				
1996 10 06	816	0.4−	1.2+	1996 11 07	327	0.5+	0.1−	2002 11 30	704	1.0+	1.3−				
1996 10 06	816	0.8+	0.7+	1996 11 07	327	0.3+	0.3+	2002 12 13	644	0.4−	0.0				
1996 10 07	816	0.0	0.1−	1996 11 07	327	0.4−	0.3−	2002 12 13	644	0.4−	0.1−				
1996 10 07	816	0.2−	0.2+	1996 11 17	816	0.0	0.4−	2002 12 13	644	0.6−	0.4−				
1996 10 07	816	0.1−	0.1+	1996 11 17	816	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.6−				
1996 10 07	816	0.1+	0.2+	1996 11 17	816	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.0				
1996 10 07	684	0.1−	0.2−	1996 11 17	816	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+				
1996 10 07	684	0.1−	0.3−	2001 07 11	644	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.8−				
1996 10 11	566	0.4−	0.7−	2001 07 11	644	0.3−	0.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.6+				
1996 10 11	566	0.9−	0.5−	2001 07 11	644	0.1−	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.6+				
1996 10 11	566	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	1.2+	1.0−	2003 01 26	644	0.4+	0.2+				
1996 10 18	816	0.4+	0.0	2002 10 09	704	1.0+	0.4+	2003 02 04	644	0.4−	0.2+				
1996 10 18	816	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	(2.5+	0.5+)	2003 02 04	644	0.2+	0.4+				
1996 10 18	816	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+				
1996 10 18	816	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+								
1996 11 05	816	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.5+	0.5+								

1996 TF$_{33}$ = 2001 OX$_{111}$ = 2002 TY$_{274}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37059; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.35936			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.17382643		ω	143.02537			+0.86688528			−0.49065008					
a	3.1797442		Ω	246.58118			+0.43130280			+0.82687788					
e	0.1310665		i	5.51323			+0.24997561			+0.27483718					
P	5.67		H	14.4		G	0.15		U	1					

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.3+				
1991 12 08	691	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.6−				
1991 12 08	691	0.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.0				
1996 10 04	809	(2.3+	1.7+)	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.8+				
1996 10 04	809	1.3+	1.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 12 01	704	1.4−	0.0				
1996 10 04	809	0.7+	1.2+	2002 10 28	644	0.0	0.3−	2002 12 01	704	0.9−	0.6+				
1996 10 10	691	0.4−	0.6−	2002 10 28	644	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.6+				
1996 10 10	691	0.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	1.2+				
1996 10 10	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+				
1996 10 18	691	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+				
1996 10 18	691	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−				
1996 10 18	691	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.1−				
2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−				
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+				
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.7+				
2000 05 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	1.4−	1.0+				
2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 04	699	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−				
2001 07 27	608	0.6−	0.2−	2002 11 04	699	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.5+				
2001 07 27	608	0.5−	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+				
2001 07 27	608	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	2.0+	1.5+				
2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.6+				
2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.6+				
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+				
2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	699	0.9−	0.2−				
2002 10 04	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.8−	0.8+				
2002 10 09	704	1.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.2+	0.3−				
2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.3−				
2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−								
2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−								

1996 TL$_{45}$ = 2002 XU$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.91637			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.18674517		ω	39.97558			−0.96683243			−0.24087447					
a	3.0313526		Ω	125.88420			+0.19924939			−0.91936864					
e	0.1173234		i	6.01772			+0.15979591			−0.31103182					
P	5.28		H	15.4		G	0.15		U	7					

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.3−	2002 12 13	704	1.7+	0.5+				
1996 10 07	691	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 13	704	0.5−	0.5−				
1996 10 07	691	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.4+				
1996 10 11	691	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+								
1996 10 11	691	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.4−	0.2+								

1996 VJ$_{23}$ = 2002 XU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.79004			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.17184977		ω	87.53582			−0.08668957			−0.99568313					
a	3.2040805		Ω	7.67772			+0.78659169			−0.08883920					
e	0.2053771		i	14.37405			+0.61135785			−0.02688304					
P	5.74		H	15.0		G	0.15		U	4					

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.9+	0.4+	1996 11 17	691	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−				
1996 10 12	566	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	(2.3+	1.7−)	2002 12 06	704	0.1+	1.2−				
1996 10 12	566	0.3+	0.0	2002 10 12	704	(2.9+	0.8−)	2002 12 07	704	0.0	0.3+				
1996 11 04	691	(3.5+	1.6+)	2002 10 12	704	(2.3+	0.6+)	2002 12 07	704	0.1−	0.0				
1996 11 04	691	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.6−	2002 12 07	704	0.1+	0.0				
1996 11 04	691	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.0				
1996 11 10	691	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.5+	2002 12 07	704	0.1−	0.0				
1996 11 10	691	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.7+	2002 12 12	644	0.2−	0.3+				
1996 11 10	691	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+	2002 12 12	644	0.3−	0.3+				
1996 11 11	691	0.4+	0.1−	2002 12 03	644	0.2+	0.5−	2002 12 12	644	0.3−	0.2+				
1996 11 11	691	0.3+	0.1+	2002 12 03	644	0.2+	0.4−	2003 01 22	644	0.1+	0.2+				
1996 11 11	691	0.4+	0.0	2002 12 03	644	0.3+	0.4−	2003 01 22	644	0.1+	0.4+				
1996 11 17	691	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.6−	2003 01 22	644	0.0	0.6+				
1996 11 17	691	(1.1−	2.0+)	2002 12 06	704	0.6−	0.8−								

1997 BP$_2$ = 1986 CC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.24471			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.17532793		ω	33.79461			−0.91839396			−0.17202731					
a	3.1615640		Ω	131.87707			+0.16271688			−0.98507156					
e	0.1479945		i	28.59031			+0.36066015			+0.00637422					
P	5.62		H	13.8		G	0.15		U	3					

Residuals in seconds of arc

1986 02 07	675	1.6+	2.0−	1997 03 04	411	0.6−	0.2−	2003 02 04	608	0.0	0.4+				
1986 02 07	675	1.7−	1.4−	1997 03 04	411	0.3−	0.3−	2003 02 07	704	0.7+	0.2+				
1997 01 30	411	0.5+	1.0+	1997 03 04	411	0.9−	0.3−	2003 02 07	699	0.7−	0.0				
1997 01 30	411	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.2+				
1997 01 31	411	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.5−	2003 02 07	699	0.2−	1.1+				
1997 01 31	411	1.0+	0.7−	2003 01 27	704	1.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	1.0−				
1997 02 06	411	0.6−	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−	2003 02 07	699	0.9−	0.5+				
1997 02 06	411	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	2003 02 07	704	0.1−	0.0				
1997 02 14	411	0.3+	0.1+	2003 02 04	608	0.0	0.5+	2003 02 07	699	0.9−	0.6+				
1997 02 14	411	0.4+	0.4−	2003 02 04	608	0.3−	1.1+								

1997 CY$_{10}$ = 2002 XN$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.30128		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31097763	ω	305.18185	−0.28409095		+0.95864335	
a	2.1576613	Ω	308.30444	−0.87240709		−0.26588653	
e	0.0634734	i	1.25470	−0.39774139		−0.10152476	
P	3.17	H	17.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.1−	0.1−	1998 06 30	691	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
1997 02 03	691	0.3−	0.1−	1998 06 30	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
1997 02 03	691	0.3+	0.1+	1998 06 30	691	0.1−	0.4+	2002 12 09	333	0.5+	0.7+
1997 02 07	691	0.5+	0.0	2002 11 14	291	0.0	0.1−	2002 12 09	333	0.4−	1.4−
1997 02 07	691	0.6+	0.3+	2002 11 14	291	0.1+	0.0	2002 12 11	333	(0.4−	3.1+)
1997 02 07	691	0.2+	0.0	2002 11 14	291	0.0	0.3−	2002 12 11	333	0.4+	0.0
1997 02 14	691	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	333	0.5−	0.1−
1997 02 14	691	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+				
1997 02 14	691	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.7−				

1997 CG$_{12}$ = 2001 FN$_{149}$ = 2002 TT$_{14}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37061; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.62695		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28149702	ω	178.96676	+0.79240434		+0.60769579	
a	2.3057923	Ω	143.44002	−0.56029597		+0.75940121	
e	0.1730383	i	5.09760	−0.24117169		+0.23241262	
P	3.50	H	16.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.5−	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
1997 02 03	691	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.5−	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
1997 02 03	691	0.2+	0.0	2002 10 01	704	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−
1997 02 07	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1997 02 07	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	(2.1−	1.8+)
1997 02 07	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	1.3+	0.2−	2002 11 01	608	(1.5−	2.2+)
1997 02 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	1.7−	1.6+
1997 02 11	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1997 02 11	691	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2001 03 24	699	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	699	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 03	599	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	1.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2002 09 04	599	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.9−
2002 09 04	599	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	1.3+	0.3+
2002 09 04	599	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
2002 10 01	704	0.8−	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.3+				

1997 CS$_{21}$ = 1999 TZ$_{225}$ = 2001 AF$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.27581		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23753260	ω	246.34215	−0.30632324		+0.95191916	
a	2.5821843	Ω	5.82440	−0.85839471		−0.27440716	
e	0.1043616	i	2.25784	−0.41149069		−0.13620068	
P	4.15	H	16.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 02 09	360	0.5+	0.8−	1999 10 02	691	0.6+	0.2+	2001 01 02	691	0.6+	0.1+
1997 02 09	360	0.4+	0.7−	1999 10 02	691	0.4+	0.2−	2001 01 02	691	0.3+	0.0
1997 02 09	360	0.2−	0.7−	1999 10 06	704	0.0	0.4+	2001 01 03	691	0.3−	0.1+
1997 02 13	360	0.4−	0.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.7−	2001 01 03	691	0.3−	0.3+
1997 02 13	360	0.4−	0.4+	1999 10 06	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	691	0.2−	0.3+
1997 02 13	360	0.1−	0.6+	1999 10 06	704	0.5−	0.3−				
1999 10 02	691	0.6+	0.2+	2001 01 02	691	0.2+	0.1+				

1997 CV$_{28}$ = 1998 ND$_{1}$ = 2000 AO$_{15}$ = 2002 VK$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.35121		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29431085	ω	261.64123	−0.81614839		+0.57460143	
a	2.2383699	Ω	313.40429	−0.49152701		−0.74594990	
e	0.1138118	i	4.82538	−0.30381408		−0.33673720	
P	3.35	H	16.2	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.7−	0.2−	1998 08 17	704	0.5−	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1997 01 12	566	0.2+	0.1−	1998 08 17	704	1.8+	2.3+	2002 11 12	704	1.2+	1.2−
1997 01 12	566	0.6−	0.1−	1998 08 17	704	(4.0−	0.4+)	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
1997 02 06	327	0.5−	0.2−	2000 01 03	704	0.2−	1.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
1997 02 06	327	0.6+	0.8−	2000 01 03	704	0.6+	0.9−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
1997 02 06	327	0.8+	0.6−	2000 01 03	704	(0.1−	2.2+)	2002 11 24	644	0.0	0.2−
1997 02 13	327	1.1−	0.7+	2000 01 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1997 02 13	327	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
1997 02 13	327	0.3+	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.6−
1997 02 15	327	1.2−	1.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 11 28	699	0.9−	0.5−
1997 02 15	327	1.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.5−
1997 02 15	327	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.1−	0.4−
1998 07 15	691	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.5−
1998 07 15	691	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	1.0−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.5+
1998 07 15	691	0.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	1.5+
1998 07 26	691	0.6+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	1.1−	0.2+
1998 07 26	691	0.7+	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.5−
1998 07 26	691	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	1.8−	2002 11 12	704	1.6+	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.5−

1997 EB$_{10}$ = 2002 TT$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	224.27251		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28267615	ω	217.10749	−0.96616586		−0.25643993	
a	2.2993757	Ω	308.58977	+0.22899683		−0.90213526	
e	0.0298871	i	2.53604	+0.11867594		−0.34697340	
P	3.49	H	17.3	G 0.15		U 7	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.6−	0.2−	1997 03 09	691	0.6+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1997 03 03	691	0.2+	0.1+	1997 03 10	691	0.4−	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
1997 03 03	691	0.0	0.0	1997 03 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1997 03 09	691	0.4+	0.1+	1997 03 10	691	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2+
1997 03 09	691	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0

1997 EK$_{20}$ = 2002 VK$_{105}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.42559		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28691174	ω	68.55676	+0.79566467		+0.59845005	
a	2.2766897	Ω	254.56489	−0.58550254		+0.72019489	
e	0.1653782	i	5.57690	−0.15525629		+0.35096561	
P	3.44	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
1997 03 04	691	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.3+
1997 03 04	691	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1997 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1997 03 11	691	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1997 03 11	691	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	1.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.7−
1998 08 17	704	1.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	1.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	644	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	1.3+	2002 12 02	704	0.1−	1.2+	2002 12 27	644	0.6+	0.0

1998 08 17	704	(5.5−	0.5+)	2002 12 07	704	0.8−	0.5+	2002 12 27	644	0.8+	0.3+		
2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.0		

1997 EM$_{30}$ = 2002 RT$_{146}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.67317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25369549	ω	130.07103		+0.58521165	+0.81087911	
a	2.4713118	Ω	175.74604		−0.75018627	+0.54213347	
e	0.1435561	i	1.19771		−0.30781144	+0.22037780	
P	3.89	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.2+	0.1+	1998 09 12	691	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+	
1997 03 13	691	0.6+	0.0	1998 09 12	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	
1997 03 13	691	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.3−	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	
1997 03 14	691	0.2−	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	
1997 03 14	691	0.3−	0.0	2002 09 11	644	0.0	1.0−	2002 10 08	291	0.1+	0.2−	
1997 03 14	691	0.5−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 10 08	291	0.1+	0.5−	
1998 09 12	691	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 10 08	291	0.0	0.6−	

1997 EU$_{32}$ = 2002 TA$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.63414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29080581	ω	141.93596		−0.93199955	+0.36028915	
a	2.2563198	Ω	59.22617		−0.34283099	−0.84078045	
e	0.1051467	i	2.64202		−0.11765946	−0.40407915	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	132	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+	
1997 03 13	132	0.9−	1.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	
1997 03 14	132	1.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	
1997 03 16	132	1.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−	
1997 03 16	132	(2.4−	3.6+)	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 12 08	608	0.2+	0.6−	
1997 03 27	132	(2.2−	0.3−)	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 08	608	0.3+	0.4−	
1997 03 27	132	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.8−	0.3−	2002 12 08	608	0.4−	1.0−	
1997 03 27	124	1.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	291	0.5+	0.4+	
1997 03 27	124	0.8+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	291	0.1−	0.3+	
1997 03 27	132	0.2+	1.4+	2002 12 01	704	(2.1−	0.7−)	2002 12 11	291	0.5+	1.0+	
1997 03 31	132	(3.7+	0.8+)	2002 12 01	704	0.4−	0.2−					
1997 03 31	132	(0.4+	3.8+)	2002 12 05	704	0.3+	0.1+					

1997 GK$_9$ = 2002 XU$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.70701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29065099	ω	117.74043		−0.40467703	−0.91441048	
a	2.2571210	Ω	356.09366		+0.78232613	−0.34081405	
e	0.0602149	i	8.00386		+0.47350009	−0.21840161	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.5−	2002 12 13	704	0.1+	0.4+	
1997 04 03	704	0.5+	0.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	1.0−	1.4−	
1997 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.2−	0.0	
1997 04 05	704	0.7+	0.6−	2002 12 03	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	
1997 04 07	704	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	1.5−	1.0+	
1997 04 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.8−	
2002 11 06	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.6−	
2002 11 06	704	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.5−	2003 01 22	644	0.3+	0.3+	
2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 22	644	0.0	0.0	
2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 22	644	0.2+	0.1−	
2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.6+	0.3+	
2002 11 15	704	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.1+	
2002 11 15	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	644	0.0	1.3−	
2002 11 15	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−					
2002 11 15	704	0.3−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	1.0−					

1997 GG$_{13}$ = 2001 MR = 2002 SV$_5$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37063; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.14670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27188805	ω	312.45067		−0.84957269	−0.52666550	
a	2.3598042	Ω	195.83988		+0.50985949	−0.80578977	
e	0.0514466	i	6.13055		+0.13516488	−0.27078829	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+	
1997 04 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	
1997 04 05	704	0.3−	1.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	
1997 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	291	0.4−	0.5−	
1997 04 06	704	0.3−	0.5−	2002 09 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 06	291	0.2−	0.6−	
1997 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	291	0.2+	0.5−	
1997 04 07	704	0.1+	1.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.2−	
1997 04 07	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	
2001 06 17	644	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	1.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	
2001 06 17	644	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	1.1−	0.5−	
2001 06 17	644	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	
2001 06 18	644	0.6+	1.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.4+	
2001 06 18	644	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.8−	1.4+	
2001 06 18	644	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	
2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+					

1997 GC$_{29}$ = 2002 RG$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.78826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24056240	ω	285.20388		−0.07348351	+0.99729426	
a	2.5604573	Ω	340.58167		−0.91257876	−0.06808391	
e	0.1710355	i	0.35913		−0.40224393	−0.02772634	
P	4.10	H	16.7	G	0.15	U	8

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.0	0.6+	1997 04 15	691	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	
1997 04 09	691	0.3+	0.1−	1997 04 15	691	0.4−	0.5−	2002 09 16	644	0.0	0.1−	
1997 04 09	691	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	
1997 04 15	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.2+	

1997 HD$_{11}$ = 1998 TL$_{17}$ = 2001 RU$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.61004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27934229	ω	357.88769		−0.46740236	+0.88116293	
a	2.3176344	Ω	244.23974		−0.80992965	−0.45915716	
e	0.1990639	i	4.54217		−0.35432893	−0.11281222	
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.0	1.1−	1997 05 01	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	(0.5−	2.7−)	
1997 04 30	704	0.6+	0.0	1998 10 15	910	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	
1997 04 30	704	0.2−	0.1−	1998 10 15	910	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	
1997 04 30	704	0.4−	0.3+	1998 10 15	910	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.9−	
1997 04 30	704	0.4−	0.3+	1998 10 21	910	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3−	
1997 05 01	704	0.1−	0.0	1998 10 21	910	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	
1997 05 01	704	0.1+	0.2+	1998 10 21	910	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	
1997 05 01	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.0	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	
1997 05 01	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−					

1997 JR$_5$ = 1998 VE$_{56}$ = 2002 TN$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.21503		(2000.0)			
n	0.24260586	ω	254.77794		+0.96000059	+0.02442561
a	2.5460594	Ω	103.20818		+0.06924658	+0.94453114
e	0.2221935	i	16.64912		−0.27130016	+0.32751232
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.2−	0.6−	1998 11 21	703	0.4−	0.4+	2002 12 06	699	0.2−	0.5+
1997 05 01	691	0.5+	0.4+	1998 11 21	703	1.0−	0.2+	2002 12 06	699	0.5−	0.3−
1997 05 01	691	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	644	0.0	0.0
1997 05 08	691	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	644	0.2+	0.3−
1997 05 08	691	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	644	0.2+	0.1+
1997 05 08	691	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.7−
1998 11 13	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.7+
1998 11 13	704	0.2+	0.6−	2002 10 06	608	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
1998 11 13	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	608	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 11 13	704	0.6+	0.9−	2002 10 06	608	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
1998 11 13	704	(4.7−	2.3+)	2002 12 06	699	0.4−	0.1−				
1998 11 21	703	0.2+	0.5+	2002 12 06	699	0.3−	0.2+				

1997 JE$_8$ = 2001 MA$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	168.69572		(2000.0)			
n	0.26630915	ω	181.60949		−0.42989125	+0.90127296
a	2.3926472	Ω	62.93276		−0.82769963	−0.36956298
e	0.1540162	i	3.46743		−0.36070324	−0.22612000
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	684	0.0	0.0	1997 05 11	684	0.3+	0.4−	2001 07 01	644	0.4+	0.3+
1997 05 08	684	0.1+	0.0	1997 05 11	684	0.5−	0.2−	2001 07 01	644	0.3−	0.1−
1997 05 10	684	0.5−	0.2+	2001 06 30	644	0.0	0.2−	2001 07 01	644	0.0	0.0
1997 05 10	684	0.6+	0.4+	2001 06 30	644	0.0	0.0				
1997 05 11	684	0.0	0.1+	2001 06 30	644	0.1−	0.0				

1997 JW$_{15}$ = 2002 TE$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.14623		(2000.0)			
n	0.23237126	ω	223.53430		+0.26902609	+0.94194611
a	2.6202804	Ω	63.01430		−0.81032562	+0.33410977
e	0.1438751	i	13.02942		−0.52057406	−0.03328945
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.3−	1.0−	2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2001 05 23	699	0.2+	0.5−
1997 04 30	691	0.0	1.1−	2001 04 17	699	0.5−	0.1−	2002 09 01	644	0.3+	0.1−
1997 04 30	691	0.2+	0.8−	2001 04 17	699	0.0	0.4+	2002 09 01	644	0.5+	0.1−
1997 05 03	809	(2.5+	2.0+)	2001 04 27	704	0.3+	1.0+	2002 09 01	644	0.4+	0.0
1997 05 03	809	1.4+	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	644	0.2+	0.2−
1997 05 03	809	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	644	0.3+	0.3−
1997 05 04	809	0.9−	1.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	644	0.4+	0.2−
1997 05 04	809	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 08	644	1.0−	0.3+
1997 05 04	809	0.5−	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 08	644	0.6−	0.3+
2001 04 17	699	0.1+	0.0	2001 05 23	699	0.2−	0.4−	2002 10 08	644	0.4−	0.3+

1997 MX = 2003 AW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.11668		(2000.0)			
n	0.24263250	ω	242.16812		+0.96803478	−0.23430478
a	2.5458730	Ω	131.23550		+0.25074420	+0.91258647
e	0.2740146	i	6.83511		−0.00600010	+0.33509282
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	327	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 29	291	0.4−	0.1−
1997 06 26	327	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.3−	0.2+	2003 01 29	291	0.4−	0.1−
1997 06 26	327	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−	2003 01 29	291	0.3−	0.2−
1997 06 26	327	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	1.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
1997 06 27	327	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	1.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
1997 06 27	327	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
1997 06 27	327	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
1997 07 10	327	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
1997 07 10	327	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
1997 07 10	327	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−
1997 07 11	327	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
1997 07 11	327	0.3+	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
1997 07 11	327	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.3+	0.5−	2003 02 06	608	0.7+	1.1+
1997 07 13	327	0.0	0.7−	2003 01 14	608	0.2+	0.6−	2003 02 06	608	0.5−	0.7+
1997 07 13	327	0.1+	0.2+	2003 01 15	644	0.1−	0.0	2003 02 06	608	0.1+	0.0
1997 07 13	327	0.1−	0.4−	2003 01 15	644	0.1+	0.0	2003 02 07	699	0.2−	0.4−
1997 08 01	566	0.2+	1.2+	2003 01 15	644	0.3+	0.4−	2003 02 07	699	0.4−	1.2−
1997 08 01	566	0.1−	1.1+	2003 01 25	699	0.3−	0.7+	2003 02 07	699	0.3+	1.0−
1997 08 01	566	0.5+	1.1+	2003 01 25	699	0.5+	0.3+	2003 02 07	699	0.9−	1.7+
2003 01 04	704	0.5−	1.1−	2003 01 25	699	1.0+	0.9+	2003 02 08	704	0.7−	1.0+
2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 01 25	699	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2003 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.4−	2003 02 08	699	0.4−	0.6−
2003 01 04	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	1.3+	1.1+
2003 01 04	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.6−	2003 02 08	699	0.7−	0.5−
2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+				
2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−				

1997 MF$_6$ = 2003 BU$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.91556		(2000.0)			
n	0.24313626	ω	283.39377		−0.05491011	−0.99744602
a	2.5423552	Ω	169.43141		+0.98509060	−0.06158594
e	0.1439712	i	14.42045		+0.16303800	+0.03617474
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.8−	0.9+	2002 11 07	699	0.0	0.6+	2003 01 27	699	1.4−	0.8+
1997 06 26	691	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.0
1997 07 03	691	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
1997 07 03	691	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
1997 07 03	691	0.2−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.4−
1997 07 08	691	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	1.0+	2003 01 28	704	0.6+	0.5−
1997 07 08	691	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	644	0.6+	0.6+
1997 07 08	691	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	644	0.8+	0.4+
2002 11 07	699	0.9+	0.8+	2003 01 27	699	0.8−	0.7−	2003 02 04	644	0.7+	0.5+
2002 11 07	699	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.4−				
2002 11 07	699	0.7+	0.9−	2003 01 27	699	1.0−	0.2+				

1997 OQ$_1$ = 2003 AX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.14705		(2000.0)			
n	0.26815656	ω	7.86447		−0.80185565	−0.57539578
a	2.3816454	Ω	135.69094		+0.53489582	−0.81138850
e	0.1208849	i	13.33246		+0.26629681	−0.10280274
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 31	691	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.7+
1997 07 31	691	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 01 28	291	0.3−	0.1−
1997 07 31	691	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	291	0.2−	0.0
1997 08 01	691	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 28	291	0.2−	0.1−
1997 08 01	691	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
1997 08 01	691	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
1997 08 09	658	0.1+	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
1997 08 09	658	0.9−	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
1997 08 09	658	0.7−	0.1−	2003 01 17	644	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2002 12 06	608	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2002 12 06	608	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	1.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2002 12 06	608	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	(2.3+	1.3−)	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2003 01 01	704	0.3−	1.0−	2003 01 26	699	0.2+	0.0	2003 02 04	608	0.2+	0.3−
2003 01 01	704	0.8+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.2−	2003 02 04	608	0.0	0.1−
2003 01 01	704	0.7+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	608	0.0	0.4−
2003 01 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2003 01 01	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2003 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2003 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−

1997 PG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.46268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23157510	ω	68.27533		+0.81146915	−0.49016224	
a	2.6262827	Ω	319.08747		+0.16100420	+0.71095665	
e	0.3055579	i	29.07076		+0.56177884	+0.50426344	
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	620	0.9−	1.1−	1997 08 25	620	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
1997 08 05	620	0.9−	0.5+	1997 08 25	620	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−
1997 08 06	620	0.1+	1.4+	1997 09 09	620	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	1.4+
1997 08 06	620	0.2+	0.8−	1997 09 09	620	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.7−	0.1−
1997 08 06	620	0.6+	0.0	1997 09 09	620	0.5+	0.1−	2003 02 02	644	0.4−	0.2+
1997 08 06	620	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.3−	2003 02 02	644	0.5−	0.5+
1997 08 06	620	1.2+	1.3+	2003 01 30	699	1.9−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
1997 08 11	620	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.9−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
1997 08 11	620	0.6+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1997 08 11	620	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
1997 08 25	620	1.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.3−

1997 QK$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.10206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21091888	ω	2.51376		+0.63809397	+0.76891229	
a	2.7950683	Ω	307.13937		−0.70729835	+0.56477656	
e	0.6415097	i	2.88514		−0.30424520	+0.29966871	
P	4.67	H	20.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 27	568	0.4+	0.4−	1997 09 22	118	0.3+	0.8−	1997 10 01	684	0.5+	0.5−
1997 08 27	568	0.9−	0.1+	1997 09 22	118	0.2−	0.1−	1997 10 01	587	0.1−	1.0−
1997 08 28	568	0.6−	0.4−	1997 09 22	118	0.7+	0.0	1997 10 01	587	0.8−	1.3+
1997 08 28	568	1.0−	0.1+	1997 09 23	118	0.8−	0.3−	1997 10 05	046	0.3−	0.1+
1997 08 28	568	0.6−	0.6−	1997 09 23	118	0.7−	0.4−	1997 10 05	046	0.4−	0.2+
1997 08 28	568	1.5−	0.4+	1997 09 24	118	0.5−	0.9−	1997 10 05	046	1.0−	0.0
1997 08 29	568	0.2−	0.8−	1997 09 24	118	0.2+	0.9−	1997 10 05	118	0.1−	0.4−
1997 08 29	568	0.0	0.1−	1997 09 24	118	0.0	0.4−	1997 10 05	118	0.3−	0.5−
1997 08 29	568	1.8+	1.0−	1997 09 25	046	0.9+	0.1+	1997 10 05	118	0.4−	0.4−
1997 08 29	568	0.1−	0.3−	1997 09 25	046	0.2+	0.2−	1997 10 08	402	0.8+	1.2+
1997 08 29	568	0.6+	0.2+	1997 09 25	046	0.8−	0.9−	1997 10 08	402	0.8+	0.0
1997 08 29	568	0.1+	0.1−	1997 09 25	046	0.2−	0.7−	1997 10 08	402	1.6−	0.7−
1997 08 29	568	0.8+	0.2−	1997 09 25	046	1.1+	0.5+	1997 10 08	104	0.4+	1.8+
1997 08 30	568	0.8−	0.1+	1997 09 26	557	0.2+	0.4+	1997 10 08	104	0.3+	1.5+
1997 08 30	568	1.1−	0.3+	1997 09 26	557	0.0	0.2+	1997 10 08	104	0.7+	0.9+
1997 08 30	568	0.2−	0.5+	1997 09 26	557	0.2−	0.9+	1997 10 18	118	0.2−	0.5+
1997 08 30	568	1.3−	0.9+	1997 09 26	046	0.1−	0.0	1997 10 18	118	0.2+	0.3+
1997 08 30	568	0.9−	0.3+	1997 09 26	046	0.0	0.3+	1997 10 18	118	0.1−	0.2−
1997 08 30	568	0.8−	0.7+	1997 09 26	046	0.1−	0.3+	1997 10 19	118	0.5+	0.5+
1997 08 30	568	0.2−	0.2+	1997 09 26	046	0.1+	0.5+	1997 10 19	118	0.7+	0.8+
1997 08 30	568	0.1−	0.4+	1997 09 26	046	0.6−	0.1+	1997 10 20	658	1.2−	0.2+
1997 08 30	568	0.1−	0.0	1997 09 26	118	2.0+	0.9−	1997 10 20	658	0.7−	0.3+
1997 08 30	568	1.1+	0.3+	1997 09 26	118	0.7+	0.5−	1997 10 21	658	1.7+	1.6+
1997 08 30	568	0.2−	0.2+	1997 09 26	046	0.2−	0.6+	1997 10 21	658	0.3−	0.2+
1997 08 30	568	0.2−	0.4+	1997 09 26	046	1.3−	0.7+	1997 10 21	658	0.5+	0.5+
1997 08 30	422	1.8−	0.7+	1997 09 26	587	1.1−	0.0	1997 10 24	658	0.4+	1.5−
1997 08 30	422	0.6+	0.8+	1997 09 26	587	0.7+	1.6+	1997 10 24	658	1.0−	0.1−
1997 08 30	422	1.4+	0.4+	1997 09 26	587	1.8+	1.1+	1997 10 24	658	0.1+	1.0−
1997 08 30	422	0.5+	0.8−	1997 09 27	104	2.0+	1.0−	1997 10 24	568	0.6+	0.0
1997 08 31	711	(2.2−	0.6−)	1997 09 27	104	0.8+	0.1+	1997 10 24	568	0.3−	0.1−
1997 08 31	711	(2.8−	1.1+)	1997 09 27	587	0.0	0.7−	1997 10 24	568	0.2−	0.1−
1997 08 31	568	0.9+	0.3+	1997 09 27	587	0.3+	0.0	1997 10 24	568	0.4+	0.1−
1997 08 31	568	0.1+	0.1+	1997 09 27	046	0.1+	0.3−	1997 10 24	568	0.4−	0.3+
1997 08 31	568	1.5+	0.4+	1997 09 27	046	0.0	1.1−	1997 10 24	568	0.8−	0.2+
1997 08 31	568	1.4+	0.1+	1997 09 27	046	0.5−	0.5+	1997 10 24	568	0.1−	0.2+
1997 09 01	711	0.2+	0.4+	1997 09 27	046	1.4−	0.6+	1997 10 24	568	0.2−	0.2+
1997 09 01	711	0.1−	0.3+	1997 09 27	046	0.4+	1.1+	1997 11 05	381	1.0+	0.5−
1997 09 01	711	0.5+	0.4+	1997 09 27	046	0.6+	1.6−	1997 11 05	381	1.3−	0.2+
1997 09 02	711	1.0+	0.3−	1997 09 27	587	0.6−	0.1+	1997 11 07	381	1.8+	0.4−
1997 09 02	711	0.1−	0.0	1997 09 27	587	0.4−	0.0	1997 11 07	381	(3.4+	0.2−)
1997 09 02	711	0.1+	0.3−	1997 09 27	118	0.4−	0.3−	1997 11 07	381	0.1+	0.3+
1997 09 02	709	(3.4+	0.3−)	1997 09 27	118	1.3−	1.1−	1998 01 31	568	0.3−	0.1+
1997 09 02	709	(2.1+	0.1+)	1997 09 28	360	0.7−	0.6+	1998 01 31	568	0.3−	0.1−
1997 09 02	709	(2.9+	0.5−)	1997 09 28	360	0.7−	0.4+	1998 01 31	568	0.0	0.1−
1997 09 19	360	0.2+	0.4−	1997 09 28	360	0.5−	0.4+	1998 01 31	568	0.1−	0.1−
1997 09 19	360	0.2+	0.1+	1997 09 29	402	0.7+	0.6+	1998 01 31	568	0.2−	0.0
1997 09 19	360	0.2+	0.3−	1997 09 29	402	0.2+	0.3+	1998 01 31	568	0.1−	0.3+
1997 09 21	118	0.0	0.5−	1997 09 29	402	0.3+	1.1+	1998 02 01	568	0.0	0.2+
1997 09 21	118	0.2−	0.2+	1997 09 30	684	1.0−	0.1−	1998 02 01	568	0.0	0.2+
1997 09 21	118	0.0	0.4−	1997 09 30	684	(2.2+	0.3+)	1998 02 01	568	0.3−	0.1−
1997 09 21	118	0.2−	0.0	1997 09 30	684	1.0+	0.0	1998 02 01	568	0.1−	0.1+
1997 09 21	118	0.1−	1.0−	1997 09 30	402	1.0+	0.1+	1998 02 01	568	0.1−	0.1+
1997 09 21	118	0.4+	0.0	1997 09 30	402	0.3−	0.1−	2002 12 03	568	0.1+	0.1+
1997 09 22	118	0.1−	0.8−	1997 09 30	402	0.4+	0.9−	2002 12 03	568	0.1−	0.0
1997 09 22	118	0.2+	1.4−	1997 10 01	684	0.4−	0.5−	2002 12 04	568	0.0	0.1+
1997 09 22	118	0.3−	0.8−	1997 10 01	684	0.8−	0.2+	2002 12 04	568	0.0	0.1+

1997 QP$_2$ = 2003 BO$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.44048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.43967930	ω	52.13304		+0.88120558	−0.40653595	
a	1.7128212	Ω	329.52443		+0.11407557	+0.67813195	
e	0.0831550	i	28.40448		+0.45876300	+0.61226267	
P	2.24	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.4+	0.3+	1997 09 02	711	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1997 08 30	566	0.2−	0.1+	1997 09 02	711	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
1997 08 30	566	0.2−	0.6+	1997 09 02	360	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
1997 08 31	046	0.2+	0.0	1997 09 02	360	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.6−
1997 08 31	046	0.0	0.1−	1997 09 02	360	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	1.1+
1997 08 31	046	0.2+	0.0	1997 09 02	108	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
1997 09 01	711	0.1−	0.1+	1997 09 02	108	1.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
1997 09 01	711	0.0	0.2+	2003 01 18	644	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.8−
1997 09 01	711	0.1−	0.1+	2003 01 18	644	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1997 09 01	711	0.2−	0.1+	2003 01 18	644	0.7+	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1997 09 01	711	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
1997 09 01	711	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
1997 09 01	566	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
1997 09 01	566	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	1.0+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
1997 09 01	566	0.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.6+	0.5−	2003 02 01	608	0.1+	0.2+

1997 09 01	046	0.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.8−	2003 02 01	608	0.0	0.1+
1997 09 01	046	0.6−	0.5+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−	2003 02 01	608	0.3−	1.1−
1997 09 01	046	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
1997 09 01	046	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
1997 09 01	587	0.6−	1.0−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4−
1997 09 01	587	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
1997 09 01	587	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
1997 09 01	557	0.4−	0.2+	2003 01 27	926	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
1997 09 01	557	0.2+	0.7−	2003 01 27	926	0.5−	0.2+	2003 02 04	699	0.8−	0.1+
1997 09 01	557	0.2−	0.5+	2003 01 27	926	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.5+	0.3+
1997 09 02	046	0.1−	0.3−	2003 01 28	850	0.6−	1.8−	2003 02 04	699	1.2+	1.9+
1997 09 02	046	0.2+	0.0	2003 01 28	850	(5.0+	0.2−)	2003 02 04	704	0.5−	1.0+
1997 09 02	046	0.2−	0.1−	2003 01 28	651	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
1997 09 02	861	0.6+	1.5−	2003 01 28	651	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
1997 09 02	861	0.1+	0.7−	2003 01 28	651	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.0
1997 09 02	861	0.1−	1.1−	2003 01 28	850	(2.6−	1.2−)	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
1997 09 02	861	0.1−	1.0+	2003 01 28	850	0.0	0.5+	2003 02 12	608	0.1−	1.0−
1997 09 02	711	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.8+	2003 02 12	608	0.3+	0.8−
1997 09 02	711	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	2003 02 12	608	0.1+	0.3−
1997 09 02	711	(0.1−	3.2+)	2003 01 28	704	0.1−	0.4+				
1997 09 02	711	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.0				

1997 RJ_5 = 2002 XS_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.02894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22032916	ω	47.93466		+0.98192608	−0.18452004	
a	2.7149056	Ω	322.64135		+0.14659450	+0.88222231	
e	0.1738030	i	3.97963		+0.11971308	+0.43316988	
P	4.47	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	367	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 12	704	0.6+	0.2+
1997 09 08	367	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.5−
1997 09 09	367	1.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
1997 09 09	367	1.1−	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.8−
1997 09 09	402	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2002 12 14	704	0.7+	0.0
1997 09 09	402	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
1997 09 10	402	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1997 09 10	402	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.2+
2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2002 12 06	704	0.2−	0.0	2002 12 12	704	1.5−	1.0+				
2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 12	704	0.1+	0.8−				

1997 SC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.13721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21132606	ω	65.34664		+0.91149609	+0.39518867	
a	2.7914767	Ω	271.20580		−0.40641935	+0.82274508	
e	0.2342253	i	6.54862		−0.06323129	+0.40855409	
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 16	118	0.5+	0.4−	1997 10 04	118	0.2−	0.2−	2002 11 24	644	1.1+	1.1+
1997 09 17	118	1.0+	0.8−	1997 10 04	118	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.5+	0.9+
1997 09 17	118	0.5+	1.0−	1997 10 05	118	0.3−	0.3−	2002 11 27	599	0.3−	0.1−
1997 09 20	118	0.1+	0.1+	1997 10 05	118	0.3−	0.0	2002 11 27	599	0.2−	0.0
1997 09 20	118	0.1+	0.0	1997 10 05	118	0.7−	0.4−	2002 11 28	599	0.5−	0.3−
1997 09 20	118	0.0	0.1+	1997 10 08	118	0.0	1.1+	2002 11 28	599	0.4−	0.3−
1997 09 21	118	0.7−	0.4+	1997 10 08	118	0.4−	0.3+	2002 11 28	599	1.2+	0.9−
1997 09 21	118	0.1−	0.1+	1997 10 08	118	0.4+	0.1+	2002 11 28	599	1.3−	1.5−
1997 09 21	118	0.0	0.1+	1997 10 09	118	0.2+	0.2+	2002 11 28	599	0.4−	0.1−
1997 09 22	118	0.3−	0.1+	1997 10 09	118	0.6+	0.5+	2002 12 05	695	0.4+	0.1−
1997 09 22	118	0.2−	0.0	1997 10 09	118	0.3+	0.4+	2002 12 05	695	0.3+	0.3−
1997 09 22	118	0.3−	0.1+	1997 10 14	118	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.8−	0.5−
1997 09 23	118	(3.0−	2.0+)	1997 10 14	118	1.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1997 09 23	118	(2.8−	2.0+)	1997 10 19	118	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1997 09 24	118	0.2−	0.3+	1997 10 19	118	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
1997 09 24	118	0.2+	0.2+	1997 10 22	118	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1997 09 24	118	0.1+	0.2+	1997 10 22	118	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
1997 09 27	118	0.0	0.1+	1997 10 22	118	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1997 09 27	118	0.3+	0.1−	1997 11 19	118	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1997 09 27	118	0.2+	0.0	1997 11 19	118	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1997 09 27	118	0.2+	0.1−	1997 11 19	118	0.1+	0.5−	2002 12 13	704	0.1+	0.9−
1997 09 27	118	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.4+	2002 12 13	704	0.7−	0.1−
1997 09 29	118	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.8+	1.8+	2002 12 13	704	0.3−	0.3−
1997 09 29	118	0.0	0.4−	2002 11 15	704	1.2+	0.6−	2002 12 13	704	0.0	0.2−
1997 09 29	118	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.7+				
1997 10 04	118	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.9+	1.1+				

1997 SV_3 = 1988 TF_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.17221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21683052	ω	23.99773		+0.92552117	−0.37866985	
a	2.7440316	Ω	358.23539		+0.31992820	+0.78811460	
e	0.3605261	i	8.29062		+0.20262407	+0.48526748	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	675	0.8−	1.9+	1997 09 29	691	0.0	0.3−	1997 11 30	566	0.2+	0.3−
1988 10 08	675	0.4−	1.3+	1997 09 29	691	0.1+	0.4−	1997 11 30	566	0.0	0.3−
1997 09 23	691	0.2+	0.0	1997 09 30	691	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1997 09 23	691	0.2+	0.2+	1997 09 30	691	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
1997 09 23	691	0.1+	0.0	1997 09 30	691	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
1997 09 27	691	0.1−	0.2−	1997 10 01	691	0.3+	0.3−	2003 02 06	699	0.4−	0.1−
1997 09 27	691	0.1+	0.0	1997 10 01	691	0.4+	0.3−	2003 02 06	699	0.3−	0.2−
1997 09 27	691	0.1+	0.1−	1997 10 01	691	0.2+	0.5−	2003 02 06	699	0.3+	0.3−
1997 09 29	691	0.5+	0.3−	1997 11 30	566	0.2+	0.1−	2003 02 06	699	1.0−	1.7−

1997 ST_9 = 2002 VW_2

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.54471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21854981	ω	303.91298		−0.88838544	−0.45858723	
a	2.7296215	Ω	208.80855		+0.43465850	−0.82496972	
e	0.0633746	i	2.57595		+0.14779477	−0.33033726	
P	4.51	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.1+	1997 10 03	691	1.1−	0.9−	2002 11 05	673	0.5−	0.2−
1997 09 28	691	0.4+	0.1+	2000 04 05	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	673	0.0	0.2−
1997 09 28	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	691	0.2−	0.5+	2002 11 05	673	0.3+	0.0
1997 09 29	691	0.2+	0.0	2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	673	0.6+	0.5+
1997 09 29	691	0.0	0.2+	2002 11 04	673	0.2−	0.2−	2002 11 12	673	0.5−	0.7+
1997 09 29	691	0.4+	0.3+	2002 11 04	673	0.0	0.1−	2002 11 12	673	0.4+	0.6+
1997 10 03	691	0.0	0.2−	2002 11 04	673	0.0	0.4−				
1997 10 03	691	0.2−	0.2+	2002 11 04	673	0.0	0.5−				

1997 SG_{10} = 2002 TE_{186}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.62434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20967759	ω	56.82350		+0.99120006	−0.12404098	
a	2.8060886	Ω	310.25761		+0.09202683	+0.89670522	
e	0.0971106	i	3.47224		+0.09514993	+0.42489244	
P	4.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.9−	0.3+
1997 08 12	691	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+
1997 08 12	691	0.8+	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.3−

1997 09 26	327	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.8−
1997 09 26	327	0.4−	0.0	2002 09 06	704	1.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.3+
1997 09 26	327	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	699	0.3+	0.2−
1997 09 27	327	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1997 09 27	327	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	1.7+	1.0+
1997 09 27	327	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
1997 09 28	327	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.3+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.3+
1997 09 28	327	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.7+	1.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1997 09 28	327	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	0.5+	1.1−				
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+				

1997 SE$_{11}$ = 2001 LJ$_3$ = 2002 XO$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.48125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22049915	ω	283.55688		+0.76099505	+0.64732128	
a	2.7135101	Ω	36.13103		−0.56333732	+0.69232033	
e	0.2456796	i	4.19647		−0.32177259	+0.31885377	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	727	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	1.2+	0.4−	2002 12 11	704	1.9−	0.8+
1997 09 29	727	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	1.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.1−
1997 09 29	727	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1997 09 30	727	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	1.6+	2002 12 11	704	0.7−	1.0−
1997 09 30	727	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	2.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+
1997 09 30	727	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.9−
1997 10 02	727	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	1.2−	0.4+
1997 10 02	727	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
2000 03 11	699	1.0−	1.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	1.0−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	1.1+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 06 13	704	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2001 06 13	704	0.2−	1.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.5+
2001 06 13	704	0.2+	1.7+	2002 12 06	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 06 16	704	0.3−	1.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−				
2001 06 16	704	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	1.0−				

1997 ST$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.47525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22824400	ω	81.81727		−0.23829341	−0.96748720	
a	2.6517738	Ω	22.52373		+0.78097565	−0.24277114	
e	0.1218319	i	12.78394		+0.57731559	−0.07092737	
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.4−	0.3+	1997 11 22	691	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	0.8+	0.5+
1997 09 28	691	0.3+	0.0	1997 11 22	691	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
1997 09 28	691	0.1+	0.0	1997 11 30	691	0.1+	0.9−	2003 02 06	699	0.4−	0.4−
1997 10 03	691	0.2−	0.5−	1997 11 30	691	0.1−	1.2+	2003 02 06	699	0.2−	1.3−
1997 10 03	691	0.4+	0.1−	1997 11 30	691	0.1−	0.0	2003 02 06	699	0.0	0.4+
1997 10 03	691	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	0.0	2003 02 06	699	0.2−	0.6+
1997 11 22	691	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−				

1997 SL$_{32}$ = 2002 VV$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.43817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21238344	ω	33.60457		+0.60566804	−0.79543747	
a	2.7822039	Ω	19.14559		+0.71515716	+0.53252774	
e	0.1179076	i	3.68973		+0.34887888	+0.28929818	
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	376	0.8−	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.7−
1997 09 30	376	1.6+	1.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	1.7−	0.8−
1997 09 30	376	1.2−	0.7+	2002 11 12	704	1.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1997 10 08	376	0.4+	1.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1997 10 08	376	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.8+
1997 10 11	900	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
1997 10 11	900	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	1.4+	0.9+
1997 10 12	402	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	1.0−	1.4+
1997 10 12	402	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1997 10 12	402	0.7+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	1.1−
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.4−				

1997 SO$_{34}$ = 2002 VJ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.71067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21241643	ω	327.42103		+0.87709456	+0.48029530	
a	2.7819158	Ω	3.88306		−0.42468999	+0.77999474	
e	0.2087703	i	3.93234		−0.22437368	+0.40115412	
P	4.64	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	824	0.6−	0.1+	2002 11 01	644	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1997 09 28	824	0.7+	0.4+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 12 05	695	0.3−	0.1−
1997 09 28	824	0.9+	0.3+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 12 05	695	0.6−	0.3−
1997 10 03	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	1.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.9+
1997 10 03	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	(0.6+	2.3−)	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
1997 10 03	691	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	1.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.9+

1997 TA$_1$ = 2003 AV$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.82205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23219975	ω	198.54989		+0.94465447	−0.32806640	
a	2.6215705	Ω	180.60259		+0.30786558	+0.88712699	
e	0.2590346	i	3.32860		+0.11334338	+0.32462001	
P	4.24	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.1−
1997 10 01	910	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	0.1+	0.8+	2003 01 09	608	0.4−	0.2−
1997 10 01	910	0.4−	0.2−	2002 12 27	699	0.8−	0.7+	2003 01 09	608	0.3−	0.7+
1997 10 03	910	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	608	0.4−	0.1−
1997 10 03	910	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
1997 10 03	910	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	1.7+	0.8+
1997 10 04	910	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	1.3+
1997 10 04	910	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	291	0.6−	0.3−
1997 10 04	910	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.1−	2003 01 28	291	0.2−	0.3−
2002 12 27	699	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	1.5−	2003 01 28	291	0.2−	0.2−

1997 TV$_3$ = 2002 NL$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.12475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17348166	ω	319.72192		+0.88535749	+0.46442329	
a	3.1839556	Ω	12.65632		−0.39765236	+0.78020018	
e	0.1681896	i	5.57532		−0.24086246	+0.41904497	
P	5.68	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.1+	0.2+	2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2002 07 14	644	0.4−	0.1−
1997 10 03	910	0.3+	0.1+	2002 05 18	644	0.3−	0.1+	2002 07 14	644	0.2+	0.2+
1997 10 03	910	0.2+	0.1+	2002 06 20	644	0.1+	0.3−	2002 08 11	644	0.3−	0.1+
1997 10 04	910	0.6+	0.1+	2002 06 20	644	0.1+	1.1+	2002 08 11	644	0.2−	0.5+

1997 10 04	910	0.5+	0.0	2002 06 20	644	0.1+	0.2−	2002 08 11	644	0.1−	0.3+	
1997 10 04	910	0.6+	0.1+	2002 06 20	644	0.0	0.9+	2002 08 11	644	0.3−	0.6+	
1997 10 26	627	1.1−	0.0	2002 06 20	644	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.3−	0.2−	
1997 10 26	627	0.4−	0.1−	2002 06 20	644	0.0	1.1+	2002 08 11	644	0.1−	0.4+	
1997 10 26	627	0.1−	0.7+	2002 07 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	
1997 10 27	627	1.4−	0.9−	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.9−	
1997 10 27	627	(2.6−	0.2−)	2002 07 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.4−	
1997 10 27	627	0.3−	1.9+	2002 07 05	704	1.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.8−	
2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 07 05	704	1.0+	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	1.2−	
2000 03 12	704	0.9+	1.0+	2002 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.5−	0.3−	
2000 03 12	704	0.9−	1.2+	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.4−	
2000 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	1.0−	0.3−	
2002 05 18	644	0.3−	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.2+					

1997 TO_6 = 2002 VZ_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.66502		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21115608	ω	313.76893		+0.98187393		+0.16519359
a	2.7929746	Ω	37.01241		−0.09630246		+0.85708384
e	0.2041874	i	8.87968		−0.16324649		+0.48797373
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−	
1997 10 02	910	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	
1997 10 02	910	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	
1997 10 04	910	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	
1997 10 04	910	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	
1997 10 04	910	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	
1997 10 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	1.5+	2002 12 06	704	1.5−	0.6+	
1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.8+	2002 12 06	704	0.8+	0.8−	
1997 10 30	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	
1997 10 30	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	
2002 09 05	704	1.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	
2002 09 05	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	1.0−	0.2−	
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	

1997 TC_{12} = 2002 YB_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.77512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21255734	ω	142.14942		+0.16943057		−0.98518938
a	2.7806862	Ω	298.08181		+0.89676664		+0.16520998
e	0.1687480	i	1.71249		+0.40878219		+0.04590806
P	4.64	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	1.1−	
1997 10 02	691	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.3−	
1997 10 02	691	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.2+	0.0	
1997 10 09	691	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	0.7−	
1997 10 09	691	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.6+	
1997 10 09	691	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	1.5+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	
1997 10 11	691	1.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+	
1997 10 11	691	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	
1997 10 11	691	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	1.1−	0.1−					

1997 TF_{16} = 2003 AH_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.57589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23439879	ω	278.18310		−0.00322465		−0.99993682
a	2.6051484	Ω	171.97806		+0.94517777		−0.00656392
e	0.2102619	i	4.42539		+0.32654032		+0.00912484
P	4.20	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.5+	
1997 10 07	691	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.7−	
1997 10 07	691	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.3+	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.6+	
1997 10 09	691	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.3−	0.4+	
1997 10 09	691	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	704	0.8+	0.6+	
1997 10 09	691	0.2−	0.2−	2003 01 17	644	0.4−	0.6+	2003 01 30	704	0.2+	0.3−	
1997 10 21	691	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.1−	0.8+	2003 01 30	704	1.1+	0.9−	
1997 10 21	691	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.5−	0.5+	2003 01 30	704	1.4+	1.1−	
1997 10 21	691	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	704	1.0+	0.5−	
2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	644	0.8−	0.7+	
2003 01 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.5+	
2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.5+	

1997 WO_9 = 2003 BO_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.21006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22229127	ω	61.58897		−0.81327488		−0.57606001
a	2.6989061	Ω	83.12367		+0.50074907		−0.76473651
e	0.1563566	i	4.74293		+0.29636858		−0.28867447
P	4.43	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	691	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	1.0+	0.2−	
1997 11 21	691	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.8+	
1997 11 21	691	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+	
1997 11 28	691	0.4+	0.0	2003 01 30	699	1.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.4−	0.2−	
1997 11 28	691	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.4−	0.2−	
1997 11 28	691	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+	
1997 12 05	691	0.2−	0.1+	2003 01 31	644	0.2+	1.0−	2003 02 07	704	0.3+	0.8−	
1997 12 05	691	0.5−	0.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	0.7+	2.5+	
1997 12 05	691	0.5−	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	1.7−	
2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.5−	
2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+					

1997 WY_{14} = 2003 AD_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.39158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22987119	ω	129.98773		−0.98232859		−0.15877138
a	2.6392449	Ω	41.15646		+0.08931338		−0.86298788
e	0.1733862	i	8.66122		+0.16448000		−0.47962857
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.7−	
1997 11 23	691	0.7+	0.4+	2003 01 05	699	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.6−	
1997 11 23	691	0.4+	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	1.5−	
1997 11 29	691	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.9−	
1997 11 29	691	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	704	0.5−	0.1−	
1997 11 29	691	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 25	704	0.3+	0.6−	
1997 12 05	691	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	1.1+	2003 01 25	704	1.0−	0.3−	
1997 12 05	691	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 25	704	0.7−	0.2−	
1997 12 05	691	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	699	0.1+	0.3+	
2002 12 05	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.0	
2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.1+	
2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	1.3+	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.1+	

1997 WK_{36} = 2003 AF_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.07454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21250630	ω	335.87178		+0.74015028		−0.65051578
a	2.7811314	Ω	65.82232		+0.64332344		+0.61128753
e	0.2919931	i	10.75970		+0.19573583		+0.45072916
P	4.64	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(2.8−	0.3+)	2003 01 04	695	1.9−	1.8+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
1997 11 26	704	(3.0−	0.2+)	2003 01 04	695	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	1.1+	0.5+
1997 11 26	704	(2.7−	0.5+)	2003 01 04	695	0.2+	0.3−	2003 01 10	644	0.3+	0.0
1997 11 29	704	1.3+	0.4+	2003 01 05	695	0.7−	0.9+	2003 01 10	644	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.8−	0.0	2003 01 05	695	0.0	0.3−	2003 01 10	644	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	695	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
1997 11 29	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	695	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.7+
1997 11 29	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.6−	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	695	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	1.0+	1.8−	2003 01 05	699	0.7−	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
1997 12 04	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	699	0.7−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.0
1997 12 04	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	699	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.8−	0.1−
1997 12 04	704	0.0	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.6−	0.2−
1997 12 05	704	0.2−	1.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.0
1997 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	699	0.9+	0.4+
1997 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	699	0.0	0.1−
1997 12 05	704	0.2−	1.2+	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 06	699	0.1+	0.1+
1997 12 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	699	0.2−	1.0−
2003 01 04	695	0.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.3−				
2003 01 04	695	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.8+	0.0				

1997 WH$_{46}$ = 1997 XD$_{14}$ = 1991 PP$_{28}$ = 2002 RZ$_{108}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 34700), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.94146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19121811	ω	239.22197		+0.75473114	−0.65590226	
a	2.9838938	Ω	161.75538		+0.61535056	+0.70083117	
e	0.1859976	i	2.40877		+0.22743043	+0.28040665	
P	5.15	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	1.2+	0.5+
1991 08 05	809	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
1991 08 05	809	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1997 11 26	704	(2.9−	0.8+)	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1997 11 26	704	(2.5−	0.7+)	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
1997 11 26	704	(3.3−	0.2−)	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1997 11 29	704	0.7−	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	1.5−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	1.2−	0.4−
1997 11 29	704	1.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	1.3−
1997 12 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.7−
1997 12 04	704	1.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	1.2−
1997 12 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−
1997 12 04	704	1.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
1997 12 04	704	(3.9−	0.1+)	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2002 09 06	599	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2002 09 06	599	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 30	608	0.2−	0.2−
2002 09 06	599	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 30	608	0.2−	0.3−
2002 09 06	599	1.0+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 30	608	0.2−	0.2−
2002 09 07	704	1.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.9+
2002 09 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.8+
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 09	644	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	644	0.1−	0.7+
2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	(2.5+	0.4+)	2002 12 09	644	0.1−	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	1.3+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.9+
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	1.8+	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	1.2+
2002 10 03	704	1.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	1.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+

1997 WA$_{47}$ = 2002 XH$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.32172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19049718	ω	353.36649		+0.34739696	−0.90219286	
a	2.9914174	Ω	76.06319		+0.87199063	+0.21053143	
e	0.2288669	i	15.27292		+0.34488794	+0.37646322	
P	5.17	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(4.1−	3.7+)	1997 11 29	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	608	0.5−	0.4+
1997 11 26	704	(3.8−	2.9+)	1997 11 29	704	0.3+	0.4−	2002 12 08	644	0.0	0.1−
1997 11 26	704	(4.4−	2.3+)	1997 11 29	704	0.9−	0.4+	2002 12 08	644	0.0	0.1+
1997 11 29	704	0.4+	0.0	2002 12 06	608	0.3+	0.3−	2002 12 08	644	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	608	0.2+	0.0				

1997 WL$_{55}$ = 2002 WA$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.14845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17795721	ω	335.04100		+0.78451922	−0.55232514	
a	3.1303459	Ω	61.43284		+0.60907363	+0.60097458	
e	0.1588455	i	18.72186		+0.11644274	+0.57772528	
P	5.54	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.3−	1.5−	1997 12 05	704	1.1−	0.7+	2002 11 28	699	0.1+	0.6−
1997 11 29	704	0.0	0.5+	1997 12 05	704	(3.3−	1.4+)	2002 11 28	699	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.0	0.0	1997 12 06	704	(3.1+	0.5+)	2002 11 28	699	0.6+	0.3−
1997 11 29	704	0.2−	0.3+	1997 12 06	704	(3.0+	0.7−)	2002 11 28	699	0.7−	0.6+
1997 12 05	704	1.3+	0.3+	1997 12 06	704	1.2+	0.3−	2002 12 01	608	0.2−	0.5+
1997 12 05	704	0.5−	0.9+	1997 12 06	704	(2.7+	0.5−)	2002 12 01	608	0.3+	0.2+
1997 12 05	704	0.2+	0.3−	1997 12 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 01	608	0.1+	0.3−

1997 WP$_{56}$ = 2002 VV$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.45290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20044313	ω	193.77185		−0.10304098	−0.99467666	
a	2.8916247	Ω	262.14246		+0.91268872	−0.09416983	
e	0.0867376	i	0.05466		+0.39545146	−0.04183753	
P	4.92	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.0	0.6−	1999 03 20	691	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.7+	0.7+
1997 11 22	691	0.2−	0.2−	1999 03 20	691	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	1.1−
1997 11 22	691	0.0	0.7−	2002 11 04	644	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
1997 11 28	691	0.2+	0.5−	2002 11 04	644	0.5+	1.2+	2002 11 14	704	0.1−	1.3+
1997 11 28	691	0.1+	0.4−	2002 11 04	644	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−
1997 11 28	691	0.4+	0.4−	2002 11 05	291	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1997 12 04	691	0.3+	0.0	2002 11 05	291	0.1+	0.2−	2002 11 25	291	0.5−	0.1−
1997 12 04	691	0.3+	0.4−	2002 11 05	291	0.1−	0.0	2002 11 25	291	0.5−	0.3−
1997 12 04	691	0.3+	0.6−	2002 11 12	644	0.4+	0.9+	2002 11 25	291	0.6−	0.0
1999 03 20	691	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	1.0+				

1997 YE$_{1}$ = 2003 BY$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.66593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22400165	ω	23.55000		+0.99120331	+0.06636939	
a	2.6851501	Ω	331.90037		−0.12111513	+0.80368600	
e	0.0748560	i	14.06984		+0.05335836	+0.59134078	
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 19	327	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
1997 12 19	327	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
1997 12 19	327	0.8+	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+

1997 12 20	327	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.4−
1997 12 20	327	0.3−	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	1.1+
1997 12 20	327	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.0	2003 02 03	699	1.5+	0.1−
1997 12 21	327	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	(0.8−	2.6+)
1997 12 21	327	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
1997 12 21	327	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
1997 12 21	327	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2003 01 09	704	0.5+	1.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2003 01 09	704	1.1+	0.3+	2003 02 01	333	1.0−	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.6+
2003 01 09	704	0.9+	0.4−	2003 02 01	333	0.6+	1.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2003 01 09	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	333	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	0.4−
2003 01 17	644	0.3−	0.4−	2003 02 01	333	0.9−	0.9−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2003 01 17	644	0.7−	0.6−	2003 02 02	333	0.9−	0.7−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2003 01 17	644	0.2−	0.4−	2003 02 02	333	0.7−	1.0−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2003 01 27	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.7−				

1997 YC_2 = 2003 AE_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.29747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21441799	ω	50.86152		−0.86840270		−0.41020872
a	2.7645762	Ω	103.29506		+0.31847524		−0.89202107
e	0.1448389	i	16.63356		+0.38006615		−0.18980836
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	411	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.6+	2003 01 26	704	0.9+	0.8−
1997 12 21	411	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 26	704	0.7+	0.7−
1997 12 24	411	0.4−	1.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 26	704	0.5+	0.9−
1997 12 24	411	0.4+	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
1997 12 31	411	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	699	0.7−	0.7+
1997 12 31	411	0.7+	0.5+	2003 01 10	704	1.8−	0.6+	2003 02 04	699	0.5−	0.3+
1998 01 16	411	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.4+
1998 01 16	411	0.3+	0.5−	2003 01 26	704	0.7+	0.4−				
2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	704	0.1−	0.3−				

1997 YH_{17} = 2002 YW_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.75548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18458931	ω	351.09324		−0.20146087		−0.97012462
a	3.0549095	Ω	110.44041		+0.90732110		−0.23682327
e	0.0605547	i	8.29419		+0.36902837		+0.05265882
P	5.34	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	691	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.9−
1997 12 27	691	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	1.3−
1997 12 27	691	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.9+	0.5−
1998 01 01	691	(2.4+	2.9−)	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 01 01	691	0.4+	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
1998 01 01	691	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
1998 01 06	691	0.4+	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
1998 01 06	691	0.9+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+

1997 YK_{17} = 2002 VD_{29}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.60071		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17842057	ω	37.50971		+0.25349530		−0.96731911
a	3.1249238	Ω	37.80684		+0.88519856		+0.22954021
e	0.1779243	i	0.54400		+0.39008159		+0.10772666
P	5.52	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	1.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1996 09 08	691	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.7−	1.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1996 09 08	691	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.6−	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
1997 12 28	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.9+	0.7−
1997 12 28	691	0.6−	0.0	2002 11 05	408	0.5+	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.7−
1997 12 28	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	408	0.5+	1.0+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
1998 01 06	691	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	644	0.6−	0.7+
1998 01 06	691	0.5+	1.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.8+
1998 01 06	691	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	1.0+
1998 01 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 01 08	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	1.3+
1998 01 08	691	1.0−	0.1−	2002 11 06	408	1.0+	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	1.0+
1999 03 19	691	0.2+	0.9+	2002 11 06	408	1.7+	0.7−	2002 12 10	644	0.6−	0.0
1999 03 19	691	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
1999 03 19	691	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.1−

1997 YR_{17} = 2002 WP_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.79716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17665088	ω	346.28191		+0.57888419		−0.81454408
a	3.1457595	Ω	68.33333		+0.75188493		+0.51539293
e	0.1666567	i	2.31649		+0.31553468		+0.26624813
P	5.58	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−	2002 12 01	608	0.5−	1.4−
1994 05 04	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	608	0.3−	0.5−
1994 05 04	691	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+	2002 12 01	608	0.0	1.6−
1997 12 31	691	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1997 12 31	691	1.1−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1997 12 31	691	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1998 01 06	691	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1998 01 06	691	0.4+	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
1998 01 06	691	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
1998 01 08	691	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.4+
1998 01 08	691	0.5+	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1998 01 08	691	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	1.4−	0.7−	2002 12 01	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	1.2−	2002 12 01	704	1.0+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+

1998 AB_3 = 2002 XF_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.80720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17230623	ω	101.63440		+0.66797248		−0.73200890
a	3.1984193	Ω	305.60979		+0.60225012		+0.63755976
e	0.1408361	i	9.49212		+0.43715849		+0.24016772
P	5.72	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 03	327	1.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
1998 01 03	327	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
1998 01 03	327	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	608	0.4+	0.4−
1998 01 05	327	0.5−	0.1−	2002 12 20	644	0.5+	0.1−	2003 01 08	608	0.3+	0.3−
1998 01 05	327	0.1+	0.0	2002 12 20	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	608	0.6+	1.4−
1998 01 05	327	0.3−	0.1+	2002 12 20	644	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2002 12 02	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	1.2+
2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+				
2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.8−				

1998 BX_2 = 2002 XN_{65}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.49569		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18009737	ω	179.95088	−0.64155160		−0.71260859	
a	3.1054972	Ω	309.95325	+0.70365567		−0.39935481	
e	0.2680184	i	21.73750	+0.30541814		−0.57680563	
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	905	0.2+	1.0−	1998 01 30	886	0.5−	0.7+	2002 12 12	704	1.2−	0.5+
1998 01 19	905	0.2−	0.1+	1998 01 30	385	0.1+	0.1−	2002 12 12	704	0.6+	0.4−
1998 01 20	905	1.0+	1.8+	1998 01 30	385	0.4−	0.1−	2002 12 12	704	0.5+	1.4−
1998 01 20	905	0.1+	0.3−	1998 02 06	886	0.4−	0.1+	2002 12 12	704	0.6+	0.0
1998 01 23	385	0.2−	0.1+	1998 02 06	886	0.5+	0.1−	2002 12 13	704	1.0−	0.1−
1998 01 23	385	0.6−	0.1−	1998 02 06	385	1.0+	0.7−	2002 12 13	704	1.0−	0.4−
1998 01 24	886	0.1−	0.5−	1998 02 06	385	0.1−	1.2−	2002 12 13	704	0.4−	0.2+
1998 01 24	886	0.3+	0.3+	1998 03 03	385	0.1−	0.9+	2002 12 13	704	0.5−	0.2+
1998 01 26	566	0.2−	0.2−	1998 03 03	385	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.7−	0.5−
1998 01 26	566	0.1−	0.1−	2002 10 28	704	1.3+	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.2+
1998 01 26	566	0.0	0.3−	2002 10 28	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
1998 01 30	886	0.2+	0.6+	2002 10 28	704	1.2+	1.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.2−

1998 BC_4 = 2002 YP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.50389		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19246479	ω	22.39514	−0.48809902		−0.87098405	
a	2.9709946	Ω	96.86024	+0.79196223		−0.46899203	
e	0.2017363	i	3.23864	+0.36681763		−0.14640106	
P	5.12	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 20	905	0.6−	1.4−	2002 12 28	699	0.7−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
1998 01 20	905	0.2+	0.1+	2002 12 30	926	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
1998 01 24	566	0.1−	0.8−	2002 12 30	926	0.0	0.1+	2003 01 30	608	0.4−	0.3+
1998 01 24	566	0.2−	0.2−	2002 12 30	926	0.8−	0.2+	2003 01 30	608	0.3−	0.2+
1998 01 24	566	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 30	608	0.2−	0.2+
1998 01 24	385	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
1998 01 24	385	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
1998 01 29	886	1.0−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	1.4+
1998 01 29	886	0.6+	0.4−	2002 12 31	926	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1998 01 30	385	0.5−	0.8+	2002 12 31	926	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
1998 01 30	385	0.0	0.6+	2002 12 31	926	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.7+	0.3+
1998 02 06	385	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
1998 02 06	385	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2002 12 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2002 12 27	699	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2002 12 27	699	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.9−
2002 12 27	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	1.1−
2002 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2002 12 28	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	1.0+
2002 12 28	699	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	1.1+

1998 BT_9 = 2002 YD_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.69599		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20577518	ω	96.28313	−0.97801521		+0.10922682	
a	2.8414546	Ω	90.08795	−0.17202487		−0.90408493	
e	0.0721544	i	10.23230	+0.11787148		−0.41315849	
P	4.79	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1998 01 22	691	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
1998 01 22	691	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 01 26	691	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1998 01 26	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
1998 01 26	691	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 02 02	691	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 11	291	0.5−	0.0
1998 02 02	691	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	291	0.4−	0.1−
1998 02 02	691	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 11	291	0.0	0.0

1998 BV_9 = 2002 VA_{49}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.07332		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19685963	ω	264.81363	+0.68006823		−0.73225808	
a	2.9266106	Ω	142.25429	+0.69386602		+0.62693327	
e	0.1000060	i	3.38351	+0.23676389		+0.26599394	
P	5.01	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.9−	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
1992 11 21	691	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	1.2+	0.1+	2002 12 02	608	0.6+	1.1−
1992 11 21	691	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	608	0.1−	1.8−
1994 03 05	691	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	608	(0.2+	3.8−)
1994 03 05	691	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	918	0.3+	0.2−
1994 03 05	691	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	918	0.1−	0.6−
1998 01 22	691	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.8−	0.1+	2002 12 06	918	0.9+	0.5−
1998 01 22	691	0.4−	1.4−	2002 11 13	704	1.1−	0.1−	2002 12 06	918	0.5+	0.6−
1998 01 26	691	0.0	0.5−	2002 11 13	704	0.4−	0.6+	2002 12 07	644	0.3−	0.2+
1998 01 26	691	0.1−	1.3−	2002 11 13	704	0.0	0.5+	2002 12 07	644	0.1−	0.5+
1998 01 26	691	0.1+	0.6−	2002 11 13	704	0.0	0.2+	2002 12 07	644	0.2+	0.6+
1998 02 02	691	0.5+	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
1998 02 02	691	0.4+	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.6+
1998 02 02	691	0.7+	0.3−	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.6+	0.6+
2002 10 30	608	0.4−	1.2−	2002 11 23	644	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2002 10 30	608	0.2−	1.0−	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2002 10 30	608	0.1−	0.9−	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	1.0+
2002 11 05	699	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2002 11 05	699	0.0	1.5+	2002 11 24	644	0.5−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	1.2+
2002 11 05	699	1.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+
2002 11 05	699	0.8−	1.9+	2002 12 01	704	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.7−	0.8+
2002 11 07	704	0.4−	1.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	1.0+
2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.3−				
2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.3−				

1998 BM_{22} = 2002 XK_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.53825		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16977154	ω	288.12372	+0.50562431		−0.85601919	
a	3.2301755	Ω	131.01564	+0.83564033		+0.45489426	
e	0.1253221	i	8.19772	+0.21459100		+0.24556540	
P	5.81	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.3+	0.0	2002 12 13	644	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	1.0−
1998 01 23	691	0.0	0.3+	2002 12 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
1998 01 23	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1998 01 29	691	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
1998 01 29	691	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−				
2002 12 13	644	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+				

1998 BS$_{22}$ = 2000 TK$_{31}$ = 2002 CJ$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.52767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24205301	ω	5.21212		−0.57987062	−0.81102936	
a	2.5499347	Ω	120.25149		+0.74420798	−0.56592793	
e	0.0866018	i	5.13668		+0.33151854	−0.14817879	
P	4.07	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.2+	0.2−	2000 10 04	691	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.2−	0.1−
1998 01 23	691	0.5+	0.1+	2000 10 05	691	0.4+	0.2+	2002 02 12	704	0.2−	0.1−
1998 01 23	691	0.4+	0.1+	2000 10 05	691	0.5+	0.2+	2002 02 12	704	0.0	0.2−
1998 01 29	691	0.6−	0.2+	2000 10 05	691	0.1−	0.4−	2002 02 12	704	0.0	0.3+
1998 01 29	691	0.5−	1.0−	2002 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 02 12	704	0.1+	0.4+
1998 01 29	691	0.3−	0.4−	2002 02 10	704	0.5−	0.4+	2002 02 12	704	0.7+	1.2+
2000 10 04	691	0.2−	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.7−				
2000 10 04	691	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.0				

1998 BD$_{34}$ = 2002 XV$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.98797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18258908	ω	338.24755		−0.50985694	−0.85215975	
a	3.0771796	Ω	142.12573		+0.81485115	−0.52228727	
e	0.1093542	i	11.05953		+0.27579613	−0.03224546	
P	5.40	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.1−	0.0	2002 12 03	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.6+	0.3+
1998 01 18	691	0.2−	0.3−	2002 12 03	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
1998 01 18	691	0.2+	0.4−	2002 12 05	608	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−
1998 02 02	691	0.1+	0.1+	2002 12 05	608	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−
1998 02 02	691	0.4+	0.3+	2002 12 05	608	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
1998 02 02	691	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	1.1+				
2002 12 03	644	0.4+	1.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+				

1998 BF$_{39}$ = 2001 YE$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.73595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22319409	ω	89.52436		+0.43660800	−0.89960440	
a	2.6916232	Ω	334.58165		+0.81661504	+0.40059859	
e	0.0601395	i	1.23356		+0.37750939	+0.17387553	
P	4.42	H	16.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.2−	0.1+	1998 02 03	691	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.6−
1998 01 29	691	0.6+	0.1−	1998 02 03	691	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.6−	0.2−
1998 01 29	691	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.3+	1.0+	2001 12 19	704	0.2−	0.5−
1998 02 03	691	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.5+

1998 DF$_{11}$ = 2003 BA$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.30940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38799268	ω	152.06543		−0.56152663	−0.78593695	
a	1.8617457	Ω	329.80078		+0.63036650	−0.20368140	
e	0.2665985	i	30.96781		+0.53602791	−0.58379534	
P	2.54	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4−	0.2−	1998 02 26	104	0.5+	0.9+	2003 01 23	704	0.9−	0.3−
1998 02 25	566	0.2−	0.2−	1998 02 26	104	0.2+	0.1−	2003 01 23	704	0.6−	0.3+
1998 02 25	566	0.6−	0.2−	1998 02 26	046	0.2+	0.4+	2003 01 24	636	0.5−	0.2+
1998 02 26	566	0.2−	0.7+	1998 02 26	046	0.5−	0.2+	2003 01 24	636	0.3−	0.2+
1998 02 26	566	0.0	0.8+	1998 02 26	046	0.6+	0.1+	2003 01 24	636	0.5−	0.3+
1998 02 26	566	0.3−	0.6+	1998 02 26	046	0.2−	0.0	2003 01 25	176	0.2−	0.2−
1998 02 26	566	0.1−	0.4−	1998 02 26	120	1.6+	0.9−	2003 01 25	176	0.2−	0.3−
1998 02 26	566	0.5−	0.2−	1998 02 26	106	1.0+	1.6−	2003 01 25	176	0.2−	0.3−
1998 02 26	566	0.5−	0.4−	1998 02 26	120	0.2+	0.3−	2003 01 25	176	0.2−	0.4−
1998 02 26	422	0.0	0.5+	1998 02 26	120	0.1−	0.9−	2003 01 25	176	0.2−	0.4−
1998 02 26	422	0.2−	0.5+	1998 02 26	120	0.8+	0.7−	2003 01 25	670	0.4−	0.7−
1998 02 26	422	0.3−	0.0	1998 02 26	120	0.9+	0.5−	2003 01 25	670	0.1−	0.3+
1998 02 26	566	0.2−	0.9+	1998 02 26	120	0.6+	0.1−	2003 01 25	670	1.3+	0.0
1998 02 26	566	0.0	0.7+	1998 02 26	106	0.6+	1.6−	2003 01 25	670	1.6+	1.0+
1998 02 26	566	0.2−	0.7+	1998 02 26	106	0.5−	1.2−	2003 01 25	704	0.1−	0.4−
1998 02 26	900	0.1−	0.3+	1998 02 26	106	0.8−	0.6−	2003 01 25	704	0.1−	0.2−
1998 02 26	900	0.2−	0.0	1998 02 27	566	0.0	0.5+	2003 01 25	704	0.1−	0.2−
1998 02 26	360	0.1−	0.2+	1998 02 27	566	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	0.5−	0.1−
1998 02 26	360	0.3−	0.0	1998 02 27	566	0.0	0.5+	2003 01 25	670	0.7+	0.2−
1998 02 26	360	0.1−	0.1+	1998 03 02	106	(1.5−	5.8+)	2003 01 25	670	1.0+	0.8+
1998 02 26	468	0.4−	0.0	1998 03 02	106	0.4−	0.2+	2003 01 25	704	0.1−	0.3−
1998 02 26	468	0.1+	0.3+	1998 03 02	106	0.5−	0.1−	2003 02 10	704	0.7+	0.1+
1998 02 26	468	0.3+	0.4+	2003 01 23	704	0.3−	0.2+	2003 02 10	704	0.0	0.3+
1998 02 26	104	0.3−	0.0	2003 01 23	704	0.1+	0.0	2003 02 10	704	0.2−	0.3+
1998 02 26	104	0.1−	0.3+	2003 01 23	704	0.1+	0.2+	2003 02 10	704	0.5+	0.0

1998 FY$_{7}$ = 2003 BB$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.26851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18665828	ω	128.37611		−0.56108059	−0.82771052	
a	3.0322934	Ω	355.72382		+0.71599906	−0.47974337	
e	0.1627099	i	7.05512		+0.41537202	−0.29110410	
P	5.28	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	691	0.1−	0.0	1998 04 03	691	0.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.3−
1998 03 20	691	0.5−	0.0	1998 04 03	691	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
1998 03 20	691	0.1−	0.1−	1998 04 03	691	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	691	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	1.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	691	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.4−
1998 03 25	691	0.5+	0.0	2003 01 31	699	0.2+	0.8−				

1998 FE$_{14}$ = 2003 AW$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.95684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18003309	ω	43.85031		−0.82157694	+0.56875446	
a	3.1062363	Ω	170.57536		−0.56635747	−0.80641834	
e	0.2070215	i	13.81851		−0.06519618	−0.16188835	
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1+	0.7−	1998 04 19	704	0.5+	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1998 02 25	566	0.2+	0.7−	1998 04 19	704	1.9+	0.7+	2003 01 28	704	2.0−	0.5−
1998 02 25	566	0.1+	0.7−	2003 01 02	704	0.2−	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	1.0+	2003 01 02	704	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.7−	0.2+
1998 03 20	704	1.5+	0.0	2003 01 02	704	0.0	1.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.6+	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.6+	2003 02 01	699	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	699	0.0	0.1−
1998 03 20	704	1.0+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	699	0.4+	0.1−
1998 03 22	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.5−
1998 03 22	704	1.0−	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 02 02	704	0.7−	0.5−
1998 03 22	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.8−
1998 03 22	704	1.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.7−
1998 03 22	704	0.4−	0.0	2003 01 10	683	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	566	0.3−	0.0	2003 01 10	683	1.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.5−	0.0
1998 03 25	566	0.0	0.1−	2003 01 13	683	1.0−	1.1+	2003 02 02	608	0.1−	1.3+
1998 03 25	566	0.1−	0.1+	2003 01 13	683	0.2−	1.3+	2003 02 02	608	0.2+	0.2+
1998 03 26	566	0.1−	0.2+	2003 01 13	683	0.8−	0.4+	2003 02 04	644	0.6+	0.3−
1998 03 26	566	0.2−	0.1+	2003 01 14	608	1.1+	0.6−	2003 02 04	644	0.3+	0.2−
1998 03 26	566	0.2−	0.3+	2003 01 14	608	1.1+	0.5−	2003 02 04	644	0.4+	0.2−
1998 04 19	704	1.3−	0.2+	2003 01 14	608	0.0	0.3−				
1998 04 19	704	0.4−	1.9−	2003 01 28	704	0.7+	0.1−				

1998 FX$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.53967		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18386407	ω	183.51308	−0.98803936		−0.15274751	
a	3.0629376	Ω	347.64024	+0.14377458		−0.86300784	
e	0.0886188	i	5.66487	+0.05574132		−0.48154509	
P	5.36	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.9−	0.9+	1998 03 29	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	699	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	0.4−	1998 03 29	704	1.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.5+	0.6−	1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	1.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.1−	1998 03 29	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
1998 03 20	704	1.5−	0.5−	1998 04 01	704	0.4+	0.8−	2003 01 26	608	0.2−	0.7−
1998 03 22	704	(0.3−	2.5−)	1998 04 01	704	1.0+	1.0−	2003 01 30	699	1.1+	0.2−
1998 03 22	704	1.4+	0.8−	1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.4−
1998 03 22	704	1.6−	0.5−	1998 04 01	704	(2.2+	0.9−)	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	(2.4+	1.2+)	1998 04 01	704	(1.0−	2.7−)	2003 01 30	699	0.1−	1.3+
1998 03 26	910	0.6+	1.0−	1998 04 19	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	608	0.3−	0.4−
1998 03 27	910	0.9+	0.2−	1998 04 19	704	1.0−	1.3−	2003 02 01	608	0.1+	0.6−
1998 03 27	910	0.6+	0.1−	1998 04 19	704	(2.1+	0.1−)	2003 02 01	608	0.1+	0.7−
1998 03 28	910	1.4+	0.1−	1998 04 19	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	1.4+
1998 03 28	910	1.5+	0.4−	1998 04 19	704	(2.3−	2.1−)	2003 02 03	699	0.4−	0.6+
1998 03 28	910	1.0+	0.4−	1998 04 20	704	0.9−	0.7−	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
1998 03 28	704	1.2+	1.0+	1998 04 20	704	1.6−	1.1+	2003 02 03	699	0.7+	0.2−
1998 03 28	704	1.0−	1.5+	1998 04 20	704	0.9−	0.9+	2003 02 08	704	0.5−	0.5−
1998 03 28	704	(3.7−	0.3+)	1998 04 20	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
1998 03 28	704	1.2−	1.0+	1998 04 20	704	0.9−	0.7−	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
1998 03 28	910	0.9+	0.0	1998 05 27	691	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
1998 03 28	910	1.1+	0.6−	1998 05 27	691	0.9+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	910	0.8+	0.4−	2003 01 26	699	0.8−	1.2+				
1998 03 29	704	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	1.3+				

1998 FR$_{21}$ = 2002 XW$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.03788		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17785357	ω	177.49934	−0.85706367		−0.51417277	
a	3.1315618	Ω	331.48370	+0.47150029		−0.75719993	
e	0.1951320	i	3.92558	+0.20767605		−0.40283325	
P	5.54	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.3+	1.1−	1998 03 22	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	1.4−
1998 03 03	704	1.2−	0.1−	2001 10 11	691	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.8−
1998 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 10 11	691	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	1.1−
1998 03 03	704	0.7+	1.4+	2001 10 11	691	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	1.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
1998 03 04	704	1.3−	1.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 03 04	704	(2.2−	0.7−)	2001 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
1998 03 04	704	0.8−	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1998 03 04	704	1.9−	1.9+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
1998 03 20	704	(2.5+	0.3−)	2002 12 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
1998 03 20	704	(2.3−	0.8+)	2002 12 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
1998 03 20	704	(1.4−	3.2+)	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1998 03 20	704	(6.3−	1.9+)	2002 12 13	704	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.5+	1.3+	2002 12 13	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	1.7+	1.6−	2002 12 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.2+	0.3+	2002 12 13	704	0.9+	0.9−	2003 01 09	704	0.7−	0.7+
1998 03 22	704	0.6+	1.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.9−				

1998 FL$_{42}$ = 2003 BY$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.15267		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17960977	ω	24.94928	−0.76138609		+0.64721689	
a	3.1111151	Ω	195.56193	−0.61575955		−0.74002900	
e	0.2044058	i	8.02144	−0.20280874		−0.18294092	
P	5.49	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.1+	0.8+	1998 03 29	704	0.2−	1.5−	2003 01 26	644	0.6+	0.6+
1998 02 26	566	0.0	0.4+	1998 03 29	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	644	0.6+	0.0
1998 02 26	566	0.3+	0.4+	1998 03 29	704	0.3+	1.4−	2003 01 27	608	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	1.5+	0.7−	1998 03 29	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	1.7−	1.4+	1998 03 29	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	(0.4−	4.0+)	1998 04 01	704	1.7−	1.2−	2003 01 28	704	1.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	0.9+	1998 04 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	1.4−	1.6+	1998 04 01	704	0.1+	1.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
1998 03 22	704	0.4+	0.1+	1998 04 01	704	(0.8+	2.4−)	2003 01 28	704	0.5−	0.4−
1998 03 22	704	0.7−	0.7−	1998 04 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.7−	0.6−
1998 03 22	704	0.1+	0.2−	1998 04 18	704	0.2+	1.6+	2003 02 01	699	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	0.9−	1998 04 18	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	699	0.4+	0.3+
1998 03 28	704	0.2−	0.3−	1998 04 18	704	1.4−	0.0	2003 02 01	699	0.3+	0.1+
1998 03 28	704	0.2−	0.9+	1998 04 18	704	1.2−	0.6+	2003 02 01	699	0.9+	0.6+
1998 03 28	704	1.2+	0.7−	1998 04 21	261	0.8+	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.1−
1998 03 28	704	0.9+	0.6−	1998 04 21	261	1.6+	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.1−
1998 03 28	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.4+	0.1+

1998 FD$_{47}$ = 2003 AC$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.46230		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17634062	ω	205.09325	−0.94782030		+0.31802117	
a	3.1494483	Ω	353.33134	−0.25029802		−0.78572310	
e	0.1880312	i	11.09303	−0.19745274		−0.53056738	
P	5.59	H	14.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.8−	0.9−	1998 03 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+
1998 03 04	704	(3.3−	2.2−)	1998 03 29	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+
1998 03 04	704	(4.0−	0.7−)	1998 03 29	704	1.3+	0.6−	2003 01 07	704	1.1−	0.1+
1998 03 04	704	1.8−	0.3−	1998 04 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
1998 03 04	704	(4.0−	1.8−)	1998 04 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	1998 04 01	704	1.0+	1.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 04 01	704	(0.3+	2.3−)	2003 01 10	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	1998 04 18	704	0.6−	1.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.9−	1998 04 18	704	1.4+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.0	1998 04 18	704	1.3−	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.1−	0.0	1998 04 18	704	0.4+	1.9−	2003 01 13	704	1.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.1−	0.7+	1998 04 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	2.0+	1998 04 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	699	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	0.7−	1.5+	1998 04 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 31	699	1.1+	0.5+
1998 03 28	704	0.4+	0.2−	1998 04 19	704	1.0−	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.1+
1998 03 28	704	0.0	0.5+	1998 04 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.0
1998 03 28	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	699	0.0	1.1+	2003 02 06	699	0.5+	1.0−
1998 03 28	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	0.2−	0.0	2003 02 06	699	1.7+	0.9−
1998 03 28	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	699	1.0−	0.3+	2003 02 06	699	1.2+	0.6−
1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.6−				

1998 FU$_{77}$ = 2003 BU$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.58906		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18031686	ω	37.78667	−0.93791320		+0.34350304	
a	3.1029766	Ω	162.12022	−0.34403171		−0.90346417	
e	0.1237845	i	9.03483	−0.04428324		−0.25643353	
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	0.1−	1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.0	
1998 03 24	704	0.6+	0.3+	1998 04 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.9−	
1998 03 24	704	1.2−	0.8−	1998 04 24	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	699	1.0−	0.4+	
1998 03 24	704	0.0	1.0−	1998 04 24	704	0.1+	1.0+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+	
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	1998 04 24	704	1.4+	1.0+	2003 02 03	699	0.9+	1.0−	
1998 03 25	704	(4.2+	1.5−)	1998 04 24	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	0.9+	
1998 03 25	704	0.5−	0.8+	2003 01 26	699	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.1−	
1998 03 25	704	0.2+	1.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	1.2+	
1998 03 25	704	(3.1−	1.4+)	2003 01 26	699	0.4−	0.8+	2003 02 03	699	(2.8+	2.4−)	
1998 04 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.9+	
1998 04 20	704	(3.4−	1.0−)	2003 01 28	704	0.6+	1.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+	
1998 04 20	704	1.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.4−	0.8−	2003 02 08	704	0.0	0.5+	
1998 04 20	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.6+	0.3−	2003 02 12	608	0.2+	0.9−	
1998 04 20	704	(3.8−	1.1−)	2003 01 28	704	0.2−	0.6−	2003 02 12	608	0.1−	1.0−	
1998 04 21	704	0.0	1.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.6−	2003 02 12	608	0.1+	0.6−	
1998 04 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+					
1998 04 21	704	0.3+	1.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.6+					

1998 FB$_{105}$ = 2003 BP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.78542		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18774826	ω	288.92269	−0.53958438		+0.83634739	
a	3.0205459	Ω	308.03668	−0.71880629		−0.51748742	
e	0.2361418	i	7.06021	−0.43836767		−0.18091384	
P	5.25	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.4+	0.9+	1998 04 18	704	0.5+	0.9−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	
1998 03 31	704	1.6−	0.5−	1998 04 18	704	0.3−	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−	
1998 03 31	704	0.7+	0.1−	1998 04 18	704	(0.8−	3.0−)	2003 01 28	704	1.1+	0.6+	
1998 03 31	704	0.3−	1.1+	1998 04 18	704	1.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.8−	0.1−	
1998 03 31	704	0.8−	0.3+	1998 04 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.4−	
1998 04 01	704	0.1+	0.5−	1998 04 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	1.0+	
1998 04 01	704	(2.3+	2.5+)	1998 04 19	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−	
1998 04 01	704	0.6+	0.4−	1998 04 19	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	
1998 04 01	704	0.9+	0.6+	1998 04 19	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.3−	0.1+	
1998 04 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+	
1998 04 18	704	0.4−	0.8−	2003 01 28	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	1.2+	0.8+	

1998 FV$_{128}$ = 2003 AU$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.76181		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18612068	ω	180.11946	−0.99997644		−0.00657974	
a	3.0381296	Ω	359.49105	+0.00646663		−0.80730602	
e	0.2224935	i	12.72521	+0.00230307		−0.59009635	
P	5.30	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	1.0+	0.3−	1998 03 29	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	1.2−	
1998 02 22	566	0.1+	0.9−	1998 03 29	704	0.4−	1.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.3−	
1998 02 22	566	1.1+	0.6−	1998 03 29	704	0.6−	1.4−	2003 01 13	704	0.7+	0.8−	
1998 02 26	809	0.6−	0.6+	1998 03 29	704	0.0	0.4+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−	
1998 02 26	809	0.9−	1.2+	1998 03 29	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.2+	
1998 02 26	809	1.5−	1.2+	1998 04 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.5+	
1998 03 22	704	1.0+	0.2−	1998 04 18	704	0.9−	0.9+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+	
1998 03 22	704	(0.0	2.9+)	1998 04 18	704	1.0+	1.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.1+	
1998 03 22	704	0.8+	0.2+	1998 04 18	704	0.7−	1.5−	2003 02 06	699	0.8−	0.7−	
1998 03 22	704	(0.0	2.4+)	2003 01 10	704	1.0−	1.0+	2003 02 06	699	0.4−	0.8−	
1998 03 26	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	1.7−	1.6+	2003 02 06	699	0.1−	0.3−	
1998 03 26	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	(0.0	2.6+)	2003 02 06	699	0.8+	0.2+	
1998 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.3+					

1998 FP$_{139}$ = 2003 AD$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.08559		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17289037	ω	123.01426	−0.99446082		−0.09977195	
a	3.1912109	Ω	51.28169	+0.07662130		−0.90347393	
e	0.1434985	i	2.42878	+0.07195040		−0.41686979	
P	5.70	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	2.0+	1.2+	
1998 03 22	704	0.1−	1.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	1.2+	1.0+	
1998 03 22	704	0.4−	1.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.0	2003 01 30	699	1.9+	0.6+	
1998 03 22	704	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	1.4−	
1998 03 28	704	0.1−	1.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	1.8−	
1998 03 28	704	1.2+	1.3+	2003 01 09	704	1.4+	1.0+	2003 02 01	704	(1.0+	2.1−)	
1998 03 28	704	1.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	(1.3+	2.7−)	
1998 03 28	704	0.5−	1.0−	2003 01 09	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	1.1+	1.5−	
1998 03 29	704	1.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	699	0.8−	1.3−	
1998 03 29	704	1.1+	1.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.5−	
1998 03 29	704	0.7−	1.2+	2003 01 25	699	0.9−	0.5+	2003 02 04	699	1.1−	1.4+	
1998 03 29	704	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.5−	1.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.0	
2001 11 12	691	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.7−	1.3−	
2001 11 12	691	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+	
2001 11 12	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	1.2+	2003 02 04	704	1.1−	1.1−	
2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	1.9−	0.2+	
2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+	
2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+	
2001 11 20	704	(1.0+	2.5+)	2003 01 30	699	0.8+	0.0	2003 02 04	644	0.0	0.2+	

1998 FV$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.13978		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17523758	ω	4.34489	−0.98844810		−0.14994824	
a	3.1626506	Ω	166.96877	+0.13594123		−0.94146354	
e	0.0997894	i	5.61008	+0.06700998		−0.30193033	
P	5.62	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	910	0.5+	0.0	1998 04 20	704	(0.6+	3.1+)	2003 01 14	608	0.0	0.4−	
1998 01 28	910	0.0	0.1−	1998 04 20	704	(1.1+	2.4+)	2003 01 14	608	0.0	0.6−	
1998 01 28	910	0.3−	0.1+	1998 04 20	704	(5.3−	1.8+)	2003 01 14	608	0.1−	0.4−	
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	0.7+	1.0−	2003 01 30	699	0.4+	0.8+	
1998 03 20	704	0.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.4+	
1998 03 20	704	0.8+	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.8+	
1998 03 20	704	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	1.7+	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.8+	
1998 03 25	691	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	644	0.1+	0.7−	
1998 03 25	691	0.9+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.4−	
1998 03 25	691	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	644	0.2−	0.6−	
1998 03 29	704	1.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	644	0.0	0.3+	
1998 03 29	704	1.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+	
1998 03 29	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	644	0.0	0.0	
1998 03 29	704	0.5+	1.6−	2003 01 08	704	(2.6−	0.8−)	2003 02 05	106	0.6−	0.5+	
1998 03 29	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 05	106	0.5−	0.2−	
1998 04 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 05	106	0.3+	0.7−	
1998 04 20	704	0.1+	1.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.6+					

1998 FC_{148} = 2003 BL_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.69084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18143168	ω	317.57910		−0.57934030		−0.81342880
a	3.0902525	Ω	167.52503		+0.79739354		−0.57881942
e	0.0365729	i	13.91470		+0.16890341		−0.05746016
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.1−	0.6+	1998 04 02	809	0.9−	0.5+	2003 01 28	704	(3.0+	1.4−)
1998 03 22	704	(2.4+	2.3+)	1998 04 02	809	(2.0−	2.1+)	2003 02 01	699	1.0−	1.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.3−	1998 04 02	809	(2.8−	2.4+)	2003 02 01	699	1.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.6+	2003 02 01	699	0.1−	1.0+
1998 03 29	704	1.1+	0.7−	2003 01 27	608	0.4−	0.6+	2003 02 01	699	0.5−	1.0+
1998 03 29	704	0.7+	1.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.2−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.9+	1.2−	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.8+	1.1−	2003 02 08	608	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	2003 01 28	704	1.2+	1.8−				

1998 GD_{10} = 2003 BD_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.22568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18073542	ω	119.19938		−0.83825623		+0.46428548
a	3.0981839	Ω	89.79053		−0.54407511		−0.74696798
e	0.2411414	i	16.61556		+0.03617694		−0.47589688
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.7+	1.3−	1998 04 28	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
1998 04 02	704	1.6+	0.8−	1998 04 28	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1998 04 02	704	0.2+	0.5+	1998 04 30	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	1.1−	0.0	1998 04 30	704	0.6+	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
1998 04 03	704	(2.5+	1.7−)	1998 04 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 29	644	0.4−	0.4+
1998 04 03	704	0.4−	0.4+	1998 04 30	704	0.8+	0.0	2003 02 01	644	0.3+	0.0
1998 04 03	704	0.2+	0.0	1998 05 28	704	1.5−	0.4+	2003 02 01	644	0.3+	0.6−
1998 04 03	704	0.5+	0.3−	1998 05 28	704	1.2+	0.2+	2003 02 01	644	0.3+	0.7+
1998 04 26	566	0.5−	0.0	1998 05 28	704	1.3+	0.2−	2003 02 01	644	0.1+	0.6−
1998 04 26	566	0.5−	0.2−	1998 05 28	704	0.3−	1.0−	2003 02 01	644	0.3+	0.2+
1998 04 26	566	0.7−	0.4−	1998 05 28	704	(5.7−	0.9+)	2003 02 01	644	0.3+	0.5−
1998 04 28	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.7+				
1998 04 28	704	0.7−	1.6+	2003 01 27	704	0.7−	0.6−				

1998 HF_5 = 2003 BC_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.42951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17778942	ω	287.33810		−0.90357952		−0.42428745
a	3.1323150	Ω	227.60139		+0.41723541		−0.84004393
e	0.1356938	i	4.61093		+0.09725564		−0.33809224
P	5.54	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	691	0.4−	0.3−	1998 04 28	691	1.0−	0.0	2003 01 25	809	0.1−	0.4−
1998 04 22	691	0.4−	0.1+	1998 04 28	691	0.0	0.1−	2003 01 25	809	0.2−	0.2−
1998 04 22	691	0.7−	0.3−	1998 04 28	691	0.5−	0.2−	2003 01 25	809	0.1−	0.2−
1998 04 23	691	0.2+	0.5+	1998 04 29	691	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
1998 04 23	691	1.1+	0.3+	1998 04 29	691	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
1998 04 23	691	0.5+	0.1+	1998 04 29	691	0.6+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.0

1998 HZ_6 = 2002 YJ_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.27480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37194248	ω	86.16618		−0.52820938		−0.81682532
a	1.9149269	Ω	38.76873		+0.55438864		−0.53864483
e	0.1142704	i	21.73959		+0.64315479		−0.20653850
P	2.65	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8−	0.5−	1998 04 22	691	1.1−	0.4+	2002 12 27	704	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	1.4+	0.6+	1998 04 22	691	1.2−	0.1+	2002 12 27	704	0.2−	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	1.0+	1998 04 22	691	1.1−	0.1−	2002 12 27	704	0.6+	0.3−
1998 03 24	704	(0.4+	3.0−)	1998 04 24	704	0.7+	0.8+	2002 12 28	704	1.0−	0.7+
1998 03 24	704	0.3−	0.7−	1998 04 24	704	1.3−	0.8−	2002 12 28	704	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.4+	0.8−	1998 04 24	704	(1.2−	2.4+)	2002 12 28	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	1.1+	0.1+	1998 04 24	704	0.3+	1.4+	2002 12 28	704	0.6−	0.1−
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	1998 04 26	691	0.5+	0.2+	2002 12 28	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.8+	0.6−	1998 04 26	691	0.6+	0.2+				
1998 04 21	704	0.3−	1.0−	1998 04 26	691	0.8+	0.2−				

1998 HP_{122} = 2002 VO_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.94014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29404767	ω	176.01331		+0.51702073		+0.84846667
a	2.2397054	Ω	125.08276		−0.78911284		+0.52365518
e	0.1871147	i	7.94496		−0.33164815		+0.07674346
P	3.35	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.5−	0.1−	1998 04 24	704	0.8−	0.9−	2002 11 06	644	0.1+	0.1−
1998 04 23	704	(1.7+	2.5−)	1998 04 24	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.4−
1998 04 23	704	1.0+	0.5−	2002 11 03	608	0.1+	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
1998 04 23	704	0.2−	1.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.1−				
1998 04 24	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	608	0.1+	0.2−				

1998 JH_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.94291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31600074	ω	286.45966		+0.92254228		+0.37519387
a	2.1347350	Ω	51.59534		−0.29530683		+0.83694924
e	0.4415772	i	6.61337		−0.24841422		+0.39842882
P	3.12	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 02	261	0.0	0.4−	1998 05 04	696	0.1+	0.1+	2003 01 11	858	0.5+	0.8+
1986 11 02	261	0.0	0.2+	1998 05 17	691	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.7−	0.7−
1992 05 30	260	0.1+	0.1+	1998 05 17	691	0.6+	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.1−
1992 05 30	260	0.1−	0.1−	1998 05 17	691	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.6+	0.8−
1998 05 01	691	0.6−	0.3+	1998 05 19	691	0.7−	0.3−	2003 01 12	246	0.1−	0.1−
1998 05 01	691	0.9−	0.3+	1998 05 19	691	0.4−	0.2−	2003 01 12	246	0.1−	0.5−
1998 05 01	691	0.3−	0.0	1998 05 19	691	0.5−	0.6−	2003 01 12	246	0.5+	1.2−
1998 05 02	691	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 12	246	0.3−	0.0
1998 05 02	691	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 12	557	0.1+	0.1+
1998 05 02	691	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.9+	2003 01 12	557	0.8−	0.3+
1998 05 03	691	1.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 12	557	1.0−	0.6+
1998 05 03	691	0.7+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	1.4+	2003 01 12	858	0.4+	0.0
1998 05 03	691	0.4+	1.1−	2003 01 11	858	0.9−	0.7−	2003 01 12	858	0.2+	0.2−
1998 05 04	696	0.0	0.3+	2003 01 11	858	0.0	0.3+				
1998 05 04	696	0.3−	0.5+	2003 01 11	704	0.3+	0.1−				

1998 KO$_{43}$ = 2002 TT$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.22180		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27333093	ω	186.43014	+0.26562013		+0.95493642	
a	2.3514921	Ω	99.03305	−0.87844237		+0.29633597	
e	0.1089609	i	7.70721	−0.39722153		−0.01677586	
P	3.61	H	16.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	691	0.4−	0.0	2001 03 27	699	0.6+	0.5−	2002 10 01	608	0.1+	0.7−
1998 05 29	691	0.5−	0.5+	2001 03 27	699	0.0	0.6+	2002 10 05	704	1.3−	0.4+
1998 05 29	691	0.2−	0.3−	2001 03 27	699	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.4+
1998 06 02	691	0.0	0.0	2001 03 27	699	1.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 06 02	691	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.9−				
1998 06 02	691	0.7+	0.1−	2002 10 01	608	0.3+	0.5−				

1998 KC$_{46}$ = 2002 RH$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.51109		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27856694	ω	151.58563	−0.42348873		+0.90049155	
a	2.3219329	Ω	93.21160	−0.84876415		−0.35626786	
e	0.2079903	i	5.68218	−0.31663341		−0.24937557	
P	3.54	H	16.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6+	0.2+	1998 05 24	704	0.1−	1.1−	2002 09 14	608	0.2−	0.9−
1998 05 22	704	0.4+	1.2+	1998 06 24	704	0.2+	1.0−	2002 09 14	608	0.3−	0.7−
1998 05 22	704	0.4+	0.1−	1998 06 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	0.7−
1998 05 22	704	1.0−	1.2−	1998 06 24	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	644	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	(3.4−	1.7+)	1998 06 24	704	1.3+	0.6+	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	1.2−	0.0	1998 06 24	704	1.9−	0.2+	2002 09 16	644	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	1.0+	0.8+	2002 09 07	599	0.2+	0.3+				
1998 05 24	704	1.3−	0.0	2002 09 07	599	0.2+	0.4+				

1998 MF$_{17}$ = 2002 VW$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.96634		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27905679	ω	52.44353	+0.99586230		+0.00097458	
a	2.3192149	Ω	307.31873	−0.04272622		+0.88754941	
e	0.1328801	i	6.56107	+0.08020439		+0.46071151	
P	3.53	H	17.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.3+	0.1+	1998 07 03	691	0.5−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
1998 06 27	691	0.4+	0.1+	2000 01 28	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	1.2−
1998 06 27	691	0.8+	0.2+	2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.1−
1998 06 28	691	0.2−	0.3+	2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.8−	0.1−
1998 06 28	691	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.2+	1.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 06 28	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	699	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	1.2+	0.9−
1998 07 03	691	0.4−	0.5−	2002 10 04	699	1.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−
1998 07 03	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	699	0.2+	0.6+				

1998 MO$_{33}$ = 2002 XK$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.30082		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27313705	ω	236.76010	+0.93116703		+0.34437167	
a	2.3526048	Ω	102.84938	−0.28010039		+0.88592292	
e	0.2635992	i	7.05424	−0.23339181		+0.31072292	
P	3.61	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.4−	1998 07 01	809	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.0
1998 06 24	704	0.5−	0.5+	1998 07 03	699	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.1+
1998 06 24	704	0.6+	1.0+	1998 07 03	699	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
1998 06 24	704	1.1+	0.3+	1998 07 03	699	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.0
1998 06 26	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.9+
1998 06 26	704	1.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
1998 06 26	704	0.7−	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	1.0+
1998 06 26	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 18	644	0.8−	0.2−
1998 06 28	809	(0.2−	2.3−)	2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 18	644	0.6−	0.1+
1998 06 28	809	(1.0−	2.7−)	2002 12 02	608	0.3+	0.5−	2003 01 18	644	0.8−	0.1+
1998 06 28	809	(0.0	2.8−)	2002 12 02	608	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	1.2+
1998 07 01	809	0.1+	0.2+	2002 12 02	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.8−	1.3+
1998 07 01	809	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.8+	2.0−	2003 01 27	644	0.6−	1.0+

1998 MQ$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.35441		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29461950	ω	43.11165	+0.94262759		+0.32112760	
a	2.2368064	Ω	297.94828	−0.32745582		+0.83612536	
e	0.2898157	i	5.93042	−0.06500707		+0.44471502	
P	3.35	H	16.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	699	0.7−	1.6+	1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	699	1.8−	0.1−	1998 08 17	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 06 24	699	0.0	0.1−	1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
1998 06 26	691	0.4+	1.0−	1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
1998 06 26	691	0.4+	0.4+	1998 08 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.8+
1998 06 26	691	1.0+	0.5+	1998 08 23	704	1.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
1998 07 02	699	0.6−	1.2+	1998 08 23	704	(1.9+	2.7+)	2003 01 09	704	0.0	0.6+
1998 07 02	699	0.4−	0.1−	1998 08 23	704	0.9−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
1998 07 02	699	0.9+	0.0	1998 08 23	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	291	1.5−	0.2−
1998 07 26	691	0.3−	0.1−	1998 09 14	699	0.1+	0.5−	2003 02 07	291	0.3+	0.3+
1998 07 26	691	0.5−	0.5+	1998 09 14	699	0.4+	0.7+	2003 02 07	291	0.2+	0.5+
1998 07 26	691	0.5−	0.4+	1998 09 14	699	0.0	0.9−				
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+				

1998 ND

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.05700		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28567187	ω	79.40331	+0.92370611		+0.05296203	
a	2.2832724	Ω	276.76548	−0.21875683		+0.88597456	
e	0.3356949	i	22.46282	+0.31450352		+0.46069959	
P	3.45	H	15.2	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 06 22	699	0.6−	0.4+	1998 07 10	658	0.4+	0.4−	2002 12 15	608	0.0	0.7−
1998 06 22	699	0.4−	0.2−	1998 07 10	658	0.1+	0.4−	2002 12 15	608	0.4−	0.5−
1998 06 22	699	0.0	0.7−	1998 07 10	658	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
1998 06 28	699	0.9−	1.0−	1998 07 10	426	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	1.1+	0.4−
1998 06 28	699	1.2−	1.0−	1998 07 10	426	0.2+	1.4−	2003 01 02	704	0.6+	0.8+
1998 06 28	699	0.7−	0.6−	1998 07 10	426	1.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.8+	0.7+
1998 06 30	704	(0.9−	3.4+)	1998 07 10	426	1.1+	0.0	2003 01 03	704	0.6+	0.2+
1998 06 30	704	1.2−	2.2+	1998 10 23	561	0.9−	0.3+	2003 01 03	704	0.1−	0.0
1998 06 30	704	0.9+	1.4+	1998 10 23	561	0.5−	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.6−
1998 06 30	704	1.0−	2.5+	1998 10 23	561	0.8−	0.3+	2003 01 03	704	0.3+	0.1+
1998 07 01	699	0.2+	0.4+	1998 10 23	561	0.5−	0.1+	2003 01 03	704	0.5−	1.0+
1998 07 01	699	0.1−	0.4−	1998 10 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 25	644	0.6−	0.7+
1998 07 01	699	0.6+	0.5−	1998 10 25	704	1.1−	1.3+	2003 01 25	644	0.5−	0.7+
1998 07 08	402	1.1+	0.1−	1998 10 25	704	(3.1+	0.6−)	2003 01 25	644	0.3−	0.7+
1998 07 08	402	0.1−	0.8−	1998 10 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
1998 07 08	402	0.0	0.0	1998 12 10	704	1.3−	0.6+	2003 01 28	704	1.0−	0.1+
1998 07 08	402	0.2+	0.1+	1998 12 10	704	1.8−	1.8−	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
1998 07 08	402	0.4−	0.5−	1998 12 10	704	0.9+	1.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
1998 07 08	402	0.4+	0.1+	1998 12 10	704	1.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
1998 07 08	402	0.0	0.7−	1999 01 09	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
1998 07 09	402	1.0+	0.5−	1999 01 09	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.5−
1998 07 09	402	0.6+	0.3−	1999 01 09	699	0.0	1.2+	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
1998 07 09	402	1.0+	0.1+	2002 12 15	608	0.0	0.3−				

1998 NO_1 = 1991 PN_6 = 2002 VM_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.22308		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27922350	ω	244.77188		+0.99493148		+0.07799278	
a	2.3182916	Ω	110.70211		−0.04866077		+0.92580606	
e	0.2533672	i	3.89059		−0.08799703		+0.36986519	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.0	0.3−	2001 05 29	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
1991 08 06	809	0.1−	0.6−	2001 05 29	644	0.0	0.4+	2002 12 05	644	0.5+	1.0+
1991 08 06	809	0.5−	0.9−	2001 05 29	644	0.0	0.1+	2002 12 05	644	0.5+	0.8+
1991 08 14	809	1.0+	1.3−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 12 05	644	0.6+	0.7+
1991 08 14	809	1.0+	1.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1991 08 14	809	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
1998 07 02	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 07 02	699	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1998 07 02	699	1.1−	1.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
1998 07 03	691	0.7−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
1998 07 03	691	0.6−	1.0+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
1998 07 03	691	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	1.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 08 21	566	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
1998 08 21	566	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1998 08 21	566	0.1+	1.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−				

1998 OE_8 = 2002 XD_{21}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.84464		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29243328	ω	329.53202		+0.23601298		+0.96951526	
a	2.2479407	Ω	314.02895		−0.87206743		+0.18141321	
e	0.1205281	i	5.25602		−0.42871467		+0.16471008	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.3+	0.5−	1998 08 28	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.7−
1998 07 26	809	0.6−	0.5−	1998 08 28	699	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1998 07 26	809	0.3−	0.9−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.2−	0.4+
1998 07 27	809	(0.9+	2.5+)	2002 12 02	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 07 27	809	0.7+	1.0+	2002 12 02	704	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	1.2+	0.4+
1998 07 27	809	0.0	1.1+	2002 12 02	704	1.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
1998 08 28	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.0

1998 OR_{11} = 2003 AT_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.26453		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27119228	ω	67.22935		+0.87350128		−0.40761312	
a	2.3638387	Ω	315.55535		+0.17055582		+0.76833454	
e	0.2941287	i	22.34143		+0.45596736		+0.49347096	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.4+	0.7+	1998 08 23	704	0.6+	1.5−	2003 01 11	704	0.1−	0.0
1998 07 26	809	0.3+	0.7+	1998 08 23	704	1.1−	0.7−	2003 01 11	704	0.8−	1.0+
1998 07 26	809	0.7+	0.6−	1998 08 23	704	(2.2+	0.7+)	2003 01 11	704	0.1+	0.4+
1998 07 27	809	0.6+	0.3+	1998 08 23	704	1.8−	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.2+
1998 07 27	809	1.0+	0.2+	1998 08 23	704	(2.3−	0.5−)	2003 01 14	704	0.3+	1.2−
1998 07 27	809	1.4+	0.6−	1998 08 27	704	1.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.2+	1.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	1998 08 27	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.3−	1998 08 27	704	0.6+	0.5+	2003 01 14	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1998 08 27	704	0.4−	0.3−				
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1998 08 27	704	0.1−	0.4+				

1998 QO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.67366		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26309432	ω	14.28130		+0.89102820		+0.42946820	
a	2.4120987	Ω	319.24866		−0.43546188		+0.71714426	
e	0.2945568	i	13.01929		−0.12822518		+0.54887264	
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.2−	1998 08 19	422	0.3+	0.2+	1998 10 18	699	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.1−	1998 08 19	422	0.2−	0.1+	1998 10 18	699	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	2.0−	1998 08 27	704	0.2+	0.1−	1998 10 18	699	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	0.9+	1998 08 27	704	0.7+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 08 27	704	0.8+	0.8+	2002 10 15	704	0.4−	0.6−
1998 08 17	106	0.0	0.1−	1998 08 27	704	1.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.8+	0.2+
1998 08 17	106	0.2−	0.5+	1998 08 27	704	1.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.6+	0.4+
1998 08 18	106	0.4+	0.5+	1998 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	1.0+	0.5+
1998 08 18	046	0.2−	0.2+	1998 09 19	704	1.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.9−	0.0
1998 08 18	046	0.3−	0.1+	1998 09 19	704	0.8−	2.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.2−
1998 08 18	046	0.1−	0.2−	1998 09 19	704	0.8−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
1998 08 18	046	0.4−	0.4+	1998 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
1998 08 18	611	0.1+	1.2−	1998 09 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 12	644	0.3−	0.6−
1998 08 18	611	1.9−	1.0+	1998 09 23	704	0.6+	2.4−	2002 12 12	644	0.2−	0.3−
1998 08 18	611	0.7−	0.3+	1998 09 23	704	0.2+	1.4+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
1998 08 19	422	0.4−	0.0	1998 09 23	704	0.9+	0.2−				

1998 QL_5 = 2003 AQ_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.05968		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29996464	ω	140.25155		+0.59066783		−0.80414980	
a	2.2101547	Ω	273.44255		+0.72228349		+0.56378160	
e	0.1365361	i	3.83386		+0.35974723		+0.18839694	
P	3.29	H	17.4	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1998 08 22	327	0.3+	0.4−	2003 01 13	291	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	1.0−
1998 08 22	327	0.3−	0.2+	2003 01 13	291	0.2−	0.1+	2003 02 02	608	0.0	0.6+
1998 08 22	327	0.2+	1.1−	2003 01 13	291	0.2−	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.2+
1998 08 23	327	0.5+	0.1+	2003 01 13	291	0.2−	0.0	2003 02 02	608	0.1+	0.1+
1998 08 23	327	0.3+	0.2−	2003 01 13	291	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	1.1+
1998 08 23	327	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
1998 08 30	327	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
1998 08 30	327	0.7−	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.8+	0.5+
1998 08 30	327	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.7+	2003 02 03	644	0.5+	0.1+
2003 01 11	291	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2003 01 11	291	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	644	0.0	0.3−
2003 01 11	291	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.4−				
2003 01 13	291	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	1.0−				

1998 QR_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.59588		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27994305	ω	99.53234		+0.49452486		−0.84357546	
a	2.3143174	Ω	318.59317		+0.62007540		+0.51119515	
e	0.3051836	i	18.45250		+0.60905801		+0.16449910	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	261	0.1+	0.6−	1998 09 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
1991 10 04	261	0.7+	0.3−	1998 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.4−
1998 08 19	704	1.1−	1.0+	1998 09 23	704	0.6+	0.8−	2003 01 17	644	0.1+	0.2−
1998 08 19	704	0.3−	0.4−	1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.1+
1998 08 19	704	1.1−	0.2+	1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
1998 08 19	704	1.1−	0.2−	1998 09 25	699	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
1998 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
1998 08 24	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
1998 08 24	704	1.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.7+	1.5−	2003 01 30	699	0.8+	0.0
1998 08 24	704	1.0−	0.3+	2002 12 12	704	0.2+	1.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	0.4−	2002 12 12	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.4−	0.3−	2002 12 12	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.4−	0.6−
1998 08 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	699	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
1998 08 27	704	1.0+	0.8−	2003 01 04	699	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
1998 09 19	704	0.8+	0.9+	2003 01 04	699	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
1998 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	699	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.6+	0.1+
1998 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
1998 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
1998 09 19	704	1.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.5+
1998 09 20	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
1998 09 20	699	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 11	608	0.3−	0.1+
1998 09 20	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 11	608	0.2−	0.2+
1998 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 02 11	608	0.3−	0.0
1998 09 23	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−				

1998 QU$_6$ = 2002 XS$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.01376		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27675038	ω	275.05504		+0.40351086		+0.90414716
a	2.3320825	Ω	20.57957		−0.59781812		+0.37664250
e	0.2633107	i	23.53238		−0.69267054		+0.20163914
P	3.56	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.9−	0.8−	1998 11 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.3−
1998 08 24	910	0.8−	0.8−	1998 11 16	704	1.7−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.0
1998 08 24	910	0.9−	0.7−	1998 11 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 13	704	0.0	0.2+
1998 08 25	910	0.5−	0.5−	1998 11 16	704	(2.6−	0.7+)	2002 12 13	704	0.5+	0.2−
1998 08 25	910	1.1−	0.5−	1999 12 13	704	0.8+	0.8+	2002 12 13	704	0.5+	0.2−
1998 08 25	910	1.1−	0.2−	1999 12 13	704	0.5+	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 08 31	704	0.8+	1.5+	1999 12 13	704	0.6+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1998 08 31	704	0.7+	0.4−	1999 12 13	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
1998 08 31	704	0.9+	1.6+	1999 12 13	704	0.5+	1.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5−
1998 08 31	704	(2.4+	0.8−)	2000 03 26	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	704	0.0	0.2+	2000 03 26	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1998 10 18	704	0.0	0.0	2000 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 12 28	704	0.3+	1.1−
1998 10 18	704	0.1−	0.0	2000 03 26	704	0.3−	0.9+	2002 12 28	704	0.3+	1.0−
1998 10 18	704	0.4+	0.2−	2002 11 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	704	0.1+	1.0−
1998 10 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 16	704	0.3−	0.7+	2002 12 28	704	0.1+	1.3−
1998 11 14	704	0.4+	0.5+	2002 11 16	704	0.6−	0.7−	2002 12 29	704	0.2−	1.2+
1998 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 11 16	704	1.3−	0.8+	2002 12 29	704	0.3+	0.3−
1998 11 14	704	0.4+	0.0	2002 11 16	704	0.3−	0.1+	2002 12 29	704	0.3+	0.8−
1998 11 14	704	0.0	0.4+	2002 12 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 29	704	0.3+	0.2−
1998 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 29	704	0.8+	0.5−
1998 11 16	704	0.6+	1.2+	2002 12 12	704	0.8+	1.9−				

1998 QX$_{18}$ = 1982 VK$_5$ = 2003 AU$_{67}$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.42038		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30166620	ω	121.88988		+0.97090294		+0.23361468
a	2.2018359	Ω	224.66160		−0.23711976		+0.90709470
e	0.1713079	i	4.29532		−0.03349187		+0.35014767
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	1.0−	0.2−	1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1982 11 14	381	0.8+	1.2+	1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.4−	1998 09 14	704	1.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	1998 09 14	704	(2.4+	2.5+)	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.8−	1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	1998 09 14	704	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	1998 09 18	704	0.7+	1.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	699	1.2−	0.5+	1998 09 18	704	0.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	1.2−
1998 08 23	699	0.2+	0.2+	1998 09 18	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.5−
1998 08 23	699	0.2+	0.0	1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.1−	1.0+	1998 09 18	704	1.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.9−
1998 08 23	704	1.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.9+
1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0

1998 QE$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.60846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29630588	ω	118.62146		+0.97684366		+0.20665836
a	2.2283113	Ω	229.50861		−0.21276251		+0.91098510
e	0.1562079	i	4.17725		−0.02255189		+0.35692922
P	3.33	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 04	699	0.1−	0.0	1998 08 26	699	0.2−	0.1−	1998 09 18	704	0.5−	0.6+
1998 08 04	699	0.4+	0.3+	1998 08 26	699	0.8−	0.0	1998 09 18	704	0.4+	1.1+
1998 08 04	699	1.1+	0.8+	1998 08 26	699	0.8−	0.6−	2002 12 08	608	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 08	608	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	1.4+	0.6−	1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 08	608	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	1.1−	1998 09 14	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.0	1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	1998 09 14	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.3−	1.1−	1998 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	(4.0−	1.8+)	1998 09 17	699	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	1.0−	0.1−
1998 08 23	704	0.6−	1.1+	1998 09 17	699	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
1998 08 23	704	0.3+	0.1−	1998 09 18	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	1.6−
1998 08 23	704	0.2−	0.5+	1998 09 18	704	1.5+	0.3−				

1998 QD$_{24}$ = 2002 YF$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.88362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28125210	ω	96.92826		+0.97278433		+0.22377810
a	2.3071307	Ω	250.15434		−0.22970464		+0.89725352
e	0.1940171	i	3.66440		−0.03043723		+0.38060410
P	3.50	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.7+	1998 09 01	327	0.0	0.5−	1998 09 18	704	1.4−	0.4−
1998 08 17	704	1.6−	0.3+	1998 09 14	704	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	1998 09 14	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
1998 08 17	704	0.2+	0.0	1998 09 15	699	0.1+	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	0.1−	1998 09 15	699	(0.0	2.3−)	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	1998 09 15	699	0.9+	1.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	0.6−	1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.7+
1998 09 01	327	0.3−	0.2−	1998 09 18	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 09 01	327	0.1−	0.2−	1998 09 18	704	(2.8−	0.2+)				

1998 QB$_{25}$ = 2002 WR$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.93598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27745365	ω	173.83278		+0.79609946		+0.60449182
a	2.3281400	Ω	148.91841		−0.55756550		+0.75100622
e	0.1898539	i	3.17053		−0.23525807		+0.26566764
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1998 08 23	704	1.6−	0.5+	2002 11 28	699	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	0.4+	1998 08 23	704	1.1+	1.5−	2002 11 28	699	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	(3.3+	1.8+)	1998 09 21	699	0.4+	0.6+	2002 11 28	699	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	1998 09 21	699	0.4+	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.7−	1998 09 21	699	1.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.4−	0.0
1998 08 23	704	0.1+	1.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.5−	0.1−
1998 08 23	704	(1.2+	2.1−)	2002 11 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	2.0+	0.9−	2002 11 24	644	0.3+	0.0				

1998 QQ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.23311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27178182	ω	337.80831		+0.99964476		+0.02355132
a	2.3604191	Ω	20.85378		−0.01595682		+0.90383415
e	0.2669289	i	2.00872		−0.02134810		+0.42723432
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.7−	1998 08 23	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.4+	1998 08 23	704	0.9+	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	1.1+	1998 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	1.4−	0.2−	1998 08 23	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	1.1+	0.8−
1998 08 17	704	1.0−	0.5−	1998 09 21	699	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1998 08 21	566	0.1−	0.8−	1998 09 21	699	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1998 08 21	566	0.0	0.6−	1998 09 21	699	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1998 08 21	566	1.4+	0.1−	1998 10 12	699	1.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	699	0.2−	0.4+	1998 10 12	699	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.3−	1998 10 12	699	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	1.1+
1998 08 23	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
1998 08 23	699	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	(1.2+	2.5+)

1998 QH$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.66525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27493977	ω	72.98681		+0.78816374		−0.56469247
a	2.3423098	Ω	320.40694		+0.30702579		+0.70544486
e	0.2466581	i	22.58667		+0.53341642		+0.42833394
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.1+	0.8−	1998 09 24	704	1.1−	1.2+	2003 01 10	704	0.8+	0.6−
1998 08 24	704	0.8+	0.6−	1998 10 17	703	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
1998 08 24	704	1.0−	0.8−	1998 10 17	703	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	0.4−	0.7−	1998 10 17	703	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
1998 08 24	704	0.2−	0.4+	1998 10 18	670	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.5+
1998 08 27	704	0.2−	0.1−	1998 10 18	670	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.7−	1.2+
1998 08 27	704	0.1−	0.7+	1998 10 18	670	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.4+	0.5−
1998 08 27	704	0.3−	1.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.6−
1998 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.6−
1998 08 27	704	1.0+	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.4+
1998 09 24	704	0.9−	0.6−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+
1998 09 24	704	0.2−	0.5−	2002 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.9+	0.7−
1998 09 24	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
1998 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.6+

1998 QM$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.25827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29337889	ω	141.61282		+0.99069716		+0.13344675
a	2.2431078	Ω	210.74990		−0.13415090		+0.92476359
e	0.2201228	i	2.98961		−0.02286193		+0.35637659
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.2−	1998 08 26	699	0.5+	0.4+	1998 10 14	699	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	1998 08 26	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1998 10 11	684	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	1.0−
1998 08 17	704	1.4−	0.9+	1998 10 11	684	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	0.4−	1998 10 13	684	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	0.9−	1998 10 13	684	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	(2.2−	2.6+)	1998 10 14	699	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
1998 08 26	699	0.3+	0.1−	1998 10 14	699	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−

1998 QY$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.09742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29773924	ω	132.10798		+0.96685471		+0.25124472
a	2.2211540	Ω	213.41548		−0.25178389		+0.90862344
e	0.1682991	i	4.73673		−0.04238905		+0.33358588
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.5−	1998 09 15	699	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	1.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	1998 09 15	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	1.3−
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	1.0+	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	0.6−	1998 09 18	704	1.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.7−
1998 08 17	704	1.0−	0.5−	1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.0
1998 08 21	566	1.1+	0.3−	1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1998 08 21	566	0.0	0.1+	1998 09 18	704	1.0+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
1998 08 21	566	0.5+	0.1+	1998 09 30	691	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
1998 08 23	704	1.4+	0.1−	1998 09 30	691	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.6+	0.9−	1998 09 30	691	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	0.1−	0.2−	1998 10 14	699	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	0.7+	0.7+	1998 10 14	699	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
1998 08 23	704	1.1+	1.7+	1998 10 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.0−	0.9+
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
1998 09 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.9+
1998 09 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	1.1−	0.8+
1998 09 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	1.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
1998 09 15	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	1.2+	1.6−				

1998 QD$_{37}$ = 2002 VC$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.56548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27585036	ω	107.72970		+0.99653341		+0.05288558
a	2.3371523	Ω	249.27733		−0.07319025		+0.92431463
e	0.1703009	i	3.93718		+0.03955182		+0.37794919
P	3.57	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	291	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	291	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	291	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	1.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.9−	0.8+	2002 12 05	608	1.0−	1.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+

2002 11 05	704	1.1+	0.5−	2002 12 05	608	0.7−	1.0−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 12 05	608	0.9−	1.0−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+		
2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+		
2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.8+		
2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3+		

1998 QH$_{38}$ = 2002 XB$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.37564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28575383	ω	302.38725		+0.64068127		+0.76772017
a	2.2828358	Ω	7.48767		−0.67134326		+0.56742138
e	0.1692228	i	5.08202		−0.37259325		+0.29772255
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.6−	0.7+	1998 09 18	704	(0.2−	2.2−)	2002 12 06	704	0.4+	0.3+		
1998 07 31	699	1.5+	0.8−	1998 09 18	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+		
1998 07 31	699	1.4+	0.3−	1998 09 18	704	0.9−	0.4+	2002 12 06	704	1.1−	0.9+		
1998 08 17	704	0.1+	1.2−	1998 09 18	704	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
1998 08 17	704	1.0+	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+		
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	704	0.6+	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.9−		
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−		
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+		
1998 08 23	704	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	1.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+		
1998 08 23	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.8−		
1998 08 23	704	1.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	1.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+		
1998 08 23	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.0		
1998 09 14	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+		
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.0		
1998 09 14	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6−		
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−		
1998 09 18	704	1.1+	1.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+		

1998 QK$_{40}$ = 2002 YB$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.49558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28501470	ω	71.03649		+0.99484114		−0.05296803
a	2.2867809	Ω	291.92439		+0.01089487		+0.90371639
e	0.2020028	i	5.35140		+0.10085834		+0.42484241
P	3.46	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.7−	1998 08 30	699	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	1.2−	0.3+		
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	1998 09 16	699	1.0−	1.0−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−		
1998 08 17	704	(0.8+	2.3−)	1998 09 16	699	0.6+	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.7−		
1998 08 17	704	0.6−	0.9−	1998 09 16	699	0.8−	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	0.4−		
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	0.7−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	1.0+	0.4+		
1998 08 23	704	0.3+	1.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3−		
1998 08 23	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−		
1998 08 23	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+		
1998 08 30	699	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
1998 08 30	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		

1998 QF$_{41}$ = 2000 EH$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.32192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28885108	ω	204.73265		+0.98453122		−0.17290477
a	2.2664878	Ω	165.14121		+0.17344108		+0.93886841
e	0.2148391	i	6.34127		+0.02482902		+0.29770799
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.6+	1998 09 14	704	0.0	1.3−	1998 09 20	691	0.5−	0.2+		
1998 08 17	704	0.6−	1.2+	1998 09 14	704	0.0	1.5−	1998 09 20	691	0.5−	0.0		
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	1998 09 14	704	0.1−	0.5−	1998 09 20	691	0.5−	0.3+		
1998 08 17	704	0.9+	0.3−	1998 09 14	699	0.2+	0.1−	2000 03 10	704	0.6+	1.1+		
1998 08 23	704	0.7+	0.2−	1998 09 14	699	0.7−	0.4−	2000 03 10	704	0.1−	0.8+		
1998 08 23	704	1.0+	0.4−	1998 09 14	699	0.2+	0.3−	2000 03 10	704	(1.6+	2.7+)		
1998 08 23	704	0.2+	0.7+	1998 09 18	704	1.3−	1.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.6−		
1998 08 23	704	(3.6−	2.2+)	1998 09 18	704	(1.3+	2.2−)	2002 12 27	699	1.0−	0.3−		
1998 08 23	704	1.9−	0.8+	1998 09 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.1−		
1998 08 30	699	0.0	0.7+	1998 09 18	699	0.3+	1.0+	2002 12 27	699	0.7+	0.5+		
1998 08 30	699	0.7+	0.5+	1998 09 18	704	(2.3+	0.6+)	2003 01 07	704	0.4+	0.8+		
1998 08 30	699	0.6−	1.4+	1998 09 18	699	0.4+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+		
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	1998 09 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.6+		
1998 09 14	704	0.6+	0.9−	1998 09 18	699	0.5+	1.2+						

1998 QG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.31823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29759032	ω	4.54907		+0.92640236		+0.37143922
a	2.2218949	Ω	333.38335		−0.34966610		+0.78782606
e	0.2446170	i	7.92068		−0.13968635		+0.49128710
P	3.31	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.3−	0.3+	1998 08 26	699	0.2+	0.0	1998 09 18	704	0.5−	0.1+		
1998 08 01	699	0.0	0.4+	1998 09 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	1.8+	0.0		
1998 08 01	699	0.9−	0.3+	1998 09 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.9−		
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	1998 09 14	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	1998 09 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+		
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−		
1998 08 17	704	1.1+	0.8+	1998 09 14	620	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.1−		
1998 08 23	704	0.0	0.8−	1998 09 14	620	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.4+		
1998 08 23	704	0.5+	0.0	1998 09 14	620	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+		
1998 08 23	704	1.3+	1.4−	1998 09 14	620	1.0−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
1998 08 23	704	0.3+	1.0−	1998 09 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.0		
1998 08 23	704	0.2−	0.4−	1998 09 18	704	1.2+	1.5+	2003 01 27	644	0.6−	0.1−		
1998 08 26	699	0.7+	0.2−	1998 09 18	704	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.1−		
1998 08 26	699	0.3+	0.5−	1998 09 18	704	0.3+	0.7+						

1998 QE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.31588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29278431	ω	228.31858		+0.88165492		−0.47045302
a	2.2461436	Ω	159.66054		+0.45831720		+0.83507009
e	0.2024195	i	6.08727		+0.11238303		+0.28518747
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	1.7−	1998 09 14	704	0.4+	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.1+		
1998 08 17	704	(2.3+	1.1−)	1998 09 14	704	0.1−	1.2−	2003 01 29	644	0.4+	0.5+		
1998 08 17	704	(2.2+	0.4−)	1998 09 18	699	0.4+	1.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−		
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	1998 09 18	699	0.7+	1.5+	2003 01 30	699	0.0	0.2+		
1998 08 17	704	(3.5−	0.7−)	1998 09 18	704	0.4−	1.6−	2003 01 30	699	0.0	0.3+		
1998 08 23	704	1.3+	0.2−	1998 09 18	699	0.2+	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+		
1998 08 23	704	(1.5−	2.3+)	1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−		
1998 08 23	704	1.0−	1.1+	1998 09 18	704	1.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.4−		
1998 08 30	699	1.7−	0.8+	1998 09 18	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.4+		
1998 08 30	699	0.7+	1.2+	1998 09 18	704	1.6−	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.3−		
1998 08 30	699	0.3+	0.8+	1998 10 12	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−		
1998 09 14	704	1.6+	0.7−	1998 10 12	699	0.4+	0.1−						
1998 09 14	704	(0.7−	2.9−)	1998 10 12	699	0.1+	0.4−						

1998 QW$_{46}$ = 2002 YY$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.50283		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27907763	ω	90.44847	+0.98876045		−0.13261035	
a	2.3190994	Ω	277.17308	+0.09372669		+0.90959562	
e	0.2398753	i	3.99044	+0.11648209		+0.39376428	
P	3.53	H	16.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.0+	1998 09 18	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	0.0	1.5−	1998 09 25	699	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	1.1−	1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	1998 09 25	699	0.4−	1.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	1.8+	1998 09 27	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
1998 08 23	704	(2.1+	0.8−)	1998 09 27	699	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
1998 08 23	704	1.0+	0.0	1998 09 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	1.7+	1.4−	2002 12 05	704	0.4+	1.1−	2003 01 09	704	0.0	1.2+
1998 08 23	704	1.5−	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−
1998 08 30	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	1.3−	0.6−
1998 08 30	699	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	1.2−
1998 08 30	699	0.7+	1.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
1998 09 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 02	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.6−	2003 01 02	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.8+	0.8+
1998 09 16	699	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
1998 09 16	699	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	(2.1+	0.2−)
1998 09 18	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.9−	0.7+	2003 01 10	704	1.9+	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	1.8+	1.0−
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−				
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+				

1998 QQ$_{48}$ = 2003 AO$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.87083		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28336982	ω	86.88330	+0.55861526		−0.82741585	
a	2.2956217	Ω	328.93293	+0.70962390		+0.51279911	
e	0.1373864	i	6.42246	+0.42939832		+0.22895434	
P	3.48	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	1.1+
1998 08 17	704	1.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	1.7+	1.9−	2002 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	1.2+	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	(0.6−	2.6−)	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	(0.0	2.3−)	2003 01 04	704	0.0	1.0−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	1.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	(1.3+	2.2−)	2003 01 04	704	0.2+	1.0−	2003 01 11	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	(0.8+	2.5−)	2003 01 04	704	0.4+	0.9−	2003 01 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.0	1.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	704	1.8−	1.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	1.0+	1.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.8−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
1998 09 25	699	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
1998 09 25	699	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2002 12 05	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.9+

1998 QA$_{51}$ = 2001 KA$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.87035		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28151213	ω	315.35028	+0.64099124		+0.76750789	
a	2.3057098	Ω	354.49854	−0.67928823		+0.56248339	
e	0.1790325	i	4.70583	−0.35734819		+0.30748019	
P	3.50	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.7−	1998 09 14	704	0.5+	1.0−	2001 05 25	644	(0.9−	3.5−)
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 05 27	704	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	1998 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1998 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	(4.8−	0.8−)	1998 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 05 27	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.8+	0.7+	1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.5+	1.5+	1998 09 18	699	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	1.5−	0.5+	1998 09 18	704	1.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.8−	0.2+	1998 09 18	704	(1.4+	2.2−)	2002 12 06	704	0.4+	1.0+
1998 08 25	120	1.1+	0.2−	1998 09 18	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
1998 08 25	120	1.0−	0.7+	1998 09 18	704	1.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1998 08 25	120	0.5+	0.4−	1998 10 10	699	1.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1998 08 26	699	0.2−	0.8+	1998 10 10	699	1.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−
1998 08 26	699	0.1+	0.2+	1998 10 10	699	1.3+	1.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1998 08 26	699	0.2+	0.6+	2001 05 25	644	(1.0−	3.6−)				
1998 09 14	704	0.9+	0.7+	2001 05 25	644	(0.9−	3.5−)				

1998 QK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.72652		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27679127	ω	197.66018	+0.86753733		−0.49717555	
a	2.3318527	Ω	192.18231	+0.46395199		+0.81905457	
e	0.1253413	i	3.79868	+0.17924155		+0.28629720	
P	3.56	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.4−	0.3−	1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
1998 08 26	910	0.5−	0.1−	1998 11 10	704	1.0+	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1998 08 26	910	0.0	0.4−	1998 11 11	704	0.2+	1.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
1998 08 31	910	0.3+	0.0	1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.0
1998 08 31	910	0.0	0.5−	1998 11 11	704	0.5+	1.9−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
1998 08 31	910	0.2+	0.4+	1998 11 11	704	0.5−	1.3−	2003 01 24	644	0.0	0.1+
1998 09 22	910	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	1.4+
1998 09 22	910	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
1998 09 22	910	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	1.1−	1.7+	2003 01 01	704	0.0	1.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+

1998 QR$_{56}$ = 2002 XN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.05123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27216904	ω	72.05503	+0.62522732		−0.78042902	
a	2.3581798	Ω	339.24399	+0.71101845		+0.57204098	
e	0.1754493	i	0.74695	+0.32178187		+0.25238792	
P	3.62	H	17.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
1998 08 26	691	(2.3−	2.3−)	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
1998 08 26	691	(5.4+	1.5+)	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	1.7−
1998 08 27	691	1.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
1998 08 27	691	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	(0.8+	2.1−)
1998 08 27	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	1.4+	0.1+
1998 08 30	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
1998 08 30	691	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	1.0−
1998 08 30	691	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.7−
1998 08 31	691	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1+

1998 08 31	691	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 09 15	691	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	0.3−
1998 09 15	691	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.7+
1998 09 15	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.5−
1998 09 20	691	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	1.1−	0.5+
1998 09 20	691	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	291	0.1+	0.1+
1998 09 21	691	0.7−	0.6+	2002 12 10	704	1.2+	0.3+	2003 01 10	291	0.1+	0.5+
1998 09 21	691	(4.9−	4.8+)	2002 12 10	704	0.6−	0.4−	2003 01 10	291	0.0	0.2+
1998 09 21	691	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	1.0−	0.2−				

1998 QA$_{59}$ = 2002 XF$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.70272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27468604	ω	70.12155		+0.54735482		−0.83677193
a	2.3437520	Ω	346.66262		+0.74207505		+0.49337064
e	0.1384601	i	3.64801		+0.38694616		+0.23748293
P	3.59	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	1.1−
1998 08 26	691	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1998 08 26	691	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
1998 08 31	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	1.1−
1998 08 31	691	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	644	0.8+	1.1−
1998 08 31	691	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	1.0+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 15	691	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1998 09 15	691	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
1998 09 15	691	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 21	691	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
1998 09 21	691	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	1.3−	0.3+
1998 09 21	691	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.9−	0.4+
1998 09 23	691	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+
1998 09 23	691	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	1.1+
1998 09 23	691	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	1.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2−				

1998 QL$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.38046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28333666	ω	196.74588		+0.78082051		−0.62308168
a	2.2958008	Ω	201.99226		+0.58628008		+0.75604485
e	0.2908007	i	7.00970		+0.21585875		+0.20041309
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.7+	1.7+	1998 10 20	699	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.1+
1998 08 19	704	0.7−	0.9+	1998 10 20	699	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.5+
1998 08 19	704	0.1+	0.7+	1998 10 20	699	1.0−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
1998 08 19	704	0.1+	0.9+	1998 10 20	699	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1998 08 19	704	0.3+	0.9+	1998 10 20	699	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 08 24	704	0.6+	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 15	644	0.1−	0.4+
1998 08 24	704	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 15	644	0.4−	0.6+
1998 08 24	704	0.8+	0.8+	2000 04 05	704	1.3−	1.5+	2003 01 15	644	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2003 01 16	644	0.7−	0.2+
1998 08 24	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 16	644	0.6−	0.0
1998 08 27	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 16	644	0.5−	0.0
1998 08 27	704	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	1.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
1998 08 27	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
1998 08 27	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
1998 09 15	699	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	0.7+	0.5−
1998 09 15	699	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	704	0.1+	1.0−
1998 09 15	699	0.1−	0.7+	2002 11 19	644	0.5+	0.4−	2003 01 30	704	0.3+	0.1−
1998 09 23	704	0.9+	0.2−	2002 11 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	704	0.2+	1.6−
1998 09 23	704	0.1−	0.1+	2002 11 19	644	0.2−	0.1−	2003 01 30	704	(4.3+	4.9+)
1998 09 23	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	608	0.6−	0.7−	2003 01 30	704	0.1−	0.6+
1998 09 23	704	0.8+	0.4+	2002 12 06	608	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	608	0.9−	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	608	1.6+	2.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.0	2003 02 03	608	1.7+	1.9+
1998 10 11	699	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	608	1.5+	1.8+
1998 10 11	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.4+	2003 02 09	608	0.2+	0.2−
1998 10 11	699	1.0−	0.5−	2003 01 05	704	1.0−	1.0+	2003 02 09	608	0.2+	0.5−
1998 10 20	699	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.5−

1998 QL$_{74}$ = 2002 YW$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.94559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28635232	ω	113.70581		+0.92496165		−0.36523509
a	2.2796539	Ω	267.85349		+0.29900479		+0.87003846
e	0.1219209	i	6.03807		+0.23461047		+0.33111389
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(2.4−	0.9−)	1998 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 19	704	1.0−	1.3+	1998 09 16	699	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.5+
1998 08 19	704	1.9−	1.2+	1998 09 16	699	1.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
1998 08 19	704	(3.0−	1.4−)	1998 09 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	1.1+	0.6+
1998 08 19	704	(4.6−	0.6+)	1998 09 19	704	1.6−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1998 08 24	704	0.4−	1.1−	1998 09 19	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
1998 08 24	704	0.9−	0.1−	1998 09 19	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.6−
1998 08 24	704	0.5+	0.9+	1998 09 21	699	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
1998 08 24	704	1.0+	1.4−	1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
1998 08 27	704	0.1+	0.7+	1998 09 21	699	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	704	0.2+	1.0+	1998 09 23	704	1.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.1+	0.0	1998 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1998 08 27	704	0.0	1.0−	1998 09 23	704	1.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 08 27	704	1.2+	0.6+	1998 09 23	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	1.2−
1998 08 30	699	0.3+	0.2+	1998 09 23	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.6−
1998 08 30	699	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	1.4−	0.9−

1998 QD$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.79130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28637327	ω	135.88873		+0.88622529		−0.45726433
a	2.2795427	Ω	251.45679		+0.40038865		+0.83668125
e	0.2586687	i	4.49218		+0.23301002		+0.30145286
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.3−	1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	1.5−
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	1998 08 27	704	1.4+	1.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
1998 08 17	704	1.0−	2.1+	1998 09 18	699	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	1.7+	1998 09 18	699	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
1998 08 17	704	2.7−	0.9−	1998 09 18	699	0.2−	1.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1998 08 24	704	0.6+	0.2−	1998 10 15	327	0.3−	0.1+	2003 02 02	608	0.7+	1.2+
1998 08 24	704	0.4−	1.2−	1998 10 15	327	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.2+	1.4+
1998 08 24	704	0.3−	0.3−	1998 10 15	327	0.0	0.4−	2003 02 02	608	0.3+	1.3+
1998 08 24	704	1.6+	1.4−	1998 11 15	699	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.1−
1998 08 27	704	0.6+	0.2−	1998 11 15	699	0.6−	0.0	2003 02 03	644	0.4−	0.5−
1998 08 27	704	0.0	0.4−	1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.2−
1998 08 27	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	1.0−				

1998 QG$_{88}$ = 2003 AA$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.60902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28612834	ω	92.54719		+0.98294972		+0.16523245
a	2.2808434	Ω	257.95068		−0.18359008		+0.90632297
e	0.2199599	i	4.73171		+0.01022440		+0.38894334
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4+	1.3−	1998 08 27	704	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	
1998 08 24	704	0.3−	1.2+	1998 08 27	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	
1998 08 24	704	(0.9+	2.2−)	1998 09 18	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	1.0−	
1998 08 24	704	1.2−	0.5+	1998 09 18	699	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.0	
1998 08 24	704	0.2−	0.3−	1998 09 18	699	0.9+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+	
1998 08 27	704	0.5+	0.2+	1998 09 27	699	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5+	
1998 08 27	704	0.3+	0.3+	1998 09 27	699	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	
1998 08 27	704	0.1+	0.3+	1998 09 27	699	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.0	

1998 QQ$_{89}$ = 1994 NN$_{7}$ = 2002 XV$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.18297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26896011	ω	54.17241		+0.95340499		+0.27504465
a	2.3768994	Ω	289.57695		−0.30135079		+0.84862439
e	0.1363875	i	7.56088		−0.01437428		+0.45187066
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.4+	0.1+	1998 08 24	704	(4.2−	0.4+)	2002 12 05	704	0.0	1.1+	
1994 07 11	809	0.2+	0.5+	1998 08 27	704	1.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	
1994 07 11	809	0.3+	0.4−	1998 08 27	704	0.6−	1.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.5+	
1994 07 12	809	0.2−	0.3+	1998 08 27	704	1.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.0	1.5+	
1994 07 12	809	0.2+	1.0+	1998 08 27	704	0.9−	0.6−	2002 12 09	699	0.5+	0.1+	
1994 07 12	809	1.3−	0.3−	1998 09 18	699	0.6−	0.8+	2002 12 09	699	0.0	0.5−	
1998 08 24	704	0.7−	0.0	1998 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 12 09	699	0.3−	0.3−	
1998 08 24	704	0.7−	0.9−	1998 09 18	699	0.8+	0.4−	2002 12 09	699	0.2−	1.0−	
1998 08 24	704	(2.6+	0.6−)	2002 12 05	704	0.5−	0.2−					

1998 QU$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.23353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27778195	ω	279.33819		+0.95741190		−0.28388552
a	2.3263052	Ω	97.16761		+0.28133495		+0.87627505
e	0.2224843	i	3.04151		+0.06490845		+0.38929557
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(3.4+	2.5−)	1998 09 26	704	(2.1+	0.4+)	2002 12 15	715	0.1−	0.2−	
1998 08 26	809	(2.7+	2.6−)	1998 09 26	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.0	
1998 08 26	809	(2.5+	3.8−)	1998 09 26	704	1.3−	1.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.2+	
1998 08 27	809	(1.6+	3.3−)	1998 09 27	704	1.1+	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	
1998 08 27	809	(2.2+	3.3−)	1998 09 27	704	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	
1998 08 27	809	(3.3+	2.2−)	1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	
1998 09 14	704	0.1−	1.4−	1998 09 27	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	
1998 09 14	704	(0.6+	2.0−)	1998 09 27	699	1.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−	
1998 09 14	704	(0.1+	2.7−)	1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−	
1998 09 14	704	(0.8+	2.8−)	1998 09 27	699	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.0	
1998 09 18	704	0.4−	0.9−	1998 09 27	699	1.5+	0.2−	2003 01 04	704	1.0−	0.1−	
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	1998 10 12	699	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	1998 10 12	699	(0.4−	2.1+)	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	
1998 09 18	704	1.4−	1.3+	1998 10 12	699	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	
1998 09 18	704	1.2−	0.1−	2002 12 13	715	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	
1998 09 24	699	1.1+	1.3+	2002 12 13	715	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.7+	
1998 09 24	699	1.1+	0.0	2002 12 13	715	0.0	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.1+	
1998 09 24	699	0.4+	0.0	2002 12 13	715	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+	
1998 09 26	704	1.1+	0.6+	2002 12 15	715	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	715	0.0	0.3−	2003 01 31	704	1.0−	0.3+	

1998 QB$_{100}$ = 2002 XT$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.82518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27676926	ω	302.33364		+0.83134056		+0.55544881
a	2.3319764	Ω	23.94060		−0.49316629		+0.75279637
e	0.1914751	i	2.64057		−0.25624185		+0.35323398
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.6+	0.9−	1998 09 14	704	1.1−	1.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	
1998 08 26	809	1.0+	0.4−	1998 09 18	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+	
1998 08 26	809	0.7+	0.6+	1998 09 18	704	1.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	
1998 08 27	809	0.6−	0.5+	1998 09 18	704	1.3+	1.9−	2002 12 10	644	0.6+	0.3+	
1998 08 27	809	1.0−	0.3+	1998 09 18	704	1.5+	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	
1998 08 27	809	0.5−	0.3−	1998 09 18	704	1.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	
1998 09 14	704	0.7−	1.0−	2002 12 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.1+	
1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.8−					

1998 QM$_{101}$ = 2002 YW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.44573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28929712	ω	296.41101		+0.69325513		−0.71831200
a	2.2641576	Ω	109.57097		+0.68137798		+0.62681808
e	0.1053300	i	3.56115		+0.23477943		+0.30187244
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	
1998 08 26	809	0.5−	1.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+	
1998 08 26	809	0.6−	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0	
1998 08 27	809	0.4+	1.8+	2002 12 31	704	0.3+	1.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	
1998 08 27	809	1.0+	1.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.0	
1998 08 27	809	0.9+	1.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+	
1998 09 14	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5+	
1998 09 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 08	735	0.1+	0.1+	
1998 09 14	704	1.0−	2.0−	2003 01 01	704	1.1−	0.4+	2003 01 08	735	0.0	0.1−	
1998 09 14	704	1.4−	0.9−	2003 01 01	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	735	0.1−	0.0	
1998 09 18	704	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	1.8−	0.5−	
1998 09 18	704	(2.3−	1.0−)	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	1.5−	0.1−	
1998 09 18	704	0.3−	1.3−	2003 01 01	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.4−	0.8−	
1998 09 18	704	(2.5−	0.4−)	2003 01 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	1.5−	
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	735	0.7−	0.4+	
1998 09 27	699	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 14	735	0.3−	0.1+	
1998 09 27	699	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 14	735	0.3−	0.2−	
1998 09 27	699	0.9+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−	
2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.4−	
2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1−	
2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	1.2+	0.6+	

1998 QJ$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.40416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28951069	ω	8.58255		+0.92672627		−0.37358549
a	2.2630439	Ω	13.56599		+0.33377266		+0.76943309
e	0.2145316	i	9.85660		+0.17255212		+0.51807972
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.9+	0.7+	1998 09 18	704	0.3−	1.0−	1998 10 17	699	(2.5+	6.0+)	
1998 08 26	809	0.3+	1.6+	1998 09 18	704	0.5−	1.4−	1998 10 17	699	(1.4+	5.8+)	
1998 08 26	809	0.6−	0.6+	1998 09 24	699	0.6−	0.2+	1998 10 17	699	(1.8+	5.7+)	

1998 08 27	809	(4.3+	3.5+)	1998 09 24	699	0.8+	1.1+	1998 10 22	910	(1.9+	6.4+)			
1998 08 27	809	(3.4+	4.2+)	1998 09 24	699	1.2+	0.8+	1998 10 22	910	(2.0+	6.4+)			
1998 08 27	809	(3.3+	3.9+)	1998 09 26	704	0.2+	0.5+	1998 10 22	910	(1.9+	6.4+)			
1998 09 14	704	(0.6−	2.1−)	1998 09 26	704	1.3+	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.0			
1998 09 14	704	(0.3−	2.2−)	1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+			
1998 09 14	704	0.6−	1.8−	1998 09 26	704	0.0	0.6+	2003 01 24	644	0.3+	0.0			
1998 09 17	699	0.1−	0.6−	1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.1+			
1998 09 17	699	0.7+	0.9−	1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.0			
1998 09 17	699	0.6+	0.8−	1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.0			
1998 09 18	704	0.6−	0.9−	1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	644	0.6−	0.1+			
1998 09 18	704	0.4+	1.1−	1998 09 27	704	0.8−	0.7+	2003 02 01	644	0.4−	0.1−			
1998 09 18	704	0.9−	0.5−	1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2003 02 01	644	0.2−	0.3−			

1998 QK$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.10443			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29764772	ω	256.73082		+0.95957454		−0.27433536		
a	2.2216092	Ω	119.16057		+0.27797776		+0.88872823		
e	0.1948772	i	4.13075		+0.04410281		+0.36729042		
P	3.31	H	16.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(1.1+	4.2+)	1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−			
1998 08 26	809	(0.4+	2.5+)	1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	644	0.3+	0.5−			
1998 08 26	809	(0.4+	3.9+)	1998 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.7−			
1998 08 27	809	(1.5+	4.2+)	1998 09 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−			
1998 08 27	809	(1.6+	3.3+)	1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.2−	0.2+			
1998 08 27	809	(1.3+	4.2+)	1998 09 27	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.2−			
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	644	0.2+	0.2−			
1998 09 14	704	0.5−	0.4−	1998 09 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	644	0.6+	0.1+			
1998 09 14	704	0.7−	1.0−	1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	644	0.9+	0.6−			
1998 09 17	699	1.0+	0.1+	1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	699	1.8−	0.2−			
1998 09 17	699	1.0+	0.1+	1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.4−			
1998 09 17	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	1.3−	2003 02 04	699	0.5−	0.2+			
1998 09 18	704	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.0	1.5−	2003 02 04	704	0.6−	0.3−			
1998 09 18	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−			
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.9+	0.9+			
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	1.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+			
1998 09 18	704	(0.6−	2.0+)	2003 01 27	704	1.1+	1.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−			
1998 09 24	699	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.0+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−			
1998 09 24	699	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.2−			
1998 09 24	699	0.7−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	0.2−			
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−			

1998 QH$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.98273			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28534258	ω	77.67206		+0.21758381		−0.97604030		
a	2.2850287	Ω	359.74348		+0.69475753		+0.15604128		
e	0.2681505	i	21.15778		+0.68554304		+0.15164579		
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.3+	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.3+	1998 11 26	699	1.1+	0.6−			
1998 08 26	809	0.3+	0.9+	1998 09 27	704	0.3+	1.2+	1998 11 26	699	0.8+	0.2+			
1998 08 26	809	1.4+	1.3+	1998 09 27	704	0.5−	0.3+	1998 11 26	699	0.5+	0.0			
1998 08 27	809	1.2−	1.9−	1998 09 27	704	0.1+	0.4−	1998 12 09	704	0.5−	0.8+			
1998 08 27	809	1.0−	2.0−	1998 09 27	704	0.3+	0.2−	1998 12 09	704	0.3+	0.7+			
1998 08 27	809	0.6−	2.1−	1998 09 28	691	0.0	0.0	1998 12 09	704	0.6+	1.2+			
1998 08 28	704	0.5+	0.6−	1998 09 28	691	0.0	0.1+	1998 12 09	704	0.2−	0.2+			
1998 08 28	704	1.4−	0.3−	1998 09 28	691	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−			
1998 08 28	704	0.3−	0.7+	1998 09 29	327	1.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	1.4−			
1998 08 28	704	0.3−	1.7+	1998 09 29	327	1.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.7−			
1998 08 28	704	2.0−	2.4+	1998 09 29	327	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.4−			
1998 09 14	704	0.7+	0.2−	1998 09 30	327	2.0−	0.1+	2003 01 26	704	1.3−	1.0+			
1998 09 14	704	0.5+	0.6+	1998 09 30	327	1.8−	0.2−	2003 01 26	704	1.3−	1.3+			
1998 09 14	704	0.9+	0.7+	1998 09 30	327	1.9−	0.0	2003 01 26	704	1.3−	1.4+			
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	1998 10 01	327	0.0	0.2+	2003 01 26	704	1.3−	2.1+			
1998 09 18	704	0.8+	0.3+	1998 10 01	327	0.1+	0.2+	2003 02 02	699	0.5+	0.1−			
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	1998 10 01	327	0.5−	0.5+	2003 02 02	699	0.6+	0.5−			
1998 09 18	704	1.1+	0.0	1998 10 14	704	0.4+	0.9−	2003 02 02	699	0.9+	0.1−			
1998 09 18	704	1.0+	0.5+	1998 10 14	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	699	0.8+	0.3+			
1998 09 25	691	1.0−	0.7+	1998 10 14	704	0.0	0.8−	2003 02 04	644	0.4+	0.1−			
1998 09 25	691	0.8−	0.8+	1998 10 14	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.2−			
1998 09 25	691	1.0−	0.7+	1998 10 14	704	1.3+	0.4−	2003 02 04	644	0.3+	0.4−			
1998 09 25	327	0.2−	0.3−	1998 10 14	699	1.0+	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.8+			
1998 09 25	327	0.2−	0.3−	1998 10 14	699	0.4+	0.7−	2003 02 07	704	0.1−	0.1−			
1998 09 25	327	0.4−	0.3−	1998 10 14	699	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.3+			
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	1998 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.5+	0.2+			
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	1998 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 02 12	608	0.3+	0.5−			
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	1998 10 15	704	0.5+	0.5−	2003 02 12	608	0.4+	0.6−			
1998 09 26	704	1.1+	0.3−	1998 10 15	704	0.9+	0.6−	2003 02 12	608	0.3+	0.6−			
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 10 15	704	0.3+	0.3−							

1998 QB$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.96834			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27541224	ω	231.97128		+0.66908352		+0.62941378		
a	2.3396302	Ω	85.20463		−0.49444851		+0.77397585		
e	0.3677069	i	23.36368		−0.55484044		+0.06927972		
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	413	0.2−	0.3−	1998 10 25	426	0.2−	0.3+	2002 12 06	858	0.2+	0.2−			
1998 08 30	413	0.2−	0.2+	1998 10 26	426	0.3+	0.1+	2002 12 07	858	0.8+	0.2+			
1998 09 11	426	0.6+	0.4−	1998 10 26	426	0.1+	0.4+	2002 12 09	858	0.6−	0.1+			
1998 09 11	426	0.4+	0.3−	1998 10 26	426	0.0	0.5+	2002 12 09	858	0.4+	0.0			
1998 09 11	426	0.4+	0.2−	1998 11 20	426	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−			
1998 09 11	426	0.8+	0.7−	1998 11 20	426	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.9−			
1998 09 13	422	0.3−	0.3+	1998 11 20	426	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	1.1+	0.3−			
1998 09 13	422	0.0	0.6+	1998 11 25	426	0.8−	0.1−	2003 01 04	291	0.5−	0.5+			
1998 09 13	422	0.3−	0.6+	1998 11 25	426	0.5+	0.7+	2003 01 04	291	0.3−	0.5+			
1998 09 13	422	0.3−	0.2+	1998 11 25	426	0.0	0.5+	2003 01 04	291	0.7−	0.1+			
1998 10 24	426	0.0	0.6−	2002 12 06	858	0.2+	0.2+							
1998 10 24	426	0.9−	0.7−	2002 12 06	858	0.4+	0.4−							

1998 QD$_{105}$ = 2002 UR$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.17125			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26315687	ω	170.26764		+0.57067852		+0.80901541		
a	2.4117164	Ω	134.36496		−0.76603464		+0.58624053		
e	0.1750112	i	11.35737		−0.29583267		+0.04261584		
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.2+	0.3+	1998 09 22	699	0.5+	1.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+			
1998 08 25	809	0.3−	0.9−	1998 09 22	699	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+			
1998 08 25	809	1.2−	1.8−	1998 09 22	699	1.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.6+			
1998 08 26	809	0.4−	0.9+	2002 10 28	644	0.3+	0.3−	2003 01 24	809	0.1+	0.3−			
1998 08 26	809	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.3−	2003 01 24	809	0.2+	0.4−			
1998 08 26	809	1.0−	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−	2003 01 24	809	0.1−	0.5−			

1998 QM$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.36410			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27646482	ω	12.63821		+0.75045336		−0.65903616		
a	2.3336880	Ω	28.78130		+0.59700621		+0.64354336		
e	0.2136211	i	5.95019		+0.28355482		+0.38925991		
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.9−	0.8+	1998 09 26	704	(2.2+	1.0−)	2002 12 05	704	1.2−	1.1+
1998 08 25	809	1.9−	0.5−	1998 09 26	704	1.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.8+
1998 08 25	809	2.0−	0.0	1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2002 12 05	704	0.8−	0.9+
1998 08 26	809	0.4−	1.6+	1998 09 26	704	1.5+	1.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
1998 08 26	809	0.4−	1.9+	1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
1998 08 26	809	0.6+	1.9+	1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.8+	1.0+
1998 09 14	704	0.5−	0.6−	1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2002 12 15	704	1.4+	1.0+
1998 09 14	704	1.9−	0.3+	1998 09 27	704	0.0	0.7−	2002 12 15	704	1.7+	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	0.5+	1998 09 27	699	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	1.1+	0.5+
1998 09 14	704	1.2+	0.3−	1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	1.2+	1.0+
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	1998 09 27	699	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	2.2−
1998 09 18	704	0.4−	0.7+	1998 09 27	699	1.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	2.2−
1998 09 18	704	0.3+	0.6−	1998 10 12	699	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.8−
1998 09 18	704	0.2−	0.7+	1998 10 12	699	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	2.2−
1998 09 18	704	1.7−	1.5−	1998 10 12	699	0.8+	0.9−	2003 01 31	704	1.1−	0.3+
1998 09 24	699	0.6+	0.6−	2002 11 28	699	1.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
1998 09 24	699	0.4+	0.5+	2002 11 28	699	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
1998 09 24	699	0.5−	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.6+				
1998 09 26	704	1.1+	1.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.0				

1998 QF$_{110}$ = 2002 VU$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.31010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27177447	ω	286.51081		+0.54982609	+0.83483797	
a	2.3604616	Ω	16.92771		−0.72639820	+0.49394550	
e	0.2384160	i	5.34935		−0.41235534	+0.24302963	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.1+	0.2−	1998 08 27	699	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
1998 08 23	704	1.4−	0.1+	1998 08 27	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
1998 08 23	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.9−
1998 08 27	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.3+	2002 11 08	704	0.1−	1.1−

1998 RP = 2002 YU$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.21469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28964506	ω	92.39429		+0.99692447	−0.02115162	
a	2.2623440	Ω	268.82453		−0.01042719	+0.91852646	
e	0.1848757	i	4.32856		+0.07767157	+0.39479329	
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6−	0.7+	1998 09 17	910	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.0−	1998 09 17	910	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	1.6+	1998 09 17	910	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
1998 09 09	910	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 09 09	910	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 09 09	910	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 09 10	910	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1998 09 10	910	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	1.9−
1998 09 10	910	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	1.6−

1998 RF$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.65938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27316916	ω	108.44546		+0.97633965	+0.12101108	
a	2.3524204	Ω	244.93097		−0.17319500	+0.93382778	
e	0.2120206	i	11.41130		+0.12947735	+0.33663332	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	261	0.8−	1.2−	1998 09 17	587	0.9−	0.4−	2002 11 28	599	0.2+	0.8−
1991 10 05	261	0.8+	1.6+	1998 09 17	587	0.1+	0.0	2002 11 28	599	0.6−	0.4+
1998 08 27	704	(2.3−	2.5−)	1998 09 20	587	0.5+	0.3+	2002 12 01	587	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.0	1998 09 20	587	0.4+	0.7+	2002 12 01	587	0.5+	0.2−
1998 08 27	704	0.6+	0.7−	1998 09 23	587	0.2+	0.2+	2002 12 01	587	0.0	0.1+
1998 08 27	704	1.2−	0.7−	1998 09 23	587	0.6−	0.5−	2002 12 01	587	0.0	0.3+
1998 09 15	587	0.7−	0.5+	1998 10 12	587	0.5+	0.1−	2002 12 01	587	0.8−	0.4+
1998 09 15	587	0.4+	1.0+	1998 10 12	587	0.2−	0.1+	2003 02 01	291	0.1+	0.3−
1998 09 15	587	0.1−	0.7+	1998 10 14	587	0.2+	0.4+	2003 02 01	291	0.2+	0.2+
1998 09 16	587	0.2+	0.3−	1998 10 14	587	0.5+	0.7−	2003 02 01	291	0.2+	0.1−
1998 09 16	587	0.4−	0.6−	2002 11 28	599	0.4+	0.3−				
1998 09 16	587	0.1−	0.0	2002 11 28	599	0.1−	0.1−				

1998 RE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.27533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27310123	ω	353.01231		+0.95811547	+0.28351973	
a	2.3528105	Ω	350.22795		−0.24988895	+0.75877509	
e	0.2366133	i	13.76646		−0.13989376	+0.58641020	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.0	0.5+	1998 09 18	704	0.9+	0.2−	1998 09 27	704	0.5+	0.1+
1998 08 28	704	0.4−	0.3−	1998 09 18	704	0.1+	0.4−	1998 10 15	699	0.1−	0.5+
1998 08 28	704	0.3−	0.1+	1998 09 26	704	0.3−	0.0	1998 10 15	699	0.7−	0.4+
1998 08 28	704	0.8+	0.1+	1998 09 26	704	0.6−	0.4−	1998 10 15	699	0.3+	0.2+
1998 08 28	704	0.2+	0.7+	1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	0.9+	0.9−
1998 09 14	704	0.9−	0.4+	1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2002 12 07	704	1.6+	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.2+	1998 09 26	704	0.7−	0.8−	2002 12 07	704	1.3+	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	1998 09 27	699	0.6+	0.0	2002 12 07	704	1.0+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.2−	1998 09 27	699	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	1.5−	0.5−
1998 09 16	699	0.4+	0.0	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.9+
1998 09 16	699	0.2+	0.2−	1998 09 27	699	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.8−	1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	1.1−	0.3+
1998 09 18	704	1.2+	1.0−	1998 09 27	704	0.7−	0.9+	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	1998 09 27	704	0.3+	0.1+				

1998 RR$_5$ = 2002 XN$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.82947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26427247	ω	192.67375		+0.98309548	−0.18308706	
a	2.4049244	Ω	177.87402		+0.17142678	+0.91743977	
e	0.2334738	i	2.39903		+0.06431284	+0.35324694	
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.4+	0.0	2001 06 27	691	0.6+	0.6+
1996 02 10	691	0.3+	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
1996 02 10	691	0.2−	0.5−	1998 09 27	704	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	1.0−	1.4−	1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.6−	1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	0.7−	1998 10 01	691	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
1998 09 15	699	0.6−	0.1+	1998 10 01	691	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	1.9+
1998 09 15	699	0.0	0.5−	1998 10 01	691	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 09 15	699	0.3−	0.3+	1998 10 14	699	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	1.5+	0.3−
1998 09 17	699	1.0+	0.6+	1998 10 14	699	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
1998 09 17	699	0.3−	1.0+	1998 10 14	699	0.1−	1.4−	2002 12 05	644	0.3−	0.2+
1998 09 17	699	1.0+	1.3+	1998 10 17	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	0.1+	1998 10 17	699	1.0−	1.0+	2002 12 05	644	0.5−	0.0
1998 09 18	704	1.4−	0.4+	1998 10 17	699	0.4−	1.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.8−
1998 09 18	704	0.6−	0.9+	1998 10 19	699	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	0.4−	0.5−
1998 09 18	704	(2.2+	1.5+)	1998 10 19	699	1.1+	1.1+	2002 12 07	704	0.0	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	1998 10 19	699	0.4−	0.5+	2002 12 07	704	0.5−	0.6−
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	1999 01 05	910	(2.4−	0.9−)	2002 12 07	704	0.0	1.0−
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	1999 01 05	910	1.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.6+	0.4+

1998 09 25	699	0.4+	0.0	1999 01 05	910	1.9−	0.9−	2002 12 11	704	1.1+	1.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	691	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	1.3+	1.2−	2001 05 29	691	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2001 05 29	691	1.3−	0.5+	2002 12 31	704	1.0+	0.7−
1998 09 26	704	0.8+	0.6−	2001 06 27	691	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.3+	2001 06 27	691	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.0

1998 RB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.14039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27334574	ω	348.25072		+0.99715530	+0.07450571	
a	2.3514072	Ω	7.50455		−0.06012369	+0.87753364	
e	0.2491815	i	5.01239		−0.04545830	+0.47369148	
P	3.61	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.3+	0.3−	1998 09 14	704	1.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1997 05 03	691	0.4−	0.0	1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
1997 05 03	691	0.1−	0.0	1998 09 14	704	1.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
1998 07 31	699	0.2+	0.0	1998 09 18	704	0.9−	1.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
1998 07 31	699	0.8+	0.2−	1998 09 18	704	1.0−	1.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1998 07 31	699	0.8−	0.3−	1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	1.8−	1998 09 18	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	2002 11 15	704	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	1.1−	1.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.0	1.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(0.0	2.3+)	2002 12 10	644	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	(4.1−	1.2+)	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.4+
1998 08 27	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−
1998 08 27	699	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	(2.1+	0.9+)	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.0

1998 RO$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.74909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29656874	ω	85.82636		+0.99290228	−0.11226444	
a	2.2269944	Ω	280.61622		+0.08696495	+0.91052165	
e	0.1798385	i	2.28952		+0.08113056	+0.39792842	
P	3.32	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.4−	1998 08 26	699	0.0	1.0+	2003 01 26	608	0.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	1998 08 26	699	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.2+	0.3−	1998 08 26	699	0.0	0.6+	2003 01 27	704	1.0+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	1998 09 14	704	1.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	0.0	1998 09 14	704	1.7+	0.5−	2003 01 27	704	(2.6−	1.0+)
1998 08 23	691	0.3−	0.1+	1998 09 14	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	691	0.3−	0.0	1998 09 14	704	1.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
1998 08 23	704	0.8+	0.2−	1998 09 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
1998 08 23	691	0.4−	0.0	1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
1998 08 23	704	0.6+	0.1+	1998 09 18	704	0.9+	1.4−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.1−	1.7−	1998 09 18	704	1.2−	1.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	608	0.3−	0.6−	2003 02 04	644	0.6+	0.8+
1998 08 23	704	(3.8−	1.1+)	2003 01 26	608	0.2−	0.6−				

1998 RU$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.09423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29454416	ω	253.04457		+0.83941223	−0.54234859	
a	2.2371878	Ω	139.77991		+0.51712769	+0.77702622	
e	0.1839950	i	3.13254		+0.16723057	+0.31951254	
P	3.35	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	1.6−	2002 12 28	291	0.0	0.1+	2003 01 30	291	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2002 12 28	291	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	0.7−	1.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	291	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.8+	1.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
1998 08 23	699	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.5+	2003 01 30	291	0.3−	0.1−
1998 08 23	699	0.0	0.3−	2003 01 08	704	1.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
1998 08 23	699	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	1.3−	1.2+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	644	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 14	608	1.0+	0.6−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
1998 09 16	699	0.9+	0.4+	2003 01 14	608	0.9+	1.0−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	1.1+	2003 01 14	608	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	1.0+	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	644	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	1.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.3+	1.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	1.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.6+	1.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
1998 10 17	699	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.3+
1998 10 17	699	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.5−
1998 10 17	699	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.1−
2002 12 28	291	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1−				

1998 RH$_{26}$ = 2003 AC$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.49898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30005597	ω	285.26809		+0.94565849	+0.32005771	
a	2.2097062	Ω	56.09713		−0.26545418	+0.86181781	
e	0.1612464	i	3.96461		−0.18778736	+0.39348840	
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.7+	1998 09 14	704	1.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	1.1+	1.4−	1998 09 14	704	0.6+	1.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1998 09 14	704	(0.2+	2.3−)	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	1.1−	0.9+	1998 09 18	704	0.9−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	(3.4−	0.1+)	1998 09 18	704	1.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	1.5−	1.4−	1998 09 18	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
1998 08 23	704	0.9+	0.9+	1998 09 18	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	1998 09 18	704	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	0.5−
1998 08 23	704	(2.3+	2.6−)	1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	(3.1−	1.4+)	1998 09 22	699	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	1998 09 22	699	0.4−	1.0−	2003 01 09	704	0.5−	0.5−

1998 RV$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.39970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28290895	ω	12.23764		+0.93648361	−0.35042478	
a	2.2981141	Ω	8.31728		+0.31294433	+0.81670852	
e	0.1767394	i	5.62353		+0.15831708	+0.45846447	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.7+	1.7+	1998 09 18	699	0.8−	0.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	1998 09 18	704	0.4+	1.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+

1998 08 17	704	0.9−	1.7+	1998 09 18	704	1.0−	0.7−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	1.2+	0.7−	1998 09 18	699	0.4+	0.1+	2002 12 15	704	1.0+	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.7+	1.1−
1998 08 23	704	0.7−	0.5−	1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	0.6−
1998 08 23	704	0.6+	0.3−	1998 10 12	699	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	1.1−
1998 08 23	704	1.2+	1.3−	1998 10 12	699	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
1998 08 23	704	(7.2−	1.8+)	1998 10 12	699	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.8−
1998 08 30	699	0.3−	0.4−	1998 10 20	699	0.6+	0.1−	2003 01 11	644	0.2+	1.4+
1998 08 30	699	0.2−	1.0+	1998 10 20	699	1.0+	0.3+	2003 01 11	644	0.6+	0.8−
1998 08 30	699	0.8−	1.4+	1998 10 20	699	0.0	0.7+	2003 01 11	644	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	1998 10 28	691	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	0.8+	0.0	1998 10 28	691	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.9−	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	1998 10 28	691	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	1.7−	0.9−	2002 12 05	704	1.2−	1.6+	2003 02 04	704	1.0+	0.6−
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.4+				
1998 09 18	704	1.8−	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	1.5+				

1998 RD$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.11724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28431507	ω	187.50700		+0.84233387		−0.53785309
a	2.2905308	Ω	205.12506		+0.49860491		+0.80195054
e	0.1473862	i	4.65563		+0.20461374		+0.25997960
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.2+	0.2+	1998 09 18	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
1997 04 29	691	0.5+	0.4+	1998 09 18	704	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	0.0
1997 04 29	691	0.4−	0.1+	1998 09 18	704	0.4−	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.4+	1998 09 25	699	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	1998 09 25	699	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1998 09 25	699	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.3+	1.0+	2002 11 11	704	1.2+	1.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	1.7+	1.3+	2003 01 09	704	1.0−	0.1+
1998 08 30	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	1.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
1998 08 30	699	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1998 08 30	699	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
1998 09 14	704	0.8−	1.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	1.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
1998 09 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.7−
1998 09 14	704	0.7+	1.0−	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	1.4+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−				

1998 RH$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.13371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27340082	ω	223.59976		+0.75647423		+0.65142035
a	2.3510914	Ω	95.65794		−0.58283976		+0.71189485
e	0.2215066	i	3.35831		−0.29672302		+0.26240664
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.1+	0.6+	1998 09 14	704	1.0−	0.6−	1998 10 12	699	0.6−	0.3−
1998 08 30	699	0.9−	0.1−	1998 09 18	704	1.6+	1.3−	1998 10 12	699	0.4−	0.0
1998 08 30	699	0.1+	0.3−	1998 09 18	704	(2.0+	0.5+)	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
1998 09 13	699	0.5−	0.1+	1998 09 18	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 09 13	699	0.1−	0.5+	1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1998 09 13	699	1.1+	0.7+	1998 09 27	699	1.0+	0.4−	2003 01 03	291	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.5−	1998 09 27	699	0.3+	0.9−	2003 01 03	291	0.0	0.0
1998 09 14	704	(2.1−	0.2−)	1998 09 27	699	0.4−	0.4−	2003 01 03	291	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.4+	1.4+	1998 10 12	699	0.4+	0.8+				

1998 RE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.57583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27084804	ω	246.80075		+0.98832444		−0.14966464
a	2.3658411	Ω	121.79579		+0.14917317		+0.91233124
e	0.2024330	i	1.92521		+0.03101881		+0.38111968
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.0	0.1+	1998 09 18	704	1.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.4−	0.4+	1998 09 27	699	1.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.1+
1998 08 30	699	0.6+	0.2−	1998 09 27	699	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.4+	0.9−	1998 09 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.6+	1998 10 12	699	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	1.1−	1.9+	1998 10 12	699	0.7−	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.8−	1.6+	1998 10 12	699	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.7−	1.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
1998 09 18	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.7−	1.1+
1998 09 18	704	0.5+	1.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3−				

1998 RE$_{36}$ = 1469 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.67128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27543063	ω	39.61869		+0.87231545		+0.48821424
a	2.3395261	Ω	291.13871		−0.45554396		+0.79168329
e	0.2337559	i	1.64006		−0.17761040		+0.36726615
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.1+	0.2+	1998 08 26	699	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
1973 09 30	675	0.3+	0.7+	1998 08 26	699	0.3+	1.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
1973 10 04	675	(1.6+	2.6−)	1998 08 26	699	1.1+	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
1973 10 05	675	0.4+	2.2−	1998 09 14	704	0.1−	1.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
1973 10 05	675	0.5+	1.7−	1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	1.2−	1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	(2.1+	1.1−)	1998 09 14	704	0.5−	1.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	1.7+	1998 09 18	704	1.0+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	1998 09 18	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	1.6−	0.8+	1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.0	0.7−	1998 09 18	704	(1.7−	2.4+)	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	(2.2−	1.3−)	1998 09 18	704	0.8+	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	1.8−	1.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−				
1998 08 23	704	(4.8−	1.2+)	2002 12 05	704	0.7+	0.1−				

1998 RS$_{41}$ = 2002 VC$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.76294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27055047	ω	359.79720		+0.92261015		+0.38363918
a	2.3675756	Ω	337.51239		−0.35375584		+0.80004130
e	0.1291108	i	6.02454		−0.15377682		+0.46125362
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	699	1.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	1.8+	0.7−	2002 11 11	699	0.6−	1.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
1998 09 14	704	0.0	1.2−	2002 11 11	699	0.3−	1.2+	2002 12 05	704	1.4+	0.8−
1998 09 14	704	1.3−	0.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.9−	2002 11 13	644	0.5−	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.6+	2002 11 13	644	0.6−	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.0	2002 12 05	699	0.1+	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.9+	1.8+	2002 12 05	699	0.8−	0.4+	2002 12 31	699	0.5−	0.4+
1998 09 25	699	0.6−	0.1−	2002 12 05	699	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.2−	1.1−
1998 09 25	699	0.3−	0.6−	2002 12 05	699	1.5+	1.0−	2002 12 31	699	0.2−	1.2−
1998 09 25	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−				

1998 RN$_{42}$ = 2003 BJ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.22273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29175087	ω	70.60162		+0.95817473	−0.27791046	
a	2.2514447	Ω	305.47705		+0.22085773	+0.86988577	
e	0.1817620	i	4.81216		+0.18199739	+0.40751015	
P	3.38	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	(2.9+	0.7−)	2003 01 29	291	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.5+	1.7−	2003 01 27	704	1.2+	0.9−	2003 01 29	291	1.1+	0.7−
1998 09 14	704	0.2−	1.2+	2003 01 27	608	0.6+	0.9−	2003 01 29	291	0.3−	0.6−
1998 09 14	704	1.1−	0.3−	2003 01 27	608	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	1.5+
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	608	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	1.5−
1998 09 18	704	1.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.8−	1.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
1998 09 18	704	0.9+	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	1.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	1.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
1998 09 27	699	1.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	699	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.6−
1998 09 27	699	1.9+	0.1−	2003 01 28	704	1.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.9+
2003 01 27	704	2.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2003 01 27	704	0.9+	0.1+	2003 01 28	704	1.0−	0.8+	2003 01 31	704	1.0−	1.0+
2003 01 27	704	0.9+	0.4−	2003 01 28	704	0.9+	0.1+				

1998 RT$_{42}$ = 2002 VD$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.96435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28644601	ω	238.54772		−0.03660268	−0.99704307	
a	2.2791568	Ω	213.75164		+0.95318050	−0.01452296	
e	0.0660247	i	6.98520		+0.30017857	−0.07545991	
P	3.44	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.0	1.5+	1998 09 25	699	0.8+	1.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
1997 05 04	809	(1.5−	2.2+)	1998 09 27	699	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1997 05 04	809	0.0	1.0+	1998 09 27	699	0.6−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.4−
1997 05 07	704	0.1+	0.1+	1998 09 27	699	0.4−	1.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
1997 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 08	704	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+
1997 05 07	704	0.0	0.5+	2000 02 08	704	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	1.2+
1997 05 07	704	0.6+	1.0+	2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	1.0−	0.4−	2000 02 08	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	(1.9−	2.0−)	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	1.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	1.8+	2002 11 07	704	0.8+	1.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
1998 09 16	699	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 16	699	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	1.1−	2003 01 09	704	1.0+	1.6+
1998 09 18	704	1.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	1.0+	1.5+	2002 12 01	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	1.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	1.0−	0.7−
1998 09 18	704	(2.5+	2.1+)	2002 12 01	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.1+
1998 09 25	699	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	1.6−	0.3−
1998 09 25	699	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	1.3−	1.3−

1998 RM$_{46}$ = 2003 BQ$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.42844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29435514	ω	146.04833		+0.74156983	−0.66889794	
a	2.2381454	Ω	256.02115		+0.60313133	+0.69832148	
e	0.1514319	i	3.04077		+0.29378015	+0.25479925	
P	3.35	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1−	0.7+	1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.2−	1.1−	1998 09 26	704	0.1+	1.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	1.6+	1998 09 26	704	0.3−	1.9+	2003 01 30	699	0.3−	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.0	1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	1.3−	1998 09 27	704	0.0	1.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	(2.8+	0.7−)	1998 09 27	704	0.0	1.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	1.6−	0.6−	1998 09 27	704	2.0+	0.1+	2003 02 03	608	0.1−	0.5−
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	608	0.0	0.4−
1998 09 26	704	1.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−	2003 02 03	608	0.1+	0.5−

1998 RO$_{50}$ = 2002 YN$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.35734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26865329	ω	1.01857		+0.89386000	−0.44819328	
a	2.3787088	Ω	25.61941		+0.41115788	+0.80902550	
e	0.1934531	i	1.55162		+0.17878339	+0.38026376	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2+	1.6−	1998 09 26	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.9−	1998 09 26	704	0.0	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.2+	1998 09 27	704	(0.6−	3.0+)	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.1+	1.0−	1998 09 27	704	(0.5−	3.0+)	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.1−	1.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 09 17	699	0.0	0.3+	1998 09 27	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 09 17	699	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 17	699	0.6+	1.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	1.2−
1998 09 18	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	704	0.1+	1.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.3−
1998 09 26	704	1.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−

1998 RO$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.99957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28916852	ω	131.08771		+0.92778635	−0.36790701	
a	2.2648288	Ω	250.58180		+0.31953919	+0.86942249	
e	0.1491001	i	3.77564		+0.19263225	+0.32977108	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.3+	0.3+	1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 12 19	644	0.8−	1.7−
1998 08 27	699	0.3+	0.9+	1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	699	0.6+	0.6+	1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.3−	1998 10 15	699	0.9+	0.5−	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.5+	0.0	1998 10 15	699	0.7+	0.8−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	0.1+	1998 10 15	699	1.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.7+	1998 10 22	327	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.0	1.0−
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	1998 10 22	327	0.6+	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	1998 10 22	327	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.9+	1.0−
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	1998 10 27	327	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	699	0.6+	0.4+	1998 10 27	327	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.0	1998 10 27	327	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.7+	0.2+	1998 11 14	699	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
1998 09 18	699	0.2−	0.8+	1998 11 14	699	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	1998 11 14	699	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	644	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2002 11 14	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.3−	2002 11 14	644	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+

1998 09 26	704	1.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	1.2+	1.3+
1998 09 27	699	0.6+	0.1+	2002 12 15	608	0.9−	0.5−	2003 01 30	699	0.0	1.0+
1998 09 27	699	0.0	0.5−	2002 12 15	608	0.6−	1.2−	2003 01 30	699	0.8+	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	608	1.0−	0.5−	2003 02 01	608	0.9+	0.8+
1998 09 27	699	0.5−	0.2−	2002 12 19	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	608	0.1+	1.2+
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2002 12 19	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	608	0.5+	1.1+

1998 RN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.45200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29934776	ω	97.71609		+0.97563567		+0.21234559
a	2.2131900	Ω	250.03682		−0.21722774		+0.89966458
e	0.1708249	i	3.36539		−0.03077591		+0.38146166
P	3.29	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.3−	0.1+	1998 09 26	704	1.0+	0.3−	1998 11 14	699	1.2−	1.3+
1998 08 27	699	1.0−	0.2+	1998 09 26	704	0.3+	0.4−	1998 11 14	699	0.1+	1.0+
1998 08 27	699	0.1−	0.4+	1998 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	1.4−
1998 08 28	699	0.0	1.0+	1998 09 26	704	1.3+	1.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
1998 08 28	699	0.1−	0.8+	1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
1998 08 28	699	0.4−	1.1+	1998 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	1998 09 27	704	(0.3−	2.2−)	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.7+	1.1−	1998 10 14	327	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
1998 09 18	699	0.4+	0.3+	1998 10 14	327	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	1998 10 14	327	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	0.0	1998 10 17	327	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.4+	1998 10 17	327	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.5−	1998 10 17	327	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	1998 11 14	699	0.1−	1.8+				

1998 RG$_{56}$ = 2002 XT$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.42290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27005127	ω	85.53410		+0.86231701		−0.50506138
a	2.3704924	Ω	304.79716		+0.44525368		+0.79048564
e	0.2314518	i	2.53808		+0.24116082		+0.34647576
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.3−	1998 09 26	704	0.3+	0.9+	2002 12 15	704	1.1−	0.8−
1998 09 14	704	1.4−	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	1.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 12 15	704	0.7−	0.8−
1998 09 16	699	2.0−	0.3+	1998 09 27	704	0.7+	0.7+	2002 12 15	704	0.2−	0.6−
1998 09 16	699	0.6+	0.3+	1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	1.0−
1998 09 16	699	1.3+	1.9+	1998 09 27	704	0.6−	1.7−	2003 01 04	704	0.7+	1.0+
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	1.3+
1998 09 18	704	1.0+	1.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	0.8−	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.5+
1998 09 18	704	1.3−	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	1.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	1.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	1.2+

1998 RE$_{57}$ = 2002 VF$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.01156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26108188	ω	144.83610		+0.75381010		+0.65703440
a	2.4244779	Ω	174.06688		−0.62055654		+0.71620015
e	0.2188922	i	4.84241		−0.21605535		+0.23529373
P	3.78	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.1−	1.3−	1998 09 25	699	(1.4−	2.7+)	2002 10 18	644	0.2+	1.6+
1997 03 09	691	0.5−	1.0−	1998 09 25	699	0.6−	1.6+	2002 10 18	644	0.2−	1.8+
1997 03 09	691	0.4−	1.3−	1998 09 26	704	0.6−	0.9+	2002 10 18	644	0.2−	1.9+
1998 09 14	704	0.5−	1.8−	1998 09 26	704	0.9−	0.5+	2002 11 02	608	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	1.6−	1998 09 26	704	1.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.6+	0.2+	1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2002 11 02	608	0.5−	0.1+
1998 09 16	699	0.4+	1.3+	1998 09 27	704	0.6+	1.9−	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
1998 09 16	699	0.6+	1.0+	1998 09 27	704	0.7−	1.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
1998 09 16	699	1.0+	1.3+	1998 09 27	704	(2.7−	0.7−)	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	704	0.9+	1.4−	1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.3−	1.1+	1998 09 27	704	0.2−	1.3−	2002 11 11	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	1.1+	0.4−	2001 04 14	691	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	2.0−	2001 04 14	691	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.6+	2001 04 14	691	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.6−
1998 09 19	645	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
1998 09 19	645	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.6+	0.5−
1998 09 25	699	(0.3−	2.3+)	2002 10 09	704	0.8−	1.0−				

1998 RV$_{57}$ = 2002 XT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.31343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28311781	ω	244.18524		−0.16127338		+0.98665622
a	2.2969837	Ω	16.57983		−0.87508256		−0.13248243
e	0.1724488	i	4.49627		−0.45631285		−0.09464628
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.9+	1998 09 26	704	1.7−	1.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.7−
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	(2.1−	0.5−)	1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2002 12 02	704	0.0	0.7−
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	1998 09 27	704	1.1−	1.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−
1998 09 17	699	0.3−	0.0	1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.1+
1998 09 17	699	0.4−	1.5+	1998 09 27	704	0.5+	1.3−	2002 12 06	704	1.0−	0.3+
1998 09 18	704	1.4+	0.9−	1998 09 27	704	(0.2+	2.4−)	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.3−	1998 10 12	910	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	1.0−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.2+	1998 10 12	910	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.3−	0.7−	1998 10 12	910	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.5+	1.8−	2000 01 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
1998 09 25	699	1.1+	1.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.8−
1998 09 25	699	0.4+	1.3+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	1.7+	2002 11 01	644	0.7+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	644	0.6+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	644	0.2+	0.3+				

1998 RY$_{59}$ = 2002 XL$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.48190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27598741	ω	90.41047		+0.64736233		−0.76077661
a	2.3363785	Ω	319.12328		+0.66815024		+0.59565984
e	0.1578438	i	4.05437		+0.36673869		+0.25769808
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6−	1.2+	1998 09 27	704	0.2+	1.6−	2002 12 15	704	1.2−	0.5+
1998 09 14	704	1.3−	0.9+	1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2002 12 15	704	0.7−	0.7+
1998 09 14	704	(2.4−	2.2+)	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.3−

1998 09 18	704	1.1+	0.6+	1998 10 15	699	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.3−	0.9+	1998 10 15	699	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	1998 10 15	699	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.2−	1.5−	2002 12 06	704	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2002 12 06	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.8+
1998 09 26	704	1.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.9+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	1.1+	1.0−	2002 12 15	704	0.2−	0.0				
1998 09 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	1.4+				

1998 RM$_{60}$ = 2002 XO$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.83370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27664121	ω	89.46774		+0.83079310	−0.55299107	
a	2.3326959	Ω	304.10318		+0.47552306	+0.76415235	
e	0.1685357	i	4.37161		+0.28924149	+0.33207237	
P	3.56	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2−	0.1−	1998 09 27	704	0.1−	0.7+	1998 09 29	704	1.7−	0.7+
1998 09 14	704	1.6+	0.7+	1998 09 27	704	1.1−	0.4+	1998 09 29	704	0.8−	0.8−
1998 09 14	704	0.4−	0.9+	1998 09 29	704	0.9+	1.0−	1998 09 29	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	1998 09 29	704	1.6+	0.2−	1998 09 29	704	0.0	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	1998 09 29	704	0.7+	0.2−	1998 09 29	704	1.1+	0.8−
1998 09 18	704	0.6−	1.4+	1998 09 29	704	1.4−	1.1+	1998 10 14	699	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	1.2−	1998 09 29	704	0.7−	0.3+	1998 10 14	699	0.4+	1.4−
1998 09 18	699	0.2+	0.1+	1998 09 29	704	0.3+	1.2−	1998 10 14	699	0.0	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.5+	1998 09 29	704	0.9+	1.3−	2002 12 09	333	0.3−	0.5−
1998 09 18	699	0.5+	1.8−	1998 09 29	704	1.0+	0.1−	2002 12 09	333	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	1998 09 29	704	1.1−	1.3+	2002 12 11	333	0.2−	1.4+
1998 09 26	704	0.2−	1.7−	1998 09 29	704	1.0−	1.1+	2002 12 11	333	1.3+	0.5−
1998 09 26	704	(0.5+	2.6−)	1998 09 29	704	0.7−	1.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	1.1+	0.9+	1998 09 29	704	0.3−	1.1−	2002 12 11	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	1.6+	0.2+	1998 09 29	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	1998 09 29	704	0.4+	1.2+				
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	1998 09 29	704	0.3−	1.2+				

1998 RA$_{66}$ = 2003 AU$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.95831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29088505	ω	173.05195		+0.99892249	+0.04470876	
a	2.2559101	Ω	184.44289		−0.04639729	+0.96825983	
e	0.0856453	i	9.24808		+0.00107374	+0.24591467	
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.1+	1998 09 25	691	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.9+
1998 09 14	704	0.5−	0.1−	1998 09 25	699	1.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	0.3+	1.1+	1998 09 26	704	0.7−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
1998 09 15	699	0.7+	0.7+	1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
1998 09 15	699	0.6+	0.9+	1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2003 01 01	704	1.1−	1.8+
1998 09 15	699	0.4+	0.6+	1998 09 26	704	1.0−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	1998 09 26	704	0.9+	1.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	1998 09 27	704	0.6+	1.3−	2003 01 05	704	0.4+	1.3−
1998 09 18	704	1.2−	0.7−	1998 09 27	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	704	1.7−	1.3−	1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 09 25	691	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.6+	1.5−
1998 09 25	699	0.2+	1.4+	1998 10 14	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.9−
1998 09 25	691	0.2+	0.5−	1998 10 14	699	0.2+	0.8+				
1998 09 25	699	0.5+	1.5+	1998 10 14	699	0.6+	1.2+				

1998 RM$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.12794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26889260	ω	101.49916		+0.60860852	+0.79213875	
a	2.3772972	Ω	206.15993		−0.76256813	+0.56791800	
e	0.2242912	i	5.98310		−0.21928410	+0.22357402	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.1−	0.6+	1998 09 18	704	1.9+	0.1+	2001 05 16	691	0.1+	0.2−
1998 08 27	699	0.0	1.1+	1998 09 26	704	1.4−	0.4+	2001 05 16	691	0.0	0.1−
1998 08 27	699	0.3−	0.1+	1998 09 26	704	1.4+	1.1−	2001 05 16	691	0.2−	0.0
1998 09 14	704	1.3+	0.2+	1998 09 26	704	1.5−	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.2−
1998 09 14	704	0.9+	1.8−	1998 09 26	704	1.4−	1.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.6−
1998 09 14	704	1.6−	0.7−	1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.3+	0.3+	1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.7+
1998 09 15	699	0.7+	1.2+	1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.4+	1.4−	1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	1998 10 19	699	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.9−	1998 10 19	699	1.0+	1.8+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
1998 09 18	704	1.5−	0.5+	1998 10 19	699	0.8+	1.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−

1998 RX$_{69}$ = 2002 VP$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.66864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26794483	ω	267.26805		+0.63628392	−0.77092177	
a	2.3828999	Ω	143.16575		+0.72544344	+0.58527490	
e	0.1998754	i	2.74182		+0.26243967	+0.25126265	
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.6+	1.5−	1998 09 25	699	0.1+	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	0.5−	1.4−	1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.6−	1.1−	1998 09 26	704	1.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1998 09 17	699	0.3+	1.2+	1998 09 26	704	1.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1998 09 17	699	1.0+	0.6+	1998 09 26	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.5+	1998 09 26	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	1.4−	1.9+	1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	1.6−
1998 09 18	704	1.0−	1.0+	1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	0.4+	1998 09 27	704	1.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.9−
1998 09 18	704	0.4+	1.7+	1998 09 27	704	1.5−	1.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 09 19	645	0.8+	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.4−
1998 09 19	645	0.9+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	608	0.2+	1.6+
1998 09 25	699	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	608	0.3+	1.7+
1998 09 25	699	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	608	0.3−	1.0+

1998 RB$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.28036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26909272	ω	317.31777		+0.99767201	+0.05425634	
a	2.3761184	Ω	39.62854		−0.03040234	+0.89614731	
e	0.1892307	i	3.71390		−0.06104313	+0.44042735	
P	3.66	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	0.5+	1998 09 26	704	1.7−	0.8−	2001 06 17	691	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2002 10 30	291	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.2+	1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	291	0.0	0.5−
1998 09 18	704	1.6−	1.1−	1998 09 27	704	0.4−	1.4+	2002 10 30	291	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.2−	1.6+	1998 09 27	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.9+	0.2+	1998 09 27	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.4+	1.2−	1998 10 22	910	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	1998 10 22	910	0.2+	1.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	1.1+	0.4+	1998 10 22	910	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	1.3+

1998 09 26	704	1.4+	1.0−	2001 06 17	691	0.1+	0.3−	
1998 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 06 17	691	0.4−	0.3−	

1998 RD$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.85320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27309223	ω	329.23735		+0.85525095	−0.51784887	
a	2.3528622	Ω	61.96306		+0.47982332	+0.77715536	
e	0.2159498	i	1.26277		+0.19574318	+0.35757810	
P	3.61	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	0.7+	1998 10 14	699	0.1+	0.5−	2002 12 08	049	(2.9−	3.1−)
1998 09 14	704	0.0	0.3+	1998 10 14	699	0.6−	1.2+	2002 12 08	049	2.8−	2.7−
1998 09 14	704	2.8−	1.2−	1998 10 14	699	0.6+	0.1−	2002 12 08	049	(3.6−	2.3−)
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	1998 10 19	699	0.9+	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	1.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	1998 10 19	699	1.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.6+	0.1−	1998 10 19	699	0.2+	1.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.7−	0.8+	1998 10 20	691	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	1998 10 20	691	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	1.2+	1998 10 20	691	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.7+
1998 09 25	699	0.3+	0.1+	1998 10 27	691	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
1998 09 25	699	0.6−	0.3+	1998 10 27	691	0.9−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	1998 10 27	691	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	1998 11 15	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	1998 11 15	691	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	1998 11 15	691	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.7−	2000 04 06	691	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.4+	0.9+
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2000 04 06	691	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2000 04 06	691	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	0.4−	2002 12 05	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	1.1+	1.6+				

1998 RJ$_{78}$ = 2002 XX$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.24060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27320812	ω	324.21171		+0.61929400	−0.78265656	
a	2.3521968	Ω	87.43976		+0.73416896	+0.54894844	
e	0.1663858	i	3.59490		+0.27833593	+0.29343536	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.2+	0.1−	1998 10 17	699	0.3−	0.7−	2002 12 15	735	0.4+	0.1+
1991 11 29	691	0.1+	0.0	1998 10 17	699	1.3+	0.6+	2002 12 15	735	0.4+	0.1+
1991 11 29	691	0.1−	0.5−	1998 10 17	699	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	1.6+	1.6+	2002 11 06	704	0.6+	1.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	(1.2−	2.3+)	2002 11 06	704	1.0−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	1.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.9+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	(2.7−	1.6+)	2002 12 05	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
1998 09 18	704	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	1.0+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 06	735	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.7−	2003 01 06	735	0.6−	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	1.4−	0.5+	2003 01 06	735	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	1.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	1.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	1.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	704	1.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+				
1998 09 27	704	(1.4−	2.5−)	2002 12 15	735	0.6+	0.1+				

1998 RS$_{78}$ = 2003 AZ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.04365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28465500	ω	325.33981		+0.97796521	−0.19918039	
a	2.2887069	Ω	46.27963		+0.20571864	+0.86841083	
e	0.1949035	i	4.96423		+0.03555134	+0.45408127	
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	0.3+	1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	0.9−	1998 09 26	704	0.3−	1.5−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.9−	1.5+	1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
1998 09 17	699	0.7+	0.8+	1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	1.6−
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.9+
1998 09 18	704	1.0−	1.5+	1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.9−	0.2+	1998 10 17	699	0.5−	1.1+	2003 01 26	644	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.0	1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
1998 09 18	704	0.0	0.0	1998 10 17	699	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
1998 09 18	704	1.0+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.4−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	1.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+				

1998 ST$_{1}$ = 1996 AY$_{5}$ = 2002 YJ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.06053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27672681	ω	304.57539		+0.77529683	−0.62553683	
a	2.3322149	Ω	94.30589		+0.60436224	+0.69460352	
e	0.1637019	i	5.02159		+0.18346965	+0.35528809	
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+
1996 01 12	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1996 01 12	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
1996 01 18	691	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1996 01 18	691	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1996 01 18	691	0.3+	0.0	2002 12 11	049	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 09 16	910	0.1+	0.1−	2002 12 11	049	0.8+	1.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 09 16	910	0.0	0.2−	2002 12 11	049	0.2+	1.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 09 17	910	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
1998 09 17	910	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
1998 09 18	910	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5+				
1998 09 18	910	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+				

1998 SW$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.61349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28151020	ω	64.61892		+0.92812610	−0.08095831	
a	2.3057203	Ω	298.09747		−0.13920405	+0.82977958	
e	0.1687668	i	24.32421		+0.34525957	+0.55218802	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	699	0.3−	0.4−	2003 01 07	300	0.1+	0.5−
1998 08 25	704	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	300	0.2+	0.3−
1998 08 25	704	0.7−	1.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.1+	2003 01 07	300	0.2+	0.4−
1998 08 25	704	0.5−	0.5−	2002 12 15	704	0.9+	0.3+	2003 01 12	644	0.1+	0.7+
1998 08 25	704	(3.2−	0.8−)	2003 01 04	704	0.4−	0.8−	2003 01 12	644	0.9+	0.9+
1998 09 19	703	(2.8+	0.4−)	2003 01 04	704	0.2−	0.8−	2003 01 12	644	0.4+	0.5+
1998 09 19	703	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	1.1−	2003 01 13	704	(2.3−	0.3−)
1998 09 19	703	0.6−	0.2−	2003 01 06	300	0.6+	0.8+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+
1998 09 20	703	0.3+	0.1+	2003 01 06	300	0.7+	0.1−	2003 01 13	704	1.1−	0.3−
1998 09 20	703	0.3−	0.3+	2003 01 06	300	1.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.5−

1998 09 20	703	0.4+	0.2+	2003 01 06	300	0.1−	1.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	703	0.5−	0.0	2003 01 06	300	0.8+	1.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	703	0.5−	0.0	2003 01 06	300	1.0+	0.9+	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
1998 09 28	704	0.3+	0.6−	2003 01 06	300	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
1998 09 28	704	0.3−	1.1−	2003 01 06	300	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
1998 09 28	704	1.1+	0.4+	2003 01 06	300	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
1998 09 28	704	1.2+	0.2−	2003 01 06	300	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
1998 09 28	704	1.1+	1.6+	2003 01 07	300	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2002 11 07	699	0.1−	0.3−	2003 01 07	300	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.4−
2002 11 07	699	1.9−	0.9−	2003 01 07	300	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2002 11 07	699	0.9−	0.0	2003 01 07	300	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.3−

1998 SZ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.94362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27287680	ω	245.55656		+0.97916758	−0.19769552	
a	2.3541004	Ω	125.81362		+0.20077356	+0.90851822	
e	0.1741121	i	3.27588		+0.03034514	+0.36811836	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	2.1+	0.5+	1998 09 26	704	0.6+	1.1−	2000 03 11	704	0.0	1.5−
1991 11 29	691	0.8−	0.5−	1998 09 26	704	1.0+	0.6−	2002 12 11	636	1.4+	0.7−
1991 11 29	691	1.2−	0.8−	1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	636	1.4−	0.3+
1998 09 17	699	0.3+	0.8+	1998 09 27	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	636	1.2−	0.9+
1998 09 17	699	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	636	0.1−	0.0
1998 09 17	699	0.6−	0.8+	1998 10 17	699	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.9−
1998 09 19	699	1.0−	0.8−	1998 10 17	699	0.9+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 19	699	0.9−	0.4−	1998 10 17	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	1.5+	0.3−
1998 09 19	699	0.4−	0.3+	1998 10 28	704	0.6+	1.1−	2002 12 11	636	0.9+	0.4−
1998 09 22	699	0.5−	1.1−	1998 10 28	704	1.1+	1.5−	2002 12 11	636	0.3−	0.3−
1998 09 22	699	0.0	0.1+	1998 10 28	704	1.0−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.0
1998 09 22	699	0.2−	0.1−	1998 10 28	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.8−
1998 09 24	699	0.4+	1.0+	1998 10 29	704	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
1998 09 24	699	0.5+	1.0+	1998 10 29	704	1.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1998 09 24	699	0.7−	0.6+	1998 10 29	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.5+	1998 10 29	704	0.7−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	1.5+
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	1.2−	1.4+
1998 09 26	704	1.8+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	1.4+

1998 SP$_8$ = 2002 WO$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.31898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26601036	ω	354.49976		+0.72597296	−0.68771950	
a	2.3944385	Ω	48.95036		+0.63108848	+0.66487271	
e	0.1270268	i	0.17250		+0.27329582	+0.29152387	
P	3.71	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.2+	0.2−	1998 09 27	691	0.1+	0.1+	2002 12 09	291	0.4+	0.5−
1998 09 20	691	0.2−	0.2+	1998 09 27	691	0.0	0.1+	2002 12 09	291	0.1+	0.6−
1998 09 20	691	0.7+	0.4−	1998 09 27	691	0.4+	0.2+	2002 12 09	291	0.2+	0.6−
1998 09 21	691	0.1+	0.1−	2002 11 25	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
1998 09 21	691	0.1+	0.2+	2002 11 25	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1998 09 21	691	0.1+	0.1−	2002 11 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.0
1998 09 23	691	0.6−	0.2+	2002 11 26	291	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
1998 09 23	691	0.5−	0.3−	2002 11 26	291	0.1+	0.5−				
1998 09 23	691	0.3−	0.1+	2002 11 26	291	0.3+	0.5−				

1998 SZ$_9$ = 2003 AG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.10410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28910809	ω	193.07365		+0.16997078	−0.90451717	
a	2.2651444	Ω	248.27390		+0.93778155	+0.27040496	
e	0.1864029	i	24.89810		+0.30277994	−0.32974210	
P	3.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	703	1.9−	0.6+	1998 09 28	704	1.0+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1998 09 21	703	1.2+	0.2−	1998 09 28	704	0.6−	1.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1998 09 21	703	1.0−	0.1+	2002 12 06	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
1998 09 22	703	1.1+	0.0	2002 12 06	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 09 22	703	0.1+	0.1−	2002 12 06	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 09 24	703	0.4−	0.1−	2003 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.2−	0.5−
1998 09 24	703	0.3−	0.2−	2003 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	704	0.5+	0.1−
1998 09 28	704	0.1−	1.3+	2003 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
1998 09 28	704	0.8+	0.4+	2003 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	0.2+

1998 SN$_{10}$ = 2002 XX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.20271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28001815	ω	68.32627		+0.92823068	−0.36117432	
a	2.3139036	Ω	312.72302		+0.28042241	+0.83674280	
e	0.1253193	i	6.96711		+0.24444033	+0.41160004	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	376	1.6+	1.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 19	376	(2.2+	1.1−)	2002 12 06	704	1.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 20	376	1.1+	0.6−	2002 12 11	704	1.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1998 09 20	376	0.5−	1.3+	2002 12 11	704	(0.5−	2.1+)	2003 01 09	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.4−
1998 09 25	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 12 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
1998 10 02	376	1.0−	0.4−	2002 12 12	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1998 10 02	376	0.3+	0.4+	2002 12 12	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
1998 10 02	376	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	0.6−	1.2+	2002 12 14	704	0.3+	1.2−				
2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	0.1+				

1998 ST$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.04952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29731122	ω	229.11286		+0.95632054	+0.28842706	
a	2.2232852	Ω	114.07480		−0.25009365	+0.89149373	
e	0.2356184	i	2.98523		−0.15134129	+0.34935478	
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8−	0.5−	1998 09 27	704	0.3+	0.7+	1998 11 10	704	0.7−	0.3−
1998 09 18	699	0.7−	0.6−	1998 10 11	699	0.3−	0.4−	1998 11 10	704	(2.0−	2.5−)
1998 09 18	699	0.6−	1.2−	1998 10 11	699	0.4−	0.2+	1998 11 10	704	0.8+	1.1+
1998 09 22	699	0.6−	0.6−	1998 10 11	699	0.3−	0.1−	1998 11 14	699	0.3−	0.8+
1998 09 22	699	0.1+	0.2−	1998 10 20	699	0.4+	0.1+	1998 11 14	699	0.3−	0.8+
1998 09 22	699	0.1−	1.9+	1998 10 20	699	0.3+	0.3−	1998 11 14	699	0.3−	0.8+
1998 09 24	699	0.2+	0.4+	1998 10 20	699	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	1.1−
1998 09 24	699	0.7−	1.9+	1998 10 28	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	608	0.2+	1.2−
1998 09 24	699	0.3+	1.0+	1998 10 28	704	1.5+	1.8−	2003 01 27	608	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	1998 10 28	704	1.0+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.5−	1998 10 28	704	1.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	1998 10 29	704	0.4−	1.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+

1998 09 26	704	0.4+	0.1+	1998 10 29	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	291	0.0	1.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2003 02 09	291	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.3+	1998 10 29	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	291	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	1998 11 10	704	0.1−	0.2−				
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	1998 11 10	704	0.9+	1.0−				

1998 SO_{20} = 1977 RA_{13} = 2002 XY_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.39309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28125475	ω	54.79298		+0.68141482	−0.73182526	
a	2.3071162	Ω	352.22770		+0.64438115	+0.60653460	
e	0.1871662	i	4.35857		+0.34705443	+0.31072105	
P	3.50	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	2.3+	1.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
1977 09 10	675	1.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
1998 09 21	691	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
1998 09 21	691	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.7+
1998 09 21	691	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	691	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 12	704	0.0	0.3+
1998 09 23	691	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 01 12	704	0.0	0.1−
1998 09 23	691	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	691	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	691	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 01 12	704	0.0	0.4−
1998 09 27	691	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2002 12 11	704	1.0+	1.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.8−	0.2−
2002 12 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.8−	0.2+
2002 12 11	704	0.9−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	1.1+

1998 SY_{23} = 2003 AJ_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.80241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27847870	ω	307.97042		+0.95825595	−0.27907635	
a	2.3224233	Ω	68.31105		+0.27879229	+0.86385265	
e	0.1993322	i	3.83476		+0.06340660	+0.41937452	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.6−	1998 09 26	704	0.2−	1.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	1.2+	0.9−	1998 09 26	704	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	1998 09 27	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
1998 09 17	699	0.8+	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
1998 09 17	699	0.1−	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 09 17	699	0.2−	0.7−	1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.8−	1998 09 27	704	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
1998 09 18	704	0.9−	0.8−	1998 10 17	699	0.4+	1.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.1−	1.1−	1998 10 17	699	1.7−	1.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	1.6+	1998 10 17	699	1.1−	1.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	1.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	1.1+	0.3+
1998 09 24	699	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	1.0+
1998 09 24	699	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	1.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
1998 09 24	699	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	1.6+	2003 02 01	704	0.4+	1.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−				
1998 09 26	704	0.1+	1.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−				

1998 SO_{24} = 2003 AB_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.48691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27859614	ω	255.07295		+0.92922679	−0.36643288	
a	2.3217706	Ω	126.40051		+0.35766651	+0.85960963	
e	0.2028373	i	3.38944		+0.09280215	+0.35608740	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2003 01 03	858	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	1.8+	1.1+	1998 10 12	699	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
1998 09 14	704	1.3−	1.8−	1998 10 12	699	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.3+	1998 10 12	699	1.0+	1.0+	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
1998 09 17	699	1.0+	1.5+	2002 12 05	704	0.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 09 17	699	0.5+	1.2+	2002 12 05	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	1.0+	1.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	1.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
1998 09 18	704	0.3+	1.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.0
1998 09 24	699	0.9−	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	1.2−	0.0
1998 09 24	699	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+
1998 09 24	699	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.9−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−	2003 01 11	858	0.1−	1.2+
1998 09 26	704	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	1.9−	2003 01 11	858	0.3+	0.7+
1998 09 26	704	1.9−	0.3+	2003 01 02	858	0.2−	1.3−	2003 01 24	735	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2003 01 02	858	0.0	0.3−	2003 01 24	735	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2003 01 02	858	0.7−	0.1+	2003 01 24	735	0.9+	0.4+
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2003 01 03	858	0.8+	0.3−				
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2003 01 03	858	0.4+	0.5+				

1998 SF_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.67024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26372614	ω	322.55760		+0.85389288	−0.51210456	
a	2.4082446	Ω	68.49268		+0.49837589	+0.75317917	
e	0.1931857	i	5.72584		+0.14996142	+0.41288020	
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6+	0.2−	1998 10 17	699	0.6+	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
1998 09 22	699	1.1−	0.1+	1998 10 17	699	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1998 09 22	699	0.9+	0.5+	1998 10 17	699	0.7+	0.7+	2002 12 10	704	0.7+	0.3−
1998 09 24	699	0.6+	0.0	1998 10 20	699	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1998 09 24	699	1.0−	0.4+	1998 10 20	699	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1998 09 24	699	0.5−	0.5−	1998 10 20	699	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	1998 11 10	704	(0.2+	2.8−)	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	1.9−	1998 11 10	704	1.6+	1.4−	2002 12 10	704	1.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	1998 11 10	704	0.7−	1.9−	2002 12 10	704	1.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 11 10	704	(0.5+	2.3−)	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	1998 11 10	704	1.0+	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	1.6−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	(0.6+	2.3+)	2003 01 05	704	0.6+	1.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
1998 10 11	699	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
1998 10 11	699	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.0−
1998 10 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	1.5+	1.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+

1998 SO_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.28546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26619016	ω	335.77802		+0.92103950	−0.38107377	
a	2.3933601	Ω	46.87365		+0.37289960	+0.80325031	
e	0.2378324	i	6.32692		+0.11239274	+0.45779004	
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.1−	0.2−	1998 11 10	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
1998 09 22	699	0.0	0.5+	1998 11 11	704	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 09 22	699	0.1−	0.4+	1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.9+	0.0
1998 09 24	699	0.3+	1.0+	1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+

1998 09 24	699	0.4−	1.1+	1998 11 11	704	1.9+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.0		
1998 09 24	699	0.2−	0.8+	1998 11 11	704	1.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	1998 11 14	699	0.8+	1.1+	2002 12 12	704	0.1−	0.0		
1998 09 26	704	0.0	0.3+	1998 11 14	699	0.5+	0.5−	2002 12 12	704	0.2+	0.1−		
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	1998 11 14	699	0.9+	0.6−	2002 12 12	704	0.1−	0.1−		
1998 09 26	704	1.2−	0.6−	1998 11 23	699	0.8+	0.6−	2002 12 12	704	0.4−	0.5−		
1998 09 26	704	0.8−	0.5−	1998 11 23	699	0.2−	0.6−	2002 12 12	704	0.4+	0.6+		
1998 09 27	704	0.0	0.3−	1998 11 23	699	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.2+		
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.6+	0.3+		
1998 09 27	704	1.4−	1.9+	2000 03 11	699	0.0	1.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.0		
1998 09 27	704	1.1−	1.0−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−		
1998 09 27	704	0.3−	0.9+	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.4−		
1998 10 11	699	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	1.0−	1.4+		
1998 10 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.0		
1998 10 11	699	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.7−		
1998 10 28	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
1998 10 28	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.5−		
1998 10 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−		
1998 10 29	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	1.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−		
1998 10 29	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	1.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−		
1998 10 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.9−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
1998 10 29	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.6+	0.6+		
1998 10 29	704	0.9−	0.1+	2002 12 06	704	1.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.9+		
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+		
1998 11 10	704	1.7+	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	1.5+	0.7+		

1998 SN_{31} = 2002 VA_{70}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.81127		(2000.0)			
n	0.26716850	ω	192.19190		+0.99834122	−0.05483695
a	2.3875138	Ω	170.89689		+0.05757163	+0.95379863
e	0.0921184	i	6.36581		−0.00056113	+0.29539988
P	3.69	H	16.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.8+	2002 10 31	704	0.8+	0.9−		
1998 09 20	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	(3.1−	0.4−)	2002 11 07	704	0.7+	0.5+		
1998 09 20	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	(2.5−	0.5+)	2002 11 07	704	0.1−	0.1−		
1998 09 26	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	(3.3−	1.2+)	2002 11 07	704	0.7+	0.5+		
1998 09 26	691	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.9+		
1998 09 26	691	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−		
2001 05 24	691	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+		
2001 05 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	(2.2+	1.5+)	2002 11 11	704	0.0	0.6−		
2001 05 24	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	1.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−		
2002 10 03	704	(2.3−	1.2+)	2002 10 31	704	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−		

1998 SY_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.07050		(2000.0)			
n	0.26515113	ω	155.29862		+0.92202503	−0.38649067
a	2.3996085	Ω	227.45666		+0.34997771	+0.85672399
e	0.1959552	i	1.73013		+0.16548550	+0.34153911
P	3.72	H	16.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3−	0.1+	1998 09 29	113	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
1996 02 10	691	0.4+	0.1+	1998 10 20	113	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.7+		
1996 02 10	691	0.1−	0.2−	1998 10 20	113	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+		
1998 09 16	699	0.1+	1.0+	1998 10 20	113	0.5+	0.8−	2002 12 10	704	0.7+	0.3+		
1998 09 16	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
1998 09 16	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+		
1998 09 24	113	1.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	1.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+		
1998 09 24	113	0.4−	1.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+		
1998 09 25	699	1.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+		
1998 09 25	699	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.3+		
1998 09 25	699	1.1+	0.9+	2002 12 05	608	0.2+	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.0		
1998 09 28	113	0.2+	0.2−	2002 12 05	608	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	1.6−		
1998 09 28	113	1.1−	0.7−	2002 12 05	608	0.8+	0.8+						
1998 09 29	113	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.6−						

1998 SP_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.52883		(2000.0)			
n	0.28996298	ω	320.95847		+0.95757187	+0.28688779
a	2.2606900	Ω	22.41563		−0.24311650	+0.85521009
e	0.1833597	i	4.12259		−0.15475941	+0.43163768
P	3.40	H	15.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	1.2+	0.7+	1998 09 26	704	0.9+	0.6−	1998 12 13	704	(2.0+	1.0−)		
1998 08 02	699	0.5−	0.2+	1998 09 27	704	1.9−	0.0	1998 12 13	704	1.9+	0.2+		
1998 08 02	699	0.3−	0.8+	1998 09 27	704	0.7+	0.4+	1998 12 13	704	0.9+	0.6+		
1998 09 14	704	0.5+	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.2−	1998 12 13	704	0.2−	1.6−		
1998 09 14	704	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.4−	0.5+	1998 12 13	704	1.8−	0.4−		
1998 09 14	704	0.4−	0.7+	1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 12 09	333	0.1−	0.8−		
1998 09 17	699	0.3+	0.2+	1998 09 30	691	1.2−	0.4−	2002 12 09	333	0.2−	0.9−		
1998 09 17	699	1.2+	0.0	1998 09 30	691	1.1−	0.2−	2002 12 09	333	1.3−	0.2+		
1998 09 17	699	0.6+	0.4+	1998 09 30	691	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	1.1+		
1998 09 18	704	0.7+	0.8−	1998 10 15	470	1.2−	1.0−	2003 01 05	704	0.8+	1.0+		
1998 09 18	704	0.6−	0.5−	1998 10 15	470	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	1.2+		
1998 09 18	704	0.3−	1.1+	1998 10 28	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	704	(0.8+	2.2+)		
1998 09 18	704	0.5−	1.0+	1998 10 28	704	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−		
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	1998 10 28	704	(2.0−	3.1−)	2003 01 09	704	0.1+	0.7−		
1998 09 24	691	0.6−	0.4−	1998 10 28	704	1.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.3−		
1998 09 24	691	0.5−	0.4−	1998 10 28	704	0.5−	1.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−		
1998 09 24	691	0.3−	0.3−	1998 10 29	704	0.8+	1.5−	2003 01 13	599	0.7−	1.0+		
1998 09 25	699	0.2+	0.2−	1998 10 29	704	(0.2−	2.1+)	2003 01 13	599	0.9+	1.3+		
1998 09 25	699	0.2−	0.3−	1998 10 29	704	0.7−	1.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.5+		
1998 09 25	699	0.9+	0.2+	1998 10 29	704	1.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−		
1998 09 26	704	0.9+	0.0	1998 10 29	704	1.2−	1.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−		
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	1998 12 13	704	1.5+	0.5−	2003 02 04	704	(2.3−	0.6−)		
1998 09 26	704	1.0+	0.1+	1998 12 13	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	704	1.2−	0.8−		
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	1998 12 13	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.1−		

1998 SU_{46} = 2001 QD_{331} = 2003 AT_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.65501		(2000.0)			
n	0.27939802	ω	89.24764		−0.40308270	−0.91491486
a	2.3173262	Ω	24.55770		+0.81790787	−0.37060635
e	0.2443203	i	2.94236		+0.41054970	−0.15994288
P	3.53	H	16.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.6+	0.1−	1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	1.3+		
1998 09 25	691	0.5+	0.1+	1998 10 28	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+		
1998 09 25	691	0.5+	0.1+	1998 10 28	120	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.5+		
1998 09 30	691	0.3+	0.0	1998 10 28	120	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.7+		
1998 09 30	691	0.5+	0.1−	1998 10 29	704	1.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3+		
1998 09 30	691	0.3+	0.0	1998 10 29	704	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	1.5+		
1998 10 01	691	0.8−	0.2+	1998 10 29	704	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−		
1998 10 01	691	0.8−	0.4+	1998 10 29	704	1.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−		
1998 10 01	691	0.7−	0.4+	1998 10 29	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−		
1998 10 12	691	1.0−	0.3+	1998 11 10	704	1.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+		
1998 10 12	691	0.9−	0.0	1998 11 10	704	1.0−	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.5−		
1998 10 12	691	1.0−	0.2+	1998 11 10	704	(2.4−	1.5+)	2003 02 01	704	0.0	0.4+		
1998 10 18	691	0.0	0.1+	1998 11 10	704	(3.9−	1.3+)	2003 02 01	704	0.1−	0.7+		
1998 10 18	691	0.0	0.3+	1998 11 11	704	(1.5−	3.0+)	2003 02 02	699	0.3−	0.2−		
1998 10 18	691	0.0	0.1+	1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2003 02 02	699	0.3−	0.1−		
1998 10 23	120	0.5+	0.9−	1998 11 11	704	0.5−	1.3−	2003 02 02	699	0.1−	0.0		
1998 10 23	120	1.5−	0.9−	1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.0	0.4−		

1998 10 23	120	1.5+	0.8+	1998 11 11	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	608	0.2+	0.5−
1998 10 23	120	0.2−	0.9+	2001 08 24	644	1.0−	1.9+	2003 02 03	608	0.2+	0.9−
1998 10 24	120	0.8−	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.8+	2003 02 03	608	0.2+	0.6−
1998 10 24	120	1.3−	0.0	2001 08 24	644	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
1998 10 24	120	1.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.9+
1998 10 24	120	1.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	1.0+	0.6−	2003 02 04	704	0.6−	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	1.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.9−

1998 SY$_{47}$ = 2002 XX$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.09118		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26619127	ω	281.44954		−0.63274409		−0.77348044
a	2.3933535	Ω	207.90915		+0.73766254		−0.58756898
e	0.1833298	i	4.52373		+0.23556080		−0.23767771
P	3.70	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.7−	0.4−	2002 12 08	608	1.5+	0.7−	2002 12 13	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	691	0.2−	0.1−	2002 12 08	608	1.5+	0.2−	2002 12 13	704	0.9−	0.5+
1998 09 26	691	0.3−	0.2−	2002 12 08	608	2.0+	0.6−	2002 12 16	608	1.0−	0.2−
1998 09 30	691	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 16	608	0.9−	0.4−
1998 09 30	691	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 16	608	0.9−	0.0
1998 09 30	691	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 01	691	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
1998 10 01	691	0.6−	0.2+	2002 12 13	704	1.1+	0.7+	2003 01 07	704	1.7+	0.9−
1998 10 01	691	0.4−	0.2+	2002 12 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.3+

1998 SQ$_{48}$ = 2002 XK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.26954		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26516317	ω	338.57912		+0.23002802		+0.97294978
a	2.3995359	Ω	304.71364		−0.88906319		+0.20117165
e	0.1600167	i	1.48833		−0.39579510		+0.11357242
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.2−	0.5−	1998 10 01	691	0.1−	0.3−	2002 12 02	608	0.5−	0.0
1991 12 13	691	0.0	0.2−	1998 10 01	691	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.6−
1994 09 11	691	0.5−	0.5+	1998 10 01	691	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.0
1994 09 11	691	0.5−	0.6+	1998 10 14	910	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1994 09 11	691	0.5−	0.1+	1998 10 15	910	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.0+
1998 09 27	691	0.7+	0.4+	1998 10 15	910	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	691	0.4+	0.2−	2000 01 27	691	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	691	0.9−	0.3+	2000 01 27	691	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 09 30	691	0.8+	0.5−	2000 01 27	691	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
1998 09 30	691	0.8+	0.7−	2002 12 02	608	0.3−	0.0				
1998 09 30	691	1.1+	1.3−	2002 12 02	608	1.1−	0.1+				

1998 ST$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.45854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28104448	ω	47.46714		+0.42489865		−0.89526616
a	2.3082668	Ω	18.74656		+0.65900321		+0.20441585
e	0.5943139	i	24.64475		+0.62062542		+0.39586951
P	3.51	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	0.9−	1.2−	1998 10 02	704	0.2−	0.5−	1998 10 20	557	0.1+	0.9−
1998 09 29	704	0.9−	0.0	1998 10 02	704	0.8−	0.8−	1999 01 22	561	0.6+	0.0
1998 09 29	704	1.7−	0.7−	1998 10 02	704	0.4−	0.3+	1999 01 22	561	0.6+	0.0
1998 09 29	704	0.6+	0.7+	1998 10 02	704	0.1−	0.2+	1999 01 22	561	0.8+	0.1+
1998 09 30	557	0.4+	0.3+	1998 10 02	704	(0.3−	2.3+)	1999 01 23	561	0.6+	0.2−
1998 09 30	557	0.4+	0.4+	1998 10 02	704	(5.1−	0.4+)	1999 01 23	561	0.2+	0.3−
1998 09 30	557	0.4+	0.1+	1998 10 02	411	1.0−	1.2−	1999 01 23	561	0.3+	0.2−
1998 09 30	557	0.2+	0.3+	1998 10 02	411	0.5+	0.2+	1999 01 23	711	0.0	0.4−
1998 09 30	046	0.2−	0.1+	1998 10 02	411	0.6+	0.7−	1999 01 23	711	0.0	0.5−
1998 09 30	046	0.0	0.2+	1998 10 02	422	0.1+	0.2+	1999 02 19	711	0.8+	0.9+
1998 09 30	046	0.0	0.1+	1998 10 02	422	0.3+	0.2+	1999 02 19	711	0.8+	1.0+
1998 09 30	046	0.3+	0.2+	1998 10 02	422	0.3+	0.8+	1999 02 20	711	0.8−	0.6+
1998 09 30	046	0.4+	0.3+	1998 10 02	422	0.7+	0.7+	1999 02 20	711	1.9−	0.6+
1998 09 30	046	0.5+	0.3+	1998 10 02	900	0.7+	0.8+	1999 03 14	711	0.0	0.5−
1998 10 01	422	0.3−	0.5+	1998 10 02	900	0.5+	0.7+	1999 03 14	711	0.0	0.6−
1998 10 01	422	1.2−	0.5−	1998 10 14	557	0.1+	0.3−	2003 01 29	809	0.0	0.0
1998 10 01	422	0.0	0.1−	1998 10 14	557	0.2+	0.3−	2003 01 29	809	0.2−	0.0
1998 10 01	422	0.2−	0.3−	1998 10 14	557	0.0	0.2−	2003 01 29	809	0.2−	0.1+
1998 10 02	704	0.0	0.0	1998 10 14	557	0.3−	0.4−	2003 01 30	809	0.1+	0.3−
1998 10 02	704	0.4+	0.6−	1998 10 20	557	0.5+	0.0	2003 01 30	809	0.3−	0.0
1998 10 02	704	0.4−	0.7+	1998 10 20	557	0.1−	0.2−	2003 01 30	809	0.1−	0.2−
1998 10 02	704	0.6−	0.3−	1998 10 20	557	0.1+	0.6−				

1998 SR$_{50}$ = 2002 XJ$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.23993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26156377	ω	20.57605		+0.92039594		−0.39098252
a	2.4214992	Ω	2.44233		+0.35185135		+0.82602895
e	0.1898176	i	2.68715		+0.17050497		+0.40596656
P	3.77	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2−	1.3−	1998 10 28	704	1.4+	1.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.8+
1992 01 30	691	0.2−	0.9−	1998 10 28	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1992 01 30	691	0.4−	0.6−	1998 10 29	704	1.4+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.3+
1998 09 26	691	0.7−	0.2+	1998 10 29	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.8+
1998 09 26	691	0.5−	0.1−	1998 10 29	704	0.9−	0.8−	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
1998 09 26	691	0.6−	0.0	1998 10 29	704	1.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
1998 10 01	691	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 10 01	691	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.7+
1998 10 01	691	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
1998 10 28	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	1.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.2−

1998 SB$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.66400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28903988	ω	46.20224		+0.99638238		−0.04680477
a	2.2655007	Ω	316.33543		+0.00859107		+0.88586755
e	0.1366815	i	5.89677		+0.08454794		+0.46157122
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.2−	0.8+	1998 10 15	699	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.4−	0.7−
1998 08 27	699	0.7−	0.1−	1998 10 15	699	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	1.0−	1.0−
1998 08 27	699	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.4−
1998 08 28	699	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 01 12	704	0.2+	0.0
1998 08 28	699	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 01 12	704	0.1+	0.3+
1998 08 28	699	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.7−	2003 01 12	704	0.6−	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.9−	0.9+	2003 01 13	704	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	0.9+	1.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	1.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	1.0−	0.1−
1998 09 18	704	(0.2+	2.5−)	2003 01 10	704	1.6−	1.0−	2003 02 01	704	0.6−	1.4+
1998 09 18	699	0.4+	0.9−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	1.4+
1998 09 25	699	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	1.3+	1.0−	2003 02 03	704	1.1+	0.5−
1998 09 25	699	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.2−	2003 02 03	704	0.8+	0.4−

1998 09 25	699	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	1.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
1998 10 15	699	0.5+	0.6+	2003 01 10	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	704	1.6+	0.8−

1998 ST$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.55367		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26910507	ω	302.82638		+0.81399639		−0.57758725
a	2.3760457	Ω	92.52716		+0.55144151		+0.73502725
e	0.1705539	i	3.53896		+0.18254351		+0.35514490
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.7+	1.9+	1998 11 16	566	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 20	809	0.2−	1.4+	1998 11 16	566	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1998 09 20	809	0.1−	1.2+	1998 12 11	699	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	1.0−
1998 09 21	809	0.9+	1.7+	1998 12 11	699	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.8+
1998 09 21	809	0.0	0.6+	1998 12 11	699	0.8+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1998 09 21	809	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	1.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 10 28	704	1.3+	2.0−	2002 10 11	704	0.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	0.0	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	0.4−	1.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
1998 10 29	704	0.6+	0.8−	2002 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.6+	1.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.6−	0.3+
1998 10 29	704	0.6+	1.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.6−	1.5−	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	1.2+	1.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
1998 11 10	704	1.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	1.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	1.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
1998 11 14	699	1.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1998 11 14	699	1.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−				
1998 11 16	566	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.0				

1998 SX$_{64}$ = 2003 AN$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.61586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27097456	ω	295.49368		+0.97340318		−0.21832286
a	2.3651047	Ω	77.17943		+0.22731963		+0.88271559
e	0.1963792	i	4.08357		+0.02849621		+0.41611094
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.6−	0.9−	1998 09 21	809	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	699	1.1−	0.1+	1998 11 23	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1998 09 18	699	0.3−	0.4−	1998 11 23	699	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+
1998 09 20	809	0.7+	0.9+	1998 11 23	699	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 09 20	809	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
1998 09 20	809	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
1998 09 21	809	1.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	1.1+	0.5−
1998 09 21	809	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.5−				

1998 SO$_{65}$ = 2002 YF$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.66403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27937381	ω	254.37355		+0.95340688		+0.29032295
a	2.3174601	Ω	88.69479		−0.23570182		+0.88652166
e	0.1632830	i	4.70613		−0.18830819		+0.36026647
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	0.1+	1998 10 29	704	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.6−	0.1+	1998 10 29	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	0.5−	0.5+	1998 10 29	704	0.9−	1.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.7−
1998 09 20	809	1.0+	0.9+	1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.7−
1998 09 20	809	0.2+	1.2+	1998 11 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 09 20	809	(0.3−	2.0+)	1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
1998 09 21	809	(9.0−	0.4−)	1998 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.5+
1998 09 21	809	(10.0−	0.8−)	1998 11 11	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.0
1998 09 21	809	(10.8−	0.2+)	1998 11 11	704	(2.1+	2.4+)	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
1998 10 20	699	0.7+	0.3−	1998 11 11	704	(1.5−	2.2+)	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 10 20	699	0.0	0.3−	1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 10 20	699	0.0	0.5−	1998 11 14	699	0.2−	1.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	1998 11 14	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	(2.9−	0.3−)
1998 10 28	704	0.1−	0.6−	1998 11 14	699	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	(2.7−	0.9+)
1998 10 28	704	0.4+	1.3−	1998 11 16	566	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	(2.9−	0.2+)
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	1998 11 16	566	0.0	0.1−	2003 01 31	704	(3.1−	0.3−)
1998 10 29	704	0.1−	1.3−	1998 11 16	566	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	(2.9−	0.3−)
1998 10 29	704	0.7+	1.4+	2002 12 31	704	0.7−	1.0+				

1998 SZ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.50548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27269657	ω	266.71701		+0.84998744		+0.51692369
a	2.3551375	Ω	62.13444		−0.42612709		+0.78798690
e	0.1646407	i	6.59573		−0.30973708		+0.33446457
P	3.61	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7+	1.5+	1998 10 29	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	699	1.1−	0.9+	1998 10 29	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	1.2+
1998 09 18	699	0.6−	1.3+	1998 10 29	704	1.6−	0.7−	2002 11 06	704	(0.5+	2.3+)
1998 09 20	809	(2.3+	0.3−)	1998 11 10	704	1.2+	1.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
1998 09 20	809	1.4+	0.1−	1998 11 10	704	1.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1998 09 20	809	0.0	0.3−	1998 11 10	704	1.3+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1998 09 21	809	1.6+	0.9−	1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1998 09 21	809	1.4+	0.2−	1998 11 11	704	0.9+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	1.5+
1998 09 21	809	0.4+	0.1−	1998 11 11	704	(0.8+	2.4−)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
1998 10 28	704	0.4−	1.1+	1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 10 28	704	1.5−	0.9−	1998 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.4−				
1998 10 29	704	0.0	0.9−	2000 03 04	704	0.3−	0.8−				

1998 SM$_{68}$ = 2002 VE$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.35378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26770382	ω	120.09870		+0.86799910		−0.48719010
a	2.3843299	Ω	269.20958		+0.41611184		+0.81917342
e	0.1526892	i	5.51161		+0.27097693		+0.30265609
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.4−	1.3+	2002 11 11	699	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.1−	0.0
1998 09 16	699	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 11 28	699	1.1−	0.1−
1998 09 16	699	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	1.2+	2002 11 28	699	0.5+	0.6−
1998 09 19	704	1.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.7+	2002 12 01	608	0.2+	0.6−
1998 09 19	704	1.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.2+	0.1−
1998 09 19	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	608	0.3+	0.2−
1998 09 19	704	(4.2−	1.5+)	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.9+
1998 09 23	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.5−	1.1−
1998 09 23	704	1.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	1.1−
1998 09 23	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.7+	2002 12 02	704	0.0	0.3+
1998 09 23	704	1.1+	0.8−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+
1998 09 23	704	0.2−	1.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	1.1+

2002 11 08	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	
2002 11 08	704	0.3+	0.7+	2002 11 27	699	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.3+	
2002 11 08	704	0.4+	0.7−	2002 11 27	699	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	
2002 11 11	699	0.2−	0.3−	2002 11 27	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	
2002 11 11	699	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.5−	0.5+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	
2002 11 11	699	0.3−	0.8−	2002 11 28	699	0.3+	0.3−					

1998 SX$_{68}$ = 1991 PQ$_{30}$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.15269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28835998	ω	220.58898		+0.98054948	+0.17323958	
a	2.2690604	Ω	129.19128		−0.13465926	+0.93575141	
e	0.1321725	i	6.83618		−0.14279216	+0.30717642	
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.3+	0.5+	1998 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	
1991 08 14	809	0.1+	0.5+	1998 09 19	704	(0.8−	2.6−)	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	
1991 08 14	809	0.7−	0.7+	1998 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.0	
1998 08 23	704	(2.9+	0.0)	1998 09 21	704	0.2+	1.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.1−	
1998 08 23	704	0.4−	1.6−	1998 09 21	704	(0.2+	2.6+)	2003 01 08	704	0.8+	1.8−	
1998 08 23	704	(3.3+	0.7−)	1998 09 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−	
1998 08 23	704	1.4−	1.7−	1998 09 21	704	1.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.9−	0.7−	
1998 08 30	699	0.4+	0.1+	1998 09 22	699	1.2+	0.0	2003 01 28	704	(0.2+	2.4+)	
1998 08 30	699	0.1−	0.8+	1998 09 22	699	0.4+	1.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+	
1998 08 30	699	1.0+	0.2−	1998 09 22	699	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.3+	1.5+	
1998 09 19	704	0.0	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+	

1998 SS$_{69}$ = 2002 YQ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.98840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28208957	ω	121.67746		+0.52345844	−0.84472093	
a	2.3025621	Ω	296.35843		+0.73354432	+0.51336656	
e	0.1737203	i	7.14987		+0.43347894	+0.15133188	
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.9+	0.5−	2002 12 27	699	1.0+	1.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.1+	
1998 09 18	699	0.2−	1.0+	2002 12 27	699	0.7−	0.4+	2003 01 05	699	0.1+	0.1+	
1998 09 18	699	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	
1998 09 19	704	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.9+	1.8+	
1998 09 19	704	(2.7−	0.9−)	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	1.2−	0.1+	
1998 09 19	704	1.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	1.0−	0.4+	
1998 09 23	704	1.8−	0.5+	2003 01 03	291	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.6+	
1998 09 23	704	0.8+	0.2+	2003 01 03	291	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.0	
1998 09 23	704	0.8+	1.1−	2003 01 03	291	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	
2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.2−	
2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−	
2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.1+	
2002 12 11	704	1.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.3−	
2002 12 27	699	0.9−	1.7−	2003 01 05	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+	
2002 12 27	699	0.5+	0.8+	2003 01 05	699	1.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.8+	0.1−	

1998 SV$_{69}$ = 2002 WJ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.90067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26821563	ω	228.34002		+0.99008640	+0.06719041	
a	2.3812957	Ω	127.43932		−0.02641693	+0.95156803	
e	0.1523200	i	8.93702		−0.13795314	+0.30000624	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	704	1.1−	0.9+	1998 09 24	704	(2.2−	0.9+)	2002 11 30	704	0.6+	0.7−	
1998 09 21	704	0.8+	0.3−	1998 09 24	704	1.4−	0.5+	2002 11 30	704	(1.3+	2.6−)	
1998 09 21	704	1.4−	1.5−	1998 09 24	704	0.7−	0.1−	2002 11 30	704	0.0	1.6−	
1998 09 21	704	(0.3+	2.4−)	1998 09 24	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.8+	
1998 09 21	704	0.9+	0.5+	2001 05 18	699	0.1−	1.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+	
1998 09 22	699	0.5+	0.7−	2001 05 18	699	0.8−	1.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.0	
1998 09 22	699	1.5+	0.6−	2001 05 18	699	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.5+	
1998 09 22	699	0.7−	0.8+	2001 05 18	699	0.8+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.9+	
1998 09 24	704	1.6+	0.7+	2002 11 30	704	(0.8+	2.7−)					

1998 SJ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.16420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27101439	ω	317.65526		+0.95165757	+0.30340264	
a	2.3648730	Ω	24.80455		−0.24224235	+0.83722842	
e	0.2466504	i	6.55657		−0.18885579	+0.45496748	
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	(1.7+	3.8+)	1998 10 10	699	0.4+	0.2−	1998 11 10	704	0.8−	0.1+	
1998 09 21	809	(1.7+	4.0+)	1998 10 17	699	1.4+	0.2+	1998 11 10	699	0.3−	0.4−	
1998 09 21	809	(1.5+	4.1+)	1998 10 17	699	1.0+	0.3+	1998 11 10	699	0.4+	0.1+	
1998 09 23	809	(3.2+	2.1+)	1998 10 17	699	1.5+	0.4+	1998 11 11	704	0.1+	0.3+	
1998 09 23	809	(3.0+	2.2+)	1998 10 28	704	0.1+	0.2−	1998 11 11	704	0.8−	0.6−	
1998 09 23	809	(2.8+	1.7+)	1998 10 28	704	0.0	0.2−	1998 11 11	704	0.5−	0.6+	
1998 09 26	704	0.0	0.3−	1998 10 28	704	0.9−	1.4+	1998 11 11	704	0.2−	0.9+	
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 10 28	704	1.0−	0.5+	1998 11 23	699	(2.4+	0.4−)	
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1998 10 28	704	0.4+	1.0+	1998 11 23	699	0.7−	0.3+	
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 10 29	704	0.7+	0.9−	1998 11 23	699	1.3−	0.8+	
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	1998 10 29	704	(3.3+	0.0)	2002 12 12	704	0.4−	1.2+	
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	1998 10 29	704	1.5+	0.1−	2002 12 12	704	0.7−	0.5+	
1998 09 27	704	0.0	0.2−	1998 10 29	704	1.1+	0.8−	2002 12 12	704	0.4−	0.4+	
1998 09 27	704	0.9−	0.8−	1998 10 29	704	1.2+	1.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.6−	
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	1998 11 10	704	0.9−	0.6−	2002 12 15	704	1.1+	1.1−	
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	1998 11 10	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.6−	1.9−	
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	1998 11 10	704	1.4−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.4+	
1998 10 10	699	0.2−	0.8+	1998 11 10	699	0.3−	0.3+					

1998 SN$_{72}$ = 2002 XX$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.97282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26327461	ω	339.05090		+0.91195125	−0.40735998	
a	2.4109974	Ω	45.08775		+0.38560015	+0.81009264	
e	0.1930385	i	3.96896		+0.14020499	+0.42167259	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	1.3+	1.0+	1998 11 14	699	1.1+	0.1−	2002 12 11	704	1.6+	1.3−	
1998 09 21	809	0.3+	0.6+	1998 11 14	699	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	
1998 09 21	809	0.4+	1.0+	1998 11 14	699	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.0	
1998 09 23	809	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.9+	0.8+	
1998 09 23	809	1.5−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	
1998 09 23	809	(2.2−	0.4+)	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	
1998 10 10	699	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	
1998 10 10	699	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	
1998 10 10	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	
1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	
1998 11 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	0.2−	
1998 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.7+	
1998 11 11	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	

1998 SV$_{72}$ = 1998 UP$_{37}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 40535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.84049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27956698	ω	241.91522		+0.80412017	+0.59306141	
a	2.3163924	Ω	81.68196		−0.52989864	+0.74623357	
e	0.1765674	i	2.36622		−0.26944050	+0.30234686	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.3−	1998 10 28	704	0.4−	1.0−	1999 01 19	691	0.2−	0.2+	
1998 09 18	699	0.9−	0.3−	1998 10 28	704	0.1−	0.0	1999 01 19	691	0.2−	0.1+	
1998 09 18	699	0.4−	0.5−	1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.6−	
1998 09 21	809	(1.6−	3.0−)	1998 10 29	704	0.9−	1.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+	
1998 09 21	809	(2.8−	3.4−)	1998 10 29	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	1.0+	
1998 09 21	809	(3.2−	3.5−)	1998 10 29	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.6−	
1998 09 23	809	(2.7+	0.4−)	1998 11 11	704	(2.7−	0.0)	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	
1998 09 23	809	(2.8+	0.3−)	1998 11 11	704	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	
1998 09 23	809	1.5+	0.1+	1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	
1998 10 28	704	0.4+	0.6−	1998 11 11	704	(2.9−	1.1+)					
1998 10 28	704	1.3+	0.3−	1999 01 19	691	0.1−	0.1+					

1998 SC$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.00610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26307809	ω	331.79898		+0.56726440	−0.82158771	
a	2.4121979	Ω	83.58826		+0.76588385	+0.50103774	
e	0.1974667	i	3.26572		+0.30270947	+0.27194637	
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	1.3+	1.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 01	704	(0.3−	2.4+)	
1998 09 21	809	1.2+	1.5+	2002 12 08	291	1.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.2+	
1998 09 21	809	0.2+	0.7+	2002 12 08	291	1.0−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	
1998 09 23	809	(2.4−	4.5−)	2002 12 08	291	1.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	
1998 09 23	809	(3.0−	4.5−)	2002 12 11	704	0.8+	1.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	
1998 09 23	809	(3.3−	3.7−)	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−	
1998 09 26	704	0.9−	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	1.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.0	
1998 09 26	704	0.3−	1.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.1+	
1998 09 26	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	1.0−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	
1998 09 26	704	1.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.5+	
1998 09 27	704	(2.3−	0.5+)	2002 12 11	704	1.1+	1.5−	2003 01 03	704	0.2−	0.6−	
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 03	704	0.4−	0.4−	
1998 09 27	704	(3.1−	0.1+)	2002 12 11	704	0.5+	1.5−	2003 01 03	704	0.3−	0.2−	
1998 09 27	704	1.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 01 03	704	0.5−	0.5−	
1998 10 11	699	0.2+	0.5+	2002 12 12	704	1.2+	0.0	2003 01 03	704	0.5−	0.1−	
1998 10 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 12	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	
1998 10 11	699	0.8−	0.4+	2002 12 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	
1998 10 20	699	0.2−	0.4−	2002 12 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.0	
1998 10 20	699	0.6−	0.2−	2002 12 12	704	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.1+	
1998 10 20	699	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	1.3−	0.3+	
1998 11 10	704	(1.3+	2.2−)	2002 12 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	
1998 11 10	704	(0.2−	2.7−)	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
1998 11 10	704	1.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	
1998 11 10	704	0.2+	1.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	
1998 11 10	704	1.3+	0.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	
2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.9+	0.7+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+	
2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+	
2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+	
2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3−	1.1−	
2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+					
2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.6−					

1998 SB$_{78}$ = 2002 YS$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.73773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27904709	ω	121.51892		+0.82453000	−0.56468133	
a	2.3192686	Ω	272.88461		+0.50619627	+0.76447506	
e	0.1717839	i	2.05714		+0.25281537	+0.31098695	
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.8−	0.4+	1998 09 27	704	0.8+	1.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.7−	
1998 09 16	699	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	0.9−	2003 01 01	704	0.8−	0.2−	
1998 09 16	699	0.7+	0.5+	1998 09 27	699	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	
1998 09 25	699	0.5−	0.5+	1998 09 27	704	(2.4−	0.7−)	2003 01 02	704	1.4+	0.3−	
1998 09 25	699	0.6+	0.1+	1998 09 27	704	1.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.0	
1998 09 25	699	0.6−	0.0	1998 09 27	704	1.0−	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.1−	
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.2−	0.7−	
1998 09 26	704	(0.4−	2.5−)	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.6−	
1998 09 26	704	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1+	
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+	
1998 09 27	699	0.9+	1.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+	
1998 09 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.0					

1998 SD$_{80}$ = 1995 YX$_{18}$ = 2002 XD$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.71886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27075671	ω	92.60075		+0.71036907	−0.70234074	
a	2.3663732	Ω	312.01950		+0.61880747	+0.65420781	
e	0.1549761	i	3.53077		+0.33534027	+0.28058799	
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.2−	0.7−	1998 09 27	704	1.0+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	
1995 12 22	691	0.1−	0.6−	1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	
1995 12 22	691	0.3−	0.7−	1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	
1995 12 27	691	0.5−	0.7−	1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	
1995 12 27	691	0.5−	1.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.2−	
1995 12 27	691	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	
1998 09 16	699	0.6−	0.9+	2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−	
1998 09 16	699	0.2−	1.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+	
1998 09 16	699	0.9−	1.0+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	(0.2+	3.6+)	
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	(0.4+	3.8+)	
1998 09 26	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	(0.8+	3.8+)	
1998 09 26	704	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	(0.6+	4.3+)	
1998 09 26	704	1.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	(1.1+	3.8+)	
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	1.3+	
1998 09 27	699	1.0+	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.7+	
1998 09 27	699	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	1.1+	
1998 09 27	704	0.0	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.0	
1998 09 27	699	1.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−	

1998 SP$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.64491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28627385	ω	127.89720		+0.97620223	−0.20458202	
a	2.2800704	Ω	244.01153		+0.16522130	+0.91649820	
e	0.1812521	i	4.59046		+0.14046753	+0.34376916	
P	3.44	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	
1998 08 27	699	0.7−	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−	
1998 08 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	
1998 08 28	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	644	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	
1998 08 28	699	0.5−	0.8+	2002 12 05	644	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.3+	
1998 08 28	699	0.6−	1.0+	2002 12 05	644	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.7+	1.0−	

1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	699	1.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.8−
1998 09 18	699	0.5+	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.8−	1.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	1.0−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2003 01 03	699	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	1.1+	1.0+
1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2003 01 03	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	1.3+	0.4−	2003 01 04	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	1.1+
1998 09 27	704	1.5+	0.4−	2003 01 04	699	1.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	1.2+
1998 09 27	704	1.0+	1.0−	2003 01 04	699	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
1998 11 14	699	0.3+	0.3−	2003 01 04	699	1.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	0.7−
1998 11 14	699	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
1998 11 14	699	1.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−				

1998 SO$_{81}$ = 1998 RV$_{80}$ = 2002 VH$_{38}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 21170), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.38208		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26224412	ω	337.55575		+0.95525235		+0.29560270
a	2.4173092	Ω	5.28438		−0.25093203		+0.82880212
e	0.1243794	i	6.59831		−0.15660801		+0.47508535
P	3.76	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.6−	0.7−	1998 09 26	704	0.6+	1.0−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1998 09 14	691	1.5−	0.1−	1998 09 26	704	1.4−	1.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.7+
1998 09 14	691	0.9−	0.0	1998 09 26	704	(2.7−	0.2+)	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.4−	1.3+	1998 09 27	704	0.8+	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−
1998 09 16	699	1.5+	0.1+	1998 09 27	704	(0.4−	2.8+)	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 16	699	0.0	0.1−	1998 09 27	704	1.8−	0.8+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
1998 09 19	645	0.6+	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
1998 09 19	645	0.7+	0.1+	1998 09 27	704	(2.3−	1.1+)	2002 11 06	699	0.7+	0.1+
1998 09 25	699	0.8+	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.9−	0.4+
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.0				
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.2+	0.3+				

1998 SA$_{84}$ = 2003 BE$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.59469		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28533172	ω	274.58086		+0.12937603		−0.99146112
a	2.2850867	Ω	167.94876		+0.93796770		+0.11701987
e	0.2345733	i	4.48602		+0.32168063		+0.05754293
P	3.45	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.4+	1.0+	2003 01 26	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.5+	0.7+
1998 09 19	645	0.5+	1.0+	2003 01 26	699	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	1.3−	0.6−	2003 02 03	699	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	1.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.9−	0.0	2003 02 09	644	0.3−	1.3+
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−	2003 02 09	644	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	704	1.7−	1.8−	2003 02 09	644	0.1+	1.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 12	608	0.4−	1.5−
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.6+	2003 02 12	608	0.2−	1.3−
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2003 01 31	704	1.8+	0.1−	2003 02 12	608	0.5−	1.5−
1998 09 27	704	0.7+	1.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+				
2003 01 26	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+				

1998 SO$_{84}$ = 2002 TS$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.41674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27397656	ω	191.86706		−0.63367192		+0.77066932
a	2.3477965	Ω	38.86648		−0.70070500		−0.53492114
e	0.1934080	i	6.15639		−0.32782983		−0.34630646
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6+	0.8−	1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
1991 10 06	691	0.6+	1.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	699	0.4+	0.9−
1991 10 06	691	0.0	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	1.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	1.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.7−
1998 09 18	704	1.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.7−	2000 01 04	704	1.1−	0.8−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.1+	1.9−	2000 01 04	704	0.5−	1.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1998 09 18	704	(4.6−	0.0)	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.7−
1998 09 24	699	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	608	0.4−	0.7−
1998 09 24	699	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	1.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
1998 09 24	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	2.0+
1998 09 26	704	(1.0−	2.2−)	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	1.6+	0.8+	2002 11 22	644	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.1+	2002 10 11	704	1.5+	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	(2.1+	0.2+)	2002 11 22	644	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	1.0−	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+				

1998 SS$_{87}$ = 2002 YZ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.67143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27495726	ω	116.61002		+0.75783453		−0.65178952
a	2.3422105	Ω	284.08160		+0.58736052		+0.70108594
e	0.1761074	i	1.72978		+0.28406767		+0.28922123
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.5+	1.0+	1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1998 09 15	699	0.1−	1.2+	1998 10 14	699	1.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1998 09 15	699	0.6+	0.1−	1998 10 14	699	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.8−	0.5−	1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	(0.1+	2.2−)	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	1.8−	1.5−	2002 12 05	704	0.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.3−	1.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	1.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+

1998 ST$_{88}$ = 1997 JA$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.73440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23714325	ω	160.91220		+0.99914629		+0.00249664
a	2.5850098	Ω	199.08610		−0.01416780		+0.95834602
e	0.1010225	i	7.24487		+0.03880672		+0.28559881
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.7−	0.1−	1998 09 25	699	0.7+	0.7+	1998 09 27	704	1.0−	0.4−
1997 05 03	691	0.4−	0.2+	1998 09 25	699	0.4+	0.9+	1998 09 27	704	0.5−	0.4+
1997 05 03	691	0.0	0.4+	1998 09 25	699	0.5+	1.3+	1998 09 27	704	0.6−	0.7−
1997 05 08	691	0.3+	0.3−	1998 09 26	704	0.4+	0.9−	1998 09 27	704	0.8−	0.2+

1997 05 08	691	0.3+	0.0	1998 09 26	704	0.5+	0.9−	1998 09 27	704	(2.5−	1.2−)	
1997 05 08	691	0.5+	0.1−	1998 09 26	704	0.5+	0.5−					

1998 SS$_{92}$ = 2002 VB$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.16881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26245089	ω	36.78994		+0.76548260		−0.64342626
a	2.4160394	Ω	3.27837		+0.56126784		+0.66292678
e	0.1261661	i	6.27334		+0.31466618		+0.38279333
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	
1998 09 19	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	1.1+	1.0−	
1998 09 19	691	0.1−	0.0	2002 11 11	699	0.5−	0.5+	2002 12 09	699	0.5+	0.2−	
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 09	699	0.3−	0.6−	
1998 09 26	704	0.9−	1.6−	2002 11 11	699	0.2+	0.0	2002 12 09	699	1.0−	0.4+	
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 09	699	0.5+	0.4−	
1998 09 26	704	0.8+	1.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.3−	0.1−	
1998 09 27	704	0.9−	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 12	644	0.2+	0.0	
1998 09 27	704	0.6+	0.5−	2002 11 26	644	0.9+	0.4+	2002 12 12	644	0.1−	0.3−	
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 11 26	644	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.2+	
1998 09 27	704	1.7+	1.7+	2002 11 26	644	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.6−	
1998 09 27	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	
2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.7−					
2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.5+	0.8+					

1998 SN$_{94}$ = 2000 CO$_{147}$ = 2002 TH$_{54}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37110; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.34236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25784223	ω	200.35396		+0.95956402		+0.27881805
a	2.4447438	Ω	143.38606		−0.24845469		+0.90352563
e	0.1985852	i	3.72000		−0.13231461		+0.32542578
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	1.3+	2000 02 07	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.9+	0.3−	
1993 03 24	691	0.3+	0.2−	2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	
1993 03 24	691	0.2−	0.7−	2000 02 07	691	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.5+	
1993 03 24	691	0.0	0.7−	2000 02 14	691	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.7+	
1995 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	
1995 12 18	691	0.2−	0.1+	2000 02 14	691	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.3+	
1995 12 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.0	
1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	
1998 09 25	699	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	
1998 09 25	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.8−	
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−	
1998 09 26	704	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−	
1998 09 26	704	1.1−	1.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.8−	
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.1+	
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−	
1998 09 27	704	1.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	644	0.3+	0.1−	
1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	1.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−	
1998 09 27	704	0.5+	1.3−	2002 10 11	704	1.3−	1.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−	
1998 10 17	699	1.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−	
1998 10 17	699	(0.7+	2.2+)	2002 10 11	704	0.9+	0.5+					
1998 10 17	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+					

1998 SB$_{99}$ = 2002 XY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.01776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26608401	ω	129.37527		+0.97458333		+0.22343141
a	2.3939966	Ω	217.72217		−0.21286127		+0.90087683
e	0.1952825	i	1.52675		−0.06983848		+0.37215499
P	3.70	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	1.5+	0.8+	1998 10 14	699	0.1+	0.9+	2002 12 07	704	1.1−	0.9+	
1998 09 15	699	0.3+	0.8+	1998 10 14	699	0.9+	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.3+	
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2001 06 01	691	0.5+	0.6+	2002 12 08	012	1.1+	1.1−	
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2001 06 01	691	0.1+	0.6+	2002 12 08	012	1.0+	0.2+	
1998 09 26	704	0.7−	1.1−	2001 06 01	691	0.2−	0.5+	2002 12 09	012	0.0	0.3−	
1998 09 26	704	1.1−	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 09	012	0.7+	0.1−	
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2002 12 09	012	1.1+	1.1−	
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	
1998 09 27	704	1.2−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+	
1998 09 27	704	1.6−	0.4+	2002 12 05	608	0.8−	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	
1998 09 27	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	608	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2002 12 05	608	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.6−	
1998 10 14	699	1.6+	0.1−	2002 12 07	704	0.0	0.5+					

1998 SZ$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.31857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27979252	ω	359.26303		+0.85559838		−0.51518921
a	2.3151474	Ω	31.90765		+0.47541132		+0.74362595
e	0.1240061	i	5.46236		+0.20478154		+0.42614613
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.1−	
1998 09 17	699	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	
1998 09 17	699	0.7+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.6+	
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	
1998 09 26	704	1.4−	1.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−	
1998 09 26	704	1.0−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−	
1998 09 26	704	0.0	1.2−	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.4−	
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 12	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.7+	1.5+	
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 12 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	1.1+	
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 12 12	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.6+	
1998 09 27	704	1.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	1.6−	0.7+	
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2002 12 15	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	
1998 09 29	704	0.9+	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+	
1998 09 29	704	0.6+	0.8+	2002 12 15	704	1.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.0	
1998 09 29	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.0	
1998 09 29	704	0.2−	0.5+	2002 12 25	461	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.7+	
1998 09 29	704	0.8−	0.2+	2002 12 25	461	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.3−	
1998 11 19	691	0.7+	0.4−	2002 12 25	461	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.8−	0.6−	
1998 11 19	691	0.7+	0.1−	2002 12 25	461	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.0	
1998 11 19	691	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.9−	2003 02 01	704	1.0+	0.7+	
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.7+	1.0+	
2000 03 12	704	0.6+	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.2+	
2000 03 12	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+	
2000 03 12	704	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 02 04	704	1.0+	0.1+	
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.0−	2003 02 04	704	0.1−	0.0	
2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.0−					

1998 SW$_{104}$ = 2003 AX$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.90109		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28678779	ω	15.66882	+0.18421988		−0.97973646	
a	2.2773456	Ω	63.76985	+0.89210339		+0.13309781	
e	0.1247385	i	5.02750	+0.41257069		+0.14967115	
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	910	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	699	0.6−	1.0+
1998 09 24	910	0.8+	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.7+	1.1−
1998 09 24	910	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	1.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	1.7−	2003 01 09	704	1.2−	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	(2.4+	1.9+)	2003 01 10	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	1.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.6−	0.5−	2003 01 11	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.7−
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2003 01 11	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2003 01 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 11	704	0.4+	0.2−				
2003 01 05	704	0.6+	0.9+	2003 01 11	704	0.7+	0.6+				

1998 SF$_{105}$ = 2002 XK$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.81579		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27321986	ω	265.60617	+0.93869024		+0.33940996	
a	2.3521294	Ω	74.54403	−0.28615591		+0.86492092	
e	0.1803797	i	3.59944	−0.19228993		+0.36974678	
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7+	0.4−	2001 06 15	608	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 21	699	0.4−	0.8−	2001 06 15	608	0.9+	1.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.6+
1998 09 21	699	1.0−	0.3−	2002 12 05	704	1.1+	0.3−	2002 12 13	644	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 13	644	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2002 12 13	644	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	(2.9+	0.5−)	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	1.0−
1998 09 26	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	1.4−	1.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.2+
2001 05 25	644	0.7−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	291	0.5+	0.4+
2001 05 25	644	1.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.5+	1.3−	2003 01 10	291	0.3+	0.3+
2001 05 25	644	1.0−	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	291	0.4+	0.0
2001 06 15	608	0.4+	0.8−	2002 12 10	704	0.3−	1.3−				

1998 SO$_{105}$ = 2002 VE$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.65880		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26014627	ω	41.14366	+0.39565397		−0.91734320	
a	2.4302874	Ω	25.64176	+0.81373892		+0.32793133	
e	0.2802233	i	5.84088	+0.42577800		+0.22570447	
P	3.79	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.6+	0.6−	1998 09 27	704	1.3−	1.4−	2002 12 05	704	0.0	0.5−
1998 09 19	645	0.7+	0.6−	1998 09 27	704	1.2−	1.6−	2002 12 05	704	0.3−	1.1−
1998 09 25	699	1.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.8−	1.1−
1998 09 25	699	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	1.0−
1998 09 25	699	0.2+	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	1.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	2002 12 13	704	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 13	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	1.6+	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	1.5−	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.7+	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.8+	2002 12 15	704	1.5−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.5−				

1998 SU$_{105}$ = 2003 AG$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.74082		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28079034	ω	236.15376	+0.99766376		−0.06404029	
a	2.3096594	Ω	127.50659	+0.06827156		+0.92211405	
e	0.2107897	i	1.71837	+0.00245430		+0.38158160	
P	3.51	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	402	0.0	0.2−	1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2003 01 09	704	1.0−	0.0
1998 09 19	402	0.1−	0.4−	1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	1.0+	0.2−
1998 09 19	402	0.2+	0.3−	1998 09 26	704	0.9+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1998 09 19	402	0.1−	0.2−	1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+
1998 09 25	699	1.6+	2.3+	1998 09 27	704	0.1+	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.6−
1998 09 25	699	0.1−	0.2−	1998 09 27	704	0.5+	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	1.4−	1998 09 27	704	0.2−	0.6+				
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.3−				

1998 SL$_{107}$ = 2003 AC$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.60058		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27780544	ω	32.81225	+0.76333060		−0.64583894	
a	2.3261741	Ω	7.46954	+0.56549230		+0.65695606	
e	0.0830406	i	6.52833	+0.31232171		+0.38897403	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.4−	0.2+	1998 10 14	699	0.6−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	1.2+	0.0
1998 09 15	699	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	(1.9+	2.6−)	2002 12 05	704	1.0−	0.3+	2003 01 02	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 02	704	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	(0.7+	2.6−)	2002 12 15	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	1.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.3−	1.3−	2003 01 02	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	1.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	1.1−
1998 10 14	699	0.7+	0.5+	2003 01 02	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
1998 10 14	699	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.8+	0.5+	2003 01 31	704	1.2−	0.9−

1998 SC$_{108}$ = 2002 XQ$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.09530		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27160327	ω	108.16553	+0.17941389		−0.98314761	
a	2.3614534	Ω	331.42750	+0.87259426		+0.17550899	
e	0.1782645	i	4.20771	+0.45430157		+0.05116029	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
1998 09 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
1998 09 25	699	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.6−
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.6−
1998 09 26	704	(1.4−	2.4−)	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.5−

1998 09 26	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−		
1998 09 26	704	1.6−	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.5−		
1998 09 26	704	1.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.4+		
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	1.0+		
1998 09 27	704	1.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+		
1998 09 27	704	1.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−		
1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.7+		
1998 10 11	699	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2−		
1998 10 11	699	0.5+	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
1998 10 11	699	0.7+	0.7+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.0		
2002 11 12	704	0.3−	1.3+	2002 12 30	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	1.0−		
2002 11 12	704	0.4−	0.9+	2002 12 30	704	0.5+	0.1−						
2002 11 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.5+	0.1−						

1998 SE_{109} = 1987 VJ = 2002 XO_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.83127		(2000.0)			
n	0.26567203	ω	2.37258		+0.99673330	+0.07772714
a	2.3964709	Ω	353.05427		−0.07676509	+0.82736861
e	0.2414172	i	10.45139		−0.02509677	+0.55625505
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1987 11 14	010(21.7+	0.6+)		1998 09 26	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	1.4+		
1987 11 14	010(22.5+	4.8−)		1998 09 26	704	0.9−	0.9+	2002 10 30	704	0.7+	1.6+		
1987 11 14	010(21.8+	6.4−)		1998 09 26	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	1.5+		
1993 03 19	809	1.0+	1.5+	1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	1.5+		
1998 08 28	704	(2.4+	1.1−)	1998 09 27	704	1.5+	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−		
1998 08 28	704	(1.7−	2.3−)	1998 09 27	704	(2.2+	2.6−)	2002 12 06	704	0.2−	0.2−		
1998 08 28	704	(2.5+	0.5+)	1998 09 27	704	(2.6+	4.4−)	2002 12 06	704	0.2−	0.7−		
1998 08 28	704	(3.4+	1.1−)	1998 09 27	704	(3.4+	4.1−)	2002 12 07	704	0.1−	0.4−		
1998 08 28	704	0.8−	0.1+	1998 10 12	699	0.3+	0.6+	2002 12 07	704	0.5−	0.4−		
1998 08 31	704	0.2+	0.5+	1998 10 12	699	1.2+	0.6+	2002 12 07	704	0.9−	0.8−		
1998 08 31	704	0.3+	0.6−	1998 10 12	699	0.8+	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.7−		
1998 08 31	704	1.7−	1.8−	1998 12 09	704	0.2+	1.1+	2002 12 07	704	0.8−	0.7−		
1998 08 31	704	0.5−	0.1+	1998 12 09	704	1.2−	1.1−	2003 01 13	704	1.3+	0.6−		
1998 08 31	704	(5.4−	0.9+)	1998 12 09	704	0.4−	0.7−	2003 01 13	704	0.9+	0.1−		
1998 09 17	699	1.0+	0.5−	1998 12 09	704	1.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−		
1998 09 17	699	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.9+	0.2−		
1998 09 17	699	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−						
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+						

1998 SJ_{110}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.81818		(2000.0)			
n	0.27468605	ω	176.94809		+0.43992784	−0.89682638
a	2.3437519	Ω	246.94863		+0.82285444	+0.42331458
e	0.2174018	i	2.89915		+0.35968607	+0.12848041
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	0.2+	1998 12 09	699	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	1.4+		
1998 09 17	699	0.1−	0.0	1998 12 09	699	1.0−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.4−		
1998 09 17	699	0.0	0.2+	1999 01 18	691	0.7+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.3+		
1998 09 26	704	0.5−	1.2−	1999 01 18	691	0.4−	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−		
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	644	0.7+	1.4+	2003 01 26	608	0.2+	0.7−		
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	644	0.5+	1.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.4−		
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	644	0.4+	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	1.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+		
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
1998 09 27	704	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+		
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.6−		
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	1.1−	0.1−		
1998 10 13	046	0.4−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.1+		
1998 10 13	046	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 27	699	0.1−	0.3+		
1998 10 13	046	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.5−		
1998 10 13	046	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	1.4−	0.7+		
1998 10 16	046	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	1.1−	2003 01 27	644	0.0	0.5−		
1998 10 16	046	0.0	0.3−	2002 12 19	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.1+		
1998 10 16	046	0.0	0.2−	2002 12 19	644	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.1+		
1998 10 16	046	0.1−	0.0	2002 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+		
1998 10 16	046	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	0.6−	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+		
1998 10 16	046	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	1.3−	0.6+	2003 02 01	608	0.4+	0.6−		
1998 10 17	046	0.2−	0.0	2002 12 27	699	1.0+	0.7−	2003 02 01	608	0.6+	0.7−		
1998 10 17	046	0.1+	0.0	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 02 01	608	0.0	0.5−		
1998 10 17	046	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.1−		
1998 10 17	046	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.8−		
1998 10 28	704	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	1.0−		
1998 10 28	704	1.3+	1.7−	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.8−		
1998 10 28	704	0.8+	1.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.5−		
1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	1.2−		
1998 10 28	704	2.0+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.2+		
1998 10 29	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+		
1998 10 29	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	644	0.1−	1.3−		
1998 10 29	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+		
1998 10 29	704	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	644	0.0	1.4−		
1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	608	0.7−	0.2−		
1998 11 10	699	2.4+	0.5−	2003 01 14	608	0.2+	0.3−	2003 02 06	608	0.4−	0.4−		
1998 11 10	699	0.5+	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.4−	2003 02 06	608	0.7−	0.1−		
1998 11 10	699	0.6−	0.5+	2003 01 14	608	0.3+	0.2−						
1998 12 09	699	0.9−	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.3−						

1998 SQ_{111}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.26313		(2000.0)			
n	0.28835043	ω	353.08753		+0.98158030	−0.18617393
a	2.2691105	Ω	17.81697		+0.18131061	+0.83700545
e	0.1488902	i	8.05752		+0.06022102	+0.51454946
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	1.4−	0.6−	1998 09 27	704	1.1−	0.5+	1998 10 28	704	1.4−	0.1−		
1998 09 15	699	0.9+	0.4+	1998 09 27	704	0.4−	1.7−	1998 10 29	704	1.5−	0.3+		
1998 09 15	699	0.3−	0.4−	1998 10 10	699	0.3+	0.3+	1998 10 29	704	0.1−	0.8+		
1998 09 25	327	0.1−	0.5+	1998 10 10	699	0.1−	0.2+	1998 10 29	704	0.4+	1.2−		
1998 09 25	327	0.0	0.3+	1998 10 10	699	0.7−	0.5+	1998 10 29	704	0.8+	0.5−		
1998 09 25	327	0.1+	0.2+	1998 10 12	691	0.2−	0.2−	1998 11 10	699	0.3−	1.3+		
1998 09 26	704	1.0+	0.7+	1998 10 12	691	0.1−	0.3−	1998 11 10	699	1.2−	0.1+		
1998 09 26	704	1.3+	0.0	1998 10 12	691	0.3−	0.2−	1998 11 10	699	0.3+	0.3+		
1998 09 26	704	0.9+	0.9+	1998 10 14	699	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.7−		
1998 09 26	704	1.4+	0.2−	1998 10 14	699	1.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−		
1998 09 26	704	0.9+	0.9−	1998 10 14	699	0.8+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−		
1998 09 26	691	1.0−	0.2−	1998 10 15	327	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−		
1998 09 26	691	0.9−	0.4+	1998 10 15	327	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.8+	0.4+		
1998 09 26	691	1.0−	0.3+	1998 10 15	327	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.5−		
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.6+	1.4+		
1998 09 27	704	0.0	0.2−	1998 10 28	704	0.2+	1.6−	2003 01 31	699	0.3+	0.2+		
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	1998 10 28	704	0.8+	1.2+						

1998 SW_{112} = 2002 VZ_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.23198		(2000.0)			
n	0.26141789	ω	296.55956		+0.88570566	+0.45739537
a	2.4223999	Ω	36.37524		−0.36382543	+0.79019809
e	0.2349244	i	7.70033		−0.28836875	+0.40789271
P	3.77	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.4+		
1998 09 21	699	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	1.1−	0.4+		

1998 09 21	699	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.9−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
1998 09 26	704	1.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 01	608	1.0−	0.8−
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	608	0.5−	0.9−
1998 09 27	704	0.6−	1.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	1.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.4+
2001 04 13	691	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
2001 04 13	691	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	1.3+	1.0−
2001 04 13	691	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	1.0−	0.7+	2002 12 05	695	0.3+	0.1−
2001 04 26	691	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	695	0.2+	0.0
2001 04 26	691	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	1.0−
2001 04 26	691	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 11	704	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	1.1−	0.4−
2002 10 11	704	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+				
2002 10 11	704	0.4−	1.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+				

1998 SD$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.71116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27129909	ω	356.81937		+0.73986325	−0.66836716	
a	2.3632182	Ω	45.44128		+0.61959511	+0.63251441	
e	0.2277211	i	6.18208		+0.26211499	+0.39142158	
P	3.63	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2−	0.1−	1998 10 19	699	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.8−
1998 09 19	645	0.1−	0.0	1998 10 28	704	(2.8−	0.1−)	2002 12 14	704	0.5+	0.8−
1998 09 25	699	1.3−	1.8+	1998 10 28	704	1.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.9+	0.2−
1998 09 25	699	0.2−	0.1+	1998 10 28	704	0.0	0.6−	2002 12 15	704	0.2+	1.1+
1998 09 25	699	0.9−	0.8+	1998 10 28	704	(3.1−	1.3+)	2002 12 15	704	0.8−	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.5+	1998 10 28	704	(6.2−	1.1+)	2002 12 15	704	0.8−	0.7+
1998 09 26	704	0.8+	1.6−	1998 10 29	704	(2.5−	4.7−)	2003 01 10	704	0.3−	1.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	(3.5−	5.3−)	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	1.5+	0.8−	1998 10 29	704	(3.6−	5.3−)	2003 01 10	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	1998 10 29	704	(1.6−	2.7−)	2003 01 10	704	1.0−	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	1999 01 14	691	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	0.6−	1.1−
1998 09 27	704	0.1+	1.4−	1999 01 14	691	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	1.0−	0.5−
1998 09 27	704	1.4+	1.0−	1999 01 14	691	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.7−
1998 09 27	704	0.0	1.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.7−	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
1998 10 17	699	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
1998 10 17	699	1.0−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	1.2+	1.3+
1998 10 17	699	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	1.3+	1.1+
1998 10 19	699	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
1998 10 19	699	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−				

1998 SS$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.92616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27782397	ω	1.28440		+0.99995913	−0.00891355	
a	2.3260707	Ω	359.22147		+0.00697815	+0.86739487	
e	0.1822843	i	6.40080		+0.00574904	+0.49754064	
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.6+
1998 09 17	699	0.1+	0.3+	1998 10 28	704	0.5+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.0	0.0	1998 10 28	704	0.7−	0.7+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.6−	1998 10 28	704	0.3−	1.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	1998 10 28	704	1.8−	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	1998 10 28	704	0.4+	1.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	0.5+	1.0−	2003 02 01	704	0.8+	0.9−
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	1998 10 29	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.8−
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	1998 10 29	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.4−	1998 10 29	704	0.5+	1.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	1998 10 29	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	1.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+				

1998 SW$_{116}$ = 2002 XV$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.23402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25736249	ω	39.42588		+0.99063263	−0.12480931	
a	2.4477810	Ω	327.61571		+0.08370212	+0.87556672	
e	0.1182844	i	5.93754		+0.10789323	+0.46669643	
P	3.83	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2000 01 12	691	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	1.7+	0.0	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.7−	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.8+
1998 09 26	704	(2.9−	1.7−)	2000 02 03	691	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.9−
1998 09 27	704	1.0−	1.1+	2000 02 03	691	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	1.8−	0.7−
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	1.5−	1.1+
1998 09 27	704	1.6−	1.0−	2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 12	644	0.3+	0.2+
1998 10 12	699	1.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 12 12	644	0.3+	0.5+
1998 10 12	699	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	1.2−	2002 12 12	644	0.3+	0.4+
1998 10 12	699	0.6−	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.1−				

1998 SD$_{117}$ = 2003 BB$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.19445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28639407	ω	76.22660		+0.99753121	−0.01988296	
a	2.2794323	Ω	284.88062		−0.00975059	+0.91057464	
e	0.1544076	i	3.99608		+0.06954437	+0.41286619	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9+	0.2−	1998 10 12	699	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	1998 10 12	699	1.1−	1.7+	2003 01 27	704	0.5+	1.3+
1998 09 26	704	0.5+	1.3−	1998 10 12	699	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	1.4+	1.3−
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	1.7+	2003 01 30	699	1.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	(0.1−	2.8+)	2003 01 30	699	0.0	0.6−
1998 09 27	704	(0.8−	2.6−)	2003 01 26	608	(0.4−	2.2+)				

1998 SP$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.36045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27251916	ω	159.83693		+0.64778855	−0.76065222	
a	2.3561595	Ω	249.76341		+0.69264965	+0.61111486	
e	0.1652752	i	2.57591		+0.31718520	+0.21896766	
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.0	1998 10 29	704	0.3−	1.6+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	1998 10 29	704	(0.7+	2.7+)	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	1.4−	0.0	1998 10 29	704	1.0−	1.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	1.4−	1998 10 29	704	1.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+

1998 09 27	704	1.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
1998 10 11	699	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 10 11	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.7+	1.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	1.7−	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
1998 10 28	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.0				

1998 SU$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.35063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26460876	ω	167.10339		+0.99441979	+0.10454037	
a	2.4028864	Ω	186.94268		−0.10417146	+0.95184899	
e	0.1374099	i	6.72870		−0.01666079	+0.28819231	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.6+	0.3−	1998 10 19	699	1.4−	1.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	699	0.4−	0.5+	1998 10 19	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1998 09 18	699	0.7+	0.6−	1998 10 19	699	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	0.8−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.9+	2001 06 30	691	0.2+	0.1+	2002 11 28	699	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 06 30	691	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 06 30	691	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.9+	0.2+
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.2−	2002 11 28	699	0.8−	0.9−
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	1.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 28	699	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.7−	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	1.2−	0.7−	2002 10 31	608	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1998 10 10	699	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	644	0.3−	0.7+
1998 10 10	699	1.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.7+	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.4+
1998 10 10	699	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.9+

1998 SL$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.16858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27122857	ω	5.30816		+0.35092490	−0.93404284	
a	2.3636278	Ω	64.16185		+0.85639370	+0.29142953	
e	0.2289532	i	4.23410		+0.37873677	+0.20647712	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	2.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
1998 09 24	699	1.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.2−
1998 09 24	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	1.0−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	1.1+	2002 11 27	699	1.0−	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	1.2+	0.1−	2002 11 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2002 11 27	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.7−
1998 09 26	704	1.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.7−	2003 01 09	704	(4.7+	0.3+)
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.8−
1998 09 27	704	0.1+	1.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	699	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	2.5+	0.5+	2003 01 31	699	0.8+	0.3−
1998 10 17	699	2.0+	0.1−	2002 12 11	704	2.9+	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	1.5+	0.5−	2002 12 11	704	1.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1998 10 17	699	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.8−	0.5+
1998 10 19	699	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 10 19	699	0.8−	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1998 10 19	699	0.6+	0.3+	2002 12 28	699	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
1999 01 15	691	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
1999 01 15	691	0.1+	0.5−	2002 12 30	704	1.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
1999 01 15	691	0.5+	0.4−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2000 05 01	688	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.8−	0.6+	2003 02 04	704	1.2−	0.2+
2000 05 01	688	0.4+	0.3+	2002 12 30	704	0.8−	0.2+				
2000 05 01	688	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−				

1998 SP$_{125}$ = 2003 AA$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.57691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28660649	ω	223.79792		+0.93266319	−0.35840032	
a	2.2783059	Ω	157.10768		+0.35319385	+0.88399950	
e	0.1463922	i	6.06380		+0.07344029	+0.30015679	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.0−	0.9+	1998 10 29	704	0.1−	1.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−
1998 09 24	699	0.9+	1.0+	1998 10 29	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	608	0.8+	0.8−
1998 09 24	699	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	1.6+	2003 01 26	608	1.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	1.7−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	1.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	1.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 27	699	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.0
1998 10 17	699	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.0
1998 10 17	699	1.5+	1.0−	2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	1.1−	1.7−	2003 01 08	704	0.9−	0.5−	2003 02 02	704	1.0−	0.2+
1998 10 28	704	0.2−	1.2−	2003 01 14	608	0.3−	1.2−	2003 02 02	704	1.1+	0.8−
1998 10 28	704	0.8−	0.7−	2003 01 14	608	0.0	0.8−	2003 02 02	704	1.3−	0.5+
1998 10 28	704	0.9+	0.2−	2003 01 14	608	0.2−	1.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
1998 10 29	704	1.2+	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	0.8−	2003 02 06	608	0.2+	1.5+
1998 10 29	704	0.2−	1.6−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 06	608	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	1.6−	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.3−	2003 02 06	608	0.0	0.2+

1998 SU$_{125}$ = 2002 VX$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.12483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26592139	ω	269.71171		+0.76529960	+0.63924376	
a	2.3949725	Ω	50.55145		−0.54489087	+0.70574280	
e	0.2022493	i	5.60290		−0.34265210	+0.30544152	
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2+	0.4+	1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2002 11 16	644	0.3+	0.1+
1998 09 22	699	1.5−	0.1+	1998 10 17	699	0.9−	0.4+	2002 11 28	699	0.0	1.4−
1998 09 22	699	1.9+	0.6+	1998 10 17	699	0.3+	0.4−	2002 11 28	699	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	1.3−	0.4−	1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2002 11 28	699	0.0	1.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 05 30	691	0.0	0.3+	2002 11 28	699	0.5−	1.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 05 30	691	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2001 05 30	691	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	1.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.8+	2002 11 13	644	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	1.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2002 11 16	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+

1998 SB$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.38438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28694518	ω	249.04626		+0.52434902	+0.84566959	
a	2.2765128	Ω	52.97019		−0.72760465	+0.50568603	
e	0.1431908	i	7.16005		−0.44232293	+0.17065928	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.3−	1998 09 27	704	1.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1998 09 19	645	0.2+	0.3−	1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
1998 09 22	699	0.5+	0.9+	1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2002 12 11	704	0.9+	0.2+
1998 09 22	699	0.0	0.9+	1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1998 09 22	699	0.1+	0.9+	1998 09 27	704	0.9+	0.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1998 09 24	699	0.6−	0.1−	1998 10 19	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.6−
1998 09 24	699	0.0	1.9+	1998 10 19	699	0.8+	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1998 09 24	699	0.7−	0.3+	1998 10 19	699	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.7−
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	1999 01 05	910	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	1999 01 05	910	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.9+	1.6−	1999 01 05	910	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−				
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+				

1998 SQ$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.36297		(2000.0)		+0.77205400	−0.63283880
n	0.27891759	ω	317.10703		+0.59798033	+0.69200448
a	2.3199865	Ω	82.24731		+0.21529548	+0.34733967
e	0.2323488	i	3.39725			
P	3.53	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.1−	1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2003 01 17	644	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.6+	0.9+	1998 10 29	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	1998 10 29	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	1998 10 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.6+	1998 10 29	704	0.5−	1.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	1998 11 08	888	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	1998 11 08	888	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.5+	0.9−
1998 09 27	704	0.6−	1.0+	1998 11 08	888	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	1998 11 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.4−	1998 11 10	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	608	0.1−	0.9−
1998 10 17	699	1.0+	0.7−	1998 11 10	704	1.8−	1.5+	2003 02 01	608	0.4+	0.9+
1998 10 17	699	1.0+	0.7−	1998 11 10	704	0.5−	0.0	2003 02 01	608	0.3−	1.4−
1998 10 17	699	0.8−	0.3−	1998 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	0.1+	1.2+
1998 10 19	699	0.3−	1.2−	1998 11 11	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	608	0.6−	0.9−
1998 10 19	699	1.1−	0.5−	1998 11 11	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	608	0.5+	0.6+
1998 10 19	699	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
1998 10 28	704	0.0	1.6+	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
1998 10 28	704	1.8+	1.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.9−	1.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.0

1998 SE$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.66632		(2000.0)		+0.53394767	−0.84452165
n	0.26892774	ω	292.25628		+0.79309888	+0.48343668
a	2.3770901	Ω	125.40633		+0.29307686	+0.23037397
e	0.1928794	i	2.88513			
P	3.66	H	16.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2+	0.3−	1998 10 28	704	0.4−	2.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
1996 02 15	691	0.2−	0.4−	1998 10 28	704	1.5+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
1996 02 15	691	0.2−	0.0	1998 10 28	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	699	0.3−	0.5−	1998 10 28	704	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	1998 10 29	704	1.0+	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	699	0.5−	0.1+	1998 10 29	704	1.0−	1.9−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−
1998 09 22	699	0.8−	0.0	1998 10 29	704	0.6+	1.7−	2002 12 10	704	1.0+	0.7+
1998 09 22	699	0.3+	0.6+	1998 10 29	704	0.9−	1.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
1998 09 22	699	0.4−	0.2−	1998 10 29	704	1.9−	1.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	1998 11 08	888	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	1998 11 08	888	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	1998 11 09	888	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	1.2+	1.0+	1998 11 09	888	0.4+	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.7−	1.7−	1998 11 09	888	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	1998 11 11	888	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	1.2+	1998 11 11	888	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.1+	0.0	1998 11 11	888	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	1.3−	0.1+	1999 01 05	910	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
1998 10 19	699	0.1−	1.0−	1999 01 05	910	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	0.4+	1999 01 05	910	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1998 10 28	704	1.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−

1998 SK$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.17127		(2000.0)		+0.94967068	+0.31276059
n	0.27287271	ω	152.21006		−0.30332145	+0.90417631
a	2.3541239	Ω	189.61335		−0.07824123	+0.29093989
e	0.1158871	i	6.01668			
P	3.61	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	0.6+	0.2+	1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	809	0.1−	0.5−	1998 09 27	704	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	809	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.3−	1.9−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	699	1.3−	1.1+	1998 10 11	699	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
1998 09 18	699	0.0	0.5+	1998 10 11	699	0.2+	1.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
1998 09 18	699	0.9−	0.0	1998 10 11	699	1.0−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	1.2−
1998 09 20	809	(1.7+	2.0+)	1998 11 10	704	0.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.3+	1.6+
1998 09 20	809	1.4+	1.9+	1998 11 10	704	(0.2−	2.2−)	2003 01 01	704	0.0	0.3−
1998 09 20	809	0.9+	1.7+	1998 11 10	704	0.2−	0.8−	2003 01 01	704	1.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.7+	0.8+	1998 11 10	704	0.4−	1.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	1.0+	0.3−	2001 06 15	704	0.1+	1.0−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	1.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.2−
1998 09 27	704	1.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−				

1998 SZ$_{135}$ = 2002 XE$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.67414		(2000.0)		+0.94064329	−0.33640865
n	0.26684848	ω	256.15487		+0.32847886	+0.86905543
a	2.3894222	Ω	123.48571		+0.08539226	+0.36272837
e	0.1929818	i	3.08865			
P	3.69	H	16.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.8+	0.4+	1998 10 28	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
1998 09 22	699	0.8−	1.1+	1998 10 28	704	0.1−	1.2+	2002 12 12	704	0.6+	0.7−
1998 09 22	699	0.2+	0.6+	1998 10 29	704	1.2+	1.0−	2002 12 12	704	1.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2002 12 12	704	0.2−	1.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.8−	1998 10 29	704	1.4+	1.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
1998 09 26	704	(0.5+	2.9+)	1998 10 29	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	1998 10 29	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.7+	1998 11 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	(0.9−	2.7+)	1998 11 11	704	1.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.9−	1.1+	1998 11 11	704	1.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
1998 09 27	704	0.1+	0.9−	1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.9−
1998 09 27	704	0.8−	1.9+	2000 03 11	699	1.0+	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.9−
1998 10 20	699	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
1998 10 20	699	0.3+	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1998 10 20	699	0.0	1.4−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	1.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	1.1+
1998 10 28	704	0.0	1.8−	2002 12 11	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.0	1.3+
1998 10 28	704	0.9−	0.6−	2002 12 11	704	1.2+	0.9−				

1998 SJ$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.84226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26836465	ω	247.23713		+0.94707608	+0.31542011	
a	2.3804141	Ω	94.33499		−0.26820169	+0.87959313	
e	0.1948486	i	3.42903		−0.17639372	+0.35612649	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.0	1.6+	1998 09 27	704	1.5−	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1998 09 24	699	0.3+	1.2+	1998 10 20	699	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	1.3+	0.3−
1998 09 24	699	0.4−	1.4+	1998 10 20	699	0.3+	1.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	1.3+	1.9−	1998 10 20	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.1−	0.0	1998 10 28	704	0.4+	1.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	1998 10 28	704	0.5+	1.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	1998 10 28	704	1.7−	1.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	1998 10 29	704	0.1+	1.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	1998 10 29	704	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	1.4+	1998 10 29	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	1.5−	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	1.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−				

1998 SS$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.58868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27173618	ω	289.27251		+0.90937156	+0.41018194	
a	2.3606833	Ω	46.57980		−0.33682764	+0.82373323	
e	0.1658390	i	5.47020		−0.24411169	+0.39142603	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	0.1−	1998 10 28	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.0
1998 09 18	699	0.7+	0.6+	1998 10 28	704	1.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
1998 09 18	699	0.2−	1.2+	1998 10 28	704	1.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1998 09 21	809	(3.0+	0.5−)	1998 10 29	704	0.2−	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1998 09 21	809	(2.5+	0.5−)	1998 10 29	704	1.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
1998 09 21	809	2.0+	0.2+	1998 10 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	1.4−	0.5+	1998 10 29	704	(0.3−	2.1+)	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.5+	1998 10 29	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	1998 11 10	704	1.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	1.0+	1998 11 10	704	1.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	1.6+	0.9+	1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.3−	1998 11 10	704	1.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.9−	1998 11 10	704	0.4−	1.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	1.7+	1.1−	1998 11 23	699	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	1.7−	1998 11 23	699	0.4−	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.3+	1.9−	1998 11 23	699	0.6−	1.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
1998 10 11	699	0.4+	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1998 10 11	699	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1998 10 11	699	0.8+	0.0	2001 06 16	704	0.7+	0.4+				
1998 10 28	704	0.2−	0.9+	2001 06 16	704	1.3−	1.5+				

1998 SY$_{147}$ = 2003 AG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.24295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27108051	ω	175.73750		+0.99060121	−0.13482244	
a	2.3644884	Ω	192.08437		+0.12201185	+0.94720718	
e	0.1423618	i	6.32620		+0.06182510	+0.29089769	
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.3−	0.3−	1998 10 20	699	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.5+	1.2−
1998 09 20	809	1.3−	0.8−	1998 11 10	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
1998 09 20	809	1.4−	0.1+	1998 11 10	704	0.7−	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	1.2+
1998 09 21	809	0.4+	1.1+	1998 11 10	704	1.7−	1.3−	2003 01 01	704	0.4+	1.4+
1998 09 21	809	0.4+	0.8−	1998 11 10	704	1.8+	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
1998 09 21	809	0.4+	0.1+	1998 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.2−
1998 10 14	699	0.9+	0.8+	1998 11 11	704	1.0−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 10 14	699	1.8+	0.1+	1998 11 11	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 14	699	1.5+	0.5+	1998 11 11	704	(3.1−	0.1−)	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
1998 10 20	699	0.2−	0.0	1998 11 11	704	1.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
1998 10 20	699	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3+				

1998 SD$_{148}$ = 2002 VG$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.28461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26722509	ω	169.06409		+0.07393141	−0.99529180	
a	2.3871767	Ω	276.67450		+0.91014326	+0.09302964	
e	0.1651744	i	3.61802		+0.40764371	−0.02719770	
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	(2.8+	1.2−)	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	2.0−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 11 27	699	0.5−	0.7−	2002 12 11	644	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 11 27	699	1.2−	0.6+	2002 12 11	704	(1.5−	3.8+)
1998 09 27	704	1.6+	1.8+	2002 11 27	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	644	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	1.2+	2002 11 27	699	0.9+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2002 11 27	699	0.6−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
1998 10 01	327	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
1998 10 01	327	0.5−	0.3+	2002 11 27	699	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.9−
1998 10 01	327	0.3+	0.6−	2002 11 27	699	0.9+	0.0	2002 12 11	704	1.3+	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	0.5+
2000 04 07	699	0.6−	0.2−	2002 11 28	699	1.0+	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.5+	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	1.1+	0.7+
2002 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2002 11 12	704	0.0	1.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
2002 11 12	704	0.1−	1.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2002 11 12	704	1.0+	0.9−	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 02	608	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	608	1.0+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2002 11 14	704	1.3−	0.5+	2002 12 02	608	1.5+	1.2−				
2002 11 14	704	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−				

1998 SN$_{149}$ = 2002 VA$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.74685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25700372	ω	46.53633		+0.76601541	−0.64266848	
a	2.4500584	Ω	353.41031		+0.54874272	+0.66514012	
e	0.2338368	i	7.03630		+0.33481611	+0.38021815	
P	3.83	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	1.1−	1.2+	2000 04 03	691	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1994 08 13	809	1.5−	1.0+	2000 04 03	691	0.7+	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1994 08 13	809	1.6−	0.9+	2000 04 03	691	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
1994 09 05	809	0.6−	1.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1994 09 05	809	1.5+	0.3+	2002 10 04	704	1.3+	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
1994 09 05	809	0.5+	1.4−	2002 10 04	704	1.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
1998 09 15	699	0.2+	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+	2002 11 15	704	0.9−	0.2−
1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.9−	0.3+
1998 09 15	699	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.8−	1.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	(0.2−	3.7−)	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	699	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	1.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	699	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 05	699	0.5+	0.8−

1998 09 27	704	1.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.4−
1998 09 27	704	(2.3+	2.6+)	2002 11 12	699	0.6−	0.5+	2002 12 09	699	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	699	0.3−	0.0	2002 12 09	699	0.4+	0.2−
1998 10 14	699	1.0+	0.8+	2002 11 12	699	0.3+	0.2+	2002 12 09	699	0.0	0.9−
1998 10 14	699	(2.3+	0.8+)	2002 11 12	699	0.1−	0.1−				
1998 10 14	699	2.0+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.1+				

1998 SS$_{151}$ = 2002 VD$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.17590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26376626	ω	296.10447		+0.98850873	−0.13129468	
a	2.4080004	Ω	71.51531		+0.15068830	+0.89515535	
e	0.1108359	i	4.53051		−0.01198063	+0.42597958	
P	3.74	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	608	0.4−	0.4−
1998 09 24	699	1.0+	1.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.7−	2002 12 01	608	0.2−	0.5−
1998 09 24	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	1.1+	1.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 11	291	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	291	0.2+	0.9+
2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	291	0.2+	1.5+
2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+				
2002 10 09	704	0.2−	1.1−	2002 12 01	608	0.1−	0.3−				

1998 SG$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.55951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26866134	ω	350.25609		+0.89881365	−0.43776228	
a	2.3786612	Ω	35.73191		+0.40469009	+0.80919122	
e	0.1358222	i	2.19043		+0.16840414	+0.39188489	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.2−	1998 10 17	046	1.0−	0.2−	2002 12 07	695	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	1.2−	1998 10 22	691	0.5−	0.1−	2002 12 07	695	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	1.2+	1998 10 22	691	0.5−	0.1−	2002 12 09	858	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.2+	1998 10 22	691	0.6−	0.0	2002 12 09	858	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.8+	0.8+	1999 01 15	691	0.3+	0.9−	2002 12 09	858	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	1999 01 15	691	0.9+	0.5−	2002 12 10	858	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.4−	1999 01 15	691	0.2+	0.2−	2002 12 10	858	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	2.0+	0.7−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	858	0.5−	0.7−
1998 10 10	699	0.7+	0.7+	2000 03 11	699	1.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
1998 10 10	699	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	1.5−	0.2+
1998 10 10	699	0.9+	0.3−	2000 03 11	699	2.0+	1.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
1998 10 13	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	1.2−	2002 12 10	704	1.5−	0.3−
1998 10 13	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
1998 10 13	691	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
1998 10 16	046	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1998 10 16	046	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
1998 10 16	046	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 10 16	046	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.7+
1998 10 17	046	1.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	1.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 10 17	046	0.7−	0.1−	2002 12 06	858	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
1998 10 17	046	0.9−	0.1+	2002 12 06	858	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.9+
1998 10 17	046	1.3−	0.1−	2002 12 06	858	0.1−	0.4−				

1998 SL$_{157}$ = 2002 RK$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.71101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23947159	ω	346.96661		+0.88431412	−0.46531814	
a	2.5682268	Ω	40.83505		+0.43344946	+0.78770903	
e	0.2429026	i	3.35869		+0.17352263	+0.40372456	
P	4.12	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.1−	1998 09 27	704	1.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	1998 09 27	704	1.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	1998 09 27	704	1.6+	0.9+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	1998 10 19	699	0.4+	0.6−	2002 09 17	608	0.5+	1.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	1998 10 19	699	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	1.5−	0.5+	1998 10 19	699	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	0.4−	0.4+

1998 SN$_{157}$ = 2000 CP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.84899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039740	ω	225.89866		−0.12716396	−0.98954199	
a	2.5616289	Ω	231.53014		+0.93306951	−0.09605578	
e	0.0477086	i	4.98904		+0.33646786	−0.10761016	
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	0.0	1998 09 27	704	0.6+	1.4−	2000 02 02	704	0.9+	0.9−
1998 09 26	704	0.2−	1.9+	1998 09 27	704	0.7−	1.8−	2000 02 04	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.0	1998 10 14	699	0.7+	0.2+	2000 02 04	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	1.9−	1.3+	1998 10 14	699	0.3−	0.1−	2000 02 04	704	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	1998 10 14	699	0.5−	0.1+	2000 02 04	704	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.6+				
1998 09 27	704	0.8+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.5−				

1998 SN$_{158}$ = 2002 VT$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.22271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25699390	ω	352.30395		+0.99957408	−0.02241506	
a	2.4501208	Ω	9.04376		+0.02877242	+0.86399679	
e	0.1836373	i	6.82772		−0.00487829	+0.50299812	
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 27	699	0.7−	0.9+
1998 09 18	699	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 27	699	0.8+	0.1−
1998 09 26	704	1.7+	0.5+	2002 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.5−
1998 09 26	704	1.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.3+	1.3+	2002 11 27	699	0.3−	1.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	0.7−	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	1.4−	2002 11 11	699	1.0−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	1.6−	2002 12 12	644	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	1.0+	2002 12 12	644	0.0	0.2−

1998 SP$_{158}$ = 2002 XS$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.62335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26187822	ω	220.95126		+0.93671951	−0.34963168	
a	2.4195604	Ω	159.49280		+0.33294080	+0.87406416	
e	0.2187741	i	2.90055		+0.10819885	+0.33729741	
P	3.76	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.6−	1998 10 10	699	0.4+	0.3+	2002 12 05	608	0.0	0.2−
1998 09 26	704	(2.5−	2.0−)	1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.1−	0.7−	1998 10 10	699	0.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	1.9−	0.8+	1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	1998 10 19	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	1.0−	1998 10 19	699	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	1.2−
1998 09 27	704	1.6+	1.5+	2002 12 05	608	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	1.2+
1998 09 27	704	1.3+	0.4−	2002 12 05	608	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−

1998 SS$_{159}$ = 2000 BJ$_{22}$ = 2002 VG$_{70}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.64850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25294276	ω	220.01213		+0.96698938	+0.24971068	
a	2.4762123	Ω	125.45573		−0.21494644	+0.90632043	
e	0.1754682	i	3.57241		−0.13685601	+0.34092206	
P	3.90	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	0.5+	2000 02 01	691	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.7−	0.0
1998 09 24	699	0.2+	2.1+	2000 02 01	691	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	0.1+
1998 09 24	699	0.1−	1.1+	2000 02 02	691	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.7+	1.3−	2000 02 02	691	0.0	1.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.8−	1.7−	2000 02 02	691	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 04 18	691	0.2+	0.9+	2002 11 01	608	0.2−	0.9−
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	1.0−
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2001 04 18	691	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	1.8−	1.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	1.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
1998 09 27	704	(2.2+	1.2+)	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	1.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2000 01 30	691	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 01 30	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 01 30	691	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2000 02 01	691	0.2+	0.4−	2002 10 26	608	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−

1998 SL$_{160}$ = 2002 UG$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.23073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24718580	ω	236.63472		+0.98038052	+0.18346266	
a	2.5145120	Ω	112.70335		−0.14469356	+0.91814038	
e	0.1416466	i	4.48131		−0.13385745	+0.35122600	
P	3.99	H	16.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	1.1+	1998 09 26	704	0.6−	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
1998 09 24	699	0.6−	0.8+	1998 09 27	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
1998 09 24	699	0.8−	1.0+	1998 09 27	704	(0.1+	2.5−)	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.6−	1.2−	1998 09 27	704	1.3−	0.4−	2002 10 30	704	1.9+	0.6−
1998 09 26	704	1.6+	0.3−	1998 09 27	704	1.6+	0.7−	2002 10 30	704	1.1−	0.5−
1998 09 26	704	(0.6−	2.2−)	2002 10 28	644	0.1−	0.8+				
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.7+				

1998 SK$_{162}$ = 2003 AA$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.97469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27094093	ω	30.03042		+0.92725569	−0.37436234	
a	2.3653004	Ω	351.94499		+0.33273522	+0.83249429	
e	0.2569021	i	2.88466		+0.17170954	+0.40841902	
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.6−	0.4+	1998 11 10	704	0.1−	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	691	0.4−	0.3+	1998 11 10	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	691	0.8−	0.1+	1998 11 10	704	0.5−	1.3−	2003 01 10	704	0.7+	1.5−
1998 09 26	704	(2.4+	1.9−)	1998 11 10	704	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	1.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	1.5+	1.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.0
1998 09 27	704	(2.6+	0.3−)	2003 01 05	704	(0.3−	2.6+)	2003 01 12	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 01 12	704	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	1.3+	0.8+	2003 01 12	704	0.2−	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
1998 10 28	704	1.1−	1.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.9−	2003 01 13	704	0.4−	0.6−
1998 10 29	704	1.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	0.6−	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.6−	0.2+
1998 10 29	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	1.1−				
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+				

1998 SB$_{168}$ = 2002 XH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.05784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27143406	ω	359.96089		+0.66615390	+0.73983612	
a	2.3624348	Ω	311.80971		−0.68423691	+0.55597796	
e	0.1325794	i	7.26376		−0.29674708	+0.37885487	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.5−
1998 09 19	699	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.1−	0.6−
1998 09 19	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	1.2−	0.4−
1998 09 25	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	1.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
1998 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	1.1−	0.8−
1998 09 25	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.0
1998 10 18	699	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.7+
1998 10 18	699	0.2−	0.1−	2002 12 03	644	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	0.9+	1.7−
1998 10 18	699	1.3−	0.2+	2002 12 03	644	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 31	704	1.2−	0.5+	2002 12 03	644	0.2+	0.6+				

1998 SF$_{170}$ = 2002 VM$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.79968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26484936	ω	117.91728		+0.93930378	−0.32545527	
a	2.4014309	Ω	261.24566		+0.26330505	+0.88670577	
e	0.1494301	i	6.30661		+0.21995195	+0.32837745	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 08	333	0.8−	0.1−
1998 09 19	699	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	1.1−	2002 12 08	333	0.6−	0.0
1998 09 19	699	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	1.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	1.0+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
1998 09 25	699	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.0
1998 09 25	699	0.2+	1.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.4+
1998 10 18	699	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1998 10 18	699	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
1998 10 18	699	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2002 11 12	704	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2002 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 08	333	0.7−	0.3−				

1998 SK$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.80160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27431524	ω	229.62011		+0.51471026	−0.85734865	
a	2.3458636	Ω	189.40595		+0.79587525	+0.48002580	
e	0.2149261	i	1.80961		+0.31883528	+0.18581851	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.4−	0.2−	1998 11 21	704	(2.3−	2.1+)	2003 02 03	704	0.6−	0.8+
1998 09 18	910	0.4−	0.1+	1998 11 23	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	910	0.3−	0.2+	1998 11 23	699	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.6+	1998 11 23	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	0.7+
1998 10 20	699	1.0+	1.1+	1998 12 08	910	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 10 20	699	0.4+	0.7+	1998 12 08	910	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	699	0.8+	0.9−	1998 12 08	910	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 11 11	699	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
1998 11 11	699	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
1998 11 18	704	0.8−	0.4−	2003 01 30	699	0.8+	0.2+	2003 02 08	704	0.9+	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
1998 11 18	704	(0.5−	2.5−)	2003 01 30	699	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.1−
1998 11 18	704	(2.4−	3.1−)	2003 01 30	699	0.6−	0.1−	2003 02 09	644	0.4+	0.6+
1998 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.9−	2003 02 09	644	0.1+	0.7+
1998 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	1.4−	2003 02 09	644	0.3+	0.8+
1998 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.8−				
1998 11 21	704	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.8−				

1998 TP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.98169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28973097	ω	69.55627		−0.36160757		−0.89054760
a	2.2618967	Ω	44.91524		+0.64094165		−0.45241986
e	0.2629008	i	23.00885		+0.67707737		−0.04734175
P	3.40	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	683	1.8−	1.0−	1998 11 15	683	0.3−	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.0
1998 10 10	683	1.1+	0.3−	1998 11 15	683	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.3+
1998 10 10	683	0.2−	0.1−	1998 11 16	683	1.1−	1.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.6+
1998 10 11	683	0.9+	1.1−	1998 11 16	683	0.5+	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
1998 10 11	683	0.2−	1.2−	1998 11 16	683	0.2+	0.5+	2003 01 12	704	0.6+	0.2−
1998 10 11	683	1.1+	0.8−	2002 11 24	850	0.3+	1.9+	2003 01 12	704	0.4+	0.0
1998 10 16	704	1.3−	0.3−	2002 11 24	850	1.2+	0.9−	2003 01 12	704	0.2−	1.6+
1998 10 16	704	1.0+	0.7+	2002 11 24	850	1.0+	1.3−	2003 01 12	704	(2.0−	2.5+)
1998 10 16	704	0.9−	1.3+	2002 11 24	850	0.9−	1.3−	2003 01 12	704	0.6−	1.7+
1998 10 16	704	1.7+	0.4+	2002 12 04	704	1.5+	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
1998 10 16	704	(1.1−	2.1+)	2002 12 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.8−	0.3−
1998 10 17	683	0.3−	0.8−	2002 12 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.7−	0.2+
1998 10 17	683	0.4−	0.7+	2002 12 04	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.1+
1998 10 17	683	0.4−	0.5−	2002 12 04	704	0.1−	0.5−	2003 02 06	699	0.8+	0.3−
1998 10 18	683	0.7−	0.7+	2002 12 12	704	0.4−	0.0	2003 02 06	699	0.8+	0.4−
1998 10 18	683	0.2+	0.3+	2002 12 12	704	0.7−	0.0	2003 02 06	699	0.7+	0.4−
1998 10 18	683	0.0	0.3+	2002 12 12	704	0.8−	0.3−	2003 02 06	699	0.8+	0.3−
1998 11 15	683	0.2+	0.1−	2002 12 12	704	0.5−	0.3−				

1998 TK$_2$ = 2003 BJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.19401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28170542	ω	213.27126		−0.02954742		−0.99752307
a	2.3046550	Ω	238.49718		+0.93264468		−0.00453954
e	0.0840342	i	4.29361		+0.35958428		−0.07019344
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.1−	0.2−	1998 10 21	910	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.2−	0.0
1998 10 13	910	0.2−	0.1+	1998 10 21	910	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
1998 10 13	910	0.2+	0.4−	1998 10 21	910	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
1998 10 15	910	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.4+
1998 10 15	910	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
1998 10 15	910	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4−
1998 10 20	910	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	1.1+	0.1+
1998 10 20	910	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.5−
1998 10 20	910	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.5−				

1998 TW$_2$ = 2003 BN$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.64544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27923858	ω	186.32998		+0.03016086		−0.99898293
a	2.3182082	Ω	261.94525		+0.91854289		+0.04092471
e	0.1648674	i	1.93992		+0.39416911		−0.01892822
P	3.53	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.9+
1998 10 13	910	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	1.4−	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
1998 10 13	910	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	1.0−	0.4+
1998 10 15	910	0.1−	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
1998 10 15	910	0.4+	0.6−	2003 01 28	608	0.7+	1.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.1+
1998 10 15	910	0.3+	0.5−	2003 01 28	608	0.2+	0.8−	2003 02 07	644	0.0	0.2−
1998 10 21	910	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.5−
1998 10 21	910	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	2003 02 07	644	0.3−	0.4−
1998 10 21	910	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	1.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.7−
2003 01 27	699	0.9−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	1.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2003 01 27	699	0.1+	1.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.8+	2003 02 08	704	0.5+	0.4+
2003 01 27	699	0.9+	0.9−	2003 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.2−
2003 01 27	699	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.2−	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2003 01 28	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+				

1998 TB$_{11}$ = 2003 AQ$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.26740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26218165	ω	6.95914		+0.59768655		−0.80013911
a	2.4176932	Ω	46.35173		+0.73216967		+0.51909366
e	0.2555585	i	4.00035		+0.32664716		+0.30053149
P	3.76	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.3−	0.3+	1998 11 15	691	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
1998 10 12	691	0.3−	0.4+	1998 11 24	691	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.8+
1998 10 12	691	0.7−	0.4−	1998 11 24	691	(3.0+	1.0−)	2003 01 09	704	0.7+	0.9+
1998 10 18	691	0.3+	0.1+	1998 11 24	691	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.8−	0.3−
1998 10 18	691	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
1998 10 18	691	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
1998 11 15	691	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
1998 11 15	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.5+				

1998 TK$_{12}$ = 2002 XY$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.80079		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26314509	ω	72.17732		−0.34477532		−0.93760672
a	2.4117884	Ω	38.08623		+0.83125167		−0.32722702
e	0.0601768	i	4.18210		+0.43606266		−0.11754195
P	3.75	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 03	644	0.6+	0.3−
1998 09 22	910	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1998 09 22	910	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.5−
1998 10 13	691	1.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
1998 10 13	691	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	1.2+
1998 10 13	691	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 18	691	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	1.0−
1998 10 18	691	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	1.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
1998 10 18	691	0.8+	0.1+	2002 12 03	644	1.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2002 11 12	704	0.4−	1.2+	2002 12 03	644	1.0+	0.8−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−

1998 TZ$_{15}$ = 2002 VV$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.55317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26364563	ω	52.60572		+0.17141979		+0.98185148
a	2.4087348	Ω	227.47172		−0.93512531		+0.13623373
e	0.0962316	i	6.32091		−0.31009016		+0.13193957
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	1.2+	0.3+	1998 10 21	910	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.6+	0.3−
1998 10 15	910	1.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1998 10 15	910	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
1998 10 20	910	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.9−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
1998 10 20	910	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.4−
1998 10 20	910	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
1998 10 20	691	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.9+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
1998 10 20	691	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	1.3+	2002 12 03	608	0.2+	0.1+
1998 10 20	691	1.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 03	608	0.1−	0.0
1998 10 21	910	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.1+	2002 12 03	608	0.6−	0.3+
1998 10 21	910	0.3−	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	0.3−				

1998 TO$_{17}$ = 2000 GL$_{186}$ = 2002 TR$_{22}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37120; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.17439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23717229	ω	274.39482		+0.18837270		+0.98207659
a	2.5847989	Ω	6.47367		−0.87694117		+0.17114530
e	0.1687071	i	3.26752		−0.44214240		+0.07896111
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.9+	1.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.9+
1998 10 15	910	1.0+	0.1+	2002 10 01	699	(1.3−	3.1+)	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1998 10 15	910	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.6+
1998 10 20	691	1.2−	1.2−	2002 10 02	704	0.1+	1.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.7+
1998 10 20	691	0.9−	1.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1998 10 20	691	1.5−	1.0−	2002 10 02	608	0.7+	0.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.5+
1998 10 21	910	1.3+	1.0−	2002 10 02	608	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	1.5+
1998 10 21	910	1.5+	0.9−	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.0
1998 10 21	910	1.3+	1.1−	2002 10 02	599	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	621	0.7−	1.2+	2002 10 02	599	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
2000 04 07	621	0.5−	0.4+	2002 10 02	599	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	621	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	621	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	621	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 28	291	0.7−	0.6−
2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 28	291	0.8−	0.8−
2002 10 01	699	0.8+	1.0+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 28	291	0.8−	0.8−

1998 TR$_{18}$ = 2002 VV$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.19109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26501917	ω	57.33054		−0.30805349		+0.95135680
a	2.4004050	Ω	194.72982		−0.87909497		−0.28658636
e	0.1436363	i	1.08729		−0.36372390		−0.11308620
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	1.6−	0.7−	1998 10 14	691	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.8+
1994 08 13	809	(3.7−	1.5−)	1998 10 14	691	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
1994 08 13	809	0.8−	1.5−	1998 10 14	327	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	1.1+	0.4+
1994 09 05	809	(1.4+	2.7+)	1998 10 14	327	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	1.2−
1994 09 05	809	1.7+	1.9+	1998 10 14	327	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
1994 09 05	809	(2.4+	2.9+)	1998 10 15	327	0.1+	0.4+	2002 11 12	673	1.8−	0.1+
1997 04 30	691	0.5+	0.4+	1998 10 15	327	0.2+	0.9+	2002 11 12	673	1.8−	0.1+
1997 04 30	691	0.7+	0.7+	1998 10 15	327	0.0	0.9+	2002 11 12	673	(2.2−	0.1+)
1997 04 30	691	0.5+	0.6+	1998 10 19	691	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1997 05 07	566	0.0	1.0+	1998 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1997 05 07	566	0.6+	0.8+	1998 10 19	691	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.2+
1997 05 07	566	0.8−	0.8+	1998 10 27	691	0.8−	0.2−	2002 11 14	673	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.9+	0.7+	1998 10 27	691	1.0−	0.1+	2002 11 14	673	0.4+	0.4+
1998 10 10	699	(2.1+	0.2+)	1998 10 27	691	1.5−	0.0	2002 11 14	673	0.6+	0.8+
1998 10 10	699	0.4+	1.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−				
1998 10 14	691	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.3+				

1998 TA$_{19}$ = 1998 UQ$_{39}$ = 2002 XL$_{13}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 33590; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.45335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25801569	ω	91.83407		+0.18104186		−0.98345828
a	2.4436480	Ω	347.73087		+0.89112070		+0.16653350
e	0.1804473	i	1.56426		+0.41608622		+0.07124885
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	327	0.1−	0.3−	1998 10 29	327	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 10 14	327	0.1+	0.1−	2002 12 03	608	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.8+
1998 10 14	327	0.0	0.4+	2002 12 03	608	0.4−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.7+
1998 10 15	327	0.7+	0.8−	2002 12 03	608	0.5−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
1998 10 15	327	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 28	699	1.0−	0.7+
1998 10 15	327	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 28	699	1.0−	0.1−
1998 10 28	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	0.6+
1998 10 28	704	(0.0	2.3−)	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2002 12 28	699	0.9−	1.1−
1998 10 28	704	(0.1+	2.4−)	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.2−	0.5−
1998 10 28	704	0.4+	1.9+	2002 12 07	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	699	0.8+	0.3+
1998 10 29	704	1.5+	1.5+	2002 12 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
1998 10 29	704	1.3−	1.8−	2002 12 07	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	699	0.7−	0.3+
1998 10 29	704	1.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
1998 10 29	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.5−
1998 10 29	327	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.3+	0.0
1998 10 29	327	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−

1998 TM$_{20}$ = 2003 AS$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.81260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26979256	ω	44.53787		+0.25325264		−0.96680063
a	2.3720076	Ω	30.83909		+0.86800906		+0.21155117
e	0.1712697	i	3.80891		+0.42711049		+0.14332703
P	3.65	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	1.0+
1998 10 13	691	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.5+
1998 10 13	691	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	1.0−	0.5+	2003 01 09	704	1.3−	0.1+
1998 10 19	691	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.1−
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	1.1−
1998 10 19	691	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 10 27	691	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
1998 10 27	691	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 10 27	691	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+				

1998 TA$_{21}$ = 2002 YV$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.33314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26756738	ω	113.87850		+0.32674318		−0.94509049
a	2.3851403	Ω	317.04853		+0.86359185		+0.30136717
e	0.1605180	i	0.55056		+0.38398959		+0.12641915
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.1+	0.3−	1998 10 29	704	1.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
1998 10 13	691	0.0	0.0	1998 10 29	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
1998 10 13	691	0.4+	0.7−	1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1998 10 19	691	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1998 10 19	691	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.4−
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.6−
1998 10 28	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.2+

1998 TS_{31} = 2002 XR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.13128		(2000.0)		+0.75536992	−0.65503484
n	0.25670114	ω	229.80104		+0.63171668	+0.72035124
a	2.4519834	Ω	171.06661		+0.17421341	+0.22808650
e	0.1762220	i	6.87607			
P	3.84	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.7+	0.1+	1998 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.6−
1998 10 11	699	0.6+	1.0+	1998 11 11	704	(2.4+	0.1+)	2002 12 02	704	0.5+	0.4−
1998 10 11	699	0.3−	0.9+	1998 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
1998 10 20	699	0.6+	0.2−	1998 11 11	704	1.3−	1.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.1+
1998 10 20	699	0.7+	1.2+	2002 10 09	704	0.5+	1.3+	2002 12 09	644	0.2+	0.5+
1998 10 20	699	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2002 12 09	644	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.1−	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 12 09	644	0.1+	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	1.3+
1998 10 28	704	0.5−	1.5−	2002 10 31	608	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	(2.6−	1.6+)	2002 10 31	608	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	608	0.2+	0.3−	2002 12 15	608	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.3−	1.6−	2002 12 01	704	0.4−	0.4−	2002 12 15	608	0.6+	0.3−
1998 10 29	704	0.8+	1.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2002 12 15	608	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2002 12 01	704	0.9−	0.1−				
1998 10 29	704	0.2+	0.8−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−				

1998 TT_{33} = 2003 AB_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.52098		(2000.0)		+0.99017462	−0.12618364
n	0.27293225	ω	304.01308		+0.13983602	+0.89447998
a	2.3537815	Ω	63.30179		−0.00031865	+0.42893269
e	0.2490419	i	3.86795			
P	3.61	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5−	0.1−	1998 11 14	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	1.2+
1998 10 14	699	0.2+	0.8+	1998 11 15	120	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	0.0	0.1+	1998 11 15	120	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.8−
1998 10 20	699	0.4−	0.2+	1998 12 08	699	1.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
1998 10 20	699	0.2−	0.1−	1998 12 08	699	0.3−	1.0+	2003 01 10	704	0.9−	0.3+
1998 10 20	699	0.5+	0.2+	1998 12 08	699	0.9+	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.5+
1998 11 10	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	1.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.4+
1998 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 01 11	704	0.5−	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.3+	2003 01 11	704	0.8+	0.3−
1998 11 10	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.6−	2003 01 11	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.8+	1.5−	2003 01 05	704	0.9−	1.0−	2003 01 11	704	1.0+	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	1.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 01 11	704	0.4+	0.1−
1998 11 11	704	1.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 11	704	0.0	1.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.9−
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	0.7+	1.3−
1998 11 14	699	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	0.5+				
1998 11 14	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.5−				

1998 TC_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.05653		(2000.0)		+0.98018037	−0.18882480
n	0.27285313	ω	275.02098		+0.19709132	+0.89886690
a	2.3542365	Ω	95.87245		+0.02003649	+0.39545353
e	0.2233299	i	3.45396			
P	3.61	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.9−	0.3−	1998 11 19	699	1.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	0.9−	0.9−	1998 11 19	699	0.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
1998 10 14	699	0.3−	0.5−	1998 11 19	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	1.5−
1998 10 20	699	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.7+
1998 10 20	699	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1998 10 20	699	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.0+	0.7+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	1.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
1998 11 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
1998 11 10	704	(0.3−	2.1−)	2002 12 27	699	1.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	0.0	0.8+	2002 12 27	699	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.8+	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	1.0+

1998 TO_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.33836		(2000.0)		+0.95428050	−0.28179077
n	0.27003456	ω	333.18764		+0.29359019	+0.82093031
a	2.3705902	Ω	43.56633		+0.05615624	+0.49665621
e	0.2054163	i	8.31879			
P	3.65	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.4−	0.9+	1999 01 06	699	0.0	1.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
1998 08 31	704	0.6−	1.0−	1999 01 06	699	0.2+	1.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 31	704	0.9−	0.7+	1999 01 06	699	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1998 08 31	704	1.2−	2.3+	2000 03 28	704	0.9+	2.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
1998 08 31	704	1.1+	0.1−	2000 03 28	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.7−	0.3+	2000 03 28	704	1.1+	3.0+	2002 12 15	704	0.7−	0.7−
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	1.7+	1.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.5−
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.8+	2002 12 15	704	0.9−	0.9−
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.9−
1998 10 14	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
1998 10 20	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	1.1−
1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 13	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	1.6−	2002 11 12	704	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	1.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 28	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	1.2−
1998 12 08	699	0.6−	0.7+	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
1998 12 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.9−
1998 12 08	699	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.2+				

1998 UO = 2002 RS$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	331.94917		(2000.0)			
n	0.23318887	ω	47.74451		+0.65354575	−0.75688266
a	2.6141520	Ω	1.45330		+0.66124348	+0.56930833
e	0.1630769	i	5.80557		+0.36828659	+0.32096209
P	4.23	H	16.8	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.8+	0.4−	1998 10 18	684	0.8−	0.6+	2002 09 15	699	0.9+	0.9−
1998 10 15	910	0.6+	0.3−	1998 10 18	684	1.4−	0.1+	2002 09 15	699	1.0+	0.0
1998 10 15	910	0.6+	0.3−	2002 09 12	644	0.8−	0.1−	2002 09 15	699	1.0+	0.1−
1998 10 17	684	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	0.1+	2002 09 15	699	1.0−	0.9+
1998 10 17	684	0.4−	0.2+	2002 09 12	644	0.5−	0.1+				

1998 UW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.18587		(2000.0)			
n	0.27697328	ω	120.73741		+0.06599260	−0.96675869
a	2.3308311	Ω	322.86527		+0.71682353	+0.21815052
e	0.2643306	i	24.15428		+0.69412463	−0.13337160
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.3−	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
1998 08 27	704	0.7−	1.9−	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
1998 08 27	704	1.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
1998 09 24	699	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1998 09 24	699	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	699	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 09 24	704	1.6+	1.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
1998 09 24	704	1.1+	1.8−	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 24	704	(2.8+	1.0−)	2003 01 10	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1998 09 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	703	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	(2.1+	0.6+)	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 10 17	703	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
1998 10 19	703	0.8−	0.3+	2003 01 18	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	608	0.1−	0.2+
1998 10 19	703	0.1+	0.7−	2003 01 18	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	608	0.3−	0.3+
1998 10 20	703	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	608	0.0	0.1+
1998 10 20	703	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.1+
2002 12 04	704	(2.6−	2.6+)	2003 01 26	699	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2002 12 04	704	1.6−	1.0+	2003 01 26	699	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.6+
2002 12 04	704	(2.5−	1.4+)	2003 01 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.9−	0.8+
2002 12 04	704	(2.5−	1.9+)	2003 01 27	699	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.6−	0.6+
2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 11	608	1.0−	0.9−
2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.0	2003 02 11	608	0.8−	0.7−
2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	2003 02 11	608	0.8−	0.7−
2002 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−				

1998 UF$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.70023		(2000.0)			
n	0.27415980	ω	151.07272		+0.57273738	−0.71323682
a	2.3467502	Ω	261.00853		+0.65114489	+0.69527377
e	0.2104576	i	24.14755		+0.49797814	−0.08881228
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	703	0.0	0.1+	1998 10 24	658	0.5−	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.9−
1998 09 25	703	0.2+	0.1−	1998 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	703	1.0+	0.2+	1998 10 25	704	0.8−	1.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.4−
1998 10 19	703	0.1+	0.6+	1998 10 25	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.8+
1998 10 19	703	0.5−	0.4−	1998 10 25	704	0.9+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	1.1+
1998 10 20	658	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.7+
1998 10 20	658	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	658	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.4+	0.7−
1998 10 24	658	0.3−	0.2+	2002 12 08	644	0.4−	0.9−				
1998 10 24	658	0.3−	0.0	2002 12 08	644	0.1+	0.9−				

1998 UA$_2$ = 2002 TD$_{168}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.92084		(2000.0)			
n	0.23956459	ω	39.25674		+0.58275024	−0.81066289
a	2.5675622	Ω	15.37338		+0.68119511	+0.44916476
e	0.2559243	i	12.37477		+0.44314262	+0.37560178
P	4.11	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	704	0.4−	0.6−	1998 10 28	704	(3.8−	0.3−)	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 10 15	704	0.4−	1.0−	1998 10 28	704	1.9−	0.9+	2002 10 03	704	1.5+	0.0
1998 10 15	704	0.1−	0.7+	1998 10 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	0.3+
1998 10 15	704	0.4+	1.3+	1998 10 29	704	1.7+	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.4−
1998 10 17	699	0.8−	0.0	1998 10 29	704	1.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 10 17	699	0.8+	0.6+	1998 10 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.0
1998 10 17	699	0.4+	0.8+	2002 09 16	608	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
1998 10 19	910	0.3+	0.2−	2002 09 16	608	1.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.8−
1998 10 19	910	0.4+	0.3−	2002 09 16	608	1.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.8−
1998 10 20	910	0.5+	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
1998 10 20	910	0.6+	0.6−	2002 09 29	608	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1998 10 20	910	0.7+	0.6−	2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
1998 10 20	910	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
1998 10 28	704	1.2−	0.5−	2002 10 03	704	1.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1998 10 28	704	0.9−	1.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+

1998 UP$_2$ = 2002 UB$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.51118		(2000.0)			
n	0.24332305	ω	331.08821		+0.99416040	+0.07130619
a	2.5410539	Ω	25.21344		−0.01529448	+0.83610999
e	0.0599623	i	10.96083		−0.10682313	+0.54390763
P	4.05	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.2+	0.2−	1998 10 21	910	0.1−	0.4+	2002 10 11	644	(3.6+	2.1−)
1998 10 15	691	0.1+	0.1−	1998 10 21	910	0.8−	0.2+	2002 10 11	644	(3.7+	0.1+)
1998 10 15	691	0.3+	0.3+	1998 10 21	910	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 10 20	910	0.6+	0.4−	2000 03 04	704	1.9−	1.1−	2002 10 30	644	0.0	0.7+
1998 10 20	910	1.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.8−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
1998 10 20	910	0.9+	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	1.5−
1998 10 20	691	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	1.3+	0.6−
1998 10 20	691	0.8−	0.2+	2000 03 04	704	1.9+	1.1+	2002 10 31	699	1.5−	0.7+
1998 10 20	691	0.9−	0.0	2002 10 11	644	(4.0+	2.2−)	2002 10 31	699	0.5−	0.5−

1998 UB$_5$ = 2003 AG$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.35457		(2000.0)			
n	0.26452495	ω	328.35546		+0.51555012	−0.85538917
a	2.4033939	Ω	90.56611		+0.79625355	+0.45663244
e	0.1471976	i	2.87612		+0.31652545	+0.24453259
P	3.73	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4+	0.8+	1998 10 23	910	0.2−	0.4−	2003 01 05	291	0.4−	0.1+
1998 10 14	699	0.9−	1.5+	2002 12 05	704	1.2−	1.7+	2003 01 05	291	0.5−	0.2−
1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 10 22	910	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	1.3+	1.0−	2003 01 08	704	1.1+	1.2−
1998 10 22	910	0.3+	0.7−	2002 12 09	291	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
1998 10 22	910	0.6+	0.7−	2002 12 09	291	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−

1998 10 22	910	0.3−	0.4−	2002 12 09	291	0.2−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 10 23	910	0.0	0.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.1−				

1998 UT$_5$ = 2002 YK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.78862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26736263	ω	320.08067		+0.41426345	−0.90846775	
a	2.3863579	Ω	105.38197		+0.84904028	+0.36378915	
e	0.1858846	i	3.29552		+0.32789693	+0.20577607	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	1.4−	0.8−
1998 10 22	910	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
1998 10 22	910	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
1998 10 22	910	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	1.3−
1998 10 23	910	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	1.0−
1998 10 23	910	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	1.3−
1998 10 23	910	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.6−
1998 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	0.7−	1.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	0.4−	1.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
1998 11 10	704	(2.1+	0.4+)	2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 01	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	1.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.0

1998 UV$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.38951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28034744	ω	187.31011		+0.84761498	−0.53046034	
a	2.3120913	Ω	204.73933		+0.48834699	+0.78922052	
e	0.2148513	i	1.73574		+0.20752365	+0.30942334	
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.0−	0.4+	1998 10 27	758	(1.8+	3.1−)	1998 11 23	699	0.1+	0.5+
1998 10 10	699	0.7−	0.3+	1998 10 27	758	0.2+	0.4−	1998 11 23	699	0.6+	0.6+
1998 10 10	699	0.4+	0.1+	1998 10 28	704	1.4+	0.7−	1998 11 23	699	0.4+	0.1−
1998 10 17	327	0.7+	0.0	1998 10 28	704	1.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
1998 10 17	327	0.3+	0.1−	1998 10 28	704	1.6+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
1998 10 17	327	0.1+	0.3−	1998 10 28	704	0.1+	2.0+	2003 01 27	704	0.1+	1.0−
1998 10 18	327	0.2+	0.0	1998 10 29	704	1.4−	1.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
1998 10 18	327	0.0	0.3+	1998 10 29	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
1998 10 18	327	0.2+	0.1−	1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
1998 10 25	758	0.1+	0.2+	1998 10 29	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	1.0−	0.3−
1998 10 25	758	0.6−	0.5−	1998 10 29	327	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.7+
1998 10 25	758	0.4−	0.5−	1998 10 29	327	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.8−
1998 10 26	758	0.2−	0.2+	1998 10 29	327	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
1998 10 26	758	0.3+	1.1+	1998 11 10	704	0.1+	1.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
1998 10 26	758	(0.1−	2.1+)	1998 11 10	704	1.9−	0.3−	2003 02 03	704	1.0+	0.5+
1998 10 26	758	0.4−	0.1+	1998 11 10	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
1998 10 27	758	0.2−	0.5+	1998 11 10	704	1.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.8+

1998 UE$_{16}$ = 2002 XJ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.55917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27173872	ω	25.64500		+0.02665593	−0.99332129	
a	2.3606687	Ω	63.00366		+0.89410109	−0.02653309	
e	0.1932406	i	7.23782		+0.44707126	+0.11228896	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2+	0.1−	2001 07 22	644	0.2−	0.7+	2002 12 28	699	0.3+	0.2+
1998 10 12	699	0.5−	0.2+	2001 07 22	644	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	0.3+	2001 07 22	644	0.2−	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
1998 10 23	910	1.2+	0.4+	2002 11 21	644	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
1998 10 23	910	0.9+	0.3+	2002 11 21	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
1998 10 23	910	0.9+	0.5+	2002 11 21	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1998 10 26	910	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
1998 10 26	910	0.8+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 12	106	0.8−	0.3+
1998 10 27	910	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	106	0.0	0.2+
1998 11 10	704	(2.4−	0.5+)	2002 12 11	704	1.0+	0.4+	2003 01 13	106	0.6−	0.4−
1998 11 10	704	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 15	106	0.4+	1.1+
1998 11 10	704	1.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 15	106	0.5−	0.4+
1998 11 10	704	(2.6−	1.0−)	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 25	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	704	1.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.8+	1.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
1998 11 11	704	1.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	1.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
1998 11 15	566	0.0	0.1+	2002 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
1998 11 15	566	0.3−	0.7−	2002 12 27	699	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
1998 11 15	566	0.8−	0.4−	2002 12 27	699	0.6+	0.2−	2003 02 06	699	0.2−	0.4+
1998 11 19	699	0.3−	1.0−	2002 12 27	699	0.2+	0.2+	2003 02 06	699	0.1−	1.2+
1998 11 19	699	1.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.6+	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	0.1+
1998 11 19	699	0.3−	1.8−	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 02 06	699	0.1−	0.6+

1998 UF$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.39413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26969750	ω	338.95343		+0.76235309	−0.64626138	
a	2.3725649	Ω	61.35339		+0.59917425	+0.68492117	
e	0.2301318	i	2.22800		+0.24455671	+0.33649550	
P	3.65	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.7−	0.6+	1998 11 21	704	1.7−	1.2+	1998 12 17	691	0.1+	0.1−
1998 10 23	910	0.4−	1.0+	1998 11 21	704	(2.3−	2.2+)	1998 12 17	691	0.3+	0.0
1998 10 23	910	0.6−	0.6+	1998 11 21	704	(5.1−	3.0+)	1998 12 17	691	0.2+	0.1−
1998 10 27	910	1.5+	0.8−	1998 11 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.5+	0.2+
1998 10 27	910	1.4+	0.6+	1998 11 24	704	(0.3+	2.2−)	2003 01 30	699	0.6+	0.3−
1998 10 27	910	1.1+	0.6+	1998 11 24	704	1.3+	1.8−	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
1998 11 11	369	0.6−	0.5+	1998 11 24	704	1.3−	0.9−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
1998 11 11	369	1.3−	0.8−	1998 11 24	691	0.9+	0.4+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
1998 11 12	369	0.4−	1.5+	1998 11 24	691	0.9+	0.3+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
1998 11 12	369	1.1−	0.8+	1998 11 24	704	0.8−	1.1−	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
1998 11 15	369	0.1+	0.5−	1998 11 24	691	0.8+	0.3+	2003 02 01	608	0.2−	0.3−
1998 11 18	704	0.5−	0.5−	1998 11 25	699	1.0+	0.3+	2003 02 01	608	0.2+	0.0
1998 11 18	704	0.3−	1.8−	1998 11 25	699	1.3+	0.3+	2003 02 01	608	0.7−	0.4+
1998 11 18	704	1.6−	0.5−	1998 11 25	699	0.4+	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	1.4−	1.5−	1998 12 11	691	0.4+	0.1+	2003 02 02	644	0.3+	0.0
1998 11 21	704	0.5+	0.9+	1998 12 11	691	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
1998 11 21	704	0.1+	1.5+	1998 12 11	691	0.5+	0.1+				

1998 UM$_{16}$ = 2003 AJ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.11906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25724281	ω	190.50995		+0.86298276	−0.50425037	
a	2.4485401	Ω	199.86715		+0.47000848	+0.82412656	
e	0.2061797	i	5.31859		+0.18534501	+0.25796701	
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1+	1.0+	1998 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1998 10 18	699	0.6+	0.1+	1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
1998 10 18	699	1.4−	1.7+	1998 11 11	699	0.9+	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.3+
1998 10 23	120	0.9+	0.8−	1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+

1998 10 23	120	(1.3+	2.6−)	1998 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.8+		
1998 10 23	120	0.3−	1.6−	1998 11 24	699	1.0−	1.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−		
1998 10 27	120	0.8−	0.9−	1998 11 24	699	0.1−	1.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.1+		
1998 10 27	120	1.2+	1.1−	1998 11 24	699	0.8+	0.1−	2003 01 02	704	0.8+	0.2−		
1998 10 29	120	1.0+	0.8−	1998 12 11	699	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	1.0−	0.6−		
1998 10 29	120	0.4−	0.0	1998 12 11	699	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
1998 10 30	120	1.9−	0.2+	1998 12 11	699	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	1.3−	0.0		
1998 10 30	120	(3.2−	0.7+)	2003 01 01	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.7−	0.6−		
1998 11 11	699	0.3+	1.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−		

1998 UE$_{17}$ = 2002 XD$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.40817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27602253	ω	128.18718		+0.00889061	−0.99735964	
a	2.3361803	Ω	321.11645		+0.87780478	+0.04230594	
e	0.0637941	i	6.59299		+0.47893603	−0.05902505	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	1.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3−		
1998 10 12	699	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3−		
1998 10 12	699	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
1998 10 17	327	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	1.1+		
1998 10 17	327	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+		
1998 10 17	327	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.2−		
1998 10 19	327	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.4−		
1998 10 19	327	0.5−	0.6+	2002 12 15	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+		
1998 10 19	327	0.5+	0.6−	2002 12 15	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+		
2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−		

1998 UQ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.33968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28188342	ω	265.12974		+0.99965821	−0.01959047	
a	2.3036847	Ω	95.99205		+0.02484647	+0.91789281	
e	0.2584189	i	0.99735		−0.00813085	+0.39634455	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6+	0.1−	1998 11 18	704	0.9+	1.4−	2003 01 27	704	1.0+	1.4−		
1998 10 18	699	0.0	0.4+	1998 11 18	704	(0.5+	2.4−)	2003 01 27	704	1.3+	1.4−		
1998 10 18	699	0.7+	0.7−	1998 11 18	704	(5.9−	0.9−)	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
1998 10 20	699	0.1+	0.0	1998 11 21	691	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−		
1998 10 20	699	0.3−	0.2+	1998 11 21	691	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−		
1998 10 20	699	0.0	0.6−	1998 11 21	691	0.6−	0.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.3+		
1998 10 28	120	0.2−	0.6−	1998 11 24	699	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+		
1998 10 29	120	0.0	0.0	1998 11 24	699	0.5−	1.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+		
1998 10 30	120	0.4−	0.4+	1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	1.2+		
1998 10 30	120	1.5−	0.4+	1998 12 08	699	1.0+	0.5+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+		
1998 11 11	699	0.0	0.1−	1998 12 08	699	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+		
1998 11 11	699	0.2+	0.1+	1998 12 08	699	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+		
1998 11 11	699	0.0	0.4−	1999 02 10	691	0.3−	0.4−	2003 01 31	644	0.0	0.2+		
1998 11 18	704	0.7+	0.9+	1999 02 10	691	0.1+	0.4−						
1998 11 18	704	0.1−	0.9−	1999 02 10	691	(3.4+	4.8−)						

1998 UG$_{21}$ = 2002 YX$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.54848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26438510	ω	137.21672		+0.68495249	−0.72195434	
a	2.4042414	Ω	269.29325		+0.63916030	+0.66003626	
e	0.1932017	i	5.62973		+0.34973446	+0.20768743	
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	560	(3.1+	2.2+)	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.4+		
1998 10 28	560	(3.4+	0.8−)	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.0		
1998 10 28	560	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.6+		
1998 10 30	560	0.0	0.3+	2002 12 05	291	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.1+		
1998 10 30	560	0.3+	0.3+	2002 12 05	291	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.1−		
1998 10 30	560	1.4−	1.0+	2002 12 05	291	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.2−		
1998 11 05	560	0.0	1.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	1.2+	0.5−		
1998 11 05	560	0.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−		
1998 11 05	560	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.4−		
1998 11 15	699	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−		
1998 11 15	699	1.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.5−	0.1+		
1998 11 15	699	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.9−	0.5+		
2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.6+		

1998 UK$_{23}$ = 2003 AT$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.95967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27394147	ω	49.62059		+0.97549995	+0.10530566	
a	2.3479969	Ω	303.48750		−0.19075952	+0.84225146	
e	0.1181017	i	13.39154		+0.10959310	+0.52869953	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	0.5+	0.3+	1998 11 14	683	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.3−		
1998 10 16	699	0.7+	0.4+	1998 11 15	683	(2.4+	0.4−)	2003 01 04	704	0.1−	0.3−		
1998 10 16	699	0.6+	0.5+	1998 11 15	683	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−		
1998 10 30	683	0.7−	1.0+	1998 11 15	683	0.7+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
1998 10 30	683	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
1998 11 01	683	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+		
1998 11 01	683	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+		
1998 11 02	683	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	1.3+		
1998 11 02	683	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.8−		
1998 11 02	683	0.2−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.4−		
1998 11 14	683	0.3−	0.6−	2002 12 12	644	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.7−		
1998 11 14	683	0.4+	0.3−	2002 12 12	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.8−		

1998 UU$_{30}$ = 2003 AP$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.72367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27515290	ω	286.17848		+0.52803218	−0.84481011	
a	2.3411001	Ω	131.62316		+0.81664463	+0.47720092	
e	0.1086965	i	6.64289		+0.23296689	+0.24202306	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
1998 10 18	809	0.1−	0.9−	2003 01 14	608	1.1+	0.8+	2003 01 28	704	1.1−	0.1+		
1998 10 18	809	0.6−	0.2−	2003 01 14	608	1.5+	1.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+		
1998 10 19	809	1.3+	0.6+	2003 01 14	608	1.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.9+		
1998 10 19	809	0.3−	0.6−	2003 01 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+		
1998 10 19	809	0.5+	0.6+	2003 01 25	699	0.7−	0.6+	2003 01 29	291	0.4−	0.1+		
1998 10 29	699	0.4−	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.8−	2003 01 29	291	0.3−	0.1−		
1998 10 29	699	1.6−	0.2+	2003 01 25	699	0.6−	0.2+	2003 01 29	291	0.4−	0.1−		
1998 10 29	699	0.7−	1.3−	2003 01 26	608	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.8+		
1998 11 14	699	0.3+	0.3+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.0		
1998 11 14	699	0.8+	0.9+	2003 01 26	608	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	1.1+		
1998 11 14	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+		
2003 01 04	704	1.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	0.1−		
2003 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.1−		
2003 01 04	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.8−		
2003 01 04	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−		
2003 01 08	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−		
2003 01 08	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.5+	2003 02 04	644	0.2−	0.0		
2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.9−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+		
2003 01 08	704	0.9+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.1−		

1998 UM$_{31}$ = 1998 ST$_{75}$ = 2002 YU$_{24}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 16170; unpublished), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 16170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.17463			(2000.0)		
n	0.26841516	ω	87.65495		+0.81858170	−0.57421031
a	2.3801154	Ω	307.38903		+0.51954297	+0.75085506
e	0.2250630	i	1.03639		+0.24494715	+0.32634216
P	3.67	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	327	0.0	0.1+	1998 10 22	327	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 09 20	327	0.0	0.2+	1998 10 22	327	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 20	327	0.1+	0.4+	1998 10 26	327	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+
1998 10 11	699	0.1−	0.9+	1998 10 26	327	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
1998 10 11	699	1.5−	0.1+	1998 10 26	327	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.8+	1.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
1998 10 22	327	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−

1998 UV$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.21869			(2000.0)		
n	0.27265792	ω	111.50598		+0.99601356	+0.00229839
a	2.3553601	Ω	248.45232		−0.03470441	+0.93089336
e	0.1389739	i	5.50155		+0.08217411	+0.36528383
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.7+	0.3−	1998 12 09	704	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 09 17	699	1.3−	0.4−	1998 12 09	704	0.3−	1.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1998 09 17	699	1.3+	0.2−	1998 12 09	704	0.9+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
1998 10 28	704	0.0	0.0	1998 12 09	704	(4.1−	1.4−)	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
1998 10 28	704	1.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
1998 10 28	704	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.6+	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.7+	0.7−
1998 10 29	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.4−
1998 10 29	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	(2.4+	0.5−)
1998 10 29	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	1.8−	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
1998 11 10	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1998 11 10	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
1998 11 10	699	1.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	1.2−				

1998 UJ$_{34}$ = 2002 VF$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.47800			(2000.0)		
n	0.25857358	ω	49.53640		+0.58739201	−0.80929540
a	2.4401318	Ω	4.49543		+0.72875930	+0.52709993
e	0.1787644	i	2.48891		+0.35196664	+0.25924239
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	695	0.1−	0.3−
1998 10 17	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.9+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−
1998 10 28	704	1.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	1.2+
1998 10 28	704	1.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1998 10 28	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.0
1998 10 28	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	1.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
1998 10 29	704	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
1998 10 29	704	(1.8+	2.5+)	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.5+	0.3+
1998 10 29	704	0.1+	1.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.2−
1998 10 29	704	(0.6+	2.4+)	2002 11 24	644	0.2−	0.1−				
2002 11 12	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	695	0.3−	0.5−				

1998 UM$_{34}$ = 2003 AQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.58050			(2000.0)		
n	0.27321912	ω	282.84463		+0.97251101	+0.21310867
a	2.3521336	Ω	64.91433		−0.15230134	+0.88699396
e	0.2627512	i	5.94765		−0.17614379	+0.40966623
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.4−	1.0+	1998 10 29	704	0.1+	0.9−	2002 12 14	704	1.6+	0.8+
1998 10 17	699	0.6−	0.5+	1998 10 29	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	1.0−	0.5−
1998 10 17	699	0.1−	0.8+	1998 10 29	704	1.0+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 10 28	704	0.5+	0.4+	1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
1998 10 28	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	695	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
1998 10 28	704	0.7+	0.9−	2002 12 06	695	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	1.5−	1.3−
1998 10 28	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	1.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.8−	0.7+
1998 10 28	704	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	1.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.9+

1998 UD$_{36}$ = 2003 AB$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.21140			(2000.0)		
n	0.27788299	ω	40.38228		+0.56950280	−0.82197085
a	2.3257413	Ω	14.90483		+0.74852008	+0.51581301
e	0.1916795	i	1.23009		+0.33968258	+0.24145572
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	608	0.1+	0.7+
1998 10 10	699	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.8+	0.9+
1998 10 28	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	1.1+
1998 10 28	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	1.0−
1998 10 28	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	1.3+	1.8−
1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	1.2+	1.0−
1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.5−	1.0+	2003 01 30	699	0.9−	0.0	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	1.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2003 01 05	704	0.4+	1.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.1+
2003 01 05	704	0.8−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.1−	0.0
2003 01 05	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.3−	2003 02 08	608	0.4−	0.2+

1998 UX$_{37}$ = 2003 BM$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.91082			(2000.0)		
n	0.28608457	ω	285.11494		+0.71088192	−0.70128224
a	2.2810760	Ω	119.44937		+0.66652987	+0.64753451
e	0.1228119	i	3.51490		+0.22446566	+0.29816486
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
1998 10 20	699	1.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	0.2−
1998 10 20	699	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	608	0.3−	0.4−
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	608	0.2+	0.3−
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	1.3+	0.4−
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	(0.0	3.4+)	2003 01 31	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	608	0.3−	0.7−
1998 10 29	704	1.1−	1.8+	2003 01 31	704	0.7−	0.6+	2003 02 08	608	0.5+	1.0−
1998 10 29	704	(0.9−	3.0+)	2003 01 31	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.1+	0.4−

1998 UH$_{38}$ = 2002 WG$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.95939		(2000.0)			
n	0.26330632	ω	158.76259		+0.96907328	+0.24640649
a	2.4108038	Ω	187.01337		−0.23930039	+0.92502350
e	0.1577574	i	6.32283		−0.06026858	+0.28916322
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.5+	0.2+	1998 10 29	704	0.6−	1.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.9−
1998 10 10	699	0.3−	0.4+	1998 11 10	704	1.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
1998 10 10	699	1.1+	0.3+	1998 11 10	704	0.4−	1.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	0.8+	0.9+	1998 11 10	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.9−	0.0	1998 11 10	704	1.7−	2.0−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
1998 10 28	704	1.9+	1.4−	2002 11 28	699	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	1.5+	2002 11 28	699	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	1.4+
1998 10 29	704	1.6−	0.9+	2002 11 28	699	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	1.5+	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	1.4+	2002 11 28	699	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.6−
1998 10 29	704	0.7+	1.6+	2002 12 01	704	0.2−	1.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
1998 10 29	704	1.2−	1.8−	2002 12 01	704	0.2+	0.6−				

1998 UL$_{38}$ = 1998 VD$_{8}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 36125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.28744		(2000.0)			
n	0.26604956	ω	345.67582		+0.44105804	−0.89518020
a	2.3942033	Ω	78.11948		+0.82974119	+0.37946647
e	0.1684481	i	3.76096		+0.34204878	+0.23378966
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5−	0.4+	1998 11 14	699	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1998 10 11	699	0.2+	0.4−	1998 11 14	699	0.6+	1.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1998 10 11	699	0.0	0.4+	1998 11 14	699	0.1−	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	1.2−	0.6−	1998 11 23	699	0.3+	1.1+	2002 12 10	704	0.5−	1.7+
1998 10 28	704	0.8−	0.3+	1998 11 23	699	0.2+	1.0+	2002 12 10	704	0.9−	0.4−
1998 10 28	704	0.0	1.2−	1998 11 23	699	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	1.0−	0.2+
1998 10 28	704	0.3−	0.2−	1998 12 09	699	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	1.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.0	1.2−	1998 12 09	699	1.2−	0.2−	2002 12 31	704	1.7+	0.0
1998 10 29	704	0.5+	0.7+	1998 12 09	699	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	1.1−	0.9+
1998 10 29	704	0.1−	0.7−	2000 04 04	704	0.4−	1.5+	2002 12 31	704	1.5+	0.3−
1998 10 29	704	0.9−	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	1.2+	0.0
1998 10 29	704	0.4−	0.8−	2000 04 04	704	1.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	2.4−
1998 11 10	704	(1.6+	2.1−)	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	1.2+	2.0−
1998 11 10	704	1.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	2.1−
1998 11 10	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	1.1+	2.2−
1998 11 10	704	0.4−	1.6−	2002 12 05	704	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.2+
1998 11 11	704	1.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.9+
1998 11 11	704	0.8−	1.0+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	1.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	1.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	(0.3−	2.1+)				

1998 UB$_{39}$ = 1998 VK$_{8}$ = 2003 AG$_{66}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 33785; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.22853		(2000.0)			
n	0.27688612	ω	356.66092		+0.86308905	−0.49962081
a	2.3313202	Ω	33.64117		+0.46641036	+0.73237619
e	0.2080199	i	7.66243		+0.19374897	+0.46260585
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	0.1−	1998 10 29	327	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.8+	0.0
1998 09 18	699	0.5−	0.1−	1998 10 29	327	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	699	0.1+	0.2−	1998 11 10	704	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
1998 10 10	699	0.4−	1.4+	1998 11 10	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.5−
1998 10 10	699	0.2−	1.2+	1998 11 10	704	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
1998 10 10	699	0.4+	0.7+	1998 11 10	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.6−	1998 11 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	0.0	0.5−	1998 11 11	704	0.9+	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
1998 10 28	704	0.7+	1.2−	1998 11 11	704	0.1+	1.4+	2003 01 31	704	1.1+	0.7−
1998 10 28	704	0.4+	0.0	1998 11 11	704	(1.1−	2.1+)	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	0.7−	1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−
1998 10 29	704	0.0	0.1−	1998 11 14	699	(2.3−	1.8+)	2003 02 06	699	0.0	0.6+
1998 10 29	704	0.2−	0.5−	1998 11 14	699	0.1+	0.4+	2003 02 06	699	1.1−	1.3+
1998 10 29	704	0.3+	0.2+	1998 11 14	699	0.9−	0.0	2003 02 06	699	0.8−	0.3−
1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	1.2−	0.4−	2003 02 06	699	0.4−	0.6+
1998 10 29	327	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+				

1998 UG$_{39}$ = 2003 AD$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.86011		(2000.0)			
n	0.27223683	ω	331.61914		+0.96908335	−0.24382155
a	2.3577883	Ω	42.54802		+0.23562558	+0.86908700
e	0.2108440	i	3.20414		+0.07319872	+0.43039383
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.4−	0.0	1998 11 10	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
1998 10 10	699	0.1−	0.4+	1998 11 10	704	1.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
1998 10 10	699	0.2−	0.5+	1998 11 10	704	1.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1998 10 28	704	1.1+	0.8−	1998 11 23	699	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
1998 10 28	704	1.0+	0.8−	1998 11 23	699	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
1998 10 28	704	1.3+	0.9−	1998 11 23	699	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1998 10 28	704	1.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	1.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
1998 10 29	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	1.3−	0.3+
1998 10 29	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	1.6−	1.4+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
1998 10 29	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	0.4+
1998 11 10	704	1.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−				

1998 UP$_{40}$ = 2002 XT$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.72145		(2000.0)			
n	0.26594770	ω	110.48772		−0.30265709	−0.95309250
a	2.3948146	Ω	357.12203		+0.84506763	−0.26657515
e	0.1480266	i	4.17698		+0.44074866	−0.14336099
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.3+	0.0	1998 10 29	704	(0.7−	2.8+)	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
1998 10 15	910	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	704	0.6−	0.5+
1998 10 15	910	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+
1998 10 28	704	0.2−	1.7+	2002 12 06	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	(2.7+	0.8+)	2002 12 06	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 10 28	704	1.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	1.2+	0.1−
1998 10 28	704	(1.7−	2.8+)	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 10 29	704	1.5−	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1998 10 29	704	0.8−	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−

1998 UQ$_{41}$ = 2002 VV$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.28067		(2000.0)			
n	0.24465474	ω	269.61203		+0.99609070	−0.02100976
a	2.5318247	Ω	91.59039		+0.05330146	+0.91751058
e	0.1851328	i	4.92402		−0.07044341	+0.39715604
P	4.03	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4+	0.9−	2001 05 17	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.2+	0.9−	2002 08 10	704	0.4+	1.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
1998 10 20	699	0.5−	0.9+	2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
1998 10 28	704	1.5+	0.3−	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	1.3+	0.0	2002 08 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	1.4−	2.0−	2002 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 10 28	704	0.3−	0.5+	2002 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2002 08 25	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	1.0−
1998 10 29	704	(0.6−	2.4−)	2002 09 17	608	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.8−
1998 10 29	704	1.3+	0.5+	2002 09 17	608	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	1.6−	0.9−	2002 09 17	608	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.0
1998 10 29	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2001 05 17	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.8+
2001 05 17	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+				

1998 UG$_{44}$ = 2003 AX$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.57658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26963676	ω	147.56596		+0.61250617	−0.79004187	
a	2.3729212	Ω	264.65002		+0.71957891	+0.57083295	
e	0.2086307	i	1.48976		+0.32717332	+0.22357007	
P	3.66	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.5−	0.0	1998 11 11	704	1.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
1998 10 16	691	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.5+	1.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 10 16	691	0.4−	0.2+	1998 11 11	704	(1.6+	2.3−)	2003 01 11	291	0.7−	0.2+
1998 10 17	327	0.6+	0.0	1998 11 11	704	1.0−	0.1−	2003 01 11	291	0.3−	0.4+
1998 10 17	327	0.5+	0.8+	1998 11 18	691	0.2−	0.7−	2003 01 11	291	0.7−	0.2+
1998 10 17	327	0.5+	0.1+	1998 11 18	691	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	1.5−
1998 10 29	691	0.1−	0.2+	1998 11 18	691	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
1998 10 29	691	0.5−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	2.0+	2003 02 01	704	1.3−	0.5−
1998 10 29	691	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	(1.5−	2.4+)

1998 UT$_{45}$ = 2003 AV$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.31393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28394201	ω	6.76738		+0.92805624	−0.37088736	
a	2.2925366	Ω	15.13900		+0.33532000	+0.79237765	
e	0.1109925	i	7.47451		+0.16208675	+0.48433483	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2−	0.4+	1998 10 28	691	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.1−	0.0	1998 10 28	691	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.4+
1998 10 14	699	0.1+	0.1+	1998 10 28	691	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	1.1+
1998 10 24	691	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
1998 10 24	691	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.5−
1998 10 24	691	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−				

1998 VD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.95277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27147433	ω	352.63460		+0.87299273	−0.48651210	
a	2.3622011	Ω	36.54204		+0.45038860	+0.77699255	
e	0.2262524	i	3.32093		+0.18717317	+0.39948536	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3+	0.3+	1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	(0.9−	2.2−)	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
1998 10 18	699	0.7+	0.0	1998 11 11	704	1.0+	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1998 11 07	888	0.4+	0.2+	1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1998 11 07	888	0.1−	0.2+	1998 11 13	910	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
1998 11 07	888	0.2−	0.2+	1998 11 13	910	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	2.0+	0.1−
1998 11 08	888	0.4−	0.1+	1998 11 13	910	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
1998 11 08	888	0.1−	0.0	1998 11 13	888	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
1998 11 08	888	0.4−	0.0	1998 11 13	888	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
1998 11 09	910	0.7+	0.4+	1998 11 19	888	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.8+
1998 11 09	910	0.5+	0.3+	1998 11 19	888	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.9+
1998 11 10	910	0.4+	0.5+	1998 11 19	888	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
1998 11 10	888	0.5−	0.4+	1998 11 20	699	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.8−
1998 11 10	888	0.2−	0.1+	1998 11 20	699	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 11 10	888	0.6−	0.3+	1998 11 20	699	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
1998 11 10	910	0.4−	0.3−	1998 11 29	888	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	1.3−
1998 11 10	910	0.4−	0.3−	1998 11 29	888	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
1998 11 10	910	0.2−	0.6−	1998 12 24	888	0.6+	0.4+				
1998 11 11	704	0.2+	0.0	1998 12 24	888	0.7+	0.8−				

1998 VP$_{6}$ = 2003 AX$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.89503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26601571	ω	111.14973		+0.71237875	−0.69880729	
a	2.3944064	Ω	293.24759		+0.61493992	+0.66597497	
e	0.2559018	i	4.03738		+0.33817955	+0.26104734	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.5−
1998 11 11	704	0.8+	1.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.8−	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.7−
1998 11 11	704	2.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
1998 11 11	905	1.6+	1.0−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
1998 11 11	905	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
1998 11 12	905	0.7+	0.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1998 11 19	888	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
1998 11 19	888	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
1998 12 16	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	699	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 19	385	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	644	0.4−	0.4−
1998 12 19	385	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
1998 12 19	385	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	1.1+	2003 02 04	644	0.5−	0.3−
1998 12 19	888	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.0	2003 02 06	608	0.6+	0.3−
2003 01 04	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+	2003 02 06	608	0.1−	0.0
2003 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.8−	2003 02 06	608	0.2+	0.8+
2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.6−				
2003 01 04	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.1−				

1998 VV$_{8}$ = 2003 BJ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.31797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28819732	ω	56.20727		+0.99318210	−0.10435021	
a	2.2699141	Ω	309.72615		+0.07139372	+0.89687348	
e	0.2309780	i	3.87414		+0.09215339	+0.42980111	
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.4+	0.0	1998 11 11	704	0.8−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	1.8−
1998 10 28	704	0.4+	0.0	1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	1.0−	1.2−
1998 10 28	704	0.8+	0.4+	1998 11 11	704	0.3−	1.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.9+
1998 10 28	704	0.3−	0.4+	1998 11 11	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	1.0−
1998 10 29	704	0.5+	1.1−	1998 11 15	699	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	1.0−
1998 10 29	704	0.5−	0.7+	1998 11 15	699	0.5+	0.8+	2003 02 03	704	1.0+	0.7+
1998 10 29	704	0.3−	0.2−	1998 11 15	699	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	704	1.5+	0.8−
1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	608	1.2+	1.1+
1998 11 10	704	0.2+	1.5−	2003 01 27	704	1.6−	0.6+	2003 02 03	608	1.1+	1.3+
1998 11 10	704	0.4−	1.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	608	0.3+	1.2+

1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.6+	

1998 VG$_9$ = 2003 AU$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.88981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27343000	ω	325.27196		+0.93735977	−0.33628583	
a	2.3509241	Ω	54.63328		+0.33952635	+0.82349267	
e	0.2384971	i	6.40229		+0.07796487	+0.45691538	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5−	0.5−	1998 11 11	704	1.5−	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.4−	
1998 09 24	699	0.1−	1.0+	1998 11 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.6+	
1998 09 24	699	0.3+	1.0+	1998 11 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.3+	
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2003 01 11	704	1.1−	0.1−	
1998 10 28	704	0.2+	0.8−	1998 11 16	566	0.5−	0.3−	2003 01 11	704	0.7−	0.1−	
1998 10 28	704	1.6+	1.5−	1998 11 16	566	0.6−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.2+	
1998 10 28	704	0.1+	0.1−	1998 11 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 11	704	0.5−	0.0	
1998 10 29	704	1.0+	0.5−	1998 11 23	699	0.7+	1.1+	2003 01 12	704	0.0	0.1−	
1998 10 29	704	0.1−	0.2−	1998 11 23	699	0.5−	0.3+	2003 01 12	704	0.6−	0.5−	
1998 10 29	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	1.1+	0.2+	2003 01 12	704	0.3+	0.1+	
1998 10 29	704	0.5+	1.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 12	704	0.3−	0.6−	
1998 10 29	704	0.4+	1.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 12	704	0.4+	0.0	
1998 11 10	704	0.7+	1.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.4+	2003 01 12	704	0.3−	0.5+	
1998 11 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.9+	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	0.5−	
1998 11 10	704	0.9−	1.1−	2003 01 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 12	704	0.8+	0.4+	
1998 11 10	704	0.3+	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 12	704	0.7+	0.3+	
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 11	704	0.0	0.1−					

1998 VJ$_9$ = 2003 AW$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.06244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27383512	ω	327.08241		+0.68376567	−0.72132127	
a	2.3486048	Ω	79.51373		+0.69139115	+0.59210394	
e	0.1905645	i	6.43904		+0.23332976	+0.35931678	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2002 12 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	1.9+	0.8−	
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2002 12 27	699	1.0+	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.9−	
1998 10 17	699	0.8+	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.9−	
1998 10 20	699	0.6−	0.2−	2002 12 27	699	0.3−	1.4−	2003 01 11	704	0.0	0.6−	
1998 10 20	699	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	(2.2−	0.4+)	2003 01 11	704	0.1−	0.6+	
1998 10 20	699	0.7−	0.6−	2002 12 28	699	0.7−	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.3−	
1998 11 10	704	0.6−	1.0+	2002 12 28	699	1.1−	0.5+	2003 01 11	704	0.3+	0.8−	
1998 11 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 28	699	1.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	0.1+	
1998 11 10	704	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	1.3+	2003 01 11	704	0.7+	0.5+	
1998 11 11	704	0.9+	1.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 11	704	1.0+	0.1+	
1998 11 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 11	704	0.0	0.1−	
1998 11 11	704	0.7+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	1.4−	0.1+	
1998 11 14	699	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.9+	
1998 11 14	699	1.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	704	0.4+	0.8+	
1998 11 14	699	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+	
2002 12 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+	
2002 12 11	644	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−					
2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.4−					

1998 VA$_{17}$ = 2003 AT$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.55326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482282	ω	286.95668		+0.98868002	+0.07404560	
a	2.3429743	Ω	68.95054		−0.00918408	+0.89797675	
e	0.1301674	i	8.03778		−0.14975807	+0.43376837	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.1−	1.1+	1998 11 19	699	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.1−	
1998 11 10	704	0.6−	1.2−	1998 11 19	699	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+	
1998 11 10	704	1.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.7+	
1998 11 10	704	1.2−	1.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.5−	
1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+	
1998 11 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	1.1+	
1998 11 11	704	1.2+	1.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.0	
1998 11 11	704	1.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.5−	
1998 11 19	699	0.8+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.3−	

1998 VL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.69290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26560200	ω	327.46833		+0.97393120	−0.22303464	
a	2.3968921	Ω	45.47861		+0.21856361	+0.87377204	
e	0.1912701	i	3.32840		+0.06072871	+0.43217817	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	910	1.0−	0.2−	1998 11 11	704	1.3+	0.2+	1998 11 21	691	0.7−	0.3+	
1998 09 23	910	0.6−	0.2−	1998 11 11	704	0.4−	0.9+	1998 11 26	691	0.8−	0.2−	
1998 09 23	910	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	0.2+	1998 11 26	691	0.7−	0.3−	
1998 10 17	691	0.3+	0.1−	1998 11 11	704	0.5+	0.6−	1998 11 26	691	0.7−	0.0	
1998 10 17	691	0.2+	0.1−	1998 11 14	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	695	0.6+	0.4−	
1998 10 17	691	0.2+	0.2−	1998 11 14	699	0.7+	0.9+	2002 12 06	695	0.3+	0.3−	
1998 10 19	699	1.9+	1.7+	1998 11 14	699	0.7+	1.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	
1998 10 19	699	1.1+	0.7+	1998 11 16	691	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	
1998 10 19	699	0.3+	1.6−	1998 11 16	691	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	
1998 11 10	704	0.7−	0.0	1998 11 16	691	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	
1998 11 10	704	1.1+	0.4−	1998 11 16	691	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+	
1998 11 10	704	0.4+	1.4−	1998 11 21	691	0.6−	0.0					
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	1998 11 21	691	0.5−	0.2+					

1998 VE$_{21}$ = 1983 VO$_6$ = 2002 XH$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.46364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26275107	ω	332.46888		+0.99131902	−0.12344063	
a	2.4141989	Ω	34.71410		+0.13043826	+0.88012811	
e	0.2173509	i	4.55904		+0.01650645	+0.45840694	
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.3+	0.2−	1998 11 10	704	1.7−	0.8+	1998 11 24	699	0.7+	0.9+	
1983 11 10	033	0.1−	0.1−	1998 11 10	704	(2.4−	2.3−)	1998 11 24	699	0.1−	0.6+	
1996 01 16	691	1.1−	0.7−	1998 11 10	704	0.3+	1.0−	1998 11 24	699	0.5+	0.0	
1996 01 16	691	0.2+	0.6−	1998 11 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+	
1996 01 16	691	0.1+	0.6−	1998 11 11	704	(0.6+	2.1+)	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	
1998 09 29	910	0.9+	0.2−	1998 11 11	704	1.6−	0.7−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	
1998 09 29	910	0.8+	0.2−	1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	
1998 09 29	910	0.5+	0.4−	1998 11 11	704	1.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	
1998 10 14	691	0.4−	0.2−	1998 11 11	699	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.0	
1998 10 14	691	0.1+	0.3−	1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.0	
1998 10 14	691	0.3−	0.1+	1998 11 11	699	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	
1998 10 18	699	1.2+	0.1−	1998 11 17	691	1.0−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
1998 10 18	699	0.1−	0.7+	1998 11 17	691	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	
1998 10 18	699	0.2+	1.3−	1998 11 17	691	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	

1998 VZ_{22} = 2003 AA_{70}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.81188		(2000.0)		+0.86143632	−0.50717685
n	0.27122205	ω	151.24077		+0.45987211	+0.80106482
a	2.3636657	Ω	239.25891		+0.21551126	+0.31791004
e	0.1673338	i	1.76288			
P	3.63	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.4+	1998 11 15	691	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	2.0−	1998 11 15	691	0.2+	0.1+	2003 01 11	291	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	1998 11 15	691	0.4+	0.0	2003 01 11	291	0.4−	0.4−
1998 11 10	704	1.7−	0.5−	1998 11 24	699	0.3−	0.6+	2003 01 11	291	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	1998 11 24	699	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	0.2+	0.0	1998 11 24	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	1.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	699	0.3+	1.2−	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−				
1998 11 11	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−				

1998 VL_{25} = 1999 CK_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.21004		(2000.0)		+0.29568794	−0.95509819
n	0.27557577	ω	344.52857		+0.87844753	+0.26408979
a	2.3387045	Ω	88.26979		+0.37536460	+0.13432806
e	0.1927690	i	1.08174			
P	3.58	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	691	0.5−	0.2−	1998 11 24	699	0.4+	1.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.2−
1998 10 18	699	0.0	1.6+	1998 12 08	699	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
1998 10 18	691	0.6−	0.2−	1998 12 08	699	0.6−	1.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
1998 10 18	699	0.6−	0.7+	1998 12 08	699	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.2−
1998 10 18	691	0.8−	0.3−	1999 02 07	691	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.7−	0.9+
1998 10 18	699	1.0+	0.5−	1999 02 07	691	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
1998 10 28	120	0.3−	0.1+	1999 02 07	691	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
1998 10 28	120	0.1−	0.5+	1999 02 13	691	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
1998 11 10	704	0.4+	0.3−	1999 02 13	691	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	1999 02 13	691	0.9+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	1.2+	0.4−
1998 11 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	1.3−	0.7+
1998 11 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.8+	2003 01 17	644	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.0	1.6+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.8−	0.1+
1998 11 11	704	0.9−	0.5+	2003 01 26	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.8+	2003 02 09	291	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.4+	2003 02 09	291	0.1−	0.1+
1998 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 09	291	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	2003 02 11	608	0.2+	0.8−
1998 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.9−
1998 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.4−
1998 11 24	699	0.2+	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−				
1998 11 24	699	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.5+	0.1−				

1998 VS_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.44954		(2000.0)		+0.57763560	−0.81559609
n	0.25998152	ω	350.60062		+0.75135298	+0.51505718
a	2.4313141	Ω	64.10770		+0.31907025	+0.26366479
e	0.1767040	i	2.15103			
P	3.79	H	16.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.3+	0.3−	1998 11 11	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	691	0.4+	0.1−	1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.5−
1998 10 28	691	1.2−	0.4−	1998 11 11	699	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
1998 10 28	691	1.1−	0.3−	1999 01 06	910	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 10 28	691	1.2−	0.1+	1999 01 06	910	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.9+	0.7+	1999 01 06	910	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	1999 02 10	691	(3.1+	3.6−)	2003 01 01	704	0.1+	0.8−
1998 11 10	704	0.5−	0.6+	1999 02 10	691	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.8−
1998 11 10	704	0.7+	0.5+	1999 02 10	691	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	1.8−
1998 11 10	704	0.6+	1.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 11 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	1.7+	2003 01 04	704	0.5+	1.4+
1998 11 11	704	0.5+	1.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	1.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	1.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	1.4+
1998 11 11	704	0.9−	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	(2.5−	0.2+)
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.6−	1.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	1.3−
1998 11 11	699	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+				

1998 VA_{27} = 2002 XC_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.81884		(2000.0)		+0.94096872	−0.27919314
n	0.24110181	ω	139.87996		+0.22170292	+0.93558983
a	2.5566370	Ω	237.34049		+0.25578445	+0.21615472
e	0.1752022	i	13.13992			
P	4.09	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	(0.3−	2.5−)	2002 09 27	644	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.8−	2002 09 27	644	0.6+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	(0.3−	3.3−)	2002 09 27	644	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2002 09 27	644	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	1.3−	0.9−	2002 09 27	644	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.9−
1998 11 11	704	0.0	1.9−	2002 10 10	704	0.6−	0.5−	2002 12 02	608	0.5−	0.4−
1998 11 15	699	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	608	0.9−	0.8−
1998 11 15	699	0.3+	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 12 02	608	0.9−	1.0−
1998 11 15	699	0.4+	0.9+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
2002 09 27	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.9+				

1998 VW_{28} = 2002 YO_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.77917		(2000.0)		+0.90023329	−0.43058879
n	0.26646424	ω	87.60547		+0.36477035	+0.82685231
a	2.3917187	Ω	297.89319		+0.23774487	+0.36181287
e	0.2354061	i	4.19167			
P	3.70	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
1998 11 10	704	1.1−	1.3−	2003 01 03	291	0.0	0.1−	2003 01 30	608	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2003 01 03	291	0.3−	0.1−	2003 01 30	608	0.6−	0.7+

1998 11 11	704	1.3−	1.4−	2003 01 03	291	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.2−	0.3+		
1998 11 11	704	1.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−		
1998 11 11	704	(1.1+	2.5−)	2003 01 04	704	1.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−		
1998 11 20	699	0.4+	0.0	2003 01 04	704	1.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.9−	0.6−		
1998 11 20	699	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.7−		
1998 11 20	699	1.3+	0.5+	2003 01 05	699	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.9−		
1998 12 14	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	699	0.7+	0.7−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+		
1998 12 14	704	0.3−	1.3−	2003 01 05	699	1.0−	0.5+	2003 02 03	704	0.8+	0.2−		
1998 12 14	704	1.1−	1.4+	2003 01 05	699	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−		
1998 12 14	704	0.3+	1.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 05	608	0.1−	1.0+		
2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 02 05	608	0.3−	0.8+		
2002 12 31	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 02 05	608	0.0	0.7+		

1998 VA$_{29}$ = 2000 ER$_{188}$ = 2002 XB$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.28985		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26853213	ω	334.16410		+0.98102523		+0.19352250	
a	2.3794242	Ω	14.69184		−0.16886611		+0.88270650	
e	0.2373406	i	2.65998		−0.09525614		+0.42822690	
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.1−	0.4+	1998 11 21	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	1.0−		
1998 11 10	704	0.8+	0.0	1998 11 21	704	1.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.9+	1.3−		
1998 11 10	704	1.1+	0.6−	1998 11 21	704	0.5+	1.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−		
1998 11 10	704	(1.4+	2.2−)	1998 11 21	704	0.8−	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−		
1998 11 10	699	0.6−	0.1+	1998 11 21	704	0.7+	1.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+		
1998 11 10	704	(2.5−	0.7+)	2000 03 03	704	0.4−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	1.3+		
1998 11 10	699	0.9+	0.8−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
1998 11 11	704	1.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.0	1.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+		
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+		
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+		
1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+		
1998 11 18	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	1.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+		
1998 11 18	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.2+		
1998 11 18	704	(2.1−	0.2+)	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−		
1998 11 18	704	(2.4−	0.8+)	2002 12 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−		

1998 VH$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.82565		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27307861	ω	305.91276		+0.60546595		−0.78930177	
a	2.3529404	Ω	106.50665		+0.76019104		+0.53558668	
e	0.2477388	i	6.10979		+0.23562805		+0.30024928	
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	428	0.8−	0.5−	1998 12 17	120	1.1−	0.7−	2003 01 26	608	0.4+	0.6+		
1998 11 10	428	0.9−	0.0	1998 12 17	120	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.2+		
1998 11 15	428	0.4+	0.7−	1998 12 24	428	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	1.9−		
1998 11 15	428	1.1+	1.2+	1998 12 24	428	0.0	1.0−	2003 01 27	704	1.0+	1.0−		
1998 11 16	428	0.3+	0.1+	1999 01 15	428	0.8−	1.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−		
1998 11 16	428	0.7+	0.3+	1999 01 15	428	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+		
1998 11 26	428	0.1−	0.1+	1999 02 07	651	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.0		
1998 11 26	428	0.3−	0.4+	1999 02 07	651	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	1.3−	0.1−		
1998 12 07	428	0.6+	0.0	2003 01 26	608	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.9−	0.5+		
1998 12 07	428	0.7+	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+						

1998 VP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.54932		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28380975	ω	6.01725		−0.44003708		−0.80175148	
a	2.2932488	Ω	110.70563		+0.80480179		−0.55189168	
e	0.2157126	i	25.61704		+0.39832330		+0.22936903	
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	703	0.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.2−	0.6−		
1998 11 15	703	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
1998 11 15	703	0.4+	0.3+	2003 01 26	704	0.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−		
1998 11 16	703	1.4−	0.4−	2003 01 26	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+		
1998 11 16	703	1.1−	0.0	2003 01 26	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.5+		
1998 11 23	703	1.2+	0.2−	2003 01 26	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−		
1998 11 23	703	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+		
1998 12 19	704	1.9+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−		
1998 12 19	704	(4.2+	3.2−)	2003 01 27	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.3+	0.9−		
1998 12 19	704	(2.5+	2.9−)	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.2−		
1998 12 19	704	(3.6+	2.0−)	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.0		
1999 01 09	699	1.2−	1.4+	2003 01 30	704	0.7−	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.5+		
1999 01 09	699	0.1+	0.7−	2003 01 30	704	0.7−	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.3−		
1999 01 09	699	0.4−	0.3−	2003 01 30	704	0.8−	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.3+		
2003 01 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 30	704	0.7−	0.7−	2003 02 07	704	0.6+	0.3+		

1998 VB$_{34}$ = 2002 UU$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.43537		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24112775	ω	58.61489		−0.66938502		−0.73224482	
a	2.5564536	Ω	73.94860		+0.62956495		−0.64876694	
e	0.2220202	i	7.50160		+0.39442574		−0.20716898	
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	910	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 22	644	0.3+	0.6+		
1998 11 11	910	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	1.0−	0.1+		
1998 11 11	910	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.0		
1998 11 19	910	0.8+	1.0−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.7+		
1998 11 19	910	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	1.4+	1.4+		
1998 11 19	910	0.6+	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.9−		
1998 11 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.4−		
1998 11 25	699	0.9−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+		
1998 11 25	699	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−		
2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.8+	2003 01 03	291	0.1−	0.1−		
2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 03	291	0.1−	0.1−		
2002 10 31	644	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 03	291	0.5−	0.1+		
2002 11 03	608	0.5−	1.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2002 11 03	608	0.4−	1.8−	2002 11 22	644	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1+		
2002 11 03	608	(0.6−	2.2−)	2002 11 22	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−		

1998 VC$_{36}$ = 2003 BP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.67639		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27516499	ω	278.72804		+0.99240174		−0.10890937	
a	2.3410315	Ω	87.53877		+0.12274464		+0.90853088	
e	0.2492746	i	3.28499		−0.00851676		+0.40337375	
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.0	0.1−	1998 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 29	644	0.3−	0.4+		
1998 10 18	699	0.4−	0.8−	1998 11 18	704	0.0	0.8−	2003 01 29	644	0.1+	0.4−		
1998 10 18	699	0.4+	0.0	1998 11 18	704	0.0	0.7+	2003 01 29	644	0.3−	0.5+		
1998 11 11	699	0.5−	0.8+	1998 11 18	704	(0.1+	2.9−)	2003 01 29	644	0.6−	0.2+		
1998 11 11	699	1.0−	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.7+		
1998 11 11	699	(2.7−	1.8+)	2003 01 05	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−		
1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	1.2+	1.2−		
1998 11 11	699	0.2+	1.8+	2003 01 05	704	1.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	1.1−		
1998 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	(0.5−	2.3−)	2003 02 01	704	0.3+	1.0−		
1998 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	(2.4+	0.6−)	2003 02 01	704	0.2−	0.0		
1998 11 14	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.0		
1998 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.0		
1998 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 29	644	0.1+	0.3+						

1998 VF$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.67013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27089392	ω	112.46714		+0.90282702		−0.42901227
a	2.3655740	Ω	272.94810		+0.38299929		+0.83313953
e	0.2307262	i	1.67471		+0.19548636		+0.34903724
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.1+	0.6+	1999 01 23	691	1.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.7−
1998 10 19	699	0.5−	0.7+	1999 01 24	691	1.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.4−
1998 10 19	699	0.2−	0.1+	1999 01 24	691	0.7−	1.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.7−
1998 11 10	699	0.3−	1.2+	1999 01 24	691	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.9+
1998 11 10	699	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1998 11 10	699	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
1998 11 13	682	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	1.6+	0.1−
1998 11 13	682	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.8+	2003 01 28	704	0.9+	0.9−
1998 11 14	704	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1998 11 14	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	704	0.8−	1.1+	2003 01 28	704	0.5+	1.6+
1998 11 14	704	0.3+	1.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	1.7+
1998 11 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	(0.9−	2.4+)
1998 11 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 14	608	0.3−	0.5−	2003 01 29	291	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.1+	1.2+	2003 01 14	608	0.0	0.6−	2003 01 29	291	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.2+	0.2−	2003 01 29	291	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.8+	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
1998 11 18	704	(2.2+	0.8−)	2003 01 25	699	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	1.0+	0.3+	2003 01 25	699	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	1.4+	0.4−
1999 01 23	691	0.9+	0.3−	2003 01 25	699	2.0−	0.3+				
1999 01 23	691	1.2+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.4−				

1998 VU$_{37}$ = 2002 XA$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.25057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27232956	ω	353.75134		+0.99425930		−0.10500935
a	2.3572530	Ω	12.33300		+0.10185926		+0.87018257
e	0.2067342	i	5.51562		+0.03275874		+0.48140972
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
1998 10 19	699	1.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 19	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	(2.7+	1.0−)	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.6−	1.8+	2002 12 14	704	(2.5+	1.4−)	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	(2.9+	0.7−)	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	(3.0+	1.4−)	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	(2.5+	1.2−)	2003 01 10	704	0.5−	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.8−	2002 12 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 24	644	0.0	0.5−
1998 11 15	699	0.4−	0.6+	2002 12 27	699	1.3+	0.8+	2003 01 24	644	0.1+	0.6−
1998 11 15	699	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.9+	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.6−
1998 11 15	699	0.4−	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.8−	0.3+	2002 12 30	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2002 12 30	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2002 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	1.3+	2002 12 30	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.9−
2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2002 12 31	699	1.8+	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 12 31	699	0.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	1.6−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.7−	0.0	2003 02 04	704	1.4−	0.3−
2002 11 12	704	0.1−	1.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	1.1−
2002 11 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+				
2002 11 12	704	0.8+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+				

1998 VO$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.88289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26395929	ω	215.27042		+0.45037300		−0.89273559
a	2.4068263	Ω	207.96937		+0.82572233		+0.42229904
e	0.1880371	i	1.67231		+0.33962744		+0.15711998
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.4−	0.1+	1998 12 13	691	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1998 11 14	691	0.7−	0.0	1998 12 15	910	1.4+	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
1998 11 14	691	0.6−	0.0	1998 12 15	910	1.1+	0.4−	2003 01 26	291	0.2−	0.0
1998 11 16	691	0.5+	0.4+	1998 12 15	910	1.1+	0.1−	2003 01 26	291	0.1+	0.1+
1998 11 16	691	1.2+	0.9−	1998 12 15	910	0.9−	0.2−	2003 01 26	291	0.5+	0.3+
1998 11 16	691	0.6+	0.3+	1998 12 15	910	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
1998 11 21	704	0.0	0.4+	1998 12 15	910	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1998 11 21	704	1.3−	0.4−	1998 12 21	910	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
1998 11 21	704	1.0−	0.9+	1998 12 21	910	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
1998 11 21	704	0.4+	1.2+	1998 12 21	910	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
1998 11 21	704	1.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	1.2+	2003 01 30	608	0.4−	0.4−
1998 12 13	691	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	608	0.0	0.5−
1998 12 13	691	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	608	0.3−	0.6−

1998 VB$_{42}$ = 2003 AN$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.75327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27038563	ω	131.06140		+0.99188825		−0.12568324
a	2.3685377	Ω	236.16707		+0.10867977		+0.91608233
e	0.2299306	i	1.31143		+0.06592732		+0.38078457
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.1−	0.3+	1998 11 10	704	(0.2−	3.5−)	2003 01 08	704	0.8−	0.8+
1998 10 10	699	0.3+	0.7+	1998 11 15	691	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1998 10 10	699	0.9−	0.1−	1998 11 15	691	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
1998 10 15	691	0.1−	0.2−	1998 11 15	691	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.8+	1.5−
1998 10 15	691	0.2−	0.3−	1998 11 19	691	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.2−
1998 10 15	691	0.2−	0.3−	1998 11 19	691	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
1998 10 19	699	0.1+	0.6+	1998 11 19	691	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.7−
1998 10 19	699	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.1−	1.3+	2002 12 31	704	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	1.3+	2003 01 09	704	1.4−	0.3+
1998 11 10	704	1.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.4−				

1998 VC$_{42}$ = 2003 AZ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.91695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25990461	ω	197.44513		+0.19284925		−0.98095324
a	2.4317937	Ω	241.44114		+0.90338479		+0.18674381
e	0.2228051	i	1.51592		+0.38302101		+0.05345551
P	3.79	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2−	0.5+	1998 11 19	691	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 10 19	699	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 10 19	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	1.7+	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
1998 11 15	691	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1998 11 15	691	0.7+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 11 15	691	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1998 11 19	691	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−				
1998 11 19	691	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+				

1998 VC$_{43}$ = 2002 TY$_{92}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.56738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23495472	ω	156.01754		+0.99640862	−0.08392785	
a	2.6010374	Ω	208.80370		+0.07343427	+0.92250268	
e	0.1889828	i	1.33482		+0.04215759	+0.37675578	
P	4.19	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	691	0.2−	0.2+	1998 11 19	691	0.8−	0.4−	2002 10 04	644	0.5−	0.4+
1998 10 18	691	0.5−	0.2+	1998 11 19	691	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	1.6+	0.3−
1998 10 18	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 11 15	691	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
1998 11 15	691	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	291	0.4−	0.4−
1998 11 15	691	1.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	291	0.5−	0.4−
1998 11 19	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	291	0.3−	0.0

1998 VB$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.67195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26359585	ω	135.64356		+0.99034718	−0.05558648	
a	2.4090381	Ω	227.99149		+0.01696153	+0.95778027	
e	0.2019296	i	9.83924		+0.13756731	+0.28207642	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	0.1+	1998 11 11	704	0.5−	0.1+	1998 11 24	699	0.9+	1.4+
1998 10 19	699	1.1+	0.1+	1998 11 11	699	(3.8−	0.2+)	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
1998 10 19	699	0.6−	1.2+	1998 11 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	0.5+	0.1−	1998 11 11	699	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
1998 11 10	704	0.8−	1.4−	1998 11 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	1.5−	1998 11 14	691	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 11 10	704	1.1+	1.7−	1998 11 14	691	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	(2.2−	1.8−)	1998 11 14	691	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	1.0−	0.5+	1998 11 24	699	0.8+	1.0+				
1998 11 11	704	0.6−	0.1−	1998 11 24	699	1.1−	0.9+				

1998 VR$_{50}$ = 1999 CV$_{147}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 35668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.64492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25686488	ω	164.71370		+0.56310354	−0.82616422	
a	2.4509413	Ω	251.01205		+0.75605394	+0.52439978	
e	0.1925749	i	1.16100		+0.33361182	+0.20605229	
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	0.3+	1999 02 14	691	0.2−	0.7−	2002 12 09	291	0.2−	0.1−
1998 11 10	699	0.4+	1.0+	1999 02 14	691	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.6+	1.1+
1998 11 10	699	0.4−	1.0+	1999 02 14	691	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.8−	0.7+
1998 11 10	699	0.5+	0.5−	1999 02 16	691	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	1999 02 16	691	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.9+	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.1+	1999 02 16	691	0.5+	0.0	2002 12 12	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 12	704	0.3−	0.6+
1998 11 13	910	0.1+	0.0	2000 04 06	704	1.3−	0.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.0
1998 11 13	910	0.1+	0.0	2000 04 06	704	1.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.8−	0.3+
1998 11 13	910	1.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1999 02 09	691	0.5+	1.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1999 02 09	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1999 02 09	691	(4.1+	2.0+)	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 02 10	691	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	691	0.6−	0.8−	2002 12 09	291	0.4−	0.1−				
1999 02 10	691	1.1−	0.3−	2002 12 09	291	0.4−	0.4+				

1998 VY$_{50}$ = 2002 XF$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.91016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26820990	ω	283.44750		+0.97619598	+0.02772268	
a	2.3813296	Ω	75.28678		+0.07145146	+0.89532754	
e	0.2055677	i	12.85028		−0.20478304	+0.44454478	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.7+	1.0+	1998 12 11	699	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
1998 09 25	327	0.2−	0.8−	1998 12 11	699	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
1998 09 25	327	0.9+	0.6−	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.9+	2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	(2.6+	0.1−)	2000 03 04	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	1.1+	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
1998 11 14	699	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.5+	0.0
1998 11 14	699	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−
1998 11 14	699	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	1.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	0.6−	1.2−	2002 12 14	704	0.7−	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.7−	1.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
1998 11 24	704	1.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−				
1998 12 11	699	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−				

1998 VQ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.56200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28678901	ω	150.15818		+0.90234753	−0.41323776	
a	2.2773391	Ω	234.75539		+0.35978313	+0.87865886	
e	0.2322328	i	8.62582		+0.23732896	+0.23915091	
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.5−	0.5+	1998 11 15	566	0.8−	0.3+	2003 01 25	644	0.5+	0.7−
1998 08 29	704	0.2+	1.5+	1998 11 15	566	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
1998 08 29	704	0.7+	1.2−	1998 11 20	699	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.9+
1998 08 29	704	0.1−	1.1−	1998 11 20	699	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−
1998 11 11	704	0.6+	0.2−	1998 11 20	699	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	1.0−
1998 11 11	704	0.6+	0.6+	1998 12 08	699	0.8+	1.0−	2003 02 04	608	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	1998 12 08	699	0.5−	0.5−	2003 02 04	608	0.9−	0.8+
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	1998 12 08	699	0.0	0.5−	2003 02 04	608	0.1−	1.5+
1998 11 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	644	0.9−	0.5−				
1998 11 15	566	0.7−	0.6−	2003 01 25	644	0.5+	0.5−				

1998 VN$_{56}$ = 2002 YT$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.00747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26695560	ω	112.35113		+0.32157069	−0.94672204	
a	2.3887830	Ω	318.87775		+0.85860995	+0.29937677	
e	0.1805369	i	1.53327		+0.39922581	+0.11870522	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	0.1+	1998 11 20	699	1.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.7+	0.0
1998 10 18	699	0.1−	0.0	1998 11 20	699	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 10 18	699	0.6+	0.2+	1998 12 08	699	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	1998 12 08	699	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.9−	1998 12 08	699	0.1−	1.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1998 11 15	699	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1998 11 15	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 11 15	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	691	0.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+

1998 11 18	691	0.4−	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	1.9−
1998 11 18	691	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.9−
1998 11 20	699	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	1.1−	0.6+

1998 VT$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.68163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27411990	ω	272.45351		+0.60495800	−0.79513404	
a	2.3469779	Ω	140.22007		+0.75429755	+0.55526077	
e	0.2057518	i	3.78888		+0.25507063	+0.24381823	
P	3.60	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.0	0.7+	2003 01 04	291	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.3+
1998 11 11	699	0.6−	0.7+	2003 01 04	291	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	699	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.8−	0.5+	2003 02 03	699	1.7−	0.8+
1998 11 23	699	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
1998 11 23	699	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	1.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+	2003 02 03	699	(3.6+	0.2+)
1998 11 24	704	0.5+	1.1−	2003 01 30	699	1.6+	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	0.8−
1998 11 24	704	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.9−	1.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.8+	1.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.4−
1998 11 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	1.0−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	699	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.6+	0.0	2003 02 11	608	0.3−	0.4−
1998 12 16	699	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	1.0+	2003 02 11	608	0.1+	0.2−
1998 12 16	699	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	(2.7+	0.6−)	2003 02 11	608	0.2+	0.1−
2003 01 04	291	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.0				

1998 VU$_{56}$ = 2003 AE$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.42022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26756633	ω	251.36699		+0.96459914	−0.25960831	
a	2.3851466	Ω	123.65531		+0.25806455	+0.89295764	
e	0.2232647	i	3.19482		+0.05432486	+0.36773657	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.3+	0.8+	1998 11 23	699	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1998 11 11	699	0.6+	0.2−	1998 11 23	699	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	0.2−	0.8+	1998 12 11	699	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	1.6+
1998 11 18	704	0.5−	0.2−	1998 12 11	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1998 11 18	704	0.1−	0.1−	1998 12 11	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1998 11 18	704	0.2−	1.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
1998 11 18	704	1.7−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.3−				
1998 11 23	699	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.5+				

1998 VW$_{56}$ = 2002 YP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.51921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27270251	ω	64.44659		+0.99531161	−0.04453461	
a	2.3551033	Ω	298.00239		+0.00246508	+0.89907861	
e	0.1792013	i	5.58034		+0.09668875	+0.43551615	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	0.9−	2002 11 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1998 11 14	704	0.4+	0.0	2002 11 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
1998 11 14	704	1.4−	0.2−	2002 11 27	699	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
1998 11 14	704	0.5−	0.6−	2002 11 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
1998 11 14	704	0.2+	1.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
1998 11 16	704	1.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
1998 11 16	704	1.2+	1.7+	2002 12 11	704	1.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	1.1−	0.2−
1998 11 16	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
1998 11 26	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 26	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 11 26	699	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	699	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	699	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	699	0.0	2.0+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+

1998 VY$_{56}$ = 1990 RR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.44643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25465478	ω	305.11725		+0.90941942	−0.41360740	
a	2.4651016	Ω	79.34914		+0.39449437	+0.82489147	
e	0.2551784	i	2.53218		+0.13164537	+0.38533491	
P	3.87	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.5+	1.0+	1998 11 23	691	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.0
1990 09 15	809	0.1+	0.1+	1998 11 23	691	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
1990 09 15	809	0.6−	1.0−	1998 11 23	699	1.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
1998 11 15	691	0.0	0.2+	1998 11 23	699	0.5−	1.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 15	691	0.1+	0.0	1998 11 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
1998 11 15	691	0.2+	0.3−	1998 12 10	691	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1998 11 18	704	0.4+	1.3+	1998 12 10	691	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1998 11 18	704	0.9−	0.4−	1998 12 10	691	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
1998 11 18	704	0.5+	1.5−	1999 01 07	691	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.8+	1.2+
1998 11 18	704	(0.3+	2.5−)	1999 01 07	691	0.4+	0.1−				
1998 11 23	691	0.3−	0.2−	1999 01 07	691	0.3+	0.2−				

1998 WS$_{1}$ = 2002 XW$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.96397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25328608	ω	200.58640		+0.50756028	−0.86132284	
a	2.4739742	Ω	218.92155		+0.79543863	+0.47844605	
e	0.2190083	i	2.05092		+0.33114943	+0.17091616	
P	3.89	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	411	0.2+	0.1−	1998 12 22	704	0.9+	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.8+
1998 11 18	411	0.4−	0.2−	1998 12 22	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
1998 11 19	411	1.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.0
1998 11 19	411	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.0
1998 11 25	411	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.7−
1998 11 25	411	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	1.5−
1998 11 25	411	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
1998 12 13	411	1.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 12 13	411	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	1.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 12 15	704	0.3−	1.6−	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.3+
1998 12 21	411	1.0−	0.5−	2002 12 05	704	(0.8−	2.7−)	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
1998 12 21	411	(2.4−	1.0+)	2002 12 08	608	(0.8+	2.5+)	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	1.2−	0.3+	2002 12 08	608	(0.6+	2.5+)				
1998 12 22	704	0.4−	1.8−	2002 12 08	608	(0.5+	2.6+)				

1998 WU$_{7}$ = 2003 AK$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.77538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26713751	ω	12.31903		+0.89405557	−0.44696742	
a	2.3876984	Ω	14.34246		+0.40012840	+0.76698212	
e	0.1659073	i	6.89649		+0.20139983	+0.46038958	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.2−	0.8+	1998 11 27	758	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
1998 11 16	566	0.7+	0.1−	1998 11 27	758	1.4+	1.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
1998 11 16	566	0.7+	1.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	758	1.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
1998 11 25	758	0.8−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.6−
1998 11 25	758	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.0
1998 11 26	758	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.3+	1.1−
1998 11 26	758	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.9−	0.2+
1998 11 26	758	0.4−	0.4−	2002 12 15	704	0.3+	0.9+				
1998 11 27	758	1.0+	0.4−	2002 12 15	704	0.7−	0.1−				

1998 WW$_7$ = 2003 BB$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.84762		(2000.0)			
n	0.27111533	ω	148.74956		+0.92397524	−0.37977051
a	2.3642859	Ω	233.63718		+0.33828816	+0.86669437
e	0.1874913	i	3.21853		+0.17841208	+0.32344278
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3−	0.5−	1998 11 27	758	0.4−	0.6−	1998 12 22	758	1.1+	1.5−
1998 11 24	704	1.2+	1.7−	1998 11 27	758	1.0+	0.4+	1998 12 22	758	0.5+	0.3−
1998 11 24	704	0.4−	0.2−	1998 11 28	758	1.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	(0.3+	4.5−)	1998 11 28	758	0.8−	1.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
1998 11 25	758	0.8−	0.3−	1998 11 28	758	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
1998 11 25	758	0.6−	0.2−	1998 11 29	758	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.9+
1998 11 25	758	0.6−	0.3−	1998 11 29	758	1.0−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.2−
1998 11 25	699	0.7+	0.2+	1998 11 29	758	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
1998 11 25	699	0.8+	0.7−	1998 12 08	699	0.2−	1.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	699	0.3+	0.0	1998 12 08	699	1.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1998 11 26	758	0.4+	0.2+	1998 12 08	699	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−
1998 11 26	758	0.3−	0.2+	1998 12 09	758	0.6−	1.7+	2003 01 30	699	0.5−	1.4−
1998 11 26	758	0.2+	0.6−	1998 12 09	758	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
1998 11 27	758	0.3−	0.2+	1998 12 22	758	2.0−	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.1−

1998 WU$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.34937		(2000.0)			
n	0.28062974	ω	248.45509		+0.99048170	−0.03176217
a	2.3105405	Ω	113.15862		+0.07615198	+0.93698337
e	0.2869867	i	8.37595		−0.11465986	+0.34792720
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 12	120	0.3−	0.2+	1998 11 27	120	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	1.2+	1.1+
1998 11 12	120	0.0	0.6+	1998 11 27	120	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.5+	1998 11 28	120	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
1998 11 13	704	0.4−	0.1+	1998 11 28	120	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 11 13	704	0.0	0.5−	1998 12 07	120	1.1−	0.1−	2003 02 01	608	0.2−	0.9−
1998 11 13	704	0.6+	1.0−	1998 12 07	120	0.6−	0.1−	2003 02 01	608	0.3+	1.2−
1998 11 13	704	0.3+	0.2−	1998 12 07	120	0.0	0.1−	2003 02 01	608	0.6+	0.8−
1998 11 16	699	0.4+	0.1+	1998 12 15	120	0.4+	0.1+	2003 02 02	644	0.5−	0.5+
1998 11 16	699	0.1+	0.3+	1998 12 15	120	1.3+	0.3−	2003 02 02	644	0.2−	0.7+
1998 11 16	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.4+

1998 WS$_{13}$ = 2003 BN$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.78798		(2000.0)			
n	0.27133438	ω	354.84904		+0.79690072	−0.59769815
a	2.3630133	Ω	42.26678		+0.55881722	+0.67412388
e	0.2294520	i	7.49957		+0.22950502	+0.43395152
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.0	0.0	1998 11 21	704	0.8−	0.3−	2003 01 24	644	0.1+	0.0
1998 11 18	704	0.3+	0.9−	1998 11 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.0
1998 11 18	704	1.5+	0.2+	1998 11 24	704	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.9−	1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.2−
1998 11 20	699	1.0−	0.8+	1998 11 24	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
1998 11 20	699	0.8−	0.8+	1998 11 24	704	1.5+	1.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.1−
1998 11 20	699	0.3−	0.3−	2003 01 24	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.0
1998 11 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 24	644	0.8−	0.2−				

1998 WG$_{16}$ = 2002 XL$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.95264		(2000.0)			
n	0.25776474	ω	158.90847		+0.89553648	−0.43758565
a	2.4452337	Ω	227.30679		+0.39090921	+0.86040347
e	0.1224907	i	6.31366		+0.21261327	+0.26119854
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.1−	0.1−	1998 12 22	691	0.5+	1.5−	2002 12 12	704	0.5−	0.4−
1998 11 18	704	1.6−	0.5−	1998 12 26	691	0.1−	0.5−	2002 12 12	704	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	0.7+	0.6−	1998 12 26	691	0.4−	0.6−	2002 12 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	1.4+	1.5−	1998 12 26	691	0.3+	1.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.6−
1998 11 18	704	0.4−	1.1−	2000 04 12	608	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
1998 11 21	704	0.4+	0.2−	2000 04 12	608	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 11 21	704	1.3−	0.6−	2000 04 12	608	0.1−	0.9−	2002 12 31	704	0.9−	0.1+
1998 11 21	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
1998 11 21	704	1.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
1998 11 21	704	1.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.6−
1998 11 24	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
1998 11 24	704	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.3+
1998 12 08	699	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 12 08	699	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	1.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1998 12 08	699	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	1.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	691	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.8+	0.9+				
1998 12 22	691	0.0	0.2−	2002 12 11	704	1.1+	0.7+				

1998 WY$_{22}$ = 2003 AF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.74903		(2000.0)			
n	0.27101158	ω	16.25979		+0.55537696	−0.83012948
a	2.3648893	Ω	40.04018		+0.75416747	+0.47773857
e	0.2039765	i	4.40501		+0.35041098	+0.28749069
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.1−	0.6−	1998 11 24	704	(5.5−	0.9+)	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.2−	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	1.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.4+
1998 11 18	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.9−	0.1+
1998 11 20	699	1.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
1998 11 20	699	0.8+	0.6+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
1998 11 20	699	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
1998 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
1998 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	1.4+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
1998 11 21	704	1.2−	1.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
1998 11 21	704	(0.3−	2.1+)	2003 01 26	699	0.9−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 02 07	704	1.0+	0.6−
1998 11 24	704	1.8−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.4−
1998 11 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.4+				
1998 11 24	704	1.7+	1.2−	2003 01 31	704	1.3+	0.2−				

1998 WU$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.93101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24434571	ω	12.86708		−0.42561301		−0.81918841
a	2.5339589	Ω	103.44433		+0.79128504		−0.54301631
e	0.0911582	i	23.28208		+0.43900063		+0.18456337
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	1.0+	0.2−	2002 12 27	699	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
1998 11 23	691	1.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
1998 11 23	691	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	691	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	599	0.5−	0.1−
1998 11 24	691	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 01 13	599	1.1+	0.0
1998 11 24	691	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	599	0.3+	0.4−
1998 12 12	691	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1998 12 12	691	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	(0.2+	2.3+)	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
1998 12 12	691	(3.5−	0.3−)	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1999 01 22	699	1.2+	1.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
1999 01 22	699	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	0.0
1999 01 22	699	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 02 06	699	0.6−	0.4+
1999 02 12	699	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 06	699	0.6−	0.2−
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−	2003 02 06	699	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 02 06	699	0.6−	0.2−
2002 12 27	699	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+				
2002 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+				

1998 WS$_{32}$ = 2002 XR$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.25440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25260041	ω	344.45320		+0.60201760		−0.79832376
a	2.4784491	Ω	68.52964		+0.73440735		+0.54576370
e	0.2158274	i	0.98125		+0.31340175		+0.25460000
P	3.90	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.0	0.0	1998 11 24	691	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1994 10 11	691	0.0	0.2+	1998 12 08	691	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
1994 10 11	691	0.3+	1.0−	1998 12 08	691	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	1.3+
1998 11 16	691	(5.0+	1.2−)	1998 12 08	691	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
1998 11 16	691	0.2−	0.4+	1998 12 14	691	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	691	0.3−	0.7+	1998 12 14	691	0.4−	0.1−	2002 12 08	333	0.8−	0.0
1998 11 19	699	1.2+	0.6−	1998 12 14	691	(0.9−	5.8−)	2002 12 08	333	0.2+	0.2−
1998 11 19	699	0.3−	0.2+	2002 12 04	695	0.1−	0.1−	2002 12 09	333	0.6−	0.2−
1998 11 19	699	0.0	0.9−	2002 12 04	695	0.3+	0.1−	2002 12 09	333	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	1.1+	0.3+	2002 12 09	333	0.4+	1.2+
1998 11 24	704	(2.3+	0.2−)	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	1.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.2−
1998 11 24	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	1.3−
1998 11 24	691	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	1.1−
1998 11 24	691	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4+				

1998 WX$_{32}$ = 2003 AS$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.36741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26486181	ω	335.98789		+0.99775311		−0.05464995
a	2.4013556	Ω	27.23108		+0.06642156		+0.88258053
e	0.1625132	i	4.85878		−0.00876969		+0.46697428
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.7−	0.1+	1998 11 24	704	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	1.1−	1998 11 24	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	0.8+	1998 12 11	699	0.1+	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
1998 11 18	704	1.2−	1.3−	1998 12 11	699	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
1998 11 18	704	(3.3−	1.2−)	1998 12 11	699	0.0	1.9−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
1998 11 20	699	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
1998 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
1998 11 20	699	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.6+				

1998 WG$_{33}$ = 2002 YW$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.41511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25836960	ω	261.08430		+0.99184965		+0.11276006
a	2.4414159	Ω	92.42550		−0.08043984		+0.91525202
e	0.2035508	i	3.40411		−0.09881143		+0.38678018
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.3+	0.2+	1999 01 10	327	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 11 20	699	0.0	1.6−	1999 01 10	327	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
1998 11 20	699	0.7+	0.6−	1999 01 17	691	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
1998 11 24	704	0.3−	0.9−	1999 01 17	691	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	0.4−	0.9+	1999 01 17	691	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1998 11 24	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
1998 11 24	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2−
1998 11 25	699	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−
1998 11 25	699	(2.5+	1.3+)	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	1.0−	0.9−
1998 11 25	699	1.4−	1.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+				
1999 01 10	327	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+				

1998 WB$_{37}$ = 2002 XN$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.63592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26275126	ω	20.32903		+0.33103165		−0.94276661
a	2.4141977	Ω	50.36161		+0.85839635		+0.28320733
e	0.1506254	i	2.98593		+0.39188488		+0.17602477
P	3.75	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	1.3−	2003 01 05	460	0.5−	0.8−
1998 11 11	704	(3.4−	2.0−)	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	460	1.3−	1.0−
1998 11 11	699	0.9−	1.0+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	699	0.9+	0.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.4+
1998 11 21	691	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	1.3+
1998 11 21	691	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	1.1+
1998 11 21	691	(2.0+	0.5−)	2003 01 03	460	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
1998 11 27	691	0.6−	0.4+	2003 01 03	460	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 27	691	0.5−	0.0	2003 01 04	460	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
1998 11 27	691	0.5−	0.2−	2003 01 04	460	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	691	0.1+	0.1−	2003 01 04	460	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	691	0.0	0.3+	2003 01 04	460	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2000 04 29	691	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.8+	0.7+
2002 12 11	704	1.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.1−				

1998 WU$_{41}$ = 2002 RQ$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.54313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22123356	ω	314.05304		+0.95562319		−0.26439748
a	2.7075015	Ω	61.67670		+0.29434701		+0.83898942
e	0.2362333	i	8.48698		+0.01200670		+0.47559513
P	4.46	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.4+	0.0	1998 12 08	699	0.4−	0.3−	2002 09 13	699	0.8−	0.2+
1998 11 24	704	0.1−	1.2−	1998 12 08	699	0.1−	0.8+	2002 09 13	699	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	0.4+	1.4−	1998 12 08	699	0.2−	0.6−	2002 09 13	699	0.9+	1.2−
1998 11 24	704	0.6−	0.6−	2002 08 31	699	0.1+	0.4−	2002 09 13	699	0.7−	0.2+
1998 11 25	699	0.6−	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.1+
1998 11 25	699	0.4+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.8+	1.7+	2002 08 31	699	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.3+

1998 WX_{41} = 2003 AF_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.14915		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25899771	ω	332.33431	+0.90558334		−0.42304995	
a	2.4374671	Ω	52.72634	+0.39596236		+0.81711369	
e	0.1865286	i	2.21695	+0.15209412		+0.39160434	
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2−	1.2−	1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.2+	0.5−	1998 12 14	704	0.5−	1.8+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.9−	0.8+	1998 12 25	327	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
1998 11 24	704	0.4−	0.1−	1998 12 25	327	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
1998 11 24	704	0.0	1.0+	1998 12 25	327	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	699	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1998 11 25	699	1.0+	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 24	460	0.6+	0.5−
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.8+	2003 01 24	460	0.5+	1.3−
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+				
1998 12 14	704	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	0.2+	0.6+				

1998 XA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.29730		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24039933	ω	306.06566	+0.82284715		−0.51649170	
a	2.5616151	Ω	86.16303	+0.56708273		+0.71946837	
e	0.3054301	i	13.73969	+0.03660257		+0.46432918	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 01	758	0.0	0.1−	1998 12 22	704	(2.4+	1.9−)	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
1998 12 01	758	0.6−	0.2+	1999 01 06	758	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	1.2+
1998 12 01	758	0.2−	0.1+	1999 01 06	758	0.3−	0.5−	2002 12 22	608	0.2+	1.1−
1998 12 02	758	0.4+	0.4−	1999 01 06	758	0.3−	1.0+	2002 12 22	608	0.5+	1.2−
1998 12 02	758	0.0	1.4−	2002 10 10	644	0.2+	0.0	2002 12 22	608	0.2−	0.7−
1998 12 02	758	0.6−	0.4+	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.0
1998 12 02	758	0.1−	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
1998 12 07	758	0.6+	0.3−	2002 10 30	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.6−
1998 12 07	758	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	1.1+
1998 12 10	758	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
1998 12 10	758	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	699	0.6−	0.3+
1998 12 10	758	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	699	0.1+	1.0+
1998 12 15	704	1.3+	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	699	0.5−	0.9+
1998 12 15	704	1.6+	0.0	2002 11 30	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	699	0.7−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	0.9+
1998 12 15	704	0.0	0.5−	2002 11 30	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2002 11 30	704	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	758	0.2−	0.6+	2002 12 01	608	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	758	0.4−	0.2+	2002 12 01	608	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	758	0.0	0.1−	2002 12 01	608	0.6−	0.1−	2003 01 18	644	0.3+	0.1+
1998 12 22	758	0.1−	0.4+	2002 12 04	683	1.1−	1.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.4+	1.0−	2002 12 04	683	0.0	0.4−	2003 01 18	644	0.1+	0.1+
1998 12 22	758	0.0	0.6+	2002 12 04	683	0.2−	0.9+	2003 01 27	608	0.3+	0.7−
1998 12 22	704	(2.2+	0.2−)	2002 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	608	0.2−	0.8−
1998 12 22	704	0.6+	1.7−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.3−

1998 XP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.80597		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23133988	ω	70.82358	+0.91869220		+0.32184862	
a	2.6280626	Ω	269.87283	−0.38926218		+0.83600426	
e	0.2049429	i	13.23530	+0.06692978		+0.44442136	
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	046	0.6+	0.0	1999 01 20	046	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 10	046	0.6−	0.7+	1999 01 20	046	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	1.2+
1998 12 10	046	0.2+	0.4−	1999 01 20	046	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.3−
1998 12 11	046	0.9−	0.0	2002 10 31	704	2.9+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
1998 12 11	046	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.7−	1.0−
1998 12 11	046	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1998 12 15	046	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.3−
1998 12 15	046	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	046	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.0−	1.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 12 16	046	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1998 12 18	046	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	(1.3−	2.4−)	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
1998 12 18	046	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
1998 12 18	046	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 12 24	046	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	2.0−
1998 12 24	046	0.0	0.9−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	1.0+
1998 12 24	046	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	1.8+	0.8−
1999 01 06	046	0.2−	0.2−	2002 12 09	699	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	0.3+
1999 01 06	046	0.0	0.0	2002 12 09	699	0.1−	1.4+	2003 01 05	704	1.1+	1.1−
1999 01 06	046	0.4+	0.2+	2002 12 09	699	0.3+	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
1999 01 19	046	0.2−	0.6−	2002 12 09	699	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	2.5−
1999 01 19	046	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
1999 01 19	046	0.8+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+				

1998 XT = 2002 XN_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.87200		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25896623	ω	337.23365	+0.71576777		−0.68144360	
a	2.4376647	Ω	66.65282	+0.66358462		+0.59557942	
e	0.2485834	i	9.57253	+0.21755906		+0.42534665	
P	3.81	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.7+	0.9−	1998 12 07	910	1.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	1998 12 07	910	1.0−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+
1998 11 11	704	1.5+	0.5−	1998 12 08	910	0.1−	0.8+	2002 12 15	704	0.9−	0.6+
1998 11 11	699	0.7+	0.2−	1998 12 08	910	0.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	1.3+	1.3−	1998 12 08	910	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.8+	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	1.0+	1998 12 15	910	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.9+	0.8+	1998 12 15	910	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
1998 11 18	704	0.5+	0.1+	1998 12 15	910	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
1998 11 18	704	1.5−	1.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
1998 11 18	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.9−
1998 11 18	704	0.7+	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	1.1+	2003 01 10	704	1.2+	0.7−
1998 11 24	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	1.0−	0.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.3−
1998 11 24	699	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	1.2+	0.1−
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−				
1998 12 07	910	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+				

1998 XJ_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.30138		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26095820	ω	308.91953	+0.23384220		−0.97203097	
a	2.4252439	Ω	127.54339	+0.90032369		+0.20803267	
e	0.1842545	i	1.57280	+0.36706276		+0.10898712	
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.6−	0.4+	1999 02 07	691	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	1.0−
1998 11 15	691	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
1998 11 15	691	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	1.0+	0.0
1998 11 26	691	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.5−
1998 11 26	691	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	1.5−	0.7+
1998 11 26	691	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
1998 12 07	910	0.7+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	1.9−	0.8+
1998 12 07	910	1.0+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
1998 12 07	910	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	1.2−	1.2+
1998 12 08	910	1.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	1.0+	0.2+
1998 12 08	910	0.8−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	1.2−	1.9+
1998 12 08	910	0.9−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1998 12 08	910	1.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+
1998 12 08	910	1.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
1998 12 08	910	1.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
1999 02 07	691	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1999 02 07	691	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+				

1998 XE$_4$ = 2002 XM$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.80069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25844965	ω	15.15004		−0.43444198		−0.89896201
a	2.4409118	Ω	100.62623		+0.82034812		−0.42055669
e	0.1733891	i	3.26187		+0.37187247		−0.12247194
P	3.81	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.1−	0.3−	2002 12 03	012	0.8−	1.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1996 03 21	691	0.3+	0.3+	2002 12 03	012	1.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1996 03 21	691	0.3−	0.2−	2002 12 03	012	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	1.3+
1998 11 23	699	0.4+	0.9+	2002 12 03	012	0.9−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 11 23	699	0.1−	1.8+	2002 12 03	012	0.3+	1.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.9+
1998 12 08	691	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.9+
1998 12 08	691	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.9−
1998 12 08	691	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
1998 12 12	691	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
1998 12 12	691	1.0+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	1.1−
1998 12 12	691	0.2−	1.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.9+	1.0+
1998 12 20	691	0.7−	0.0	2002 12 10	704	(6.2−	2.3+)	2003 01 31	704	0.2−	0.8−
1998 12 20	691	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1998 12 20	691	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0				

1998 XD$_5$ = 2003 BZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.77949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27402070	ω	140.68603		+0.05849201		−0.99417898
a	2.3475443	Ω	305.77665		+0.88550733		+0.09351896
e	0.0600943	i	6.40328		+0.46092890		−0.05350110
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	595	0.4−	0.3−	1998 12 22	595	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.0
1998 12 12	595	0.3+	0.2+	1998 12 23	595	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
1998 12 13	595	0.6−	0.7+	1998 12 23	595	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
1998 12 13	595	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	1.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	1.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	1.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	1.0−
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
1998 12 22	595	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.3−				

1998 XC$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.24974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26680898	ω	21.90203		−0.08428624		−0.97326173
a	2.3896580	Ω	73.45047		+0.87795344		−0.17395526
e	0.2093516	i	12.88003		+0.47126806		+0.15000392
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2−	1.4+	1998 12 08	699	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
1998 11 23	699	0.8+	1.3+	1998 12 08	699	0.6+	0.0	2003 01 25	704	0.9−	0.4−
1998 11 23	699	0.7−	0.4+	1998 12 08	699	1.6+	0.3−	2003 01 25	704	0.2−	0.2−
1998 11 24	704	1.0−	0.1+	1998 12 13	691	0.2−	0.0	2003 01 25	704	0.8−	0.3−
1998 11 24	704	0.5+	0.8−	1998 12 13	691	0.6−	0.1+	2003 01 25	704	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	0.5−	1.3−	1998 12 13	691	0.1−	0.3+	2003 02 08	699	0.2+	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	1.5−	1998 12 24	691	0.2+	0.1−	2003 02 08	699	1.0+	0.8−
1998 11 24	704	(5.0−	1.8−)	1998 12 24	691	0.0	0.0	2003 02 08	699	0.5−	0.8+
1998 12 08	691	0.5−	0.0	1998 12 24	691	0.4+	0.1−	2003 02 08	699	1.4+	0.0
1998 12 08	691	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+				
1998 12 08	691	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+				

1998 XH$_7$ = 2003 AH$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.41045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26853197	ω	25.29991		−0.44509976		−0.89356622
a	2.3794252	Ω	91.17670		+0.81131549		−0.43006689
e	0.1324245	i	3.35608		+0.37901633		−0.12877065
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 29	644	0.6+	0.6+
1998 12 08	691	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 29	644	0.0	0.1−
1998 12 08	691	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
1998 12 13	691	1.1−	0.4−	2003 01 08	704	1.0−	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
1998 12 13	691	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	1.1−
1998 12 13	691	0.5−	0.1−	2003 01 14	608	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
1998 12 15	910	1.1+	0.2+	2003 01 14	608	0.5+	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
1998 12 15	910	1.0+	0.0	2003 01 14	608	0.5+	0.6−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	910	1.1+	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.8−
1998 12 16	910	0.7+	0.4+	2003 01 25	699	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	910	0.6+	0.3+	2003 01 25	699	0.9−	0.0	2003 02 02	704	1.0−	0.6−
1998 12 16	910	0.6+	0.8+	2003 01 25	699	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	691	0.7−	0.0	2003 01 26	608	0.2−	1.3−	2003 02 04	704	0.5+	1.8−
1998 12 22	691	0.7−	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	1.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.0
1998 12 22	691	0.6−	0.4−	2003 01 26	608	0.7−	1.0−	2003 02 04	704	(2.4−	0.9−)
2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	1.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.5−	2003 02 06	608	0.4−	0.4+
2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	699	0.9+	0.4+	2003 02 06	608	0.6−	0.1−
2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.2+	2003 02 06	608	0.2−	0.3+
2002 12 31	704	1.2−	0.6+	2003 01 27	699	1.2+	0.7+	2003 02 07	704	(0.5−	2.3+)
2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 02 07	704	(3.1+	2.0+)
2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.8+	0.4+	2003 02 07	704	1.3−	1.5+
2003 01 05	704	0.1+	1.4+	2003 01 27	699	0.5−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.8+
2003 01 05	704	0.4+	1.3+	2003 01 29	644	0.7+	0.7+				

1998 XS$_7$ = 2002 PC$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.75379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21505936	ω	264.52161		+0.73248704		+0.67875994
a	2.7590770	Ω	52.71870		−0.59561405		+0.67623946
e	0.0700987	i	3.77735		−0.32970690		+0.28633048
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3+	0.5+	2001 05 14	691	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.6−
1998 11 15	691	0.4+	0.3+	2001 05 14	691	0.3+	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1998 11 15	691	0.4+	0.2+	2001 05 14	691	0.1+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1998 11 25	691	0.7−	0.2+	2002 08 15	699	1.4−	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.1−
1998 11 25	691	0.3−	0.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 25	691	0.5−	0.0	2002 08 15	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1998 12 09	691	0.1+	0.1−	2002 08 15	699	1.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1998 12 09	691	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 09	691	0.3+	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1998 12 13	691	0.3−	0.3−	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.0
1998 12 13	691	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.0
1998 12 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.2−				

1998 XM$_8$ = 2003 AC$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.99002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26538920	ω	284.98408		−0.55963309		−0.82867009
a	2.3981732	Ω	199.05828		+0.77250107		−0.51689141
e	0.1416168	i	1.89584		+0.30008815		−0.21477700
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	1.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
1998 12 10	691	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.6−	2003 01 30	608	0.7+	0.9+
1998 12 10	691	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	608	0.9+	0.9+
1998 12 13	691	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	608	0.6+	1.3+
1998 12 13	691	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1998 12 13	691	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	910	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
1998 12 22	910	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	910	0.0	0.7+	2003 01 24	644	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 01 24	644	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 01 24	644	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	1.0−	0.7−
2003 01 07	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	1.0−	0.4+
2003 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+				

1998 XE$_9$ = 2002 XE$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.92863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23342840	ω	220.24674		−0.42765351		−0.87321936
a	2.6123634	Ω	256.24590		+0.87882435		−0.34112428
e	0.1121136	i	13.91992		+0.21161342		−0.34802612
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	104	0.8+	0.5+	1998 12 23	104	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
1998 12 12	104	0.7−	0.6−	1998 12 23	104	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	1.5−
1998 12 12	104	0.0	0.7−	1998 12 23	104	1.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 12 12	104	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.0
1998 12 14	104	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.2−
1998 12 14	104	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.2+	0.2−
1998 12 14	104	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	104	0.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	104	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.9+
1998 12 15	104	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+				

1998 XE$_{10}$ = 2002 XN$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.23002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25330949	ω	294.05383		+0.98456728		−0.06146347
a	2.4738218	Ω	69.80732		+0.12964061		+0.88511057
e	0.2663986	i	10.05474		−0.11756094		+0.46130416
P	3.89	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.3+	0.6+	1998 12 08	910	1.0+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1998 11 11	699	0.2−	0.8+	1998 12 08	910	1.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.8+
1998 11 11	699	1.2−	0.6+	1998 12 15	910	1.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	1.1−	0.2−	1998 12 15	910	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4−
1998 11 21	704	0.2−	0.6+	1998 12 15	910	1.2+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.7+
1998 11 21	704	0.8−	1.1+	1998 12 16	910	1.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.9+
1998 11 21	704	0.3+	1.7+	1998 12 16	910	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
1998 11 24	704	0.8−	0.1−	1998 12 16	910	1.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.2+	1.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	1.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	699	1.0−	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
1998 11 24	699	1.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
1998 11 24	704	0.7−	1.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
1998 11 24	699	0.9−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
1998 12 08	910	0.7+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+				

1998 XC$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.52806		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23426204	ω	155.06186		−0.23551943		−0.96995297
a	2.6061622	Ω	308.50120		+0.87808844		−0.18547012
e	0.3043095	i	4.47100		+0.41652286		−0.15745500
P	4.21	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	691	0.5+	0.9−	1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
1998 11 26	691	0.6+	0.7−	1999 02 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 30	704	0.8−	1.0−
1998 11 26	691	0.5+	0.6−	1999 02 12	704	1.3+	1.3−	2002 12 30	704	0.8−	0.0
1998 12 15	910	1.5−	0.5−	1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	910	1.2−	0.6−	1999 02 12	704	0.2−	0.0	2002 12 30	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	910	1.1−	0.5−	1999 02 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1998 12 16	910	0.4−	0.2−	1999 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 12 16	910	0.7−	0.1+	1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 16	910	0.6−	0.2−	1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	910	0.3−	0.1−	1999 02 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	910	0.4−	0.3−	1999 02 21	261	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	910	0.7−	0.5−	1999 02 21	261	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
1998 12 18	910	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 12 18	910	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	1.0+
1998 12 18	910	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	1.1+
1999 01 22	699	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
1999 01 22	699	1.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
1999 01 22	699	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.9−	0.7+
1999 02 12	699	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+				

1998 XY$_{11}$ = 2001 RP$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.80628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28725320	ω	149.27653		+0.47852213		−0.78816218
a	2.2748851	Ω	269.50209		+0.70625886		+0.60739843
e	0.2656818	i	22.77272		+0.52174227		−0.09933540
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.3−	1998 12 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	1.0−	0.2−	1998 12 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	1.0−	0.3−	1998 12 16	704	0.8+	1.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.0	1.1−
1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2001 09 10	704	0.7+	1.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
1998 12 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 10	704	0.0	1.0+				

1998 XK$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.60398		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26870040	ω	306.96715	+0.92690168	−0.36966215
a	2.3784307	Ω	74.80850	+0.36214590	+0.83561748
e	0.2037814	i	3.85200	+0.09850695	+0.40631676
P	3.67	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.4+	0.6−	1998 12 08	699	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.0	0.3+	1998 12 08	699	1.0+	2.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 11 11	699	0.5+	0.3−	1998 12 15	910	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1998 11 14	691	0.3−	0.1−	1998 12 15	910	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 11 14	691	0.3−	0.0	1998 12 15	910	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
1998 11 14	691	0.4−	0.2−	1998 12 16	910	1.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
1998 11 18	704	0.6−	0.7+	1998 12 16	910	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	0.5−	0.1+	1998 12 16	910	1.3+	0.0	2003 01 09	704	1.0+	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	1.8−	1999 01 24	691	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1998 11 18	704	0.0	0.6−	1999 01 24	691	0.4−	1.9−	2003 01 09	704	0.8−	0.5−
1998 11 24	699	0.6−	0.5+	1999 01 24	691	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.7+
1998 11 24	699	1.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	699	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	1.4−	2003 02 04	704	1.4−	0.7−
1998 11 26	691	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
1998 11 26	691	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	2.2+
1998 11 26	691	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3−				
1998 12 08	699	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.6+	0.5−				

1998 XP$_{14}$ = 2002 YT$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.25973		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26197172	ω	339.78073	+0.15601644	−0.98436464
a	2.4189846	Ω	101.17509	+0.91731934	+0.11369609
e	0.1773468	i	4.78074	+0.36631148	+0.13453425
P	3.76	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	1.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.0
1998 12 08	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	1.0+
1998 12 08	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.6+
1998 12 15	910	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	0.3+
1998 12 15	910	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	1.1+	2003 01 30	699	0.0	0.9+
1998 12 16	910	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.8+
1998 12 16	910	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.8−	1.2+
1998 12 16	910	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.3−
1998 12 16	910	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	1.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2002 12 11	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2002 12 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	1.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2002 12 11	644	0.4−	0.5+	2003 01 25	699	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	1.6−	0.6+
2002 12 27	699	(2.1+	0.5+)	2003 01 25	699	0.2+	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.2−
2002 12 27	699	1.8+	0.4+	2003 01 25	699	0.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.3−
2002 12 27	699	(2.2+	0.8+)	2003 01 26	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.5−
2002 12 27	699	0.0	0.2−	2003 01 26	644	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.6−
2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2002 12 31	704	0.7−	0.7−	2003 01 26	608	0.2+	0.9−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2002 12 31	704	0.5−	1.0−	2003 01 26	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2002 12 31	704	0.8−	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	0.6−				
2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.8+	0.8+				

1998 XJ$_{24}$ = 2002 YO$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.48147		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22937534	ω	130.32983	+0.46345682	−0.88584512
a	2.6430471	Ω	292.04684	+0.80561464	+0.43158409
e	0.1122891	i	1.36316	+0.36904313	+0.17033375
P	4.30	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	691	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1998 11 22	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1998 11 22	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1998 12 11	691	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 12 11	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	691	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
1998 12 16	691	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	691	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 05	291	0.3+	0.1+
1998 12 16	691	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 05	291	0.8+	0.0
1998 12 24	691	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	291	0.8+	0.2+
1998 12 24	691	0.2+	0.3−	2002 12 16	608	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	1.2−	0.3−
1998 12 24	691	0.6+	0.3−	2002 12 16	608	0.0	1.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
1998 12 28	684	0.0	0.2+	2002 12 16	608	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.2+
1998 12 28	684	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+				

1998 XT$_{43}$ = 2002 VP$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.76441		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23270604	ω	320.30155	+0.69597904	−0.68139944
a	2.6177668	Ω	84.24608	+0.70300181	+0.58232453
e	0.1551623	i	13.15932	+0.14629292	+0.44338803
P	4.24	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	683	0.8+	1.2−	2002 12 08	644	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+	2002 12 08	644	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	(0.0	2.0+)	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.9+	1.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	1.0−	0.8+
1998 12 16	704	1.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	0.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.0	1.3+	2003 01 26	699	1.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	1.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2002 11 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	704	1.3−	1.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.9−
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	1.4+
2002 09 15	699	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2002 09 15	699	0.4+	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.6+
2002 09 15	699	0.9+	0.1−	2002 11 30	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.6+
2002 09 15	683	0.0	1.3+	2002 11 30	704	0.4+	1.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.7+
2002 09 15	699	1.6+	0.7−	2002 11 30	704	0.2+	0.9−				
2002 09 15	683	0.5+	1.7−	2002 12 08	644	0.1+	0.4+				

1998 XF$_{46}$ = 2000 GZ$_{24}$ = 2002 XE$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.29471		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24459358	ω	30.11016	+0.86728440	−0.49781287
a	2.5322467	Ω	359.74451	+0.44026240	+0.76733734
e	0.1882459	i	4.35005	+0.23235056	+0.40419767
P	4.03	H	15.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	1.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
1998 12 14	704	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−

1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.3−		
1998 12 14	704	(0.8+	2.2−)	2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 12 15	704	1.1−	0.5−		
1998 12 17	704	0.5+	1.7−	2002 12 06	704	0.2−	1.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+		
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+		
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−						
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	1.1+	0.9+						

1998 XR_{53} = 2002 VO_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.19439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21980420	ω	310.82735		+0.86496415	−0.47301694	
a	2.7192265	Ω	78.01978		+0.49636398	+0.75723237	
e	0.1750335	i	9.86565		+0.07389059	+0.45039329	
P	4.48	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.6−	2003 01 02	704	0.2+	0.0		
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	704	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−		
1998 12 14	704	0.6−	1.4−	2002 11 13	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	1.1+	0.2−		
1998 12 14	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.5−	2003 01 02	704	1.1−	0.1−		
1998 12 17	704	0.5+	1.0+	2002 11 13	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+		
1998 12 17	704	1.5+	1.6−	2002 11 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+		
1998 12 17	704	1.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−		
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 11 13	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+		
2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.4+		
2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.1+		
2002 11 12	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.1−	1.8+		

1998 XN_{54} = 2002 YE_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.57695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25547334	ω	245.48430		+0.98832375	+0.09432841	
a	2.4598332	Ω	108.92154		−0.04583139	+0.93299926	
e	0.1494594	i	7.26707		−0.14531221	+0.34729603	
P	3.86	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.0	1998 12 22	704	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.1+	0.4−		
1998 12 15	704	1.1+	1.2+	1998 12 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−		
1998 12 15	704	0.9+	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−		
1998 12 15	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+		
1998 12 16	704	1.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.8−		
1998 12 16	704	1.0−	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
1998 12 16	704	(1.4−	2.7+)	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
1998 12 16	704	(0.5−	2.8+)	2002 12 31	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+		
1998 12 22	704	1.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
1998 12 22	704	0.6−	1.4−	2003 01 04	704	0.9+	0.1−						

1998 XW_{56} = 1990 QG_6 = 2002 YR_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.07748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26018459	ω	188.22047		+0.94944601	−0.31392202	
a	2.4300488	Ω	190.07617		+0.28876449	+0.87617204	
e	0.2012070	i	0.74965		+0.12315576	+0.36575336	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	1.3+	0.1−	1998 12 22	704	(2.7−	1.1−)	2003 01 08	704	0.3+	0.1+		
1990 08 20	809	0.3+	0.9−	1998 12 22	704	0.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
1990 08 20	809	0.9−	0.8−	1998 12 22	704	1.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2+		
1990 08 26	809	(0.7+	4.0−)	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.6−		
1990 08 26	809	(0.8+	3.9−)	2002 12 31	704	0.2+	1.9−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−		
1990 08 26	809	(0.5+	4.2−)	2002 12 31	704	0.6−	0.8−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+		
1998 12 15	704	1.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	608	0.3−	0.1+		
1998 12 15	704	1.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.4−	0.3+		
1998 12 15	704	0.7−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.1−	0.0		
1998 12 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.4−		
1998 12 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+		
1998 12 16	704	0.6+	1.6+	2003 01 04	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−		
1998 12 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−						
1998 12 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−						

1998 XZ_{57} = 2002 VL_{84}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.63046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25402057	ω	334.43804		+0.22712032	−0.95995286	
a	2.4692030	Ω	102.08236		+0.91982567	+0.15612376	
e	0.1930845	i	9.65698		+0.31990171	+0.23262820	
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.0	0.6+		
1998 12 15	704	0.9+	1.5−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.6+	1.2+		
1998 12 15	704	1.0−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.1+		
1998 12 15	704	1.0+	0.8+	2002 11 27	699	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.0		
1998 12 16	704	0.0	0.5−	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−		
1998 12 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−		
1998 12 16	704	0.2−	0.9+	2002 11 27	699	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−		
1998 12 16	704	(1.7−	2.5+)	2002 12 08	608	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−		
1998 12 22	704	1.1−	0.9−	2002 12 08	608	0.2−	1.2+	2003 01 09	608	0.1+	0.4+		
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2002 12 08	608	0.1−	1.1+	2003 01 09	608	0.1+	0.9+		
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.6−	2003 01 09	608	0.0	0.7+		
1998 12 22	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.2−		
2002 11 07	704	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.7−		
2002 11 07	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.2+		
2002 11 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−		
2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.8+		
2002 11 11	704	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	1.9−	0.6−		
2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.9−		
2002 11 11	704	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.7−	0.4−		
2002 11 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.9−		
2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.5+						

1998 XU_{58} = 2003 AN_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.60122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26699806	ω	183.68909		+0.97186752	−0.23550329	
a	2.3885297	Ω	189.93420		+0.21659752	+0.89936765	
e	0.2985002	i	1.13691		+0.09251504	+0.36834227	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	J95	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		
1998 12 15	704	0.1−	1.9−	2003 01 05	446	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.3−		
1998 12 15	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	446	1.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−		
1998 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	446	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−		
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	446	0.7−	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.2+		
1998 12 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	446	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.6+	0.2+		
1998 12 16	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	446	0.6+	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.2+		
1998 12 16	704	0.3−	1.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+		
1998 12 16	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	926	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+		
1998 12 16	704	1.2−	1.5+	2003 01 05	926	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−		
1998 12 22	704	(2.4−	0.9+)	2003 01 05	926	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.1−		
1998 12 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.5−		
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.0	0.8−		
1998 12 22	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.3−	0.7−		

2000 03 10	704	1.4+	0.0	2003 01 05	474	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.8−
2000 03 10	704	1.1−	1.2−	2003 01 05	474	0.7−	0.8+	2003 01 30	704	0.4+	1.0+
2000 03 10	704	1.3−	1.3−	2003 01 05	474	0.3−	0.4−	2003 01 30	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	474	0.5−	0.0	2003 01 30	704	1.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2003 01 06	446	0.1+	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 06	446	0.7+	0.1−	2003 01 30	704	1.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 06	926	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2003 01 06	926	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
2003 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 01 06	926	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 01 06	474	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2003 01 04	704	0.9−	2.0+	2003 01 06	474	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.4−
2003 01 05	J95	1.7+	0.2+	2003 01 06	474	0.2−	0.2−				
2003 01 05	J95	0.3+	0.4+	2003 01 06	474	0.4−	0.1+				

1998 XE$_{63}$ = 2002 XC$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.56435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25113697	ω	102.59771		+0.97167265		−0.07505713
a	2.4880682	Ω	262.02877		−0.01061820		+0.93340434
e	0.2827609	i	13.07825		+0.23609218		+0.35088853
P	3.92	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1998 11 14	704	(2.5+	0.0)	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1998 11 14	704	(2.7+	1.0−)	2002 11 01	704	(1.5+	2.7−)	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 11 14	704	(2.8+	3.4−)	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 12 11	699	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 12 11	699	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 12 11	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2002 12 09	333	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2002 12 09	333	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	1.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
1998 12 17	704	0.8−	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1999 01 05	699	0.3−	1.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
1999 01 05	699	1.1−	1.0+	2002 12 11	333	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
1999 01 05	699	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	333	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	1.3−
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	333	0.1−	0.2−				

1998 XJ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.84415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26559983	ω	109.34402		+0.79049207		−0.60187518
a	2.3969052	Ω	287.82166		+0.50766094		+0.74749687
e	0.1715444	i	6.84349		+0.34264072		+0.28105996
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 12 04	333	0.7−	0.6−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−
1998 11 14	704	1.2+	0.2+	2002 12 04	333	0.1+	0.9+	2003 01 05	699	0.5−	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	1.0−	2002 12 04	333	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	704	0.1−	1.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
1998 11 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.7−
1998 11 16	704	0.1−	1.0+	2002 12 18	608	0.1+	1.0−	2003 01 10	608	0.5−	1.5−
1998 11 16	704	0.0	0.9+	2002 12 18	608	0.5+	0.6−	2003 01 10	608	0.7−	0.9−
1998 11 16	704	0.7−	0.3+	2002 12 18	608	0.2+	0.9−	2003 01 10	608	0.8−	1.4−
1998 12 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	699	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	1.1−	0.1−	2002 12 27	699	1.2−	0.7+	2003 01 27	704	1.1−	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 27	699	0.9+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	1.1+	1.4−	2002 12 27	699	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	1.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	1.1+	1.0−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
1999 01 06	699	0.3+	1.9+	2002 12 31	704	0.9+	1.5+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
1999 01 06	699	0.7−	1.5+	2002 12 31	704	0.6+	1.0+	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
1999 01 06	699	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	704	0.6+	0.7−
2002 11 06	704	1.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
2002 11 06	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.6−	0.2+
2002 11 14	704	0.0	1.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	699	(3.2−	1.1−)				
2002 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	699	(4.1+	1.5−)				

1998 XX$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.78243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24263240	ω	78.73415		+0.97689877		−0.13726082
a	2.5458737	Ω	288.99372		+0.05136779		+0.89480614
e	0.3033468	i	9.97536		+0.20743706		+0.42483107
P	4.06	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
1998 11 16	704	1.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	1.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	1.0−	0.0
1998 11 16	704	0.7−	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.5+
1998 11 16	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 28	699	1.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.1−	2.4−	2002 11 07	704	1.2+	1.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	1.8+	1.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	1.4−	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	1.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.2−	1.0−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.5+	2003 01 20	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	(1.4+	3.2−)	2002 11 15	704	0.3+	0.8+	2003 01 20	644	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(1.8+	3.5−)	2002 11 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 20	644	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	2.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 25	699	0.9+	0.6−
1999 01 23	046	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.0	0.3+
1999 01 23	046	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.3+
1999 01 23	046	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
1999 01 23	046	0.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	644	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 02 01	644	0.4+	0.7+
2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2002 10 05	704	0.0	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	644	0.4+	0.8+
2002 10 05	704	0.1−	1.0−	2002 12 12	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.5+	0.6+
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 12 12	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	1.1+
2002 10 31	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	1.4+	0.1−
2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.7+				

1998 XN$_{94}$ = 2003 AP$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.90102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25183831	ω	278.97166		+0.43339026		−0.89374140
a	2.4834467	Ω	144.60927		+0.88528765		+0.39817342
e	0.1952949	i	11.52939		+0.16863764		+0.20660162
P	3.91	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	1.3−	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.0+
1998 12 15	704	1.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.9+
1998 12 22	704	1.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
1998 12 22	704	(3.2−	0.9−)	2003 01 01	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
1999 01 18	704	0.0	1.1+	2003 01 01	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	704	0.3−	0.8−
1999 01 18	704	0.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.7−
1999 01 18	704	1.7−	1.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.9−	2003 02 02	704	1.0−	0.1+
1999 01 18	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
1999 01 20	704	0.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.8+	2003 02 05	608	0.0	1.0−
1999 01 20	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 05	608	0.0	0.4−
1999 01 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 05	608	0.0	0.9−
1999 01 20	704	1.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.3−	1.0+
1999 02 04	704	1.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+	2003 02 12	608	0.2−	0.7+
1999 02 04	704	1.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+	2003 02 12	608	0.4−	0.4+
1999 02 04	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3+				
1999 02 04	704	0.6−	1.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−				

1998 XO$_{97}$ = 2002 XB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.28351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26042355	ω	340.81550		+0.53123035		−0.84445407
a	2.4285621	Ω	77.04230		+0.78621435		+0.46123515
e	0.1624960	i	4.03038		+0.31569180		+0.27232235
P	3.78	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.4−	0.6−	1998 12 25	691	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1992 02 27	691	0.3−	0.5−	1999 01 10	691	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1992 02 27	691	0.1+	0.6−	1999 01 10	691	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.4+	0.2−	1999 01 10	691	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
1998 11 24	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	(1.3+	2.8+)
1998 11 24	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
1998 11 24	704	1.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	1.3+	2002 12 02	704	1.0+	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1998 12 08	699	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 12 08	699	0.5+	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.0
1998 12 08	699	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
1998 12 10	691	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
1998 12 10	691	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
1998 12 10	691	0.5+	0.5−	2002 12 30	704	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
1998 12 25	691	0.8−	0.4−	2002 12 30	704	0.4+	0.0				
1998 12 25	691	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	0.1+	0.1+				

1998 XT$_{97}$ = 2003 BZ$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.31099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27603341	ω	317.17048		+0.93331949		−0.35464351
a	2.3361189	Ω	63.68000		+0.34401408		+0.83856897
e	0.2136142	i	3.58583		+0.10280587		+0.41355780
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1+	0.6−	1998 11 25	699	0.1−	0.1−	1998 12 17	704	0.5+	0.7−
1998 11 21	704	0.2+	0.1+	1998 11 25	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	644	0.3−	0.5+
1998 11 21	704	0.6−	1.9+	1998 11 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	644	0.3−	0.6+
1998 11 21	704	(5.0−	2.4+)	1998 12 11	699	1.3−	0.4−	2003 01 31	644	0.5−	0.1+
1998 11 24	704	0.4+	0.1+	1998 12 11	699	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	1.3−	1998 12 11	699	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.9−
1998 11 24	704	0.4−	0.4−	1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
1998 11 24	704	0.2+	0.9−	1998 12 17	704	0.1−	0.6+				
1998 11 24	704	0.5−	1.0+	1998 12 17	704	0.3+	0.1−				

1998 XS$_{99}$ = 2003 AA$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.08157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26834223	ω	345.20073		+0.91124481		−0.41017935
a	2.3805467	Ω	39.08221		+0.38362510		+0.81239804
e	0.1770179	i	3.38521		+0.14988226		+0.41444218
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.3−	0.4+	1998 12 16	699	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
1998 11 10	699	0.7−	0.2+	1998 12 16	699	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	1.2+
1998 11 10	699	0.5+	0.4+	1998 12 16	699	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.9+	0.6+
1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
1998 11 25	699	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.7−
1998 11 25	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1998 12 11	699	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	1.2+	1.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
1998 12 11	699	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−				
1998 12 11	699	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	1.0+				

1998 YO$_{1}$ = 2002 XC$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.87281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25363824	ω	335.13779		+0.71091311		−0.69669101
a	2.4716837	Ω	69.38347		+0.66119266		+0.61557388
e	0.1683599	i	5.88973		+0.23963895		+0.36836184
P	3.89	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(0.7+	2.5−)	1998 12 18	747	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
1998 11 24	704	0.9+	0.8−	1998 12 18	747	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	0.9−
1998 11 24	704	1.0−	0.7−	1998 12 18	747	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.7−	0.9−
1998 11 24	704	0.2−	1.7−	1998 12 25	327	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.1−	0.1−	1998 12 25	327	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
1998 11 25	699	0.7+	0.7+	1998 12 25	327	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.9+	1.1+	1999 01 05	699	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
1998 11 25	699	0.6+	0.6+	1999 01 05	699	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1998 12 04	327	0.2+	0.6−	1999 01 05	699	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
1998 12 04	327	0.2+	0.5−	2000 04 04	704	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1998 12 04	327	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
1998 12 08	699	0.9+	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
1998 12 08	699	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1998 12 08	699	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
1998 12 11	699	1.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
1998 12 11	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.6+	0.2+
1998 12 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.6+	0.0
1998 12 17	747	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 30	704	0.8+	0.9+
1998 12 17	747	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	747	0.6+	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.3+
1998 12 18	747	1.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.8−	0.7+
1998 12 18	747	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+

1998 YZ$_{2}$ = 2003 AU$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.85646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25864744	ω	194.35150		+0.48572094		−0.87381949
a	2.4396673	Ω	226.59453		+0.80503121		+0.45729523
e	0.1914513	i	1.78941		+0.34058761		+0.16528933
P	3.81	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1998 12 16	704	(0.4+	2.7−)	2003 01 04	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
1998 12 16	704	1.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	1.9+	2003 01 31	704	1.6+	0.0
1998 12 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	1.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
1998 12 16	704	(5.3−	2.1−)	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
1998 12 16	376	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	1.3−
1998 12 16	376	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	376	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	376	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.2+
1998 12 21	376	1.0+	1.8+	2003 01 25	699	(0.9+	2.1+)	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
1998 12 21	376	0.4+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
1998 12 24	376	0.4+	1.1−	2003 01 25	699	1.7−	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
1998 12 24	376	0.0	0.9−	2003 01 25	699	0.6−	0.2+	2003 02 05	608	0.3+	1.0−
1998 12 26	376	1.2−	1.2−	2003 01 26	608	0.2+	1.0−	2003 02 05	608	0.3+	1.0−
1998 12 26	376	0.9−	0.8−	2003 01 26	608	0.8−	0.8−	2003 02 05	608	0.2+	1.5−
2002 12 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 26	608	0.5−	0.6−	2003 02 08	704	0.8−	0.3+
2002 12 27	699	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.6+	0.0
2002 12 27	699	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.6+
2002 12 27	699	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−				

1998 YC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.16801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26930465	ω	283.10962		+0.69692002	−0.71654041	
a	2.3748717	Ω	122.66962		+0.67081650	+0.63677839	
e	0.1789519	i	2.01069		+0.25358967	+0.28475097	
P	3.66	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	(0.4+	2.2+)	1998 12 23	327	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.4+	1.1+	1998 12 23	327	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	1.1−	0.8+
1998 11 23	699	0.1−	0.1+	1998 12 23	327	0.8−	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
1998 11 24	704	1.0+	0.6+	1998 12 24	327	0.2+	1.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.5+
1998 11 24	704	(0.8+	2.9−)	1998 12 24	327	0.1+	0.3+	2003 01 30	644	0.2+	0.4−
1998 11 24	704	0.8−	0.4−	1998 12 24	327	0.1−	0.4+	2003 01 30	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	(2.5+	4.0−)	2003 01 27	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.2−	2.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	291	0.6+	0.5−
1998 12 22	691	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 01 30	291	0.7+	0.2−
1998 12 22	691	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	291	0.7+	0.2−

1998 YG$_9$ = 2003 AH$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.22032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26128896	ω	353.31670		+0.42214373	−0.90568259	
a	2.4231968	Ω	71.70735		+0.83362184	+0.37085654	
e	0.1639245	i	2.36395		+0.35618718	+0.20543725	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2002 12 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	1.6+	0.5−	2003 01 26	644	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	(4.3−	0.5−)	2002 12 31	704	0.7+	0.9−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
1998 12 23	104	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
1998 12 23	104	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.0	1.0+
1998 12 23	104	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.9−	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
1998 12 23	104	0.6+	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
1998 12 25	104	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
1998 12 25	104	0.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.9+
1998 12 25	104	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	1.2+
1999 01 05	104	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	1.8+
1999 01 05	104	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	1.5−
1999 01 05	104	0.8−	0.1−	2003 01 16	644	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	1.0+	1.9−
1999 01 06	104	0.2+	0.6+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	1.2−
1999 01 06	104	0.1+	1.0+	2003 01 16	644	0.0	0.3+	2003 02 08	704	1.3+	1.0−
1999 01 06	104	0.1+	1.1+	2003 01 26	644	0.3+	0.1−				
2002 12 11	644	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.0				

1998 YF$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.44185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23050587	ω	75.60442		−0.99521948	+0.08028025	
a	2.6343980	Ω	108.97686		−0.09544223	−0.92023861	
e	0.1325486	i	3.37172		+0.02071129	−0.38303523	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	910	0.2+	0.6−	1999 02 10	704	1.8+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 12 18	910	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.2−
1998 12 18	910	0.4−	0.5−	1999 02 13	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
1998 12 26	910	0.4+	0.7−	1999 02 13	704	1.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.9−	1.1+
1998 12 26	910	0.2+	0.8−	1999 02 13	704	1.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
1998 12 26	910	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	1.6−	1999 02 13	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	1.0−
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.4+				

1998 YN$_{11}$ = 2003 AT$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.78612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23767521	ω	116.26937		+0.93918221	−0.29328422	
a	2.5811513	Ω	261.21775		+0.21328017	+0.90588625	
e	0.1892413	i	10.41545		+0.26916229	+0.30553962	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	046	0.4+	0.6+	1999 01 18	046	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1998 12 24	046	0.9−	0.3+	1999 01 20	046	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
1998 12 24	046	0.3−	0.1+	1999 01 20	046	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 28	046	0.1−	0.4−	1999 01 20	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 12 28	046	0.2+	0.5−	1999 01 20	704	(1.0+	2.3−)	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 28	046	0.1−	0.1+	1999 01 20	704	1.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 28	046	0.0	0.1−	1999 01 20	704	(3.2−	0.4−)	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 12 28	046	0.2−	0.2−	1999 01 23	046	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
1998 12 29	046	0.4−	0.8−	1999 01 23	046	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1998 12 29	046	0.1+	0.9+	1999 01 23	046	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1998 12 29	046	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
1998 12 30	046	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
1998 12 30	046	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1998 12 30	046	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
1999 01 18	046	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	2.3−
1999 01 18	046	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.3+				

1998 YK$_{18}$ = 2002 YU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.56075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26027140	ω	231.68582		+0.99232589	−0.11685808	
a	2.4295084	Ω	134.98366		+0.12356051	+0.92470790	
e	0.1960852	i	3.27575		+0.00470309	+0.36229751	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	1.2−	0.0	1998 12 08	699	1.0−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 23	699	2.4+	0.5−	1998 12 25	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 11 23	699	0.5−	0.7+	1998 12 25	691	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	0.8−	0.9−	1998 12 25	691	0.0	0.3−	2003 01 04	704	1.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.4−	0.1−	1998 12 28	691	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.2+	1.1+	1998 12 28	691	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	1.2−	0.3+
1998 11 24	704	0.5+	2.0−	1998 12 28	691	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	0.5−

1998 12 08	699	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	
1998 12 08	699	0.4+	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	

1998 YA$_{27}$ = 2002 XA$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.39739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26609813	ω	25.50902		+0.65886188		−0.75224764
a	2.3939119	Ω	23.27887		+0.68802457		+0.59992393
e	0.1983775	i	0.71790		+0.30417628		+0.27242389
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	1.2−	2001 06 27	699	0.2+	1.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	
1998 12 14	704	(0.5−	2.4+)	2001 06 27	699	1.0−	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.0	
1998 12 14	704	1.2−	0.3−	2001 06 27	699	0.7−	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.8−	
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 07 14	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.9−	
1998 12 14	704	0.6−	0.4+	2001 07 14	608	0.0	0.5−	2003 01 27	644	0.5+	0.7−	
1998 12 16	704	(2.2−	0.0)	2001 07 14	608	0.4−	0.1+	2003 01 28	291	0.0	0.2+	
1998 12 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	291	0.2−	0.3+	
1998 12 16	704	(0.1+	2.8+)	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2003 01 28	291	0.3−	0.2+	
1998 12 16	704	(1.0−	2.5+)	2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.2+	
1998 12 17	704	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.0	
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.4−	
1998 12 17	704	(0.9−	2.6−)	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.4−	
1998 12 18	049	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.6+	2003 02 02	644	0.1+	0.2−	
1998 12 18	049	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	1.0+	2003 02 02	644	0.0	0.3−	
1998 12 18	049	0.3+	0.1−	2002 12 08	608	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+	
1998 12 19	704	0.0	0.5−	2002 12 08	608	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+	
1998 12 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 08	608	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	1.3+	1.4−	
1998 12 19	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+	
1998 12 19	704	1.4+	1.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.0	
1998 12 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.5−	2003 02 04	608	0.5−	1.3+	
1998 12 19	704	0.1−	1.3+	2003 01 26	699	0.0	0.3+	2003 02 04	608	0.9−	0.9+	
1998 12 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	1.4−	0.2−	2003 02 04	608	0.3−	0.8+	
1998 12 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	1.2−	0.4−	
1998 12 19	704	(3.5−	0.7+)	2003 01 26	699	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.9−	0.6−	
2001 05 24	807	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.9−	
2001 05 24	807	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	1.0−	0.2+	
2001 06 27	699	0.9−	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.6+	

1998 YB$_{32}$ = 2003 AS$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.13543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26555022	ω	327.02014		+0.35642177		−0.93269827
a	2.3972037	Ω	102.04737		+0.86896669		+0.30923776
e	0.1929844	i	3.23057		+0.34330805		+0.18559618
P	3.71	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.7+	
1998 11 23	699	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.8−	2003 01 30	699	0.0	0.6+	
1998 11 23	699	0.1−	1.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	1.6+	0.6+	
1998 11 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	644	0.2+	0.4−	
1998 11 24	704	0.6−	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	644	0.3+	0.6−	
1998 11 24	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−	
1998 11 24	704	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.0	1.2−	
1998 11 24	704	1.8+	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	1.2−	
1998 12 17	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	1.2+	1.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.9−	
1998 12 17	704	1.0−	1.4+	2003 01 27	699	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.6−	0.1+	
1998 12 17	704	(0.1+	2.9+)	2003 01 27	608	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.8−	0.2−	
1998 12 22	327	0.3−	0.6+	2003 01 27	608	0.4+	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.8−	
1998 12 22	327	0.3−	0.4+	2003 01 27	608	0.1+	1.0+	2003 02 03	704	1.3−	1.0+	
1998 12 22	327	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.9+	0.6+	2003 02 03	704	1.1−	0.0	
2003 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.5−					

1999 AP = 2001 SU$_{350}$ = 2003 AE$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.76197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26680183	ω	155.68218		−0.81106498		−0.58469770
a	2.3897007	Ω	348.48735		+0.52140945		−0.70916485
e	0.1660538	i	4.99682		+0.26515238		−0.39397185
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	046	0.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+	
1998 12 17	046	0.3+	1.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+	
1998 12 17	046	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.6+	
1998 12 17	046	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+	
1999 01 04	595	1.0+	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.6+	
1999 01 04	595	(2.1+	2.3−)	2003 01 05	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	699	0.1+	0.3+	
1999 01 05	595	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.7+	
1999 01 05	595	(1.9−	2.8−)	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.7+	
1999 01 13	595	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.7+	
1999 01 13	595	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	1.2−	0.0	
2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.8−	
2001 09 19	704	0.8−	1.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	1.2−	
2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	1.2+	1.3−	
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 12	106	0.0	0.6+	2003 02 04	704	1.9+	1.2−	
2001 09 19	704	0.1−	1.7+	2003 01 12	106	1.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.3+	0.1−	
2002 12 11	644	0.9+	0.1−	2003 01 12	106	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+	
2002 12 11	644	1.0+	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+	
2002 12 11	644	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	2.0+	0.5+	
2002 12 31	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	1.0−	0.1+					
2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+					

1999 AV$_3$ = 2002 XT$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.95794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23812452	ω	36.31826		−0.51226253		−0.85337657
a	2.5779034	Ω	84.68225		+0.76333242		−0.50396966
e	0.1933107	i	5.56864		+0.39358699		−0.13327793
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	411	0.7−	0.1−	1999 02 20	699	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	
1999 01 10	411	0.3+	0.5−	1999 02 20	699	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4−	
1999 01 11	411	1.0−	1.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	
1999 01 11	411	(2.6−	0.3+)	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	
1999 01 18	411	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−	
1999 01 18	411	1.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	
1999 01 19	704	0.3−	1.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.5−	
1999 01 19	704	1.5+	1.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.5+	
1999 01 19	704	1.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+	
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+	
1999 01 22	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	
1999 01 22	699	0.3+	0.0	2002 12 09	049	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+	
1999 01 22	699	0.1+	0.6+	2002 12 09	049	0.2−	1.0−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−	
1999 01 28	411	0.3−	0.2−	2002 12 09	049	0.7+	0.9−	2003 02 04	704	0.7+	1.3+	
1999 01 28	411	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.0+	
1999 02 07	411	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.0	
1999 02 07	411	0.4−	0.8−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−	
1999 02 20	699	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−					

1999 AL_4 = 2003 AY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.33423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27418198	ω	86.00838		+0.75011184		−0.59751985
a	2.3466236	Ω	310.41250		+0.35440914		+0.72499721
e	0.3342099	i	21.85011		+0.55832462		+0.34256250
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	704	0.5−	1.2−	1999 01 12	557	0.5−	0.2+	2003 01 30	704	0.1−	0.3−
1999 01 09	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	704	0.2+	0.3+
1999 01 09	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	704	0.8−	0.2+
1999 01 09	704	1.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 30	704	0.2−	0.6−
1999 01 09	704	(2.8−	0.3−)	2003 01 01	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	0.0
1999 01 10	734	(0.3+	2.2+)	2003 01 01	704	0.1−	1.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.6+
1999 01 10	734	0.8+	0.4−	2003 01 02	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	0.3+
1999 01 11	758	(0.7+	2.6+)	2003 01 02	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
1999 01 11	758	0.4+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 01 11	758	0.4+	0.8−	2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.0
1999 01 11	732	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
1999 01 11	732	(2.7+	1.4−)	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
1999 01 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
1999 01 11	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.4−
1999 01 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	1.1−
1999 01 11	704	0.7−	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 01 11	704	1.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 01 11	732	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	1.4−	2003 02 02	704	0.9−	0.6+
1999 01 11	732	0.4+	1.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.3−
1999 01 12	046	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
1999 01 12	046	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	1.2−	0.4+
1999 01 12	046	0.8+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
1999 01 12	046	1.9+	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+
1999 01 12	046	0.3−	1.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.2−
1999 01 12	046	1.0+	1.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.2−
1999 01 12	046	(3.1+	4.1+)	2003 01 29	608	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
1999 01 12	557	0.5−	0.2+	2003 01 29	608	0.5+	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.4−
1999 01 12	557	1.0−	0.0	2003 01 29	608	0.0	0.0	2003 02 07	644	0.1−	0.4−
1999 01 12	557	0.7−	0.5+	2003 01 30	704	0.6−	0.5+	2003 02 07	644	0.2+	0.3−

1999 AQ_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.16028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23313635	ω	65.31732		−0.65855808		−0.57826297
a	2.6145446	Ω	75.49759		+0.37224533		−0.80648669
e	0.3349185	i	29.82965		+0.65401428		−0.12325242
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.9+	0.5−
1999 01 13	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−
1999 01 13	704	1.7−	0.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.8+	0.6−
1999 01 13	704	1.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.6−
1999 01 13	704	0.5+	1.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−
1999 01 14	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.6−
1999 01 14	704	1.6+	1.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.8−
1999 01 14	704	1.0+	1.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.8−
1999 01 14	704	0.9+	0.7+	2002 12 06	649	0.2+	0.8−	2002 12 29	704	0.1−	0.9−
1999 02 09	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	649	0.3+	0.6−	2002 12 29	704	0.3−	0.5−
1999 02 09	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	649	0.3−	0.4−	2002 12 29	704	0.2+	0.3−
1999 02 09	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 29	704	1.3+	0.4−
1999 02 09	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 29	704	0.6−	0.1−
1999 02 09	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 04 09	704	0.6+	1.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 04 09	704	0.8−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1999 04 09	704	1.0+	2.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	1.1−
1999 04 09	704	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2002 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.6−
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.1+	0.7−
2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2002 11 14	704	0.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.4+	0.9+
2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−				
2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	1.9+				

1999 AN_{12} = 2003 AK_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.37828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23121398	ω	269.91512		+0.85278394		−0.47093457
a	2.6290166	Ω	118.17703		+0.51946857		+0.80952432
e	0.2049225	i	14.84130		−0.05396251		+0.35055814
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	608	0.2+	1.4−
1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 11	644	0.1+	1.1+
1998 12 16	699	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.7+	2003 01 11	644	0.2+	0.7+
1999 01 06	699	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 11	644	0.3+	0.6+
1999 01 06	699	0.7+	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
1999 01 06	699	0.8+	1.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
1999 01 07	691	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
1999 01 07	691	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1999 01 07	691	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
1999 01 15	691	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	1.0−	0.9+
1999 01 15	691	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
1999 01 15	691	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 01 23	691	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.5+
1999 01 23	691	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	1.1+
1999 01 23	691	0.1+	0.3+	2003 01 09	608	0.0	0.6−				
2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	608	0.3+	1.2−				

1999 AN_{13} = 2002 XM_{88}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.13520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22402616	ω	106.54913		+0.62284930		−0.75995089
a	2.6849543	Ω	303.43975		+0.60563358		+0.61873067
e	0.1652332	i	12.86739		+0.49524410		+0.19911555
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.3+	0.1+	2002 12 13	704	1.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
1999 01 07	691	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
1999 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 01 14	691	0.5−	0.5−	2002 12 13	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
1999 01 14	691	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
1999 01 14	691	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 06	704	0.9−	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.4+				
2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.8+	0.7+				

1999 AC_{15} = 2002 XS_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.57280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24059813	ω	200.46811		−0.75854290		−0.62687819
a	2.5602039	Ω	299.43548		+0.62265891		−0.61682587
e	0.2025909	i	11.78445		+0.19211597		−0.47597225
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.8+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
1999 01 08	691	0.7−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	1.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.0

1999 01 08	691	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	1.5−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
1999 01 14	691	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
1999 01 14	691	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
1999 02 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.9+	0.2+
1999 02 11	699	0.4+	0.4−	2002 12 28	699	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
1999 02 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 28	699	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 02 03	704	1.1+	0.0
2002 12 06	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2002 12 11	704	0.7−	1.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2002 12 14	704	(2.9−	0.9+)	2003 01 05	704	0.2+	0.2−				
2002 12 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	1.4+				

1999 AF_{22} = 2002 YN_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.62102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23065683	ω	140.17188		+0.92575746		−0.37083584
a	2.6332484	Ω	241.74231		+0.32203941		+0.87562601
e	0.1647941	i	4.80946		+0.19815084		+0.30945092
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	327	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	1.3−	1.9+	2003 01 02	704	0.2+	0.3+
1999 01 13	327	1.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	1.0−	2003 01 02	704	0.0	0.2+
1999 01 13	327	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	1.6−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
1999 01 14	327	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1999 01 14	327	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.6−
1999 01 14	327	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.9+	1.4−
1999 01 15	327	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
1999 01 15	327	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.5−
1999 01 15	327	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	(0.1+	4.7+)	2003 01 08	704	1.1−	0.4−
2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	1.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	1.4−	0.3−
2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+				

1999 AG_{26} = 2002 XG_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.67333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24299013	ω	343.44943		+0.10884048		−0.98963702
a	2.5433744	Ω	100.22874		+0.92247647		+0.06544637
e	0.2388156	i	5.46129		+0.37039292		+0.12780977
P	4.06	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	1.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1999 01 09	376	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.8+	0.2+
1999 01 09	376	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
1999 01 11	376	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.8−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
1999 01 11	376	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1999 01 13	376	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1999 01 13	376	0.8−	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1999 01 16	376	0.5−	0.5−	2002 12 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1999 01 16	376	(2.6−	1.8−)	2002 12 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	(0.8+	2.3−)
1999 01 19	704	1.0+	0.5−	2002 12 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	1.6−
1999 01 19	704	1.8+	1.5−	2002 12 12	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	1.7−
1999 01 19	704	1.2−	0.3−	2002 12 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	1.2−	0.1−
1999 01 19	704	(4.9−	0.7+)	2002 12 12	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2000 04 27	691	0.3+	0.4+	2002 12 12	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 27	691	0.1+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	691	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2000 05 03	691	0.2−	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.9−
2000 05 03	691	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.8−	0.0
2000 05 03	691	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2002 10 11	704	0.5−	1.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	1.5+	0.5−
2002 10 11	704	1.0−	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.8+	0.2−
2002 10 11	704	1.0−	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+				

1999 AJ_{35} = 2002 VZ_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.36537		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21405855	ω	131.24201		+0.59485252		−0.80131171
a	2.7676702	Ω	282.14466		+0.71666498		+0.56453728
e	0.1482973	i	3.73240		+0.36406289		+0.19798282
P	4.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	303	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.6+
1999 01 08	303	0.9−	0.7+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1999 01 08	303	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.7+
1999 01 09	303	1.4+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.0
1999 01 09	303	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.9−	0.2+
1999 01 09	303	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
1999 01 10	303	(1.3+	3.6−)	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.7−
1999 01 10	303	1.5−	0.7+	2002 11 14	704	1.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
1999 01 10	303	1.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2001 06 27	691	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
2001 06 27	691	0.5−	1.0+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
2001 06 27	691	0.2−	0.8+	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2002 10 12	704	0.0	1.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 27	699	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	1.0+
2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2002 11 06	699	0.5−	0.4−	2002 11 27	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
2002 11 06	699	0.5−	0.7+	2002 11 27	699	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.0	0.1−
2002 11 06	699	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2002 11 06	699	0.4−	0.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.0
2002 11 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 28	699	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2002 11 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 01	608	0.5+	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	608	0.9+	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.6−
2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 12 01	608	0.1+	1.5−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2002 11 08	704	0.9+	0.4−	2002 12 02	704	0.4−	0.4+	2002 12 12	608	0.4+	1.1−
2002 11 08	704	0.9+	0.8−	2002 12 02	704	0.6−	0.3+	2002 12 12	608	0.3+	1.4−
2002 11 08	704	0.4+	0.8−	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	608	0.1+	1.1−

1999 AF_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.69952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27580910	ω	44.11750		+0.88604906		−0.46143348
a	2.3373854	Ω	343.20118		+0.37091072		+0.76342603
e	0.1971826	i	8.89313		+0.27810483		+0.45195116
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.3−	0.8−	1999 01 15	699	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
1996 01 25	691	0.4−	0.7−	1999 01 15	699	1.6−	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.6+
1996 01 25	691	0.2−	0.8−	2000 04 25	699	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.3−	0.7−
1998 11 14	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.7−	0.6−	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
1998 11 14	704	0.2+	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2003 01 31	644	0.2+	0.5+
1998 11 14	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.7−	0.3−	2003 01 31	699	0.6−	0.4−
1998 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.3+	1.1−	2002 11 12	704	1.1−	0.5+	2003 01 31	644	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1998 11 16	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	1.6+	1.5+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.3+	0.6−	2002 11 21	644	0.1+	1.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+

1998 11 16	704	1.4+	2.4−	2002 11 21	644	0.8+	1.7+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
1998 11 16	704	0.6+	1.1−	2002 11 21	644	0.4+	1.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.9−
1998 11 16	566	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.2−
1998 11 16	566	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	699	0.2−	0.3+
1998 11 26	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
1998 11 26	699	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
1998 11 26	699	0.5−	1.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
1998 12 24	699	0.4−	0.8+	2003 01 05	699	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.3−
1998 12 24	699	0.1−	1.0+	2003 01 05	699	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
1998 12 24	699	0.2+	0.7−	2003 01 05	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.0
1999 01 09	699	1.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.7+	0.2−
1999 01 09	699	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
1999 01 09	699	0.7−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.5−
1999 01 15	699	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−				

1999 BS$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.23696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23228344	ω	188.24153		−0.41692490		−0.89095002
a	2.6209408	Ω	286.55315		+0.84427575		−0.30625982
e	0.1301547	i	10.82030		+0.33670771		−0.33528045
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.3−	0.6−	1999 01 23	120	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	1.7+
1998 12 10	691	1.4−	0.7−	1999 02 05	120	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1998 12 10	691	0.1−	0.8−	1999 02 05	120	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	1.0−	0.3+
1999 01 10	699	0.6+	0.7+	1999 02 05	120	0.7+	0.7+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+
1999 01 10	699	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
1999 01 10	699	1.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+
1999 01 17	120	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
1999 01 17	120	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2002 12 30	704	0.3+	0.8+
1999 01 18	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	0.1−	0.6+
1999 01 18	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1999 01 18	704	1.0−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
1999 01 18	704	(4.2−	0.9−)	2002 12 06	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
1999 01 19	120	1.0−	0.4+	2002 12 07	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	120	0.1+	0.0	2002 12 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
1999 01 19	120	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	0.2−
1999 01 20	120	0.6−	0.0	2002 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	0.4+
1999 01 20	120	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.0
1999 01 21	120	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	1.7+	1.7−	2003 02 08	704	2.0+	1.1+
1999 01 21	120	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.3+				
1999 01 23	120	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−				

1999 BK$_4$ = 2002 XY$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.02003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22559543	ω	30.33180		−0.74488328		−0.63770190
a	2.6724885	Ω	108.71594		+0.56296130		−0.75853643
e	0.1878497	i	11.95417		+0.35808305		−0.13401034
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	104	0.1−	0.1+	1999 01 25	120	0.5+	0.7+	2002 12 01	704	0.9+	0.3+
1999 01 19	104	0.5−	0.5−	1999 01 25	120	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.6+	0.9+
1999 01 19	104	0.6−	0.1−	1999 02 06	104	(1.4+	4.0+)	2002 12 01	704	0.8+	1.2+
1999 01 20	104	0.8+	0.1−	1999 02 06	104	(0.1+	3.6+)	2002 12 03	608	0.7−	1.0−
1999 01 20	104	0.2+	0.4−	1999 02 06	104	(0.0	3.2+)	2002 12 03	608	1.3−	0.6−
1999 01 20	104	0.3+	0.8+	1999 02 15	104	0.4−	0.3−	2002 12 03	608	0.3−	0.9−
1999 01 20	104	0.2−	0.0	1999 02 15	104	0.0	0.1−				
1999 01 20	104	0.8−	0.7−	1999 02 15	104	0.5+	0.2−				

1999 BH$_5$ = 2002 XR$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.53719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22497695	ω	228.13500		−0.81721252		−0.53902056
a	2.6773842	Ω	278.27766		+0.57074198		−0.70768030
e	0.1239173	i	11.89735		+0.08010796		−0.45677722
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	046	0.3+	0.0	1999 01 23	046	1.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.2+	1.1−
1999 01 20	046	0.3+	0.4+	1999 01 23	046	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1999 01 20	046	0.3−	0.1+	1999 01 23	046	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.5+	0.2−
1999 01 21	046	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.3−
1999 01 21	046	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.3+	0.3−
1999 01 21	046	1.2−	0.1−	2002 12 05	704	1.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.8+
1999 01 21	046	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
1999 01 22	046	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.9−
1999 01 22	046	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−				
1999 01 22	046	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.0				

1999 BL$_5$ = 2003 AZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.25675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23495856	ω	227.45957		+0.56089592		−0.82787046
a	2.6010091	Ω	188.42723		+0.76945356		+0.52358232
e	0.2010954	i	2.00437		+0.30551102		+0.20122638
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	046	0.2−	0.3−	1999 01 23	046	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
1999 01 21	046	0.3−	0.1+	1999 01 23	046	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1999 01 21	046	0.1+	0.2+	1999 01 24	046	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.0
1999 01 21	046	1.1−	0.6+	1999 01 24	046	0.8+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1999 01 21	046	0.5−	0.1+	1999 01 24	046	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
1999 01 21	046	0.3−	0.9+	1999 01 24	046	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.0	1.0−
1999 01 21	046	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	1.3−
1999 01 21	046	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	1.0−
1999 01 21	046	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.8−
1999 01 23	046	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.9−
1999 01 23	046	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.9+				

1999 BZ$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.00695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21360834	ω	168.80593		−0.39500185		−0.91288956
a	2.7715576	Ω	304.38207		+0.83294329		−0.30859184
e	0.1746938	i	7.16851		+0.38752938		−0.26721475
P	4.61	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.2+	0.0	1999 02 06	120	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+
1997 10 06	691	0.2+	0.5−	1999 02 06	120	0.8+	0.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
1997 10 06	691	0.2+	0.5−	1999 02 12	699	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.6−
1998 11 24	691	1.3−	1.7+	1999 02 12	699	0.5+	1.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−
1998 11 24	691	0.2−	1.2−	1999 02 12	699	0.6+	1.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.6+
1998 11 24	691	0.1−	1.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
1999 01 21	120	1.0−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+
1999 01 21	120	0.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1999 01 22	120	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5−
1999 01 22	120	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
1999 01 23	120	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
1999 01 23	120	0.5+	0.2−	2002 11 21	644	0.1+	0.3+				
1999 02 06	120	0.6+	0.1−	2002 11 21	644	0.4−	0.2+				

1999 BV$_9$ = 2002 XV$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.76954		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22501554	ω	191.55484		−0.51271333		−0.84918156		
a	2.6770781	Ω	289.40397		+0.79801785		−0.41698248		
e	0.1541004	i	7.71088		+0.31668998		−0.32406218		
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.5−	1.1−	1999 01 25	120	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1994 11 10	691	0.1−	0.3+	1999 01 25	120	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
1994 11 10	691	0.4−	0.2−	1999 01 25	120	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
1999 01 10	699	0.1+	0.0	1999 02 05	120	(4.9−	0.1−)	2002 12 14	704	0.6−	0.5−
1999 01 10	699	1.1+	0.4+	1999 02 05	120	1.0−	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1999 01 10	699	0.9+	1.4+	1999 02 11	699	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.7−
1999 01 17	120	0.8+	0.4−	1999 02 11	699	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1999 01 17	120	(2.4+	1.4+)	1999 02 11	699	1.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1999 01 18	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	1.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
1999 01 18	704	1.8−	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 01 18	704	(4.2−	0.4−)	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 01 20	644	0.0	0.2+
1999 01 22	120	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 01 20	644	0.1−	0.1+
1999 01 22	120	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 20	644	0.4−	0.4−
1999 01 24	120	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
1999 01 24	120	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
1999 01 24	120	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+

1999 BL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.46357		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.23976249	ω	351.06677		−0.35544584		−0.93146604		
a	2.5661491	Ω	119.72090		+0.86299572		−0.35895390		
e	0.1998294	i	5.12968		+0.35902179		−0.05935587		
P	4.11	H	16.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4+	1.1+	1999 02 24	699	0.3−	0.5−	2003 01 10	291	0.4−	0.5+
1999 01 19	704	0.1+	0.3−	1999 02 24	699	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	1.5−	1999 02 24	699	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	1.1+	0.4+
1999 01 19	704	(1.4+	2.8−)	2002 12 28	699	1.0+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
1999 01 23	120	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
1999 01 24	120	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.6−	0.3+	2003 01 30	608	0.2−	0.3−
1999 01 24	120	0.6−	0.1−	2002 12 28	699	1.2+	0.6−	2003 01 30	608	0.0	0.3−
1999 01 24	120	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	1.2+	2003 01 30	608	0.3−	0.1−
1999 01 25	120	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
1999 01 25	120	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	1.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 02 07	888	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.0−
1999 02 07	888	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	1.7−
1999 02 10	704	1.6+	1.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	1.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	699	0.5−	0.5−	2003 02 05	608	(2.1+	1.5−)
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.1+	2003 02 05	608	(1.9+	2.5−)
1999 02 10	704	1.5−	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.1−	2003 02 05	608	1.7+	1.9−
1999 02 12	699	0.2+	1.0−	2003 01 05	699	0.6−	0.9+	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	699	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	1.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.0	1.2+
1999 02 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.7−	0.0
1999 02 13	704	1.9−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.9−	2003 02 12	608	(1.8+	3.1+)
1999 02 13	704	0.0	1.5+	2003 01 10	291	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	(2.7+	2.4+)
1999 02 13	704	1.1+	0.1+	2003 01 10	291	0.5−	0.4+	2003 02 12	608	(1.9+	3.1+)

1999 BW$_{10}$ = 2002 XG$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.97118		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22506480	ω	12.16765		−0.85828947		−0.50412136		
a	2.6766875	Ω	137.11768		+0.45821273		−0.83702768		
e	0.2528372	i	8.10328		+0.23104174		−0.21271182		
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.0	0.2−	1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
1999 01 20	910	0.1−	0.0	1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
1999 01 20	910	0.2−	0.3−	1999 02 13	704	(2.2−	1.7+)	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1999 01 20	910	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	(0.5+	2.4+)	2002 12 14	704	0.5−	0.5−
1999 01 20	910	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
1999 01 20	910	0.0	0.3−	1999 02 13	704	(2.6−	2.9+)	2003 01 01	704	0.6−	0.7−
1999 01 23	910	0.2+	0.3−	1999 02 18	699	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
1999 01 23	910	0.0	0.3−	1999 02 18	699	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	1.9+	0.2−
1999 01 23	910	0.0	0.3−	1999 02 18	699	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	1.0−
1999 01 26	910	0.1+	0.3−	2002 12 11	644	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
1999 01 26	910	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	1.3+
1999 01 26	910	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	1.3+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2002 12 13	644	0.2+	1.0+	2003 01 27	644	0.3+	0.5−
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 13	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2002 12 13	644	0.0	0.8+	2003 01 27	644	0.4+	0.6−

1999 BX$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.73008		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.24418776	ω	131.92225		+0.38014509		−0.91963487		
a	2.5350515	Ω	295.48490		+0.81291478		+0.38315058		
e	0.2628069	i	6.28358		+0.44120208		+0.08641373		
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	691	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
1998 11 26	691	0.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 11 26	691	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	1.0−	2003 01 31	704	1.0−	0.4+
1999 01 14	699	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 01 14	699	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1999 01 14	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
1999 01 24	120	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1999 01 24	120	(3.0−	0.3−)	2003 01 08	704	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.0
1999 01 24	120	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
1999 01 25	120	0.5+	1.0−	2003 01 08	704	1.0−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
1999 01 27	120	1.1−	1.0−	2003 01 25	699	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 01 27	120	0.1+	0.4+	2003 01 25	699	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
1999 02 18	120	0.3+	0.4−	2003 01 25	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
1999 02 18	120	0.8+	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	1.0+	0.6+
2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 26	608	1.0−	1.8+	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.9−	1.7+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2002 12 05	704	0.7+	0.8+	2003 01 26	608	0.9−	1.5+	2003 02 03	704	1.1+	0.6+
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.5+	0.1+
2002 12 19	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	644	0.0	0.3+
2002 12 19	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	644	0.5+	0.1−
2002 12 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−	2003 02 06	608	0.3−	1.0−
2002 12 28	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.2−	2003 02 06	608	0.2+	0.5−
2002 12 28	699	0.2−	0.7−	2003 01 27	699	0.1−	0.0	2003 02 06	608	0.6+	0.2+
2002 12 28	699	1.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	1.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.0
2002 12 28	699	0.8−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.2+

1999 BP$_{14}$ = 2003 CW$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.54675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25614062	ω	26.66775		−0.92742342		−0.36299707
a	2.4555592	Ω	131.74749		+0.31796660		−0.89207663
e	0.0936499	i	6.93656		+0.19693411		−0.26913272
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	120	0.0	0.5+	2003 01 26	699	1.0+	0.3+	2003 02 01	608	0.3+	0.6−
1999 01 16	120	1.0+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.4−	2003 02 01	608	0.0	0.8−
1999 01 16	120	(2.6−	1.0−)	2003 01 26	608	0.7−	0.3−	2003 02 01	608	0.1+	1.1−
1999 01 16	120	0.6−	1.3+	2003 01 26	608	0.2+	1.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
1999 01 19	120	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	120	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
1999 01 20	120	1.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
1999 01 20	120	0.2+	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2003 01 26	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	1.0+				
2003 01 26	699	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	1.1+				

1999 BH$_{15}$ = 2003 AD$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.02788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23363658	ω	267.69223		−0.83552599		+0.51786479
a	2.6108113	Ω	303.44177		−0.37453947		−0.78130495
e	0.1340458	i	12.71122		−0.40201556		−0.34839436
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 26	120	1.0−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 01 26	120	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
1999 01 26	120	1.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
1999 01 27	120	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
1999 01 27	120	1.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	704	1.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.7−
1999 02 12	704	0.1+	1.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.0	2003 02 07	704	0.7+	0.7+
1999 02 12	704	0.7−	1.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.6+	0.9+
1999 02 16	704	0.7−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
1999 02 16	704	1.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
1999 02 16	704	0.2−	1.4−	2003 01 09	704	0.9−	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	1.5+	0.8−	2003 01 26	608	0.8+	1.3−	2003 02 08	704	1.0−	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	1.0−	1.6+
2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.9+	1.5−				
2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−				

1999 BF$_{18}$ = 2001 RP$_{35}$ = 2002 TU$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.86902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22965631	ω	198.69008		−0.89258741		−0.42400656
a	2.6408909	Ω	315.20604		+0.43642963		−0.72712277
e	0.1662134	i	12.56853		+0.11321174		−0.53991750
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2002 12 07	704	0.9−	0.5−
1999 01 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.8−	1.3−
1999 01 16	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
1999 01 16	704	(4.3−	1.3+)	2001 09 12	704	0.6−	0.9−	2002 12 07	704	1.0+	1.0−
1999 01 19	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.4+	2002 10 14	704	0.1+	1.5+	2002 12 15	704	0.7−	0.2−
1999 01 19	704	0.7−	0.5−	2002 10 14	704	0.8+	1.5+	2002 12 15	704	0.7+	0.3+
1999 01 19	704	0.7+	0.7+	2002 10 14	704	0.6+	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	1.0+	0.5−	2002 10 14	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	1.3−	2002 10 15	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 15	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 08	704	0.7+	0.8+	2002 10 15	704	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.5+	0.3+				

1999 BC$_{20}$ = 2003 AR$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.81533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23366545	ω	57.00477		+0.91080137		−0.38801549
a	2.6105963	Ω	325.22811		+0.24503238		+0.78296692
e	0.1406320	i	14.31529		+0.33226494		+0.48621680
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 05 09	260	0.5−	0.0	1998 12 24	699	0.1−	0.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1983 05 09	260	0.4+	0.5+	1999 01 09	699	0.1+	0.0	2002 12 28	704	0.9+	0.7+
1983 05 10	260	0.0	0.1+	1999 01 09	699	0.0	0.1−	2002 12 28	704	0.1−	0.8−
1983 05 10	260	0.1+	0.2+	1999 01 09	699	0.4−	0.3−	2002 12 28	704	0.3+	0.2+
1983 05 11	260	0.6+	0.1−	1999 01 16	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	1.0−
1983 05 11	260	0.3−	0.6−	1999 01 16	704	1.8−	1.0+	2003 01 10	704	0.7−	1.0−
1998 11 26	699	0.4+	0.4−	1999 01 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	1.5−
1998 11 26	699	0.2+	1.0+	1999 01 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
1998 11 26	699	0.6+	0.2−	1999 01 19	704	0.0	1.0−	2003 01 13	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	1.3−	1999 01 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	1.6−	1999 01 19	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	1.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.1+	1999 01 19	704	0.7+	0.9−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
1998 12 24	699	0.5−	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	3.0+	1.6+
1998 12 24	699	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.3−	0.1−				

1999 BY$_{20}$ = 2002 XZ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.30768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23716328	ω	243.38924		−0.98406401		+0.05574713
a	2.5848643	Ω	299.38204		+0.03218335		−0.87806129
e	0.1971095	i	11.17321		−0.17487785		−0.47529005
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	1.2−	1.0+	2002 12 15	704	0.9+	0.2+
1999 01 10	699	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.7−	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
1999 01 10	699	0.4+	1.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	(2.0−	0.2−)
1999 01 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	1.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
1999 01 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	1.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	1.2−	1.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.1−	0.9−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.4−
1999 01 19	704	0.2−	1.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	1.2−
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.7+
2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2001 09 10	699	1.0+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.0
2001 09 10	704	1.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.7+	0.2+				

1999 BX$_{21}$ = 2003 AB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.03243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23861040	ω	305.20021		+0.51386263		−0.83218687
a	2.5744026	Ω	112.56970		+0.84202940		+0.44281089
e	0.2129189	i	13.04002		+0.16410878		+0.33374171
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	608	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	608	0.2+	0.3−	2003 01 08	699	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	608	0.0	0.2−	2003 01 08	699	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	(2.6+	1.9−)	2002 12 16	608	0.4+	0.9−	2003 01 08	699	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.9+	0.4+	2002 12 16	608	0.4+	0.9−	2003 01 08	699	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2002 12 16	608	0.4+	0.9−	2003 01 18	644	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.9+	0.1−	2002 12 16	608	0.4+	1.0−	2003 01 18	644	0.0	0.3+
1998 12 22	704	1.5+	0.7+	2002 12 16	608	0.5+	0.9−	2003 01 18	644	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	1.1+	1.4−	2002 12 16	608	0.3+	1.8+	2003 01 25	699	0.3−	0.2+
1999 01 18	704	0.8−	0.0	2002 12 21	608	0.2−	0.3+	2003 01 25	699	0.1+	0.1+
1999 01 18	704	0.6+	0.8+	2002 12 21	608	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	(2.4+	1.2+)
1999 01 18	704	0.9−	0.2+	2002 12 21	608	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.7+	0.5+
1999 01 18	704	0.8−	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
1999 01 20	704	0.4−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
1999 01 20	704	1.3−	1.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	1.4+
2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.6−	1.4+
2002 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.5−	1.4+

1999 BE$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.43536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22964610	ω	278.45468		−0.39571020		−0.91818234
a	2.6409692	Ω	194.89822		+0.86878599		−0.36761732
e	0.1729633	i	4.20046		+0.29769841		−0.14764385
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.6−	0.8−	1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
1999 01 15	699	0.7−	0.2−	1999 02 16	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1999 01 15	699	0.1+	0.4−	1999 02 17	732	(2.6−	0.5+)	2002 12 11	704	0.2−	0.8−
1999 01 26	120	0.2+	0.6−	1999 02 17	732	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	(0.5+	2.2−)
1999 01 26	120	0.6+	0.5−	1999 02 17	732	1.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−
1999 01 27	120	(2.9−	0.5+)	1999 02 17	732	1.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 01 28	120	1.3−	0.5−	1999 02 18	732	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	704	0.0	0.3−	1999 02 18	732	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	1.1+	0.8−	1999 02 18	120	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	1.4+
1999 02 12	704	0.8+	0.3−	1999 02 18	120	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	1.3+
1999 02 12	704	1.6+	0.4+	1999 02 20	699	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
1999 02 12	704	1.8+	1.2−	1999 02 20	699	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	1.3+
1999 02 12	120	0.7−	0.3+	1999 02 20	699	1.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.0
1999 02 12	120	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−				

1999 BR$_{27}$ = 2002 XZ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.55769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25907856	ω	258.16310		−0.88487244		−0.45312448
a	2.4369600	Ω	254.81252		+0.45899233		−0.80847831
e	0.1714942	i	6.42948		+0.07954116		−0.37555428
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	(3.4−	0.8+)
1998 12 26	691	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
1998 12 26	691	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
1999 01 17	691	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	1.2+	2002 12 31	704	0.7+	1.0+
1999 01 17	691	0.3+	1.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
1999 01 17	691	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1999 01 23	691	1.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	1.0−
1999 01 23	691	0.6−	0.7−	2002 12 12	704	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	1.2−
1999 01 23	691	0.3−	0.6−	2002 12 12	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	1.1−
1999 02 07	691	0.1−	0.4−	2002 12 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−
1999 02 07	691	0.1−	0.7−	2002 12 12	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.9−
1999 02 07	691	0.0	0.3−	2002 12 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 12	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	1.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	1.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+

1999 BV$_{31}$ = 2002 VA$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.11771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21444949	ω	308.59733		+0.62105777		−0.78157058
a	2.7643055	Ω	102.90843		+0.73648849		+0.55638502
e	0.0755264	i	3.44702		+0.26808944		+0.28210483
P	4.60	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
1999 01 19	691	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
1999 01 19	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
1999 01 22	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.6+	0.0
1999 01 22	691	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
1999 01 22	691	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	0.8−	1.3−	2002 11 22	644	0.4−	0.4+
1999 01 23	691	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.9−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
1999 01 23	691	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+				
1999 01 23	691	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.5+				

1999 CM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.70482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21058615	ω	109.60261		−0.87698889		+0.38727074
a	2.7980116	Ω	94.04847		−0.47238552		−0.80326542
e	0.2878840	i	16.56851		+0.08799099		−0.45253291
P	4.68	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.1+	1.2−	1999 02 10	888	0.2−	0.3+	2002 11 18	644	0.6−	0.4+
1998 12 21	704	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2002 11 18	644	0.5−	0.2+
1998 12 21	704	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.8−	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.3−
1998 12 21	704	1.5−	0.5+	1999 02 13	704	1.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.9−	0.4−
1999 01 19	704	0.7+	1.7−	1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	0.1−
1999 01 19	704	2.0−	0.4−	1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.7−	1.0+	1999 02 16	888	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	1.3−	0.6−	1999 02 16	888	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
1999 02 04	888	0.5−	0.2−	1999 02 16	888	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	0.7+
1999 02 04	888	0.3−	0.2+	1999 02 18	704	0.4+	1.0−	2003 01 07	704	(2.3−	1.7+)
1999 02 05	888	0.2−	0.1+	1999 02 18	699	1.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
1999 02 05	888	0.1+	0.3+	1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.6−
1999 02 05	888	0.4+	0.1−	1999 02 18	699	1.0+	0.2+	2003 01 25	699	1.2+	0.4−
1999 02 07	888	0.1−	0.3+	1999 02 18	704	0.9+	1.0−	2003 01 25	699	0.7+	0.6−
1999 02 07	888	0.5−	0.3+	1999 02 18	704	0.7+	0.8−	2003 01 25	699	1.0+	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.0	1999 02 18	699	0.4+	0.5+	2003 01 25	699	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.4+	1999 02 18	704	0.3−	1.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.4+	1999 02 22	888	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.5−	0.3+	1999 02 22	888	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	1.0+	0.7−
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	1999 04 08	888	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	1.3+	0.5+
1999 02 10	888	0.1−	0.1−	1999 04 08	888	0.2−	0.4+				
1999 02 10	888	0.1−	0.3−	2002 11 18	644	0.4−	0.5+				

1999 CP$_1$ = 2003 BO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.84807		(2000.0)			
n	0.24463015	ω	85.71280		−0.73035529	−0.68054809
a	2.5319943	Ω	51.38784		+0.59317894	−0.67445310
e	0.1447069	i	4.30186		+0.33870327	−0.28629935
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	411	1.3−	1.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	1.4−
1999 02 07	411	0.3−	1.4−	2003 01 18	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.7+	0.0
1999 02 08	411	0.4−	0.0	2003 01 18	644	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.4−
1999 02 08	411	0.8−	0.5−	2003 01 18	644	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.7+	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	1.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.9+	1.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.6−
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2003 01 26	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.0	0.7−
1999 02 13	704	0.5+	1.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.6−
1999 02 13	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	1.6+	0.0	2003 01 26	699	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
1999 02 14	411	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
1999 02 14	411	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 10	644	0.4−	0.9+
1999 02 21	411	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 02 10	644	0.1+	0.5+
1999 02 21	411	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	1.3+	0.3+	2003 02 10	644	0.4−	0.6+
2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 12	608	0.0	0.8+
2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 02 12	608	0.1−	0.6+
2003 01 05	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.0	2003 02 12	608	0.1+	0.8+

1999 CE$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.15961		(2000.0)			
n	0.21292015	ω	203.35960		−0.91196743	−0.39790594
a	2.7775264	Ω	312.80049		+0.39461438	−0.78413261
e	0.2156882	i	7.82787		+0.11222696	−0.47624250
P	4.63	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.2+	0.1−	1999 02 12	704	0.5−	0.8−	1999 04 14	557	0.5−	0.6−
1998 11 25	691	0.1−	0.5−	1999 02 12	704	0.0	0.8−	1999 04 14	557	0.3−	0.4+
1998 11 25	691	0.5−	0.0	1999 02 12	704	0.7+	0.1−	1999 04 18	557	0.1−	0.1+
1999 01 22	699	0.5+	1.5+	1999 02 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 01 22	699	0.1+	0.6+	1999 02 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 01 22	699	1.2+	1.1+	1999 02 16	557	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	1.6+
1999 02 09	557	0.2−	0.4+	1999 02 16	557	0.4−	0.0	2002 12 01	557	0.3+	0.0
1999 02 09	557	0.2−	0.2+	1999 02 16	704	1.0+	0.9+	2002 12 01	557	0.3+	0.4−
1999 02 10	557	0.0	0.1+	1999 02 16	704	1.2+	1.2+	2002 12 01	557	0.5+	0.0
1999 02 10	557	0.3−	0.1−	1999 02 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.8−	0.7+
1999 02 10	557	0.4−	0.1−	1999 02 16	704	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	0.6+	0.8−
1999 02 10	557	0.1+	0.1−	1999 02 18	566	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	1.4−
1999 02 10	557	0.6−	0.5−	1999 02 18	566	0.3−	1.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.3+
1999 02 12	699	0.7+	0.0	1999 02 18	566	0.0	1.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.5+	1999 03 11	557	0.3−	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.2+
1999 02 12	699	1.0+	0.9+	1999 03 11	557	0.7+	0.9−				

1999 CW$_6$ = 1999 CT$_9$ = 2003 AC$_{58}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.70814		(2000.0)			
n	0.24391158	ω	52.82565		−0.94476782	−0.21210260
a	2.5369647	Ω	113.69484		+0.13852939	−0.94933655
e	0.1537779	i	15.83419		+0.29702419	−0.23188920
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.9+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	644	0.1+	0.0
1999 01 19	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.9−
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.7−
1999 01 22	699	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
1999 01 22	699	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.6−	0.6−	2003 01 05	699	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2003 01 05	699	0.9−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	1.6−	0.1+	2003 01 05	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−
1999 02 12	557	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	644	0.2−	1.0+
1999 02 12	557	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.7+
1999 02 12	557	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.5+
1999 02 12	557	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	699	0.3+	1.3−
1999 02 13	704	1.0+	1.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	1.7−	1.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
1999 02 20	699	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.5+
1999 02 20	699	0.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
1999 02 20	699	0.3+	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.1−	0.1−				

1999 CX$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.31813		(2000.0)			
n	0.23772821	ω	26.78454		+0.13520813	−0.98899799
a	2.5807676	Ω	55.50182		+0.89550505	+0.09605640
e	0.2331259	i	4.17599		+0.42401588	+0.11249951
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3−	0.6−	1999 03 23	699	0.8+	1.0−	2003 01 28	644	0.1−	0.6−
1995 03 27	691	0.6−	0.4−	1999 03 23	699	0.7+	0.3+	2003 01 28	644	0.3−	0.4−
1995 03 27	691	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.4−
1995 04 01	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	1.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1995 04 01	691	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
1995 04 01	691	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	684	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	684	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	684	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	684	0.7−	1.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
1999 02 14	684	0.0	0.6+	2003 01 26	608	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.9−	0.3−
1999 02 14	684	0.6−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
1999 02 14	684	0.9−	0.6+	2003 01 26	608	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
1999 02 14	684	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	699	1.0−	0.8+
1999 03 19	699	0.9+	0.0	2003 01 27	704	1.5+	0.1−	2003 02 08	699	0.5−	0.1+
1999 03 19	699	(2.5+	0.9+)	2003 01 27	704	1.7+	1.0−	2003 02 08	699	0.5−	1.2+
1999 03 19	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.4+	2003 02 08	699	0.2+	0.2+
1999 03 23	699	1.7+	1.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−				

1999 CM$_9$ = 2002 VC$_{79}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	222.39285		(2000.0)			
n	0.19534290	ω	118.98257		−0.90124971	+0.37800036
a	2.9417401	Ω	83.91335		−0.43302790	−0.80305833
e	0.0865111	i	12.29902		+0.01535591	−0.46066588
P	5.05	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	385	1.8+	0.5+	1999 02 19	385	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
1999 02 13	385	0.3−	0.4+	1999 02 19	385	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−

1999 02 14	385	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1999 02 14	385	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
1999 02 14	888	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	1.0−
1999 02 14	888	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
1999 02 15	385	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
1999 02 19	385	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+

1999 CS$_{10}$ = 2003 AL$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.63136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23680530	ω	136.36086		−0.16718899		−0.97631001
a	2.5874687	Ω	322.63260		+0.83102035		−0.06458102
e	0.2135841	i	13.08020		+0.53052145		−0.20651408
P	4.16	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.7−	0.3−	2002 12 31	699	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.7−
1999 02 09	691	0.7−	0.1−	2002 12 31	699	0.7+	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
1999 02 09	691	0.8−	0.1−	2002 12 31	699	0.1+	1.0+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	1.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	699	1.5−	1.1+
1999 02 12	704	1.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.2+	1.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
1999 02 12	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	699	1.5+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
1999 02 12	704	0.8−	0.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.7+	2003 01 11	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.0
1999 02 12	699	1.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.5+	0.9+	2003 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.3−	0.5−
1999 02 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 13	704	0.8−	0.8−	2003 02 04	699	0.5−	0.6−
1999 02 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
1999 02 23	691	0.7−	0.2−	2003 01 13	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
1999 02 23	691	1.0−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
1999 02 23	691	0.6−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2002 12 31	699	0.1−	1.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+

1999 CU$_{12}$ = 2003 BE$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.75336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22420794	ω	164.88797		−0.43563886		−0.88928063
a	2.6835028	Ω	310.72396		+0.80561604		−0.31618532
e	0.2436504	i	10.58998		+0.40149917		−0.33046453
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.6+	0.0	1999 02 16	910	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.0
1999 02 12	704	0.6+	0.7+	1999 02 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1999 02 12	704	1.6−	0.1−	1999 02 16	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	1999 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	0.8−	1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.5+
1999 02 12	699	0.4+	0.5+	1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.8+
1999 02 12	704	1.2−	1.2−	1999 02 18	566	0.1−	0.5−	2003 01 29	644	0.4−	0.8+
1999 02 14	910	0.5+	0.0	1999 02 18	566	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
1999 02 14	910	0.4+	0.1+	1999 02 18	566	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.4−
1999 02 14	910	0.6+	0.1+	1999 02 21	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3+	1.6−
1999 02 16	910	0.7+	0.0	1999 02 21	699	0.2−	0.3−				
1999 02 16	910	0.1+	0.0	1999 02 21	699	0.5+	0.8+				

1999 CQ$_{13}$ = 2003 AS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.80555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22941296	ω	251.79706		−0.93953248		+0.33015793
a	2.6427581	Ω	307.38228		−0.25468036		−0.85118831
e	0.0820978	i	6.57349		−0.22894679		−0.40801251
P	4.30	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.9−	1.7+	1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	1.3+	0.6−
1999 02 12	704	0.8−	0.2−	1999 02 16	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	699	0.4−	0.7−
1999 02 12	699	0.7+	0.5−	1999 02 16	704	0.9−	0.1−	2003 01 30	699	1.1+	1.0−
1999 02 12	704	0.1+	0.2+	1999 02 16	704	0.8+	1.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
1999 02 12	704	1.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	1.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.6−	2003 02 08	704	0.6+	0.6+
1999 02 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	1.0−	0.3+
1999 02 14	910	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	1.4+
1999 02 14	910	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
1999 02 14	910	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 10	291	0.5−	0.2+
1999 02 16	910	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 10	291	0.1−	0.4−
1999 02 16	910	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 10	291	0.2−	0.0
1999 02 16	910	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	1.1+	0.2−				

1999 CR$_{14}$ = 2003 AX$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.63311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22269938	ω	342.03323		+0.61641958		+0.77732399
a	2.6956079	Ω	325.70402		−0.69231183		+0.45898080
e	0.1616786	i	12.88760		−0.37514163		+0.43023720
P	4.43	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 15	120	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.9−
1999 02 15	120	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.5+
1999 02 17	120	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
1999 02 17	120	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
1999 03 08	120	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
1999 03 08	120	0.6+	0.4−	2003 01 05	699	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 03 08	120	0.1−	1.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
1999 03 13	557	0.9−	0.4−	2003 01 05	699	1.2+	0.3+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
1999 03 15	120	0.2+	0.5+	2003 01 05	699	0.2+	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
1999 03 15	120	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	1.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
1999 03 19	699	0.5+	1.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
1999 03 19	699	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
1999 03 19	699	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	1.7−	1.7+
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.6+
1999 03 20	704	0.3−	1.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.9−	2003 02 07	704	0.2+	1.4+
1999 03 20	704	1.0−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	1.4+	1.0−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	(2.2+	0.2+)	2003 01 09	704	0.7+	1.8−	2003 02 07	704	1.4−	0.8+
1999 03 23	704	(3.8−	2.1+)	2003 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	(3.2−	0.7+)	2003 01 30	699	0.0	0.1−				
1999 03 23	704	(5.6−	0.9+)	2003 01 30	699	0.1−	0.3+				

1999 CZ$_{17}$ = 2002 PG$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.67775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16947729	ω	94.44615		+0.21285022		−0.97547069
a	3.2339134	Ω	342.94713		+0.80326757		+0.20740851
e	0.1423223	i	11.03675		+0.55628769		+0.07374712
P	5.82	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.0	1999 02 13	704	1.2+	0.2+	2002 08 13	704	1.6+	0.7+
1999 02 10	704	1.0−	0.7+	1999 02 13	704	1.0−	0.6−	2002 08 15	644	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	644	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	1.1−	2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.3+				
1999 02 13	704	0.0	1.5+	2002 08 13	704	0.0	0.4−				

1999 CZ_{25} = 2002 TF_{231}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.42433			(2000.0)		
n	0.17675895	ω	292.76323		+0.47668947	−0.86280217
a	3.1444772	Ω	127.67324		+0.86421682	+0.42490436
e	0.0711271	i	12.27986		+0.16092371	+0.27391368
P	5.58	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2002 09 16	608	0.1−	0.7−
1991 09 07	691	0.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2002 09 17	644	0.0	0.1+
1991 09 07	691	0.2−	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2002 09 17	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	1.0−	2000 04 27	699	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.9−	2002 08 11	608	0.2+	0.2+	2002 10 08	644	0.4+	0.9+
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2002 08 11	608	0.4+	0.2−	2002 10 08	644	0.2+	0.7+
1999 02 10	704	1.2−	0.1−	2002 08 11	608	0.1−	0.9−	2002 10 08	644	0.5+	0.6+
1999 02 12	699	0.4+	1.2+	2002 08 31	699	0.1+	0.2−	2002 10 10	699	0.3−	0.1−
1999 02 12	699	0.0	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	0.3+	2002 10 10	699	0.5−	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.9+	2002 08 31	699	0.3+	0.1−	2002 10 10	699	0.5+	0.7+
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2002 08 31	699	0.5−	0.6−	2002 10 10	699	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.6+	1.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.2−				
1999 02 13	704	0.8+	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.7+				

1999 CT_{27} = 2003 AM_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	295.42689			(2000.0)		
n	0.23591911	ω	174.32467		−0.99961608	+0.01073836
a	2.5939442	Ω	6.45815		−0.02382296	−0.80381080
e	0.2075668	i	13.12539		+0.01414775	−0.59478810
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.3+	1999 02 18	699	0.9−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	1999 02 18	699	1.0+	0.0	2003 01 10	704	1.5−	1.2+
1999 02 10	704	0.0	1.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	1.7−	0.0	2002 12 07	704	0.9+	1.1−	2003 01 14	704	1.0+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	704	0.3+	1.0+
1999 02 13	704	1.9−	0.4−	2002 12 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	704	1.4−	0.0
1999 02 13	704	0.8−	1.1−	2002 12 28	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	704	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	1.5+	0.8+	2002 12 28	704	0.0	0.1−	2003 01 22	644	0.4+	0.3−
1999 02 13	704	0.6+	1.4−	2002 12 28	704	0.4−	0.8−	2003 01 22	644	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2002 12 28	704	0.4−	0.1−	2003 01 22	644	0.3+	0.5−
1999 02 18	699	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.8−	0.1−				

1999 CM_{28} = 2002 XH_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.91293			(2000.0)		
n	0.23604385	ω	76.67247		−0.80418174	−0.59023290
a	2.5930303	Ω	67.11026		+0.51162499	−0.74742607
e	0.1847321	i	4.36523		+0.30254192	−0.30492524
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	1.5−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	1.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 02 12	699	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
1999 02 12	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	(2.2−	0.2+)	2003 01 09	704	1.2−	0.8−
1999 02 12	699	0.3+	1.4+	2002 12 30	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
1999 02 13	704	0.2−	1.8−	2002 12 30	704	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.8−	2002 12 30	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.9+
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2002 12 30	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
1999 02 13	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.1−	1.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
1999 02 20	699	1.1+	1.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
1999 02 20	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	1.3+	0.4+
1999 02 20	699	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.2−	0.3+
2002 12 11	704	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.1+				

1999 CQ_{31} = 2002 XE_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	261.20320			(2000.0)		
n	0.21600318	ω	104.27398		−0.99269333	+0.06277278
a	2.7510340	Ω	79.40168		−0.10013482	−0.90508327
e	0.0989402	i	6.01792		+0.06732733	−0.42057561
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	1.3+	1.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	1.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1999 02 11	704	0.3−	1.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	704	0.7−	0.5−	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.6−	1.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	(3.2−	0.9+)	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.6+
2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	291	0.5−	0.6−
2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	291	0.2−	0.5−
2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	1.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.8−
2002 12 06	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.5−
2002 12 06	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.1−				

1999 CW_{33} = 2003 BF_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.83260			(2000.0)		
n	0.24124758	ω	161.57155		−0.62025703	−0.78335985
a	2.5556071	Ω	326.72904		+0.71010541	−0.53891158
e	0.0799852	i	4.21854		+0.33321393	−0.30971221
P	4.09	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2−	0.4+	1999 02 12	691	0.5−	0.3−	2003 01 28	608	0.7−	0.3−
1999 02 07	691	0.0	0.2+	1999 02 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	608	0.4−	0.2−
1999 02 07	691	0.0	0.5+	1999 02 13	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	1.5+
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	1.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	1.0−	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	1.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.9+	2003 01 30	699	0.4+	1.8−
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	1.4+	0.9+	2003 02 09	291	0.6+	0.4+
1999 02 12	691	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−	2003 02 09	291	0.3+	0.2+
1999 02 12	691	0.6−	0.1−	2003 01 28	608	0.1+	0.3−	2003 02 09	291	0.1+	0.2+

1999 CG_{34} = 2003 AZ_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.59360			(2000.0)		
n	0.23678073	ω	103.55463		+0.23091501	−0.97138864
a	2.5876477	Ω	332.89994		+0.83891478	+0.22767819
e	0.1826600	i	7.00025		+0.49284911	+0.06757773
P	4.16	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	0.0	1.0−
1999 02 07	691	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.3−	2003 01 25	699	0.6+	0.2+

1999 02 07	691	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	1.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.1−	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.6−	1.3+	2003 01 25	699	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	0.6+	1.2+	2003 01 09	704	1.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 09	704	0.9+	1.3+	2003 02 01	704	1.0+	0.1−
1999 02 10	704	1.3+	1.4+	2003 01 09	704	1.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	(1.1−	2.2−)	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	(2.3+	0.7−)
1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	(1.6+	2.3−)	2003 02 01	704	1.5−	0.7−
1999 02 13	704	1.5−	1.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.7−
1999 02 13	704	(4.0−	2.5−)	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	1.0+
2002 12 27	699	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.7+
2002 12 27	699	0.6+	0.7+	2003 01 11	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	1.2+
2002 12 27	699	1.5+	0.7−	2003 01 11	704	0.7+	0.7−	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2002 12 27	699	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.7−	1.1−				
2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	1.5−	0.8−				

1999 CS_{36} = 2003 AE_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.58510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21449426	ω	1.21515		−0.32608095		−0.92967790
a	2.7639208	Ω	107.83592		+0.86580846		−0.36648132
e	0.1093528	i	10.37151		+0.37953514		+0.03728872
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.9+	0.5+	2003 01 18	644	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	1.0−	2003 01 01	704	1.0+	0.8+	2003 01 25	699	0.5−	1.0−
1999 02 10	704	0.8−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 25	699	0.5+	0.9+
1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.4−	1.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
1999 02 20	699	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
1999 02 20	699	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
1999 02 20	699	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.4−
2002 12 15	608	0.3−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2002 12 15	608	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2002 12 15	608	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.8−
2003 01 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.0

1999 CW_{46} = 2003 BS_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.89604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24198940	ω	48.43375		−0.99546141		−0.00163570
a	2.5503815	Ω	131.24274		−0.02884286		−0.94763890
e	0.2156365	i	7.26997		+0.09068994		−0.31933970
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	644	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	1.0−
1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.7−	0.5+
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−
1999 02 13	704	1.2−	1.8−	2003 01 28	291	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.7−	1.2−	2003 01 28	291	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	291	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
1999 02 23	699	0.7+	0.7+	2003 01 30	699	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
1999 02 23	699	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
1999 02 23	699	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.7−	0.5+
2003 01 08	608	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.6+	2003 02 04	704	0.7−	0.6−
2003 01 08	608	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	608	0.6−	1.1−
2003 01 08	608	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.0	2003 02 04	608	0.4−	1.1−
2003 01 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	608	0.7−	1.4−
2003 01 17	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2003 01 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.5−
2003 01 26	699	1.0−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2003 01 26	699	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	0.2−
2003 01 26	699	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−	2003 02 09	608	0.9+	0.8+
2003 01 26	699	1.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.2−	2003 02 09	608	0.8+	0.7+
2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.2+	2003 02 09	608	0.6+	0.6+
2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.0				
2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.5+				

1999 CH_{48} = 2002 XS_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.26197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21940777	ω	193.33483		−0.98592364		+0.16714891
a	2.7225010	Ω	356.28036		−0.14722533		−0.87918783
e	0.1398942	i	3.51490		−0.07924192		−0.44619503
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.0	1999 02 23	699	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.6+
1999 02 10	704	0.5−	1.7−	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
1999 02 10	704	1.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.1+	2003 01 05	704	1.9+	0.9−
1999 02 13	704	1.3+	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	1.2−
1999 02 13	704	(0.3−	2.3+)	2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	1.8+	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	1.4−	0.0	2002 12 07	695	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1999 02 23	699	0.0	0.2+	2002 12 07	695	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.8−
1999 02 23	699	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.3+

1999 CD_{49} = 2002 XM_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.57585		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21794480	ω	72.25977		−0.93381738		−0.34812413
a	2.7346708	Ω	87.30415		+0.28894574		−0.86978455
e	0.1573978	i	4.73350		+0.21093946		−0.34969191
P	4.52	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.7−	2002 12 08	333	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	333	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2002 12 08	333	1.0−	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.7+	1.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
1999 02 10	704	0.7−	1.6−	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	699	0.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	699	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 01 02	291	0.2−	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 02	291	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	291	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.8−
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	1.2−	1.4−	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 13	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 13	704	1.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	704	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2002 12 05	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2002 12 07	333	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2002 12 07	333	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−				
2002 12 07	333	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.4−				

1999 CT_{55} = 2000 KM_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	283.59778		(2000.0)			
n	0.18134693	ω	39.42701		−0.40568746	−0.89532847
a	3.0912153	Ω	75.21151		+0.78319772	−0.44421946
e	0.0774210	i	10.96209		+0.47118894	−0.03249623
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6−	0.4−	1999 02 13	704	0.5−	1.7−	2000 05 27	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	1.7+	0.0	1999 02 13	704	0.8−	0.9+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	1999 02 13	704	0.7+	0.9+	2000 05 28	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	1.3−	0.8+	2000 05 27	704	0.4−	0.8+	2000 05 28	704	1.0−	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	0.8−	2000 05 27	704	0.2+	1.1−	2000 05 28	704	1.2+	0.7+

1999 CJ_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.62432		(2000.0)			
n	0.22939035	ω	284.63383		+0.06755141	−0.99765942
a	2.6429318	Ω	161.48297		+0.92775984	+0.05890084
e	0.1860404	i	1.91388		+0.36701293	+0.03473302
P	4.30	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.2+	0.3+	1999 02 23	691	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.8−	0.1−
1999 01 19	910	0.1−	0.1−	1999 03 12	691	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1−
1999 01 19	910	0.2−	0.8+	1999 03 12	691	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.8−	0.0	1999 03 12	691	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.0	1.4−	1999 03 20	691	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.8−
1999 02 12	704	0.7+	1.7−	1999 03 20	691	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
1999 02 12	704	1.7+	0.1−	1999 03 20	691	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	(2.3−	1.6−)	1999 04 17	691	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+
1999 02 14	691	0.3+	0.3+	1999 04 17	691	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
1999 02 14	691	0.3+	0.2+	1999 04 17	691	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	1.2−
1999 02 14	691	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	0.2−	1.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.1−	1.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
1999 02 16	704	1.4−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	(2.1−	0.2−)	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
1999 02 23	691	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1999 02 23	691	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.2−				

1999 CQ_{65} = 2003 AH_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.89585		(2000.0)			
n	0.23414460	ω	236.91651		+0.32594946	−0.94513957
a	2.6070335	Ω	194.10923		+0.89426992	+0.31566830
e	0.2521544	i	5.09216		+0.30665658	+0.08405192
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	(2.7+	1.0−)
1999 02 12	704	0.8+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
1999 02 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.5+
1999 02 12	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	(2.4+	0.8−)
1999 02 16	704	1.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
1999 02 16	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	1.0−	2003 01 05	704	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	(2.6+	1.1−)
1999 02 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.4−
1999 02 16	704	1.0−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
1999 02 18	566	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	1.3−	2003 01 09	704	0.0	0.9+
1999 02 18	566	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	(3.5+	0.8−)
1999 02 18	566	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
1999 02 20	699	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
1999 02 20	699	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
1999 02 20	699	1.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+				

1999 CU_{65} = 2002 TD_{177}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.36401		(2000.0)			
n	0.20936853	ω	265.73181		+0.55147734	−0.81935105
a	2.8088494	Ω	149.10641		+0.83365607	+0.53460430
e	0.1858594	i	17.76295		+0.02983803	+0.20703164
P	4.71	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.8+	0.7+	1999 02 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	644	0.3−	0.0
1999 01 15	699	1.8+	0.6−	1999 02 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	644	0.4−	0.0
1999 01 15	699	0.6+	0.4+	1999 02 18	566	0.0	0.1+	2002 12 06	644	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.0	1.1−	1999 02 18	566	0.3−	0.2+	2003 01 03	699	0.1−	0.6−
1999 02 12	704	0.1−	0.8+	1999 02 18	566	0.4−	0.4+	2003 01 03	699	0.6−	0.0
1999 02 12	704	1.6−	1.6−	2002 10 05	644	0.0	0.2−	2003 01 03	699	0.3−	0.7−
1999 02 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−	2003 01 03	699	0.5−	1.2+
1999 02 12	704	0.6−	1.9−	2002 10 05	644	0.2−	0.3−	2003 01 29	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	704	0.5+	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.2+	0.7−	2003 01 29	704	1.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	1.1+	2003 01 29	704	1.6+	0.1−

1999 CM_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	283.12079		(2000.0)			
n	0.22775149	ω	27.10276		−0.99292771	+0.08440774
a	2.6555954	Ω	157.27214		−0.10003860	−0.97352679
e	0.1653731	i	12.47927		+0.06392845	−0.21241684
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.0	0.9+	1999 02 16	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1999 01 15	699	0.6+	0.1−	1999 02 16	704	0.4−	1.4−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1999 01 15	699	1.4+	0.7+	1999 02 18	566	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.4−	0.5+	1999 02 18	566	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.3+	0.4−	1999 02 18	566	0.8+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.8+
1999 02 12	704	0.0	0.5+	1999 03 18	557	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.5+	1.0−
1999 02 12	704	0.9−	0.8−	1999 03 18	557	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	(0.2+	2.2+)	2001 10 16	644	0.3−	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	1.3−
1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.7+				

1999 CD_{70} = 2002 WF_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	297.03787		(2000.0)			
n	0.21528854	ω	264.93388		−0.81694679	−0.56568121
a	2.7571185	Ω	240.57192		+0.56691562	−0.75197822
e	0.1597038	i	7.40559		+0.10585190	−0.33842802
P	4.58	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8−	1.2−	1999 02 23	699	1.4+	1.6+	2002 12 03	608	0.5+	0.7+
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	1999 02 23	699	1.4+	0.8−	2002 12 03	608	0.7+	0.7+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	1.0+	0.2+
1999 02 12	704	1.0−	1.4+	2002 11 24	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	1.4−	0.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.5+	1.0−
1999 02 16	704	0.7+	1.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	1.1−
1999 02 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 27	699	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2002 11 27	699	1.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	1.2−	0.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.5−	0.1+
1999 02 23	699	1.8+	0.8+	2002 12 03	608	0.6+	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+

1999 CO_{72} = 2002 WW_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.39775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21161766	ω	306.65453		−0.81249368		−0.58062956
a	2.7889118	Ω	198.03652		+0.57406417		−0.78128219
e	0.1021914	i	9.70327		+0.10151034		−0.22905775
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 11 28	699	0.1+	0.9−
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	1.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.7+	0.8−	2002 12 10	644	0.2+	0.1−
1999 02 16	704	1.1−	1.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	644	0.4+	0.2−
1999 02 16	704	0.5−	0.9−	2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1999 02 23	699	0.4−	0.9+	2001 10 13	291	0.9+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.3−
1999 02 23	699	1.2+	0.6+	2001 10 13	291	1.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2001 10 13	291	1.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2000 06 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	1.5+
2000 06 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2000 06 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	608	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	1.6+
2000 06 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2002 11 28	699	1.0−	0.1−				

1999 CE_{77} = 2003 AC_{6}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.21360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24091864	ω	21.25154		+0.88091668		+0.43428410
a	2.5579327	Ω	311.57507		−0.46234391		+0.70476882
e	0.1335576	i	14.56314		−0.10111335		+0.56097970
P	4.09	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.7−
1999 02 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.5−
1999 02 16	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
1999 02 16	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	1.0−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 02 21	699	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 02 21	699	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.2−
1999 02 21	699	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2002 12 05	704	(0.5+	2.5+)	2003 01 08	704	0.6+	0.8+	2003 02 03	699	0.6+	0.3−
2002 12 05	704	1.1+	1.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.5+	2003 02 09	644	0.4−	0.4+
2002 12 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 26	699	0.3+	0.3−	2003 02 09	644	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	2003 02 09	644	0.1−	0.1+
2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	2003 02 11	608	0.5+	0.4−
2002 12 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.7−	2003 02 11	608	0.2+	0.0
2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.2−	2003 02 11	608	0.3+	0.5−
2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.4−				

1999 CZ_{77} = 1989 AP_{7} = 2002 VG_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.31907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21227250	ω	176.60413		+0.32836387		−0.93667745
a	2.7831731	Ω	254.19860		+0.86360133		+0.34991000
e	0.2034390	i	7.26661		+0.38258322		+0.01408398
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 09	033	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 12	608	0.0	0.8−
1989 01 09	033	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 12	608	0.2−	0.8−
1999 02 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	644	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	291	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.2+	1.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 28	291	0.0	0.2+
1999 02 14	699	0.5+	0.5−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 28	291	0.1+	0.1−
1999 02 14	699	0.7−	0.9−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	1.6+
1999 02 14	699	0.4+	0.2+	2002 11 27	699	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	1.4+
1999 02 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	1.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.7+
1999 02 16	704	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.2+	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	1.0+
1999 02 16	704	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.6−	1.4+	2002 11 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.8−
2000 05 09	704	0.6+	1.2+	2002 11 28	699	0.4+	0.0	2003 01 04	704	1.9+	1.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.2−
2001 06 13	691	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.1−
2001 06 13	691	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.3−
2001 06 13	691	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.5+	0.6−
2001 06 29	608	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	2.0−
2001 06 29	608	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	(0.4+	2.6−)
2001 06 29	608	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 19	644	0.3−	0.0
2002 08 13	699	0.5+	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 19	644	0.4−	0.0
2002 08 13	699	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2002 08 13	699	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 25	699	0.9+	0.1+
2002 08 13	699	1.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.8+
2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2002 11 01	644	0.2−	1.0−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2002 11 01	644	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 11 01	644	0.1−	1.0−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	608	0.5−	0.1−
2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	608	0.4−	0.0
2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	608	0.7−	0.0
2002 11 08	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2002 11 08	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2002 11 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 12	608	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+

1999 CW_{79} = 2003 AW_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.54193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22992487	ω	258.24227		−0.91173189		+0.38223568
a	2.6388340	Ω	304.05598		−0.26902524		−0.83241140
e	0.1938533	i	10.46401		−0.31043578		−0.40123204
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
1999 02 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
1999 02 12	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	1.7+

1999 02 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	2.1+
1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	1.0−
1999 02 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 09	704	1.0+	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.8−
1999 02 16	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.7+	0.4−
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.8−	0.9−
2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.5−
2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	1.1−

1999 CR$_{86}$ = 2002 XD$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.78103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24071071	ω	102.16117		−0.81720806		−0.57296281
a	2.5594055	Ω	42.92382		+0.48678741		−0.74407416
e	0.2162776	i	5.25099		+0.30855957		−0.34360917
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	1.8+
1999 01 22	699	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	644	0.2+	0.6−
1999 01 22	699	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	(2.6+	0.9+)
1999 02 10	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	(2.4+	0.7+)
1999 02 10	704	1.4+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	(2.9+	1.3+)
1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.8+	0.0	2003 01 13	704	(2.7+	0.9+)
1999 02 10	704	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	1.1+	0.4+	2003 01 13	644	0.2+	0.6−
1999 02 13	704	1.2+	1.3+	2003 01 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 13	704	(2.7+	1.1+)
1999 02 13	704	1.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	644	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	1.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.9−
1999 02 13	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	1.6−
2002 12 11	704	0.3−	1.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	1.4−
2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	1.5−
2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	(0.7−	2.1−)
2002 12 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2002 12 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
2002 12 14	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	1.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2002 12 14	704	0.0	1.2−	2003 01 09	704	1.3−	2.0+	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2002 12 14	704	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+

1999 CL$_{88}$ = 2002 XW$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.56872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22772077	ω	11.98591		+0.24686222		−0.95496445
a	2.6558342	Ω	63.90895		+0.87325791		+0.14557877
e	0.1411296	i	10.56240		+0.42009484		+0.25855312
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	1.8−	2002 12 06	704	(2.3+	0.2+)	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2002 12 30	704	0.2+	0.5−
1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+	2002 12 30	704	0.0	0.6−
1999 02 13	704	(1.1−	2.4−)	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	1.8+
1999 02 13	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.7−
1999 02 18	699	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1999 02 18	699	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.5−				
1999 02 18	699	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−				

1999 CU$_{90}$ = 1999 BK$_{34}$ = 2003 AB$_{37}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.37723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23936367	ω	358.05009		−0.53706481		−0.83694208
a	2.5689987	Ω	124.41837		+0.77565122		−0.53904483
e	0.1891317	i	7.33405		+0.33155177		−0.09464997
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	1.6−	1.3+	2003 01 07	704	0.0	1.8+
1999 01 07	691	0.2+	0.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	2.0+
1999 01 07	691	0.1+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	1.3−	2003 01 07	704	0.3+	1.6+
1999 01 17	691	0.7+	0.1−	1999 02 23	699	1.1+	0.7−	2003 01 08	704	1.4+	0.2+
1999 01 17	691	0.6+	0.1−	1999 02 23	699	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
1999 01 17	691	0.7+	0.0	1999 02 23	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
1999 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	(2.5+	3.9−)	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	1.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.8−
1999 01 19	704	1.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.8−
1999 01 19	704	0.0	1.5−	2002 12 11	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
1999 02 10	704	0.1−	1.8+	2002 12 11	704	1.1−	1.4−	2003 01 31	704	1.0−	1.0−
1999 02 10	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	(0.7−	2.2+)	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	1.3−	0.8+	2002 12 31	704	(0.4−	2.4+)	2003 02 03	704	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	(1.1−	2.9+)	2003 02 03	704	0.6+	0.2−
1999 02 13	704	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	(0.3+	2.6+)	2003 02 03	704	0.8+	0.1+

1999 CO$_{91}$ = 2002 XV$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.83270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22135097	ω	89.79327		+0.61422315		−0.77767570
a	2.7065440	Ω	321.25021		+0.61172706		+0.57648182
e	0.3090497	i	12.35988		+0.49851773		+0.25077723
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.6+	0.5−	2002 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 12 08	699	0.0	0.0
1999 01 13	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 12 08	699	0.5−	0.1+
1999 01 13	699	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	0.8−	0.6+	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.3+	2002 12 12	644	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	704	1.0+	1.0+	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	(1.6+	2.3+)	2002 10 30	704	1.0+	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.9−	0.7−	2002 10 30	704	1.3+	0.7+	2002 12 15	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.9−	1.3+	2002 10 30	704	(1.1+	2.5+)	2002 12 29	704	0.1−	0.5−
1999 02 18	566	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.8+	2002 12 29	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	566	0.7+	0.1+	2002 11 15	644	0.5−	0.3−	2002 12 29	704	0.0	0.6−
1999 02 18	566	1.0−	0.6−	2002 11 15	644	0.4−	0.4−	2002 12 29	704	0.1+	0.3−
2002 08 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2002 08 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2002 08 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2002 08 15	699	1.0−	1.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 22	644	0.1−	0.2+
2002 08 15	699	1.1−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 22	644	0.1−	0.0
2002 08 15	699	0.6−	0.6+	2002 11 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 22	644	0.2−	0.2−
2002 08 15	699	0.2−	1.3+	2002 11 25	644	0.1−	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.1+
2002 10 01	704	0.1−	0.4−	2002 11 25	644	0.1−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2002 10 01	704	0.4−	0.5−	2002 12 08	699	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2002 10 01	704	0.4−	0.6−	2002 12 08	699	0.1−	0.2−				

1999 CE_{92} = 2003 AX_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	331.20957		(2000.0)			
n	0.24181703	ω	45.23851		−0.80471674	−0.58440160
a	2.5515933	Ω	98.72523		+0.51046453	−0.77096185
e	0.1422881	i	6.06481		+0.30307909	−0.25316516
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	1.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.9+	1.2+	2003 01 05	704	1.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.3+	1.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	1.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	699	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
1999 02 12	699	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	1.2+	0.8+
1999 02 13	704	(2.9+	2.2+)	2003 01 09	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	699	0.0	0.9+
1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	699	0.6+	0.3−
1999 02 18	566	0.9−	1.0−	2003 01 14	608	0.6−	1.0−	2003 02 04	699	0.6+	0.4−
1999 02 18	566	0.4−	0.5−	2003 01 14	608	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
1999 02 18	566	1.0−	0.6−	2003 01 14	608	0.5−	0.8−	2003 02 04	704	(3.6−	4.5−)
1999 02 24	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
1999 02 24	699	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
1999 02 24	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.3+
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 27	608	0.7+	0.1+	2003 02 07	704	1.2+	0.3−
2002 12 05	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	608	0.8+	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2002 12 31	704	0.8+	1.5+	2003 01 27	608	0.7+	0.3−	2003 02 07	704	1.1+	0.6−
2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.0				
2002 12 31	704	1.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.0				

1999 CY_{93} = 2003 AU_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.12337		(2000.0)			
n	0.21969982	ω	68.85132		−0.97990226	−0.16908056
a	2.7200878	Ω	101.29413		+0.11796112	−0.91905655
e	0.0996354	i	6.19635		+0.16086245	−0.35601521
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6−	0.5−	1999 02 24	699	0.8−	0.7−	2003 01 04	704	(2.1+	1.8−)
1999 02 10	704	1.5+	0.6+	1999 02 24	699	0.5−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	1999 02 24	699	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.8−
1999 02 10	704	(2.1−	1.0−)	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	1.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
1999 02 13	704	(2.4+	0.8−)	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	1.4+	1.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	1.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.6−				

1999 CQ_{94} = 2002 YK_{9}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.17258		(2000.0)			
n	0.23115028	ω	14.26761		−0.50312979	−0.82900770
a	2.6294996	Ω	106.45732		+0.76584913	−0.55859799
e	0.1469519	i	14.74837		+0.40041920	+0.02673028
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	1.0−	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	1.5−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	(0.2−	2.3−)	2003 01 01	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	1.7−	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	1.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.9+	1.2+
1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.4−
1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.8−	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2003 01 03	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1−
1999 02 18	566	0.2−	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
1999 02 18	566	0.3+	0.2−	2003 01 03	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 02 18	566	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2002 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.6−
2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2002 12 11	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.5−	0.4−
2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
2002 12 31	704	0.7−	1.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.5−
2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.6+
2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	0.6+	2003 02 08	704	0.9+	1.4+
2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.4+				

1999 CS_{94} = 2003 AD_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.46378		(2000.0)			
n	0.23846675	ω	21.30766		+0.15720480	−0.98393121
a	2.5754364	Ω	59.73531		+0.89131801	+0.10445067
e	0.1900763	i	5.62463		+0.42525152	+0.14480829
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8−	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
1999 02 10	704	(2.4−	0.1−)	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.7−
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 31	699	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.6+
1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.8−	0.6+
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	0.8−
1999 02 20	699	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
1999 02 20	699	0.9+	1.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
1999 02 20	699	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	1.0−	2003 01 09	704	1.0+	0.3−				
2002 12 06	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.5−				

1999 CA_{95} = 2002 VD_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.50751		(2000.0)			
n	0.19470510	ω	310.59023		+0.48708136	−0.86019120
a	2.9481607	Ω	109.65142		+0.84191212	+0.41646814
e	0.1693170	i	9.23102		+0.23224068	+0.29432192
P	5.06	H	15.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.8−	0.3+	1999 02 13	704	1.5+	1.4+	2002 11 02	608	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.8−	1999 02 13	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	644	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	1.3+	1.3−	1999 02 13	704	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	1.0−	1.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 02	608	0.1−	0.2−				

1999 CZ$_{95}$ = 2002 XQ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.74672		(2000.0)			
n	0.21580954	ω	140.52844		−0.65839421	−0.75204836
a	2.7526793	Ω	350.51002		+0.63496104	−0.53308884
e	0.1646756	i	10.71880		+0.40415535	−0.38760748
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	1.0+	1999 03 20	699	0.5+	0.3+	2002 12 12	644	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	1999 03 20	699	0.0	0.1+	2002 12 12	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	1999 03 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 22	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 03	644	0.7+	0.1+	2003 01 22	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	699	0.2−	0.9+	2002 12 03	644	1.1+	0.1−	2003 01 22	644	0.1−	0.2+
1999 02 13	699	0.4+	0.0	2002 12 03	644	0.3+	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	1.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	644	0.2+	0.5+
1999 02 13	699	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.0
1999 02 13	704	(2.2−	0.1+)	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	644	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.1+	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	1.1−	0.6−	2002 12 12	644	0.6−	0.1+				

1999 CB$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.43845		(2000.0)			
n	0.23459161	ω	359.04836		−0.86799877	−0.49430553
a	2.6037207	Ω	151.17409		+0.45623678	−0.83149870
e	0.1143190	i	5.63354		+0.19602584	−0.25351915
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.2+	1.3−	1999 03 16	691	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	1.8−	1999 03 16	691	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	(0.5+	2.1−)	1999 03 16	691	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
1999 02 12	699	0.0	0.7+	1999 03 20	691	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.5+	1999 03 20	691	0.3−	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.8−
1999 02 12	699	0.6+	0.7+	1999 03 20	691	(2.6+	5.8−)	2003 01 26	644	0.4+	0.6−
1999 02 13	704	1.1−	0.3+	2002 12 27	699	0.8−	0.9+	2003 01 26	644	0.4+	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	699	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2002 12 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.0
1999 02 13	704	1.2−	0.8−	2002 12 27	699	0.0	1.1−	2003 01 27	704	1.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	1.9+	2002 12 28	699	1.0−	1.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.0
1999 02 18	566	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	566	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	0.6−	1.0+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
1999 02 18	566	0.4+	0.5−	2002 12 28	699	0.8+	0.8+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
1999 02 18	120	0.7+	1.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
1999 02 18	120	1.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
1999 02 23	691	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	608	0.9+	0.5−
1999 02 23	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	608	0.7+	0.6−
1999 02 23	691	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	608	0.3+	1.2−
1999 02 23	699	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−
1999 02 23	699	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	1.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.6−
1999 02 23	699	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	1.1−
1999 03 06	691	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.2+	2003 02 06	608	(1.2+	2.1−)
1999 03 06	691	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	608	(1.8+	2.0−)
1999 03 06	691	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 02 06	608	1.5+	1.5−

1999 CC$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.12727		(2000.0)			
n	0.22093698	ω	128.03183		−0.63444436	−0.77296809
a	2.7099239	Ω	1.34780		+0.69771663	−0.57313841
e	0.2372416	i	2.01436		+0.33267381	−0.27208949
P	4.46	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	1.3+	1999 03 16	691	1.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	1.6−
1999 02 10	704	0.4−	1.5+	1999 03 16	691	1.5−	0.1−	2002 11 05	704	2.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.8+	0.5+	1999 03 16	691	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.2−
1999 02 10	704	1.4+	1.7+	1999 03 20	691	1.3−	0.5−	2002 11 14	704	1.4+	0.7−
1999 02 12	699	1.8+	1.2−	1999 03 20	691	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	2.1+	0.6−
1999 02 12	699	0.2−	0.2+	1999 03 20	691	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	2.2+	0.2−
1999 02 12	699	1.1+	0.4−	1999 04 11	691	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
1999 02 13	704	1.3−	0.3+	1999 04 11	691	0.6−	0.6−	2002 12 06	704	0.9−	0.6+
1999 02 13	704	0.7+	1.1+	1999 04 11	691	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	1.8−	1.2−	1999 04 15	691	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	1.0+
1999 02 13	704	0.2+	0.1+	1999 04 15	691	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	1.7+	1.6+	1999 04 15	691	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
1999 02 23	699	1.4+	0.1−	1999 04 19	691	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
1999 02 23	699	0.1−	0.4+	1999 04 19	691	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1999 02 23	699	1.6+	0.2+	1999 04 19	691	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1999 03 14	691	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1999 03 14	691	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
1999 03 14	691	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−				

1999 CG$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.85897		(2000.0)			
n	0.22286598	ω	62.51521		−0.60937167	−0.79273833
a	2.6942643	Ω	65.03708		+0.72139877	−0.56230204
e	0.1700634	i	0.96289		+0.32901366	−0.23533455
P	4.42	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.4+	0.1−	1999 03 20	691	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	0.3−	1999 03 20	691	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	1.8+	1999 03 20	691	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.9+	0.4−	1999 04 17	691	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	1999 04 17	691	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.0	1999 04 17	691	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.8−	1999 04 20	691	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	1.6−	0.3−	1999 04 20	691	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
1999 02 20	683	0.4+	0.1+	1999 04 20	691	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
1999 02 20	683	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1999 02 20	683	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1999 02 21	683	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.0
1999 02 21	683	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1999 02 21	683	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
1999 02 23	699	0.7+	0.9+	2002 12 08	291	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
1999 02 23	699	0.2+	1.0+	2002 12 08	291	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.0	0.3+	2002 12 08	291	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−

1999 CM$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.43062		(2000.0)			
n	0.24292618	ω	120.92004		+0.10168100	−0.99388361
a	2.5438207	Ω	323.16738		+0.88644615	+0.11017667
e	0.2851707	i	4.12148		+0.45152430	+0.00751542
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	0.9−	0.7−	1999 02 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.0
1998 11 20	910	0.3−	0.4−	1999 02 17	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.0
1998 11 20	910	1.2−	0.2−	1999 02 17	704	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.9+	0.1+
1999 01 15	699	0.5+	0.0	1999 02 17	704	0.6−	2.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
1999 01 15	699	0.0	0.4+	1999 02 17	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
1999 01 15	699	0.8+	2.7+	2002 12 08	608	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.4−	0.6−	2002 12 08	608	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	1.8−	2.9−	2002 12 08	608	0.7+	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	1.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.8−	0.9−
1999 02 10	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	1.0+	2003 02 03	704	0.6−	1.0−

1999 02 12	699	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.4−
1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	699	2.0+	0.5−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 17	644	0.3+	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.0
1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.5+
1999 02 17	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
1999 02 17	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	644	0.6−	0.2+	2003 02 11	608	0.2−	0.5−
1999 02 17	704	0.7+	1.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 11	608	0.2−	1.0−
1999 02 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.3−	2003 02 11	608	0.2−	0.8−

1999 CS_{98} = 2003 BF_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.63584		(2000.0)			
n	0.24407425	ω	355.84647		−0.61499998	−0.77017449
a	2.5358374	Ω	132.00288		+0.72985877	−0.63718133
e	0.0896026	i	13.15596		+0.29846474	−0.02883058
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2003 01 17	644	0.1+	0.9+	2003 01 30	608	(2.4−	0.6−)
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.9−	1.2−
1999 02 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 17	644	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	1.7+	0.2+
1999 02 12	699	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−
1999 02 12	699	0.1+	1.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	1.9+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	1.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	(0.3+	2.3−)	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	(0.1+	2.7−)	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	0.5−
2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	1.2+	2003 02 12	608	0.1+	0.5−
2003 01 08	704	0.4+	1.0−	2003 01 30	699	1.4+	0.3−	2003 02 12	608	0.1−	0.4−
2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	1.2−	1.8−				
2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	608	0.7−	0.7−				

1999 CT_{98} = 2002 YV_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.26920		(2000.0)			
n	0.23285939	ω	352.62839		−0.10451300	−0.98858842
a	2.6166173	Ω	103.32588		+0.91805323	−0.13784931
e	0.1276205	i	6.40130		+0.38243340	+0.06074956
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	1.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	(2.7+	1.4−)	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	1.4−	1.3+	2003 01 04	704	1.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.5−
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	699	1.5+	0.7+	2003 01 04	704	1.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.6+	1.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
1999 02 13	704	1.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 02 04	699	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	0.4−	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	1.2−	2.0−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.6−
2002 12 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2002 12 11	644	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2002 12 11	644	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 31	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	699	0.6−	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	0.0
2002 12 31	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+

1999 CX_{99} = 2002 XM_{85}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.58936		(2000.0)			
n	0.21770451	ω	64.49687		−0.35465220	−0.92873308
a	2.7366826	Ω	46.72193		+0.79570624	−0.36048461
e	0.1111609	i	8.53567		+0.49099226	−0.08663554
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	557	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.4−
1997 11 01	557	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.3−
1997 11 01	557	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	(1.4−	2.9−)	2002 12 06	704	0.6+	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.4−	1.0+	2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.6+	2002 12 15	704	1.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+

1999 CE_{100} = 2003 BA_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.46116		(2000.0)			
n	0.24233166	ω	334.25722		−0.42534799	−0.89382487
a	2.5479796	Ω	140.47527		+0.86411778	−0.44772417
e	0.2141547	i	12.89017		+0.26903449	+0.02490313
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.9+	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	1.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	1.4+	1.2+	2003 01 26	608	0.5−	1.2+	2003 02 03	699	0.8+	0.4−
1999 02 10	704	1.2+	0.9−	2003 01 26	608	0.4−	1.2+	2003 02 03	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	0.5−	1.0+	2003 02 03	699	0.7−	0.5−
1999 02 13	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	1.7−	2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.6+	0.2−
1999 02 13	704	1.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	0.8−	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	0.9−	2003 01 27	644	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
1999 02 18	699	0.4−	0.7+	2003 01 27	644	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	0.3−
1999 02 18	699	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	1.1−	0.3+
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2003 01 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2003 01 01	704	1.3−	1.0+	2003 01 30	699	0.1+	0.6−	2003 02 03	644	0.6+	0.1−
2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.0
2003 01 08	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	608	0.4+	1.1−	2003 02 03	644	0.4+	0.1−
2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	1.4−	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2003 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	608	0.2+	1.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.9+	0.4−	2003 01 31	291	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	291	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2003 01 17	644	0.1−	0.6−	2003 01 31	291	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.5−
2003 01 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 11	608	0.4−	0.6+
2003 01 17	644	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 11	608	0.3−	0.4+
2003 01 26	699	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 11	608	0.2−	0.4+
2003 01 26	699	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+				

1999 CO_{102} = 2003 AO_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.18938		(2000.0)			
n	0.24530132	ω	344.60049		−0.67887915	−0.72943037
a	2.5273737	Ω	148.01691		+0.68930231	−0.67254554
e	0.1823702	i	9.12403		+0.25295342	−0.12495532
P	4.02	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	699	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
1999 02 11	699	1.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
1999 02 11	699	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	699	0.0	0.9−
1999 02 12	704	0.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.7−	0.3−
1999 02 12	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	1.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.1+
1999 02 12	704	(3.0+	0.9+)	2003 01 09	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	608	0.0	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	1.7−	2003 01 09	704	1.7+	1.4+	2003 02 01	608	0.0	0.7+
1999 02 16	704	0.6+	1.6+	2003 01 09	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	608	0.0	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.2−	2003 02 02	704	1.2+	1.6+
2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−				
2003 01 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.2−				

1999 CH$_{105}$ = 2002 XX$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.36909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22492104	ω	239.99661		−0.70766113		−0.67295347
a	2.6778279	Ω	256.76720		+0.70016236		−0.62702851
e	0.1410668	i	12.77725		+0.09480714		−0.39238868
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.7+
1999 01 17	699	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	1.2+
1999 01 17	699	1.2+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.9−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	1.0−	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	(2.6−	1.7+)	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	1.3−	1.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.7−
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	1.2+	0.8−	2003 01 07	704	1.6+	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.6−
1999 02 16	704	0.3+	0.7−	2002 12 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	1.1+
1999 02 16	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	1.5−	0.5+	2002 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	1.0−	1.3−
1999 02 21	699	1.3+	1.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	1.2−	1.1−
1999 02 21	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+				
1999 02 21	699	1.3+	1.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+				

1999 CV$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.58145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23971197	ω	235.59542		+0.37204220		−0.92808153
a	2.5665096	Ω	192.59211		+0.87362309		+0.35585733
e	0.2075007	i	4.15305		+0.31363561		+0.10968244
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
1999 01 14	699	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
1999 01 14	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1999 02 11	699	0.1−	1.9−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
1999 02 11	699	0.7+	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
1999 02 11	699	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	1.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	1.5−	2003 01 10	608	0.3−	0.6−
1999 02 12	704	0.0	1.1+	2002 12 14	699	1.7+	0.7+	2003 01 10	608	0.0	0.3−
1999 02 12	704	0.9+	0.3−	2002 12 14	699	0.4−	0.7−	2003 01 10	608	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.5−	1.4+	2002 12 14	699	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	699	1.6+	1.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
1999 02 16	704	0.2+	1.6+	2002 12 28	699	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	1.0−	0.8−	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.4−	2.0−	2002 12 28	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 07 27	699	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	699	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	(2.5−	1.1+)	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 07 27	699	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.7−
2001 07 27	699	0.0	1.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.3−
2002 11 07	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 05	608	1.2+	2.8+
2002 11 07	704	0.0	1.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−	2003 02 05	608	1.3+	2.7+
2002 11 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 05	608	0.9+	2.1+
2002 11 11	704	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4−				

1999 CW$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.73262		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21949351	ω	128.88332		+0.34989957		−0.92807851
a	2.7217920	Ω	300.18514		+0.80736159		+0.36774988
e	0.1552460	i	8.47797		+0.47511846		+0.05856885
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	303	0.0	0.0	1999 02 16	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 01 08	303	1.1−	0.4+	1999 02 16	704	0.5−	1.7−	2003 01 20	644	0.2−	1.1+
1999 01 08	303	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 20	644	0.4−	0.6+
1999 01 09	303	1.0+	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.5−	2003 01 20	644	0.0	1.0+
1999 01 09	303	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1999 01 09	303	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
1999 01 10	303	1.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.4−	0.5−
1999 01 10	303	1.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.7+
1999 01 10	303	1.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	644	0.4−	0.5−
1999 01 13	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 01 13	699	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.7+
1999 01 13	699	0.2+	1.1−	2002 12 28	699	0.2+	0.8−	2003 02 01	644	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	2.0+	0.2+
1999 02 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 28	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.1+
1999 02 12	704	1.0−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	1.0−	0.5+
1999 02 12	704	1.7−	1.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−				
1999 02 16	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+				

1999 CR$_{108}$ = 1997 YJ$_6$ = 2002 VW$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.72836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21656073	ω	88.96407		+0.96392655		+0.05568238
a	2.7463101	Ω	267.80812		−0.15404054		+0.91417525
e	0.3687542	i	15.09792		+0.21706476		+0.40147613
P	4.55	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.2+	0.9−	2002 11 05	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.0−	0.3−
1997 12 26	566	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.8−	2003 01 07	704	0.8−	0.0
1997 12 26	566	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
1997 12 27	566	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.8+	0.6−	2003 01 07	704	0.7−	0.2+
1997 12 27	566	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
1997 12 27	566	0.6−	0.0	2002 12 08	608	0.8+	1.0+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.2+	2002 12 08	608	1.0+	1.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.0
1999 02 12	704	1.5−	1.4−	2002 12 08	608	0.9+	1.5+	2003 01 09	704	0.9+	0.2−
1999 02 12	704	1.0−	1.5−	2002 12 11	704	1.0−	0.5−	2003 01 09	704	1.4+	0.5−
1999 02 16	704	(2.1−	2.7−)	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	0.6+
1999 02 16	704	(2.1−	2.2−)	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
1999 02 16	704	0.1−	1.7−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	(0.7+	4.5+)
1999 02 23	699	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.7+
1999 02 23	699	0.3+	1.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 02 23	699	0.9+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.3−
2002 11 05	699	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2002 11 05	699	0.6−	1.2−	2003 01 01	704	1.3+	0.9−				
2002 11 05	699	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1−				

1999 CS$_{108}$ = 2002 XG$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.66204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22864035	ω	188.57521		−0.22503227		−0.95067495
a	2.6487083	Ω	274.63247		+0.90617338		−0.12368017
e	0.2179641	i	12.36794		+0.35806464		−0.28446502
P	4.31	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	1.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.8−	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 01 03	704	0.4+	0.0
1999 02 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	0.5+	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 03	704	0.5+	0.2−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.5−
1999 02 16	704	1.0−	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
1999 02 16	704	1.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1999 02 16	704	0.9+	1.0−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	1.5−	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1999 02 23	699	1.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
1999 02 23	699	1.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
1999 02 23	699	1.0+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.3+
2002 09 06	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2002 09 06	704	1.0+	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 03	704	0.5+	0.1+				

1999 CZ$_{108}$ = 2003 BV$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.71977		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22256682	ω	267.02872		+0.09159272		−0.99575374
a	2.6966781	Ω	177.65538		+0.97957310		+0.08842963
e	0.1376121	i	13.04462		+0.17901765		+0.02558691
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.2+	1999 02 21	699	1.2+	0.5−	2003 01 26	644	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	1.2−	0.4−	1999 02 21	699	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.6+	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.9−	1999 02 21	699	1.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	1.4−	2003 01 02	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
1999 02 16	704	(0.7−	3.0+)	2003 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	1.4−	1.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.8−	1.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	1.2+	1.0+	2003 01 02	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	644	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	644	0.2+	0.1−				

1999 CW$_{111}$ = 2002 XR$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.17122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21405553	ω	209.40295		−0.85536517		−0.48028303
a	2.7676961	Ω	300.62321		+0.50834259		−0.70611033
e	0.1669128	i	13.03632		+0.09969073		−0.52032338
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.5−	0.8+	1999 02 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.1−
1999 01 15	699	0.2+	1.0+	1999 02 16	704	0.2−	1.2−	2002 12 11	704	1.2+	0.7−
1999 01 15	699	0.2+	1.0−	1999 02 16	704	1.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	1.1−	0.1−	1999 02 21	699	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
1999 02 12	704	(2.2−	0.2−)	1999 02 21	699	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	704	0.6+	0.6−	1999 02 21	699	0.0	0.8+	2002 12 12	644	0.7+	0.9+
1999 02 12	704	1.4−	1.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 12	644	0.8+	0.8+
1999 02 12	704	(4.3−	0.6−)	2002 12 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	644	0.5+	0.8+
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+				
1999 02 16	704	0.4−	1.6−	2002 12 10	704	1.3−	0.2−				

1999 CX$_{111}$ = 2003 BA$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.77397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24021262	ω	26.08640		−0.86630267		+0.49932068
a	2.5629424	Ω	183.95510		−0.48656075		−0.84987646
e	0.1255065	i	11.78765		−0.11304122		−0.16848992
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.0+	1.2−	1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
1999 02 12	704	1.6−	1.3+	1999 02 21	699	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
1999 02 12	704	0.2+	1.0+	1999 02 21	699	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	(4.2−	1.4+)	1999 02 21	699	1.1+	0.2+	2003 02 01	699	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	1.0+	0.2−	2003 01 25	644	0.3−	0.9+	2003 02 01	699	0.7−	0.5−
1999 02 16	704	0.6−	1.1−	2003 01 25	644	0.1+	0.9+	2003 02 01	699	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 25	644	0.1+	0.9+	2003 02 01	699	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	1.6−				

1999 CL$_{112}$ = 2003 BX$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.25309		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22335500	ω	276.07371		−0.45374671		−0.88795172
a	2.6903302	Ω	201.41233		+0.87718371		−0.43017948
e	0.1657050	i	11.88777		+0.15704352		−0.16274938
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	1.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	0.5−	1999 02 16	704	0.0	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	1.6−	0.4+	1999 02 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.3+	0.5−	1999 02 23	699	0.4+	1.0−	2003 01 28	704	0.2+	0.7+
1999 02 12	704	(2.3−	0.5−)	1999 02 23	699	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
1999 02 16	704	0.1+	1.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.6−				
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+				

1999 CB$_{114}$ = 2003 BF$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.40263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24121425	ω	357.31855		+0.54599107		+0.82216342
a	2.5558425	Ω	305.72225		−0.76491920		+0.41078107
e	0.0920590	i	11.44269		−0.34174899		+0.39408911
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4−	0.5+	1999 02 21	699	0.3+	0.9+	2003 02 03	699	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.8+	0.2+	1999 02 21	699	1.1−	0.1+	2003 02 04	608	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	(2.2−	1.8−)	2003 01 30	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	608	0.2+	0.6−
1999 02 12	704	1.0+	1.6−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.8+	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.5−	2003 02 07	644	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	(2.2+	1.7+)	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	2003 02 07	644	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	0.6−	0.1−	2003 02 07	644	0.4+	0.2−
1999 02 16	704	0.6+	0.8+	2003 02 03	699	0.3+	0.4+				
1999 02 21	699	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	1.6−	0.4+				

1999 CY$_{114}$ = 2003 AZ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.16137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24031516	ω	269.85356		−0.29377273		−0.95556203
a	2.5622132	Ω	197.29089		+0.90648789		−0.27038085
e	0.2107123	i	4.72243		+0.30327757		−0.11745379
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	1.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 02 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	(0.3−	2.8−)	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	(1.3−	2.8−)	2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 02 02	608	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	(2.4−	1.1+)	2003 01 16	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	0.4+	1.5−	2003 01 16	644	0.0	0.1+	2003 02 02	608	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	1.8−	0.2−	2003 01 16	644	0.5+	0.5−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
1999 02 21	699	1.2+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.7−	2003 02 03	699	0.7−	0.5+
1999 02 21	699	0.5+	0.8+	2003 01 26	644	0.1−	0.8−	2003 02 03	699	0.3−	0.0
1999 02 21	699	0.9+	0.6+	2003 01 26	644	0.4+	0.3−	2003 02 03	699	0.8−	0.0
2003 01 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	699	0.9−	0.2−
2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 04	644	0.6+	0.9+
2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	644	0.5+	1.4+
2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.6+
2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.7−				

1999 CL$_{115}$ = 2003 AY$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.35819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22775022	ω	295.42769		−0.98667093		+0.01937313
a	2.6556052	Ω	246.03665		+0.03476987		−0.94485991
e	0.2479863	i	10.18407		−0.15897021		−0.32690124
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6−	0.8−	1999 02 16	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	0.1+	1999 02 19	704	1.5+	1.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.7−	1999 02 19	704	0.7−	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.9−	1999 02 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1999 02 16	704	0.2+	0.2+	1999 02 19	704	0.2−	1.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.8−	0.1+	1999 02 19	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.9+
1999 02 16	704	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+				

1999 CL$_{117}$ = 2003 AH$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.30854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22364477	ω	307.57750		−0.91286445		+0.36475245
a	2.6880059	Ω	254.47738		−0.28806264		−0.89377958
e	0.2229079	i	10.97256		−0.28930679		−0.26098605
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.4−	1999 02 19	704	0.8−	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.0	1999 02 19	704	1.0−	1.1−	2003 01 08	012	0.8+	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.0	1999 02 19	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	012	0.8+	0.2−
1999 02 12	704	(1.4−	2.3−)	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	012	0.6−	0.0
1999 02 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.6+	2003 01 08	012	0.4−	0.6−
1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	(3.6−	1.3+)	2003 01 08	012	0.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.9−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
1999 02 16	704	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
1999 02 16	704	1.5+	1.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
1999 02 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.0				
1999 02 19	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−				

1999 CV$_{117}$ = 2002 TS$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.59335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18378771	ω	258.76945		−0.81554123		−0.55275623
a	3.0637859	Ω	247.45933		+0.57639500		−0.74948791
e	0.1922639	i	10.69016		+0.05158778		−0.36431912
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	695	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.6−	0.0	2003 01 04	695	2.0+	0.1+
1999 02 12	704	1.0−	0.9−	2002 10 05	704	0.7−	0.0	2003 01 06	695	1.9+	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 06	695	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	2.0−	1.3+	2003 01 06	695	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2003 01 06	695	0.4+	0.8−
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	1.3−	2003 01 06	695	0.6−	0.4−
1999 02 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	695	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 07	695	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	695	0.1−	0.9−
2001 08 24	699	0.4−	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	695	0.2+	0.0
2001 08 24	699	(1.0+	3.1+)	2002 12 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	695	0.0	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+				
2002 10 05	704	0.9+	1.0+	2003 01 04	695	0.5−	0.3−				

1999 CY$_{124}$ = 2001 TV$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.50519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21866449	ω	177.34012		−0.48795248		+0.82690498
a	2.7286670	Ω	63.31708		−0.80650677		−0.30463644
e	0.1550592	i	18.23007		−0.33384011		−0.47267833
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	(2.3+	2.9+)	1999 02 18	704	0.8−	0.9+	2001 10 11	704	1.3−	0.8−
1999 02 11	704	0.0	0.1+	1999 02 18	704	1.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.4+	0.5+
1999 02 11	704	0.2+	0.7−	1999 02 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.0	0.9+
1999 02 11	704	(0.5+	2.9+)	1999 02 18	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	644	0.7+	0.7+
1999 02 11	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.5−				
1999 02 18	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.3+	0.7−				

1999 CA$_{129}$ = 2003 AV$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.24235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23152860	ω	70.32271		−0.60674384		−0.77350902
a	2.6266343	Ω	58.39669		+0.62469922		−0.60648244
e	0.1512815	i	12.41829		+0.49154126		−0.18401858
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	699	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.9+	1.4−
1999 02 11	704	0.5−	1.1−	2003 01 05	699	0.9−	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	0.9−	1.3−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+	2003 01 25	704	0.2−	0.6−
1999 02 11	704	(5.5−	0.6+)	2003 01 05	699	0.9−	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	704	1.2+	0.2−	2003 01 05	699	0.5+	0.2+	2003 01 25	704	0.9+	0.3+
1999 02 18	704	(3.4+	0.7+)	2003 01 05	699	0.7−	0.5+	2003 01 25	704	0.2−	0.4+
1999 02 18	704	1.2+	0.0	2003 01 05	699	0.9+	0.1+	2003 02 06	699	0.8−	0.8+
1999 02 18	704	0.3−	1.0+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.0	0.3+
1999 02 23	699	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.5−	0.8+	2003 02 06	699	0.0	0.2−
1999 02 23	699	(0.1−	2.2+)	2003 01 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	1.3−	0.6+
1999 02 23	699	0.7−	1.2+	2003 01 13	704	1.0+	0.9−				
2003 01 05	699	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	1.5+	1.6−				

1999 CB_{130} = 2002 RC_{153}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.81550		(2000.0)			
n	0.19246286	ω	63.33180		+0.91248476	−0.39348735
a	2.9710144	Ω	319.56768		+0.28625970	+0.80964148
e	0.1251969	i	9.94255		+0.29227890	+0.43548637
P	5.12	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	568	0.9−	0.4−	2000 05 01	699	1.4+	1.6+	2002 09 13	644	0.7+	0.1+
1999 02 06	568	0.9−	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.6−
1999 02 07	568	0.1+	0.6+	2000 05 01	699	1.6−	1.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.2−
1999 02 07	568	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.6−
1999 02 08	568	1.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.7−	0.5+	2002 09 13	644	1.1+	0.2+
1999 02 08	568	0.3+	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.8+				
2000 05 01	699	(1.6+	3.6+)	2002 09 13	644	0.3−	0.9−				

1999 CS_{137} = 2000 JP_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.90580		(2000.0)			
n	0.18668126	ω	155.41193		+0.90445832	+0.42656200
a	3.0320445	Ω	179.33846		−0.39313091	+0.83368642
e	0.0784744	i	0.61955		−0.16553923	+0.35073040
P	5.28	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	(94.2+	39.0+)	1999 03 06	691	0.3−	0.7+	2000 05 04	691	0.2+	0.3+
1991 10 06	691	(93.4+	38.4+)	1999 03 14	691	0.2+	0.2−	2000 05 04	691	0.1−	0.0
1991 10 06	691	(93.6+	38.6+)	1999 03 14	691	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.8+	0.6+
1999 02 09	691	0.2+	0.2+	1999 03 14	691	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	1.3+	0.5−
1999 02 09	691	0.2+	0.2+	1999 03 20	691	0.7+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1999 02 09	691	0.5+	0.1+	1999 03 20	691	(2.0−	5.5−)	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
1999 02 12	691	0.6−	0.4+	1999 03 20	691	0.7+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
1999 02 12	691	0.6−	0.0	2000 04 26	691	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.8−	0.4+
1999 02 12	691	0.6−	0.1+	2000 04 26	691	0.1+	0.3+	2002 11 25	291	0.4−	0.1+
1999 03 06	691	0.3−	0.2−	2000 04 26	691	0.1+	0.4+	2002 11 25	291	0.4−	0.4+
1999 03 06	691	0.0	0.6−	2000 05 04	691	0.2−	0.0	2002 11 25	291	0.7−	0.4+

1999 DG = 2001 OO_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.89555		(2000.0)			
n	0.17979105	ω	75.24160		+0.91770436	−0.37919029
a	3.1090235	Ω	306.90283		+0.28297637	+0.83324552
e	0.0594043	i	8.51929		+0.27882446	+0.40238864
P	5.48	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	910	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.3+	0.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.3+
1999 02 17	910	0.1−	0.0	2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.3−
1999 02 17	910	0.2−	0.2−	2001 07 21	608	0.2−	1.3−	2002 10 04	699	0.1+	0.4−
1999 02 17	910	0.2−	0.5−	2001 07 21	608	0.2−	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.3+	0.3+	2001 07 21	608	0.3−	0.6−				

1999 EY_2 = 2002 XD_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.89489		(2000.0)			
n	0.26208615	ω	285.79310		+0.13303282	−0.97931446
a	2.4182805	Ω	154.97717		+0.98979417	+0.12334548
e	0.3745696	i	21.12808		+0.05108588	+0.16040286
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	704	1.3+	2.0−	1999 03 13	104	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
1999 03 10	704	1.0−	1.4−	2002 12 14	699	(2.4+	1.0−)	2003 01 26	608	0.5−	0.5+
1999 03 10	704	0.8−	0.9−	2002 12 14	699	0.0	0.8+	2003 01 26	608	0.5−	0.5+
1999 03 10	704	(3.9−	1.7+)	2002 12 14	699	1.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
1999 03 11	704	0.1−	1.5+	2002 12 14	699	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
1999 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 15	608	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
1999 03 12	046	0.2+	0.7+	2002 12 15	608	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
1999 03 12	046	0.3+	0.7+	2002 12 15	608	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
1999 03 12	046	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.1+
1999 03 12	046	0.1+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 03 12	118	1.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.8−
1999 03 12	118	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 03 12	118	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	0.9−	2003 02 02	704	0.0	0.2−
1999 03 12	118	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 03 13	758	1.0−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
1999 03 13	758	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 03 13	758	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	1.0−
1999 03 13	711	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.9+	0.1+
1999 03 13	711	0.0	0.5−	2003 01 08	699	1.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.9−
1999 03 13	711	0.2+	0.5−	2003 01 08	699	(2.1+	0.4−)	2003 02 03	699	0.2+	0.0
1999 03 13	426	0.2+	0.5+	2003 01 08	699	1.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
1999 03 13	426	0.6−	0.8+	2003 01 08	699	0.8+	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
1999 03 13	426	0.8−	1.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	0.1+	0.2+
1999 03 13	104	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.0−				
1999 03 13	104	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−				

1999 EF_4 = 2003 AB_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	9.70845		(2000.0)			
n	0.22892727	ω	94.31900		+0.18689094	−0.98232888
a	2.6464947	Ω	344.89824		+0.88526339	+0.17285763
e	0.2485881	i	2.21887		+0.42588790	+0.07176497
P	4.31	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.3−	0.0	1999 03 12	691	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
1999 02 08	691	0.2+	0.6−	1999 03 13	691	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1999 02 08	691	0.5−	0.1+	1999 03 13	691	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	1.6+	0.1−
1999 02 09	691	0.2+	0.5−	1999 03 13	691	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
1999 02 09	691	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
1999 02 09	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
1999 03 12	691	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	1.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	1.1+
1999 03 12	691	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+				

1999 EQ_6 = 2002 XK_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.25132		(2000.0)			
n	0.17882068	ω	42.91156		+0.87421990	−0.48371551
a	3.1202608	Ω	345.84325		+0.38595284	+0.74473647
e	0.1154061	i	9.87365		+0.29458440	+0.45976831
P	5.51	H	15.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
1999 03 14	691	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.5−
1999 03 14	691	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.9+
1999 03 18	691	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
1999 03 18	691	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.9+				
1999 03 18	691	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−				

1999 ER_{12} = 2003 AA_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.45600		(2000.0)			
n	0.23509498	ω	82.16635		−0.21134976	−0.97478160
a	2.6000028	Ω	20.46623		+0.79647000	−0.21424487
e	0.1881928	i	11.82271		+0.56653933	−0.06244976
P	4.19	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.8+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1999 03 15	704	1.3+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
1999 03 15	704	0.9+	0.9+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
1999 03 15	704	0.7+	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	644	0.1+	0.4+
1999 03 15	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	1.8−	1.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	1.9−	0.7−	2003 01 13	704	0.2+	0.0	2003 02 08	699	0.6+	0.7−
1999 03 23	704	1.9−	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	699	0.3−	0.7−
1999 03 23	704	(2.3−	2.0−)	2003 01 25	704	0.8+	0.8−	2003 02 08	699	0.2−	0.3+
1999 03 23	704	(1.2−	2.3−)	2003 01 25	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	699	0.3−	0.2+
1999 04 06	699	0.9+	0.4+	2003 01 25	704	0.7+	0.5+	2003 02 11	704	0.4−	0.1−
1999 04 06	699	0.7+	0.5+	2003 01 25	704	0.2−	0.2−	2003 02 11	704	0.3+	0.3−
1999 04 06	699	0.1+	0.1−	2003 01 25	704	0.7−	0.0	2003 02 11	704	0.3+	0.4+
2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 02 11	704	0.1−	0.1+
2002 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 11	704	0.6+	0.1+

1999 EQ_{13} = 2002 VC_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.89980		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18164750	ω	314.93461	+0.47544400		+0.87849438	
a	3.0878043	Ω	343.27632	−0.75427032		+0.37960768	
e	0.0709267	i	9.38238	−0.45280159		+0.29007866	
P	5.43	H	15.2	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 09	446	0.2−	0.7−
1999 03 10	691	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 09	446	0.6−	1.3+
1999 03 10	691	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2002 11 09	446	1.2+	0.2+
1999 03 15	691	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 09	446	0.3−	0.4−
1999 03 15	691	1.0+	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	644	0.0	0.1+
1999 03 15	691	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
1999 03 23	691	1.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
1999 03 23	691	1.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	1.3+	0.1−
1999 03 23	691	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.5−
2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	1.3+	2002 11 15	704	1.1−	1.6−
2000 05 10	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2002 11 08	446	0.5−	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 11 08	446	0.8+	0.3−				

1999 FQ_{2} = 2002 VD_{101}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.68615		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17624227	ω	129.64159	−0.60331831		−0.79745774	
a	3.1506198	Ω	357.42404	+0.66382438		−0.49642670	
e	0.0376215	i	10.58490	+0.44197761		−0.34296017	
P	5.59	H	14.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.7+	0.3+	1999 03 24	691	0.1+	0.3+	2002 11 11	699	0.0	1.1+
1999 03 10	691	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	699	0.6−	1.1+
1999 03 10	691	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	699	1.4−	0.2−
1999 03 16	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	699	0.7+	1.7+
1999 03 16	691	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
1999 03 16	691	0.5−	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	1.6+	0.4+
1999 03 18	691	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	1.2+	0.8−
1999 03 18	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.0
1999 03 18	691	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	1.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
1999 03 24	691	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.6−
1999 03 24	691	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	1.5−				

1999 FO_{3} = 2002 YL_{5}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.89223		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22693920	ω	303.04002	−0.60192018		−0.79798468	
a	2.6619284	Ω	184.34625	+0.79835160		−0.60219158	
e	0.3108409	i	23.49143	−0.01807801		−0.02420214	
P	4.34	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.2−	0.7+	1999 03 23	704	(6.5−	0.4−)	1999 04 12	704	0.5−	0.1+
1999 03 19	704	0.3+	0.7+	1999 03 24	699	0.4+	0.0	1999 04 12	704	0.5−	0.3+
1999 03 19	704	0.5+	0.8+	1999 03 24	699	0.6+	0.5−	1999 04 16	704	1.2+	0.2−
1999 03 19	704	0.1−	0.9+	1999 03 24	699	0.5+	0.5−	1999 04 16	704	(2.4−	1.2−)
1999 03 19	704	1.4−	1.0+	1999 04 08	620	1.0−	1.1+	1999 04 16	704	1.3+	0.6+
1999 03 20	704	1.5+	0.2+	1999 04 08	620	0.4+	1.0+	1999 04 16	704	(4.7−	0.2+)
1999 03 20	704	0.3−	0.4−	1999 04 08	620	0.8+	1.0+	2002 12 30	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.3−	1999 04 08	620	(2.5+	1.0+)	2002 12 30	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.0	1.2−	1999 04 09	620	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	1.1−	1999 04 09	620	0.3−	0.6−	2002 12 30	704	0.4+	0.5−
1999 03 22	699	1.1+	0.4−	1999 04 09	620	0.0	1.3−	2002 12 30	704	0.3−	0.0
1999 03 22	699	0.4+	0.0	1999 04 10	699	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
1999 03 22	699	0.3+	0.4−	1999 04 10	699	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1999 03 23	704	0.2−	1.0−	1999 04 10	699	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	1.0−	0.6+	1999 04 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	0.4−	0.6+	1999 04 12	704	1.1−	0.0				
1999 03 23	704	0.3−	0.3−	1999 04 12	704	0.8−	0.1−				

1999 FW_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.69375		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22382239	ω	33.43650	−0.99190808		+0.10259450	
a	2.6865836	Ω	152.16246	−0.11884553		−0.95752705	
e	0.2239073	i	9.21560	+0.04465546		−0.26947416	
P	4.40	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	691	0.1−	0.5−	2003 01 07	926	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	1.5+
1999 03 20	691	0.6+	0.2−	2003 01 07	926	0.3+	0.0	2003 02 03	699	1.1+	0.7+
1999 03 20	691	0.3+	0.0	2003 01 07	926	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
1999 03 22	691	0.0	0.2−	2003 01 16	644	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
1999 03 22	691	0.3−	0.2−	2003 01 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.9−
1999 03 22	691	0.2−	0.2−	2003 01 16	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	(2.2+	1.3+)
1999 05 08	703	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.4+	2003 02 04	735	0.6−	0.3−
1999 05 08	703	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.9−	0.6+	2003 02 04	735	0.0	0.2+
1999 05 08	703	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.7+	2003 02 04	735	0.3−	0.1−
1999 05 08	703	0.2−	1.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.9+	2003 02 07	644	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	1.2−	1.5−	2003 01 31	704	0.5−	1.1−	2003 02 07	644	0.3−	0.8−
1999 05 17	704	0.9+	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 07	644	0.2+	0.7−
1999 05 17	704	1.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.6−
1999 05 17	704	1.0−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	0.5−	1.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2003 01 07	926	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2003 01 07	926	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	1.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.4+
2003 01 07	926	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.6−	0.1+				

1999 FG_{16} = 2001 OR_{29} = 2002 VS_{7}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.72983		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17184272	ω	73.55355	+0.37269919		−0.92779947	
a	3.2041681	Ω	354.47637	+0.77062237		+0.31956644	
e	0.0542857	i	10.07355	+0.51694920		+0.19252388	
P	5.74	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	691	0.7+	0.5+	2001 07 18	644	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.7−	1.0−
1999 03 21	691	0.5+	0.2+	2001 07 18	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
1999 03 21	691	0.4+	0.0	2001 07 24	644	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 03 22	691	0.4−	0.5−	2001 07 24	644	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
1999 03 22	691	0.5−	0.3−	2001 07 24	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 03 22	691	0.9−	0.2−	2002 11 01	644	0.7+	0.3−				
2001 07 18	644	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.3−				

1999 FL$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.02321		(2000.0)			
n	0.22929787	ω	33.60045		−0.74349685	+0.66814387
a	2.6436424	Ω	188.49815		−0.64788093	−0.73012126
e	0.2050611	i	11.00789		−0.16571887	−0.14320166
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.8−	1.2−	1999 04 07	699	0.6−	0.2−	1999 04 23	327	0.3+	0.1+
1999 03 19	704	0.4−	0.1+	1999 04 07	699	0.6+	0.2+	1999 04 23	327	0.7−	0.4+
1999 03 19	704	1.3−	0.3−	1999 04 10	699	0.1−	0.5+	1999 04 23	327	0.1+	0.1−
1999 03 19	704	0.9−	1.5+	1999 04 10	699	0.1+	0.3+	2003 01 25	644	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.6+	1999 04 10	699	0.0	0.2+	2003 01 25	644	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.3+	0.7−	1999 04 12	704	(0.4−	2.9−)	2003 01 25	644	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.4+	0.3−	1999 04 12	704	1.1+	1.3−	2003 02 02	699	1.0−	0.4−
1999 03 20	704	0.6+	1.1+	1999 04 12	704	1.7−	0.3+	2003 02 02	699	0.1+	0.4+
1999 03 20	704	0.8−	1.6−	1999 04 12	704	(0.3−	2.6−)	2003 02 02	699	0.3+	0.5+
1999 03 24	699	1.2+	0.7+	1999 04 12	704	1.4+	1.1−	2003 02 02	699	0.4−	0.9−
1999 03 24	699	0.8+	0.1−	1999 04 17	327	0.3−	0.0	2003 02 05	644	0.1+	0.4+
1999 03 24	699	1.5+	0.4+	1999 04 17	327	0.2+	0.6−	2003 02 05	644	0.3+	0.1+
1999 04 07	699	0.0	0.7+	1999 04 17	327	0.6−	0.3+	2003 02 05	644	0.3+	0.1+

1999 FW$_{35}$ = 2002 VQ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.89197		(2000.0)			
n	0.21670308	ω	64.01297		−0.71670620	−0.69591657
a	2.7451073	Ω	71.84931		+0.62166837	−0.66685741
e	0.1763974	i	2.71927		+0.31600739	−0.26646072
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 21	608	0.2−	0.4+
1999 02 18	699	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	695	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	1.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	0.2−	1.2−	2002 12 05	695	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	(2.1+	1.7−)	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	704	1.2−	1.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	704	0.9+	0.8+	2002 12 05	608	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
1999 03 23	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	608	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	608	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−
2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.3+
2002 11 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	1.1−	1.3+
2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2002 11 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 21	608	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2002 11 06	704	1.1+	1.2−	2002 12 21	608	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−

1999 FC$_{37}$ = 1982 BM$_6$ = 2002 XE$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.97232		(2000.0)			
n	0.23636819	ω	0.36697		+0.87128561	+0.47440324
a	2.5906576	Ω	330.25352		−0.45092149	+0.67271260
e	0.1051261	i	14.67666		−0.19372970	+0.56780219
P	4.17	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	1.0+	2.5+	2002 02 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 16	699	0.3−	0.3+
1982 01 26	381	0.2−	1.1−	2002 02 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 17	644	0.2−	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	0.4−	2002 02 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	1.0−	2002 02 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 17	644	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.3−	0.7−
1999 03 20	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	1.6−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−
1999 03 22	699	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	0.3+
1999 03 22	699	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	1.6−	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
1999 03 23	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
1999 03 23	704	1.0−	0.6−	2002 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
1999 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 12 12	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	699	0.7−	0.6−
1999 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.5−
1999 03 24	699	0.2−	0.0	2002 12 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
1999 03 24	699	0.4+	0.9+	2003 01 01	704	1.0+	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
1999 03 24	699	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	1.0+	2003 02 01	333	0.9−	0.6−
2001 12 09	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	1.0+	0.8−	2003 02 01	333	0.7−	0.3−
2001 12 09	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	333	0.5−	0.6−
2001 12 09	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.0
2001 12 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	333	0.5−	0.5−
2001 12 09	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2001 12 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
2001 12 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	0.9+	0.0
2001 12 22	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	1.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
2001 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 12 22	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2002 01 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2002 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2002 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 16	699	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2002 01 07	704	0.5−	0.3−	2003 01 16	699	0.4+	0.2+				
2002 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 16	699	0.7−	0.1−				

1999 FT$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	258.51526		(2000.0)			
n	0.18958591	ω	106.96275		−0.96053220	−0.27507543
a	3.0009955	Ω	57.08847		+0.23277576	−0.87627067
e	0.1407621	i	2.82454		+0.15229359	−0.39557960
P	5.20	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.1+	0.2−	1999 03 20	704	1.8−	1.8−	2002 10 04	599	0.2−	0.0
1991 10 03	691	0.3−	0.1+	1999 03 20	704	0.3+	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	1.2−
1991 10 03	691	0.0	0.4+	1999 03 20	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	1.0−
1999 02 18	699	0.3−	0.6+	1999 03 20	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1999 02 18	699	0.8+	0.7−	1999 03 23	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
1999 02 18	699	0.1+	0.4−	1999 03 23	704	0.2+	1.7+	2002 11 12	644	0.2+	0.9+
1999 03 19	699	0.6+	0.5+	1999 03 23	704	0.5+	0.9−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
1999 03 19	699	(0.1+	2.1+)	1999 03 23	704	0.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1999 03 19	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	599	0.3−	0.0				
1999 03 20	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	599	0.0	0.3+				

1999 FR_{50} = 2001 TC_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.58639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21656147	ω	183.84121		−0.95353081		−0.29686941
a	2.7463039	Ω	338.67002		+0.28006606		−0.81035423
e	0.0852624	i	8.13233		+0.11109457		−0.50516788
P	4.55	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3−	0.5−	1999 03 23	704	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	1.0−
1999 03 20	704	0.4−	1.6+	1999 03 23	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.2+	0.2−	1999 03 23	699	1.0+	0.4+	2001 10 16	704	0.9+	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.2−	1999 03 23	704	1.0+	0.0	2001 10 16	704	1.4−	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	1999 03 23	699	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.8+
1999 03 23	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	704	0.7+	1.2−	2001 10 16	704	0.8−	0.9+
1999 03 23	699	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.6+	0.3−				

1999 FH_{54} = 2002 VR_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.44758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18671540	ω	334.36425		−0.99751158		−0.01221737
a	3.0316748	Ω	205.22985		+0.02973797		−0.96588355
e	0.1562920	i	9.37525		−0.06392416		−0.25868844
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1991 10 13	691	0.2−	0.7−	1999 03 25	699	0.8+	0.1−	2002 11 11	704	1.4−	0.3−
1991 10 13	691	0.2+	0.0	1999 03 25	699	1.0+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	(2.3+	1.9+)	1999 03 25	699	0.8+	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.1+	1.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.3+	1.2+	2002 11 03	608	0.5−	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.6+	1.4−	2002 11 03	608	0.2+	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.2−
1999 03 20	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	644	0.3+	1.1+	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
1999 03 23	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	644	0.5+	1.4+	2002 11 22	644	0.4−	0.4+
1999 03 23	704	1.3−	0.4−	2002 11 05	644	0.6+	1.2+	2002 12 28	460	1.7+	1.0−
1999 03 23	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+	2002 12 28	460	0.5−	0.2+
1999 03 23	704	1.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 28	460	1.2−	0.7−

1999 FH_{62} = 2002 VB_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.25936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17737576	ω	16.06367		−0.97055018		−0.23626001
a	3.1371832	Ω	150.14413		+0.20931204		−0.92373125
e	0.1288106	i	5.42307		+0.11925110		−0.30149924
P	5.56	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.1+	0.3−	1999 04 12	704	1.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
1999 03 22	699	0.9+	0.0	1999 04 12	704	1.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	1.0+
1999 03 22	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
1999 03 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
1999 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	(0.1−	3.0+)
1999 03 23	699	0.9+	0.5+	2002 11 06	699	1.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
1999 04 07	699	0.9−	0.8−	2002 11 06	699	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	1.6+
1999 04 07	699	1.0+	1.4−	2002 11 06	699	0.7+	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.9−
1999 04 07	699	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	(3.6−	2.4+)	2002 11 06	608	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	0.7−
1999 04 12	704	(2.5+	0.8+)	2002 11 06	608	0.7+	0.1−				
1999 04 12	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	608	0.6+	0.6+				

1999 GQ_2 = 2001 PV_{41} = 2002 XH_{32}

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.46199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19175192	ω	194.23210		−0.63079882		−0.76200926
a	2.9783535	Ω	295.09357		+0.72679217		−0.51413967
e	0.0611275	i	9.30353		+0.27178298		−0.39370330
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	732	1.0−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	1.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
1999 04 09	732	0.8+	0.4−	2001 09 09	644	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1999 04 09	732	0.5−	0.0	2001 09 09	644	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.7−
1999 04 09	732	1.6+	0.3−	2001 09 09	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.9−
1999 04 09	732	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	1.2+	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
1999 04 10	732	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	(2.7+	0.2−)	2002 12 07	704	0.5−	0.8−
1999 04 10	732	0.0	1.3−	2001 09 11	699	1.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.4−
1999 04 11	732	0.8−	0.6−	2001 09 11	699	1.1+	0.7+	2002 12 07	704	0.5−	0.7−
1999 04 11	732	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.5−
1999 04 11	732	1.0−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
1999 04 14	732	(2.8−	0.5+)	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1999 04 14	732	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1999 04 14	732	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1999 04 18	732	(2.2+	0.2+)	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1999 04 18	732	1.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
1999 04 18	732	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.2+
1999 04 19	732	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	0.3+
1999 04 19	732	(3.1+	0.6+)	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.0
1999 05 07	732	(15.9+	44.8+)	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	644	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 08 11	644	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 17	644	0.0	0.2+	2001 10 15	608	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2001 10 15	608	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.7+
2001 08 17	644	0.4−	0.1+	2001 10 15	608	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.9+
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	1.6+	2003 02 02	704	0.6+	1.2+
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	1.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	1.1−	2001 10 19	704	(2.1+	0.5−)	2003 02 04	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	(0.5−	2.3−)	2001 10 19	704	0.9+	0.9−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 10 19	704	1.0+	0.3−	2003 02 04	704	1.0+	0.0

1999 GJ_8 = 2003 CN_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.52970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22644961	ω	202.13238		−0.91346282		+0.40690765
a	2.6657638	Ω	1.88881		−0.35594816		−0.79490889
e	0.2020487	i	5.99321		−0.19719681		−0.45005112
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.2+	0.1+	1999 04 15	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
1999 04 09	699	0.1−	0.7+	1999 04 15	704	0.2+	0.8+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
1999 04 09	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
1999 04 11	699	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
1999 04 11	699	1.0+	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.0
1999 04 11	699	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
1999 04 14	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.0
1999 04 14	704	0.6−	1.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1999 04 14	704	(1.0−	2.7−)	2003 02 01	704	0.6+	0.7−	2003 02 07	704	0.7+	0.1−
1999 04 14	704	1.5−	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.0	2003 02 07	704	1.5+	0.5+
1999 04 15	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 02 07	704	0.8+	0.7+
1999 04 15	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−				
1999 04 15	704	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.0	0.1−				

1999 GZ$_{54}$ = 2003 BC$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.32060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22814407	ω	340.02467		−0.95944941		−0.28187029
a	2.6525480	Ω	183.60614		+0.26361321		−0.89416724
e	0.2036629	i	2.22658		+0.09982437		−0.34787078
P	4.32	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.8+
1999 04 06	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
1999 04 06	691	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	1.2+	2003 02 01	608	0.8+	0.1−
1999 04 12	691	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	608	0.3+	0.5−
1999 04 12	691	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	608	0.1+	0.7−
1999 04 12	691	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
1999 04 20	691	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.9−	2003 02 03	704	0.5−	1.7−
1999 04 20	691	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
1999 04 20	691	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.7+	0.7−	2003 02 03	704	0.1+	1.0−
2003 01 27	699	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.7−	1.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
2003 01 27	699	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	1.0+				

1999 GC$_{56}$ = 2002 XJ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.79478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17738183	ω	45.47447		+0.66975792		−0.74246709
a	3.1371116	Ω	2.58121		+0.57358503		+0.50620692
e	0.1222773	i	16.67255		+0.47161906		+0.43874500
P	5.56	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.5+	0.3−	2002 12 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 08	699	0.4+	0.7−
1999 04 09	691	0.6+	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 08	699	0.0	0.1−
1999 04 09	691	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.5+	2003 01 22	644	0.1+	0.3−
1999 04 11	691	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 22	644	0.1+	0.1−
1999 04 11	691	0.4−	0.5+	2002 12 08	699	0.2−	0.4+	2003 01 22	644	0.0	0.2−
1999 04 11	691	0.5−	0.2+	2002 12 08	699	0.4−	0.6−				

1999 GT$_{58}$ = 2002 YC$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.50855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22255449	ω	120.97411		−0.91360778		+0.38502397
a	2.6967776	Ω	81.94814		−0.40331917		−0.81743504
e	0.1408559	i	7.58411		−0.05152165		−0.42843494
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.6+	0.3−	2002 12 19	644	1.2+	0.9+	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
1999 04 10	699	0.1−	1.1+	2002 12 19	644	0.9+	1.4+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
1999 04 10	699	0.9−	0.3−	2002 12 19	644	1.8+	1.0+	2003 01 31	699	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 28	699	0.4+	0.7−	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.2−	2002 12 28	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2002 12 28	699	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
1999 04 18	703	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1999 04 18	703	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
1999 04 18	703	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
1999 04 18	703	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2002 12 06	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2002 12 06	704	0.1+	1.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2002 12 11	704	0.7−	1.0−	2003 01 09	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.0	0.4−
2002 12 11	704	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.8+	2003 02 07	704	0.3−	0.0
2002 12 11	644	0.3−	1.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+	2003 02 07	704	0.0	0.4−
2002 12 11	644	0.5−	1.2−	2003 01 30	644	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2002 12 11	644	0.2−	0.8−	2003 01 30	644	0.4−	0.7−	2003 02 07	704	0.1−	0.2+

1999 HM$_{12}$ = 2002 XB$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.78594		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23144162	ω	107.56827		−0.44971646		−0.88846223
a	2.6272924	Ω	10.65266		+0.50756337		−0.33859773
e	0.3157174	i	29.70320		+0.73493845		−0.30981680
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	(2.3−	0.6+)	2002 12 12	704	0.3−	0.0	2003 01 12	704	1.0+	0.9+
1999 04 15	704	0.9−	1.0−	2002 12 12	704	0.6+	0.6−	2003 01 12	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	704	1.8−	0.6−	2002 12 13	704	0.6−	0.2+	2003 01 12	704	0.9+	0.1−
1999 04 15	704	1.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 12	704	0.7+	0.5−
1999 04 15	704	1.6−	0.0	2002 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.8−	0.4+
1999 04 17	704	0.0	0.3+	2002 12 13	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+
1999 04 17	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.8−	0.1+
1999 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.1+
1999 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
1999 04 17	704	0.6−	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
1999 04 20	704	1.7+	1.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.1−	0.1+
1999 04 20	704	0.6+	0.8+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 02 10	704	0.1+	0.2−
1999 04 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 10	704	0.5+	0.4−
1999 04 20	704	1.6+	0.5+	2003 01 11	704	1.1−	0.3−	2003 02 10	704	0.5+	0.6−
2002 12 12	704	0.8+	1.0−	2003 01 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 10	704	0.4+	0.3−
2002 12 12	704	1.1+	0.6−	2003 01 11	704	0.6−	0.0				
2002 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.2−				

1999 JX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.73460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21648424	ω	80.29977		−0.84878493		+0.49214427
a	2.7469570	Ω	128.91175		−0.52735415		−0.81440539
e	0.2003402	i	14.38278		+0.03823274		−0.30747012
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 06	327	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
1999 05 06	327	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.9−
1999 05 06	327	0.4+	0.2+	2002 12 06	608	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	1.0−
1999 05 07	327	0.3+	0.2−	2002 12 06	608	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.6−
1999 05 07	327	0.1−	0.5−	2002 12 06	608	0.7−	0.9−	2003 01 27	704	0.5−	1.2−
1999 05 07	327	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 05 09	327	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
1999 05 09	327	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	1.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 05 09	327	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	1.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.9+	2003 02 02	644	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	1.4−	1.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.0
1999 05 12	704	1.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	1.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.5+
1999 05 12	704	1.7−	0.3+	2003 01 08	704	(1.5−	2.3−)	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
1999 05 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	1.0+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
1999 05 17	704	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
1999 05 17	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	704	0.8+	0.4−
1999 05 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	608	0.9+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.6−
1999 06 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	608	0.8+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
1999 06 08	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	608	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
1999 06 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 14	599	0.9−	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
1999 06 08	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	599	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	599	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1999 06 10	699	0.3−	0.4−	2003 01 14	599	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+

1999 06 10	699	0.1−	0.5+	2003 01 14	599	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+		
1999 06 10	699	1.4−	0.2+	2003 01 14	599	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.1+		
1999 06 12	704	1.8+	0.9−	2003 01 15	599	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2+		
1999 06 12	704	1.0+	0.4−	2003 01 15	599	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+		
1999 06 12	704	0.5−	1.4+	2003 01 17	644	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.9+	0.4−		
1999 06 12	704	0.5+	0.7−	2003 01 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.2+		
1999 06 12	704	0.3+	0.9−	2003 01 17	644	0.0	0.7+	2003 02 09	608	0.2+	0.0		
2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 09	608	0.2+	0.1+		
2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 17	644	0.0	0.7+						
2002 12 05	704	1.0+	0.4−	2003 01 17	644	0.3−	0.5+						

1999 JR$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.48114		(2000.0)			
n	0.17837318	ω	125.51349		−0.90177837	+0.31997329
a	3.1254773	Ω	74.72888		−0.42408906	−0.78470721
e	0.1665224	i	17.52808		+0.08333208	−0.53089706
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2−	0.2−	1999 05 12	704	0.2−	1.5−	1999 05 18	703	1.3+	0.2+		
1999 04 12	704	0.9+	1.3+	1999 05 14	703	0.4−	1.0+	1999 05 18	703	0.4+	0.6+		
1999 04 12	704	1.7−	0.9−	1999 05 14	703	0.6−	0.4+	1999 05 18	703	0.8+	0.0		
1999 04 12	704	1.3+	0.4+	1999 05 14	703	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−		
1999 05 08	703	0.3−	0.4−	1999 05 14	703	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
1999 05 08	703	1.5+	0.3+	1999 05 17	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−		
1999 05 08	703	1.0−	0.9+	1999 05 17	704	0.9−	1.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.6+		
1999 05 08	703	1.7−	1.2−	1999 05 17	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.9+		
1999 05 12	704	0.9−	1.1−	1999 05 17	704	0.1−	1.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−		
1999 05 12	704	(0.7+	2.7−)	1999 05 17	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.7−		
1999 05 12	704	(2.6+	1.4−)	1999 05 18	703	1.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+		

1999 JK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	293.35789		(2000.0)			
n	0.21588926	ω	112.56317		−0.92870218	+0.34502757
a	2.7520017	Ω	87.83791		−0.37007678	−0.83905340
e	0.2498843	i	7.81614		−0.02356759	−0.42064875
P	4.57	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	691	0.5+	0.4+	1999 05 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+		
1999 03 13	691	0.3+	0.2+	1999 05 17	704	0.7−	0.8−	2003 01 05	704	0.9+	0.2+		
1999 03 13	691	0.4+	0.3+	1999 05 17	704	1.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.8+	0.5−		
1999 04 12	704	1.1−	1.3−	1999 05 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−		
1999 04 12	704	0.8−	1.4+	1999 05 17	704	1.7−	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−		
1999 04 12	704	0.5−	0.2−	1999 05 17	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.5−		
1999 04 12	704	0.6−	2.0−	1999 05 18	704	0.3−	1.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+		
1999 04 12	704	0.3−	0.9+	1999 05 18	703	0.2−	0.9+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+		
1999 05 08	703	1.2+	1.1−	1999 05 18	703	0.7+	1.0−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−		
1999 05 08	703	0.4+	0.4+	1999 05 18	704	0.3+	1.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+		
1999 05 08	703	1.2+	0.4−	1999 05 18	703	0.9+	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.5+		
1999 05 08	703	0.2+	0.0	1999 05 18	704	1.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.1+	0.0		
1999 05 12	704	(0.2−	2.3−)	1999 05 18	703	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+		
1999 05 12	704	0.7+	0.9−	1999 05 18	704	0.1−	1.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−		
1999 05 12	704	1.9−	0.4+	1999 05 18	704	(2.3+	0.5−)	2003 02 01	704	1.0−	1.0−		
1999 05 12	704	1.5−	0.1−	1999 06 07	703	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−		
1999 05 12	704	0.5−	0.2+	1999 06 07	703	0.7−	0.3+	2003 02 04	644	0.4−	0.3+		
1999 05 13	704	0.3+	1.0+	1999 06 07	703	1.8+	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.2+		
1999 05 13	704	1.1+	1.1−	1999 06 07	703	0.5+	1.3+	2003 02 04	644	0.0	0.3+		
1999 05 13	704	0.7−	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+						
1999 05 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.0						

1999 JY$_{20}$ = 1999 KW$_{19}$ = 2002 VK$_{129}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 35668; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.54803		(2000.0)			
n	0.19091791	ω	344.90215		−0.99969442	+0.02307263
a	2.9870210	Ω	196.42764		−0.01815446	−0.92886504
e	0.2282020	i	1.79777		−0.01677725	−0.36969905
P	5.16	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2+	0.7+	1999 05 19	704	(2.2−	0.3+)	2002 11 24	644	0.3+	0.6−		
1999 05 07	699	0.8−	0.0	1999 05 19	704	(0.5−	2.3+)	2002 12 05	704	0.7+	1.1−		
1999 05 07	699	0.4−	0.3+	1999 05 19	704	(4.8−	4.5+)	2002 12 05	704	0.5+	0.9+		
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+		
1999 05 10	704	1.0+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.6−		
1999 05 10	704	(0.7−	2.1+)	2001 09 19	704	1.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.4−		
1999 05 13	704	1.0−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+		
1999 05 13	704	1.7−	0.5−	2001 10 18	691	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.7−		
1999 05 13	704	0.9+	0.3+	2001 10 18	691	0.5+	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.8+		
1999 05 13	704	1.1+	0.3−	2001 10 18	691	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−		
1999 05 13	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	1.4+	2002 12 11	704	1.0−	0.8+		
1999 05 18	704	1.7+	1.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	1.5−	0.9+		
1999 05 18	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.3−	1.7+		
1999 05 18	704	(0.9+	2.5+)	2002 11 07	695	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.0−	1.6+		
1999 05 18	704	(3.0−	0.0)	2002 11 07	695	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	(0.7−	2.2+)		
1999 05 18	704	0.1−	1.9+	2002 11 14	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.0	1.3+		
1999 05 18	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.9−		
1999 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.3−		
1999 05 18	699	0.1+	0.8+	2002 11 24	644	0.6+	0.7−	2003 01 04	704	0.6+	0.8+		
1999 05 19	704	(0.7+	2.7+)	2002 11 24	644	0.6+	0.7−						

1999 JU$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.91919		(2000.0)			
n	0.27566566	ω	137.06801		−0.60696226	+0.79265935
a	2.3381961	Ω	95.48060		−0.74386911	−0.54123996
e	0.1604206	i	3.30230		−0.27974196	−0.28062513
P	3.58	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.9+	1.3−	1999 05 17	699	0.5+	0.7+	2002 01 14	704	1.3−	0.5+		
1999 05 08	699	1.3+	1.2−	1999 05 17	699	0.3−	1.1+	2002 01 14	704	0.7+	0.5−		
1999 05 08	699	0.8−	0.7+	1999 05 17	703	1.6+	0.6+	2002 01 14	704	0.4+	0.5+		
1999 05 10	704	1.5−	0.6+	1999 05 17	699	1.1+	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.3−		
1999 05 10	704	0.1+	0.7−	1999 05 17	703	0.4−	1.0+	2002 01 14	704	0.5+	0.3−		
1999 05 10	704	1.7−	1.8−	1999 05 17	703	0.1−	0.6+	2002 02 10	704	1.0+	0.9−		
1999 05 10	704	0.9−	1.3+	1999 05 17	703	0.8+	0.1+	2002 02 10	704	1.1−	0.5−		
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	1999 05 19	704	1.0−	1.8−	2002 02 10	704	0.2−	0.6+		
1999 05 13	704	1.4−	1.1−	1999 05 19	704	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.2+	1.1+		
1999 05 13	704	1.2+	0.9−	1999 05 19	704	0.4+	1.1+						
1999 05 13	704	0.7−	0.8+	1999 05 19	704	0.9+	0.3+						

1999 JR$_{50}$ = 2003 AK$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.35046		(2000.0)			
n	0.23069998	ω	92.64129		−0.96594423	−0.17638031
a	2.6329201	Ω	77.24948		+0.08006544	−0.89950248
e	0.2581256	i	11.19249		+0.24605135	−0.39973150
P	4.27	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.7−	1.3−	1999 05 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.1−		
1999 05 10	704	1.0−	0.8+	1999 05 18	704	(2.6+	1.1+)	2003 01 07	704	0.2+	1.3+		
1999 05 10	704	0.1−	1.5−	1999 05 18	704	(3.8−	1.0+)	2003 01 07	704	0.2+	0.4+		
1999 05 10	704	1.6−	0.5+	1999 06 05	703	0.4−	1.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+		
1999 05 10	704	0.3+	0.4+	1999 06 05	703	0.8−	0.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.4+		
1999 05 12	699	0.7+	0.1+	1999 06 05	703	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−		

1999 05 12	699	0.4+	0.9−	1999 06 05	703	0.9+	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	1.2−
1999 05 12	699	0.8+	0.1−	1999 06 14	704	1.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.8−	1999 06 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 13	049	0.8−	0.2−
1999 05 13	704	0.0	1.5+	1999 06 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	049	0.9−	0.5−
1999 05 13	704	0.9+	0.3−	1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	049	0.4−	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	0.2+	1999 06 19	691	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1999 05 13	704	0.3+	1.0+	1999 06 19	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1999 05 18	704	1.0−	1.4−	1999 06 19	691	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	1.1−	1.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−				

1999 JD$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.43866		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18032410	ω	108.80021		−0.97430597	+0.09992964
a	3.1028935	Ω	77.32676		−0.17995152	−0.88431672
e	0.1459808	i	11.93997		+0.13544494	−0.45606798
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	0.7−	1999 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.3+
1999 05 10	704	0.3−	0.2+	1999 06 15	704	0.7+	1.0−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
1999 05 10	704	0.0	1.0+	1999 06 15	704	0.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.8+	0.2+
1999 05 10	704	0.1+	1.9+	1999 06 15	704	0.7−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
1999 05 10	704	1.5−	1.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.8−	0.6+
1999 05 13	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.9−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1999 05 13	704	(2.3−	0.8+)	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
1999 05 18	704	0.5+	1.7−	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.7−	1.4−	2003 01 08	704	0.4+	1.9+
1999 05 18	704	0.3+	1.9+	2002 12 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
1999 05 18	704	0.6+	0.8−	2002 12 14	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	1.3+	1.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.6+

1999 JT$_{56}$ = 2003 AJ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.97067		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18889573	ω	92.18695		−0.85920112	−0.47394639
a	3.0083010	Ω	59.57643		+0.33348307	−0.80446152
e	0.1264978	i	12.91561		+0.38802382	−0.35807330
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.7−	0.4−	2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.5−
1999 05 10	704	0.9−	0.6+	2001 10 15	644	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1999 05 10	704	1.0−	1.0+	2002 12 15	704	0.3+	0.9+	2003 01 11	644	0.4−	0.6+
1999 05 13	704	0.8+	0.9−	2002 12 15	704	0.1+	1.0+	2003 01 11	644	0.2−	0.8+
1999 05 13	704	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	(0.4+	2.7+)	2003 01 11	644	0.2−	0.7+
1999 05 13	704	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
1999 05 18	699	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.0
1999 05 18	699	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.0
1999 05 18	699	1.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	1.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	1.4+	2003 01 31	704	0.5−	1.9−
2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−				
2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.5+				

1999 JY$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.42377		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17541804	ω	157.74009		−0.59078571	+0.73767666
a	3.1604812	Ω	74.49520		−0.78190990	−0.42357809
e	0.1342530	i	19.82530		−0.19897025	−0.52575160
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.1+	0.0	1999 05 19	704	0.0	0.5−	2002 11 28	699	0.4−	1.6−
1999 05 10	704	1.4−	0.6−	1999 05 19	704	1.5+	0.4−	2002 11 28	699	0.1+	1.6+
1999 05 10	704	0.6−	1.2−	1999 05 19	704	1.3−	0.2−	2002 11 28	699	0.9+	0.7+
1999 05 10	704	(4.6−	0.7−)	1999 05 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.5+	0.2+	1999 06 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	644	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	0.1−	1.5+	1999 06 09	704	0.1−	0.0	2003 01 10	644	0.6+	0.3−
1999 05 13	704	1.7+	1.1+	1999 06 09	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	644	0.3+	0.1−
1999 05 13	704	(5.4−	0.7+)	1999 06 09	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
1999 05 18	704	0.4+	0.4−	1999 06 09	704	0.8+	1.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.2−	1999 06 15	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.7−	0.3−
1999 05 18	704	0.3+	0.1−	1999 06 15	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.3+	0.1−	1999 06 15	704	0.9−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.0	1999 06 15	704	0.6−	0.5−				
1999 05 19	704	1.0+	0.7−	1999 06 15	704	0.3−	0.5−				

1999 JT$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.58413		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22616906	ω	111.55814		−0.97140846	−0.12111140
a	2.6679678	Ω	61.99306		+0.00661847	−0.87357945
e	0.2172114	i	13.37278		+0.23732216	−0.47137137
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2+	1.3−	1999 05 14	703	0.6−	0.7+	2003 01 11	704	0.4−	0.6−
1999 04 12	704	0.8−	0.4+	1999 05 17	704	0.2+	0.8−	2003 01 11	704	0.1−	0.9−
1999 04 12	704	0.7+	0.7+	1999 05 17	704	(1.2−	2.2+)	2003 01 19	644	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	1999 05 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 19	644	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	0.0	0.4+	1999 05 17	704	0.9+	0.5+	2003 01 19	644	0.0	0.4−
1999 05 12	704	0.5−	0.2+	1999 05 17	704	(2.5−	0.3−)	2003 01 25	704	1.1+	0.9+
1999 05 12	704	0.5−	0.3+	1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	0.6+	0.6+
1999 05 12	704	1.1−	0.6−	1999 05 18	704	1.4−	0.0	2003 01 25	704	1.0+	0.7+
1999 05 12	704	1.4−	1.6−	1999 05 18	704	1.0+	0.5−	2003 01 26	699	0.3+	0.2−
1999 05 12	704	0.2−	0.8−	1999 05 18	704	0.6−	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	0.7−
1999 05 12	699	1.2+	1.0+	1999 05 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.7−
1999 05 12	699	0.1−	1.0+	1999 05 19	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.8−
1999 05 13	704	0.6−	0.3−	1999 05 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	644	0.1+	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	0.4−	1999 05 19	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.4+
1999 05 13	704	0.1+	0.9+	1999 05 19	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	(2.5−	0.6−)	1999 05 20	699	1.2+	0.4+	2003 02 11	704	1.0−	0.2+
1999 05 14	703	0.4+	0.2−	1999 05 20	699	0.3+	0.7−	2003 02 11	704	0.9−	0.3+
1999 05 14	703	1.0+	0.2+	1999 05 20	699	1.6+	0.7+	2003 02 11	704	0.7−	0.5+
1999 05 14	703	0.4+	0.7+	2003 01 11	704	0.5−	0.8−	2003 02 11	704	0.6−	0.6+

1999 JO$_{86}$ = 2003 AO$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.11993		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22618682	ω	32.52873		−0.94687450	+0.32007500
a	2.6678282	Ω	166.03472		−0.31579196	−0.90691878
e	0.2452981	i	7.45579		−0.06086149	−0.27395312
P	4.36	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	699	0.3+	0.8+	1999 05 17	704	0.9+	0.6+	2003 02 01	699	0.2−	0.0
1999 03 25	699	0.3+	0.3+	1999 05 17	704	0.9−	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
1999 03 25	699	0.1−	0.2−	1999 05 17	704	1.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.1−

1999 04 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	1.7−	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.3−
1999 04 12	704	1.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.8+
1999 04 16	703	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	1.0−	0.6+
1999 04 16	703	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.2−	0.5−
1999 04 16	703	0.9+	1.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	608	0.1−	0.8−
1999 04 16	703	0.4+	0.6+	2003 01 26	644	0.4+	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.6−
1999 04 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	608	0.0	0.6−
1999 04 16	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.6+
1999 04 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	1.7+	0.3+	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
1999 04 16	704	0.3−	1.6−	2003 01 28	704	1.3+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
1999 04 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	1.5+	0.9+	2003 02 07	106	1.5−	0.5+
1999 05 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	1.4+	0.6+	2003 02 07	106	0.2−	0.1−
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	291	0.4−	0.3−	2003 02 07	106	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	1.9+	1.9−	2003 01 31	291	0.3−	0.3−	2003 02 09	608	0.3−	1.0−
1999 05 12	704	0.9−	1.1−	2003 01 31	291	0.3−	0.4−	2003 02 09	608	0.0	1.1−
1999 05 12	704	0.4+	1.2−	2003 02 01	699	0.0	0.5−	2003 02 09	608	0.2+	1.0−
1999 05 17	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	699	1.3−	0.1+				
1999 05 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	699	0.0	0.4+				

1999 JU$_{87}$ = 2002 VT$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.75985		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22851883	ω	47.19093		−0.83597658	−0.50327383
a	2.6496472	Ω	101.47155		+0.41539943	−0.84085000
e	0.2270290	i	12.89854		+0.35858956	−0.19921530
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 02 27	675	0.4+	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
1990 02 27	675	0.6−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
1999 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	1.6+	0.3−	2003 01 28	644	0.4+	0.1−
1999 04 10	704	1.6+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	644	0.4+	0.0
1999 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.0	2003 01 28	644	0.3+	0.0
1999 04 10	704	0.3−	2.0−	2002 12 11	704	0.8+	0.5−	2003 02 02	704	0.9−	0.3−
1999 05 12	704	0.8+	1.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	0.7−	0.0
1999 05 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.2−
1999 05 12	704	0.9+	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 05 17	704	0.9−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.0
1999 05 17	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.0	0.5−
1999 05 17	704	1.8−	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 02 03	644	0.1+	0.7−
1999 05 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.0	0.7−
2002 11 12	704	1.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	699	0.6−	0.2−
2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	699	0.0	0.1−
2002 11 14	704	1.0+	0.9−	2003 01 10	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	704	0.3+	1.0+
2002 11 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.4+	0.7+
2002 11 14	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.8+
2002 11 14	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	0.9+
2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.4+	0.8+
2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.1+				
2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.0				

1999 JX$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.61907		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18986579	ω	102.23685		−0.96817297	+0.07607547
a	2.9980456	Ω	82.48068		−0.17239599	−0.89334962
e	0.1657895	i	13.91653		+0.18144067	−0.44287580
P	5.19	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 05 18	691	0.3−	0.2−	1999 05 17	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	1.9+
1994 05 18	691	0.1+	0.0	1999 05 18	703	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.7−
1994 05 18	691	0.1−	0.3−	1999 05 18	703	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
1999 03 24	699	1.0+	0.8+	1999 05 18	703	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.0	1.2+
1999 03 24	699	1.4−	1.2+	1999 05 18	703	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
1999 03 24	699	0.1+	0.4−	1999 06 09	699	1.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.3+	1999 06 09	699	0.4−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	1.1+
1999 04 12	704	0.6−	1.5−	1999 06 09	699	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.9+
1999 04 12	704	0.5+	1.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1999 04 12	704	1.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
1999 05 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	557	0.4+	0.2−
1999 05 12	704	1.9+	1.8−	2002 12 05	704	0.0	1.3−	2002 12 31	557	0.1+	0.7−
1999 05 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.6+	2002 12 31	557	1.3+	1.2−
1999 05 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	291	0.1−	0.4−
1999 05 17	704	(2.3−	1.3+)	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.3+	0.0
1999 05 17	704	1.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	291	0.0	0.7−
1999 05 17	704	0.8+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.3−				
1999 05 17	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.0				

1999 JJ$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.95478		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21438935	ω	134.01934		−0.66026431	+0.69280285
a	2.7648224	Ω	92.25687		−0.74493312	−0.55501679
e	0.0982824	i	16.86888		−0.09552850	−0.46041347
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	1.3−	1.2+	1999 05 16	703	0.6−	0.6+	1999 06 12	704	0.3−	0.5+
1999 04 10	704	0.1−	0.3−	1999 05 16	703	0.8+	0.0	2003 01 26	699	0.9−	0.6−
1999 04 10	704	1.1+	0.6+	1999 05 16	703	0.7+	0.2+	2003 01 26	699	1.0−	0.6−
1999 04 10	704	0.0	0.9−	1999 05 17	704	1.7−	1.7−	2003 01 26	699	0.4−	0.2+
1999 05 12	704	0.7+	1.7+	1999 05 17	704	0.7−	1.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.4−
1999 05 12	704	1.2+	0.7−	1999 05 17	704	0.7+	1.8−	2003 02 01	644	0.6+	0.4+
1999 05 12	704	1.0+	0.7−	1999 06 12	704	0.0	0.4−	2003 02 01	644	0.8+	0.3+
1999 05 12	704	(0.7−	3.0−)	1999 06 12	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	644	0.8+	0.5+
1999 05 16	703	0.2−	0.1+	1999 06 12	704	1.2−	0.1−				

1999 JH$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.10257		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22626956	ω	98.08764		−0.75706145	+0.63025313
a	2.6671778	Ω	121.16306		−0.65012641	−0.70059090
e	0.2914476	i	11.60668		−0.06475811	−0.33459435
P	4.36	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.4+	0.2−	1999 06 12	704	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	1.0−	1.0+
1999 04 10	704	0.4+	0.8+	1999 06 12	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
1999 04 10	704	0.7−	0.0	1999 06 12	704	1.4+	0.8+	2003 02 04	699	0.5+	1.0+
1999 04 10	704	0.4−	1.5−	1999 06 12	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	699	0.9+	0.5−
1999 05 12	704	0.8−	0.7−	2003 01 26	608	0.9−	0.8−	2003 02 04	699	1.5−	0.2−
1999 05 12	704	0.3−	0.8−	2003 01 26	608	0.8−	0.7−	2003 02 04	699	0.2−	0.7+
1999 05 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
1999 05 12	704	0.5−	1.6−	2003 01 27	704	1.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.8−	1.1+
1999 05 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	2.0+	1.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 17	704	0.1−	1.3−	2003 01 27	704	1.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
1999 05 17	704	0.4+	1.0+	2003 01 27	704	2.0+	0.3−	2003 02 09	644	0.3−	0.6+
1999 05 17	704	0.7+	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.6+
1999 05 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	1.1−	0.6+	2003 02 09	644	0.2−	0.6+

1999 JU$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.42719		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18521374	ω	166.83653	−0.22276056		+0.95073833	
a	3.0480395	Ω	89.97733	−0.91282220		−0.12578415	
e	0.1036819	i	12.44951	−0.34224753		−0.28332838	
P	5.32	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.6−	0.5+	1999 06 08	704	1.0+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1999 05 12	704	0.4+	1.3+	1999 06 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	644	1.1+	0.6+
1999 05 12	704	1.5−	1.6−	1999 06 08	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.8+
1999 05 17	704	1.1+	0.7+	1999 06 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
1999 05 17	704	(2.2+	2.2−)	1999 06 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.7+
1999 05 17	704	0.6−	0.8−	1999 06 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.6−	1.0−
1999 05 17	704	0.2−	0.0	1999 06 14	704	(0.7+	2.3−)	2003 01 31	699	0.4−	1.9−
1999 06 08	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.7+
1999 06 08	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−				

1999 JR$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.62962		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18035652	ω	80.51005	−0.93888792		−0.07888191	
a	3.1025216	Ω	94.41594	−0.04665102		−0.93524930	
e	0.0902692	i	19.63704	+0.34104714		−0.34508897	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.5−	0.4−	1999 06 09	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	0.5+	1.2−	1999 06 09	699	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.0	0.6−	1999 06 09	699	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1999 05 12	704	0.8−	1.3+	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1999 05 14	703	0.0	1.3−	1999 06 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1999 05 14	703	0.5+	0.2−	1999 06 14	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 05 14	703	0.3−	1.0+	1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
1999 05 14	703	0.4−	0.4+	1999 06 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1999 05 17	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1999 05 17	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1999 05 17	704	(2.3−	0.3−)	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1999 06 05	703	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
1999 06 05	703	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1999 06 05	703	1.0−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.0
1999 06 05	703	0.6−	1.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 06 08	699	0.7+	0.0	2002 12 28	735	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.5+
1999 06 08	699	0.3−	0.0	2002 12 28	735	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
1999 06 08	699	0.0	0.6+	2002 12 28	735	1.4−	0.0				

1999 JS$_{129}$ = 2003 AH$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.63935		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21291318	ω	53.63059	−0.94199749		−0.29046084	
a	2.7775871	Ω	108.94813	+0.22156910		−0.91451654	
e	0.2079761	i	10.24047	+0.25208703		−0.28158837	
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	1.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.0	0.0
1999 05 10	699	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1999 05 10	699	1.8+	1.6+	2002 12 31	704	0.8−	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.9−
1999 05 12	704	1.5−	1.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.8−
1999 05 12	704	(2.0−	2.4+)	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	608	0.3+	1.0−
1999 05 12	704	(2.6−	2.1+)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	1.3−	0.6+
1999 05 17	704	(0.7+	2.4−)	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	1.6−	0.7+
1999 05 17	704	(1.0+	2.8−)	2003 01 05	704	0.3+	1.1−	2003 01 31	704	1.6−	0.7+
1999 05 17	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	1.4−	0.6+
1999 06 08	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	1.7−	1.1+
1999 06 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
1999 06 08	704	0.8−	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
1999 06 08	704	0.2+	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.1−
1999 06 11	691	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.1−
1999 06 11	691	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.8+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
1999 06 11	691	0.6−	0.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 18	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
1999 06 14	691	(0.5+	2.5+)	2003 01 18	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	608	1.1+	0.5−
1999 06 14	704	0.6+	0.9−	2003 01 27	699	1.7+	0.5+	2003 02 04	608	0.9+	0.7−
1999 06 14	704	1.1+	0.5+	2003 01 27	699	1.2+	0.4+	2003 02 04	608	0.3+	2.0−
1999 06 14	691	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.5+	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.1+
1999 06 14	704	1.3−	1.0+	2003 01 27	699	0.7+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.0
1999 06 14	691	0.4−	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+

1999 KR = 2003 BP$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.05354		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21412161	ω	26.20312	−0.93104295		+0.36468545	
a	2.7671267	Ω	175.13161	−0.35565293		−0.89902379	
e	0.0731336	i	8.66715	−0.08167023		−0.24240616	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	0.4+	0.1+	1999 05 19	703	1.9−	0.4+	2003 02 02	704	(2.2−	0.4−)
1999 05 10	699	1.2+	1.1−	2003 01 26	699	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	1.3−
1999 05 10	699	0.7+	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.8−
1999 05 16	703	1.7+	0.6−	2003 01 26	699	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.1−
1999 05 16	703	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	2.0−	0.1−
1999 05 16	703	0.5−	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	1.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.8+
1999 05 16	703	0.6−	1.1+	2003 01 28	704	(0.5+	2.4+)	2003 02 03	699	0.7−	0.3−
1999 05 19	703	0.6−	1.9−	2003 01 28	704	0.4+	1.2+	2003 02 12	608	0.7+	0.1−
1999 05 19	703	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	1.3+	2003 02 12	608	0.8+	0.1−
1999 05 19	703	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−	2003 02 12	608	0.7+	0.5−

1999 KS$_5$ = 1979 RD$_1$ = 2000 QH$_{22}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 3410, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.97782		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24101533	ω	131.60503	+0.89273614		+0.44662831	
a	2.5572485	Ω	202.06912	−0.44598239		+0.85704869	
e	0.1931598	i	9.11835	−0.06420193		+0.25688655	
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 14	095	0.0	0.2+	2000 09 30	704	0.4−	0.7+	2002 01 16	732	0.5−	0.5−
1999 05 22	732	0.0	0.2−	2000 09 30	704	0.3−	1.0+	2002 01 17	732	0.6+	0.0
1999 05 22	732	1.8−	1.3−	2000 10 30	732	0.5−	0.4−	2002 01 17	732	0.1+	0.4−
1999 05 22	732	1.0−	2.5−	2000 10 30	732	0.0	0.5−	2002 01 17	732	0.1−	0.5+
1999 05 24	732	1.2+	1.0−	2000 10 30	732	0.0	0.1−	2002 02 07	699	0.3−	1.1+
1999 05 24	732	0.5+	0.9+	2000 10 31	732	0.7−	0.2−	2002 02 07	699	1.0−	0.6+
1999 05 25	732	0.7+	0.1+	2000 10 31	732	0.7−	0.2−	2002 02 07	699	0.9+	0.2+
1999 06 03	732	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.7−	0.2+	2002 02 07	699	0.2−	0.6+
1999 06 03	732	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.3−	0.0	2002 02 07	644	0.2+	0.4−
1999 06 06	732	0.3−	0.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 02 07	644	0.3−	0.6−
1999 06 06	732	0.5+	0.0	2000 11 01	704	1.0−	0.1+	2002 02 07	644	0.3+	0.6−
1999 06 06	732	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.7−	0.1+	2002 02 11	704	0.0	0.2−
1999 06 08	732	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2002 02 11	704	0.1+	0.3+
1999 06 08	732	0.5+	0.0	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.1−
1999 06 08	732	0.4+	0.8+	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 02 11	704	0.4+	0.5+
1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.5+	0.2+	2002 02 11	704	1.0+	0.4−
1999 06 14	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2002 02 14	608	0.2−	0.6−
1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2002 02 14	608	0.1−	0.9−
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2002 02 14	608	0.4−	0.6−
1999 07 12	739	0.2+	1.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2002 02 15	704	0.0	0.2+

1999 07 12	739	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2002 02 15	704	0.1+	0.1+
1999 07 12	739	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2002 02 15	704	0.5+	0.4+
1999 07 13	704	0.2−	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 02 15	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	0.3+	0.6+	2002 02 15	704	0.6+	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2002 03 04	703	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.1−	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2002 03 04	703	1.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.7+	2000 11 30	699	0.2+	0.1−	2002 03 04	703	0.2−	0.1−
1999 07 31	699	1.1+	1.2+	2000 11 30	699	0.1−	0.2+	2002 03 04	703	0.4−	0.9+
1999 07 31	699	0.8−	1.3+	2000 11 30	699	0.1−	0.2+	2002 03 06	644	0.3−	0.1+
1999 07 31	699	0.2−	0.0	2000 11 30	699	0.2+	0.1−	2002 03 06	644	0.2−	0.1+
1999 08 07	699	0.3−	1.3+	2000 12 17	699	0.3+	0.5+	2002 03 06	644	0.0	0.0
1999 08 07	699	0.0	0.8+	2000 12 17	699	0.3+	1.0+	2002 03 12	704	0.1−	1.0−
1999 08 07	699	0.1+	1.4+	2000 12 17	699	0.0	1.0+	2002 03 12	704	0.8+	0.4−
2000 08 24	704	0.3+	0.9+	2000 12 17	699	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	0.2+	0.0
2000 08 24	704	0.6+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2002 03 12	704	0.2−	0.7+
2000 08 24	704	0.2+	0.6+	2000 12 20	704	0.1+	0.1+	2002 03 12	704	0.4+	0.1−
2000 08 26	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.2−	0.3+	2002 03 14	644	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.9−	0.1+	2002 03 14	644	0.0	0.0
2000 08 26	704	0.1−	0.9+	2000 12 20	704	1.0−	0.2−	2002 03 14	644	0.2+	0.3+
2000 08 26	704	0.6+	0.7−	2000 12 28	704	0.5−	0.4−	2002 03 16	704	0.2−	1.0+
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	1.2−	0.4−	2002 03 16	704	0.4−	0.2+
2000 09 01	704	0.1+	0.5+	2000 12 28	704	0.7−	0.3−	2002 03 16	704	0.6−	0.6+
2000 09 01	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.5+	2002 03 16	704	0.9+	0.8+
2000 09 01	704	0.1−	0.6−	2000 12 28	704	1.0−	0.5−	2002 03 16	704	0.3−	0.2+
2000 09 01	704	0.5+	0.2+	2001 01 04	608	2.6+	1.0+	2002 04 12	704	1.0+	0.2+
2000 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 01 04	608	2.4+	0.6+	2002 04 12	704	0.9+	1.3+
2000 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	608	2.8+	0.7+	2002 04 12	704	0.8+	2.4+
2000 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 01 30	608	0.5−	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.4−
2000 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 01 30	608	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.1−	0.2−
2000 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 01 30	608	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	1.1+	0.5−
2000 09 30	704	0.5−	1.2+	2002 01 16	732	1.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.2+
2000 09 30	704	0.6+	0.1+	2002 01 16	732	1.0−	0.2−				

1999 LJ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.62951		(2000.0)			
n	0.23189891	ω	91.95448		−0.68484053	+0.61683222
a	2.6238374	Ω	126.37848		−0.69330892	−0.71545062
e	0.3229654	i	28.80732		+0.22431270	−0.32809819
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	704	0.2+	0.6+	1999 06 11	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.8−
1999 04 09	704	0.6+	1.1−	1999 06 11	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
1999 04 09	704	0.5−	0.7−	1999 06 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
1999 04 09	704	0.5+	1.4−	1999 06 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.5−
1999 05 08	699	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	1.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−
1999 05 08	699	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.3−
1999 05 08	699	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	0.3+	0.1−
1999 05 15	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	0.4−
1999 05 15	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	644	0.2+	0.1+
1999 05 15	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.0
1999 05 15	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.6+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+
1999 05 15	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 06	704	0.7+	0.4+
1999 06 10	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 06	704	0.3−	0.1+
1999 06 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 02 06	704	0.6−	0.3+
1999 06 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	0.0
1999 06 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	704	0.1+	0.2+
1999 06 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.6+				
1999 06 11	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.2−				

1999 NS$_1$ = 2002 UL$_{23}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.99250		(2000.0)			
n	0.37461587	ω	237.21593		−0.78518670	−0.55230981
a	1.9058056	Ω	267.75470		+0.61915034	−0.69169938
e	0.0265388	i	16.27686		+0.01160624	−0.46530188
P	2.63	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 25	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	699	0.4+	0.0
1999 07 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	699	0.5−	0.6−
1999 07 12	704	0.3−	1.0−	2002 09 25	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	699	0.5−	0.2−
1999 07 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 25	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	699	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 25	644	0.1+	0.3−	2002 12 20	644	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	0.0	0.1+	2002 09 25	644	0.2−	0.1+	2002 12 20	644	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 13	644	0.1+	0.7−	2002 12 20	644	0.9+	0.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.7+	2002 10 13	644	0.2+	0.7−	2002 12 26	734	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2002 10 13	644	0.0	0.7−	2002 12 26	734	0.0	0.4−
1999 07 22	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+	2002 12 26	734	0.0	0.3−
1999 07 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	2002 12 26	734	0.0	0.2−
1999 07 22	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	1.7−	0.8+
1999 07 22	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.0−
1999 07 22	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 01 20	608	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	1.3+
2001 01 20	608	0.1−	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	1.1+
2001 01 20	608	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	1.2+
2001 04 01	699	0.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2001 04 01	699	0.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	1.2+
2001 04 01	699	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	2.7+
2001 04 01	699	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+				

1999 ON$_2$ = 1999 SA$_3$ = 2000 AN$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	293.05609		(2000.0)			
n	0.37033000	ω	203.70181		−0.86763927	−0.41859399
a	1.9204815	Ω	308.76949		+0.49317974	−0.65614409
e	0.0227791	i	20.12750		+0.06305436	−0.62789650
P	2.66	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 06 15	260	0.6−	0.1+	1999 12 12	704	1.0−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
1993 06 15	260	0.4+	2.0−	1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.5+
1999 07 22	704	0.6−	0.9+	1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1999 07 22	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	704	0.6+	0.2−
1999 07 22	704	0.3−	0.6+	1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	704	0.2+	0.5−
1999 07 22	704	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.6+	0.6−	2002 12 28	704	0.0	0.6−
1999 07 23	704	0.6−	0.3+	2000 01 02	704	0.9+	0.0	2002 12 28	704	0.2+	1.0−
1999 07 23	704	0.1−	0.5+	2000 01 02	704	0.9+	1.0+	2002 12 28	704	0.1+	0.1−
1999 07 23	704	0.1−	0.6+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
1999 07 23	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	1.0+	0.1−
1999 09 22	704	0.1−	1.0−	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.0
1999 09 22	704	0.4−	0.5−	2000 01 08	704	0.4+	0.8+	2003 01 13	704	0.3+	0.5−
1999 09 22	704	1.6−	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
1999 09 27	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.5+
1999 09 27	704	0.7−	0.9−	2002 10 06	704	0.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.5+
1999 09 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
1999 11 01	704	1.0+	0.2−	2002 10 29	704	0.7+	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
1999 11 01	704	0.7+	0.6−	2002 11 17	644	0.2−	0.0				
1999 11 01	704	0.8+	0.3−	2002 11 17	644	0.2−	0.1−				

1999 RA$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.74694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36024337	ω	22.06252		+0.97824970	−0.19819196	
a	1.9561645	Ω	348.83138		+0.10884595	+0.74168203	
e	0.0843934	i	18.42379		+0.17657883	+0.64080240	
P	2.74	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(3.6−	0.8−)	1999 09 09	704	0.6−	0.9−	1999 09 09	704	0.8+	0.8+
1998 03 04	704	1.1−	1.1−	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 09 29	703	1.2+	0.2−
1998 03 04	704	(2.9−	0.4−)	1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 09 29	703	0.8+	0.3+
1998 03 04	704	(2.4−	1.7−)	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 09 29	703	0.8+	0.4+
1999 08 22	703	0.5+	1.2−	1999 09 09	704	1.1+	0.8−	1999 09 29	703	1.9+	0.8+
1999 08 22	703	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 10 02	699	0.1+	0.6+
1999 08 22	699	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.8−	1999 10 02	699	0.6−	0.0
1999 08 22	703	0.5−	0.2+	1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 02	699	0.9−	0.3+
1999 08 22	703	0.1+	0.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 04	704	1.7−	0.7+
1999 08 22	703	0.9−	0.7+	1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 08 22	703	2.0−	0.7+	1999 09 09	704	0.5−	1.0+	1999 10 04	704	0.0	0.9+
1999 08 22	703	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	1999 10 04	704	0.2−	0.5+
1999 08 22	699	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.9+	0.4−	1999 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 08 22	703	0.5+	1.3+	1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 10 14	704	0.5+	0.4−
1999 08 22	699	0.2−	0.3+	1999 09 09	704	0.5−	0.3−	1999 10 14	704	0.6+	0.4−
1999 09 04	699	1.0−	0.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 14	704	0.4+	0.3−
1999 09 04	699	0.5−	0.7+	1999 09 09	704	0.6+	0.7−	1999 10 14	704	0.1+	0.5−
1999 09 04	699	0.9−	0.2+	1999 09 09	704	0.6−	0.1+	1999 10 14	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.8−	1.0+	1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.9−	1999 09 09	704	0.6+	0.7−	1999 10 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.9−	1999 09 09	704	0.0	0.5−	1999 10 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.7+	0.8+	1999 09 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 17	704	(2.9−	0.2−)
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 17	704	0.5−	1.5−
1999 09 08	704	0.8+	0.1+	1999 09 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 17	704	0.8−	0.9+
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 09 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 17	704	1.7−	0.1+
1999 09 08	704	0.8+	0.9−	1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2002 12 12	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	704	0.3+	0.6−
1999 09 08	704	0.4−	1.8−	1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	704	0.9+	0.5+
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.4+	2002 12 12	704	0.5+	1.1+
1999 09 09	704	1.4+	0.7−	1999 09 09	704	0.1−	0.8−	2002 12 12	704	0.2+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.3−	0.2−				

1999 RC$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.62746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39524708	ω	82.73355		+0.23658696	−0.96927910	
a	1.8388950	Ω	352.48862		+0.55547379	+0.19173445	
e	0.4319458	i	30.96834		+0.79716716	+0.15406471	
P	2.49	H	18.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.5+	1.3−	1999 09 13	848	0.3+	0.3−	1999 09 28	704	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.5+	1.1−	1999 09 13	848	0.5−	0.1−	1999 09 28	704	0.5−	1.2+
1999 09 08	704	0.8+	1.4−	1999 09 14	046	0.6−	0.2−	1999 09 28	704	0.7+	0.0
1999 09 08	704	0.3+	1.3−	1999 09 14	046	0.3+	0.1−	1999 09 28	704	0.9+	0.8+
1999 09 08	704	0.6+	1.0−	1999 09 14	046	0.0	0.2+	1999 09 28	587	0.3+	0.6−
1999 09 08	557	0.0	0.7−	1999 09 14	046	0.3−	0.4+	1999 09 28	587	0.2+	0.9−
1999 09 08	557	0.0	0.4−	1999 09 14	658	0.1−	0.1−	1999 09 28	587	0.1+	0.9−
1999 09 08	557	0.1+	0.5+	1999 09 14	658	0.2−	0.0	1999 10 01	118	0.7+	0.1+
1999 09 09	118	0.1−	0.0	1999 09 14	658	0.0	0.1−	1999 10 01	118	0.9+	0.1+
1999 09 09	118	0.1+	0.1+	1999 09 14	595	0.1+	0.0	1999 10 01	118	0.9+	0.4+
1999 09 09	118	0.7+	1.0+	1999 09 14	595	0.3−	0.4−	1999 10 02	118	0.5−	1.0+
1999 09 09	046	0.0	0.5+	1999 09 14	595	0.0	0.3−	1999 10 02	118	1.0+	0.5+
1999 09 09	046	0.3+	0.9+	1999 09 15	658	0.5−	0.1+	1999 10 09	360	0.3+	0.1+
1999 09 09	046	0.1−	0.2−	1999 09 15	658	0.6−	0.3+	1999 10 09	360	0.3+	0.0
1999 09 09	046	0.2−	0.5+	1999 09 15	658	0.5−	0.1+	1999 10 09	360	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 09 15	848	0.7−	0.0	1999 10 13	118	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 09 15	848	0.5+	0.3+	1999 10 13	118	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	0.8−	1999 09 15	848	0.2+	0.4−	1999 10 21	402	0.9−	1.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.5−	1999 09 16	118	0.5+	0.3+	1999 10 21	402	0.9+	0.6−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 09 16	118	0.5+	0.2−	1999 10 21	402	0.7+	0.6−
1999 09 10	118	0.5+	0.4−	1999 09 16	118	0.1+	0.1+	1999 10 31	587	1.0+	0.6−
1999 09 10	118	0.2+	1.4+	1999 09 17	848	0.0	0.1+	1999 10 31	587	0.8+	0.3+
1999 09 10	118	0.8−	0.2+	1999 09 17	848	0.3−	0.4−	2000 02 12	711	1.6−	0.6−
1999 09 10	046	0.5−	0.1−	1999 09 17	848	0.2+	0.4+	2000 02 12	711	1.9−	0.6−
1999 09 10	046	0.0	0.6+	1999 09 18	848	0.2−	1.3−	2000 02 13	587	0.3+	0.3−
1999 09 10	046	0.1+	0.0	1999 09 18	848	0.1−	0.3+	2000 02 13	587	1.1+	0.8−
1999 09 10	611	(1.2−	2.9−)	1999 09 18	848	0.1−	1.4+	2000 02 26	704	0.0	0.3+
1999 09 10	611	(0.2+	2.1−)	1999 09 19	848	0.6+	0.7+	2000 02 26	704	0.2−	0.2−
1999 09 10	611	0.1+	1.5+	1999 09 19	848	0.5−	0.3+	2000 02 26	704	0.3−	0.1−
1999 09 11	046	0.0	0.3−	1999 09 19	848	0.1−	0.3+	2000 02 27	704	0.5+	0.0
1999 09 11	046	0.5−	0.3+	1999 09 20	848	0.2+	0.7+	2000 02 27	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	046	0.2−	0.6+	1999 09 20	848	0.2+	0.2−	2000 02 27	704	0.6+	0.6−
1999 09 11	046	0.3−	0.5+	1999 09 20	848	0.2−	0.4+	2000 02 27	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	848	0.4−	0.3−	1999 09 22	118	0.0	0.3+	2000 02 27	704	0.0	0.4+
1999 09 11	848	0.5−	0.4+	1999 09 22	118	0.4−	0.1+	2000 03 07	360	0.0	0.2+
1999 09 11	848	0.3−	0.1+	1999 09 22	118	0.1−	0.2−	2000 03 07	360	0.1+	0.1−
1999 09 11	848	1.1−	0.1+	1999 09 22	704	0.1+	1.3−	2000 03 07	360	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.0	0.5−	1999 09 22	704	0.2+	1.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+
1999 09 11	704	0.6+	0.2−	1999 09 22	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.8+	0.6+
1999 09 11	704	0.6+	0.5+	1999 09 24	046	0.7−	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.8+
1999 09 11	704	0.7+	0.4+	1999 09 24	046	0.8−	0.8+	2000 03 12	704	0.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.5+	0.8+	1999 09 24	046	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	(0.5+	2.3+)
1999 09 11	658	0.0	0.5−	1999 09 24	046	0.5−	0.2+	2003 01 29	809	0.2+	0.0
1999 09 11	658	0.1−	0.1+	1999 09 24	046	0.7−	0.3+	2003 01 29	809	0.0	0.4+
1999 09 11	658	0.3−	0.7+	1999 09 27	402	0.6−	1.3−	2003 01 30	809	0.0	0.3+
1999 09 12	587	0.3−	0.1−	1999 09 27	402	0.6−	1.0+	2003 01 30	809	0.6+	0.0
1999 09 12	587	0.5+	0.1−	1999 09 27	402	0.7−	1.2+	2003 01 30	809	0.0	0.3+
1999 09 13	848	0.2−	0.1−	1999 09 27	402	0.2−	0.8−				

1999 RM$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.38623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.45240663	ω	88.45019		−0.31072374	+0.94891893	
a	1.6805447	Ω	163.13197		−0.92979162	−0.29147794	
e	0.6443913	i	10.88709		−0.19732788	−0.12080344	
P	2.18	H	19.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.6+	0.2+	1999 09 16	557	1.8+	0.0	1999 10 07	413	0.1+	0.3+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	1999 09 16	557	0.1+	0.4+	1999 10 07	413	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	1999 09 16	595	0.8+	0.2+	1999 10 15	413	0.6+	1.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.9−	1999 09 16	595	0.1+	0.1−	1999 10 15	413	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 09 16	595	0.5+	1.1−	1999 10 16	658	0.7−	0.1+
1999 09 14	557	0.5−	0.3−	1999 09 16	426	1.5−	0.9+	1999 10 16	658	0.1−	0.4−
1999 09 14	557	0.7−	0.1−	1999 09 16	426	0.9−	0.1−	1999 10 16	658	0.5−	0.7−
1999 09 14	557	0.9−	0.1+	1999 09 16	426	0.5−	0.5−	1999 10 16	413	0.1+	0.1+
1999 09 14	557	0.6−	0.4−	1999 09 19	658	0.0	0.3+	1999 10 16	413	0.2+	0.1+
1999 09 14	046	0.1+	0.0	1999 09 19	658	0.2−	0.2+	1999 10 17	413	0.1−	0.2−
1999 09 14	046	0.1+	0.7+	1999 09 19	658	0.1+	0.5+	1999 10 17	413	0.0	0.2+
1999 09 14	046	0.3−	0.2−	1999 09 20	658	0.7+	0.1+	1999 10 18	658	0.7+	0.5+
1999 09 14	046	0.0	0.5+	1999 09 20	658	0.3−	0.3−	1999 10 18	658	0.2−	0.6+
1999 09 15	118	0.2+	0.3+	1999 09 20	658	0.2+	0.2+	1999 10 18	658	0.4+	1.2+
1999 09 15	118	0.3+	0.2+	1999 10 05	413	0.0	0.3+	1999 11 02	413	0.3+	0.7−
1999 09 15	118	0.6+	0.3+	1999 10 05	413	0.1−	0.3+	1999 11 02	413	0.7+	0.6−
1999 09 15	848	0.3+	0.2−	1999 10 06	704	0.9−	0.2+	1999 11 04	413	0.5+	0.1+
1999 09 15	848	0.4−	0.2−	1999 10 06	704	0.4−	0.7+	1999 11 04	413	0.5+	0.0
1999 09 15	848	0.3−	0.2−	1999 10 06	704	1.0−	0.0	1999 11 04	413	0.0	0.3+
1999 09 15	848	0.2−	0.4−	1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 12 08	568	0.3−	0.0
1999 09 15	848	0.3−	0.2−	1999 10 06	413	0.0	0.1+	1999 12 08	568	0.1−	0.0
1999 09 15	711	0.5+	0.2−	1999 10 06	413	0.1+	0.0	2002 12 03	568	0.0	0.3−
1999 09 15	711	0.2+	0.2−	1999 10 06	413	0.1+	0.1−	2002 12 03	568	0.0	0.2−
1999 09 15	711	0.1+	0.3−	1999 10 07	413	0.1−	0.1+				

1999 RR$_{107}$ = 2002 GB$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.65672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25779957	ω	72.50940		+0.47756322		+0.87596182
a	2.4450135	Ω	226.21680		−0.83760700		+0.43055202
e	0.1296707	i	5.40472		−0.26523176		+0.21752206
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.2−	1999 09 09	704	0.7−	0.1−	2002 04 14	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	704	1.0+	0.4−	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.6−	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	2002 04 09	704	0.4+	0.8+	2002 04 14	704	0.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2002 04 09	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.5−
1999 09 09	704	0.5−	0.8−	2002 04 09	704	0.3−	0.8−				

1999 RK$_{117}$ = 2002 XL$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.70561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37573031	ω	53.84300		+0.95108016		−0.23767648
a	1.9020353	Ω	318.85422		+0.07963193		+0.80587356
e	0.0852608	i	17.45584		+0.29850509		+0.54228932
P	2.62	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	1.6+	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	0.1−	0.5+
1999 08 07	699	0.5−	0.1−	1999 09 14	704	0.2−	0.7−	2002 12 13	704	0.1+	0.7+
1999 08 07	699	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.6−	2002 12 13	704	0.7−	0.9−
1999 09 06	699	0.9+	0.8−	1999 09 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 13	704	0.4−	0.9+
1999 09 06	699	0.6+	1.0−	2002 11 17	704	0.7−	0.4+	2002 12 13	704	0.9+	0.0
1999 09 06	699	0.5+	0.8+	2002 11 17	704	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 17	704	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.3−	1.4+	2002 12 12	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
1999 09 09	704	1.7−	0.8−	2002 12 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.6−
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2002 12 12	704	0.3+	0.3+				

1999 TB$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.35500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35704206	ω	238.64379		+0.30082216		−0.94369180
a	1.9678401	Ω	195.76178		+0.95185194		+0.28816666
e	0.3928043	i	30.45074		−0.05902460		−0.16249853
P	2.76	H	19.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 10 05	704	0.1−	0.4−	1999 10 13	118	0.7−	0.2−
1999 10 02	703	1.1−	0.6−	1999 10 05	704	0.3−	0.6−	1999 10 13	118	0.6−	0.3−
1999 10 02	703	0.8−	0.4+	1999 10 05	704	0.4−	0.5−	1999 10 13	118	0.3−	0.1−
1999 10 02	703	0.2+	0.3−	1999 10 05	587	0.6−	0.7+	1999 10 13	118	0.6−	0.1−
1999 10 02	046	0.0	0.7+	1999 10 05	587	0.5−	0.6+	1999 10 15	118	0.5+	0.2−
1999 10 02	046	0.3−	0.2+	1999 10 05	557	0.0	0.4−	1999 10 15	118	0.8+	0.0
1999 10 02	046	0.4+	0.8+	1999 10 05	557	0.2−	0.2−	1999 10 15	118	0.2+	0.8+
1999 10 02	046	0.4+	0.5−	1999 10 05	557	0.1+	0.2−	1999 10 16	658	1.0+	1.1+
1999 10 02	046	0.1−	0.2+	1999 10 05	557	0.1−	0.3−	1999 10 16	658	1.1−	0.0
1999 10 03	557	0.0	0.3+	1999 10 07	595	0.0	0.7+	1999 10 16	658	0.5−	0.6+
1999 10 03	557	0.3−	0.1+	1999 10 07	595	0.4+	0.2+	1999 10 17	360	0.0	0.3+
1999 10 03	557	0.4−	0.4−	1999 10 07	595	0.1−	0.2+	1999 10 17	360	0.1+	0.1+
1999 10 03	671	0.2−	0.6−	1999 10 07	118	0.0	0.3+	1999 10 17	360	0.2−	0.0
1999 10 03	671	0.2+	0.3−	1999 10 07	118	0.0	0.6−	1999 10 18	658	0.6+	0.4+
1999 10 03	671	0.6−	0.4+	1999 10 07	118	0.2−	0.4−	1999 10 18	658	0.0	0.2+
1999 10 03	671	0.1−	0.3−	1999 10 07	704	0.4+	0.5−	1999 10 18	658	0.6+	0.6−
1999 10 03	402	0.6+	0.7+	1999 10 07	704	0.3−	0.4+	1999 11 04	413	0.2+	0.5+
1999 10 03	402	1.0+	0.8−	1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	413	1.0+	0.3−
1999 10 03	402	0.4−	0.5+	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2000 02 07	413	0.1−	0.2+
1999 10 03	402	0.1+	0.3−	1999 10 07	704	1.1+	0.5+	2000 02 07	413	0.0	0.2+
1999 10 03	426	0.4−	0.2−	1999 10 07	413	0.1+	0.1−	2000 02 08	413	0.1−	0.3+
1999 10 03	426	0.2+	0.3−	1999 10 07	413	0.0	0.1+	2000 02 08	413	0.1+	0.2+
1999 10 03	426	0.3−	0.2+	1999 10 09	704	1.1+	0.5−	2000 03 03	474	0.3+	1.0−
1999 10 04	704	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2000 03 03	474	0.8+	0.2+
1999 10 04	704	0.3+	0.1−	1999 10 09	704	0.7+	1.3−	2000 03 03	474	0.8−	0.3−
1999 10 04	704	0.3+	0.4−	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 05 29	290	0.4−	0.2−
1999 10 04	704	1.1−	0.2−	1999 10 09	704	1.0+	1.2+	2001 05 29	290	0.2+	0.7+
1999 10 04	426	0.1+	0.2−	1999 10 09	402	0.3−	0.0	2003 01 29	809	0.0	0.2−
1999 10 04	426	0.2−	0.1+	1999 10 09	402	0.1−	0.2+	2003 01 29	809	0.1+	0.2−
1999 10 04	426	0.1+	0.0	1999 10 09	402	0.1+	0.7−	2003 01 29	809	0.1+	0.1−
1999 10 04	557	0.1+	0.3+	1999 10 12	699	0.2+	0.8+	2003 01 30	809	0.0	0.1−
1999 10 04	557	0.3+	0.8−	1999 10 12	699	0.4−	0.5+	2003 01 30	809	0.0	0.5+
1999 10 04	557	0.5−	0.5+	1999 10 12	699	0.0	0.5−	2003 01 30	809	0.1+	0.3−
1999 10 05	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	118	0.7−	0.1−				
1999 10 05	704	0.4+	0.4−	1999 10 13	118	0.4−	0.2−				

1999 TT$_{74}$ = 2001 DJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.73108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26885544	ω	109.41979		−0.96985291		+0.24061163
a	2.3775162	Ω	84.51756		−0.23560179		−0.88531819
e	0.1234393	i	2.22339		−0.06226655		−0.39789163
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 10 13	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	1.2+
1999 10 10	691	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	1.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	691	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 10 13	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.7−
1999 10 13	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	1.0+				

1999 TF$_{137}$ = 2002 RQ$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.87512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31649842	ω	353.11487		+0.97814178		+0.20788445
a	2.1324966	Ω	354.87931		−0.18814343		+0.87502979
e	0.1983478	i	3.06120		−0.08854780		+0.43715779
P	3.11	H	18.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8−	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.3+	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−

1999 TC$_{153}$ = 2002 YU$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.62778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36099640	ω	306.55334		+0.88753620		+0.42402039
a	1.9534433	Ω	29.63333		−0.20988257		+0.72033452
e	0.0824481	i	21.37845		−0.41015704		+0.54893068
P	2.73	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.2+	0.1−	1999 10 21	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.8−
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	1999 10 21	704	0.2−	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	1.0−
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	1999 10 21	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.6−
1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 10 21	704	0.7−	0.3−	1999 11 04	704	1.0+	1.2−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 10 21	704	0.8−	0.4+	2002 12 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 10 31	703	0.8−	0.1−	2002 12 27	704	0.7−	0.9−
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 10 31	703	0.1+	1.2+	2002 12 27	704	0.3+	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 10 31	703	0.6−	0.4+	2002 12 27	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 10 31	703	1.0−	1.5+	2002 12 28	704	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 01	699	0.8−	1.1+	2002 12 28	704	0.4+	0.5+

1999 10 15	704	0.4−	0.5−	1999 11 01	699	0.8+	0.1+	2002 12 28	704	0.2−	1.0+
1999 10 15	704	0.2−	0.7+	1999 11 01	699	0.5+	0.6+	2002 12 28	704	0.8+	0.4−
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 04	704	0.8+	0.2−				

1999 TR$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.25013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35468233	ω	72.43551		+0.36362894		−0.93127984
a	1.9765585	Ω	356.02732		+0.68610649		+0.28385008
e	0.1238493	i	18.66999		+0.63010466		+0.22835717
P	2.78	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.4+	0.3+	1999 10 13	704	1.0+	0.1+	2002 10 19	644	0.1+	0.2+
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 19	644	0.0	0.1−
1999 10 03	704	0.4−	0.3+	1999 10 13	704	0.4+	0.5−	2002 12 27	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	1.0+	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	704	0.1+	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	0.8−	1999 10 13	704	0.2−	1.4−	2002 12 27	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	1999 11 14	703	0.0	0.1−	2002 12 27	704	0.1+	0.4−
1999 10 12	704	0.6+	0.7+	1999 11 14	703	0.7−	0.7−	2002 12 27	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.9+	1999 11 14	703	0.4+	0.7+	2003 01 23	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	0.8−	0.3+	1999 11 14	703	0.2−	0.0	2003 01 23	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 19	644	0.2−	0.0	2003 01 23	704	0.1+	0.0

1999 TU$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.02785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36897236	ω	71.70985		+0.76038328		−0.62619988
a	1.9251895	Ω	326.42830		+0.41277587		+0.67077863
e	0.0947364	i	18.15591		+0.50143131		+0.39740375
P	2.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.9+	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	704	0.4+	0.3+
1999 09 13	703	1.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	704	0.1+	0.3−
1999 09 13	703	1.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.3−
1999 09 13	703	0.6−	0.0	1999 10 15	704	0.8+	0.7−	2002 12 28	704	0.3−	0.5−
1999 10 05	704	1.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	704	1.0+	0.2−
1999 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 09	699	0.5−	0.6+	2003 01 11	704	0.9−	0.6+
1999 10 05	704	1.7+	0.2+	2002 12 09	699	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.7−	0.7+
1999 10 05	704	1.1+	0.3−	2002 12 09	699	0.6+	0.1+	2003 01 11	704	0.3−	1.1+
1999 10 06	699	0.3−	0.8+	2002 12 09	699	0.0	0.5−	2003 01 12	699	0.0	0.6+
1999 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 12 09	699	0.5+	0.1−	2003 01 12	699	0.8+	0.0
1999 10 06	699	1.0−	0.4−	2002 12 09	699	0.1−	0.4−	2003 01 12	699	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 09	699	0.6+	1.1+	2003 01 12	699	0.2−	1.0−
1999 10 14	704	0.1−	0.0	2002 12 09	699	0.5−	0.6−	2003 01 14	704	0.0	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.7−	2003 01 14	704	0.1+	0.4−
1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.5−	2003 01 14	704	0.0	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.6−	0.9+				

1999 TX$_{206}$ = 2002 VO$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.03629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35482793	ω	109.05878		+0.22454192		−0.95928074
a	1.9760178	Ω	326.44705		+0.73611386		+0.28219893
e	0.0928939	i	18.06058		+0.63852746		+0.01200919
P	2.78	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	1.4−	0.1−	1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
1999 09 13	703	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	1.0+
1999 09 13	703	1.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	703	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 12	704	0.5−	0.1−
1999 10 14	704	0.5+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 12 12	704	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 11 13	704	1.0+	0.2+	2002 12 12	704	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.7+	2002 11 13	704	0.8+	0.0	2002 12 12	704	0.1+	1.0−
1999 10 14	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	704	0.7+	0.1−				

1999 TG$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.78821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35837045	ω	219.81197		−0.25939849		−0.91867732
a	1.9629742	Ω	247.11114		+0.94783186		−0.18299096
e	0.0869227	i	18.86631		+0.18527599		−0.35006612
P	2.75	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
1999 10 08	703	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	1.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 08	703	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1999 10 08	703	1.2−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	1.2+	2003 01 08	608	0.0	0.8−
1999 10 14	704	1.0+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	608	0.5−	0.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 08	608	0.1+	0.4−
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.2−	2003 01 18	644	0.7−	0.3+
1999 10 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	2003 01 18	644	0.7−	0.1−
1999 10 14	704	1.0+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	644	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.5−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.9+	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.5−
1999 12 08	703	0.1−	0.2−	2002 12 16	608	1.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.8+	0.7−
1999 12 08	703	1.3+	1.6−	2002 12 16	608	1.6+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
1999 12 08	703	0.6−	0.2+	2002 12 16	608	1.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.4−
1999 12 08	703	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	1.0−	2003 02 04	644	0.4−	0.1+
2002 11 06	704	1.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.9−	1.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2002 11 06	704	1.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.7+				
2002 11 06	704	1.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+				

1999 TK$_{207}$ = 2002 TQ$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.12041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36946593	ω	261.20675		−0.94791341		+0.05678023
a	1.9234746	Ω	281.59660		+0.09048488		−0.89544600
e	0.0840360	i	18.66037		−0.30540571		−0.44153422
P	2.67	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	699	0.6+	1.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 12 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 06	699	1.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+	2002 12 29	704	0.1+	0.4+
1999 10 06	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
1999 10 14	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1999 10 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2002 10 14	704	1.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2002 10 14	704	1.4+	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 10 14	704	1.2+	1.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	(0.2−	2.4−)	2002 10 29	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	1.5+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.7−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 07 12	644	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 07 12	644	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	1.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 07 12	644	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	1.8−	0.1+	2003 02 04	704	1.0+	0.4−
2001 07 20	644	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	644	0.3+	1.0+	2002 12 07	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 07 20	644	0.3+	1.3+	2002 12 07	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	(3.9+	0.8+)
2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2002 10 06	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	1.3+
2002 10 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 15	704	0.0	1.6−	2003 02 07	704	1.0−	0.8+

2002 10 06	704	0.2+	1.2−	2002 12 15	704	0.4−	2.0−	2003 02 07	704	0.1−	0.5+
2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	1.8−	2003 02 08	704	0.3+	1.0+
2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 29	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 12 29	704	0.3+	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 12 29	704	0.0	0.7+				

1999 TU$_{207}$ = 2003 AT$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.67003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37707831	ω	70.54021		+0.81343120	−0.55676474	
a	1.8974995	Ω	322.74514		+0.37205604	+0.72051622	
e	0.0886936	i	16.14702		+0.44710623	+0.41336352	
P	2.61	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4−	0.1+	2003 01 05	699	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
1999 10 08	703	0.6+	0.6+	2003 01 05	699	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
1999 10 08	703	0.8−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	703	1.1−	0.2+	2003 01 05	699	0.7+	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
1999 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.4−	0.0
1999 10 14	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
1999 10 14	704	1.0+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.8−
1999 10 14	704	1.0+	0.9−	2003 01 07	704	1.3−	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.3−
1999 10 15	704	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2002 12 30	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	1.4+	0.1+
2002 12 30	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 12 30	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.2−
2003 01 04	695	1.0−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	1.2+
2003 01 04	695	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2003 01 04	695	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2003 01 04	695	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.6−				

1999 TX$_{208}$ = 2002 VY$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.75834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36100439	ω	150.33451		−0.68960536	−0.71753775	
a	1.9534144	Ω	342.62169		+0.58301263	−0.46988741	
e	0.0677722	i	19.13344		+0.42958203	−0.51414530	
P	2.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6−	0.2−	1999 11 01	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	1999 11 01	704	0.5+	0.4−	2002 12 27	704	0.9+	1.4−
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	1999 11 01	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	704	0.4+	1.6−
1999 10 14	704	0.1+	0.5+	1999 11 01	704	0.0	0.3−	2002 12 27	704	1.9+	1.2−
1999 10 14	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	1.7+	2002 12 27	704	0.6−	1.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 27	704	0.7+	0.8−
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+	2002 12 28	704	0.9−	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	704	0.5−	1.0+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.7+	2002 12 28	704	0.7−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.1−	2002 12 28	704	0.9−	0.6+

1999 UF$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.70705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37429514	ω	66.75344		+0.70775403	−0.69414441	
a	1.9068942	Ω	336.51044		+0.46520576	+0.59783880	
e	0.1875188	i	19.23813		+0.53166516	+0.40093929	
P	2.63	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 10 31	704	0.8+	0.8+	1999 12 20	704	0.3+	1.1−
1999 10 20	704	0.9−	0.2−	1999 10 31	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.8−
1999 10 20	704	0.8−	0.4−	1999 10 31	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	1.3+	1.0+
1999 10 20	704	0.6−	0.2+	1999 10 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.3+
1999 10 29	704	0.0	0.3−	1999 11 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	291	0.3−	0.1−
1999 10 29	704	0.0	1.1−	1999 11 01	704	0.4+	0.5−	2003 01 29	291	0.1+	0.2+
1999 10 29	704	0.1+	0.5−	1999 11 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 29	291	0.0	0.0
1999 10 30	704	0.5−	0.4+	1999 11 01	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	291	0.4−	0.1+
1999 10 30	704	0.4+	0.3−	1999 11 01	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	291	0.2−	0.2+
1999 10 30	704	0.2+	0.1+	1999 12 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 31	291	0.4−	0.2+
1999 10 30	704	0.4+	0.0	1999 12 20	704	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.5−	0.1+
1999 10 30	704	0.7+	0.2−	1999 12 20	704	0.1+	0.8−	2003 02 09	608	0.3−	0.1−
1999 10 31	704	0.1−	0.8+	1999 12 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 09	608	0.4−	0.8−

1999 UD$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.43966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36083093	ω	126.19703		+0.81052579	−0.48502692	
a	1.9540404	Ω	264.99429		+0.37297485	+0.85963464	
e	0.1159282	i	19.24336		+0.45159463	+0.16055268	
P	2.73	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.0	0.0	1999 11 01	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	1.2−	0.1−
1999 10 18	704	0.3−	0.2−	1999 11 01	704	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.2+
1999 10 18	704	0.5−	0.7+	1999 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	608	0.0	0.2+
1999 10 18	704	0.6+	0.7+	1999 11 01	704	0.1−	1.2−	2002 12 01	608	0.4+	0.5+
1999 10 18	704	0.1+	0.0	1999 11 01	704	0.3+	0.0	2002 12 01	608	0.0	0.6+
1999 10 31	704	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	644	0.0	0.3−
1999 10 31	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	644	0.2−	0.3−
1999 10 31	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	1.1+	0.4+	2002 12 05	644	0.1+	0.2−
1999 10 31	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	1.1+	0.7+				
1999 10 31	704	0.0	0.7+	2000 01 08	704	0.7−	0.8−				

1999 UM$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.45102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36628316	ω	35.02350		+0.68023661	−0.72889753	
a	1.9346010	Ω	12.74010		+0.56653950	+0.45584894	
e	0.1000104	i	20.53937		+0.46509263	+0.51079363	
P	2.69	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 06 15	260	0.5−	0.7+	1999 12 17	704	0.6+	0.7−	2002 12 15	704	1.4+	0.7−
1993 06 15	260	0.0	0.6+	1999 12 17	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
1995 03 26	261	0.9−	0.8−	1999 12 17	704	0.0	0.4−	2003 01 11	704	2.5+	0.5−
1995 03 26	261	1.0−	0.6−	1999 12 17	704	0.6+	1.0−	2003 01 11	704	0.1−	0.5−
1995 03 29	261	0.3+	0.3+	1999 12 29	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	1.7+	0.2+
1995 03 29	261	1.1+	0.7+	1999 12 29	704	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.9+
1996 09 08	260	1.3−	1.1+	1999 12 29	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.1−
1996 09 08	260	1.2−	1.7+	1999 12 29	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.8+
1999 10 18	704	0.9−	1.3+	1999 12 29	704	0.6−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	1.7+
1999 10 18	704	1.4−	0.1−	2000 01 26	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.4+
1999 10 18	704	0.1−	0.6+	2000 01 26	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
1999 10 18	704	0.5−	0.3+	2000 01 26	704	1.7+	1.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
1999 10 18	704	0.2−	0.3+	2002 12 04	704	0.3+	0.8+	2003 02 10	704	0.5−	0.3−
1999 10 31	704	0.3+	0.9−	2002 12 04	704	0.3+	0.6+	2003 02 10	704	0.5−	0.2−
1999 10 31	704	0.6+	0.8−	2002 12 04	704	0.9+	0.2+	2003 02 10	704	0.6−	0.0
1999 10 31	704	0.0	0.7−	2002 12 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 10	704	1.0−	0.3−
1999 10 31	704	0.0	0.6−	2002 12 12	704	0.5+	0.7+	2003 02 10	704	0.6−	0.2+
1999 10 31	704	0.8+	1.0−	2002 12 12	704	0.9+	1.1+	2003 02 11	704	0.2−	0.1+
1999 11 01	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	704	0.5+	0.3+	2003 02 11	704	0.5−	0.4−
1999 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 12	704	0.5+	0.3+	2003 02 11	704	0.2−	0.0
1999 11 01	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+	2003 02 11	704	0.5−	0.4+

1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.9−	
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.4+	

1999 US$_{10}$ = 2000 HX$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.67206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35980643	ω	84.06496		−0.36264528	−0.91618555	
a	1.9577479	Ω	29.09947		+0.65410416	−0.38060171	
e	0.1262050	i	20.53141		+0.66380431	−0.12548457	
P	2.74	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.4+	0.4+	1999 12 28	704	0.7+	0.2−	2000 04 30	704	0.7+	0.9−	
1999 10 31	704	1.2−	0.5+	1999 12 28	704	0.9+	0.3−	2000 04 30	704	0.6−	0.1+	
1999 10 31	704	0.3−	0.5+	2000 01 25	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	
1999 10 31	704	0.1+	0.2−	2000 01 25	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.4−	
1999 11 01	704	1.0−	1.0+	2000 01 25	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	1.2+	
1999 11 01	704	0.0	0.5+	2000 01 25	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	
1999 11 01	704	0.3−	0.3+	2000 01 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	
1999 11 01	704	0.5−	0.5+	2000 02 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	1.0+	
1999 11 01	704	0.3−	0.6+	2000 02 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	
1999 12 04	699	0.1−	0.3+	2000 02 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.6−	
1999 12 04	699	0.3−	0.3−	2000 02 07	704	1.1−	0.6−	2003 01 11	704	1.9+	0.2+	
1999 12 04	699	0.4−	0.4−	2000 02 07	704	(2.1−	0.3−)	2003 01 11	704	1.3+	0.7−	
1999 12 17	704	0.7+	0.2+	2000 03 26	704	0.6−	0.3−	2003 01 11	704	1.7+	0.1+	
1999 12 17	704	0.0	0.2+	2000 03 26	704	0.0	0.2−	2003 01 11	704	(2.4+	0.5−)	
1999 12 17	704	0.0	0.1+	2000 03 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+	
1999 12 17	704	0.1−	0.4−	2000 03 26	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	
1999 12 17	704	0.2−	0.7−	2000 03 26	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+	
1999 12 28	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+	
1999 12 28	704	0.4+	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.3+					
1999 12 28	704	0.6+	0.4−	2000 04 30	704	0.9−	0.1−					

1999 VY$_{13}$ = 2003 AY$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.42397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36219797	ω	60.82597		+0.58705772	+0.75761782	
a	1.9491206	Ω	247.95471		−0.80752134	+0.52312742	
e	0.0945355	i	17.92495		−0.05720588	+0.39032415	
P	2.72	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5−	0.5+	1999 11 03	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	
1999 10 14	704	0.3−	0.4+	1999 11 03	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−	
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	
1999 10 14	704	0.4−	0.1−	1999 11 03	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	
1999 10 14	704	0.2+	0.4−	1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
1999 11 02	704	0.2+	0.4+	1999 11 10	703	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	1.0−	0.3−	
1999 11 02	704	0.9+	0.2+	1999 11 10	703	1.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−	
1999 11 02	704	0.3+	0.4+	1999 11 10	703	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
1999 11 02	704	0.4+	0.5+	1999 11 10	703	0.1−	0.4+					

1999 VJ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.97041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27822833	ω	59.16726		−0.37524663	−0.86715307	
a	2.3238164	Ω	56.47716		+0.65797035	−0.49802935	
e	0.2404350	i	23.12917		+0.65288972	+0.00351098	
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.5+	0.2+	1999 12 18	704	0.4−	0.1+	2000 03 25	704	0.4+	0.2−	
1999 10 09	703	0.5+	0.6+	1999 12 18	704	0.2−	0.4−	2000 03 25	704	0.3−	0.2−	
1999 10 09	703	2.4+	1.6+	1999 12 18	704	0.3−	0.3−	2000 03 25	704	0.1+	0.4−	
1999 10 09	703	0.1−	0.1−	1999 12 18	704	0.1−	0.1−	2000 03 25	704	0.1+	0.5−	
1999 11 02	704	0.2+	0.9−	1999 12 18	704	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.2−	0.2+	
1999 11 02	704	0.6+	0.8−	1999 12 30	699	0.5+	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	
1999 11 02	704	0.5+	1.1−	1999 12 30	699	0.6+	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.4+	
1999 11 02	704	0.8+	1.3−	1999 12 30	699	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	
1999 11 02	704	0.2+	1.1−	2000 01 25	704	0.1−	2.8+	2000 04 27	704	0.5−	0.1+	
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2000 01 25	704	0.1−	0.2−	2002 11 27	699	0.8−	0.7+	
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 25	704	0.7−	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.8+	
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 25	704	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.9+	0.0	
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2000 01 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 27	699	0.0	0.1−	
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2000 01 25	704	1.0−	0.6−	2002 12 31	608	1.2−	0.1+	
1999 11 09	699	0.0	0.2−	2000 01 25	704	1.2+	1.2+	2002 12 31	608	0.8−	0.9+	
1999 11 09	699	0.7+	0.3+	2000 01 25	704	1.7−	0.3−	2002 12 31	608	0.5−	0.4+	
1999 11 09	699	1.0+	0.3+	2000 01 25	704	1.3+	2.5+	2003 01 04	699	0.3−	0.8+	
1999 12 17	704	1.3−	1.2−	2000 02 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	699	0.0	0.0	
1999 12 17	704	0.6−	0.0	2000 02 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	699	0.5+	0.2−	
1999 12 17	704	0.4−	0.6+	2000 02 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	699	1.4−	0.2+	
1999 12 17	704	1.0−	0.5+	2000 02 25	704	0.1−	0.1+					
1999 12 17	704	1.7−	0.5−	2000 03 25	704	1.6+	0.0					

1999 VZ$_{45}$ = 2003 AR$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.83882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37647752	ω	118.91797		+0.95238783	−0.03078525	
a	1.8995177	Ω	244.30459		−0.04530694	+0.96955305	
e	0.1148052	i	19.67100		+0.30150408	+0.24293858	
P	2.62	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.1−	1999 11 03	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	
1999 10 14	704	0.6−	0.2−	1999 11 03	704	0.6+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.4+	
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	1999 11 03	704	0.8+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.2−	
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.9+	0.1+	
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.2−	
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	1999 11 04	704	0.2−	1.5+	2003 01 03	704	0.1+	0.1+	
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 03	704	0.7−	0.0	
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 03	704	0.1+	0.1+	
1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	0.5−					
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.7−	0.1+					

1999 VC$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.74475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36385441	ω	112.18265		+0.94368827	+0.17241758	
a	1.9432005	Ω	238.93866		−0.23851974	+0.94600340	
e	0.0979290	i	19.24556		+0.22926137	+0.27449908	
P	2.71	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	704	0.4+	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	
1999 09 22	704	0.9+	0.2−	1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	
1999 09 22	704	0.0	0.3+	1999 11 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	
1999 09 22	704	1.0+	1.0+	1999 11 03	704	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.9−	1.5−	
1999 10 06	699	(1.2+	2.7+)	1999 11 03	704	1.5−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.9+	
1999 10 06	699	(0.5−	3.4+)	1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.0	
1999 10 06	699	(1.8+	4.7+)	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.5−	
1999 10 14	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.2−	
1999 10 14	704	0.5−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	0.5+	
1999 10 14	704	0.4+	1.0−	1999 11 04	704	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+	
1999 10 14	704	0.4−	0.5+	2001 04 26	699	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.5−	
1999 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+	
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.5−	1.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.3+					
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	1.0−					

1999 VU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.45360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36905361	ω	17.43544		+0.43515142	−0.85291985	
a	1.9249070	Ω	47.87737		+0.77277458	+0.18944334	
e	0.1113036	i	22.88124		+0.46202023	+0.48645550	
P	2.67	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 03	704	0.4+	0.0	1999 11 09	703	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 11 03	704	0.4+	0.7+	1999 12 05	699	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 05	699	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 05	699	0.9+	0.0
1999 10 10	704	0.6−	0.9−	1999 11 04	704	0.2−	0.6−	1999 12 12	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.7−	1999 12 12	704	0.1+	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.3−	1999 12 12	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.8+	0.9+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2000 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.9−	1.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.4+	0.9−
1999 10 21	704	0.7−	0.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2000 01 02	704	0.4+	0.3−
1999 10 21	704	0.8−	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.5−	2000 01 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 06	704	0.5+	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.5−
1999 10 21	704	0.7+	0.4+	1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	704	0.7+	0.3−
1999 10 30	703	1.1−	0.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.1+	0.3+
1999 10 30	703	0.1−	0.6+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	704	0.6+	0.2−
1999 10 30	703	0.3−	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	0.4−	2003 01 14	704	0.1−	0.4+
1999 10 30	703	0.6−	0.8+	1999 11 09	703	(4.8−	2.3−)	2003 01 22	644	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 11 09	703	0.6−	0.5+	2003 01 22	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 09	703	0.7−	0.4+	2003 01 22	644	0.1−	0.1+

1999 VT$_{79}$ = 2003 BY$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.52829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36026802	ω	63.38290		−0.03718637	−0.98334268	
a	1.9560753	Ω	30.40516		+0.74531097	−0.14589094	
e	0.1208695	i	20.58133		+0.66567915	+0.10841134	
P	2.74	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0+	0.5+	1999 11 04	691	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	704	1.7−	1.1−
1999 10 10	704	1.5+	0.7+	1999 11 04	691	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.8+	1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	1.2+
1999 10 20	691	0.1−	0.7−	1999 11 04	704	1.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
1999 10 20	691	0.3−	0.8−	1999 11 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 10 20	691	0.1+	0.6−	1999 11 05	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 23	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	704	1.0+	0.5−
1999 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 23	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	1.3+	0.0
1999 11 04	691	0.4−	0.2−	2003 01 23	704	1.5−	0.1+				

1999 VA$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.48461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38163087	ω	62.62917		−0.14602319	−0.96559371	
a	1.8823789	Ω	37.78072		+0.73727260	−0.25125603	
e	0.0911887	i	20.56361		+0.65962591	+0.06707607	
P	2.58	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0+	0.7−	1999 11 01	699	0.7−	0.7+	1999 11 11	703	0.7+	0.5−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 11	703	1.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 11 11	703	1.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.5−	1999 11 11	703	0.5−	1.0−
1999 10 10	704	0.8+	0.5−	1999 11 04	704	1.8+	0.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.6+
1999 10 11	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	1.1+	1.0+	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
1999 10 11	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 11	704	1.0−	0.9−
1999 10 11	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	0.7−	0.7−
1999 10 11	704	0.7−	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	1.2+	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.2−	1999 11 05	704	1.0+	0.0	2003 01 13	704	0.8−	0.8+
1999 10 15	704	0.8−	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 14	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	1.1−	0.0	1999 11 06	704	0.6+	0.5−	2003 01 14	704	0.7+	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	1999 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	1.1+	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 14	704	0.7+	0.1−
1999 10 29	703	1.6−	1.0+	1999 11 06	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	699	1.3+	0.1−
1999 10 29	703	0.4−	0.5+	1999 11 07	704	0.6−	0.5−	2003 02 06	699	0.4−	0.7+
1999 10 29	703	1.2−	0.0	1999 11 07	704	0.4−	0.4+	2003 02 06	699	0.7−	0.1+
1999 11 01	699	0.2−	0.1+	1999 11 07	704	0.6−	0.5+	2003 02 06	699	0.4−	0.5−
1999 11 01	699	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.0				

1999 VM$_{111}$ = 2001 FU$_{146}$ = 2002 RL$_{232}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 11659, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.48895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29141181	ω	93.00579		+0.87338169	+0.47802404	
a	2.2531907	Ω	238.45528		−0.47892261	+0.80813272	
e	0.1255138	i	6.28248		−0.08852997	+0.34411413	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	0.9−	2001 03 26	704	(1.2+	2.1+)	2002 09 15	608	0.6−	1.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.0	2001 03 26	704	1.1+	1.5+	2002 09 20	644	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.1+	0.8+	2001 03 26	704	1.0+	0.9+	2002 09 20	644	0.6−	0.0
1998 05 24	704	0.9−	1.5+	2002 07 17	704	1.5+	1.2+	2002 09 20	644	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	1.0+	2002 07 17	704	0.3−	0.1+	2002 09 28	608	(2.4−	0.6−)
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2002 07 17	704	2.0+	0.5−	2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2002 07 17	704	0.2+	0.4+	2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)
1999 11 09	704	0.7+	0.5+	2002 07 17	704	0.1+	1.7+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 07 17	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 07 17	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2002 07 17	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2002 08 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.8+	2002 08 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.6−	2002 08 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 08	704	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2002 08 04	704	0.8−	0.7+	2002 10 08	704	0.7+	0.7−
1999 11 17	704	1.1−	0.3−	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 09 03	644	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2001 03 24	699	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.1+	0.5−
2001 03 24	699	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−
2001 03 24	699	0.7+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	1.0+	0.4−
2001 03 24	699	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	2.8−	0.0	2002 12 06	704	0.0	1.4+
2001 03 26	704	1.1−	1.2+	2002 09 15	608	0.5−	1.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.8+
2001 03 26	704	0.8−	0.5+	2002 09 15	608	0.1−	1.1−				

1999 VT$_{137}$ = 1998 HU$_{150}$ = 2002 VU$_{69}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 1206, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.76654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29758564	ω	262.73227		+0.73951725	+0.66924482	
a	2.2219182	Ω	55.22782		−0.57765169	+0.68607959	
e	0.2008088	i	5.04876		−0.34559044	+0.28531766	
P	3.31	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.8−	0.4−)	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
1998 04 21	704	0.4−	0.2+	2002 09 09	599	0.3+	0.5−	2002 10 07	608	1.0+	0.1−
1998 04 21	704	1.4−	0.8+	2002 09 09	599	0.2+	0.4−	2002 10 07	608	1.0+	0.3+
1998 04 21	704	0.7−	1.0−	2002 09 09	599	0.2+	0.4−	2002 10 07	608	0.9+	0.3−
1998 04 21	910	0.9+	0.4+	2002 09 28	608	(2.3−	0.9−)	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1998 04 22	910	1.2+	0.3+	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1998 04 22	910	0.6+	0.4−	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1999 11 09	704	0.5−	0.9+	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.7−	0.9+
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	1.0+
1999 11 12	704	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	1.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	1.5−	2002 11 06	644	0.0	0.7−
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.6−
1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.8−
1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	699	1.0−	1.0+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	699	0.1−	1.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	699	1.2−	0.1+
1999 12 15	691	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	699	0.5−	0.4−
1999 12 15	691	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
1999 12 15	691	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	1.5+	1.0+
2002 08 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.6−	0.0				
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.9+	0.4+				

1999 VN$_{143}$ = 2002 QN$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.68927		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28613759	ω	292.16062		+0.91839207		+0.38976977
a	2.2807942	Ω	44.97631		−0.31818820		+0.82980954
e	0.1693317	i	5.52766		−0.23518562		+0.39936906
P	3.44	H	17.8	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4−	0.5+	1999 11 15	704	0.9+	0.4+	2002 09 02	644	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.9−	0.5−	2002 09 02	644	0.3−	0.2−
1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 08 30	644	0.0	0.1−	2002 09 02	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.6+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.0				
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2002 08 30	644	0.1+	0.3−				

1999 VO$_{147}$ = 1998 HB = 2002 QW$_{34}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 34811; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.92654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29925928	ω	231.43125		+0.72920307		+0.68236809
a	2.2136262	Ω	85.47508		−0.61072265		+0.68281396
e	0.1956985	i	2.95256		−0.30867576		+0.26103427
P	3.29	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	691	0.7+	0.6−	2002 08 12	608	1.0−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 03 25	691	0.3+	0.4−	2002 08 14	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	691	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.0
1998 04 17	691	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 08	608	0.9+	0.0
1998 04 17	691	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 08	608	0.7+	0.5−
1998 04 17	691	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.2−	2002 09 08	608	0.5+	0.3+
1998 04 18	691	0.4−	0.1+	2002 08 19	608	0.4−	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.5−
1998 04 18	691	0.6−	0.1+	2002 08 19	608	0.6−	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
1998 04 18	691	0.4−	0.1+	2002 08 19	608	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+	2002 09 13	608	0.5−	0.8−
1999 11 04	704	0.7+	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	0.6+	2002 09 13	608	0.3−	1.0−
1999 11 04	704	1.4+	0.3−	2002 08 19	644	0.5+	0.6+	2002 09 13	608	0.6−	0.9−
1999 11 04	704	0.5+	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.3−
1999 11 13	704	1.2−	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.5−
1999 11 13	704	0.8−	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	1.3+
1999 11 13	704	0.6−	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.9+	2002 09 16	644	0.2+	0.3−
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.9+	2002 09 16	644	0.1−	1.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	1.0−	1.0+	2002 09 16	644	0.1−	0.8+
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2002 09 03	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	1.8+	0.8−
1999 11 15	704	0.3−	0.6+	2002 09 03	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 03	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2002 08 12	608	1.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−
2002 08 12	608	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+				

1999 VK$_{182}$ = 2001 FM$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.95738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28670027	ω	219.20539		+0.03545934		+0.99259596
a	2.2778091	Ω	53.13403		−0.87651940		+0.08672903
e	0.1068596	i	8.34929		−0.48005872		−0.08503726
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	1.4+	0.0	2001 03 18	699	0.5−	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 12	704	1.0−	0.1+	2001 03 27	699	1.0−	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 03 18	699	1.0+	1.1−	2001 03 27	699	0.8−	0.2+
1999 11 09	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2001 03 27	699	0.3+	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.4+	2001 03 27	699	1.3+	0.3−

1999 VW$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.30144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35508917	ω	10.93999		+0.42085797		−0.84855335
a	1.9750485	Ω	54.95297		+0.79990314		+0.18042397
e	0.0786608	i	23.06054		+0.42782418		+0.49739763
P	2.78	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.7−	2002 11 16	699	0.9+	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.7−	1999 11 15	704	0.0	1.1+	2002 11 16	699	1.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 11 15	704	0.7+	0.6−	2002 11 16	699	1.0+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2002 11 16	699	1.3−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	0.7−	1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2002 11 23	446	0.6−	1.0+
1999 10 31	703	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	0.1−	0.9−	2002 11 23	446	1.3−	0.2−
1999 10 31	703	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.7+	0.6+	2002 11 24	446	0.2+	1.8−
1999 10 31	703	0.5−	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 11 24	446	1.5−	1.5−
1999 10 31	703	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 27	704	1.3+	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	1.3+	2002 12 27	704	0.6+	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.9−	1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 12 27	704	0.5+	0.1+
1999 11 05	704	0.3−	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.7+	2002 12 28	704	0.4+	0.3−
1999 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	(0.4+	2.6+)	2002 12 28	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	2.0+	2002 12 28	704	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	1.6+	2002 12 28	704	0.1+	0.6−

1999 XZ$_{7}$ = 2003 AR$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.32286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35422386	ω	25.68122		+0.99051609		−0.05829229
a	1.9782637	Ω	336.62586		−0.03553843		+0.76602640
e	0.0825951	i	18.27670		+0.13272111		+0.64016057
P	2.78	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	699	0.8+	0.1−	2003 01 10	644	0.2−	0.4+	2003 01 14	704	0.2−	0.4+
1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	704	0.1+	0.2+
1999 12 02	699	1.2−	0.2+	2003 01 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 24	644	0.7−	0.5−
1999 12 02	557	0.2+	0.5−	2003 01 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 24	644	0.6−	0.4−

1999 12 02	557	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.4−	2003 01 24	644	0.4−	0.5−
1999 12 03	046	0.3−	0.5−	2003 01 11	704	0.2−	0.0	2003 01 25	704	0.2+	0.5+
1999 12 03	046	0.7−	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.4+	0.9+
1999 12 03	046	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.4−	0.0	2003 01 25	704	0.3−	0.9+
1999 12 03	046	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 25	704	0.0	0.9+
1999 12 03	046	0.1−	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 25	704	0.7+	0.9+
1999 12 03	118	0.2+	0.1+	2003 01 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	704	0.1−	0.7+
1999 12 03	118	0.3+	0.2+	2003 01 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	704	0.0	0.2+
1999 12 03	118	0.6+	0.1+	2003 01 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 25	704	0.4+	0.6+
1999 12 03	711	0.3−	0.6−	2003 01 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	704	0.5+	0.3+
1999 12 03	711	0.8−	0.3−	2003 01 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 25	704	0.2+	0.8+
1999 12 03	658	0.0	0.1+	2003 01 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	704	0.3+	1.1+
1999 12 03	658	0.1+	0.2+	2003 01 12	704	0.0	0.5−	2003 01 25	704	0.0	0.2+
1999 12 03	658	0.1+	0.1+	2003 01 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	704	0.0	0.5+
1999 12 03	711	0.9−	0.8−	2003 01 12	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
1999 12 05	658	0.3+	0.8+	2003 01 12	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	644	0.4−	0.2−
1999 12 05	658	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
1999 12 05	658	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 12 06	557	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 12 06	557	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.0
1999 12 06	557	0.5+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2003 01 10	704	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.5−	2003 02 06	699	0.5−	1.0−
2003 01 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	1.5−	2003 02 06	699	0.3−	0.5−
2003 01 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.8+	0.6+	2003 02 06	699	0.0	0.4−
2003 01 10	704	0.8−	0.0	2003 01 14	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	0.1−	0.4−
2003 01 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 14	704	0.3+	0.1+				
2003 01 10	644	0.0	0.4+	2003 01 14	704	0.2−	0.0				

1999 XT$_{14}$ = 2003 AH$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.15043		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35334200	ω	240.61542		−0.49128519		−0.82040400
a	1.9815538	Ω	241.71894		+0.86884539		−0.43800080
e	0.1019218	i	19.40149		+0.06120908		−0.36754942
P	2.79	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5−	0.9−	1999 11 15	704	0.3+	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	1.4+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	1.0+	1999 12 06	704	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.8+	1.9+	1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	644	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.7−	1999 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 06	644	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.0	2002 12 06	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	0.5+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 01 03	704	0.2−	0.7+
1999 11 15	704	0.4−	0.6−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.9+	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.0

1999 XW$_{14}$ = 2003 AS$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.72221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36279287	ω	79.43272		−0.89957738		−0.16026088
a	1.9469892	Ω	90.42575		+0.00324974		−0.93267878
e	0.0727160	i	23.97311		+0.43674933		−0.32315126
P	2.72	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.7−	0.4−	1999 12 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 11	704	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	0.6−	0.3+	1999 12 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.7−
1999 12 06	704	0.3+	0.8−	1999 12 14	704	0.9+	0.9+	2003 01 11	704	1.0−	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.1−	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.2+	1.0+
1999 12 06	704	0.9−	0.1+	1999 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 11	704	(2.6+	2.1−)
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	1999 12 15	704	0.9+	0.4−	2003 01 11	704	0.6+	1.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	1.4+	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.7−
1999 12 07	704	0.1−	0.9+	2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2003 01 13	704	0.8−	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	0.6−	0.8−	2003 02 07	699	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	699	1.9−	1.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	699	1.3+	2.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	699	1.4+	0.9−

1999 XT$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.06059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20396459	ω	209.57866		−0.80502750		−0.58342781
a	2.8582455	Ω	294.33839		+0.56481152		−0.69839102
e	0.2578457	i	6.77188		+0.18143502		−0.41456240
P	4.83	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 02 06	704	(0.9+	2.5+)
1989 11 22	261	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2000 02 08	704	0.4+	0.3−
1990 01 01	261	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2000 02 08	704	0.3+	0.2+
1990 01 01	261	0.3+	0.6+	2000 01 12	120	1.1+	0.5−	2000 02 08	704	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 01 12	120	(3.8+	3.0−)	2000 02 08	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	1.5+	2000 01 13	120	0.3+	1.4−	2000 02 08	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 01 13	699	0.5+	0.4+	2000 02 12	704	(1.3−	2.9+)
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 13	699	0.6+	0.6+	2000 02 12	704	0.4−	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.9+	2000 01 13	699	1.1+	1.2+	2000 02 12	704	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2000 02 27	703	0.5+	0.1−
1999 12 06	704	0.5−	0.1+	2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 02 27	703	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 02 27	703	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 02 27	703	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 02 27	138	0.6+	1.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 02 27	138	1.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2000 02 02	704	1.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.4−	0.8+
2000 01 03	691	0.7−	0.3−	2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.8+	0.2+
2000 01 03	691	0.8−	0.4−	2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	691	0.8−	0.4−	2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 26	699	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.7−	0.4−	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 02 05	704	0.5+	0.4+	2000 03 26	699	0.8−	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2000 02 05	704	0.3+	0.1−	2000 03 26	699	1.0−	0.4+
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	691	0.4+	0.5−	2000 02 05	704	0.7+	0.6+	2000 04 03	704	0.1+	0.9+
2000 01 06	691	0.5+	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	691	0.4+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2000 02 06	704	0.3−	0.3−				
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.5−	0.1+				

1999 XD$_{61}$ = 2002 RF$_{203}$ = 2002 RB$_{212}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37203; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.97513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29777930	ω	195.22144		+0.40436670		−0.91207344
a	2.2209548	Ω	230.97600		+0.84798920		+0.40169384
e	0.1361842	i	5.01365		+0.34263959		+0.08224411
P	3.31	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.4−	1.0−
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	143	(2.4−	2.9−)
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	143	(1.0−	2.1−)
1999 11 09	704	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	143	(0.5+	3.3−)
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2002 09 01	636	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+

1999 11 12	704	0.3−	1.3−	2002 09 01	636	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 09 01	636	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	1.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.9−	0.0
1999 11 15	704	(2.1+	1.0+)	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.5−
1999 11 15	704	0.1+	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.8+	0.3+
1999 11 17	704	0.7−	0.8−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 08	704	0.7+	0.3−
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 08	704	0.1+	1.6−
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.6+	0.9+
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.9−	2002 10 12	704	1.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 19	644	0.3+	0.0	2002 10 31	608	0.0	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 09 28	608	1.1−	0.8−				
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	0.6−				

1999 XL$_{81}$ = 2002 RV$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.59632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26652375	ω	331.22627		+0.53783849	−0.83532704	
a	2.3913626	Ω	86.02369		+0.79368665	+0.45618473	
e	0.0706635	i	6.55230		+0.28423804	+0.30679674	
P	3.70	H	17.1	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.5+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	1999 12 08	704	0.8−	0.6+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2002 09 09	644	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.1−	0.5+				
1999 12 08	704	0.0	1.1−	2002 09 09	644	0.3−	0.4−				

1999 XJ$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.40441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35541802	ω	158.22160		+0.52308461	−0.79176195	
a	1.9738300	Ω	258.93094		+0.72682624	+0.60769078	
e	0.1412220	i	18.74812		+0.44509113	−0.06184601	
P	2.77	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.6+	1999 12 30	739	0.3+	0.0	2002 11 30	704	2.5+	0.6−
1999 10 14	704	0.4+	0.3−	1999 12 30	739	0.3−	0.2−	2002 11 30	704	0.4+	0.6+
1999 10 14	704	0.0	0.4−	2000 01 04	106	0.1+	0.5+	2002 11 30	704	0.6−	0.8+
1999 10 14	704	1.9+	1.0−	2000 01 04	106	0.3+	0.6+	2002 11 30	704	0.4+	0.9+
1999 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	106	0.3+	0.1+	2002 12 13	699	0.7−	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.5+	2000 01 05	704	0.8−	0.0	2002 12 13	699	0.1−	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 13	699	0.7+	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 13	699	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 19	608	0.7+	1.0−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 12 19	608	0.4+	0.6−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2002 12 19	608	0.2+	1.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 03	699	0.6+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2003 01 03	699	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.9+	0.6+	2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 03	699	0.2−	0.3+
1999 12 10	133	0.2+	0.5−	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 03	699	0.9+	0.2+
1999 12 10	133	0.8+	0.4−	2000 01 11	704	0.3−	0.0	2003 01 03	704	0.0	1.8−
1999 12 11	133	0.1−	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 03	704	0.7+	1.2−
1999 12 11	133	0.2−	1.2−	2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 03	704	0.2+	0.5−
1999 12 11	133	0.1+	0.7−	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	0.8−
1999 12 12	133	0.6−	0.9+	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	608	1.3−	1.3+
1999 12 12	133	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.6−	1.3+	2003 01 28	608	0.6−	0.1+
1999 12 12	133	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	1.3+	2.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.0
1999 12 16	133	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	644	0.6−	0.3+
1999 12 16	133	0.9−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	2003 02 07	644	0.8−	0.2+
1999 12 27	849	0.6+	0.5+	2002 11 18	644	0.1−	0.3−	2003 02 07	644	0.8−	0.2+
1999 12 27	849	0.5+	0.7+	2002 11 18	644	0.4−	0.3−				
1999 12 30	739	0.3+	0.0	2002 11 18	644	0.2−	0.2−				

1999 XO$_{115}$ = 1976 UM$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.98582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30265800	ω	32.04318		+0.21098425	−0.97388650	
a	2.1970230	Ω	45.92941		+0.87039847	+0.14813870	
e	0.0865928	i	6.70188		+0.44485071	+0.17204652	
P	3.26	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.9+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1976 10 22	381	0.9+	1.1−	1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	608	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	1.0−	1.5−	2002 09 15	608	0.1+	0.8−	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.5+	0.2+
1999 11 14	704	1.2+	0.2+	2002 09 28	608	(2.7−	1.5−)	2002 10 28	644	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	(3.3−	2.0−)	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 28	608	(2.6−	1.3−)	2002 10 28	644	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.8+	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.9−
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.8+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
1999 12 04	703	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
1999 12 04	703	1.7−	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−
1999 12 04	703	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	1.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−
1999 12 13	703	0.9−	0.6+	2002 10 08	699	1.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
1999 12 13	703	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.5−
1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1999 12 13	703	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.0				

1999 XS$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.77892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37046568	ω	291.83065		+0.42028308	−0.85259265	
a	1.9200125	Ω	129.43202		+0.90729322	+0.39993388	
e	0.1160211	i	23.70848		−0.01345885	+0.33636091	
P	2.66	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	683	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.9−	1.2−
1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	683	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	1.1−	0.8−
1999 10 16	704	0.1−	0.8+	2000 01 04	683	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	1.1−
1999 10 16	704	0.6+	0.1−	2000 01 09	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
1999 10 16	704	0.8+	1.0−	2000 01 09	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
1999 12 12	683	0.6+	0.3−	2000 01 09	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
1999 12 12	683	0.1+	0.4−	2000 01 09	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
1999 12 12	683	0.5−	0.0	2000 01 09	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
1999 12 13	683	0.4−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2003 02 02	699	0.6+	0.1−
1999 12 14	683	0.9−	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	699	0.2+	0.4−
1999 12 14	683	0.4−	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	699	0.4−	0.5+
1999 12 14	683	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	699	0.3−	1.0+
1999 12 18	704	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.6−
1999 12 18	704	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	1.0−
1999 12 18	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	(0.7−	3.1+)	2003 02 04	644	0.0	0.7−
1999 12 27	683	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.9+				
1999 12 27	683	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	1.1−				

1999 XR$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.21083		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36218524	ω	127.01364	+0.88558692		−0.35352138	
a	1.9491663	Ω	255.47255	+0.26117906		+0.91537122	
e	0.1060570	i	18.13226	+0.38408502		+0.19266076	
P	2.72	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.8+	0.6−	1999 12 15	704	0.0	0.0	2003 01 13	644	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2003 01 30	704	0.5−	1.0+
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 30	704	1.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2003 01 30	704	1.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 30	608	0.4+	1.8−
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 01 30	608	0.2+	1.3−
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	608	0.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 05	608	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2003 02 05	608	0.4+	0.3−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+	2003 02 05	608	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.4+	0.2−	2003 02 09	644	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	644	0.3+	0.5+	2003 02 09	644	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	644	0.1+	0.2+	2003 02 09	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	644	0.4+	0.2+				

1999 XW$_{135}$ = 2002 XF$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.63715		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.34999691	ω	142.98108	+0.59039370		−0.74594340	
a	1.9941596	Ω	268.72361	+0.64682767		+0.66569941	
e	0.0730805	i	17.95700	+0.48275174		+0.02031581	
P	2.82	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7−	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	1.5−	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	1.1+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.4−	0.4−	2002 12 08	608	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.4+	2002 12 08	608	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	1.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	1.0+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.7+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.8+	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1999 12 15	704	0.9−	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.2+				

1999 XZ$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.22969		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31697078	ω	315.45294	+0.88063124		−0.47197200	
a	2.1303775	Ω	72.75145	+0.44595628		+0.79601275	
e	0.0675361	i	2.49689	+0.16003632		+0.37895400	
P	3.11	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.4−	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
1997 02 04	566	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.1+
1997 02 04	566	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.0	1.8+	2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.9+	2.0−	2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.3−
1999 11 16	704	0.4−	2.0+	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	1.0−	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2000 01 31	704	1.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 05	691	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
1999 12 07	691	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
1999 12 07	691	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.0
1999 12 14	691	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	1.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	691	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
1999 12 14	691	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
1999 12 18	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
1999 12 18	691	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 12 18	691	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−				

1999 XS$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.62569		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37294511	ω	58.68406	−0.81583964		−0.43550036	
a	1.9114933	Ω	92.97981	+0.30908610		−0.88444263	
e	0.0472502	i	22.39371	+0.48874479		−0.16763254	
P	2.64	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 26	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	1.0−	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 03 26	704	1.6−	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2000 01 03	704	0.5−	0.5+	2000 03 26	704	0.7−	0.7−
1999 12 10	704	0.5−	0.3+	2000 01 03	704	1.0−	0.6−	2000 03 26	704	1.4−	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 03 26	704	0.6−	0.7−
1999 12 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	699	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	1.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	699	1.3+	1.0−	2000 04 05	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	699	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 10	699	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2000 01 10	699	0.7+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2000 01 10	699	0.4+	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 25	704	0.8+	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.6+
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2000 01 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	1.0+	0.5+
2000 01 02	704	0.5−	0.3−	2000 01 25	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	1.1−
2000 01 02	704	0.2+	1.1+	2000 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.0	1.4+	2000 01 27	704	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2000 01 02	704	0.4−	0.5+	2000 01 27	704	1.2+	1.0+				

1999 XZ$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.61613		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37582172	ω	114.79441	+0.84016980		−0.43216796	
a	1.9017268	Ω	272.29206	+0.29751257		+0.87240148	
e	0.0639801	i	19.14128	+0.45343244		+0.22835610	
P	2.62	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.8−	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 10 31	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 31	704	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	699	1.1+	0.3+
1999 10 31	704	1.1−	0.2+	1999 12 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 03	699	0.2−	0.1−
1999 10 31	704	0.2+	0.2+	1999 12 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 03	699	0.5−	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	1999 12 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 03	699	1.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	704	0.2−	0.6−
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	1999 12 16	704	0.3−	0.9−	2003 01 30	704	0.2−	0.7−
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2003 01 30	704	0.4+	0.2−
1999 12 13	704	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	1.4+	2003 02 01	608	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	608	0.4+	0.7+
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2000 01 04	704	0.8+	1.9−	2003 02 01	608	0.1+	0.3+

1999 XB$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.77796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36903995	ω	183.08764		−0.16819381	−0.94163323	
a	1.9249545	Ω	276.73227		+0.91058650	−0.03511128	
e	0.0981119	i	17.07582		+0.37754877	−0.33480451	
P	2.67	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	1.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 02 03	704	1.0+	1.4−
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	1.3+	0.5−
1999 12 12	704	1.0−	0.8−	1999 12 15	704	1.0+	0.2−	2000 02 03	704	2.0−	0.6+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2003 01 03	699	0.8+	0.7−
1999 12 13	704	0.3+	0.1−	1999 12 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 03	699	0.4−	0.4+
1999 12 13	704	0.3−	0.0	1999 12 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 03	699	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 03	699	0.4−	0.8−
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	1999 12 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 12	644	0.8+	0.8+
1999 12 13	704	0.8+	0.3−	1999 12 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 12	644	0.9+	0.6+
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	1.0−	0.3+	2003 01 12	644	0.9+	0.9+
1999 12 13	704	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	704	0.8−	0.2−
1999 12 13	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	704	0.7−	0.5−
1999 12 13	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2003 01 30	704	0.7−	0.3−
1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.0+				

1999 XM$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.98064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37450783	ω	112.77248		−0.91779452	+0.10503639	
a	1.9061721	Ω	75.02459		−0.28775339	−0.84045402	
e	0.0608966	i	23.35162		+0.27358949	−0.53160548	
P	2.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 30	704	0.4+	0.1+	2000 01 25	704	0.3−	0.5−
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	1999 12 30	704	0.3+	0.4+	2000 01 25	704	1.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.7+	1.2−	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	704	0.3+	0.5−
1999 12 12	704	1.2+	1.3−	1999 12 30	704	0.3−	0.8+	2003 01 26	704	0.0	0.6−
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	1999 12 30	704	0.6−	1.2+	2003 01 26	704	0.5−	0.2−
1999 12 13	704	0.0	0.0	1999 12 31	704	0.5+	0.5+	2003 01 26	704	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	0.5+	1999 12 31	704	0.0	0.6+	2003 01 26	704	1.6−	0.9−
1999 12 13	704	0.1−	0.5+	1999 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
1999 12 13	704	0.6+	1.4+	1999 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.4−	1999 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	1999 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	1999 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 31	704	(1.3+	2.5+)	2003 01 30	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 30	704	0.1−	0.7−
1999 12 16	704	0.2−	0.5−	1999 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 30	704	0.0	0.1−
1999 12 16	704	0.5−	0.5−	2000 01 21	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	1.4+	1.1+
1999 12 16	704	0.1−	0.4−	2000 01 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.1+	1.4+
1999 12 16	704	0.4−	0.5−	2000 01 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	1.5+	0.6+
1999 12 16	704	0.2−	0.1+	2000 01 25	704	0.0	0.8−				

1999 XQ$_{161}$ = 2002 QB$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	325.61613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28797473	ω	359.70327		+0.61785952	−0.78551852	
a	2.2710837	Ω	52.21640		+0.71579780	+0.54360753	
e	0.1951392	i	3.25523		+0.32539687	+0.29572201	
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.5−	2002 08 30	644	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.8−	1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.2+				

1999 XH$_{170}$ = 1987 KQ = 2002 TU$_{32}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37221), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.48857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516870	ω	152.91576		−0.94672939	+0.31605830	
a	2.2859574	Ω	45.65254		−0.30888189	−0.83701938	
e	0.1208427	i	4.95206		−0.09107935	−0.44666062	
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
1987 05 30	413	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	1.5+
1999 12 10	704	1.0+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	1.0−	2002 10 31	608	0.4+	1.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.4+	0.7+
1999 12 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
1999 12 10	704	0.8−	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	1.2−	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.8−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 22	644	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.6−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 22	644	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 07	291	0.4−	0.5−
2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.5−	2002 12 07	291	0.0	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 12 07	291	0.4+	0.4−
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+

1999 XT$_{179}$ = 2002 XF$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.74491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31044332	ω	186.32090		−0.15474751	+0.98011510	
a	2.1601364	Ω	74.82818		−0.90070089	−0.08830266	
e	0.0910391	i	7.39410		−0.40594472	−0.17769929	
P	3.17	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	1.6+	0.9−	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.7−	0.8−
1999 12 10	704	0.4+	1.2−	2000 01 29	704	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	1.5−
1999 12 10	704	1.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.9−
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2000 01 30	704	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	1.4+	2002 12 13	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	1.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.7+	2002 12 13	704	0.9+	1.0+
2000 01 03	704	1.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.8−	2002 12 13	704	1.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.2−	1.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	1.2+	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	1.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+

1999 XM$_{216}$ = 2002 RH$_{171}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.58150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26232577	ω	247.63814		+0.98788727	+0.12196163	
a	2.4168076	Ω	105.25149		−0.07809258	+0.92502002	
e	0.1560297	i	5.70694		−0.13409058	+0.35981012	
P	3.76	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.5+	0.3−	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.3+	0.1−
1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	0.8+
1999 12 12	691	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.1−	0.6−
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	1.3−
1999 12 13	691	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.2+	1.2−
1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 09 13	699	0.9−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.5+
1999 12 16	691	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
1999 12 16	691	0.1−	0.0	2002 09 13	699	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 16	691	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.2−	0.2+				

1999 XP$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.87676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30794848	ω	305.80316		+0.64831114	−0.76064675	
a	2.1717876	Ω	103.74758		+0.70914357	+0.58733525	
e	0.0688305	i	1.96487		+0.27714268	+0.27650286	
P	3.20	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.7+	0.0	1999 12 16	691	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 03	691	0.4+	0.2+	2000 02 02	691	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.7+
1999 12 03	691	0.2−	0.4−	2000 02 02	691	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 13	691	0.5−	0.4+	2000 02 02	691	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	1.4+	0.3+
1999 12 13	691	0.2−	0.3+	2002 11 28	608	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.5+	1.1+
1999 12 13	691	0.2−	0.6+	2002 11 28	608	0.7−	0.9−	2002 12 10	704	0.8−	0.1+
1999 12 16	691	0.1−	0.1−	2002 11 28	608	0.2−	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.5−
1999 12 16	691	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.2+

1999 XM$_{218}$ = 2002 XU$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.52745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30595160	ω	37.55132		+0.87638294	+0.47873427	
a	2.1812272	Ω	293.76762		−0.45463588	+0.78630274	
e	0.1823237	i	3.29468		−0.15893132	+0.39056563	
P	3.22	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.7+	0.3−	1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
1997 01 11	691	0.8+	0.1−	1999 12 27	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.5−
1997 01 11	691	0.6+	0.3−	2000 01 02	691	0.7+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1997 01 31	691	0.5+	0.6−	2000 01 02	691	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1997 01 31	691	(3.1−	0.7+)	2000 01 02	691	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	1.4+	0.2−
1997 01 31	691	0.6+	0.1−	2001 04 24	608	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.4−
1999 12 13	691	0.3−	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	691	0.5−	0.5+	2001 04 24	608	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
1999 12 13	691	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.8+
1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1999 12 16	691	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	2.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	1.1+
1999 12 17	691	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−
1999 12 17	691	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	1.3−
1999 12 27	691	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−

1999 XV$_{228}$ = 2002 RF$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.19470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238977	ω	107.40593		+0.35521624	−0.93454892	
a	2.3569056	Ω	321.76658		+0.84427330	+0.33037137	
e	0.1541001	i	1.94180		+0.40127798	+0.13218574	
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.1+	0.3−	1999 12 18	691	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.1−
1999 12 07	691	0.1+	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.0	1.0+
1999 12 07	691	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.9+	0.2−
1999 12 14	691	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.4−
1999 12 14	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.3−
1999 12 14	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.2−
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.5−				
1999 12 18	691	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.3+				

1999 XJ$_{240}$ = 2002 RL$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.34898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29921280	ω	48.49999		+0.56923364	−0.82208841	
a	2.2138555	Ω	6.83480		+0.72113772	+0.49222357	
e	0.1767978	i	5.78157		+0.39488411	+0.28615836	
P	3.29	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.1+	0.7−	1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.4+	0.0
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	703	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−				
1999 12 12	704	0.4−	0.9+	2002 09 12	644	0.2+	0.2−				

1999 XK$_{254}$ = 2002 VK$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.11655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27654589	ω	39.42513		+0.78886746	+0.61385929	
a	2.3332319	Ω	282.68092		−0.57119225	+0.71469699	
e	0.1732583	i	1.72742		−0.22677642	+0.33523871	
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.2−	0.4−	1999 12 17	691	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1991 09 09	691	0.2+	0.0	1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
1991 09 09	691	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	1.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.8−
1992 12 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1992 12 24	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	1.4+	1.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
1992 12 24	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
1997 04 07	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
1997 04 07	691	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
1997 04 07	691	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.9−	0.2−	2002 11 23	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	691	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	1.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.5−	0.3+
1998 09 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 23	644	0.6−	0.2−
1998 09 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+	2002 11 30	608	0.9+	0.2−
1999 12 03	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 11 30	608	0.0	0.3+
1999 12 03	691	0.7−	0.2−	2002 10 31	699	1.0−	0.3+	2002 11 30	608	0.1+	0.0
1999 12 03	691	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
1999 12 12	691	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.7+
1999 12 12	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.6+
1999 12 12	691	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−				
1999 12 17	691	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.0				

1999 YM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.60983			(2000.0)		
n	0.37135626	ω	333.54706		−0.01704061	−0.92056105
a	1.9169416	Ω	115.17168		+0.97666521	−0.09889339
e	0.0761134	i	25.54196		+0.21409037	+0.37787226
P	2.65	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.2+	0.5+	2000 01 11	704	1.3+	0.6−	2003 01 26	704	0.1+	0.9+
1999 12 16	704	0.5−	0.7+	2000 01 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	704	0.5−	0.7+
1999 12 16	704	0.6−	0.1+	2000 01 11	704	0.6+	0.0	2003 01 26	704	0.4+	0.8+
1999 12 16	704	0.6−	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	704	0.3+	0.4+
1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	1.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1999 12 17	704	0.1−	1.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
1999 12 17	704	1.6−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
1999 12 17	704	1.1−	1.1−	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.6−
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.5−	0.5−
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	699	0.9+	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	699	0.8−	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.5+				
2000 01 08	704	0.6−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.5+				

1999 YX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.47007			(2000.0)		
n	0.36931960	ω	73.32142		+0.61870869	−0.77582109
a	1.9239826	Ω	337.03642		+0.54393894	+0.53664013
e	0.1168217	i	18.48496		+0.56685975	+0.33184184
P	2.67	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.0
1999 10 30	704	0.8−	1.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.8−	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
1999 10 30	704	0.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.7+	2003 01 26	608	0.6+	0.5−
1999 10 30	704	0.8+	1.2−	2003 01 01	704	0.9+	0.1+	2003 01 26	608	0.8+	0.7−
1999 12 17	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.8+	0.3−
1999 12 17	704	1.0−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 12 17	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
1999 12 29	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
1999 12 29	704	0.5+	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
1999 12 29	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.8−	1.7+	2003 02 06	704	0.1+	0.0
1999 12 29	704	0.4+	0.8−	2003 01 10	704	1.3−	0.8+	2003 02 06	704	0.4−	1.0−
1999 12 31	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	1.1−	1.6+	2003 02 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	1.5−	2.6+	2003 02 06	704	0.3−	0.3+
1999 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	0.3−	2003 02 06	704	0.3−	0.4+
1999 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	608	0.3+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.2−
2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.4+	0.5−	2003 02 12	608	0.3−	0.0
2002 12 31	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	699	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.1+	0.0
2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.3+	0.7−				

1999 YO$_8$ = 2002 WF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	183.67713			(2000.0)		
n	0.29096621	ω	137.42699		−0.48619092	+0.86652417
a	2.2554906	Ω	103.19054		−0.82971991	−0.41721314
e	0.0620679	i	6.66102		−0.27419565	−0.27398732
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.3+	1.2+	2000 01 13	699	0.4+	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.1−
1998 09 22	699	0.7−	1.4−	2000 01 14	691	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.5+	0.0
1998 09 22	699	0.6+	0.5−	2000 01 14	691	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.3−
1999 12 27	691	0.4+	0.1+	2000 01 14	691	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	1.1−
1999 12 27	691	0.3+	0.1−	2000 01 15	691	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
1999 12 27	691	0.2+	0.1−	2000 01 15	691	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	0.1+
1999 12 31	691	0.4−	1.0−	2000 01 15	691	0.4+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
1999 12 31	691	0.4−	0.9−	2000 01 30	704	1.2+	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
1999 12 31	691	0.4−	1.0−	2000 01 30	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	1.0−
2000 01 03	704	0.3−	0.9+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
2000 01 03	704	0.9−	0.4−	2000 01 31	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	691	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	1.3+	0.3+
2000 01 08	691	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.8+	1.2−	2002 12 31	699	0.4−	0.8+
2000 01 08	691	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
2000 01 12	691	1.3−	0.3+	2002 10 31	608	0.4−	0.4+	2002 12 31	699	0.1+	1.1+
2000 01 12	691	1.3−	0.4+	2002 10 31	608	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.9−
2000 01 12	691	1.3−	0.4+	2002 10 31	608	0.8−	0.2+	2002 12 31	699	0.4+	1.7+
2000 01 13	699	1.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 31	699	1.1−	0.6+
2000 01 13	699	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.4−
2000 01 13	699	0.1+	1.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.2−				
2000 01 13	699	1.0+	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.2+				

1999 YU$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.24592			(2000.0)		
n	0.31018325	ω	132.32469		+0.29739640	−0.95322822
a	2.1613436	Ω	300.29912		+0.85656462	+0.29134774
e	0.1075625	i	3.58293		+0.42172554	+0.08045155
P	3.18	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.3−	0.2−	2000 01 08	691	1.3+	0.0	2002 12 06	704	1.4+	0.4+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2000 01 08	691	1.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.7−	0.4+
1999 12 07	691	0.3−	0.0	2000 01 11	695	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
1999 12 14	691	0.5−	0.7−	2000 01 11	695	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	691	0.6−	0.7−	2000 01 11	695	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
1999 12 14	691	0.6−	0.7−	2000 01 15	739	1.9−	1.7+	2002 12 11	704	0.5+	1.1+
1999 12 31	739	0.0	0.1−	2000 01 15	739	0.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1999 12 31	739	1.5+	0.8−	2000 01 15	739	2.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1999 12 31	739	0.5−	0.2+	2000 01 16	739	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
1999 12 31	739	1.1−	0.9+	2000 01 16	739	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 01	739	(2.6+	0.9+)	2000 01 16	739	0.1−	1.0+	2002 12 14	704	0.9−	1.1−
2000 01 01	739	(2.3+	0.2−)	2000 02 02	739	0.8−	1.0−	2002 12 14	704	0.3−	0.9−
2000 01 01	739	1.4+	0.9−	2000 02 02	739	1.3+	1.1−	2002 12 14	704	1.1−	0.9−
2000 01 02	739	0.3+	0.4+	2000 02 02	739	(6.3−	2.6−)	2002 12 14	704	0.6−	1.1−
2000 01 02	739	0.2+	0.6−	2000 02 08	739	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8−	0.4−
2000 01 06	739	0.8+	0.2−	2000 02 08	739	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
2000 01 06	739	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2000 01 06	739	(2.2+	0.5+)	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
2000 01 08	691	1.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+				

1999 YT$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	257.11417			(2000.0)		
n	0.29517616	ω	220.14379		−0.99635191	−0.07447339
a	2.2339933	Ω	315.53075		+0.08520118	−0.89589400
e	0.0426142	i	3.41039		−0.00486212	−0.43798134
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	120	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2000 02 12	691	0.2−	0.1+
1999 12 31	120	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 02 12	691	0.3−	0.2+
1999 12 31	120	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 02 12	691	0.3−	0.1+
2000 01 01	120	1.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
2000 01 01	120	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 02	120	(2.6−	2.1−)	2000 02 03	704	1.0+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	120	0.9+	0.4−	2000 02 05	704	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+

2000 01 02	120	1.0−	0.5+	2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2000 01 05	699	0.2−	1.4+	2000 02 05	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.4+	1.8−
2000 01 05	699	0.2+	1.1+	2000 02 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	699	0.5−	1.8+	2000 02 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 06	739	0.5+	0.7−	2000 02 07	703	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	739	1.0−	0.5−	2000 02 07	703	1.0−	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	739	0.3−	0.0	2000 02 07	703	1.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	739	0.3−	0.2−	2000 02 07	703	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.0	1.6−	2000 02 10	691	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2000 02 10	691	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	1.3−	2000 02 10	691	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.3+	1.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2000 01 13	699	0.1+	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.8+
2000 01 13	699	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2000 01 13	699	1.2+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2000 01 24	120	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2000 01 24	120	1.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2000 01 25	120	1.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 25	120	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	644	0.0	0.2+
2000 01 25	120	0.5+	0.9−	2000 02 12	691	0.2−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2000 02 12	691	0.2−	0.3−	2003 02 01	644	0.3+	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2000 02 12	691	0.2−	0.3−				

1999 YV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.01901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36745655	ω	73.70911		+0.63531598	−0.75854695	
a	1.9304804	Ω	334.99980		+0.51016894	+0.55306268	
e	0.0866975	i	20.04331		+0.57974241	+0.34456957	
P	2.68	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 01 31	261	1.1−	1.8−	2000 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
1952 01 31	261	1.3−	1.6−	2000 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
1988 08 18	261	0.4−	0.1+	2000 01 27	704	0.1−	1.0−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
1988 08 18	261	1.5−	0.4+	2000 01 27	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	608	0.0	1.0−
1995 03 29	261	0.8−	0.7−	2000 01 28	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	608	0.1−	1.3−
1995 03 29	261	1.2−	1.4−	2000 01 28	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	608	0.6−	1.2−
1999 10 30	704	0.1+	0.5+	2000 01 28	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
1999 10 30	704	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	0.0	1.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
1999 10 30	704	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
1999 10 30	704	2.0+	1.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	0.0
1999 10 30	704	0.4−	1.3+	2002 12 14	704	0.5−	2.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
1999 12 17	704	0.0	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	2.0+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
1999 12 17	704	0.6+	0.9−	2002 12 14	704	0.2−	1.9+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
1999 12 17	704	0.3−	1.3−	2002 12 14	704	0.0	1.7+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
1999 12 17	704	0.6+	2.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.6+	2003 02 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 29	704	0.2−	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 02 06	704	0.2−	0.7+
1999 12 29	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 29	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 29	704	1.8+	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	0.5+
1999 12 31	704	0.8−	0.9−	2003 01 10	704	1.0+	0.9+	2003 02 07	704	0.8+	0.0
1999 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
1999 12 31	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
1999 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.8−	2003 02 07	704	1.2+	0.2+

1999 YF$_{27}$ = 2002 RJ$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	84.73670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26062621	ω	153.25655		−0.16229325	+0.98637361	
a	2.4273030	Ω	107.37638		−0.87017017	−0.13017372	
e	0.2000428	i	5.18292		−0.46525775	−0.10060765	
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.3+	0.0	2000 01 12	691	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.0
1999 12 31	691	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	1.0+	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1999 12 31	691	0.2−	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 12	691	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.0				
2000 01 12	691	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	1.2−	0.1+				

2000 AP$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.33196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30073302	ω	59.28320		−0.80472715	−0.47724688	
a	2.2063884	Ω	90.04356		+0.34734893	−0.86082994	
e	0.2864421	i	20.67445		+0.48141764	−0.17665568	
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 03 25	704	0.6+	0.6+
2000 01 02	704	0.6+	0.5+	2000 02 16	704	0.2−	0.3+	2000 03 25	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2000 02 16	704	0.4−	0.6+	2000 03 25	704	0.6−	0.6−
2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2000 02 16	704	0.0	0.1+	2000 03 25	704	0.7−	0.6−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 02 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 02	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2000 02 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	1.1−	2000 02 25	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.7+	1.4−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 02 25	704	0.2+	0.0	2002 12 13	644	0.6−	0.7+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2000 02 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	644	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2000 02 25	704	0.7+	1.0+	2002 12 13	644	0.5−	0.8+

2000 AG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.34866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28340022	ω	60.75894		−0.85931300	−0.30271843	
a	2.2954575	Ω	98.95263		+0.18465157	−0.93528661	
e	0.2318830	i	24.66583		+0.47695383	−0.18330442	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 30	704	0.2−	0.9−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 30	704	0.5−	0.7−
2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 30	704	0.8−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	1.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	1.3−	0.7−
2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.9+	0.7−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	1.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	1.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 08	644	0.4−	0.2+
2000 01 29	703	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 08	644	0.4−	0.1+
2000 01 29	703	0.7−	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 12 08	644	0.4−	0.3+
2000 01 29	703	0.8−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 13	644	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.5+	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	644	0.4−	0.0
2000 01 29	703	1.8−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	644	0.2−	0.3−
2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2000 04 12	699	0.2+	0.1+	2002 12 28	683	0.8+	1.8−
2000 01 29	704	0.6+	0.6−	2000 04 12	699	0.2−	0.5+	2002 12 28	683	0.8+	1.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2000 04 12	699	0.4−	0.4+	2002 12 28	683	(3.7+	0.0)
2000 01 29	704	0.0	0.7−	2000 04 12	699	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 26	704	0.2−	0.1−	2000 04 16	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.6−
2000 03 26	704	0.7−	0.3−	2000 04 16	704	0.5+	1.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.7+
2000 03 26	704	0.3−	0.7−	2000 04 16	704	0.2+	1.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
2000 03 26	704	0.7−	0.5−	2000 04 16	704	0.1+	1.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.9+
2000 03 27	704	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2000 03 27	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2000 03 27	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	1.0+
2000 03 27	704	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	1.1+
2000 03 27	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+

2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	699	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	699	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	699	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 30	704	0.7+	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.5+
2000 03 30	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	127	0.6+	0.4−	2003 01 25	699	0.3−	0.5+
2000 03 30	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	127	0.5+	0.1−	2003 01 25	699	0.4−	0.5+
2000 03 30	704	0.1−	0.1−	2000 05 09	127	0.7−	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.1+
2000 03 30	704	0.0	0.3+	2000 05 09	127	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2000 03 30	704	0.0	0.6+	2002 11 06	644	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2000 04 02	704	0.4−	1.6−	2002 11 06	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−
2000 04 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 23	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.5−	0.1+
2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 23	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 04 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.3−
2000 04 03	704	0.7−	1.0+	2002 11 27	699	0.9−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2000 04 03	704	1.3−	1.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.0

2000 AD_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.78103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29947425	ω	334.92919		−0.01506875		−0.88729223
a	2.2125668	Ω	112.93138		+0.98086697		−0.10260823
e	0.4251356	i	30.03415		+0.19409511		+0.44964881
P	3.29	H	18.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	118	0.4−	0.8+	2000 01 27	595	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2000 01 06	118	0.3−	0.5+	2000 01 27	595	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	0.5+	2000 01 06	118	0.6−	0.5+	2000 01 27	595	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2000 01 06	651	0.6+	0.0	2000 01 30	587	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2000 01 30	587	0.6−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2000 01 06	651	1.6+	0.2+	2000 01 30	587	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2000 01 06	651	(2.1+	0.1−)	2000 02 27	540	0.0	0.0
2000 01 05	670	1.7−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 27	540	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	699	1.5−	0.8−	2000 02 27	540	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2000 02 27	540	0.1−	0.5+
2000 01 05	670	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2000 02 27	540	0.1+	0.1+
2000 01 05	670	0.4+	0.5+	2000 01 06	699	0.3+	1.3−	2000 02 27	540	0.4+	0.5+
2000 01 05	422	0.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 02 28	747	0.2−	0.1+
2000 01 05	422	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	1.2+	0.6−	2000 02 28	747	0.4+	0.2+
2000 01 05	422	0.0	0.3+	2000 01 06	699	1.0+	1.5−	2000 02 28	747	0.3+	0.1+
2000 01 05	587	0.1−	1.0−	2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2003 01 29	809	0.2+	0.4+
2000 01 05	587	0.5+	0.1−	2000 01 13	046	0.5+	0.1−	2003 01 29	809	0.2+	0.5+
2000 01 05	557	0.2−	0.5+	2000 01 13	046	0.2+	0.6+	2003 01 29	809	0.2−	0.1+
2000 01 05	557	0.1−	0.3+	2000 01 13	046	0.0	0.5+	2003 01 30	809	0.1−	0.2+
2000 01 06	046	0.6−	0.3+	2000 01 13	046	0.1−	0.3+	2003 01 30	809	0.2−	0.1+
2000 01 06	046	0.8−	0.0	2000 01 18	402	0.5−	1.3−	2003 01 30	809	0.1−	0.0
2000 01 06	046	0.7−	1.0+	2000 01 18	402	0.3−	0.2−	2003 01 30	809	0.4−	0.1−
2000 01 06	046	0.3+	0.6+	2000 01 18	402	0.3−	0.9+				

2000 AL_{22} = 2002 TL_{272}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.79486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29765249	ω	68.94294		+0.75530371		−0.65475042
a	2.2215855	Ω	331.93409		+0.57646854		+0.68449559
e	0.1366623	i	3.48556		+0.31176968		+0.32057398
P	3.31	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	1.5−
2000 01 03	704	0.6−	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.0				

2000 AC_{24} = 2002 VW_{110}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.58190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29284826	ω	120.47313		+0.48462696		−0.86892775
a	2.2458166	Ω	300.20725		+0.75738430		+0.47432223
e	0.1118293	i	6.67844		+0.43761368		+0.14136121
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	1.2−	2000 01 04	704	0.7−	1.1+	2002 11 14	704	0.7+	1.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	1.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+				

2000 AG_{26} = 2002 RO_{189}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.47394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27165496	ω	155.06323		+0.11471644		−0.99232825
a	2.3611539	Ω	288.32227		+0.90308803		+0.12350617
e	0.1451133	i	2.78321		+0.41385039		+0.00555615
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	1.6+
1998 06 30	691	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2002 09 15	699	0.6+	0.3+
1998 06 30	691	0.1−	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2002 09 15	699	0.6−	1.2−
2000 01 03	691	0.2+	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 09 15	699	0.8+	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2000 01 08	691	0.1−	0.3−	2002 09 15	699	0.4+	0.5−
2000 01 03	691	0.4+	0.2−	2000 01 08	691	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2000 01 08	691	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2000 01 14	691	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	691	0.9+	0.7−	2000 01 14	691	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.8+	2000 01 14	691	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	1.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 18	644	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.0	2002 09 18	644	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 18	644	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.1+	0.4−				
2000 01 08	704	2.0−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−				

2000 AJ_{31} = 2002 XX_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.75000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31343363	ω	9.33438		+0.92405811		−0.38220910
a	2.1463752	Ω	13.14063		+0.34906353		+0.83762503
e	0.1403412	i	1.44397		+0.15579240		+0.39025699
P	3.14	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	910	1.3−	1.3+	2000 01 13	691	0.1−	0.0	2002 12 06	704	(2.7+	1.7+)
1997 02 06	910	1.3−	1.1+	2000 01 14	691	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.8+
1997 02 07	910	1.3−	1.0+	2000 01 14	691	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	1.7+	1.2+
2000 01 03	704	0.1+	2.0−	2000 01 14	691	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	2.4+	1.4+
2000 01 03	704	1.5+	0.1−	2000 01 15	691	0.0	0.2−	2002 12 10	704	1.3+	0.3+
2000 01 03	704	(2.2+	0.0)	2000 01 15	691	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.9+	0.1−	2000 01 15	691	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.4+
2000 01 03	704	1.7+	0.4−	2000 01 15	691	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2000 01 15	691	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+

2000 01 04	704	(2.2+	1.4−)	2000 01 15	691	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−		
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	1.7−	1.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.5−		
2000 01 04	704	1.1+	1.2−	2000 01 30	704	1.0−	0.8+	2002 12 15	704	0.3+	0.6−		
2000 01 04	704	1.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.9+	1.2−		
2000 01 06	691	0.5+	0.3−	2000 01 31	704	0.8−	1.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−		
2000 01 06	691	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	(0.8−	2.1+)	2003 01 04	704	1.6−	1.3−		
2000 01 06	691	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.7−	1.1+	2003 01 04	704	2.0−	0.7−		
2000 01 08	691	0.8+	0.2−	2000 01 31	734	0.1+	1.5+	2003 01 04	704	1.7−	0.4−		
2000 01 08	691	0.6+	0.4+	2000 01 31	734	(0.6−	2.1+)	2003 01 04	704	2.1−	0.5−		
2000 01 08	691	0.7+	0.3−	2000 01 31	734	1.2−	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	1.0+		
2000 01 12	691	0.2+	0.4−	2001 06 17	691	0.4−	1.8−	2003 01 05	704	1.1−	1.4−		
2000 01 12	691	0.5+	0.7−	2001 06 17	691	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	1.0−		
2000 01 12	691	0.5+	1.3−	2001 06 17	691	0.7+	1.8+	2003 01 05	704	1.3−	1.3−		
2000 01 13	691	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	2.4+	0.5+	2003 01 08	704	2.4−	0.5+		
2000 01 13	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	2.4+	0.4+	2003 01 08	704	(3.3−	0.2+)		
2000 01 13	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	2.5+	0.3+	2003 01 08	704	(3.5−	0.9+)		
2000 01 13	691	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	2.3+	0.4+	2003 01 08	704	3.0−	0.4+		
2000 01 13	691	0.3+	0.0	2002 12 05	704	2.5+	0.3+	2003 01 08	704	(3.9−	0.1+)		

2000 AT_{33} = 2002 XV_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	42.57317					
n	0.31559965	ω	239.83472		+0.99521945	−0.04744670
a	2.1365433	Ω	122.75960		+0.07422179	+0.93554294
e	0.2746938	i	5.82610		−0.06347728	+0.35001174
P	3.12	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	E14	0.2−	0.8−		
1997 02 06	691	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	E14	0.3−	0.4−		
1997 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 06	E14	0.3−	1.4+		
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	E14	0.2−	0.2+		
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.3+		
2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.7−	0.2+		
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 07	704	0.2+	1.3+		
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	858	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.5+		
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 12 06	858	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.1+		
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	858	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−		
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+		
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	(2.1−	0.7+)		
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	926	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	1.3−	0.5−		
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2002 12 06	926	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	1.2−	0.3+		
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−		
2000 01 07	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	926	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+		
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	1.6+	1.3+		
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.5+		
2000 01 07	704	0.5−	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.8+		
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.4+		
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	2.0−	0.3−		
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	734	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+		
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	734	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.7+		
2002 12 01	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	E14	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+		

2000 AO_{35} = 2002 VY_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	335.43107					
n	0.30890149	ω	162.24559		+0.00956920	−0.99865495
a	2.1673184	Ω	287.18237		+0.91084887	+0.02973385
e	0.0983484	i	3.05752		+0.41262910	−0.04247571
P	3.19	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+		
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	1.0−	0.4+		
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.8−	1.9+		
2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 02	608	0.2−	1.3−		
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 02	608	0.2+	2.0−		
2000 01 03	704	0.6−	0.9−	2002 11 13	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	608	0.2+	1.3−		
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+		
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+		
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+		
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.1+		
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.1+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1−		
2000 01 04	691	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	0.2+		
2000 01 04	691	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1−		
2000 01 04	691	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	1.0+	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	1.3+		
2000 01 08	734	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+		
2000 01 08	734	0.6−	0.7−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.2+		
2002 11 07	291	(0.0	2.2−)	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.1+		
2002 11 07	291	1.1+	0.6−	2002 11 28	699	1.0−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.6+		
2002 11 07	291	0.2−	1.0−	2002 11 28	699	0.9+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+		
2002 11 11	699	0.0	0.4−	2002 11 28	699	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.3+		
2002 11 11	699	0.2−	0.0	2002 11 28	699	0.7−	1.0+	2002 12 31	704	1.1+	0.5+		
2002 11 11	699	0.6−	0.7−	2002 12 02	704	1.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+		
2002 11 11	699	0.1+	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.7−		

2000 AE_{36} = 2002 TT_{84}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	16.93842					
n	0.28883585	ω	273.44995		+0.97440909	−0.20139506
a	2.2665675	Ω	98.18637		+0.22443808	+0.89625136
e	0.1610455	i	5.78884		−0.01242891	+0.39518797
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7+	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.5−		
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.6+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.9−		
2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.0		
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2002 09 16	608	0.2+	0.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2002 09 16	608	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.0		
2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 09 29	608	(1.3−	2.3+)	2002 10 30	704	0.5+	0.3−		
2000 01 05	691	0.2−	0.0	2002 09 29	608	(1.2−	2.5+)	2002 10 30	704	0.5−	0.3−		
2000 01 05	691	0.0	0.0	2002 09 29	608	1.0−	1.9+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−		
2000 01 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−		
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	608	0.4+	0.8+	2002 12 07	704	0.5−	0.2+		
2000 01 08	704	0.5+	1.3−	2002 10 02	608	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.6+		
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.5+		
2000 01 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−						
2000 01 08	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−						

2000 AW_{39} = 2002 VG_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	200.05089					
n	0.28125927	ω	263.05162		−0.84817527	+0.52729646
a	2.3070915	Ω	308.75796		−0.45679713	−0.77641363
e	0.0877109	i	3.71813		−0.26820719	−0.34516709
P	3.50	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.6+	2.2−)	2000 01 07	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	1.1−	1.9+		
1998 08 17	704	(0.9+	3.3−)	2000 01 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	1.4+		
1998 08 17	704	0.9−	0.8−	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.6−		
1998 08 17	704	1.4+	1.7−	2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	(0.3+	2.1−)		
1998 09 15	699	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	1.6−		
1998 09 15	699	1.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−		
1998 09 15	699	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	1.1−		
1998 09 18	704	0.3+	0.7−	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.1+		
1998 09 18	704	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+		
1998 09 18	704	1.5−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+		

1998 09 18	704	(9.2−	0.4−)	2002 09 06	704	0.4−	1.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+		
1999 12 10	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	1.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+		
1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.4+		
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	1.3−	0.7−		
2000 01 03	704	0.5−	1.0−	2002 11 05	704	1.5+	0.5−	2002 12 02	704	1.7−	1.0+		
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.3+	0.8+		
2000 01 03	704	0.0	1.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+		
2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2002 11 05	704	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.4−		
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	1.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.6−		
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.5−		
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.6+	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.6+		
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	1.5−	0.9−	2002 12 11	644	0.2−	0.5+		
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+		
2000 01 06	704	0.9+	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−		
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	1.0+	0.2+		
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+		
2000 01 07	704	1.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	1.4+						

2000 AD_{40} = 2002 XP_{75}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.20449		(2000.0)			
n	0.31197761	ω	15.41079		+0.99985886	+0.00629374
a	2.1530483	Ω	344.20397		−0.01260231	+0.89412231
e	0.1458843	i	3.28054		+0.01111074	+0.44777860
P	3.16	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.8−		
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−		
2000 01 03	704	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	1.0−		
2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0		
2000 01 04	704	1.0−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+		
2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
2002 12 06	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+						

2000 AO_{40} = 2002 XA_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.89935		(2000.0)			
n	0.31249691	ω	347.77324		+0.91230569	−0.40818259
a	2.1506624	Ω	36.37367		+0.38024252	+0.81449193
e	0.0497542	i	3.18442		+0.15203276	+0.41229827
P	3.15	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	0.4+		
2000 01 03	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−		
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.4−		
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−		
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.4−	0.2+		
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	1.3+		
2000 01 04	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.8−	0.5+		
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.3−						
2002 12 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.9−						

2000 AA_{49} = 2003 CT_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.97878		(2000.0)			
n	0.35550166	ω	98.73850		−0.84478554	+0.35315668
a	1.9735204	Ω	102.75093		−0.48036113	−0.83152932
e	0.0786585	i	24.34198		+0.23577654	−0.42876490
P	2.77	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2000 01 25	704	0.0	0.4−	2003 01 25	704	0.3−	0.4−		
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	699	0.7+	0.3+		
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	699	0.5−	0.1+		
2000 01 05	704	1.2−	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	699	0.1−	0.3−		
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.9+	2003 02 07	699	0.3−	0.0		
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 10	704	0.0	0.7+		
2000 01 07	704	1.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+	2003 02 10	704	1.1+	0.7−		
2000 01 07	704	0.6−	1.1−	2003 01 25	704	0.3+	0.7−	2003 02 10	704	0.2−	1.1−		
2000 01 25	704	0.1+	1.1+	2003 01 25	704	0.8+	0.3−	2003 02 10	704	0.3−	1.5+		
2000 01 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 25	704	0.7−	0.7−						

2000 AP_{53} = 2002 WE_{6}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.85466		(2000.0)			
n	0.26532498	ω	325.91107		−0.25038942	+0.96205417
a	2.3985602	Ω	289.38089		−0.86066112	−0.27247930
e	0.2128385	i	6.60032		−0.44335942	−0.01438077
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.0	0.7−	2000 01 14	691	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−		
1998 09 20	699	0.3−	0.6−	2000 01 14	691	0.6+	0.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+		
1998 09 20	699	1.4+	1.9−	2000 01 27	691	0.0	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+		
2000 01 03	704	(0.6−	2.3+)	2000 01 27	691	0.4−	0.8+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+		
2000 01 03	704	0.9−	0.5−	2000 01 27	691	0.1+	0.8+	2002 11 27	699	0.3−	1.9+		
2000 01 03	704	0.3+	1.0−	2000 01 31	691	0.5−	0.2+	2002 11 27	699	0.9−	0.4−		
2000 01 04	704	0.3+	1.4−	2000 01 31	691	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.0	0.4+		
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 01 31	691	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.3−	0.6−		
2000 01 04	704	0.7+	1.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.3+		
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 12 02	704	0.6+	0.3+		
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2000 02 02	704	1.7−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	1.3+		
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.7−		
2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2000 02 02	704	1.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.0		
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2000 02 04	691	0.8+	0.6+	2002 12 11	644	0.0	0.4+		
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2000 02 04	691	0.8+	0.5+	2002 12 11	644	0.6+	0.1+		
2000 01 06	704	1.6−	0.6−	2000 02 04	691	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+		
2000 01 08	691	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+		
2000 01 08	691	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−		
2000 01 08	691	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+		
2000 01 14	691	0.3−	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+						

2000 AL_{89} = 2002 VJ_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.92856		(2000.0)			
n	0.29366943	ω	108.73439		+0.89482449	−0.44199754
a	2.2416281	Ω	277.53769		+0.38206810	+0.83086169
e	0.1636628	i	3.62434		+0.23089628	+0.33809323
P	3.36	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	1.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.3−		
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−		
2000 01 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	608	1.1+	0.0		
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	608	1.2+	0.1−		
2000 01 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.3−	2002 12 02	608	1.3+	0.4+		
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−		
2000 01 06	704	0.6+	1.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
2000 01 06	704	1.0−	0.7+	2002 11 08	704	(2.1+	0.2−)	2002 12 06	704	0.2−	0.1+		
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.0		
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.4+		
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.1−		
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−		
2000 01 07	704	1.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−		
2000 01 08	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	1.8−	0.4−		
2000 01 08	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 12	608	0.1+	0.9−		

2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	2002 12 12	608	0.2+	0.9−
2000 01 08	704	0.2+	1.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 12	608	0.2−	1.3−
2000 01 08	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	1.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.9−	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 31	704	1.5+	1.0+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.8−	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	(3.2+	1.0+)
2000 02 02	704	1.0−	0.0	2002 11 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 05 15	608	0.0	0.6−	2002 11 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 05 15	608	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 05 15	608	0.5−	0.3−	2002 11 28	699	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	1.8+
2002 09 06	704	0.5−	0.9+	2002 11 28	699	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	1.7−	1.0+
2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	1.5−	1.4+
2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	2.0−	0.6+
2002 10 04	704	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	1.9+
2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−				
2002 10 04	704	0.8−	0.6−	2002 12 02	704	0.3+	0.0				

2000 AS$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.04539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35380368	ω	104.17130		+0.40124911		−0.89668950
a	1.9798296	Ω	320.45880		+0.68550973		+0.42933709
e	0.1054749	i	17.07606		+0.60751589		+0.10778502
P	2.79	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.2+	0.7+	2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	1.4−	0.5−
1999 12 12	704	0.8+	0.5−	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.9−	0.9+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 29	704	0.8−	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	1.6−	2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2003 01 28	608	0.0	1.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	1.3−	1.2+	2003 01 28	608	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	608	0.4−	0.5−
2000 01 02	704	0.4−	1.9+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.8+	0.4−	2000 02 28	734	0.6−	0.2−	2003 01 31	699	1.0+	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2000 02 28	734	0.2+	0.8−	2003 01 31	699	0.5+	0.3−
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2000 02 28	734	1.3−	0.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	608	0.7+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	608	0.8+	0.5+
2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	608	0.8+	1.0+
2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.7−				
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	1.2−				

2000 AT$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.40295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27304250	ω	115.94446		−0.84003911		+0.37156200
a	2.3531479	Ω	88.08588		−0.51734422		−0.76803595
e	0.2033760	i	23.29955		+0.16336846		−0.52159608
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	703	0.5−	0.1+	2000 02 16	704	1.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.2−
1999 12 08	703	0.6+	0.2+	2000 02 16	704	0.7−	1.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.0
1999 12 08	703	0.3−	0.1−	2000 02 16	704	0.6+	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	703	1.0−	0.2+	2000 02 16	704	1.4−	0.1+	2000 03 26	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2000 02 25	704	0.6+	0.5+	2000 03 26	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.8+	2000 02 25	704	0.5+	0.4+	2000 03 26	704	0.6+	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2000 02 25	704	0.2−	0.4−	2000 03 26	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.1−	0.7−	2000 02 25	704	0.3−	1.0+	2000 03 26	704	1.0+	0.9−
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2000 02 25	704	0.5−	0.8+	2002 11 30	704	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2000 02 28	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	1.0−	0.5−	2000 02 28	704	0.2+	0.5−	2002 11 30	704	0.6+	0.8+
2000 01 08	704	1.4+	0.0	2000 02 28	704	0.5−	0.2−	2002 12 13	644	0.6−	0.5−
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2000 02 28	704	0.2−	0.9−	2002 12 13	644	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.9+	0.5−	2000 02 28	704	0.0	0.1−	2002 12 13	644	0.1−	0.7−
2000 01 08	704	0.7+	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−				
2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−				

2000 AG$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.22635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29138431	ω	305.28685		+0.25635916		−0.96068991
a	2.2533325	Ω	129.50098		+0.92560971		+0.21223911
e	0.0695837	i	7.93787		+0.27843607		+0.17896775
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 01 16	691	0.2−	0.0	2000 02 11	704	1.0−	1.0−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	1.6−
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.6+	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 28	699	0.7−	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
2000 01 13	691	0.2+	0.0	2000 02 05	704	1.1+	1.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2000 02 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−
2000 01 13	691	0.3+	0.1+	2000 02 05	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.5+	0.3+				
2000 01 16	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.2−				

2000 AY$_{130}$ = 2002 UZ$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.92958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28771612	ω	196.30121		+0.10332404		−0.99128096
a	2.2724443	Ω	247.82666		+0.92214681		+0.12627975
e	0.1257692	i	5.06577		+0.37278601		−0.03762296
P	3.43	H	17.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.4+	1.0+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.0				
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−				

2000 AW$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.24370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27015213	ω	87.57007		−0.93424812		−0.35242365
a	2.3699023	Ω	71.79023		+0.30009927		−0.85958288
e	0.1298617	i	3.29336		+0.19266778		−0.37002006
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.2+	0.1−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2000 01 31	704	0.6−	1.0−
1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.8+	0.8+
1999 12 07	691	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
2000 01 03	704	0.6+	1.0+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2000 01 03	704	1.2+	1.5+	2000 01 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	1.0−	0.5−
2000 01 03	704	0.6+	1.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	695	0.1+	0.0
2000 01 03	704	1.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.6+	1.4+	2002 11 07	695	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.9−	1.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.4+				
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.2−				

2000 AG$_{151}$ = 2002 TL$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.54571		(2000.0)			
n	0.28043889	ω	276.14962		+0.77348715	−0.62723424
a	2.3115886	Ω	122.73573		+0.61588276	+0.70987022
e	0.1545818	i	6.21574		+0.14968650	+0.32040829
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	684	0.2+	0.3−	2000 01 13	684	0.1+	0.5−	2002 10 03	599	0.3+	0.5−
2000 01 11	684	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	(1.0−	2.5−)	2002 10 03	599	0.3+	0.4−
2000 01 12	684	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2000 01 12	684	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.0+
2000 01 13	684	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	1.2−	0.2+
2000 01 13	684	0.1−	0.1−	2002 10 03	599	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	1.1+
2000 01 13	684	0.0	0.0	2002 10 03	599	0.2+	0.5−				

2000 AW$_{179}$ = 2002 XU$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.82049		(2000.0)			
n	0.28796412	ω	290.82467		−0.87595256	+0.33977658
a	2.2711394	Ω	270.35355		−0.20382353	−0.90406343
e	0.2223012	i	20.02545		−0.43722200	−0.25927049
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.8−	2001 08 13	644	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	1.0−	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 11	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	1.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	1.6−	0.5−
2000 01 11	704	(2.5+	0.4−)	2001 08 13	644	0.3+	0.2+				
2000 01 11	704	0.3+	0.5−	2001 08 13	644	0.2−	0.0				

2000 AB$_{181}$ = 2002 TC$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.21686		(2000.0)			
n	0.27990710	ω	186.16365		+0.62714672	−0.77288942
a	2.3145156	Ω	225.04871		+0.72033015	+0.62268738
e	0.1911070	i	7.84409		+0.29632999	+0.12207531
P	3.52	H	16.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2000 01 11	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	699	1.1+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.3+	1.0−
2000 01 11	704	0.9−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	699	0.9+	0.6+

2000 AJ$_{181}$ = 2002 VP$_{28}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.18810		(2000.0)			
n	0.29513051	ω	263.78135		−0.77407044	−0.62332336
a	2.2342237	Ω	237.60141		+0.62029088	−0.71166371
e	0.1112620	i	7.54242		+0.12670508	−0.32404129
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.7+	1.2−	2002 12 02	704	1.0−	1.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 12 10	644	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.9+	2002 12 01	608	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	1.2+	1.1−
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2002 12 01	608	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2002 11 05	699	0.2−	0.8+	2002 12 01	608	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	1.3−
2002 11 05	699	0.1+	1.0−	2002 12 02	704	1.8+	0.8+				
2002 11 05	699	0.8−	0.8−	2002 12 02	704	0.5+	0.4−				

2000 AD$_{221}$ = 2000 AM$_{255}$ = 2002 WO$_{13}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.39725		(2000.0)			
n	0.28727323	ω	172.42840		+0.05147524	+0.99358236
a	2.2747794	Ω	100.48312		−0.92155068	+0.08612072
e	0.1008553	i	5.87907		−0.38483066	−0.07333022
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.3−	1.1−	2000 01 15	691	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
1999 12 31	691	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1999 12 31	691	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	1.0−	1.3−	2002 10 31	608	(0.5−	3.0+)	2002 12 11	704	1.0−	0.3+
2000 01 04	704	1.1−	0.4+	2002 10 31	608	(1.0−	2.4+)	2002 12 11	704	0.8−	0.9+
2000 01 08	691	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	(1.1−	3.2+)	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 01 08	691	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	1.2+	0.8−	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
2000 01 08	691	0.0	0.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.4+	0.8+
2000 01 12	691	0.4−	0.5+	2002 11 27	699	1.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.9−
2000 01 12	691	0.0	0.6+	2002 11 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
2000 01 12	691	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	1.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.9+
2000 01 14	691	0.5+	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 01 14	691	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2000 01 14	691	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2000 01 15	691	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3+				
2000 01 15	691	0.6+	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	0.4+				

2000 AW$_{221}$ = 2002 XM$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	197.48074		(2000.0)			
n	0.29731536	ω	175.80284		−0.49460212	+0.86836778
a	2.2232646	Ω	64.55015		−0.79856227	−0.43764390
e	0.1149645	i	2.29385		−0.34302630	−0.23324926
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2−	0.4+	2000 01 15	691	0.1+	0.0	2002 12 11	557	0.6−	0.3−
2000 01 05	691	0.3−	0.4+	2000 01 15	691	0.2+	0.1−	2002 12 11	557	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.3−	1.7−	2000 01 15	691	0.0	0.1−	2002 12 12	557	0.8−	0.3+
2000 01 08	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 10	291	0.4+	0.1−
2000 01 08	691	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+	2003 01 10	291	0.1+	0.2−
2000 01 08	691	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	291	0.4−	0.0

2000 AN$_{223}$ = 2001 GS$_{8}$ = 2002 TE$_{205}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37280; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.36744		(2000.0)			
n	0.25911981	ω	192.76249		+0.40565823	+0.90581392
a	2.4367013	Ω	101.27585		−0.82726778	+0.42072604
e	0.1253582	i	7.16029		−0.38867649	+0.04990725
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.7−	0.3−	2001 04 17	699	0.1−	0.9+	2002 10 06	608	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.2−	0.0	2001 04 17	699	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.2+	1.5+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.5+
2000 01 09	691	0.1−	0.6+	2001 04 17	699	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
2000 01 09	691	0.2+	0.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.1+
2000 01 09	691	0.2+	0.4+	2002 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 01 12	691	0.2−	0.3+	2002 08 25	644	0.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 01 12	691	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 01 12	691	0.0	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2000 01 15	691	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	1.1−	0.1−
2000 01 15	691	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 01 15	691	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
2001 04 15	704	(0.4+	2.1+)	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 04	608	0.9+	0.4+
2001 04 15	704	(2.4+	0.5+)	2002 10 06	608	0.4−	0.9−	2002 11 04	608	1.0+	0.5−
2001 04 15	704	1.7+	1.4+	2002 10 06	608	0.2−	0.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.4+

2000 AJ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.46396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27130497	ω	8.53174		+0.86073985		+0.50705159
a	2.3631841	Ω	320.89487		−0.47114959		+0.76006841
e	0.1497107	i	4.09179		−0.19273028		+0.40644150
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.3−	0.2+	2000 02 29	704	1.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
2000 01 10	691	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.0	1.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+
2000 01 10	691	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2000 01 16	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	1.0+	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.3−
2000 01 16	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2000 01 16	691	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−				
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	1.5+	0.3+				

2000 AY$_{246}$ = 2002 TH$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.11361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29477449	ω	230.02991		+0.99685411		+0.01925248
a	2.2360223	Ω	128.72712		+0.00800006		+0.94065412
e	0.2159878	i	5.65585		−0.07885361		+0.33882027
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	691	0.2+	0.5+	2002 09 18	699	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1998 06 30	691	0.3+	0.4+	2002 09 18	699	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
1998 06 30	691	0.3+	0.1+	2002 09 22	608	0.2+	0.7−	2002 10 31	608	0.1+	0.6+
1998 07 24	691	0.5−	0.0	2002 09 22	608	0.3+	1.0−	2002 10 31	608	0.4+	0.4+
1998 07 24	691	0.2−	0.4+	2002 09 22	608	0.4+	1.2−	2002 10 31	608	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.6+	1.3−	2002 10 01	704	1.4+	1.0−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2002 10 01	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	1.0−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 04	683	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	1.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 06	118	0.4+	1.8+	2002 10 04	683	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	118	0.8+	0.4+	2002 10 04	683	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 01 06	118	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 20	644	0.1−	0.1+
2002 08 10	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	0.2+	2002 11 20	644	0.2−	0.1+
2002 08 10	704	(2.2+	0.1−)	2002 10 05	683	0.6+	0.5+	2002 11 20	644	0.0	0.3+
2002 08 10	704	1.3−	0.8−	2002 10 05	683	0.2+	0.3−	2002 11 30	704	0.8−	0.3+
2002 08 10	704	(1.5+	2.4+)	2002 10 05	683	1.1+	0.6+	2002 11 30	704	0.3−	0.8−
2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 11 30	704	1.1−	0.9+
2002 08 11	704	1.5+	0.4+	2002 10 26	608	0.4−	0.1−	2002 12 08	644	0.2+	0.2+
2002 08 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	608	0.4−	0.0	2002 12 08	644	0.3+	0.1+
2002 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+	2002 12 08	644	0.2+	0.2+
2002 09 18	699	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−				
2002 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−				

2000 BA = 2002 XN$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.31435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29825079	ω	269.70065		+0.62214133		−0.78188009
a	2.2186135	Ω	141.73177		+0.74156695		+0.57211908
e	0.1399690	i	3.70728		+0.25103512		+0.24767577
P	3.30	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 15	684	0.8−	0.5+	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2000 01 15	684	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	0.8−	0.0
2000 01 16	684	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	1.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
2000 01 16	684	0.7+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.7−	0.0
2000 02 01	691	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	1.7+	0.2+	2002 12 03	644	0.5+	0.0
2000 02 01	691	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 12 03	644	0.6+	0.0
2000 02 01	691	0.6−	0.6−	2000 02 04	691	0.7−	0.4−	2002 12 03	644	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 02 04	691	0.8−	0.7−				
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 02 04	691	0.7−	0.0				

2000 BT$_1$ = 2002 UH$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.88274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26768552	ω	223.36474		+0.97599111		+0.18778919
a	2.3844385	Ω	125.49270		−0.14366146		+0.93580689
e	0.2406335	i	7.78930		−0.16371542		+0.29832984
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.5+	0.9+	2000 01 28	691	0.8−	0.5−	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
2000 01 27	691	0.4+	0.4+	2000 01 28	691	0.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.4+	0.1−
2000 01 27	691	0.2+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.6−

2000 BV$_1$ = 2002 GO$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.61017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08199435	ω	227.97462		+0.93329303		−0.35799463
a	5.2474315	Ω	152.96611		+0.34516092		+0.87242970
e	0.0298403	i	3.57661		+0.09913653		+0.33272550
P	12.02	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.8+	0.5+	2000 03 03	691	0.1+	0.6+	2002 04 14	644	0.3+	0.5+
2000 01 27	691	0.4+	0.2−	2000 03 09	691	0.0	0.2−	2002 04 15	644	0.1+	0.4−
2000 01 27	691	0.2+	0.0	2000 03 09	691	0.2−	0.4−	2002 04 15	644	0.2+	0.4−
2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 09	691	0.1−	0.5−	2002 04 15	644	0.0	0.1+
2000 01 28	691	0.9−	0.2+	2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2002 04 18	644	0.2+	0.4+
2000 01 28	691	0.3−	0.1−	2002 04 08	644	0.0	0.2+	2002 04 18	644	0.6+	0.4−
2000 03 03	691	0.3−	0.0	2002 04 08	644	0.0	0.3+	2002 04 18	644	1.4−	0.8−
2000 03 03	691	0.4+	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.0				

2000 BZ$_2$ = 2002 VK$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.64395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26736602	ω	136.68986		−0.20433670		+0.97191892
a	2.3863378	Ω	121.19813		−0.93123705		−0.15625247
e	0.0516583	i	7.84170		−0.30173509		−0.17595106
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2+	0.1+	2000 01 30	120	(3.1−	2.0−)	2002 11 03	608	1.0+	1.1+
2000 01 05	691	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 03	608	0.5+	0.9+
2000 01 05	691	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 03	608	1.0+	0.5+
2000 01 26	120	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	1.4−
2000 01 26	120	0.8+	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 01 26	120	0.5−	0.9−	2000 02 03	704	1.3+	2.0+	2002 11 05	704	1.2+	1.0−
2000 01 27	120	(3.3−	0.5+)	2002 09 16	699	0.2−	0.7−	2002 11 06	699	0.8−	0.2−
2000 01 27	120	0.8−	0.9−	2002 09 16	699	0.4+	0.3−	2002 11 06	699	1.4−	0.6+
2000 01 27	120	1.1−	0.1+	2002 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	1.8−	0.0
2000 01 29	691	0.7−	0.3−	2002 09 16	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.5−
2000 01 29	691	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2002 12 08	644	0.3+	0.1+
2000 01 29	691	0.8−	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+	2002 12 08	644	0.1+	0.7+
2000 01 30	120	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	1.2−	2002 12 08	644	0.4+	0.4+
2000 01 30	120	1.8+	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.1−				

2000 BD_6 = 1992 HA_6 = 2002 SW_{57}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.90805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22454479	ω	203.25393		−0.53878781		+0.83361020
a	2.6808184	Ω	34.49921		−0.73526523		−0.39482121
e	0.1455982	i	12.40387		−0.41120887		−0.38627743
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	809	0.1+	0.8+	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 09 30	608	0.4−	0.0
1992 04 25	809	0.5+	1.3+	2000 01 29	704	0.8−	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−
1992 04 25	809	0.9+	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1998 10 19	691	0.3+	0.3−	2001 04 30	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1998 10 19	691	0.6+	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.8−	1.7+
1998 10 19	691	0.3+	0.4−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	1.5+
2000 01 27	704	0.4+	1.5−	2001 06 22	644	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.0	0.1−
2000 01 27	704	0.2−	0.5+	2001 06 22	644	0.1−	0.0	2002 10 07	608	0.0	0.5−
2000 01 27	704	0.1+	0.1−	2001 06 22	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	0.2−	0.2+
2000 01 28	704	0.1+	0.2+	2001 07 15	644	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.8−	0.8+
2000 01 28	704	0.5−	0.9+	2001 07 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.3−
2000 01 28	704	0.8+	0.7+	2001 07 15	644	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+

2000 BT_7 = 2002 XP_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.10659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30650317	ω	214.42972		+0.09581887		+0.99003096
a	2.1786096	Ω	61.26723		−0.88473842		+0.13223234
e	0.1279837	i	6.76117		−0.45613230		−0.04851088
P	3.22	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.4+
2000 01 29	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	1.4−	0.3−
2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2000 01 30	704	1.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.0
2000 01 30	704	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−

2000 BJ_{13} = 2002 XO_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.08363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28383533	ω	222.16395		+0.99693251		+0.05687772
a	2.2931110	Ω	134.48913		−0.03466849		+0.93678236
e	0.2513466	i	4.32213		−0.07016883		+0.34525895
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 01	704	(3.7−	3.1−)
2000 01 29	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.9−	0.6−	2002 12 01	704	(4.6−	2.3−)
2000 01 29	691	0.0	0.2−	2002 11 07	704	1.7+	0.4−	2002 12 03	644	0.0	0.1+
2000 01 30	691	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 03	644	0.7+	0.1+
2000 01 30	691	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.4−	0.7−	2002 12 03	644	0.1−	0.0
2000 01 30	691	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	1.7+	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2002 11 18	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.1−	0.8−
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 11 18	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2002 11 18	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
2000 02 05	695	0.2+	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+
2000 02 05	695	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−
2000 02 08	691	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+
2000 02 08	691	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	(4.0−	3.0−)	2003 01 01	704	0.8−	0.6−
2000 02 08	691	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	(5.2−	2.8−)				

2000 BU_{15} = 2002 XD_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.55175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30392407	ω	82.84208		−0.39176800		−0.91900697
a	2.1909173	Ω	30.34165		+0.80594614		−0.36589779
e	0.0726055	i	5.00728		+0.44381151		−0.14678216
P	3.24	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.1−	0.1+	2000 02 26	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
2000 01 29	704	0.5−	0.8−	2000 02 26	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2000 02 26	704	1.8−	1.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2002 12 03	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2002 12 03	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2002 12 03	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	0.5−
2000 01 31	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2000 01 31	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2000 01 31	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 31	704	0.8−	0.0	2002 12 06	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	1.7+	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	704	0.7+	0.6−
2000 02 26	704	0.3+	1.8+	2002 12 07	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.9−

2000 BS_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.71635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22916820	ω	87.06092		−0.90084134		+0.38164783
a	2.6446395	Ω	115.29860		−0.42956360		−0.85263620
e	0.2033119	i	13.23276		+0.06292855		−0.35687036
P	4.30	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 02 07	691	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.6+	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−
1999 12 06	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.3−	1.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.8+
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.1−	0.7+	2002 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 02 05	691	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 02 07	691	0.4−	1.4−	2002 11 04	644	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2000 02 07	691	0.1−	0.2−				

2000 BF_{20} = 2002 VG_{121}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.40361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28613811	ω	74.30429		+0.90732092	−0.41031341	
a	2.2807915	Ω	309.82685		+0.32530997	+0.82331643	
e	0.1222100	i	6.85882		+0.26634973	+0.39216446	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	0.4−	0.7+	2000 02 07	691	0.0	0.0	2002 11 15	704	1.0+	0.6−
1998 07 25	691	0.6−	0.4+	2000 02 07	691	0.2−	0.2−	2002 12 03	644	0.4−	0.0
1998 07 25	691	0.3+	0.5+	2000 02 07	691	0.7−	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
2000 01 26	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.9+	0.1−	2002 12 03	644	0.2−	0.1+
2000 01 26	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 26	691	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−
2000 02 01	691	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	1.3+
2000 02 01	691	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.8+	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−
2000 02 01	691	0.7+	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.8−	0.6−
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	644	0.7+	0.7+	2002 12 06	704	0.6+	1.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−				
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−				

2000 BJ_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.63048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27844317	ω	151.50642		−0.24755977	−0.96605256	
a	2.3226209	Ω	312.72172		+0.86875265	−0.18757833	
e	0.0484492	i	5.77077		+0.42893238	−0.17764240	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2000 02 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	1.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2000 02 07	691	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.3−
2000 01 26	691	0.3−	0.0	2000 02 07	691	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 26	691	0.1−	0.0	2000 02 07	691	0.6−	0.4−	2002 11 14	644	0.3−	0.1−
2000 01 26	691	0.1+	0.0	2000 02 08	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 01	691	0.4−	0.3−	2000 02 08	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	1.4−
2000 02 01	691	0.4−	0.2−	2000 02 08	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 01	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	644	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2000 02 11	704	1.4+	1.0−	2002 11 14	644	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.4−	0.7−	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.7+	1.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.3−	0.9−	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 02	704	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	1.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	1.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	644	0.4+	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2000 02 11	704	1.2+	0.9−	2002 12 11	644	0.4+	0.4+
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.6−	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 05	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2000 02 06	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.5−
2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+

2000 BS_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.97994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29243407	ω	297.01530		+0.85990004	+0.50154090	
a	2.2479367	Ω	33.13275		−0.38465879	+0.75902138	
e	0.1284863	i	10.01133		−0.33557345	+0.41514247	
P	3.37	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4+	1.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.7+	0.7−
2000 01 04	704	1.2+	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 15	704	0.4+	0.7−
2000 01 04	704	0.9−	0.8+	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	1.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.9+
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.4−
2000 01 29	704	0.7+	0.1+	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	1.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.8+	0.2−
2000 01 29	704	0.9−	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 15	704	(2.1+	3.3−)
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.9+	2003 01 13	704	0.6−	0.4−
2000 02 03	704	1.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 13	704	0.9−	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+				

2000 BN_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.14593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26171527	ω	108.75763		−0.87961392	−0.47457603	
a	2.4205646	Ω	42.92687		+0.41648132	−0.80135235	
e	0.1327026	i	2.73606		+0.22983181	−0.36415931	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	(2.8−	0.2−)	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 02 26	703	1.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	(1.4+	3.2+)
1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2000 02 03	704	0.7+	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	2.0+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	(1.4−	2.2+)
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	0.5+	1.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 01 04	704	0.8−	1.4−	2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2000 02 26	703	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.5+
2000 01 30	704	0.1−	1.2−	2000 02 26	703	(2.6−	0.2+)	2002 11 07	695	0.4−	0.1−
2000 01 30	704	0.3+	0.6−	2000 02 26	703	0.8−	0.7+	2002 11 07	695	0.3−	0.3−

2000 BT_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.15329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29887916	ω	24.38431		−0.32983903	−0.94370690	
a	2.2155027	Ω	84.88254		+0.86196802	−0.31184612	
e	0.0557738	i	1.43656		+0.38499005	−0.11031450	
P	3.30	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1+	0.5−	2000 02 26	703	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	1.2+	0.3−
1992 11 24	691	0.2+	1.3−	2000 02 28	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−

1992 11 24	691	0.2+	1.1−	2000 02 28	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+		
2000 01 30	704	0.7+	0.7+	2000 02 28	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.9+	0.8−		
2000 01 30	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	1.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.0		
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 02	704	1.5+	0.0		
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.2−		
2000 02 03	704	1.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.6−		
2000 02 03	704	0.7−	1.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.6+	0.2+		
2000 02 09	120	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.6+	0.2+		
2000 02 09	120	0.6−	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+		
2000 02 10	120	(2.4+	2.5−)	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.7+		
2000 02 10	120	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+		
2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2002 12 08	291	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.6−		
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 08	291	0.7−	0.2+	2003 01 05	291	0.2−	0.0		
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2002 12 08	291	0.8−	0.2+	2003 01 05	291	0.1+	0.1−		
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	291	0.3−	0.1−		
2000 02 11	704	1.1+	1.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	1.1−	0.1+		
2000 02 11	120	1.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.2−		
2000 02 11	120	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	1.1−		
2000 02 26	703	1.7−	0.8−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−		
2000 02 26	703	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.5+						
2000 02 26	703	0.7−	1.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.0						

2000 BZ_{31} = 2002 VG_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.27053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26621053	ω	11.31457		+0.38302081		+0.91865563
a	2.3932380	Ω	281.26462		−0.85502993		+0.31292735
e	0.1362446	i	5.66339		−0.34959817		+0.24113961
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+		
2000 01 30	703	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	1.1+		
2000 01 30	703	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.5−	0.2−		
2000 01 30	703	0.2+	1.4−	2002 11 14	704	(2.4−	0.0)	2002 12 07	704	0.0	0.6+		
2000 02 02	704	1.5−	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.6+		
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.8+		
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	(2.8−	0.4−)	2002 12 11	704	0.1+	0.1−		
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+		
2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	1.1−		
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.8−		
2000 03 05	704	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.9−		
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−		
2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4+		

2000 BK_{32} = 2002 XO_{88}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.57736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30277466	ω	55.05010		+0.99167514		−0.06786689
a	2.1964587	Ω	308.58817		+0.00795738		+0.88050353
e	0.0750937	i	8.04763		+0.12851883		+0.46915628
P	3.26	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.3−		
2000 01 06	704	1.3+	0.1+	2000 02 11	704	1.4−	0.9−	2002 12 15	704	0.1+	1.0−		
2000 01 06	704	1.7+	0.4−	2000 02 12	691	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.5+		
2000 01 28	691	0.1−	0.4+	2000 02 12	691	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	1.1+		
2000 01 28	691	0.2+	0.0	2000 02 12	691	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−		
2000 01 28	691	0.1+	0.2+	2000 02 12	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.4+		
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 02 12	691	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2+		
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2000 02 12	691	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+		
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+		
2000 02 05	691	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−		
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.8−		
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
2000 02 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 13	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+		
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.4−						

2000 BX_{32} = 2002 WA_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.17569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30434968	ω	297.38382		+0.52564907		−0.84783688
a	2.1888743	Ω	120.73453		+0.80636176		+0.47044710
e	0.1584194	i	4.65483		+0.27106045		+0.24464699
P	3.24	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.0	0.0	2002 11 28	699	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4−		
2000 01 28	691	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−		
2000 01 28	691	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.0		
2000 01 31	691	0.5−	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.1+		
2000 01 31	691	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.0		
2000 01 31	691	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.3+		
2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1+		
2000 02 03	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+		
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.4+		
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.0		

2000 BB_{36} = 2002 UO_{23}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.51602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25622629	ω	232.74543		−0.86527471		+0.50052095
a	2.4550118	Ω	337.24868		−0.43406230		−0.77590290
e	0.1427435	i	4.13721		−0.25077799		−0.38399671
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.4−	0.3−		
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.7−	1.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+		
2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 28	644	0.1+	0.3+		
2000 01 04	704	0.7−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.0		
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 07 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+		
2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2001 07 10	644	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+		
2000 01 31	704	0.3+	0.8−	2001 07 10	644	0.0	0.3+						

2000 BD_{46} = 2002 VN_{126}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.85943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27662293	ω	226.63591		+0.99402848		−0.08243239
a	2.3327987	Ω	137.94144		+0.10125664		+0.94103587
e	0.0760947	i	6.12710		−0.04067531		+0.32811033
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.5+		
2000 01 28	691	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−		
2000 01 28	691	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.9−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+		
2000 02 07	691	0.4+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+		
2000 02 07	691	0.4+	0.1+	2002 11 16	644	0.1+	0.0						
2000 02 07	691	0.3+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+						

2000 CK = 2002 XL$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.69474			(2000.0)		
n	0.29654002	ω	331.54376		−0.24773133	−0.96501853
a	2.2271382	Ω	132.65794		+0.90954034	−0.26217538
e	0.1031828	i	6.70301		+0.33371479	−0.00181664
P	3.32	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	684	0.0	0.4−	2000 02 28	704	0.8+	1.0−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	684	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	1.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	1.4−
2000 02 03	684	0.4−	0.0	2002 12 01	704	(2.7−	0.3+)	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2000 02 03	684	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	(2.2−	0.2+)	2002 12 14	704	1.0+	0.6+
2000 02 06	703	0.8+	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.6+	2002 12 16	608	1.3+	0.8+
2000 02 06	703	0.3−	0.8+	2002 12 08	608	0.8−	0.5+	2002 12 16	608	0.8+	0.1+
2000 02 06	703	0.5+	0.1+	2002 12 08	608	1.0−	0.6+	2002 12 16	608	0.5+	0.5−
2000 02 06	703	0.1−	0.7+	2002 12 08	608	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2000 02 28	704	0.5+	0.4+	2002 12 13	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2000 02 28	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	644	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2000 02 28	704	0.7+	0.5−	2002 12 13	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
2000 02 28	704	1.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−				

2000 CG$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.95092			(2000.0)		
n	0.29330037	ω	104.89349		+0.35769847	−0.93112267
a	2.2435081	Ω	323.89176		+0.80365276	+0.34574155
e	0.1302570	i	6.93450		+0.47559862	+0.11607478
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2000 02 26	691	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	703	0.8+	0.4+	2000 02 27	703	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2000 01 30	703	0.9−	0.4+	2000 02 27	703	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.1−
2000 01 30	703	0.6−	1.2+	2000 02 27	703	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	727	0.3+	0.1+
2000 02 03	691	0.3−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	727	0.1−	0.2+
2000 02 03	691	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2002 12 06	727	0.8−	0.5−
2000 02 03	691	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	727	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.8+	0.5−	2002 12 15	704	0.6−	0.0
2000 02 04	727	(2.2−	1.7+)	2000 03 02	691	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 02	691	0.5−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.4−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 02	691	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 12 29	704	0.1−	1.3+
2000 02 04	704	0.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 12 29	704	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 12 29	704	0.9−	0.8+
2000 02 05	727	0.8−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 29	704	0.1+	1.0+
2000 02 05	727	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2000 02 05	727	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	1.1+	0.4−
2000 02 08	727	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.2+	0.1+
2000 02 08	727	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2000 02 08	727	0.7−	0.9−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	1.6+	0.8−	2002 10 31	704	1.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.0
2000 02 24	727	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	1.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2000 02 24	727	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2000 02 24	727	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2000 02 26	691	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 02 26	691	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	1.0−	0.6−				

2000 CF$_{11}$ = 2002 VA$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.21974			(2000.0)		
n	0.28692683	ω	232.69794		−0.73779658	−0.66383328
a	2.2766098	Ω	265.35798		+0.65165873	−0.65315877
e	0.0773396	i	7.05385		+0.17605995	−0.36429245
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	327	0.8−	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.7+
1998 08 23	327	0.4+	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	(2.3−	0.0)
1998 08 23	327	0.5+	0.7−	2000 02 04	704	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	1.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2000 02 04	704	1.2+	0.8−	2002 12 02	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+	2002 12 02	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	1.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2002 11 12	704	1.5+	0.2+				
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.9−				

2000 CE$_{15}$ = 2002 XM$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.20417			(2000.0)		
n	0.29596019	ω	315.60335		+0.24613027	−0.96771416
a	2.2300462	Ω	120.07746		+0.90580925	+0.20972608
e	0.0804010	i	3.59806		+0.34486157	+0.13980082
P	3.33	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.9−	2002 12 07	843	0.3−	0.3−
1999 12 31	691	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.9−	0.1+	2002 12 07	843	0.1−	0.0
1999 12 31	691	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.4−	2002 12 07	843	0.1+	0.6−
2000 01 09	691	0.4−	0.0	2000 02 03	704	1.0−	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2000 01 09	691	0.3−	0.9−	2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2000 01 09	691	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.9+	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.9+				
2000 02 02	704	0.0	0.8−	2002 12 07	843	(2.5+	1.5+)				

2000 CG$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.56601			(2000.0)		
n	0.29686980	ω	220.89787		+0.99572200	−0.05215874
a	2.2254886	Ω	141.88683		+0.07313346	+0.94937101
e	0.1968885	i	7.09827		−0.05647305	+0.30979696
P	3.32	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 03 12	691	0.7+	0.4−
2000 02 02	704	1.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2000 03 12	691	0.8+	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2000 02 07	691	1.0−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	1.0+	1.6+	2000 02 07	691	1.0−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	1.5−	0.7−	2000 02 07	691	1.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 03 04	691	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	1.6−	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 04	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 04	691	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−

2000 CP$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.25933			(2000.0)		
n	0.28239151	ω	232.92438		+0.94246467	−0.32654726
a	2.3009206	Ω	145.96696		+0.33267549	+0.89497537
e	0.1221371	i	7.35062		+0.03297537	+0.30395061
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.1+	0.4+	2000 03 04	691	0.0	0.2−	2002 11 30	704	0.3+	0.6+
1994 06 09	691	0.1+	0.6+	2000 03 04	691	0.1+	0.2−	2002 11 30	704	0.9−	0.7+
1994 06 09	691	0.1+	0.8+	2000 03 04	691	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.9−	2000 03 10	691	0.1−	1.8−	2002 12 01	608	0.6−	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2000 03 10	691	1.5+	0.3−	2002 12 01	608	0.5−	0.7−
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2000 03 10	691	1.2+	0.2−	2002 12 01	608	0.2+	0.8−
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2000 03 12	691	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.9+	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2000 03 12	691	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	1.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.9+	0.4+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 14	691	0.6+	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.0
2000 02 05	704	0.0	0.3+	2000 03 14	691	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.1+
2000 02 05	704	0.7−	0.6+	2000 03 14	691	0.2+	0.3−	2002 12 08	644	0.5−	0.4−
2000 02 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+	2002 12 08	644	0.4−	0.1+
2000 02 05	704	0.7−	1.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2002 12 08	644	0.8−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.8+	2003 01 25	240	0.7+	1.1−
2000 02 06	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	240	0.5+	1.6−
2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.1+	0.7+	2003 01 25	240	0.6+	1.5−
2000 02 06	704	1.2−	1.5+	2002 11 30	704	0.4−	0.8+				

2000 CM_{18} = 2002 XL_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.50617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27243456	ω	2.51298		−0.05103734		+0.99446774
a	2.3566473	Ω	264.57220		−0.91788729		−0.08293489
e	0.1027621	i	5.29155		−0.39354556		+0.06446494
P	3.62	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	1.0−	0.6−
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.8+	0.6+	2002 12 10	704	0.8+	0.3+				

2000 CK_{19} = 2002 VX_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.16548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26647722	ω	125.38089		−0.09604850		+0.99052659
a	2.3916410	Ω	138.76254		−0.95470925		−0.06378033
e	0.1023219	i	8.56225		−0.28161133		−0.12161059
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	1.1−	0.0	2000 03 05	608	0.8+	1.2−	2002 11 17	644	0.9−	1.1+
2000 02 01	691	1.2−	0.0	2001 06 24	704	0.7+	0.3−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2000 02 01	691	1.5−	0.2−	2001 06 24	704	0.0	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2001 06 24	704	0.6+	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.6−	1.3−
2000 02 02	704	0.3+	1.1−	2001 06 24	704	1.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	1.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 05	608	0.4+	0.3−	2002 11 17	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
2000 03 05	608	0.6+	0.9−	2002 11 17	644	0.1−	0.3−				

2000 CE_{23} = 2002 XS_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.49581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27631215	ω	262.67866		−0.99377815		−0.04699114
a	2.3345476	Ω	274.59047		+0.08405574		−0.91125684
e	0.0652531	i	5.81428		−0.07307267		−0.40914888
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2000 02 04	704	0.9−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 02 04	704	0.9+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.9+	1.0+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−				

2000 CZ_{25} = 2001 QL_{40} = 2002 XL_{32}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 15670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.83738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29625664	ω	216.54595		−0.96477796		−0.25748484
a	2.2285582	Ω	308.44471		+0.25471200		−0.86310263
e	0.0959327	i	3.94608		+0.06576694		−0.43445991
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	1.6−	2000 02 27	703	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2000 02 27	703	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.6−	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	1.4−	1.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	1.0−	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	1.2−
2000 01 13	699	0.6+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.7−
2000 01 13	699	0.1+	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.7−	2002 12 07	704	0.6−	0.2−
2000 01 13	699	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.7−	0.4−
2000 01 30	703	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.9−	0.4−
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+
2000 01 30	703	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.8+	2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	608	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	608	0.6+	1.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	608	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.9−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	1.8+	0.5−	2002 12 14	704	0.8+	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	1.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 12 30	704	0.2−	0.3−
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 30	704	0.1−	0.0
2000 02 08	691	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2002 12 30	704	(2.4−	0.2−)
2000 02 08	691	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 02 08	691	0.5−	0.6−	2001 08 25	608	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 12	704	(1.5+	6.1+)	2001 08 25	608	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 02 12	704	(0.6−	4.7+)	2001 08 25	608	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 12	704	(5.2−	0.1+)	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+				
2000 02 27	703	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+				

2000 CT_{31} = 2002 RN_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.68455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21439884	ω	356.06082		−0.98298559		−0.18337176
a	2.7647408	Ω	173.34427		+0.17094413		−0.93454778
e	0.0967824	i	5.28859		+0.06721185		−0.30495122
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.0+	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.4−	2002 09 12	644	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	1.7−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 02 04	704	1.0−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1−				

2000 CL_{37} = 2002 WX_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.96696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29613849	ω	267.83159		+0.89297023	−0.44695435	
a	2.2291509	Ω	118.71293		+0.43333950	+0.82165096	
e	0.1422361	i	3.48115		+0.12174172	+0.35372519	
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 21	691	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.1+	0.7−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	691	0.0	0.2+	2002 12 03	608	0.4−	1.0−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	691	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	0.8−	2001 06 16	691	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	691	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 04	691	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	1.0+	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.1−
2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.6+	0.9+	2002 12 15	608	0.0	0.9−
2000 02 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 15	608	0.2−	0.8−
2000 02 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 15	608	0.1−	0.3−
2000 02 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 28	699	0.7−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	(2.3+	1.5−)
2000 02 11	704	1.2−	1.0−	2002 11 28	699	0.3−	0.4−	2002 12 28	699	1.4+	0.5+
2000 02 12	691	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	1.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.6+	0.2−
2000 02 12	691	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	1.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.1+
2000 02 12	691	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	(2.4+	1.1+)
2001 05 21	691	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.9+
2001 05 21	691	0.2−	0.0	2002 12 03	608	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	(1.0−	2.8+)

2000 CF_{40} = 2002 XG_{73}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.20941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29814747	ω	111.77650		+0.75955967	−0.64703372	
a	2.2191260	Ω	288.60690		+0.56786435	+0.70948524	
e	0.1699504	i	4.02098		+0.31717374	+0.27924552	
P	3.31	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2000 02 08	704	0.1−	1.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2000 02 04	704	0.6−	0.2−	2000 02 08	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	1.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2000 02 08	704	0.9−	1.1−	2002 12 14	704	1.3−	0.3−
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.1−
2000 02 06	704	1.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2000 02 08	704	0.8+	1.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.5−

2000 CM_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.57062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27422090	ω	108.09298		−0.10066860	+0.98073972	
a	2.3464016	Ω	154.28747		−0.99442322	−0.09386851	
e	0.2696840	i	22.69291		−0.03143706	−0.17128431	
P	3.59	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	704	0.2+	0.0	2000 04 15	704	0.5−	0.2+	2000 05 30	704	0.5+	0.1−
2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2000 04 15	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.7+	0.0
2000 02 05	704	0.5+	0.9+	2000 04 15	704	0.7+	0.2+	2000 05 30	704	1.1+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.7−	2000 06 11	704	1.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.7+	1.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.0	2000 06 11	704	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.4−	1.1−	2000 05 02	704	0.2−	0.6−	2000 06 11	704	0.7−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 05 02	704	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	1.4−
2000 03 12	699	0.1+	0.4−	2000 05 02	704	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	699	0.1−	0.3−	2000 05 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	1.1+	0.6−
2000 03 12	699	0.4−	0.1−	2000 05 10	699	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	1.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.5−	2000 05 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.3−
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2000 05 10	699	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2000 03 27	699	0.3+	1.1−	2000 05 26	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.7−	0.1+	2000 05 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2000 05 26	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.7+
2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2000 05 26	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	644	0.2−	0.7+
2000 04 02	704	0.2−	0.1−	2000 05 30	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	1.2+
2000 04 02	704	0.1−	0.2−	2000 05 30	704	0.8+	0.1−				

2000 CY_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.02106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30335325	ω	101.20517		+0.86240871	−0.50054377	
a	2.1936649	Ω	288.86967		+0.42769759	+0.80031811	
e	0.1198682	i	4.57916		+0.27078773	+0.33007100	
P	3.25	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.4−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1995 07 25	691	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.6−	0.3−	2002 12 12	704	0.3−	1.1+
1995 07 25	691	0.0	0.6+	2000 02 08	704	0.7−	0.7−	2002 12 12	704	0.8−	0.1−
1999 12 09	691	0.4+	1.3+	2000 02 08	704	0.9−	0.5+	2002 12 12	704	0.0	0.4+
1999 12 09	691	0.2+	0.0	2000 02 08	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	1.3−
1999 12 09	691	0.1+	0.1+	2000 02 08	704	0.9+	0.9+	2002 12 14	704	0.0	1.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	1.1+	2002 12 14	704	0.4−	1.4−
2000 02 02	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.9−
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.6+
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.6+				

2000 CB_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.34413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29831434	ω	218.59386		−0.00734125	−0.99856856	
a	2.2182984	Ω	231.89059		+0.93335529	+0.01217204	
e	0.1086137	i	3.86086		+0.35887883	−0.05208325	
P	3.30	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2000 02 02	704	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2000 02 01	703	1.6−	1.0+	2000 02 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+

2000 02 01	703	0.1+	1.0+	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−		
2000 02 01	703	0.7+	1.0+	2000 02 06	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	704	0.3+	0.0		
2000 02 01	703	1.2+	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.8−		
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−		
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		

2000 CK$_{42}$ = 2002 TT$_{248}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.61268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27324339	ω	207.14632		+0.31705328	−0.94798848	
a	2.3519943	Ω	224.38454		+0.87729963	+0.30444708	
e	0.1663883	i	2.31031		+0.36030900	+0.09289678	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2+	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−		
1996 01 14	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−		
1996 01 14	691	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.8−		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	1.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
2000 02 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	1.3+	1.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.5−		
2000 02 02	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	1.2−		
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
2000 02 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−		
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+		
2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−		
2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−						
2000 02 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−						

2000 CM$_{46}$ = 2002 XZ$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.41470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28168429	ω	310.94255		−0.48988761	−0.87149904	
a	2.3047702	Ω	168.32918		+0.82937235	−0.47380032	
e	0.0419623	i	6.34353		+0.26861055	−0.12650172	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.0	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	1.3+		
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.4−		
2000 02 02	703	1.0−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.1+		
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 12 03	644	0.1+	0.1+		
2000 02 02	703	1.0+	0.2−	2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2002 12 03	644	0.2+	0.2+		
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 12 03	644	0.2+	0.1+		
2000 02 02	703	(2.6−	1.0−)	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.4−		
2000 02 02	703	0.8+	1.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.4−		
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−		
2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−		
2000 02 06	704	0.8−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.0						

2000 CW$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.31987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26033001	ω	177.14147		−0.75013917	−0.65968397	
a	2.4291438	Ω	321.45365		+0.60524148	−0.65694011	
e	0.1352535	i	4.22562		+0.26640943	−0.36502979	
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2−	0.3−	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+		
1995 10 26	691	0.0	0.4−	2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2000 03 11	704	1.2+	0.3−		
1995 10 26	691	0.1−	0.3−	2000 02 08	704	0.4−	1.0+	2000 03 11	704	0.3−	0.3+		
2000 01 12	691	0.5−	0.3−	2000 02 08	704	1.5+	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+		
2000 01 12	691	0.6−	0.3−	2000 02 14	691	0.5−	0.8−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+		
2000 01 12	691	0.4−	0.2−	2000 02 14	691	0.5−	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.4+		

2000 02 01	703	1.6+	1.4+	2000 02 14	691	0.4−	0.9−	2000 03 11	699	0.8−	0.4+		
2000 02 01	703	0.8−	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.7−	0.3−		
2000 02 01	703	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.7−	0.5+		
2000 02 01	703	0.3−	0.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.4+	0.3+		
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 27	699	0.0	0.1+		
2000 02 02	704	0.9+	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 27	699	0.3+	0.2+		
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 27	699	0.2−	0.2+		
2000 02 02	704	0.0	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
2000 02 02	704	1.0−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+		
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	1.3+	1.5+		
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 18	644	0.2−	0.7−		
2000 02 06	704	1.9+	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 10 18	644	0.4−	0.6−		
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 10 18	644	0.6−	0.3−		
2000 02 07	691	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	950	0.5−	0.3+		
2000 02 07	691	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	950	0.4−	0.3+		
2000 02 07	691	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.7+	1.5+	2002 11 01	950	0.5−	0.4+		

2000 CU$_{67}$ = 2002 XF$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.12590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29293297	ω	254.27279		+0.66276750	−0.74871017	
a	2.2453836	Ω	154.20134		+0.69806609	+0.61140249	
e	0.1490007	i	1.72847		+0.27100362	+0.25616418	
P	3.36	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 14	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−		
1997 03 14	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.8−	0.7−		
1997 03 14	691	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+		
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	1.4+		
2000 02 01	691	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.1−		
2000 02 01	691	1.1+	0.9−	2002 11 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−		
2000 02 03	704	1.0−	0.6+	2002 11 23	644	(1.0+	2.6−)	2002 12 10	704	0.0	0.8−		
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.1−		
2000 02 03	704	(0.6+	2.3+)	2002 12 01	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+		
2000 02 03	704	0.2−	1.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	1.0−		
2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−		
2000 02 07	691	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−		
2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2002 12 02	608	0.2+	0.9−	2002 12 27	644	0.0	0.2−		
2000 03 10	691	0.6−	0.2+	2002 12 02	608	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.1−	0.3−		
2000 03 10	691	0.2+	0.5−	2002 12 02	608	0.1−	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+		
2000 03 10	691	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0						

2000 CA$_{79}$ = 2002 XD$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.48839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27513366	ω	64.05322		+0.95412888	−0.29233393	
a	2.3412093	Ω	312.86965		+0.23332797	+0.86133716	
e	0.1502373	i	5.06028		+0.18760636	+0.41549869	
P	3.58	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	691	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−		
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1−		
2000 02 08	691	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+		
2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.6+		
2000 02 11	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7−						

2000 CH$_{80}$ = 2002 XM$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.83146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31030528	ω	189.59182		−0.85879479	−0.50964701	
a	2.1607769	Ω	319.62909		+0.47523024	−0.75435802	
e	0.0617988	i	4.62801		+0.19138374	−0.41376794	
P	3.18	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	(0.9−	2.2−)	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.7−	1.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2000 03 03	704	1.0−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2000 01 28	691	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	1.1+
2000 01 28	691	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	1.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.3+	0.5−	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 12 30	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 12 30	704	0.6+	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.7−	2002 12 30	704	0.9+	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.7−	1.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 06	704	0.3−	1.9+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2000 03 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2000 03 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2000 03 06	704	1.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.1−	1.1−
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2000 03 06	704	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.7−	1.0+	2001 08 21	807	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 08 21	807	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	1.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−				
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−				

2000 CJ$_{80}$ = 2003 AO$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.67114		(2000.0)		+0.99632788	−0.06553802
n	0.31287751	ω	241.95739		+0.08121116	+0.92719955
a	2.1489179	Ω	121.75212		−0.02712006	+0.36878959
e	0.1633755	i	3.71496			
P	3.15	H	16.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.0−	0.5−	2003 01 21	649	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2000 02 04	704	1.6+	0.4+	2003 01 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.5−	2003 01 21	704	0.7−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	703	1.1−	0.7+	2003 01 21	704	1.4−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	703	1.1−	0.6+	2003 01 25	699	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	703	0.8−	0.5−	2003 01 25	699	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2000 02 06	703	0.3+	0.6−	2003 01 25	699	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	1.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	704	(0.5+	2.6+)	2003 02 07	699	(2.8+	7.7−)
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	(0.3+	2.0+)	2003 02 07	704	0.5+	0.7−
2000 02 11	704	1.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	1.9+	2003 02 07	699	0.6−	0.4−
2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	1.9+	2003 02 07	704	0.5−	0.4−
2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	(2.2+	1.7+)	2003 02 07	699	0.3−	0.0
2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	608	0.8−	0.6+	2003 02 07	704	1.5+	0.6+
2003 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	608	0.6−	0.7+	2003 02 07	699	0.0	0.1−
2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.5−	0.7+	2003 02 08	699	0.9+	1.8+
2003 01 14	608	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	1.6−
2003 01 14	608	0.6+	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2003 01 14	608	0.1+	0.9−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.3−	0.4−
2003 01 16	966	1.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.6−
2003 01 16	966	0.9−	0.6−	2003 01 28	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	699	1.5−	1.8−
2003 01 16	711	0.0	0.4+	2003 01 31	704	1.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2003 01 16	711	(2.4+	0.6+)	2003 01 31	704	1.6+	0.7+	2003 02 10	644	0.5−	0.2−
2003 01 16	711	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	(2.1+	0.2+)	2003 02 10	644	0.5−	0.2−
2003 01 21	649	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.6+	0.1+	2003 02 10	644	0.5+	0.8−
2003 01 21	649	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−				

2000 CH$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.58691		(2000.0)		−0.97358577	−0.18791001
n	0.27156223	ω	31.64108		+0.14888470	−0.95314532
a	2.3616913	Ω	136.91040		+0.17310142	−0.23707348
e	0.1056543	i	10.94402			
P	3.63	H	16.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 02 28	704	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	1.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 30	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.3+	1.6+	2002 11 30	704	0.9+	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	1.0−	2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 08	608	0.0	1.0−	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
2000 02 25	703	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.6+
2000 02 25	703	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.3−
2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2000 02 28	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.7−	0.7+
2000 02 28	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.3+				

2000 CK$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.52529		(2000.0)		−0.26535940	−0.96317416
n	0.26170307	ω	49.13419		+0.86817421	−0.25826240
a	2.4206398	Ω	56.30493		+0.41935419	−0.07480685
e	0.0832449	i	2.98720			
P	3.77	H	16.5	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8+	0.7−	2000 03 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	1.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.4+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	1.2−	0.1+	2000 03 08	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	1.2+	1.2+	2000 03 08	704	1.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	0.4−
2000 02 11	704	1.3−	0.8+	2000 03 12	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 02 25	703	1.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 25	703	1.1−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.7+
2000 02 25	703	1.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	1.4+	2002 12 01	704	1.0+	0.2−
2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	1.5+	0.8−				

2000 CV$_{95}$ = 2002 WX$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.53507		(2000.0)		+0.98885592	−0.14663482
n	0.29052328	ω	255.60880		+0.14507529	+0.91030249
a	2.2577825	Ω	112.81798		+0.03342354	+0.38710154
e	0.1001365	i	1.59980			
P	3.39	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	691	0.3+	0.4+	2000 02 10	691	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.0
1998 06 23	691	0.3−	0.3+	2000 02 12	691	0.3+	0.1+	2002 12 03	608	0.6+	0.6+
1998 06 23	691	0.3−	0.4+	2000 02 12	691	0.3+	0.1+	2002 12 03	608	0.8+	0.1−
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2000 02 12	691	0.4+	0.0	2002 12 03	608	0.1−	1.5−
2000 01 06	704	0.5−	1.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2000 01 28	691	0.5+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.6+
2000 01 28	691	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+

2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2002 11 27	699	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.2+		
2000 02 05	691	0.5−	0.6−	2002 11 27	699	0.9−	0.5−	2002 12 27	644	0.1+	0.0		
2000 02 05	691	0.5−	0.8−	2002 11 27	699	0.0	0.3−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+		
2000 02 05	691	0.6−	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	291	0.5+	1.1−		
2000 02 10	691	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	291	0.4−	0.1+		
2000 02 10	691	0.6+	0.4+	2002 12 02	704	1.2+	1.0−	2003 01 27	291	0.4+	0.2+		

2000 CQ$_{98}$ = 2002 XZ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.33086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28731781	ω	72.79793		+0.88421279	−0.46378539	
a	2.2745440	Ω	314.79227		+0.39336982	+0.80337876	
e	0.1656040	i	4.47858		+0.25184902	+0.37347781	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	(1.4+	2.4+)	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
2000 02 02	704	0.9+	0.8−	2000 03 03	704	0.4−	1.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+		
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 03	704	(0.3−	2.3+)	2002 12 11	704	0.4+	0.5+		
2000 02 02	704	0.4−	1.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.4−		
2000 02 03	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.8−	2002 12 14	704	0.3+	0.6−		
2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−		
2000 02 03	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	1.1+	1.0−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−		
2000 02 08	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.7−		
2000 02 08	691	0.5−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−		
2000 02 08	691	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4−		
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+		
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.0		
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2000 02 14	691	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.0	0.2+		
2000 02 14	691	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	644	0.0	0.4+		
2000 02 14	691	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	644	0.1−	0.3+		
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−						
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5+						

2000 CD$_{105}$ = 2002 XS$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.06185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27865150	ω	57.52779		+0.89881827	−0.43332717	
a	2.3214631	Ω	328.01040		+0.34863126	+0.79799136	
e	0.1269674	i	7.15446		+0.26567267	+0.41885243	
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.0	0.4+	2000 02 05	695	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	1.3+		
1991 09 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 06	695	1.5+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	1.8+		
1991 09 09	691	0.2−	0.0	2000 02 06	695	0.7+	0.2+	2002 12 03	644	0.1+	0.2+		
2000 02 05	691	0.1+	0.5+	2000 02 27	691	0.3−	0.0	2002 12 03	644	0.7+	0.5+		
2000 02 05	691	0.1+	0.3+	2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.1+		
2000 02 05	691	0.4+	0.3+	2000 02 27	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.5−		
2000 02 05	695	0.2+	0.6+	2000 03 09	691	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	1.2−		
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2000 03 09	691	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.7−		
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2000 03 09	691	0.4−	1.0−	2002 12 06	704	0.5+	1.5−		
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.6+	1.4−		

2000 CA$_{110}$ = 2002 TP$_{301}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.53503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22155403	ω	123.68666		+0.04667174	+0.99844029	
a	2.7048900	Ω	148.94494		−0.93501827	+0.05445951	
e	0.0616658	i	3.40501		−0.35151470	−0.01229451	
P	4.45	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2000 02 05	695	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+		
1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2000 02 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−		
1996 03 26	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	691	0.3+	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.1+		
2000 02 02	691	0.4+	0.1+	2000 02 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.6−	0.0		
2000 02 02	691	0.3+	0.2−	2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+		
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.4−	0.1−		
2000 02 03	691	0.3−	0.0	2000 02 27	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.4−		
2000 02 03	691	0.5−	0.2−	2000 03 09	691	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+		
2000 02 03	691	0.4−	0.0	2000 03 09	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.0		
2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2000 03 09	691	0.3−	0.1+						

2000 CV$_{112}$ = 2002 XZ$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.99912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28083425	ω	187.52018		+0.11602515	+0.98577533	
a	2.3094186	Ω	89.19861		−0.90483793	+0.15539255	
e	0.0965668	i	6.98481		−0.40964190	−0.06403238	
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.7+	0.3−	2002 12 01	704	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−		
2000 01 31	704	0.7+	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.6−		
2000 01 31	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	0.8+		
2000 02 07	703	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	1.0+		
2000 02 07	703	0.4−	0.7+	2002 12 03	608	0.2+	0.4+	2002 12 27	644	0.3−	0.9+		
2000 02 07	703	0.7−	0.8+	2002 12 03	608	0.2−	0.5+	2003 01 03	291	0.5+	0.2−		
2000 02 07	703	0.6−	0.8−	2002 12 03	608	0.4−	1.3+	2003 01 03	291	0.1+	0.1−		
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 03	291	1.1+	0.0		
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−		
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.8−		
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.4+	0.5−		
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		

2000 CG$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.76725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28766716	ω	150.56189		−0.62786946	−0.77783562	
a	2.2727021	Ω	338.29441		+0.69881759	−0.54787647	
e	0.0904451	i	4.25138		+0.34268632	−0.30790116	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.7−	0.4+		
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.0		
2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	1.7+	0.7−		
2000 02 09	120	0.6−	0.4−	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+		
2000 02 09	120	0.6+	0.5−	2002 11 11	699	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+		
2000 02 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 11	699	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.9+	0.1+		
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.9−		
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	1.1−	0.4+		
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 26	644	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.1+		
2000 02 11	704	1.7+	0.2+	2002 11 26	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 26	644	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1+		

2000 CG$_{120}$ = 2002 XD$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.95833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29450425	ω	183.64508		+0.26916249	−0.96113709	
a	2.2373899	Ω	250.74804		+0.88525813	+0.27200450	
e	0.0636683	i	3.72753		+0.37930146	+0.04721274	
P	3.35	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	291	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	(0.8+	2.8+)	2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2000 02 12	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 02 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2000 02 12	704	0.3−	0.8+	2002 12 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	1.0−
2000 02 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 13	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2000 02 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	1.1−	0.8−
2002 11 05	704	0.2+	1.1−	2002 12 13	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−
2002 11 05	704	0.5−	0.7−	2002 12 14	704	1.0−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 11	291	1.3+	0.0
2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	291	0.6+	0.1−
2002 12 05	291	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 11	291	0.3−	0.5−
2002 12 05	291	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	1.0+				

2000 CV$_{129}$ = 2002 XE$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.38524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29011859	ω	227.34252		+0.94785732	−0.31838976	
a	2.2598816	Ω	151.21478		+0.30021501	+0.87735566	
e	0.1678545	i	1.65951		+0.10694602	+0.35899165	
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.6−	0.7−	2000 03 11	691	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
1997 03 13	691	0.9−	0.2−	2000 03 11	691	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
1997 03 13	691	1.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	1.2+	0.2+
2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.0+	1.5+	2003 01 04	704	1.1+	0.4+
2000 02 03	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	1.3−	2003 01 04	704	1.1+	0.3+
2000 02 08	691	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	1.4−	0.6−	2003 01 08	704	1.3−	1.7−
2000 02 08	691	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2000 02 08	691	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	1.4−	1.0−
2000 02 27	691	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2000 02 27	691	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 02 27	691	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.7+				
2000 03 11	691	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+				

2000 CA$_{144}$ = 2002 TS$_{300}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.19462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28454282	ω	261.27525		+0.89863058	−0.42748011	
a	2.2893084	Ω	123.97595		+0.43454342	+0.83643622	
e	0.1732885	i	6.82925		+0.06029172	+0.34297988	
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.5+	0.0	2002 10 10	644	0.5−	0.9+	2002 10 18	644	0.3+	0.2−
2000 01 28	691	0.5+	0.3+	2002 10 10	644	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2000 01 28	691	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
2000 02 05	691	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	1.0−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 02 05	691	0.1−	0.7−	2002 10 15	644	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
2000 02 05	691	0.1−	0.5−	2002 10 15	644	0.4−	1.0−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 02 12	691	0.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2000 02 12	691	0.6−	1.3+	2002 10 15	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
2000 02 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 18	644	1.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
2002 10 10	644	0.6−	0.4+	2002 10 18	644	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−

2000 CQ$_{144}$ = 2002 XM$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.94399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30310480	ω	332.57169		+0.42981531	+0.90250974	
a	2.1948635	Ω	322.86634		−0.81996383	+0.37757979	
e	0.0759383	i	2.57396		−0.37804514	+0.20714650	
P	3.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 03	699	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.8+
1998 08 03	699	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	1.6−	1.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
1998 08 24	910	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1998 08 24	910	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1998 08 24	910	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	1.0−
2000 02 06	691	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
2000 02 06	691	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+				
2000 02 06	691	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+				

2000 DH$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.43416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28221843	ω	134.56861		−0.75206203	−0.65904709	
a	2.3018612	Ω	4.22584		+0.57111671	−0.65748018	
e	0.1036257	i	6.01534		+0.32898086	−0.36520782	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.6−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+
2000 02 11	704	0.4−	1.3−	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.9−
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	1.5−	0.6−
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.0
2000 02 28	704	0.0	0.5−	2000 03 11	699	1.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.8+	0.3+
2000 02 28	704	0.7+	0.6−	2000 03 11	699	0.8+	0.2−	2002 12 31	699	(0.9+	2.3−)
2000 02 28	704	(1.2+	2.1−)	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 12 31	699	0.7+	0.0
2000 02 28	704	0.1+	1.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	1.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	699	0.7−	0.5−

2000 DU$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.01283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28581020	ω	67.02055		−0.59505651	−0.70966760	
a	2.2825357	Ω	65.09965		+0.49603022	−0.69358293	
e	0.2274434	i	24.57331		+0.63234624	−0.12375219	
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	704	0.4−	0.2+	2000 02 28	704	0.3−	0.8−	2000 04 10	699	0.4+	0.1−
1999 12 30	704	0.1+	0.0	2000 02 28	704	0.0	0.1−	2000 04 10	699	0.6−	0.1−
1999 12 30	704	0.4+	0.4+	2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	699	0.7+	0.2+
1999 12 30	704	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+
2000 02 25	704	0.1+	0.9+	2000 02 29	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+
2000 02 25	704	0.6−	1.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	644	0.2+	0.0
2000 02 25	704	1.6−	0.8−	2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.5−
2000 02 25	704	0.7+	0.1−	2000 02 29	704	0.7−	0.7−	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
2000 02 26	704	0.2+	0.3−	2000 03 25	704	0.3+	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.6−
2000 02 26	704	0.5+	0.2+	2000 03 25	704	0.0	0.5+	2002 11 30	608	0.4+	0.1−
2000 02 26	704	0.2+	0.4−	2000 03 25	704	0.6+	0.6+	2002 11 30	608	0.0	1.0+
2000 02 26	704	0.1−	0.2+	2000 03 25	704	0.6+	0.4+	2002 11 30	608	0.5−	0.4+
2000 02 26	704	0.3−	0.3−	2000 04 10	699	0.0	0.4−				

2000 DV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.45396		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29872001	ω	319.19432	−0.33204321		−0.94175737	
a	2.2162896	Ω	150.08520	+0.89083203		−0.33166044	
e	0.0899735	i	6.13466	+0.31010577		−0.05562747	
P	3.30	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 03 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	1.0−	0.8+	2000 03 02	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.8−	2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	1.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	1.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.5−	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 03	691	0.8+	1.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−
2000 02 25	703	0.8−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	0.5−
2000 02 25	703	1.6−	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.4+
2000 02 25	703	1.8−	1.6+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.0
2000 02 25	703	0.6−	0.9+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2000 02 26	691	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	691	0.0	0.5−	2000 03 08	608	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2000 02 26	691	0.1+	0.7−	2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 08	608	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.7−				
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+				

2000 DC$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.31069		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27054364	ω	326.39813	−0.73966889		−0.67283710	
a	2.3676154	Ω	171.27705	+0.63528495		−0.70468982	
e	0.1087281	i	5.07774	+0.22204269		−0.22517216	
P	3.64	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	291	0.3−	0.1−
2000 02 27	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	1.2−	0.1+	2002 11 11	291	0.0	0.3−
2000 02 27	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	291	0.2+	0.2−
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.7−	0.7−	2002 11 11	291	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.4+	0.4+
2000 03 02	691	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	1.2+	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	291	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	291	0.4−	0.1−				

2000 DS$_{12}$ = 2002 TK$_{35}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.30856		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21998520	ω	236.43152	+0.78314537		−0.62160363	
a	2.7177348	Ω	161.98269	+0.58727803		+0.73030241	
e	0.0818526	i	3.16842	+0.20442077		+0.28331488	
P	4.48	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1+	0.9−	2000 03 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	1.5−
1995 02 01	691	0.6+	0.9−	2000 03 03	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1995 02 01	691	0.7−	1.7+	2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.5−
2000 02 27	691	0.1+	0.1−	2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 02 27	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2000 02 27	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 02	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	1.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−

2000 DH$_{13}$ = 2002 WV$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.05311		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27048651	ω	220.29952	+0.88552904		−0.46397718	
a	2.3679488	Ω	167.28123	+0.44915747		+0.84194912	
e	0.1385532	i	6.18961	+0.11872606		+0.27540309	
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.5−	0.4−	2000 02 29	704	(1.0−	2.8+)	2002 10 02	704	0.9+	0.1−
1998 08 26	691	0.3+	0.7−	2000 03 02	691	0.5−	0.5−	2002 11 25	644	0.2−	0.1+
1998 08 26	691	0.7−	0.9−	2000 03 02	691	0.3−	0.9−	2002 11 25	644	0.3−	0.2+
1998 10 10	699	0.9+	0.1−	2000 03 02	691	0.5−	0.4−	2002 11 25	644	0.1+	0.2+
1998 10 10	699	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 28	699	0.2+	0.0
1998 10 10	699	0.0	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 11 28	699	0.0	0.2+
2000 02 28	691	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 28	699	0.5−	0.3+
2000 02 28	691	0.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 28	699	0.4−	0.7+
2000 02 28	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 12 03	608	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 12 03	608	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	1.0−	2002 12 03	608	0.2−	0.5−
2000 02 29	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 02	704	0.4−	0.1−				

2000 DE$_{15}$ = 2002 RO$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.24927		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21271545	ω	263.12593	+0.78227491		−0.62097197	
a	2.7793081	Ω	135.24605	+0.59565203		+0.72245128	
e	0.0358096	i	4.02292	+0.18233107		+0.30406901	
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.9−	2000 04 05	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	1.4+	1.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	(2.0−	0.5−)
1998 12 15	704	0.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	1.0−	2000 04 10	704	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2000 04 10	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 02 26	703	1.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	1.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.2+
2000 02 26	703	0.9+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	1.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
2000 02 26	703	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.9−	2002 10 08	699	0.8−	0.3−
2000 02 26	703	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.6−	2002 10 08	699	0.8−	0.1+
2000 03 02	703	1.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	1.5−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 03 02	703	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	(0.0	2.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2000 03 02	703	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	1.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
2000 03 02	703	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	1.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	1.4−	1.7+	2002 09 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	1.9+	2002 10 28	608	0.0	1.1−
2000 03 11	699	1.0−	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 28	608	0.4+	0.9−
2000 03 11	699	1.1−	0.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.5−	2002 10 28	608	0.0	1.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 17	608	1.0−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 30	608	0.9+	1.0+	2002 10 30	704	1.3+	1.6+
2000 03 12	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	608	0.8+	1.2+	2002 10 30	704	0.4−	1.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.7+	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 11 01	608	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	0.3−	1.0−

2000 DD$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.20535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28777248	ω	116.41897		+0.02470286		−0.99816911
a	2.2721476	Ω	331.99830		+0.87020704		+0.04865418
e	0.0627012	i	6.75331		+0.49206653		−0.03593329
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8−	0.2−	2000 03 02	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2000 03 02	691	0.3+	1.0−	2002 10 31	704	1.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.8−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	1.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.7−	0.4+	2000 03 11	691	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.9−
2000 02 29	704	1.7+	1.3−	2000 03 11	691	1.0−	0.2−				
2000 03 02	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	691	1.3−	0.2−				

2000 DE$_{20}$ = 2002 XV$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.94438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29905049	ω	72.66651		+0.91551521		−0.40010378
a	2.2146565	Ω	310.89659		+0.34488595		+0.83415207
e	0.1647942	i	3.17148		+0.20708834		+0.37961466
P	3.30	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.5−	2002 12 30	704	0.0	0.1+
2000 02 03	691	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.6−	0.3−	2002 12 30	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	691	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.8−	2002 12 30	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	704	1.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.3−	2002 12 30	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	(1.5−	2.1+)	2003 01 04	704	1.8−	0.6+
2000 02 04	704	1.0−	0.1+	2002 12 06	704	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	1.6−	0.9+
2000 02 11	691	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	1.8−	1.0+
2000 02 11	691	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	1.5−	0.8−
2000 02 11	691	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	1.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	(0.1−	2.6−)	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	1.4+	2002 12 14	704	(0.4+	2.3−)	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	(0.8+	3.2−)	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	1.6+	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	704	0.8+	0.3−

2000 DL$_{20}$ = 2002 RT$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.66287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22004870	ω	257.88187		−0.91754951		−0.39635833
a	2.7172119	Ω	258.76072		+0.37621656		−0.83961729
e	0.0097768	i	1.85033		+0.12870118		−0.37140661
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 15	699	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.6−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−				

2000 DP$_{20}$ = 2003 AT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.79749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29581988	ω	165.85491		−0.27357212		−0.95990863
a	2.2307513	Ω	299.99062		+0.87548164		−0.22219307
e	0.0369034	i	4.04560		+0.39835937		−0.17089667
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	2.0−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.7−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	1.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2000 02 29	704	0.9−	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+

2000 DL$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.91921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26500905	ω	6.48234		−0.64253449		−0.76529867
a	2.4004661	Ω	123.50617		+0.70094765		−0.60723096
e	0.1216000	i	2.63312		+0.30955100		−0.21351467
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.5+	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	1.0+	0.4+
1991 11 04	691	0.2−	0.7−	2000 02 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1991 11 04	691	0.4+	1.5−	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
2000 02 04	684	0.6+	0.3−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 02 04	684	0.9+	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 02 11	704	(0.1−	2.0−)	2000 03 03	704	0.2+	1.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.8−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.3+
2000 02 11	704	1.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 02 27	703	0.9−	0.7−	2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 02 27	703	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 02 27	703	0.2−	1.2−	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2000 03 11	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+

2000 DR$_{24}$ = 2002 YJ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.28542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29686164	ω	271.98593		+0.60950673		−0.79127009
a	2.2255294	Ω	140.32453		+0.75442222		+0.55994828
e	0.1553051	i	4.39459		+0.24361580		+0.24566148
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2003 01 03	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	691	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2003 01 03	704	0.8+	0.4+
2000 02 27	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	(0.1−	3.3−)
2000 02 27	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.9−
2000 02 27	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 07	704	1.0+	1.7−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	1.7−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	1.4−
2000 02 29	704	0.8+	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	(1.1−	2.1+)
2000 03 03	704	1.0−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.8+
2000 03 03	704	(0.0	2.3+)	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	1.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	1.4+
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+
2000 03 03	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.3−	1.0−

2000 03 08	608	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2000 03 08	608	1.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2000 03 08	608	0.6+	1.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.7−	1.0+
2000 03 09	704	0.5−	0.5+	2003 01 03	704	0.3+	0.2+				
2000 03 09	704	0.9−	0.4+	2003 01 03	704	0.3−	0.2+				

2000 DC$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.14682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28451898	ω	172.41089		−0.72276836	−0.69070624	
a	2.2894362	Ω	323.86770		+0.63199275	−0.64710575	
e	0.1095818	i	2.23923		+0.27962666	−0.32276779	
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	1.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
2000 02 04	704	0.0	1.3+	2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.9−	1.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+
2000 02 05	695	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	695	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	1.7+	0.9−	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2000 03 04	704	(0.6+	2.3+)	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	1.3+	1.7−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	691	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	691	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.5+	0.4−
2000 02 11	691	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.9−
2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2000 03 12	691	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 25	703	0.6+	1.6+	2000 03 12	691	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2000 02 25	703	0.3−	0.5−	2000 03 12	691	0.6−	0.6−	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
2000 02 25	703	1.3−	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	1.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.7−				
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	(1.5−	2.3−)				

2000 DT$_{34}$ = 2002 TT$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.02089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21156372	ω	131.45744		+0.19547286	+0.97971246	
a	2.7893858	Ω	149.72990		−0.92390198	+0.19908020	
e	0.0811665	i	5.03072		−0.32893084	+0.02303403	
P	4.66	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.3+	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 08	699	0.8−	0.0
2000 02 06	691	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	1.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	1.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	1.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.9−	2002 10 08	699	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	1.4−	0.6−				
2000 02 29	704	0.6−	1.2−	2002 10 08	699	0.0	1.5−				

2000 DG$_{35}$ = 2002 VP$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.94210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28702348	ω	62.93681		+0.62772491	−0.77822467	
a	2.2760987	Ω	348.12838		+0.67939673	+0.55906577	
e	0.1335397	i	5.04907		+0.37997568	+0.28602767	
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	1.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	1.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.9+	2002 12 15	704	0.3−	1.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.9−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	1.6+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	1.9−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 24	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 05	704	1.1+	0.2−	2002 11 24	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 11 24	704	0.3−	1.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	1.1+	0.3+	2002 11 24	704	0.2−	0.4−				

2000 DX$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.39029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25860281	ω	333.38243		+0.72464695	+0.68847578	
a	2.4399479	Ω	343.00038		−0.61270206	+0.62389541	
e	0.1265117	i	5.84973		−0.31540925	+0.36980485	
P	3.81	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.5+	1.6+	2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
2000 02 25	703	1.8−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 02 25	703	1.2−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	1.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2000 02 25	703	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2000 03 11	699	1.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2000 04 03	691	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.9+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 03	691	0.2−	1.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2000 04 03	691	0.2+	1.1−				

2000 DO$_{40}$ = 2002 XN$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.22659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29230630	ω	125.97744		−0.04738705	−0.99760493	
a	2.2485917	Ω	326.63130		+0.88443489	−0.01845952	
e	0.1126381	i	5.25617		+0.46425144	−0.06666068	
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	1.1−	1.2+
2000 02 05	695	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	1.0−	0.5+	2000 03 05	704	0.9−	1.6−	2002 12 11	704	0.8+	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	1.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	(0.7−	2.2−)	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−

2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	
2000 03 05	704	1.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+					

2000 DS$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.60017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30006956	ω	230.06777		+0.96889709	−0.24121424	
a	2.2096395	Ω	143.79228		+0.24583009	+0.91257123	
e	0.1706705	i	5.36814		+0.02839012	+0.33019607	
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	644	0.3−	1.3−	
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	1.2+	
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	1.8−	2.4+	
1998 08 17	704	1.1+	1.0+	2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	1.1+	
1998 08 17	704	2.7−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	1.0−	1.2+	
1998 08 27	699	0.1+	1.4+	2000 04 10	695	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.3+	
1998 08 27	699	0.1−	1.4+	2000 04 10	695	0.0	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.2+	
1998 08 27	699	0.7+	1.0+	2002 11 14	644	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.3+	
2000 02 04	691	0.2−	0.4−	2002 11 14	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−	
2000 02 04	691	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.7−	
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.5−	
2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.8−	
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−	
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	1.9−	0.0	
2000 02 29	704	1.0+	0.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+	
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.4+	
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.0	
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	1.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+	
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	644	0.0	1.3−	2003 02 04	644	0.0	0.1+	
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	608	1.1+	1.0+	2003 02 08	704	0.7+	0.5+	
2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	608	1.4+	0.1−	2003 02 08	704	1.5+	0.2−	
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.9+	0.8+	2003 02 08	704	0.2+	0.4−	

2000 DR$_{47}$ = 2003 AV$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.59151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28709571	ω	249.25315		+0.78652654	−0.61661701	
a	2.2757170	Ω	148.78750		+0.58822757	+0.73124299	
e	0.1632769	i	3.76751		+0.18805405	+0.29166273	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.0−	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	1.0+	0.5+	2003 01 03	291	0.3−	0.5+	
2000 02 29	704	(2.6+	0.8−)	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2003 01 03	291	0.0	0.1−	
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	1.2−	2003 01 03	291	0.4+	0.0	
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.0	
2000 03 03	704	1.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	
2000 03 03	704	0.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	
2000 03 09	704	1.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−	

2000 DH$_{48}$ = 2002 XQ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.77988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24572820	ω	273.01580		+0.81624553	+0.57768040	
a	2.5244458	Ω	51.69671		−0.52729038	+0.74876402	
e	0.2122302	i	0.39045		−0.23602563	+0.32501970	
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	691	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	291	0.0	0.7−	
2000 02 14	691	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2002 12 28	291	0.1+	0.6−	
2000 02 14	691	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2002 12 28	291	0.2+	0.7−	
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	1.5+	
2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	291	0.1+	0.3−	
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	291	0.2+	0.3−	
2000 03 03	704	1.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	291	0.5+	0.3−	
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.7−	0.1+	
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	
2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2002 12 07	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	
2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.6+	
2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.5−					
2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.2−					

2000 DZ$_{50}$ = 2002 YH

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.72101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30407103	ω	58.52197		+0.50905238	−0.86073520	
a	2.1902113	Ω	0.87839		+0.77178522	+0.45605150	
e	0.1293693	i	2.86484		+0.38106856	+0.22616796	
P	3.24	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	1.1−	
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	
2000 02 29	704	0.8+	1.4+	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	1.2+	
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	1.3+	
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	(2.3+	2.2+)	
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−	
2000 03 03	704	1.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.5−	
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−	
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.6−	
2000 03 11	704	0.3+	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+	
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	1.1+	
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−	
2000 03 11	704	0.7−	1.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.6−	
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0					

2000 DT$_{52}$ = 2002 XE$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.29707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28749687	ω	119.38437		+0.08384069	−0.99583958	
a	2.2735995	Ω	325.74949		+0.89086102	+0.09095668	
e	0.1390651	i	3.63648		+0.44647214	+0.00551460	
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	
2000 02 11	691	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	
2000 02 11	691	0.4−	0.1+	2002 08 13	291	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	1.0+	
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	291	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	1.3+	
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 08 13	291	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+	
2000 02 29	704	0.8−	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.5+	
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	1.9−	0.7−	
2000 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	
2000 03 03	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	1.0+	1.2−	
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	1.0−	
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2002 12 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	1.0−	
2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.6−	

2000 03 11	704	0.9+	0.4−	2002 12 07	704	0.0	0.4−	
2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	1.5−	0.2−	

2000 DA$_{54}$ = 2002 XC$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.05299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23906723	ω	141.55735		+0.74801962		+0.66366683
a	2.5711220	Ω	176.85542		−0.62400098		+0.70514034
e	0.1567532	i	3.76588		−0.22602970		+0.24964663
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.9+	1.1+	2002 10 31	608	0.2−	1.1−
1993 07 24	691	0.3−	1.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.5−
1993 07 24	691	0.1−	1.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	1.2−	1.0+
1993 10 20	691	0.5−	0.9+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
1993 10 20	691	0.6−	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.8+
1993 10 20	691	0.0	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 12 03	608	1.0+	0.3+
1996 03 27	691	0.2+	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2002 12 03	608	1.3+	0.2+
1996 03 27	691	0.6−	0.7−	2000 03 09	704	0.3−	0.2−	2002 12 03	608	0.5+	1.0+
1996 03 27	691	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	1.4+	2002 12 10	644	0.7−	0.1−
2000 02 02	691	0.7−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	691	0.9−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	1.2+	1.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.9−
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	608	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.4−

2000 DQ$_{60}$ = 2002 XR$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.84591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27933716	ω	106.91214		−0.96596857		−0.25792021
a	2.3176628	Ω	58.14505		+0.22769857		−0.88375661
e	0.1528149	i	1.31833		+0.12271141		−0.39045026
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.2−	0.3+	2000 03 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
1998 09 01	691	0.4−	0.0	2000 03 06	704	1.1+	0.9−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1998 09 01	691	0.2+	0.7+	2000 03 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 08	291	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	291	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	291	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.5+	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.8−				
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	1.1−	1.2+				

2000 DE$_{66}$ = 2002 VP$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.93565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23885315	ω	352.98393		+0.84519990		+0.53327958
a	2.5726580	Ω	334.69026		−0.48624274		+0.73982162
e	0.1582271	i	4.74381		−0.22182227		+0.41021563
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	699	0.8−	0.9−
2000 02 11	691	0.0	0.7−	2002 11 12	704	1.2+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.0
2000 02 11	691	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	1.0+	1.3+	2002 11 12	704	1.6+	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	1.0−	1.5+	2002 11 14	704	0.7−	1.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	1.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	1.2+	1.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	(2.4+	0.1+)	2002 12 02	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.7−	2002 12 05	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	699	0.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.0
2002 11 12	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	699	0.2+	0.3−				

2000 DG$_{67}$ = 2002 RX$_{216}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.41164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17230439	ω	307.81668		+0.04316131		+0.99774920
a	3.1984420	Ω	324.55398		−0.88657357		+0.01457072
e	0.0841546	i	5.07679		−0.46056966		+0.06545404
P	5.72	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1991 10 11	691	1.0+	0.4−	2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1991 10 11	691	1.0−	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 02 25	691	0.6−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
2000 02 25	691	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 02 25	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 16	644	0.0	1.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
2000 02 29	704	1.0+	1.2−	2002 09 05	704	1.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+

2000 DL$_{68}$ = 2002 UF$_{39}$ = 2002 VT$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.03715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24776587	ω	339.72890		−0.82640662		−0.56282662
a	2.5105858	Ω	165.98219		+0.52563759		−0.78174651
e	0.0080666	i	3.94919		+0.20188419		−0.26851180
P	3.98	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.4−	1.6−	2000 03 06	120	0.1−	0.3−	2002 11 04	644	0.2+	0.6−
1994 10 31	691	0.1−	0.5+	2000 03 10	120	(3.1−	0.1+)	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1994 10 31	691	0.3−	0.1+	2000 03 10	120	1.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1994 10 31	691	0.1+	0.1+	2000 03 10	120	(6.3−	1.8+)	2002 11 07	704	0.8+	0.8+
2000 02 25	691	0.1−	0.7−	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.6−
2000 02 25	691	0.0	0.9−	2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2000 02 25	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	1.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	699	(2.1−	0.4+)	2002 11 11	704	1.0+	1.0−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 11 11	704	1.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.4+	0.7−	2002 11 22	644	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.5−	0.5−	2000 03 11	699	(3.1−	0.9+)	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	1.0+	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	1.3−	2.0+	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.8−	2000 03 11	699	1.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	691	0.3−	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.2+
2000 03 03	691	0.5−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	1.1+
2000 03 03	691	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	1.0−	0.7+
2000 03 06	120	1.0−	0.5+	2002 11 04	644	0.1+	1.0−				
2000 03 06	120	0.7−	0.5+	2002 11 04	644	0.0	0.7−				

2000 DG$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.82328		ω	161.94527	−0.73152909	−0.68022712
n	0.29531128		Ω	335.00286	+0.61122072	−0.62409091
a	2.2333118		i	6.30882	+0.30211656	−0.38444974
e	0.1401960					
P	3.34	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3−	0.9+	2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 02	699	0.6+	0.4−
2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 02	699	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	0.4−	0.8−
2000 02 08	704	0.5−	1.0−	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
2000 02 27	703	0.3+	0.7−	2000 03 08	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 02 27	703	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.7−
2000 02 27	703	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
2000 02 27	703	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 12 29	704	1.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 29	704	1.0+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 13	704	0.8+	0.3−	2002 12 29	704	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 13	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.9−	2000 03 13	704	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2000 03 13	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2000 03 14	402	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 14	402	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 14	402	0.7+	0.9−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 14	402	0.8+	0.9+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2000 03 06	012	1.3−	0.5−	2000 03 30	703	0.8−	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.8+
2000 03 06	012	0.1−	0.7−	2000 03 30	703	0.3−	0.0	2003 01 13	704	1.2+	0.3+
2000 03 06	012	0.2−	0.8−	2000 03 30	703	1.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2000 03 06	012	1.0−	0.6−	2000 03 30	703	0.3−	0.2+				

2000 DM$_{75}$ = 2002 WJ$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	287.81437		ω	355.03681	−0.75527665	−0.65387124
n	0.26791198		Ω	143.99979	+0.60391750	−0.72088634
a	2.3830946		i	4.37397	+0.25463863	−0.22972872
e	0.0771391					
P	3.68	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 28	699	0.1+	0.5−
1998 09 24	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 28	699	0.1+	0.3−
1998 09 24	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	1.0−	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	1.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	608	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	608	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.4−	2002 12 02	608	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.4+	2002 12 02	608	0.8−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+				
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 28	699	0.1+	1.0−				

2000 DB$_{78}$ = 2002 VG$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.08405		ω	97.62859	+0.16672553	−0.98538875
n	0.26815668		Ω	342.65645	+0.85235094	+0.16178325
a	2.3816447		i	6.70555	+0.49568182	+0.05324655
e	0.1041899					
P	3.68	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.8−	0.9−
2000 03 11	704	1.0−	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.1+	1.0−
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.8+	2002 12 12	644	0.4+	1.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 03	644	0.2−	0.0	2002 12 12	644	0.3+	1.1−
2000 03 11	699	1.0+	0.5−	2002 12 03	644	0.2−	0.3+				
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 03	644	0.1−	0.5+				

2000 DX$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.74084		ω	106.03701	−0.56346591	−0.82597533
n	0.28518631		Ω	18.28761	+0.73650201	−0.51125522
a	2.2858633		i	3.00683	+0.37426056	−0.23745073
e	0.0324463					
P	3.46	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 12 11	333	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2001 05 23	807	0.0	0.0	2002 12 11	333	0.3−	0.7−
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 05 23	807	0.0	0.1+	2002 12 11	333	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 13	704	1.0+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.9−
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 13	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	1.1−
2000 02 11	704	0.2+	1.1−	2002 11 13	704	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	1.0+
2000 02 28	704	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 02 28	704	1.2+	0.9+	2002 11 24	644	0.5+	1.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.9+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2000 02 28	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
2000 03 04	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	1.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.8+	0.7−
2000 03 04	704	1.0−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.0

2000 DV$_{81}$ = 2002 XV$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.86173		ω	293.99109	+0.94787469	−0.30809129
n	0.30362752		Ω	84.03471	+0.31391675	+0.85909547
a	2.1923436		i	4.69004	+0.05467957	+0.40869882
e	0.1696336					
P	3.25	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.1−
2000 02 28	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
2000 02 28	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.6+	1.6−
2000 02 28	704	0.9+	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
2000 03 05	608	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	1.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.4−
2000 03 05	608	0.2−	1.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	608	1.0−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	1.1+	0.5+
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 12	644	0.1+	0.2−
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.1−	2003 01 12	644	0.2+	0.2−
2002 12 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 12	644	0.2+	0.1+

2002 12 09	049	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	1.0+	0.5+
2002 12 09	049	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2002 12 09	049	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2002 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2002 12 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2002 12 10	704	0.3−	1.3+	2003 01 05	704	1.0−	1.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2002 12 31	704	1.8−	1.1−	2003 01 05	704	1.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	1.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+

2000 DS_{85} = 2002 VB_{33}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.98962		(2000.0)		+0.48415509	−0.87065766
n	0.28419875	ω	349.43899		+0.80931015	+0.40785939
a	2.2911557	Ω	71.55601		+0.33258223	+0.27496536
e	0.0884729	i	5.25509			
P	3.47	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.0	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1993 01 22	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	(0.7−	2.4+)	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
1993 01 22	691	0.3+	0.0	2002 11 05	704	(2.5−	0.7+)	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	1.4+	2002 12 10	704	0.8+	0.7+
2000 02 06	703	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	1.6+
2000 02 06	703	0.8+	0.8−	2002 11 05	704	1.2−	1.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	703	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	(3.5+	0.2−)	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	(3.1+	0.8−)	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	1.0+	2002 11 06	704	(2.9+	0.2−)	2002 12 10	704	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.9+	2002 12 27	644	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.8+	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	(2.3+	0.7−)
2000 03 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	699	1.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	699	0.2−	0.6−
2000 03 04	704	0.5−	1.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	699	1.0+	0.9+
2000 03 12	704	1.2−	1.2+	2002 11 15	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 12 04	333	1.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
2000 03 12	704	1.3+	0.0	2002 12 04	333	1.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 12 08	049	1.3+	0.7−	2002 12 31	704	(2.2−	2.2+)
2002 10 03	704	0.7−	1.0+	2002 12 08	049	0.7+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.5−
2002 10 03	704	1.2−	0.2−	2002 12 08	049	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 12 09	291	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2002 10 31	608	0.2−	1.1−	2002 12 09	291	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.5−
2002 10 31	608	0.5−	1.2−	2002 12 09	291	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.8−

2000 DE_{89} = 2002 XH_{76}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.54737		(2000.0)		+0.99947482	−0.02409846
n	0.28510351	ω	26.73854		+0.01214054	+0.89832848
a	2.2863059	Ω	334.61430		+0.03004498	+0.43866297
e	0.1667464	i	2.89665			
P	3.46	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2000 03 12	691	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2000 03 04	691	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	1.5−	0.1−	2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	1.4−	0.6−
1998 09 15	699	0.3+	0.1−	2000 03 09	691	1.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
1998 09 15	699	0.0	0.4−	2000 03 09	691	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	1.7−	0.2−
1998 09 15	699	0.7+	0.0	2000 03 09	691	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	691	0.5−	0.4−	2000 03 10	691	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2000 02 26	691	0.5+	1.4−	2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2000 03 10	691	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2000 03 03	704	1.0+	1.3+	2000 03 12	691	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2000 03 12	691	0.4−	0.2−				

2000 DH_{98} = 2002 YB_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.14276		(2000.0)		+0.34871052	−0.93443974
n	0.30502418	ω	328.52960		+0.87445690	+0.29663916
a	2.1856463	Ω	100.97689		+0.33723302	+0.19704716
e	0.1192816	i	4.22192			
P	3.23	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 09	608	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	608	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	(2.4+	0.8−)	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	608	0.4+	1.0+
2000 02 29	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2000 03 05	704	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	(2.4−	0.5+)	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2000 03 05	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	1.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	1.0−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.4−
2000 03 09	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−				

2000 DX_{99} = 2002 XN_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.81136		(2000.0)		+0.63778655	−0.76658047
n	0.29245357	ω	5.11379		+0.70287651	+0.53961422
a	2.2478367	Ω	45.28536		+0.31494909	+0.34809608
e	0.1426042	i	6.03548			
P	3.37	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.8−	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	1.0−	1.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.9+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 12 15	704	0.8+	0.8−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2000 03 09	704	0.8+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.9−
2000 03 11	699	0.3+	0.9−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.7−
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	1.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.5−
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+	2003 01 09	704	(0.3−	2.1−)

2000 DC_{100} = 2002 YT_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.56105		(2000.0)		−0.63379564	−0.77077835
n	0.30500591	ω	20.57758		+0.69975279	−0.60707010
a	2.1857335	Ω	108.81104		+0.32961966	−0.19330450
e	0.1091678	i	3.92757			
P	3.23	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.1+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 02 25	703	0.7+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	1.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2000 02 25	703	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2000 02 25	703	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	1.0+	0.6+	2002 12 31	704	0.7+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 06	735	0.5+	1.3−
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 06	735	1.0+	0.9−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2003 01 01	735	0.2−	1.0+	2003 01 06	735	1.1+	0.9−
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	735	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	735	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	1.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	735	0.2+	0.7−
2000 03 11	699	0.3−	1.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	735	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2003 01 03	735	1.5−	0.1−	2003 01 09	735	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.8−	1.1+	2003 01 03	735	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.8−	0.2+	2003 01 03	735	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.3+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.7+	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+				
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.0				

2000 DD$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.55404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29361149	ω	25.42170		+0.64183273	−0.76581234	
a	2.2419230	Ω	24.71049		+0.68631944	+0.55052271	
e	0.1860980	i	5.46011		+0.34207657	+0.33234954	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 02 25	703	0.5−	1.1−	2000 03 11	699	1.0−	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 02 25	703	0.7−	1.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	1.6−	1.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2000 02 29	704	1.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2000 03 26	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2000 03 26	704	1.8+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.8−
2000 03 05	704	1.2+	0.7−	2000 03 26	704	0.3+	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2000 03 26	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.4+				

2000 DU$_{100}$ = 2002 XY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.27136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22404768	ω	288.17405		+0.34551186	+0.93837609	
a	2.6847823	Ω	2.09677		−0.74938104	+0.28133865	
e	0.1783363	i	13.39761		−0.56484477	+0.20074581	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 03	644	0.1−	0.0
1997 11 03	691	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 12 03	644	0.1−	0.1−
1997 11 03	691	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	1.9+	0.7+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.6−
2000 02 29	704	0.7−	0.2−	2000 03 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	1.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.5−
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2002 10 13	644	0.2−	0.8+	2002 12 12	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 10 13	644	0.4−	0.6+	2002 12 12	644	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 10 13	644	0.7−	0.2+	2002 12 12	644	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 03	644	0.2−	0.2−				

2000 DY$_{102}$ = 2002 XB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.96608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28707573	ω	29.21120		+0.43641789	−0.89844286	
a	2.2758226	Ω	34.97677		+0.80825293	+0.36785295	
e	0.1631102	i	4.84053		+0.39530573	+0.23975952	
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 06	691	0.0	0.5−	2000 03 09	704	1.0−	1.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1997 05 06	691	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	1.4−
1997 05 06	691	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.9+	0.0	2002 12 12	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 12	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	1.6+	2002 12 14	704	1.5−	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.6−	0.0	2002 12 30	704	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2002 11 12	704	1.1−	1.4+	2002 12 30	704	1.1+	0.4−
2000 03 09	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 30	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2002 12 30	704	1.1+	0.7−
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.3+

2000 DK$_{103}$ = 2002 VE$_{23}$ = 2002 VH$_{130}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37375; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.44648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27827923	ω	51.43027		−0.18805690	−0.97934147	
a	2.3235331	Ω	49.57509		+0.86801989	−0.20113544	
e	0.1350098	i	5.60332		+0.45953897	−0.02085211	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 28	699	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	1.6−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 28	699	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 01	608	1.0−	0.0
2000 03 05	704	0.4+	1.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+	2002 12 01	608	0.6−	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 01	608	0.7−	0.7−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 02	704	0.6+	0.5−
2000 03 12	704	0.6+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.9−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+
2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.9+	2002 12 02	704	0.2−	0.5+
2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	1.2+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 27	699	1.0−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	1.1−	1.3−	2002 12 05	704	1.0+	0.7−
2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	1.4+	0.3+
2002 11 01	644	0.4−	0.0	2002 11 27	699	1.0+	0.8+				

2000 DX$_{103}$ = 2003 AD$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.04005			(2000.0)		
n	0.29846388	ω	13.94637		+0.69215668	−0.71969378
a	2.2175573	Ω	32.30565		+0.65204786	+0.59121723
e	0.1489492	i	5.84286		+0.30943936	+0.36400969
P	3.30	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.7−	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	699	0.6+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.6−
2000 03 02	703	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2000 03 02	703	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2000 03 02	703	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	699	0.0	0.7−
2000 03 05	704	0.9+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.7+	0.2−
2000 03 05	704	1.2+	1.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	(1.1+	2.2−)	2003 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	699	0.4−	0.7−
2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	1.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 03	699	0.9−	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+				
2000 04 03	704	0.8−	0.5+	2003 01 13	704	0.0	0.7−				

2000 DV$_{104}$ = 2003 AG$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	181.50938			(2000.0)		
n	0.28709028	ω	181.03552		+0.03238299	+0.99638547
a	2.2757457	Ω	90.82342		−0.91643534	+0.06095784
e	0.0728170	i	4.50468		−0.39887041	−0.05916200
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.0	1.5+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.3−
2000 03 05	704	0.0	1.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.0

2000 DF$_{105}$ = 2003 BN$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	107.88088			(2000.0)		
n	0.28454927	ω	193.06078		+0.91593937	+0.39525378
a	2.2892738	Ω	143.41019		−0.35692644	+0.88148258
e	0.1583827	i	6.69510		−0.18346275	+0.25838521
P	3.46	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	1.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	1.0−	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	1.5+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	1.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	1.0+	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	1.1−	0.4−	2003 01 28	291	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.8−	2003 01 28	291	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	291	0.1+	0.1−

2000 DF$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	268.96948			(2000.0)		
n	0.27898408	ω	96.41488		−0.99576829	−0.04210873
a	2.3196178	Ω	81.19343		+0.00513566	−0.91295556
e	0.1849259	i	4.74142		+0.09175583	−0.40588053
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.9−	2.0−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+
2000 02 29	704	1.6−	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.4−	1.0+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	1.0+	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.5−
2000 03 05	704	0.5+	0.4−	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 28	699	1.0−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 28	699	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	1.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+				

2000 DX$_{107}$ = 2002 VA$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.32670			(2000.0)		
n	0.28183303	ω	268.99639		+0.97645926	−0.15913275
a	2.3039592	Ω	100.14916		+0.20288347	+0.90681831
e	0.1461290	i	8.50704		−0.07325036	+0.39032975
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4−	1.0+	2002 10 31	608	0.2+	0.9+	2002 12 27	644	0.3−	0.0
1998 07 31	699	0.2−	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
1998 07 31	699	0.5−	1.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 12 28	699	0.5−	0.2+
2000 02 28	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+
2000 02 28	704	1.2−	1.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.7−
2000 02 28	704	1.7+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.7−	1.1+
2000 03 06	704	1.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.1+	2002 12 31	699	0.8−	0.9−
2000 03 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	(0.0	2.0+)	2002 12 31	699	0.1−	0.1−
2000 03 06	704	0.0	1.3+	2002 11 08	704	0.1−	1.3+	2002 12 31	699	0.3+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	1.8+	2002 12 31	699	0.6+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
2001 05 25	704	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.1−
2001 05 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.9−
2001 05 25	704	0.5+	0.7+	2002 12 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 19	644	0.6+	0.1−
2001 05 25	704	0.5−	1.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.4+	2003 01 19	644	0.0	0.3−
2001 06 15	704	0.3+	1.1+	2002 12 01	704	0.0	0.0	2003 01 19	644	0.8−	1.3−
2001 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	1.5+
2001 06 15	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.9+	0.3+
2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.8+
2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.3−	0.1+
2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.9−
2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2002 10 31	608	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	1.5+	0.2−
2002 10 31	608	0.1−	0.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.2+

2000 DV$_{117}$ = 2002 XS$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.59985			(2000.0)		
n	0.28034362	ω	56.61870		+0.72384505	−0.68929979
a	2.3121123	Ω	346.86814		+0.58056107	+0.63216467
e	0.2941740	i	7.64756		+0.37282325	+0.35388363
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.1−	0.5−	2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2002 12 12	644	0.2−	0.0
2000 02 25	691	0.0	0.4−	2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2000 02 25	691	0.3−	0.2−	2000 03 12	691	1.7−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.8−	2002 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.5−
2000 03 03	704	1.2+	0.4+	2002 12 07	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 12 07	704	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.1+

2000 EP$_2$ = 2003 AQ$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.42523			(2000.0)		
n	0.29704139	ω	59.13347		+0.62741996	−0.77846742
a	2.2246314	Ω	351.93130		+0.66268970	+0.54611334
e	0.0902743	i	7.46649		+0.40888452	+0.30943286
P	3.32	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7+	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	1.7+	1.0+	2000 03 05	704	0.9+	0.2−	2003 01 10	704	(2.3+	0.6−)
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	1.1−	0.7+	2003 01 11	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	1.0+	0.5−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	1.0−	1.0−	2003 01 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 06	608	0.2−	1.2−	2003 01 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 06	608	0.2+	1.0−	2003 01 12	704	0.7+	0.5−
2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2000 03 06	608	0.5−	0.9−	2003 01 12	704	0.6+	0.7−
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	1.2−	0.6+	2003 01 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	1.0−	0.8+
2000 03 04	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.5−
2000 03 04	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−				
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−				

2000 EF$_6$ = 2000 GR$_{11}$ = 2002 XL$_{74}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1670), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.11183			(2000.0)		
n	0.27804424	ω	126.55244		−0.76842812	−0.63983817
a	2.3248420	Ω	13.67958		+0.57096471	−0.69340396
e	0.1188001	i	2.71349		+0.28899399	−0.33135791
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3−	0.5+	2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.1−
1998 10 13	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 07	699	0.3−	0.3−
1998 10 13	691	0.3−	0.6+	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	691	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2000 04 07	699	0.4−	0.5+
2000 03 02	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	(2.2+	1.6+)	2000 04 07	699	0.7−	0.1+
2000 03 02	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	695	0.2+	0.4−
2000 03 03	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	695	0.1−	0.3−
2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−
2000 03 03	691	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	1.1+	0.4−				
2000 03 10	704	0.6+	0.7+	2000 04 07	699	0.5−	0.1−				

2000 ES$_6$ = 2002 TS$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.12650			(2000.0)		
n	0.21238103	ω	314.15524		+0.91217789	−0.40869898
a	2.7822249	Ω	69.98876		+0.38448813	+0.82827950
e	0.1878352	i	1.82621		+0.14177579	+0.38329911
P	4.64	H	16.0	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2−	1.2−	2000 03 03	691	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 03 02	691	0.0	1.5−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 03 02	691	0.6−	1.3−	2002 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	691	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−				
2000 03 03	691	0.1+	1.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+				

2000 EQ$_7$ = 2002 VE$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.76858			(2000.0)		
n	0.21904519	ω	345.45972		+0.84347478	+0.53703336
a	2.7255045	Ω	342.04285		−0.48885367	+0.75810973
e	0.1998505	i	2.24192		−0.22264854	+0.36995243
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1−	0.1−	2000 03 12	691	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1995 02 05	691	0.2+	0.0	2000 03 12	691	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
1995 02 05	691	0.1−	0.1+	2000 03 12	691	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	691	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
2000 03 03	691	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	691	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−
2000 03 04	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 03 04	691	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.9−	2002 11 24	644	0.6+	0.1−
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.6+	0.1+
2000 03 10	691	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
2000 03 10	691	0.5−	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	1.1+
2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	1.2+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	1.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0				
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+				

2000 EO$_{10}$ = 2002 VC$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	323.92111			(2000.0)		
n	0.27448444	ω	302.58335		−0.23163548	−0.97261087
a	2.3448995	Ω	160.78188		+0.91104345	−0.22384915
e	0.1443834	i	3.36410		+0.34109359	−0.06260712
P	3.59	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 11 13	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	1.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	644	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	644	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.6−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.6+	0.0
2000 03 05	704	0.6−	1.0−	2002 11 13	704	0.2−	0.1+	2002 11 23	644	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 11 13	704	0.6−	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	1.0+	0.0	2002 11 13	704	1.0−	0.1+				

2000 EB$_{12}$ = 2003 AT$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.66742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28229050	ω	199.28437		+0.88602010		+0.35297344
a	2.3014694	Ω	136.03257		−0.34776005		+0.93476843
e	0.1670230	i	25.65989		−0.30664529		−0.04022092
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2000 03 06	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 06	704	0.3−	1.0−	2000 03 12	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.5+
2000 02 06	703	1.1+	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2000 02 06	703	(1.1−	3.7+)	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2000 02 06	703	0.1+	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2000 02 06	703	(2.3−	1.1+)	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2000 03 04	704	(2.1+	0.5−)	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	(2.6+	0.0)	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2000 03 04	704	1.8+	0.3−	2000 03 11	699	1.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2000 03 06	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 03 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+				

2000 EC$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.21590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24003904	ω	67.19107		−0.96244992		+0.14698573
a	2.5641777	Ω	120.57025		−0.20570899		−0.94348030
e	0.0628730	i	15.37078		+0.17712694		−0.29705240
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2000 03 06	704	0.0	0.7+	2000 04 02	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2000 03 06	704	0.0	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2000 04 02	704	0.0	1.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2000 03 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 02	704	0.1−	0.9+
2000 02 03	704	1.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.8+	0.5−	2000 05 04	699	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	1.2+	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	699	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	0.9−	2000 05 04	699	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	1.4−	2000 03 09	704	0.2+	1.0−	2000 05 04	699	0.3−	0.6−
2000 02 06	703	1.2−	1.2+	2000 03 09	704	0.4−	1.1−	2002 09 15	699	1.1−	0.2−
2000 02 06	703	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 09 15	699	0.3+	0.7+
2000 02 06	703	0.9−	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 09 15	699	0.7+	0.3−
2000 02 06	703	1.4−	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	1.0−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.7−	2002 11 05	644	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	644	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2000 03 28	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2000 03 28	704	0.2−	0.6+				
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 28	704	1.0−	0.6+				

2000 EW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.87192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29809010	ω	308.30485		+0.27932321		−0.95806026
a	2.2194107	Ω	125.35744		+0.90365316		+0.23974595
e	0.1341313	i	4.50255		+0.32463749		+0.15697904
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8−	1.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+
2000 02 04	704	1.8+	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	688	0.8−	0.7−	2000 04 03	699	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	1.0−	0.1−
2000 03 04	688	0.6−	0.6−	2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2000 04 03	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 03	699	0.8+	1.6+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	1.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 03 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 06	704	0.9−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+				
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+				

2000 ED$_{16}$ = 2002 RN$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.50855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23627734	ω	116.51320		+0.65215384		−0.75791837
a	2.5913217	Ω	292.77325		+0.68921959		+0.60155280
e	0.1665412	i	0.99257		+0.31570829		+0.25237665
P	4.17	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.4−	0.3+	2000 03 04	691	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.5+
2000 03 03	691	0.4−	0.0	2000 03 04	691	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 03	691	0.2−	0.5+	2002 09 12	644	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
2000 03 04	691	0.6+	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.3−

2000 EE$_{16}$ = 2002 VA$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.30542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21901000	ω	341.94533		+0.75811815		+0.65024719
a	2.7257964	Ω	337.26716		−0.58145898		+0.63977465
e	0.1540506	i	7.33712		−0.29523267		+0.40971574
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	1.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	699	0.2−	0.4+
1997 09 02	566	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.9−	1.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
1997 09 02	566	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 25	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 02 25	691	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 02 25	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	1.0−	2002 09 06	704	1.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	691	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.0
2000 03 03	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 03	644	0.2+	0.0
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2002 12 03	644	0.1+	0.2+
2000 03 04	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	699	0.4−	0.3+
2000 03 04	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 12 05	699	0.0	0.2−
2000 03 04	691	1.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 12 05	699	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	1.3+	0.5−	2002 11 11	699	0.3+	0.6+	2002 12 05	699	0.4−	1.5−
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	699	0.0	0.3+				

2000 EH$_{16}$ = 2002 XX$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.96697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30068873	ω	115.35152		−0.07307060		−0.99716236
a	2.2066051	Ω	338.81528		+0.89607296		−0.05766998
e	0.1536946	i	2.87225		+0.43785150		−0.04838795
P	3.28	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.1+	0.3−	2000 03 01	691	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 30	691	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2000 01 30	703	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	1.1−	1.3−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 01 30	691	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+

2000 01 30	703	0.9+	0.1−	2000 03 03	704	0.7−	0.5−	2002 12 10	644	0.3+	0.1−
2000 01 30	703	0.6+	1.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	0.8+	0.4−	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 03 08	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.7−
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2000 03 08	704	0.8+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	1.0+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2002 12 30	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.7−	1.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.4+
2000 03 01	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.0	2002 12 30	704	1.0−	0.6−
2000 03 01	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.0				

2000 EX$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.28430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27512518	ω	108.78891		−0.95060005	−0.29634141	
a	2.3412574	Ω	54.07531		+0.22401641	−0.86099976	
e	0.1882754	i	6.55330		+0.21488645	−0.41335359	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.9−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 08	704	0.7+	0.2+	2000 04 04	704	0.0	1.0+
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	0.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.9+	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.7−	2000 03 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	644	0.7+	0.5+
2000 02 06	703	0.8−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.0
2000 02 06	703	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	703	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	703	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	(2.5+	1.6+)
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 28	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	608	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 28	704	0.2+	0.8−	2002 12 01	608	0.7−	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 28	704	0.0	0.5+	2002 12 01	608	1.3−	0.5−
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	1.5+				

2000 EU$_{23}$ = 2002 RP$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.73031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19766256	ω	179.61544		+0.85937289	−0.51121900	
a	2.9186797	Ω	211.13822		+0.46909428	+0.79714777	
e	0.0686155	i	1.27973		+0.20354064	+0.32126401	
P	4.99	H	16.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.0	0.2−	2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
2000 03 08	691	0.4−	0.6−	2000 03 10	704	0.4+	1.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 08	691	0.1−	0.2+	2000 03 10	704	(2.8+	1.1−)	2002 09 15	699	0.2+	0.0
2000 03 09	691	0.2−	0.5−	2002 09 11	608	0.0	0.3−	2002 09 15	699	0.1−	0.5+
2000 03 09	691	0.2−	0.5−	2002 09 11	608	0.3+	0.5−	2002 09 15	699	0.4−	0.0
2000 03 09	691	0.3−	0.4−	2002 09 11	608	0.2+	0.3−	2002 09 15	699	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.0				

2000 ES$_{24}$ = 2002 VV$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.19769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24081942	ω	36.36545		+0.80676800	−0.59086829	
a	2.5586352	Ω	359.85258		+0.51812530	+0.70763741	
e	0.1385347	i	5.27303		+0.28402742	+0.38745833	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.5+	0.1−
1996 03 17	691	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2002 12 05	699	1.1+	0.9−
1996 03 17	691	0.6+	0.2+	2002 11 06	699	0.8−	0.2+	2002 12 05	699	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	1.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.9+	1.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	1.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	1.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	644	0.7+	0.7+
1998 12 17	704	1.0−	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 08	691	1.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.7+
2000 03 08	691	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 08	691	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	1.1+
2000 03 09	691	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 09	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2000 03 09	691	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 12	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 12	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	1.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	1.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 12 27	644	1.3+	1.0+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	1.0+
2000 04 05	704	1.3+	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.4−	1.0+	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 27	699	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2002 10 04	704	0.6−	0.8+	2002 12 02	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.9−
2002 10 10	704	0.9−	0.9+	2002 12 02	704	0.1+	1.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.4−				
2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	699	0.2+	0.2+				

2000 EV$_{24}$ = 2002 VN$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.97985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23508965	ω	194.24125		+0.94738784	−0.32004658	
a	2.6000421	Ω	184.43453		+0.29980053	+0.89285709	
e	0.1165351	i	3.81434		+0.11214238	+0.31682235	
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
1992 05 07	691	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.0
1992 05 07	691	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.1−
1996 04 12	691	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 23	644	0.2−	0.0
1996 04 12	691	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.9−
1996 04 12	691	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.9−
2000 03 08	691	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.9−
2000 03 08	691	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
2000 03 08	691	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 09	691	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	691	0.7−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.3+	0.5−
2000 03 09	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
2000 04 05	704	1.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 03	644	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.9−	2002 12 03	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+	2002 12 07	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	1.1+	2002 12 07	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	644	0.5−	0.7+
2002 10 30	608	0.7−	0.7+	2002 11 15	704	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2002 10 30	608	0.8−	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2002 10 30	608	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+				

2000 ED$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.62284		(2000.0)		+0.86259820	−0.50060936
n	0.30372150	ω	348.55284		+0.47235970	+0.74542907
a	2.1918914	Ω	41.74749		+0.18110955	+0.44014291
e	0.1478157	i	6.28571			
P	3.25	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.9−	0.7−	2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.9+	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	699	0.5−	0.9+	2003 01 05	699	0.5+	0.2−
2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2002 11 16	699	0.4−	0.8+	2003 01 05	699	0.7+	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2002 11 16	699	0.3−	1.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 16	699	0.6−	1.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 16	699	0.8+	1.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	1.7+	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	1.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.7−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	1.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.9−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	699	0.7+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 06	699	0.2−	0.1+
2000 04 03	699	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 02 06	699	0.2+	0.4+
2000 04 03	699	1.0−	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.5+	2003 02 06	699	0.5+	0.2−

2000 EW$_{30}$ = 2002 XP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.29277		(2000.0)		+0.72353630	−0.68085338
n	0.29781430	ω	326.76909		+0.65607821	+0.62706162
a	2.2207808	Ω	76.57939		+0.21460803	+0.37846055
e	0.1496264	i	6.71438			
P	3.31	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1−	0.9+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 07 31	699	0.7−	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 07 31	699	0.0	0.9+	2002 10 04	644	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2002 12 02	704	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.7−
2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	(2.6+	1.0−)	2003 01 09	704	0.5−	0.6−
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	1.0−
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	1.0−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 12 30	704	0.9−	1.0−	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 30	704	1.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	644	0.4−	0.3−	2002 12 30	704	1.2−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 12 30	704	1.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+

2000 ER$_{32}$ = 2003 AG$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.71218		(2000.0)		+0.95468183	+0.29562415
n	0.26976573	ω	326.76374		−0.23882842	+0.83004894
a	2.3721649	Ω	16.14890		−0.17760515	+0.47289018
e	0.1461825	i	7.12149			
P	3.65	H	14.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.4−	2003 01 02	704	1.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.9−
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 12 15	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	1.2−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	1.5−	0.1+				
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.2+				

2000 EF$_{33}$ = 2003 BP$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	268.28042		(2000.0)		−0.88981285	+0.45064998
n	0.30925788	ω	83.28092		−0.44525043	−0.82298832
a	2.1656530	Ω	123.48126		−0.09992572	−0.34583929
e	0.0638785	i	4.93475			
P	3.19	H	16.7	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	644	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.7−				
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2003 01 31	644	0.1+	0.1−				

2000 EY$_{33}$ = 2003 AS$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.64086		(2000.0)		+0.86426466	−0.47736355
n	0.29138183	ω	285.05033		+0.50099017	+0.78839185
a	2.2533452	Ω	103.68405		+0.04533713	+0.38802362
e	0.2274865	i	9.39777			
P	3.38	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	1.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	1.2−
2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	1.6−
2000 03 05	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	1.6−
2000 03 05	704	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+
2000 03 09	704	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	1.0+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+

2002 12 05	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	699	0.1−	0.7+	2003 02 07	704	0.8+	0.1−
2002 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	699	0.0	0.7+	2003 02 07	704	1.4+	0.2−
2002 12 10	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	699	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2002 12 10	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.4−				

2000 EA$_{36}$ = 2002 XP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.01703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27431269	ω	62.57962		+0.76493971		−0.64394523
a	2.3458781	Ω	337.49793		+0.57707277		+0.69496507
e	0.1817335	i	2.12713		+0.28610184		+0.31993451
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	0.9+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	699	0.4−	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.5−
1998 09 18	699	(3.8−	0.3−)	2000 03 11	704	0.6−	1.0−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2000 03 12	691	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.9−	0.5+	2000 03 12	691	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	1.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	1.2+	1.0+	2002 11 12	704	1.3−	1.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.8−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2000 03 10	691	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.7+
2000 03 10	691	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	691	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	2.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	1.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.0	1.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+

2000 EH$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.02835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27451049	ω	8.67215		−0.99954136		+0.02916447
a	2.3447511	Ω	172.98364		−0.03020856		−0.94134344
e	0.2077194	i	3.82805		−0.00212520		−0.33618739
P	3.59	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	0.0	2000 03 14	703	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 03 14	691	0.5+	1.1−	2000 04 06	704	0.6+	0.3−
2000 03 08	704	2.0+	1.0+	2000 03 14	691	0.4+	1.2−	2000 04 06	704	0.2+	1.2+
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2000 03 14	691	0.4+	1.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	1.4+	1.3+	2000 03 26	699	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.6−	0.4−	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2000 03 26	699	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	1.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 10	704	1.1−	0.7−	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	1.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	1.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.8−	2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	608	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	608	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	1.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	608	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.8−	1.8−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2000 03 14	703	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2000 03 14	703	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 03 14	703	0.6+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.3+				

2000 EL$_{42}$ = 2002 VK$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.27202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23385382	ω	322.72259		+0.96548824		+0.25971992
a	2.6091942	Ω	22.24755		−0.22487274		+0.86894993
e	0.1268961	i	2.94364		−0.13139528		+0.42127376
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	1.2−
2000 03 08	704	1.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.3−	1.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2000 04 05	704	1.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
2001 06 16	704	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 06 16	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 06 16	704	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
2002 11 11	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−

2000 EX$_{42}$ = 2003 AU$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.50619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29955319	ω	357.67895		−0.99366173		−0.11209895
a	2.2121781	Ω	175.85665		+0.10491366		−0.95156886
e	0.1032656	i	6.65899		+0.04036700		−0.28627003
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 14	691	0.4+	1.0−	2003 01 13	704	1.1+	0.5−
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 03 14	691	0.1−	1.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.2−
2000 03 08	704	0.9−	0.3+	2000 03 26	699	0.6−	0.2−	2003 01 13	704	0.8−	1.5−
2000 03 08	704	1.1+	0.0	2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.6−	0.2+	2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2003 01 14	608	0.6−	0.9+
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2003 01 14	608	0.4−	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.7+	2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	1.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	1.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	1.2−	2000 04 05	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	(0.1−	2.3−)	2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	699	1.3−	0.3−
2000 03 14	703	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.8−	2003 02 03	699	0.0	0.6−
2000 03 14	703	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	699	0.8−	0.4+
2000 03 14	703	0.6+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	1.0−	2003 02 03	644	0.4−	0.1+
2000 03 14	691	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+	2003 02 03	644	0.1−	0.6−

2000 EB$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.48357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26458353	ω	67.78995		−0.76867202		−0.63891847
a	2.4030392	Ω	72.48515		+0.57448007		−0.71050800
e	0.1421653	i	1.82911		+0.28127563		−0.29489247
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2000 03 26	699	0.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	1.3−	1.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	1.3−	2000 03 26	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−
2000 03 10	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.9−	0.1+	2002 11 23	644	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	699	0.8−	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.3−	1.1+	2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2002 11 23	644	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	608	0.1−	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 12 01	608	0.2−	1.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 12 01	608	0.2−	0.9−
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	644	0.7−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 25	699	0.6+	0.3−	2002 12 10	644	0.5−	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2000 04 25	699	1.8+	1.0−	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 25	699	0.8−	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2000 04 27	699	0.3−	1.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	(1.0+	2.2+)	2000 04 27	699	0.0	0.5+				
2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.6−				

2000 EY$_{44}$ = 2003 BU$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.51965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29697143	ω	154.04079		−0.81842793	−0.57437217	
a	2.2249808	Ω	350.84949		+0.50747507	−0.70903787	
e	0.0843138	i	5.95641		+0.26952695	−0.40909890	
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
2000 03 09	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 03 09	704	1.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	1.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2000 03 10	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	1.7−	0.6−
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	699	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.6−				
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.5−				

2000 EW$_{46}$ = 2003 BM$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.94226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30040322	ω	131.59436		−0.68573533	−0.72784431	
a	2.2080030	Ω	1.70872		+0.63282701	−0.59832011	
e	0.0791776	i	6.00078		+0.35957896	−0.33504583	
P	3.28	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
2000 03 09	704	1.0−	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	1.1−
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	1.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2000 03 10	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	1.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.3−	1.1−	2000 04 07	699	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.6+	0.6−	2003 02 02	644	0.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.7−	0.4+	2003 02 02	644	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	644	0.7+	0.6+
2000 03 27	699	1.2+	0.0	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.2−	2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.5−	2000 04 07	704	0.5−	1.1−	2003 02 04	699	0.2−	0.5−
2000 03 27	699	0.9+	0.1−	2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	691	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.0	0.4+
2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.2+
2000 03 29	691	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.9−	0.9+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	0.6+	2003 02 07	704	0.5+	0.1−
2000 04 02	699	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.0	0.9−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	1.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	1.2−

2000 EC$_{51}$ = 2003 AA$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.15414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28653204	ω	65.14175		+0.82623661	−0.56214689	
a	2.2787005	Ω	329.02515		+0.48796011	+0.74647996	
e	0.2435655	i	4.05412		+0.28147469	+0.35603166	
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.9−
2000 03 10	691	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+				
2000 03 10	691	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.8+				

2000 EO$_{53}$ = 2002 XL$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.57625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24601567	ω	245.85230		+0.50198429	−0.86486804	
a	2.5224789	Ω	174.01197		+0.80639710	+0.46641578	
e	0.1344885	i	2.13140		+0.31262675	+0.18563296	
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.8+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	691	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 08	691	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	691	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	1.5−	1.0+
2000 03 11	691	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	1.0−	1.0−				
2000 03 11	691	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−				

2000 EF$_{58}$ = 2003 AU$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.08226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29522224	ω	150.84994		−0.35147768	−0.93573409	
a	2.2337608	Ω	319.70784		+0.84988999	−0.30574198	
e	0.1184940	i	2.60691		+0.39261998	−0.17585094	
P	3.34	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7−	0.5+	2000 03 15	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	1.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 12 27	699	1.7−	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 12 27	699	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 27	699	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	699	1.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 03 14	703	1.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2000 03 14	703	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0

2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
2000 03 14	703	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.3−
2000 03 15	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 03 15	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.8−
2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0				

2000 ET$_{60}$ = 2003 AS$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.33965		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29420888	ω	178.72241	−0.96657477		−0.25524784	
a	2.2388871	Ω	346.41574	+0.23430839		−0.84123831	
e	0.1236203	i	5.89412	+0.10408066		−0.47662002	
P	3.35	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	1.1−
2000 03 10	704	0.4−	0.6+	2000 04 04	704	1.9−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.8−	1.0−	2003 01 13	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2000 04 04	704	0.0	1.0−	2003 01 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.6−	1.1−	2003 01 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	704	1.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.7−	0.3+

2000 EL$_{76}$ = 2002 XV$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.52898		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27244081	ω	329.82625	−0.18514984		−0.96923483	
a	2.3566112	Ω	130.33260	+0.93880166		−0.22323276	
e	0.1078307	i	12.28385	+0.29046683		+0.10368693	
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.7−	0.6+	2002 09 22	608	0.3+	0.0	2002 12 07	644	0.4+	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.1−	2002 09 22	608	0.2−	0.5+	2002 12 07	644	0.1+	1.0+
2000 03 02	703	0.8−	0.1−	2002 09 22	608	0.3+	0.5+	2002 12 07	644	0.3+	0.9+
2000 03 02	703	0.7+	0.2−	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.3+	1.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	(0.2−	2.1−)
2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−	2002 12 13	644	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	0.8−	0.6−	2002 12 13	644	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.7+	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 11 16	644	0.0	0.3−	2003 01 02	704	1.3+	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.1−				
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−				

2000 EX$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.15827		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27879813	ω	34.74412	−0.92981403		−0.36567597	
a	2.3206491	Ω	123.75411	+0.32531687		−0.86944445	
e	0.1565858	i	2.86496	+0.17208953		−0.33218585	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−
2000 01 10	691	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
2000 01 10	691	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	(2.2−	0.2+)	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.9−	2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 08	608	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2000 02 25	703	0.3+	0.4+	2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2002 12 10	644	0.4+	0.4+
2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.4+	0.5+
2000 02 25	703	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.1+				
2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+				

2000 ED$_{80}$ = 1995 SK$_{18}$ = 2003 AX$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.26402		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30296296	ω	111.71299	−0.43850585		−0.89870486	
a	2.1955484	Ω	4.31224	+0.78935022		−0.38858363	
e	0.0983194	i	4.95550	+0.42969622		−0.20330355	
P	3.25	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.0	0.1+	2000 03 01	012	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.6+
1995 09 18	691	0.2−	0.2+	2000 03 01	012	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+
1995 09 18	691	1.0−	0.0	2000 03 05	704	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
1995 09 22	691	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	1.0−	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	0.3−
1995 09 22	691	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
1995 09 22	691	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.8−
2000 03 01	012	0.0	1.6−	2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 03 01	012	1.4+	0.9−	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	1.1−	0.4−
2000 03 01	012	1.0−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−

2000 EB$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.38909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27529746	ω	19.79953	−0.85750241		−0.51068158	
a	2.3402805	Ω	129.33301	+0.46048946		−0.81593733	
e	0.1682925	i	4.62746	+0.22943207		−0.27101771	
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	703	1.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 26	703	0.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2000 02 26	703	0.3+	0.2+	2000 04 03	699	0.2+	0.3−	2002 11 22	644	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	699	0.8−	0.8+	2002 11 22	644	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	699	0.8+	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 12 07	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	699	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.9−	0.7−
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.0	2000 04 03	704	0.3−	0.2−				

2000 EE$_{87}$ = 2003 AE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.18099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28397720	ω	288.09476	−0.76860649		−0.63869705	
a	2.2923472	Ω	212.23893	+0.60959805		−0.71408221	
e	0.0855592	i	3.89065	+0.19399559		−0.28662287	
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	1.3−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.6−	1.0+	2000 04 08	704	1.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2000 03 13	704	1.0+	0.5−	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.6−
2000 03 13	704	0.8+	0.0	2000 04 26	699	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 03 13	704	0.1+	0.7−	2000 04 26	699	1.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−

2000 03 13	704	0.6+	0.0	2000 04 26	699	1.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2000 03 13	704	0.2+	0.3−	2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	1.0−	1.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2000 04 04	704	0.8−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+				

2000 ES$_{88}$ = 2002 TR$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.97297			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25259615	ω	344.76016		−0.07676125		−0.98946997		
a	2.4784771	Ω	109.52111		+0.92784868		−0.11594044		
e	0.1137384	i	7.48057		+0.36497197		+0.08664292		
P	3.90	H	16.1	G	0.15	U	7		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	1.2+	0.9−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.3−

2000 EC$_{90}$ = 2002 VK$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.54955			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27611743	ω	3.99603		+0.38720804		−0.91389812		
a	2.3356450	Ω	63.25928		+0.84208264		+0.29670244		
e	0.0879139	i	7.84541		+0.37545541		+0.27705214		
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	1.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	1.6+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2002 12 27	644	0.0	0.7−
2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.6−
2000 03 12	704	1.0+	1.3−	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	1.0+
2000 03 26	699	1.0−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2002 12 08	333	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.2−
2000 03 26	699	1.3−	0.6+	2002 12 08	333	0.8−	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.7−
2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 12 08	333	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2002 10 02	704	1.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−				

2000 EZ$_{92}$ = 2002 XB$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.70620			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28614055	ω	266.89139		−0.96415295		−0.26084780		
a	2.2807785	Ω	257.98434		+0.25890639		−0.88464223		
e	0.1519660	i	2.85147		+0.05810824		−0.38647970		
P	3.44	H	16.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2000 03 26	699	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.9+	1.0−
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2000 03 26	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	(3.0−	0.4−)	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 12	699	0.8−	1.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	699	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	699	0.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 03 13	704	0.1+	1.2−	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2000 03 13	704	(2.4+	0.7−)	2002 12 09	291	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2000 03 13	704	0.2+	1.1−	2002 12 09	291	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 13	704	0.2+	0.6−	2002 12 09	291	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2000 03 26	699	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−				
2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+				

2000 ER$_{95}$ = 2002 XO$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.62688			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22067975	ω	324.73708		+0.86256089		+0.50551708		
a	2.7120294	Ω	5.03542		−0.39160346		+0.69332621		
e	0.0899914	i	13.84582		−0.32036766		+0.51356718		
P	4.47	H	15.9	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.4−
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 03	644	0.2−	0.3−
2000 03 10	704	1.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	1.2+	0.1+
2000 03 10	704	1.0+	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2000 04 07	691	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	1.0−	0.9−	2000 04 07	691	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 07	691	0.3−	0.2−				
2000 03 11	704	1.0−	1.1+	2002 12 03	644	0.2+	0.4−				

2000 EH$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.40278			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26986412	ω	36.36573		−0.98264249		−0.18337890		
a	2.3715882	Ω	133.04239		+0.15987040		−0.91376491		
e	0.1292705	i	2.19831		+0.09410202		−0.36249948		
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2002 11 24	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	1.1+	1.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 14	608	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.7−	2000 03 14	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	1.5−	0.2+	2000 03 14	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.6−	2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 04 02	699	0.7−	1.8+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−				

2000 EO$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.06365			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26008968	ω	103.91724		−0.89906029		−0.42725031		
a	2.4306400	Ω	50.87974		+0.33880369		−0.81728526		
e	0.0881502	i	7.08147		+0.27731329		−0.38665484		
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.3−	0.9−	2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2002 11 27	699	1.1+	1.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	291	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	1.3+	1.5+
2000 03 13	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	291	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	0.6−	0.4−
2000 03 13	704	1.0−	0.5+	2002 10 31	291	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.1+

2000 03 13	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	608	1.4−	1.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	608	0.5+	1.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	1.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.7−
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.6+	2002 12 27	644	0.3+	0.8−
2000 04 07	699	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
2000 04 27	699	0.8+	1.2−	2002 11 24	644	0.0	0.3+				

2000 EB$_{100}$ = 2002 VF$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.08758		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26302433	ω	106.77069		−0.19328005		−0.98106989	
a	2.4125265	Ω	354.33246		+0.84740987		−0.16074346	
e	0.0723264	i	6.99621		+0.49450918		−0.10799727	
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2000 03 14	691	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.6−	2000 03 12	691	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	691	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2002 11 15	644	0.8−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2000 03 14	691	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2002 11 15	644	0.2−	0.1−

2000 ER$_{100}$ = 2000 ER$_{204}$ = 2003 AU$_{30}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.01351		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29200048	ω	283.09297		−0.88844327		+0.45873964	
a	2.2501614	Ω	284.21455		−0.41486832		−0.81664025	
e	0.0494629	i	0.88955		−0.19634873		−0.35022369	
P	3.38	H	17.1	G	0.15	U	6	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.8+	2000 03 14	691	0.0	0.4−	2003 01 04	291	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 02	691	0.1+	0.7−	2003 01 04	291	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2000 04 02	691	0.0	0.7−	2003 01 04	291	0.1−	0.2+
2000 03 12	691	0.1−	0.7−	2000 04 02	691	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.9+	0.4−
2000 03 12	691	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	(2.9+	1.4+)	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	691	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 03 14	691	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	1.1+				
2000 03 14	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+				

2000 EV$_{101}$ = 2002 XP$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.53713		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28681525	ω	226.16361		−0.34386021		−0.93887723	
a	2.2772002	Ω	243.95523		+0.86669442		−0.31059578	
e	0.1828751	i	1.04734		+0.36138752		−0.14845809	
P	3.44	H	17.8	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.4+	0.2−	2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1995 12 26	691	0.0	0.2−	2000 03 15	691	0.1−	0.0	2002 12 10	704	1.4+	0.3−
1995 12 26	691	0.1−	0.6−	2000 04 02	691	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2000 04 02	691	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 02	691	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	1.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.0
2000 03 14	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2000 03 14	691	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.7+	0.1−
2000 03 14	691	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.6−	0.7+
2000 03 14	691	0.6−	0.2−	2002 12 08	291	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.1+
2000 03 14	691	0.6−	0.0	2002 12 08	291	0.2+	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.5+
2000 03 14	691	0.5−	0.2−	2002 12 08	291	0.3+	0.2+				
2000 03 15	691	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.1−				

2000 EE$_{103}$ = 2002 TF$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.89892		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23140007	ω	354.61269		+0.97719757		+0.21038904	
a	2.6276069	Ω	353.04145		−0.18490757		+0.77684821	
e	0.1566074	i	13.68353		−0.10437481		+0.59350089	
P	4.26	H	14.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 29	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.6+	0.8−	2002 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 12 29	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.5+	0.4−	2002 12 29	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.8+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2002 10 15	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 15	704	0.2−	1.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2002 12 07	704	0.4−	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 12 07	704	0.2−	0.7−	2003 01 29	644	0.6−	0.1−
2000 03 15	704	0.3−	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.8−	2003 01 29	644	0.6−	0.1−
2000 03 15	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2000 03 15	704	0.1−	1.0−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2002 10 14	704	0.2−	0.9+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.1+	1.0+
2002 10 14	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	699	0.3−	0.0
2002 10 14	704	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.8+	0.9+
2002 10 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.4+				

2000 EF$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.05617		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28486527	ω	138.67080		−0.99677415		+0.02194533	
a	2.2875804	Ω	42.77612		−0.05591005		−0.87995745	
e	0.0988744	i	6.52707		+0.05757916		−0.47454535	
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	1.0−	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.7+	1.8−
2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	300	0.6+	0.4−
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	300	1.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2003 01 07	300	0.4+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	300	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	1.0−	0.6+	2003 01 07	300	0.0	1.8−
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	300	1.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2003 01 07	300	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	300	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2003 01 07	300	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	300	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	300	0.4−	0.4+
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	300	1.1−	1.4+
2000 04 02	699	0.5−	0.3−	2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.3−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	2.0−	0.2−	2003 01 10	704	0.8+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.7−	0.5+	2003 01 10	704	1.1−	0.7−
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2000 05 04	704	1.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.9+

2000 EG$_{118}$ = 2003 AY$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.00535		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27555121	ω	232.19746	+0.88725052		+0.41136405	
a	2.3388435	Ω	102.63873	−0.32656145		+0.87971504	
e	0.1517709	i	12.35148	−0.32579768		+0.23849754	
P	3.58	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	1.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	1.5−	1.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	1.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	1.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.7−
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	1.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	1.0+	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	1.2+

2000 EP$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.42096		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25908001	ω	136.46008	−0.99387865		+0.06489302	
a	2.4369509	Ω	47.48718	−0.09954775		−0.87701223	
e	0.0833302	i	6.96686	+0.04791106		−0.47606559	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	1.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	0.3+
2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.1−
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.7−	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	1.0+	0.9+	2000 04 03	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.9−	0.0
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.3+				
2000 03 11	699	0.3−	1.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.2−				

2000 ET$_{120}$ = 2002 YT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.44029		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28872861	ω	241.45033	+0.97495095		+0.18655822	
a	2.2671287	Ω	107.58231	−0.13213401		+0.92380292	
e	0.1343541	i	7.29863	−0.17891687		+0.33434143	
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2000 03 11	699	0.1−	1.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2002 12 28	699	(1.1+	2.2+)	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	0.6+	1.3−	2002 12 28	699	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2000 04 03	699	0.4+	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 04 03	699	1.5−	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 04 03	699	1.0+	1.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	1.2+
2000 04 03	699	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2002 12 05	704	0.4−	0.8−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−

2000 EM$_{121}$ = 2000 EK$_{166}$ = 1979 OU$_{6}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1670), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	187.13021		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22252405	ω	75.80956	−0.96852587		+0.22209034	
a	2.6970236	Ω	117.59152	−0.24526470		−0.77446471	
e	0.1185275	i	14.04023	−0.04246022		−0.59235149	
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.3−	1.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.8−	0.1+
1979 07 24	413	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 03 12	703	0.5−	0.7+
1998 09 19	645	0.5+	0.4−	2000 02 06	703	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.5+	0.2−
1998 09 19	645	0.5+	0.4−	2000 02 06	703	0.0	0.3−	2000 03 12	703	0.0	0.5+
2000 01 04	704	1.5−	0.0	2000 02 06	703	0.5−	0.3−	2000 03 12	703	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2000 02 06	703	0.2−	0.3−	2000 03 12	703	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.0	2000 03 04	704	0.5+	1.5−	2002 08 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	1.5+	1.9+	2000 03 04	704	1.5+	0.6−	2002 08 24	644	0.0	0.8+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	(3.7+	0.6−)	2002 08 24	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 09 19	644	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.7−	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 09 19	644	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	1.1+				

2000 EC$_{122}$ = 2002 XW$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.38569		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23145501	ω	278.97957	+0.63502576		+0.77170954	
a	2.6271911	Ω	30.52950	−0.67916452		+0.57916802	
e	0.2048836	i	3.92109	−0.36807313		+0.26273330	
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	333	0.3−	0.4−
2000 03 02	703	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 12 11	333	0.0	0.0
2000 03 02	703	0.8+	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.6−
2000 03 02	703	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.6−
2000 03 05	704	1.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	1.1−	1.1+
2000 03 05	704	0.6−	1.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 09	333	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2002 12 09	333	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 12 09	333	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	1.4+
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.9−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	1.2−
2000 03 11	699	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	333	0.2+	0.6+				

2000 EP$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.00815		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26137854	ω	16.84383	−0.91646334		−0.39424292	
a	2.4226431	Ω	139.72123	+0.35384501		−0.87828130	
e	0.1841080	i	6.06599	+0.18678507		−0.27054477	
P	3.77	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.2−
1998 09 19	645	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.9−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+

2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.3+		
2000 02 11	704	1.0+	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 16	644	0.3−	0.0		
2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.1+		
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−		
2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	1.0+	0.7−		
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−		
2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+		

2000 EG$_{127}$ = 2002 VY$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	88.19293					
n	0.21838038	ω	186.02085		+0.64517441	+0.75936401
a	2.7310332	Ω	124.19184		−0.69666488	+0.63002104
e	0.1015375	i	5.85349		−0.31370054	+0.16260316
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+		
1996 04 17	691	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 22	644	0.4−	0.1+		
1996 04 17	691	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.1+		
2000 03 02	703	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.6−	0.1+		
2000 03 02	703	0.9−	0.0	2002 10 09	704	1.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	1.1+		
2000 03 02	703	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	1.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+		
2000 03 02	703	1.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	1.1+	0.4−		
2000 03 11	699	1.8−	0.9+	2002 11 07	704	1.2+	0.1+	2002 12 01	608	0.2−	0.3−		
2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 01	608	0.0	0.4−		
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 12 01	608	0.3−	0.4−		
2000 03 11	699	1.6−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 07	704	0.5−	0.0		
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.0		
2000 03 12	704	0.9−	1.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.4−	2002 12 07	704	0.5+	0.8+		
2000 03 12	704	1.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.3+		

2000 EO$_{129}$ = 2003 AC$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	349.32645					
n	0.29566450	ω	315.61005		−0.31554674	−0.94767002
a	2.2315327	Ω	152.67530		+0.89736068	−0.31463005
e	0.0721615	i	6.06441		+0.30850293	−0.05412444
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+		
2000 03 06	608	0.3+	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+		
2000 03 06	608	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	1.0+		
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	1.3+		
2000 03 11	699	0.7−	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	1.3−	2003 01 08	704	0.4+	1.3+		
2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	1.0−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−		
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.3+		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.7−		
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−						

2000 ES$_{129}$ = 2002 XU$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	54.40018					
n	0.23544509	ω	342.85478		+0.98806818	+0.15015231
a	2.5974246	Ω	8.72675		−0.10090648	+0.79928456
e	0.1577681	i	13.06057		−0.11635786	+0.58189215
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.8+	0.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.5−		
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2000 04 25	699	1.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−		
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	1.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.5−		

2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.0		
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.1+		
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+	2003 01 22	644	0.5+	0.8−		
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 22	644	0.1−	0.2−		
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	1.2+	2003 01 22	644	0.1−	0.3−		
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 12 12	644	0.1−	0.5−						
2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.5−						

2000 EV$_{129}$ = 2002 XC$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	310.42248					
n	0.27414425	ω	112.90579		−0.61405658	−0.78885388
a	2.3468390	Ω	15.06073		+0.68362699	−0.54766594
e	0.0712746	i	5.60494		+0.39444727	−0.27887554
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	327	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.0		
1998 10 15	327	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−		
1998 10 15	327	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	1.6−	0.1+		
2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−		
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+		
2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.9+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−		
2000 03 11	699	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	1.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.1+		
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.2−		
2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−		
2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2000 04 05	704	0.7+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.9+	1.7+		

2000 EL$_{130}$ = 2002 XF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	279.58478					
n	0.26862772	ω	47.31916		−0.88677707	−0.46076264
a	2.3788597	Ω	105.21446		+0.41226659	−0.82411815
e	0.1279803	i	2.16122		+0.20895618	−0.32943445
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−		
2000 03 02	703	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+		
2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1−		
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	644	0.7+	0.5−		
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	644	0.5−	0.2−		
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 12 02	608	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.0		
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	608	0.4−	0.5+	2002 12 27	644	0.3−	0.0		
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	608	0.6−	0.6+	2003 01 02	291	0.0	0.4−		
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	1.4+	0.7−	2003 01 02	291	0.0	0.1−		
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	291	0.9+	0.0		
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+						
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.1−						

2000 EM$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	260.88392					
n	0.26844038	ω	354.68787		−0.99997796	+0.00556981
a	2.3799664	Ω	185.63505		−0.00387317	−0.93142487
e	0.1413390	i	2.10862		−0.00539205	−0.36389103
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.0	0.5−	2000 04 02	691	0.4−	0.5−	2000 04 10	608	0.7+	0.7−		
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.5−		
2000 02 27	703	0.9+	0.4−	2000 04 04	704	0.9+	1.6+	2000 04 11	691	0.5+	0.6−		
2000 02 27	703	0.4+	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	1.1−	2000 04 11	691	0.2+	0.3−		

2000 03 08	704	1.9−	1.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2000 04 11	691	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	1.0+	0.5−	2000 04 04	704	1.2−	0.2−	2001 09 18	691	0.0	1.0+
2000 03 08	704	0.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.8−	0.6+	2001 09 18	691	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	1.3+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 18	691	0.4−	1.0+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 14	703	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2000 03 14	703	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2000 04 10	608	0.8+	0.6−	2002 12 10	644	0.5+	0.5+
2000 04 02	691	0.4−	0.5−	2000 04 10	608	0.9+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2000 04 02	691	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−				

2000 EG$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.14440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29083596	ω	110.01315		−0.26754325		−0.96350594
a	2.2561639	Ω	355.47764		+0.83724804		−0.22796013
e	0.1147376	i	6.38613		+0.47690285		−0.14032279
P	3.39	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.2−	0.1−	2000 04 03	691	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.9+
1993 01 25	691	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.7+
1993 01 25	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.8−	0.9−
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 15	704	1.3−	1.3+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	1.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 07	691	0.7−	0.8−	2003 01 10	704	(3.8+	2.7−)
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 07	691	0.5−	1.3−	2003 01 10	704	1.4+	1.3−
2000 03 14	703	1.7+	0.4+	2000 04 07	691	0.6−	1.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.7−
2000 03 14	703	0.1−	0.6+	2000 04 13	691	0.3−	0.7−	2003 01 13	704	0.2−	1.6−
2000 03 14	703	0.2−	0.6+	2000 04 13	691	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.2−
2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2000 04 13	691	0.1−	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 25	691	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2000 03 25	691	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 03 25	691	0.5−	0.1+	2002 11 28	699	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.8−	0.4−				
2000 04 03	691	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	1.0+	0.6+				

2000 EJ$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.10291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27597996	ω	358.97153		−0.99987900		+0.01520523
a	2.3364205	Ω	181.90899		−0.01347573		−0.95211173
e	0.0628183	i	5.65688		−0.00777083		−0.30537199
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.7−	0.9+	2000 03 26	699	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.8−	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	1.6−
2000 03 08	704	0.6+	1.8−	2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2000 04 02	691	0.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.8+	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 02	691	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	1.8+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 02	691	0.3−	0.8−	2003 01 01	704	1.3+	0.4−
2000 03 11	704	1.8+	0.6−	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	1.8+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	1.5+	2000 04 04	704	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	1.9−	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 14	703	0.7+	0.2−	2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	1.0−	0.5−
2000 03 14	703	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2000 03 25	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	1.2−	2003 01 07	704	1.3−	0.4+
2000 03 25	691	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 25	691	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.0				
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2000 04 06	704	0.3−	1.1−				

2000 EZ$_{137}$ = 2002 VM$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.77404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27065006	ω	54.24442		+0.85902796		−0.51168284
a	2.3669948	Ω	336.51926		+0.45589727		+0.77873425
e	0.1941233	i	2.28172		+0.23287044		+0.36297884
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.5−	0.3+	2000 03 15	691	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
1998 09 01	691	0.5−	0.2+	2000 03 15	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.4−	0.4+
1998 09 01	691	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	1.2−	1.1+
1998 09 12	691	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 24	644	0.0	0.5−
1998 09 12	691	1.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 24	644	0.1+	0.5−
1998 09 12	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	1.6+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.9−
2000 03 03	704	1.3+	0.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	0.6−
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	1.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+
2000 03 04	691	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 04	691	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.2+
2000 03 04	691	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	644	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.8+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.4+				
2000 03 15	691	0.0	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.8+				

2000 EV$_{139}$ = 2002 XN$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.89561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28187264	ω	57.44745		−0.46503163		−0.87719864
a	2.3037434	Ω	60.71407		+0.75938812		−0.46460167
e	0.0525475	i	7.87159		+0.45505525		−0.12111083
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.5−	0.1−	2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.6+
1999 01 15	691	1.3+	0.8−	2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	1.2−
1999 01 15	691	0.1−	0.2−	2000 03 29	704	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	0.3−
2000 03 12	703	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	703	1.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.7−	0.7−	2003 01 13	644	0.5+	0.6+
2000 03 12	703	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 13	644	0.5+	0.6+
2000 03 15	699	1.1+	0.2−	2000 04 08	704	1.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2000 03 15	699	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2000 03 15	699	1.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	1.1+	0.3+
2000 03 15	699	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	1.3−
2000 03 29	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−				
2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+				

2000 EA$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.75013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28669927	ω	101.30771		−0.96219658		−0.25644123
a	2.2778144	Ω	63.88789		+0.19251339		−0.87864249
e	0.1130729	i	5.86381		+0.19265600		−0.40277198
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.1+	0.7−	2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2002 12 09	858	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 28	704	0.0	1.0+	2002 12 09	858	0.6+	0.1+

2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2000 03 28	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	858	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 03 28	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	858	0.7+	0.1+
2000 03 02	703	0.5−	0.3−	2000 03 28	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	858	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.0	0.1+	2000 05 01	699	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.2−	0.4−	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.5−
2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 05 01	699	1.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	1.2−	0.9+
2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	858	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 12 06	858	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2002 12 07	695	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.5−	2002 12 07	695	0.2+	0.0				
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 12 09	858	0.7+	0.4+				

2000 EE$_{145}$ = 2003 AN$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.14637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28926372	ω	273.40426		−0.51575966		−0.85542999
a	2.2643318	Ω	207.80422		+0.82075883		−0.47754095
e	0.1151735	i	5.81247		+0.24565609		−0.20048485
P	3.41	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.1+	0.1−	2000 03 12	699	0.1+	0.7−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	703	1.0+	0.9+	2000 03 12	699	0.6−	1.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	703	1.1−	0.7−	2000 03 12	699	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2000 03 03	703	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	1.2−	2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2000 03 26	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	1.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2000 03 12	699	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	1.1−	0.3−				

2000 EX$_{145}$ = 2000 CV$_{117}$ = 2002 RK$_{232}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 22131; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.71418		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19129085	ω	158.95401		+0.63312012		+0.77292597
a	2.9831373	Ω	150.27985		−0.72167186		+0.60892734
e	0.1561198	i	4.83260		−0.27990827		+0.17830575
P	5.15	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2001 05 22	704	1.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.0	1.1+
2000 02 02	704	0.4+	1.7+	2002 07 09	704	0.8−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.8−
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 07 09	704	1.0−	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.8−
2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2002 07 09	704	1.3−	1.7−	2002 09 15	644	0.2−	0.6−
2000 02 08	691	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	608	0.4−	0.1+
2000 02 08	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	608	0.2+	0.4−	2002 09 30	608	1.0−	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	608	0.3−	0.4−	2002 09 30	608	0.8−	0.1+
2000 03 04	704	0.5−	0.7−	2002 08 12	608	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	608	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.6+	1.1+	2002 08 18	608	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 03 09	691	0.1−	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 03 09	691	0.5−	0.2+	2002 09 01	608	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2000 03 09	691	0.1−	0.0	2002 09 01	608	1.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+
2001 04 16	704	0.9+	1.5+	2002 09 01	608	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	0.9+	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
2001 04 16	704	1.7+	1.5+	2002 09 05	699	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	1.3+
2001 04 24	608	0.5−	0.4−	2002 09 05	699	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2001 04 24	608	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	0.3+
2001 04 24	608	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
2001 05 02	608	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
2001 05 02	608	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	1.2−	0.1+
2001 05 02	608	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
2001 05 22	704	0.4−	1.1+	2002 09 13	704	0.9+	1.8+	2002 11 03	608	0.3+	0.4−
2001 05 22	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	704	0.7+	1.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.3−
2001 05 22	704	0.7−	0.5+	2002 09 13	704	0.7+	1.2+				

2000 EK$_{146}$ = 2002 RP$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.00551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22795093	ω	284.18908		−0.73439849		−0.66755538
a	2.6540461	Ω	214.18708		+0.67583760		−0.70262907
e	0.1273769	i	12.60183		+0.06246920		−0.24633759
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 20	644	0.1−	0.0
2000 03 04	703	0.6+	0.8+	2000 04 05	699	1.2+	0.0	2002 09 20	644	0.5−	0.1−
2000 03 04	703	0.0	0.3+	2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2002 09 20	644	0.1−	0.2−
2000 03 04	703	0.8−	0.4−	2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	0.8−	0.2−	2002 09 03	644	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	1.0−
2000 03 09	704	0.0	0.9−	2002 09 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	0.5−	1.2−	2002 09 03	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	291	0.1+	1.2+
2000 04 04	699	1.2−	1.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	291	0.4+	1.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	291	1.2+	0.2−
2000 04 04	699	1.4+	0.8+	2002 09 12	644	0.2−	0.0				

2000 EM$_{149}$ = 2003 BR$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.67829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31100478	ω	21.81804		−0.01869356		−0.99933797
a	2.1575358	Ω	69.26418		+0.91231729		−0.02982091
e	0.0288366	i	1.91251		+0.40905710		+0.02084049
P	3.17	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.9−
2000 02 25	703	(2.4+	0.5+)	2003 01 09	704	0.9−	0.5−	2003 02 03	704	0.9−	0.2+
2000 02 25	703	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2003 01 27	608	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	0.8+
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2003 01 27	608	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	644	0.2+	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	644	0.2+	1.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	0.9−	2003 01 30	644	0.3+	0.9+	2003 02 07	704	1.5−	0.5−
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.3−				
2003 01 09	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.8−				

2000 EY$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.47625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28549000	ω	24.29529		−0.38222031		−0.91683570
a	2.2842420	Ω	88.34664		+0.82780139		−0.39522510
e	0.1038890	i	6.63016		+0.41067321		−0.05665169
P	3.45	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.8−	0.0
2000 03 05	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−	2003 01 02	704	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	1.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.0
2000 03 08	608	0.1−	0.4−	2002 12 09	291	0.4+	0.4−	2003 01 03	704	0.2−	0.0
2000 03 08	608	0.3−	0.1−	2002 12 09	291	0.3+	0.2−	2003 01 03	704	0.4−	0.0
2000 03 08	608	0.3+	0.0	2002 12 09	291	0.1+	0.4−	2003 01 03	704	0.3+	0.7+
2000 03 26	699	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 03	704	0.0	0.4−
2000 03 26	699	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	1.4−	1.8−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2002 12 05	704	0.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+

2000 EQ$_{150}$ = 2002 XH$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.63703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27322591	ω	288.75559		−0.19872754		−0.97999410
a	2.3520947	Ω	172.68109		+0.92834555		−0.19179737
e	0.1500020	i	4.91085		+0.31413677		−0.05315385
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	1.0−
1998 08 26	691	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+
1998 08 26	691	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 12 07	704	1.1+	0.7+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.6+	2002 12 07	704	0.5+	1.1+
2000 02 08	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 27	703	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 08	621	0.3+	0.3−
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−	2002 12 08	621	0.1+	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.1−	2002 12 08	621	0.4+	0.5−
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 12 08	621	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	608	0.5+	0.2−	2002 12 10	621	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.8+	0.6+	2002 12 10	621	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.2+	0.4+	2002 12 10	621	0.1+	0.2−
2000 03 05	608	0.3−	1.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	621	0.1−	0.1−
2000 03 05	608	0.5−	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	608	0.0	1.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.0	2003 01 26	699	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	1.4+	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 11 15	644	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.1+	1.2+	2002 11 15	644	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.4+	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	1.2−	2003 02 02	644	0.5+	0.5−
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2000 04 02	699	1.0+	0.2−	2002 12 01	704	1.3+	0.3−				
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	1.6−				

2000 EU$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.35658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26918050	ω	356.38720		−0.79066751		−0.61173746
a	2.3756018	Ω	145.85746		+0.56283261		−0.74228548
e	0.1507932	i	2.54721		+0.24096545		−0.27347678
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2000 04 06	012	0.8+	0.2−
1993 04 28	691	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+
1993 04 28	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	1.4+
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+
2000 02 27	703	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	1.6−	0.1−
2000 02 27	703	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2000 03 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2000 03 29	704	0.7+	0.6−	2002 11 07	704	1.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 12 07	704	0.5−	0.7−
2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2000 03 29	704	0.6−	1.2−	2002 12 07	704	0.6−	0.1+
2000 03 05	608	0.4−	0.3−	2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.3−
2000 03 05	608	0.0	0.1−	2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 07	704	1.0−	0.4−
2000 03 05	608	0.6−	0.1+	2000 04 02	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	1.2−	1.1+
2000 03 08	704	1.5+	1.8−	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.6+
2000 03 08	704	1.3+	0.0	2000 04 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	1.0+	0.7+
2000 03 08	704	0.4+	1.3+	2000 04 06	012	1.0−	1.4+	2002 12 10	704	0.3+	1.1−

2000 EF$_{154}$ = 2002 WX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.00039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25957756	ω	322.59253		+0.42360290		−0.89564473
a	2.4338359	Ω	101.98191		+0.86099227		+0.35157798
e	0.0967063	i	7.96664		+0.28151891		+0.27242144
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 06 21	691	0.3+	1.7+	2000 03 06	608	0.6+	0.7−	2002 12 01	704	0.0	0.2+
1993 06 21	691	0.1−	1.0+	2000 03 12	704	1.0+	1.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1993 06 21	691	0.0	1.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	0.9+	1.0+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.9−
1998 10 17	699	0.7−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.9+	2002 12 11	704	1.0+	0.8−
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	1.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.7−
2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 28	699	0.6−	0.3+	2002 12 13	608	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	1.0+	2002 12 13	608	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 28	699	0.1−	0.5−	2002 12 13	608	0.5−	0.1+
2000 03 06	608	0.5+	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+				
2000 03 06	608	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+				

2000 EZ$_{157}$ = 2002 XM$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.80506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27674511	ω	291.72783		−0.68438612		−0.72581354
a	2.3321120	Ω	201.93550		+0.71857462		−0.65530982
e	0.1926751	i	10.69977		+0.12355626		−0.20919788
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.2+	0.8+	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.3+
1991 10 09	691	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	1.2−	0.3+
1991 10 09	691	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	699	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.7+
2000 03 12	699	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.7−
2000 03 12	699	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.4−	2002 12 01	704	0.0	0.6−
2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.5+	0.5−
2000 03 13	704	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 12 02	608	0.1+	0.9+
2000 03 13	704	0.2+	0.0	2000 04 25	699	1.1+	1.2+	2002 12 02	608	0.2+	0.7+
2000 03 13	704	0.6+	0.0	2000 04 25	699	1.1−	0.4+	2002 12 02	608	0.6+	1.0+
2000 03 13	704	0.6+	1.3−	2000 04 25	699	0.3−	0.9+	2002 12 13	608	0.1−	0.8−
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 13	608	0.4−	0.9−
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	608	0.3−	0.5+	2002 12 13	608	0.2+	0.1+

2000 ES$_{160}$ = 2002 VC$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.24138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25529282	ω	18.17517		+0.99405927		−0.10816664
a	2.4609927	Ω	348.01518		+0.09123547		+0.88868312
e	0.0993061	i	3.33761		+0.05934867		+0.44558084
P	3.86	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.6+	0.1+
1994 10 27	691	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	1.0−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.0
1994 10 27	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.2−	1.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	1.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	0.3−
1998 11 11	704	1.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.1−	0.1+
1998 11 15	699	0.3+	1.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 15	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.0	2002 12 27	644	0.7+	0.8+
2000 02 27	691	0.9−	0.0	2002 11 14	704	1.6−	0.2−	2002 12 27	644	0.8+	1.0+
2000 02 27	691	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	1.2−	1.0−	2002 12 27	644	0.7+	1.1+
2000 02 27	691	(2.4−	1.9−)	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	1.1+
2000 03 03	704	1.2+	0.6−	2002 12 06	704	1.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	1.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.5−				
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.2−				

2000 EO$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.36003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20549160	ω	306.50820		+0.52311269		+0.85207233
a	2.8440682	Ω	354.93239		−0.70193663		+0.41873390
e	0.1822517	i	11.79219		−0.48336123		+0.31406157
P	4.80	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	1.3−	1.0−	2002 10 13	644	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2002 10 13	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 03	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 03	644	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 03	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.8−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.6−	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.5−
2000 03 11	699	1.3+	0.2−	2000 04 10	695	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.9−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.9−	2000 04 10	695	0.2−	0.3−				
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 13	644	0.3+	0.2+				

2000 ED$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.92016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30228931	ω	78.08332		−0.68465914		−0.72536559
a	2.1988091	Ω	55.36416		+0.63043906		−0.63846771
e	0.0765868	i	4.97277		+0.36577104		−0.25730088
P	3.26	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+
1992 11 25	691	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	1.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	1.5−	0.9+
2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.1−
2000 02 06	703	1.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	703	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2000 02 06	703	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	703	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	1.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	704	(2.3+	1.0−)

2000 EA$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.79699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24190533	ω	298.47154		+0.83257071		+0.54032936
a	2.5509724	Ω	29.32173		−0.37977518		+0.71707798
e	0.2146705	i	14.41893		−0.40323297		+0.44027645
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	1.3−	2002 11 15	644	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	0.0	1.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	644	0.1+	0.6+
1999 01 16	704	(2.0−	2.3−)	2000 04 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.9+
1999 01 16	704	0.8+	1.8−	2000 04 06	608	0.4+	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 06	608	0.7+	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 06	608	0.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2000 04 28	699	0.5+	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	1.0−	0.6+	2000 04 28	699	1.1+	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2000 04 28	699	0.9+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	(2.1+	0.8+)	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 12 28	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	704	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−	2002 12 28	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	699	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	2002 12 28	704	0.3−	0.2+
2000 03 26	699	1.0−	0.0	2002 11 15	704	0.6−	1.0+	2002 12 28	704	0.0	0.5−
2000 03 26	699	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	1.4+	1.5−	2003 01 14	704	0.5+	0.3−
2000 04 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	644	0.5−	0.5+	2003 01 14	704	0.4+	0.0
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.2+	2003 01 14	704	0.8+	0.5+

2000 EO$_{171}$ = 2001 LP$_{18}$ = 2002 XY$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.90438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27424672	ω	259.32069		+0.94566605		−0.26345513
a	2.3462543	Ω	115.73027		+0.31207324		+0.89992951
e	0.2187882	i	12.21124		−0.09124701		+0.34744535
P	3.59	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.0	0.4+	2002 12 08	608	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1998 12 18	699	0.2−	0.5+	2002 12 08	608	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
1998 12 18	699	0.4−	0.9+	2002 12 08	608	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	1.0−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.9−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	1.1−	1.0+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 06 15	704	0.7+	0.8+	2003 01 02	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 06 15	704	1.3−	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2001 06 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 02	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 06 21	704	1.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.6+
2001 06 21	704	1.0−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	1.5+	0.1+
2001 06 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−	2003 02 07	704	1.5+	0.1+

2000 EU$_{172}$ = 2002 XD$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.26731		(2000.0)			
n	0.30029641	ω	50.36063		+0.90906806	−0.41440033
a	2.2085266	Ω	334.03508		+0.34561546	+0.80794610
e	0.2267020	i	5.66474		+0.23269126	+0.41892179
P	3.28	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	691	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2000 03 11	691	0.1+	0.6−	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	1.4+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 01	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
2000 03 01	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 03 01	691	0.1−	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 12 12	644	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2002 12 12	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.9−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	691	0.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.1−				

2000 EM$_{179}$ = 2002 VE$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	169.28888		(2000.0)			
n	0.24627184	ω	223.57818		−0.57979023	+0.81319257
a	2.5207293	Ω	11.30745		−0.65871780	−0.43128541
e	0.0819709	i	14.95765		−0.47951450	−0.39078221
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 03 04	704	1.2+	1.1−	2002 11 11	699	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.5+
2000 03 12	703	1.5−	0.0	2002 11 11	699	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	703	0.6−	1.1+	2002 11 11	699	0.0	0.8−				
2000 03 12	703	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−				

2000 EO$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.12578		(2000.0)			
n	0.30943629	ω	344.76883		+0.70586997	−0.70124580
a	2.1648205	Ω	60.20830		+0.66133945	+0.60185668
e	0.1055748	i	6.61747		+0.25372765	+0.38212939
P	3.19	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	1.0−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.6−	0.6−	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.0
2000 02 06	703	1.6+	1.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2000 02 06	703	0.9−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	699	1.1+	0.0
2000 02 06	703	1.0+	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 06	699	0.9+	0.1−
2000 02 06	703	0.1+	1.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	699	0.6+	0.3−
2000 03 04	704	1.0+	0.9+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2003 02 06	699	1.3−	0.6−

2000 EO$_{184}$ = 2002 RK$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	287.18275		(2000.0)			
n	0.19207026	ω	33.33506		+0.32623460	−0.93778395
a	2.9750617	Ω	38.00994		+0.81960761	+0.21795703
e	0.0488650	i	11.13076		+0.47097170	+0.27028871
P	5.13	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 09 09	644	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.6+	2002 09 09	644	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	1.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 09	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	703	1.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.8+	2002 09 09	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	703	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.0	2002 09 09	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.5+	1.4−	2002 09 09	644	0.3+	0.5+
2000 03 12	703	1.2+	1.1+	2002 08 20	644	0.6−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2002 08 20	644	0.1−	0.5−	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	1.2−	2002 08 20	644	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.3−				

2000 EG$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	255.98187		(2000.0)			
n	0.26902673	ω	56.75291		−0.99860414	−0.02369284
a	2.3765070	Ω	121.84822		+0.00453660	−0.92891781
e	0.1025571	i	3.18572		+0.05262303	−0.36952719
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2000 04 03	704	0.6−	1.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.7+	1.7+	2002 12 10	644	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 27	699	1.1−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
2000 03 05	608	0.4+	0.6−	2001 07 27	699	0.1+	1.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.8+
2000 03 05	608	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
2000 03 05	608	0.1+	0.6−	2001 07 27	699	0.2+	1.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.2−
2000 03 12	704	1.1+	0.5−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	1.6+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.4−
2000 04 03	704	1.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−				

2000 ET$_{196}$ = 2002 XJ$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.16146		(2000.0)			
n	0.23812251	ω	342.35943		+0.87980810	+0.47268391
a	2.5779179	Ω	349.01607		−0.39825851	+0.67554286
e	0.1120128	i	15.23753		−0.25947615	+0.56587256
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	1.3+	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2000 04 02	699	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 02	699	1.3+	1.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 28	704	0.0	0.8−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	1.5−	0.7−	2002 12 28	704	0.3+	0.4−

2000 EV$_{205}$ = 2002 XK$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.64431		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24090203	ω	304.86980	+0.99062340		+0.12581970	
a	2.5580503	Ω	47.96519	−0.08974415		+0.89311221	
e	0.2306426	i	4.11066	−0.10301098		+0.43187959	
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.7+	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	1.4+
1999 02 12	699	0.4−	0.0	2001 07 22	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
1999 02 12	699	0.3−	0.7+	2001 07 22	704	0.3−	1.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 07 22	704	1.3−	1.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.6+	2003 01 08	300	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	300	0.3+	0.5−
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	300	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.9+	0.6+	2001 11 17	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	608	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2001 11 17	608	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	1.3−	0.4+
2000 03 29	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	1.0+	1.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2000 03 29	704	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 04 10	704	1.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2000 04 10	704	0.6−	1.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.0	1.2−
2000 04 10	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 06 16	704	0.6+	0.3+	2002 12 30	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	1.9−	1.5+
2001 06 16	704	0.6+	0.8+	2002 12 30	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 06 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 30	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 12 30	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.0+

2000 FK$_4$ = 2002 XQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.96914		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21543644	ω	151.84218	+0.99931561		+0.00524586	
a	2.7558566	Ω	207.92966	−0.01715735		+0.94270406	
e	0.1762067	i	4.48375	+0.03277098		+0.33358888	
P	4.58	H	16.4	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.6−	2000 03 29	691	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.8−
2000 03 27	691	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	1.3+	2002 12 02	704	1.1−	0.4−
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	691	0.5+	0.7+	2002 12 01	704	0.8+	0.4+	2002 12 02	704	0.6−	0.0
2000 03 29	691	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	1.2+	0.5−

2000 FX$_8$ = 2002 TB$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.03731		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16933339	ω	13.06631	−0.58278682		+0.81206668	
a	3.2357451	Ω	221.29786	−0.74961306		−0.55153815	
e	0.0791024	i	2.61581	−0.31375114		−0.19066562	
P	5.82	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	644	0.6+	0.3+
2000 03 29	691	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 05	644	0.1+	0.4−
2000 03 29	691	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.8−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 04 01	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	1.3+	0.5−	2002 10 06	644	0.5−	0.3−
2000 04 01	691	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 04 01	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.0				

2000 FL$_{14}$ = 2002 TM$_{213}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.54864		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21417914	ω	32.42998	+0.56675630		−0.82353326	
a	2.7666312	Ω	23.07331	+0.74218350		+0.49764058	
e	0.0803143	i	3.52392	+0.35770233		+0.27229914	
P	4.60	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 03 30	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	644	0.7+	0.1+
2000 03 30	691	0.3+	0.3−	2000 04 06	691	0.4−	0.2−	2002 10 07	644	0.7+	0.3+
2000 04 03	691	0.6−	0.0	2000 04 06	691	0.3−	0.1−	2002 10 07	644	0.8+	0.5+
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2000 04 06	691	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−

2000 FK$_{15}$ = 2002 YK$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.25732		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26686761	ω	79.27989	−0.30841340		−0.93293149	
a	2.3893080	Ω	30.76404	+0.66703779		−0.35135062	
e	0.0402644	i	21.29895	+0.67819006		−0.07868655	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 04	704	0.5−	1.0+	2002 12 27	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	1.5+	0.5−	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 12 27	704	0.9−	0.5+
2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 12 27	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2002 12 27	704	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	704	0.0	0.8+
2000 04 02	699	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 12 30	704	0.9+	0.9−
2000 04 02	699	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.7+	0.9−
2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2002 12 30	704	0.3−	0.5−
2000 04 02	699	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	1.3−	0.1−				

2000 FY$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.57210		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28680808	ω	110.72004	−0.90649099		+0.39853469	
a	2.2772382	Ω	92.98298	−0.42033645		−0.82059910	
e	0.1052461	i	8.02653	−0.03989175		−0.40961838	
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 03	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 28	699	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.0	2000 04 28	699	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 28	699	0.6+	0.6−				

2000 FN$_{21}$ = 2002 XT$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.91931		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27295331	ω	14.90014	−0.48850504		−0.86623013	
a	2.3536604	Ω	104.43852	+0.78906953		−0.48988494	
e	0.1151393	i	6.21974	+0.37246758		−0.09827568	
P	3.61	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.2+	0.9−	2000 04 03	704	0.2+	0.8−	2002 12 03	644	0.2−	0.6−
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2000 04 03	704	1.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 03 12	703	1.0−	0.6+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
2000 03 12	703	0.0	1.0−	2000 04 03	704	0.3−	1.0+	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	0.9+	1.0−
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 12 03	644	0.3−	0.5−				
2000 03 29	704	0.8+	0.4+	2002 12 03	644	0.1−	0.6−				

2000 FC$_{22}$ = 2002 RP$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.20096		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19322423	ω	341.05245	−0.49990291		−0.85639330	
a	2.9632047	Ω	138.66747	+0.81773841		−0.51585476	
e	0.0630708	i	11.27984	+0.28530856		−0.02200864	
P	5.10	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2000 03 29	704	0.8−	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	0.7+	2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.3+	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	(5.0−	0.4−)	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	704	0.0	0.7+
2000 03 05	608	0.7+	0.7−	2000 04 03	704	0.0	1.0−	2002 09 13	704	0.1−	0.8+
2000 03 05	608	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	608	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	1.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	1.3−
2000 03 12	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 14	608	0.7−	1.2−
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.9−
2000 03 12	704	0.7−	0.9+	2002 08 20	644	0.4+	0.4+				
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 08 20	644	0.4+	0.8+				

2000 FK$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.52592		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27881849	ω	355.70105	−0.10737607		−0.97522868	
a	2.3205361	Ω	100.38010	+0.91793973		−0.17196359	
e	0.1583730	i	11.33861	+0.38191233		+0.13913137	
P	3.53	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	699	0.9+	0.8−	2001 08 17	644	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2000 03 15	699	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 03 15	699	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2000 03 15	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	1.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	0.5+	1.0+	2002 12 01	704	0.7−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2000 04 03	704	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 04 03	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.1+
2000 04 03	704	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.9−	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	3.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	691	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.3−
2000 05 29	691	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	1.0+	0.2−	2003 02 07	704	1.9+	1.2−
2000 05 29	691	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	2.2+	2.4−
2001 08 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−				
2001 08 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.4−				

2000 FN$_{23}$ = 2002 VS$_{77}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.92089		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22230898	ω	224.90382	+0.47584905		+0.84105311	
a	2.6987628	Ω	75.12716	−0.71356555		+0.54019118	
e	0.0496543	i	15.43868	−0.51419052		+0.02869074	
P	4.43	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	1.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.9+	0.2+
2000 03 29	704	0.5−	1.0−	2002 11 07	704	0.4+	1.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.5+
2000 04 03	704	1.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−
2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2002 10 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2002 10 31	644	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.6−	0.5−	2002 12 27	644	0.3−	0.0

2000 FD$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.34614		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17382569	ω	238.24588	+0.24617540		+0.90895010	
a	3.1797531	Ω	49.95887	−0.67184020		+0.41024327	
e	0.2825770	i	26.07110	−0.69859031		−0.07423059	
P	5.67	H	13.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	1.2+	1.1−	2001 12 04	704	1.0−	0.6+
2000 03 12	699	0.4−	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 12 04	704	0.0	1.0+
2000 03 12	699	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
2000 03 29	704	0.5−	0.8+	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.9−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.8+	0.9−	2002 12 02	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2000 04 28	704	1.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	1.1+
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2000 05 30	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	0.4+
2000 04 03	704	1.9−	0.9+	2000 05 30	704	1.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	1.4−
2000 04 03	704	0.5+	0.5−	2000 05 30	704	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	1.3−
2000 04 03	704	0.6+	1.3−	2000 05 30	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 03	704	1.4−	1.5−	2001 12 04	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.4−

2000 FN$_{26}$ = 2002 WQ$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.63215		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23327155	ω	201.86026	+0.95320529		−0.30174796	
a	2.6135343	Ω	175.57479	+0.30060105		+0.93939196	
e	0.1875976	i	13.98808	+0.03222865		+0.16276028	
P	4.23	H	14.3	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.4+	0.0	2002 11 30	704	0.2+	0.7−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	699	0.7+	1.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.8−	2001 06 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.6+	0.7−
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	1.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.5−
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	1.1+	2003 01 02	704	0.0	0.5−
2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	1.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	699	0.3−	0.2−
2000 03 27	699	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	699	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	1.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.6+	0.6+	2003 01 28	704	0.3−	1.9+
2000 03 29	704	0.2−	0.8−	2002 11 27	699	1.6−	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	1.0+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.0	1.4+
2000 04 02	699	0.8−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	0.3+	0.9+
2000 04 02	699	1.3−	1.0−	2002 11 30	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	1.8+	0.7+	2002 11 30	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2002 11 30	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	644	0.3+	0.4+

2000 FA$_{28}$ = 2002 XN$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.39235		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27117269	ω	250.22001	−0.67835168		−0.73436393	
a	2.3639525	Ω	242.51765	+0.68360525		−0.61913846	
e	0.1480029	i	1.51288	+0.26930067		−0.27816754	
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8−	0.9−	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	1.0+	1.0+
2000 03 10	704	1.4+	1.0+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	1.1−
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.7−	0.3−
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	0.9+
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.7−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.4−
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2000 04 02	699	0.6−	1.0+	2000 04 06	699	0.1+	0.8−	2002 12 08	291	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	1.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 12 08	291	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 08	291	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.8−	0.5−	2002 12 13	704	(2.4+	2.0+)
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.1+	1.9+
2000 04 05	699	1.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.4+	0.9−	2002 12 13	704	(2.0−	1.0−)

2000 FX$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.45454		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29501877	ω	282.43441	−0.21219932		+0.97609632	
a	2.2347878	Ω	335.16336	−0.84751875		−0.20775639	
e	0.1749456	i	6.42234	−0.48650120		−0.06382212	
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.7−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.4−	0.7+	2000 04 06	699	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2000 03 27	699	0.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2000 04 02	699	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.7−
2000 04 02	699	0.0	0.4−	2000 04 07	704	1.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	1.3+
2000 04 05	699	0.9+	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 01	699	1.0+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.9−
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	699	0.4−	0.4−	2000 05 05	704	0.4−	0.3−				

2000 FB$_{29}$ = 2002 YZ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.80064		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29238005	ω	256.34241	−0.97211115		−0.23314336	
a	2.2482135	Ω	270.17090	+0.22378513		−0.88979785	
e	0.1702317	i	1.45425	+0.07014357		−0.39230594	
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.5−	2000 04 06	699	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.5−	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	1.0−
2000 03 30	704	0.7+	0.0	2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 30	704	0.8+	0.1+	2000 04 06	699	1.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2000 03 30	704	1.4+	0.3−	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2000 03 30	704	0.9+	0.4−	2000 04 07	704	(2.4−	0.8+)	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2000 03 30	704	(2.1+	2.0+)	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	1.2−	2000 04 07	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2000 04 02	699	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.2−	0.6−
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.6−	1.0−
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	1.3+				

2000 FM$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.28754		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25554103	ω	83.93126	−0.99170738		−0.10783835	
a	2.4593988	Ω	89.86311	+0.07151905		−0.91504646	
e	0.1126601	i	4.00881	+0.10677777		−0.38866548	
P	3.86	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.4−	1.0−	2000 03 29	704	0.4+	1.6−	2000 04 08	704	0.8+	0.2−
1996 03 21	691	0.5−	0.8−	2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.4−
1996 03 21	691	0.3−	1.0−	2000 03 29	704	0.5−	1.3−	2000 04 25	699	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.7−	0.1−	2000 03 29	704	0.8−	1.1−	2000 04 25	699	0.6−	0.3+
2000 03 01	703	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.8−	0.5+	2000 04 25	699	0.6−	0.9+
2000 03 01	703	0.2+	0.8−	2000 04 04	704	0.6−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	1.0+
2000 03 01	703	0.9+	0.7−	2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	695	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.3−	1.0−	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	695	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.4−	1.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2002 12 03	608	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	1.0+	1.5+	2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2002 12 03	608	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	1.3+	0.9+	2000 04 06	699	0.5+	0.8+	2002 12 03	608	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.6+	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
2000 03 27	699	0.8+	0.5+	2000 04 06	699	0.6+	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.4−	1.9+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	1.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+				

2000 FV$_{36}$ = 2002 WK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.74893		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25974766	ω	328.90429	−0.79711385		−0.60372767	
a	2.4327732	Ω	173.92269	+0.57325355		−0.76238065	
e	0.0795469	i	5.99843	+0.18970997		−0.23299923	
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	608	0.2+	0.8−
2000 03 29	704	0.9+	1.0−	2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2002 11 28	608	0.2−	0.6−
2000 03 29	704	1.5−	1.1+	2000 04 05	699	0.1−	0.0	2002 11 28	608	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.6−	1.0−	2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	1.0−	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
2000 04 02	699	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	1.6+	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.7+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2000 04 04	704	1.5−	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−

2000 FY$_{36}$ = 2002 XE$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.13972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27047035	ω	338.28378		−0.87783093		−0.47868239
a	2.3680431	Ω	173.04737		+0.45717046		−0.84771813
e	0.1410077	i	7.88870		+0.14285666		−0.22855445
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3+	1.1−	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	0.6−	0.4−
2000 03 29	704	0.4−	0.2−	2000 04 06	699	1.8−	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2000 04 06	699	0.8−	0.3−	2000 04 25	699	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	0.7+	0.1−	2000 04 06	699	0.9−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	1.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.9−	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2002 12 03	644	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2002 12 03	644	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.9+	1.2+	2002 12 03	644	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	1.6+	1.5−	2000 04 10	704	1.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.5−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.7−
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	(2.5+	0.6+)
2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	1.6+

2000 FE$_{39}$ = 2003 BN$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.73105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29760067	ω	97.42297		−0.82132057		−0.56576832
a	2.2218434	Ω	48.15361		+0.47704108		−0.75139301
e	0.0995674	i	5.62887		+0.31283274		−0.33958027
P	3.31	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 06	699	1.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	699	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	1.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	1.8−	1.0−	2003 01 28	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.8−	1.0−
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
2000 04 02	699	0.9−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2000 04 04	704	(1.0+	2.6−)	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	704	0.9+	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	1.7−	2003 02 02	644	0.3−	0.5+
2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2000 04 26	461	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.8+	2000 04 26	461	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	1.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 04 26	461	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 04 26	461	0.8+	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.8−	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.6+				

2000 FQ$_{39}$ = 2002 WM$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.11561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25852542	ω	72.99625		−0.89035513		−0.45155478
a	2.4404348	Ω	80.12816		+0.39209025		−0.82531505
e	0.1310817	i	3.37607		+0.23137193		−0.33904772
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.1−	0.1−	2000 04 04	704	1.0+	0.6−	2002 11 28	699	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.5−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.0	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2000 04 10	704	1.6−	0.2+	2002 11 28	699	0.6+	1.1−
2000 03 29	704	1.1−	1.3+	2000 04 10	704	1.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.9−	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.9−
2000 04 02	699	0.3+	0.8−	2000 04 10	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	1.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.6+
2000 04 02	699	0.9+	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	1.8+	0.3+	2002 11 28	699	(0.5+	2.3−)				

2000 FP$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.14610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28725433	ω	5.18451		+0.09121326		−0.98834718
a	2.2748791	Ω	79.62148		+0.90914663		+0.03271221
e	0.1880245	i	7.11651		+0.40636504		+0.14865987
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	1.2+	1.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.9+	2002 12 30	704	0.6+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	1.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.4+	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	1.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	1.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2000 03 29	704	1.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	1.7+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.9+	1.0+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2002 12 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.0−
2000 04 02	699	0.9+	0.9+	2002 12 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	1.0−
2000 04 04	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	1.0−
2000 04 04	704	1.9−	0.4+	2002 12 19	644	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 12 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2002 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2002 12 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	1.1+
2000 05 03	688	0.9−	0.2−	2002 12 27	699	0.5+	0.8−	2003 01 10	704	0.4−	1.2+
2000 05 03	688	0.6−	0.3−	2002 12 27	699	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.4−
2000 05 03	688	0.7−	0.3−	2002 12 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.3−
2001 07 19	644	(0.2−	2.3+)	2002 12 28	699	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	644	0.4−	1.7+	2002 12 28	699	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	2.0+	2002 12 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2002 10 04	644	0.8−	0.7+	2002 12 28	699	0.8+	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.4−
2002 10 04	644	0.4−	0.6+	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2002 10 04	644	0.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.7+
2002 11 14	704	1.4+	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.8+

2000 FS$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.67742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29049616	ω	89.21222		−0.96213907		+0.26035902
a	2.2579230	Ω	105.87638		−0.27129124		−0.88629766
e	0.1216074	i	4.80876		−0.02625790		−0.38300083
P	3.39	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.6−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	1.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.0	1.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	1.3−
2000 03 29	704	1.2+	0.6+	2000 04 27	699	0.5−	1.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.0	1.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.8−
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	1.1−	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	1.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.9+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	1.0−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.1+	1.0−
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.0+	2003 02 03	704	1.1−	0.3+

2000 FW$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.60740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28340088	ω	72.76669		−0.72457249		−0.68440314
a	2.2954540	Ω	63.95905		+0.59303476		−0.67913411
e	0.1373780	i	5.18265		+0.35114739		−0.26527195
P	3.48	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1991 09 30	691	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1991 09 30	691	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.9−
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.6+	1.0+
2000 03 12	703	0.2−	0.5−	2000 04 27	699	0.7+	1.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	703	0.9−	0.1+	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2000 03 12	703	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.9−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.6−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	1.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	1.5−	0.9+
2000 03 29	704	0.9+	0.7+	2002 12 10	704	1.0−	0.4+	2002 12 14	704	1.0+	0.2−
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.5−
2000 04 07	699	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−				

2000 FY$_{44}$ = 2003 AK$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.67796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28604221	ω	356.42919		−0.66397451		−0.74540403
a	2.2813012	Ω	135.16261		+0.68811704		−0.64010680
e	0.1118325	i	4.82039		+0.29263082		−0.18610781
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	1.6+	1.0−
2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.9+	1.3−
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2000 03 26	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	1.5+	1.4−
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	1.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	1.6+
2000 03 29	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	(2.3−	0.9+)	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	1.6−	1.4+	2003 02 02	704	0.7−	0.1−
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	(2.1+	0.5+)	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	1.8+	0.8−	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.9−				
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	(2.5+	0.2−)				

2000 FU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.85742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24460332	ω	167.61425		−0.86081356		+0.47395905
a	2.5321795	Ω	42.34366		−0.48725446		−0.66240049
e	0.0289187	i	15.97429		−0.14691193		−0.58016240
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	1.7−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	1.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	(1.7+	2.2−)	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	1.5+	0.9−	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	1.1−	2000 04 27	704	1.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2000 05 01	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	1.0−	2000 05 01	704	0.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 01	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.7−	0.7+	2000 05 01	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 05 01	704	0.3−	1.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+				

2000 FJ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.29488		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29047446	ω	29.81297		−0.61445360		−0.78022285
a	2.2580354	Ω	98.35053		+0.69844127		−0.60693558
e	0.0977296	i	6.79384		+0.36691492		−0.15126635
P	3.39	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2−	1.0−	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.3−
2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2002 12 27	699	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.9−	0.6−	2002 12 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.7−
2000 03 29	704	0.8−	0.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 02 01	704	1.6−	0.9+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 12 27	699	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	699	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.8−	2002 12 28	699	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	1.3+	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	699	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	699	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	1.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
2000 05 03	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.5+
2000 05 03	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.8+	0.9+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2000 05 03	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.4+
2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	0.6−
2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	(2.4+	1.9+)
2002 12 19	644	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	(2.8+	0.9+)
2002 12 19	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	(2.6+	0.1−)

2000 FC$_{53}$ = 2002 UU$_{27}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.38923		(2000.0)		+0.76714698	−0.64121813
n	0.22331669	ω	27.56063		+0.57197340	+0.67104390
a	2.6906379	Ω	12.37236		+0.29039962	+0.37220880
e	0.0559353	i	4.82508			
P	4.41	H	16.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	1.2−	1.0+
1993 09 19	691	0.6−	0.6+	2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.3+	0.8+
1993 09 19	691	0.7−	0.4+	2000 04 05	691	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1993 10 12	809	0.5+	0.8+	2000 04 05	691	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.8+
1993 10 12	809	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	(2.1+	0.3−)	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
1993 10 12	809	0.5+	1.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.3−
2000 03 30	691	0.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.4−	1.9+	2002 11 01	608	0.5−	0.2−
2000 03 30	691	0.8−	0.6−	2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 11 01	608	0.1+	0.8−
2000 03 30	691	0.5−	0.5−	2000 04 12	691	0.6−	0.2−	2002 11 01	608	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 12	691	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 12	691	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
2000 04 05	691	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1+

2000 FU$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	178.35995		(2000.0)		+0.55677833	+0.80694096
n	0.27762617	ω	151.21153		−0.81877262	+0.57313672
a	2.3271754	Ω	151.23098		−0.14003317	−0.14269055
e	0.1880218	i	24.17411			
P	3.55	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	704	0.2+	0.7+	2000 04 02	704	0.5+	0.8−	2003 01 07	608	0.2+	0.4−
2000 03 15	704	1.0+	0.4+	2000 04 02	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	608	0.5−	0.1−
2000 03 15	704	0.4−	0.5−	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.3−
2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2000 03 15	704	0.1+	0.0	2000 04 30	699	0.7+	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2000 03 27	699	1.0−	0.4−	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2000 03 27	699	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2003 02 09	608	0.0	0.0
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	0.4−	2003 01 07	608	0.3−	0.6+	2003 02 09	608	0.0	0.0

2000 FF$_{56}$ = 2002 XG$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.94084		(2000.0)		−0.05778022	−0.99628204
n	0.27102237	ω	311.44342		+0.94395889	−0.07535712
a	2.3648266	Ω	141.72680		+0.32496623	+0.04175396
e	0.1286911	i	5.92154			
P	3.64	H	15.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	0.5+	2002 12 08	608	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
1998 10 17	699	0.6−	1.6+	2002 12 08	608	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.4−
1998 10 17	699	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.8−	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 12 16	608	0.3−	0.7−	2003 01 27	644	0.7+	1.1+
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2002 12 16	608	0.2−	0.7−	2003 01 27	644	0.7+	1.1+
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 12 16	608	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.9+	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	608	0.1+	0.6−
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	608	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	1.0−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 01 30	608	0.1−	0.6−
2002 12 08	608	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+				

2000 FE$_{57}$ = 2002 TK$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.74420		(2000.0)		−0.22825210	+0.97034580
n	0.18470144	ω	285.36092		−0.81824360	−0.23547317
a	3.0536730	Ω	331.07076		−0.52761576	−0.05460233
e	0.1149446	i	9.46674			
P	5.34	H	14.2	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	703	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−
2000 03 30	703	0.2−	0.2+	2000 04 02	699	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
2000 03 30	703	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
2000 03 30	703	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+
2000 04 02	699	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−

2000 FL$_{58}$ = 2002 XQ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.15288		(2000.0)		−0.36559294	−0.92942839
n	0.28733021	ω	31.44746		−0.84307773	−0.35345234
a	2.2744786	Ω	80.03748		−0.39441316	−0.10599206
e	0.1708687	i	2.91262			
P	3.43	H	16.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.1+	0.1+	2002 12 01	734	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.6−
1995 12 19	566	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
1995 12 19	566	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.9+	2003 01 03	704	(3.2−	3.6+)
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	704	(2.7−	4.1+)
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 03	704	(3.3−	4.5+)
2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 12 07	734	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 12 07	734	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	1.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	1.0−	2002 12 10	704	0.9+	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	1.0−	0.1+	2002 12 14	734	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2002 12 14	734	0.6+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2002 12 01	734	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.0				
2002 12 01	734	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.0				

2000 FG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	147.01447		(2000.0)		+0.16353796	+0.96307851
n	0.23918509	ω	224.13551		−0.81903009	+0.25338491
a	2.5702773	Ω	56.40789		−0.54995004	−0.09097184
e	0.1253784	i	14.87628			
P	4.12	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.9−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	1.4+	0.4−
1998 12 17	704	1.0+	0.7−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	1.2−	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	1.3−	2.7+	2000 04 08	704	0.2−	1.6+	2002 12 06	704	0.0	0.9−
1998 12 17	704	1.5+	2.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	1.0−
2000 03 08	608	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 08	608	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	608	0.9+	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.9−	0.6−	2000 05 03	704	0.4−	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 15	704	0.4+	0.2−
2000 03 29	704	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+

2000 03 29	704	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
2000 04 08	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−

2000 FU$_{59}$ = 2002 XF$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.64407		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28756862	ω	80.88112		−0.24020243	−0.95572200
a	2.2732213	Ω	25.09915		+0.65587329	−0.28888899
e	0.2336915	i	23.62542		+0.71563470	−0.05602324
P	3.43	H	16.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 12 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2002 12 13	704	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 12 12	704	1.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 12 12	704	0.2+	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 12	704	1.2+	0.5−				

2000 FR$_{70}$ = 2002 TX$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.93454		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24147506	ω	230.96733		+0.41516528	−0.90897016
a	2.5540018	Ω	194.64020		+0.87384996	+0.40992814
e	0.1588605	i	8.54706		+0.25302972	+0.07571111
P	4.08	H	17.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.3+	0.0	2000 04 05	691	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+
2000 03 29	691	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
2000 03 29	691	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	1.6−	0.9+
2000 04 05	691	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.6−				
2000 04 05	691	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.7−				

2000 FW$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.32747		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22366875	ω	124.16444		−0.90251613	+0.33962258
a	2.6878138	Ω	76.94935		−0.42641783	−0.79078763
e	0.0924757	i	15.77289		+0.06027003	−0.50922631
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	704	0.0	0.2+	2000 04 04	704	0.6−	0.1−	2000 05 02	704	0.7+	0.4+
2000 03 15	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.2−
2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 10	644	0.2+	0.7+
2000 03 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 30	699	(2.1−	0.9+)	2002 10 10	644	0.3+	0.4+
2000 03 15	704	0.2+	1.1+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.5+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.5−	2000 04 30	699	(2.1+	0.1+)	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 03 27	699	0.7−	1.2−	2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.4−	2000 05 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.7−

2000 FH$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.20832		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28908170	ω	68.07622		+0.11065596	−0.99383668
a	2.2652822	Ω	15.57502		+0.90249838	+0.09768926
e	0.1164248	i	1.41421		+0.41623543	+0.05239715
P	3.41	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.4+	0.8−	2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.5−
2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	1.6−
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	1.0−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2000 04 27	691	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.7+	0.8+
2000 03 11	699	0.8−	0.4+	2000 04 27	691	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2000 04 27	691	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2000 03 25	691	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.9−	2003 01 09	704	0.8−	0.3+
2000 03 25	691	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.4−				

2000 GU = 2002 VH$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.92863		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23981787	ω	220.80605		+0.72172640	−0.69216942
a	2.5657540	Ω	183.00321		+0.65131556	+0.68083960
e	0.1043594	i	3.87007		+0.23430546	+0.23949726
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.9+	0.7−	2002 11 28	699	0.8−	0.1+
1996 04 12	691	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 28	699	0.2−	0.7−
1996 04 12	691	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 12 01	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	691	0.0	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.8−	2002 12 01	704	1.7+	0.9+
2000 04 02	691	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.7−	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	691	0.2−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	0.5+	0.6+
2000 04 03	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.5+	0.8+
2000 04 03	691	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 04 03	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	1.2+	0.3−	2002 12 10	644	1.2−	0.9−
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	691	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	1.5+
2000 04 07	691	1.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 27	644	0.4+	0.4−
2000 04 07	691	0.7−	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.1−	2002 12 27	644	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.6+	0.8−	2002 11 28	699	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.3−

2000 GT$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.05274		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27948808	ω	125.91481		+0.06118214	+0.99336689
a	2.3168283	Ω	147.18304		−0.96385584	+0.08414042
e	0.2413255	i	10.34910		−0.25930419	−0.07837482
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	0.9−	2.8+	2003 01 27	699	0.1+	0.7−
2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2000 04 04	704	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	644	0.7+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.8−	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.1+	1.0−
2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 08	704	1.6−	1.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.6−	0.5+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.5−
2000 04 07	699	0.8+	0.3−	2000 05 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.7−	2000 05 12	608	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 12	608	0.7+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.7−	0.6−	2000 05 12	608	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2000 05 26	699	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2000 04 13	704	0.5+	1.5−	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.3−	2000 05 26	699	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.0

2000 04 13	704	1.1+	0.6+	2000 05 26	699	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 13	704	0.5+	0.5+	2000 06 07	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2000 04 13	704	1.1+	0.7+	2000 06 07	699	0.2−	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.7−
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2000 06 07	699	0.8−	0.1+	2003 02 09	608	0.3−	0.6+
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2000 06 07	699	0.2−	0.6−	2003 02 09	608	0.9−	0.6+
2000 04 27	699	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.2−				
2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.5+				

2000 GD_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.48077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29577271	ω	141.86066		−0.78348690	−0.62140814	
a	2.2309884	Ω	359.71912		+0.54529634	−0.68717680	
e	0.1238722	i	5.24889		+0.29799358	−0.37635087	
P	3.33	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	300	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	300	0.7+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	300	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	300	0.6+	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	300	1.7+	0.3−
2000 03 26	699	1.4−	1.5+	2000 04 07	691	0.4−	0.0	2003 01 07	300	(2.4+	0.4+)
2000 03 26	699	0.3+	1.3+	2000 04 07	691	0.3−	0.2+	2003 01 08	300	0.2−	0.5+
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2000 04 07	691	0.3−	0.0	2003 01 08	300	0.1−	0.0
2000 03 26	699	0.7−	0.2+	2000 04 10	695	0.2−	0.2+	2003 01 08	300	0.4−	0.1+
2000 04 02	691	0.3−	0.5−	2000 04 10	695	0.1−	0.3+	2003 01 08	300	0.3−	0.2+
2000 04 02	691	0.1−	0.6−	2000 04 13	691	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.6−	0.7−
2000 04 02	691	0.1−	0.5−	2000 04 13	691	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2000 04 13	691	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+				

2000 GJ_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.38805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27194702	ω	298.95815		−0.62043934	−0.78407460	
a	2.3594630	Ω	189.44518		+0.75045218	−0.58734246	
e	0.0479477	i	5.87382		+0.22776424	−0.20063861	
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	644	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	1.0−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	644	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 13	644	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	1.1+	2000 04 06	704	0.9−	0.2+	2002 12 13	644	0.2+	0.9−
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 13	644	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2000 04 10	695	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.6−
2000 03 11	704	0.7−	0.3−	2000 04 10	695	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2002 12 05	644	0.7−	0.2+				

2000 GL_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.79119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21881013	ω	220.03705		−0.56677908	+0.82365411	
a	2.7274561	Ω	15.46687		−0.73664519	−0.49639373	
e	0.0623574	i	4.05360		−0.36893812	−0.27420281	
P	4.50	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	644	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	1.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.8−	0.0	2000 04 26	691	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 26	691	0.2+	0.4+	2002 11 10	049	0.6+	0.9−
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2002 11 10	049	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2002 11 10	049	0.7−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 07 19	644	0.1−	0.4+				
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.9+				

2000 GR_{14} = 2002 WL_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.80495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25801332	ω	125.06080		−0.99342012	+0.11337894	
a	2.4436629	Ω	61.45427		−0.11015839	−0.90730645	
e	0.1124219	i	1.05516		−0.03133035	−0.40489531	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 25	644	0.1+	0.7+
1996 03 12	691	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 25	644	0.3−	0.6+
1996 03 12	691	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 11 26	291	0.1−	0.1−
1998 11 27	691	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 26	291	0.3−	0.0
1998 11 27	691	0.0	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 26	291	0.1−	0.1−
1998 11 27	691	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2002 12 09	291	0.5+	0.1+
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 09	291	0.6+	0.1−
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.9+	0.5+				
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2002 11 25	644	0.4−	0.9+				

2000 GZ_{17} = 2003 AV_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.03885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24308610	ω	190.37430		+0.99017534	−0.13977394	
a	2.5427049	Ω	177.64931		+0.13426954	+0.94240221	
e	0.2031531	i	5.60448		+0.03904470	+0.30387713	
P	4.05	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 06	699	1.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2000 03 10	704	(0.6+	2.6−)	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	1.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 04 06	699	0.8−	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	1.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.8−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	1.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2000 04 25	699	1.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	1.0+	0.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.4+
2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.1−				
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−				

2000 GX_{19} = 2002 VS_{129}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.12659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22788691	ω	124.20643		−0.63427086	−0.77309570	
a	2.6545432	Ω	5.16750		+0.69042811	−0.56924764	
e	0.0412256	i	3.08602		+0.34786420	−0.27978592	
P	4.32	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	291	0.5−	0.9−
2000 04 05	691	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.8+	1.4−
2000 04 05	691	0.3−	0.3−	2000 04 11	691	0.0	0.9−	2002 11 06	608	1.2−	1.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 11	691	0.1−	0.7−	2002 11 06	608	0.9−	1.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 04 11	691	0.0	0.6−	2002 11 06	608	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	291	0.5−	0.3−	2002 11 09	695	0.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.8+	1.6−	2002 11 09	695	0.6+	1.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	291	0.1−	1.0−				
2000 04 06	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	644	0.9+	1.4−				

2000 GW$_{20}$ = 2002 XW$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.70256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24060797	ω	20.94101		+0.94922731	−0.31456930	
a	2.5601341	Ω	357.38535		+0.27588209	+0.83802025	
e	0.2779060	i	4.64911		+0.15118397	+0.44583429	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
1998 12 14	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	699	1.3−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
1999 01 10	699	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1999 01 10	699	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
1999 01 10	699	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	106	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	106	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	106	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	1.4+	1.1+
2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.0				
2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	1.2−	0.1+				

2000 GL$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.97724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27092880	ω	132.56367		−0.90070988	−0.43237226	
a	2.3653710	Ω	21.92064		+0.35813409	−0.79394525	
e	0.0717422	i	6.48157		+0.24588958	−0.42744026	
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 12	691	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	1.2−	2000 04 06	699	0.1−	0.0	2000 04 12	691	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.0	0.5−
2000 03 09	704	1.3−	0.2−	2000 04 06	699	0.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.9+	0.0
2000 03 09	704	0.4−	1.1−	2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.9−
2000 04 02	699	0.5+	0.9+	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.7−
2000 04 02	699	0.1+	0.9+	2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	1.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.6+
2000 04 03	699	0.8−	0.3−	2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2000 04 29	704	1.2−	0.6+
2000 04 03	699	1.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	1.7+	0.6+	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.6+	1.2−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 12	691	0.5−	0.7−				

2000 GU$_{23}$ = 2002 VT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.27745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21911520	ω	100.21726		+0.99123497	+0.13151792	
a	2.7249239	Ω	252.22627		−0.12576715	+0.91043635	
e	0.0751609	i	0.75216		−0.04044571	+0.39218451	
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2000 03 25	691	0.6−	1.1−	2002 10 30	608	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2000 03 25	691	0.4−	0.5−	2002 10 30	608	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 04	291	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	291	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 04	291	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+				

2000 GL$_{29}$ = 2003 AA$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.95615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26637197	ω	273.45893		−0.49249259	−0.86909005	
a	2.3922709	Ω	206.20493		+0.83426513	−0.45630949	
e	0.0861779	i	6.00420		+0.24789665	−0.19095585	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.2+	0.8−	2000 04 06	699	1.0+	0.9+	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 03	699	0.7−	1.6−	2000 04 06	704	0.8+	1.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	699	0.5−	0.8−	2000 04 06	699	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 04 06	699	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	1.2+
2000 04 05	699	1.2+	0.1−	2000 04 12	691	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 04 12	691	0.7−	1.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 04 12	691	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	1.0−
2000 04 05	699	1.5−	1.3+	2002 12 13	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 13	704	0.3−	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.5−
2000 04 06	699	0.8−	0.2+	2002 12 13	704	1.2+	0.1+				
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−				

2000 GS$_{30}$ = 2002 UL$_{18}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.05667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23478185	ω	312.58526		−0.76135790	−0.64830354	
a	2.6023140	Ω	187.00858		+0.60842318	−0.71123399	
e	0.1059599	i	2.84491		+0.22395398	−0.27175125	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2000 04 25	699	0.1−	1.1+
2000 03 25	691	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.7+	0.1−
2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2000 04 25	699	1.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.4+	1.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 04 29	704	1.4−	0.2+

2000 04 02	699	0.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2000 04 29	704	0.9−	0.5+		
2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	1.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.4+		
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 06 28	691	0.0	0.2+		
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2000 04 06	691	0.8+	0.2+	2001 06 28	691	0.2−	0.0		
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	691	0.5−	0.0	2001 06 28	691	0.0	0.5+		
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 06	691	0.8−	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	1.0+		
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.8+		
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	1.0+		
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	608	0.2−	0.0		
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	0.6−		
2000 04 06	704	1.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	608	0.5−	0.4+		

2000 GY_{30} = 2002 YM_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.81848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26677916	ω	78.59768		−0.18075948		−0.98347719
a	2.3898361	Ω	21.82389		+0.89163267		−0.16812368
e	0.1419456	i	1.53073		+0.41511107		−0.06713446
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+		
2000 03 25	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
2000 03 25	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	1.3+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.0		
2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−		
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.0		
2000 04 02	699	0.9+	0.1−	2000 04 13	691	1.3−	0.2−	2002 12 31	704	1.5+	1.3−		
2000 04 02	699	1.0+	0.7+	2000 04 13	691	1.2−	0.0	2002 12 31	704	1.1+	1.9−		
2000 04 03	699	0.3+	0.2−	2000 04 13	691	1.4−	0.6−	2002 12 31	704	1.5+	1.3−		
2000 04 03	699	0.5−	1.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.7+		
2000 04 03	699	1.0−	1.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4+		
2000 04 03	699	0.8+	1.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+		
2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+		
2000 04 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.8−	0.4+		
2000 04 05	699	0.5+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−		
2000 04 05	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−		
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1−		
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.4−		
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.0		

2000 GO_{32} = 2002 XB_{4}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.44729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27113834	ω	32.66447		−0.13191781		−0.99120605
a	2.3641522	Ω	64.91783		+0.90697967		−0.12493051
e	0.1936420	i	0.65825		+0.39998197		−0.04362271
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2−		
1991 11 07	691	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+		
1991 11 07	691	0.1−	0.1−	2000 04 13	691	0.5−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.5+		
1998 09 28	691	0.0	0.2+	2000 04 13	691	0.7−	0.0	2002 12 31	699	1.0+	0.0		
1998 09 28	691	0.1+	0.4+	2000 04 13	691	0.5−	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.3−		
1998 09 28	691	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	699	0.3+	0.2+		
2000 03 25	691	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	0.1+		
2000 03 25	691	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+		
2000 03 25	691	0.3−	0.3+	2002 12 04	333	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2−		
2000 04 02	699	0.5−	0.5−	2002 12 04	333	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+		
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 12 04	333	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+		
2000 04 02	699	0.2−	0.6−	2002 12 07	333	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2000 04 02	699	(2.3−	0.1+)	2002 12 07	333	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.6+		
2000 04 05	704	0.4+	0.8−	2002 12 07	333	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.9+		
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 08	333	1.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.4+		
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 08	333	1.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 08	333	1.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.9+		
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 09	291	0.4−	0.4−	2003 01 19	644	0.0	0.1+		
2000 04 06	699	0.8+	0.0	2002 12 09	291	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.0	0.3+		
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 09	291	1.0+	0.0	2003 01 19	644	0.2−	0.2+		
2000 04 06	699	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	1.0−		
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−		
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	1.0+	0.1−		
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−		
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.2+						

2000 GK_{33} = 2002 XR_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.60066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25377236	ω	162.50341		+0.87226238		−0.48815658
a	2.4708128	Ω	226.75313		+0.44372713		+0.81524826
e	0.2094498	i	2.30936		+0.20558353		+0.31156608
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+		
1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.0+	0.0		
1998 12 15	704	(0.3−	2.4−)	2002 10 04	644	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.0		
1998 12 15	704	(1.1+	2.9−)	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	0.6−		
1998 12 15	704	(4.2−	2.2−)	2002 11 06	704	0.1−	1.3+	2003 01 07	704	1.0+	0.7−		
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.3+	2003 01 07	704	0.4+	1.1−		
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
2000 04 05	699	0.6−	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−		
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−		
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−		
2000 04 05	704	0.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	1.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−		
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	1.3+	2003 01 24	644	0.2−	1.3−		
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	1.2+	2003 01 24	644	0.2−	1.3−		
2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 18	608	0.9−	0.1−	2003 01 24	644	0.2−	1.2−		
2000 04 06	699	1.1+	0.3+	2002 12 18	608	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+		
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2002 12 18	608	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
2000 04 06	699	0.7−	0.6+	2002 12 27	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 27	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+		
2000 04 06	704	1.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.2+	1.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.0		
2000 04 06	699	0.6+	0.5+	2002 12 27	699	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.8−		
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	1.8−	2003 02 03	704	0.2−	0.0		
2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	(0.1−	3.1−)	2003 02 03	704	0.4−	0.0		
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	(0.2−	2.1−)	2003 02 03	704	0.5−	0.8−		
2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	1.0−	0.3−		
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	1.5+		
2000 04 29	704	(2.1+	2.0+)	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−		
2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	1.2−		

2000 GE_{37} = 2002 VQ_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.37398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24215847	ω	73.43489		+0.07547754		−0.99711820
a	2.5491943	Ω	12.24404		+0.90057204		+0.06487393
e	0.1037701	i	2.06579		+0.42810412		+0.03932777
P	4.07	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.0	0.7−	2002 11 05	704	1.7−	1.4+	2002 11 28	699	0.1+	1.2+		
1998 11 25	699	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.3−	1.6+	2002 11 28	699	1.1+	0.6−		
1998 11 25	699	0.5−	1.6+	2002 11 05	704	(0.9−	2.3+)	2002 12 01	608	0.1+	0.8−		
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	608	0.4+	0.8−		
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.9+	2002 12 01	608	0.1+	0.8−		
2000 04 05	704	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−		
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.0		
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.8+	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−		
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	1.2−		
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	1.5+	0.4+		
2000 04 13	691	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.5+		

2000 04 13	691	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−
2000 04 13	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2002 11 05	704	1.4−	0.9+	2002 11 28	699	0.8+	0.4−				
2002 11 05	704	1.3−	1.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.2−				

2000 GK$_{37}$ = 2002 VV$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.81585		(2000.0)		+0.81019545	+0.58475051
n	0.17641491	ω	302.80589		−0.49388728	+0.71833832
a	3.1485640	Ω	21.49513		−0.31568764	+0.37690435
e	0.2009113	i	6.36501			
P	5.59	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
2000 03 25	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2000 03 25	691	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.8+	2002 11 24	644	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	1.0+	1.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	1.5+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.0	2002 12 02	704	1.2−	1.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+

2000 GD$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.44024		(2000.0)		−0.69765767	−0.71642198
n	0.28962345	ω	311.09779		+0.67561907	−0.65621185
a	2.2624565	Ω	183.14890		+0.23835404	−0.23690830
e	0.0937021	i	3.80892			
P	3.40	H	17.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.5−
2000 04 05	704	1.5+	0.6+	2000 04 30	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	1.6+	0.6−
2000 04 05	704	0.8−	0.3−	2000 04 30	704	0.1−	0.3+	2003 01 14	608	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 04 30	704	0.5−	0.1−	2003 01 14	608	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 04 30	704	0.5−	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2000 05 01	704	0.8−	1.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.9−	2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	1.0−
2000 04 06	704	0.6−	0.6−	2000 05 01	704	0.8−	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2000 05 05	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	(0.5+	3.0−)	2000 05 05	704	0.6+	1.0−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 04 10	704	1.3+	0.2+	2000 05 05	704	1.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	1.2+
2000 04 10	704	0.8+	0.2−	2000 05 05	704	0.7+	1.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.1+	1.2+	2003 01 01	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	608	0.2−	0.4−
2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	608	0.4−	0.6−
2000 04 13	691	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	1.2−	0.5+	2003 02 01	608	0.5−	0.5−
2000 04 13	691	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	644	0.1+	0.4−
2000 04 13	691	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5−	1.2+	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	1.5+	2003 02 04	644	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.3−
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.0	0.2−

2000 GF$_{45}$ = 2002 TH$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	**Q**
M	125.83433		(2000.0)		−0.17184444	+0.98465849
n	0.18824342	ω	111.22132		−0.89843044	−0.14403741
a	3.0152466	Ω	148.09444		−0.40409434	−0.09849308
e	0.0378551	i	2.04488			
P	5.24	H	14.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 13	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	1.0−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+

2000 GA$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.91334		(2000.0)		−0.42635896	−0.90410765
n	0.28124432	ω	72.66931		+0.81315828	−0.39685041
a	2.3071732	Ω	42.60348		+0.39622171	−0.15842697
e	0.1484117	i	2.40577			
P	3.50	H	16.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2−	0.7+	2000 04 13	608	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	1.3−	0.8+
1998 10 14	699	0.6+	0.1+	2000 04 13	608	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1998 10 14	699	1.1−	0.9+	2000 04 29	691	1.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	699	1.6+	0.2−	2000 04 29	691	1.0−	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	0.5−
2000 04 04	699	0.7+	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 12 30	704	1.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.8−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 12 30	704	1.5+	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2000 04 29	691	1.2−	0.1−	2002 12 30	704	1.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	1.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 12 30	704	1.1+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 04	691	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	691	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	691	1.0−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 09	333	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 09	333	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 09	333	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	333	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	333	1.0+	1.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	333	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2000 04 13	691	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 04 13	691	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2000 04 13	691	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2000 04 13	608	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−

2000 GP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.58811		(2000.0)		−0.49209950	−0.86370641
n	0.24446421	ω	91.22845		+0.68270086	−0.46047484
a	2.5331400	Ω	29.06632		+0.54014592	−0.20487597
e	0.1117488	i	12.94778			
P	4.03	H	16.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2000 04 26	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2000 05 02	691	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 05 02	691	0.0	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 02	691	0.6−	0.8−	2002 11 24	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2000 05 09	691	0.6−	0.3+	2002 11 24	644	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 09	691	0.5−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	1.2+	0.1−	2000 05 09	691	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2002 11 04	644	0.4−	0.7−	2002 12 02	704	0.7+	0.3+
2000 04 26	691	0.2+	0.0	2002 11 04	644	0.7−	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.1+
2000 04 26	691	0.1+	0.1+	2002 11 04	644	0.4−	0.4−				

2000 GM_{52} = 2002 XC_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.12845		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27405623	ω	301.67779		−0.78138023		−0.62328591
a	2.3473414	Ω	199.82026		+0.59902536		−0.73519818
e	0.1591653	i	5.24189		+0.17496733		−0.26645509
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 12 06	704	0.9−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 05 02	691	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.4−	2000 05 02	691	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 02	691	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	1.2−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	699	0.6−	0.6+	2000 05 03	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	1.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.7−
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−				

2000 GT_{52} = 2002 VW_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.48692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23135270	ω	46.65839		+0.21699771		−0.97567900
a	2.6279656	Ω	30.84895		+0.87720740		+0.18095664
e	0.0436829	i	3.46860		+0.42827465		+0.12371410
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	2.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.8+	2002 12 06	704	0.9+	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 13	644	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.9−	1.1−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.0	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	1.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	704	0.0	1.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	1.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	1.1+
2001 07 27	644	0.5−	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2001 07 27	644	0.2−	0.9+	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2001 07 27	644	0.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	0.2+
2002 11 01	644	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2002 11 01	644	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.2−
2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2002 11 05	704	0.9+	0.0	2002 12 06	704	1.2+	1.8+				
2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.7+				

2000 GN_{53} = 2003 BD_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.76253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29530980	ω	303.66975		−0.98317045		+0.18268955
a	2.2333192	Ω	246.85671		−0.16739083		−0.90219041
e	0.1366477	i	0.03872		−0.07318585		−0.39073903
P	3.34	H	18.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.5−	2003 01 26	291	0.1+	1.1−
2000 04 03	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	1.3−	0.6−	2003 01 26	291	0.1+	0.7−
2000 04 03	691	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2003 01 30	291	0.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	291	0.4+	1.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	291	0.8+	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.4+				
2000 04 05	704	1.0+	0.0	2003 01 26	291	1.1−	1.0−				

2000 GV_{56} = 2002 XE_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.31327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26639978	ω	343.56236		−0.99956871		−0.02107997
a	2.3921045	Ω	195.27344		+0.02662202		−0.94434348
e	0.1564813	i	4.45149		−0.01239610		−0.32828499
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2000 05 05	704	0.3−	0.7+
2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.7−	0.8+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.7−	1.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.8+	0.1−	2000 04 29	691	0.3−	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.8−	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 29	704	1.1+	1.1−	2000 05 23	699	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2000 04 29	691	1.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	(2.1−	0.3+)	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	1.8−	1.8+
2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 04 30	699	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	1.0−	2000 04 30	699	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 12 13	704	0.3+	1.0+
2000 04 07	699	1.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 13	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 12 13	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.0	0.6+

2000 GH_{60} = 2003 AO_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.27705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27018288	ω	113.10337		−0.74412705		−0.66767533
a	2.3697225	Ω	25.02604		+0.59229864		−0.67464272
e	0.0868559	i	2.98287		+0.30896158		−0.31474887
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	1.2−	0.2−	2000 04 07	691	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+
2000 03 29	691	0.7−	0.2−	2000 04 07	691	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 29	691	0.5−	0.1+	2000 04 07	691	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2000 04 13	691	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 13	691	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 13	691	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.8−	2000 04 29	704	1.5−	0.9+	2003 01 11	644	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2003 01 11	644	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2003 01 11	644	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+				
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.8+				

2000 GH_{63} = 2002 VA_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.39303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20579654	ω	154.31204		+0.99507918		+0.09849894
a	2.8412580	Ω	200.04396		−0.09545231		+0.92388752
e	0.0536787	i	1.79604		−0.02657611		+0.36976994
P	4.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	2.0−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.9−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	(0.4−	3.1−)	2002 12 01	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2002 12 01	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	1.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.8−	2002 12 01	704	0.9−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2002 12 01	608	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	1.0−	2002 12 01	608	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	1.0−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	608	0.4−	1.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	644	1.0+	1.3+	2003 01 03	291	0.8−	0.9−
2000 05 07	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	644	0.6+	1.2+	2003 01 03	291	0.3+	0.6−
2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.6+	0.7+	2003 01 03	291	0.8+	0.6−

2000 GX_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.95849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28054184	ω	104.75325		−0.82573252	−0.56220042	
a	2.3110231	Ω	41.06682		+0.48699852	−0.75152365	
e	0.0993149	i	3.99665		+0.28460189	−0.34517082	
P	3.51	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
2000 04 03	691	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 04 03	691	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	1.4+	1.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2003 01 31	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	1.3−	1.7+	2000 05 22	699	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	1.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 22	699	1.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 05 22	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	1.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.7−	1.3−
2000 04 06	704	0.1−	1.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.9−	1.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.0+	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	1.2+				

2000 GG_{65} = 2002 XM_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.32264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836320	ω	35.69889		−0.75564253	+0.65493585	
a	2.6508509	Ω	185.23732		−0.61936711	−0.71845336	
e	0.0240211	i	5.00456		−0.21304637	−0.23427294	
P	4.32	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4+	0.5−	2000 04 29	691	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.6+	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	1.0+	2000 04 29	691	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.8+	0.4+
2000 04 05	699	1.0+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.4−	1.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 04 30	699	0.4−	1.7+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.7−	2000 04 30	699	0.8−	0.1−	2002 12 13	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.6−	2000 04 30	699	(1.6−	2.4+)	2002 12 13	704	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 30	699	(2.3−	2.5+)	2002 12 13	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2000 05 05	691	0.4−	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	1.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	691	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	691	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 13	691	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 13	691	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	1.0+	0.5+
2000 04 26	699	0.7+	1.1+	2000 05 13	691	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	0.7+
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 08 14	608	0.7−	1.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.3−
2000 04 26	699	0.1+	0.0	2001 08 14	608	0.4−	1.0+	2003 01 02	704	0.6−	0.3−
2000 04 26	699	0.9+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	1.0+				
2000 04 29	691	0.0	0.5+	2002 11 24	644	1.1+	0.5+				

2000 GK_{65} = 2002 XL_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.74238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27606153	ω	115.91015		−0.99024403	−0.13150079	
a	2.3359603	Ω	56.56569		+0.09968421	−0.89964552	
e	0.1485698	i	3.16603		+0.09736434	−0.41634778	
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 30	699	0.7+	0.3−
1998 10 17	691	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2000 04 30	699	0.9−	0.4−
1998 10 17	691	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	1.1+	0.8+	2000 05 07	704	1.0−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.8−	2000 05 07	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	699	0.9−	0.4−	2000 04 29	704	1.0+	0.1−	2000 05 07	704	1.0−	1.7+
2000 04 05	699	0.6+	1.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 30	699	1.7+	0.4−	2002 12 14	704	1.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.6−	1.1−	2000 04 30	699	1.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	1.0−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	(2.5+	0.4−)	2003 01 05	704	1.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.7−	1.0−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+

2000 GP_{65} = 2002 WC_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.78660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21793012	ω	172.26834		+0.93576670	−0.33771119	
a	2.7347935	Ω	208.13657		+0.31091830	+0.92593578	
e	0.1072047	i	12.42301		+0.16634453	+0.16909786	
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	910	0.1+	0.7+	2000 04 13	691	0.1+	0.0	2002 12 03	644	0.3−	0.0
1997 11 18	910	0.3+	0.5+	2000 04 13	691	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.0
1997 11 18	910	0.9−	1.2+	2000 04 13	691	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2000 04 29	704	1.9+	1.2+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	1.3+	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
2000 04 05	704	0.7−	0.2+	2000 04 29	704	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	2.0−	0.3+	2002 11 28	608	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 28	608	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 28	608	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	644	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	644	0.4+	0.2+
2000 04 07	691	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.3−
2000 04 07	691	0.3−	0.0	2002 12 03	644	0.3−	0.1−				
2000 04 07	691	0.3−	0.0	2002 12 03	644	0.3−	0.1+				

2000 GH_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.66678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22818956	ω	326.66061		−0.92909248	−0.36965917	
a	2.6521955	Ω	191.66255		+0.35081179	−0.87071942	
e	0.1254138	i	3.34676		+0.11712498	−0.32434518	
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.1+	0.9+	2000 04 25	699	1.0−	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.8−
2000 04 05	699	0.5−	0.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.5−	1.2−	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2000 05 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 10	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	1.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 16	644	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 05 01	699	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 01	699	1.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 04 07	704	1.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.4−	2002 11 06	608	0.1+	0.0
2000 04 24	699	0.6−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	608	0.4−	0.7−
2000 04 24	699	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	1.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.2−	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.8+	2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 04 25	699	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	1.3−	0.7−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.9−				

2000 GL_{69} = 2000 HA_{65} = 2003 AR_{23}

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2807), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.96420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27056849	ω	98.77741		−0.61817372		−0.78582369
a	2.3674705	Ω	29.43060		+0.70556660		−0.56510708
e	0.1635812	i	2.15809		+0.34646360		−0.25126702
P	3.64	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 29	704	1.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	1.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	1.2+	0.7+
2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	1.1−	2003 01 04	704	0.0	1.3−
2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	1.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2000 04 26	699	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	(0.6+	2.4+)	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	(5.5−	1.3+)	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	1.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	1.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.4−

2000 GD_{75} = 2001 OW_{52} = 2002 UV_{30}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 14870; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.69019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19002246	ω	262.37685		+0.60843734		+0.78455296
a	2.9963975	Ω	45.82073		−0.64647708		+0.57732675
e	0.1026525	i	9.59201		−0.46029489		+0.22620892
P	5.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 06 01	608	0.2+	1.0−	2002 11 13	644	0.1+	1.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.8+	0.0	2001 07 21	644	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	1.3+
2000 04 05	699	1.1+	0.6+	2001 07 21	644	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 07 21	644	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.4−	1.5+
2000 04 05	704	1.7−	0.3+	2001 07 27	644	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	(0.7+	2.8−)
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 27	644	0.5+	1.0−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 07 27	644	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	1.0−	0.8+	2001 08 01	644	0.0	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 01	644	0.6−	0.2+	2002 11 27	699	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 01	644	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.9+	2001 08 22	644	0.3−	0.2−	2002 11 27	699	1.3+	0.2−
2000 04 24	699	0.4−	0.4−	2001 08 22	644	0.4−	0.3−	2002 11 28	699	1.2−	0.0
2000 04 24	699	0.8+	1.2+	2001 08 22	644	0.2−	0.4−	2002 11 28	699	0.7+	0.4−
2000 04 24	699	1.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.1−	1.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.4−
2000 04 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.7+	0.5−	2002 11 28	699	0.6−	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2002 12 02	608	0.6+	0.5+
2000 04 25	699	0.8+	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2002 12 02	608	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.4+	2002 12 02	608	0.3+	0.4+
2000 04 25	699	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	1.6+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.9+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−
2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 11	704	(1.5+	2.1+)	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 14	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	1.0−	0.4−
2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 14	644	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 09 14	644	0.3−	1.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	1.2+	0.6−	2002 10 07	704	1.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
2000 05 07	704	1.5+	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	1.1+	2002 12 11	704	(1.9−	2.3+)
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	(2.6−	1.4+)	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	(2.2−	0.1−)	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.5+	1.0−	2002 10 30	608	1.6−	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	291	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	1.5+	2002 10 31	291	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2000 05 10	704	1.6−	1.3+	2002 10 31	291	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2000 06 01	608	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.2+				

2000 GR_{75} = 2002 XJ_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.65680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24244381	ω	273.11230		−0.19910973		−0.97993541
a	2.5471938	Ω	188.38901		+0.92195363		−0.18418189
e	0.1314658	i	3.55669		+0.33219998		−0.07618156
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+
1993 08 14	691	0.4−	1.1+	2000 05 01	699	0.8+	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−
1993 08 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	1.4−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	1.0−	0.6−	2002 12 01	704	0.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.5−	1.0−	2002 12 01	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 03	608	0.1−	1.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 03	608	0.6+	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.5+
2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2002 12 03	608	0.7+	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 05 01	699	1.8+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.4+

2000 GV_{85}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.74853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23831978	ω	164.30211		−0.44331350		+0.86534103
a	2.5764951	Ω	78.89266		−0.84591280		−0.31760976
e	0.1279558	i	13.78349		−0.29648723		−0.38769696
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	1.1−	0.2−	2000 04 28	699	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	1.3+
2000 03 12	699	0.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2000 03 12	699	0.9−	0.9+	2000 05 04	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2000 03 12	699	0.7−	0.2+	2000 05 04	704	1.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 04 03	704	0.0	0.5−	2000 05 04	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	1.0+
2000 04 03	704	0.0	0.7−	2000 06 02	699	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	1.8+	0.6−

2000 04 03	704	0.3−	0.3−	2000 06 02	699	0.0	1.0−	2002 12 10	704	1.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2000 06 02	699	0.3−	1.2+	2002 12 10	704	0.7−	1.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 06 02	699	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.7+
2000 04 08	704	1.3+	1.1+	2000 06 03	699	0.3−	0.4+	2002 12 10	291	0.7−	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2000 06 03	699	0.9−	0.2+	2002 12 10	291	0.5−	0.1−
2000 04 11	608	0.6+	1.8−	2000 06 03	699	0.9−	0.1+	2002 12 10	291	0.6−	0.1−
2000 04 11	608	0.6+	1.4−	2000 06 03	699	1.2−	0.2+	2003 01 05	291	0.1−	0.3−
2000 04 11	608	0.7+	1.7−	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	291	0.1−	0.0
2000 04 28	699	1.1+	0.1+	2001 09 11	704	1.3−	0.1+	2003 01 05	291	0.0	0.1−
2000 04 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	1.2+				
2000 04 28	699	1.0−	1.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+				

2000 GU$_{89}$ = 2002 VH$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.25966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23008928	ω	255.58076		+0.81338107	−0.57970383	
a	2.6375769	Ω	139.81696		+0.55850073	+0.75484126	
e	0.1147257	i	4.31305		+0.16275186	+0.30685199	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.5−	1.5−)	2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	608	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	0.7−	1.4−	2002 11 04	608	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	(4.2−	0.3−)	2002 11 04	608	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.9−	2002 11 04	608	0.3+	1.0+	2002 12 02	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	608	0.4−	1.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	608	0.6−	1.0−
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	608	0.8−	1.0−
2000 04 02	699	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 07	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	2002 12 07	704	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.5+	0.5−
2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	1.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	1.6+	1.0+	2002 11 23	644	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	0.0	2003 02 02	644	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.6+	0.8−
2000 04 08	704	1.0−	1.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	644	0.8+	0.5−
2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+				

2000 GV$_{89}$ = 2002 RO$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.70970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21076671	ω	284.07456		+0.06848767	−0.99572212	
a	2.7964134	Ω	161.65444		+0.97440299	+0.05341910	
e	0.1167447	i	11.36496		+0.21412203	+0.07539140	
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.8+	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	608	0.2−	0.3−
2000 04 04	704	1.2−	0.3+	2000 04 08	704	1.3+	0.8−	2002 09 16	608	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	1.0+	0.5−	2002 09 15	644	0.5+	0.4+	2002 09 16	608	0.4−	0.8−
2000 04 04	704	1.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+				
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 09 15	644	0.5+	0.2+				

2000 GX$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.60632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27431702	ω	86.03813		−0.91042571	−0.40170390	
a	2.3458535	Ω	70.25466		+0.32552726	−0.84306048	
e	0.1618267	i	6.02479		+0.25525874	−0.35760734	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	1.4−	2000 04 27	699	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	1.5+
2000 03 29	704	1.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.7+	1.0−	2002 12 10	704	0.0	0.4−
2000 03 29	704	1.6+	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	1.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2000 04 27	699	0.6−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.7−
2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	(2.1+	1.2−)
2000 04 04	699	0.7−	0.3−	2000 05 04	704	0.2−	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	699	0.4−	0.3−	2000 05 04	704	2.0+	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.2−	1.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	1.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	1.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	1.0−	0.2−	2002 12 08	333	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 12 08	333	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	1.1+	2002 12 08	333	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	1.4+	0.8+	2002 12 09	333	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 04 13	704	0.7−	0.5−	2002 12 09	333	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	704	0.7−	1.3−	2002 12 09	333	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 13	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	1.0+
2000 04 25	106	1.0−	0.4+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	1.4−
2000 04 25	106	0.1−	1.3−	2002 12 10	704	1.7+	1.1+	2003 01 05	704	1.5+	1.6−
2000 04 25	106	0.8−	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	1.8+	0.6−

2000 GY$_{89}$ = 2002 VL$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.08706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22797054	ω	231.15903		+0.16985282	+0.97188240	
a	2.6538939	Ω	49.42339		−0.82451484	+0.23078755	
e	0.0250423	i	12.39839		−0.53974559	−0.04670866	
P	4.32	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	1.4−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
1993 10 11	809	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2002 11 16	644	0.3−	0.3−
1993 10 11	809	1.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	(0.0	3.3−)
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2000 04 04	699	0.7+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	0.9−	1.3+
2000 04 04	704	0.3−	0.8−	2000 04 27	699	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	1.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2000 04 04	704	1.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	699	1.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+				
2000 04 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 16	644	0.3−	0.4−				

2000 GF$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.72234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28484043	ω	148.33422		−0.94074925	+0.30997849	
a	2.2877135	Ω	50.35956		−0.33628371	−0.80062672	
e	0.1788670	i	10.28514		−0.04363609	−0.51274770	
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.7−	2000 04 27	704	1.0−	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.9+

2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.5−
2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.3−	0.6−	2003 01 13	644	0.1+	1.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.6+
2000 04 07	699	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.5−
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.8−	1.0−
2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2000 05 28	691	0.3+	0.3−	2003 01 13	644	0.3+	1.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	691	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2000 05 28	691	0.2−	0.1−	2003 01 13	644	0.4+	0.9+
2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 14	704	0.7+	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	1.3−	2003 01 14	704	1.2+	0.5−
2000 04 27	704	0.9+	0.9+	2003 01 10	704	0.8−	0.8−	2003 01 14	704	0.3−	0.4−
2000 04 27	699	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.3−				
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	(2.1−	1.1+)				

2000 GW$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.42166		(2000.0)			
n	0.29653971	ω	164.17451		−0.41599570	+0.90441992
a	2.2271398	Ω	81.16525		−0.84438122	−0.34549760
e	0.1749903	i	5.50076		−0.33759138	−0.25031182
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	0.7+	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	1.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.6+	0.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.9+	1.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.9−	2000 04 27	704	0.8+	0.9−	2003 01 26	699	1.6+	0.3−
2000 04 04	704	0.9−	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.4−
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2000 04 27	704	0.2−	1.1−	2003 01 26	699	1.0+	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	699	1.0+	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	1.0−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2000 04 29	704	(2.9−	0.4−)	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2000 04 09	699	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.7+
2000 04 09	699	1.3+	0.8−	2000 04 29	704	1.7−	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2000 04 09	699	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2003 02 12	608	0.1+	1.0−
2000 04 09	699	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.7−	0.6+	2003 02 12	608	0.1−	1.3−
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2003 02 12	608	0.1−	1.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2000 05 23	699	0.7+	0.8−				

2000 GT$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.69645		(2000.0)			
n	0.22278497	ω	154.50474		−0.81889267	+0.53180971
a	2.6949174	Ω	59.32022		−0.56014624	−0.65855168
e	0.1444744	i	14.53577		−0.12510391	−0.53243602
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1+	0.7−	2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2000 06 06	699	0.4+	0.6−
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 05 23	699	1.1−	0.3−	2001 08 26	644	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2000 05 23	699	0.8−	1.2+	2001 08 26	644	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	1.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.1−	2001 08 26	644	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2000 05 23	699	0.7−	0.3+	2002 11 13	704	0.8−	0.8+
2000 04 08	704	1.3−	1.3−	2000 06 05	699	0.8+	0.0	2002 11 13	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.4+	1.0+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.6+	1.0−
2000 04 27	704	(1.0+	3.7−)	2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2000 04 27	704	(1.2−	3.0−)	2000 06 06	699	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.9−	2000 06 06	699	1.0+	0.8+	2002 12 10	644	0.7−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2000 06 06	699	0.0	0.2+				

2000 GK$_{101}$ = 2002 VC$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	323.91383		(2000.0)			
n	0.28948497	ω	139.66101		−0.53456592	−0.84470263
a	2.2631779	Ω	342.60078		+0.75051062	−0.45991603
e	0.2366532	i	5.13661		+0.38855256	−0.27377858
P	3.40	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 09 25	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 09 25	691	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	1.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	1.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2000 02 08	704	1.0−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	644	0.0	1.5−
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.3−
2000 04 07	704	0.9−	1.6+	2002 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	1.3−
2000 04 07	704	0.3+	1.5+	2002 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	1.8−
2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	1.5−
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.5−
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	644	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	1.1−	2002 12 15	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.8+	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.1−	0.9+
2000 04 25	699	1.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2002 11 06	704	0.5+	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+				

2000 GS$_{103}$ = 1987 DH$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	271.07074		(2000.0)			
n	0.23347713	ω	316.74455		−0.77436461	−0.63260116
a	2.6119999	Ω	184.08005		+0.61933322	−0.75350792
e	0.1392172	i	10.72205		+0.12956009	−0.17900164
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+
1987 02 24	010	0.8+	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
2000 04 04	699	0.6−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 04 13	608	1.0+	2.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2000 04 13	608	(0.3+	2.2−)	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2000 04 13	608	0.3+	1.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2000 04 27	699	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	1.0−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.7−
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.9−

2000 GB$_{110}$ = 2002 XB$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.85628		(2000.0)			
n	0.26494074	ω	63.48836		−0.92635309	−0.37488093
a	2.4008787	Ω	94.47622		+0.33122212	−0.85694605
e	0.1152678	i	2.09973		+0.17933727	−0.35370575
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	1.0+	1.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+

2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.9−	0.6−	2000 04 10	704	1.2−	0.3−	2002 12 13	704	1.8−	0.1−
2000 04 02	699	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 13	704	0.3−	1.6−
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 13	704	0.5−	0.7−
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 01 06	291	0.3−	0.0
2000 04 06	699	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 06	291	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	1.0−	1.1−	2002 12 10	704	0.0	0.8+	2003 01 06	291	0.5−	0.2−

2000 GR$_{110}$ = 1998 SA$_{116}$ = 2002 VN$_{119}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 1282), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.75609		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26881317	ω	115.78003		−0.24770888	−0.96874798
a	2.3777655	Ω	348.53946		+0.86391438	−0.21481435
e	0.1419882	i	3.73644		+0.43851141	−0.12402475
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	2.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	0.4+	1.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+	2002 12 30	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.9−	2002 11 15	704	0.3−	1.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.7−	1.9+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.5+	1.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	1.2+	0.4−
2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.8−	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	704	1.0−	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+				

2000 GB$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.06494		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29762282	ω	68.23790		−0.73046905	−0.67948439
a	2.2217332	Ω	68.88540		+0.59624741	−0.68353801
e	0.0739234	i	4.22165		+0.33302251	−0.26660224
P	3.31	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.8+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.6+	2000 05 04	704	1.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.6−	0.5−	2000 05 04	704	1.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	699	0.5−	0.5−	2000 05 04	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.8−	0.7−
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.6−	0.4+	2003 01 08	608	0.0	1.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	699	1.4+	1.3−	2003 01 08	608	0.2+	1.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2003 01 08	608	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2003 01 17	644	0.0	0.7−	2003 02 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 25	699	0.6−	0.4−	2003 01 17	644	0.5−	0.6−	2003 02 07	704	0.0	0.0
2000 04 25	699	1.1+	0.7−	2003 01 28	644	0.2+	0.4−	2003 02 07	704	0.4+	1.0+
2000 04 27	699	1.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.3+	1.2+
2000 04 27	699	0.4+	1.3−	2003 01 28	644	0.3−	0.7−	2003 02 07	704	1.0+	0.4−
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2+				

2000 GL$_{114}$ = 2002 XV$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.35408		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28347699	ω	231.37242		−0.28932245	−0.95603142
a	2.2950431	Ω	235.51019		+0.89532097	−0.25255894
e	0.0768455	i	3.33310		+0.33866336	−0.14905669
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	1.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	1.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2000 03 27	699	0.5+	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	1.0−	2001 09 08	704	0.9−	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.4−
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2000 04 07	699	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 08	608	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 12 08	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	0.1+	2002 12 08	608	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.2−
2000 04 10	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2000 04 10	704	0.2−	0.9−	2002 12 10	704	0.8+	1.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2000 04 10	704	0.8−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	1.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	(4.8+	0.4+)	2003 02 03	704	1.8+	0.7−
2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	(2.8+	0.4+)	2003 02 03	704	0.3+	1.2−
2000 04 25	699	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	(2.7+	0.5+)	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
2000 04 25	699	0.7+	1.1+	2003 01 07	704	(3.6+	0.2−)				
2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	(2.6+	0.7−)				

2000 GF$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.07758		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23664102	ω	351.89656		−0.94329732	−0.33086502
a	2.5886660	Ω	168.67166		+0.31169695	−0.91062804
e	0.1141377	i	7.84303		+0.11417171	−0.24755788
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.5+	0.0	2000 04 04	704	1.4+	1.5+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.7−	2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	1.3−	0.4+	2000 04 04	704	0.3−	1.8−	2000 05 11	699	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.5−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	1.0−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	1.0−	0.1−
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	1.4+	2000 05 11	699	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.2+	2.0−	2000 04 08	704	0.4+	1.7+	2002 10 30	644	0.6+	0.4+
2000 03 30	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.0
2000 03 30	703	1.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 03 30	703	1.6−	0.4+	2000 04 10	704	1.0+	1.0−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 30	703	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.9+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.5−	2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	1.0+	1.5+	2000 05 04	704	0.7−	0.5+				
2000 04 02	699	0.9−	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.3−				

2000 GA$_{119}$ = 2003 BF$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.63189			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27022147	ω	333.46055	−0.00926502	+0.99989557								
a	2.3694969	Ω	296.00684	−0.91523549	−0.01294735								
e	0.1609257	i	0.70706	−0.40281281	+0.00641939								
P	3.65	H	17.9	G	0.15	U	6						

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	691	0.1−	0.4+	2003 01 28	290	0.1+	0.0	
2000 04 03	691	0.0	0.3−	2000 04 10	695	0.2+	0.3+	2003 01 29	290	0.1+	0.0	
2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2000 04 10	695	0.2+	0.4+	2003 01 29	290	0.0	0.1−	
2000 04 07	691	0.2+	0.1−	2003 01 28	290	0.0	0.1+	2003 01 29	290	0.1−	0.0	
2000 04 07	691	0.3−	0.5−	2003 01 28	290	0.0	0.0					

2000 GR$_{119}$ = 2002 XS$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.04471			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23572462	ω	17.76470	+0.91892434	−0.39441788								
a	2.5953708	Ω	5.46890	+0.35721804	+0.82837393								
e	0.2307485	i	2.13335	+0.16725227	+0.39778282								
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.2−	0.4+	
2000 04 05	691	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.0	0.1−	
2000 04 05	691	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 30	704	0.2+	0.4+	
2000 04 08	691	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−	
2000 04 08	691	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	1.0−	0.1−	
2000 04 08	691	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	
2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.0	
2000 04 11	691	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.8−	
2002 12 06	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−	
2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.5−	
2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	(1.5+	2.3−)	
2002 12 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	

2000 GL$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.30694			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.22805391	ω	151.31158	−0.31750759	+0.91740169								
a	2.6532471	Ω	99.31510	−0.90981838	−0.22341878								
e	0.1508976	i	14.07130	−0.26724416	−0.32932991								
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	2						

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.3−	0.3−	2000 04 29	699	1.1+	0.0	2000 05 26	699	0.2+	0.1+	
2000 03 12	699	0.6−	0.6+	2000 04 29	699	0.5−	0.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.7+	
2000 03 12	699	1.2−	0.2+	2000 04 29	699	0.9+	0.0	2000 06 07	699	1.4+	0.4+	
2000 03 12	699	0.8−	0.8+	2000 04 29	699	0.6−	0.1−	2000 06 07	699	0.5−	0.6+	
2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2000 04 29	699	1.1+	0.1−	2000 06 07	699	1.1+	0.3+	
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2000 04 29	699	0.7−	0.9+	2000 06 07	699	0.7+	0.3+	
2000 04 08	704	0.3+	1.3−	2000 04 29	699	1.0+	0.2−	2001 07 27	644	0.1−	0.3+	
2000 04 12	704	1.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 07 27	644	0.4−	0.8+	
2000 04 12	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 07 27	644	0.3−	0.3+	
2000 04 12	704	0.8−	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2002 12 08	608	0.4−	0.1+	
2000 04 12	704	0.6+	0.3−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 08	608	0.3+	0.2+	
2000 04 14	704	0.5−	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2002 12 08	608	0.0	0.2−	
2000 04 14	704	0.3+	0.1−	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.5−	0.3+	
2000 04 14	704	0.8−	0.1+	2000 05 08	704	0.2+	1.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.7+	
2000 04 14	704	0.0	0.7−	2000 05 08	704	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	
2000 04 14	704	0.4+	0.3−	2000 05 26	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+	
2000 04 28	704	1.1+	0.8+	2000 05 26	699	1.2−	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.6+	
2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2000 05 26	699	1.1+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	
2000 04 28	704	1.1−	0.1+	2000 05 26	699	0.5−	0.1+	2002 12 13	704	1.1+	0.0	
2000 04 28	704	0.5−	0.7−	2000 05 26	699	0.7+	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.8+	
2000 04 29	699	0.2−	0.3−	2000 05 26	699	1.0−	0.8+	2002 12 13	704	0.8−	0.0	

2000 GB$_{131}$ = 2002 XJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.07144			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26664730	ω	246.94737	−0.35666212	−0.93392656								
a	2.3906239	Ω	223.97128	+0.86927042	−0.32236190								
e	0.1838773	i	1.97634	+0.34228800	−0.15447974								
P	3.70	H	18.3	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.0	
2000 04 07	691	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.6+	
2000 04 07	691	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	1.4+	0.6−	
2000 04 11	691	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	
2000 04 11	691	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	
2000 04 11	691	0.2+	0.0	2002 12 05	608	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	
2000 04 13	691	0.5−	0.4+	2002 12 05	608	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	
2000 04 13	691	0.2+	0.0	2002 12 05	608	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	
2000 04 13	691	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.0					

2000 GY$_{138}$ = 2003 BV$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.45457			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21206704	ω	208.91757	+0.99268772	−0.04181378								
a	2.7849705	Ω	152.76473	+0.06226184	+0.98103484								
e	0.1974342	i	14.32576	−0.10341446	+0.18926765								
P	4.65	H	14.6	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.5−	
2000 04 04	699	1.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.0	
2000 04 04	699	1.0−	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+	
2000 04 04	699	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.0	
2000 04 07	699	0.3+	0.8−	2003 01 02	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.4−	0.1−	
2000 04 07	699	1.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 26	644	0.3−	0.1+	
2000 04 07	699	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.7−	0.1−	
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	
2000 04 08	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	699	0.6−	0.7−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+	
2000 04 08	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	699	0.7−	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.7−	
2000 04 08	704	(2.1+	0.4−)	2003 01 08	699	0.8+	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+	
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2003 01 11	683	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.1−	
2000 04 27	699	0.6−	0.0	2003 01 11	683	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+	
2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 11	683	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	0.0	
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.0	
2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2003 01 18	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+	
2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	0.6+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+	
2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+					

2000 GH$_{139}$ = 2002 XQ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.62311			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21903215	ω	240.16585	+0.52593475	+0.81808134								
a	2.7256127	Ω	63.38377	−0.66254797	+0.56560209								
e	0.0855223	i	15.08489	−0.53331307	+0.10410186								
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8−	0.2+	2000 04 25	049	1.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−	
2000 04 04	699	0.4−	0.7+	2000 04 25	049	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	
2000 04 04	699	0.4+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	0.7+	1.0−	
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.7−	
2000 04 07	699	1.2−	0.2+	2002 12 05	704	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	

2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	1.0−	0.6−
2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 25	049	0.7+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+				

2000 GM$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.61517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29420249	ω	93.80994		−0.88272443		+0.45633103
a	2.2389195	Ω	113.37005		−0.46483315		−0.81312402
e	0.1159968	i	7.01246		−0.06875850		−0.36137421
P	3.35	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2000 04 25	049	1.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 04 25	049	1.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2000 04 25	049	0.8+	1.2−	2003 02 01	608	0.5+	0.1−
2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	608	0.6+	0.6−
2000 04 07	699	0.7−	0.7−	2000 05 04	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	608	0.4+	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2000 05 04	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	644	0.7−	0.0
2000 04 07	699	1.1−	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+

2000 GT$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.68822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26760708	ω	152.16939		+0.07670273		+0.99321771
a	2.3849044	Ω	122.10844		−0.93286857		+0.10242477
e	0.1957072	i	5.92110		−0.35195585		−0.05502492
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2000 05 26	699	1.0+	0.5−
2000 04 04	699	1.1+	0.3−	2000 04 08	704	(1.9+	3.1+)	2000 05 26	699	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.4−	0.0	2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2000 05 26	699	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	1.0−	0.2−	2000 05 26	699	0.6−	0.4+
2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.8−	2003 01 27	291	0.3−	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	291	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	291	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.8+	0.0	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2000 05 04	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	1.4+	1.2+	2000 05 04	704	0.4−	0.0	2003 01 30	644	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2000 05 04	704	0.2+	0.5+				

2000 GQ$_{150}$ = 2002 XD$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.77480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23883056	ω	193.46758		+0.94416281		−0.32936622
a	2.5728203	Ω	185.78458		+0.30966955		+0.89603661
e	0.2975459	i	4.91203		+0.11252271		+0.29771846
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	(2.3−	0.8−)	2002 12 11	704	0.8+	1.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 03 27	691	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2000 03 27	691	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.8−	1.0−	2003 01 13	644	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.8−	2003 01 13	644	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	644	0.1−	0.1−
2000 04 11	691	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2000 04 11	691	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2002 12 08	608	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 12 08	608	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	1.3+
2002 12 08	608	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+				
2002 12 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+				

2000 GS$_{151}$ = 2002 WE$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.53995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23613158	ω	95.47569		−0.33868709		−0.94078185
a	2.5923880	Ω	14.34822		+0.83779157		−0.30871894
e	0.0885244	i	3.43574		+0.42824799		−0.14007899
P	4.17	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
2000 03 27	691	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−	2002 12 02	704	0.5−	0.1−
2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2002 11 27	699	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	691	1.0−	0.0	2002 11 27	699	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.5−
2000 04 05	691	0.9−	0.0	2002 11 27	699	0.6−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.6−
2000 04 05	691	1.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.8−
2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2002 11 28	699	1.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 28	699	1.2+	0.6+	2002 12 11	644	0.2−	1.4+
2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.8+	1.1+	2002 12 11	644	0.4−	1.0+
2000 04 06	704	0.9+	1.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.4−	1.3+
2000 04 06	704	1.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.8−	0.1+				
2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	1.2−				

2000 GZ$_{152}$ = 2002 XP$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.30548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23341694	ω	238.17507		−0.88376585		+0.46364147
a	2.6124489	Ω	329.31338		−0.37646523		−0.78472197
e	0.0331039	i	7.11393		−0.27790621		−0.41139764
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	1.3−
2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2000 04 07	704	0.5+	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 12 09	699	(2.5+	0.3+)
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2002 12 03	644	0.4+	0.3+	2002 12 09	699	1.2+	1.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2002 12 03	644	0.3+	0.6+	2002 12 09	699	0.7−	1.6−
2000 04 06	699	0.3−	0.8+	2002 12 03	644	0.3−	0.1+	2002 12 09	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+				
2000 04 06	699	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−				

2000 GC$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.52372		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28139082	ω	275.12733		−0.79658920		+0.60080681
a	2.3063724	Ω	301.81728		−0.51875382		−0.73620065
e	0.1066488	i	4.51621		−0.31038704		−0.31151209
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.6+	1.4+	2000 04 06	699	0.0	0.0	2000 05 04	699	0.4−	0.5−
2000 03 30	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2000 05 04	699	0.7−	0.2−
2000 03 30	704	0.0	0.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	291	1.0−	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	291	0.9+	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	291	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.8+	0.1−	2000 04 07	704	0.9−	0.6−	2003 01 25	291	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 04	699	1.2+	1.0+	2003 01 25	291	0.1+	0.1−
2000 04 06	699	0.5+	0.6−	2000 05 04	699	0.0	0.2+	2003 01 25	291	0.3+	0.1+

2000 GD$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.85293		(2000.0)			
n	0.26340794	ω	102.31635		−0.82937089	−0.55276539
a	2.4101837	Ω	44.19629		+0.45657877	−0.75434781
e	0.0368984	i	6.68943		+0.32199342	−0.35413247
P	3.74	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 04 07	699	1.4+	1.2+	2000 04 29	704	(1.2+	2.2−)
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2000 05 11	691	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 04 11	608	0.6−	0.4−	2000 05 11	691	0.2+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2000 04 11	608	0.4+	0.0	2000 05 11	691	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	1.2−	0.5−	2000 04 11	608	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.4−	2000 04 27	691	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.0−	0.7−	2000 04 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	(1.6−	3.0+)	2000 04 27	691	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	(1.6−	2.2+)	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.7−	2000 04 27	691	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.8+
2000 04 06	704	0.4−	0.6−	2000 04 27	699	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	1.4−	1.5−
2000 04 07	699	0.0	1.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.4−				

2000 GE$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	218.30288		(2000.0)			
n	0.23264899	ω	144.15152		−0.79243123	+0.55595054
a	2.6181947	Ω	71.53467		−0.60290420	−0.65150651
e	0.1098632	i	15.34096		−0.09251633	−0.51619595
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 12 03	012	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2002 12 03	012	0.9−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.8+	0.2+	2002 12 03	012	1.3−	0.2−
2000 04 04	704	0.3+	1.1−	2000 04 27	699	1.1+	0.1−	2002 12 03	012	0.4+	0.8+
2000 04 04	704	0.1+	0.9−	2000 05 26	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.1+	0.4−
2000 04 09	699	1.0−	1.6+	2000 05 26	699	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.9+
2000 04 09	699	1.0−	0.6−	2000 05 26	699	0.6+	1.5+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 04 09	699	0.8+	0.4+	2000 05 26	699	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 04 09	699	0.4−	0.8−	2001 07 22	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	0.4+	2001 07 22	644	0.0	0.3+	2002 12 08	291	0.0	0.5+
2000 04 13	704	0.9−	0.7+	2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 12 08	291	0.2−	0.4+
2000 04 13	704	0.2−	1.1+	2002 12 03	012	0.3−	0.4−	2002 12 08	291	0.1−	0.4+

2000 GR$_{164}$ = 2002 YY$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.98398		(2000.0)			
n	0.27844508	ω	254.54048		−0.34316263	−0.93897226
a	2.3226103	Ω	215.55805		+0.87675003	−0.31109237
e	0.1186486	i	2.35399		+0.33697002	−0.14680813
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	704	0.7+	0.6+	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2000 03 10	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.6−	0.4+
2000 03 10	704	0.8−	0.5+	2000 04 07	699	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2000 04 07	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2000 03 26	699	0.9+	1.7−	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	1.1−
2000 03 26	699	(2.8−	0.9+)	2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+

2000 GM$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	199.24653		(2000.0)			
n	0.22643066	ω	337.56237		−0.90745992	+0.39671225
a	2.6659125	Ω	226.57969		−0.35074104	−0.89658766
e	0.1220893	i	10.97927		−0.23129467	−0.19685010
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 11 04	699	0.1−	0.1−
1996 05 14	566	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2002 11 04	699	0.8+	0.0
1996 05 14	566	0.0	0.5−	2000 04 07	704	(2.1+	0.5+)	2002 11 04	699	0.2+	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.6−	2000 04 07	704	1.8+	0.9+	2002 11 04	699	1.9+	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	1.1−	2002 11 11	049	1.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	049	1.4−	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 05 02	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	049	1.0−	0.5−
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2000 05 02	699	0.7−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	0.6−	0.8+	2000 05 02	699	0.5−	0.9+	2002 11 22	644	0.5+	0.2+
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2000 05 02	699	0.5+	0.2−	2002 11 22	644	0.5+	0.1−

2000 GZ$_{167}$ = 2002 XT$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	297.69738		(2000.0)			
n	0.26702269	ω	84.17512		−0.83976972	−0.54070852
a	2.3883828	Ω	63.08361		+0.47375008	−0.77400572
e	0.1239841	i	3.16336		+0.26523138	−0.32946842
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.1−	0.1−	2002 10 29	291	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1996 01 15	691	0.4−	0.7−	2002 10 29	291	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
1996 01 15	691	0.2+	0.1−	2002 10 29	291	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2000 03 29	704	(2.6+	0.7+)	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	2.0−
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 12 08	333	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.3+
2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2002 12 08	333	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	699	0.6+	0.6+	2002 12 08	333	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2000 04 04	699	0.2−	1.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	1.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2000 04 08	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.9−	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2000 04 27	699	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+	2003 01 08	704	1.5−	0.4+
2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 10	291	0.0	0.5−
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	291	0.3+	0.7−
2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.7+	2003 01 10	291	0.2+	0.6−

2000 GM$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	226.88608		(2000.0)			
n	0.26282842	ω	289.76625		−0.83680831	+0.53870267
a	2.4137252	Ω	282.94217		−0.45726140	−0.78583806
e	0.0885704	i	5.75519		−0.30110441	−0.30374000
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4+	1.5+	2000 04 07	704	1.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 03 01	703	1.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.7−	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	1.2+	0.9+	2000 04 07	704	0.8−	1.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 01	703	0.6+	1.4+	2000 04 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.3+
2000 03 09	704	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.8+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.9−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 31	704	1.5+	0.1−

2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.7−
2000 04 02	699	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	1.3−
2000 04 02	699	0.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.7−	1.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.2−
2000 04 02	699	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2000 04 02	699	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−

2000 GY$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.86584		(2000.0)		−0.40063483	−0.91083387
n	0.28759757	ω	350.04474		−0.84861431	−0.40976744
a	2.2730688	Ω	123.50891		+0.34546416	−0.04972225
e	0.2059520	i	6.84427			
P	3.43	H	16.0	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5−	0.7+	2002 12 06	699	0.3+	0.6+	2003 01 24	628	0.4−	0.3−
1998 09 24	699	0.7−	1.1+	2002 12 06	699	0.3+	0.0	2003 01 24	628	0.2−	0.2−
1998 09 24	699	0.7−	0.9+	2002 12 06	699	0.8+	0.1−	2003 01 24	628	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	644	0.3+	0.3−	2003 01 25	699	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	644	0.4+	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 12 06	644	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	0.1−	2003 01 25	699	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 26	608	0.1−	0.4−
2000 04 09	699	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−
2000 04 09	699	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.4−
2000 04 09	699	1.5+	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2000 04 09	699	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.2−
2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2000 04 13	704	0.3+	1.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.1+
2000 04 13	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	644	0.9−	0.1+
2000 04 13	704	0.0	1.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 29	644	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.8+	1.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 12 19	644	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 12 19	644	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.7+	0.3−	2002 12 19	644	0.4+	0.0	2003 01 31	291	0.4+	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	291	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.5+	0.3−	2003 01 31	291	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2002 12 27	699	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.1−
2000 05 26	699	0.5−	0.2+	2002 12 27	699	1.4+	0.4+	2003 01 31	704	1.0−	0.1−
2000 05 26	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	1.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2000 05 26	699	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	1.3−	2003 01 31	704	1.0−	0.3−
2000 05 26	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	1.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.4−
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	1.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	1.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
2002 10 03	704	1.3+	1.0−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.9−	0.2−
2002 11 07	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2002 11 07	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	0.5+
2002 11 11	704	1.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2002 11 11	704	0.0	1.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.4+
2002 11 11	704	1.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2002 11 20	644	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.2+
2002 11 20	644	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2002 11 20	644	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2002 12 01	608	0.4+	0.6+	2003 01 23	291	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2002 12 01	608	0.3+	0.8+	2003 01 23	291	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.7+
2002 12 01	608	0.3+	0.4+	2003 01 23	291	1.1+	0.5+				
2002 12 06	699	0.4+	1.4+	2003 01 24	628	0.4−	0.3−				

2000 GD$_{186}$ = 2002 XS$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.50417		(2000.0)		+0.98037949	−0.19547876
n	0.21707846	ω	353.26969		+0.18445495	+0.86435184
a	2.7419418	Ω	18.06337		+0.06951566	+0.46333999
e	0.1750845	i	4.69496			
P	4.54	H	15.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1995 02 05	691	0.8+	0.3−	2000 04 06	704	1.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2000 04 26	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.0
1995 03 23	691	0.0	0.3−	2000 04 26	691	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
1995 03 23	691	0.4−	0.5+	2000 04 26	691	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1995 03 23	691	0.6−	0.6−	2000 05 02	691	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.0
1995 04 04	691	0.2−	0.5−	2000 05 02	691	1.0−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1995 04 04	691	0.1−	0.5−	2000 05 02	691	1.0−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1995 04 04	691	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 12 14	704	(2.2−	0.7−)
2000 04 05	704	1.2+	1.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	(3.0+	1.6+)	2003 02 04	704	0.0	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	1.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−				
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.4−				

2000 HD$_2$ = 2002 XU$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.69462		(2000.0)		+0.73334778	−0.67985338
n	0.23443971	ω	223.27954		+0.64406129	+0.69443483
a	2.6048453	Ω	179.55113		+0.21768346	+0.23571096
e	0.1926258	i	4.72504			
P	4.20	H	16.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 25	691	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	1.2−	0.1+
2000 04 25	691	0.9−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.9−	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
2000 04 27	691	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2000 04 27	691	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 07	691	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2000 05 07	691	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	1.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2000 05 07	691	0.8+	0.5−	2002 12 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2002 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	1.4−	0.6+
2002 11 07	704	0.7−	0.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	1.0+

2000 HK$_2$ = 2003 AG$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.21251		(2000.0)		+0.36404689	−0.92681714
n	0.26162694	ω	14.49113		+0.84283250	+0.28574635
a	2.4211094	Ω	54.24060		+0.39636251	+0.24363704
e	0.0861941	i	6.51593			
P	3.77	H	16.5	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 01 10	636	0.1+	0.7−
2000 04 25	691	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	636	0.0	0.2−
2000 04 25	691	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 01 24	636	0.1−	0.5−
2000 04 27	691	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 24	636	0.2+	0.2−
2000 04 27	691	0.3−	0.2−	2003 01 09	636	0.6−	0.4−	2003 01 24	636	0.0	0.1−
2000 04 27	691	0.7−	0.1−	2003 01 09	636	0.9−	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+

2000 05 05	691	0.0	0.2+	2003 01 09	636	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	691	0.2−	0.7−	2003 01 09	636	1.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	691	0.5+	0.1+	2003 01 10	636	0.0	0.2−				
2003 01 09	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	636	0.6+	0.1+				

2000 HQ$_2$ = 2003 BL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.57913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26252244	ω	329.95815		+0.70263031		−0.70777686
a	2.4156004	Ω	75.29141		+0.66698917		+0.61927689
e	0.1407229	i	4.34205		+0.24786304		+0.33992361
P	3.75	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2−	0.2−	2000 05 07	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2000 04 25	691	0.3+	0.1−	2000 05 07	691	0.2−	0.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2000 04 25	691	0.0	0.1+	2000 05 07	691	0.6+	0.0	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2000 04 27	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.5−	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2000 04 27	691	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.8+				
2000 04 27	691	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.6−				

2000 HV$_2$ = 2003 AG$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.76886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23921979	ω	314.59745		+0.85955884		−0.50402501
a	2.5700288	Ω	75.84063		+0.49005291		+0.76613423
e	0.1752678	i	4.99150		+0.14493707		+0.39874445
P	4.12	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2000 05 13	691	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 04 25	691	0.0	0.3+	2000 05 13	691	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 04 25	691	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2000 04 27	691	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.7+	0.1−
2000 04 27	691	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.1+
2000 04 27	691	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 22	644	0.0	0.6+
2000 05 07	691	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.0	2003 01 22	644	0.4+	0.1+
2000 05 07	691	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 22	644	0.1−	0.3−
2000 05 07	691	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−				
2000 05 13	691	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2−				

2000 HB$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.98383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26970721	ω	288.13784		−0.70202472		−0.71039988
a	2.3725080	Ω	206.66528		+0.68820464		−0.65871768
e	0.0671415	i	6.38822		+0.18312746		−0.24783669
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.9−	2000 04 29	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	(3.2−	0.3−)
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	1.5−	1.1+
2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	1.3−	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	1.4−	1.3+
2000 04 27	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	1.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	1.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	1.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	(2.6+	0.6+)

2000 HR$_8$ = 2002 VE$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.58599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25780457	ω	130.60983		−0.99575952		+0.04752887
a	2.4449819	Ω	52.26122		−0.07815220		−0.88872471
e	0.1760939	i	5.71619		+0.04853043		−0.45597082
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.2−	1.2+	2000 05 06	704	1.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	1.1+
1994 11 01	691	0.4−	0.9+	2000 05 06	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1994 11 01	691	0.6−	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	926	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	926	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	926	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	(2.2−	3.0−)	2000 05 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	1.0−
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	1.3−
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	1.4−
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	1.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	0.0	0.3−	2000 05 11	704	1.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	1.1+	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 30	704	0.2+	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.0
2000 04 30	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
2000 04 30	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2000 04 30	704	0.6−	0.2−	2000 05 28	699	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	1.3+	0.1+
2000 04 30	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	704	0.9−	0.0	2000 05 28	699	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 30	704	0.1+	0.6−	2000 05 28	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	(2.3+	1.4+)	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2000 04 30	704	0.4+	0.5+	2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2000 04 30	704	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	1.0+
2000 05 03	691	0.3−	0.4−	2000 06 06	699	1.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
2000 05 03	691	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2000 05 03	691	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.7−

2000 HL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.25609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21234820	ω	168.29620		+0.99341105		+0.11420466
a	2.7825116	Ω	185.17486		−0.11184422		+0.94784134
e	0.0676855	i	6.09707		−0.02500702		+0.29758039
P	4.64	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(3.8−	0.2−)	2000 04 24	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	608	0.7−	0.4−
1997 10 30	704	(1.1−	2.7−)	2000 04 24	691	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	0.4−	0.1+
1997 10 30	704	0.4−	1.2+	2000 04 30	691	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.4−	2000 04 30	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	1.9+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 05 07	691	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	1.1+	2000 05 07	691	0.7−	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.0
2000 04 05	699	1.4+	1.4+	2000 05 07	691	0.8−	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.3−
2000 04 13	608	0.0	0.2+	2000 05 13	691	0.4+	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.0
2000 04 13	608	0.2+	0.0	2000 05 13	691	0.1−	0.5−	2002 12 15	608	0.2−	1.3−
2000 04 13	608	0.1+	0.4+	2000 05 13	691	0.3+	0.5−	2002 12 15	608	0.2+	1.1−
2000 04 24	691	0.1−	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.1+	2002 12 15	608	0.3+	1.4−

2000 HN$_{20}$ = 2002 TH$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.89795		(2000.0)			
n	0.27413308	ω	72.08768		−0.23265946	−0.94597480
a	2.3469027	Ω	34.04842		+0.66721748	−0.32419613
e	0.2758548	i	23.78795		+0.70759480	−0.00534298
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 03	644	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 03	644	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	699	0.2+	0.3−	2002 12 03	644	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	1.1+	0.3−	2002 12 10	704	1.4−	0.4+
2000 04 29	704	1.2−	1.8−	2002 11 07	699	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2000 04 29	704	1.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	1.4−	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	699	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.9−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	1.5−	0.7+
2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2002 11 07	699	0.1+	0.5+	2002 12 12	644	0.1−	1.2−
2000 05 01	704	1.1+	1.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.3+	2002 12 12	644	0.3+	0.1+
2000 05 01	704	1.1+	0.4+	2002 11 12	699	0.3+	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	1.1−
2000 05 01	704	0.9+	1.7+	2002 11 12	699	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	1.6−	0.0	2002 11 12	699	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	1.2−
2002 10 02	704	1.1−	0.1+	2002 11 12	699	0.4+	0.0	2002 12 12	644	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.8+	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	1.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.6+	0.0
2002 10 10	704	0.9−	0.7+	2002 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	0.5+
2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.1+	0.5−	2002 12 27	699	0.3+	1.2+
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.4−				
2002 10 10	704	0.8−	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.3−				

2000 HG$_{21}$ = 2002 YL$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.90630		(2000.0)			
n	0.27010793	ω	88.30218		−0.99612365	+0.04290350
a	2.3701609	Ω	94.15173		−0.06969851	−0.91754228
e	0.1694631	i	4.41578		+0.05366361	−0.39531691
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 27	704	0.8−	0.8−
2000 04 24	699	0.6−	0.1−	2000 05 01	704	0.4−	1.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2000 04 24	699	0.5+	0.8+	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.8−	0.1−	2000 05 01	704	1.5+	0.7−	2002 12 31	704	1.2−	0.2+
2000 04 24	699	1.4+	2.0+	2000 05 01	704	0.7+	1.4−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.8−	0.8+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.0
2000 04 24	699	0.3−	1.8+	2000 05 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2000 04 24	699	0.7−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	1.2−
2000 04 27	704	1.1+	1.4−	2000 05 05	704	0.7−	0.9−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2000 04 27	704	0.4−	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.6+				
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+				

2000 HZ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	242.92237		(2000.0)			
n	0.25597747	ω	168.36001		−0.93474053	+0.35127182
a	2.4566025	Ω	32.36617		−0.33351250	−0.81532042
e	0.0721097	i	5.74166		−0.12259506	−0.46028330
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	1.0−	2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2000 05 22	699	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	(2.7−	0.9−)	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2000 05 22	699	1.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.0	1.0−	2000 04 29	704	0.6−	0.7+	2000 05 22	699	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2000 04 29	704	0.9+	0.2+	2000 05 22	699	0.2+	1.4−
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.3−	1.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	1.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2000 05 01	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	1.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.8−
2000 04 06	699	1.9+	0.4−	2000 05 01	704	1.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 05 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4+

2000 HG$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.64594		(2000.0)			
n	0.20989351	ω	238.45829		+0.59296298	+0.75890063
a	2.8041638	Ω	70.33075		−0.60724137	+0.64098851
e	0.1631389	i	16.61104		−0.52882211	+0.11490677
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 29	858	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2000 06 25	858	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.6−
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2000 06 25	858	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2000 06 25	858	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.7−
2000 03 29	704	0.2−	0.8−	2002 11 24	644	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
2000 04 29	858	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	858	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.6+	0.4+	2002 12 11	049	0.2+	1.5−
2000 04 29	858	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.4−	0.7+	2002 12 11	049	0.4−	0.9−
2000 05 03	858	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.0	0.2−	2002 12 11	049	1.4−	1.1−
2000 05 03	858	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	1.7+	1.4−
2000 05 03	858	0.8+	0.2−	2002 11 27	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.8−
2000 05 05	858	0.3+	0.0	2002 12 03	608	1.0+	1.1+	2002 12 31	704	0.6+	1.0−
2000 05 05	858	0.3−	0.6−	2002 12 03	608	1.0+	1.0+	2002 12 31	704	2.0−	0.1+
2000 05 24	858	0.7−	0.4−	2002 12 03	608	0.2−	1.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.7+
2000 05 24	858	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2000 05 24	858	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	1.6+
2000 05 29	858	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	1.3−	0.5+

2000 HV$_{24}$ = 2002 VC$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.93936		(2000.0)			
n	0.24193894	ω	93.47055		−0.58130714	−0.79516314
a	2.5507362	Ω	34.01465		+0.56846699	−0.54866259
e	0.1319116	i	17.97352		+0.58217462	−0.25823428
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.8+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.7−
2000 04 24	699	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.0
2000 04 24	699	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.2−	0.3+
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.7−	0.0	2002 11 15	704	0.9+	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.3+
2000 04 25	699	0.6−	0.3+	2002 12 03	644	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.5−	0.0	2002 12 03	644	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 03	644	0.1−	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	644	0.0	0.3+

2000 HD$_{25}$ = 2002 XS$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.04839		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28559710	ω	256.37036	−0.71161987		−0.69977386	
a	2.2836709	Ω	239.17763	+0.66947094		−0.64839887	
e	0.1651760	i	4.17763	+0.21308643		−0.29982569	
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.6−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.5−	1.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2000 04 24	699	1.0+	0.4−	2002 12 28	699	1.0+	0.5+	2003 01 24	644	0.3−	0.0
2000 04 25	699	1.4−	0.4+	2002 12 28	699	1.0+	0.0	2003 01 24	644	0.5−	0.1+
2000 04 25	699	1.0+	1.0+	2002 12 28	699	1.2+	0.0	2003 01 24	644	0.4−	0.0
2000 04 25	699	1.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.9−	0.4−
2000 04 25	699	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.9−
2000 04 26	699	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.5−
2000 04 26	699	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.7−	1.3−
2000 04 26	699	1.2+	0.1−	2003 01 01	704	1.0−	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.9−
2000 04 26	699	1.6+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2002 12 10	644	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2002 12 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.7+	2003 02 02	704	0.8+	0.5−
2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	0.5−

2000 HB$_{28}$ = 2002 YM$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.35173		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28591201	ω	236.93777	−0.17811878		−0.94336154	
a	2.2819938	Ω	226.09709	+0.98146801		−0.14989159	
e	0.2541946	i	22.85923	+0.07067003		−0.29597554	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.2−	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2002 12 30	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.7−	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2000 04 28	704	1.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 05 01	699	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	1.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 05 01	699	1.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 01	699	1.0+	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2003 01 12	704	0.2+	0.0
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.0	2003 01 12	704	0.7+	0.4+
2000 05 03	704	0.8+	0.3−	2002 12 30	704	0.3−	0.1+				

2000 HH$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.28093		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21078568	ω	200.36516	+0.19039278		+0.90757708	
a	2.7962456	Ω	82.10567	−0.84028424		+0.34777350	
e	0.1135727	i	22.19865	−0.50761500		−0.23528160	
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	1.0+	0.2−	2000 05 10	699	0.5+	0.6−	2002 11 28	699	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	1.1−	2000 05 10	699	0.1+	0.6−	2002 11 28	699	1.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 30	699	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 30	699	0.5−	0.7−	2002 11 28	699	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2000 05 30	699	0.1+	0.2+	2002 12 03	608	0.2+	0.1+
2000 04 28	699	1.3−	0.6+	2000 05 30	699	0.3+	0.5+	2002 12 03	608	0.4+	0.6−
2000 04 28	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 03	608	0.4+	0.5−
2000 04 28	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 12 27	644	0.3+	0.0
2000 04 28	699	1.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−	2002 12 27	644	0.8+	0.4+
2000 04 29	704	1.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.9−	2003 01 05	699	1.0−	0.5+
2000 04 29	704	1.2+	1.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	699	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	699	0.3+	0.3+
2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2000 05 02	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	644	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2000 05 02	704	0.0	0.3−	2002 11 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2000 05 10	699	0.1+	0.0	2002 11 25	644	0.1+	0.2+				
2000 05 10	699	0.2−	0.7−	2002 11 25	644	0.4+	0.5+				

2000 HY$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.79052		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27578237	ω	75.78029	−0.86266701		−0.32629477	
a	2.3375364	Ω	84.00791	+0.15986016		−0.90080076	
e	0.2425739	i	22.86523	+0.47984411		−0.28651302	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.4−	2000 04 30	704	(1.1−	3.2+)	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
1995 12 27	691	0.3+	0.4−	2000 04 30	704	(0.2+	3.4+)	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
1995 12 27	691	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.6+	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.5−	2002 12 13	644	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.2+	0.8−	2000 05 03	704	0.3−	0.5−	2002 12 13	644	0.2+	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	1.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.1−	1.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	608	0.7−	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	1.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	608	0.3−	1.0−
2000 03 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.6−	2002 12 30	608	1.4−	1.5−
2000 03 26	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	1.4+	0.4−	2002 12 31	608	0.8−	0.8−
2000 03 26	704	0.1−	0.6−	2002 11 16	644	0.1−	1.1+	2002 12 31	608	0.3−	1.3−
2000 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.0	1.3+	2002 12 31	608	1.0−	0.7−
2000 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 11 16	644	0.1−	1.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+
2000 04 12	699	0.3−	0.8−	2002 12 07	644	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	1.4+
2000 04 12	699	0.4−	0.6−	2002 12 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	1.3+
2000 04 12	699	0.0	0.4−	2002 12 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	1.6−	0.7+
2000 04 12	699	0.7−	0.0	2002 12 08	644	0.5−	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	704	(1.4+	3.6+)	2002 12 08	644	0.4+	0.7+				
2000 04 30	704	(0.3+	3.6+)	2002 12 08	644	0.2+	0.4+				

2000 HW$_{39}$ = 2002 WM$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.86103		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23147182	ω	184.03794	+0.99092102		−0.13361123	
a	2.6270639	Ω	183.74054	+0.12887890		+0.97567155	
e	0.2723983	i	13.24956	+0.03828522		+0.17381907	
P	4.26	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.1−	0.1−	2000 05 09	691	0.6−	0.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.6+
1996 04 24	691	0.3−	0.4−	2000 05 09	691	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−
1996 04 24	691	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.7−
2000 04 30	691	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.8+	0.8−
2000 04 30	691	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.4−
2000 04 30	691	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.2−
2000 05 05	691	0.7+	0.0	2002 11 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2000 05 05	691	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2000 05 05	691	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2000 05 06	691	0.6−	0.3−	2002 11 27	699	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
2000 05 06	691	0.5−	0.3−	2002 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	691	0.2+	0.3+	2002 11 30	704	0.2−	1.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2000 05 09	691	0.7−	0.0	2002 11 30	704	0.1−	0.4−				

2000 HV$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.65722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27053897	ω	280.79422		−0.94191013		−0.32261552
a	2.3676427	Ω	240.44161		+0.33451680		−0.87622783
e	0.1805927	i	6.16433		+0.03006350		−0.35797209
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.0	0.4−	2000 05 04	699	0.3+	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.4−	0.0	2000 05 04	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2000 03 14	704	0.1−	0.4−	2000 05 04	699	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.0
2000 03 14	704	1.0+	0.3+	2000 05 04	699	0.8−	0.2−	2002 12 10	704	1.0+	0.0
2000 03 14	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	1.5+	0.8−	2002 12 27	644	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 27	644	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.8−	0.1+	2002 12 27	644	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	1.0−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	1.0+
2000 04 13	608	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2000 04 13	608	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 04 13	608	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	1.8−	0.9+
2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	608	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	1.2−	0.3+	2002 12 05	608	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	1.0−	0.8−
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	608	0.4−	0.6−				

2000 HL$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.49310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28781225	ω	105.60793		−0.39070952		+0.91609067
a	2.2719383	Ω	141.00387		−0.88989163		−0.35085135
e	0.1368583	i	8.23507		−0.23545478		−0.19411652
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.5−	2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2000 04 28	704	(2.6+	0.3−)	2000 05 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 06 05	699	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2000 04 28	704	(2.3+	0.5−)	2000 06 05	699	0.7−	0.8−	2003 02 03	699	0.9+	0.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2000 06 05	699	0.4+	0.3+	2003 02 03	699	0.7+	1.1+
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2000 06 05	699	0.7−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.6+	0.6+

2000 HE$_{43}$ = 2002 XZ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.57081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24350750	ω	273.36361		−0.51214691		−0.85654614
a	2.5397706	Ω	207.73377		+0.83224249		−0.47661376
e	0.0521614	i	7.84457		+0.21231577		−0.19790914
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2002 12 13	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2002 12 13	704	1.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2002 12 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.5+	1.8−	2002 12 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	1.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2000 05 01	699	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2000 05 01	699	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 11	644	0.6+	0.7+
2000 05 01	699	1.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.0	1.0−	2003 01 11	644	0.6+	0.9+
2000 05 01	699	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 11	644	0.4+	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 18	715	1.2−	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 18	715	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	1.5−	2003 01 18	715	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	1.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2000 05 23	699	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 05 23	699	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2000 05 23	699	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−				
2000 05 23	699	0.7+	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+				

2000 HP$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.48911		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23350653	ω	144.06513		−0.96229522		+0.20047218
a	2.6117806	Ω	48.58521		−0.26902462		−0.80126008
e	0.1077956	i	14.19043		+0.04017032		−0.56373148
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.8+	0.9−	2000 05 22	699	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	1.1−	2000 05 22	699	0.7−	1.0−
2000 04 08	704	1.0−	1.0+	2000 04 27	699	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.4−	0.5−
2000 04 26	699	0.0	0.9+	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2000 05 22	699	0.5−	0.9+
2000 04 26	699	0.2+	0.8−	2000 05 05	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 05 05	691	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	1.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
2000 04 27	699	0.7+	0.3−	2000 05 05	691	0.7−	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.8+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.4+	0.5+				

2000 HJ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.17122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29358116	ω	88.69990		−0.81903044		−0.56973458
a	2.2420774	Ω	56.56403		+0.48881844		−0.75474410
e	0.0917613	i	4.65755		+0.30040917		−0.32521355
P	3.36	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.0+	0.3+	2000 05 28	691	0.4−	0.5−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2000 04 26	699	1.4+	0.1−	2000 05 28	691	0.8−	0.2−	2003 02 04	699	1.3+	0.7+
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2000 05 28	691	0.5−	0.4−	2003 02 04	699	0.5+	0.9+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	1.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.7+	0.1+
2000 04 27	699	0.1+	0.7−	2003 01 26	699	1.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	1.7+	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	1.7+	1.3−
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.6−
2000 04 28	691	0.4−	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.3+	2003 02 04	608	0.6−	0.7−
2000 04 28	691	0.4−	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	608	0.2−	0.9−
2000 04 28	691	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	608	0.1−	0.7−
2000 04 29	704	0.9+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 07	644	0.6−	0.3−
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	1.1+	2003 02 07	644	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.8−	0.2+	2003 02 02	644	0.4−	0.3+	2003 02 07	644	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.0				
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	644	1.0−	0.2−				

2000 HY$_{46}$ = 1992 EN$_{22}$ = 2002 XJ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.27726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25782686	ω	91.25900		−0.87459247		−0.48206109
a	2.4448409	Ω	59.92315		+0.41751783		−0.80331432
e	0.1345776	i	3.44575		+0.24650938		−0.34971874
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.9−	1.2−	2000 05 07	704	1.1+	0.6−	2002 12 06	704	(2.0−	2.7−)
1992 03 04	809	0.4−	1.8−	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.6+
1998 11 14	691	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	(3.4−	2.7−)
1998 11 14	691	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 11 27	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2002 12 12	246	0.1−	0.2+
1998 11 27	691	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2002 12 12	246	0.2−	0.1−
1998 11 27	691	0.2+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2002 12 12	246	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 12	246	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	0.9−	0.3+	2002 12 12	246	0.1−	0.0
2000 04 29	704	1.0−	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 12	246	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 05 01	699	0.2−	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.1−	0.7+
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2000 05 01	699	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+
2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	(2.7−	4.1−)	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	1.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	704	(1.8−	3.0−)	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.9+

2000 HC_{49} = 2002 XS_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.19269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20361326	ω	206.01672		+0.15556445		+0.98644757
a	2.8615324	Ω	72.96904		−0.89652784		+0.16316182
e	0.0318355	i	3.12730		−0.41477407		+0.01730353
P	4.84	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.9−	1.3+
1997 10 05	910	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.9+
1997 10 05	910	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.2−
1997 11 06	704	1.0−	0.1−	2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.1+
1997 11 06	704	(0.6−	2.3−)	2000 05 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	1.0−
1997 11 06	704	(2.7−	1.1+)	2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
1997 11 06	704	(6.5−	1.2−)	2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2001 07 25	608	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.7−	1.0+	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2001 07 25	608	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.7−	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	1.2+
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	1.1+	1.6+	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	(2.7+	2.7+)				

2000 HW_{51} = 2002 XA_{76}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.08090		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25795796	ω	94.96004		−0.81588324		−0.57592303
a	2.4440125	Ω	49.88616		+0.50026639		−0.74771240
e	0.1261444	i	3.85758		+0.28994496		−0.33051296
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.7−	0.8−	2000 05 11	699	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.7−	2000 05 11	691	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 11	691	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.3−
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 11	691	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2000 05 26	691	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 26	691	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	1.4+	2000 05 26	691	0.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	1.2+	2000 05 31	691	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.7+
2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2000 05 31	691	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2000 05 31	691	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.8−	0.2+
2000 05 09	704	0.8+	1.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.8+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.9+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2000 05 11	699	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2000 05 11	699	1.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2000 05 11	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−				

2000 HM_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.00687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22644088	ω	318.12113		−0.99077023		+0.03191926
a	2.6658323	Ω	224.24378		+0.00438741		−0.96381964
e	0.2355279	i	10.88378		−0.13548102		−0.26463723
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2000 06 06	699	0.9+	0.6−
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2000 06 06	699	(2.4+	0.5−)
2000 04 29	704	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.6−
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2000 06 06	699	0.6+	0.3−
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 05 31	691	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2000 05 31	691	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 31	691	0.4−	0.1+	2002 11 05	291	0.3−	0.0
2000 05 25	699	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	1.3−	0.2+	2002 11 05	291	0.3−	0.0
2000 05 25	699	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	291	0.4−	0.1+
2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.6+				
2000 05 25	699	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.3+				

2000 HK_{56} = 2001 RO_{147}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.67547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22786763	ω	304.18275		+0.94854599		+0.26122078
a	2.6546930	Ω	41.49439		−0.11696325		+0.81425075
e	0.2203909	i	15.67015		−0.29424497		+0.51842012
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	327	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	(0.8−	2.1−)	2001 11 17	699	0.1−	0.6+
1997 10 21	327	0.5−	0.2+	2000 05 05	704	1.0+	0.9−	2001 11 17	699	0.7−	1.0+
1997 10 21	327	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2001 11 17	699	0.3+	1.0+
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	644	0.8−	0.6+	2003 01 05	699	0.8−	1.2+
2000 04 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 09	644	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.2+	0.4+
2000 04 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 09	644	0.9−	0.5+	2003 01 05	699	1.0−	2.1+
2000 04 24	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	699	0.9+	0.6−
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.2−
2000 04 29	704	0.9+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.4−
2000 04 29	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−				
2000 04 29	704	0.4−	1.5+	2001 11 17	699	0.7−	0.4+				

2000 HA_{58} = 2003 BU_{9}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.25272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28419134	ω	263.59236		−0.81059921		−0.58457638
a	2.2911955	Ω	240.62915		+0.55176446		−0.74261341
e	0.1685095	i	2.27753		+0.19617567		−0.32679623
P	3.47	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	1.0−	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	291	0.6+	0.1−
2000 04 24	691	0.6−	0.3−	2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 26	291	1.4+	0.5−

2000 04 24	691	0.9−	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2000 04 29	704	1.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2000 04 29	704	0.9+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.1+				
2000 05 07	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	291	0.1+	0.5+				

2000 HD$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.44781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24277381	ω	12.36695		−0.66683280	−0.74415410	
a	2.5448850	Ω	119.47098		+0.67978024	−0.62920407	
e	0.1539851	i	2.60748		+0.30534052	−0.22435891	
P	4.06	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.0	0.1−	2000 04 26	699	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
1996 05 11	691	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.0	1.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1996 05 11	691	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	688	0.0	0.3−	2000 04 28	691	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	688	0.4+	0.2+	2000 04 28	691	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2000 04 12	691	0.6−	0.2+	2000 04 28	691	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.7+	0.9−
2000 04 12	691	0.7−	0.2+	2002 11 06	608	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.5−	0.6+
2000 04 12	691	0.6−	0.0	2002 11 06	608	0.0	0.1−				
2000 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	608	0.2+	0.2+				

2000 HX$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.97729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29253601	ω	109.93299		−0.95931286	+0.26422861	
a	2.2474144	Ω	85.48899		−0.28164795	−0.87078740	
e	0.0742160	i	5.72871		−0.01983107	−0.41462338	
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.0	0.7+	2000 05 11	704	0.8−	1.0−	2000 05 30	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2000 05 11	704	1.0+	0.2+	2000 05 30	704	0.5−	0.3−
2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	0.6−	2000 05 30	704	0.9−	0.7−
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2000 05 11	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	699	0.0	1.5+
2000 04 27	691	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.3+	0.6+	2003 02 02	699	0.7−	0.7−
2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2000 05 25	699	0.7+	0.4+	2003 02 02	699	0.1−	0.2+
2000 04 27	691	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	699	0.4−	0.7+
2000 05 06	704	0.2−	1.2−	2000 05 25	699	(3.1+	1.2+)	2003 02 04	608	0.3+	1.0−
2000 05 06	704	0.2+	1.6−	2000 05 25	699	1.8+	0.6+	2003 02 04	608	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.9+	2000 05 30	704	0.8−	1.3+	2003 02 04	608	0.4+	0.3−

2000 HA$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.70355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29113885	ω	274.52028		−0.98516152	−0.14956852	
a	2.2545988	Ω	256.89444		+0.17045967	−0.90984965	
e	0.1318930	i	4.95824		−0.02000683	−0.38704377	
P	3.39	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.7−	0.5−	2002 12 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2000 03 30	704	0.2+	1.4−	2002 12 28	699	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2000 03 30	704	0.9+	1.1+	2002 12 28	699	0.8+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.2−
2000 04 26	699	1.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2000 04 26	699	1.0−	0.8+	2003 01 07	704	0.9−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	1.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.6−
2000 04 30	699	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.6−
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2000 05 01	608	(0.2−	2.4−)	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 05 01	608	(0.3−	2.6−)	2003 01 08	704	0.8−	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	0.9−
2000 05 01	608	(0.1−	3.0−)	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	608	(2.5+	0.1+)
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	1.2−	2003 02 01	608	1.8+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	1.1−	2003 01 08	704	1.8−	0.8+	2003 02 01	608	1.8+	1.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.5−
2000 05 09	704	0.8+	0.8+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2002 12 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.4−	2003 02 06	608	0.5−	1.4+
2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.1−	2003 02 06	608	1.0−	1.4+
2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 26	644	0.4+	0.0	2003 02 06	608	(1.0−	3.2+)
2002 12 28	699	1.0+	0.8−	2003 01 26	644	0.3+	0.1+				

2000 HC$_{71}$ = 2002 YW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.55747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29060709	ω	248.28749		−0.98720749	+0.15714004	
a	2.2573483	Ω	300.74435		−0.13220974	−0.90139988	
e	0.1936694	i	1.79948		−0.08911762	−0.40346656	
P	3.39	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2000 04 24	699	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	291	0.0	0.3−
2000 04 24	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	291	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	291	0.0	0.1−
2000 04 28	704	1.8+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	1.0−
2000 04 28	704	1.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	1.3−
2000 05 01	699	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
2000 05 01	699	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	1.0+
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	1.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	1.6−	2003 02 05	608	0.7+	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 02 05	608	0.4+	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.1−	0.1−	2003 02 05	608	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	608	0.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	608	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
2000 05 09	704	0.5−	1.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.6+	2003 02 08	704	0.6−	0.7−
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.6−	0.5−	2003 01 30	699	1.4+	0.6+				

2000 HX$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.78856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26182647	ω	24.00705		−0.90451950	−0.42322684	
a	2.4198792	Ω	130.85030		+0.37923004	−0.85431654	
e	0.1260893	i	3.95611		+0.19501037	−0.30169900	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7+	0.0	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	699	1.5−	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.0
2000 04 05	699	1.3+	1.5−	2000 05 01	699	0.2−	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.6−	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.1−	1.0−	2000 05 05	704	1.0+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.6−
2000 04 27	704	0.6−	0.7−	2000 05 05	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	1.0+	0.2+
2000 04 27	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.6+

2000 HG$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.62526		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24087219	ω	250.38843	+0.56868672		+0.79538117	
a	2.5582615	Ω	56.05714	−0.62767027		+0.58436521	
e	0.1547695	i	14.64004	−0.53162529		+0.16089160	
P	4.09	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2000 04 28	699	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2000 03 26	699	0.1+	1.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.7+	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	1.0+
2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2000 03 26	699	1.3−	1.0+	2000 05 02	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
2000 03 15	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.5+
2000 03 15	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2000 03 15	704	0.7−	0.9−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 15	704	(4.0−	0.5+)	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
2000 03 26	699	0.6−	1.1+	2000 04 28	699	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 26	699	1.0+	0.2−	2000 04 28	699	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	1.5−
2000 03 26	699	0.7−	0.4−	2000 04 28	699	0.2+	0.9−				

2000 HA$_{78}$ = 2002 XH$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.05866		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18236637	ω	288.88215	+0.41646788		+0.90866994	
a	3.0796844	Ω	5.98489	−0.69032829		+0.33721504	
e	0.1313097	i	16.46606	−0.59160912		+0.24618073	
P	5.40	H	13.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 05 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	1.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 05 04	699	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 04	699	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	699	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	1.0+	1.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.8+
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.6−
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	1.0−	1.5−
2000 04 28	704	0.7−	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	1.5−

2000 HO$_{82}$ = 2003 AF$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.51058		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26580391	ω	46.99758	−0.03276387		−0.99752825	
a	2.3956782	Ω	44.99477	+0.88951490		−0.05746200	
e	0.1165815	i	5.04374	+0.45572994		+0.04044152	
P	3.71	H	16.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.9+	1.0−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	1.0+	0.3−	2003 01 10	704	1.4−	0.1+
2000 04 26	691	0.0	0.1−	2002 12 28	699	1.0+	1.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.5−	1.1−	2003 01 10	704	0.2+	1.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2000 05 01	691	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2000 05 01	691	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	1.6+
2000 05 01	691	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2000 05 04	691	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2000 05 04	691	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2000 05 04	691	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+				

2000 HW$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.80803		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26692943	ω	121.47938	−0.73701027		+0.67057693	
a	2.3889391	Ω	100.77930	−0.64562949		−0.66150569	
e	0.1389842	i	4.93532	−0.19994608		−0.33576302	
P	3.69	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.7−	0.2−	2000 05 24	699	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	1.4+	0.8−
2000 04 30	699	1.5−	0.4−	2000 05 27	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
2000 04 30	699	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.3−	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2000 06 05	699	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2000 06 05	699	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 05 11	699	0.4+	0.4−	2000 06 05	699	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2000 05 11	699	0.7+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	699	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+
2000 05 11	699	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 24	699	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.1−
2000 05 24	699	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+				

2000 HG$_{86}$ = 2002 XH$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.83799		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24096240	ω	109.10052	−0.95989217		+0.25931311	
a	2.5576230	Ω	86.03970	−0.28013757		−0.87160840	
e	0.1095566	i	6.13411	−0.01139994		−0.41599942	
P	4.09	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.6+	1.0−	2000 05 25	699	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2000 04 30	699	0.1+	0.5−	2000 05 25	699	1.3−	1.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.5−
2000 04 30	699	0.5−	0.9−	2000 05 25	699	0.6−	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	1.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2000 05 11	699	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 05 11	699	1.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2002 12 13	704	(3.0−	1.7−)
2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	(3.8−	0.4+)
2000 05 11	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.9−	2002 12 13	704	(3.7−	0.2+)

2000 HY$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.17827		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21910575	ω	180.16252	−0.42362821		+0.86185183	
a	2.7250022	Ω	64.78152	−0.83074028		−0.24692605	
e	0.2075466	i	17.95162	−0.36112287		−0.44298865	
P	4.50	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	1.1+	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.7−
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.8+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 27	704	0.7−	0.1−	2000 06 07	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	1.0−	2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	291	0.4−	0.1−
2000 04 30	691	0.4−	0.1−	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2002 10 30	291	0.4−	0.2+
2000 04 30	691	1.1+	0.0	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	291	0.5−	0.0
2000 04 30	691	0.1−	0.2−	2000 06 05	699	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	1.6+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2000 06 05	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.7+

2000 05 05	704	0.0	1.3+	2000 06 05	699	0.6−	0.6+	
2000 05 05	704	1.8−	1.5−	2000 06 07	704	1.3−	0.6+	

2000 HJ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.11608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24114549	ω	121.91353		−0.65692368		+0.74696168
a	2.5563282	Ω	106.66532		−0.72282339		−0.58530212
e	0.1631608	i	6.14009		−0.21442391		−0.31538812
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2000 06 05	699	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.9−	1.5+	2000 06 05	699	0.4−	0.3−
2000 04 27	704	1.0+	0.3−	2000 05 24	699	0.7−	0.0	2003 01 02	704	0.8+	1.1−
2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2000 05 24	699	0.3−	0.8+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2000 05 24	699	0.7+	0.4+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2000 04 27	704	1.3+	0.4+	2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2000 04 27	704	1.7−	0.5−	2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2000 04 30	608	0.2−	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 04 30	608	0.1+	0.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2000 04 30	608	0.1−	1.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.3−				
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.4−				

2000 HV$_{93}$ = 2002 XW$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.91722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19211128	ω	135.60165		+0.98852825		+0.12445099
a	2.9746381	Ω	217.49866		−0.14428559		+0.94562784
e	0.1248416	i	8.08164		+0.04464949		+0.30049947
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2000 04 29	704	1.1−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2000 04 29	704	1.0+	0.2+	2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 29	704	0.7−	0.8−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.9−
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.5+				

2000 HP$_{94}$ = 2003 BA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.68728		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27612792	ω	165.06809		−0.90089831		+0.42714400
a	2.3355859	Ω	40.49922		−0.40938062		−0.77731100
e	0.0506499	i	6.80996		−0.14418650		−0.46188268
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2000 05 28	699	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	1.0+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.0	2000 05 28	699	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.8−	0.0	2000 05 28	699	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	644	0.2−	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	644	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 28	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.9−	2003 01 30	608	0.2+	0.5−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2003 01 30	608	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.2+	0.5−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2003 01 30	608	0.0	0.3−	2003 02 04	699	1.2−	0.8+

2000 HO$_{97}$ = 2000 KR$_{40}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 4025), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.41166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25968149	ω	80.63517		−0.52109487		−0.85283822
a	2.4331865	Ω	40.82770		+0.76153498		−0.48234880
e	0.1485711	i	2.94347		+0.38538891		−0.20001650
P	3.80	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1+	0.1+	2000 05 31	691	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	691	0.2−	0.0	2000 06 06	691	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2000 06 06	691	0.6−	0.4−	2002 12 30	704	0.6+	0.8−
2000 05 07	704	0.2+	1.2+	2000 06 06	691	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.2−	1.0−
2000 05 07	704	0.9+	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.7+	0.9−	2002 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
2000 05 30	691	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2000 05 30	691	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2000 05 30	691	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2000 05 31	691	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 31	691	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	1.0+				

2000 HZ$_{97}$ = 2003 BB$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.34449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26120942	ω	13.47219		+0.27244068		−0.96150479
a	2.4236887	Ω	60.72848		+0.87892471		+0.23353942
e	0.1495814	i	2.35483		+0.39149386		+0.14480292
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1+	0.5−	2003 01 17	644	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	(2.2−	0.2−)
2000 04 26	691	0.6−	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	(2.2−	0.4−)
2000 04 26	691	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 01	608	0.5−	0.9+
2000 04 28	691	(2.3+	2.1+)	2003 01 27	699	0.3+	0.4−	2003 02 01	608	0.4−	1.3+
2000 04 28	691	1.0+	1.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+	2003 02 01	608	0.1+	1.5+
2000 04 28	691	0.4−	0.9−	2003 01 27	699	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.8−
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	0.8+	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	0.7−
2000 05 07	704	0.6+	1.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2003 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.7−
2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	644	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	1.0−
2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	644	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2003 01 05	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	(3.1−	1.1−)	2003 02 07	704	0.7−	0.5−
2003 01 05	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	1.8−	0.9−				
2003 01 17	644	0.6−	0.9+	2003 02 01	704	(2.7−	1.3−)				

2000 HK$_{100}$ = 2001 QA$_{42}$ = 2002 UT$_{39}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19695; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.77400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20006017	ω	141.34479		+0.29745430		+0.95433191
a	2.8953137	Ω	145.93414		−0.88781299		+0.28718752
e	0.0166098	i	2.84236		−0.35115386		+0.08230385
P	4.93	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.7−	0.7+	2000 05 23	699	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
1994 01 10	691	0.1−	0.7+	2000 05 23	699	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.5−	0.8+
1994 01 10	691	0.4−	0.7+	2000 05 23	699	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
1997 10 31	704	1.6+	1.2−	2001 08 13	608	0.7−	1.2+	2002 11 08	704	0.8+	1.0+
1997 10 31	704	1.2+	0.2+	2001 08 13	608	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	1.6−	1.4−
1997 10 31	704	0.2−	0.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.7+
1997 10 31	704	(3.7−	1.3−)	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	(3.5−	0.2+)
1997 11 06	704	(4.1−	1.5−)	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.4+	0.0
1997 11 06	704	(2.9−	1.1−)	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	(2.1−	1.6+)

1997 11 06	704	(3.9−	0.7−)	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	(4.2−	0.2−)	2001 08 19	704	0.9−	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	1.5−
2000 04 05	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.5−	1.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 04 24	699	1.3+	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.3+	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.5+
2000 04 24	699	0.1+	1.7+	2002 10 31	644	0.0	0.4+	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
2000 04 24	699	0.9+	1.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.6−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.9+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.0	1.0+
2000 04 25	699	1.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2000 04 25	699	(2.2+	1.4+)	2002 11 05	699	0.3−	0.7+	2002 12 01	704	1.1−	1.1−
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	1.1−	0.9+	2002 12 07	704	1.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	(0.0	2.4+)	2002 12 07	704	0.5+	0.2−
2000 05 05	704	0.3−	1.5+	2002 11 07	704	0.9−	1.4+	2002 12 07	704	1.3+	0.5+
2000 05 05	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	(0.5+	2.3+)	2002 12 07	704	1.5+	0.9−
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	1.7+				
2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	(1.0−	2.0+)				

2000 HH$_{102}$ = 2002 VV$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.91002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22802663	ω	258.17498		−0.46838912		−0.88249964
a	2.6534587	Ω	219.84439		+0.83424866		−0.42591684
e	0.1233384	i	3.80315		+0.29093092		−0.19947236
P	4.32	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2+	0.2−	2002 10 30	291	0.3−	0.1+	2002 11 11	291	0.0	0.5+
2000 04 25	691	0.1−	0.0	2002 10 30	291	0.2−	0.4−	2002 11 11	291	0.3+	0.3+
2000 04 25	691	0.5+	0.2−	2002 10 30	291	0.4+	0.0	2002 11 11	291	0.4+	0.4+
2000 05 04	691	0.9−	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.2−	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2000 05 04	691	0.0	0.1−	2002 11 04	291	0.3−	0.3−	2002 11 13	291	0.0	0.2−
2000 05 04	691	0.2+	0.1−	2002 11 04	291	0.1+	0.1−	2002 11 13	291	0.0	0.3−

2000 JG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.14394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28641332	ω	130.80101		−0.80032771		+0.44009882
a	2.2793302	Ω	79.05809		−0.59353031		−0.67764947
e	0.1545187	i	24.50111		+0.08483705		−0.58915551
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 06 07	699	0.3+	1.2+	2002 12 28	704	0.2+	0.1+
2000 03 14	703	0.8−	0.3−	2000 06 07	699	0.8−	0.1+	2002 12 28	704	0.2+	0.3−
2000 03 14	703	0.4+	0.6−	2000 06 07	699	0.1−	0.4+	2002 12 28	704	0.5−	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.2+	2000 06 07	699	0.2+	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.1−
2000 03 18	704	0.0	0.9−	2000 06 20	608	0.7+	1.7−	2002 12 28	704	0.5−	0.0
2000 03 18	704	0.0	0.2−	2000 06 20	608	0.4+	1.7−	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 18	704	0.1−	0.8+	2000 06 20	608	0.4+	1.6−	2003 01 11	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2000 06 25	704	0.3−	1.3+	2003 01 11	704	0.5+	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 06 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 11	704	0.7+	0.3−
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	0.0	0.9+	2003 01 12	699	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.1−	2000 06 25	704	0.5+	1.2+	2003 01 12	699	0.1+	0.2+
2000 05 02	704	0.4+	0.2+	2000 07 21	699	0.1+	0.0	2003 01 12	699	0.3+	0.2−
2000 05 02	704	0.3−	0.2−	2000 07 21	699	1.1−	0.6+	2003 01 12	699	0.7−	0.6+
2000 05 02	704	0.2+	0.1−	2000 07 21	699	0.1+	0.8+	2003 01 14	704	0.6+	0.0
2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2000 07 21	699	0.6−	0.3+	2003 01 14	704	0.1−	0.2+
2000 05 02	704	0.7+	1.0−	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 14	704	0.2+	0.6−
2000 05 03	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 14	704	0.2−	0.8−
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	1.1+	2003 01 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+	2003 01 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 21	704	0.7−	0.4+
2000 05 03	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.6−	0.8+	2003 01 21	704	0.3+	0.0
2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.6+	0.0	2003 02 07	699	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 02 07	699	0.7−	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.8−	0.3+	2003 02 07	699	1.0+	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	1.0−	0.8+	2003 02 07	699	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.6−	2003 02 10	704	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 12 15	704	1.7+	0.5−	2003 02 10	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.7+	0.2+	2002 12 15	704	1.2+	0.2−	2003 02 10	704	1.0−	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	1.1+	0.1−				

2000 JJ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.30416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27638682	ω	95.97099		−0.92060240		−0.03461254
a	2.3341271	Ω	82.51941		−0.14055547		−0.89993454
e	0.2621873	i	23.09788		+0.36432866		−0.43464906
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.5+	0.5−	2000 05 28	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	1.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2000 06 04	699	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2000 05 03	704	0.6+	0.2−	2000 06 04	699	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2000 06 04	699	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2000 05 04	704	0.7+	0.3−	2000 06 09	608	1.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2000 05 04	704	0.2−	0.1−	2000 06 09	608	0.5−	1.8−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2000 05 04	704	1.0−	0.7−	2000 06 09	608	1.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.9+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	704	1.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	1.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	(1.0+	2.3−)	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+				

2000 JN$_3$ = 2002 UY$_4$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.71449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30728848	ω	325.65234		−0.93486843		−0.33360240
a	2.1748962	Ω	196.24433		+0.33325046		−0.94253810
e	0.2306170	i	25.71362		−0.12233215		−0.01820373
P	3.21	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.7+	0.5+
1995 10 18	691	0.2+	0.1−	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
1995 10 18	691	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
1995 10 22	691	0.5+	0.3+	2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2002 12 09	699	0.1−	1.3+
1995 10 22	691	0.1−	0.5+	2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 09	699	0.1−	0.6−
1995 10 22	691	0.2−	0.0	2001 06 30	644	0.2−	1.0+	2002 12 09	699	1.0+	0.7+
2000 04 07	704	1.7+	1.2+	2001 06 30	644	0.1+	0.8+	2002 12 09	699	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	1.1−	1.1+	2001 06 30	644	0.2+	1.1+	2002 12 30	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	1.8+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	0.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.9−	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.0	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	1.7+	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.8−
2000 05 04	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 30	704	0.3−	1.4−
2000 05 04	704	1.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	704	0.3−	0.9+
2000 05 04	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	704	0.9−	0.0

2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2003 01 30	704	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	1.4+	0.6−	2001 09 11	704	1.9−	1.2+	2003 01 30	704	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	1.6+	1.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.9+	2003 02 09	608	0.4+	1.3−
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	1.1+	2003 02 09	608	0.8+	0.4+
2000 05 05	704	1.4−	0.5−	2002 10 29	704	1.1−	0.9+	2003 02 09	608	0.6+	1.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	0.9+				

2000 JP$_8$ = 2002 YX$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.15494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23729225	ω	66.57636		−0.40339327		−0.82135293
a	2.5839276	Ω	53.60802		+0.54300389		−0.56963672
e	0.1110795	i	30.06696		+0.73649212		−0.02988938
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.8−	0.7−	2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.8+
2000 05 06	704	1.0+	1.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.9+	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.4−	2002 12 29	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2002 12 29	704	0.5−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 12 29	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	1.1−	0.7−	2002 12 30	704	0.1−	0.9−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.5−	0.6−	2002 12 30	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	(1.2+	2.5+)	2002 11 15	704	0.7+	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	1.1−	0.6−	2002 12 30	704	0.7+	0.3−
2000 05 10	704	(0.3+	2.4−)	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 24	691	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2000 05 24	691	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2000 05 24	691	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.1+				
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−				

2000 JB$_{12}$ = 1998 WG$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.03572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28691244	ω	311.33920		−0.99781599		−0.02085682
a	2.2766859	Ω	227.56662		+0.04120287		−0.93814930
e	0.1044344	i	4.87138		−0.05162925		−0.34560222
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	950	1.0−	0.5+	2000 04 30	699	1.1−	0.1−	2002 12 27	699	0.5−	0.3+
1998 11 17	950	0.0	0.5+	2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2002 12 27	699	0.5−	0.1−
1998 11 17	950	0.2+	0.5+	2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.5+	0.3−
1998 11 17	950	0.5−	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.9+	2003 01 26	608	1.0+	0.5+
1998 11 18	950	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2003 01 26	608	0.6+	0.4−
1998 11 18	950	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.4−
1998 11 22	950	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.0
1998 11 22	950	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	1.6+	1.0+
1998 11 22	950	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.7−	0.0	2003 02 02	704	1.4−	0.5−
1998 11 26	691	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.4−	0.8−
1998 11 26	691	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.0
1998 11 26	691	(4.4−	5.0−)	2002 12 06	291	0.7−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.4−
1998 12 09	691	0.4+	0.3−	2002 12 06	291	0.6−	0.5+	2003 02 03	644	0.6−	0.2+
1998 12 09	691	0.1−	0.1−	2002 12 06	291	0.7−	0.5+	2003 02 03	699	1.0−	0.0
1998 12 09	691	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	1.2+	0.5−	2002 12 27	699	0.6+	0.0	2003 02 03	644	0.4−	0.2+

2000 JG$_{13}$ = 1997 VG$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.37994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27134594	ω	176.07404		+0.74611114		+0.66578884
a	2.3629462	Ω	142.18038		−0.61117140		+0.68876259
e	0.2338534	i	0.61549		−0.26417360		+0.28693433
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	691	0.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
1997 11 01	691	0.7−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.4+
1997 11 01	691	0.6−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2001 12 14	704	0.0	0.0
1997 11 03	552	1.5+	1.4+	2000 05 26	691	0.1−	0.6−	2001 12 18	691	0.2+	0.2+
1997 11 03	552	0.0	0.4+	2000 05 26	691	0.1+	0.4+	2001 12 18	691	0.3+	0.3+
1999 01 18	691	0.4−	0.3−	2000 05 26	691	0.3+	0.2−	2001 12 18	691	0.3+	0.1+
1999 01 18	691	0.4−	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	1.5+	2001 12 20	704	1.2−	1.0+
1999 01 18	691	0.2−	1.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 12 20	704	0.5−	0.6+
2000 05 06	704	0.9+	0.5+	2000 05 29	704	(2.4+	1.1−)	2001 12 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.8−
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 10	291	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	1.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 10	291	1.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 12 12	644	0.0	0.9+	2003 02 10	291	0.6+	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 12 12	644	0.4+	0.7+				
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 12 12	644	0.4−	0.8+				

2000 JA$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.06460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27686682	ω	338.70462		+0.17876390		−0.88514330
a	2.3314286	Ω	98.91128		+0.95381923		+0.04877671
e	0.2031917	i	25.77633		+0.24139664		+0.46275499
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.7+	0.6+	2000 05 31	699	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.6+	0.1−
2000 04 29	699	0.3+	0.5−	2000 05 31	699	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.8+	0.3+
2000 04 29	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	599	0.0	0.6−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	599	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.0
2000 05 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	599	0.3+	0.7−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2000 05 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.3−
2000 05 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	704	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 25	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 25	704	0.6−	0.5−
2000 05 09	704	0.6+	1.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.8+	2003 01 25	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.8−	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.7+	2003 01 25	704	0.5−	0.8−
2000 05 27	699	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.9−	0.9+	2003 02 07	699	0.5+	0.3−
2000 05 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 07	699	0.0	0.1+
2000 05 27	699	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 02 07	699	0.7+	0.4−
2000 05 27	699	0.5+	0.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	699	0.8+	0.2+
2000 05 31	699	0.7+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.1+				
2000 05 31	699	0.2+	1.2+	2003 01 11	704	0.4+	0.0				

2000 JB$_{20}$ = 2003 BH$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.88240		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29063537	ω	297.70461		−0.61237332		+0.78951272
a	2.2572019	Ω	294.47521		−0.70860975		−0.57106460
e	0.2384763	i	2.57238		−0.35052981		−0.22484416
P	3.39	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.6+	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.2−
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	1.0+	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.3−
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2003 01 29	291	0.1−	0.0

2000 04 26	699	0.8−	0.3−	2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2003 01 29	291	0.2−	0.1−		
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.1−		
2000 05 06	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.1+		
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+		
2000 05 06	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	644	0.3+	0.0		
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.0						

2000 JS$_{24}$ = 2002 XR$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.90405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24333053	ω	86.10067		−0.29899418		−0.94880286
a	2.5410018	Ω	22.13878		+0.73255706		−0.29662446
e	0.1388928	i	15.68178		+0.61152484		−0.10856826
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 07	704	0.2−	0.9+	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.8+	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	1.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2002 12 12	644	0.1−	0.8−	2002 12 15	704	0.6−	0.1+
2000 05 09	704	0.8−	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	1.1−	2003 01 13	704	0.9−	0.7−
2000 05 09	704	0.6+	0.2−	2002 12 12	644	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2002 12 12	644	0.2+	0.9−	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2002 12 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 12	644	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.2+

2000 JC$_{27}$ = 1987 DE$_{2}$ = 2002 UG$_{25}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37518), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.02761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23586210	ω	205.32329		−0.88014187		−0.46939760
a	2.5943622	Ω	306.49799		+0.44915407		−0.77514469
e	0.2257647	i	5.05455		+0.15365840		−0.42286713
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	1.2−	0.4+	2000 05 09	704	1.0+	0.0	2000 06 04	608	0.2−	1.6−
1987 02 23	010	0.6+	0.3−	2000 05 10	704	0.4−	1.4+	2002 10 03	644	0.5−	0.2−
1987 02 23	010	0.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	644	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.8−	2000 05 10	704	1.4+	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	608	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	1.0−	0.4+	2000 05 10	704	0.9−	1.0+	2002 10 30	608	0.6+	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 05 24	699	1.0+	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 05 24	699	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2000 05 24	699	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2000 06 04	608	0.3−	1.7−				
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2000 06 04	608	0.1+	1.6−				

2000 JM$_{34}$ = 2003 BU$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.57795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28271795	ω	220.28247		−0.55632561		+0.83085919
a	2.2991490	Ω	15.92967		−0.74946911		−0.49482939
e	0.1318728	i	2.76132		−0.35888420		−0.25459161
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	(0.5+	4.7−)	2000 05 11	704	0.0	0.4+	2003 01 30	608	0.6+	0.5+
2000 04 28	704	0.4+	0.4−	2000 05 11	704	0.8+	0.0	2003 01 30	608	0.7+	0.2+
2000 04 28	704	0.9+	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	608	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	1.0−
2000 05 09	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	1.0+	2003 01 30	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2000 05 09	704	1.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 12	608	1.0−	0.4+
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	1.3+	0.3−	2003 02 12	608	1.1−	0.5+
2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.7−	0.9−	2003 02 12	608	0.8−	0.1−

2000 JL$_{38}$ = 2003 CA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.79271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28063692	ω	157.05980		−0.93835404		+0.34244422
a	2.3105011	Ω	43.05765		−0.32689657		−0.83473057
e	0.1217084	i	3.96051		−0.11238474		−0.43122713
P	3.51	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3−	1.9+	2000 05 25	699	0.8+	1.3−	2003 01 30	699	0.1+	1.7+
2000 04 29	704	1.0+	0.8+	2000 05 25	699	1.3+	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.7+
2000 04 29	704	1.3+	0.3−	2000 05 25	699	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	1.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	1.0−	0.5−
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.8−	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	1.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.6−	0.4+	2003 02 07	704	0.6+	0.6−
2000 05 09	704	0.3−	0.9−	2000 05 29	704	0.7−	0.6+	2003 02 07	704	0.2−	1.3−
2000 05 09	704	0.6−	0.7−	2000 05 29	704	1.1−	0.1−	2003 02 07	704	1.2−	0.6−
2000 05 25	699	0.8+	0.7−	2000 05 29	704	0.2−	0.2−				

2000 JT$_{46}$ = 2001 RL$_{40}$ = 2002 VE$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.31529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21785344	ω	273.52483		−0.90176136		+0.41309757
a	2.7354352	Ω	290.90839		−0.32240063		−0.83883323
e	0.0726243	i	7.82534		−0.28789630		−0.35455496
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	1.9+	2001 08 24	699	0.0	1.3−	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2002 11 29	941	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	2.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2002 11 29	941	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	2.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2002 11 29	941	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.5+	1.3+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 11 29	941	1.5+	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	1.7+	1.0−	2002 12 02	704	0.7−	0.2+
2000 05 09	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	1.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	1.2+
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	1.2+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.5+
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+	2002 12 11	644	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.4−	0.7+
2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	699	0.9−	1.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.9−
2001 07 20	699	0.1−	0.9+	2002 11 12	644	1.0+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+				
2001 07 20	699	1.0+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.3+				

2000 JX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.45541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21060843	ω	125.04736		−0.75496363		+0.63736924
a	2.7978143	Ω	95.06349		−0.64073082		−0.66688003
e	0.1620253	i	8.90784		−0.13962071		−0.38604594
P	4.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.9−	0.7+	2000 06 01	608	0.3−	0.7−	2000 06 24	704	0.7−	0.2−
2000 05 06	704	0.0	1.9+	2000 06 01	608	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.6−
2000 05 06	704	0.5−	1.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
2000 05 11	704	0.9+	0.9−	2000 06 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	1.4+	0.6−	2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2002 12 03	608	0.2+	0.1−
2000 05 11	704	1.4+	1.0−	2000 06 07	704	0.4−	1.4−	2002 12 03	608	0.5+	0.0
2000 05 11	704	0.4−	1.0−	2000 06 07	704	0.8+	0.5+	2002 12 03	608	0.0	0.9−
2000 05 27	704	0.6−	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2000 06 24	704	1.6+	1.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.9−	0.0	2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	0.6+	0.1+				
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.5−				

2000 JG$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.88152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24189938	ω	163.13107		−0.97580759		+0.20793274
a	2.5510143	Ω	29.13429		−0.21317528		−0.83630264
e	0.1370142	i	7.97580		−0.04853712		−0.50730845
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.6−	1.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2000 05 11	704	0.9+	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 11	704	1.4+	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.9+	0.5−	2000 05 28	699	0.8−	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.7−
2000 04 28	704	1.1+	0.5−	2000 05 28	699	0.0	1.9+	2002 12 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	1.2+	0.7+	2000 05 28	699	1.5−	0.7+	2002 12 07	704	0.5+	0.5−
2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2000 05 28	699	0.7−	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2000 06 05	699	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.5+	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.7+	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2000 06 05	699	0.2+	0.7+	2002 12 07	704	2.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	644	0.0	1.3+	2002 12 10	704	1.1−	0.9+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.7+	2002 12 10	704	1.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.5+	0.8−	2001 10 16	644	0.8−	0.5+	2002 12 10	704	1.2−	0.8−
2000 05 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	1.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.0	1.3−	2002 11 12	704	0.5+	1.8+	2002 12 11	704	1.2−	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	1.6−	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−				
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−				

2000 JN$_{64}$ = 2002 XR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.91169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26590638	ω	244.24134		−0.79446006		−0.58541585
a	2.3950626	Ω	259.51448		+0.59927996		−0.71252704
e	0.2368012	i	9.46042		+0.09847201		−0.38677320
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.6−	0.1−	2000 05 04	699	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.9+
2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2000 05 04	699	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	1.5−	1.2+	2000 05 05	699	0.0	0.8−	2002 12 02	704	0.6−	1.1+
2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 05	699	1.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	1.0+	0.8+	2000 05 05	699	0.2+	1.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.5−
2000 05 04	699	0.1−	0.5−	2000 05 05	699	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	1.7+	1.0−
2000 05 04	699	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	1.1−

2000 JZ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.63505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17907636	ω	203.76373		+0.11216828		+0.87671421
a	3.1172901	Ω	75.48532		−0.81657211		+0.34955859
e	0.1331968	i	28.89275		−0.56624047		−0.33042547
P	5.50	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	704	0.1−	1.0−	2000 05 26	699	0.3+	0.2−	2000 07 04	699	0.6+	0.5+
1999 02 09	704	1.1+	0.5+	2000 05 27	704	0.0	1.3−	2000 07 04	699	0.1−	0.5+
1999 02 09	704	0.9+	0.8+	2000 05 27	704	0.1+	1.0+	2000 07 04	699	0.4+	1.0+
1999 02 09	704	2.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2000 07 04	699	1.2+	0.4+
2000 04 28	704	2.2−	0.9−	2000 05 27	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 28	704	0.9−	0.6−	2000 06 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	2.5−	1.1+
2000 04 28	704	1.3+	0.7+	2000 06 04	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.0
2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.6−	2000 06 04	699	0.7+	0.8−	2002 11 23	644	0.5+	0.4+
2000 05 06	704	0.8−	0.1+	2000 06 04	699	2.1+	0.0	2002 11 23	644	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2000 06 04	699	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2000 06 04	699	0.9+	0.6+	2002 12 13	608	0.2+	0.0
2000 05 12	704	0.6−	0.6+	2000 06 10	704	0.1+	1.1+	2002 12 13	608	0.3+	0.2−
2000 05 12	704	0.5+	0.5+	2000 06 10	704	0.7+	1.7+	2002 12 13	608	0.1+	0.4−
2000 05 12	704	0.5−	0.7+	2000 06 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2000 05 26	699	0.0	0.1+	2000 06 24	608	0.5−	1.1−	2003 01 07	704	1.2−	1.5+
2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2000 06 24	608	0.4−	1.3−	2003 01 07	704	1.1−	0.6+
2000 05 26	699	0.5+	0.1+	2000 06 24	608	0.4−	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	1.4+

2000 JC$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.07486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27837362	ω	112.18760		−0.86509810		+0.46294295
a	2.3230078	Ω	95.85245		−0.50114745		−0.78129983
e	0.1249164	i	11.19307		−0.02136627		−0.41863396
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.1+	1.0−	2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	1.7+
2000 04 13	704	0.3−	0.8+	2000 06 25	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	1.4−	0.8−
2000 04 13	704	0.2−	0.2−	2000 06 25	704	0.4−	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2000 04 13	704	0.2+	0.0	2000 06 25	704	1.0+	1.2+	2003 01 09	704	0.2+	1.2−
2000 04 13	704	0.7−	0.5−	2000 07 04	699	1.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2000 04 28	704	1.0+	0.4−	2000 07 04	699	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	1.4−
2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2000 07 04	699	1.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2000 04 28	704	0.8−	0.4+	2000 07 04	699	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.5+
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2000 05 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	644	0.0	0.5−	2003 02 04	699	1.0+	0.6−
2000 05 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.5−	1.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.7−	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2000 05 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2000 05 12	704	1.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+	2003 02 06	699	0.6−	0.3+
2000 05 12	704	0.6−	1.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 02 06	699	0.7−	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	699	0.6+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	1.4+	2003 02 06	699	0.2−	0.6−
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.7−				
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+				

2000 JP$_{69}$ = 2002 TO$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.60067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17989500	ω	142.65269		−0.44723915	+0.83869870	
a	3.1078257	Ω	98.81528		−0.87760888	−0.34446688	
e	0.1801270	i	18.32811		−0.17256824	−0.42181401	
P	5.48	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	704	0.4−	0.8+	2000 05 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	644	0.1−	0.7−
2000 04 02	704	0.3+	0.6−	2000 05 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 08	644	0.4−	0.1−
2000 04 02	704	0.5−	0.5−	2000 05 04	699	0.0	0.6+	2002 10 08	644	0.4−	0.1−
2000 04 02	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	699	1.0−	0.1+	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
2000 05 02	704	1.2+	0.1−	2000 05 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 22	644	0.8+	1.0+
2000 05 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	644	0.1−	0.8−	2002 10 22	644	0.1+	0.7+
2000 05 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.7−	2002 10 22	644	0.4+	0.7+

2000 JT$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.57290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26136345	ω	101.14276		−0.96204378	+0.13877141	
a	2.4227363	Ω	87.14757		−0.22536880	−0.88956121	
e	0.1412747	i	13.60746		+0.15388528	−0.43522793	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.4−	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2000 06 06	699	0.4−	0.4+
2000 05 02	699	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2000 06 06	699	0.6+	0.3+
2000 05 02	699	0.5−	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 05 02	699	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2000 06 03	691	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2000 06 03	691	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.7−
2000 05 05	704	0.8+	0.5−	2000 06 03	691	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.0				

2000 JW$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.51203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28849479	ω	84.75991		−0.45861928	+0.88789952	
a	2.2683535	Ω	157.83089		−0.84849728	−0.42547499	
e	0.1969631	i	5.48898		−0.26404681	−0.17494421	
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 12	608	(1.1+	2.8−)	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	1.0+	0.2+	2000 05 12	608	(1.2+	2.5−)	2003 01 30	699	1.8−	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	1.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.0−	0.6−	2000 05 23	699	0.8−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	0.6−	0.0	2000 05 23	699	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	1.0−
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.6−	1.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	1.4+	1.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 27	704	0.7+	1.0−	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2000 05 06	704	1.3−	0.0	2000 05 27	704	(2.5−	2.9+)	2003 02 08	704	1.6+	1.1−
2000 05 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.2−	2003 02 09	608	0.3−	0.0
2000 05 08	704	(2.9+	0.9+)	2003 01 27	699	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.8−	0.1−
2000 05 08	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	1.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.7−
2000 05 08	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	699	0.7+	0.8+				
2000 05 12	608	(0.6+	2.6−)	2003 01 30	699	1.0−	0.5+				

2000 JP$_{79}$ = 2002 VN$_{34}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.51928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26853571	ω	45.35908		−0.72966790	−0.68135680	
a	2.3794031	Ω	91.59919		+0.60988265	−0.68667178	
e	0.1641401	i	3.31326		+0.30923763	−0.25344582	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	807	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	1.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.7+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.8−	2003 01 04	291	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	291	0.3−	0.2−
2000 04 27	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	291	0.3−	0.4−
2000 04 27	691	0.2−	0.0	2002 11 05	704	1.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
2000 04 27	691	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2000 05 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	1.1+	1.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2000 05 05	704	0.9+	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2000 05 05	704	0.8+	1.3+	2002 12 11	704	1.1−	2.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	691	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2000 05 07	691	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2000 05 07	691	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−				
2001 08 19	807	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−				

2000 JN$_{80}$ = 2003 AT$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.21231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27162284	ω	19.82745		+0.38477151	−0.92210813	
a	2.3613400	Ω	47.56680		+0.83920698	+0.33107403	
e	0.1575749	i	3.17162		+0.38429484	+0.20026628	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.4+	0.5+
2000 05 02	691	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 29	644	0.3−	0.3−
2000 05 02	691	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	1.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 05 11	691	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2000 05 11	691	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2000 05 11	691	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2002 12 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	1.0+	0.0
2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.8+	0.3−
2002 12 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.6−	2003 02 04	699	1.2+	0.0
2002 12 19	644	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.8+	0.4+
2002 12 19	644	0.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 12 19	644	0.5−	0.3−	2003 01 16	644	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2002 12 28	699	0.0	0.7+	2003 01 16	644	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 28	699	1.6+	1.6−	2003 01 25	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	1.2−	0.5−
2002 12 28	699	0.4+	0.5+	2003 01 25	699	0.2−	0.3−				
2002 12 28	699	1.2+	0.9+	2003 01 25	699	0.5−	0.2−				

2000 JW$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.70559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28620965	ω	104.12998		−0.77372356	+0.49598236	
a	2.2804114	Ω	106.98329		−0.60996870	−0.75129443	
e	0.2165640	i	24.33818		+0.17114331	−0.43538280	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	1.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.6+
2000 04 02	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	2.2+	0.0
2000 04 02	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	1.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2000 04 09	699	0.9+	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.5−	2003 01 10	704	0.9−	1.1+
2000 04 09	699	0.8−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	1.9+	0.4−
2000 04 09	699	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2000 04 09	699	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	1.0−	1.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.3−
2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 11	704	0.4+	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	0.5+	0.8+
2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 12	704	0.0	0.3−
2000 05 05	704	1.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 12	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 01 12	704	0.8+	0.1−
2000 05 05	704	1.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 01 12	704	0.3+	0.1+
2000 05 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	1.6+	2003 01 13	599	0.5+	2.1−
2000 05 10	699	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 01 13	599	0.0	0.3−
2000 05 10	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 13	599	0.7−	2.1−
2000 05 10	699	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	599	0.2+	0.6−
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	1.0+
2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	1.5−	0.1−
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	1.4−	0.5+
2000 05 29	704	0.9−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	1.5−	0.1+
2000 05 29	704	0.4+	1.0−	2003 01 10	704	0.3+	1.1−				

2000 JD_{84} = 2003 BZ_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.27416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24096495	ω	245.77640		+0.06798446		−0.99471073
a	2.5576050	Ω	200.76837		+0.97591757		+0.08233661
e	0.1602191	i	12.54145		+0.20727521		−0.06141050
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.6−	1.0−	2000 05 24	699	0.4−	0.5−	2003 01 02	704	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.0	0.8−	2000 05 24	699	0.1−	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 24	699	0.3−	1.3−	2003 01 26	644	0.1−	0.7+
2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2003 01 26	644	0.2−	0.6+
2000 05 11	699	0.9+	0.6−	2003 01 02	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.6−	0.7+
2000 05 11	699	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2000 05 11	699	0.8−	0.7−	2003 01 02	704	0.5+	1.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.1+
2000 05 11	699	0.2−	1.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.7−				

2000 KV_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.97350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27275572	ω	122.00824		−0.85917998		+0.34955770
a	2.3547970	Ω	80.85198		−0.49328766		−0.75987157
e	0.1915277	i	22.23896		+0.13593032		−0.54809180
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 30	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	1.2+	1.3+
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	1.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	1.1+	0.0
2000 05 05	704	0.4−	1.0−	2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 12	699	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 12	699	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2003 01 12	699	1.1−	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.8−	2003 01 12	699	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	704	0.8−	1.5−
2000 05 27	704	0.5−	0.6+	2000 06 24	704	0.1+	0.9−	2003 01 14	704	0.5−	1.0−
2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.2+	0.4−
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2000 06 24	704	1.0−	0.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	1.2+	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	644	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2000 05 30	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.4+				
2000 05 30	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+				

2000 KY_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.90411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23483482	ω	186.93301		−0.21919349		+0.94520229
a	2.6019227	Ω	70.62892		−0.88240427		−0.08622824
e	0.0787010	i	14.86154		−0.41631349		−0.31489257
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.9+	0.2+	2000 05 27	704	1.0+	0.3−	2002 12 12	644	0.1+	0.3−
2000 05 05	704	0.8+	0.0	2000 05 27	704	0.8+	0.3−	2002 12 12	644	0.3+	0.5−
2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2002 12 12	644	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	1.4−	0.1−	2000 05 29	704	0.7−	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.6+
2000 05 25	699	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2000 05 25	699	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	1.1+
2000 05 25	699	0.5−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.8−
2000 05 25	699	0.0	0.6−	2000 05 30	704	1.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2000 05 30	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+

2000 KX_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.29431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27549521	ω	133.36528		−0.16502806		+0.98317402
a	2.3391604	Ω	126.97328		−0.93088707		−0.12902536
e	0.1693939	i	5.62617		−0.32590644		−0.12931091
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.6−	2000 05 30	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 30	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 30	704	0.2+	0.6+	2003 01 30	608	1.2−	1.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	1.0−	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2000 06 24	608	0.4−	0.6−	2003 01 30	608	1.0−	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.1+	2000 06 24	608	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2000 05 27	704	0.7−	0.1+	2000 06 24	608	0.6−	1.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	1.4+	0.1−
2000 05 29	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−				
2000 05 29	704	1.9+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	1.9−				

2000 KC_{13} = 2001 PQ_{35} = 2002 XZ_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.81435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23396128	ω	275.73325		−0.89652330		−0.38508356
a	2.6083952	Ω	241.78916		+0.43559282		−0.85629599
e	0.0828261	i	14.38933		−0.08065278		−0.34419157
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.9+	1.3−	2002 12 05	608	1.5+	0.3−	2003 01 01	704	1.5−	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.7+
2000 05 28	704	(2.7+	1.3−)	2002 12 10	644	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	1.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2002 12 10	644	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.6−	1.0−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2000 05 29	704	0.6−	1.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.9−	0.1−
2000 05 29	704	0.3+	1.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+

2001 08 11	644	0.0	1.6+	2002 12 28	699	1.6+	0.1+	2003 01 18	644	0.4−	0.4−
2001 08 11	644	0.1−	1.6+	2002 12 28	699	0.1−	1.8+	2003 01 18	644	0.2−	0.3−
2001 08 11	644	0.4+	1.4+	2002 12 28	699	1.0−	0.6+	2003 01 18	644	0.5−	0.1+
2001 08 16	644	0.4−	1.4−	2002 12 28	291	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.2−
2001 08 16	644	0.1−	1.5−	2002 12 28	291	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2001 08 16	644	0.0	1.3−	2002 12 28	699	1.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2002 12 05	608	1.3+	0.3−	2002 12 28	291	0.1−	0.1+				
2002 12 05	608	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−				

2000 KG$_{14}$ = 1999 CK$_{73}$ = 2002 VK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.99447		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20349049	ω	182.41109		+0.48125585	−0.87316287
a	2.8626833	Ω	238.83108		+0.80575132	+0.47538331
e	0.0521927	i	5.18502		+0.34519214	+0.10769080
P	4.84	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	1.5−	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
1997 11 06	704	0.2+	1.1+	2001 09 08	704	0.3+	1.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
1997 11 06	704	(2.2−	3.2+)	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2002 11 27	699	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	1.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2002 11 27	699	0.1−	0.6−
1997 11 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2002 11 27	699	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	(3.1+	1.1−)	2001 10 18	644	0.8+	0.7+	2002 11 27	699	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	(2.5+	0.7−)	2001 10 18	644	0.8+	0.7+	2002 12 02	704	1.0−	0.3−
1999 02 12	704	(2.7+	0.4−)	2001 10 18	644	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.7−
1999 02 12	704	1.4+	1.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.5+
1999 02 16	704	(2.3+	0.7−)	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.7+	1.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	704	1.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 28	699	1.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.1−	1.5+	2002 11 06	704	1.3−	0.9−	2002 12 28	699	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	1.2+	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.0	2002 12 28	699	0.6+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	699	0.8−	1.2+
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	291	0.1−	0.4−	2002 12 31	699	1.0+	1.2+
2000 05 28	704	0.0	1.2+	2002 11 07	291	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	1.2+	2002 11 07	291	0.1−	0.2−	2002 12 31	699	0.9+	1.0−
2000 05 28	704	0.1+	1.3+	2002 11 13	644	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	1.0+	0.2−
2000 05 29	704	1.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2000 05 29	704	0.6−	1.0−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	699	0.9+	0.4−
2000 05 29	704	(0.1+	2.4+)	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	1.0+
2000 05 29	704	(1.1−	2.3+)	2002 11 14	704	0.0	0.2+				
2001 09 08	704	(1.7+	2.5−)	2002 11 14	704	0.1−	0.7+				

2000 KE$_{24}$ = 2002 TE$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.47905		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16851617	ω	1.21650		−0.09608571	−0.99342898
a	3.2461980	Ω	94.29968		+0.91270953	−0.11285905
e	0.0813710	i	3.57505		+0.39715092	+0.01901848
P	5.85	H	14.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7+	0.6−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2000 05 29	704	0.6−	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.7+	0.6−	2000 05 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	644	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	644	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	644	0.2+	0.1−
2000 05 29	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6+				

2000 KO$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.69591		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18082504	ω	189.11302		−0.16775648	+0.95073708
a	3.0971602	Ω	71.56557		−0.88628637	−0.02965585
e	0.1192891	i	15.94923		−0.43168766	−0.30857664
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	608	0.2+	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2000 06 24	704	0.1−	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2000 06 24	704	0.7+	0.3+	2002 11 24	644	1.8−	0.9−
2000 05 28	704	0.1+	0.8+	2000 06 24	704	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.8+	0.6+
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2000 06 24	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	1.1+
2000 05 29	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2000 06 07	704	1.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	1.1+
2000 06 07	704	0.5+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.3+				
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.0				

2000 KR$_{31}$ = 2002 XU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.64594		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21852010	ω	116.60807		−0.94457925	+0.27748329
a	2.7298689	Ω	79.92323		−0.32672237	−0.84666435
e	0.1636552	i	10.26324		+0.03197706	−0.45405120
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.9+
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.8−
2000 05 28	704	0.8+	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.6−	1.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	1.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2000 05 29	704	1.1−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.5+
2000 05 29	704	0.8−	1.0−	2002 12 02	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 12 03	608	0.1−	0.9−	2003 01 03	291	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.5−	0.0	2002 12 03	608	0.0	0.3+	2003 01 03	291	0.1+	0.1−
2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 03	608	0.5+	0.3+	2003 01 03	291	0.0	0.5−
2000 06 07	704	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	1.3−	0.7−
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.5−
2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.5−
2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.5−
2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2002 11 07	704	0.6+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	1.2−	0.3−
2002 11 11	704	0.9−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	1.5+	0.1+
2002 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	(2.3+	0.7−)
2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2002 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2002 11 24	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	1.0−	0.4−

2000 KP$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.85555		(2000.0)			
n	0.23108305	ω	350.83349		−0.30228721	−0.88711382
a	2.6300096	Ω	116.08779		+0.89732433	−0.38828174
e	0.0759285	i	22.85190		+0.32160765	+0.24953227
P	4.27	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	1.4−	1.2+	2003 01 13	644	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	1.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2000 05 28	704	0.9+	1.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2000 06 01	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2000 06 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
2000 06 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2000 06 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	0.1+	1.9+
2000 06 01	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 02 07	704	0.8−	0.5+
2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.9−	2003 02 07	704	0.3−	1.4−
2000 06 11	704	1.9+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2000 06 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	1.3+
2000 06 11	704	1.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.2−
2002 12 08	608	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2002 12 08	608	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 08	704	1.4+	0.6+
2002 12 08	608	0.9+	0.3+	2003 01 13	644	0.9−	0.1+				
2002 12 31	704	1.2−	0.5+	2003 01 13	644	0.2+	0.4+				

2000 KA$_{43}$ = 2002 VK$_{131}$ = 2002 XN$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	315.61420		(2000.0)			
n	0.23871968	ω	6.82360		−0.55693059	−0.82669319
a	2.5736169	Ω	117.04973		+0.75771255	−0.54518632
e	0.1612247	i	5.15629		+0.34014703	−0.13910516
P	4.13	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1995 01 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 12 12	704	0.8−	0.2+
1998 12 22	704	0.8+	1.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 12	704	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 12	704	0.7+	0.1−
1998 12 22	704	1.9+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 12	704	0.7+	0.8−
2000 05 25	691	0.0	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+	2002 12 15	608	0.5−	0.5−
2000 05 25	691	0.6−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.5+	2002 12 15	608	0.3−	0.9−
2000 05 25	691	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.4−	1.4−	2002 12 15	608	0.3−	0.8−
2000 06 01	691	0.7−	0.4−	2002 12 01	704	0.6+	1.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2000 06 01	691	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	1.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 06 01	691	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.9+	1.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2000 06 07	691	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2000 06 07	691	0.7+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	1.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2000 06 07	691	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 19	644	0.3+	0.8+
2001 08 14	608	0.7+	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.3−	2003 01 19	644	0.1−	1.3+
2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+				

2000 KM$_{43}$ = 2002 VM$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.72357		(2000.0)			
n	0.19877131	ω	345.34530		+0.66812307	−0.74248053
a	2.9078159	Ω	62.70672		+0.68800776	+0.59177182
e	0.0733182	i	3.11651		+0.28329647	+0.31389294
P	4.96	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	691	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	(0.9+	2.1+)
2000 05 26	691	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2000 05 26	691	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
2000 05 28	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	699	0.5+	0.7−	2002 12 02	704	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.8+	0.9+	2002 11 05	704	0.7−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.6+
2000 06 01	691	0.2+	1.0−	2002 11 05	699	0.5+	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
2000 06 01	691	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.7+	0.2−	2002 12 02	704	(1.9+	2.5+)
2000 06 01	691	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−	2002 12 07	333	0.3−	0.6−
2001 07 25	608	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	1.6−	0.6+	2002 12 07	333	0.1−	0.9−
2001 07 25	608	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 12 07	333	0.2+	0.6−
2001 07 25	608	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2001 07 25	608	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2001 07 25	608	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.4+
2001 07 25	608	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	608	0.3+	0.2+
2002 10 31	699	1.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
2002 10 31	699	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.6+

2000 KP$_{56}$ = 2002 XT$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	245.08172		(2000.0)			
n	0.23821023	ω	327.28630		−0.86494283	+0.46747588
a	2.5772850	Ω	241.63391		−0.40420470	−0.86453291
e	0.2069150	i	11.97639		−0.29747682	−0.18452411
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2000 06 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 29	644	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2000 06 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.3−	2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2000 06 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.5+	0.1−	2002 12 13	644	0.4+	0.6+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 13	644	0.5+	0.6+
2000 06 07	704	0.8−	0.3+	2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2002 12 13	644	0.2+	0.1+
2000 06 08	704	0.4−	1.0+	2000 06 24	704	(0.8−	2.6+)	2003 01 07	704	1.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.0	0.5+	2000 06 24	608	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	1.1+
2000 06 08	704	0.3−	0.9+	2000 06 24	608	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.1+
2000 06 08	704	0.5−	0.3−	2000 06 24	608	0.9−	0.2−				
2000 06 11	704	0.9+	0.2−	2001 09 29	644	0.3−	0.0				

2000 KC$_{58}$ = 2002 YU$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.84734		(2000.0)			
n	0.27255620	ω	70.05391		−0.99086318	+0.04524769
a	2.3559460	Ω	112.36790		−0.08702971	−0.93417658
e	0.1515785	i	7.89695		+0.10303393	−0.35393046
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.7−
2000 04 27	704	1.0+	0.2−	2000 06 05	699	0.7+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	(2.3−	2.1+)	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	1.8−	1.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	(2.2−	0.4+)	2003 01 04	704	0.5+	0.4−

2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	(3.3−	1.4+)	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2000 05 05	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	(1.4+	2.6−)
2000 05 05	704	1.2−	1.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2000 05 24	699	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 05 24	699	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2000 05 24	699	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2000 05 27	704	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 06 05	699	0.4−	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 06 05	699	0.6−	0.6−	2003 01 02	704	0.8−	1.4−				

2000 KZ$_{60}$ = 2002 SL$_{49}$

Id. Minor Planet Center; 2406 T-2 = 2000 KZ$_{60}$ (*MPO* 35423) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.75021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17692481	ω	322.43062		−0.90407755		−0.42595124
a	3.1425117	Ω	192.49956		+0.42063098		−0.87248217
e	0.1248627	i	9.24615		+0.07558685		−0.23945858
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.7+	0.8+	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.9−
1999 01 15	699	0.3−	0.8−	2002 09 14	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.3−	0.0
1999 01 15	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.9+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.0
2000 04 26	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	1.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.5+	1.0+
2000 04 26	699	0.3+	0.8−	2002 09 30	704	0.9−	0.5−	2002 10 04	644	0.6+	0.0
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.8−	0.4−	2002 10 04	644	0.6+	0.9+
2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2002 09 30	704	0.8−	0.9−	2002 10 04	644	0.5+	0.1+
2000 05 25	699	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.8−	0.8−	2002 10 04	644	0.9+	1.1+
2000 05 25	699	1.0−	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2000 05 25	699	1.6+	0.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	1.1+
2000 05 25	699	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+				

2000 KL$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.66599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26384514	ω	339.58679		−0.98810236		+0.12543930
a	2.4075205	Ω	208.07900		−0.10124910		−0.96608099
e	0.2555070	i	10.89778		−0.11576850		−0.22572660
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.4−	1.2−	2000 06 04	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.2−	2000 06 04	699	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 13	691	0.6−	0.3−	2000 06 04	699	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 13	691	0.6−	0.1−	2000 06 04	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	1.7−	2000 05 13	691	0.3−	0.2−	2000 06 04	699	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	1.2−	2000 05 26	699	1.7−	1.2+	2000 07 05	699	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	1.6+	2000 05 26	699	1.5+	1.3−	2000 07 05	699	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2000 07 05	699	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.7+	0.2+	2000 07 05	699	0.4+	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	608	1.3+	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	608	0.7+	0.4+
2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	608	0.6+	0.2−
2000 05 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 27	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	1.0−	0.3−
2000 05 11	699	0.0	0.4−	2000 06 04	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	1.2−	0.6+
2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2000 06 04	704	1.0+	1.0+				

2000 KB$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.44667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17738746	ω	135.46100		+0.11965637		+0.96008982
a	3.1370451	Ω	139.34882		−0.98425903		+0.14807318
e	0.0300593	i	22.83398		−0.13006354		−0.23728016
P	5.56	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.6+	0.1−	2000 05 30	704	0.2+	0.3+	2001 08 10	644	0.4−	0.2−
2000 03 12	699	0.0	0.6+	2000 05 30	699	0.5−	0.5−	2002 10 08	644	0.0	0.5+
2000 03 12	699	0.1+	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.3−	2002 10 08	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2000 05 30	704	0.3−	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2000 06 04	699	0.4+	0.2+	2002 10 22	644	0.3−	0.7+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2000 06 04	699	0.8+	0.5+	2002 10 22	644	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	1.0+	0.3+	2000 06 04	699	0.4−	0.1+	2002 10 22	644	0.1−	0.2+
2000 05 30	699	1.0−	0.7+	2000 06 04	699	0.7+	0.7−	2002 11 04	644	0.0	0.4+
2000 05 30	699	0.1−	0.6+	2001 08 10	644	0.2−	0.3−	2002 11 04	644	0.0	0.6+
2000 05 30	704	0.3−	0.1−	2001 08 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.6+

2000 KM$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.00947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24339719	ω	184.69698		+0.60892190		+0.77815245
a	2.5405379	Ω	122.89882		−0.72167281		+0.62400416
e	0.2313520	i	10.56346		−0.32924530		+0.07139731
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2000 07 23	704	(2.2−	0.8+)	2000 09 24	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	699	0.1+	0.3−	2000 07 23	704	1.8−	0.8−	2000 09 24	704	0.0	0.9+
2000 05 28	699	0.4+	0.3−	2000 07 23	428	0.7−	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.8+
2000 05 28	699	0.0	0.6+	2000 07 24	699	0.3+	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.7+
2000 06 07	704	1.1−	0.2+	2000 07 24	699	0.4−	0.5+	2000 10 02	704	1.8+	0.5−
2000 06 07	704	0.9+	0.4−	2000 07 24	699	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.6−	1.0+
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2000 07 24	699	0.1+	0.4+	2000 10 02	704	0.8+	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2000 07 24	428	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	1.1+	0.6+
2000 06 25	608	0.3−	0.7−	2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	1.2+
2000 06 25	608	0.3−	0.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2000 06 25	608	0.2−	0.9−	2000 08 01	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2000 07 04	699	1.0+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.3+	0.5+
2000 07 04	699	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2003 02 02	699	0.9−	0.5+
2000 07 04	699	0.9+	0.0	2000 08 03	300	0.5−	0.1+	2003 02 02	699	(2.7−	1.0−)
2000 07 04	699	0.5+	0.2−	2000 08 03	300	0.2−	0.0	2003 02 02	699	0.2−	0.3+
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 08 04	300	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2000 08 04	300	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.7+
2000 07 07	704	0.4−	0.3−	2000 09 02	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.9−	1.0+
2000 07 07	704	0.0	0.0	2000 09 02	704	0.8−	0.4+	2003 02 09	608	0.7+	0.3−
2000 07 07	704	0.4−	0.0	2000 09 02	704	1.5+	1.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.2+
2000 07 23	704	0.6+	0.3+	2000 09 02	704	0.8−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.0
2000 07 23	704	0.6−	0.0	2000 09 02	704	1.4+	0.5−				
2000 07 23	704	(2.1−	0.7−)	2000 09 24	704	1.1+	0.4−				

2000 LQ$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.83381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27672830	ω	121.08139		−0.55895316		+0.81801017
a	2.3322065	Ω	114.33116		−0.80247102		−0.49240279
e	0.1778773	i	8.56860		−0.20883396		−0.29731945
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	1.1+	0.8−	2000 06 05	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	1.0+	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2000 06 06	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.8−	0.8−	2000 06 06	704	0.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+

2000 05 05	704	0.7−	0.6+	2000 06 06	704	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+	
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2000 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.6+	
2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2000 06 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.5+	
2000 05 27	704	0.3−	0.9+	2000 06 10	704	0.5−	1.2−	2003 02 04	704	1.8−	0.1+	
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2000 06 10	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.9−	0.8+	
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	608	0.1+	0.9−	
2000 06 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 02 04	608	0.8+	1.0−	
2000 06 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.5−	2003 02 04	608	0.6+	1.2−	
2000 06 05	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1−					
2000 06 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.0					

2000 LP$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.24344			(2000.0)		
n	0.27556460	ω	92.72348		−0.92238742	+0.37658727
a	2.3387678	Ω	109.41049		−0.38061517	−0.84820684
e	0.1985927	i	5.22720		−0.06582963	−0.37246097
P	3.58	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 06 03	557	0.7+	1.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.6+	
2000 06 03	557	1.0−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.0	
2000 06 04	557	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.7+	
2000 06 07	557	0.1−	0.7+	2003 01 25	699	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+	
2000 06 07	557	0.3−	0.5+	2003 01 25	699	(2.3−	0.4−)	2003 01 31	704	1.1+	0.4+	
2000 06 07	557	0.6+	0.4−	2003 01 25	699	0.1−	1.6−	2003 02 04	704	1.2−	1.4−	
2000 06 09	557	0.5+	0.7+	2003 01 25	699	1.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.6−	2.2−	
2000 06 09	557	0.1−	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	1.4−	
2000 06 30	557	0.1+	0.9−	2003 01 26	608	0.1−	1.0+	2003 02 08	704	0.5+	0.4+	
2000 06 30	557	0.9−	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.7+	
2000 06 30	557	0.4+	0.4+	2003 01 27	699	1.0+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	1.3+	
2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.2+					
2003 01 08	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	699	0.8+	0.6−					

2000 LJ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.97148			(2000.0)		
n	0.23457300	ω	55.65740		−0.99029770	+0.12231256
a	2.6038584	Ω	131.27376		−0.13761345	−0.92915260
e	0.1481071	i	5.03460		+0.01931355	−0.34887690
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2000 06 04	691	0.0	0.5+	2001 08 16	644	0.0	0.0	
2000 05 11	704	0.3−	0.0	2000 06 04	691	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.3+	
2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2000 06 09	691	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	
2000 05 11	704	0.5+	0.7+	2000 06 09	691	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.5+	0.7+	
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2000 06 09	691	0.1+	0.7−	2002 12 05	608	0.4−	0.7−	
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 07 02	691	0.6−	0.2+	2002 12 05	608	0.0	0.0	
2000 05 27	704	0.6+	0.2−	2000 07 02	691	0.5−	0.0	2002 12 05	608	0.4−	0.7−	
2000 05 27	704	0.9+	0.1−	2000 07 02	691	0.6−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.6+	
2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.5+	
2000 06 04	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.7+	

2000 LS$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	214.06558			(2000.0)		
n	0.22785963	ω	3.44125		−0.02928523	+0.97711999
a	2.6547551	Ω	264.95811		−0.92206404	−0.10777818
e	0.2630065	i	12.20917		−0.38592781	+0.18335864
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	1.5−	1.9+	2000 06 25	704	0.2+	0.4+	2000 09 23	704	0.7−	0.0	
2000 06 07	704	0.5−	0.0	2000 07 30	704	0.8−	0.7+	2000 09 23	704	0.7+	0.1+	
2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	0.2+	1.1+	
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	809	0.1+	0.4+	
2000 06 10	704	0.7+	0.1+	2000 07 30	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	809	0.1+	0.4+	
2000 06 10	704	0.2+	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2003 01 25	809	0.1+	0.2+	
2000 06 10	704	0.3+	0.2−	2000 08 02	704	0.9−	0.2+	2003 01 31	291	0.2+	0.4+	
2000 06 10	704	0.7+	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2003 01 31	291	0.1+	0.2+	
2000 06 10	704	1.2+	0.9−	2000 08 02	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	291	0.1+	0.2+	
2000 06 25	704	0.4+	0.2−	2000 08 02	704	0.4−	0.2−					
2000 06 25	704	0.3+	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.6−					

2000 LS$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.22762			(2000.0)		
n	0.18050356	ω	324.11845		−0.80372711	+0.54001652
a	3.1008365	Ω	250.44606		−0.46515233	−0.83207265
e	0.1667889	i	15.37283		−0.37102028	−0.12663830
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	
2000 06 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.7−	
2000 06 08	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.2−	
2000 06 08	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.9−	
2000 06 08	704	0.2−	0.8−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	
2000 06 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	
2000 06 10	704	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	
2000 06 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.0	
2000 06 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 27	699	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	
2000 06 10	704	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	
2000 07 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2000 07 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	
2000 07 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 28	699	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	(0.7+	2.4−)	
2000 08 03	704	0.6−	0.9−	2002 11 28	699	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	
2000 08 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 28	699	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	1.0−	1.2−	
2000 08 03	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	333	0.9−	0.5−	2003 01 27	291	0.5+	0.0	
2000 08 03	704	0.7+	1.1−	2002 12 07	333	1.0−	0.7−	2003 01 27	291	0.7+	0.0	
2001 07 25	644	0.1+	1.0+	2002 12 07	333	0.3+	0.6−	2003 01 27	291	0.4+	0.1−	
2001 07 25	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−					
2001 07 25	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.9−					

2000 LA$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	235.92744			(2000.0)		
n	0.26229176	ω	74.87664		+0.29436398	+0.95394192
a	2.4170165	Ω	212.42389		−0.91303054	+0.26282925
e	0.2153579	i	6.19205		−0.28235632	+0.14462226
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	691	0.3−	0.2−	2000 07 04	699	0.5−	0.2−	2000 09 23	704	0.3−	0.2+	
2000 06 01	691	0.4−	0.4−	2000 07 27	106	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.0	
2000 06 01	691	0.1−	0.3−	2000 07 27	106	0.2+	0.3−	2000 09 23	704	0.0	0.3+	
2000 06 05	699	0.5−	1.3−	2000 07 27	106	0.4+	0.2−	2000 09 23	704	0.4−	0.7+	
2000 06 05	699	0.2+	1.0+	2000 07 30	704	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.2−	
2000 06 05	699	0.2−	0.4+	2000 07 30	704	0.1−	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.5−	
2000 06 05	699	0.4+	1.0+	2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.5+	0.4−	
2000 06 08	704	0.2+	0.3+	2000 07 30	704	0.6−	0.4−	2000 09 24	704	0.4+	0.9−	
2000 06 08	704	0.3+	0.3+	2000 07 30	704	0.3−	0.4−	2000 09 26	699	0.1−	0.2+	
2000 06 08	704	0.3−	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.2−	2000 09 26	699	0.2−	0.1−	
2000 06 08	704	1.0+	1.0+	2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2000 09 26	699	0.3−	0.0	
2000 06 08	704	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	0.4+	0.3+	2000 09 26	699	0.2+	0.6+	
2000 06 10	704	0.1+	0.6+	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.7+	0.1+	
2000 06 10	704	0.3−	0.7−	2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2000 10 03	704	0.1−	0.2+	
2000 06 10	704	0.5−	0.4−	2000 09 03	704	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.6−	
2000 06 10	704	0.1−	0.7+	2000 09 03	704	1.1+	0.6−	2000 10 03	704	0.2−	0.9+	
2000 06 25	704	0.6+	0.3−	2000 09 03	704	0.2−	0.4−	2000 10 03	704	0.0	0.1−	

2000 06 25	704	0.5−	0.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.2+	0.2−
2000 06 25	704	0.1−	0.8−	2000 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	1.3+	0.1−
2000 06 25	704	0.3−	1.0+	2000 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2000 07 04	699	0.2+	0.6−	2000 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	1.0−	0.5−
2000 07 04	699	0.4−	0.2−	2000 09 21	704	0.0	0.4−	2003 02 09	608	1.3−	0.0
2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.5−	0.0	2003 02 09	608	1.1−	0.5−

2000 LL$_{21}$ = 1986 HF$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.01387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28896285	ω	83.06199		+0.01589018	+0.99979491	
a	2.2659033	Ω	187.88125		−0.94972293	+0.01116515	
e	0.2213035	i	5.25352		−0.31268813	+0.01689581	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 04 29	675	1.7+	0.4+	2000 08 05	739	2.4−	0.8−	2000 09 03	704	0.1−	0.1+
1986 04 29	675	1.1−	2.1+	2000 08 21	699	0.1+	0.4+	2000 09 03	704	0.1−	0.4+
2000 06 02	691	0.8+	0.4+	2000 08 21	699	0.1+	0.6+	2000 09 03	704	0.4+	0.4+
2000 06 02	691	0.7+	0.4+	2000 08 21	699	0.1−	0.5+	2000 09 18	699	1.2+	2.8+
2000 06 02	691	1.0+	0.3+	2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2000 09 18	699	2.2+	0.2+
2000 06 08	704	0.3−	0.9−	2000 08 29	704	0.1+	0.6+	2000 09 18	699	0.5+	1.2+
2000 06 08	704	0.5−	0.7−	2000 08 29	704	0.1+	0.1−	2000 09 18	699	0.3+	0.9+
2000 06 08	704	0.4−	1.0−	2000 08 29	704	0.8+	0.5−	2000 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 06 08	704	0.5−	1.8−	2000 09 01	704	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 06 08	704	0.4−	1.6−	2000 09 01	704	0.7+	0.4−	2000 09 21	704	0.5−	0.0
2000 06 10	704	0.6−	0.3+	2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 06 10	704	0.1+	1.3+	2000 09 01	704	0.6+	0.0	2000 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 06 10	704	0.3+	0.5+	2000 09 01	704	0.5+	1.2−	2000 09 23	704	0.2−	1.0+
2000 06 10	704	0.6−	0.2−	2000 09 02	704	0.1−	0.3+	2000 09 23	704	0.2−	0.1+
2000 06 10	704	0.2−	1.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.5+	2000 09 23	704	1.4+	0.2+
2000 06 16	608	1.1+	0.2−	2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.5+	0.5−
2000 06 16	608	1.2+	0.3−	2000 09 02	704	0.6−	0.4+	2000 09 26	699	0.2−	0.2+
2000 06 16	608	0.8+	0.3−	2000 09 02	699	0.1−	0.7−	2000 09 26	699	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.4−	0.4+	2000 09 02	704	0.5−	0.4+	2000 09 26	699	0.5−	0.3+
2000 07 30	704	0.4+	0.5−	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2000 09 26	699	0.0	0.2−
2000 07 30	704	0.3+	0.1−	2000 09 02	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.5+	0.0
2000 07 30	704	0.4+	0.7−	2000 09 02	704	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.3−
2000 07 30	704	0.7+	0.1−	2000 09 02	699	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.6−	1.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.1−	2000 09 02	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2000 08 02	704	0.3−	0.3−	2000 09 02	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2000 08 02	704	0.6−	0.1−	2000 09 02	699	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	1.0+
2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2000 09 02	699	0.6−	0.6−	2003 02 09	608	0.7−	0.8−
2000 08 05	739	2.5−	1.0−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	0.6−	0.6−
2000 08 05	739	1.1−	0.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.0	0.1+

2000 LA$_{32}$ = 2002 XY$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.81678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26575420	ω	284.19697		−0.85040080	+0.40069350	
a	2.3959769	Ω	280.36334		−0.23776238	−0.87079793	
e	0.2722344	i	20.28124		−0.46934798	−0.28487836	
P	3.71	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	699	0.6+	0.1+	2002 12 06	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.6+
2000 06 05	699	0.3+	0.4+	2002 12 06	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	1.5+	0.7+
2000 06 05	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	644	0.1+	0.5+	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2000 06 05	699	0.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.6−	1.0+	2002 12 10	644	0.5+	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	644	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.8+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
2000 07 03	704	1.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2000 07 03	704	1.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2000 07 03	704	0.6−	1.5+	2002 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
2000 07 03	704	1.0−	0.3−	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 30	704	0.1+	0.1+
2000 07 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 30	704	0.4+	0.2+
2000 07 06	704	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	704	0.3+	0.1+
2000 07 06	704	0.1+	1.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.5−	0.2−
2000 08 02	704	0.8+	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	1.1−	1.0+
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−				

2000 LT$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.07441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22060806	ω	105.78071		−0.81819614	+0.53243651	
a	2.7126169	Ω	106.84929		−0.57482492	−0.75003698	
e	0.1397866	i	13.10164		−0.01146247	−0.39237214	
P	4.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.0	0.4−	2000 06 11	608	0.5−	0.4−	2002 12 05	608	0.2+	0.4−
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2000 06 11	608	0.9−	1.0−	2002 12 05	608	0.4+	0.9−
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2000 06 24	608	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.4+
2000 05 27	704	0.8+	0.2+	2000 06 24	608	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2000 06 24	608	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2000 06 04	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	0.2+
2000 06 04	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	644	0.4+	0.3−
2000 06 04	704	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2000 06 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	644	0.6+	0.2−
2000 06 11	608	1.4−	0.5−	2002 12 05	608	0.5+	1.0−				

2000 NB$_{15}$ = 2003 AH$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.39518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22509662	ω	270.77046		−0.64933510	+0.74601700	
a	2.6764352	Ω	317.49498		−0.58133392	−0.61213948	
e	0.1487864	i	12.62912		−0.49032112	−0.26219057	
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.6+	0.1+	2000 08 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
2000 07 05	699	0.8+	0.2−	2000 09 02	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2000 07 05	699	0.9−	0.3+	2000 09 02	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2000 07 05	699	0.7+	0.1−	2000 09 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 07 06	699	1.3−	0.8−	2000 09 04	699	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2000 07 06	699	1.3−	0.6+	2000 09 04	699	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2000 07 06	699	1.2−	1.2+	2000 09 04	699	1.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2000 07 06	699	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 07 07	704	1.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	1.3−	2003 02 08	608	0.6+	0.1−
2000 07 07	704	1.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	608	0.9+	0.3+
2000 07 07	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	608	1.1+	0.3+
2000 08 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.1+	2003 02 09	291	0.2−	0.5+
2000 08 24	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.7−	2003 02 09	291	0.1−	1.1+
2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	291	0.2−	0.6+
2000 08 24	704	1.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−				

2000 OH

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.54098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26100631	ω	354.37227		+0.15340596	+0.93854557	
a	2.4249459	Ω	284.16437		−0.89372894	−0.00170564	
e	0.5907173	i	18.59553		−0.42156279	+0.34515113	
P	3.78	H	17.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 07 21	704	0.0	0.0	2000 07 23	157	0.7−	0.2+	2000 08 17	157	0.0	0.3+
2000 07 21	704	0.1+	0.3+	2000 07 24	739	0.1−	0.0	2000 08 17	157	0.1+	0.0
2000 07 21	704	0.4+	0.0	2000 07 24	739	0.1−	0.3+	2000 08 20	118	0.0	0.1−
2000 07 21	704	0.1+	0.4+	2000 07 24	739	0.5+	0.7+	2000 08 20	118	0.1−	0.0
2000 07 21	704	0.1−	0.7−	2000 07 24	739	0.3+	0.4+	2000 08 20	118	0.0	0.1−
2000 07 21	704	0.4−	0.3−	2000 07 24	642	(2.8−	2.0+)	2000 08 20	587	0.6−	0.0
2000 07 21	704	0.2−	0.1−	2000 07 24	642	(2.2−	0.9+)	2000 08 20	587	0.2−	1.2+
2000 07 21	704	0.8−	0.9+	2000 07 24	642	0.3+	0.6+	2000 08 21	704	0.1−	1.2−
2000 07 21	704	0.4−	0.1−	2000 07 24	670	0.5+	0.0	2000 08 21	704	0.0	0.6−
2000 07 21	704	0.9−	1.0+	2000 07 24	670	0.0	0.1+	2000 08 21	704	0.2+	0.9−
2000 07 21	046	0.0	0.4−	2000 07 25	046	0.6+	0.1−	2000 08 22	151	0.1+	0.4+
2000 07 21	046	0.1+	0.1+	2000 07 25	046	0.2+	0.0	2000 08 22	151	0.2−	0.3+
2000 07 21	108	(0.1−	2.2−)	2000 07 25	046	0.1+	0.0	2000 08 22	151	0.3−	0.4+
2000 07 21	611	0.0	0.1−	2000 07 25	046	0.2−	0.1+	2000 08 22	151	0.4−	0.6+
2000 07 21	108	0.3−	0.5−	2000 07 25	046	0.2+	0.2−	2000 08 22	151	0.3−	0.7+
2000 07 21	611	0.1+	0.0	2000 07 26	739	0.2+	0.4+	2000 08 23	402	0.2+	0.4−
2000 07 21	108	1.1+	0.5+	2000 07 26	739	0.4+	0.0	2000 08 23	402	0.2+	0.8−
2000 07 21	611	0.0	0.2+	2000 07 26	739	0.5−	1.2−	2000 08 23	402	0.4+	0.5−
2000 07 21	611	0.1+	0.3−	2000 07 26	557	0.2−	0.1−	2000 08 25	658	0.6+	0.3+
2000 07 21	108	0.7+	1.6+	2000 07 26	557	0.4−	0.4−	2000 08 25	658	0.2+	0.1+
2000 07 22	726	0.4−	0.3−	2000 07 27	726	0.1−	0.1+	2000 08 25	658	0.4+	0.1+
2000 07 22	726	0.6−	0.6+	2000 07 27	726	0.8−	1.0+	2000 08 28	360	0.3+	0.1+
2000 07 22	726	0.2−	0.4−	2000 07 27	726	0.2−	0.4−	2000 08 28	360	0.2+	0.0
2000 07 22	726	0.6−	1.0−	2000 07 27	726	0.6−	0.0	2000 08 28	360	0.0	0.3−
2000 07 22	739	0.2+	0.5−	2000 07 27	108	1.7+	1.0−	2000 08 30	071	0.1+	1.2+
2000 07 22	739	0.5+	0.4−	2000 07 27	108	1.5+	0.1+	2000 08 30	071	0.3+	0.7+
2000 07 22	739	0.4+	0.4−	2000 07 27	108	0.9+	1.5−	2000 08 30	071	0.5−	0.4+
2000 07 22	739	0.2−	0.2−	2000 07 28	402	0.5−	0.5+	2000 08 31	071	1.3−	1.5−
2000 07 22	704	0.1−	0.1−	2000 07 28	402	0.0	0.1+	2000 09 01	071	0.3−	0.6−
2000 07 22	704	0.6+	0.6+	2000 07 28	402	0.1+	0.1+	2000 09 01	071	0.2−	0.8−
2000 07 22	704	0.1−	0.1−	2000 07 28	587	1.3+	1.7+	2000 09 01	071	0.8−	0.3−
2000 07 22	673	(3.9+	3.2−)	2000 07 28	587	0.9−	0.2−	2000 09 01	071	0.3−	1.3−
2000 07 22	673	(3.1+	3.3−)	2000 07 28	143	0.9−	0.9+	2000 09 01	071	1.0−	0.1−
2000 07 22	673	(3.3+	3.3−)	2000 07 28	143	0.1−	0.2+	2000 09 05	587	0.1+	0.1−
2000 07 22	900	1.0−	0.8+	2000 07 28	143	0.3−	0.4+	2000 09 18	704	0.2+	0.4−
2000 07 22	900	0.3−	0.6+	2000 07 29	108	0.5+	1.9−	2000 09 18	704	0.6−	0.1−
2000 07 22	900	0.5−	0.0	2000 07 29	108	1.0−	1.8−	2000 09 18	704	0.1+	0.2−
2000 07 22	118	1.8+	0.4−	2000 07 29	108	(0.3−	2.3−)	2000 09 18	704	0.7−	0.0
2000 07 22	118	(2.1+	0.4−)	2000 07 29	108	(1.1−	3.6−)	2000 09 18	704	(2.2−	0.4+)
2000 07 22	118	1.6+	0.7−	2000 07 29	094	0.2+	0.1−	2000 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 07 22	046	0.0	0.3+	2000 07 30	642	(1.6−	2.2−)	2000 09 22	704	0.0	0.0
2000 07 22	046	0.0	0.3+	2000 07 30	642	0.9+	1.1−	2000 09 22	704	0.5+	0.5+
2000 07 22	046	0.1+	0.3+	2000 07 30	642	0.1+	0.2−	2000 09 22	704	0.5+	0.5+
2000 07 22	046	0.1+	0.3+	2000 08 01	739	0.1−	0.8+	2000 09 22	704	0.3+	1.0+
2000 07 22	151	0.5−	0.1−	2000 08 01	739	0.2−	1.0+	2000 09 23	704	0.1−	0.0
2000 07 22	151	0.1−	0.4+	2000 08 01	739	0.2−	0.8+	2000 09 23	704	0.2−	0.5+
2000 07 22	151	0.8−	0.1+	2000 08 03	726	0.1+	0.6+	2000 09 23	704	0.2−	0.8+
2000 07 22	151	0.5+	0.2+	2000 08 03	726	1.3+	0.3+	2000 09 23	704	0.0	0.5+
2000 07 22	151	0.5−	0.1−	2000 08 03	726	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.5−	0.4+
2000 07 22	151	0.8−	0.2−	2000 08 03	726	0.3−	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−
2000 07 23	726	0.2−	0.6−	2000 08 03	726	0.6+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.9−
2000 07 23	726	0.6+	0.6+	2000 08 05	670	0.6+	0.6+	2000 09 24	704	0.4+	0.2−
2000 07 23	726	0.4−	0.1+	2000 08 05	670	0.6+	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.1−
2000 07 23	726	0.2−	0.4−	2000 08 05	670	0.1−	0.1+	2000 09 24	621	0.4+	0.1−
2000 07 23	713	0.3+	0.2+	2000 08 10	540	0.1−	0.3−	2000 09 24	621	0.1+	0.0
2000 07 23	713	0.1−	0.0	2000 08 10	540	0.1−	0.4−	2000 09 24	621	0.2+	0.3+
2000 07 23	713	0.7−	0.1+	2000 08 10	540	0.3+	0.3−	2000 09 24	621	0.1+	0.0
2000 07 23	713	0.4−	0.3−	2000 08 10	540	0.5+	0.3−	2000 09 26	621	0.2+	0.2+
2000 07 23	713	0.4−	0.7−	2000 08 11	151	0.0	0.3+	2000 09 26	621	0.1+	0.3+
2000 07 23	719	1.2−	0.7−	2000 08 11	151	0.2−	0.1+	2000 09 26	621	0.3+	0.2+
2000 07 23	739	0.2−	0.5−	2000 08 11	151	0.1+	0.0	2000 09 26	621	0.3+	0.1+
2000 07 23	739	0.7−	0.5−	2000 08 11	151	0.0	0.2+	2000 10 21	621	0.3+	0.3+
2000 07 23	739	0.0	0.9−	2000 08 13	360	0.0	0.1−	2000 10 21	621	0.2−	0.1+
2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2000 08 13	360	0.0	0.1−	2000 10 21	621	0.0	0.2+
2000 07 23	704	0.2+	0.0	2000 08 13	360	0.1+	0.1−	2000 10 22	621	0.7+	0.1+
2000 07 23	704	0.3+	0.1−	2000 08 14	670	0.4−	0.2−	2000 10 22	621	0.5+	0.2−
2000 07 23	704	0.4+	0.1+	2000 08 14	670	0.4+	0.8−	2000 10 22	621	0.1−	0.2−
2000 07 23	704	0.3−	0.2−	2000 08 14	113	0.7−	0.2−	2000 10 22	621	0.1−	0.3+
2000 07 23	704	0.2+	0.0	2000 08 14	113	0.9−	0.4−	2000 10 30	711	0.2+	1.2−
2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2000 08 14	113	1.0−	0.2−	2000 10 30	711	0.5−	0.8−
2000 07 23	704	0.2+	0.1+	2000 08 16	151	(5.9−	3.8+)	2000 10 30	711	0.4−	0.9+
2000 07 23	704	0.4+	0.1−	2000 08 16	151	(3.4−	5.1+)	2000 11 03	621	0.1+	0.3+
2000 07 23	704	0.7+	0.0	2000 08 16	151	(1.9−	4.4+)	2000 11 03	621	0.1−	0.0
2000 07 23	670	0.4−	1.0+	2000 08 16	151	(0.8+	5.3+)	2000 11 03	621	0.0	0.0
2000 07 23	670	0.4+	0.3+	2000 08 16	151	0.4−	0.6+	2002 12 03	568	0.1+	0.0
2000 07 23	670	0.6+	0.1+	2000 08 16	151	0.1−	0.0	2002 12 03	568	0.1−	0.0
2000 07 23	157	0.1+	0.4−	2000 08 17	157	0.8+	0.3+				

2000 OP$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	204.97104		(2000.0)			
n	0.23557795	ω	338.50411		+0.36824791	+0.91364619
a	2.5964480	Ω	312.64278		−0.81525415	+0.22829808
e	0.2676001	i	13.53639		−0.44693863	+0.33634895
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 07 23	704	0.2+	0.1+	2000 09 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	291	0.6+	0.4+
2000 07 23	704	0.3+	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	1.8+	0.0
2000 07 23	704	0.6+	0.4+	2000 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2000 07 23	704	0.5+	0.7−	2000 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2000 07 23	704	0.6+	0.4−	2000 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.7−	0.6+
2000 07 25	704	0.5−	0.5−	2000 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2000 07 25	704	0.5−	0.3+	2000 09 20	704	0.3+	1.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2000 07 25	704	1.2−	0.3+	2000 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	644	0.5+	0.7+
2000 08 02	704	0.0	0.7+	2000 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	1.0−
2000 08 02	704	0.4−	1.5+	2000 09 21	704	1.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	1.4+
2000 08 02	704	0.3−	0.6+	2000 09 21	704	1.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	1.5+
2000 08 02	704	0.2+	0.8+	2000 09 24	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.0
2000 08 24	704	0.8+	0.5+	2000 09 24	704	1.3−	1.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.8+
2000 08 24	704	0.0	1.8−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2000 08 24	704	0.7+	1.0−	2000 09 24	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	1.7+	0.1−
2000 08 24	704	0.9+	0.3+	2000 10 03	704	1.6−	0.3−	2003 02 09	333	0.2−	0.1−
2000 09 02	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.5+	2003 02 09	333	0.2−	0.2−
2000 09 02	704	0.3−	1.5+	2000 10 03	704	1.2−	0.9+	2003 02 09	333	0.4−	0.2+
2000 09 02	704	0.6−	1.0+	2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2003 02 09	333	0.5−	0.5−
2000 09 04	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	1.1+	0.6+	2003 02 09	608	0.4−	0.3+
2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.8+	0.9+	2003 02 09	608	1.0−	0.6+
2000 09 04	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	644	0.7+	0.9+	2003 02 09	608	0.3−	0.6+
2000 09 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	291	0.2+	0.4+				
2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 28	291	0.7+	0.1+				

2000 ON$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	213.35501		(2000.0)			
n	0.22337280	ω	128.11419		+0.23857050	+0.96100700
a	2.6901874	Ω	154.60280		−0.96137807	+0.25406305
e	0.2155494	i	19.02640		−0.13724547	−0.10916734
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	699	0.3+	0.2−	2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 09 21	699	0.3−	0.3−
2000 06 07	699	0.0	0.6+	2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2000 09 21	704	0.3−	1.0+
2000 06 07	699	0.5+	0.2−	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2000 09 21	699	0.1+	0.9−
2000 06 07	699	(0.2−	2.1+)	2000 08 24	704	0.3+	0.4−	2000 09 21	704	0.0	0.1−
2000 06 07	699	0.6−	0.1−	2000 08 24	704	0.0	0.1−	2000 09 21	699	0.3+	0.2+
2000 06 07	699	0.8+	0.7+	2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2000 09 21	704	0.3+	1.4+
2000 06 07	699	0.4+	0.3−	2000 08 29	704	0.2+	0.5+	2000 09 21	704	(0.9−	2.5+)
2000 06 07	699	0.6−	1.2+	2000 08 29	704	0.2−	0.0	2000 09 21	699	0.1−	0.3−
2000 07 08	704	0.1+	1.3+	2000 08 29	704	1.0+	0.2+	2000 09 24	704	0.9−	0.5+
2000 07 08	704	0.3−	0.1−	2000 08 29	704	0.0	0.1+	2000 09 24	704	0.3−	0.4−
2000 07 08	704	0.5−	0.1−	2000 09 02	704	0.3+	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.2−

2000 07 24	704	0.1+	1.7−	2000 09 02	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	1.3−
2000 07 24	704	1.4+	1.2−	2000 09 02	704	0.0	0.8+	2000 09 24	704	0.8+	0.5−
2000 07 24	704	1.0+	0.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	608	0.5+	0.4+
2000 07 30	704	1.4−	0.7−	2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	608	0.6+	0.1−
2000 07 30	704	0.6−	0.0	2000 09 05	704	1.0−	0.8−	2003 01 28	608	0.0	0.1−
2000 07 30	704	0.3−	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	(0.8−	2.3+)
2000 07 30	704	0.1+	0.1+	2000 09 05	704	(0.5−	2.1−)	2003 02 03	699	1.1−	0.2+
2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2000 09 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.7+
2000 08 21	699	0.4−	0.2−	2000 09 05	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	699	(3.2+	1.1−)
2000 08 21	699	0.5−	0.1+	2000 09 05	704	0.0	0.6−	2003 02 09	608	0.1−	0.3+
2000 08 21	699	0.7−	0.2−	2000 09 05	704	0.6+	0.6+	2003 02 09	608	0.2+	0.1−
2000 08 21	699	0.3−	0.2−	2000 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.1+

2000 OL_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.32406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.64945319	ω	266.60154		−0.91331054	+0.37116210	
a	1.3205985	Ω	295.12851		−0.25943396	−0.84751890	
e	0.5429476	i	10.67060		−0.31393929	−0.37940797	
P	1.52	H	19.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	0.0	1.0+	2000 07 31	046	0.7−	0.8−	2000 08 03	360	0.8+	0.5−
2000 07 30	704	0.6−	0.1+	2000 07 31	163	0.3−	0.4+	2000 08 03	360	0.2+	0.2−
2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2000 07 31	163	0.0	0.3−	2000 08 03	360	0.2+	0.2−
2000 07 30	704	0.3+	0.9+	2000 08 01	118	0.4+	0.0	2000 08 11	413	0.2−	0.2+
2000 07 30	557	1.1−	0.4−	2000 08 01	118	0.6+	0.3+	2000 08 11	413	0.5−	0.2−
2000 07 30	557	0.2−	0.1−	2000 08 01	118	0.5−	0.6+	2000 08 11	413	0.3+	0.1−
2000 07 30	557	1.2−	0.9+	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2000 08 25	540	0.1+	0.4+
2000 07 31	658	0.2−	0.3−	2000 08 01	704	0.0	1.3+	2000 08 25	540	0.3+	1.4+
2000 07 31	658	0.0	0.0	2000 08 01	704	0.7−	0.4−	2000 08 25	540	0.5−	0.0
2000 07 31	658	0.1−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2000 08 25	540	0.7−	0.4+
2000 07 31	568	0.2−	0.2−	2000 08 01	658	1.0+	0.1+	2000 08 26	413	0.6−	0.4−
2000 07 31	568	0.3−	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.5−	2000 08 26	413	0.0	0.2−
2000 07 31	557	1.5−	0.1−	2000 08 01	658	0.9+	0.1−	2000 08 31	413	0.7+	0.2−
2000 07 31	557	0.0	0.4+	2000 08 01	658	1.3+	0.3−	2000 09 02	413	0.2+	0.3−
2000 07 31	557	0.1+	0.6−	2000 08 01	711	0.2−	0.5−	2000 09 02	413	0.0	0.4−
2000 07 31	587	(0.8+	3.9−)	2000 08 01	711	0.1−	0.8−	2002 12 03	568	0.1−	0.1−
2000 07 31	587	0.1−	1.1−	2000 08 01	711	0.5+	0.9−	2002 12 03	568	0.1−	0.0
2000 07 31	611	1.5+	0.9+	2000 08 02	118	0.1−	0.3−	2002 12 04	568	0.1+	0.0
2000 07 31	611	1.9+	0.7+	2000 08 02	118	0.2−	0.7−	2002 12 04	568	0.1+	0.0
2000 07 31	611	0.1+	0.8+	2000 08 02	658	0.4−	0.2−				
2000 07 31	046	0.3+	0.1−	2000 08 02	658	0.1−	0.1−				

2000 OW_{15} = 1986 US = 2002 CK_{130}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 26970, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.73871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27485929	ω	157.41861		+0.87438635	−0.48474989	
a	2.3427670	Ω	231.59546		+0.44087646	+0.81225692	
e	0.2246247	i	1.57862		+0.20267328	+0.32443219	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 28	046	0.1−	0.6−	2000 09 02	704	1.3+	0.0	2002 02 16	644	0.1+	0.2+
1986 10 28	046	0.4+	0.4−	2000 09 02	704	0.3−	0.3+	2002 02 16	644	0.4+	0.1+
1999 04 22	691	0.4−	1.4−	2000 09 02	704	1.2−	1.1−	2002 02 20	704	0.6−	0.3+
1999 04 22	691	0.7−	1.5−	2000 09 04	704	0.2+	0.2+	2002 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 04 22	691	0.3−	1.0−	2000 09 04	704	0.0	0.5+	2002 02 20	704	0.3−	0.4−
2000 07 07	704	0.5+	0.0	2000 09 04	704	0.2−	0.1+	2002 02 20	704	0.1+	0.5−
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2000 09 04	704	0.8+	1.2−	2002 02 21	691	0.3−	0.0
2000 07 07	704	1.0+	0.8+	2000 09 04	704	0.1−	0.1−	2002 02 21	691	0.2−	0.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2002 02 06	644	0.7+	0.7+	2002 02 21	691	0.3−	0.1+
2000 07 23	704	0.6+	0.8+	2002 02 06	644	0.7+	0.7+	2002 02 21	704	0.5+	0.5−
2000 07 23	704	0.3−	0.5+	2002 02 06	644	1.1+	1.2+	2002 02 21	704	0.1+	0.4−
2000 07 23	704	0.1+	0.9−	2002 02 07	704	0.3−	0.2−	2002 02 21	704	0.0	0.1+
2000 07 29	699	0.9−	0.5−	2002 02 07	699	1.3−	0.3+	2002 02 21	704	0.3+	0.2−
2000 07 29	699	1.8−	0.8−	2002 02 07	704	0.4−	0.3+	2002 02 21	704	0.2+	0.3−
2000 07 29	699	0.8−	0.2+	2002 02 07	704	1.2+	1.0−	2002 03 05	644	0.6−	0.4−
2000 07 29	699	1.6−	0.3−	2002 02 07	699	0.6−	0.8+	2002 03 05	644	0.5+	0.3−
2000 08 01	704	0.2+	0.5−	2002 02 07	704	0.1+	1.0+	2002 03 05	644	0.1+	0.3−
2000 08 01	704	0.8+	0.2−	2002 02 07	699	0.4+	0.3−	2002 03 10	291	0.4−	0.4−
2000 08 01	704	0.6−	0.2+	2002 02 07	699	0.3+	0.5−	2002 03 10	291	0.2−	0.4−
2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	608	0.6−	1.1+	2002 03 10	291	0.3−	0.3−
2000 08 01	704	0.2−	0.9+	2002 02 07	608	1.0−	1.4+	2002 03 13	704	0.3+	0.3+
2000 08 24	704	0.1+	1.6+	2002 02 07	608	0.6−	0.6+	2002 03 13	704	0.2−	0.2+
2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 02 11	704	0.8+	0.9−	2002 03 13	704	0.0	0.3+
2000 08 24	704	1.1+	0.6+	2002 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 03 13	704	0.3+	0.3+
2000 08 24	704	0.6+	0.3+	2002 02 11	704	0.3+	0.0	2002 03 13	704	0.0	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 03 15	704	0.1−	0.6+
2000 08 26	704	0.5−	0.3+	2002 02 14	608	0.8−	0.1+	2002 03 15	704	1.5+	1.4+
2000 08 26	704	0.4+	0.3−	2002 02 14	608	0.6−	0.5−	2002 03 15	704	0.1−	1.2+
2000 08 26	704	0.5+	0.4+	2002 02 14	608	0.7−	0.2−	2002 03 15	704	1.9+	0.3+
2000 08 26	704	0.9−	0.5+	2002 02 16	644	0.4+	0.1+				

2000 PR_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.76586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26527760	ω	287.56111		−0.51350396	+0.84159996	
a	2.3988458	Ω	310.34901		−0.68017300	−0.51815102	
e	0.2197071	i	12.68869		−0.52314278	−0.15241075	
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	0.1−	0.9+	2000 08 26	704	1.0+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2000 08 26	704	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2000 07 07	704	1.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
2000 07 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.6−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	1.1+
2000 08 02	704	0.0	1.0−	2003 01 30	699	1.0−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 08 02	704	1.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.9−	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2000 08 02	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.8−	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	1.1−	0.1+	2003 02 04	704	1.2+	0.3−
2000 08 04	608	1.2−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2000 08 04	608	1.2−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.0
2000 08 04	608	1.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−				
2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+				

2000 QG_7 = 2003 BE_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.65499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22146985	ω	49.66838		−0.82605029	+0.53965671	
a	2.7055754	Ω	161.08753		−0.53204295	−0.84180974	
e	0.0663043	i	30.09286		+0.18593337	−0.01126941	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	704	0.6+	1.0+	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.7+
2000 08 25	704	0.3−	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 08 25	704	0.1+	0.0	2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.8+
2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2000 09 03	704	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	1.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.6−	0.3−	2000 09 03	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	699	0.5+	0.5−
2000 08 26	704	0.1+	0.9−	2000 09 03	704	1.0+	0.5−	2003 01 31	699	0.9+	0.9+
2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2000 08 26	704	1.0−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.4−	0.2−
2000 08 31	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.9−	2003 02 09	608	0.8−	0.1−
2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	1.2−	2003 02 09	608	0.4−	0.2−
2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+				

2000 QE$_{14}$ = 2002 EJ$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.62843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29764146	ω	71.37766		+0.95436608	−0.29840830	
a	2.2216404	Ω	305.98273		+0.26823583	+0.87382658	
e	0.2259703	i	0.83141		+0.13128183	+0.38390050	
P	3.31	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 08 20	699	1.1−	0.8+	2000 08 26	704	0.3+	0.0	2000 08 31	691	0.2−	0.2−
2000 08 20	699	0.3−	0.5−	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 08 31	691	0.3−	0.0
2000 08 20	699	0.8−	0.3+	2000 08 26	704	1.4+	0.6−	2002 03 10	209	0.6+	0.4−
2000 08 20	699	0.0	0.8+	2000 08 26	704	1.0−	0.0	2002 03 10	209	0.2−	0.1+
2000 08 24	704	1.3+	0.3+	2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2002 03 10	209	0.3+	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2000 08 27	807	0.1−	0.2+	2002 03 11	209	0.0	0.3+
2000 08 24	704	0.2−	0.5−	2000 08 27	807	0.2−	0.2+	2002 03 11	209	0.5−	0.4−
2000 08 24	704	1.3+	1.0−	2000 08 31	691	0.1−	0.0	2002 03 11	209	0.2−	0.1+

2000 QK$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.40579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122162	ω	158.16829		+0.60757890	+0.79284509	
a	2.5557904	Ω	149.18748		−0.74171684	+0.58771026	
e	0.2386726	i	5.30691		−0.28408451	+0.16122440	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	0.9−	0.1+	2000 08 31	704	0.2−	0.3−	2000 09 21	699	0.7−	0.4+
2000 07 07	704	0.2+	0.4−	2000 09 02	699	0.8−	0.8−	2000 09 24	699	0.2−	0.3+
2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2000 09 02	699	0.3−	0.7−	2000 09 24	699	0.1+	0.5+
2000 07 07	704	0.2−	1.2+	2000 09 02	699	0.6−	0.7−	2000 09 24	699	0.3−	0.4+
2000 07 07	704	0.4+	0.5+	2000 09 02	699	0.5−	0.9−	2000 09 24	699	0.5+	0.7+
2000 08 24	704	0.0	0.1−	2000 09 05	704	0.1+	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.6+
2000 08 24	704	0.3+	0.0	2000 09 05	704	0.4−	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
2000 08 24	704	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.7+
2000 08 24	704	0.2+	0.4+	2000 09 05	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.2+
2000 08 24	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.4+	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.4+
2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2000 09 05	595	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.6−	0.5−
2000 08 28	704	0.1+	0.2+	2000 09 05	595	0.5+	0.1−	2000 10 02	704	0.7−	0.3−
2000 08 28	704	0.0	0.2−	2000 09 20	608	(3.3+	2.3+)	2000 10 02	704	0.5−	0.5−
2000 08 28	704	0.2−	0.8+	2000 09 20	608	(3.6+	1.7+)	2000 10 02	704	0.1+	0.6−
2000 08 28	704	0.3+	0.8−	2000 09 20	608	(3.2+	1.7+)	2000 10 02	704	0.0	0.4+
2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2000 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	291	0.3+	0.8+
2000 08 29	704	0.8+	0.2−	2000 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 28	291	0.3+	0.9+
2000 08 29	704	0.2−	0.0	2000 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 01 28	291	0.2+	0.9+
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 21	699	0.3−	0.2+	2003 01 30	291	0.3+	0.8+
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 21	699	0.1−	0.5+	2003 01 30	291	0.4+	0.8+
2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2000 09 21	699	0.5−	0.0	2003 01 30	291	0.1+	0.9+

2000 QO$_{29}$ = 2003 BH$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.71541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20452116	ω	289.79723		+0.26918813	+0.96290611	
a	2.8530577	Ω	355.68662		−0.76411966	+0.20171827	
e	0.1372225	i	14.39430		−0.58622428	+0.17922491	
P	4.82	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	1.2+	0.7+	2000 09 09	699	0.4−	0.4+	2000 10 01	699	1.3+	0.1−
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2000 09 09	699	0.1−	0.5+	2000 10 01	699	0.1+	0.7+
2000 08 24	704	0.9+	0.3−	2000 09 19	695	0.4+	0.0	2000 10 01	699	1.0−	0.1−
2000 08 28	704	0.5−	0.1−	2000 09 19	695	0.7+	0.4+	2000 10 01	699	0.6+	0.5+
2000 08 28	704	0.5−	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.7+
2000 08 28	704	0.6−	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2000 10 02	704	0.5+	0.5+
2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.4+	2000 10 02	704	0.3−	1.6+
2000 08 31	704	2.0+	0.5−	2000 09 24	704	0.1−	1.0−	2000 10 02	704	0.4−	0.1−
2000 08 31	704	0.5+	0.8−	2000 09 24	704	1.2+	1.7−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	1.8+
2000 08 31	704	0.7+	0.1−	2000 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.6−
2000 08 31	704	1.9−	0.3+	2000 09 25	704	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.9−	1.3−	2000 09 25	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.6+	1.0−
2000 08 31	704	1.9−	0.7−	2000 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	608	1.6−	1.6+
2000 09 05	704	0.3+	1.2+	2000 09 28	691	0.9−	0.4−	2003 01 26	608	0.6−	0.7+
2000 09 05	704	0.1+	0.7+	2000 09 28	691	0.8−	0.5−	2003 01 26	608	0.9−	0.5+
2000 09 05	704	0.1−	0.1−	2000 09 28	691	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	1.0+	0.2−
2000 09 05	704	0.5+	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.0−
2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2000 10 01	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	1.9−
2000 09 09	699	0.4+	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 09 09	699	0.6−	0.1−	2000 10 01	704	0.6+	0.2+				

2000 QO$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.62379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22426769	ω	250.14875		+0.30683304	+0.94289700	
a	2.6830262	Ω	38.49399		−0.77662889	+0.32676052	
e	0.2931576	i	12.01872		−0.55018275	+0.06459726	
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 02	704	0.4+	0.5+	2000 08 29	704	0.0	0.4−	2000 10 18	704	0.5+	0.3−
2000 08 02	704	1.3+	0.2−	2000 08 29	704	0.0	0.1+	2000 10 18	704	0.8+	0.3−
2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2000 08 31	704	0.0	0.5−	2000 10 18	699	0.1+	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.9+	2000 08 31	704	0.2+	0.0	2000 10 18	704	0.4+	0.3+
2000 08 02	704	0.1−	0.7+	2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2000 10 18	699	0.5+	0.4−
2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2000 10 18	699	0.2−	0.5+
2000 08 26	704	0.4−	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	0.4+	2000 10 18	699	0.2+	0.5+
2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2000 09 20	704	0.0	0.4+	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2000 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 24	644	0.1+	0.1−
2000 08 26	704	1.3−	0.6−	2000 09 20	704	0.1−	0.6+	2003 01 24	644	0.2+	0.4+
2000 08 28	704	0.4−	0.4−	2000 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
2000 08 28	704	0.3−	0.2−	2000 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2000 08 28	704	0.2+	1.2−	2000 10 06	608	0.4+	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2000 08 28	704	0.2−	0.3−	2000 10 06	608	0.3+	0.3+				
2000 08 29	704	0.0	0.1+	2000 10 06	608	0.6+	0.4−				

2000 QX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.67180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300894	ω	325.52250		+0.22356959	+0.96473323	
a	2.6154976	Ω	316.92144		−0.84218594	+0.11944207	
e	0.2269583	i	11.73802		−0.49065210	+0.23457065	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 06	699	1.1−	0.4+	2000 08 21	699	0.0	0.3−	2000 09 03	704	0.7−	0.3−
2000 07 06	699	0.3+	0.0	2000 08 21	699	0.5−	0.4−	2000 09 03	704	0.1−	0.2−
2000 07 06	699	0.2−	1.3+	2000 08 21	699	0.5−	0.5−	2000 09 03	704	0.0	0.7−
2000 07 06	699	0.6+	0.6+	2000 08 21	699	0.7−	0.4−	2000 09 03	704	0.5−	0.0
2000 07 06	699	0.2−	1.6+	2000 08 24	704	0.3−	0.6−	2000 09 03	704	0.2−	0.4−
2000 07 06	699	0.2−	0.2+	2000 08 24	704	1.0−	0.0	2000 09 18	699	(3.6+	1.0+)
2000 07 06	699	0.5−	1.1+	2000 08 24	704	1.0+	1.3+	2000 09 18	699	1.7+	0.8+
2000 07 06	699	0.3−	0.0	2000 08 24	704	0.7−	0.2−	2000 09 18	699	1.4−	1.7+
2000 08 01	704	0.3+	0.6−	2000 08 24	704	0.6−	0.4−	2000 09 18	699	1.4+	1.4+
2000 08 01	704	0.0	0.7−	2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.8+	0.7+
2000 08 01	704	0.2−	0.7−	2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2000 08 01	704	0.1+	0.7−	2000 08 29	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.5+	1.5+
2000 08 01	704	0.4+	1.0−	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.8+
2000 08 20	699	0.2+	0.1−	2000 09 02	699	0.2−	0.1+	2003 02 07	333	0.1−	1.1+
2000 08 20	699	0.3+	0.5+	2000 09 02	699	0.6−	0.0	2003 02 07	333	0.0	0.7+
2000 08 20	699	0.7+	0.2+	2000 09 02	699	0.6−	0.4+	2003 02 07	333	0.5−	0.8+
2000 08 20	699	0.1+	0.6+	2000 09 02	699	1.1+	1.3+	2003 02 07	333	0.7−	0.2+

2000 QJ$_{41}$ = 2003 BY$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.32472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18196879	ω	328.32458		+0.27567155		+0.95553858
a	3.0841686	Ω	317.42278		−0.84647061		+0.18972216
e	0.0749870	i	8.89774		−0.45551367		+0.22572444
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	0.4−	0.4−	2000 08 29	704	0.2+	0.7−	2003 01 14	608	0.3+	0.5−
2000 08 21	699	0.5−	0.5−	2000 08 29	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.8−
2000 08 21	699	0.6−	0.3−	2000 09 02	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−
2000 08 21	699	1.3−	0.8+	2000 09 02	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.1−
2000 08 24	704	0.4+	0.6+	2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.7+
2000 08 24	704	0.5+	0.4−	2000 09 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2000 08 24	704	0.3+	0.8+	2000 09 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.8+
2000 08 24	704	0.6+	0.0	2000 09 05	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.8+
2000 08 24	704	0.2+	0.3+	2000 09 05	704	1.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2000 08 29	704	0.9−	0.1+	2003 01 14	608	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2000 08 29	704	0.3+	0.7+	2003 01 14	608	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	0.6−	1.1+

2000 QL$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.79553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17258711	ω	329.40091		+0.40844551		+0.90050639
a	3.1949481	Ω	324.09127		−0.77748251		+0.25758668
e	0.0783631	i	14.73754		−0.47821880		+0.35033891
P	5.71	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 02	704	0.2−	0.8−	2000 08 29	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.3+	0.3−	2000 08 29	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2000 08 02	704	0.5+	0.6+	2000 08 29	704	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2000 09 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2000 08 24	704	0.5−	1.2+	2000 09 02	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.2−
2000 08 24	704	0.7+	0.8+	2000 09 02	704	0.6−	0.3−	2003 01 26	644	0.2+	0.2−
2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.8−	2003 01 26	644	0.2+	0.1−
2000 08 24	704	0.2+	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
2000 08 29	704	1.4−	0.8−	2000 10 02	704	0.4+	0.2+				

2000 QS$_{43}$ = 2003 BX$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.06247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23324956	ω	87.75155		−0.27212104		+0.96208596
a	2.6136985	Ω	166.41471		−0.91115006		−0.25145035
e	0.1959005	i	4.50728		−0.30944418		−0.10565663
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 08 21	699	0.1+	0.6−	2000 09 05	704	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 08 21	699	0.1+	0.6−	2000 09 05	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2000 08 21	699	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	1.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2000 08 24	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.3+	2003 02 03	608	0.3+	1.7−
2000 08 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	608	0.2+	1.9−
2000 08 24	704	0.2+	1.2−	2003 01 30	699	0.9−	0.4+	2003 02 03	608	0.9+	1.5−
2000 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.5−
2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.8+	2003 02 08	704	1.4−	1.3+
2000 08 29	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2000 08 29	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	1.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2000 08 29	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	1.3+	2003 02 09	608	0.2−	1.7−
2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+	2003 02 09	608	0.3−	1.5−
2000 08 29	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.8+	2003 02 09	608	0.5−	1.7−

2000 QX$_{68}$ = 2003 AV$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.25316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17694568	ω	198.90381		+0.91352687		+0.35867718
a	3.1422645	Ω	138.42178		−0.32591949		+0.92764571
e	0.1195686	i	16.80632		−0.24340325		+0.10403899
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 22	615	0.1−	0.1−	2000 09 21	615	0.3+	0.5−	2000 09 24	699	1.1+	0.8+
2000 08 22	615	0.4+	0.1−	2000 09 21	615	1.6+	0.1+	2000 09 24	699	0.7−	0.2+
2000 08 22	615	1.0+	0.3+	2000 09 22	615	0.4+	0.4−	2000 09 24	699	1.1−	1.1+
2000 08 22	615	1.3+	1.2+	2000 09 22	615	0.3+	1.2−	2000 09 24	699	1.2−	0.2+
2000 08 23	615	(2.3+	4.8−)	2000 09 23	615	0.2+	0.5+	2000 10 22	557	(3.5+	1.5−)
2000 08 23	615	(2.4+	4.2−)	2000 09 23	615	0.6−	0.6+	2003 01 08	621	0.8+	0.3+
2000 08 23	615	(2.6+	3.7−)	2000 09 23	615	0.5+	0.1−	2003 01 08	621	0.3−	0.7−
2000 09 09	557	(2.4−	1.2−)	2000 09 23	615	0.0	0.2+	2003 01 09	621	0.3−	0.2+
2000 09 09	557	1.5−	0.6−	2000 09 23	704	0.6−	1.7+	2003 01 09	621	1.2−	1.3+
2000 09 09	557	(2.1−	0.5−)	2000 09 23	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	621	0.4−	0.6+
2000 09 09	557	(2.7−	0.2−)	2000 09 23	704	1.0+	0.1+	2003 02 02	557	(2.5+	1.4−)
2000 09 10	557	1.9−	1.2−	2000 09 23	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	557	0.5+	1.5−
2000 09 10	557	1.0−	1.0−	2000 09 23	704	0.1+	1.3−	2003 02 02	557	0.8+	0.2−

2000 QD$_{82}$ = 2003 BF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.61028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22499281	ω	267.13121		−0.30806773		+0.94958070
a	2.6772584	Ω	344.53835		−0.76282782		−0.28312811
e	0.1762939	i	12.61645		−0.56849626		−0.13466610
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	1.0−	0.7−	2000 09 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 26	608	0.1+	0.1−
2000 08 24	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.4+
2000 08 24	704	0.3+	0.7−	2000 09 24	704	1.0−	1.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2000 08 24	704	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.5−	1.0−	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2000 08 31	704	0.1+	1.3+	2000 09 25	699	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.8−
2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 09 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2000 09 25	699	0.3−	0.6+	2003 01 28	644	0.1+	0.3−
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.4+	0.4−
2000 08 31	704	0.8+	0.5+	2000 09 25	699	1.5+	1.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.5−
2000 09 02	699	1.7−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2000 09 02	699	(2.8−	0.4+)	2000 09 25	704	0.7+	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	1.4+
2000 09 02	699	1.9−	0.2+	2000 09 25	699	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2000 09 02	699	(3.7−	0.7+)	2000 10 01	699	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.9+
2000 09 05	704	1.1+	0.3+	2000 10 01	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	1.6+
2000 09 05	704	0.7−	0.7+	2000 10 01	699	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	1.5+	0.3+
2000 09 05	704	0.3+	0.6+	2000 10 01	699	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
2000 09 05	704	0.8+	1.1−	2000 10 02	704	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2000 09 05	704	0.8+	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	1.5−
2000 09 19	608	0.3+	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.2+	0.2+
2000 09 19	608	0.1−	0.2−	2000 10 02	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	699	0.4−	0.3+
2000 09 19	608	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.6+	1.1−	2003 02 08	699	0.7−	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	1.1+	2003 01 26	608	0.6−	0.3+	2003 02 08	699	0.7−	0.0

2000 QK$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.37019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20899246	ω	327.85292		+0.25010886		+0.95734688
a	2.8122179	Ω	316.15054		−0.83824902		+0.13932196
e	0.1370841	i	12.05468		−0.48454530		+0.25313307
P	4.72	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2000 09 21	699	0.1−	0.3+	2003 01 28	291	0.8−	0.2−
2000 08 02	704	0.1+	0.0	2000 09 21	699	0.3+	0.8−	2003 01 28	291	1.2−	0.2−
2000 08 02	704	0.5+	0.8−	2000 09 23	704	1.1−	0.2−	2003 01 28	291	1.1−	0.2−
2000 08 02	704	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.4+	0.9−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2000 08 02	704	0.0	0.2+	2000 09 23	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2000 08 25	704	0.3+	0.0	2000 09 23	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	644	0.4−	0.3+
2000 08 25	704	0.1+	0.4+	2000 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	1.5+	0.2−
2000 08 25	704	0.8+	0.8+	2000 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.9+
2000 08 25	704	0.4−	0.0	2000 09 25	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2000 08 25	704	0.3−	0.0	2000 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	1.4−
2000 08 25	704	0.0	0.1+	2000 09 27	691	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2000 08 31	704	0.7−	0.0	2000 09 27	691	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	1.0+	0.5+
2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2000 09 27	691	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	1.3−	0.5+
2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.4−	2003 02 06	291	0.1−	0.0
2000 08 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.7−	2003 02 06	291	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.7−	2003 02 06	291	0.6−	0.1+
2000 09 19	608	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.6−	2003 02 08	704	0.8−	0.3+
2000 09 19	608	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.3−	2003 02 08	704	1.5+	0.2+
2000 09 19	608	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2000 09 21	699	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	1.1+				
2000 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	1.1+				

2000 QY$_{113}$ = 1993 SX = 1999 JS$_{48}$ = 1999 JN$_{114}$ = 1999 KY$_{20}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 3813; d, unpublished), M. E. Sansaturio (*MPO* 37526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.25711		(2000.0)			
n	0.26822205	ω	247.97118		−0.98082194	−0.19283869
a	2.3812577	Ω	280.90139		+0.18776495	−0.89590503
e	0.1356148	i	1.65220		+0.05227478	−0.40020922
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.0	0.4−	2001 12 10	704	1.0−	0.9−	2002 01 09	704	(0.7+	2.4+)
1993 09 19	691	0.1+	0.5−	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 01 09	608	0.5−	0.1−
1993 09 19	691	0.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	704	(0.3+	2.3+)
1993 09 20	691	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.5+	2002 01 09	608	0.5−	0.1−
1993 09 20	691	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.2+	2002 01 09	608	0.3−	0.1−
1993 09 20	691	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	(0.5+	2.0+)
1999 05 10	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	1.0+	1.8+
1999 05 10	704	0.2+	1.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	608	0.3−	0.4−
1999 05 10	704	1.9+	0.9+	2001 12 17	704	0.0	0.3+	2002 01 09	608	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	704	0.0	0.4+	2002 01 09	608	0.1−	0.4−
1999 05 13	704	0.5+	1.3−	2001 12 19	644	0.5−	0.2+	2002 01 15	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	644	0.6−	0.5+	2002 01 15	704	1.9+	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.7+	2001 12 19	644	0.4−	0.6+	2002 01 15	704	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	0.7−	1.0+	2001 12 20	691	0.1−	0.1−	2002 01 15	608	0.5+	0.1−
1999 05 13	704	(2.9−	0.7+)	2001 12 20	691	0.0	0.2−	2002 01 15	704	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	0.6−	0.3+	2001 12 20	691	0.2−	0.0	2002 01 15	608	0.2−	0.8−
1999 05 18	704	0.3+	0.9−	2001 12 21	704	0.9−	0.6−	2002 01 15	608	0.1−	0.4−
1999 05 18	704	0.6+	0.0	2001 12 21	704	0.2+	0.4+	2002 01 19	704	0.5+	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.0	2001 12 21	704	0.9+	0.1+	2002 01 19	704	0.3+	0.0
1999 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2002 01 19	704	0.4+	0.2+
1999 05 18	699	0.9+	0.2−	2001 12 21	704	0.6+	0.1+	2002 01 19	704	1.3+	0.1+
1999 05 18	699	0.8+	1.5+	2002 01 05	628	(2.0+	0.1+)	2002 01 19	704	0.7−	0.6−
1999 05 18	699	0.3+	0.2+	2002 01 05	628	1.6+	0.1−	2002 01 21	691	0.0	0.2−
1999 05 19	704	0.8−	0.8+	2002 01 05	628	0.8+	0.7+	2002 01 21	691	0.1−	0.2−
1999 05 19	704	0.8−	1.7−	2002 01 05	608	0.0	0.4−	2002 01 21	691	0.1−	0.3−
1999 05 19	704	0.2−	0.7−	2002 01 05	608	0.3+	0.1−	2002 01 21	704	0.8+	0.6−
2000 08 24	704	0.2+	0.8+	2002 01 05	608	0.0	0.6−	2002 01 21	704	0.5+	0.3−
2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 01 05	608	0.1−	0.6−	2002 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2002 01 05	608	0.2−	0.4−	2002 01 21	704	(2.7+	0.7+)
2000 08 24	704	0.3−	1.2+	2002 01 05	608	0.1−	0.5−	2002 02 07	704	0.2+	0.4−
2000 08 31	704	1.7−	1.5−	2002 01 09	704	0.7+	0.5+	2002 02 07	704	0.5−	0.1+
2000 08 31	704	0.3−	0.9−	2002 01 09	704	0.1−	1.1+	2002 02 07	704	0.3−	0.0
2000 08 31	704	1.0+	0.8+	2002 01 09	704	0.4+	0.2+	2002 02 07	704	0.5−	0.1−
2000 08 31	704	0.2+	1.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.9+	2002 02 07	704	0.7−	0.2−
2000 09 05	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.4+	0.5+	2002 02 09	704	1.6−	0.3−
2000 09 05	704	0.7−	1.0+	2002 01 09	704	0.3−	0.8+	2002 02 09	704	0.5+	0.7+
2000 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 01 09	704	0.9+	0.7+	2002 02 09	704	0.4−	0.3−
2001 12 10	704	0.9−	0.4−	2002 01 09	704	0.0	0.7+	2002 02 09	704	0.8−	0.3−
2001 12 10	704	0.5−	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.7+				
2001 12 10	704	1.1−	0.9−	2002 01 09	704	(0.1+	2.4+)				

2000 QO$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	231.03070		(2000.0)			
n	0.21673912	ω	303.21828		−0.18617224	+0.97217210
a	2.7448030	Ω	315.34228		−0.82063972	−0.23344717
e	0.2202361	i	11.67241		−0.54026877	+0.01959129
P	4.55	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	0.9−	0.4−	2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	644	0.2−	0.3−
2000 07 07	704	0.4−	0.1−	2000 09 03	704	1.1−	0.7+	2003 01 30	644	0.2−	0.3−
2000 07 07	704	0.7+	0.3+	2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.6−	0.5−	2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	644	0.3+	0.4−
2000 08 31	704	0.6+	0.4−	2000 09 23	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2000 08 31	704	0.0	0.5+	2000 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	1.4−
2000 08 31	704	0.5+	0.3−	2000 09 23	704	0.3−	1.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2000 08 31	704	0.5−	0.5+	2000 09 23	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2000 09 01	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.6+
2000 09 01	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.9+	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2000 09 01	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2000 09 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2000 09 03	704	1.6+	1.1−	2003 01 30	644	0.2−	0.5−	2003 02 04	644	0.5+	0.2−

2000 RW$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.09659		(2000.0)			
n	0.22827414	ω	242.37097		−0.35133305	+0.93490877
a	2.6515403	Ω	7.59422		−0.66818343	−0.21289189
e	0.1401877	i	22.28085		−0.65581705	−0.28394126
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 08 03	704	0.0	0.4+	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.7+	0.6−
2000 08 03	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.0	2000 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 08 03	704	0.7−	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2000 10 30	704	0.5−	0.3−
2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2000 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 10 30	704	1.1+	1.2−
2000 09 01	704	0.8+	0.2+	2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2000 10 30	704	0.8+	0.3−
2000 09 01	704	0.4+	0.1−	2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2000 10 30	704	0.3−	0.5−
2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 11 03	704	0.5+	0.1+
2000 09 02	704	0.3+	0.7+	2000 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 11 03	704	0.4−	0.9+
2000 09 02	704	0.3+	0.3−	2000 09 26	704	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	1.0+	0.2−
2000 09 02	704	0.5+	0.1+	2000 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.1+
2000 09 02	704	0.5+	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.7−	0.5+
2000 09 02	704	0.1+	0.7−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 11 18	699	0.4−	0.0
2000 09 05	704	0.1+	1.3−	2000 09 26	699	0.4+	0.8+	2000 11 18	699	0.1−	0.3+
2000 09 05	704	0.1−	0.1−	2000 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 11 18	699	0.0	0.2+
2000 09 05	704	0.4−	0.6−	2000 09 26	699	0.1−	0.4+	2000 11 18	699	0.3+	0.5+
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2000 09 26	699	0.4+	0.7+	2000 11 20	704	0.9−	1.7−
2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2000 09 26	699	0.4−	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
2000 09 20	691	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.2+	1.0+
2000 09 20	691	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2000 09 20	691	0.0	0.3−	2000 10 01	704	1.5−	1.0−	2003 02 01	704	0.8−	0.6−
2000 09 22	699	0.7−	0.1+	2000 10 01	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2000 09 22	699	0.5−	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2000 09 22	699	0.6−	0.9+	2000 10 02	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.4+

2000 09 22	699	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−		
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+		
2000 09 24	704	0.7−	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.6−		

2000 RE_8 = 2003 AX_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.82865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24033304	ω	228.88949		−0.88552388	+0.39860523	
a	2.5620862	Ω	331.95396		−0.08988162	−0.65098619	
e	0.2123308	i	30.50437		−0.45581658	−0.64601150	
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 10	704	0.8−	0.7+	2000 09 05	704	0.2−	0.0	2003 01 03	699	0.1+	0.7−		
2000 08 10	704	0.2+	0.3−	2000 09 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 03	699	1.7+	0.4−		
2000 08 10	704	1.0+	0.8+	2000 09 05	704	0.9−	0.1−	2003 01 03	699	0.5+	0.3−		
2000 08 10	704	0.5+	0.7+	2000 09 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+		
2000 08 10	704	0.2+	0.6+	2000 09 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+		
2000 09 01	704	1.0−	0.8−	2000 09 05	704	0.4−	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2000 09 01	704	0.7−	0.6+	2000 09 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+		
2000 09 01	704	0.3−	0.3−	2000 09 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	704	0.3+	1.1−		
2000 09 01	704	1.5−	0.4+	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2003 01 30	704	0.1−	0.5+		
2000 09 03	704	0.7+	0.9+	2000 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 01 30	704	0.5−	1.3+		
2000 09 03	704	0.3+	0.8−	2000 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	704	0.6−	0.9+		
2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2000 09 26	704	0.1+	0.3−						
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 03	699	0.4+	0.4+						

2000 RQ_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.96306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21601828	ω	322.82711		+0.93367582	−0.31214125	
a	2.7509058	Ω	56.26414		+0.35775785	+0.79096246	
e	0.2968767	i	12.18657		+0.01608664	+0.52625682	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 16	260	0.1+	0.1−	2000 09 07	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.6−	0.2−		
1995 10 16	260	0.2−	0.5+	2000 09 30	704	0.4−	0.4+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−		
1995 10 21	260	0.7+	0.6−	2000 09 30	704	0.2+	0.5+	2000 12 04	300	1.5+	0.2−		
1995 10 21	260	0.1−	0.9−	2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2000 12 04	300	1.1+	0.0		
2000 09 01	704	0.4−	0.4+	2000 09 30	704	0.8+	0.1+	2000 12 07	300	0.4−	0.4−		
2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2000 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 07	300	0.6−	0.3−		
2000 09 01	704	0.6−	0.3−	2000 10 24	704	0.5+	0.1−	2000 12 07	300	0.1+	0.2−		
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2000 10 24	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.2−	0.3+		
2000 09 01	704	0.2−	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.4+		
2000 09 04	704	0.1−	0.2−	2000 10 24	704	0.3−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.4+		
2000 09 04	704	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2000 12 19	704	0.1−	0.6+		
2000 09 04	704	0.3−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	1.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.1+		
2000 09 04	704	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.1+		
2000 09 04	704	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.2+		
2000 09 07	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.1−	0.2−		
2000 09 07	704	0.2−	0.6+	2000 11 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.8−	1.0−		
2000 09 07	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	704	0.4−	0.2+						
2000 09 07	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+						

2000 RM_{24} = 2003 BD_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.08769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17612936	ω	137.75499		−0.42332845	−0.88645960	
a	3.1519661	Ω	335.41555		+0.66336991	−0.16268500	
e	0.0669727	i	26.71601		+0.61703597	−0.43327009	
P	5.60	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	0.4+	0.3−	2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.0		
2000 09 01	704	0.5+	0.2−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+		
2000 09 01	704	0.2+	0.4+	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−		
2000 09 01	704	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.0		
2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2000 09 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	608	1.1−	0.9−		
2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2000 09 26	608	(0.8+	2.6+)	2003 01 28	608	0.9−	1.0−		
2000 09 03	704	0.5−	0.0	2000 09 26	608	(0.5+	2.4+)	2003 01 28	608	1.0−	1.1−		
2000 09 03	704	0.6+	0.1+	2000 09 26	608	0.7+	1.9+	2003 01 31	699	0.7+	0.8+		
2000 09 05	704	0.4+	0.7−	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.0		
2000 09 05	704	0.7+	0.1+	2000 09 27	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2000 09 05	704	0.3−	0.4−	2000 09 27	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.5+		
2000 09 05	704	0.6−	0.8+	2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+		
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 09 27	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.7−		
2000 09 05	704	0.7−	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	0.9−	2003 01 31	704	0.6−	0.7−		
2000 09 05	704	0.4−	0.2−	2000 10 03	704	0.5+	0.9−	2003 01 31	699	0.3+	0.2+		
2000 09 05	704	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.4+		
2000 09 23	704	0.2+	0.3−	2000 10 03	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	699	0.6+	0.5+		
2000 09 23	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	2003 02 03	699	1.4+	1.6+		
2000 09 23	704	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.9+	0.8+		
2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	699	1.2+	0.1+		
2000 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.1−						

2000 RU_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.37492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16763945	ω	336.26028		+0.65049501	+0.75775547	
a	3.2575061	Ω	334.22540		−0.67645306	+0.54712664	
e	0.0976520	i	6.81557		−0.34535126	+0.35561087	
P	5.88	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	0.6+	0.1−	2000 09 26	608	0.4−	0.8+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+		
2000 09 01	704	0.0	0.5−	2000 09 26	608	0.6−	1.0+	2000 11 02	704	0.0	0.7+		
2000 09 01	704	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.2−	0.5−		
2000 09 01	704	1.0−	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.1−		
2000 09 03	704	0.1−	0.9−	2000 10 03	704	0.6+	0.4−	2000 11 02	704	0.3+	0.3−		
2000 09 03	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	1.0+	0.8+	2000 11 03	704	0.3+	0.5−		
2000 09 03	704	0.3+	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.6+	2000 11 03	704	0.7−	0.4−		
2000 09 03	704	0.6+	1.3+	2000 10 04	704	0.2−	0.6−	2000 11 03	704	0.0	0.3−		
2000 09 07	691	0.3−	0.7−	2000 10 04	704	0.8−	0.6−	2000 11 03	704	0.5−	0.7+		
2000 09 07	691	0.7+	0.5−	2000 10 04	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	1.0+		
2000 09 07	691	0.1+	0.8−	2000 10 04	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.5−		
2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2000 10 04	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+		
2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2000 10 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.4−		
2000 09 26	699	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−		
2000 09 26	699	1.0+	1.1+	2000 10 30	704	0.8+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.2−		
2000 09 26	699	0.1+	0.4+	2000 10 30	704	0.3+	1.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.0		
2000 09 26	699	0.4−	0.5+	2000 10 30	704	0.2+	0.9−						
2000 09 26	608	0.8−	1.2+	2000 10 30	704	0.3+	0.4−						

2000 RG_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.54921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16799083	ω	63.38602		+0.93359323	−0.21241939	
a	3.2529621	Ω	307.45521		+0.00915216	+0.81922485	
e	0.0816845	i	21.31753		+0.35821769	+0.53268063	
P	5.87	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2000 09 28	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+		
2000 09 01	704	0.0	0.1−	2000 09 28	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	0.5−		
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2000 09 28	704	0.5+	1.2+	2003 01 30	704	1.8−	0.1+		
2000 09 01	704	0.3−	0.5−	2000 09 28	704	0.2−	0.0	2003 01 30	704	0.4−	1.0+		
2000 09 01	704	0.7+	0.4−	2000 10 04	704	0.5+	0.0	2003 01 30	704	(0.4+	3.5+)		

2000 09 05	699	1.5−	0.8−	2000 10 04	704	0.7−	0.9−	2003 01 30	704	0.8−	0.8+	
2000 09 05	699	0.4−	0.2+	2000 10 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	1.3+	0.6−	
2000 09 05	699	1.1−	0.2+	2000 10 04	704	0.0	0.2−	2003 02 02	699	(2.3+	0.4+)	
2000 09 05	699	0.0	0.6+	2000 10 04	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	699	1.7+	0.2−	
2000 09 22	699	0.4+	0.2−	2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	699	1.8+	0.3−	
2000 09 22	699	0.5+	0.4−	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.4−	
2000 09 22	699	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+	
2000 09 22	699	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	1.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.5−	
2000 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−	
2000 09 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	608	0.8−	0.6+	
2000 09 22	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	608	0.7−	1.2+	
2000 09 22	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.7−	2003 02 04	608	0.5−	0.2+	
2000 09 28	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.6−					

2000 RV_{89} = 2003 BK_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.28649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17906961	ω	323.91517		+0.26873003		+0.95749553
a	3.1173684	Ω	321.36333		−0.83973479		+0.17958283
e	0.0765732	i	9.66417		−0.47183647		+0.22572620
P	5.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2000 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 28	608	0.1−	0.4+	
2000 09 03	704	0.0	1.0+	2000 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	608	0.2+	0.3−	
2000 09 03	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	699	0.9+	0.3+	2003 01 30	699	0.7+	0.4−	
2000 09 04	691	0.0	0.1−	2000 10 01	699	0.7−	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	
2000 09 04	691	0.1−	0.1−	2000 10 01	699	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.3−	
2000 09 04	691	0.1+	0.1−	2000 10 01	699	0.9−	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+	
2000 09 23	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	608	0.1−	0.6−					

2000 SS_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.89356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21585927	ω	55.73646		−0.03591308		+0.99307105
a	2.7522566	Ω	212.75950		−0.97136328		−0.06100196
e	0.1585751	i	11.93393		−0.23486940		+0.10044230
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 10	699	0.2+	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2000 09 25	704	0.2+	0.6−	
2000 07 10	699	0.8−	0.1−	2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2000 09 25	704	0.1−	0.2−	
2000 07 10	699	0.1−	0.2+	2000 08 31	704	0.5+	0.5+	2003 01 25	644	0.3+	0.1−	
2000 07 10	699	0.3−	0.5+	2000 09 23	704	1.0−	0.7+	2003 01 25	644	0.6+	0.4+	
2000 07 30	704	0.5+	0.9−	2000 09 23	704	0.9−	0.3−	2003 01 25	644	0.6+	0.0	
2000 07 30	704	0.6+	0.2+	2000 09 23	704	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	1.1−	0.9−	
2000 07 30	704	0.4+	0.8−	2000 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+	
2000 07 30	704	0.2+	0.8−	2000 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+	
2000 07 30	704	0.2−	0.8+	2000 09 25	704	0.0	1.0−					
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 09 25	704	0.3+	0.2−					

2000 SP_{27} = 2002 FS_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.36411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28445704	ω	218.57750		+0.01633876		−0.99822819
a	2.2897686	Ω	230.56215		+0.93475555		+0.03556160
e	0.1023119	i	4.24849		+0.35491562		−0.04770598
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	704	0.4−	0.7+	2000 09 25	704	0.9−	0.6−	2002 03 16	704	0.3+	0.2+	
2000 09 23	704	0.9+	0.8+	2000 09 25	704	0.2+	0.9−	2002 03 16	704	0.5−	0.4+	
2000 09 23	704	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	1.7−	0.8−	
2000 09 23	704	0.0	0.2−	2000 09 26	704	0.3−	0.9+	2002 03 18	704	1.8+	0.4−	
2000 09 25	704	1.1+	0.1+	2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 03 18	704	0.0	0.2+	
2000 09 25	704	0.6+	0.5−	2000 09 26	704	0.1+	1.1+	2002 03 18	704	0.7−	0.3−	
2000 09 25	704	0.5−	1.1−	2000 09 26	704	0.9−	0.1−					
2000 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.8+	0.7+					

2000 SK_{91} = 2003 BF_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.92890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17469312	ω	349.04932		+0.57232135		+0.77984050
a	3.1692185	Ω	315.23829		−0.72252955		+0.33332166
e	0.1511002	i	21.10640		−0.38781351		+0.52985420
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	1.3−	0.4−	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	
2000 09 01	704	0.3+	0.5+	2000 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−	
2000 09 01	704	0.0	0.6−	2000 09 27	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	
2000 09 01	704	0.5+	0.9−	2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.1+	
2000 09 22	699	0.8+	0.5+	2000 09 27	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−	
2000 09 22	699	0.0	0.1−	2000 09 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	
2000 09 22	699	0.1+	0.3−	2000 10 04	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	1.0−	
2000 09 22	699	0.5+	0.1+	2000 10 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.8−	
2000 09 23	704	0.4+	0.3+	2000 10 04	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−	
2000 09 23	704	0.2+	0.6+	2000 10 04	704	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+	
2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 10 04	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	1.5+	
2000 09 23	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+	

2000 SB_{195} = 2002 CP_{155}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.45445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18208088	ω	46.35073		+0.67803161		−0.73503169
a	3.0829027	Ω	0.96186		+0.65122031		+0.59993202
e	0.1605609	i	4.25545		+0.34085955		+0.31592719
P	5.41	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 21	699	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	1.3−	0.5−	2002 02 06	704	0.1−	0.3−	
2000 09 21	699	1.4−	0.0	2000 10 01	704	0.4+	0.7−	2002 02 12	704	0.1−	0.1−	
2000 09 21	699	0.2+	1.4+	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.2−	0.0	
2000 09 21	699	0.1+	0.8−	2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 02 12	704	0.6−	0.0	
2000 09 24	704	1.6+	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 02 12	704	0.2+	0.9+	
2000 09 24	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	704	0.1+	0.1−					
2000 09 24	704	1.3+	0.1−	2002 02 06	704	0.7+	0.3−					

2000 SX_{256} = 2003 BP_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.11034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18083217	ω	107.89110		−0.56012417		+0.82277555
a	3.0970787	Ω	127.65554		−0.79868446		−0.50544811
e	0.1923731	i	6.99705		−0.21991826		−0.25992806
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	
2000 09 23	699	0.3−	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	1.0+	0.3+	
2000 09 23	699	1.2−	0.8+	2003 01 26	608	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+	
2000 09 23	699	0.6+	0.5−	2003 01 26	608	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+	
2000 09 24	704	1.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−	
2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+	
2000 09 24	704	0.6−	1.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.3−	
2000 10 01	699	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.3+	
2000 10 01	699	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−	
2000 10 01	699	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.3+	
2000 10 01	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.4−	
2000 10 02	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.1−	
2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.7−	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.4−	

2000 10 02	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.3+		
2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7−	0.5−		
2000 10 02	704	0.8−	0.0	2003 01 29	644	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−		
2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	1.1+		
2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.8−		
2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.6+		
2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.2+						

2000 SE$_{264}$ = 2003 BO$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.26371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17159833	ω	345.90005		−0.95964208		−0.28111166
a	3.2072096	Ω	177.72670		+0.27353082		−0.93958804
e	0.1052782	i	11.57121		+0.06532965		−0.19532164
P	5.74	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 26	704	0.3+	0.2−	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	1.5+		
2000 09 26	704	0.2−	0.9−	2000 10 02	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.1−		
2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.0	0.3+		
2000 09 26	704	0.3+	1.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	1.2+	0.3+		
2000 10 01	699	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	699	1.0+	0.2−		
2000 10 01	699	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.5+	0.7+		
2000 10 01	699	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	608	0.5+	0.4+		
2000 10 01	691	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	608	0.9+	0.9+		
2000 10 01	699	0.3−	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.6−	2003 02 09	608	1.1−	1.0−		
2000 10 01	691	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.7−	0.7−		
2000 10 01	691	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	1.2−	0.0	2003 02 09	608	0.8−	1.1−		
2000 10 02	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−						

2000 SZ$_{370}$ = 1997 XX$_{7}$ = 2002 XR$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.84221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17754493	ω	219.47961		−0.86207421		−0.50632471
a	3.1351900	Ω	290.08840		+0.47056780		−0.78398068
e	0.2586645	i	1.31333		+0.18813294		−0.35917903
P	5.55	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	910	0.1+	0.1+	2000 09 23	568	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.3+		
1997 12 07	910	0.0	0.1+	2000 09 24	568	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+		
1997 12 07	910	0.2+	0.2+	2000 09 24	568	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
1997 12 07	910	0.1+	0.1−	2000 09 24	568	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−		
1997 12 08	910	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.7+	0.7+		
1997 12 08	910	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.1−	1.4−	2002 12 10	704	0.7+	1.2−		
1998 03 31	910	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.9−	2002 12 10	704	0.8−	1.0+		
1998 03 31	910	0.4−	0.2−	2002 11 27	699	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+		
1998 03 31	910	0.0	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+		
2000 09 21	695	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−		
2000 09 21	695	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.5−	0.3+		
2000 09 23	568	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+		
2000 09 23	568	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.4+		

2000 TE$_{40}$ = 1999 JA$_{85}$ = 2003 BG$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.84862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22441870	ω	142.54493		−0.04730884		+0.98282817
a	2.6818225	Ω	124.06555		−0.96062972		+0.00417261
e	0.1575567	i	12.43324		−0.27377440		−0.18447597
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	1.3+	0.1+	1999 05 15	704	1.7−	1.2−	2000 10 02	699	0.2−	0.0		
1999 05 14	704	0.1+	1.5+	1999 05 15	704	1.5+	0.3+	2000 10 02	699	0.7+	0.4−		
1999 05 14	704	0.0	1.0−	1999 05 15	704	(0.4+	2.2+)	2003 01 27	704	0.3+	0.5+		
1999 05 14	704	1.3−	0.1−	1999 05 15	704	0.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	1.2+		
1999 05 14	704	0.4−	1.4−	1999 05 15	704	(2.4−	0.7+)	2003 01 27	704	0.7−	0.0		
1999 05 15	704	0.6+	0.0	2000 09 29	699	1.7−	0.6−	2003 01 28	608	1.0+	1.0−		
1999 05 15	704	1.7−	0.4+	2000 09 29	699	0.5+	0.2+	2003 01 28	608	0.8+	0.1+		
1999 05 15	704	1.9+	0.2−	2000 09 29	699	1.3+	0.1−	2003 01 28	608	0.5+	1.0−		
1999 05 15	704	0.9+	0.3−	2000 09 29	699	0.0	0.6+	2003 02 02	699	0.5−	0.3+		
1999 05 15	704	(2.5+	2.4+)	2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	699	0.8+	0.1+		
1999 05 15	704	0.2−	0.6+	2000 10 01	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	699	0.2−	0.4−		
1999 05 15	704	0.8+	0.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	699	0.7−	1.3−		
1999 05 15	704	1.4−	0.9+	2000 10 01	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	608	0.0	0.6+		
1999 05 15	704	0.3+	0.8+	2000 10 02	699	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.1−	0.4+		
1999 05 15	704	(2.9−	2.3+)	2000 10 02	699	0.6−	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.4+		

2000 TR$_{42}$ = 2003 AO$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.16151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18330856	ω	131.20981		−0.38584344		+0.90599890
a	3.0691225	Ω	115.30167		−0.89355001		−0.32005895
e	0.0482085	i	11.09931		−0.22955003		−0.27699866
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	1.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.1−		
2000 09 24	699	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	699	1.4−	0.7+		
2000 09 24	699	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.2−		
2000 09 24	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	0.2−	0.3−		
2000 10 01	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+		
2000 10 01	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	1.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−		
2000 10 01	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−		
2000 10 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0		
2000 10 01	704	0.3+	0.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1+		
2000 10 02	699	0.3+	0.7+	2003 01 18	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.6+	0.7−		
2000 10 02	699	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.5+	0.3+		
2000 10 02	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.6−	1.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.9+		
2000 10 02	699	0.5+	1.2−	2003 01 26	699	1.2−	0.6−	2003 02 04	699	0.5+	0.3+		

2000 TM$_{46}$ = 2003 BG$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.76720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19448465	ω	99.64485		−0.27214344		+0.96206963
a	2.9503882	Ω	154.53870		−0.89925759		−0.24725959
e	0.0419891	i	2.52951		−0.34245254		−0.11525940
P	5.07	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	699	1.5−	0.6−	2000 10 01	699	0.2+	0.2−	2003 01 28	291	0.1−	0.2+		
2000 09 24	699	1.9+	1.2+	2000 10 01	699	0.1+	0.9+	2003 01 28	291	0.2−	0.0		
2000 09 24	699	0.0	0.0	2000 10 02	704	1.2−	0.0	2003 01 28	291	0.3−	0.0		
2000 09 24	699	1.5−	1.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	291	0.3+	0.1−		
2000 10 01	699	1.1+	1.1−	2000 10 02	704	0.2−	1.5−	2003 01 30	291	0.3+	0.1−		
2000 10 01	699	0.8+	0.4+	2000 10 02	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	291	0.1+	0.0		

2000 UT$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.81741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18004377	ω	134.16933		+0.98978235		+0.00114731
a	3.1061135	Ω	226.33150		−0.03930537		+0.96341954
e	0.1410367	i	11.36825		+0.13706201		+0.26799529
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 09	699	1.0+	1.6+	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.4+		
2000 09 09	699	0.9−	0.9−	2000 11 02	704	0.6−	0.5+	2000 11 27	704	0.7+	1.3+		
2000 09 09	699	0.1+	0.9+	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+		
2000 09 09	699	0.1−	1.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.2−	1.4+		

2000 10 24	704	0.6+	1.4−	2000 11 02	704	0.3+	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	1.5+
2000 10 24	704	0.5+	0.2−	2000 11 03	300	0.5−	0.0	2003 02 11	809	0.0	0.3−
2000 10 24	704	0.3+	0.1+	2000 11 03	300	0.6−	0.2+	2003 02 11	809	0.1−	0.4−
2000 10 26	300	1.2−	0.4+	2000 11 04	300	0.2+	0.3−	2003 02 11	809	0.0	0.4−
2000 10 26	300	1.4+	1.0−	2000 11 04	300	0.6−	0.6−	2003 02 12	809	0.1+	0.3+
2000 10 26	300	2.0+	1.9−	2000 11 05	300	0.7−	1.2−	2003 02 12	809	0.0	0.2+
2000 10 27	300	1.3−	0.2−	2000 11 05	300	0.3−	0.3−	2003 02 12	809	0.0	0.4+
2000 11 01	704	0.7−	0.1+	2000 11 05	300	0.3+	0.4+	2003 02 14	809	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.1+	2000 11 18	699	0.7−	0.1+	2003 02 14	809	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.6−	0.4−	2000 11 18	699	0.6+	0.5−	2003 02 14	809	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2000 11 18	699	0.8+	0.7−				
2000 11 01	704	0.3−	0.5+	2000 11 18	699	0.2−	0.3−				

2000 UR_{78} = 2002 GT_{177}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.39254		(2000.0)			
n	0.22316017	ω	30.65840		+0.21021638	−0.97218359
a	2.6918959	Ω	47.42402		+0.86612727	+0.13619075
e	0.2020431	i	8.06304		+0.45346733	+0.19055485
P	4.42	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 10 24	704	1.4+	0.0	2000 11 18	699	0.6−	0.4+	2000 12 30	699	0.2−	0.1+
2000 10 24	704	0.3+	0.4−	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	699	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.3−	2002 03 12	691	0.1+	0.1+
2000 10 24	704	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2002 03 12	691	0.0	0.0
2000 11 01	704	1.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.6−	0.1−	2002 03 12	691	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	644	0.6−	0.0
2000 11 01	704	0.9−	0.3+	2000 11 24	699	0.3+	0.3+	2002 04 14	644	0.7+	0.4+
2000 11 01	704	1.0+	0.3−	2000 11 24	699	0.5−	0.0	2002 04 14	644	0.5+	0.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 24	699	0.7+	0.5−	2002 04 15	644	0.3+	0.7−
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2000 11 24	699	0.2−	1.1+	2002 04 15	644	0.2+	0.7−
2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2002 04 15	644	0.0	0.4−
2000 11 02	704	0.5+	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2002 04 22	644	0.3−	0.9+
2000 11 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2002 04 22	644	0.5−	0.3+
2000 11 18	699	0.0	0.4−	2000 11 29	704	0.4−	0.4−	2002 04 22	644	0.2−	0.1−
2000 11 18	699	0.2−	0.3−	2000 12 30	699	1.1+	0.8−				
2000 11 18	699	0.1+	0.0	2000 12 30	699	0.5+	0.4−				

2000 WQ_{19} = 2000 GW_{147}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.94457		(2000.0)			
n	0.59129143	ω	270.65817		+0.52774620	+0.77231307
a	1.4058371	Ω	38.89260		−0.35945502	+0.58021987
e	0.3469168	i	34.27347		−0.76959472	+0.25860669
P	1.67	H	18.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	699	0.7+	0.5+	2000 11 23	853	0.2−	0.2−	2000 12 01	413	0.3−	0.4−
2000 04 12	699	0.1+	0.5+	2000 11 23	704	0.0	0.3−	2000 12 01	413	0.3+	0.1−
2000 04 12	699	(2.5+	0.2−)	2000 11 23	704	1.6−	0.1+	2000 12 03	413	0.1−	0.6−
2000 04 12	699	0.2−	0.0	2000 11 23	704	2.0+	0.7+	2000 12 03	413	0.3+	0.2−
2000 04 12	557	0.5+	0.3−	2000 11 23	704	0.4−	0.1−	2000 12 05	693	0.0	0.3+
2000 04 12	557	0.2−	0.1−	2000 11 25	704	0.2−	1.1+	2000 12 05	693	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.7+	1.6+	2000 11 25	704	0.8+	0.5−	2000 12 05	693	0.5+	0.3+
2000 11 21	704	0.5−	0.7+	2000 11 25	704	0.4−	0.7+	2000 12 11	413	0.3+	0.3−
2000 11 21	704	1.0+	0.3+	2000 11 25	704	0.2+	0.1−	2000 12 11	413	0.8+	0.1+
2000 11 21	704	0.9−	0.8−	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2000 12 11	413	1.0+	0.1+
2000 11 22	557	0.3−	0.5−	2000 11 25	587	0.0	0.3−	2000 12 12	413	0.1+	0.2+
2000 11 22	557	0.8−	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.0	2000 12 12	413	0.7+	0.6+
2000 11 22	557	0.4−	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 12	413	0.2−	0.0
2000 11 22	557	0.2+	0.3−	2000 11 26	704	0.1+	0.2−	2001 01 13	540	(2.4−	0.3−)
2000 11 23	704	0.3−	1.2−	2000 11 26	704	0.2−	1.3+	2001 01 13	540	(3.2+	2.2−)
2000 11 23	704	0.9−	0.2−	2000 11 26	704	0.4+	0.1+	2001 01 13	540	1.4−	0.3+
2000 11 23	704	0.7−	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.5+	2001 01 14	540	1.6−	1.4−
2000 11 23	704	0.9−	0.4−	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 14	540	(1.6−	2.3−)
2000 11 23	853	0.4+	0.2−	2000 11 26	704	0.5+	0.2−	2002 12 04	568	0.5−	0.5−
2000 11 23	853	0.1+	0.0	2000 12 01	413	0.0	0.1+	2002 12 04	568	0.5−	0.4−

2000 WS_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	203.44455		(2000.0)			
n	0.66589856	ω	198.26963		+0.01772512	+0.94063093
a	1.2987653	Ω	73.85638		−0.86770165	+0.18291333
e	0.7071979	i	20.66375		−0.49676924	−0.28593036
P	1.48	H	18.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	1.5+	0.7−	2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2000 12 03	693	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.8−	0.5−	2000 11 29	704	0.5−	0.0	2000 12 03	693	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	1.0−	2000 12 03	693	0.2−	0.1−
2000 11 27	704	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.4+	2000 12 05	693	0.1−	0.1−
2000 11 27	704	0.5+	1.5+	2000 11 29	046	0.5−	0.6+	2000 12 05	693	0.0	0.0
2000 11 28	684	0.6−	0.5+	2000 11 29	046	0.6+	1.2−	2000 12 05	693	0.1+	0.1−
2000 11 28	684	0.1+	0.1−	2000 11 29	046	(2.2−	0.2−)	2000 12 20	696	1.0+	0.4+
2000 11 29	711	0.1+	0.0	2000 11 29	046	1.5+	1.3−	2000 12 20	696	0.5−	0.2−
2000 11 29	711	0.7−	0.0	2000 11 29	046	0.6−	0.3+	2001 02 28	568	0.3−	0.2+
2000 11 29	711	0.2−	0.0	2000 11 29	557	0.3−	1.7+	2001 02 28	568	0.3−	0.2+
2000 11 29	853	0.1−	0.0	2000 11 29	557	0.1+	0.4−	2002 12 28	696	0.8−	0.1+
2000 11 29	853	0.1−	0.1−	2000 11 29	557	0.0	0.9+	2002 12 28	696	0.8+	0.3−
2000 11 29	853	0.1−	0.1−	2000 11 29	557	0.3+	0.8−				

2000 WK_{158} = 2002 GV_{169}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.87559		(2000.0)			
n	0.29587248	ω	7.35795		+0.98910430	−0.14720318
a	2.2304869	Ω	1.11272		+0.12935619	+0.86262185
e	0.2023236	i	5.83872		+0.07028268	+0.48395741
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	704	0.3−	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 04 09	704	0.2−	0.0
2000 11 30	704	0.7−	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	1.2−	0.1−
2000 11 30	704	0.6−	0.4+	2000 12 04	704	0.2+	0.8−	2002 04 14	704	0.8−	0.5−
2000 11 30	704	0.3−	1.7+	2002 04 09	704	0.5+	0.3+	2002 04 14	704	1.3−	0.2−
2000 12 04	704	1.3+	1.4−	2002 04 09	704	1.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.8+	0.6−	2002 04 09	704	1.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.4−

2000 YK_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.79092		(2000.0)			
n	0.45807487	ω	233.91477		−0.83005974	−0.35453303
a	1.6666526	Ω	281.67631		+0.53572470	−0.72135956
e	0.3726444	i	26.07641		−0.15491889	−0.59493421
P	2.15	H	19.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	0.2−	1.2−	2000 12 22	704	0.0	0.9−	2000 12 27	699	0.1+	0.0
2000 12 19	704	0.1+	0.0	2000 12 22	704	0.5+	0.3+	2000 12 27	699	0.1−	0.1−
2000 12 19	704	0.5+	0.3+	2000 12 22	704	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.2−	0.1+
2000 12 19	704	1.4+	0.5+	2000 12 22	704	0.3+	0.4+	2000 12 29	402	0.1−	1.2−
2000 12 19	704	0.6+	1.0+	2000 12 22	704	0.1−	0.4+	2000 12 29	402	0.3−	1.5−
2000 12 20	118	0.1−	0.1−	2000 12 22	704	0.3−	0.8+	2000 12 29	402	0.3−	0.5−
2000 12 20	118	0.6+	0.4+	2000 12 22	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	474	0.8−	1.0+
2000 12 20	118	0.0	0.2+	2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 31	474	0.5−	0.3−
2000 12 20	611	0.0	0.7−	2000 12 22	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	474	0.1−	0.1+
2000 12 20	611	0.1−	0.1+	2000 12 22	704	0.5−	0.9+	2001 02 01	474	0.0	0.3−
2000 12 20	611	0.2+	0.0	2000 12 22	118	0.1−	0.4−	2001 02 01	474	0.3+	0.1−
2000 12 20	704	0.3−	0.1+	2000 12 22	118	0.5−	0.1−	2001 02 01	413	0.8+	0.2+
2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	118	0.4−	0.4−	2001 02 01	413	0.1+	0.6+
2000 12 20	704	0.5+	0.2+	2000 12 23	104	(2.6+	5.1−)	2001 02 01	413	0.1+	0.9+

2000 12 20	704	0.5+	0.0	2000 12 23	104	(4.4+	3.0−)	2001 03 13	413	0.0	0.5−
2000 12 21	046	0.1+	0.2−	2000 12 23	104	(4.9+	12.6−)	2001 04 11	413	0.3+	0.2+
2000 12 21	046	0.4−	1.3−	2000 12 23	704	0.5+	0.3+	2001 04 12	413	0.4−	0.1+
2000 12 21	046	0.7+	1.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.0	2001 04 12	413	0.0	0.4−
2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2000 12 23	704	0.2−	0.2−	2001 04 13	413	0.4−	0.1−
2000 12 21	704	0.3+	1.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+	2001 04 13	413	0.0	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.6−	2000 12 23	704	0.1+	0.7+	2001 04 13	413	0.0	0.3−
2000 12 21	704	0.2+	1.1+	2000 12 26	360	0.5+	0.3+	2002 12 28	696	0.9+	1.4−
2000 12 21	611	1.7−	1.3−	2000 12 26	360	0.0	0.1−	2002 12 28	696	0.2−	0.2−
2000 12 21	611	1.7−	0.1+	2000 12 26	360	0.3+	0.5−				
2000 12 21	611	1.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.1−	0.3−				

2000 YO$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.82321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22774373	ω	24.76436		−0.75720330	−0.61505621	
a	2.6556556	Ω	115.46313		+0.55134610	−0.78234985	
e	0.2020560	i	14.09564		+0.35022942	−0.09815581	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 08 19	260	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.0	2001 02 01	106	0.0	0.1−
1977 08 19	260	0.5−	0.9+	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	106	0.1−	0.1−
1982 08 22	260	0.8−	1.0+	2001 01 02	704	0.0	0.1−	2001 02 01	106	0.3+	0.0
1982 08 22	260	0.3+	1.5+	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1993 06 17	261	0.0	1.4+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.3−
1993 06 17	261	1.0+	1.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.5−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.8−
2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.8−
2000 11 27	704	(1.6+	2.2−)	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.9−	1.0−	2001 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.0
2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.1+
2000 12 21	704	0.6+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 21	699	(2.1+	1.0−)
2000 12 21	704	0.2−	0.7−	2001 01 05	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.8+	0.0
2000 12 21	704	0.3+	0.9+	2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 21	704	0.6+	0.0
2000 12 21	704	0.0	0.2+	2001 01 17	300	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 28	946	(2.3−	1.2−)	2001 01 17	300	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
2000 12 28	946	1.8−	1.2−	2001 01 17	300	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	0.2−	0.0
2000 12 28	946	1.7+	0.3−	2001 01 17	300	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.3+
2000 12 28	946	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	699	0.8+	0.3+
2000 12 28	946	1.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−
2000 12 28	946	0.5−	0.9+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 15	704	0.6+	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	1.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.7−
2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.7+
2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2001 04 15	704	1.5−	1.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+				
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−				

2000 YM$_{23}$ = 2002 PO$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	94.10845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27568570	ω	312.67348		−0.72951517	+0.68396462	
a	2.3380828	Ω	270.46113		−0.63181558	−0.67382094	
e	0.1996780	i	0.91247		−0.26194788	−0.27956706	
P	3.58	H	17.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	691	0.4+	0.3+	2000 12 30	691	0.0	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.2−
2000 12 28	691	0.2−	0.4+	2000 12 30	691	0.2−	0.2−	2002 08 09	807	0.3+	0.3+
2000 12 28	691	0.0	0.0	2002 08 07	644	0.2−	0.3−	2002 08 09	807	0.2−	0.2+
2000 12 30	691	0.1+	0.4−	2002 08 07	644	0.1+	0.0				

2000 YT$_{106}$ = 1994 LJ$_6$ = 1998 KG$_{37}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 17520), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	76.66831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275391	ω	112.99837		−0.96774070	+0.25118982	
a	2.5450241	Ω	81.80997		−0.22461272	−0.82502207	
e	0.1148480	i	7.88095		−0.11413618	−0.50620378	
P	4.06	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.0	1.4+	2002 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 06 04	704	1.1−	1.6+
1994 06 03	809	0.1−	1.3+	2002 04 16	704	0.3−	0.4−	2002 06 04	704	0.1−	0.6+
1994 06 03	809	0.0	1.0+	2002 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 04	704	0.1+	0.6+
1994 06 04	809	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.4−	1.1−	2002 06 04	704	0.6−	0.6−
1994 06 04	809	0.7+	0.7−	2002 05 02	699	1.7−	0.2−	2002 06 05	699	0.3−	0.3+
1994 06 04	809	1.2+	1.0−	2002 05 02	699	1.0+	0.5+	2002 06 05	699	0.0	0.4−
1998 05 22	704	0.5−	1.6−	2002 05 02	699	1.4+	0.3+	2002 06 05	699	0.0	0.4−
1998 05 22	704	1.1−	0.0	2002 05 02	699	0.8+	0.3−	2002 06 05	699	0.3−	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 05 03	644	0.3−	0.1+	2002 06 06	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	(4.2−	0.0)	2002 05 03	644	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	(3.3+	2.5+)
1998 05 24	704	1.1−	0.2−	2002 05 03	644	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	(3.6+	1.2+)
1998 05 24	704	1.2+	0.8−	2002 05 08	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	0.5+	0.9+
1998 05 24	704	0.6+	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.4−	2002 06 06	704	0.9+	1.1+
1998 05 24	704	1.9−	0.0	2002 05 08	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.8−
1998 05 24	704	1.6−	0.1−	2002 05 08	704	0.0	0.3−	2002 06 08	704	0.1+	0.1−
2000 11 29	704	0.3+	0.5+	2002 05 08	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.7+	0.1−
2000 11 29	704	0.4+	0.3−	2002 05 08	333	0.3+	0.8−	2002 06 08	704	0.3−	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	1.0+	2002 05 08	333	1.1+	0.2+	2002 06 08	704	1.4+	0.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.2−	2002 05 08	333	0.0	0.4−	2002 06 11	644	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2002 05 12	704	0.3−	0.3+	2002 06 11	704	0.7+	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 05 12	704	0.7−	0.2+	2002 06 11	644	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2002 05 12	704	0.4−	0.4+	2002 06 11	704	0.9+	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2002 05 12	704	0.3−	0.1+	2002 06 11	704	0.6+	0.0
2001 01 03	704	(2.5+	2.1+)	2002 05 14	699	0.6−	0.0	2002 06 11	644	0.0	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 05 14	699	0.1+	0.3+	2002 06 11	704	0.3−	1.2−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 05 14	699	0.1−	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.3−
2001 01 03	704	2.0−	0.6−	2002 05 14	699	0.5−	0.1+	2002 06 12	644	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.4+	0.6−	2002 05 23	644	0.0	0.2+	2002 06 12	644	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 05 23	644	0.0	0.1+	2002 06 16	644	0.5+	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 05 23	644	0.1−	0.0	2002 06 16	644	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 05 28	608	0.0	0.0	2002 06 16	644	0.4+	0.0
2001 01 04	704	1.1+	0.2+	2002 05 28	608	0.1−	0.0	2002 07 05	704	1.3+	1.0+
2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2002 05 28	608	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2002 06 03	644	0.3−	0.6+	2002 07 05	704	0.4+	0.6−
2001 01 19	704	0.1−	0.7+	2002 06 03	644	0.4−	0.5+				
2001 01 19	704	0.6−	0.7+	2002 06 03	644	0.2−	0.4+				

2000 YV$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.85364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.56585733	ω	211.25070		+0.93894341	+0.13039733	
a	1.4476539	Ω	137.31228		−0.12599790	+0.99143150	
e	0.3105397	i	28.00980		−0.32017151	−0.00775390	
P	1.74	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	608	0.7+	0.2−	2001 01 22	608	0.6−	0.8−	2001 02 14	209	1.6+	1.2−
2000 12 31	608	0.9+	0.2+	2001 01 22	608	0.0	1.1−	2001 02 14	209	2.3+	1.4−
2000 12 31	608	1.0+	0.1+	2001 01 22	608	0.9−	0.7−	2001 02 15	557	1.4+	1.1+
2001 01 01	557	0.2−	0.9+	2001 01 23	046	0.1+	0.5+	2001 02 15	557	1.2+	0.4+
2001 01 01	557	0.5−	0.8+	2001 01 23	046	1.4−	1.1+	2001 02 15	557	0.5+	0.8+
2001 01 01	557	0.3−	0.4+	2001 01 23	046	0.2+	0.3+	2001 03 13	413	1.0−	0.3+
2001 01 01	046	2.0−	0.6+	2001 01 23	046	0.6−	0.9−	2001 03 13	413	0.1−	0.0
2001 01 01	046	0.8+	0.8+	2001 02 01	413	0.5−	0.4+	2001 03 13	413	0.4−	0.2−
2001 01 01	046	0.2+	0.4−	2001 02 01	413	0.1−	0.7+	2002 12 31	696	0.1−	0.5−
2001 01 01	046	0.1+	0.6−	2001 02 01	413	1.0−	0.7+	2002 12 31	696	0.5+	0.2+
2001 01 04	608	0.1−	0.8−	2001 02 01	413	0.5−	0.1−	2003 02 03	291	0.2−	0.4−

2001 01 04	608	0.3+	0.8−	2001 02 01	413	1.4−	0.8+	2003 02 03	291	0.0	0.9+
2001 01 04	608	0.3+	0.8−	2001 02 14	209	0.6+	1.0−	2003 02 03	291	0.0	0.0

2001 AS$_3$ = 2002 LQ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.15526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282351	ω	36.12801		−0.94183261	−0.29332138	
a	2.6168861	Ω	125.99963		+0.24062112	−0.92930800	
e	0.0931516	i	11.69967		+0.23463336	−0.22438630	
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.9−	0.5−	2001 01 03	704	1.1−	0.1−	2002 06 09	644	0.0	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 06 11	644	0.1−	0.1−
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	1.3+	0.3−	2002 06 11	644	0.2−	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 06 11	644	0.0	0.1+
2001 01 02	704	0.1−	0.0	2002 06 09	644	0.1+	0.2−				
2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 06 09	644	0.3+	0.0				

2001 AU$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.88072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.66572603	ω	9.28416		+0.75691856	+0.48590972	
a	1.2989897	Ω	311.95994		−0.63095247	+0.36920283	
e	0.5305109	i	35.99164		−0.17021538	+0.79220011	
P	1.48	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	704	0.3−	0.5−	2001 01 16	046	1.1+	0.6+	2001 01 17	493	0.3−	0.4−
2001 01 15	704	0.0	0.8+	2001 01 17	918	1.3+	0.0	2001 02 11	540	0.6+	1.0+
2001 01 15	704	0.5−	1.0+	2001 01 17	918	0.7−	0.5+	2001 02 11	540	0.6+	0.8+
2001 01 15	704	0.1+	0.4−	2001 01 17	918	1.7−	0.2+	2001 02 11	540	1.3+	0.2−
2001 01 15	557	0.4+	1.0−	2001 01 17	704	0.2−	0.5+	2001 02 11	540	0.7+	1.9+
2001 01 15	557	0.4−	0.1−	2001 01 17	704	0.0	0.3−	2001 02 11	540	0.0	0.2−
2001 01 15	557	1.1−	0.3+	2001 01 17	704	0.1+	0.6+	2001 04 19	568	0.3−	0.1−
2001 01 15	046	0.3+	0.1−	2001 01 17	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	291	0.1+	0.7−
2001 01 15	046	0.8+	1.6−	2001 01 17	493	0.1+	0.4−	2002 12 11	291	0.5−	0.2+
2001 01 15	046	0.7−	1.4−	2001 01 17	493	0.3+	0.6−	2002 12 11	291	0.5−	0.3−

2001 AK$_{48}$ = 2002 GS$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.70122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18296488	ω	147.11799		−0.31311354	+0.94819413	
a	3.0729646	Ω	104.58613		−0.88289969	−0.26977011	
e	0.0500082	i	3.18315		−0.34992578	−0.16778550	
P	5.39	H	15.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 01 15	621	0.0	0.3−	2001 01 16	621	0.6+	0.1+	2002 04 15	704	0.2+	0.2−
2001 01 15	621	0.1−	0.2+	2001 01 16	621	0.1+	0.1+	2002 04 15	704	0.0	0.0
2001 01 15	621	0.0	0.0	2002 04 12	644	0.1+	0.0	2002 04 15	704	0.2−	0.2+
2001 01 16	621	0.6−	0.2−	2002 04 12	644	0.1+	0.1+				
2001 01 16	621	0.1+	0.1+	2002 04 12	644	0.2−	0.1−				

2001 BF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.16968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.48111066	ω	133.02688		−0.98625033	−0.16449634	
a	1.6130187	Ω	37.51332		+0.14304397	−0.89777223	
e	0.4410517	i	1.49154		+0.08275691	−0.40859023	
P	2.05	H	22.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	918	0.4+	0.0	2001 01 21	046	0.6+	0.1+
2001 01 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	918	0.6−	0.5−	2001 01 21	046	0.1+	0.1−
2001 01 17	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	918	0.2+	0.7+	2001 01 21	046	0.1−	0.7+
2001 01 17	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	104	0.4+	0.6+	2001 01 21	046	0.1+	0.2−
2001 01 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 21	104	0.3+	0.0	2001 01 21	046	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	104	0.1+	1.3+	2001 01 21	595	0.0	0.5−
2001 01 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	104	0.4+	0.9+	2001 01 21	595	0.5+	0.4−
2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 01 21	587	0.5−	0.4−	2001 05 23	807	0.4+	0.5+
2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2001 01 21	587	0.0	0.8−	2001 05 23	807	0.4−	0.1+
2001 01 21	670	1.5−	0.2+	2001 01 21	595	0.6+	0.4−	2002 12 31	696	0.6−	0.8+
2001 01 21	670	0.3+	0.3−	2001 01 21	595	0.5+	0.5−	2002 12 31	696	0.4+	0.3−
2001 01 21	670	0.3−	0.9+	2001 01 21	595	0.5−	1.0+				

2001 BO$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.29918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.47996016	ω	265.45944		−0.78042752	+0.30358636	
a	1.6155953	Ω	291.37164		+0.03054170	−0.85465708	
e	0.2639349	i	35.94146		−0.62449987	−0.42118475	
P	2.05	H	19.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2001 02 01	413	0.0	0.7+	2002 12 11	926	0.3−	0.3−
2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2001 02 01	413	0.3−	0.2+	2002 12 11	926	0.7−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2001 02 01	413	0.1+	0.4+	2002 12 11	926	1.1−	0.9−
2001 01 21	704	0.8+	0.5+	2001 02 01	413	0.2+	0.1−	2002 12 25	461	0.1+	0.6−
2001 01 22	046	0.3−	1.8+	2001 03 13	413	0.2−	0.1+	2002 12 25	461	0.9+	0.2−
2001 01 22	046	0.3+	0.2+	2001 03 13	413	0.0	0.1+	2002 12 25	461	0.1+	0.2+
2001 01 22	046	0.2−	0.7−	2001 03 13	413	0.1+	0.1+	2002 12 25	461	0.2+	0.4+
2001 01 26	557	0.6+	0.1+	2001 04 05	413	0.2−	0.1+	2002 12 26	926	0.6+	0.5+
2001 01 26	557	1.2−	1.3−	2001 04 05	413	0.5−	0.4+	2002 12 26	926	0.3+	0.1+
2001 01 26	557	0.7−	0.9−	2001 09 19	568	0.1+	0.4−	2002 12 26	926	0.8−	1.0−
2001 01 28	557	0.2−	1.0−	2001 09 19	568	0.1+	0.2−	2002 12 27	926	0.9+	1.4+
2001 01 28	557	0.6−	1.4−	2001 09 20	568	0.0	0.1−	2002 12 27	926	0.6−	0.1−
2001 01 28	557	0.0	1.2−	2001 09 20	568	0.0	0.1−	2002 12 27	926	0.7−	0.4+

2001 BP$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.96592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.54389489	ω	108.86801		+0.76450461	−0.60880597	
a	1.4863670	Ω	289.19959		+0.47398859	+0.75366516	
e	0.3252992	i	12.96444		+0.43688388	+0.24767744	
P	1.81	H	20.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	608	0.1−	0.2−	2001 01 27	046	0.2−	0.7−	2001 01 31	711	0.7−	1.3−
2001 01 18	608	0.3+	0.4+	2001 01 27	046	0.6+	0.1+	2001 02 20	691	0.4+	0.1+
2001 01 18	608	0.2+	0.1−	2001 01 27	046	0.1−	0.9+	2001 02 20	691	0.2+	0.1+
2001 01 25	608	0.5−	0.5+	2001 01 27	046	0.5+	0.7−	2001 02 20	691	0.4+	0.1−
2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2001 01 28	595	0.3−	1.0−	2001 03 24	568	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.1−	2001 01 28	046	0.4−	0.0	2001 03 24	568	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.0	0.6+	2001 01 28	595	0.6−	0.9−	2003 01 29	809	0.2+	0.1−
2001 01 26	704	0.5−	1.3+	2001 01 28	046	0.4+	0.0	2003 01 29	809	0.2+	0.1−
2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 01 28	046	0.5+	0.3−	2003 01 29	809	0.1+	0.1+
2001 01 26	557	1.4+	0.0	2001 01 28	595	0.4+	0.9−	2003 01 30	809	0.1−	0.3−
2001 01 26	557	0.4−	0.6+	2001 01 28	046	0.1−	0.8+	2003 01 30	809	0.2−	0.1−
2001 01 26	557	1.4−	0.2+	2001 01 28	046	0.4+	0.0	2003 01 30	809	0.0	0.6+
2001 01 27	046	0.7−	0.2−	2001 01 28	595	0.4+	0.8+				
2001 01 27	046	0.1+	0.0	2001 01 31	711	1.2−	0.6−				

2001 CV$_{19}$ = 2002 XX$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	268.42120		(2000.0)		−0.91964816	−0.16010633
n	0.47301044	ω	264.28403		+0.29112715	−0.89080992
a	1.6313816	Ω	266.11719		−0.26361383	−0.42523363
e	0.0524516	i	21.06654			
P	2.08	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 02 02	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	(2.2+	1.0+)
2001 02 02	704	0.8−	1.6−	2002 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 02 02	704	0.3−	1.4−	2002 12 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 02 03	704	1.3+	1.1−	2002 12 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 02 03	673	1.0−	1.7+	2002 12 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 02 03	673	1.4−	1.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2001 02 03	673	0.7−	1.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2001 02 03	704	0.9+	0.9+	2002 12 14	704	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
2001 02 04	673	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.7+
2001 02 04	673	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 02 04	474	1.1−	1.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.2−
2001 02 04	474	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 18	644	0.3+	0.1−
2001 02 04	413	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 18	644	0.3+	0.5+
2001 02 04	413	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.8+	0.0
2001 02 04	474	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2001 02 04	413	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.8−
2002 10 30	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	1.0+	0.1−
2002 10 30	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2002 10 30	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	1.4+
2002 10 30	704	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	(2.7−	1.0+)	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
2002 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 12 31	704	1.3−	0.8+	2003 02 01	704	1.2+	0.8−
2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	1.3−	1.0+	2003 02 01	704	1.3+	0.8−
2002 11 06	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	1.1+	0.6−
2002 12 07	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	1.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.8−
2002 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	644	0.5+	0.7+
2002 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	644	0.2+	0.9+
2002 12 11	704	1.4+	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.7−	2003 02 04	644	0.2+	1.0+
2002 12 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.4−				
2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−				

2001 CR$_{31}$ = 2001 GR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	323.77001		(2000.0)		+0.70487238	−0.70392791
n	0.36808323	ω	32.00169		+0.54941948	+0.46386048
a	1.9282886	Ω	13.88073		+0.44865707	+0.53788378
e	0.0808324	i	21.36795			
P	2.68	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 12 05	704	0.3+	1.0−	2001 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 05	704	0.5+	0.8−	2001 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 04 21	704	0.4+	0.3+
2000 12 05	704	1.0−	0.1−	2001 03 14	704	0.5−	0.2−	2001 04 21	704	0.8+	0.5−
2001 02 05	704	0.6−	0.6+	2001 03 14	704	0.4−	0.2+	2002 10 26	704	0.0	0.7+
2001 02 05	704	0.8−	1.3−	2001 03 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	704	0.1−	0.2+
2001 02 05	704	0.1−	0.1−	2001 03 14	704	1.1+	0.7+	2002 10 26	704	0.2−	0.2+
2001 02 05	704	0.2+	0.2−	2001 03 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.1−	0.6+
2001 02 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	1.0+
2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	0.1−
2001 02 13	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2001 02 13	704	0.1−	1.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−

2001 CC$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	265.39854		(2000.0)		−0.71601051	+0.55198805
n	0.46772945	ω	251.94081		−0.06694720	−0.66366106
a	1.6436383	Ω	318.31033		−0.69487194	−0.50483977
e	0.3472891	i	39.98275			
P	2.11	H	19.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2001 02 12	699	0.2−	0.3−	2001 02 14	621	0.1−	0.1+	2001 02 17	118	0.2−	0.2+
2001 02 12	699	0.2−	0.1−	2001 02 14	621	0.1−	0.1+	2001 02 18	608	(1.9−	3.2+)
2001 02 12	699	0.0	0.2+	2001 02 14	621	0.2−	0.2+	2001 02 18	608	(1.9−	3.6+)
2001 02 12	699	(2.3+	3.5+)	2001 02 14	587	0.4+	0.2+	2001 02 18	608	2.1−	2.5+
2001 02 12	557	0.4−	0.9−	2001 02 14	587	0.3+	0.9−	2001 02 20	360	0.1+	0.2−
2001 02 12	557	0.3+	0.1+	2001 02 15	118	0.0	0.2+	2001 02 20	360	0.1−	0.3−
2001 02 12	557	0.3−	0.4−	2001 02 15	118	0.1−	0.1+	2001 02 20	360	0.2+	0.1−
2001 02 12	557	0.4+	0.6−	2001 02 15	118	0.4+	0.1−	2001 02 22	926	0.4−	0.4−
2001 02 12	165	0.4+	1.4−	2001 02 15	621	0.1−	0.1+	2001 02 22	926	0.1−	0.0
2001 02 12	165	0.5−	0.1+	2001 02 15	621	0.1+	0.0	2001 02 27	118	0.4+	0.3−
2001 02 12	165	0.7−	0.7+	2001 02 15	621	0.3−	0.1−	2001 02 27	118	0.4+	0.9−
2001 02 13	918	1.6+	1.0−	2001 02 15	621	0.1−	0.0	2001 03 13	413	0.2+	0.1+
2001 02 13	918	1.1−	0.4−	2001 02 16	924	1.8+	1.5−	2001 03 13	413	0.1−	0.0
2001 02 13	918	0.6−	1.1−	2001 02 16	924	2.4−	1.0−	2001 03 13	413	0.0	0.1+
2001 02 13	918	0.1−	0.7+	2001 02 16	924	0.7+	0.1−	2001 03 13	413	0.1+	0.2+
2001 02 13	621	0.0	0.2+	2001 02 16	924	1.0−	2.6+	2001 03 13	413	0.3+	0.5+
2001 02 13	621	0.0	0.3+	2001 02 16	924	0.6−	1.0−	2001 03 13	413	0.1−	0.4+
2001 02 13	621	0.1+	0.1+	2001 02 16	924	1.8−	1.6−	2001 03 13	413	0.0	0.2+
2001 02 13	621	0.3−	0.1−	2001 02 16	924	2.7+	1.9−	2001 04 05	413	0.2−	0.1+
2001 02 13	118	0.3+	0.1+	2001 02 16	924	2.4+	0.2+	2001 04 05	413	0.1+	0.1+
2001 02 13	118	0.1+	0.1−	2001 02 16	924	0.2+	2.3−	2001 04 05	413	0.2+	0.4+
2001 02 13	118	0.7−	0.3−	2001 02 16	924	1.7−	0.3−	2001 04 06	413	0.0	0.3+
2001 02 13	557	0.2−	0.1+	2001 02 16	924	(4.6+	2.5+)	2001 04 06	413	0.1+	0.1+
2001 02 13	557	0.1+	0.0	2001 02 16	924	1.6−	0.1−	2001 04 06	413	0.8−	0.6+
2001 02 14	557	0.1−	0.1+	2001 02 16	924	1.8+	0.0	2001 04 13	413	0.1+	0.3−
2001 02 14	557	0.2+	0.0	2001 02 16	924	1.4−	1.2+	2001 04 13	413	0.0	0.7+
2001 02 14	557	0.2−	0.2−	2001 02 16	924	0.6+	1.1−	2001 04 13	413	0.3−	0.1−
2001 02 14	557	0.1−	0.3−	2001 02 16	924	0.6−	0.5+	2001 05 31	413	0.5−	0.5+
2001 02 14	046	0.3+	0.5−	2001 02 16	924	0.9+	0.5+	2001 05 31	413	0.2+	0.3+
2001 02 14	046	0.2−	0.5−	2001 02 16	924	2.3−	0.6+	2001 05 31	413	0.2−	0.2−
2001 02 14	046	0.1−	0.1−	2001 02 16	924	1.0+	1.1+	2001 06 02	413	0.2+	0.5−
2001 02 14	046	0.3+	0.2+	2001 02 16	924	1.7−	1.7−	2001 06 02	413	0.4−	0.8−
2001 02 14	046	0.1+	0.6−	2001 02 16	924	0.4−	1.3+	2001 06 02	413	0.2+	0.1−
2001 02 14	118	0.3+	0.1+	2001 02 16	924	0.6+	1.4−	2001 07 15	474	0.7+	0.9−
2001 02 14	118	0.3+	0.1+	2001 02 16	924	1.5+	0.4−	2001 07 15	474	0.6+	0.3+
2001 02 14	118	0.2+	0.6+	2001 02 16	924	(3.1+	2.9−)	2001 07 15	474	0.1+	0.4−
2001 02 14	151	0.9−	0.7−	2001 02 16	924	0.5−	0.4+	2001 07 25	474	0.2+	0.8+
2001 02 14	151	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 07 25	474	0.0	0.2+
2001 02 14	151	0.6−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	1.1−	2002 12 28	696	0.6−	0.9−
2001 02 14	151	0.4+	0.3−	2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2002 12 28	696	2.2+	0.8+
2001 02 14	151	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.8+	0.9+	2002 12 28	696	0.8+	1.1+
2001 02 14	151	0.1−	0.5+	2001 02 17	118	0.6−	0.3−	2002 12 31	696	0.5−	0.1−
2001 02 14	621	0.1−	0.2−	2001 02 17	118	0.1+	0.2−	2002 12 31	696	0.0	0.4+

2001 CL$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	241.32021		(2000.0)		+0.20799072	+0.97502320
n	0.50712027	ω	270.68974		−0.68435677	+0.20196793
a	1.5573829	Ω	12.18903		−0.69885311	+0.09240520
e	0.4024864	i	21.65337			
P	1.94	H	17.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2001 02 15	704	0.4−	0.4−	2001 02 18	912	0.6−	1.8−	2001 04 11	413	0.2+	0.2+
2001 02 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 18	912	(1.0+	3.1−)	2001 04 11	413	0.1+	0.3+
2001 02 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 18	859	1.5−	1.1+	2001 04 12	118	0.6+	0.0
2001 02 15	704	0.0	0.1+	2001 02 18	859	0.1+	0.3−	2001 04 12	118	0.5+	0.1+

2001 02 15	704	0.1+	0.3−	2001 02 18	912	0.1+	0.7−	2001 05 15	926	0.3−	1.0+
2001 02 16	046	0.0	0.1−	2001 02 19	858	0.4−	0.5+	2001 05 15	926	0.7+	0.3+
2001 02 16	046	0.3−	0.7+	2001 02 19	858	0.2−	0.7−	2001 05 15	926	0.6−	0.8+
2001 02 16	046	0.2−	0.6+	2001 02 19	858	0.2+	0.5+	2001 07 23	474	0.1−	0.4−
2001 02 16	046	0.4−	0.1+	2001 02 19	926	0.3−	0.0	2001 07 23	474	1.3+	0.4−
2001 02 16	046	0.6−	0.5+	2001 02 19	926	0.2−	0.3−	2001 07 23	474	0.5+	0.2+
2001 02 16	557	0.1−	0.5−	2001 02 19	926	0.1+	0.2−	2001 07 23	474	0.7+	1.0−
2001 02 16	557	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	1.0−	2001 07 23	474	0.4+	0.3−
2001 02 16	118	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	474	0.8+	0.3+
2001 02 16	209	0.6+	0.6−	2001 02 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 11	474	0.5+	0.7+
2001 02 16	118	0.0	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	474	1.1+	0.5+
2001 02 16	118	0.4−	0.6+	2001 02 22	926	0.1+	0.6+	2001 09 11	474	0.8+	0.2+
2001 02 16	209	0.6+	0.6−	2001 02 22	926	0.2+	0.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.3+
2001 02 16	209	1.1+	0.6−	2001 02 22	926	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.3−
2001 02 16	675	(1.3−	3.3+)	2001 02 22	587	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.3−	0.7−
2001 02 16	926	0.1+	0.2+	2001 02 22	587	0.5+	0.1−	2001 10 14	699	0.4−	0.2+
2001 02 16	926	0.1−	0.3+	2001 02 25	118	0.2−	0.0	2001 10 18	808	0.3+	1.1+
2001 02 16	926	0.5−	0.3+	2001 02 25	118	0.1−	0.4−	2001 10 18	808	1.1+	0.5−
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 02 26	649	0.2+	1.1+	2001 10 30	608	0.3−	0.8−
2001 02 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 26	649	0.1−	0.1+	2001 10 30	608	0.4−	0.4−
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 02 26	649	0.5+	0.4−	2001 10 30	608	0.1−	0.2+
2001 02 16	704	1.3+	0.5+	2001 02 26	360	0.5+	0.4−	2001 11 10	704	0.4−	0.4+
2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 02 26	360	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.9+
2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 02 26	360	0.7+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.8+
2001 02 16	704	0.9−	0.2−	2001 03 12	118	0.5−	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.7+
2001 02 16	704	0.7−	0.5−	2001 03 12	118	0.7−	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.9+	1.2+	2001 03 12	118	0.9−	0.5+	2001 11 11	704	0.4−	0.4−
2001 02 16	118	0.2−	0.1+	2001 03 14	704	1.1+	0.9+	2001 11 11	704	0.1+	0.5−
2001 02 16	118	0.5−	0.1−	2001 03 14	704	0.9+	0.6+	2001 11 11	704	0.5+	0.2−
2001 02 16	118	0.6+	0.2−	2001 03 14	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.7−	0.4−
2001 02 16	595	0.9−	0.3+	2001 03 14	704	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+
2001 02 16	595	0.5−	0.2+	2001 03 14	704	0.6−	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	595	0.6−	0.9+	2001 03 17	704	0.6+	0.7+	2001 11 12	704	0.5−	0.3+
2001 02 16	595	2.2−	0.2−	2001 03 17	704	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.9+	0.3+
2001 02 17	587	0.4−	0.6−	2001 03 17	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.9+
2001 02 17	587	0.9−	0.1−	2001 03 21	360	0.3+	0.4−	2002 01 19	291	0.2+	2.0+
2001 02 17	201	0.8+	0.5−	2001 03 21	360	0.4+	0.6−	2002 01 19	291	1.4−	3.0+
2001 02 17	201	0.5+	0.2−	2001 03 21	360	0.3+	0.3−	2002 01 19	291	0.6−	0.7+
2001 02 17	106	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2003 01 06	291	0.1+	0.9−
2001 02 17	201	0.2−	2.3−	2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2003 01 06	291	0.0	0.2+
2001 02 17	106	0.3+	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2003 01 06	291	0.2−	0.4−
2001 02 17	106	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2003 02 15	711	2.3+	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2001 03 29	711	0.3−	0.4−	2003 02 15	711	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 29	711	0.1−	0.2−	2003 02 15	711	0.8−	1.9+
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 03 29	711	0.0	0.4−				
2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 04 11	413	0.2+	0.4+				

2001 DK$_{86}$ = 2002 SE$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.35770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27370038	ω	173.91975		−0.48269755	+0.87307152	
a	2.3493755	Ω	67.20064		−0.80663580	−0.41255918	
e	0.1221146	i	4.28716		−0.34108909	−0.25988659	
P	3.60	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.2+	0.5+	2001 02 27	926	0.1+	0.2+	2001 05 01	926	1.4−	0.5+
1998 07 01	809	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.6−	2001 05 01	926	0.4−	0.6+
1998 07 01	809	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2001 05 01	926	0.1−	0.7+
1999 12 07	691	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2002 09 05	608	0.1+	1.0−
1999 12 07	691	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	608	0.3−	0.7−
1999 12 07	691	0.3−	0.4+	2001 03 20	608	0.8−	1.3−	2002 09 05	608	0.1+	0.1−
2001 02 22	926	0.6−	0.2+	2001 03 20	608	0.9−	1.4−	2002 09 28	468	0.1−	0.6+
2001 02 22	926	0.6−	0.1+	2001 03 20	608	0.6−	1.3−	2002 09 28	468	0.1−	0.1−
2001 02 22	926	0.6−	0.6+	2001 03 29	608	0.9+	0.8+	2002 09 29	468	0.9+	0.3+
2001 02 27	926	0.3−	0.0	2001 03 29	608	1.3+	0.1+				
2001 02 27	926	0.4+	0.3−	2001 03 29	608	0.8+	0.2+				

2001 DF$_{96}$ = 2001 BH$_{10}$ = 1991 PJ$_{9}$ = 2002 PX$_{58}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35023; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.42008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27133474	ω	300.54609		+0.16927716	+0.98298791	
a	2.3630112	Ω	338.84403		−0.82302203	+0.10120393	
e	0.2636438	i	11.38996		−0.54219921	+0.15327272	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	260	0.1+	0.2−	2002 08 10	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	1.5−
1991 08 06	260	0.7−	0.0	2002 08 10	704	0.1−	1.0+	2002 09 16	608	0.8+	0.7+
1991 08 15	675	0.4+	0.3−	2002 08 10	704	0.5−	1.3+	2002 09 16	608	0.3+	1.0+
1991 08 15	675	0.3−	0.3−	2002 08 10	704	0.6−	0.8+	2002 09 16	608	0.3+	1.2+
1991 08 16	675	1.1+	0.2−	2002 08 12	704	(0.1−	2.0+)	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2001 01 17	411	(2.4+	1.7−)	2002 08 12	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.4−
2001 01 17	411	(1.3−	2.3+)	2002 08 12	704	0.1−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−
2001 02 17	704	(2.4−	1.0+)	2002 08 12	608	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2002 08 12	608	0.7−	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
2001 02 17	704	1.0+	0.0	2002 08 12	608	0.6−	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2002 08 19	608	0.9−	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2001 02 21	699	0.3+	0.9+	2002 08 19	608	1.0−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.6−
2001 02 21	699	(1.3−	2.3+)	2002 08 19	608	0.9−	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.8−
2001 02 21	699	0.6+	1.5+	2002 08 20	644	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	1.0+	1.1+
2001 02 21	699	0.9−	1.3+	2002 08 20	644	0.7−	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
2001 02 22	699	0.1−	0.7+	2002 08 20	644	0.5−	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.9+
2001 02 22	699	0.6−	1.9−	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 10 09	699	0.8+	0.8+
2001 02 22	699	0.8+	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.0+	0.4−
2001 02 22	699	0.9+	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.9−
2002 06 08	608	0.1+	0.0	2002 08 29	291	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.0
2002 06 08	608	0.2−	0.4−	2002 08 29	291	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	1.1+
2002 06 08	608	0.6−	1.2+	2002 08 29	291	0.0	0.4−	2002 11 03	608	1.6−	1.1+
2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 03	608	0.7−	0.4+
2002 07 09	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	1.0+
2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	699	0.3+	0.0	2002 11 08	704	(2.7+	1.5+)
2002 07 09	704	1.0−	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	1.6+	0.2+
2002 07 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 08 10	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	1.4−				

2001 EB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.24868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37380387	ω	223.95639		+0.37934868	+0.85157514	
a	1.9085645	Ω	71.45760		−0.70800104	+0.51891837	
e	0.0546028	i	22.43481		−0.59567534	−0.07445472	
P	2.64	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.5+
2001 01 06	704	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	0.9−	0.1−	2002 11 22	644	0.8−	0.0
2001 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 22	644	0.1+	0.2−
2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 22	644	0.3+	0.1−
2001 03 13	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	644	0.1−	0.3+
2001 03 13	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2002 12 07	644	0.2+	0.3+
2001 03 13	704	0.9+	0.6+	2001 03 26	699	0.5+	0.4−	2002 12 07	644	0.0	0.4+
2001 03 13	704	0.7−	0.8+	2001 03 26	699	0.3+	0.5+	2002 12 12	608	0.2−	0.4−
2001 03 18	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	699	0.0	0.2+	2002 12 12	608	0.3+	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	699	0.3+	0.1+	2002 12 12	608	0.5−	0.3−
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 11 05	644	0.3+	0.3+				
2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	644	0.1−	0.4−				

2001 FP$_{6}$ = 2002 TT$_{10}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.20175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38493136	ω	305.64687		−0.73857551	−0.66894612	
a	1.8716035	Ω	193.08513		+0.67321715	−0.73842173	
e	0.0978045	i	21.71614		−0.03584528	−0.08511430	
P	2.56	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	
2001 03 20	608	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	
2001 03 20	608	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.6−	
2001 03 21	608	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	1.5−	
2001 03 21	608	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	1.4+	0.2−	
2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	(2.0+	1.3−)	
2001 03 23	704	1.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.1−	
2001 03 23	704	(2.7+	2.4+)	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	(2.2−	1.4+)	
2001 03 23	704	1.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	
2001 04 17	699	0.9−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	
2001 04 17	699	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	
2001 04 17	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	
2001 04 17	699	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.9+	
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+					

2001 FF$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.32655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32295181	ω	59.34242		−0.39826512	+0.90780269	
a	2.1039927	Ω	190.26407		−0.86009306	−0.31978083	
e	0.4428947	i	47.53730		+0.31878649	+0.27135678	
P	3.05	H	17.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2001 04 01	649	1.2+	0.8+	2001 04 17	649	0.1+	0.0	
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 01	649	1.0−	0.0	2001 04 27	118	0.7−	0.1−	
2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2001 04 01	649	1.1−	0.2−	2001 04 27	118	0.1+	0.4−	
2001 03 19	699	0.7−	0.4−	2001 04 01	649	0.2+	0.3+	2001 04 27	118	0.6−	0.4−	
2001 03 20	926	0.3−	0.2−	2001 04 02	118	0.2−	0.4−	2001 05 02	118	0.1+	0.9+	
2001 03 20	926	0.2−	0.1+	2001 04 02	118	0.1−	0.3−	2001 05 02	118	0.2+	0.2+	
2001 03 20	926	0.2−	0.0	2001 04 02	118	0.2−	0.1−	2001 05 02	118	0.6+	1.1+	
2001 03 20	699	0.8+	1.0+	2001 04 03	118	0.4+	0.8+	2001 05 09	926	0.2+	0.2+	
2001 03 20	699	0.0	0.3+	2001 04 03	118	0.5−	0.1+	2001 05 09	926	0.0	0.2−	
2001 03 20	699	1.3+	0.3+	2001 04 04	413	0.1−	1.2−	2001 05 09	926	0.0	0.1+	
2001 03 20	699	1.2+	0.6−	2001 04 04	413	0.1−	0.8−	2001 05 27	360	0.0	0.3+	
2001 03 21	649	0.2−	0.1+	2001 04 04	413	0.0	0.4−	2001 05 27	360	0.1+	0.3−	
2001 03 21	649	0.6−	0.2+	2001 04 04	402	0.2+	0.9−	2001 05 28	711	0.6+	0.1+	
2001 03 21	649	1.1−	0.7+	2001 04 04	402	0.5+	1.0−	2001 05 28	711	0.4+	0.3+	
2001 03 25	682	(1.6−	3.3−)	2001 04 04	402	0.1−	0.3+	2001 05 28	711	0.1+	0.1−	
2001 03 25	682	(2.0−	3.6−)	2001 04 06	413	0.2+	0.2−	2001 07 14	540	0.7−	0.1+	
2001 03 26	670	0.9+	0.6−	2001 04 06	413	0.1−	0.3+	2001 07 14	540	0.6−	0.2−	
2001 03 27	670	0.4−	0.1−	2001 04 09	649	0.9−	0.9+	2001 07 14	540	0.0	0.1−	
2001 03 27	670	1.1−	0.0	2001 04 09	649	0.5+	0.5+	2003 01 29	809	0.2+	0.0	
2001 03 30	670	0.1+	0.4−	2001 04 09	649	1.6+	1.6+	2003 01 29	809	0.2+	0.3+	
2001 03 30	670	0.4−	0.4+	2001 04 09	649	0.3+	0.8−	2003 01 29	809	0.3+	0.1+	
2001 03 30	670	0.8−	0.1+	2001 04 13	704	0.0	0.2−	2003 01 30	809	0.2−	0.1+	
2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2001 04 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	809	0.2−	0.0	
2001 03 31	704	0.6+	0.2−	2001 04 13	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	809	0.1+	0.1−	
2001 03 31	704	0.4+	0.5−	2001 04 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	809	0.4−	0.0	
2001 03 31	704	0.7−	0.4+	2001 04 17	649	0.5+	0.4−	2003 01 30	809	0.1−	0.1+	
2001 03 31	704	1.1+	0.2+	2001 04 17	649	0.3+	0.1+	2003 01 30	809	0.4+	0.3−	

2001 FS$_{13}$ = 1979 QB$_4$ = 1998 QP$_{108}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13805), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.25527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25930218	ω	161.27500		+0.52339709	+0.85180409	
a	2.4355587	Ω	140.27720		−0.78611205	+0.49268403	
e	0.1925760	i	1.97537		−0.32876029	+0.17802311	
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	1.9−	0.2−	2001 03 21	608	0.9−	0.9−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	
1979 08 22	809	0.8−	0.0	2001 03 23	699	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	
1979 08 22	809	1.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	
1979 08 23	809	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	
1979 08 23	809	0.4+	0.6+	2001 03 23	699	1.2+	1.7+	2002 10 02	704	1.4−	0.0	
1979 08 26	809	2.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	
1979 08 26	809	1.1+	0.4+	2001 03 24	704	1.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
1979 08 26	809	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	
1993 02 23	691	0.6−	0.9−	2001 03 24	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	
1993 02 23	691	0.7−	0.3−	2001 03 29	699	1.3+	1.7+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	
1993 02 23	691	0.1+	0.8−	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+	
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.7−	0.0	
1998 08 17	704	0.9−	0.0	2001 03 29	699	0.2+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.2+	
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	
1998 08 17	704	0.6+	1.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+	
1998 08 23	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	
1998 08 23	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	1.5+	2.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
1998 08 23	699	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	1.5+	
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.8−	1.0+	
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	608	0.7−	0.8+	
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.8−	2002 10 30	704	1.5+	1.3+	
2001 03 19	699	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 30	704	0.2−	0.0	
2001 03 20	691	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+	
2001 03 20	691	0.2+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+	
2001 03 20	691	0.3+	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+	
2001 03 21	608	0.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+					
2001 03 21	608	0.4−	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	1.1+					

2001 FC$_{42}$ = 1998 QP$_{111}$ = 2002 PE$_{101}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35042; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.48599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23537844	ω	104.12141		+0.32020865	+0.94722281	
a	2.5979150	Ω	184.64026		−0.92579368	+0.30944764	
e	0.0529895	i	10.93187		−0.20092906	+0.08373237	
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.3−	0.7+	2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2002 08 04	644	0.2+	0.1−	
1994 10 08	691	0.0	0.7+	2001 03 19	699	0.7−	0.3+	2002 08 04	644	0.1+	0.0	
1994 10 08	691	0.2−	0.8+	2001 03 21	608	0.6+	0.2−	2002 08 04	644	0.8+	0.1−	
1997 02 02	691	0.3−	0.4+	2001 03 21	608	0.7+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	
1997 02 02	691	0.4−	0.3+	2001 03 21	608	0.5+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.7+	
1997 02 02	691	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	1.0+	0.2+	2002 08 12	704	1.0−	0.1−	
1998 08 24	704	1.7+	1.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	
1998 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	
1998 08 24	704	1.2−	0.5+	2001 03 25	695	0.2−	0.1+	2002 08 15	644	0.2+	0.2−	
1998 08 24	704	(1.3−	2.1+)	2001 03 25	695	0.1−	0.0	2002 08 15	644	0.5+	0.2+	
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.0	
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.6−	
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	1.8−	0.8+	
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	
2001 03 19	699	0.4−	1.0+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−					
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.0					

2001 FH$_{57}$ = 2002 QY$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.87804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27982862	ω	189.06681		+0.99644578		−0.08361926
a	2.3149483	Ω	175.69049		+0.08325446		+0.95920757
e	0.0147945	i	7.78607		+0.01282618		+0.27005306
P	3.52	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	0.8+	2001 03 23	699	0.7−	1.4+	2002 08 26	644	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2001 03 23	699	1.0−	0.4−	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.0
2001 03 21	608	0.2+	1.6−	2001 03 24	608	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.0
2001 03 21	608	0.1+	1.2−	2001 03 24	608	0.1+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.2−
2001 03 21	608	0.0	1.1−	2001 03 24	608	0.2+	0.6+				
2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.0				

2001 FX$_{99}$ = 2002 TJ$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.77433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30168443	ω	133.10247		−0.85202018		+0.50802868
a	2.2017472	Ω	77.80371		−0.50998565		−0.75095685
e	0.0352689	i	7.42825		−0.11822119		−0.42186570
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.9−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	2002 09 28	608	1.6−	0.2−
1996 12 17	566	0.8−	0.2+	2001 03 21	699	(2.0+	2.1+)	2002 09 28	608	1.8−	0.2−
1996 12 17	566	0.1+	0.0	2001 03 21	699	0.3+	0.4−	2002 09 28	608	1.9−	0.9−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2001 03 21	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	1.1−	0.8−	2001 03 21	699	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.9+
1999 10 20	704	1.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.8−	1.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
1999 10 20	704	1.0−	0.9−	2001 04 15	704	(3.5+	1.5−)	2002 10 05	704	0.4−	0.7−
1999 11 05	704	1.6+	0.8+	2001 04 27	704	1.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	1.0+	2001 04 27	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.6+
1999 11 05	704	1.2+	1.2+	2001 04 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−
1999 11 05	704	(0.9+	2.9+)	2001 05 18	704	1.5+	1.6−	2002 10 08	699	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.9+	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	0.7+
1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	(2.2−	0.0)
1999 12 05	704	0.4+	1.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.9−
1999 12 05	704	1.3−	0.0	2001 05 23	699	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 03 16	704	0.9−	0.5−	2001 05 23	699	1.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.6−	0.2+
2001 03 16	704	0.3−	1.2+	2001 05 23	699	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.7+
2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2001 05 23	699	0.6+	0.3+				

2001 FX$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.42060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23823528	ω	322.03133		+0.25198115		+0.96728005
a	2.5771043	Ω	322.53724		−0.87555223		+0.21485400
e	0.2696922	i	2.78723		−0.41220601		+0.13493358
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2001 03 19	699	1.0−	0.5−	2001 03 24	704	(2.5−	1.5+)	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
2001 03 19	699	0.8−	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
2001 03 21	608	0.5+	0.3−	2001 04 23	699	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
2001 03 21	608	0.5+	0.7−	2001 04 23	699	1.3+	0.1+	2002 10 12	704	1.2−	0.4+
2001 03 21	608	0.8+	0.4−	2001 04 23	699	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2001 03 23	699	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	2.2+
2001 03 23	699	(4.4+	2.3−)	2002 10 04	704	0.8+	0.0				

2001 FN$_{120}$ = 1992 JF$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	44.07068		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21234277	ω	240.83833		+0.20746508		+0.97590867
a	2.7825591	Ω	40.73602		−0.86688733		+0.21539799
e	0.0945731	i	5.11249		−0.45328204		+0.03472711
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	1.0−	1.0−	2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 03 29	704	0.4−	0.3+
1992 04 24	691	1.2−	0.8−	2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.2−	0.0
1992 05 08	691	0.1+	0.8−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.5−	0.1−
1992 05 08	691	0.0	0.8−	2001 03 23	704	0.1−	0.6−	2001 04 24	699	0.5+	0.0
1992 05 08	691	0.2+	0.6−	2001 03 23	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.3+
1996 02 18	691	0.2+	0.3−	2001 03 23	704	0.2−	1.9+	2001 04 24	699	0.3+	1.3+
1996 02 18	691	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 05 18	644	0.6−	0.1−
1996 02 18	691	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	1.3+	0.1−	2002 05 18	644	0.2+	0.3−
2001 03 03	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.6−	2002 05 18	644	0.2−	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	1.0−	0.0	2002 06 20	644	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.7−	2002 06 20	644	0.0	0.9+
2001 03 03	704	0.4+	0.0	2001 03 29	704	0.5−	1.5−	2002 06 20	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	1.5+	1.3+	2001 03 29	704	0.1−	0.1+				
2001 03 19	699	0.4+	1.4+	2001 03 29	704	0.4+	0.0				

2001 FF$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.52037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26039383	ω	235.57567		+0.12648991		+0.99171764
a	2.4287469	Ω	41.70892		−0.89877223		+0.12408201
e	0.1730710	i	1.91902		−0.41977229		+0.03316277
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.3−	0.0	2001 04 17	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2001 03 23	691	0.4−	0.1−	2001 04 17	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2001 03 23	691	0.3−	0.0	2001 04 17	704	1.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2001 04 17	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.7−
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2001 04 24	291	0.1−	0.1−	2002 10 30	291	0.2−	0.5+
2001 03 24	699	0.5+	0.0	2001 04 24	291	0.0	0.0	2002 10 30	291	0.3−	0.6+
2001 03 24	699	0.1−	0.7−	2001 04 24	291	0.8+	0.1+	2002 10 30	291	0.3−	0.5+
2001 04 16	699	0.4−	0.0	2001 05 18	699	0.4−	0.4+	2002 11 04	291	0.2−	0.4+
2001 04 16	699	0.1+	0.0	2001 05 18	699	1.2+	0.4+	2002 11 04	291	0.2−	0.5+
2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2001 05 18	699	0.3−	0.2+	2002 11 04	291	0.3−	0.6+
2001 04 16	699	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.9+	0.1+				

2001 FE$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.64108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23665074	ω	204.05278		+0.58211705		+0.75872213
a	2.5885952	Ω	102.84613		−0.68891558		+0.65121466
e	0.2117718	i	17.45016		−0.43189706		−0.01613079
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.3+	0.2−	2001 04 21	608	0.2−	0.1+	2002 10 23	644	0.6−	0.1−
2001 03 23	608	0.2+	0.0	2001 04 25	699	0.4−	0.2+	2002 10 23	644	0.6−	0.2−
2001 03 23	608	0.1+	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.5−	2002 10 28	704	1.6+	0.1−
2001 03 25	699	0.5+	0.8+	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 10 28	704	1.6+	0.8−
2001 03 25	699	0.2−	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.8−	2002 10 28	704	1.7+	0.2−
2001 03 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 08	644	0.8−	0.4+	2002 10 28	704	1.5+	0.9−
2001 03 25	699	0.1+	0.0	2002 10 08	644	0.9−	0.5+	2002 11 04	644	1.0−	0.3+

2001 04 21	608	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.6−	0.4+	2002 11 04	644	0.6−	0.3+
2001 04 21	608	0.3+	0.4−	2002 10 23	644	0.6−	0.0	2002 11 04	644	0.9−	0.2+

2001 FJ$_{145}$ = 1999 XB$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	340.81809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21693878	ω	153.47674		+0.83397235	+0.54139679	
a	2.7431186	Ω	172.95177		−0.45998728	+0.78887053	
e	0.0624291	i	6.16921		−0.30479801	+0.29081403	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.1−	0.1−	1999 12 14	704	1.1+	0.6+	2001 03 24	691	0.1−	0.5+
1997 04 02	704	0.6+	0.8+	1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	691	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.7−	1.7+	2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	691	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.0+	0.2−	2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2001 03 26	608	0.0	0.7−
1998 08 17	704	0.2−	1.2−	2000 01 07	704	1.2−	0.9−	2001 03 26	608	0.1+	0.8−
1998 08 17	704	(3.2−	0.1+)	2000 01 07	704	0.3+	0.9−	2001 03 26	608	0.2+	0.6−
1998 08 26	699	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+
1998 08 26	699	1.0−	0.9+	2001 03 02	699	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.1−
1998 08 26	699	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.7−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+
1998 09 15	699	1.0+	0.4+	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.0
1998 09 15	699	0.4+	1.3+	2001 03 02	699	0.0	0.5−	2002 06 05	704	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.4−	1.0+	2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2002 06 05	704	0.8+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.7+	1.5+	2002 06 05	704	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	699	0.5−	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	0.9−
1999 12 08	704	0.5+	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.8−	2002 07 14	704	0.7−	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.4−	0.0	2002 07 14	704	1.3−	0.8−
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.8−	0.5−				
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.8+				

2001 FD$_{155}$ = 2002 TT$_{115}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.49120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29360750	ω	305.64312		−0.13702153	+0.98698039	
a	2.2419433	Ω	316.23929		−0.86491381	−0.16065636	
e	0.1157256	i	6.99499		−0.48285526	+0.00769659	
P	3.36	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	1.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	1.7−
2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.8+	2002 10 31	644	0.7+	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2001 03 29	608	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2001 03 29	608	0.3+	0.0	2002 10 09	704	1.3−	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
2001 03 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	1.2−				

2001 FO$_{158}$ = 2002 TD$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	129.72891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29224120	ω	259.57513		−0.42918078	+0.89565610	
a	2.2489256	Ω	344.64310		−0.85708247	−0.36310461	
e	0.1746113	i	6.94792		−0.28497982	−0.25681744	
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	1.0−	0.1+	2001 03 27	608	0.6+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	1.3−	0.3+	2001 03 27	608	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2001 03 27	608	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2001 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.6−	2001 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.0
2001 03 18	704	1.7+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.0				
2001 03 18	699	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+				

2001 FV$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.05856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27592334	ω	349.19472		−0.25358431	+0.96690311	
a	2.3367402	Ω	266.11114		−0.88537401	−0.24373393	
e	0.1976288	i	1.61777		−0.38962529	−0.07544626	
P	3.57	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.2−	0.7+	2001 04 18	704	0.9+	0.3+	2001 04 30	704	0.8+	0.4−
2001 03 24	699	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	1.0+	2002 10 13	291	0.1−	0.2+
2001 03 24	699	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	1.0+	0.5+	2002 10 13	291	0.3+	0.5+
2001 03 24	699	0.3−	0.6−	2001 04 27	608	0.8−	0.7+	2002 10 13	291	0.6+	0.3+
2001 03 29	608	0.4−	0.2−	2001 04 27	608	0.8−	0.7+	2002 10 28	644	0.5−	0.5+
2001 03 29	608	0.2+	0.4−	2001 04 27	608	0.7−	0.5+	2002 10 28	644	0.5−	0.6+
2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	644	0.7−	0.7+
2001 04 18	704	1.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.7−				

2001 FN$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.00707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27169528	ω	107.54491		+0.08837357	+0.99608635	
a	2.3609203	Ω	167.52487		−0.91641523	+0.08187445	
e	0.1945639	i	0.38397		−0.39035014	+0.03329502	
P	3.63	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.2−	0.1−	2001 04 28	691	0.3+	0.2+	2001 05 02	691	0.4−	0.5+
2001 03 24	691	0.3−	0.1+	2001 04 28	691	0.4−	0.0	2001 05 02	691	0.1−	0.2+
2001 03 24	691	0.1−	0.1−	2001 04 29	691	0.1+	0.6+	2001 05 02	691	0.2−	0.1+
2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2001 04 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.4−	0.8+
2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2001 04 29	691	0.3+	0.4+	2002 10 10	644	0.2−	1.3+
2001 03 29	699	0.5+	1.0−	2001 04 30	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.4−	1.1+
2001 03 29	699	0.2−	0.9−	2001 04 30	691	0.2−	0.5+	2002 11 04	291	0.4+	0.1−
2001 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 04 30	691	0.5+	0.8+	2002 11 04	291	0.3−	0.2−
2001 04 24	691	0.1+	0.0	2001 05 01	691	0.1+	0.2+	2002 11 04	291	0.0	0.4−
2001 04 24	691	0.5+	0.2+	2001 05 01	691	0.2−	0.2+				
2001 04 28	691	1.3+	0.6−	2001 05 01	691	0.1−	0.1+				

2001 FD$_{175}$ = 2002 XD$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.13189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29210878	ω	309.83426		+0.58206068	+0.81310130	
a	2.2496052	Ω	355.73521		−0.70695932	+0.50088095	
e	0.2087266	i	6.53527		−0.40176346	+0.29662190	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	1.2+
2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 03 20	699	0.1−	1.7−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	1.5+
2001 03 20	699	1.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2001 03 23	699	0.7+	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.7−	2002 12 12	644	0.5−	0.4−
2001 03 23	699	0.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	1.0−	2002 12 12	644	0.2−	1.0−
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 12	644	0.1+	0.3−

2001 FF$_{189}$ = 2002 VJ$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.17775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27010130	ω	208.22128		+0.16873557	+0.96952060	
a	2.3701996	Ω	71.95358		−0.86554216	+0.23197097	
e	0.2380252	i	10.76827		−0.47155602	−0.07886241	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.2+	0.8−	2001 04 15	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2001 03 16	704	0.3+	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.7−	0.4−
2001 03 16	704	1.2+	0.3−	2001 04 15	704	0.5+	0.7+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
2001 03 16	704	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.5−
2001 03 23	608	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	1.3−	0.0	2002 11 21	644	0.5+	0.5+
2001 03 23	608	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	1.3+	0.1+	2002 11 21	644	0.0	0.0
2001 03 23	608	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 21	644	0.1−	0.0

2001 GG$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.79086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35483482	ω	260.69072		+0.86365455	−0.34386193	
a	1.9759922	Ω	118.62279		+0.42818456	+0.88629654	
e	0.0889221	i	24.82875		−0.26600528	+0.31022156	
P	2.78	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	699	0.1+	0.5−	2001 04 30	699	0.2+	1.0+	2002 12 19	608	0.1−	0.5+
2001 03 31	699	0.0	0.6+	2001 04 30	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	699	0.5+	0.2−
2001 03 31	699	0.2−	0.2+	2001 04 30	699	0.4+	0.9+	2003 01 04	699	0.4+	0.5+
2001 03 31	699	0.1−	0.3+	2001 05 26	699	1.4+	0.1−	2003 01 04	699	0.5+	0.3−
2001 04 14	704	0.5+	0.1−	2001 05 26	699	0.3−	0.7−	2003 01 04	699	1.7+	0.5+
2001 04 14	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	699	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2001 04 14	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	699	0.6+	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 04 14	704	0.6−	0.2+	2002 11 15	699	1.0−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 04 16	704	0.0	0.6−	2002 11 15	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	704	1.2−	0.6−	2002 11 15	699	0.7−	0.8+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 04 16	704	1.8−	0.0	2002 11 15	699	0.6−	0.7−	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 04 16	704	0.7−	0.3−	2002 12 19	608	0.1+	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 04 30	699	1.2+	0.7−	2002 12 19	608	0.5−	0.7−	2003 02 04	644	0.2−	0.2−

2001 GM$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.19212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37076543	ω	154.22563		−0.24608358	+0.86595244	
a	1.9189776	Ω	98.91327		−0.94794200	−0.12135395	
e	0.0679836	i	26.14968		−0.20211094	−0.48517997	
P	2.66	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 04 14	704	0.2−	0.0	2001 05 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.8−
2001 04 14	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	699	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.6−	0.5−
2001 04 14	704	0.4+	0.6−	2001 05 23	699	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.9−	1.4−
2001 04 14	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	699	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.2+
2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2001 05 23	699	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2001 06 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2001 06 19	704	0.8+	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2001 07 14	644	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	0.3+	0.2+
2001 04 30	699	0.3−	0.2−	2001 07 14	644	0.5+	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.3−
2001 04 30	699	0.4−	0.1+	2001 07 14	644	0.4+	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.1+
2001 04 30	699	0.5−	0.2+	2002 11 30	704	0.5+	0.3−	2003 01 03	704	0.3+	0.1−
2001 04 30	699	0.0	0.2−	2002 11 30	704	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.5+	0.5+
2001 04 30	699	0.9−	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 04 30	699	0.7−	0.2+	2002 11 30	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	1.1−
2001 04 30	699	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 04 30	699	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 05 03	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 05 03	704	0.9+	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 05 03	704	0.7−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 05 16	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 05 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	1.1−	2003 01 27	704	0.6+	1.4+
2001 05 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.1+				

2001 GA$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.21544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23746473	ω	213.44525		+0.48228311	+0.69376446	
a	2.5826763	Ω	91.14954		−0.63954876	+0.69610220	
e	0.2368517	i	32.34290		−0.59864880	−0.18475010	
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	699	0.4−	0.8−	2001 04 15	699	1.0−	1.0+	2001 06 14	699	0.7+	0.0
2001 03 31	699	0.3+	0.1+	2001 04 15	699	1.1−	0.1+	2001 06 14	699	0.9−	0.8+
2001 03 31	699	0.5−	0.3+	2001 04 17	704	0.7−	0.1+	2001 06 14	699	0.2−	0.3+
2001 03 31	699	0.5−	0.3−	2001 04 17	704	0.4−	0.0	2001 06 19	704	0.7+	0.8+
2001 04 14	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	704	0.3−	0.6−	2001 06 19	704	0.9+	0.2−
2001 04 14	704	0.2−	0.6+	2001 05 16	704	0.6−	0.9−	2001 06 19	704	0.6+	0.1+
2001 04 14	704	0.1−	1.2+	2001 05 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	699	0.2−	0.4+
2001 04 14	704	0.1+	0.2+	2001 05 16	704	0.3−	0.0	2002 10 10	699	0.8+	0.4−
2001 04 14	704	0.3−	0.9−	2001 05 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	699	0.5+	0.5−
2001 04 15	699	0.4+	0.7−	2001 05 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	699	0.2+	0.9+
2001 04 15	699	1.5+	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	644	0.7−	0.4+
2001 04 15	699	0.7+	0.1−	2001 05 23	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	644	0.8−	0.2+
2001 04 15	699	0.2+	0.3−	2001 05 23	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	644	0.2−	0.2−
2001 04 15	699	0.2+	0.9+	2001 05 23	699	0.6−	0.2−				
2001 04 15	699	1.6+	0.1+	2001 06 14	699	0.2−	0.1−				

2001 GM$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.66670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28336273	ω	195.56939		+0.22814467	+0.96579384	
a	2.2956600	Ω	87.73904		−0.87959907	+0.25873068	
e	0.1608807	i	7.08565		−0.41743920	−0.01734037	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.9+	0.4+	2001 04 17	699	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.4+
2001 03 21	699	1.0+	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2001 06 18	699	0.6+	0.4+
2001 03 21	699	0.4+	1.0−	2001 05 23	699	0.3−	0.4−	2001 06 18	699	0.1−	0.5−
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.4−	2001 06 18	699	0.3−	1.4+
2001 04 15	704	1.0−	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2001 06 18	699	1.6+	1.2+
2001 04 15	704	0.2+	0.0	2001 05 23	699	0.6+	0.2−	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+	2002 11 22	644	0.1+	0.7+
2001 04 15	704	1.5−	0.7−	2001 05 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.7−	1.0+
2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	699	0.6−	0.0	2002 12 01	704	1.2+	0.1+
2001 04 17	699	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
2001 04 17	699	0.8+	0.7−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	1.1−	0.6−

2001 GB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.93408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23904855	ω	96.26569		+0.28822602	+0.95686239	
a	2.5712560	Ω	190.70293		−0.93789716	+0.27439231	
e	0.2519138	i	11.36839		−0.19306652	+0.09551562	
P	4.12	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	809	0.3+	1.1+	2001 03 20	699	1.0+	0.0	2002 10 11	644	0.0	0.8+
1997 04 09	809	0.2+	1.2+	2001 04 15	608	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1997 04 09	809	0.0	1.0+	2001 04 15	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2001 03 14	691	0.0	0.3+	2001 04 15	608	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2001 03 14	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	691	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.9+
2001 03 14	691	0.1−	0.6+	2001 04 16	691	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2001 03 20	699	0.6+	0.5+	2001 04 16	691	0.4−	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.4−
2001 03 20	699	0.6−	0.9−	2002 10 11	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	608	0.2−	0.1+
2001 03 20	699	0.4−	0.9+	2002 10 11	644	0.4−	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.3−

2001 GC_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.93425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31997274	ω	307.30648		+0.56345736		+0.82613427
a	2.1170319	Ω	356.97934		−0.73025218		+0.49564990
e	0.1819829	i	4.61291		−0.38632570		+0.26801742
P	3.08	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 04 15	608	0.2+	1.7−	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2001 04 15	608	0.2−	1.1−	2001 05 18	704	1.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 04 15	608	0.7+	0.8−	2001 05 18	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 04 21	704	0.0	0.8+	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 04 21	704	0.4−	1.5+	2001 05 24	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 04 21	704	0.6−	0.6+	2001 05 24	699	1.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	1.1+
2001 04 30	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+				

2001 HU = 2002 TS_{240}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.16650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23195689	ω	230.50763		+0.66774176		+0.70854415
a	2.6234001	Ω	82.98538		−0.59269229		+0.69155184
e	0.1574464	i	13.29383		−0.45037407		+0.14043232
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.8−	0.7+	2001 05 01	919	0.6−	0.3+	2001 06 22	704	0.7+	0.6−
1998 12 11	691	0.6−	0.4+	2001 05 01	919	0.4+	0.7−	2001 06 22	704	0.4+	0.1+
1998 12 11	691	0.6−	0.3+	2001 05 01	919	0.1−	0.0	2001 06 22	704	0.0	0.2−
1999 02 07	691	0.6+	0.9+	2001 05 12	504	0.9+	0.4−	2001 06 22	704	0.5+	0.4+
1999 02 07	691	0.3+	0.4+	2001 05 12	504	0.7+	0.6+	2001 06 22	704	0.4−	0.0
1999 02 07	691	0.2+	0.8+	2001 05 13	504	1.8−	1.8+	2002 10 06	608	0.2+	0.7−
2001 04 17	615	0.7−	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	608	0.0	1.2−
2001 04 17	615	0.8−	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.5+	1.0−
2001 04 17	615	0.7−	0.1+	2001 05 22	704	0.8+	1.1−	2002 10 15	644	0.5+	0.1−
2001 04 18	615	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.2+	1.3+	2002 10 15	644	0.7+	0.1−
2001 04 18	615	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.2−
2001 04 18	615	0.2−	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.4+	0.8−
2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	644	0.4+	0.7−
2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2001 05 25	704	0.6+	0.2−	2002 10 28	644	0.2+	0.7−
2001 04 23	919	0.4−	0.3−	2001 05 25	704	1.0−	1.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
2001 04 23	704	1.1+	0.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.7−
2001 04 23	704	0.2−	0.6−	2001 05 25	608	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
2001 04 23	919	0.1−	0.4−	2001 05 25	608	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
2001 04 23	919	0.3−	0.8+	2001 05 25	608	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.7−
2001 04 25	557	0.0	0.1−	2001 05 26	691	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2001 04 25	557	0.2−	0.1+	2001 05 26	691	1.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	1.1+
2001 04 25	557	0.1+	0.2+	2001 05 26	691	1.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.2−	1.3+
2001 04 25	919	0.3−	0.2−	2001 05 29	608	0.8+	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	1.2+
2001 04 25	919	0.5−	0.4+	2001 05 29	608	0.5+	1.3−	2002 11 12	704	1.3−	1.2+
2001 04 25	919	0.0	0.7+	2001 05 29	608	0.6+	1.0−	2002 11 21	644	0.3+	1.0+
2001 04 26	291	0.2+	0.5+	2001 05 31	691	0.0	0.3−	2002 11 21	644	0.0	1.1+
2001 04 26	291	0.7+	0.9+	2001 05 31	691	0.1−	0.2−	2002 11 21	644	0.2+	1.1+
2001 04 26	291	0.0	0.6+	2001 05 31	691	0.1+	0.2−	2002 11 30	704	0.8−	1.1+
2001 04 29	919	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 30	704	1.2−	0.6+
2001 04 29	919	0.7+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.6−	2002 11 30	704	0.3−	1.2+
2001 04 29	919	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	1.2+	0.8−	2002 12 08	644	0.1+	0.5+
2001 04 30	919	0.5+	0.9−	2001 06 15	704	0.6+	1.3+	2002 12 08	644	0.0	0.2+
2001 04 30	919	0.5+	0.1+	2001 06 20	699	0.2−	0.7+	2002 12 08	644	0.2+	0.2+
2001 04 30	919	0.4−	0.5−	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.7−	0.6+
2001 05 01	919	0.8−	0.2+	2001 06 20	699	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2001 05 01	919	0.4+	0.9+	2001 06 20	699	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	1.0+

2001 HY_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.11526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30796488	ω	247.59094		+0.04868266		+0.99833747
a	2.1717104	Ω	25.25873		−0.88774398		+0.05740801
e	0.1674732	i	4.14725		−0.45775608		−0.00515972
P	3.20	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	1.2−	0.6−	2001 04 24	608	0.4−	0.9−	2001 05 24	699	0.5+	0.2+
1992 09 29	691	0.4+	1.1+	2001 04 24	608	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.7−	0.0
1992 09 29	691	0.2+	0.8+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.2+	0.2−
2001 04 01	704	1.1+	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.9+
2001 04 01	704	0.3+	1.8−	2001 04 30	704	1.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.0	0.5+
2001 04 16	919	0.1−	1.3+	2001 05 12	699	0.3−	0.3−	2001 05 27	704	0.1−	0.2+
2001 04 16	919	0.3+	0.1+	2001 05 12	699	0.5+	0.1−	2001 05 27	704	0.8−	0.4+
2001 04 16	919	0.3−	0.2+	2001 05 12	699	0.7−	0.1+	2001 05 27	608	0.1+	0.7−
2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2001 05 12	699	1.4−	1.9−	2001 05 27	608	0.1+	0.8−
2001 04 18	704	0.5−	0.5−	2001 05 13	608	1.3+	0.7+	2001 05 27	608	0.1+	0.4−
2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2001 05 13	608	0.7+	0.6−	2001 06 16	428	0.4−	0.6−
2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 13	608	0.6+	0.4+	2001 06 16	428	0.6+	0.1+
2001 04 18	704	0.5−	0.1+	2001 05 16	428	0.5+	0.3−	2001 06 20	699	1.3+	0.1−
2001 04 18	428	0.2+	0.1+	2001 05 16	428	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.2+	0.9−
2001 04 18	428	0.6+	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	1.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.2−
2001 04 19	428	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	1.2+	1.1+	2001 06 20	699	0.6+	0.4−
2001 04 19	428	0.1−	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 11 07	291	0.7−	0.2+
2001 04 23	691	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 11 07	291	0.5−	0.1+
2001 04 23	691	0.2−	0.1−	2001 05 24	699	0.2−	1.5+	2002 11 07	291	0.7−	0.3+
2001 04 23	691	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	1.1+
2001 04 24	428	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 11 24	644	0.3+	1.1+
2001 04 24	608	0.2−	0.8−	2001 05 24	699	0.6−	1.0+	2002 11 24	644	0.4+	1.3+
2001 04 24	428	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.3+				

2001 HT_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.44766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25608820	ω	193.72876		−0.09637336		+0.99301985
a	2.4558943	Ω	70.77436		−0.90627842		−0.05929769
e	0.1679155	i	4.12970		−0.41154782		−0.10195764
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.4+	0.9−	2001 04 24	608	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.7−	0.7−
1998 09 19	645	0.5+	1.0−	2001 04 24	608	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	(2.1−	0.6−)
2001 04 16	704	(3.1+	1.1−)	2001 05 04	608	0.5−	0.6−	2001 05 26	608	0.7+	0.8+
2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2001 05 04	608	0.4−	0.8−	2001 05 26	608	1.0+	1.2+
2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2001 05 04	608	0.1−	0.4−	2001 05 26	608	0.8+	0.9+
2001 04 21	704	0.0	1.1−	2001 05 22	704	0.7−	0.4+	2001 06 11	699	1.9+	0.5+
2001 04 21	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.6+
2001 04 21	704	0.6−	0.0	2001 05 22	704	1.0−	0.6−	2001 06 11	699	0.3+	0.5−
2001 04 21	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	919	0.1+	0.6−	2001 06 11	699	0.8−	0.4+
2001 04 21	704	0.8−	0.2−	2001 05 23	919	0.9+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.3+

2001 04 23	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	919	1.1+	0.5−	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	691	0.5−	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	691	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2001 04 23	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	691	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2001 04 23	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2001 04 24	608	0.6+	0.2−	2001 05 24	704	1.0−	0.8+				

2001 HF$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.48039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24049636	ω	330.53295		−0.35873057		+0.93188708
a	2.5609261	Ω	278.40051		−0.84541353		−0.34881203
e	0.2161863	i	3.11986		−0.39571244		−0.09958233
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	608	0.3−	0.4−	2001 05 13	608	0.8+	0.7−	2001 06 11	699	0.2+	0.0
2001 04 16	608	0.1+	0.3−	2001 05 13	608	1.3+	0.7−	2001 06 11	699	0.3−	0.4−
2001 04 16	608	0.2−	0.6−	2001 05 13	608	(1.1+	2.2−)	2001 06 11	699	0.6−	0.3+
2001 04 18	704	1.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	1.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+
2001 04 18	704	0.6−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2001 06 20	699	0.2−	0.0
2001 04 18	704	1.5−	0.7+	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	699	1.3+	0.9−
2001 04 21	704	0.5+	1.0+	2001 05 21	704	0.4+	1.1−	2001 06 20	699	0.8+	1.2−
2001 04 21	704	0.1+	1.2+	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.1+	0.1+
2001 04 21	704	0.7+	0.3+	2001 05 24	704	1.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	1.0+
2001 04 21	704	0.7+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+
2001 04 21	704	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
2001 05 12	699	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2001 05 12	699	0.5+	0.3+	2001 05 27	608	0.5−	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
2001 05 12	699	0.0	0.2−	2001 05 27	608	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
2001 05 12	699	0.3−	0.7+	2001 05 27	608	0.4−	0.5−				

2001 HK$_{15}$ = 1999 YF$_{24}$ = 2002 SB$_{28}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37607; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.58461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26570833	ω	7.78992		−0.66541559		+0.74394330
a	2.3962526	Ω	220.52611		−0.68986972		−0.64429546
e	0.1154623	i	5.42241		−0.28513481		−0.17728996
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.5+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.2+
1999 12 16	691	0.2−	0.4+	2001 04 23	699	(2.4+	0.3+)	2002 09 17	644	0.2−	1.5+
1999 12 16	691	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 01 02	691	0.3+	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 01 02	691	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2002 09 29	557	0.2+	0.1+
2000 01 02	691	0.3+	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.3+	2002 09 29	557	0.3−	0.1+
2001 03 23	704	0.7−	0.6+	2002 08 28	644	0.4+	0.0	2002 09 29	557	0.6+	0.6+
2001 03 23	704	0.6−	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 30	557	0.5−	0.8−
2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 30	557	0.4+	0.8−
2001 04 23	699	0.7+	0.5−	2002 09 11	644	0.4−	0.0				
2001 04 23	699	0.8+	0.7+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+				

2001 HP$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.40207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37210349	ω	43.88162		−0.69743781		−0.60305688
a	1.9143744	Ω	94.85724		+0.50216458		−0.79668728
e	0.0693644	i	22.86545		+0.51128391		−0.04014703
P	2.65	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	(0.1−	2.4+)	2002 11 27	699	(2.1+	0.3−)	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	(2.8−	1.5−)	2002 11 27	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	608	0.7−	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	1.4−	2002 11 27	699	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	1.2+	0.2−
2001 03 23	699	0.2+	1.4−	2002 11 30	704	(1.6+	2.5+)	2002 12 14	608	0.8−	0.2+
2001 04 24	699	0.3−	0.4+	2002 11 30	704	0.0	0.5+	2002 12 14	608	0.5−	0.1−
2001 04 24	699	0.6−	1.1+	2002 11 30	704	1.4+	1.9+	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2001 04 24	699	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	(3.5+	1.6−)	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2001 04 24	699	1.0−	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 04 25	699	0.9−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.5+
2001 04 25	699	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2001 04 25	699	1.0+	0.8+	2002 12 01	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	1.2+
2001 05 15	699	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	1.1−	0.7+
2001 05 15	699	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.5+
2001 05 15	699	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	1.0−	0.0
2001 05 15	699	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 19	644	0.5+	0.7+
2001 05 22	699	1.1+	0.1−	2002 12 13	608	0.5−	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.7+
2001 05 22	699	1.2+	0.4+	2002 12 13	608	0.6−	0.3−	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2001 05 22	699	0.4+	0.2+	2002 12 13	608	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	1.2+	0.5−
2001 05 22	699	0.3+	1.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	1.0−
2002 11 27	699	0.9+	1.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.4+	1.2−

2001 HG$_{32}$ = 2002 XO$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.51366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37898678	ω	122.06337		−0.92991469		+0.06930895
a	1.8911240	Ω	64.22012		−0.26402481		−0.80948468
e	0.0571509	i	23.64740		+0.25602650		−0.58303586
P	2.60	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2001 04 30	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	1.0−
2001 04 24	699	0.7−	0.7−	2001 04 30	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 04 24	699	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	1.2+	0.4+
2001 04 24	699	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	1.1−	1.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.7+
2001 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+
2001 04 27	704	1.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2002 12 13	704	0.0	0.3−
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.5−				
2001 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.9−				

2001 HA$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.75730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30273779	ω	59.69703		+0.35663278		+0.93401769
a	2.1966370	Ω	231.21092		−0.86596984		+0.32221865
e	0.1226901	i	1.51380		−0.35058422		+0.15422742
P	3.26	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.0	2001 06 11	699	0.1−	1.2+
2001 04 24	691	0.7−	0.8−	2001 05 21	704	0.2−	1.1+	2002 11 13	644	0.4−	1.0+
2001 04 24	691	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2001 04 26	699	0.2−	0.6−	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	1.2+	2002 11 23	644	0.2−	1.7−
2001 04 26	699	0.0	0.4+	2001 05 24	699	0.9+	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.5−
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 05 24	699	1.9−	1.2+	2002 11 23	644	0.4−	0.3−
2001 04 27	704	0.5−	0.7−	2001 05 24	704	0.7+	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	699	0.5+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.6−	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	1.1−	0.9−	2002 12 02	704	0.2+	1.6+
2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	0.0	2002 12 02	704	1.3+	0.9+
2001 04 30	704	0.6+	0.9+	2001 05 27	704	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	1.0+	0.0
2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.6+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.9+
2001 05 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2001 05 17	704	1.8+	0.5−	2001 05 27	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2001 05 17	704	0.3+	1.7−	2001 06 11	699	0.5−	1.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.7+
2001 05 17	704	0.9+	0.0	2001 06 11	699	0.8−	0.1+	2002 12 08	699	1.6−	0.5−
2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2001 06 11	699	0.0	0.2+	2002 12 08	699	1.2−	0.2+

2001 HB$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.28343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29661756	ω	258.41860		+0.65983925	+0.74177514	
a	2.2267501	Ω	53.54412		−0.61815003	+0.62660180	
e	0.1764455	i	8.57484		−0.42720337	+0.23903939	
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	
2001 04 27	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	
2001 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2001 07 15	644	0.4+	0.1−	
2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.5−	2001 07 15	644	0.2+	0.2+	
2001 04 30	704	0.8+	1.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2001 07 15	644	0.8+	0.0	
2001 04 30	704	0.4−	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	
2001 04 30	704	0.6−	0.6−	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.0	
2001 04 30	704	1.1−	0.8+	2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	
2001 05 17	704	0.5−	1.0+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	
2001 05 17	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.9+	
2001 05 17	704	(2.2−	0.0)	2001 06 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	1.1+	0.7−	
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	
2001 05 17	704	1.0−	0.2+	2001 06 16	704	1.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	

2001 HG$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.11991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29304160	ω	223.50986		+0.31877254	+0.94350921	
a	2.2448287	Ω	65.26671		−0.84008060	+0.32541802	
e	0.1660137	i	5.71293		−0.43891759	+0.06239774	
P	3.36	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 20	704	0.1−	1.0+	2001 06 16	704	1.0+	0.6−	
2001 04 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 21	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.4+	
2001 04 18	704	0.0	0.3−	2001 05 21	704	(2.4+	1.2−)	2001 06 16	704	0.4−	1.0−	
2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	704	(0.7+	2.3+)	
2001 04 18	704	0.7−	0.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+	
2001 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	
2001 04 29	704	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.9−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.8+	
2001 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.6+	
2001 04 30	704	0.7−	0.9−	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.6+	
2001 04 30	704	0.3+	0.8−	2001 05 22	704	0.0	0.2−	2002 12 07	333	0.7−	0.5+	
2001 04 30	704	1.0−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 12 07	333	0.6−	0.4+	
2001 04 30	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 12 07	333	0.1−	0.4+	
2001 05 17	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.5+	
2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.2+	
2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	1.4−	0.0	
2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2001 06 11	699	(2.1−	0.5−)	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 06 11	699	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.8−	
2001 05 18	704	0.4+	0.1−	2001 06 11	699	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	1.4−	
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2001 06 11	699	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.7+	
2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2001 06 13	704	1.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	
2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.1+	
2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+	
2001 05 20	704	0.4−	0.1−	2001 06 13	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	
2001 05 20	704	0.8−	0.1−	2001 06 13	704	(1.1+	2.5+)	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	
2001 05 20	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	1.5+					

2001 HH$_{38}$ = 2000 CZ$_{100}$ = 2002 VM$_{44}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 13844; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.30826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26480772	ω	167.47912		+0.29698695	+0.95370381	
a	2.4016826	Ω	119.78075		−0.88072996	+0.29277005	
e	0.1565492	i	3.13134		−0.36893561	+0.06880938	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	1.0+	0.2−	
1998 10 20	699	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	
1998 10 20	699	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.7−	
2000 02 04	691	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.7+	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	
2000 02 04	691	0.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	
2000 02 04	691	0.1−	0.8+	2001 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.5+	
2000 02 12	691	0.1+	0.5+	2001 05 28	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.9+	
2000 02 12	691	0.4+	0.4+	2001 05 28	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	
2000 02 12	691	0.3+	0.4+	2001 05 28	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
2000 02 14	691	0.5+	0.0	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.5+	
2000 02 14	691	0.0	0.4+	2001 06 13	704	0.6+	1.3+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+	
2000 02 14	691	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.4−	
2001 04 30	919	0.2−	1.3+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.1−	
2001 04 30	919	0.8−	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 11 13	704	0.2−	0.6−	
2001 04 30	919	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	1.2+	2002 11 23	644	0.6+	1.0+	
2001 05 01	919	0.1−	1.0−	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 23	644	0.4+	1.2+	
2001 05 01	919	0.2−	0.2+	2001 06 17	691	1.0−	0.4+	2002 11 23	644	0.4+	1.0+	
2001 05 01	919	0.7+	0.5+	2001 06 17	691	1.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.4+	1.0+	
2001 05 18	704	0.6−	0.5+	2001 06 17	691	0.9−	0.5+	2002 12 07	704	0.6−	0.3−	
2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 11 04	608	1.3−	1.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.2+	
2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	608	0.8−	1.0+	2002 12 07	704	0.3−	0.3+	
2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2002 11 04	608	0.7−	0.8+	2002 12 07	704	0.1−	0.8+	
2001 05 21	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	1.0+	
2001 05 21	704	0.8+	0.8+	2002 11 05	699	0.4−	0.8+	2002 12 27	644	0.6+	0.5+	
2001 05 21	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	699	1.0+	0.1+	2002 12 27	644	0.7+	0.4+	
2001 05 21	704	0.0	0.9+	2002 11 05	699	1.1+	0.6+					
2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−					

2001 HZ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.38074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30267130	ω	265.20650		+0.86162034	+0.49464512	
a	2.1969587	Ω	65.10770		−0.40163787	+0.80148907	
e	0.2392330	i	7.20314		−0.31031824	+0.33606766	
P	3.26	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	1.5+	0.5−	2001 05 24	704	1.2−	0.4−	2002 12 14	704	1.6−	0.1+	
2001 04 15	608	0.9+	0.1+	2001 05 24	704	1.0−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	
2001 04 15	608	0.2+	0.3+	2001 05 27	608	0.8−	1.0+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−	
2001 04 23	704	0.7−	0.7+	2001 05 27	608	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	1.0+	0.0	
2001 04 23	704	0.8−	0.2−	2001 05 27	608	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	
2001 04 23	704	0.2+	0.3−	2001 05 29	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	
2001 04 23	704	0.7−	0.6+	2001 05 29	691	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	1.3−	
2001 04 24	608	0.6−	1.2−	2001 05 29	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	
2001 04 24	608	0.5−	1.1−	2001 05 29	691	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.3−	
2001 04 24	608	0.0	1.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	0.4−	
2001 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 05 29	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.5+	
2001 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 05 29	691	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+	
2001 04 25	699	0.3−	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	1.0+	
2001 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+	
2001 05 15	699	0.3−	0.5+	2001 06 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	1.2+	1.0+	
2001 05 15	699	0.7+	0.5+	2001 06 11	699	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+	
2001 05 15	699	1.2+	0.6+	2001 06 15	608	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.8+	0.1+	
2001 05 15	699	0.9+	0.1+	2001 06 15	608	0.6+	1.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.6−	
2001 05 24	704	0.1−	1.2+	2001 06 15	608	0.8+	0.6−	2003 01 10	704	1.2+	0.6+	
2001 05 24	704	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+					

2001 HB$_{57}$ = 2002 VY$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.28200		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37529682	ω	179.05408	−0.69504383		+0.66465475	
a	1.9034996	Ω	46.84483	−0.66208277		−0.44305844	
e	0.0616717	i	22.07241	−0.28028644		−0.60160892	
P	2.63	H	17.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	699	2.0−	0.5+	2001 04 26	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2001 03 25	699	0.6−	0.1+	2001 04 26	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 03 25	699	0.9−	0.3+	2001 04 26	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2001 03 25	699	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.2−
2001 04 25	699	1.0+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.9+
2001 04 25	699	0.3−	0.3−	2002 11 13	704	1.3+	1.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 04 25	699	0.3+	0.7−	2002 11 13	704	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	1.0−
2001 04 25	699	1.2+	1.0+	2002 11 13	704	1.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+

2001 HB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.24226		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23172512	ω	141.64362	+0.59223551		+0.80311151	
a	2.6251491	Ω	164.31926	−0.78602181		+0.59366197	
e	0.3275084	i	13.98944	−0.17727611		+0.05076771	
P	4.25	H	14.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 17	699	0.7−	1.1+	2001 06 19	644	0.7−	1.0+
2001 03 03	704	1.5+	0.2+	2001 04 17	699	0.7−	0.1−	2001 06 19	644	0.6−	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.3−	0.8−	2002 10 28	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.7+	0.6+
2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.5+	1.1+
2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2001 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 11 30	704	0.1+	0.8−
2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2001 04 25	699	0.1−	0.3−	2002 11 30	704	0.5−	0.8−
2001 03 16	704	0.6+	0.4−	2001 04 26	704	1.3+	0.3+	2002 11 30	704	0.1+	0.7−
2001 03 30	608	0.8−	0.5−	2001 04 26	704	0.3+	0.0	2002 11 30	704	0.6−	0.7−
2001 03 30	608	0.3−	0.4−	2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2002 12 13	644	0.2−	0.9+
2001 03 30	608	0.1−	1.0−	2001 04 26	704	0.8−	0.7+	2002 12 13	644	0.0	0.7+
2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2001 06 19	644	0.7−	1.0+	2002 12 13	644	0.3−	0.4+

2001 HK$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.83238		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27430686	ω	250.26308	+0.90217139		+0.25924581	
a	2.3459114	Ω	93.47707	−0.13078384		+0.92602844	
e	0.2396072	i	20.20764	−0.41107465		+0.27434091	
P	3.59	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	1.6−	0.6+	2001 06 13	699	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	1.1+
2001 04 24	699	0.2−	0.4−	2001 06 13	699	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	1.3+
2001 04 24	699	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	1.4+
2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2001 06 13	699	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
2001 04 27	704	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	1.1+
2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.1−	0.0
2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	1.2−	0.0
2001 05 22	699	0.7+	1.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.8−
2001 05 22	699	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2001 05 22	699	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 05 22	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	1.1−	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 12 07	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	1.5+	0.2−
2001 05 23	704	0.3−	0.8+	2002 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 05 23	704	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	0.6−				
2001 05 23	704	0.8+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	1.1+				

2001 HM$_{62}$ = 2002 TQ$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.30185		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37984652	ω	61.43252	+0.13998066		−0.98234935	
a	1.8882694	Ω	21.61336	+0.74927132		+0.02317099	
e	0.0847860	i	19.68532	+0.64730047		+0.18561482	
P	2.59	H	16.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	2.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 15	704	0.9+	0.6−
2001 04 26	699	0.8+	1.2+	2002 10 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.0
2001 04 26	699	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	1.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.7−	2002 10 29	704	0.8+	0.8+
2001 04 27	608	1.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2001 04 27	608	1.8−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	1.2+	2002 11 16	704	0.0	0.2+
2001 04 27	608	1.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.8−	0.8+	2002 11 16	704	0.3−	0.0
2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.7+	0.6−	2002 11 16	704	0.4+	0.1−
2002 10 05	704	1.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.6+	0.6−	2002 11 16	704	0.4−	0.4−
2002 10 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 15	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	704	0.1−	0.1−

2001 HU$_{64}$ = 1987 WV = 2002 NH$_{39}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33415), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.93016		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26121169	ω	139.07185	+0.99268953		−0.01390839	
a	2.4236746	Ω	222.19213	−0.01912673		+0.96265830	
e	0.2393414	i	10.28309	+0.11917074		+0.27036190	
P	3.77	H	15.2	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 11 16	675	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	608	0.2+	0.0
1987 11 16	675	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	608	0.0	0.6−
1998 08 19	566	1.4+	1.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1998 08 19	566	1.3+	0.7−	2002 10 05	599	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 08 19	566	(2.5+	1.0−)	2002 10 05	599	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	599	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2000 02 06	704	0.7+	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2001 04 16	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2001 04 16	699	(0.7+	2.1+)	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2001 04 27	608	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2001 04 27	608	0.5−	1.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2001 04 27	608	1.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 04 30	691	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 21	644	0.0	1.2+
2001 04 30	691	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.9+
2001 04 30	691	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 21	644	0.1−	1.0+
2002 07 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 30	704	0.0	0.1−
2002 07 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 30	704	0.3+	0.2−
2002 07 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 28	608	0.0	1.1−	2002 11 30	704	0.1−	0.3−
2002 07 13	704	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.9−	2002 11 30	704	0.5+	0.1−
2002 07 18	704	0.9−	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.9−	2002 12 01	608	0.3−	0.6+
2002 07 18	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	608	0.2−	0.9+
2002 07 18	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	2002 12 01	608	0.4−	0.6+
2002 07 18	704	(2.8−	1.8+)	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2002 08 13	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.4−
2002 08 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2002 08 13	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2002 10 03	599	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2002 10 03	599	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.4−

2002 10 03	599	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2002 10 04	644	0.2−	0.8−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
2002 10 04	644	0.1−	0.8−	2002 11 02	608	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2002 10 04	644	0.2−	0.8−	2002 11 02	608	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2002 10 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	608	0.1−	0.1−				

2001 HN$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.60004		(2000.0)			
n	0.28162587	ω	267.44614		+0.69326197	+0.71425446
a	2.3050889	Ω	46.94859		−0.59790402	+0.64444054
e	0.1628211	i	7.55408		−0.40236628	+0.27301457
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	291	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.8−	0.8+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+
2001 04 24	291	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
2001 04 24	291	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.5+
2001 04 30	704	1.6+	0.4−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+
2001 04 30	704	0.5−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	1.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.9−
2001 04 30	704	0.5+	0.5+	2001 06 11	699	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.7−	0.7−
2001 05 15	699	0.2+	0.8−	2001 06 11	699	1.0−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2001 05 15	699	0.9+	0.6−	2001 06 11	699	0.8−	1.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.7−
2001 05 15	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2001 05 15	699	0.5+	1.4−	2002 11 12	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.8−	0.6+
2001 05 24	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.0	1.1−
2001 05 24	699	0.2−	0.9−	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−
2001 05 24	699	0.5+	0.7−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+

2001 JM$_{10}$ = 2002 VL$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.77672		(2000.0)			
n	0.29431472	ω	180.99694		+0.93575358	+0.35207305
a	2.2383503	Ω	158.35486		−0.32317321	+0.87908846
e	0.2022864	i	3.14610		−0.14115352	+0.32132234
P	3.35	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	1.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 05 02	644	0.1−	1.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	1.1+	0.2+
2001 05 02	644	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 12 16	608	0.7−	0.5−
2001 05 02	644	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 16	608	0.3+	0.4−
2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.9−	2002 12 16	608	0.1+	0.3−
2001 05 02	644	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 05 02	644	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 05 02	608	1.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2001 05 02	608	1.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 05 02	608	1.8−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 05 15	699	1.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	1.4−
2001 05 15	699	1.8+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2001 05 15	699	1.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 05 15	699	1.7+	1.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 05 18	704	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+				

2001 KH = 2002 VF$_{15}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.03779		(2000.0)			
n	0.36573562	ω	279.32000		−0.82048711	−0.51601012
a	1.9365314	Ω	230.05329		+0.56262780	−0.80512508
e	0.0940755	i	18.71911		−0.10124651	−0.29241607
P	2.69	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 05 17	704	0.4+	1.1+	2001 05 21	704	1.0−	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2001 05 17	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	1.8+	1.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.7−
2001 05 17	704	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+	2002 12 07	704	0.1−	0.2−
2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	1.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	1.0+
2001 05 18	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−				
2001 05 21	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−				

2001 KZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.09136		(2000.0)			
n	0.30012168	ω	213.99965		+0.09391045	+0.98933164
a	2.2093837	Ω	61.61677		−0.88295794	+0.13444714
e	0.1056886	i	7.27257		−0.45996315	−0.05609708
P	3.28	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	1.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.3+	0.6−
2001 05 17	704	0.5+	0.8−	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.7−
2001 05 17	704	1.1+	0.9−	2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2001 05 18	704	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	1.3−
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
2001 05 22	807	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
2001 05 22	807	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.3−	1.0−	2002 11 24	644	0.3+	0.6−
2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 24	644	0.2+	0.6−
2001 05 24	704	0.1+	1.2+	2001 05 26	704	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.5−
2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.7+				

2001 KE$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.03275		(2000.0)			
n	0.29309223	ω	233.61434		+0.23074008	+0.96587025
a	2.2445701	Ω	50.15690		−0.83642476	+0.25869784
e	0.1374482	i	8.81804		−0.49714449	+0.01304189
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.2+
2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 11	699	1.1+	0.6−
2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2001 06 11	699	1.2−	1.4+
2001 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.8+	2001 06 11	699	0.4+	0.9−
2001 05 14	608	0.1+	0.6−	2001 05 24	699	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	0.4+
2001 05 14	608	1.3+	0.9−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
2001 05 14	608	0.5+	0.9−	2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2001 05 17	704	(2.1+	0.8+)	2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2001 05 17	704	1.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2001 05 17	704	0.0	0.5−	2001 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	1.5+
2001 05 17	704	0.7−	0.4+	2001 05 24	704	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.8+
2001 05 18	704	0.3−	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	1.9−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.7−
2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2001 05 24	704	1.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.4−	0.4−

2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.9−	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.7−
2001 05 18	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	1.5−	0.5−				
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.7+	0.0				

2001 KY$_1$ = 1981 OD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.57457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19363456	ω	41.86795		+0.92165749	+0.36378950	
a	2.9590171	Ω	296.33032		−0.38381105	+0.80381138	
e	0.4999410	i	8.65841		−0.05689075	+0.47068510	
P	5.09	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 07 26	688	0.4+	0.0	2001 05 23	046	0.7−	1.1+	2001 08 08	413	0.0	0.3+
1981 07 26	688	0.1−	0.6−	2001 05 24	844	0.9−	0.1+	2001 08 09	413	0.1+	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	1.7−	2001 05 24	844	0.6−	0.2+	2001 08 09	413	0.1+	0.1+
2001 05 18	704	0.5−	0.3+	2001 05 24	844	0.9−	0.1+	2001 08 09	413	0.1+	0.1+
2001 05 18	704	2.0−	0.6−	2001 05 24	844	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	1.0+	0.4+
2001 05 20	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
2001 05 20	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.9−	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 05 20	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	858	0.5+	0.2+
2001 05 20	704	0.8+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	(2.2+	1.4−)
2001 05 23	649	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	1.1+	0.1+
2001 05 23	649	0.4−	0.2−	2001 05 24	649	0.1−	0.0	2002 12 31	858	0.4−	0.4−
2001 05 23	649	0.0	0.1+	2001 05 24	684	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	1.1+
2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	684	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 05 23	854	1.0+	0.9+	2001 05 24	684	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	1.0+
2001 05 23	918	0.3+	0.1+	2001 05 24	649	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
2001 05 23	918	1.2+	0.0	2001 05 24	422	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2001 05 23	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	422	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
2001 05 23	918	1.1+	1.4+	2001 05 24	428	0.8−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.0−
2001 05 23	854	0.3−	1.1−	2001 05 24	428	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	1.0+
2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2001 05 25	644	(0.6−	2.8−)	2003 01 02	858	0.2+	0.3−
2001 05 23	704	0.0	0.1+	2001 05 25	644	0.0	1.4−	2003 01 02	858	0.0	0.3−
2001 05 23	854	1.3+	0.2−	2001 05 25	644	0.1−	0.8−	2003 01 02	858	0.2−	0.3−
2001 05 23	704	0.2−	0.8−	2001 06 01	860	0.2+	2.0+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2001 05 23	926	0.2−	0.6−	2001 06 01	860	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 05 23	926	0.4+	0.0	2001 06 01	860	0.2+	1.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
2001 05 23	926	0.5−	0.4+	2001 06 03	413	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 05 23	046	0.4−	0.3+	2001 06 03	413	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	1.2−
2001 05 23	046	0.5+	0.0	2001 06 03	413	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.1−
2001 05 23	046	0.2−	0.3+	2001 08 08	413	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 05 23	046	0.4−	0.3−	2001 08 08	413	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.1−

2001 KP$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.53692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29289678	ω	224.38586		+0.53636776	+0.83581661	
a	2.2455685	Ω	78.38525		−0.73725568	+0.53155937	
e	0.2381187	i	6.86798		−0.41080859	+0.13731436	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	1.0−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.1+
2001 04 24	704	0.7−	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2001 04 24	704	0.3−	0.2−	2001 05 22	704	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2001 04 24	704	0.5−	0.0	2001 05 22	704	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−
2001 05 15	699	0.5+	1.1+	2001 05 22	704	1.8−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 05 15	699	1.1+	0.9+	2001 05 22	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	1.5−	0.8+
2001 05 15	699	1.0+	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2001 05 15	699	0.8+	0.7+	2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 05 18	704	1.0+	0.4−	2001 05 22	704	0.9+	0.6−	2002 12 14	291	0.7+	0.3+
2001 05 18	704	0.9+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	1.4−	2002 12 14	291	0.5+	0.2−
2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 12 04	695	0.0	0.3−	2002 12 14	291	0.6+	0.0
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 04	695	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
2001 05 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.5+				
2001 05 21	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+				

2001 KW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.62834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29851896	ω	219.97881		+0.50098243	+0.85784433	
a	2.2172846	Ω	80.37059		−0.76139069	+0.49978651	
e	0.2431991	i	6.67159		−0.41146181	+0.11965178	
P	3.30	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2001 06 11	699	0.4−	0.9−
2001 04 25	699	0.5−	1.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2001 06 11	699	0.2−	0.1+
2001 04 25	699	0.2−	0.8−	2001 05 22	704	1.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.8+	0.4−
2001 04 25	699	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.3+
2001 04 25	608	0.2−	1.2−	2001 05 22	704	1.0+	0.9+	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
2001 04 25	608	0.0	1.1−	2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.6+	0.3−
2001 04 25	608	0.1+	0.9−	2001 05 22	704	0.2+	0.4−	2002 12 04	695	0.2+	0.4−
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2002 12 04	695	0.3+	0.5−
2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 08	291	0.1+	0.1+
2001 05 18	704	1.6−	0.5−	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	291	0.4−	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.5−	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 12 08	291	0.3−	1.4+
2001 05 21	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 05 21	704	0.4−	0.7+	2001 06 11	699	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2001 06 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+

2001 KH$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.98000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30505623	ω	207.96724		+0.28342605	+0.95642316	
a	2.1854931	Ω	78.56803		−0.86596490	+0.28668556	
e	0.1587463	i	4.10558		−0.41203698	+0.05537271	
P	3.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	291	0.9−	0.0
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.1−	2002 12 05	291	0.6−	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.8+	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.8−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2001 05 17	704	0.2+	0.5+	2001 06 13	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.0	2001 06 13	704	0.9+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	1.6+	2002 12 05	644	0.2−	0.5+
2001 05 21	704	0.4−	0.0	2001 06 15	608	0.1+	0.4+	2002 12 05	644	0.2−	0.4+
2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	608	0.3+	0.5+	2002 12 05	644	0.0	0.8+
2001 05 21	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	608	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.4−	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	704	0.5+	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	1.2+	0.8+
2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	704	0.7+	0.7−	2002 12 13	704	0.5+	1.1+
2001 05 24	704	0.3+	0.0	2001 07 17	608	0.2+	0.4+	2002 12 13	704	0.4−	1.2+
2001 05 24	291	0.4−	0.0	2001 07 17	608	0.1+	0.5+	2002 12 13	704	0.5−	0.6+
2001 05 24	291	0.3−	0.0	2001 07 17	608	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	291	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	1.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2001 05 25	608	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 05 25	608	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+				
2001 05 25	608	0.3−	1.7−	2002 12 05	291	0.5−	0.1+				

2001 KM$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.81184		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24287785	ω	236.58977	+0.63330016		+0.77049005	
a	2.5441582	Ω	72.87530	−0.68241779		+0.60023633	
e	0.2763862	i	4.35901	−0.36501626		+0.21461927	
P	4.06	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 05 27	704	0.9−	0.7+	2001 06 08	644	0.0	0.1−
2001 05 17	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 06 08	644	0.0	0.2+
2001 05 17	704	0.7+	0.3−	2001 05 27	704	0.9−	1.5+	2001 06 08	644	0.1−	0.1+
2001 05 17	704	0.3−	0.1−	2001 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.9+
2001 05 17	704	0.6+	0.7+	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.8+	0.1+
2001 05 21	704	0.4+	0.6−	2001 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.5+
2001 05 21	704	0.0	0.5−	2001 05 28	704	0.1−	0.0	2001 06 13	704	0.4−	0.1−
2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2001 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 06 13	704	0.3+	1.2+
2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	1.8+	1.5+
2001 05 24	704	0.3−	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	(2.6+	1.0−)
2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.7−
2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.9−
2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2001 06 02	608	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2001 05 26	704	0.3−	0.1−	2001 06 02	608	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2001 06 02	608	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2001 06 02	608	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.7−
2001 05 26	704	0.8−	0.3+	2001 06 02	608	0.2+	1.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2001 06 02	608	0.4−	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	1.2+

2001 KQ$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.53207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27257460	ω	256.21960	+0.81684302		+0.54900382	
a	2.3558400	Ω	70.20669	−0.42927144		+0.78357917	
e	0.1921377	i	10.84855	−0.38534855		+0.29085819	
P	3.62	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 25	608	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2001 05 25	608	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	1.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2001 05 17	704	0.9−	0.6+	2001 06 16	704	0.8+	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2001 05 21	704	0.4−	0.8−	2001 06 16	704	1.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 05 22	807	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2001 05 22	807	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 05 24	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.1+
2001 05 24	704	1.0+	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 05 25	608	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−

2001 KK$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.22250		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23427490	ω	236.01869	+0.74285012		+0.66534154	
a	2.6060668	Ω	82.15354	−0.58689141		+0.70049610	
e	0.2372102	i	4.29113	−0.32207480		+0.25811985	
P	4.21	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.6−	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.7+	1.2+
2001 05 17	704	1.0−	0.6+	2001 05 24	704	1.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	1.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	1.0−
2001 05 21	704	1.3−	0.0	2001 05 29	608	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.8−
2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2001 05 29	608	0.4+	0.6−	2002 11 16	644	0.2−	0.5−
2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2001 05 29	608	0.8+	0.7−	2002 11 16	644	0.1−	0.7−
2001 05 23	291	0.0	0.0	2001 06 01	691	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.3+
2001 05 23	291	0.1−	0.1+	2001 06 01	691	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2001 05 23	291	0.2−	0.1+	2001 06 01	691	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.7+	0.5+	2002 11 25	644	0.2−	0.2+
2001 05 24	704	1.2+	1.0+	2002 10 30	644	0.5+	0.4+	2002 11 25	644	0.0	0.4+

2001 KD$_7$ = 2002 WY$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.26890		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24047043	ω	9.47350	−0.38419197		+0.90599585	
a	2.5611102	Ω	238.12476	−0.86017696		−0.42116412	
e	0.1508554	i	12.07695	−0.33539846		+0.04233573	
P	4.10	H	16.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.5+	1.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.3−
2001 04 27	704	1.0−	1.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.8−	2001 06 22	704	0.1−	0.1−
2001 04 27	704	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2001 06 26	644	0.1−	0.1−
2001 05 17	704	1.0+	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2001 06 26	644	0.1−	0.0
2001 05 17	704	1.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2001 06 26	644	0.1+	0.2−
2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.4−	0.1−
2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	644	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	1.0−	0.4+	2001 06 13	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
2001 05 21	704	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.7−	0.7+
2001 05 21	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.9+	1.5+
2001 05 22	704	0.5−	0.1−	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 11 28	695	0.2+	0.1+
2001 05 22	704	0.4−	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2002 11 28	695	0.1−	0.6−
2001 05 22	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.9−	2002 11 28	695	0.0	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.4−	2002 11 28	695	0.3−	0.1−
2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.5−	2002 11 28	695	1.0+	0.6−
2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2001 06 22	704	0.0	0.2+	2002 12 02	695	0.1−	0.5−
2001 05 23	704	0.6−	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	695	0.1−	1.4−
2001 05 23	704	0.4−	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.9+				

2001 KS$_8$ = 2002 UF$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	124.61105		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27135094	ω	188.73251	−0.01493937		+0.99965862	
a	2.3629172	Ω	80.34366	−0.86009050		−0.00191497	
e	0.0957871	i	7.34461	−0.50992269		−0.02605733	
P	3.63	H	15.4	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2−	1.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2001 05 18	704	0.6−	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2001 05 18	704	0.0	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.3−
2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2001 05 27	691	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	1.0−	0.9+
2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2001 05 27	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.0	0.3−	2001 05 27	691	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.4−				

2001 KK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.44083		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23573679	ω	89.02865	+0.83905168		+0.51429178	
a	2.5952815	Ω	240.00041	−0.54390838		+0.78545830	
e	0.3161447	i	11.82517	−0.01248829		+0.34432431	
P	4.18	H	14.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	1.3+	0.7+	2001 06 12	557	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 12	557	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.3−
2001 05 18	704	0.4+	0.1−	2001 06 12	557	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2001 05 21	704	0.8+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2001 05 21	704	1.6−	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 05 21	704	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2001 05 25	704	0.4−	0.5−	2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 05 25	704	0.4+	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.3+				
2001 05 25	704	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	1.6−	0.0				

2001 KC$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.47982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23630416	ω	253.73295		+0.89711512		+0.39275624
a	2.5911256	Ω	82.77664		−0.28550881		+0.86484813
e	0.2677339	i	11.76644		−0.33714860		+0.31269833
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	1.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 05 18	704	0.2+	0.7−	2001 06 16	704	1.0+	0.3+	2002 12 11	291	0.1+	0.4+
2001 05 18	704	0.6+	1.9−	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 12 11	291	0.7−	0.5+
2001 05 21	704	0.2−	0.9+	2001 06 22	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	291	0.3−	0.4+
2001 05 21	704	0.1+	1.3+	2001 06 22	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 05 21	704	0.6−	0.6+	2001 06 22	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 05 21	704	0.1+	1.5−	2001 06 22	704	1.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2001 05 21	704	0.4+	0.6−	2001 06 22	704	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 24	807	0.3+	0.2+	2001 07 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
2001 05 24	807	0.3−	0.2+	2001 07 13	644	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2001 05 25	704	0.0	1.3+	2001 07 13	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 05 25	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2001 05 25	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.6+				
2001 06 16	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+				

2001 KR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.19902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29611099	ω	196.12571		+0.17408709		+0.97366006
a	2.2292890	Ω	84.07697		−0.88632992		+0.22008282
e	0.2365946	i	8.51283		−0.42908385		−0.05957890
P	3.33	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.3+	0.5−	2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
2001 04 23	704	0.3−	1.0+	2001 05 25	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.6+	0.0
2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.9+	0.6−
2001 04 23	704	0.0	0.9+	2001 05 25	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.7+
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	691	0.0	0.3−
2001 05 03	608	0.2−	1.1−	2001 05 28	704	0.6−	0.8−	2001 06 16	691	0.0	0.4−
2001 05 03	608	0.0	0.7−	2001 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	691	0.2−	0.4−
2001 05 03	608	0.0	0.5−	2001 06 11	699	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.3+	0.1+
2001 05 18	704	0.6−	0.8+	2001 06 11	699	0.9+	0.3+	2001 06 20	699	0.2−	0.7+
2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2001 06 11	699	0.7+	0.6+	2001 06 20	699	0.0	0.1−
2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 11	691	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.5−	0.7+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 06 11	691	0.3−	0.1−	2002 11 04	291	0.5+	0.3+
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 04	291	0.1−	0.2+
2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2001 06 11	691	0.2−	0.2+	2002 11 04	291	0.6−	0.1+
2001 05 22	704	0.6−	1.0−	2001 06 13	704	0.3−	0.6−	2003 01 06	291	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 06 13	704	0.5−	0.5−	2003 01 06	291	0.2−	0.3+
2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2001 06 13	704	0.6−	0.0	2003 01 06	291	0.1−	0.7+
2001 05 22	704	1.1−	0.9−	2001 06 13	704	1.4+	0.1+				
2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2001 06 13	704	0.1+	1.0+				

2001 KR$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.34978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26602716	ω	28.72703		−0.29591272		+0.95024726
a	2.3943377	Ω	224.25706		−0.90088731		−0.31149142
e	0.1901315	i	8.01380		−0.31754953		−0.00179999
P	3.70	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.0	0.1−	2001 05 24	699	1.0−	0.6−	2001 05 27	691	0.2−	0.2−
2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2001 05 27	691	0.2−	0.2−
2001 04 27	704	1.0−	1.1−	2001 05 24	699	0.1+	0.7+	2001 05 27	691	0.2−	0.2−
2001 05 21	704	0.9−	0.3+	2001 05 24	699	0.5−	0.4+	2001 06 11	699	0.1−	0.9−
2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.9+	1.3−	2001 06 11	699	0.4−	1.0−
2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2001 06 11	699	0.2+	0.0
2001 05 22	704	0.9−	1.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2001 06 11	699	0.2−	0.1+
2001 05 22	704	0.5+	1.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 13	291	0.2−	0.2−
2001 05 22	704	0.3−	0.7−	2001 05 26	691	0.0	0.1+	2002 10 13	291	0.0	0.3−
2001 05 22	704	1.1+	1.0+	2001 05 26	691	0.0	0.2+	2002 10 13	291	0.1−	0.4−
2001 05 22	704	0.6+	0.5+	2001 05 26	691	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2001 05 22	704	1.8+	0.6+	2001 05 26	691	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.6+
2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	691	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.3+	0.2+
2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2001 05 26	691	0.3−	0.2+				

2001 KB$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.95444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28533172	ω	258.94357		+0.88570273		+0.23108679
a	2.2850867	Ω	86.73574		−0.06513448		+0.92058951
e	0.2845761	i	23.78511		−0.45966094		+0.31482352
P	3.45	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 06 22	704	1.0+	1.2+
2001 05 22	704	0.9−	0.6−	2001 06 12	608	0.3+	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.9+
2001 05 22	704	0.3−	1.0−	2001 06 12	608	0.3+	0.8+	2001 06 22	704	0.8+	0.4+
2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2001 06 12	608	0.2+	0.9+	2001 07 24	608	0.2+	0.8−
2001 05 22	704	0.8−	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.2−	2001 07 24	608	0.4+	0.6−
2001 05 23	704	0.5−	0.5−	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	2001 07 24	608	0.4+	0.7−
2001 05 23	704	0.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	1.4−	1.8−
2001 05 23	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	1.4−	0.3+
2001 05 23	704	(3.5−	0.2+)	2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	691	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	1.3+	0.5+
2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	691	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	1.6+	0.2+
2001 05 26	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	691	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	(2.6+	0.7+)
2001 05 26	704	0.2+	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.7+
2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.4+	0.5−				

2001 KN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.11690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31300478	ω	201.02863		+0.58310150		+0.78677154
a	2.1483353	Ω	105.18562		−0.71221412		+0.61494698
e	0.4533310	i	12.10874		−0.39082437		+0.05320483
P	3.15	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.3+	0.1−	2001 05 26	113	0.3+	0.6+	2001 07 17	071	1.7−	0.2+
2001 05 22	704	0.4−	0.8−	2001 05 26	113	1.6+	0.3+	2001 07 17	071	2.3+	1.1−
2001 05 22	704	0.7+	0.2−	2001 05 26	118	0.4−	0.1+	2001 07 23	474	0.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2001 05 26	113	0.3−	0.2+	2001 07 23	474	0.1+	0.3−
2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	118	0.1−	0.1+	2001 07 23	474	0.1+	0.2−
2001 05 23	046	0.8−	0.4+	2001 05 26	704	1.2+	1.0−	2001 07 23	474	0.1+	0.3−
2001 05 23	046	0.5+	0.4+	2001 05 26	704	1.0−	0.2+	2001 07 23	474	0.0	0.2−
2001 05 23	046	0.4+	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2001 07 25	474	0.1−	0.0

2001 05 23	046	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.2−	2001 07 25	474	0.3−	0.0		
2001 05 23	046	0.7+	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.8+	2001 07 25	474	0.3−	0.0		
2001 05 23	046	0.0	0.8+	2001 05 28	402	0.2+	0.6−	2001 07 25	474	0.2−	0.0		
2001 05 23	557	0.1+	0.0	2001 05 28	402	0.2+	0.3−	2001 07 25	474	0.3−	0.0		
2001 05 23	557	0.5−	0.3−	2001 05 28	402	0.1+	0.4−	2001 07 26	113	0.5−	1.4+		
2001 05 23	557	0.2+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 07 26	113	0.4−	1.2−		
2001 05 23	557	0.2+	0.1−	2001 05 29	704	0.8+	0.6+	2001 07 26	113	0.5−	0.2−		
2001 05 23	808	0.1−	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 07	644	1.4+	1.1+		
2001 05 23	808	0.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 07	644	1.4+	1.2+		
2001 05 23	808	0.1−	0.7+	2001 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 07	644	1.2+	1.1+		
2001 05 23	808	0.6+	0.8+	2001 05 30	118	0.0	1.3+	2001 08 26	644	1.0−	1.0−		
2001 05 23	808	0.6−	0.9+	2001 05 30	118	0.7+	0.1+	2001 08 26	644	1.0−	0.9−		
2001 05 23	649	0.1−	0.1−	2001 05 30	118	0.2+	0.2+	2001 08 26	644	1.0−	1.0−		
2001 05 23	649	0.2−	0.3+	2001 05 30	670	0.3+	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.3−		
2001 05 23	649	0.3+	0.1+	2001 05 30	670	0.9+	0.6−	2001 08 31	644	0.3−	0.4−		
2001 05 23	918	0.8−	0.5+	2001 05 31	413	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.2−	0.4−		
2001 05 23	918	0.8−	0.0	2001 05 31	413	0.3+	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+		
2001 05 23	704	0.5+	0.0	2001 06 01	860	1.1−	0.7+	2001 09 16	644	0.2+	0.3+		
2001 05 23	704	0.0	0.1−	2001 06 01	860	2.4−	0.5+	2001 09 16	644	0.4+	0.1−		
2001 05 23	918	0.2+	0.0	2001 06 01	860	2.8−	1.0+	2001 09 19	322	0.4−	0.6−		
2001 05 23	704	0.4+	0.3−	2001 06 01	860	2.0−	0.6+	2001 09 19	322	0.0	0.5−		
2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2001 06 01	413	0.2+	0.1+	2001 09 19	322	0.1−	0.9−		
2001 05 23	919	0.0	0.9−	2001 06 01	413	0.1+	0.0	2001 09 23	644	0.5+	0.1+		
2001 05 23	919	0.6−	0.2−	2001 06 01	413	0.2+	0.0	2001 09 23	644	0.6+	0.1+		
2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2001 06 02	413	0.1+	0.0	2001 09 23	644	0.4+	0.3+		
2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2001 06 02	413	0.2+	0.0	2001 10 17	322	0.0	0.3+		
2001 05 23	919	0.2+	0.4+	2001 06 02	413	0.1+	0.1+	2001 10 17	322	0.0	0.7−		
2001 05 23	704	0.4+	0.8−	2001 06 11	670	0.2−	0.3−	2001 10 17	322	0.1+	0.6−		
2001 05 23	704	0.8+	0.2−	2001 06 11	670	0.0	0.3−	2001 10 18	808	2.1−	1.9+		
2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2001 06 11	670	0.2+	0.1−	2001 10 18	808	(1.6−	3.2+)		
2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	322	0.4−	0.6−	2001 10 18	699	0.6+	0.0		
2001 05 23	046	0.2+	0.1−	2001 06 13	322	0.5−	0.4+	2001 10 18	699	0.0	0.2−		
2001 05 23	046	0.2+	0.3−	2001 06 13	322	0.3+	0.9−	2001 10 18	699	0.1−	0.2+		
2001 05 23	046	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	699	0.8+	0.2+		
2001 05 23	046	0.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.3−	2001 10 22	321	0.2+	0.0		
2001 05 24	118	1.0+	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2001 10 22	321	0.1+	0.4+		
2001 05 24	118	0.7+	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.3−	2001 10 22	321	0.3+	0.1+		
2001 05 24	118	0.2+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.2−	2001 10 22	321	0.2+	0.4+		
2001 05 24	557	0.5−	0.2+	2001 06 16	118	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+		
2001 05 24	557	0.1+	0.1−	2001 06 16	118	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.2+		
2001 05 24	557	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+		
2001 05 24	557	0.7−	0.4+	2001 06 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+		
2001 05 24	926	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	1.2+	0.6+	2001 10 24	808	0.2−	1.0+		
2001 05 24	926	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	860	0.5−	1.6+		
2001 05 24	926	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	860	0.0	0.2−		
2001 05 24	649	0.0	0.3−	2001 06 22	118	0.2−	0.3+	2001 10 24	860	0.6+	1.4+		
2001 05 24	649	0.0	0.6+	2001 06 22	118	0.0	0.0	2001 10 24	808	0.6−	2.0−		
2001 05 24	649	0.2−	0.0	2001 06 22	118	0.5+	0.0	2001 11 06	704	0.5+	1.0−		
2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 25	644	0.2+	0.2+	2001 11 06	704	0.7−	1.1−		
2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2001 06 25	644	0.2+	0.3+	2001 11 06	704	0.2+	0.7+		
2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2001 06 25	644	0.3+	0.2+	2001 11 06	704	0.4+	0.2−		
2001 05 24	704	0.7+	0.1+	2001 07 03	151	0.4+	0.8−	2002 01 19	291	0.1+	2.0+		
2001 05 24	658	0.2−	0.1−	2001 07 03	151	0.1+	0.2−	2002 01 19	291	1.3+	1.4+		
2001 05 24	658	0.0	0.1−	2001 07 03	151	0.0	0.2−	2002 01 19	291	(0.6+	3.3+)		
2001 05 24	658	0.5+	0.3+	2001 07 03	151	0.1−	0.1+	2002 12 11	291	0.6+	1.4+		
2001 05 25	704	0.8−	0.5+	2001 07 03	151	0.0	0.1−	2002 12 11	291	0.0	1.3+		
2001 05 25	704	0.0	0.3−	2001 07 03	151	0.3−	0.1−	2002 12 11	291	1.4−	1.1+		
2001 05 25	704	0.1+	0.4−	2001 07 06	844	0.3−	0.3−	2002 12 31	696	1.1+	0.6−		
2001 05 26	113	0.5−	0.1+	2001 07 06	844	0.4+	0.1−	2002 12 31	696	0.9+	0.2−		
2001 05 26	118	0.0	0.2−	2001 07 06	844	1.2−	0.2+						
2001 05 26	113	1.3+	0.6+	2001 07 17	071	1.4+	1.0−						

2001 KG$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.25780		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26575907	ω	40.46136	+0.55750793		+0.81701384	
a	2.3959476	Ω	263.91450	−0.79476671		+0.47403594	
e	0.2625415	i	8.51410	−0.23985577		+0.32829607	
P	3.71	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	699	0.3+	0.1+	2001 08 14	636	0.7−	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+		
2001 05 22	699	0.2+	0.8+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+		
2001 05 22	699	0.0	0.6+	2001 08 20	704	1.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.4+		
2001 05 22	699	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	1.0−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+		
2001 05 24	699	0.3−	0.5−	2001 08 20	704	1.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.1−		
2001 05 24	699	0.0	0.7+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.0		
2001 05 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 06	644	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.5−		
2001 05 24	699	0.1−	1.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	1.0−	0.1−		
2001 06 15	704	0.0	0.2−	2001 09 09	699	0.8−	0.3−	2001 11 18	704	1.5+	0.6−		
2001 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.5−	2001 12 07	704	0.2+	1.0−		
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.4−	0.7−		
2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	1.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.6−		
2001 06 15	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	644	0.2+	1.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.9−		
2001 06 17	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	644	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.4−		
2001 06 17	699	0.7−	0.1−	2001 09 23	644	0.3+	0.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.9+		
2001 06 17	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	704	2.7+	1.0−		
2001 06 17	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.0	1.0+		
2001 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.6+	0.6+		
2001 06 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	2.1+		
2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	1.3+		
2001 06 29	699	0.1+	0.3+	2001 10 09	608	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.3−		
2001 06 29	699	0.1−	0.2−	2001 10 09	608	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+		
2001 06 29	699	0.2+	0.2+	2001 10 09	608	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.4+		
2001 06 29	699	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+		
2001 07 01	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+		
2001 07 01	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−		
2001 07 01	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	1.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+		
2001 07 01	704	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.6+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+		
2001 07 20	704	2.7+	0.3−	2001 10 19	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+		
2001 07 20	704	1.0+	0.0	2001 10 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+		
2001 07 20	704	0.8+	0.0	2001 10 19	704	0.9+	1.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+		
2001 07 20	704	1.6+	0.6−	2001 10 19	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	1.0+		
2001 07 20	704	0.7+	0.5+	2001 11 05	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+		
2001 08 14	636	0.1−	0.3−	2001 11 05	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	1.1+		
2001 08 14	636	0.5−	0.3−	2001 11 05	644	0.1−	0.2−						

2001 KO$_{23}$ = 2002 UU

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.53742		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26794724	ω	208.77656	−0.23631109		+0.96699448	
a	2.3828856	Ω	47.72932	−0.86502394		−0.16469333	
e	0.0914475	i	7.39819	−0.44259535		−0.19441653	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.7−	1.0+	2002 10 27	673	0.5−	0.2+		
1991 11 03	691	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	1.0+	2002 10 28	673	0.1+	0.3+		
1991 11 03	691	1.8+	0.5−	2001 05 25	644	0.3+	0.1−	2002 10 28	673	0.2−	0.1+		
2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 25	644	0.3+	0.0	2002 10 28	673	0.1−	0.2+		
2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2001 05 25	644	0.2+	0.0	2002 10 28	673	0.1+	0.2+		
2001 05 17	704	0.8+	1.8−	2002 10 27	673	0.2−	0.1+	2002 11 01	673	0.2+	0.1−		
2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 27	673	0.5−	0.4+	2002 11 01	673	0.4+	0.1−		
2001 05 24	704	0.5−	0.6−	2002 10 27	673	0.3−	0.1+	2002 11 01	673	0.3+	0.1−		

2001 KC$_{24}$ = 1976 UY$_{16}$ = 2002 YK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.76281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26932765	ω	245.53476		+0.55074829		+0.83302630
a	2.3747365	Ω	57.98484		−0.74169052		+0.51721508
e	0.2076240	i	3.54163		−0.38284656		+0.19635618
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.8−	1.9+	2001 05 24	704	0.0	1.7+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
1976 10 22	381	(0.5−	4.9+)	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	1.6+
2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
2001 05 17	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2001 05 26	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.9+
2001 05 17	704	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2001 05 17	704	0.6+	0.8+	2001 06 08	644	0.9+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2001 05 24	704	1.1+	0.4−	2001 06 08	644	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2001 05 24	704	2.0−	1.2+	2001 06 08	644	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.9−
2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	1.2+
2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	1.0+
2001 05 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2001 05 24	704	0.7−	0.7+	2001 06 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	(0.6−	2.2−)
2001 05 24	704	1.0−	1.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2001 05 24	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	1.3+	0.4−	2003 01 04	704	1.0−	0.7−
2001 05 24	704	0.7+	1.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+				

2001 KT$_{24}$ = 2002 XH$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.69257		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30709592	ω	235.05467		+0.18923816		+0.97950122
a	2.1758053	Ω	46.01249		−0.86672285		+0.19966616
e	0.0976435	i	5.50625		−0.46149802		+0.02666054
P	3.21	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2001 05 17	704	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 05 17	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	1.2+
2001 05 24	704	0.5+	0.6−	2001 05 26	704	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	1.2−
2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−				

2001 KU$_{24}$ = 1998 SL$_{165}$ = 2002 TR$_{40}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37639), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.63574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27492170	ω	286.76255		+0.85639409		+0.50894027
a	2.3424125	Ω	42.75159		−0.41132823		+0.77433877
e	0.1354657	i	7.36346		−0.31208693		+0.37600436
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.9+
1998 09 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.6+	1.1+
1998 09 24	699	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 12 02	704	0.9−	0.2−
1998 09 27	699	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
1998 11 15	699	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	1.0−
1998 11 15	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
1998 11 15	699	1.1−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.5+
2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 05 17	704	(2.5+	0.4−)	2002 10 11	704	0.9−	1.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	1.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 05 26	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 05 26	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 11 24	644	0.0	1.1+				
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	1.2+				

2001 KE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.41513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30678985	ω	50.22360		+0.70077166		+0.70853340
a	2.1772521	Ω	264.48005		−0.67737971		+0.62435281
e	0.1515596	i	4.78692		−0.22377626		+0.32888294
P	3.21	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.9−	0.9+	2002 12 08	291	0.2−	0.0
1999 12 02	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.7−	1.1+	2002 12 08	291	0.9−	0.6−
1999 12 02	691	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	1.1−	0.2+	2002 12 08	291	0.4+	1.4+
2001 05 15	608	0.4+	1.0−	2001 05 28	608	0.0	0.4−	2002 12 31	704	(2.2+	0.4−)
2001 05 15	608	1.1+	0.6−	2001 05 28	608	0.0	0.5−	2002 12 31	704	1.5+	0.4−
2001 05 15	608	0.1+	0.6−	2001 05 28	608	0.0	0.4−	2002 12 31	704	1.7+	0.7−
2001 05 17	704	0.9−	0.8+	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2001 06 16	704	1.0−	1.0+	2003 01 02	291	0.0	0.6+
2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2001 06 16	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 02	291	0.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.0	1.4+	2003 01 02	291	0.2+	0.2+
2001 05 22	608	1.0+	1.1−	2001 08 19	807	(11.5+	7.1−)	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 05 22	608	1.7+	1.6−	2002 12 05	704	0.8−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 05 22	608	1.3+	1.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	1.1−	0.6+
2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2001 05 24	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	1.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+

2001 KA$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.45721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26028091	ω	25.79747		+0.48080726		+0.87395734
a	2.4294493	Ω	273.01230		−0.81625886		+0.41661097
e	0.2074628	i	4.06975		−0.32022780		+0.25026758
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.5+	0.6−	2001 06 08	644	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.4+
2001 05 17	704	0.0	0.5+	2001 06 13	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
2001 05 17	704	0.1+	0.8+	2001 06 13	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 09	333	0.0	0.1−
2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 09	333	0.4−	0.1−
2001 05 24	704	0.6−	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2002 12 09	333	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.5−	0.5−	2001 06 16	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 05 26	704	0.6−	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	1.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
2001 05 26	704	1.1−	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 05 26	704	1.5−	0.3+	2002 12 03	608	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2001 06 08	644	0.4+	0.1+	2002 12 03	608	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 06 08	644	0.5+	0.2+	2002 12 03	608	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	1.4+

2001 KJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	66.69413			(2000.0)		
n	0.24086378	ω	243.72159		+0.91618575	+0.38495181
a	2.5583211	Ω	93.46608		−0.31621643	+0.86522203
e	0.3041140	i	6.40931		−0.24619269	+0.32125215
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4−	1.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 05 18	704	0.4+	0.7−	2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	291	0.4+	0.7+
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	608	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2001 05 29	608	0.5+	0.5−	2003 01 02	291	0.5−	0.1+
2001 05 24	704	1.5−	0.2−	2001 05 29	608	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	1.0−	0.5+
2001 05 24	704	0.6+	0.0	2001 06 15	704	0.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.3+	0.7−
2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2003 01 02	291	0.1+	0.0
2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	1.4−	1.0+	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
2001 05 24	704	1.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.2+	2003 01 02	704	0.6+	0.8−
2001 05 25	704	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−				

2001 KJ$_{30}$ = 2002 VX$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.00469			(2000.0)		
n	0.28477083	ω	278.43125		+0.95880565	+0.24550073
a	2.2880862	Ω	67.45370		−0.15867323	+0.88013598
e	0.1123171	i	8.90104		−0.23561523	+0.40631274
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2002 12 02	704	0.8−	0.7+
1995 10 28	691	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	1.2−	0.4+
1995 10 28	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.5−	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	1.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2000 01 29	704	0.8−	1.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.1+
2000 01 29	704	0.4+	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
2001 05 21	704	1.7−	1.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−
2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 14	926	0.3+	0.7+
2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	1.2−	1.0+	2002 12 14	926	0.5−	0.1−
2001 05 24	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	926	0.3−	0.1−
2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.2+
2001 05 24	704	0.5+	0.6+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2001 05 26	704	0.6+	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	1.2+	0.7+
2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 27	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2002 11 05	704	0.3−	0.9−	2002 12 02	704	0.9−	0.1+				

2001 KQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	147.56963			(2000.0)		
n	0.28488358	ω	160.21595		−0.17507100	+0.96921686
a	2.2874825	Ω	99.39960		−0.92529228	−0.10188717
e	0.2228404	i	10.10607		−0.33642881	−0.22413764
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.1−
1998 09 22	699	0.1−	1.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.2+
1998 09 22	699	0.3−	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.1+
2001 03 23	704	1.5+	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.5−
2001 03 23	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 06 22	704	0.0	0.5−
2001 03 23	704	1.8+	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 06 24	704	0.4−	0.3+
2001 03 23	704	0.1+	1.9+	2001 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 06 24	704	0.2+	0.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.9−	2001 06 24	704	0.1−	0.5+
2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 06 02	300	0.6+	0.1−	2001 07 09	704	0.8−	0.4+
2001 05 22	704	0.9−	0.4−	2001 06 02	300	0.3+	0.4+	2001 07 09	704	0.2−	0.6−
2001 05 22	704	0.6−	0.3−	2001 06 02	300	0.1−	0.4−	2001 07 09	704	0.6+	0.1−
2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 06 02	300	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	1.4−	0.4+
2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2001 06 02	300	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 05 24	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	1.2+
2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.7+	0.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	1.5+	0.2−
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+

2001 KG$_{32}$ = 2002 XH$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.82141			(2000.0)		
n	0.29774525	ω	300.90004		+0.98020650	+0.17264572
a	2.2211241	Ω	49.34383		−0.10767666	+0.87560851
e	0.2765888	i	7.33805		−0.16613535	+0.45111329
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	691	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2001 05 24	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2001 05 24	691	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 10	704	0.4+	0.3−
2001 05 25	691	0.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.6+
2001 05 25	691	0.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.9−	1.8+
2001 05 25	691	0.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.7+	0.1−				
2002 12 11	704	0.7−	1.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.2−				

2001 KY$_{33}$ = 2000 ER$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.33198			(2000.0)		
n	0.21625115	ω	162.88399		+0.94866904	+0.31626647
a	2.7489305	Ω	178.67551		−0.29769141	+0.89464138
e	0.1478217	i	3.97954		−0.10680298	+0.31558250
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1997 07 08	910	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1997 07 08	910	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	1.6−	0.2−
1997 07 26	910	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.8+	0.6+
1997 07 26	910	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1997 07 26	910	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 14	291	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.9−
2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	291	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2001 05 18	704	0.3−	1.2+	2002 09 14	291	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2001 05 18	704	(0.4+	2.0+)	2002 09 14	608	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2001 05 18	704	1.1+	0.9+	2002 09 14	608	1.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 05 18	608	0.4+	0.6−	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	291	0.0	0.0
2001 05 18	608	0.5+	0.3−	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	291	0.1+	0.0
2001 05 18	608	0.2−	0.7−	2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	291	0.1+	0.1+
2001 05 21	699	1.8+	0.2−	2002 09 28	683	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.1−
2001 05 21	699	0.0	0.2+	2002 09 28	683	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.6+	0.5−
2001 05 21	699	0.4−	0.9+	2002 09 28	683	0.3−	1.3−	2002 10 30	704	0.7+	0.6−
2001 05 21	699	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	1.0−	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 05 24	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2001 05 24	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
2001 05 24	691	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2001 05 25	704	0.1−	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.7−	0.6+
2001 05 25	704	0.3−	1.1+	2002 09 30	608	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.9−	0.7+

2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 09 30	608	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2001 05 25	704	0.2+	0.8−	2002 09 30	608	0.0	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	1.3+
2001 05 25	704	1.0−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 06 20	699	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2001 06 20	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2001 06 20	699	1.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 19	644	0.1−	0.5+
2002 08 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 19	644	0.3−	0.5+
2002 08 05	704	1.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 19	644	0.4−	0.2+
2002 08 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+				
2002 08 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+				

2001 KR$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.41712			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23700306	ω	194.89543		+0.53698271		+0.83779756		
a	2.5860291	Ω	107.67261		−0.76300214		+0.53225974		
e	0.2283414	i	5.94682		−0.35982955		+0.12163395		
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4+	1.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.6−	0.0
2001 05 18	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	0.6+	2002 11 28	699	0.9−	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.7+
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.3+	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+
2001 05 25	704	0.5−	0.2+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2001 05 25	704	0.3−	0.8+	2001 06 22	704	0.7−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.6+
2001 05 25	704	0.3+	0.3−	2001 06 22	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	0.6+	0.6+	2001 06 22	704	1.4+	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.7−	2002 12 03	608	0.1−	0.5−
2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.1−	0.7−	2002 12 03	608	0.6+	0.3+
2001 06 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.4−	2002 12 03	608	0.5+	0.0
2001 06 13	704	0.3+	1.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2001 06 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.5+

2001 KT$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.67141			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21797330	ω	226.23830		+0.40305598		+0.88492570		
a	2.7344324	Ω	68.87920		−0.75126733		+0.46554360		
e	0.1887875	i	14.48669		−0.52263110		+0.01325388		
P	4.52	H	16.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	(2.5+	1.0+)	2001 05 25	704	0.4−	0.0	2001 07 12	608	0.2−	0.4+
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2001 07 12	608	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.7−	0.2−	2001 05 28	691	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 05 21	704	0.3+	0.4−	2001 05 28	691	0.1−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2001 05 28	691	0.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.1+	2001 05 29	608	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.4−
2001 05 21	704	0.5+	0.4−	2001 05 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.7+	0.0
2001 05 25	704	0.5+	0.1−	2001 05 29	608	0.0	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 05 25	704	0.4−	0.7+	2001 07 12	608	0.4−	0.4−				

2001 KF$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.41752			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22279572	ω	248.75720		+0.93277572		+0.31375278		
a	2.6948307	Ω	92.60957		−0.22790499		+0.89475116		
e	0.3242291	i	10.23201		−0.27926469		+0.31777280		
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.9−	0.8−	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
2001 05 21	704	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2001 05 21	704	0.1−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2001 05 21	704	0.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 05 25	704	0.4−	0.4−	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
2001 05 25	704	0.8+	1.0+	2001 06 22	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	1.8+
2001 05 25	704	0.7−	0.5−	2001 06 22	704	0.8−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.8+
2001 05 25	704	0.1−	0.8−	2001 06 22	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2001 06 13	704	0.5+	0.0	2001 06 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.7−
2001 06 13	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	1.8+	1.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.3−
2001 06 13	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.0−

2001 KC$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.49012			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.37547054	ω	64.99028		−0.77996810		−0.47539467		
a	1.9029124	Ω	84.19914		+0.31511085		−0.86022151		
e	0.0197872	i	24.14804		+0.54069854		−0.18444205		
P	2.62	H	16.3	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	1.0+	1.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
2001 04 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2001 04 27	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.9−	1.4−
2001 05 18	699	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2001 05 18	699	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	1.0−	0.4−
2001 05 18	699	1.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
2001 05 18	699	1.0+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 05 23	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
2001 05 23	704	0.2−	1.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.4+
2001 05 23	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 05 23	704	0.8−	0.9+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
2001 05 23	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 05 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.7+
2001 05 25	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 05 25	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 12	704	0.9+	0.4−	2003 01 13	704	0.5−	0.9+
2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 12 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	2.4+	0.6+
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 12 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 12 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.7+	0.3−
2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.8−				
2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−				

2001 KD$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.67657			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22989634	ω	115.61630		+0.32128258		+0.94666593		
a	2.6390524	Ω	172.98855		−0.92484427		+0.31923180		
e	0.1802953	i	11.58680		−0.20356960		+0.04375691		
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.5+	0.7+	2001 05 23	704	1.0−	0.5+	2001 06 12	699	1.1+	0.1+
2001 04 25	699	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.9−
2001 04 25	699	1.8+	0.4+	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.8−
2001 04 25	699	0.9+	0.1−	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.6+
2001 05 18	699	0.2−	0.6−	2001 05 25	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	699	1.0−	0.5−
2001 05 18	699	0.7−	0.0	2001 05 25	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2001 05 18	699	0.2−	0.3+	2001 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2001 05 18	699	0.2−	0.3−	2001 05 29	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2001 05 20	608	0.2−	1.4−	2001 05 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	1.1+
2001 05 20	608	0.0	0.9−	2001 05 29	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.7+

2001 05 20	608	0.1−	1.3−	2001 06 12	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2001 05 23	704	0.5−	0.4+	2001 06 12	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2001 05 23	704	0.3−	0.2+	2001 06 12	699	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+

2001 KD$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.37842			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25520165	ω	94.12716		+0.26168342		+0.96485245		
a	2.4615787	Ω	191.13235		−0.92765747		+0.24454171		
e	0.1873002	i	7.17498		−0.26640834		+0.09622425		
P	3.86	H	16.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.4−	1.4−	2001 05 26	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.0
2001 04 23	704	1.3+	0.2−	2001 05 26	704	1.1+	1.4+	2001 06 26	691	0.0	0.2−
2001 04 23	704	0.9+	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 26	691	0.1+	0.2−
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 05 27	691	0.5−	0.1+	2001 06 26	691	0.2−	0.3−
2001 04 23	704	1.4−	2.0+	2001 05 27	691	0.5−	0.2+	2001 07 16	699	0.0	0.3−
2001 05 16	608	0.1+	0.4+	2001 05 27	691	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	1.2−	0.2+
2001 05 16	608	0.1+	0.9+	2001 06 12	699	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	0.4−	0.5−
2001 05 16	608	0.3−	0.7+	2001 06 12	699	0.7+	0.5+	2001 07 16	699	1.0+	0.3−
2001 05 22	704	0.6+	2.0−	2001 06 12	699	0.6+	0.2+	2001 07 24	608	0.5−	0.3−
2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2001 06 12	699	0.1+	0.3+	2001 07 24	608	0.0	0.7−
2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2001 07 24	608	0.1+	0.7−
2001 05 22	704	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	1.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.7+
2001 05 22	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
2001 05 24	691	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 05 24	691	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	1.7−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2001 05 24	691	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2002 11 22	644	0.3+	0.1+
2001 05 26	704	1.4+	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.9+				

2001 KV$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.25336			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23903401	ω	151.52951		−0.13881307		+0.96462137		
a	2.5713602	Ω	109.74384		−0.94776603		−0.06377022		
e	0.2081735	i	13.77646		−0.28717674		−0.25581043		
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	691	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.5+	0.6−
1994 12 09	691	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.3−	2001 06 21	704	1.1−	0.2−
1994 12 09	691	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+
2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 05 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	1.0+	0.6−	2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	644	0.4+	0.1+
2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
2001 05 22	704	0.3+	0.9+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2001 05 26	704	0.7−	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.0
2001 05 26	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.2−
2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.0				
2001 05 26	704	0.1−	1.2−	2001 06 21	704	0.0	0.0				

2001 KE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.23739			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21594900	ω	68.73289		+0.10857479		+0.98791230		
a	2.7514941	Ω	208.20609		−0.97659973		+0.08521744		
e	0.2260511	i	13.53759		−0.18564610		+0.12948849		
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	691	0.5−	0.1+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	0.9+	1.6−
2001 05 14	691	0.4−	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	0.3−	2001 08 22	608	0.1+	0.0
2001 05 14	691	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 22	608	0.0	0.5−
2001 05 22	704	0.6−	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.3−	2001 08 22	608	0.4+	0.0
2001 05 22	704	1.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2001 05 22	704	0.3−	0.6−	2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 05 26	704	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	1.7−	0.5+
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	1.4+
2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 07 16	699	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.7+	0.8−
2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.8−	0.4+	2002 10 30	644	0.6+	0.4−
2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	1.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.8+	0.1−

2001 KM$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.75797			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23984327	ω	219.44730		+0.76944924		+0.57491972		
a	2.5655729	Ω	103.23174		−0.48957914		+0.81065969		
e	0.1762854	i	16.60810		−0.41019524		+0.11089711		
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.3+	0.7−	2001 06 15	704	0.4−	1.7+	2002 11 07	699	0.5+	0.7+
2001 05 22	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	699	0.3+	0.3−
2001 05 22	704	1.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.8+	0.8−
2001 05 22	704	0.2+	1.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	699	1.1−	0.5+
2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−	2002 11 30	704	0.1+	0.3−
2001 05 26	704	1.9+	0.6+	2001 06 21	704	1.2−	0.4−	2002 11 30	704	0.5+	0.4+
2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2001 06 30	691	0.7−	0.0	2002 11 30	704	0.7+	0.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2001 06 30	691	0.8−	0.1+	2002 11 30	704	0.3−	0.4−
2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 06 30	691	0.7−	0.1−	2002 12 13	644	0.4+	0.2−
2001 05 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+	2002 12 13	644	0.8+	0.4−
2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+	2002 12 13	644	0.8+	0.6−
2001 06 15	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.0				
2001 06 15	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	1.6−	0.2+				

2001 KZ$_{46}$ = 2002 XF$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.94531			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20302212	ω	13.07800		−0.08822925		+0.94632547		
a	2.8670844	Ω	252.53803		−0.94073433		−0.18178290		
e	0.2204324	i	19.02384		−0.32746683		+0.26725097		
P	4.85	H	13.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1−	1.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.8+	0.3−	2001 05 29	704	0.6+	0.5+	2002 12 02	704	0.4−	1.0+
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	1.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	1.0+	2002 12 02	704	0.6+	0.4−
2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	699	0.6−	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	1.2−	0.7+
2001 05 22	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.0	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 05 22	704	0.5−	1.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+

2001 KX$_{48}$ = 1998 SF$_{162}$ = 2002 VN$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.79146			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26436009	ω	243.77244		+0.34963452		+0.93623093		
a	2.4043930	Ω	46.73878		−0.84149811		+0.33025596		
e	0.1490233	i	2.75740		−0.41186968		+0.12001099		
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.3+	0.7+	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 05 26	704	0.3−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	2001 05 26	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.6−	1.8+	2002 11 14	704	0.7−	1.7+
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 05 26	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.9−	1.3−	2001 05 27	704	0.3+	0.5−	2002 11 23	644	0.5−	1.2+
1999 01 15	691	0.3−	0.5−	2001 05 27	704	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.4−	1.1+
1999 01 15	691	0.8−	0.0	2001 05 27	704	1.7+	1.1+	2002 11 23	644	0.5−	1.2+
1999 01 15	691	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 27	699	0.1−	0.5+
2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.5+	0.6+	2002 11 27	699	1.1+	0.6+
2001 05 24	704	0.6−	1.0+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	608	0.1−	0.7−
2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	1.1−	2002 12 02	608	0.5−	0.1+
2001 05 24	704	0.8−	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.1−	2002 12 02	608	0.2−	0.7+
2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+				

2001 KA_{49} = 2002 VG_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.17828		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22507986	ω	235.80442	+0.55754815		+0.80666464	
a	2.6765681	Ω	69.27649	−0.67588671		+0.57821856	
e	0.1919154	i	12.09908	−0.48199296		+0.12229251	
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.4+	0.3−	2001 06 13	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	1.0−
2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2001 05 24	704	1.2+	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 05 24	704	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.3+	0.4−	2002 11 22	644	0.0	0.2−
2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	1.1−	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2001 05 26	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	1.0+	1.0−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.8+
2001 05 26	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.8−	0.8+
2001 05 26	704	1.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.0
2001 06 13	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
2001 06 13	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−				

2001 KN_{49} = 2002 XH_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.93167		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17964417	ω	100.89584	+0.93467745		+0.15871730	
a	3.1107179	Ω	250.57743	−0.25022846		+0.92932242	
e	0.2866299	i	19.71208	+0.25251493		+0.33341966	
P	5.49	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.7+	0.5−	2003 01 05	699	0.4+	1.0−
2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	1.8+	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2001 05 26	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	1.7+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	0.8+	1.1−	2002 12 05	704	1.9+	0.6−	2003 01 19	644	0.3−	0.4+
2001 05 26	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	644	0.6−	0.1+	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2002 11 01	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.9+
2002 11 01	704	0.0	0.6+	2002 12 20	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2002 11 01	704	0.0	0.7+	2002 12 20	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2002 11 01	704	0.2−	0.4+	2002 12 20	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2002 11 01	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.3−
2002 11 07	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2002 12 02	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.3−
2002 12 02	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	1.0−	0.5+
2002 12 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2002 12 02	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	699	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.0−

2001 KO_{52} = 2002 XK_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.34531		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30300472	ω	23.53312	+0.39499784		+0.91825315	
a	2.1953467	Ω	269.74254	−0.84726964		+0.35231260	
e	0.1166613	i	1.60846	−0.35512091		+0.18079544	
P	3.25	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	0.0	0.8+	2002 12 02	704	0.8−	1.6+
1994 01 16	691	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	1.7−	1.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.8+
1994 01 16	691	0.3−	0.5−	2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
2000 01 09	691	0.0	0.4−	2001 05 21	704	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 09	691	0.0	0.8−	2001 05 21	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.6+
2000 01 09	691	0.2−	0.6−	2001 05 24	291	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	1.1+
2001 05 18	699	0.6+	0.1+	2001 05 24	291	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.6+
2001 05 18	699	0.3+	1.0+	2001 05 24	291	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
2001 05 18	699	0.1+	0.8+	2002 12 02	704	0.8−	1.9+	2002 12 11	644	0.1−	0.9+

2001 KS_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.98030		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26946732	ω	20.06750	−0.16762448		+0.98138254	
a	2.3739158	Ω	240.38387	−0.91858284		−0.19000665	
e	0.2142306	i	6.19118	−0.35792123		+0.02803163	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.6−	0.1+	2001 05 18	699	1.3+	0.5+	2001 06 14	608	0.4−	0.8−
2001 04 01	704	0.4−	0.9−	2001 05 18	699	0.9+	0.0	2001 06 14	608	0.2−	1.0−
2001 04 01	704	0.4−	1.0+	2001 05 18	699	0.6+	0.0	2001 06 19	699	0.4+	0.6−
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	2001 06 19	699	0.4+	0.0
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2001 06 19	699	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	1.4−	1.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 06 19	699	0.2−	0.1−
2001 04 30	704	1.0−	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	644	0.5−	0.1+
2001 04 30	704	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.5−	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	291	0.5−	1.8+	2002 10 15	644	(0.3−	2.7+)
2001 05 16	608	0.3+	0.3−	2001 05 26	291	0.2−	1.7+	2002 10 31	644	0.1−	1.7+
2001 05 16	608	0.6+	0.2−	2001 05 26	291	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	1.6+
2001 05 16	608	0.7+	0.4−	2001 06 14	608	0.5−	0.8−	2002 10 31	644	0.0	1.4+

2001 KT_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.58912		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25966542	ω	206.44105	+0.83157423		+0.51597689	
a	2.4332868	Ω	120.98630	−0.45761033		+0.84623198	
e	0.1780785	i	13.87302	−0.31476514		+0.13288825	
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	704	0.3+	0.7−	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	1.6−	0.1−
2001 05 25	704	0.2−	0.0	2001 08 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.8+	0.0
2001 05 25	704	0.5+	0.3−	2001 08 10	704	0.2−	0.9+	2003 01 02	704	0.1+	1.1+
2001 05 25	704	0.1+	0.0	2001 08 10	704	1.0−	0.0	2003 01 03	704	0.5+	0.3−
2001 05 25	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 03	704	0.6−	0.3+
2001 05 29	704	1.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 03	704	0.2−	0.4+
2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 03	704	0.6−	0.4+
2001 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	1.0+	0.2+	2003 01 03	704	0.3+	0.4+
2001 05 29	704	0.5−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2001 05 29	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.5+	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 06 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 06 21	704	1.8+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+

2001 06 21	704	1.0−	0.4+	2003 01 02	704	0.7−	0.8−	
2001 06 21	704	1.0−	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.3−	

2001 KH$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.91402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23688988	ω	185.80210		+0.52416201		+0.83924865
a	2.5868528	Ω	115.88937		−0.77473806		+0.54042880
e	0.2039767	i	9.25084		−0.35360306		+0.05998676
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	1.1+	0.2−	2001 06 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.9−	1.2+
2001 05 26	704	0.8−	0.0	2001 06 15	608	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2001 05 29	704	0.0	0.5−	2001 06 15	608	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	1.2+	0.2+
2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	608	0.2−	0.0
2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	608	0.4−	0.2+
2001 06 12	691	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.6+	2002 12 01	608	0.7−	0.1−
2001 06 12	691	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	1.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.8−	0.0
2001 06 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	1.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+
2001 06 15	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	1.0−	2002 12 02	704	1.3+	0.4−
2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	1.0+
2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.6−				

2001 KT$_{58}$ = 2002 WP$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.08554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27744278	ω	146.94601		+0.09925723		+0.98994724
a	2.3282008	Ω	128.54574		−0.93862311		+0.12676388
e	0.1198639	i	7.40200		−0.33035536		−0.06273269
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
1997 03 02	691	0.3+	1.0+	2001 05 26	704	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.7−	0.9−
1997 03 02	691	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 23	644	0.3+	0.7+
1998 09 24	699	0.6−	0.1+	2001 05 29	704	0.9+	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.7+
1998 09 24	699	0.4−	0.3−	2001 05 29	704	0.3+	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.7+
1998 09 24	699	0.4+	1.4+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.6+
2001 05 26	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.5+				

2001 KY$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.28620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24589226	ω	119.30302		+0.93173116		+0.34880719
a	2.5233228	Ω	220.51898		−0.36302285		+0.88729722
e	0.1970772	i	8.94750		−0.00956295		+0.30172369
P	4.01	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.2−	1.0+	2001 08 20	704	1.8+	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.9−
2000 05 02	699	1.0+	1.5+	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 10 21	704	1.0−	0.4+
2000 05 02	699	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	1.3−	0.0
2000 05 02	699	0.1+	1.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	2.7−	1.0+
2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.0
2001 05 26	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+
2001 05 26	704	0.7−	1.7+	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.6+
2001 05 26	704	0.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.8+
2001 05 29	704	0.4+	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.5+
2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	1.8−	0.2+	2001 11 17	644	0.3−	0.1−
2001 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.5−	0.2−
2001 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	644	0.2+	0.2−	2001 11 17	644	0.3−	0.1+
2001 07 11	644	0.4−	0.9+	2001 09 21	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.7+
2001 07 11	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 07 11	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	1.0+
2001 07 18	608	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2001 07 18	608	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2001 07 18	608	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2001 07 18	608	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	1.1+
2001 07 18	608	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	1.7+
2001 07 18	608	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 06	608	0.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 06	608	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	1.0+	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	1.1+
2001 08 06	608	0.4+	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	704	1.3+	0.9−	2001 10 14	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 08 20	704	1.2+	0.6−	2001 10 14	704	1.0+	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	1.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.9+	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+

2001 KD$_{61}$ = 2002 VV$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.61599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30446718	ω	190.12609		+0.34703726		+0.93028390
a	2.1883111	Ω	100.25758		−0.85179072		+0.36569990
e	0.1518168	i	6.94003		−0.39245091		+0.02890399
P	3.24	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	691	0.2−	0.3−	2001 05 17	608	0.6+	0.7−	2002 11 28	699	0.0	1.1−
2000 01 11	691	0.1−	0.3−	2001 05 17	608	0.3+	0.7−	2002 11 28	699	0.9−	0.5−
2000 01 11	691	0.2+	1.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 28	699	0.7−	0.1−
2001 04 15	704	1.0−	0.3+	2001 05 22	704	0.9+	0.8−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
2001 04 15	704	0.2+	0.8−	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
2001 04 15	704	0.5−	1.1+	2001 05 22	704	0.5−	0.7+	2002 12 01	704	0.4+	0.5+
2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	1.2+	0.4−
2001 04 15	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2001 04 17	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2001 04 17	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	644	0.7+	0.4+
2001 04 17	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	1.3−
2001 05 17	608	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	(0.3−	2.9−)

2001 KV$_{61}$ = 2002 TU$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.08259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24690206	ω	128.35141		+0.40638371		+0.91354101
a	2.5164381	Ω	165.59725		−0.85837533		+0.38815151
e	0.1092280	i	3.96014		−0.31311990		+0.12157806
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.7−	0.4+	2001 05 24	699	1.0−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	699	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2001 05 18	704	0.9+	0.3−	2001 05 24	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+				

2001 KC$_{62}$ = 2002 TB$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.58479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25816836	ω	212.63724		+0.46613086		+0.87674800
a	2.4426845	Ω	85.39324		−0.78408019		+0.47141468
e	0.0862554	i	6.82592		−0.40980517		+0.09529501
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.3−	1.1−	2001 05 24	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.2+	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	699	0.7+	0.6−	2002 10 07	608	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	0.4−	0.9−	2002 10 11	644	0.0	0.8−
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	644	0.1+	0.4−
2001 05 18	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	608	0.1+	0.5+	2002 10 11	644	0.1+	0.4−

2001 KV$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.17686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23063452	ω	203.22856		+0.92886416	+0.33108783	
a	2.6334182	Ω	136.30175		−0.29080818	+0.92955610	
e	0.3019543	i	13.91239		−0.22943839	+0.16219216	
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.7−	1.0+	2003 01 01	704	0.1+	0.8−
1995 02 03	691	0.0	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.5−
2001 05 18	699	0.6+	0.1−	2001 07 16	699	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2001 05 18	699	1.4+	0.4+	2002 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 05 18	699	0.6+	0.1−	2002 11 30	704	0.4−	0.1−	2003 01 11	644	0.1+	0.6+
2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2002 11 30	704	0.0	0.4+	2003 01 11	644	0.1−	0.4+
2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	1.2+	2003 01 11	644	0.4−	0.5+
2001 05 23	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 05 23	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.4−
2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2001 06 20	699	0.1+	0.8−	2002 12 14	704	(2.9+	0.8+)	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2001 06 20	699	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	1.0−	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2001 06 20	699	1.0−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.5−				
2001 06 20	699	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.5−				

2001 KB$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.94459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27407312	ω	254.42982		+0.92710598	+0.04932613	
a	2.3472450	Ω	101.61512		+0.06876264	+0.95209061	
e	0.2794804	i	22.29074		−0.36843752	+0.30181187	
P	3.60	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 07 17	260	0.0	0.2−	2001 06 13	699	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1980 07 17	260	0.2−	0.3−	2001 06 13	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.5+	1.8+
1992 01 23	261	0.2−	1.3+	2001 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
1992 01 23	261	0.7+	0.9+	2001 06 13	699	1.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 04 26	704	0.7+	0.1+	2001 06 22	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2001 04 26	704	0.0	0.3−	2001 06 22	644	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+
2001 04 26	704	0.3−	0.1−	2001 06 22	644	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 04 26	704	0.3−	0.4+	2001 07 08	608	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 04 26	704	0.2+	0.2+	2001 07 08	608	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−
2001 05 22	699	0.2−	0.2−	2001 07 08	608	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 05 22	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 05 22	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2001 05 23	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	1.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 05 23	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
2001 05 23	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.9−
2001 05 25	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	1.5−	2003 02 03	704	1.2+	0.1−
2001 05 25	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.7−	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2001 05 25	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	1.0−	0.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.3−

2001 KF$_{70}$ = 1995 WH$_{19}$ = 2002 TY$_{140}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35081, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.04153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26785618	ω	38.71191		−0.52439701	+0.85068779	
a	2.3834256	Ω	199.74399		−0.80567487	−0.50963239	
e	0.1137342	i	6.21630		−0.27549191	−0.12886085	
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1995 11 17	691	1.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.7−	0.9+	2002 10 04	704	0.9−	0.6−
1995 11 17	691	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	1.0+
1995 11 22	691	0.6−	0.2+	2001 05 24	699	1.0+	0.9+	2002 10 05	291	0.1+	0.1+
1995 11 22	691	0.4−	0.5−	2001 05 24	699	0.3+	0.2−	2002 10 05	291	0.0	0.2−
1995 11 22	691	0.3−	0.4−	2001 05 24	699	1.2+	0.5−	2002 10 05	291	0.0	0.2−
2001 04 17	918	0.4+	1.1−	2001 05 24	699	(3.3−	0.9+)	2002 10 06	291	0.2+	0.2+
2001 04 17	918	0.5−	2.1+	2001 05 28	608	0.1−	1.2−	2002 10 06	291	0.4+	0.2+
2001 04 17	918	0.5−	0.4−	2001 05 28	608	0.4−	1.1−	2002 10 06	291	0.3+	0.1+
2001 05 23	704	0.0	0.4+	2001 05 28	608	0.1−	1.2−				

2001 KM$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.46399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24143634	ω	212.74355		+0.31257219	+0.93104215	
a	2.5542748	Ω	76.07347		−0.82443559	+0.36436954	
e	0.1505066	i	11.18683		−0.47180990	−0.01988371	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	1.5+	0.1+	2001 05 15	699	0.8−	0.3−	2001 05 28	608	0.2+	0.3+
2001 04 25	699	1.0−	0.1−	2001 05 24	699	0.7−	0.2−	2002 10 15	644	0.5−	0.1−
2001 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 10 15	644	0.7−	0.1−
2001 04 25	699	0.7+	0.2+	2001 05 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.0
2001 05 15	699	0.3−	0.4+	2001 05 24	699	0.7−	0.3+	2002 10 28	644	0.6+	0.0
2001 05 15	699	0.3+	0.2+	2001 05 28	608	0.3+	0.1+	2002 10 28	644	0.6+	0.3+
2001 05 15	699	0.8+	0.7−	2001 05 28	608	0.5+	0.3−	2002 10 28	644	0.6+	0.0

2001 KO$_{72}$ = 2002 XM$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.68009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30445683	ω	103.65165		+0.94845893	+0.31219208	
a	2.1883607	Ω	238.18180		−0.30984434	+0.87752791	
e	0.1915214	i	3.67211		−0.06649916	+0.36397920	
P	3.24	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.0	0.3+	2001 05 27	608	0.3+	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1995 08 29	691	0.3−	0.4+	2001 05 27	608	0.2+	1.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
1995 08 29	691	0.2−	0.4+	2001 05 27	608	0.7+	1.1−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2001 04 23	691	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2001 04 23	691	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 04 23	691	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	1.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 05 24	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.8−
2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2002 12 12	704	1.0+	1.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 05 24	699	0.9−	1.1+	2002 12 12	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 05 24	699	0.1−	0.1+	2002 12 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 13	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 12 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 05 24	704	0.2+	1.4+	2002 12 13	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	704	(2.2+	1.7+)	2002 12 13	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.8−

2001 KU$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	147.88714		(2000.0)			
n	0.28244124	ω	17.18323		+0.70544453	+0.70487507
a	2.3006505	Ω	297.75662		−0.65973007	+0.61479519
e	0.2047319	i	4.80695		−0.25904489	+0.35380505
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	691	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	1.1−	2001 10 16	704	0.7+	0.4+
2001 05 26	691	0.6−	1.6+	2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+
2001 05 26	691	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.9−	2001 10 16	704	1.3+	1.1−
2001 05 28	608	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.8−	2001 10 16	704	0.9−	0.8−
2001 05 28	608	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.9−	2001 11 10	704	0.0	0.3−
2001 05 28	608	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
2001 06 19	608	1.0−	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.5−
2001 06 19	608	0.6−	0.6−	2001 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.1−
2001 06 19	608	0.9−	0.6−	2001 09 09	704	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.3−	0.4+
2001 07 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.9−	2001 11 10	644	0.0	0.1+
2001 07 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.4+
2001 07 29	704	0.5−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 11 10	644	0.0	0.4−
2001 07 29	704	0.5−	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 11 17	644	0.3+	0.0
2001 07 29	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.5+
2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	1.1−	0.7−	2001 11 17	644	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.1+
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	1.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.4−
2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	1.8−	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	1.9−
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2001 08 26	628	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2001 08 26	628	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.7−	1.0+	2003 01 29	291	0.3−	0.5+
2001 08 26	628	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 29	291	0.3−	0.5+
2001 08 26	628	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 29	291	0.2−	0.7+

2001 KP$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	100.27693		(2000.0)			
n	0.23674903	ω	246.07903		+0.79631536	+0.56145687
a	2.5878787	Ω	79.02714		−0.43724644	+0.79139121
e	0.2809458	i	13.25247		−0.41796817	+0.24179771
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2001 06 30	644	0.0	0.5+	2002 12 14	704	1.0−	1.5−
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2001 06 30	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2001 07 16	860	2.0+	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2001 07 16	860	0.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
2001 05 26	704	0.5−	0.7−	2001 08 16	860	1.9+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.8+
2001 05 26	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	860	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	860	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−
2001 06 02	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	1.5+
2001 06 02	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 06 02	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 06 17	860	1.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.9−	1.5+
2001 06 17	860	2.9−	1.1+	2002 12 14	704	1.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 06 30	644	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+

2001 KB$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	196.13719		(2000.0)			
n	0.24511343	ω	150.10319		−0.26647863	+0.95822237
a	2.5286651	Ω	104.27635		−0.90420625	−0.21119810
e	0.0459407	i	6.15566		−0.33376670	−0.19288665
P	4.02	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	1.6+	2001 10 10	644	0.2+	0.4−
2001 05 24	807	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.9−
2001 08 25	699	0.9+	0.2+	2001 09 17	699	0.8+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	1.1−	0.3−
2001 08 25	699	0.3+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.7+	1.8+
2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.5−				
2001 09 12	704	0.8−	0.6+	2001 10 10	644	0.6+	0.4−				

2001 LG$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.27053		(2000.0)			
n	0.27989877	ω	78.06512		+0.90137684	+0.40595618
a	2.3145615	Ω	257.83216		−0.43242172	+0.82528547
e	0.3193181	i	8.87003		−0.02304905	+0.39256016
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 06 30	260	0.5+	1.0+	2001 08 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 09	621	0.3+	0.0
1987 06 30	260	0.4−	0.9+	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	621	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	621	0.5+	0.0
1998 12 22	704	0.9−	0.2−	2001 08 17	704	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.8+	0.7−
1998 12 22	704	0.2−	0.4+	2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	1.3−	0.3−	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	1.4−
1998 12 22	704	2.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.7−	1.4−
2001 06 13	704	0.0	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2001 06 13	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 06 13	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2001 06 13	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 06 13	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	1.2−	0.0
2001 06 15	704	1.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	1.6+	2003 01 08	704	0.5+	1.0+
2001 06 15	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	1.4+
2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	1.5+	2003 01 26	699	0.3+	0.7−
2001 06 15	704	0.8+	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
2001 06 15	704	0.5−	1.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	1.1+	1.8+
2001 06 24	704	0.7+	0.8−	2001 11 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.1+
2001 06 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	644	0.2+	1.1+
2001 06 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.4+	1.0+
2001 06 24	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	704	0.0	0.4+	2003 01 26	644	0.6+	0.7+
2001 06 24	704	0.8−	0.8−	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.2+
2001 07 10	704	1.4−	0.9−	2001 11 12	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.5+
2001 07 10	704	1.7−	1.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 07 10	704	0.4−	0.5+	2001 12 17	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	608	1.9+	2.4+
2001 07 10	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	608	1.6+	2.3+
2001 08 10	704	0.7+	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	608	1.7+	2.4+
2001 08 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 09	621	0.0	0.0				
2001 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	621	0.3+	0.0				

2001 LO$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.95295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27787921	ω	31.16167		+0.69758913	+0.60876230	
a	2.3257624	Ω	286.37528		−0.71128664	+0.52489530	
e	0.1616740	i	23.19335		−0.08625965	+0.59488939	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 14	644	0.3+	0.7+	2001 07 02	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
2001 06 14	644	0.5+	0.1+	2001 07 10	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.0	0.8+
2001 06 14	644	0.0	0.3+	2001 07 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	858	0.1−	0.5+
2001 06 15	608	0.1−	0.7−	2001 07 10	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	858	0.3−	0.0
2001 06 15	608	0.0	0.8−	2001 07 26	608	0.6+	0.9+	2002 12 31	858	1.0+	0.5+
2001 06 15	608	0.2−	0.8−	2001 07 26	608	0.4+	1.0+	2003 01 02	858	0.8+	0.6+
2001 06 23	644	0.3−	0.3+	2001 07 26	608	0.6+	0.8+	2003 01 02	858	0.7+	0.3+
2001 06 23	644	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 02	858	0.7−	0.7−
2001 06 23	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 06 27	691	2.6−	2.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 06 27	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 06 27	691	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 07 02	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.3+				
2001 07 02	704	1.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.3−				

2001 LD$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.05397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22249101	ω	228.07242		+0.77887651	+0.58192863	
a	2.6972906	Ω	95.01917		−0.48316395	+0.79452449	
e	0.2783038	i	13.58001		−0.39987995	+0.17346442	
P	4.43	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.8+	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
2001 05 21	704	0.7−	0.1−	2001 06 25	644	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.9−	0.0
2001 05 21	704	0.8−	0.1+	2001 06 25	644	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 06 13	704	0.0	0.2+	2001 06 25	644	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 06 13	704	0.2+	0.3+	2001 07 08	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 06 13	704	(2.3+	0.6−)	2001 07 08	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.8−
2001 06 13	704	0.1+	0.9−	2001 07 08	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 06 13	704	1.1+	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.3+				
2001 06 16	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.4+				

2001 LH$_4$ = 2003 AD$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.46937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29478400	ω	264.53444		+0.99117954	+0.04218159	
a	2.2359742	Ω	93.00468		+0.01004092	+0.92136601	
e	0.2250288	i	7.22734		−0.13214497	+0.38640057	
P	3.34	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	699	1.0+	0.6+	2003 02 01	704	1.2−	0.3−
2001 06 13	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	1.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 06 13	704	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	1.7+	1.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 06 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.6+	1.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 06 16	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 06 16	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 06 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 06 22	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	699	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 06 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	699	1.0−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2003 01 05	699	0.0	1.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2003 01 05	699	0.5−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.5−				
2003 01 05	699	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−				

2001 LZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.22619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18103182	ω	232.54068		+0.91765064	+0.02798553	
a	3.0948012	Ω	122.40488		+0.02172386	+0.99249275	
e	0.3612977	i	28.00269		−0.39679387	+0.11905858	
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.8−	0.6−	2001 08 05	608	0.6+	1.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2001 06 15	704	0.9−	0.6+	2001 08 05	608	1.0+	0.8−	2002 12 14	704	0.7−	1.0−
2001 06 15	704	0.5−	0.3+	2001 08 05	608	1.0+	0.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2001 08 06	608	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 06 15	608	0.1−	1.0+	2001 08 06	608	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.8−
2001 06 15	608	0.5+	1.0+	2001 08 06	608	0.8−	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+
2001 06 15	608	0.4+	0.9+	2001 08 10	608	1.3+	1.4+	2003 01 01	704	1.1+	0.2−
2001 06 19	608	0.0	0.2−	2001 08 10	608	1.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2001 06 19	608	0.2−	0.2−	2001 08 10	608	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2001 06 19	608	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2001 06 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	1.2−	0.7+
2001 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.6+
2001 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−				
2001 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.0				

2001 LA$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.04075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23272971	ω	84.37851		+0.92628097	+0.32968656	
a	2.6175893	Ω	256.26887		−0.37455190	+0.85870073	
e	0.2614479	i	10.82913		+0.04140573	+0.39235167	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2001 08 17	636	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2001 08 17	636	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	1.0+
2001 06 15	704	0.2−	1.4+	2001 08 17	636	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.2+
2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	644	0.1+	0.4−	2001 10 23	608	0.5+	1.1+
2001 06 15	704	0.0	0.8+	2001 08 18	644	0.1+	0.4−	2001 10 23	608	0.6+	0.4+
2001 06 15	608	0.9+	0.1−	2001 08 18	644	0.1+	0.3−	2001 10 23	608	1.5+	0.8−
2001 06 15	608	0.6+	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	0.9+	2001 11 05	644	0.3−	0.4−
2001 06 15	608	1.4+	0.1+	2001 08 21	704	0.5−	0.5−	2001 11 05	644	0.5−	0.2−
2001 06 17	699	0.3−	0.1−	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 05	644	0.2−	0.1−
2001 06 17	699	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	644	0.2−	0.8+
2001 06 17	699	0.8−	0.1+	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	644	0.1−	0.9+
2001 06 17	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	628	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.8+
2001 06 20	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	628	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2001 06 20	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	628	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
2001 06 20	704	(2.2+	2.0−)	2001 08 26	628	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.1+
2001 06 24	704	0.3−	0.3+	2001 08 26	628	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2001 06 24	704	1.0+	0.4+	2001 08 29	644	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
2001 06 24	704	0.0	0.7−	2001 08 29	644	1.0−	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	1.3+
2001 07 16	699	0.6−	0.1+	2001 08 29	644	0.4−	0.0	2001 12 07	704	1.6+	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 09 23	644	0.1+	1.7−	2001 12 07	704	1.0+	0.5+
2001 07 16	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	644	0.3+	1.7−	2001 12 07	704	1.2+	0.1−
2001 07 16	704	0.1+	0.0	2001 09 23	644	0.2+	1.7−	2003 01 01	704	0.6+	0.7+
2001 07 16	704	0.1−	0.0	2001 10 09	608	0.7+	1.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2001 10 09	608	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2001 07 16	704	0.0	0.2−	2001 10 09	608	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	1.1−	0.1+
2001 07 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.7+
2001 07 29	644	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.5+
2001 07 29	644	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	1.3−	1.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
2001 07 29	644	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	1.0−	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+

2001 08 03	644	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.0
2001 08 03	644	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	0.2−	0.3+				
2001 08 03	644	0.0	0.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.2+				

2001 LY$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.50561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23853135	ω	240.80101		−0.91710614		−0.20059742
a	2.5749714	Ω	285.80101		+0.35136642		−0.81495730
e	0.0362242	i	20.97888		−0.18830286		−0.54369594
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	291	0.6−	0.2+	2001 06 21	644	1.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
2001 05 26	291	0.5−	0.3+	2001 06 29	608	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2001 05 26	291	0.7−	0.3+	2001 06 29	608	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2001 06 15	644	1.1−	0.0	2001 06 29	608	1.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2001 06 15	644	1.0−	0.2+	2001 08 13	644	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+
2001 06 15	644	1.0−	0.3−	2001 08 13	644	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.0
2001 06 20	644	0.1−	0.1−	2001 08 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
2001 06 20	644	0.0	0.6−	2001 08 14	644	0.1−	0.1−	2003 01 22	644	0.5+	0.1−
2001 06 20	644	0.1+	0.5−	2001 08 14	644	0.1−	0.0	2003 01 22	644	0.3+	0.0
2001 06 21	644	0.7+	0.1+	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2003 01 22	644	0.3+	0.4−
2001 06 21	644	1.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.6−				

2001 LZ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.51122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24496953	ω	194.01994		+0.98889280		+0.14036391
a	2.5296552	Ω	157.73338		−0.12088733		+0.95089464
e	0.2585994	i	7.41137		−0.08647128		+0.27585751
P	4.02	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 07 19	644	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.4+
2001 06 15	704	1.1−	1.2−	2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2001 06 15	704	0.7−	0.5−	2001 07 24	644	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.6+
2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 07 24	644	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.0
2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2001 07 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2001 06 21	704	0.3+	0.6+	2001 08 05	608	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.3−	0.3−
2001 06 21	704	0.5+	0.2+	2001 08 05	608	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	1.2+	0.5+
2001 06 21	704	0.9+	0.4−	2001 08 05	608	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 06 21	704	1.4+	0.8+	2001 08 17	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 06 28	691	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.8−	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 06 28	691	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−
2001 06 28	691	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+				
2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	1.6+	0.6−				

2001 LZ$_9$ = 2002 TF$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.17034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22680865	ω	159.89566		+0.38467304		+0.91935444
a	2.6629498	Ω	132.62871		−0.86148509		+0.38969045
e	0.1287729	i	6.44179		−0.33146659		+0.05411814
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2001 06 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	699	1.0+	0.2−
2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	644	0.0	0.2−
2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.2−
2001 06 15	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.7−	2002 10 11	644	0.1−	0.1−
2001 06 21	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	699	0.3−	0.9+				

2001 LH$_{11}$ = 1989 PF$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.73948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24431481	ω	191.93086		+0.99970817		−0.01398309
a	2.5341726	Ω	168.81412		+0.01931768		+0.95237252
e	0.2600520	i	5.82819		−0.01450550		+0.30461625
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 08 01	675	0.3+	0.3−	2002 12 06	291	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	1.2+
1989 08 01	675	0.1+	1.7−	2002 12 06	644	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.2−
2001 06 15	704	1.2+	0.8+	2002 12 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.4−
2001 06 15	704	0.7+	0.8−	2002 12 06	644	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.0
2001 06 15	704	0.5+	0.4−	2002 12 15	608	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.5+
2001 06 15	704	0.9+	0.2−	2002 12 15	608	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	608	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 06 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.8−
2001 06 21	704	0.7−	0.5−	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2001 06 21	704	1.3−	0.7+	2002 12 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2001 06 21	704	0.7−	0.3+	2002 12 27	699	0.4+	1.0+	2003 01 27	699	0.5+	0.0
2001 06 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.7−	0.5−
2001 07 10	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.7−
2001 07 10	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.3−
2001 07 10	704	0.6+	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.2−	1.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.0
2002 12 06	291	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+				
2002 12 06	291	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+				

2001 LV$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.31037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22944610	ω	5.17496		−0.05228934		+0.97299085
a	2.6425037	Ω	261.96156		−0.92418129		−0.13245313
e	0.2761138	i	13.12491		−0.37835799		+0.18906341
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 10	644	0.2−	0.0	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2001 05 10	644	0.7−	0.1+	2001 07 21	608	1.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
2001 05 10	644	0.3−	0.1+	2001 07 21	608	0.8−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
2001 05 10	644	0.3−	0.1−	2001 07 21	608	0.9−	0.8−	2001 10 19	704	0.3+	0.4−
2001 05 10	644	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	1.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.0	0.2−
2001 05 10	644	0.4−	0.3−	2001 07 23	608	0.1+	0.6−	2001 10 19	704	0.3−	0.4+
2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2001 07 23	608	0.1+	0.6−	2001 10 19	704	0.0	0.5−
2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2001 07 23	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2001 07 25	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.5−	0.9+
2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	1.0−	1.0+
2001 06 21	704	0.8+	0.0	2001 08 19	739	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	1.6−
2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	739	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+
2001 06 21	704	0.5+	0.8+	2001 08 19	739	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.7−
2001 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
2001 06 24	704	1.2+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.5+	0.4+
2001 06 24	704	0.1+	1.7+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.5+	0.3+
2001 07 21	608	0.4−	0.8−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 12 27	644	0.5+	0.1+

2001 LD$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	99.48363		(2000.0)			
n	0.23062774	ω	65.33851		+0.76717665	+0.61784184
a	2.6334699	Ω	256.03209		−0.63377553	+0.68872571
e	0.2053090	i	10.23129		−0.09883610	+0.37937891
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 07 17	608	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.8−
2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2001 07 17	608	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.1−
2001 06 15	704	0.6−	0.3+	2001 07 17	608	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.0
2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2001 07 21	608	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.8−
2001 06 15	704	0.7−	0.3+	2001 07 21	608	0.0	0.6−	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2001 06 21	704	0.5+	0.1−	2001 09 29	644	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2001 06 21	704	0.0	0.2+	2001 09 29	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	1.1+
2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 06 21	704	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.9+
2001 06 24	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
2001 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.7−
2001 06 24	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.2+				
2001 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−				

2001 LW$_{12}$ = 2002 XL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	99.02498		(2000.0)			
n	0.21242501	ω	31.34307		+0.50662111	+0.79061499
a	2.7818408	Ω	271.22861		−0.84497447	+0.37604766
e	0.1375849	i	20.11911		−0.17132776	+0.48323503
P	4.64	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 24	704	0.8+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2001 06 15	704	0.8+	0.3+	2001 06 24	704	0.8−	1.1+	2002 12 06	704	0.2−	1.1−
2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 06 24	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.7−
2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2001 06 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 13	644	0.0	0.5+
2001 06 21	704	0.6−	0.1+	2002 12 03	644	0.0	0.3+	2002 12 13	644	0.2−	0.1−
2001 06 21	704	0.2−	0.7−	2002 12 03	644	0.1+	0.4+	2002 12 13	644	0.1+	0.1+
2001 06 21	704	0.0	0.7−	2002 12 03	644	0.2−	0.1−				
2001 06 21	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.5+				

2001 LZ$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	116.99724		(2000.0)			
n	0.23298407	ω	35.76984		+0.50592225	+0.84467744
a	2.6156838	Ω	265.22466		−0.82657852	+0.41680436
e	0.2677168	i	10.10373		−0.24659810	+0.33584841
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	608	0.8+	0.1−	2001 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	644	0.1+	0.3+
2001 05 29	608	0.6+	0.2−	2001 06 24	704	0.7−	0.2+	2001 08 26	644	0.1−	0.4+
2001 05 29	608	0.4+	0.2+	2001 07 01	704	0.2−	0.1+	2001 08 26	644	0.0	0.5+
2001 06 15	704	1.1−	0.2−	2001 07 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.4+	0.5−
2001 06 15	704	0.2−	1.0−	2001 07 01	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.6+	0.6−
2001 06 15	704	0.0	0.7−	2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.5−
2001 06 21	704	0.6−	0.2+	2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2002 12 28	291	0.5+	0.8+
2001 06 21	704	0.5+	0.1−	2001 07 16	699	0.5−	0.0	2002 12 28	291	0.1+	0.3+
2001 06 21	704	0.5+	1.2+	2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2002 12 28	291	0.5−	0.6+
2001 06 21	704	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	291	0.0	0.7−
2001 06 21	704	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 02	291	0.2−	0.1−
2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 02	291	0.2+	0.4+

2001 LZ$_{13}$ = 1996 KF$_{6}$ = 2001 PR$_{29}$ = 2002 VF$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.53515		(2000.0)			
n	0.21005832	ω	91.42196		+0.77800316	+0.62163613
a	2.8026968	Ω	230.15215		−0.61320404	+0.71983417
e	0.2480035	i	6.80661		−0.13671830	+0.30888071
P	4.69	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809(11.1+	0.0)	2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1996 05 19	809(10.7+	0.9+)	2001 08 17	704	(0.1−	2.1+)	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
1996 05 19	809(11.1+	0.2+)	2002 10 11	704	0.9+	0.7+	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
1996 05 22	809(12.9+	1.5+)	2002 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 11 16	644	0.4+	0.3+
1996 05 22	809(11.4+	0.1+)	2002 10 11	704	1.5+	0.6−	2002 12 02	704	0.8−	0.4−
1996 05 22	809(11.3+	1.2+)	2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 12 02	704	1.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	1.0−	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.7−	0.5−	2002 12 02	704	0.6−	0.3−
1997 10 30	704	1.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.5−	2002 12 02	704	1.5−	0.0
1997 10 30	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.6−
2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.5+
2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2001 06 22	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.5+
2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 10	644	0.6+	0.1+
2001 06 22	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.7+	0.4+
2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.4−	1.0−	2002 12 31	699	0.8+	0.9+
2001 08 10	704	(2.2−	0.4+)	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.6+
2001 08 10	704	1.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	1.3−	0.2+
2001 08 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+				
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.7+				

2001 LU$_{16}$ = 2002 XU$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	219.88701		(2000.0)			
n	0.29524567	ω	301.91327		−0.84903161	+0.51331288
a	2.2336426	Ω	269.24926		−0.43259633	−0.81135460
e	0.0807947	i	7.18835		−0.30332450	−0.27966695
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 06 14	691	0.0	0.7+	2002 12 06	704	1.1+	1.1+
1998 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 06 15	608	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1998 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 06 15	608	0.0	0.3+	2002 12 09	333	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	(2.6+	0.4−)	2001 06 15	608	0.1+	0.2+	2002 12 09	333	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	1.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.7+	2002 12 09	333	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 06 24	704	0.1+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 13	704	0.7−	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
2000 02 02	704	0.7+	0.2−	2002 11 24	644	0.8−	0.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	1.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 24	644	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 06 14	691	0.4−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−				
2001 06 14	691	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.3+				

2001 LZ$_{17}$ = 2000 GZ$_{162}$ = 2001 QC$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.81391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18177306	ω	222.06732		+0.73860894		+0.64040254
a	3.0863822	Ω	96.84828		−0.54808554		+0.75232532
e	0.1241524	i	12.24470		−0.39250361		+0.15456777
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 09	699	0.4−	0.3+	2001 06 15	644	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 09	699	0.3+	0.0	2001 06 15	644	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 09	699	1.0−	0.0	2001 06 15	644	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.5+
2000 04 09	699	0.7+	0.0	2001 06 15	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
2000 04 13	704	0.4−	0.9+	2001 06 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2001 06 26	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 13	704	0.6−	0.9+	2001 06 26	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2000 04 13	704	1.2+	0.9+	2001 06 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	1.6+
2000 05 26	699	1.1+	0.7+	2001 08 17	644	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 05 26	699	0.2−	0.1+	2001 08 17	644	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2000 05 26	699	1.0+	0.3−	2001 08 17	644	0.8−	1.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 05 26	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+				
2001 06 15	644	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.9+				

2001 LY$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.05776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24028139	ω	99.38802		+0.97551584		+0.10755119
a	2.5624533	Ω	254.61899		−0.16907430		+0.92458392
e	0.1621928	i	11.47636		+0.14065111		+0.36548231
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.3−	1.4+	2001 07 17	699	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	0.6+	0.1−
2001 06 15	704	0.4+	1.7+	2001 07 19	699	0.1−	0.0	2002 12 11	704	1.2−	1.4+
2001 06 15	704	0.6−	1.9+	2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
2001 06 17	699	0.1−	0.8+	2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	1.2−	0.7+
2001 06 17	699	0.3−	0.5+	2001 07 19	699	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	1.6−	0.2+
2001 06 17	699	0.9−	1.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.9+
2001 06 17	699	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	1.0+
2001 06 28	699	0.8−	0.1−	2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2001 06 28	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.8+
2001 06 28	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.7+
2001 06 28	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 07 16	699	0.8+	0.1+	2001 10 16	704	1.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.0
2001 07 16	699	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
2001 07 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
2001 07 16	704	0.0	0.6−	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
2001 07 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	1.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.7+
2001 07 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	1.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 07 17	699	0.0	0.5−	2002 12 08	608	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 07 17	699	0.4−	0.2−	2002 12 08	608	0.9+	0.1+				

2001 MB

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.62895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25555104	ω	261.40015		+0.98952596		−0.13122908
a	2.4593346	Ω	106.12419		+0.14427110		+0.91323108
e	0.1888849	i	3.58945		−0.00492123		+0.38573037
P	3.86	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	919	0.1−	1.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 06 16	919	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 06 17	919	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2001 06 17	919	1.2−	1.5+	2001 08 24	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2001 06 19	919	0.2+	0.5+	2001 09 20	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	1.3+
2001 06 19	919	0.3−	0.1+	2001 09 20	644	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	0.2−
2001 07 21	608	1.3+	0.7+	2001 09 20	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.0
2001 07 21	608	1.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	0.2−
2001 07 21	608	0.9+	0.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.4+	2003 01 27	699	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 28	699	1.3−	0.5−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	1.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	0.1−
2001 08 19	704	2.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 01 30	699	1.4−	0.5−
2001 08 19	704	1.1+	1.3−	2003 01 05	699	0.2−	0.6+	2003 02 05	608	0.4+	0.1−
2001 08 23	608	0.7−	1.2−	2003 01 05	699	1.2+	0.1+	2003 02 05	608	0.1+	0.4−
2001 08 23	608	0.5−	1.4−	2003 01 05	699	0.6+	1.0+	2003 02 05	608	0.6+	0.1+
2001 08 23	608	1.1−	1.0−	2003 01 05	699	0.6+	0.3−				

2001 MF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.65215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21845741	ω	221.25153		+0.97804997		+0.09516248
a	2.7303911	Ω	132.26594		−0.05085665		+0.97173663
e	0.2568274	i	14.50655		−0.20206895		+0.21603710
P	4.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 14	644	0.4+	1.3+	2001 07 26	919	1.2+	0.0	2001 09 07	704	0.0	1.6−
2001 06 14	644	0.5+	1.2+	2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 07	704	1.3−	0.4−
2001 06 14	644	0.4+	1.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	644	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	644	0.6−	0.2−
2001 06 15	704	0.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	644	0.5−	0.4−
2001 06 15	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.6−
2001 06 15	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	1.1+	1.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 06 15	704	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 06 16	919	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.6+	2002 12 14	704	1.1+	0.3−
2001 06 16	919	0.4−	1.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.6+	1.2+
2001 06 17	919	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2001 06 17	919	0.3−	1.4−	2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	1.2−	0.8+
2001 06 17	919	0.9+	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 06 17	919	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 07 26	919	0.7−	1.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+

2001 MG = 2002 XS$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.81209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18802255	ω	79.27059		+0.80195480		+0.58320381
a	3.0176075	Ω	244.93114		−0.58857643		+0.73431649
e	0.1391570	i	8.21259		−0.10220709		+0.34735085
P	5.24	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	644	0.3−	1.9−	2002 11 14	704	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	0.8+	0.4−
2001 06 15	644	0.1+	1.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 06 15	644	0.3−	1.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 06 16	919	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 06 16	919	0.3−	1.6+	2002 11 27	699	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.5−
2001 06 17	919	0.7+	1.1+	2002 11 27	699	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	1.3−
2001 06 17	919	1.1+	1.6+	2002 11 27	699	1.0−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.6−
2001 06 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.4−	1.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.5−
2001 06 20	644	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	0.0	1.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
2001 06 20	644	0.3−	0.5+	2002 11 28	699	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2002 11 05	699	0.4−	0.3−	2002 11 28	699	0.8−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	1.0+
2002 11 05	699	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.7−	1.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.7−
2002 11 05	699	0.6−	0.2−	2002 12 01	608	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	1.3−

2002 11 05	699	0.0	0.1+	2002 12 01	608	0.5−	0.5+	
2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 12 01	608	0.1+	0.7+	

2001 MU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.28760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17187191	ω	66.97674		+0.79863408	+0.53993762	
a	3.2038053	Ω	259.36336		−0.60172682	+0.72405277	
e	0.1078604	i	15.69102		+0.01041324	+0.42920269	
P	5.73	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.3−	1.0+	2001 08 18	699	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.1+	
2000 05 10	704	0.6−	1.2+	2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	699	0.4+	0.1+	
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 08 21	644	0.7−	0.5+	2002 12 05	699	0.7−	0.1−	
2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	644	0.7−	0.3+	2002 12 05	699	0.4+	0.1−	
2000 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 08 21	644	0.8−	0.3+	2002 12 05	699	0.1+	0.3+	
2001 06 18	644	0.3+	1.0+	2001 08 21	704	1.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	
2001 06 18	644	0.2−	0.6+	2001 08 21	704	0.7+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	
2001 06 18	644	0.0	1.0+	2001 08 21	704	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	
2001 06 19	608	0.7+	0.5−	2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	
2001 06 19	608	1.0+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	
2001 06 19	608	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	
2001 06 28	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	
2001 06 28	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
2001 06 28	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	
2001 06 29	699	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.6+	
2001 06 29	699	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	
2001 06 29	699	0.1−	0.8+	2001 10 23	608	0.4−	1.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	
2001 06 29	699	0.3−	0.6−	2001 10 23	608	0.2+	1.2−	2002 12 11	644	0.3+	0.2+	
2001 06 30	699	0.6+	0.1−	2001 10 23	608	0.3+	1.2−	2002 12 13	704	0.0	0.2+	
2001 06 30	699	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.7+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−	
2001 06 30	699	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.7+	2002 12 13	704	0.0	0.1−	
2001 06 30	699	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.9+	2002 12 13	704	0.3+	0.3+	
2001 07 13	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	1.1+	2002 12 13	704	0.8+	0.6+	
2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.7+	0.9+	
2001 07 13	644	0.5−	0.2+	2001 11 19	644	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.0	
2001 07 16	704	0.0	0.2−	2001 11 19	644	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.0	
2001 07 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+	
2001 07 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.5−	2002 12 28	699	0.8−	0.9+	
2001 07 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 28	699	0.0	0.7−	
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.3+	
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2002 12 28	699	0.9−	0.0	
2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.2−	0.5+	
2001 07 20	699	0.5+	0.5+	2002 11 23	941	1.4−	1.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	
2001 08 09	644	0.0	0.2+	2002 11 23	941	1.4−	0.6−	2002 12 31	699	0.6−	0.3+	
2001 08 09	644	0.2+	0.3+	2002 11 23	941	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	
2001 08 09	644	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.6+	0.4−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+	
2001 08 14	644	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	
2001 08 14	644	0.3+	0.1−	2002 11 27	699	1.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	
2001 08 14	644	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.2+	0.9−	2002 12 31	699	0.1−	0.2−	
2001 08 18	699	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.7+	
2001 08 18	699	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.0					

2001 MV$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.53368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949327	ω	255.69174		+0.10152909	+0.99418467	
a	2.5680719	Ω	20.23973		−0.86807106	+0.10616093	
e	0.1891318	i	5.95617		−0.48594699	+0.01807488	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	644	0.7−	1.3−	2001 07 12	644	0.3−	0.1+	2001 07 19	644	0.4−	0.1−	
2001 06 16	644	1.1−	1.2−	2001 07 12	644	0.3−	0.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.2−	
2001 06 16	644	0.8−	1.2−	2001 07 13	644	0.4+	0.1+	2001 08 24	644	0.3+	0.5−	
2001 06 21	644	0.7+	0.1−	2001 07 13	644	0.3+	0.0	2001 08 24	644	0.1+	0.2−	
2001 06 21	644	0.6+	0.2+	2001 07 13	644	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	
2001 06 21	644	0.4+	0.0	2001 07 13	644	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	
2001 06 23	644	(2.9−	1.6−)	2001 07 13	644	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.6+	
2001 06 23	644	1.5−	1.4−	2001 07 13	644	0.9+	0.0	2001 09 11	704	1.5−	0.2+	
2001 06 23	644	(3.1−	1.1−)	2001 07 14	644	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	1.2−	0.4+	
2001 06 23	644	1.1−	1.3−	2001 07 14	644	0.7+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.4−	
2001 06 23	644	(2.7−	1.1−)	2001 07 14	644	0.2+	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.4−	
2001 06 23	644	1.2−	1.4−	2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.3−	
2001 06 30	644	1.3+	1.5+	2001 07 14	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	
2001 06 30	644	1.2+	1.4+	2001 07 14	644	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
2001 06 30	644	1.1+	1.7+	2001 07 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	
2001 07 12	644	0.1−	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	1.1−	

2001 MQ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.65355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29502794	ω	24.71159		+0.92813265	+0.36551240	
a	2.2347415	Ω	313.65662		−0.35568551	+0.81491516	
e	0.4546003	i	5.59214		−0.10980707	+0.44979325	
P	3.34	H	19.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	261	0.3+	0.0	2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 08 28	185	0.6+	0.7+	
1951 11 05	261	0.5+	0.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	185	0.2+	0.2+	
1951 11 05	261	0.3+	0.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	185	0.1+	0.2+	
1951 11 05	261	0.2+	0.7+	2001 07 31	670	0.3−	0.2+	2001 08 28	046	0.1+	0.3+	
1991 08 05	675	0.1−	0.9+	2001 07 31	670	0.2−	0.3−	2001 08 28	046	0.5+	0.3+	
1991 08 05	675	0.1−	0.4+	2001 07 31	670	0.6+	0.4−	2001 08 28	046	0.0	0.4+	
1991 08 05	675	0.8−	0.5−	2001 08 01	322	0.4−	0.6−	2001 08 28	046	0.3+	0.5+	
1991 08 05	675	0.2−	1.1−	2001 08 01	322	0.2−	0.1−	2001 09 01	739	1.4+	0.5−	
1991 08 08	675	1.4−	0.9−	2001 08 01	322	0.3−	0.7−	2001 09 01	739	1.5+	0.1−	
1991 08 08	675	0.5+	1.3−	2001 08 07	608	0.5+	0.9+	2001 09 01	739	2.3−	0.0	
1991 08 08	675	1.7−	0.9−	2001 08 07	608	0.7+	0.2+	2001 09 03	151	0.0	0.6+	
1991 08 08	675	0.5−	0.3+	2001 08 07	413	0.0	0.1−	2001 09 03	151	0.0	0.3+	
2001 06 19	644	0.6+	0.5+	2001 08 07	413	0.0	0.1−	2001 09 03	151	1.0+	0.3+	
2001 06 19	644	0.3+	0.5+	2001 08 07	413	0.1+	0.1−	2001 09 05	739	0.4−	1.5−	
2001 06 19	644	0.8+	0.4+	2001 08 07	608	0.6+	0.2+	2001 09 05	739	1.1−	0.7−	
2001 06 20	644	0.3−	0.4−	2001 08 07	118	0.9+	0.1−	2001 09 05	739	0.6+	0.3−	
2001 06 20	644	0.2−	0.6−	2001 08 07	118	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	1.0−	1.3+	
2001 06 20	644	0.1−	0.3−	2001 08 07	118	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.9−	1.0+	
2001 06 21	493	0.1−	0.1−	2001 08 09	322	0.4+	0.5+	2001 09 15	644	1.4−	1.2+	
2001 06 22	493	0.3+	0.1+	2001 08 09	322	0.2+	0.2−	2001 09 16	670	0.1+	0.1−	
2001 06 22	493	0.3−	0.1−	2001 08 09	322	0.0	0.0	2001 09 16	670	0.4+	0.0	
2001 06 22	493	0.3+	0.0	2001 08 11	151	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	
2001 06 22	493	0.3+	0.0	2001 08 11	151	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	
2001 06 22	644	0.0	0.4+	2001 08 11	151	0.1+	0.9+	2001 09 16	670	0.2−	0.0	
2001 06 22	644	0.4−	0.5+	2001 08 11	151	1.0−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	
2001 06 22	644	0.3−	0.1+	2001 08 11	198	0.1+	0.3+	2001 09 17	511	0.2+	0.0	
2001 06 22	428	0.9+	0.9−	2001 08 12	198	0.0	0.4+	2001 09 17	511	0.1+	0.4−	
2001 06 22	428	0.7+	0.0	2001 08 12	198	0.1−	0.1+	2001 09 17	511	0.2+	0.5−	
2001 06 22	422	0.1−	0.4+	2001 08 13	215	0.1−	0.6+	2001 09 18	151	0.1+	0.1−	
2001 06 22	422	0.1+	0.2+	2001 08 13	215	0.3+	0.5+	2001 09 18	151	0.5+	0.0	
2001 06 22	422	0.3+	0.0	2001 08 13	215	0.2+	0.3+	2001 09 18	151	0.5+	0.3−	
2001 06 25	422	0.1−	0.3+	2001 08 13	198	0.2−	0.0	2001 09 18	151	0.4+	0.2−	
2001 06 25	422	0.4+	0.1+	2001 08 13	198	0.2−	0.0	2001 09 18	151	0.5+	0.1−	
2001 06 25	422	0.6+	0.1+	2001 08 13	198	0.3+	0.4+	2001 09 18	151	0.3+	0.7−	
2001 06 26	644	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	683	(3.1−	2.7−)	
2001 06 26	644	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	683	(3.6−	3.3−)	
2001 06 26	644	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	683	0.1−	0.9+	
2001 07 03	413	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	683	0.4+	1.3−	
2001 07 03	413	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	683	(2.5+	5.3+)	
2001 07 03	413	0.1+	0.1+	2001 08 17	739	0.2+	0.8+	2001 09 20	118	0.0	0.4−	
2001 07 04	413	0.1−	0.2+	2001 08 17	739	0.3−	0.0	2001 09 20	118	0.6+	0.6−	
2001 07 04	413	0.1−	0.0	2001 08 17	739	0.3−	0.5+	2001 09 20	118	0.2+	0.5−	
2001 07 04	413	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	113	0.2−	0.0	
2001 07 14	474	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.3−	1.4+	2001 09 22	113	0.5+	0.3+	

2001 07 14	474	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	1.7+	1.1−	2001 09 22	113	0.8+	1.1+
2001 07 14	474	0.0	0.0	2001 08 17	428	0.1−	0.7−	2001 09 22	113	1.7+	1.3+
2001 07 14	342	0.0	0.5−	2001 08 18	428	0.6−	0.2−	2001 09 22	113	0.5+	0.5+
2001 07 14	342	0.9+	0.3+	2001 08 18	428	0.3−	0.3+	2001 09 23	071	0.6+	1.2−
2001 07 15	474	0.8−	0.3+	2001 08 18	428	0.8−	0.2−	2001 09 23	071	0.4−	1.1−
2001 07 15	474	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	071	0.2−	1.0−
2001 07 15	474	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 25	644	0.0	1.6−
2001 07 17	670	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.1−	1.5−
2001 07 17	670	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.2−	1.6−
2001 07 18	670	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 10 06	644	0.4+	0.1+
2001 07 18	670	0.5+	0.1+	2001 08 22	342	0.3−	0.5−	2001 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 07 19	322	0.4−	0.2−	2001 08 22	342	0.3−	0.3−	2001 10 06	644	0.0	0.0
2001 07 19	322	0.4+	0.1−	2001 08 22	342	0.3−	0.1−	2001 10 11	691	0.3+	0.2+
2001 07 19	322	0.3+	0.4−	2001 08 24	151	0.2+	0.2+	2001 10 11	691	0.1−	0.1−
2001 07 20	670	0.1−	0.1+	2001 08 24	151	0.4+	0.2+	2001 10 11	691	0.1−	0.1−
2001 07 20	670	0.0	0.1+	2001 08 24	151	0.3+	1.0+	2001 10 14	151	0.1+	0.0
2001 07 24	360	0.1+	0.4+	2001 08 24	151	0.2+	0.9+	2001 10 14	151	0.0	0.8−
2001 07 24	360	0.0	0.1+	2001 08 24	151	0.1−	0.6+	2001 10 14	151	1.0+	0.2+
2001 07 24	360	0.0	0.2+	2001 08 24	151	0.0	0.5+	2001 10 14	151	0.4+	0.3−
2001 07 25	474	0.2+	0.0	2001 08 24	198	0.5+	0.5+	2001 10 14	151	0.3−	0.2−
2001 07 25	474	1.4+	0.4−	2001 08 24	198	0.4+	0.5+	2001 10 14	151	0.3+	0.1−
2001 07 25	474	0.1+	0.1+	2001 08 25	670	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.0
2001 07 25	474	0.0	0.0	2001 08 25	670	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−
2001 07 25	474	0.1+	0.1+	2001 08 25	185	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−
2001 07 27	644	(1.0−	3.1−)	2001 08 25	185	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−
2001 07 27	644	(1.1−	3.2−)	2001 08 25	185	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.5−
2001 07 27	644	(1.0−	3.2−)	2001 08 26	185	0.0	0.4+	2001 10 18	360	0.7−	0.2−
2001 07 30	739	0.6+	0.3−	2001 08 26	185	0.7−	0.3+	2001 10 18	360	0.2−	0.2+
2001 07 30	739	0.1−	1.4−	2001 08 26	185	0.6−	0.1−	2001 10 18	360	0.2−	0.3+
2001 07 30	739	0.1+	0.1+	2001 08 28	185	0.2+	0.1+	2001 11 21	696	0.3+	0.3−
2001 07 30	739	0.2−	1.0+	2001 08 28	185	0.2−	0.2+	2001 11 21	696	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 08 28	185	0.1−	0.5+				
2001 07 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	185	0.3+	0.4+				

2001 MB$_4$ = 2002 VV$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.85674		(2000.0)			
n	0.28039700	ω	47.96069		+0.29121917	+0.95274279
a	2.3118189	Ω	239.16442		−0.90477197	+0.24494430
e	0.1190694	i	5.77806		−0.31077175	+0.17967601
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.0	0.4−	2001 06 22	704	1.1−	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.6−
1991 10 08	691	0.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.9−	0.5+
1991 10 08	691	0.1−	0.5−	2001 06 22	704	0.2−	0.3−	2002 11 27	699	0.1+	0.3−
1998 09 27	699	0.7−	1.3+	2001 06 22	704	0.5−	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.1−
1998 09 27	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.4+
1998 09 27	699	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
2000 01 07	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	1.0−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.7+	1.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+
2001 06 13	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.8−	2002 12 02	704	1.0−	1.1+
2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	1.7+	1.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.6−
2001 06 13	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	1.3+	0.6−	2002 12 10	704	1.0−	0.2+
2001 06 13	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.5−	0.3−
2001 06 13	704	1.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
2001 06 16	704	1.9+	1.0−	2002 11 07	291	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	291	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.4+	0.4+
2001 06 16	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	291	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	1.0+	0.1+
2001 06 16	704	0.6−	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.6+	0.5+
2001 06 16	704	0.8−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.6−				

2001 MH$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.10030		(2000.0)			
n	0.21615343	ω	200.71892		+0.46489917	+0.80890664
a	2.7497590	Ω	98.54898		−0.75244981	+0.57521367
e	0.3098163	i	21.34353		−0.46657051	−0.12165234
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 05 31	644	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	0.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2001 06 21	704	0.8+	0.4+	2001 07 19	699	1.0−	0.1+
2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−	2001 07 19	699	0.0	0.6+
2001 04 27	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	1.0+	0.4+	2001 07 19	699	0.1+	0.5+
2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 05 23	704	0.2−	0.0	2001 06 21	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2001 05 23	704	0.2+	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	0.3−
2001 05 23	704	0.3+	0.4−	2001 06 22	704	0.2−	0.7−	2002 11 30	704	0.6−	0.8+
2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.5−	1.5+
2001 05 31	644	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.4+
2001 05 31	644	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+				

2001 MN$_4$ = 2002 YU$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.70637		(2000.0)			
n	0.28018843	ω	310.09884		+0.94257443	−0.04643926
a	2.3129660	Ω	55.13834		+0.24043167	+0.78171636
e	0.2890792	i	23.77169		−0.23183196	+0.62190267
P	3.52	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.5−	0.0	2001 07 11	644	0.3+	0.8−	2002 12 30	704	0.3−	0.0
2001 05 24	704	0.3−	1.4−	2001 07 11	644	0.4+	1.2−	2002 12 30	704	0.3−	0.4+
2001 05 24	704	0.6−	0.8+	2002 12 09	699	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 05 24	704	0.0	0.5−	2002 12 09	699	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 06 17	644	0.7+	0.7+	2002 12 09	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 06 17	644	1.0+	0.9+	2002 12 09	699	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 06 17	644	0.9+	0.6+	2002 12 28	704	0.8+	1.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 06 22	644	0.8−	0.5+	2002 12 28	704	0.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2001 06 22	644	0.6−	0.2+	2002 12 28	704	0.4+	1.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
2001 06 22	644	0.7−	0.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.6+	1.0−
2001 07 11	644	0.2+	0.6−	2002 12 30	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	(0.2+	3.7+)

2001 MH$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.62463		(2000.0)			
n	0.28093434	ω	351.11359		+0.77500470	+0.63081288
a	2.3088701	Ω	329.67183		−0.57508749	+0.67907015
e	0.1575883	i	4.31408		−0.26199634	+0.37541821
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	493	0.2+	0.4+	2001 08 27	691	0.3+	0.3−	2001 09 28	644	0.3+	0.3−
2001 06 21	493	0.1+	0.1+	2001 08 27	691	0.2+	0.3−	2001 09 28	644	0.2+	0.2−
2001 06 21	493	0.2+	0.2+	2001 08 28	683	0.2+	0.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.3−
2001 06 21	493	0.2+	0.3+	2001 08 28	683	0.3−	0.3−	2001 10 05	644	0.2−	0.2−
2001 06 21	493	0.2+	0.1+	2001 08 28	683	1.6−	0.8+	2001 10 05	644	0.5−	0.4−
2001 06 22	493	0.5−	0.4+	2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−
2001 06 22	493	0.6−	0.1−	2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−
2001 07 21	699	0.2+	0.4+	2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.0
2001 07 21	699	0.4+	0.4+	2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
2001 07 21	699	0.0	1.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.0
2001 07 21	699	0.8−	0.9−	2001 09 09	704	0.7−	0.5−	2001 10 14	595	0.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.0	1.9+	2001 09 09	704	0.9−	0.6−	2001 10 14	595	0.4+	0.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	595	0.4+	0.5−
2001 07 22	699	0.0	1.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.0

2001 07 22	704	(0.1−	3.1+)	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+		
2001 07 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.1−		
2001 07 22	704	1.2−	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.0		
2001 07 22	699	0.3−	0.9+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.0		
2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.3−		
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	1.4−	2001 10 19	644	0.5−	0.3−		
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	1.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.3−		
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	1.3−	2001 10 21	704	1.2+	0.5+		
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	1.4+	0.2−		
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	1.8−	2001 10 21	704	1.7+	1.1−		
2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	1.2+	2001 10 21	704	1.6+	1.1−		
2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.9−		
2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	644	0.3+	0.3+		
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 11 10	644	0.0	0.2−		
2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 11 10	644	0.1+	0.4−		
2001 08 20	704	1.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	699	1.3+	0.1−		
2001 08 20	704	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 11 17	699	1.5+	0.1−		
2001 08 20	704	1.1+	1.6−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 11 17	699	1.6+	0.8+		
2001 08 23	333	0.6+	0.7−	2001 09 21	644	0.4−	0.2−	2001 11 17	699	1.4+	1.2+		
2001 08 23	333	0.7+	0.7−	2001 09 21	644	0.5−	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.2+		
2001 08 23	683	1.2+	0.5+	2001 09 21	644	0.5−	0.2−	2001 11 17	644	0.5+	0.0		
2001 08 23	683	0.1+	2.3−	2001 09 22	704	0.3+	1.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.7−		
2001 08 23	683	2.8+	1.5−	2001 09 22	704	0.3+	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−		
2001 08 24	683	1.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	1.2+	2001 11 18	704	0.0	0.4−		
2001 08 24	704	0.8−	0.9+	2001 09 22	704	0.5+	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−		
2001 08 24	683	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−		
2001 08 24	704	1.3−	1.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.2−		
2001 08 24	683	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.0		
2001 08 24	704	0.8−	0.9+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+		
2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	1.1+		
2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2003 01 27	699	1.3+	0.4+		
2001 08 25	683	0.5+	1.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.4+		
2001 08 25	683	0.5−	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.0		
2001 08 25	683	0.5+	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−		
2001 08 27	683	1.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	1.0+		
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.7+		
2001 08 27	683	0.3+	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	0.9−	0.2+		
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.9+		
2001 08 27	683	0.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.9+		
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.6−	0.7+		
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	1.3+						
2001 08 27	691	0.1+	0.7−	2001 09 28	644	0.2+	0.2−						

2001 MX$_5$ = 2002 XT$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.76426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19609638	ω	230.73101		+0.69950691		+0.66285988
a	2.9341997	Ω	85.96226		−0.54504089		+0.73653736
e	0.2804641	i	15.52732		−0.46219099		+0.13464583
P	5.03	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	644	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+		
2001 06 18	644	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−		
2001 06 18	644	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−		
2001 06 23	644	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+		
2001 06 23	644	0.2−	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−		
2001 06 23	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+		
2002 12 05	704	0.1−	1.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.9−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−		
2002 12 05	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.0		
2002 12 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+		

2001 MG$_6$ = 2001 OY$_{111}$ = 2002 VL$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.71819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22896439	ω	316.37026		+0.76191324		−0.60668194
a	2.6462087	Ω	82.36421		+0.63910840		+0.64746960
e	0.0974667	i	13.22644		+0.10501747		+0.46121594
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.0+	0.4+	2002 12 31	699	1.2−	0.4−		
1994 12 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	1.3+	2002 12 31	699	0.6+	0.7−		
1994 12 08	691	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.9−		
2001 06 21	644	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	699	0.4+	0.7−		
2001 06 21	644	0.4+	0.5+	2002 12 03	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	699	0.1−	1.1+		
2001 06 21	644	0.4+	0.8+	2002 12 03	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−		
2001 06 23	644	0.3−	0.6−	2002 12 03	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4−		
2001 06 23	644	0.4−	0.6−	2002 12 05	608	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.1+		
2001 06 23	644	0.4−	0.6−	2002 12 05	608	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	1.2−		
2001 06 28	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	608	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2001 06 28	644	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.7+	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+		
2001 06 28	644	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+		
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2001 07 19	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.3+		
2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.1+		
2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7−		
2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	1.4+	0.6−		
2002 11 07	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.4−		
2002 11 07	704	0.2−	1.2−	2002 12 28	699	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	1.9+		
2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	608	0.5+	0.2−		
2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	608	0.3+	0.0		
2002 11 07	704	0.5−	1.0−	2002 12 28	699	0.8−	0.0	2003 01 08	608	0.6+	0.5−		
2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	699	(2.2+	1.4−)	2003 01 19	644	0.3−	0.3+		
2002 11 07	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.9−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+		
2002 11 11	704	1.3+	0.4+	2002 12 31	699	0.8+	0.1−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+		

2001 MH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.75727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17217165	ω	112.45551		+0.98755643		+0.10594001
a	3.2000858	Ω	241.63283		−0.13952438		+0.93121314
e	0.2074057	i	7.59035		+0.07256203		+0.34873886
P	5.72	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.6+	1.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2001 10 18	699	0.7+	0.1−		
2001 06 21	644	0.6+	1.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2001 10 18	699	0.8+	0.3−		
2001 06 21	644	0.7+	1.2+	2001 09 09	683	1.0+	0.9−	2001 10 18	699	0.7+	0.4−		
2001 06 23	644	0.7−	0.2−	2001 09 09	683	0.5−	0.3+	2001 10 18	699	0.3+	0.1+		
2001 06 23	644	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.9+	0.1+		
2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2001 09 09	683	2.3−	2.2−	2001 10 21	704	0.9+	0.4+		
2001 06 30	699	1.9+	0.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 06 30	699	0.9+	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.9+	0.2−		
2001 06 30	699	1.5+	0.5+	2001 09 09	699	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	1.2+	0.3+		
2001 06 30	699	0.6+	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.5−	2001 11 10	644	0.5+	0.5+		
2001 07 17	699	1.7−	0.3−	2001 09 10	683	0.2+	2.0+	2001 11 10	704	0.9+	0.4+		
2001 07 17	699	0.1−	0.9+	2001 09 10	683	0.2−	0.2−	2001 11 10	644	0.5+	0.6+		
2001 07 17	699	1.9−	0.5+	2001 09 10	683	0.2−	0.9+	2001 11 10	644	0.4+	0.4+		
2001 07 17	699	2.3−	1.2−	2001 09 16	704	1.8−	0.9+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+		
2001 07 20	699	0.7+	0.0	2001 09 16	704	1.6+	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.6−		
2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.8+	0.6−	2001 11 10	704	0.4+	0.1−		
2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	1.8+	0.7−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−		
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 11 20	608	0.5+	0.9−		
2001 08 19	049	0.4+	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.6+	2001 11 20	608	0.5+	0.3−		
2001 08 19	049	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.5+	0.4−		
2001 08 19	049	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+		
2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	1.5+	0.0		

2001 08 21	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.4−		
2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+		
2001 08 21	704	0.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 21	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−		
2001 08 24	699	0.6+	0.0	2001 10 05	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−		
2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2001 10 05	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.3+		
2001 08 24	699	0.9+	0.3−	2001 10 13	644	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	0.0		
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 13	644	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.5−		
2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2001 10 13	644	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2+		
2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	1.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+		
2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	1.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+		
2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 10 14	704	1.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2001 09 07	683	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	2.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+		
2001 09 07	683	0.7+	1.0−	2001 10 14	704	1.3−	0.4−	2003 02 02	704	1.2+	0.3+		
2001 09 07	683	1.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+		
2001 09 08	683	1.1−	0.9+	2001 10 16	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	704	0.8−	0.5−		
2001 09 08	683	1.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.3−		
2001 09 08	683	1.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.9−	1.1+						
2001 09 09	699	2.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−						

2001 ML$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.45337		(2000.0)			
n	0.23668485	ω	105.47436		+0.70652772	−0.67417392
a	2.5883465	Ω	297.46640		+0.51987486	+0.70076111
e	0.0980253	i	14.03596		+0.48015488	+0.23328823
P	4.16	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.4−	0.4−		
2001 06 21	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	1.0−	2003 01 25	699	0.3+	0.3−		
2001 06 21	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.1+	0.7+	2003 01 25	699	0.3−	0.3−		
2001 06 23	644	0.6+	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.6−	0.3−		
2001 06 23	644	0.3+	0.2+	2002 11 21	644	0.6−	0.0	2003 01 27	704	1.6−	1.3+		
2001 06 23	644	0.7+	0.3+	2002 11 21	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+		
2001 08 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+		
2001 08 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+		
2001 08 21	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.9+	0.2+		
2001 08 21	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	1.0+	0.5−		
2001 08 30	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+		
2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2002 12 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+		
2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2002 12 19	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+		
2001 09 06	644	0.2−	1.7−	2002 12 19	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+		
2001 09 06	644	0.0	1.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.5+		
2001 09 06	644	0.1+	1.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.2−		
2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.3−		
2001 09 09	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	1.2+	0.4−		
2001 09 09	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+		
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.4+		
2001 09 14	644	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.3+		
2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6+		
2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.1+		
2001 09 25	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−		
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.4−		
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+		
2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.2−	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.5−		
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.1+		
2001 09 25	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.7+	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.5−		
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.7−	2003 02 08	704	0.9−	0.3+		
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.5−	0.8+		
2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+		
2001 10 06	644	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.6−						
2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	1.1−						

2001 MF$_7$ = 1984 SD$_8$ = 2003 AF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.54928		(2000.0)			
n	0.22653798	ω	194.35233		+0.98862972	−0.14974890
a	2.6650705	Ω	174.20793		+0.14782943	+0.95127887
e	0.2479135	i	7.77808		+0.02752691	+0.26952510
P	4.35	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	0.1−	0.3+	2001 06 24	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	2.0+	0.8−		
2001 06 19	608	0.7+	0.5−	2001 06 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	(2.2+	0.0)		
2001 06 19	608	0.8+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+		
2001 06 19	608	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+		
2001 06 19	608	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+		
2001 06 19	608	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+		
2001 06 19	608	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.5−	2003 01 27	704	1.7−	0.7+		
2001 06 21	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.6−	0.8+		
2001 06 21	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	1.5−	0.1+		
2001 06 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.7−	0.3+		
2001 06 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.5+		
2001 06 24	704	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.2+		
2001 06 24	704	0.5−	1.6+	2003 01 05	704	(2.2+	0.2+)	2003 02 02	704	1.2+	0.6−		
2001 06 24	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	1.8+	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	0.4−		

2001 MW$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.16309		(2000.0)			
n	0.27501034	ω	211.36864		+0.45555558	+0.88701242
a	2.3419091	Ω	85.82760		−0.80030776	+0.44514907
e	0.2365288	i	4.33301		−0.38984177	+0.12268363
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 27	608	0.4−	0.0	2001 07 09	704	(3.0−	1.2−)	2001 09 19	704	0.5+	0.1+		
2001 05 27	608	0.0	0.1+	2001 07 10	644	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1−		
2001 05 27	608	0.2+	0.0	2001 07 10	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+		
2001 06 16	704	0.0	0.2−	2001 07 10	644	0.3+	0.3−	2001 09 20	644	0.4−	0.7+		
2001 06 16	704	0.1−	0.0	2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	644	0.4−	0.6+		
2001 06 16	704	0.1−	0.0	2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	644	0.7−	0.5+		
2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2001 07 22	704	0.1+	1.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.0		
2001 06 16	704	0.6+	1.1−	2001 07 23	428	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0		
2001 06 20	428	1.2−	1.5+	2001 07 23	428	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−		
2001 06 24	428	0.1−	0.4+	2001 07 30	428	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		
2001 06 24	428	0.0	0.1+	2001 07 30	428	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−		
2001 06 24	428	0.6+	0.4+	2001 08 19	428	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+		
2001 06 28	428	0.2−	0.8+	2001 08 19	428	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1−		
2001 06 28	428	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	695	0.1−	0.1+		
2001 06 30	428	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.1−	0.6−	2002 12 06	695	0.2−	0.1+		
2001 07 09	704	(3.9−	2.0−)	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2001 07 09	704	(3.4−	2.0−)	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+		
2001 07 09	704	(2.9−	1.4−)	2001 09 11	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.8−		
2001 07 09	704	(3.1−	2.0−)	2001 09 19	704	0.2+	0.3−						

2001 MY$_9$ = 2002 TT$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.70648		(2000.0)			
n	0.19205137	ω	337.64613		+0.60083654	−0.78591436
a	2.9752567	Ω	75.12082		+0.75437457	+0.49702940
e	0.0676668	i	8.69238		+0.26441342	+0.36783202
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5+	1.3−	2001 06 25	644	0.5+	0.0	2002 10 09	699	0.7+	1.5+		
1997 10 29	704	(0.6−	3.5−)	2001 06 25	644	0.8+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	1.6+		
1997 10 29	704	1.1+	1.1−	2001 06 25	644	0.6+	0.1−	2002 10 15	644	0.4+	0.3−		

1997 10 29	704	0.3+	1.2+	2001 07 10	644	0.6−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	(1.8−	4.3−)	2001 07 10	644	0.0	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.6−
1997 10 30	704	(0.5+	3.2−)	2001 07 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.7−
1997 10 30	704	(0.0	4.2−)	2002 10 04	704	1.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.6−	1.1−
1997 10 30	704	1.5−	1.8−	2002 10 04	704	1.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	704	1.0+	0.6−
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	1.6−	2002 10 31	704	0.4−	1.3−
2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2001 06 23	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	1.1+
2001 06 23	644	0.0	1.1−	2002 10 09	699	0.1−	0.6+				
2001 06 23	644	0.4−	0.8−	2002 10 09	699	0.3+	1.2+				

2001 MZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.62428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17759256	ω	291.48177		+0.98997468		+0.10319999
a	3.1346294	Ω	62.70545		−0.05044134		+0.89604699
e	0.1349505	i	6.22991		−0.13193103		+0.43179805
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.2+	0.3+	2001 07 20	644	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2001 06 21	644	0.5−	0.8+	2001 07 27	644	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2001 06 21	644	0.4−	0.5+	2001 07 27	644	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
2001 06 27	644	0.1+	0.2+	2001 07 27	644	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 06 27	644	0.2+	0.1+	2001 07 28	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2001 06 27	644	0.1+	0.9+	2001 07 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2001 07 28	699	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+

2001 ME$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.77387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23495126	ω	42.48826		+0.98540239		−0.15029017
a	2.6010630	Ω	325.91050		+0.09042479		+0.86005913
e	0.1321011	i	8.20278		+0.14424105		+0.48755631
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2001 07 20	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.5+
2001 06 21	644	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	1.1+	0.4+
2001 06 21	644	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	1.3+	0.1+
2001 06 27	644	0.9+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	1.0+	0.3−
2001 06 27	644	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.8+	0.5−
2001 06 27	644	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2001 06 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	1.3−	0.0
2001 06 30	644	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.7+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
2001 06 30	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	1.0−	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2001 07 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2001 07 12	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
2001 07 12	644	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
2001 07 20	644	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−				

2001 MF$_{12}$ = 2000 EL$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.95205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21131950	ω	319.42030		+0.36803503		+0.92802041
a	2.7915345	Ω	332.03148		−0.81809013		+0.29370140
e	0.2060934	i	7.06606		−0.44190356		+0.22916721
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 06 28	644	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 06 28	644	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 06 28	644	0.7−	0.2+	2001 08 24	608	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 06 30	644	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 06 30	644	0.1+	0.4+	2001 08 24	608	0.7+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 06 30	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 07 20	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2001 07 20	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 06 21	644	0.5−	0.3+	2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.7+
2001 06 21	644	0.3−	0.3+	2001 07 26	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
2001 06 21	644	0.6−	0.2+	2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	1.1+
2001 06 27	644	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	1.2+
2001 06 27	644	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.9+
2001 06 27	644	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.0				

2001 MN$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.79330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19306338	ω	53.84328		+0.98144733		+0.15258062
a	2.9648503	Ω	297.11998		−0.18888752		+0.87337150
e	0.1396406	i	7.49541		+0.03290354		+0.46253798
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	1.3−	1.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.7+	0.9+
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.7+
2000 05 10	704	2.0+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	1.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	1.0−	0.7+
2001 05 23	807	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.7+	1.3+	2001 11 20	699	0.1+	0.5+
2001 05 23	807	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	699	0.1−	0.4+
2001 06 25	644	0.5+	1.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	699	0.7+	1.8−
2001 06 25	644	0.4+	1.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.4+	1.0+
2001 06 25	644	0.4+	1.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.7−	1.5−
2001 06 28	608	0.8−	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.3+	1.9−
2001 06 28	608	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+
2001 06 28	608	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	0.4+
2001 07 17	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.8+
2001 07 17	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
2001 07 17	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	1.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
2001 07 17	699	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.8+
2001 07 20	699	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 07 20	699	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2001 07 20	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.9−	0.5+
2001 07 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	1.0+
2001 08 13	608	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.6+
2001 08 13	608	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.8−	0.0
2001 08 20	704	1.6+	0.0	2001 09 23	704	1.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.8−	0.9+
2001 08 20	704	1.9+	0.3−	2001 09 23	704	1.6−	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	1.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.7+
2001 08 20	704	1.0+	0.7−	2001 11 10	704	0.9+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2001 08 23	699	1.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 11 10	704	0.9+	0.7−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	699	1.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	1.7+	0.8−
2001 08 23	699	1.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	1.6−	2003 01 05	704	2.1+	2.7−

2001 MC$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.48720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27457064	ω	316.05548		+0.95021798		+0.30913758
a	2.3444087	Ω	26.01254		−0.25567918		+0.84510500
e	0.1569113	i	5.09970		−0.17808409		+0.43615535
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.2+	0.2−	2001 07 12	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 06 27	644	0.4−	0.5+	2001 07 12	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 06 27	644	0.4+	0.2−	2001 07 25	644	(2.7−	2.3−)	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2001 06 27	644	0.1−	0.5+	2001 07 25	644	(2.9−	2.8−)	2003 01 05	704	0.6−	1.5+
2001 06 27	644	0.4+	0.3−	2001 07 25	644	(2.7−	2.8−)	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 06 27	644	0.2−	0.2+	2001 08 12	644	0.8−	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 06 28	644	0.6−	0.5+	2001 08 12	644	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 06 28	644	0.4−	0.3+	2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
2001 06 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 06 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 06 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2001 06 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.9+	0.1−	2003 02 01	704	1.4+	0.3+
2001 07 12	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	1.2+

2001 MJ$_{17}$ = 2002 VG$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.81563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21424098	ω	325.42145		+0.68085993	−0.72098690	
a	2.7660988	Ω	81.29195		+0.69797070	+0.58539508	
e	0.0656909	i	7.49118		+0.22196096	+0.37079710	
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.9−	0.2−
2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	(1.1−	2.3−)	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2001 06 27	644	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.9−	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
2001 06 27	644	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.9−	2002 12 10	644	0.9+	1.3+
2001 06 27	644	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	(0.8−	2.4−)	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2001 06 28	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	644	1.6+	0.7+
2001 06 28	644	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.9+	2002 12 10	644	0.8+	1.1+
2001 06 28	644	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.0
2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.4−
2001 07 18	644	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2002 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	1.8−	1.2+				
2002 11 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+				

2001 MX$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.81750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24387107	ω	123.24028		+0.95692515	−0.18377261	
a	2.5372457	Ω	248.23280		+0.11043360	+0.94637663	
e	0.2024127	i	14.00625		+0.26851197	+0.26570455	
P	4.04	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 02	644	0.2+	1.2+	2001 08 18	699	1.0+	0.4−	2001 10 04	608	0.6+	0.4+
2001 06 02	644	0.1−	0.8+	2001 08 18	699	0.9+	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.5+
2001 06 02	644	0.2−	1.1+	2001 08 18	699	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+
2001 06 19	608	0.4−	0.1+	2001 08 20	644	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.5+
2001 06 19	608	0.4−	0.6−	2001 08 20	644	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.2+
2001 06 19	608	0.8−	0.1+	2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.1+
2001 06 28	699	0.4+	1.3+	2001 08 21	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.1+
2001 06 28	699	0.5+	0.4+	2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
2001 06 28	699	0.9+	0.5−	2001 08 21	704	0.9−	0.3+	2001 11 18	704	1.0+	0.4+
2001 06 28	699	0.9+	1.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.2+
2001 06 29	699	0.6+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.0
2001 06 29	699	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.9+	0.1−
2001 06 29	699	0.7+	1.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.9−
2001 06 29	699	0.7+	0.2+	2001 09 07	644	0.8−	1.1−	2001 12 07	704	0.9−	0.6−
2001 07 13	644	1.3−	0.7−	2001 09 07	644	0.8−	1.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.6−
2001 07 13	644	1.5−	0.8−	2001 09 07	644	0.8−	1.2−	2002 12 06	608	0.3+	0.8+
2001 07 13	644	1.4−	0.8−	2001 09 08	699	0.1−	0.5−	2002 12 06	608	0.0	1.0+
2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	608	0.6+	0.7+
2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 08	699	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.5+	0.4+
2001 07 19	699	0.6+	0.0	2001 09 08	699	0.1−	0.3+	2003 01 25	644	0.2+	0.5+
2001 07 19	699	1.0+	0.2+	2001 09 09	608	0.8+	1.5+	2003 01 25	644	0.2+	0.1+
2001 07 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 09	608	1.1+	1.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.4+
2001 07 30	644	0.5−	0.2+	2001 09 09	608	0.8+	1.3+	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2001 07 30	644	0.5−	0.2+	2001 09 30	644	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.2+
2001 08 14	644	0.6−	0.1+	2001 09 30	644	0.4−	0.4−	2003 02 01	699	0.5−	0.2+
2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 30	644	0.7−	0.4−	2003 02 01	699	0.1+	0.2−
2001 08 14	644	0.6−	0.1+	2001 10 04	608	0.3+	1.0−	2003 02 01	699	1.0−	0.4+
2001 08 18	699	0.4−	0.9+	2001 10 04	608	0.5+	0.1−	2003 02 01	699	0.2−	0.9+

2001 MA$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.12313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22612209	ω	16.49015		+0.46970785	+0.86266932	
a	2.6683372	Ω	281.85988		−0.83007252	+0.35922520	
e	0.1789104	i	11.04875		−0.30058966	+0.35603216	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	2.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	1.3−	0.2+	2001 09 04	644	0.3−	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.4+
2001 06 21	704	0.7−	0.8+	2001 09 04	644	0.3−	0.3−	2002 12 13	704	0.2−	0.3+
2001 06 21	704	0.0	0.4+	2001 09 04	644	0.6−	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.9−
2001 06 21	704	0.7−	1.2−	2001 09 07	699	1.5+	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.7−
2001 06 21	704	0.6+	0.8−	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2002 12 13	704	0.0	0.1+
2001 06 21	704	0.2+	0.8+	2001 09 07	699	0.7+	1.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 06 28	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−
2001 06 28	699	0.5−	0.3+	2001 10 19	704	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2001 06 28	699	0.6−	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	1.2+
2001 06 28	699	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 06 29	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
2001 06 29	699	0.9−	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2001 06 29	699	0.8−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−
2001 06 29	699	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	0.1+	0.9+	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
2001 07 16	699	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	1.3−
2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 25	704	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+				

2001 MB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.94425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17255466	ω	339.00284		+0.13923906	+0.96969192	
a	3.1953487	Ω	298.51931		−0.87286508	+0.02443037	
e	0.1350406	i	13.20882		−0.46767407	+0.24310641	
P	5.71	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	699	1.0−	0.5−	2001 07 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.3−
2001 06 19	699	0.7−	1.3+	2001 07 29	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2001 06 19	699	0.3−	0.5−	2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.1−	0.1−
2001 06 19	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 06 29	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2001 06 29	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2001 06 29	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.7−
2001 06 29	699	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.6+	1.0−
2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.8−
2001 07 16	608	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.5−
2001 07 16	699	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+

2001 07 16	608	0.8+	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	1.6−	0.1−
2001 07 16	608	0.7+	0.6−	2001 09 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.8+	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.1+
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 07	699	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2001 07 17	644	(1.0−	2.7−)	2001 09 07	699	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.0	1.0−
2001 07 17	644	(1.3−	2.6−)	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.1+
2001 07 17	644	(1.0−	2.9−)	2001 09 08	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.9−
2001 07 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	704	1.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2002 12 28	699	0.2−	1.4+
2001 07 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2002 12 28	699	1.2+	1.4+
2001 07 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	699	1.6−	0.9+
2001 07 29	704	1.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	1.1+
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.7−				

2001 MA$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.30820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17221872	ω	143.57933		+0.84669186		−0.48186625
a	3.1995027	Ω	246.71985		+0.41146678		+0.86184413
e	0.2251474	i	14.22023		+0.33735440		+0.15820752
P	5.72	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	608	0.1+	0.4−	2001 08 21	704	1.0+	0.4−	2001 10 16	608	0.6+	0.3+
2001 06 20	608	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 10 16	608	0.5+	0.2−
2001 06 20	608	0.2+	1.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 16	608	0.1+	0.0
2001 06 29	699	0.7+	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
2001 06 29	699	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.2−
2001 06 29	699	0.4−	0.4+	2001 08 30	644	1.4−	1.8−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−
2001 06 29	699	0.5−	1.1+	2001 08 30	644	1.4−	1.8−	2001 11 18	704	0.4−	0.5−
2001 06 30	699	0.3+	0.6+	2001 08 30	644	1.6−	1.9−	2001 11 18	704	0.3−	0.7−
2001 06 30	699	0.5−	0.2+	2001 09 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2001 06 30	699	0.4−	0.0	2001 09 08	699	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 06 30	699	0.3+	0.7+	2001 09 08	699	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2002 12 12	636	0.9−	0.8−
2001 07 19	699	0.6−	0.6−	2001 09 09	644	0.2+	0.1+	2002 12 12	636	0.5+	0.1−
2001 07 19	699	0.9−	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2002 12 12	636	0.1−	0.2−
2001 07 19	699	0.7−	0.0	2001 09 09	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−
2001 07 31	644	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.5−
2001 07 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2001 07 31	644	0.6+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2001 07 31	644	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	1.2+	1.6+
2001 07 31	644	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.8+
2001 07 31	644	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+
2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	1.3+
2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	1.2+
2001 08 18	699	0.4+	0.6−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
2001 08 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.5−
2001 08 18	699	0.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	1.3−
2001 08 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	1.4−
2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	2.2−

2001 MG$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.81665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23154121	ω	104.47437		+0.91291661		+0.38102662
a	2.6265390	Ω	233.33656		−0.40784611		+0.86537172
e	0.2772958	i	10.50819		+0.01564655		+0.32550039
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 07 13	608	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 07 13	608	0.8−	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.6−
2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 13	608	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.9−	0.6+
2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	739	0.1−	0.6+	2001 10 19	704	1.5+	1.1−
2001 06 20	608	0.3+	1.1−	2001 08 19	739	0.5+	0.6−	2001 10 19	704	0.1−	0.8+
2001 06 20	608	0.4+	1.0−	2001 08 19	739	0.7+	0.2−	2001 10 19	704	0.7+	0.4−
2001 06 20	608	0.1+	0.8−	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	1.7+	0.2−
2001 06 21	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 06 21	704	0.6+	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.2−
2001 06 21	704	1.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
2001 06 30	608	0.8−	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.0
2001 06 30	608	0.8−	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 06 30	608	0.7−	0.2+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4+

2001 MZ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.92213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26960710	ω	20.16768		+0.94354956		+0.32481831
a	2.3730952	Ω	320.68832		−0.31620921		+0.82501266
e	0.1485616	i	5.87641		−0.09862028		+0.46243614
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.6−	0.5+	2001 07 18	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 06 25	644	0.3−	0.2+	2001 07 30	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2001 06 25	644	0.2−	0.4+	2001 07 30	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 06 30	644	0.2+	0.1+	2001 07 30	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	0.2−
2001 06 30	644	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.4+
2001 06 30	644	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2001 07 18	644	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
2001 07 18	644	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4−				

2001 MV$_{20}$ = 2001 OS$_{36}$ = 2002 VP$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.33548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20056637	ω	359.76023		+0.99991154		+0.01324738
a	2.8904401	Ω	359.47624		−0.01197571		+0.85756129
e	0.0857329	i	7.50787		−0.00578809		+0.51421119
P	4.91	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	118	0.1−	0.0	2001 08 18	644	0.5+	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.4−
1999 02 09	118	0.1+	0.1−	2001 08 18	644	0.2+	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.2−
1999 02 09	118	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 24	644	0.9−	0.6+
2001 06 25	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.6+	2002 11 25	644	0.2+	0.1+
2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 25	644	0.2+	0.1+
2001 06 25	644	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 25	644	0.3+	0.3+
2001 06 30	644	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	1.0−	0.9+	2002 11 27	699	1.1−	0.0
2001 06 30	644	0.6−	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 27	699	0.1+	0.5−
2001 06 30	644	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	1.1+
2001 06 30	644	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	1.2+	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−
2001 06 30	644	0.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.3−
2001 06 30	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	699	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.0
2001 07 20	644	0.5+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	644	0.3+	0.2−	2002 11 11	699	0.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
2001 07 20	644	0.6+	0.0	2002 11 11	699	0.1−	0.6+	2002 12 12	644	0.0	0.3+
2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 12	644	0.1+	0.2+
2001 07 28	699	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	2002 12 12	644	0.2+	0.6+
2001 07 28	699	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	0.7−	2003 01 20	644	0.3+	0.6+
2001 07 28	699	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.2−	2003 01 20	644	0.0	0.0
2001 08 18	644	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.8−	2003 01 20	644	0.4−	0.5+

2001 MH$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.32487		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22461160	ω	31.42932	+0.98776824		−0.12618472	
a	2.6802867	Ω	335.31883	+0.05171701		+0.81933812	
e	0.1711176	i	12.67234	+0.14710290		+0.55925169	
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	1.1−	0.1−	2001 07 25	644	0.5+	0.1−	2002 12 28	704	0.9+	0.8−
2001 06 27	644	1.1−	0.0	2001 08 17	644	0.8+	0.2+	2003 01 13	704	(3.1−	0.2+)
2001 06 27	644	1.0−	0.2−	2001 08 17	644	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	2.1+	0.6+
2001 06 30	644	0.9−	0.2−	2001 08 17	644	1.0+	0.1+	2003 01 13	704	(3.3−	0.0)
2001 06 30	644	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	1.8+	0.9−	2003 01 13	704	0.9+	1.2+
2001 06 30	644	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	(3.4−	0.3+)
2001 07 19	644	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.5−	2003 01 13	704	2.1+	1.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.8−	2003 01 13	704	2.5−	0.6+
2001 07 19	644	0.4+	0.2+	2002 12 28	704	0.9+	0.4−	2003 01 13	704	0.8+	0.9+
2001 07 25	644	0.5+	0.4+	2002 12 28	704	1.8+	1.2−	2003 01 13	704	2.8−	1.1+
2001 07 25	644	0.7+	0.3+	2002 12 28	704	1.5+	0.5−				

2001 ME$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.82624		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24266863	ω	123.59747	+0.97852949		−0.05749019	
a	2.5456203	Ω	240.42333	−0.00117295		+0.95874143	
e	0.2224035	i	13.15471	+0.20610353		+0.27840571	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 08 13	636	0.4+	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
2001 05 23	699	1.0+	0.6−	2001 08 13	636	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.5+
2001 05 23	699	0.6−	0.0	2001 08 14	636	0.4+	2.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.2+
2001 05 23	699	0.3−	0.1+	2001 08 14	636	0.4+	1.4−	2001 11 18	704	0.7+	0.3+
2001 06 17	699	0.2+	1.0+	2001 08 15	636	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.9+
2001 06 17	699	0.7−	0.1−	2001 08 15	636	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.6+
2001 06 17	699	0.2−	0.2+	2001 08 15	636	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.1+
2001 06 17	699	1.1−	0.4+	2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.3−
2001 06 20	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	1.2−
2001 06 20	704	0.5−	0.6+	2001 08 18	644	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.8−
2001 06 20	704	0.2+	0.8+	2001 08 21	704	0.9+	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.7−
2001 06 20	704	0.5−	0.2−	2001 08 21	704	0.8+	0.3+	2002 12 15	608	0.3+	1.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2001 08 21	704	0.8+	0.3+	2002 12 15	608	0.9+	1.7+
2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 21	704	0.9+	0.5+	2002 12 15	608	0.7+	1.3+
2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	832	0.3+	0.5−	2003 01 25	644	0.0	0.4+
2001 07 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 17	832	1.2−	1.7+	2003 01 25	644	0.1+	0.6+
2001 07 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	832	0.2+	0.8−	2003 01 25	644	0.3+	0.4+
2001 07 16	699	0.3+	1.0−	2001 09 26	832	0.3−	0.8−	2003 01 28	704	0.5−	0.6−
2001 07 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	832	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	832	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 10 13	608	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	608	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.6−
2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 10 13	608	0.3−	0.0	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.4+
2001 08 13	636	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.3+

2001 ME$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.20722		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27477558	ω	136.94946	+0.26468853		+0.96042786	
a	2.3432428	Ω	148.10862	−0.92333359		+0.27834779	
e	0.2713938	i	9.44632	−0.27819968		−0.01004179	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	0.5−	0.2+	2001 06 19	608	0.2+	1.1−	2001 08 10	704	0.6+	0.4+
2001 03 23	704	0.6+	0.4−	2001 06 19	608	0.1−	0.8−	2001 08 10	704	1.3−	0.4+
2001 03 23	704	1.1−	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2001 08 10	704	0.2+	0.0
2001 04 15	704	0.7−	0.3−	2001 06 21	704	0.7−	0.3−	2001 08 17	704	0.1+	0.0
2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.6−	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.4−
2001 04 15	704	0.6+	0.6−	2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2001 08 17	704	0.4−	0.1−
2001 04 15	704	0.8+	1.1+	2001 06 21	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	291	0.2−	0.5+
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 07 19	608	1.3+	0.1+	2002 11 14	291	0.3−	0.3+
2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2001 07 19	608	1.2+	0.2−	2002 11 14	291	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	608	1.1+	0.8+	2002 12 01	704	0.4+	0.4−
2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 07 28	608	0.6−	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
2001 05 22	704	0.0	0.5+	2001 07 28	608	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	0.5+
2001 06 19	608	0.1−	1.0−	2001 07 28	608	0.6−	0.5+				

2001 ML$_{26}$ = 1998 XS$_{54}$ = 2003 AV$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.58891		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26459608	ω	182.41720	+0.98141645		+0.19147670	
a	2.4029632	Ω	166.52398	−0.17513705		+0.92060972	
e	0.1956050	i	3.09620	−0.07841410		+0.34031517	
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.6−
1998 12 15	704	0.5+	0.6−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2001 06 19	608	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.8−	0.9+	2001 06 19	608	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	1.4−	1.0+
1998 12 16	704	0.7+	1.0−	2001 06 19	608	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.7+	0.6−
1998 12 16	704	1.0−	2.0+	2001 06 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	608	0.7+	0.5−
1998 12 16	704	0.0	0.0	2001 06 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	608	0.6+	0.4+
1998 12 16	704	(0.4−	2.6+)	2001 06 24	704	0.1−	0.0	2003 01 09	608	0.3+	0.5−
2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 06 24	704	0.4−	0.4−				
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 24	704	0.7+	0.0				

2001 MU$_{26}$ = 2000 EA$_{205}$ = 2003 AU$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.41156		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25930549	ω	199.88768	+0.96950324		+0.23646351	
a	2.4355380	Ω	146.22672	−0.20625047		+0.92917915	
e	0.1601062	i	6.65336	−0.13237907		+0.28409700	
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	012	0.4+	0.1−	2001 06 19	608	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.4−
2000 03 04	012	0.4−	0.1+	2001 06 19	608	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.3−
2000 03 04	012	0.8+	0.3−	2001 06 19	608	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	012	0.8−	0.3+	2001 06 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2001 06 15	704	0.4+	1.0+	2001 06 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2001 06 15	704	0.2+	0.7−	2001 06 24	704	1.8+	1.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+				

2001 MY$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.63394		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23852751	ω	145.47848	+0.94568199		−0.28624206	
a	2.5749990	Ω	231.90682	+0.23620692		+0.93071728	
e	0.2946711	i	11.29276	+0.22336486		+0.22766386	
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2001 05 29	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.4−

2001 05 29	704	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.9−	0.5−	2003 01 02	704	0.1+	1.2−
2001 05 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 25	644	0.2+	0.3+
2001 06 19	608	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	1.0−	2003 01 25	644	0.1+	0.5+
2001 06 19	608	0.1+	0.4−	2001 12 09	699	0.3−	0.9+	2003 01 25	644	0.5+	0.3+
2001 06 19	608	0.2+	0.1+	2001 12 09	699	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 06 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 09	699	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 06 21	704	0.4+	0.5−	2001 12 09	699	0.4−	1.1+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 06 21	704	0.7−	0.0	2002 11 18	644	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.8+	2002 11 18	644	0.1+	1.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.6+
2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2002 11 18	644	0.1−	1.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.0
2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	608	0.2−	0.1−	2003 02 01	699	0.2+	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	608	0.2−	0.2+	2003 02 01	699	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	608	0.1+	0.4−				

2001 MH$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.74308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18038040	ω	29.94914		+0.99752948		+0.04534207
a	3.1022478	Ω	327.31924		−0.06536691		+0.87887798
e	0.1292031	i	5.70300		+0.02573137		+0.47488694
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	1.6+	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2001 11 02	644	0.2−	0.3+
1999 03 24	699	0.4+	1.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2001 11 02	644	0.1−	0.6+
1999 03 24	699	0.9−	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 11 02	644	0.4+	0.2+
2001 05 27	608	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 11 03	644	0.4−	0.3+
2001 05 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 11 03	644	0.3+	0.0
2001 05 27	608	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 11 03	644	0.0	0.4+
2001 06 20	699	1.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 11 13	608	0.2+	0.3+
2001 06 20	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	(0.7−	8.7−)	2001 11 13	608	0.1+	0.0
2001 06 20	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 11 13	608	0.2+	0.0
2001 06 20	699	0.9+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 11 16	644	0.1+	0.1+
2001 06 25	644	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 11 16	644	0.4+	0.1−
2001 06 25	644	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.2−
2001 06 25	644	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 11 20	608	0.3−	0.9−
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2001 11 20	608	0.3−	1.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	608	0.2−	0.9−
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.6−	0.3+
2001 07 19	699	0.9−	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.6−	0.8+
2001 08 13	608	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2001 12 05	704	0.2−	0.6+
2001 08 13	608	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 12 05	704	1.4−	0.9+
2001 08 13	608	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 12 09	699	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2001 12 09	699	1.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2001 12 09	699	1.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 09	699	1.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	1.8−	1.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 24	644	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	1.3−	0.8−
2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 09 24	644	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	1.6−	0.5−
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 10 05	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 10 06	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 10 06	704	0.6−	1.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 10 06	704	0.4−	1.5+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 10 06	704	0.8−	1.4+	2002 12 15	704	0.3+	0.6−
2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	1.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.7−
2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	644	0.0	1.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−
2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	644	0.1−	1.8+	2002 12 15	704	0.4+	0.8−
2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	2.9−	2003 01 05	704	0.0	2.1+
2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 07	699	0.2+	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	1.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2001 09 07	699	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	1.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	1.5+

2001 MX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.35738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25963862	ω	222.16656		+0.89814025		+0.42649285
a	2.4334543	Ω	112.29645		−0.36620955		+0.86021431
e	0.1251800	i	6.64061		−0.24338171		+0.27952674
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.0	0.1−	2001 07 22	704	(2.2−	0.3−)	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
2001 06 16	699	0.3+	0.7+	2001 07 22	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
2001 06 16	699	(0.9−	2.5−)	2001 07 22	704	0.8−	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 06 16	699	0.7−	0.4−	2001 07 31	644	1.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 06 22	644	0.2+	0.1−	2001 07 31	644	1.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.8−
2001 06 22	644	0.4+	0.0	2001 07 31	644	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 06 22	644	0.4+	0.2+	2001 08 11	644	(2.0−	2.8−)	2003 01 05	704	0.6+	0.7+
2001 06 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	(1.8−	2.7−)	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 06 27	699	0.6−	0.2+	2001 08 11	644	(1.7−	2.6−)	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 06 27	699	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2001 06 27	699	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.5+				
2001 07 22	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.7−	0.3+				

2001 MB$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.80931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26551102	ω	97.15752		+0.95371207		−0.29883795
a	2.3974396	Ω	280.23460		+0.26067293		+0.87724035
e	0.2072123	i	1.95682		+0.14994302		+0.37569303
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	(2.2−	1.4+)	2001 08 16	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
2001 06 27	699	0.8−	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
2001 06 27	699	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.4+
2001 06 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	644	1.0+	0.7+
2001 06 28	644	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	1.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 06 28	644	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 06 28	644	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	1.0−	2003 02 02	644	0.7+	0.8+
2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	644	0.5+	0.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.9−	1.9−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2003 02 03	608	0.1−	0.7−
2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2003 02 03	608	0.1−	0.6−
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.7+	2003 02 03	608	0.4−	0.7−
2001 07 22	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	699	(4.2−	2.9+)	2003 02 08	704	(1.0−	4.1−)
2001 07 28	608	0.2+	0.6+	2001 09 18	644	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	(1.4−	3.8−)
2001 07 28	608	0.2+	0.7+	2001 09 18	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	(2.0−	4.3−)
2001 07 28	608	0.1+	0.9+	2001 09 18	644	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	(1.2−	4.9−)
2001 08 13	644	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	1.1−	0.8+	2003 02 08	704	(1.1−	4.5−)
2001 08 13	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2003 02 09	608	0.2−	0.8+
2001 08 13	644	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 02 09	608	0.8−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.7−	2003 02 09	608	0.7−	0.6+

2001 MN$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.01794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23169063	ω	66.11301		+0.95483478		−0.22730084
a	2.6254096	Ω	306.47534		+0.09906970		+0.85074565
e	0.1014766	i	13.76834		+0.28013522		+0.47388413
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.6+	1.5+	2001 07 30	704	0.9−	0.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.8+
1999 01 10	699	0.7+	0.8+	2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2001 09 08	704	0.5−	1.3+
1999 01 10	699	0.6+	1.4+	2001 08 07	608	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	1.1+
2001 06 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 07	608	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.3−
2001 06 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 07	608	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 06 27	699	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.9−
2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
2001 07 03	608	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2001 07 03	608	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
2001 07 03	608	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.7+	1.1−
2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.2−
2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.6+	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+
2001 07 19	608	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	1.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	608	0.0	0.9+	2001 08 24	704	1.0+	1.0−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	608	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 07 27	699	0.7+	0.4+	2001 08 27	644	0.4+	2.0−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 07 27	699	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.3+	2.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.8+
2001 07 27	699	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.3+	2.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+				
2001 07 30	704	1.6−	1.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.9+				

2001 MQ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.37928		(2000.0)			
n	0.18337180	ω	232.28279		+0.97774230	−0.14024674
a	3.0684168	Ω	135.16084		+0.17573557	+0.95373568
e	0.3192521	i	12.78580		−0.11461679	+0.26593066
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.0	0.0	2001 08 07	608	0.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.5−
2001 06 27	699	0.5−	0.2+	2001 08 07	608	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.7−	0.5+
2001 06 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 07	704	1.2−	1.0−
2001 06 27	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2001 06 30	644	0.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2001 06 30	644	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	1.0+	1.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2001 06 30	644	0.2+	1.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.7+	1.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 07 16	699	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	608	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 07 19	608	0.2−	0.4−	2001 08 21	807	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	1.1−	0.8+
2001 07 19	608	0.5−	0.6−	2001 08 21	807	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.6−
2001 07 22	704	0.4+	1.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.9+
2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 03	704	0.4−	0.1+
2001 07 25	608	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 03	704	0.1−	0.4+
2001 07 25	608	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2003 01 03	704	0.6−	0.7+
2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.7−	1.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
2001 07 25	608	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
2001 07 25	608	0.5−	0.4−	2001 08 25	608	1.5−	1.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	608	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	608	1.0+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 07 30	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 07 30	704	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2001 09 03	644	0.0	0.0	2003 01 11	704	1.6+	1.1−
2001 08 07	608	0.3+	0.4−	2001 09 03	644	0.3+	0.3−	2003 01 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 07	608	0.6+	0.3−	2001 09 03	644	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.8+	1.4−
2001 08 07	608	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.4−	0.3−				

2001 MM$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.89077		(2000.0)			
n	0.18902490	ω	168.57410		+0.22175832	−0.95643502
a	3.0069304	Ω	268.40163		+0.87900333	+0.28037331
e	0.0985895	i	10.95023		+0.42210945	−0.08138091
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.3−	1.3+	2001 10 13	644	0.3−	1.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 06 21	644	0.3−	0.7+	2001 10 13	644	0.3−	1.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 06 21	644	0.1−	1.3+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.2+	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	1.6+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
2001 09 09	699	1.0−	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.0
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	1.2−	0.3+
2001 09 09	699	1.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	1.2−	0.1−
2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.9+
2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	858	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 09 21	699	0.6−	1.0−	2002 12 06	858	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2002 12 06	858	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	699	0.3+	0.8+	2002 12 09	858	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	699	0.2+	0.2−	2002 12 09	858	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 12 09	858	0.4+	0.4−	2003 01 11	704	0.8−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 11	704	1.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.8+	1.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	1.8+	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.7+	0.6+
2001 10 13	644	0.7−	1.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	1.4+	1.1−

2001 NY = 2003 BW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.61512		(2000.0)			
n	0.30641526	ω	348.98364		+0.64809655	−0.75828682
a	2.1790262	Ω	60.57701		+0.70472518	+0.56205794
e	0.1204625	i	4.64339		+0.28867504	+0.33029074
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.0
2001 07 12	644	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
2001 07 12	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 07 13	644	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 07 13	644	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2001 07 13	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	1.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 07 13	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.6+	0.6+	2003 02 02	644	0.4−	0.6+
2001 07 13	644	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2001 07 19	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.8+	0.9−	2003 02 04	608	0.5−	0.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.8−	0.3+
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.6−	2003 02 04	608	0.4−	0.2+
2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.0	0.8−				

2001 NF$_1$ = 2002 VN$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.87046			(2000.0)		
n	0.18750366	ω	292.59015		+0.94124832	−0.33139878
a	3.0231722	Ω	86.81298		+0.32881196	+0.85538250
e	0.1709507	i	3.73328		+0.07703437	+0.39811510
P	5.26	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	1.5−	1.2−
2001 07 12	644	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 02	704	1.1−	0.5+
2001 07 12	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5−	2002 12 03	608	0.5−	0.1+
2001 07 13	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 03	608	0.1−	0.2−
2001 07 13	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 03	608	0.4+	0.4−
2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	1.6+
2001 07 17	644	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	1.2+	0.1+
2001 07 17	644	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	1.0+	0.2−
2001 07 17	644	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.4−
2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.2+	0.5+
2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	1.5+	0.5+	2002 12 31	699	0.3+	0.2+
2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	699	1.0+	1.3+
2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.7−	0.0
2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2003 01 25	699	1.7−	0.4−
2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 27	699	(1.0−	2.5+)	2003 01 25	699	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	699	0.2−	1.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.5−
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 27	699	1.5+	0.3−	2003 01 25	699	0.3−	0.2+
2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.6−	2003 01 29	291	0.3+	0.5−
2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	1.6−	0.1−	2003 01 29	291	1.0+	0.2−
2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.1−	2003 01 29	291	1.7+	0.7−
2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 02	704	1.5−	0.2+				

2001 NQ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.26709			(2000.0)		
n	0.22473472	ω	115.55817		+0.75201144	−0.48051310
a	2.6793077	Ω	276.26088		+0.31100875	+0.86220049
e	0.3456657	i	26.99497		+0.58116466	+0.16036668
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.9+	0.8+	2001 07 18	644	0.6+	1.6+	2001 08 27	170	1.0+	0.6+
2001 05 29	704	0.7−	0.3−	2001 07 18	644	0.3+	1.4+	2001 08 27	170	0.2+	0.5−
2001 05 29	704	0.5−	1.1−	2001 07 18	644	0.4+	1.5+	2002 12 15	608	0.3+	0.4−
2001 07 10	644	0.0	0.1−	2001 07 18	644	0.2+	1.4+	2002 12 15	608	0.1+	0.0
2001 07 10	644	0.0	0.2−	2001 07 25	636	0.4−	1.0+	2002 12 15	608	0.3+	0.1−
2001 07 10	644	0.3+	0.1−	2001 07 25	636	0.5−	0.2−	2003 01 12	644	0.1−	0.1+
2001 07 13	608	0.2−	1.2−	2001 07 25	636	0.4−	0.0	2003 01 12	644	0.3−	0.3+
2001 07 13	608	0.3−	1.1−	2001 07 25	628	0.2−	1.8−	2003 01 12	644	0.1−	0.2+
2001 07 13	608	0.4−	1.1−	2001 07 25	628	0.5+	1.2−	2003 02 09	644	0.3−	0.1+
2001 07 18	644	0.4+	1.5+	2001 07 25	628	0.6−	1.5−	2003 02 09	644	0.1+	0.1−
2001 07 18	644	0.3+	1.4+	2001 07 25	628	0.9−	1.0−	2003 02 09	644	0.1−	0.2−

2001 NZ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	184.61966			(2000.0)		
n	0.34427727	ω	359.63817		−0.28142058	+0.87205908
a	2.0161855	Ω	253.98388		−0.87935188	−0.40139229
e	0.4044948	i	24.61781		−0.38411292	+0.27999499
P	2.86	H	17.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 11	644	0.3−	1.0−	2001 07 13	046	0.5−	1.1+	2001 07 27	113	0.1−	1.4+
2001 07 11	644	0.5−	1.1−	2001 07 14	670	0.4+	1.0−	2001 07 27	644	0.0	0.2−
2001 07 11	644	0.4−	0.8−	2001 07 14	670	0.2+	0.1+	2001 07 27	644	0.1−	0.1−
2001 07 12	644	(1.1+	2.0+)	2001 07 14	157	0.4+	0.1−	2001 07 27	644	0.0	0.1−
2001 07 12	644	1.1+	1.9+	2001 07 14	157	0.1−	0.2−	2001 07 27	046	1.1−	0.1−
2001 07 12	644	1.4+	2.0+	2001 07 14	157	0.0	0.2−	2001 07 27	046	0.2−	0.0
2001 07 12	557	0.3+	0.1−	2001 07 15	642	0.4−	0.4−	2001 07 27	046	0.2−	0.1+
2001 07 12	557	0.3+	0.2+	2001 07 15	642	1.6+	1.2−	2001 07 27	046	0.2−	0.0
2001 07 12	557	0.4+	0.1+	2001 07 15	642	0.6−	0.3−	2001 07 27	046	0.6−	0.8−
2001 07 12	557	0.4+	0.1+	2001 07 17	670	0.1−	0.3−	2001 07 27	046	0.2−	0.2+
2001 07 12	165	0.1+	0.3−	2001 07 17	699	0.2+	0.0	2001 07 28	046	0.6−	0.4+
2001 07 12	165	0.1−	1.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.2+	2001 07 28	046	0.3−	0.7+
2001 07 12	165	0.8+	1.7−	2001 07 17	699	0.1+	0.1−	2001 07 28	046	0.2+	0.2−
2001 07 12	946	(0.8−	3.3−)	2001 07 17	699	0.2+	0.3+	2001 07 28	046	0.6−	0.3+
2001 07 12	946	0.4−	1.7−	2001 07 17	670	(2.9−	0.4−)	2001 07 31	658	0.3+	0.8+
2001 07 12	620	0.6+	1.4+	2001 07 17	157	0.3−	0.1+	2001 07 31	658	0.2+	0.1+
2001 07 12	620	0.8−	0.4+	2001 07 17	157	0.3−	0.1+	2001 08 01	658	0.4−	0.5+
2001 07 13	620	(2.0+	1.6+)	2001 07 17	157	0.0	0.1−	2001 08 01	658	0.3−	0.0
2001 07 13	670	0.1−	0.6−	2001 07 18	670	1.3+	0.2+	2001 08 01	658	0.2+	0.4+
2001 07 13	644	0.2−	0.2−	2001 07 18	670	0.0	0.4+	2001 08 03	649	0.4−	1.5−
2001 07 13	673	1.6−	0.5+	2001 07 22	560	0.3+	0.2−	2001 08 03	649	0.4+	0.1−
2001 07 13	644	0.0	0.1−	2001 07 22	560	0.5+	1.5+	2001 08 03	649	0.4+	0.5+
2001 07 13	673	1.5−	0.4+	2001 07 23	670	1.4−	0.3−	2001 08 05	649	0.6−	0.4−
2001 07 13	673	1.4−	0.3+	2001 07 23	670	1.0−	0.2−	2001 08 05	649	0.8+	0.5+
2001 07 13	670	0.1−	0.3−	2001 07 23	360	0.0	0.4−	2001 08 11	658	0.3+	0.1+
2001 07 13	644	0.2−	0.2−	2001 07 23	360	0.2+	0.2−	2001 08 11	658	0.4+	0.3+
2001 07 13	670	0.2−	0.9−	2001 07 23	360	0.1+	0.3−	2001 08 11	658	0.5+	0.2+
2001 07 13	151	0.8+	0.7+	2001 07 23	560	0.4+	1.7+	2001 08 13	658	0.9+	0.4+
2001 07 13	151	0.8+	0.7+	2001 07 23	560	0.4−	0.9−	2001 08 13	658	0.2+	1.0+
2001 07 13	151	0.4+	0.1+	2001 07 23	560	1.2+	0.6+	2001 08 13	658	0.7−	0.2+
2001 07 13	151	0.0	0.2+	2001 07 24	157	0.0	0.4+	2001 09 19	540	0.2+	1.9−
2001 07 13	151	0.1−	0.4−	2001 07 24	157	0.1+	0.4+	2001 09 19	540	0.7−	0.4−
2001 07 13	151	0.1−	0.5−	2001 07 24	157	0.1+	0.5−	2001 09 19	540	0.3−	1.3−
2001 07 13	046	0.0	0.3−	2001 07 26	113	0.2−	0.3+	2002 12 04	568	0.1+	0.0
2001 07 13	046	0.5+	0.2+	2001 07 26	113	0.3−	0.3+	2002 12 04	568	0.0	0.1+

2001 NV$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.99311			(2000.0)		
n	0.27123821	ω	110.53909		+0.99577591	+0.00006187
a	2.3635718	Ω	249.54802		−0.03366212	+0.93061554
e	0.1606608	i	5.62366		+0.08542359	+0.36599825
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	691	0.1+	0.1−	2001 07 14	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.7−	0.0
2001 06 13	691	0.2−	0.0	2001 07 14	644	0.3−	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2001 06 13	691	0.1−	0.2−	2001 07 14	644	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 07 13	644	0.1+	1.1−	2001 07 14	644	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.7−
2001 07 13	644	0.1−	0.8−	2001 07 27	608	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 07 13	644	0.1+	0.8−	2001 07 27	608	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2001 07 14	644	0.3−	0.7+	2001 07 27	608	0.2+	0.4−				
2001 07 14	644	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+				

2001 NE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.77905			(2000.0)		
n	0.26766824	ω	335.75747		+0.99395679	+0.10643501
a	2.3845411	Ω	18.19349		−0.08130611	+0.87822440
e	0.0555606	i	4.93521		−0.07375108	+0.46625474
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.0	0.3+	2001 07 13	644	0.3+	0.2−	2001 07 19	644	0.3−	0.0
2001 06 27	644	0.1+	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.2+	2001 07 19	644	0.1−	0.1−
2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.0
2001 07 13	644	0.2+	0.2−	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2001 07 13	644	0.0	0.0	2001 07 19	644	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2001 07 13	644	0.0	0.1−	2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−

2001 07 13	644	0.0	0.1−	2001 07 19	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+		
2001 07 13	644	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		

2001 NG$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.55584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22279419	ω	351.42513		+0.40241415		+0.89537243
a	2.6948430	Ω	302.10128		−0.82599877		+0.26530448
e	0.1039068	i	13.01067		−0.39470100		+0.35766150
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.3+	0.3−	2001 07 17	608	0.5−	0.4+	2002 11 15	644	0.0	0.3+		
1995 02 03	691	0.5−	0.1−	2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2002 11 15	644	0.4+	0.5+		
1995 02 03	691	0.3−	0.4−	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+		
2001 06 14	644	0.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	1.4−	0.4+		
2001 06 14	644	0.5+	0.4−	2001 07 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.9+	1.2+		
2001 06 14	644	0.6+	0.7−	2001 07 23	608	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.5−		
2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 07 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−		
2001 06 27	699	0.6−	0.7+	2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2002 12 03	644	1.1+	0.3+		
2001 06 27	699	0.0	0.4+	2001 07 27	608	0.0	0.8−	2002 12 03	644	1.1+	0.0		
2001 06 27	699	0.3−	0.1−	2001 07 27	608	0.1+	1.1−	2002 12 03	644	0.3+	0.3+		
2001 06 30	608	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	1.1−		
2001 06 30	608	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	1.0−	0.7−		
2001 06 30	608	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	1.1−		
2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.5+	1.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.7−		
2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	2.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.7−		
2001 07 14	644	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	1.0+	1.1−		
2001 07 14	608	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	1.9+	0.6+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+		
2001 07 14	608	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	1.2+	1.8−	2002 12 07	704	0.1−	0.4+		
2001 07 14	608	0.1+	1.0−	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	1.3+	0.0		
2001 07 15	608	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2002 12 12	644	0.4−	0.5+		
2001 07 15	608	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 12	644	0.3−	0.6+		
2001 07 15	608	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	644	0.4−	0.4+		
2001 07 17	644	0.4−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.3−	2002 12 12	644	0.6−	0.5+		
2001 07 17	644	0.7−	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.4−	0.5+		
2001 07 17	644	0.7−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+	2002 12 12	644	0.4−	0.7+		
2001 07 17	608	0.5−	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−						
2001 07 17	608	0.9−	0.9+	2002 11 15	644	0.4+	0.3+						

2001 NJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.41586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26255883	ω	278.04124		−0.92895298		+0.36147776
a	2.4153772	Ω	283.17796		−0.29906114		−0.85994258
e	0.0759265	i	4.70563		−0.21819440		−0.36032290
P	3.75	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	291	0.3−	0.3−	2001 07 14	644	0.8−	0.6−	2001 07 27	608	1.0+	0.3−		
2001 05 26	291	0.1+	0.3−	2001 07 14	644	0.7−	0.9−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+		
2001 05 26	291	0.1+	0.3−	2001 07 17	644	0.8−	0.4+	2002 12 02	704	0.7−	0.3−		
2001 06 29	691	0.0	1.4+	2001 07 17	644	0.6−	0.7+	2002 12 02	704	1.4+	1.1+		
2001 06 29	691	0.8+	0.6+	2001 07 17	644	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.7+		
2001 06 29	691	0.9+	0.6+	2001 07 27	608	0.7+	0.5−	2002 12 05	695	0.3−	1.1−		
2001 07 14	644	0.9−	0.5−	2001 07 27	608	1.1+	0.3−	2002 12 05	695	0.3−	0.9−		

2001 NL$_8$ = 2003 AX$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.91283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27871437	ω	87.81435		+0.88574548		−0.44846427
a	2.3211140	Ω	298.81076		+0.35271277		+0.81795933
e	0.1168842	i	7.85357		+0.30174268		+0.36030866
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.6+		
2001 07 14	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−		
2001 07 14	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	1.0+	2003 01 31	704	0.9−	0.7+		
2001 07 17	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+		
2001 07 17	644	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	1.0−		
2001 07 17	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.4+		
2001 07 27	608	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−		
2001 07 27	608	0.6−	1.0+	2003 01 25	699	1.2+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.1+		
2001 07 27	608	0.9−	0.5−	2003 01 25	699	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.9+		
2003 01 04	704	0.6+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.3+		
2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.1−						

2001 NF$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.86961		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24138021	ω	56.38001		+0.64551765		+0.75330272
a	2.5546708	Ω	254.34259		−0.73686765		+0.57095019
e	0.0679981	i	7.51094		−0.20083084		+0.32642136
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 11	691	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−		
2001 06 11	691	0.4−	0.0	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.2+		
2001 06 11	691	0.0	0.7+	2001 07 21	608	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−		
2001 06 29	608	0.3+	0.5−	2001 07 27	608	1.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−		
2001 06 29	608	0.3+	0.6+	2001 07 27	608	1.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−		
2001 06 29	608	0.1+	0.4+	2001 07 27	608	0.8+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.1+		
2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+		
2001 07 13	644	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+		
2001 07 13	644	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+		
2001 07 17	608	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.8+		
2001 07 17	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	291	0.0	0.5−		
2001 07 17	608	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	291	0.1+	0.2−		
2001 07 17	608	0.3−	0.7−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2003 01 29	291	0.4−	0.2−		
2001 07 17	608	0.5−	0.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−						
2001 07 17	608	0.5−	0.7−	2002 11 24	644	0.2−	0.3−						

2001 NR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.52492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18552699	ω	226.42481		+0.98192894		−0.12976946
a	3.0446076	Ω	140.43150		+0.15972322		+0.95867893
e	0.2354978	i	12.48888		−0.10150885		+0.25316910
P	5.31	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.7−		
2001 06 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+		
2001 06 16	699	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.7+	0.4+		
2001 06 16	699	0.8−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+		
2001 06 27	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.1+		
2001 06 27	699	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.8−	0.1+		
2001 06 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−		
2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−		
2001 06 30	608	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.4+		
2001 06 30	608	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+		
2001 06 30	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+		
2001 07 14	608	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.0		
2001 07 14	608	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+		
2001 07 14	608	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.0		
2001 07 18	608	0.2+	0.5+	2001 08 24	608	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	1.2−	0.7+		
2001 07 18	608	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	1.7−	0.3+		
2001 07 18	608	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+		
2001 07 18	608	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.2+	0.1−		
2001 07 18	608	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	2.1+	0.2+		

2001 07 18	608	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	1.4−	2003 01 27	704	1.2+	0.7−
2001 07 19	649	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.7−
2001 07 19	649	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.1+
2001 07 19	649	0.0	0.3+	2001 09 18	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
2001 07 19	691	0.5−	0.3+	2001 09 18	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	691	0.5−	0.1+	2001 09 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 07 19	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	704	0.7+	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 08 07	608	0.3+	0.7−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 08 07	608	0.4+	0.8−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 08 07	608	0.5+	0.8−	2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 08 11	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 08 11	704	0.9−	0.1+	2001 10 15	704	0.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 11	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	1.0−	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 15	704	0.8−	1.0−				

2001 NT$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.80155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22267818	ω	6.97342		+0.34607977		+0.91179064
a	2.6957790	Ω	283.46316		−0.87139125		+0.22505991
e	0.1560354	i	13.13842		−0.34771552		+0.34349071
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 02	644	0.2+	0.4+	2001 07 18	608	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2001 06 02	644	0.0	0.4+	2001 07 18	608	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.9−
2001 06 02	644	0.6−	1.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 06 16	699	0.5−	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.5−
2001 06 16	699	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2001 06 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
2001 06 16	699	0.4−	0.5−	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.1−
2001 06 27	699	1.1+	0.8+	2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2002 11 25	644	0.2+	0.2−
2001 06 27	699	0.7+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	1.5−	1.3+
2001 06 27	699	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	1.1+
2001 06 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2001 07 14	608	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	1.4+
2001 07 14	608	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 12	644	0.2+	0.1−
2001 07 14	608	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2002 12 12	644	0.0	0.0
2001 07 18	608	0.3−	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	1.5−	2002 12 12	644	0.3+	0.1+

2001 NS$_{11}$ = 2002 XN$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.68773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26679815	ω	188.59771		−0.19635991		+0.97350414
a	2.3897227	Ω	70.14212		−0.89204896		−0.12774646
e	0.1024397	i	7.15732		−0.40705213		−0.18965897
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5+	1.0+	2001 07 12	644	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 06 30	644	0.5−	0.7+	2001 07 18	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
2001 06 30	644	0.3−	0.6+	2001 07 18	644	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 06 30	644	0.2−	0.7+	2001 07 18	644	0.0	0.3−	2002 12 08	291	0.1+	0.4+
2001 07 12	644	0.3−	1.2−	2001 07 20	644	0.7+	0.8+	2002 12 08	291	0.3+	0.4−
2001 07 12	644	0.2−	0.5+	2001 07 20	644	0.9+	0.5+	2002 12 08	291	0.6+	0.2+
2001 07 12	644	0.5−	1.2−	2001 07 20	644	0.9+	0.7+	2002 12 08	049	0.4+	0.4+
2001 07 12	644	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+	2002 12 08	049	0.6+	0.6+
2001 07 12	644	0.5−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 08	049	0.6−	0.5−

2001 NC$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.64548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29579832	ω	206.50512		+0.59915866		+0.78772599
a	2.2308596	Ω	100.64009		−0.70627898		+0.60424710
e	0.1864265	i	8.37615		−0.37706618		+0.11988831
P	3.33	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	608	0.8−	1.3−	2001 07 28	699	1.0+	0.7−	2002 12 27	699	0.2−	0.1+
2001 05 22	608	0.4−	1.7−	2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2002 12 27	699	0.5−	0.0
2001 05 22	608	0.2−	1.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.5+	0.0
2001 06 16	699	0.4−	1.8+	2001 07 28	699	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.8−
2001 06 16	699	0.5−	1.0+	2001 08 12	644	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 06 16	699	0.3−	0.8+	2001 08 12	644	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2001 06 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 12	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 07 14	644	0.1−	0.0	2001 08 18	644	0.5+	1.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 07 14	644	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.8+	1.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 07 14	644	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.7+	1.4−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 07 16	699	1.0−	0.8+	2001 08 24	644	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 08 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 24	644	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	1.1−	0.8+
2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	1.0−
2001 07 19	608	1.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	1.0−	0.7+
2001 07 19	608	0.1+	0.1+	2001 09 21	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 07 19	608	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.8−	0.8+	2003 02 04	704	0.7+	0.3−
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	1.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	0.2−	0.3−				

2001 NP$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.53673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30897641	ω	53.07141		+0.34845911		+0.93524818
a	2.1669680	Ω	237.43457		−0.88178782		+0.30453165
e	0.1613372	i	4.24247		−0.31784664		+0.18047525
P	3.19	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	608	0.2−	0.4−	2001 07 20	735	1.0+	0.1−	2001 08 17	735	0.7+	0.5−
2001 06 29	608	0.1−	0.2−	2001 07 21	608	0.3−	0.9+	2001 08 17	735	0.2+	0.4+
2001 06 29	608	0.4−	0.1+	2001 07 21	608	0.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2001 07 11	735	0.1+	0.3−	2001 07 21	608	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.9−
2001 07 11	735	0.3−	0.0	2001 07 22	735	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	1.6−	1.2−
2001 07 11	735	0.0	0.6+	2001 07 22	735	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2001 07 17	608	0.4−	0.4+	2001 07 22	735	(2.1+	0.2+)	2003 01 02	735	0.5+	0.8+
2001 07 17	608	0.5−	0.4+	2001 07 27	608	0.1+	0.3−	2003 01 02	735	0.0	1.4+
2001 07 17	608	0.3−	0.4+	2001 07 27	608	0.2+	0.3−	2003 01 02	735	0.1+	1.4+
2001 07 20	735	0.5+	0.4+	2001 07 27	608	0.1−	0.6−	2003 01 03	735	0.0	0.4+
2001 07 20	735	0.3+	0.2+	2001 08 17	735	0.7+	0.1+	2003 01 03	735	0.0	0.6−

2001 NX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.47780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19438134	ω	269.01782		+0.74224713		−0.65643533
a	2.9514335	Ω	131.99471		+0.66401756		+0.69336275
e	0.1066525	i	10.44726		+0.09027671		+0.29722173
P	5.07	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
2001 07 14	644	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 10	644	0.4+	0.3−
2001 07 14	644	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.5−	2001 10 10	644	0.2+	0.5−
2001 07 20	644	0.4+	0.5−	2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.5−
2001 07 20	644	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−

2001 07 20	644	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 07 31	644	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	1.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 07 31	644	0.9+	1.6+	2001 08 25	704	1.2+	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 07 31	644	0.8+	1.0+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 08 11	608	0.6−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.3−
2001 08 11	608	0.5−	1.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.7−
2001 08 11	608	0.8−	0.8−	2001 08 25	699	1.3+	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.1−
2001 08 14	608	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 08 14	608	0.5+	0.1+	2001 08 25	699	1.0+	0.9+	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2001 08 14	608	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	(0.0	3.3+)
2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	1.2+
2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.6−				

2001 ND$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.48912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28202135	ω	136.47078		+0.91663909		−0.39925393
a	2.3029335	Ω	247.06984		+0.36078047		+0.84708606
e	0.1574911	i	1.19526		+0.17207623		+0.35077272
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 06 26	644	0.1−	0.2−	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	0.0	1.2−
2001 06 26	644	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	1.2−
2001 06 26	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.8−
2001 07 14	644	0.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.6−
2001 07 14	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.9−	2003 01 30	704	0.9+	0.7+
2001 07 14	644	0.0	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	0.8+	2003 01 30	704	0.8+	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.7+	2003 01 30	704	1.4−	1.1+
2001 07 21	608	0.3−	0.6−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+	2003 01 30	704	0.2−	0.4−

2001 NK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.98815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21444791	ω	241.61417		+0.63488952		−0.77188150
a	2.7643191	Ω	168.78549		+0.75524351		+0.61093761
e	0.2869292	i	9.88297		+0.16285744		+0.17593800
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.6+	0.3−	2002 11 19	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 07 14	608	0.7+	0.1+	2002 11 19	644	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
2001 07 14	608	0.3+	0.2+	2002 12 19	644	0.1−	1.0−	2003 01 14	608	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.3−	1.0+	2002 12 19	644	0.2+	1.0−	2003 01 14	608	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.5−	1.1+	2002 12 19	644	0.5+	0.7−	2003 01 14	608	0.0	0.0
2001 07 21	608	0.0	0.8+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	1.2+
2001 08 07	608	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	1.6+
2001 08 07	608	0.0	1.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.9+	1.6+
2001 08 07	608	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.3−	1.0+	2003 01 28	704	1.0+	1.6+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2003 01 02	699	0.4−	0.4+	2003 02 01	608	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2003 01 02	699	0.7+	0.2+	2003 02 01	608	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	699	1.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.0	0.7−
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 02	699	0.5−	0.4+	2003 02 03	699	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	1.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	1.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2002 11 14	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.8−	2003 02 04	644	0.3−	0.7−
2002 11 14	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.6−
2002 11 14	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	644	0.2−	0.6−
2002 11 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.0				

2001 NB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.81897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21075983	ω	302.63062		+0.96259148		−0.24294456
a	2.7964742	Ω	71.67237		+0.27095299		+0.86068510
e	0.1749974	i	7.26121		+0.00145531		+0.44743614
P	4.68	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.3+	0.2−	2001 07 21	644	0.5−	0.1−	2001 08 24	644	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	0.9−	1.6−	2001 07 27	644	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1997 11 06	704	0.8+	0.5+	2001 07 27	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1997 11 06	704	0.0	0.7+	2001 07 27	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2001 07 14	644	1.2−	0.2+	2001 08 12	644	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
2001 07 14	644	0.0	0.1−	2001 08 12	644	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2001 07 14	644	0.3−	0.3−	2001 08 12	644	1.0+	0.5−	2002 12 14	704	1.0+	0.8−
2001 07 21	644	0.4−	0.2+	2001 08 24	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.9+	0.3+
2001 07 21	644	0.6−	0.1+	2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+

2001 NG$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.88083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23964526	ω	44.93224		+0.95275995		−0.27562053
a	2.5669859	Ω	330.36138		+0.15044031		+0.79321429
e	0.1443654	i	14.95286		+0.26384882		+0.54299578
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.4+	0.3+	2001 08 24	644	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	1.1−
2001 06 23	644	0.4+	0.1+	2001 08 24	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.9−
2001 06 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 07	704	(5.1−	0.2+)	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 07 14	644	0.4+	0.0	2002 12 07	704	(4.4−	0.3+)	2003 01 10	704	0.1+	1.1−
2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	(4.1−	0.4+)	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	(4.3−	0.0)	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 07 21	644	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	(3.8−	0.3−)	2003 01 13	704	0.2+	1.0+
2001 07 21	644	0.3+	0.5−	2002 12 28	704	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.9+	0.9−
2001 07 21	644	0.2−	0.1−	2002 12 28	704	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 07 27	644	0.1−	0.3−	2002 12 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 14	704	0.8+	0.3+
2001 07 27	644	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	1.0−	1.1+	2003 01 14	704	0.2+	0.4+
2001 07 27	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.1+	2003 01 14	704	0.9+	0.0
2001 08 11	644	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.4+	2003 01 14	704	1.2+	0.0
2001 08 11	644	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.9+	2003 01 14	704	0.5+	0.7+
2001 08 11	644	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.7+				
2001 08 24	644	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−				

2001 NQ$_{17}$ = 2002 YG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.39533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21192229	ω	301.62697		+0.68939188		−0.70454896
a	2.7862385	Ω	103.79221		+0.70938748		+0.60956743
e	0.1999976	i	9.98395		+0.14665689		+0.36337076
P	4.65	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	1.0−
2001 07 14	608	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 07 14	608	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 07 21	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 21	644	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 07 21	644	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 07 26	644	0.4+	0.1+	2003 01 01	344	1.6−	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.4−
2001 07 26	644	0.4+	0.1+	2003 01 01	344	1.7−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 07 26	644	0.3+	0.1−	2003 01 01	344	1.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+

2002 12 11	704	1.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.7−				

2001 NC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.69131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23323553	ω	144.92131		+0.83198683		+0.55476050
a	2.6138034	Ω	181.42888		−0.54875406		+0.82122517
e	0.1850338	i	14.44593		−0.08165104		+0.13352907
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	608	0.2+	0.0	2002 09 16	699	0.1−	0.4+	2002 11 30	704	0.0	0.2+
2001 06 19	608	0.3+	0.2−	2002 09 16	699	0.3−	1.1−	2002 12 13	644	0.4+	0.2−
2001 06 19	608	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.1+	1.0+	2002 12 13	644	0.2+	0.1+
2001 07 09	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.5−	2002 12 13	644	0.1+	0.0
2001 07 09	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.9−	0.2+
2001 07 09	644	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+	2003 01 02	704	0.5+	0.9+
2001 07 16	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	1.3−	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	1.2+	0.4−
2001 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.8−	0.7−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 08 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 30	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 08 04	644	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.8−	1.1+
2002 09 16	699	0.9−	0.0	2002 11 30	704	0.2+	0.2−				

2001 ND$_{18}$ = 2003 AM$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.47625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22715861	ω	221.44049		+0.85151204		+0.47830000
a	2.6602141	Ω	108.77010		−0.40117704		+0.85813279
e	0.2009869	i	13.11509		−0.33761550		+0.18664733
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 09	704	0.9−	0.6−	2001 07 18	644	0.2−	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 07 09	704	0.4−	0.2−	2001 07 30	644	0.9+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.8−
2001 07 09	704	0.8−	0.3−	2001 07 30	644	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 07 09	704	0.7−	1.1+	2001 07 30	644	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 07 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 07 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 07 10	644	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2001 07 18	644	0.2−	1.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 07 18	644	0.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.6+	0.2−				

2001 NQ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.01717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17851371	ω	72.70474		+0.95458229		−0.26015278
a	3.1238368	Ω	302.15310		+0.16320021		+0.86436778
e	0.2340081	i	9.87766		+0.24927564		+0.43033577
P	5.52	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	608	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.1+
2001 07 12	608	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 12	608	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2001 07 16	699	0.0	0.2−	2001 08 24	699	1.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.9+	0.8−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
2001 07 20	704	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.4+
2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	704	1.0+	1.6−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	0.5+
2001 07 20	704	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.7+	0.7−	2002 12 15	704	0.6+	0.5+
2001 07 27	699	1.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2001 07 27	699	0.8−	0.4+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.8−
2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.9+	0.8−
2001 08 08	608	0.0	0.9−	2001 09 07	699	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 08 08	608	0.1−	0.8−	2001 09 07	699	0.3+	1.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 08 08	608	0.2−	0.8−	2001 09 07	699	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	1.0−	2003 01 30	704	0.8−	0.4+
2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2003 01 30	704	0.9−	1.0+
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.9−	2003 01 30	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	1.2−	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 01 30	704	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.1+	1.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	704	0.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	704	0.3−	0.6−

2001 NV$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.22666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23050409	ω	37.24779		+0.78057800		+0.47069547
a	2.6344116	Ω	289.66166		−0.62482112		+0.60571271
e	0.1740377	i	25.89570		+0.01722070		+0.64152778
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	704	0.4−	1.1+	2001 08 20	644	(2.1−	3.2−)	2001 09 09	704	0.8+	0.1+
2001 06 20	704	1.3−	0.7+	2001 08 21	636	0.0	0.2+	2001 09 09	704	1.1+	0.7−
2001 06 20	704	0.3−	0.2−	2001 08 21	636	0.0	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.4−
2001 06 29	699	0.4−	0.6−	2001 08 21	636	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.6−
2001 06 29	699	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.0
2001 06 29	699	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.5+
2001 06 29	699	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.0
2001 07 13	644	0.6+	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.0
2001 07 13	644	0.7+	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 07 13	644	0.6+	0.3+	2001 08 27	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	1.1+
2001 07 16	704	0.8+	0.0	2001 08 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2001 07 16	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	704	1.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	704	0.4−	0.8−	2001 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 08 03	644	0.7+	0.6−	2001 08 28	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	1.1+	1.8−
2001 08 03	644	0.6+	0.6−	2001 08 28	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
2001 08 03	644	0.6+	0.6−	2001 08 28	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	1.0−
2001 08 20	644	(1.9−	2.9−)	2001 08 28	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 08 20	644	(1.5−	2.7−)	2001 09 09	704	0.9+	0.0				

2001 NW$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.93605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17255898	ω	63.94037		+0.88395203		+0.36354744
a	3.1952954	Ω	273.53954		−0.45893463		+0.79493415
e	0.1390325	i	17.13393		+0.08948637		+0.48570872
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.6−	0.2+	2001 07 30	644	0.1+	0.2+	2001 08 29	644	0.2+	0.2+
2001 07 13	644	0.4−	0.0	2001 08 09	644	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2001 07 13	644	0.4−	0.1+	2001 08 09	644	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 07 17	699	0.3+	0.5+	2001 08 09	644	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	1.1−
2001 07 17	699	1.0−	0.6+	2001 08 20	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	1.0−
2001 07 17	699	0.0	0.5−	2001 08 20	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 07 17	699	0.0	0.6+	2001 08 20	644	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 07 30	644	0.3+	0.3+	2001 08 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	1.2+
2001 07 30	644	0.5+	0.1−	2001 08 29	644	0.1+	0.3+				

2001 NF$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.88791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17586782	ω	250.68814		+0.90066149	+0.42139320	
a	3.1550903	Ω	84.27091		−0.34785415	+0.84543076	
e	0.1802124	i	6.11562		−0.26039656	+0.32813809	
P	5.60	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.0	0.1+	2001 07 22	644	0.2+	1.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.5+
1996 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 07 22	644	0.4+	1.5+	2002 11 16	644	0.5−	0.5+
1996 10 09	691	0.1+	0.2−	2001 07 22	644	0.5+	1.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+
2001 07 14	644	0.6+	0.3−	2001 08 12	644	0.5−	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.0
2001 07 14	644	0.5+	0.5−	2001 08 12	644	0.4−	0.6−	2002 11 24	644	0.4+	0.2−
2001 07 14	644	0.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2003 01 03	291	0.2+	0.6−
2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 03	291	0.1−	0.0
2001 07 16	699	0.3+	0.9−	2001 08 24	644	0.7−	1.1−	2003 01 03	291	0.2+	0.5−
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 08 24	644	0.6−	0.5−				
2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2002 11 16	644	0.2−	0.1+				

2001 NN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.80458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22860068	ω	69.34002		+0.90258423	−0.41020185	
a	2.6490147	Ω	314.60966		+0.29387433	+0.80886523	
e	0.2723986	i	10.57702		+0.31461022	+0.42127364	
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	1.9+	1.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2001 07 14	608	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.5+	2003 01 30	699	0.9+	0.0
2001 07 14	608	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2001 07 16	699	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.8−	0.0
2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 07 23	608	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
2001 07 23	608	1.0−	0.3+	2001 08 24	608	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 07 23	608	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.7−
2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.2−
2001 07 26	644	0.9−	0.3+	2001 08 24	608	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
2001 07 26	644	0.7−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.0
2001 07 28	699	0.6−	0.3−	2001 08 24	608	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2001 07 28	699	0.8−	0.0	2001 08 24	608	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2001 07 28	699	(2.2−	0.5−)	2003 01 05	704	1.0−	0.5+	2003 01 31	704	1.3+	0.8−
2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.1−
2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 07 31	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 07 31	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	1.2+	2003 02 03	704	0.7+	1.2+
2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 08 11	608	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	1.6−	1.0−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.7−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	608	0.4+	0.9−
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.6+	2003 02 08	608	0.2−	0.6−

2001 NV$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.81365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21408477	ω	228.85567		+0.89940118	−0.43167351	
a	2.7674442	Ω	156.46868		+0.43459550	+0.86613989	
e	0.2747336	i	9.92508		+0.04694959	+0.25191202	
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.4−	1.2+	2001 08 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+
2001 06 29	699	0.1+	0.5+	2001 08 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 06 29	699	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.6+	0.0	2003 01 07	704	1.3−	0.7−
2001 06 29	699	0.2−	0.6−	2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.9−
2001 07 12	608	0.3+	0.4−	2001 09 08	699	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 07 12	608	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
2001 07 12	608	0.8+	0.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 07 16	699	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 14	608	0.1+	0.9−
2001 07 16	699	0.5+	1.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 14	608	0.3+	0.7−
2001 07 25	608	0.6−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 14	608	1.5+	0.5+
2001 07 25	608	0.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.0
2001 08 08	608	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.8+
2001 08 08	608	0.6−	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	699	1.0+	2.2+
2001 08 08	608	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	1.0−	0.2+
2001 08 17	704	1.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2001 08 17	704	1.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 08 17	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	0.4+	0.7−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.1+	1.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.9+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.1−
2001 08 26	608	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.5+	0.4+
2001 08 26	608	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.1−
2001 08 26	608	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 08 26	608	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+
2001 08 26	608	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	644	0.5+	0.3+

2001 NW$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.82499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25709778	ω	56.89361		+0.92873215	+0.28993636	
a	2.4494608	Ω	285.33141		−0.36584126	+0.81776887	
e	0.2160129	i	13.86275		+0.06013957	+0.49718305	
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.7+	0.9+	2001 07 19	608	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.7−
2001 06 29	699	0.0	0.3+	2001 07 19	608	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2001 06 29	699	0.4−	0.2+	2001 07 19	608	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
2001 06 29	699	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.2−	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
2001 07 12	608	0.3+	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	291	0.1−	0.6+
2001 07 12	608	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.8−	2002 12 07	291	0.0	0.7+
2001 07 12	608	0.2+	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	291	0.2−	0.7+
2001 07 16	699	0.1+	2.0+	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.8−

2001 07 16	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	644	0.9+	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	644	1.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.7−	0.1−
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	644	1.3+	0.9+				

2001 NB$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.62047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22711529	ω	199.45449		−0.16243810		−0.91968988
a	2.6605523	Ω	261.19071		+0.94644693		−0.04277998
e	0.0454318	i	21.20689		+0.27901984		−0.39030809
P	4.34	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.7+	1.3−	2002 12 11	333	0.1+	0.0
1999 01 22	704	1.2−	1.3−	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
1999 01 22	704	0.9−	1.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	333	0.3−	0.2−
1999 01 22	704	0.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 06 02	644	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 06 02	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 06 02	644	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2001 07 12	644	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 07 12	644	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 07 12	644	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 07 19	699	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	1.4−	1.4−	2002 12 06	704	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.1−
2001 08 18	644	0.3−	0.1−	2002 12 09	333	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2002 12 09	333	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	333	1.9−	2.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 10 17	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	1.0+	0.3+
2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	333	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+

2001 ND$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.68165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23577350	ω	65.04893		+0.33353886		+0.91899145
a	2.5950121	Ω	226.17015		−0.93538263		+0.29479962
e	0.2249170	i	16.94492		−0.11752090		+0.26181652
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	699	0.5−	0.7−	2001 08 20	916	0.6−	1.7−	2001 10 09	608	0.2−	1.2−
2001 05 23	699	0.2−	0.3−	2001 08 20	916	1.2+	1.7−	2001 10 09	608	0.2+	0.2−
2001 05 23	699	0.5−	0.1−	2001 08 21	916	0.4−	0.2−	2001 10 09	608	0.2+	0.3−
2001 05 23	699	0.2−	0.4+	2001 08 21	916	0.9+	0.2−	2001 10 15	608	0.1+	0.2+
2001 06 18	699	0.3+	1.1+	2001 08 21	916	0.3−	0.0	2001 10 15	608	0.3+	0.3−
2001 06 18	699	0.4−	0.8−	2001 08 21	916	0.7−	1.6−	2001 10 15	608	0.1+	0.5+
2001 06 18	699	0.2+	0.3+	2001 08 21	916	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.5−
2001 06 18	699	0.0	0.7+	2001 08 21	916	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	(2.1+	2.1+)
2001 07 12	644	0.3−	0.9+	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.9−
2001 07 12	644	0.4−	0.8+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	1.5−
2001 07 12	644	0.3−	0.9+	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.2+	1.2−
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	1.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	1.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 09 09	699	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.8−	0.8+
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	1.2−	0.7+
2001 08 12	644	(1.8−	2.9−)	2001 09 09	699	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 12	644	(1.8−	2.9−)	2001 09 09	699	0.3−	0.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.7+
2001 08 12	644	(1.6−	2.9−)	2001 09 10	704	1.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2001 08 15	628	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
2001 08 15	628	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	0.8+	0.6−
2001 08 15	628	1.0+	1.0−	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.5−
2001 08 18	644	0.1+	0.3−	2001 09 30	644	0.0	0.6+	2003 01 08	460	0.8−	0.5+
2001 08 18	644	0.2+	0.1−	2001 09 30	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	460	0.5−	1.3+
2001 08 18	644	0.3+	0.0	2001 09 30	644	0.2+	0.5+				

2001 NJ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.34165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17516354	ω	228.72246		+0.75877560		−0.64717584
a	3.1635418	Ω	170.72889		+0.64438087		+0.76233854
e	0.1719635	i	27.19994		−0.09504147		+0.00184271
P	5.63	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.3−	0.1+	2001 08 23	683	0.3+	1.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+
2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	683	0.2+	2.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+
2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	683	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	1.3−	0.3+
2001 07 20	699	0.1+	0.0	2001 08 25	683	(6.3+	0.6−)	2001 10 14	704	0.3−	0.7−
2001 07 20	699	0.1−	0.5+	2001 08 29	644	0.8−	0.5+	2002 12 09	699	0.6+	0.3−
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2002 12 09	699	0.1+	0.2+
2001 07 20	699	0.5+	0.4+	2001 08 29	644	0.4−	0.3+	2002 12 09	699	0.6−	0.4−
2001 07 30	644	0.6−	0.6+	2001 09 09	608	0.5+	0.2−	2002 12 09	699	0.6+	0.4+
2001 07 30	644	0.5−	0.7+	2001 09 09	608	0.2+	0.2−	2003 01 03	704	0.8−	0.3+
2001 07 30	644	0.7−	0.6+	2001 09 09	608	0.2+	0.3−	2003 01 03	704	0.8+	0.4−
2001 08 03	644	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.7+	2003 01 03	704	0.5+	0.0
2001 08 03	644	0.7−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2003 01 03	704	1.0+	0.6−
2001 08 03	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.9+	0.0	2003 01 04	699	0.1+	0.5+
2001 08 21	704	1.5+	1.0−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2003 01 04	699	0.1−	0.4+
2001 08 21	704	0.0	1.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	699	1.3−	0.0
2001 08 21	704	0.6+	1.9−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	699	0.4−	0.6+
2001 08 21	704	0.0	1.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	608	0.1+	0.8−
2001 08 23	699	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	608	0.8−	0.8−
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 02 09	608	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.7−	2003 02 09	608	0.1+	0.4+
2001 08 23	683	0.2−	1.5−	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.6+
2001 08 23	683	1.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.8−	1.1+				

2001 NS$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.94313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19184860	ω	91.55307		+0.66762025		−0.73560065
a	2.9773528	Ω	315.82675		+0.60065389		+0.62327885
e	0.1711144	i	9.48097		+0.43988419		+0.26535855
P	5.14	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	1.1+
2001 07 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.7+
2001 07 14	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	1.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	699	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.8−
2001 07 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2002 12 27	699	0.6+	0.0
2001 08 14	608	0.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.8−	2002 12 27	699	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	699	0.7+	0.3−
2001 08 14	608	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2002 12 27	699	0.3−	0.0
2001 08 17	704	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 12 28	699	0.6−	0.4+
2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2002 12 28	699	0.3+	0.9+
2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	0.3−	1.2+

2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 08 20	704	1.5+	0.8+	2001 09 26	699	1.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	1.2+	0.4+
2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.9+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.0	2.3+	2003 01 07	704	1.1+	0.0
2001 08 30	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.0
2001 08 30	644	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.8−
2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.9+
2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 11 10	704	1.9+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.7+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 09 15	644	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 15	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	(0.3+	3.2−)	2003 02 04	704	0.8+	0.9+
2001 09 15	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.1−				
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−				

2001 NY$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.62928		(2000.0)			
n	0.26767888	ω	49.77790		+0.99506516	+0.05230127
a	2.3844780	Ω	307.05857		−0.08508715	+0.88694438
e	0.1526781	i	6.06530		+0.05104407	+0.45890549
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.8−
2001 07 14	644	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	0.2+
2001 07 14	644	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.8+	0.7−
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	1.1−
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.5−
2001 07 19	699	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	1.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.0	1.0+
2001 07 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.5−	1.0+
2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	1.1+
2001 07 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 07 29	704	0.7−	1.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 17	644	0.5+	1.8−
2001 08 15	608	0.9−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.5+
2001 08 15	608	1.1−	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 17	644	0.4+	0.1+
2001 08 15	608	0.9−	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	1.5+
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	1.3+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	(2.1+	1.1−)
2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.0+
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	644	0.7+	0.3−
2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	644	0.4+	0.5+	2003 02 02	644	0.4+	0.8+
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	1.1+	0.7+
2001 09 08	704	(2.7−	1.5+)	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	(2.6−	1.0+)	2001 10 14	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	704	1.1+	0.4−
2001 09 08	704	(3.1−	0.8+)	2001 10 14	704	1.2+	1.6−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2001 09 08	704	(2.7−	0.8+)	2001 10 14	704	1.0+	0.8−	2003 02 03	699	0.4−	0.5+
2001 09 08	704	(2.4−	1.9+)	2001 10 14	704	0.0	1.6−	2003 02 03	704	0.5−	1.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.9+	1.6−
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	1.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 09	608	0.5−	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 02 09	608	0.6−	0.4+

2001 NM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.13910		(2000.0)			
n	0.27393878	ω	42.90987		+0.91942106	−0.38947498
a	2.3480123	Ω	339.81451		+0.30424988	+0.79228846
e	0.0971950	i	9.09357		+0.24919256	+0.46966822
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 07 14	644	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2001 10 21	704	0.6+	0.0
2001 07 14	644	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	1.1+	0.2−
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.9+	0.1+
2001 07 19	699	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	1.7−
2001 07 19	699	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	1.2+	2.5−
2001 07 19	699	0.9−	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.7−	1.3−
2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2001 12 17	291	1.0+	0.6+
2001 08 11	608	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+	2001 12 17	291	1.0+	0.4+
2001 08 11	608	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 17	291	1.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 26	699	1.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	1.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.5+	1.9+	2003 01 26	699	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	1.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 08 24	704	1.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 24	704	1.4−	0.0	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2003 01 30	608	0.8+	1.4+
2001 08 24	704	1.4−	0.4−	2001 10 05	644	0.8−	0.1+	2003 01 30	608	0.9+	1.3+
2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	1.2−	2003 01 30	608	0.7+	1.5+
2001 08 30	644	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.8+	0.8+
2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.7+
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.7+	2003 02 04	699	0.9+	0.1+
2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.0	0.4−
2001 09 12	644	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	1.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	644	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 09 12	644	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	1.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+

2001 OD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.69539		(2000.0)			
n	0.22195445	ω	209.88900		+0.95401157	−0.29450727
a	2.7016359	Ω	166.87578		+0.29974554	+0.93956128
e	0.2477126	i	14.25803		−0.00381387	+0.17461406
P	4.44	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.4+	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.3−	2002 11 18	644	0.1−	0.6−
2001 06 16	699	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 18	644	0.1−	0.8−
2001 06 16	699	1.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2001 06 16	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−
2001 06 28	699	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.8+	0.3+
2001 06 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.9+	0.4+
2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.4+
2001 06 28	699	1.0−	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.8+	0.5+	2001 09 10	699	0.5+	0.1−	2003 01 03	704	0.3−	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.5−	2003 01 03	704	0.3−	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.5−	2003 01 03	704	0.2+	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.6+	0.3+	2003 01 03	704	0.3−	0.8+
2001 07 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	1.0+
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	644	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 07 17	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
2001 07 17	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 07 17	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.0
2001 07 17	699	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2001 07 17	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	1.0+	2003 01 26	699	0.1+	0.7+
2001 07 17	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2001 07 19	608	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 07 19	608	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	644	0.2+	0.3+
2001 07 19	608	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.7+	2003 01 26	644	0.2+	0.3+
2001 07 25	608	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	608	0.3−	0.7+
2001 07 25	608	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	1.3+
2001 07 25	608	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.9−	2003 01 26	608	0.4−	0.7+
2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.9−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 10 04	644	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	1.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 10 04	644	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	1.3−	0.5−
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 04	644	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.6+	1.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	608	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	608	0.4−	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	1.2+	0.1+	2003 02 01	608	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	1.3−	1.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 18	644	0.4+	0.6−	2003 02 04	644	0.0	0.4+

2001 OS

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.51933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27054444	ω	203.13569		+0.77938432		+0.57919970
a	2.3676108	Ω	119.28344		−0.52348553		+0.81151503
e	0.2850339	i	15.89866		−0.34427166		+0.07727267
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	608	1.3+	0.1−	2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.8+
2001 05 14	608	0.5+	0.5−	2001 07 16	699	1.2−	0.4+	2003 01 07	704	1.2−	2.4+
2001 05 14	608	0.6+	1.2−	2001 07 16	699	0.0	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	1.6+
2001 05 23	704	0.4−	0.5+	2001 07 17	644	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	1.3−	1.6+
2001 05 23	704	0.5−	0.3+	2001 07 17	644	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 05 23	704	1.9−	0.3+	2001 07 17	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 05 23	704	0.9−	0.4+	2001 07 17	608	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 05 23	704	0.8−	0.6+	2001 07 17	608	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 06 20	699	0.6−	0.6+	2001 07 17	608	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2001 07 19	608	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	1.1+	0.7−
2001 06 20	699	(3.2+	1.0−)	2001 07 19	608	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.5−
2001 06 20	699	0.2−	0.2+	2001 07 19	608	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
2001 07 16	699	0.6−	0.4−	2001 07 25	608	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.9−	0.8−
2001 07 16	699	1.1+	0.1−	2001 07 25	608	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 07 16	699	0.8−	0.1−	2001 07 25	608	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
2001 07 16	699	0.4+	0.2−	2001 08 17	704	0.6+	1.0+				
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.9+				

2001 OG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.94554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21703788	ω	250.34475		+0.75907606		+0.62741679
a	2.7422836	Ω	70.39482		−0.50660791		+0.73682248
e	0.1138549	i	10.62199		−0.40884222		+0.25187460
P	4.54	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.5−
2001 06 27	644	0.0	0.4+	2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	695	0.1−	0.4−
2001 06 27	644	0.1+	0.2−	2001 08 20	644	0.4+	0.6+	2002 12 05	608	0.5−	1.0+
2001 07 18	644	0.4+	0.1−	2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	608	0.8−	0.8+
2001 07 18	644	0.3+	0.6−	2002 12 05	695	0.1−	0.4−	2002 12 05	608	0.1−	0.8+
2001 07 18	644	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	333	0.1−	0.2−
2001 07 19	644	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	333	0.1+	0.3+
2001 07 19	644	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.8−	2002 12 11	333	0.2+	0.2−

2001 ON$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.85531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17687983	ω	2.64170		+0.98170481		+0.18580511
a	3.1430443	Ω	346.43337		−0.17778859		+0.81622021
e	0.2142211	i	10.21958		−0.06816799		+0.54704756
P	5.57	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.5−	0.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	1.2+
2001 07 18	644	0.5−	0.3−	2001 07 28	699	1.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.8−
2001 07 18	644	0.6−	0.4−	2001 07 28	699	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	644	1.0+	0.7+	2001 08 24	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2001 07 19	644	0.8+	0.8+	2001 08 24	644	0.3+	0.0	2002 12 10	704	1.0+	0.7−
2001 07 19	644	0.7+	0.6+	2001 08 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.7+	1.8−
2001 07 22	644	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	1.4+	2002 12 15	704	1.3−	0.2+
2001 07 22	644	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.5−	1.0+	2002 12 15	704	0.4−	0.6−
2001 07 22	644	0.4−	0.9−	2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	1.7−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.0				

2001 OV$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.14769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19167433	ω	353.05998		+0.99255550		+0.12179305
a	2.9791572	Ω	359.94374		−0.10298959		+0.83864960
e	0.1557487	i	8.89417		−0.06501319		+0.53087974
P	5.14	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.3−	0.4−	2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
1994 03 06	691	0.1+	0.1+	2001 08 09	644	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	1.1+	0.0
1994 03 06	691	0.3+	0.2+	2001 08 09	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
2001 07 18	644	0.1+	0.2+	2001 08 09	644	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+
2001 07 18	644	0.3−	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.4−
2001 07 18	644	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	644	0.2+	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	644	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2001 07 19	644	0.0	0.3−	2001 10 13	699	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 07 22	644	0.4−	0.0	2001 10 13	699	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	1.0−	0.2+
2001 07 22	644	0.6−	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 07 24	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.9+
2001 07 24	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.4−	0.6+
2001 07 24	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.3−	0.3−
2001 07 28	699	0.0	0.6+	2002 11 26	636	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	0.2−
2001 07 28	699	0.3+	0.6+	2002 11 26	636	0.1+	0.5−				
2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2002 11 26	636	0.5+	0.0				

2001 OG_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.78253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22868279	ω	65.21131		−0.13429227	+0.98916231	
a	2.6483806	Ω	197.38353		−0.96573175	−0.14406652	
e	0.1787887	i	11.45984		−0.22209855	+0.02833319	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	704	0.5+	0.4−
2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.0
2001 06 28	699	0.0	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.3−	1.0−
2001 06 28	699	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
2001 07 16	699	1.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.0
2001 07 16	699	0.7+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.2+
2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2002 11 16	644	0.3−	0.1+
2001 07 16	699	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.0
2001 07 19	699	1.3−	0.3+	2001 08 27	704	0.6+	0.9−	2002 11 24	644	0.3+	0.0
2001 07 19	699	0.8−	0.9−	2001 08 27	704	0.1−	1.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
2001 07 19	699	0.4+	1.1+	2001 08 27	704	0.0	0.5−				
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 08 27	704	0.4+	0.3−				

2001 OR_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.94454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24417354	ω	9.80242		+0.28902954	+0.91606649	
a	2.5351499	Ω	277.40306		−0.89621683	+0.15683592	
e	0.1478747	i	16.28032		−0.33653726	+0.36908628	
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	1.7+	0.4−	2001 10 17	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	699	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.4−	2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.7+
2001 06 20	608	0.3+	0.5−	2001 08 31	644	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
2001 06 20	608	0.0	0.7−	2001 09 08	699	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.9−	0.7+
2001 06 20	608	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+
2001 06 29	699	0.7+	0.0	2001 09 08	699	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 06 29	699	0.6−	1.2+	2001 09 08	699	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
2001 06 29	699	0.5+	0.3+	2001 09 08	699	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.8+
2001 06 29	699	0.3−	0.5−	2001 09 08	699	0.9−	0.7+	2002 12 13	704	0.6−	0.6−
2001 07 16	704	0.2+	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.9+	2002 12 13	704	0.1−	0.2+
2001 07 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 08	699	0.8−	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	0.5−
2001 07 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 09	608	0.5−	0.2−	2002 12 13	704	0.7−	0.1−
2001 07 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 09	608	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.9−
2001 07 17	699	0.3−	0.6+	2001 09 09	608	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 07 17	699	0.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.7−
2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.0−
2001 07 17	699	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	1.3−
2001 07 19	699	1.6−	1.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	2.1+	0.4−
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	2.6+	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	2.5+	0.0
2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2002 12 30	704	2.5+	0.4−
2001 07 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	1.0+
2001 07 31	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	1.2+
2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	2.3+	0.3+
2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	2.0+	0.2+
2001 08 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 08 18	699	0.6−	0.1+	2001 09 30	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	1.3−	0.6+
2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 30	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.4−	0.2+
2001 08 21	704	0.8+	0.3−	2001 09 30	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.4−	0.6+
2001 08 21	704	1.3+	0.2−	2001 10 16	608	0.7−	1.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 21	704	0.8+	0.0	2001 10 16	608	0.5−	1.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2001 08 21	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	608	0.5−	0.8−	2003 01 31	704	1.4−	0.5−
2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2001 08 23	699	0.7+	0.6−	2001 10 17	704	0.3+	0.0				
2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.0				

2001 OC_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.67695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18918111	ω	42.33149		+0.92428038	+0.21688537	
a	3.0052748	Ω	302.49526		−0.36377825	+0.74977132	
e	0.3232934	i	21.86493		+0.11563374	+0.62514295	
P	5.21	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.5−	0.0	2001 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.7+
2001 06 21	644	0.1−	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.6+
2001 06 21	644	0.3−	0.3−	2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.5+
2001 06 30	699	0.7−	0.4+	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	0.7+
2001 06 30	699	0.1−	0.1−	2001 08 26	939	1.4−	0.2−	2001 12 14	201	0.8+	0.1−
2001 06 30	699	0.6−	0.2+	2001 08 26	939	0.3−	0.6−	2001 12 14	201	1.1+	0.2+
2001 06 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 26	939	0.1−	0.4−	2001 12 14	201	0.2+	0.0
2001 07 17	699	0.7−	0.1+	2001 08 27	628	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	699	0.2−	0.1+	2001 08 27	628	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2001 07 17	699	0.5−	0.2+	2001 08 27	628	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 17	699	0.1−	0.5+	2001 08 27	628	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2001 08 27	628	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	1.1+	0.0
2001 07 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 28	636	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	1.0−
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 08 28	636	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.8−
2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 08 28	636	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 07 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 29	939	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.9+
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 08 29	939	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	1.0+
2001 07 20	699	0.8+	0.1−	2001 09 08	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	1.0+
2001 07 20	699	0.0	0.2−	2001 09 08	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2001 07 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2001 07 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 08	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 07 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 08 14	636	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.7+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 08 14	636	0.1−	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 08 14	636	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.8+	0.8+	2003 01 24	644	0.1+	0.1+
2001 08 15	636	0.4−	0.4+	2001 09 09	704	0.8+	1.2+	2003 01 24	644	0.2+	0.0
2001 08 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 29	608	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.0
2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 29	608	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	1.1−
2001 08 18	699	0.0	0.2+	2001 09 29	608	0.4+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	1.0−
2001 08 18	699	0.0	0.2+	2001 11 12	704	1.0+	1.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 08 22	704	0.4−	1.0+	2001 11 12	704	0.6−	1.8−	2003 02 04	704	1.4+	0.4+
2001 08 22	704	0.5+	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	2.4−	2003 02 04	704	1.0−	0.4+
2001 08 22	704	0.1+	1.4−	2001 11 12	704	0.4+	1.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	1.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.8−	2001 12 10	704	0.1−	0.9+				

2001 OG_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.23571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17505978	ω	93.34083		+0.73947110	−0.61050128	
a	3.1647917	Ω	304.49753		+0.39443602	+0.73440553	
e	0.1614941	i	20.13303		+0.54552976	+0.29654123	
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	0.2−
2001 06 21	644	0.0	0.1+	2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2002 12 12	644	0.0	0.0
2001 06 21	644	0.0	0.0	2001 09 17	644	0.4+	0.5−	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
2001 07 17	699	0.3+	0.5−	2001 09 17	644	0.7+	0.5−	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
2001 07 17	699	0.7−	0.2+	2001 09 17	644	0.9+	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.5+
2001 07 17	699	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
2001 07 17	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	699	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	1.1−	1.1+
2001 07 20	699	1.4+	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.9+
2001 07 20	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	699	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.9−	0.0

2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 10 06	644	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 07 20	699	0.8+	0.0	2001 10 06	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2001 09 09	699	0.6−	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 09 09	699	1.2−	1.8+	2001 12 11	704	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2001 09 09	699	0.4−	1.5+	2001 12 11	704	1.3+	1.1−	2003 01 13	704	1.3+	0.7−
2001 09 09	699	0.3−	1.6+	2001 12 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.6−
2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 10 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	1.3+	0.5−
2001 09 09	699	0.3+	0.4+	2002 10 14	704	0.8−	1.0+	2003 01 13	704	0.8+	0.3−
2001 09 09	699	0.5−	0.3−	2002 10 14	704	0.0	0.5−	2003 01 13	704	0.9+	0.4+
2001 09 09	699	0.6−	0.8+	2002 10 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 09 11	916	1.0+	1.3−	2002 12 03	644	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	916	2.1−	0.7−	2002 12 03	644	0.4+	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 09 11	916	0.6−	1.0−	2002 12 03	644	0.3+	1.0−	2003 01 31	704	1.0+	1.3+
2001 09 13	916	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.3+				

2001 OG$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	107.13990					
n	0.24124769	ω	45.41278		+0.94067481	+0.30124721
a	2.5556063	Ω	296.47487		−0.33911051	+0.81890803
e	0.3072228	i	10.04593		−0.01161772	+0.48850768
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 06	644	0.8−	0.9+	2001 09 09	699	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	1.1−
2001 06 06	644	0.6−	0.1+	2001 09 09	699	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.1−
2001 06 06	644	0.7−	0.4+	2001 09 09	699	0.4+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.7−
2001 07 17	699	0.1+	0.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
2001 07 17	699	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.5+
2001 07 17	699	0.0	0.5+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2001 11 18	644	0.4+	0.1+
2001 07 17	699	0.5−	0.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 11 18	644	0.3+	0.1+
2001 07 20	699	0.4+	0.9+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 11 18	644	0.2+	0.4−
2001 07 20	699	0.5+	0.5+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	699	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.5+	0.9+
2001 07 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.3+
2001 07 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.7−	2001 12 11	704	0.4+	1.1+
2001 07 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2002 12 28	291	0.3−	0.0
2001 07 20	699	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.8−	2002 12 28	291	0.0	0.3+
2001 07 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2002 12 28	291	0.3−	0.3+
2001 08 19	608	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 08 19	608	0.3−	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.3−
2001 08 19	608	0.3−	1.1+	2001 09 21	699	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 21	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.5+
2001 08 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	1.2+
2001 08 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	644	0.4+	1.0+
2001 08 24	699	1.0+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 01 30	644	0.3+	0.9+
2001 08 24	699	1.1+	0.0	2001 10 19	608	0.6−	1.0+	2003 01 30	644	0.3+	1.1+
2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2001 10 19	608	0.5−	0.6+	2003 02 03	291	0.4+	0.5+
2001 08 24	699	1.1+	0.0	2001 10 19	608	0.2−	0.5+	2003 02 03	291	0.1−	1.5+
2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 10 20	699	0.3−	0.5−	2003 02 03	291	0.5−	0.2+
2001 09 08	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	699	0.7−	0.3−	2003 02 04	291	0.6+	0.2+
2001 09 08	699	0.2−	0.0	2001 10 20	699	0.6−	0.8−	2003 02 04	291	0.1−	0.2+
2001 09 08	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	699	0.6−	0.5−	2003 02 04	291	0.7+	0.2+

2001 OP$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	88.25640					
n	0.18275386	ω	62.75593		+0.82288365	+0.55668801
a	3.0753297	Ω	263.21002		−0.55341151	+0.73977224
e	0.1957843	i	6.58346		−0.12883399	+0.37793584
P	5.39	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	699	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	644	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	291	0.1+	0.4−
2001 07 17	699	0.2−	1.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	291	0.7−	0.2−
2001 07 20	699	1.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 11 14	291	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.2+	0.8+	2001 08 30	644	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2001 07 20	699	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 07 25	608	0.5+	1.3−	2001 09 09	699	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 07 25	608	0.4+	1.3−	2001 09 09	699	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	2.1+
2001 07 25	608	0.7+	1.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	049	0.3+	0.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.9−
2001 08 16	049	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.6−
2001 08 16	049	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.5−	2002 12 28	291	0.1−	0.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+	2002 12 28	291	0.2−	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2002 12 28	291	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−				
2001 08 23	699	0.3−	0.7−	2001 09 25	644	0.4−	0.2+				

2001 OG$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	148.49566					
n	0.28533328	ω	75.07306		+0.54536516	+0.83642977
a	2.2850784	Ω	228.10824		−0.79439676	+0.49506002
e	0.1574208	i	4.19274		−0.26741471	+0.23516126
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 03	608	0.2+	0.0	2001 08 10	608	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.6+	0.0
2001 06 03	608	0.4+	0.6+	2001 08 10	608	0.4−	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	0.4−
2001 06 03	608	0.1−	0.1−	2001 08 10	608	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 07 17	699	0.3+	0.3+	2001 08 10	608	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 07 17	699	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.6+
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.3+	0.0	2001 08 20	704	1.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	1.0−
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	1.1+	1.5+	2001 10 14	704	0.5−	1.9−
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.6−
2001 07 20	704	0.2+	1.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	1.1−
2001 07 20	699	0.4−	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	1.1−
2001 07 20	704	0.7−	1.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	1.8+
2001 07 20	704	1.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	1.5+	2003 01 07	704	0.3−	1.3+
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	1.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	1.1+	1.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.8+
2001 07 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	1.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.4+	2003 01 23	291	0.6+	0.1+
2001 07 29	704	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 23	291	0.4+	0.0
2001 08 10	608	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2003 01 23	291	0.2+	0.1+
2001 08 10	608	0.1−	1.7−	2001 09 08	704	0.9−	0.9−				

2001 OU$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	110.35906					
n	0.23792062	ω	32.21961		+0.80430578	+0.55504019
a	2.5793761	Ω	292.61412		−0.58220981	+0.66468272
e	0.2161832	i	13.28870		−0.11884422	+0.50012725
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.1+	1.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 11 05	644	0.5+	0.2−
2001 07 16	608	0.2+	1.0+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 11 11	644	0.1+	0.0
2001 07 16	608	0.2+	1.1+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.2+

2001 07 17	699	0.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 11 11	644	0.5−	0.8+
2001 07 17	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	0.3−
2001 07 17	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	1.4−	2001 11 18	704	0.9−	1.1−
2001 07 17	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 11 18	704	0.9+	0.3−
2001 07 20	699	(2.2−	0.2+)	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.3+
2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 11 18	704	1.2+	0.7−
2001 07 20	704	0.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2003 01 02	858	0.2−	0.2+
2001 07 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	858	0.9−	0.2+
2001 07 20	704	0.6−	0.6+	2001 10 09	608	0.0	1.3−	2003 01 03	858	0.2−	0.3+
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 10 09	608	0.5+	0.7−	2003 01 03	858	0.6+	0.7+
2001 07 20	704	0.0	0.3+	2001 10 09	608	0.5+	1.6−	2003 01 03	858	0.4+	0.5−
2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 10 14	699	1.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	699	0.4−	0.4+	2001 10 14	699	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	608	0.5−	0.0	2001 10 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.3−	0.0
2001 07 29	608	0.4−	0.2+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	608	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
2001 08 19	049	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 08 19	049	0.0	0.0	2001 10 16	704	1.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 08 19	049	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	1.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	1.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	1.6+	0.4+
2001 08 20	704	0.7−	0.6−	2001 10 19	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	1.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	1.3+	0.5+
2001 08 29	644	0.6+	0.3−	2001 10 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	448	0.9−	0.0
2001 08 29	644	0.3+	0.4−	2001 11 05	644	0.7+	0.5−	2003 01 10	448	0.4−	1.2+
2001 08 29	644	0.3+	0.1−	2001 11 05	644	0.9+	0.1−	2003 01 10	448	(0.3−	2.1+)

2001 OY$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.50030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23081673	ω	187.36458		+0.99895172	−0.03931393	
a	2.6320322	Ω	174.71592		+0.04243087	+0.98746255	
e	0.1869947	i	14.75145		−0.01717811	+0.15287948	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.0	0.7+	2001 08 30	644	0.1+	0.9+	2001 10 03	644	0.1+	0.0
2001 06 29	699	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−
2001 06 29	699	0.0	1.2+	2001 09 08	704	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	0.7−	0.3−
2001 06 29	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.7+
2001 07 17	699	1.5−	0.0	2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 10 11	704	0.9−	0.1+
2001 07 17	699	(4.0−	0.5+)	2001 09 08	704	1.0+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.3−
2001 07 17	699	1.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.4+
2001 07 17	699	0.5−	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.6+
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.5−
2001 07 20	699	0.5+	0.1−	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.6−
2001 07 20	699	0.6+	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 18	644	0.4−	0.0
2001 07 28	683	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	644	0.6−	0.0
2001 07 28	683	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 18	644	0.0	0.2+
2001 07 28	683	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	0.5−	0.6−
2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	1.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	644	0.3+	0.4+	2001 11 20	699	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	1.2−	0.4+	2001 09 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	1.3+
2001 08 24	699	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	1.0+
2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 30	704	0.4+	1.0−
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2003 01 30	704	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 10 03	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	704	0.2−	0.8+
2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 10 03	644	0.1−	0.1+				

2001 OC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.48772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18427547	ω	70.81325		+0.96971680	+0.19178546	
a	3.0583771	Ω	277.90688		−0.23821446	+0.87931457	
e	0.0592214	i	8.78181		+0.05388140	+0.43591768	
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1992 12 25	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1992 12 25	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2001 06 20	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 06 20	699	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
2001 06 20	699	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 06 20	699	0.8+	0.9+	2001 09 10	704	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.9−
2001 07 17	699	0.3−	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2001 07 17	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.9+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.9−
2001 07 17	699	0.7−	1.9−	2001 09 18	699	1.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
2001 07 20	699	0.1−	1.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.6−
2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 09 18	644	0.3+	1.3−	2002 12 31	704	0.2+	1.4+
2001 07 20	699	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.7+
2001 07 20	699	0.6−	0.9+	2001 09 18	644	0.1+	1.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.1−
2001 08 03	608	0.7−	0.1−	2001 09 18	644	0.2+	1.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 08 03	608	1.0−	0.0	2001 10 14	699	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 08 03	608	0.7−	0.5+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 10	608	0.1+	0.5−	2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 10	608	0.2+	1.0−	2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 10	608	0.1−	0.9−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.2−				

2001 OF$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.95210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18055583	ω	71.81807		+0.94629164	−0.23110970	
a	3.1002380	Ω	300.98722		+0.08778900	+0.85670931	
e	0.2270993	i	15.29201		+0.31116751	+0.46112631	
P	5.46	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	910	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 10 14	699	0.8−	0.3+
1997 11 08	910	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	699	1.6+	0.1+
1997 11 08	910	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.8−
2001 06 28	699	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2001 06 28	699	0.7−	0.1−	2001 08 27	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	0.7−
2001 06 28	699	0.0	0.8−	2001 08 27	704	1.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
2001 06 28	699	0.1+	0.5−	2001 08 27	704	0.8+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2001 07 17	699	0.1+	0.4−	2001 08 27	704	0.5+	1.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−
2001 07 17	699	0.3+	0.3+	2001 08 27	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2001 07 17	699	0.8−	1.0+	2001 08 28	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2001 07 17	699	0.5+	1.6+	2001 08 28	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2001 08 28	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	113	0.1−	0.3−
2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	113	0.5+	0.0
2001 07 20	704	0.0	0.7+	2001 08 28	704	0.7−	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
2001 07 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	1.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
2001 07 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	1.0+	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
2001 07 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.8−	2002 12 15	704	0.6+	0.1+
2001 07 20	699	0.7−	0.0	2001 09 23	644	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 07 27	608	0.4−	0.2−	2001 09 23	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2001 07 27	608	0.1−	0.4−	2001 09 23	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1−

2001 07 27	608	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.6+	
2001 08 24	699	0.1−	0.6−	2001 10 11	704	0.5−	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	
2001 08 24	699	0.4+	0.8−	2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 10 11	704	1.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.7+	
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 09	704	0.2−	1.6+	
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	1.0+	0.4+	

2001 OG$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27034288	ω	84.57582		+0.97871360	−0.19536451	
a	2.3687875	Ω	286.67879		+0.15251030	+0.89731709	
e	0.2178438	i	3.76298		+0.13733277	+0.39579635	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	1.8+	2001 09 08	704	0.9−	0.3+	
2001 06 28	699	0.9+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.9+	0.5−	
2001 06 28	699	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.7−	0.5−	
2001 06 28	699	0.8+	1.0+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	699	0.7−	0.6−	
2001 07 17	699	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.9+	2001 09 17	699	0.6−	0.4−	
2001 07 17	699	1.2+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.8+	0.8+	
2001 07 17	699	0.7−	1.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.5−	1.2+	
2001 07 17	699	2.7−	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.7−	1.4+	
2001 07 20	699	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.9+	
2001 07 20	699	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	1.0+	0.0	2001 11 19	608	0.1−	1.0−	
2001 07 20	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	608	0.3+	0.6−	
2001 07 20	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2001 11 19	608	0.2+	0.7−	
2001 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 09 03	644	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	0.7+	0.5+	
2001 07 20	704	0.2+	0.7−	2001 09 03	644	0.2−	0.5−	2001 12 05	704	0.2−	0.3+	
2001 07 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 03	644	0.5−	0.6−	2001 12 05	704	0.1−	0.4−	
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	1.4+	
2001 07 22	704	0.5−	0.6−	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.9+	
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	
2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	1.2+	0.4+	
2001 07 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.6+	0.4−	
2001 07 27	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.6+	
2001 07 27	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	1.0+	
2001 07 27	608	0.8+	0.7−	2001 09 08	704	0.6−	0.3+					

2001 OE$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.05717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980831	ω	38.69715		+0.99899875	−0.02124965	
a	2.5658222	Ω	322.46350		+0.00156397	+0.89604667	
e	0.1888459	i	3.70489		+0.04471065	+0.44345102	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	644	0.3−	1.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	
2001 05 24	644	0.4−	1.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	
2001 05 24	644	0.3−	1.8−	2001 08 23	608	1.1+	0.8+	2003 01 07	704	1.0−	0.0	
2001 07 19	644	1.1+	0.6+	2001 08 23	608	1.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.6−	
2001 07 19	644	0.8+	0.6+	2001 08 23	608	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	1.0−	0.2+	
2001 07 19	644	1.0+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.9−	0.0	
2001 07 21	608	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−	
2001 07 21	608	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	1.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+	
2001 07 21	608	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.9−	1.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	
2001 07 21	608	0.4−	0.3+	2001 09 18	644	1.2−	1.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.1+	
2001 07 21	608	0.1+	0.4+	2001 09 18	644	0.4−	1.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	
2001 07 21	608	0.0	0.4+	2001 09 18	644	0.1−	1.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	
2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+	
2001 07 22	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	1.5+	1.0−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−	
2001 07 22	704	0.0	0.8+	2002 12 06	704	1.2+	0.1−	2003 01 12	644	0.2−	0.1−	
2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	1.1+	0.0	2003 01 12	644	0.2+	0.2−	
2001 07 30	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	644	0.1−	0.3+	
2001 07 30	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.3+	
2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	1.4−	
2001 08 11	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−	
2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.5+	
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+					
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.3+					

2001 OY$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.40364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24029890	ω	23.92414		+0.99555291	+0.01403619	
a	2.5623288	Ω	334.73268		−0.06482036	+0.81959791	
e	0.1948303	i	12.60547		+0.06835737	+0.57276719	
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	704	0.4−	0.4−	
2001 07 20	644	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	704	0.3−	0.0	
2001 07 20	644	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	
2001 07 21	608	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	
2001 07 21	608	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	
2001 07 21	608	0.6+	1.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	
2001 07 25	644	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	
2001 07 25	644	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	
2001 07 25	644	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	
2001 07 27	608	0.5−	0.2−	2001 08 26	608	0.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	
2001 07 27	608	0.4−	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.9−	2001 09 21	291	1.2+	1.3+	
2001 07 27	608	0.3−	0.3−	2001 08 26	608	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	1.4−	1.0+	
2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 08 26	608	0.4−	1.1−	2001 09 21	291	0.1+	0.0	
2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	1.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	
2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.4−	1.0−	2001 09 21	291	1.4+	0.3−	
2001 07 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.6−	
2001 07 30	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.7−	2001 10 13	704	0.9+	0.1−	
2001 07 30	704	1.1−	0.8−	2001 09 07	704	1.1+	0.7−	2001 10 13	704	0.7+	0.7+	
2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.5−	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	1.3+	1.9−	2001 10 18	644	0.5+	0.4+	
2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2001 09 08	699	0.6−	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	0.1+	
2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 09 08	699	0.9−	0.4−	2001 10 18	644	1.2+	1.3+	
2001 08 14	644	(0.6−	2.7−)	2001 09 08	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.3+	0.1−	
2001 08 14	644	(0.5−	2.6−)	2001 09 08	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.2+	
2001 08 14	644	(0.6−	2.6−)	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2002 12 31	699	0.5+	0.0	
2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.7+	2002 12 31	699	0.2−	1.4−	
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.5−	1.6+	
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.0	
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.7+	
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	1.1+	

2001 OA$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.13376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23667378	ω	283.95334		+0.93430323	−0.30823908	
a	2.5884272	Ω	94.23536		+0.35463845	+0.85468154	
e	0.1664194	i	10.34416		−0.03618064	+0.41774171	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+	
2001 07 20	644	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	1.2−	1.0+	
2001 07 20	644	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	
2001 07 21	608	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	1.0+	
2001 07 21	608	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+	
2001 07 21	608	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	
2001 07 27	608	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.9−	
2001 07 27	608	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.4−	
2001 07 27	608	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+					

2001 OS$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.80553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28165837	ω	211.53019		+0.74623645	+0.65476249	
a	2.3049116	Ω	107.07714		−0.58164063	+0.72906044	
e	0.1371221	i	7.21598		−0.32376741	+0.19939149	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.6+	0.4+	2001 07 27	644	0.8+	0.5+	2003 01 03	735	0.9+	0.4−
2001 06 27	699	0.3+	0.4+	2001 07 27	644	0.7+	0.4+	2003 01 03	735	0.8−	1.2−
2001 06 27	699	0.1+	0.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 06 27	699	0.3−	0.7+	2001 07 28	699	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 07 28	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 07 28	699	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2001 07 16	699	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 07 18	608	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	1.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.5+
2001 07 18	608	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.1+
2001 07 18	608	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 07 21	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+
2001 07 21	644	0.2−	0.2−	2003 01 01	735	0.2+	0.4−	2003 01 09	735	0.8+	0.4+
2001 07 21	644	0.0	0.1−	2003 01 01	735	1.3−	0.5−	2003 01 09	735	1.3+	0.7−
2001 07 27	644	0.6+	0.6+	2003 01 03	735	0.0	0.0				

2001 OL$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.12704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27671484	ω	201.55277		+0.73509623	+0.66650605	
a	2.3322821	Ω	116.03064		−0.60009108	+0.72485081	
e	0.2128533	i	7.93912		−0.31547460	+0.17424407	
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.6+	0.3+	2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.3−
2001 07 20	644	0.2+	0.1+	2001 09 09	644	0.3−	0.0	2001 10 19	699	0.1+	0.1−
2001 07 20	644	0.1+	0.4+	2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.4−
2001 07 21	644	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.2+
2001 07 21	644	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 23	644	0.3+	0.2−
2001 07 21	644	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	644	0.2+	0.3−
2001 07 21	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.4+	0.3−
2001 07 21	644	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	291	0.3−	0.3+
2001 07 21	644	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2003 01 01	291	0.1+	0.4−
2001 08 03	644	1.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2003 01 01	291	0.1+	0.3−
2001 08 03	644	1.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2003 01 30	644	0.2+	0.9+
2001 08 03	644	1.5−	0.4+	2001 09 18	699	1.3+	0.4−	2003 01 30	644	0.2+	1.4+
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2003 01 30	644	0.0	0.9+
2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 10 15	644	0.4−	0.1−				
2001 08 28	644	0.1−	0.3−	2001 10 15	644	0.3−	0.1−				

2001 OP$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.79249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22613890	ω	16.50449		+0.98196433	−0.18853015	
a	2.6682050	Ω	354.30517		+0.15318764	+0.83747096	
e	0.3045926	i	8.24386		+0.11081340	+0.51293154	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2001 07 08	644	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
2001 07 08	644	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
2001 07 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
2001 07 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.0
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 05	644	0.7−	0.2+	2001 11 22	608	1.3+	1.2+
2001 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.9−	0.4+	2001 11 22	608	1.5+	1.1+
2001 08 05	608	(1.9−	2.3+)	2001 10 11	644	0.1−	0.7−	2001 11 22	608	1.3+	1.0+
2001 08 05	608	(1.7−	2.5+)	2001 10 11	644	0.2−	0.7−	2001 11 24	704	0.3+	0.3−
2001 08 05	608	(1.9−	2.4+)	2001 10 11	644	0.1−	0.8−	2001 11 24	704	0.7+	0.4−
2001 08 05	608	(1.6−	2.1+)	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.8−
2001 08 05	608	(1.6−	2.3+)	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.8−
2001 08 05	608	(1.4−	2.1+)	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	1.0+	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	1.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 10 17	439	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	439	0.9−	0.5+	2001 12 17	704	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 10 18	439	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.1+	1.3−	2001 10 18	439	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	644	0.5+	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 10 19	644	0.2+	0.7+	2001 12 17	704	0.2−	0.2−
2001 08 18	704	1.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.4+	0.7+	2002 01 09	704	0.6+	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2002 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.8+	2002 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 08 20	704	0.0	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2002 02 08	704	0.4−	0.5−
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2002 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.7−	0.3+	2002 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	644	0.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.6−	0.2+	2003 01 26	608	0.9+	0.5−
2001 09 15	644	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.7−
2001 09 15	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.3−
2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 23	699	1.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.8+
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.8+
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 10	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	1.1+
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	1.4−	2003 02 01	704	(2.7+	1.6+)
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	1.3−	2003 02 01	704	0.3+	1.9+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.5−	1.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.0	1.2−	2003 02 01	704	(0.3+	2.0+)
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	683	0.8−	0.2+	2003 02 01	608	0.6−	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	683	0.1−	0.7−	2003 02 01	608	0.2−	1.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	683	2.0+	0.6+	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 11	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.1−
2001 09 21	691	0.1+	0.3−	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.8+
2001 09 21	691	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.9+
2001 09 21	691	0.3+	0.2−	2001 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	1.0+
2001 09 21	644	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.9+
2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2001 11 12	683	1.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.3+	0.4−	2001 11 12	683	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 11 12	683	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	1.2+	0.9+
2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.1+	0.1−	2003 02 12	608	1.4+	0.3−
2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.2+	2003 02 12	608	1.4+	0.2−
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	644	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	1.3+	0.6−
2001 09 22	704	0.7−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.3+				

2001 OF$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.15757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18329296	ω	261.79712		+0.61468352	−0.77466972	
a	3.0692966	Ω	148.69862		+0.78806940	+0.59519844	
e	0.2252815	i	16.60798		+0.03332855	+0.21360161	
P	5.38	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.1−
2001 05 23	807	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.1−	0.4+
2001 07 16	699	0.5−	0.5−	2001 08 20	333	0.0	0.6−	2001 10 13	699	0.3−	0.0
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 08 20	333	0.9−	0.8−	2001 11 19	608	0.7−	0.7−
2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 11 19	608	0.9−	0.8−
2001 07 20	704	0.7+	1.0+	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	608	0.8−	0.7−
2001 07 20	704	1.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2001 07 20	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2001 07 20	704	0.9−	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2001 07 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	636	0.0	0.2−
2001 07 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	636	0.2+	0.2−
2001 08 14	104	1.0−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	636	0.5+	0.1+
2001 08 14	104	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 12	636	0.0	0.7+
2001 08 14	104	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 12	636	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.4−
2001 08 16	104	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	104	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	104	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.4−
2001 08 18	704	1.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	1.1−
2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2001 08 18	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	104	(3.1−	1.1+)	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 18	104	2.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 08 18	104	2.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2001 08 18	104	2.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.0				
2001 08 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−				

2001 OH$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.63143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19491244	ω	43.29844		+0.99161611	−0.07344626	
a	2.9460697	Ω	320.53915		+0.00892685	+0.85973259	
e	0.1180440	i	9.62983		+0.12891008	+0.50543598	
P	5.06	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	1.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−
2001 06 20	699	0.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 03	644	0.3−	0.6+
2001 06 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.1−	1.9−	2001 10 03	644	0.2−	0.5+
2001 06 20	699	0.9+	0.9−	2001 09 06	644	0.1−	1.9−	2001 10 03	644	0.3−	0.8+
2001 07 20	704	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.1+	1.7−	2001 10 23	644	0.6+	1.1−
2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	644	0.8+	0.8−
2001 07 20	704	0.5+	1.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	644	0.8+	1.0−
2001 07 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.7−
2001 07 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	1.0−
2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.0−
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	1.1−	0.8−	2002 12 15	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.9−	0.1−
2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	1.1+
2001 08 18	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	1.0+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	1.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	1.1+
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+				

2001 OW$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.84991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594244	ω	46.62000		+0.97467382	−0.18440444	
a	2.6697515	Ω	323.46245		+0.08694448	+0.83369140	
e	0.2751989	i	12.26918		+0.20603786	+0.52053209	
P	4.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 06 20	699	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 06 20	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 06 20	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
2001 06 28	608	1.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 06 28	608	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2001 06 28	608	1.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2001 07 19	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	1.6+	0.4−
2001 07 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.0	0.7+	2001 10 03	644	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	2.0+
2001 07 20	704	1.1−	1.0−	2001 10 03	644	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
2001 07 20	704	0.0	0.1−	2001 10 03	644	0.3+	0.7−	2003 01 15	599	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.7−	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.3−	2003 01 15	599	0.5+	1.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 05	644	0.5−	0.3−	2003 01 15	599	0.1−	0.0
2001 07 22	704	0.3−	1.0+	2001 10 05	644	0.5−	0.4−	2003 01 15	599	0.1−	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.8+	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.9+	2001 10 13	644	0.3+	0.1−	2003 01 17	644	0.1−	0.3+
2001 07 22	704	0.4−	1.2+	2001 10 13	644	0.4+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	1.0+
2001 08 13	608	0.7+	0.6+	2001 10 19	704	1.3−	1.2−	2003 01 26	699	1.5−	0.7+
2001 08 13	608	0.6+	0.5+	2001 10 19	704	0.3−	1.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.6+
2001 08 13	608	0.6+	0.3+	2001 10 19	704	1.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	1.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.7+
2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2001 10 20	699	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	699	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	699	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 10 20	699	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 11 03	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 11 03	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 11 03	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	291	0.4−	0.6+
2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	291	0.1−	0.7+
2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	291	0.6−	0.7+
2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 09 06	644	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	1.2+	0.5+
2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	644	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 11 18	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	1.3+
2001 09 08	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.6+	1.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 11 18	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 09	699	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.9+	1.0−	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	1.1−	2003 02 03	704	1.2+	1.3+
2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2001 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 09 09	699	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	608	1.1+	2.4−
2001 09 15	644	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	608	0.3+	0.5−

2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	608	0.1−	0.4−
2001 09 15	644	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.6−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.6−
2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 11	608	0.7+	0.8+
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 02 11	608	0.9+	0.9+
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 02 11	608	0.7+	1.0+
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.3−	0.6−				
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.5+				

2001 OX$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.36702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36732224	ω	242.81440		−0.84604254		+0.50260737
a	1.9309509	Ω	326.47243		−0.29874624		−0.72313360
e	0.0422728	i	18.77350		−0.44154581		−0.47377593
P	2.68	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.6+	1.4+	2001 09 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	1.4+	0.1−
2001 07 18	644	0.8+	1.2+	2001 09 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	1.5+	0.1−
2001 07 18	644	1.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	608	0.1−	0.2−
2001 07 22	644	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.2−
2001 07 22	644	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.4−
2001 07 22	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 01	644	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 08 01	644	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 08 01	644	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	(1.5+	2.2−)	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.8−	0.5+
2001 08 25	704	1.2+	1.0−	2003 01 10	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	1.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 10	699	1.0−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	1.0−	0.3−
2001 09 10	699	1.1−	0.4−	2003 01 18	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.9+	1.0+
2001 09 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 09 18	704	0.0	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.4−	2003 02 04	699	0.2+	0.4+

2001 OL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.34755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25284988	ω	268.51602		+0.98142291		−0.03534803
a	2.4768187	Ω	93.48301		+0.10612413		+0.91884387
e	0.1884137	i	10.88985		−0.15983348		+0.39303494
P	3.90	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.1−	0.5+	2001 07 28	699	1.5−	1.2−	2001 08 24	644	0.3+	0.3−
2001 06 27	644	0.3−	0.0	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2003 01 16	644	0.0	0.7+
2001 06 27	644	0.0	0.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.1+	2003 01 16	644	0.2+	0.8+
2001 07 18	644	0.3+	0.1+	2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.6+
2001 07 18	644	0.2+	0.1+	2001 08 20	644	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 07 18	644	0.4+	0.1−	2001 08 20	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2001 08 20	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	644	0.2−	0.4+	2001 08 24	644	0.0	0.3−				
2001 07 22	644	0.2+	0.5+	2001 08 24	644	0.2+	0.3−				

2001 OX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.26171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20996786	ω	313.71107		+0.99231760		−0.07716410
a	2.8035018	Ω	50.95456		+0.11368062		+0.87710845
e	0.0746596	i	7.15267		−0.04881083		+0.47405323
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.3−	0.4−	2001 08 09	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
1995 03 25	691	0.1−	0.2−	2001 08 11	735	0.4+	0.1−	2002 11 27	599	0.2−	0.3−
1995 03 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 11	735	(2.4−	0.7−)	2002 11 27	599	0.1−	0.2−
2001 07 18	644	0.1+	0.2+	2001 08 11	735	1.7−	0.7+	2002 11 28	599	0.0	0.1+
2001 07 18	644	0.3+	0.3+	2001 08 17	735	0.5+	0.2−	2002 11 28	599	0.1−	0.1+
2001 07 18	644	0.1−	0.1+	2001 08 17	735	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	1.0+
2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 08 17	735	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	644	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2001 07 22	644	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2001 07 24	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 07 24	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	1.3+
2001 07 24	644	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2001 08 09	644	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
2001 08 09	644	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+				

2001 OB$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.21101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23669475	ω	246.86386		+0.96690484		+0.07398745
a	2.5882743	Ω	108.17237		+0.00578040		+0.95043120
e	0.1128247	i	14.89165		−0.25507179		+0.30200397
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	1.2−	0.0	2001 07 16	699	1.0+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2001 06 16	699	1.0−	0.1+	2001 07 16	699	1.7−	1.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.6−
2001 06 16	699	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 06 16	699	0.2+	0.3−	2001 07 16	699	1.0−	1.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 06 27	699	1.2−	0.1+	2001 07 19	608	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 06 27	699	0.0	1.3−	2001 07 19	608	0.3−	0.6−	2003 01 03	291	0.2−	0.1−
2001 06 27	699	0.3+	0.2+	2001 07 19	608	0.5+	1.1−	2003 01 03	291	0.2−	0.0
2001 06 27	699	0.1+	0.0	2001 07 22	644	1.2+	1.3+	2003 01 03	291	0.2−	0.1−
2001 07 03	608	0.0	1.2−	2001 07 22	644	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 07 03	608	0.3−	1.4−	2001 07 22	644	1.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2001 07 03	608	0.1−	1.5−	2001 08 12	644	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.9+	0.3−	2001 08 12	644	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.8−	0.1−	2001 08 12	644	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
2001 07 16	699	1.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.8+	0.1−				
2001 07 16	699	0.2−	1.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.8−				

2001 OF$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.97603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17702551	ω	306.56727		+0.66106533		−0.71236907
a	3.1413198	Ω	100.27102		+0.74191776		+0.57369817
e	0.1465899	i	13.85529		+0.11202978		+0.40422854
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.0	0.5+	2001 08 24	608	0.7−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2001 07 21	644	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2001 07 21	644	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	636	0.7−	0.6+
2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	636	1.2+	1.8−
2001 07 22	644	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	636	0.1+	0.3+
2001 07 22	644	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	636	0.6−	0.5+
2001 07 27	644	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2002 12 11	636	0.3−	0.5+

2001 07 27	644	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	1.8+	0.5−
2001 07 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	699	0.9−	1.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 14	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	1.9−
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 14	644	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	1.6−
2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2001 11 15	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	1.0+	1.9−
2001 08 23	608	0.1+	0.4−	2001 11 15	699	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	2.2−
2001 08 23	608	0.5+	0.8−	2001 11 15	699	0.5−	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	2.3−
2001 08 23	608	0.0	1.2−	2001 11 15	699	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	1.2−	1.4+
2001 08 23	608	0.5−	1.0−	2002 12 09	636	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	1.1+
2001 08 23	608	0.4−	0.8−	2002 12 09	636	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	1.1+
2001 08 23	608	0.3−	0.5−	2002 12 09	636	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	1.0+
2001 08 24	608	0.6−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	1.1+
2001 08 24	608	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.5+				

2001 OW$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.51949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27474132	ω	189.10005		+0.99941275		+0.01950267
a	2.3434376	Ω	169.65659		−0.01180480		+0.96785862
e	0.2288919	i	9.02816		−0.03216844		+0.25073760
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2001 07 17	608	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2001 07 17	608	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2001 07 17	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 24	809	0.1+	0.0
2001 07 17	608	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 24	809	0.2+	0.0
2001 07 17	608	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2003 01 24	809	0.4+	0.0
2001 07 23	608	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2003 01 25	809	0.4+	0.1−
2001 07 23	608	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	809	0.2+	0.0
2001 07 23	608	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	1.0−	2003 01 25	809	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2003 01 25	809	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	1.5−	2003 02 09	608	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.6−	0.7+
2001 08 19	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	1.3+	2003 02 09	608	0.8−	0.1+

2001 OV$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.13907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37355863	ω	349.93715		+0.37790322		+0.88500558
a	1.9093998	Ω	301.78446		−0.82566106		+0.18924982
e	0.0652327	i	18.65823		−0.41889493		+0.42538174
P	2.64	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 25	644	0.2−	0.2−
2001 07 17	608	1.0+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2001 07 17	608	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2001 07 23	608	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	1.0+
2001 07 23	608	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.0	1.6+
2001 07 23	608	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	0.7−
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 25	644	0.0	0.2−	2003 02 04	608	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2003 01 25	644	0.0	0.6−	2003 02 04	608	0.5+	0.3−

2001 OD$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.11433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21612977	ω	93.67429		+0.97719842		−0.16408548
a	2.7499597	Ω	275.80396		+0.09646294		+0.90846439
e	0.1944618	i	7.78467		+0.18915110		+0.38440655
P	4.56	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.7+	0.7+	2001 09 06	644	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.6−	0.3+
2001 06 25	644	0.4+	1.0+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.5+
2001 06 25	644	0.6+	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	1.0+	0.4−
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.9+	0.5−
2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 10 19	704	1.1+	0.6−
2001 07 19	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	704	0.1+	0.8−
2001 07 19	699	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 20	699	0.7−	0.6−
2001 07 22	699	0.8−	1.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	699	0.3−	0.3−
2001 07 22	699	1.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 20	699	0.5−	0.3+
2001 07 22	699	1.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	699	0.4−	0.3−
2001 07 22	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 11 03	644	0.6−	0.8+
2001 08 03	644	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.6+	0.3+	2001 11 03	644	0.0	0.2+
2001 08 03	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.7+	2001 11 03	644	0.4+	0.2−
2001 08 03	644	1.1+	0.7+	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.2+
2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.1+
2001 08 21	704	1.0−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.1+
2001 08 21	704	0.3+	0.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 21	704	0.8+	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.7−	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 10 05	644	0.0	1.3−	2002 12 10	644	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.0	1.0−	2001 10 05	644	0.2−	1.7−	2003 01 27	699	0.9+	1.6+
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 05	644	0.2−	1.5−	2003 01 27	699	1.6−	0.7+
2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 10 13	644	0.7−	0.4+	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2001 10 13	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	1.1+	0.2−

2001 OH$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.47940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17732280	ω	99.23638		+0.91809936		−0.18690313
a	3.1378078	Ω	272.12717		+0.04133075		+0.92217230
e	0.1341812	i	20.47240		+0.39418946		+0.33862290
P	5.56	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	699	1.1+	1.0−	2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2001 06 30	699	0.1+	0.8+	2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
2001 06 30	699	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2001 06 30	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 07 21	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 07 21	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2001 07 21	699	0.0	0.0	2001 09 22	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.1−	0.8+	2001 10 06	608	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	699	0.3+	0.7+	2001 10 06	608	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	699	0.0	0.2−	2001 10 06	608	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	1.4+	0.1+
2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2001 07 22	699	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 08 01	644	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 01	644	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 08 01	644	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	1.2+	0.7+
2001 08 06	608	0.0	0.4−	2001 10 20	699	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2001 08 06	608	0.6+	0.4−	2001 10 20	699	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 08 06	608	0.5+	0.9−	2001 10 20	699	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 08 17	644	0.0	0.1+	2001 10 20	699	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 08 17	644	0.1+	0.1+	2001 11 13	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 11 13	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.8−
2001 08 22	704	0.5+	0.4−	2001 11 13	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.6−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	1.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
2001 08 23	704	0.0	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2001 08 23	704	0.5+	1.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	704	0.2+	0.7−	2001 12 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
2001 09 09	704	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 09	704	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.5+				

2001 OK$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.62676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23825203	ω	117.34692		+0.97623748	+0.05964503	
a	2.5769835	Ω	239.90466		−0.11704779	+0.95420850	
e	0.1267725	i	13.93344		+0.18237376	+0.29313582	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	608	0.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.1+	
2000 06 04	608	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.6+	0.1−	
2000 06 04	608	0.1−	0.9−	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 30	644	0.4+	0.1+	
2001 07 21	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 30	644	0.1−	0.1+	
2001 07 21	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 30	644	0.0	0.1+	
2001 07 21	699	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 10 20	699	0.2−	0.5+	
2001 07 21	699	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	699	0.1−	1.0+	
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	699	1.4+	0.6+	
2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 10 20	699	0.4−	0.3+	
2001 07 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.8+	
2001 07 22	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.4+	
2001 08 11	644	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.8+	
2001 08 11	644	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.4+	
2001 08 11	644	0.6−	0.4−	2001 09 17	644	0.2+	1.6−	2002 12 08	608	0.5+	0.1−	
2001 08 21	704	0.6+	1.0−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 08	608	0.9+	0.2−	
2001 08 21	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2002 12 08	608	0.7+	0.2+	
2001 08 21	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	1.6−	2002 12 14	704	2.6−	2.3−	
2001 08 26	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.5−	
2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	1.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	
2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	1.2+	0.1+					
2001 08 26	699	0.7−	0.0	2001 09 21	699	2.2+	0.7−					

2001 OS$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.58165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17955758	ω	123.97079		+0.82846560	−0.47936411	
a	3.1117179	Ω	266.25165		+0.36823084	+0.85583466	
e	0.2414569	i	16.86979		+0.42196066	+0.19431185	
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	699	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	
2001 07 21	699	0.2−	0.1+	2001 09 09	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.7−	
2001 07 21	699	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.7+	1.0+	2001 11 17	704	0.2+	0.7−	
2001 07 21	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	557	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.8−	0.5−	
2001 07 22	699	0.0	0.8+	2001 09 19	557	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	1.4−	0.4−	
2001 07 22	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	557	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.9−	0.3−	
2001 07 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	557	0.3+	0.4−	2002 11 19	644	0.1+	0.4−	
2001 07 22	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	557	0.1+	0.2+	2002 11 19	644	0.5+	0.5−	
2001 08 18	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	557	0.3+	0.7−	2002 11 19	644	0.3+	0.0	
2001 08 18	699	1.1−	0.2−	2001 09 23	699	0.3−	0.3−	2002 12 01	608	0.6+	0.0	
2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 09 23	699	0.9−	0.2−	2002 12 01	608	0.5+	0.4−	
2001 08 18	699	0.1+	0.7−	2001 09 23	699	0.2−	0.0	2002 12 01	608	0.3+	0.3−	
2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	699	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+	
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 30	644	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 30	644	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.3+	
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 30	644	0.3+	0.7+	2002 12 14	704	1.1−	1.1+	
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.8−	
2001 08 26	608	0.3+	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	1.1+	0.9−	
2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.7+	1.2−	
2001 08 26	608	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	
2001 09 08	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	1.4+	
2001 09 08	699	0.8+	0.2+	2001 10 20	699	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	1.1+	
2001 09 08	699	0.3+	0.2+	2001 10 20	699	2.2−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.8+	
2001 09 08	699	0.1+	0.0	2001 10 20	699	0.6−	1.2+	2003 01 28	704	0.9−	0.4+	
2001 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 10 20	699	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	1.2−	0.5−	
2001 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.3+	

2001 OP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.52257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27944889	ω	38.33095		+0.99748546	−0.03512398	
a	2.3170449	Ω	323.53817		+0.00191044	+0.88156062	
e	0.1278492	i	5.94528		+0.07084570	+0.47076234	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 10 05	644	0.4+	0.7+	
2001 07 08	644	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 10 05	644	0.1+	0.2−	
2001 07 08	644	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	
2001 07 21	699	0.5+	0.7+	2001 09 10	699	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.6−	
2001 07 21	699	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.9−	
2001 07 21	699	0.9+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	
2001 07 21	699	0.7−	1.0+	2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	
2001 07 22	699	0.4−	0.5−	2001 09 15	644	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	
2001 07 22	704	(0.4−	2.2−)	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.0	
2001 07 22	704	1.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	
2001 07 22	699	0.9−	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	0.7−	1.0−	
2001 07 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.7−	
2001 07 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.7+	0.5−	
2001 07 22	699	1.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.7−	
2001 07 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.6−	
2001 07 22	699	0.3+	1.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.0	
2001 07 22	704	1.0+	1.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.5−	
2001 07 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 11 10	704	0.3+	0.5−	
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.0	
2001 08 16	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.4+	
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.4−	
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 11 17	699	0.3+	0.5+	
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	699	0.7+	0.6−	
2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.3+	2001 11 17	699	1.9−	1.1+	
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	699	0.7+	0.6+	
2001 08 17	704	0.6+	1.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.0	
2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.7+	0.4+	
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	1.5+	0.4−	
2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 23	608	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	1.0+	
2001 08 18	704	0.3−	0.8−	2001 09 23	608	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	1.4+	
2001 08 21	704	0.9−	0.1−	2001 09 23	608	0.3−	0.0	2003 01 31	704	1.2+	0.1−	
2001 08 21	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+	
2001 08 21	704	0.2−	1.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	1.3+	1.5+	
2001 08 21	704	0.8−	1.3+	2001 09 26	699	(2.1−	0.2+)	2003 02 03	704	0.2−	1.0+	
2001 08 21	704	1.3−	1.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	(2.0+	2.1+)	
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	(0.4+	2.4+)	
2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 28	644	0.6−	0.0	2003 02 03	699	0.8+	0.3−	
2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	1.1+	
2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2001 10 05	644	0.4+	0.6+	2003 02 03	699	0.6−	1.1+	
2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	1.0+	0.9+	
2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 10 05	644	0.9+	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.1+	
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.8+	

2001 OR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.78111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24378004	ω	297.56000		+0.98057817	−0.12361540	
a	2.5378773	Ω	69.87296		+0.17958435	+0.87799223	
e	0.2305582	i	9.33299		−0.07884107	+0.46243798	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.7−	0.7−	
1999 01 22	699	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	0.5−	

1999 01 22	699	0.8+	0.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.7−
2001 07 10	644	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	(2.8+	0.2+)	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 07 10	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	(4.3+	0.8+)	2003 01 13	704	0.3+	1.0−
2001 07 10	644	0.4−	0.0	2002 12 14	704	(3.7+	0.5+)	2003 01 13	704	0.1+	1.0−
2001 07 17	644	0.2+	0.0	2002 12 14	704	(3.5+	0.0)	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2001 07 17	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	(4.2+	0.4−)	2003 01 31	704	0.6+	0.9+
2001 07 17	644	0.1−	0.0	2002 12 15	448	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 12 15	448	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2001 07 23	644	0.5+	0.1−	2002 12 15	448	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2001 07 23	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−				

2001 OX$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.43428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17422017	ω	117.67672		+0.77341917	−0.47013495	
a	3.1749514	Ω	273.27358		+0.31740960	+0.86785128	
e	0.2397471	i	25.20739		+0.54870204	+0.16064648	
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 10	644	0.6+	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.4+	2002 01 08	704	0.6−	1.1+
2001 07 10	644	0.4+	0.4+	2001 09 09	699	0.2+	0.9+	2002 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 07 10	644	1.1+	0.4+	2001 09 09	699	0.5−	0.1+	2002 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 07 18	644	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.9+	2002 01 08	704	0.0	1.1−
2001 07 18	644	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	1.2+	2002 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 07 18	644	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	1.3+	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2001 07 23	644	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	1.6+	2002 11 14	644	0.2+	0.1+
2001 07 23	644	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	1.3+	1.5+	2002 11 14	644	0.4−	0.1−
2001 07 23	644	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.6−	2002 12 08	644	0.2+	0.7+
2001 07 29	644	0.3+	0.3+	2001 09 28	704	1.1−	0.5−	2002 12 08	644	0.1+	0.8+
2001 07 29	644	0.4+	0.7+	2001 09 28	704	0.3−	0.8−	2002 12 08	644	0.1+	1.1+
2001 07 29	644	0.5+	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.8−	2002 12 12	608	0.7−	0.5+
2001 08 21	644	0.1−	0.7+	2001 09 28	704	0.6+	0.9−	2002 12 12	608	0.5−	0.2−
2001 08 21	644	0.1−	0.8+	2001 10 27	704	0.2+	0.5−	2002 12 12	608	0.0	0.7−
2001 08 21	644	0.1−	0.7+	2001 10 27	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.8−
2001 08 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	704	0.7+	1.0−	2002 12 14	704	0.7−	1.4+
2001 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 27	704	0.7+	1.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.7+
2001 08 23	704	0.3−	0.5+	2001 10 27	704	1.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	1.2+
2001 08 23	704	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.8−
2001 08 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	2.2−
2001 08 28	699	1.0−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.0	1.2−
2001 08 28	699	0.4−	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	1.4−
2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.0	1.1−
2001 08 28	699	0.8−	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.1−	0.9+
2001 09 08	704	0.1+	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.8+	0.6+
2001 09 08	704	0.8−	1.6−	2001 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2001 09 08	704	0.0	0.6−	2001 12 10	704	0.2−	0.8−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2001 09 08	704	1.0−	1.5−	2001 12 10	704	0.8+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
2001 09 08	704	0.7−	0.9−	2001 12 10	704	0.6+	0.7+				
2001 09 09	699	0.4−	0.8+	2001 12 10	704	0.8+	0.3+				

2001 OJ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.78007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26115358	ω	230.74447		+0.07609443	+0.99282287	
a	2.4240341	Ω	43.89405		−0.86893610	+0.11141182	
e	0.1202749	i	7.64717		−0.48903956	−0.04347596	
P	3.77	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.5−	0.3+	2001 07 23	644	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.6+
2001 06 23	644	0.2−	0.1+	2001 07 23	644	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2001 07 23	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2001 07 14	644	0.3+	0.2+	2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2001 07 14	644	0.0	0.1+	2001 08 12	644	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.8+	0.8+
2001 07 14	644	0.4+	0.1+	2001 08 12	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.9−
2001 07 22	644	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.5−
2001 07 22	644	0.4+	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 07 22	644	0.1+	0.0	2001 08 18	644	0.3−	0.1−				

2001 OP$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.33436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23335890	ω	336.66546		+0.53249073	+0.83728155	
a	2.6128821	Ω	325.14325		−0.73834106	+0.38774427	
e	0.0870452	i	12.54611		−0.41389141	+0.38550485	
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	1.3+	1.0+
2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 09 29	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	644	0.3+	0.1−	2001 08 26	699	0.8−	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.6+
2001 07 23	644	0.9+	0.8+	2001 08 31	644	0.2−	1.7−	2001 09 29	644	0.0	0.7+
2001 07 23	644	0.8+	0.9+	2001 08 31	644	0.2−	1.7−	2001 10 17	704	0.0	1.3−
2001 07 23	644	1.1+	0.7+	2001 08 31	644	0.3−	1.9−	2001 10 17	704	0.2−	0.6+
2001 07 26	644	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	1.0−	0.6+
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.7+
2001 07 26	644	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.6+
2001 07 26	644	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2001 10 19	704	0.5−	0.1−
2001 07 26	644	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.0
2001 07 26	644	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	0.8−	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.0
2001 08 05	644	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	0.4−
2001 08 05	644	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.4−	2001 10 19	704	0.6−	0.4+
2001 08 05	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.7+
2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.1+	2002 12 31	699	0.8+	0.5−
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 09 23	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	1.0−	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	644	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.8−	0.2+
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.6−
2001 08 21	608	0.8−	0.6−	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 08 21	608	0.7−	0.7−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.0
2001 08 21	608	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	1.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	1.7−	0.2−
2001 08 26	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−

2001 OR$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.73876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19280101	ω	83.99648		+0.47842207	+0.87443034	
a	2.9675395	Ω	214.95557		−0.85099527	+0.43906602	
e	0.0467623	i	8.07925		−0.21660878	+0.20637976	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.9+	1.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.7+
2001 07 22	644	0.4+	1.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	1.0+	0.6+
2001 07 22	644	0.8+	1.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−
2001 07 23	644	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	1.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.0
2001 07 23	644	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.3−
2001 07 23	644	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.9−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.8+	0.4−
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 25	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	1.0−
2001 09 09	644	0.2+	0.0	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.6−	2001 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 09 09	644	1.0−	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.1−	0.2+
2001 09 10	699	0.4−	0.7−	2001 09 28	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.3−

2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6−
2001 09 17	704	0.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 09 17	704	1.0−	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.7+
2001 09 17	704	1.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.2−
2001 09 17	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	1.2+	0.4+
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.8+
2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	0.8−	2001 10 15	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	1.4−	0.7+
2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 10 16	704	0.7+	0.6+				
2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2001 10 16	704	0.7+	0.5+				

2001 OZ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.30147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19998368	ω	218.01961		+0.83360225		+0.53090402
a	2.8960519	Ω	109.25127		−0.45893003		+0.81930097
e	0.2009003	i	9.29425		−0.30739311		+0.21653370
P	4.93	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.0	0.5+	2001 07 27	644	(3.6−	1.2−)	2002 11 19	644	0.3−	0.8+
1996 07 15	566	0.4+	0.6+	2001 07 27	644	(3.1−	1.5−)	2002 11 19	644	0.1−	0.1+
1996 07 15	566	0.4−	0.2−	2001 07 27	644	(3.1−	1.7−)	2002 11 19	644	0.1+	0.1+
2001 06 22	644	0.8+	1.2+	2001 07 28	699	0.8+	0.7−	2002 11 28	608	0.3−	0.8−
2001 06 22	644	0.9+	0.3+	2001 07 28	699	1.1+	1.4−	2002 11 28	608	0.8+	0.8−
2001 06 22	644	0.5+	0.3+	2001 07 28	699	0.4−	0.6+	2002 11 28	608	0.3+	0.6−
2001 07 16	699	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2001 07 16	699	1.1+	0.2−	2001 08 01	644	0.7−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2001 07 16	699	0.4−	0.2+	2001 08 01	644	0.9−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 08 01	644	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
2001 07 18	608	0.5−	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 07 18	608	1.0−	0.5−	2001 08 11	644	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 07 18	608	0.3−	0.7+	2001 08 11	644	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+

2001 OH$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.46642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17367572	ω	39.77529		+0.90336631		+0.27981123
a	3.1815833	Ω	301.01575		−0.42097005		+0.72332118
e	0.1375390	i	22.28639		+0.08193616		+0.63127819
P	5.67	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.8+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	1.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.2−
2001 06 27	699	1.3+	0.0	2001 08 20	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2001 06 27	699	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	1.0−	0.0
2001 06 27	699	1.1+	1.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	1.2−	0.2−
2001 07 16	699	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2001 07 16	699	1.2−	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2001 07 16	699	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2002 12 12	704	1.0−	0.2−
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2002 12 12	704	0.5−	0.1+
2001 07 18	691	0.7−	0.2−	2001 08 26	644	0.1+	0.4+	2002 12 12	704	0.4+	0.2+
2001 07 18	691	0.4−	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.5+	2002 12 12	704	0.7+	0.3−
2001 07 18	691	0.3−	0.3−	2001 08 26	644	0.4−	0.5+	2002 12 12	704	0.0	0.4+
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.4+	0.3−
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 27	644	0.7−	0.4−	2002 12 28	704	0.2+	0.6+
2001 07 27	699	0.6+	0.5−	2001 08 27	644	0.7−	0.2−	2002 12 28	704	0.7+	0.1+
2001 07 27	699	0.2−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.7+	2002 12 28	704	0.2+	0.3−

2001 OY$_{24}$ = 2001 QH$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.92040		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17660980	ω	124.15249		+0.91918106		−0.36435707
a	3.1462473	Ω	257.61360		+0.29175334		+0.88494919
e	0.2235338	i	8.80443		+0.26454899		+0.29001526
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2001 07 16	608	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2001 07 16	608	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−
2001 07 17	699	0.7−	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2001 07 17	699	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2001 07 17	699	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	691	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.3−
2001 08 16	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	691	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	1.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.4+
2001 08 20	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.9+
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2001 08 20	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	1.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.9+				

2001 OS$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.67956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19035676	ω	79.47798		+0.97638655		+0.06585417
a	2.9928883	Ω	276.52026		−0.14723881		+0.89978995
e	0.1417514	i	11.95177		+0.15808237		+0.43132502
P	5.18	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 09	691	0.7−	0.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1996 09 09	691	0.8+	0.6−	2001 08 25	704	1.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
1996 09 09	691	1.0+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 05 29	608	0.8+	1.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 05 29	608	0.8+	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 05 29	608	0.7+	0.7+	2001 09 10	699	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 06 15	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	2.0+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 06 15	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	1.0−
2001 06 15	704	0.9−	0.3−	2001 10 11	704	0.6+	1.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.6−
2001 06 29	699	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
2001 06 29	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
2001 06 29	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.9+	0.2−
2001 06 29	699	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 07 18	608	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2001 07 18	608	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 07 18	608	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 07 24	608	0.3−	1.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 07 24	608	0.5−	1.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	1.3+
2001 07 24	608	0.1−	1.5+	2002 12 09	644	0.4−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.2+
2001 07 28	608	0.1+	0.1−	2002 12 09	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2001 07 28	608	0.6+	1.0+	2002 12 09	644	0.4−	0.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
2001 07 28	608	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 07	608	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.5+
2001 08 07	608	0.0	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	1.0−	0.2+
2001 08 07	608	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.7−	0.0				

2001 OC$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.51809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26961552	ω	184.39040		+0.99960142	−0.02816126	
a	2.3730458	Ω	177.22102		+0.02698828	+0.93259292	
e	0.2323183	i	2.34675		+0.00828435	+0.35982967	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 18	644	0.7+	0.6−
2001 06 16	699	0.1−	1.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	644	0.6+	0.6−
2001 06 16	699	0.7−	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	644	0.6+	0.4−
2001 06 16	699	1.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 06 29	691	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 06 29	691	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 06 29	691	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 07 16	699	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
2001 07 16	699	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+
2001 07 16	699	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	704	0.8−	0.2+
2001 07 19	608	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.3−	0.0
2001 07 19	608	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.5+	0.8+
2001 07 19	608	0.0	0.9+	2001 08 25	608	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	1.3+
2001 07 24	608	1.1+	0.8+	2001 08 25	608	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.8+	0.9+
2001 07 24	608	0.9+	0.4+	2001 08 25	608	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	1.6+
2001 07 24	608	0.9+	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	1.8+	2003 02 02	644	0.0	0.6+
2001 08 07	608	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	1.0+	1.9+	2003 02 02	644	0.8+	0.6+
2001 08 07	608	1.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	644	0.3+	0.7+
2001 08 07	608	0.9−	0.7+	2001 09 07	704	0.6−	0.4−				

2001 OA$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.70078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23105819	ω	52.92527		+0.96575774	−0.22825119	
a	2.6301982	Ω	319.84682		+0.13179504	+0.84110620	
e	0.1840372	i	11.02739		+0.22347720	+0.49034861	
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	644	1.2+	0.5+	2001 07 30	644	0.7−	0.0	2003 01 04	704	1.3+	1.6−
2001 06 20	644	1.1+	0.8+	2001 08 06	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.3−
2001 06 20	644	1.1+	0.6+	2001 08 06	644	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	1.1−	1.5−
2001 06 30	644	0.7−	0.6−	2001 08 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 06 30	644	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2001 06 30	644	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 07 18	644	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.0
2001 07 18	644	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.6+
2001 07 18	644	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	1.3+	1.3+
2001 07 24	644	0.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
2001 07 24	644	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.8+
2001 07 24	644	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	1.2+
2001 07 30	644	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.9−				

2001 ON$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.30135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882836	ω	260.55980		−0.07816662	+0.99680191	
a	2.7273046	Ω	5.04673		−0.82447039	−0.05526735	
e	0.1524682	i	10.88467		−0.56048065	−0.05771893	
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 07 24	644	0.1+	0.2−	2001 08 25	644	0.5+	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2001 07 30	644	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 07 30	644	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.7−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 07 30	644	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.8−	0.1+
2001 07 18	644	0.1+	0.6−	2001 08 13	644	0.5−	0.2−	2002 11 25	644	1.0+	0.6+
2001 07 18	644	0.1−	0.4−	2001 08 13	644	0.7−	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.2−
2001 07 18	644	0.1−	0.4−	2001 08 13	644	0.1−	0.0	2002 11 25	644	0.8+	0.1+
2001 07 24	644	0.3−	0.0	2001 08 25	644	0.0	0.5+				
2001 07 24	644	0.2−	0.3+	2001 08 25	644	0.6+	0.3−				

2001 OD$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.69276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24382891	ω	38.03123		+0.98140952	+0.12647029	
a	2.5375381	Ω	314.03635		−0.18383289	+0.83555250	
e	0.1531464	i	11.58439		+0.05514362	+0.53465624	
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 06 27	699	0.8+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	1.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.9+
2001 06 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	1.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 06 27	699	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.1−
2001 07 19	608	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	1.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.7−
2001 07 19	608	0.2+	0.6−	2001 08 21	428	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.9−	0.3−
2001 07 19	608	0.1−	0.3−	2001 08 21	428	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
2001 07 23	428	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2001 07 23	428	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	1.3−	1.3−
2001 07 24	428	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
2001 07 24	428	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	(1.7+	2.7−)
2001 07 28	428	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	(1.6+	2.3−)
2001 07 28	428	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	(2.4+	2.9−)
2001 08 12	428	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.5+
2001 08 12	428	0.1−	1.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.9+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.6+	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+				

2001 OQ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.67743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24182862	ω	276.30013		+0.98538737	+0.10628098	
a	2.5515119	Ω	77.65650		−0.04090526	+0.90623496	
e	0.2004944	i	7.83099		−0.16534354	+0.40919746	
P	4.08	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	644	0.0	0.2+	2001 08 06	644	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	644	0.1+	0.3+	2001 08 06	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 05 24	644	0.3+	0.4+	2001 08 17	644	0.5−	1.0+	2003 01 09	704	0.8−	0.4+
2001 06 26	644	0.5+	0.1−	2001 08 17	644	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 06 26	644	0.1+	0.2−	2001 08 17	644	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2001 06 26	644	0.4+	0.3−	2001 09 10	644	1.0+	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.9+
2001 07 19	644	0.4+	0.5+	2001 09 10	644	1.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 07 19	644	0.3+	0.7+	2001 09 10	644	1.0+	1.1−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 07 19	644	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 07 25	644	1.0−	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 07 25	644	1.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.4−
2001 07 25	644	1.4−	1.0−	2002 12 11	704	1.0−	0.4−	2003 01 13	704	0.6+	0.8−
2001 07 30	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 13	704	0.6+	1.3−
2001 07 30	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 07 30	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 08 06	644	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+				

2001 OK$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.60684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27712277	ω	236.83076		+0.66740830	+0.73942489	
a	2.3299928	Ω	75.29791		−0.64919074	+0.63587102	
e	0.1994703	i	5.24453		−0.36485277	+0.22117614	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	608	0.6+	0.8+	2001 08 09	644	0.8+	1.1+	2001 10 15	608	1.6+	0.7−
2001 05 29	608	0.5+	1.0+	2001 08 14	644	0.6−	0.0	2001 10 15	608	1.0+	0.3−
2001 05 29	608	0.4+	1.1+	2001 08 14	644	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	644	0.5−	1.1−	2001 08 14	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 07 19	644	0.5−	1.1−	2001 08 25	644	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	644	0.4−	1.2−	2001 08 25	644	1.0−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2001 07 25	644	0.0	0.5+	2001 08 25	644	0.9−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 07 25	644	0.1−	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2001 07 25	644	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2001 08 09	644	0.6+	1.1+	2001 08 27	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	1.1+
2001 08 09	644	0.8+	1.2+	2001 10 15	608	1.2+	0.7−				

2001 OU$_{33}$ = 2002 XG$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.63964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23449492	ω	26.45279		+0.30659465	−0.94881122	
a	2.6044364	Ω	45.80101		+0.85347130	+0.23874265	
e	0.1793206	i	6.07522		+0.42141009	+0.20678299	
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.5−	0.3−
2001 07 19	644	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2001 07 19	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2001 07 25	644	0.5+	0.1−	2003 01 07	300	0.1+	0.7−	2003 01 13	644	0.1−	0.3−
2001 07 25	644	0.3+	0.5+	2003 01 07	300	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 07 25	644	0.3+	0.5+	2003 01 08	300	0.4−	0.0	2003 01 13	644	0.6+	0.6−
2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	300	(2.8−	2.1+)	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2002 12 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	300	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 12	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2002 12 11	704	0.8+	0.8+	2003 01 12	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 12	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2002 12 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 13	644	0.1−	0.6−				
2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+				

2001 OR$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.24926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24456827	ω	228.75814		+0.81353775	+0.51939071	
a	2.5324214	Ω	98.38178		−0.42232902	+0.83686448	
e	0.1109940	i	15.32759		−0.39974308	+0.17289052	
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 08 21	644	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2001 07 19	644	0.2−	0.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	1.1+	0.4−
2001 07 19	644	0.2−	0.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.2−
2001 07 25	644	0.3+	0.1+	2001 08 21	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 07 25	644	0.3+	0.1+	2001 08 21	644	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2001 08 21	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2001 08 14	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.0

2001 OV$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.30499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19276587	ω	4.61262		+0.99420954	+0.10303689	
a	2.9679001	Ω	349.32800		−0.10310939	+0.83475567	
e	0.1276050	i	9.48256		−0.03026307	+0.54089404	
P	5.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2001 07 21	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
2001 07 25	644	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
2001 07 25	644	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.9+
2001 07 25	644	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.9+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+
2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 15	704	0.0	1.7−
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.0				

2001 OW$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.43552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22659426	ω	23.49482		+0.98731453	−0.15088281	
a	2.6646292	Ω	344.93117		+0.09783713	+0.82337659	
e	0.1268391	i	10.96284		+0.12505166	+0.54706980	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	691	1.6+	0.8+	2001 07 28	699	1.8−	0.7+	2002 12 12	644	0.1+	0.4−
1997 10 08	691	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	(2.2+	0.8+)	2002 12 12	644	0.4+	0.4−
1997 10 08	691	1.1−	0.2−	2001 08 19	704	1.3+	1.4−	2002 12 15	704	1.7−	1.6−
2001 07 21	608	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.0−	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
2001 07 21	608	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	1.1+	0.5−	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2001 08 26	608	0.7−	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.8−
2001 07 25	644	0.4+	0.9−	2001 08 26	608	0.2−	0.8+	2003 01 10	704	1.2−	0.7+
2001 07 25	644	0.2−	0.9−	2001 08 26	608	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	1.2−	1.4+
2001 07 25	644	0.2−	1.1−	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2003 01 10	704	1.5−	2.3+
2001 07 27	608	0.4+	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.9−	1.9+
2001 07 27	608	0.5+	0.7+	2001 08 26	608	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	1.2+	0.1−
2001 07 27	608	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 13	704	1.8+	0.5−
2001 07 28	699	0.7+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	1.6+	1.2−
2001 07 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2003 01 13	704	0.4+	0.9−
2001 07 28	699	0.8−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.3−				

2001 OH$_{36}$ = 2002 WE$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.69939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21743942	ω	271.45506		+0.26762816	−0.96256036	
a	2.7389065	Ω	162.83409		+0.93182896	+0.24720320	
e	0.0838387	i	8.38593		+0.24509173	+0.11121207	
P	4.53	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 13	644	0.5−	0.3+
1995 04 08	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	644	0.6−	0.3+
1995 04 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1999 02 20	699	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
1999 02 20	699	0.3−	2.0+	2001 09 20	704	1.5−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
1999 02 20	699	1.0+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 07 16	608	0.0	1.4+	2002 11 28	608	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.7+
2001 07 16	608	0.2+	0.9+	2002 11 28	608	1.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.6−
2001 07 16	608	0.0	0.8+	2002 11 28	608	1.8−	1.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.0
2001 07 21	691	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.7+
2001 07 21	691	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	1.3+	1.5+
2001 07 21	691	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	2.4+	0.6−

2001 07 26	691	0.2−	0.1−	2002 12 08	608	0.0	0.4−	2003 01 05	704	2.3+	0.4−
2001 07 26	691	0.3−	0.1+	2002 12 08	608	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	2.0+	0.1−
2001 07 26	691	0.4−	0.3−	2002 12 08	608	0.3−	0.0				
2001 08 24	704	0.4+	1.9−	2002 12 13	644	0.8−	0.3+				

2001 OH$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.38514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980741	ω	347.50571		+0.79107954	−0.59739324	
a	2.5658286	Ω	49.97638		+0.57498575	+0.65276233	
e	0.1812155	i	9.89428		+0.20876912	+0.46585691	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	(1.0−	2.7−)	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	1.1−
2001 07 20	644	(1.1−	2.7−)	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	1.0+	1.4+
2001 07 20	644	(1.2−	2.5−)	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.5−
2001 07 26	644	0.0	0.2−	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 07 26	644	0.2−	0.3−	2001 10 08	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	0.8−
2001 08 10	644	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 08 10	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 08 21	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.4−	2003 01 31	699	0.6−	0.6+
2001 08 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.6−	0.2+
2001 08 21	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.1+
2001 08 21	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.2−
2001 08 21	644	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−				

2001 OK$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.26989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27882579	ω	324.43106		+0.93995207	−0.32459011	
a	2.3204956	Ω	54.84685		+0.33533342	+0.82069281	
e	0.1206242	i	7.41413		+0.06357359	+0.47021758	
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.5−	0.3+	2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 08 16	644	0.4−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.2−
2001 07 20	644	0.8−	0.2+	2001 08 21	644	0.5−	0.4−	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 07 26	644	0.4+	0.0	2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 24	644	0.3+	0.2−
2001 07 26	644	0.1+	0.3−	2001 08 21	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.4+
2001 07 26	644	0.9+	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2001 08 16	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.2+

2001 OU$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.97328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23226647	ω	295.39550		+0.80347741	−0.54915901	
a	2.6210685	Ω	98.71448		+0.59463764	+0.72160053	
e	0.2573418	i	13.44859		+0.02881175	+0.42156500	
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.4−	0.3+	2001 08 10	644	0.3+	1.6−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 08 16	644	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.4+
2001 07 20	644	0.1−	0.1+	2001 08 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	644	0.3+	0.4+
2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2001 08 16	644	0.0	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 07 26	644	0.2−	0.6+	2001 08 22	644	0.3+	0.0	2003 01 28	644	0.7−	0.3+
2001 07 26	644	0.1−	0.6+	2001 08 22	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	644	0.5−	0.0
2001 08 10	644	0.2+	1.5−	2001 08 22	644	0.1+	0.6+	2003 02 02	644	0.4+	0.2+
2001 08 10	644	0.3+	1.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.6+	0.9−

2001 OO$_{38}$ = 2002 VZ$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.86363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23416313	ω	55.01521		+0.15920784	−0.98243380	
a	2.6068960	Ω	26.33760		+0.81912629	+0.07641095	
e	0.2570827	i	12.67504		+0.55107621	+0.17025039	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	1.4+	1.2+	2002 11 16	699	0.1−	0.6+	2003 01 11	704	0.6−	0.7+
1999 04 07	699	0.6−	0.4+	2002 11 16	699	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
1999 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 11 16	699	0.6+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.2−
2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2002 11 16	699	0.4+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2002 12 04	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.8−
2001 07 20	644	0.5−	0.4−	2002 12 04	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2002 12 04	704	0.1+	1.3−	2003 01 25	704	0.0	0.6−
2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2002 12 04	704	0.4+	0.2−	2003 01 25	704	0.3−	0.1+
2001 07 26	644	0.1+	0.6+	2002 12 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	644	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.4+	0.2−	2003 01 25	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 01 25	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	644	1.0−	0.7+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−	2003 02 06	699	0.4−	0.5+
2002 11 15	704	0.3−	0.6+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	699	0.5−	0.5+
2002 11 15	704	1.2−	1.0+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 02 06	699	0.4−	0.4+
2002 11 15	704	0.1−	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.0	0.5+
2002 11 15	704	0.9+	1.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.1+				
2002 11 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.1−				

2001 OW$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.38783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24483787	ω	301.06268		+0.98228107	−0.12736040	
a	2.5305620	Ω	66.56330		+0.17634494	+0.87648524	
e	0.0668849	i	8.61834		−0.06345357	+0.46427681	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2+	0.2+	2001 08 16	644	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2001 08 16	644	0.0	1.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	644	0.3+	0.1+	2001 08 16	644	0.5−	1.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2001 07 26	644	0.9−	1.1−	2001 08 22	644	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 26	644	0.8−	1.3−	2001 08 22	644	1.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 07 26	644	0.5−	0.9−	2001 08 22	644	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	(2.1−	2.4+)
2001 07 31	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 07 31	644	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 08 10	644	0.2+	1.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 08 10	644	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2001 08 10	644	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−				

2001 OG$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.09743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21857174	ω	267.09246		+0.81098253	−0.56826149	
a	2.7294389	Ω	127.49315		+0.58185612	+0.75844490	
e	0.0876727	i	10.10688		+0.06124370	+0.31912414	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.0	1.1−	2001 08 14	608	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	0.8−	0.0
2001 07 20	644	0.0	0.9−	2001 08 25	644	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−
2001 07 20	644	0.2−	0.9−	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.6−
2001 07 26	644	0.4+	1.8+	2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2001 10 10	644	0.3+	0.1−
2001 07 26	644	0.5+	0.9+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.0
2001 07 26	644	0.3+	1.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 10 10	644	0.0	0.2−
2001 07 31	644	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	1.0−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−

2001 07 31	644	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2001 07 31	644	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2001 08 11	608	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 08 11	608	0.4+	0.0	2001 09 11	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	1.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 08 14	608	0.0	1.0−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−

2001 OC$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.67509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22956903	ω	233.36599		+0.94736972	+0.24477938	
a	2.6415602	Ω	111.64596		−0.17319405	+0.93392036	
e	0.1827425	i	12.82584		−0.26924789	+0.26052987	
P	4.29	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2001 10 14	644	0.7−	0.6+
2001 07 20	644	0.2+	1.3+	2001 08 22	608	0.3+	1.1−	2001 10 14	644	0.6−	0.7+
2001 07 20	644	0.2+	1.2+	2001 08 22	608	0.1−	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	1.0−
2001 07 26	644	0.6−	0.2+	2001 08 22	608	0.1+	0.8−	2001 11 07	644	0.2−	0.0
2001 07 26	644	0.7−	0.6+	2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 11 07	644	0.0	0.0
2001 07 26	644	0.7−	0.4+	2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2001 11 07	704	0.1−	1.1−
2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	644	0.2−	0.2+	2001 11 07	644	0.2+	0.6−
2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.9+	0.5−	2001 11 07	704	0.1−	1.0−
2001 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	(2.5+	0.9+)	2002 11 04	291	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	(3.5+	2.0+)	2002 11 04	291	0.5−	0.5+
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	(2.5+	1.5+)	2002 11 04	291	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 09 11	704	(2.9+	2.5+)	2002 11 04	291	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.7+	2002 11 04	291	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.7+	0.6+	2002 11 04	291	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.8+	2002 12 31	291	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.9−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	291	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 14	644	0.7−	0.5+	2002 12 31	291	0.4+	0.3+

2001 ON$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.01088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23543164	ω	236.59689		+0.97892563	−0.00224055	
a	2.5975236	Ω	122.73774		+0.05757041	+0.96241146	
e	0.2282076	i	14.04992		−0.19593432	+0.27158639	
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 07 20	644	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 07 20	644	0.2+	0.7+	2001 09 27	644	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 07 26	644	0.3−	1.0+	2001 09 27	644	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	1.0+
2001 07 26	644	0.6−	0.8+	2001 10 14	644	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.4+	0.5+
2001 07 26	644	0.6−	0.9+	2001 10 14	644	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.4+	0.2−
2001 07 30	704	0.1+	1.6+	2001 10 14	644	0.2+	0.0	2003 01 17	644	0.3+	0.3+
2001 07 30	704	1.0−	2.4+	2001 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2001 07 30	704	0.8−	1.1+	2001 10 18	699	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.0
2001 07 30	704	0.4−	1.9+	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	1.6+	0.1+	2001 10 18	699	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.1−
2001 08 19	704	1.5+	0.3−	2001 11 06	704	0.5+	0.9−	2003 01 30	699	0.8−	0.2−
2001 08 19	704	1.5+	0.2−	2001 11 06	704	0.9+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	1.9+	0.8−	2001 11 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	0.1−
2001 08 19	704	1.8+	0.9−	2001 11 06	704	0.8+	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 08 23	608	0.4−	0.3−	2001 11 07	704	0.0	0.3−	2003 01 31	644	0.3−	0.1−
2001 08 23	608	0.5−	0.4−	2001 11 07	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	608	0.4−	0.2−	2001 11 07	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	644	0.4−	0.1−
2001 08 23	608	0.3−	0.6−	2001 11 07	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	608	0.3−	0.1+	2001 11 07	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2001 08 23	608	0.5−	0.6−	2001 12 04	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 08 24	608	0.5−	0.8−	2001 12 04	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	1.0+	0.4+
2001 08 24	608	0.5−	0.7−	2001 12 04	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 08 24	608	0.7−	0.6−	2001 12 04	704	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	1.6+	0.4+
2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2001 12 04	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	704	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	1.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	704	0.2+	1.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.7+
2001 09 11	704	0.0	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	704	0.6+	0.1−
2001 09 17	699	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.9−	1.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.0				

2001 OP$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.65821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23453335	ω	66.54424		+0.47262338	−0.88093978	
a	2.6041519	Ω	355.04915		+0.67300459	+0.37832491	
e	0.2377510	i	16.09261		+0.56893933	+0.28428045	
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	1.3+	1.7+	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 07 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	1.9−	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2001 07 21	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 07 26	644	0.8−	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 07 26	644	0.7−	1.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2001 07 26	644	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 08 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	644	0.3+	0.0
2001 08 16	644	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 08 16	644	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.2−	2003 02 10	636	0.6−	0.5−
2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 13	704	(1.5+	2.3+)	2003 02 10	636	1.2+	0.4−
2001 09 11	704	1.8+	1.0+	2003 01 13	704	(2.2+	2.5+)	2003 02 10	636	0.0	0.6+

2001 OG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.93674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17199015	ω	31.16547		+0.98915668	−0.03937784	
a	3.2023368	Ω	330.08617		−0.05527331	+0.79273508	
e	0.1344419	i	16.48191		+0.13606591	+0.60829308	
P	5.73	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
2001 07 22	644	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.9−	0.6−
2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.6−	2001 09 29	644	0.6−	0.1−
2001 07 22	644	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.8+	0.5−	2001 09 29	644	0.3−	0.3−
2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	644	0.7+	0.9+
2001 07 22	644	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	644	0.4+	0.2+
2001 07 26	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2001 10 13	644	0.7+	0.9+
2001 07 26	644	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.8+	2001 10 26	644	0.1+	0.2−
2001 07 26	644	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	1.5−	0.9+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−
2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−
2001 07 26	644	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.7−	0.7−	2002 12 15	704	0.8+	0.9+
2001 07 26	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2001 07 27	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	0.8−	0.5−
2001 07 27	644	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	0.7−
2001 07 27	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	1.0−	0.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.6−	1.5−	2001 09 25	644	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	1.0−	0.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	1.0−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	1.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.0				
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+				

2001 OX$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.34396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18335851	ω	72.22567		+0.97301751	−0.18098148	
a	3.0685650	Ω	297.99369		+0.09596012	+0.88150726	
e	0.0755365	i	9.32771		+0.20982988	+0.43610853	
P	5.38	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	
2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	
2001 07 22	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+	
2001 07 26	644	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+	
2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
2001 07 26	644	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	
2001 08 05	644	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	
2001 08 05	644	0.2+	0.2+	2001 09 29	644	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.6−	
2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 29	644	0.7−	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	
2001 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 29	644	0.7−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.8−	2002 12 30	704	0.4+	0.4−	
2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2002 12 30	704	0.6+	0.1+	
2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2002 12 30	704	0.2−	0.1+	
2001 08 26	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.1−	
2001 08 26	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	1.0−	2002 12 30	704	0.3+	0.6−	
2001 08 26	699	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.3+	
2001 08 26	699	1.5+	0.6+	2001 10 19	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	
2001 08 26	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	1.2−	0.3+	
2001 08 26	699	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	1.0−	2003 01 05	704	1.0−	0.2+	
2001 08 26	699	1.0+	0.7+	2001 10 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	1.2−	0.2−	
2001 08 26	699	1.7+	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	
2001 08 31	644	0.2−	0.7+	2001 10 19	608	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.0	
2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 10 19	608	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.0	0.0	
2001 08 31	644	0.5−	0.9+	2001 10 19	608	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.1+	
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 11 11	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+	
2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	
2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 11 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−	
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.4−	
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	644	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.5−	
2001 09 21	699	0.2+	0.4−	2001 11 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+	
2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.1−	
2001 09 21	699	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+	
2001 09 21	699	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.5+	
2001 09 23	644	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	(0.1−	2.4+)	
2001 09 23	644	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	1.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.0	
2001 09 23	644	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+	
2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2002 12 02	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+	
2001 09 25	704	0.5+	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+					

2001 OE$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.10310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19319579	ω	123.91155		+0.98070330	−0.11021470	
a	2.9634955	Ω	242.89135		+0.05455248	+0.94741026	
e	0.1130992	i	10.45142		+0.18773671	+0.30044386	
P	5.10	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	
2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	699	1.1−	0.6+	
2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 11	699	0.4−	0.0	
2001 07 26	644	0.7+	1.3+	2001 09 29	644	0.0	2.3−	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	
2001 07 26	644	0.4+	1.4+	2001 09 29	644	0.2−	2.2−	2001 11 11	699	1.0−	0.4−	
2001 07 26	644	0.5+	1.4+	2001 09 29	644	0.1−	2.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	
2001 07 27	644	0.7+	1.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	1.4+	
2001 07 27	644	0.7+	1.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2001 12 11	704	0.8+	0.4−	
2001 07 27	644	0.7+	1.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.7−	2001 12 11	704	1.0+	0.7+	
2001 08 26	699	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.0	1.1+	
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	
2001 08 26	699	0.7−	0.5+	2001 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	
2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.6+	1.2+	
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	1.7−	
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	
2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	608	1.0+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.1+	
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	608	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	608	1.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.6−	
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	
2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−	
2001 09 10	699	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.3+	2003 01 09	704	0.9+	0.5+	
2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.9+	
2001 09 21	699	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	1.0+	0.3+	
2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.9+	
2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.5+	
2001 09 23	644	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.2+	
2001 09 23	644	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.8+	
2001 09 23	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+	
2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	699	0.3+	0.1−					
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	699	0.5+	1.2−					

2001 OF$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.46684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18209216	ω	75.53380		+0.97890581	+0.13629377	
a	3.0827753	Ω	276.46329		−0.18791559	+0.89302080	
e	0.0837875	i	8.81138		+0.08019443	+0.42887977	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.8−	2001 10 23	699	1.2+	0.9−	
1996 11 19	691	0.1+	0.5−	2001 09 23	644	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	(0.7−	3.0+)	
1996 11 19	691	0.1+	0.7−	2001 09 23	644	0.2−	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.1−	
2001 07 22	644	0.6−	0.4+	2001 09 23	644	0.3−	0.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 26	644	0.0	0.3−	
2001 07 22	644	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	699	0.6+	0.9+	
2001 07 26	644	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.3−	
2001 07 26	644	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	699	0.8+	0.3−	
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	
2001 08 05	644	0.3−	1.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.0	
2001 08 05	644	0.4−	1.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	644	0.7−	0.2−	
2001 08 05	644	0.2−	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	
2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	1.9+	
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	1.0+	1.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	
2001 08 26	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	1.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	
2001 08 26	699	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.7+	1.6−	2002 12 10	704	1.0+	0.3−	
2001 08 26	699	0.8−	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	
2001 08 26	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.7+	
2001 09 10	704	1.3−	0.6+	2001 10 17	704	1.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	
2001 09 10	704	1.0−	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	
2001 09 10	704	1.0−	0.5+	2001 10 17	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	
2001 09 10	699	0.7−	0.0	2001 10 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	
2001 09 10	704	0.7−	0.8+	2001 10 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	1.0+	0.4+	
2001 09 10	704	1.2−	0.9+	2001 10 19	704	0.6+	1.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.2+	
2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.8+	2003 01 02	704	0.0	0.1−	
2001 09 10	699	0.7−	0.5+	2001 10 19	608	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+	
2001 09 10	699	1.7−	0.5−	2001 10 19	608	1.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	
2001 09 21	699	0.2−	0.6−	2001 10 19	608	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	1.5−	
2001 09 21	699	0.2+	0.4−	2001 10 23	699	(2.6+	0.2+)					
2001 09 21	699	0.4+	0.2−	2001 10 23	699	0.6−	0.1−					

2001 OV$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.52362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21707520	ω	135.99732		+0.87443323	−0.47998027	
a	2.7419693	Ω	252.80962		+0.42218925	+0.82455598	
e	0.1256669	i	4.23857		+0.23900369	+0.29954360	
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.5−	0.5−	
2001 07 23	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	1.3+	0.5−	2001 12 05	608	1.0+	1.3−	
2001 07 23	644	0.7−	0.3+	2001 09 25	704	2.5+	0.4−	2001 12 05	608	0.0	1.2−	
2001 07 26	644	0.0	1.5+	2001 09 25	704	0.6+	2.1−	2001 12 05	608	0.3−	0.3−	
2001 07 26	644	0.1+	1.4+	2001 09 25	704	(0.4−	3.4−)	2001 12 07	704	0.7+	1.5−	
2001 07 26	644	0.2+	1.3+	2001 09 25	704	0.3−	1.0−	2001 12 07	704	0.4+	0.2−	
2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	1.8+	2001 12 07	704	0.0	0.1+	
2001 08 24	704	1.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.0	1.0−	
2001 08 24	704	0.8+	1.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.9−	
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	1.0−	
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	1.1−	
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	(3.6−	1.3+)	2001 12 19	704	0.1−	1.6−	
2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	1.5+	1.6+	
2001 09 09	644	0.0	0.0	2001 10 13	699	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	1.4−	2003 01 01	704	0.7−	0.6−	
2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−	
2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	
2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	
2001 09 10	699	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	2.7+	0.9+	
2001 09 10	699	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	1.8−	1.9−	
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	2.6−	0.6−	
2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	2.2−	0.7−	
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	2.2−	0.0	
2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	2.1−	0.7+	
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+	
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	644	0.0	0.4+	
2001 09 18	699	0.8+	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+	
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.0	
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+	
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	1.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.0	
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.9+	2003 02 02	704	0.6+	0.0	
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.4+	
2001 09 22	704	0.8−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.7+	
2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	1.2+	2003 02 02	608	0.1−	0.1+	
2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 02 02	608	0.4+	0.2+	
2001 09 22	704	0.8−	0.4+	2001 10 23	699	0.7−	0.7+	2003 02 02	704	1.4+	1.0+	
2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2003 02 02	608	0.0	0.5+	
2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.9+	0.6+	
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.2−	
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.7+	0.2−	
2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.2+	0.3−	
2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.5−	1.3+	2003 02 03	699	0.9+	0.6+	
2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2001 11 18	704	0.5+	0.8+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+	
2001 09 24	704	0.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.1−	
2001 09 24	704	0.8+	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+	
2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2001 11 24	704	0.0	1.7−					
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.2−					

2001 OW$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.31092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20938849	ω	129.82826		−0.21178765	−0.97492410	
a	2.8086709	Ω	332.17259		+0.84600335	−0.14787855	
e	0.0789263	i	8.41699		+0.48931005	−0.16629770	
P	4.71	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 24	691	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	
2001 06 24	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	
2001 06 24	691	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	1.0+	
2001 07 23	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	
2001 07 23	644	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	
2001 07 23	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.3+	1.2−	
2001 07 26	644	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	1.2+	1.9−	
2001 07 26	644	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−	
2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.5−	
2001 08 27	699	1.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.5−	
2001 08 27	699	0.9+	1.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	1.0−	0.3−	
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−	
2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 25	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	1.6+	0.4−	
2001 09 10	644	0.2−	0.3−	2001 09 25	699	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−	
2001 09 10	644	0.4−	0.4−	2001 09 25	699	0.7+	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	1.0+	
2001 09 10	644	0.2−	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+	
2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+	
2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	704	0.9−	0.9+	
2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−	
2001 09 16	644	1.0+	1.3+	2001 10 14	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	704	0.5+	1.6+	
2001 09 16	644	1.0+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.7+	
2001 09 16	644	1.1+	0.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.7+	
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+	
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	644	0.2−	0.0	
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.1+	
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.6−	0.8−	2003 02 04	704	0.6−	0.0	
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	1.1−	0.7−	
2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+	
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.9−	0.2+	

2001 OK$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.80903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23812182	ω	98.50158		+0.92682785	−0.29907553	
a	2.5779229	Ω	279.13552		+0.18366073	+0.88845508	
e	0.1841966	i	13.29411		+0.32750400	+0.34813992	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	699	0.6−	1.0−	2001 09 22	644	0.5−	2.0−	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	
2001 06 17	699	1.8−	0.9+	2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	
2001 06 17	699	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.3+	
2001 06 17	699	1.3−	1.5+	2001 10 16	704	0.2−	1.6−	2003 01 01	704	0.0	0.9+	
2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	0.6+	0.8+	2003 01 01	704	0.9+	1.0+	
2001 07 16	699	0.3+	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	
2001 07 16	699	0.0	1.9+	2001 10 19	704	1.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	
2001 07 16	699	0.4−	0.9+	2001 10 19	704	0.8+	1.0+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	
2001 07 20	704	0.4+	1.3+	2001 11 18	704	0.9+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.6+	
2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.6+	
2001 07 20	704	0.3+	1.5+	2001 11 18	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2001 07 26	608	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	
2001 07 26	608	0.1+	1.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.3−	
2001 07 26	608	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.0	
2001 08 08	608	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	644	0.3+	0.0	
2001 08 08	608	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.7−	
2001 08 08	608	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	0.1+	0.3−	
2001 08 20	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	644	0.1+	0.8−	2003 01 26	608	0.8+	0.9−	
2001 08 20	704	0.0	0.6+	2002 12 06	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.6−	0.4−	
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 12 06	644	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	
2001 08 20	704	0.4+	1.2+	2002 12 15	608	0.4+	0.7+	2003 01 27	699	0.5−	0.1−	
2001 09 22	644	0.6−	2.3−	2002 12 15	608	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.6+	
2001 09 22	644	0.6−	1.9−	2002 12 15	608	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+	

2001 OO$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.96528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37027241	ω	104.70507		−0.23178833	+0.95057081	
a	1.9206806	Ω	149.38370		−0.97274799	−0.22779664	
e	0.1049619	i	23.93457		+0.00595955	−0.21100672	
P	2.66	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	704	1.4+	0.5−	2001 08 10	644	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.4+
2001 07 16	704	1.1+	0.8+	2001 08 17	644	0.5−	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.2+
2001 07 16	704	1.8+	0.3−	2001 08 17	644	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 08 17	644	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2001 07 19	699	0.5+	1.0−	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	608	0.1+	0.6−
2001 07 19	699	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	(2.3+	0.6+)	2003 02 03	608	0.3+	0.5−
2001 08 08	608	0.8−	1.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	608	0.1−	0.3−
2001 08 08	608	1.2−	1.6+	2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2003 02 09	608	0.2+	0.6+
2001 08 08	608	0.6−	1.1+	2003 01 28	704	0.0	0.7+	2003 02 09	608	0.6+	0.2+
2001 08 10	644	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+	2003 02 09	608	0.0	0.0
2001 08 10	644	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	1.5+				

2001 OD$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.60909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28459270	ω	50.70811		+0.91658022	+0.38765813	
a	2.2890409	Ω	286.28550		−0.39105038	+0.81794013	
e	0.1431613	i	5.85926		−0.08342844	+0.42508249	
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.7−	0.0
2001 07 16	699	0.8−	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 10 14	704	1.1−	0.7+
2001 07 16	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	1.1+
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	1.1+	1.0−
2001 07 20	704	1.8+	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	1.7+	1.3−
2001 07 20	704	0.8+	0.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−	2001 10 18	644	1.4+	0.9−
2001 07 20	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.8+	0.0
2001 07 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 08	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	644	0.5+	0.0
2001 07 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	1.1+
2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	1.7+
2001 08 08	608	0.3−	0.8−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2001 08 08	608	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	1.2+
2001 08 08	608	0.0	0.9−	2001 10 11	704	1.6−	0.3−	2003 02 01	608	0.8−	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	608	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	1.1−	0.0	2003 02 01	608	0.2−	1.0−
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.8−				

2001 OG$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.30610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18232098	ω	206.99143		+0.99538303	+0.09070669	
a	3.0801956	Ω	147.75694		−0.07396716	+0.93328356	
e	0.2768202	i	3.37232		−0.06116766	+0.34749689	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 06	704	0.5−	0.8−
2001 07 16	699	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2001 10 06	704	0.8+	0.7−
2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.5−	0.1−	2001 10 13	704	1.6+	0.4−
2001 07 16	699	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	1.1−
2001 07 20	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.2−
2001 07 20	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.9+
2001 07 20	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	1.1−
2001 07 26	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	1.6−	0.2+
2001 07 26	608	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	1.2−	0.7−
2001 07 26	608	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	1.7−	1.4−
2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	1.1+
2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2001 07 30	704	1.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	1.0+
2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 07 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.1−
2001 08 08	608	0.1+	1.0−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2001 08 08	608	0.1+	1.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.9+
2001 08 08	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 13	608	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.0	0.9−	2001 10 06	704	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.6−

2001 OK$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.49096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26488258	ω	145.42189		+0.87333494	+0.48710646	
a	2.4012302	Ω	185.43136		−0.45519462	+0.81340041	
e	0.1906460	i	2.21466		−0.17344723	+0.31797339	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 06 27	699	1.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	1.4−	0.2+
2001 06 27	699	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 22	691	0.1−	0.2−
2001 06 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	691	0.0	0.5−
2001 07 16	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 22	691	0.3−	0.0
2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	1.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
2001 07 20	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
2001 07 20	704	0.7+	0.3+	2001 08 28	644	0.7−	0.4+	2002 10 31	291	0.1+	0.5+
2001 07 20	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 10 31	291	0.2−	0.5+
2001 08 02	608	0.8+	0.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2002 10 31	291	0.3−	0.5+
2001 08 02	608	0.7+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	291	0.1−	0.8+
2001 08 02	608	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	291	0.3+	0.4+
2001 08 13	608	1.2+	1.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	291	0.4+	0.3+
2001 08 13	608	0.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.9−				
2001 08 13	608	1.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+				

2001 OD$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.54766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25348924	ω	51.64593		+0.99035769	+0.06732387	
a	2.4726522	Ω	304.17631		−0.11684166	+0.87547822	
e	0.1019189	i	8.41530		+0.07442898	+0.47854507	
P	3.89	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 12	704	0.5−	1.7−
2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 12	704	0.2−	2.2−
2001 07 03	608	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 12	704	0.5−	1.7−
2001 07 03	608	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.1+
2001 07 03	608	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2002 12 13	704	0.4+	0.8−
2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2002 12 13	704	0.4−	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 13	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	608	0.5−	0.4−	2002 12 13	704	0.2−	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 08 25	608	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	608	0.5−	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	1.2+
2001 07 19	608	1.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	608	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	1.5+

2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.7+
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
2001 07 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.6+
2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 07 30	704	1.0+	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2001 07 30	704	1.6+	1.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2001 07 30	704	1.5+	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	1.0+	2003 01 05	704	1.8−	0.3+
2001 07 30	704	0.7+	1.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2001 07 30	704	0.3+	1.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	1.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+

2001 OJ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.50904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28721615	ω	18.47780		+0.90700715	+0.41453950	
a	2.2750807	Ω	316.79131		−0.39873054	+0.78875732	
e	0.1532665	i	6.21565		−0.13546951	+0.45389304	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 11	704	0.3+	1.5−
2001 07 16	699	0.9−	1.0+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−
2001 07 16	699	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.5−
2001 07 16	699	1.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.6+
2001 07 16	608	0.7+	1.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.4+
2001 07 16	608	0.9+	1.2+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.6+
2001 07 16	608	0.9+	1.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.7+	1.4+
2001 07 20	704	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.4−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+
2001 07 20	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	644	0.8−	0.0
2001 07 20	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 10 18	644	1.2−	0.7+
2001 08 10	608	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.2+	1.0+
2001 08 10	608	0.2−	1.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+
2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	1.0+
2001 08 14	608	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	1.4+	0.4+
2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.8−	0.4−	2003 01 27	608	0.5+	0.2+
2001 08 14	608	0.8+	0.3−	2001 09 17	699	(2.2−	0.4+)	2003 01 27	608	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 01 30	644	0.4−	1.0+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	644	0.4−	0.9+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+	2003 01 30	644	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	608	0.1−	1.2−
2001 08 18	704	1.0−	1.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	608	0.0	0.8−
2001 08 18	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	1.1−
2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.8+	0.7−				
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.9+	0.0				

2001 OS$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.37374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29563972	ω	357.30045		+0.38032797	+0.92009376	
a	2.2316574	Ω	295.03938		−0.84658570	+0.30556605	
e	0.1709999	i	5.93559		−0.37234835	+0.24506500	
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.0	0.8+	2001 08 20	704	1.0+	1.0+	2001 09 24	644	0.1+	0.1−
2001 06 28	699	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 24	644	0.2+	0.4−
2001 06 28	699	1.7+	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+
2001 06 28	699	0.0	0.7+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	0.8−
2001 07 16	699	0.7−	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	1.0+
2001 07 16	699	1.6−	1.0−	2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	1.2+	0.8+
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.8+
2001 07 16	699	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	1.1−
2001 07 16	608	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	1.1−
2001 07 16	608	0.3−	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	1.3−
2001 07 16	608	0.5−	0.7−	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	1.2−
2001 07 20	704	0.0	0.1−	2001 09 09	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+
2001 07 20	704	0.8+	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2001 07 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
2001 07 29	704	1.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	1.5+	0.2−
2001 07 29	704	0.3+	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 10	608	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.5−	0.3+
2001 08 10	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2001 08 10	608	0.3−	0.3−	2001 09 18	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 15	608	0.9−	0.7−	2001 09 18	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2001 08 15	608	0.9−	1.2+	2001 09 18	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 08 15	608	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	1.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 08 15	608	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2001 08 15	608	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.7+
2001 08 15	608	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 08 20	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+				

2001 OC$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.77056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18244348	ω	217.31852		+0.97239640	−0.22002482	
a	3.0788166	Ω	155.05515		+0.23239243	+0.94311748	
e	0.0922522	i	10.61384		−0.02095212	+0.24923583	
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.9+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2002 11 25	644	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2002 11 25	644	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 25	644	0.0	0.2+
2001 07 16	608	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 27	699	0.2−	0.0
2001 07 16	608	0.2+	0.3−	2001 09 04	644	0.7+	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.3+
2001 07 16	608	0.4−	0.4−	2001 09 04	644	0.6+	0.4+	2002 11 27	699	0.6−	0.5−
2001 07 20	704	1.6+	0.9+	2001 09 04	644	0.5+	0.6+	2002 11 27	699	0.0	0.1−
2001 07 20	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 30	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	0.9+	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 30	704	0.3−	0.7−
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 30	704	0.3+	0.3−
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 30	704	1.6+	0.6+
2001 07 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 13	644	0.1+	0.9+
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	1.2+	2002 12 13	644	0.2+	0.8+
2001 08 10	608	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 12 13	644	0.5+	0.9+
2001 08 10	608	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+
2001 08 10	608	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.9−	2002 12 14	704	0.8−	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	1.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.1+
2001 08 18	704	1.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 08 18	704	1.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2001 08 18	704	1.2−	1.8+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.5+
2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	644	0.4−	0.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	644	0.2−	0.5−
2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	1.6+	2.3−	2003 02 04	644	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−				
2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	0.2−				

2001 OL$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.56779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23187910	ω	154.06741		+0.54854436	−0.80413694	
a	2.6239868	Ω	261.85660		+0.72123882	+0.59365681	
e	0.0912241	i	13.37838		+0.42298186	+0.03058393	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.4−	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	1.0+	0.1−
2001 07 16	608	0.2−	1.0−	2001 08 23	699	0.9+	1.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−
2001 07 16	608	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	1.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.9−	0.9+
2001 07 20	699	0.4+	0.1−	2001 10 15	608	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 07 20	699	1.1−	0.6+	2001 10 15	608	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 07 20	699	0.3+	0.5+	2001 10 15	608	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 07 30	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 07 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 07 30	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	1.4+	1.0+	2003 01 09	704	1.7−	0.5+
2001 08 03	644	(3.2−	1.2+)	2002 11 06	704	1.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2001 08 03	644	(3.0−	1.3+)	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 08 03	644	(3.2−	1.0+)	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2001 08 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	1.2−
2001 08 14	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.0				

2001 OS$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.83435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23785175	ω	229.74354		+0.91886158	−0.39248743	
a	2.5798739	Ω	153.29193		+0.38386760	+0.86537151	
e	0.2016883	i	5.18067		+0.09131846	+0.31158588	
P	4.14	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	644	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2001 07 17	644	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2001 07 17	644	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 07 20	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 07 20	699	0.0	0.7+	2001 08 22	691	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 07 20	699	1.2−	0.1−	2001 08 22	691	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	1.4+	1.7+
2001 07 27	699	0.7+	1.2+	2001 08 22	691	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 07 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	691	0.6+	0.5−	2003 01 27	644	0.5−	0.5−
2001 07 27	699	0.5+	0.6+	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.7−	2001 08 24	691	0.7+	0.5−	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2001 08 24	699	0.7+	0.6−	2003 01 27	644	0.1−	0.5−
2001 08 14	608	0.2−	0.1−	2001 08 24	691	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	1.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	1.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+				
2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+				

2001 OF$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.57123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17568347	ω	303.02782		−0.04007233	−0.96619397	
a	3.1572971	Ω	146.29484		+0.99910196	−0.04225650	
e	0.1828096	i	27.31969		+0.01376522	+0.25432973	
P	5.61	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.7+	1.5−	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2002 10 08	644	0.4−	0.2+
1999 04 10	704	0.8−	1.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.6−	2002 10 08	644	0.3−	0.3+
1999 04 10	704	1.7+	0.5−	2001 09 08	704	1.9−	0.6−	2002 11 24	699	0.4+	2.0−
1999 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 24	699	0.6−	1.0−
1999 04 10	704	2.0−	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	699	1.1−	0.3+
2001 07 19	608	0.3−	0.8+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 11 24	699	1.1−	0.2+
2001 07 19	608	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	1.0−	2002 11 27	699	0.6+	0.4−
2001 07 19	608	0.0	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	1.9−	2002 11 27	699	0.8+	0.6−
2001 07 20	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	1.3−	2002 11 27	699	1.0+	0.4−
2001 07 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	1.2−	2002 11 27	699	0.2+	0.2+
2001 07 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	1.3−	1.2+	2002 12 28	E14	0.4−	0.1+
2001 07 25	608	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	1.9+	2002 12 28	E14	0.1−	0.4+
2001 07 25	608	0.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	1.1−	2002 12 28	E14	0.1+	0.9+
2001 07 25	608	1.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.8−	0.9+	2003 01 03	704	0.5+	0.7−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 03	704	0.5+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	2003 01 03	704	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	644	0.2−	0.4+				

2001 OG$_{50}$ = 2002 XO$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.32628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17650205	ω	123.29188		+0.74498474	−0.64218880	
a	3.1475276	Ω	277.34656		+0.53538017	+0.73703642	
e	0.1362874	i	10.48772		+0.39795201	+0.21064392	
P	5.58	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 23	327	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.9+	2002 12 28	699	0.2+	0.7−
1996 11 23	327	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.5+
1996 11 23	327	0.6+	1.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.2−
2001 07 19	608	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	1.2+	2002 12 31	704	1.1+	0.3+
2001 07 19	608	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	(2.2+	0.6−)
2001 07 19	608	0.8−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2001 07 20	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2001 07 20	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 07 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	1.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	699	0.7−	0.2+	2003 01 20	644	0.1+	0.3+
2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 09	699	0.2−	1.0−	2003 01 20	644	0.0	0.3+
2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2002 12 09	699	0.2+	0.0	2003 01 20	644	0.3+	0.1+
2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 09	699	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.4−
2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2002 11 01	644	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	1.3+	0.5−
2002 12 05	699	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2002 12 05	699	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2002 12 05	699	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2002 12 05	699	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	1.4+	1.5+
2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+				
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	1.1−				

2001 OT$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.95526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20229467	ω	246.12604		+0.96898861	+0.14917516	
a	2.8739536	Ω	104.81883		−0.07477851	+0.93686094	
e	0.1455215	i	11.75778		−0.23551912	+0.31628840	
P	4.87	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.4−
2001 07 20	644	0.4−	0.6+	2001 08 24	608	0.5+	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2001 07 20	644	0.8−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
2001 07 20	644	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.8−	0.2+	2001 10 14	644	0.2−	0.3+
2001 07 20	644	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 14	644	0.1−	0.2−

2001 07 20	644	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 10 14	644	0.3+	0.4+		
2001 07 27	644	1.1+	0.4−	2001 09 09	608	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.8−		
2001 07 27	644	1.0+	0.2−	2001 09 09	608	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.9−		
2001 07 27	644	1.2+	0.5−	2001 09 09	608	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.6+		
2001 08 19	704	0.3+	1.4−	2001 09 11	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−		
2001 08 19	704	0.4+	1.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4+		
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+		
2001 08 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 11	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1−		
2001 08 19	704	0.4−	1.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1+		
2001 08 24	608	0.4+	1.4+	2001 09 17	699	1.1+	0.3−						

2001 OE$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.38616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25798380	ω	33.52146		+0.79599048	−0.60526731	
a	2.4438493	Ω	3.74993		+0.52871444	+0.68949506	
e	0.1379445	i	6.24673		+0.29472055	+0.39780404	
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.2−	0.2−	2001 08 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	1.0−	0.4−		
2001 07 21	644	0.2+	0.2−	2001 08 11	644	0.6+	0.3+	2003 01 11	704	0.7−	0.6−		
2001 07 21	644	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−	2003 01 11	704	0.7−	0.2+		
2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.9−	0.4+		
2001 07 27	644	0.7−	0.8+	2002 12 14	704	1.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+		
2001 07 27	644	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.2+		
2001 07 31	644	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.5+		
2001 07 31	644	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+		
2001 07 31	644	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.9+		
2001 08 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−						

2001 OF$_{51}$ = 2001 MY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.43975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22542358	ω	234.99224		+0.91985161	+0.31353061	
a	2.6738466	Ω	105.71797		−0.22949716	+0.91751728	
e	0.2631672	i	14.17555		−0.31812588	+0.24466426	
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 28	608	0.1−	0.4−	2001 07 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+		
2001 05 28	608	0.2+	0.4−	2001 07 21	644	1.7−	1.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+		
2001 05 28	608	0.3+	0.6−	2001 07 21	644	1.7−	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.4−		
2001 06 16	699	0.1+	0.9+	2001 07 21	644	1.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+		
2001 06 16	699	1.0+	0.3−	2001 07 27	644	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+		
2001 06 16	699	0.2−	0.6+	2001 07 27	644	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.4+		
2001 06 16	699	0.3−	0.0	2001 07 27	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	1.1+		
2001 06 22	644	0.4−	0.4+	2001 08 24	644	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.2−	0.2−		
2001 06 22	644	0.7−	0.5+	2001 08 24	644	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	1.5−	0.1−		
2001 06 22	644	0.4−	0.4+	2001 08 24	644	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2001 06 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−		
2001 06 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.8+		
2001 06 27	699	1.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.9+	1.0−		
2001 06 27	699	0.5+	0.1−	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+		
2001 07 13	644	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.3+	0.0						
2001 07 13	644	0.5+	0.2−	2001 10 08	644	0.2−	0.1+						

2001 ON$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.66275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435026	ω	213.15375		+0.43631847	+0.89530892	
a	2.6055081	Ω	82.85707		−0.80462748	+0.43285411	
e	0.0755236	i	5.18737		−0.40274161	+0.10516296	
P	4.21	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.2+	0.0	2001 07 27	644	0.8−	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	0.8+		
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.7+	1.4+	2002 11 28	699	0.3+	0.4−		
2000 03 26	699	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.2−	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	0.3+		
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.3−	0.5−	2002 11 28	699	0.3−	0.6−		
2001 07 16	699	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.6−		
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 08 12	644	0.6+	1.0+	2002 12 10	704	0.7−	0.2−		
2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 08 12	644	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.1+		
2001 07 16	699	0.6−	1.1−	2001 08 12	644	0.7+	1.0+	2002 12 10	704	0.9−	0.4−		
2001 07 21	644	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.1+		
2001 07 21	644	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+	2002 12 10	704	1.1+	1.8−		
2001 07 21	644	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+		
2001 07 27	644	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+		
2001 07 27	644	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−		

2001 OV$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.39079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18532485	ω	277.05308		+0.25532584	+0.96662895	
a	3.0468210	Ω	7.83470		−0.81545584	+0.22691313	
e	0.0565060	i	8.82331		−0.51946172	+0.11890714	
P	5.32	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.2−	0.2+	2001 08 11	644	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+		
2001 07 21	644	0.0	0.2+	2001 08 11	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.0		
2001 07 21	644	0.2−	0.0	2001 08 21	644	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2001 07 27	644	0.1+	0.0	2001 08 21	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−		
2001 07 27	644	0.1−	0.1+	2001 08 21	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+		
2001 07 27	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−						
2001 08 11	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.7+						

2001 OA$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.08813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26150838	ω	339.10856		+0.52951507	−0.83888878	
a	2.4218411	Ω	78.72273		+0.79539081	+0.43933891	
e	0.1257030	i	7.38260		+0.29490210	+0.32132061	
P	3.77	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.3+	1.9−	2002 11 21	644	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−		
1999 01 16	704	0.3+	0.5−	2002 11 21	644	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+		
1999 01 16	704	0.8+	0.5−	2002 11 21	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.9+		
1999 01 16	704	1.0−	0.3+	2002 11 21	644	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	1.2+		
1999 01 16	704	(3.0−	1.4+)	2002 11 21	644	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+		
2001 07 21	644	0.1−	0.3−	2002 11 21	644	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.3+		
2001 07 21	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.3−		
2001 07 21	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.9−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+		
2001 07 27	644	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2001 07 27	644	0.6+	0.7+	2002 12 11	644	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−		
2001 07 27	644	0.4+	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+		
2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.7−	0.0		
2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 08 28	644	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	0.2+		
2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.6+		
2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.9−	0.4+		
2001 09 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	699	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.6+	0.0		
2002 11 12	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	699	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.1−		
2002 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	699	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	0.5−	0.7+		
2002 11 12	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+						
2002 11 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+						

2001 ON$_{52}$ = 2002 XF$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.37814		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23291225	ω	321.27092	+0.62715341		−0.74153431	
a	2.6162214	Ω	88.54923	+0.76072968		+0.51744384	
e	0.1514405	i	13.79303	+0.16723922		+0.42705824	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 30	704	0.1+	0.5−
2001 07 21	644	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	1.0+	2002 12 30	704	0.7+	0.4−
2001 07 21	644	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.6−	0.6−	2002 12 30	704	0.2+	0.9−
2001 07 27	644	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2001 07 27	644	0.8+	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.8+
2001 07 27	644	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.9+
2001 07 27	644	0.5+	1.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	1.4+
2001 07 27	644	0.5+	1.2+	2002 12 27	699	0.8+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
2001 08 01	644	0.1+	1.3−	2002 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	0.4−
2001 08 01	644	0.3−	0.8−	2002 12 27	699	1.1−	1.0+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2001 08 01	644	0.3−	1.0−	2002 12 28	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2002 12 11	704	0.1−	0.9−	2002 12 28	699	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2002 12 11	704	0.7+	0.0	2002 12 28	699	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.5−				

2001 OA$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.81918		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24607731	ω	305.14405	+0.95338018		+0.29426680	
a	2.5220576	Ω	37.86844	−0.22908903		+0.85002080	
e	0.1972941	i	6.25512	−0.19642923		+0.43688865	
P	4.01	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.3+	0.5+	2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	644	0.1−	0.7+	2001 08 30	644	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
2001 07 21	644	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	644	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 07 27	644	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.6+	0.3−
2001 07 27	644	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	0.7+	1.4−
2001 08 09	644	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.7−
2001 08 09	644	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	704	0.3−	1.3−
2001 08 09	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 12	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2003 01 12	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	1.2−	2003 01 12	704	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2003 01 12	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	1.6+	0.4−	2003 01 12	704	0.2+	0.8+
2001 08 27	608	0.9−	0.8+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−	2003 01 12	704	0.6−	1.7+
2001 08 27	608	0.8−	0.8+	2001 10 15	704	0.2+	0.2+	2003 01 12	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	608	1.0−	0.5+	2001 10 15	704	1.1+	0.2+				
2001 08 30	644	0.6−	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.0				

2001 OV$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.19735		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18453103	ω	301.98442	+0.76002300		−0.60097962	
a	3.0555527	Ω	96.15224	+0.64790043		+0.67085323	
e	0.1272089	i	14.40628	+0.05089269		+0.43448755	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6−	0.0	2001 08 24	608	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2001 07 21	644	0.5−	0.2−	2001 08 24	608	0.4+	0.1−	2002 12 12	704	0.2+	0.0
2001 07 21	644	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	0.7+	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.1+
2001 07 27	644	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 12	704	0.6+	0.1+
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.3−	2002 12 12	704	0.5+	0.2+
2001 07 27	644	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	1.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	(3.1+	0.3+)	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	644	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 20	644	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2001 08 20	644	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.2−
2001 08 23	608	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 08 23	608	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	1.0+

2001 OC$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.11319		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21208556	ω	357.88185	+0.03296253		−0.97571767	
a	2.7848083	Ω	90.17893	+0.92013764		−0.05496024	
e	0.0253810	i	12.50581	+0.39020533		+0.21202455	
P	4.65	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	608	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.4−
2000 05 27	704	0.4+	1.6+	2001 08 25	699	0.8−	1.0−	2002 12 10	704	0.6−	0.5−
2000 05 27	704	(0.5+	2.3+)	2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.5+
2000 05 27	704	1.3+	1.6+	2001 08 25	699	0.5+	1.0−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 07 21	644	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.9+
2001 07 21	644	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 07 21	644	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
2001 07 27	644	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	1.4+
2001 07 27	644	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 12	704	0.3+	0.4+
2001 07 27	644	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 12	704	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	1.5+	0.2+	2002 12 12	704	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 12	704	0.6+	0.7+
2001 07 30	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2002 12 12	704	0.3−	0.5−
2001 08 11	608	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.2−	0.1+	2002 12 12	704	1.0−	0.5−
2001 08 11	608	0.2−	0.4+	2001 09 23	608	0.4−	1.0−	2002 12 12	704	0.8+	0.3+
2001 08 11	608	0.4+	0.5+	2001 09 23	608	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	608	0.8+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 14	644	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 14	644	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 10 14	644	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 08 23	608	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	608	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 08 23	608	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	608	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 08 23	608	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
2001 08 24	608	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	1.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
2001 08 24	608	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−				

2001 OL$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.70823		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21851520	ω	10.79465	+0.99328319		+0.10582053	
a	2.7299097	Ω	342.91846	−0.11443975		+0.83869822	
e	0.2320127	i	9.16851	−0.01708921		+0.53421653	
P	4.51	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.3+	0.1+	2001 08 01	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	566	0.0	0.6−	2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1997 10 30	566	0.2−	0.2+	2001 08 12	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−

2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2001 07 22	644	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	644	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 11 17	608	0.6+	0.5−
2001 07 22	644	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	608	0.3+	0.7−
2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	608	0.6+	0.5−
2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2001 07 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 09 10	699	1.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 07 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	1.1+
2001 07 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 07 27	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.0	2002 12 15	704	0.5−	1.2+
2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+
2001 07 28	699	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.7+
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.7−	1.8+	2003 01 10	704	1.3+	1.4−
2001 07 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 18	644	0.6+	0.9−	2003 01 10	704	1.5+	0.4−
2001 07 28	699	0.0	0.1+	2001 09 18	644	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−
2001 08 01	644	0.8−	0.3+	2001 09 18	644	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	1.0−	0.3−
2001 08 01	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.0				

2001 OQ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.20947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18583297	ω	15.79526		+0.92799480		+0.33148716
a	3.0412645	Ω	323.39093		−0.36522922		+0.71896877
e	0.1943873	i	16.57518		−0.07371072		+0.61090111
P	5.30	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	704	0.4+	1.9−
2001 06 23	644	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.7+	1.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.3−
2001 06 23	644	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2001 09 18	644	0.0	0.2−
2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 08 25	608	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	644	0.8−	0.3+	2001 08 25	608	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2001 08 25	608	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2001 07 27	644	0.0	0.3−	2001 09 03	644	(4.7−	1.7+)	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	644	0.0	0.3−	2001 09 03	644	(4.9−	1.9+)	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2001 07 27	644	0.1−	0.4−	2001 09 03	644	(5.2−	1.8+)	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 07 28	699	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 07 28	699	1.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 07 28	699	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 07 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.7−	0.2−
2001 08 01	644	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.0+
2001 08 01	644	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
2001 08 01	644	0.7−	0.2−	2001 09 10	699	1.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
2001 08 12	644	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.7+	0.4−	2002 10 29	704	0.2−	1.1−
2001 08 12	644	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	1.9+	0.8−	2002 11 26	636	0.2+	0.3+
2001 08 12	644	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 26	636	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	1.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 26	636	1.4+	0.5+
2001 08 19	704	0.0	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 26	636	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	0.6+	0.0	2002 12 28	704	0.8+	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.0+	0.7+	2002 12 28	704	0.2−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 18	704	0.9+	2.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	704	0.3+	1.8−	2002 12 28	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.9+	0.4−	2001 09 18	644	0.2−	0.3−				

2001 OX$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.03812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17371545	ω	334.17545		+0.50877378		+0.84430269
a	3.1810982	Ω	325.66523		−0.72912900		+0.31869186
e	0.1406119	i	17.35375		−0.45773370		+0.43079981
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2001 06 23	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.8+
2001 06 23	644	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+
2001 07 22	644	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	1.0+	0.6−
2001 07 22	644	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	1.8+	0.9−
2001 07 22	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.6−
2001 07 27	644	0.1−	0.0	2001 09 18	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	1.1+	0.8−
2001 07 27	644	0.1−	0.1−	2001 09 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2001 07 27	644	0.2+	0.2−	2001 09 18	644	0.0	0.4+	2002 11 15	704	2.1+	1.2−
2001 07 28	699	0.8+	0.3−	2001 09 18	704	0.0	0.8+	2002 11 25	644	0.2−	0.2−
2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 18	644	0.2+	0.5+	2002 11 25	644	0.1−	0.6−
2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	644	0.0	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2001 08 12	644	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.0
2001 08 12	644	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	1.7−	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.7−	2.0+				
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	0.3−	0.0				

2001 OB$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.12495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22321546	ω	294.01761		+0.83082557		−0.50242712
a	2.6914514	Ω	96.93635		+0.55653155		+0.74910622
e	0.2054892	i	13.95327		+0.00122306		+0.43174861
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 07 22	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
2001 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 07 27	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 07 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.5+
2001 07 27	644	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	1.1−	0.2+
2001 08 12	644	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
2001 08 12	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	(2.2−	0.4−)	2003 02 01	704	1.1−	0.2+
2002 12 05	678	0.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2002 12 05	678	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.1+	0.5+
2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2002 12 05	678	1.0+	0.4−	2003 01 09	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.9−

2001 OM$_{55}$ = 2002 XU$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.20080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17386750	ω	34.95167		−0.92540587		−0.29992874
a	3.1792434	Ω	125.92111		+0.24832634		−0.94166025
e	0.0635283	i	16.62238		+0.28628309		−0.15270470
P	5.67	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.7−	2002 12 16	608	0.6−	0.1−
2001 07 22	644	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 16	608	0.2−	0.1−
2001 07 22	644	0.8−	0.9−	2002 12 14	704	0.4+	0.7+	2002 12 16	608	0.0	0.0
2001 07 27	644	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2002 12 16	608	0.3−	0.2+
2001 07 27	644	0.4+	0.5+	2002 12 14	608	0.4+	0.7+	2002 12 16	608	0.5−	0.0
2001 07 27	644	0.5+	1.0+	2002 12 14	608	0.8+	0.1+	2002 12 16	608	0.5−	0.1−
2002 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	608	0.6+	0.2−				

2001 OT$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.52997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29341665	ω	181.63691		−0.82615103		−0.56052274
a	2.2429153	Ω	324.07661		+0.51805842		−0.71563102
e	0.0979571	i	5.60936		+0.22156253		−0.41675713
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.2+	2003 01 28	704	1.0+	0.2−
2001 07 22	644	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	291	0.7−	0.2+
2001 07 22	644	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	291	0.5−	0.1−
2001 07 27	644	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	1.4−	2003 02 03	291	0.9−	0.1−
2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.9−	0.0	2003 02 03	608	0.1+	0.0
2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	1.2−	2003 02 03	608	0.3+	0.0
2001 07 29	644	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2003 02 03	608	0.7+	0.3+
2001 07 29	644	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	291	0.0	0.2+
2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 02 04	291	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	1.0−	2003 02 04	291	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 02 09	608	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 02 09	608	0.4−	0.5+
2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	1.8+	0.4+	2003 02 09	608	0.3−	0.4+
2001 09 22	704	0.5+	1.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.5−				
2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+				

2001 OW$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.81197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282766	ω	97.15565		+0.20709233	−0.97531006	
a	2.6168551	Ω	340.37607		+0.78304462	+0.21224470	
e	0.1652315	i	13.20187		+0.58647583	+0.06101216	
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.8−	2001 10 26	644	1.0−	0.4+
2001 07 22	644	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2001 10 26	644	0.4+	0.1−
2001 07 22	644	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.8+	0.9+
2001 07 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.5−	2001 12 11	704	1.8+	0.6−
2001 07 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	0.5−
2001 07 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	1.4+	0.0
2001 08 05	644	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2001 12 14	704	1.0−	0.9−
2001 08 05	644	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2001 12 14	704	1.6−	0.7+
2001 08 05	644	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 12 14	704	0.1+	1.2+
2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.4−
2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.0	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	1.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	0.4−
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	1.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.6+
2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2001 08 31	644	0.0	1.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
2001 08 31	644	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 31	644	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	1.0−	0.5−
2001 09 10	644	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 10	644	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	1.0−	0.5−
2001 09 10	699	0.4−	1.0+	2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.0
2001 09 10	699	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.5+	0.6−
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	608	0.4+	0.3+
2001 09 17	704	0.8+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	1.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	1.2−	2003 01 31	699	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	1.3+	2001 10 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 09 22	704	0.0	0.8+	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2003 02 03	699	0.7+	0.3−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.9−	1.5−	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	1.4+	0.9−
2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	1.1−	0.6−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	704	0.6−	0.9−	2003 02 03	699	0.8+	0.1−
2001 09 23	704	0.5−	0.7−	2001 10 23	699	0.7+	0.0	2003 02 08	608	0.2−	0.3−
2001 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 10 23	699	0.2+	0.8−	2003 02 08	608	0.3−	0.5−
2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	699	0.5+	0.4−	2003 02 08	608	0.2−	0.3−
2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.3+				
2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 26	644	0.2+	0.1+				

2001 OL$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.04942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25671716	ω	85.54610		+0.95671098	+0.27643694	
a	2.4518814	Ω	258.38661		−0.28998641	+0.87883407	
e	0.1449272	i	5.33241		−0.02473808	+0.38888726	
P	3.84	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	(3.1−	2.7−)	2001 11 10	704	1.2+	0.6+
2001 07 26	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	2.9−	2.5−	2001 11 10	704	0.0	0.7−
2001 07 26	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	3.0−	2.7−	2001 11 13	704	0.1−	0.6+
2001 07 27	644	0.0	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 11 13	704	0.1−	0.9+
2001 07 27	644	0.0	0.9+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 11 13	704	1.4−	1.2−
2001 07 27	644	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	699	0.7−	0.7+
2001 07 29	704	0.5−	1.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	699	0.4+	0.2+
2001 07 29	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	699	0.3+	0.3+
2001 07 29	704	0.0	1.6+	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2001 11 17	699	0.4+	0.9+
2001 07 29	704	0.6−	0.9+	2001 09 25	699	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.5+
2001 07 29	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.5+	0.3+
2001 08 05	644	0.9+	0.1−	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2001 11 24	704	1.6+	0.4+
2001 08 05	644	0.8+	0.3−	2001 09 28	644	0.4+	0.8+	2001 11 24	704	0.1+	0.6−
2001 08 05	644	0.8+	0.2−	2001 09 28	644	0.6+	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
2001 08 25	704	0.8+	0.3+	2001 09 28	644	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	1.3+
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 29	644	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	1.6+
2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 09 29	644	0.5+	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 26	699	0.7+	0.4−	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	1.0−
2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 10 05	644	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	1.0−
2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 10 05	644	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.3−
2001 08 31	644	0.8−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	1.5+
2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	1.2+
2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2001 09 10	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	704	1.0+	0.4−	2003 01 27	704	1.3−	0.8−
2001 09 10	704	1.0+	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 09 10	699	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	608	0.5+	0.6−
2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	608	0.7+	0.4+
2001 09 10	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	608	1.0+	0.7−
2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.7+	0.2+
2001 09 10	699	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	704	0.7−	0.8−
2001 09 10	699	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2001 09 16	644	0.8−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
2001 09 16	644	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	1.3−	0.9−	2003 02 03	699	0.4+	0.6+
2001 09 16	644	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	1.3−
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	1.0+
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	1.6−	0.9−
2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	644	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.8+	2003 02 08	608	0.6+	0.6+
2001 09 22	704	(2.9−	3.1−)	2001 11 10	704	0.8−	0.0	2003 02 08	608	0.5+	0.4+
2001 09 22	704	2.5−	3.0−	2001 11 10	704	1.3−	0.2+	2003 02 08	608	0.8+	0.5+

2001 OP$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.21938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28398915	ω	5.70344		+0.40264446		+0.90829407
a	2.2922829	Ω	288.08246		−0.84447191		+0.32075951
e	0.1273302	i	6.85652		−0.35319206		+0.26854278
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.2+
2001 07 26	644	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 26	644	0.1+	0.0
2001 07 26	644	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 10 26	644	0.4+	0.2−
2001 07 27	644	0.2−	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.5+	0.3−
2001 07 27	644	0.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	699	0.4−	0.8−
2001 07 27	644	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	699	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 26	699	0.6−	0.7+	2001 10 05	644	0.1+	1.1−	2003 01 04	704	1.6−	0.4−
2001 08 26	699	0.4−	0.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.9−	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 08 26	699	0.3−	0.6+	2001 10 05	644	0.3+	1.1−	2003 01 08	704	1.8+	0.5+
2001 08 26	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2001 10 13	644	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 10 13	644	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	699	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 09 10	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.4−
2001 09 10	699	1.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	704	0.5+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	704	1.1−	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2001 09 23	644	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2001 09 23	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	1.0−				
2001 09 23	644	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.5+	0.4+				

2001 OX$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.17105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27505226	ω	195.44012		+0.83334497		+0.55103672
a	2.3416711	Ω	131.03849		−0.50083383		+0.78604531
e	0.2194481	i	3.30833		−0.23388382		+0.28016300
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	1.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.0	0.8+	2001 08 21	704	0.3+	0.6+
2001 06 28	699	0.5−	0.2+	2001 08 14	608	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.1−
2001 06 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.1−
2001 06 28	699	(0.9−	4.4+)	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.1−
2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
2001 07 21	608	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 21	608	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−
2001 07 21	608	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	1.6−	0.0
2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 08	699	0.6−	0.2+
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 08	699	1.2−	0.1+
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	644	0.1−	1.1−
2001 07 27	608	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	644	0.6+	1.1−
2001 07 27	608	0.0	0.3−	2001 08 20	704	0.8+	0.0	2001 09 25	644	0.5+	1.3−
2001 07 27	608	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2002 12 09	291	0.4+	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	0.9−	2002 12 09	291	0.5+	0.5+
2001 07 30	704	1.9+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2002 12 09	291	0.9+	0.3+
2001 07 30	704	1.7+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2002 12 28	291	0.5−	0.2+
2001 07 30	704	0.7+	0.1−	2001 08 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	291	0.5−	0.3+
2001 07 30	704	1.0+	0.3+	2001 08 21	704	0.7−	0.3+	2002 12 28	291	0.2−	0.5+

2001 OW$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.05719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22720995	ω	346.34540		+0.95696266		+0.28976985
a	2.6598133	Ω	356.67933		−0.23352426		+0.73614134
e	0.1632496	i	16.03196		−0.17230465		+0.61166115
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	0.2−	0.0
2001 07 19	644	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 26	644	0.0	0.8+
2001 07 19	644	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 26	644	0.2−	0.8+
2001 07 21	699	1.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.8+
2001 07 21	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.0
2001 07 21	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.0
2001 07 21	699	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 11 11	644	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	1.2+	1.1+
2001 07 22	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	1.3+	1.1−
2001 07 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	1.4+	1.1+
2001 08 03	644	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 03	644	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.1+
2001 08 03	644	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	1.0+
2001 08 06	608	0.9−	0.4+	2001 09 28	644	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.4+
2001 08 06	608	0.9−	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.4+	0.4−
2001 08 06	608	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.9−	0.0
2001 08 16	704	1.4+	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	1.7+	0.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	699	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	1.4+	1.3+	2001 10 05	644	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.9−	0.2−
2001 08 16	704	3.0+	0.6+	2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
2001 08 18	704	(3.1+	0.5−)	2001 10 13	699	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
2001 08 18	704	2.7+	0.2+	2001 10 13	699	0.8−	0.6−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+
2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.7+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	1.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 25	704	(2.0−	3.1+)
2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	704	0.5−	0.8+
2001 08 27	644	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 25	704	0.7+	0.0
2001 08 27	644	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	704	0.8+	0.4+
2001 09 09	644	1.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 25	704	0.4−	0.3+
2001 09 09	644	1.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.4+
2001 09 09	644	1.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	1.5+	0.4−
2001 09 11	104	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.7+	0.1−
2001 09 11	104	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.3+	0.1+
2001 09 11	104	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	1.3+	1.0−	2003 02 06	699	0.5−	1.0−
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	2.2−	0.5−	2003 02 06	699	0.2−	0.9−
2001 09 11	699	0.6−	0.6−	2001 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.7−
2001 09 11	699	0.9−	0.5−	2001 10 23	699	0.3−	0.1−	2003 02 06	699	0.5+	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 23	699	0.1−	0.2+				

2001 OJ$_{59}$ = 2002 VG$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.93621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21138079	ω	95.30886		+0.93182871		−0.29384774
a	2.7909949	Ω	281.90972		+0.18087217		+0.88479262
e	0.2009094	i	12.57030		+0.31461168		+0.36165664
P	4.66	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	1.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	1.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1997 10 30	566	0.0	0.2+	2002 11 15	704	(2.9−	0.6−)	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 07 21	608	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 07 21	608	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 07 27	608	0.9+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	1.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 07 27	608	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 07 27	608	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 08 11	608	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	1.8+	0.0
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 11	608	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.8−	0.7−	2002 12 15	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2002 10 04	704	0.7+	1.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	1.1+
2002 10 04	704	0.9+	0.9+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.0+	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2002 11 12	704	0.6−	0.8+	2002 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.4−
2002 11 15	704	0.6−	0.9+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+				

2001 OZ$_{59}$ = 2002 XT$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.59893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24148648	ω	232.31157		+0.91873778	−0.39376124	
a	2.5539212	Ω	150.84300		+0.37868841	+0.85742282	
e	0.0703990	i	3.47678		+0.11187479	+0.33132792	
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.0	0.2+	2001 07 27	608	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 07 21	608	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2001 07 27	608	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.0				
2001 07 27	608	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−				

2001 OW$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.34174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24722463	ω	236.62086		+0.96210221	+0.24888970	
a	2.5142487	Ω	108.75314		−0.19430019	+0.91237340	
e	0.1578036	i	6.75714		−0.19132897	+0.32500569	
P	3.99	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.2−	0.7−	2001 08 21	608	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2001 07 21	608	0.2−	0.6−	2001 08 21	608	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.7+
2001 07 21	608	0.2−	0.5−	2001 08 21	608	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 21	608	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 07 27	699	0.9+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	0.7−
2001 07 27	699	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 07 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 07 27	608	0.3−	1.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 07 27	608	0.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.6−
2001 07 27	608	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.6+	2.5+
2001 08 14	608	0.9−	1.0−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 08 14	608	0.8−	1.0−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	1.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	1.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.9−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 26	608	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 26	608	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.3−	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.9−
2001 08 19	704	0.7+	0.9−	2001 10 14	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	1.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.2−
2001 08 19	704	0.7+	1.1−	2001 10 14	699	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	1.1+	1.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 21	608	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	1.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 21	608	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	2.0−	0.9−				

2001 OW$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.22950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25984995	ω	30.79847		+0.98561247	−0.16650081	
a	2.4321347	Ω	338.72771		+0.13410936	+0.87508203	
e	0.2285907	i	4.59714		+0.10287244	+0.45443252	
P	3.79	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	699	0.7−	0.4−
2001 07 21	608	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
2001 07 21	608	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 07 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.6+	2001 09 19	704	0.7+	1.2+
2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2001 07 27	608	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
2001 07 27	608	1.1−	0.8+	2001 08 26	608	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
2001 07 27	608	0.9−	1.0+	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 07 30	704	0.9+	0.8−	2001 08 26	608	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2001 07 30	704	2.1+	1.7−	2001 08 26	608	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.7+
2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	1.5−	2.0+
2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2001 08 26	608	0.6−	1.2−	2003 01 27	704	0.9+	1.3−
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.6−	1.3−	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 08 26	608	1.6−	1.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	1.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	1.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	1.0+	0.8−	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2003 02 08	704	0.8+	1.1+
2001 08 17	428	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2003 02 08	704	1.3+	0.3+
2001 08 17	428	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	1.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+

2001 OY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.33032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21461450	ω	280.54517		+0.86547596	−0.48686250	
a	2.7628884	Ω	108.67796		+0.49437419	+0.79206302	
e	0.0735911	i	7.15336		+0.08090438	+0.36824052	
P	4.59	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.4−	0.1+	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2002 12 08	608	0.3+	0.1+
2001 07 21	608	0.6+	0.5+	2001 08 26	608	0.5−	1.1−	2002 12 08	608	0.6+	0.3−
2001 07 21	608	0.3+	0.6+	2001 08 26	608	0.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.9+
2001 07 27	608	0.3−	0.8+	2001 08 27	644	0.2+	1.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+
2001 07 27	608	0.7−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 07 27	608	0.6−	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+
2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	1.2+	0.7+	2002 12 13	644	0.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 13	644	0.2−	0.3−
2001 08 21	608	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 13	644	0.1−	0.2−
2001 08 21	608	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2001 08 22	608	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2001 08 22	608	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+

2001 08 22	608	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.9+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.7+		
2001 08 25	704	(0.1−	3.0−)	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+		
2001 08 25	704	0.4+	1.5−	2002 12 01	704	1.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2001 08 25	704	0.2+	1.7−	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−		
2001 08 25	704	(0.5+	2.2−)	2002 12 08	608	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		

2001 OC$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.51527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18840706	ω	2.22811		+0.90126449		+0.43131975
a	3.0135005	Ω	332.10596		−0.39886165		+0.78895109
e	0.1510041	i	5.03457		−0.16920903		+0.43762936
P	5.23	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.8+		
1994 03 07	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.0		
1994 03 07	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	1.9−		
2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+		
2001 07 21	608	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	1.9+		
2001 07 21	608	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−		
2001 07 27	608	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+		
2001 07 27	608	0.2−	0.8+	2001 08 27	608	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.0		
2001 07 27	608	0.5−	0.4−	2001 08 27	608	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+		
2001 07 30	704	1.4+	0.5−	2001 08 27	608	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	(0.8+	2.5+)		
2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	1.1+	2002 12 07	704	0.5−	0.4+		
2001 07 30	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.3+	0.1−		
2001 07 30	704	1.4−	1.4+	2001 09 07	704	1.6+	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.2+		
2001 07 30	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 07	704	0.4−	0.1−		
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	1.7+	0.8−						
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+						

2001 OU$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.45533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22656711	ω	44.86260		+0.90460799		−0.41923804
a	2.6648420	Ω	339.54072		+0.30239660		+0.75847760
e	0.2706308	i	12.72035		+0.30040086		+0.49895009
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.3+	0.1+	2001 08 21	608	0.1+	0.8−	2001 09 20	291	0.2−	0.5+		
2001 07 16	608	0.1+	0.3+	2001 08 21	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	291	0.8−	0.3+		
2001 07 16	608	0.0	0.3+	2001 08 22	608	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	1.3+	0.9−		
2001 07 23	608	1.0−	0.7+	2001 08 22	608	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.6−		
2001 07 23	608	1.2−	1.0+	2001 08 22	608	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	1.0+	0.2−		
2001 07 23	608	1.0−	1.4+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−		
2001 07 28	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	1.0+		
2001 07 28	699	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+		
2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.8−		
2001 07 28	699	1.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 11 18	608	0.0	1.2+		
2001 07 28	608	0.1+	0.8+	2001 08 26	608	0.9+	0.4−	2001 11 18	608	0.1+	1.3+		
2001 07 28	608	0.8−	0.9+	2001 08 26	608	1.0+	0.3−	2001 11 18	608	0.3+	1.4+		
2001 07 28	608	0.1−	1.2+	2001 08 26	608	0.7+	1.1−	2003 01 28	644	0.5+	0.7+		
2001 07 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 26	608	0.9+	0.2−	2003 01 28	644	0.4+	0.5+		
2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 08 26	608	0.8+	0.7−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+		
2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2001 08 26	608	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.3+		
2001 07 30	704	1.3−	0.7−	2001 09 08	699	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−		
2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	699	1.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.9+	0.1−		
2001 07 31	644	0.2−	0.5+	2001 09 08	699	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.1+		
2001 07 31	644	0.2−	0.3+	2001 09 08	699	0.8−	0.4−	2003 02 02	644	0.5+	0.3+		
2001 07 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+		
2001 08 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.8+	0.0	2003 02 02	644	0.5+	0.1+		
2001 08 10	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+		
2001 08 10	644	0.7−	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.7−		
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.0		
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+		
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	608	0.4−	1.2+		
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−	2003 02 04	608	0.8−	1.0+		
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	608	0.8−	0.9+		
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.6−	2003 02 07	644	0.3+	0.4+		
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 02 07	644	0.3+	0.3+		
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2003 02 07	644	0.2+	0.4+		
2001 08 21	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	291	0.6−	0.4+						

2001 OG$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.09142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19184274	ω	166.29866		+0.65632742		+0.74593093
a	2.9774134	Ω	144.52142		−0.70930002		+0.66119230
e	0.1168559	i	11.25014		−0.25715328		+0.08007369
P	5.14	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	691	0.0	0.1+	2001 08 07	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	608	0.0	0.0		
2001 07 18	691	0.1+	0.1+	2001 08 07	608	0.1+	0.1+	2001 08 25	608	0.2−	0.0		
2001 07 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 07	608	0.1+	0.2−	2002 12 03	644	0.0	0.2−		
2001 07 24	608	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 12 03	644	0.0	0.1−		
2001 07 24	608	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 03	644	0.2−	0.2+		
2001 07 24	608	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2002 12 13	644	0.2+	0.3+		
2001 07 28	608	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 12 13	644	0.2+	0.2+		
2001 07 28	608	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2002 12 13	644	0.3−	0.3−		
2001 07 28	608	0.2+	0.7−	2001 08 25	608	0.2+	0.3−						

2001 ON$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.39283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26107548	ω	354.06007		+0.14190060		+0.98193273
a	2.4245175	Ω	284.04918		−0.90280311		+0.07651143
e	0.0856581	i	7.41466		−0.40596893		+0.17307257
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.1−	0.0	2001 07 27	699	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.8−		
1995 11 20	691	0.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	1.8−		
1995 11 20	691	0.1+	0.6−	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.0		
2001 06 02	644	0.5−	1.1−	2001 07 28	608	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.0		
2001 06 02	644	0.5−	0.7−	2001 07 28	608	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	1.8+		
2001 06 02	644	0.7−	1.2−	2001 07 28	608	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+		
2001 06 27	699	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	1.3−	2.1+		
2001 06 27	699	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	1.1−		
2001 06 27	699	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.6−		
2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.7+	0.4−		
2001 07 16	699	0.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2002 12 14	704	1.1+	0.5−		
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	1.0+		
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	1.2+		
2001 07 16	699	0.4+	1.6+	2001 09 08	704	0.6−	1.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+		
2001 07 24	608	0.7+	0.8+	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+		
2001 07 24	608	0.2+	1.6+	2002 12 06	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+		
2001 07 24	608	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.0						
2001 07 27	699	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−						

2001 OC$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.03234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22908516	ω	224.00499		+0.64922301		+0.75242399
a	2.6452786	Ω	86.80398		−0.66343430		+0.63170752
e	0.1382627	i	6.39505		−0.37197366		+0.18655765
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.1−	0.3−	2001 07 25	608	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	1.5+
2001 06 27	699	1.0+	0.0	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
2001 06 27	699	0.3+	0.9+	2001 08 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 06 27	699	0.2−	0.4−	2001 08 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.8−
2001 07 22	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	1.5+	1.3−
2001 07 22	644	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.4−
2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
2001 07 25	608	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	1.1−	0.2−
2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+				
2001 07 25	608	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+				

2001 OG$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.50496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18714103	ω	353.23201		+0.73105825	−0.67052536	
a	3.0270763	Ω	49.68848		+0.63351952	+0.59831057	
e	0.1690539	i	9.53325		+0.25339070	+0.43865727	
P	5.27	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.3+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
1991 12 13	691	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.0
1991 12 13	691	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2001 07 22	644	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−
2001 07 25	608	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	1.4+
2001 07 25	608	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2001 07 25	608	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.6−
2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	0.1−	0.9−	2002 12 15	704	1.8−	0.7+
2001 08 10	644	0.2−	0.1−	2001 11 19	608	0.5+	0.6−	2002 12 15	704	0.6−	0.1+
2001 08 10	644	0.2−	0.5−	2001 11 19	608	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.0	0.9+
2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.5−	1.0−
2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	1.5−

2001 OY$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.72483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17511426	ω	8.74287		+0.95778470	+0.26575464	
a	3.1641353	Ω	334.99363		−0.27695467	+0.75065884	
e	0.2356336	i	15.03388		−0.07710104	+0.60488493	
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	704	0.3+	0.2+
2001 07 08	644	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 10 19	704	0.6+	0.3+
2001 07 08	644	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 10 19	704	0.4−	0.6+
2001 07 21	699	0.7−	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	704	0.8+	0.3−
2001 07 21	699	0.2+	0.3+	2001 09 09	644	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.5−	0.1−
2001 07 21	699	0.6−	0.1+	2001 09 09	644	0.7+	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.0
2001 07 21	699	1.5+	0.2+	2001 09 09	644	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 15	644	0.0	0.2−	2001 10 23	699	0.2−	0.1−
2001 07 22	704	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 11 11	644	0.5+	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 11 25	704	0.3−	0.2+
2001 07 24	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 11 25	704	0.1+	0.0
2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 11 25	704	0.2+	0.4−
2001 07 24	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	608	0.6−	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 07 29	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	608	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	608	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.6−	0.1−
2001 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.0
2001 08 04	644	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.1+
2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	699	1.0−	0.1+
2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 10 05	644	0.5+	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.8−
2001 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 10 05	644	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.7+
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 10 13	644	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	644	0.7−	0.1+	2003 01 10	644	0.2+	0.5+
2001 08 17	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	644	0.7−	0.2+	2003 01 10	644	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	644	0.0	0.5+
2001 08 25	704	1.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	1.8+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.7+	0.8−
2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.2−				
2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.5+	0.2−				

2001 OC$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.94899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18386991	ω	167.39777		+0.84202572	−0.52363130	
a	3.0628727	Ω	224.96867		+0.47764180	+0.83539882	
e	0.1551089	i	10.56899		+0.25070101	+0.16708998	
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 21	608	0.2+	0.1−
1994 05 03	691	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.4−
1994 05 03	691	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	1.4−	0.1−
2001 07 22	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.1−	1.2+
2001 07 22	699	0.4+	0.0	2001 10 05	644	0.2+	1.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 10 05	644	0.4+	1.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.0
2001 07 22	699	0.2+	0.6+	2001 10 05	644	0.1+	1.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2001 07 29	699	0.8−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+
2001 07 29	699	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2001 07 29	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	1.2−	2001 12 19	704	1.0−	0.6−
2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.8+	0.2+
2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 08 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.4+	0.8+
2001 08 21	608	0.2+	0.4−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2001 08 21	608	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 08 21	608	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.8+	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	699	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.8−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.8−	0.9−	2003 01 28	704	0.1+	1.1−
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 11 21	608	0.1−	0.3−				
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	608	0.3+	0.2−				

2001 OD$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.69712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22617146	ω	44.84601		+0.97031911	+0.17205143	
a	2.6679490	Ω	304.51552		−0.23511351	+0.83562174	
e	0.2846400	i	11.90227		+0.05659026	+0.52166523	
P	4.36	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.3+	1.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 11 13	704	0.2+	0.1+
2001 06 27	608	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.7−	0.1−
2001 06 27	608	0.6−	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 11 13	704	0.8+	0.8+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 11 17	704	0.7−	0.1+
2001 07 22	699	0.4+	1.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.6+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.9−	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	0.3−	0.8+	2001 09 17	704	0.9−	0.8+	2001 11 19	644	0.0	0.9+
2001 07 29	699	1.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.9−	0.2−	2001 11 19	644	0.1−	0.7+
2001 07 29	699	0.5−	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 19	644	0.3−	0.6+
2001 07 29	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 11 20	049	0.4+	0.8−
2001 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3−	2001 11 20	049	0.1−	0.7−
2001 08 04	608	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2001 11 20	049	0.1−	0.9−
2001 08 04	608	0.2−	0.3−	2001 09 23	644	0.3+	0.8+	2001 12 11	704	1.2+	1.3−
2001 08 04	608	0.4−	0.4−	2001 09 23	644	0.5+	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−
2001 08 12	644	1.1+	0.1−	2001 09 23	644	0.5+	0.9+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−
2001 08 12	644	0.8+	1.3+	2001 09 29	644	1.4−	0.6−	2001 12 11	704	0.8+	0.0
2001 08 12	644	1.1+	0.2−	2001 09 29	644	1.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 08 12	644	0.8+	1.2+	2001 09 29	644	1.0−	0.6−	2003 01 27	704	1.0+	1.2+
2001 08 12	644	1.0+	0.2−	2001 09 30	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	1.4+	0.7−
2001 08 12	644	0.9+	1.1+	2001 09 30	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 30	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	1.0+	1.2+
2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	644	0.6+	1.5+
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 30	704	0.4−	0.8+
2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	704	1.2−	0.4+
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2003 01 30	704	0.0	0.1−
2001 08 20	596	(2.1−	3.2−)	2001 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 01 30	704	0.4+	0.8−
2001 08 20	596	1.9−	2.8−	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 08 26	699	0.6+	0.6−	2001 11 11	699	1.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	699	0.8+	0.1+	2001 11 11	699	2.2+	0.2−	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 11 11	699	1.1+	1.9−	2003 01 31	704	0.8+	0.9+
2001 09 09	699	0.4−	0.7+	2001 11 13	704	0.0	0.4−	2003 01 31	644	0.1−	0.3+
2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 11 13	704	0.3+	0.3−				

2001 OJ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.74142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25615965	ω	164.20145		−0.17397411	−0.98133525	
a	2.4554376	Ω	295.75835		+0.89335192	−0.12227126	
e	0.0884043	i	5.21999		+0.41431312	−0.14842798	
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.6+	1.4−
2001 07 22	644	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.8−
2001 07 22	644	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.5−	1.0−
2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2001 07 29	644	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	1.1−	0.8+
2001 07 29	644	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2001 07 29	644	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	1.2+
2001 07 29	644	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	1.1+
2001 09 10	644	0.3−	0.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.7−
2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2003 01 26	699	0.5+	1.2−
2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	1.7−	0.9+
2001 09 16	644	0.2−	0.5−	2001 09 25	699	0.9−	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.1−
2001 09 16	644	0.1−	0.8−	2001 09 25	699	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 16	644	0.3+	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	704	1.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 09 17	704	0.9+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	704	1.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.7+
2001 09 18	699	0.6+	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.4−
2001 09 18	699	1.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	704	0.4−	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	1.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.4−	1.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.5+	0.6−
2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	1.3+	0.4+				

2001 OO$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.67994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17314800	ω	159.81065		+0.78172269	−0.49591161	
a	3.1880446	Ω	235.76832		+0.49074802	+0.86331719	
e	0.1505853	i	27.21667		+0.38480648	−0.09356871	
P	5.69	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 12 08	608	0.4+	0.1+
2001 06 28	644	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.5+	0.4+
2001 06 28	644	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.3+
2001 07 23	644	0.9−	0.7+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
2001 07 23	644	1.0−	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
2001 07 23	644	1.0−	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
2001 07 29	644	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.6+
2001 07 29	644	0.6+	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	1.4−	0.3−
2001 07 29	644	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	1.2+	2003 01 02	704	0.6−	0.5−
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.6−
2001 08 22	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	1.0−
2001 08 22	704	1.3−	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	1.3−
2001 08 22	704	0.7+	1.0−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 25	644	0.1+	1.1+
2001 08 23	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.4+	2003 01 25	644	0.2−	1.0+
2001 08 23	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.5+	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	1.0+
2001 08 23	704	0.5−	0.2−	2002 12 08	608	0.2+	0.1+				
2001 08 23	704	0.2+	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.0				

2001 OR$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.79637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24124834	ω	149.33169		+0.63722353	−0.68398693	
a	2.5556016	Ω	258.50873		+0.61292179	+0.72911172	
e	0.0346880	i	21.24649		+0.46719702	−0.02362151	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	1.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.3−
1999 01 23	704	1.3−	1.9+	2001 09 10	704	0.8+	1.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.6−
1999 01 23	704	1.8+	1.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 10 18	704	0.4−	0.0
2001 07 23	644	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	291	0.1+	0.0
2001 07 23	644	0.1−	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	291	0.5−	0.4+
2001 07 23	644	0.2−	1.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	291	0.4−	0.6+
2001 07 29	644	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 08	644	0.4+	0.1−
2001 07 29	644	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 08	644	0.0	0.2+
2001 07 29	644	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 08	644	0.9+	0.6−
2001 07 29	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.6−
2001 07 29	644	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2001 07 29	644	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	699	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	1.5−	0.4−
2001 08 28	699	0.3−	0.4−	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.6−

2001 08 28	699	0.9+	0.1+	2001 09 24	704	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.2−
2001 08 28	699	0.2−	1.0−	2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2001 09 10	704	0.6−	0.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.2+				
2001 09 10	704	0.9+	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.5−				

2001 OH$_{67}$ = 2000 EZ$_{192}$ = 2002 YQ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.47959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25853340	ω	255.52325		+0.88734528	+0.46009338	
a	2.4403846	Ω	77.07590		−0.41007317	+0.81768897	
e	0.1997349	i	1.79534		−0.21085150	+0.34597519	
P	3.81	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 07 26	608	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2001 07 26	608	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	1.0−	0.2−	2001 07 29	644	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2001 07 29	644	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 07 29	644	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 07 17	644	0.4−	1.3+	2001 08 05	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 07 17	644	0.2−	1.4+	2001 08 05	644	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 07 17	644	0.5−	1.1+	2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 07 26	608	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+

2001 OL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.10945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22831891	ω	185.65838		+0.99941637	−0.03401876	
a	2.6511937	Ω	176.28688		+0.03292033	+0.93488580	
e	0.1180124	i	2.74839		+0.00911978	+0.35331468	
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.1+
2001 07 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	691	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.7+	0.3+
2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	691	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.1+
2001 07 29	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	0.4−
2001 07 29	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.9−
2001 07 29	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−
2001 07 29	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	1.0−
2001 07 29	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.5+	0.5+
2001 07 29	644	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.9+
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	(0.3+	2.1−)	2001 09 20	704	1.0+	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	1.2+
2001 08 27	699	1.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.8−
2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	1.4+	0.7−	2001 10 23	699	0.5+	0.6+
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	1.1−	0.8+
2001 09 09	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	1.2−
2001 09 09	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	699	0.8−	0.8−
2001 09 14	644	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	1.3−	0.9−
2001 09 14	644	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.1+	2001 10 23	699	0.4−	1.2+
2001 09 14	644	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	644	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.9+	1.2−
2001 09 16	644	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2001 10 24	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	(0.5+	3.1−)
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	(0.0	2.4−)
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	(0.5−	3.2−)
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.8−	2001 11 20	704	(0.3−	2.7−)
2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	1.1−	0.4−	2002 12 28	291	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.5+	0.7+	2002 12 28	291	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	(2.1+	1.8+)	2002 12 28	291	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 09 28	704	1.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 28	704	0.1−	1.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.7+	0.5−	2003 01 27	644	0.8+	0.0
2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2001 10 11	644	0.5+	0.2+				

2001 OW$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.29007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23114519	ω	330.04335		+0.06788816	+0.99086805	
a	2.6295381	Ω	303.61456		−0.88533296	+0.00599641	
e	0.1765501	i	8.04148		−0.45997472	+0.13470172	
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 07 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.6−
2000 03 27	699	0.7+	0.7+	2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	644	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.6+	0.9+	2001 08 08	608	0.6+	0.8−	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 08	608	0.2+	0.9−	2001 08 27	644	0.4−	0.4+
2001 05 24	699	0.0	0.6+	2001 08 08	608	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−
2001 05 24	699	1.9−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+
2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.9−	0.3−
2001 05 24	699	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.3−
2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 24	644	1.0+	0.0
2001 07 16	699	0.9−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.8+	0.1+
2001 07 16	699	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 11 24	644	0.7+	0.1+
2001 07 22	704	1.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	1.3+
2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	1.1−	0.6+
2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2001 07 30	704	0.4−	0.9+	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.8+	0.1−				

2001 OY$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.57852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25858426	ω	211.66226		+0.99851058	−0.04889588	
a	2.4400646	Ω	151.11076		+0.05431834	+0.93251110	
e	0.2129571	i	2.87165		−0.00511268	+0.35781594	
P	3.81	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 07 16	699	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	1.0−	0.5+
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	1.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 07 22	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	608	0.9+	0.1+	2003 01 27	644	1.2+	1.5+
2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.8+	1.1+
2001 07 22	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	608	0.7+	0.6−	2003 01 27	644	1.0+	1.4+
2001 07 22	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.8+
2001 07 25	608	0.4−	1.0+	2001 08 27	644	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	1.7+
2001 07 25	608	0.4−	1.2+	2001 08 27	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	1.0+
2001 07 25	608	0.4−	1.1+	2001 09 08	699	1.1−	1.0−	2003 01 28	704	1.1+	1.2+
2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2001 09 08	699	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.8+	1.3+
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	699	0.9−	0.5+	2003 01 29	291	0.2+	0.5+
2001 07 30	704	0.4+	1.0+	2001 09 08	699	0.9−	1.3+	2003 01 29	291	0.4+	0.4+
2001 07 30	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 01 29	291	0.3+	0.5+
2001 07 30	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	704	0.2−	0.1−
2001 08 07	608	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	704	0.4+	1.4+
2001 08 07	608	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 30	704	0.2+	0.2+
2001 08 07	608	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.9−	2003 01 30	704	0.8+	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	644	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	644	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	608	1.4−	0.8−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	608	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	699	(0.5+	2.6−)	2003 02 02	608	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	1.0+	0.9+	2003 02 03	704	0.5−	1.4+

2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	699	0.5+	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	1.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	1.1+	2003 02 03	704	0.8−	1.4+

2001 OK$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.68673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17627637	ω	239.52123		+0.88580855	−0.40580717	
a	3.1502134	Ω	143.03763		+0.43436670	+0.89577265	
e	0.2962331	i	21.98343		−0.16330581	+0.18141640	
P	5.59	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	1.5+	0.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.2−	2001 11 07	704	0.8−	0.1+
2001 06 20	699	0.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 07	704	0.4−	0.2+
2001 06 20	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 11 19	608	0.8−	0.5−
2001 06 20	699	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 11 19	608	0.8−	1.4−
2001 07 16	699	0.8−	0.7+	2001 08 27	644	0.9−	0.0	2001 11 19	608	0.8−	1.2−
2001 07 16	699	0.6−	0.3−	2001 08 27	644	0.8−	0.1−	2002 11 18	644	0.0	0.7+
2001 07 16	699	0.8+	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.3−	2002 11 18	644	0.2−	1.0+
2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 09 06	644	0.6−	0.3−	2002 11 18	644	0.0	0.7+
2001 07 22	704	0.4−	1.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2002 12 08	644	0.1+	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	1.1+	2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2002 12 08	644	0.3+	0.2+
2001 07 22	704	0.5+	1.3+	2001 09 11	704	0.9+	1.0−	2002 12 08	644	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	1.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.9−	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	1.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	1.3+	1.0−	2002 12 14	704	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.9+	0.9−	2001 09 16	704	1.7−	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	1.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.5−
2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	1.2+	0.7−
2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	1.1+	2003 01 01	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	1.2−	1.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	608	1.0−	0.0	2001 10 08	644	0.2−	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	608	0.7−	0.9−	2001 10 08	644	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	608	0.5−	0.2−	2001 10 08	644	1.3+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 10 18	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	699	0.6+	0.2−	2003 02 12	608	0.4−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 18	699	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	0.2−	0.3+
2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	699	0.4−	0.6+	2003 02 12	608	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 07	704	0.6+	0.5−				

2001 OS$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.23296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28925567	ω	2.64058		+0.07141402	+0.99178945	
a	2.2643739	Ω	271.46956		−0.91707323	+0.02346026	
e	0.1053250	i	6.09161		−0.39227126	+0.12571120	
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.7−	0.8+	2001 08 31	644	0.6−	0.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.1+
2001 07 16	608	0.5−	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.0
2001 07 16	608	0.5−	1.0+	2001 09 15	644	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.3+	1.0−
2001 07 22	699	0.2+	1.4+	2001 09 15	644	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	(0.4+	3.1−)
2001 07 22	699	0.0	0.8+	2001 09 16	704	1.1+	0.1−	2001 10 14	704	(1.6+	3.9−)
2001 07 22	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 12 19	691	0.2−	0.3−
2001 07 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 12 19	691	0.3+	0.1+
2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.5−	2001 12 19	691	0.2+	0.0
2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	1.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 08 17	704	0.0	1.0−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 22	683	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.4+
2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	683	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 22	683	0.8+	1.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 23	683	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.9+	0.9+
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	683	1.0+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	683	1.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	644	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.6−
2001 08 31	644	0.1−	0.7+	2001 09 25	644	0.7−	0.6−				
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2001 10 05	644	0.6+	0.4+				

2001 OH$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.58779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23812894	ω	107.56576		+0.95718028	−0.28363683	
a	2.5778715	Ω	268.94192		+0.23875086	+0.88661223	
e	0.3230567	i	3.32166		+0.16371910	+0.36533396	
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 28	608	0.8−	1.3+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.5+
2001 05 28	608	0.1−	1.3+	2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.7+
2001 05 28	608	0.2+	1.3+	2001 08 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2001 06 16	699	0.3+	0.2−	2001 08 11	704	1.1−	0.7+	2003 01 08	704	1.2−	0.8+
2001 06 16	699	0.3+	0.2−	2001 08 11	704	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.5+
2001 06 16	699	0.2+	0.6−	2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	1.4+
2001 06 16	699	0.7+	0.2+	2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 06 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.9+
2001 06 27	699	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.2+
2001 06 27	699	0.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.9−	0.2−
2001 06 27	699	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.7−	0.6+
2001 07 18	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.3+	0.4−
2001 07 18	608	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 07 18	608	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	1.0+	0.7−	2003 02 02	704	1.2+	0.5+
2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	1.3−
2001 07 22	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.5−
2001 07 22	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.1−	2003 02 11	608	0.7+	1.3−
2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	608	0.5−	0.2−	2003 02 11	608	0.6+	0.7−
2001 07 30	704	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.3−	0.0	2003 02 11	608	0.5+	0.5−
2001 07 30	704	0.8+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.5+				

2001 OT$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.26598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18511733	ω	49.52091		+0.82758477	−0.55969313	
a	3.0490977	Ω	344.35907		+0.45463046	+0.71320317	
e	0.3328302	i	9.17249		+0.32926372	+0.42200101	
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.8−	0.6+	2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	699	0.7−	1.0+	2001 09 13	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	1.0+	2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	1.4−	0.7+
2001 07 19	699	0.7+	1.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	1.1−	1.1−
2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	1.1−	1.1−
2001 07 22	704	0.8−	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	1.1−	1.1−
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.7−
2001 07 22	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.8+	1.2+
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+

2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.8+		
2001 08 14	608	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.7−		
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.6−		
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.5−		
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	1.5+		
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.9+	0.2+		
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+		
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+		
2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	1.4+	0.7−		
2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 11 17	644	0.6+	0.7−		
2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.5+	0.2−		
2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	644	0.5+	0.3−		
2001 08 20	704	1.0+	1.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	1.2−		
2001 08 20	704	0.7+	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 11 18	704	0.5−	0.6−		
2001 08 20	704	1.0+	1.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	0.6−	0.1−		
2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	291	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	0.8−		
2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	291	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.5−		
2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	291	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.0		
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.4+		
2001 08 24	704	1.0−	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.5+		
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.2+		
2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	1.0−	0.7+		
2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.5+		
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.6+	0.3+		
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	1.1+	0.5+		
2001 08 31	644	0.8−	0.6+	2001 09 23	704	1.2+	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.3−		
2001 09 06	644	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	1.4−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.8+		
2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.5−	2001 12 19	704	1.1+	0.1+		
2001 09 06	644	0.6−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	0.5−		
2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.4+		
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+		
2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+		
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.6+		
2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2003 01 30	608	0.2−	1.1+		
2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+	2003 01 30	608	0.1−	1.4+		
2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.1+	2003 01 30	608	0.1−	0.6+		
2001 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+		
2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	1.7+	1.6+		
2001 09 09	704	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	2.7+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.9−	2003 02 01	704	0.7+	1.1+		
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.4−	2003 02 09	644	0.0	0.6+		
2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 09	644	0.2−	0.6+		
2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.4−	2003 02 09	644	0.2−	0.7+		
2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2003 02 12	608	0.3+	0.9−		
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	1.1−		
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2003 02 12	608	0.3+	0.7−		
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	1.8+	0.5−						
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.9−						

2001 OA$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.44362		(2000.0)			
n	0.20437935	ω	335.79950		+0.77371485	+0.62982149
a	2.8543773	Ω	344.55821		−0.53120806	+0.58603911
e	0.1407530	i	14.90472		−0.34522939	+0.50978726
P	4.82	H	13.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	1.4+	1.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.1+	0.2−		
1999 01 22	699	1.0+	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.3−		
1999 01 22	699	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	0.2−		
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 11 03	644	0.0	0.6+		
2001 07 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 11 03	644	0.2+	0.5+		
2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 11 03	644	0.0	0.4+		
2001 07 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−		
2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 11 10	644	0.1−	0.0		
2001 07 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−		
2001 07 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 10	644	0.1−	0.3−		
2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.5−		
2001 07 22	704	0.3−	1.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 11 10	644	0.0	0.6−		
2001 08 03	608	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2001 11 10	704	0.0	0.6−		
2001 08 03	608	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	(0.8+	2.4−)		
2001 08 03	608	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.9−		
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.4−		
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.9+	0.4+		
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.7+	1.0−		
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 11 20	608	0.4−	1.2+		
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	608	1.0−	1.4+		
2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	608	0.4−	1.5+		
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.4+		
2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.5+		
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	0.8+		
2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.3+		
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.2+		
2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	1.4−	0.1−		
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.3+		
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 10 05	644	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	1.2−	0.5+		
2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.6−	2001 12 17	704	0.2+	1.1−		
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.5−	2001 12 17	704	1.1+	1.3+		
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−		
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 10 05	704	1.1+	0.7−		
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	1.1+		
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	1.8+	1.4−		
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 10 21	644	0.2−	0.3+		
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 10 21	644	0.3−	0.2+		
2001 08 31	644	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 10 21	644	0.1−	0.2−		
2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.0		
2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.2−		
2001 09 06	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.7+	0.4+		
2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.4+	0.2−		
2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 07	704	0.4+	0.1−		
2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2002 12 07	704	0.4+	0.1−		
2001 09 07	704	1.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.4+	0.2+		
2001 09 07	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.9+	1.8+	2002 12 28	704	1.2−	0.0		
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	704	0.6−	0.3−		
2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2002 12 28	704	0.7−	0.0		
2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2002 12 28	704	0.4−	0.0		
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2002 12 28	704	0.6−	0.3−		
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2003 01 14	704	0.4+	0.2−		
2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 14	704	0.3−	0.5−		
2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	1.0+	2003 01 14	704	0.3+	0.5+		
2001 09 09	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.9+	1.6+	2003 01 14	704	0.3−	0.7+		
2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	1.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.0		
2001 09 09	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	644	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.4−		
2001 09 09	704	0.8+	0.6−	2001 10 23	644	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.4−		
2001 09 09	704	(1.8−	2.2−)	2001 10 23	644	0.1+	0.1−						

2001 OD$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.96793		(2000.0)			
n	0.26563403	ω	286.21561		+0.78629253	−0.61551364
a	2.3966995	Ω	111.80523		+0.58667717	+0.71651124
e	0.2073838	i	3.31765		+0.19378843	+0.32825996
P	3.71	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.0+	1.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 10 13	704	0.0	0.5+		
2001 07 19	699	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	1.4−	2001 10 13	704	0.4−	0.2+		
2001 07 19	699	0.8+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.0		
2001 07 19	699	1.1+	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.0		
2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	699	0.8−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	1.2+		
2001 07 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	699	0.4−	0.6−	2001 10 16	644	0.2−	1.2+		
2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	1.1+		
2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 11 02	644	0.2+	0.5+		

2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 02	644	0.5+	0.7+		
2001 07 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 11 02	644	0.4+	1.2+		
2001 07 22	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 11 07	704	0.7−	0.7+		
2001 07 22	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.9+		
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.8−	2001 11 07	704	0.9−	0.8+		
2001 08 12	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 11 07	704	0.2−	0.9−		
2001 08 12	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.4−	0.4+		
2001 08 12	644	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 11 08	644	0.6−	0.5+		
2001 08 12	644	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 08	644	0.4−	0.8+		
2001 08 12	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	608	0.1−	1.5−		
2001 08 12	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 11 15	608	0.0	1.4−		
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 11 15	608	0.7+	1.7−		
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.2+	0.2−		
2001 08 16	704	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 11 17	699	0.4+	0.0		
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 17	699	1.6+	0.3+		
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 17	699	1.8+	0.4+		
2001 08 18	704	0.6+	1.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 11 17	608	0.9+	0.4−		
2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	608	0.8+	0.8−		
2001 08 18	704	0.3−	1.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.9+	2001 11 17	608	0.2+	0.3−		
2001 08 18	704	1.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.3+	1.4+	2001 12 05	704	0.2+	0.5+		
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.3+	1.0+	2001 12 05	704	0.0	0.2+		
2001 08 20	704	1.5−	2.9−	2001 10 04	644	0.6−	0.3+	2001 12 05	704	0.3−	0.0		
2001 08 20	704	(0.2+	3.8−)	2001 10 04	644	0.6−	0.4+	2001 12 05	704	1.4−	0.1+		
2001 08 20	704	(0.8−	3.3−)	2001 10 04	644	0.6−	0.4+	2001 12 05	704	0.1−	0.2+		
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	1.8+	0.5+		
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.1+		
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+		
2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 10 11	704	0.0	1.4−	2003 02 04	608	0.3−	0.9+		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	1.4−	2003 02 04	608	0.1−	1.4+		
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	1.0+	0.2−	2003 02 04	608	0.0	1.1+		

2001 OX$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.36989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22961326	ω	230.14098		+0.95959061	−0.23227772	
a	2.6412210	Ω	142.49538		+0.26102586	+0.94561700	
e	0.1562096	i	15.12408		−0.10512546	+0.22771812	
P	4.29	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 10	644	0.4−	0.2−	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	1.2+		
2001 07 10	644	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	1.4−	1.1+		
2001 07 10	644	0.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+		
2001 07 19	644	0.2+	0.1−	2001 10 22	644	0.4−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.2+		
2001 07 19	644	0.2+	0.2−	2001 10 22	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.4−		
2001 07 19	644	0.5+	0.3−	2001 10 22	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.5−		
2001 07 22	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+		
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−		
2001 07 22	704	1.0−	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.1+	0.2+		
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.9+		
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	1.4−	2003 02 03	704	0.0	0.1−		
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.0		
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.7+		
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	1.0+	2003 02 03	608	0.1+	1.2−		
2001 09 29	608	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	608	0.3+	1.0−		
2001 09 29	608	0.1−	1.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.7−	2003 02 03	608	0.1+	0.7−		
2001 09 29	608	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.7−	2003 02 07	333	0.6−	0.3+		
2001 09 29	608	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	2003 02 07	333	0.4−	0.2−		
2001 09 29	608	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	2003 02 07	333	0.4−	0.2−		
2001 09 29	608	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.7+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.9+		
2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+		
2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+		
2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−		
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−	2003 02 09	333	0.3−	0.1+		
2001 10 14	644	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	2003 02 09	333	0.7−	0.1+		
2001 10 14	644	0.0	0.2−	2003 01 30	699	1.5+	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.8−		
2001 10 14	644	0.0	0.2+	2003 01 30	699	1.0−	0.4+	2003 02 09	608	0.5−	1.2−		
2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.6+	2003 02 09	608	0.1−	0.8−		
2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.7+						

2001 OC$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.04074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20937561	ω	222.06472		+0.93869760	+0.33308226	
a	2.8087860	Ω	118.27626		−0.28324686	+0.89216453	
e	0.2108062	i	5.79355		−0.19651472	+0.30512073	
P	4.71	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+	2001 10 20	704	0.9−	0.2−		
2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2001 09 13	644	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	1.0+	0.4−		
2001 07 20	644	0.6−	0.0	2001 09 13	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	1.5−	0.1+		
2001 07 22	704	1.0+	1.0+	2001 09 13	644	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	1.2+		
2001 07 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.7+	0.1−		
2001 07 22	704	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.3−	2001 10 23	699	0.8+	0.1−		
2001 07 22	704	0.2−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	1.2+		
2001 07 22	704	0.5−	1.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	0.6+	0.3+		
2001 08 01	644	0.4−	0.8+	2001 10 08	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.3−		
2001 08 01	644	0.5−	1.1+	2001 10 08	644	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.2−		
2001 08 01	644	0.5−	0.9+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.0	2001 11 18	608	0.6−	0.7−		
2001 08 16	704	1.6+	0.9−	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	608	0.7−	1.1−		
2001 08 16	704	1.1+	0.7−	2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	608	0.6−	0.5−		
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	1.6−	2003 01 04	291	0.0	0.7+		
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	291	0.5−	0.6+		
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	291	0.1−	0.7+		
2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+		
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	1.3−		
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.0		
2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−		
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	1.3+	0.6−						

2001 OU$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.98425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17300537	ω	216.35308		+0.90785123	+0.31737960	
a	3.1897966	Ω	122.89049		−0.26437891	+0.94050547	
e	0.2011286	i	19.04459		−0.32543807	+0.12132461	
P	5.70	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 24	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.7+		
2001 06 24	691	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.4+	0.7−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−		
2001 06 24	691	0.7−	0.3+	2001 08 23	608	0.5+	0.6−	2002 12 02	704	0.7−	0.5−		
2001 07 21	608	0.2+	0.6−	2001 08 23	608	0.7+	0.6−	2002 12 02	704	0.9+	0.1+		
2001 07 21	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	1.1−	2002 12 02	704	0.7+	0.9+		
2001 07 21	608	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 02	704	1.2−	1.5−		
2001 07 22	704	1.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.1+		
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−		
2001 07 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.4+	0.9+		
2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	1.0−	2002 12 02	704	1.4−	1.1−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.2−		
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	1.7−	2002 12 02	704	0.5+	1.4+		
2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	1.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.7−		
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.0		
2001 08 19	704	1.2−	0.7+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	1.6−	1.8+		
2001 08 19	704	1.1−	1.1+	2002 12 02	704	1.0+	0.4−						
2001 08 19	704	0.0	1.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+						

2001 OV$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.05936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25538109	ω	23.96843		+0.99830374	+0.01661141	
a	2.4604255	Ω	334.88684		−0.04250478	+0.86291966	
e	0.2457542	i	7.55504		+0.03978667	+0.50506803	
P	3.86	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 05 28	608	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.5−
2001 05 28	608	0.5−	0.3−	2001 09 14	644	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.0
2001 05 28	608	0.3−	0.7−	2001 09 16	644	0.9+	0.6+	2001 11 10	704	0.8+	0.4−
2001 07 08	644	0.1+	0.4+	2001 09 16	644	0.9+	0.4+	2001 11 10	704	1.4+	1.6+
2001 07 08	644	0.2+	0.3+	2001 09 16	644	0.9+	0.4+	2001 11 11	699	0.4+	0.0
2001 07 08	644	0.0	0.3+	2001 09 17	704	(2.4−	1.1+)	2001 11 11	699	0.2+	0.7+
2001 07 21	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	(2.5−	1.3+)	2001 11 11	699	0.0	0.2+
2001 07 21	699	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	(2.5−	0.9+)	2001 11 11	699	0.0	0.3+
2001 07 21	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 07 21	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 11 11	644	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	1.6−	0.8−	2001 11 11	644	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.9+	0.8−	2001 11 13	704	0.4−	0.7−
2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 13	704	0.0	0.3−
2001 07 22	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 11 13	704	0.1+	0.7−
2001 07 22	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+	2001 11 17	704	0.7+	1.4+
2001 08 13	608	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2001 11 17	704	1.1+	0.0
2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	704	1.4+	1.5+
2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.8−	1.0+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	1.0+
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	1.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.1−
2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	699	0.0	0.1+	2001 11 25	704	0.1+	0.3+
2001 08 21	704	0.2+	1.6−	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 11 25	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	704	(3.2+	1.5−)	2001 09 25	699	0.7−	0.5+	2001 11 25	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	704	(2.8+	0.1−)	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.8+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2001 12 11	704	0.5−	0.7−
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2001 12 17	704	0.5−	0.2−
2001 08 26	106	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2001 12 17	704	0.6−	0.9−
2001 08 26	106	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.6−
2001 08 26	106	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2002 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 08 31	644	1.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	1.1+	0.2−
2001 08 31	644	1.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.7+
2001 08 31	644	1.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.9+
2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.9+
2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.7+
2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.9+
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.1−
2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.0	2003 02 12	608	0.1−	0.2−
2001 09 10	699	1.2−	1.1−	2001 10 23	699	0.1−	0.1−	2003 02 12	608	0.4+	0.2−
2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.1+				

2001 OX$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.54853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184874	ω	71.63267		+0.62491130	−0.78049259	
a	2.5513703	Ω	339.65984		+0.69554072	+0.56696414	
e	0.1954075	i	2.93698		+0.35455462	+0.26340650	
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 02	644	0.3+	0.3+
2001 05 23	807	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.5−
2001 07 08	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.5−
2001 07 08	644	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.3+	0.4−
2001 07 08	644	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2001 11 16	049	0.1+	0.2+
2001 07 21	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	683	0.3+	1.7+	2001 11 16	049	0.5+	0.1−
2001 07 21	699	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 16	049	0.2+	0.4−
2001 07 21	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	683	0.6+	0.1−	2001 11 17	699	0.1−	0.5−
2001 07 21	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2001 11 17	699	0.6−	0.3−
2001 07 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 22	683	0.6+	0.5−	2001 11 17	699	0.3−	0.4−
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	699	0.1−	0.2−
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.1+
2001 07 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.4+
2001 08 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	1.0+
2001 08 21	704	0.3−	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	1.0+
2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	704	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.8+
2001 08 24	704	1.7+	1.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	1.5+
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 11 22	608	0.0	1.2−
2001 08 24	704	1.3−	0.4+	2001 09 25	699	1.1+	0.2+	2001 11 22	608	0.1+	1.1−
2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.6+	2001 11 22	608	0.0	1.2−
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.8−	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	1.1+	0.5−
2001 08 28	333	0.4+	0.8+	2001 10 05	644	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.8−	0.8−
2001 08 28	333	0.7+	1.1+	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	333	0.6+	0.5+	2001 10 06	704	0.4−	1.0−	2001 12 19	704	0.0	0.1+
2001 09 10	644	0.2−	0.1+	2001 10 06	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	644	0.1−	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	0.7−	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 10	644	0.1−	0.1+	2001 10 06	704	0.7+	1.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 06	704	0.1−	0.4−	2001 12 26	608	0.7+	1.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.7+	2001 12 26	608	0.6+	0.8−
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.8+	2001 12 26	608	0.8+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.3+	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	691	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	691	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	1.7+	0.1−
2001 09 12	683	(0.3−	4.9−)	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	683	(4.5−	6.8+)	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.8+
2001 09 12	691	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2001 09 12	683	0.5−	1.2−	2001 10 16	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
2001 09 14	644	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.8−	2003 01 28	704	0.7+	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	644	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	1.1+
2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 28	291	0.4−	0.5+
2001 09 16	704	1.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	291	0.3−	0.6+
2001 09 16	704	1.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 28	291	0.6−	0.5+
2001 09 16	704	1.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	1.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 18	683	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 18	683	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	291	0.2+	0.5+
2001 09 18	683	0.7+	0.0	2001 10 23	699	0.9+	0.0	2003 02 01	291	0.3+	0.6+
2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2001 10 23	699	0.8+	0.2+	2003 02 01	291	0.4+	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 25	644	0.4+	0.1−	2003 02 09	608	0.7+	1.0+

2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.8+	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	1.1+
2001 09 19	683	0.9−	1.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.0	2003 02 09	608	0.7+	0.8+
2001 09 19	683	0.2+	0.3−	2001 11 02	644	0.4+	0.3+				
2001 09 19	683	0.3+	0.3+	2001 11 02	644	0.6+	0.4+				

2001 OT$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.70710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26009391	ω	26.43798		+0.88184985	+0.46273074	
a	2.4306136	Ω	305.70430		−0.44998426	+0.76838786	
e	0.1168563	i	6.41087		−0.14090778	+0.44210899	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	691	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2001 11 17	699	1.5+	0.8−
2001 07 21	691	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.3+
2001 07 21	691	1.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.1+
2001 07 22	699	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.6+
2001 07 22	699	0.7−	1.0−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	1.0+
2001 07 22	699	0.8−	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.9−
2001 07 22	699	0.7+	0.4−	2001 09 23	704	1.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 08 13	644	0.2−	1.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 08 13	644	0.2−	1.5+	2001 09 23	608	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2001 08 13	644	0.3−	1.5+	2001 09 23	608	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.0−
2001 08 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 08 17	704	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2001 08 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	644	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 08 25	704	0.0	1.6+	2001 10 05	644	0.4+	0.3−	2003 01 27	608	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	(0.3+	4.1+)	2001 10 05	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	1.4+	2001 10 05	644	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	(0.7+	3.7+)	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	1.0−	0.0
2001 08 25	704	0.6−	1.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.4+	0.7−
2001 08 25	704	(0.1−	3.7+)	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2001 10 14	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	1.1+	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2001 09 08	704	0.5+	1.1+	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 10 16	704	0.7+	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
2001 09 08	704	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	1.0+	2003 01 28	704	0.8+	0.5+
2001 09 10	699	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	644	0.2−	0.1+
2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	1.1+	2003 01 30	699	0.6+	1.2−
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	1.0+
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	0.5−	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	0.0	1.2−	2003 01 30	644	0.0	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 23	699	0.4−	0.5−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	699	0.3−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	1.3−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	1.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 09 20	704	0.6+	1.0−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 20	704	0.1−	1.3−	2001 11 17	699	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.8−	0.4+
2001 09 22	704	0.6+	0.5−	2001 11 17	699	0.3+	0.6−				
2001 09 22	704	0.1−	1.2−	2001 11 17	699	0.2+	0.5−				

2001 OO$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.15803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26684250	ω	349.02657		+0.84061241	+0.54141708	
a	2.3894579	Ω	338.17182		−0.49374571	+0.75425662	
e	0.2468812	i	2.37953		−0.22267902	+0.37143574	
P	3.69	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.0	0.4−	2001 08 13	608	1.0+	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−
2001 07 16	699	0.5+	0.2+	2001 08 13	608	1.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.8−
2001 07 16	699	0.3−	0.9−	2001 08 13	608	1.3+	0.5−	2001 08 25	608	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	608	0.2−	0.0
2001 07 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	608	0.2+	0.8+
2001 07 27	699	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 07 29	428	1.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.8−
2001 07 30	428	1.1−	0.3+	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 07 30	428	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 07 31	428	1.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	291	0.1−	0.0
2001 08 02	608	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 28	291	0.0	0.6+
2001 08 02	608	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2002 12 28	291	0.9−	1.1−
2001 08 02	608	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	1.1+	2002 12 31	291	0.5+	0.3+
2001 08 08	428	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2002 12 31	291	0.1+	0.4+
2001 08 08	428	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	291	0.7+	0.9+

2001 OT$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.24401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19477514	ω	17.34872		+0.63790012	+0.74386074	
a	2.9474540	Ω	292.77238		−0.72973828	+0.50110717	
e	0.1827184	i	12.48839		−0.24610054	+0.44222485	
P	5.06	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.7+	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	699	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 01 09	704	0.9+	0.2+
2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	1.0−
2001 07 29	699	1.0+	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.3+
2001 07 29	699	0.5+	0.4+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.4−
2001 07 29	704	0.5−	0.7+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	1.2−	0.3+
2001 07 29	699	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2001 07 29	704	1.7+	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−
2001 07 29	699	0.3+	0.9+	2001 10 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2001 07 29	699	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	1.3+	0.6+	2002 12 09	333	0.7−	0.3−
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	704	0.5+	0.8+	2002 12 09	333	0.5−	0.6−
2001 07 29	704	0.3−	0.7+	2001 10 27	644	0.0	0.6+	2002 12 09	333	0.0	0.5−
2001 07 30	704	0.7+	0.2−	2001 10 27	644	0.0	0.4+	2002 12 11	333	0.3−	0.3+
2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 10 27	644	0.0	0.6+	2002 12 11	333	0.3−	0.9−
2001 07 30	704	0.5+	0.8−	2001 10 27	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	333	0.3−	0.7−
2001 07 30	704	0.2+	0.8−	2001 10 27	704	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 07 30	704	0.1+	0.9−	2001 10 27	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 07	644	2.7−	1.2+	2001 10 27	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	1.0+	0.0
2001 08 07	644	2.8−	1.2+	2001 10 27	704	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
2001 08 07	644	2.7−	1.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.9+	0.4+
2001 08 22	644	0.8−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+
2001 08 22	704	0.5−	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	1.6−
2001 08 22	644	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 11 19	644	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 08 22	644	0.9−	0.3+	2001 11 19	644	0.1+	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 11 19	644	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.9+	0.5+
2001 09 10	704	1.0+	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	704	0.7+	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	1.0+
2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	1.1+
2001 09 10	704	1.0+	0.5−	2001 12 21	704	0.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	1.1+
2001 09 10	704	0.8+	0.3−	2001 12 21	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.0	1.0+
2001 09 18	644	0.2+	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2002 01 06	699	0.7−	1.4−	2003 01 09	704	1.1−	0.2+
2001 09 18	644	0.3+	0.0	2002 01 06	699	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 22	699	0.3+	0.3−	2002 01 06	699	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2002 01 06	699	0.3−	0.5+				

2001 OY$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.09710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21694683	ω	40.08798		+0.88636393		+0.44129227
a	2.7430507	Ω	293.20004		−0.45416876		+0.76995892
e	0.1915789	i	8.76576		−0.08994293		+0.46089520
P	4.54	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 07 16	699	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 07 16	699	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.5−
2001 07 16	608	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	1.0−
2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 10 11	704	1.1−	0.5−
2001 07 16	608	0.5+	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 11	704	0.2−	0.6−
2001 07 16	608	0.5+	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	0.4+	0.6−
2001 07 28	608	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	1.0−	2001 10 11	704	0.0	0.1−
2001 07 28	608	0.8−	0.9+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.0+
2001 07 28	608	1.0−	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.2−
2001 07 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	699	0.2+	0.4+
2001 07 29	704	0.5−	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.8+	0.6+
2001 07 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.9+	0.2−
2001 07 29	704	0.6−	2.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.5−	2001 10 14	699	0.2−	0.1+
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
2001 07 30	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	1.0+
2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2001 10 14	699	0.1−	0.4−
2001 07 30	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.1+
2001 08 10	608	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 12 07	695	0.3+	0.0
2001 08 10	608	0.0	1.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−	2002 12 07	695	0.4+	0.0
2001 08 10	608	0.0	1.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.0+
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	1.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+

2001 OG$_{75}$ = 2002 XA$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.51808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20909651	ω	280.68655		+0.89812495		−0.32083702
a	2.8112849	Ω	98.55321		+0.41484846		+0.84500564
e	0.1426146	i	17.70443		−0.14585037		+0.42781899
P	4.71	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2001 07 24	644	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 07 24	644	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 08	608	0.5−	1.0−
2001 07 30	644	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	608	0.2−	1.0−
2001 07 30	644	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	608	0.3−	0.9−
2001 07 30	644	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.9+	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2002 12 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	0.1+
2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.0				

2001 OC$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.38795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23538425	ω	248.93065		+0.81011223		−0.57463309
a	2.5978722	Ω	145.83768		+0.58470044		+0.77737114
e	0.1819868	i	11.94820		+0.04293683		+0.25591196
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 07 29	644	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	1.4+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.7−
2001 07 29	644	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.4−
2001 07 30	644	0.5−	0.7+	2001 08 24	699	1.3+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 07 30	644	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 07 30	644	0.1+	0.1+	2001 08 25	691	0.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.8−	0.9−	2001 08 25	691	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.4−
2001 08 14	608	0.5−	0.7−	2001 08 25	691	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.4−
2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	644	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	644	0.5+	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	1.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+

2001 OP$_{77}$ = 2002 XK$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.78739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17863316	ω	69.16607		+0.87700368		−0.34735108
a	3.1224440	Ω	309.53543		+0.08099025		+0.78791332
e	0.1992790	i	25.49655		+0.47360862		+0.50846812
P	5.52	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2002 12 12	704	0.7−	0.5+
2001 07 26	644	0.5−	0.2+	2001 08 24	608	0.2+	0.6−	2002 12 13	704	0.6−	0.2−
2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.2−	2002 12 13	704	0.4−	0.4−
2001 07 31	644	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.1+	0.5−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+
2001 07 31	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.7−	0.1−
2001 07 31	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.2−	2002 12 28	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 28	704	0.8+	0.9+
2001 08 16	704	1.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 28	704	0.5+	1.3+
2001 08 16	704	(1.2+	3.9+)	2002 11 15	704	0.1−	0.5−	2002 12 28	704	0.4+	1.2+
2001 08 19	704	(0.5−	2.4−)	2002 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 12 29	704	0.7−	0.3−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.8+	1.0−	2002 12 29	704	1.8+	0.0
2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2002 11 15	704	(3.0+	0.0)	2002 12 29	704	0.2−	0.8−
2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2002 12 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 29	704	0.3−	0.8−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 29	704	1.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2002 12 12	704	0.5−	0.4+				
2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2002 12 12	704	0.2−	0.1+				

2001 OE$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.33601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26078718	ω	247.62592		+0.54197066		+0.83393740
a	2.4263040	Ω	55.60778		−0.71724040		+0.52348716
e	0.1424420	i	7.24040		−0.43798859		+0.17467000
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 07 26	644	0.5−	0.1−	2001 08 22	644	(0.3+	2.4+)	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2001 08 22	644	(0.5+	2.3+)	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2001 07 31	644	0.2+	0.2−	2001 08 22	644	(0.3+	2.6+)	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2001 07 31	644	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 07 31	644	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	1.0−
2001 08 10	644	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 08 10	644	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	1.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 08 10	644	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	1.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	644	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.7−	0.5+				
2001 08 16	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+				

2001 OG$_{78}$ = 2002 XA$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.15639		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18382876	ω	269.37731	+0.95831527		+0.22024933	
a	3.0633297	Ω	77.88811	−0.12484388		+0.89575476	
e	0.1093820	i	10.72750	−0.25699388		+0.38615235	
P	5.36	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3−	0.4+	2001 08 16	644	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2001 07 26	644	0.2−	0.3−	2001 08 16	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.4−
2001 07 31	644	0.5+	0.1+	2002 12 03	608	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 07 31	644	0.2+	0.3+	2002 12 03	608	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2001 07 31	644	0.0	0.0	2002 12 03	608	0.3+	0.6−				

2001 OP$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.08215		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23762099	ω	313.46937	+0.99506395		+0.00501563	
a	2.5815439	Ω	46.51135	+0.04342293		+0.87602658	
e	0.1073550	i	7.85148	−0.08923108		+0.48223674	
P	4.15	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.4+	0.1+	2001 08 22	644	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
2001 07 26	644	0.6+	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 07 26	644	0.5+	0.2+	2001 08 22	644	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 07 31	644	0.9−	0.6−	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2001 07 31	644	0.7−	0.6−	2001 08 28	644	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 07 31	644	0.9−	0.9−	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 08 16	644	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 08 16	644	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	1.1−	0.5−				
2001 08 16	644	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+				

2001 OS$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.69776		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21927683	ω	288.98698	+0.44217720		−0.88703787	
a	2.7235847	Ω	134.02025	+0.87663857		+0.39608902	
e	0.1846893	i	10.64452	+0.18969485		+0.23722840	
P	4.49	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.5+	2003 01 29	049	0.4−	0.8−
2001 07 26	644	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 29	049	0.6−	0.4−
2001 07 26	644	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	1.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.3−
2001 07 31	644	0.8−	0.1+	2003 01 26	049	0.8−	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.8−
2001 07 31	644	0.4−	0.0	2003 01 26	049	0.3+	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	0.4−
2001 07 31	644	0.6−	0.2−	2003 01 26	049	0.1−	1.0+	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 08 25	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	699	1.0+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	1.0+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	1.0+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	1.6+	0.7+	2003 01 27	699	0.0	1.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 08 25	699	0.8−	0.8−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.7+
2001 08 25	699	1.0+	0.0	2003 01 27	644	0.8+	0.1+	2003 02 09	608	0.6−	0.6+
2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	644	0.6+	0.0	2003 02 09	608	0.4−	1.1+
2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	608	0.4+	0.8−	2003 02 10	291	0.4+	0.3−
2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	608	0.1−	0.7−	2003 02 10	291	0.0	0.2−
2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.7−	2003 02 10	291	0.2−	0.1−
2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	049	0.6−	0.0				

2001 OT$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.10607		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18209561	ω	263.77980	+0.79772554		−0.58855881	
a	3.0827365	Ω	132.18505	+0.59919426		+0.74916877	
e	0.2391827	i	10.20443	+0.06782476		+0.30388266	
P	5.41	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	699	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.3−
2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	699	1.2−	0.0
2001 07 22	704	1.7+	1.4−	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.2+	0.6−
2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.5+	1.2−
2001 07 26	644	0.6−	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.0	1.1−
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	1.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2001 07 31	644	0.0	0.8+	2001 09 06	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2001 07 31	644	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 07 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 08 11	608	0.4+	0.7−	2002 12 18	608	0.1−	0.2+	2003 01 29	644	0.5−	0.5−
2001 08 11	608	0.1+	1.0−	2002 12 18	608	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.5−	2002 12 18	608	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.4−
2001 08 19	704	2.0−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	1.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.8−
2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	1.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.9−	0.3−				
2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2003 01 25	699	0.4+	0.6+				

2001 OX$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.79280		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19153102	ω	297.87370	+0.64600548		−0.73997452	
a	2.9806430	Ω	110.61581	+0.75165944		+0.57389272	
e	0.0501803	i	11.54923	+0.13298497		+0.35083450	
P	5.15	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2001 08 14	608	0.0	1.6−	2002 12 05	644	0.5−	0.0
2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2001 08 14	608	0.3+	1.5−	2002 12 05	644	0.5−	0.4−
2001 07 26	644	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	1.1+	2002 12 08	608	0.6+	0.1+
2001 07 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	1.4−	0.1+	2002 12 08	608	0.7+	0.2+
2001 07 31	644	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 08	608	0.5+	0.0
2001 07 31	644	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	1.0+	0.1+				
2001 08 14	608	0.3−	1.3−	2002 12 05	644	0.7−	0.0				

2001 OD$_{79}$ = 2001 QP$_{324}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.69203		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22154860	ω	255.30408	+0.98931906		−0.08819450	
a	2.7049342	Ω	109.65093	+0.12438777		+0.92589257	
e	0.0471310	i	7.07888	−0.07599660		+0.36734817	
P	4.45	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(1.4+	4.0−)	2001 08 25	699	0.6+	0.6+	2001 10 16	644	0.3+	0.7−
1997 10 30	704	(2.7+	2.0−)	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.0
1997 10 30	704	(4.3+	2.1−)	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.4−
1997 10 30	704	(2.1+	2.1−)	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.7−
2001 07 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 06	644	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.4−
2001 07 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2001 07 31	644	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	1.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−

2001 07 31	644	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2001 07 31	644	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.9−	0.4−
2001 08 15	608	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
2001 08 15	608	0.0	1.2+	2001 09 17	699	0.7+	0.8−	2002 12 13	704	1.5+	0.3−
2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	1.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	1.5−	1.1−	2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2002 12 13	704	0.2−	1.5−
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	1.0+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 25	704	1.1+	1.2−	2003 01 02	704	0.7−	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.0
2001 08 25	644	0.8−	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	699	1.4+	0.3+	2001 10 16	644	0.0	0.6−				

2001 OE$_{79}$ = 2002 XV$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.40208		(2000.0)			
n	0.19591959	ω	268.76489		+0.94283521	+0.33039703
a	2.9359646	Ω	71.94093		−0.28462340	+0.86635073
e	0.1553169	i	2.62749		−0.17335305	+0.37453200
P	5.03	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	1.0+	0.1+	2001 08 11	644	(2.9−	3.4−)	2002 12 08	049	0.4−	0.8+
2001 07 27	644	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 09	291	0.2−	0.3−
2001 07 27	644	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 09	291	0.8−	0.2−
2001 07 31	644	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	1.5+	0.8−	2002 12 09	291	0.8−	0.3−
2001 07 31	644	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 07 31	644	0.8−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 08 11	644	(2.6−	3.4−)	2002 12 08	049	0.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	1.1−
2001 08 11	644	(2.7−	3.5−)	2002 12 08	049	0.5−	0.5+				

2001 OP$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.85646		(2000.0)			
n	0.22864197	ω	339.33751		+0.92388804	+0.38262320
a	2.6486958	Ω	358.13889		−0.32294571	+0.77190304
e	0.1364958	i	9.76923		−0.20527287	+0.50770580
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 31	644	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 05 31	644	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2001 05 31	644	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.7+	0.1−	2001 10 15	704	0.9−	1.1−
2001 07 27	644	0.6−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 15	704	0.1+	0.7−
2001 07 27	644	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 10 15	704	0.9−	0.0
2001 07 27	644	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.4−
2001 07 31	644	0.2−	1.6−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 10 15	704	0.1−	0.1−
2001 07 31	644	0.4−	1.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	1.1+	1.3−
2001 07 31	644	0.3−	1.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	1.0−
2001 08 10	608	0.3−	0.9−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.4−
2001 08 10	608	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2001 08 18	704	1.2−	1.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.4+	2002 12 15	704	0.0	0.9−
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 15	704	1.5−	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	704	0.0	0.3+
2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.9+	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 02	704	0.8−	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 03	704	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 01 03	704	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 03	704	1.0−	0.0
2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+				

2001 OB$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	133.97955		(2000.0)			
n	0.25620847	ω	6.11133		+0.85646973	+0.49554842
a	2.4551257	Ω	323.02003		−0.48319523	+0.67113077
e	0.2343219	i	13.90321		−0.18160941	+0.55137578
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 24	691	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	644	0.3+	0.3+
2001 06 24	691	0.4−	0.4−	2001 09 09	704	0.4−	0.0	2001 11 20	644	0.7−	0.2−
2001 06 24	691	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	644	0.5+	0.2−
2001 07 29	699	0.5+	1.2−	2001 09 29	644	0.0	0.7−	2001 11 23	608	0.6−	0.3−
2001 07 29	699	0.3+	0.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.8−	2001 11 23	608	0.2+	0.8−
2001 07 29	699	0.5+	0.4+	2001 09 29	644	0.2+	0.7−	2001 11 23	608	0.0	0.1+
2001 07 29	699	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2001 12 10	704	0.2+	0.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+
2001 07 29	704	0.8−	0.7+	2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.8+	0.1−
2001 07 29	704	0.4−	0.6+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.5+	0.6−
2001 07 31	704	1.0+	1.0+	2001 10 18	704	0.9+	1.4−	2002 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 07 31	704	0.3+	0.0	2001 10 20	699	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.5−
2001 07 31	704	0.0	0.1−	2001 10 20	699	0.3−	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 07 31	704	1.5+	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	699	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 10 27	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	1.4+
2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 10 27	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.1+
2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 10 27	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	1.1−	0.3+	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.5+	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	1.3−	0.9+
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	1.1+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.1+

2001 OV$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.47177		(2000.0)			
n	0.18735363	ω	119.36744		+0.93412311	−0.32531576
a	3.0247859	Ω	259.94510		+0.25326967	+0.89408071
e	0.1290684	i	8.58088		+0.25153227	+0.30787876
P	5.26	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	608	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	1.0+	0.5−
2001 07 26	608	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
2001 07 26	608	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	1.3−
2001 08 02	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	1.0−
2001 08 02	608	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	1.1+	1.0−
2001 08 02	608	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	1.2+
2001 08 17	644	(3.0−	3.3−)	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2001 08 17	644	(2.7−	3.2−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 17	644	(2.8−	3.2−)	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	1.8−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	1.5−	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	291	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 02 07	291	1.0+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.3−	2003 02 07	291	1.0+	0.1−

2001 OX$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.21769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18601915	ω	192.03312		+0.97651332	−0.21545157	
a	3.0392350	Ω	180.41827		+0.21098012	+0.95764313	
e	0.1163443	i	12.13778		+0.04369351	+0.19105042	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.7+	0.8−	2002 11 27	699	0.5+	0.1−
1996 09 12	691	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2002 11 30	704	1.1+	0.4−
2001 07 26	608	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	1.2−	2002 11 30	704	0.6+	0.2+
2001 07 26	608	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.9+	2002 11 30	704	0.7+	0.2−
2001 07 26	608	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.7+	2002 11 30	704	1.3+	0.1+
2001 08 02	608	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	1.7+	2002 12 08	644	0.1+	1.3+
2001 08 02	608	0.1−	0.7+	2002 10 31	608	0.9−	0.2−	2002 12 08	644	0.1+	1.0+
2001 08 02	608	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	0.9−	0.3−	2002 12 08	644	0.5−	0.6+
2001 08 17	644	(1.6−	3.3−)	2002 10 31	608	1.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 08 17	644	(1.3−	3.1−)	2002 11 27	699	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	644	(1.5−	3.3−)	2002 11 27	699	0.8−	0.7−	2002 12 14	704	0.7+	0.8+
2001 08 25	704	0.2−	1.1−	2002 11 27	699	0.0	0.8−				

2001 OA$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.94293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18105381	ω	259.56319		+0.83193064	−0.52456639	
a	3.0945507	Ω	131.80463		+0.55452980	+0.79756051	
e	0.2396799	i	14.04412		−0.01970050	+0.29787134	
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.6+
2001 06 28	699	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	1.1+
2001 06 28	699	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
2001 06 28	699	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2001 07 16	699	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	1.0+
2001 07 16	699	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2001 07 26	608	0.4+	0.5+	2001 08 22	608	0.2−	0.8+	2003 01 01	704	1.4−	1.0+
2001 07 26	608	0.5+	0.3+	2001 08 22	608	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	2.7−
2001 07 26	608	0.5+	0.1+	2001 08 22	608	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	1.6−
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	1.9−
2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	2.0−
2001 07 27	699	0.9−	0.4+	2001 08 26	608	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	2.2−
2001 07 27	699	1.4−	1.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2001 08 02	608	1.7+	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.6+
2001 08 02	608	1.5+	0.9+	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 08 02	608	1.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 08 08	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
2001 08 08	608	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.6+
2001 08 08	608	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	704	1.1+	0.5+
2001 08 13	608	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	1.0+
2001 08 13	608	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.4−				

2001 OC$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.04506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26920574	ω	30.12220		+0.95982501	+0.27232392	
a	2.3754534	Ω	313.91121		−0.27253241	+0.84735061	
e	0.1074842	i	5.38772		−0.06679842	+0.45589103	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.7−
2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 17	699	0.7−	0.2−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	1.0+	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	(2.5−	0.2−)	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 26	608	0.8−	0.7−	2001 08 19	704	(2.6−	0.1+)	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 07 26	608	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	(2.4−	0.3−)	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
2001 07 26	608	1.5−	1.0−	2001 08 19	704	(3.1−	0.6+)	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 07 27	699	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	(2.9−	0.7+)	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2001 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	1.1+	0.6+
2001 07 30	704	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
2001 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	(2.8+	0.3+)	2003 02 03	704	0.5−	1.3+
2001 08 02	608	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	0.7+	2.0+	2003 02 04	704	0.8−	0.2+
2001 08 02	608	0.8+	0.8−	2001 09 07	704	(0.1−	2.8+)	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 08 02	608	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.6−	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+

2001 OO$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.45766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17783892	ω	142.81029		+0.77911998	−0.56299379	
a	3.1317338	Ω	253.71759		+0.48359099	+0.81963938	
e	0.1248830	i	16.69154		+0.39888823	+0.10596826	
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
1991 12 13	691	0.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1991 12 13	691	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 07 12	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2001 07 12	644	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2001 07 12	644	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	1.4+	2002 12 11	644	0.1−	1.0+
2001 07 27	644	0.6−	0.2−	2002 11 27	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 07 27	644	0.7−	0.4−	2002 11 27	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.8+
2001 07 27	644	0.8−	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 08 01	644	1.0+	0.5−	2002 11 27	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	1.0+
2001 08 01	644	0.8+	0.7−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
2001 08 01	644	1.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.0
2001 08 21	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 08 21	704	0.0	0.4+	2002 12 05	699	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2002 11 08	704	0.6−	0.0	2002 12 05	699	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	699	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2002 11 12	704	0.7−	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	1.4−
2002 11 12	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.4+				

2001 OT$_{82}$ = 1992 BG$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.15169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26773659	ω	309.29304		+0.98803723	−0.14373714	
a	2.3841353	Ω	59.03794		+0.15377080	+0.89075081	
e	0.1841478	i	3.73606		+0.01170361	+0.43116427	
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.8−	1.0−	2001 07 28	699	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	1.7+	0.3−
1992 01 31	691	0.2+	0.4−	2001 07 28	699	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	1.1−
1992 01 31	691	0.2−	1.1−	2001 07 28	699	0.2+	1.1+	2003 01 30	699	0.8+	1.2+
2001 07 18	608	0.0	1.4−	2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	1.1+	0.3+
2001 07 18	608	0.1+	1.0−	2001 08 01	644	1.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.8+	1.1+
2001 07 18	608	0.9−	0.6+	2001 08 01	644	1.0−	0.3+	2003 02 02	644	0.5−	0.6+
2001 07 27	644	0.2+	0.4+	2001 08 01	644	1.0−	0.1+	2003 02 02	644	0.5−	0.6+
2001 07 27	644	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.6−	0.5+
2001 07 27	644	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+				

2001 OV$_{82}$ = 2001 OU$_{101}$ = 1990 OA$_6$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 19954; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.32744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26836859	ω	161.60414		−0.21593657	+0.96337968	
a	2.3803908	Ω	95.68860		−0.91469549	−0.14262692	
e	0.2030242	i	9.19269		−0.34161903	−0.22706200	
P	3.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 07 21	675	(0.5−	4.0−)	2001 07 27	644	0.3+	0.4+	2001 08 24	644	0.4+	0.6+
1990 07 21	675	(2.3−	5.5−)	2001 07 27	644	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.6+	0.6+
1990 07 23	675	0.5+	2.1+	2001 07 27	644	0.1+	0.2+	2001 10 08	644	0.7−	1.3−
1990 07 23	675	(3.5+	2.0+)	2001 07 28	699	0.3+	1.0+	2001 10 08	644	0.9−	1.4−
2001 05 29	608	0.2−	0.7+	2001 07 28	699	0.2+	0.6+	2001 10 08	644	0.8−	1.4−
2001 05 29	608	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
2001 05 29	608	0.3−	0.0	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.4+	0.8+
2001 06 16	699	2.5−	1.4+	2001 08 01	644	0.8−	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
2001 06 16	699	0.5−	0.5+	2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	699	0.2−	0.4+
2001 06 16	699	0.4−	0.1−	2001 08 01	644	0.6−	0.0	2002 12 31	699	0.7+	1.8+
2001 06 16	699	0.1+	0.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.5−	2002 12 31	699	1.4−	0.2+
2001 07 14	644	0.8+	0.6+	2001 08 12	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	699	1.3−	1.0−
2001 07 14	644	1.1+	0.5+	2001 08 12	644	0.2+	0.3+				
2001 07 14	644	0.8+	0.6+	2001 08 24	644	0.3+	0.6+				

2001 OW$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.11724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26920274	ω	23.04599		+0.97885984	+0.19569149	
a	2.3754710	Ω	325.50045		−0.20017806	+0.85692319	
e	0.1505092	i	6.02831		−0.04197808	+0.47685165	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.7−	2001 10 18	699	0.8−	1.0−
2001 06 27	608	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.3+	1.1+	2001 10 18	699	0.3−	0.0
2001 06 27	608	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	1.4−
2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	1.3−
2001 07 19	699	0.3+	0.9+	2001 09 07	699	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.1+	1.4−
2001 07 19	699	0.0	1.0+	2001 09 07	699	0.5−	1.2+	2001 10 21	704	0.0	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.9+	2001 09 07	699	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−
2001 07 26	919	0.7−	0.7+	2001 09 07	699	0.9+	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 07 26	919	0.4−	1.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.8+	0.1−
2001 08 12	608	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	1.6−	0.6−	2001 10 21	704	0.9+	0.3−
2001 08 12	608	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.8−	0.6−	2001 10 29	644	0.5+	0.8+
2001 08 12	608	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 29	644	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 29	644	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.4+	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.5−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	1.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	1.1+	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	1.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2001 08 28	644	0.3−	1.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.7+
2001 08 28	644	0.2−	1.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	1.1−	1.3+
2001 08 28	644	0.2−	1.0−	2001 10 18	699	0.6−	0.3+				
2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	699	0.4−	0.0				

2001 OS$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.88239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23112346	ω	91.36805		+0.98387799	−0.01982525	
a	2.6297030	Ω	269.78971		−0.05208905	+0.91898145	
e	0.2087288	i	10.23815		+0.17108720	+0.39380206	
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	1.1+
2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
2001 06 15	704	1.8−	0.9+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 23	941	2.3−	1.2−
2001 07 20	704	1.6−	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2003 01 23	941	0.9−	1.0−
2001 07 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2003 01 24	941	0.4−	1.0−
2001 07 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2003 01 24	941	0.2−	1.0−
2001 07 25	608	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 07 25	608	0.8+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.9+
2001 07 25	608	0.6+	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	644	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2001 08 16	644	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2+				

2001 OH$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.86156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21311665	ω	80.68593		+0.46467967	−0.88523409	
a	2.7758189	Ω	341.58072		+0.78435452	+0.42240896	
e	0.1613103	i	3.77786		+0.41092675	+0.19475955	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 07 22	699	0.4+	1.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.0	1.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 07 22	699	0.4−	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 07 25	691	0.3−	0.2−	2001 09 24	644	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 07 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.8−
2001 07 25	691	0.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2001 08 12	644	0.5+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 12	644	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2001 09 26	699	2.5−	1.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.5+	0.8−
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2003 01 08	608	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	1.8−	0.4+	2001 10 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2001 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 10 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.1+

2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.0
2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2001 08 26	691	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2001 08 26	691	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	691	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.2−
2001 09 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.6+	0.2−
2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	608	0.5−	0.7−
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	644	0.6−	1.3−	2003 01 28	608	0.2−	0.7−
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.4+	0.4−	2003 01 28	608	0.6−	0.6−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	699	0.8−	0.4−	2001 10 23	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	699	1.3+	0.6+	2001 10 23	699	0.6+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 09 19	699	0.3+	0.8−	2001 11 16	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 02 05	300	0.9+	0.5−
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.7−	2003 02 05	300	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2003 02 05	300	1.8−	0.4+
2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.8−	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.2−	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.5+	1.1+	2003 02 09	608	0.4−	0.1+

2001 OJ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.61026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26740591	ω	186.86498		+0.99153153		+0.12672658
a	2.3861004	Ω	165.76031		−0.11298972		+0.94956503
e	0.1365179	i	6.62606		−0.06401997		+0.28682159
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.5+
2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.2−
2001 07 22	704	0.4−	1.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	0.9−	0.3−
2001 07 26	644	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.3−
2001 07 26	644	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
2001 07 26	644	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	1.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 19	699	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 19	699	0.2+	0.6+
2001 08 22	683	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	699	0.5+	0.4+
2001 08 22	683	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	0.8+
2001 08 23	333	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−	2001 10 24	704	0.5+	0.0
2001 08 23	333	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	333	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	333	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.3+	0.8+
2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2001 10 24	644	0.4+	0.9+
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.4+	1.0+
2001 09 13	644	0.5+	0.3−	2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 09 13	644	0.7+	0.3−	2001 10 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.9−	0.0
2001 09 13	644	0.8+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 09 16	644	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	608	0.2−	0.2+
2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	1.0+	2003 02 04	608	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	608	0.1−	0.8−

2001 OU$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.40009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17973477	ω	9.35834		−0.08172765		+0.95719441
a	3.1096725	Ω	256.33245		−0.93190194		−0.17217506
e	0.1689728	i	16.60427		−0.35338275		+0.23266845
P	5.48	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	704	1.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	704	0.9−	2.6−	2002 11 08	446	0.0	0.3−
2000 05 10	704	0.8+	0.7+	2001 08 21	704	0.7+	0.7−	2002 11 08	446	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2001 06 19	608	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 06 19	608	0.9−	1.0−	2001 08 23	699	1.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2001 06 19	608	1.3−	0.7−	2001 08 23	699	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	0.6−	0.7+	2001 08 29	644	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.8−
2001 07 19	699	0.6+	0.2−	2001 08 29	644	0.2−	1.1+	2002 11 24	644	0.0	0.3−
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	1.0+	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 30	644	1.2−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.5−
2001 07 30	644	0.5−	0.1+	2001 09 30	644	1.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.8−	0.4+
2001 07 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 30	644	1.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.8+
2001 07 30	644	0.5−	0.0	2001 10 15	608	0.7−	1.0−	2002 12 02	704	0.0	1.1+
2001 08 03	644	0.6−	0.6+	2001 10 15	608	0.8−	1.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2001 08 03	644	0.6−	0.2+	2001 10 15	608	0.8−	1.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+
2001 08 03	644	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	1.0−	2002 12 05	704	1.1+	1.0+
2001 08 14	644	(5.9+	2.6+)	2001 10 16	704	0.0	1.4−	2002 12 05	704	1.2−	0.6+
2001 08 14	644	(6.3+	2.7+)	2001 10 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2001 08 14	644	(5.8+	2.7+)	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 18	699	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	2.1+	0.6−	2002 12 11	644	0.2+	0.5+
2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	0.7+	1.9−	2002 12 11	644	0.4+	0.3+
2001 08 18	699	1.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	1.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+
2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	1.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 08 20	644	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	0.9+	1.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.8+
2001 08 20	644	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	1.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 20	644	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	1.3+				
2001 08 21	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.1−				

2001 OH$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.88280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18499533	ω	193.03210		+0.90261005		+0.41475492
a	3.0504380	Ω	141.79810		−0.37634331		+0.89026663
e	0.1248329	i	10.73657		−0.20895170		+0.18815864
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 26	910	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 01 26	910	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1999 01 26	910	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 06 28	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 06 28	699	1.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 06 28	699	0.7+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	1.2−	2001 09 21	291	0.0	0.4−
2001 06 28	699	0.6+	0.5+	2001 08 26	608	0.6+	1.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 07 21	608	0.5−	0.7+	2001 08 26	608	0.6+	0.8−	2001 09 21	291	0.0	0.4−
2001 07 21	608	0.6−	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	1.7−	2001 09 21	291	0.2−	0.3−
2001 07 21	608	0.4−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	1.1−	2002 10 31	608	0.3−	0.8−
2001 07 21	608	0.8−	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	1.1−	2002 10 31	608	0.7−	0.4−
2001 07 21	608	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.8−	1.1−
2001 07 21	608	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	644	0.0	0.1−

2001 07 27	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2001 07 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 03	608	1.1+	0.3−
2001 07 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 08	699	1.2−	0.8−	2002 12 03	608	0.2+	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.4+	0.8−	2002 12 03	608	1.1−	1.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 08	699	0.7−	0.8−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 08	699	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	1.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	704	(1.1+	3.5+)	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 18	704	0.2+	2.8+	2002 12 14	704	0.6+	0.0
2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	704	0.9+	2.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+				

2001 OJ$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.44800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26078238	ω	85.05134		+0.99780082		+0.03744358
a	2.4263338	Ω	272.79539		−0.05624031		+0.91494943
e	0.2060773	i	3.13907		+0.03507922		+0.40182773
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	608	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.0
2001 06 29	608	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2001 06 29	608	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.0
2001 07 22	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 07 27	608	1.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.4−	0.8−
2001 07 27	608	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.4+
2001 07 27	608	1.3+	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+				

2001 OX$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.71866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21128045	ω	281.26388		+0.84131216		−0.52235603
a	2.7918785	Ω	110.36275		+0.53551333		+0.77038561
e	0.2337398	i	8.53020		+0.07361610		+0.36558200
P	4.66	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	910	0.4+	0.8+	2001 08 22	704	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	1.2+	0.8+
1999 03 24	910	0.4+	0.6+	2001 08 23	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	1.5+	1.4+
1999 03 24	910	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	1.1+	0.5+
2001 07 16	608	0.5−	0.8+	2001 08 23	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	1.1+
2001 07 16	608	0.6−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.9+	0.6+
2001 07 16	608	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
2001 07 23	608	0.4−	1.3−	2001 08 23	704	1.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 07 23	608	0.6−	1.4−	2001 08 23	699	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 07 23	608	1.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.9−	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.3+	0.6+	2003 01 15	644	0.3−	0.1−
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 27	608	0.8+	0.5−	2003 01 15	644	0.4−	0.5+
2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	608	0.8+	0.7+	2003 01 15	644	0.0	0.6+
2001 08 14	608	1.2+	0.6−	2001 08 27	608	0.6+	0.7+	2003 01 25	699	0.3−	0.0
2001 08 14	608	1.1+	0.7−	2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2003 01 25	699	0.7−	0.9−
2001 08 14	608	0.9+	0.6−	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2003 01 25	699	0.1+	1.2−
2001 08 16	644	0.0	0.2−	2001 09 10	699	1.2+	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	0.7+
2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.6+	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−
2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.8−
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.9+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.6−
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	1.1+	0.0	2003 01 27	699	1.8+	0.4+
2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	699	1.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	699	0.7+	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	1.2+	0.0
2001 08 21	608	0.6−	0.8+	2002 11 14	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.4−
2001 08 21	608	0.3−	0.9+	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 21	608	1.0−	0.1−	2002 12 13	291	1.2−	0.1+	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2002 12 13	291	1.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2001 08 22	704	1.0−	1.0−	2002 12 13	291	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 02 07	704	0.7−	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 02 07	704	0.2−	0.8+
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	0.2−
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.2+				

2001 OA$_{91}$ = 2000 FN$_{67}$ = 2003 AM$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.13948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26734867	ω	190.66809		+0.89283966		−0.45000472
a	2.3864410	Ω	196.11377		+0.41790191		+0.84289255
e	0.1157314	i	3.77039		+0.16791468		+0.29500492
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2001 08 07	608	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2000 03 25	691	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2000 03 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.2+	0.4−
2001 07 25	608	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.2+
2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	1.3+	0.1+
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.2−
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.8−	0.4+	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	1.0+	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2001 08 07	608	0.4+	0.5+	2003 01 26	699	2.1−	0.6+	2003 02 01	608	0.4−	0.6−
2001 08 07	608	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+				

2001 OK$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.47624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20017602	ω	143.25978		+0.97447177		−0.11183067
a	2.8941965	Ω	224.43845		+0.07219342		+0.97714409
e	0.1282084	i	16.14395		+0.21258616		+0.18078532
P	4.92	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	644	0.0	0.1+	2001 08 21	644	0.2+	0.0	2001 09 15	644	0.9−	0.4+
2001 07 30	644	0.1+	0.1−	2001 08 21	644	0.1−	0.4+	2001 09 15	644	1.0−	0.3+
2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2001 08 21	644	0.0	0.2−	2001 10 04	608	0.5−	0.4−
2001 08 04	644	0.1+	0.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.2+	2001 10 04	608	0.3+	0.9−
2001 08 04	644	0.1+	0.3−	2001 08 21	644	0.3+	0.2−	2001 10 04	608	0.5+	0.1+
2001 08 04	644	0.3+	0.2−	2001 08 21	644	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.6−
2001 08 14	644	0.6−	0.1−	2001 08 21	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 08 14	644	0.5−	0.1−	2001 08 21	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 08 14	644	0.4−	0.1−	2001 08 21	644	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 18	699	0.6+	0.6−	2001 08 21	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	0.2+
2001 08 18	699	0.7+	0.4−	2001 08 21	644	0.9+	0.4+	2003 02 04	644	0.3+	0.4+
2001 08 18	699	0.1−	0.3−	2001 08 21	644	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 08 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 15	644	1.0−	0.2+				

2001 OY$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.23508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22535859	ω	144.91643		+0.84004651		−0.49910911
a	2.6743607	Ω	246.38750		+0.42941325		+0.85124575
e	0.1098083	i	13.41839		+0.33155109		+0.16208260
P	4.37	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
2001 07 19	699	0.8+	0.0	2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	1.1+	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	699	0.2+	0.3−	2001 08 18	699	1.0+	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	1.2−
2001 07 31	644	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.1+	0.0	2001 11 18	704	(0.7−	2.3−)
2001 07 31	644	0.3+	0.3+	2001 08 18	699	0.9−	0.8+	2001 11 18	704	1.1−	1.2−
2001 07 31	644	0.8−	0.3+	2001 08 18	699	0.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 07 31	644	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 31	644	0.8−	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.7−
2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	1.0−
2001 08 04	644	0.7−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	1.2+
2001 08 04	644	0.9−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 04	644	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
2001 08 10	644	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2001 08 10	644	0.9+	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+				
2001 08 10	644	0.9+	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.0				

2001 OP$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.00127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29282803	ω	231.76066		+0.81994247		+0.55738429
a	2.2459200	Ω	93.99757		−0.47583056		+0.79031089
e	0.1522917	i	7.51396		−0.31824459		+0.25442374
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.1−	0.6−	2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2001 08 24	644	0.1−	0.3+
2001 06 16	699	0.8+	1.6+	2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.8−	0.3+
2001 06 16	699	0.7−	1.4+	2001 07 28	699	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.7−
2001 06 16	699	0.3−	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 07 14	644	0.3+	0.9−	2001 07 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	1.7+
2001 07 14	644	0.3+	0.8−	2001 07 28	699	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2001 07 14	644	0.3+	1.0−	2001 08 24	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 07 22	644	0.4+	0.1−	2001 08 24	644	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−

2001 OG$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.54504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18112756	ω	339.05907		+0.95839424		+0.28511564
a	3.0937107	Ω	4.44399		−0.23006977		+0.80011170
e	0.0983219	i	10.23464		−0.16896264		+0.52775974
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1996 09 10	566	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1996 09 10	566	0.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 07 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
2001 07 25	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
2001 07 25	644	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2001 07 28	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	1.3+	0.4+	2002 10 04	704	(0.5+	3.6+)	2002 12 12	644	0.3+	0.4−
2001 07 28	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	(2.2−	3.6+)	2002 12 12	644	0.2+	0.1−
2001 08 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	(0.6+	5.1+)	2002 12 12	644	0.4+	0.3−
2001 08 14	644	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	(0.5+	4.9+)				
2001 08 14	644	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4+				

2001 OK$_{93}$ = 1997 GD$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.36236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27611997	ω	176.26096		−0.10122626		+0.99266840
a	2.3356307	Ω	87.92104		−0.91447526		−0.06669659
e	0.1427201	i	3.78968		−0.39177575		−0.10080187
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 07 25	608	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.9+
1997 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 07 25	608	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.9−	0.5−
1997 04 07	809	(2.6−	1.0−)	2001 07 25	608	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
1997 04 07	809	(2.6−	0.2+)	2001 07 28	699	0.5+	0.8+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
1997 04 07	809	(3.3−	0.5−)	2001 07 28	699	1.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.5−
1997 04 08	809	0.9+	0.4+	2001 07 28	699	1.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.8+	0.8+
1997 04 08	809	0.0	1.0+	2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	1.2+
1997 04 08	809	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	1.6+
1997 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	1.0+	2003 01 01	291	0.8+	0.3+
1997 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	291	0.5−	0.5+
2001 07 16	699	0.8−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	1.8+	2003 01 01	291	0.9−	0.7+
2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.8−	2003 01 04	291	0.0	0.3+
2001 07 16	699	1.2−	0.5+	2001 08 24	644	0.2−	0.6−	2003 01 04	291	1.3+	0.2−
2001 07 16	699	0.5−	0.1−	2001 08 24	644	0.3+	1.6−	2003 01 04	291	0.4+	0.4+

2001 OJ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.83632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19688042	ω	273.19487		+0.92843857		+0.36871283
a	2.9264046	Ω	65.17276		−0.31792375		+0.85172885
e	0.1219041	i	2.86140		−0.19216221		+0.37230203
P	5.01	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	1.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.8−
1995 05 29	691	0.8+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
1995 05 29	691	0.1−	0.5+	2001 08 22	608	(2.5+	0.1−)	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 07 16	608	0.5−	0.2−	2001 08 22	608	(2.2+	0.2−)	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2001 07 16	608	0.7−	0.4+	2001 08 22	608	2.0+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2001 07 16	608	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2001 07 27	699	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.9−	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	1.6+
2001 07 27	699	0.0	1.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	1.0+	1.1+
2001 07 27	699	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	1.1−	2002 12 10	704	0.5+	1.0+
2001 07 28	608	0.6−	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	1.6−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−
2001 07 28	608	1.1−	1.5−	2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2002 12 10	704	1.7+	0.3+
2001 07 28	608	0.4−	1.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	1.3+
2001 08 14	608	1.8+	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	1.8−	2002 12 31	704	0.9+	1.2−
2001 08 14	608	1.4+	0.1+	2001 08 27	608	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	1.6−	0.7−
2001 08 14	608	1.3+	0.1+	2001 08 27	608	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	608	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	1.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	1.2+	0.4−	2003 01 05	291	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	291	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	291	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−				

2001 OL$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.64682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26441322	ω	7.44710		+0.99983320		+0.00310238
a	2.4040709	Ω	352.30610		−0.01195276		+0.85626519
e	0.1387456	i	7.72599		+0.01380928		+0.51652715
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 08 27	608	1.4+	0.0
2001 07 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2001 07 27	699	1.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2001 07 27	699	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
2001 07 28	608	1.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	1.0−	1.2−
2001 07 28	608	1.2−	0.1−	2001 08 22	608	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	608	0.8−	0.3+	2001 08 22	608	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	1.0+
2001 07 30	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	608	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.9+	1.4+
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.8−
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	1.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.5−
2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	1.3+	2003 01 31	699	0.9−	1.1−
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2003 01 31	699	2.0−	0.4−
2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.8+	1.2−
2001 08 14	608	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	1.1−	0.3+	2003 02 04	699	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.8−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	608	1.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	608	1.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.9+	0.2+

2001 OU$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.74856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25343640	ω	23.97538		+0.85299355		+0.51416529
a	2.4729959	Ω	304.78296		−0.49476335		+0.74190843
e	0.1392935	i	6.26611		−0.16616624		+0.43035559
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.7+	0.9+	2001 08 07	608	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 06 27	699	0.8−	0.2+	2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 06 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.6+
2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 07 18	608	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2001 07 18	608	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 07 18	608	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	(0.0	2.4+)	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2001 07 27	699	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2001 07 27	699	0.9+	0.6−	2001 08 19	704	2.0+	0.1+	2002 12 29	460	0.1+	0.7−
2001 07 27	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	1.3+	0.2−	2002 12 29	460	0.4−	0.9−
2001 07 28	608	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.8−	1.2−	2003 01 04	460	0.5−	0.5−
2001 07 28	608	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	0.6−	1.3−	2003 01 04	460	0.0	0.2−
2001 07 28	608	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 07 30	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	644	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.8+	0.4−
2001 07 30	704	1.3+	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 07	608	0.3+	0.2+	2001 09 18	644	0.2−	1.2+				

2001 OP$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.52952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26058011	ω	233.75582		+0.88591935		+0.30626974
a	2.4275893	Ω	106.06765		−0.21408648		+0.93622185
e	0.0761087	i	21.25432		−0.41147768		+0.17230058
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	291	0.8−	0.1+	2001 08 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 05 26	291	0.9−	0.2+	2001 08 06	644	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 05 26	291	0.7−	0.3+	2001 08 06	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 06 22	644	0.3+	0.3+	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.0
2001 06 22	644	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 06 22	644	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.5−
2001 06 22	644	0.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	1.3−	0.6+
2001 06 22	644	0.5+	1.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 06 22	644	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 07 31	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−
2001 07 31	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.9+				
2001 07 31	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.3−				

2001 OJ$_{96}$ = 2001 QJ$_{149}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 35668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.88675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26810458	ω	79.12882		+0.27729463		−0.96073105
a	2.3819532	Ω	354.73920		+0.83246155		+0.24553317
e	0.0760023	i	6.37163		+0.47970350		+0.12926451
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	608	0.0	0.4−	2001 08 26	608	0.2+	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.4−
2001 07 23	608	0.4−	0.1−	2001 08 26	608	0.1+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.4−
2001 07 23	608	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 07 30	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	1.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2001 08 22	608	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	608	0.7−	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	1.0−
2001 08 22	608	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.7−	2003 02 04	704	1.2−	0.6−
2001 08 26	608	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	1.1−
2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	1.0+	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2003 01 24	644	0.1−	0.3−				

2001 OK$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.35771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22635604	ω	304.53048		+0.01725351		+0.99055478
a	2.6664984	Ω	325.67208		−0.81999935		−0.06382681
e	0.0528965	i	13.95823		−0.57210435		+0.12135634
P	4.35	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	699	0.8+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	699	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 22	691	0.2+	0.5+
2000 05 05	699	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	691	0.3−	0.1+
2000 05 05	699	1.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2001 07 23	608	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 07 23	608	0.9−	0.2−	2001 08 24	699	1.2+	0.2+	2001 10 18	644	0.8−	0.5+
2001 07 23	608	0.6−	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2001 10 18	644	0.4−	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 08 24	699	0.7+	0.4+	2001 10 18	644	0.7−	1.1+
2001 07 30	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.8+	1.0+
2001 07 30	704	0.0	1.0+	2001 08 27	691	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	691	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.9+
2001 08 14	608	0.2+	0.8−	2001 08 27	691	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	2.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.9+	1.4+
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.4+	1.6−	2002 12 07	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.3+	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 07	704	1.2−	1.1−
2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.3−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 22	691	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.6−	0.5+

2001 OX$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.60975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23139840	ω	246.06921		+0.92145574		+0.37459901
a	2.6276196	Ω	91.79799		−0.30836294		+0.86642991
e	0.1583844	i	5.91093		−0.23628714		+0.33011332
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.4+	0.7−	2001 08 15	608	0.8−	0.0	2001 08 23	608	0.8+	0.3−
2001 07 25	608	0.3+	0.6−	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 08 23	608	1.1+	0.3−
2001 07 25	608	0.7+	0.4−	2001 08 15	608	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.8+	0.4−
2001 07 25	608	0.3+	0.4−	2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.9+
2001 07 25	608	0.6+	0.3−	2001 08 15	608	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.1+
2001 07 25	608	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	1.3+
2001 07 30	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
2001 07 30	704	1.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	1.0+
2001 07 30	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	1.0−
2001 07 30	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 07 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2001 08 03	608	0.7−	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
2001 08 03	608	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2001 08 03	608	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 10	608	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
2001 08 10	608	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	1.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 08 10	608	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 08 15	608	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−

2001 OM$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.32600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17953802	ω	259.06054		+0.96004328		−0.22168643
a	3.1119439	Ω	113.56861		+0.26706527		+0.90813119
e	0.1905814	i	10.73942		−0.08362444		+0.35518004
P	5.49	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 06 19	699	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 06 19	699	0.0	1.3+	2001 08 23	608	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 06 19	699	0.0	0.5+	2001 08 23	608	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
2001 07 16	608	0.0	0.3+	2001 08 23	608	0.9−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2001 07 16	608	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2001 07 16	608	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	699	0.5−	0.1−	2003 01 03	291	0.3−	0.0
2001 07 25	608	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.9−	2003 01 03	291	0.4−	0.0
2001 07 25	608	0.4−	1.0−	2001 08 27	644	0.3−	0.7−	2003 01 03	291	0.1−	0.0
2001 07 25	608	0.5−	0.9−	2001 08 27	644	0.0	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 07 25	608	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 07 30	704	1.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 07 30	704	1.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	1.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.9+
2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.8+	1.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2−				

2001 OR$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.95892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27096238	ω	39.13364		+0.93236499		+0.34919200
a	2.3651755	Ω	300.18722		−0.35289044		+0.82285713
e	0.1339090	i	6.21628		−0.07851022		+0.44829800
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	1.6−
2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	1.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.8−
2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	1.2+	1.6−
2001 07 16	699	0.7+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	1.3−
2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	291	0.3+	0.5−
2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	291	0.2+	0.3−
2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 01	291	0.9+	0.5−
2001 07 25	608	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	1.7+
2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	(0.1+	2.3+)
2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	(0.6−	3.0+)
2001 07 29	704	1.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	(0.6−	2.7+)
2001 07 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	2.0+
2001 07 29	704	1.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 07 29	704	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 08 11	608	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 08 11	608	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.0	0.9+	2001 10 13	699	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	1.0−	0.4+	2001 10 13	699	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	104	1.5+	0.6+	2001 10 13	699	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2001 08 22	104	0.1−	0.4+	2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 08 22	104	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 29	291	0.1−	0.0
2001 08 22	104	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	291	0.1−	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 29	291	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−				
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 10 14	704	1.1+	0.4+				

2001 OU$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.83246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17580848	ω	315.19392		+0.37210564		+0.90774463
a	3.1558002	Ω	334.64926		−0.67291705		+0.12005557
e	0.1959078	i	26.90468		−0.63931216		+0.40197805
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2001 07 25	608	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 10 06	704	1.9+	0.0
2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 06	704	0.0	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.5−	2001 10 06	704	(2.1+	1.5+)
2001 07 30	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 06	704	0.9+	0.8+
2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.5−	1.1−
2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.6−
2001 07 30	704	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2001 10 11	704	1.0−	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.8−	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	1.7−	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	0.7+	1.4+	2001 09 08	699	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.0
2001 08 18	704	0.3−	1.3+	2001 09 08	699	0.2−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.5+
2001 08 18	704	0.9+	1.3+	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 10 14	699	0.4−	0.6+
2001 08 18	704	0.9+	1.8+	2001 09 08	699	0.0	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 18	644	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 18	644	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 18	644	0.6−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2002 11 16	704	0.0	0.6+
2001 08 23	608	0.3+	0.2−	2001 09 20	691	0.2−	0.1+	2002 11 16	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	691	0.0	0.4−	2002 11 16	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	691	0.3−	0.3+	2002 11 16	704	0.2+	1.2+
2001 08 23	608	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	704	0.2−	0.9−
2001 08 23	608	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	704	0.8−	0.0
2001 08 23	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.0−	2002 12 28	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	704	1.2+	1.3−

2001 OW$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.57637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17471255	ω	61.49122		+0.93677056		−0.30065824
a	3.1689835	Ω	315.34210		+0.15771627		+0.81952159
e	0.1941604	i	14.75977		+0.31238836		+0.48784115
P	5.64	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	644	0.4+	0.5+
2001 07 26	644	0.6−	0.4−	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.5+	0.4+
2001 07 26	644	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.6+	1.2+
2001 07 31	704	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.8+	0.1+
2001 07 31	704	0.5−	1.8+	2001 10 20	699	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.6+	1.2+
2001 07 31	704	0.7−	1.5+	2001 10 20	699	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.7+	0.4+
2001 07 31	704	0.7−	2.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2002 12 28	699	0.6+	0.0
2001 08 04	644	0.3+	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−
2001 08 04	644	0.2+	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
2001 08 04	644	0.2+	0.1+	2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2001 08 22	704	0.7+	0.2−	2001 10 27	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 22	704	1.0+	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2001 08 22	704	0.6−	0.9−	2001 10 27	704	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.5+
2001 08 26	699	0.9+	0.2+	2001 10 27	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.3−
2001 08 26	699	0.8+	0.7+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−
2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2001 08 26	699	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 11 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.8−
2001 09 10	704	0.0	0.9−	2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
2001 09 10	704	0.0	1.1−	2001 11 17	704	1.0−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	1.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 09 10	704	0.3−	1.0−	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 11 20	644	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 11 20	644	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.9−	0.4−
2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 11 20	644	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.4−	0.3+
2001 09 19	644	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	0.5−	0.7+
2001 09 19	644	0.3+	0.8+	2001 12 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	644	0.4−	0.7+	2001 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	644	0.3+	0.9+	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 19	644	0.4−	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	644	0.3+	0.8+	2001 12 21	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	644	0.8−	0.8+	2001 12 21	704	1.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 09 24	644	0.8−	0.7+	2001 12 21	704	1.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	1.1−
2001 09 24	644	0.7−	0.5+	2002 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.6−
2001 09 29	644	0.0	1.0−	2002 01 09	704	1.4+	1.0−	2003 02 04	699	0.6+	0.8−
2001 09 29	644	0.1−	1.0−	2002 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	1.5+	0.2+
2001 09 29	644	0.1−	0.8−	2002 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.7+	0.5−
2001 09 30	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	699	0.7+	0.6−
2001 09 30	644	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 30	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.3+
2001 10 18	704	2.7+	0.1+	2002 11 12	704	1.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 10 18	704	1.2−	0.8−	2002 11 21	644	0.0	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.7+	2003 02 07	704	1.2−	0.4+
2001 10 18	704	0.6+	0.0	2002 11 21	644	0.0	0.6+	2003 02 07	704	1.0−	0.2−
2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.6+
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.2+
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−				
2001 10 20	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.1−	1.4−				

2001 OD$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.12212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17255105	ω	39.04346		+0.95759569	−0.28715230	
a	3.1953933	Ω	337.61027		+0.24643337	+0.85864722	
e	0.1639686	i	3.54288		+0.14926850	+0.42458039	
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	(0.1+	2.2+)	2001 08 19	704	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2001 07 16	699	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2001 07 16	699	0.5−	0.9−	2001 08 27	608	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	608	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2001 08 27	608	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
2001 07 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 07	704	1.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	1.5−	2002 12 06	704	0.0	0.5−
2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2001 07 30	704	0.0	1.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
2001 08 15	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.0	1.3−	2002 12 11	704	1.1−	0.0
2001 08 15	608	0.4+	0.1−	2001 09 08	699	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2001 08 15	608	0.3+	0.0	2001 09 08	699	1.6−	1.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+
2001 08 15	608	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
2001 08 15	608	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2002 12 12	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	1.9+	0.3+	2002 12 12	704	1.3+	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	1.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.5−	2002 12 12	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.9−	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	1.0−	2003 01 05	704	1.5−	1.3+
2001 08 19	704	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	(1.5−	2.2+)

2001 ON$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.13843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26483366	ω	63.31594		+0.98948182	−0.12461057	
a	2.4015258	Ω	303.75799		+0.07979760	+0.89381689	
e	0.1376630	i	5.06988		+0.12065683	+0.43077090	
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2003 01 11	291	0.1−	0.1−
2001 06 28	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	291	0.2−	0.1−
2001 06 28	699	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2003 01 11	291	0.4−	0.1−
2001 06 28	699	1.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.3+	1.2+	2003 01 14	599	0.0	1.2+
2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 26	608	0.6+	1.0−	2003 01 14	599	0.5+	0.2+
2001 07 27	699	0.2−	0.7+	2001 08 26	608	0.4+	1.0−	2003 01 14	599	0.5+	0.3−
2001 07 27	699	0.7−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2003 01 14	599	0.0	0.1−
2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 26	608	0.7+	1.3−	2003 01 25	699	(2.1−	1.2+)
2001 07 30	704	(0.8−	2.4+)	2001 08 26	608	0.5+	0.6−	2003 01 25	699	0.2−	0.1−
2001 07 30	704	0.8−	0.2+	2001 08 26	608	0.7+	1.2−	2003 01 25	699	1.5−	0.9−
2001 07 30	704	0.9+	0.9−	2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2003 01 25	699	1.3−	0.3+
2001 07 30	704	1.6+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	608	0.0	0.0
2001 08 02	608	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	608	0.0	0.1+
2001 08 02	608	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	608	0.1−	0.2−
2001 08 02	608	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	291	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	291	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	291	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	1.7−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 06	608	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	2003 02 06	608	0.4+	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.0	2003 02 06	608	0.4+	0.6+

2001 OO$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.71975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25750978	ω	232.38885		+0.98885301	−0.09063105	
a	2.4468475	Ω	132.47680		+0.12195494	+0.94817757	
e	0.1316125	i	9.21683		−0.08542078	+0.30454114	
P	3.83	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.2−	1.0−	2001 08 02	608	0.0	0.4−	2001 08 26	608	0.4−	0.7−
2001 06 28	699	0.4+	0.6−	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−
2001 06 28	699	0.1−	0.4−	2001 08 13	608	0.4+	1.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 06 28	699	0.6−	0.6+	2001 08 13	608	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	1.2−

2001 07 16	699	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	1.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	1.1−
2001 07 16	699	0.8−	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2001 07 16	699	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
2001 07 27	699	1.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2001 07 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2001 07 27	699	1.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
2001 08 02	608	0.4+	0.5−	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+
2001 08 02	608	0.1+	0.9−	2001 08 26	608	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+

2001 OC$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.50834		(2000.0)			
n	0.28156817	ω	53.36557		+0.95826485	−0.28277710
a	2.3054038	Ω	323.00810		+0.23491227	+0.86262938
e	0.1871385	i	4.00442		+0.16292545	+0.41941349
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.8−
2001 07 16	699	1.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	1.3+	0.3−
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	1.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2001 07 27	699	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.5+
2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.6+	1.3+
2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2003 01 04	291	0.3−	0.1+
2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	291	0.4−	0.0
2001 07 30	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	291	0.4−	0.1+
2001 08 13	608	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.8+	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 08 13	608	0.1−	0.9+	2001 08 26	608	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 08 13	608	0.4−	0.4+	2001 08 26	608	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.7−	0.9−				
2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 08 28	644	0.9−	0.6−				

2001 OW$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.83578		(2000.0)			
n	0.22623850	ω	234.21888		+0.97302250	+0.02558175
a	2.6674219	Ω	123.24112		+0.03217520	+0.96907458
e	0.1895594	i	15.91111		−0.22845560	+0.24543844
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.7−	1.4−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 10	699	1.0−	0.1+
2001 06 16	699	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	1.2−	0.8−	2001 09 11	704	1.2+	0.1−
2001 06 16	699	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.2+
2001 06 16	699	0.1−	1.9+	2001 08 19	704	2.0−	1.7+	2001 09 11	704	2.0+	0.1−
2001 06 27	699	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	2.1−	1.4+	2001 09 11	704	0.9+	0.1+
2001 06 27	699	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	2.4−	1.8+	2001 09 18	644	0.5−	0.2+
2001 06 27	699	0.9+	0.3−	2001 08 19	704	2.7−	2.1+	2001 09 18	644	0.6−	0.3−
2001 06 27	699	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	2.0−	2.7+	2001 09 18	644	0.7−	0.3+
2001 07 27	699	0.7+	0.4−	2001 08 24	644	0.0	0.5−	2001 09 21	644	1.7+	0.8−
2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	1.4+	0.6−
2001 07 27	699	0.6+	0.7−	2001 08 24	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	2.0+	1.2−
2001 07 27	699	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	1.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−
2001 07 30	704	0.6+	1.1−	2001 08 25	704	1.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2001 07 30	704	0.0	1.3−	2001 08 25	704	0.9+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2001 08 07	608	0.0	0.2−	2001 09 03	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.9−
2001 08 07	608	0.4−	0.0	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 07	608	0.1−	0.4−	2001 09 03	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 12	644	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 12	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.6+

2001 OX$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.66413		(2000.0)			
n	0.22184830	ω	316.71760		+0.36342294	−0.88796202
a	2.7024976	Ω	110.13396		+0.91549909	+0.28434720
e	0.1703264	i	17.47019		+0.17258384	+0.36148322
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.1−	1.7+	2001 11 07	704	1.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
1999 03 21	699	0.7−	0.7+	2001 11 07	644	0.3−	0.3−	2003 01 08	608	0.2+	0.4−
1999 03 21	699	1.8+	0.2+	2001 11 07	704	0.0	0.9−	2003 01 08	608	0.1+	0.5−
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2001 11 07	644	0.0	0.3−	2003 01 08	608	0.0	0.3−
2001 07 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 06	599	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 06	599	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	1.3+
2001 07 30	704	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 07 30	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	0.8+
2001 07 30	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+	2003 01 28	644	0.3−	1.2−
2001 08 20	644	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.9+	2003 01 28	644	0.0	1.4−
2001 08 20	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	1.1−
2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 17	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.1−
2001 09 17	644	0.5−	0.0	2003 01 05	699	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 09 17	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 09 25	644	0.7+	2.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	0.7+	0.0
2001 09 25	644	0.4+	1.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 25	644	0.5+	2.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	704	0.3−	1.0+
2001 11 07	704	1.0+	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
2001 11 07	644	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.7−	0.9+

2001 ON$_{101}$ = 2002 YX$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.34474		(2000.0)			
n	0.21529681	ω	302.53638		+0.98857091	+0.14628949
a	2.7570479	Ω	49.07903		−0.11702879	+0.89698613
e	0.0841677	i	2.76322		−0.09503586	+0.41715137
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.4−	0.2−	2001 08 07	644	(4.8+	1.4−)	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2001 07 28	699	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 07 28	699	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−
2001 08 01	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.9+
2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.2+
2001 08 07	644	(4.7+	1.6−)	2002 12 10	704	0.4+	0.2−				
2001 08 07	644	(4.8+	1.6−)	2002 12 10	704	0.2−	0.5−				

2001 OR$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.02136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27398881	ω	117.85545		−0.95383925	+0.27334955	
a	2.3477265	Ω	78.22915		−0.30021823	−0.85724338	
e	0.0944965	i	7.29933		−0.00772620	−0.43636431	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	644	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	1.1+	0.8−
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	1.4+	1.5−
2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2001 06 15	644	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2001 06 15	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.7+
2001 06 15	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2001 07 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	1.7+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 07 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 07 28	699	0.9+	1.0+	2002 11 23	644	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
2001 07 28	699	1.5+	0.5−	2002 11 23	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2001 07 31	644	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2001 07 31	644	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2001 07 31	644	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.5−	0.1−
2001 07 31	644	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 02	291	0.2−	0.1−
2001 07 31	644	0.7−	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 02	291	1.7−	0.6+
2001 08 24	644	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	1.3+	0.9−	2003 01 02	291	1.1−	0.3−

2001 OB$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.83637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24232481	ω	193.53056		+0.95864205	+0.27250446	
a	2.5480276	Ω	150.25925		−0.24328911	+0.93435054	
e	0.1907403	i	9.53073		−0.14770185	+0.22963098	
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.6−	0.0
2001 06 29	699	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 11 19	608	0.5−	0.3−
2001 06 29	699	0.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	608	0.4−	0.7−
2001 06 29	699	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.1+	0.6−
2001 07 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	644	0.2+	0.1−
2001 07 20	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	644	0.7+	0.6+
2001 07 20	704	0.3+	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	644	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 12 27	699	1.1−	0.3+
2001 07 28	608	1.0−	0.3+	2001 09 08	699	1.6−	1.0+	2002 12 27	699	0.4−	0.5+
2001 07 28	608	1.2−	0.7+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.7+
2001 07 28	608	0.8−	0.2+	2001 09 08	699	0.1−	0.3−	2002 12 27	699	0.6−	0.5+
2001 07 29	704	0.9−	0.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
2001 07 29	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.5+	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	1.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.9−	2003 01 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 18	704	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 11	704	1.8+	1.0−
2001 08 18	704	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 12	704	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.1−	2003 01 12	704	0.5−	0.6−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.8+	0.5−	2003 01 12	704	0.5+	0.2+
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 10 14	699	1.3−	0.1−	2003 01 12	704	0.2−	1.2−
2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	699	1.1−	1.1−	2003 01 27	704	1.3−	0.0
2001 08 19	704	1.2+	0.0	2001 10 14	699	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.7+	0.7−	2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2001 08 19	704	0.9+	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−

2001 OC$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.00511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17406503	ω	236.52362		+0.82406201	−0.55623479	
a	3.1768377	Ω	156.70919		+0.56649828	+0.80953911	
e	0.1187148	i	15.75390		−0.00122799	+0.18774792	
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	608	0.9−	0.8−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
2001 07 28	608	0.5−	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 07 28	608	0.9−	1.6−	2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
2001 07 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.6−	1.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	1.1+
2001 07 29	704	0.7+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.8+
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.4−	2001 09 23	704	0.4−	1.4+
2001 08 10	608	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2002 10 30	704	0.2+	1.2+
2001 08 10	608	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	1.5−	2002 10 30	704	0.9+	0.1+
2001 08 10	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2002 10 30	704	0.8+	0.5−
2001 08 20	704	1.0−	0.9−	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.4−	0.7−	2001 09 17	699	0.9+	0.6−	2002 11 23	644	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	1.8+	0.1−	2002 11 23	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.5+	0.6+
2001 08 24	704	1.9+	0.8+	2001 09 18	691	0.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.8−	0.5−
2001 08 24	704	0.6+	1.6+	2001 09 18	691	0.2−	0.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.9−
2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 18	691	0.2−	0.3−	2002 11 27	699	1.1−	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	1.6+	2003 01 28	704	0.8−	0.6−
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.8−
2001 08 24	704	0.9+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.0				

2001 OL$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.70609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20816810	ω	173.81677		+0.99708479	+0.07623977	
a	2.8196374	Ω	181.81927		−0.07349239	+0.94878425	
e	0.0626344	i	5.54794		−0.02051321	+0.30658757	
P	4.73	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.9−	0.3−	2001 08 15	608	1.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1997 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
1997 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
1997 11 06	704	1.1+	2.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2001 07 28	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	2.8+	1.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2001 07 28	608	0.7−	0.6+	2001 08 24	704	2.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2001 07 28	608	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	2.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 07 29	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	1.5+	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.1+	0.3−
2001 07 29	704	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	0.2−	0.7+	2001 10 18	644	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	0.6−	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	1.0+	2002 12 05	608	0.1+	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.3−	2002 12 05	608	0.3+	0.7−
2001 08 15	608	0.7−	0.3−	2001 09 09	699	0.6−	0.4−	2002 12 05	608	0.2+	0.6−
2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 09 09	699	1.2−	1.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
2001 08 15	608	1.0−	0.3−	2001 09 09	699	0.8−	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
2001 08 15	608	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+

2001 OQ$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.24163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26186956	ω	51.32919		+0.96377556	+0.25055389	
a	2.4196137	Ω	293.99084		−0.26504997	+0.86148838	
e	0.1370482	i	5.74351		−0.02975220	+0.44165656	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	1.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.2−
2001 06 17	644	0.6+	0.0	2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	0.5−
2001 06 17	644	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.2−
2001 07 16	699	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−
2001 07 16	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.3+	1.6+
2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.8−	1.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	1.1+	0.7−
2001 07 28	608	1.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.0	0.8+	2002 12 14	291	0.7−	0.1−
2001 07 28	608	1.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	291	0.8−	0.0
2001 07 28	608	1.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	291	0.7−	0.1−
2001 07 29	704	0.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	1.0+
2001 07 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 07 29	704	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.0+
2001 07 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2003 01 15	644	0.4+	0.3+
2001 08 11	608	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 15	644	0.2+	0.4+
2001 08 11	608	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 15	644	0.4−	0.2+
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.1−	0.8−
2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2001 09 18	644	0.9−	0.4+	2003 01 26	608	0.4+	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 09 18	644	1.4−	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.8−
2001 08 15	608	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2001 08 24	644	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2001 08 24	644	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2001 08 24	644	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2003 01 29	644	0.6+	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 01 29	644	0.2+	0.3−
2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	1.0+	0.8+	2003 02 03	704	0.7−	0.9+
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	1.2+
2001 09 08	704	1.0−	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	1.5−	0.3−
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.6+
2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2001 09 25	644	0.4+	0.2−	2003 02 06	608	0.4+	0.1−
2001 09 09	699	0.6−	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.6−	2003 02 06	608	0.4+	0.3−
2001 09 09	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 02 06	608	0.2+	0.7−
2001 09 09	699	0.5−	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.4−				
2001 09 09	704	0.8+	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.4−				

2001 OX$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.13647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17505293	ω	119.25741		+0.98275605	−0.13641723	
a	3.1648743	Ω	248.82047		+0.08507059	+0.93294513	
e	0.2257483	i	7.69303		+0.16417536	+0.33317222	
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6+	0.9−	2001 10 11	939	0.6−	1.0−	2001 11 24	704	0.1+	0.2+
2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	939	0.7−	0.8−	2001 11 24	704	0.9+	0.3+
2001 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 10 12	608	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.2+
2001 07 29	699	0.0	0.2+	2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	1.1+	0.2+
2001 07 31	704	0.2−	0.9−	2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.4−
2001 07 31	704	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 07 31	704	0.0	0.3−	2001 10 13	699	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.5−
2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.5−	0.2−
2001 08 04	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	644	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	644	0.2−	0.3+	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	644	0.3−	0.3+	2001 10 15	608	0.5−	0.6−	2001 12 17	704	0.8+	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 10 15	608	0.5−	0.6−	2001 12 17	704	0.2−	0.0
2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 15	608	0.4−	0.7−	2001 12 20	704	0.9−	1.2+
2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	0.3+
2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.7−	2.0+	2001 12 20	704	0.7+	0.6+
2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	1.1−	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2002 02 05	699	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 20	644	0.1−	0.0	2002 02 05	699	0.7−	0.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	644	0.2−	0.1+	2002 02 05	699	0.4−	0.4−
2001 09 10	704	0.5−	0.5−	2001 10 20	644	0.2−	0.1−	2002 02 05	699	1.0+	1.9−
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	1.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	0.2−
2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.0
2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	1.1−
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
2001 09 24	644	1.2+	1.7+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2001 09 24	644	1.1+	1.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2001 09 24	644	1.1+	1.7+	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 11	644	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 13	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 11 13	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 13	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 13	704	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+
2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.8−	1.9+	2003 01 07	704	0.9−	0.4−
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	1.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	2.0+	0.6+
2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.6+	0.4+
2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	1.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.4+
2001 09 28	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.9−	0.3−
2001 09 28	704	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 09 28	704	0.6−	0.6−	2001 11 17	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2001 09 28	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 09 29	644	0.3−	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 02 12	608	0.6−	0.6+
2001 09 29	644	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.4−	0.4+
2001 09 29	644	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	1.4+	0.1+	2003 02 12	608	0.4−	0.6+
2001 10 11	939	0.6−	1.2−	2001 11 21	704	0.0	0.1+				

2001 OB$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.27496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17763590	ω	36.80889		+0.96390176	+0.16699111	
a	3.1341195	Ω	312.19720		−0.25644450	+0.79176737	
e	0.2099533	i	16.25599		+0.07162139	+0.58755289	
P	5.55	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6−	1.0−	2001 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+
2001 07 29	699	0.0	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 11 12	704	0.4+	0.7−
2001 07 29	699	0.2−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.9+
2001 07 29	699	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.5+
2001 07 31	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.7+
2001 07 31	704	1.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.6+	1.1+
2001 07 31	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	1.0−	0.3+
2001 08 05	608	0.9−	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	1.1−	0.4−
2001 08 05	608	0.9−	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.7−
2001 08 05	608	1.0−	0.3+	2001 10 06	608	1.8+	1.1−	2001 12 11	704	1.2−	0.7+
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 06	608	1.5+	0.7+	2001 12 11	704	0.4−	0.4+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 06	608	1.7+	1.0+	2002 01 09	704	1.5+	0.7−
2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 10 18	704	0.7−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.7−

2001 08 22	704	0.0	0.6−	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.8+	0.1−		
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+		
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.5+		
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	699	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1−		
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−		
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	1.1−	0.4+		
2001 08 26	699	0.3−	0.4−	2001 10 23	699	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	1.6−		
2001 08 26	699	0.4−	0.4−	2001 10 23	608	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−		
2001 08 26	699	0.2−	0.5−	2001 10 23	608	0.9−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−		
2001 08 26	699	0.2+	0.2−	2001 10 23	608	0.9−	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2001 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+		
2001 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.6−						
2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.3−						

2001 OE$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.48326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17897413	ω	138.28299		+0.95759588	−0.26021138	
a	3.1184769	Ω	237.20531		+0.20965557	+0.92381630	
e	0.2045767	i	8.46160		+0.19762257	+0.28080861	
P	5.51	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	1.0−	1.1−		
2001 07 26	644	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	1.1−		
2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2001 11 24	704	0.0	1.0+		
2001 07 29	699	1.6−	2.3−	2001 10 05	644	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	0.3+		
2001 07 29	699	0.3+	0.2−	2001 10 05	644	0.7+	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.5+		
2001 07 29	699	0.6+	0.6+	2001 10 05	644	0.7+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	1.2+		
2001 07 29	699	0.8−	0.2+	2001 10 13	699	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.5−	0.4−		
2001 07 31	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+		
2001 07 31	704	0.8+	0.7+	2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.7+	0.2−		
2001 07 31	704	1.1+	0.6+	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.5−		
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	1.6−	0.8+	2001 12 11	704	0.4+	0.5+		
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	(3.9+	3.4−)	2003 01 01	704	1.0−	0.5+		
2001 08 28	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	1.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−		
2001 08 28	699	0.5−	0.0	2001 10 14	704	1.6−	0.9+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−		
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	1.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.3+		
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−		
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−		
2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−		
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	1.6+	0.7−		
2001 09 21	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	1.0+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	1.1−		
2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	1.4+		
2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.9+		
2001 09 21	699	0.5+	0.7+	2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.8−		
2001 09 23	644	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+		
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	704	0.8+	1.2+		
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	1.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	1.6−						
2001 09 25	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.8−	1.3−						

2001 OK$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.45867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23129680	ω	131.67530		+0.90662708	−0.38257949	
a	2.6283889	Ω	251.51443		+0.30939995	+0.88954137	
e	0.2008532	i	10.81355		+0.28687803	+0.24969798	
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	699	1.4+	0.3−	2001 08 21	704	0.9−	0.9−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+		
2001 06 30	699	0.6−	1.1+	2001 08 21	704	0.1−	1.3−	2001 10 16	704	0.9−	0.0		
2001 06 30	699	0.1−	0.4+	2001 08 21	704	0.3−	0.9−	2001 10 19	704	0.4+	0.2−		
2001 06 30	699	0.9−	1.3+	2001 08 21	704	0.6−	0.6−	2001 10 19	704	0.1+	0.0		
2001 07 13	644	0.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	1.3−	1.2−		
2001 07 13	644	0.3+	0.6+	2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2001 10 19	704	0.0	0.5−		
2001 07 13	644	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.1−		
2001 07 29	704	0.9+	0.7+	2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.1−		
2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.4+		
2001 07 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 15	644	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.9+	0.2+		
2001 07 31	644	0.5−	0.9+	2001 09 21	699	0.5+	0.4−	2003 01 25	644	0.2+	0.7+		
2001 07 31	644	0.6−	0.7+	2001 09 21	699	0.8+	0.2−	2003 01 25	644	0.4+	0.5+		
2001 07 31	644	0.8−	0.8+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2003 01 25	644	0.3−	0.4+		
2001 08 10	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.9+	0.3−	2003 02 01	699	0.2+	0.6+		
2001 08 10	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	(0.6−	2.6−)	2003 02 01	699	0.2+	0.3+		
2001 08 10	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	(0.4−	2.6−)	2003 02 01	699	0.3+	0.3+		
2001 08 16	644	0.5−	0.5+	2001 09 25	644	(0.2−	2.7−)	2003 02 01	699	0.7+	1.4+		
2001 08 16	644	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	1.6+						
2001 08 16	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.5−						

2001 OX$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.00639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22260064	ω	298.14161		+0.89305447	−0.38519503	
a	2.6964049	Ω	85.32220		+0.44897438	+0.79686828	
e	0.1870898	i	13.49291		−0.02959258	+0.46543070	
P	4.43	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.6−	0.1+	2001 11 06	704	0.9+	0.3+	2003 01 10	644	0.5−	0.5+		
2001 07 29	644	0.6−	0.2+	2001 11 06	704	0.5+	0.7+	2003 01 24	644	0.0	0.1+		
2001 07 29	644	0.4−	0.3+	2001 11 06	704	0.4+	0.7+	2003 01 24	644	0.0	0.3+		
2001 07 30	704	0.0	1.2+	2001 11 06	704	0.5+	1.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.2+		
2001 07 30	704	0.5−	1.6+	2001 11 07	644	0.2+	0.2+	2003 01 25	704	0.7+	0.5−		
2001 07 30	704	0.1+	1.4+	2001 11 07	644	0.4+	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.8−		
2001 07 30	704	0.4+	1.4+	2001 11 07	644	0.5+	0.3+	2003 01 25	704	0.4−	0.4−		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 25	704	0.6−	0.5−		
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 12 04	704	0.0	0.3+	2003 01 25	704	0.3−	0.5−		
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.0		
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 04	704	0.4−	0.7+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+		
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 12 26	608	0.4−	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+		
2001 08 19	608	0.2+	1.0+	2001 12 26	608	0.6−	0.5+	2003 02 01	644	0.3−	0.3−		
2001 08 19	608	0.1+	1.0+	2001 12 26	608	0.5−	0.0	2003 02 01	644	0.1−	0.1−		
2001 08 19	608	0.3+	1.5+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−		
2001 09 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.5+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 09 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.1−		
2001 09 11	704	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.1−		
2001 09 11	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.9+	2003 02 02	704	0.1+	0.7+		
2001 09 11	704	0.1−	1.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+		
2001 10 18	699	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.2−		
2001 10 18	699	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+		
2001 10 18	699	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−	2003 02 06	699	0.4−	0.4−		
2001 10 18	699	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	699	0.8+	0.7+		
2001 10 23	704	0.3−	1.9−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	1.1+	0.2−		
2001 10 23	704	0.3−	2.9−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.2−	0.1−		
2001 10 23	704	0.0	1.6−	2003 01 10	644	0.3+	0.2+						
2001 10 23	704	1.1−	2.3−	2003 01 10	644	0.1+	0.2+						

2001 OJ$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.59875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21974611	ω	262.95221		+0.90861636	−0.34522926	
a	2.7197058	Ω	117.00739		+0.40267868	+0.87343584	
e	0.2154657	i	15.29467		−0.11075289	+0.34340441	
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+		
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+		
2000 05 04	704	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+		
2001 06 17	644	0.1+	1.6+	2001 09 18	644	0.0	0.3+	2003 01 13	106	0.1+	1.1+		

2001 06 17	644	0.3+	1.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.4−	2003 01 13	106	0.5−	1.1+		
2001 06 17	644	0.2+	1.8+	2001 09 27	644	0.2−	0.3+	2003 01 13	106	0.1+	0.4−		
2001 06 27	608	0.6+	1.0+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.6+	0.3−		
2001 06 27	608	0.7+	1.1+	2001 10 14	644	0.0	1.2−	2003 01 14	608	0.3+	0.5−		
2001 06 27	608	0.7+	1.0+	2001 10 14	644	0.3+	1.1−	2003 01 14	608	0.6+	0.7−		
2001 07 30	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	644	0.2+	0.9−	2003 01 27	699	0.5−	0.2+		
2001 07 30	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	699	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.5−		
2001 07 30	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	699	0.3+	0.8+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−		
2001 07 30	704	0.8+	0.4−	2001 10 18	699	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.4+	0.2+		
2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	608	1.0−	1.8+		
2001 08 02	608	0.2−	1.0−	2001 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	608	0.8+	0.3+		
2001 08 02	608	0.6−	1.2−	2001 11 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	608	1.1+	0.1−		
2001 08 02	608	0.1−	1.2−	2001 11 07	704	1.2+	1.8−	2003 01 30	699	0.4+	0.1+		
2001 08 16	644	0.5−	0.5+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+		
2001 08 16	644	0.7−	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+		
2001 08 16	644	0.7−	0.6+	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.5+		
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+		
2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	1.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+		
2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.0		
2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.5−		
2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	608	0.7−	0.7−		
2001 08 27	644	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	1.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.9−		
2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.4−	0.8−		
2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.1−		
2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	1.1−	0.4+	2003 02 04	704	1.2+	0.2−		
2001 09 10	699	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−		
2001 09 10	699	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.2−		
2001 09 10	699	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	1.4−	0.9+		
2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.5−	2003 02 07	704	1.0−	0.0		
2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.7+	1.0−	2003 02 07	704	0.4−	0.4+		
2001 09 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+						
2001 09 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+						

2001 OY$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.57285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18440827	ω	202.32706		+0.84943280	−0.52561817	
a	3.0569086	Ω	189.79260		+0.51613467	+0.84600867	
e	0.0788784	i	15.96870		+0.10985866	+0.08941401	
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.0	0.7−	2001 09 19	704	1.8+	0.3−	2001 10 24	704	2.0+	0.4−		
2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	1.6+	0.1+		
2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	(3.0+	1.3+)		
2001 07 28	699	1.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	1.0+	0.3+		
2001 08 04	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	704	1.7+	0.4+		
2001 08 04	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	0.7+		
2001 08 04	644	0.1−	0.4−	2001 10 10	644	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+		
2001 08 04	644	0.1+	0.3−	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	0.2−		
2001 08 04	644	0.3−	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−		
2001 08 04	644	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.9−	0.4−		
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	1.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.2+	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	1.5+	1.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.6−		
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3−		
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 10 14	699	0.2−	0.6+	2001 11 20	704	0.4−	0.0		
2001 08 28	699	0.8−	0.2+	2001 10 14	699	0.8−	0.0	2002 01 12	704	0.3−	0.4−		
2001 08 28	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	699	0.7−	0.1−	2002 01 12	704	0.6+	0.1−		
2001 08 28	699	0.6−	0.0	2001 10 14	699	0.9−	0.0	2002 01 12	704	0.4+	0.1+		
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.7+		
2001 09 03	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.5−	0.0		
2001 09 03	644	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.7+	0.6+		
2001 09 03	644	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.1+		
2001 09 13	644	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	(2.5+	2.2−)		
2001 09 13	644	0.4−	0.3+	2001 10 16	644	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.3−		
2001 09 13	644	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	1.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.1+		
2001 09 19	704	1.3+	0.1+	2001 10 16	644	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.8−		
2001 09 19	704	1.3+	0.5+	2001 10 21	683	0.8−	1.6+	2003 01 28	704	1.1−	0.8−		
2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2001 10 21	683	1.3−	0.3−						
2001 09 19	704	(2.2+	0.2−)	2001 10 21	683	0.3+	0.3+						

2001 OC$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.11845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19243066	ω	44.95719		+0.41957945	−0.90565483	
a	2.9713459	Ω	20.47497		+0.77590832	+0.32286055	
e	0.0810026	i	10.07212		+0.47108319	+0.27486434	
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.7+	1.1+	2001 10 17	704	1.0−	1.2+	2001 12 19	699	0.0	0.4+		
2001 07 28	699	0.6+	0.3+	2001 10 17	291	0.1−	0.3−	2001 12 19	699	0.6+	0.2−		
2001 07 28	699	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	1.1−	1.7+	2001 12 19	699	0.1−	0.3−		
2001 07 28	699	0.7+	0.2−	2001 10 17	704	1.0−	2.0+	2001 12 19	699	0.4−	0.1−		
2001 08 04	644	0.1−	0.4+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.8+	0.2+		
2001 08 04	644	0.6−	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2002 01 09	704	1.1+	0.2+		
2001 08 04	644	0.7−	0.6+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	0.3+		
2001 08 25	644	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.2−	1.9−	2002 11 14	704	0.5+	1.8−		
2001 08 25	644	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	2.2−	2002 11 14	704	0.9+	1.9−		
2001 08 25	644	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	1.6−	2002 11 14	704	0.8+	0.2−		
2001 08 28	699	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.0	1.8−	2002 12 30	704	0.4+	0.1−		
2001 08 28	699	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	1.6−	2002 12 30	704	0.7+	0.5+		
2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	1.9−	2002 12 30	704	0.0	0.3+		
2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	1.7−	2003 01 05	699	1.0+	0.2−		
2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	1.2−	2003 01 05	699	1.1+	0.3+		
2001 09 17	704	0.2+	0.9+	2001 10 24	704	0.0	1.5−	2003 01 05	699	0.0	0.3−		
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	1.0−	2003 01 05	699	0.2+	0.2−		
2001 09 17	704	0.6−	0.5+	2001 11 05	049	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 05	049	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.0		
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 05	049	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 11 09	704	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+		
2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.6+		
2001 09 24	704	0.5+	1.3+	2001 11 09	704	1.0−	0.6+	2003 01 10	644	0.1−	0.3+		
2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.9+	2003 01 10	644	0.3−	0.1+		
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	644	0.9+	0.5+	2003 01 10	644	0.1−	0.2+		
2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.8+	2003 01 13	704	0.2+	0.2+		
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 11 09	644	0.2+	0.7+	2003 01 13	704	0.2+	0.3+		
2001 10 07	644	0.2+	0.0	2001 11 09	644	0.6+	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	0.1−		
2001 10 07	644	0.2+	0.1+	2001 11 14	608	0.5+	0.9+	2003 01 13	704	0.5+	0.5+		
2001 10 07	644	0.4+	0.0	2001 11 14	608	1.0+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.7+		
2001 10 12	699	0.1+	0.4−	2001 11 14	608	0.6+	0.1+	2003 01 25	704	0.6−	0.8+		
2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.8+	2003 01 25	704	1.2−	0.5+		
2001 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 25	704	1.0−	1.0+		
2001 10 12	699	0.3+	0.6−	2001 11 16	644	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	0.2−		
2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 11 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.5−		
2001 10 13	704	0.0	0.6−	2001 11 19	704	0.0	0.7+	2003 01 31	699	0.5−	0.3+		
2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 11 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−		
2001 10 13	704	0.6+	0.8−	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	699	0.2−	0.4−		
2001 10 13	704	0.5+	0.6−	2001 11 24	704	0.5+	0.7−	2003 02 06	699	0.3−	0.5−		
2001 10 17	704	1.1−	1.2+	2001 11 24	704	0.4+	1.4−	2003 02 06	699	0.0	0.7−		
2001 10 17	291	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.9+	0.4−	2003 02 06	699	0.0	0.1+		
2001 10 17	704	1.1−	1.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.8−						
2001 10 17	291	0.5+	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.1−						

2001 OF$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.26290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18543212	ω	332.30765		+0.92631379	−0.36092220	
a	3.0456458	Ω	49.27110		+0.36663539	+0.79753483	
e	0.1147608	i	8.19843		+0.08672511	+0.48339771	
P	5.32	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	327	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.1−
1997 01 15	327	0.6+	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
1997 01 15	327	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.3+
2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.1+
2001 07 28	699	0.4−	1.0+	2001 10 22	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
2001 07 28	699	0.1−	0.9+	2001 10 22	704	0.5+	0.7−	2001 12 19	699	0.2+	0.5+
2001 08 04	644	1.0−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	699	0.7+	1.2+
2001 08 04	644	0.8−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	699	0.4−	0.6+
2001 08 04	644	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2001 12 19	699	1.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 23	704	0.0	0.8−	2001 12 20	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2001 12 20	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 24	691	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	644	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	704	0.6+	0.7+
2001 08 25	644	0.2+	0.7+	2001 10 24	691	0.1+	0.4−	2001 12 20	704	1.0+	0.5−
2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−	2002 02 07	704	0.5−	0.0
2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2001 10 24	691	0.1+	0.2−	2002 02 07	704	0.8−	0.7+
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2002 02 07	704	0.6+	0.5−
2001 08 25	644	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2002 02 07	704	1.3−	0.7−
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.0	1.1+	2002 11 14	644	0.0	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 11 08	644	0.1+	1.0+	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 11 08	644	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	1.5−
2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.6−
2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.2+	0.6−
2001 09 17	699	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	699	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	2.2+	1.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	1.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	1.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	1.0+	1.6+
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	1.6+	0.9+
2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.8−
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.6−	2002 12 30	704	0.5−	0.9−
2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2002 12 30	704	0.6−	0.5−
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2001 11 20	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 25	704	0.5−	1.0+
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2003 01 25	704	0.2+	0.7+
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	704	0.2−	0.4+
2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.6−	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 10 13	704	0.5−	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.6−	0.8+	2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	1.2+	2001 12 07	704	0.7+	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	1.4−	0.2+
2001 10 16	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	1.0−	0.1+
2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	699	0.7−	0.0
2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2001 12 14	704	0.3+	1.2+	2003 02 06	699	0.2+	0.0
2001 10 17	644	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	699	0.1+	0.4+
2001 10 17	644	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	699	1.5−	0.0
2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.3−				
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.3−				

2001 OJ$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.72072			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28877225	ω	86.45237		+0.86616251		+0.49237309		
a	2.2669003	Ω	244.03430		−0.48796331		+0.79619951		
e	0.2001502	i	5.46492		−0.10795517		+0.35161780		
P	3.41	H	15.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	(2.4+	0.4+)	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 07 29	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	699	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.5+	0.1−
2001 07 29	699	1.0+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.9+	0.1+
2001 08 04	608	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 08 04	608	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.8+	0.6−
2001 08 04	608	0.3−	0.9−	2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 13	608	0.3+	1.1+
2001 08 17	704	1.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 11 13	608	0.4+	0.6+
2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 13	608	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.6−	0.8+	2001 09 24	644	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	1.1+	0.5+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.5−
2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.2+
2001 08 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.0
2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.5+	0.9+	2001 11 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 28	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.7−	0.5−
2001 09 10	644	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.8−	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.6−	0.4−
2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2001 12 11	704	0.1+	0.6−
2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2001 12 11	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.7+	1.3−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	1.0−	0.7−
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	1.4+
2001 09 19	699	0.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.9+	0.8+
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.7+
2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.8−	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	0.3−

2001 OD$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.30774			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23410605	ω	47.39264		+0.93294898		+0.30267169		
a	2.6073197	Ω	294.13007		−0.35967895		+0.80680979		
e	0.1833528	i	12.33277		+0.01540277		+0.50739315		
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	608	0.8−	0.7−	2001 08 31	644	0.4+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.1−
2001 06 19	608	0.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.4+	1.0+	2001 11 17	704	1.2+	0.2+
2001 06 19	608	1.4−	1.4+	2001 09 10	704	0.6+	1.0+	2001 11 17	704	0.8+	0.4−
2001 07 22	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2001 07 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 07 22	699	0.8−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.2−
2001 07 22	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 07 29	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.2−	1.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	1.0−	0.3+
2001 07 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2003 01 25	699	1.0+	0.5+
2001 07 29	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	1.8+	0.1+
2001 08 03	608	0.5−	0.8−	2001 09 21	699	0.0	0.5−	2003 01 25	699	0.4+	0.8+
2001 08 03	608	0.3−	0.9−	2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2001 08 03	608	0.6−	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 23	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 08 21	608	0.5−	0.8−	2001 09 29	644	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 08 21	608	0.6−	0.8−	2001 09 29	644	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	1.0+
2001 08 21	608	0.7−	0.6−	2001 09 29	644	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.4−
2001 08 22	704	0.9+	0.5+	2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	1.2+
2001 08 22	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	704	1.1+	0.5−
2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.6+

2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2001 08 26	699	0.7−	0.0	2001 11 13	704	1.5−	0.8−	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 08 26	699	0.5−	0.1−	2001 11 13	704	1.9−	1.1−	2003 02 04	644	0.4+	0.2+
2001 08 26	699	1.5+	0.5+	2001 11 13	704	1.2−	0.9−	2003 02 04	644	0.4−	0.3+
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 11 13	704	0.3−	2.0−				
2001 08 31	644	0.5+	0.9+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+				

2001 OK$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.12074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23829737	ω	102.15877		+0.62314542	−0.77226180	
a	2.5766567	Ω	308.58614		+0.64185491	+0.59533589	
e	0.1861811	i	9.10531		+0.44689155	+0.22178119	
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	1.4+	1.1+	2001 10 13	644	0.0	0.2−
2001 07 14	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	1.1+	1.1+	2001 10 13	644	0.0	0.1+
2001 07 14	644	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	0.8+	2001 10 16	704	0.9−	0.3+
2001 07 29	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.8−
2001 07 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.2−
2001 07 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
2001 07 29	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	1.1−
2001 08 03	608	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 03	608	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.0
2001 08 03	608	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.6−
2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.5−
2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	644	0.0	0.3+
2001 08 17	704	1.0−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	644	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
2001 08 24	699	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	1.6+	1.1−
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	1.8−
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	1.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	1.3+
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	1.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
2001 09 06	644	1.1−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	2.2+
2001 09 06	644	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	1.0+	0.5−
2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.7+	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 25	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.4+	0.2+
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 10 05	644	0.1−	0.9+	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.9+	2003 02 12	608	0.3+	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.5+	2003 02 12	608	0.3+	0.2+
2001 09 11	704	1.5+	1.0+	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2003 02 12	608	0.0	0.2+

2001 OL$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.26082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21629902	ω	57.68234		+0.95318558	−0.26452935	
a	2.7485249	Ω	317.15013		+0.14911133	+0.83265901	
e	0.2040277	i	12.43970		+0.26306475	+0.48652153	
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2−
2001 06 27	608	0.4−	0.8−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	1.7−	1.1+
2001 06 27	608	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.3−
2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 11 19	644	0.3+	0.2−
2001 07 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 11 19	644	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	1.0−	1.3+
2001 07 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	1.5+
2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	1.2−
2001 07 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 07 29	704	1.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	699	0.6−	0.5+
2001 07 29	704	1.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2003 01 05	699	0.6−	0.0
2001 08 03	608	0.9−	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2003 01 05	699	0.6+	0.4+
2001 08 03	608	1.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.6−	2.7−
2001 08 03	608	0.6−	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 08 21	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	1.1−	0.2+
2001 08 21	704	2.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	0.2+
2001 08 21	704	0.8−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 08 24	699	1.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	1.1+	0.2+	2001 09 25	644	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.5−
2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 10 14	691	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 14	691	0.4+	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	691	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.6−
2001 08 29	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 02 08	608	0.0	0.8−
2001 08 29	644	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	2.0−	2003 02 08	608	0.3−	0.5−
2001 08 29	644	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.8−	2003 02 09	291	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.7+	0.5+	2003 02 09	291	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	1.5−	2.2−	2003 02 09	291	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−				
2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+				

2001 OU$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.77082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17639403	ω	65.50920		+0.92384275	−0.36751866	
a	3.1488125	Ω	315.84258		+0.27135435	+0.82594901	
e	0.2284278	i	8.83368		+0.26996555	+0.42747897	
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2001 10 23	699	0.6+	0.0
2001 07 22	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	699	0.9+	0.3−
2001 07 22	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	1.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
2001 07 22	699	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	1.3+	2001 10 23	699	0.2+	0.0
2001 07 29	704	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.5−
2001 07 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	1.2−
2001 07 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−
2001 08 05	608	0.7−	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.2+	1.0−
2001 08 05	608	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2001 08 05	608	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	1.0−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2001 08 17	704	1.5+	1.7−	2001 09 08	704	1.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.8+	0.8−	2001 09 08	704	1.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	1.3+	2.5−	2001 09 08	704	1.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	1.7−	2001 09 15	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.5−
2001 08 17	704	0.8+	1.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 17	704	1.0+	1.2−	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 08 17	704	0.9+	1.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	1.6+	0.6−
2001 08 17	704	0.4−	1.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	0.0	1.6−	2001 09 18	699	1.0+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.9+	0.8−	2003 01 16	644	0.1+	0.5+
2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2003 01 16	644	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.8+	1.0−	2003 01 16	644	0.0	0.1−
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 10 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.5+	0.0

2001 08 21	704	1.0+	0.1+	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2003 01 26	644	0.7−	0.0
2001 08 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 08 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2001 08 21	704	0.3−	1.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 08 21	704	0.9+	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	1.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.9+
2001 08 25	704	0.4−	0.9+	2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.8−	1.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	1.0+	2001 10 19	704	0.7+	0.6+				
2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 10 19	704	0.7+	0.5+				

2001 OD$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.10863		(2000.0)			
n	0.22565704	ω	205.01267		+0.91491516	−0.40361072
a	2.6720021	Ω	178.75351		+0.39920253	+0.90280216
e	0.1858386	i	14.23811		+0.05972922	+0.14848112
P	4.37	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.6+	0.5+
2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	699	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.7−	1.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+
2001 07 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 08 05	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	1.5+
2001 08 05	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.1−	0.6−
2001 08 05	644	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 11 09	704	1.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.0	1.7−
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	691	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	1.3−	2001 09 19	691	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.0
2001 08 21	704	1.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.7−	0.1−
2001 08 21	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 08 21	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	608	1.5−	1.8−
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 12 19	608	1.0−	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	691	0.2−	0.1+	2001 12 19	608	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2002 01 12	704	0.6+	0.7−
2001 08 26	106	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	2.1+	0.0	2002 01 12	704	0.4+	0.1−
2001 08 26	106	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 01 12	704	0.4+	0.6−
2001 08 26	106	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 01 12	704	0.4−	1.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 01 14	699	0.0	1.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	699	0.9+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2002 01 14	699	0.4+	0.1−
2001 09 09	683	0.5+	0.5+	2001 09 25	644	0.5−	0.0	2002 01 14	699	0.1+	1.0+
2001 09 09	683	0.6+	0.0	2001 09 25	644	0.5−	0.0	2002 12 08	608	0.2+	0.3−
2001 09 09	683	0.6+	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 08	608	0.4+	0.5−
2001 09 09	644	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 12 08	608	0.6+	0.4−
2001 09 09	644	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 09	608	0.6+	1.1+
2001 09 09	644	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	608	0.4+	0.8+
2001 09 10	683	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	608	0.5+	0.5+
2001 09 10	683	1.4−	1.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.5−	2003 01 25	644	0.1+	0.6+
2001 09 10	683	2.2+	0.3−	2001 10 06	644	0.0	0.7−	2003 01 25	644	0.6+	0.1−
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 06	644	0.1+	0.4−	2003 01 25	644	0.3+	0.3+
2001 09 11	333	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	333	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.7−
2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.1−	1.0+
2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	699	0.8−	0.2+
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	699	0.2−	0.0
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	699	0.6−	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.1+	0.5+				
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	699	0.2+	0.7+				

2001 OH$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.52019		(2000.0)			
n	0.23218321	ω	46.31515		+0.91510999	−0.38879507
a	2.6216951	Ω	335.95357		+0.25107444	+0.75678323
e	0.2023304	i	15.19875		+0.31549220	+0.52546887
P	4.24	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	699	0.8+	0.2−
2001 07 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	699	0.7+	0.5−
2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.6−	2001 10 23	699	0.8+	0.2−
2001 07 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	636	0.2−	0.6+	2001 10 23	699	0.7+	0.2−
2001 07 29	704	0.5−	0.7−	2001 09 17	636	0.2+	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.4+
2001 08 04	608	0.9+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.9+	0.1−
2001 08 04	608	0.7+	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.5+
2001 08 04	608	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.6+
2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.9+	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.6+	0.1+
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	1.0+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 29	644	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 29	644	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.8−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 10 13	608	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	1.9−	0.3−
2001 08 26	106	0.1+	0.3+	2001 10 13	608	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	1.1−
2001 08 26	106	0.2−	0.3+	2001 10 13	608	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.8+	0.3+
2001 08 26	106	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.9−	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.8+
2001 08 27	644	0.1−	1.2−	2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2003 01 26	699	1.0−	0.4+
2001 08 27	644	0.1−	1.3−	2001 10 18	704	1.0−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	644	0.2−	1.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 08 29	636	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 29	636	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 08 29	636	0.1+	0.6+	2001 10 19	608	0.0	1.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	608	0.2+	1.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	608	0.0	0.9−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−

2001 OM$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.07785		(2000.0)			
n	0.17457579	ω	48.11653		+0.95184863	−0.26791643
a	3.1706383	Ω	326.60917		+0.13172743	+0.79633823
e	0.2165565	i	15.70964		+0.27682498	+0.54227872
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 10 21	291	1.6+	0.1−
2001 06 27	608	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	291	1.7+	0.1−
2001 06 27	608	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.0	1.0−
2001 07 08	644	0.9+	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.2−
2001 07 08	644	0.8+	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.0
2001 07 08	644	0.6+	0.0	2001 09 16	644	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.7−	2001 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2001 11 11	644	0.2+	0.5+
2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.9−	2001 11 11	644	0.1+	0.8+
2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.8−	2001 11 11	644	0.2+	0.6+
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	1.0−	2001 11 17	704	1.1−	0.0
2001 07 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	1.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.9−	1.2+
2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 11 18	644	0.1−	0.8−

2001 08 04	608	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	644	0.3−	0.8−	2001 09 24	644	0.2+	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 22	608	0.5+	0.2−
2001 08 04	608	0.5−	1.2−	2001 09 23	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	644	0.1−	0.9−	2001 09 24	644	0.1+	0.4+	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 22	608	0.7+	0.2−
2001 08 04	608	0.3−	0.5−	2001 09 23	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	644	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 25	291	1.1−	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 23	644	0.1−	0.2−	2001 11 19	644	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2001 11 11	644	0.4+	0.2−	2003 01 25	291	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 19	644	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 11 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 25	291	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	608	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.2+	0.4−
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	1.0+	2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2001 11 13	704	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.3+	0.1−
2001 08 21	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	1.6+	2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 08 21	704	0.1−	1.6−	2001 10 13	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.1+	1.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.8+	2001 10 12	608	0.7−	1.2−	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 08 21	704	0.6−	0.0	2001 10 13	644	0.2+	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.1+	2001 10 12	608	0.6−	1.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	699	0.6+	0.6+	2001 10 15	608	0.6−	0.5+	2002 12 31	699	0.5+	0.8+	2001 10 12	608	0.7−	0.9−	2001 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 10 15	608	0.8−	0.6+	2002 12 31	699	0.2+	0.4−	2001 10 13	699	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 10 15	608	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	1.3+	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	1.1+	0.4−	2001 10 13	699	0.2−	1.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	704	0.5+	1.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.0	1.0−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.2+	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 02 05	608	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	1.2+	2003 01 10	704	1.2+	0.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 05	608	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.9−	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2003 02 05	608	0.4−	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.2−	2001 10 15	608	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.6−
2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	1.9−	0.8−	2001 10 15	608	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	2.1−	0.8−	2001 10 15	608	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	1.3−	2001 10 21	291	1.1+	0.2−					2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 12	636	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	1.0−	1.1−

2001 OB$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.21813		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19130109	ω	79.53038		+0.95221672	−0.27633709
a	2.9830309	Ω	296.40848		+0.19088602	+0.87092548
e	0.0839607	i	8.35102		+0.23842366	+0.40635775
P	5.15	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 12	636	0.1+	0.2−	
1993 01 23	809	0.3−	0.8−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 12 12	636	0.0	0.2+	
1993 01 23	809	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.1+	
2001 07 31	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	0.5+	0.5+	
2001 07 31	704	0.5−	0.7−	2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.0	
2001 07 31	704	1.1−	0.7+	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.6+	
2001 08 04	644	0.2−	0.4−	2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	
2001 08 04	644	0.3−	0.5−	2001 10 18	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	
2001 08 04	644	0.3−	0.5−	2001 10 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5+	
2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	
2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2001 10 19	704	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	1.0+	
2001 08 25	704	0.9+	1.0−	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	291	0.4−	0.2+	
2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+	
2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	291	0.4−	0.2+	
2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+	
2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	
2001 08 28	699	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+	
2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.6+	
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	
2001 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	
2001 09 09	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	
2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3−	
2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	
2001 09 19	699	0.0	0.7+	2001 11 10	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	608	0.3−	1.2+	
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	608	0.2−	0.9+	
2001 09 19	699	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	1.0+	0.7−	2003 01 09	608	0.2+	1.5+	
2001 09 24	644	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 22	608	0.9+	0.4−	

2001 OA$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.79264		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18592706	ω	175.61760		+0.67665577	+0.72137161
a	3.0402384	Ω	136.86958		−0.68193055	+0.68954128
e	0.0877621	i	12.46062		−0.27768272	+0.06446563
P	5.30	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.6−	1.0+	2001 09 18	699	0.8+	0.0	2001 10 19	699	1.1−	0.3−	
2001 07 19	644	0.4+	1.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 10 19	699	0.3+	0.6−	
2001 07 19	644	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 10 23	644	0.0	0.3+	
2001 07 19	644	0.1−	1.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.2+	0.3−	
2001 07 19	644	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	0.0	
2001 07 19	644	0.2+	1.7−	2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	
2001 08 03	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	
2001 08 03	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	1.0−	0.2+	
2001 08 03	644	0.4+	0.4+	2001 09 25	644	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.9+	0.7+	
2001 08 28	644	0.0	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	
2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2001 09 25	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	644	1.0−	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 15	644	0.8−	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	644	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	699	0.7+	0.8+					
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.1−	0.7+					

2001 OQ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.98961		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26131056	ω	63.36608		+0.84349012	−0.53454984
a	2.4230632	Ω	328.86540		+0.44940571	+0.75607566
e	0.0303296	i	5.85380		+0.29420899	+0.37763218
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	1.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−	
2001 07 27	699	0.5−	0.8+	2001 08 24	699	0.7+	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.4−	
2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	1.4−	2002 12 15	704	0.8+	0.8−	
2001 07 27	699	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.3+	0.4−	2002 12 15	704	0.6+	0.3−	

2001 08 08	608	1.0−	1.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.8−	0.8−
2001 08 08	608	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 08	608	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−				
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.0				

2001 OT_{111}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.25787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26749333	ω	207.71195		+0.87662731	−0.48116937	
a	2.3855805	Ω	181.05080		+0.44889115	+0.81839668	
e	0.1986815	i	2.41435		+0.17326654	+0.31417020	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	735	0.7−	0.1−
2001 07 27	699	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2003 02 01	735	0.6−	0.4−
2001 07 27	699	0.3+	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	735	0.0	1.8−
2001 07 27	699	1.3+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 08 07	608	1.0−	1.6+	2001 08 24	704	0.8−	0.2−	2003 02 03	644	0.1−	0.1−
2001 08 07	608	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.3−	0.3−
2001 08 07	608	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.4+	2003 02 11	608	0.6+	1.0+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.9+	2003 02 11	608	0.2−	1.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	1.0+	0.3+

2001 PR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.64312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23430596	ω	114.31500		+0.91721454	−0.31816945	
a	2.6058365	Ω	264.96758		+0.21788569	+0.90445995	
e	0.1060829	i	13.92724		+0.33353158	+0.28411335	
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	608	0.8+	0.4−	2001 08 20	704	1.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	1.3+
2001 07 24	608	0.4−	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.9+	2002 12 07	557	0.2−	1.0+
2001 07 24	608	0.3+	1.0+	2001 08 20	704	0.4+	0.8+	2002 12 08	557	0.2−	0.1−
2001 08 06	608	0.4−	0.3+	2001 08 25	644	0.1+	0.5−	2002 12 10	557	1.0+	0.1−
2001 08 06	608	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	644	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2001 08 07	608	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	(0.3−	2.4−)	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2001 08 07	608	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2001 08 07	608	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 08 07	608	0.0	1.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.8−
2001 08 07	608	0.6−	1.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 07	608	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	1.0−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−

2001 PX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.62654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18009915	ω	185.02644		+0.52469253	+0.83682309	
a	3.1054767	Ω	116.70238		−0.77482139	+0.54549026	
e	0.1966296	i	10.07526		−0.35263233	+0.04655643	
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	699	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
2001 05 24	699	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	2.1−
2001 05 24	699	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+
2001 06 28	608	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2001 06 28	608	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
2001 06 28	608	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.9−	0.9+
2001 07 16	699	0.9−	0.6−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	1.2−	0.4−
2001 07 16	699	0.9−	0.9−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 11 06	704	0.8+	1.5+
2001 07 16	699	1.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 06	704	0.7+	1.0+
2001 07 16	699	0.8−	0.8−	2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 11 06	704	0.4−	0.2−
2001 07 30	704	1.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 11 07	704	0.4−	1.4+
2001 07 30	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.5+	0.5−	2001 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 07	704	0.0	0.3+
2001 08 02	608	0.1−	1.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 11 07	704	0.1−	0.6−
2001 08 02	608	0.1+	1.0−	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 02	608	0.2−	1.5−	2001 08 23	704	0.4+	1.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+
2001 08 08	608	(3.3+	1.8+)	2001 08 23	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 08	608	3.0+	2.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.0
2001 08 08	608	(3.3+	2.3+)	2001 08 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.0
2001 08 13	608	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.9−
2001 08 13	608	0.8+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 13	608	0.5+	0.9+	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	1.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 08 25	644	0.3+	2.0−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.7+				
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	644	0.1−	2.1−				

2001 PU_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.78393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22290191	ω	294.32982		+0.86284709	−0.49683175	
a	2.6939747	Ω	95.57936		+0.49100156	+0.78013280	
e	0.1345969	i	5.36297		+0.12005149	+0.38019867	
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
2001 07 16	699	0.5+	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2001 07 16	699	0.0	0.9+	2001 08 25	644	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
2001 07 25	608	0.3−	1.3−	2001 08 25	644	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	1.0+
2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 07 25	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 07 25	608	0.4−	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 07 25	608	0.7−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 07 25	608	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	1.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 08	608	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.0	1.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2001 08 08	608	0.1−	1.9+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 08	608	0.6+	1.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 09	644	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 08 09	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.8−
2001 08 09	644	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2001 08 14	644	1.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2001 08 14	644	1.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 08 14	644	1.7+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	1.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−				

2001 PW_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.88113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27996545	ω	20.50887		+0.99037378	−0.13527872	
a	2.3141940	Ω	347.16068		+0.10132197	+0.85280040	
e	0.1223652	i	7.58090		+0.09430606	+0.50441168	
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.1+	0.4−	2001 08 20	704	0.7−	1.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.3+
2001 07 28	699	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	704	0.7+	0.3−
2001 07 28	699	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.6+	1.8+	2001 09 18	704	0.5+	0.2+
2001 07 28	699	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 18	704	1.0+	0.1−

2001 08 08	608	0.1+	0.6−	2001 08 20	704	(0.4−	3.0+)	2001 09 18	704	0.2−	0.6−
2001 08 08	608	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 08	608	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.9+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 09	644	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 09	644	0.9−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 09	644	0.5−	0.8−	2001 08 25	644	0.2+	1.9−	2002 12 31	704	1.0+	0.5−
2001 08 13	608	0.6−	1.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
2001 08 13	608	0.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.5+	1.6−	2002 12 31	704	1.2−	0.3−
2001 08 13	608	0.4−	0.5+	2001 08 25	644	0.1−	1.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	699	0.0	0.7−
2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.2−	0.7−	2003 02 04	699	1.1−	1.9+
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	608	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.9−

2001 PK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.13009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21544792	ω	68.34688		+0.93739523	−0.32983820	
a	2.7557586	Ω	310.72651		+0.23919085	+0.84304555	
e	0.1834829	i	8.48280		+0.25313619	+0.42483050	
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	699	0.2+	0.2−
2001 07 16	699	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	1.4−
2001 07 16	699	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2002 12 27	699	0.7+	0.2−
2001 07 16	699	1.0+	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 12 27	699	0.6−	0.2+
2001 08 03	608	0.9−	0.9−	2001 09 09	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.8+	0.6+
2001 08 03	608	0.2−	0.9−	2001 09 09	699	0.7−	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
2001 08 03	608	1.1−	1.3−	2001 09 09	699	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2001 08 10	608	0.8−	0.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	1.0+	0.5−
2001 08 10	608	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 08 10	608	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	2.1−	0.8+
2001 08 10	608	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.9−
2001 08 10	608	1.1−	1.4+	2001 09 09	699	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 08 10	608	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.8−
2001 08 15	608	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 08 15	608	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 08 15	608	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2003 01 10	704	1.0−	0.9+
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.5+	0.9−	2003 01 10	704	0.3−	1.8+
2001 08 18	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	1.4−
2001 08 18	704	0.4+	1.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 12	704	0.2+	0.0
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 12	704	0.8+	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	1.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2003 01 12	704	0.2+	0.2−
2001 08 28	644	0.4−	2.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.2+	0.6−
2001 08 28	644	0.5−	2.2−	2001 10 18	644	0.1−	0.0	2003 01 12	704	0.2−	0.0
2001 08 28	644	0.5−	2.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−				
2001 09 08	704	0.6+	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	0.1+				

2001 PM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.94011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18076776	ω	30.42428		+0.82631444	+0.53916473	
a	3.0978144	Ω	296.07183		−0.54633606	+0.69711285	
e	0.1182410	i	10.44254		−0.13682605	+0.47258339	
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
2001 06 20	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 06 20	699	0.9−	0.8−	2001 08 27	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 06 20	699	0.9−	1.0+	2001 08 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 07 20	699	0.3−	0.8−	2001 08 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
2001 07 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.3+	1.1+
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−
2001 07 29	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
2001 07 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.7+	2001 09 24	644	0.0	0.5−
2001 07 29	704	0.7+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	644	0.3+	0.6−
2001 08 03	608	0.7+	1.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.5−
2001 08 03	608	1.2+	0.9+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.0−	1.4−
2001 08 03	608	0.8+	1.0+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.9−
2001 08 10	608	0.1−	0.7−	2001 09 09	699	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.7−	0.7−
2001 08 10	608	0.1+	0.6−	2001 09 18	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
2001 08 10	608	0.2−	0.3−	2001 09 18	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.7+
2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	(2.6−	0.8+)	2002 12 05	704	0.8+	1.3+
2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.9+
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−				
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.2−				

2001 PU$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.75140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20331990	ω	114.59631		+0.86117839	−0.50354661	
a	2.8642843	Ω	275.70546		+0.43750179	+0.80377079	
e	0.1211867	i	3.99781		+0.25877398	+0.31684908	
P	4.85	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.0	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	1.5+	0.5−
1997 11 29	704	(1.1−	3.5−)	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	2.9−	0.6+
1997 11 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
1997 11 29	704	0.9+	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	1.2+	0.2+
2001 07 16	699	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2002 12 07	704	0.1+	0.0
2001 07 16	699	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.0
2001 07 16	699	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.0
2001 08 03	608	1.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 03	608	2.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 03	608	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
2001 08 10	608	1.0−	1.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.6−	1.0+
2001 08 10	608	1.3−	1.5+	2001 09 20	704	1.0+	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.9+
2001 08 10	608	0.9−	1.1+	2001 09 20	704	1.1+	1.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 08 15	608	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	2.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.8−
2001 08 15	608	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.7−
2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 08 15	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 08 24	699	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+

2001 PZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.37554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24534850	ω	35.84194		+0.70588217	+0.67793128	
a	2.5270497	Ω	280.09318		−0.68871779	+0.58916130	
e	0.1533238	i	12.03482		−0.16552395	+0.43965684	
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	(2.2−	0.2−)	2001 09 09	699	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.8−
2001 07 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 07 29	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.9+	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.6−
2001 08 03	608	0.1+	1.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.5−
2001 08 03	608	0.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2001 08 03	608	0.0	0.8+	2001 09 10	704	1.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.0+
2001 08 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 08 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 08 21	704	1.1−	1.2−	2001 10 06	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2001 08 21	704	0.8−	0.3+	2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.8−
2001 08 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 06	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	699	0.9−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2001 08 26	699	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2001 08 26	699	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	608	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 08 27	608	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.7−	1.0+
2001 08 27	608	0.3−	0.0	2001 10 20	699	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2001 10 20	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 09	699	0.4+	0.3−	2001 10 20	699	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+
2001 09 09	699	0.7+	0.3−	2001 12 11	704	0.9+	0.2−				

2001 PA$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.55091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16922263	ω	39.60195		+0.91177531	+0.37445018	
a	3.2371569	Ω	297.63400		−0.40824828	+0.78166367	
e	0.1432685	i	10.97606		−0.04471160	+0.49878750	
P	5.82	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 28	608	0.8+	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	1.0−	2001 09 25	644	0.3−	0.1−
2001 05 28	608	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.9−
2001 05 28	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 13	644	0.4+	0.4+
2001 07 22	699	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.4+	0.5+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 13	644	0.4+	0.3+
2001 07 22	699	1.0+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	691	0.3+	0.2−
2001 07 22	699	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	691	0.4+	0.3−
2001 08 03	608	1.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	691	0.5+	0.4−
2001 08 03	608	1.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	1.6+	0.8−
2001 08 03	608	1.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.9−
2001 08 10	644	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2001 10 16	704	0.7−	1.7−
2001 08 10	644	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	1.5−
2001 08 10	644	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 11	644	0.2+	0.4−
2001 08 16	644	1.0−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 08 16	644	1.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	644	1.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.4+
2001 08 21	704	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 08 21	704	0.7+	0.6+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	1.1−
2001 08 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	(2.6−	0.4−)
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	1.0+
2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−
2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	699	0.7−	1.0−	2002 12 11	704	0.9−	0.7+
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.7+	0.6−
2001 08 31	644	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.8+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 08 31	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	699	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.8+
2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	1.1+	1.1+

2001 PL$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.83404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17417817	ω	98.79195		+0.58348016	−0.75481258	
a	3.1754619	Ω	311.05325		+0.49597419	+0.62338947	
e	0.3035435	i	23.41592		+0.64308670	+0.20406747	
P	5.66	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 09	261	0.3+	1.2−	2001 09 23	699	0.7−	0.1−	2003 01 16	644	0.1−	0.8+
1990 11 09	261	0.4+	0.8−	2001 09 23	699	0.1+	0.4+	2003 01 16	644	0.4+	0.5+
2001 07 16	608	1.0−	0.8+	2001 09 23	699	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.8−	0.7−
2001 07 16	608	1.0−	0.5+	2001 09 23	699	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	1.2−
2001 07 16	608	1.0−	1.4+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 08 05	644	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.6−
2001 08 05	644	0.4−	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−
2001 08 05	644	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2003 01 30	704	0.1+	0.1+
2001 08 10	644	0.4+	0.4+	2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	704	0.4−	0.7+
2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	1.0+	0.9−	2003 01 30	704	0.5−	0.4+
2001 08 10	644	0.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	704	0.5−	1.1+
2001 08 11	608	0.4−	0.7−	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2001 08 11	608	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	1.4+	0.4+
2001 08 16	644	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.7+	1.1+
2001 08 16	644	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	1.2+	0.0
2001 08 16	644	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 12 23	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 12 23	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 12 23	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	170	1.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	170	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.8+	0.3+
2001 08 24	170	0.4−	0.9−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.9+	0.6+
2001 08 26	699	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.6−
2001 08 26	699	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	0.3−
2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.7−
2001 09 09	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.5−	2003 02 04	644	0.5+	0.1−
2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2001 09 09	699	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	608	0.4+	0.3−
2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 02 09	608	0.3+	0.8−
2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.6−	2003 02 09	608	0.5+	0.4−
2001 09 09	699	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+				
2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2003 01 16	644	0.9+	0.9+				

2001 PG_4 = 2003 AL_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.31372			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23072095		ω	318.63314		+0.98741436		−0.14656999			
a	2.6327606		Ω	49.89554		+0.15766746		+0.88280648			
e	0.2309581		i	4.45519		+0.01240343		+0.44628462			
P	4.27		H	15.2	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 08 06	644	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 08 06	644	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 08 06	644	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	1.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 08 11	644	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	1.0−
2001 08 11	644	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 08 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+

2001 PV_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.72130			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.37984549		ω	288.60653		−0.60758567		+0.75384501			
a	1.8882728		Ω	301.37132		−0.57231237		−0.63388226			
e	0.1146636		i	17.03399		−0.55072517		−0.17294792			
P	2.59		H	16.9	G	0.15	U	5			

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	644	0.5−	0.0	2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2003 01 27	644	0.4−	0.3−
2001 06 18	644	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.8+	0.4−
2001 06 18	644	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	644	0.3−	0.2−
2001 07 22	704	1.0−	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	1.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.9+
2001 07 22	704	1.0+	0.8+	2003 01 14	608	0.1−	1.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 14	608	0.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.7+	0.5−
2001 07 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	1.0+	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2001 08 06	608	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	1.4+	2003 02 02	704	0.9−	0.8−
2001 08 06	608	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	2.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 08 06	608	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	1.3+	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 08 11	608	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	1.4+	0.2+				
2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.3+				

2001 PG_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.87851			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18086136		ω	53.04165		+0.72140164		−0.69103248			
a	3.0967456		Ω	350.37276		+0.51737984		+0.58130353			
e	0.3157246		i	15.72289		+0.46032356		+0.42960484			
P	5.45		H	14.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 08 09	644	0.4−	0.8+	2001 09 10	699	1.0−	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	0.7−
2001 08 09	644	0.4−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2001 08 09	644	0.5−	1.0+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	644	0.0	0.6+
2001 08 11	608	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	644	0.1+	0.5+
2001 08 11	608	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 01 10	644	0.1−	0.4+
2001 08 14	644	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.9−	2003 01 29	644	0.1−	0.7−
2001 08 14	644	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.7−
2001 08 14	644	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 29	644	0.4−	1.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	1.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.5+
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.3−	0.5+
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	644	0.4−	0.5+
2001 08 27	644	0.4−	0.0	2003 01 05	699	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.9−	2003 02 02	704	1.6−	0.5+
2001 09 10	699	1.0+	0.0	2003 01 07	704	1.0+	1.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+

2001 PL_5 = 2002 YX_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.43079			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23119915		ω	249.32787		+0.96131570		+0.22059954			
a	2.6291290		Ω	97.64108		−0.14652655		+0.91662456			
e	0.1176673		i	9.58009		−0.23324257		+0.33336956			
P	4.26		H	15.6	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.7+	0.6+	2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 10	644	0.0	0.9+	2001 08 27	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 08 10	644	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.8−	0.4+
2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.2+	1.0−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	1.0−
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	(1.7+	3.7−)	2001 09 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.7+
2001 08 22	704	(0.8+	3.8−)	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 08 22	704	0.4−	1.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.8+

2001 PP_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.19321			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23612454		ω	251.84788		−0.98333108		+0.09484294			
a	2.5924395		Ω	293.35773		−0.01440301		−0.89112812			
e	0.1208434		i	9.72831		−0.18125269		−0.44372907			
P	4.17		H	14.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 10	644	0.3−	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	1.1−
2001 08 10	644	0.5−	0.1+	2001 09 15	644	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.7−
2001 08 11	608	0.5−	0.4+	2001 09 15	644	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2001 08 11	608	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	1.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	1.2−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2002 12 30	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 30	704	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2002 12 30	704	0.8−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	1.5+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+

2001 PS_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.30174			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23483126		ω	37.87248		+0.81284367		−0.58243313			
a	2.6019490		Ω	357.70949		+0.47770038		+0.67397125			
e	0.1826980		i	10.87051		+0.33329794		+0.45446056			
P	4.20		H	15.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 10	608	0.2−	0.8−	2001 08 27	699	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 10	608	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.9−
2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2001 08 11	608	0.4+	0.8−	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.8−

2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	(2.3−	0.3−)	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	0.8−	0.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	644	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	644	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	644	0.4+	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	1.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.5−				

2001 PU$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.75463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23840355	ω	273.98481		+0.95818775	−0.27202406	
a	2.5758915	Ω	101.81662		+0.28504783	+0.88035851	
e	0.2868704	i	5.20310		+0.02497959	+0.38855090	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 11 15	608	0.2−	0.6−
2001 06 20	699	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 11 15	608	0.1−	0.9−
2001 06 20	699	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 11 15	608	0.0	0.7−
2001 06 20	699	0.8−	0.3+	2001 09 07	644	1.3−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+
2001 06 28	608	0.1−	0.1+	2001 09 07	644	1.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.6−	0.3+
2001 06 28	608	0.3+	0.2+	2001 09 07	644	1.4−	0.6+	2001 11 20	704	1.1+	1.4+
2001 06 28	608	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	1.3+
2001 07 22	704	0.6−	1.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	608	0.0	0.4−
2001 07 22	704	0.2−	1.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	608	0.0	0.4−
2001 07 22	704	0.8−	1.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	608	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	0.4+
2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	608	0.1−	0.4−	2001 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 09 22	608	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 09 22	608	0.1+	0.5−	2001 12 05	704	0.5−	0.2+
2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 10	608	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2001 12 18	704	0.4−	0.5−
2001 08 10	608	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.3+
2001 08 10	608	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.5+	0.5−
2001 08 11	608	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.7−
2001 08 11	608	0.7−	0.7−	2001 10 04	644	0.4+	0.7+	2001 12 18	608	0.4+	1.1−
2001 08 11	608	0.7−	0.4−	2001 10 04	644	0.4+	0.9+	2001 12 18	608	0.5+	0.8−
2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2001 10 04	644	0.5+	0.7+	2001 12 18	608	0.8+	0.9−
2001 08 14	608	0.4+	0.5−	2001 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 12 26	608	1.0+	1.4+
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 12 26	608	0.2+	1.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 12 26	608	0.5+	1.6+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 16	644	1.0+	0.8+	2002 01 12	704	1.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 10 16	644	1.2+	0.8+	2002 01 12	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	644	1.1+	0.8+	2002 01 12	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2002 01 12	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2002 01 12	704	0.8−	0.1−
2001 08 18	704	0.5+	0.8+	2001 10 20	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	1.2+	2.4+
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	1.1+	2.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	1.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	1.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 11 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2001 11 07	704	1.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2001 11 08	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	1.9+
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 11 08	644	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.8−	1.0+
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 11 08	644	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	1.0+

2001 PK$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.32988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17759127	ω	325.58928		+0.84514848	−0.53296975	
a	3.1346446	Ω	66.66781		+0.49987718	+0.76098960	
e	0.1320552	i	2.54873		+0.18933267	+0.36991629	
P	5.55	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 12 05	704	1.2+	0.5−
1971 03 26	675	0.5+	0.8−	2001 08 25	699	1.0−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
1971 03 26	675	1.4−	1.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 01	644	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
2001 08 01	644	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 10	608	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2001 08 10	608	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.7−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 09 12	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 11	608	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 14	608	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.3−
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 21	807	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2001 08 21	807	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	1.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
2001 08 25	704	0.9+	0.8+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 08 25	699	1.1−	0.3+	2001 12 05	704	2.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 12 05	704	0.5+	0.3+				

2001 PN$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.31081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26499856	ω	214.68401		+0.95804434	+0.28326227	
a	2.4005295	Ω	128.80061		−0.24862544	+0.89724441	
e	0.1811155	i	3.21770		−0.14260584	+0.33869597	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2−	1.0+	2001 09 07	644	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2001 07 19	699	1.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2001 07 19	699	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 07 19	699	1.0−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 10	608	0.7+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 08 10	608	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 17	644	0.2−	0.3−
2001 08 10	608	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.3−
2001 08 11	608	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2001 10 17	644	0.1+	0.3−
2001 08 11	608	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 08 11	608	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.6−
2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	0.4−
2001 08 14	608	0.3−	0.8+	2001 09 17	704	0.7+	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	(0.2−	3.5−)	2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.4−	0.6−
2001 08 18	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	644	0.6+	1.2+
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	644	0.4+	1.0+
2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 31	644	0.6+	1.1+

2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 02 09	291	0.0	0.6+
2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−	2003 02 09	291	0.3−	0.3+
2001 09 07	644	1.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 02 09	291	0.4−	0.1+
2001 09 07	644	1.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

2001 PV$_6$ = 1997 XF$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.95945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21147479	ω	181.21167		+0.81968486	−0.57192382	
a	2.7901678	Ω	213.73702		+0.52602975	+0.77363411	
e	0.1043234	i	3.29645		+0.22673650	+0.27275156	
P	4.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 30	691	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.0
1995 05 30	691	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.6+	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.5+
1995 05 30	691	0.5−	1.5+	2001 08 30	644	0.5+	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	1.3+
1997 11 29	704	1.8−	1.2−	2001 08 30	644	0.2+	0.7−	2001 10 05	644	0.2+	1.2+
1997 11 29	704	(2.5−	0.6−)	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.5−	0.2+
1997 11 29	704	(2.9−	0.6−)	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2001 10 13	704	0.6+	1.6+
1997 11 29	704	(3.4−	0.4−)	2001 09 12	704	0.3−	1.1+	2001 10 13	704	0.3+	1.2+
1997 12 04	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2001 10 13	704	0.5+	0.5+
1997 12 04	704	1.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	1.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.1−
1997 12 04	704	0.6−	1.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.3+	0.0
1997 12 04	704	1.2+	1.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.2+	1.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	(0.7+	2.1+)
2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2001 08 10	608	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.8−	0.9+
2001 08 10	608	0.2+	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 11	608	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	1.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	1.3−	2003 01 07	704	0.6+	1.1+
2001 08 20	704	0.6−	1.2+	2001 09 23	704	0.1+	1.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.9+

2001 PQ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.17199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17657915	ω	257.39063		+0.72441331	−0.64251157	
a	3.1466114	Ω	141.73514		+0.67580733	+0.73341425	
e	0.3312118	i	23.78926		−0.13605078	+0.22199646	
P	5.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.5+	0.2−	2001 09 13	644	0.6−	0.2−	2003 01 26	699	0.8−	0.3+
2001 08 11	608	0.8+	0.6+	2001 09 13	644	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.4+
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 09 13	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.5−
2001 08 12	644	0.2−	0.6+	2001 11 06	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	2.2−	2.6+
2001 08 12	644	0.3−	0.5+	2001 11 06	644	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2001 08 12	644	0.2−	0.7+	2001 11 06	644	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.9+	1.5+	2001 11 07	704	1.5−	0.8−	2003 01 30	699	0.4+	1.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 11 07	704	0.6−	1.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2001 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 11 07	704	0.9−	0.1−	2003 01 31	704	1.2+	0.6−
2001 08 20	608	0.7+	0.7+	2001 12 04	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.5+	1.1−
2001 08 20	608	0.9+	0.5+	2001 12 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2001 08 20	608	0.9+	0.9+	2001 12 04	704	0.8+	0.9−	2003 02 04	704	1.4+	0.8+
2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2001 12 04	704	0.4+	0.8−	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 12 04	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	704	1.1+	1.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	291	0.9−	0.5+	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	291	0.9−	0.3+				
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	291	0.6−	0.1+				

2001 PW$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.91597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25730932	ω	24.14739		+0.92937182	−0.36912462	
a	2.4481182	Ω	357.50452		+0.32253919	+0.81709962	
e	0.0552959	i	5.10920		+0.17954524	+0.44282640	
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.5−	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−
2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.7−
2001 08 12	644	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	1.3−
2001 08 12	644	0.9−	0.2+	2001 09 19	699	1.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.3−
2001 08 12	644	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	1.0+	0.5−
2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	1.6−	0.9+
2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	1.9−
2001 08 23	699	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	1.2−
2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	557	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.4+
2001 08 28	557	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.8+
2001 08 28	557	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 28	557	0.3−	0.5−	2001 09 21	691	0.6−	1.5−	2003 01 30	699	0.7+	0.6+
2001 08 28	557	0.2−	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	1.5+
2001 08 31	557	0.5−	0.1+	2001 09 21	691	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.9+	1.1+
2001 08 31	557	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.7−
2001 08 31	557	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	644	0.4−	0.1+
2001 08 31	557	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	644	0.3−	0.0
2001 09 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	1.0+
2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 09 07	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.5−
2001 09 07	699	0.8+	2.4+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2001 09 07	699	1.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 09 07	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.4−	0.1−
2001 09 11	704	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2003 02 02	644	0.7−	0.4+
2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.7−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.7−
2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 11	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.3−				
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.9−				

2001 PB$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.52901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18381228	ω	347.93928		−0.03906895	−0.99759968	
a	3.0635128	Ω	104.27955		+0.92161505	−0.05808435	
e	0.1612422	i	3.38204		+0.38613380	+0.03769739	
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
1998 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	1.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.3−
1998 03 03	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
1998 03 03	704	1.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 11	608	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2001 08 11	608	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	1.0+
2001 08 12	644	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.6−	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.8+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.8+	0.7+	2001 10 17	644	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3−

2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.0		
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−		
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−		
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.4−		
2001 08 28	644	0.2+	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	1.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−		
2001 08 28	644	0.3+	1.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
2001 08 28	644	0.3+	1.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−		
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	1.2+	0.3+		
2001 09 12	704	1.4−	0.3−	2001 10 24	704	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	1.7+	0.7+		
2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	1.3+	1.0+		
2001 09 12	704	1.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	1.4+	0.9+		
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	1.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−		
2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.3−		
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	1.0−		
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.1−		
2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2002 12 07	333	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	1.0−	0.2−		
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	333	0.6−	0.2−						
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 07	333	0.0	0.2+						

2001 PC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.25249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18171098	ω	280.21552		+0.63937383	−0.76781887	
a	3.0870851	Ω	129.96005		+0.72459753	+0.58399243	
e	0.0658498	i	3.04267		+0.25721493	+0.26345213	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.9+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.9−	0.5+		
2001 08 11	608	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	1.1−	0.5+	2001 10 23	704	1.2−	0.7−		
2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.9−	1.1+		
2001 08 12	644	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.7−		
2001 08 12	644	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	1.5+	0.4−		
2001 08 12	644	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	1.7+	0.8−		
2001 08 12	608	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	1.1+	0.6−		
2001 08 12	608	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	608	0.2+	0.6−		
2001 08 12	608	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 11 21	608	0.4+	0.6−		
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 21	608	0.6+	1.2−		
2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.1−		
2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−		
2001 08 23	699	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−		
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+		
2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	644	0.0	1.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+		
2001 08 23	699	0.6−	0.4−	2001 09 24	644	0.2+	1.5−	2002 12 11	704	1.1−	0.7+		
2001 08 24	704	(3.9−	4.3+)	2001 09 26	699	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	1.2+		
2001 08 24	704	(3.6−	4.2+)	2001 09 26	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−		
2001 08 24	704	(3.8−	4.7+)	2001 09 26	699	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+		
2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.0		
2001 09 07	704	0.7−	1.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+		
2001 09 07	704	1.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	1.2+	0.3+		
2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2001 10 11	704	1.9−	0.5−	2003 01 04	704	(2.4+	0.4+)		
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.1+		
2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0		
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.8−		
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.0		
2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.2+						

2001 PE$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.17575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20931805	ω	93.16461		+0.06753804	−0.99732301	
a	2.8093010	Ω	352.78129		+0.80371282	+0.07102773	
e	0.1309222	i	12.88713		+0.59117199	+0.01737454	
P	4.71	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.5+	1.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	1.2+		
1999 04 11	699	0.9+	2.3+	2001 09 19	699	1.0−	0.3−	2001 10 23	699	0.7−	1.5−		
1999 04 11	699	0.9+	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.8−		
2001 08 04	644	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 23	699	0.1−	0.7+		
2001 08 04	644	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 23	699	1.5+	1.1+		
2001 08 04	644	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.9−	0.4−		
2001 08 11	608	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	699	0.1+	1.2−		
2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.2+		
2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.5−	0.7+		
2001 08 12	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.7+		
2001 08 12	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+		
2001 08 12	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	1.0+		
2001 08 12	608	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.5−		
2001 08 12	608	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+		
2001 08 12	608	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	1.2−		
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.1−		
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	0.5+		
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.5+	0.2+		
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.3+	0.4+		
2001 08 18	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	1.2−	0.1−		
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.9−	0.3−		
2001 08 18	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.6−		
2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	1.0−	1.4+	2002 12 06	704	1.1−	0.8−		
2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	1.5+	2002 12 15	704	0.7−	0.2−		
2001 08 23	699	0.8−	0.5+	2001 09 24	704	0.9−	1.7+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+		
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	1.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.5+		
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	1.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.0		
2001 08 24	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	699	0.2−	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+		
2001 08 24	704	0.4+	1.7−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.9+		
2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+		
2001 08 24	704	0.2−	1.0−	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.9+		
2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	1.2+		
2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.6+		
2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.4−		
2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.1−		
2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2003 01 13	704	0.0	0.7+		
2001 09 07	644	0.4+	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.9−	2003 01 13	704	0.4+	0.2+		
2001 09 07	644	0.4+	1.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.4+	0.3+		
2001 09 07	644	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	1.1+	0.4−		
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	1.2+	0.5−		
2001 09 12	704	0.7+	0.0	2001 10 19	644	0.9+	0.1−	2003 02 02	704	1.5+	0.6−		
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.8+	0.1−	2003 02 06	699	0.3−	0.3−		
2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 02 06	699	0.3+	0.3−		
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 02 06	699	0.2−	0.2−		
2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	1.1+	2003 02 06	699	0.1−	0.3−		
2001 09 19	699	1.0−	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.6+						

2001 PJ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.28066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40836835	ω	290.66848		−0.80429208	+0.56730553	
a	1.7992907	Ω	284.29472		−0.45427812	−0.77886220	
e	0.6400505	i	10.51591		−0.38307393	−0.26746610	
P	2.41	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.6−	0.2+	2001 08 11	046	0.2+	0.6+	2001 08 26	699	0.4+	1.2+
2001 08 10	644	0.7−	0.1+	2001 08 11	046	1.2+	0.9+	2001 08 26	699	0.6−	0.1−
2001 08 10	644	0.8−	0.5+	2001 08 12	649	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.8−	1.0+
2001 08 10	557	0.5+	0.0	2001 08 12	649	0.3+	0.1+	2001 08 26	699	0.8+	0.0
2001 08 11	557	0.2−	0.1+	2001 08 12	649	0.2−	0.4+	2001 08 30	658	0.6−	0.4−
2001 08 11	557	0.3−	0.1+	2001 08 12	046	0.5+	1.2+	2001 08 30	658	1.1−	0.0
2001 08 11	557	1.0−	0.5+	2001 08 12	046	(1.8−	4.8−)	2001 09 08	658	0.1+	0.0
2001 08 11	557	0.4−	0.5+	2001 08 14	402	0.5−	0.3−	2001 09 08	658	0.4+	0.3−
2001 08 11	557	0.5+	0.6+	2001 08 14	402	1.9+	0.9−	2001 09 08	658	0.2+	0.0
2001 08 11	658	0.2+	0.0	2001 08 14	402	0.2−	0.0	2001 09 10	649	0.4−	0.2+
2001 08 11	658	0.0	0.3−	2001 08 22	413	0.1+	0.3−	2001 09 10	649	0.3+	0.1−
2001 08 11	658	0.6−	0.3−	2001 08 22	413	1.0−	0.6−	2001 09 10	649	0.3+	0.3+
2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 08 22	413	0.8−	0.0	2001 09 10	658	0.3+	0.1+
2001 08 11	644	0.1+	0.2+	2001 08 23	360	0.3+	0.2+	2001 09 10	658	0.2+	0.1−
2001 08 11	644	0.1+	0.2+	2001 08 23	360	0.6+	0.3+	2001 09 10	658	0.1+	0.1−
2001 08 11	046	1.7+	0.3−	2001 08 23	360	0.4−	0.3+	2001 10 11	696	0.0	0.5−
2001 08 11	046	0.1+	0.0	2001 08 23	413	0.3−	0.0	2001 10 11	696	0.2−	0.0
2001 08 11	046	0.2+	0.2−	2001 08 23	413	0.2+	0.0	2002 12 03	568	0.0	0.0
2001 08 11	046	1.4+	1.1−	2001 08 23	413	0.5+	0.0	2002 12 03	568	0.1+	0.1−

2001 PK$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.93325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41492073	ω	313.54657		−0.67353166		+0.71681993
a	1.7802977	Ω	273.18361		−0.61536598		−0.67895075
e	0.3947323	i	10.40609		−0.40948725		−0.15872954
P	2.38	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.5−	0.8+	2001 08 12	046	0.4+	0.9−	2001 09 08	715	(6.0+	4.6+)
2001 08 10	644	0.3−	0.5+	2001 08 12	557	0.5−	0.5+	2001 09 08	715	0.6−	0.2+
2001 08 10	644	0.9−	0.3+	2001 08 12	557	0.9−	0.2−	2001 09 08	715	0.2+	0.5−
2001 08 11	557	0.0	0.5+	2001 08 19	649	0.5−	0.3−	2001 09 25	715	0.1+	0.9−
2001 08 11	557	0.7−	0.1−	2001 08 19	649	0.5−	0.2−	2001 09 25	715	0.5−	0.5−
2001 08 11	557	0.5+	0.1+	2001 08 19	649	0.3−	0.3−	2001 09 25	715	0.5−	0.2−
2001 08 11	557	0.8+	0.5−	2001 08 23	360	0.2+	0.7−	2002 12 08	540	1.0+	0.3+
2001 08 11	046	1.1−	0.1+	2001 08 23	360	0.5−	0.5−	2002 12 08	540	0.2+	0.5−
2001 08 11	046	0.5+	1.6+	2001 08 23	360	0.1−	0.5−	2002 12 09	540	0.2+	0.9−
2001 08 11	046	1.4+	0.6−	2001 08 23	360	0.2+	0.3−	2002 12 09	540	0.2+	0.1+
2001 08 11	046	0.8+	0.9+	2001 08 24	413	0.1−	0.4−	2003 01 30	448	0.3−	0.4+
2001 08 11	046	0.3+	0.4−	2001 08 24	413	0.4−	0.8−	2003 01 30	448	1.0−	0.7+
2001 08 12	046	0.6+	0.2−	2001 08 24	413	0.0	0.6−	2003 01 30	448	0.4−	0.3+
2001 08 12	046	0.5−	0.3−	2001 08 24	540	1.3−	0.3+				
2001 08 12	046	0.4+	0.1−	2001 08 24	540	1.9−	0.4−				

2001 PM$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.33098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.47892417	ω	321.98880		−0.81125311		+0.56895340
a	1.6179243	Ω	253.21338		−0.49603956		−0.79173157
e	0.4156600	i	8.09175		−0.30953698		−0.22238064
P	2.06	H	18.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.3−	0.5+	2001 08 17	104	(3.7+	0.9−)	2001 08 27	649	0.6−	0.1+
2001 08 11	644	0.1−	0.5+	2001 08 17	649	0.3+	0.1−	2001 08 27	360	0.0	0.0
2001 08 11	644	0.3−	0.4+	2001 08 17	649	0.1+	0.1−	2001 08 27	360	0.2−	0.2+
2001 08 11	046	1.5+	0.1−	2001 08 17	649	0.2+	0.1+	2001 08 27	360	0.1−	0.3+
2001 08 11	046	0.8+	0.5−	2001 08 18	649	0.8+	0.6−	2001 08 29	658	0.4−	0.1+
2001 08 11	046	2.2+	0.9+	2001 08 18	649	0.1−	0.1−	2001 08 29	658	0.2−	0.1+
2001 08 11	493	0.8−	0.2+	2001 08 18	649	0.1+	0.0	2001 08 29	658	0.8−	0.5+
2001 08 11	557	0.2+	0.2−	2001 08 18	649	0.1−	0.1−	2001 09 08	658	0.5−	0.0
2001 08 11	493	0.3−	0.3+	2001 08 18	918	1.3−	0.6−	2001 09 08	658	0.3+	0.2−
2001 08 11	493	0.4−	0.4+	2001 08 18	918	0.3−	0.2−	2001 09 08	658	0.1−	0.2+
2001 08 11	557	0.0	0.1+	2001 08 18	918	0.8−	0.7−	2001 09 10	649	0.1−	0.4+
2001 08 12	557	0.1+	0.0	2001 08 18	540	1.8−	1.5−	2001 09 10	649	0.0	0.4+
2001 08 12	644	0.6−	0.4−	2001 08 18	611	2.5+	1.2+	2001 09 10	649	0.2−	0.0
2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2001 08 18	611	2.4+	1.8+	2001 09 10	658	0.3+	0.1−
2001 08 12	644	0.3+	0.3−	2001 08 18	540	0.2−	0.8−	2001 09 10	658	0.1−	0.7+
2001 08 12	649	0.5−	0.2+	2001 08 18	540	0.3−	1.4−	2001 09 10	658	0.8−	0.4−
2001 08 12	649	0.2−	0.3+	2001 08 18	046	0.4−	0.0	2002 12 07	291	0.4−	0.3+
2001 08 12	649	0.4−	0.2−	2001 08 18	046	0.5−	0.3−	2002 12 07	291	0.9−	0.0
2001 08 12	608	0.9−	0.6−	2001 08 18	046	0.3+	0.1+	2002 12 07	291	0.5−	0.1−
2001 08 12	608	0.7−	0.8−	2001 08 18	046	0.2−	0.3+	2002 12 08	291	1.3+	0.5+
2001 08 12	608	0.6−	0.2−	2001 08 18	046	0.4+	0.5+	2002 12 08	291	0.8−	0.2+
2001 08 12	046	0.2+	0.7+	2001 08 18	046	0.1+	0.3+	2002 12 08	291	0.2+	0.5−
2001 08 12	046	0.3+	0.6+	2001 08 19	422	0.2−	0.1−	2003 01 29	704	0.4+	0.4−
2001 08 12	046	0.1+	0.9+	2001 08 19	422	0.3+	0.6−	2003 01 29	704	0.2−	0.7+
2001 08 12	046	0.3+	0.2−	2001 08 19	422	0.3+	0.3−	2003 01 29	704	0.1+	0.1−
2001 08 13	658	0.4−	0.2+	2001 08 19	422	0.6+	0.4+	2003 02 03	670	0.0	0.6+
2001 08 13	658	0.2+	0.5+	2001 08 20	644	0.6−	0.1+	2003 02 03	670	1.4+	0.5−
2001 08 13	658	0.6+	0.9+	2001 08 20	644	0.0	0.2+	2003 02 03	E14	1.7−	1.4−
2001 08 14	946	1.7+	2.7+	2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	E14	0.7−	0.6−
2001 08 15	946	0.1+	0.2−	2001 08 25	540	1.1−	2.1−	2003 02 03	E14	0.3−	0.6−
2001 08 15	946	0.2+	1.1−	2001 08 25	540	0.1−	1.9−	2003 02 03	E14	0.3+	0.3+
2001 08 16	587	1.4+	1.8−	2001 08 25	046	0.1+	0.3+	2003 02 10	809	0.2+	0.2+
2001 08 16	587	0.4−	0.3−	2001 08 25	046	0.5−	0.6+	2003 02 10	809	0.4+	0.3+
2001 08 16	587	0.1−	0.7−	2001 08 25	046	0.6−	0.9+	2003 02 10	809	0.3+	0.2+
2001 08 16	104	1.8+	0.6−	2001 08 25	046	0.8−	0.9+	2003 02 10	428	0.3+	0.8+
2001 08 16	946	0.6−	0.9+	2001 08 25	046	0.4−	0.3+	2003 02 10	428	0.1+	0.3+
2001 08 16	946	0.6−	0.5−	2001 08 27	649	0.0	0.1+				
2001 08 16	946	1.7−	0.4−	2001 08 27	649	0.3−	0.1−				

2001 PR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.46913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17662660	ω	267.43723		+0.83098909		−0.50450677
a	3.1460478	Ω	122.76256		+0.55260803		+0.79703574
e	0.3168064	i	16.18314		−0.06388666		+0.33197433
P	5.58	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	1.4−
2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	1.4−
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 08 26	608	1.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 07 16	699	0.5+	0.8+	2001 08 26	608	1.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2001 08 08	608	0.1+	0.7−	2001 08 26	608	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	1.2−	1.0+
2001 08 08	608	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	1.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	1.2+
2001 08 08	608	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.7+
2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	1.4−	0.8+
2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	1.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	1.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 08 14	644	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2001 08 14	644	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.3−
2001 08 14	644	0.4−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	2.0+	0.2+
2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2002 12 10	644	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.8−
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	1.5+	1.4+

2001 PX$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.76300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19167470	ω	353.67429		+0.56161612		−0.80949973
a	2.9791533	Ω	62.03022		+0.76736373		+0.43223606
e	0.0971746	i	11.17476		+0.30941920		+0.39734389
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.7−	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	1.7+	2002 12 30	704	0.3+	0.4−
1999 04 12	704	1.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	1.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.7−
1999 04 12	704	0.7−	1.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 30	704	0.2+	0.4−

1999 04 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 30	704	0.2+	1.2−
2001 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 30	704	0.2−	0.5−
2001 08 11	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 11	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	(2.7+	1.4−)	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	1.1−	2002 12 06	704	1.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	1.0−	2002 12 06	704	(2.2+	0.5−)	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 08 13	608	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	1.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	644	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	1.4+	2003 01 07	704	1.3−	0.5−
2001 08 23	644	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.4+
2001 08 23	644	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	1.5−	0.8+
2001 08 25	699	0.9+	1.3−	2002 12 11	704	0.9−	0.8−	2003 01 07	704	1.0−	0.4+
2001 08 25	699	1.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	2.4+
2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	1.3+	0.5+
2001 08 25	699	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	1.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	1.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2001 09 11	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	1.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.9+
2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	1.1−	1.4−	2003 01 08	704	0.1−	2.1+

2001 PA$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.78461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17485309	ω	315.20159		+0.98402379	+0.13765930	
a	3.1672853	Ω	37.32108		−0.05820826	+0.84806085	
e	0.2170175	i	10.73241		−0.16825275	+0.51170569	
P	5.64	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.5+	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.5−
2001 08 11	644	0.4+	0.6+	2001 08 26	608	0.5−	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.4−
2001 08 11	644	0.3+	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.1+	2001 09 21	644	0.7+	0.5−
2001 08 13	608	0.0	0.8−	2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.3+
2001 08 13	608	0.2−	0.1−	2001 08 26	608	0.6−	0.4+	2001 10 10	644	0.3+	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.4+
2001 08 19	704	1.2+	0.0	2001 08 29	644	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 08 29	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	(0.8+	4.3−)	2002 12 15	704	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	(0.5+	4.5−)	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 26	608	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	(0.6+	4.3−)	2002 12 15	704	0.1−	1.0−
2001 08 26	608	0.5−	0.0	2001 09 11	704	(1.1+	4.9−)				
2001 08 26	608	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	(0.9+	5.4−)				

2001 PD$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.66368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18458454	ω	294.81963		+0.63446885	−0.75301260	
a	3.0549621	Ω	114.65371		+0.76021154	+0.56712377	
e	0.0725414	i	11.06430		+0.13974149	+0.33368047	
P	5.34	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4−	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 10 15	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2001 10 15	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2001 10 15	704	0.8−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.9+
2001 08 13	608	0.5+	0.2+	2001 10 15	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.3+	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	704	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	1.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	644	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.9−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 10 23	644	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.9+
2001 08 25	644	0.9+	0.9+	2001 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	644	0.5+	1.1+	2001 12 05	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2001 08 25	644	0.4+	0.9+	2001 12 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.7−
2001 09 22	644	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	1.0−	2003 02 02	704	0.4+	0.6−
2001 09 22	644	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	0.2−
2001 09 22	644	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.4−				
2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−				

2001 PG$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.21474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18022494	ω	252.11312		+0.59868758	−0.79743483	
a	3.1040315	Ω	160.52220		+0.79342981	+0.57753499	
e	0.0553461	i	13.05241		+0.10973750	+0.17478853	
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.4+	2001 10 10	644	0.4+	1.1+
2001 08 12	644	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.7+	2001 10 10	644	0.8+	0.9+
2001 08 12	644	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 10 16	644	0.4+	1.1−
2001 08 13	608	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 10 16	644	0.3+	1.2−
2001 08 13	608	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 16	644	0.4+	1.0−
2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2002 11 30	704	0.8+	1.6−
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2002 11 30	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.6+	2002 11 30	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2002 11 30	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 30	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.9+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	1.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	1.7−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	1.0+	1.5−	2001 09 21	704	1.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.6−	1.0−
2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.6+
2001 09 12	704	0.5−	1.5+	2001 09 24	644	0.7−	0.9−	2003 01 26	644	0.8+	0.6+
2001 09 12	704	0.7−	1.0+	2001 09 24	644	0.5−	0.6−	2003 01 26	644	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	1.4+	2001 09 24	644	0.2−	1.0−				
2001 09 12	704	0.4−	1.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.8+				

2001 PJ$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.49989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17316444	ω	11.54411		+0.95485660	−0.29513619	
a	3.1878429	Ω	5.95479		+0.23995449	+0.69915971	
e	0.1774727	i	19.02342		+0.17513059	+0.65120682	
P	5.69	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.3−	0.5−	2001 08 26	608	0.8−	1.1+	2001 09 25	704	1.7+	0.8−
2001 08 04	644	0.4−	0.6−	2001 08 26	608	0.7−	0.9+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
2001 08 04	644	0.1+	0.5−	2001 08 26	608	0.5−	1.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.7+
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	1.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.2−
2001 08 12	644	0.3+	0.0	2001 08 26	608	0.1−	1.1+	2001 10 10	644	0.6−	0.2+
2001 08 12	644	0.0	0.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.2−	2001 10 10	644	0.6−	0.3+
2001 08 13	608	0.9+	0.3−	2001 08 29	644	0.7−	0.0	2001 10 10	644	0.4−	0.3+
2001 08 13	608	1.3+	0.2+	2001 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 10 20	644	0.6+	0.2+
2001 08 13	608	0.6+	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 10 20	644	0.7+	0.4+
2001 08 17	644	0.5−	1.0−	2001 09 10	699	0.1+	0.5−	2002 10 20	644	0.9+	0.1+
2001 08 17	644	0.6−	0.9−	2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	644	0.6−	0.9−	2001 09 10	699	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	1.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	0.6−	1.3−	2002 12 28	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	1.4−	2002 12 28	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.4−	1.7−	2002 12 28	704	0.3−	0.1−
2001 08 26	608	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	1.2+	0.2+				

2001 PR_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.16858		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18173064	ω	285.00302	+0.93184291		−0.30874346	
a	3.0868625	Ω	93.26723	+0.36006982		+0.85181606	
e	0.1026546	i	11.00866	−0.04492782		+0.42318657	
P	5.42	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1−	0.2+	2001 10 15	644	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
2001 08 12	644	0.0	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.6−
2001 08 13	608	0.8+	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
2001 08 13	608	0.5+	0.0	2001 10 23	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.7+	0.0	2001 11 17	608	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 08 20	608	0.6−	0.9−	2001 11 17	608	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.2−
2001 08 20	608	0.4−	0.7−	2001 11 17	608	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 08 20	608	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	291	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	291	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 10 15	644	0.3+	0.5−	2002 12 05	291	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.5−

2001 PZ_{12} = 2001 OE_{110}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.05417		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21617164	ω	206.20489	+0.32555760		+0.92899737	
a	2.7496046	Ω	83.21570	−0.83338984		+0.36985885	
e	0.1180027	i	10.20912	−0.44662470		−0.01297386	
P	4.56	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	608	0.4+	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2001 10 08	644	0.3+	0.9+
2000 04 10	608	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2001 10 08	644	0.2−	1.1+
2000 04 10	608	0.2−	0.0	2001 08 09	644	1.7+	1.2−	2001 10 08	644	0.0	1.1+
2001 06 27	644	0.4−	0.2+	2001 08 09	644	1.8+	0.9−	2002 11 16	644	0.2−	0.5−
2001 06 27	644	0.5−	0.1−	2001 08 09	644	1.3+	1.0−	2002 11 16	644	0.2+	0.6−
2001 06 27	644	0.4−	0.4+	2001 08 13	644	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.2+	0.2−
2001 07 24	644	0.3+	0.8+	2001 08 13	644	0.4−	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.4+
2001 07 24	644	0.5+	0.3−	2001 08 13	644	0.7−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.6+
2001 07 24	644	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.4−	1.0+	2002 11 23	644	0.1−	0.3−
2001 07 24	644	0.3+	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	1.0−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2001 07 24	644	0.5+	0.7+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2001 07 24	644	0.5+	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.8−	2002 12 27	644	0.3+	0.3+
2001 07 28	699	0.8−	0.4−	2001 08 25	644	0.8−	1.2+				
2001 07 28	699	1.0−	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	1.1−				

2001 PC_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.75368		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18985283	ω	305.64778	+0.95539433		−0.23634286	
a	2.9981820	Ω	68.60787	+0.29237405		+0.84157581	
e	0.2089866	i	10.96456	−0.04170235		+0.48568736	
P	5.19	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.2+	0.0	2001 08 23	644	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	1.0+	0.8+
2001 08 11	644	0.2+	0.1+	2001 08 29	644	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.3+
2001 08 11	644	0.0	0.1−	2001 08 29	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 13	644	0.5−	0.7+	2001 08 29	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 08 13	644	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	1.1−	2003 01 13	644	0.3−	0.3−
2001 08 13	644	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 13	644	0.2−	0.0
2001 08 23	644	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	1.4−	0.5−	2003 01 13	644	0.2+	0.0
2001 08 23	644	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.8+				

2001 PE_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.76713		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17575381	ω	107.13239	+0.44336303		−0.84686839	
a	3.1564546	Ω	312.74088	+0.59190532		+0.52265498	
e	0.2742447	i	23.56964	+0.67311018		+0.09821255	
P	5.61	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	557	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 08 12	557	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 08 13	557	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	1.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
2001 08 14	557	0.0	0.5+	2002 12 31	704	1.0+	0.6−	2003 01 30	699	0.6−	0.2+
2001 08 14	557	0.9+	0.2+	2003 01 01	557	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	557	0.7−	0.2−	2003 01 01	557	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 08 16	557	0.6−	0.4+	2003 01 01	557	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 08 23	557	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	1.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	557	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	608	0.8+	0.4−
2001 08 26	557	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	1.3−	0.4−	2003 02 02	608	0.8+	0.0
2001 08 26	557	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.6+	0.0
2001 09 18	557	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	1.3−	2.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 09 18	557	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 09 18	557	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 09 18	557	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	1.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 10 06	644	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 10 06	644	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.7−
2001 10 06	644	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	1.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	557	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	608	0.1−	0.5−
2001 10 13	557	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.8−
2001 10 17	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	1.3+	0.8−	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	1.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	608	0.1−	1.2+				
2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	608	0.4+	1.0+				

2001 PF_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.90067		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21047116	ω	200.84524	+0.99842941		−0.05578649	
a	2.7990306	Ω	162.35040	+0.05350746		+0.92225849	
e	0.0613939	i	0.97433	+0.01660316		+0.38252730	
P	4.68	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 08 30	557	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.5+	2001 08 30	557	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2001 08 11	608	0.1+	0.1+	2001 08 30	557	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 13	557	0.2+	0.6+	2001 08 30	557	0.1−	0.7−	2001 09 24	644	0.4+	1.1−
2001 08 13	557	0.0	0.3+	2001 08 30	557	0.5+	1.2+	2001 09 24	644	0.2+	1.0−
2001 08 13	557	0.3−	0.4−	2001 08 30	557	0.5−	0.9+	2001 09 24	644	0.2−	1.1−
2001 08 14	557	0.2−	0.8−	2001 08 30	557	0.1−	0.5−	2001 10 11	644	0.1+	0.4−
2001 08 14	557	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.4+	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.6−	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 06	644	0.7−	0.2+	2001 10 13	557	0.9+	0.5−
2001 08 14	608	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	557	0.1−	0.2−
2001 08 16	557	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	557	0.6−	0.8+
2001 08 16	557	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+

2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	557	0.3−	0.2−
2001 08 24	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	557	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2001 08 26	557	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.3+
2001 08 27	557	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	1.0−	0.1−
2001 08 27	557	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	557	1.7+	1.0−
2001 08 27	557	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.0	2003 01 08	557	0.9+	0.8+

2001 PN$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.15619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23525629	ω	96.33072		+0.16603215		+0.98598691
a	2.5988142	Ω	183.35877		−0.97826846		+0.16261611
e	0.2145317	i	16.07381		−0.12419397		+0.03722652
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	809	0.4−	0.0	2001 07 10	608	1.6+	1.0+	2002 11 06	699	1.0−	1.2+
2000 02 08	704	1.5+	1.3+	2001 08 08	608	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	2.1+	2001 08 08	608	0.6−	0.8+	2002 11 06	699	1.0−	1.2+
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2001 08 08	608	0.8−	0.4+	2002 11 30	704	1.2+	2.1+
2000 02 08	704	0.4+	2.3+	2001 08 14	608	0.5+	1.1+	2002 11 30	704	0.5−	0.3+
2001 05 23	704	0.3−	0.1+	2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2002 11 30	704	0.7−	1.5+
2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2001 08 14	608	0.5+	0.7+	2002 11 30	704	0.1−	1.2+
2001 05 23	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.5−	0.4+
2001 05 23	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.4−	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2001 05 23	704	0.5−	1.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2001 07 10	608	0.7+	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−				
2001 07 10	608	0.7+	1.1+	2002 11 06	699	1.8+	0.3−				

2001 PQ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.79837		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18163591	ω	95.29896		−0.60258645		−0.79763577
a	3.0879356	Ω	31.80167		+0.71142291		−0.55155402
e	0.1750657	i	2.80856		+0.36161723		−0.24406010
P	5.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.1−	0.0	2001 09 18	291	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.0
1993 02 16	691	0.0	0.1+	2001 09 18	291	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+
1993 02 16	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	291	0.4−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.3+
2001 08 10	493	0.4−	0.8−	2001 09 19	291	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	1.5+	0.4−
2001 08 10	493	0.2−	0.1−	2001 09 19	291	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.9−	0.2−
2001 08 10	493	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−
2001 08 14	493	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.2−
2001 08 14	493	0.1+	1.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 08 14	493	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	493	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	291	0.2−	0.1−
2001 08 16	493	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	291	0.3−	0.4−
2001 08 16	493	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 10	291	0.3−	0.1−
2001 08 21	807	0.6−	0.9+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.7+
2001 08 21	807	0.8−	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.7+
2001 09 18	291	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.4+

2001 PG$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.01915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26542627	ω	283.24880		+0.99610925		+0.06848064
a	2.3979499	Ω	72.84568		−0.03956995		+0.90995475
e	0.2017950	i	3.32795		−0.07874377		+0.40901438
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.0	0.7−	2001 08 16	704	0.9−	1.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 08 25	644	0.0	0.9+
2001 07 16	699	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.5−	1.2−	2001 08 25	644	0.3−	1.2+
2001 07 25	608	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
2001 07 25	608	0.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	644	0.1+	0.8+
2001 07 25	608	0.7−	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 08 19	704	1.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.6−
2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.1−
2001 07 28	699	(2.6−	0.3−)	2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	0.3−
2001 07 28	699	1.0+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.1−	0.7−
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2003 01 27	608	0.3+	0.4−
2001 08 08	608	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	1.0−	0.6+	2003 02 02	644	0.3−	0.6+
2001 08 08	608	0.1+	0.7−	2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.8+
2001 08 14	644	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.9+	2003 02 02	644	0.4−	0.5+
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.5+	0.1−				
2001 08 14	644	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−				

2001 PJ$_{16}$ = 2002 XB$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.13047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18437879	ω	358.13147		+0.99942423		+0.03392939
a	3.0572344	Ω	359.92384		−0.02985380		+0.87769685
e	0.1648841	i	5.13420		−0.01612353		+0.47801363
P	5.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 09	644	1.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	1.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
2001 08 09	644	1.1+	0.6−	2001 08 26	608	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2001 08 09	644	1.4+	0.6−	2001 08 26	608	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 14	644	0.3−	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	1.7+	1.8−
2001 08 14	644	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.9+	0.8−
2001 08 19	704	(2.4−	0.9−)	2002 12 06	704	0.1−	1.4−	2002 12 14	704	1.7−	1.4+
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	1.7−	1.6+
2001 08 19	704	1.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.0	1.3+
2001 08 21	608	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	1.2+
2001 08 21	608	0.4−	0.8−	2002 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2001 08 21	608	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
2001 08 25	644	0.1−	1.0+	2002 12 10	704	0.8+	1.0+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2001 08 25	644	0.7+	1.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+				

2001 PS$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.20541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17848680	ω	65.32123		+0.63317010		+0.73669794
a	3.1241507	Ω	246.10622		−0.77019949		+0.56926524
e	0.2134136	i	15.05124		−0.07673575		+0.36498388
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.2−	1.6−	2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.9−	0.2+
1991 12 07	691	0.3−	0.8−	2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2001 10 16	608	0.0	0.0
1991 12 07	691	0.1+	0.6−	2001 08 14	644	0.3−	0.3+	2001 10 16	608	0.4−	0.0
2001 06 19	608	0.3−	0.8−	2001 08 21	704	0.8−	0.1+	2001 10 16	608	0.2+	0.6+
2001 06 19	608	0.1+	0.9−	2001 08 21	704	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2001 06 19	608	0.0	0.8−	2001 08 21	704	0.9+	0.8−	2001 11 18	704	0.6+	0.2+
2001 06 29	699	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2001 06 29	699	0.0	1.2+	2001 09 07	644	1.1+	1.7+	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
2001 06 29	699	0.4−	0.1−	2001 09 07	644	1.2+	1.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2001 06 29	699	0.8−	0.4+	2001 09 07	644	1.0+	1.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2001 07 19	699	0.5−	0.1−	2001 09 08	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.5−	2001 09 08	699	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 09 08	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+

2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	699	0.5−	0.4+	2002 12 05	608	0.2−	0.6−
2001 07 30	644	0.4−	0.3+	2001 10 04	608	0.4−	1.1−	2002 12 05	608	0.2−	0.2+
2001 07 30	644	0.4−	0.4+	2001 10 04	608	0.1−	0.9−	2002 12 05	608	0.2−	0.0
2001 07 30	644	0.3−	0.4+	2001 10 04	608	0.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
2001 08 09	644	1.6+	1.4−	2001 10 16	704	0.5−	0.9+	2002 12 10	704	0.7+	1.2+
2001 08 09	644	1.7+	1.8−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2001 08 09	644	1.4+	1.3−	2001 10 16	704	1.2−	1.0−	2002 12 10	704	1.2−	0.3−

2001 PU$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.52245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17758128	ω	194.60544		+0.79824654	−0.59072326	
a	3.1347622	Ω	202.86707		+0.57854404	+0.80630986	
e	0.1024290	i	17.62790		+0.16759850	+0.03017352	
P	5.55	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	691	0.1−	0.0	2001 09 24	644	1.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.3−	0.3−
1996 10 16	691	0.0	0.2−	2001 09 24	644	0.4−	0.4+	2002 11 30	704	0.8−	0.0
1996 10 16	691	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.9−	0.2+	2002 12 08	644	0.3+	0.1−
2001 08 09	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	0.3−	2002 12 08	644	0.3+	0.0
2001 08 09	644	0.5−	0.5+	2002 10 07	608	0.2−	0.3+	2002 12 08	644	0.4+	0.1−
2001 08 09	644	0.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.1+	0.2−	2002 12 08	644	0.3+	0.2+
2001 08 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.3−	2002 12 08	644	0.3+	0.2−
2001 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.5−	0.0	2002 12 08	644	0.4+	0.1−
2001 08 14	644	0.6+	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 21	644	0.3+	0.4−	2002 11 27	699	1.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2001 08 21	644	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	644	0.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.9−	2003 01 27	699	1.1−	0.3+
2001 08 21	644	0.1+	0.2−	2002 11 27	699	1.3−	0.0	2003 01 27	699	0.2+	0.7+
2001 08 21	644	0.4+	0.3−	2002 11 30	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	699	0.9+	0.2−
2001 08 21	644	0.4+	0.4−	2002 11 30	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	699	1.9+	0.7+

2001 PD$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.96041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17691442	ω	292.17909		+0.71524305	−0.64312953	
a	3.1426347	Ω	108.99812		+0.69878924	+0.65195004	
e	0.1965469	i	16.81452		+0.01099948	+0.40167843	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.1−	0.2+	2001 08 22	644	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 07 27	644	0.0	0.2+	2001 08 22	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.0
2001 07 27	644	0.3−	0.2+	2001 08 22	644	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 08 09	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.7+
2001 08 09	644	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 08 09	644	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.0
2001 08 14	644	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 08 14	644	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.3−				
2001 08 14	644	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+				

2001 PX$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.87678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18810614	ω	282.44942		+0.88989696	−0.41585138	
a	3.0167135	Ω	102.37044		+0.45611476	+0.81706455	
e	0.1151164	i	11.06616		−0.00653656	+0.39934090	
P	5.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	1.2+	1.5−	2001 08 14	644	(3.5−	3.7−)	2002 12 01	704	0.5+	0.0
1998 01 02	704	0.1+	0.7+	2001 08 14	644	(4.0−	3.4−)	2002 12 01	704	0.6+	0.6+
1998 01 02	704	0.4−	1.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
1998 01 02	704	0.5−	1.0−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.8−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	1.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.9+	0.9+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	1.5−	0.2+
2001 07 25	608	0.2+	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2002 12 12	644	0.3+	0.5+
2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2002 12 12	644	0.3+	0.6+
2001 07 25	608	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.6+	0.7−	2002 12 12	644	0.4+	0.6+
2001 07 25	608	0.1−	0.7−	2001 08 27	644	0.9+	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 07 25	608	0.7+	0.9−	2001 08 27	644	0.8+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	1.4−
2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
2001 08 09	644	0.1−	1.6+	2001 09 10	699	(2.2−	0.9+)	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 09	644	0.1+	1.4+	2001 09 10	699	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	1.1−	0.8+
2001 08 09	644	0.3−	1.3+	2001 09 10	699	0.7+	0.6−				
2001 08 14	644	(3.9−	3.7−)	2002 12 01	704	0.2+	0.3+				

2001 PC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.93097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18129333	ω	287.14812		+0.98445677	−0.02867723	
a	3.0918245	Ω	74.76030		+0.10255986	+0.89475508	
e	0.1318463	i	10.34560		−0.14257049	+0.44563547	
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.5−	2002 12 14	291	0.1+	0.2−
2001 07 22	644	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.8−	1.0−	2002 12 14	291	0.5−	0.2−
2001 07 22	644	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 09	644	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 09	644	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2001 08 09	644	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2001 08 14	644	0.1+	0.4+	2002 11 28	608	1.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 14	644	0.1+	0.6+	2002 11 28	608	1.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 08 14	644	0.4+	0.5+	2002 11 28	608	1.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	644	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 10	699	0.5+	0.1−	2002 12 14	291	0.1−	0.4−				

2001 PR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.32353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22045214	ω	267.12473		+0.94488631	−0.24292394	
a	2.7138958	Ω	106.85888		+0.30573634	+0.89451292	
e	0.2061970	i	13.25890		−0.11711170	+0.37527937	
P	4.47	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 02	644	(4.5+	4.8−)	2001 08 27	644	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	1.2+	0.6−
2001 08 02	644	(4.6+	4.6−)	2001 09 11	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	1.4+	0.4+
2001 08 02	644	(4.9+	4.6−)	2001 09 11	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.7+	0.5−
2001 08 10	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.7−
2001 08 10	644	0.0	0.7+	2001 09 24	644	0.1−	1.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 08 10	644	0.1+	0.8+	2001 09 24	644	0.6−	1.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2001 08 14	644	1.1−	0.3+	2001 09 24	644	0.6−	1.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.0
2001 08 14	644	1.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2001 08 14	644	0.9−	0.5+	2002 12 27	699	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	644	0.5+	0.3+	2002 12 27	699	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
2001 08 27	644	0.7+	0.2+	2002 12 27	699	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	1.4+

2001 PY$_{20}$ = 2002 XL$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.59657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17596128	ω	54.19995		+0.86814737	−0.49178435	
a	3.1539731	Ω	335.05299		+0.38868468	+0.75744977	
e	0.0711738	i	9.11891		+0.30861686	+0.42943917	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 10	608	0.7−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2001 08 10	608	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
2001 08 15	608	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 15	608	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	1.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	1.8−	2002 12 03	644	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.8+	2002 12 03	644	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.0	2002 12 03	644	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 17	699	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.9−	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 09	699	0.5−	0.7−
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 09	699	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 09	699	0.1+	0.1−
2001 08 20	807	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.7+	2002 12 09	699	0.1−	0.1−
2001 08 20	807	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−				

2001 PZ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.48710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18289219	ω	262.30705		+0.72819839	−0.67836070	
a	3.0737787	Ω	140.33010		+0.67356460	+0.68199151	
e	0.1448094	i	8.80756		+0.12664058	+0.27333924	
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1998 01 18	910	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
1998 01 18	910	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.5−
2001 07 16	699	(3.9−	13.5−)	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	1.0−	0.7−
2001 07 16	699	(0.1−	8.9−)	2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	0.5−
2001 07 16	699	(2.2+	3.0−)	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	1.2−
2001 07 16	699	(3.2+	1.2−)	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2001 08 10	608	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.3+
2001 08 10	608	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	1.0+	1.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
2001 08 10	608	0.0	1.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.0	2002 12 01	704	0.7+	0.4−
2001 08 15	608	0.0	0.1−	2001 08 24	704	1.1+	0.8−	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 08 15	608	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	1.7+	1.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	1.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.9+	2003 01 01	704	0.3+	1.0−
2001 08 16	704	1.0+	1.0−	2001 09 11	704	0.6−	1.1+	2003 01 01	704	1.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	(2.1−	1.5+)	2003 01 05	704	1.7+	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 05	704	1.3+	0.1+
2001 08 18	704	1.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
2001 08 18	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.8+	1.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.9+
2001 08 20	807	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 08 20	807	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	1.1−	0.8−
2001 08 21	807	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	1.0−	2003 02 03	644	0.9−	0.8−
2001 08 21	807	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	644	0.2−	0.7−
2001 08 24	699	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	1.1+	0.4−				

2001 PF$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.66684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19228124	ω	277.51945		+0.90013884	−0.40117372	
a	2.9728850	Ω	106.25598		+0.43559759	+0.83094394	
e	0.1130995	i	10.18358		−0.00219245	+0.38547610	
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	1.1+	0.5+	2002 12 05	644	0.1−	0.4−
2001 07 25	608	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	1.8−	0.9+	2002 12 05	644	0.2−	0.6−
2001 07 25	608	0.0	0.9−	2001 09 10	699	0.9+	1.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2001 08 10	608	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2001 08 10	608	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	1.1−
2001 08 10	608	0.7+	0.0	2001 09 11	704	1.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	1.7+
2001 08 14	644	0.4−	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2001 08 14	644	0.7−	1.1−	2001 09 11	704	0.7+	1.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.7−
2001 08 14	644	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.9−
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	1.2+	1.6+	2003 01 27	704	0.1+	1.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 19	704	1.0+	0.8+	2002 12 05	644	0.2−	0.3−				

2001 PD$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.50091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16919493	ω	259.08504		+0.81753650	−0.53286115	
a	3.2375103	Ω	132.68937		+0.57158699	+0.79703632	
e	0.1021979	i	17.28407		−0.07015968	+0.28423951	
P	5.83	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	1.4−	0.9−	2002 12 16	608	0.5−	0.3−
2001 08 01	644	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.5+	1.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2001 08 01	644	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	1.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	608	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	1.0−	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
2001 08 10	608	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.9−	2003 01 02	704	1.5+	1.0+
2001 08 10	608	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.9+	0.5+	2003 01 02	704	1.4+	1.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.9−	2003 01 26	699	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.7−	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.5−	1.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.7+	0.9+
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	1.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	1.0−	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2002 11 17	644	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.3+	0.4+
2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2002 11 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	0.1+	0.0	2002 11 17	644	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.5+	2002 11 30	704	0.4−	0.7−	2003 01 28	704	0.8−	0.3+
2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 30	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	644	0.4+	0.0
2001 09 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 30	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.6−	1.1−	2002 12 16	608	0.4−	0.5−	2003 02 04	644	0.5+	0.6+
2001 09 17	699	0.0	0.0	2002 12 16	608	0.0	0.5−				

2001 PL$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.34174		(2000.0)			
n	0.18073360	ω	350.27366		+0.77312039	+0.62832338
a	3.0982047	Ω	330.24528		−0.56957059	+0.62771822
e	0.0425136	i	10.04594		−0.27905951	+0.45954278
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+
2001 07 27	699	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.8−
2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−
2001 07 27	699	1.1−	0.1+	2001 08 24	699	1.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.0+	0.4+
2001 08 10	608	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
2001 08 10	608	0.5+	0.9−	2001 08 26	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
2001 08 10	608	0.3+	0.6−	2001 08 26	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2001 08 15	608	0.5+	0.4−	2001 08 26	691	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.7+
2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	1.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2001 08 15	608	0.5+	0.9−	2001 09 07	704	0.6+	1.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2001 08 15	608	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.6−
2001 08 15	608	0.7+	1.1−	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	0.8+	2.0−
2001 08 15	608	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 15	704	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	1.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	1.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.7−	2002 11 15	704	0.9+	1.4−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	1.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.7−	1.0+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 08 18	704	1.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.4−
2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	644	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	644	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0				
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.7+				

2001 PO$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.07920		(2000.0)			
n	0.35877541	ω	281.53786		−0.42281491	+0.88530794
a	1.9614968	Ω	321.52216		−0.66177998	−0.44754580
e	0.0543763	i	18.12253		−0.61909192	−0.12622446
P	2.75	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	608	1.7−	0.9−	2001 08 19	704	1.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 07 28	608	2.0−	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 07 28	608	(2.3−	0.5+)	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 08 10	608	0.1+	1.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 08 10	608	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 08 10	608	0.2+	1.0−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 08 14	608	0.7+	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 08 14	608	0.8+	0.9+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.2+	0.1−
2001 08 14	608	0.5+	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.8+	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	1.3+	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	1.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	1.2−	0.2−	2003 02 09	644	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+	2003 02 09	644	0.4+	0.7−

2001 PQ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.66674		(2000.0)			
n	0.27144836	ω	57.11188		+0.95926389	+0.27896641
a	2.3623518	Ω	286.65592		−0.27225949	+0.87069463
e	0.1652025	i	2.66919		−0.07541598	+0.40505382
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
2001 06 28	699	1.0+	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−
2001 06 28	699	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	699	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	699	0.7−	0.5−
2001 07 20	704	1.0−	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.6−	0.3−
2001 07 20	704	0.0	1.9+	2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 17	699	0.8−	0.1+
2001 07 20	704	0.6−	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	1.3−
2001 07 28	608	0.9−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	699	0.5+	0.1−
2001 07 28	608	1.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	699	0.3+	0.3+
2001 07 28	608	1.0−	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.2+
2001 08 10	608	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.7+	0.2−
2001 08 10	608	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	1.2+
2001 08 10	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
2001 08 14	608	1.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	1.4+	0.5+
2001 08 14	608	1.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2003 01 27	608	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	1.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2003 01 27	608	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	1.1+

2001 PZ$_{22}$ = 2003 AG$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.40893		(2000.0)			
n	0.23997610	ω	72.04776		+0.52337482	−0.85116671
a	2.5646261	Ω	346.17818		+0.70482125	+0.45876810
e	0.1574111	i	9.62035		+0.47885886	+0.25504324
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	1.6+	0.4+	2001 08 22	608	0.3+	1.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−
2001 08 10	608	0.8+	1.0+	2001 08 22	608	0.1−	0.9−	2003 01 13	704	0.1−	0.9+
2001 08 10	608	0.8+	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.2+
2001 08 14	608	0.4−	1.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.6−	2003 01 13	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.6−	1.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 13	704	1.2−	0.7+
2001 08 14	608	0.6−	1.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2003 01 25	704	0.9+	1.0−
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 25	704	0.7+	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2001 08 25	704	1.0+	0.4−	2003 01 25	704	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 08 25	704	(2.5+	1.1−)	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	1.8+	2001 08 27	608	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	608	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	608	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.6+
2001 08 22	608	0.1+	1.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+

2001 PB$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.62187		(2000.0)			
n	0.19022847	ω	52.55695		+0.97505651	−0.19037505
a	2.9942337	Ω	318.06962		+0.10729673	+0.85435219
e	0.0818083	i	9.83272		+0.19429927	+0.48356972
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
2001 07 16	699	1.3+	1.0−	2001 08 20	704	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.8−	0.4−	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.4−
2001 07 28	608	1.1−	1.5+	2001 08 20	704	1.6−	1.1−	2001 09 22	704	0.0	0.8−
2001 07 28	608	1.1−	1.7+	2001 08 24	699	0.9+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2001 07 28	608	1.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
2001 08 10	608	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
2001 08 10	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	1.0−	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.9−	2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2001 08 15	608	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	1.1+	0.4−
2001 08 15	608	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2001 08 15	608	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.2−
2001 08 15	608	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	1.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.6−
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+				

2001 PD$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.60831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19292759	ω	284.67919		−0.08973707	+0.99348523	
a	2.9662414	Ω	339.77094		−0.81764336	−0.11375845	
e	0.1222948	i	11.72137		−0.56868848	+0.00678998	
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	608	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	1.0+	0.9−
1996 10 10	608	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	699	1.1+	1.7−
2001 07 25	608	(1.3+	2.1+)	2001 08 22	608	1.9+	0.1−	2001 09 17	699	0.6−	1.8−
2001 07 25	608	0.7+	1.3+	2001 08 22	608	1.5+	0.1+	2001 09 17	699	1.2+	1.8−
2001 07 25	608	1.0+	1.4+	2001 08 22	608	1.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	1.6+
2001 08 10	608	0.5−	1.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	1.3+
2001 08 10	608	1.0−	0.7−	2001 08 24	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	1.9+
2001 08 10	608	1.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	(0.3+	2.2+)
2001 08 15	608	0.6+	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	(0.3−	2.2+)
2001 08 15	608	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2001 08 15	608	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 15	608	0.3+	1.0−	2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 15	608	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	843	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 08 27	608	0.5−	1.0+	2002 11 08	843	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 08 27	608	1.1−	0.7+	2002 11 08	843	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	608	0.6−	0.9+	2002 11 08	843	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 25	644	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2002 11 25	644	0.7−	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	1.4+	2002 11 25	644	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	1.0+				
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+				

2001 PF$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.83757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26742297	ω	33.07205		+0.95678528	+0.27993544	
a	2.3859989	Ω	310.46722		−0.28418314	+0.84270503	
e	0.1875967	i	5.93980		−0.06165932	+0.45987431	
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	704	0.1+	1.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 07 20	704	(0.5−	2.5+)	2001 08 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2001 07 20	704	0.6−	2.0+	2001 08 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2001 07 20	704	1.2−	1.9+	2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2001 08 10	608	0.0	1.0−	2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	1.1+	0.1+
2001 08 10	608	0.3−	1.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 10	608	0.2−	1.0−	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2001 08 15	608	1.5+	0.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2001 08 15	608	1.5+	1.0+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	1.6+
2001 08 15	608	1.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	1.0+	2001 10 14	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	1.1−	0.9+	2001 10 18	644	0.8+	1.4−
2001 08 17	644	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	(3.0−	0.8+)	2001 10 18	644	0.8+	1.5−
2001 08 17	644	0.3+	0.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.8−	2001 10 18	644	0.7+	1.3−
2001 08 17	644	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	1.0−	2003 01 28	704	(0.6+	2.1+)
2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 09	699	0.7+	1.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.9−	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.6+
2001 08 18	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 29	291	0.1+	0.8+
2001 08 18	704	(2.1+	0.9+)	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 29	291	0.6+	1.0+
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	291	0.5+	0.3+
2001 08 18	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	291	0.6+	0.4+
2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	291	0.6+	0.5+

2001 PR$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.19842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24468361	ω	259.28894		+0.61474897	−0.78690044	
a	2.5316255	Ω	152.55395		+0.76144853	+0.57440758	
e	0.2269398	i	6.67626		+0.20562063	+0.22548529	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.6+	0.9+	2001 08 21	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2001 05 23	807	0.7−	0.1−	2001 08 21	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2001 08 11	608	0.9+	1.7−	2001 08 23	691	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	0.7+	0.7−	2001 08 23	691	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 08 23	691	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 08 15	608	0.6+	0.6−	2001 08 24	699	0.9−	1.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
2001 08 15	608	0.5+	0.5−	2001 08 24	644	0.0	0.9−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.9−	2003 01 26	699	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 08 24	644	0.3+	0.8−	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	699	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	691	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.1+	1.1+	2001 08 28	691	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.8+
2001 08 18	704	0.3−	1.3+	2001 08 28	691	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	1.3+	2001 09 07	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	1.1+
2001 08 19	704	0.2+	1.4+	2001 09 07	704	0.9−	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.2−	1.4+	2001 09 07	704	1.3−	0.7−	2003 02 03	704	1.0−	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	1.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.6+
2001 08 21	691	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+				

2001 PU$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.71939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22118896	ω	220.93395		+0.56576998	+0.81296070	
a	2.7078655	Ω	83.95998		−0.71579594	+0.56721037	
e	0.0655632	i	7.96726		−0.40931712	+0.13178505	
P	4.46	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6−	0.3+	2001 08 23	608	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.7−
2001 08 11	608	0.5−	0.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 11	608	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	1.1−
2001 08 14	644	0.7−	0.3+	2001 08 25	699	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2001 08 14	644	1.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.7+	1.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.9+	1.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	1.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.9+
2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	(0.0	2.2−)	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	(1.2−	4.4−)	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	608	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	1.3−	0.4−
2001 08 23	608	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	1.2+	2003 01 06	291	0.0	0.4−
2001 08 23	608	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	1.5+	0.7+	2003 01 06	291	0.1+	0.2−
2001 08 23	608	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	1.0−	0.6+	2003 01 06	291	0.1+	0.1−

2001 PY$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.17711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21609505	ω	240.77307		+0.50180434	+0.85670228	
a	2.7502542	Ω	59.82639		−0.73792404	+0.49600852	
e	0.0984544	i	7.93792		−0.45128762	+0.14155123	
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.9−	0.9−
2000 04 04	699	2.0+	1.1+	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	1.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2001 07 25	608	0.5−	1.4+	2001 09 11	704	0.6+	1.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.5−
2001 07 25	608	1.2−	1.3+	2001 09 11	704	0.9+	1.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.9−
2001 07 25	608	0.5−	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.8+
2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	1.4−	1.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	1.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
2001 08 11	608	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	1.4+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 14	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 14	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.9+	2002 12 31	704	0.9+	0.5−
2001 08 14	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	2.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	1.9−	0.8−				
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.3−				

2001 PA$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.19806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20502333	ω	230.09674		+0.73622085	+0.66192999	
a	2.8483971	Ω	87.96530		−0.56993253	+0.71864830	
e	0.0531735	i	8.09988		−0.36490515	+0.21305705	
P	4.81	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.8+	0.4−	2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2002 11 25	644	0.2+	0.1−
2001 07 25	608	0.1+	0.8−	2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	1.2+
2001 07 25	608	0.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.7+
2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.1+	1.1+
2001 08 11	608	0.2+	0.2+	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.3−
2001 08 11	608	0.8+	0.1−	2001 09 09	644	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 08 14	644	0.1+	0.0	2001 09 09	644	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2001 08 14	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	1.1−
2001 08 14	644	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	1.0−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 11 24	644	0.3+	0.0	2003 01 29	291	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2002 11 24	644	0.4+	0.1−	2003 01 29	291	0.0	0.2+
2001 08 25	699	1.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	2003 01 29	291	0.3−	0.0
2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2002 11 25	644	0.1−	0.0				
2001 08 25	699	1.0−	0.4+	2002 11 25	644	0.0	0.0				

2001 PJ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.26850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23228272	ω	26.96869		+0.46906069	−0.88199409	
a	2.6209462	Ω	35.11095		+0.79535614	+0.39947729	
e	0.2056248	i	4.53537		+0.38391492	+0.25000862	
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	1.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 08 01	644	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 18	644	0.2+	0.0
2001 08 01	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	1.1−	2003 01 18	644	0.8+	0.1−
2001 08 11	608	1.1+	0.5−	2001 09 19	704	1.0−	0.2+	2003 01 18	644	0.5+	0.5−
2001 08 11	608	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.6+
2001 08 11	608	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	1.3−	1.6+
2001 08 14	608	0.7+	1.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.9−	0.7+
2001 08 14	608	0.6+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.4−	1.5+
2001 08 14	608	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.2−	1.0+
2001 08 19	704	1.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 08 19	704	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
2001 08 19	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2003 02 04	699	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.7+	2003 02 04	699	0.1−	0.0
2001 08 25	704	1.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.8+	1.0−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 08 25	699	0.4−	1.2+	2001 10 23	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	0.8+	0.9−
2001 08 25	699	1.8−	1.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	699	1.0−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	1.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.7−
2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 24	704	0.9+	0.1+				

2001 PP$_{25}$ = 2003 AM$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.60515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24231713	ω	287.42339		+0.57104802	−0.79829626	
a	2.5480814	Ω	126.20527		+0.81400978	+0.52046234	
e	0.1687985	i	13.72020		+0.10626493	+0.30305452	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.2−	1.0−	2003 01 01	704	0.9+	1.3−	2003 01 30	608	(0.4−	2.5−)
2001 08 11	608	0.4−	0.8−	2003 01 01	704	1.5+	1.9−	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.8−	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
2001 08 14	608	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 08 14	608	0.0	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 08 14	608	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.7+	1.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.8+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.9+
2001 08 25	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	1.9+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	699	0.1−	0.3−

2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2003 01 15	599	0.9−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.6−	0.0	2003 01 15	599	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2001 08 25	699	1.2+	0.3+	2003 01 15	599	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	1.0−	0.3+
2001 08 25	699	0.6+	0.1−	2003 01 15	599	0.2−	0.7−	2003 02 04	699	0.4+	1.0+
2001 08 25	699	1.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2002 12 05	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	1.1−	2003 02 12	608	0.6−	0.6−
2003 01 01	704	1.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	1.1+	2003 02 12	608	0.8−	0.4−
2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	608	0.3+	1.2−	2003 02 12	608	0.6−	0.3−
2003 01 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.0	1.3−				

2001 PR$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.06177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27123784	ω	297.77355		+0.55086724		+0.83440827
a	2.3635740	Ω	5.74721		−0.69069199		+0.46759214
e	0.1446015	i	10.09557		−0.46849746		+0.29175406
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	644	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.3+	0.0
2001 07 30	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	699	1.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	699	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 07 30	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.0
2001 08 11	608	1.1+	0.7+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 08 11	608	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.6+
2001 08 11	608	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	1.0−	0.7+
2001 08 14	608	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	1.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	1.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.6−	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2003 01 10	704	0.6+	1.5−
2001 08 18	704	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	704	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	1.5+	0.3+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	608	0.1+	0.8−	2003 01 10	704	0.7−	0.4−
2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	608	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.9+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	608	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	1.2−	1.0+
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	644	0.1−	0.6−	2001 10 23	704	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	644	0.2−	0.9−	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+

2001 PZ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.43002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21227444	ω	283.02079		+0.54620748		−0.82833211
a	2.7831562	Ω	133.15476		+0.81940199		+0.49748753
e	0.1538996	i	9.83373		+0.17389012		+0.25762777
P	4.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.0	0.5−	2001 08 25	699	1.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 08 11	608	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.7−	1.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 29	644	0.4−	0.2−
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.2+
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.9−	2003 02 03	704	1.0−	0.5−
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2003 01 26	644	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.7−	0.5+
2001 08 25	644	0.2−	1.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	644	1.0+	1.3+	2003 01 26	608	0.9+	0.4+	2003 02 04	644	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	1.8−	2003 01 26	608	0.7+	0.2−	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2001 08 25	644	0.9+	1.2+	2003 01 26	644	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 08 25	699	(3.5+	0.3−)	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2001 08 25	699	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.9−	2003 02 08	704	0.0	0.4−

2001 PH$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.30819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24330664	ω	310.73780		+0.41974421		−0.90563159
a	2.5411682	Ω	114.34790		+0.85144627		+0.36983797
e	0.2010105	i	3.80029		+0.31441063		+0.20748807
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 08 11	608	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.0	1.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2001 08 14	608	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	1.3−	2003 01 27	608	0.3+	0.7−
2001 08 14	608	1.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	1.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.1+
2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	1.0+	0.9−	2003 01 27	608	0.0	0.2−
2001 08 25	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
2001 08 25	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	1.1+	0.9+
2001 08 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	608	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.6−	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	1.8+	2003 02 08	608	0.9−	0.0

2001 PN$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.86189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12605138	ω	280.90315		+0.82779416		+0.55928190
a	3.9394686	Ω	45.10880		−0.48723512		+0.75579217
e	0.2498721	i	3.58336		−0.27813443		+0.34056122
P	7.82	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
1997 02 02	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1997 02 02	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 11	608	0.2+	0.9−	2001 08 25	644	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2001 08 11	608	0.6−	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 14	608	0.6−	0.9−	2001 09 06	644	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 09 06	644	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.5−
2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.5−
2001 08 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.4−
2001 08 19	704	1.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.6−
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.8+	0.5+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+				
2001 08 25	644	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−				

2001 PW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.60724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25810995	ω	356.08953		+0.99651905		+0.08336286
a	2.4430530	Ω	359.12780		−0.07529812		+0.89675916
e	0.2038830	i	2.41411		−0.03577669		+0.43459594
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	1.6+
2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.2+	1.1−

2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	1.6+
2001 08 14	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.0	1.1−
2001 08 14	608	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 10 17	644	0.4+	1.7+
2001 08 14	608	(0.2−	2.0−)	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	1.5−
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.5−
2001 08 18	704	(0.4−	2.3+)	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.8−
2001 08 18	704	0.7+	1.1+	2001 09 18	691	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.5−
2001 08 18	704	(2.7+	0.5−)	2001 09 18	691	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.7−
2001 08 20	704	0.9−	0.7−	2001 09 18	691	0.1+	0.1+	2001 11 15	608	0.6+	1.2−
2001 08 20	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.4−	2001 11 15	608	0.1+	0.2−
2001 08 20	704	1.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 11 15	608	0.6+	0.8−
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 11 16	644	0.5+	0.5−
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.7+	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	291	0.4−	0.5+
2001 08 24	704	(3.4+	10.3+)	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	291	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	(3.4+	10.5+)	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	291	0.9−	0.7+
2001 08 24	704	(3.4+	10.7+)	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	644	0.7+	1.3+
2001 08 30	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	644	0.8+	1.4+
2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 10 04	644	0.4−	0.3−	2003 02 02	644	0.6+	1.2+
2001 08 30	644	0.3−	0.3+	2001 10 04	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.5+	1.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.9+	2001 10 04	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.8+	0.8+
2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	1.5−	2003 02 02	644	0.4+	1.2+

2001 PQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.60254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29996422	ω	6.48764		+0.36817951		+0.92655691
a	2.2101568	Ω	285.13719		−0.85658042		+0.30581237
e	0.1556523	i	4.57797		−0.36154369		+0.21902301
P	3.29	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2001 08 30	644	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.6−	2001 08 30	644	0.4+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
2001 08 11	608	0.2−	1.0−	2001 08 30	644	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
2001 08 14	608	0.1+	1.0−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
2001 08 14	608	0.3+	0.9−	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2001 08 14	608	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 08 17	704	0.8+	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 13	291	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	1.0+	1.0−	2002 12 13	291	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2002 12 13	291	0.6−	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2003 01 11	291	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	1.2−	0.6+	2003 01 11	291	0.4+	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 11	291	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	1.1−				

2001 PZ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.20915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18917834	ω	282.35342		+0.99299510		+0.07675648
a	3.0053042	Ω	73.29633		−0.03201647		+0.90660884
e	0.1743073	i	5.38145		−0.11373514		+0.41493234
P	5.21	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.8−
2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2001 07 25	644	0.9+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 07 25	644	0.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2001 07 25	644	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 08	333	1.3−	0.1+
2001 08 13	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 08	333	0.5−	0.2+
2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 08	333	0.7−	1.3+
2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	1.3−
2001 08 14	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 14	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	1.6+	0.3+
2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	1.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.3+				

2001 PC$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.82909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26448671	ω	218.74392		+0.99242089		+0.00081750
a	2.4036255	Ω	140.67176		+0.03048332		+0.96708465
e	0.1805545	i	11.18011		−0.11904432		+0.25445357
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	608	0.0	0.0	2001 08 11	608	1.0+	0.2−	2003 01 26	608	0.8−	0.3−
2001 06 29	608	0.0	0.4+	2001 08 11	608	0.5+	0.4−	2003 01 26	608	0.4−	1.2−
2001 06 29	608	0.0	0.0	2001 08 11	608	0.4+	1.2−	2003 01 26	608	0.2+	0.4−
2001 07 12	608	0.4+	0.3−	2001 08 14	644	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2001 07 12	608	0.0	0.1−	2001 08 14	644	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
2001 07 12	608	0.4+	0.4−	2001 08 14	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2001 08 15	608	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2001 07 21	608	0.6−	0.3+	2001 08 15	608	0.7−	0.2+				
2001 07 21	608	0.3−	0.2+	2001 08 15	608	0.6−	0.2−				

2001 PE$_{28}$ = 2002 XK$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.11012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23858883	ω	336.01643		+0.76800142		−0.63398744
a	2.5745578	Ω	63.64101		+0.60275854		+0.66762748
e	0.0496468	i	5.81224		+0.21646237		+0.39029920
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4+	0.5+	2001 08 15	608	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	2.0+	0.1+	2001 08 23	608	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	1.2+
1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2001 08 23	608	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	(4.4−	0.7+)	2001 08 23	608	0.1+	0.6+	2002 12 15	704	1.8+	0.3+
2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	1.1+	0.8−	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
2001 07 25	608	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.4+	1.2−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
2001 07 25	608	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.8+
2001 08 14	644	1.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 14	644	0.8−	1.0−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 14	644	0.4−	1.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	0.8−
2001 08 15	608	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	1.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
2001 08 15	608	0.1+	1.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.9−	0.1+
2001 08 15	608	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+				
2001 08 15	608	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.4+				

2001 PQ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.14509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17816924	ω	120.81534		−0.03660220		−0.99105752
a	3.1278618	Ω	330.44622		+0.80478576		+0.04688894
e	0.0714466	i	15.07904		+0.59243579		−0.12492566
P	5.53	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	104	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	1.3+	1.1−
2001 08 14	104	1.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.9−	2002 11 15	644	0.0	0.2+

2001 08 14	104	1.0−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	644	0.1−	0.7+
2001 08 15	104	0.8−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 15	644	0.0	0.7+
2001 08 15	104	(2.2+	0.9−)	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
2001 08 15	104	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	1.3−
2001 08 22	104	1.7−	1.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	104	1.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	104	(2.9−	2.6−)	2001 10 23	644	0.7−	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 10 23	644	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 10 23	644	0.5−	0.3+	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2002 10 15	704	1.3−	1.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2002 10 15	704	(3.0−	1.5+)	2002 12 15	704	1.0−	0.6+
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	(2.6−	1.2+)	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	(2.2+	0.5+)	2002 10 30	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.9−	0.3+
2001 08 27	699	0.5+	1.8−	2002 10 30	704	0.0	0.2−	2003 01 29	644	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.3−	2003 01 29	644	0.0	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.0

2001 PT$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.86979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16862888	ω	38.63393		+0.95323293		−0.28897949
a	3.2447513	Ω	337.67451		+0.18516492		+0.78989277
e	0.1396135	i	13.47723		+0.23887429		+0.54088840
P	5.84	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.4−	1.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	644	0.2+	0.1−
2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	333	0.7−	1.0−	2001 11 19	608	0.1−	0.6−
2001 06 20	699	0.2−	1.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	608	0.5−	0.3+
2001 06 20	699	0.4+	0.0	2001 09 07	333	1.4+	0.3−	2001 11 19	608	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	333	0.8+	0.8−	2001 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+	2001 12 05	704	0.6−	0.8+
2001 07 19	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	699	1.0+	0.2+	2001 12 05	704	0.7−	0.2−
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 14	704	1.6+	1.3−
2001 08 12	608	0.9+	0.1+	2001 09 07	699	0.0	0.1−	2002 10 14	704	2.0+	1.5−
2001 08 12	608	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 10 14	704	2.7+	2.1−
2001 08 12	608	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 14	704	2.2+	2.8−
2001 08 15	428	0.6+	1.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 14	704	2.9+	1.4−
2001 08 15	428	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.9−
2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.9−
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	1.4−	0.5+
2001 08 16	428	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	1.9−	0.7+
2001 08 16	428	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.6−	0.6+
2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	1.5−	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	2.2−	1.7+
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.7−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	1.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2002 12 07	704	1.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	1.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.9+	1.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	1.8+
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.7+
2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.8+	2003 01 13	704	0.7+	0.6+
2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 11 16	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.2+
2001 08 28	644	0.6−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.6+
2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	1.4+	0.5+
2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 11 17	644	0.4+	0.4+				
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	644	0.2+	0.1−				

2001 PK$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.01217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22121550	ω	200.40114		+0.76498109		−0.64349701
a	2.7076489	Ω	199.72646		+0.60135194		+0.72851754
e	0.1606665	i	4.54547		+0.23060740		+0.23489102
P	4.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.7+	0.3−	2001 09 08	843	0.8+	0.6+	2001 09 22	704	1.2−	0.2−
2001 08 14	608	0.4+	0.6−	2001 09 08	843	1.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
2001 08 14	608	0.5+	0.1−	2001 09 08	843	1.4−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 15	843	0.7−	0.3+	2001 09 16	843	1.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 15	843	1.6−	0.1−	2001 09 16	843	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2001 08 15	843	(0.9−	2.3−)	2001 09 16	843	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.6−
2001 08 15	843	1.7+	0.4−	2001 09 16	843	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	843	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	843	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	843	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 16	843	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 08 21	843	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 08 21	843	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.2−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 08 21	843	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	1.0−	2003 01 28	704	0.1−	1.4+
2001 08 24	699	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.6+
2001 08 24	699	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.5−				
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+				

2001 PP$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.57758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28351618	ω	214.70728		+0.95151706		+0.12202872
a	2.2948316	Ω	135.45781		−0.09704310		+0.99015268
e	0.2291691	i	23.73702		−0.29188682		+0.06860510
P	3.48	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 07	608	1.0+	0.2+	2001 08 16	704	1.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 07	608	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	1.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.7+	0.1+
2001 08 07	608	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
2001 08 07	608	0.9+	0.2−	2001 08 19	704	1.4+	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
2001 08 07	608	1.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.0
2001 08 07	608	0.8+	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 08	644	0.9+	0.2+
2001 08 11	704	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.1−
2001 08 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 08	644	0.2+	0.1+
2001 08 11	704	1.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.3−	0.9+
2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.9+
2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 08 24	608	0.1+	0.8−	2003 02 02	644	0.0	1.1+
2001 08 16	704	1.5−	0.0	2001 08 24	608	0.3−	0.9−	2003 02 10	291	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 08 24	608	0.2−	1.0−	2003 02 10	291	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2003 02 10	291	0.0	0.5+
2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.9+				

2001 PW$_{30}$ = 2002 XE$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.25837		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19160298	ω	305.50699		+0.92358874		+0.36879540
a	2.9798967	Ω	33.21318		−0.25951513		+0.80251487
e	0.0901062	i	11.02548		−0.28219803		+0.46899876
P	5.14	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 08 22	644	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.0
2001 08 10	644	0.3−	0.0	2001 08 22	644	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2001 08 22	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.2+

2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.5−		
2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.6+						
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2002 12 02	704	1.2+	0.0						

2001 PC$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.51403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24251025	ω	138.29336		+0.83113751	−0.50675375	
a	2.5467285	Ω	253.54016		+0.42575294	+0.84475806	
e	0.0936030	i	13.81087		+0.35769383	+0.17200133	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.1+	0.2−	2001 08 10	644	0.7+	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.3+		
2001 07 13	644	0.2−	0.1−	2001 08 16	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.4+		
2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2001 08 16	644	0.4+	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.3+		
2001 07 31	644	0.6+	0.1+	2001 08 16	644	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+		
2001 07 31	644	0.8−	0.1−	2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.9+	0.3−		
2001 07 31	644	0.1+	0.0	2001 08 18	699	0.0	0.4−	2002 12 11	644	0.5+	0.5−		
2001 07 31	644	1.2−	0.1−	2001 08 18	699	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
2001 07 31	644	0.3+	0.2−	2001 08 18	699	1.0−	1.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−		
2001 07 31	644	0.7−	0.0	2001 08 21	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.4−		
2001 08 10	644	1.1+	0.3+	2001 08 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+		
2001 08 10	644	1.5+	0.2+	2001 08 21	644	0.2−	0.0						

2001 PO$_{33}$ = 2003 AH$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.77282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17605133	ω	38.62007		+0.32227762	−0.93663249	
a	3.1528974	Ω	33.23827		+0.79439976	+0.18869389	
e	0.2995059	i	14.50874		+0.51484576	+0.29515113	
P	5.60	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.6+	0.5−	2002 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 12	699	0.1−	0.2+		
2001 08 10	644	0.6+	0.8−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 12	699	0.3−	0.3+		
2001 08 10	644	0.8+	0.9−	2002 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.2−	0.3+		
2001 08 16	644	0.4−	0.8−	2002 12 28	704	0.3+	0.0	2003 01 14	704	0.4−	0.1+		
2001 08 16	644	0.6−	0.4−	2002 12 28	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	0.3−		
2001 08 16	644	1.0−	0.7−	2002 12 28	704	0.3+	0.2−	2003 01 14	704	0.3−	0.2−		
2001 08 22	644	0.5−	0.7+	2002 12 28	704	0.4−	0.4−	2003 01 14	704	0.1+	0.1−		
2001 08 22	644	0.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.1+	0.4−	2003 01 21	704	0.4+	0.1+		
2001 08 22	644	0.6−	0.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 21	704	0.2+	0.1−		
2001 08 27	644	0.4+	1.0+	2003 01 11	704	0.0	0.2+	2003 01 21	704	0.7+	0.2−		
2001 08 27	644	0.3+	0.7+	2003 01 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	644	0.2+	0.1−		
2001 08 27	644	0.5+	0.7+	2003 01 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.3−		
2002 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 12	699	0.8−	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.0		
2002 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 12	699	0.5−	0.3+						

2001 PR$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.52040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19092173	ω	262.74639		+0.88979530	+0.41235335	
a	2.9869811	Ω	72.74011		−0.29415966	+0.84579455	
e	0.1244953	i	11.81441		−0.34890460	+0.33852074	
P	5.16	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−		
2000 05 11	699	0.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.7+		
2000 05 11	699	0.2+	1.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	1.5+		
2000 05 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	1.3−	0.3−		
2001 08 03	644	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2001 08 03	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	(2.5+	0.7+)	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2001 08 03	644	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+		
2001 08 10	644	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.7−		
2001 08 10	644	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.8+		
2001 08 10	644	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	1.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+		
2001 08 16	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+		
2001 08 16	644	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	291	0.5+	0.5−		
2001 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 27	291	0.0	0.1−		
2001 08 22	644	1.0+	1.6−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 27	291	0.3+	0.3−		
2001 08 22	644	0.4+	1.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−						
2001 08 22	644	0.6+	1.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−						

2001 PC$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.96303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21894542	ω	281.51281		−0.63855651	+0.75246085	
a	2.7263324	Ω	307.58038		−0.60254154	−0.61930405	
e	0.1086349	i	11.75066		−0.47873717	−0.22419893	
P	4.50	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.2+	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0		
2001 08 10	608	0.9−	0.5−	2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.2−		
2001 08 10	608	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−		
2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3−		
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.9−	0.5+	2002 12 03	644	0.4+	0.0		
2001 08 16	644	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2002 12 03	644	0.4+	0.2+		
2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.7+	0.5+	2002 12 03	644	0.3+	0.3+		
2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 09	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.6−	0.6−		
2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2001 09 09	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.8−	0.5−		
2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.9+		
2001 08 30	644	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.5−		
2001 08 30	644	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5−						

2001 PQ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.71923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16143103	ω	92.46881		+0.97714318	+0.09349507	
a	3.3404992	Ω	262.21251		−0.15929726	+0.91673324	
e	0.1389472	i	11.11014		+0.14076788	+0.38840550	
P	6.11	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.7−	0.7−	2001 09 21	699	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
2001 07 22	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3−		
2001 07 22	699	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
2001 07 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−		
2001 08 10	644	(0.3+	2.1+)	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.1+		
2001 08 10	644	0.2+	1.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.9+	0.8−		
2001 08 10	644	(0.1+	2.3+)	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
2001 08 16	644	0.3−	1.1−	2001 10 06	644	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−		
2001 08 16	644	0.4−	0.8−	2001 10 06	644	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.8−		
2001 08 16	644	0.4−	0.6−	2001 10 06	644	1.7+	0.6−	2002 12 08	333	0.0	0.4−		
2001 08 24	699	0.5+	0.8+	2001 10 11	691	0.0	0.2+	2002 12 08	333	0.1−	0.4−		
2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2001 10 11	691	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.8−		
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	691	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 10 13	691	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.5−		
2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2001 10 13	644	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.5−		
2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2001 10 13	691	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.8+		
2001 09 11	704	0.7−	0.0	2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+		
2001 09 11	704	1.0−	0.4+	2001 10 13	691	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+		
2001 09 11	704	0.9−	0.0	2001 10 13	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.8+		
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	291	0.3+	0.3−		
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 02	291	0.2−	0.3−		
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	291	0.8−	0.0		
2001 09 12	704	0.8−	0.6−	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+		
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+		
2001 09 18	699	1.1+	1.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+		

2001 09 18	699	0.6+	0.2−	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 21	699	1.5+	1.1−	2001 11 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 21	699	0.7+	0.5−	2001 11 11	644	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.6+

2001 PR$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.10620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18435280	ω	127.49689		+0.73661922	−0.65218479	
a	3.0575218	Ω	273.95890		+0.54996455	+0.73169806	
e	0.2292537	i	10.33745		+0.39361291	+0.19817403	
P	5.35	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 05	608	0.6−	0.7−	2001 09 25	644	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.7−
2001 07 05	608	0.3+	1.0−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2001 07 05	608	0.0	0.2−	2001 09 25	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
2001 08 10	644	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2001 08 10	644	0.3−	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	1.0+	0.1+
2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	644	1.7−	0.6−	2001 10 13	691	0.9+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	644	1.6−	0.4−	2001 10 13	691	0.7+	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.6−
2001 08 16	644	1.5−	0.3−	2001 10 13	608	0.5−	1.0−	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
2001 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	691	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	608	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.8−	1.0−
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	608	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.7−
2001 08 17	704	0.1+	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.2+	0.7−
2001 08 17	704	1.0−	2.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 14	608	0.3−	0.5−
2001 08 24	699	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 14	608	0.9+	0.3−
2001 08 24	699	1.0+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.7+
2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	1.6+	0.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 09 09	699	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.1+
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 10 19	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.8+	1.5−
2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	2.3−
2001 09 09	699	0.1−	0.7+	2001 11 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	2.0−
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	644	0.2+	1.3+	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	644	0.2+	1.3+	2003 01 27	699	0.8−	0.9+
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	644	0.3+	1.4+	2003 01 27	699	0.0	0.3−
2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	1.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	2.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	1.1+
2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.6−
2001 09 21	699	0.9+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.4−	2003 01 30	699	1.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+

2001 PT$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.89814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18177947	ω	120.76877		+0.80181324	−0.57855728	
a	3.0863097	Ω	274.98711		+0.48402800	+0.77556118	
e	0.0839401	i	8.63413		+0.35044602	+0.25253978	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 10	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 10	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	644	0.9−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	644	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 08 16	644	1.0−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	1.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 08 24	699	1.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2001 08 24	699	0.1+	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.8−
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.5−
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.5−
2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	1.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	644	0.4−	0.3+				

2001 PW$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.83635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17739689	ω	118.48543		+0.68867459	−0.68774961	
a	3.1369340	Ω	286.02378		+0.55320373	+0.70311290	
e	0.1801965	i	13.82207		+0.46871414	+0.18064529	
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	1.7+
2001 08 10	644	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 10	644	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.6−
2001 08 16	644	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
2001 08 16	644	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	1.5−	0.4+
2001 08 16	644	0.2+	0.2+	2001 10 06	644	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 08 26	699	0.9−	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 26	699	(2.7+	1.1+)	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 08 26	699	0.2−	1.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−				

2001 PX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.86144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17832166	ω	218.56008		−0.67917242	−0.69841862	
a	3.1260792	Ω	275.49354		+0.71702830	−0.56564169	
e	0.0565452	i	13.10475		+0.15682869	−0.43847566	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	566	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
1997 12 28	566	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
1997 12 28	566	0.0	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 10	644	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 10	644	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2001 08 10	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	644	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	1.4+	0.4+
2001 08 16	644	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.9−
2001 08 26	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.8+	0.4−
2001 08 26	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	1.4−
2001 08 26	699	0.5+	1.2+	2001 09 21	699	0.7−	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.8−
2001 08 26	699	0.5−	0.7−	2001 09 21	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2001 10 06	644	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 09	699	0.5−	1.1−	2001 10 06	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 09	699	0.9−	0.1−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	644	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4+				
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+				

2001 PD$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.26249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22538727	ω	51.75923		+0.98603617	−0.01770559	
a	2.6741338	Ω	308.62573		−0.07027482	+0.85722150	
e	0.0321494	i	12.23692		+0.15097724	+0.51464339	
P	4.37	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.6+
2001 08 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2001 08 10	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	1.4+	0.5+	2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	1.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 10 13	644	0.4+	0.1+
2001 09 10	704	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2001 10 13	644	0.5+	0.5+
2001 09 10	704	1.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 15	691	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2001 10 15	691	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	691	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	0.2−
2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	1.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+				

2001 PF$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.99285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358476	ω	232.44076		+0.88953806	+0.38074005	
a	2.7717616	Ω	103.91158		−0.29200449	+0.89888831	
e	0.1457587	i	15.07812		−0.35136222	+0.21687975	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.4+	0.2−	2001 08 22	644	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.8−
2001 08 11	644	0.7+	0.5−	2001 08 22	644	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.8−
2001 08 11	644	0.4+	0.3−	2001 08 22	644	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.7+				
2001 08 17	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	1.0+				

2001 PY$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.62645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18531059	ω	291.72204		+0.92186868	−0.33367627	
a	3.0469774	Ω	88.21177		+0.38616484	+0.83328540	
e	0.1913104	i	11.36857		−0.03216913	+0.44078974	
P	5.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	(0.9+	2.4+)	2002 12 05	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	644	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
2001 08 17	644	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 17	644	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2001 08 17	644	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	699	1.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.9+				

2001 PR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.40835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18047893	ω	61.04612		+0.56182565	−0.82685874	
a	3.1011186	Ω	354.55772		+0.63330922	+0.44982943	
e	0.2226831	i	15.67414		+0.53223244	+0.33757681	
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.8−	1.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.7−	0.5+
2001 08 11	608	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	1.3−	0.9+
2001 08 16	704	1.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.4−
2001 08 17	644	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.8+
2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.3+
2001 08 17	644	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.8+
2001 08 19	807	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 08 19	807	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	704	0.8−	0.2+
2001 08 20	807	0.0	0.0	2001 09 21	704	1.6+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	807	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.5+	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.0	1.0−	2001 09 21	704	2.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	1.6+	0.4−	2002 12 15	704	1.1+	0.4−
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	0.5−	2002 12 15	704	1.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.8−	0.7+
2001 08 25	704	1.7+	1.8+	2001 09 26	699	0.1−	0.7−	2003 01 13	704	0.8+	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	1.2−	1.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	1.8−	0.6+	2001 09 26	699	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 11	644	0.8+	1.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	704	0.4−	1.0−	2001 10 11	704	0.2−	1.6−	2003 01 13	704	0.0	0.7−
2001 09 07	704	0.2+	1.1−	2001 10 11	644	0.9+	0.8−	2003 01 25	704	0.6−	0.0
2001 09 07	704	2.2−	0.2+	2001 10 11	704	1.4−	1.0+	2003 01 25	704	0.1+	1.4+
2001 09 07	704	1.2+	1.7+	2001 10 11	704	0.7−	1.3+	2003 01 25	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	0.0	1.3−	2001 10 11	644	0.7+	1.1−	2003 02 06	699	1.2−	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	699	0.7−	1.9−
2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	699	0.6−	0.6−
2001 09 11	699	1.8+	0.3−	2001 10 13	704	1.2−	0.8−	2003 02 06	699	0.6+	0.0

2001 PU$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.73855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21607156	ω	130.84884		+0.52524553	−0.84162254	
a	2.7504535	Ω	287.04304		+0.73584099	+0.52337732	
e	0.0934100	i	7.55191		+0.42738175	+0.13322046	
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.7+	1.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.9+
2001 08 11	644	0.6+	1.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2003 01 04	291	1.2−	0.3−
2001 08 11	644	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	291	0.1−	0.4−
2001 08 16	644	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.3−	2003 01 04	291	0.2+	0.7−
2001 08 16	644	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	644	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	1.0−
2001 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 08 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	1.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 09 10	704	1.0−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 09 10	704	0.7+	1.0−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−				
2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	1.4+				

2001 PZ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.28812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18536614	ω	162.46682		+0.38936880		−0.90719006
a	3.0463686	Ω	264.37706		+0.82472625		+0.42042265
e	0.0684901	i	9.21494		+0.41014456		+0.01584297
P	5.32	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.1+	0.5+
2001 07 22	699	0.3+	0.4+	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.0
2001 07 22	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	644	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.6+
2001 07 22	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	644	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+
2001 08 11	644	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−
2001 08 11	644	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 11 18	704	1.0+	1.1+
2001 08 11	644	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.9−	0.3+
2001 08 16	644	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.8+
2001 08 16	644	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 17	704	1.0+	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.8+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.4−
2001 08 17	704	0.8+	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.9−	0.5−	2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	1.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.8−
2001 08 24	699	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	(1.0−	3.6−)	2003 01 04	704	1.2+	1.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 11 11	644	0.2+	0.5+				
2001 08 31	644	0.4+	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.6+				

2001 PA$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.72259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19188335	ω	132.78656		+0.97769132		−0.16429302
a	2.9769933	Ω	237.07487		+0.11609382		+0.94191128
e	0.0686831	i	8.96986		+0.17504830		+0.29293506
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 16	644	0.7−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	1.1−
2001 07 22	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	0.6−	2001 12 07	704	1.3+	0.8−
2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	1.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.9+
2001 08 11	644	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.0−
2001 08 11	644	0.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 08 11	644	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	1.1+
2001 08 16	644	1.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	644	0.6−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2001 08 16	644	0.9−	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 10 15	608	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 15	608	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 10 15	608	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	1.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	1.1−
2001 08 29	644	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.7−
2001 08 29	644	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.4−
2001 09 11	460	1.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2001 09 11	460	0.9+	0.4−	2001 11 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	460	1.7+	0.6−	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	1.1+
2001 09 13	644	0.7+	0.6+	2001 11 18	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 09 13	644	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 09 16	644	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	644	0.8−	0.7−	2001 11 18	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+

2001 PB$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.11188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18071308	ω	103.89194		+0.88280677		−0.44447254
a	3.0984392	Ω	282.68069		+0.34788124		+0.83603381
e	0.0812610	i	8.96171		+0.31564354		+0.32170115
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.7+
2001 08 11	644	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.2+
2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	644	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	644	0.7−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	644	0.9−	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	1.0−	0.7+
2001 08 24	699	1.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.8−
2001 08 24	699	0.9+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.8+	0.1+	2001 10 15	608	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.9−	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 15	608	1.0−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 15	608	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
2001 08 25	704	1.0+	0.2−	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.5+	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 10 19	704	0.4−	1.2+				
2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 19	704	0.3+	0.8+				

2001 PO$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.52605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22350022	ω	132.72075		+0.19993912		−0.96435372
a	2.6891648	Ω	304.94829		+0.82578355		+0.26106877
e	0.1402531	i	12.20873		+0.52735745		−0.04318562
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.0	0.4+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.9−	0.5−
2001 08 11	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.0	1.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 08 11	644	1.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	1.2+
2001 08 17	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	1.2−	0.5+
2001 08 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	1.4+	1.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 08 17	644	0.6+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
2001 08 24	699	1.4−	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 08 24	699	1.0−	1.5−	2003 01 01	704	0.8+	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.0	1.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.3+
2001 09 18	699	0.0	1.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	1.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 06	106	0.5−	0.7+
2001 09 18	699	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 02 06	106	0.3−	0.9+
2001 09 23	644	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 06	106	1.9−	0.9+
2001 09 23	644	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	0.7−
2001 09 23	644	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−	2003 02 08	704	0.7+	0.8−
2001 09 25	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.7−
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	644	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.6+	2003 02 08	608	0.9+	0.3−
2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.4+	0.7+	2003 02 08	608	0.8+	0.7−
2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−	2003 02 08	608	1.0+	0.1+
2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−				

2001 PQ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.36594		(2000.0)		+0.30513185	−0.94386085
n	0.21360756	ω	136.80340		+0.83126277	+0.32883433
a	2.7715644	Ω	295.06413		+0.46464692	+0.03153852
e	0.1454844	i	8.03241			
P	4.61	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	608	0.6+	0.9−	2001 09 28	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 08 03	608	0.8+	0.5−	2001 09 28	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 08 03	608	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	0.4+	0.5+	2003 01 13	291	0.5−	0.1−
2001 08 11	644	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.4+	0.4+	2003 01 13	291	0.4−	0.1−
2001 08 11	644	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2003 01 13	291	0.6−	0.1−
2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.8−	0.4−
2001 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	644	0.4+	0.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.7−
2001 08 17	704	1.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	699	0.7−	0.1−
2001 08 17	704	0.4+	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.2−
2001 08 17	644	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2001 08 24	699	1.2−	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	1.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 08 24	699	1.3−	0.0	2001 11 18	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	1.7+
2001 08 24	699	0.6−	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	1.6−	0.4−	2003 01 27	644	1.1+	1.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 12 13	333	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2002 12 13	333	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.0	2002 12 14	333	0.8+	1.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	333	0.0	1.8−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	0.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.0	2002 12 27	699	1.8+	0.5−	2003 01 30	699	1.5−	0.6−
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	0.5+	1.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.9−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.9+	2003 01 30	644	1.3−	0.6−
2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.6+	1.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.1+	1.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	2.3+	2003 02 02	608	0.2−	0.6−
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	1.0−	1.1−	2003 02 02	608	0.2−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.4−	2003 02 02	608	0.0	0.6−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.9−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	1.3−	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 09 28	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	1.0+
2001 09 28	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−				

2001 PT$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	103.43068		(2000.0)		+0.96597745	+0.22985258
n	0.22849328	ω	61.79559		−0.25856493	+0.86828998
a	2.6498447	Ω	284.71300		+0.00563461	+0.43959106
e	0.0944653	i	7.04071			
P	4.31	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	1.2+	0.7−
2001 08 11	644	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.8−	1.2+	2001 10 16	704	1.1+	1.0−
2001 08 11	644	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.9−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.4−
2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	1.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 17	644	1.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+
2001 08 17	644	1.7+	1.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 08 17	644	1.3+	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	1.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.7+
2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 18	699	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2001 08 25	704	0.5−	1.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 08 29	644	1.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2003 01 11	704	0.4+	0.9−
2001 08 29	644	1.2+	1.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.9+	2003 01 11	704	0.4−	1.0−
2001 08 29	644	1.7+	1.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.9−	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 13	644	0.5−	0.6+	2003 01 11	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	1.0−

2001 PX$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	94.97365		(2000.0)		+0.88161613	+0.44931804
n	0.18068436	ω	40.89195		−0.46333953	+0.76571226
a	3.0987676	Ω	291.85843		−0.08983031	+0.46021519
e	0.0718984	i	8.95399			
P	5.45	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.0
1998 01 01	691	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
1998 01 01	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.0
2001 08 11	644	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.1+
2001 08 11	644	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 10 05	644	0.2−	0.1−
2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.2−
2001 08 17	704	1.0−	0.5−	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.1+
2001 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 09 16	644	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.8−	0.8+
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	1.0+	2002 12 11	704	1.0+	0.6−
2001 08 17	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	1.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	1.2−
2001 08 17	644	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	1.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 17	644	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.9+	0.9+	2002 12 14	704	0.7−	0.8+
2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	1.4+
2001 08 24	699	1.4−	0.6+	2001 09 18	699	1.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.9−	0.2+
2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 23	644	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 23	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	644	0.5+	0.0				
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−				

2001 PC$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	295.95630		(2000.0)		−0.87216386	−0.46120043
n	0.21180141	ω	203.57568		+0.47529477	−0.71983295
a	2.7872986	Ω	307.94500		+0.11586662	−0.51878192
e	0.0833449	i	11.94135			
P	4.65	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	557	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2002 12 07	918	0.0	0.5−
1999 02 20	557	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2002 12 07	918	0.2−	0.2−
2001 08 11	644	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	1.2−	0.2+	2002 12 10	113	0.2−	0.1−
2001 08 11	644	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	113	0.6−	0.0

2001 08 11	644	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.4+
2001 08 17	644	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	1.1−	1.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.8+	0.2+
2001 08 17	644	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	0.6−
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 08 29	644	0.6+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 08 29	644	0.9+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 08 29	644	0.5+	1.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	1.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	699	1.1+	2.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2002 12 07	918	1.2+	0.4+				

2001 PM$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.81674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22914624	ω	66.41088		+0.97367472		+0.09341063
a	2.6448084	Ω	287.70012		−0.17986030		+0.87520702
e	0.0640936	i	12.60656		+0.14002787		+0.47464422
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 08 11	644	0.6+	0.3+	2001 09 21	644	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	1.0−	1.3−
2001 08 11	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	644	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	644	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.2−
2001 08 17	644	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 09 23	644	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 21	608	0.9−	1.3+	2001 09 23	644	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
2001 08 21	608	0.7−	0.5+	2001 10 06	644	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2001 08 21	608	1.2−	0.4−	2001 10 06	644	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.8+
2001 08 21	608	1.4−	0.5+	2001 10 06	644	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	1.2+	0.8+
2001 08 21	608	1.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	1.3−	2003 01 11	704	0.2−	0.6+
2001 08 21	608	1.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	1.4−	2003 01 11	704	0.3+	0.1+
2001 09 09	699	0.5+	0.8+	2001 10 17	704	(0.0	2.1−)	2003 01 11	704	0.1−	0.0
2001 09 09	699	0.0	1.0+	2001 10 17	704	0.1+	1.7−	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
2001 09 09	699	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	(0.2−	2.2−)	2003 01 11	704	0.3−	0.2−
2001 09 09	699	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 09	608	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 09	608	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 09 09	608	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	1.2+	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	1.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	1.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+

2001 PX$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.07867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18276926	ω	75.84293		+0.98231897		−0.10264695
a	3.0751570	Ω	289.86384		+0.02280672		+0.89567519
e	0.0937374	i	9.58270		+0.18582060		+0.43270030
P	5.39	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.4+	1.1+	2001 09 18	699	1.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.0
2001 08 11	644	1.2+	1.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.6+
2001 08 11	644	0.5+	2.1+	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	644	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2001 08 17	644	0.4−	0.4−	2001 09 23	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	1.8−	1.3−
2001 08 17	644	0.3−	0.4−	2001 09 23	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 23	644	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	1.2−	0.0
2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	1.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	699	1.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.9−	0.7+	2002 12 14	704	1.1+	1.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.8−
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	1.2−	0.4+	2002 12 14	704	1.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 13	644	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	1.4+	0.0
2001 08 25	704	0.7−	0.8−	2001 10 13	644	0.2+	0.0	2002 12 14	704	1.1+	0.7+
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	644	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
2001 09 09	644	0.1−	0.5−	2001 10 13	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 29	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2003 01 29	704	0.0	0.7−
2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 29	704	0.1−	0.6+
2001 09 16	644	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	0.8+	2003 01 29	704	0.2−	0.5+
2001 09 16	644	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.6+				
2001 09 16	644	0.0	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.3+				

2001 PO$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.35832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22623948	ω	265.83805		+0.91632232		−0.31208666
a	2.6674142	Ω	112.19540		+0.37860149		+0.87929357
e	0.1240188	i	15.72313		−0.13043894		+0.35978429
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
2001 08 12	644	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+
2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.5−
2001 08 17	644	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	0.3+
2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 08 17	644	0.0	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	1.5−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.4−	0.8−
2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+				

2001 PX$_{42}$ = 2001 OE$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.40387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24539548	ω	0.31595		+0.16077441		+0.96732038
a	2.5267271	Ω	278.94219		−0.90598151		+0.06581983
e	0.1467095	i	11.44814		−0.39159812		+0.24486535
P	4.02	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	699	0.9+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 09	699	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 09 10	644	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2001 07 29	699	1.4+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2001 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 09 10	644	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2001 07 29	699	0.6−	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 13	704	0.6+	0.5+
2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2002 12 13	704	0.6−	0.1−
2001 07 29	704	0.4+	1.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.2+
2001 07 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2001 07 29	704	1.6−	0.9−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 12	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	644	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
2001 08 17	644	0.1+	0.4+	2001 09 23	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 08 17	644	0.2+	0.4+	2001 09 23	644	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2001 08 22	704	0.2−	1.0−	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+

2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.2+	0.8+	2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.6−
2001 08 26	699	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.0

2001 PP$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.41853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18535282	ω	23.93970		+0.56844815		−0.81685805
a	3.0465145	Ω	31.67865		+0.72149471		+0.43769763
e	0.1728827	i	10.75830		+0.39536323		+0.37571759
P	5.32	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	691	0.8+	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.7−
1999 03 24	691	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.9−	2002 12 15	704	0.6−	0.3−
1999 03 24	691	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.9+	0.5−	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	(0.2+	2.7−)	2002 12 15	704	0.1+	0.6−
2001 08 13	608	0.8−	0.1−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 13	608	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.0	0.8+	2003 01 02	704	0.4+	0.2+
2001 08 17	644	0.7+	1.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2001 08 17	644	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	1.2−	0.0	2003 01 02	704	1.1+	0.1+
2001 08 17	644	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	1.6−	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.5+	2003 01 02	704	0.8+	0.2−
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	1.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	1.3+	1.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	2.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	644	0.8−	1.4−	2002 11 06	704	1.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	644	0.5−	1.3−	2002 11 15	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	644	0.3−	1.9−	2002 11 15	644	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	1.1−
2001 08 23	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.7−
2001 08 23	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	1.0−
2001 08 23	704	0.8−	1.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.9−				
2001 08 23	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.6−				

2001 PQ$_{44}$ = 2002 XW$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.36769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17514648	ω	134.96088		+0.67212245		−0.73525497
a	3.1637472	Ω	272.59759		+0.65231211		+0.64387630
e	0.2208132	i	5.02343		+0.35034315		+0.21171547
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.5−	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.1+
2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2001 08 15	608	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	644	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	644	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	699	0.8−	1.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	699	0.8−	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2002 12 02	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	1.7−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	1.1−	0.3+
2001 09 09	699	0.0	0.8−	2002 12 10	704	1.5+	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	0.4+

2001 PL$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.27070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21483252	ω	9.80346		+0.99388458		+0.09103962
a	2.7610188	Ω	344.55150		−0.11034013		+0.79675518
e	0.1997344	i	13.56824		−0.00429993		+0.59740520
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.2+	0.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.3−	2002 11 15	644	0.2+	0.3+
2001 06 25	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 07	704	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.3+
2001 08 12	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2002 12 07	704	0.0	0.1+
2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.1−
2001 08 12	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.0
2001 08 18	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 28	704	0.8+	0.2−
2001 08 18	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.7−	0.6−
2001 08 18	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2002 12 28	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	644	0.1+	0.3−	2002 11 15	644	0.2+	0.4+				
2001 08 24	644	0.0	0.2−	2002 11 15	644	0.4+	0.1+				

2001 PZ$_{45}$ = 2003 AV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.17675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23519968	ω	322.43716		+0.66764411		−0.68682821
a	2.5992311	Ω	83.65472		+0.73373013		+0.54171193
e	0.1443400	i	16.79994		+0.12606128		+0.48457734
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.6−	2003 01 25	704	0.6+	0.4+
2001 08 12	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 25	704	0.4−	0.6−
2001 08 12	644	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.3+
2001 08 18	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 08 18	644	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2001 08 18	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.8+
2001 08 26	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	644	1.1+	1.4+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 08 26	644	0.2+	0.0	2003 01 10	644	0.7+	0.7+	2003 02 06	699	1.4−	1.2−
2001 08 26	644	0.0	0.1−	2003 01 10	644	0.5+	1.2+	2003 02 06	699	0.4+	0.4+
2003 01 05	699	1.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	699	0.7+	0.2−
2003 01 05	699	1.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+	2003 02 06	699	0.6−	0.1−
2003 01 05	699	0.8−	1.2−	2003 01 13	704	1.2+	0.3−				
2003 01 05	699	0.6−	0.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.8−				

2001 PD$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.48711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21544255	ω	323.21551		+0.99028477		−0.00152457
a	2.7558044	Ω	37.60844		+0.07891247		+0.82948936
e	0.1340011	i	13.17030		−0.11449410		+0.55852044
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.3+
2001 08 12	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	1.5−	0.2+
2001 08 18	644	0.0	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.6−	1.8−
2001 08 18	644	0.3+	0.7−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	1.4−	0.3−
2001 08 18	644	0.1+	0.7−	2002 12 15	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.9+	0.7+
2001 09 11	704	1.0+	0.7−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 14	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	0.7+	2003 01 14	704	0.0	0.3−
2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	644	0.2+	0.5+

2001 PR$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.64371		ω	265.54107	+0.77814424	+0.61861890
n	0.17948638		Ω	56.20314	−0.51187021	+0.72484007
a	3.1125408		i	7.51173	−0.36397861	+0.30317905
e	0.2727320		H	15.5	G 0.15	U 4
P	5.49					

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1+	0.4−	2001 08 13	644	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.7−
2001 07 14	644	0.1−	0.8+	2001 08 18	644	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.5+
2001 07 14	644	0.0	0.0	2001 08 18	644	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.8+
2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2001 08 18	644	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
2001 07 14	644	0.1−	0.1−	2001 08 24	644	0.6+	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2001 07 14	644	0.2−	0.8+	2001 08 24	644	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.5+	0.2−
2001 08 13	644	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.2+	0.0				
2001 08 13	644	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+				

2001 PG$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.66697		ω	98.41892	+0.81500828	−0.55795947
n	0.22329060		Ω	295.63406	+0.43956895	+0.77113187
a	2.6908475		i	9.98611	+0.37754554	+0.30665430
e	0.0576420		H	15.4	G 0.15	U 2
P	4.41					

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	327	0.5+	0.6−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+
1997 10 29	327	0.2+	0.9−	2001 08 27	704	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
1997 10 29	327	0.3+	0.6−	2001 08 27	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2001 08 14	621	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	1.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.8+
2001 08 14	621	0.2+	0.1−	2001 08 27	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
2001 08 14	621	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.3−
2001 08 14	621	0.2+	0.6+	2001 08 27	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	1.3+	0.9−
2001 08 14	621	0.0	0.0	2001 08 27	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2001 08 15	621	0.0	0.1−	2001 08 28	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	621	0.3−	0.1+	2001 08 28	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2001 08 21	621	0.1−	0.1+	2001 08 28	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	1.3+
2001 08 21	621	0.2−	0.1+	2001 08 28	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.9+
2001 08 22	621	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	1.5−	1.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 22	621	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2001 08 22	621	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	1.1+	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	621	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.9+	1.2+	2001 11 09	621	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	621	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	621	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.6+	2001 11 10	621	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+

2001 PF$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	144.56651		ω	353.13811	+0.12465552	+0.97465163
n	0.17773184		Ω	283.89897	−0.90098836	+0.03277369
a	3.1329916		i	11.03370	−0.41554900	+0.22131443
e	0.0804754		H	13.3	G 0.15	U 3
P	5.55					

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	1.6−
2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	1.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.8−
2001 07 22	699	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.2−	0.2−
2001 08 03	608	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2001 08 03	608	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2001 08 03	608	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2002 12 05	704	1.2+	0.0
2001 08 11	644	0.2+	1.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 11	644	0.2+	1.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 11	644	0.3+	1.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2002 12 05	704	0.4−	0.9+
2001 08 17	704	1.2−	0.6+	2001 10 06	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	1.4+
2001 08 17	704	0.6+	1.6+	2001 10 06	644	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 10 06	644	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 10 15	608	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+
2001 08 21	608	0.5+	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	0.9−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	608	0.8+	0.3+	2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2002 12 06	704	(2.1+	0.3−)
2001 08 21	608	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 09 09	699	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 09 09	699	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	1.0+
2001 09 11	916	1.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	916	0.7+	0.3+	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	(2.3+	1.2−)
2001 09 11	916	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	1.3−	0.5−
2001 09 13	916	(0.2+	2.5+)	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.7+	1.1−
2001 09 13	916	0.9−	0.8+	2001 11 11	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.5−	1.5+
2001 09 13	916	0.4−	0.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.1+	0.3−
2001 09 16	644	0.4−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−
2001 09 16	644	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2001 09 16	644	0.2−	0.9+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	1.8+	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.6−				
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0				

2001 PV$_{48}$ = 2002 XF$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.20821		ω	181.68733	+0.00085617	−0.92943806
n	0.22985605		Ω	268.38271	+0.92175095	+0.14381610
a	2.6393607		i	21.66162	+0.38778145	−0.33979675
e	0.0489518		H	14.8	G 0.15	U 2
P	4.29					

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	(3.5−	0.5−)	2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
1999 01 23	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
1999 01 23	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.0
2001 08 04	608	0.5−	0.7+	2001 09 09	704	1.6−	0.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2001 08 04	608	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−
2001 08 04	608	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.5−
2001 08 14	644	0.9+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 03	704	0.5−	0.3+
2001 08 14	644	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.6+
2001 08 14	644	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	0.8+
2001 08 18	699	0.1+	0.0	2002 12 07	704	0.6−	0.9−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 18	699	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	1.4−
2001 08 18	699	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.7−	0.2−
2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
2001 08 21	644	(4.6+	9.1+)	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	2.0−	1.1+
2001 08 21	644	(4.2+	9.5+)	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.9+	0.6−
2001 08 21	644	(3.8+	9.0+)	2002 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	2.0+	1.0+
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	1.1−	0.4+	2003 02 02	704	1.3+	0.3+

2001 PN$_{49}$ = 2002 XG$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.27013		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.24277542	ω	10.11449		−0.37197562		+0.90637870		
a	2.5448737	Ω	238.30692		−0.86724369		−0.41627027		
e	0.0840003	i	13.61405		−0.33094187		+0.07208816		
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.4−	0.3+	2002 12 03	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 08 14	644	0.3−	0.3+	2002 12 03	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2001 08 14	644	0.2−	0.3+	2002 12 03	644	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 20	644	0.4+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.5−				
2001 08 20	644	0.3+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.5−				

2001 PT$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.47545		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22601594	ω	194.53754		−0.53711999		−0.77231702		
a	2.6691727	Ω	289.02984		+0.80530018		−0.34987428		
e	0.0435920	i	21.02440		+0.25098554		−0.53020223		
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.5−	0.2−	2001 09 28	704	0.9−	0.2−	2002 12 15	608	0.6+	1.2+
2001 08 14	644	0.4−	0.0	2001 10 15	704	1.2+	0.1+	2002 12 15	608	0.5+	0.8+
2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.6+	0.3−	2002 12 28	699	0.2+	0.5−
2001 08 20	644	0.6−	0.0	2001 10 15	704	0.7+	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.4−
2001 08 20	644	0.3−	0.3+	2001 10 15	704	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	1.2−	0.2−
2001 08 20	644	0.7−	0.2+	2001 10 15	704	1.0+	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.0	0.7+	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	704	0.7−	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2001 08 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	704	0.0	0.3−	2001 10 18	704	0.7+	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 10 19	704	0.8−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 09 23	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
2001 09 23	699	0.3+	0.9−	2001 10 27	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.9−
2001 09 23	699	0.7+	0.1−	2001 10 27	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2001 09 23	699	0.6+	0.4+	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	1.2−
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2001 10 27	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
2001 09 24	704	1.8+	0.6−	2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	1.8+	0.9−
2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	291	1.6−	0.6−	2003 01 26	608	0.0	0.7−
2001 09 24	704	0.4+	0.9−	2001 11 17	291	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.1−	0.5−
2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 11 17	291	0.3+	0.7−	2003 01 26	608	0.1−	0.3−
2001 09 24	699	0.4+	0.5−	2002 01 08	704	1.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 09 24	699	0.2+	0.9−	2002 01 08	704	0.7+	1.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.8−
2001 09 24	699	0.8+	0.3+	2002 01 08	704	0.4−	1.0−	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2001 09 24	699	0.1+	0.6−	2002 12 05	291	0.9−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	1.6−	1.7+	2002 12 05	291	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
2001 09 26	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	0.1+
2001 09 26	704	0.5−	1.4+	2002 12 05	291	0.7−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	1.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.8−	0.2+
2001 09 26	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2001 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 09 28	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.5+
2001 09 28	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	644	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.6+
2001 09 28	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
2001 09 28	704	0.9−	0.8−	2002 12 15	608	0.4+	1.0+	2003 02 02	704	0.5−	0.6+

2001 PY$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.46761		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22320662	ω	336.64970		+0.99252979		+0.09171609		
a	2.6915224	Ω	18.63162		−0.02466742		+0.79668270		
e	0.1282661	i	14.58553		−0.11948282		+0.59739839		
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.7+	0.4−	2001 08 26	644	0.2−	0.2+	2002 12 09	699	0.3+	0.1−
2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−	2002 12 09	699	0.4+	0.0
2001 08 15	608	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	1.2−	2002 12 09	699	0.6−	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2002 12 09	699	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.5+	2002 12 28	704	0.9+	0.7−
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.9+	2002 12 28	704	0.7+	0.1+
2001 08 19	704	1.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 12 28	704	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.7−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	704	1.3+	1.3+
2001 08 20	644	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	1.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	644	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	644	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 11	704	1.0−	0.7+
2001 08 22	608	0.3−	1.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 01 31	644	0.2−	0.2−
2001 08 22	608	0.5+	1.5−	2002 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	644	0.1−	0.3−
2001 08 22	608	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	644	0.4−	0.3−
2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.1+				
2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2002 12 07	704	1.0−	1.4−				

2001 PD$_{50}$ = 2003 AM$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.57481		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.25108394	ω	272.54817		+0.98381239		−0.15706468		
a	2.4884185	Ω	96.49807		+0.17837239		+0.90455196		
e	0.0863247	i	4.98159		−0.01721817		+0.39637916		
P	3.93	H	16.1	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 08 22	608	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 08 15	608	0.4+	0.2−	2001 08 22	608	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	1.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	1.9−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 08 22	608	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.0				

2001 PV$_{51}$ = 2002 VR$_{33}$

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.19330		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.20158184	ω	225.52312		+0.46098709		−0.88737558		
a	2.8807249	Ω	197.03042		+0.82122798		+0.42977432		
e	0.0689958	i	1.45732		+0.33626702		+0.16690900		
P	4.89	H	15.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1997 09 07	910	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1997 09 07	910	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2001 08 15	608	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 08 15	608	0.1+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	1.0−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	1.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 28	644	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.3−

2001 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 11 28	608	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+		
2001 08 28	644	0.5+	0.3−	2002 11 28	608	0.3−	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+		
2002 11 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 28	608	0.4+	1.2−						

2001 PA_{53} = 2000 HU_{101} = 2002 VC_{77}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.50815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21078639	ω	108.24001		−0.13514239		+0.99013439
a	2.7962393	Ω	153.90741		−0.93789979		−0.11578658
e	0.0215065	i	4.82820		−0.31950043		−0.07891358
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.8+	0.7+	2001 07 27	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+		
2000 04 27	704	0.3−	1.0+	2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	1.1+		
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 08 14	608	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	1.3−	1.2+		
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	1.4+		
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+		
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−		
2000 05 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.0		
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+		
2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.7+		
2001 07 27	699	0.3−	0.2−	2002 10 30	608	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+		
2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.5−						

2001 PX_{53} = 1999 CX_{30} = 2002 TZ_{160}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.74106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19065751	ω	16.59241		−0.84973295		−0.49856607
a	2.9897401	Ω	132.22001		+0.45359886		−0.85707844
e	0.0891936	i	13.38388		+0.26870427		−0.12980149
P	5.17	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2001 07 27	608	0.0	0.7−	2002 10 06	644	0.3−	1.1+		
1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2001 07 27	608	0.2+	0.8−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−		
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 07 27	608	0.1+	1.0−	2002 10 06	644	0.4−	1.2+		
1999 02 10	704	1.1+	0.1+	2001 08 14	608	0.1−	0.9+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−		
1999 02 13	704	(1.0−	2.2+)	2001 08 14	608	0.5−	0.8+	2002 10 06	644	0.4−	1.4+		
1999 02 13	704	0.3−	1.6+	2001 08 14	608	0.0	0.9+	2002 10 06	644	0.0	0.3+		
1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2002 10 15	644	0.5+	0.1+		
1999 02 13	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.1+		
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.2+		
2000 05 28	704	1.3+	0.9+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.9−	0.1−		
2000 05 28	704	0.2−	1.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.5−	0.3−		
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	644	0.5−	0.0	2002 10 28	644	0.4+	0.3+		

2001 PT_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.08036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27440209	ω	205.97996		+0.98359548		+0.16290444
a	2.3453686	Ω	144.37426		−0.13345684		+0.94611448
e	0.2357046	i	7.64319		−0.12136390		+0.27987415
P	3.59	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.5−	0.1+	2001 09 06	644	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−		
2001 08 01	644	0.6−	0.1−	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+		
2001 08 01	644	0.4−	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 10 10	644	0.3+	0.3−		
2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.2−		
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 10	644	0.0	0.5−		
2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	644	0.6−	0.4−		
2001 08 16	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	644	0.5−	0.6−		
2001 08 16	704	1.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	0.6−	0.4−		
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.1−	2003 01 26	291	0.7+	0.5+		
2001 08 16	704	1.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.8+	2003 01 26	291	0.1−	0.5+		
2001 08 25	644	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−	2003 01 26	291	0.2+	0.2+		
2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	291	0.3+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 27	291	0.3+	0.1+		
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	291	0.0	0.2+		
2001 08 25	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	291	0.1−	0.5+		
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 28	291	0.4−	0.5+		
2001 08 25	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	291	0.2−	0.8+		
2001 08 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	291	0.1+	0.2+		
2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	291	0.1+	0.4+		
2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	291	0.0	0.3+		

2001 PP_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.28576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27914818	ω	47.22974		+0.57239043		−0.81978299
a	2.3187086	Ω	7.91396		+0.70889534		+0.48367648
e	0.0888165	i	7.52412		+0.41211236		+0.30661525
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.4−		
2001 07 31	644	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.7−	0.3+		
2001 07 31	644	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 10 17	644	0.6−	0.5+		
2001 08 14	608	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	1.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+		
2001 08 14	608	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	1.1+	2003 01 26	699	0.7+	0.6+		
2001 08 14	608	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2003 01 26	699	1.1+	1.3+		
2001 08 16	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+		
2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.5+		
2001 08 16	704	1.0−	1.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.8−	1.3−		
2001 08 25	704	1.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.5−		
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	1.0+	0.0	2003 01 26	608	0.1+	1.1−		
2001 08 25	704	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	1.2−		
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.4−		
2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.8−		
2001 08 25	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.8−		
2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+		
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.6+		
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	291	1.4+	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	1.0+		
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	291	1.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.4+		
2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	291	1.5+	0.3−	2003 02 04	704	1.4+	2.3+		
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 24	644	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.6−		
2001 09 12	704	1.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	1.4+	0.6−		

2001 PZ_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.55434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19892236	ω	155.65046		+0.88093817		+0.47322584
a	2.9063437	Ω	176.10335		−0.43952459		+0.81997703
e	0.0696246	i	1.93255		−0.17540263		+0.32201705
P	4.95	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	1.3−		
2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−		
2001 08 14	608	0.5+	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+		
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+		
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+		
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−		
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.4+		
2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	699	0.6−	0.1−		
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 26	699	0.5+	0.9+		
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 13	644	0.8−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+		
2001 08 23	699	0.1+	1.1+	2001 09 13	644	0.0	0.3−	2001 10 11	644	0.1+	0.1+		
2001 08 23	699	0.7−	0.9+	2001 09 13	644	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+		

2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 10 11	644	0.4+	0.4+	
2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.7−	
2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.9−	
2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.6−	
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.8−	0.7−	
2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	
2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	
2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.4+	
2001 09 08	704	1.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.8−	0.4−	
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.0	
2001 09 08	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2003 01 02	704	0.0	0.3−	
2001 09 08	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.3−	2003 01 08	704	1.3+	0.6+	
2001 09 08	704	0.5−	1.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+	
2001 09 09	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−	
2001 09 09	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	
2001 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	2.3−	0.2+					
2001 09 09	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	1.0−	1.1−					

2001 PJ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.87942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21983962	ω	299.42865		−0.25625031		−0.96396176
a	2.7189345	Ω	164.90292		+0.95440087		−0.26404142
e	0.0976048	i	15.93538		+0.15314948		+0.03255550
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	
2001 07 20	644	0.8+	1.3+	2001 09 21	704	1.5−	0.8+	2001 10 17	644	0.4+	0.2−	
2001 07 20	644	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	
2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	
2001 08 14	608	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	
2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	1.4+	0.5+	2003 01 02	704	0.0	1.5+	
2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	1.0+	
2001 08 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.7−	
2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 09 25	644	0.3+	0.8+	2003 01 02	704	0.8+	0.7−	
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.8+	2003 01 03	704	0.4+	0.2−	
2001 08 27	699	1.3−	0.5−	2001 09 27	644	0.4−	0.9+	2003 01 03	704	0.2+	0.0	
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.4+	0.9+	2003 01 03	704	0.3+	0.3+	
2001 09 11	699	0.3+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.8+	2003 01 03	704	0.8−	0.6+	
2001 09 11	699	1.2−	0.1+	2001 10 08	644	0.3+	0.3−	2003 01 03	704	0.4−	0.0	
2001 09 11	699	0.8+	0.6+	2001 10 08	644	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	
2001 09 11	699	1.1−	0.9−	2001 10 08	644	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.7−	
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.5−	
2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.6−	
2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2001 10 11	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	644	0.5+	0.1+	
2001 09 19	704	0.8−	1.0−	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	644	0.4+	0.0	
2001 09 19	704	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	0.8−	0.8−	2003 02 04	644	0.4+	0.1−	
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.3−					
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.7−					

2001 PS$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.37569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17563536	ω	313.24162		−0.06528556		−0.96087498
a	3.1578736	Ω	138.13294		+0.99181068		−0.09215795
e	0.1485231	i	23.78598		+0.10976962		+0.26120142
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+	
2001 07 27	644	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−	
2001 07 27	644	0.4+	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	
2001 08 14	608	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	
2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 10 09	608	0.1−	0.7−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	
2001 08 14	608	0.5+	0.2+	2001 10 09	608	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	1.0+	0.6+	
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 09	608	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.3−	
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 12 04	704	0.4+	0.6−	2003 01 02	704	0.5−	0.2−	
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 12 04	704	0.1+	0.3+					
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 12 04	704	0.7+	0.4−					

2001 PU$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.74686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17493937	ω	265.54237		+0.96656335		+0.14411068
a	3.1662438	Ω	86.06919		−0.04809922		+0.91435122
e	0.1239387	i	12.27491		−0.25187648		+0.37840978
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	1.5−	
2001 08 14	608	0.2+	0.2+	2001 10 14	644	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 10 14	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 10 14	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.6−	
2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2001 10 23	644	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	(1.7+	2.1−)	
2001 08 19	704	1.3−	1.1+	2001 10 23	644	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	1.0−	
2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	
2001 08 28	644	0.6+	0.3−	2001 11 07	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	1.3−	
2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.8+	
2001 09 09	644	0.2−	0.0	2001 11 07	644	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	
2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	0.6+	
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−	
2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.3+	
2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.5+	
2001 09 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	1.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.2+	
2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2+					

2001 PE$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.34417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27423130	ω	178.67398		+0.98183453		+0.18870322
a	2.3463423	Ω	170.38023		−0.17515483		+0.94153921
e	0.1271904	i	6.80486		−0.07295032		+0.27909678
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	1.0+	0.2−	
2001 07 20	699	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	1.3−	
2001 07 20	699	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	1.5−	
2001 07 20	699	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.8+	1.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	
2001 08 13	608	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2001 10 11	644	0.7+	0.3−	
2001 08 13	608	0.4+	1.5−	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 10 11	644	0.4+	0.4−	
2001 08 13	608	0.1−	1.7−	2001 09 12	704	0.9+	1.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.6−	
2001 08 16	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	1.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.3−	
2001 08 16	704	0.4−	1.7+	2001 09 19	704	1.3−	0.1+	2001 10 24	704	1.2−	0.4−	
2001 08 16	704	1.2−	1.1+	2001 09 19	704	1.7−	0.4+	2003 01 25	809	0.5−	0.1−	
2001 08 16	704	1.1−	1.8+	2001 09 19	704	1.5−	0.9+	2003 01 25	809	0.6−	0.1−	
2001 08 27	699	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	809	0.4−	0.1−	
2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+	
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	644	0.7+	0.9+	
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	644	1.0+	0.1+	
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−					
2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1+					

2001 PS$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	110.39063		(2000.0)			
n	0.28613965	ω	33.00436		+0.99923322	−0.01484392
a	2.2807833	Ω	327.78693		−0.00303321	+0.89321683
e	0.1294402	i	3.89714		+0.03903559	+0.44938107
P	3.44	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	0.8+	0.7−	2001 09 24	704	(1.0−	3.0+)
2001 07 19	699	1.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.5+	0.4+	2001 09 24	704	1.6−	0.1+
2001 07 19	699	1.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
2001 07 19	699	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	1.0−	0.6+
2001 08 13	608	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	1.3−	1.2−
2001 08 13	608	0.6−	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	1.0−
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	1.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	644	0.6−	0.8−
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	1.0+	0.2+
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	1.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.9+	0.1−
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	1.7+
2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	291	0.3+	0.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	291	0.2−	0.6+
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2002 12 28	291	0.5+	0.3+
2001 09 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 31	291	0.3−	0.0
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	291	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	291	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	(3.2−	1.7+)	2003 02 01	291	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	291	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	1.0+	0.7−	2001 09 24	704	(2.1−	0.4−)	2003 02 01	291	0.1+	0.0

2001 PK$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	108.30134		(2000.0)			
n	0.23056944	ω	28.81830		+0.95879563	+0.26941265
a	2.6339138	Ω	315.25001		−0.27898049	+0.83291140
e	0.1971607	i	7.35733		−0.05367325	+0.48339987
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	644	0.6+	0.8+	2001 09 21	644	0.0	0.3−	2001 10 23	699	1.4+	0.4+
2001 08 13	644	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	699	1.0+	0.1+
2001 08 13	644	0.8+	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	699	0.5−	0.8+
2001 08 17	704	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−	2001 11 10	704	0.1+	1.2+
2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2001 11 10	704	0.6−	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 17	699	1.3−	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	1.0+	0.2−	2001 11 17	699	0.6−	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 23	704	0.9−	0.0	2001 11 17	699	0.6+	0.3+
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	1.7−	2001 11 17	699	0.4+	0.9+
2001 09 08	704	1.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.7−	0.0
2001 09 08	704	1.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.7+	0.8+
2001 09 08	704	1.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.1−	0.2−	2001 11 24	704	0.8+	1.2−
2001 09 10	699	0.6−	0.0	2001 10 05	644	0.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.5+	1.2+
2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2001 10 05	644	0.6−	0.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.7−
2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.2−	2003 01 30	644	0.5+	0.4+
2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 30	644	0.5+	0.7+
2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.4−	0.2−
2001 09 15	644	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.3−
2001 09 15	644	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	644	0.1−	0.5−
2001 09 21	644	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.3+				
2001 09 21	644	0.1+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.0				

2001 PP$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.44207		(2000.0)			
n	0.24687452	ω	280.37297		+0.73219915	−0.65964190
a	2.5166252	Ω	121.13289		+0.67628064	+0.67459491
e	0.1910917	i	11.42663		+0.08080154	+0.33135218
P	3.99	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	(3.0+	1.5−)
2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	644	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
2001 08 13	608	0.1−	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	608	0.5−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	608	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	608	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	(2.2−	0.9+)
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2001 08 25	699	0.7−	0.3−	2003 01 26	608	0.0	0.8−	2003 02 04	699	0.4−	1.8−
2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.8−	1.3+
2001 08 25	699	(0.9−	3.1+)	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	1.3+
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	1.2+
2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	1.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.7−				
2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	(2.1+	0.4+)				

2001 PZ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.79170		(2000.0)			
n	0.15549078	ω	212.94449		+0.85220748	+0.44341199
a	3.4250450	Ω	118.29632		−0.38527080	+0.89096790
e	0.1314195	i	18.38548		−0.35398985	+0.09778557
P	6.34	H	13.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	704	1.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2001 12 04	704	0.2−	0.6+
2000 06 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 12 04	704	0.7+	0.3−
2000 06 04	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2001 12 04	704	0.1+	0.3−
2000 06 04	704	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 30	704	0.2+	0.9+
2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2001 09 13	644	0.0	0.6−	2002 11 30	704	0.8+	0.4−
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 09 13	644	0.5−	0.6−	2002 11 30	704	0.2+	1.3+
2001 07 27	644	0.4−	0.3+	2001 09 13	644	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 08 13	608	0.7+	0.9−	2001 10 18	699	1.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2001 08 13	608	0.7+	0.7−	2001 10 18	699	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 13	608	0.7+	0.1−	2001 10 18	699	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	1.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	699	1.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 11 07	704	0.2−	1.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.9+	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 11 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 11 07	704	0.6−	0.4+				

2001 PA$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.88404		(2000.0)			
n	0.19130275	ω	317.23691		−0.13750519	−0.98347882
a	2.9830136	Ω	140.23756		+0.95121828	−0.16425871
e	0.1095705	i	10.60724		+0.27618129	+0.07608207
P	5.15	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.8−	2001 12 05	704	0.1−	0.7+
2001 06 17	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.4−
2001 06 17	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 01	644	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.0

2001 08 01	644	0.7+	1.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
2001 08 01	644	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.9+	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.4+
2001 08 01	644	0.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 08 01	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2001 08 01	644	0.5+	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 08 13	608	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2001 08 13	608	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 08 13	608	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	1.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	1.7+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 25	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	644	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	644	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 08 26	644	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	1.0+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2001 08 26	644	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	699	0.9−	0.5−	2001 10 20	704	1.0+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.9−
2001 09 11	699	0.9−	0.4−	2001 12 05	704	0.9+	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 12 05	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.3+	1.0−
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 12 05	704	0.7−	0.7−				
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 12 05	704	0.7−	0.1+				

2001 PX$_{64}$ = 4843 P-L

Id. Minor Planet Center; 4843 P-L = 1999 XQ$_{199}$ (*MPO* 4861) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.78088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23915032	ω	44.24870		+0.19064186	−0.98117855	
a	2.5705264	Ω	34.79477		+0.88504803	+0.15825301	
e	0.0750225	i	3.08697		+0.42467124	+0.11065544	
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	1.7+	0.8−
1960 09 24	675	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
1960 09 26	675	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.0
1960 09 27	675	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.5+	0.9+	2003 01 13	599	0.2+	0.8−
1960 09 27	675	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	1.2+	1.2+	2003 01 13	599	0.1−	0.2−
1960 09 28	675	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	(2.9+	1.0+)	2003 01 13	599	0.1+	0.9−
1960 09 28	675	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.5−	0.6−	2003 01 13	599	0.3+	0.5−
2001 08 01	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−	2003 01 14	704	0.5−	0.7−
2001 08 01	644	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 14	704	0.6+	0.3+
2001 08 01	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.1−	2003 01 14	704	0.7−	1.4+
2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 14	704	0.2+	0.4+
2001 08 01	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 14	704	0.2+	0.1+
2001 08 01	644	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−
2001 08 14	608	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	1.3−	0.4+
2001 08 14	608	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	1.0−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.0				
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+				

2001 PA$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.25278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20920575	ω	291.82344		+0.74025141	−0.66276269	
a	2.8103062	Ω	109.88164		+0.65267821	+0.66804191	
e	0.0404683	i	6.90267		+0.16136609	+0.33832768	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
2001 08 03	644	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	1.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.0
2001 08 03	644	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 08 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	699	1.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	1.7+	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 07	699	0.7+	0.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 07	699	0.4−	1.9+	2001 10 10	644	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 09 07	699	1.0−	0.9+	2001 10 10	644	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	1.6+	0.1−
2001 09 07	699	1.9−	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+				
2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−				

2001 PK$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.82403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17092185	ω	309.51923		−0.96926964	−0.18419186	
a	3.2156664	Ω	220.63533		+0.21660393	−0.95323521	
e	0.0636200	i	14.50050		−0.11661520	−0.23961635	
P	5.77	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	1.2+	2002 11 23	644	0.4+	0.3−
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 28	699	1.0−	1.0+
2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	1.0+	0.4+	2002 11 28	699	1.3−	0.1+
2001 08 21	608	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 28	699	0.1+	0.1+
2001 08 21	608	0.1+	1.0−	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 28	699	0.3−	0.1−
2001 08 21	608	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	1.0+	1.0+
2001 08 26	699	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	0.0	1.0−	2002 12 01	704	1.5+	1.1+
2001 08 26	699	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	1.7+	0.2+
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	1.8+	1.1+
2001 08 26	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	291	0.1−	0.1+	2002 12 03	608	1.2−	0.6−
2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	291	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.8−	1.0−
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	291	0.1−	0.1+	2002 12 03	608	0.6−	1.7−
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	1.0−	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.9−	0.5+
2001 09 18	699	0.5−	1.5−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.8+	1.3−
2001 09 18	699	(1.3−	2.2−)	2002 11 23	644	0.2+	0.3−				
2001 09 18	699	(2.2+	1.5+)	2002 11 23	644	0.0	0.4−				

2001 PM$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.71280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28275647	ω	298.06338		−0.71357068	+0.67536017	
a	2.2989402	Ω	285.08541		−0.55577752	−0.70759363	
e	0.0613676	i	11.12460		−0.42653046	−0.20784585	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.6+	0.3−	2001 09 29	644	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.5+	0.1+
2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 12	644	0.3+	0.5−	2001 09 29	644	0.6−	0.2−	2003 01 26	699	0.9−	0.1+
2001 08 21	608	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	(2.2+	0.3−)	2003 01 27	704	(1.5+	3.3+)
2001 08 21	608	0.5+	1.0−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	(1.7+	3.5+)
2001 08 21	608	0.4−	0.8−	2003 01 01	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	(2.6+	3.6+)
2001 08 22	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	(1.8+	3.4+)
2001 08 22	704	1.0−	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	699	1.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	1.3−	2.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	1.2−
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	699	0.7+	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.5+

2001 09 10	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.1−
2001 09 10	704	0.8+	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.8−	2003 02 03	644	0.0	0.0

2001 PR$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.24529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27671493	ω	90.28964		+0.60305220	−0.79515444	
a	2.3322816	Ω	322.38180		+0.68407794	+0.55657714	
e	0.0798514	i	5.99002		+0.41032355	+0.24073075	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	1.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2001 08 13	608	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2001 08 13	608	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.9−
2001 08 16	704	1.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	1.0−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	1.2−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	1.5−	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	644	1.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	1.6−	0.3+	2003 02 11	608	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2003 02 11	608	0.1−	0.9−
2001 08 27	699	0.7+	2.0−	2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2003 02 11	608	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	(1.3−	2.5−)	2001 10 11	644	0.1+	0.3+				
2001 08 27	699	0.8+	1.5−	2003 01 30	699	0.8−	0.8+				

2001 PS$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.79915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25539017	ω	342.50899		+0.86288480	−0.49786047	
a	2.4603672	Ω	47.67358		+0.47662458	+0.74437343	
e	0.1136920	i	6.75608		+0.16810367	+0.44502039	
P	3.86	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.8−	0.6+	2001 08 25	608	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 08 13	608	0.6−	0.9+	2001 08 25	608	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
2001 08 13	608	0.7−	1.0+	2001 08 25	608	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.3+	1.9−	2001 09 10	699	0.1+	0.8−	2003 01 29	644	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.9+	1.3+	2001 09 10	699	0.0	0.9−	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 08 19	704	1.3+	0.6−	2001 09 10	699	1.0−	0.4−	2003 01 29	644	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2001 08 25	699	0.8+	0.4+	2001 10 10	644	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 10 10	644	0.4+	0.1+				
2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+				

2001 PZ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.59841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23903815	ω	140.08103		+0.42301654	−0.89938105	
a	2.5713305	Ω	284.63749		+0.79953124	+0.42777016	
e	0.2004780	i	6.54720		+0.42638810	+0.09014663	
P	4.12	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	(2.1−	1.0−)	2003 02 02	704	0.3−	0.9−
2001 08 15	608	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	1.9+	0.6−
2001 08 15	608	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 08 24	699	0.9+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	(2.3+	0.8−)
2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2003 01 30	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2003 01 30	704	0.5+	1.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.1−
2001 08 28	691	0.1+	0.1−	2003 01 30	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	1.8+	1.3−
2001 08 28	691	0.0	0.0	2003 01 30	704	0.4+	1.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 08 28	691	0.0	0.0	2003 01 30	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.7−	0.7−
2001 09 08	704	0.7+	1.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.4−	2003 02 03	699	0.7−	0.7−
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.6−	2003 02 03	699	0.9−	0.7−
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.2+	2003 02 03	699	0.8−	0.0
2001 09 08	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	1.9+	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	0.3+	0.9+
2003 01 07	704	(2.2−	0.7−)	2003 02 02	704	0.2+	0.4−	2003 02 09	608	0.3+	1.2+
2003 01 07	704	1.4−	0.5+	2003 02 02	704	(2.2+	0.4+)	2003 02 09	608	0.3+	0.5+
2003 01 07	704	(3.2−	0.5−)	2003 02 02	704	0.3−	0.6−				

2001 QL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.25771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27343699	ω	35.88444		+0.84012523	−0.54237441	
a	2.3508840	Ω	356.95078		+0.47620907	+0.74149552	
e	0.2363245	i	4.77497		+0.25964307	+0.39498658	
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2001 08 12	608	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	1.7−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+
2001 08 12	608	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	704	0.5+	0.8+
2001 08 16	428	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	1.0−	1.1+
2001 08 17	428	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	1.0−	2001 10 18	699	0.7−	0.1−
2001 08 17	428	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	699	0.1−	0.1−
2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	699	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 10 18	699	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	1.1+	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	1.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.9−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	704	0.0	1.0+
2001 08 19	704	1.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	608	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	608	0.3+	0.2−
2001 08 19	704	0.8−	1.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	608	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 28	291	0.2+	0.8+
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	291	0.0	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	1.8−	2003 01 28	291	0.6−	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	1.2−	0.9−	2003 02 01	291	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	1.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	291	0.6+	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	291	0.8+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−				
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.5−				

2001 QN$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.93124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17773454	ω	269.65071		+0.88502667	−0.46475614	
a	3.1329598	Ω	118.04356		+0.43837397	+0.81244833	
e	0.1798565	i	1.75369		+0.15670373	+0.35203612	
P	5.55	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+

2001 08 17	704	1.6+	1.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−		
2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	1.1−		
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	1.7−		
2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	1.3−	0.1−		
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−		
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.0		
2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+		
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−		

2001 QT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.38076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24616201	ω	131.49539		+0.31553053		−0.94802893
a	2.5214790	Ω	300.06780		+0.85588621		+0.30299183
e	0.1430768	i	2.71592		+0.40975514		+0.09714471
P	4.00	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 29	291	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	1.5+	0.3−	2003 01 29	291	0.1−	0.0		
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 29	291	0.1+	0.1+		
2001 08 17	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.2−		
2001 08 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	1.0+		
2001 08 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 14	608	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+		
2001 08 21	691	0.2−	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	0.1−		
2001 08 21	691	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.8+		
2001 08 21	691	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.7+	2003 02 08	699	1.0−	0.1−		
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	1.4−	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.0		
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	699	0.5−	0.7−		
2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	0.4−		
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	699	0.2−	0.2−		
2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	1.1−	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+		
2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 08	699	1.6+	0.9−		
2001 09 23	704	0.6+	1.0−	2003 01 27	699	0.9−	0.6−						

2001 QH$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.66476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21024373	ω	303.89269		+0.21347373		−0.96887499
a	2.8010489	Ω	133.25179		+0.94352108		+0.17119159
e	0.1390131	i	9.90926		+0.25337114		+0.17881472
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 08 26	428	1.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.4−		
2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+		
2001 08 12	608	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+		
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−		
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+		
2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	1.6−		
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	(3.7−	3.4−)		
2001 08 17	428	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+		
2001 08 17	428	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	(3.8−	2.7−)		
2001 08 18	428	1.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+		
2001 08 18	428	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	(4.4−	1.4−)		
2001 08 19	428	1.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+		
2001 08 19	428	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	1.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2001 08 23	699	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.4+		
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+		
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+		
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−		
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.1−		
2001 08 25	704	0.5−	0.9−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.1−		
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.5−	0.0		
2001 08 26	428	0.1+	1.1−	2003 01 01	704	1.5−	0.4−						

2001 QN$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.21763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23399738	ω	353.42177		+0.99925437		−0.03701553
a	2.6081269	Ω	8.72222		+0.03789596		+0.88586390
e	0.0753534	i	4.15212		+0.00738922		+0.46246621
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−		
2001 07 19	699	0.1+	0.7−	2001 08 26	428	1.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−		
2001 07 19	699	0.7−	1.5−	2001 08 26	428	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	1.0+	1.3+		
2001 07 19	699	0.6−	1.2+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+		
2001 08 13	608	0.8−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.5+		
2001 08 13	608	1.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+		
2001 08 13	608	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.4+	0.3+		
2001 08 17	428	1.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−		
2001 08 18	428	0.1+	1.2+	2001 09 10	699	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
2001 08 18	428	0.2−	0.5−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−		
2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3−		
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+		
2001 08 19	704	1.3+	1.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.7−	0.6+		
2001 08 19	704	1.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.0		
2001 08 25	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+		
2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.8+	0.3+		
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.6−						
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4−						

2001 QO$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.77922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26979276	ω	228.55831		+0.99688543		−0.04754308
a	2.3720064	Ω	134.06195		+0.06621661		+0.93795349
e	0.1538739	i	5.02339		−0.04283459		+0.34348639
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−		
2001 06 23	644	0.1+	0.5+	2001 08 26	428	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−		
2001 06 23	644	0.1+	0.5+	2001 08 26	428	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−		
2001 08 17	428	0.9−	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−		
2001 08 17	428	0.1−	1.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+		
2001 08 18	428	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+		
2001 08 18	428	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 10 04	644	0.6−	0.2+		
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2001 10 04	644	0.3−	0.3+		
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.1−	2001 10 04	644	0.1+	0.1+		
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.5−		
2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.8+		
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	1.3+		
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.4+	2003 01 31	704	1.0+	0.2+		
2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−		
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−		
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	1.0+		
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	(2.1+	2.6−)	2003 01 31	704	1.2−	1.1−		
2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	644	0.3+	0.0		
2001 08 23	699	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−	2003 02 02	644	0.3+	0.3+		
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	644	0.6+	0.7+		
2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	1.7−	1.5−		
2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.4−		
2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	2.0+		

2001 QT$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.89814		(2000.0)			
n	0.24326920	ω	333.59155		+0.50138106	−0.86140168
a	2.5414289	Ω	86.21936		+0.80754269	+0.43216516
e	0.1777012	i	4.67154		+0.31063135	+0.26687155
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	1.0+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	644	0.2−	0.5−
2001 07 25	608	0.4+	0.1+	2001 10 21	695	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2001 10 21	695	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 07 25	608	0.4+	1.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 07 25	608	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 07 25	608	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.2+	0.3−	2003 02 01	608	0.1−	1.4+
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.9−	0.4+	2003 02 01	608	0.1+	0.6−
2001 08 16	684	0.7+	0.5+	2003 01 05	699	0.5−	0.5−	2003 02 01	608	0.0	0.9+
2001 08 16	684	1.1+	0.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.5+	2003 02 01	608	0.3−	0.2−
2001 08 16	684	1.0+	0.3+	2003 01 05	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	608	0.5+	0.7+
2001 08 18	684	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	608	0.0	0.4−
2001 08 18	684	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	1.0−	1.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	1.4−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	1.5−	1.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.7−	1.3+	2003 01 09	704	0.9−	1.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 17	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 08 27	608	0.5−	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	608	0.8−	0.5−	2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	0.4+	0.8−
2001 08 27	608	0.8−	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.8+	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.2−
2001 09 11	684	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	1.1−
2001 09 11	684	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.1+				
2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	644	0.4−	0.2−				

2001 QX$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	129.09427		(2000.0)			
n	0.25375706	ω	27.58538		+0.50118898	+0.86488906
a	2.4709121	Ω	272.50523		−0.79898134	+0.45014935
e	0.1885174	i	1.59835		−0.33232277	+0.22210917
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	608	0.5+	1.3−	2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	1.3−
2001 05 29	608	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.1+	0.8−
2001 05 29	608	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.6+	0.6−
2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 07 16	699	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.8−	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.8+
2001 07 27	699	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	1.3+
2001 07 27	699	0.0	1.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.1+
2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.4−
2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	1.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	1.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 10 13	699	0.5+	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 10 13	699	1.0−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	1.0−	2001 10 13	699	0.8−	0.6−
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	1.0−	2003 01 30	715	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.9+	0.4−	2003 01 30	715	0.1−	1.1−
2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	699	0.2+	0.0	2003 01 30	715	0.6−	0.4−
2001 08 18	704	0.4−	0.5−	2001 09 08	699	0.7+	0.5−	2003 02 01	715	0.9+	0.1+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.0	2003 02 01	715	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 08	699	0.1−	0.0	2003 02 01	715	(2.8−	0.1−)
2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	1.5−	0.1+				

2001 QP$_3$ = 2003 AY$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.59882		(2000.0)			
n	0.23870204	ω	271.28270		+0.56521322	−0.82199932
a	2.5737437	Ω	144.01207		+0.79615944	+0.52143435
e	0.1365366	i	6.80729		+0.21601889	+0.22896144
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.9+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	0.4+
2001 08 14	608	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	1.2−
2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.9−
2001 08 15	608	0.0	0.5−	2001 08 26	691	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2001 08 26	691	0.0	0.1−	2003 01 23	291	0.2+	0.4+
2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2001 08 26	691	0.0	0.5−	2003 01 23	291	0.1+	0.4+
2001 08 15	608	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 01 23	291	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 15	608	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	291	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.5+	2003 01 28	291	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	291	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	1.0+	0.6+				

2001 QE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.94740		(2000.0)			
n	0.20981199	ω	228.53186		+0.99606218	+0.05330044
a	2.8048901	Ω	128.29106		−0.02568324	+0.93831159
e	0.1365622	i	5.17883		−0.08485574	+0.34165834
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	1.2−	2001 09 17	699	1.7+	0.3+
2001 06 28	699	0.6−	1.2+	2001 08 18	704	0.6−	1.4−	2001 09 17	699	1.5+	0.4+
2001 06 28	699	0.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.7−	1.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
2001 06 28	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	1.7+	0.3−
2001 07 16	699	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 07 16	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 07 16	699	2.0−	0.9−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2001 07 30	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
2001 07 30	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	699	0.8+	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.3−
2001 07 30	704	1.6+	1.0−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.4−
2001 07 30	704	0.3−	1.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−
2001 08 14	608	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.9−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 14	608	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	1.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.7+
2001 08 14	608	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.0−				
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−				

2001 QL$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.60096			(2000.0)		
n	0.25472633	ω	63.56871		+0.90375391	−0.42024199
a	2.4646400	Ω	321.13225		+0.33179229	+0.80788046
e	0.1106947	i	7.45294		+0.27044914	+0.41318983
P	3.87	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	644	0.4+	0.2−
2001 07 27	699	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	644	0.5+	0.7−
2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	1.1+
2001 07 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	1.0−	0.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	608	0.6+	0.9−
2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	608	0.1−	0.5−
2001 08 18	704	0.9−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 02 06	608	0.2−	1.0−
2001 09 07	704	1.0−	0.7−	2001 10 18	644	0.0	0.3−				

2001 QC$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.70163			(2000.0)		
n	0.24504257	ω	245.23550		+0.85276971	−0.50396717
a	2.5291525	Ω	144.57127		+0.52223057	+0.82663123
e	0.1780380	i	13.68207		−0.00768446	+0.25039550
P	4.02	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	1.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.7−	1.0−	2001 08 22	691	0.6−	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 08 22	691	0.0	0.6−	2003 01 27	699	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 08 22	691	0.1−	0.6−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	1.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	1.4−	0.6+
2001 08 18	704	1.0−	1.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	691	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 08 18	704	1.3+	0.5+	2001 08 25	691	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	691	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.6−	1.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−				

2001 QP$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.43008			(2000.0)		
n	0.26798568	ω	61.40605		+0.83885397	−0.54244688
a	2.3826577	Ω	331.37348		+0.46031739	+0.75153335
e	0.1173785	i	5.45639		+0.29057172	+0.37543177
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	1.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.7−
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.7+	2003 01 17	644	0.0	0.4−
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	1.4−	2003 01 27	704	1.4+	0.6−
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	1.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.8+	1.0−	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.8−	2003 01 28	608	0.2+	0.9−
2001 08 19	704	(0.8−	3.2+)	2001 09 08	699	1.6+	0.9+	2003 01 28	608	0.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.8+	1.8−	2001 09 08	699	0.1+	1.5−	2003 01 28	608	0.3−	0.6−
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 08	699	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.6+	2003 02 01	704	1.3−	0.1−
2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.9+
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.0+
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	691	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2001 08 22	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	1.6+	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	699	1.4−	0.8+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.8+	0.2−	2003 02 09	608	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	691	0.1−	0.4−	2003 02 09	608	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2003 02 09	608	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.2−				
2001 08 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+				

2001 QA$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.58516			(2000.0)		
n	0.26971042	ω	222.45328		+0.98524324	−0.15935336
a	2.3724892	Ω	146.56399		+0.17090667	+0.93577432
e	0.1969444	i	6.50969		−0.00930976	+0.31453606
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1−	1.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 16	699	1.4−	1.2+	2001 08 24	699	0.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 07 16	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2001 10 13	699	0.4+	0.2−
2001 08 15	608	0.7+	1.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 10 13	699	1.3−	0.1−
2001 08 15	608	0.8+	0.9+	2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.2+
2001 08 15	608	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	1.6−	2001 11 19	608	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	608	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	608	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	291	0.6−	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	699	0.6−	0.3+	2003 01 05	291	0.6−	1.0+
2001 08 18	704	0.7+	1.3−	2001 09 08	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.6−	0.8+
2001 08 18	704	1.2+	0.4−	2001 09 08	699	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	1.2−
2001 08 18	704	0.5+	0.9−	2001 09 08	699	0.5−	0.0	2003 01 30	699	1.3+	1.6+
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	1.4+
2001 08 19	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	(0.2+	2.3+)
2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	1.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	1.9+
2001 08 24	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	1.7+

2001 QF$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.25944			(2000.0)		
n	0.05178694	ω	239.30230		+0.87184141	−0.42682641
a	7.1283531	Ω	144.30150		+0.45136968	+0.89059357
e	0.6873840	i	24.31141		−0.19015247	+0.15704238
P	19.03	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 08 21	260	0.6−	0.7−	2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 08 24	644	0.2−	0.1−
1982 08 21	260	0.6+	0.4−	2001 08 23	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+
2001 08 10	608	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.6+	1.6+	2001 08 25	704	(2.1+	2.7+)
2001 08 10	608	0.7−	0.1+	2001 08 23	608	1.4+	0.5+	2001 08 25	704	(0.5+	2.6+)
2001 08 10	608	0.8−	0.2+	2001 08 23	608	1.6+	0.2−	2001 08 25	704	(2.7+	3.5+)
2001 08 15	608	0.7−	1.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	(1.9+	2.2+)

2001 08 15	608	0.5−	1.1−	2001 08 23	608	1.4+	0.4+	2001 08 27	360	0.1−	0.4−
2001 08 15	608	1.0−	1.2−	2001 08 23	413	0.1+	0.0	2001 08 27	360	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	413	0.4+	0.0	2001 08 27	360	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	413	0.5+	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	422	0.8−	1.0−	2001 09 10	699	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 23	422	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.7+	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	422	0.7+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.9+	2001 08 23	422	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	704	1.0+	0.8+	2001 08 23	413	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 08 23	413	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
2001 08 19	704	1.7−	0.0	2001 08 23	413	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	1.4−	0.5−	2001 08 23	557	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 08 23	557	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2001 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	046	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	1.0−
2001 08 23	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	046	0.2+	0.1−	2001 10 10	644	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	046	0.2−	1.9+	2001 10 10	644	0.3−	0.2+
2001 08 23	704	0.0	0.8+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2002 11 17	644	0.1−	0.3+

2001 QH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.83747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28368250	ω	222.53093		+0.99673881		−0.05237342
a	2.2939345	Ω	140.34609		+0.06970352		+0.94211035
e	0.1812997	i	5.52043		−0.04065912		+0.33118742
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2001 08 15	608	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 15	608	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	(0.8−	2.2−)	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	(1.4−	3.0+)	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2003 01 05	291	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	1.0−	0.8+	2003 01 05	291	0.2+	0.8+
2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.8−	0.4+	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	1.0−	0.6−	2003 01 31	291	0.2+	0.7+
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2003 01 31	291	0.1+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	291	0.5+	0.4+

2001 QT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.97592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25298814	ω	237.74919		+0.77872638		−0.62664670
a	2.4759162	Ω	160.99970		+0.60212479		+0.73312338
e	0.1065252	i	5.28447		+0.17615607		+0.26428020
P	3.90	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.7+	0.8−	2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.7+
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	1.0−
2001 07 16	699	0.9−	0.6+	2001 09 18	691	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+
2001 07 16	699	0.2+	0.1−	2001 09 18	691	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.7+	0.6−
2001 08 15	608	0.4+	0.2+	2001 09 18	691	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.6+	0.1+
2001 08 15	608	0.5+	0.4+	2001 09 19	691	0.8+	0.4+	2003 01 26	608	0.5+	0.4+
2001 08 15	608	0.2+	0.7+	2001 09 19	691	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	691	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 12 27	699	0.8−	1.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2002 12 27	699	0.5−	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	1.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	699	1.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	0.3+
2001 08 22	586	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	608	0.3+	0.1+
2001 08 22	586	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	0.3+	0.1−
2001 08 22	586	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	608	0.0	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.8+	1.0+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	1.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 09 07	704	0.5−	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	644	0.0	1.0−
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.1−	1.1−
2001 09 07	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.3−	2003 02 03	644	0.2+	1.3−

2001 QX$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.58511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21330594	ω	168.15934		+0.64808805		−0.76026916
a	2.7741765	Ω	241.42571		+0.69452978		+0.61396065
e	0.0948107	i	2.89898		+0.31242641		+0.21223365
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 08 24	644	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 11	608	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.7+
2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	1.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	1.5−
2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.9−
2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2001 08 24	644	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+				

2001 QG$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.93784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19167731	ω	267.99729		+0.50323934		−0.85840964
a	2.9791263	Ω	151.10087		+0.85185275		+0.47344937
e	0.1022986	i	11.87110		+0.14524825		+0.19742994
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2002 11 30	704	0.3+	0.4−
1999 03 23	699	0.0	1.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 11 30	704	0.2+	0.4−
1999 03 23	699	0.4+	1.1−	2001 08 27	699	1.2−	0.4+	2002 11 30	704	0.8+	0.5−
2001 07 16	699	1.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2001 07 16	699	0.8−	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 16	699	1.5−	0.8−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2001 07 16	699	0.5−	0.6−	2001 08 28	691	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2001 08 11	608	(0.1+	2.1−)	2001 08 28	691	0.2+	0.1+	2002 12 15	608	0.1−	0.2−
2001 08 11	608	0.3+	0.7−	2001 08 28	691	0.2+	0.0	2002 12 15	608	0.3−	0.1−
2001 08 11	608	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 15	608	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 16	608	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 16	608	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 16	608	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.9−	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.5+	2003 01 01	704	1.0−	0.9−
2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.5−
2001 08 18	704	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	0.5+
2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	0.8+
2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2003 01 26	699	0.2+	0.9+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.7−
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 08 21	691	0.2+	0.1−	2002 11 17	644	1.0+	1.0+	2003 01 28	704	1.1−	0.4+

2001 08 21	691	0.2+	0.1−	2002 11 17	644	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.3+
2001 08 21	691	0.4+	0.1−	2002 11 17	644	0.9+	0.6+	2003 02 04	644	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	644	0.4+	0.5+

2001 QJ$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.86550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26341869	ω	46.79693		+0.98722904	−0.14942384	
a	2.4101181	Ω	321.69878		+0.10761412	+0.88118326	
e	0.1896194	i	5.11323		+0.11746497	+0.44854049	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	1.0−
2001 08 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 18	644	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	1.2−	0.6+	2001 09 18	644	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 18	644	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	1.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.6−
2001 08 18	704	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 18	644	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 18	644	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 18	644	0.6+	0.1+
2001 08 19	704	1.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.7−
2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.7−
2001 08 19	704	1.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.4−
2001 08 19	704	1.6−	1.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	291	0.3+	0.3+
2001 08 24	106	0.9+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	291	0.8+	0.4+
2001 08 24	106	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	291	0.7+	0.3+
2001 08 24	106	0.9−	1.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	291	0.1+	1.0+
2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.2−	2003 02 06	291	0.3−	0.8+
2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	291	0.0	0.8+

2001 QY$_7$ = 2002 XG$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.98215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18546825	ω	5.37871		+0.72578640	+0.67853575	
a	3.0452504	Ω	311.22257		−0.63663526	+0.60014886	
e	0.0607075	i	8.65905		−0.26063317	+0.42356886	
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.2+	1.0−	2001 09 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	1.2−
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	1.7−
2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	1.0−
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	1.7−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 09	699	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	2.1−	1.4+
2001 08 18	704	1.8+	0.7+	2001 09 09	699	1.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.7−	0.9+
2001 08 18	704	(2.3+	0.9+)	2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	1.0+
2001 08 18	704	1.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	1.0−	1.2+
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	1.1−	2002 12 06	704	2.8+	0.8−
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
2001 08 24	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	1.3+	0.1+
2001 08 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	1.3+	2002 12 06	704	1.9+	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	1.0−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	1.4−	2002 12 06	704	1.6+	0.5+
2001 08 27	699	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.8−				
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−				

2001 QC$_9$ = 2000 JW$_{38}$ = 2002 XY$_8$

Id. Minor Planet Center; 2000 JW$_{38}$ = 1999 CC$_{131}$ (*MPO* 7034) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.38574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19551191	ω	256.26109		+0.12155566	+0.99246203	
a	2.9400445	Ω	20.74007		−0.89281137	+0.11619071	
e	0.0389386	i	2.52468		−0.43371888	+0.03897222	
P	5.04	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2002 12 02	704	0.3−	1.0+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
2000 05 09	704	0.7−	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2000 05 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.8−
2000 05 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2000 05 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.8+	0.2−
2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	291	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	291	1.1−	0.9−				
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2002 10 31	291	0.1−	0.2+				

2001 QG$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.84724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17043115	ω	88.87965		+0.20484130	−0.97866251	
a	3.2218357	Ω	349.25928		+0.86012418	+0.18784004	
e	0.1327215	i	4.96101		+0.46714712	+0.08328156	
P	5.78	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 12	608	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2001 08 12	608	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	1.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	644	0.4+	0.0
2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	(0.1+	2.3−)
2001 08 23	699	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	2.0−
2001 08 27	699	1.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	1.8−
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	1.9−
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2002 11 23	941	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	(0.4+	2.5−)
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2002 11 23	941	0.6−	0.1+	2002 12 31	699	0.2+	0.1−
2001 09 07	704	1.9+	1.2−	2002 11 23	941	0.5−	0.3−	2002 12 31	699	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	(2.2+	0.4+)	2002 11 23	941	0.8−	0.5−	2002 12 31	699	0.0	0.4+
2001 09 07	704	1.9+	0.3+	2002 11 23	941	0.9−	0.4−	2002 12 31	699	0.3+	0.2+
2001 09 10	699	1.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2003 01 20	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	699	0.8+	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 20	644	0.2−	0.5+
2001 09 10	699	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2003 01 20	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	699	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	699	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	699	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	1.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 05	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	1.6+
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	1.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	1.1+

2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+	
2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.0	
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.3−	
2002 09 06	704	1.8+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.8+					

2001 QL$_9$ = 2002 XX$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.11774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21781525	ω	27.92964		+0.94561396	+0.31853417	
a	2.7357550	Ω	313.33595		−0.31278872	+0.83471017	
e	0.0369696	i	5.20279		−0.08931659	+0.44921589	
P	4.52	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 07	704	0.2−	0.5+	
1998 11 25	691	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 07	704	1.3+	0.7+	
1999 01 18	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.6−	
1999 01 18	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.2+	
1999 01 18	691	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.7−	
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.0	
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	704	1.5−	0.2−	
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	
2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	0.8−	
2001 08 18	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	
2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	
2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	
2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.7−	
2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+	
2001 09 07	704	0.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+	
2001 09 07	704	1.1−	1.6+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	
2001 09 07	704	(0.3−	3.0+)	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	
2001 09 07	704	0.9−	1.9+	2002 12 07	704	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.0	
2001 09 07	704	(0.9−	2.4+)	2002 12 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+	
2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2002 12 07	704	1.1+	0.4−					

2001 QO$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.89338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23083724	ω	62.11706		+0.96633162	−0.25217051	
a	2.6318763	Ω	312.43985		+0.20493193	+0.87444803	
e	0.2248560	i	3.97202		+0.15558310	+0.41442814	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 03	608	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.0	
2001 07 03	608	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	699	1.3+	0.3−	
2001 07 03	608	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	1.1+	2001 10 13	699	1.4+	0.3−	
2001 07 19	699	0.3+	1.1+	2001 08 27	699	1.9+	0.6+	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	
2001 07 19	699	0.0	1.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.2+	
2001 07 19	699	0.9+	0.7+	2001 08 30	644	0.2+	0.1+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	
2001 07 19	699	0.4−	1.8+	2001 08 30	644	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	1.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.0	
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 07	704	1.3−	0.8+	2001 11 03	644	0.4−	0.5+	
2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 11 03	644	0.8−	0.8+	
2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 11 03	644	0.5−	0.9+	
2001 08 18	704	1.2−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	1.8+	
2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.6+	
2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	1.4−	1.4+	
2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	2.1−	1.3+	
2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	
2001 08 20	704	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	2.0+	
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	1.0−	1.2−	
2001 08 23	699	1.0−	0.8−	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	1.6+	
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	608	(0.5−	3.1−)	
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2003 01 28	608	0.7+	1.2−	
2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.6−	2003 01 28	608	2.3+	0.0	
2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2003 01 29	291	1.1+	0.1+	
2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2003 01 29	291	1.0+	0.0	
2001 08 25	106	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 29	291	1.3+	0.0	
2001 08 25	106	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.6−					
2001 08 25	106	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.4+	0.1−					

2001 QT$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.16425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27717812	ω	8.78506		+0.90382689	+0.42235852	
a	2.3296826	Ω	325.96720		−0.39966268	+0.77595912	
e	0.2113172	i	7.04382		−0.15286169	+0.46850904	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.6−	1.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	
2001 06 17	644	0.0	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	1.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	
2001 06 17	644	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	
2001 06 27	608	0.4−	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.0	
2001 06 27	608	0.5−	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	
2001 06 27	608	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.9+	0.8−	
2001 07 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	
2001 07 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	
2001 07 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	
2001 07 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.5+	
2001 07 20	704	0.8+	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	1.0+	
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 11 10	644	0.3−	0.5−	
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.6−	
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	644	0.2−	0.3−	
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.7−	
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	1.0−	
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	
2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	0.9−	
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	644	0.0	0.4−	
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	644	0.3−	0.1−	
2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.3−	
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	1.0+	0.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	
2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.9+	2001 12 07	704	0.1+	1.0+	
2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.0	1.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.3+	
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.8−	0.2−	
2001 08 21	807	0.1+	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.6−	2003 01 27	608	0.3+	0.1+	
2001 08 21	807	0.1+	0.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	0.2−	
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.3+	2003 01 27	608	0.1+	0.0	
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	1.6+	
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	1.2+	
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2003 01 30	699	(2.2+	0.4+)	
2001 08 25	106	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	1.3+	2003 01 30	699	0.1+	1.2+	
2001 08 25	106	0.4+	0.3−	2001 10 13	699	0.6+	0.3−	2003 01 31	644	0.4+	0.1−	
2001 08 25	106	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.3+	
2001 08 30	644	0.9−	1.1+	2001 10 13	699	0.6+	0.3−	2003 01 31	644	0.2+	0.1−	

2001 QY$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.34250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19786970	ω	131.71366		+0.62681095	+0.77915619	
a	2.9166424	Ω	177.08875		−0.74029915	+0.59747553	
e	0.1758974	i	5.49603		−0.24303335	+0.18957482	
P	4.98	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 28	691	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 28	691	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 05 23	807	0.9−	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2001 05 23	807	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2001 06 20	644	0.3−	1.0+	2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
2001 06 20	644	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	1.3+	0.1+
2001 06 20	644	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
2001 07 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.6−	1.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
2001 07 20	699	0.1−	0.6−	2001 09 07	699	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	1.0+	0.2−	2001 09 07	699	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	1.0−
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	1.0−
2001 08 12	608	0.8−	1.5−	2001 09 07	699	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.6+
2001 08 12	608	1.0−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.1+
2001 08 12	608	0.7−	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	1.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.7−	1.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 10 11	644	1.0−	1.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.6−	1.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.8−	1.0+
2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 11	644	0.6−	1.4−
2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	1.3−	0.0	2001 10 11	644	0.7−	1.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	0.4+
2001 08 20	704	(0.0	3.5+)	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.5+	0.3+
2001 08 20	704	1.5+	2.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	(1.2+	3.2+)	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	644	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.6+	2.9+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	644	0.6−	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2002 12 13	644	0.2−	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5+				

2001 QF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.50086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24781291	ω	240.56995		+0.79299599		−0.60659896
a	2.5102680	Ω	156.63082		+0.59660250		+0.75442372
e	0.0891852	i	8.19280		+0.12338082		+0.25076396
P	3.98	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	1.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.6+	1.4+	2003 01 01	704	1.1−	0.2−
2001 08 12	608	0.9−	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2001 08 12	608	1.8−	0.8−	2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	1.9−	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	1.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	1.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	704	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 18	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	1.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2001 08 23	691	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	1.0+	0.7−
2001 08 23	691	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	691	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	1.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.6−
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.6−	0.5−
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.9+
2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 26	644	0.5+	0.2+
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 26	644	1.0+	0.3−
2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	0.0	2003 01 26	644	0.3+	0.5−
2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.7+	0.8−
2001 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 12 27	699	0.4+	1.1−	2003 02 01	608	0.4−	1.8+
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.8−	1.0−	2003 02 01	608	0.3−	2.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	699	0.3+	0.3−	2003 02 01	608	0.4−	1.6+
2001 09 10	704	0.6−	1.2+	2003 01 01	704	1.3+	1.1+				

2001 QU$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.02750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26279275	ω	336.28351		+0.70610793		+0.70700999
a	2.4139436	Ω	338.56650		−0.63122783		+0.60329323
e	0.1155394	i	6.18190		−0.32087850		+0.36901781
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	608	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 06 28	608	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.6−	2001 10 11	644	0.7+	0.1+
2001 06 28	608	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.8−	2001 10 11	644	0.7+	0.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 10 19	644	0.7−	1.0+
2001 07 19	699	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	1.3−	0.4−	2001 10 19	644	0.8−	1.3+
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 10 19	644	1.1−	0.9+
2001 08 12	608	0.8+	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 12	608	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 08 12	608	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	1.0+	0.6+
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 08 20	704	1.0+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 08 20	704	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−				
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5−				

2001 QZ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.47047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23886823	ω	55.83788		+0.89368988		−0.43430668
a	2.5725498	Ω	329.45242		+0.30271476		+0.76898605
e	0.1791856	i	12.80857		+0.33118298		+0.46908226
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	1.4+
2001 07 19	699	1.0+	0.4+	2001 09 07	699	0.7−	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.0
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.4+	0.6−	2001 10 11	704	0.8+	1.2+
2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 09 07	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.3−
2001 07 19	699	0.1−	1.0+	2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.4+	0.4−
2001 07 19	699	1.3−	1.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.9−	2001 10 14	704	1.4+	0.1+
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 13	608	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−
2001 08 13	608	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.7−	2001 10 14	704	0.8+	0.0
2001 08 13	608	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 10 14	704	1.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	1.0−	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	1.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	1.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	1.0+
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	1.5+
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	(3.1−	3.4+)
2001 08 19	918	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	1.0−
2001 08 19	918	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+

2001 08 19	918	1.8−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 08 19	918	1.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.8−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	1.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.9+	0.9+				

2001 QP$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.65452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711257	ω	214.17598		+0.99531848	+0.07196443	
a	2.7416546	Ω	141.53774		−0.04757286	+0.94584399	
e	0.1315504	i	5.95358		−0.08413050	+0.31654424	
P	4.54	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2001 06 25	644	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+
2001 06 25	644	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	608	0.1−	0.7−	2001 08 24	704	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 13	608	0.3−	1.1−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 06	644	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.3−	1.8+	2001 09 07	699	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+

2001 QE$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.77879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27239143	ω	355.38169		+0.53665821	+0.84251106	
a	2.3568960	Ω	307.06729		−0.77228795	+0.46816876	
e	0.1065598	i	3.34922		−0.33995484	+0.26644535	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 06	644	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	1.0−
2001 05 29	691	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+
2001 05 29	691	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 07	699	0.6−	1.0−	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 07	699	0.6−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.7+
2001 08 18	704	1.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	1.1−
2001 08 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 08 20	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	1.0+
2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	291	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	291	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	1.0+
2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	291	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	1.1+	0.0
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	1.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	1.0+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2001 08 30	644	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.9+	0.1+				
2001 08 30	644	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	0.6−				

2001 QH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.09448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22265309	ω	82.77485		+0.58049943	−0.80951914	
a	2.6959814	Ω	331.17542		+0.65665443	+0.52913340	
e	0.1877016	i	10.48596		+0.48148247	+0.25435527	
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.9−	2001 12 07	704	1.8+	1.0−
2001 07 19	699	1.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	1.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 01	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	1.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.9+
2001 08 01	644	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	1.2−
2001 08 18	704	0.3−	1.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	1.5−
2001 08 18	704	1.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 08 18	704	1.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.7−	0.4+
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	644	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.6−	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 10 05	644	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 10 05	644	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 10 13	291	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 10 13	291	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 10 13	291	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 08 30	644	0.2+	1.0+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	333	1.0+	0.1+
2001 08 30	644	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	333	0.2−	0.4−
2001 08 30	644	0.4+	1.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.7−	2003 02 02	333	2.2+	0.2−
2001 09 07	644	1.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	1.5+
2001 09 07	644	1.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	1.0−	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 07	644	1.7−	0.1−	2001 11 10	704	(3.0−	1.5+)	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	699	0.7−	0.1−	2001 11 10	704	2.2−	2.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2001 09 07	699	0.5−	0.0	2001 11 10	704	1.5−	2.1+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2001 09 07	699	0.9+	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	2.4+	2003 02 11	608	0.6−	0.1−
2001 09 07	699	0.5+	0.0	2001 11 10	704	1.3−	1.5+	2003 02 11	608	0.7−	1.4−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	1.9+	0.1+	2003 02 11	608	0.7−	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	1.4+	0.4−				

2001 QV$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.38378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17111234	ω	9.84963		+0.77114995	+0.63381884	
a	3.2132794	Ω	310.64424		−0.58936807	+0.67504785	
e	0.1033199	i	4.53633		−0.24077590	+0.37760307	
P	5.76	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.1+
1998 01 23	691	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
1998 01 23	691	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.8−	0.0
2001 06 19	608	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−
2001 06 19	608	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.9+	0.5−
2001 06 19	608	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	1.1+
2001 07 19	699	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
2001 07 19	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 08 11	608	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.5+
2001 08 11	608	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	1.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	1.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	1.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	1.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 08 16	704	1.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+
2001 08 18	704	2.0+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	1.0−	0.1+
2001 08 18	704	0.8+	0.2−	2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	1.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.6+	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	1.3+	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.6+	2002 12 13	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.7−	0.9+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−	2002 12 13	704	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−
2001 08 20	704	0.6−	0.6+	2001 10 05	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	1.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 10 05	644	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.7+
2001 08 23	699	0.8+	0.7+	2001 10 11	644	0.6+	1.0+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 08 28	333	0.2+	0.8−	2001 10 11	644	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 28	333	0.5+	0.7−	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.8+
2001 08 28	333	0.4−	0.8−	2001 10 11	644	0.2+	1.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2001 08 30	644	1.8−	1.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2001 08 30	644	1.1−	1.2+	2001 10 11	704	1.0−	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2001 08 30	644	1.2−	0.5+	2001 10 11	704	1.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.9+
2001 09 06	644	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	1.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.7−
2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	0.3−
2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	1.0−	2002 12 14	704	0.8−	0.8+
2001 09 08	704	0.9+	1.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	(0.5+	3.4−)
2001 09 08	704	1.0+	2.0−	2001 10 14	704	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	2.7−
2001 09 08	704	1.2+	1.5−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	2.5−
2001 09 08	704	0.7+	1.4−	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	(0.4−	3.0−)
2001 09 08	704	1.2+	1.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.7+
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.6+
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+				

2001 QW$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.33426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18594523	ω	59.69024		+0.80509274		−0.58426460
a	3.0400404	Ω	335.60382		+0.42259895		+0.68600565
e	0.1365138	i	14.33657		+0.41621607		+0.43362556
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 28	699	0.2+	0.4−
2001 07 14	644	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.1−	2002 11 28	699	0.5+	2.3−
2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	0.1−
2001 07 14	644	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.8+	0.5+
2001 07 14	644	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.6−	0.7+
2001 07 14	644	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.7−	0.9+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.8−
2001 08 18	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	1.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	0.4−
2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	644	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.7+
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 24	644	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	644	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.8+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.4+
2001 09 16	704	0.3+	1.0−	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.7+				

2001 QU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.53296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26488416	ω	200.67264		+0.98295999		+0.17312504
a	2.4012206	Ω	149.15437		−0.14715095		+0.94253482
e	0.1042716	i	6.92112		−0.11016470		+0.28575485
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 10 17	644	0.8−	1.0+
2001 07 14	644	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.9−	0.6+
2001 07 14	644	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	1.0+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 08 18	704	0.9+	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	1.2+	0.1−
2001 08 18	704	1.4+	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.9−
2001 08 18	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	1.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.5−
2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	644	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.8−	0.5+	2003 01 31	644	0.3−	0.0

2001 QB$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.46125		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23912990	ω	47.45597		+0.81402902		−0.58067384
a	2.5706727	Ω	348.02194		+0.51249294		+0.72878351
e	0.1844628	i	3.65091		+0.27332717		+0.36289460
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3−	1.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.6+	0.9−
2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2001 10 06	704	0.2−	1.5+
2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 06	704	1.5−	1.5+
2001 08 18	704	0.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 10 06	704	0.3+	0.7+
2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2001 10 11	644	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	1.0+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−	2001 10 11	704	0.8+	0.6+
2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 16	644	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.7−	0.5−
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	644	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.5−

2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	644	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	1.4+	1.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	1.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	1.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	699	0.8+	0.3−	2001 10 19	644	0.7−	0.9+
2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.6+
2001 09 06	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	1.1+	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	0.5+
2001 09 06	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	1.3−
2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.8+	0.8−
2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.4+	0.7−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	1.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.0	0.9+	2001 09 19	291	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	1.0−	0.3+
2001 09 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	291	0.0	0.3−	2003 01 30	699	1.3−	0.2−
2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	291	0.0	0.4−	2003 01 30	699	1.8−	0.9−
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	1.0−	1.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	1.1+	0.0
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.7+	0.4+
2001 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	1.0+	0.2−
2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	1.1+
2001 09 09	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	1.4+	0.3+
2001 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	1.4−
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	(2.6+	6.7−)	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.9+

2001 QJ$_{14}$ = 2000 HV$_4$

Id. Minor Planet Center; 2000 HV$_4$ = 1999 EK$_4$ (*MPO* 8208) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.32322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22292994	ω	205.73152		+0.97175239	−0.23521667	
a	2.6937489	Ω	167.82614		+0.22921610	+0.92124799	
e	0.1306891	i	5.23649		+0.05618967	+0.30979873	
P	4.42	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	691	0.3+	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	691	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.1−	0.0
2000 04 28	691	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 10 13	704	0.7+	0.6+
2000 04 28	691	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.3−
2000 04 28	691	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.6−	0.4+
2000 05 03	691	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2000 05 03	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
2000 05 03	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 11 15	608	0.2−	0.9−
2001 07 14	644	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 11 15	608	0.1+	0.7−
2001 07 14	644	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.7+	1.3+	2001 11 15	608	0.4+	1.1−
2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.5+	1.1+	2002 12 27	699	(2.8−	1.4+)
2001 07 19	699	0.3−	1.2+	2001 09 16	644	0.6+	1.5+	2002 12 27	699	0.6−	0.4−
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 27	699	1.4−	0.7+
2001 07 19	699	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 12 27	699	0.1−	0.1+
2001 07 19	699	(6.0+	2.8+)	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 12 28	941	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2002 12 28	941	1.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 28	941	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 28	941	0.3+	1.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	941	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	941	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	291	0.2+	0.1+	2002 12 28	941	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 29	941	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2002 12 29	941	1.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	291	0.4+	0.0	2002 12 29	941	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	291	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	1.4+	0.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	1.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	699	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.1−	1.8−	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	704	0.5−	1.6−	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.5−	1.7−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 08 31	644	0.7+	1.9+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2001 08 31	644	0.3+	1.4+	2001 10 11	704	0.3−	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 08 31	644	0.4+	1.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+				
2001 09 06	644	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.3−				

2001 QN$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.81176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24235019	ω	224.77786		+0.88741173	−0.45543908	
a	2.5478497	Ω	161.93698		+0.46039318	+0.86785748	
e	0.3045666	i	13.28365		+0.02320665	+0.19849089	
P	4.07	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 06 21	644	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 06 21	644	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 10 04	644	0.4+	1.0−
2001 07 19	699	1.8+	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 10 04	644	0.4+	0.5−
2001 07 19	699	1.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 10 04	644	0.2+	1.2−
2001 07 19	699	1.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.2+
2001 07 19	699	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	1.1−	2001 10 11	704	0.8+	0.0
2001 08 15	608	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	0.4+	0.2−
2001 08 15	608	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	704	0.4−	0.0
2001 08 15	608	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.7+	2001 10 16	644	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.8+	2001 10 16	644	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.7+	2001 10 16	644	0.9+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.5+	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2001 10 20	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+
2001 08 19	807	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 11 17	608	1.0−	0.3−
2001 08 19	807	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 11 17	608	0.7−	0.4−
2001 08 20	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	608	0.8−	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2003 01 28	291	0.1+	1.0+
2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	291	0.4+	1.0+
2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	291	0.3+	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.0	2003 01 30	291	0.1+	0.9+
2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2003 01 30	291	0.5−	1.7+
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.1+	2003 01 30	291	0.8+	1.2+

2001 QS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.23165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27840889	ω	292.89281		+0.81190556	−0.57196212	
a	2.3228116	Ω	102.18524		+0.56981855	+0.73287256	
e	0.1314189	i	6.86947		+0.12694951	+0.36845237	
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 06 17	644	0.8−	0.3+	2001 08 23	608	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 06 17	644	1.1−	0.2+	2001 08 23	608	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.9+

2001 07 16	608	0.8−	0.2+	2001 08 23	608	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.2+		
2001 07 16	608	0.9−	0.8+	2001 09 07	644	0.7−	0.4+	2003 01 30	608	0.6+	0.8−		
2001 07 16	608	1.3−	0.5+	2001 09 07	644	0.2−	0.1+	2003 01 30	608	(0.2−	2.1−)		
2001 07 25	608	0.7+	0.1+	2001 09 07	644	0.1−	0.6−	2003 01 30	608	1.2−	1.9−		
2001 07 25	608	0.7+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2003 02 01	704	(1.9−	2.6+)		
2001 07 25	608	0.5+	0.6+	2001 09 10	699	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	(2.3−	1.4+)		
2001 08 16	704	0.4−	1.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	1.7−	1.1+		
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.8+	0.3−	2003 02 01	704	1.4−	1.8+		
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	1.0+	1.4+		
2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 02 02	704	0.9+	0.0		
2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.9+	1.0+	2003 02 02	704	0.3+	1.5+		
2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	699	0.6−	0.3−		
2001 08 18	704	0.6−	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.3−		
2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	0.7+		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	1.3−	1.0+		
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.4+		
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.9−	2003 02 04	704	1.0+	0.6+		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	1.0+	0.4+		
2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2003 01 26	608	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.1−		
2001 08 23	608	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+						

2001 QX$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.06361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18593702	ω	238.43852		+0.87999414	+0.47084568	
a	3.0401299	Ω	93.40553		−0.41178244	+0.82190678	
e	0.1257400	i	3.59353		−0.23673937	+0.32058320	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+		
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	1.2+	0.6−		
2000 05 27	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.3+	1.3+		
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	1.2+		
2001 07 16	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	1.1+		
2001 07 16	699	0.3+	0.8+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−		
2001 07 16	699	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.2+		
2001 07 16	699	0.6+	0.7+	2001 09 06	644	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+		
2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		
2001 07 30	704	0.5−	0.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0		
2001 07 30	704	1.1−	1.5−	2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2002 12 05	608	0.7+	0.5−		
2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.4−	2002 12 05	608	0.4+	1.0−		
2001 07 30	704	0.8−	0.3−	2001 09 10	699	0.8+	0.5−	2002 12 05	608	1.6+	0.8−		
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−		
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+		
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.6−	0.2+		
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+		
2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.2+		
2001 08 18	704	0.1+	2.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
2001 08 18	704	1.4−	2.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+		
2001 08 18	704	0.6−	2.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	1.1+		
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.9−	0.5+		
2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.4−		
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−		
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	1.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.0		
2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.8+		
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 02 07	291	0.8−	0.1+		
2001 08 25	699	0.8+	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.3−	2003 02 07	291	0.8−	0.2+		
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	1.5−	2003 02 07	291	0.1−	0.1+		
2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	1.5−	0.6−						

2001 QB$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.88866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20526778	ω	11.11145		+0.98281470	+0.17381033	
a	2.8461352	Ω	338.57471		−0.17971459	+0.82399815	
e	0.2337754	i	9.79931		−0.04216564	+0.53927453	
P	4.80	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 22	644	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 10 13	704	1.1−	0.2−		
2001 06 22	644	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.6−	2001 10 13	699	1.4+	0.2−		
2001 06 22	644	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.9−	2001 10 13	704	0.0	0.4+		
2001 07 30	704	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.8−	2001 10 13	699	0.5+	0.1−		
2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.4+	0.6−		
2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	1.0−	2001 10 18	644	0.1+	0.4−		
2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	1.2−	2001 10 18	644	0.0	0.5−		
2001 07 30	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 10 18	644	0.0	0.5−		
2001 08 11	608	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	1.6−	2001 12 07	704	0.3−	0.3−		
2001 08 11	608	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.0	1.1−		
2001 08 11	608	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.1+	1.2−		
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.8−		
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 01 11	699	2.1+	0.0		
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 01 11	699	1.1+	0.3−		
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2002 01 11	699	0.8+	0.1+		
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.9−	2002 01 11	699	0.7+	1.5+		
2001 08 18	704	2.7−	1.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
2001 08 18	704	2.6−	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−		
2001 08 18	704	2.9−	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+		
2001 08 18	704	2.3−	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	1.5+	2002 12 31	699	0.2−	0.2−		
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	1.9+	2002 12 31	699	0.6+	0.3+		
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	1.3+	2002 12 31	699	0.8+	0.6+		
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	1.2+	2002 12 31	699	0.0	0.0		
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	1.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+		
2001 08 23	699	1.6−	0.7−	2001 10 06	704	0.8+	1.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.8+		
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−		
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	1.0−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+		
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+		
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 06	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.3+		
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	2.0−	0.8−	2003 01 13	704	0.2+	0.9+		
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	1.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.3+		
2001 08 25	106	0.8+	0.1−	2001 10 11	704	(3.2−	2.6+)	2003 01 13	644	0.4−	0.1+		
2001 08 25	106	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.1−	2.9+	2003 01 13	704	1.6−	0.4+		
2001 08 25	106	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	644	0.1+	0.4+		
2001 09 06	644	0.2+	0.0	2001 10 13	704	1.5+	1.0−	2003 01 13	644	0.2+	0.0		
2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.4−						
2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 10 13	699	0.7+	0.4−						

2001 QK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.69489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726511	ω	200.79476		+0.92944052	+0.36107842	
a	2.3291952	Ω	137.79146		−0.32056163	+0.89209606	
e	0.1255996	i	6.48790		−0.18270349	+0.27163762	
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−		
2001 08 12	608	0.9+	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−		
2001 08 12	608	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+		
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−		
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.8+	2003 01 27	704	1.5+	0.7+		
2001 08 16	704	0.6−	1.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.3+		
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	(1.2+	2.6+)	2003 01 27	704	0.1+	0.4−		
2001 08 18	704	1.1+	1.9−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−		
2001 08 18	704	0.4+	1.6−	2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+		
2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.3−		

2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	644	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	1.5+	0.5+	2003 01 30	644	0.4−	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	1.3+	0.0	2003 01 31	291	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	1.0+	0.6−	2003 01 31	291	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2003 01 31	291	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.9−	0.7+				

2001 QP$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.57930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17853208	ω	253.60603		+0.97576136	−0.14895760	
a	3.1236225	Ω	114.72737		+0.19454645	+0.92590974	
e	0.1305298	i	10.16597		−0.10020704	+0.34713512	
P	5.52	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	1.5−	0.4−
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	1.2−	0.0
2000 05 27	704	0.8−	0.2+	2001 08 23	608	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	608	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 08 23	608	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	1.0+
2001 06 17	644	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	1.2−	1.6+
2001 06 17	644	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	1.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 06 17	644	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.6+	0.5+	2002 12 05	608	0.4−	0.4−
2001 08 11	608	0.9+	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.5−	2002 12 05	608	0.5−	0.4−
2001 08 11	608	0.8+	1.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 05	608	0.3−	0.4−
2001 08 11	608	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	1.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	2.0+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2002 11 28	608	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	608	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.8+	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2002 11 28	608	0.8+	0.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+

2001 QT$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.51754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25528072	ω	24.76595		+0.90287449	−0.42990228	
a	2.4610704	Ω	0.69939		+0.37461903	+0.78528327	
e	0.1850732	i	6.09525		+0.21089864	+0.44554934	
P	3.86	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.8+	0.0	2001 08 24	608	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	1.8+	0.7−
2001 07 30	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.6−	1.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2001 07 30	704	1.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2001 08 12	608	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	1.1−	2001 09 21	704	1.3−	0.0
2001 08 12	608	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 08 12	608	0.5+	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2001 08 16	704	1.6+	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.6−	2001 10 13	699	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.6−	2001 10 13	699	0.5−	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 08 18	704	1.0+	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	699	1.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 10	699	0.6−	1.2−	2003 01 27	704	(1.0+	2.7+)
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	1.1−
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.6−
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	1.1+	0.1−	2003 02 04	704	(0.1+	3.2−)
2001 08 24	608	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	1.2−	1.2−

2001 QU$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.64904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18003109	ω	300.03637		+0.90805611	−0.41604759	
a	3.1062593	Ω	84.58601		+0.39907154	+0.82433586	
e	0.1808977	i	2.78423		+0.12718496	+0.38389425	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	608	0.9−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.4−
2001 07 19	699	0.1+	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2001 07 19	699	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.4−
2001 07 19	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.9+	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2001 08 12	608	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	608	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 12	608	0.1+	0.9+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	1.3−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.7−
2001 08 18	704	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	704	1.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	2.2+
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	1.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	1.4+
2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	1.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	1.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 08 24	608	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 24	608	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	1.6+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	608	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	608	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	608	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.8−				

2001 QX$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.00059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23051447	ω	268.20919		+0.77025019	−0.61462018	
a	2.6343325	Ω	129.67192		+0.63676808	+0.72645154	
e	0.1656365	i	12.77236		+0.03522864	+0.30742511	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
2001 07 19	699	0.9+	0.8−	2001 09 07	644	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.7−
2001 07 19	699	0.8+	1.2−	2001 09 07	644	0.4+	1.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.4−	2001 09 07	644	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	1.1+	1.8−
2001 08 01	644	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	2.0+	2.6+
2001 08 01	644	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	1.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
2001 08 01	644	0.0	0.3+	2001 09 10	699	1.4+	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 13	608	0.6−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.3−	0.8−
2001 08 13	608	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	1.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.1−

2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+		
2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	644	0.5+	0.8−	2003 02 08	704	0.5−	0.4+		
2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	644	0.1+	1.1−	2003 02 08	704	0.0	0.9+		
2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	644	0.2+	1.1−	2003 02 08	704	0.0	0.6+		
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	0.3−		
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.5−		
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.5−		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−						

2001 QP$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.42184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19327880	ω	14.60719		+0.98616196	−0.16510768	
a	2.9626470	Ω	354.82599		+0.13052671	+0.82892410	
e	0.1158851	i	9.55389		+0.10221233	+0.53443830	
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	1.3−		
1996 09 15	566	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+		
1996 09 15	566	0.6+	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.5+		
1996 09 15	566	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−		
1996 09 15	566	0.8+	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 10 11	704	0.3−	1.3+		
1996 09 15	566	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 10 11	704	1.1−	0.1+		
2001 07 19	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.2−		
2001 07 19	699	1.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−		
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.8+	0.0		
2001 07 19	699	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	644	0.4+	0.8+		
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.6+		
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	644	0.4+	0.8+		
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 12	644	0.2−	1.0+		
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.6−	2002 12 12	644	0.6−	1.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	1.2+		
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.1−		
2001 08 18	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.3+		
2001 08 18	704	0.6−	1.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.6−		
2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	1.1+	0.2−		
2001 08 23	699	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−		
2001 08 23	699	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	1.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−		
2001 08 23	699	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	2.0−		
2001 08 23	699	2.0+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.3−		
2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	1.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−		
2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+		
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+		
2001 08 28	644	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.9−	0.1−		
2001 08 28	644	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+		
2001 08 28	644	0.5+	0.8+	2001 09 26	699	0.8−	0.3−	2003 01 13	704	1.3+	0.0		

2001 QS$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.95137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24366449	ω	224.60770		+0.98816415	−0.14936554	
a	2.5386796	Ω	143.93962		+0.15202884	+0.92317501	
e	0.1772665	i	3.40398		+0.02046591	+0.35417205	
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	(3.5−	1.5−)	2001 09 19	704	0.3−	0.9+		
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	1.6+		
2001 07 19	699	0.3+	1.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	1.2−	0.4−		
2001 07 19	699	0.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+		
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+		
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.3+		
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	644	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+		
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	644	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+		
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	644	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−		
2001 08 18	704	1.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.9−	2001 10 11	704	0.1+	1.5−		
2001 08 18	704	1.1−	1.1−	2001 09 07	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	(0.7+	3.0−)		
2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	(0.8+	2.6−)		
2001 08 18	704	1.7−	0.6−	2001 09 07	699	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	0.5−	1.7−		
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−		
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	1.1+	0.5+		
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.3−		
2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	291	0.4+	0.9+		
2001 08 24	704	(3.7−	1.6−)	2001 09 12	704	1.0+	0.3+	2003 01 28	291	0.6−	1.2+		
2001 08 24	704	(3.5−	2.2−)	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	291	0.2−	1.0+		

2001 QT$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.66018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18565697	ω	239.77517		+0.81360169	−0.57721014	
a	3.0431863	Ω	155.27214		+0.57415531	+0.77867274	
e	0.1322511	i	9.61410		+0.09164047	+0.24596185	
P	5.31	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.8+	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.4−		
2001 07 19	699	0.2−	0.9+	2001 09 07	699	0.8+	0.6−	2001 10 16	644	0.0	0.3−		
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.8−	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.5−		
2001 07 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 07	699	0.7−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+		
2001 08 11	608	0.4−	0.6−	2001 09 07	699	0.8−	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.1+		
2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 10 17	644	0.3−	0.1+		
2001 08 11	608	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 24	644	0.3+	0.2−		
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	644	0.4+	0.2−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.3−		
2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+		
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.3−		
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.0−	0.5+		
2001 08 18	704	1.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+		
2001 08 18	704	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.3−		
2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.8−		
2001 08 18	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+		
2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	1.4−	0.2−		
2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−		
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+		
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	(3.1+	1.4−)	2003 01 05	704	0.0	0.0		
2001 08 24	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+		
2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.0		
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 04	644	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+		
2001 08 28	644	0.8−	0.9+	2001 10 04	644	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
2001 08 28	644	0.4−	0.7+	2001 10 04	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+		
2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+		
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	1.0−	0.3−	2003 01 27	704	1.7+	0.0		
2001 09 07	704	0.8−	0.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	1.6+	0.0		
2001 09 07	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	704	0.9+	0.1−		
2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+		

2001 QZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.61061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17245696	ω	221.85468		+0.91213608	−0.40564279	
a	3.1965554	Ω	161.81570		+0.40795466	+0.88450999	
e	0.1840376	i	10.86715		+0.03975880	+0.23042570	
P	5.72	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.8+	1.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	1.4+		
2001 07 19	699	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	1.5+		
2001 07 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	1.4+		
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	1.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.5−		
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+		

2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.2−	0.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 07	699	0.5−	1.7−	2001 10 11	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 07	699	1.0+	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	699	1.3−	1.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2001 08 17	644	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.2−
2001 08 17	644	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	695	0.6+	0.8−
2001 08 17	644	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 21	695	0.3+	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	1.0−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	1.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	0.9+	0.4+
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	1.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.3−	0.6−
2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	1.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+				
2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+				

2001 QP$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.07210		(2000.0)			
n	0.23796315	ω	89.51589		+0.36368516	−0.92525742
a	2.5790687	Ω	338.17092		+0.69680202	+0.34705541
e	0.1574098	i	16.86078		+0.61822330	+0.15313800
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.4+	0.3+	2001 09 16	644	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	644	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+
2001 07 29	644	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 11	608	0.6+	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	1.2−	0.6−
2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	1.0−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 11 18	704	1.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	1.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.9+	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2001 09 26	699	1.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	2.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 08 23	699	1.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	1.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.8−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	608	0.1+	1.1−
2001 08 31	644	0.7−	0.1−	2001 10 14	704	1.1−	0.5+	2003 02 01	608	0.2+	1.6−
2001 09 08	704	0.0	1.0+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2003 02 01	608	0.5+	1.6−
2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	608	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.5−	0.5−	2001 10 15	608	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	608	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2001 10 16	704	0.4−	1.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	644	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2001 09 16	644	0.9−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.9+				

2001 QE$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.90176		(2000.0)			
n	0.22061368	ω	356.20856		+0.88965122	+0.45610791
a	2.7125708	Ω	336.61580		−0.41748466	+0.79285160
e	0.1818192	i	3.18502		−0.18500610	+0.40416818
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.8−	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 05	644	1.1+	0.1−
2001 07 08	644	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 06	704	1.3−	0.9−
2001 07 08	644	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 06	704	0.4−	0.7−
2001 07 22	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 10 06	704	0.4−	0.2−
2001 07 22	699	0.5−	1.1+	2001 09 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 06	704	0.3+	0.8−
2001 07 22	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.9−	0.8+
2001 08 18	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2001 10 20	695	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	695	0.5+	0.0
2001 08 20	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2001 11 17	699	0.7−	0.1−
2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	699	1.3+	1.4−
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	699	0.3+	1.2−
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	699	0.9+	0.8−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	1.0−
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.8+	0.9+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	1.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	333	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 07	704	0.0	0.6+	2001 09 25	333	0.1−	1.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	333	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	699	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.8+	0.7+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 05	644	0.8+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.4−	2001 10 05	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+

2001 QR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.16129		(2000.0)			
n	0.17257347	ω	18.15894		+0.99725277	−0.01720434
a	3.1951165	Ω	342.35389		−0.02906049	+0.80380628
e	0.0661442	i	13.74937		+0.06813521	+0.59464231
P	5.71	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.7+	0.6−	2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 10 05	644	0.1−	0.1+
2001 07 22	699	1.1+	1.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 05	644	0.7−	0.2−
2001 07 22	699	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.3−
2001 07 22	699	1.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.9+	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.7+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.4+	2001 10 14	704	0.9+	1.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2001 10 16	704	0.5+	1.7−
2001 08 16	704	1.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.9−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	1.4−
2001 08 16	704	1.4−	1.4+	2001 09 11	704	1.0−	1.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 18	704	1.8+	1.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+

2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 23	699	0.4−	0.1−
2001 08 23	699	1.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.2−	0.0
2001 08 23	699	1.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	699	0.0	0.4−
2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 10 23	699	0.3−	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2001 11 17	644	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.4−	0.3−
2001 08 24	704	1.0−	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.2−
2001 08 27	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.9+	0.2−
2001 08 27	691	0.5−	0.1−	2001 09 15	644	1.1+	1.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.8−
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 15	644	1.3+	1.0+	2002 10 14	704	0.7+	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.7+	1.6+	2002 10 14	704	0.0	0.3−
2001 09 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 14	704	1.0+	0.2−
2001 09 08	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 14	704	1.0−	0.6−
2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	1.1−
2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	1.2−	0.5−
2001 09 09	333	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.7−	0.5−
2001 09 09	333	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2002 12 07	704	0.4−	1.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	1.6−	0.9−
2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.7+
2001 09 10	333	0.4+	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	1.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	699	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	1.7+
2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2001 09 26	699	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	1.8+
2001 09 10	333	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.6−				
2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+				

2001 QC$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.16322		(2000.0)			
n	0.20447232	ω	247.92644		+0.65960903	−0.74628868
a	2.8535120	Ω	159.96211		+0.74907930	+0.64299951
e	0.1451689	i	15.10179		+0.06161281	+0.17206055
P	4.82	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.1+	1.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2001 08 13	608	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	1.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	1.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	1.0−	2003 01 05	704	1.2−	1.0+
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	1.0+
2001 08 18	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 14	608	0.1+	0.9−
2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	1.3−	2003 01 14	608	0.2+	0.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.3−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.4−	2003 01 26	644	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	644	0.3−	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.1−
2001 09 12	704	0.9+	0.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 09 12	704	0.8+	0.5−	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	1.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	1.4−
2001 09 12	704	1.2+	0.8−	2001 10 10	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	699	0.6+	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	699	0.6+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	2.8+	2003 02 01	699	0.7+	0.1+
2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 10 11	704	0.0	1.0+	2003 02 01	699	1.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	1.7+	2003 02 03	699	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.8+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	699	0.7+	0.7+
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.8+	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.9−	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.9−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.4+	1.1−				
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.5−				

2001 QE$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.45851		(2000.0)			
n	0.22721673	ω	319.09676		+0.68280272	+0.73016094
a	2.6597604	Ω	353.81058		−0.59382193	+0.53437717
e	0.1207654	i	13.62940		−0.42562421	+0.42580047
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.6−
2001 07 08	644	0.4−	0.0	2001 09 19	644	0.5+	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.8−
2001 07 08	644	0.5−	0.4−	2001 09 19	644	0.2+	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 13	608	1.0−	0.8−	2001 09 19	644	0.4+	0.9−	2001 10 21	704	0.8+	0.6−
2001 08 13	608	1.0−	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 23	699	0.5−	0.7+
2001 08 13	608	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	0.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 23	699	0.5−	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2001 10 23	699	1.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 25	644	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	644	0.9−	0.6+	2001 10 25	644	0.8+	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.4+	2001 10 25	644	0.8+	0.7+
2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	644	0.3−	0.6+	2001 11 17	699	1.4−	1.0+
2001 08 18	704	0.3−	1.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	699	0.7−	0.2+
2001 08 18	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	699	0.2+	1.1+
2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	699	0.6−	0.0
2001 08 20	704	0.9+	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.5+
2001 08 20	704	1.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.6−	0.6+
2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	1.3+	2.1+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.5−	0.8+
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2002 11 28	699	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	644	0.1−	1.4−	2002 11 28	699	0.9−	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	644	0.1−	1.4−	2002 11 28	699	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	1.4−	2002 12 07	704	0.0	0.7−
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.7+	0.2+	2002 12 07	704	0.8+	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.8−	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	1.5−
2001 09 11	699	0.7+	0.8−	2001 09 26	699	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.9+
2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2001 10 11	644	0.3+	1.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2001 10 11	644	0.1+	1.0−	2002 12 15	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 10 11	644	0.3+	0.9−	2002 12 15	704	0.4−	0.4+
2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	1.5+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2002 12 28	704	1.0+	0.1−
2001 09 15	644	0.8−	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2002 12 28	704	0.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 12 28	704	1.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2002 12 28	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.2+

2001 QO$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.81420		(2000.0)			
n	0.22765867	ω	191.79305		+0.98790871	−0.15443162
a	2.6563171	Ω	176.98787		+0.15477000	+0.97718468
e	0.1053850	i	15.09494		+0.00909029	+0.14581142
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 16	644	0.5+	0.1+	2001 10 05	644	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 05	644	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	1.3+
2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.9−	2001 10 11	704	0.0	1.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.4+	1.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.5−	1.0+
2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	1.1+
2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	2.0+	0.3−	2001 10 13	704	0.6−	1.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.0	0.9−
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	0.2+	0.2−
2001 08 30	049	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 23	699	0.1+	0.0
2001 08 30	049	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.9−
2001 08 30	049	0.0	0.3−	2001 09 25	644	1.0+	0.7−	2001 10 23	699	0.1+	0.3−
2001 08 30	644	0.4−	0.4+	2001 09 25	644	1.0+	0.8−	2003 01 02	704	1.1+	0.2+
2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	644	0.9+	0.3−	2003 01 02	704	0.7+	0.1−
2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	1.1−	1.9−
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	644	0.2+	0.7−
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 01 25	644	0.0	0.5−
2001 09 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	1.1−	0.3+
2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	1.6+	0.8+
2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.9−	1.7+
2001 09 14	644	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.9+	1.5−	2003 01 28	704	0.8−	0.1−
2001 09 16	644	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.8+	1.0+				

2001 QP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.98632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22311327	ω	199.19667		+0.94977796	−0.31290411	
a	2.6922731	Ω	179.01614		+0.30740750	+0.93083107	
e	0.1867562	i	12.04305		+0.05850167	+0.18879762	
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3+
2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 04	644	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.9−	1.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	2.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	1.5−	2001 09 19	704	0.4−	1.6−	2001 10 23	704	0.3−	1.0−
2001 08 16	704	0.8−	2.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	0.5+
2001 08 18	704	1.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.9−
2001 08 18	704	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.5−	0.7−
2001 08 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 23	699	0.1+	0.8−
2001 08 18	704	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+	2001 10 23	704	0.1+	1.2−
2001 08 21	704	1.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.4+	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 25	644	0.3+	0.5+	2001 10 23	699	0.8−	0.4−
2001 08 21	704	1.5−	0.2+	2001 09 25	644	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.7+	1.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2001 10 24	704	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 11 17	699	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.5+	0.8−	2001 11 17	699	0.2−	2.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 05	644	0.4+	0.8−	2001 11 17	699	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.7−	2001 11 17	699	0.4−	0.6−
2001 08 27	699	1.2+	0.7+	2001 10 06	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	699	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 10 06	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	699	0.7+	0.6−
2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 10 06	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	1.4−	0.4+
2001 09 10	644	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.7−	0.6+
2001 09 10	644	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	608	0.2+	0.6+
2001 09 10	644	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.6+	2001 11 17	608	0.4+	0.6+
2001 09 14	644	0.9+	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.3+	2001 11 17	608	0.2+	0.4+
2001 09 14	644	1.0+	0.9+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	644	0.1+	0.1−
2001 09 14	644	0.9+	0.9+	2001 10 13	704	1.1−	0.6−	2003 01 25	644	0.3+	0.2+
2001 09 16	644	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	1.2−	0.0	2003 01 25	644	0.2+	0.2−
2001 09 16	644	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	0.0	2003 01 28	608	0.1−	0.9−
2001 09 16	644	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2003 01 28	608	0.0	1.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	704	1.3−	0.8+	2003 01 28	608	0.1+	0.9−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.3−	0.9+
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.4−	2003 02 09	608	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.2−	1.1+

2001 QR$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.76435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18444879	ω	356.74962		+0.96159818	+0.27097599	
a	3.0564609	Ω	347.26899		−0.24714066	+0.78578939	
e	0.0283132	i	11.41099		−0.11937521	+0.55597396	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.0	1.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	1.3−
1999 04 11	699	0.8+	1.8+	2001 09 21	644	0.4+	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−
1999 04 11	699	2.1+	1.0+	2001 09 21	644	0.5+	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.2−
2001 07 08	644	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.7+	0.2−	2001 10 19	644	0.0	0.3−
2001 07 08	644	0.2−	0.0	2001 09 22	683	1.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.4−
2001 07 08	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	1.0+	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 07 21	699	1.4−	0.2+	2001 09 22	683	1.4+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	1.6−	0.8+	2001 09 22	704	0.6+	1.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.7−
2001 07 21	699	2.0−	0.8+	2001 09 22	683	1.9+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 07 21	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.6+
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.0	1.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.5−
2001 08 13	608	0.2−	0.3−	2001 09 23	683	0.5−	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.3+
2001 08 13	608	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	699	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	683	1.5−	0.2−	2001 10 25	644	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2001 10 25	644	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	683	0.9−	1.4−	2001 10 25	644	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 25	644	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.7−	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.6+	0.7+
2001 08 18	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2001 10 25	644	0.1+	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 02	644	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	704	1.0−	1.2+	2001 11 02	644	0.8−	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 02	644	0.4−	0.3−
2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.9+	0.7−
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 25	683	0.0	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 25	683	2.1−	1.1−	2001 12 19	704	0.9+	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 09 25	683	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.5+	0.6−
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 05	644	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.9+	1.3−
2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.8+
2001 09 12	691	0.2+	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2001 09 12	691	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2001 09 12	691	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.7+
2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.7−	1.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.5+	0.4−
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	1.0+	0.6−
2001 09 18	699	0.6+	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.9−	1.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.7−	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2001 10 16	704	1.1−	1.0−	2003 01 09	704	1.0−	0.7+

2001 QH$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	112.36963		(2000.0)			
n	0.23393398	ω	340.66461		+0.90378488	+0.42720602
a	2.6085981	Ω	353.85551		−0.35395964	+0.71215094
e	0.2136278	i	13.97216		−0.24059399	+0.55707814
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−
2001 07 29	644	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.3+	0.2+
2001 07 29	644	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	1.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	691	0.1+	0.0	2001 10 21	704	1.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	1.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	1.4+	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.9+	2001 09 19	691	0.1+	0.1−	2001 11 15	608	0.2−	0.6−
2001 08 18	704	1.0−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 11 15	608	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	691	0.1+	0.0	2001 11 15	608	0.5−	0.6−
2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.5+	0.6+
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.3+	0.6+
2001 08 20	704	0.8+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.5+
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.9+	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.9−	2001 12 19	704	1.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.8−	2001 12 19	704	0.9−	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.9−	2001 12 19	704	1.4−	0.8+
2001 08 28	644	0.8+	1.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.9−	0.0
2001 08 28	644	0.7+	1.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	1.9−	0.0
2001 08 28	644	0.7+	1.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.8+	0.2−
2001 09 07	704	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	699	0.4−	0.2−
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	699	0.7+	0.5+
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	699	1.4+	0.7−
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.6−
2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.8−	0.8−
2001 09 07	699	0.4−	0.1−	2001 10 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2001 10 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 06	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 10 06	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	699	0.7−	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.9−	0.2+	2003 01 31	699	0.3−	0.8−
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.7−	0.0				
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.1−				

2001 QU$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.38481		(2000.0)			
n	0.25112412	ω	318.50369		+0.57395372	−0.81570743
a	2.4881531	Ω	96.34843		+0.76913922	+0.50677056
e	0.2192367	i	4.16021		+0.28107291	+0.27893546
P	3.92	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 10	644	0.2+	1.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 10 10	644	0.1+	1.0−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	699	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.8−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	0.7+
2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.7+	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.7+	0.0
2001 08 18	704	0.9−	1.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.7+	0.5+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.0
2001 08 25	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	1.4+
2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2001 10 24	644	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	1.5+
2001 09 07	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.6+	0.1−
2001 09 07	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.1−
2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 09 07	699	1.0+	1.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 02 12	608	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.1−	2003 02 12	608	0.6+	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	1.0−				

2001 QQ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	132.68187		(2000.0)			
n	0.22997423	ω	314.06664		+0.72590800	+0.68769695
a	2.6384565	Ω	2.56653		−0.53530953	+0.57532534
e	0.1071315	i	14.77874		−0.43185795	+0.44280205
P	4.29	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	1.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.0
2000 05 10	704	0.9−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.0
2000 05 10	704	(1.1+	2.0+)	2001 09 23	691	0.2−	0.0	2001 10 25	644	0.4−	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	1.4+	2001 09 23	691	0.1−	0.1+	2001 11 02	644	0.1+	0.3−
2001 07 20	644	0.2+	1.4+	2001 09 23	691	0.2−	0.1−	2001 11 02	644	0.1+	0.1+
2001 07 20	644	0.2+	1.3+	2001 09 25	333	0.0	0.3−	2001 11 02	644	0.2+	0.1−
2001 07 20	644	0.2+	1.3+	2001 09 25	333	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
2001 08 13	608	0.7−	0.6−	2001 09 25	333	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.1−
2001 08 13	608	0.5−	0.6−	2001 09 25	644	0.2−	1.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 13	608	0.7−	0.4−	2001 09 25	644	0.1−	1.2+	2001 11 10	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	644	0.1−	1.2+	2001 11 17	699	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.7+	0.6+	2001 11 17	699	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.3+	2001 11 17	699	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.7+	2001 11 17	699	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 26	699	0.7+	0.3+	2001 11 17	644	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	0.9−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	644	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.9+	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.8−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	704	0.3+	1.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 05	644	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.5−
2001 08 20	704	0.5−	0.8−	2001 10 05	644	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.7−
2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 10 06	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.8−	1.7+
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 06	704	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	1.0−
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 06	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.6−
2001 08 25	704	0.9−	0.7−	2001 10 06	704	1.2−	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 26	106	0.5−	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 26	106	0.7+	0.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	1.0−
2001 08 26	106	0.0	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.3−
2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.6−

2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	1.0−	2002 12 07	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.7−	2002 12 07	704	0.8−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 09	699	0.4+	1.0+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2002 12 09	699	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.4−	2002 12 09	699	0.7+	0.1−
2001 09 16	704	1.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2002 12 09	699	0.2+	0.5+
2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 10 19	644	0.7−	0.2+	2002 12 28	704	0.6−	1.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2002 12 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2002 12 28	704	0.9+	0.5−
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	1.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	1.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.9+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	1.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.9+	0.6+	2003 01 14	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.5+	0.5−	2003 01 14	704	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.2−	1.1+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.2−	2003 01 14	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.4−	0.5−	2003 01 14	704	0.4+	0.6+

2001 QX$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.16728			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.19826124		ω	291.21801			+0.81776379			−0.57229107		
a	2.9128012		Ω	103.74094			+0.54866591			+0.74302084		
e	0.0649191		i	3.61215			+0.17386232			+0.34699130		
P	4.97		H	14.0	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2000 05 28	704	0.4−	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−
2001 08 14	608	0.7−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	1.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2002 12 10	704	0.7+	0.5+
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.6−	0.7−
2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	807	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.7+	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	807	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 12	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.8−	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2002 12 12	704	0.2−	0.0
2001 08 25	644	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.6+	2002 12 12	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	704	(2.3+	0.5+)	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	699	0.8−	0.0	2001 10 17	644	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2002 12 04	695	0.3−	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2002 12 04	695	0.1−	0.0				

2001 QA$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.66040			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.24360060		ω	204.88444			+0.94300006			+0.27643612		
a	2.5391234		Ω	137.65727			−0.24021936			+0.95075063		
e	0.1053258		i	15.96769			−0.23031619			+0.14020101		
P	4.05		H	15.2	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.2+	1.0−	2001 08 25	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
2001 07 31	644	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+
2001 07 31	644	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 09 25	704	1.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 06	644	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.7−
2001 08 18	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	1.0−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	1.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 08 25	699	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 08 25	699	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.2+	0.3+

2001 QM$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.55362			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.26735056		ω	191.38662			+0.78111695			+0.61514243		
a	2.3864298		Ω	130.11290			−0.56130970			+0.76689543		
e	0.1092870		i	8.04516			−0.27347346			+0.18295132		
P	3.69		H	15.5	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 16	644	1.2−	0.4−
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	699	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 07 19	699	0.8−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 03	608	0.9−	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2001 08 03	608	0.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	(1.4−	2.9+)
2001 08 03	608	0.8−	1.5+	2001 09 17	699	0.0	0.4+	2003 01 26	608	(0.7−	2.9+)
2001 08 16	704	0.6+	1.2−	2001 09 23	608	0.4−	1.2−	2003 01 26	608	(1.4−	3.6+)
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	608	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	1.4+	0.4−	2001 09 23	608	0.1−	1.1−	2003 01 27	704	0.4−	1.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
2001 08 18	704	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.6−
2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	1.2+	0.4−
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	(0.7+	2.5−)
2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.8−	0.8−
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 10 10	644	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.9−	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 10 10	644	0.8+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.8+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 10	644	0.7+	0.2+	2003 02 06	608	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	644	1.0−	0.4−	2003 02 06	608	0.2+	0.8−
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	644	1.2−	0.5−	2003 02 06	608	0.8+	0.3−

2001 QP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.76601			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.28245807		ω	191.76460			+0.57685124			+0.81185510		
a	2.3005591		Ω	113.52840			−0.74124075			+0.56664942		
e	0.1159615		i	5.64510			−0.34322703			+0.14071148		
P	3.49		H	16.3	G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
2001 07 19	699	0.5−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 10 10	644	0.5−	0.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 10	644	1.2+	1.0−
2001 07 19	699	0.5−	1.9+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	0.1+
2001 07 29	644	0.5+	0.3+	2001 09 07	699	1.2+	0.3+	2001 10 10	644	1.3+	0.6−
2001 07 29	644	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.5−	0.1−	2001 10 10	644	0.6−	0.1+
2001 07 29	644	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	1.1+	2001 10 10	644	1.3+	1.0−
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	699	0.7−	0.6+	2001 10 16	644	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	(2.2−	0.3+)	2001 10 16	644	0.4−	0.1−

2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	1.6−	0.6−	2001 10 16	644	0.0	0.4−
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	(2.1−	0.1+)	2001 10 24	644	0.4−	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	1.7−	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.3−
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 17	699	0.5+	1.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 17	699	1.6+	0.3+	2002 12 13	291	0.0	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	699	0.7+	0.5+	2002 12 13	291	0.4−	0.8+
2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2002 12 13	291	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	608	0.6+	0.7−	2002 12 13	291	0.1−	1.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	608	0.5+	0.7−	2002 12 13	291	0.1+	0.7+
2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	608	0.6+	0.8−	2002 12 13	291	0.1+	0.7+
2001 08 25	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	1.1−	2003 01 26	608	0.6+	0.8−
2001 08 25	699	0.3+	1.1+	2001 09 25	704	1.9−	0.8+	2003 01 26	608	0.6+	0.0
2001 08 25	699	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.5−				

2001 QB$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.80370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26065685	ω	340.92521		+0.97717986	+0.21196940	
a	2.4271128	Ω	6.88073		−0.17693558	+0.84802882	
e	0.1577713	i	6.58042		−0.11753007	+0.48571195	
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	644	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	704	0.8+	0.3−	2001 09 24	644	0.2+	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.6+	1.2+	2001 10 04	644	1.5−	0.7+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2001 10 04	644	1.1−	0.8+	2001 10 23	699	0.6−	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	1.3+	2001 10 04	644	1.5−	0.6+	2001 10 23	699	0.5−	0.5+
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 06	704	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 06	704	0.1−	1.2−	2001 10 24	704	1.0+	0.3−
2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 10 06	704	0.9−	0.8−	2001 10 24	704	1.6+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 06	704	0.5−	0.8−	2001 10 24	704	1.4+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	1.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.8+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2001 11 09	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	(2.4+	1.0−)
2001 08 31	644	0.7−	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.8+	2001 11 16	644	0.2−	0.5+
2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.9−	0.6+	2001 11 16	644	0.3+	0.4+
2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.2+
2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	1.0+	0.5−
2001 09 19	699	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.0	1.2+
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.1−	0.8+
2001 09 19	699	0.0	0.3−	2001 10 13	704	1.4−	1.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	1.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	1.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2001 10 17	644	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	1.7+	1.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.8−	2001 10 17	644	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	1.0−	2001 10 17	644	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	644	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.4−	2003 01 31	644	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.7+	0.0				

2001 QE$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.77212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23401084	ω	256.10912		+0.76646921	−0.63052868	
a	2.6080269	Ω	142.75906		+0.63915688	+0.73002541	
e	0.1655370	i	11.65984		+0.06327268	+0.26362187	
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2003 01 08	704	2.8−	0.2+
2001 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	2.2−	0.2+
2001 07 22	704	1.0−	0.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	1.0+
2001 07 22	704	0.5−	1.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	1.9−	2.6+
2001 07 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.5+	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2003 01 26	699	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	1.1+	0.0	2003 01 26	608	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.7−
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 26	608	0.5+	0.4−
2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 10 11	644	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 08 25	644	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.3+	0.3−	2003 01 30	608	1.1+	1.5−
2001 08 25	644	0.0	0.1−	2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2003 01 30	608	1.4+	0.8−
2001 08 31	644	0.8−	0.1−	2001 10 15	644	0.5+	0.2−	2003 01 30	608	1.0+	1.7−
2001 08 31	644	0.8−	0.4−	2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.4−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 07	699	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 09 07	699	1.0−	1.3+	2001 10 23	644	0.6−	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 09 07	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	1.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 16	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	1.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 16	699	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	1.7+	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 11 16	699	0.3−	1.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 11 16	699	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 12 15	704	0.6−	1.0−	2003 02 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	1.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.3−	2.3+	2003 02 11	608	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2003 02 11	608	0.5+	0.0
2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.0−	2003 02 11	608	0.5+	0.3+
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−				

2001 QH$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.78412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23251499	ω	32.97350		+0.76152885	−0.64713831	
a	2.6192005	Ω	7.66308		+0.52107352	+0.57840242	
e	0.1411993	i	15.59934		+0.38542988	+0.49665144	
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	2.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	699	0.9+	0.5+
2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2001 08 18	704	2.2+	1.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	699	0.6+	0.0
2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2001 11 20	699	0.6+	0.2+
2001 08 25	644	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.7−	0.7+	2001 12 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	644	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.3−
2001 08 31	644	0.0	0.1+	2001 10 13	704	1.1−	0.7−	2001 12 07	704	0.5−	0.2−
2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 10 13	704	2.3−	0.6−	2001 12 07	704	1.2−	1.6−
2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	1.7−	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 07	699	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	1.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.8−
2001 09 07	699	0.5+	0.3−	2001 10 13	704	2.1−	0.9−	2003 01 10	704	1.5+	0.6−
2001 09 07	699	0.4+	0.8−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	1.8+	0.9−
2001 09 07	699	0.0	0.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	1.6−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 25	704	1.7−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2003 01 25	704	1.0−	0.1+
2001 09 12	704	1.3+	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.0

2001 09 12	704	1.5−	0.0	2001 10 17	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.0
2001 09 19	699	0.4+	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 29	644	0.3+	0.5+
2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.5+
2001 09 19	704	1.2+	0.6−	2001 10 23	699	1.1+	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	1.1+	0.4−	2001 10 23	699	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	1.1+	0.5−	2001 10 23	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	644	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	1.1+	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	1.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−				

2001 QJ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.82881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23098040	ω	211.57563		+0.99802409	−0.05966540	
a	2.6307887	Ω	151.82488		+0.06274077	+0.92940367	
e	0.1410054	i	2.39082		+0.00339367	+0.36420990	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	2.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 23	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	1.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.8+
2001 08 18	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+
2001 08 18	704	0.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 10 12	699	0.5+	0.9+	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.2−
2001 08 26	644	1.0+	0.4−	2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	1.1−	0.1+
2001 08 26	644	0.9+	0.5−	2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 11 15	644	0.0	1.0−
2001 08 26	644	1.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 15	644	0.2−	0.7−
2001 08 28	699	1.0+	0.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 11 15	644	0.2−	0.3−
2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
2001 08 28	699	0.6−	1.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+
2001 09 13	644	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
2001 09 13	644	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.9+
2001 09 13	644	0.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.6+
2001 09 17	699	0.8+	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	1.1+
2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.7+
2001 09 17	699	0.8−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	1.1−	0.6+
2001 09 17	699	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	1.2−	2001 10 17	704	0.2+	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	1.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	1.0−	1.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	1.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2001 12 14	704	0.7+	0.5−
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.8−	1.0−	2001 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	1.0−	1.4−	2001 12 14	704	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.0	1.1−	2001 10 20	704	0.7−	1.1−	2003 01 30	291	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	1.4−	1.3−	2003 01 30	291	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	1.3−	1.5−	2003 01 30	291	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 22	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.9−
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.3+	1.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2003 02 11	608	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	608	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.1−	2003 02 11	608	0.5−	0.4+

2001 QL$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.66817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24446208	ω	179.42768		−0.87532016	−0.47024871	
a	2.5331547	Ω	331.63918		+0.44269556	−0.68566136	
e	0.1385584	i	13.71309		+0.19451289	−0.55563896	
P	4.03	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.8−	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.0
2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−	2002 12 07	704	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2002 12 28	704	0.4+	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2002 12 28	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2002 12 28	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	704	0.5−	0.9+
2001 08 27	699	0.9+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−				
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−				

2001 QP$_{32}$ = 2001 ON$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.76946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29789746	ω	106.09607		+0.94023532	−0.32235988	
a	2.2203674	Ω	272.81113		+0.25504647	+0.88017099	
e	0.0920281	i	6.30763		+0.22562988	+0.34840083	
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	1.2+	1.5+
2001 07 20	704	0.6+	1.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	704	0.5−	0.1+
2001 07 20	704	0.7+	1.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.5+	2003 01 30	704	1.8−	0.2+
2001 07 26	608	0.2+	0.8−	2001 09 10	699	0.2+	0.6−	2003 01 30	704	1.2−	0.3−
2001 07 26	608	0.0	0.9−	2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	699	0.4+	0.7+
2001 07 26	608	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.1+	2003 02 01	699	1.0−	0.8+
2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.0
2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 01	699	0.9+	0.4+
2001 08 17	644	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	1.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.8+	0.7+
2001 08 18	644	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	644	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2001 08 18	644	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	704	1.7+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	1.0−	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.7−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.8−	2003 02 03	699	0.9−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	1.0+	1.0−
2001 08 25	704	0.8+	0.0	2003 01 08	608	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.9−	2003 02 09	608	0.5−	0.4−
2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	608	0.7−	0.4−	2003 02 09	608	0.3−	0.3−
2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	1.5+	0.4+	2003 02 09	608	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	704	1.3+	0.1−				
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	1.6+	0.3−				

2001 QD$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.05626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20387015	ω	223.94796		+0.98008031		+0.19383445
a	2.8591282	Ω	124.82745		−0.16455225		+0.91449811
e	0.0902710	i	3.02036		−0.11119863		+0.35513575
P	4.83	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	1.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	1.7−	0.7−
2001 07 19	699	1.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.5+
2001 07 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	1.0+	0.8−
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	644	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	644	0.2+	0.1−
2001 08 17	644	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+
2001 08 17	644	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	1.1+
2001 08 17	644	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	1.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.3+
2001 08 18	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	1.5+
2001 08 18	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.9+	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2001 08 18	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.7+
2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2003 01 04	704	1.0+	0.0
2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	1.5−
2001 08 23	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	1.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.4−
2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	1.7−
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.6−	1.0+	2003 01 31	704	1.4+	1.5−

2001 QK$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.17124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17549846	ω	73.11700		+0.11501788		+0.98957833
a	3.1595156	Ω	204.00303		−0.97307214		+0.09470147
e	0.0521767	i	12.29674		−0.19975361		+0.10847282
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	644	1.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 25	644	0.7−	0.8+
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.9−	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 08 26	557	0.4+	0.6−	2001 10 14	704	0.5+	0.3−
2001 08 17	557	0.7+	0.0	2001 08 26	557	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	1.9−
2001 08 17	557	1.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.5+	0.0
2001 08 19	557	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.3−
2001 08 19	557	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.6−	2001 10 14	557	0.7+	0.2+
2001 08 19	557	0.8−	0.6−	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 10 14	557	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2002 11 16	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.2−	0.5+
2001 08 24	699	0.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.8−
2001 08 24	557	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	557	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+	2002 12 01	704	0.5−	0.8+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	1.0−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.8+				

2001 QR$_{34}$ = 2002 XA$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.07696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21300244	ω	77.16185		+0.95063891		−0.28011531
a	2.7768111	Ω	298.96942		+0.19066008		+0.86671594
e	0.1494917	i	8.77691		+0.24481503		+0.41272133
P	4.63	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 17	608	0.3+	0.1−	2001 08 24	608	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 07 17	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	608	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	0.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.9−	0.6+	2002 12 10	704	1.3−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	1.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.0				

2001 QV$_{34}$ = 1999 CU$_{68}$ = 2002 VC$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.36722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21340812	ω	134.22201		+0.38710590		−0.91331641
a	2.7732909	Ω	292.61508		+0.80207451		+0.40122752
e	0.1412558	i	7.87640		+0.45478072		+0.06978265
P	4.62	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	608	0.1−	1.1+	2002 12 28	699	0.7+	1.7−
1999 01 15	699	0.3+	1.5+	2001 08 24	608	0.4−	0.7+	2002 12 28	699	0.6−	0.4+
1999 01 15	699	0.6+	1.1+	2001 08 24	608	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.7−
1999 02 12	704	0.4+	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	699	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	699	0.6−	0.6−
1999 02 12	704	1.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	1.0−	2002 11 01	644	0.6+	0.8+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	1.7+	0.8+	2002 11 01	644	0.8+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	1.9−	0.7+	2002 11 01	644	0.8+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
1999 02 16	704	1.2−	1.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
1999 02 16	704	0.8+	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	(0.7−	2.3−)	2002 11 12	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−
1999 02 16	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2001 06 22	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	644	0.4+	0.2+
2001 06 22	644	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	644	0.0	0.2+
2001 06 22	644	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	1.0+
2001 07 14	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 07 14	608	0.3−	0.2−	2002 12 05	699	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 07 14	608	1.0−	1.0−	2002 12 05	699	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	1.1−	2002 12 05	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	1.3−	0.9−	2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 02 01	644	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.9−	2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	1.1+	0.9+	2002 12 14	704	1.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	1.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	1.0+
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 12 28	699	0.1+	0.3−				

2001 QF$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.21776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19197893	ω	73.63272		+0.97538163		−0.18342825
a	2.9760051	Ω	296.79831		+0.11002070		+0.88584570
e	0.1378139	i	7.88246		+0.19111810		+0.42618244
P	5.13	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−
2001 05 24	807	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.3−
2001 06 27	699	0.1−	1.4+	2002 09 06	704	1.4+	0.4−	2002 12 28	699	0.4+	0.0
2001 06 27	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.4+
2001 06 27	699	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	1.0−	0.1+
2001 08 19	704	0.9−	0.5−	2002 11 15	704	0.8+	0.4+	2003 01 20	644	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	1.3+	0.3+	2003 01 20	644	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 20	644	0.6+	0.4+
2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	1.2−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.8+	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−				

2001 QG$_{35}$ = 2002 XL$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.59823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26832381	ω	130.73409		+0.45746234	−0.88670459	
a	2.3806556	Ω	291.92424		+0.79255207	+0.44071341	
e	0.2098385	i	4.13901		+0.40322379	+0.13973787	
P	3.67	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.3+	0.8+	2002 12 12	333	1.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 08 11	608	0.3−	0.0	2002 12 12	333	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2002 12 16	333	0.3+	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 12 16	333	0.6+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2002 12 16	333	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	1.2−	0.1+	2002 12 16	333	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2001 08 19	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 16	644	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 08 24	704	1.0+	0.9−	2003 01 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.9−
2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 16	644	0.8−	0.7−	2003 02 08	704	0.7−	0.7−
2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 01 17	644	1.7+	2.0−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 17	644	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.4−
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 02 11	608	1.1+	1.7+
2002 12 09	333	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	1.7−	0.1+	2003 02 11	608	1.2+	0.9+
2002 12 09	333	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+	2003 02 11	608	1.0+	1.1+
2002 12 12	333	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.0				

2001 QJ$_{35}$ = 2002 XG$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.20566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23028911	ω	295.48815		+0.25401845	−0.95096711	
a	2.6360508	Ω	138.51276		+0.95517269	+0.21796885	
e	0.1059345	i	15.44809		+0.15205184	+0.21943368	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	644	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	1.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.5−	1.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	1.3+	1.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.9+	0.7+
2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	1.2−	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2002 12 13	608	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2002 12 13	608	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	1.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2002 12 13	608	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.4−				
2002 12 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	1.0−	0.0				

2001 QO$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.49701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24317232	ω	58.03095		+0.95398547	+0.29609675	
a	2.5421038	Ω	284.70896		−0.28896881	+0.86571617	
e	0.1548172	i	2.80375		−0.08005469	+0.40356192	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.6+
2001 07 16	699	0.6+	0.2+	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2003 01 02	704	1.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.9+	2001 08 28	644	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	0.6+
2001 07 16	699	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.2−
2001 08 08	608	0.2+	0.8−	2001 08 28	644	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.5−
2001 08 08	608	0.4+	0.7−	2001 09 08	699	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2001 09 08	699	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 08	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 08	699	(1.3+	2.5−)	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.9−	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.7−
2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 08 19	704	1.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	1.6+	0.4+

2001 QU$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.01955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21970585	ω	232.18936		+0.98049772	−0.15571897	
a	2.7200380	Ω	136.39588		+0.18360356	+0.94339416	
e	0.1104945	i	10.01173		−0.07009964	+0.29284649	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 17	691	0.5+	0.3−	2001 08 06	608	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.7−	0.6−
1996 06 17	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	1.4−
1996 06 17	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 13	644	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2001 07 13	644	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2001 07 13	644	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2001 07 23	608	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2001 07 23	608	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2001 07 23	608	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
2001 08 06	608	0.0	1.5+	2001 08 19	704	0.5+	1.2+				
2001 08 06	608	1.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.6−				

2001 QY$_{38}$ = 2002 XD$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.03959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18252097	ω	251.86960		+0.85352779	−0.50571764	
a	3.0779451	Ω	138.26318		+0.52016508	+0.81300758	
e	0.2048502	i	10.86287		+0.03030851	+0.28856257	
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.2+	0.5−	2002 11 06	608	0.3+	1.0−	2003 01 01	704	0.3−	1.0+
2001 07 17	608	0.0	0.3−	2002 11 06	608	0.1+	1.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 07 17	608	0.2−	0.1+	2002 11 06	608	0.2+	0.6−	2003 01 01	704	0.5−	0.6+
2001 07 17	608	0.0	0.4−	2002 11 30	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 07 17	608	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2001 07 17	608	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2002 11 30	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	608	0.2+	0.9−	2003 01 26	699	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 12 05	608	0.5+	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	608	0.2+	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.9+
2001 08 24	608	0.0	0.7+	2002 12 13	608	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	608	0.6+	0.1−	2002 12 13	608	0.2−	0.9+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	608	0.3+	0.1+	2002 12 13	608	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	1.4−	0.6+
2001 09 11	704	(0.3+	2.2−)	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2001 09 11	704	(0.8−	2.2−)	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 11	704	(0.1−	2.7−)	2002 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	704	(0.4−	2.6−)	2002 12 14	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.7+	0.9−
2002 10 31	678	0.8+	1.5−	2002 12 14	608	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.8−
2002 10 31	678	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	608	0.3−	0.0
2002 10 31	678	0.0	0.7−	2002 12 14	608	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
2002 10 31	608	0.2−	0.6−	2002 12 14	608	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.2−	0.3+
2002 10 31	608	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.3+	0.6+				
2002 10 31	608	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.4+				

2001 QT$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.14668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19294750	ω	274.44669		+0.63636549		−0.76039129
a	2.9660374	Ω	135.13444		+0.76039654		+0.59005512
e	0.0825563	i	10.60140		+0.12975385		+0.27136698
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 05	691	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	608	0.3−	0.7−
1995 06 05	691	(1.8−	3.3−)	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2002 12 01	608	0.5−	0.9−
1995 06 05	691	0.1−	0.1+	2001 08 21	807	0.1−	0.0	2002 12 01	608	0.0	0.5−
2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 08 21	807	0.0	0.1+	2002 12 13	644	0.1+	0.2+
2001 07 27	699	0.5−	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 12 13	644	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2002 12 13	644	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	1.1−	0.9+
2001 08 07	608	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 07	608	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.3+
2001 08 07	608	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	1.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 11 30	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	1.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2002 11 30	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	1.1+	1.0+	2002 11 30	704	0.1+	1.4+				

2001 QE$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.31198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23954475	ω	83.29513		+0.97775711		−0.20584465
a	2.5677039	Ω	288.57798		+0.17173587		+0.89585094
e	0.2005460	i	2.43287		+0.12040688		+0.39380080
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7−	1.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 07 16	699	0.1−	1.6+	2001 08 24	699	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.1−
2001 07 16	699	0.2−	0.9+	2001 08 24	699	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 07 16	699	0.5−	0.9+	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
2001 07 26	608	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 07 26	608	0.6−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 07 26	608	0.5−	0.5−	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 08	699	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.8+
2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 08	699	0.6−	1.0−	2003 01 28	704	0.5−	0.9+
2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.2−	1.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.9+
2001 07 27	699	0.4−	1.2+	2001 09 08	699	0.8+	1.2−	2003 01 29	291	0.2+	1.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 10 18	644	0.0	0.7−	2003 01 29	291	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.5−	2003 01 29	291	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 10 18	644	0.2+	0.7−	2003 01 29	644	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.9+	0.2+
2001 08 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	1.1+
2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.6+
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	608	1.0+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	608	0.8+	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.1+

2001 QH$_{42}$ = 2003 AM$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.07948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25373869	ω	60.52443		+0.92595106		−0.37603182
a	2.4710313	Ω	321.53394		+0.32417670		+0.83880237
e	0.0560452	i	3.21189		+0.19371140		+0.39371393
P	3.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	1.0−	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.5−
2001 07 27	699	1.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	699	0.8+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	1.4+
2001 07 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 08 24	699	0.0	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	1.0−	2003 01 09	704	0.9−	0.7+

2001 QX$_{42}$ = 2002 YO$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.81733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23120986	ω	258.54131		+0.96679712		−0.25399161
a	2.6290478	Ω	116.16734		+0.24497846		+0.88985336
e	0.1246745	i	1.79641		+0.07272468		+0.37901089
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.0	1.3−
2001 07 27	699	0.7−	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2001 07 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	1.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	1.6+
2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.9+	2003 01 02	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.2−
2001 08 19	704	0.5−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	1.3−	2002 12 05	704	0.0	0.7−	2003 01 02	704	1.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	1.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
2001 08 26	608	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.9−
2001 08 26	608	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 26	608	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−

2001 QY$_{42}$ = 2003 AZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.56760		(2000.0)		+0.98084006	−0.18097805
n	0.20984987	ω	244.19463		+0.19478881	+0.91709006
a	2.8045525	Ω	126.15029		−0.00317639	+0.35523620
e	0.1137912	i	5.12347			
P	4.70	H	14.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+
2001 07 21	608	0.3−	0.1+	2001 08 20	807	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 07 21	608	0.2+	0.1+	2001 08 20	807	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	1.2−	2003 01 07	704	0.5+	1.3+
2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.5+
2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+				

2001 QD$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.90672		(2000.0)		+0.99779413	+0.06325508
n	0.17222632	ω	210.28932		−0.05133481	+0.92759098
a	3.1994086	Ω	146.06600		−0.04209043	+0.36820343
e	0.1961492	i	2.06766			
P	5.72	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.4−	0.2+	2001 09 08	699	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 07 21	608	0.4−	0.1−	2001 09 08	699	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	(2.2+	0.1+)	2001 09 08	699	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	291	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	291	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.0
2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 10 29	291	1.2−	1.1−	2003 01 04	704	1.8−	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.5+
2001 08 19	704	1.3+	1.1−	2002 11 14	704	0.8+	1.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.9+	0.2−	2003 01 04	704	0.9+	1.6+
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.8+				
2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+				

2001 QU$_{43}$ = 2002 XR$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	106.10380		(2000.0)		+0.68635212	+0.72451344
n	0.21836725	ω	178.74165		−0.66803018	+0.66243901
a	2.7311426	Ω	134.59551		−0.28750034	+0.19040702
e	0.1265211	i	5.09627			
P	4.51	H	15.9	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 13	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 13	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2002 12 13	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.3−				

2001 QB$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.81912		(2000.0)		+0.98316836	−0.15165148
n	0.19323994	ω	220.95849		+0.17253664	+0.95410198
a	2.9630441	Ω	147.33950		−0.06009224	+0.25824648
e	0.1103302	i	10.88312			
P	5.10	H	15.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	691	0.8+	0.3−	2002 11 27	699	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	699	0.0	0.7+
2000 04 27	699	0.2+	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	608	0.0	1.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	608	0.2−	0.9−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2002 12 03	644	0.2−	0.3+
2001 07 27	608	0.2−	0.8−	2001 09 17	699	1.1+	0.6+	2002 12 03	644	0.1−	0.3+
2001 08 14	608	0.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.6−	2002 12 03	644	0.2−	0.3+
2001 08 14	608	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 08 14	608	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.9−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2002 12 16	608	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 12 16	608	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2002 12 16	608	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	1.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2002 12 16	608	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 16	608	0.1+	0.3−
2001 08 24	691	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 16	608	0.1+	0.2−
2001 08 24	691	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	1.1−	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
2001 08 24	691	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	608	1.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	608	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	608	1.1+	0.5+	2003 01 08	608	0.2−	0.2−
2001 08 25	691	0.5+	0.6−	2002 11 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	608	0.2+	0.6−
2001 08 25	691	0.5+	0.6−	2002 11 27	699	0.3−	0.4−	2003 01 08	608	0.5+	0.5−

2001 QW$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.34792		(2000.0)		+0.63691104	−0.75783658
n	0.18016928	ω	103.35914		+0.62194780	+0.61356335
a	3.1046707	Ω	306.16902		+0.45554941	+0.22186421
e	0.0920841	i	10.09643			
P	5.47	H	13.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.9+	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.5−
2001 07 27	699	1.1+	0.8+	2001 09 08	704	1.0+	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.8−
2001 07 27	699	0.1+	1.6+	2001 09 08	704	1.0−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	1.0−
2001 07 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	1.0−
2001 07 27	608	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 11 25	644	0.5+	0.4+
2001 07 27	608	0.3−	0.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.0	2002 11 25	644	0.5+	0.5+
2001 07 27	608	0.6−	0.5−	2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2002 11 25	644	0.5+	0.4+
2001 08 14	608	0.5−	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 12 03	644	0.2+	0.1−
2001 08 14	608	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 03	644	0.2+	0.1+
2001 08 14	608	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	1.0−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	1.3−	2002 12 09	699	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	1.1−	2002 12 09	699	0.7−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 12 09	699	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 12 09	699	0.2+	1.0−
2001 08 24	699	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+	2002 12 12	644	0.1−	0.8+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	1.4+	2002 12 12	644	0.0	0.7+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	2002 12 12	644	0.0	0.8+

2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	1.1+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2001 09 07	699	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−	2002 12 15	704	1.1−	0.2+
2001 09 07	699	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2001 09 07	699	(2.9−	0.2+)	2002 11 08	704	0.1+	1.6+	2003 01 20	644	0.2−	1.0+
2001 09 07	699	(2.5−	2.0−)	2002 11 08	704	0.8−	0.4−	2003 01 20	644	0.4−	1.0+
2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−	2003 01 20	644	0.4−	1.5+

2001 QS$_{45}$ = 2002 XR$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.69318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18912567	ω	50.58692		+0.91020435	−0.41327315	
a	3.0058622	Ω	333.79051		+0.35864666	+0.81921653	
e	0.1615492	i	3.51533		+0.20712463	+0.39760481	
P	5.21	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	1.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
1996 09 06	691	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
2001 07 27	699	1.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	0.9−	0.4+	2002 12 14	704	1.5+	0.4−
2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	691	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	1.0+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	691	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	1.0+	0.0
2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 08 25	691	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	1.5+	0.7−	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	1.4+	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	1.9+	2001 09 19	704	1.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	1.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	1.0−	0.6+
2001 08 20	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	1.2−	0.0
2001 08 20	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	1.9−	2003 01 05	704	0.7−	0.2+

2001 QL$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.64927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21418432	ω	343.61746		+0.30696381	+0.94926952	
a	2.7665866	Ω	304.21097		−0.86366399	+0.24770987	
e	0.0461172	i	4.73529		−0.39982213	+0.19371938	
P	4.60	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.4+	0.0	2001 08 21	691	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	1.1+	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 08 21	691	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 15	608	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	1.0−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	1.9+	1.1−
2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	1.0−				
2001 08 21	691	0.0	1.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+				

2001 QP$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.34374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16977070	ω	213.56812		+0.99526925	−0.08314023	
a	3.2301862	Ω	151.07550		+0.09473172	+0.94529405	
e	0.1424602	i	5.96565		−0.02156437	+0.31544708	
P	5.81	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 13	691	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1994 05 13	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1994 05 13	691	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2001 07 16	699	1.6−	2.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2001 07 16	699	1.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2001 07 16	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2001 07 27	699	1.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.2−	0.5+
2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 27	699	1.3+	1.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.6+	1.0+
2001 07 27	699	0.8+	1.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.4+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	1.6−	2001 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 28	699	0.0	0.8−
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 28	699	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.1−
2001 08 15	608	0.2+	1.1−	2001 09 08	699	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
2001 08 15	608	0.4+	1.0−	2001 09 08	699	1.0+	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	1.2−	2001 09 08	699	0.7+	0.2−	2002 12 05	608	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 08	699	0.5+	1.2+	2002 12 05	608	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.3−	0.7−	2002 12 05	608	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+	2002 12 10	644	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.9−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+

2001 QT$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.17409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18775564	ω	246.25102		+0.85557973	−0.50391985	
a	3.0204667	Ω	143.68906		+0.51709078	+0.82108112	
e	0.0996120	i	11.54597		+0.02450409	+0.26812419	
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.9+	0.3+	2001 08 25	691	0.3−	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.5−
2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 27	699	0.7−	0.4−
2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.6−	0.3−
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 30	704	0.6+	0.3−
2001 08 15	608	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 30	704	0.0	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 30	704	0.4−	0.4−
2001 08 15	608	0.4−	0.9−	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2001 08 15	608	0.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2001 08 15	608	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.4+	0.2+
2001 08 15	608	0.2−	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	1.3−	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	1.6+	1.6+
2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2002 12 14	704	0.9−	1.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 12 14	608	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2002 12 14	608	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	608	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	608	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 19	704	1.2−	0.0	2002 11 06	608	0.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	691	0.2−	0.3+	2002 11 06	608	0.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	691	0.2−	0.3+	2002 11 27	699	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+

2001 QK$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.08367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17863379	ω	60.46049		+0.84177928	−0.53103868	
a	3.1224367	Ω	331.28604		+0.39847392	+0.73245728	
e	0.1521173	i	11.64590		+0.36417876	+0.42603316	
P	5.52	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	1.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	1.8+	2001 09 21	691	0.1−	0.7−
2001 07 27	699	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	0.6−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2001 07 27	699	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.9−	1.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 15	608	0.9−	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2001 08 15	608	0.7−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	691	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.5−
2001 08 19	704	1.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−				
2001 08 19	704	0.4+	1.1−	2001 09 21	691	0.4−	0.1−				

2001 QG$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.83921			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29764348	ω	83.46632			+0.52032377	−0.85259923
a	2.2216304	Ω	334.99459			+0.73132977	+0.47411842
e	0.0309766	i	6.56802			+0.44093077	+0.21974137
P	3.31	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	1.1+	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.4+	1.3+
2001 08 15	608	1.5+	0.4+	2003 01 05	699	1.3+	0.5+	2003 02 01	608	0.7−	1.5+
2001 08 15	608	0.3+	0.0	2003 01 05	699	1.1+	0.7−	2003 02 01	608	0.4−	1.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	699	1.0−	0.8−	2003 02 01	608	0.0	0.8+
2001 08 16	704	1.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.5+	0.5+	2003 02 01	608	1.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	608	0.5−	1.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	608	1.0+	0.9+
2001 08 16	704	1.2−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	1.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.4−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.9−	2003 02 02	644	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	1.1−	1.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	(3.6−	1.0−)
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	1.5−	0.2−
2001 09 07	704	1.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.7+	0.6−	2003 02 04	704	(0.0	2.6−)
2001 09 07	704	1.2+	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	1.4+	0.7−
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	1.0−	1.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	1.0+	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	1.0−	2003 02 07	704	0.4−	1.0+
2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	691	0.1+	0.3−	2003 02 01	608	0.7−	1.8+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2001 09 21	691	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.3+	0.8−				

2001 QJ$_{48}$ = 2003 AE$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.68938			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24041015	ω	232.76004			+0.95668086	−0.26039792
a	2.5615383	Ω	141.83593			+0.28504240	+0.92879473
e	0.0535009	i	12.16482			−0.05926685	+0.26369164
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.5−
2001 08 15	608	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 15	608	0.3+	0.1−	2001 08 22	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 15	608	0.5+	0.3−	2001 08 22	691	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+
2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 08 22	691	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	1.0−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 08 18	704	0.6−	0.4−	2001 09 08	699	1.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	(3.1+	0.0)	2001 09 08	699	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.9+	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 08	699	0.0	0.6−				
2001 08 18	704	1.2−	1.0+	2001 09 08	699	0.2−	0.4+				

2001 QL$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.84595			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26280421	ω	271.53824			+0.83246687	−0.55246232
a	2.4138735	Ω	121.99981			+0.52610289	+0.76422320
e	0.1732052	i	2.85506			+0.17382365	+0.33278866
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 08 11	608	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	0.8−
2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	1.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	0.5−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	1.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	608	0.3+	0.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	291	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	291	0.3−	0.6+
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	1.2−	0.1+	2003 01 30	291	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.8+	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 02 03	699	1.2+	0.6−
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.9+
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	(1.3−	2.2+)
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0				
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+				

2001 QM$_{49}$ = 2002 XL$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.93149			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18053080	ω	70.80971			+0.64365267	−0.76342159
a	3.1005246	Ω	338.83947			+0.63413877	+0.57139125
e	0.0829693	i	8.57753			+0.42846150	+0.30116359
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1996 11 06	691	0.4+	0.2+	2001 08 24	644	0.7−	0.3−	2002 12 03	644	0.1+	0.0
1996 11 06	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	644	0.5−	0.3−	2002 12 03	644	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2001 08 24	644	0.5−	0.4−	2002 12 03	644	0.1−	0.2−
2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.9+	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2001 08 11	608	1.0−	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	(2.2+	1.3−)	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	1.1−	1.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	1.4+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	(2.4+	0.6+)
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	1.2−	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	1.6+	2002 12 12	644	0.4−	1.1−
2001 08 23	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 12 12	644	0.4−	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	1.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−				

2001 QV$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.48767			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26093365	ω	56.72675			+0.81160769	−0.58315337
a	2.4253960	Ω	338.87998			+0.49848569	+0.72252296
e	0.1115672	i	5.57447			+0.30463909	+0.37133908
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 07	704	1.2+	1.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.8+
2001 07 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	1.2+
2001 07 19	699	0.6−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	699	0.3+	0.9+
2001 07 19	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	1.3+	1.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	1.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	608	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	608	0.2−	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	608	0.2+	0.6+
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	1.0+	0.8−	2003 02 07	704	0.4+	1.8−
2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	1.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.5−	0.6+

2001 QE$_{50}$ = 2002 YR$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.44953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21024198	ω	318.29708		+0.90134513	−0.43302767	
a	2.8010643	Ω	67.36442		+0.39962134	+0.82440517	
e	0.0800578	i	0.49661		+0.16697229	+0.36447653	
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	1.2−	1.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.5+	1.1−
2001 08 19	704	0.2+	1.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	(0.4+	2.1+)	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	1.0+
2001 08 27	699	1.0−	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.9−
2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	1.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	1.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 09 07	704	1.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	1.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−				

2001 QG$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.23130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122030	ω	247.78563		+0.82373570	−0.56500152	
a	2.5557997	Ω	146.56349		+0.54664321	+0.76931713	
e	0.2884992	i	4.91946		+0.15046824	+0.29820200	
P	4.09	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.0	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2001 08 12	608	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 12	608	0.5−	0.7−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	1.4+	0.8+	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.6−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.6−
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	1.1+	0.8−	2001 10 24	704	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	(0.7+	2.1+)	2001 10 24	704	0.2−	1.1−
2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.5+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	1.2−	0.4−	2003 02 01	291	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	291	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	291	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 02 10	291	0.9+	1.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 10	291	0.0	0.5+
2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 02 10	291	0.6+	0.5+

2001 QK$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.69993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18609924	ω	281.74800		+0.69141011	−0.72173579	
a	3.0383629	Ω	124.46071		+0.67720776	+0.63182771	
e	0.1775488	i	2.25179		+0.25167778	+0.28265029	
P	5.30	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	910	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−
1998 03 24	910	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1998 03 24	910	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 12	608	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 12	608	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	1.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	1.8−	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	1.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.8−	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	0.2+
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.6−	2003 01 03	704	0.5+	0.3−
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	1.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 03	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	2.0+	1.0−
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	1.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2001 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+

2001 QO$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.05579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19771243	ω	257.12774		+0.87425728	−0.48397626	
a	2.9181889	Ω	131.80358		+0.46281682	+0.80731674	
e	0.0910269	i	2.91919		+0.14654283	+0.33764872	
P	4.99	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4−	1.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.9+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 05 27	704	0.4−	0.9−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 07 19	699	0.4+	0.8+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	1.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 08 19	704	1.2+	0.9+	2001 09 12	704	1.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	1.4−	2003 01 04	704	(2.9+	0.6+)

2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	1.6+	0.8+
2001 08 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	1.9+	0.1−
2001 08 27	699	(13.8−	18.4+)	2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	(2.3+	0.7+)
2001 08 27	699	(14.4−	20.6+)	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 08 27	699	(12.7−	19.6+)	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	1.3−	0.0
2001 08 27	699	(12.4−	20.9+)	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−

2001 QY$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.59639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17790427	ω	76.92301		+0.53759901	−0.83028808	
a	3.1309669	Ω	338.49622		+0.53021868	+0.46842982	
e	0.3568980	i	23.64215		+0.65563363	+0.30198544	
P	5.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	1.0−	2001 10 11	704	0.0	1.0+
2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.3−	0.0
2001 08 13	608	0.9−	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 13	699	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 14	704	1.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	704	0.9+	0.6+
2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 14	704	1.8+	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	2.0+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.4+	0.7−
2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	1.0−
2001 08 26	104	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.3−
2001 08 26	104	0.7−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2001 08 26	104	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2001 08 27	699	1.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.8+
2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	1.4−	2003 02 01	704	1.5+	0.8−
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.8−	1.0−	2003 02 01	704	2.9+	0.7+
2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.7−	2003 02 01	704	0.9−	0.5+
2001 09 07	704	0.3+	1.0+	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 07	704	0.9+	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	1.0+				

2001 QC$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.14041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22220212	ω	296.45429		+0.65723086	−0.74966275	
a	2.6996280	Ω	112.23337		+0.71797439	+0.59134101	
e	0.2202314	i	4.82155		+0.22926049	+0.29718946	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	1.2−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 12 28	699	0.9−	0.9−	2003 01 30	699	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2002 12 28	699	1.8−	1.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	(1.0+	5.9+)	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	(0.6+	6.5+)	2003 01 30	644	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	(2.2+	5.1+)	2003 01 30	644	0.2+	0.6+
2001 08 19	704	0.0	1.3+	2003 01 04	704	(2.1+	5.1+)	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 22	608	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 08 22	608	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	1.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 08 22	608	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 02	608	(1.7+	2.3+)
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 13	106	0.7−	0.4−	2003 02 02	608	(1.6+	2.0+)
2001 08 23	699	(0.0	2.6−)	2003 01 13	106	0.5−	0.3+	2003 02 02	608	1.3+	1.6+
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2003 01 13	106	0.5−	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	608	0.5+	0.6+	2003 01 14	608	0.3−	1.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 08 26	608	1.1+	0.3+	2003 01 14	608	0.5−	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 08 26	608	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	1.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.2−
2002 11 14	644	0.1−	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2002 11 14	644	0.3+	0.9−	2003 01 27	699	0.5−	0.5−	2003 02 07	704	1.5−	0.7+
2002 11 14	644	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.4−	1.0+
2002 12 27	699	1.1+	1.0−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.5−	0.7+
2002 12 27	699	1.7+	0.1+	2003 01 27	608	1.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.3−
2002 12 27	699	0.8+	0.4+	2003 01 27	608	1.0+	0.4−				
2002 12 27	699	1.5+	0.9+	2003 01 27	608	1.0+	0.4−				

2001 QC$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.94973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23577534	ω	357.91665		+0.96541484	−0.25996036	
a	2.5949986	Ω	17.19072		+0.24016631	+0.85706690	
e	0.1913088	i	3.85485		+0.10146102	+0.44481112	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	1.2−	1.0−
2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	1.5−	2003 01 30	644	0.1−	0.7−
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 30	644	0.5+	0.4−
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	644	0.6+	0.5−
2001 08 19	704	1.3+	0.6−	2001 09 17	699	1.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	1.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	1.4+
2001 08 25	704	(0.1−	2.5−)	2001 09 19	704	0.4−	0.2+				

2001 QB$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.93496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17727157	ω	247.90813		−0.58075184	+0.81164906	
a	3.1384122	Ω	346.04276		−0.61719557	−0.48934406	
e	0.0168819	i	15.11000		−0.53084548	−0.31901128	
P	5.56	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 10 20	644	0.2−	0.0
1999 02 18	699	1.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
1999 02 18	699	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.7−
1999 03 19	699	0.8+	0.8+	2001 09 10	699	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	1.0−
1999 03 19	699	0.9+	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	1.2−
1999 03 19	699	0.6−	1.0+	2001 09 10	699	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 09 10	699	(2.1−	0.9+)	2002 11 15	704	0.1+	1.4−
2001 08 11	608	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.8+	0.1−
2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	1.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 12 03	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	1.4+	0.1−	2002 12 03	644	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2002 12 07	704	0.3+	1.7+
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.3−	2002 12 07	704	0.4+	1.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	1.2+	2002 12 07	704	0.9−	1.2+
2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	1.2+	2002 12 07	704	0.7−	1.3+
2001 08 23	608	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	1.1+	2002 12 09	699	0.1+	0.9+
2001 08 23	608	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	1.4+	2002 12 09	699	0.7+	0.1−

2001 08 23	608	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.7−	2002 12 09	699	0.1−	0.6+
2001 08 23	608	0.6−	0.2−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 09	699	0.6+	1.2+
2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 12	644	0.5+	0.1+
2001 08 23	608	1.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 12	644	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2002 10 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 12	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2002 10 20	644	0.2−	0.5−				

2001 QF$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.34450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20926666	ω	237.12597		+0.96680433		−0.18901290
a	2.8097608	Ω	133.11939		+0.22706088		+0.94413369
e	0.1424158	i	13.62447		−0.11718681		+0.26997353
P	4.71	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.0−
2001 06 17	644	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.3−	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
2001 06 17	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.1−
2001 07 16	608	0.7+	0.7−	2001 08 24	608	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
2001 07 16	608	0.5+	0.9−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2001 07 16	608	0.8+	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.0
2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
2001 07 30	704	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	1.1−	0.1−
2001 07 30	704	1.4−	0.2−	2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.1+
2001 07 30	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.8−	2003 01 01	704	0.5−	0.1+
2001 07 30	704	1.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.9−	0.2+
2001 08 11	608	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.9−	0.2+
2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 09 06	644	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.5+
2001 08 11	608	0.2−	0.7+	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	1.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	1.5+	0.2+
2001 08 18	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	699	0.0	1.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 08 18	704	(3.5+	1.6+)	2001 09 10	699	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 08 18	704	2.4+	1.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−
2001 08 19	704	0.2−	1.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.0				
2001 08 19	704	0.6−	1.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.9+				

2001 QM$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.58200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24529362	ω	298.27820		+0.72608011		−0.68595907
a	2.5274266	Ω	105.07673		+0.64688693		+0.65795837
e	0.1982414	i	2.82693		+0.23312006		+0.31072646
P	4.02	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 08 24	644	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.0	0.4−	2003 01 26	608	0.5+	0.7−
2001 08 16	704	0.7−	1.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.5−	2003 01 26	608	0.7+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	1.9+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.7−
2001 08 19	704	1.1−	0.3−	2001 08 25	704	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.8−	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.0
2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 08 23	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 08 23	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	1.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.7+
2001 08 23	699	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	1.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	704	0.2+	0.7−	2001 09 10	699	1.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.8+
2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2001 08 23	704	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	1.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	1.2+	0.0				
2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+				

2001 QB$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.31788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18391206	ω	42.79988		+0.93031610		−0.36005158
a	3.0624047	Ω	338.00788		+0.26539549		+0.79228031
e	0.1093602	i	10.74540		+0.25313470		+0.49260002
P	5.36	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
2001 08 19	704	1.0+	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.5+
2001 08 19	704	1.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	644	0.5+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	644	0.7−	0.3+
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	644	0.5−	0.3+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	644	0.8−	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	1.4−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.9−	0.5−	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	644	0.8−	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.6−
2001 08 24	704	1.2+	0.8+	2001 09 20	704	1.2+	0.2−	2002 12 06	704	1.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+
2001 08 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.8+	0.1+
2001 08 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.5+	1.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.8+
2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−				
2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.2−				

2001 QF$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.54669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26794471	ω	281.98576		+0.96475460		−0.25976816
a	2.3829006	Ω	93.08146		+0.25484826		+0.88247002
e	0.1196959	i	2.41408		+0.06558151		+0.39213156
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.7−	0.8+	2001 08 23	608	2.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.6−
2001 06 28	699	1.3−	1.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2001 06 28	699	1.1−	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
2001 06 28	699	1.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2001 08 15	608	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 08 15	608	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	1.3+	1.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	1.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 08	699	1.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	1.0+
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	699	1.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.8+	1.0+
2001 08 19	704	1.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	1.0+	1.0+
2001 08 23	608	1.3+	1.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.4−				
2001 08 23	608	2.0+	1.8+	2001 09 11	704	0.0	0.8−				

2001 QP$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.65909		(2000.0)			
n	0.25806502	ω	28.06609		+0.71487432	−0.69914655
a	2.4433365	Ω	16.31122		+0.63314920	+0.63979103
e	0.1709929	i	2.48941		+0.29677736	+0.31915756
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.4+
2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	1.5+	2003 01 26	699	2.0−	0.0
2001 08 16	704	1.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	1.1−	0.5−
2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	1.2−	0.9−
2001 08 19	704	0.9−	0.8−	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	1.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 08 23	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	1.2+	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
2001 08 23	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	1.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.9+
2001 08 23	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	1.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	1.4+	0.5+
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	1.1+	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	1.9−
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	1.2+	1.9−	2003 02 04	704	0.0	0.5−
2001 08 27	699	1.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 12	608	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	1.2+	1.1+	2003 02 12	608	0.4−	0.5+
2001 09 10	699	0.8−	0.6−	2003 01 26	699	0.7−	0.3−	2003 02 12	608	0.5−	0.9+
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2003 01 26	699	1.2+	0.2−				

2001 QM$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.25274		(2000.0)			
n	0.17616540	ω	260.18431		+0.80575200	−0.57314185
a	3.1515362	Ω	134.59701		+0.59142428	+0.76533394
e	0.2472791	i	12.09810		+0.03132156	+0.29286921
P	5.59	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	1.2+	0.4+	2001 08 25	608	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.0	1.2−
2001 08 12	608	1.0+	0.5+	2001 09 06	644	1.4−	0.2+	2003 01 01	704	1.3−	1.8−
2001 08 12	608	1.4+	0.7+	2001 09 06	644	1.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	1.8−
2001 08 16	704	1.3−	0.2−	2001 09 06	644	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	1.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	1.2−	0.8−	2003 01 24	644	0.1+	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 11	704	1.2+	0.9+	2003 01 24	644	0.0	0.8+
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	2.2+
2001 08 23	699	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	1.7−	0.4−
2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2003 02 02	704	0.5+	0.8−
2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	1.4+	0.6+	2003 02 02	704	1.1+	0.5+
2001 08 25	608	0.6−	1.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	1.1−
2001 08 25	608	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−

2001 QS$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.77417		(2000.0)			
n	0.23012546	ω	291.22039		+0.26694927	−0.95547884
a	2.6373004	Ω	142.56737		+0.94299645	+0.23208426
e	0.2654370	i	11.93415		+0.19873547	+0.18220068
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2001 08 01	644	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2001 08 01	644	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 16	699	1.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2003 01 16	699	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	2.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+	2003 01 16	699	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 16	699	0.6−	0.6−
2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	1.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	1.1+	2001 10 04	644	1.0−	2.0−	2003 01 31	699	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	0.6+	2001 10 04	644	0.2−	2.2−	2003 01 31	699	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 10 04	644	0.0	1.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 10 10	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	1.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 12 12	333	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.8−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2002 12 12	333	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	333	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.4+	2003 02 04	704	0.6+	1.0+
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+	2003 02 04	608	1.3+	1.9+
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	608	1.3+	1.8+
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	608	1.3+	1.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−				
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+				

2001 QZ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.15601		(2000.0)			
n	0.25827856	ω	259.72257		+0.87685111	−0.47436304
a	2.4419896	Ω	128.54984		+0.47088566	+0.81461494
e	0.1132170	i	5.73708		+0.09694759	+0.33373973
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 24	049	0.5−	0.3+
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.1−
2001 08 01	644	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	1.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2001 08 11	608	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 08 11	608	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.6−	2003 01 29	049	1.9−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 29	049	1.6−	0.5−
2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	049	1.4−	0.4−
2001 08 16	704	1.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.9+
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.9−	2003 02 09	608	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.3−	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.8+	2003 02 09	608	0.8+	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2003 01 14	599	0.8−	1.8−	2003 02 11	704	0.5+	0.7+

2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 14	599	0.2−	0.5−	2003 02 11	704	0.4+	1.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 15	599	1.3+	0.2+	2003 02 11	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2003 01 15	599	0.1−	1.1−	2003 02 11	704	0.0	1.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 24	049	0.2+	0.2−	2003 02 11	704	0.5+	0.8+
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2003 01 24	049	0.4−	0.5−				
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2003 01 24	049	0.2−	0.5+				

2001 QE$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.79954		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28126769	ω	229.17623		−0.36764329		+0.92861822
a	2.3070454	Ω	19.42997		−0.80150221		−0.28909504
e	0.1895686	i	8.65618		−0.47162762		−0.23257743
P	3.50	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	608	0.1+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.3−	2001 10 16	644	0.5+	1.1+
2001 08 03	608	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.7−	0.4+
2001 08 03	608	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.8−	0.8+
2001 08 16	704	0.1−	1.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.9−	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	1.5−
2001 08 16	704	0.4−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	1.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	1.9−
2001 08 19	704	1.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	1.3−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 23	704	0.0	1.0−
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 10	644	0.4+	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.8+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.9+	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	1.0+	1.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 10 16	644	0.5+	1.2+				

2001 QK$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.86001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19801532	ω	341.72566		+0.94598523		+0.32420102
a	2.9152123	Ω	359.34284		−0.26557233		+0.77066595
e	0.0850602	i	11.96029		−0.18596583		+0.54860522
P	4.98	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	1.0+	2001 10 11	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	704	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	1.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.9−
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	1.3−	2001 10 11	704	0.8+	1.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.9+	2001 10 13	704	0.0	1.0+
2001 08 19	704	0.7+	1.7−	2001 09 19	704	0.2+	1.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	1.1−	1.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.8−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.6−	0.0
2001 08 25	644	(1.7+	3.2+)	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.7−	0.1−
2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	644	(1.8+	2.9+)	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	1.2−
2001 08 25	644	(1.4+	3.0+)	2001 09 24	704	1.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	1.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.9−
2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.6−	1.8+	2001 10 23	704	0.4−	0.7+
2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 09 24	704	(0.1−	2.1+)	2001 10 23	704	0.4−	0.3−
2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.4−	0.9+
2001 08 25	699	1.0+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	1.1+
2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 06	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	1.1−
2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.0−
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	1.0−	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	1.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.4−
2001 09 19	699	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	699	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.7+				
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	704	0.1+	0.7+				

2001 QR$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.70712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22688960	ω	24.61035		+0.68679549		−0.72006188
a	2.6623163	Ω	22.44090		+0.61644379		+0.50478680
e	0.0955686	i	15.04837		+0.38510910		+0.47613147
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.3+	0.9+	2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 10 25	333	0.7+	0.3−
2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.8+	0.5+	2001 10 25	333	0.0	0.7−
2001 07 28	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 10 26	333	0.4+	0.8−
2001 07 28	699	0.9+	1.0−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	333	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	1.4+	0.8−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 10 26	333	0.3+	1.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 10 26	333	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	333	0.5+	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 26	333	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2001 10 26	644	0.3+	1.0+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.7+	0.4−	2001 10 26	644	0.3+	1.0+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2001 10 26	644	0.4+	1.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.8+	0.0	2001 10 28	704	0.2+	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.7+	0.0	2001 10 28	704	0.5+	0.4+
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.0	1.2−	2001 10 28	704	0.5+	1.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	1.0−	2001 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 10 18	704	0.0	1.0−	2001 11 12	704	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2001 11 12	704	1.0−	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	1.0−	2001 11 12	704	1.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 10 19	644	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	1.1−	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.8−	0.3+
2001 08 25	699	0.1−	0.6−	2001 10 19	644	0.0	0.4−	2001 11 17	644	0.2+	0.8+
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.7−	0.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	644	0.2+	1.0+
2001 08 25	699	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 30	644	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.0
2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	1.2+	0.1−	2001 11 21	704	1.2−	0.6+
2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	1.0−	0.4+
2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.6+
2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.3+
2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.9−	0.6−
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.6+
2001 09 10	704	0.5+	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2002 01 06	699	0.2+	0.3+
2001 09 17	704	0.4−	0.7−	2001 10 23	704	1.0−	0.3−	2002 01 06	699	0.2−	0.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2002 01 06	699	0.5−	0.3−
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2002 01 06	699	0.1−	0.7+
2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.9+	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.9+	1.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2002 01 09	704	1.3+	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	699	0.7−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−
2001 09 21	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 21	699	0.6−	0.2+	2001 10 24	333	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.7−
2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	333	0.3+	0.6−	2003 01 26	704	0.2+	0.1−
2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	333	0.5+	0.5−	2003 01 26	704	0.5+	0.8+
2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	333	0.2+	0.6−	2003 01 26	704	0.7−	0.5−

2001 09 24	704	0.6−	0.8+	2001 10 24	333	0.4+	0.6−	2003 01 26	704	0.1−	0.4+
2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	333	0.7+	0.5−	2003 01 26	704	0.0	0.3+
2001 10 11	644	0.2−	0.7+	2001 10 25	333	0.3+	0.2−	2003 02 02	699	0.4−	0.1−
2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2001 10 25	333	0.5+	0.5−	2003 02 02	699	0.2−	0.0
2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2001 10 25	333	0.0	1.3−	2003 02 02	699	0.3−	0.5+
2001 10 13	699	0.9+	0.4+	2001 10 25	333	0.1+	1.0−	2003 02 02	699	0.0	0.3−

2001 QZ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.44359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21918789	ω	51.67955		+0.99308315	−0.09507751	
a	2.7243214	Ω	313.65891		+0.05338558	+0.88823078	
e	0.0473783	i	5.46430		+0.10457455	+0.44945117	
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	1.1−
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 08 23	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 17	704	1.1+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	1.1+
2001 08 17	704	0.5−	1.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
2001 08 17	704	0.8+	0.7+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	704	1.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	1.8+	0.7−	2001 08 27	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	704	0.5+	0.9−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	1.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.8−
2001 08 22	704	1.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	1.8−	1.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	1.0−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 08 23	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	1.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
2001 08 23	704	1.0−	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	858	0.6+	0.5−
2001 08 23	704	1.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.9−	2003 01 10	858	0.1−	0.5−
2001 08 23	704	0.2−	1.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				
2001 08 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.8−				

2001 QF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.81307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21643554	ω	117.04518		+0.29835246	−0.94540325	
a	2.7473690	Ω	314.93977		+0.79687274	+0.32235740	
e	0.2137426	i	10.67685		+0.52533765	+0.04794166	
P	4.55	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.6−	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.8+	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.9+	2001 10 23	699	(0.5+	2.1−)
2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 10 23	699	0.7−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 11 11	644	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	1.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+	2001 11 11	644	0.4+	0.8+
2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2001 09 23	608	0.1−	1.1−	2001 11 11	644	0.6+	1.0+
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	608	0.1−	1.0−	2001 11 17	699	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 23	608	0.2−	0.4−	2001 11 17	699	0.8−	1.4−
2001 08 25	704	0.9+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.5+	0.8−
2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	699	0.1+	0.6−
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.6−
2001 08 27	699	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 08 30	644	0.7−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.1−
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.4+
2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	1.0+	0.6+
2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	1.3+	1.2+

2001 QG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.48940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17597760	ω	84.27641		+0.61503304	−0.77631699	
a	3.1537780	Ω	326.48939		+0.58747056	+0.56795351	
e	0.2251254	i	14.48372		+0.52593983	+0.27342412	
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.0	0.7+	2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 07 24	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 07 24	644	0.0	0.8+	2001 09 21	699	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2001 08 17	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.8−
2001 08 17	704	0.5−	1.5−	2001 09 25	704	2.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 08 17	704	0.9−	1.1−	2001 09 25	704	1.9+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	1.1−
2001 08 17	704	1.0−	1.3−	2001 09 25	704	2.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.7−
2001 08 17	704	1.1−	1.2−	2001 09 25	704	1.9+	0.5+	2003 01 09	704	1.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	2.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.3+	2.2+	2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.9−	1.5+	2001 10 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	1.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	1.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	1.1+	2001 10 17	608	0.5−	0.0	2003 01 31	644	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.6−	1.4+	2001 10 17	608	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 10 17	608	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 08 27	699	1.7+	0.9−	2001 10 19	704	1.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	1.0−	2001 10 19	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 10 19	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 19	704	0.8−	0.6+	2003 02 01	608	0.2−	0.4+
2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 10 19	704	1.2−	1.1+	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	608	0.2−	0.7−
2001 09 10	699	1.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	1.2−	2001 11 20	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2003 01 05	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	699	0.4+	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	1.3−	1.2−
2001 09 17	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	699	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 17	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	1.4+
2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−				

2001 QH$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.58386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25393455	ω	314.60054		+0.14197145	+0.98297471	
a	2.4697606	Ω	323.09037		−0.84427440	+0.05873073	
e	0.1582964	i	11.19917		−0.51676381	+0.17410177	
P	3.88	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
2001 05 24	807	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	1.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
2001 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2002 12 12	644	0.0	0.2+
2001 08 19	704	1.4−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2002 12 12	644	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.0

2001 08 19	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	1.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.6+	0.7−
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.4−	0.9−				
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.8+				

2001 QV$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.77168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23571590	ω	277.78828		+0.92500276	−0.36645490	
a	2.5954348	Ω	103.75230		+0.37644247	+0.84798960	
e	0.1699899	i	5.93303		+0.05158445	+0.38291571	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	2.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	1.0+	0.1−	2003 01 05	699	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.3+
2001 08 18	704	0.8−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	699	1.0+	1.6−
2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	1.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.7−
2001 08 18	704	1.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	644	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.3−	2003 01 31	644	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2003 02 01	704	0.8−	2.0+
2001 08 24	608	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.9−	1.8+
2001 08 24	608	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
2001 08 24	608	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.9+	2003 02 07	704	0.2+	1.0+
2001 08 25	699	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.0	0.2−
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	1.3−	1.0−	2003 02 07	704	1.3+	1.1−
2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	699	1.0+	0.0				

2001 QX$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.36572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18199240	ω	230.21370		+0.68110482	+0.73063108	
a	3.0839019	Ω	82.78535		−0.65621803	+0.63803190	
e	0.1779858	i	2.75537		−0.32476778	+0.24309158	
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	1.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	1.5+	2001 09 12	704	0.1−	1.0−
2001 07 19	699	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.6−	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2001 07 19	699	0.7+	0.0	2001 08 25	704	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 08 12	608	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2001 08 12	608	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2001 08 12	608	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 29	291	0.1+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	1.3−	2001 09 10	699	1.0+	0.5−	2002 10 29	291	0.1+	0.0
2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	0.3−	2002 10 29	291	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.9+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.9−
2001 08 19	704	0.9−	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.7−	2002 12 10	704	0.9−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	1.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−

2001 QA$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.96241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23779623	ω	310.72724		+0.02072519	−0.99891031	
a	2.5802755	Ω	138.02837		+0.93510320	+0.00456746	
e	0.0892244	i	3.58499		+0.35376896	+0.04644717	
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.6+	2002 12 11	704	0.0	0.8−
2001 05 24	807	0.0	0.5+	2001 08 22	691	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	691	0.1+	1.0−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 08 22	691	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	691	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	691	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.0	2003 01 07	704	1.0−	1.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	1.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
2001 08 19	704	1.2−	2.0−	2001 09 11	704	0.2+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.6+

2001 QP$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.66972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18073703	ω	266.76687		+0.67212788	−0.71397546	
a	3.0981656	Ω	138.65506		+0.74043199	+0.64887240	
e	0.1236650	i	17.27531		−0.00214042	+0.26306588	
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	699	1.2−	0.6+
1998 02 20	910	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.0	0.4−	2001 10 23	644	0.2+	0.1+
1998 02 21	910	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.5−	0.1+
2001 07 22	704	0.5+	0.9+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.2−
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 09 23	608	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.9−	0.7−
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	608	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	1.2−
2001 08 18	704	0.9+	0.1−	2001 09 23	608	0.0	1.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	1.0+	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	1.5+
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	1.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	1.5+
2001 09 11	704	1.5−	0.2−	2001 10 15	644	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.6−
2001 09 11	704	0.1+	0.0	2001 10 18	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.7+	1.0−
2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2001 10 18	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	699	0.2−	0.1−				

2001 QV$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.22365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23359395	ω	243.60526		+0.67933463	−0.72983578	
a	2.6111290	Ω	162.89210		+0.73109761	+0.66414449	
e	0.0994265	i	15.06252		+0.06325145	+0.16202415	
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.6−	2003 01 02	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.7−	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+

2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.4−	2003 01 16	644	0.9+	0.0
2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.8+	0.5−	2003 01 16	644	1.0+	0.7+
2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 16	644	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	644	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.7+
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	2.0−	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.2+	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	0.3−
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+				
2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.1+				

2001 QU$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.76608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18137258	ω	57.02332		+0.89573641		−0.43187306
a	3.0909237	Ω	328.19450		+0.31081810		+0.77807955
e	0.1600484	i	11.55337		+0.31788108		+0.45615555
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.9+	1.0+
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.6+
2001 07 19	699	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.5−	1.3−
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.5−
2001 08 12	608	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	608	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	1.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.6+
2001 08 12	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	1.7+	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.7−
2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	1.7+	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.7+
2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	1.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	1.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.9+	0.5−	2001 10 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 02	704	1.0+	0.0
2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 10 13	699	0.9−	0.5+	2003 01 02	704	1.0−	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 11 03	644	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	1.2+	0.3−
2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 11 03	644	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 11 03	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 28	644	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.8−	1.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.6+	1.0−	2003 01 13	704	0.3+	0.6−
2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 13	704	1.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2001 09 07	699	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	1.2+
2001 09 07	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	1.5−	2003 01 31	704	1.0−	1.0+
2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	1.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.7−	0.2−				
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.8−				

2001 QC$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.30042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16872235	ω	49.04935		+0.85954624		+0.50735620
a	3.2435528	Ω	280.37913		−0.48564043		+0.77346256
e	0.1187673	i	3.57881		−0.15916544		+0.37992810
P	5.84	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 05 23	807	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2001 07 17	699	0.4+	0.9+	2001 09 07	699	0.5+	1.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 07 17	699	0.1−	0.5+	2001 09 07	699	0.9−	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2001 07 17	699	0.9−	0.0	2001 09 07	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.2−
2001 07 17	699	0.9+	1.0+	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.7+
2001 08 13	608	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.4+	0.4+
2001 08 13	608	0.5−	0.7−	2001 09 08	704	1.2+	0.4−	2001 09 24	644	0.1−	0.5+
2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.0	1.0−	2001 10 11	644	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	1.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	704	1.1−	1.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	704	2.0−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 08 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 20	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2001 09 06	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
2001 09 06	644	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−				

2001 QD$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.83095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29657293	ω	150.06424		−0.22142627		−0.97238704
a	2.2269735	Ω	312.62007		+0.87364624		−0.16422077
e	0.0635939	i	5.74924		+0.43325818		−0.16581609
P	3.32	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	699	0.9−	0.7−
2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.9−
2001 08 22	691	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 08 22	691	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	(2.7+	1.0−)	2003 02 03	699	0.4+	2.0+
2001 08 22	691	0.2+	0.0	2003 01 05	291	0.9−	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	291	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	291	0.8−	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.8−	0.8+	2003 02 09	644	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 26	699	0.7+	0.3−	2003 02 09	644	0.7+	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	1.3+	0.3+	2003 02 09	644	0.3+	0.7+

2001 QS$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.98277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23694047	ω	192.41639		+0.99972878	+0.00533995	
a	2.5864845	Ω	167.21253		+0.00180570	+0.95265410	
e	0.1673954	i	5.87834		−0.02321873	+0.30400928	
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	691	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	1.0−
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.5+	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	644	0.6+	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.1+
2001 08 11	608	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	1.0+
2001 08 11	608	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	608	0.8−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.5−	0.0	2001 11 02	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.8−	0.6+	2001 11 02	644	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	1.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 11 02	644	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 11 07	704	0.5−	0.6−
2001 08 20	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 20	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 11 07	704	0.9−	0.6−
2001 08 20	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.9−	0.5−
2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	699	1.4−	1.3+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	(2.4−	0.8−)
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.6+	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.0	1.0+
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 24	644	0.5+	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 24	644	0.0	1.0−	2003 01 26	608	0.3−	1.0−
2001 09 11	699	0.4−	1.3+	2001 09 24	644	0.2−	1.0−	2003 01 26	608	0.5−	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 06	704	1.6+	1.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 06	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.9+	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 06	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.0+	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 06	704	1.7+	1.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 06	704	1.4+	0.6−	2003 01 30	699	0.5+	0.8+
2001 09 13	644	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2001 09 13	644	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2001 09 13	644	0.3+	0.4−	2001 10 11	704	1.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.3−
2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.9−	2003 02 04	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	691	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 09 16	644	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	1.1+	0.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 09 16	691	0.5+	0.3−	2001 10 13	704	0.0	0.4−				
2001 09 16	644	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.6−				

2001 QV$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.72662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19645775	ω	228.26495		+0.91820507	−0.39546318	
a	2.9306004	Ω	155.00492		+0.37741724	+0.85618919	
e	0.1965562	i	3.05865		+0.12023177	+0.33248902	
P	5.02	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 07 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.0	0.7−	2001 10 13	704	1.2−	1.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	644	0.2−	0.7−	2001 10 17	644	0.2+	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.8−	2001 10 17	644	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	291	1.1−	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	291	0.7−	0.1+
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	291	0.7−	0.2−
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
2001 08 31	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	1.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2001 08 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 08 31	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.7+	2003 01 25	699	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	1.9−	1.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	0.8−
2001 09 07	704	1.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 25	699	0.7−	0.3−
2001 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 25	699	0.3−	0.7+
2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−				

2001 QX$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.35060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896806	ω	44.70315		+0.96018777	−0.26435272	
a	2.5718333	Ω	330.27537		+0.17678538	+0.82533582	
e	0.0546873	i	10.49511		+0.21630160	+0.49893729	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 07 19	699	1.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2002 12 31	699	0.4+	0.1+
2001 07 19	699	(0.8−	2.5−)	2001 09 11	699	0.9+	0.8+	2002 12 31	699	0.4+	0.5−
2001 07 19	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	1.7+	2002 12 31	699	1.4+	0.6−
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	1.6+	0.5+	2003 01 31	699	0.8−	0.1−
2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2003 01 31	699	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2001 08 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.8−
2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	2.0−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 08 20	704	0.8+	0.6−	2001 09 23	704	(0.7−	2.3−)	2003 02 01	704	0.5−	0.5−
2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	1.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 24	644	0.1+	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	1.2−	2003 02 04	704	(2.5−	1.0+)
2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2001 09 24	644	0.5+	1.0−	2003 02 04	704	1.0−	0.1−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 10 05	644	0.3−	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 10 05	644	0.3+	1.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
2001 09 08	704	1.3+	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+				
2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.2+				

2001 QY$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.00584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22931104	ω	104.44116		+0.17951624	−0.98030852	
a	2.6435411	Ω	334.76492		+0.81180290	+0.19485781	
e	0.1770812	i	11.12687		+0.55565274	+0.03202570	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.1−	1.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.4−
2001 08 20	704	0.8+	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.8+
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 10 05	644	1.0+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2001 08 23	699	1.5−	0.4+	2001 10 05	644	0.4+	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.9−
2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2001 08 31	644	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.7−	1.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.8−	1.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	1.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	0.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	644	0.4−	1.0−	2003 01 30	608	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 23	644	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	1.6+	0.9+	2003 02 03	644	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	1.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 12	608	0.5−	0.1+
2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 12	608	0.5−	0.0
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−	2003 02 12	608	0.4−	0.0

2001 QA$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.51418		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25412446	ω	19.06615	+0.97192761	+0.22399750	
a	2.4685300	Ω	327.71897	−0.22956553	+0.83582370	
e	0.1238108	i	7.74619	−0.05154010	+0.50122236	
P	3.88	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.0−	0.1−	2001 09 06	644	1.6−	0.9−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2001 07 19	699	0.8+	0.4+	2001 09 06	644	1.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 07 19	699	1.7+	0.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2001 07 19	699	(0.6+	2.6−)	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
2001 08 15	608	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.9+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	1.2+	0.7+	2001 09 26	699	0.1+	1.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.0	1.0−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
2001 08 20	704	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	1.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	0.9−	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.5−
2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2001 08 31	644	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 08 31	644	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.2−
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.1+	0.7−
2001 08 31	644	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	608	0.5+	0.4−
2001 09 06	644	1.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	608	0.5+	0.2+

2001 QF$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.91209		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25476868	ω	188.29689	+0.93525429	+0.35297266	
a	2.4643669	Ω	150.98948	−0.32153259	+0.87859925	
e	0.1952114	i	3.14897	−0.14804124	+0.32167322	
P	3.87	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2001 08 17	644	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2001 08 17	644	0.1+	0.5−	2001 09 07	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2001 08 17	644	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.8−	0.7+
2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	1.0+	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.0−	2001 10 11	704	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.8+
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 10 11	704	0.5−	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.1−	2002 12 28	291	0.4+	0.4−
2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.2−	2002 12 28	291	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.0	2002 12 28	291	0.0	0.0
2001 08 24	704	(0.6+	2.3+)	2001 09 19	699	0.3+	0.9−	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2001 08 24	704	(0.4+	3.2+)	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	(0.7+	2.6+)	2001 09 19	699	0.0	0.2−	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
2001 09 07	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 01 31	291	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 31	291	0.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 31	291	0.0	0.2−
2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+				

2001 QH$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.04712		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18309952	ω	299.87779	+0.23696421	+0.96964145	
a	3.0714580	Ω	343.49812	−0.80187819	+0.16013237	
e	0.1013127	i	12.26908	−0.54848823	+0.18480554	
P	5.38	H	13.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 10 05	644	0.4−	0.5−
2001 05 24	807	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	0.7−	0.2+
2001 08 03	608	0.3−	1.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	704	0.2−	0.1−
2001 08 03	608	0.4−	1.1−	2001 09 09	704	0.0	0.1+	2001 10 06	704	1.2−	0.1−
2001 08 03	608	0.7−	1.2−	2001 09 09	704	0.8−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	1.3−
2001 08 11	608	0.2−	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	0.8−	2001 10 11	644	0.2+	1.2−
2001 08 11	608	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	1.0−	1.8+	2001 10 11	644	0.0	1.2−
2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.9+	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	1.2−
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	1.0−
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.9+	0.0
2001 08 16	704	1.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	1.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2001 12 07	704	0.4+	0.4−
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	1.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	1.6−	0.9−

2001 08 24	704	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.9+	0.1−
2001 08 25	106	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	1.7−	0.5+	2002 12 06	704	1.0+	0.1−
2001 08 26	106	1.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2001 08 26	106	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2002 12 07	704	0.8−	0.6+
2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.6−
2001 08 31	644	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.8+	2002 12 07	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	1.2+	2002 12 07	704	0.0	0.6+
2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 26	699	1.3+	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 26	699	0.2−	0.7+	2002 12 15	704	0.4+	1.5+
2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	(0.3+	2.8+)
2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.7+	0.1+	2002 12 15	704	(1.0−	2.7+)
2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 05	644	0.8−	0.5−	2002 12 15	704	(1.6−	2.3+)
2001 09 08	704	0.5−	0.9+	2001 10 05	644	0.5−	0.5−				

2001 QU$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.28896		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17244574	ω	236.79236		+0.85093770	+0.52344571
a	3.1966940	Ω	91.60877		−0.46620328	+0.79096393
e	0.1837990	i	2.50557		−0.24199079	+0.31682905
P	5.72	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	644	0.2−	0.7+
2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.3+
2001 07 22	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.8+	0.7−
2001 07 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.9−
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	2.0−	2001 10 24	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	704	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2002 12 09	291	0.5−	0.0
2001 08 20	704	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2002 12 09	291	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2002 12 09	291	0.4−	0.4+
2001 08 25	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	644	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.0	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.8+	2002 12 28	291	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.9+	2002 12 28	291	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+	2002 12 28	291	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	1.3+	1.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	1.0+	1.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	1.3−	0.9+	2003 01 02	704	0.7−	1.4+
2001 08 31	644	0.1−	1.2+	2001 10 11	704	1.0−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2001 08 31	644	0.1−	1.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 08 31	644	0.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 07	699	1.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.9−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	1.0−
2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	1.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 07	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.4+				

2001 QY$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.74449		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17061860	ω	60.21616		+0.70543935	−0.70735484
a	3.2194756	Ω	344.65060		+0.57779294	+0.61051383
e	0.1540010	i	9.73758		+0.41050046	+0.35626113
P	5.78	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	0.5−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2001 08 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.4−	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.4+
2001 08 23	699	1.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.5−	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2002 11 28	699	0.8−	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	0.4+	2002 11 28	699	0.1−	0.5−
2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 26	699	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 10 05	644	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	691	0.2−	0.2−	2001 10 05	644	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.6−	0.5−
2001 08 24	691	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	691	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.6−	0.8−
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.4−
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 14	704	1.0+	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.6+
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.8−	2003 01 10	704	0.5+	1.0+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	1.0+	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 09 18	699	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.7−
2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.6−	1.0−
2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.2−	1.4−
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	1.2−	1.4−	2003 01 31	704	1.3+	1.1−
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	2.0−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	1.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2001 11 18	704	1.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 11 18	704	0.8−	1.0+				

2001 QZ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.79644		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17865161	ω	257.23627		+0.33814277	−0.93968503
a	3.1222291	Ω	172.38078		+0.94108246	+0.33791231
e	0.3141285	i	22.85279		−0.00482505	+0.05298408
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	1.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	644	0.6+	1.5−
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 16	644	0.4+	1.4−
2001 08 20	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.3+	1.5−
2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.6−

2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.4−
2001 08 20	704	0.6−	1.0+	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.0	2001 11 08	644	0.7+	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.1−	2001 11 08	644	0.7+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.9+	2001 09 26	699	0.3+	0.2+	2001 11 08	644	1.4+	0.2+
2001 08 24	691	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	1.2−	0.5+
2001 08 24	691	0.1−	0.7−	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2001 12 05	704	0.5+	0.8+
2001 08 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 26	699	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.9−	0.7+
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 10 10	644	0.5+	0.5+	2001 12 05	704	0.8−	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	0.9−	2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2001 12 05	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 26	608	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+
2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2003 02 06	644	0.1−	0.2−
2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	644	0.1−	0.3−
2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	644	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	1.1−	0.1+				
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.7−				

2001 QF$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.97006		(2000.0)			
n	0.22801062	ω	320.28591		+0.67388097	+0.73806063
a	2.6535830	Ω	351.87694		−0.60207496	+0.52194688
e	0.1135146	i	13.89226		−0.42824080	+0.42759556
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	644	0.3+	0.0	2001 09 23	704	1.0+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	644	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.9−
2001 07 31	644	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+
2001 07 31	644	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−
2001 07 31	644	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	1.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	1.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	1.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	1.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	1.2−
2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	104	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	104	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	0.5+
2001 09 11	104	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.9+	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.4+
2001 09 15	644	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.5+
2001 09 18	699	1.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 25	644	0.2−	0.7+
2001 09 18	699	0.7−	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.5+	2001 10 25	644	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.9−	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.1−	2001 10 25	644	1.7−	1.1−
2001 09 18	699	1.3−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	1.3−	1.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.0	2001 10 25	644	1.3−	1.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	1.4+	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.7+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.9+
2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.9+	0.0
2001 09 21	644	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.1−	0.1+
2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.6−
2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2001 10 05	644	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2001 10 05	644	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.2−

2001 QZ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	81.28623		(2000.0)			
n	0.23315568	ω	19.20804		+0.87812201	−0.47640893
a	2.6144001	Ω	9.60713		+0.39717678	+0.67461008
e	0.1597127	i	15.28753		+0.26674398	+0.56385794
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.3−
2001 08 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	1.7+
2001 08 18	699	1.6−	2.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+
2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	300	0.9−	0.1−	2001 10 16	704	1.9+	2.0+
2001 08 20	916	0.7+	0.5+	2001 09 19	300	0.2−	0.9−	2001 10 16	704	0.4−	1.1+
2001 08 20	916	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	1.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	1.5+	2001 10 19	704	0.1+	0.4−
2001 08 21	916	1.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 21	916	1.0−	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 08 25	106	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 26	106	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	106	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.9+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	1.0+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.7+	0.2−
2001 09 12	916	0.6−	1.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.9+	0.1+
2001 09 12	916	0.4+	0.9−	2001 10 06	704	0.2−	0.5−	2001 11 24	704	0.2+	1.8−
2001 09 12	916	0.0	0.9+	2001 10 06	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.8−	0.3−
2001 09 13	916	0.6+	0.3−	2001 10 06	704	0.4+	1.8−	2001 12 17	704	(3.1+	1.3−)
2001 09 13	916	0.1+	0.8−	2001 10 06	704	0.0	0.7−	2001 12 17	704	0.4−	0.3−
2001 09 13	916	0.7−	0.9−	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.1+
2001 09 13	644	0.2+	0.0	2001 10 06	644	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.0
2001 09 13	644	0.3+	0.2+	2001 10 06	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.4−
2001 09 13	644	0.3+	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.7−
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 28	644	0.1+	0.9+
2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.3+				
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 13	699	0.6−	0.1+				

2001 QP$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.81542		(2000.0)			
n	0.17447115	ω	75.90957		+0.88296577	−0.45367854
a	3.1719060	Ω	310.91884		+0.34502395	+0.80139338
e	0.2377012	i	9.18461		+0.31832362	+0.38980051
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	644	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	644	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.4−
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.6−	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	1.0−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.7−	2001 11 10	704	1.2+	0.3−
2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.8+
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
2001 08 23	699	1.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	1.3+	0.5−
2001 08 23	699	1.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.5−
2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.6−	0.8−
2001 08 23	699	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	1.0−
2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
2001 09 07	644	(3.3−	0.4+)	2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 07	644	2.8−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	644	(3.3−	0.2+)	2001 09 23	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	1.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.6+	0.3−	2001 10 05	644	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	2.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	1.3−	0.1−
2001 09 12	644	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+

2001 QR$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.52850		(2000.0)			
n	0.18493429	ω	50.35303		+0.99131157	−0.07587330
a	3.0511092	Ω	313.70404		+0.01396818	+0.87296814
e	0.0701613	i	8.54742		+0.13079090	+0.48184009
P	5.33	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.7−	0.0
2001 07 19	699	0.2+	0.4−	2001 08 30	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	644	0.7−	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.5+	0.3+	2001 09 25	644	0.6−	0.3+
2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.2−
2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 14	608	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.9−	2001 10 14	704	0.3−	1.4−
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	0.7−	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 12 07	704	0.6−	0.7−
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.5+	0.7+
2001 08 20	704	1.8−	0.9−	2001 09 11	699	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.7−

2001 QT$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.05305		(2000.0)			
n	0.21975381	ω	258.91160		+0.28526492	−0.95823767
a	2.7196422	Ω	174.39097		+0.93994468	+0.27559253
e	0.1855379	i	11.87466		+0.18742443	+0.07635003
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	1.6−
2001 08 17	704	0.6−	1.0+	2001 09 21	291	0.8+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	1.2−
2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	291	0.6+	0.0	2003 01 07	608	0.2+	0.5−
2001 08 17	704	0.3+	1.1−	2001 09 21	291	0.5+	0.3+	2003 01 07	608	0.4+	0.7−
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	608	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 25	644	0.0	1.1+
2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.0	0.8+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2003 01 25	644	0.3+	1.0+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.7+	0.1−
2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	1.2−
2001 09 11	699	0.6+	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	1.0−
2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2003 01 28	608	0.5−	0.0
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.7−	0.2−	2003 01 28	608	0.6−	0.8+
2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2003 01 28	608	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 02 01	699	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	699	0.4−	1.0+
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	699	0.5+	0.4+
2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.6−	1.0+
2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.4−	1.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.6−	1.2−	2003 02 09	608	0.4−	1.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.6−				
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.9−	0.2−				

2001 QE$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.34024		(2000.0)			
n	0.21885967	ω	176.67541		+0.79013890	−0.61178527
a	2.7270445	Ω	221.12032		+0.56103001	+0.74646559
e	0.0902257	i	3.26079		+0.24683162	+0.26174015
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.6−	2001 10 19	644	0.3−	0.4−
2001 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.4−
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	1.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+
2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 12 07	704	1.0−	0.6−
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.9+
2001 08 23	699	1.0+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	1.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	1.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.9−
2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	1.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2001 09 07	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 07	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	1.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
2001 09 07	644	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	1.1+
2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 09 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 08	704	0.6+	1.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.7+	2003 01 28	291	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	291	0.3−	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 28	291	0.4−	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.6+				
2001 09 11	699	0.5+	0.9−	2001 09 23	704	0.1+	0.8+				

2001 QF$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.15099			(2000.0)		
n	0.21833254	ω	28.96327		+0.99572017	+0.00183592
a	2.7314321	Ω	330.49314		−0.05170713	+0.83974443
e	0.0873222	i	10.81310		+0.07660098	+0.54297875
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	608	0.2−	1.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.8−
2001 08 03	608	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−
2001 08 03	608	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 21	704	1.1−	0.5−
2001 08 17	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−	2001 11 18	704	1.0+	0.3+
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.7−
2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	0.9+	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.8+
2001 08 20	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 07	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.8+	0.7−
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.8−	2001 12 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.7+	0.2+
2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	(2.8−	4.7+)	2001 12 19	704	0.6−	0.3−
2001 08 31	644	0.8+	0.9−	2001 09 23	704	(3.1−	5.1+)	2001 12 19	704	0.1−	0.5−
2001 08 31	644	0.9+	1.0−	2001 09 23	704	(3.0−	5.0+)	2001 12 19	704	0.7−	0.4−
2001 08 31	644	0.8+	1.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.9−	0.1−
2001 09 07	644	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 07	644	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2001 09 07	644	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	1.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	1.2−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 10 15	608	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 10 15	608	0.4+	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−
2001 09 11	699	0.7+	0.6−	2001 10 15	608	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.0+	0.5−	2003 01 13	644	0.0	0.3+
2001 09 16	644	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	644	0.5+	0.2+
2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	644	0.5+	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	1.5−	0.6−				

2001 QB$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	99.94531			(2000.0)		
n	0.21003788	ω	346.15845		+0.94566799	+0.32489018
a	2.8028786	Ω	354.83065		−0.28343078	+0.80478689
e	0.2256759	i	8.03011		−0.15930800	+0.49675390
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.2−
2000 05 09	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	691	0.0	0.3−	2001 10 25	644	0.3−	0.6−
2000 05 09	704	0.1−	1.8+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.6−
2001 07 22	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.6−
2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.2+	2001 11 02	644	0.9+	1.0−
2001 07 22	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2001 11 02	644	0.7+	1.2+
2001 07 22	704	1.2−	0.0	2001 09 21	644	0.5−	0.2+	2001 11 02	644	0.5+	1.1−
2001 07 22	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 11 02	644	0.8+	1.3+
2001 08 16	704	0.9+	0.5−	2001 09 22	704	1.1+	0.4−	2001 11 02	644	0.6+	1.2−
2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 11 02	644	0.9+	1.2+
2001 08 16	704	1.7+	2.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.6−	2001 11 10	704	0.7−	0.5−
2001 08 16	704	1.0+	2.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 11 10	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	1.3+	2001 09 23	704	0.0	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	1.0−	0.8+	2001 11 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.1−
2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 17	644	0.3+	0.2+
2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 24	644	0.0	0.7−	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
2001 08 20	704	0.5+	1.2+	2001 09 24	644	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.8−	0.4+
2001 08 20	704	1.1+	0.9−	2001 09 24	644	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	0.9+
2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	1.8−	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	1.1+
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 10 05	644	0.7+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.5+	0.8−	2001 11 24	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.8+	0.0	2001 10 05	644	0.8+	0.7−	2001 11 24	704	0.3+	1.1+
2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 10 06	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.4−
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.0
2001 09 09	644	0.2−	0.0	2001 10 06	704	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.0	0.9−
2001 09 09	644	0.1+	0.1+	2001 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.9+
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.9+
2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.8+
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 12 19	704	1.0+	0.5+
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	1.0−	0.1−	2001 12 26	608	0.2−	0.2+
2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2001 10 14	439	2.2−	0.2+	2001 12 26	608	0.0	1.1+
2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 10 14	439	0.0	0.3−	2001 12 26	608	0.5−	1.0+
2001 09 15	644	0.6−	0.2+	2001 10 15	439	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.8+	1.1−
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 10 15	439	(3.1−	3.2+)	2002 12 05	704	0.9−	0.7−
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.9−	1.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.5−
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2002 12 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2002 12 31	699	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	1.2+	0.3−	2002 12 31	699	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.8+
2001 09 19	644	1.0+	1.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
2001 09 19	644	1.2+	1.7−	2001 10 23	644	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	644	1.0+	1.5−	2001 10 23	644	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 09 21	691	0.1−	0.2−	2001 10 23	644	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	0.6−	1.5+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.8+
2001 09 21	691	0.1−	0.3−	2001 10 23	699	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	1.9+

2001 QD$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	72.67450			(2000.0)		
n	0.18262581	ω	292.91387		+0.99531258	−0.08190974
a	3.0767671	Ω	71.81564		+0.09586333	+0.90581306
e	0.1817331	i	3.10233		−0.01277043	+0.41568438
P	5.40	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.2−	1.0+	2001 10 11	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2001 07 22	704	0.5−	1.4−	2001 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2001 08 18	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 09	049	1.3+	1.1−
2001 08 18	704	0.4−	1.5+	2001 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 12 09	049	0.5+	0.1−
2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2002 12 09	049	0.8+	0.8−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	1.2+	1.7−	2002 12 10	704	0.6+	1.0−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2+

2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
2001 08 25	704	0.5+	1.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.2+		
2001 08 31	644	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.0	1.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+		
2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 10 18	644	0.0	1.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.3+		
2001 09 07	699	0.0	0.7−	2001 10 18	644	0.0	1.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.1+		
2001 09 07	699	0.6+	0.7−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1+		
2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.0		
2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.3+		
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	608	1.2+	0.1+	2003 01 01	704	1.0−	0.5+		
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 10 19	608	1.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+		
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 19	608	1.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.4−		
2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	704	1.9+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.0		
2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 10 23	704	1.8+	1.5−	2003 01 02	704	0.6+	0.1−		
2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.6+	1.0+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−		
2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.7+	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−		
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−		
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+		
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+		
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+		
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	1.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	699	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−		
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	699	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0		
2001 09 24	644	0.4−	0.5−	2001 11 17	699	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+		
2001 09 24	644	0.3−	0.3−	2001 11 17	699	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.6−		
2001 09 24	644	0.6−	0.2−	2001 11 22	608	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	1.0−		
2001 09 26	699	0.3−	0.4−	2001 11 22	608	0.3+	1.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+		
2001 09 26	699	0.5−	0.1−	2001 11 22	608	0.0	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−		
2001 09 26	699	1.0−	1.0−	2001 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+		
2001 09 26	699	0.8−	0.4−	2001 12 05	704	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−		
2001 10 04	644	0.4−	0.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+		
2001 10 04	644	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+		
2001 10 04	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.8+		

2001 QG$_{67}$ = 1988 XZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.72433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22280808	ω	305.95585		+0.80115474	−0.58582190	
a	2.6947311	Ω	90.21760		+0.58089373	+0.71206733	
e	0.2090315	i	7.02645		+0.14392204	+0.38700495	
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 12 09	552	0.4−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.0		
1988 12 09	552	0.8+	2.0−	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.6+		
1999 03 20	699	0.1+	0.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2001 11 24	644	0.1−	0.1+		
1999 03 20	699	1.7+	0.4+	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2001 11 24	644	0.2−	0.1−		
1999 03 20	699	0.3+	0.9+	2001 10 14	699	0.6+	0.1−	2001 11 24	644	0.1−	0.2+		
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.4−		
2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	439	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.6+		
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.4−		
2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	1.1+		
2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	439	1.0−	0.1−	2001 12 18	704	(0.9+	2.4+)		
2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	1.3+	0.7+		
2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	439	0.1+	1.9+	2001 12 18	704	1.7+	0.4+		
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+		
2001 08 22	683	(0.3+	2.9+)	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.6−		
2001 08 22	683	(2.7−	1.3−)	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+		
2001 08 22	683	1.8−	1.0+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.7+	0.5−		
2001 08 23	683	0.5−	1.0+	2001 10 16	439	0.8−	0.9−	2002 01 02	644	0.0	0.0		
2001 08 23	683	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2002 01 02	644	0.0	0.0		
2001 08 23	683	(3.5−	1.4−)	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2002 01 02	644	0.1−	0.1+		
2001 08 25	683	1.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 02 07	704	0.2−	0.7−		
2001 08 25	683	1.4−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.4+	0.3−		
2001 08 25	683	1.7−	1.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.2−	0.5−		
2001 08 27	644	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 02 07	704	0.2−	0.0		
2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 10 20	439	0.3−	0.8−	2002 02 10	699	0.9+	0.5−		
2001 08 27	683	0.1−	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2002 02 10	699	0.5+	1.0+		
2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	699	0.1+	0.6+		
2001 08 27	683	0.5−	0.6−	2001 10 20	439	0.5+	0.8+	2002 02 10	699	0.4+	0.9+		
2001 08 27	683	0.1−	0.6+	2001 10 23	439	0.5−	2.0+	2002 03 04	703	0.9−	0.4−		
2001 09 01	683	1.4−	0.2−	2001 10 23	439	0.2−	0.0	2002 03 04	703	1.4−	0.9+		
2001 09 01	683	1.1−	0.2−	2001 10 24	439	0.5−	0.5−	2002 03 04	703	1.4+	0.0		
2001 09 01	683	0.5+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.1+	2002 03 04	703	0.1−	0.6+		
2001 09 13	644	0.4−	0.1−	2001 10 24	439	1.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.6−	0.6+		
2001 09 13	644	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+		
2001 09 13	644	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.1+		
2001 09 17	644	0.8+	0.7−	2001 11 08	644	0.0	0.7+	2003 02 02	699	0.1−	0.0		
2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.9+	2003 02 02	699	1.3−	1.2+		
2001 09 17	644	0.8+	0.8−	2001 11 08	644	0.2+	1.0+	2003 02 02	699	0.5+	1.2+		
2001 09 17	699	0.7+	0.1−	2001 11 15	644	0.4−	0.2−	2003 02 02	699	0.0	1.4+		
2001 09 17	644	0.8+	1.0−	2001 11 15	644	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.6+		
2001 09 17	699	0.9+	0.2+	2001 11 15	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.1−		
2001 09 17	699	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	1.2−	0.5−		
2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	2.0+	1.0+		
2001 09 25	704	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	608	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	608	0.4−	0.6−		
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	1.2−	1.2−	2003 02 03	608	0.4+	0.1−		
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 02 06	704	0.1−	0.0		
2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	0.6−		
2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.6+	0.4−		

2001 QS$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.76680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26544245	ω	53.47537		+0.99272880	+0.04366349	
a	2.3978525	Ω	303.76258		−0.09109012	+0.88169695	
e	0.1775600	i	7.75460		+0.07868998	+0.46979143	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	1.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.6+		
2001 06 28	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.1−		
2001 06 28	699	1.8−	0.8+	2001 08 20	704	0.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.1+		
2001 06 28	699	0.0	1.2−	2001 08 20	704	0.8−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.0		
2001 07 21	608	0.3+	1.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.0		
2001 07 21	608	0.4+	1.4+	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−		
2001 07 21	608	0.2+	1.4+	2001 08 22	704	1.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+		
2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2001 08 22	704	1.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−		
2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.5−		
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1+	1.6+		
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+		
2001 08 19	704	1.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	1.3+	0.9+		

2001 QT$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.70775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21512664	ω	282.78200		+0.82737476	−0.53784864	
a	2.7585017	Ω	109.96646		+0.55852148	+0.75753882	
e	0.1725953	i	9.91090		+0.05920103	+0.36993753	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	699	1.6−	0.1−		
2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.4+		
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 25	699	0.8−	0.9−		

2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 11 20	608	0.3−	0.3−	2003 01 26	608	0.2+	0.8−		
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	608	0.4+	0.6−	2003 01 26	608	0.2+	1.1−		
2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2001 11 20	608	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.9−		
2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2002 12 19	644	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.7−	1.1+		
2001 08 20	704	0.3−	0.0	2002 12 19	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	1.1+		
2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2002 12 19	644	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 08 20	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	1.3+		
2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+		
2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.7−		
2001 08 25	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.7+	1.2−		
2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.9−		
2001 08 25	608	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.5−		
2001 08 25	608	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.5+		
2001 08 25	608	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+		
2001 09 10	699	0.7−	0.7+	2003 01 08	704	1.9+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.2+		
2001 09 10	699	0.6+	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.3−		
2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3+		
2001 09 10	699	0.5−	1.0+	2003 01 08	704	1.0+	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.5−		
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.0		
2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 25	699	1.3−	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.2−		

2001 QV$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.99987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22734768	ω	306.72019		+0.57138834		−0.79632942
a	2.6587390	Ω	107.25784		+0.80354112		+0.49370048
e	0.1825183	i	11.99261		+0.16684433		+0.34945571
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	1.4−	1.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.2−		
2001 07 19	699	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.6−		
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.8−		
2001 07 19	699	0.5+	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.2+		
2001 08 17	644	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 28	644	0.4−	0.2+		
2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	644	0.4−	0.2+		
2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2001 11 07	704	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−		
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.2−		
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−		
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−		
2001 08 19	704	0.4+	1.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2−		
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.0		
2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+		
2001 08 20	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 02 02	644	0.1−	0.0		
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.8+	2003 02 04	699	0.5−	0.1+		
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.5+	0.8+	2003 02 04	699	0.5−	0.2+		
2001 08 22	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	699	0.7+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.5−		
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.4+	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.0		
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.1−		
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.1+		
2001 08 25	699	0.8−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.9+	0.5+		
2001 08 25	699	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.2−		
2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.8−						

2001 QZ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.72300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22244209	ω	92.88679		+0.56448492		+0.81643828
a	2.6976861	Ω	212.45307		−0.81833116		+0.53422017
e	0.0984193	i	13.09691		−0.10812442		+0.21917425
P	4.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.5−	0.6+	2001 08 21	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	460	1.2−	1.5−		
2001 07 13	644	1.0−	1.3+	2001 08 22	460	0.0	0.4+	2002 12 01	460	0.6+	0.0		
2001 07 13	644	0.9−	1.2+	2001 08 22	460	1.4+	0.8+	2002 12 01	460	1.7−	0.6+		
2001 07 31	644	1.0+	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2002 12 06	460	0.6−	0.6−		
2001 07 31	644	1.3+	1.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.6+	2002 12 06	460	0.1−	1.2+		
2001 07 31	644	1.0+	1.0−	2001 08 23	460	0.6−	1.6−	2002 12 15	460	1.7−	0.4+		
2001 08 20	460	0.5−	1.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2002 12 15	460	1.5+	0.1−		
2001 08 20	460	0.9−	0.1+	2001 08 23	460	0.7−	0.7−	2002 12 28	460	0.4+	1.0−		
2001 08 21	460	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2002 12 28	460	0.1+	0.8−		
2001 08 21	460	0.5−	0.2+	2001 08 24	460	0.2−	0.1+	2002 12 28	460	0.1−	0.8+		
2001 08 21	644	0.2−	0.1+	2001 08 24	460	0.4+	0.1−	2003 01 08	460	0.9+	0.1−		
2001 08 21	644	0.0	0.3+	2001 09 20	460	0.6−	0.5+	2003 01 08	460	0.8+	0.1−		

2001 QZ$_{68}$ = 1998 XQ$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.58483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26725080	ω	168.16658		+0.46108101		−0.88289447
a	2.3870236	Ω	254.32207		+0.80641862		+0.45871557
e	0.0791341	i	5.29745		+0.37026114		+0.10038617
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−		
1998 12 15	704	1.1−	1.6−	2001 09 12	644	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.9−		
1998 12 15	704	0.1−	1.3−	2001 09 12	644	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.4−	0.0		
1998 12 15	704	1.1+	0.0	2001 09 12	644	0.5+	0.3−	2002 12 08	608	0.1−	0.7−		
2001 07 19	699	1.9+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 12 08	608	0.3+	0.6−		
2001 07 19	699	1.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.5+	0.4+	2002 12 08	608	0.3+	0.1−		
2001 07 19	699	0.6+	1.0+	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+		
2001 07 19	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	1.1+		
2001 08 11	608	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+		
2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.6+		
2001 08 11	608	0.5+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+		
2001 08 17	704	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+		
2001 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+		
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.7+		
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	1.2−	0.0	2003 01 16	644	0.7+	0.5+		
2001 08 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	1.2−	0.9−	2003 01 16	644	0.5+	0.7+		
2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+	2003 01 16	644	0.1−	0.6+		
2001 08 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+		
2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.1−		
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.2+		
2001 08 25	704	(2.5−	1.0+)	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+		
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.4−		
2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	699	0.1+	0.1+		
2001 09 07	683	1.2+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.5+	2003 02 02	699	0.3+	0.0		
2001 09 07	683	0.9+	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.5+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+		
2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.9+	2003 02 02	699	0.1−	0.2−		
2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−		
2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.8−	2003 02 02	704	0.3+	0.6−		
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.7−	0.2+		
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	1.2+		
2001 09 08	683	0.6+	0.8−	2001 10 14	704	1.0+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.1+		
2001 09 08	683	1.8−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	1.4+	2003 02 04	644	0.3+	0.2+		
2001 09 08	683	0.6−	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	644	0.1−	0.3+		
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+						
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	1.6+						

2001 QJ$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.21254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22522726	ω	31.77108		+0.93792492		+0.32540490
a	2.6754001	Ω	308.75934		−0.34164740		+0.80714225
e	0.1002867	i	8.85500		−0.05978203		+0.49257795
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	0.1+
2001 07 14	644	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 10 19	704	0.6−	0.7+
2001 07 14	644	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 10 19	704	0.6−	0.7−
2001 08 03	608	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	1.0−	2001 10 19	704	1.4−	0.2+
2001 08 03	608	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.4−
2001 08 03	608	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.5+	0.8−
2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 11 18	704	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.7−
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	1.4−	2001 11 18	704	1.0+	0.7−
2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	1.1−	1.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.5−	2.0+
2001 08 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 12 07	704	0.3−	1.2+
2001 08 21	704	0.2−	1.4+	2001 09 23	049	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.5+
2001 08 21	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	049	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	1.0+	1.9−
2001 08 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	049	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2001 12 19	704	1.2+	2.0+
2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2001 08 29	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2001 08 29	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2001 08 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.8+
2001 09 06	644	0.3−	1.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2001 09 06	644	0.6+	0.9+	2001 09 26	699	0.4+	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2001 09 06	644	0.4+	1.2+	2001 09 26	699	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 08	704	1.6−	1.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2001 09 08	704	1.0−	1.2+	2001 09 26	699	2.0+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 08	704	1.0−	1.1+	2001 10 05	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.9−	0.4+	2001 10 05	644	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 08	704	1.0−	0.4+	2001 10 05	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 11	683	(4.7+	1.0+)	2003 01 13	644	0.2−	0.3−
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	683	0.4+	1.1+	2003 01 13	644	0.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 10 11	683	2.1−	1.6−	2003 01 13	644	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.0
2001 09 16	644	0.1+	1.5−	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.9−
2001 09 16	644	0.1+	1.2−	2001 10 14	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2001 09 16	644	0.1−	1.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.5−				
2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2001 10 14	704	0.6−	0.3−				

2001 QO$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.71464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18479390	ω	70.87645		+0.91856142	−0.37289610	
a	3.0526543	Ω	310.78664		+0.26504458	+0.82714603	
e	0.1349608	i	9.97283		+0.29325125	+0.42044970	
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	2.0−	0.5+
1998 01 25	691	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
1998 01 25	691	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.9−
2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	1.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 21	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 13	644	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 21	704	1.0−	0.5−	2001 10 13	644	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 10 13	644	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
2001 08 24	699	0.5−	0.0	2001 10 15	608	1.0+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 10 15	608	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	1.0−
2001 08 24	699	0.2+	0.4−	2001 10 15	608	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	1.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 29	644	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 08 29	644	0.6−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+
2001 08 29	644	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 11 18	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	1.0−	1.0+				
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	1.2+	0.5+				

2001 QB$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.40042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26251895	ω	86.48056		+0.79685614	−0.59868764	
a	2.4156218	Ω	310.27637		+0.50342265	+0.73226384	
e	0.1197763	i	6.10961		+0.33404481	+0.32459633	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	1.2−	1.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	1.6−	0.4+
2001 07 22	699	0.3+	1.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	1.0−	1.1−
2001 07 22	699	0.3+	1.8+	2001 09 16	704	0.6−	0.7−	2001 10 16	704	0.2−	0.3−
2001 07 22	699	0.5−	1.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	1.5−
2001 08 11	608	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	1.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.9−
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 11	608	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	1.0+	1.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.6−
2001 08 17	704	0.1+	2.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.8−
2001 08 17	704	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.5−
2001 08 17	704	0.3+	1.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.5−
2001 08 21	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.9+	0.5+	2001 09 23	704	1.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	0.3+
2001 08 21	704	0.2−	1.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 08 22	691	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.0
2001 08 22	691	0.3−	0.3+	2001 10 11	683	0.4+	1.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	691	0.4−	0.4+	2001 10 11	683	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.1−
2001 08 24	699	0.2−	1.1+	2001 10 11	683	0.2+	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.8−
2001 08 24	699	0.1−	1.0+	2001 10 14	683	0.8−	1.2+	2003 01 26	699	0.9−	0.0
2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.9+
2001 08 24	699	0.2−	0.9+	2001 10 14	683	1.4−	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	1.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2001 10 14	683	(2.4+	0.1+)	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2001 09 08	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	1.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	1.0+
2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2001 10 14	704	1.1+	0.5+	2003 02 12	608	0.1+	0.3−
2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 10 14	704	1.4+	0.3+	2003 02 12	608	0.7+	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 10 16	683	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	0.7+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.5+				
2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 10 16	683	(3.0−	0.6+)				

2001 QF$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.01521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17460681	ω	62.11237		+0.99482610	−0.01272911	
a	3.1702628	Ω	298.46161		−0.03366569	+0.89475641	
e	0.0797344	i	6.58336		+0.09585219	+0.44637309	
P	5.64	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2001 10 23	699	0.7−	0.6−
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	699	1.2−	0.2+
2001 07 22	699	0.7−	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 11 17	699	0.0	0.6+
2001 07 22	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	699	0.6−	0.8−
2001 08 13	644	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	699	0.1+	0.1+
2001 08 13	644	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	699	0.5−	0.1+
2001 08 13	644	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 11 18	704	1.1−	0.0

2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.6−	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	644	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.5−	2001 08 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	644	0.9+	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	644	0.6+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2001 08 17	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.0	2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	1.9−
2001 08 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	0.6+	0.7−	2001 08 21	704	(0.9+	2.1+)	2001 09 29	644	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 21	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 21	704	0.4−	1.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.7−
2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.3−	2001 08 21	704	0.4−	1.7+	2001 10 06	644	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 21	704	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 21	704	(0.5−	2.3+)	2001 10 06	644	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.7−
2001 08 21	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 10 06	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	1.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.0	2001 10 06	644	0.7−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 12 19	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 10 06	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	1.0−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 19	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.5−
2001 08 25	704	0.7+	1.2−	2001 09 23	608	0.7−	1.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	608	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 26	699	1.0−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	608	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2001 08 26	699	1.0−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2001 08 26	699	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2001 08 26	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	1.0+	0.6+
2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 08 30	644	0.2+	1.3+	2001 10 23	699	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.9+
2001 09 10	699	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.1+	1.3+	2001 10 23	699	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	1.2+	0.4+
2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	1.1+	2001 08 30	644	0.2+	1.3+	2001 10 23	699	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	1.4+	0.4+
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	(0.7−	2.2+)	2001 10 23	699	0.6+	0.0	2003 02 01	704	1.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2001 09 10	704	0.8−	1.9+	2001 10 23	608	0.6−	1.0−	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	(0.2−	2.4+)	2001 10 23	608	0.6−	0.7−	2003 02 04	699	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	(0.2−	2.6+)	2001 10 23	608	0.6−	0.9−	2003 02 04	699	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	(0.6−	2.4+)	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.5−	2001 11 17	704	1.6+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	1.4+
2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.9−	0.9−	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	1.3−	0.4−	2001 09 11	704	1.1+	1.1−	2001 11 19	644	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.5−	1.2+
2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	1.2−	0.9−	2001 11 19	644	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	1.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	1.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	049	0.3+	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	049	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 28	644	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	049	0.6+	0.5−	2003 02 07	704	0.7+	1.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.0												
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−												
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+												
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.4+												
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 30	704	0.2−	0.5−												
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	(2.2+	0.7−)	2002 12 30	704	0.4+	0.2−												
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.1−												
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.4−	0.5−												
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	1.1−	1.2+												
2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+												
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+												
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.4−												
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1+												
2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	1.3+												
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.5+	1.0+												
2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	1.1+	1.2−												
2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.3−																
2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2001 10 23	699	1.0−	0.3−																

2001 QW$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.48512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24437246	ω	14.43800		+0.90886406	+0.38687958	
a	2.5337740	Ω	321.60049		−0.40323104	+0.71948012	
e	0.1349595	i	14.53166		−0.10663419	+0.57677773	
P	4.03	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2001 12 11	704	(3.1+	0.9−)	
2001 07 29	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.5+	
2001 07 29	704	1.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	1.3+	0.3−	
2001 07 29	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	1.1+	0.1+	
2001 07 29	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	
2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	699	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	

2001 QA$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.96825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28070192	ω	68.64429		+0.21103655	+0.97587039	
a	2.3101444	Ω	213.69378		−0.93007883	+0.18283624	
e	0.1046901	i	5.79784		−0.30069411	+0.11936451	
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+	
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	
2001 08 21	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.0	
2001 08 21	704	1.0−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.0	
2001 08 21	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.6+	
2001 08 23	699	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.9+	
2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.2−	0.9−	
2001 08 23	699	0.6+	1.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	0.9−	
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.8−	
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2001 10 23	644	0.1+	0.6+	
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.8+	
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 10 23	644	0.7+	0.1+	
2001 08 28	683	1.5+	1.7−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.3+	0.1−	
2001 08 28	683	0.2+	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	
2001 09 06	644	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.1−	
2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.3+	
2001 09 06	644	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	
2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	
2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.7−	2003 01 03	704	0.7+	0.5−	
2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2003 01 03	704	0.3+	1.1−	
2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 03	704	1.2+	1.3+	

2001 09 09	704	1.0−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2003 01 03	704	1.2+	1.6+
2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2001 09 09	704	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 09 09	704	1.0−	1.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	1.2−	0.8−
2001 09 09	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	1.1−	1.5−

2001 QF$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.47249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21510560	ω	345.68266		+0.93311920	−0.35837424	
a	2.7586816	Ω	35.36176		+0.33467103	+0.83587083	
e	0.1856760	i	2.89853		+0.13146806	+0.41579786	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 06	704	1.3−	0.6−	2001 10 23	704	0.4−	1.0−
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.7−
2001 08 21	333	1.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 08 21	333	1.9+	0.4−	2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.7−
2001 08 22	333	0.4−	0.1+	2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 11 05	704	0.5+	0.1−
2001 08 22	333	1.0+	0.8−	2001 10 12	699	0.5−	0.2−	2001 11 05	704	0.7+	0.3+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.0	0.5+	2001 11 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	1.9+	0.5+
2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	1.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	1.2+
2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.6+
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.9+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.8+
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.9+	0.3+	2001 11 09	704	1.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	699	1.1−	1.0−	2001 12 07	704	0.3−	0.9+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 14	699	0.9−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	1.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 14	699	1.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.4−	1.8+
2001 09 19	704	1.4−	0.1−	2001 10 14	699	0.6−	0.4−	2001 12 07	704	1.3−	1.0+
2001 09 19	704	1.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2001 12 07	704	2.6−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.7−	2001 12 19	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	1.1−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	1.0−	2001 12 19	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.6+	2003 01 26	608	0.6−	0.9−
2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.6+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
2001 09 25	699	0.0	0.5−	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.9−
2001 09 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	699	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.7+
2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	608	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	608	0.4−	0.8−
2001 10 06	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.6−				
2001 10 06	704	0.7−	0.7−	2001 10 23	704	0.3−	0.9−				

2001 QR$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.34153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20401679	ω	122.32682		+0.86536179	−0.46001737	
a	2.8577580	Ω	265.75449		+0.36601758	+0.85115673	
e	0.1434656	i	11.50048		+0.34231580	+0.25281663	
P	4.83	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 09 25	644	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 08 01	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	1.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.0
2001 08 16	644	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	1.0−	0.2−
2001 08 20	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	644	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+

2001 QH$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.66874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17515967	ω	231.32172		+0.93998748	−0.02706092	
a	3.1635884	Ω	127.48601		+0.07194304	+0.99015843	
e	0.3111131	i	25.38188		−0.33353820	+0.13730983	
P	5.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	1.0−	2002 12 09	291	0.6+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 09	291	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 09	291	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	0.0	1.1+	2001 09 23	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.0−
2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	291	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 08 22	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	291	0.5−	0.1−				
2001 09 11	704	0.1−	0.9−	2002 12 06	291	0.9+	0.1−				

2001 QJ$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.02162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17015865	ω	357.66663		+0.11964375	−0.91022767	
a	3.2252746	Ω	85.26854		+0.91721290	−0.05150324	
e	0.0689705	i	23.44094		+0.38000772	+0.41089293	
P	5.79	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	1.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	1.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.5+
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.9+	1.1+	2002 12 15	704	0.6−	1.0−
2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	1.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	1.1−
2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.9−	2002 12 30	704	1.8−	0.6−
2001 08 24	644	0.8−	1.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+	2002 12 30	704	0.8−	0.9−
2001 08 24	644	0.9−	1.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 30	704	1.3−	0.1+
2001 08 24	644	0.6−	1.3−	2002 12 11	704	1.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	699	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 25	699	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 09 25	699	0.4+	1.1+	2002 12 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 25	699	0.9+	1.1+	2002 12 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	699	1.0+	1.1−	2002 12 12	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.0
2001 10 18	699	0.9−	0.1+	2002 12 12	704	0.7−	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.9+
2001 10 18	699	1.0+	0.0	2002 12 14	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 10 18	699	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	1.1−
2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.7−
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−				
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.2+				

2001 QK$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.23687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17017733	ω	320.37822		+0.55753024	−0.72964276	
a	3.2250385	Ω	92.05484		+0.82602411	+0.44005386	
e	0.0873604	i	23.34153		+0.08272967	+0.52342530	
P	5.79	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	699	0.6+	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 25	699	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	699	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 07	704	1.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.4−
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	1.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	1.1+	2002 12 30	704	0.3−	0.8−
2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	1.0+	2002 12 30	704	0.0	0.2−
2001 08 22	704	0.4+	1.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 30	704	0.2−	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.7−	1.2−	2002 12 30	704	0.0	0.1−
2001 08 23	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	704	0.8−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	704	2.0−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	699	1.0+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.0				

2001 QU$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.43058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22210197	ω	49.52964		+0.86849859	−0.49532425	
a	2.7004394	Ω	340.13854		+0.43610051	+0.78182212	
e	0.2156914	i	3.21958		+0.23564073	+0.37869257	
P	4.44	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	1.3+	2001 10 17	704	0.7+	0.4−	2001 11 11	699	1.0+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2001 11 11	699	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.8+	1.0−	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.7+	1.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.5+	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.6−	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	1.1−
2001 08 28	699	(0.3−	2.4+)	2001 10 18	704	0.1−	0.7+	2001 11 21	704	0.8−	0.3−
2001 08 28	699	0.2+	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 28	699	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.0	2001 11 21	704	1.1−	0.4+
2001 09 10	704	1.5−	1.3−	2001 10 21	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	704	0.9−	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	1.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	1.6−	1.9+
2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 10 24	333	0.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.8+
2001 09 21	699	0.1−	0.5+	2001 10 24	333	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 10 24	333	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.6−	0.3−
2001 09 22	699	1.0+	0.6+	2001 10 25	333	0.6−	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.5−
2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 10 25	333	0.2+	1.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.4−
2001 09 22	699	0.8+	0.7+	2001 10 25	333	0.4−	0.6−	2001 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 09 22	699	0.8+	0.5+	2001 10 26	333	0.5+	0.4−	2001 12 15	704	0.8+	0.5+
2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 26	333	0.2+	0.5−	2001 12 18	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.5−	1.0+	2001 10 26	333	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.5−
2001 09 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 28	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.3−
2001 09 24	704	1.0−	0.1−	2001 10 28	704	0.0	0.4−	2001 12 18	704	0.7+	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	1.2+	2001 10 28	704	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	0.7+	0.3+
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2001 10 28	704	0.3−	0.8−	2001 12 19	699	0.6+	0.3+
2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.2+	0.2+	2001 12 19	699	1.5+	0.5−
2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	699	0.6+	0.3−
2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2001 12 19	699	1.4+	1.3+
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.8+	0.0	2003 01 28	291	0.2−	0.7+
2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 01 28	291	0.0	0.7+
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 01 28	291	0.6+	0.7+
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	291	0.4+	0.5+
2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.1+	2003 02 01	291	0.4+	0.4+
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 02 01	291	0.4+	0.4+

2001 QY$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.45316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839996	ω	73.08787		+0.30166180	−0.95341326	
a	2.7308699	Ω	359.34627		+0.80269612	+0.25500445	
e	0.1235056	i	9.18519		+0.51446972	+0.16117036	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	1.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.4−
2001 07 28	699	0.6−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 20	699	0.3−	0.0
2001 07 28	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.3−
2001 07 28	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.9−
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.0	1.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	333	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.3+	1.5−
2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 10 15	333	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.4−	1.6−
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 15	333	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	1.3−
2001 08 22	704	1.3+	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.2+
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.9+	0.8−
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 10 18	704	0.7+	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.0	1.3+	2001 10 18	704	1.0−	0.6−	2001 11 24	704	0.2+	0.8−
2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	1.2+	0.6+
2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	1.0+	0.3+
2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	1.8+	0.1+
2001 09 18	644	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2002 01 09	704	0.9+	0.0
2001 09 18	644	0.3+	0.7+	2001 10 23	333	0.4−	0.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.2+
2001 09 18	644	0.3+	0.1+	2001 10 23	333	0.3+	0.8−	2003 01 31	699	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	333	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.5−	1.5+
2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2001 10 28	704	0.0	1.1+	2003 01 31	699	0.1+	2.0+
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 28	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.8−
2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2001 10 28	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	2.0+	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.8+	2001 10 28	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	1.3+	0.2+
2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2001 10 28	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	1.2+	0.1+
2001 09 21	699	0.1+	0.5+	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.5−	0.4−	2001 11 10	644	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	1.1+
2001 09 22	699	0.5−	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 09 22	699	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 09 22	699	0.3+	0.4+	2001 11 11	699	1.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	1.9−
2001 09 22	699	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2001 09 23	704	0.8−	0.8−	2001 11 12	704	0.9−	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.0
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2003 02 09	608	0.4−	0.0
2001 10 13	699	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2003 02 09	608	0.8−	0.2+
2001 10 13	699	1.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.6−	0.5+	2003 02 09	608	0.9−	0.4+
2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.3+				
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.1−				

2001 QE$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.86019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21473515	ω	48.34079		+0.66332205	−0.74833402	
a	2.7618534	Ω	0.10637		+0.64246725	+0.56931756	
e	0.2274307	i	7.42097		+0.38371824	+0.34040229	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 24	704	0.6−	1.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 24	203	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 11 24	203	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2001 11 25	203	0.2+	0.2+

2001 08 22	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2002 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	1.2−	0.0	2002 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.8−	0.3−	2002 01 08	704	0.8+	0.4+
2001 08 25	699	1.8−	1.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2002 01 15	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	699	(1.4−	2.3+)	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2002 01 15	704	0.7−	0.1−
2001 08 25	699	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2002 01 15	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	699	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2002 01 15	704	(2.2−	0.1−)
2001 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2002 01 15	704	1.6−	0.4−
2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2002 01 19	704	0.0	0.7−
2001 09 09	704	0.2+	0.7+	2001 10 27	704	0.0	0.1−	2002 01 19	704	0.8+	1.0−
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.1+	0.3−	2002 01 19	704	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 27	704	0.2−	0.3+	2002 01 19	704	0.2+	0.3−
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 27	704	0.2−	0.2−	2002 01 19	704	0.3−	1.7+
2001 09 20	704	0.1+	1.7+	2001 11 11	644	0.3+	0.2−	2002 02 06	704	0.1+	0.2−
2001 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2002 02 06	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2002 02 06	704	0.4+	0.4−
2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 02 06	704	1.1+	0.7−
2001 09 22	704	0.9−	0.0	2001 11 12	704	0.7+	0.3+	2002 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 09 22	699	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 02 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.7+	0.5+	2002 02 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 22	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.6+	0.4+	2002 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	699	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.6−	0.9−	2001 11 21	704	0.3−	1.0+	2002 02 12	704	0.6+	0.1−
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.7−	0.6+	2002 02 12	704	0.2−	0.7−
2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	704	0.8−	0.9+	2002 02 12	704	0.3+	0.6+
2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.7−	0.5+	2002 02 12	704	0.6+	0.2−
2001 09 23	704	0.0	0.7+	2001 11 23	203	0.4−	0.0	2003 01 04	704	1.6+	0.9+
2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 11 23	203	1.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.9−	2003 01 04	704	0.0	1.5+
2001 09 26	704	1.6+	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 11 24	704	0.2−	1.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.9+
2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	1.7−	2003 01 08	704	1.0+	0.9+

2001 QH$_{74}$ = 1979 TQ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.77290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22432589	ω	177.04118		+0.90571683	−0.42290089	
a	2.6825621	Ω	208.03264		+0.38763437	+0.85387525	
e	0.0954633	i	3.51841		+0.17151275	+0.30340054	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 10 14	095	0.3+	1.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.2+	1.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 10 18	644	0.3+	1.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 18	644	0.3+	1.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.0
2001 08 22	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	1.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	699	1.2+	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.3+	0.2+
2001 08 25	699	1.6+	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 09	699	0.3+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	0.2+
2001 09 21	699	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2002 01 07	699	0.1+	0.7−
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2002 01 07	699	1.0−	0.3−
2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2002 01 07	699	0.1−	0.0
2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2002 01 07	699	0.2+	0.1−
2001 09 22	699	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	1.1+	0.7+
2001 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.2−	0.8−
2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.6+	1.1+
2001 09 24	704	0.5+	1.0+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	1.1+
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
2001 09 24	704	1.0−	0.2−	2001 10 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
2001 10 02	644	0.1−	0.6+	2001 10 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2001 10 02	644	0.0	0.3+	2001 11 09	704	1.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	0.7+
2001 10 02	644	0.3−	0.0	2001 11 09	704	1.2−	0.1−	2003 01 28	704	1.4+	0.3+
2001 10 02	644	0.7+	0.3+	2001 11 09	704	1.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2001 10 02	644	0.6+	0.3−	2001 11 09	704	1.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
2001 10 02	644	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	1.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	1.0−
2001 10 13	704	0.6−	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.8−
2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.8−
2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	1.3−
2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	2.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.5+
2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+
2001 10 14	699	0.1+	0.9−	2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.7−	0.2+
2001 10 14	699	0.3+	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 10 14	699	0.0	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 02 10	644	0.3+	0.2+
2001 10 14	691	0.4−	0.8−	2001 11 17	691	0.2+	0.4+	2003 02 10	644	0.3+	0.5+
2001 10 14	691	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.2+	2003 02 10	644	0.5+	0.3−
2001 10 14	691	0.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	0.6−
2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	691	0.5+	0.2+	2003 02 12	608	0.4+	0.8−
2001 10 17	704	0.6−	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 11 17	691	0.5+	0.1+				
2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+				

2001 QL$_{74}$ = 1999 FD$_{43}$ = 1999 FH$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.13549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23343985	ω	348.41026		+0.99660527	+0.07873102	
a	2.6122779	Ω	7.20536		−0.05140400	+0.82344425	
e	0.1442008	i	11.06405		−0.06430839	+0.56190835	
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	1.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.6−
1999 03 20	704	1.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	(0.6+	2.2−)	2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	1.3+	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	699	0.2+	0.5−
1999 03 23	704	0.1−	1.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.0
1999 03 23	704	(2.0−	3.4−)	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	(3.5−	0.3−)	2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.1+	0.9−	2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2002 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 07 28	699	0.6−	0.8−	2001 10 14	704	0.6+	0.8+	2002 01 08	704	0.0	0.4−
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.9+	2002 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 07 28	699	0.7−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2002 01 08	704	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2002 02 06	704	0.1+	1.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 02 06	704	0.7+	0.9−
2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.2−	1.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2002 02 06	704	0.5−	0.8−
2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2002 02 08	704	1.2+	1.5+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2002 02 08	704	1.1+	0.7−
2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 10 18	704	0.4+	0.1−	2002 02 08	704	0.0	1.1−
2001 08 25	699	0.0	1.1+	2001 10 18	704	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	699	1.9−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.1+
2001 09 09	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	1.2+
2001 09 09	704	1.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.8+	0.6−
2001 09 09	704	0.7−	0.2−	2001 10 27	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.9+	1.0+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	2.0+
2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	1.0−	0.6+	2001 10 27	704	0.6−	1.2+	2003 01 31	704	1.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.6+

2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	699	0.2−	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2003 02 12	608	0.8+	0.6−
2001 09 22	704	1.4+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2003 02 12	608	0.9+	0.5−
2001 09 22	704	0.8+	1.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.8+	0.2−
2001 09 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.6−				
2001 09 22	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.6−				

2001 QC$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.28181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17439397	ω	1.12249		+0.92705733	−0.36401036	
a	3.1728418	Ω	20.93115		+0.34199393	+0.72290163	
e	0.1412591	i	14.55579		+0.15363872	+0.58729013	
P	5.65	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	1.3−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	699	0.4−	0.5+
2001 07 20	699	1.3−	0.6+	2001 10 21	704	1.6+	0.0	2001 12 18	699	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.8−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	699	0.1+	0.3−
2001 07 20	699	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	1.8+	0.4+	2001 12 18	699	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2002 01 08	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2002 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.4+	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	1.0−	0.7−
2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.5+	2002 01 21	704	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.4−	1.1−
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 01 21	704	0.6−	0.0
2001 09 21	644	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.2+	0.3+	2002 01 21	704	1.3−	0.6−
2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.4+	0.3+	2002 02 06	704	0.0	0.0
2001 09 21	644	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 02 06	704	0.2+	0.5+
2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.1+
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.3+	2002 02 06	704	0.5+	0.4+
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	644	0.0	0.3+	2002 02 06	704	0.2−	0.6+
2001 09 22	644	0.2−	0.4−	2001 11 18	644	0.0	0.0	2002 02 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 22	644	0.1−	0.4−	2001 11 18	644	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 22	644	0.1−	0.6−	2001 11 18	644	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.8+	0.8−
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.0	2002 02 08	704	0.6+	0.0
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.9−
2001 10 12	699	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.3+
2001 10 12	699	0.7−	0.1+	2001 11 23	203	0.4+	0.2−	2003 01 24	644	0.0	0.2+
2001 10 12	699	0.3−	0.6−	2001 11 24	203	0.3+	0.2−	2003 01 24	644	0.1+	0.3+
2001 10 12	699	1.4−	0.4−	2001 11 24	203	0.5−	0.8−	2003 01 29	644	0.3+	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 25	203	0.2+	0.6−	2003 01 29	644	0.5+	0.8+
2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 12 07	644	0.2+	0.1−	2003 01 29	644	0.5+	0.7+
2001 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 12 07	644	0.0	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 12 07	644	1.3+	1.7−	2003 02 01	644	0.3+	0.6+
2001 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 12 10	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.2−
2001 10 18	704	0.0	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	644	0.4+	0.8+
2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.4+	0.8+
2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	699	0.5−	0.9−
2001 10 21	704	1.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.2−
2001 10 21	704	0.8−	0.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 02 08	699	0.3−	0.4+
2001 10 21	704	0.9+	0.1+	2001 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 02 08	699	0.1+	0.5+
2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.7−	0.5−				
2001 10 21	704	1.4+	0.2+	2001 12 14	704	0.8−	0.3−				

2001 QR$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.39015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23728638	ω	282.88815		−0.61186609	+0.77373268	
a	2.5839702	Ω	308.15307		−0.62029413	−0.59818838	
e	0.1266031	i	12.05167		−0.49076988	−0.20858667	
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	1.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	1.0−	2001 09 17	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	2.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	2.2+
2001 08 17	704	0.8−	0.6−	2001 09 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+
2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 23	644	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	2.6+
2001 08 17	704	1.1+	1.1−	2001 10 06	644	0.4+	0.3−	2002 12 10	113	0.1+	0.5−
2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 10 06	644	0.3+	0.3+	2002 12 10	113	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 10 06	644	0.4+	0.1+	2002 12 10	113	0.5−	0.2−
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.6−	0.8−
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.5−
2001 08 22	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.0	1.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.5−
2001 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.0
2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 11 11	699	1.0+	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2001 08 26	699	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.8−	2003 01 04	704	1.1+	0.4−
2001 08 26	699	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 09	704	1.2+	0.0	2001 11 11	699	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2001 09 09	704	0.7+	0.0	2001 11 17	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 09 10	699	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.4−				
2001 09 10	699	1.3−	1.0−	2001 12 11	704	0.6+	0.4−				

2001 QA$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.16010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21484759	ω	64.63363		+0.99317920	+0.04832715	
a	2.7608897	Ω	292.44615		−0.09009993	+0.89573371	
e	0.2057783	i	6.59262		+0.07400733	+0.44195657	
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	1.1+	1.6−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	1.3+	0.2−
2001 08 17	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.9−	0.2−	2001 10 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.8+	0.5+
2001 08 17	704	1.0+	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 26	644	0.3−	0.0
2001 08 22	704	1.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	644	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	644	0.8+	0.4−	2001 11 11	644	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.6+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 25	644	1.0+	0.6−	2001 11 17	704	0.0	0.9−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	644	0.8+	0.6−	2001 11 17	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+
2001 08 28	699	0.6−	1.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2001 11 20	704	(1.8+	3.4+)
2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.7−	0.9+
2001 08 28	699	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.5+
2001 08 28	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	1.2+
2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	1.3+	0.8−
2001 08 31	644	0.6−	0.0	2001 10 13	699	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 08 31	644	0.8−	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.6+
2001 09 09	704	1.1+	0.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 09 09	704	0.8+	1.3−	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.5+
2001 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	608	0.8−	0.4−	2001 12 11	704	0.9+	0.5+

2001 09 09	704	0.4+	0.0	2001 10 15	608	0.7−	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.3−
2001 09 09	704	0.5+	0.5−	2001 10 15	608	0.9−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.3−
2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.9−	1.1−	2003 02 02	608	0.8−	0.6−
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	1.4+	0.3−	2003 02 02	608	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 19	704	0.5+	0.2−				

2001 QE$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.93007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21704687	ω	119.65420		+0.12746447	−0.98699967	
a	2.7422078	Ω	322.62361		+0.84511916	+0.15974346	
e	0.1861479	i	9.28077		+0.51915933	−0.01771107	
P	4.54	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6−	0.5−	2001 10 12	608	0.4+	0.1+	2001 12 19	699	0.1+	0.6−
2001 07 29	699	1.1−	0.4+	2001 10 12	608	0.4+	0.0	2001 12 19	699	0.5+	0.2+
2001 07 29	699	1.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.6+
2001 07 29	699	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2002 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.8+
2001 08 17	704	0.1−	1.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.5+	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.3−	0.7−	2002 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 08 17	704	0.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.5−	0.8−	2002 02 08	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.2+	1.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.5−	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2002 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 02 08	704	0.6−	0.5−
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	1.0+	0.0	2003 01 02	699	0.7−	1.0+
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.8+	0.6−	2003 01 02	699	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	1.7+	2003 01 02	699	1.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	644	0.0	0.5−	2003 01 02	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	1.0−	1.0+	2001 11 11	644	0.5+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
2001 09 09	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	644	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	1.3+
2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 11 13	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 11 13	704	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 11 13	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 11 13	704	1.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.8−	1.4−	2003 01 08	704	1.2+	0.2+
2001 09 18	113	1.5−	0.4+	2001 11 18	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 18	113	0.8−	0.8−	2001 11 18	644	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 11 18	644	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	699	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	1.1+
2001 09 25	704	0.9+	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	1.0−	0.1−
2001 09 25	704	0.9+	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.6+
2001 09 25	704	0.9+	0.9+	2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.8+
2001 09 25	704	1.0+	1.0+	2001 12 14	704	0.3+	1.8−	2003 01 31	699	1.5+	0.1+
2001 09 25	704	0.9+	0.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	608	0.3−	1.5−
2001 09 29	644	0.5−	0.4+	2001 12 14	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	608	0.2−	0.8−
2001 09 29	644	0.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	608	0.6−	1.0−
2001 09 29	644	0.4−	0.5+	2001 12 19	699	0.4−	0.4+				
2001 10 12	608	0.5+	0.2+	2001 12 19	699	0.4−	0.7−				

2001 QK$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.06563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21971342	ω	4.98060		+0.75589046	+0.64837487	
a	2.7199755	Ω	314.16647		−0.60495931	+0.63870941	
e	0.1208099	i	7.26994		−0.25030749	+0.41431911	
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2001 11 11	644	0.4−	0.4+
2001 07 29	699	2.6−	1.6+	2001 09 25	704	0.9−	1.0+	2001 11 11	644	0.0	0.3+
2001 07 29	699	0.5−	1.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.9+	2001 11 11	644	0.0	0.3+
2001 07 29	699	0.3−	0.9+	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2001 11 13	704	0.5+	0.5−
2001 08 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	1.9+	2001 11 13	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	2.1+	0.8−	2001 09 25	644	0.6−	0.2−	2001 11 13	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	644	0.3−	0.1+	2001 11 13	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2001 11 13	704	1.6−	0.7+
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 29	644	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2001 08 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.2−	0.9−	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	1.0+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	699	0.6−	0.5−	2002 12 28	699	1.6−	1.0−
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.4−	2002 12 28	699	0.3−	0.1+
2001 08 28	699	0.2+	0.2−	2001 10 15	608	0.4−	1.1−	2002 12 28	699	0.6−	1.1+
2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 10 15	608	0.3−	1.6−	2002 12 28	699	1.0+	1.3−
2001 08 28	699	0.9+	0.6+	2001 10 15	608	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2001 08 28	699	1.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.9+	0.9−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 10 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	1.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 20	644	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.8+	2001 10 20	644	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	1.1+
2001 09 19	699	0.2−	0.5−	2001 10 20	644	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2001 09 19	699	1.0+	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2001 10 26	644	0.5−	0.5−				

2001 QL$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.90904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19333491	ω	18.34418		+0.98621699	+0.14911460	
a	2.9620737	Ω	332.76919		−0.16452080	+0.83774074	
e	0.0718750	i	9.01513		−0.01757722	+0.52531447	
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.7−	2001 11 11	644	0.1+	0.7+
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.7−	2001 11 11	644	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.8+	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.5+	0.4−
2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	1.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 11 17	704	0.9+	0.7−
2001 08 22	704	1.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2001 12 19	699	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 12 19	699	0.8−	0.6−
2001 08 22	704	1.0+	1.1+	2001 09 28	644	0.0	0.1+	2001 12 19	699	0.3+	1.2+
2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+	2001 12 19	699	0.5−	0.2+
2001 08 28	699	0.1−	0.9+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.7−
2001 08 28	699	0.8+	0.2+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.2−
2001 08 28	699	1.0+	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	1.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	699	1.1−	1.1+	2002 12 14	704	1.7−	0.3+

2001 09 10	704	0.4−	0.8−	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+		
2001 09 10	704	0.8−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−		
2001 09 10	704	0.3−	0.9−	2001 10 13	699	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+		
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 13	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.1−		
2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−		
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−		
2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+		
2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+		
2001 09 20	704	0.2+	1.4−	2001 10 17	704	2.2−	1.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+		
2001 09 20	704	0.6+	1.2−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2−		
2001 09 20	699	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.6+		
2001 09 20	704	0.2+	1.4−	2001 10 20	644	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	1.3+	0.8+		
2001 09 20	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	644	0.0	0.9−	2003 02 01	704	0.8+	0.0		
2001 09 20	699	0.0	0.4−	2001 10 20	644	0.1−	1.0−						
2001 09 20	699	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.1+	0.2+						

2001 QO$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.68919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18398804	ω	45.16225		+0.99430270	−0.04704194	
a	3.0615615	Ω	317.26010		−0.00574604	+0.87238993	
e	0.1411235	i	8.10220		+0.10643839	+0.48654174	
P	5.36	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	1.1−		
2001 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−		
2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	1.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.0		
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	0.7−		
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	1.3−		
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 13	699	1.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.0		
2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	699	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+		
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	699	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	1.5+		
2001 08 25	704	0.8+	0.8−	2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.8+		
2001 08 25	704	1.0+	0.3+	2001 10 13	644	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−		
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	644	0.8+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.5−		
2001 08 28	699	0.8−	0.5+	2001 10 13	644	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	1.0−		
2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 10 16	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.2+		
2001 08 28	699	0.5+	0.3+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3−		
2001 08 28	699	0.1+	1.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.3−		
2001 08 31	644	0.0	0.3−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.4+		
2001 08 31	644	0.2+	0.5−	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.6−		
2001 08 31	644	0.2+	0.6−	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	1.0+		
2001 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
2001 09 09	704	0.2+	1.0−	2001 10 17	704	1.0−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2001 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+		
2001 09 19	699	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−		
2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−		
2001 09 19	699	0.7−	0.3+	2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+		
2001 09 19	699	0.2−	0.6−	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.2−		
2001 09 20	699	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.0		
2001 09 20	699	0.4−	0.2−	2001 10 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−		
2001 09 20	699	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.9+	0.8+		
2001 09 20	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.3−		
2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2001 11 17	704	0.9−	1.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−		
2001 09 25	704	1.0−	0.7+	2001 11 18	704	0.4+	0.7−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−		
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	1.5+	0.3−						

2001 QU$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.77788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19172681	ω	2.89643		+0.89894943	+0.42985207	
a	2.9786135	Ω	331.17309		−0.40534021	+0.74322261	
e	0.1047478	i	10.07675		−0.16610011	+0.51268641	
P	5.14	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.0+	0.8+	2001 10 13	699	0.4−	1.0+	2001 12 14	704	0.5−	1.0−		
1999 04 11	699	0.9+	1.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	0.0		
1999 04 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 18	704	0.7−	0.9−	2002 01 09	704	0.9+	0.2+		
2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	704	0.5−	0.5−	2002 01 09	704	0.5−	0.7+		
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	704	0.7−	1.1−	2002 01 09	704	0.4+	0.0		
2001 08 17	704	1.2+	0.5−	2001 10 18	704	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	1.0−		
2001 08 17	704	0.9+	0.3+	2001 10 18	704	0.5−	1.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.5−		
2001 08 17	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.0		
2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−		
2001 08 22	704	0.6−	0.7+	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.2−		
2001 08 22	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	1.6−	1.3+		
2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 15	704	1.0−	1.4+		
2001 08 22	704	0.7−	0.9+	2001 10 20	704	1.1−	0.2+	2002 12 15	704	1.3−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	1.2−	0.4+	2002 12 15	704	1.1−	0.6+		
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	1.3−	0.3+	2002 12 31	699	0.6+	1.2−		
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	699	2.3−	0.3+		
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	1.6−	0.7+	2002 12 31	699	0.4−	0.4+		
2001 09 09	704	1.4+	0.3−	2001 10 20	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	0.1−	0.2+		
2001 09 09	704	0.3+	0.5−	2001 10 20	699	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.9+	2.0−		
2001 09 09	704	0.2+	0.8−	2001 10 20	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	2.1+	1.9−		
2001 09 09	704	0.5+	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	(3.9+	2.5−)		
2001 09 18	644	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	2.7+	1.2−		
2001 09 18	644	1.7+	0.0	2001 11 12	704	0.4−	1.1−	2003 01 09	704	(3.3+	2.7−)		
2001 09 18	644	1.8+	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.4+	0.9+		
2001 09 20	699	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 13	704	0.2+	0.9+		
2001 09 20	699	1.3+	0.1+	2001 11 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	1.0+		
2001 09 20	699	0.8+	0.2+	2001 11 18	644	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	1.8−	0.4+		
2001 09 20	699	1.0+	0.6+	2001 11 18	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.1−	0.5+		
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	644	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	1.0−	1.0+		
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 12 07	644	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	1.0+		
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 07	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	1.0−	0.9+		
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	2.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+		
2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	1.0−	1.5+	2003 02 04	704	0.2−	1.1+		
2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	1.5−	1.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−		
2001 10 13	699	0.2+	0.6−	2001 12 11	704	1.7−	1.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.1−		
2001 10 13	644	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−		
2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	1.4−	1.2+						
2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.9+						

2001 QZ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.64899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17448462	ω	129.93975		+0.83233881	−0.54055424	
a	3.1717427	Ω	263.11410		+0.46342358	+0.79997225	
e	0.2411970	i	7.08945		+0.30405707	+0.26047172	
P	5.65	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7−	1.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	644	0.4−	0.7+		
2001 08 17	704	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	1.0−	0.6−		
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	1.0+		
2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.0		
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.7−	1.6−		
2001 08 22	704	0.4+	0.6−	2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	1.2−	0.1−		
2001 08 22	704	0.9−	0.5−	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.5+		
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.6−		
2001 09 09	704	1.7+	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−		
2001 09 09	704	1.1+	0.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+		
2001 09 09	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.4−		
2001 09 09	704	0.3+	0.9+	2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.3+		
2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.3+		
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.1−		
2001 09 17	704	0.4−	0.3−	2001 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.5−		
2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	704	0.5−	0.7+	2001 12 17	704	0.7+	1.0+		
2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.5+	2001 12 17	704	0.8+	1.1+		
2001 09 18	644	1.3−	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 12 17	704	0.6+	0.0		

2001 09 18	644	1.0−	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.7+	2001 12 18	695	0.1−	0.3−		
2001 09 18	644	1.1−	0.8+	2001 10 20	704	1.1+	0.4+	2001 12 18	695	0.5−	0.6−		
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 12 18	695	0.3+	0.0		
2001 09 19	699	0.7+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.4+		
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.3−		
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 20	644	0.3+	1.4−	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	644	0.1+	1.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−		
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	644	0.1+	1.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+		
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.1+		
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+		
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	644	0.3+	0.0	2003 01 28	704	1.6+	1.3−		
2001 10 13	699	0.5+	0.3−	2001 11 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.5−		
2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2001 11 11	644	0.3−	0.4−	2003 01 28	608	0.1−	0.4−		
2001 10 13	699	1.0+	0.4−	2001 11 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 28	608	0.7−	0.1−		
2001 10 13	699	0.9+	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.4+		
2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	1.1+	0.1+		
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+		
2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.8+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.2−		
2001 10 17	644	0.1+	0.4−	2001 11 17	644	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+		
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.3−						
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	644	0.2−	0.6+						

2001 QG$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.98706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22543216	ω	79.36382		+0.76179906	−0.63836129	
a	2.6737787	Ω	320.17466		+0.50642156	+0.69297813	
e	0.1100689	i	9.91336		+0.40397945	+0.33507638	
P	4.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	0.4−	2003 01 26	291	0.1−	0.1−		
2001 08 17	704	0.9+	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+		
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	291	0.4−	0.1−		
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.6−	0.2−		
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	1.1−	0.3+		
2001 08 22	704	1.0−	0.3−	2001 10 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	291	0.5+	0.0		
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 19	704	1.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.0		
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 10 19	704	0.9+	0.7+	2003 01 26	608	0.1−	0.6+		
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	(2.8+	0.5+)	2003 01 26	608	0.3+	0.3+		
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 10 19	704	1.3+	0.2−	2003 01 30	608	0.2−	0.4−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.8+	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	0.4−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	699	0.3−	0.1+	2003 01 30	608	0.6+	0.5−		
2001 08 26	699	0.1−	0.2+	2001 10 20	699	1.0−	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.4+		
2001 08 26	699	0.4+	0.5+	2001 10 20	699	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	1.3+		
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 10 20	699	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+		
2001 08 26	699	0.4+	0.3−	2001 10 26	644	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+		
2001 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 10 26	644	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	1.0+	1.0−		
2001 09 09	704	0.4+	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.2−		
2001 09 09	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+		
2001 09 18	644	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.0		
2001 09 18	644	0.2+	0.0	2001 11 12	704	1.7+	1.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+		
2001 09 18	644	0.8+	0.5−	2001 11 12	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.2+		
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 11 19	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+		
2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 11 19	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.7−	0.8+		
2001 09 19	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	644	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+		
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.9+	0.6−		
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 02 11	608	0.3−	1.2−		
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 12 14	704	0.7+	0.1−	2003 02 11	608	0.2+	0.5−		
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 02 11	608	0.4−	1.4−		
2001 09 25	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	699	0.2+	0.6−						

2001 QL$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.50826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22742287	ω	32.31459		+0.96621436	−0.24635640	
a	2.6581529	Ω	341.48973		+0.15474677	+0.78953117	
e	0.1229681	i	13.80436		+0.20611464	+0.56209346	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2001 10 26	644	0.4−	0.6−		
2001 07 29	699	1.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.8−	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.6−		
2001 07 29	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 10 26	644	0.1−	0.2−		
2001 07 29	699	1.7+	1.0+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.6+		
2001 08 17	704	1.0+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	0.4+		
2001 08 17	704	1.5+	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 11 12	704	0.6+	0.2+		
2001 08 17	704	1.7+	0.7+	2001 09 26	704	0.9−	0.7−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+		
2001 08 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 29	644	0.0	1.2−	2001 11 12	704	0.7+	0.0		
2001 08 22	704	1.0+	0.8−	2001 09 29	644	0.1+	1.2−	2001 12 10	704	0.4+	0.7+		
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.0	1.3−	2001 12 10	704	0.6+	0.3−		
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 10 13	644	1.5+	2.4+	2001 12 10	704	0.0	0.1−		
2001 08 31	644	0.1−	0.4−	2001 10 13	644	1.7+	2.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.1+		
2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 10 13	644	1.6+	2.6+	2001 12 10	704	1.0+	0.1−		
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 10 15	608	1.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.1+		
2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2001 10 15	608	1.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	2.6+		
2001 09 19	699	1.1−	2.3+	2001 10 15	608	1.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+		
2001 09 19	699	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	1.3+		
2001 09 19	699	0.5−	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	2.2+		
2001 09 20	699	1.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	1.0−	2003 02 04	699	0.1−	0.4−		
2001 09 20	699	0.6−	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	699	0.4−	0.4−		
2001 09 20	699	0.4−	0.0	2001 10 18	704	0.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	0.0		
2001 09 20	699	0.0	0.8−	2001 10 20	699	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.2+		
2001 09 25	704	0.9−	0.1−	2001 10 20	699	0.4−	0.5−	2003 02 04	608	0.2−	2.4−		
2001 09 25	704	0.8−	1.4+	2001 10 20	699	0.3−	0.5−	2003 02 04	608	0.1+	1.7−		
2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 20	699	0.1−	0.0	2003 02 04	608	0.5+	2.0−		
2001 09 25	704	0.7−	0.0	2001 10 25	704	1.3−	0.4+	2003 02 09	644	0.4−	0.5−		
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 25	704	2.1−	0.1+	2003 02 09	644	0.4−	0.5−		
2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 10 25	704	1.1−	0.4+	2003 02 09	644	0.1−	0.3−		
2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	1.3−	0.7+						
2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	704	0.8−	0.6+						

2001 QX$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.16584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23944272	ω	57.40774		+0.92871261	−0.34278271	
a	2.5684333	Ω	322.09781		+0.21283079	+0.80503961	
e	0.1956014	i	13.30701		+0.30363785	+0.48416034	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	699	0.8−	0.4+	2001 10 28	644	0.1−	0.4−		
2001 07 29	699	0.3−	0.5+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2001 10 28	644	0.2+	0.4−		
2001 07 29	699	0.5−	0.5+	2001 09 29	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.4+		
2001 07 29	699	0.6−	0.7+	2001 09 29	644	0.5−	0.0	2001 11 12	704	0.4+	0.0		
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.6+	0.1−		
2001 08 17	704	0.7−	0.7+	2001 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.0		
2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.3−		
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.0		
2001 08 22	704	0.9+	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.4−		
2001 08 22	704	1.0+	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	0.2−		
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 10 18	704	0.2−	2.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.2−		
2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.1−		
2001 08 26	699	0.1−	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−		
2001 08 26	699	0.6−	0.5+	2001 10 18	704	0.4+	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.3−		
2001 08 26	699	0.8−	0.8+	2001 10 20	699	0.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.6+		
2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.5+	0.4+		
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 20	699	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1+		

2001 09 10	704	0.9+	0.6−	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 27	704	0.4+	0.7−	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
2001 09 10	704	0.9+	0.7−	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 10 27	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	1.2+	0.4+
2001 09 22	699	0.8−	0.4+	2001 10 27	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	1.3+	0.4+
2001 09 22	699	0.5−	0.1−	2001 10 27	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.3−	1.6+
2001 09 22	699	0.7−	0.0	2001 10 28	644	0.1+	0.4−				

2001 QJ$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.47120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21748621	ω	42.26136		+0.99502414	−0.03734132	
a	2.7385136	Ω	319.59792		−0.01315344	+0.86976547	
e	0.1656809	i	8.19352		+0.09876207	+0.49205045	
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.8−	0.3+	2001 10 13	644	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	1.3−	0.4+
2001 07 29	704	0.3+	1.6+	2001 10 13	699	0.0	0.6+	2003 01 17	644	0.2−	0.6+
2001 07 29	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.3+	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 18	704	0.5−	1.0−	2003 01 17	644	0.4+	0.6+
2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.5−	1.2−	2003 01 27	704	0.1−	1.2+
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.6−	1.3−	2003 01 27	699	1.7+	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.3−	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.4+	1.7−	2001 10 18	704	0.8−	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	1.7−	2001 10 19	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	699	0.5−	0.4−
2001 08 22	704	0.4+	1.0−	2001 10 19	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.6+	0.9−	2001 10 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	699	1.1−	0.6+
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 10 28	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	2.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2001 10 28	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	2.5+	0.8−
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 28	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.7−
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.7+	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	1.0−
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 11 11	644	0.7+	0.9+	2003 01 28	608	0.6−	0.1−
2001 08 28	699	0.0	0.2+	2001 11 11	644	0.8+	0.6+	2003 01 28	608	0.3+	0.8−
2001 09 09	704	0.9+	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	608	0.1+	0.1−
2001 09 09	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 29	049	0.5−	0.1+
2001 09 09	704	0.6−	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 29	049	0.7−	0.6+
2001 09 09	704	0.3−	1.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 29	049	0.7−	0.2−
2001 09 09	704	0.5−	1.4+	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	049	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 01 29	049	0.8−	0.2+
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	644	0.0	0.2−	2003 01 29	049	1.0−	0.2−
2001 09 19	699	0.4−	0.6+	2001 12 07	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 19	644	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2001 09 19	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2002 01 06	699	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 01 06	699	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	1.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 01 06	699	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2002 01 06	699	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 10 12	608	0.3−	1.1+	2002 01 09	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 10 12	608	0.1−	0.9+	2002 01 09	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	608	0.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.9+	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 10 13	699	0.2−	1.7+	2002 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.3−	1.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−				
2001 10 13	644	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	1.0−	0.5−				

2001 QO$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.21791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23788417	ω	54.99675		+0.99243007	−0.11265740	
a	2.5796395	Ω	311.41899		+0.08021780	+0.89611716	
e	0.2117845	i	3.73860		+0.09299276	+0.42928120	
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 11 17	704	1.3−	0.6−
2001 07 29	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	1.3−	2001 11 17	644	0.5−	0.1−
2001 07 29	699	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.6+	1.4−	2001 11 17	644	0.4−	0.1−
2001 07 29	699	0.2+	0.8+	2001 09 26	704	0.6+	1.5−	2001 11 17	644	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	1.7−	2001 11 20	699	0.2−	0.5+
2001 08 17	704	0.5+	0.9+	2001 10 07	644	0.5+	0.5+	2001 11 20	699	0.1−	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 10 07	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	699	0.4−	0.5+
2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 07	644	0.8+	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.6+
2001 08 22	704	1.1−	0.2+	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 22	704	0.6−	0.7−	2001 10 12	699	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 22	704	0.7−	0.8+	2001 10 12	699	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.7−
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.1+	1.2+	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 12 11	704	0.6+	1.2+
2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 08 28	699	1.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.4+
2001 08 28	699	1.2+	0.4+	2001 10 15	333	0.8+	0.4+	2001 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 08 28	699	0.3+	0.9+	2001 10 15	333	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	0.5−	2001 10 15	333	0.6−	1.0−	2001 12 15	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.9−	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.8+	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	1.8+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.2+
2001 09 17	704	0.9+	1.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 18	704	0.7+	0.8+
2001 09 17	704	0.4+	1.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	0.1+	0.8+
2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 10 20	644	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.5+	0.2−
2001 09 17	704	1.3−	0.3−	2001 10 20	644	0.7−	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 10 20	644	0.6−	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	(2.8+	0.9−)	2002 01 09	704	0.4−	0.0
2001 09 19	699	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	(3.0+	1.0−)	2002 01 09	704	(2.4−	1.9−)
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	(2.9+	1.0−)	2003 01 30	699	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	(2.7+	0.7−)	2003 01 30	699	0.7−	1.0+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.5−
2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 11 11	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	699	0.7+	0.9+
2001 09 22	704	0.0	0.7+	2001 11 11	699	0.5+	0.5−	2003 02 03	699	1.2+	1.4−
2001 09 22	704	0.0	0.2+	2001 11 11	699	0.8+	0.0	2003 02 03	699	0.4+	0.9+
2001 09 22	704	0.6−	0.8+	2001 11 11	699	0.7+	0.2−	2003 02 12	608	0.7−	0.6+
2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.0
2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 02 12	608	0.8−	0.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.3−				
2001 09 23	704	0.5−	1.0+	2001 11 17	704	0.1−	0.4−				

2001 QQ$_{84}$ = 1975 VW$_4$ = 1975 VY$_6$ = 1980 TO$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.05265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19005801	ω	344.96399		+0.83497465	−0.54993083	
a	2.9960238	Ω	48.41571		+0.50757675	+0.75574307	
e	0.2483717	i	1.51953		+0.21256334	+0.35556786	
P	5.19	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1975 11 02	095	1.8+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2001 12 08	699	0.0	0.1+
1975 11 06	095	1.8−	0.8−	2001 10 21	704	0.7−	0.8−	2001 12 08	699	0.2+	0.3−
1980 10 08	675	0.5+	0.9−	2001 10 22	333	0.0	0.6−	2001 12 08	699	0.5+	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 10 22	333	0.4+	0.4−	2001 12 08	699	0.2+	0.3+

2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	333	0.7+	0.3−	2001 12 10	291	0.0	0.1−		
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 10 22	333	0.2+	0.0	2001 12 10	291	0.0	0.1+		
2001 08 18	704	1.1−	0.3+	2001 10 22	333	0.4−	0.6−	2001 12 10	291	0.0	0.0		
2001 08 22	704	1.7+	0.5−	2001 10 22	333	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	0.3−		
2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.8+	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.4−		
2001 08 22	704	0.3+	1.1+	2001 10 26	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	0.5−		
2001 08 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.5−		
2001 08 26	704	0.3−	1.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.8−		
2001 08 26	704	0.0	0.9+	2001 10 26	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	1.2+	0.9+		
2001 08 26	704	0.8+	1.1+	2001 10 28	704	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	1.2−		
2001 08 26	704	0.0	0.4+	2001 10 28	704	0.6+	0.2−	2001 12 15	704	1.3+	0.7−		
2001 09 17	704	1.9−	0.4+	2001 10 28	704	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.2−	1.0−		
2001 09 17	704	0.8−	0.5−	2001 10 28	704	0.5+	0.3+	2002 01 05	608	0.3−	0.7−		
2001 09 17	704	0.8−	0.2+	2001 10 28	704	0.2+	0.1−	2002 01 05	608	0.5−	0.5−		
2001 09 17	704	1.3−	0.7+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2002 01 05	608	0.2−	0.6−		
2001 09 17	704	1.1−	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	1.0−	0.4−		
2001 09 19	699	0.6−	0.8+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2002 01 09	704	0.7−	0.3−		
2001 09 19	699	0.4+	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.1−	0.3−		
2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.2−	0.1−		
2001 09 19	699	0.2−	1.4+	2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.2+		
2001 09 22	644	1.0−	0.6−	2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2002 01 11	608	0.0	1.3−		
2001 09 22	644	1.1−	0.8−	2001 11 09	644	0.2+	0.2+	2002 01 11	608	0.5+	0.2−		
2001 09 22	644	1.1−	1.0−	2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 01 11	608	0.0	1.1−		
2001 09 23	333	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.6+	2002 01 21	704	0.1−	0.1+		
2001 09 23	333	0.3+	0.8−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2002 01 21	704	0.1+	0.1−		
2001 09 23	333	0.3+	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 01 21	704	0.0	0.0		
2001 10 12	699	0.6−	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.9+	2002 01 21	704	0.2+	0.2−		
2001 10 12	699	0.7−	0.7+	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2002 02 03	699	0.4−	0.1+		
2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.0	2002 02 03	699	0.2+	0.2+		
2001 10 12	699	0.5−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2002 02 03	699	0.4−	0.4+		
2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2002 02 03	699	0.8−	1.1−		
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 19	699	0.3+	0.2+	2002 02 07	704	0.2+	0.4−		
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2002 02 07	704	0.2+	0.1+		
2001 10 13	704	0.7+	0.8+	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+		
2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.4+	2002 02 07	704	0.2−	0.2−		
2001 10 18	333	0.9+	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.4−	0.3+		
2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	608	0.3+	0.6+		
2001 10 18	333	0.6−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.2+	0.2+		
2001 10 18	333	0.0	0.3−	2001 11 19	699	0.5+	0.3+	2003 01 27	608	0.2+	0.0		
2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+		
2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.1+		
2001 10 18	644	0.0	1.0−	2001 11 21	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.9+	0.1+		
2001 10 18	644	0.2+	0.9−	2001 11 21	704	0.4+	0.7+	2003 02 08	608	0.2+	0.9+		
2001 10 18	644	0.2+	1.0−	2001 11 21	704	0.6+	0.7+	2003 02 08	608	0.2−	0.9+		
2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2001 11 24	644	0.0	0.4−	2003 02 08	608	0.2+	0.5+		
2001 10 21	704	0.0	0.5−	2001 11 24	644	0.0	0.7−						
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 24	644	0.2−	0.5−						

2001 QP$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.59593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22855456	ω	114.48424		+0.38862081	−0.90275330	
a	2.6493711	Ω	311.33896		+0.73119240	+0.42394508	
e	0.0901088	i	14.21877		+0.56065278	+0.07284953	
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.5−		
2001 07 26	644	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.2+		
2001 07 26	644	0.0	0.1+	2001 09 19	699	1.0−	0.3−	2002 01 09	704	0.8+	0.2−		
2001 08 04	644	0.1+	0.8+	2001 09 24	644	0.4−	0.0	2002 01 09	704	1.1+	0.1−		
2001 08 04	644	0.1−	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.3−		
2001 08 04	644	0.3−	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.9+	0.9−		
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 29	644	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.4+		
2001 08 19	704	2.8−	1.5−	2001 09 29	644	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.7−		
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 10 18	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	1.3+		
2001 08 19	704	1.8−	0.6−	2001 10 18	704	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.0		
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+		
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 18	704	1.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−		
2001 08 22	704	0.8−	0.6+	2001 10 18	704	1.6+	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	0.9−		
2001 08 22	704	0.5−	0.9+	2001 11 11	699	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.0		
2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 11 11	699	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	1.1−		
2001 08 22	644	0.4+	1.0+	2001 11 11	699	1.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4+		
2001 08 22	644	0.3+	0.7+	2001 11 11	699	0.5+	0.8+	2003 02 02	704	1.4−	1.3+		
2001 08 22	644	0.5+	1.0+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	1.3+		
2001 08 26	699	1.5+	0.6+	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+		
2001 08 26	699	0.4−	1.1+	2001 11 12	704	1.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.9+	0.9−		
2001 08 26	699	1.5+	1.5+	2001 11 12	704	0.9−	1.5−	2003 02 03	699	0.4+	0.7−		
2001 08 26	699	1.0+	0.1+	2001 11 12	704	2.1−	1.3−	2003 02 03	699	1.0−	1.0+		
2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	1.3+	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.4+		
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.6+		
2001 09 10	704	1.0−	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.2+	0.6+		
2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 12 10	704	0.9+	1.0−	2003 02 04	608	0.0	0.1+		
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	1.3+	0.4−	2003 02 04	608	0.3+	0.8+		

2001 QM$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.00361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23292108	ω	86.52582		+0.88496225	−0.41182869	
a	2.6161553	Ω	297.69077		+0.26586189	+0.83003779	
e	0.1151539	i	14.20889		+0.38230782	+0.37607765	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	608	0.3−	0.4−	2001 09 23	699	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+		
2001 08 03	608	0.3−	0.8−	2001 09 23	699	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+		
2001 08 03	608	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+		
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.7−	2003 01 26	699	0.7−	0.2+		
2001 08 16	644	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.2+		
2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	1.0−	1.9−	2003 01 26	699	0.5−	0.8+		
2001 08 21	608	0.3+	1.1+	2001 10 06	644	0.8−	1.8−	2003 01 26	699	0.4−	0.0		
2001 08 21	608	0.8+	0.1+	2001 10 06	644	1.7+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−		
2001 08 21	608	0.4+	0.6+	2001 10 06	644	1.0−	2.0−	2003 01 27	704	0.4+	0.5−		
2001 08 31	644	0.7+	0.6+	2001 10 06	644	1.4+	2.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.0		
2001 08 31	644	0.3+	0.6+	2001 10 06	644	1.8+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2001 08 31	644	1.1+	0.3+	2001 10 06	644	1.5+	2.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.6−		
2001 09 09	699	0.9−	0.1−	2001 10 06	644	2.6+	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+		
2001 09 09	699	0.7−	0.8+	2001 10 06	644	1.5+	2.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.6−		
2001 09 09	699	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.6−		
2001 09 09	699	0.9−	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.2+		
2001 09 09	608	0.7−	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−		
2001 09 09	608	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.1−		
2001 09 09	608	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	1.4+	0.6−		
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.4+		
2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	608	0.4−	1.1−		
2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	608	0.3−	0.8−		
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.3−	2003 02 02	608	1.1−	1.4−		
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	644	0.1−	1.0+		
2001 09 23	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	644	0.0	1.1+		
2001 09 23	699	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.0	2003 02 03	644	0.5−	1.3+		

2001 QN$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.35426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21798770	ω	168.33185		+0.37696632	−0.89784680	
a	2.7343120	Ω	259.18763		+0.83007433	+0.43646843	
e	0.0538518	i	13.39347		+0.41094161	−0.05802098	
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	644	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	1.1+	0.7−		
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.3+	1.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+		

2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	1.0−	2002 11 11	704	0.6+	0.5−		
2001 08 21	608	0.6−	1.2−	2001 09 27	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	1.5−	0.1−		
2001 08 21	608	0.0	0.9−	2001 09 27	644	0.6−	0.7−	2003 01 01	704	0.8−	0.4−		
2001 08 21	608	0.1−	0.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.1+		
2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 10 06	644	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+		
2001 08 22	704	0.4−	0.6−	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+		
2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 10 06	644	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.0		
2001 09 10	704	1.5+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	1.0+		
2001 09 10	704	0.3+	1.0+	2001 10 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+		
2001 09 10	704	0.7+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−		
2001 09 10	704	0.9+	1.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−		
2001 09 10	704	0.9+	1.0+	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.6−		
2001 09 21	644	0.2+	1.2+	2001 10 19	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.3−		
2001 09 21	644	0.6+	0.7−	2001 10 19	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
2001 09 21	644	0.6+	1.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	1.1−	0.2−		

2001 QW$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.31368		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.23518632	ω	170.81105			+0.95800529		−0.26924090	
a	2.5993295	Ω	205.48260			+0.24636654		+0.94889468	
e	0.1287599	i	13.25775			+0.14672899		+0.16464576	
P	4.19	H	15.2	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	1.7−	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 15	608	0.2−	0.3−		
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 15	608	0.2−	0.5−		
2001 08 17	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 10 15	608	0.1−	0.8−		
2001 08 17	644	0.1+	0.7+	2001 09 16	644	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−		
2001 08 17	644	0.3+	0.7+	2001 09 16	644	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.0		
2001 08 17	644	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	1.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.1+		
2001 08 21	608	0.0	0.7−	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.4+		
2001 08 21	608	0.0	0.9−	2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−		
2001 08 21	608	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−		
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 23	644	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.8+		
2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 23	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+		
2001 08 24	699	0.6−	0.4−	2001 09 23	644	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.0		
2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+		
2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2003 01 25	644	0.3+	0.2+		
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2003 01 25	644	0.6+	0.2+		
2001 08 31	644	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2003 01 25	644	0.4+	0.4+		
2001 09 09	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.0		
2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2003 01 27	608	0.4−	0.2−		
2001 09 09	644	0.5+	0.2−	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.3+	0.3−		
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 10 05	644	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.4+		
2001 09 09	699	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+		
2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−		
2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	1.0−	0.5−		
2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	0.8−	1.4+						
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 14	704	0.7−	0.5−						

2001 QX$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.61219		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.17673974	ω	38.78827			+0.95289954		+0.21317179	
a	3.1447050	Ω	307.53261			−0.29796480		+0.79067853	
e	0.0933911	i	15.78587			+0.05656366		+0.57392094	
P	5.58	H	13.5	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 11 13	704	1.0+	0.4+		
2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 19	644	0.4+	0.1+		
2001 07 22	699	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	644	0.3+	0.2+		
2001 07 22	699	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2001 11 19	644	0.4+	0.2+		
2001 08 03	608	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	1.3+		
2001 08 03	608	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+		
2001 08 03	608	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.4−	0.7+		
2001 08 17	644	0.5−	0.3−	2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+		
2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 09 23	644	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.9+		
2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	2.5+	1.3−		
2001 08 21	608	0.0	0.2−	2001 10 06	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	1.1+		
2001 08 21	608	0.1−	0.1−	2001 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+		
2001 08 21	608	0.0	0.1−	2001 10 06	644	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.4−		
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.4−	0.6−		
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2001 10 15	608	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−		
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 10 15	608	0.8−	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.2−		
2001 08 26	699	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.8−		
2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−		
2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−		
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−		
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.9−						
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 11 13	704	0.3−	0.7−						

2001 QZ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.43344		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.17026587	ω	10.34099			+0.81363902		+0.53612614	
a	3.2239204	Ω	314.76375			−0.55345361		+0.59587721	
e	0.1302055	i	18.46296			−0.17799059		+0.59791230	
P	5.79	H	13.7	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	688	0.7+	1.0+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	608	0.4−	0.5−		
1998 01 08	688	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 15	608	0.1−	0.2−		
2001 07 22	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 15	608	0.4−	0.2−		
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.3+		
2001 07 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+		
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.3+		
2001 08 04	608	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.3+		
2001 08 04	608	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	1.1+		
2001 08 04	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+		
2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.3−		
2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.6−		
2001 08 17	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+		
2001 08 21	608	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.8+	0.9−		
2001 08 21	608	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	0.5−		
2001 08 21	608	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.7−	0.9−		
2001 08 31	644	0.2−	1.6−	2001 09 21	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.0	1.0+		
2001 08 31	644	0.1+	1.6−	2001 09 21	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	1.3+		
2001 08 31	644	0.1−	1.7−	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	1.4+		
2001 09 09	699	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+		
2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.2−		
2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.9−		
2001 09 09	699	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	0.7−		
2001 09 10	644	0.9−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2002 12 07	704	0.7−	0.3−		
2001 09 10	644	0.7−	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	636	1.0−	0.0		
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	636	1.3+	1.2−		
2001 09 10	644	0.7−	0.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.0	2002 12 10	636	0.6−	0.0		
2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.6+		
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.8−		
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 06	644	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.5+	0.6−		

2001 QF$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.29649		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.18794572	ω	159.17904			+0.83396562		−0.53419177	
a	3.0184299	Ω	233.86952			+0.47897139		+0.82525493	
e	0.1312574	i	9.86300			+0.27402144		+0.18328517	
P	5.24	H	15.0	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.0	0.6−	2001 09 18	699	1.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 08 17	644	0.6−	0.4−	2001 09 23	644	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 17	644	0.4−	0.9−	2001 09 23	644	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 08 21	608	0.2−	0.4−	2001 09 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
2001 08 21	608	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.4−
2001 08 21	608	1.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	1.3−	0.5+
2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.3−
2001 09 09	699	0.1+	0.8+	2001 10 13	644	0.0	0.2−	2003 01 05	704	(2.2−	0.3+)
2001 09 09	699	0.7+	1.3+	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.9−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.9−	1.0−	2003 01 09	704	1.0+	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	1.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2001 09 18	699	0.8+	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	1.1+				
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.5+				

2001 QN$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.69941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23660205	ω	224.18616		+0.11165824		−0.98358741
a	2.5889503	Ω	220.03779		+0.96187722		+0.14280269
e	0.1294190	i	12.72808		+0.24964906		−0.11028689
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	0.7+	0.0
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.5−
2001 08 17	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.5−
2001 08 21	608	0.1+	0.9−	2001 09 16	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.2−
2001 08 21	608	0.2+	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.2−	2001 10 19	704	1.8−	1.1−
2001 08 21	608	0.0	0.8−	2001 09 23	644	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.8−	0.1−
2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 23	644	0.2−	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.0
2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	1.0+
2001 08 31	644	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.7+	0.0
2001 09 09	699	0.5+	0.8+	2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	699	0.5−	1.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	1.6+	0.8+
2001 09 09	699	0.5+	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
2001 09 09	699	(2.4−	4.2−)	2001 09 24	704	1.0−	0.4−	2003 01 08	699	0.8−	0.4−
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	699	0.2+	0.9+
2001 09 10	704	1.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	699	1.1−	0.9−
2001 09 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.8+	2003 01 08	699	0.8−	0.2+
2001 09 10	704	1.4+	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2003 01 14	644	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	1.6+	2003 01 14	644	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2003 01 14	644	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 02 05	608	1.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	1.0+	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	608	0.6−	0.1+	2003 02 05	608	1.1+	1.3−
2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 10 15	608	0.4−	0.1+	2003 02 06	644	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 15	608	0.7−	0.1+	2003 02 06	644	0.6−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	1.1+	1.5−	2003 02 06	644	0.4−	0.5+

2001 QO$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.97275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17230313	ω	184.71558		+0.13469732		−0.96702037
a	3.1984576	Ω	257.65840		+0.91620376		+0.20463340
e	0.1834951	i	12.78427		+0.37739542		−0.15164689
P	5.72	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	1.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 29	644	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+
2001 08 17	644	0.5+	0.2−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.6−
2001 08 21	608	0.3−	1.0−	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2001 08 21	608	0.5−	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	608	0.4−	1.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.9+
2001 08 22	704	0.8−	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.0	1.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.7+
2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.7−				
2001 09 10	704	0.8−	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.4−				

2001 QS$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.27296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26160766	ω	55.19554		+0.70642664		−0.70752955
a	2.4212283	Ω	349.79117		+0.60918030		+0.62150113
e	0.1194401	i	6.17395		+0.36036200		+0.33636033
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 08 27	608	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.8−	1.4−
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	1.1−
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	(0.4+	2.7+)	2001 09 19	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	699	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	(0.6+	3.7+)	2001 09 19	704	0.6+	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.9+
2001 08 19	704	(0.3+	3.4+)	2002 12 31	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2001 08 19	704	(0.0	3.8+)	2002 12 31	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 08 21	608	0.5−	1.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2001 08 21	608	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.3−	1.6+
2001 08 21	608	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.4−
2001 08 22	608	0.3+	0.4−	2003 01 05	699	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 08 22	608	0.3+	0.0	2003 01 05	699	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 08 22	608	0.2+	0.7−	2003 01 05	699	0.2+	1.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2003 01 05	699	1.0−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	1.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	699	1.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	699	0.6+	1.2−
2001 08 27	608	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 08 27	608	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−				

2001 QS$_{88}$ = 2003 CK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.33867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28111050	ω	310.78834		−0.33961317		−0.94049332
a	2.3079054	Ω	159.05624		+0.87245311		−0.31961466
e	0.1486241	i	1.86422		+0.35140927		−0.11540707
P	3.51	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	691	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.9−	2003 02 07	333	0.5−	0.2−
2001 08 22	691	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	333	0.4−	0.4−
2001 08 22	691	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	1.1+
2001 08 23	691	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	691	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	1.7+	2003 02 08	704	(0.8+	3.3+)
2001 08 23	691	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.8+	2003 02 08	704	0.8+	1.5+
2001 08 28	691	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	691	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	1.0+	2003 02 09	333	0.4−	0.5+
2001 08 28	691	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6+	2003 02 09	333	0.7−	0.4+
2003 01 27	644	0.3−	0.5−	2003 02 03	608	0.3+	1.6−	2003 02 09	608	0.1−	1.0−
2003 01 27	644	0.4−	0.5−	2003 02 03	608	0.5+	1.8−	2003 02 09	608	0.5+	1.0−
2003 01 27	644	0.2+	0.3+	2003 02 03	608	0.3−	0.9−	2003 02 09	608	0.1−	1.3−
2003 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 02 07	333	(1.3−	2.3+)				

2001 QM$_{89}$ = 2002 XJ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.52609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20190787	ω	229.50783		+0.61884753		+0.75230252
a	2.8776229	Ω	80.19608		−0.63332900		+0.64804514
e	0.0657243	i	13.25780		−0.46467419		+0.11865255
P	4.88	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	699	0.6−	0.9+	2002 12 11	636	0.9−	0.0	2002 12 13	704	0.4−	0.8+
2000 05 24	699	0.9+	0.8+	2002 12 11	636	0.2−	0.0	2002 12 13	704	0.3+	1.0+
2000 05 24	699	0.3−	0.5−	2002 12 11	636	0.8−	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	1.2+
2000 05 24	699	0.4+	0.5−	2002 12 11	636	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	644	0.2+	0.9+	2002 12 11	636	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.9+
2001 08 16	644	0.0	1.0+	2002 12 11	636	0.0	0.5−	2003 01 01	704	(0.2−	2.3+)
2001 08 16	644	0.2+	0.8+	2002 12 12	636	1.6+	1.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.8−
2001 08 22	644	0.0	0.7−	2002 12 12	636	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
2001 08 22	644	0.5−	0.9−	2002 12 12	636	0.2−	1.3−	2003 01 19	644	0.4+	0.4−
2001 08 22	644	0.1−	1.0−	2002 12 12	636	1.3+	0.7−	2003 01 19	644	0.5+	0.4−
2002 12 11	636	0.3+	0.6−	2002 12 13	704	0.9−	1.0+	2003 01 19	644	0.1+	0.5−
2002 12 11	636	0.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.5−	0.6+				

2001 QP$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.24658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22203896	ω	354.73802		+0.40447015		−0.88688031
a	2.7009503	Ω	71.25058		+0.84745092		+0.27166987
e	0.1223060	i	13.63742		+0.34384710		+0.37368275
P	4.44	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
2001 08 16	644	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.0
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 08 22	644	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 08 22	644	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 08 22	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.2+

2001 QT$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.49407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28341544	ω	204.99333		+0.63392357		+0.74074686
a	2.2953753	Ω	105.16419		−0.66521938		+0.66887746
e	0.2109847	i	13.31832		−0.39449219		+0.06242620
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	608	0.8−	0.2+	2001 08 16	644	0.6−	0.9−	2002 12 31	291	0.3−	0.1−
2001 06 15	608	1.5+	0.2−	2001 08 22	644	0.8+	0.4−	2002 12 31	291	0.2−	0.0
2001 06 15	608	(2.6+	0.5+)	2001 08 22	644	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2001 06 27	608	0.1−	0.1−	2001 08 22	644	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 06 27	608	0.4−	0.1+	2001 09 09	644	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 06 27	608	0.2−	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 08 03	644	0.0	0.4+	2001 09 09	644	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2001 08 03	644	0.1−	0.6+	2001 10 14	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 08 03	644	0.0	0.5+	2001 10 14	644	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	644	0.6−	0.9−	2001 10 14	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	644	0.5−	0.9−	2002 12 31	291	0.6−	0.4−				

2001 QE$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.87814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18030663	ω	59.98485		+0.83084292		+0.42992561
a	3.1030940	Ω	272.48410		−0.54813630		+0.74192320
e	0.0098537	i	20.71339		+0.09615946		+0.51450358
P	5.47	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	1.1−	2001 10 29	644	0.0	1.1+
2001 07 20	644	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	1.4−	2001 10 29	644	0.3−	0.9+
2001 07 20	644	0.2−	0.3−	2001 09 28	704	0.6+	0.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	1.0+	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.0	0.3+	2001 11 11	704	0.7+	0.0
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.7+	0.5+	2001 11 11	704	0.8+	0.6+
2001 08 22	644	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.8+	2001 11 11	704	1.6+	0.3−
2001 08 22	644	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 22	644	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	1.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2001 08 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 27	704	0.8−	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	704	0.3+	0.8+	2001 10 27	704	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.8−
2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2001 10 27	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.9−	0.9−
2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 27	704	0.5−	0.4−				
2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2001 10 29	644	0.0	0.5+				

2001 QO$_{90}$ = 2001 QS$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.03197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19503183	ω	87.55675		+0.92796988		−0.30805481
a	2.9448672	Ω	290.32433		+0.18477210		+0.86902781
e	0.1636721	i	12.92189		+0.32362197		+0.38716004
P	5.05	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 07 29	704	0.0	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.7+	1.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	644	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	1.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 19	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.9−	0.7+
2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 11 19	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2001 08 21	608	0.6−	0.7+	2001 11 19	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	608	0.4−	1.1+	2001 11 23	608	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	2.6−	1.8+
2001 08 21	608	0.3−	0.8+	2001 11 23	608	1.5+	0.3−	2003 01 05	704	1.6−	1.3+
2001 08 22	644	0.5−	0.1+	2001 11 23	608	1.0+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	1.6+	1.7+	2001 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 22	644	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.6−
2001 08 22	644	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 08 22	704	0.3+	1.2+	2001 12 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	1.2−	1.5−	2003 01 08	704	0.5+	1.1−
2001 08 26	699	0.2−	0.7+	2001 12 14	704	0.8−	1.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 08 26	699	0.3−	0.7+	2001 12 14	704	1.2−	1.1−	2003 01 14	608	0.9−	1.2+
2001 08 26	699	0.1−	0.9+	2001 12 14	704	1.2−	1.5−	2003 01 14	608	0.2+	0.6−
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	1.5−	0.7−	2003 01 14	608	0.0	0.7−
2001 09 10	704	0.9−	0.4−	2002 01 09	704	1.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.7+	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.9−
2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2001 09 18	644	0.4−	0.5+	2002 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2001 09 18	644	0.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 09 18	644	0.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2001 09 29	644	0.5−	0.1+	2002 12 19	644	0.8+	0.1+	2003 01 27	699	0.8+	0.3−
2001 09 29	644	0.2−	0.0	2002 12 19	644	0.8+	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.3−

2001 10 13	608	0.2+	0.6−	2002 12 19	644	0.7+	0.4+	2003 01 27	699	0.9+	0.6−
2001 10 13	608	0.0	1.2−	2002 12 27	699	0.7−	0.8+	2003 01 27	699	0.7+	0.6−
2001 10 13	608	0.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.5−
2001 10 18	704	0.6+	0.0	2002 12 27	699	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2002 12 27	699	2.2−	1.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
2001 10 18	704	0.5+	0.0	2002 12 28	291	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.0	0.2−	2002 12 28	291	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.6+
2001 10 18	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	291	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 11 11	699	0.9+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.8+
2001 11 11	699	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	1.8+
2001 11 11	699	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	644	0.2+	0.9−
2001 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.6−
2001 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.5−

2001 QN$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.23113		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17970501	ω	131.60484		+0.97945690		+0.04448463
a	3.1100158	Ω	226.87345		−0.08716900		+0.97292857
e	0.2427461	i	15.63390		+0.18183991		+0.22678430
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	1.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	1.0−	2001 10 24	704	0.8+	0.8−	2001 11 24	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	1.0+	1.2−	2001 10 24	704	1.7+	1.7−	2001 12 08	699	0.2−	0.9+
2001 08 22	704	2.1−	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	1.3−	2001 12 08	699	1.0+	0.6+
2001 08 22	704	1.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.5+	1.1−	2001 12 08	699	0.8+	0.1+
2001 08 22	704	0.7+	1.1−	2001 10 24	704	0.0	1.6−	2001 12 08	699	0.6+	0.4+
2001 08 23	704	0.6−	1.3+	2001 10 27	333	0.6+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	1.1+
2001 08 23	704	0.9+	0.2+	2001 10 27	333	0.8+	0.9−	2001 12 11	704	0.8+	0.9+
2001 08 23	704	0.6−	1.1+	2001 10 27	333	0.1−	1.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.9+
2001 08 24	704	1.2−	0.0	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.6+
2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	1.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2001 12 15	704	1.0−	0.4−
2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	1.2−	0.7−
2001 09 15	644	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.3−	2001 12 15	704	1.2−	0.5−
2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.3−	2001 12 15	704	1.4−	0.7−
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.9−	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	0.9−
2001 09 26	704	0.0	1.4+	2001 11 17	704	1.0−	0.1−	2001 12 18	704	0.6−	0.7−
2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 11 17	704	1.0−	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.6−
2001 09 26	704	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	1.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.9−
2001 09 26	704	0.7+	0.9+	2001 11 18	704	0.6−	2.2+	2001 12 18	704	1.5−	0.6−
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	1.9+	2001 12 23	608	0.8+	0.6+
2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	1.8+	2001 12 23	608	1.2+	0.7+
2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	1.6+	2001 12 23	608	0.8+	0.1+
2001 10 13	704	1.8+	0.5−	2001 11 19	699	0.6−	0.3−	2002 01 08	644	0.3+	0.1−
2001 10 13	704	1.1−	2.0+	2001 11 19	699	0.3−	0.3−	2002 01 08	644	0.0	0.2+
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 19	699	0.2−	0.2+	2002 01 08	644	0.2+	0.4+
2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	699	0.3−	0.2+	2003 01 14	644	0.1−	0.0
2001 10 20	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	644	0.0	0.0
2001 10 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.7+	0.5−	2003 01 14	644	0.2+	0.5−
2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.1+	2003 02 05	608	0.8−	0.2+
2001 10 22	704	0.1−	1.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 02 05	608	0.2−	0.2−
2001 10 23	704	0.1+	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 05	608	0.4−	0.3+
2001 10 23	704	0.3−	1.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 02 06	644	0.5+	0.3−
2001 10 23	704	0.4+	1.0−	2001 11 24	704	0.0	0.1+	2003 02 06	644	0.8+	0.1−
2001 10 23	704	0.2−	1.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	644	0.3−	0.4−

2001 QK$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.03978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36932365	ω	132.29158		+0.28799308		+0.93925123
a	1.9239686	Ω	152.69584		−0.95382318		+0.29871623
e	0.0810890	i	24.02072		−0.08533073		−0.16904358
P	2.67	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.1+	1.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	1.4−	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	1.0+	0.6−
2001 08 20	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2001 08 23	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	608	0.4−	0.6+
2001 08 23	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 29	608	0.1−	0.2+
2001 08 23	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2003 01 29	608	0.6−	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	1.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	704	0.8−	1.4−
2001 08 24	704	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.2+	2003 01 30	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	644	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	1.5+	0.2−	2003 02 02	699	0.4+	0.2+
2001 08 25	644	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.7−	2003 02 02	699	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	699	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.9−	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2003 01 25	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 25	644	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.9−	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.8+

2001 QD$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.11607		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22508297	ω	156.74061		+0.56729943		−0.78905929
a	2.6765434	Ω	257.90121		+0.71262668		+0.61381881
e	0.0786812	i	13.94908		+0.41271609		+0.02473666
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 09 30	644	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−
2001 07 29	699	0.5−	1.1+	2001 09 30	644	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.1−
2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 09 30	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2001 07 29	699	0.7−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.4−
2001 08 22	704	0.7+	1.6−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.5+	1.9+
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.4−	2002 12 15	608	1.4+	1.2+
2001 08 23	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	699	0.3+	0.4−	2002 12 15	608	1.8+	0.9+
2001 08 23	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.8+	0.8−	2002 12 15	608	1.3+	1.4+
2001 08 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	608	1.1−	1.2−	2002 12 19	608	0.4+	0.5−
2001 08 26	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	608	0.7−	1.1−	2002 12 19	608	0.0	0.8−
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 10 23	608	0.4−	1.2−	2002 12 19	608	0.2−	0.9−
2001 08 26	699	0.6+	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	1.9−
2001 08 26	699	0.3+	0.1−	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.8−
2001 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 11 11	699	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.9−
2001 09 09	704	0.8+	0.4−	2001 11 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 09	704	0.8+	0.4+	2001 11 13	704	1.3+	0.3+	2003 01 01	704	1.1−	0.4+
2001 09 09	704	0.5+	0.4−	2001 11 13	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 09 09	704	0.9+	0.3+	2001 11 13	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 10	699	0.8−	0.7−	2001 11 13	704	0.4+	1.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 09 10	699	1.2−	0.0	2001 11 17	704	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	699	1.7−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	1.2+	2003 01 12	683	0.6−	0.3+
2001 09 10	699	1.4−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 01 12	683	1.0−	0.5−
2001 09 21	699	1.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.6+	0.9+	2003 01 12	683	0.4−	0.1+
2001 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 11 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	699	0.6−	0.2+	2001 11 19	644	0.7+	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.3+
2001 09 21	699	0.3−	0.6+	2001 11 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.9−	0.4+
2001 09 29	644	1.2+	1.0−	2001 12 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 28	704	1.0−	0.4+
2001 09 29	644	1.5+	1.0−	2001 12 11	704	0.1−	0.7+				
2001 09 29	644	1.2+	0.8−	2001 12 11	704	0.4+	0.1−				

2001 QP$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.01462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17796459	ω	332.37787		+0.92918545	−0.31227047	
a	3.1302593	Ω	47.27342		+0.36884135	+0.74881585	
e	0.1966780	i	15.61560		+0.02388442	+0.58460412	
P	5.54	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	1.0−	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.7+	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.7+	0.1−	2001 12 10	704	1.1−	0.8−
2001 08 22	704	0.1−	0.3−	2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	1.5+
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	1.4+
2001 08 23	704	0.0	0.0	2001 10 27	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.0	1.5+
2001 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 10 27	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	1.2+
2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	699	0.2+	0.3−
2001 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 11	691	0.4−	0.3−	2001 12 18	699	0.4−	0.0
2001 08 23	704	0.3−	0.7+	2001 11 11	691	0.3−	0.7−	2001 12 18	699	1.0+	1.7−
2001 08 24	704	(2.9−	2.7+)	2001 11 11	691	1.2−	0.2+	2001 12 18	699	0.1+	0.6+
2001 08 24	704	0.8−	1.3+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.1−	1.2−
2001 08 24	704	0.7−	1.0+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.6+	0.8−
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2001 12 21	704	0.1+	0.9−
2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	1.0+	2001 12 21	704	0.1+	1.1−
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.9+	2001 12 21	704	0.3+	0.7−
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	(0.7−	2.3−)	2002 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.6+	0.8+
2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	1.1−	1.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	(1.2−	2.1−)	2002 02 08	704	0.6+	0.4+
2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	1.0−	1.8−	2002 02 08	704	0.5+	0.0
2001 10 13	704	0.8+	0.7+	2001 11 24	704	(0.3−	2.4−)	2002 02 12	704	0.1+	0.3+
2001 10 13	704	0.7+	0.4+	2001 11 24	704	0.0	1.2−	2002 02 12	704	0.0	0.4+
2001 10 18	704	1.0+	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	1.3−	2002 02 12	704	0.7−	0.2+
2001 10 18	704	1.4+	0.8−	2001 11 24	704	0.1+	1.3−	2002 02 12	704	0.5−	1.0+
2001 10 18	704	0.8+	0.0	2001 11 24	704	0.9+	0.4+	2002 02 12	704	0.3−	0.2+
2001 10 21	704	1.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.7+	0.0	2002 02 18	704	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.8−	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2002 02 18	704	0.2+	0.1+
2001 10 21	704	0.8−	0.4+	2001 11 24	704	0.4+	0.2−	2002 02 18	704	0.2+	0.8+
2001 10 21	704	0.9−	0.7+	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2001 10 22	704	0.5+	0.0	2001 11 27	704	(2.7+	0.8−)	2003 01 26	699	0.1+	0.6−
2001 10 22	704	0.5+	0.5−	2001 11 27	704	(2.8+	1.1−)	2003 01 26	699	0.7−	0.5+
2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 11 27	704	(2.5+	1.1−)	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 10 22	704	0.3+	0.4+	2001 11 27	704	(2.6+	1.5−)	2003 02 01	644	0.1+	0.5+
2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2001 11 27	704	(2.2+	1.7−)	2003 02 01	644	0.5+	0.2−
2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 12 10	704	1.3−	0.7−	2003 02 01	644	0.4+	0.2−
2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	1.2−	0.1−				

2001 QV$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.38067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17324866	ω	20.02564		+0.84004700	+0.50946506	
a	3.1868096	Ω	307.93708		−0.52437648	+0.67437435	
e	0.1938657	i	13.67506		−0.13910550	+0.53447599	
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	1.3+	2001 10 27	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 08 22	704	1.0+	0.1−	2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2001 08 22	704	0.8+	0.3−	2001 10 27	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	1.2+	0.6+	2001 10 27	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 08 23	704	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.9−	0.0
2001 08 23	704	0.8−	0.4+	2001 11 11	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	1.3+	0.5−
2001 08 23	704	0.7−	1.0+	2001 11 11	704	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	644	0.6−	0.3−	2001 11 12	699	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	644	0.7−	0.2−	2001 11 12	699	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	(2.1+	2.2−)
2001 09 19	644	0.7−	0.2−	2001 11 12	699	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.9+	0.8−
2001 09 22	699	0.1−	0.2+	2001 11 12	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	1.6−
2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2001 11 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	1.2+	0.5−
2001 09 22	699	0.2−	0.2+	2001 11 15	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 22	699	0.6−	0.5−	2001 11 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 11 15	704	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 15	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	1.5+	0.6−	2003 01 13	704	1.6+	0.1+
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.7−	0.5−	2003 01 13	704	(1.3+	2.5+)
2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.8+	0.2−
2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.1+
2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 10 27	644	0.5−	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2001 10 27	644	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.3+
2001 10 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+				

2001 QL$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.78739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20976432	ω	35.72745		+0.97533297	−0.21953347	
a	2.8053150	Ω	336.92188		+0.18641154	+0.87505233	
e	0.1122022	i	3.36905		+0.11822153	+0.43137974	
P	4.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	333	1.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.7−
2001 08 23	333	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	333	1.0+	1.0−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 09 26	699	0.7+	0.6−
2001 08 24	333	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	1.0−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.9−	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.8+	2001 10 11	644	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	1.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	1.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	1.4+	0.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−
2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.8+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	1.4+	0.7−	2001 10 19	644	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	1.1+	0.9−
2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	1.0+
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.9+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.8+	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.8+
2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+				
2001 09 20	704	0.7−	0.8−	2001 09 24	704	0.0	0.3−				

2001 QR$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.36064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22896884	ω	264.17981		+0.19716235	−0.98010871	
a	2.6461744	Ω	174.29673		+0.96531411	+0.19004530	
e	0.1479195	i	13.18640		+0.17115978	+0.05718124	
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	644	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2001 07 25	644	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2001 07 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.5−
2001 08 13	608	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.5+
2001 08 13	608	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.1−
2001 08 13	608	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	0.9+	1.9+
2001 08 23	333	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	1.1+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	333	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 11	704	1.5−	0.5−
2001 08 24	333	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2003 01 25	644	0.1+	0.0
2001 08 24	333	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 25	644	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 25	644	0.1−	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 08 27	699	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	699	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 02 02	699	0.5+	0.7+
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	699	0.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2003 02 02	699	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	1.1−	2003 02 02	699	0.1+	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.0				
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.0				

2001 QZ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.64149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21322982	ω	308.68059		+0.70720167		+0.70617730
a	2.7748367	Ω	6.65724		−0.52100159		+0.55336231
e	0.1620481	i	17.23176		−0.47793634		+0.44170553
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 06	644	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	1.2+	1.2+	2001 10 06	644	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 15	644	1.1+	1.4+	2001 10 11	644	0.4+	1.5−
2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 15	644	1.0+	1.2+	2001 10 11	644	0.5+	1.6−
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.5+	1.7−
2001 08 18	699	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.3−	0.0
2001 08 18	699	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+
2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.4−	0.1−
2001 08 18	699	0.3+	1.1−	2001 09 18	699	0.9+	0.4−	2001 10 13	699	0.1−	0.3−
2001 08 23	333	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.9+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	333	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.9+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	333	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	691	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	691	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	691	0.4−	0.1−	2001 10 15	608	0.7+	1.0+
2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 15	608	0.2+	1.0+
2001 08 24	333	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	608	0.6+	1.0+
2001 08 24	621	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	621	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	621	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.2−
2001 08 25	621	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.0
2001 08 26	621	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.0	2001 10 17	704	0.8−	0.1−
2001 08 26	621	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	644	0.3+	0.4+
2001 08 26	621	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.2+
2001 08 26	621	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.5−
2001 08 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	1.9+	0.2+
2001 08 27	699	0.9−	0.9+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2001 11 24	704	1.0+	1.1+
2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.3−
2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.8−
2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 28	621	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 12 09	699	0.6+	0.8−
2001 08 28	621	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	699	1.3+	0.5−
2001 08 28	621	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 12 09	699	0.3−	0.2−
2001 08 28	621	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 09	699	0.6−	0.3−
2001 08 29	621	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	704	0.0	0.7+
2001 08 29	621	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.8+	0.2+
2001 08 29	621	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 28	704	0.8+	0.6+
2001 08 29	621	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2002 12 28	704	0.5−	0.1+
2001 08 30	644	1.1+	1.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 30	644	1.1+	0.9−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.5−	0.9−
2001 08 30	644	1.0+	0.9−	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.8−
2001 09 10	333	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	644	0.3−	0.5+
2001 09 10	333	0.1−	0.7−	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	644	0.4−	0.7+
2001 09 11	333	0.6−	0.6−	2001 09 28	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	644	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	699	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.0	2003 02 07	699	0.8+	0.5+
2001 09 11	333	0.2+	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	699	0.5−	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 02 07	699	1.2−	0.2+

2001 QR$_{95}$ = 2002 XT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.87613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12572402	ω	224.49390		+0.97675549		−0.21261794
a	3.9463041	Ω	147.75280		+0.20814319		+0.91036989
e	0.2657337	i	2.92695		+0.05123603		+0.35499334
P	7.84	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	(2.2+	0.9−)	2001 08 20	807	0.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.9−
2001 07 27	699	0.7+	0.6−	2001 08 21	807	0.5+	0.6−	2002 12 01	704	0.5+	1.2−
2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 21	807	0.5+	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.6−
2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 08 22	691	0.5+	0.3+	2002 12 03	608	0.2−	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.1+	2001 08 22	691	0.4+	0.0	2002 12 03	608	1.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.1−	0.2−	2001 08 22	691	0.1+	0.1−	2002 12 03	608	0.7−	0.7+
2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 08 24	691	0.9+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.1−
2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 08 24	691	0.9+	0.7+	2002 12 10	644	0.2+	0.7−
2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	691	0.8+	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	(2.5−	0.9−)	2001 09 19	704	0.6−	1.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	1.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	(2.5−	0.5+)	2002 10 30	608	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.8−	0.1+
2001 08 16	704	1.3−	0.3+	2002 10 30	608	0.5+	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.2+
2001 08 20	807	0.3+	0.5−	2002 10 30	608	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.0	1.5+

2001 QB$_{96}$ = 2001 QL$_{324}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.87565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20406781	ω	117.39222		+0.91451489		−0.40421362
a	2.8572816	Ω	266.45359		+0.36506769		+0.84219359
e	0.0791024	i	0.95004		+0.17432181		+0.35682112
P	4.83	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	691	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	691	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	1.0−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	1.4+	2002 12 10	704	0.7+	0.0
2001 08 17	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	1.2−
2001 08 17	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	(0.7+	2.4+)
2001 08 17	644	0.0	0.0	2002 12 04	695	0.2−	0.1−	2002 12 11	291	0.8−	0.7−
2001 08 23	691	0.2−	0.4−	2002 12 04	695	0.2−	0.0	2002 12 11	291	0.2+	0.4+
2001 08 23	691	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	291	1.0−	1.1+
2001 08 23	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	1.4+	1.0−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	1.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
2001 08 24	699	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+

2001 08 24	699	1.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	1.4+
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	291	0.3−	0.5−
2001 08 24	691	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	291	0.4+	0.2−
2001 08 24	691	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	291	0.1+	0.1−
2001 08 24	691	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	1.6+				
2001 09 19	691	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+				

2001 QH$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.86331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.42588362	ω	130.23522		+0.62933854	+0.77711290	
a	1.7496134	Ω	178.72936		−0.76590704	+0.62139841	
e	0.3645341	i	13.94074		−0.13160320	+0.09979757	
P	2.31	H	18.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 10	675	0.3+	1.0−	2001 08 25	699	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1994 09 10	675	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.8−	0.7−
1994 09 10	675	0.5−	0.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
1994 09 10	675	0.9+	0.3+	2001 08 26	649	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1994 10 01	675	0.8−	0.6+	2001 08 26	649	1.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1994 10 01	675	0.2−	0.5+	2001 08 27	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	1.3−
1994 10 01	675	0.6−	0.8−	2001 08 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1994 10 01	675	0.1+	0.5−	2001 08 27	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	711	0.0	0.2+	2001 09 23	402	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	711	0.5+	0.1+	2001 09 23	402	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 08 27	711	0.3+	0.3+	2001 09 23	402	0.6+	0.4−
2001 08 23	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−
2001 08 23	704	0.1−	0.3−	2001 08 29	046	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	704	0.5+	0.1−	2001 08 29	046	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.4−
2001 08 23	704	0.0	0.3+	2001 08 29	046	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.5−
2001 08 23	704	0.3+	0.1−	2001 08 29	046	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2001 08 23	704	1.2−	0.4+	2001 08 30	118	0.5+	0.4−	2001 09 26	670	0.1+	0.3+
2001 08 23	704	0.5+	0.2+	2001 08 30	118	0.3+	0.4−	2001 09 26	670	0.5−	0.0
2001 08 23	704	0.8+	0.2+	2001 08 30	118	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	0.7+	0.2+
2001 08 23	704	0.4+	0.1−	2001 08 31	402	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 08 23	704	0.1−	0.5−	2001 08 31	402	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.8+
2001 08 23	422	0.1−	0.2+	2001 08 31	402	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.9+
2001 08 23	422	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	1.3+
2001 08 23	422	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	360	0.1−	0.3−
2001 08 24	046	0.6+	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	360	0.0	0.3−
2001 08 24	046	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 10 18	360	0.0	0.5−
2001 08 24	046	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.7−	0.3+	2001 10 18	360	0.1+	0.2−
2001 08 24	557	1.5+	0.5+	2001 09 12	644	0.5+	0.2+	2001 10 22	644	0.1−	0.2−
2001 08 24	557	0.1−	0.1+	2001 09 12	644	0.4+	0.3+	2001 10 22	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	557	0.2−	0.5−	2001 09 12	644	0.6+	0.4+	2001 10 22	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 15	829	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 11 15	829	(4.4−	3.5+)
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	696	0.0	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 11 21	696	0.1+	0.4−
2001 08 25	699	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+				

2001 QT$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.62716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21967689	ω	55.16988		+0.86122344	+0.50626301	
a	2.7202770	Ω	274.37696		−0.47968395	+0.78070025	
e	0.0409355	i	2.56552		−0.16792111	+0.36633984	
P	4.49	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7+	1.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	1.0+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−
2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	644	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.3−
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 10 19	644	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	644	0.5+	0.5−
2001 08 27	699	1.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	644	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 23	644	0.2+	0.5−
2001 08 27	699	0.7−	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 25	644	0.1−	0.3+
2001 09 08	704	(0.9−	2.4−)	2001 09 21	644	0.4−	0.3−	2001 10 25	644	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	1.8−	1.4−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−	2001 10 25	644	0.1+	0.0
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 09 09	644	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
2001 09 09	644	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.5+
2001 09 09	644	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 09 10	333	1.0+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.7−	0.7+
2001 09 10	333	0.7+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2003 01 02	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	1.2+	2001 09 23	704	0.9+	1.3+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.0	1.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	1.2+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2001 09 11	691	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	333	(1.1−	3.8−)	2001 10 11	644	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	333	0.7+	0.8−	2001 10 11	644	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2001 09 15	644	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.9−
2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.4+				
2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.6−				

2001 QX$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.21748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23875011	ω	122.81975		+0.90731769	−0.41622667	
a	2.5733982	Ω	261.83780		+0.36290109	+0.84663675	
e	0.2195037	i	3.44105		+0.21231439	+0.33160453	
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.2+	1.1+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.7−	0.7−
2001 07 20	699	0.6−	1.6+	2001 08 24	704	0.5−	1.5−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−
2001 07 20	699	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.8−
2001 07 20	699	0.0	0.9+	2001 09 07	699	1.5+	0.9+	2003 01 27	699	1.4+	1.4+
2001 07 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	699	0.3−	1.4+	2003 01 27	699	0.9−	0.4−
2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.9+	0.3−
2001 07 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 08 14	608	0.9+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.8+
2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	1.2+	0.3+
2001 08 14	608	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	0.6+
2001 08 17	704	1.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	1.1−	0.9+
2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	1.0+	1.0−	2003 02 02	704	0.7−	0.9+
2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 08 24	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	699	1.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+

2001 QD$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.90818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18274904	ω	204.59467		+0.99546395	−0.06844995	
a	3.0753837	Ω	159.00935		+0.08209380	+0.96901926	
e	0.1870413	i	10.62970		−0.04808472	+0.23731052	
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	1.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.6+	0.4+
2001 06 29	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.7−	2002 12 11	644	0.4+	0.5+
2001 06 29	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2002 12 13	644	0.0	0.6+
2001 06 29	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+	2002 12 13	644	0.1+	0.5+

2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2002 12 13	644	0.4+	0.7+		
2001 07 16	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	1.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+		
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−		
2001 07 16	699	1.1+	0.9−	2001 09 20	704	1.0+	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.0		
2001 07 25	608	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.9+	1.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+		
2001 07 25	608	0.0	0.9−	2001 09 22	704	3.0+	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
2001 07 25	608	0.2−	0.9−	2001 09 22	704	1.2+	1.1−	2002 12 16	608	0.3−	1.3−		
2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	1.0+	1.8−	2002 12 16	608	0.1−	1.8−		
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	1.3+	0.7+	2002 12 16	608	0.2+	1.3−		
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.3−		
2001 08 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 23	704	2.7+	0.6+	2003 01 01	704	0.7−	0.0		
2001 08 19	704	1.2−	0.4+	2001 09 23	704	2.4+	0.1−	2003 01 01	704	1.0−	0.3+		
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	644	0.9−	0.2+	2003 01 01	704	1.0−	0.2+		
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	644	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1−		
2001 08 24	704	1.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−		
2001 08 24	704	1.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−		
2001 08 24	704	1.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−		
2001 08 26	608	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	2.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−		
2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2003 01 08	699	0.1+	1.1−		
2001 08 26	608	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	699	0.4−	0.9+		
2001 08 26	608	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	699	0.2−	0.4+		
2001 08 26	608	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	699	0.1−	0.9−		
2001 08 26	608	1.3+	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	608	0.2+	0.6+		
2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.3−	2003 01 09	608	0.6+	0.5+		
2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	608	0.2+	0.2+		
2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2002 12 01	704	1.0+	0.3+	2003 01 26	644	0.3+	0.0		
2001 09 12	704	1.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	644	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.9−	0.0	2002 12 06	644	0.0	0.5+	2003 01 26	644	0.1+	0.1−		
2001 09 12	704	1.3−	0.6−	2002 12 06	644	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.0	0.4+		
2001 09 12	704	1.2−	0.1+	2002 12 06	644	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+		
2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.6+	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.5+		

2001 QH$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.44624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26865051	ω	201.93223		+0.96705309	−0.25423914	
a	2.3787252	Ω	172.75895		+0.24625353	+0.92119270	
e	0.2443303	i	5.95101		+0.06455630	+0.29456148	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	699	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.6+		
2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.5+		
2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2001 10 13	699	0.7+	0.2−		
2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	1.3−	0.5+		
2001 06 15	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.4−		
2001 06 29	699	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	1.2−	1.6+		
2001 06 29	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.2−		
2001 06 29	699	0.6+	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.4−	2001 10 13	699	0.2−	0.4+		
2001 06 29	699	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.5+		
2001 07 20	699	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	1.5−	1.6+		
2001 07 20	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	644	0.5+	0.4+		
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	644	0.9+	0.9+		
2001 07 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.2+		
2001 07 20	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 11 19	608	0.3−	0.2−		
2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.0−	2001 11 19	608	0.3−	0.1+		
2001 07 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	608	0.7−	0.3+		
2001 07 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	0.3−		
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 09 22	704	1.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+		
2001 08 08	608	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	1.3+	0.7+		
2001 08 08	608	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.6−	2003 01 28	704	2.5+	0.7−		
2001 08 08	608	0.3−	0.7−	2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	1.7−	1.9+		
2001 08 17	644	0.4+	0.0	2001 09 23	704	1.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.5+		
2001 08 17	644	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.9+		
2001 08 17	644	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	1.1−	2003 02 03	699	0.3−	0.2+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 06	704	0.6+	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.2−		
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 06	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	1.4+		
2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 06	704	0.6+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.0		
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 10 06	704	0.8+	1.1+	2003 02 08	704	0.4−	1.2+		
2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 06	704	0.1−	0.6+	2003 02 12	608	0.3+	0.6+		
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 12	608	0.1+	0.1−		
2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2003 02 12	608	0.6+	1.5+		
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+						
2001 09 07	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.7−	0.0						

2001 QB$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.50770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18316953	ω	238.18655		+0.93302023	+0.28957668	
a	3.0706753	Ω	104.22754		−0.20743317	+0.91788591	
e	0.2694585	i	12.72922		−0.29401484	+0.27134996	
P	5.38	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	608	0.9+	0.3−	2001 08 07	644	(3.8−	4.1+)	2001 10 08	644	0.5+	0.1+		
2001 06 30	608	0.4+	0.1−	2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.5−	0.1+		
2001 06 30	608	0.8+	0.6−	2001 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	1.0−	0.3−		
2001 07 28	699	0.8−	0.1+	2001 08 18	644	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.9−		
2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	644	1.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.8+	0.3+		
2001 07 28	699	0.0	0.2−	2001 08 24	644	0.8−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+		
2001 07 28	699	0.4−	0.2−	2001 08 24	644	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.1−		
2001 08 07	644	(3.5−	4.0+)	2001 10 08	644	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	1.5+	0.2−		
2001 08 07	644	(3.5−	3.9+)	2001 10 08	644	0.6+	0.2+						

2001 QN$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.72431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17907329	ω	33.88044		+0.54420321	−0.82032912	
a	3.1173257	Ω	24.61859		+0.64526978	+0.27536225	
e	0.2854832	i	24.96055		+0.53616209	+0.50123425	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 15	704	0.8−	0.6+	2001 11 21	608	0.5+	0.1−		
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	644	0.2−	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	0.7−		
2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2001 12 05	704	0.9+	0.1+		
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.9+	2001 12 05	704	1.6+	0.0		
2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 10 15	704	0.5−	1.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.5+		
2001 08 22	608	0.3+	1.5−	2001 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 12 15	704	0.1+	0.9+		
2001 08 22	608	0.1+	1.3−	2001 10 18	699	0.9+	0.3−	2002 12 15	704	1.1+	0.6−		
2001 08 22	608	0.2−	1.1−	2001 10 18	699	0.8−	0.2−	2002 12 15	704	0.4+	0.2−		
2001 08 24	644	0.7+	0.9+	2001 10 18	699	0.6+	1.2−	2002 12 15	704	0.5−	1.7−		
2001 08 24	644	0.7+	0.7+	2001 10 18	699	0.1+	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.7+		
2001 08 24	644	1.0+	0.9+	2001 10 23	644	0.5+	0.5+	2003 01 11	704	0.4+	0.3+		
2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2003 01 11	704	0.0	0.1−		
2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.5+	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.1−		
2001 09 11	704	0.0	0.5+	2001 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.5−	0.2+		
2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	0.6−	0.8−	2003 01 13	704	0.0	0.3+		
2001 10 14	644	0.0	0.2−	2001 11 07	704	1.2−	0.7−	2003 01 13	704	0.8−	0.6−		
2001 10 14	644	0.1+	0.3−	2001 11 07	704	0.9−	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.2+		
2001 10 14	644	0.0	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.6+		
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	608	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.4+		
2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2001 11 21	608	0.1−	0.3−						

2001 QZ$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.12304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19371497	ω	339.99243		+0.91610698	−0.37933769	
a	2.9581981	Ω	43.02724		+0.38886113	+0.76180688	
e	0.1262409	i	10.96693		+0.09764743	+0.52512208	
P	5.09	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	608	0.8−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 10 24	644	0.4+	0.5+
2001 08 19	608	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 19	608	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+
2001 08 23	608	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	608	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 23	608	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.7−
2001 08 24	608	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.6−	0.6+
2001 08 24	608	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.4−	0.0
2001 08 25	699	0.8+	0.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	699	0.5−	0.5+	2001 10 15	644	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	699	0.3−	1.0+	2001 10 15	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.6+
2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.5+
2001 09 11	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	0.4+	1.0−	2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 13	704	0.7+	0.7−
2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2001 10 24	644	0.6+	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 10 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.8+	0.2−

2001 QC$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.08088		(2000.0)			
n	0.18210517	ω	320.87872		+0.78362810	−0.58602447
a	3.0826285	Ω	76.22039		+0.60983967	+0.66240722
e	0.1572923	i	12.25543		+0.11841693	+0.46668190
P	5.41	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.9+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2001 07 27	644	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 10 14	644	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2001 08 20	644	0.1+	0.7+	2001 10 14	644	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	1.6+	1.2+
2001 08 20	644	0.1−	0.8+	2001 10 14	644	0.4+	1.2−	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 08 20	644	0.2+	1.4+	2002 12 02	704	0.6−	0.5−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	608	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.7+	0.9+	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
2001 08 23	608	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.8+
2001 08 23	608	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	608	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+
2001 08 24	608	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 24	608	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	1.0−	0.0
2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	1.2−
2001 09 11	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	1.0−
2001 09 11	704	0.8−	1.1−	2002 12 14	704	1.0−	1.0−	2003 01 09	704	0.6−	0.8−
2001 09 17	699	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−				
2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.6−				

2001 QS$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.41872		(2000.0)			
n	0.18180725	ω	91.26289		+0.26864098	−0.96065332
a	3.0859952	Ω	342.64966		+0.76261982	+0.25685997
e	0.1024603	i	13.68439		+0.58842419	+0.10567944
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	1.3−
2001 07 19	699	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.0	1.2−
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.6+
2001 07 19	699	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.5−	2001 10 19	644	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	1.4+	1.9+
2001 08 18	704	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	(1.2+	2.5+)
2001 08 18	704	0.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	704	1.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.9+	1.6+
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.8−
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	1.3+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	1.5+
2001 08 27	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.8+	0.5+
2001 08 27	691	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	1.0−	0.1+
2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.5−
2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.6−	2002 12 07	704	0.4−	0.9−
2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.2−	0.8−
2001 09 07	704	1.0+	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−	2002 12 28	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2002 12 28	704	0.8+	1.2+
2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.4−	2002 12 28	704	0.0	0.9−
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+	2002 12 28	704	0.5+	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.1−	1.3−	2002 12 28	704	0.9+	0.2−

2001 QT$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	202.19724		(2000.0)			
n	0.36918717	ω	136.75238		+0.15932082	+0.95458670
a	1.9244427	Ω	140.36169		−0.97868266	+0.18619830
e	0.1034528	i	23.24351		−0.12960375	−0.23258209
P	2.67	H	17.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	333	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.8+	1.0+	2003 02 07	333	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	1.0+	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	1.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	(2.4+	1.1−)	2003 01 31	704	1.2+	0.4+	2003 02 09	333	0.9−	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.9−	2003 02 09	333	0.8−	1.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.0	2003 02 09	333	1.3−	1.0+
2001 08 25	608	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.9−	2003 02 09	333	1.0−	0.6+
2001 08 25	608	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.1+	2003 02 09	333	0.2−	0.2+
2001 08 25	608	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 02 09	333	0.8−	0.3+
2001 09 11	704	0.8+	0.7+	2003 02 07	333	0.0	0.4−	2003 02 09	333	0.6−	0.4+
2001 09 11	704	0.6+	0.0	2003 02 07	333	0.2−	0.2−				

2001 QS$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.91988		(2000.0)			
n	0.23100506	ω	346.16539		+0.83888321	−0.51508953
a	2.6306014	Ω	46.26063		+0.51969348	+0.66182878
e	0.1613000	i	14.09494		+0.16184451	+0.54467003
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.7+	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.7+	0.6−	2003 01 13	704	0.8+	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 15	704	0.2+	1.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.6+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.7−	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	608	0.0	0.1−	2003 01 24	644	0.0	0.7+
2001 08 19	608	0.6−	0.3−	2001 11 21	608	0.0	0.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.4+
2001 08 19	608	0.1+	0.7+	2001 11 21	608	0.2+	0.1−	2003 01 24	644	0.1+	0.5+
2001 08 19	608	0.4−	0.6+	2001 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.9−
2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 12 05	704	0.9+	0.6+	2003 01 25	704	0.4+	0.9+
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 12 05	704	0.9+	0.0	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 12 05	704	0.3+	1.3+	2003 02 08	699	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	0.0	0.2+
2001 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	699	0.1−	0.0
2001 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	1.2−	2003 02 08	699	0.2−	0.1−

2001 09 12	644	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 02 11	704	0.3+	1.0+
2001 10 14	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.6−	2003 02 11	704	0.3−	0.1+
2001 10 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.6−	2003 02 11	704	1.1−	1.0+
2001 10 14	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	704	0.7−	0.2+

2001 QN$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.07302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20675477	ω	25.82143		+0.97047220	−0.23922534	
a	2.8324724	Ω	347.89779		+0.18778872	+0.82971001	
e	0.1019669	i	8.47593		+0.15139054	+0.50433375	
P	4.77	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.5−
2001 08 21	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	1.3−
2001 08 21	704	1.7−	1.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	704	0.7+	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.0
2001 08 27	644	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.5−	1.4−	2001 09 25	699	0.6+	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+
2001 08 27	644	0.1−	0.4−	2001 09 25	699	1.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.8−	0.1+
2001 08 27	644	0.3−	0.6−	2001 09 25	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.8+
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.5+	1.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.8+
2001 09 09	644	0.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.8+	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−
2001 09 09	644	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+
2001 09 09	644	0.5+	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.6+	2001 10 25	644	0.2−	0.0
2001 09 11	104	1.0+	0.7+	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.7−
2001 09 11	104	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.3−
2001 09 11	104	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 05	644	0.6−	1.0−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.9+	0.1+	2003 01 26	644	0.4−	3.0+
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2003 01 26	644	0.5+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	644	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−				
2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.2−				

2001 QA$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.24986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17764491	ω	204.26716		+0.61987982	−0.78409370	
a	3.1340136	Ω	207.45630		+0.73041164	+0.59087913	
e	0.1460618	i	3.82507		+0.28678884	+0.18989186	
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 11 19	608	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.2+	1.8+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.9+	1.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	1.4+	0.0	2001 10 25	644	0.8+	1.1+	2001 11 20	704	0.0	0.4−
2001 09 16	644	0.5−	0.5+	2001 10 25	644	0.9+	1.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.0
2001 09 16	644	0.6−	0.7+	2001 10 26	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.8+	0.2+
2001 09 16	644	0.3−	1.4+	2001 10 26	704	0.8−	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	699	0.2−	0.9+	2001 10 26	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 26	704	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	1.3+	1.0+
2001 09 19	699	1.1+	0.7−	2001 10 26	704	0.6−	0.1+	2001 11 23	608	0.3+	0.8+
2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 27	699	0.2−	0.7+	2001 11 23	608	1.1+	0.1−
2001 10 12	699	0.5+	0.0	2001 10 27	699	0.5+	0.2+	2001 11 23	608	1.0+	0.5−
2001 10 12	699	0.2+	0.1−	2001 10 27	699	0.2+	0.2+	2001 12 09	699	0.5+	1.0+
2001 10 12	699	0.3+	0.5−	2001 10 27	699	0.3+	0.3−	2001 12 09	699	1.6+	1.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.7−	0.4−
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	0.4+
2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.7−
2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2001 11 09	644	0.1−	0.8+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 09	644	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 09	644	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.1+	0.7+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	291	0.7−	0.5−	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	291	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	291	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.7−	0.8+
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.8+	0.5−	2001 12 14	704	0.9−	0.0
2001 10 18	704	0.6−	0.6−	2001 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.8−	2003 01 28	704	1.0−	1.1+
2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.5−
2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.6−	1.0−
2001 10 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 16	644	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.8−
2001 10 20	704	0.0	0.6−	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.9+
2001 10 21	691	0.7−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 10 21	691	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2001 10 21	691	0.7−	0.1−	2001 11 17	704	0.6−	0.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.8+
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	699	0.7−	0.1+
2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.4+
2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	1.1+	0.0
2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	608	0.5+	0.6−
2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 04	608	1.1+	0.8−
2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	608	0.8+	0.0
2001 10 23	291	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	1.0−	2003 02 09	644	0.3+	0.2+
2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 02 09	644	0.4+	0.2−
2001 10 23	291	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.6−	2003 02 09	644	0.4+	0.0
2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 02 11	608	0.6−	0.2+
2001 10 23	291	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2003 02 11	608	0.6−	0.3+
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.7−	2003 02 11	608	0.0	0.5+
2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	608	0.3−	0.3−				

2001 QX$_{105}$ = 2001 PP$_{50}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 18515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.07944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23079962	ω	35.54777		+0.23584092	+0.94614684	
a	2.6321622	Ω	249.01124		−0.93748568	+0.16140915	
e	0.1707883	i	13.74127		−0.25592902	+0.28063007	
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	644	0.2−	0.3+	2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.5−
2001 06 18	644	0.1−	0.7+	2001 08 18	699	0.7−	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.0
2001 06 18	644	0.3−	0.7+	2001 08 21	644	0.1−	1.2−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 06 29	699	0.3−	0.5+	2001 08 21	644	0.2−	0.9−	2001 10 16	704	0.2+	0.0
2001 06 29	699	0.8+	0.5+	2001 08 21	644	0.1−	0.9−	2001 10 16	704	0.1−	0.2−
2001 06 29	699	0.2+	1.4+	2001 08 21	704	0.1−	1.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−
2001 06 29	699	0.4+	0.2+	2001 08 21	704	0.9−	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.6+
2001 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 21	644	0.2−	1.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−
2001 07 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.7+
2001 07 16	704	1.7+	0.2−	2001 08 21	644	0.4+	1.3−	2001 11 18	704	0.0	0.4+
2001 07 16	704	0.3+	1.0+	2001 08 21	644	0.1+	1.3−	2001 11 18	704	0.8+	0.2+
2001 08 04	644	0.6−	0.4+	2001 08 21	704	1.8+	0.6+	2001 11 18	704	1.0+	1.2+
2001 08 04	644	0.3−	0.4+	2001 08 23	699	1.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 04	644	0.6−	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2002 12 05	704	1.2−	1.0−
2001 08 09	644	0.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2001 08 09	644	0.1+	1.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	1.1+
2001 08 09	644	0.1+	1.0−	2001 09 07	644	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.1+

2001 08 18	699	0.5−	0.9+	2001 09 07	644	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.5−
2001 08 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	644	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.0

2001 QF$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.94823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20346415	ω	213.66274		+0.26618653		−0.95245258
a	2.8629303	Ω	221.45304		+0.92639404		+0.29527672
e	0.0898652	i	12.94081		+0.26634340		−0.07513814
P	4.84	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.8+	0.4−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.9+	0.8+
1996 09 06	691	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	1.7−	2001 10 19	704	0.3+	0.6+
1996 09 06	691	1.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	1.0+	0.8+
2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 11 10	704	0.4−	0.9−
2001 08 18	699	0.7+	0.8+	2001 09 21	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.6+
2001 08 18	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.8−	0.4−
2001 08 18	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.9−	0.1+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	1.1+	2001 12 07	704	0.6+	1.0+
2001 08 24	699	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.8+	1.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.5+
2001 09 07	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 09 07	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2001 09 07	644	0.6−	0.2+	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2001 09 09	699	1.1−	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2001 09 09	699	0.7−	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	699	0.5−	1.0−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4−
2001 09 09	699	1.2−	1.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−
2001 09 15	644	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.6−
2001 09 15	644	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	1.0+	0.6−				

2001 QG$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.92275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17704729	ω	218.06109		+0.47806612		−0.87042846
a	3.1410621	Ω	204.07286		+0.85984487		+0.49109887
e	0.2134020	i	16.74250		+0.17921938		−0.03429587
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	1.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.5+	0.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.0
2001 07 22	699	0.6−	1.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 19	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 18	704	0.8+	0.5+
2001 08 18	699	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	1.0−	0.0
2001 08 18	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.3−
2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.8+	1.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2001 08 24	699	0.6+	1.4−	2001 10 05	644	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	699	0.5+	0.3−	2001 10 05	644	0.6+	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 09 09	699	0.7+	1.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2001 09 09	699	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.9+	2003 01 29	704	0.9−	0.0
2001 09 09	699	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 29	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	644	1.0−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	644	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.4−				
2001 09 12	644	0.6−	0.1−	2001 10 19	704	1.5+	0.1+				

2001 QV$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.95771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18064172	ω	58.04430		+0.69277503		+0.62493058
a	3.0992552	Ω	260.58602		−0.72072408		+0.61720565
e	0.2115856	i	21.39578		+0.02489071		+0.47803656
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
2001 07 16	704	1.1−	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.7−
2001 07 16	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.4+
2001 07 16	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.0
2001 08 05	608	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	1.3−	2001 10 17	704	0.0	0.2−
2001 08 05	608	1.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2001 08 05	608	1.0+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 08 05	608	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2001 08 05	608	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2001 08 05	608	0.2+	1.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2001 08 17	644	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 08 17	644	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 12 10	557	0.3−	0.5+
2001 08 17	644	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	557	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.8−
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−				

2001 QS$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.32745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22384858	ω	216.56818		+0.95789913		−0.28571742
a	2.6863741	Ω	159.97774		+0.27905364		+0.90344560
e	0.2025735	i	4.72314		+0.06751534		+0.31961164
P	4.40	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 10 13	699	0.7−	0.8+	2001 11 18	704	0.5−	1.0+
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	699	0.6−	0.1+	2001 11 19	699	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	699	0.7−	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.1+
2001 08 18	699	0.8−	0.0	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 11 19	699	0.1−	0.2−
2001 08 18	699	0.8−	1.4+	2001 10 17	704	0.8−	0.4−	2001 11 19	699	0.1+	0.1−
2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.1+
2001 08 18	699	0.9−	0.3−	2001 10 17	704	1.1−	0.9−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 10 17	704	1.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 10 19	608	0.6−	1.1−	2001 11 20	704	1.8+	0.7+
2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2001 10 19	608	0.5−	1.3−	2001 11 20	704	0.8−	0.9−
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	608	0.6−	1.2−	2001 11 20	704	1.3−	0.4+
2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.5+	0.8−	2001 11 24	704	0.0	0.6+
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.5+	0.7−	2001 11 24	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	644	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.8−	2001 11 24	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	644	0.4+	0.4+	2001 10 22	704	0.4+	0.6−	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2001 09 16	644	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	644	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2001 11 24	644	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.4+	0.6−	2001 11 24	644	0.4+	0.2−
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2001 12 09	699	0.6+	0.1−
2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 10 30	644	0.5−	0.4−	2001 12 09	699	0.4+	0.4−
2001 09 19	699	0.8−	0.6+	2001 10 30	644	0.4−	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	0.3−
2001 09 19	699	0.0	0.2−	2001 10 30	644	0.2−	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 08	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 11 08	644	0.1+	1.0−	2001 12 11	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	0.5+

2001 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2002 01 11	608	0.4+	0.1+		
2001 09 19	704	1.1+	0.6−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2002 01 11	608	0.4−	0.9−		
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2002 01 11	608	0.2−	0.4−		
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.1−	0.5+		
2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2002 01 14	704	1.3+	0.2−		
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2002 01 14	704	0.6+	0.7−		
2001 09 21	704	1.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2002 01 14	704	0.6−	0.9+		
2001 09 22	644	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.4+	2002 01 14	704	1.1−	1.5+		
2001 09 22	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.5−		
2001 09 22	644	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	699	0.1−	0.7+		
2001 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	0.1+		
2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	1.0+	2003 02 03	699	0.7+	0.2−		
2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.5+	2003 02 06	291	0.0	0.2+		
2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.9+	2003 02 06	291	0.1+	0.1+		
2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.8−	0.5+	2003 02 06	291	0.1−	0.2−		
2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.8+						

2001 QZ$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.65802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17937667	ω	23.04596		+0.56307693		−0.82637116
a	3.1138098	Ω	32.68657		+0.75605544		+0.51149777
e	0.1585385	i	0.78735		+0.33365334		+0.23554348
P	5.49	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	807	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−		
2001 05 22	807	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−		
2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.8−		
2001 08 23	699	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−		
2001 08 23	699	(2.4−	1.8+)	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0		
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+		
2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	644	0.4+	0.0		
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.2+		
2001 08 24	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.8+	0.4+		
2001 08 25	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−		
2001 08 25	699	1.5−	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.1+	1.0+		
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7+		
2001 08 25	699	0.2−	0.9+	2001 09 20	691	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.9−		
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	691	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.0		
2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	691	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.4−		

2001 QB$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.07345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17553698	ω	227.23253		−0.08315698		+0.99502241
a	3.1590534	Ω	38.10074		−0.88635063		−0.04866425
e	0.1237452	i	5.10560		−0.45548597		−0.08696090
P	5.61	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1+	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−		
2001 08 11	608	0.1+	0.9+	2001 08 25	699	(3.0−	0.3−)	2001 09 21	704	0.3+	0.3−		
2001 08 11	608	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−		
2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+		
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.5+		
2001 08 23	699	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.6+	0.5+		
2001 08 23	699	1.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.6+		
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−		
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+		
2001 08 25	704	1.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−		
2001 08 25	704	(2.5+	0.4+)	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2002 12 09	291	0.5−	0.2+		
2001 08 25	699	(0.7−	2.1−)	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2002 12 09	291	0.0	0.2+		
2001 08 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 09	291	0.2−	0.1+		

2001 QE$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.37308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18302340	ω	212.29991		+0.99897212		+0.03018010
a	3.0723096	Ω	145.92114		−0.01639295		+0.93616289
e	0.2532970	i	3.46040		−0.04226070		+0.35026876
P	5.39	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	704	0.1−	0.9−	2001 10 18	704	0.6+	0.3−	2001 12 11	704	0.7+	0.0		
2001 08 18	704	0.2+	0.7−	2001 10 18	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.1+		
2001 08 18	699	0.7−	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.5+		
2001 08 18	704	1.0+	0.5−	2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.6+		
2001 08 18	699	0.8−	0.4−	2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2001 12 14	644	0.1+	0.0		
2001 08 18	699	0.8+	1.4−	2001 10 19	608	0.2−	0.8−	2001 12 14	644	0.0	0.1+		
2001 08 18	699	1.4−	0.5+	2001 10 19	608	0.3−	0.7−	2001 12 14	644	0.1−	0.0		
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	2001 12 14	704	2.4+	1.6−		
2001 08 25	699	0.3−	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	1.7+	1.1+		
2001 08 25	699	1.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	1.4+	2.2+		
2001 08 25	699	0.4−	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	1.2−	0.1+		
2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2002 01 07	699	0.1+	0.0		
2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2002 01 07	699	0.1−	0.0		
2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2002 01 07	699	0.2+	0.5+		
2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2002 01 07	699	0.7+	0.7+		
2001 09 16	644	0.1+	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.6+	2002 01 09	704	(3.0−	1.4+)		
2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.9−	2002 01 09	704	2.1−	1.1+		
2001 09 17	704	0.0	1.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.9−	2002 01 09	704	2.9−	1.3+		
2001 09 17	704	0.7+	0.1+	2001 10 23	704	1.2+	1.4−	2002 01 09	704	2.3−	1.8+		
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.6+	0.5−	2002 01 09	704	2.7−	1.7+		
2001 09 17	704	0.5−	1.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.8−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−		
2001 09 17	704	1.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+		
2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	1.0−	0.4−		
2001 09 19	699	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	1.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+		
2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 11 08	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−		
2001 09 19	699	0.6−	0.4+	2001 11 08	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+		
2001 09 22	644	0.2+	0.3+	2001 11 08	644	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−		
2001 09 22	644	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−		
2001 09 22	644	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.1+		
2001 09 25	333	0.3+	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+		
2001 09 25	333	0.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	1.0+		
2001 09 25	333	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
2001 09 27	333	0.8−	0.9−	2001 11 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 17	644	0.7+	0.1−		
2001 09 27	333	0.4−	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.4+	0.1+		
2001 09 27	333	0.1+	0.0	2001 11 15	644	0.4+	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.3+		
2001 10 11	333	0.2−	1.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.8+		
2001 10 11	333	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.8−		
2001 10 11	333	0.4+	1.0−	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−		
2001 10 12	333	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−		
2001 10 12	333	0.8−	0.7−	2001 11 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−		
2001 10 12	333	0.1+	0.5−	2001 11 19	699	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.9+	0.6−		
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−		
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.7+		
2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 11 19	608	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−		
2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 19	608	0.4+	0.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.2+		
2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 19	608	0.5+	0.7−	2003 01 27	644	0.3+	0.4+		
2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	644	0.4+	0.6+		
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	1.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.6−	1.0−		
2001 10 13	699	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	1.4+	0.2−	2003 01 30	699	1.8−	0.8+		
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.6−	2003 01 30	699	0.6+	1.5−		
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.1−		
2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	1.1−		
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−		
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−		
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	1.4−		
2001 10 18	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.9−		
2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 11 24	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.6−		
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 24	644	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.8+		

2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 10 18	704	0.3−	0.7+	2001 12 09	699	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	0.1−
2001 10 18	704	0.5−	0.7+	2001 12 09	699	0.4−	0.0	2003 02 08	608	0.4−	0.8+
2001 10 18	704	0.4+	0.1−	2001 12 09	699	0.3−	0.1−	2003 02 08	608	0.2+	0.7+
2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2001 12 11	704	1.0+	0.2−	2003 02 08	608	0.2+	0.0

2001 QH$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.41629		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25952756	ω	163.52102		−0.98773735		+0.14922993	
a	2.4341485	Ω	25.19909		−0.15262891		−0.86113331	
e	0.0262999	i	6.18670		−0.03285325		−0.48598339	
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	333	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	1.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	333	1.0+	0.4−	2001 09 23	704	1.0−	1.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.6+
2001 08 23	333	0.4−	1.6−	2001 09 23	704	0.6−	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
2001 08 25	333	0.0	0.1−	2001 09 23	704	1.0−	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	333	0.5−	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.8−	1.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2003 01 26	699	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 10 13	704	0.0	1.2−	2003 01 26	699	0.0	0.4−
2001 09 11	691	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.8+	0.2+	2003 01 26	699	0.7−	0.3+
2001 09 11	691	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2003 01 26	699	0.7−	0.2+
2001 09 11	691	1.0−	1.1−	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	699	0.5−	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 13	683	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	1.0+
2001 09 16	704	(2.2+	1.4−)	2001 10 13	704	1.6+	1.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 09 18	691	0.5+	0.2+	2001 10 13	683	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 09 18	691	0.4+	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 09 18	691	0.3+	0.5+	2001 10 13	683	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.6+	0.5−	2001 10 13	699	0.4+	1.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	704	1.2−	0.3−	2003 01 28	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	1.0−	0.9−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.9−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 19	695	0.2+	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	695	0.7+	0.3−	2003 02 04	699	0.8−	1.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	1.3+	0.2−	2003 02 04	699	1.6+	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	699	1.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.1+	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.7+
2001 09 23	704	1.0+	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	644	0.1+	0.6+
2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−				

2001 QX$_{108}$ = 2001 OZ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.75594		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22449223	ω	169.55639		+0.96567168		−0.24485418	
a	2.6812368	Ω	205.13763		+0.22117432		+0.95014526	
e	0.3130221	i	11.78291		+0.13623557		+0.19305548	
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.5−	0.0	2001 09 21	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	608	0.4+	0.4+
2001 05 29	704	0.3−	1.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 01 10	599	0.9−	0.1−
2001 05 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2002 01 10	599	0.7−	0.1−
2001 07 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 01 10	599	0.8−	0.1−
2001 07 16	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.5+
2001 07 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	2.0+
2001 07 16	704	0.8−	1.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.9+
2001 07 16	608	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2001 07 16	608	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2001 07 16	608	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	699	0.4+	0.9+
2001 08 19	608	0.7+	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	1.1+	0.3+
2001 08 19	608	0.6+	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	699	0.6−	0.5+
2001 08 19	608	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	699	0.6+	0.3+
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 25	644	0.1−	0.5+
2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	644	0.5−	0.5+
2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	704	0.7−	0.8+	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 11 17	644	0.7−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 08 25	644	0.8−	0.1+	2001 11 17	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	644	0.7−	0.1+	2001 11 17	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2001 11 18	608	1.3+	0.2+				
2001 09 21	644	0.3−	0.3−	2001 11 18	608	1.0+	0.7+				

2001 QC$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.21057		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23756292	ω	232.63136		+0.97476617		−0.09176049	
a	2.5819646	Ω	131.64795		+0.13623888		+0.96668534	
e	0.1650569	i	15.80299		−0.17683293		+0.23895496	
P	4.15	H	16.5	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.4+	0.2−	2001 08 19	608	0.7−	0.2+	2001 11 07	704	0.4−	1.0−
2001 07 29	644	0.2−	0.0	2001 08 19	608	0.8−	0.3−	2001 11 07	704	0.5−	0.7−
2001 07 29	644	0.1−	0.3−	2001 08 25	644	0.3+	0.1+	2001 11 07	704	0.1−	1.3−
2001 08 11	608	0.3+	1.0−	2001 08 25	644	0.5+	0.0	2003 01 26	291	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.9−	0.6+	2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2003 01 26	291	0.3−	0.4+
2001 08 11	608	0.8+	0.9−	2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 26	291	0.6−	0.7+
2001 08 11	608	1.0−	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 30	291	0.2+	0.6−
2001 08 11	608	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	291	0.3−	0.2+
2001 08 11	608	0.8−	0.7+	2001 09 11	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	291	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	291	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.8+	1.1+	2001 10 14	644	0.0	1.0−	2003 02 09	291	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 10 14	644	0.1−	0.6−	2003 02 09	291	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 10 14	644	0.2−	0.6−				
2001 08 19	608	0.8−	0.7+	2001 11 07	704	0.2−	0.9+				

2001 QH$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.77247		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28991110	ω	204.90460		+0.16630139		+0.97517997	
a	2.2609597	Ω	74.94064		−0.87745704		+0.21398427	
e	0.1258791	i	8.70669		−0.44990331		−0.05687494	
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.2−	1.0+	2001 08 09	644	0.2+	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
2001 06 28	644	0.1−	0.8+	2001 08 20	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.8−
2001 06 28	644	0.0	1.0+	2001 08 20	644	0.2+	0.8+	2003 01 11	448	0.1−	0.0
2001 07 18	644	0.1−	1.6−	2001 08 20	644	0.0	0.9+	2003 01 11	448	0.6−	0.7−
2001 07 18	644	0.1−	1.7−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 11	448	1.7+	0.3+
2001 07 18	644	0.1−	1.7−	2001 08 25	644	0.0	0.1−	2003 01 13	448	1.7−	0.2−
2001 08 09	644	0.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 13	448	0.3−	0.1−
2001 08 09	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2003 01 13	448	0.9+	0.7+

2001 QJ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	89.88765		(2000.0)			
n	0.18030796	ω	275.43672		+0.92615185	+0.33711212
a	3.1030786	Ω	64.95404		−0.22719834	+0.85658948
e	0.0610856	i	10.75805		−0.30103765	+0.39065316
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 10 15	644	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2001 12 05	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 20	608	0.1−	0.3−	2001 12 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 13	704	0.5−	0.2−
2001 08 20	608	0.0	0.5−	2001 12 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 13	704	0.1−	0.7+
2001 08 20	608	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	695	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2001 09 11	704	0.0	1.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	0.6+
2001 10 11	644	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 10 11	644	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	1.3−	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
2001 10 11	644	0.3−	0.0	2002 12 06	695	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.5+
2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−				
2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.0				

2001 QN$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.38128		(2000.0)			
n	0.18818532	ω	324.56255		+0.11306053	−0.97852782
a	3.0158673	Ω	118.37550		+0.95080000	+0.05619902
e	0.0759429	i	11.29569		+0.28843834	+0.19830527
P	5.24	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	1.8−	0.5−
2001 08 20	608	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.9−	0.0	2002 12 31	704	1.7−	0.2+
2001 08 20	608	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	1.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.4−	0.3+
2001 08 25	644	0.0	0.5+	2001 09 25	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 25	644	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	1.6+	0.3+	2001 10 15	644	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	644	1.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 23	644	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.8+	0.6−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.3+
2001 09 25	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	1.4+	0.4+	2003 01 08	704	1.7+	0.4+
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	1.3−	0.3−				

2001 QM$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.53242		(2000.0)			
n	0.22306316	ω	109.61420		+0.86106186	−0.50024082
a	2.6926763	Ω	280.49609		+0.42480647	+0.80631604
e	0.0400428	i	5.32649		+0.27948512	+0.31561617
P	4.42	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.5+	0.2−	2001 08 29	557	0.9−	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.5−
2001 08 12	644	0.7+	0.1+	2001 08 30	557	0.3+	0.2−	2001 10 13	557	0.5−	0.3+
2001 08 12	644	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.9−	2001 10 13	557	0.3+	0.2+
2001 08 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.5−	2001 10 14	704	0.6−	0.8+
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.6+
2001 08 17	704	0.1−	1.1−	2001 09 08	704	1.2−	0.9−	2001 10 14	704	1.0+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	1.8+	0.3+
2001 08 19	046	0.3+	1.5−	2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2002 12 08	557	0.1+	0.7+
2001 08 19	046	0.8−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.8−
2001 08 19	046	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
2001 08 19	046	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2001 08 19	557	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−
2001 08 19	557	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	557	0.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.7+
2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2001 08 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	1.3−	1.1+
2001 08 24	699	(1.2+	2.1+)	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2001 08 24	699	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 25	557	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	1.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 08 25	557	0.9+	0.8−	2001 09 23	704	0.8+	0.7+	2003 01 31	704	0.8+	1.2−
2001 08 26	557	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.9+	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
2001 08 29	557	0.7+	0.7−	2001 09 28	644	0.1−	0.5−				
2001 08 29	557	0.1+	0.6−	2001 09 28	644	0.5−	0.5−				

2001 QN$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.94569		(2000.0)			
n	0.19246977	ω	352.42557		+0.96016995	+0.27841697
a	2.9709433	Ω	351.29899		−0.24747889	+0.80814161
e	0.0714390	i	8.98069		−0.12972226	+0.51902903
P	5.12	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.9+	0.0	2001 09 12	683	0.5+	1.2−	2001 09 25	699	0.9−	0.9−
1999 03 23	699	0.2+	1.3+	2001 09 12	691	0.4+	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.9−
1999 03 23	699	0.7+	1.6+	2001 09 12	691	0.2+	0.0	2001 09 25	699	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	691	0.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.8−	0.5−
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 16	644	0.5−	0.1−	2001 10 05	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 05	644	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.4−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+
2001 08 20	557	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.4−	0.9−
2001 08 20	557	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.9−
2001 08 22	683	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	644	0.3−	0.9−
2001 08 22	683	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.6−	0.8−
2001 08 23	683	0.4−	1.0−	2001 09 17	683	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.0
2001 08 23	683	2.0−	1.3−	2001 09 17	683	0.1−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	333	1.2+	0.1−	2001 09 17	683	2.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	333	0.3+	0.2−	2001 09 18	683	0.7−	0.9+	2001 10 13	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 09 18	683	1.3+	2.9+	2001 10 14	557	1.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	557	0.8+	0.3−
2001 08 24	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	683	1.0−	0.1+	2001 10 14	557	0.3−	0.7−
2001 08 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	557	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.1+
2001 08 26	557	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.6+
2001 08 26	557	0.1+	0.1+	2001 09 19	683	1.1+	1.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	557	0.0	0.4−	2001 09 19	683	0.0	1.0−	2001 10 16	704	0.0	0.5+
2001 08 27	557	0.8+	0.7−	2001 09 19	683	1.0+	1.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	1.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	699	1.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.8+
2001 08 30	049	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2001 10 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 30	049	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.9−	1.1−
2001 08 30	049	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 30	557	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.8−	0.5−
2001 08 30	557	1.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.0

2001 08 31	644	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.3−	0.0	
2001 08 31	644	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.0	
2001 08 31	644	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	557	0.1−	0.4+	
2001 09 09	683	1.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2002 12 08	557	0.7−	0.1+	
2001 09 09	683	0.6+	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+	2002 12 08	557	0.1+	0.1+	
2001 09 09	683	0.8−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	557	0.5+	0.3+	
2001 09 10	683	1.3−	1.6+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 12 11	557	0.3+	0.7+	
2001 09 10	683	1.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	557	0.1−	0.6−	
2001 09 10	683	2.7+	1.6−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 08	557	0.7−	0.6−	
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.6−	
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.0	
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−	
2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+	
2001 09 12	683	0.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2003 02 01	557	0.7−	0.3−	
2001 09 12	683	1.3−	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−					

2001 QO$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.21169		(2000.0)			
n	0.17940582	ω	276.45410		+0.64522984	−0.75387148
a	3.1134725	Ω	132.57581		+0.75046497	+0.59503151
e	0.2093966	i	9.68798		+0.14311109	+0.27859521
P	5.49	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2+	0.6+	2001 08 30	557	1.6+	0.5+	2001 10 15	644	0.0	0.3+	
2001 07 20	644	0.1−	0.7+	2001 08 30	557	0.2−	1.4−	2001 10 15	644	0.0	0.4+	
2001 07 20	644	0.3−	0.2−	2001 08 30	557	0.2−	1.2−	2001 10 23	644	0.4−	0.4−	
2001 07 20	644	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.9−	2001 10 23	644	0.7−	0.2−	
2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.9+	2001 10 23	644	0.1−	0.0	
2001 07 20	644	0.8−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	1.4−	
2001 08 20	557	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	1.3−	
2001 08 20	557	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	1.2−	
2001 08 20	557	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	0.8−	2003 01 27	608	0.5−	0.0	
2001 08 26	557	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2003 01 27	608	0.2−	0.0	
2001 08 26	557	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	0.9+	1.4+	2003 01 27	608	0.0	0.1−	
2001 08 28	557	0.1−	1.0−	2001 09 18	699	0.7+	0.6−	2003 01 30	644	0.2+	0.7+	
2001 08 28	557	0.0	1.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2003 01 30	644	0.4+	1.1+	
2001 08 29	557	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	1.0−	0.8+	2003 01 30	644	0.7+	0.9+	
2001 08 29	557	1.8−	0.1+	2001 09 18	699	1.8+	0.8+	2003 02 08	557	0.2−	0.8+	
2001 08 30	557	0.2+	1.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 02 09	557	0.6+	0.5+	

2001 QY$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.28128		(2000.0)			
n	0.17433848	ω	107.41693		+0.53821584	−0.82333962
a	3.1735150	Ω	308.64482		+0.65892842	+0.54430611
e	0.2690529	i	13.33186		+0.52548744	+0.16075677
P	5.65	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	557	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.3−	
2001 08 24	557	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	1.3+	
2001 08 25	557	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.4−	
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.2−	
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	291	0.1−	0.3−	
2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	291	0.1−	0.3−	
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 13	557	1.2+	0.2−	2003 01 30	291	0.0	0.1−	
2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 10 13	557	0.6+	1.7−	2003 01 31	644	0.0	0.2+	
2001 08 25	557	0.2−	0.5+	2001 10 13	557	1.0−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+	
2001 08 25	557	0.0	0.2−	2001 10 16	691	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.2+	
2001 08 26	557	1.0−	0.1+	2001 10 16	291	1.4+	0.1−	2003 01 31	644	0.1+	0.2+	
2001 08 26	557	0.4+	0.3+	2001 10 16	691	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−	
2001 08 31	557	0.0	0.2+	2001 10 16	291	0.2−	0.3−	2003 01 31	644	0.1+	0.3+	
2001 08 31	557	0.5+	0.5+	2001 10 16	691	0.9+	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.3+	
2001 08 31	557	0.5+	0.1+	2001 10 16	291	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.4+	
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.5+	0.8−	
2001 09 16	704	1.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.3−	
2001 09 16	704	1.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−					
2001 09 16	704	1.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−					

2001 QZ$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.68645		(2000.0)			
n	0.22550980	ω	116.76006		+0.11575105	−0.99210257
a	2.6731650	Ω	326.48391		+0.87741476	+0.12492618
e	0.0235827	i	5.01964		+0.46555883	+0.01122274
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.6−	
2001 08 16	704	0.3+	1.7+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	
2001 08 16	704	0.4+	1.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	
2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2002 12 13	704	0.5+	0.5+	
2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.5+	
2001 08 23	699	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.5+	
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.5+	0.1+	
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.2+	
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2002 12 14	704	0.0	1.3−	
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	1.3−	
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−	
2001 08 24	557	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.7−	
2001 08 25	557	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
2001 08 25	557	1.3−	1.1−	2001 09 23	704	1.1+	1.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	
2001 08 25	557	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	2.0+	1.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
2001 08 28	557	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	(1.6+	2.1+)	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	
2001 08 29	557	0.1+	0.6−	2001 09 24	644	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	
2001 08 31	557	0.9−	1.2−	2001 09 24	644	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+	
2001 08 31	557	0.5−	0.7−	2001 09 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	
2001 09 06	644	1.0−	1.4−	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	
2001 09 06	644	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.6+	
2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	
2001 09 07	704	0.9−	0.5+	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	557	1.6−	0.7−	
2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 10 19	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	557	0.1+	0.1+	
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	
2001 09 07	704	1.0−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+	
2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.1+	
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.3+	

2001 QL$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.39137		(2000.0)			
n	0.24058966	ω	272.45254		−0.96223827	+0.23833337
a	2.5602640	Ω	281.35802		−0.16407553	−0.89331101
e	0.0541345	i	7.70868		−0.21720207	−0.38104153
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	734	1.1−	1.7+	2001 09 18	699	1.5−	0.8−	
2001 08 17	704	(0.6−	2.1+)	2001 09 07	734	0.9+	0.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	
2001 08 17	704	1.1−	0.5+	2001 09 07	734	1.0−	1.7−	2001 10 08	734	1.5+	0.7−	
2001 08 17	644	0.5−	0.4−	2001 09 07	734	(6.2+	2.5−)	2001 10 08	734	0.5−	0.3+	
2001 08 17	644	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 10 08	734	0.4+	0.4+	
2001 08 17	644	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	734	0.7+	1.2+	
2001 08 25	704	0.7−	1.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 19	734	0.3−	1.1−	
2001 08 25	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	699	1.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+	
2001 08 25	704	(1.8−	2.2−)	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	
2001 08 26	734	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.0	
2001 08 26	734	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	
2001 08 26	734	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	1.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+	
2001 08 27	734	1.5+	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	

2001 08 27	734	1.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−		
2001 08 27	734	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−						

2001 QM$_{111}$ = 2001 RU$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.05254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21401659	ω	304.44294		−0.06265871	−0.99403379	
a	2.7680319	Ω	148.78277		+0.96286380	−0.08374670	
e	0.1629593	i	9.91915		+0.26261605	+0.06988066	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	734	0.2−	0.3+	2001 09 26	734	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.6+		
2001 08 26	734	0.8+	0.1+	2001 09 26	734	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+		
2001 08 27	734	0.3+	0.0	2001 09 26	734	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−		
2001 08 27	734	0.1−	1.0+	2001 10 11	734	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.0		
2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 10 11	734	0.0	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.1−		
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	1.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+		
2001 09 11	699	0.5−	1.2−	2001 10 11	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	0.0		
2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	1.0+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+		
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 12	734	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.7+		
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 12	734	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.2−		
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+		
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+		
2001 09 13	734	0.4+	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+		
2001 09 13	734	0.4+	1.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
2001 09 13	734	1.6+	0.2+	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
2001 09 13	734	0.0	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.3+		
2001 09 13	734	0.4+	1.1+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.4−		
2001 09 13	734	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.7−	0.0		
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.8−		
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	699	1.2−	0.9−		
2001 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.0		
2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.8−	0.1+		
2001 09 20	460	0.4+	1.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	1.1−		
2001 09 20	460	0.2+	0.4−	2001 11 16	734	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.8−		
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 16	734	0.5+	0.0	2003 02 06	106	0.2−	0.2−		
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	106	0.8−	0.5−		
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	106	0.1−	0.1−		
2001 09 22	734	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.7−		
2001 09 22	734	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	1.6+		
2001 09 22	734	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+		
2001 09 22	734	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	1.0+		
2001 09 25	734	0.3+	0.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	1.1+	0.3−		
2001 09 25	734	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.2+						

2001 QN$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.27806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17331222	ω	104.25557		−0.13353956	−0.98951932	
a	3.1860305	Ω	352.71733		+0.65644386	−0.04678394	
e	0.2613392	i	25.68498		+0.74246121	−0.13661178	
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	2.1+	1.6−		
2001 08 14	608	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	1.0+	0.1+		
2001 08 14	608	1.0+	1.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2001 10 17	704	0.2−	0.7−		
2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.6−	0.4−		
2001 08 18	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+		
2001 08 18	704	1.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−		
2001 08 26	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 12 04	704	0.2−	0.9+		
2001 08 26	704	2.5−	1.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 04	704	0.1−	0.2+		
2001 08 26	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	1.0−	0.1+	2002 12 04	704	0.7+	0.1+		
2001 08 26	704	2.0+	0.2−	2001 09 22	704	1.4−	0.0	2002 12 04	704	1.1+	0.8−		
2001 08 26	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.3+		
2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.6−	0.3+		
2001 08 27	699	0.2−	1.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.4+		
2001 08 27	699	0.7−	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 11	704	0.5−	0.4+		
2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.1+	2003 01 11	704	0.8−	0.2−		
2001 09 10	699	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.6−		
2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.3+		
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.5−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−		
2001 09 10	699	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.9−	0.3−		
2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	699	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.6−	0.1+		
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 25	699	0.9−	0.4+	2003 01 25	704	0.6−	0.6+		
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.5−		
2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	699	1.5−	0.3+	2003 01 25	704	0.5−	0.5+		
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	704	0.5−	0.4+		
2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2001 09 28	704	0.2+	0.6−	2003 01 25	704	0.5−	0.0		
2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2003 02 08	699	0.5+	0.0		
2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	699	0.4+	0.4−		
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.3+	2003 02 08	699	0.5+	0.2−		
2001 09 19	704	0.1−	1.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.6−	2003 02 08	699	0.2+	0.3−		
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.3−	2003 02 11	704	0.7+	0.4−		
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	704	0.3−	0.1−	2003 02 11	704	0.7+	0.0		
2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 10 14	704	1.1+	0.8−	2003 02 11	704	0.4+	0.2−		
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.9+	0.8−	2003 02 11	704	0.5+	0.0		

2001 QQ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.49391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17390298	ω	109.98306		+0.80929589	−0.55025037	
a	3.1788110	Ω	283.91907		+0.42786575	+0.79200543	
e	0.0652135	i	12.22804		+0.40245629	+0.26448428	
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.6+	2001 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	1.6−	0.2+		
1992 02 05	691	0.3+	0.4+	2001 09 25	644	0.7+	0.8−	2002 12 06	704	0.6+	1.0+		
1992 02 05	691	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.8+	1.0−	2002 12 06	704	1.1+	0.8−		
2001 07 31	704	0.7+	1.2−	2001 09 25	644	1.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−		
2001 07 31	704	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2002 12 06	704	0.7+	0.6−		
2001 07 31	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+		
2001 08 20	644	0.0	0.2−	2001 10 17	704	1.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.5+	1.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+		
2001 08 20	644	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+		
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	699	1.0−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+		
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.7+	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−		
2001 08 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	699	1.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.6+		
2001 08 22	704	0.7−	0.7−	2001 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+		
2001 08 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	699	1.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+		
2001 08 26	699	0.9−	0.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+		
2001 08 26	704	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.3−		
2001 08 26	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−		
2001 08 26	699	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+		
2001 08 26	704	0.7−	0.0	2001 11 17	704	1.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−		
2001 08 26	704	0.3−	0.0	2001 11 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−		
2001 08 26	699	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−		
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−		
2001 09 09	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.9−		
2001 09 09	704	0.1+	1.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	1.1−		
2001 09 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.9+	1.1−		
2001 09 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	1.3−	1.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−		
2001 09 10	699	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	1.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.9+	0.8+		
2001 09 10	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	1.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+		
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+		
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.1−		
2001 09 21	644	0.2+	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.0						
2001 09 21	644	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.0						

2001 QS$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.62991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18570135	ω	18.32396		+0.55378226		+0.81767219
a	3.0427015	Ω	285.58304		−0.78291849		+0.44701714
e	0.0444380	i	9.39752		−0.28348519		+0.36275042
P	5.31	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 21	691	0.2+	0.5−	2001 08 26	704	0.2+	1.9+	2001 09 26	704	0.4+	0.3−
1996 10 21	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.6−
1996 10 21	691	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.8+	0.0
2001 08 17	704	1.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 10 13	644	0.1−	0.2−
2001 08 20	608	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	608	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	1.4−
2001 08 20	608	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2002 12 07	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	1.4−	0.3+
2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 23	608	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	608	0.8+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2001 09 23	608	1.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2001 08 26	704	0.2−	1.9+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	704	0.9+	1.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 08 26	704	0.7−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+
2001 08 26	704	0.1+	1.8+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.7+

2001 QV$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.24545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18279340	ω	93.10038		+0.92658489		−0.34093331
a	3.0748862	Ω	286.87709		+0.24387519		+0.86604341
e	0.0226316	i	9.54988		+0.28629589		+0.36569563
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.6+	1.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
2001 08 20	608	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.8+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+
2001 08 20	608	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2001 11 17	699	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 11 17	699	0.3−	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 23	608	0.3+	0.8+	2001 11 17	699	1.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	608	0.3+	0.8+	2001 11 17	699	0.2−	1.5−
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	608	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.0
2001 08 26	704	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 26	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2001 08 26	704	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 26	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 08 26	704	0.9−	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	1.4+	1.7+
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	644	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.7−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	1.0+	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	1.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	1.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.5−
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	1.6+	0.3−	2002 12 30	704	1.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2001 11 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 30	704	0.7−	0.3+
2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.5−
2001 09 15	644	1.5+	1.5+	2001 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 09 15	644	1.1+	1.4+	2001 11 11	699	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 15	644	1.5+	1.3+	2001 11 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+

2001 QW$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.81338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18626638	ω	135.68556		+0.22800680		−0.96051910
a	3.0365451	Ω	300.52217		+0.83397693		+0.27716266
e	0.0921742	i	10.66511		+0.50248919		−0.02416445
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	1.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 26	704	0.9−	1.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 26	704	(0.3+	2.4−)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 13	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−
2001 08 26	704	0.7−	0.9+	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 08 26	704	1.1−	1.5+	2001 10 17	704	1.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.3−
2001 08 26	704	0.6−	1.5+	2001 10 17	704	1.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
2001 09 10	704	1.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	1.3+	2001 10 17	704	1.0+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	1.7+	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	1.2+
2001 09 10	704	1.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 09 10	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 18	699	0.4−	1.2−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	1.4+	2003 01 10	704	1.6−	1.1+
2001 09 18	699	1.9−	0.4−	2002 12 13	704	0.2−	1.1−	2003 01 10	704	0.7−	1.6+
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2002 12 13	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.7+
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 13	704	0.0	1.0−	2003 01 10	704	1.2−	0.9+
2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2002 12 14	704	1.7+	0.9−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2002 12 14	704	1.0+	0.8−	2003 02 01	704	0.9+	0.6−
2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	1.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	1.7+	1.3−				

2001 QG$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.17328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16812122	ω	92.12959		+0.96980566		−0.20687378
a	3.2512800	Ω	279.82812		+0.13663974		+0.89956111
e	0.1254363	i	7.53175		+0.20200632		+0.38469866
P	5.86	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.5+	2.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 17	704	1.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	1.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 23	608	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	608	0.5+	1.2−	2001 11 18	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 23	608	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.6+	0.0
2001 08 26	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	1.1−
2001 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	1.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2001 08 26	704	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 08 26	704	0.7+	0.7−	2001 10 17	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+
2001 09 15	644	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2001 09 15	644	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.8−				
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	1.0−	0.5+				

2001 QH$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.84644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19225208	ω	339.40113		+0.10925389		+0.98153411
a	2.9731855	Ω	296.58951		−0.88565393		+0.02440223
e	0.0747327	i	10.11288		−0.45130999		+0.18972432
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.3−	0.7−	2001 09 23	608	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2001 08 20	608	0.2−	0.7−	2001 09 23	608	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.8+	0.6+
2001 08 20	608	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	1.0+
2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.8+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	1.4+	0.6−	2002 12 07	704	1.9+	0.6−
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2002 12 07	704	2.0+	0.9+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.6+
2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2001 08 26	704	0.9+	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2001 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.4+	0.4−
2001 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	1.0+	1.2−
2001 08 26	704	0.8+	0.7−	2001 10 19	704	1.1+	0.7+	2002 12 13	704	0.5+	0.9−
2001 08 26	699	0.7−	1.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2001 08 26	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2001 08 26	699	0.5−	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.5+
2001 08 26	699	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 11 17	699	1.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 11 17	699	0.5+	1.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	699	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2001 11 17	699	0.2−	1.0+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	1.3−	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.4+
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	699	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	699	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	1.1−	0.1−
2001 09 21	699	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	1.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2001 09 23	608	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.2+	0.2+				

2001 QJ$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.31653		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19041588	ω	268.72741		−0.98697744		−0.01281998
a	2.9922688	Ω	270.52157		+0.07590314		−0.91598424
e	0.0489012	i	9.22743		−0.14182471		−0.40100939
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 10 17	704	1.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	1.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.7−	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 10 19	704	1.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	1.0−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
2001 08 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2001 08 26	704	0.6+	0.7−	2001 10 19	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	699	0.5+	1.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.6−	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	699	0.7−	1.0−	2002 12 31	704	0.7+	0.6+
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	699	0.9+	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 09 10	704	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	699	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	1.3−
2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.9+	2003 01 10	291	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.6+	2003 01 10	291	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	291	0.1−	0.5+
2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+				
2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.9+				

2001 QM$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.24730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19110989	ω	355.39636		+0.93559347		+0.35031107
a	2.9850202	Ω	343.88196		−0.31865779		+0.78394248
e	0.0698703	i	9.14548		−0.15205943		+0.51255863
P	5.16	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	1.3+	0.6+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−
2001 08 05	644	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	1.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−
2001 08 05	644	0.2+	1.0−	2001 09 23	704	1.7+	0.2+	2001 11 17	704	0.8+	1.3+
2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	644	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	1.8+
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.7+	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2001 11 17	644	0.5+	0.1−
2001 08 26	704	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.1+	1.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.9+
2001 08 26	704	0.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	1.2−	2001 11 17	644	0.5+	0.1+
2001 08 26	704	0.4+	0.6+	2001 09 28	644	0.0	1.2−	2001 11 17	644	0.5+	0.0
2001 08 26	704	0.5+	0.9+	2001 10 12	699	0.9+	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.1+
2001 08 26	704	0.1+	1.2+	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 28	699	0.4+	0.7+	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.9+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.9−
2001 08 28	699	0.1+	1.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	1.2+	1.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	1.2+	0.7−
2001 09 10	704	0.9−	0.3−	2001 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2001 12 19	699	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 19	699	0.7+	1.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.9−	0.0	2001 12 19	699	1.6−	0.9+
2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.9−	0.1−	2001 12 19	699	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	1.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 10 18	704	1.0−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	1.0−
2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.8−	0.8−	2002 12 05	704	1.0−	0.5−
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.9−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.5−
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	1.7−	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.6+
2001 09 20	699	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 09 20	699	1.0−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	1.2+
2001 09 20	699	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 09 20	699	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.8−	0.5+	2003 01 13	704	1.0+	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	1.2+	0.5−
2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	1.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 09 22	704	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+

2001 09 23	704	1.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.2+		
2001 09 23	704	1.2+	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+						

2001 QS$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.11503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603966	ω	138.61262		+0.48524330	−0.86346928	
a	2.7507243	Ω	281.93623		+0.76065952	+0.49452682	
e	0.1427148	i	8.09052		+0.43120300	+0.09931784	
P	4.56	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4−	0.9−	2001 08 29	557	0.0	0.3−	2003 01 14	608	0.2+	0.3+		
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.8−		
2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.6−	0.2−		
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	699	1.0−	0.2−		
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.1+		
2001 08 25	557	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+		
2001 08 25	557	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.0		
2001 08 26	557	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.1−		
2001 08 27	557	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.0	1.4−		
2001 08 27	557	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.7+	0.1+		
2001 08 28	557	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.9+		
2001 08 28	557	0.6+	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.7+		
2001 08 28	557	1.2+	0.4−	2003 01 14	608	0.0	0.1−						

2001 QG$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.62317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18016310	ω	295.79538		−0.63020935	+0.76648305	
a	3.1047418	Ω	294.57380		−0.65464173	−0.61032609	
e	0.0202721	i	7.82741		−0.41746902	−0.20001450	
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	644	0.5+	0.8−		
2001 08 11	608	0.3+	0.1+	2001 09 12	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.7−		
2001 08 11	608	0.7+	0.8−	2001 09 12	644	0.7+	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.8−		
2001 08 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 12	644	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+		
2001 08 17	704	1.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−		
2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+		
2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−		
2001 08 17	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.6+		
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	1.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+		
2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−		
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.0		
2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	1.1+	2002 11 24	644	0.5+	0.2+		
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2002 11 24	644	0.2+	0.1−		
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.3−	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+		
2001 08 25	683	1.3−	0.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+		
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	699	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+		
2001 08 25	683	1.5+	0.6−	2001 09 21	699	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.7+		
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	(0.0	2.3−)	2002 12 06	704	0.7−	0.2−		
2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	0.3−						
2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+						

2001 QJ$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.56737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23652412	ω	47.62557		+0.98087518	−0.10471756	
a	2.5895190	Ω	317.59903		−0.00299418	+0.83471902	
e	0.1104979	i	14.08197		+0.19461477	+0.54062778	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.9+		
2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	1.1+		
2001 08 11	608	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	1.9+		
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	1.0−		
2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	1.3−		
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	644	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−		
2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.6+	0.0		
2001 08 17	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	644	0.0	1.1+	2003 01 11	704	0.5+	0.6+		
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.7−		
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.7−		
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 25	699	1.8+	0.1+		
2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.6+	1.1+		
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.5+	1.4+		
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2003 01 25	699	1.1+	0.3+		
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	644	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−		
2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 11 18	704	0.4+	2.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−		
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 11 18	704	1.8+	1.2−	2003 02 01	704	0.4−	1.1−		
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	2.1+	2.3−	2003 02 01	704	0.0	0.2−		
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−		
2001 09 09	699	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	1.0−	0.1−		
2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	1.0+	0.0		
2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.9+		
2001 09 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.1+		
2001 09 15	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.1+						

2001 QL$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.08210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19671520	ω	196.51888		−0.60652847	−0.78380937	
a	2.9280429	Ω	291.01628		+0.74465263	−0.50128829	
e	0.0694972	i	8.20921		+0.27859589	−0.36654185	
P	5.01	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.9+	1.5+	2001 09 15	644	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.5−		
2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−		
2001 07 19	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.6−		
2001 07 19	699	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+		
2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−		
2001 08 10	608	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.0		
2001 08 10	608	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	1.3+		
2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+		
2001 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+		
2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	1.0+	0.3−		
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+		
2001 08 24	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−		
2001 08 24	699	1.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+		
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	699	0.9+	1.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−		
2001 08 24	699	1.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.8−	0.4−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	644	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.2−		
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.6−	1.0−	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.2−		
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	1.9+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−		
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	1.7+	1.2−	2002 12 15	704	0.9+	0.2−		
2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 10 14	704	(2.3+	0.7−)	2002 12 15	704	0.5+	0.0		
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	1.7−	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.9−		
2001 09 08	704	0.2−	1.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+		
2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	0.1+		
2001 09 08	704	0.2+	1.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+		
2001 09 09	683	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−		
2001 09 09	683	0.9−	1.3−	2002 10 04	704	0.4−	1.3+	2003 01 05	704	1.4+	1.1+		
2001 09 09	683	1.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.8−	0.2+		
2001 09 12	683	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	1.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.8−		
2001 09 12	683	1.1−	1.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	1.5−	0.3−		
2001 09 12	683	1.8−	1.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	1.5−	0.6−		

2001 09 15	644	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	1.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−		
2001 09 15	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	1.2−	0.3−						

2001 QT$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.32887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27375170	ω	33.86481		+0.83361444		+0.54277325
a	2.3490820	Ω	292.93853		−0.52821477		+0.72918080
e	0.1309872	i	6.38359		−0.16148104		+0.41676441
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.9+		
2001 08 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.5−		
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.9−	0.4−		
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.5−		
2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.0	2001 10 14	704	(0.3+	3.1−)		
2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.7−	0.2+		
2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.8+	0.9+		
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 11 10	704	1.0+	0.7+		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	049	0.2−	0.6−	2001 11 18	704	0.5+	0.0		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	049	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	1.8−		
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	049	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.7−		
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.7−	2001 11 18	704	0.8−	1.2−		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	1.0+	0.6−	2003 01 13	291	0.7−	0.2−		
2001 09 06	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.8+	0.0	2003 01 13	291	0.2−	0.1+		
2001 09 06	644	1.0−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 13	291	0.4−	0.0		
2001 09 06	644	0.5−	0.6+	2001 09 25	644	0.2+	1.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	1.2+		
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 25	644	0.0	1.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+		
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 25	644	0.5+	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+		
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.7−	2003 01 30	644	0.4−	0.6−		
2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	0.3+	0.3+	2003 01 30	644	0.8+	0.2−		
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.8+	2003 01 30	644	0.5+	0.0		

2001 QX$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.71560		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22905426	ω	259.54161		−0.71503910		+0.68722787
a	2.6455165	Ω	323.66881		−0.52630943		−0.64989713
e	0.1398130	i	12.49768		−0.46012768		−0.32457907
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	1.1−		
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−		
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−		
2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	683	1.3+	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.3−		
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 12	683	1.0−	0.7−	2001 09 26	699	0.6−	0.1+		
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 12	683	1.0+	0.9−	2001 09 26	699	0.0	0.3+		
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 16	644	0.7−	0.1+	2001 09 26	699	0.9−	0.7+		
2001 08 23	699	1.6+	0.1+	2001 09 16	644	0.8−	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.1+		
2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.3−		
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.8−	0.3−		
2001 08 25	704	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	(0.1+	3.3+)		
2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.5+		
2001 08 25	704	1.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.4+		
2001 09 06	644	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 16	704	1.6−	0.7+		
2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.0		
2001 09 06	644	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	1.1−	0.1−		
2001 09 08	704	1.8+	0.2+	2001 09 18	683	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.2−		
2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.8−		
2001 09 08	704	1.3+	0.4−	2001 09 18	683	(2.4−	0.4−)	2002 12 06	704	0.3−	0.2+		
2001 09 08	704	(4.4+	0.2+)	2001 09 18	699	0.6+	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.2+		
2001 09 10	683	0.0	1.0−	2001 09 19	683	0.0	1.5+	2002 12 15	704	1.0+	0.1−		
2001 09 10	683	1.2+	0.2−	2001 09 19	683	0.3+	0.9+	2002 12 15	704	1.1+	0.7+		
2001 09 10	683	(2.2+	0.4+)	2001 09 19	683	1.5−	0.5−						
2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	1.1+	1.0−						

2001 QJ$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.86518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19102253	ω	59.96723		+0.88470869		+0.44753252
a	2.9859302	Ω	273.17272		−0.45988308		+0.79227834
e	0.1002968	i	7.50450		−0.07614521		+0.41474050
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	1.8+	1.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+		
1998 01 02	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.8−		
1998 01 02	704	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.5−		
1998 01 02	704	0.1+	1.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.1−		
1998 01 02	704	1.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.2−		
2001 08 17	704	0.5−	1.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.8+	0.4+		
2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.0		
2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.0		
2001 08 17	704	0.0	1.0+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+		
2001 08 17	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	926	0.2−	0.8+		
2001 08 17	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	1.0+	0.2+	2002 12 14	926	0.5+	0.1−		
2001 08 17	644	0.4−	0.3+	2001 09 23	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	926	0.6−	0.2−		
2001 08 17	644	0.3−	0.3+	2001 09 23	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1−		
2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.6+		
2001 08 24	699	0.9−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+		
2001 08 24	699	0.9−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+		
2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+		
2001 08 25	704	1.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.5−	0.2+		
2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+		
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 13	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+		
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 08 29	644	0.1+	1.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		
2001 08 29	644	0.2+	1.4−	2001 10 16	704	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2+		
2001 08 29	644	0.1−	1.1−	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 10 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+		

2001 QB$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.54848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28188431	ω	309.65897		+0.02919065		+0.99425670
a	2.3036798	Ω	321.63430		−0.85877462		−0.02776756
e	0.1195409	i	9.54888		−0.51152131		+0.10335655
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−		
2001 08 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−		
2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.7−		
2001 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−		
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	1.3−		
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 10 13	644	0.1−	0.3−		
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.1−	0.0		
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.2−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 10 16	704	1.5+	0.7+		
2001 08 29	557	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+		
2001 08 29	557	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.7+	0.5−		
2001 08 29	557	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−		
2001 08 30	557	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.9+	0.3−		
2001 09 07	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−		
2001 09 07	644	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+		
2001 09 07	644	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+		
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.0		

2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.1−

2001 QK$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.06487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28533340	ω	20.35084		+0.56538792	+0.81678023	
a	2.2850777	Ω	284.24371		−0.77221764	+0.47520328	
e	0.2204778	i	6.80928		−0.28985585	+0.32718786	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.8+	0.1−
2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.1−
2001 07 22	699	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 05	644	0.5−	0.0
2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 05	644	0.0	0.0
2001 08 04	608	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.1−
2001 08 04	608	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 04	608	0.2+	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.0
2001 08 12	644	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+
2001 08 12	644	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.2−
2001 08 12	644	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	1.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.1−
2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.9−	1.2+	2001 10 17	704	0.7−	0.7−
2001 08 17	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	704	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	1.6+	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 10 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	0.5−	0.0
2001 08 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	699	0.1−	0.6−
2001 08 24	699	1.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2001 09 23	644	0.2−	0.1−	2002 12 09	291	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	644	0.2−	0.1−	2002 12 09	291	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	1.0+	0.1+	2002 12 09	291	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.8+	0.1−	2003 01 26	608	0.5−	0.9−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	1.0+	0.2−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−

2001 QL$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.02332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27570620	ω	11.83299		+0.36292641	+0.92632147	
a	2.3379669	Ω	279.51251		−0.86306686	+0.29328068	
e	0.1160986	i	5.88131		−0.35128339	+0.23646347	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	(0.6+	2.2−)	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.1+
2001 08 17	704	1.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.9−
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	1.7+
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	608	0.7+	1.4+	2001 10 16	704	0.8−	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	608	0.4+	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	608	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 14	291	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	291	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2002 12 14	291	0.3+	0.0
2001 09 10	699	1.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	291	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	291	0.2−	0.0
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 28	291	0.3−	0.1+

2001 QN$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.97210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21337522	ω	62.20404		+0.97393341	−0.20732783	
a	2.7735759	Ω	309.61115		+0.14212067	+0.87393230	
e	0.1906542	i	6.86063		+0.17679203	+0.43961064	
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.8−	0.7+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.9−	2001 11 18	704	0.2+	0.9+
2001 08 17	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.9+	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.6+	1.0−	2001 11 24	704	0.9+	1.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.9+
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	1.0−	0.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	1.2+
2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.5+
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	2.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.0	1.1−
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	704	0.6+	0.7+	2001 09 28	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	1.1−
2001 09 09	704	0.1+	1.5+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2003 01 16	926	0.2−	0.4−
2001 09 09	704	0.2+	1.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.1+	2003 01 16	926	0.1−	0.1−
2001 09 09	704	0.3−	1.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.1−	2003 01 16	926	0.2+	0.0
2001 09 09	704	0.2−	1.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.3+	0.4−
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	1.5+	1.0+
2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2001 09 10	699	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2001 09 10	699	1.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	1.0−	1.9+
2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	1.3+	0.8−
2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	1.3−	0.7+
2001 09 16	704	1.1+	1.1−	2001 10 16	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2001 09 16	704	1.4+	1.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
2001 09 16	704	1.2+	1.7−	2001 10 21	704	1.2−	0.5−	2003 01 30	644	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.8+	1.8−	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 09 16	704	0.9+	1.5−	2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	1.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	1.5−	0.5−	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.1+	0.4+	2003 01 30	644	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 23	699	0.8+	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	1.3−	0.5−	2003 02 02	608	0.4+	0.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	699	0.1−	0.4−	2003 02 02	608	1.0−	2.1−

2001 QN$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.32393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18563895	ω	9.45662		+0.77173205	+0.62460675	
a	3.0433833	Ω	311.19479		−0.59336361	+0.63957186	
e	0.0978211	i	9.14289		−0.22879963	+0.44812303	
P	5.31	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.4+	1.0−	2001 09 24	644	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	1.1+	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.6−	0.5−
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.9−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 26	644	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.0
2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2001 11 11	644	0.2+	0.1+

2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.5−
2001 08 28	699	0.6−	0.1−	2001 10 13	699	1.0+	1.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.9−
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.6+	0.2−
2001 09 10	704	0.8+	0.1−	2001 10 13	699	0.6+	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+				

2001 QT$_{117}$ = 2003 AN$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.60115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17696999	ω	38.97821		+0.93983812	−0.32646989	
a	3.1419768	Ω	339.38607		+0.19503522	+0.75455654	
e	0.2174768	i	16.60419		+0.28047385	+0.56926430	
P	5.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	1.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.9+
2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	1.5+	1.0−
2001 07 29	699	0.9−	0.2−	2001 08 28	699	0.0	0.9+	2001 12 10	704	0.7−	0.0
2001 07 29	699	0.8−	0.7+	2001 09 09	704	0.0	1.0−	2001 12 10	704	1.0+	0.6−
2001 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 09	704	0.1+	0.7−	2001 12 10	704	1.1+	1.5−
2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	1.5−	0.1+	2001 12 10	704	1.2+	0.7−
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 06	695	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2003 01 06	695	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 06	695	0.5−	0.4+
2001 08 22	704	(1.0−	2.8−)	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 06	695	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 06	695	0.6−	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.8−	2001 10 12	608	0.4−	0.5−	2003 01 06	695	0.3−	0.0
2001 08 22	704	1.0+	0.5+	2001 10 12	608	0.5−	0.5−	2003 01 06	695	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 12	608	0.4−	0.5−	2003 01 06	695	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 06	695	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	695	1.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	695	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	699	0.4+	0.7+	2003 01 07	695	0.4+	0.4−
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.5+	2003 01 07	695	1.9−	0.5+
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 10 20	699	0.4+	0.3−	2003 01 10	644	0.1+	0.0
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 10 20	699	0.6+	0.1+	2003 01 10	644	0.3−	0.0
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 11 12	704	1.1−	1.2+	2003 01 10	644	0.0	0.1−
2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.6−
2001 08 28	644	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.0

2001 QD$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.81965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19364328	ω	132.47769		+0.15295172	−0.98058280	
a	2.9589282	Ω	308.31107		+0.85459915	+0.19360970	
e	0.0864503	i	8.99887		+0.49625202	−0.03118749	
P	5.09	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
2001 08 12	644	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 12	644	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−
2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.7−
2001 08 17	704	0.6−	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2002 12 15	704	1.5−	0.1−
2001 08 17	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	1.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 23	704	1.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.6+	1.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	1.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.0
2001 09 08	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.9+
2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 10 13	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 10 13	644	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	1.0−
2001 09 16	704	0.2−	1.8+	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	1.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2003 01 09	704	0.9−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	1.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	1.0+	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.4−				

2001 QH$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.36359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25920405	ω	26.36992		+0.89092091	+0.44729905	
a	2.4361734	Ω	306.83708		−0.43211313	+0.78158189	
e	0.1375366	i	5.63851		−0.13977903	+0.43480260	
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.0
2001 07 22	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.0
2001 07 22	699	1.7−	1.0+	2001 09 20	704	1.0+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−
2001 07 22	699	1.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	1.0−	0.1−
2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.4−
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.7−	0.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.8−	1.1−
2001 09 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.8−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 09 08	704	1.0+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	1.3−	0.9−
2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.9−	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	704	1.0−	0.3−	2001 11 18	704	0.9+	0.8−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	1.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.4+
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	1.4+
2001 09 18	699	0.4−	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	1.2−	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	1.0+	0.5−
2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	1.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	644	0.2+	0.0
2001 09 20	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	644	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−				
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.1−				

2001 QL$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.55921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25255207	ω	162.95902		−0.74641033	−0.65554212	
a	2.4787654	Ω	334.92446		+0.57470179	−0.54811794	
e	0.0228845	i	15.69004		+0.33554355	−0.51945284	
P	3.90	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	1.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	0.7−
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.7−	0.3+	2001 10 19	704	0.7+	0.3−
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 10 26	644	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	1.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 08 26	699	1.1−	1.1−	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
2001 08 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 26	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	1.1−
2001 08 26	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	1.4−	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	644	0.5−	0.2+
2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	644	0.5−	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	644	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2001 09 10	704	1.5+	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	1.1−	1.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 10 13	644	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.8+	0.4+
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.5+	0.1−

2001 QD$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.16781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19647894	ω	114.93693		+0.42326802	−0.89680192	
a	2.9303897	Ω	309.40047		+0.75947073	+0.42872507	
e	0.0861185	i	9.59527		+0.49401254	+0.10927543	
P	5.02	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2001 08 23	699	0.9+	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 08 23	699	1.0−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	1.1−	1.0+
2001 08 23	699	1.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	1.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	1.1+	2001 09 18	557	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.5−
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 18	557	0.0	0.2−	2003 01 09	704	1.1+	0.0
2001 09 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0				

2001 QG$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.02488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21333066	ω	267.13679		+0.68845440	−0.71654392	
a	2.7739622	Ω	138.59375		+0.71442253	+0.64330659	
e	0.1622490	i	9.76954		+0.12502393	+0.26966912	
P	4.62	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.7+	0.5+
2001 07 31	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 07 31	644	0.7−	0.2+	2001 10 10	644	1.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 08 11	608	0.5+	0.9−	2001 10 10	644	0.9−	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.5−
2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 10 10	644	1.0−	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 08 11	608	0.0	0.9−	2002 11 14	644	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	644	0.5+	0.7−	2003 01 30	704	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	1.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	0.9−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	704	0.4+	0.0
2001 08 25	704	2.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	2.2−	2003 01 30	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	1.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	704	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	699	0.1−	1.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 25	699	0.9−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	608	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 02	608	0.6+	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	608	0.4+	0.0
2001 09 19	699	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	2.0−	1.3−
2001 09 19	699	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.9−	0.3+
2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.3−	0.5−
2001 09 19	699	1.0+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.5−	2003 02 03	704	1.0−	1.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.8+	0.6+	2003 02 08	704	0.7−	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.5+
2001 09 26	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	644	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.5−				

2001 QH$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.90781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27898979	ω	316.77513		+0.77255651	+0.63477375	
a	2.3195861	Ω	3.90933		−0.50728520	+0.63106889	
e	0.2485766	i	12.52853		−0.38186145	+0.44588602	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.6+
2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.1+
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+
2001 07 19	644	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	644	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.7+	2001 10 18	644	0.1+	0.9+
2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	644	0.0	1.0+
2001 08 18	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	0.9+
2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 09 23	691	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	691	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 23	691	0.0	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	0.6−
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.4+	0.4+
2001 09 01	683	0.8+	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	1.5+	0.3−
2001 09 01	683	0.5+	0.7−	2001 09 25	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.2−
2001 09 01	683	1.2+	0.9+	2001 09 25	699	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	1.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 26	049	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 26	049	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	1.0+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	049	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.9−
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	644	0.7−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	1.2−
2001 09 14	644	0.2+	0.6+	2001 10 06	644	0.7−	0.1−	2001 11 24	704	0.8−	1.1−
2001 09 14	644	0.1−	0.7+	2001 10 06	644	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	0.7−	1.3−
2001 09 14	644	0.0	0.8+	2001 10 11	644	0.8+	1.3−	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 11	644	0.7+	1.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 10 11	644	0.8+	1.4−	2001 12 11	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−

2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 10 13	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+		
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.1−	2003 01 24	644	0.1+	0.5+		
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.5+	0.1−	2003 01 24	644	0.2+	0.2+		
2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	1.0+	2003 01 24	644	0.1+	0.2+		
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	1.1+	2003 02 01	644	0.0	0.1+		
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	644	0.0	0.0		
2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2003 02 01	644	0.3+	0.2+		

2001 QP$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.19659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21412601	ω	33.68374		+0.60038568	+0.78561687	
a	2.7670889	Ω	273.66245		−0.76279444	+0.50644432	
e	0.1917083	i	8.61430		−0.24017010	+0.35541564	
P	4.60	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	644	0.5−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	1.0+		
2001 06 20	644	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	1.4−	0.6+		
2001 06 20	644	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	1.7+	0.2−		
2001 07 14	644	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2001 07 14	644	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.0−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.4−		
2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−		
2001 07 27	608	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−		
2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.6−		
2001 07 27	608	0.5−	1.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+		
2001 08 06	608	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.7−		
2001 08 06	608	0.1−	1.0+	2001 10 14	704	0.6+	2.0−	2002 12 31	704	0.6−	1.0−		
2001 08 06	608	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.0		
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	1.1+	0.0		
2001 08 19	704	0.9+	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−		
2001 08 19	704	0.6+	0.8−	2002 12 06	704	0.8−	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5−		
2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.0						
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+						

2001 QT$_{120}$ = 2002 XU$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.68190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22748836	ω	285.21967		+0.60983973	−0.77340107	
a	2.6576427	Ω	125.88638		+0.78409186	+0.55702322	
e	0.1955256	i	12.33306		+0.11530597	+0.30261512	
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 02	608	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+		
2001 08 02	608	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	1.2+		
2001 08 02	608	0.5−	1.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	1.6+		
2001 08 13	608	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.4−	2003 01 08	704	(0.0	3.0+)		
2001 08 13	608	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.8−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	1.3+		
2001 08 13	608	0.5+	0.6−	2002 12 13	699	1.0+	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	1.1+		
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 12 13	699	1.8+	0.4−	2003 01 24	644	0.4+	0.7+		
2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2002 12 13	699	0.8−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.5+		
2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	699	0.3−	0.5−	2003 01 24	644	1.0+	0.2+		
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 14	699	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−		
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	699	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.6−		
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	699	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−		
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	699	1.2−	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.9−		
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2002 12 18	608	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−		
2001 08 25	704	0.7+	1.1−	2002 12 18	608	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−		
2001 08 25	608	0.3−	1.0+	2002 12 18	608	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2001 08 25	608	1.1+	1.3+	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.9+		
2001 08 25	608	1.0+	0.8+	2002 12 28	699	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+		
2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+		
2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 28	699	1.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.0		
2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+		
2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	1.1−	0.3+		
2001 09 11	704	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.7+		
2002 11 07	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.5−		
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−		
2002 11 07	704	0.9+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	1.2+	1.2−		
2002 12 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	1.2+	2003 02 12	608	0.2−	0.5−		
2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.9+	2003 02 12	608	0.4−	1.2−		
2002 12 10	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	1.0+	2003 02 12	608	0.1−	1.1−		

2001 QX$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.76828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28254631	ω	43.56807		+0.94115245	−0.33482694	
a	2.3000801	Ω	335.87918		+0.27087517	+0.82877429	
e	0.1540026	i	6.47374		+0.20213535	+0.44835711	
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+		
2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+		
2001 07 27	699	1.9−	0.6+	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2001 09 21	291	0.4−	0.1−		
2001 07 27	699	0.7−	0.3+	2001 08 26	608	0.5+	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.7+		
2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.1+		
2001 08 13	608	0.6−	1.2−	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.6+		
2001 08 13	608	0.7−	0.3−	2001 08 28	644	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+		
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.8+		
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	1.2+	1.1+		
2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.7+		
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	(0.8+	3.9−)		
2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	699	0.9+	0.2+		
2001 08 22	608	1.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.1+		
2001 08 22	608	1.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	1.1−	0.1+		
2001 08 22	608	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	608	0.6−	0.7−		
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.4−	0.2−		
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	608	0.5−	0.0		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+						
2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	291	0.2−	0.1−						

2001 QA$_{121}$ = 2001 PF$_{64}$ = 2002 YA$_{24}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.50423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23807328	ω	245.50486		+0.85635590	+0.51318379	
a	2.5782733	Ω	83.57304		−0.45039654	+0.79667826	
e	0.1835055	i	3.31253		−0.25258173	+0.31929007	
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+		
2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	0.2+		
2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	1.0+	0.1−		
2001 07 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+		
2001 08 13	608	2.0+	1.5+	2001 08 25	704	1.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+		
2001 08 13	608	1.9+	1.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+		
2001 08 13	608	1.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	1.6−	1.5−	2002 12 31	704	0.3+	1.3+		
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	608	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.0		
2001 08 19	704	1.3−	0.7+	2001 08 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	1.1−		

2001 QL$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	89.77226			(2000.0)		
n	0.19871294	ω	232.84888		+0.84225726	+0.53609129
a	2.9083854	Ω	94.66711		−0.47482365	+0.78751438
e	0.0940277	i	3.25816		−0.25523558	+0.30401846
P	4.96	H	15.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
2001 07 27	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	608	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 08 27	608	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	1.8−	2001 08 27	608	1.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2001 08 19	704	0.7+	1.0+	2002 12 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+				

2001 QV$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.72633			(2000.0)		
n	0.19031744	ω	278.28270		+0.97955953	−0.19148595
a	2.9933005	Ω	92.77281		+0.20013400	+0.89693270
e	0.1053022	i	3.53659		+0.02023607	+0.39855347
P	5.18	H	15.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.0	0.0	2001 08 23	608	0.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 07 25	608	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.0
2001 07 25	608	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	1.0−
2001 07 25	608	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2001 07 25	608	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.8−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 07 25	608	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 08 10	608	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.6−	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	608	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	608	1.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 08 23	608	1.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2003 01 06	291	0.1−	0.0
2001 08 23	608	0.2+	1.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 06	291	0.3−	0.1+
2001 08 23	608	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 06	291	0.2−	0.0

2001 QF$_{122}$ = 2002 XQ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.90628			(2000.0)		
n	0.18954271	ω	263.46321		+0.87175953	−0.45634213
a	3.0014514	Ω	123.54677		+0.48954976	+0.82576084
e	0.0997431	i	12.35226		−0.01939986	+0.33146779
P	5.20	H	14.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	1.2−	2002 12 14	704	0.0	0.6−
2001 07 25	608	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 16	608	0.6−	0.4+
2001 07 25	608	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	0.3+	2002 12 16	608	0.5−	0.9+
2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 16	608	0.1−	0.7+
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2002 11 28	608	(1.9−	6.1−)	2003 01 05	704	0.3−	0.7−
2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2002 11 28	608	(1.4−	6.0−)	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2002 11 28	608	(2.0−	6.0−)	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	(2.2+	0.1+)	2002 12 12	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2001 08 19	704	1.3+	1.4+	2002 12 12	644	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 12 12	644	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−				

2001 QY$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.77655			(2000.0)		
n	0.23415065	ω	312.07915		+0.65544579	−0.75351155
a	2.6069886	Ω	96.89325		+0.70723050	+0.58863276
e	0.2042937	i	2.95041		+0.26498272	+0.29279995
P	4.21	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 02	608	0.6+	1.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 08 02	608	0.7+	1.7+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 08 02	608	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.7+
2001 08 11	608	0.1−	1.8+	2001 09 19	704	1.1+	1.1−	2003 01 26	699	0.3+	1.0+
2001 08 11	608	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.0
2001 08 11	608	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	1.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	1.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	1.4−	2003 01 27	704	1.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 08 23	608	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	1.2−
2001 08 23	608	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	1.5−
2001 08 23	608	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2001 08 24	644	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	1.2−	2003 02 01	704	0.5−	1.5−
2001 08 24	644	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.4−	1.4−
2001 08 24	644	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	1.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	(2.3+	0.9+)	2003 02 02	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	1.7+	1.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	1.3+	2002 12 05	704	0.5+	1.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.1+
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.6+
2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	1.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	699	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	699	1.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 09 10	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	608	0.6+	0.3−
2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.7+	2003 02 04	608	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	608	0.4+	0.1−

2001 QL$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.92329			(2000.0)		
n	0.26281828	ω	340.34109		+0.79223765	−0.60713800
a	2.4137873	Ω	57.19331		+0.56914890	+0.69904393
e	0.1272513	i	4.17422		+0.22006600	+0.37778437
P	3.75	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 08 27	644	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	644	0.6+	1.8+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	644	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	704	1.7−	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 04	699	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.2−

2001 08 25	699	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.6+	2003 02 04	699	0.2−	0.8−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.4+	1.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.0
2001 08 25	699	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.8+	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	699	0.8−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	699	0.9−	0.3−	2003 02 04	704	1.3+	0.6+
2001 08 27	644	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.3−	0.0	2003 02 07	644	0.3+	0.4+
2001 08 27	644	0.4+	1.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.9+	2003 02 07	644	0.2+	0.2+
2001 08 27	644	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	1.0−	2003 02 07	644	0.3+	0.4+
2001 08 27	644	0.5+	1.8+	2003 01 27	704	0.0	0.1−				

2001 QP$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.57533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18413696	ω	44.34697		+0.80789118	−0.58871969	
a	3.0599106	Ω	351.59328		+0.47665007	+0.67953615	
e	0.1249192	i	10.58304		+0.34657836	+0.43776677	
P	5.35	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+
2001 08 23	608	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2001 08 23	608	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	608	0.6+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	1.2−
2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2001 08 23	608	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	608	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	1.1−	0.1−
2001 08 25	699	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 08 25	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	1.8−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	1.7−
2001 08 25	699	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.9+
2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	1.7−	2002 12 11	704	1.3+	0.5−
2002 12 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+

2001 QA$_{125}$ = 2002 YN$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.01712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18136066	ω	296.80456		+0.81011627	−0.58415678	
a	3.0910592	Ω	98.97876		+0.55418230	+0.73534458	
e	0.1698100	i	2.88554		+0.19129453	+0.34355378	
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.0+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	1.2+	0.0	2002 12 31	704	1.6+	1.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	1.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.9−	0.2−
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.5−	2002 12 31	291	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	1.3+	0.4+
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2002 12 31	291	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 31	291	0.6−	0.1−				
2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	1.2−				

2001 QH$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.50013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19126927	ω	87.09225		+0.70768746	−0.69734684	
a	2.9833618	Ω	317.08365		+0.56374248	+0.65418077	
e	0.0480622	i	9.59641		+0.42587894	+0.29283938	
P	5.15	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.1−
2001 07 21	691	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.3−
2001 07 21	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	1.0+
2001 08 12	644	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 12	644	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.4−
2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 11 18	704	1.2+	0.7−
2001 08 19	704	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 11 18	704	0.9+	1.0−
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.5−	0.1−	2002 12 05	704	1.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	1.2+
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.6−
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	1.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	1.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.0
2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	1.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.7−	0.2−
2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 28	644	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	1.8+	1.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	1.0−
2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.1−
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.8+				

2001 QJ$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.98720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18560649	ω	332.92972		+0.49571261	−0.86597738	
a	3.0437381	Ω	87.28803		+0.80829919	+0.43224042	
e	0.2943721	i	3.78686		+0.31768134	+0.25149830	
P	5.31	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.7−	1.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	(0.4−	2.4+)
2001 08 01	644	0.5−	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.5+
2001 08 01	644	0.8−	1.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	1.5+	2003 01 26	699	1.0−	1.4+	2003 02 04	699	0.8−	0.9−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.5−
2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	0.2+	2003 02 04	699	0.8+	1.4−
2001 08 25	704	0.0	1.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.8+	0.9−
2001 08 25	704	0.8+	1.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	1.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 08 25	704	0.1−	1.3−	2003 01 26	699	0.9+	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.6+	2003 02 04	608	0.4+	0.8−
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.6−	2003 02 04	608	0.5+	1.5−
2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	608	0.4+	1.1−
2001 09 19	704	0.2−	1.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+	2003 02 07	644	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+	2003 02 07	644	0.1−	0.0
2001 09 19	704	1.0+	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	644	0.0	0.0
2003 01 05	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+				

2001 QM$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.84217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17888266	ω	212.61041		+0.97786797		+0.16530639
a	3.1195400	Ω	137.27545		−0.12714526		+0.95632592
e	0.1057146	i	10.89600		−0.16615753		+0.24106955
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	807	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.7+	0.0
2001 05 22	807	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.3+
2001 07 14	644	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.6+	0.5−	2001 10 10	644	0.2+	0.2+
2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2001 10 10	644	0.0	0.3+
2001 07 14	644	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.8−	0.2−	2001 10 16	644	1.1−	0.8−
2001 08 19	704	1.5+	1.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	1.5−	1.2−
2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 16	644	0.9−	0.8−
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 12	644	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 12	644	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	(2.7+	0.6−)	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	1.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−

2001 QN$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.85174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22261228	ω	225.71917		+0.99185065		−0.02058819
a	2.6963109	Ω	135.00964		+0.05491048		+0.95957604
e	0.0956136	i	10.24404		−0.11496576		+0.28069547
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	0.7−
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	(1.5+	2.6+)	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	644	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	1.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	1.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	0.6+	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	0.3−	1.0−	2003 01 01	704	0.2−	0.8+				
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.5+				

2001 QR$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.76651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21046937	ω	347.92913		+0.99973516		+0.01867452
a	2.7990465	Ω	11.02736		−0.01039391		+0.88780032
e	0.1111949	i	4.03190		−0.02053248		+0.45984982
P	4.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 01	644	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 01	644	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	699	0.9−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5−
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	0.7+	1.7+	2002 12 06	704	0.1+	1.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 07	699	0.7−	1.0+	2002 12 06	704	0.6+	0.6−
2001 08 19	704	1.4+	1.6−	2001 09 07	699	1.0−	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	1.0−
2001 08 27	699	0.2+	1.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	0.8+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	699	1.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	1.0+	1.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.7+
2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−				
2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0				

2001 QC$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.16483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17914488	ω	151.88577		−0.17034925		−0.97468036
a	3.1164951	Ω	307.55692		+0.86636633		−0.07811755
e	0.0622164	i	10.52761		+0.46945768		−0.20951336
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.3+	0.8+	2001 09 21	644	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	1.0+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	2.0+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	(0.8+	2.6+)	2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	(0.9+	2.5+)	2001 10 05	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 10 05	644	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.0
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 10 05	644	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 10 05	644	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 10 13	644	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 08 27	699	1.0+	0.2+	2001 10 13	644	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 30	644	0.8+	0.2−	2001 10 13	644	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 08 30	644	0.8+	0.3−	2001 10 17	704	1.0−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2001 08 30	644	1.1+	1.3−	2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 17	704	1.7−	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	1.8−	0.1−	2003 01 13	704	0.7−	1.3−
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	1.1−	0.0	2003 01 13	704	0.4−	0.5−
2001 09 10	699	0.5+	1.1−	2001 10 26	644	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 10 26	644	0.2−	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 10	699	1.4−	0.4+	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	699	1.6−	0.4+	2001 11 11	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	699	0.4+	0.5−	2001 11 11	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.7−
2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.7−
2001 09 15	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.9−
2001 09 15	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	1.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	644	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.0				
2001 09 21	644	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	1.3−	0.1+				

2001 QG$_{126}$ = 2003 AO$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.72081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22814900	ω	93.52978		+0.98380366		−0.01297574
a	2.6525098	Ω	267.27060		−0.05753972		+0.92173240
e	0.2164206	i	10.31048		+0.16976320		+0.38760936
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	608	0.9−	0.5−	2001 08 27	704	1.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	608	0.1−	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 08 19	608	0.3−	0.3−	2001 08 27	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	704	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 08 27	704	1.5+	0.1−	2003 01 09	608	0.3+	0.8−
2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	704	0.8−	0.7−	2003 01 09	608	0.5−	0.5−
2001 08 20	704	0.4−	0.7−	2001 08 27	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	608	0.5+	0.2+

2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	704	(2.2−	0.2−)	2003 01 27	704	0.1+	1.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2001 08 27	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+				
2001 08 27	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+				

2001 QB$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.19855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23756570	ω	61.90380		−0.07786112	+0.99487641	
a	2.5819444	Ω	203.89246		−0.96144394	−0.09204188	
e	0.1758332	i	9.16155		−0.26374834	+0.04182362	
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3−	1.0+	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 03 27	699	1.3+	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	1.0−
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	1.0−	0.8+	2001 09 22	704	0.0	1.2−
2000 03 27	699	0.0	1.1+	2001 09 09	699	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
2001 06 28	699	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 06 28	699	0.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.9−
2001 06 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	1.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	1.1−
2001 06 28	699	1.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	1.0−	0.3−
2001 07 16	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.8−
2001 07 16	608	0.5+	1.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	1.3−
2001 07 16	608	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.8+	1.4+
2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.7+	1.5+
2001 08 20	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.8+	1.2+
2001 08 20	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 11 28	699	1.2+	0.2−
2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	1.1+
2001 08 20	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	1.4−	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 11 28	699	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	1.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−				

2001 QC$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.67081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27602383	ω	99.37656		+0.94130735	+0.32259808	
a	2.3361730	Ω	241.85869		−0.33663944	+0.87556841	
e	0.1384087	i	6.46936		−0.02478628	+0.35959759	
P	3.57	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	691	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.6+
2001 08 16	691	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	1.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.3+	0.4+
2001 08 16	691	0.0	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.5+	2001 09 24	644	0.0	0.1+
2001 08 16	691	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2001 08 16	691	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.9+	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.4+	0.9−	2001 09 22	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	1.5+	0.7−
2001 08 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 12 07	291	0.3−	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	291	0.5−	0.1−
2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2002 12 07	291	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+

2001 QE$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.39515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18198636	ω	115.80810		+0.85924457	−0.48734143	
a	3.0839701	Ω	273.70695		+0.39552571	+0.82572740	
e	0.0795084	i	8.96785		+0.32443516	+0.28402921	
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	1.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 07 20	699	1.2+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.7+
2001 07 20	699	1.0+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2001 08 20	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.7−
2001 08 20	704	1.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2001 08 20	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	644	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.9−
2001 08 24	699	1.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	1.0+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.8−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.6−	2003 01 20	644	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 20	644	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 20	644	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	1.0+	1.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−				
2001 09 24	704	1.3+	1.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+				

2001 QG$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.00795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17392802	ω	35.45632		+0.81598146	+0.54957108	
a	3.1785059	Ω	290.23478		−0.56462648	+0.69117286	
e	0.2045610	i	11.01616		−0.12398061	+0.46930981	
P	5.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	608	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.4−
2001 07 16	608	0.0	0.6−	2001 08 24	699	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.7−
2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
2001 07 20	699	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2001 07 20	699	1.4−	1.0−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	1.1+	0.5+
2001 07 29	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	1.3−
2001 07 29	704	1.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2001 07 29	704	1.0+	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−				
2001 08 20	704	0.9−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−				

2001 QQ$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.38923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24452270	ω	175.38456		+0.08402920	−0.98392367	
a	2.5327360	Ω	269.73743		+0.90911908	+0.14044682	
e	0.0371296	i	9.06689		+0.40797254	−0.11031274	
P	4.03	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	1.2+	1.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 07 20	699	1.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	691	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 08 16	691	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	691	0.2+	0.4−	2001 09 09	699	0.5−	1.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 09	699	1.6−	1.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.9−
2001 08 20	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−
2001 08 24	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	1.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0				

2001 QB$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.51648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18783836	ω	100.33037		+0.97829573		+0.16738857
a	3.0195798	Ω	250.11662		−0.20049251		+0.91354961
e	0.1357833	i	7.46290		+0.05234706		+0.37068610
P	5.25	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 07 20	699	0.8−	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2002 12 10	704	0.8−	0.5−
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	1.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−	2002 12 11	704	0.7+	0.3+
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	1.0+	0.6−
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+				

2001 QJ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.16664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25253140	ω	151.12690		+0.82629946		−0.55675475
a	2.4789007	Ω	242.95164		+0.49664751		+0.79155818
e	0.1372770	i	5.48734		+0.26565099		+0.25191230
P	3.90	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 07 20	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 16	644	0.1−	0.5−
2001 07 20	699	0.3−	1.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2003 01 16	644	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2001 08 20	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	699	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.8−	0.9−	2003 02 01	699	0.5−	0.2−
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	699	0.7+	0.2+
2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	1.0+	2003 02 01	699	0.7+	0.6+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	699	0.6+	1.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2003 01 02	699	0.6+	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 02	699	0.6+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	699	1.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	1.0+
2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.3−	2003 02 03	644	0.3+	0.3+
2001 09 09	699	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	644	0.2+	0.5+
2001 09 09	699	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	0.4+
2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−				

2001 QM$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.59042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20849073	ω	95.75118		+0.83953930		−0.51101518
a	2.8167279	Ω	295.10725		+0.38183272		+0.79654041
e	0.1944579	i	11.75589		+0.38649390		+0.32308954
P	4.73	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.2−	2002 12 31	291	0.4−	0.3−
2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.9+	2002 12 31	291	0.4−	0.6+
2001 07 20	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	1.0+	1.0−	2002 12 31	291	0.7+	0.3−
2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 08 17	012	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	012	0.3+	0.9−	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 08 17	012	0.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 08 17	012	1.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	1.1+	2.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 20	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	2.2−	0.7−				
2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.4−				

2001 QQ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.55364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17920881	ω	51.44659		+0.85248014		+0.50160734
a	3.1157539	Ω	277.99186		−0.51385339		+0.75229494
e	0.1221533	i	8.54830		−0.09608486		+0.42713278
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.2−	0.8−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.8−
2001 06 27	608	0.6+	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2001 06 27	608	0.6+	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
2001 07 20	699	1.0−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.3+
2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
2001 07 20	699	0.8−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.8−	0.2+
2001 08 03	608	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 08 03	608	0.4−	1.2+	2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 03	608	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	1.1−	2002 12 07	704	0.7+	1.2+
2001 08 20	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	1.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.0
2001 08 20	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 20	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	644	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	644	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+

2001 QR$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.63663		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18867008	ω	63.17095		+0.62483627		+0.76780916
a	3.0106991	Ω	246.22459		−0.75996063		+0.55653151
e	0.0957163	i	8.90082		−0.17899575		+0.31739845
P	5.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 23	699	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2000 05 23	699	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
2000 05 23	699	0.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+
2001 07 20	699	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.7+
2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.9+
2001 07 20	699	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.2+	1.2+
2001 07 20	699	0.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.2−
2001 08 20	704	0.5−	1.0+	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	608	0.4−	0.9−	2002 11 28	608	0.2+	0.7+
2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2002 10 31	608	0.3−	0.9−	2002 11 28	608	0.8+	0.5+
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	1.0−	2002 11 28	608	0.3+	0.1−

2001 QU$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.46514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27007247	ω	142.65280		+0.86583505	−0.49157102	
a	2.3703683	Ω	247.03879		+0.43114553	+0.82756950	
e	0.1219256	i	5.80987		+0.25385666	+0.27108422	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.1+	1.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	644	0.1+	0.1+
2001 06 27	608	0.7+	1.2+	2001 09 09	699	1.5−	1.0+	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
2001 06 27	608	0.8+	1.7+	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.9−
2001 07 20	699	0.2+	0.7+	2001 09 09	704	1.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 07 20	699	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.4+	1.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 20	704	0.0	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	1.6+	1.0+	2001 10 14	704	0.9−	0.1+
2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	1.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.8+
2001 08 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	1.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	1.3+
2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 10	704	1.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	699	1.0−	0.4−	2001 09 10	704	1.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.9+	1.6+
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	1.3+	0.7−	2003 01 28	704	1.5+	0.3+
2001 08 24	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.8+	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−	2003 02 02	704	0.8−	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	0.8−	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.8+
2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2003 02 03	608	0.3−	0.1+
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2003 02 03	608	0.0	0.5+
2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	0.1+	0.1−
2001 09 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−				

2001 QY$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.07626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27160813	ω	99.29473		+0.98250289	+0.16783346	
a	2.3614253	Ω	251.07581		−0.18590940	+0.90986354	
e	0.1472818	i	4.89675		+0.01121453	+0.37944733	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	644	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.5−
2001 05 25	644	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	2.0+	1.2+
2001 05 25	644	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.5+
2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 23	704	1.4+	0.3−
2001 07 20	699	0.8+	0.9+	2001 09 08	704	0.7−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	1.3−
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.6+	1.4+
2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	1.0−	0.4−
2001 08 03	608	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.0
2001 08 03	608	0.4−	1.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.2−
2001 08 03	608	0.9−	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	1.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	1.3+
2001 08 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.7−	1.5+
2001 08 20	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	1.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.2−
2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.8−	0.4−
2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 18	644	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	1.1+	0.2−
2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	1.5+	1.0+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	1.1−	0.8+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−

2001 QG$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.58970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18138186	ω	83.23888		+0.92579068	−0.34529406	
a	3.0908183	Ω	296.86477		+0.24103905	+0.85277140	
e	0.2046418	i	9.93398		+0.29122465	+0.39185834	
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.9−	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 11 10	704	1.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.5−
2001 07 20	699	1.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	1.1−	0.5−
2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	1.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 08 20	704	0.9+	0.2+	2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.6+
2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	1.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.3−
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	1.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.6+	2003 01 31	704	1.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.0−	0.4−
2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.9−	0.3−

2001 QN$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.55935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282638	ω	326.38882		−0.28202997	+0.94013156	
a	2.6168646	Ω	286.59085		−0.83041552	−0.33908987	
e	0.1428538	i	11.51672		−0.48048847	+0.03421563	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 15	644	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 15	644	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	704	1.0−	0.5−
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.9−	0.6+
2001 05 23	807	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2001 09 25	704	0.3−	1.2+
2001 05 23	807	0.2+	0.8+	2001 09 09	699	0.1+	0.0	2002 12 05	704	2.0+	1.4+
2001 07 20	699	0.9+	1.2+	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	1.0+	0.5+
2001 07 20	699	0.4−	0.9+	2001 09 09	699	1.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.9+
2001 07 20	699	0.5−	0.9+	2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	1.2−	0.3−
2001 07 20	699	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2002 12 08	644	0.4−	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−	2002 12 08	644	1.2−	0.7−
2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 15	644	0.4+	0.7+				

2001 QD$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.51970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18349877	ω	77.83822		+0.82208037		−0.50190420
a	3.0670012	Ω	311.59261		+0.27124799		+0.76037996
e	0.1838030	i	21.06767		+0.50060803		+0.41220685
P	5.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.6+
2001 06 27	608	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.3+
2001 06 27	608	0.1−	0.3−	2001 09 06	644	1.5+	1.8+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2001 07 16	608	1.0+	0.5+	2001 09 06	644	1.2+	2.4+	2002 12 15	704	1.1−	0.1+
2001 07 16	608	0.3+	0.8+	2001 09 06	644	0.8+	1.9+	2003 01 07	704	1.4−	1.9−
2001 07 16	608	1.2+	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.9−
2001 07 25	608	0.9+	1.7−	2001 09 09	699	0.5+	0.9+	2003 01 07	704	1.3+	1.3−
2001 07 25	608	0.1−	0.9−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.8−	0.4+
2001 07 25	608	0.2−	0.8−	2001 09 09	699	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2001 08 20	704	0.9−	1.0+	2001 09 25	644	0.1−	1.6−	2003 01 10	704	0.8+	0.2−
2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	691	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	644	0.0	1.7−	2003 01 10	704	0.8+	0.1−
2001 08 22	683	1.6−	2.1−	2001 09 25	691	0.0	0.7−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 08 22	683	1.1−	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	1.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	683	2.7−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	683	1.9−	0.1−	2001 09 25	704	0.9+	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.0
2001 08 24	683	1.1−	1.5−	2001 09 25	691	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.6+	0.0
2001 08 24	683	1.6−	1.9+	2001 09 25	704	1.4+	2.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 24	699	1.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 08 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	1.8−	1.2+
2001 08 24	699	0.9+	0.5−	2002 12 06	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.5+
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	1.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.6−

2001 QM$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.85992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22817727	ω	82.82309		+0.90617864		−0.39312014
a	2.6522907	Ω	300.21539		+0.28035221		+0.83439538
e	0.2198292	i	10.39195		+0.31661161		+0.38631712
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	1.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	1.0+	0.5+
2001 06 23	644	0.9−	0.8+	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.7+
2001 06 23	644	0.7−	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.9−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	2.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	704	2.2+	0.9+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	1.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	1.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.9+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	1.1−	2003 02 02	704	1.1+	1.6−
2001 08 26	704	0.5+	1.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.2−	0.5+
2001 08 26	704	0.3+	1.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.9−	0.4+
2001 08 26	704	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	699	1.0−	0.4+
2001 08 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.7−	0.1+
2001 08 26	704	0.2+	0.6+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 03	608	0.4−	0.5−
2001 08 30	644	0.6+	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	608	0.3−	0.2−
2001 08 30	644	0.2+	0.9+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	608	0.1−	0.3−
2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	0.9+	0.4+	2003 02 09	608	0.0	0.0
2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	1.0+	0.8−	2003 02 09	608	0.0	0.2+
2001 09 09	699	0.6−	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.4−

2001 QN$_{130}$ = 1995 YR$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.90052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28799920	ω	33.19247		+0.73003104		+0.67779075
a	2.2709550	Ω	283.87814		−0.64500902		+0.64102650
e	0.1397977	i	5.17052		−0.22587176		+0.36011766
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	887	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+
1995 12 21	887	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	1.0−	0.4−
1995 12 21	887	0.0	1.5−	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 11 10	704	0.6−	1.1−
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 11 20	699	0.7+	1.0+
2001 07 20	699	0.6+	0.9+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 11 20	699	0.1+	1.0−
2001 07 20	699	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.3−	1.2+
2001 07 20	699	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 20	699	0.1+	1.5+
2001 07 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.2−	2001 11 20	608	0.0	0.3−
2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	608	0.4−	0.2−
2001 07 29	704	1.2−	1.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	608	0.4−	0.3+
2001 08 12	608	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 12	608	0.8−	0.7−	2001 09 23	704	1.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.8−
2001 08 12	608	0.9−	0.6−	2001 09 23	704	(2.4+	1.1−)	2001 12 07	704	0.5+	0.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	1.7+	0.6−	2001 12 07	704	0.2+	0.9−
2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 08 20	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	1.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	1.0+
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 25	644	0.5−	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+	2003 01 29	644	0.5+	0.1−
2001 09 07	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	1.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	1.5+
2001 09 07	699	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
2001 09 07	699	0.9−	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	1.1+	1.8+
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 10 14	704	1.0+	0.5+	2003 02 01	608	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	1.0−	2003 02 01	608	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	608	0.3−	0.3−

2001 QA$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.83934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28399810	ω	21.13709		+0.55352455		+0.82531266
a	2.2922347	Ω	282.63124		−0.77958534		+0.46628254
e	0.1230569	i	6.57115		−0.29301411		+0.31849585
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 18	699	0.0	0.4−
2001 08 20	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 18	699	0.4−	0.6−
2001 08 20	704	0.4+	1.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 10 18	699	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 10 18	699	0.0	1.0−
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	644	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 09 09	699	0.9−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 09	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.8+	2003 01 11	291	0.2−	0.1+
2001 09 09	699	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.6+	2003 01 11	291	0.2−	0.2+

2001 09 09	699	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2003 01 11	291	0.1−	0.2+
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+
2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 14	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−

2001 QE$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.00603			(2000.0)		
n	0.24319562	ω	71.09475		+0.88521602	−0.44032431
a	2.5419415	Ω	314.69921		+0.30605019	+0.79415638
e	0.1882345	i	12.18450		+0.35032254	+0.41884381
P	4.05	H	16.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2001 09 09	699	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8−
2001 08 13	608	0.6−	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 09 09	699	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.6−	0.8−
2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	0.7+	0.3+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	1.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.6−	2001 11 18	704	1.1+	0.8+
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.7−	2002 12 28	291	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.0	0.5−	2002 12 28	291	0.0	0.7+
2001 08 23	699	1.0−	0.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2002 12 28	291	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	291	0.0	0.1−
2001 08 23	699	1.0+	2.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 26	291	0.1−	0.2−
2001 08 23	699	1.0−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	291	0.8+	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 02 11	608	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−				
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−				

2001 QN$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.27582			(2000.0)		
n	0.26118269	ω	125.87335		+0.85088760	−0.51908113
a	2.4238540	Ω	265.52653		+0.45205036	+0.80189567
e	0.1267126	i	4.65460		+0.26765792	+0.29583461
P	3.77	H	15.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.4−	1.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	704	1.0+	0.2−
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+
2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 10 14	704	1.4−	1.0+
2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	1.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.6−
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	1.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	1.0−	1.2+
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	2.0−
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	1.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 02 02	699	0.1−	0.2−
2001 09 06	644	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	699	0.2+	0.3+
2001 09 06	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2003 02 02	699	0.4+	1.0+
2001 09 06	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	699	0.1+	1.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.3+	0.8+
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	1.0−	2003 02 03	699	0.9+	0.9+
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	699	1.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.8−	2003 02 03	699	0.1+	0.9−
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.4−	0.3−	2003 02 11	608	0.4+	0.1+
2001 09 15	644	0.0	0.9+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+	2003 02 11	608	0.4+	0.4+
2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.0	2003 02 11	608	0.2+	0.0
2001 09 15	644	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	0.7+				

2001 QK$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.77563			(2000.0)		
n	0.18498040	ω	158.64110		+0.98402775	+0.17485575
a	3.0506021	Ω	191.44198		−0.17772056	+0.95417852
e	0.0877020	i	9.68980		−0.01023644	+0.24283495
P	5.33	H	14.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2−	1.7+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	1.0+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 30	644	2.4+	1.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 08 30	644	1.2+	1.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 06 21	644	0.9−	0.0	2001 08 30	644	1.6+	1.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.0
2001 06 21	644	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.6−
2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.9−
2001 07 20	699	1.5+	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	1.3−	0.3−
2001 07 20	699	1.3+	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	1.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.5+
2001 07 20	699	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2001 09 09	699	0.7−	0.5−	2002 12 11	644	0.3+	0.7+
2001 08 20	704	0.9−	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.3−	2002 12 11	644	0.3+	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.6−	0.2+	2002 12 13	644	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2002 12 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2002 12 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.5−	1.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	1.3−	2002 12 14	704	1.7+	1.1+
2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 20	704	1.1−	1.1+				
2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+				

2001 QS$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.54810			(2000.0)		
n	0.17674857	ω	96.21235		+0.48146745	−0.86261609
a	3.1446003	Ω	323.65365		+0.66431236	+0.47465909
e	0.2740423	i	15.17949		+0.57173261	+0.17490637
P	5.58	H	15.6	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.5+	1.0−	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.8−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	1.1−	2003 02 01	704	1.1+	0.4+
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	1.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2003 02 01	608	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.7−	2003 01 05	699	0.8+	0.2−	2003 02 01	608	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	2003 02 01	608	0.6−	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	1.0−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	1.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	1.0−
2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.6−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+				

2001 QV$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.22833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18412192	ω	96.30493		−0.31648794	+0.94554760	
a	3.0600772	Ω	154.83296		−0.92558040	−0.29027594	
e	0.0422851	i	10.29412		−0.20769279	−0.14724001	
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.7+	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.3−	0.3+
1999 03 20	699	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.9+	0.7−
1999 03 20	699	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.7+	0.4−
1999 03 23	703	0.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.5−
1999 03 23	703	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	644	0.4+	0.2+
1999 03 23	703	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	644	0.5+	0.1+
1999 03 23	703	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	644	0.6+	0.1+
2001 08 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.6−
2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2001 10 20	704	1.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	1.0+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.6+	0.8−	2001 09 25	644	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 25	644	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.9+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 08	644	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.9+
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 08	644	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 08	644	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	1.0−	0.8−	2001 10 08	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 08	644	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 08	644	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−

2001 QE$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.06366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18096726	ω	89.06203		+0.82645803	−0.52280844	
a	3.0955373	Ω	302.42990		+0.36553303	+0.78048734	
e	0.2152898	i	14.32936		+0.42819708	+0.34279854	
P	5.45	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2001 06 21	644	0.0	0.0	2001 09 09	699	1.1−	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.2+
2001 06 21	644	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 07 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2001 07 20	699	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	699	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	1.0+
2001 08 21	704	0.5−	1.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 08 21	704	0.3−	1.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 08 21	704	0.9+	1.0−	2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	699	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	699	1.0+	0.9+	2001 09 25	704	0.9−	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	1.1−
2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	1.0−	2003 01 13	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.5−	1.4+	2003 01 13	704	0.8−	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	1.0+	0.0	2003 01 13	704	1.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	1.0−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	1.4+	0.9+
2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	1.8−
2001 08 30	644	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−				
2001 09 09	699	0.0	0.3+	2002 12 14	704	1.3−	0.5+				

2001 QM$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.58316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18022682	ω	124.55341		+0.88710286	+0.45390805	
a	3.1040099	Ω	208.71987		−0.45958502	+0.85179959	
e	0.1063219	i	10.03860		−0.04277988	+0.26154340	
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	2.0+	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	0.5−
2001 07 20	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 07 20	699	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.5−
2001 07 20	699	0.0	1.0+	2001 09 06	644	0.9+	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.5−
2001 08 03	644	0.5−	0.2+	2001 09 06	644	0.7+	0.2+	2001 09 21	699	1.2+	0.3−
2001 08 03	644	0.4−	0.4+	2001 09 06	644	1.5+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.3−
2001 08 03	644	0.2+	0.5−	2001 09 12	644	0.2+	0.0	2002 11 28	608	0.3+	0.2−
2001 08 21	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	644	0.1+	0.7+	2002 11 28	608	0.3−	0.4−
2001 08 21	704	1.3−	0.5+	2001 09 12	644	0.2+	0.3+	2002 11 28	608	0.1−	0.1+
2001 08 21	704	1.5−	1.0−	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2001 08 21	704	1.2−	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	0.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	699	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	1.5−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	0.8−	2002 12 14	704	1.2+	0.2−

2001 QO$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.54294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18647249	ω	75.46813		+0.84963830	+0.50894478	
a	3.0343071	Ω	253.77126		−0.52207400	+0.77471006	
e	0.0767192	i	8.27361		−0.07452175	+0.37523264	
P	5.29	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	644	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 21	699	1.2+	0.0
2001 06 16	644	0.8−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	0.7+	1.2−
2001 06 16	644	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	1.2−	0.8+
2001 07 22	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+
2001 07 22	699	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.8−	1.0−	2001 09 25	704	0.8+	1.0+
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2001 07 22	699	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	683	0.8−	0.3−
2001 08 03	644	0.4+	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 09 26	683	(0.7−	2.8−)
2001 08 03	644	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	683	(2.4+	2.6−)
2001 08 03	644	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−
2001 08 21	704	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 21	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
2001 08 21	704	0.8+	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2001 08 21	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.8+
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.2−
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	699	1.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.9−	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−				

2001 QQ$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.46789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27374587	ω	337.80239		−0.23712735	+0.96510941	
a	2.3491153	Ω	278.34119		−0.87359580	−0.26184683	
e	0.2424690	i	6.44492		−0.42497176	−0.00024835	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	1.0−	2001 08 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+

2000 02 02	704	0.4+	1.4+	2001 08 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	(2.1−	0.4+)
2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 08 27	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2001 07 19	699	0.7−	0.3−	2001 08 28	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	699	0.7+	0.5−
2001 07 19	699	0.0	0.1−	2001 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−
2001 07 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.5+	0.4−
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 08 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	699	0.9+	0.7−
2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.1−	2001 10 05	644	0.1−	0.4+
2001 07 29	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	644	0.1+	0.1−	2001 10 05	644	0.1−	0.1+
2001 08 21	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	644	0.1+	0.0	2001 10 05	644	0.4−	0.3−
2001 08 21	704	(2.4−	0.9+)	2001 09 15	644	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2001 08 21	704	1.5−	0.4−	2001 09 15	644	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 15	644	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+				

2001 QR$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.88572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27805603	ω	68.09986		+0.73136320		+0.67665656
a	2.3247763	Ω	249.20443		−0.65449451		+0.66131458
e	0.1815350	i	5.22352		−0.19168933		+0.32372662
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.3−	0.9+	2001 09 09	683	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
2001 06 21	644	0.1−	1.4+	2001 09 09	683	0.6−	1.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.2−
2001 06 21	644	0.0	1.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
2001 07 19	699	0.4−	1.1+	2001 09 09	699	0.6−	0.4−	2001 09 25	644	0.2+	0.7+
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	644	0.1−	0.7+
2001 07 19	699	1.0−	0.1+	2001 09 09	699	0.6−	0.4−	2001 09 25	644	0.0	0.6+
2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 09 10	683	1.7−	0.7−	2001 10 05	644	0.2−	0.6+
2001 08 21	704	0.9+	0.8−	2001 09 10	683	0.7+	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.4+	0.5−	2001 09 10	683	0.8−	0.1−	2001 10 05	644	0.0	0.3+
2001 08 21	704	1.0+	0.3+	2001 09 15	644	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	1.0+
2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.5+	1.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+
2001 08 21	704	0.6+	0.2−	2001 09 15	644	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	1.0−	2001 10 18	699	0.1−	0.9−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	1.5−	1.0−	2001 10 18	699	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	1.3−	1.5−	2001 10 18	699	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 18	699	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.8+	0.6+
2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	1.0+	0.9+
2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	1.4+	1.1+
2001 08 31	644	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.2−
2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
2001 08 31	644	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.8−	2001 11 10	704	0.4−	0.3+
2001 09 07	683	0.7+	1.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	683	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.8−
2001 09 07	683	1.6+	1.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2001 09 08	683	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2001 09 08	683	0.7+	1.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 08	683	1.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	683	0.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.6+

2001 QB$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.11005		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18705548	ω	14.87850		+0.73426988		+0.66285963
a	3.0279993	Ω	302.64614		−0.63926104		+0.60251709
e	0.1249558	i	10.02031		−0.22845802		+0.44451126
P	5.27	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	0.3−
2001 06 27	608	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	1.0−	0.1−
2001 06 27	608	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
2001 07 16	608	0.9+	0.2+	2001 09 13	684	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.3−
2001 07 16	608	0.7+	0.3+	2001 09 13	684	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.3−
2001 07 16	608	0.5+	0.2+	2001 09 13	684	0.2+	0.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.0
2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.9−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.2−
2001 08 11	608	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.2+
2001 08 21	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
2001 08 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
2001 08 21	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.0	0.5−
2001 08 21	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.5−
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	699	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.0
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.9+
2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	644	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 09 11	704	2.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.7−
2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2001 10 05	644	0.3−	0.9+	2002 12 15	704	0.3−	1.0−
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	1.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 13	644	0.4+	0.4+				

2001 QC$_{134}$ = 1978 NP$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.43133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17623579	ω	274.62148		−0.74076969		+0.63971852
a	3.1506970	Ω	305.30669		−0.47232542		−0.71299134
e	0.0845587	i	14.54797		−0.47767036		−0.28706022
P	5.59	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	0.4−	0.7+	Y	2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.4+
1978 07 11	675	(4.3+	2.7+)	Y	2001 09 13	644	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
1978 07 13	675	(8.5−	0.9+)	Y	2001 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
2001 07 22	699	1.0−	0.4+		2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	699	0.8−	0.3+		2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2001 07 22	699	1.1−	0.1−		2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−
2001 07 22	699	0.9−	0.2+		2001 09 18	699	0.9−	0.1+	2002 12 03	644	0.6+	0.0
2001 08 03	608	0.3−	0.9−		2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 12 03	644	0.7+	0.0
2001 08 03	608	0.1+	1.4−		2001 09 25	704	1.0+	0.3+	2002 12 03	644	0.6+	0.0
2001 08 03	608	0.4−	0.7−		2001 09 25	644	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−		2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 07	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	704	0.5+	0.1+		2001 09 25	704	1.2+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 17	704	0.5+	0.3+		2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2002 12 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	704	0.0	1.2+		2001 09 25	704	0.8+	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	0.2−		2001 09 25	644	0.0	0.0	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
2001 08 21	704	0.3−	0.0		2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2001 08 21	704	1.1+	0.3+		2001 09 25	644	0.1+	0.5−	2002 12 15	704	(0.2+	2.8−)
2001 08 21	704	1.1+	0.0		2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2002 12 15	704	0.2−	1.7−
2001 08 24	699	0.4+	0.4−		2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 15	704	(1.1+	2.3−)
2001 08 24	699	0.2−	0.1+		2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.7+	0.0
2001 08 24	699	0.5+	0.4−		2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.7−	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.1+		2001 10 14	691	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.6+	0.7+
2001 08 25	704	0.8+	0.7+		2001 10 14	691	0.3−	0.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.5+		2001 10 14	691	0.3−	0.1+	2003 01 22	644	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.0		2001 10 16	704	1.0−	0.6+	2003 01 22	644	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.5+		2001 10 16	704	1.0−	0.2−	2003 01 22	644	0.6+	1.9−
2001 08 25	704	0.9+	0.3+		2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.5+

2001 09 09	644	0.8+	1.0−	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 29	644	0.4−	0.7+		
2001 09 09	644	1.0+	1.0−	2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2003 01 29	644	0.4−	0.4+		
2001 09 09	644	1.0+	1.0−	2002 10 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	1.0+		
2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2002 10 13	644	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.4+		
2001 09 11	699	0.3+	1.0+	2002 10 13	644	0.3−	0.0	2003 01 29	644	0.5−	0.8+		
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.3+	0.2+						
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 15	644	0.4+	0.3+						

2001 QE$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.12716		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17809129	ω	66.05434		+0.98453970		+0.11226697		
a	3.1287745	Ω	287.27696		−0.16021549		+0.88744014		
e	0.1170570	i	8.09452		+0.07079961		+0.44704152		
P	5.53	H	14.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	608	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	1.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−		
2001 08 19	608	0.8−	0.8−	2001 09 15	644	0.4+	1.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.2+		
2001 08 19	608	0.3−	0.3−	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−		
2001 08 21	704	0.8+	0.0	2001 09 15	644	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	1.4+		
2001 08 21	704	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.7−		
2001 08 21	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.7−		
2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.6−		
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.5−		
2001 08 24	699	0.0	1.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 11 10	704	1.3−	0.6−		
2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	1.4+		
2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+		
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 07	704	0.6+	0.9−		
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.1−	0.3+		
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.7−	0.3−		
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	1.7−		
2001 08 27	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	1.0−	0.1−		
2001 08 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	1.0+	0.1−		
2001 08 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+		
2001 08 27	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−		
2001 08 27	704	0.8+	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.9+	0.3−		
2001 08 30	644	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+		
2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	0.3+		
2001 09 09	699	0.4−	1.7−	2001 10 05	644	0.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2001 09 09	699	1.4+	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+		
2001 09 09	699	1.6−	0.0	2001 10 05	644	0.8−	0.1+						

2001 QR$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.18755		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.19117001	ω	61.73825		+0.60480371		+0.78323992		
a	2.9843943	Ω	246.20297		−0.77465441		+0.53665136		
e	0.0920123	i	9.05745		−0.18472417		+0.31391167		
P	5.16	H	13.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.8+	0.2−		
2001 08 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+		
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 11	644	0.2+	0.2−		
2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 11	644	0.6+	0.0		
2001 08 25	704	1.1+	1.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.7−	2001 11 11	644	0.4+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1+	1.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2001 11 17	644	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	(0.1+	2.3+)	2001 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 11 17	644	0.0	0.7+		
2001 08 25	704	0.3−	1.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.9−	2001 11 17	644	0.2+	0.4+		
2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	1.1−	2001 12 11	704	0.0	1.2+		
2001 08 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	0.8+		
2001 08 28	699	0.6−	0.3−	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.6+		
2001 08 28	699	0.7+	0.2+	2001 09 29	644	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.2+		
2001 09 09	644	0.5−	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	1.0+	2001 12 11	704	0.3+	1.7+		
2001 09 09	644	0.6−	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.0		
2001 09 09	644	0.5−	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−		
2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−		
2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+		
2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	1.5+		
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−		
2001 09 10	699	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−		
2001 09 10	699	0.6+	0.1+	2001 10 19	704	0.9−	1.0−	2003 01 07	704	0.2−	0.2+		
2001 09 10	699	0.8+	0.8+	2001 10 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−		
2001 09 10	699	0.4+	0.3−	2001 10 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+		
2001 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.0		
2001 09 21	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−		
2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.3+		
2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	1.6−	2003 01 08	704	0.0	0.8−		
2001 09 23	644	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	(2.5−	0.3+)		
2001 09 23	644	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.9+	2003 01 27	704	(3.2−	0.9+)		
2001 09 23	644	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	704	(2.7−	0.7+)		
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	704	(2.8−	0.7+)		

2001 QZ$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.04177		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28293831	ω	346.21722		+0.28691827		+0.95258178		
a	2.2979551	Ω	300.37127		−0.86740253		+0.21345141		
e	0.1193101	i	6.74419		−0.40655967		+0.21685581		
P	3.48	H	16.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.7+	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	699	0.0	0.1+		
2001 08 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.3−		
2001 08 22	704	0.8+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+		
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	0.1−		
2001 08 25	704	1.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	1.2+		
2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 29	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2001 08 28	644	0.7−	0.2+	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2001 08 28	644	0.8−	0.2+	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.4+		
2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 10 13	699	0.6+	0.9+	2003 01 30	699	0.4−	0.8−		
2001 09 10	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	699	0.9+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.2+		
2001 09 10	704	1.1+	0.3+	2001 10 13	699	0.4−	1.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+		
2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.8−	2003 01 31	644	0.0	0.1+		
2001 09 10	704	1.3+	0.2+	2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	644	0.3+	0.1+		
2001 09 19	699	0.1+	0.7+	2001 10 13	644	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−		
2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.7−		
2001 09 19	699	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	1.2−		
2001 09 19	699	1.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−		
2001 09 24	644	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	1.5−	2003 01 31	644	0.1+	0.1−		
2001 09 24	644	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	1.0−	0.0		
2001 09 24	644	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+		
2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2003 01 13	291	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.9−	0.0		
2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2003 01 13	291	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+		
2001 09 25	704	1.0−	0.5−	2003 01 13	291	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.5+		
2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	0.6+	0.5−						

2001 QD$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.91498		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18014495	ω	355.67008		+0.96184524		+0.26239666		
a	3.1049503	Ω	348.21217		−0.23825059		+0.66410836		
e	0.1348874	i	22.28559		−0.13450055		+0.70007720		
P	5.47	H	13.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	1.2+	0.7−
2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 10 18	704	0.7−	0.7−	2001 12 10	704	0.2−	1.5+
2001 08 22	704	1.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.7+	0.7−	2001 12 10	704	0.1+	1.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	699	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	0.7+
2001 08 22	704	0.6+	0.7−	2001 10 20	699	0.5−	0.1−	2001 12 10	704	1.6+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	699	0.7−	0.2+	2002 01 08	704	0.8−	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	1.0−	2001 10 20	699	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2002 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 09	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2002 01 08	704	0.4−	0.0
2001 09 09	704	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.4−	1.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2002 12 28	704	0.1+	0.6−
2001 09 09	704	0.7−	1.3+	2001 10 26	916	0.6−	1.4−	2002 12 28	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2001 10 26	916	(0.4−	2.3−)	2003 01 12	699	0.1−	0.1−
2001 09 19	699	(2.1−	0.2−)	2001 10 27	704	0.5−	0.3+	2003 01 12	699	0.7+	0.2+
2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 10 27	704	0.5−	1.1+	2003 01 12	699	0.5−	1.5−
2001 09 19	699	0.7+	0.1−	2001 10 27	704	0.0	0.6+	2003 01 12	699	0.5+	0.4+
2001 09 29	644	0.4−	0.0	2001 10 27	704	0.6+	0.8−	2003 01 14	704	0.3+	0.6+
2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	1.2−	2003 01 14	704	1.0−	0.3+
2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	1.1+	1.4−	2003 01 14	704	0.2+	0.5+
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	1.4+	1.2−	2003 01 14	704	0.2−	0.4+
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	1.3+	0.9−	2003 01 14	704	0.3−	0.6+

2001 QB$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.90778		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23232203	ω	57.18610	+0.89780337	−0.43740108	
a	2.6206506	Ω	328.66461	+0.36387492	+0.80234844	
e	0.1237294	i	5.65868	+0.24808093	+0.40610009	
P	4.24	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.1+	2001 10 20	644	0.4+	0.3−
2001 08 05	644	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	644	0.5+	0.2−
2001 08 05	644	0.7−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	1.2−	2001 10 20	644	0.4+	0.1−
2001 08 22	704	0.7−	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.7+
2001 08 22	704	0.4−	0.9−	2001 09 27	704	0.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.9−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 27	704	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	(2.5+	0.2+)
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.6−	2001 11 11	644	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.5−	2001 11 11	644	0.0	0.2+
2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.0	0.6−
2001 08 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 28	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	704	0.1−	0.5−
2001 08 28	699	0.7−	0.2−	2001 09 28	704	0.1−	0.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.2−
2001 08 28	699	0.7−	0.6+	2001 09 28	704	0.1−	0.9+	2001 11 17	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	704	1.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−
2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 28	704	0.0	1.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.5−
2001 09 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 28	704	0.1+	0.9−	2001 11 17	644	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.9+	2001 11 17	644	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 28	704	0.5−	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 17	704	0.2+	1.3+	2001 09 28	704	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.5−
2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 28	704	0.9+	0.5+	2001 12 11	704	0.4−	0.5−
2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 12	699	0.9+	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.8+
2001 09 19	699	1.1+	0.3+	2001 10 12	699	0.8+	0.3+	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	699	0.6−	0.9+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	1.4−	1.3+
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	1.4−	0.2+
2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2003 02 08	704	0.6+	0.9+
2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.6−	0.3−				
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.1−				

2001 QG$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.75298		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23004435	ω	95.01234	+0.33478218	−0.93710005	
a	2.6379203	Ω	334.72467	+0.74655639	+0.32776255	
e	0.1300257	i	13.38150	+0.57495605	+0.12006338	
P	4.28	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 29	644	0.2−	1.0−	2001 11 19	644	0.4+	0.7−
2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2001 11 19	644	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	1.3+	0.8−	2001 09 29	644	0.1−	1.1−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.8−	0.5−	2001 10 12	608	0.1−	0.7−	2002 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.8−	2001 10 12	608	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 12	608	0.4−	0.8−	2003 01 27	608	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	644	0.4+	0.9+	2003 01 27	608	0.5−	0.8+
2001 09 09	704	0.0	0.6+	2001 10 13	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	608	0.4−	0.8+
2001 09 09	704	0.0	0.4+	2001 10 13	644	0.1+	1.0+	2003 01 31	699	0.8−	0.4−
2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 10 15	608	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 09 09	704	0.0	0.3+	2001 10 15	608	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.5+	0.3+
2001 09 19	699	0.8−	0.9+	2001 10 15	608	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	699	0.5−	0.7+	2001 10 18	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	1.1+	1.0−
2001 09 19	699	0.6−	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	1.6−	0.9+
2001 09 19	699	0.4+	1.8+	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	1.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	699	1.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	699	0.3−	0.1−	2003 02 06	291	0.3−	0.5−
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	0.4+	0.5+	2003 02 06	291	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	699	0.0	0.4+	2003 02 06	291	0.3−	0.3−
2001 09 29	644	0.2−	0.9−	2001 10 20	699	0.0	0.7+				
2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2001 11 19	644	0.1+	0.2−				

2001 QL$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.70076		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22462706	ω	114.24752	+0.84833907	−0.48759306	
a	2.6801638	Ω	275.51936	+0.37857378	+0.83107339	
e	0.1629806	i	11.96390	+0.37013877	+0.26752575	
P	4.39	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	1.8+	0.2−	2001 09 30	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 08 14	644	1.7+	0.0	2001 09 30	644	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 08 14	644	1.7+	0.2−	2001 10 12	608	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	608	0.5−	0.1+	2001 10 12	608	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 08 21	608	0.7−	0.1+	2001 10 12	608	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	608	0.3−	0.0	2001 10 18	704	1.0+	0.1+	2002 02 08	704	0.4−	0.9−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.6+	0.0
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	704	0.7+	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.8+
2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 10 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.6+	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	699	0.7+	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 16	644	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 10 23	699	0.4−	0.2−	2003 01 16	644	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 16	644	0.0	0.4−
2001 09 04	644	1.3−	1.0+	2001 11 12	704	0.5−	1.0+	2003 01 25	644	0.1+	0.3+
2001 09 04	644	1.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	644	0.2+	0.1+
2001 09 04	644	0.8−	0.8+	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	644	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	1.0−	0.8−	2001 11 19	644	0.6−	0.0	2003 01 25	644	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	1.7−	0.0	2001 11 19	644	0.4+	0.0	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.2−	2003 01 25	644	0.3+	0.2+

2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.8−	0.6−
2001 09 10	704	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	699	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2001 09 22	699	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2001 09 22	699	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 02	699	0.8+	0.9−
2001 09 22	699	0.0	0.4−	2001 12 14	704	1.4−	1.2−	2003 02 02	699	0.3−	0.5+
2001 09 29	644	0.4+	0.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	699	0.2+	0.1+
2001 09 29	644	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	1.0+	0.3+	2003 02 02	699	0.0	0.2−
2001 09 29	644	0.6+	0.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.1+				
2001 09 30	644	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	1.3+	0.3−				

2001 QR$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.55688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23466410	ω	322.54334		+0.44378521		+0.88886779
a	2.6031845	Ω	333.23456		−0.74881413		+0.29801438
e	0.1321071	i	14.64782		−0.49227237		+0.34799639
P	4.20	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.6+	1.6+	2001 10 18	704	0.5+	0.6+	2002 01 08	704	1.3+	0.2+
2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	1.9+	0.4−
2001 08 22	704	0.4−	0.8−	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2002 12 31	699	0.5+	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	1.5−	0.8+
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.9+
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	644	0.2−	1.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 11 19	644	0.2−	1.0−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	644	0.3−	0.8−	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.4−	0.6−
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	0.9−	0.4−
2001 10 13	699	0.9+	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 10 13	699	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	1.1−
2001 10 13	699	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.5−	1.0+
2001 10 18	704	0.9−	0.5−	2001 12 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	0.8−	0.4−	2002 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2001 10 18	704	1.0−	0.4−	2002 01 08	704	1.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.9+
2001 10 18	704	1.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.5+	0.4+				

2001 QW$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.05111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19071545	ω	106.35865		+0.86789707		−0.47639523
a	2.9891345	Ω	282.27870		+0.38279781		+0.82195453
e	0.0881324	i	8.28024		+0.31657624		+0.31215114
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 10 28	704	1.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	3.0+
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 10 28	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	1.2+
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	1.3−	1.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	1.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	699	1.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	1.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2001 09 19	699	0.1+	1.0+	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	699	0.0	0.9−	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 14	608	0.1−	0.4−
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.6−
2001 09 25	704	0.8−	0.7+	2001 11 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.3−
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.0
2001 10 12	608	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	1.0+	0.8+	2003 01 26	699	0.0	0.5+
2001 10 12	608	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	608	0.3+	1.0−
2001 10 12	608	0.2+	0.6−	2001 11 12	704	0.4−	0.7+	2003 01 26	608	1.0+	1.1−
2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.2−	1.1−
2001 10 13	699	0.3+	0.0	2001 12 11	704	1.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	1.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 10 13	644	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 10 13	699	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.4−	0.0
2001 10 13	644	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 10 13	644	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.5+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−
2001 10 18	704	0.4−	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−
2001 10 18	704	0.7−	1.0−	2003 01 01	704	1.6+	0.5−	2003 01 27	699	0.9−	0.2−
2001 10 18	704	1.0−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.3+
2001 10 18	704	0.7−	0.8−	2003 01 01	704	0.8−	0.9−	2003 01 27	644	0.5−	0.4−
2001 10 19	704	0.8−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.3−
2001 10 19	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	608	0.4−	0.4−
2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	608	0.4−	0.4−
2001 10 19	704	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	0.3−	0.5−

2001 QX$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.34810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18940345	ω	70.95923		+0.97127246		−0.19564717
a	3.0029225	Ω	300.11991		+0.11204718		+0.87820480
e	0.1079756	i	9.01055		+0.20994103		+0.43643845
P	5.20	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.8+	0.4−	2001 10 12	608	0.6−	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	699	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.4+
2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2001 12 07	644	1.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 10 13	699	0.1+	0.1−	2001 12 07	644	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	644	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 13	644	0.1+	1.3−	2002 01 09	704	0.6+	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	1.4−	2002 01 09	704	0.0	0.1−
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	644	0.2+	1.5−	2002 01 09	704	0.4+	0.4+
2001 08 28	699	0.6+	0.9+	2001 10 18	704	0.9+	0.1+	2002 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 28	699	0.6−	0.0	2001 10 18	704	0.9+	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 08 28	699	0.7+	0.2+	2001 10 18	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	1.2−
2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.7+	0.7+	2001 10 18	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	2003 01 14	599	0.2−	0.4−
2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 19	704	0.5+	0.4−	2003 01 14	599	1.1−	0.1+
2001 09 19	699	0.9−	0.5−	2001 10 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 14	599	0.4+	0.2+
2001 09 19	699	1.3−	0.0	2001 10 28	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	1.1+
2001 09 23	704	0.1+	0.8−	2001 10 28	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.7−	0.4−	2001 10 28	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 28	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 24	704	0.9−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	291	0.9−	0.3−
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 29	291	0.7−	0.3−
2001 09 24	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.9−	0.2+	2003 01 29	291	0.6−	0.4−
2001 09 24	704	1.5−	0.7−	2001 11 10	704	1.2−	0.8+	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.4−
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	1.0−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	699	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	699	1.0−	0.2−	2003 01 30	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.8+	0.4−
2001 10 12	608	0.9+	0.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.8+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+
2001 10 12	608	1.0+	0.8+	2001 11 11	644	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	1.2+	1.1+
2001 10 12	608	0.7+	0.8+	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−

2001 10 12	608	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+		
2001 10 12	608	0.7−	0.2−	2001 11 12	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		

2001 QA$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.70872		(2000.0)			
n	0.23969292	ω	309.31098		+0.35099576	+0.93347657
a	2.5666457	Ω	340.84152		−0.77514842	+0.24553857
e	0.1501625	i	12.96763		−0.52530649	+0.26140449
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 12 14	704	1.2−	0.5+		
2001 08 22	704	0.8−	0.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.5−	0.5+		
2001 08 22	704	1.1−	0.6−	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 12 14	704	1.4−	0.1−		
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	1.2−	2001 12 14	704	0.5−	0.3+		
2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 10 13	644	1.0−	0.8+	2002 01 09	704	0.8+	0.9+		
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	644	0.2−	1.1−	2002 01 09	704	0.4+	1.1−		
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 13	644	1.0−	0.9+	2002 01 09	704	0.3+	0.1−		
2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.0	1.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−		
2001 08 28	699	0.8−	0.6+	2001 10 13	644	1.0−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−		
2001 08 28	699	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.8+		
2001 08 28	699	0.6−	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.0		
2001 08 28	699	0.7−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.7+		
2001 09 09	704	1.7+	0.3−	2001 10 18	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.6+		
2001 09 09	704	0.4−	1.0−	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1−		
2001 09 09	704	2.1+	0.7−	2001 10 27	704	2.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.4−	0.4+		
2001 09 09	704	1.0+	0.8−	2001 10 27	704	0.3+	1.9+	2003 01 31	699	0.7−	0.6+		
2001 09 19	644	1.1+	1.7+	2001 10 27	704	1.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.2+		
2001 09 19	644	0.9+	1.9+	2001 10 27	704	1.7−	0.5−	2003 01 31	699	0.5−	0.1+		
2001 09 19	644	1.0+	1.9+	2001 10 27	704	0.8−	1.6−	2003 01 31	704	1.4+	0.2−		
2001 09 25	704	0.6+	0.7−	2001 11 12	704	0.4+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.9−		
2001 09 25	704	0.8+	1.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+		
2001 09 25	704	0.7+	1.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+		
2001 09 25	704	0.9+	1.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 02 06	699	0.1+	0.4−		
2001 10 12	608	0.0	0.2−	2001 12 07	644	0.2+	0.0	2003 02 06	699	1.0−	0.5−		
2001 10 12	608	0.6−	0.0	2001 12 07	644	0.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.1−	0.8−		
2001 10 12	608	0.5−	0.1−	2001 12 07	644	0.5+	0.1−	2003 02 06	699	0.3−	0.0		

2001 QH$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.90826		(2000.0)			
n	0.23903322	ω	35.36910		+0.66223604	+0.73774596
a	2.5713659	Ω	276.48689		−0.71425600	+0.56867921
e	0.1246153	i	7.57913		−0.22645484	+0.36377858
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	1.1+	0.3−		
2001 08 22	704	0.9−	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.7−	2001 11 12	704	0.9+	0.0		
2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.8+	0.7−		
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	704	0.8−	0.9+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−		
2001 08 22	704	0.6+	0.2+	2001 10 18	704	1.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.1−	0.4−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	1.4−	1.0+	2001 11 24	704	1.4+	0.2+		
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.9−	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−		
2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2001 10 18	704	0.8−	1.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.5−		
2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.9−		
2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.3+		
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.1−		
2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−		
2001 09 19	644	0.3+	1.3−	2001 10 19	704	1.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.3−		
2001 09 19	644	0.2+	1.2−	2001 11 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.6−		
2001 09 19	644	0.3+	1.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.9−		
2001 09 25	704	1.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	1.2+		
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.4−		
2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 11	699	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+		
2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	1.7+		
2001 10 13	699	(3.5−	1.1+)	2001 11 11	699	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.6−		
2001 10 13	699	(2.3−	1.0+)	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.4−		
2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.4−		
2001 10 13	699	0.1+	0.4−	2001 11 11	644	0.2+	0.0						
2001 10 13	699	0.9−	0.5−	2001 11 12	704	0.2+	0.3+						

2001 QS$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.88366		(2000.0)			
n	0.19320018	ω	41.13948		+0.93378222	−0.35277743
a	2.9634506	Ω	339.28173		+0.26757396	+0.79966225
e	0.0786948	i	9.76300		+0.23760250	+0.48588925
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	699	0.6−	1.4+		
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	699	0.2−	0.6+		
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	0.3−	0.3+		
2001 08 22	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	699	0.8−	0.2−		
2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−		
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.4−		
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−		
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−		
2001 09 25	704	1.6+	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.1+	0.0		
2001 09 25	704	0.8+	0.1−	2001 11 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.7−	0.4−		
2001 09 25	704	1.4+	0.8−	2001 11 11	644	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	0.7−		
2001 09 25	704	1.2+	1.7−	2001 11 11	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1+		
2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2001 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	699	0.9−	0.3+		
2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	699	0.5+	0.3+		
2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.3−		
2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.2−		
2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	644	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	644	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.9+	0.5−		
2001 10 18	704	0.3+	0.0	2001 12 07	644	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2001 10 18	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+		
2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.2+		
2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+		
2001 10 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.3−		
2001 10 19	704	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	1.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.2−	0.0		

2001 QT$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.08792		(2000.0)			
n	0.24376539	ω	352.57335		+0.93859541	+0.34143749
a	2.5379790	Ω	347.12405		−0.30400590	+0.75046717
e	0.1615847	i	12.85781		−0.16315353	+0.56587938
P	4.04	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+		
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	699	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	699	0.6+	1.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+		
2001 08 22	704	0.6−	0.8+	2001 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.0		
2001 08 22	704	0.5−	0.7+	2001 10 27	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	644	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.0		
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 27	644	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.9+		
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 10 27	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	1.4+	0.8+		
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 27	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.4−		
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.6+		
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 27	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.6−		

2001 09 10	704	0.4−	1.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	1.9−	0.2+	
2001 09 10	704	1.5−	0.6+	2001 11 11	699	0.2+	0.5−	2003 01 26	608	0.4−	0.3+	
2001 09 18	644	0.4−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.4+	
2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 11	699	0.4−	0.8−	2003 01 26	608	0.1−	0.0	
2001 09 18	644	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 30	608	0.1−	1.3−	
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 11 12	704	1.3−	2.0+	2003 01 30	608	0.2+	1.1−	
2001 09 19	699	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	1.0−	1.7+	2003 01 30	608	0.4−	1.9−	
2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	1.1−	1.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−	
2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	1.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+	
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 11 12	704	0.9−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 19	644	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+	
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 11 19	644	0.4+	0.5−	2003 02 02	644	0.7+	1.6+	
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 19	644	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.7+	0.5+	
2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2002 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	644	0.6+	0.6+	
2001 10 13	644	0.5−	0.5−	2002 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.4+	0.3+	
2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	1.3−	
2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	699	0.5−	0.1−	
2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−	
2001 10 18	704	0.5+	0.2+	2002 02 06	704	0.7+	0.0	2003 02 09	644	0.4+	0.9+	
2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2002 02 06	704	1.4+	0.7−	2003 02 09	644	0.6+	0.8+	
2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 02 06	704	1.1+	0.5−	2003 02 09	644	0.7+	1.1+	
2001 10 18	704	0.4+	0.4+	2002 02 06	704	1.7+	0.1−					

2001 QU$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.41425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20929194	ω	311.79129		+0.00623411	+0.99710391	
a	2.8095345	Ω	318.38054		−0.88029259	−0.03048580	
e	0.0407552	i	6.55279		−0.47439024	+0.06967361	
P	4.71	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 10 18	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	644	0.5−	0.5−	
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	333	0.0	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.2−	
2001 08 22	704	1.4−	0.6+	2001 10 20	644	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	
2001 08 22	704	0.8−	0.6+	2001 10 20	644	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.8+	
2001 08 22	704	1.5−	1.1+	2001 10 20	644	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+	
2001 08 25	704	1.2−	0.9−	2001 10 23	333	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	333	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.9+	
2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	333	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	(2.1−	1.4+)	
2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	333	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	1.9+	1.2+	
2001 08 28	699	0.8+	0.5−	2001 10 23	333	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.7−	
2001 08 28	644	0.5+	0.1+	2001 10 23	333	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	1.3+	0.2+	
2001 08 28	699	1.3+	0.5−	2001 10 28	704	(2.1+	1.5+)	2003 01 16	644	0.3−	0.5+	
2001 08 28	644	0.2+	0.0	2001 10 28	704	0.5−	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.4+	
2001 08 28	699	1.4+	1.1−	2001 10 28	704	0.3+	0.1−	2003 01 16	644	0.5−	0.5+	
2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2001 10 28	704	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.3+	
2001 08 28	699	0.7+	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 16	644	0.4−	0.2+	
2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+	
2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	0.5+	0.3−	
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.8−	
2001 10 13	699	0.3−	0.5−	2001 11 11	644	0.5+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.4−	
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.2+	
2001 10 13	699	1.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 27	699	1.7+	0.5+	
2001 10 13	699	0.7−	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	1.4−	2003 01 27	699	0.1−	1.0+	
2001 10 13	644	1.1−	0.9+	2001 11 12	704	0.1−	1.6−	2003 01 27	699	0.2−	0.0	
2001 10 13	644	1.0−	0.8+	2001 11 12	704	0.9+	1.9−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−	
2001 10 13	644	1.5−	0.9+	2001 11 12	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−	
2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.7−	
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−	
2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	644	0.9+	0.7−	2003 02 04	644	0.5−	0.7−	
2001 10 14	704	0.7+	0.9+	2001 11 21	704	0.1+	1.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+	
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.0	1.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.6−	
2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.0−	2003 02 04	704	1.2−	0.7−	
2001 10 18	333	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.9−	0.5+	
2001 10 18	704	0.3−	0.8+	2002 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−	
2001 10 18	333	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.4−	
2001 10 18	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	644	0.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.8−	0.5−	

2001 QA$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.66918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19013909	ω	182.79235		+0.40388537	−0.90507485	
a	2.9951720	Ω	243.41674		+0.84217922	+0.42467814	
e	0.0703314	i	8.55949		+0.35722649	+0.02209071	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.8+	0.6−	2002 11 16	644	0.2−	0.1+	
1999 05 10	704	0.5−	0.7−	2001 10 21	704	0.7+	0.8−	2002 11 16	644	0.1+	0.0	
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+	
1999 05 10	704	0.7−	1.0+	2001 10 21	704	1.2+	0.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.8+	
1999 05 19	699	0.1+	0.8+	2001 10 23	333	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	
1999 05 19	699	0.7−	0.1−	2001 10 23	333	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	1.1−	0.7−	
1999 05 19	699	0.3+	1.2+	2001 10 23	333	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 28	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+	
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 10 28	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+	
2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 10 28	704	0.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	1.0+	
2001 08 22	704	0.6−	1.4+	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	
2001 08 22	704	0.2+	1.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 16	644	0.5+	0.1−	
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.2+	0.3−	2003 01 16	644	0.4+	0.1+	
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 01 16	644	0.2+	0.2−	
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.8−	0.6−	
2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2001 11 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	1.1−	0.6−	
2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.0	
2001 08 28	699	0.1+	0.6−	2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.5+	
2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.0	
2001 08 28	699	0.5−	0.8+	2001 11 17	644	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.3−	
2001 09 18	644	0.4−	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.1−	2003 01 26	644	0.3−	0.2+	
2001 09 18	644	0.7−	0.2−	2001 11 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.3−	0.2−	
2001 09 18	644	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.3−	
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	1.3−	1.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−	
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−	
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	1.7−	0.8+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−	
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	
2001 09 21	699	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.3+	
2001 09 21	699	0.8−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.9−	2003 01 30	704	0.0	0.7+	
2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 30	704	0.2−	0.3+	
2001 09 21	699	0.0	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	704	0.4−	0.1+	
2001 09 22	704	0.7+	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	1.4−	2003 01 30	704	0.1+	0.3−	
2001 09 22	704	0.8+	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.0	2003 01 30	704	0.2−	0.1−	
2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 01	699	0.3−	0.0	
2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	699	0.8−	0.4+	
2001 09 23	704	0.9+	1.0−	2001 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	699	0.2+	0.2+	
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.9+	2003 02 01	699	0.4−	0.1+	
2001 09 23	704	1.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	608	0.1−	1.2−	
2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	1.5−	
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 12 15	704	0.9+	0.3+	2003 02 02	608	0.0	0.8−	
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 12 15	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	699	0.5+	0.0	
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	699	0.5−	0.5+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+	
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 12 19	699	0.3+	0.1−	2003 02 03	699	0.6+	0.4+	
2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	699	0.8−	1.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.3+	
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.1+	
2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2002 01 02	608	0.0	0.9+	2003 02 04	644	0.3+	0.1−	
2001 10 18	704	0.8−	0.2+	2002 01 02	608	0.2+	0.6+	2003 02 04	644	0.4+	0.0	
2001 10 18	704	0.9−	0.1+	2002 01 02	608	0.4+	0.6+					
2001 10 21	704	0.8+	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.1+					

2001 QC$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.46769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21873133	ω	52.31499		+0.74226362	−0.66889950	
a	2.7281111	Ω	349.45661		+0.52452436	+0.61731530	
e	0.1005087	i	12.69974		+0.41703587	+0.41411989	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1+	1.1−	2001 10 18	704	0.6−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.7−	0.7−	2001 10 27	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 10 27	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	608	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2001 10 27	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	608	0.7−	0.6+
2001 08 25	704	0.4−	0.9+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 11 11	699	0.4+	0.7−	2003 02 02	608	0.6−	0.5+
2001 08 28	699	0.9−	1.6+	2001 11 11	699	1.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.2−
2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	1.0−
2001 08 28	699	1.1+	1.3−	2001 11 12	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 08 28	699	0.4−	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	644	0.5+	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 09 19	644	0.6+	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	1.4−
2001 09 22	699	1.1−	0.8+	2001 12 07	644	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	1.7−	1.4+
2001 09 22	699	0.0	0.5−	2001 12 07	644	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 09 22	699	0.6+	0.2−	2001 12 07	644	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	1.4+	0.9+
2001 09 22	699	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.7−	2003 02 04	704	0.3+	0.5−
2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 01 08	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	1.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	608	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2003 01 26	608	0.6+	0.1−	2003 02 06	704	0.4+	0.6−
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.4−	2003 02 06	704	0.0	0.5+
2001 10 17	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.9+	2003 02 06	704	0.0	1.0−
2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	1.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.5−	0.2+
2001 10 18	704	1.0−	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	0.5−	0.2+
2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0				
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.7+				

2001 QD$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.03353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21825302	ω	10.45904		+0.97115557	+0.22971221	
a	2.7320955	Ω	335.96819		−0.22854037	+0.82021475	
e	0.1515675	i	9.03413		−0.06801592	+0.52390845	
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.5−
2001 08 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.7−	2001 11 12	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.5−	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	0.8+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.4+	0.1−	2001 10 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	1.0+
2001 08 28	699	1.3+	1.0+	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.6+	0.0
2001 08 28	699	0.9+	0.4−	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.4−
2001 08 28	699	0.1+	0.8−	2001 10 22	704	0.4−	0.9−	2001 12 07	644	0.3+	0.0
2001 09 19	644	0.1+	1.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	644	0.5+	0.1−
2001 09 19	644	0.1−	0.8−	2001 10 22	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	644	0.2+	0.3−
2001 09 19	644	0.3+	1.2−	2001 10 27	704	0.9−	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.7−
2001 09 21	699	0.6−	0.1−	2001 10 27	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 09 21	699	0.1+	0.5−	2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 09 21	699	0.4−	0.8−	2001 10 27	704	1.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 09 21	699	0.9−	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	1.4+	2003 02 04	704	1.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	1.3−	2001 11 10	704	0.4−	1.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.2−
2001 09 25	704	1.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 09 25	704	0.9−	0.6−	2001 11 10	704	0.2+	1.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+
2001 10 13	644	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.4−	0.2−				
2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.6−				

2001 QO$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.89153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19692503	ω	26.91849		+0.97321389	−0.22490813	
a	2.9259626	Ω	345.83349		+0.15974266	+0.81060693	
e	0.0466007	i	11.22831		+0.16533908	+0.54067804	
P	5.00	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	644	0.4−	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2001 11 11	699	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2001 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.7+	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	1.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 08 28	699	0.5−	1.2+	2001 10 19	704	0.7+	0.9+	2001 12 07	644	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	0.6−	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	644	0.4+	0.2−
2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	644	0.5+	0.0
2001 08 28	699	1.0+	0.9+	2001 10 22	704	0.1−	0.8−	2002 01 08	704	(2.4+	0.3−)
2001 09 19	644	0.5+	1.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	1.2+	0.9−
2001 09 19	644	0.4+	1.4−	2001 10 22	704	0.6−	0.5+	2002 01 08	704	1.0+	1.4−
2001 09 19	644	0.3+	1.0−	2001 10 22	704	1.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 09 21	699	0.7+	1.4−	2001 10 22	704	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2001 09 21	699	0.7−	0.4−	2001 10 27	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	699	0.9−	1.1+
2001 09 21	699	0.0	0.2+	2001 10 27	704	1.3−	1.0+	2003 01 31	699	0.1+	1.0−
2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 10 27	704	1.1−	1.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.8+
2001 09 25	704	0.6+	0.8−	2001 11 10	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	644	0.6−	0.9+
2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2001 09 25	704	0.9+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	1.9+	0.6−
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	699	0.4+	0.9−
2001 10 13	644	0.5−	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2001 10 13	644	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.5+	0.4+				

2001 QH$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.99766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18009926	ω	49.46626		+0.93591584	−0.34279854	
a	3.1054754	Ω	330.31748		+0.25298203	+0.81411082	
e	0.1218752	i	9.40685		+0.24507474	+0.46873526	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 10 19	704	1.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	1.4+
2001 07 28	699	0.5+	0.8+	2001 10 19	704	1.0−	0.4+	2001 12 10	704	0.5−	0.5+
2001 07 28	699	0.3+	0.4+	2001 10 19	704	1.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	1.4−
2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	1.5−
2001 08 22	704	0.8−	0.6−	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2001 12 14	704	0.1−	1.8−
2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 10 27	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	1.3−
2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 27	704	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	1.8−
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 10 27	704	0.3+	0.5−	2002 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.7−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.0	0.7−
2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2001 11 11	699	0.4+	0.1−	2002 01 08	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	699	0.8+	0.7−	2001 11 11	644	0.3+	1.3+	2002 01 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.6−	0.8+	2003 01 24	735	0.7+	0.4+

2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 11 11	644	0.5+	0.9+	2003 01 24	735	0.2+	0.4−
2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.5+	0.9+	2003 01 24	735	1.1+	0.5−
2001 09 22	699	0.6+	0.2−	2001 11 12	704	1.0+	0.6+	2003 01 30	699	1.6−	0.3+
2001 09 22	699	0.5−	1.0+	2001 11 12	704	0.9+	0.7+	2003 01 30	699	0.9+	0.9+
2001 09 22	699	1.2+	0.5−	2001 11 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	1.0+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	1.0+	0.0	2003 02 01	608	0.1+	1.3−
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 19	644	0.0	0.4−	2003 02 01	608	0.3+	1.1−
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 19	644	0.2+	0.6−	2003 02 01	608	0.0	0.9−
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	644	0.2−	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	644	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	644	0.0	0.6−	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
2001 10 15	704	0.0	0.4+	2001 12 07	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+
2001 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 12 10	704	0.1−	1.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 10 15	704	0.1−	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	1.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2001 10 19	704	1.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.7−	1.9+				

2001 QQ$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.82487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18147739	ω	351.74718		+0.73021473		+0.67787335
a	3.0897335	Ω	325.08036		−0.61802557		+0.60215426
e	0.1166560	i	8.56868		−0.29125733		+0.42177953
P	5.43	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.7+	1.3−	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.7−	0.3−
2001 07 28	699	0.9+	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2001 11 11	644	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.9−	0.1−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 11	644	0.0	0.4−
2001 07 28	699	0.8+	0.6−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 11	644	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	0.9+	1.6−	2001 10 13	644	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.6−	1.7+
2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.7−	1.8+
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2001 11 12	704	0.9−	1.6+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	1.7+
2001 08 25	704	1.3+	1.0+	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	1.8+
2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2001 10 18	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	699	0.4+	0.3+
2001 08 28	699	0.4+	1.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.0
2001 08 28	644	0.7−	0.4−	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.2+
2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	1.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 28	644	0.7−	0.6−	2001 10 19	704	0.5+	0.5+	2002 01 09	704	1.2−	0.6−
2001 08 28	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	1.4−	0.1−
2001 08 28	644	1.1−	0.5−	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 08 28	699	0.9+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	1.2+
2001 08 29	644	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 29	644	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 19	699	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	1.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 28	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 10 28	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 10 28	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.7−
2001 09 25	704	0.5+	1.0−	2001 10 28	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
2001 09 25	704	0.4+	1.2−	2001 10 28	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	1.1−	0.0
2001 09 25	704	0.2+	1.1−	2001 11 11	699	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	1.0+	0.3−
2001 09 25	704	0.5+	1.2−	2001 11 11	699	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 09 25	704	0.7+	1.6−	2001 11 11	699	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.5−

2001 QU$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.99668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21391948	ω	52.43536		+0.81607715		−0.57469141
a	2.7688696	Ω	342.37616		+0.44569869		+0.69323740
e	0.2280722	i	11.66573		+0.36792765		+0.43491573
P	4.61	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 08	704	0.0	0.2+	2002 01 07	704	0.5−	0.4+
2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 01 14	644	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	1.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.4−	2002 01 14	644	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 01 14	644	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 01 23	704	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.1−	1.1+	2001 11 11	704	0.0	0.2+	2002 01 23	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 12 09	704	0.0	0.2−	2002 01 23	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.6−	1.3+	2001 12 09	704	0.1−	0.0	2002 01 23	704	0.2−	0.7−
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.0	2002 01 23	704	0.5+	0.2+
2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	699	0.8+	0.3−
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.0	2002 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 22	704	0.2−	0.7+	2002 02 03	699	0.7−	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	1.6−	2001 12 22	704	0.1+	0.3+	2002 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	1.6−	2001 12 22	704	0.0	0.5+	2002 02 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	1.8−	2001 12 22	704	0.2−	0.7+	2002 02 10	704	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.0	1.8−	2001 12 22	704	0.2−	0.3+	2002 02 10	704	0.9−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	1.8−	2001 12 23	644	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 28	704	0.0	0.4+	2001 12 23	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.5−	0.9−
2001 09 28	704	0.5+	0.0	2001 12 23	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2001 09 28	704	0.2+	0.9+	2002 01 05	644	0.1+	0.7−	2003 01 31	291	0.2−	0.5−
2001 09 28	704	0.6+	0.4+	2002 01 05	644	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 28	704	0.7+	0.3+	2002 01 05	644	0.1+	0.8−	2003 01 31	291	0.1−	0.2−
2001 10 08	704	0.6+	0.3−	2002 01 07	704	0.7−	1.0+	2003 01 31	291	0.2−	0.4−
2001 10 08	704	0.7+	0.4+	2002 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.8+	0.4+
2001 10 08	704	0.7+	0.3+	2002 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 04	608	0.5+	0.5+
2001 10 08	704	0.2+	0.0	2002 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	608	1.1+	0.8+

2001 QH$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.59518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21966841	ω	16.94034		+0.90902135		+0.40520567
a	2.7203471	Ω	318.72140		−0.39743064		+0.77253027
e	0.1795822	i	8.49089		−0.12541561		+0.48888173
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.7+	0.4−	2001 11 19	644	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.8−	0.5−	2001 10 18	704	0.4+	0.7−	2001 11 19	644	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.9−	2001 11 20	699	0.9−	0.7+
2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 10 18	704	0.0	1.1−	2001 11 20	699	0.4−	0.8+
2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.9−	2001 11 20	699	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 27	704	0.7−	1.5−	2001 11 20	699	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 27	704	0.4−	1.0−	2001 12 07	644	0.0	0.1+
2001 09 22	699	0.1−	0.5+	2001 10 27	704	0.3+	0.5+	2001 12 07	644	0.0	0.1−
2001 09 22	699	0.0	0.6+	2001 10 27	704	1.2+	0.3+	2001 12 07	644	0.1+	0.4+
2001 09 22	699	0.6−	0.2−	2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 09 22	699	1.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	1.4−	1.0−
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.8−	0.3+	2001 12 14	704	1.0−	0.9−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.7+	0.7+
2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.8+
2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	608	0.6−	0.3−
2001 10 13	699	1.1+	0.7+	2001 11 11	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.4+
2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	0.4−	0.5+
2001 10 13	699	0.6+	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.6+	1.7−	2003 01 31	704	0.4+	1.7−
2001 10 13	644	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	1.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.7+

2001 QN$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.33507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22350471	ω	26.03107		+0.99479979	+0.01463712	
a	2.6891287	Ω	332.55577		−0.06945323	+0.82132638	
e	0.0540445	i	12.63230		+0.07449579	+0.57027075	
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0	
2001 07 28	699	1.3+	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.5+	
2001 07 28	699	0.0	0.9+	2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 18	644	0.1+	0.1−	
2001 07 28	699	0.4+	0.3−	2001 10 27	704	0.1−	0.4−	2003 01 18	644	0.2+	0.1+	
2001 08 22	704	0.3+	1.1−	2001 10 27	704	1.2−	0.5−	2003 01 18	644	0.1+	0.2−	
2001 08 22	704	1.8−	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.0	
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 27	644	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.5+	
2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 10 27	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 27	644	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.4+	
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	644	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.8+	
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 27	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	608	0.7+	0.1+	
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	608	0.5+	0.2+	
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	608	0.5+	0.2+	
2001 09 19	644	0.3+	0.1−	2001 11 19	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−	
2001 09 19	644	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	1.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−	
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	
2001 09 22	699	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+	
2001 09 22	699	0.7+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.0	
2001 09 22	699	0.7+	0.5+	2002 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	699	0.6+	0.2−	
2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2002 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.2−	
2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2002 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−	
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.3−	0.1−	
2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.1−	
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.4−	
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.7+	
2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2002 02 10	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.8−	0.1−	
2001 09 25	704	0.7−	1.3−	2002 02 10	704	0.1−	0.5−	2003 02 10	291	0.5−	0.4−	
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 10	291	0.7−	0.4−	
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.2+	0.2+	2003 02 10	291	0.7−	0.5−	
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	1.0+					

2001 QU$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.46580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19049075	ω	92.08519		+0.93218448	+0.32308509	
a	2.9914847	Ω	249.09687		−0.36037458	+0.87078694	
e	0.1505721	i	10.06372		+0.03409198	+0.37060239	
P	5.17	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.6−	0.3−	2001 10 18	704	0.2+	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	
2001 07 28	699	1.0−	0.7−	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	1.0−	0.4−	
2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.4+	
2001 07 28	699	0.9+	1.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2001 10 28	704	0.1−	0.1−	
2001 08 22	704	0.8−	0.4−	2001 10 18	704	0.0	1.1+	2001 10 28	704	0.5−	0.7+	
2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 28	704	0.9−	0.3+	
2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 10 28	704	0.2−	0.4+	
2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	644	0.7+	0.6+	
2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 11 10	644	0.4+	0.8+	
2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 10	644	0.6+	0.7+	
2001 08 25	704	0.2−	1.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.9+	
2001 09 19	644	1.0−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.1−	
2001 09 19	644	0.5−	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.1−	
2001 09 19	644	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.5+	
2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	
2001 09 21	699	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	699	0.5−	0.2−	
2001 09 21	699	0.5−	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.4+	
2001 09 21	699	0.6−	0.8−	2001 10 21	704	0.9+	1.1+	2001 11 20	699	1.1−	0.9−	
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	(2.9+	0.3+)	2001 11 20	699	0.6−	0.3+	
2001 09 22	699	0.5+	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.4+	
2001 09 22	699	0.9+	0.2−	2001 10 22	704	1.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.0	
2001 09 22	699	1.0+	0.5+	2001 10 22	704	1.0−	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.1+	
2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	
2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2001 10 22	704	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 22	704	1.3+	0.1−	2001 11 24	704	1.1−	1.3−	
2001 09 25	704	0.7−	1.0−	2001 10 22	704	0.8−	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.6−	
2001 09 25	704	0.8−	0.9−	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.8−	0.9−	
2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.8+	0.6+	2001 11 24	704	0.8−	1.0−	
2001 10 13	699	0.1+	0.7−	2001 10 22	704	1.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.7−	
2001 10 13	699	0.4−	0.3−	2001 10 22	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	1.1−	0.1+	
2001 10 13	699	0.6−	0.0	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+	
2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 10 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	1.3−	0.5+	
2001 10 17	704	0.8+	0.9+	2001 10 22	704	1.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.7−	
2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−	
2001 10 17	704	0.9+	1.0+	2001 10 22	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−	
2001 10 17	704	0.9+	0.9+	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	

2001 QD$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.52040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18526564	ω	148.30862		+0.60814222	−0.76387600	
a	3.0474701	Ω	263.32918		+0.67529526	+0.64085400	
e	0.1746478	i	12.56068		+0.41730008	+0.07615520	
P	5.32	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.4+	0.7−	2001 10 27	699	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	0.2−	
2001 08 23	704	0.2+	0.9+	2001 10 27	704	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.7+	
2001 08 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	699	0.8−	1.0−	2001 12 17	704	0.3−	0.1+	
2001 08 23	704	0.2+	1.8−	2001 10 27	704	0.8+	0.1+	2001 12 17	704	0.8−	0.2+	
2001 08 23	704	0.4−	0.5−	2001 10 27	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.7−	0.2+	
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 27	704	0.8+	0.4+	2001 12 17	704	0.9−	0.3+	
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 10 27	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	1.0−	0.3+	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	644	0.2−	0.1−	
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2001 12 20	644	0.1+	0.0	
2001 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2001 12 20	644	0.1−	0.1−	
2001 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.6−	2002 01 06	644	0.1−	0.6+	
2001 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.4−	2002 01 06	644	0.0	0.5+	
2001 10 09	704	0.1−	1.2+	2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 01 06	644	0.2+	0.5+	
2001 10 09	704	0.9+	1.8+	2001 11 11	704	0.0	0.2−	2002 01 07	699	0.5+	0.2+	
2001 10 15	704	0.7−	0.4−	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 01 07	699	0.3−	1.0−	
2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.8+	0.5−	
2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 01 07	699	1.0+	0.7+	
2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 14	644	0.5−	0.2−	
2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 14	644	0.3−	0.2−	
2001 10 19	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.4−	2003 01 14	644	0.2−	0.2−	
2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	644	0.5+	0.5+	
2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	644	0.3+	0.2−	2003 02 06	644	0.1+	0.4−	
2001 10 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	644	0.2+	0.1−	2003 02 06	644	0.3+	0.3−	
2001 10 19	704	0.7−	0.8+	2001 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	644	0.1−	0.2+	
2001 10 27	699	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.3−	0.2+	
2001 10 27	699	0.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	644	0.3+	0.1−	

2001 QG$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.36946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27997106	ω	41.66896		+0.77601042	−0.63070523	
a	2.3141631	Ω	357.42170		+0.55024747	+0.68033848	
e	0.1363457	i	5.52106		+0.30827836	+0.37329674	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	1.3−
2001 07 24	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.8+
2001 08 14	644	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	1.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2001 08 14	644	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 08 14	644	1.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.7−	2003 01 05	704	1.0+	0.6+	2003 02 04	699	1.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.8+	2003 02 04	699	0.3+	1.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2001 08 24	704	(1.9+	4.1−)	2003 01 05	704	0.1−	1.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.9+
2001 08 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	(1.0+	2.0−)	2003 01 09	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.9+
2001 08 25	704	1.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2001 08 25	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+	2003 02 04	608	0.0	0.8−
2001 08 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.8+	2003 02 04	608	0.2−	0.8−
2001 09 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 04	608	0.2+	0.6−

2001 QU$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.09879		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17780707	ω	347.91572	+0.03899046	+0.99883523	
a	3.1321078	Ω	284.31383	−0.91432425	+0.02418744	
e	0.0230808	i	1.68099	−0.40310162	+0.04175097	
P	5.54	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	1.0+	2001 10 19	644	0.6+	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
2001 09 12	691	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	691	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	691	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.6−	0.9−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	699	0.8−	1.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2001 09 17	683	1.8−	1.5−	2001 09 25	699	0.7−	0.4+	2002 12 13	644	0.1−	0.0
2001 09 17	683	0.4+	1.7−	2001 09 25	699	1.5+	0.5+	2002 12 13	644	0.6+	0.3+
2001 09 17	683	(2.1+	1.0−)	2001 10 13	704	0.0	0.8−	2002 12 13	644	0.3+	0.0
2001 09 18	683	(2.4−	0.2−)	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 18	683	0.5+	1.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	1.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 18	683	0.1+	0.7−	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	1.1−
2001 09 18	699	0.0	1.4+	2001 10 19	644	0.7+	0.3+				
2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−				

2001 QR$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.17961		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18253751	ω	330.13039	+0.33079339	+0.91225758	
a	3.0777592	Ω	317.83210	−0.77878135	+0.11930688	
e	0.0806744	i	21.09215	−0.53298719	+0.39185708	
P	5.40	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.8−	0.1+	2001 09 07	683	1.5−	0.9−	2001 09 19	683	1.4+	1.6−
2001 06 25	644	1.4−	0.1+	2001 09 07	683	(0.1+	2.1−)	2001 09 21	699	0.0	1.0+
2001 06 25	644	0.9−	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
2001 08 22	683	(0.8+	3.2−)	2001 09 09	699	0.8+	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2001 08 22	683	(1.4+	2.3−)	2001 09 09	699	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.6+	0.4−
2001 08 23	683	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	683	1.2−	1.0+
2001 08 23	683	0.5+	0.1−	2001 09 10	683	(0.5+	2.4+)	2001 09 23	683	0.8−	0.0
2001 08 24	683	1.7+	0.4−	2001 09 10	683	0.3−	0.6+	2001 09 23	683	1.7−	0.3+
2001 08 24	683	(2.7+	0.8+)	2001 09 10	683	1.4+	1.0−	2001 09 25	683	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	683	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 12	683	1.6−	1.2+	2001 09 25	683	0.4−	0.8−
2001 08 25	683	1.0+	0.5+	2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 14	644	0.7+	0.2+	2001 09 25	683	0.9+	1.1−
2001 08 25	683	1.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	(2.1−	0.3+)	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.5−
2001 08 27	683	1.3+	1.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	704	0.3+	0.0
2001 08 27	683	0.6+	0.0	2001 09 16	704	1.0−	1.0−	2002 10 28	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	683	1.6+	0.1−	2001 09 18	683	0.1+	1.5+	2002 10 28	704	0.8+	0.5+
2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	683	1.1−	0.9−	2002 12 12	704	0.2−	0.5−
2001 08 30	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	683	0.3−	1.1−	2002 12 12	704	0.6−	0.0
2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 09 19	683	1.2−	1.5+	2002 12 12	704	0.3−	0.5+
2001 09 07	683	0.5+	0.1+	2001 09 19	683	0.4−	0.2−				

2001 QL$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.78440		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24292625	ω	230.25305	+0.10302860	−0.99462095	
a	2.5438202	Ω	213.83790	+0.91837063	+0.09924747	
e	0.1380691	i	1.10003	+0.38207394	+0.02964987	
P	4.06	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2001 08 21	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.3+
2001 08 21	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	0.9+	1.4−
2001 08 23	699	1.0−	1.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 01 30	699	0.9+	0.0
2001 08 23	699	1.3−	1.5+	2001 09 20	691	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.8+	0.6−
2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 08 27	691	0.1+	0.0	2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	1.8+	0.4−
2001 08 27	691	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.4+	0.6−
2001 08 27	691	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.7−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	608	0.3−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	608	0.1−	1.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.7+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 09	608	1.0−	0.9−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2003 01 26	291	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2003 01 26	291	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 26	291	0.5−	0.5+				

2001 QO$_{143}$ = 2002 XJ$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.89961		ω	127.08984	+0.07705505	−0.99683477
n	0.18238937		Ω	318.47761	+0.90513207	+0.07817021
a	3.0794255		i	1.69165	+0.41808905	+0.01448684
e	0.0800372					
P	5.40	H	16.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	691	0.0	0.2−	2001 09 19	691	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	691	0.5−	0.0	2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 21	691	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	1.9−	2002 12 05	704	0.0	1.0+
2001 08 27	691	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 12 07	695	0.0	0.3−
2001 08 27	691	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 12 07	695	0.1+	0.3−
2001 08 27	691	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.8+				
2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−				

2001 QW$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.84202		ω	162.10069	+0.00016418	−0.99992545
n	0.18326227		Ω	287.88853	+0.91590649	+0.00505094
a	3.0696393		i	0.73508	+0.40139168	−0.01111637
e	0.3180408					
P	5.38	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.8+	0.2−
2001 08 21	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
2001 08 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2003 01 30	699	0.7−	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	2003 01 30	699	1.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.7−	1.0+	2001 09 21	704	0.9−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
2001 08 27	691	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 08 27	691	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−
2001 08 27	691	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.6−	2.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	1.0−	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	1.8+	2002 12 05	704	1.0−	0.7−	2003 02 03	704	0.5+	1.6+
2001 09 19	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.9−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.6−
2001 09 19	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.8+	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.9+
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	608	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	1.0+	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.4+	1.0+
2001 09 20	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	1.0+	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.5+

2001 QC$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	158.20104		ω	97.91063	−0.06565312	+0.99726342
n	0.19000744		Ω	168.16372	−0.96832165	−0.05544940
a	2.9965554		i	9.53863	−0.24092083	−0.04889822
e	0.0744736					
P	5.19	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 25	691	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 25	691	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 25	691	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.8+	1.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	644	1.1+	1.4+
2001 08 18	644	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	1.0+	1.0+
2001 08 18	644	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.5−
2001 08 18	644	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 28	699	0.6−	0.6+
2001 08 21	691	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 11 28	699	0.4−	0.1+
2001 08 21	691	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 11 28	699	0.1−	0.5−
2001 08 21	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	608	0.2−	0.6−
2001 08 24	704	1.5−	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	608	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	608	0.7−	0.4−
2001 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
2001 08 27	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2001 08 27	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	1.3+
2001 09 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	699	(0.2−	2.6−)	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	1.4+
2001 09 07	644	(6.5−	5.0+)	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2001 09 07	644	(5.7−	4.9+)	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2001 09 07	644	(6.1−	5.2+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−				
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−				

2001 QU$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.27470		ω	87.74390	+0.40491823	−0.91196348
n	0.23410945		Ω	338.00196	+0.75307793	+0.37360115
a	2.6072945		i	10.15771	+0.51857001	+0.16954288
e	0.1167034					
P	4.21	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	1.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	1.2−	2001 09 25	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2001 08 23	691	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	691	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	691	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	691	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	691	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
2001 08 27	691	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−
2001 09 09	333	1.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
2001 09 09	333	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.4+
2001 09 10	704	(2.4+	1.0+)	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.3−
2001 09 10	333	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	1.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 09 10	333	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	1.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.6−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	0.7−	1.2−
2001 09 10	704	0.3+	1.9+	2001 09 23	704	0.5+	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
2001 09 10	333	0.4+	0.9−	2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	1.5+
2001 09 10	333	0.9−	0.2+	2001 09 24	704	1.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.9+	2003 02 04	704	0.8−	0.8+
2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	1.0+	0.7+
2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 11	704	0.4+	0.8−	2001 09 24	704	1.5−	0.3+	2003 02 04	608	0.2−	0.9−
2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	608	0.3−	0.8−
2001 09 11	704	0.9−	0.6+	2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	608	0.1−	0.8−

2001 QT$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.01549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19088460	ω	328.18210		+0.71423432	−0.66081361	
a	2.9873684	Ω	75.01833		+0.68175209	+0.58228245	
e	0.1487718	i	13.81310		+0.15837747	+0.47357420	
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	704	0.0	1.3+
2001 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
2001 08 26	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	1.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.4−
2001 08 26	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	1.0−
2001 08 26	644	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	704	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	1.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.0
2001 09 11	704	0.0	1.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 11	704	0.2−	1.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2002 12 14	704	0.6+	0.3−				
2002 11 12	704	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.9+	1.6−				

2001 QV$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.10076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18422231	ω	340.89853		+0.90000846	−0.38551976	
a	3.0589654	Ω	43.58968		+0.42837093	+0.69614738	
e	0.0984155	i	17.15498		+0.08051786	+0.60560164	
P	5.35	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.0	0.4−	2001 08 26	644	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
1991 11 11	691	0.1+	0.3−	2001 08 26	644	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.8+	0.8+
1991 11 11	691	0.9+	0.8−	2001 08 26	644	0.0	0.6−	2002 12 06	704	1.0+	0.7+
2001 07 22	644	0.1−	0.5+	2001 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2001 07 22	644	0.3−	0.5+	2001 09 17	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
2001 07 22	644	0.5−	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.0
2001 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	(0.4−	2.4+)	2002 12 15	704	0.1−	1.1−
2001 08 20	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	1.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
2001 08 20	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.8−	1.6+				

2001 QX$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.68275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22586204	ω	286.98373		+0.96361373	+0.08159262	
a	2.6703850	Ω	68.93015		+0.05035993	+0.87980180	
e	0.1146080	i	15.82967		−0.26251184	+0.46828564	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.3+	0.7+	2001 08 26	644	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.5+
2001 07 22	644	0.1−	0.7+	2001 08 26	644	0.7+	0.6−	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2001 07 22	644	0.2−	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.6+	2003 01 13	704	1.0+	0.2−
2001 08 20	644	0.3−	0.4−	2001 09 21	644	0.6−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
2001 08 20	644	0.1−	0.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+	2003 01 13	704	0.7+	0.3−
2001 08 20	644	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.9−	0.0				
2001 08 26	644	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−				

2001 QK$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.76059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18611874	ω	355.34630		+0.15801950	−0.94020713	
a	3.0381507	Ω	85.34150		+0.91544444	+0.02495472	
e	0.0634592	i	17.62159		+0.37012337	+0.33968782	
P	5.30	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.4+	0.7+	2001 10 28	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1999 06 14	704	0.1−	0.4+	2002 01 10	209	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.5+	0.4+	2002 01 10	209	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	1.0+
2001 08 20	644	0.8−	0.2+	2002 01 10	209	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 08 20	644	1.0−	0.1+	2002 01 12	699	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 08 20	644	0.7−	0.0	2002 01 12	699	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	644	0.4−	0.1−	2002 01 12	699	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 08 25	644	0.0	0.1−	2002 01 12	699	0.4−	0.6+	2003 01 10	644	0.3−	0.6+
2001 08 25	644	0.2+	0.5−	2002 11 22	644	0.3+	0.1+	2003 01 10	644	0.1−	0.7+
2001 10 11	704	1.6+	1.4+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+	2003 01 10	644	0.2−	0.4+
2001 10 11	704	2.3+	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2001 10 11	704	2.2+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.0	1.0−
2001 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.7−
2001 10 19	608	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 10 19	608	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	704	0.6−	0.2+
2001 10 19	608	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	704	1.5−	0.5−
2001 10 22	644	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	1.5−	0.6+	2003 01 25	704	0.4−	0.5+
2001 10 22	644	0.9−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 01 25	704	0.5−	0.1+
2001 10 22	644	1.0−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	699	0.8+	0.2−
2001 10 23	699	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	699	0.7+	0.3+
2001 10 23	699	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 02 06	699	0.6+	0.2+
2001 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 06	699	0.4+	0.5−
2001 10 23	699	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−				
2001 10 28	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.2−				

2001 QR$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.07989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21699086	ω	166.00268		+0.56398645	+0.81935788	
a	2.7426797	Ω	138.19549		−0.77170901	+0.56726950	
e	0.1110521	i	8.87316		−0.29391240	+0.08281296	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 11 23	608	1.2+	1.0−
2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2001 12 12	209	0.1+	0.3−
2001 08 20	644	0.9+	0.7+	2001 10 23	644	0.7−	1.0−	2001 12 12	209	0.2+	0.4−
2001 08 25	644	0.2−	0.1−	2001 10 23	644	1.4−	0.7+	2001 12 12	209	0.1−	0.0
2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 10 23	644	0.9−	1.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.8−
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 10 23	644	1.5−	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.9+
2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 23	644	0.6−	1.3−	2001 12 15	704	0.5+	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	644	1.6−	0.9+	2001 12 15	704	0.7−	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 29	644	0.0	0.2+	2003 01 26	608	1.0−	0.7−
2001 09 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 29	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.9−	0.2−
2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2001 10 29	644	0.3−	0.6+	2003 01 26	608	0.6−	0.2−
2001 09 26	704	0.4+	1.0+	2001 11 15	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.9+
2001 09 26	704	0.4+	1.1+	2001 11 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.7+
2001 09 26	704	0.2+	0.9+	2001 11 15	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.9+	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.9+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.7−
2001 10 15	644	0.3−	0.8−	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2001 10 15	644	0.1+	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	1.6+	0.9−
2001 10 15	644	0.2−	1.0−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	608	0.6+	0.4−	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 10 16	683	0.7−	1.6−	2001 11 18	608	0.9+	0.7−	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 10 16	704	(2.3+	0.2−)	2001 11 18	608	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	1.0+

2001 10 16	683	(5.2−	0.7−)	2001 11 23	608	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+		
2001 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 11 23	608	0.3+	1.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+		

2001 QS$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.37478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27876428	ω	240.03966		+0.84060066		+0.52636762
a	2.3208370	Ω	87.92352		−0.44239017		+0.80329273
e	0.2370843	i	7.34616		−0.31254035		+0.27867171
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	1.5+		
2001 08 20	644	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.6−	2001 11 24	704	0.6+	0.7+		
2001 08 20	644	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.7−	2001 11 24	704	(0.8+	2.5+)		
2001 08 25	644	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	1.0+		
2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2001 11 18	608	0.0	0.8−	2001 11 24	704	(0.3−	2.2+)		
2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	608	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.7+	0.2+		
2001 10 13	699	0.5+	0.1−	2001 11 18	608	0.2+	0.2−	2001 11 24	644	0.2+	0.2+		
2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 24	644	0.0	0.1+		
2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	644	0.1+	0.1−		
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.5−	2001 12 11	704	0.7−	0.6+		
2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.2+		
2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.8−	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.0		
2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2001 11 23	608	0.2+	0.0	2001 12 11	704	1.2−	0.0		
2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 23	608	0.2+	1.1−	2001 12 11	704	1.4−	0.2−		
2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2001 11 23	608	0.2+	0.9−	2001 12 18	704	1.1−	0.2−		
2001 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	1.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.0		
2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	1.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.3+		
2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.4+	0.1+		
2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.3+	1.6−	2001 12 18	704	0.3−	0.4−		
2001 10 24	704	0.4−	0.7−	2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2001 12 20	704	0.3−	0.1+		
2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	1.7+	0.8−	2001 12 20	704	0.8+	0.6+		
2001 10 24	704	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.9+		
2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.6+	0.3−	2001 12 20	704	0.1−	0.6+		
2001 10 24	644	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2002 01 07	699	0.4−	0.3+		
2001 10 24	644	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.8−	2002 01 07	699	1.1−	0.4−		
2001 10 24	644	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.3+	2002 01 07	699	0.8+	0.8+		
2001 11 09	704	0.0	1.0−	2001 11 24	704	1.7+	0.4−	2002 01 07	699	1.0+	1.2−		
2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	1.9+	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.4−		
2001 11 09	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	1.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.6−		
2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 11 24	704	(2.5−	0.0)	2003 01 26	608	0.0	0.5−		
2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 11 24	704	0.0	1.1+	2003 01 27	704	0.9−	1.0+		
2001 11 15	644	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.8+		
2001 11 15	644	0.5−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	1.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+		
2001 11 15	644	0.0	0.4−	2001 11 24	704	1.1−	1.2+						

2001 QW$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.62320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22505340	ω	262.13252		+0.85134709		−0.48177672
a	2.6767778	Ω	126.42544		+0.52199353		+0.81737918
e	0.0936517	i	14.95210		−0.05225796		+0.31588363
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.0		
2001 08 20	644	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−		
2001 08 20	644	0.1−	0.3+	2001 10 30	608	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−		
2001 08 25	644	0.1+	0.9+	2001 10 30	608	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.9+		
2001 08 25	644	0.1+	1.2+	2001 10 30	608	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.9+		
2001 08 25	644	0.0	0.8+	2001 11 19	704	0.5+	0.5−	2003 02 06	704	0.4+	0.8−		
2001 09 18	644	1.0−	0.8+	2001 11 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 06	704	0.8+	0.9+		
2001 09 18	644	0.8−	1.0+	2001 11 19	704	0.1−	1.6−	2003 02 06	704	0.9+	1.1+		
2001 09 18	644	0.9−	0.7+	2001 11 19	704	0.7+	1.3−	2003 02 06	704	1.0+	0.7−		
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.3+						
2001 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	1.4−	0.1+						

2001 QC$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.74767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19309658	ω	281.57033		+0.91420017		−0.36029892
a	2.9645105	Ω	99.76548		+0.40444889		+0.84013972
e	0.0591344	i	10.85135		−0.02567393		+0.40540097
P	5.10	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.2+	0.9+	2001 11 12	608	0.1−	1.6+	2003 01 05	699	1.0+	0.0		
2001 08 20	644	0.4+	0.6+	2001 11 12	608	0.2+	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.4−		
2001 08 20	644	0.0	0.9+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
2001 08 26	644	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	1.3−	0.9−	2003 01 05	704	1.8+	1.4+		
2001 08 26	644	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+		
2001 08 26	644	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+		
2001 09 17	699	0.9−	0.8−	2001 11 18	608	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2001 11 18	608	0.4+	0.2−	2003 01 08	608	0.3−	0.8−		
2001 09 17	699	0.9−	0.2+	2001 11 18	608	0.2+	0.4−	2003 01 08	608	0.2−	1.0−		
2001 09 17	699	0.4−	0.8+	2001 11 23	608	0.3−	1.8−	2003 01 08	608	0.2−	0.6−		
2001 09 23	699	0.7−	1.2+	2001 11 23	608	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.0		
2001 09 23	699	0.6−	0.3+	2001 11 23	608	0.7−	1.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+		
2001 09 23	699	0.9−	0.1+	2001 12 07	704	1.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.7+		
2001 09 23	699	0.1+	1.7+	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+		
2001 09 25	704	0.3−	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	1.0+	1.4−		
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.0	2003 01 28	644	0.3−	0.2+		
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.3+		
2001 09 25	704	1.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	644	0.3−	0.1+		
2001 10 14	699	0.3+	0.6−	2001 12 15	704	1.5−	0.8+	2003 01 31	699	0.0	0.2+		
2001 10 14	699	0.9+	0.6−	2001 12 15	704	0.7+	1.7−	2003 01 31	704	0.4−	1.0−		
2001 10 14	699	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	699	0.6−	0.7−		
2001 10 14	699	0.9+	0.3+	2001 12 19	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.4−		
2001 10 16	704	1.0+	0.2−	2001 12 19	704	0.6+	1.1−	2003 01 31	699	0.8+	0.2−		
2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.1−		
2001 10 16	704	0.8+	1.0−	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	1.3−	0.3+		
2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.2−	0.2−		
2001 10 16	704	0.8+	0.9−	2001 12 19	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+		
2001 10 20	704	0.3−	1.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−		
2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+		
2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+		
2001 10 20	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−		
2001 10 29	644	0.3+	1.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	699	0.1−	1.0+		
2001 10 29	644	0.2+	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.1−		
2001 10 29	644	0.4+	1.2+	2003 01 05	699	0.7+	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.4+		
2001 11 12	608	0.2−	0.5+	2003 01 05	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.6−		

2001 QG$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.52880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25933953	ω	331.56831		+0.89102812		−0.45010172
a	2.4353249	Ω	55.30144		+0.42889276		+0.79215515
e	0.1904944	i	4.11305		+0.14872759		+0.41218764
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.4−	0.3−	2001 08 22	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−		
2001 07 14	608	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−		
2001 07 14	608	0.5−	0.6−	2001 08 23	699	0.5−	0.9+	2003 01 26	608	0.2+	0.1+		
2001 07 30	704	(0.5−	2.2+)	2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2003 01 26	608	0.3+	0.2+		
2001 07 30	704	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2003 01 26	608	0.5+	0.1+		
2001 07 30	704	0.3−	1.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−		
2001 07 30	704	1.2+	0.2−	2001 08 26	608	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	1.1−		
2001 08 19	704	1.1−	1.1−	2001 08 26	608	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	1.1+	0.2+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	1.6−	0.7+		

2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 08 26	608	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	(1.6−	2.3−)	2001 08 26	608	0.0	0.0	2003 02 01	704	1.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 08 22	608	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+				
2001 08 22	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−				

2001 QB$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.13277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27441581	ω	325.95014		−0.17580265		+0.91087142
a	2.3452904	Ω	291.36749		−0.79009970		−0.35680334
e	0.0764432	i	23.63639		−0.58722729		+0.20737558
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.3−	0.0	2001 09 24	644	1.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.6−
2001 07 23	644	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.6−
2001 07 23	644	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.7+	0.4−
2001 08 21	644	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.6−
2001 08 21	644	0.6−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+
2001 08 21	644	0.6−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 08 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 08 23	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 08 23	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	1.2+	0.0
2001 08 23	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+
2001 08 27	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
2001 08 27	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2001 08 27	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2001 08 27	704	0.6+	0.7−	2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	1.7−	0.1+
2001 08 27	704	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	(3.1−	1.1+)
2001 08 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	(3.0−	2.1+)
2001 08 28	699	0.0	0.6+	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 10 19	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2001 08 28	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2001 09 08	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	1.2−
2001 09 08	704	0.7−	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 09 24	644	1.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.0	2003 02 03	704	0.5+	1.1−
2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	1.1−
2001 09 24	644	1.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.4−				

2001 QQ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.78154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24510293	ω	321.39096		+0.43138105		−0.89786099
a	2.5287373	Ω	102.89572		+0.84853232		+0.37063831
e	0.1378347	i	5.18357		+0.30643644		+0.23764023
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	1.1−	2003 01 30	699	0.8+	0.2+
2001 08 01	644	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.1−
2001 08 01	644	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2001 08 25	704	1.0−	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	1.4−	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	1.2−
2001 08 25	704	0.2−	1.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2001 08 27	704	0.1+	1.6+	2003 01 09	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	704	1.1+	1.4+	2003 01 09	704	1.7+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	1.1+
2001 08 27	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.8−	1.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 27	704	0.6+	1.7+	2003 01 28	608	0.6−	1.0−	2003 02 07	704	1.4+	0.7+
2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	608	0.7−	0.5−	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.8−	0.4+	2003 02 07	704	1.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.4+	0.9+	2003 02 07	704	0.5+	1.5+

2001 QW$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.62268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22487486	ω	18.44505		+0.74573736		+0.51879741
a	2.6781945	Ω	302.90735		−0.65659230		+0.46590725
e	0.1628310	i	29.86031		−0.11297053		+0.71678426
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.5−	0.6+	2001 09 27	704	0.1+	0.2−	2001 12 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	704	0.8−	0.3+	2001 09 27	704	1.0−	0.6−	2001 12 08	704	0.9+	0.3−
2001 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.5−	0.3−	2001 12 08	704	1.2+	0.2+
2001 08 26	704	1.0−	0.5+	2001 09 27	704	0.8−	0.1−	2003 01 29	644	0.4+	0.3+
2001 08 26	704	0.5−	0.9+	2001 10 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 08 27	704	0.6+	0.1+	2001 10 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.2−
2001 08 27	704	0.3+	0.6+	2001 10 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 08 27	704	(2.7+	0.6+)	2001 10 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2001 08 27	704	1.6+	0.5+	2001 12 08	704	0.1+	1.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 09 27	704	0.4+	0.4−	2001 12 08	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	699	0.6−	0.2+

2001 QM$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.64269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22712798	ω	220.33463		−0.50266921		+0.86047907
a	2.6604532	Ω	19.92846		−0.71708732		−0.36137270
e	0.0932096	i	14.10478		−0.48281408		−0.35914558
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	1.0+	0.1−
2001 08 05	644	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	1.1+	0.0
2001 08 05	644	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 08 25	333	1.3+	0.5−	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.6−
2001 08 25	333	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	1.2−
2001 08 27	333	1.8−	0.4−	2001 10 13	704	0.9−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 13	704	0.8−	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.3+
2001 08 27	333	0.7−	0.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 10 14	699	0.9−	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 10 14	699	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.6+	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	691	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.7−	0.3+
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 10 16	691	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	704	0.4−	0.8+
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 16	691	0.2+	0.3−	2002 12 28	704	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 28	704	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2001 10 17	644	0.2+	1.2−	2002 12 28	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	1.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 17	644	0.5+	0.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.9−	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 14	704	0.3−	1.8−
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 14	704	0.6+	0.3−
2001 09 25	699	0.5+	1.0+	2001 10 20	704	0.7−	0.0	2003 01 14	704	1.4+	0.9−
2001 09 25	699	0.2+	0.9+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	644	0.4−	0.5+
2001 09 25	699	1.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	644	0.2−	0.4+
2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	1.0+	0.3+	2003 01 31	644	0.3−	0.5+
2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	704	1.1+	0.6+	2003 02 10	644	0.0	0.4+
2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	1.1+	0.7+	2003 02 10	644	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 02 10	644	0.1−	0.5+

2001 QX$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.42192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23337384	ω	226.54874		+0.96736136	+0.23866981	
a	2.6127706	Ω	119.47382		−0.19493878	+0.91558176	
e	0.0846199	i	5.61228		−0.16189774	+0.32364604	
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	734	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 14	734	0.9+	1.9+	
2001 08 19	734	1.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	
2001 08 19	734	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.9−	0.1+	
2001 08 19	734	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.8−	
2001 08 27	734	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.3+	
2001 08 27	734	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.4+	
2001 08 27	734	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	644	0.7−	0.5+	
2001 08 28	734	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	734	1.8+	1.1−	
2001 08 28	734	0.9−	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.6−	2001 11 09	734	1.3+	0.8+	
2001 08 28	734	0.2−	0.8−	2001 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 12 09	291	0.4−	0.4+	
2001 09 10	734	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 09	291	0.3−	0.3+	
2001 09 10	734	1.4+	0.3−	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2002 12 09	291	0.6−	0.2−	
2001 09 10	734	1.7+	0.5+	2001 10 08	644	0.4−	0.5+	2003 01 11	291	0.1+	0.1−	
2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 10 08	644	0.2−	0.1−	2003 01 11	291	0.2+	0.3−	
2001 09 12	704	1.0−	0.3−	2001 10 11	734	0.3+	0.6+	2003 01 11	291	0.2+	0.5−	
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 10 11	734	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.3+	
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.9−	2003 01 29	644	0.1+	0.1+	
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	
2001 09 13	734	1.0−	1.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	291	0.3+	0.3−	
2001 09 13	734	1.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	291	0.2+	0.1−	
2001 09 13	734	0.3−	0.5+	2001 10 14	734	0.1+	0.8+	2003 01 31	291	0.1−	0.1−	

2001 QR$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.44684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25540830	ω	66.94227		+0.91669212	−0.39357682	
a	2.4602508	Ω	316.15070		+0.32032477	+0.82713567	
e	0.1273749	i	5.72332		+0.23888823	+0.40117810	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.7+	
2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.3+	
2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.9+	0.6+	
2001 08 17	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.6+	0.7+	
2001 08 17	704	0.6−	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	1.0+	
2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	608	0.1−	1.0−	
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	608	0.0	0.8−	
2001 08 18	049	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 11 21	608	0.3+	0.7−	
2001 08 18	049	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−	
2001 08 18	049	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.2−	
2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.5−	
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+	
2001 08 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 31	291	0.1−	0.4−	
2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	291	0.2−	0.6−	
2001 08 24	049	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+	2003 01 31	291	0.0	0.5−	
2001 08 24	049	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+	
2001 08 25	049	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.5+	
2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.8−	
2001 08 31	644	0.3−	0.5−	2001 10 05	644	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	1.1+	0.2+	
2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	0.7−	1.3−	
2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.3−	1.4+	
2001 09 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	1.8+	
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	(0.7−	3.0+)	
2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.6−	1.0+	
2001 09 08	704	0.8+	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	1.4+	
2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.7−	
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 15	608	0.6+	0.7−	2003 02 08	704	0.6+	0.1+	
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 15	608	0.4+	0.7−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−	
2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 10 15	608	0.4+	0.9−	2003 02 08	704	0.8+	0.2−	
2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	1.4−	2003 02 08	704	0.6+	1.0−	
2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	1.0−	2003 02 08	704	0.4+	0.2−	
2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2003 02 11	608	0.5−	0.5+	
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	1.2−	2003 02 11	608	0.0	0.5+	
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	1.3−	2003 02 11	608	0.1+	0.7+	
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	1.4−					
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	1.2−					

2001 QC$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.86380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23086344	ω	307.78476		+0.99622663	+0.01110466	
a	2.6316772	Ω	51.74510		+0.02963672	+0.88863883	
e	0.0365430	i	6.29312		−0.08157313	+0.45847324	
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	734	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.9+	2001 10 08	644	0.7−	0.9−	
2001 08 28	734	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	1.5−	1.3−	2001 10 08	644	0.5−	1.0−	
2001 08 28	734	0.5−	1.1−	2001 09 18	699	0.8−	1.4+	2001 10 11	734	0.6+	0.7+	
2001 08 28	734	0.0	0.9−	2001 09 18	699	0.8+	1.1+	2001 10 11	734	0.1−	0.1+	
2001 08 29	734	0.2−	0.0	2001 09 18	699	1.5−	1.0+	2001 10 20	734	0.1−	0.4+	
2001 08 29	734	1.5+	1.4+	2001 09 18	699	0.7−	1.1+	2001 10 20	734	0.9−	0.8−	
2001 08 29	734	1.6+	2.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.0	2001 11 16	734	0.3+	1.8−	
2001 09 10	734	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 11 16	734	(3.8+	0.8+)	
2001 09 10	734	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 26	644	0.4−	0.2−	
2001 09 10	734	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.5−	
2001 09 11	699	0.9+	1.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 26	644	0.3−	0.2−	
2001 09 11	699	0.8+	1.6−	2001 09 24	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	644	1.2+	1.3+	
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+	
2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.2+	
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 08	644	0.7−	0.9−					

2001 QO$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.81985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20365676	ω	219.75451		+0.75629940	−0.65422282	
a	2.8611249	Ω	181.11183		+0.62266716	+0.72071770	
e	0.2103619	i	5.69927		+0.20074068	+0.22925639	
P	4.84	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.6+	
2001 07 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	
2001 07 22	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	1.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.4+	
2001 07 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	699	0.5+	0.1+	2001 11 22	608	0.7−	0.2−	
2001 07 22	704	1.5+	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	1.0+	2001 11 22	608	0.8−	0.3−	
2001 08 23	683	0.6−	0.7+	2001 09 26	699	0.2+	0.0	2001 11 22	608	0.4−	0.0	
2001 08 23	683	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.1−	1.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.3+	
2001 08 23	683	1.9−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	1.5+	2001 12 07	704	0.8+	1.0+	
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	0.2+	
2001 08 24	683	0.6−	1.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	1.0+	0.8+	
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 12 07	704	0.9+	0.3+	
2001 08 24	683	0.3−	2.0−	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 12 26	608	0.2+	0.4−	
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.4−	2001 12 26	608	0.1−	0.4−	
2001 08 24	683	0.7+	0.1+	2001 10 05	644	0.0	0.8+	2001 12 26	608	0.4−	0.3−	
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.8+	2002 01 12	699	0.7+	0.1−	
2001 08 24	704	0.2−	0.9−	2001 10 05	644	0.1−	0.8+	2002 01 12	699	0.3−	1.9−	
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 10 06	704	0.4+	0.5+	2002 01 12	699	0.2+	0.3−	
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 06	704	0.7+	0.5−	2002 01 12	699	0.9+	0.1+	
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.4+	
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.5+	
2001 08 28	333	1.1+	0.7−	2001 10 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.3+	

2001 08 28	333	0.5+	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.1−	1.6+
2001 08 28	333	0.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 08 30	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 31	333	2.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 08 31	333	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.9−	1.0−	2003 01 16	644	0.2+	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	1.1−	0.5−	2003 01 16	644	0.1−	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	0.3−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+
2001 09 14	644	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	1.6−	0.4−	2003 01 18	608	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 18	608	0.3−	1.0−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.5+	2003 01 18	608	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	644	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	704	0.2+	0.8−
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	704	1.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.7+	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.7+	0.9−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	1.0−	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.9−	2003 02 03	608	0.7+	1.4−
2001 09 24	704	0.4+	1.0−	2001 10 24	704	0.7+	0.9−	2003 02 03	608	0.3+	1.3−
2001 09 24	704	0.2+	1.1−	2001 10 24	704	0.0	1.3−	2003 02 03	608	0.4+	1.3−
2001 09 24	704	0.4+	1.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	644	0.1−	0.4−
2001 09 24	704	0.2+	1.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.0	1.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	644	0.1+	0.6−
2001 09 25	644	0.1+	1.3−	2001 11 18	704	0.0	1.3+	2003 02 07	644	0.4−	0.3+
2001 09 25	644	0.1+	1.2−	2001 11 18	704	0.3−	1.3+	2003 02 07	644	0.3−	0.3+
2001 09 25	644	0.0	1.2−	2001 11 20	704	1.0−	0.2+	2003 02 07	644	0.4−	0.3+
2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.2+				

2001 QP$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.80715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19594324	ω	126.04234		+0.85693772		−0.51102007
a	2.9357283	Ω	264.77853		+0.44852621		+0.80359116
e	0.1942423	i	3.86943		+0.25393302		+0.30512248
P	5.03	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+	2002 12 27	699	2.9+	0.1+
2001 07 19	699	1.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 12 27	699	0.5+	0.7−
2001 07 19	699	1.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 08 20	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2001 08 20	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 10 05	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	1.1−	0.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	291	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 10 13	291	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
2001 08 30	644	0.4+	0.4−	2001 10 13	291	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.7−
2001 08 30	644	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.5−
2001 08 30	644	0.0	0.7−	2001 10 14	704	2.0+	2.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 09 06	644	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	2.1+	1.9−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	1.9−	2003 02 02	704	0.3+	1.4+
2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	1.4+	1.0+
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.3−
2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	2.3−	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	1.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.6+	2003 02 05	608	0.8−	0.3+
2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2002 12 09	291	1.0−	0.2−	2003 02 05	608	0.9−	1.0+
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 12 09	291	1.0−	0.0	2003 02 05	608	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 12 09	291	1.1−	0.1−	2003 02 12	608	1.3+	0.9+
2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2002 12 27	699	0.2+	0.6−	2003 02 12	608	1.3+	0.7+
2001 09 16	704	1.4−	0.1−	2002 12 27	699	0.5+	0.2+	2003 02 12	608	1.0+	0.4+

2001 QQ$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.39075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26494148	ω	64.10683		+0.92664702		+0.37159321
a	2.4008742	Ω	274.03540		−0.36210825		+0.84156116
e	0.1972510	i	3.27313		−0.10100950		+0.39203737
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	1.0−	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.3+
2001 06 25	644	0.8−	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.4+
2001 06 25	644	0.6−	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.1+
2001 08 20	704	1.0−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 10 05	644	0.4−	0.0
2001 08 20	704	0.5+	1.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	0.5+
2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 10 19	644	0.4−	0.7−
2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.7−	2001 10 19	644	0.7−	0.6−
2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	1.6+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	1.2−
2001 08 27	699	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	1.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	1.6+	2003 01 30	644	0.2+	0.7+
2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	644	0.5+	1.0+
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	644	0.1+	0.6+
2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	291	0.7+	0.0
2001 09 06	644	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	291	0.3−	0.7+
2001 09 06	644	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	291	0.0	1.1+
2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 24	644	0.1+	0.3+				

2001 QU$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.69011		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23960002	ω	41.71808		+0.94516219		−0.28168578
a	2.5673090	Ω	333.24606		+0.10162748		+0.73462986
e	0.0432847	i	21.54217		+0.31038732		+0.61722937
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 07 14	644	0.3+	1.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.1+
2001 07 14	644	1.0+	0.8+	2001 09 08	704	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.7+	1.0−
2001 08 01	644	0.6+	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	1.1+	0.6+
2001 08 01	644	0.5+	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	1.1−
2001 08 01	644	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2002 12 09	699	0.2−	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	1.5−	0.7+	2002 12 09	699	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	699	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.6+	2002 12 09	699	0.7−	0.8+
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.7−

2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.9+	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.6+	1.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2003 01 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	1.4−	0.8+	2003 01 14	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	1.2−	0.9−	2003 01 14	704	0.4−	0.8+
2001 08 27	699	0.4−	1.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	644	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	644	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	1.3+	0.6+	2003 01 31	644	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	1.3+	0.0	2003 01 31	644	0.4+	0.1+
2001 09 07	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.8−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 09 07	699	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	1.5+	1.2+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 09 07	699	0.6−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	1.1+				
2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+				

2001 QL$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.43756		(2000.0)			
n	0.23320245	ω	115.54753		+0.63484072	−0.76922561
a	2.6140505	Ω	294.84946		+0.67707716	+0.59911801
e	0.1817656	i	4.58833		+0.37221470	+0.22214764
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 08 13	608	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 08 23	699	1.3+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	1.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.8+
2001 09 07	699	1.2−	1.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	0.0
2001 09 07	699	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2003 02 07	644	0.5−	0.8+
2001 09 07	699	1.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.9+	0.8+	2003 02 07	644	0.2−	0.7+
2001 09 07	699	0.8−	0.5−	2001 11 11	704	0.1−	0.0	2003 02 07	644	0.3+	0.6+
2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.1−	1.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	704	0.1+	1.0−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.0				
2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.1+				

2001 QD$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.46536		(2000.0)			
n	0.18260031	ω	49.39230		+0.99050595	+0.05105192
a	3.0770534	Ω	307.29644		−0.10691533	+0.86972151
e	0.1090068	i	9.23294		+0.08641218	+0.49089530
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2001 06 23	644	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2001 06 23	644	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	644	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.5+	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2001 08 27	699	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	1.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	1.7+	1.2−	2001 09 12	704	0.9+	1.6+	2002 12 05	704	0.9−	0.6+
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	1.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	1.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.1−
2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0				
2001 09 07	699	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+				

2001 QH$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.44943		(2000.0)			
n	0.27022652	ω	198.16813		+0.99623749	−0.08176935
a	2.3694674	Ω	166.42583		+0.08657060	+0.95441018
e	0.1212598	i	7.02783		−0.00404824	+0.28708009
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	1.9+	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2001 07 20	699	(3.3+	0.2+)	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.7−
2001 07 20	699	1.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.2−
2001 07 20	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	1.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+	2001 10 11	644	0.6−	0.6−
2001 08 23	699	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2001 08 23	699	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	1.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 02 02	608	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.4−	1.2−
2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.3−	0.7+
2001 09 07	704	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.5−
2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	1.5−	0.1+				
2001 09 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	1.0+				

2001 QR$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.94057		(2000.0)			
n	0.18170139	ω	220.11237		+0.86540750	−0.50082603
a	3.0871937	Ω	169.90711		+0.47950672	+0.81873534
e	0.2778508	i	5.10491		+0.14540693	+0.28079480
P	5.42	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 11	644	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	644	0.5+	0.2−
2001 08 23	699	1.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 09	291	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 09	291	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 09	291	0.3−	0.5−
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	1.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	644	1.4−	0.3+
2001 08 27	699	1.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2003 01 27	644	0.6+	0.5−
2001 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.7+	0.3−
2001 09 07	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5+				
2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+				

2001 QW$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.72808		(2000.0)			
n	0.24599791	ω	125.15112		+0.74055429	−0.67082352
a	2.5226002	Ω	277.01485		+0.60280919	+0.68925008
e	0.0428050	i	2.29172		+0.29698556	+0.27373370
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+
2001 08 12	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 12	608	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2001 08 23	699	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 08 23	699	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 22	704	0.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 09 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+				

2001 QA$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.92169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17747246	ω	197.92333		+0.99676668		−0.06628868
a	3.1360434	Ω	165.64836		+0.07495314		+0.97072217
e	0.0431902	i	10.55598		−0.02895190		+0.23087718
P	5.55	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 08 27	699	1.3+	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 28	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 08 28	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 08 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.6+	1.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 24	644	0.1−	0.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	644	0.8−	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	644	0.6−	0.2−
2001 08 24	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.0+	1.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+
2001 08 24	691	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.1+
2001 08 24	691	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	608	0.0	1.0−
2001 08 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 10 31	608	0.6−	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 18	691	0.3+	0.4−	2002 10 31	608	0.0	0.7−
2001 08 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	691	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+
2001 08 27	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−				

2001 QO$_{159}$ = 2003 AF$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.67856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24622268	ω	310.32362		−0.06953176		−0.99600744
a	2.5210648	Ω	143.54772		+0.94146170		−0.08407505
e	0.0824280	i	5.40698		+0.32987150		+0.03000952
P	4.00	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	1.0+	2003 01 26	291	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	291	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2003 01 26	291	0.3−	0.4+
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
2001 08 27	699	0.4+	1.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	1.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.5+	0.9−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	2.0+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	1.2−
2001 09 21	704	1.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1+				

2001 QR$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.85305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22977623	ω	45.28508		+0.56617544		−0.82421625
a	2.6399720	Ω	10.24666		+0.73837532		+0.50139380
e	0.1747664	i	3.42507		+0.36639768		+0.26319543
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	1.0−	0.7+
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	644	1.1−	0.6+
2001 08 27	699	1.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	644	1.4−	1.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	1.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 02 07	644	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	644	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.9−	2003 02 07	644	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.7−				
2001 09 21	704	0.8+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0				

2001 QU$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.38342		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23452860	ω	93.20517		+0.48961339		−0.87163008
a	2.6041870	Ω	327.44673		+0.78186335		+0.45067170
e	0.2313802	i	2.47454		+0.38596428		+0.19275897
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.5−	1.3+	2001 09 08	704	1.7+	0.0	2001 09 23	704	1.0−	0.8−
2001 07 19	699	0.7−	0.7+	2001 09 08	704	0.8−	0.7+	2001 09 23	704	1.7−	0.6−
2001 07 19	699	1.4−	0.1+	2001 09 08	704	1.1−	0.9−	2001 09 23	704	1.5−	1.0−
2001 07 19	699	1.5−	1.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 10 11	644	0.7−	0.8+
2001 08 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2001 10 11	644	0.4−	1.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 10 11	644	0.7−	0.9+
2001 08 20	704	0.9−	1.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	1.6+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	1.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.1−
2001 08 23	691	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	1.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	691	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	691	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.7+
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2001 08 27	699	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2001 08 27	699	0.9+	1.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.8+

2001 08 28	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	1.3+
2001 08 28	644	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	1.2+
2001 09 07	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	1.2−	2003 02 08	608	0.7+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 02 08	608	0.4+	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	1.1+	1.5−	2003 02 08	608	0.4+	0.0
2001 09 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−				
2001 09 07	704	0.4−	2.3+	2001 09 22	704	0.4+	1.1−				

2001 QB$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.74769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20467206	ω	84.22913		+0.41997518	−0.90571717	
a	2.8516552	Ω	340.62296		+0.74902826	+0.38165452	
e	0.1233653	i	9.96636		+0.51242318	+0.18443489	
P	4.82	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2−	1.6+	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2002 11 30	941	1.0+	0.3+
1999 03 22	699	1.7+	2.0+	2001 09 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 30	941	0.5+	0.3+
1999 03 22	699	1.8+	1.7+	2001 09 09	704	0.5−	0.0	2002 11 30	941	0.1−	0.2+
2001 07 19	699	0.6+	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.5+	2002 11 30	941	1.1+	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 09	704	1.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	1.2−
2001 07 19	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.0	2002 12 06	704	1.0−	0.7−
2001 07 19	699	0.8−	0.7−	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	1.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 12 15	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	1.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	1.9−	2003 01 13	704	0.7−	1.3+
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	1.4−	2003 01 13	704	1.1−	1.5+
2001 08 28	644	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.6−	0.8+
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 10 19	644	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	0.7−	0.8+
2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	1.4−
2001 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	1.2+	1.6−
2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.8+	0.9−
2001 09 07	704	0.2+	1.7+	2002 10 31	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	1.8−
2001 09 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.8+	1.3+				
2001 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.1+				

2001 QH$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.07295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22263387	ω	180.75416		−0.94390083	−0.31402809	
a	2.6961366	Ω	339.99885		+0.30452161	−0.70804382	
e	0.0308085	i	17.37909		+0.12774121	−0.63250321	
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.0	0.1−	2001 09 12	704	1.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−
2001 08 01	644	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	0.7+	0.7−
2001 08 01	644	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	1.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.9−

2001 08 24	704	1.0+	1.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	704	0.6+	0.3+
2001 08 24	704	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.9−	2002 12 28	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	1.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+	2002 12 28	704	0.4+	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2002 12 28	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.8+	2002 12 28	704	0.9−	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+				
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.8+				

2001 QQ$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.39036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26882721	ω	152.00414		+0.62975669	−0.77674758	
a	2.3776827	Ω	258.96245		+0.71109546	+0.58078776	
e	0.1742210	i	0.48737		+0.31264958	+0.24361602	
P	3.67	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	2.6−	1.8−
2001 08 23	699	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 28	291	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	291	0.0	0.5+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 28	291	0.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	291	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 02 01	291	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	291	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+				

2001 QR$_{160}$ = 2002 XJ$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.18588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18580047	ω	225.02500		+0.91547906	−0.40010233	
a	3.0416193	Ω	158.45000		+0.39404952	+0.87009221	
e	0.1028072	i	6.66269		+0.08138226	+0.28785007	
P	5.30	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	691	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	1.0+	0.3+
1997 12 21	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1997 12 21	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	1.4−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	(1.5−	4.2+)	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.2−
2001 08 16	704	(3.4−	4.0+)	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 24	704	0.9+	0.2+
2001 08 16	704	(1.2−	5.5+)	2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	1.1−
2001 08 16	704	(2.5−	3.8+)	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.1−
2001 08 22	621	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 13	644	0.2+	0.5+
2001 08 22	621	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 13	644	0.3+	0.1+
2001 08 22	621	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	644	0.2+	0.3+
2001 08 22	621	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.8+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2001 08 22	621	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
2001 08 22	621	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	1.7−	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3+

2001 QX$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.36434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17464372	ω	330.16643		+0.45325205	+0.88523724	
a	3.1698161	Ω	326.46767		−0.77582755	+0.33405502	
e	0.0825841	i	10.90313		−0.43892390	+0.32367001	
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	(0.6−	2.4−)	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 07	704	1.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 13	644	0.5−	0.1−

2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 13	644	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2002 10 13	644	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	1.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.6+	0.2+
2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 03	644	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2002 12 03	644	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2002 12 03	644	0.4−	0.3−
2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
2001 08 30	644	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	1.0−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	1.0+	0.3+
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−				

2001 QZ$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.87850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20305786	ω	95.85703		+0.83786763		−0.54566717
a	2.8667480	Ω	297.21412		+0.49391544		+0.76953510
e	0.0731600	i	0.96682		+0.23243358		+0.33175756
P	4.85	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.8−	1.5+	2001 09 07	704	0.2−	1.9−	2001 09 22	704	0.4+	1.3−
2001 08 16	704	0.9+	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.9−	1.6−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2003 01 05	291	1.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 05	291	0.6+	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	291	1.5+	0.4+
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	1.4−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	(2.6+	0.8−)	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.6+
2001 09 07	704	1.2−	1.6−	2001 09 22	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	1.0−	0.2+

2001 QH$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.33750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17908857	ω	322.98913		+0.54229980		+0.83862614
a	3.1171484	Ω	339.69569		−0.73124152		+0.44112080
e	0.0546227	i	8.47779		−0.41375930		+0.31956006
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 12	608	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.3−
2001 08 12	608	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	644	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 03	644	0.6+	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 03	644	0.8+	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 03	644	0.7+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2002 12 09	699	1.8−	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2002 12 09	699	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 09	699	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 09	699	1.3−	0.3+

2001 QF$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.04825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17343098	ω	270.65992		+0.86336818		−0.50333075
a	3.1845759	Ω	119.56123		+0.47761945		+0.79260400
e	0.1917405	i	2.33281		+0.16271153		+0.34414686
P	5.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	1.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 10	699	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	1.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	1.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	695	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	2.4+	1.7−
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 12	695	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.5−	1.1+
2001 08 27	699	1.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.7−	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	1.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2001 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+				

2001 QP$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.28008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17291661	ω	230.19933		+0.74829215		−0.66319213
a	3.1908881	Ω	171.30626		+0.63541300		+0.70992677
e	0.1652191	i	5.82157		+0.19054967		+0.23702359
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7−	1.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	695	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.9−	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.6−
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	1.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	1.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2001 09 07	704	1.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.5+
2001 09 12	695	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.7+	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.7−				

2001 QN$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.75712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23263326	ω	160.39365		+0.94818136		+0.31769325
a	2.6183127	Ω	181.11712		−0.31436210		+0.93582825
e	0.2066474	i	14.27088		−0.04613640		+0.15263185
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	1.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	691	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.9+
2001 07 22	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	691	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+

2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	691	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 28	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 07 29	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	1.3+	0.8−	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 28	704	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	1.3+	0.8−	2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 07 29	704	0.9−	1.6−	2001 09 20	704	1.3+	0.8−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.7−	1.5+	2001 11 10	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.9−	2001 10 17	644	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	1.0−	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.1+	1.0−	2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2001 08 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	1.6−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	1.1−	0.6−	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	1.2−	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.2−	0.7−	2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.2+	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.1−
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2001 11 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.5−
2001 08 30	644	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.7−
2001 08 30	644	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	704	0.6+	1.1−	2001 09 22	704	1.2−	0.1−	2001 11 12	704	1.5+	1.0+	2003 01 10	704	0.7−	0.7−
2001 08 30	644	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2001 10 23	699	0.8+	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 08 31	333	0.9−	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+
2001 08 31	333	0.0	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	1.2−	2001 09 23	704	1.0−	0.0	2002 01 09	704	1.9+	1.0+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
2001 08 31	333	0.5+	1.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.9−	2001 10 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	1.2−	0.1−	2002 01 09	704	1.0+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.8−
2001 09 01	333	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.6−	2001 10 23	699	0.2−	1.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 01	333	0.4−	0.3−	2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	1.5−	2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 09 01	333	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.5+	0.6−	2002 12 31	699	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.5+
2001 09 10	644	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2001 10 13	699	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.6+	0.9−	2003 01 13	704	0.6−	0.5+
2001 09 10	644	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 24	704	0.5+	0.8−	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.5+
2001 09 10	683	1.0+	1.5−	2001 09 25	644	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	1.2+
2001 09 10	683	(2.2−	2.8−)	2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	1.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+				
2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2001 11 08	644	0.1+	0.5+												
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+	2001 11 08	644	0.1+	0.4+												
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.5+	2001 11 08	644	0.3+	0.2+												
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	1.4−	1.0+												
2001 09 12	683	(0.0	2.1+)	2001 09 26	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	699	0.4+	0.3−												
2001 09 12	683	0.1+	1.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	1.3−	0.1−												
2001 09 12	683	0.7+	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	1.1−	0.3+												
2001 09 12	691	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	608	0.2−	1.2−												
2001 09 12	691	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	608	0.3+	0.5−												
2001 09 12	691	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.5+	2001 11 17	608	0.4−	0.7−												
2001 09 15	644	0.3−	0.5+	2001 10 05	644	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.4+	0.3+												
2001 09 15	644	0.5−	0.5+	2001 10 05	644	0.2+	0.4+	2003 01 03	704	1.0+	0.4+												
2001 09 15	644	0.5−	0.6+	2001 10 06	704	0.6−	0.0	2003 01 03	704	0.2+	1.2+												
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 06	704	0.4−	0.1−	2003 01 03	704	0.2+	0.7−												
2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 10 06	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.3−												
2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2001 10 06	704	0.7−	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.0												
2001 09 16	704	1.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.1−												
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.1−												
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.4+																
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.1+																

2001 QY$_{163}$ = 1986 WE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.68187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19174767	ω	289.42827		+0.29571605		+0.95524749
a	2.9783975	Ω	357.73307		−0.79165031		+0.24074098
e	0.0765411	i	10.73273		−0.53464176		+0.17188957
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	0.4+	1.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	1.0+	2001 08 20	644	0.2−	0.7+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	1.4−	0.1−
1986 11 28	010	(1.0−	4.4−)	2001 10 15	333	0.7−	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.4+	2001 08 20	644	0.1−	0.6+	2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2003 02 04	608	0.3−	0.0
2001 08 28	699	0.5+	2.0+	2001 10 15	333	0.6+	0.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 20	644	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	(2.1+	2.8−)	2003 02 04	608	0.2−	0.2−
2001 08 28	699	0.4+	1.4+	2001 10 15	333	1.2+	0.5−	2003 01 10	704	1.1+	0.9−	2001 08 27	644	0.2+	1.1+	2001 11 20	704	1.3+	0.8−	2003 02 04	608	0.3−	0.4+
2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.5+	1.1+	2001 11 20	704	(0.7+	3.3−)	2003 02 06	704	1.4+	0.5−
2001 08 28	699	0.7+	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	1.3+	2001 11 20	704	(2.3+	1.6+)	2003 02 06	704	0.3−	0.6+
2001 08 31	333	0.5+	0.8−	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	699	1.2−	0.0	2003 01 19	644	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.3−
2001 08 31	333	0.7+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.6−	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	1.7+	1.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	0.7+	0.0
2001 09 01	333	0.8−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.4−	2003 01 19	644	0.6+	0.0	2003 02 06	704	0.0	0.5+
2001 09 01	333	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2001 09 17	699	1.2−	0.9−	2003 01 19	644	0.2+	0.2−	2003 02 11	608	0.0	0.2−
2001 09 01	333	0.7−	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.7−	2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 19	644	0.0	0.3−	2003 02 11	608	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 28	704	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.3−	2003 02 11	608	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 28	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.9+				
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 28	704	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	644	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.8+				
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.1+												
2001 09 21	699	0.7−	1.5+	2001 11 10	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1+												
2001 09 21	699	0.3−	1.0−	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−												
2001 09 21	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+												
2001 09 21	699	1.6−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−												
2001 09 22	699	1.1−	0.6−	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.4−												
2001 09 22	704	1.2−	0.7−	2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+												
2001 09 22	699	0.4−	0.2+	2001 11 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.1−												
2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2001 11 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.5−												
2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.7−												
2001 09 22	704	1.2−	0.1−	2001 11 12	704	1.5+	1.0+	2003 01 10	704	0.7−	0.7−												
2001 09 22	699	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+												
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+												
2001 09 23	704	1.0−	0.0	2002 01 09	704	1.9+	1.0+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+												
2001 09 23	704	1.2−	0.1−	2002 01 09	704	1.0+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.8−												
2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2002 12 31	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−												
2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+												
2001 10 13	699	0.5+	0.6−	2002 12 31	699	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.5+												
2001 10 13	699	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.6+	0.9−	2003 01 13	704	0.6−	0.5+												
2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.5+												
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.2+												
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	1.2+												
2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+																

2001 QB$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.95008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27344934	ω	39.40506		−0.91227375		−0.38133211
a	2.3508132	Ω	117.56950		+0.32014534		−0.89151548
e	0.0444982	i	9.70763		+0.25546733		−0.24451168
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.2−	0.7+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	1.4−	0.1−	2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 21	608	0.3−	0.1−	2003 01 11	291	0.5−	0.2−
2001 08 20	644	0.1−	0.6+	2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2003 02 04	608	0.3−	0.0	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2003 01 11	291	0.3−	0.2−
2001 08 20	644	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	(2.1+	2.8−)	2003 02 04	608	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 27	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.9+	0.7−
2001 08 27	644	0.2+	1.1+	2001 11 20	704	1.3+	0.8−	2003 02 04	608	0.3−	0.4+	2001 07 27	699	0.3−	0.6−	2001 08 27	608	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−
2001 08 27	644	0.5+	1.1+	2001 11 20	704	(0.7+	3.3−)	2003 02 06	704	1.4+	0.5−	2001 08 19	807	0.2−	0.2−	2001 08 27	608	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	1.4+
2001 08 27	644	0.1+	1.3+	2001 11 20	704	(2.3+	1.6+)	2003 02 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	807	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
2001 09 17	699	1.2−	0.0	2003 01 19	644	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	644	0.3+	0.2+

2001 QM$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.50462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25676829	ω	240.17256		+0.95160714		−0.24131642
a	2.4515559	Ω	133.05249		+0.28101433		+0.93392336
e	0.1404971	i	15.09446		−0.12439774		+0.26373006
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 21	608	0.3−	0.1−	2003 01 11	291	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 21	608	0.3−	0.1−	2003 01 11	291	0.5−	0.2−
2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2003 01 11	291	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 21	608	0.2−	0.1−	2003 01 11	291	0.3−	0.2−
2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 27	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.9+	0.7−	2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 27	608	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.9+	0.7−
2001 07 27	699	0.3−	0.6−	2001 08 27	608	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−	2001 07 27	699	0.3−	0.6−	2001 08 27	608	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−
2001 08 19	807	0.2−	0.2−	2001 08 27	608	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	1.4+	2001 08 19	807	0.2−	0.2−	2001 08 27	608	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	1.4+
2001 08 19	807	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	807	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	644	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	644	0.3+	0.2+

2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	644	0.3+	0.3+		
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 30	644	0.1+	0.1+		
2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2002 12 07	291	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.7+		
2001 08 20	807	0.1−	0.0	2002 12 07	291	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.5+		
2001 08 20	807	0.2−	0.3+	2002 12 07	291	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4−		
2001 08 21	608	0.6−	0.0	2003 01 11	291	0.1−	0.4−						

2001 QP$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.99222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22038405	ω	304.16642		+0.80562310	+0.58786403	
a	2.7144548	Ω	20.14214		−0.44874602	+0.68641956	
e	0.2926225	i	12.30701		−0.38677956	+0.42807018	
P	4.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.1−	0.2+		
2001 08 11	644	0.8+	0.6+	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.4−	0.7+		
2001 08 11	644	0.6+	1.0+	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.4−	0.0		
2001 08 22	644	0.2−	0.7−	2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2001 12 05	704	0.4−	0.1−		
2001 08 22	644	0.3−	0.9−	2001 10 15	704	0.5+	0.7−	2003 01 07	704	0.8−	0.4−		
2001 08 22	644	0.2−	0.7−	2001 10 15	704	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+		
2001 08 27	644	0.3−	0.2−	2001 10 15	704	0.8+	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+		
2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 15	704	1.1+	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.7−		
2001 08 27	644	0.1−	0.4−	2001 10 18	699	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	1.1+	1.6−		
2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2001 10 18	699	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	1.3−		
2001 09 11	704	0.6−	1.0+	2001 10 18	699	0.3−	0.8+	2003 01 10	644	0.1−	0.3+		
2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2001 10 18	699	0.3+	0.3+	2003 01 10	644	0.5−	0.5+		
2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 10	644	0.4−	0.3+		
2001 09 11	704	0.9−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.4+		
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.2−		
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	1.0−	1.0+		
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	1.2−	1.6+		
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 12 05	704	0.7+	0.9+						

2001 QJ$_{165}$ = 2003 AR$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.78447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21128527	ω	301.84937		+0.87950384	−0.45300196	
a	2.7918360	Ω	85.45130		+0.47090209	+0.78416867	
e	0.1874606	i	8.41120		+0.06873297	+0.42410933	
P	4.66	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.5+	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	1.2+		
2001 08 16	644	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	1.2−	0.7−	2003 01 05	704	1.0+	0.4+		
2001 08 16	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	(2.3−	0.1+)	2003 01 05	704	1.2+	1.8−		
2001 08 24	608	0.4−	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+		
2001 08 24	608	1.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	1.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+		
2001 08 24	608	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	1.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.8−		
2001 08 24	608	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.9+	0.0	2003 01 09	704	1.2−	0.2+		
2001 08 24	608	0.9−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
2001 08 24	608	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	644	0.2−	0.3+		
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.1−		
2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	644	0.4+	0.2+		

2001 QN$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.64698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17832353	ω	301.79337		+0.38332624	−0.89484695	
a	3.1260574	Ω	123.96042		+0.91288990	+0.32945141	
e	0.2833412	i	16.00672		+0.14033183	+0.30118218	
P	5.53	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+		
1992 02 01	691	0.1+	1.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
1992 02 01	691	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2001 07 16	608	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+		
2001 07 16	608	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.5+		
2001 07 16	608	0.8+	0.0	2002 12 18	608	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.7+	0.0		
2001 08 19	704	(1.9+	2.1+)	2002 12 18	608	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.8+	0.1−		
2001 08 19	704	1.5+	0.1+	2002 12 18	608	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.4−		
2001 08 19	704	(2.2+	0.1−)	2002 12 28	699	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−		
2001 08 19	704	1.3+	0.9−	2002 12 28	699	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	1.2−		
2001 08 19	704	1.4+	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 08 24	608	1.0−	0.3−	2002 12 28	699	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−		
2001 08 24	608	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	1.1+		
2001 08 24	608	0.7−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−		
2001 08 24	608	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.2−		
2001 08 24	608	0.8−	0.4+	2003 01 03	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	1.0+	0.2−		
2001 08 24	608	0.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.7+		
2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.3+		
2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.6+		
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.9+		
2001 09 11	704	(0.1−	2.3−)	2003 01 07	704	1.1−	1.0−	2003 02 07	704	0.1+	1.6+		
2001 09 11	704	0.9+	1.9−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	1.0+		
2001 09 11	704	(1.1−	2.3−)	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.4+		
2001 09 11	704	0.5−	1.5−	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+		
2001 09 11	704	(0.1+	2.5−)	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.8+		
2002 11 07	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 10	291	0.5−	0.1+		
2002 11 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 25	699	0.0	0.3−	2003 02 10	291	0.3−	0.1−		
2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 25	699	1.7−	0.0	2003 02 10	291	0.5−	0.1−		
2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 25	699	0.1+	1.0−	2003 02 12	608	0.3−	0.3−		
2002 12 10	644	0.6−	0.0	2003 01 25	699	0.1+	0.1−	2003 02 12	608	0.4−	0.0		
2002 12 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.5−	0.1+		
2002 12 10	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.0						

2001 QA$_{166}$ = 2003 AZ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.50081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22801203	ω	278.88408		+0.81314820	−0.56027158	
a	2.6535720	Ω	115.33885		+0.57864663	+0.74883364	
e	0.1017125	i	10.05216		+0.06291323	+0.35403947	
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	1.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+		
2001 08 11	608	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+		
2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.5+	0.8−		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.5−		
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	644	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4−		
2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2001 08 27	644	0.6+	0.1−	2003 01 24	735	0.1+	0.3−		
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.5+	0.0	2003 01 24	735	0.2+	0.7+		
2001 08 24	608	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.8−	0.6+	2003 01 24	735	0.4−	0.2−		
2001 08 24	608	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+						
2001 08 24	608	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.4+	0.0						

2001 QP$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.05147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22559540	ω	70.50438		+0.52929573	−0.84737341	
a	2.6724888	Ω	347.27417		+0.68804567	+0.45799113	
e	0.1954137	i	11.11792		+0.49642642	+0.26870511	
P	4.37	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	608	0.3+	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.7+		
2001 08 24	608	0.4−	0.8+	2001 08 27	644	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+		
2001 08 24	608	0.6−	1.1+	2001 08 27	644	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−		

2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	644	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 08 25	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.0
2001 08 25	699	1.9−	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2001 08 25	699	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	1.1−	0.6+
2001 08 25	704	1.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.1+
2001 08 25	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	1.3+	0.0				
2001 08 25	704	0.8+	1.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−				

2001 QT$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.53851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21673932	ω	300.55159		+0.78237521	−0.60030972	
a	2.7448013	Ω	96.85041		+0.61318986	+0.69584155	
e	0.1814323	i	9.61786		+0.10902854	+0.39424964	
P	4.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.3+	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 16	644	0.3−	0.1+
2001 08 10	644	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+
2001 08 10	644	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 16	644	0.2+	0.2+
2001 08 24	608	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	644	0.2+	0.0
2001 08 24	608	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	608	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.4−
2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+				

2001 QV$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.93769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19119273	ω	276.17366		+0.81116568	−0.55308702	
a	2.9841579	Ω	117.55790		+0.58443452	+0.75491466	
e	0.1245682	i	12.37623		+0.02113122	+0.35241821	
P	5.16	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−
2001 07 16	608	0.1−	1.2+	2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2001 07 16	608	0.7−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	1.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 08 11	608	0.3−	1.0−	2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	1.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 08 24	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 08 24	608	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 11	644	0.3+	0.1+
2001 08 24	608	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.5+	0.7−	2003 01 11	644	0.0	0.1+
2001 08 25	699	0.8+	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.0	2003 01 11	644	0.1−	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.1+	0.2+				
2001 08 25	699	1.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.9−	0.8+				

2001 QL$_{167}$ = 2002 XS$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.30506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23122273	ω	156.61354		−0.95760782	−0.28684468	
a	2.6289502	Ω	6.88134		+0.21658727	−0.77777034	
e	0.1419788	i	12.82571		+0.18994004	−0.55927938	
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	1.1−
2001 08 19	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 09	699	1.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 09	699	0.3−	0.2−
2001 08 24	608	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 09	699	0.6−	0.4+
2001 08 24	608	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 09	699	0.6+	0.8+
2001 08 24	608	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 12	644	0.3+	0.1+
2001 08 25	699	0.5−	1.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 12	644	0.3+	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2002 12 03	644	0.1+	0.1+	2002 12 12	644	0.2+	0.2+
2001 08 25	699	1.3+	1.7+	2002 12 03	644	0.1+	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.5+
2001 08 25	699	1.4−	0.3+	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2002 12 12	644	1.0+	0.1+
2001 08 27	644	0.3+	1.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.8−	2002 12 12	644	0.4+	0.5+
2001 08 27	644	0.3+	0.9−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−				
2001 08 27	644	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−				

2001 QP$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.89172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22473691	ω	270.16019		+0.71996417	−0.66451639	
a	2.6792904	Ω	131.49088		+0.69394490	+0.68531267	
e	0.1313621	i	15.49968		+0.00959528	+0.29793375	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	644	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2003 01 03	704	0.3−	0.1+
2001 07 17	644	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 07 17	644	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 19	704	0.6−	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 24	644	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	1.0+	2003 01 24	644	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.8+	2003 01 24	644	0.4+	0.0
2001 08 24	608	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	1.1−	0.3−
2001 08 24	608	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	1.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 08 24	608	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.0−
2001 08 25	699	1.0−	1.0−	2003 01 03	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	699	0.4−	0.6−	2003 01 03	704	1.6+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2003 01 03	704	1.7+	0.5−				

2001 QZ$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.91882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23359975	ω	331.54726		+0.66440371	−0.74160664	
a	2.6110857	Ω	76.65440		+0.70248645	+0.57735733	
e	0.2432603	i	5.46511		+0.25510878	+0.34158176	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.7+
2001 07 30	704	0.4+	1.0−	2001 08 26	608	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.1−
2001 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	1.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2001 08 26	608	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	1.0+	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	1.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	(1.5−	2.3−)
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 08 19	704	1.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 08 19	704	0.4+	1.3−	2001 09 11	704	0.9+	0.5−	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
2001 08 26	608	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	1.2−				

2001 QE$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.67220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27110486	ω	128.67463		+0.97678412	−0.20578169	
a	2.3643468	Ω	243.27336		+0.16995091	+0.91360588	
e	0.1607325	i	3.82319		+0.13042035	+0.35068246	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 23	809	0.2+	0.2+
2001 07 25	608	0.3+	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 23	809	0.2+	0.2+
2001 07 25	608	0.1+	1.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 24	809	0.9−	0.4+
2001 08 19	704	1.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2003 01 24	809	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	704	0.4+	0.0	2003 01 24	809	0.0	0.4+
2001 08 19	704	1.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.4+	0.5+

2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	644	0.7+	0.4+		
2001 08 26	608	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	644	0.7+	0.2+		
2001 08 26	608	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.1−		
2001 08 26	608	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.5+		
2001 08 27	644	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.2−		
2001 08 27	644	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	1.0+		
2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	0.3−						
2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 23	809	0.2+	0.1+						

2001 QZ$_{169}$ = 2002 XU$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.78310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17941323	ω	263.96122		+0.06864976	−0.99761233	
a	3.1133867	Ω	182.14613		+0.97633676	+0.06873534	
e	0.1562890	i	11.61495		+0.20507010	+0.00671485	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(0.4−	3.3−)	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.8−		
1993 03 24	809	0.1+	1.5+	2001 09 11	699	0.5+	1.6+	2001 10 11	644	0.0	0.9−		
2001 08 23	704	0.8−	1.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.8−		
2001 08 23	704	1.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.2−		
2001 08 23	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	1.0+		
2001 08 23	704	1.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−		
2001 08 23	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.9+		
2001 08 27	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.9−		
2001 08 27	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.9−	2002 12 15	704	0.1+	0.5−		
2001 08 27	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.8−	2002 12 15	704	0.6+	0.6+		
2001 09 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+		
2001 09 08	704	1.3+	1.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.8−		
2001 09 08	704	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.6−		

2001 QJ$_{171}$ = 2002 YU$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.45971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19063342	ω	123.32500		+0.74861400	−0.62445023	
a	2.9899920	Ω	276.34364		+0.50900824	+0.75663723	
e	0.1745788	i	12.95411		+0.42483842	+0.19380921	
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 08 28	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+		
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−		
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+		
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.0		
2001 08 27	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+		
2001 08 27	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−		
2001 08 27	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.6−		
2001 08 27	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.3−		
2001 08 28	704	0.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+						
2001 08 28	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+						

2001 QF$_{172}$ = 2003 BC$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.55666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21969693	ω	123.18701		+0.59887621	−0.79040113	
a	2.7201116	Ω	289.49160		+0.68170263	+0.58759997	
e	0.1652177	i	7.85859		+0.42027231	+0.17318294	
P	4.49	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	1.0−	1.5−	2003 01 28	704	1.4+	0.6+		
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.5+		
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	1.0+	0.7+		
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2003 01 26	608	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	(2.2+	0.3−)		
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2003 01 26	608	0.4−	1.1−	2003 02 03	704	(2.3−	0.8+)		
2001 08 27	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.8−	0.2−		
2001 08 27	704	0.4−	1.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	1.1+	1.5+		
2001 08 27	704	0.7+	1.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.1−	0.9−		
2001 09 08	704	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+						
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	1.2−	0.3−						

2001 QS$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.29856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27358645	ω	211.16419		+0.69437931	+0.70626147	
a	2.3500277	Ω	103.21978		−0.62762015	+0.68816836	
e	0.1325459	i	8.14694		−0.35203738	+0.16618981	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	608	0.3+	0.3+	2001 08 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+		
2001 06 28	608	0.4−	0.5+	2001 08 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	1.0+		
2001 06 28	608	0.2−	0.5+	2001 08 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.7+	0.1−		
2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.6−		
2001 07 30	704	0.0	1.2−	2001 08 28	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	1.0−		
2001 07 30	704	0.3−	1.2+	2001 08 28	704	0.6+	1.4−	2001 10 20	704	0.0	1.0−		
2001 07 30	704	0.0	0.9+	2001 08 28	704	0.3+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+		
2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2001 08 28	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	1.2−	0.1+		
2001 08 13	608	0.6−	1.3+	2001 09 10	644	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	1.2−		
2001 08 13	608	0.5−	1.4+	2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.6−		
2001 08 13	608	0.3−	0.9+	2001 09 10	644	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.1+		
2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.9+		
2001 08 19	704	1.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2001 08 19	704	(0.6−	2.3+)	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+		
2001 08 19	704	2.0−	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.6+		
2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−		
2001 08 25	699	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+		
2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.0		
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.0		
2001 08 25	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	1.3−	0.7+		
2001 08 25	608	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.1−	1.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+		
2001 08 25	608	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+		
2001 08 25	608	0.0	0.6−	2001 09 21	644	0.0	1.0−						
2001 08 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	0.3+						

2001 QT$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.38329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24411951	ω	161.02794		−0.58486643	−0.81003006	
a	2.5355240	Ω	324.73013		+0.73442161	−0.50674265	
e	0.0507180	i	4.19309		+0.34431984	−0.29506472	
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	2.0+		
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.9−		
2001 08 16	704	1.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−		
2001 08 27	704	0.5+	1.6−	2001 09 20	704	0.0	1.0+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+		
2001 08 27	704	1.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
2001 08 27	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.0		
2001 08 28	704	0.4−	1.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.4−		
2001 08 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+		
2001 08 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.4−		
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	1.1−		
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	1.4−	1.5+	2003 01 09	704	0.5+	1.2−		

2001 QU$_{174}$ = 2000 KU$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.62536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24464806	ω	117.69560		+0.94170663	−0.33188853	
a	2.5318708	Ω	261.73122		+0.28571959	+0.87545006	
e	0.1076933	i	3.19319		+0.17763150	+0.35133631	
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 23	699	0.1−	1.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.4−
2000 05 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 05 23	699	0.7−	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
2000 05 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	1.1−	0.7+
2001 08 17	704	0.0	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	0.8+
2001 08 17	704	0.8−	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	1.0−	0.7+
2001 08 22	683	1.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	683	0.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 08 22	683	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.1+
2001 08 23	683	(1.2−	2.2−)	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.6+
2001 08 23	683	0.1+	1.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	1.5−
2001 08 23	683	0.7+	2.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	1.3+
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.6−	1.8+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 08 25	683	1.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 08 25	683	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 08 25	683	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2001 08 31	644	0.1−	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.3+
2001 08 31	644	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.6+
2001 08 31	644	0.2−	1.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.8+	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.7+
2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 09 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 26	699	0.9+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.3+	0.5+	2003 02 02	608	1.6+	0.6−
2001 09 08	704	0.3+	1.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.7+	2003 02 02	608	0.7+	0.6−
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 05	644	1.5+	1.0−	2003 02 02	608	0.9+	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 10 05	644	0.9+	1.2−	2003 02 02	704	1.2+	0.0
2001 09 12	704	1.1−	1.7+	2001 10 05	644	1.2+	1.0−	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	644	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	1.2+	1.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.9−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.6−				

2001 QT$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.28459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17406822	ω	16.60828		+0.98270986	−0.18495944	
a	3.1767988	Ω	354.03129		+0.15929776	+0.86785660	
e	0.1699623	i	4.65915		+0.09436928	+0.46110186	
P	5.66	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	1.1+	2002 02 06	704	0.4+	0.8−
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 02 06	704	1.1−	1.3+
2001 08 25	644	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.9−	0.7−	2002 02 06	704	0.5+	2.2+
2001 08 28	644	0.7−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	1.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 08 28	644	0.9−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	1.3−	2002 02 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 28	644	0.9−	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	1.6−	2002 02 08	704	0.3+	0.6−
2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2002 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 14	644	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	0.4−	2002 02 08	704	0.0	0.3−
2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	1.2+	1.5+
2001 09 24	704	0.6+	0.1−	2001 11 26	704	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.9−	0.8−
2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 11 26	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 11 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	1.7−
2001 10 14	704	0.9+	0.3−	2001 11 26	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.6+	0.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 27	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.5+
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 27	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 11 27	704	1.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2001 11 27	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	1.1+
2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 27	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2001 11 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 11 27	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 27	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 10 21	704	0.5−	1.1+	2001 11 27	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 10 27	704	0.1−	0.4−	2001 11 27	644	0.2+	0.7+	2003 02 03	644	0.2−	0.5−
2001 10 27	704	0.3−	0.6−	2001 11 27	644	0.7+	0.5+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 10 27	704	0.4+	0.9−	2001 11 27	644	0.3+	0.6+	2003 02 03	644	0.0	0.8−
2001 10 27	704	0.0	0.5−	2001 12 10	704	1.3+	0.4+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 10 27	704	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	644	0.6+	0.2−
2001 11 10	704	0.6−	0.9−	2001 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2001 11 10	704	0.2+	0.9−	2001 12 10	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	699	0.8−	0.7+
2001 11 10	704	0.1+	0.6−	2001 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.5−
2001 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	1.2−
2001 11 10	704	0.0	1.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	1.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 02 03	699	0.7−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.9+
2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 02 03	699	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 11 20	704	0.5−	1.3+	2002 02 03	699	0.9−	0.1+	2003 02 04	608	0.6+	0.8+
2001 11 20	704	0.3+	0.5+	2002 02 03	699	0.7−	1.9+	2003 02 04	608	1.1+	0.9+
2001 11 20	704	0.0	1.3+	2002 02 06	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	608	0.9+	0.3+

2001 QD$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.86997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18124043	ω	263.73485		+0.70342347	−0.69240810	
a	3.0924261	Ω	139.91029		+0.70977212	+0.67231843	
e	0.2198331	i	14.43367		+0.03766924	+0.26183765	
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 28	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 10 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 08 20	704	0.4+	0.8+	2001 10 28	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 11 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 08 28	644	0.5−	0.2+	2001 11 07	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	291	0.2−	0.1+
2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	291	0.2−	0.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.1+	2001 11 07	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	291	0.4−	0.0
2001 08 29	644	0.5−	0.1+	2001 11 07	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.4+	2001 11 17	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 11 17	699	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	2.6−	2.4−
2001 09 12	704	0.5+	1.3−	2001 11 17	699	1.1+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	1.1−	2001 11 17	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	1.4+
2001 09 12	704	0.3+	1.7−	2002 01 12	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	644	0.0	1.1−
2001 09 22	644	0.3−	0.1−	2002 01 12	704	0.0	0.4−	2003 02 03	644	0.7−	0.6−
2001 09 22	644	0.4−	0.2−	2002 01 12	704	0.1−	1.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 09 22	644	0.5−	0.2−	2002 01 12	704	0.5−	0.4−	2003 02 07	333	0.4−	0.2−
2001 09 23	699	0.0	0.2−	2002 01 12	704	0.1+	0.0	2003 02 07	333	0.3−	0.2−
2001 09 23	699	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	1.5+	2003 02 07	333	0.3−	0.1+
2001 09 23	699	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 07	333	0.7−	0.3+
2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.4+	2003 02 08	704	1.4+	0.1−
2001 10 11	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	1.1−	0.2−	2003 02 08	704	1.2+	0.3+

2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.9+
2001 10 11	704	0.8+	0.6−	2003 01 27	704	1.9−	0.4−	2003 02 09	291	0.4−	0.2+
2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2−	2003 02 09	291	0.2+	0.3+
2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 09	333	0.4−	0.2+
2001 10 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.4+	2003 02 09	291	0.6−	0.2+
2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	2003 02 09	333	0.1+	0.0
2001 10 19	699	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+				

2001 QE$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.27367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19022596	ω	248.26537		+0.97821901	−0.10862599	
a	2.9942601	Ω	117.59032		+0.15940779	+0.93892709	
e	0.1117944	i	11.51239		−0.13295383	+0.32652155	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	644	0.5−	0.0	2001 10 22	644	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 08 20	644	0.4−	0.2−	2001 10 22	644	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 10 22	644	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 10 28	644	0.6+	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 10 28	644	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 08 29	644	0.7−	1.9−	2001 10 28	644	0.7+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 08 29	644	(0.5−	2.1−)	2001 11 17	699	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2001 08 29	644	0.7−	1.8−	2001 11 17	699	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 09 12	644	0.2−	0.8+	2001 11 17	699	0.0	0.1−	2003 01 10	291	0.7−	0.3+
2001 09 12	644	0.1+	0.6+	2001 11 17	699	0.5−	0.4+	2003 01 10	291	0.3−	0.1+
2001 09 12	644	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.9+	0.3−	2003 01 10	291	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 11	704	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	1.0+	0.6+	2001 11 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 11	704	0.4+	0.8+
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 11 19	704	1.4−	0.1−	2003 01 11	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	644	0.2+	0.1+	2002 01 14	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2001 09 22	644	0.1−	0.2+	2002 01 14	699	0.4+	0.5−	2003 01 27	699	0.6+	0.6−
2001 09 22	644	0.0	0.5+	2002 01 14	699	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.3−
2001 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 01 14	699	0.2+	0.9+	2003 01 27	699	0.7−	0.0
2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	0.0	2003 02 03	704	(2.4−	1.4+)
2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	(2.2−	0.1+)
2001 10 11	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	(2.4−	0.2−)
2001 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.3−	2003 02 03	704	(3.0−	1.1+)
2001 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 12 28	699	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	(2.0−	1.7+)
2001 10 11	704	0.9+	0.8+	2002 12 28	699	0.3−	0.5+	2003 02 05	608	(2.5+	0.1+)
2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.1+	2003 02 05	608	(3.2+	0.5−)
2001 10 14	644	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 05	608	(2.9+	0.7+)
2001 10 14	644	0.1−	1.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.1+
2001 10 14	644	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2001 10 14	644	0.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.8+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2001 10 14	644	0.5−	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2001 10 14	644	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 10 15	644	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.5+
2001 10 15	644	0.0	0.9+	2003 01 05	699	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.9+
2001 10 15	644	0.1+	0.9+	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	2003 02 12	608	(2.1+	3.4+)
2001 10 15	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.5+	2003 02 12	608	(1.6+	2.4+)
2001 10 15	644	0.0	0.1−	2003 01 05	699	1.2−	0.6−	2003 02 12	608	(1.8+	2.7+)

2001 QY$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.56217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19109730	ω	285.05382		+0.62713625	+0.77505308	
a	2.9851513	Ω	24.30898		−0.62270526	+0.55859053	
e	0.0806825	i	10.83919		−0.46790842	+0.29541385	
P	5.16	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.2+	0.7+
2001 07 08	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.6+
2001 07 08	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 16	644	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 11 08	644	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.1+	2001 11 08	644	0.3−	0.6−
2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 27	644	0.5+	0.1+	2001 11 08	644	0.7−	0.0
2001 08 25	644	0.2+	1.0−	2001 09 27	644	0.5+	0.2+	2001 12 05	704	0.0	0.7−
2001 08 25	644	0.1+	1.0−	2001 10 04	644	0.1−	0.3−	2001 12 05	704	0.0	0.6+
2001 08 25	644	0.0	0.9−	2001 10 04	644	0.3−	0.8−	2001 12 05	704	0.9−	0.5+
2001 08 31	644	0.6+	0.2−	2001 10 04	644	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.7+
2001 08 31	644	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	113	0.8+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	1.4+	2002 12 10	113	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	1.0−
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.7−	2002 12 15	704	1.1+	0.6−

2001 QF$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.76224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27117948	ω	236.02139		+0.92966272	−0.35282554	
a	2.3639130	Ω	144.30675		+0.36838388	+0.89380492	
e	0.1640274	i	10.47012		−0.00453215	+0.27681566	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 15	644	0.6+	0.8+
2001 07 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	644	0.7+	0.8+
2001 07 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	1.4−	0.7−
2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.7−	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.5−
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	644	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	291	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	704	1.0−	0.6+	2003 01 01	291	0.2−	1.0+
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	291	0.4−	0.6+
2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.3+	0.5+
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	2003 02 08	608	0.5+	0.7−
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 02 08	608	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 15	644	0.5+	0.9+				

2001 QG$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.80664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18085869	ω	272.79459		+0.92830576	−0.33889172	
a	3.0967760	Ω	107.05135		+0.37158731	+0.86005760	
e	0.1317605	i	9.20729		−0.01308750	+0.38138345	
P	5.45	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 08 25	644	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	644	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
2001 08 31	644	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	1.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 10 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	1.9+	0.2+

2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 11 08	644	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 11 08	644	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	644	0.2−	0.8+	2001 12 05	704	0.6−	0.0	2003 01 03	704	0.5−	0.4−
2001 09 22	644	0.2−	0.9+	2001 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 03	704	0.0	0.9−
2001 09 22	644	0.2+	0.9+	2001 12 05	704	0.8+	0.5+	2003 01 03	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 03	704	0.3−	0.7−
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	1.7+
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.7+	1.0+
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
2001 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 10 11	704	0.7+	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 10 11	704	0.6+	1.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	1.2+	0.6+
2001 10 15	644	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2001 10 15	644	0.1+	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2001 10 15	644	0.0	1.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−

2001 QB$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.97664		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21074285	ω	300.24206		+0.93974338	−0.32904884
a	2.7966244	Ω	79.10331		+0.33706761	+0.84635895
e	0.1059196	i	5.42195		+0.05716476	+0.41881188
P	4.68	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	699	1.1−	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 17	699	(2.2−	0.4−)
2001 07 20	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 17	699	0.2−	0.6−
2001 07 20	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	699	1.6−	0.7+
2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.1−	0.3−
2001 07 20	644	0.6−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.3+	2001 11 22	608	0.3+	1.0−
2001 08 26	644	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.0	2001 11 22	608	0.6+	1.7−
2001 08 26	644	0.5+	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2001 11 22	608	0.9+	1.7−
2001 08 26	644	0.5+	0.0	2001 10 08	644	0.0	0.3+	2001 12 05	704	0.3+	0.9+
2001 09 02	644	(1.9+	3.6+)	2001 10 08	644	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.3+	0.4+
2001 09 02	644	(2.3+	3.8+)	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.2+	0.7+
2001 09 02	644	(1.8+	3.7+)	2001 10 10	644	0.2+	0.3−	2001 12 05	704	0.8+	0.7−
2001 09 09	644	0.1+	0.3−	2001 10 10	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	644	0.4+	0.2−	2001 10 10	644	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	644	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	699	1.1−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.0+	0.0
2001 09 11	699	1.1−	0.9+	2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.1−
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	(0.8−	4.1−)
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.7−
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	1.1−	1.0+
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 17	644	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.9−	0.8−				

2001 QC$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.61579		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25766838	ω	253.37743		+0.90161677	+0.41943483
a	2.4458433	Ω	81.72150		−0.34489249	+0.84455377
e	0.1964695	i	6.12864		−0.26102945	+0.33287137
P	3.83	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2001 12 05	704	0.9+	0.3−
2001 07 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 12 05	704	1.4+	0.2−
2001 07 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	644	0.5+	0.4−	2001 12 05	704	0.4+	0.5−
2001 08 01	644	0.5+	0.7+	2001 09 25	644	0.4+	0.2−	2001 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 01	644	0.3+	0.6+	2001 09 25	644	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 08 01	644	0.5+	0.7+	2001 09 27	644	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	1.0−
2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 27	644	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.9+
2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2001 08 26	644	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	699	0.7−	0.4+
2001 08 26	644	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	699	0.6+	1.2−
2001 08 26	644	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	699	0.6−	0.3−
2001 09 02	644	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.8−	0.5+
2001 09 02	644	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 02	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.8−
2001 09 12	704	1.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−
2001 09 12	704	1.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.9−
2001 09 12	704	1.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+
2001 09 12	704	1.2−	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	1.4+	0.3+
2001 09 18	699	0.9+	0.1−	2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	(2.2−	0.8−)
2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 09 18	699	0.7+	1.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	678	0.8−	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	678	0.9−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	644	0.5−	0.5+
2001 09 19	678	0.4−	1.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 09 19	678	1.3−	0.2−	2001 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2001 09 20	678	0.3+	0.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.6+	1.0+
2001 09 20	678	0.1−	1.3+	2001 11 07	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	(0.4+	2.1+)
2001 09 20	678	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	699	0.5−	1.1+
2001 09 20	678	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	(2.5−	0.9+)	2003 02 04	699	0.5+	1.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	1.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.7−	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.0

2001 QG$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.28336		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19055040	ω	295.07196		+0.90162806	+0.40337612
a	2.9908604	Ω	41.63098		−0.26084261	+0.79494788
e	0.1697041	i	13.58646		−0.34500431	+0.45315072
P	5.17	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.0
1999 03 23	703	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.0
1999 03 23	703	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.0
1999 03 23	703	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 05	608	0.9−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 05	608	1.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 05	608	0.9−	0.2+
2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 10 22	704	1.3+	0.2+	2001 12 09	699	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 10 22	704	1.3+	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	0.3+
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 10 22	704	1.4+	0.2−	2001 12 09	699	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	1.6+	0.4−	2001 12 09	699	0.5−	0.1−

2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	1.2−	2001 12 11	704	1.0+	0.2−
2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.7−	2001 12 11	704	1.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.7−	2001 12 11	704	0.3+	0.0
2001 08 27	644	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	1.0−	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	1.0+
2001 08 27	644	0.3+	0.6+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	(3.5+	2.2−)
2001 09 02	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	(6.1+	1.9−)
2001 09 02	644	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	(4.0+	0.4+)
2001 09 02	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	(4.6+	1.2+)
2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	2.6+	1.5−
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2001 12 18	704	1.8+	0.1+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	1.0+	1.4+
2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2002 01 04	608	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2002 01 04	608	0.5+	0.2−
2001 09 17	704	0.4+	1.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2002 01 04	608	0.0	0.4−
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.1−	1.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	1.4−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	699	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.4+	0.8+
2001 09 17	699	0.7−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2002 01 09	704	0.6−	1.2+
2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.3−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	1.2+	0.4−	2001 10 26	704	0.8−	0.0	2002 02 07	704	0.8+	0.4+
2001 09 19	704	1.0+	1.3+	2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2002 02 07	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.7+	1.7+	2001 10 26	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2001 10 26	704	0.2−	0.2+	2002 02 07	704	2.4+	0.5+
2001 09 19	704	1.1−	1.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.2−
2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.7+
2001 09 26	704	1.2−	0.4−	2001 11 16	691	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.6+	0.8+
2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2001 11 16	691	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.5+
2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 27	644	0.5−	0.1+	2001 11 16	691	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2001 10 13	704	1.4−	0.0	2001 11 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	1.8−	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 10 13	704	1.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	1.9+	0.5+
2001 10 13	704	1.5−	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 10 13	704	1.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 10 13	342	0.6−	0.3−	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4−
2001 10 13	342	0.2+	0.7−	2001 11 17	704	1.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.9−	2003 01 13	704	0.6+	1.3+
2001 10 14	699	0.5−	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	699	0.4−	0.3−
2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 10 14	699	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	699	0.3−	0.0

2001 QT$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.75592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18586268	ω	273.47703		+0.94172964	−0.26085244	
a	3.0409404	Ω	101.72754		+0.32231155	+0.88040282	
e	0.1546230	i	12.52692		−0.09623173	+0.39603898	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.8+	1.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2001 08 17	644	0.7+	1.2+	2001 08 25	699	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	1.0−	0.3−
2001 08 17	644	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 08 23	644	1.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	644	1.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	1.6+	0.2+
2001 08 23	644	1.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	1.1+	2003 01 08	704	1.5−	0.9+
2001 08 25	699	1.5+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	699	1.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.0

2001 QX$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.52858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17331110	ω	112.62489		+0.61047531	−0.72811158	
a	3.1860442	Ω	295.92733		+0.53748837	+0.66992213	
e	0.1029467	i	20.28031		+0.58174405	+0.14511328	
P	5.69	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2001 07 23	644	0.2+	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	1.3−	0.8+
2001 07 23	644	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2001 08 04	644	0.3−	0.1−	2001 10 25	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	699	0.6−	0.3+
2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 11 12	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	699	0.0	0.3−
2001 08 04	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.7+	0.0
2001 08 19	699	0.7−	0.4+	2001 11 12	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	699	0.2−	0.4−
2001 08 19	699	0.2+	0.8+	2001 11 12	699	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	699	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 08 19	699	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	1.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	644	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	644	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	644	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	0.5+
2001 08 23	644	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
2001 08 23	644	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 08 23	644	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 08 23	704	0.9+	1.3−	2002 01 08	704	0.8+	0.3−	2003 01 30	608	0.4+	1.5−
2001 08 23	704	0.9−	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.7+	2003 01 30	608	0.7+	1.1−
2001 08 23	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	1.3+	2003 01 30	608	0.6+	1.3−
2001 08 23	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.8+	0.5−
2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	1.1−
2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	1.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.6+	1.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.4+	2.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 09 24	704	0.8+	2.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2001 09 24	704	0.7+	2.8+	2002 12 28	699	0.9−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 28	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.8+	2003 02 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 28	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	1.3−
2001 09 28	704	0.5+	0.5−	2002 12 28	699	1.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.7+	0.5−
2001 09 28	704	0.4+	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.0
2001 09 28	704	0.7+	0.9−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 21	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 10 21	699	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 10 21	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.7−	1.6+
2001 10 21	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	1.0+				
2001 10 25	704	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+				

2001 QZ$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.51928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21147626	ω	337.30079		+0.30634307	−0.93287771	
a	2.7901548	Ω	94.43779		+0.89994410	+0.21895664	
e	0.1909455	i	10.95421		+0.31024915	+0.28600204	
P	4.66	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.8+
2001 08 13	608	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	0.6−	0.6−	2003 01 05	704	1.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.2−	0.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	1.1+

2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	1.8+	1.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 23	644	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	644	0.0	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	644	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.5−
2001 08 29	644	0.0	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.6−
2001 08 29	644	0.6−	0.6+	2002 12 19	644	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 29	644	0.1−	0.0	2002 12 19	644	0.2+	0.6−	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 19	644	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 17	699	0.1−	1.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2001 09 17	699	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	644	0.0	0.2+

2001 QY$_{183}$ = 2002 VQ$_{53}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.32194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17649652	ω	268.82460		−0.00704862		−0.99997484
a	3.1475933	Ω	181.57993		+0.92859090		−0.00624919
e	0.1515274	i	1.65938		+0.37103807		−0.00335680
P	5.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	1.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	1.5+	0.3−	2002 12 01	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	1.0−	2002 11 07	704	0.9+	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 21	691	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	1.0−	2002 12 01	704	0.0	0.4+
2001 08 21	691	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	608	0.1+	0.5−
2001 08 21	691	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.5+	2002 12 02	608	0.4+	0.6−
2001 08 24	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.0	2002 12 02	608	(0.3+	2.3+)
2001 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2002 10 30	608	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.9+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2002 10 30	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+
2002 10 30	608	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.5+
2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.5+
2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+
2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+				

2001 QL$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.56766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23129435	ω	123.47059		+0.64682191		−0.74183391
a	2.6284075	Ω	285.19393		+0.62466238		+0.64843450
e	0.1060528	i	10.56423		+0.43751380		+0.17092440
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	1.4+	0.1−
2001 08 03	644	0.6−	0.8+	2001 09 25	704	0.7+	0.4−	2003 01 26	699	2.0+	1.0−
2001 08 03	644	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	644	0.4−	0.2+
2001 08 21	704	0.4+	1.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2001 08 21	704	1.0+	0.1+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.2+
2001 08 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	699	1.0+	0.9+	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 09 09	699	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.8−	2003 01 28	704	1.1−	0.3+
2001 09 09	699	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
2001 09 09	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	1.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 09 09	699	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2001 09 09	699	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.8−	0.0
2001 09 09	699	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+
2001 09 09	699	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 02 12	608	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 12	608	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.8−	2003 02 12	608	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	1.1−	1.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.2+				
2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2003 01 26	699	1.1+	0.1+				

2001 QN$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.26174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27920997	ω	356.53386		−0.06714395		+0.97293771
a	2.3183666	Ω	269.53025		−0.91001205		−0.15057979
e	0.1549690	i	12.77391		−0.40910849		+0.17526534
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2001 08 21	704	0.9−	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	0.6−
2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.6−	1.0+	2001 09 14	644	0.5+	0.3−
2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2001 06 28	699	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 06 28	699	0.3+	1.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2001 06 28	699	1.0+	0.8−	2001 09 09	699	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2001 06 28	699	1.7−	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 08 21	704	1.1−	0.2+	2001 09 09	699	1.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	699	0.8+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 14	644	0.0	0.6−				

2001 QS$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.62808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17566494	ω	341.15618		+0.28066243		+0.91111937
a	3.1575191	Ω	304.04900		−0.82716498		+0.07010431
e	0.0456432	i	21.36208		−0.48685387		+0.40613654
P	5.61	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	0.4+	0.0	2001 09 13	916	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.4+	0.0
1999 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 13	916	1.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.6+	0.1+
1999 02 19	704	1.1−	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.3+	0.0
1999 02 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4+	1.3−
1999 02 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 15	644	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.6+	1.6−
2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.9−
2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.9+	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.2−
2001 08 21	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	683	0.6−	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 08 21	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	683	0.4−	0.8−	2002 12 12	704	0.0	0.0
2001 08 21	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	683	0.1−	0.5+	2002 12 12	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 12	704	0.4−	0.9+
2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 12	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 24	644	0.3+	0.3+	2002 12 13	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2002 12 13	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.6+	0.2+
2001 08 30	644	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.6−	0.2+
2001 08 30	644	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	704	0.9−	0.2+
2001 08 30	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 13	704	0.9−	0.6−
2001 09 09	699	0.9−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.6+	2002 12 13	704	0.5−	0.8+
2001 09 09	699	0.1−	1.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	1.0−	0.6+
2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.1+	2003 01 31	644	0.3−	0.1+
2001 09 11	916	0.7+	1.0+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 09 11	916	1.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.2−				
2001 09 11	916	1.8+	0.6−	2002 10 15	704	0.0	1.0+				

2001 QV$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.10785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23454295	ω	175.05023		+0.09225047		−0.97583088
a	2.6040808	Ω	269.55828		+0.90663590		+0.16457586
e	0.2366302	i	11.42627		+0.41170523		−0.14376676
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.2−	1.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	1.6−	1.7+
2001 06 23	644	0.7−	1.1+	2001 09 21	699	0.2−	1.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.1−
2001 06 23	644	0.8−	0.8+	2001 09 21	699	1.0+	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2001 08 21	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	699	1.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2001 08 21	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	1.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
2001 08 21	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	644	1.4+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.3+
2001 08 21	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	644	1.3+	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	1.3+
2001 08 24	699	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	699	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 01 08	699	0.7−	0.6−
2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 10 19	704	0.8+	0.5−	2003 01 08	699	0.6+	0.4−
2001 09 09	699	0.1−	0.5−	2001 10 19	704	0.6−	1.1−	2003 01 08	699	0.8+	0.3−
2001 09 09	699	0.5−	0.9+	2001 10 19	704	0.2+	1.0−	2003 01 09	704	0.9+	1.3+
2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2001 10 20	699	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.4+
2001 09 09	699	0.3+	0.4+	2001 10 20	699	0.9+	1.0+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.6−	1.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.2−	0.3−	2003 01 14	644	0.3+	0.0
2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	644	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2003 01 14	644	0.6+	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 02 07	644	0.6+	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.9−	0.2+	2003 02 07	644	0.5+	0.0
2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2003 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	644	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.9−	2003 01 02	704	0.5−	0.7+				

2001 QC$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.57286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18074930	ω	153.45593		−0.05188989		−0.96406678
a	3.0980254	Ω	298.50584		+0.85544235		+0.09170889
e	0.0562273	i	17.24670		+0.51529198		−0.24932853
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.8+	0.4+	2002 12 07	704	0.9−	0.4−
1997 12 29	327	0.2−	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.4−
1997 12 29	327	0.4−	0.6−	2001 09 08	699	0.3+	0.5+	2002 12 10	636	0.3−	0.3−
2001 07 20	699	0.6−	0.4+	2001 09 08	699	1.2−	0.2−	2002 12 10	636	0.6−	0.0
2001 07 20	699	0.1−	1.0−	2001 09 08	699	1.2+	0.0	2002 12 10	636	0.2−	0.1+
2001 07 20	699	0.1+	1.2+	2001 09 15	644	0.6+	0.0	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.5−	0.2−	2001 09 15	644	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.4+
2001 08 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 06	644	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.6+	1.0+
2001 08 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.8+
2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 10 06	644	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.6+
2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	1.6+	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.3−

2001 QF$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.88877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27778330	ω	345.83010		−0.06990890		+0.98510295
a	2.3262977	Ω	279.98378		−0.89900146		−0.13047485
e	0.1959119	i	9.17963		−0.43232988		+0.11202005
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.3+	0.8+	2001 08 24	699	0.9+	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.9−
2001 07 22	699	0.9+	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2001 07 22	699	0.1−	0.5+	2001 09 08	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	699	0.2+	0.3+	2001 09 08	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	1.1−
2001 08 03	608	0.3−	1.0−	2001 09 08	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.1−	0.2+
2001 08 03	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	916	1.9−	0.7−	2001 10 13	644	0.0	0.0
2001 08 03	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	916	0.7−	0.9−	2001 10 13	644	0.2−	0.1−
2001 08 19	608	0.0	0.1−	2001 09 11	916	1.6+	0.2+	2001 10 20	699	0.6+	0.1−
2001 08 19	608	0.0	0.5−	2001 09 13	916	0.7+	0.5−	2001 10 20	699	0.7+	1.2+
2001 08 19	608	0.3−	0.7−	2001 09 13	916	0.3−	0.3−	2001 10 20	699	0.4−	0.9−
2001 08 21	704	0.1−	1.5+	2001 09 13	916	1.3−	0.9−	2001 10 20	699	0.4−	0.9+
2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 08 21	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 08 21	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	1.0+
2001 08 24	699	1.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	1.9−	0.4−
2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	699	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2001 08 24	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	699	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.8−	0.0	2001 09 21	699	1.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2001 08 24	699	0.8+	0.8+	2001 09 21	699	0.4+	0.4+				
2001 08 24	699	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−				

2001 QC$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.07697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22579642	ω	300.51487		−0.62886952		+0.74327986
a	2.6709024	Ω	288.72448		−0.60491043		−0.65208806
e	0.0293273	i	13.94045		−0.48847364		−0.14938613
P	4.37	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2001 08 11	644	0.3+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	644	0.1−	0.5+	2001 10 06	644	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 21	608	0.0	0.4+	2001 10 06	644	0.7+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
2001 08 21	608	0.5−	0.4−	2001 10 06	644	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.8−
2001 08 21	608	0.1+	1.6−	2001 10 06	644	0.7+	0.3+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2001 08 21	608	0.1+	0.3−	2001 10 06	644	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.4−
2001 08 21	608	0.2−	0.6−	2001 10 06	644	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 21	608	0.4+	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	1.0−	0.0
2001 08 26	699	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−
2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	1.3−	0.3−
2001 08 26	699	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.4−
2001 08 26	699	1.3+	0.9−	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 31	644	(0.8−	2.8−)	2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2001 08 31	644	(0.9−	2.9−)	2001 10 19	704	0.9+	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	1.1+
2001 08 31	644	(0.5−	2.9−)	2001 10 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 09 09	699	1.2−	0.3−	2001 10 19	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 09 09	699	1.5−	1.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 09	699	1.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.5−
2001 09 10	704	1.7−	0.4+	2002 12 06	704	1.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.9−
2001 09 10	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.4+				

2001 QK$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.26187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22551143	ω	31.23792		+0.99647581		+0.06357680
a	2.6731521	Ω	324.98856		−0.08183139		+0.88012870
e	0.0266194	i	5.47255		+0.01842757		+0.47045877
P	4.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	1.5−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−

2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
2001 08 21	691	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.4+	1.2−
2001 08 21	691	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.8+
2001 08 21	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.6−	0.9+	2001 09 16	644	0.0	0.6−	2001 10 19	644	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 09 16	644	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	1.6+	2001 09 20	704	(2.2+	0.6+)	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.7+
2001 09 07	704	0.0	1.5−	2001 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 09 07	704	0.7+	1.5−	2001 09 20	704	0.0	1.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.5−
2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	1.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	1.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	1.3−				
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.7−				

2001 QA$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.27200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16281862	ω	98.11681		+0.95595246	−0.16477570	
a	3.3214930	Ω	271.61323		+0.05860079	+0.91804115	
e	0.1683249	i	14.06387		+0.28761230	+0.36062365	
P	6.05	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.6+	2001 10 19	608	0.6−	0.3−
2001 08 14	644	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	608	0.8−	0.5−
2001 08 14	644	0.7−	0.1−	2001 09 18	644	0.0	0.6+	2001 10 23	699	0.2−	1.0+
2001 08 21	644	0.3−	0.8−	2001 09 18	644	0.1−	1.0+	2001 10 23	699	0.7+	0.4+
2001 08 21	644	0.7−	0.4−	2001 09 18	644	0.1−	0.9+	2001 10 23	699	1.2+	1.3+
2001 08 21	644	0.6−	0.3−	2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.6+
2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.7−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.0
2001 08 26	699	0.6−	0.4−	2001 09 22	699	0.2+	1.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 08 26	699	0.5+	0.5−	2001 09 29	644	0.1+	0.6−	2001 12 11	704	0.7−	0.6−
2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2001 09 29	644	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	1.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.8−	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 10 18	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.7+	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	1.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	1.1+	1.0+	2001 10 19	608	1.0−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+

2001 QV$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.25012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22605571	ω	92.43112		+0.96805808	+0.11955038	
a	2.6688596	Ω	260.76372		−0.19373827	+0.91462804	
e	0.0744812	i	12.90198		+0.15915097	+0.38621660	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.8+	0.1+	2001 09 09	704	0.1−	1.3+	2001 10 15	608	0.6+	0.2−
2001 07 22	699	0.2−	0.5−	2001 09 09	699	1.2−	0.4+	2001 10 15	608	0.2+	0.2−
2001 07 22	699	1.2−	1.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−
2001 07 22	699	0.4+	0.6−	2001 09 09	699	0.8−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.4+
2001 08 21	608	0.5+	0.2+	2001 09 21	644	0.6−	0.4−	2001 10 17	704	1.1+	0.1−
2001 08 21	608	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−
2001 08 21	608	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.3−	2001 11 13	704	0.0	0.7+
2001 08 22	704	0.5+	0.8−	2001 09 23	644	0.0	0.3−	2001 11 13	704	0.2−	0.8+
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	644	0.3+	0.0	2001 11 13	704	0.0	0.9+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 23	644	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 29	644	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.8+
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 29	644	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	0.1−
2001 09 09	704	(2.1−	0.5−)	2001 09 29	644	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.7−	0.9−
2001 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 30	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.9−
2001 09 09	704	1.0+	0.2−	2001 09 30	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.2−	0.1+
2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 09 30	644	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	1.8−	0.1+	2001 10 15	608	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+

2001 QX$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.48603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21549999	ω	135.42659		+0.72811464	−0.65578443	
a	2.7553147	Ω	266.65032		+0.55980252	+0.73685043	
e	0.1138175	i	11.52704		+0.39556315	+0.16431137	
P	4.57	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	291	0.5−	0.5+
1997 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2002 12 05	291	0.1−	0.7+
1997 11 29	704	1.7+	1.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	291	0.2+	0.8+
1997 11 29	704	0.2−	2.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2002 12 05	291	0.3+	0.8+
1997 11 29	704	1.8−	1.7−	2001 09 21	699	1.1−	0.7+	2002 12 06	291	0.8−	0.6+
2001 08 21	608	0.8+	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.2+	2002 12 06	291	1.0−	0.8+
2001 08 21	608	1.1+	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2002 12 06	291	0.8−	0.8+
2001 08 21	608	1.0+	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.5+	2002 12 06	644	0.2+	1.1+
2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.2+	2002 12 06	644	0.3+	0.7+
2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2002 12 06	644	0.0	1.0+
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	644	0.0	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	0.5−
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 23	644	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.8+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.8+	0.3−
2001 09 10	644	0.8−	0.2−	2001 09 29	644	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.8−
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2001 09 10	644	0.7−	0.2−	2001 09 29	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.9+	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	291	1.6−	1.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.1−
2001 09 10	644	0.6−	0.0	2002 12 05	291	0.4−	0.0				

2001 QC$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.97135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23001429	ω	283.83541		−0.67485308	+0.71132348	
a	2.6381501	Ω	301.95855		−0.55544020	−0.66488662	
e	0.0588561	i	13.38798		−0.48585954	−0.22791378	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.5−	2001 10 15	608	0.9+	1.2−
2001 08 12	644	0.7+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 10 15	608	0.6+	1.7−
2001 08 12	644	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2001 10 15	608	0.7+	1.7−
2001 08 21	608	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	(2.5+	1.1+)
2001 08 21	608	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	1.1+	0.2+
2001 08 21	608	0.0	0.4−	2001 09 23	644	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.8+	0.7+
2001 08 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 23	644	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	1.4+	0.1−
2001 08 26	699	0.0	0.9+	2001 09 23	644	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.1+	1.2+	2001 09 26	704	1.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2001 08 26	699	0.1−	0.8−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2001 09 09	699	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 09	699	0.0	1.0+	2001 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 09 09	699	1.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.7−	0.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.7−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 29	644	0.8−	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 29	644	0.7−	0.7+				

2001 QL$_{188}$ = 1989 TB$_6$ = 2003 BC$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.15546		(2000.0)		+0.57223754	−0.81907427
n	0.23899269	ω	262.30081		+0.78306856	+0.53096580
a	2.5716566	Ω	152.66717		+0.24361411	+0.21723871
e	0.1784434	i	5.09317			
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.8−	0.8+	2003 01 31	644	0.3+	0.9−
1989 10 07	809	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
1989 10 07	809	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
1989 10 08	809	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	644	0.2+	0.8−
1989 10 08	809	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
1989 10 08	809	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.8−
2001 08 14	608	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 08 14	608	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	2.0−	1.8+	2003 01 31	644	0.4+	1.1−
2001 08 14	608	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	291	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.5−	2003 02 03	291	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	1.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	291	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.7−	2003 02 03	704	0.7+	1.9+
2001 08 22	691	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 08 22	691	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 08 22	691	0.6−	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.7−
2001 08 24	704	1.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.6−
2001 08 24	704	0.8+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	644	0.3+	1.0−
2001 08 24	704	0.0	1.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4+	2003 02 05	106	0.6+	0.3+
2003 01 01	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+	2003 02 05	106	0.6+	0.0
2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.7+	2003 02 06	106	0.1−	0.2+

2001 QA$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.83114		(2000.0)		+0.19461302	−0.98050354
n	0.28267196	ω	92.67155		+0.84932824	+0.18230759
a	2.2993984	Ω	346.01686		+0.49068046	+0.07332628
e	0.0731468	i	6.45768			
P	3.49	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	734	1.2−	0.4−	2003 02 01	704	1.0−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 13	734	(6.5+	0.8+)	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 13	734	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 08 22	691	0.5−	0.2+	2001 09 13	734	(2.2−	2.1+)	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 22	691	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	608	0.2−	0.7−
2001 08 22	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2003 02 01	608	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.4−	0.4+
2001 08 23	699	1.9+	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.3−	2003 02 02	644	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	(2.4+	2.2−)	2003 01 05	704	0.4+	1.0−	2003 02 02	644	0.5−	0.2+
2001 08 24	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	1.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	644	0.0	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	644	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	1.2+	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	1.3+	0.5+
2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.1+
2001 08 25	704	1.8−	1.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.7−	1.3+	2003 02 07	704	1.0−	1.2+
2001 09 10	734	1.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.5+	0.7−
2001 09 10	734	1.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.2+	1.5−

2001 QO$_{189}$ = 2003 AW$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.33261		(2000.0)		−0.81289190	−0.47234128
n	0.17332129	ω	242.27084		+0.57705833	−0.73235805
a	3.1859193	Ω	267.71538		−0.07880635	−0.49045428
e	0.1083854	i	19.93819			
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	699	0.4+	1.3+	2001 08 26	608	1.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.6−
2001 08 18	699	1.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	644	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 28	644	0.2+	0.4−
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 08 22	704	0.9+	0.1−	2002 12 28	699	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	1.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2002 12 28	699	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 08 26	699	1.3+	1.1−	2002 12 28	699	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 08 26	699	0.2+	0.5−	2002 12 28	699	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 08 26	699	0.3−	0.4+	2003 01 01	446	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 26	699	0.6+	0.3+	2003 01 01	446	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 08 26	608	0.5−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	1.2−	0.0

2001 QE$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.05057		(2000.0)		+0.80283837	−0.50999376
n	0.17978710	ω	106.75235		+0.34776803	+0.82129615
a	3.1090690	Ω	284.88874		+0.48426021	+0.25569315
e	0.2593791	i	18.63431			
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2001 08 22	704	0.8−	0.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	704	0.8+	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2003 01 26	644	0.3−	0.2+
2001 08 26	699	1.0+	0.0	2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	644	0.2−	0.8+
2001 08 26	699	0.8+	0.3−	2003 01 01	704	1.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	1.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	1.4−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	1.2−
2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
2001 08 27	608	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	1.1+	2003 02 01	699	0.4+	0.2+
2001 08 27	608	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 01	699	0.3+	0.4−
2001 08 27	608	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.1+	0.9+	2003 02 01	699	0.7−	1.2−
2001 09 09	704	2.0−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	699	0.5+	1.2−
2001 09 09	704	1.6−	0.2−	2003 01 07	704	(2.3+	1.9+)	2003 02 01	608	0.6+	0.8+
2001 09 09	704	(2.2−	0.9−)	2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	0.1−
2001 09 09	704	(3.0−	0.8−)	2003 01 07	704	0.7+	1.0+	2003 02 01	608	0.1+	0.9+
2001 09 09	704	(0.5−	2.2−)	2003 01 07	704	1.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.4−	0.1−
2001 09 27	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	644	0.5−	0.3+
2001 09 27	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	1.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.1−

2001 QG$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.01698		(2000.0)		+0.77829169	−0.56852105
n	0.17734286	ω	128.11790		+0.45951454	+0.80500069
a	3.1375711	Ω	268.10054		+0.42791171	+0.16958098
e	0.2123815	i	15.46745			
P	5.56	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	327	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
1997 02 01	327	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	1.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	0.3−
1997 02 01	327	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	1.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−

2001 07 22	699	2.3−	0.8−	2001 11 13	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	1.1+
2001 07 22	699	0.4−	0.1+	2001 11 13	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	699	1.5+	0.4+
2001 07 22	699	0.4−	0.5+	2001 11 13	704	0.0	0.3+	2002 12 14	699	1.0+	1.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.8−	1.1−	2002 12 14	699	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 11 17	704	0.7−	1.2−	2002 12 14	699	0.5+	1.4+
2001 08 22	704	0.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	1.0−	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	644	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 19	644	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2001 08 22	704	0.7+	0.7+	2001 11 19	644	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.6−
2001 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	1.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.8−	1.0−
2001 08 26	699	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	1.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	1.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 09 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.2+
2001 09 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.9−	1.0−	2003 01 09	704	1.2−	0.5+
2001 09 09	704	1.0+	0.6+	2002 12 01	608	0.9+	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2001 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 12 01	608	0.7+	0.9−	2003 01 09	704	0.6−	0.6+
2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 12 01	608	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 12 05	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.0
2001 09 30	644	0.7−	0.4−	2002 12 05	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.2+	0.3+
2001 09 30	644	0.5−	0.3−	2002 12 05	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	1.2+	0.3+
2001 09 30	644	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.7+				

2001 QN$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.77145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25198524	ω	27.59481		+0.70376621		+0.67616152
a	2.4824813	Ω	288.08942		−0.68673504		+0.56888794
e	0.2178686	i	13.25719		−0.18195632		+0.46815821
P	3.91	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 27	608	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	608	0.3+	0.5−
2001 05 27	608	0.4+	0.1−	2001 09 13	916	0.5−	0.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.4−
2001 05 27	608	0.2−	0.2−	2001 09 13	916	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−
2001 07 05	608	0.6−	0.5−	2001 09 13	916	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.8−
2001 07 05	608	0.3−	0.5−	2001 09 18	678	1.1+	0.8+	2001 11 05	644	0.1−	0.1+
2001 07 05	608	0.2−	0.2−	2001 09 18	678	0.9−	0.3+	2001 11 05	644	0.1+	0.7+
2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	860	(2.1+	1.2−)	2001 11 05	644	0.2−	0.0
2001 07 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	860	1.0+	1.8−	2001 11 13	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	678	0.4−	0.2+	2001 11 13	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	678	1.5−	1.4+	2001 11 13	704	0.5+	0.9+
2001 08 10	644	0.6−	0.2+	2001 09 19	678	0.6−	1.2+	2001 11 13	704	0.1+	0.2+
2001 08 10	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	916	0.9+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.7−
2001 08 10	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	916	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.2+
2001 08 20	608	0.3+	0.1+	2001 09 22	916	0.2+	1.3−	2001 11 17	704	0.0	0.2−
2001 08 20	608	0.8+	2.0+	2001 09 22	916	0.1+	0.9−	2001 12 11	704	0.6−	0.0
2001 08 20	608	(0.5+	2.1+)	2001 09 22	916	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	916	0.7+	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.7+
2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	916	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.4−
2001 08 22	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	916	0.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	1.0+
2001 08 22	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	916	1.6−	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	916	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 23	916	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	916	0.5+	1.1−	2002 12 31	291	0.8−	0.3+
2001 08 26	699	0.5+	0.5+	2001 09 23	916	0.3+	0.6−	2002 12 31	291	0.2+	0.1+
2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	916	0.3+	0.8−	2002 12 31	291	0.3+	0.3+
2001 09 09	699	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2001 09 09	699	0.1−	1.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2001 09 30	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 30	644	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 30	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 13	608	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	608	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.9−

2001 QX$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.79032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22202058	ω	29.59220		+0.83213485		+0.51142023
a	2.7010994	Ω	298.10194		−0.54450339		+0.68008395
e	0.0975738	i	14.07206		−0.10520288		+0.52529532
P	4.44	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 10 06	644	0.7+	0.3−
2001 08 17	644	0.9−	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.2−	0.2+
2001 08 17	644	1.0−	0.5+	2001 09 21	644	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.6+
2001 08 22	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	1.0−	2001 11 17	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	644	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
2001 08 22	704	0.9+	0.6−	2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 08 22	704	1.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 08 26	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.3−	1.0+
2001 08 26	699	1.4+	0.3+	2001 09 23	644	2.0−	1.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	644	1.7−	1.4+	2003 01 05	704	1.7+	1.2−
2001 08 26	699	0.7+	1.0−	2001 09 23	644	1.6−	1.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 09 09	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 09 09	699	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	(2.7+	0.4+)
2001 09 09	699	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	1.4+	0.3−
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.7+	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	1.7−
2001 09 10	704	1.0+	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.4−				

2001 QO$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.40811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28246177	ω	293.00749		+0.83290459		−0.53942427
a	2.3005390	Ω	99.84441		+0.54251651		+0.75172641
e	0.1216076	i	7.21000		+0.10929677		+0.37937957
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	1.6−	1.0−	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	1.2−
2001 08 10	644	1.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2003 01 30	608	0.1+	0.3−
2001 08 10	644	1.5−	0.9−	2001 08 23	699	1.1−	0.4−	2003 01 30	608	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	1.7+	1.4+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2003 01 30	608	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.5+
2001 08 22	608	0.6+	0.8−	2001 09 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 09	644	0.5+	0.6+
2001 08 22	608	1.0+	0.9−	2003 01 26	608	0.3−	1.4−	2003 02 09	644	0.1+	0.7+
2001 08 22	608	0.6+	0.7−	2003 01 26	608	0.1−	1.6−	2003 02 09	644	0.5+	0.9+

2001 QQ$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.31890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18457034	ω	137.73201		+0.78896396		−0.56165097
a	3.0551189	Ω	258.10769		+0.47326992		+0.81410562
e	0.1189469	i	14.75178		+0.39185641		+0.14758126
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	1.1+	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	1.6+	2.1+
2001 08 11	644	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	2.0+
2001 08 11	644	0.9+	0.4−	2001 09 09	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	1.6+
2001 08 21	608	0.6−	0.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	2.3+
2001 08 21	608	1.1−	0.1+	2001 09 09	608	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.6−
2001 08 21	608	1.0−	0.0	2001 09 09	608	0.0	1.2−	2001 11 17	704	0.9+	0.7−
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 09	608	0.0	1.3−	2001 11 17	704	0.8−	1.2−

2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	2.4−
2001 08 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	1.5+	0.6−
2001 08 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.7−	2001 09 23	644	0.1+	1.4−	2002 12 11	704	1.2+	1.0−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	644	0.2−	1.3−	2002 12 11	704	1.8+	0.4−
2001 08 26	699	0.1+	0.8+	2001 09 23	644	0.1−	1.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.6−
2001 08 26	699	0.7−	0.5+	2001 09 30	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.9−	0.9+
2001 08 26	699	0.3+	0.1−	2001 09 30	644	0.4+	0.0	2003 01 01	704	1.1−	0.5+
2001 09 09	704	0.0	0.4+	2001 09 30	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	0.7+
2001 09 09	704	0.0	0.7+	2001 10 15	608	0.8−	0.3+	2003 01 01	704	1.7−	0.9+
2001 09 09	704	0.6+	0.6+	2001 10 15	608	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	1.2−	0.4−
2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2001 10 15	608	0.7−	0.5+				
2001 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	2.2+				

2001 QT$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.66469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18017055	ω	81.37300		+0.92047587	+0.29446089	
a	3.1046561	Ω	261.19589		−0.37231741	+0.86056021	
e	0.0831940	i	15.07013		+0.11875989	+0.41560668	
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	1.1−	0.8−	2001 09 09	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 30	644	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2001 07 22	699	0.6−	0.4+	2001 09 30	644	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2001 07 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 30	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2001 08 21	608	0.7+	1.6−	2001 10 15	608	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2001 08 21	608	0.9+	0.8−	2001 10 15	608	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 08 21	608	0.8+	0.8+	2001 10 15	608	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	1.8−	0.3+
2001 08 21	608	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2001 08 21	608	0.9+	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2002 12 11	704	1.7−	0.4+
2001 08 21	608	0.9+	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2001 08 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	1.4+	0.9+
2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 13	704	0.9+	1.5+	2002 12 31	704	1.3+	0.9+
2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 11 13	704	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	1.1+	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.9−	2001 11 13	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.5+
2001 08 22	704	0.9−	0.6−	2001 11 13	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	1.1−
2001 08 26	699	1.2+	0.1+	2001 11 13	704	0.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	1.3−
2001 08 26	699	1.2+	0.5−	2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	1.4−
2001 08 26	699	0.8+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	1.4−
2001 08 26	699	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 09	704	0.6−	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 12 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 09	704	0.6−	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	1.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.4+
2001 09 09	704	1.0−	1.2+	2001 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−

2001 QU$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.61763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19875384	ω	62.34413		+0.67149430	+0.70813476	
a	2.9079863	Ω	251.60594		−0.73470345	+0.59789558	
e	0.1280930	i	13.29820		−0.09646886	+0.37558759	
P	4.96	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 24	608	0.4−	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.6−	0.1+
2000 06 24	608	0.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.8−	0.7+
2000 06 24	608	0.2−	0.9+	2001 09 21	644	0.1+	1.6−	2001 11 11	699	0.4+	0.8+
2001 07 22	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	1.8−	2001 12 11	704	0.0	1.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	1.5+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	1.7−	2001 12 11	704	0.2+	1.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.6+
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 09 22	916	2.2+	0.0	2001 12 11	704	0.4+	1.1+
2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	916	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.1+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 22	916	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2001 08 22	704	1.1+	0.4+	2001 09 22	916	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.3+
2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	916	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.3+
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	916	1.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	2.5−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	916	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	1.0−
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 23	916	0.6−	1.0−	2002 12 11	704	0.9+	2.4−
2001 08 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	916	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	1.6−
2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 09 23	644	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	1.2−	1.7−
2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 23	644	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	1.0+	1.0+
2001 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	0.7+
2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 10 15	608	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	1.2+
2001 09 09	699	0.5−	0.5−	2001 10 15	608	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	1.0+
2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 10 15	608	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.5−	1.6+
2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2001 09 09	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 09 09	699	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2001 09 13	916	0.6+	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 09 13	916	0.6+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+				
2001 09 13	916	0.5+	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.2−				

2001 QV$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.83699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26635856	ω	191.61593		−0.91858701	−0.30726671	
a	2.3923512	Ω	326.91960		+0.38918609	−0.59379363	
e	0.1372255	i	27.09088		+0.06879025	−0.74363720	
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	1.2−	1.4−	2001 09 30	644	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 17	704	0.8−	2.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.4−	0.3−
1998 11 17	704	0.1−	1.8−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	1.1−	0.2−
1998 11 17	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2003 01 13	704	1.2−	0.0
2001 08 12	644	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.9−	2003 01 24	644	0.3−	0.6+
2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.9−	0.7+	2003 01 24	644	0.3−	0.5+
2001 08 12	644	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.8−	0.2−	2003 01 24	644	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	1.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 29	644	0.5+	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 10 19	704	1.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.6+	0.3+
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 29	644	0.4+	0.3+
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	644	0.4+	0.4+
2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	1.1+	2003 02 01	644	0.5+	0.1+
2001 08 26	699	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.5+	0.4+
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	1.1+	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 26	699	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.2+
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	1.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 09 09	704	0.7+	1.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	2.2−	2.1+
2001 09 09	704	1.0−	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
2001 09 09	704	0.9−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 02 05	300	0.3+	0.2−
2001 09 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 24	644	0.5+	0.2+	2003 02 05	300	0.0	0.1−
2001 09 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2003 02 05	300	0.0	0.4−
2001 09 09	704	2.1−	0.9+	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2003 02 05	300	0.3+	0.1−
2001 09 09	699	0.9−	0.6+	2002 12 04	704	0.5−	0.4+	2003 02 05	300	0.3+	0.2−
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 12 04	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	704	1.0+	0.1+
2001 09 09	699	0.2−	1.5+	2002 12 04	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 12 04	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.4−
2001 09 21	644	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	0.6+	0.3−
2001 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	2.8+	1.6−
2001 09 23	644	0.2+	0.7−	2002 12 15	704	0.8+	0.5−	2003 02 10	628	0.6+	0.5+
2001 09 23	644	0.1−	1.0−	2002 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 02 10	628	0.4+	0.3+
2001 09 23	644	0.1+	1.0−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+	2003 02 10	628	0.5+	0.2+
2001 09 30	644	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.3+				
2001 09 30	644	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.4+				

2001 QE$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.03542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17059881	ω	99.50326		+0.84439145	−0.48690563	
a	3.2197246	Ω	289.92631		+0.34872871	+0.81617866	
e	0.1624111	i	13.74907		+0.40668337	+0.31108728	
P	5.78	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	608	0.5−	1.0−	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	1.0+
2001 08 21	608	0.2−	1.0−	2001 09 10	704	0.9+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 21	608	0.3−	1.2−	2001 09 10	704	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	1.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 08 22	704	1.0−	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	1.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	699	2.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2001 08 26	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	1.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
2001 08 26	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	1.2−
2001 09 09	704	0.1−	0.8−	2001 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 09	704	0.1+	0.5−	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	1.0+	0.9+
2001 09 09	704	0.5−	0.5−	2001 11 11	699	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 09	699	0.1−	0.6−	2001 11 11	699	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.8+
2001 09 09	699	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.1−	0.8+
2001 09 09	699	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−				
2001 09 09	699	0.1+	1.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−				

2001 QG$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.46903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22829824	ω	173.98406		+0.06014796	−0.97523246	
a	2.6513537	Ω	272.42965		+0.90671042	+0.14255323	
e	0.2178140	i	12.30048		+0.41744274	−0.16911602	
P	4.32	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.8−	2.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2001 11 19	644	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2001 11 19	644	0.2−	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.9+	2001 10 16	608	0.4−	0.1−	2001 11 19	644	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	1.6+	0.2−	2001 10 16	608	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.8−
2001 08 22	704	1.0+	0.7−	2001 10 16	608	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.7+	1.9+	2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 26	699	0.8−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.3−
2001 08 26	699	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.8−
2001 08 26	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	608	0.1−	0.5−	2001 12 14	704	0.6+	0.4+
2001 08 26	699	1.0−	0.4+	2001 10 23	608	0.2−	0.8−	2001 12 14	704	0.3−	0.4−
2001 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	608	0.6−	0.7−	2003 01 03	704	0.6−	0.2+
2001 09 09	704	0.0	0.6−	2001 11 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	704	0.8−	0.3+
2001 09 09	704	1.1−	0.3−	2001 11 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	704	0.1−	1.0+
2001 09 09	704	0.2+	0.6−	2001 11 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	699	0.5−	0.0	2001 11 13	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.6−
2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 11 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.1−
2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2001 09 21	699	0.6+	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	644	0.3−	0.7+
2001 09 21	699	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	0.9+

2001 QJ$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.28317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23571684	ω	182.07672		+0.15571782	−0.97095813	
a	2.5954279	Ω	259.00048		+0.90893657	+0.21283895	
e	0.1336839	i	10.66330		+0.38676384	−0.10926985	
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.8+	0.9+	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.8+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	699	0.4+	0.3−
2001 08 22	704	1.3+	0.4−	2001 10 23	699	0.9+	0.0	2003 01 08	699	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.6+	1.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 01 08	699	0.1+	0.0
2001 08 26	699	1.0−	0.1−	2001 10 23	699	1.0+	0.3+	2003 01 08	699	0.2+	0.3−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 09	608	0.1+	0.7−
2001 08 26	699	0.8−	0.0	2001 11 10	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	608	0.1+	1.1−
2001 08 26	699	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	608	0.0	1.0−
2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	644	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	1.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.9−	1.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.9−	2001 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.0
2001 09 17	644	0.7+	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.8+	2003 01 16	644	0.5−	0.1+
2001 09 17	644	0.7+	0.5+	2002 12 13	699	0.6+	0.2−	2003 01 29	704	0.1−	0.6−
2001 09 17	644	0.7+	0.6+	2002 12 13	699	0.5−	1.2+	2003 01 29	704	0.1−	0.3+
2001 09 23	608	0.1+	0.5−	2002 12 13	699	0.6+	0.3−	2003 01 29	704	0.4−	0.2+
2001 09 23	608	0.3−	0.5−	2002 12 13	699	0.6−	0.6−	2003 01 29	704	0.6−	0.1−
2001 09 23	608	0.4−	0.6−	2003 01 02	704	0.4+	0.1−	2003 02 06	644	0.4−	0.6+
2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	644	0.3−	0.7+
2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	644	0.0	0.7+

2001 QT$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.99834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24344898	ω	148.40064		−0.18231809	−0.96463319	
a	2.5401776	Ω	311.35567		+0.84096526	−0.05266459	
e	0.1185695	i	14.69206		+0.50944828	−0.25828135	
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.0+	0.3−	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.7+
2001 08 22	704	1.3+	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	1.1+	2001 10 17	704	1.3+	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 08 26	699	0.3−	1.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 08 26	699	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	1.4−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 08 26	699	0.2−	1.1+	2001 11 17	704	1.0−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 26	699	0.6−	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.9−	2003 02 02	704	1.9+	1.1+
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.3−
2001 09 17	644	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	1.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.3−
2001 09 17	644	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.3+	2003 02 09	644	0.6+	0.2−
2001 09 17	644	0.9−	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.5−	2003 02 09	644	0.5−	0.2+
2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.6−	0.1−	2003 02 09	644	0.3−	0.1+

2001 QY$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.45344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22672658	ω	343.45305		−0.06311659		+0.96990032
a	2.6635924	Ω	282.45811		−0.88620202		−0.16284202
e	0.0681008	i	13.93678		−0.45897960		+0.18104101
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.9−
2001 08 22	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	644	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	1.0−
2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	699	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 24	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2001 08 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	699	0.7+	0.1−	2001 09 24	699	1.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2001 08 26	699	0.1+	0.2−	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	699	1.4−	0.8−	2001 10 18	704	1.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.6−
2001 09 21	644	0.9−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.8+

2001 QZ$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.94128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17676428	ω	47.93408		+0.79696331		+0.55537012
a	3.1444139	Ω	276.98798		−0.60033857		+0.68489530
e	0.1273101	i	13.84481		−0.06665645		+0.47168046
P	5.58	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 29	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	1.5+	0.8+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.0	2001 11 19	644	0.1−	0.6−
2001 08 22	704	0.7+	0.2−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2001 11 19	644	0.1+	0.5−
2001 08 22	704	0.8+	0.0	2001 09 30	644	0.2−	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.5−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 30	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	1.3−
2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 30	644	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 26	699	0.9+	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2001 08 26	699	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.1+
2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.8−	0.3+
2001 09 09	704	1.5−	0.1+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
2001 09 09	704	1.6−	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.7+
2001 09 09	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
2001 09 09	704	0.9−	0.8−	2001 10 23	699	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2001 09 09	704	0.8−	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	1.1−
2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2001 10 26	608	0.6+	1.0−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2001 09 10	699	0.5+	0.0	2001 10 26	608	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 10 26	608	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.0	0.3−	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 11 11	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	(2.1+	1.9+)				

2001 QT$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.54396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18167480	ω	232.57664		−0.27024063		−0.93667903
a	3.0874949	Ω	234.57377		+0.94694495		−0.21678508
e	0.1613985	i	15.86176		+0.17396914		−0.27502114
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	2.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.9+
1999 05 18	704	1.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.6−	1.7+
1999 05 18	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.7+	1.0+
1999 05 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 19	608	0.6−	1.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.6+
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	608	0.5−	1.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.6−	0.6−	2001 10 19	608	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	1.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 10 26	644	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.9+	1.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 10 26	644	0.5+	0.3+	2002 12 12	636	0.1−	0.3+
2001 08 26	699	0.8+	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	1.1+	2002 12 12	636	0.4+	1.2+
2001 08 26	699	1.6+	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	2.0+	2002 12 12	636	0.3+	0.6+
2001 08 26	699	1.6+	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	1.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 08 26	699	0.6+	0.7+	2001 11 10	704	(0.3+	3.8+)	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	704	2.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 09 09	704	0.5−	2.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 09	704	0.4−	2.8+	2001 11 11	699	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
2001 09 09	704	0.2−	1.8−	2001 11 11	699	1.2−	0.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	699	0.3−	0.1−	2001 11 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	699	0.0	0.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.6−	2003 01 02	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	699	0.6−	1.3−	2001 11 13	704	0.1−	0.9−	2003 01 02	704	0.9−	1.8−
2001 09 21	699	0.3−	0.8−	2001 11 13	704	0.7−	0.9−	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 29	644	0.4−	0.7−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 09 29	644	0.4−	0.6−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 09 29	644	0.3−	0.5−	2001 11 17	704	1.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2001 11 17	704	1.0+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	1.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.0

2001 QU$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.50895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23848746	ω	192.70289		−0.35246387		−0.91318258
a	2.5752873	Ω	278.22334		+0.87567271		−0.24470400
e	0.1379160	i	11.93135		+0.33010077		−0.32591032
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.4−	0.7+	2001 09 29	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	1.4−
2001 08 14	644	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	1.8−
2001 08 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.9−	1.5−	2003 01 08	699	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	1.0−	2.2−	2003 01 08	699	0.0	0.5+
2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	704	(0.0	3.5−)	2003 01 08	699	0.7+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	699	1.4+	0.2+	2003 01 08	699	0.6+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	699	0.9−	0.1−	2003 01 14	644	0.0	0.7+
2001 08 26	699	0.6+	2.3+	2001 10 23	699	0.9+	1.6+	2003 01 14	644	0.3+	0.9+
2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.7−	0.7+	2003 01 14	644	0.2+	0.7+
2001 08 26	699	0.0	0.7+	2001 11 11	699	0.4+	1.9+	2003 02 01	704	1.1+	0.1−
2001 08 26	699	0.2+	1.2+	2001 11 11	699	0.8+	0.8+	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
2001 09 10	699	0.3−	1.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.4−	1.0−	2001 11 11	699	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	1.1+	0.6+
2001 09 10	699	0.5+	0.5−	2002 12 14	699	0.9−	0.7−	2003 02 08	704	1.3−	0.2−
2001 09 10	699	0.2+	0.7+	2002 12 14	699	0.8+	0.3+	2003 02 08	704	1.2−	1.2+
2001 09 23	644	0.0	0.0	2002 12 14	699	1.2+	1.9+	2003 02 08	704	0.8−	0.3−
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	699	1.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.7+	0.7+
2001 09 23	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.3−				
2001 09 29	644	0.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−				

2001 QZ$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.32212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18716321	ω	135.86938		+0.71131724	−0.67669844	
a	3.0268372	Ω	267.74379		+0.58065472	+0.71808978	
e	0.1283507	i	10.96246		+0.39606551	+0.16256162	
P	5.27	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	1.5−	2001 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.7−	1.1+	2002 12 10	644	0.4+	0.3−
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	1.5−	2002 12 11	704	0.9−	1.3−
2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	1.1−	0.4+
2001 08 26	699	0.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2001 08 26	699	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	1.2−	0.6−
2001 08 26	699	0.6+	0.2−	2001 10 23	699	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.3+
2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 10 23	699	1.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2001 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.8+	0.4+
2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 10 23	699	1.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2001 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 10 26	644	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2001 09 09	704	0.6−	0.8−	2001 10 26	644	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2001 09 09	704	0.3−	1.3−	2001 10 26	644	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 09 29	644	0.3+	0.1+	2001 11 11	699	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2001 11 11	699	1.3+	0.9−	2003 02 05	608	0.5+	0.3+
2001 09 29	644	0.6+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.6+	2003 02 05	608	0.7+	1.1−
2001 10 06	644	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.4+	2003 02 05	608	0.6+	1.0−

2001 QB$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.11989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23997888	ω	145.23069		+0.19205712	−0.96257777	
a	2.5646063	Ω	293.02710		+0.84668875	+0.26103347	
e	0.1209431	i	11.99086		+0.49621792	−0.07283934	
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1+	1.0+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 07 22	644	0.3+	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2001 12 14	704	0.5+	0.7−
2001 07 22	644	1.0+	1.2+	2001 10 18	704	0.6+	0.3+	2001 12 14	704	1.0+	0.4−
2001 08 21	608	0.3+	0.4−	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	608	0.6+	0.1−	2001 10 18	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 21	608	0.5+	0.1−	2001 10 19	608	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	608	0.4−	0.8+	2003 01 08	699	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	608	0.5−	0.7+	2003 01 08	699	0.4−	0.2−
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 10 23	699	0.4+	0.1+	2003 01 08	699	0.5−	0.6+
2001 08 22	704	1.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 08	699	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.9−	0.6+	2001 10 23	699	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	1.5+
2001 08 26	699	0.1−	0.6+	2001 10 23	699	0.0	0.2−	2003 01 09	704	1.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 10 26	608	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 08 26	699	0.5−	0.7+	2001 10 26	608	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	(2.0−	3.7−)
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 10 26	608	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.9+	0.7+
2001 09 09	704	0.0	0.0	2001 11 11	699	0.8−	0.4−	2003 01 26	608	0.9+	0.7+
2001 09 09	704	0.4−	0.0	2001 11 11	699	0.5−	0.0	2003 01 26	608	1.0+	0.6+
2001 09 09	704	0.4−	0.8−	2001 11 11	699	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2001 09 09	704	0.2−	0.8−	2001 11 11	699	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 09 09	704	0.5−	1.5−	2001 11 13	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.2+
2001 09 10	699	0.4+	0.4+	2001 11 13	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	1.0−	0.8−
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2001 11 13	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	1.0−	2003 02 01	608	0.5−	0.9−
2001 09 10	699	0.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	608	0.1+	0.1−
2001 09 18	644	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.9−	2003 02 06	644	0.1−	1.5+
2001 09 18	644	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.8+	1.0−	2003 02 06	644	0.2−	1.3+
2001 09 18	644	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	644	0.2−	1.3+
2001 09 29	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.8+	2003 02 12	608	1.5+	0.2−
2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 12	608	1.3+	0.4+
2001 09 29	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 12	608	1.6+	0.5+

2001 QE$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.27615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08469277	ω	2.14442		+0.95347330	+0.25880711	
a	5.1353710	Ω	340.58254		−0.28306153	+0.59201439	
e	0.0608435	i	27.71646		−0.10375373	+0.76324166	
P	11.64	H	12.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 29	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2001 10 18	704	0.2+	0.0
2000 08 29	704	0.7+	1.3−	2001 09 10	699	0.3+	0.8+	2001 10 18	704	1.0−	1.4+
2000 08 29	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	699	0.0	1.0−	2001 10 18	704	1.0−	0.7+
2000 08 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	644	0.2−	0.3−	2001 10 20	699	0.1−	0.2−
2000 08 29	704	0.2+	0.0	2001 09 18	644	0.1−	0.1−	2001 10 20	699	0.6+	0.0
2001 08 16	644	0.2−	0.9+	2001 09 18	644	0.1−	0.1−	2001 10 20	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	644	0.1+	1.3+	2001 09 21	699	1.3+	0.8+	2001 10 20	699	0.2+	0.2+
2001 08 16	644	0.0	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2002 10 28	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	699	1.1+	0.5−	2002 10 28	704	0.8+	1.1−
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	1.3+	0.0	2002 10 28	704	0.7−	1.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	1.3−	0.9−	2002 10 28	704	0.9+	0.5−
2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2002 12 12	704	0.5+	0.0
2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	1.3−	0.7−	2002 12 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 26	699	0.3−	0.8+	2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2002 12 12	704	0.4−	0.2−
2001 08 26	699	0.4−	0.3−	2001 09 29	644	1.5−	1.0−	2002 12 12	704	0.1−	1.5+
2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 09 29	644	0.4−	0.0	2002 12 12	704	0.1+	0.3−

2001 QF$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.15371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23221239	ω	99.62104		+0.77035879	−0.60862940	
a	2.6214754	Ω	298.11990		+0.46706016	+0.74155550	
e	0.1444094	i	12.44374		+0.43405315	+0.28225111	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	2.1−	1.3+	2001 10 12	557	0.1+	0.4−	2002 01 09	704	1.0+	0.0
2001 08 14	644	1.7−	1.4+	2001 10 12	557	0.0	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	644	1.7−	1.4+	2001 10 12	557	0.9+	0.2−	2003 01 02	704	1.0+	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 10 12	557	1.0+	0.1+	2003 01 02	704	1.7+	0.6−
2001 08 22	704	0.2−	1.0+	2001 10 18	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	1.0+	1.2+
2001 08 22	704	0.4−	1.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	1.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	1.0−
2001 08 22	704	0.2−	1.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 25	644	0.5−	0.4+
2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	644	0.1−	0.2+
2001 08 26	699	0.2−	0.8−	2001 10 19	608	0.8+	0.1+	2003 01 25	644	0.8−	1.3+
2001 08 26	699	1.3+	0.1+	2001 10 19	608	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	1.1−	0.6+
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 10 19	608	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	1.0−	1.2+
2001 09 09	704	1.2+	0.5+	2001 10 23	699	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.2−
2001 09 09	704	0.6+	0.0	2001 10 23	699	1.4−	0.1−	2003 02 02	699	0.1−	0.7+
2001 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	699	0.9−	1.1−	2003 02 02	699	0.1−	0.8+
2001 09 09	704	0.9+	1.1−	2001 10 23	699	1.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.6+	0.1−
2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2001 11 11	699	0.0	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.3−
2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 11 11	699	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.8−
2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	1.0+	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.4−
2001 09 10	699	0.7−	0.0	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	1.1−
2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.3−
2001 09 21	699	0.8+	0.0	2001 11 12	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.2−	0.7+
2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.8+
2001 09 21	699	0.2+	1.2+	2001 11 12	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2001 09 29	644	0.1−	0.8−	2001 11 12	704	0.8+	0.5+	2003 02 03	699	1.4−	0.6−
2001 09 29	644	0.2−	0.8−	2001 11 19	644	0.2−	0.4−	2003 02 11	608	1.2+	0.2+
2001 09 29	644	0.1−	0.7−	2001 11 19	644	0.7−	0.4−	2003 02 11	608	0.7+	0.1−
2001 10 06	644	0.9+	0.7−	2001 11 19	644	0.3−	0.9−	2003 02 11	608	1.1+	0.7+

2001 10 06	644	1.2+	0.8−	2002 01 09	704	0.6−	0.2−	
2001 10 06	644	0.9+	0.7−	2002 01 09	704	0.2+	0.3+	

2001 QK$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.98878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28299521	ω	10.72222		+0.84473242	+0.51467463	
a	2.2976471	Ω	317.24219		−0.50563534	+0.67763290	
e	0.2303385	i	12.48396		−0.17538540	+0.52528438	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1−	0.3−	2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 10 23	699	1.1−	0.4+	
2001 07 22	644	0.3−	0.5+	2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	699	0.2+	0.1+	
2001 07 22	644	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	699	0.0	0.3−	
2001 07 22	644	0.2−	0.7+	2001 09 09	704	0.4−	1.1+	2001 10 26	608	0.5−	1.3−	
2001 07 22	644	0.4−	0.3−	2001 09 09	704	0.3+	1.1+	2001 10 26	608	0.3−	1.2−	
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 09 09	704	0.5+	0.9+	2001 10 26	608	0.2+	0.9−	
2001 08 21	608	0.1−	0.8−	2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	
2001 08 21	608	0.2+	0.7−	2001 09 18	644	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.6+	0.2−	
2001 08 21	608	0.1−	0.7−	2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.5−	0.9−	
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.7+	0.6−	
2001 08 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.8+	2003 02 02	644	0.3+	0.1−	
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	644	0.5+	0.5+	
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 10 18	704	0.5+	0.0	2003 02 02	644	0.4+	0.8+	
2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	608	0.5+	0.8−	2003 02 06	291	0.1−	0.3+	
2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 10 19	608	0.5+	0.8−	2003 02 06	291	0.5+	0.6+	
2001 08 26	699	0.3+	0.3+	2001 10 19	608	0.5+	0.4−	2003 02 06	291	0.2+	0.8+	
2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	699	0.6+	1.2+					

2001 QQ$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.38916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22446744	ω	212.57041		−0.88577832	−0.42273341	
a	2.6814342	Ω	301.25849		+0.45916070	−0.73810274	
e	0.1187675	i	12.94901		+0.06758856	−0.52583344	
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.7+	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 14	599	0.0	0.5+	
2001 07 26	644	0.6+	1.0−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 14	599	0.2−	0.5+	
2001 07 26	644	0.7+	1.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 14	599	0.0	0.3+	
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 01 23	291	0.5−	0.1+	
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 23	291	0.9−	0.4−	
2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.1−	2003 01 23	291	0.6−	0.2+	
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	
2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2002 12 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	
2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+	
2001 08 26	699	1.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+	
2001 08 26	699	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.5−	0.4+	2003 01 29	291	0.5−	0.4−	
2001 09 29	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	291	0.4−	0.4−	
2001 09 29	644	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 29	291	0.4−	0.3−	
2001 09 29	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	
2001 10 18	704	1.0+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−	
2001 10 18	704	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.6+	0.3+	
2001 10 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	1.0−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	
2001 10 18	704	1.0+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+	
2001 10 18	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.1+	
2001 10 20	699	(4.0−	0.1+)	2003 01 04	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−	
2001 10 20	699	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.7−	
2001 10 20	699	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−	
2001 10 20	699	0.9−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.0	
2002 11 21	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.4−	
2002 11 21	644	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−	
2002 11 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.3−	
2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	291	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.1−	
2002 12 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 11	291	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+	
2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 11	291	1.0−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.0	
2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 14	599	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−	

2001 QS$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.08177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24131790	ω	351.66218		+0.57018377	+0.80384893	
a	2.5551105	Ω	312.90014		−0.73975494	+0.41268049	
e	0.1062563	i	13.37565		−0.35728573	+0.42839434	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.0	
2001 08 22	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.7+	2001 10 18	704	0.6+	0.3−	
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 29	644	0.0	0.6+	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	
2001 08 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 29	644	0.0	0.6+	2001 10 19	608	0.3−	0.9−	
2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.5+	2001 10 19	608	0.0	1.1−	
2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	
2001 08 26	699	0.2−	0.6−	2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	
2001 08 26	699	0.7+	0.3−	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+	
2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	1.7−	
2001 09 18	644	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.5+	
2001 09 18	644	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+	
2001 09 21	699	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.1+	
2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.6−					

2001 QU$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.93380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22886020	ω	182.19081		−0.52613402	−0.83021122	
a	2.6470118	Ω	299.60465		+0.78341452	−0.38891551	
e	0.1204603	i	12.23168		+0.33082423	−0.39936707	
P	4.31	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	1.2−	1.3−	2001 10 20	699	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	
1999 04 14	699	0.2+	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−	
1999 04 14	699	0.8+	1.8+	2001 10 20	699	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+	
2001 08 16	644	0.6−	0.2+	2001 10 20	699	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.1−	
2001 08 16	644	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	
2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	
2001 08 22	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	
2001 08 22	704	0.9+	0.3+	2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.4+	
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.2−	
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.1+	
2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.2−	
2001 08 26	699	0.9+	0.6+	2001 11 19	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1+	
2001 08 26	699	1.0+	0.6+	2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	0.2−	
2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	1.1−	0.4−	
2001 09 09	704	0.3+	1.2+	2001 12 11	704	0.2+	1.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.3−	
2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.5−	
2001 09 09	704	0.6−	0.5+	2001 12 11	704	1.1+	0.4−	2003 02 02	699	0.2+	0.1+	
2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.4+	1.0−	2003 02 02	699	0.0	0.1+	
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	0.5+	0.0	2003 02 02	699	0.2−	0.5+	
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	699	0.3−	0.1−	
2001 09 19	644	0.0	0.8−	2002 01 09	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+	
2001 09 19	699	0.4+	0.4−	2002 01 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+	
2001 09 19	644	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+	
2001 09 19	644	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	
2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+	
2001 09 29	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.1+	
2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−	

2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 10 18	704	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.9+	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 10 18	704	0.9−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
2001 10 18	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	1.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.8−	2003 02 11	608	0.6+	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 11	608	0.6+	0.2+
2001 10 20	699	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.2+
2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.4−				
2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−				

2001 QZ$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.96043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22171724	ω	101.76344		+0.67567646	−0.72250713	
a	2.7035625	Ω	304.72106		+0.58778003	+0.64788593	
e	0.0733379	i	10.26292		+0.44494488	+0.24130326	
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.1+	1.0−	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 20	699	0.7−	0.7+
2001 08 22	704	0.8+	1.3−	2001 09 26	704	1.1−	0.5+	2001 10 20	699	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	1.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	699	0.8−	0.8+
2001 08 22	704	0.4−	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 08 26	699	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	699	1.0−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	1.1+
2001 08 26	699	1.0−	0.2+	2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.3+
2001 08 26	699	0.9−	0.0	2001 09 29	644	0.3+	0.2+	2003 02 03	608	0.4+	0.8−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 09 29	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	608	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	608	0.9−	0.7−	2003 02 03	608	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 15	608	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.8−	0.9+
2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 15	608	0.5−	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.0	1.2+	2001 10 18	704	1.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.4−
2001 09 26	704	0.1−	1.1−	2001 10 18	704	0.8+	0.4−	2003 02 08	704	1.1−	0.6+
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	704	0.9+	0.3−	2003 02 09	608	0.6+	1.0−
2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 10 18	704	0.7+	0.4−	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 10 20	699	0.1+	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.0

2001 QA$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.78281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22603769	ω	315.20224		+0.06019480	+0.99111218	
a	2.6690014	Ω	317.82163		−0.85914861	−0.00906113	
e	0.1310123	i	10.17648		−0.50817345	+0.13271976	
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.7+	0.9+
2001 08 22	704	0.4+	0.6−	2001 09 29	644	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.0	2001 10 26	644	0.4−	0.9+
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 10 12	608	0.2+	0.5−	2001 10 26	644	0.4−	0.7+
2001 08 26	699	0.5−	0.0	2001 10 12	608	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.1−	1.0+
2001 08 26	699	1.9+	0.4+	2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	1.2−	1.5+
2001 08 26	699	0.6−	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	1.6+	1.1−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	1.0+	0.5−
2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 13	644	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	608	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.9−	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.9+	2001 10 15	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 10 15	608	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.0

2001 QE$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.98124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17665238	ω	73.38038		+0.77553860	−0.62306703	
a	3.1457417	Ω	324.97035		+0.49041872	+0.69597754	
e	0.1744933	i	10.19766		+0.39752908	+0.35693519	
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	(3.8−	0.4+)	2001 10 17	644	0.4−	0.6−	2001 10 20	699	0.3+	0.5+
2001 08 22	704	(3.5−	0.3−)	2001 10 17	644	0.2−	0.5−	2001 10 20	699	0.7+	0.2+
2001 08 22	704	(2.6−	0.2+)	2001 10 17	644	0.3−	0.5−	2001 10 26	644	0.2+	0.5+
2001 08 22	704	(2.8−	0.1+)	2001 10 17	644	0.2−	0.4−	2001 10 26	644	0.0	0.5+
2001 08 22	704	(3.3−	1.6+)	2001 10 17	644	0.6+	1.1−	2001 10 26	644	0.1+	0.5+
2001 08 26	699	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.5+	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.7−
2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.5+	1.0−	2001 11 12	704	0.1+	1.1+
2001 08 26	699	0.5−	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.7−	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.5+	1.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.7−
2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	(2.1−	0.8+)	2003 01 31	644	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 10 13	644	0.1+	0.4−	2001 10 19	704	1.6−	0.4+	2003 01 31	644	0.0	0.2+
2001 10 13	644	0.2+	0.5−	2001 10 19	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	644	0.4−	0.1+
2001 10 13	644	0.0	0.4−	2001 10 19	704	(2.2+	1.2−)	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 17	644	0.3−	0.4−	2001 10 20	699	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 10 17	644	0.2−	0.5−	2001 10 20	699	0.7+	0.3−				

2001 QQ$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.47795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23824124	ω	46.98653		+0.95336302	+0.13763615	
a	2.5770614	Ω	303.34762		−0.26716051	+0.79892739	
e	0.2574158	i	18.75743		+0.14044289	+0.58546675	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.2−
2001 06 27	608	1.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.2−
2001 06 27	608	0.8−	1.0+	2001 09 22	113	0.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.7−
2001 08 22	704	0.9+	0.9+	2001 09 22	113	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.4−	1.0−
2001 08 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 24	699	0.2−	0.0	2001 10 27	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 24	699	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	0.4−	0.6−
2001 08 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 24	699	0.0	0.3+	2001 10 27	704	0.7−	0.7−
2001 08 22	644	0.4−	0.1+	2001 09 24	699	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.8+
2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 11 12	704	0.8+	0.7+
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.9+	0.1+	2001 11 12	704	0.9+	0.5+
2001 08 22	704	0.9+	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	1.4+	0.1+
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	1.4−	0.5+
2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2001 08 26	699	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.7+	0.9+	2003 01 28	608	1.2+	1.1+
2001 09 06	644	1.1−	0.1−	2001 10 15	704	1.7−	0.1−	2003 01 28	608	1.2+	0.5+
2001 09 06	644	1.2−	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2003 01 28	608	1.2+	0.7+
2001 09 06	644	0.8−	0.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	1.5+	1.3−
2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2001 09 08	704	0.9−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.8+
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.1−				

2001 QX$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	101.34097			(2000.0)		
n	0.17258177	ω	9.18521		+0.97340123	+0.21273794
a	3.1950140	Ω	337.96598		−0.22195714	+0.78363550
e	0.0484527	i	13.10235		−0.05678978	+0.58365913
P	5.71	H	14.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.7+	1.1−	2001 09 25	704	0.7−	1.2−	2001 11 11	644	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.0
2001 08 22	704	0.7+	1.4+	2001 10 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	1.3−
2001 08 22	704	0.1−	1.3+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.4−	1.3+
2001 08 26	699	1.1−	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.4+	0.9+
2001 08 26	699	0.6+	0.7−	2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.6−
2001 08 26	699	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 26	699	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2001 09 20	699	0.0	0.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2001 09 20	699	1.2−	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 20	699	0.1−	0.1−	2001 10 19	704	0.1+	1.4−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 09 20	699	0.0	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 11 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+

2001 QF$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	202.87325			(2000.0)		
n	0.23600584	ω	297.99202		−0.33715205	+0.91574222
a	2.5933087	Ω	310.56954		−0.73069721	−0.40088139
e	0.1205182	i	16.71745		−0.59364138	−0.02665154
P	4.18	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	1.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.0
2001 08 22	704	1.3−	0.6−	2001 09 21	699	0.7+	0.5−	2002 12 12	644	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.9+	0.1+
2001 08 26	699	0.3+	1.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.5−	0.3+
2001 08 26	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.5+	0.9−
2001 08 26	699	0.8+	0.3−	2001 09 30	644	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2001 08 26	699	0.5+	0.1−	2001 09 30	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.6−	0.2−
2001 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 30	644	0.2−	0.0				
2001 09 09	704	1.0−	0.0	2002 12 12	644	0.3−	0.3+				

2001 QU$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.97875			(2000.0)		
n	0.21843711	ω	160.78147		−0.05938715	−0.97174439
a	2.7305603	Ω	292.08295		+0.88055178	+0.05680148
e	0.1600779	i	14.27214		+0.47021456	−0.22909919
P	4.51	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5−	0.7+	2001 09 30	644	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.0
2001 08 22	704	1.0−	0.1+	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.4+	0.9+	2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.9+	0.4+
2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2003 01 02	704	0.6−	0.2+
2001 08 26	699	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 08 26	699	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.5−	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 08 26	699	0.1−	1.1+	2001 10 26	608	1.9+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 09	704	0.6−	0.0	2001 10 26	608	1.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 09	704	0.4+	0.8+	2001 10 26	608	1.3+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.6−
2001 09 09	704	0.5−	1.0+	2001 11 11	699	0.5+	0.5−	2003 01 29	704	0.3+	0.5−
2001 09 09	704	0.4−	0.9+	2001 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 29	704	0.2−	0.5+
2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	699	0.5+	0.4−	2003 01 29	704	0.2+	0.0
2001 09 18	644	0.3−	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.6−	2003 01 29	704	0.7−	1.0+
2001 09 18	644	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 06	644	0.2−	0.1−
2001 09 18	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.8+	2003 02 06	644	0.4+	0.2−
2001 09 30	644	0.7−	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.1−	2003 02 06	644	0.5+	0.1−
2001 09 30	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.5+				

2001 QV$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	227.92050			(2000.0)		
n	0.22516621	ω	235.73418		−0.93619385	+0.32677505
a	2.6758837	Ω	322.86035		−0.20801109	−0.81198945
e	0.1520595	i	12.38140		−0.28332396	−0.48362300
P	4.38	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 13	644	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2002 12 03	644	0.2−	0.4+
2001 08 22	691	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.7+	2002 12 03	644	0.1−	0.4+
2001 08 22	691	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	1.0+	1.2−
2001 08 22	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 07	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 07	704	0.7+	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2002 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	1.1−	1.1−	2002 10 13	644	0.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.4+

2001 QX$_{196}$ = 2002 VX$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.07204			(2000.0)		
n	0.21211404	ω	14.49995		−0.37401189	−0.90754751
a	2.7845591	Ω	97.75098		+0.83054623	−0.41939602
e	0.1171067	i	11.11267		+0.41268397	+0.02155216
P	4.65	H	14.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1997 10 29	566	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.7+
1997 10 29	566	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	1.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.5+
2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	1.6+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 22	608	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2001 08 22	608	1.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2001 08 22	608	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
2001 08 25	699	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	699	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2001 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 10 15	644	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 10 15	644	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2002 11 11	704	1.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2002 11 11	704	1.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+

2001 QG$_{197}$ = 1998 AC$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	88.50245			(2000.0)		
n	0.23287915	ω	141.50079		+0.82865844	−0.44726039
a	2.6164693	Ω	248.27817		+0.38032074	+0.89105926
e	0.0655453	i	21.24166		+0.41070833	+0.07727572
P	4.23	H	13.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 15	910	0.2−	0.6−	2001 10 15	704	(0.6−	2.1−)	2002 01 09	704	0.1+	0.2+
1998 01 15	910	0.1−	0.5−	2001 10 20	699	0.1+	0.3+	2002 01 15	704	0.1+	0.8+
1998 01 15	910	0.2−	0.5−	2001 10 20	699	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.1−	0.6−
1998 01 17	910	0.1+	0.0	2001 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 01 15	704	(2.6−	1.5−)
1998 01 17	910	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	0.3+	0.5−	2002 01 15	704	0.9−	1.5−
1998 01 17	910	0.2+	0.0	2001 10 27	704	0.4−	0.1−	2002 02 10	704	1.1−	0.0
2001 08 22	644	0.2−	0.6+	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2002 02 10	704	0.7−	0.1+
2001 08 22	644	0.2−	0.4+	2001 10 27	704	0.6+	0.5−	2002 02 10	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	644	0.1+	0.5+	2001 10 27	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	1.0−
2001 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 10 27	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	447	1.7+	1.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.2−
2001 08 23	704	0.7+	0.0	2001 11 11	447	1.8+	1.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
2001 08 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 03	704	0.5−	1.3+
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 03	704	0.0	0.0
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 13	644	0.1+	0.1+
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 19	644	0.2−	0.0	2003 01 13	644	0.3−	0.3+
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 13	644	0.2−	0.0
2001 09 28	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 13	644	0.3−	0.3+
2001 09 28	704	1.0+	1.6+	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	644	0.1+	0.2−
2001 09 28	704	0.5−	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 13	644	0.3−	0.3+
2001 09 28	704	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	704	0.3−	0.6+
2001 09 28	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.6−	0.5−	2003 01 30	704	0.3+	0.6−
2001 10 08	704	0.5−	0.0	2001 12 10	704	1.2−	0.3−	2003 01 30	704	0.9−	1.0−
2001 10 08	704	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.0	1.2+	2003 01 30	704	0.2−	0.5−
2001 10 08	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.9+	2003 01 30	704	0.4−	0.0
2001 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 05	608	1.3+	1.7+
2001 10 08	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.3−	0.8+	2003 02 05	608	1.1+	1.3+
2001 10 15	704	0.8−	0.9−	2002 01 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 05	608	1.2+	1.6+
2001 10 15	704	0.8−	0.9−	2002 01 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 09	644	0.3−	0.7−
2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 01 09	704	0.5+	0.6−	2003 02 09	644	0.0	0.9−
2001 10 15	704	0.7−	0.9−	2002 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 09	644	0.2−	1.0−

2001 QB$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.11437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28062093	ω	238.32661		−0.81148798	+0.58273918	
a	2.3105889	Ω	337.22562		−0.49073818	−0.72008899	
e	0.0611656	i	6.46933		−0.31727480	−0.37667876	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.8−	0.0	2001 10 18	704	0.3−	1.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 10 18	704	1.1−	1.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.4−
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.7−
2001 08 22	704	0.6−	1.8−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	699	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	699	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.1+
2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 10 27	704	1.0−	1.3+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 09 21	699	0.3−	0.2+	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	699	1.3−	0.1−	2001 10 27	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.5−
2001 09 21	699	0.2+	0.3−	2001 10 27	704	1.8−	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	699	1.4−	1.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2001 12 18	699	0.1−	0.3+
2001 09 22	699	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	699	0.7−	0.6−
2001 09 22	699	0.9+	0.6+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	699	0.3−	1.1−
2001 09 22	699	0.6+	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2001 12 18	699	0.7−	1.1−
2001 09 22	699	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.2+
2001 09 23	704	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	1.0+
2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	1.0+
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	(6.8+	0.8−)	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.7−	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	0.7−	0.1−
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 12	608	0.4−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2001 11 24	704	0.0	0.6−				
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.2−				

2001 QR$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.10600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18194332	ω	99.07034		+0.99286016	+0.06827885	
a	3.0844564	Ω	257.05907		−0.10032972	+0.92151913	
e	0.1523347	i	5.75982		+0.06451867	+0.38228327	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.0	2001 11 22	608	(0.2+	2.5−)
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 11 22	608	0.1+	1.5−
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.8+
2001 08 22	704	1.3+	0.8+	2001 10 19	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.7−	0.6−
2001 08 25	699	1.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.0	0.4−	2001 11 24	704	1.0−	0.3−
2001 08 25	699	1.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.3−	0.7−	2001 11 24	704	0.8−	0.1−
2001 08 25	699	1.0−	0.4−	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 11 24	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.2+	0.7−	2001 12 11	704	0.3−	0.8+
2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2001 10 19	644	1.8+	1.9−	2001 12 11	704	0.1+	1.2+
2001 09 21	699	0.9+	0.3+	2001 10 19	644	1.6+	1.6−	2001 12 11	704	1.0−	0.6+
2001 09 21	699	0.3−	0.8−	2001 10 19	644	1.5+	1.7−	2001 12 11	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	1.6+
2001 09 22	699	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	1.8+	0.3+
2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	0.2+	0.3+
2001 09 22	699	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	1.0+	2001 12 15	704	0.2−	1.1−
2001 09 22	699	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2001 09 26	704	0.5+	1.9+	2001 10 28	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
2001 09 26	704	(3.1+	1.3+)	2001 10 28	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	644	0.4−	0.6+
2001 09 26	704	1.0+	1.5+	2001 10 28	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 09 26	704	(2.8+	0.6+)	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2001 09 26	704	0.4+	1.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	1.5+	0.8−
2001 09 26	704	(3.4+	0.1−)	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 09 26	704	(0.8+	2.2+)	2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.3−
2001 09 26	704	(3.1+	0.8+)	2001 11 10	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 26	704	(0.5+	2.2+)	2001 11 12	704	0.9+	0.2−	2003 01 26	608	1.0−	1.4−
2001 09 26	704	(2.5+	0.8+)	2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	1.1−	0.3−
2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.6−	1.2−
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	(0.1−	3.2+)
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	(0.9+	3.3+)
2001 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 11 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.9+
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 10 18	704	0.8−	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2001 10 18	704	0.6−	0.4−	2001 11 19	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.4−
2001 10 18	704	1.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.6+
2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2001 11 19	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.4−	0.6−
2001 10 19	704	1.5−	0.6−	2001 11 22	608	(0.0	2.5−)				

2001 QS$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.39491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21128165	ω	91.08704		−0.14232954	−0.98937533	
a	2.7918679	Ω	7.29864		+0.78975507	−0.13156432	
e	0.1098836	i	13.49381		+0.59668185	−0.06186504	
P	4.66	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	644	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.6−	0.9+	2001 11 10	704	0.8−	0.3−	2001 12 10	704	0.6+	0.9−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	1.0−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.6+
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.0

2001 08 25	699	1.0−	1.0+	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	699	0.4+	1.0−	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	1.2+	0.6−
2001 08 25	699	0.6+	0.6+	2001 11 11	644	0.2+	0.8+	2001 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.2+	2001 12 14	704	0.9−	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2001 11 11	644	0.4+	0.8+	2002 01 06	699	0.9+	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.7+	2002 01 06	699	0.3−	0.6−
2001 09 20	704	0.2+	1.1−	2001 11 12	704	1.9−	0.7+	2002 01 06	699	1.2−	0.4−
2001 09 21	699	0.6−	0.6−	2001 11 12	704	1.7−	0.8+	2002 01 06	699	0.2+	1.2−
2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	1.6−	1.0+	2002 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	1.7−	1.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.6−
2001 09 21	699	0.7+	0.3+	2001 11 12	704	1.6−	1.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	699	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	291	0.7−	0.3+
2001 09 22	699	0.5+	0.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	291	0.7−	0.2+
2001 09 22	699	1.2+	0.7−	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	291	0.8−	0.3+
2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	699	0.6+	0.0
2001 10 13	699	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	699	0.2+	0.1−
2001 10 13	699	0.9+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.5−	2003 02 02	699	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	1.2+	0.3+	2003 02 02	699	1.1+	0.3+
2001 10 19	704	0.2−	0.7−	2001 11 18	704	0.7+	0.2+	2003 02 06	704	0.8+	0.5−
2001 10 19	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	1.1+	0.2−	2003 02 06	704	0.2−	0.6+
2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	1.0+	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	0.2+
2001 10 27	704	0.2+	1.0−	2001 11 18	704	1.1+	0.3+	2003 02 06	704	0.1−	0.4+
2001 10 27	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	0.2+	2003 02 11	608	0.1+	0.6−
2001 10 27	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	1.0+	0.2−	2003 02 11	608	0.1+	0.2−
2001 10 27	704	0.9+	0.1+	2001 11 18	704	1.2+	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.4−
2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	644	0.4−	0.3−				
2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2001 12 07	644	0.3−	0.2−				

2001 QA$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.31546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22794027	ω	66.61858		+0.93919452	+0.22270571	
a	2.6541289	Ω	279.68909		−0.31906029	+0.84735767	
e	0.2070477	i	15.37618		+0.12694168	+0.48206549	
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	699	0.4+	0.4+	2001 10 08	704	0.5+	0.3+	2001 11 12	699	0.4+	0.7+
2001 08 19	699	0.1−	0.0	2001 10 08	704	0.3+	0.3+	2001 11 12	699	0.1−	0.0
2001 08 19	699	0.6+	0.4−	2001 10 08	704	0.5+	0.4+	2001 12 10	704	0.2−	0.5−
2001 08 19	699	0.6+	0.3−	2001 10 08	704	0.8+	0.2+	2001 12 10	704	0.0	0.6+
2001 08 22	644	0.4−	0.2−	2001 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 22	644	0.4−	0.3−	2001 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.5+
2001 08 22	644	0.4−	0.2−	2001 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	1.7+	0.4−	2001 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.0
2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 08 23	704	0.0	0.0	2001 10 20	699	0.7+	0.2−	2002 01 08	704	0.8+	0.0
2001 08 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	699	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.9+	0.1−
2001 09 08	704	1.5−	0.0	2001 10 20	699	0.2+	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 08	704	1.0+	0.0	2001 10 20	699	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.8−	0.5+
2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 10 25	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	1.1−	1.0+
2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.9−	0.3−
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2001 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.8−
2001 09 22	699	0.3−	0.4−	2001 10 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 09 22	699	0.4−	0.4−	2001 10 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	1.0+
2001 09 22	699	0.5−	0.0	2001 10 29	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	1.6+
2001 09 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 29	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
2001 09 28	704	0.7−	0.6−	2001 10 29	644	0.6−	0.3+	2003 02 01	699	1.3+	1.0−
2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	699	0.7−	0.5−
2001 09 28	704	0.8−	0.1+	2001 11 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	699	0.0	0.8−
2001 09 28	704	1.3−	0.1+	2001 11 11	704	1.5+	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.4+
2001 10 05	644	0.1+	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	2.0−	2003 02 08	608	0.0	0.4−
2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	608	0.1−	0.7−
2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2001 11 12	699	0.3+	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 10 08	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	699	0.3−	0.2+				

2001 QQ$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.55482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18897427	ω	58.27893		+0.93117165	−0.33060724	
a	3.0074674	Ω	320.42722		+0.19485926	+0.80758137	
e	0.2371246	i	13.95958		+0.30813832	+0.48837607	
P	5.22	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	699	0.3−	0.4+
2001 08 22	644	0.5+	0.4−	2001 09 24	704	1.7−	0.5−	2001 10 20	699	0.2−	0.4+
2001 08 22	644	0.4+	0.4−	2001 09 24	704	1.4−	0.4−	2001 10 27	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	1.7−	0.8−	2001 10 27	704	0.8+	0.4−
2001 08 27	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	1.7−	0.3−	2001 10 27	704	0.5−	0.2+
2001 08 27	704	0.7+	0.7−	2001 09 24	704	(2.2−	0.6−)	2001 10 27	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	291	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.8+	0.4+	2003 02 01	291	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	1.1+	1.7+	2001 10 15	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	291	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.9+	0.8−	2003 02 06	291	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2001 10 15	704	1.0+	0.3−	2003 02 06	291	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	699	0.2−	0.1−	2003 02 06	291	0.8+	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	699	0.2+	0.0				

2001 QD$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.71881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20886712	ω	207.27391		+0.61293243	−0.78849922	
a	2.8133429	Ω	205.02599		+0.74507170	+0.59818954	
e	0.1176023	i	6.90000		+0.26302471	+0.14296241	
P	4.72	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.4+
2001 08 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	2.0+
2001 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	1.4+
2001 08 22	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	1.0−	2001 09 25	704	0.4+	0.0
2001 08 22	691	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	1.6−	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	0.6−
2001 08 24	699	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	1.8−	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	1.8−
2001 08 24	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	1.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.9−
2001 08 24	699	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	1.2+	1.4−
2001 09 08	704	0.9+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2001 10 11	644	1.6+	0.7−
2001 09 08	704	1.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	1.5+	0.9−
2001 09 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	1.3+	0.2−	2001 10 19	644	0.7−	0.0
2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+
2001 09 10	333	0.3+	0.9−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	644	0.8−	0.4+
2001 09 10	333	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2−
2001 09 11	691	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	691	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.8−	0.3−
2001 09 11	691	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	333	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	1.1+	0.8+
2001 09 12	333	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	1.2+
2001 09 12	333	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	1.7+
2001 09 12	333	0.7+	0.6−	2001 09 24	704	1.1−	1.9+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.8−	2.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	1.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	1.6−
2001 09 18	699	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2003 02 01	704	0.7−	0.5−

2001 QG$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.13248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17976370	ω	1.54592		−0.27360677	+0.95930683	
a	3.1093388	Ω	252.57918		−0.88325546	−0.27931283	
e	0.1096704	i	4.19426		−0.38078751	−0.04140959	
P	5.48	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	691	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	1.3+
1996 10 17	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+
1996 10 17	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 08 22	691	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	1.0+	0.5−	2001 10 19	644	0.7−	0.2−
2001 08 22	691	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	1.3+	0.9−	2002 10 31	291	0.0	0.2−
2001 08 22	691	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	1.5+	1.9−	2002 10 31	291	0.1−	0.1+
2001 08 24	699	1.3+	0.9+	2001 09 28	644	0.6−	0.0	2002 10 31	291	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.9+	0.6−	2001 09 28	644	0.3−	0.3−	2002 12 08	291	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 28	644	0.8−	0.1−	2002 12 08	291	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	1.5+	0.2−	2002 12 08	291	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.7+				
2001 09 16	704	0.8+	0.8+	2001 10 14	704	1.3−	0.3−				

2001 QO$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.69791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22968211	ω	267.83013		+0.05219961	−0.99862094	
a	2.6406931	Ω	179.11715		+0.99797261	+0.05195939	
e	0.1532456	i	21.33521		+0.03641257	+0.00751299	
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	691	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2001 08 22	691	0.1+	0.6−	2001 09 21	691	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.0+
2001 08 22	691	0.2−	0.6−	2001 09 21	691	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	1.3+	1.1+
2001 08 26	333	1.0−	0.6−	2001 09 21	691	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.9+
2001 08 26	333	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.9+
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	1.0−
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	1.0−	1.0−
2001 09 16	704	0.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	1.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	1.1−
2001 09 18	699	0.1+	1.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 09 18	699	0.5+	0.9+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.7−
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.8−	1.1−
2001 09 19	644	0.5+	1.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.7−	0.8−
2001 09 19	644	0.7+	1.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	644	0.2−	0.6+
2001 09 19	644	0.8+	1.5+	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 13	644	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2003 02 06	644	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 06	644	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 06	644	0.1−	0.5−

2001 QX$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.52402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24095106	ω	251.28554		−0.63402436	−0.75363555	
a	2.5577033	Ω	239.31203		+0.76347997	−0.57440232	
e	0.1243438	i	11.62861		+0.12292866	−0.31952375	
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	0.1−	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.5+	2001 11 11	699	0.2+	0.0
2001 08 22	644	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.8−	0.8−
2001 08 22	644	0.4−	0.1−	2001 09 29	644	0.2−	0.5+	2001 11 11	699	1.5−	1.0−
2001 08 26	699	0.1−	0.6−	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2002 12 06	608	0.3−	0.5−
2001 08 26	699	0.6+	1.2−	2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	608	1.1−	0.4−
2001 08 26	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2002 12 06	608	0.8−	0.2−
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 10 15	644	0.0	1.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.2−
2001 09 10	699	0.6−	0.3−	2001 10 15	644	0.2+	1.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.2−
2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	1.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	699	1.4+	0.8+	2001 10 17	704	0.9−	1.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 10	699	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.4−
2001 09 21	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	699	1.3+	0.5+
2001 09 21	699	1.3−	1.0+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	699	0.6+	0.4+
2001 09 21	699	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.8−	2.2+	2003 01 08	699	1.5+	0.6+
2001 09 21	699	1.4−	0.4−	2001 10 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	699	0.0	0.3+
2001 09 23	644	0.4−	0.2+	2001 10 19	704	0.8+	1.0−	2003 01 29	704	0.6+	0.7−
2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	0.9+	0.5−	2003 01 29	704	0.1−	0.0
2001 09 23	644	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.5+	0.6−	2003 01 29	704	0.8−	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	704	1.6+	0.3+	2003 02 06	644	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 10 19	704	1.3+	0.8−	2003 02 06	644	0.0	0.1+
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.9+	0.2−	2003 02 06	644	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	704	1.0+	0.9−				
2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2001 11 11	699	0.4−	0.0				

2001 QC$_{202}$ = 2000 JG$_{85}$ = 2002 VD$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.21113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21144250	ω	145.01684		+0.21249047	+0.97529136	
a	2.7904518	Ω	137.16100		−0.91558556	+0.22033293	
e	0.0329579	i	5.10085		−0.34139550	+0.01612930	
P	4.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.4−	0.5+
2000 03 29	704	1.6+	0.4+	2001 07 14	644	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 07 14	644	0.0	0.4−	2002 10 03	704	1.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.1−	1.7+	2001 08 19	704	(0.0	2.4+)	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	1.2+	1.3+	2002 11 02	608	0.7−	1.0+
2000 05 04	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	(0.3−	2.8+)	2002 11 02	608	0.8−	1.4+
2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	1.6+	2002 11 02	608	0.7−	1.1+
2000 05 04	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	(0.8+	2.4+)	2002 11 06	699	0.8+	1.6+
2000 05 04	704	0.3−	1.0+	2001 08 23	691	0.7−	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.7+
2000 05 04	704	0.6−	1.4+	2001 08 23	691	0.8−	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.7+
2000 05 11	699	0.6+	1.2+	2001 08 23	691	0.3+	1.0+	2002 11 06	699	0.0	1.0+
2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	691	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.4−	0.6+
2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2000 05 11	699	0.4+	1.0+	2001 08 25	691	1.0−	0.9−	2002 12 01	704	1.5+	0.6−

2001 QS$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.39747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23316506	ω	10.15407		+0.47170824	−0.88032875	
a	2.6143299	Ω	51.71904		+0.80445016	+0.40638011	
e	0.1907999	i	3.66119		+0.36104193	+0.24469673	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1+	1.6+	2001 08 27	608	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 07 27	699	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 07 27	699	1.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2001 07 27	699	(1.4+	2.3+)	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.0+	2003 02 07	704	0.4−	0.8−
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	1.4+	2003 02 07	704	0.7+	0.2−
2001 08 27	608	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	1.3−	0.7−	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	608	0.9−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	1.3−				

2001 QN$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.44070		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26412309	ω	325.70694	+0.66615101		−0.74292650	
a	2.4058311	Ω	82.42825	+0.69824895		+0.59033891	
e	0.1672347	i	3.79430	+0.26209012		+0.31553160	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 09	644	0.3−	0.4−	2001 08 26	608	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.8−	0.1−
2001 08 09	644	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.4+	2003 02 04	699	0.9−	0.3+
2001 08 09	644	0.6−	0.4−	2003 01 26	699	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	1.2−	1.4+	2003 02 04	699	0.5−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.9−	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	1.2−	2003 02 04	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	1.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.8+	1.1−	2003 02 04	608	0.9+	0.8+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	1.5+	0.9−	2003 02 04	608	0.6+	1.4+
2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2003 02 02	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	608	0.9+	0.8+
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.4+	2003 02 07	644	0.1+	0.2−
2001 08 26	608	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.7−	0.1+	2003 02 07	644	0.1−	0.4−
2001 08 26	608	0.4+	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.8−	2003 02 07	644	0.2+	0.1−

2001 QQ$_{204}$ = 2002 XT$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.89905		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21124916	ω	183.99198	−0.41782146		−0.89876199	
a	2.7921541	Ω	290.74680	+0.83744412		−0.32428402	
e	0.1151114	i	8.16788	+0.35229614		−0.29507078	
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.7−	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	1.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.7−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	1.0−	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.6−
2001 08 25	704	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	1.0+	0.4+	2002 12 06	704	1.2+	0.6+	2002 12 30	704	0.4−	0.0
2001 09 08	704	0.0	1.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	1.0+
2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
2002 10 12	704	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+				

2001 QX$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.58303		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18910003	ω	110.90320	+0.71765959		−0.68514866	
a	3.0061338	Ω	292.58176	+0.57820251		+0.68599298	
e	0.1303039	i	7.75823	+0.38813216		+0.24491825	
P	5.21	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.4+
1998 01 01	691	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	1.9−	0.4+	2002 12 11	704	1.1−	0.7+
1998 01 01	691	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	1.0+	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.4−	1.7−	2001 09 16	704	0.9+	0.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
2001 08 23	699	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2002 12 15	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	1.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	1.2+	0.3+	2003 01 05	704	1.0+	0.0
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.7−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.1+				
2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+				

2001 QZ$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.89119		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29690164	ω	100.42894	+0.96741024		−0.23833427	
a	2.2253295	Ω	273.39851	+0.18556423		+0.89709839	
e	0.0995646	i	4.91477	+0.17228854		+0.37203663	
P	3.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2001 06 23	644	0.2+	0.9+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2001 06 23	644	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	699	0.9−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.9+
2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	1.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.9−	1.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	1.0+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1+				

2001 QB$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.13777		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19596999	ω	70.71223	+0.98837989		−0.09364702	
a	2.9354611	Ω	294.51084	+0.03099244		+0.89528963	
e	0.0853349	i	7.56143	+0.14881080		+0.43553039	
P	5.03	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.0
2001 07 20	699	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	699	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2001 07 20	699	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2002 12 07	704	0.3+	0.7+
2001 07 29	704	0.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2002 12 07	704	0.6−	0.2−
2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.3+
2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	695	0.0	0.4−
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2002 12 07	695	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 09	699	0.9+	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 09	699	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.4+	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+				
2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.9−				

2001 QY$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.00877		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29978050	ω	347.17313	+0.71423818		+0.69721881	
a	2.2110597	Ω	328.34256	−0.63140492		+0.60411768	
e	0.0245288	i	6.70021	−0.30197956		+0.38591160	
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.6−
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
2001 08 24	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 30	699	1.6−	1.5+

2001 08 24	691	0.0	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	1.1+	0.6+
2001 08 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	(2.5−	1.6+)	2001 09 22	704	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	1.4+
2001 08 27	699	0.8−	0.6−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	1.1−	1.4−
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	1.1+	0.9+
2001 09 07	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	1.4−	2003 02 04	704	1.4+	1.9+
2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 07	704	(2.8−	1.7−)	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.3−
2001 09 07	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	704	1.4+	0.6−

2001 QD$_{206}$ = 2003 BX$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.12670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27538939	ω	148.96702		−0.60250636	−0.79775944	
a	2.3397597	Ω	338.05455		+0.71858227	−0.52925447	
e	0.1928391	i	3.64971		+0.34731198	−0.28891103	
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	(0.9+	2.4+)	2003 01 05	704	1.0+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 08 23	699	1.5+	0.9−	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	1.2+	1.7+	2003 01 17	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	1.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	1.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.6+	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	0.7+
2001 09 19	691	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	691	0.1+	1.0−	2003 01 30	699	0.9−	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	691	0.2+	0.7−	2003 02 01	333	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.9−	1.0−	2003 02 01	333	0.6−	0.2−	2003 02 12	608	0.5+	0.8−
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	333	0.7−	0.1−	2003 02 12	608	0.8+	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	333	1.1−	0.5−	2003 02 12	608	0.6+	0.3−
2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 02	333	0.7−	0.0				
2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	333	0.6−	0.3−				

2001 QS$_{206}$ = 2003 AA$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.43540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27478559	ω	336.36645		−0.26743402	−0.96291979	
a	2.3431859	Ω	129.12575		+0.89121271	−0.26121288	
e	0.1637280	i	2.62730		+0.36635904	−0.06747826	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	608	0.4−	0.2−
2001 08 01	644	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.1−
2001 08 01	644	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.7−	0.2−
2001 08 23	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 08 24	704	0.9−	0.8+	2003 01 04	704	0.9+	1.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.7+
2001 09 12	704	1.6−	1.0−	2003 01 04	704	1.0−	1.5−	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2001 09 12	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 02 03	699	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	1.0+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	608	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.6+	0.1+

2001 QU$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.32619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22248034	ω	284.63196		+0.53005609	−0.84603520	
a	2.6973768	Ω	133.21202		+0.80504553	+0.48091907	
e	0.0992742	i	4.49661		+0.26634985	+0.23008974	
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 08	608	0.6+	0.5−
1995 04 24	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	1.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1995 04 24	691	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	1.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 11	017	1.4−	0.8+
2001 08 23	699	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	1.0−	2003 01 12	017	0.6−	0.7+
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.2+	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 07	704	0.3−	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	1.4+	2002 12 08	608	0.7+	0.5−	2003 02 07	704	0.4+	0.7−
2001 09 12	704	0.5−	1.5+	2002 12 08	608	0.3+	1.3−				

2001 QL$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.76015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20553875	ω	356.65951		+0.93908596	−0.34343226	
a	2.8436332	Ω	23.43977		+0.31608129	+0.84806338	
e	0.0845132	i	1.88850		+0.13494506	+0.40353785	
P	4.80	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5+	0.8+	2001 09 07	699	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.0
1997 11 29	704	0.9−	0.2+	2001 09 07	699	1.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.7+
1997 11 29	704	0.9+	1.8−	2001 09 07	699	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
1997 11 29	704	1.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	1.4+
2001 08 12	608	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2001 08 12	608	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	1.6−	1.0+
2001 08 12	608	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 15	704	0.7+	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	1.1−	1.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	1.4+
2001 08 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.1+
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.9+	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	0.9+
2001 08 24	704	0.4−	1.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.6+
2001 08 24	704	1.2+	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 07	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	1.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 07	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+				

2001 QT$_{208}$ = 2002 XX$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.46453			(2000.0)	+0.65621783	−0.75177977
n	0.17830583	ω	73.94680		+0.62131286	+0.58709790
a	3.1262643	Ω	334.67930		+0.42819211	+0.30023862
e	0.1343285	i	8.72123			
P	5.53	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 08 24	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	691	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	1.5+
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.7+	0.8−
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2002 12 13	704	0.3+	1.2−
2001 08 23	699	0.8+	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 12 13	704	(0.2−	3.0−)
2001 08 23	699	1.5−	0.1−	2001 09 20	691	0.2+	0.0				
2001 08 24	644	0.5+	0.1+	2001 09 20	691	0.3+	0.2+				

2001 QN$_{209}$ = 2003 AA$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.75449			(2000.0)	+0.82718172	−0.55318382
n	0.21298372	ω	102.38090		+0.46554754	+0.77307385
a	2.7769738	Ω	291.28228		+0.31469967	+0.31039407
e	0.1802089	i	6.08551			
P	4.63	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 12	704	1.0+	0.4−
2001 08 23	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	704	0.6−	0.8+
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 12	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	1.0−	0.4−
2001 08 24	644	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 26	608	0.5−	0.5−
2001 08 24	644	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2003 01 26	608	0.7−	1.1+
2001 08 24	644	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.7−
2001 09 09	699	0.6+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.8+	1.1+
2001 09 09	699	0.5+	1.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	1.4+	0.6−
2001 09 09	699	1.0+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	1.0−
2001 09 09	699	1.0+	1.1+	2003 01 08	704	1.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	291	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.8−	0.1+
2001 09 10	704	1.3+	0.7+	2003 01 10	291	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	1.7−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	1.1−	2003 01 10	291	0.2−	0.1−				
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 12	704	0.1−	0.7+				

2001 QD$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	62.57846			(2000.0)	+0.95825520	−0.28543078
n	0.22777173	ω	200.13041		+0.28472781	+0.94737482
a	2.6554380	Ω	176.33097		+0.02601997	+0.14494903
e	0.1086689	i	15.05356			
P	4.33	H	15.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 08 23	691	0.3+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.5+
2001 07 20	699	0.7−	1.1−	2001 08 23	691	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.5−	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	1.0+	0.7−
2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2003 01 02	704	0.4−	0.7+
2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 07 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.5−
2001 08 23	691	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.8+	0.9−				
2001 08 23	691	0.3+	0.2−	2001 10 18	644	0.1+	0.0				

2001 QN$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.26919			(2000.0)	+0.99259736	−0.11890142
n	0.21039455	ω	195.67249		+0.12131490	+0.96099296
a	2.7997101	Ω	171.04612		+0.00576055	+0.24970979
e	0.1592244	i	9.15297			
P	4.68	H	15.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 16	644	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.5+
2001 08 23	333	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.1+
2001 08 23	333	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	333	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	1.0+	0.4−
2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	1.0+	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 12 17	699	1.9−	1.6−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 12 17	699	1.6+	1.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 12 17	699	1.1−	0.2−
2001 08 30	644	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 12 17	699	1.5+	0.7−
2001 08 30	644	1.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.6−	0.4+
2001 08 30	644	0.8+	0.3−	2001 10 08	644	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
2001 09 10	683	0.7+	1.9+	2001 10 08	644	0.5+	0.7+	2003 01 26	699	0.0	0.7+
2001 09 10	683	0.0	1.3−	2001 10 08	644	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	1.3−	0.4+
2001 09 10	683	(4.5+	0.8+)	2001 10 13	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	2.4−	1.1+	2001 10 13	704	1.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	1.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	1.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	1.8+	0.9−
2001 09 12	683	0.3−	0.9+	2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 09 12	683	1.4−	1.6−	2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	644	0.0	0.2+
2001 09 12	683	0.8−	2.8−	2001 10 16	644	0.2−	0.0				
2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.4+				

2001 QU$_{210}$ = 2003 AM$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	345.36136			(2000.0)	−0.29822953	−0.94746613
n	0.21647117	ω	172.06361		+0.86856227	−0.21915372
a	2.7470675	Ω	295.22621		+0.39580137	−0.23297978
e	0.0967585	i	7.34274			
P	4.55	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	1.4+	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	1.1−	2002 12 11	704	1.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	699	1.3−	1.7+	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	(2.3+	0.5+)
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.8−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	1.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−				

2001 QY$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.62929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21278591	ω	135.07161		+0.87016769	−0.48742749	
a	2.7786945	Ω	254.22635		+0.42837261	+0.82077394	
e	0.1618847	i	4.30672		+0.24352636	+0.29790029	
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	1.2+	1.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2003 01 03	704	0.6+	0.1+	
2001 08 15	608	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.3−	1.7+	
2001 08 15	608	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 03	704	1.5+	1.1+	
2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 03	704	1.1+	0.2+	
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.5−	
2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	
2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	
2001 08 25	704	1.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	1.1−	
2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	1.2−	
2001 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	1.9−	0.2−	
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.8−	2003 01 11	291	0.5−	0.3+	
2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	291	0.7−	0.1+	
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	291	0.6−	0.0	
2001 09 06	644	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.7+	0.3−	
2001 09 06	644	0.8+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.6+	2003 01 26	608	1.1+	0.5−	
2001 09 06	644	0.2+	0.6−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.7+	0.2−	
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 26	699	1.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.0+	
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	
2001 09 08	704	1.0−	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.5+	0.5−	
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	1.4−	2003 01 27	699	0.0	0.6−	
2001 09 11	699	0.3+	0.6−	2001 11 15	608	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 11 15	608	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	1.0−	
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 11 15	608	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	1.0−	0.2−	
2001 09 13	644	0.3−	1.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.2+	
2001 09 13	644	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+	
2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.6+					
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.5+	0.4+					

2001 QH$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.29977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24234095	ω	207.26553		−0.99148468	+0.10844504	
a	2.5479145	Ω	338.59188		−0.04992951	−0.82789496	
e	0.1178950	i	11.39185		−0.12027124	−0.55029957	
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	
2001 08 23	699	1.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.6−	
2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	1.1−	
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.8+	2002 12 15	704	0.5−	0.8−	
2001 08 27	691	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+	2002 12 15	704	0.6−	0.1−	
2001 08 27	691	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.6−	
2001 08 27	691	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	1.2+	1.8+	2002 12 15	704	0.0	1.0+	
2001 09 16	704	0.3+	1.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.8+	
2001 09 16	704	1.4+	2.0−	2001 09 25	704	0.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	
2001 09 16	704	1.2+	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.2−	
2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.4+	
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	1.0+	

2001 QL$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.84806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24092322	ω	223.16843		+0.51212673	−0.85863822	
a	2.5579003	Ω	196.06450		+0.80775345	+0.49002221	
e	0.1213824	i	4.47724		+0.29199414	+0.15039496	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+	
2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	
2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.6−	
2001 08 24	704	0.7−	1.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	695	0.0	0.4−	
2001 08 24	704	1.0−	0.9+	2001 09 22	704	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	
2001 08 24	704	0.4−	2.0+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+	
2001 08 25	683	0.9+	1.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.9−	
2001 08 25	683	0.8−	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	
2001 08 27	691	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	1.2−	0.4+	
2001 08 27	691	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	699	1.0+	0.1+	
2001 08 27	691	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.2−	0.3+	
2001 09 09	333	0.1−	0.7−	2001 09 24	644	0.1+	0.9−	2003 02 02	699	0.3−	0.0	
2001 09 09	333	0.5+	1.2−	2001 09 24	644	0.4+	1.2−	2003 02 02	699	1.2+	0.4+	
2001 09 10	333	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	1.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.5+	
2001 09 10	333	0.5−	1.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+	
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+	
2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.8+	
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.7+	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.0	
2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.3+	0.0	2003 02 04	608	0.1−	1.0−	
2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	1.0+	2003 02 04	608	0.3−	0.8−	
2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	1.2−	0.1+	2003 02 04	608	0.1−	1.2−	
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2003 02 11	608	0.1−	0.2+	
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.8+	2003 02 11	608	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 20	695	0.1+	0.1−	2003 02 11	608	0.1+	0.2+	
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	695	0.0	0.4−					

2001 QG$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.87654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18804382	ω	74.33721		−0.60668787	+0.79476153	
a	3.0173800	Ω	158.28575		−0.74567660	−0.56161665	
e	0.0454081	i	2.61042		−0.27549271	−0.23008879	
P	5.24	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	1.2+	
1991 09 29	691	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.7+	
1991 09 29	691	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	0.9+	
2001 08 12	644	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2002 11 28	608	0.4−	1.0−	
2001 08 12	644	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2002 11 28	608	0.2−	0.9−	
2001 08 12	644	0.7−	1.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	608	0.3−	0.8−	
2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 20	291	0.8−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	291	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	
2001 08 23	699	0.5−	1.1+	2001 09 20	291	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	
2001 08 23	699	1.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	608	0.8−	0.8−	
2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	608	0.5−	0.9−	
2001 08 24	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 12 05	608	0.5−	0.7−	
2001 08 24	704	0.2−	1.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	1.3+	
2001 08 24	704	0.3−	1.2+	2001 10 11	704	(3.1+	1.0−)	2002 12 10	644	0.8+	0.2−	
2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2001 10 11	704	0.9+	0.3+	2002 12 10	644	0.4+	1.2+	
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 10 11	704	1.3+	0.6−	2002 12 10	644	0.9+	0.4+	
2001 09 12	704	0.8−	1.1−	2001 10 11	704	(2.0+	2.8+)	2002 12 10	644	0.3+	1.3+	
2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 10 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 10	644	0.9+	0.4+	

2001 QJ$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.30321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17960972	ω	63.43771		+0.63559309	−0.77136160	
a	3.1111157	Ω	346.94708		+0.64834284	+0.55579924	
e	0.0847221	i	8.14029		+0.41913361	+0.30998144	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	644	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 19	644	0.8−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	691	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.0
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 23	699	0.4+	1.1−	2001 09 22	691	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.9+	0.6−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.6+	1.8−
2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	691	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.7−
2001 08 26	691	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	1.2−
2001 08 26	691	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
2001 08 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.5+	1.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2001 09 11	699	2.0−	1.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	1.2+
2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	1.0+	0.7+
2001 09 11	104	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.1+
2001 09 11	104	0.1−	0.9−	2001 09 24	644	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2001 09 11	104	0.2−	0.8−	2001 09 24	644	0.7−	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+
2001 09 12	104	1.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.7−	1.0+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	104	0.5+	0.1−	2001 10 06	704	1.0−	1.1−	2002 12 15	704	0.0	0.7−
2001 09 12	104	1.0+	0.3+	2001 10 06	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	1.3−	0.0
2001 09 12	104	0.5+	0.2+	2001 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.5−	0.6−
2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 11	644	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 11	644	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.4+	1.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+				
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−				

2001 QR$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.20711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19117403	ω	306.30813		+0.40632189	+0.91298638	
a	2.9843525	Ω	347.50615		−0.77420351	+0.32257330	
e	0.0774009	i	9.80915		−0.48529522	+0.24980458	
P	5.16	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.5−	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	0.7−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.7+	0.7+	2001 10 15	704	0.2−	0.6+
2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.4+	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.4+	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	1.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.8−
2001 08 25	691	0.1−	0.4−	2001 09 24	644	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.9−
2001 08 25	691	0.1−	0.4−	2001 09 24	644	0.8−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 25	691	0.1−	0.4−	2001 09 24	644	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	699	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.7+	0.4+
2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 05	644	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 05	644	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	1.5+	0.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+
2001 09 19	644	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2001 09 19	644	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2001 09 19	644	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.1+	0.5+				
2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.8−				

2001 QD$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.29425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21765238	ω	185.98966		−0.96544050	−0.25919012	
a	2.7371195	Ω	338.92709		+0.24215812	−0.85338284	
e	0.0603018	i	4.35397		+0.09635392	−0.45228113	
P	4.53	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4−	1.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−
2001 08 11	608	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.1+
2001 08 11	608	0.9−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.6+
2001 08 20	807	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2001 08 20	807	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	1.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 11	644	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 10 11	644	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.5+	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	1.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	1.1−	2002 12 14	704	0.0	1.0−
2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	1.3−	2002 12 14	704	0.9+	0.7−
2001 09 10	704	(0.4−	2.1+)	2001 09 22	704	0.3+	1.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2001 09 10	704	0.4+	1.8+	2001 09 22	704	(1.1+	2.3−)	2002 12 14	704	0.8+	0.2+
2001 09 10	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 22	704	(0.2−	3.0−)	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2001 09 10	704	(0.3+	2.0+)	2001 09 22	704	0.2−	1.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.5+	1.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.7−				

2001 QT$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.95268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20041337	ω	289.39514		−0.00975025	−0.99958764	
a	2.8919110	Ω	161.10254		+0.94588484	−0.01798104	
e	0.2378250	i	4.78363		+0.32435598	+0.02238826	
P	4.92	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
2001 08 17	644	0.4−	0.8+	2001 09 19	291	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 17	644	0.2−	0.8+	2001 09 19	291	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	2.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	1.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	2.0−	1.4−	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.4+	1.6−	2001 09 21	704	1.6−	1.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.6−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	695	0.7+	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.8+	2001 10 20	695	0.9+	0.4+	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	0.9+	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.3−	2003 02 03	644	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 16	644	0.3−	0.5+	2003 02 03	608	0.4+	0.9−
2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	608	0.3+	0.6−
2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2003 01 17	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	608	0.4+	0.6−
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.3+

2001 09 12	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	1.2−	2003 02 08	704	1.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+	2003 02 09	608	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.0	0.7−
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 09 19	291	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.0				

2001 QU$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.42804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21299516	ω	63.49131		+0.63238646	−0.77400400	
a	2.7768743	Ω	347.13199		+0.65037927	+0.55272453	
e	0.1521843	i	8.18448		+0.42082559	+0.30889061	
P	4.63	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	(0.8−	2.4+)	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	1.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	1.1+	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 18	644	0.0	0.3+	2001 09 18	691	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.0
2001 08 18	644	0.2+	0.1+	2001 09 18	691	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	644	0.4+	0.7+	2001 09 18	691	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2001 08 23	699	0.6−	1.2+	2001 09 19	699	1.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	1.0+	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	699	1.0−	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	1.0−
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	1.6−	2003 01 31	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	1.7−	2001 09 20	704	0.1+	1.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.9−
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	1.5−	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 08 27	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.7−	2003 01 31	644	0.4−	0.9−
2001 08 27	691	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.8−	2003 01 31	644	0.1+	0.0
2001 08 27	691	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.9−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 10 11	644	0.6−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.0
2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	704	1.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	1.0+	2001 10 13	704	1.6−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	1.0+
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.7−	1.5+	2003 02 04	704	1.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	1.5+
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.5+				

2001 QO$_{215}$ = 2002 YE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.39211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20136892	ω	6.60079		+0.83418593	−0.55123242	
a	2.8827551	Ω	26.87170		+0.50427854	+0.75022708	
e	0.1003625	i	2.10888		+0.22324198	+0.36510567	
P	4.89	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	1.3−	1.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	(0.3−	2.9+)	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.6+	2.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.6+	1.7+	2001 09 19	704	1.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	1.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	1.0−	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.7+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 02	704	0.8−	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	1.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−				

2001 QW$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.60234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18986197	ω	310.02418		+0.99867989	−0.03834701	
a	2.9980858	Ω	52.20074		+0.04919670	+0.90538757	
e	0.1604448	i	2.47891		−0.01477045	+0.42285087	
P	5.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.6−	0.7+
2001 08 23	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.9+
2001 08 23	699	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.9+
2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	1.0+	0.5+
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	1.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.9+	1.1−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 19	644	0.5+	0.6−	2001 10 11	704	0.0	1.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.8+	0.8−	2003 01 09	704	1.1−	0.3−
2001 09 19	644	0.9+	0.8−	2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2001 09 19	644	0.8+	0.6−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	1.1−

2001 QW$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.75783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23402590	ω	139.49129		−0.90472138	−0.42517394	
a	2.6079150	Ω	15.41114		+0.36043849	−0.79724139	
e	0.0701609	i	5.73981		+0.22707559	−0.42852455	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2001 05 24	807	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.8−	0.4−
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.9+	0.0
2001 08 23	699	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	1.2−	1.7−
2001 08 23	699	0.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 08 25	843	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.6+
2001 08 25	843	1.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	843	1.2+	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	843	0.5−	1.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.7+

2001 QB$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.34617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23818852	ω	222.23172		+0.97467678	+0.22000556	
a	2.5774416	Ω	125.01634		−0.18987020	+0.90878338	
e	0.2289409	i	2.80186		−0.11812907	+0.35455651	
P	4.14	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	691	0.1−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6−		
2001 05 29	691	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−		
2001 05 29	691	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−		
2001 07 19	699	0.7−	0.3−	2001 09 07	699	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−		
2001 07 19	699	1.3−	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−		
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−		
2001 07 19	699	(2.1−	0.8−)	2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.5−		
2001 08 16	704	0.7+	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.3−		
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	(0.9+	2.6−)		
2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	1.0−		
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2003 01 29	291	0.5+	0.5+		
2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.8−	2003 01 29	291	0.1+	0.6+		
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.9−	0.4+	2003 01 29	291	0.2+	0.7+		
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.1−	2003 01 30	644	0.0	0.5+		
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.6+		
2001 08 24	704	(2.7+	2.0+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	644	0.3−	0.4+		
2001 08 24	704	(2.3+	2.2+)	2001 09 19	704	0.8+	0.3−						
2001 08 24	704	(2.9+	1.6+)	2001 09 19	704	0.8−	0.8−						

2001 QN$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.60489		(2000.0)			
n	0.22079397	ω	223.91880		+0.98183944	+0.18558495
a	2.7110940	Ω	125.34604		−0.15801243	+0.91480723
e	0.0947962	i	2.76616		−0.10499234	+0.35872825
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	807	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+		
2001 05 22	807	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	1.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−		
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+		
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+		
2001 08 16	704	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.3+		
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+		
2001 08 20	704	3.0−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.4+		
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.3+		
2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−		
2001 08 23	699	1.0−	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.1−		
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.3−		
2001 08 23	699	1.4−	0.0	2001 09 19	699	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−		
2001 08 23	699	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−		
2001 08 24	704	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.7−		
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	1.0+	0.7−		
2001 08 24	704	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+		
2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2001 09 07	704	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	1.1+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.9+		
2001 09 07	704	1.2+	0.0	2001 09 20	704	1.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	1.3+		
2001 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−	2003 01 04	704	1.1−	0.4+		
2001 09 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	1.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+		
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	1.0−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+		
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2003 01 08	704	1.1+	0.6−		
2001 09 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.7−		
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		

2001 QR$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.27291		(2000.0)			
n	0.18064772	ω	37.47726		+0.85381555	−0.52027576
a	3.0991866	Ω	353.79611		+0.42925066	+0.72282529
e	0.0869621	i	9.40925		+0.29452144	+0.45479306
P	5.46	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−		
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.9−	2001 10 17	644	0.3+	0.6+		
2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 10 17	644	0.0	0.4+		
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.8+		
2001 08 16	704	(0.4−	2.8−)	2001 09 19	704	(2.5+	1.3+)	2001 10 19	644	0.5+	0.3+		
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	(2.6+	1.1+)	2001 10 19	644	0.6+	0.6−		
2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	(2.6+	1.4+)	2001 10 19	644	0.4+	0.4−		
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	(3.0+	0.7+)	2002 12 15	704	0.5+	0.1−		
2001 08 23	699	0.3−	1.0−	2001 09 19	291	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+		
2001 08 24	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	1.1+	1.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.0		
2001 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	291	0.4+	0.4−	2002 12 15	704	0.3+	0.2+		
2001 08 24	704	0.9−	0.0	2001 09 19	291	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	0.4+		
2001 08 28	644	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.5−		
2001 08 28	644	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.4−		
2001 08 28	644	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−						
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+						

2001 QS$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.60635		(2000.0)			
n	0.24304053	ω	271.27911		+0.67787650	−0.73460047
a	2.5430228	Ω	135.99551		+0.69006300	+0.62213925
e	0.1680036	i	2.39899		+0.25356756	+0.27074880
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	1.1+	2001 09 07	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−		
2001 07 19	699	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.8−		
2001 07 19	699	1.1−	1.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.6−		
2001 07 19	699	1.8−	1.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.9−		
2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.7+		
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	1.8+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−		
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.7+		
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.6−		
2001 08 16	704	1.0+	0.9−	2001 09 16	644	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.5−		
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−		
2001 08 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	1.8+	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.0		
2001 08 23	699	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.0		
2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+		
2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	608	0.5+	0.3−		
2001 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.7−		
2001 08 24	704	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−		
2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+		
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	2.0−	1.4+		
2001 08 28	644	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.0		
2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	1.9+	0.4+		
2001 09 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	1.0+	0.2+		
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−		
2001 09 07	704	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	1.0+		
2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 02 12	608	0.0	0.3+		
2001 09 07	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	0.1−	1.1+		
2001 09 07	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	1.1+		

2001 QT$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.21817		(2000.0)			
n	0.18661100	ω	40.30306		+0.83940476	−0.54303920
a	3.0328055	Ω	352.48592		+0.44370381	+0.70862843
e	0.0529903	i	9.92551		+0.31388944	+0.45050435
P	5.28	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	691	0.6−	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.1−		
2001 06 15	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.8−		
2001 06 15	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.2+		

2001 07 08	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	1.3−	1.4−
2001 07 08	644	0.7−	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.6−	1.1−
2001 07 08	644	0.6−	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.4−	1.3+	2001 10 19	644	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	1.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.3−
2001 08 23	699	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	291	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	291	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.6+
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	291	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.7+
2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 09 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.9+	0.5−
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 09 07	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2002 12 15	704	0.8+	0.2−
2001 09 07	644	0.1−	0.3+	2001 09 25	691	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.9−
2001 09 07	644	0.2−	0.7+	2001 09 25	691	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.7−
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	691	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	1.0−	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 10 11	704	0.7−	0.8−				
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.8−				

2001 QZ$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.64916			(2000.0)		
n	0.18346854	ω	57.53752		+0.57438988	−0.81854944
a	3.0673381	Ω	357.37116		+0.68758034	+0.48727853
e	0.0874525	i	9.14077		+0.44419540	+0.30419805
P	5.37	H	14.5	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.7−
2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.8+	1.3+
2001 08 17	644	0.7−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.9−	2002 11 15	704	0.1−	1.0+
2001 08 17	644	0.8−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	1.2+
2001 08 17	644	0.8−	0.6+	2001 09 19	699	0.8+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	1.0−
2001 08 23	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	2.7−	1.2+
2001 08 23	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 24	704	1.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2002 12 06	704	0.9+	0.5−
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.8−	2002 12 06	704	1.2+	1.9−
2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	1.3−	0.2−
2001 09 07	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 09 26	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.6−	0.7−	2002 12 06	704	0.5−	0.5−
2001 09 07	644	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.8−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 09 07	644	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	1.0−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+
2001 09 07	644	0.2−	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2002 12 07	734	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.8−	2001 10 11	644	0.1+	0.4−	2002 12 07	734	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.7+	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.5−	2002 12 07	734	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.8−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.3−	2002 12 07	704	0.3−	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+

2001 QB$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.11250			(2000.0)		
n	0.21354902	ω	56.10159		+0.39854968	−0.91712249
a	2.7720709	Ω	10.41725		+0.82881828	+0.35704293
e	0.0560497	i	2.11388		+0.39270651	+0.17721929
P	4.62	H	15.5	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	691	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 19	691	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
2001 08 24	704	(0.3−	2.5+)	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	704	(0.2−	3.3+)	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	1.0−
2001 08 24	704	(0.2+	2.7+)	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.9−	0.3+
2001 09 07	704	1.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 07	704	(2.4−	0.6+)	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2001 09 07	704	1.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 09 07	704	1.0−	0.2−	2001 09 24	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.9−
2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	1.0+	2003 01 08	704	1.0−	0.2−
2001 09 11	699	1.1+	0.1−	2001 10 11	644	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 19	691	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.9−
2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−				

2001 QC$_{218}$ = 1998 ER$_{17}$ = 2002 YE$_{31}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 17955, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.11766			(2000.0)		
n	0.18450977	ω	271.34112		+0.37730250	−0.92594884
a	3.0557874	Ω	156.47192		+0.86496901	+0.34610788
e	0.2062635	i	2.32189		+0.33086467	+0.15108962
P	5.34	H	14.5	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	(10.5−	9.2+)	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1998 03 03	809	(10.2−	9.3+)	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
1998 03 03	809	(10.4−	7.9+)	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
1998 03 04	809	(9.9−	8.6+)	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
1998 03 04	809	(9.6−	7.5+)	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
1998 03 04	809	(9.1−	6.4+)	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 08 19	807	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 19	807	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 08 20	807	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 08 20	807	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.7−	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 09 06	644	0.6+	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 06	644	0.4+	0.1+	2001 09 24	644	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 09 07	704	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.5−	1.0−	2003 01 31	704	0.7−	0.5+

2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 12 27	699	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 12 27	699	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.6−
2001 09 07	704	0.5+	0.0	2002 12 27	699	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.9+
2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	0.8+	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.6+				
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+				

2001 QA$_{219}$ = 2003 AE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.31625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28614607	ω	147.34127		−0.60427457		−0.78035139
a	2.2807492	Ω	338.41031		+0.60432264		−0.31722420
e	0.2118520	i	25.93855		+0.51927486		−0.53890677
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.1−	1.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.6−	2003 01 13	683	1.9−	1.6+
2001 08 14	608	0.3−	1.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.9+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.8+	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 09 07	644	(2.7−	0.7+)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 09 07	644	(2.7−	1.0+)	2003 01 09	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	1.1+	0.4−
2001 09 07	644	(2.9−	0.4+)	2003 01 09	704	0.7−	0.1−	2003 02 11	608	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	1.1−	2003 02 11	608	0.4+	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−	2003 02 11	608	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2003 01 13	683	(1.5−	2.7+)				
2001 09 12	704	0.7−	1.1−	2003 01 13	683	0.7−	1.4+				

2001 QK$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.57405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17095874	ω	108.13286		+0.19757367		−0.97486354
a	3.2152039	Ω	329.87815		+0.80384368		+0.22124387
e	0.1133927	i	11.84195		+0.56107039		+0.02631020
P	5.77	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
2001 08 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	1.3+
2001 08 23	691	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	1.1−	1.9+
2001 08 27	699	0.7+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	1.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.9−	1.6+
2001 08 27	699	0.2+	1.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.8−	2002 12 07	704	0.0	0.6−
2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	1.3−	2002 12 07	704	1.0−	0.2+
2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 07	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	0.2+	1.0−	2002 12 07	704	0.2−	0.9−
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.9+	2002 12 07	704	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.6−	2002 12 12	644	1.4+	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	1.2−	2002 12 12	644	1.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 15	704	0.6+	0.8−	2002 12 12	644	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+				

2001 QN$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.67219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17390841	ω	114.04877		+0.92484855		−0.15427803
a	3.1787448	Ω	256.34928		+0.04872778		+0.95456556
e	0.1137695	i	20.96179		+0.37720122		+0.25495661
P	5.67	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	699	0.8−	0.3−	2002 01 09	704	1.1+	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	699	0.8−	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.0
2001 08 23	704	0.2+	1.1+	2001 10 20	699	0.9−	0.2+	2002 01 09	704	1.6+	1.7+
2001 08 23	704	0.4−	0.6+	2001 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 01 09	704	0.0	0.9+
2001 08 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	644	0.1+	0.5+
2001 08 26	644	0.8+	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 11	644	0.9+	0.5+
2001 08 26	644	0.6+	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.7−	2002 12 11	644	0.9+	1.0+
2001 08 26	644	0.5+	0.0	2001 11 11	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	644	0.9+	0.7+
2001 09 22	699	0.2−	0.1+	2001 11 12	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.7+	0.5+
2001 09 22	699	0.6+	0.2+	2001 11 12	699	1.1−	0.4+	2002 12 11	644	0.6+	0.6+
2001 09 22	699	0.4+	0.5−	2001 11 12	699	0.5−	0.2−	2002 12 14	608	(1.1+	2.5+)
2001 09 22	699	0.3+	0.0	2001 11 12	699	0.0	0.4+	2002 12 14	608	(1.3+	3.2+)
2001 09 28	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	608	(0.8+	2.7+)
2001 09 28	704	0.3−	1.3−	2001 12 10	704	1.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 09 28	704	0.3+	0.7−	2001 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.8−	0.8−
2001 09 28	704	0.8−	1.4−	2001 12 10	704	0.0	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.5−
2001 10 08	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.7+
2001 10 08	704	0.6−	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	1.1−	0.5−
2001 10 08	704	0.2−	0.6−	2002 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.7−
2001 10 08	704	0.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
2001 10 08	704	0.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	1.8−
2001 10 20	699	0.4−	0.9+	2002 01 09	704	1.0+	0.5+				

2001 QW$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.09563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22021627	ω	89.63340		+0.89330958		−0.39469611
a	2.7158333	Ω	293.60342		+0.25840826		+0.84239507
e	0.0932856	i	13.56798		+0.36772702		+0.36685900
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	699	0.7+	0.2−	2001 11 12	699	0.3−	0.6+
2001 08 23	704	0.3−	1.0+	2001 10 20	699	0.7+	1.0+	2002 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	704	0.3−	1.1+	2001 10 20	699	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	0.2+	0.8−
2001 08 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	699	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.7−	0.6+
2001 08 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 25	704	1.2+	0.6+	2002 01 08	704	0.2−	1.0−
2001 08 24	644	0.1+	0.4+	2001 10 25	704	1.1−	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.6+
2001 08 24	644	0.1+	0.8+	2001 10 25	704	0.8+	0.4−	2003 01 25	644	0.1−	1.0+
2001 08 24	644	0.1−	0.5+	2001 10 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 25	644	0.1+	0.9+
2001 09 28	704	0.3+	0.2−	2001 10 25	704	1.0+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2001 09 28	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
2001 09 28	704	0.0	1.0−	2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
2001 09 28	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.2+	2003 02 02	699	1.0+	0.3+
2001 10 08	704	0.3−	2.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	699	0.7+	1.3−
2001 10 08	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	699	0.4+	1.1−	2003 02 02	699	0.4+	0.3+
2001 10 08	704	1.3−	1.1−	2001 11 12	699	0.6−	0.7−	2003 02 02	699	0.5−	0.1−
2001 10 08	704	0.1−	1.4−	2001 11 12	699	0.3−	0.6−				

2001 QZ$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.03699		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26923310	ω	358.78384	+0.35237104		+0.90466243	
a	2.3752924	Ω	291.80770	−0.85644141		+0.20849463	
e	0.2725106	i	14.95713	−0.37728341		+0.37163945	
P	3.66	H	14.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	1.0+	0.9+	2001 10 11	704	1.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	
2001 08 23	704	0.6+	0.9+	2001 10 11	704	1.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	
2001 08 23	704	0.8+	1.1+	2001 10 11	704	1.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	
2001 08 23	704	0.8+	0.1−	2001 10 11	704	1.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
2001 08 23	704	(2.5+	2.3+)	2001 10 11	704	1.3−	0.2−	2002 12 19	644	0.4+	1.0+	
2001 08 24	644	1.0+	1.7−	2001 10 11	704	1.5−	0.3+	2002 12 19	644	0.0	1.0+	
2001 08 24	644	1.1+	1.8−	2001 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.3−	1.1+	
2001 08 24	644	1.1+	1.7−	2001 10 11	704	1.7−	0.4+	2002 12 28	291	0.5−	0.0	
2001 09 08	704	0.3+	0.7+	2001 10 25	704	(2.9+	0.8+)	2002 12 28	291	0.5−	0.1+	
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	704	(3.0+	0.9+)	2002 12 28	291	0.5−	0.2+	
2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 10 25	704	(2.6+	1.0+)	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	
2001 09 08	704	0.3+	0.9+	2001 10 25	704	(2.4+	1.2+)	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	
2001 09 28	704	0.0	0.2−	2001 10 25	704	(2.3+	1.3+)	2002 12 31	704	0.0	0.0	
2001 09 28	704	0.5+	0.3−	2001 11 11	704	0.6+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	
2001 09 28	704	0.4+	0.0	2001 11 11	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	
2001 09 28	704	0.5+	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	1.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.0	
2001 09 28	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	704	1.0+	0.7−	2003 01 04	704	0.7+	0.1+	
2001 10 08	704	0.9+	0.1+	2001 11 11	704	0.9+	0.8−	2003 01 04	704	0.7−	0.8−	
2001 10 08	704	0.8+	0.4+	2001 12 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	
2001 10 08	704	0.8+	0.2+	2001 12 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	
2001 10 08	704	0.6+	0.6+	2001 12 09	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	
2001 10 08	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2001 10 11	704	0.6−	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	
2001 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	1.0−	0.2−	
2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.5−	0.2−	
2001 10 11	704	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	699	0.6−	0.6+	
2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.1+	1.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.2+	
2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.0	
2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 02 06	704	0.4+	1.0+	2003 01 26	608	0.4+	0.2+	
2001 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 02 06	704	0.0	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.2+	
2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 05	608	1.6+	1.0−	
2001 10 11	704	1.4−	0.2−	2002 02 06	704	1.6+	0.3−	2003 02 05	608	1.4+	1.6−	
2001 10 11	704	1.4−	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 05	608	1.2+	1.9−	

2001 QA$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.42313		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24021684	ω	137.49939	−0.03371964		−0.98310785	
a	2.5629123	Ω	313.55466	+0.83725145		+0.07050745	
e	0.0740891	i	14.37260	+0.54577742		−0.16890129	
P	4.10	H	15.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.9+	0.1+	2001 10 08	704	0.5+	0.1+	2001 12 22	704	0.2−	1.5+	
2001 08 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 08	704	0.0	0.2+	2001 12 22	704	0.5−	0.2+	
2001 08 23	704	1.0−	0.7−	2001 10 08	704	1.3+	0.5+	2001 12 22	704	0.5+	0.6+	
2001 08 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	704	0.6+	0.2−	2001 12 22	704	0.3+	0.7+	
2001 08 23	704	1.0−	0.2+	2001 11 11	704	0.5+	0.7−	2001 12 22	704	1.5−	0.6−	
2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.5−	0.8−	2002 02 06	704	0.6−	0.5−	
2001 08 24	644	0.0	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.6−	2002 02 06	704	0.6+	0.2+	
2001 08 24	644	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 02 06	704	0.5+	0.6−	
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2001 11 12	699	0.1+	1.0−	2003 02 01	699	0.6+	1.0+	
2001 09 22	699	0.6−	0.3−	2001 11 12	699	0.2+	0.1−	2003 02 01	699	0.7−	0.3+	
2001 09 22	699	0.1−	0.1−	2001 11 12	699	0.1+	0.5−	2003 02 01	699	0.2+	1.4−	
2001 09 22	699	0.5+	0.2−	2001 11 12	699	0.7−	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.9+	
2001 09 28	704	0.7+	0.1+	2001 12 09	704	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.3−	
2001 09 28	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.1−	0.1−	
2001 09 28	704	0.4+	1.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.6−	
2001 10 08	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	704	0.4+	0.4+					
2001 10 08	704	0.7+	0.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.0					

2001 QG$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.36020		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24116833	ω	18.47991	+0.38559900		+0.88981127	
a	2.5561669	Ω	274.79955	−0.87440523		+0.26800000	
e	0.1122449	i	14.17510	−0.29449772		+0.36933984	
P	4.09	H	14.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	644	0.2+	0.2−	
2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 11 19	644	0.1+	0.5−	
2001 08 23	704	0.8−	1.1+	2001 10 15	704	1.0−	1.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−	
2001 08 23	704	0.9+	1.2−	2001 10 15	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	
2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 10 20	699	0.0	0.3−	2003 01 01	704	1.1−	1.1+	
2001 08 24	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.6+	
2001 08 24	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	699	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.5−	
2001 09 19	644	0.1−	1.7−	2001 10 20	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.3+	0.0	
2001 09 19	644	0.2+	1.8−	2001 10 27	644	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.7+	0.4−	
2001 09 19	644	0.2−	1.7−	2001 10 27	644	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	
2001 09 22	699	0.1−	0.0	2001 10 27	644	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	
2001 09 22	699	0.3+	0.7−	2001 10 27	704	(2.1+	0.3+)	2003 01 26	699	1.3+	0.5−	
2001 09 22	699	0.6−	0.4+	2001 10 27	704	1.1+	1.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.7+	
2001 09 22	699	0.3−	0.8+	2001 10 27	704	1.9+	1.4−	2003 01 26	699	0.7+	0.5−	
2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 10 27	704	1.6+	0.3−	2003 01 26	699	(2.5+	0.5+)	
2001 09 24	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	
2001 09 24	704	0.9+	0.4+	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	1.1−	0.2+	
2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.7+	
2001 09 24	704	1.0+	0.9+	2001 11 11	704	0.6−	0.0	2003 01 28	704	0.7−	1.2+	
2001 09 28	704	1.7−	0.4−	2001 11 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	
2001 09 28	704	0.7−	0.6−	2001 11 12	699	0.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.8−	
2001 09 28	704	0.3−	0.4−	2001 11 12	699	0.8−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.8−	
2001 09 28	704	0.3+	0.5+	2001 11 12	699	0.8−	0.5−	2003 02 04	644	0.0	0.8−	
2001 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	699	0.7−	0.2−					
2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 11 19	644	0.6+	0.4−					

2001 QQ$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.10911		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21953839	ω	113.29766	+0.94042804		−0.31112508	
a	2.7214210	Ω	265.05554	+0.23930657		+0.89216506	
e	0.2090668	i	7.90967	+0.24151079		+0.32747930	
P	4.49	H	14.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.5−	0.7+	
2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	644	0.1+	0.6+	
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.9+	1.4−	2002 12 06	644	0.2+	0.8+	
2001 07 20	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	1.8−	2002 12 06	644	0.1−	0.5+	
2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	1.6+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	2.3−	
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−	
2001 08 24	699	0.5−	1.0−	2001 09 23	704	1.7+	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	1.0+	
2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.2+	
2001 08 25	704	0.5−	1.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+	
2001 08 25	704	0.3−	1.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	
2001 08 25	704	0.0	1.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.0	
2001 08 25	704	0.8−	1.4+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.9+	
2001 08 25	704	0.1−	1.6+	2001 09 24	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.4−	
2001 09 07	699	0.6+	0.0	2001 09 24	704	1.3−	1.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.9+	
2001 09 07	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.4−	
2001 09 07	699	1.0+	1.0−	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.0	
2001 09 07	699	0.5−	1.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−					
2001 09 22	704	1.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.9+					

2001 QS$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	143.59282			(2000.0)		
n	0.23626058	ω	38.67745		+0.08855257	+0.99058316
a	2.5914443	Ω	236.63850		−0.94214036	+0.04926969
e	0.1740722	i	7.18195		−0.32331099	+0.12773994
P	4.17	H	15.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	
2001 08 18	644	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	
2001 08 18	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.8−	
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	
2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	
2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.2+	
2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.5+	
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	1.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.5−	

2001 QT$_{220}$ = 2002 VO$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.19879			(2000.0)		
n	0.22703001	ω	186.23902		+0.38491012	−0.91568008
a	2.6612185	Ω	241.17454		+0.85239786	+0.40073252
e	0.1782615	i	7.58536		+0.35392386	+0.03071561
P	4.34	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.9+	
1993 11 12	033	0.4+	1.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.9+	
2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.2+	
2000 05 28	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	
2000 05 28	704	0.9−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.2+	
2001 07 20	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	
2001 07 20	699	0.7−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	1.2+	
2001 07 20	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	1.4−	
2001 08 24	699	0.9+	1.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.6−	
2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2002 12 08	608	0.9+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	1.5−	
2001 08 24	699	0.8+	0.4−	2002 12 08	608	1.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	1.4−	
2001 08 24	699	0.4+	0.0	2002 12 08	608	1.0+	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	1.6−	
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	699	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	1.4+	0.4−	
2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2002 12 14	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	699	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.0	
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.0	

2001 QO$_{221}$ = 2003 AE$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.89936			(2000.0)		
n	0.20965410	ω	125.65152		+0.67491385	−0.71212016
a	2.8062982	Ω	280.67724		+0.59733833	+0.68108778
e	0.2681494	i	11.34612		+0.43321843	+0.17030654
P	4.70	H	15.3	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 02	608	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.8+	2003 01 26	699	0.0	0.3−	
2001 08 02	608	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.0	
2001 08 02	608	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.2−	0.2+	
2001 08 17	644	1.7−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.6+	
2001 08 17	644	1.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	
2001 08 17	644	1.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	
2001 08 24	699	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+	
2001 08 24	699	0.2−	1.6+	2003 01 07	704	1.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+	
2001 08 24	699	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.9+	0.7−	2003 02 02	704	1.3+	0.2−	
2001 08 24	699	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.3−	1.1−	2003 02 02	704	1.1−	0.4−	
2001 08 25	704	0.8+	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	1.0−	2003 02 02	704	1.6+	0.2−	
2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.9+	2003 02 03	699	0.7−	0.0	
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.7+	
2001 08 25	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.2+	
2001 09 10	699	(3.8+	2.0+)	2003 01 08	704	0.4−	1.4−	2003 02 03	699	1.3+	0.4+	
2001 09 10	699	0.4+	1.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.6−	0.1−	
2001 09 10	699	0.9+	0.9+	2003 01 14	608	0.2−	0.8−	2003 02 03	644	0.5−	0.2−	
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2003 01 14	608	0.6−	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.1+	
2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 14	608	0.2−	0.1−					
2003 01 04	704	0.4+	0.9+	2003 01 26	699	0.5−	0.3−					

2001 QS$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.20851			(2000.0)		
n	0.18381658	ω	277.99488		+0.80239369	−0.57147577
a	3.0634651	Ω	117.02124		+0.59474118	+0.74181884
e	0.2358021	i	11.13159		+0.04947017	+0.35088497
P	5.36	H	13.6	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	
2001 06 16	699	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	
2001 06 16	699	0.3+	1.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	
2001 06 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	
2001 07 30	704	0.0	1.9+	2001 08 24	644	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	
2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 08 24	644	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	
2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	
2001 08 07	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+	
2001 08 07	608	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	0.4−	
2001 08 07	608	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	
2001 08 07	608	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	1.2+	
2001 08 07	608	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.8−	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−	
2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.8−	
2001 08 12	644	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1−	
2001 08 12	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+	
2001 08 12	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.1−	
2001 08 16	704	1.3−	0.3−	2002 12 31	704	1.0+	0.3−					
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−					

2001 QF$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.70488			(2000.0)		
n	0.18300735	ω	207.36590		+0.74004387	−0.67066922
a	3.0724892	Ω	195.09127		+0.64702028	+0.73038803
e	0.1359602	i	11.15668		+0.18357513	+0.12936819
P	5.39	H	14.6	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.8+	2001 10 14	704	0.7−	0.4−	
2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	1.0+	1.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.8+	
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	
2001 08 24	699	0.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	1.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	1.3−	2002 12 14	704	1.3−	0.9+	
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+	
2001 09 09	699	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 26	644	0.8+	0.7−	
2001 09 09	699	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.9−	2003 01 26	644	0.5+	0.3−	
2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	644	0.2−	0.1+	
2001 09 09	699	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	1.0−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+	
2001 09 09	699	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	644	0.0	0.3+	
2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−					

2001 QN$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.79106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18272352	ω	204.64773		+0.93040487	−0.36633428	
a	3.0756700	Ω	176.76869		+0.36169077	+0.91227291	
e	0.1185660	i	12.37679		+0.05938486	+0.18318658	
P	5.39	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	608	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2001 08 03	608	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	1.6+	0.6+
2001 08 03	608	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.6−	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.7−	2001 09 09	699	0.1+	0.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.1−
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.8−	0.8−	2001 10 18	644	0.4−	0.2−
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 09	699	0.5−	0.4−	2002 11 30	704	1.4+	1.5−
2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.6+	0.3−	2002 11 30	704	0.8+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	704	1.4+	0.2−	2002 11 30	704	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	1.2+	0.5−	2002 11 30	704	0.8+	0.4−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 09	704	1.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 08 30	644	0.9−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	0.0
2001 08 30	644	0.7−	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2002 12 16	608	0.1−	0.7+
2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 16	608	0.8−	0.9+
2001 09 08	704	1.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	1.2+	2002 12 16	608	0.5−	0.6+

2001 QB$_{223}$ = 2002 YY$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.57188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23245878	ω	316.06460		+0.44949866	−0.88993753	
a	2.6196227	Ω	107.08477		+0.84024931	+0.39189070	
e	0.1826557	i	4.63338		+0.30320299	+0.23330852	
P	4.24	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.5−	1.0−	2003 01 27	608	0.8−	0.1−
2001 08 15	608	0.4+	0.8−	2003 01 01	291	0.3−	0.4+	2003 01 31	644	0.3+	0.9+
2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2003 01 01	291	0.5−	0.3+	2003 01 31	644	0.3+	0.9+
2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2003 01 01	291	0.3−	0.4+	2003 01 31	644	0.4+	1.0+
2001 08 23	608	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.2+
2001 08 23	608	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	608	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 08 23	608	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	608	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	2003 02 02	644	0.2+	0.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 02	608	0.5+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	608	0.4+	0.9−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.7−	0.2−	2003 02 02	608	0.2+	1.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	1.3+	1.4−	2003 02 07	704	0.8−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	1.0−
2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	1.0+	2003 02 07	704	0.9−	0.1+
2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.3−				
2002 12 31	704	0.1−	0.7−	2003 01 27	608	0.4−	0.1−				

2001 QD$_{223}$ = 1996 VH$_{20}$

Id. Minor Planet Center; 2000 SY$_{57}$ = 1996 VH$_{20}$ (*MPO* 4815) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.36996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16956350	ω	351.60089		+0.96631517	+0.25735294	
a	3.2328171	Ω	353.48491		−0.23503127	+0.87910228	
e	0.1533921	i	1.06529		−0.10485843	+0.40118406	
P	5.81	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
1996 11 08	691	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+
1996 11 08	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1996 11 09	691	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.7−	0.4+
1996 11 09	691	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 03	608	0.4+	0.2+
1996 11 09	691	0.0	0.8−	2001 08 24	699	1.0+	0.3−	2002 12 03	608	0.7+	0.5−
1999 03 13	691	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.1−	2002 12 03	608	0.5+	0.5+
1999 03 13	691	0.0	0.1−	2001 08 24	699	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.2+
1999 03 13	691	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2001 07 27	699	0.3+	0.5−	2001 08 25	691	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
2001 07 27	699	1.7−	1.5−	2001 08 25	691	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	1.2−	1.8+
2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 08 25	691	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	(2.2−	1.0+)	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.4−
2001 08 15	608	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.6+				

2001 QE$_{223}$ = 2003 AZ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.12329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28702665	ω	125.48062		−0.11430388	−0.99166351	
a	2.2760820	Ω	330.91135		+0.86724254	−0.07039838	
e	0.0898714	i	7.02774		+0.48458745	−0.10792380	
P	3.43	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	(0.7+	2.1+)	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2001 08 15	608	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 08 15	608	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 08 24	699	0.4+	1.7+	2003 01 09	704	1.0−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	699	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 08 24	699	0.7−	0.1+	2003 01 17	644	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	691	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.4−	2003 02 01	608	(2.6+	3.6−)
2001 08 25	691	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	2003 02 01	608	0.3+	1.2−
2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	699	0.3+	0.6−	2003 02 01	608	0.5+	0.9−
2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.7−	1.0+
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2003 01 05	704	0.7+	1.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−				

2001 QF$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.74008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19163958	ω	259.29824		+0.72500961	−0.68077031	
a	2.9795173	Ω	143.47158		+0.68037405	+0.68435117	
e	0.0919446	i	10.10807		+0.10701502	+0.26118053	
P	5.14	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.2−	1.2−	2002 12 05	608	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	1.5+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+

2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	699	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	1.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−
2001 08 24	699	0.6+	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	1.5−
2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 08	608	0.8−	0.5−
2001 08 25	691	0.6+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	608	0.3−	0.0
2001 08 25	691	0.7−	1.2−	2002 12 05	608	0.4+	0.2−	2003 01 08	608	0.7−	0.3+
2001 08 25	691	0.3+	0.2−	2002 12 05	608	0.2+	0.3+				

2001 QR$_{223}$ = 2003 BN$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.87967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26836482	ω	277.83660		+0.66347318	−0.74777340	
a	2.3804131	Ω	130.56621		+0.69889972	+0.60734794	
e	0.1755626	i	1.90585		+0.26710020	+0.26825998	
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.4+	0.8−	2001 08 26	608	0.8−	0.8−	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2001 08 26	608	0.8−	0.2+	2003 01 30	699	1.4−	0.9+
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 08 26	608	1.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.8−
2001 08 16	704	(4.3−	0.9+)	2001 08 26	608	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 08 26	608	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.9−	2001 08 26	608	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.9+
2001 08 24	699	1.6+	1.1+	2003 01 05	291	0.2+	0.1−	2003 02 12	608	0.3+	0.4+
2001 08 24	699	0.4−	0.8+	2003 01 05	291	0.2+	0.1−	2003 02 12	608	0.4−	0.8+
2001 08 24	699	1.1+	1.7+	2003 01 05	291	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.6−	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	1.4+	2003 01 30	699	0.5+	1.4−				

2001 QV$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.15364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25896255	ω	211.05314		+0.99735246	−0.06580799	
a	2.4376878	Ω	152.66876		+0.07242923	+0.93692464	
e	0.1901318	i	3.86417		−0.00648733	+0.34328053	
P	3.81	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.8−
2001 08 14	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.4+	1.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.0
2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2003 01 10	291	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 08 27	691	0.5+	0.7+	2003 01 10	291	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 08 27	691	0.3+	0.9+	2003 01 10	291	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 08 27	691	0.5+	0.7+	2003 01 27	644	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	1.3+	2001 09 07	704	(2.5+	1.1+)	2003 01 27	644	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	1.0−	0.8−				

2001 QW$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.59953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28287399	ω	28.05867		+0.68441508	+0.72125121	
a	2.2983035	Ω	285.34998		−0.68791619	+0.59035748	
e	0.1225599	i	6.34920		−0.24155189	+0.36231855	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.1+
2001 07 16	608	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.1+
2001 07 16	608	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.4−
2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	1.0+	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	1.0+
2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	291	0.1−	0.1−
2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	291	0.2+	0.1−
2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	291	0.5+	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2003 01 24	673	0.7−	0.1−
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 24	673	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.9−	2003 01 24	673	0.7−	0.2+

2001 QE$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.53659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17928451	ω	213.85357		+0.79959749	−0.60044121	
a	3.1148768	Ω	183.11118		+0.58534413	+0.78322344	
e	0.1842881	i	11.35582		+0.13422406	+0.16134249	
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.6−
2001 07 20	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 07 20	699	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	699	0.0	0.6−	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 08 10	608	0.0	0.5+	2001 09 09	699	1.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 10	608	1.0−	1.3+	2001 09 09	699	0.7−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 08 10	608	0.6−	1.0+	2001 09 09	699	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.8−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.9−
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	1.3−	2003 01 26	644	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	644	0.8+	0.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	1.1−	2003 02 04	644	0.9+	0.7+
2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	644	0.6+	0.9+
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+				

2001 QR$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.43249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21394086	ω	278.02645		+0.45420279	−0.88523589	
a	2.7686851	Ω	144.40420		+0.87011893	+0.41661912	
e	0.1619946	i	9.92121		+0.19129263	+0.20684761	
P	4.61	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	644	(2.1−	3.1−)	2002 10 04	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	1.1+
2001 06 30	644	(1.9−	3.5−)	2002 10 04	704	(2.9−	0.0)	2003 01 05	704	1.5+	0.2−
2001 06 30	644	(2.2−	3.5−)	2002 10 04	704	1.3−	0.5−	2003 01 05	704	1.9+	0.2−
2001 07 16	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	1.4+	0.1−
2001 07 16	699	0.7−	1.3+	2002 10 09	704	1.2+	0.1+	2003 01 11	644	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	644	0.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.7+	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 11	644	0.1−	0.0
2001 07 25	608	1.0−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2003 01 12	644	0.2−	0.1−
2001 07 25	608	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2003 01 12	644	0.0	0.1−
2001 07 25	608	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	2003 01 12	644	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	(1.0−	2.1−)
2001 08 16	704	(2.4−	0.8−)	2002 11 05	704	1.2−	1.0−	2003 01 27	704	1.0−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	1.1−	2002 12 01	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2002 12 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 08 25	608	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	608	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.8−	0.7+
2001 08 25	608	1.1+	1.1+	2003 01 01	704	(2.4−	0.6−)	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	(0.6+	2.3−)	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.9−	1.6+
2001 09 19	704	0.5+	1.7−	2003 01 01	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	1.5−	2003 01 01	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	(0.4+	2.6−)	2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	(0.7−	2.9−)	2003 01 05	704	1.6+	0.2−				

2001 QK$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.71752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18808924	ω	196.99908		+0.27654837	−0.95115781	
a	3.0168942	Ω	237.14309		+0.89960322	+0.30643535	
e	0.0757632	i	9.39910		+0.33798675	−0.03736563	
P	5.24	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
2001 08 17	644	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	1.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.8−
2001 08 24	699	1.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.8+	2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2001 09 23	644	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
2001 08 24	699	1.0−	1.0+	2001 09 23	644	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	1.1+	1.4−	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	1.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	1.1−	0.3+	2001 09 25	704	1.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	1.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.6+	0.1−
2001 09 11	699	1.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	2.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2001 09 11	699	1.7+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	1.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.7+
2001 09 16	644	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+				
2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−				

2001 QO$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.01370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19045730	ω	90.07007		+0.98468597	−0.09018444	
a	2.9918350	Ω	275.10494		+0.02224991	+0.91381625	
e	0.0692296	i	8.61493		+0.17291179	+0.39598817	
P	5.17	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2−	0.4−	2001 10 13	644	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	644	0.3−	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2001 08 17	644	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	1.4+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	699	0.8−	1.0+	2001 10 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	1.1+	0.9−
2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.9+
2001 08 25	704	1.4+	0.6+	2001 10 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−				
2001 10 13	644	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+				

2001 QR$_{225}$ = 2001 PE$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.71419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12383944	ω	59.20105		+0.86288087	+0.47849845	
a	3.9862396	Ω	271.76515		−0.50122339	+0.76883626	
e	0.2484475	i	9.36895		−0.06489777	+0.42418161	
P	7.96	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	1.9−	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.1+
2001 07 22	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+
2001 07 22	699	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 12 17	704	0.7−	0.8+
2001 07 22	699	0.5−	0.1+	2001 09 15	130	1.1+	1.5+	2001 12 17	704	1.3−	0.9+
2001 08 11	644	0.2+	0.9−	2001 09 15	130	(2.2+	0.2−)	2001 12 17	704	1.1−	0.8−
2001 08 11	644	0.1+	0.9−	2001 09 15	130	0.2−	0.0	2001 12 17	704	(3.2−	0.3−)
2001 08 11	644	0.2+	0.9−	2001 09 16	130	(1.4+	2.6+)	2001 12 19	704	0.9+	0.6+
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	130	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.2+	0.5+
2001 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	130	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.6+
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	130	0.3+	0.8+	2001 12 19	704	1.0+	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 16	130	0.7+	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	130	0.7−	0.3−	2002 10 08	621	0.3−	0.3−
2001 08 17	644	0.6−	0.4+	2001 09 16	130	0.1+	0.5−	2002 10 08	621	0.3−	0.3−
2001 08 17	644	0.4−	0.4+	2001 09 16	130	0.9+	0.0	2002 10 08	621	0.2−	0.4−
2001 08 17	644	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.5−	0.2−
2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	1.8+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 08 24	699	1.0+	0.1−	2001 09 25	704	1.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	699	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2002 11 24	644	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
2001 08 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	1.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 10 13	644	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	644	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.7+
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.9−	0.4+
2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 08 31	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 08 31	644	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	704	0.6+	1.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 10 19	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	704	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.9−	1.0+	2001 10 23	699	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 12	704	1.0−	0.1+	2001 10 23	699	0.4−	0.3+				

2001 QS$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.15042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17530506	ω	51.30204		+0.95787382	−0.23230291	
a	3.1618389	Ω	321.27691		+0.09527656	+0.81171579	
e	0.2086002	i	15.66025		+0.27092457	+0.53586644	
P	5.62	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.7−	0.2+
1992 01 30	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.5−	0.8−
1992 01 30	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.7−
2001 08 04	608	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 04	608	0.8−	0.0	2001 09 13	916	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 08 04	608	0.6−	0.6−	2001 09 13	916	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 17	704	1.3+	0.4+	2001 09 13	916	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	1.2+	1.6−
2001 08 17	704	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	1.1−	1.7−
2001 08 17	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	0.6+	0.3+
2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.6−
2001 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 09 23	644	0.6−	0.7−	2002 12 31	699	0.4+	0.9−
2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 23	644	0.6−	0.8−	2002 12 31	699	0.6+	0.6+
2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 23	644	0.5−	1.0−	2002 12 31	699	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	699	1.1+	0.6+
2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	1.0−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 10 15	291	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2001 10 15	291	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	1.1−	0.6+
2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 10 15	291	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.9−
2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2001 10 15	608	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 10 15	608	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.9−	0.0
2001 09 11	916	0.9+	1.2+	2001 10 15	608	0.0	0.6+	2003 01 11	704	0.6−	0.5−
2001 09 11	916	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.9−	0.5−
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 11	704	1.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	1.1+

2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.7+
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	1.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	2.3+	2.1+

2001 QW$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.53338		(2000.0)		+0.46046219	+0.87184483
n	0.17228481	ω	11.81212		−0.82790287	+0.35395827
a	3.1986844	Ω	285.79773		−0.32023649	+0.33852643
e	0.0731179	i	9.98956			
P	5.72	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.6+
2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+
2001 08 12	644	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	0.7+	0.7+	2001 09 18	699	0.8+	0.6−	2001 10 19	704	0.2−	0.7−
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2001 10 19	704	0.6−	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.9+	2001 09 23	608	0.6−	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	608	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 23	608	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	1.3+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	1.1+

2001 QQ$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.59748		(2000.0)		+0.13213459	−0.98300936
n	0.21902610	ω	136.32158		+0.86089927	+0.17751947
a	2.7256629	Ω	305.68389		+0.49131751	−0.04668437
e	0.0878995	i	9.02467			
P	4.50	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	1.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 12	644	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 08 12	644	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.2+
2001 08 12	644	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	1.0+
2001 08 12	644	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	2.4+
2001 08 17	704	1.9+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	1.3+
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 08 17	704	0.0	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2001 08 17	704	0.9+	0.5−	2001 10 05	644	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 10 15	608	1.8+	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 10 15	608	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.4+	0.2−
2001 08 24	699	0.3+	1.0+	2001 10 15	608	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 11 18	704	0.6+	0.5−	2003 01 30	608	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 11 18	704	0.4+	0.8−	2003 01 30	608	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.2−	0.1+	2003 01 30	608	0.0	1.2−
2001 09 11	699	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	1.0+	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	2.4−
2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	1.0+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	0.7+
2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.8−				

2001 QT$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.81285		(2000.0)		+0.85453556	−0.50306529
n	0.16977946	ω	76.17832		+0.37982141	+0.77493651
a	3.2300751	Ω	313.84008		+0.35426637	+0.38262085
e	0.0615918	i	10.31943			
P	5.81	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−
2001 08 12	644	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	1.0−
2001 08 12	644	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	1.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.3+	0.8−
2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
2001 08 25	704	1.3−	0.1+	2001 09 23	704	1.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	0.9−
2001 09 08	704	0.6+	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2001 09 08	704	0.9+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	1.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+				
2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.8−				

2001 QZ$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.19986		(2000.0)		−0.98185687	−0.11030718
n	0.28576558	ω	233.89106		+0.17120265	−0.86539020
a	2.2827732	Ω	299.30860		−0.08152757	−0.48880684
e	0.0976792	i	10.18805			
P	3.45	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5−	2.0−	2001 10 15	691	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	1.4+	0.8−	2001 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
1998 11 14	704	0.5+	1.8−	2001 10 16	704	1.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1998 11 14	704	1.1+	2.5−	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 07 22	699	0.6+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 07 22	699	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.2+	0.9+	2003 01 14	608	0.4−	0.9−
2001 07 22	699	0.8+	0.5+	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 14	608	0.1−	0.6−
2001 07 22	699	0.4+	0.4+	2001 10 19	704	0.9−	0.8−	2003 01 14	608	0.5−	0.3−
2001 08 11	644	0.2+	0.3−	2001 10 19	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2001 08 11	644	0.4+	0.3−	2001 10 19	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 08 11	644	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	1.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2001 10 19	704	1.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.9−	0.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	1.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2002 12 06	608	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	608	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	608	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.9−	2.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
2001 08 29	644	0.1+	1.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.8−	0.4−
2001 08 29	644	0.2+	1.2+	2002 12 15	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 08 29	644	0.1+	1.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	1.1−	0.6−
2001 09 09	644	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.9+
2001 09 09	644	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.9+
2001 09 09	644	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.9+	0.5+	2003 02 04	644	0.1+	0.9+
2001 09 13	644	0.4−	0.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 02 05	106	0.0	0.0
2001 09 13	644	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.6+	0.2−	2003 02 05	106	0.1−	0.1−
2001 09 13	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 05	106	0.1−	0.2−

2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 02 06	608	0.6−	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 06	608	0.8−	0.7−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	608	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.9−
2001 10 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.9+	2003 02 08	704	0.9+	1.2−
2001 10 15	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	1.0+				

2001 QK$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	22.54783					
n	0.22018201	ω	231.63133		+0.21350317	−0.97223935
a	2.7161150	Ω	206.51812		+0.94983209	+0.22950678
e	0.1578884	i	12.38285		+0.22855066	−0.04557728
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.9−	0.8−	2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 15	644	0.1−	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2001 08 24	699	0.7−	1.5−	2001 09 15	644	0.2−	1.0+	2003 01 25	644	0.2+	0.1−
2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 15	644	0.7−	0.3+	2003 01 25	644	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2003 01 25	644	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 08 31	644	0.4+	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.1+				
2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.5+				

2001 QQ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	45.07698					
n	0.19617880	ω	175.61985		+0.83510064	−0.54004380
a	2.9333778	Ω	217.68192		+0.49935876	+0.82405110
e	0.0578406	i	9.86117		+0.23075476	+0.17115048
P	5.02	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	1.3−	0.4−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	1.7−	0.8+
2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.7+
2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	1.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	1.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	1.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
2001 09 11	699	(0.8−	2.1+)	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	1.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	1.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+
2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.5−				
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+				

2001 QA$_{228}$ = 2002 XX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	325.12586					
n	0.18913741	ω	203.96739		−0.33132972	−0.93042527
a	3.0057378	Ω	265.68770		+0.88905556	−0.25229477
e	0.1115111	i	9.03649		+0.31591269	−0.26581228
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.9−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	1.1+
2001 08 24	699	0.9+	0.4+	2002 12 09	333	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	(0.8−	3.1−)
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2002 12 09	333	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	1.6−
2001 08 25	704	1.2+	0.5+	2002 12 09	333	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	(2.8−	1.4−)	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	1.2−	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.0+	1.6−
2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	2.0−
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 19	644	0.4−	1.4+
2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 19	644	0.1−	1.1+
2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+	2003 01 19	644	0.1+	1.4+
2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−				
2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+				

2001 QC$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	72.46534					
n	0.18422145	ω	131.25430		+0.98096129	+0.16435727
a	3.0589750	Ω	219.60925		−0.18716449	+0.94222540
e	0.0576882	i	9.33811		+0.05181120	+0.29188695
P	5.35	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+
1991 11 06	691	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
1991 11 06	691	0.0	0.6−	2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.9+
2001 08 24	699	1.1+	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.3−	2002 11 18	644	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.0	2002 11 18	644	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	699	1.0+	0.7−	2002 11 18	644	0.5+	0.5+
2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	699	1.1−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	1.0−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2002 12 10	644	1.0−	1.1−
2001 08 25	704	1.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 09 09	699	1.6+	1.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 09	699	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.6+	1.1−
2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.3−				
2001 09 09	699	0.9+	1.8−	2002 11 07	704	1.0+	1.0+				

2001 QD$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	3.04008					
n	0.17004639	ω	131.54609		+0.35893019	−0.91196778
a	3.2266940	Ω	296.39050		+0.77665209	+0.40989431
e	0.1183689	i	12.81611		+0.51766847	+0.01736149
P	5.80	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	1.2+	1.0+
2001 08 24	699	0.3+	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2001 08 24	699	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2001 08 25	704	1.1−	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.4−
2001 09 08	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.6+	0.6−
2001 09 08	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.4−
2001 09 08	699	0.4−	1.3−	2001 10 13	644	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	644	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.0

2001 09 09	699	0.5+	0.0	2001 10 13	644	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.6−
2001 09 09	699	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+

2001 QE$_{228}$ = 2002 XA$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	15.04152					
n	0.18902609	ω	140.81943		+0.49607580	−0.85384670
a	3.0069177	Ω	278.91066		+0.75113970	+0.51309544
e	0.0854244	i	9.18249		+0.43554328	+0.08762924
P	5.21	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	1.1+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.8+
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+
2001 08 25	704	0.8−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.4+

2001 QN$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	354.48074					
n	0.18031983	ω	158.93564		+0.20975374	−0.96462515
a	3.1029424	Ω	278.68283		+0.87239337	+0.25838907
e	0.0784184	i	9.29652		+0.44151238	−0.05228208
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	1.7−	1.8−
1998 01 18	910	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	1.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
1998 01 18	910	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−
2001 08 24	699	1.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	699	1.0+	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	1.4+
2001 08 24	699	1.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2002 12 14	704	1.7+	1.1+
2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	1.8+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	1.2−	2002 12 14	704	1.7+	0.4+
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	1.9+	1.2+
2001 08 25	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	1.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2001 09 09	699	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.4−
2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.4+				

2001 QP$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	66.26242					
n	0.23442818	ω	80.64541		+0.84930863	−0.49806165
a	2.6049307	Ω	309.01236		+0.35097887	+0.78031961
e	0.1093856	i	13.01258		+0.39432052	+0.37820088
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.2−	1.0+	2001 10 13	644	1.0−	0.0	2003 01 11	704	0.5−	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.0	2001 10 13	644	1.0−	0.1−	2003 01 11	704	1.6−	0.3−
2001 07 19	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	644	0.8−	0.2−	2003 01 11	704	1.0−	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2002 12 28	699	0.6−	0.7+	2003 01 11	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.4−	0.8+	2002 12 28	699	0.4−	0.1−	2003 01 14	608	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	0.5−	0.7−	2003 01 14	608	0.0	0.5−
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	0.2−	0.6+	2003 01 14	608	0.8−	0.4+
2001 08 24	699	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	0.4+	0.9−
2001 08 25	704	1.0+	1.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	1.1+	1.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.8−
2001 08 25	704	1.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2001 09 08	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 08	699	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	699	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	699	0.9−	0.8+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 09	699	1.5−	0.1+	2003 01 05	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 09 09	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+	2003 02 03	704	1.2+	0.3+
2001 09 09	699	1.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2001 09 09	699	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 02 06	608	0.5+	1.9+
2001 09 16	704	0.4+	2.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	608	0.3+	1.6+
2001 09 16	704	0.3+	1.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.4+	2003 02 06	608	0.8+	1.7+
2001 09 16	704	0.0	2.1−	2003 01 09	704	0.2−	1.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.1−
2001 09 25	704	1.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.9−	2003 02 08	704	0.8−	0.2−
2001 09 25	704	1.0+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.0	2003 02 08	704	1.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.9+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−				
2001 09 25	704	1.0+	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.3−				

2001 QW$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	41.61607					
n	0.21967590	ω	153.15437		+0.57801162	−0.80723752
a	2.7202852	Ω	261.30479		+0.72530755	+0.57529931
e	0.1404451	i	6.94097		+0.37394055	+0.13190259
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.6−	0.9+	2001 09 18	683	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 18	683	(0.1−	2.5−)	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 08 24	699	0.6+	0.6+	2001 09 18	683	1.9+	1.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 19	683	0.7+	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	683	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	683	(2.2−	0.4−)	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2001 08 31	644	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	608	0.5+	0.1−
2001 08 31	644	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	1.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.4−
2001 08 31	644	0.6−	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2001 09 06	644	0.2−	1.1+	2001 10 13	644	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 09 06	644	0.1−	0.9+	2001 10 13	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.8+
2001 09 06	644	0.2−	1.1+	2002 12 06	644	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	1.9+
2001 09 09	699	1.3−	0.1+	2002 12 06	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
2001 09 09	699	0.7+	0.6−	2002 12 06	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	1.2+	0.1−
2001 09 09	699	0.6−	0.7+	2002 12 27	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.4+
2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2002 12 27	699	0.8−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+
2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.4−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	1.0−	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	608	0.5−	0.7−
2001 09 16	704	0.7−	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	608	1.0−	0.7−
2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	0.0	0.8+				
2001 09 16	704	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−				

2001 QX$_{228}$ = 2002 XM$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	110.04645					
n	0.18141804	ω	86.01802		+0.62357170	+0.77645430
a	3.0904074	Ω	223.00641		−0.75971939	+0.57442606
e	0.0924219	i	7.66516		−0.18434961	+0.25913976
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.0	0.6+	2001 09 08	683	(2.2−	0.2−)	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1996 10 05	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	683	1.3+	1.2−	2001 09 21	699	1.3−	0.1−
1996 10 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 09	683	0.9−	0.0	2001 09 21	699	1.0−	0.3−
2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 09 09	683	0.9−	0.8−	2001 09 21	699	0.9−	0.8+
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 09	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	1.0+	0.5−
2001 08 24	699	0.0	0.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	1.2+
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 12 02	843	0.8−	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 12	683	0.3−	0.4+	2002 12 02	843	0.8+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	683	1.5+	1.1+	2002 12 02	843	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	683	0.2+	0.5−	2002 12 05	608	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	1.5−	2002 12 05	608	0.2+	0.3+
2001 09 07	683	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	608	0.0	0.3+
2001 09 07	683	0.7+	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	1.3−	2002 12 07	843	0.5+	1.4−
2001 09 07	683	(1.7+	2.1−)	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2002 12 07	843	1.3+	0.5−
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	843	0.7−	0.9−
2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.9+
2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.9+
2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.9+
2001 09 08	683	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+				

2001 QZ$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.28291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23406319	ω	251.63779		+0.16215261		−0.98612604
a	2.6076380	Ω	189.24932		+0.96808666		+0.16595155
e	0.1729839	i	12.76871		+0.19108833		−0.00393837
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 13	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	1.1−	2001 10 13	704	1.8−	0.8−
2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	1.8−	2001 10 13	704	0.7−	0.8+
2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 09 18	699	1.9−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.8−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	1.3−	1.6+	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 19	644	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.4+	0.5+
2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	1.2+	2001 10 21	704	1.0−	1.1−
2001 09 10	333	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	1.7−
2001 09 10	333	1.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 14	644	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	0.5+	0.9+	2001 09 22	704	2.0+	0.0	2003 01 14	644	0.6−	0.3+
2001 09 11	699	0.4+	1.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 01 14	644	0.5−	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	1.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.6+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−
2001 09 11	691	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	608	0.9−	0.4−
2001 09 11	691	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	644	1.0+	0.2−
2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2003 02 06	644	0.3+	0.1+
2001 09 12	333	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2003 02 06	644	0.6+	0.4+
2001 09 12	333	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2003 02 12	608	0.2+	0.2−
2001 09 12	333	0.8−	0.6−	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 02 12	608	0.3+	0.1+
2001 09 12	333	1.3−	1.0−	2001 10 11	644	0.2+	0.5+	2003 02 12	608	0.0	0.4+
2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	644	0.5+	0.5+				
2001 09 16	704	0.1−	1.0−	2001 10 13	704	0.3+	0.0				

2001 QF$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.42907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17488283	ω	79.25087		+0.97133308		−0.19473699
a	3.1669261	Ω	291.86879		+0.11588705		+0.88866657
e	0.2279791	i	8.44822		+0.20756260		+0.41514965
P	5.64	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	644	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 17	683	0.3−	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	683	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	683	1.0−	1.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	683	0.7−	1.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 18	683	0.3+	0.7−	2001 10 13	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	683	1.3−	1.7−	2001 10 13	644	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	683	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.4+
2001 08 31	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	683	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	683	1.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 08 31	644	0.6+	0.1+	2001 09 23	683	(1.0+	2.4+)	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2001 09 15	644	0.3+	0.3+	2001 09 23	683	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 09 15	644	0.4+	0.4+	2001 09 23	683	(2.1−	1.8−)	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 09 15	644	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+				

2001 QX$_{230}$ = 2002 XW$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.66623		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19337272	ω	254.45567		−0.98868401		+0.00831348
a	2.9616876	Ω	285.84052		+0.05786602		−0.90005461
e	0.0493721	i	8.95711		−0.13840323		−0.43569780
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	1.1−
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 09	699	0.7−	1.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.9+
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	0.9+	1.3−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 08 25	704	1.0−	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	1.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.7−				
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−				

2001 QO$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.57804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22900684	ω	108.85314		+0.51393312		−0.84150126
a	2.6458817	Ω	309.07082		+0.68390919		+0.51915509
e	0.1866761	i	12.38979		+0.51782331		+0.14951128
P	4.30	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	049	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	049	0.3−	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2001 08 17	049	0.6+	1.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	699	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
2001 08 24	699	0.7−	0.0	2003 01 01	704	1.0−	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.3−	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	1.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2003 01 01	704	1.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	0.6+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.1−
2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 09 09	699	1.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.3+	0.6−
2001 09 09	699	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	699	1.4−	0.3+
2001 09 09	699	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	0.4−	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 09	699	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.7+
2001 09 09	699	0.6−	0.3−	2003 01 17	644	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	1.4+
2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	1.4+	0.5−
2001 09 09	699	(0.4+	2.2−)	2003 01 27	644	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+

2001 09 14	644	0.6+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+		
2001 09 14	644	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	1.6−	0.7−	2003 02 09	608	0.4+	0.2−		
2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	1.2+	2003 02 09	608	0.1+	0.5−		
2001 09 17	644	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.4−	2003 02 09	608	0.2+	0.2−		
2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	1.2−	0.2+						
2001 09 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	1.3+	0.8−						

2001 QR$_{231}$ = 2002 XV$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.98586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18360986	ω	276.59644		−0.30736359	−0.94995964	
a	3.0657639	Ω	191.76859		+0.94475918	−0.29762907	
e	0.1952136	i	15.85318		+0.11383193	−0.09483468	
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.7−	0.0	2002 09 16	699	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−		
2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2002 09 16	699	0.4+	0.6−	2003 01 02	704	0.0	0.2+		
2001 08 24	699	0.7+	0.0	2002 09 16	699	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.0		
2001 08 24	699	0.9+	0.6+	2002 09 16	699	0.1−	0.3−	2003 01 16	644	0.2+	0.2+		
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	683	0.9+	1.5+	2003 01 16	644	0.3+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	683	0.1−	0.4+	2003 01 16	644	0.1−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	683	0.2−	0.7−	2003 01 28	704	0.9−	0.8−		
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 12 08	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.4+	0.2−		
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 12 08	644	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.4−		
2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 12 08	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.5+		
2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 12 13	644	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.9+		
2001 09 09	699	0.3+	0.3−	2002 12 13	644	0.0	0.4−	2003 02 01	699	0.3+	0.2+		
2001 09 09	699	0.5+	0.2−	2002 12 13	644	0.2+	0.4−	2003 02 01	699	0.3−	0.5−		
2001 09 09	699	0.9−	0.7+	2002 12 15	608	0.4−	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.3−		
2001 09 09	699	0.3−	0.5+	2002 12 15	608	0.5−	0.3+	2003 02 01	699	1.2−	1.9+		
2001 09 09	699	0.7−	0.5−	2002 12 15	608	0.7−	0.3+						
2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.9−						

2001 QV$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.60697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23796036	ω	229.19018		+0.27097323	−0.95955524	
a	2.5790889	Ω	205.39593		+0.92805261	+0.28148027	
e	0.1066029	i	10.25294		+0.25552271	−0.00475388	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+		
2001 08 24	699	0.7+	0.7−	2001 09 18	699	0.2+	0.9+	2002 12 08	644	0.3+	0.4−		
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2002 12 08	644	0.0	0.7−		
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.3+	2002 12 08	644	0.2+	1.1−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	1.6−	2003 01 02	704	1.0+	1.0+		
2001 08 25	704	1.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.1−		
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	1.0−	2003 01 02	704	0.5−	0.5+		
2001 09 09	699	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.7+		
2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.8−	0.2−						
2001 09 09	699	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.8−	0.2+						

2001 QA$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.51007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18087568	ω	141.30578		+0.43963278	−0.88149702	
a	3.0965821	Ω	282.00222		+0.77404127	+0.46914306	
e	0.2058746	i	10.14541		+0.45561292	+0.05355181	
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	1.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.2−		
2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	1.5+		
2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.0		
2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−		
2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	1.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−		
2001 09 06	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2001 09 06	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−		
2001 09 06	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−		
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1−		
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	1.1−	0.3+						
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.2−						

2001 QH$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.14737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18049386	ω	74.31461		+0.23568327	−0.97178869	
a	3.1009476	Ω	2.11601		+0.77268028	+0.18179154	
e	0.2462858	i	14.03170		+0.58942225	+0.15026172	
P	5.46	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+		
2001 07 19	644	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	1.1−	2001 10 13	704	0.7−	0.8−		
2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.2+		
2001 08 24	333	1.2+	1.0−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.8+		
2001 08 24	333	0.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.0		
2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	1.1+	0.6−	2001 10 13	704	1.0−	0.2+		
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.6+		
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.5−	0.4−		
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.7−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−		
2001 09 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 25	699	0.5+	1.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+		
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	699	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−		
2001 09 16	704	1.1+	0.9−	2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.6+		
2001 09 20	704	0.1+	1.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.6+		
2001 09 20	704	0.0	1.5+	2001 09 27	704	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.6+	0.7+		
2001 09 20	704	0.5−	1.5+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.3−		
2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−		
2001 09 20	704	0.5−	1.5+	2001 09 27	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.6−		
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−		
2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2001 09 27	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	1.0−		
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.8+	0.2−		
2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.8+	0.1+		
2001 09 21	704	0.9−	0.8−	2001 09 27	704	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+		
2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.9−	0.3+	2003 01 19	644	0.7+	0.5+		
2001 09 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.5−	0.1+	2003 01 19	644	0.7+	0.6+		
2001 09 23	704	0.8+	0.1+	2001 09 28	704	0.6−	0.1−	2003 01 19	644	0.7+	0.3+		
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	1.2−		
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	1.1−	0.7+		
2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.4−	1.6−		
2001 09 23	704	0.7−	1.5−	2001 10 13	704	0.6+	1.3−	2003 01 26	699	0.5+	1.1+		

2001 QQ$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.74344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18846120	ω	224.50788		+0.42365717	−0.90569829	
a	3.0129233	Ω	200.44072		+0.84259852	+0.40011387	
e	0.2106354	i	2.46280		+0.33247908	+0.14006962	
P	5.23	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.9−
2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.8−
2001 08 25	691	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−
2001 08 25	691	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.8−
2001 08 25	691	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.8−
2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.8+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.7−
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 02	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.2+
2001 09 16	704	(2.3+	0.1+)	2003 01 02	704	0.7−	0.9−	2003 01 30	699	0.8+	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.7+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.4−	0.5−	2003 01 31	704	1.0−	0.3−
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.8−
2001 09 20	704	1.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	608	0.7+	1.7+
2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	608	0.4+	1.2+	2003 02 02	608	0.8+	1.3+
2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	608	0.1+	1.2+	2003 02 02	608	0.8+	1.3+
2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	608	0.5+	0.0	2003 02 02	704	1.1−	1.9−
2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	0.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.4+	0.4−	2003 02 03	644	0.3−	0.4+
2001 09 23	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.0	2003 02 03	644	0.3+	0.1−
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	1.0−	0.7+
2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 09 26	699	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 26	699	0.7−	1.4+	2003 01 27	699	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−				
2001 09 26	699	1.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.7+				

2001 QO$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.04612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20320944	ω	97.33905		+0.98007279	−0.19772284	
a	2.8653222	Ω	274.06614		+0.17388107	+0.90033687	
e	0.0673117	i	1.09447		+0.09603490	+0.38768440	
P	4.85	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1−
2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.9+
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2001 10 25	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2001 10 25	644	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.7−	2001 10 25	644	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.7−	0.9+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 09 24	644	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 24	644	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.8−
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	1.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.4−
2001 09 19	644	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 09 19	644	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.6+	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−				
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.7+				

2001 QR$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.11024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17958978	ω	79.90376		+0.99980528	−0.00240219	
a	3.1113460	Ω	280.23192		−0.00565360	+0.91608596	
e	0.0588099	i	1.14044		+0.01890621	+0.40097475	
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 19	644	0.1+	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2001 09 19	644	0.2+	1.3+	2001 10 21	695	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	695	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	644	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	1.0+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.8−
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	1.3−
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.0	1.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2001 09 11	699	0.2+	1.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	1.5−	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 26	699	1.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.9−	0.9−	2003 01 05	291	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	1.3+	0.9−	2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	291	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	291	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.9−	2001 10 13	704	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	644	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+

2001 QS$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.53801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18400642	ω	228.46318		+0.72621922	−0.68737649	
a	3.0613576	Ω	174.92425		+0.66175941	+0.69467601	
e	0.1196458	i	7.08877		+0.18622601	+0.21198776	
P	5.36	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2001 10 13	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 15	704	1.0−	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	704	1.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.7−	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.1−
2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.8+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2001 08 25	691	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	1.1−
2001 08 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	1.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.7+	1.0−
2001 08 25	691	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	1.0−
2001 09 16	704	(0.7+	2.3+)	2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 10 20	704	(0.1+	2.0−)
2001 09 16	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.6+	0.0
2001 09 16	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.1−

2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 23	691	0.1−	0.0	2001 10 23	699	1.0−	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	691	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	691	0.0	0.1+	2001 10 23	699	1.2+	1.7+
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	1.1−	2001 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.0
2001 09 21	704	0.7−	1.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.7−
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.9−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	1.5−	0.1+

2001 QZ$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.04165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19441372	ω	113.33332		+0.31150997		−0.95018153
a	2.9511058	Ω	318.51156		+0.86576930		+0.28848314
e	0.0768269	i	0.93394		+0.39166957		+0.11803617
P	5.07	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2001 10 11	644	1.0−	0.6+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 22	691	0.3+	0.2−	2001 10 11	644	0.9−	0.9+
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	1.1+	2001 10 11	644	0.9−	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	691	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	1.5+	0.7−
2001 08 25	691	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.8−
2001 08 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.5+
2001 08 25	691	0.0	0.6−	2001 09 22	691	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	1.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	1.9−	1.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.7−
2001 09 20	704	1.2+	0.3−	2001 09 23	704	1.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	1.0+	0.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.0−	0.9−
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.7+

2001 QC$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.56252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18100570	ω	7.45296		+0.99796241		+0.06171063
a	3.0950991	Ω	348.96987		−0.06203654		+0.87906205
e	0.1701819	i	4.86081		−0.01491638		+0.47269622
P	5.45	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 24	644	0.0	0.9+
2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.9+
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 24	644	0.0	1.4+
2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	1.0−
2001 08 25	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	691	0.0	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	691	0.2−	0.6−	2001 10 13	704	(2.4−	0.4+)
2001 08 25	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	691	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.2−	2001 09 22	691	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 15	644	0.2−	0.5−	2001 09 22	691	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	695	0.8−	0.7−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.6+
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	691	0.1+	0.0	2001 10 21	695	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.3−
2001 09 18	699	(2.4−	0.1−)	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 19	644	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2001 09 19	644	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	644	0.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.7+				

2001 QF$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.53401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20531480	ω	199.70825		+0.95101873		−0.30913160
a	2.8457007	Ω	178.29767		+0.28799838		+0.88480482
e	0.0760239	i	1.95239		+0.11234012		+0.34865183
P	4.80	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 19	644	0.6−	0.9+
2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2001 10 19	644	1.0−	0.7+
2001 08 24	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.0
2001 08 25	691	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	691	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	691	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	(2.3+	0.2+)
2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 09 23	691	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.9−	2001 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 23	691	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	1.0+
2001 09 11	699	0.7+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	858	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2002 12 14	858	0.6−	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	691	0.0	0.2+	2003 01 03	858	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	858	1.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 26	699	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 10 17	644	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 09 19	704	0.0	1.5−	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	0.5−	1.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	1.4+	1.2−
2001 09 19	704	0.4−	1.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	1.0−
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	644	0.5+	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2001 10 19	644	0.8−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.2+

2001 QZ$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.63308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23606094	ω	36.53690		+0.86271736		−0.50502075
a	2.5929051	Ω	353.63192		+0.39064772		+0.69815159
e	0.0814352	i	13.52421		+0.32111230		+0.50748242
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	1.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	644	0.5−	0.1−	2001 09 24	644	0.3−	1.3−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.7+
2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	1.3+	0.2−	2001 10 19	644	0.4+	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.6+	0.2−
2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	691	0.2+	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 21	691	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.5+
2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	691	0.8+	1.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	699	1.5−	0.4−

2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	699	0.6+	0.8−
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	1.0−	2003 01 05	699	1.1+	1.5+
2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	(3.2−	0.1+)	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 10	644	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	644	0.1+	0.0
2001 09 19	644	0.4−	0.2−	2001 09 24	644	0.5−	1.4−				

2001 QA$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.62598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19427198	ω	114.26563		−0.54784570		+0.83638099
a	2.9525410	Ω	122.50273		−0.77516769		−0.49931906
e	0.0697928	i	1.23783		−0.31461110		−0.22615773
P	5.07	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	1.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.6+	0.8−	2001 09 24	704	(0.2−	2.1−)	2001 10 11	644	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	1.1+	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	1.0−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	1.0−
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	1.0+	0.9−
2001 09 19	704	(0.5−	2.6−)	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	1.1+	0.4−
2001 09 19	704	(0.9−	2.2−)	2001 09 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	704	(0.3−	2.4−)	2001 09 24	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	(0.3−	2.5−)	2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2001 09 19	704	(0.6−	3.0−)	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.1−
2001 09 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.4−
2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.4+				
2001 09 24	704	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.6+	1.3+				

2001 QG$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.21735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29227342	ω	10.87765		+0.98515385		−0.17167220
a	2.2487603	Ω	359.00650		+0.15412328		+0.88633410
e	0.2063091	i	2.45103		+0.07561684		+0.43004712
P	3.37	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.5−	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.0	1.3−
2001 07 08	644	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.8−	0.1+
2001 07 08	644	1.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.8+	0.5−
2001 07 08	644	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	1.3+	0.4−
2001 07 08	644	0.9−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	1.0+	0.3−
2001 07 08	644	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	1.2+	0.3+
2001 07 22	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.7−
2001 07 22	704	1.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.7−
2001 07 22	704	1.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−
2001 07 22	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.4−
2001 08 05	608	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.7−
2001 08 05	608	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.1+
2001 08 05	608	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	704	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 11 22	608	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.3+	2001 11 22	608	0.6+	0.6+
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2001 11 22	608	0.2−	0.9+
2001 08 24	704	1.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+	2001 12 07	704	1.4−	0.6+
2001 08 27	699	1.4+	1.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	1.7−	0.3+
2001 08 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 22	691	0.2+	0.4−	2001 12 07	704	1.0−	0.3+
2001 08 27	699	1.6+	0.4+	2001 09 22	691	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	1.4−	1.4+
2001 08 27	699	1.6+	0.7+	2001 10 06	704	0.7−	1.3−	2001 12 19	704	1.0−	1.9+
2001 09 09	644	0.2+	0.1−	2001 10 06	704	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.7−	0.9+
2001 09 09	644	0.0	0.1−	2001 10 06	704	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.0	1.2+
2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.7+	1.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	291	0.2+	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	291	0.2+	0.8+
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	291	0.1−	0.8+
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	291	0.3+	0.5+
2001 09 15	644	0.5−	0.0	2001 10 17	608	0.7+	0.4−	2003 02 01	291	0.7+	0.1+
2001 09 15	644	0.5−	0.2−	2001 10 17	608	0.7+	0.0	2003 02 01	291	0.4+	0.5+
2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 10 17	608	1.3+	0.5−				
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.7−				

2001 QL$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.77034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20980830	ω	261.33357		+0.46125933		−0.88287512
a	2.8049230	Ω	160.44114		+0.88177393		+0.44509927
e	0.2546779	i	15.26756		+0.09856245		+0.14972697
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	644	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.8−
2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	1.2−
2001 08 24	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2003 01 07	704	1.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.9+	1.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	1.0−	2003 01 28	704	0.7+	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 09	644	0.4−	0.3+
2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	644	0.4−	0.3+
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 02 09	644	0.1−	0.3+
2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−				
2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+				

2001 QY$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.69950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18631421	ω	214.54511		+0.55080478		+0.83335472
a	3.0360253	Ω	88.91871		−0.75496269		+0.52106245
e	0.0759948	i	2.64821		−0.35587278		+0.18442841
P	5.29	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	1.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	1.7+	1.7−	2001 09 26	699	0.2+	0.7−
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	1.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.4−
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−	2002 12 05	291	0.1+	0.2−
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.9−	0.5−	2002 12 05	291	0.2−	0.2+
2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	291	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 24	704	1.0+	0.6+	2003 01 01	291	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.2+	2003 01 01	291	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	291	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−				

2001 QO$_{237}$ = 1991 PB$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.82406			(2000.0)		
n	0.20431181	ω	2.86061		+0.66648572	−0.74492581
a	2.8550063	Ω	45.34536		+0.68316760	+0.59430944
e	0.0690923	i	2.39317		+0.29846075	+0.30312014
P	4.82	H	14.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.6+	1.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.6−	2001 11 02	644	0.1−	0.1+
1991 08 14	809	1.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
1991 08 14	809	1.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	644	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.7−
2001 07 20	644	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 07 20	644	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	1.1+
2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	1.3+
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.9+
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	1.2−	1.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.4−	2001 10 17	644	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	1.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.9−
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.0	1.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 23	699	0.2−	1.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−
2001 09 24	704	0.1+	0.8−	2001 10 23	699	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.1−
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2001 10 24	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 25	644	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	644	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2001 09 26	699	0.7+	0.5−	2001 11 02	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 26	699	0.5+	0.4−	2001 11 02	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−

2001 QD$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.60114			(2000.0)		
n	0.26162644	ω	195.82808		+0.95902569	−0.28331582
a	2.4211124	Ω	180.63500		+0.27150181	+0.92039532
e	0.0866063	i	7.09877		+0.08097218	+0.26945240
P	3.77	H	15.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.6−
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.9−
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	704	0.7−	0.9−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	1.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	1.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.5+
2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−
2001 08 31	644	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.4+
2001 09 07	683	(7.6−	8.6−)	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	683	(1.2−	2.1−)	2001 09 25	644	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.6−	0.4+
2001 09 07	683	(3.8+	1.4−)	2001 09 25	644	0.5+	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.5+	0.2+	2001 10 23	699	(2.6−	0.3+)
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.0
2001 09 11	699	1.0+	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 10 23	699	(1.3−	3.0+)
2001 09 14	644	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4+
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	1.1+	1.7+	2001 10 23	699	0.5+	0.5−
2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.3−
2001 09 16	644	0.5+	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2001 10 05	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	644	0.3+	0.0	2001 10 06	704	1.0+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 06	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.2−
2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2001 10 06	704	0.7+	0.4−	2001 11 02	644	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 06	704	0.5+	0.9−	2001 11 02	644	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2001 10 11	644	0.7+	0.7+	2001 11 02	644	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	644	0.8+	0.7+	2001 11 20	704	(0.8−	2.6+)
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 11	644	0.8+	0.5+	2001 11 20	704	0.9−	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	1.0−	2001 11 20	704	0.5−	0.7+
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	1.5+
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.0	1.0−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	699	0.1−	1.6−
2001 09 19	704	0.8−	0.8−	2001 10 13	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	699	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 14	704	0.1−	1.6−	2003 02 03	699	0.7−	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2001 10 14	704	(0.5−	2.1−)	2003 02 04	608	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	1.9−	2003 02 04	608	0.6−	0.6+
2001 09 19	691	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	1.4−	2003 02 04	608	0.2−	0.6+
2001 09 19	691	0.0	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	0.4−	2003 02 11	608	0.5+	0.6+
2001 09 19	691	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.8−	2003 02 11	608	0.9+	0.4−
2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 02 11	608	0.7+	0.3+
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 15	704	0.6−	0.7−				
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 15	704	0.6−	0.9−				

2001 QK$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.12635			(2000.0)		
n	0.20667495	ω	164.57225		+0.96413952	−0.26507033
a	2.8332017	Ω	210.80854		+0.24070030	+0.89421036
e	0.0913253	i	1.47028		+0.11179599	+0.36072919
P	4.77	H	15.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.3−
1999 03 19	691	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.2−
1999 03 19	691	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−
2001 07 23	644	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.0
2001 07 23	644	0.4−	0.4+	2001 09 25	699	0.9−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.2−
2001 07 23	644	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2001 09 25	683	0.6+	0.5+	2001 10 19	644	0.8−	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	644	0.8−	0.4+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.8−	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.0	2001 10 23	699	0.5+	0.7−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	683	1.7−	1.1−	2001 10 23	699	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.6+	0.8+
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.9+	0.2+
2001 09 10	699	0.0	0.4−	2001 09 25	683	1.0−	0.7−	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
2001 09 10	699	0.2−	0.3−	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.7+

2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.7−
2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 09 26	683	0.2−	2.6+	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 26	683	0.8+	1.1+	2002 12 10	644	0.5+	0.9−
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.8−
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	683	1.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.0	2.0−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	1.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 06	704	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	1.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	1.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.9−
2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 11	644	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 11	644	0.8−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	683	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2001 09 22	683	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.5−	1.0+
2001 09 22	683	1.3+	0.7−	2001 10 13	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	1.1−	0.5+
2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.9−	2003 02 03	704	0.9−	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	1.2+
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.6+
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.1−				

2001 QN$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.83999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17234066	ω	44.20677		+0.60747203	−0.79387950	
a	3.1979933	Ω	8.51178		+0.66860369	+0.49261374	
e	0.0824920	i	10.54013		+0.42889023	+0.35649270	
P	5.72	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.8+	1.0+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.6−
1998 03 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.2−	2.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	1.4−	0.8−
1998 03 25	704	1.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	1.4−	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.8−	0.9−
2001 07 19	644	0.0	1.0−	2001 09 26	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	1.4−	0.6−
2001 07 19	644	0.0	0.5−	2001 09 27	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	1.4−	0.9−
2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 27	704	0.0	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.6+
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.7−
2001 08 27	699	0.9+	0.9+	2001 09 27	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	699	1.0−	0.8+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.4+	2001 11 16	644	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 27	704	(5.7+	1.3−)	2001 11 16	644	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	1.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	291	0.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.3+	2001 11 20	291	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 27	704	(4.8+	1.4−)	2001 11 20	291	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	1.0+	2001 12 19	704	1.1−	1.1+
2001 09 12	104	0.4−	0.8+	2001 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.9+
2001 09 12	104	0.5−	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.8−	0.6+
2001 09 12	104	(4.3−	1.1+)	2001 09 27	704	(5.3+	1.0−)	2001 12 19	704	2.1−	0.2+
2001 09 13	104	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2001 09 13	104	0.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 09 13	104	1.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	(4.7+	1.2−)	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2001 09 16	644	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	644	0.1+	0.5+	2001 10 06	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 06	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	1.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	0.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.9−	0.5−	2002 12 06	704	1.6−	0.5−
2001 09 16	704	2.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.8−	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.7+	0.7+	2001 10 13	704	0.7+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.7+
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 16	704	1.0+	1.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	699	0.6−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	1.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	1.0−
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	1.1+	1.2−
2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	1.0+	1.0−
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.5+	0.8+
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	1.1−	2003 01 13	704	1.1+	0.7−
2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	1.0−	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.6−				

2001 QO$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.48713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21790356	ω	183.41763		+0.98855942	−0.15050049	
a	2.7350157	Ω	185.26985		+0.14083782	+0.94474654	
e	0.0468952	i	6.24682		+0.05399061	+0.29121053	
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	1.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	1.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.8−
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.3+	2001 10 23	704	1.5−	0.9−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	1.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 23	704	0.7−	0.5+
2001 08 27	699	0.0	1.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 23	704	1.6−	0.5−
2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2001 09 25	699	1.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.0
2001 09 10	699	0.7−	0.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.7+
2001 09 10	699	1.0−	0.5−	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.0
2001 09 10	699	1.0−	1.7+	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.8−
2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	1.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.1−
2001 09 11	699	1.4−	0.0	2001 09 25	699	0.7+	0.8+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.8+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 09 11	699	1.0−	0.7+	2001 09 25	704	1.4+	0.3−	2003 01 03	704	0.7−	0.0
2001 09 16	644	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2003 01 03	704	0.6+	1.2−
2001 09 16	644	0.6+	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.3+	2003 01 03	704	1.0−	0.1+
2001 09 16	644	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 03	704	0.6−	1.3−
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 18	683	0.7+	0.9−	2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
2001 09 18	683	0.5−	1.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.2−
2001 09 18	683	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2003 01 11	704	0.6+	1.4+
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.9+	1.0+	2003 01 11	704	0.7+	0.6+
2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.8−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	1.3−	2003 01 12	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	683	1.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 12	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2003 01 12	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	683	0.7−	0.1+	2001 10 17	644	0.6+	0.1+	2003 01 12	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.7+	0.3+	2003 01 24	644	0.5+	0.2−
2001 09 19	683	1.2−	1.3−	2001 10 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 24	644	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−				
2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+				

2001 QC$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	110.68677			(2000.0)		
n	0.24067967	ω	130.19223		+0.97367614	+0.22633974
a	2.5596256	Ω	216.74911		−0.22041000	+0.90482794
e	0.1724139	i	2.57953		−0.05808796	+0.36063378
P	4.10	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.6−	2001 10 05	644	1.1−	1.1+
2001 08 24	704	0.8+	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.8−	2001 10 05	644	1.2−	1.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 06	704	1.3−	0.7+
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.6−
2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.9−
2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.6−
2001 09 09	644	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.7+
2001 09 09	644	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.8+
2001 09 09	683	(0.6+	2.4+)	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.3+
2001 09 09	683	0.5+	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.0
2001 09 09	644	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.0
2001 09 09	683	0.9+	1.2−	2001 09 24	704	0.0	0.8−	2001 10 16	704	0.7−	0.9+
2001 09 10	333	0.7−	1.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.2−
2001 09 10	683	0.1−	1.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	1.2+
2001 09 10	333	0.8+	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.8+	0.2+
2001 09 10	683	(2.6+	1.3+)	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.8−	0.3+
2001 09 10	683	(2.2−	1.9−)	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.7−	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.6−	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	1.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	1.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	291	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2003 01 10	291	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	1.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 10	291	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 10	291	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	291	0.0	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2003 01 10	291	0.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 11	291	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 11	291	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2003 01 11	291	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 13	291	0.1−	0.0
2001 09 21	644	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 13	291	0.2−	0.2−
2001 09 21	644	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	291	0.3−	0.2−
2001 09 21	644	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	291	0.1+	0.2−
2001 09 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2003 01 13	291	0.2−	0.1−
2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	291	0.0	0.1−
2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.2−				
2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2001 10 05	644	1.2−	1.4+				

2001 QO$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.08632			(2000.0)		
n	0.21844729	ω	39.34239		+0.84355894	−0.53694180
a	2.7304755	Ω	353.11098		+0.46907192	+0.74582115
e	0.1211946	i	4.82570		+0.26149540	+0.39426428
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	(0.0	2.7+)	2001 09 18	291	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	(0.1+	3.1+)	2001 09 18	291	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2001 08 24	704	(0.7−	2.9+)	2001 09 18	291	(2.4−	0.7+)	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2001 08 27	699	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	291	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	1.2+	0.7+
2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	291	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	1.7+	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	1.0−	0.8+
2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	291	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2001 09 07	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+				

2001 QP$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.28295			(2000.0)		
n	0.26897280	ω	250.28395		+0.62018905	−0.78350761
a	2.3768246	Ω	161.22711		+0.75705395	+0.58495311
e	0.1007480	i	6.86885		+0.20551122	+0.20963224
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 08 10	608	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 08 10	608	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	291	1.8+	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	704	(1.6+	2.5−)	2001 09 19	291	1.8+	0.0	2003 02 02	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	704	(1.7+	2.5−)	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.2+
2001 08 24	704	(1.2+	2.6−)	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.3−
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 19	291	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	1.0+	0.7+
2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.0−	2003 02 03	699	0.5+	0.8−
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.0−	2003 02 03	699	0.3+	0.2+
2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	1.4−	2003 02 08	704	1.4+	0.0
2001 08 30	644	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	1.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.1−
2001 08 30	644	0.4+	0.6+	2001 09 24	644	0.3+	0.7+	2003 02 08	704	1.4+	0.3−
2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.3+	2003 02 09	644	0.0	1.0+
2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	644	0.4+	0.9+	2003 02 09	644	0.1+	0.6+
2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.8−	0.2−	2003 02 09	644	0.1+	0.7+
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	1.3−	2003 02 11	608	0.1−	0.3−
2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.5+	2003 02 11	608	0.6−	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.9−	0.2+	2003 02 11	608	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	1.8−	0.4+				

2001 QT$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	255.76519			(2000.0)		
n	0.17174037	ω	201.35439		−0.99660633	+0.02251291
a	3.2054411	Ω	339.45275		+0.02781504	−0.81319233
e	0.0264645	i	13.03749		−0.07747357	−0.58155945
P	5.74	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	1.0+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	1.8−	2001 10 17	704	0.5−	0.4−
2001 07 26	644	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	1.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−
2001 07 26	644	1.0+	0.4−	2001 09 22	704	0.9−	1.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	0.6+	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−
2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 23	704	1.5−	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	0.8−
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 10 23	699	0.7−	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.1+	0.3−
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	699	1.5−	1.1−
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	699	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	1.9+

2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 09 25	699	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.2+		
2001 09 10	644	0.3+	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.0		
2001 09 10	644	0.4+	0.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−		
2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−		
2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−		
2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	1.4−	0.6−		
2001 09 10	699	1.0−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	1.4−	0.1+		
2001 09 10	699	(2.5+	1.2−)	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.3−		
2001 09 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 28	644	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	1.1−	0.2+		
2001 09 17	704	0.2+	0.8+	2001 09 28	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	1.1−	0.1−		
2001 09 17	704	0.3+	0.9+	2001 09 28	644	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.5−		
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 28	704	1.0+	0.3+	2002 12 15	704	0.6−	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.9+		
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	1.6+	0.4−		
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.2+		
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.7−		
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	1.3+	0.5+		
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.4+		
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 01 13	704	0.6+	0.0		
2001 09 22	704	0.7−	0.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.9+	0.9−		

2001 QG$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.95102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18367817	ω	71.92218		+0.52663301	−0.84905297	
a	3.0650038	Ω	346.06247		+0.69896128	+0.46061987	
e	0.1373228	i	10.04998		+0.48384999	+0.25872455	
P	5.37	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.7−		
2001 08 17	644	0.0	1.1+	2001 09 19	699	1.1−	0.3−	2001 10 21	704	1.3+	0.5+		
2001 08 17	644	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	1.0−	2001 10 21	704	0.7+	0.7+		
2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	1.1−	2001 10 21	704	0.8+	1.0+		
2001 08 24	704	0.9+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	1.3+		
2001 08 24	704	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.0		
2001 08 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	1.2−		
2001 08 27	691	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.6−		
2001 08 27	691	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.9−		
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.5+		
2001 09 07	704	1.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.9−	0.0	2002 12 15	704	0.8+	0.1+		
2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.2−		
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.6−	0.9−		
2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	1.3−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.1−		
2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−		
2001 09 11	699	1.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+		
2001 09 12	704	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+		
2001 09 12	704	1.2−	1.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−		
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+		
2001 09 12	704	0.2−	1.4−	2001 09 26	699	1.1−	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.3+		
2001 09 12	704	0.0	1.1−	2001 09 26	699	1.4+	1.1+	2003 01 13	704	0.2−	1.6+		
2001 09 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.8−		
2001 09 18	691	0.5+	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.6−	2003 01 13	704	0.6−	1.1+		
2001 09 18	691	0.6+	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	1.1−						

2001 QN$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.44193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21121379	ω	128.39393		−0.29738887	−0.95302366	
a	2.7924659	Ω	338.69174		+0.81922393	−0.22378225	
e	0.1512301	i	9.10374		+0.49033867	−0.20412597	
P	4.67	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	699	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3+		
1999 06 08	699	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+		
1999 06 08	699	0.0	1.0+	2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+		
2000 06 07	704	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.4+		
2000 06 07	704	0.2−	1.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+		
2000 06 07	704	0.7−	1.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	1.1+	0.4+		
2000 06 07	704	1.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.0		
2001 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	1.0+	0.9+		
2001 07 29	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2001 07 29	699	1.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 07 29	699	0.8+	0.7+	2001 10 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	1.4+	2.5−		
2001 08 18	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.7−		
2001 08 18	699	0.5+	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	1.2+	0.3+		
2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.2−		
2001 08 18	699	0.5+	0.6−	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.8−		
2001 08 24	704	0.8−	1.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	1.1+		
2001 08 24	704	1.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	1.1−	0.5−		
2001 08 24	704	0.9−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 18	644	0.4−	0.4+		
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	1.1−	0.1+	2003 01 18	644	0.4−	0.2+		
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 01 18	644	0.3−	0.2+		
2001 08 27	699	0.8−	0.8+	2001 11 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.4+		
2001 08 27	699	0.2−	1.2+	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.0		
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 11 11	644	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	0.1−		
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	1.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.0		
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.0	0.9−	2003 01 26	608	0.1+	0.5−		
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	1.2−	2003 01 26	608	0.0	0.5−		
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	0.1−	0.4−		
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.6+		
2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+		
2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+		
2001 09 20	704	0.7−	1.1+	2001 12 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+		
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−		
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−		
2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 12 17	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−		
2001 09 22	704	0.7+	0.6−	2002 01 15	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.8−		
2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2002 01 15	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.4−	0.3−		
2001 09 22	704	0.4+	1.1−	2002 01 15	704	0.0	1.0+	2003 02 04	699	0.5−	0.4+		
2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2002 01 15	704	1.0+	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.4+		
2001 09 22	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
2001 09 23	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	699	0.4−	0.2+		
2001 09 23	704	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−		
2001 09 23	704	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.1+		
2001 09 23	704	0.7−	1.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.1+		
2001 09 23	704	1.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2003 02 04	704	0.0	0.0		
2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.6+	2003 02 12	608	0.2+	1.1+		
2001 10 13	699	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2003 02 12	608	0.4+	1.0+		
2001 10 13	699	0.6−	2.8+	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	1.0+		
2001 10 13	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+						

2001 QR$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.05766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21304830	ω	20.08461		+0.03323092	−0.99919950	
a	2.7764125	Ω	68.01631		+0.91366316	+0.02133836	
e	0.0380902	i	1.37630		+0.40511150	+0.03383820	
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	1.6−	2001 10 23	699	1.2−	0.6+		
1997 11 29	704	0.7−	1.8−	2001 09 21	704	0.3+	1.6−	2001 10 24	704	0.5+	1.0−		
1997 11 29	704	1.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.3+		
1997 11 29	704	0.5−	0.8−	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.7−		
1997 11 29	704	(4.1−	1.8−)	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−		
2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−		

2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−		
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	1.1−	0.1−		
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−		
2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	699	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+		
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	1.9+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+		
2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	1.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5+		
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3+		
2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	1.9−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−		
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	1.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.8−		
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+		
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	1.7+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+		
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.8+		
2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
2001 09 19	644	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	644	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.6+		
2001 09 19	644	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2001 09 20	291	0.4+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−		
2001 09 20	291	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+		
2001 09 20	291	0.3−	0.3+	2001 10 23	699	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.1−		
2001 09 21	704	0.5+	0.9−	2001 10 23	699	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.2+		
2001 09 21	704	0.4+	1.4−	2001 10 23	699	1.3−	0.7+						

2001 QG$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.67676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23015107	ω	171.69274		−0.98697358	−0.16082030	
a	2.6371048	Ω	359.01863		+0.12849202	−0.77123972	
e	0.0351620	i	15.13116		+0.09681403	−0.61589457	
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	704	1.2+	1.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	1.1−	1.5−		
1999 02 13	704	(0.7+	2.2+)	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.5−		
1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	691	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.8−	0.1+		
1999 02 13	704	(7.0−	0.9+)	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.1−		
2001 07 20	644	1.0−	0.3−	2001 09 21	691	0.1−	0.4−	2002 11 17	644	0.1+	0.0		
2001 07 20	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 17	644	0.1−	0.1−		
2001 07 20	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2002 11 17	644	0.2+	0.2−		
2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	691	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	0.8+	0.0		
2001 08 16	704	1.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.6+		
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	1.3−		
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	1.3−		
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	691	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.7+	0.6−		
2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2002 12 28	704	0.9−	0.3−		
2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	691	0.2+	0.2−	2002 12 28	704	0.5−	0.5+		
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+	2002 12 28	704	0.5−	0.1+		
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	1.2+	2002 12 28	704	0.2−	1.7+		
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	691	0.5+	0.2−	2002 12 28	704	0.4−	0.2+		
2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 12	699	0.7+	1.9−		
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	644	0.1+	1.3+	2003 01 12	699	0.4+	0.6−		
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	644	0.1−	1.1+	2003 01 12	699	0.0	0.2+		
2001 09 16	704	0.8+	0.9+	2001 09 24	644	0.4+	1.0+	2003 01 12	699	(0.3−	3.1−)		
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.4−	2003 01 14	704	0.4−	1.0+		
2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 14	704	0.3+	0.0		
2001 09 18	699	1.3+	0.7−	2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 14	704	0.6−	0.2−		
2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 10 13	704	1.8−	0.4+	2003 01 31	644	0.0	0.1+		
2001 09 18	699	0.8+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	1.1+	2003 01 31	644	0.3+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	644	0.0	0.1+		
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−						
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.6−						

2001 QN$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.62495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18149795	ω	118.72654		−0.34650295	−0.93770628	
a	3.0895003	Ω	351.43072		+0.79034352	−0.27727960	
e	0.0822637	i	9.79538		+0.50526510	−0.20933932	
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.1−		
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.4−		
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.8+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.0		
2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	1.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.9+	0.3−		
2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	(3.3+	1.2+)	2002 12 06	704	0.5+	0.1−		
2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	1.5+	2002 12 06	704	0.6+	1.2+		
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	1.0+	1.1+	2002 12 06	704	0.8−	0.2−		
2001 09 10	699	1.4−	0.4−	2001 09 25	699	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−		
2001 09 10	699	0.9−	0.8+	2001 09 25	699	0.0	0.9−	2002 12 15	704	0.4+	0.4−		
2001 09 10	699	1.9−	1.5+	2001 09 25	699	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	0.3−		
2001 09 10	699	0.6−	0.5−	2001 09 25	699	0.4+	0.4−	2002 12 15	704	0.3−	0.6−		
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−		
2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.3−		
2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	1.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.8−		
2001 09 16	704	0.7+	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+		
2001 09 20	704	0.9+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−		
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	1.6−	0.0		
2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.0		
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	1.8+	1.7+	2003 01 13	704	0.4−	0.3+		
2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.6+	0.0		
2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.4+	0.3−		
2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+		
2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	1.1+		
2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+		
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.6+		
2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+		

2001 QX$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.94387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21984990	ω	223.44227		+0.99227031	−0.12283347	
a	2.7188497	Ω	143.60238		+0.12043430	+0.91890993	
e	0.1550637	i	1.70463		+0.02992017	+0.37485527	
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.8−	2001 10 23	704	1.1+	0.2−		
2001 07 20	644	0.1+	1.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+	2001 10 23	699	1.4+	0.2−		
2001 07 20	644	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.5−	2001 10 23	704	1.4+	0.1+		
2001 08 24	704	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	699	0.7+	1.8−		
2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.7−	2001 10 24	704	0.7+	0.5−		
2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.5−		
2001 08 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.3−		
2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.2−		
2001 08 27	699	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.1+		
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−		
2001 09 11	699	1.4−	1.3−	2001 09 25	644	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.0	0.2−		
2001 09 11	699	1.0+	1.3+	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.6+	0.8−		
2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 25	644	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.7+	0.1+		
2001 09 11	699	1.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.1+		
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+		
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−		
2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+		
2001 09 18	291	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	1.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+		
2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−		
2001 09 18	291	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+		

2001 09 18	699	1.7−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
2001 09 18	291	1.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−		
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	1.4−		
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	1.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	1.1+		
2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	1.7+	2003 01 28	704	0.1+	1.0+		
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.5+		
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.7−	2003 01 30	644	0.2+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.7−	2003 01 30	644	0.3+	0.0		
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+		
2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 10 23	699	1.8+	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.8+		
2001 09 21	704	1.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.9+	0.9−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+		
2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 10 23	699	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.3−		
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 10 23	704	1.0+	0.1−						

2001 QP$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.17922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16417340	ω	90.97610		−0.03171857	−0.99948411	
a	3.3031947	Ω	0.88982		+0.73805208	−0.02682503	
e	0.2857699	i	18.95635		+0.67399782	−0.01766169	
P	6.00	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 09 25	699	0.3+	0.4+	2002 12 04	704	1.3+	0.3+		
2001 08 24	704	0.0	0.8+	2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2002 12 04	704	0.2+	0.1+		
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.4+	2002 12 04	704	0.5+	0.5+		
2001 08 27	644	0.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.4+	0.3−	2002 12 04	704	0.4−	0.8−		
2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	1.1+	0.8+	2003 01 13	704	0.4−	0.7+		
2001 08 27	644	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	1.1+	1.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+		
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	644	1.2+	1.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+		
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	1.1+	0.2+	2003 01 13	704	1.1−	0.2−		
2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2003 01 25	704	0.4+	0.1−		
2001 09 16	704	1.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 25	704	0.6−	0.4+		
2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.4−	2003 01 25	704	1.6−	0.6−		
2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.7−		
2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	644	0.3+	0.7−		
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	644	0.3+	0.6−		
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	1.0−	1.2+	2003 02 08	699	0.2−	1.2−		
2001 09 20	704	0.2+	1.0−	2001 10 21	704	0.8−	0.0	2003 02 08	699	0.2+	0.1+		
2001 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2003 02 08	699	0.4+	0.4+		
2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 10 21	704	1.1−	0.2+	2003 02 08	699	0.6+	1.1+		
2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	1.1−	1.0+	2003 02 11	704	0.1+	0.4+		
2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	1.1−	0.4−	2003 02 11	704	0.3+	0.7+		
2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.8−	2003 02 11	704	0.3+	0.3+		
2001 09 24	704	0.9−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	1.3−						
2001 09 24	704	0.5−	0.7−	2001 11 10	704	1.0−	0.4−						

2001 QV$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.61147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27083112	ω	93.06604		−0.25513556	−0.96663253	
a	2.3659397	Ω	11.79219		+0.83648837	−0.23257310	
e	0.0562282	i	6.45215		+0.48496707	−0.10738387	
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	1.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.3−	2001 10 19	699	0.9−	0.2−		
2001 07 19	644	1.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	699	0.9−	0.4+		
2001 07 19	644	1.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	699	0.9+	0.3−		
2001 08 24	704	(17.5−	3.5+)	2001 09 23	704	0.2+	1.1−	2001 10 19	699	0.0	0.4+		
2001 08 24	704	(16.9−	4.4+)	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+		
2001 08 24	704	(17.3−	3.9+)	2001 09 23	704	1.3−	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.0		
2001 08 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 23	704	0.4+	1.0−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+		
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.0		
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.7−	0.1+		
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	1.6−	0.0	2001 10 23	704	(2.3−	1.6+)		
2001 09 09	644	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.6+	0.3−		
2001 09 09	644	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	1.4+	0.5+		
2001 09 09	644	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2001 10 23	704	0.4+	0.7+		
2001 09 11	699	0.5−	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	291	0.9+	0.3−		
2001 09 11	333	1.2+	1.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 11 12	291	0.9+	0.2−		
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 11 12	291	1.1+	0.1+		
2001 09 11	333	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	291	0.3+	0.1+		
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	291	0.3+	0.0		
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	291	0.4+	0.1−		
2001 09 12	333	0.3+	1.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−		
2001 09 12	333	0.7+	1.3−	2001 09 26	704	(0.2+	2.1−)	2003 01 27	704	0.3−	0.4−		
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.2−		
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−		
2001 09 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.8−		
2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	644	0.5−	0.5−		
2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2003 01 28	644	0.5−	0.7−		
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 28	644	0.4−	0.4−		
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+		
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+		
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.0		
2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.2−		
2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	0.3−	0.9+	2003 02 04	704	0.7+	0.4−		
2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	1.2−	1.6+	2003 02 04	704	0.8+	0.3+		
2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	333	1.0−	0.0		
2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	333	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	333	0.4−	0.0		
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 15	704	1.3−	0.5−	2003 02 07	333	0.4−	0.2+		
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	699	0.7+	0.0		
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	699	1.0+	0.1+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	699	0.8+	1.5+		
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 15	704	0.4−	0.9+	2003 02 08	699	0.7+	1.3+		
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.8+	0.4+	2003 02 08	608	0.2+	1.0−		
2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2003 02 08	608	0.3+	0.5−		
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.9+	0.3+	2003 02 08	608	0.4−	0.0		
2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 02 09	333	0.3−	0.2−		
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.9−	2003 02 09	333	0.4−	0.2+		
2001 09 23	704	1.1+	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	1.0−						
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	1.1−						

2001 QA$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.88863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20022511	ω	51.86340		−0.00450068	−0.99951802	
a	2.8937234	Ω	38.42870		+0.90131770	−0.01735914	
e	0.0284144	i	2.83267		+0.43313526	+0.02573697	
P	4.92	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.5+	2001 10 19	699	1.5+	0.5−		
2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	1.7+	1.6+	2001 10 19	699	1.5+	0.6−		
2001 07 19	644	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.2+		
2001 08 24	704	0.7−	1.9−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.7−		
2001 08 24	704	(0.4−	2.4−)	2001 09 23	704	0.5+	0.8−	2001 10 20	704	0.4+	0.6−		
2001 08 24	704	(1.1−	2.4−)	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.5−		
2001 08 27	699	1.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.6−		
2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.7−		
2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.7+	1.8−		
2001 08 27	699	1.7−	0.9−	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.4+		
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.8+	0.9−		
2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.3−		
2001 09 11	699	1.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−		
2001 09 11	699	0.1−	1.0−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	1.0−		
2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.4−	1.0−		
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.9−	1.0−		

2001 09 16	704	1.3−	0.6+	2001 10 06	644	0.7−	0.9−	2002 01 18	291	0.1+	0.0	
2001 09 16	704	0.1+	1.2+	2001 10 06	644	0.8−	0.9−	2002 01 18	291	0.9+	0.3+	
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 06	644	0.9−	0.9−	2002 01 18	291	0.0	0.2+	
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	858	0.9+	0.1+	
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.0	2002 12 31	858	1.0+	0.1+	
2001 09 19	704	1.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	1.0+	2002 12 31	858	0.4−	0.0	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.6+	2003 01 02	858	0.6−	0.5+	
2001 09 19	704	1.6+	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2003 01 02	858	0.4+	0.3−	
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	1.1−	1.4−	2003 01 02	858	0.4−	0.9+	
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	1.1−	0.6+	
2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	
2001 09 21	704	0.4+	1.0+	2001 10 17	644	0.0	0.2+					
2001 09 21	704	0.5+	1.3+	2001 10 19	699	0.2−	1.0−					

2001 QE$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.63403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18029471	ω	16.02109		−0.93271521	+0.36022545	
a	3.1032307	Ω	185.18522		−0.34784388	−0.91095550	
e	0.0062073	i	10.66940		−0.09511560	−0.20099180	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	1.4−	
1999 05 08	703	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	1.0−	
1999 05 08	703	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 10 13	704	0.5−	0.3−	
1999 05 08	703	0.1+	1.5+	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−	
2001 08 24	704	0.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.0	
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.1−	
2001 08 27	699	0.3−	0.8−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.0	0.4−	
2001 08 27	699	1.0−	0.2−	2001 09 25	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.6+	
2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 09 25	699	0.4+	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.3+	
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 19	699	0.7+	1.3+	
2001 09 11	699	0.7−	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	
2001 09 11	699	0.9+	1.6+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 10 23	704	1.9−	0.8−	
2001 09 11	699	1.9+	1.9+	2001 09 25	699	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.7−	1.5−	
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.3−	
2001 09 16	704	1.0+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.3−	
2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.6−	
2001 09 17	683	(2.2−	0.3−)	2001 09 25	704	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.0	0.1+	
2001 09 17	683	0.0	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	1.1−	0.5+	
2001 09 17	683	(2.2−	4.6−)	2001 09 25	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.7−	1.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.7+	
2001 09 19	683	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.8+	
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.9+	0.6−	
2001 09 19	683	0.8−	1.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.8−	
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	1.7+	2002 12 14	704	1.6−	0.7+	
2001 09 19	683	0.6−	1.0−	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	

2001 QK$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.78922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23143985	ω	36.53484		+0.86816194	−0.49536413	
a	2.6273058	Ω	352.95949		+0.37679711	+0.69746902	
e	0.1239732	i	14.24136		+0.32298418	+0.51783332	
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	
2001 07 19	644	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	
2001 07 19	644	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	
2001 08 14	608	0.7−	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	
2001 08 14	608	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	
2001 08 14	608	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.9+	2001 10 21	704	0.9−	0.7−	
2001 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	
2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	1.4−	0.3−	
2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.4−	
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	1.0−	0.3+	
2001 08 27	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	
2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.6+	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.9+	0.4+	2001 10 26	644	0.2−	0.0	
2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	644	0.3+	0.6+	
2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 10 05	644	0.6+	1.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.1+	
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 10 05	644	0.8+	0.7+	2003 01 28	644	0.5+	0.4+	
2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 10 05	644	0.7+	0.5+	2003 02 04	699	0.0	0.5−	
2001 09 10	699	0.1−	0.9−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.3+	0.5−	
2001 09 10	699	1.0+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 02 04	699	0.1−	0.5+	
2001 09 10	699	1.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.8−	2003 02 04	699	1.0−	0.3−	
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.4−					
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.1−					

2001 QN$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.20208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24215086	ω	254.43300		−0.41631279	+0.90889861	
a	2.5492477	Ω	350.85221		−0.76485454	−0.36449359	
e	0.0765304	i	8.76561		−0.49161081	−0.20260242	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.9−	0.4+	
2001 08 24	704	1.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	1.4−	0.5+	
2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	1.1+	
2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	1.5−	0.7+	
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	
2001 08 27	644	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	
2001 08 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	1.0+	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	
2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	704	0.5−	1.1+	
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	1.0+	0.5+	2001 10 16	704	1.3−	0.6+	
2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	1.0+	0.9−	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	
2001 09 10	699	0.4+	1.0+	2001 09 25	699	0.5−	0.5−	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	
2001 09 10	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	1.1−	2001 10 19	644	0.3+	0.0	
2001 09 10	699	0.4+	0.8+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.8−	
2001 09 10	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	699	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.5+	0.7−	
2001 09 16	704	0.9+	0.3−	2001 10 11	644	0.6+	1.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 10 11	644	1.1+	0.9−	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	
2001 09 16	704	1.3+	0.1+	2001 10 11	644	1.0+	1.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.1+	
2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 10 13	699	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	1.4−	
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.2−	
2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 10 13	699	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.9−	
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 13	699	1.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.0	
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.2+	
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	(2.1−	0.3+)	2003 01 13	704	0.3−	1.3+	
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	1.1+	
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	1.5−	0.6+					
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.8+					

2001 QW$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	45.45938		(2000.0)			
n	0.18491437	ω	49.94001		+0.77109807	−0.63608149
a	3.0513284	Ω	349.45417		+0.52661679	+0.66222046
e	0.1139792	i	8.93540		+0.35788618	+0.39606112
P	5.33	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 18	699	0.3+	1.0−	2001 10 19	644	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	1.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	1.7+	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	691	0.3+	0.5−	2001 09 21	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 08 24	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	0.3−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.0
2001 08 27	699	1.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2001 10 25	644	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 10 25	644	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 25	644	0.0	0.3+
2001 09 15	644	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.5+
2001 09 15	644	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2001 09 15	644	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.5−	2003 01 10	704	0.8−	1.9−
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.4+	1.1+	2003 01 10	704	0.9+	1.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.3+	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	1.1+	2003 01 13	704	0.0	1.0+
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	0.9+	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2001 09 18	699	1.0−	0.4−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+				
2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+				

2001 QZ$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	86.07070		(2000.0)			
n	0.22127580	ω	14.24653		+0.97254419	−0.23271436
a	2.7071570	Ω	359.20664		+0.20283357	+0.85048363
e	0.0313592	i	5.59475		+0.11408916	+0.47172198
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	1.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2001 08 27	644	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	(0.2−	3.3+)	2001 10 21	704	0.0	0.3−
2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	(0.3+	2.3+)	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	644	0.6+	0.4−	2001 09 24	704	(1.1+	2.3+)	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	644	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 18	699	0.9+	1.5+	2001 10 13	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 09 18	699	1.3−	0.0	2001 10 13	704	0.3+	1.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.6−
2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	699	0.8−	0.4+	2001 10 18	644	1.0−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2001 10 18	644	1.0−	0.8+	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2001 10 18	644	0.9−	0.9+	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.1+

2001 QB$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.27206		(2000.0)			
n	0.27025282	ω	142.75774		−0.74824306	−0.66336818
a	2.3693137	Ω	355.65474		+0.57785330	−0.64526440
e	0.0567385	i	6.56208		+0.32591085	−0.37891492
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	0.6−
2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.7+
2001 08 24	704	0.8+	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.8+
2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.9−	0.5−
2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2001 10 21	704	0.6+	0.7+
2001 08 27	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.0
2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	1.2−	2001 10 23	699	0.6+	0.4−
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.3+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2001 10 23	699	0.5+	1.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	1.1+	2001 10 25	644	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	1.8+	2001 10 25	644	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.4+	1.9+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.6−	0.5+	2003 01 18	644	0.2−	0.0
2001 09 12	695	0.1+	0.5−	2001 09 25	699	0.3−	0.0	2003 01 18	644	0.6−	0.1−
2001 09 12	695	0.3+	0.4−	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	2.2+	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.7−
2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.9+	0.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	699	0.5−	1.2−	2001 10 13	704	0.2−	1.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	1.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	1.0+
2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 10 13	699	0.7+	1.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 10 13	699	0.7+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.6+	0.9−	2001 10 16	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	1.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	1.6+	0.1+	2003 02 01	704	1.5+	1.0+
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	608	0.5−	0.9−
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	608	0.6−	1.4−
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 18	644	0.4−	0.3−	2003 02 01	608	0.4−	0.8−
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 18	644	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 18	644	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.8+	0.8+
2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.5+	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.9−	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	704	0.0	0.1+

2001 QC$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.21429		(2000.0)			
n	0.15035524	ω	48.13021		+0.59499273	−0.80357304
a	3.5025983	Ω	5.42941		+0.67847992	+0.49154159
e	0.0881317	i	9.69715		+0.43086963	+0.33564450
P	6.56	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	644	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.0

2001 08 27	644	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	1.0+	0.5+
2001 08 27	644	0.5+	1.1+	2001 09 22	683	0.3−	1.8+	2001 11 16	291	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.2+	0.2+	2001 09 22	683	0.8+	0.6+	2001 11 16	291	0.5−	0.0
2001 09 09	644	0.2+	0.2−	2001 09 22	683	1.6+	0.5+	2001 11 16	291	0.3−	0.1+
2001 09 09	644	0.3+	0.4−	2001 09 23	683	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 09 09	644	0.3+	0.3−	2001 09 23	683	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	683	1.8−	1.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2001 09 16	704	1.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2001 09 16	704	1.8+	1.0−	2001 09 25	699	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	699	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 09 17	683	0.4−	1.2+	2001 09 25	699	0.1+	2.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.8−
2001 09 17	683	0.4−	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 17	683	0.9−	1.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.2+
2001 09 18	683	(3.5−	1.0−)	2001 09 26	704	0.5+	0.7+	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−
2001 09 18	683	2.7−	2.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.0
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	644	0.8−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 10 11	644	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.6−
2001 09 19	683	0.1+	2.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
2001 09 19	683	0.7+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	683	0.8−	1.5−	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+				
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.5−	0.7+				

2001 QG$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.83893		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24484893	ω	185.49156		+0.85836847	+0.50989592
a	2.5304858	Ω	143.67136		−0.46698386	+0.82226979
e	0.1374632	i	5.48774		−0.21243737	+0.25274204
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	683	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	1.2−
2001 08 24	683	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2001 10 16	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2001 10 16	644	0.5+	0.2+
2001 08 27	704	2.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.6−
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2001 10 16	644	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.8−
2001 08 27	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	644	0.4+	0.0
2001 08 27	704	1.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 19	699	0.7+	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	1.2−	1.0−	2001 10 19	699	0.1−	0.6−
2001 08 27	699	0.3−	1.2+	2001 09 25	644	1.2−	1.0−	2001 10 19	699	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 09 25	644	1.3−	0.7−	2001 10 19	699	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.9−	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.4−
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.5−
2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.4−
2001 09 15	644	0.1+	0.3+	2001 10 08	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2001 09 15	644	0.2−	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2001 10 13	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	644	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	1.6+	0.9+	2003 01 30	644	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	1.0+	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.6+	0.5+				
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.5+				

2001 QN$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.52764		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26337933	ω	196.56219		−0.90775770	+0.41896363
a	2.4103582	Ω	8.30083		−0.36639913	−0.76735890
e	0.0738247	i	8.40613		−0.20427345	−0.48541713
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.3+	1.3−	2001 09 24	704	0.1−	1.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.6+
2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 27	644	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.8−
2001 09 10	644	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 10	644	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	291	0.9+	0.4−
2001 09 10	644	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	291	0.7+	0.4−
2001 09 16	704	(0.5−	5.4+)	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	291	0.9+	0.5−
2001 09 16	704	(1.7−	4.5+)	2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	699	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	(1.4−	4.6+)	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	699	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	(1.1−	4.9+)	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.7+
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.8−	2003 01 10	704	1.0+	0.9+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2001 10 06	644	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.9−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 06	644	0.6−	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 06	644	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
2001 09 24	704	1.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.9+	1.7−				
2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+				

2001 QU$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.26855		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20867929	ω	339.46350		+0.93152877	+0.36366503
a	2.8150308	Ω	359.20709		−0.31822966	+0.81330124
e	0.0548645	i	5.71174		−0.17602282	+0.45419032
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.4+	0.5−	2001 09 25	699	0.0	0.1−	2002 12 06	704	1.3−	0.3−
2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	333	1.7+	1.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2001 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 09 25	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2001 09 25	333	1.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	1.4+	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 06	704	0.6−	1.2−	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 10 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 10 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	1.2−
2001 09 11	699	0.9+	0.0	2001 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 12 30	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 12 30	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.4−	2001 10 06	644	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	916	0.4−	0.6−	2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 12	916	1.6−	0.5+	2001 10 11	644	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	1.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2001 09 16	704	1.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 18	699	1.0−	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.8−
2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.9−
2001 09 18	699	(2.2−	0.3+)	2001 10 13	699	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1+	1.2−
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.7−
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	1.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.7−
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.3−

2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 12	J95	1.4−	0.9+
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	683	0.8−	1.0+	2003 01 12	J95	0.4−	0.6+
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 21	683	0.9−	0.9−	2003 01 12	J95	1.6−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.5−
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 21	683	1.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 02 04	704	1.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.0	0.8+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	1.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2001 09 25	699	1.1+	0.0	2002 12 06	704	1.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	1.4+
2001 09 25	333	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+				

2001 QX$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.15203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17321955	ω	248.86440		+0.33706167	−0.94146704	
a	3.1871667	Ω	181.47035		+0.92294936	+0.33155524	
e	0.0834426	i	12.16678		+0.18588681	+0.06091749	
P	5.69	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	683	0.8−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 19	699	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	699	0.5+	0.0
2001 08 24	704	0.6−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.6−
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.7−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.8+
2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.9+
2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.7+
2001 09 14	644	0.5+	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.7−
2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	(1.7−	2.8+)
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 09	333	1.7−	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	1.2+
2001 09 17	683	1.2+	1.2+	2001 10 09	333	0.1−	0.7+	2001 12 17	699	0.2+	0.3−
2001 09 17	644	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	1.5−	1.2−	2001 12 17	699	0.3−	1.9+
2001 09 17	683	1.0+	0.9−	2001 10 13	704	1.0+	0.3−	2001 12 17	699	0.1−	0.2−
2001 09 17	683	(3.8−	2.4−)	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	699	0.7−	0.3+
2001 09 17	644	0.0	0.1−	2001 10 13	704	1.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	644	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.6−
2001 09 18	683	(2.8−	0.2+)	2001 10 13	704	1.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2001 09 18	683	1.8−	0.7−	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
2001 09 18	683	(3.7+	2.9+)	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	683	0.7−	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	1.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	683	1.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.7−	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	1.4+	0.0				

2001 QL$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.59544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22371652	ω	16.82990		+0.97490077	−0.22206989	
a	2.6874311	Ω	355.89980		+0.16987388	+0.78816606	
e	0.0878178	i	12.86530		+0.14391441	+0.57400281	
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	333	(2.3+	0.1−)	2001 10 14	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	333	0.4+	0.8−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	333	0.9+	0.9−	2001 10 14	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	333	0.4+	1.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	333	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.8−
2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 25	699	0.7+	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 09 25	699	1.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.0
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.2−
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	1.1−
2001 08 28	644	0.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	704	1.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	1.0−
2001 09 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 27	704	1.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.8−
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.7−	0.2+
2001 09 17	704	0.9+	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.3+
2001 09 20	333	0.7−	1.1−	2001 10 06	644	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.9−	0.9+
2001 09 20	333	0.9+	0.3−	2001 10 06	644	0.3+	0.6+	2003 01 29	644	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	1.2−	0.2−	2001 10 06	644	0.3+	0.6+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
2001 09 20	333	(2.3+	0.7−)	2001 10 13	699	0.3−	0.8−	2003 01 29	644	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	1.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	1.2+	1.8−
2001 09 20	704	1.2−	0.3−	2001 10 13	699	0.6−	1.0+	2003 01 31	699	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	1.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.6+	1.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	1.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.8+
2001 09 21	333	(0.1−	2.3−)	2001 10 14	704	0.2+	0.2+				

2001 QE$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.47430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19235789	ω	349.00984		+0.88595609	−0.44712990	
a	2.9720952	Ω	38.32863		+0.43913455	+0.72343036	
e	0.1018038	i	11.45005		+0.14913969	+0.52604503	
P	5.12	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	1.0−	0.2−	2001 12 15	704	1.1+	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.7−	2001 12 15	704	0.3+	2.6+
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	1.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	1.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	704	1.0−	0.4+	2001 12 19	704	1.3+	1.4−
2001 08 25	699	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	1.9+	0.5−
2001 08 25	699	0.3+	0.5+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	1.1+
2001 08 25	699	0.6+	0.5+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2002 01 06	699	0.1+	0.4−
2001 08 25	699	0.6+	0.6+	2001 10 26	704	0.9+	0.0	2002 01 06	699	0.7−	1.1+
2001 08 31	644	0.6+	1.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.5−	2002 01 06	699	0.7−	0.2+
2001 08 31	644	0.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.4+	0.1−	2002 01 06	699	0.8−	0.2+
2001 08 31	644	0.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.8−	0.3−
2001 09 14	644	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.0	0.8−	2002 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	1.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.6−	0.7+
2001 09 14	644	0.6−	0.7+	2001 11 09	704	1.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	1.2+	0.7−	2001 11 09	704	1.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 11 09	704	1.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	1.3−	2001 11 09	704	1.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	1.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 26	704	0.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.9−	1.1−
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	2.8+	0.7−	2003 01 13	704	0.7−	0.7−
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	2.3−	0.2+	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 18	691	0.4+	0.4−	2003 01 24	644	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	691	0.2+	0.3−	2003 01 24	644	0.0	0.3+
2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 11 18	691	0.2+	0.0	2003 01 25	704	0.5+	0.1−
2001 10 13	704	0.3+	1.5−	2001 11 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 25	704	0.8+	0.5−
2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.0	0.9−
2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.2+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.0

2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 29	644	0.0	0.0	
2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2001 11 20	699	0.5+	1.0+	2003 02 01	644	0.5−	0.5−	
2001 10 18	644	0.4+	0.9−	2001 11 20	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	644	0.3+	0.6+	
2001 10 18	644	0.5+	0.9−	2001 11 20	699	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.4−	0.6−	
2001 10 18	644	0.5+	0.8−	2001 11 20	699	0.4+	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.7+	
2001 10 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	644	0.6−	0.7−	
2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.7+	
2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.7−	
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.2−	
2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.1−	
2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	644	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.0	
2001 10 22	704	0.1−	0.8+	2001 11 24	644	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−	
2001 10 23	704	1.3−	0.0	2001 11 24	644	0.7+	0.3−	2003 02 07	644	0.0	0.7+	
2001 10 23	704	1.5−	0.0	2001 12 05	608	0.9+	0.1−	2003 02 07	644	0.0	0.8+	
2001 10 23	704	1.5−	0.0	2001 12 05	608	0.9+	0.3+	2003 02 07	644	0.0	0.5+	
2001 10 23	704	1.3−	0.4+	2001 12 05	608	0.7+	0.9+	2003 02 09	644	0.0	0.2−	
2001 10 23	704	1.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.8−	2003 02 09	644	0.2−	0.1−	
2001 10 24	704	1.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.7+	1.1+	2003 02 09	644	0.3−	0.4−	

2001 QT$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.92813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19308121	ω	302.51277		+0.88147003		−0.43763565
a	2.9646678	Ω	83.98819		+0.47054173		+0.78210368
e	0.0732338	i	10.27793		+0.04001336		+0.44360893
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.6−	1.2+	2001 08 25	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	
2001 07 27	644	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	1.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	
2001 07 27	644	0.3−	0.7+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	
2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	1.1+	1.3−	
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 10 15	644	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	1.3−	
2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.3+	
2001 08 24	608	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	
2001 08 24	608	0.6−	1.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	
2001 08 24	608	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.9+	
2001 08 25	699	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+	
2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+	
2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−					

2001 QD$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.80887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21927839	ω	300.32589		+0.47332225		−0.85478283
a	2.7235718	Ω	119.92275		+0.86877429		+0.41303804
e	0.1890977	i	14.21769		+0.14559289		+0.31423859
P	4.49	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	644	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6+	
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 15	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.9+	
2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	699	0.0	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+	
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	699	0.4+	0.4−	2003 01 18	644	0.1−	0.0	
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 10 18	699	0.3+	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.2+	
2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2001 10 18	699	0.3−	1.0+	2003 01 18	644	0.1−	0.1−	
2001 08 23	608	0.8−	0.7−	2001 11 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.1−	
2001 08 23	608	0.5−	0.7−	2001 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	
2001 08 23	608	0.8−	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	1.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.1+	
2001 08 23	608	0.6−	1.0−	2001 11 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	1.0+	0.6+	
2001 08 23	608	1.0−	0.7−	2001 11 21	608	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	
2001 08 24	608	0.4−	0.1−	2001 11 21	608	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.0	
2001 08 24	608	0.7−	0.2+	2001 11 21	608	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.1−	
2001 08 24	608	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.2−	
2001 08 25	699	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+	
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+	
2001 08 25	699	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+	
2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+	
2001 09 11	704	0.8+	0.6+	2002 12 08	608	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	1.3+	
2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 08	608	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.6+	
2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 08	608	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+	
2001 09 11	704	1.5+	1.2+	2002 12 31	704	0.5+	2.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+	
2001 09 11	704	0.5−	1.4−	2002 12 31	704	1.1+	2.1−	2003 02 04	704	0.6−	1.5+	
2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	1.4−	2003 02 04	608	0.1+	0.9−	
2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	1.7−	2003 02 04	608	0.0	0.8−	
2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	1.7−	2003 02 04	608	0.1+	0.9−	
2001 09 17	699	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.8+	
2001 09 23	608	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.4−	0.2+	
2001 09 23	608	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 02 07	704	0.0	0.6+	
2001 09 23	608	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.7+					
2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+					

2001 QJ$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.60406		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20201184	ω	347.41953		+0.93582220		−0.33686389
a	2.8766355	Ω	32.86182		+0.33768526		+0.77251369
e	0.1373621	i	11.02070		+0.10102220		+0.53827997
P	4.88	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.9−	2002 12 15	704	0.8+	0.3−	
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	1.5+	
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 15	704	1.9+	0.4−	
2001 08 23	608	0.8−	0.1−	2001 09 17	699	0.8+	0.5−	2002 12 31	699	0.5+	0.2−	
2001 08 23	608	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.3+	1.9+	2002 12 31	699	0.5+	0.2+	
2001 08 23	608	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	1.1+	
2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.2+	
2001 08 23	608	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	
2001 08 23	608	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.7−	
2001 08 24	608	0.8+	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.8−	
2001 08 24	608	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	
2001 08 24	608	0.3+	0.2+	2001 10 16	644	0.8−	0.3−	2003 01 10	704	1.4−	1.7+	
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	1.0−	0.7+	
2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 10 16	644	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	1.1−	2.3−	
2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.2−	
2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.5−	
2001 09 11	704	0.4+	0.7−	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.1−	
2001 09 11	704	0.7+	0.6−	2002 12 15	704	1.1−	0.6+					

2001 QL$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.83304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20996555	ω	319.32890		+0.99361199		−0.02202743
a	2.8035224	Ω	42.33138		+0.07520058		+0.86051532
e	0.1754475	i	9.45978		−0.08414322		+0.50894811
P	4.69	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3+	1.2+	2001 09 07	644	0.6−	1.2+	2001 10 20	704	1.1+	0.2+	
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	
2001 08 19	704	1.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	
2001 08 19	704	1.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	
2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.7+	
2001 08 23	608	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.0	0.6+	
2001 08 23	608	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	644	0.3+	0.8+	
2001 08 23	608	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2001 11 21	608	0.0	0.1+	
2001 08 23	608	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	608	0.1−	0.5+	
2001 08 23	608	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.1−	2001 11 21	608	0.4−	0.8+	
2001 08 23	608	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	699	0.2−	0.4+	

2001 08 24	608	0.7−	0.5+	2001 10 10	644	1.0−	1.9−	2002 12 31	699	0.3+	0.6+		
2001 08 24	608	0.6−	0.6+	2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.2−	0.8−		
2001 08 24	608	0.6−	0.1+	2001 10 10	644	1.1−	2.2−	2002 12 31	699	0.6+	1.0−		
2001 08 25	699	0.3+	0.5−	2001 10 10	644	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−		
2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 10 10	644	1.0−	1.8−	2003 01 10	704	0.5−	0.4+		
2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−		
2001 08 25	699	0.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−		
2001 09 07	644	0.9−	1.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	1.1+		
2001 09 07	644	0.7−	1.5+	2001 10 16	644	0.5−	0.5+						

2001 QO$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.00874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19467168	ω	358.06865		+0.93024820		−0.35874637
a	2.9484982	Ω	23.41807		+0.33919864		+0.76065936
e	0.1412445	i	11.18104		+0.13993770		+0.54101606
P	5.06	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	704	1.6−	0.5+	2001 11 15	608	0.9−	0.6−		
2001 08 19	704	1.7−	0.9+	2001 09 11	704	1.2−	0.8+	2001 11 15	608	0.9−	0.7−		
2001 08 19	704	1.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	0.5+	2001 12 05	704	1.0+	0.3+		
2001 08 23	608	0.9−	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2001 12 05	704	0.1−	0.5+		
2001 08 23	608	1.0−	0.4−	2001 09 17	699	1.0−	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.7−		
2001 08 23	608	1.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.7−	0.7+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−		
2001 08 24	608	1.1−	0.1+	2001 09 17	699	1.5−	1.3+	2002 12 15	704	0.8−	0.4−		
2001 08 24	608	1.0−	0.0	2001 09 25	704	0.8−	1.1+	2002 12 15	704	0.6+	0.9+		
2001 08 24	608	1.0−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.9+		
2001 08 25	699	1.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	0.5+	2003 01 10	704	1.6+	0.6−		
2001 08 25	699	0.9−	0.9+	2001 09 25	704	1.0−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2001 10 10	644	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	1.3−	0.3−		
2001 08 25	699	1.1−	0.4+	2001 10 10	644	0.5−	0.9+	2003 01 13	704	0.1−	0.4−		
2001 09 07	644(10.0+	4.7−)		2001 10 10	644	0.6−	0.9+	2003 01 13	704	0.8+	0.4−		
2001 09 07	644(10.0+	4.6−)		2001 10 16	644	0.7−	0.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.5−		
2001 09 07	644 (9.8+	4.7−)		2001 10 16	644	0.8−	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.5+		
2001 09 11	704	0.8−	0.8+	2001 10 16	644	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−		
2001 09 11	704	1.2−	0.6+	2001 11 15	608	1.0−	0.5−						

2001 QW$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.83721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19672400	ω	258.36462		+0.96299245		−0.19841024
a	2.9279556	Ω	112.86444		+0.24888558		+0.91437812
e	0.0327707	i	11.41893		−0.10344813		+0.35291081
P	5.01	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.9+	0.8−		
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.7+		
2001 08 11	608	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
2001 08 23	608	0.3−	1.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	1.2−	0.4−		
2001 08 23	608	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−		
2001 08 23	608	0.0	0.9+	2001 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	0.6−		
2001 08 23	608	0.5−	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.3−		
2001 08 23	608	0.9−	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.8−		
2001 08 23	608	0.9−	0.1+	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.9+		
2001 08 24	608	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+		
2001 08 24	608	0.0	0.4+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+		
2001 08 24	608	0.1−	0.0	2001 10 18	699	0.7+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.0		
2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2001 10 18	699	0.2+	1.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+		
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 18	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−		
2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 10 18	699	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−		
2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	1.0+		
2001 09 11	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.6−		
2001 09 11	704	0.7+	0.3−	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+		
2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−						
2001 09 11	704	1.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.1+						

2001 QN$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.47472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18234119	ω	287.66723		+0.98062145		+0.19144873
a	3.0799679	Ω	61.31290		−0.15693971		+0.89469232
e	0.1509946	i	2.71676		−0.11726678		+0.40357531
P	5.41	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	691	0.0	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.8−		
2000 06 04	691	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.5−		
2000 06 04	691	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.7+		
2001 08 12	608	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−		
2001 08 12	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.1+		
2001 08 12	608	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	1.1+		
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.0	1.4−	2002 12 10	704	0.8+	0.4−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.1−		
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.6+		
2001 08 25	704	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1−						
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−						

2001 QY$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.00673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17457067	ω	3.39350		+0.98833490		+0.14739919
a	3.1707004	Ω	347.92562		−0.14368671		+0.81910331
e	0.0806393	i	10.55267		−0.05048022		+0.55438547
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−		
2001 07 19	699	0.7−	0.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.7−	0.0		
2001 07 19	699	0.6−	0.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.6−		
2001 07 19	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.3−		
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+		
2001 08 13	608	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.7+		
2001 08 13	608	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.7+	0.7−		
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+		
2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+		
2001 08 25	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−		
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.0		
2001 08 27	699	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−		
2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	1.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.0		
2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−		
2001 08 28	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.7+		
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.0+						
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	1.1−	1.7−						

2001 QD$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.54332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21424044	ω	246.17702		+0.98005137		+0.12143324
a	2.7661035	Ω	106.54498		−0.05974777		+0.93502881
e	0.1536286	i	9.44654		−0.18955083		+0.33312924
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.7+	0.1+	2001 08 27	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.9+		
2001 08 13	608	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.0		
2001 08 13	608	0.0	0.1+	2001 08 27	704	0.3−	0.9+	2003 01 01	557	0.1+	0.2+		
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2003 01 01	557	0.8−	1.3−		

2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.4−	0.0	2003 01 01	557	0.5+	0.0		
2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2003 01 03	557	1.0+	0.4+		
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.0	2003 01 03	557	0.0	0.1+		
2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	1.5+	0.9−	2003 01 03	557	0.7+	0.2−		
2001 08 25	699	0.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−		
2001 08 25	699	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+		
2001 08 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.8−	0.7−		
2001 08 25	699	0.1−	0.9−	2001 09 11	704	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	1.0−	0.7+		
2001 08 27	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.1−						
2001 08 27	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+						

2001 QK$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.10584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23058578	ω	87.32964		+0.74633462		−0.64836939
a	2.6337894	Ω	313.03436		+0.49910218		+0.69463585
e	0.1958139	i	11.86916		+0.44031994		+0.31160581
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	1.1−	1.1−	2001 09 08	704	0.6−	1.2−	2003 01 30	699	0.2−	1.2+		
2001 07 20	699	0.8−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+		
2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.9+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	0.9+		
2001 07 20	699	0.8+	1.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	1.0+	1.8+	2001 09 09	699	0.9+	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.8−		
2001 08 25	704	0.8+	1.1+	2001 09 09	699	2.0+	1.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+		
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 09	699	0.1+	1.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+		
2001 08 25	704	0.8+	0.6−	2001 09 09	699	1.5−	1.3+	2003 02 02	644	0.3−	1.1+		
2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	644	0.2−	1.0+		
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	644	0.4−	1.0+		
2001 08 27	699	1.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−	2003 02 08	704	0.9−	3.0−		
2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.0	2.1−		
2001 09 06	644	0.3−	1.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	1.9−		
2001 09 06	644	0.0	1.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.9+	2003 02 08	704	0.2−	1.7−		
2001 09 06	644	0.0	1.7−	2003 01 27	644	0.5+	0.8+	2003 02 08	704	0.4+	1.3−		
2001 09 08	704	0.9+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.7+						

2001 QL$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.81985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27855341	ω	6.32313		+0.06676776		+0.99327384
a	2.3220081	Ω	267.53362		−0.91953295		+0.02445266
e	0.0909782	i	5.43334		−0.38729992		+0.11317751
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	1.0−	2001 09 24	704	0.2+	1.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	1.4+		
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 09	699	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	1.3+		
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.6+		
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 09	699	1.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.8+		
2001 08 27	699	0.2+	1.0−	2001 09 09	699	1.3−	0.8+	2003 01 02	704	0.5+	0.5−		
2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+		
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−		
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
2001 09 08	704	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	1.1−	0.2−		
2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−						
2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.1−						

2001 QW$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.84160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23031046	ω	73.61174		+0.22574047		−0.97416964
a	2.6358879	Ω	3.35862		+0.85099612		+0.19424503
e	0.2108073	i	5.77565		+0.47418018		+0.11516244
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	608	0.3−	0.1+		
2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2003 01 18	644	0.2−	0.2−	2003 01 30	608	0.5−	0.2+		
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.1−	0.0	2003 01 30	608	0.3−	0.1−		
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	1.0+		
2001 08 27	699	1.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.9+	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+		
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	1.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+		
2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.7−		
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2003 01 26	608	1.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	608	0.9+	1.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 26	608	1.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.7−	1.2+		
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.9−		
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+	2003 02 09	644	0.4−	0.3+		
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.2+		
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 09	644	0.4−	0.1+		

2001 QK$_{256}$ = 1986 YB$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.10644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18623080	ω	240.88104		+0.86944121		−0.48539695
a	3.0369319	Ω	147.90191		+0.49166706		+0.83192612
e	0.1829734	i	9.96896		+0.04832691		+0.26886565
P	5.29	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	675	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 19	644	0.4+	0.5−		
1986 12 30	675	0.1−	0.6−	2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 11 19	644	0.0	0.4−		
1987 01 04	675	(6.8+	0.5−)	2001 09 13	644	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.2+		
1987 01 04	675	(6.1+	1.3−)	2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2002 12 27	699	1.0+	0.4+		
2001 07 08	644	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	0.3+	0.1+		
2001 07 08	644	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2002 12 27	699	0.1+	0.3−		
2001 07 08	644	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.1+		
2001 07 20	644	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.0		
2001 07 20	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.4−		
2001 07 20	644	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	1.2−		
2001 07 21	699	(2.3+	1.1+)	2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.6−		
2001 07 21	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+		
2001 07 21	699	(0.5−	3.0−)	2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+		
2001 07 21	699	(1.4−	3.2−)	2001 09 27	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3+		
2001 08 01	644	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.6+		
2001 08 01	644	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−		
2001 08 01	644	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−		
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	1.6−	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	1.2−	1.6+		
2001 08 16	704	0.7+	1.6+	2001 10 11	704	0.9+	1.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.7+		
2001 08 16	704	0.8+	1.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.6+	0.0		
2001 08 16	704	1.2+	0.6+	2001 10 16	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−		
2001 08 25	704	0.2+	0.8−	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	1.1−	0.3−		
2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 10 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2−		
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	1.2−	0.7+		
2001 08 26	644	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	1.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−		
2001 08 26	644	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.1+		
2001 08 26	644	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+		
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+		

2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.7+	1.0−	2003 01 30	699	0.0	0.7−		
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.0	0.3−		
2001 09 11	699	0.1−	0.7−	2001 12 05	704	1.5+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.3+		
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.8+		
2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 12 05	704	0.7+	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.4+		
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.6+						
2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 19	644	0.1−	0.7−						

2001 QP$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.47874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23874901	ω	282.79221		+0.96710568	−0.24269792	
a	2.5734061	Ω	91.29164		+0.25276332	+0.88320473	
e	0.1990645	i	4.37049		+0.02858857	+0.40130677	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.4−		
2001 07 22	704	0.2+	1.3+	2001 09 25	644	0.1−	1.1−	2001 10 24	704	0.3+	2.0+		
2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.0	1.0−	2001 10 24	291	1.1+	1.0−		
2001 08 01	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−		
2001 08 01	644	0.4+	0.4−	2001 09 27	644	0.7+	1.0+	2001 10 24	291	0.4+	0.6−		
2001 08 01	644	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	1.0+	1.2+	2001 10 24	291	0.3+	0.5−		
2001 08 25	704	0.6+	0.9+	2001 09 27	644	0.9+	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.4−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 08	644	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.4−		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 08	644	0.4−	0.1−	2001 11 18	608	0.5+	0.6−		
2001 08 26	644	0.6−	0.1−	2001 10 08	644	0.2−	0.0	2001 11 18	608	0.3+	0.5−		
2001 08 26	644	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	1.1+	2001 11 18	608	0.4+	0.7−		
2001 08 26	644	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	1.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.2−		
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2001 12 05	704	0.6+	0.0		
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	704	0.5−	1.4+	2001 12 05	704	0.4−	0.3−		
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2001 12 05	704	0.2+	0.5−		
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	1.1+	2001 12 05	608	0.3+	0.8+		
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	1.2−	2001 12 05	608	0.3+	0.3+		
2001 09 13	644	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.8+	2001 12 05	608	0.4+	0.4+		
2001 09 13	644	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 26	699	0.8−	0.6+		
2001 09 13	644	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	1.2−	2003 01 26	699	0.9−	1.0−		
2001 09 18	699	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 26	699	0.4+	0.8+		
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2003 01 26	699	0.1−	1.0+		
2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	1.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+		
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 16	644	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−		
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.9+	1.2−		
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.6−	1.0−	2003 01 27	704	0.0	0.3−		
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.9+		
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+		
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	699	0.6+	0.2−	2003 02 04	699	1.5+	0.1−		
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	0.5+	0.3−	2003 02 09	644	0.3−	0.4+		
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.1+	0.6−	2003 02 09	644	0.1−	0.1−		
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.2−	2003 02 09	644	0.1−	0.3+		

2001 QQ$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.37864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23830407	ω	312.61574		+0.55263699	−0.83021008	
a	2.5766083	Ω	103.69671		+0.78498517	+0.48904689	
e	0.2269568	i	4.31498		+0.27998329	+0.26755253	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	(3.5+	0.2−)	2001 10 24	704	0.9+	0.1+		
2001 07 20	644	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	(3.5+	0.0)	2001 10 24	704	0.0	0.8+		
2001 07 20	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	1.2+	1.1+		
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	1.3+	0.5−		
2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 11 17	699	0.2−	0.7+		
2001 08 16	704	0.3−	1.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	699	0.1+	0.7+		
2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 11 17	699	0.9+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	0.6+	0.0		
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	608	0.4+	0.3−		
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	644	0.3−	0.1+	2001 11 17	608	1.1+	0.2−		
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.1+	2001 11 17	608	0.6+	0.6−		
2001 08 26	644	0.9−	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.6−		
2001 08 26	644	0.7−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.1+	2001 11 19	704	0.9−	0.1+		
2001 08 26	644	0.7−	0.3+	2001 10 08	644	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.2−		
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 08	644	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.0	1.8−		
2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2001 10 08	644	0.6−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.3−		
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.9−	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−		
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	1.0−	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+		
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	1.0−	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.7−		
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.8+		
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 11	704	1.1−	0.1+	2001 12 05	704	0.8+	0.1−		
2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.4−	0.0		
2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 12 05	704	0.0	0.3+		
2001 09 16	678	(4.0−	2.3−)	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.1+		
2001 09 16	678	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	291	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 31	291	0.3+	0.5+		
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.7−	0.1−	2003 01 31	291	0.4+	0.5+		
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+		
2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 16	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+		
2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	644	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.8+		
2001 09 17	678	1.9−	2.4−	2001 10 16	644	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.2−		
2001 09 17	678	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.3−	2003 02 12	608	0.2+	1.5+		
2001 09 17	678	2.3+	1.9−	2001 10 23	699	0.2−	0.4−	2003 02 12	608	0.3−	0.6+		
2001 09 19	704	(3.5+	0.2+)	2001 10 23	699	0.8−	0.7−	2003 02 12	608	0.2−	1.1+		
2001 09 19	704	(3.7+	0.2+)	2001 10 23	699	0.2−	0.4−						
2001 09 19	704	(3.4+	0.1−)	2001 10 24	704	1.4+	1.3+						

2001 QX$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.47603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21584942	ω	266.87298		+0.49932949	−0.86287639	
a	2.7523403	Ω	152.72658		+0.84717088	+0.46733326	
e	0.1723681	i	9.82516		+0.18158073	+0.19246807	
P	4.57	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.6−	1.6+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+		
2001 07 22	704	0.9−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−		
2001 07 22	704	0.9−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.6−		
2001 07 22	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−		
2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 10 08	644	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−		
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 08	644	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+		
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 10 08	644	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.6−		
2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−		
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+		
2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+		
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−		
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 10 19	699	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−		
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	1.7+		
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	1.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.2+		
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	1.0−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+		
2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−		
2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	1.6−	2003 02 03	704	0.8+	1.7−		
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	1.0−	2003 02 08	704	0.9−	0.5+		
2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2002 01 14	699	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.3−		
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2002 01 14	699	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	699	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.0		
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2002 01 14	699	1.4−	0.9−	2003 02 12	608	0.2+	1.0+		
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.5−	0.4−	2003 02 12	608	0.2+	2.0+		

2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	1.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.3−	0.8+				

2001 QB$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.18187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26583882	ω	205.46729		+0.98276662	+0.16712013	
a	2.3954684	Ω	144.62803		−0.13748363	+0.94649685	
e	0.1338745	i	7.84340		−0.12356385	+0.27606989	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.5+	0.4−
2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 19	699	0.2−	0.7−
2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 24	644	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 24	644	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	1.0−
2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	644	0.7+	0.2+	2003 01 26	291	0.4−	0.0
2001 08 27	699	1.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	291	0.5−	0.2+
2001 08 27	699	0.9−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	291	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	(1.2+	2.3−)
2001 08 27	699	1.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	1.4+	2001 10 08	644	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 08	644	0.5+	0.0	2003 01 31	291	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 08	644	0.5+	0.2−	2003 01 31	291	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	291	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 11	704	1.4−	0.1+	2003 01 31	704	1.6+	0.8−
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	1.0−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 09 18	699	0.4+	0.6−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	0.4+	0.5−
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 11	608	0.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.9+	0.5−	2001 10 19	699	0.1+	0.2−				

2001 QM$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.24292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20288423	ω	301.99297		+0.98084278	−0.18258876	
a	2.8683834	Ω	68.60414		+0.19408009	+0.88599575	
e	0.0795629	i	4.18132		+0.01674380	+0.42623101	
P	4.86	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	1.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	644	0.4+	1.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.8−
2001 08 26	644	0.8+	0.7−	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	1.1−
2001 08 26	644	0.8+	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	699	0.4+	0.8−
2001 08 26	644	0.6+	0.5−	2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2001 11 17	699	0.3+	0.4−
2001 09 09	644	0.9+	0.9+	2001 09 25	704	0.8+	0.9+	2001 11 17	699	0.9+	1.1+
2001 09 09	644	1.0+	1.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 11 17	699	0.6+	0.1+
2001 09 09	644	1.5+	1.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	1.1−	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.5−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	2.0+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 08	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2001 10 08	644	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 08	644	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.7−	1.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	1.0−	2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	1.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	1.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	1.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.8−
2001 09 21	704	1.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	1.4−	0.0	2001 10 13	704	0.5−	1.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	1.6−	0.2−	2001 10 13	704	1.2−	1.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 09 21	704	1.3−	0.0	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	1.8−	0.5−	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.4−				

2001 QV$_{258}$ = 2002 YZ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.56138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23398126	ω	265.69913		−0.99344389	+0.03344511	
a	2.6082467	Ω	276.19157		+0.01394450	−0.91365735	
e	0.1412667	i	6.31304		−0.11346714	−0.40510698	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	644	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	1.0+	1.4+	2001 09 21	644	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	1.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.2+	2003 01 04	704	1.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	1.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.5+	0.9+	2001 09 25	704	1.2+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 21	644	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+

2001 QY$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.90710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18452759	ω	208.95535		+0.61593699	−0.78406621	
a	3.0555906	Ω	203.28767		+0.75494514	+0.61523079	
e	0.1294619	i	11.16637		+0.22512098	+0.08204424	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 19	644	0.1+	1.0+
2001 07 24	644	0.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.1−	1.1+
2001 07 24	644	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.7−
2001 07 24	644	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.9−
2001 07 24	644	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.9−
2001 07 24	644	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.8−
2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	1.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.6+
2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.7+	2001 12 07	704	0.6+	0.7+
2001 08 30	644	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.5−	0.9+	2001 12 07	704	0.2+	1.1+
2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.8+	2001 12 07	704	0.9+	0.8+
2001 09 08	704	0.4+	1.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 12 26	608	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.5+	1.9−	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 12 26	608	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.4+	1.8−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 12 26	608	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.9+	2.3−	2001 10 14	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+

2001 09 08	704	1.1+	2.3−	2001 10 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2001 10 16	683	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 09 15	644	0.2+	0.3+	2001 10 16	683	0.8+	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.0	1.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.0

2001 QK$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.12889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19254753	ω	298.70217		−0.63523856		+0.75868229
a	2.9701434	Ω	291.12377		−0.64349863		−0.62338279
e	0.0464269	i	8.91001		−0.42706145		−0.18919590
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	644	0.3−	0.6−	2001 10 05	644	0.8−	0.5−	2002 12 07	704	0.3+	0.8+
2001 07 25	644	0.5−	0.5−	2001 10 05	644	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	1.0+	0.4−
2001 07 25	644	0.1−	0.2−	2001 10 05	644	0.6−	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.8+
2001 08 04	644	0.2+	0.8+	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 04	644	0.2+	1.0+	2001 10 13	644	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	1.1+
2001 08 04	644	0.4+	0.6+	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.9−
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	1.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.8+	2002 12 10	704	0.6−	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.6−
2001 08 26	699	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2001 08 26	699	0.6−	0.2−	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.8−
2001 08 26	699	0.2+	0.2−	2001 10 19	704	0.3−	1.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	1.5+	2002 12 11	704	(2.9−	0.2−)
2001 09 10	704	0.0	0.6−	2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2002 12 13	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.5+
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.7+
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 11 11	699	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.0	0.5+
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	1.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2001 11 11	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2001 09 10	699	0.0	0.7+	2001 12 11	704	0.8+	0.9−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	1.3−	2002 12 14	704	0.0	1.1−
2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	(2.4−	0.7−)	2002 12 14	704	0.2+	0.9−
2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	(2.6−	0.9−)	2002 12 14	704	0.9+	0.9−
2001 09 21	699	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	(2.3−	0.8−)	2002 12 14	704	0.4−	0.9−
2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	1.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	(2.6−	0.8−)	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2001 09 25	644	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 30	704	0.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.9+	0.6+
2001 09 25	644	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.3+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	644	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 12 07	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.6+
2001 09 29	644	0.3+	0.2−	2002 12 07	704	0.5+	1.0+				
2001 09 29	644	0.5+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.6−				

2001 QR$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.10739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24126623	ω	118.17992		+0.68296835		−0.71993480
a	2.5554753	Ω	288.18426		+0.61630542		+0.65869108
e	0.0889240	i	7.46812		+0.39207379		+0.21867773
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	2.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	1.1−	1.1−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 26	644	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	1.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.0	2.0−	2001 10 26	644	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	1.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	1.3−	2001 10 26	644	0.5−	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	1.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.4−
2001 08 26	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2001 11 11	699	0.7−	0.5−
2001 08 26	699	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.8−	0.5−
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	0.4+	2001 11 11	699	1.5+	0.4−
2001 08 26	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	1.3+	2003 02 01	699	0.6+	1.0−
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	699	0.9+	1.3+
2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	1.1+	2003 02 01	699	2.6+	1.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	1.1+	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	0.9+
2001 09 10	704	0.0	1.4−	2001 09 25	704	0.0	1.3+	2003 02 03	608	0.5−	0.3−
2001 09 10	704	0.6+	1.4−	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2003 02 03	608	0.7−	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	1.2+	2001 10 13	644	0.4−	0.4−	2003 02 03	608	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.7−	0.1−
2001 09 10	704	0.7+	1.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 09	608	1.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.9−	0.2+

2001 QW$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.94237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17257699	ω	123.76513		+0.93694096		+0.33254240
a	3.1950730	Ω	217.13718		−0.34934785		+0.89985643
e	0.0511703	i	10.25727		+0.00988541		+0.28226575
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	1.0−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	(0.2−	2.5−)	2001 09 25	704	0.6−	0.9−
2001 08 25	704	0.3+	1.1−	2001 09 23	704	1.0+	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	1.0−
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.6−
2001 09 15	644	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	704	1.2+	0.3−
2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	1.0+	0.8+
2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.6+	1.0+
2001 09 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	1.5−	2002 12 14	704	0.0	0.4+
2001 09 17	704	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.8−
2001 09 20	704	1.2+	0.8+	2001 09 25	704	1.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	1.5+	1.5+	2001 09 25	704	0.4+	1.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.6+	1.1+	2001 09 25	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	0.4−
2001 09 20	704	0.7+	1.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2001 09 20	704	1.8+	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.3−
2001 09 21	644	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 21	644	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	1.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2001 09 21	644	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−				
2001 09 22	704	0.2+	1.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+				

2001 QX$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.68224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19049513	ω	137.74015		+0.99103884		−0.08771303
a	2.9914388	Ω	227.58591		+0.05255561		+0.94940754
e	0.1316342	i	7.84247		+0.12280039		+0.30154891
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−
2001 06 27	608	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.2+

2001 06 27	608	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+		
2001 07 24	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.0		
2001 07 24	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+		
2001 07 24	644	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+		
2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	699	0.2+	0.7−		
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	699	0.0	0.1−		
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	699	0.4−	0.1+		
2001 08 25	704	0.6−	1.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2001 11 17	644	0.3+	0.1+		
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.2+		
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.0		
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	1.9−	1.3−		
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	1.0−	0.3−		
2001 08 30	644	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2001 12 07	704	1.2−	0.5−		
2001 08 30	644	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	2.5−	0.4−		
2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.8+	0.4−	2001 12 17	699	1.2−	0.1−		
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 12 17	699	0.4+	0.7+		
2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 12 17	699	1.2+	0.1−		
2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	699	0.4+	0.8+		
2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	1.0+	0.2−	2001 12 19	704	0.6+	0.9−		
2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	1.2−		
2001 09 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	1.5−		
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.8−	0.5+		
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.3−		
2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.6+		
2001 09 18	699	0.4−	0.8−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.8+	0.6−		
2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.7−		
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.6+		
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−		
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	1.0+	0.6−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+		
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	1.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	1.2+		
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+		
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.7−		
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.2−		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+		
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−		
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−						
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.2−						

2001 QS$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.60529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21352114	ω	289.79094		+0.72489206	−0.68293762	
a	2.7723121	Ω	113.40069		+0.66307067	+0.65627378	
e	0.0761934	i	5.63745		+0.18673186	+0.32078175	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	644	1.0−	0.7+	2003 01 27	699	1.1−	1.2+		
2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 10 16	644	1.0−	0.6+	2003 01 27	608	0.7−	0.1−		
2001 08 25	704	1.6+	0.3−	2001 10 16	644	1.0−	0.9+	2003 01 27	608	0.8−	0.2−		
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.7−	0.0		
2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.3+		
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−		
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.9+	1.1+		
2001 09 18	699	0.7+	0.4−	2001 10 24	644	0.0	0.6+	2003 01 30	699	1.0+	0.5−		
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.8−	0.2+		
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−		
2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	608	0.4−	1.7−		
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−	2003 02 02	608	0.4+	0.9−		
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 02	608	0.7+	1.2−		
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2003 01 11	291	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+		
2001 09 21	704	1.0+	0.4−	2003 01 11	291	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.3+		
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 11	291	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.3−		
2001 09 21	704	0.6−	1.2−	2003 01 15	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.4+		
2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 15	644	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.2+		
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 15	644	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.4+	1.0−		
2001 09 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	1.0+	0.3−		
2001 09 27	644	0.2−	0.4−	2003 01 25	699	0.7+	0.6+	2003 02 07	704	1.1+	0.3+		
2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2003 01 25	699	0.1−	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+		
2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	1.1+	0.1−		
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	0.7−	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−		
2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.0		
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2003 01 27	699	1.0+	0.1−						

2001 QU$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.25440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21703819	ω	189.01714		+0.83166667	−0.54669721	
a	2.7422810	Ω	204.89614		+0.52276982	+0.82991385	
e	0.1592701	i	13.35313		+0.18719578	+0.11119877	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	699	0.9+	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	1.1+		
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.8−	0.8−		
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	1.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.2+	0.3−		
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	0.9−	0.4+	2001 10 25	644	0.5+	1.0−		
2001 08 26	699	0.7−	0.4+	2001 09 28	644	1.0−	0.4+	2001 10 25	644	0.2+	0.9−		
2001 08 26	699	0.5−	0.4−	2001 10 05	644	0.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	1.1−		
2001 08 26	699	0.2−	0.6+	2001 10 05	644	0.4+	0.1−	2001 11 02	644	0.5−	0.3+		
2001 08 26	699	0.8−	0.0	2001 10 05	644	0.7+	0.0	2001 11 02	644	0.3−	0.0		
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 11 02	644	0.2−	0.2+		
2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	1.1−		
2001 09 10	704	0.9+	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.0		
2001 09 10	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	0.9−	0.4−		
2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	1.0−	0.2−		
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.9−	0.3−		
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	291	0.4−	0.3−		
2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	0.8−	1.4+		
2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	291	0.5−	0.4−		
2001 09 14	644	0.9+	1.3−	2001 10 15	704	0.7+	0.2−	2001 11 17	291	0.9−	0.2−		
2001 09 14	644	0.2+	1.0−	2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	699	2.2+	1.6+		
2001 09 14	644	0.3+	0.9−	2001 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 11 17	699	0.3+	0.9+		
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 15	704	0.8+	0.3+	2001 11 17	699	0.0	0.6+		
2001 09 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 15	704	0.0	0.6+	2001 11 18	291	0.7+	0.1−		
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 18	291	0.7+	0.1−		
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.8+	1.5−	2001 11 18	291	0.8+	0.1−		
2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	1.0−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+		
2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.9+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.8+		
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.2+		
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.8−	1.5+		
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2001 11 18	704	0.9+	0.8+		
2001 09 20	704	0.1−	1.0+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.6+	0.0		
2001 09 20	704	1.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.9−		
2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2001 10 17	704	1.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.4+	0.4+		
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.7−	0.5−		
2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2−		
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+		
2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.7−		
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+		
2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.8−	0.2−		
2001 09 23	704	1.3−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 06	644	0.2+	0.1+		
2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 02 06	644	0.6+	0.5+		
2001 09 23	704	1.2−	1.0−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	644	0.8+	0.1+		
2001 09 25	699	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.7−	0.3−						
2001 09 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.1+						

2001 QZ$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.31317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26147689	ω	84.90141		+0.93496447	+0.34416448	
a	2.4220355	Ω	254.94699		−0.35041016	+0.85825455	
e	0.0911319	i	5.10800		−0.05526446	+0.38072290	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1−	1.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	
2001 07 22	644	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	
2001 07 22	644	0.0	1.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	
2001 07 22	644	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.0	2001 11 17	691	0.0	0.4−	
2001 07 22	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2001 11 17	691	0.1−	0.5−	
2001 08 05	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	0.3−	0.0	
2001 08 05	644	0.6−	0.5+	2001 09 25	699	1.1−	0.5+	2001 11 17	691	0.0	0.4−	
2001 08 05	644	0.1−	0.0	2001 09 25	699	1.0−	0.4+	2001 11 17	699	1.4−	0.6−	
2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	0.2−	0.2−	
2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 28	644	0.1−	0.4−	2001 11 17	699	0.2−	0.8−	
2001 08 25	704	1.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	
2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 10 05	644	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	
2001 08 27	699	0.3−	1.1+	2001 10 05	644	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.8+	1.0+	
2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 10 05	644	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.3−	
2001 09 17	704	0.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.3−	
2001 09 17	704	0.4+	0.8−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.1−	
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.3−	
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.6−	
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 29	644	0.3+	0.7−	
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	1.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+	
2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.5−	
2001 09 20	704	0.8+	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	1.3+	
2001 09 22	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	1.5+	
2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.8−	
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	1.1+	
2001 09 22	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	704	0.4+	1.5+	

2001 QF$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.96745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28086155	ω	13.59233		+0.27588731	+0.95480277	
a	2.3092690	Ω	272.50866		−0.89190271	+0.21139368	
e	0.0645045	i	6.35746		−0.35832354	+0.20896023	
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.7−	2001 10 26	644	0.0	0.0	
2001 07 26	644	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	1.0−	0.0	2001 10 26	644	0.2+	0.0	
2001 07 26	644	0.8−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	0.2−	
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.7−	2003 01 07	704	1.1+	0.4+	
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	2.0+	
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.5−	1.1−	
2001 08 26	699	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	
2001 08 26	699	0.9+	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	0.9−	
2001 08 26	699	0.6+	0.6+	2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	
2001 08 26	699	1.0+	0.5+	2001 10 13	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+	
2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+	
2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+	
2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	1.0−	2003 01 27	644	0.2−	1.0−	
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.1+	
2001 09 10	699	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	608	0.4−	0.1−	
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 19	608	0.9+	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.1−	
2001 09 10	699	1.1−	0.9+	2001 10 19	608	0.6+	0.1+					
2001 09 10	699	0.2−	0.7−	2001 10 19	608	1.2+	0.2−					

2001 QT$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.02002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21417399	ω	235.15955		−0.88616117	−0.45206487	
a	2.7666756	Ω	277.77177		+0.45157733	−0.79326797	
e	0.0394524	i	5.89505		+0.10390522	−0.40787655	
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	1.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3+	
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	699	1.0+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	
2001 08 27	644	0.1+	1.2−	2001 09 21	699	1.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−	
2001 08 27	644	0.1+	0.9−	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	
2001 08 27	644	0.3+	1.4−	2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	
2001 09 10	704	0.7+	0.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0	
2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	
2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	
2001 09 11	699	1.0−	0.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	
2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−	
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−	
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	1.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.0	
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	
2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−	
2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	1.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.1−	
2001 09 20	704	0.1−	1.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.5+	
2001 09 20	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+					

2001 QZ$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.46640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27834672	ω	272.96652		−0.75072939	+0.64774878	
a	2.3231574	Ω	307.44710		−0.52241162	−0.70230788	
e	0.0898276	i	9.40378		−0.40434081	−0.29527132	
P	3.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.4−	
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1−	
2001 08 25	704	1.0+	0.9−	2003 01 02	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.3−	
2001 08 26	699	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−	
2001 08 26	699	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+	
2001 08 26	699	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.5+	
2001 08 26	699	0.8−	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.6+	
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.5+	
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.1−	
2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.6−	
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.9−	0.4−	
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+	
2001 09 29	644	0.5−	0.9−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	608	(1.8+	2.5+)	
2001 09 29	644	0.2−	1.0−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	608	(1.9+	2.2+)	
2001 09 29	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	699	0.5−	0.9+	2003 02 03	644	0.2−	0.1+	
2001 10 13	644	0.5−	1.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	608	(1.8+	2.8+)	
2001 10 13	644	0.1−	1.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.7−	0.9+	
2001 10 13	644	0.3+	1.0+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+	
2001 10 15	608	0.6−	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.5+	
2001 10 15	608	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	1.6+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+	
2001 10 15	608	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	0.9−	2003 02 08	704	0.3−	0.2−	
2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.1+	0.7−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+	
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.9−	2003 02 09	608	0.6−	0.4+	
2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	1.3−	2003 02 09	608	0.7−	0.4+	
2001 10 18	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.0	2003 02 09	608	0.8+	1.2+	

2001 10 19	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.5−	
2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+	

2001 QK$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.85808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18635598	ω	298.28614		−0.95586590		−0.26431766
a	3.0355717	Ω	226.70797		+0.29061572		−0.91474995
e	0.0457645	i	10.15112		−0.04316124		−0.30556292
P	5.29	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.2+
2001 07 23	644	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.6−	2001 10 23	644	0.8−	0.0
2001 07 23	644	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.5+	2001 10 23	644	0.9−	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 10 23	644	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	691	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 11 09	691	0.1+	0.3+
2001 08 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.3−	2001 11 09	691	0.1+	0.3+
2001 08 26	699	0.9−	1.0+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.2−
2001 08 26	699	1.9−	1.3−	2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	1.6+
2001 08 26	699	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.9+
2001 09 10	704	0.0	1.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	1.1+	2001 10 14	704	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 09 10	704	0.8+	1.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2001 09 10	704	0.7+	1.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	1.2−
2001 09 10	704	0.8+	1.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.7−				
2001 09 18	699	1.5+	1.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−				

2001 QT$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.94797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23544228	ω	214.57746		+0.85695150		−0.51511555
a	2.5974453	Ω	176.30180		+0.51204807		+0.84715686
e	0.1298275	i	15.31142		+0.05865920		+0.13031203
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 07	644	1.7+	1.3−
2001 07 28	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 07	644	(2.1+	1.5−)
2001 07 28	699	0.5+	0.3−	2001 09 22	683	0.2+	0.4+	2001 11 07	644	1.5+	1.6−
2001 07 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 22	683	0.5−	1.5+	2001 11 19	704	0.2+	1.0+
2001 08 25	644	0.0	0.1+	2001 09 22	683	(2.1−	0.1−)	2001 11 19	704	0.5+	0.9+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	1.0+
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.6+	0.4+
2001 08 25	644	0.0	0.1+	2001 10 15	439	0.7−	0.1+	2001 12 22	608	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	439	0.8−	0.6−	2001 12 22	608	0.9−	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2001 12 22	608	1.0−	0.4−
2001 08 26	644	0.1−	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 01 05	699	1.7+	0.1+
2001 08 26	644	0.1−	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 01 05	699	0.1−	0.1+
2001 08 26	644	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2002 01 05	699	0.9−	0.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.8−	2002 01 05	699	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2002 01 12	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2002 01 12	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2002 01 12	704	0.1+	0.5+
2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	1.1−	2002 01 12	699	0.5−	1.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 01 12	699	0.7−	0.4−
2001 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2002 01 12	699	(2.1−	2.3+)
2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	699	0.6−	1.0+
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	608	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	0.8−	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 02 01	608	0.2−	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	608	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.9+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.0

2001 QO$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.20994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23964476	ω	220.74048		−0.48286050		−0.84561446
a	2.5669895	Ω	259.27904		+0.85150169		−0.39272713
e	0.1218217	i	13.39123		+0.20442749		−0.36152675
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.4−	0.9+	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2002 12 08	608	0.1+	0.3+
2001 08 14	644	0.2−	1.0+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.4+
2001 08 14	644	0.2−	0.8+	2001 10 18	704	0.3+	0.7−	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.8+	0.5−	2001 10 19	608	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	608	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.6+	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	608	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	699	1.2−	0.6−	2001 10 26	608	0.2−	1.3−	2003 01 08	699	0.0	0.1−
2001 08 26	699	0.7−	0.3+	2001 10 26	608	0.3+	0.7−	2003 01 08	699	1.3−	0.2+
2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 10 26	608	0.1−	1.0−	2003 01 08	699	0.2−	0.3+
2001 08 26	699	0.3−	0.2+	2001 11 13	704	0.9+	0.9+	2003 01 08	699	0.9−	0.2+
2001 09 18	644	0.6+	0.4−	2001 11 13	704	1.2+	0.9+	2003 01 14	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	644	0.5+	0.5−	2001 11 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 14	644	0.3−	0.3−
2001 09 18	644	0.1+	0.4−	2001 11 13	704	0.8+	0.2+	2003 01 14	644	0.2−	0.0
2001 09 30	644	1.1−	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.5+	2003 01 29	704	1.1+	0.3+
2001 09 30	644	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	704	0.6+	0.3−
2001 09 30	644	1.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 29	704	0.8+	0.2+
2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 29	704	0.4−	1.6−
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2002 12 08	608	0.3+	0.0				

2001 QQ$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.51057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18034335	ω	112.66605		+0.37006383		−0.92171594
a	3.1026727	Ω	315.06603		+0.78053105		+0.37628676
e	0.1500941	i	9.46590		+0.50380953		+0.09406379
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 10 19	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	608	0.9−	0.9+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.7+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 08 26	699	0.5+	0.0	2001 10 19	704	1.0+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 08 26	699	0.1−	0.2−	2001 10 20	699	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.1−
2001 08 26	699	0.4−	1.2+	2001 10 20	699	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2001 09 09	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	699	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 09 09	704	1.1+	0.2−	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.7−
2001 09 09	704	0.2+	1.3+	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2001 09 09	704	0.1−	1.0−	2001 10 26	644	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 09 19	699	0.1−	0.5−	2001 11 11	644	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 11 11	644	0.6+	0.0	2003 01 31	704	1.4+	0.5+
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	608	1.0+	1.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	1.0+	1.1−	2003 02 02	608	1.0+	1.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.8+	0.6−	2003 02 02	608	1.3+	0.9+
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.8−	0.8−	2003 02 03	704	1.1−	0.7+
2001 10 15	608	0.7−	0.0	2001 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	1.1−	0.1−
2001 10 15	608	1.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 10 15	608	1.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2001 10 18	704	0.5−	0.7+	2001 12 14	704	0.5−	1.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2002 01 09	704	1.3+	0.0	2003 02 08	704	0.7−	0.4+
2001 10 18	704	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.1+

2001 10 18	704	0.9−	0.1−	2002 01 09	704	1.0−	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.8−
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.7−	1.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.5−
2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.7−	0.9+	2003 02 08	608	0.1+	0.6−

2001 QE$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.87286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23073683	ω	201.36225		+0.93703993		−0.34922006
a	2.6326397	Ω	179.07470		+0.33042453		+0.88545662
e	0.1361734	i	4.36630		+0.11303006		+0.30661364
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.5−
2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.2−
2001 07 28	699	0.9+	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	1.0+	2001 11 20	704	0.5−	0.0
2001 07 28	699	1.1+	0.2−	2001 10 22	704	0.4+	0.9+	2001 11 23	608	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 23	608	0.3−	0.9−
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2001 11 23	608	0.4−	0.9−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	1.0+	2001 11 24	704	0.2−	1.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	1.5−
2001 08 25	699	0.9−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	1.7−
2001 08 25	699	0.8−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	1.4−
2001 08 25	699	0.5−	0.7−	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2001 11 24	704	0.3−	1.8−
2001 08 25	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 25	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	644	0.1+	0.9+	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 25	704	0.1−	1.1−
2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2001 11 25	704	0.1+	0.5+
2001 08 27	644	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.2−	2001 11 25	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	644	1.6+	1.7+	2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2001 12 11	704	1.2+	0.7+
2001 09 16	644	0.7+	1.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.4−	2001 12 11	704	0.7+	0.4−
2001 09 16	644	0.9+	1.5+	2001 10 30	608	0.1+	1.0−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 10 30	608	0.1+	1.0−	2001 12 11	704	0.2+	1.1+
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 30	608	0.1−	0.9−	2001 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 11 08	644	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	1.4+	0.2−
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 11 08	644	0.3+	0.0	2001 12 14	704	1.5+	0.6+
2001 09 26	704	0.8−	0.6+	2001 11 08	644	0.1−	0.5−	2001 12 14	704	1.4−	1.0+
2001 09 26	704	1.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.7−	0.0	2002 01 02	644	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2002 01 02	644	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 11 09	704	0.9−	0.1+	2002 01 02	644	0.2+	0.2+
2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2002 01 07	699	1.2+	0.7−
2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2002 01 07	699	0.7−	0.3−
2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 12	704	0.8+	1.4+	2002 01 07	699	1.0+	0.1+
2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	1.0+	1.2+	2002 01 07	699	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	1.3+	1.3+	2003 01 27	608	0.0	0.3+
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.9+	0.7+	2003 01 27	608	0.3−	0.6+
2001 10 13	699	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	608	0.1+	0.4+
2001 10 13	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.5+	0.1−
2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 11 18	608	0.2+	1.0−	2003 01 28	704	0.6+	2.0+
2001 10 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 18	608	0.1+	0.9−	2003 02 08	608	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 18	608	0.1+	0.9−	2003 02 08	608	0.0	0.0
2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.1+
2001 10 20	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.4−				

2001 QP$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.76907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24263795	ω	311.46858		+0.46692089		+0.88236718
a	2.5458349	Ω	346.01850		−0.72204386		+0.34227424
e	0.0758024	i	13.99290		−0.51052674		+0.32291874
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1+
2001 07 22	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−
2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	1.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	1.3−	1.6−	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.8−	0.5−	2001 10 17	704	0.6+	0.2−
2001 08 14	608	1.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	1.1−	0.1−
2001 08 14	608	1.0−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	2.2+	1.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.7−	1.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2001 10 23	699	0.7−	1.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.0
2001 08 18	704	1.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	699	0.6−	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	699	0.7−	0.0
2001 08 26	106	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.1−	0.7+
2001 08 26	106	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−
2001 08 26	106	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.9+	2002 12 15	704	0.2+	1.0+
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	1.1+	2002 12 31	699	1.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.8+	2002 12 31	699	1.0−	0.2−
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	699	1.1−	0.1+
2001 09 09	644	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	1.1+	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.4+
2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 09	644	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	1.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.0
2001 09 10	699	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 10 14	704	2.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 10 14	704	1.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.3+
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	1.4−	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 10 14	704	1.5+	0.1−	2003 01 13	704	(3.1+	2.8−)

2001 QQ$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.27787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24173042	ω	216.74494		−0.13484970		−0.93791329
a	2.5522028	Ω	243.06019		+0.97286146		−0.06411870
e	0.1150404	i	21.00727		+0.18803225		−0.34089215
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	644	0.4−	1.9−	2001 09 09	699	0.9−	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−
2001 08 21	644	0.6−	1.6−	2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.2−
2001 08 21	644	0.9−	1.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	704	1.3−	0.6+
2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.1+	0.2−
2001 08 26	699	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.3−
2001 08 26	699	0.1+	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2003 01 03	704	0.5+	0.2−
2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.2−
2001 08 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.0	0.1−
2001 08 27	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	699	0.1−	0.5−	2003 01 03	704	0.0	0.3−
2001 08 27	704	1.6+	0.9+	2001 09 23	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	644	0.0	0.4+
2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 09 23	699	0.1−	0.1−	2003 01 13	644	0.1−	0.2+
2001 09 09	699	0.9+	1.3−	2001 09 23	699	0.5−	0.4−	2003 01 13	644	0.4−	0.4+
2001 09 09	699	0.1+	0.5−	2001 09 27	644	0.2+	0.4−				

2001 QG$_{265}$ = 2001 ST$_{350}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.80061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17965627	ω	206.21575		+0.21256172		−0.95537287
a	3.1105782	Ω	232.21245		+0.93593266		+0.25938630
e	0.1471148	i	15.04451		+0.28079809		−0.14135569
P	5.49	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.5+	0.6−	2001 10 23	699	0.1+	0.1−
2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	1.0+	0.1+	2001 10 23	699	1.0+	0.3−
2001 08 20	644	0.3−	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2001 08 26	699	1.5+	0.2−	2001 09 25	644	0.0	0.4+	2003 01 02	704	1.1+	0.1−
2001 08 26	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	644	0.1−	0.7+	2003 01 02	704	0.5−	0.8+
2001 08 26	699	1.4+	0.3−	2001 09 29	644	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	1.6−	1.3+
2001 08 26	699	0.7−	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	1.1−
2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	644	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	1.5+	0.0
2001 08 27	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	644	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	644	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 08 27	704	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
2001 09 10	699	0.7−	0.7−	2001 10 19	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	704	0.4+	0.9−
2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 10 19	704	0.8+	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2001 09 10	699	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	1.7−	0.8−	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.6−
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	699	1.6−	1.6−				
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 10 23	699	0.8+	1.5−				

2001 QM$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.07523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23246714	ω	25.38837		+0.89965402		+0.40240058
a	2.6195599	Ω	309.80953		−0.42867984		+0.74054422
e	0.1080326	i	12.73971		−0.08280240		+0.53820817
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.9+	1.8+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	1.0−	1.0+
2001 08 17	704	0.9+	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.6−	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.6−	2001 10 17	704	0.0	1.0+
2001 08 26	699	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 26	699	0.9−	0.6+	2001 09 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 26	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 26	699	0.2+	0.0	2001 09 17	644	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	704	0.0	0.8−	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	704	0.6−	1.3−	2001 09 29	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	1.0+	0.9−				

2001 QA$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.07928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21867115	ω	114.92237		+0.90409825		−0.35666560
a	2.7286116	Ω	266.70223		+0.25441813		+0.89179817
e	0.0451661	i	13.63607		+0.34333333		+0.27836249
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	699	1.0+	0.6−	2001 09 08	699	0.8−	2.0+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 08	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	1.1+
2001 08 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2001 08 18	699	0.7−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 20	644	0.5−	1.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	1.1+	0.7−
2001 08 20	644	0.4−	1.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2001 08 20	644	0.8−	1.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.8−
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	1.6−
2001 08 26	699	0.7+	0.6+	2001 10 06	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 26	699	0.2−	1.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 08 26	699	0.8+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2001 09 08	699	1.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 09 08	699	1.8+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.0				

2001 QE$_{266}$ = 2002 VA$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.99201		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17498068	ω	9.04633		+0.82529879		+0.55540383
a	3.1657454	Ω	316.69438		−0.52695719		+0.69253168
e	0.0718223	i	8.55415		−0.20297297		+0.46035471
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.3−
2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.5+
2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2002 11 14	644	0.5+	0.5+
2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2002 11 14	644	0.3+	1.0+
2001 08 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	1.0−	1.0+	2002 12 12	644	0.2−	0.8−
2001 08 20	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.5−
2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2−	2002 12 12	644	0.2+	0.5−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.2+				

2001 QJ$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.98964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22729589	ω	88.88302		+0.62957743		+0.77012698
a	2.6591428	Ω	220.73746		−0.76062663		+0.58402676
e	0.0651208	i	9.04980		−0.15836477		+0.25654859
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.6−	2001 08 20	704	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	699	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 07 17	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−
2001 07 17	699	0.2+	1.0+	2001 08 24	699	0.4−	0.9+	2002 12 05	608	0.2−	1.0+
2001 07 17	699	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.6+	1.1−	2002 12 05	608	0.2−	0.5+
2001 07 17	699	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	608	0.3+	0.6+
2001 07 26	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	(2.3+	0.9+)	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2001 07 26	608	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2001 07 26	608	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−				

2001 QN$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.12293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18164983	ω	141.30449		+0.95840275		−0.24486690
a	3.0877779	Ω	233.49255		+0.19467795		+0.93654583
e	0.1400505	i	10.51207		+0.20872152		+0.25084279
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.5−	1.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
1996 11 04	691	0.1−	0.0	2001 09 09	699	1.0−	0.2+	2002 11 28	608	0.2−	0.3−
1996 11 04	691	0.1+	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 28	608	0.2−	0.2+
2001 07 29	644	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.8+	0.8−	2002 11 28	608	0.0	0.6+
2001 07 29	644	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.3+
2001 07 29	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	291	0.7−	0.6+	2002 12 10	644	0.4+	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	291	0.4−	0.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.3+
2001 08 20	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	291	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 08 20	704	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.8−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	1.0−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+

2001 QS$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	114.62184			(2000.0)		
n	0.22961655	ω	69.15681		+0.72359883	+0.67321656
a	2.6411957	Ω	248.17982		−0.67842391	+0.65309816
e	0.0948813	i	9.43998		−0.12706582	+0.34675965
P	4.29	H	16.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	644	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.6+
2001 05 25	644	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 05 25	644	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	1.3+
2001 07 20	699	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
2001 07 20	699	0.7+	0.1+	2001 08 24	683	1.5−	2.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2001 07 20	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	683	0.3−	0.6+	2003 01 11	644	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	683	1.1−	0.7−	2003 01 11	644	0.3+	0.1−
2001 07 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.8−	2003 01 11	644	0.2+	0.2−
2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 09	699	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−
2001 07 29	704	0.4−	1.0−	2001 09 09	699	0.8−	1.3−	2003 01 27	704	0.3+	1.6−
2001 08 20	704	0.6+	0.5−	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	1.2+	1.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	0.2−				

2001 QM$_{267}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.51573			(2000.0)		
n	0.17520025	ω	59.60529		+0.91177066	+0.10841053
a	3.1630998	Ω	291.58021		−0.31448417	+0.80464542
e	0.1679950	i	25.21358		+0.26414763	+0.58377470
P	5.63	H	14.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2001 11 12	699	1.5+	0.3+
2001 07 21	644	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	699	0.9+	0.1+
2001 07 21	644	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.6−	2001 11 12	699	1.5+	0.4−
2001 08 20	644	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 11 12	699	0.8+	0.5+
2001 08 20	644	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	704	0.9+	0.2−
2001 08 20	644	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 09	704	0.5−	0.5−
2001 08 23	704	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 12 09	704	0.8−	0.3−
2001 08 23	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 12 09	704	1.0−	0.3+
2001 08 23	704	0.7+	1.3+	2001 09 28	704	0.1−	1.0−	2001 12 09	704	0.4−	0.7−
2001 08 23	704	0.7+	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.7−	0.5−
2001 08 23	704	0.6+	1.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 09 28	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 09 10	699	0.5−	0.6−	2001 10 25	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 09 10	699	0.8−	0.2+	2001 10 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	1.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 25	704	0.2−	0.1−				
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.8−	1.0+				

2001 QO$_{267}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	170.78095			(2000.0)		
n	0.16918537	ω	353.87249		−0.09266807	+0.93046652
a	3.2376322	Ω	270.41143		−0.89782368	−0.23200138
e	0.0297673	i	20.76115		−0.43049421	+0.28356201
P	5.83	H	13.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.6−
2000 06 10	704	0.3−	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2000 06 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2000 06 10	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 19	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	699	0.8+	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	1.2+
2001 08 19	699	1.9+	0.5+	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 19	699	1.4+	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2001 08 19	699	1.3+	0.5+	2001 10 15	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.4−
2001 08 20	644	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
2001 08 20	644	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 08 20	644	0.4−	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2001 08 23	704	0.7−	0.5−	2001 10 18	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	704	0.6−	0.1−	2001 10 18	704	0.7+	0.8−	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2001 08 23	704	0.6−	0.1−	2001 10 18	704	0.5+	0.2−	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2001 08 23	704	0.8−	0.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
2001 09 08	704	0.4−	1.0−	2001 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 09 08	704	0.8−	1.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.6+	0.7+	2001 11 12	704	0.6−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	644	0.0	0.9−	2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 21	644	0.1−	0.7−	2001 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.1+	0.8−	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 09 23	699	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.9+
2001 09 23	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.6+
2001 09 23	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2001 09 23	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2001 09 24	699	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2001 09 24	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2001 09 24	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−				

2001 QT$_{267}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.41276			(2000.0)		
n	0.22198605	ω	81.43280		+0.73800494	−0.66146703
a	2.7013795	Ω	319.82044		+0.50862558	+0.67524987
e	0.1119169	i	11.93762		+0.44345093	+0.32634181
P	4.44	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.4−	0.5+
2001 08 13	608	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.5−	0.0
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	699	0.3+	0.7+
2001 08 20	704	0.9−	0.5+	2001 09 18	699	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	1.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.8+
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.5−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.7−
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.9−
2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	2.1+	0.7−
2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 24	704	0.8−	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	1.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	1.0−	2003 02 01	704	0.8−	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 31	699	1.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−

2001 QZ$_{267}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.87120			(2000.0)		
n	0.17704676	ω	242.41961		+0.33448542	−0.94201004
a	3.1410684	Ω	188.17986		+0.91786060	+0.33216951
e	0.2340964	i	10.99652		+0.21366193	+0.04775449
P	5.57	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1995 06 28	691	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−
1995 06 28	691	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.1−

2001 08 20	704	2.4−	0.9+	2001 09 22	704	1.8+	0.2+	2002 12 14	704	1.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.7−	0.5+	2001 09 22	704	1.0+	0.6−	2003 01 02	704	0.9−	0.0
2001 08 20	704	1.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.8−	0.1−
2001 08 23	699	0.4+	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	1.5−	2003 01 10	683	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	1.0+	0.8−	2003 01 10	683	1.1+	0.8−
2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	1.4−	2003 01 10	683	1.0+	0.6−
2001 09 11	699	0.9+	0.5+	2001 10 19	644	0.3+	0.3−	2003 01 26	644	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 26	644	0.3+	0.4−
2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 26	644	0.4−	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	1.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	1.3+	0.9+
2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	1.8+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.0	2003 01 28	704	2.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	704	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2002 12 08	644	1.0−	0.5−	2003 01 30	704	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 12 08	644	1.0−	0.5−	2003 01 30	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 08	644	0.7−	0.5−				

2001 QA$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.05229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18518651	ω	55.36087		+0.95376335		−0.29305153
a	3.0483382	Ω	321.55747		+0.22843817		+0.85113628
e	0.1338906	i	6.16375		+0.19532402		+0.43553167
P	5.32	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	1.8−	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.8−
2001 06 27	608	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	1.7−	1.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
2001 06 27	608	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	1.3−	1.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.9+
2001 08 11	608	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 11	608	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	1.7+	2001 09 21	704	0.4+	2.0−	2002 12 11	704	0.9+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	1.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 12 12	704	1.3−	1.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2002 12 12	704	0.9−	1.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.7−	2002 12 12	704	1.5−	2.0−
2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.7−	2002 12 13	704	0.2−	0.4−
2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−	2002 12 13	704	0.0	0.3−
2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.6+	0.9−
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.4−
2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2002 12 13	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.6+
2001 08 31	644	0.1+	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.7−
2001 08 31	644	0.3+	0.5−	2001 09 26	699	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 31	644	0.5+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.0
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 10 05	644	0.5+	1.4+	2002 12 14	704	0.9−	0.0
2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 05	644	0.6+	1.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 10 05	644	0.7+	1.5+	2002 12 14	704	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.4+	1.8+
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2002 12 30	704	0.1−	1.1+
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	1.5+	1.1+	2002 12 30	704	0.2−	1.7+
2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 30	704	1.0+	0.9+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	1.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	1.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
2001 09 16	644	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2001 09 16	644	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	1.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	1.0−	2001 11 18	704	0.8+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 11 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 09 20	704	1.9−	1.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.9−
2001 09 20	704	1.9−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.2−

2001 QJ$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.29339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18494918	ω	54.27475		+0.45571113		+0.88775711
a	3.0509454	Ω	242.95982		−0.83840719		+0.40359008
e	0.0262745	i	4.17989		−0.29899958		+0.22136477
P	5.33	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	699	1.0+	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.3+
2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	699	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.8−
2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
2001 09 08	704	1.4−	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	1.0+
2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2001 09 08	704	2.0−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	1.3−	2003 01 27	291	0.6−	0.4−
2001 09 08	704	1.3−	1.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.0	2003 01 27	291	0.5+	0.3−
2001 09 11	699	1.5+	0.8+	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2003 01 27	291	1.6+	0.3−

2001 QN$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.69823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23918205	ω	42.34522		+0.91947717		+0.33611780
a	2.5702991	Ω	296.94775		−0.39313553		+0.78280699
e	0.1182398	i	13.22451		−0.00248894		+0.52367742
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.8−	0.8+	2001 09 09	704	0.4−	1.2+	2001 10 18	704	0.6+	0.8−
2001 07 24	644	1.2−	0.6+	2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.2−
2001 07 24	644	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	1.5−	2001 10 18	704	0.1+	0.2+
2001 08 20	644	0.9+	0.1+	2001 09 09	704	0.4+	0.4−	2001 10 18	704	0.1−	0.5−
2001 08 20	644	0.7+	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 08 20	644	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.9+	0.7+
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.9−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.5+	2003 01 30	644	0.1+	0.1−
2001 08 22	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.7+	2003 01 30	644	0.1+	0.2−

2001 QP$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.43697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17621699	ω	128.78084		+0.72873685		−0.58937193
a	3.1509212	Ω	270.17212		+0.46854593		+0.80047390
e	0.0759603	i	20.40718		+0.49940696		+0.10900581
P	5.59	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	1.0−	0.4+	2001 10 29	644	0.1+	0.8+
2001 08 20	644	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	1.5+	0.7+	2001 11 12	704	0.2−	0.0
2001 08 20	644	0.3+	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.5−
2001 08 23	704	0.0	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.7−	0.6−
2001 08 23	704	1.0−	1.0+	2001 10 15	704	0.6+	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	704	0.6−	0.6+	2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.2+
2001 09 10	699	0.3+	0.6−	2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−

2001 09 10	699	0.2−	0.6−	2001 10 18	704	0.6−	1.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+		
2001 09 10	699	1.7+	0.3−	2001 10 18	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	1.1−		
2001 09 10	699	0.5−	1.1−	2001 10 18	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3−		
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.0		
2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 10 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+		
2001 09 24	704	0.3+	0.8+	2001 10 29	644	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+		

2001 QU$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.68979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17687346	ω	135.43053		−0.19176758	+0.95690098	
a	3.1431199	Ω	122.33798		−0.95703961	−0.13308039	
e	0.1503976	i	14.95911		−0.21748651	−0.25812811	
P	5.57	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 09 23	699	0.7−	1.1−	2001 10 28	644	0.3−	0.0		
2001 08 20	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	(0.5−	2.2−)	2001 10 28	644	0.5−	0.1+		
2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2001 10 28	644	0.5−	0.0		
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	1.1+	1.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.6+		
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 14	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3+		
2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 10 14	644	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.4+		
2001 08 24	704	(0.9−	2.3−)	2001 10 14	644	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.1+		
2001 09 23	699	0.3+	0.2−	2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.2−		
2001 09 23	699	0.2−	0.4+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.3−		
2001 09 23	699	0.9+	0.5−	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	1.0−		

2001 QE$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.24930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19125040	ω	173.78809		+0.73988584	−0.66037242	
a	2.9835579	Ω	228.38781		+0.60959480	+0.73883271	
e	0.0952473	i	9.88597		+0.28454021	+0.13429255	
P	5.15	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.4+	0.7−	2001 09 23	608	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.3−	0.6−		
2001 08 20	608	0.2−	1.2−	2001 09 23	608	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.9−		
2001 08 20	608	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−		
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	1.0+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+		
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.1+		
2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+		
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3+		
2001 09 10	699	0.3−	1.3+	2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.5−		
2001 09 10	699	0.2−	1.0+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−		
2001 09 10	699	0.9−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.2+		
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.6−	0.0		
2001 09 23	608	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.3−						

2001 QH$_{269}$ = 1974 DQ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.26658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24202415	ω	135.53479		+0.21812049	−0.95351183	
a	2.5501374	Ω	300.81348		+0.81430512	+0.29525612	
e	0.1624773	i	14.01148		+0.53789462	−0.06032427	
P	4.07	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 02 16	033	0.1−	0.4−	2001 10 04	636	0.1−	0.0	2002 11 24	699	0.1−	0.8+		
2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 10 04	636	0.2+	0.0	2002 11 24	699	0.2+	0.3−		
2001 07 29	699	0.4−	1.2+	2001 10 04	636	1.4−	0.2−	2002 11 24	699	0.4−	0.5+		
2001 07 29	699	0.0	0.0	2001 10 16	608	0.4−	0.6−	2002 11 24	699	1.4+	0.8+		
2001 07 29	699	1.2−	0.1+	2001 10 16	608	0.0	0.8−	2003 01 02	704	0.6+	0.2+		
2001 07 29	704	(2.8+	0.2−)	2001 10 16	608	0.6−	0.4−	2003 01 02	704	0.4+	0.1−		
2001 07 29	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	1.4+	0.2−		
2001 07 29	704	0.6+	0.0	2001 10 18	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.2+		
2001 07 29	704	1.1+	1.0+	2001 10 18	704	0.6+	0.8+	2003 01 02	704	1.1−	0.4−		
2001 07 29	704	0.9+	0.8+	2001 10 18	704	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+		
2001 08 20	608	1.3−	1.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+		
2001 08 20	608	1.1−	1.0−	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+		
2001 08 20	608	0.8−	0.3−	2001 11 11	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+		
2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.7+		
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 09	704	1.1−	0.8−		
2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 11 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	1.4−	1.4−		
2001 08 22	704	0.9+	0.2+	2001 11 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	1.2−		
2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 11 13	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	1.3−		
2001 09 09	704	0.1−	0.7+	2001 11 13	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	699	0.2+	1.4+		
2001 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.7+	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.7+		
2001 09 09	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.8+	0.4+	2003 02 01	699	0.4+	0.5+		
2001 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	699	0.2+	0.3+		
2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.9+	0.7+	2003 02 01	704	0.5+	0.0		
2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 11 19	644	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.0		
2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.9+	0.8+		
2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	608	0.1+	0.1+		
2001 09 21	699	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.5−	0.0	2003 02 03	608	0.2−	0.2+		
2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	608	0.1−	0.0		
2001 09 21	699	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.8−	0.1+	2003 02 07	644	0.1+	0.5−		
2001 09 29	644	0.6−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 02 07	644	0.3+	0.7−		
2001 09 29	644	0.6−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	644	0.3+	0.5−		
2001 09 29	644	0.6−	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	608	0.5−	0.9+		
2001 09 30	644	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	608	0.3−	0.7+		
2001 09 30	644	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	608	0.5−	0.8+		
2001 09 30	644	0.7−	0.0	2002 01 09	704	0.9−	0.9−						

2001 QK$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.63755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22913626	ω	94.51268		+0.46577368	−0.87251021	
a	2.6448853	Ω	326.42456		+0.66850289	+0.45621580	
e	0.1907855	i	15.47756		+0.57979201	+0.17490878	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.8+	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	1.0+		
2001 08 20	608	0.4+	1.3−	2001 09 10	699	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.8+		
2001 08 20	608	0.1−	0.9−	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 11 17	704	1.5−	1.4−		
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	0.9+	0.4−		
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	608	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.1−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	608	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.0	0.5−		
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	608	0.4+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+		
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2003 01 28	704	0.6−	0.1+		
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.3−		
2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.9−		
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.4+		
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−		
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+		
2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.9+						
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.4+						

2001 QW$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.89952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24086852	ω	9.38757		+0.98814680	+0.15085715	
a	2.5582875	Ω	341.86145		−0.14610431	+0.86737406	
e	0.1397296	i	5.23890		−0.04711091	+0.47424083	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 19	673	0.0	0.2−
2001 07 21	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 07 31	644	0.4−	0.1−	2001 08 24	608	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2001 08 24	608	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 07 31	644	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 08 11	644	0.4+	0.0	2001 08 24	608	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 08 11	644	0.4+	0.3−	2002 11 16	673	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 08 11	644	0.5+	0.3−	2002 11 16	673	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.8+
2001 08 19	704	0.5+	0.8−	2002 11 16	673	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2002 11 16	673	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 19	673	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 19	673	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	1.6+	0.3−

2001 QX$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.02384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37280931	ω	218.02653		−0.97196348		−0.05805170
a	1.9119574	Ω	316.87626		+0.18678407		−0.77924326
e	0.0393571	i	19.47071		−0.14282406		−0.62402719
P	2.64	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2001 07 14	644	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.3+
2001 07 14	644	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2001 07 27	644	0.4+	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.7−
2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 07 27	644	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.0	0.7−	2003 02 12	608	0.0	0.3+
2001 08 19	807	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.0	2003 02 12	608	0.6−	0.1−
2001 08 19	807	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.6−	0.8+	2003 02 12	608	0.4−	0.1+

2001 QC$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.08885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26639099	ω	259.63677		+0.87611270		−0.47932745
a	2.3921571	Ω	128.98451		+0.46425304		+0.80989881
e	0.1400666	i	3.81279		+0.12998330		+0.33809631
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	1.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2001 06 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 06 28	644	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 07 18	608	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	1.3−	0.2+
2001 07 18	608	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 07 18	608	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	1.4+	0.0
2001 08 19	704	1.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2003 01 26	608	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	1.5+	1.6+
2001 08 19	704	0.3−	1.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	608	1.0+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	0.0
2001 08 24	608	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	608	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−				

2001 QN$_{270}$ = 2002 XQ$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.87466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27759952	ω	30.54431		−0.90711017		−0.38251268
a	2.3273243	Ω	125.93320		+0.32884689		−0.90450178
e	0.0744060	i	12.52522		+0.26269920		−0.18857514
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 13	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.6+	0.9−	2002 12 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	608	0.7−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	644	0.5+	0.2−
2001 08 25	608	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2001 08 25	608	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.6+	0.2+
2002 12 13	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.1−				

2001 QQ$_{270}$ = 2002 WX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.83836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20935471	ω	163.15017		+0.16379742		+0.97871753
a	2.8089730	Ω	116.13326		−0.92022625		+0.19674441
e	0.1016246	i	7.91470		−0.35546315		−0.05834068
P	4.71	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.2+	0.1+	2002 11 22	673	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2002 11 22	673	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.2−	2002 11 23	673	0.8−	0.0
2001 08 24	608	0.3+	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2002 11 23	673	0.4−	0.0
2001 08 24	608	0.0	0.2−	2002 11 22	673	0.3−	0.3−	2002 11 23	673	1.2+	0.3+

2001 QS$_{270}$ = 2002 YT$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.11589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26273680	ω	287.06079		+0.93406240		−0.35125894
a	2.4142863	Ω	93.54087		+0.34724863		+0.85131563
e	0.0924666	i	3.69824		+0.08334160		+0.38971638
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	608	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.3+	0.3−
2001 07 28	608	0.5+	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 07 28	608	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 08 12	644	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 08 12	644	0.8−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.7+
2001 08 12	644	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2001 08 19	704	1.4−	1.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 08 19	704	0.7−	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	608	0.4+	1.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	608	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+				
2001 08 25	608	1.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−				

2001 QD$_{271}$ = 2003 AW$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.80072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25652565	ω	79.66612		+0.50880910		−0.86003645
a	2.4531015	Ω	339.61252		+0.74086948		+0.45998215
e	0.1027617	i	6.27665		+0.43843553		+0.22080246
P	3.84	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.0
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2001 07 27	699	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	1.5−
2001 08 13	608	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.4−	0.5−
2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+
2001 08 13	608	0.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	1.0+	0.2−

2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
2001 08 21	608	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	1.3−
2001 08 21	608	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 21	608	0.4−	1.0−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2002 12 11	704	(2.0−	3.0−)	2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2002 12 11	704	1.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2002 12 11	704	1.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+				

2001 QV$_{271}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.37691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17834641	ω	275.09924		+0.88522504		−0.42716549
a	3.1257900	Ω	110.29142		+0.46502037		+0.82246757
e	0.0673609	i	11.32184		−0.01151907		+0.37560183
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 11 30	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	0.7−	0.7+
2001 07 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 30	704	0.7−	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	1.1−	0.1+	2002 11 30	704	(3.0−	0.7+)
2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2002 10 30	608	0.5+	0.2+	2003 01 27	644	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2002 10 30	608	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.8+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.8+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.6−
2001 08 23	699	1.5+	1.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.6−	0.1−	2003 02 02	644	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2002 11 30	704	0.4−	0.5+				

2001 QA$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.11047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23627608	ω	145.23774		+0.06375043		−0.98157309
a	2.5913309	Ω	300.48372		+0.86165353		+0.14520468
e	0.0978550	i	12.06570		+0.50347699		−0.12421704
P	4.17	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.6−	0.6+	2001 10 11	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 17	644	0.4−	0.6+	2001 10 11	691	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 08 17	644	0.7−	0.3+	2001 10 13	691	0.3+	0.8−	2003 01 27	644	0.4+	1.0−
2001 08 19	734	0.7−	1.4+	2001 10 13	691	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 08 19	734	1.0+	0.5+	2001 10 13	691	0.4+	0.4−	2003 01 27	644	0.4+	0.9−
2001 08 19	734	0.8+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.5+	1.0−
2001 08 20	734	2.4−	2.0−	2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	(1.9−	3.2+)
2001 08 20	734	0.8−	1.2+	2001 10 17	704	0.3+	1.2+	2003 01 28	704	1.1−	1.7+
2001 08 24	699	1.3+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.7−	0.9+
2001 08 24	699	0.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	1.9+
2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	1.8−	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.2−
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 09 23	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 09 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 14	608	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	1.0+	0.1−
2001 09 25	704	0.9−	1.0−	2003 01 14	608	0.7+	1.3−	2003 02 08	704	0.2−	1.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 14	608	1.1+	1.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 10 11	691	0.0	1.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.0				

2001 QB$_{273}$ = 2002 XB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.74025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20125307	ω	103.83861		−0.43402508		−0.89980323
a	2.8838613	Ω	12.17760		+0.72355606		−0.37756125
e	0.0170161	i	12.16642		+0.53673910		−0.21863590
P	4.90	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 03	644	0.2−	0.0
2001 08 12	608	1.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.8+	0.5+	2002 12 03	644	0.1−	0.4−
2001 08 12	608	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.9+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	1.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.8+	1.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.4+
2001 08 19	704	0.8−	0.9−	2002 10 05	704	1.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	608	0.5−	1.8−	2002 10 31	704	0.6+	0.0	2002 12 12	644	0.2+	0.3−
2001 08 24	608	1.0−	1.9−	2002 10 31	704	0.8+	0.7−	2002 12 12	644	0.0	0.3−
2001 08 24	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 22	644	0.2+	0.3−
2001 08 24	608	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.9+	0.0	2003 01 22	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	608	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 22	644	0.1+	0.1−
2001 08 24	608	0.7−	0.5−	2002 12 03	644	0.1−	0.0				

2001 QQ$_{273}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.50604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22375527	ω	257.04396		+0.93626771		−0.28782646
a	2.6871209	Ω	119.36776		+0.33693637		+0.89797903
e	0.1206739	i	13.36121		−0.09938142		+0.33285071
P	4.40	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.2−	0.8+	2001 09 10	644	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2001 08 12	608	0.4−	0.7+	2001 09 10	644	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2001 08 12	608	0.4−	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 10	699	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.9−
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	1.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 09	017	0.1+	0.8−
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.0	2003 01 09	017	(5.1+	0.2+)
2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	644	0.3−	0.9+
2001 08 25	699	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.9−	2003 01 13	644	0.1+	1.0+
2001 08 25	699	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	1.1−	2003 01 13	644	0.0	0.9+
2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 02 01	557	0.4+	0.2−
2001 08 25	608	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	557	0.5+	0.1−
2001 08 25	608	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2001 08 25	608	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 09 10	644	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	1.0+

2001 QS$_{273}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.10777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22220162	ω	261.36699		+0.98664180		+0.02685959
a	2.6996320	Ω	96.98126		+0.03576062		+0.92654538
e	0.1645780	i	9.31576		−0.15893122		+0.37522290
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 10 11	644	0.3+	0.2−
2001 08 12	608	0.4+	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 10 11	644	0.2+	0.1−
2001 08 12	608	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−

2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	1.4−
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.0
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	1.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+

2001 QP$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.90508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17320085	ω	306.19577		+0.89134157	−0.44355661	
a	3.1873961	Ω	80.30366		+0.44042787	+0.79836313	
e	0.1536351	i	5.45093		+0.10739414	+0.40727612	
P	5.69	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2001 08 11	608	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	1.3+	2002 12 10	704	0.9−	0.5+
2001 08 11	608	0.4+	0.6+	2002 12 05	291	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2001 08 11	608	0.6+	0.8+	2002 12 05	291	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	1.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	291	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.8+	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
2001 08 19	704	0.3+	1.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2001 08 23	608	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2001 08 23	608	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 08 23	608	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−
2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 09 11	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	291	0.1+	0.5−
2001 09 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	291	0.2−	0.7−
2001 09 11	704	0.8−	1.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	291	0.1−	0.9−
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	333	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	1.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2002 12 07	333	0.8−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−
2001 09 21	704	1.0−	0.6−	2002 12 07	333	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	0.1−
2002 11 06	704	1.7−	0.8−	2002 12 10	704	1.7+	1.1−				

2001 QQ$_{274}$ = 2003 AA$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.99724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21849028	ω	294.69835		+0.96383870	−0.24252463	
a	2.7301173	Ω	79.49084		+0.26645171	+0.87037972	
e	0.0918335	i	6.44925		+0.00429501	+0.42851014	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	699	0.4+	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	1.1−
2001 08 23	608	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	608	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 08 23	608	0.9−	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 08 23	608	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	608	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 08 23	608	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.9+	0.2+				

2001 QX$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.89552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20835620	ω	257.85463		+0.98665175	+0.05473752	
a	2.8179402	Ω	98.86299		+0.00615463	+0.92860693	
e	0.1810374	i	8.92971		−0.16272814	+0.36700542	
P	4.73	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	1.1+
2001 08 12	608	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	1.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	1.0+
2001 08 12	608	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	(0.4+	3.0+)
2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.8−
2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	644	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.0
2001 08 19	704	(0.2−	2.4−)	2001 09 10	644	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	608	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	1.0+
2001 08 24	608	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.1−	0.9−
2001 08 24	608	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	1.6+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+
2001 08 24	608	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.9+
2001 08 24	608	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.9−				
2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	1.6−	0.9+				

2001 QP$_{275}$ = 2002 VF$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.30423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18393748	ω	92.76155		+0.22340825	+0.97424438	
a	3.0621225	Ω	190.30268		−0.94842460	+0.21002851	
e	0.0666940	i	9.85292		−0.22489893	+0.08207255	
P	5.36	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.8−
2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	1.4−	1.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	1.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 06 06	699	0.0	0.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
2000 06 06	699	0.5−	0.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 06 06	699	0.6+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.8+	2002 11 30	704	0.5+	0.3−
2000 06 06	699	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.6−	0.2−	2002 11 30	704	0.1+	0.3−
2001 08 19	608	(0.4+	4.9−)	2002 10 26	608	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	608	(0.0	5.5−)	2002 10 26	608	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	1.5+
2001 08 19	608	(0.2+	3.9−)	2002 10 31	608	1.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.7+
2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2002 10 31	608	1.0+	0.5+	2002 12 01	704	0.7+	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	1.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.6−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	333	0.6+	0.9+
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 07	333	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4−				

2001 QS$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.46725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21811302	ω	330.51621		+0.90663315	+0.42166189	
a	2.7332645	Ω	4.61915		−0.34230408	+0.75554235	
e	0.1201778	i	10.55435		−0.24666629	+0.50135517	
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 08 13	608	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 08 13	608	0.3+	1.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	1.7−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.6+	2001 12 05	704	0.1−	1.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.9−	0.3+	2001 12 05	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 12 05	704	0.4+	0.2−

2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+	2001 12 05	704	0.7+	0.5+
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2001 08 25	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	1.1+
2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	1.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.9+	0.7+
2001 08 25	699	0.0	0.9−	2001 09 19	704	1.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
2001 08 25	608	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	608	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.7+	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	0.8−
2001 08 25	608	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	1.0+	0.9−
2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 09 06	644	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 06	644	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.9−
2001 09 11	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−				

2001 QU$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.28918		(2000.0)			
n	0.18138125	ω	332.94566		+0.96722786	+0.24944608
a	3.0908252	Ω	12.87812		−0.17691007	+0.79597649
e	0.1009618	i	12.27949		−0.18213485	+0.55154155
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+
1996 10 06	691	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
1996 10 06	691	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.8−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	1.1+	2002 12 10	636	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	636	(0.5−	2.4+)
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	636	0.1+	0.8−
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	1.1+
2001 08 25	699	0.9+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.9+	0.4−
2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 10 10	644	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	699	0.3+	0.2−	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.6+

2001 QJ$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.40464		(2000.0)			
n	0.19053476	ω	59.82909		+0.16687454	−0.98370939
a	2.9910241	Ω	20.88235		+0.82780978	+0.10295177
e	0.0916025	i	10.80924		+0.53561540	+0.14736613
P	5.17	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	1.4+
1991 10 05	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	1.5+
1991 10 05	691	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	1.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.8+
2001 08 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 10	644	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.9−	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 10	644	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.9−	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	699	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	1.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	699	0.8−	1.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
2001 08 25	699	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	699	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	1.0+	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.6−
2001 09 07	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 29	704	0.0	0.1−
2001 09 07	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	1.2−	2002 12 29	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	644	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 29	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.8−
2001 09 11	704	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.8−	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.8−
2001 09 11	704	0.9+	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	1.4+				

2001 QL$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.66211		(2000.0)			
n	0.28026097	ω	326.52957		+0.61739406	−0.77719356
a	2.3125669	Ω	85.04435		+0.74587592	+0.52921340
e	0.0937653	i	7.01274		+0.24998740	+0.34044580
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 01	644	0.3+	0.2−	2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.8−	0.3+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.8+	1.6−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	1.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+

2001 QQ$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.21953		(2000.0)			
n	0.18095626	ω	342.26949		+0.96818297	+0.24988882
a	3.0956627	Ω	3.34631		−0.19293235	+0.77928043
e	0.2628168	i	13.18708		−0.15937018	+0.57469783
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.8+
2000 05 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	644	0.4+	0.8+
2000 05 10	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	1.0+	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	644	1.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 08 25	644	1.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	644	1.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.6−
2001 08 25	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	1.2+	0.2−
2001 08 25	699	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	1.0+
2001 09 07	644	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.4+
2001 09 07	644	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.9−	2002 12 07	704	0.4+	0.5+
2001 09 07	644	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.6−	2002 12 07	704	0.2−	1.3+
2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2002 12 28	704	1.1−	1.1−
2001 09 11	704	0.1−	1.1+	2001 10 13	704	0.9−	0.8−	2002 12 28	704	0.5−	0.9−
2001 09 11	704	0.1+	1.0+	2001 10 13	704	1.3+	0.4−	2002 12 28	704	0.0	0.1−

2001 QZ$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.12683		(2000.0)			
n	0.21894505	ω	16.08210		+0.59520767	−0.79454248
a	2.7263355	Ω	37.62583		+0.71388330	+0.45420383
e	0.1734415	i	11.34783		+0.36891526	+0.40299024
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2003 01 10	704	0.1−	1.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	1.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2003 01 10	704	(1.1−	2.2+)
2001 08 23	608	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	1.4−	2003 01 10	644	0.1+	1.1+
2001 08 23	608	0.2+	0.8+	2001 10 15	644	0.5−	0.4+	2003 01 10	644	0.1+	0.8+
2001 08 23	608	0.4+	0.3+	2001 10 15	644	0.9−	0.4+	2003 01 10	644	0.1−	0.8+
2001 08 23	608	0.1−	0.1+	2001 10 15	644	0.8−	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	1.1−

2001 08 23	608	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	608	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.8−	0.8−
2001 08 24	608	0.1+	1.1+	2002 11 23	644	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.0	1.6−
2001 08 24	608	0.3−	0.9+	2002 11 23	644	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2001 08 24	608	0.2−	0.5+	2002 11 23	644	0.4−	0.1+	2003 01 25	704	0.4+	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.5−	2002 11 23	644	0.1−	0.2−	2003 01 25	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	1.6+	2003 01 25	704	0.3−	1.1−
2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 25	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.0	2003 02 06	699	0.5−	0.3−
2001 09 17	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.1−	0.6+	2003 02 06	699	0.1−	0.8+
2001 09 17	699	0.6+	0.2+	2003 01 05	699	0.7+	0.2−	2003 02 06	699	0.5+	0.3−
2001 09 17	699	1.1+	0.3−	2003 01 05	699	0.4+	0.3+	2003 02 06	699	0.1+	0.4+
2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	1.3+	0.6+				

2001 QH$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.48835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19151313	ω	51.56029		+0.12969663		−0.98467200
a	2.9808287	Ω	31.58237		+0.82617253		+0.04228038
e	0.1375099	i	12.86598		+0.54828618		+0.16921410
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	691	1.5+	1.1+	2001 09 17	699	1.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1999 04 18	691	0.3+	1.0+	2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1999 04 18	691	0.4+	1.3+	2001 09 17	699	1.2−	1.2−	2002 12 15	704	0.0	0.7−
2001 08 19	704	1.5+	0.1+	2001 09 17	699	1.0−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.0
2001 08 19	704	1.1+	1.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	1.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	1.6+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 10 15	644	0.8+	0.2−	2002 12 28	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	608	0.3−	0.2−	2001 10 15	644	0.7+	0.4+	2002 12 28	704	0.6−	0.7−
2001 08 23	608	0.5−	0.4−	2001 10 15	644	0.9+	0.3−	2002 12 28	704	0.1+	0.0
2001 08 23	608	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	704	0.5−	0.7−
2001 08 23	608	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+	2003 01 03	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	608	1.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 03	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	608	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	1.4+	2003 01 03	704	0.0	0.1−
2001 08 24	608	0.7−	0.3−	2002 11 15	644	0.4+	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	0.8+
2001 08 24	608	0.2+	0.8−	2002 11 15	644	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 08 24	608	0.7−	0.1−	2002 11 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2001 09 11	704	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	1.8+	0.2+
2001 09 11	704	0.6+	1.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−

2001 QJ$_{277}$ = 2002 YC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.95834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18696463	ω	253.53207		+0.96857825		+0.15724401
a	3.0289801	Ω	97.11017		−0.07718018		+0.92655636
e	0.0752327	i	11.19718		−0.23643054		+0.34171280
P	5.27	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 04	704	1.3−	0.7−
2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	608	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	608	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 08 23	608	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2001 08 23	608	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2001 08 23	608	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.9+
2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.1+
2001 08 25	699	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−				
2001 08 25	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	1.1−				

2001 QP$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.91289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17543914	ω	328.95093		+0.98822510		−0.09291386
a	3.1602278	Ω	36.99237		+0.14424377		+0.83075373
e	0.1919736	i	11.65591		−0.05103803		+0.54883080
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.9−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2001 12 20	704	0.7+	0.1+
1999 03 23	703	1.2+	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	703	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 03 23	703	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	644	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 10 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−
2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	644	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 11 07	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 11 07	704	0.6+	1.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	608	0.5+	1.3+	2001 11 07	704	0.6−	1.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2001 08 19	608	0.4+	0.0	2001 11 07	704	0.1+	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2001 08 19	608	0.5+	0.7+	2001 11 07	704	0.4−	1.8−	2002 12 06	704	0.6−	1.0−
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 11 08	644	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 11 08	644	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.0
2001 08 25	699	0.5+	0.6−	2001 11 08	644	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	699	0.3−	0.5−	2001 11 08	644	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.5+	0.0	2001 11 08	644	0.3+	1.3+	2002 12 15	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	0.6+	0.1−	2001 11 08	644	0.5+	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	704	0.8+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 09 21	644	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	644	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.8−
2001 09 21	644	0.6−	0.3−	2001 11 21	608	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.0	1.0−	2001 11 21	608	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	1.0−
2001 09 25	704	0.9+	0.5−	2001 11 21	608	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.7−
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2001 12 05	704	1.3+	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2001 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2001 10 10	644	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 13	704	0.5−	0.3−
2001 10 10	644	0.5−	0.2−	2001 12 05	704	0.9+	0.7+	2003 01 13	704	0.4−	0.7+
2001 10 10	644	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	1.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.7+	1.3+
2001 10 11	704	0.1+	1.1−	2001 12 18	704	1.4−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	1.2+
2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2001 12 18	704	1.9−	0.7+	2003 01 13	704	0.1+	0.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2001 12 20	704	0.7−	0.0	2003 01 13	704	0.6−	1.1+
2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2001 12 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4−
2001 10 11	704	0.3−	0.7−	2001 12 20	704	0.4+	0.2−				

2001 QG$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.46588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19141121	ω	289.99043		+0.77695004		−0.56503408
a	2.9818867	Ω	105.38953		+0.62917152		+0.71241749
e	0.2159358	i	16.73631		−0.02217733		+0.41617042
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.1−	0.8+	2001 08 24	644	0.1−	0.8−	2003 01 30	704	0.7+	0.6−
2001 07 27	644	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	699	0.6−	0.6+
2001 07 27	644	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	1.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	1.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	0.3−	1.2+	2003 01 31	699	0.9+	0.4+
2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	699	0.7−	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2003 01 30	704	1.1+	0.9−	2003 02 04	699	1.2−	1.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.2+	1.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.8+
2001 08 24	644	0.1+	1.2−	2003 01 30	704	1.1−	0.6−	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2001 08 24	644	0.1−	1.1−	2003 01 30	704	1.0+	1.5−				

2001 QU$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.30260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22471251	ω	281.20605		+0.77706826	−0.59242947	
a	2.6794843	Ω	115.47522		+0.62906697	+0.71974720	
e	0.1408349	i	13.61992		+0.02096813	+0.36192719	
P	4.39	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.9+	0.7−	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.3+
2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	1.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.6+
2001 08 17	644	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	1.3+	0.4−	2002 12 14	291	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.6−	1.7−	2001 09 11	704	1.0+	0.6−	2002 12 14	291	0.2−	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	1.4−	2002 12 14	291	0.1−	1.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	1.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 08 25	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	1.0−
2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−
2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.4−
2001 08 25	608	1.4−	1.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	608	0.0	0.5−
2001 08 25	608	0.7−	1.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	608	0.1−	1.0+	2002 12 07	291	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	1.8+
2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2002 12 07	291	0.7−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2002 12 07	291	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	699	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.7+	0.6+				

2001 QS$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.74915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17663496	ω	16.71061		+0.80815820	−0.57854103	
a	3.1459485	Ω	19.88427		+0.49644865	+0.56837038	
e	0.2904271	i	18.92657		+0.31688966	+0.58501742	
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	644	0.4+	1.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2001 10 15	644	0.6+	1.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 15	644	0.7+	1.0+	2001 12 05	704	0.9+	0.8+
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 10 18	699	0.3−	1.3−	2001 12 05	704	0.8+	0.8+
2001 08 20	644	0.4−	0.1−	2001 10 18	699	0.1−	0.1+	2001 12 05	704	0.8+	0.4−
2001 08 20	644	0.3−	0.1−	2001 10 18	699	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.3−	0.4−
2001 08 20	644	0.4−	0.0	2001 10 18	699	2.0−	1.0+	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
2001 09 11	704	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	1.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 11	704	0.0	0.5+
2001 09 11	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	1.3+	1.3−	2003 01 11	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	1.4+	1.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 07	699	0.4−	0.2−
2001 09 11	704	1.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	699	1.3+	0.9+
2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	699	0.7−	0.4−
2001 09 17	699	0.9−	0.5−	2001 10 21	704	0.8−	0.9−	2003 02 07	699	0.1+	0.0
2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−				
2001 09 17	699	1.1−	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.4−				

2001 QV$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.01156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18586225	ω	245.03499		+0.94258753	+0.27609359	
a	3.0409452	Ω	98.48416		−0.19401612	+0.91063937	
e	0.0545422	i	10.95072		−0.27182069	+0.30742198	
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.8+	1.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	1.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2001 08 23	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 08	608	0.1−	1.0+
2001 08 23	608	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	1.1+	0.1+	2002 12 08	608	0.1−	1.3+
2001 08 23	608	0.4−	0.1−	2001 10 15	644	0.2+	0.6−	2002 12 08	608	0.0	0.2+
2001 08 23	608	0.5−	0.1−	2001 10 15	644	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	608	0.9−	0.1−	2001 10 15	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	1.9−	0.2−
2001 08 23	608	0.9−	0.3−	2001 10 23	644	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	1.0−
2001 08 25	699	0.2+	0.5−	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.3−				

2001 QY$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.03464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20537948	ω	302.26028		+0.54809712	−0.80726262	
a	2.8451031	Ω	112.96018		+0.82486668	+0.47835176	
e	0.0440715	i	13.75276		+0.13850813	+0.34569735	
P	4.80	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1−	0.2+	2001 08 23	608	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2001 08 11	608	0.3−	0.2−	2001 08 24	608	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 08 23	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2001 08 23	608	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2001 08 23	608	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	(2.2−	0.6+)	2003 01 08	704	0.7−	0.6−
2001 08 23	608	0.2+	1.0−	2001 09 17	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.0
2001 08 23	608	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.8+	0.5+				

2001 QA$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.41422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23255948	ω	304.69759		+0.13156417	−0.98217046	
a	2.6188664	Ω	137.10623		+0.96177038	+0.09364659	
e	0.1350203	i	11.37851		+0.24018453	+0.16300770	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	1.0+	0.0	2001 11 21	608	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	699	0.5−	1.0+	2002 11 16	644	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
1999 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	608	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.9+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	608	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	608	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2001 08 25	699	0.0	0.8+	2003 01 01	704	1.4+	0.6−	2003 01 28	704	1.0−	0.7+
2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	1.2+	0.9−	2003 01 28	704	1.7−	0.6+
2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	0.3+
2001 08 25	699	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.5+
2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2003 01 01	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.7+	1.0+	2003 01 03	699	0.9+	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 03	699	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.6+
2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 03	699	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.8+
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2003 01 03	699	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.7−
2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.9−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−

2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	644	0.6+	0.5+
2001 10 10	644	0.6+	0.1+	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.2+
2001 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 01 17	644	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2001 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	106	0.1+	1.0−
2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	106	0.1+	0.0
2001 10 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 06	106	0.6−	0.7+
2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	608	0.4+	0.4+
2001 10 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.1+	2003 02 08	608	0.1+	0.5+
2001 11 21	608	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 11 21	608	0.0	0.8−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+				

2001 QJ$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.93052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18294532	ω	281.72939		+0.93379028		−0.31803599
a	3.0731836	Ω	96.98244		+0.35717749		+0.85594023
e	0.1153560	i	9.50905		−0.02144633		+0.40770016
P	5.39	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.8+	0.7+	2001 09 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
2001 08 11	608	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2001 08 11	608	1.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	557	0.4+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	557	0.7+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	1.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.9+
2001 08 19	704	0.4−	1.4+	2001 09 17	699	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2001 08 23	608	0.9−	0.6−	2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	608	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	608	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2001 08 24	608	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	608	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	608	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	1.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.8−
2001 08 25	699	1.0−	0.5+	2001 10 23	644	0.1−	0.2+				
2001 08 25	699	0.6−	1.5+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+				

2001 QQ$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.87150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21488113	ω	349.20375		+0.91645495		−0.38619210
a	2.7606024	Ω	34.11711		+0.37962569		+0.75645506
e	0.1865357	i	10.76038		+0.12646999		+0.52785548
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+
2001 07 20	644	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.7−	0.1−
2001 07 20	644	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.9+	2001 11 20	704	0.9−	0.5−
2001 08 19	704	1.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.8−	2001 11 20	704	1.4−	0.4−
2001 08 20	608	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	1.1−	0.4−
2001 08 20	608	0.3+	0.5−	2001 09 25	644	0.3+	0.5−	2003 01 24	644	0.0	0.4−
2001 08 20	608	0.2+	0.5−	2001 09 25	644	0.3+	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.5+	0.2−	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.5+	1.0−	2001 10 10	644	0.6+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 10 10	644	0.6+	0.3+	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	1.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 10 11	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	1.9+	1.4+	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 10 11	704	0.1+	1.0+	2003 02 06	644	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 06	644	0.0	0.5+
2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.4−	0.2+	2003 02 06	644	0.0	0.4+
2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2001 10 16	644	0.4−	0.1+				
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 16	644	0.4−	0.0				

2001 QC$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.80065		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21512351	ω	18.52743		+0.57633798		−0.80704889
a	2.7585284	Ω	36.59072		+0.71989643		+0.42698795
e	0.1394880	i	12.44680		+0.38676048		+0.40786440
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.3+	0.0	2001 09 11	704	1.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	1.0+	0.1+
2001 08 23	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	1.0+	0.5+
2001 08 23	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	0.4+
2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2001 10 15	644	0.4+	0.4+	2003 01 25	704	0.1−	1.5+
2001 08 23	608	0.7−	0.4−	2001 10 15	644	0.2+	0.3+	2003 01 25	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	608	1.0−	0.3−	2001 10 15	644	0.3+	0.4+	2003 01 25	704	1.5−	0.3+
2001 08 23	608	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 25	704	0.8−	0.2−
2001 08 25	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	1.2−	2003 02 06	699	0.0	0.5−
2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 06	699	0.8+	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.7−	2003 02 06	699	0.1+	0.0
2001 08 25	699	1.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 02 06	699	0.4−	0.1+

2001 QD$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.19140		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19289176	ω	290.66882		+0.97095858		−0.10524535
a	2.9666087	Ω	75.86285		+0.19203819		+0.87845268
e	0.0446011	i	12.80102		−0.14269115		+0.46609473
P	5.11	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3+	1.4−	2001 10 14	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	644	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	699	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	699	0.7−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.6+	0.8−	2001 10 18	699	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	1.0+
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	699	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	(3.0+	0.5−)
2001 08 25	699	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	699	0.7+	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	699	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.9+
2001 08 25	699	0.6−	0.1+	2002 12 06	858	0.8−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	858	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 06	695	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.0	0.7+	2002 12 06	695	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 09	858	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 11	704	0.2−	1.1−	2002 12 09	858	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 10 14	644	1.0+	0.3+	2002 12 09	858	0.6−	0.4−				

2001 QF$_{281}$ = 2003 AL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.23655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22493524	ω	37.22077		−0.22945208		−0.94280831
a	2.6777152	Ω	67.19611		+0.81794828		−0.32142790
e	0.0593025	i	15.20632		+0.52755318		+0.08829833
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 07 27	644	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	1.4+	0.3−

2001 07 27	644	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+		
2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.2+		
2001 08 19	704	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.5−		
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	1.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+		
2001 08 20	608	0.4+	0.9−	2002 12 15	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	1.2−		
2001 08 20	608	0.1−	1.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+		
2001 08 20	608	0.2+	1.1−	2002 12 31	699	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+		
2001 09 11	704	0.8−	1.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	0.3+	0.5+		
2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	699	0.4−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.6+		
2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.4+		
2001 09 11	704	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−						
2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.9+	0.3−						

2001 QJ$_{281}$ = 1990 VF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.01921		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17324542	ω	327.89929		+0.70199621		−0.65923534		
a	3.1868495	Ω	75.85669		+0.69795238		+0.56157265		
e	0.2732725	i	16.13407		+0.14164675		+0.50004492		
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.8+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	1.3−	2002 12 04	704	0.3+	0.1−		
1990 11 15	809	1.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.2−	1.4−	2002 12 04	704	1.3+	0.8+		
1990 11 15	809	1.0−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 12 04	704	0.9+	0.7+		
2001 07 23	644	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.7−	0.7+		
2001 07 23	644	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	1.5−	0.3−		
2001 07 23	644	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.3+		
2001 08 19	704	0.9−	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.9−	0.8+		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.6+		
2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.6+	2003 01 13	704	0.2+	0.5−		
2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+		
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	1.1−	0.6+		
2001 08 22	608	0.1−	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.8+	2003 02 08	699	1.1+	0.4−		
2001 08 22	608	0.5+	0.2+	2001 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	699	0.9+	0.0		
2001 08 22	608	0.2+	0.4−	2001 11 07	704	1.3+	0.2+	2003 02 08	699	1.3+	0.8+		
2001 09 11	704	0.3−	0.8−	2001 12 26	608	0.2−	0.2+	2003 02 08	699	0.3+	0.0		
2001 09 11	704	0.4−	0.7−	2001 12 26	608	0.5+	0.4+						
2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2001 12 26	608	0.3+	0.4+						

2001 QF$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.94183		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.19937777	ω	204.50300		−0.65385437		−0.71219588		
a	2.9019163	Ω	287.43305		+0.73083941		−0.50711248		
e	0.0373780	i	15.52993		+0.19582702		−0.48540083		
P	4.94	H	14.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	910	0.7−	1.4−	2001 11 11	704	0.7−	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
1997 11 24	910	0.6−	1.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−		
1997 11 24	910	0.9−	1.5−	2002 12 05	704	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
2001 08 19	699	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	1.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−		
2001 08 19	699	1.1−	1.8+	2002 12 07	291	0.7−	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.5−		
2001 08 19	699	0.6+	0.8+	2002 12 07	291	0.5−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.5−		
2001 08 19	699	0.0	0.4+	2002 12 07	291	1.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.2+		
2001 08 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.5−		
2001 08 23	704	0.6−	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.2+	0.3−		
2001 08 23	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.3+	0.1−		
2001 08 23	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	644	0.8+	0.2+	2003 01 26	644	0.2+	0.0		
2001 09 22	699	0.6+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+		
2001 09 22	699	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.8+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2001 09 22	699	0.7+	0.0	2002 12 15	608	0.3+	1.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+		
2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+		
2001 09 28	704	0.8+	0.4+	2002 12 15	608	0.0	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+		
2001 09 28	704	0.6+	0.4+	2002 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−		
2001 09 28	704	0.5+	0.5+	2002 12 19	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.4−		
2001 09 28	704	0.9+	0.6+	2002 12 19	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.3+		
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.5−		
2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.2−		
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.0		
2001 10 15	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.7+	0.2−		
2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	0.3+	0.1−		
2001 10 20	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	608	(2.4+	0.8+)		
2001 10 20	699	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	(2.8+	0.3+)		
2001 10 20	699	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	608	(2.2+	0.1−)		
2001 10 20	699	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.7+		
2001 11 11	704	1.1+	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	1.8−	0.2+		
2001 11 11	704	0.7−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	1.7−	0.8+		
2001 11 11	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 08	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	1.8−	0.7+		
2001 11 11	704	0.5−	1.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+						

2001 QH$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.72770		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.15599457	ω	90.08010		+0.96507642		−0.02389212		
a	3.4176668	Ω	271.29173		−0.08254865		+0.91736520		
e	0.1947062	i	15.12603		+0.24862267		+0.39732890		
P	6.32	H	13.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	644	2.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.8+		
2001 07 25	644	2.2−	0.5−	2001 09 24	644	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.1+		
2001 07 25	644	2.0−	0.3−	2001 09 30	644	0.5+	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.1−		
2001 08 19	699	0.0	0.5+	2001 09 30	644	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.8−		
2001 08 19	699	0.5−	0.0	2001 09 30	644	0.6+	0.1−	2001 11 23	608	0.5−	0.4−		
2001 08 19	699	0.0	0.3−	2001 10 18	704	0.3−	0.7−	2001 11 23	608	0.4−	0.4−		
2001 08 19	699	0.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2001 11 23	608	0.0	0.8−		
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	1.0−	2001 12 10	704	0.2−	0.3−		
2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2001 10 18	704	0.2−	1.7−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−		
2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	1.4−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−		
2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−		
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.8+	2001 12 10	704	2.6−	0.1−		
2001 09 04	644	1.5+	0.6+	2001 10 20	699	0.1+	0.2−	2001 12 21	704	0.8+	0.7+		
2001 09 04	644	1.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 21	704	0.5−	1.0−		
2001 09 04	644	1.6+	0.3+	2001 10 20	699	0.1+	0.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.8−		
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.1+	0.1+		
2001 09 10	704	0.2−	3.0+	2001 10 20	704	0.7−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.5+		
2001 09 10	704	1.7+	1.3−	2001 10 20	699	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.1+		
2001 09 10	704	0.5−	0.8−	2001 10 20	699	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.6+		
2001 09 22	699	2.0−	1.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		
2001 09 22	699	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+		
2001 09 22	699	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	1.0+		
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	735	0.5+	0.7−		
2001 09 22	699	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 03	735	1.0+	1.4−		
2001 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 11 15	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−		
2001 09 22	699	0.1+	0.4−	2001 11 15	704	0.3+	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+		
2001 09 22	699	0.5−	1.9−	2001 11 15	704	0.7+	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.6+		
2001 09 24	644	0.3+	0.4+	2001 11 15	704	1.3+	1.0+						

2001 QK$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.61756		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21389298	ω	249.47971		+0.95062419		+0.17608656		
a	2.7690982	Ω	99.69001		−0.08075941		+0.93543821		
e	0.1982146	i	15.02565		−0.29965243		+0.30651080		
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.6−	0.6−	2001 11 17	699	0.7+	0.0		
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	1.1−	0.8−	2001 11 17	699	0.0	1.0−		
2001 08 19	704	0.1−	1.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2001 12 05	704	0.2+	0.7−		

2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	0.4−	1.1−	2001 12 05	704	0.8+	0.9−
2001 08 20	644	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	0.2+
2001 08 20	644	0.1+	0.1+	2001 10 15	608	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 08 20	644	0.0	0.0	2001 10 15	608	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2001 10 15	608	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 11 06	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 11 06	704	0.6−	1.6+	2003 01 31	704	1.7−	1.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 11 06	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	699	0.6+	0.3+
2001 09 24	644	0.5+	1.7+	2001 11 06	704	1.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 09 24	644	0.4+	1.5+	2001 11 06	704	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 24	644	0.5+	1.9+	2001 11 07	704	0.3+	1.4+	2003 01 31	699	0.2+	1.3−
2001 09 27	699	0.2+	0.1+	2001 11 07	704	0.2+	1.3+	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2001 09 27	699	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	1.7+	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.7+
2001 09 27	699	0.5+	0.0	2001 11 17	699	0.1−	0.3+				
2001 09 27	699	0.1−	0.0	2001 11 17	699	0.2+	0.4−				

2001 QV$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.57012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18935972	ω	339.42244		−0.32953822		−0.93080331
a	3.0033848	Ω	129.46946		+0.89235212		−0.36177529
e	0.0693094	i	11.82133		+0.30840275		+0.05219045
P	5.20	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.6−	0.5−	2001 10 10	644	0.5−	1.2+	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 07 29	644	0.2−	0.2−	2001 10 10	644	0.8−	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.9−	0.1−
2001 08 19	608	0.1+	1.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.5−	2003 01 03	704	0.5−	0.4−
2001 08 19	608	0.4+	0.7+	2001 10 23	644	0.3+	0.4−	2003 01 03	704	0.4−	0.4−
2001 08 19	608	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 03	704	0.0	0.6−
2001 08 24	704	1.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	1.1+	2003 01 03	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	(3.1+	2.9+)
2001 08 24	704	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.8−	0.6+	2003 01 05	704	(4.0+	2.6+)
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	(3.6+	3.4+)
2001 09 12	704	0.9−	0.8−	2002 12 14	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	(3.4+	3.1+)
2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	(3.0+	2.9+)
2001 09 12	704	1.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 11	644	0.7+	0.6+
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	644	0.2+	0.2−
2001 09 21	644	0.1+	0.8−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	644	0.0	0.3−
2001 09 21	644	0.4−	0.8−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 12	644	0.0	0.1+
2001 09 21	644	0.1+	0.8−	2003 01 01	704	0.9−	0.4−	2003 01 12	644	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.4+	2003 01 12	644	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.8−	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+
2001 10 10	644	0.9−	1.0+	2003 01 02	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.0

2001 QA$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.34230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17331433	ω	143.96110		+0.67565162		−0.69959285
a	3.1860046	Ω	262.25588		+0.60950493		+0.70751918
e	0.2022720	i	13.57149		+0.41472719		+0.09993223
P	5.69	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	608	0.1+	0.4+	2001 09 08	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2001 06 20	608	0.5−	0.4+	2001 09 08	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 06 20	608	0.2+	0.3+	2001 09 11	644	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 06 30	699	0.8−	1.1+	2001 09 11	644	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2001 06 30	699	0.6−	0.9+	2001 09 11	644	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	2.2−	0.4−
2001 06 30	699	0.6+	0.3−	2001 09 17	644	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	1.2+	0.9+
2001 06 30	699	0.7−	1.3+	2001 09 17	644	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2001 07 20	699	0.4+	0.6+	2001 09 17	644	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2001 07 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.6−
2001 07 20	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.5+	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	644	0.6−	0.2−	2001 10 06	644	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 08 17	644	0.5−	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
2001 08 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	1.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 08 18	699	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	699	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 08 21	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 08 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	1.7−	0.5+
2001 08 21	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
2001 08 21	704	0.5+	0.9−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.4−
2001 09 08	699	1.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 09 08	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.2−

2001 QB$_{283}$ = 2000 FL$_{71}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.95217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22210275	ω	146.66625		+0.98320226		+0.17853363
a	2.7004331	Ω	203.13867		−0.18133063		+0.93178623
e	0.0277918	i	5.53977		−0.02079694		+0.31606987
P	4.44	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.1+	2000 04 29	704	1.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+
1995 02 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	1.1−	0.6+
1995 02 25	691	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.5+
2000 03 29	691	0.3−	0.3+	2001 08 18	644	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.9+
2000 03 29	691	0.3−	0.3+	2001 08 18	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2000 03 29	691	0.2−	0.1+	2001 08 18	644	0.5−	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	1.6+	0.3+	2001 08 18	644	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	1.1+
2000 04 05	704	(2.0−	0.4+)	2001 08 24	699	0.9+	1.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.7−	2001 08 24	699	0.4−	1.0−	2003 01 02	704	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	1.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	1.0+				

2001 QE$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.65306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17793502	ω	94.92354		+0.96371629		−0.08310302
a	3.1306061	Ω	270.00482		−0.02171042		+0.92275023
e	0.2606483	i	14.69436		+0.26604430		+0.37633218
P	5.54	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.9−	2.5−	2001 08 29	644	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	1.6+
2001 06 15	704	0.0	0.7−	2001 08 29	644	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2001 09 06	644	0.8−	1.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2001 06 17	699	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.5−	2.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2001 06 17	699	0.4−	0.8+	2001 09 06	644	0.5−	1.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2001 06 17	699	1.0−	1.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2001 06 17	699	0.5−	1.5+	2001 09 09	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 07 29	644	0.5+	0.8−	2001 09 09	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
2001 07 29	644	0.6+	0.9−	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 07 29	644	0.3+	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	644	0.6+	0.9−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 07 29	644	0.2+	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 07 29	644	0.5+	0.8+	2001 10 13	608	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.5−	0.6+	2001 10 13	608	1.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.0
2001 07 29	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	608	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2001 08 18	644	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.9+	1.0−	2003 01 07	704	0.6+	0.5+
2001 08 18	644	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	1.7−	2003 01 07	704	1.0+	0.4+
2001 08 18	644	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	1.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.7−

2001 08 21	704	0.2+	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−
2001 08 21	704	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	1.3−	0.4−
2001 08 21	704	0.5+	1.0−	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.3−	0.2−
2001 08 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.0				
2001 08 29	644	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.6+	0.3+				

2001 QK$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.33250		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24179227	ω	101.15745		+0.87834729		−0.42261756
a	2.5517676	Ω	284.16200		+0.29654022		+0.84824815
e	0.2050910	i	13.31980		+0.37492656		+0.31916997
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.9−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
2001 06 25	644	0.3−	0.5+	2001 09 08	699	1.1−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.4+
2001 06 25	644	0.6+	0.6+	2001 09 08	699	0.6−	0.5+	2001 10 20	699	0.1+	0.4+
2001 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.3+	0.3−
2001 07 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	699	0.8+	0.5+
2001 07 29	704	1.9+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	699	1.9+	0.2+
2001 08 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2003 01 25	644	0.5+	0.1+
2001 08 18	699	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.7+
2001 08 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	2.4−	2003 01 25	644	0.7+	0.9+
2001 08 18	699	0.6−	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	2.6−	2003 02 04	608	0.2+	0.5+
2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	2.3−	2003 02 04	608	0.2+	0.2+
2001 08 21	704	0.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	608	0.2−	0.1+
2001 08 21	704	0.8−	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.6+				
2001 09 08	699	0.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+				

2001 QP$_{283}$ = 2002 UU$_{16}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.88664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18982197	ω	62.16967		−0.98458224		+0.01803607
a	2.9985070	Ω	118.39887		−0.07105742		−0.95014318
e	0.0153373	i	11.40792		+0.15983948		−0.31129189
P	5.19	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	(0.3+	2.8+)	2001 08 18	704	0.9+	0.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	704	1.6+	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	608	0.3−	0.6−	2002 10 30	608	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.7−	0.0	2001 08 24	608	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	1.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 05 27	704	(2.4+	1.3+)	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.1−				
2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.0				

2001 QQ$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.71053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22827632	ω	121.42156		+0.86936037		−0.45295810
a	2.6515235	Ω	266.17608		+0.35884609		+0.85352783
e	0.1636819	i	11.42179		+0.33976761		+0.25752513
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.3−	0.7−	2001 09 09	699	0.4+	1.3+	2003 01 01	704	0.9+	1.6−
2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2001 09 09	699	0.9−	0.8+	2003 01 01	704	0.8+	0.6−
2001 07 16	699	0.9+	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2001 07 16	699	0.9+	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 18	644	0.7−	0.9−	2001 10 19	704	0.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	644	0.5−	0.9−	2001 10 19	704	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	1.8−	0.5+
2001 08 18	644	0.5−	0.8−	2002 12 01	608	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2001 08 20	704	0.5+	0.8−	2002 12 01	608	0.2−	1.0−	2003 01 09	704	1.0+	0.1+
2001 08 20	704	0.7+	0.9−	2002 12 01	608	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	1.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.0
2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.3+	1.1−
2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	1.9−
2001 09 09	699	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	1.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−
2001 09 09	699	1.9−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.4−

2001 QD$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.93538		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23187681	ω	256.43929		+0.97574389		−0.02564890
a	2.6240040	Ω	104.69787		+0.09933097		+0.93686815
e	0.0890768	i	12.98890		−0.19508257		+0.34874088
P	4.25	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 07 26	644	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	1.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2001 07 26	644	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 08 18	644	0.9−	1.2−	2001 09 11	704	1.3+	1.0+	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2001 08 18	644	0.7−	0.7−	2001 09 17	699	(2.2−	0.4−)	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 18	644	0.8−	1.3−	2001 09 17	699	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2001 08 19	704	1.2+	0.9+	2001 09 17	699	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.8+	1.3+
2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2001 09 17	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	1.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−				
2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	1.2−	0.6−				

2001 QG$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.63763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18675611	ω	305.37091		−0.43330980		−0.90086098
a	3.0312343	Ω	170.20088		+0.86888744		−0.42532625
e	0.1596976	i	8.89228		+0.23932661		−0.08687397
P	5.28	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.9−
1998 03 03	691	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1998 03 03	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.7+	2003 01 01	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	1.0+
2001 08 18	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2001 08 18	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	644	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.7−	0.9−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 10 17	644	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	608	0.3−	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.3−

2001 QN$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.60233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16955853	ω	251.95200		+0.69789051	−0.67750566	
a	3.2328803	Ω	149.36001		+0.69557222	+0.71843404	
e	0.2269532	i	27.10935		−0.17066962	+0.15760268	
P	5.81	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.4+	0.2−	2001 10 18	699	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
2001 08 18	644	0.4+	0.3−	2001 10 18	699	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2001 08 18	644	0.3+	0.2−	2001 10 18	699	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	1.3+	0.6−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	1.1−	1.1−	2003 01 02	704	0.8+	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.9−	1.1−	2003 01 02	704	0.0	0.8−
2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	704	0.9−	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 26	699	0.3+	0.2−	2001 11 06	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	699	0.2+	0.2−	2001 11 06	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2001 09 26	699	0.2+	0.4−	2001 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.3+
2001 09 26	699	0.2+	0.0	2001 11 06	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 10 09	704	0.3+	0.4+	2001 11 06	704	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 11 06	644	0.0	0.1+	2003 01 16	644	0.2+	1.0+
2001 10 09	704	0.0	0.8+	2001 11 06	644	0.1−	0.2−	2003 01 16	644	0.4+	0.8+
2001 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 11 06	644	0.2−	0.5−	2003 01 16	644	0.1−	0.2+
2001 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 18	608	0.2+	0.7−
2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.5−	0.8+	2003 01 18	608	0.5+	0.4−
2001 10 11	704	0.0	0.3+	2001 11 07	704	0.2+	1.5+	2003 01 18	608	0.0	0.8−
2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2001 11 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2001 11 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 12 04	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 10 17	608	0.5−	0.4−	2001 12 04	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2001 10 17	608	0.3−	0.4−	2001 12 04	704	0.5+	1.0−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	608	0.2−	0.5−	2001 12 04	704	0.2−	1.0−	2003 02 02	704	0.9−	0.0
2001 10 18	699	0.9+	0.9+	2001 12 04	704	0.5+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 10 18	699	1.0+	0.8+	2002 01 05	704	0.6−	1.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.5+
2001 10 18	699	0.7+	0.8+	2002 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	608	1.4−	0.3+
2001 10 18	699	0.9+	0.5+	2002 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	608	0.9−	0.3+
2001 10 18	699	0.2+	0.0	2002 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	608	0.4−	0.2+

2001 QR$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.51265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19032246	ω	343.17526		+0.36358653	−0.92190079	
a	2.9932479	Ω	85.34341		+0.86940273	+0.28421974	
e	0.2207888	i	7.71514		+0.33457994	+0.26328325	
P	5.18	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	608	0.1−	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	608	0.4+	0.9+	2001 10 16	644	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	1.7+	0.0
2001 08 23	608	0.2+	0.7+	2002 12 11	644	0.3+	0.8+	2003 01 31	699	0.8−	0.9+
2001 08 24	608	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.9+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2001 08 24	608	0.1+	0.7+	2002 12 11	644	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 08 24	608	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.7−	0.4+
2001 09 07	644	(2.4−	0.4+)	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.9+
2001 09 07	644	(2.2−	0.2+)	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	1.6−	0.2−
2001 09 07	644	(2.6−	0.6+)	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	704	1.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	0.3−
2001 09 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2001 09 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.3−	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.3+
2001 09 17	699	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2001 09 17	699	0.5+	1.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.7−
2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.7+
2001 09 17	699	(2.0−	2.9−)	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.9+	0.1−
2001 09 23	608	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	608	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.5−	2003 02 04	704	1.0+	0.3+
2001 09 23	608	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.9−
2001 10 16	644	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+

2001 QA$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.43673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23178992	ω	99.62291		+0.90825081	−0.35462385	
a	2.6246598	Ω	281.40882		+0.23576391	+0.87221500	
e	0.2123909	i	13.09482		+0.34568172	+0.33687225	
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	644	0.8+	0.3+	2001 08 23	683	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 05 25	644	0.6+	0.3+	2001 08 28	683	1.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 05 25	644	0.5+	0.7+	2001 08 28	683	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 06 29	699	(3.1−	1.5+)	2001 08 28	683	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2001 06 29	699	0.7+	0.7+	2001 08 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 06 29	699	0.2−	0.4−	2001 08 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.1+
2001 06 29	699	1.6+	0.7+	2001 08 29	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.2−
2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 09 06	644	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.9+	1.0+
2001 07 20	699	0.7−	0.2−	2001 09 06	644	0.6+	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.8+
2001 07 20	704	0.6−	1.3+	2001 09 06	644	0.6+	0.5+	2003 01 26	644	0.2−	0.7+
2001 07 20	704	1.9+	1.6+	2001 09 23	644	0.6−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.7+
2001 07 20	704	0.9+	1.4+	2001 09 23	644	0.5−	0.7−	2003 01 26	644	0.2−	0.8+
2001 07 20	699	0.2+	0.0	2001 09 23	644	0.6−	0.5−	2003 01 27	608	0.4+	1.1+
2001 07 20	704	1.3−	1.7+	2001 10 15	608	0.7−	1.1−	2003 01 27	608	0.5+	0.8+
2001 07 20	704	1.1−	1.8+	2001 10 15	608	0.5−	0.8−	2003 01 27	608	0.7+	1.0+
2001 07 20	699	0.1−	0.3−	2001 10 15	608	0.6−	0.9−	2003 01 28	704	1.2+	0.4+
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.6+	0.8−	2003 01 28	704	0.9+	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.9+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.6−
2001 08 20	704	0.8−	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.6−	0.9−	2003 01 07	704	0.7+	0.9+	2003 02 04	644	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
2001 08 23	683	1.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.2−	0.5+				
2001 08 23	683	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−				

2001 QL$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.36813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27578275	ω	83.64447		+0.94916828	+0.27289789	
a	2.3375343	Ω	260.43595		−0.31261259	+0.87550477	
e	0.0776946	i	9.15322		+0.03678253	+0.39877078	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 08	608	0.4−	0.3−	2001 09 22	644	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 08	608	0.4−	0.4−	2001 09 22	644	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2001 08 08	608	0.6−	0.5−	2001 09 22	644	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	1.4−
2001 08 17	644	0.0	1.0+	2002 12 10	644	0.3−	1.0+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 17	644	0.4+	1.0+	2002 12 10	644	0.2+	0.8+	2003 01 24	644	0.1+	0.4+
2001 08 17	644	0.4+	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.2+
2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 24	644	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	1.2−				
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	1.2+				

2001 QD$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.18012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22045654	ω	67.69913		+0.81108108	−0.57383103	
a	2.7138597	Ω	327.00224		+0.43006084	+0.71644933	
e	0.1813155	i	12.02107		+0.39647844	+0.39675977	
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.1−	0.1+	2001 09 16	644	1.0+	0.9+	2001 11 11	644	0.5+	0.2−
2001 07 19	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.8+	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.8+	0.4+
2001 07 19	699	0.5+	1.4+	2001 09 20	704	0.6+	1.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.3+
2001 07 19	699	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 11 18	704	1.3+	0.9+
2001 07 19	699	1.0+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	1.8+	1.4+
2001 07 19	699	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	644	0.5−	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	644	0.7−	0.9−	2001 12 19	704	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	644	0.8−	1.1+	2001 12 19	704	0.4−	1.4−
2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2001 09 25	644	0.9−	0.8−	2003 01 27	704	0.8+	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.6−	0.7+
2001 08 20	704	2.2+	0.0	2001 09 25	644	0.8−	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 26	699	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2001 09 26	699	0.9−	0.4+	2003 01 30	699	1.2+	0.3−
2001 09 06	644	0.5+	0.7+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
2001 09 06	644	0.5+	0.6+	2001 09 28	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2001 09 06	644	0.7+	0.4+	2001 09 28	704	0.2+	1.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 28	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 10 05	644	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	1.2−	0.6+
2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2001 10 05	644	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.8+	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	644	0.4+	0.9+
2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	644	0.3+	0.7+
2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.9−	0.8−
2001 09 11	699	0.7−	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.9+	2003 02 04	704	0.9−	0.4+
2001 09 16	644	0.7+	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 09 16	644	0.7+	0.9+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+				

2001 QQ$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.19176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17646689	ω	357.62590		+0.57180765	+0.81834828	
a	3.1479457	Ω	307.24439		−0.75148934	+0.49421621	
e	0.1331744	i	4.16456		−0.32908932	+0.29335376	
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.7−	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	1.0−
2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	(2.5−	0.3+)
2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 26	049	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 26	049	0.4+	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 26	049	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	1.3−	2001 09 28	644	0.4−	0.5+
2001 09 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.1−	1.2−	2001 09 28	644	0.2+	0.5+
2001 09 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	1.4−	2001 10 14	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.4+
2001 09 08	704	0.2−	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 08	683	(0.3+	2.8+)	2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.5+
2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.1+
2001 09 08	683	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.0
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.1+
2001 09 08	683	1.9+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 09 09	333	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.7−
2001 09 09	333	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	1.3−	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.9−
2001 09 10	333	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
2001 09 10	333	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	1.1+	1.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	333	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2001 09 10	333	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.5−	0.8+	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	1.0+	0.2+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.3−	2002 12 14	704	1.3−	0.9−
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.5−				

2001 QS$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.11473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24310190	ω	8.13496		+0.78124576	+0.62136204	
a	2.5425948	Ω	313.27167		−0.57723030	+0.68271330	
e	0.2254229	i	4.70326		−0.23761366	+0.38446297	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	1.7+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	699	0.1+	0.5−
2001 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	1.2+	2001 10 13	699	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.4−
2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 10 13	699	0.1+	1.0−
2001 08 18	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.7−
2001 08 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.9−
2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 10 14	704	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.3−	0.4−
2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.7+	0.5+
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.6+	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.6+	0.3+
2001 08 28	644	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	1.1+	2001 10 17	704	0.8+	0.3+
2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	1.3+	0.7+
2001 08 28	644	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 23	704	1.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	1.7−	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	1.5−	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	(2.4+	1.2+)	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.8−	2001 11 24	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 25	699	0.5+	0.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.5+
2001 09 11	699	(2.7−	0.7−)	2001 09 25	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 11	699	(3.6−	0.1+)	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.6−
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2003 02 04	644	0.4−	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	644	0.3−	0.2−
2001 09 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+

2001 QZ$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.67760			(2000.0)		
n	0.23113363	ω	132.34356		+0.60907179	−0.79201891
a	2.6296258	Ω	280.08687		+0.71465438	+0.57085216
e	0.1441927	i	2.42657		+0.34394865	+0.21641132
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.1+	1.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.5+	0.7−
2001 08 17	704	0.0	1.5−	2001 09 15	644	0.8+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 17	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.8−
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.5−
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 23	699	0.1+	1.1−
2001 09 08	704	1.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.8+	0.2−	2001 10 23	699	0.5−	1.0+
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 23	699	1.7−	0.7+
2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 23	699	0.7−	0.4+
2001 09 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.9+	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.8−
2001 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	1.3−	0.4−
2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2001 09 10	333	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.8−	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2001 09 10	333	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	1.2−	0.2−	2003 02 02	735	0.5−	0.4−
2001 09 11	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	1.6−	0.3−	2003 02 02	735	0.1+	0.5−
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 02 02	735	0.0	0.6−
2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.9−	2003 02 03	699	0.5−	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	1.1+	0.9+
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.9−	1.1+
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 11	644	0.7+	0.8+	2003 02 03	644	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.5+	0.9+	2003 02 03	704	1.0+	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.8+	2003 02 03	644	0.3+	0.4−
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	644	0.3+	0.7+
2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	644	0.3+	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.8−	2003 02 07	644	0.6+	0.7+
2001 09 15	644	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.5−				

2001 QJ$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	223.16078			(2000.0)		
n	0.17706037	ω	276.41953		−0.88321290	+0.38998763
a	3.1409074	Ω	286.78567		−0.24403789	−0.85647466
e	0.0993622	i	15.78701		−0.40047531	−0.33817274
P	5.57	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.1−	0.6+	2001 09 23	644	0.1−	0.6+	2002 12 07	704	0.3+	1.0+
2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 29	644	0.7−	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.3+
2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 29	644	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 09 29	644	0.3−	0.5+	2002 12 07	704	1.6−	0.1−
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	2002 12 12	644	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	644	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.2+	1.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	1.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+	2003 01 22	644	0.4+	0.4−
2001 09 10	704	0.0	1.4−	2002 12 03	644	0.4+	0.8−	2003 01 22	644	0.1+	0.1−
2001 09 23	644	0.1−	0.4+	2002 12 03	644	0.0	0.9−	2003 01 22	644	0.5+	0.5+
2001 09 23	644	0.2−	0.5+	2002 12 03	644	0.1+	1.0−				

2001 QP$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.59926			(2000.0)		
n	0.23745880	ω	232.32990		−0.40432150	−0.89426171
a	2.5827193	Ω	242.56386		+0.89239765	−0.33975619
e	0.1455461	i	12.48612		+0.20037603	−0.29131035
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.1−	2002 12 13	608	0.6−	0.6−
1999 02 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.0	2002 12 13	608	0.7−	0.3−
1999 02 19	704	1.1+	1.4+	2001 09 29	644	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
1999 02 19	704	0.0	1.4+	2001 09 29	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.8−
2001 08 17	644	0.4+	1.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
2001 08 17	644	0.3+	1.5+	2001 10 17	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	1.4+
2001 08 17	644	0.8+	1.0+	2001 10 17	704	1.0−	0.4−	2002 12 17	608	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.8−	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 12 17	608	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	291	0.2−	0.2−	2002 12 17	608	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.6−	2001 10 24	291	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.7+	0.1+
2001 08 22	704	1.5+	1.0−	2001 10 24	291	0.7+	0.2−	2003 01 02	704	1.0+	1.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.5+
2001 09 10	704	1.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.6−	0.4+	2003 01 02	704	0.8+	0.6−
2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.6−	0.2+	2003 01 14	644	0.1−	0.6−
2001 09 10	704	0.6−	0.5−	2002 12 13	699	0.2+	0.1−	2003 01 14	644	0.0	0.5−
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2002 12 13	699	0.3−	0.4−	2003 01 14	644	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 13	699	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.6+	0.5+
2001 09 21	699	0.5+	0.5−	2002 12 13	699	1.7−	0.7+	2003 01 25	644	1.1+	1.2+
2001 09 21	699	0.0	0.0	2002 12 13	608	0.3−	0.5−	2003 01 25	644	0.1−	0.2−

2001 QL$_{289}$ = 2003 BY$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.93391			(2000.0)		
n	0.26112613	ω	148.79139		+0.62753447	−0.77818378
a	2.4242040	Ω	262.32803		+0.70901757	+0.58448906
e	0.1036035	i	1.45183		+0.32170574	+0.22978806
P	3.77	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	1.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.8+	2001 09 22	691	1.2+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.2+	0.7+	2001 09 22	691	0.9+	0.0	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	691	1.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.8−	1.0+
2001 08 22	691	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	1.0+	1.9+
2001 08 22	691	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2001 08 22	691	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	1.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−				
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−				

2001 QN$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.98242			(2000.0)		
n	0.18026240	ω	248.70645		+0.79042267	−0.59313266
a	3.1036014	Ω	147.10633		+0.61220935	+0.77338680
e	0.3305304	i	16.36920		−0.02077772	+0.22375547
P	5.47	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	1.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−

2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 08 22	691	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	1.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	691	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2001 08 22	691	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 09 07	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2001 09 07	704	0.0	0.9+	2003 01 27	644	0.8−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.4−	1.7+	2003 01 27	704	1.6+	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.0	1.2+	2003 01 27	644	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.9−	0.7+
2001 09 11	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	644	0.9+	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.7−
2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	0.1+				

2001 QC$_{290}$ = 2002 YT$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.81975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26424926	ω	108.71557		+0.47594185	−0.87532437	
a	2.4050652	Ω	312.55708		+0.75693670	+0.45711310	
e	0.1036886	i	6.65470		+0.44780151	+0.15765427	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	1.5+	1.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.7−	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2001 08 16	704	1.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	1.0−
2001 08 18	704	1.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
2001 08 18	704	1.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	1.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.7−	2003 01 28	608	0.6−	0.0
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	1.4−	2003 01 28	608	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.9+	2003 01 28	608	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	1.4−	2003 01 29	291	0.5+	0.3−
2001 09 06	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	608	0.5−	0.6−	2003 01 29	291	0.7+	0.3−
2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	608	0.6−	0.1−	2003 01 29	291	0.9+	0.3−
2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2003 01 08	608	0.1−	0.1−	2003 01 29	049	0.8+	0.2−
2001 09 12	704	1.0−	0.0	2003 01 17	644	0.4+	0.6+	2003 01 30	049	0.7+	0.5−
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	049	0.8+	0.8−
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.8+	2003 01 30	049	0.7+	0.7−
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	049	0.5+	1.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.5+	2003 01 30	049	0.5+	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 23	049	(3.6−	0.4−)	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 23	049	(4.3−	0.4−)	2003 01 31	704	1.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 23	049	(3.8−	0.7−)	2003 01 31	704	0.9−	0.6+
2001 09 22	704	1.1+	0.2−	2003 01 23	049	2.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 22	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.7+
2001 09 23	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.1−
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.7+	0.2+
2001 09 23	704	0.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.9+				

2001 QW$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.81011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17757711	ω	291.67656		+0.76101873	−0.64781212	
a	3.1348112	Ω	108.71775		+0.60785071	+0.69347766	
e	0.1682487	i	2.08728		+0.22664510	+0.31532237	
P	5.55	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	1.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.9+
2001 08 17	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.9−	0.0
2001 08 17	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	1.0−	0.6+
2001 08 17	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.8−
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	1.2−
2001 09 11	699	1.0−	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.4+				

2001 QH$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.13811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23703055	ω	78.63610		+0.23654760	−0.97156041	
a	2.5858292	Ω	357.59986		+0.76088580	+0.19211331	
e	0.1207908	i	14.87693		+0.60423343	+0.13842994	
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	644	0.1−	1.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2001 08 18	699	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.5+	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
2001 08 18	699	0.1+	1.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.3+	2001 11 11	644	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2001 11 11	644	0.5−	0.0
2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 10 13	699	0.9−	0.4+	2001 11 17	704	0.6+	0.7−
2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	0.8−	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	1.0−	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.8−
2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 10 14	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2001 09 10	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	1.3−	2001 10 14	704	1.0+	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.2−
2001 09 10	704	0.5+	1.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	1.4−	0.6+
2001 09 17	704	1.0+	0.5+	2001 10 15	608	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 09 17	704	0.7+	1.1+	2001 10 15	608	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 10 15	608	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.2−	1.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2001 09 22	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2003 02 09	608	0.3+	1.3−
2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	644	0.2−	1.0−	2003 02 09	608	0.1−	1.1−
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 10 20	644	0.1−	1.0−	2003 02 09	608	0.5+	0.9−

2001 QQ$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.22814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27894184	ω	290.83840		+0.37447373	+0.92719378	
a	2.3198520	Ω	1.26442		−0.62364771	+0.25904267	
e	0.0887995	i	24.09045		−0.68617269	+0.27057087	
P	3.53	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.0	0.2+	2001 09 20	699	0.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.8−	0.1−
2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	699	0.4+	0.6+	2001 10 19	704	0.8−	0.3−
2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	699	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.8−	0.1+
2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	1.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.9−	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 10 26	644	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+
2001 08 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	1.0−
2001 08 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.4+
2001 08 18	699	0.9−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 18	699	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	1.4+	1.2−

2001 08 28	699	0.8−	0.6−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.7−
2001 08 28	699	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 12 10	704	1.4−	0.6+
2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2001 12 10	704	0.2−	0.5−
2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.9−	2001 12 10	704	1.2+	0.6−
2001 09 10	704	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.0	1.1−	2001 12 10	704	0.8+	1.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.5−	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.7−	0.8−	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.9−
2001 09 10	704	0.8−	0.9−	2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	704	0.3−	0.8−	2001 10 12	608	0.2+	0.5−	2003 01 11	704	0.8−	0.6+
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 12	608	0.7+	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 12	608	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.6+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	704	0.3−	1.2+	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.7−	0.7−
2001 09 17	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	608	0.1−	1.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.1+	1.2+	2001 10 15	608	0.2−	1.4+	2003 01 25	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	704	0.3+	1.0+	2001 10 15	608	0.1−	1.0+	2003 01 25	704	0.7−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.7+	0.1−	2003 02 11	704	1.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2003 02 11	704	1.0+	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2003 02 11	704	(2.9+	0.2−)
2001 09 20	699	0.4+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.2+				
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.5+				

2001 QT$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.78746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322670	ω	56.52770		+0.63114145	−0.77551954	
a	2.6913610	Ω	354.26655		+0.65175409	+0.54081392	
e	0.1624663	i	8.73028		+0.42056757	+0.32571422	
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 07	644	0.9+	1.0+	2001 11 10	644	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 07	644	0.1−	0.8+	2001 11 11	644	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 10 07	644	0.7+	0.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−
2001 08 22	608	0.9+	0.5−	2001 10 12	699	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	608	0.6+	0.6−	2001 10 12	699	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	608	0.5+	0.8−	2001 10 12	699	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.4+	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.4+
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	644	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	1.1+	0.9+	2001 11 17	644	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.7−	1.5−	2001 11 20	699	0.5−	0.9−
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.5−	1.7−	2001 11 20	699	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.6−	1.6−	2001 11 20	699	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.5−	1.5−	2001 11 20	699	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.6−	1.5−	2001 12 11	704	0.0	0.7−
2001 09 22	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	1.3+	0.5−
2001 09 22	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2001 12 11	704	0.3−	0.8−
2001 09 22	704	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2001 12 11	704	0.3+	0.9−
2001 09 22	704	0.3+	1.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.8+	0.5−
2001 09 23	704	0.4−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	1.3−	0.9+	2001 10 20	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 09 23	704	0.5+	1.2+	2001 10 20	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	1.1+	1.6+
2001 09 23	704	1.2−	1.1+	2001 10 20	644	0.7+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2001 09 23	704	0.9−	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	608	0.4+	0.9+
2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.9+	1.0+
2001 10 07	644	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 02 08	608	0.5+	0.6+
2001 10 07	644	0.9+	0.8+	2001 11 10	644	0.2+	0.1+				
2001 10 07	644	0.3−	0.8+	2001 11 10	644	0.0	0.2−				

2001 QG$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.47807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21506803	ω	186.31996		+0.99385892	+0.10468873	
a	2.7590028	Ω	167.49965		−0.09288540	+0.96532835	
e	0.1556558	i	9.53196		−0.06013937	+0.23912643	
P	4.58	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.7+	0.5−	2001 09 19	683	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.4−
2001 08 05	644	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 05	644	1.0+	0.2−	2001 09 19	683	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.8+	0.3−
2001 08 13	608	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2001 10 22	704	0.0	0.2−
2001 08 13	608	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 11 08	644	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 11 08	644	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.8+	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 11 08	644	0.6−	0.5−
2001 08 18	699	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 11 15	644	0.4+	0.3+
2001 08 18	699	0.5−	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.4+	2001 11 15	644	0.3+	0.3+
2001 08 18	699	0.2−	1.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.4+	2001 11 15	644	0.7+	0.2+
2001 08 18	699	1.0−	0.8−	2001 09 27	644	0.6+	0.0	2002 01 14	699	1.1−	1.2−
2001 08 24	704	1.1−	1.8+	2001 10 10	644	0.0	0.1−	2002 01 14	699	0.5−	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 01 14	699	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2002 01 14	699	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	1.0−	0.4−	2001 10 16	704	0.2−	0.9−	2003 01 07	704	1.1+	0.1+
2001 09 16	644	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2001 09 16	644	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	644	0.6+	0.3−	2003 01 26	644	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	644	0.5+	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.9−
2001 09 16	704	0.4−	1.1−	2001 10 16	644	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2001 09 18	683	0.5−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2001 09 18	683	1.6−	2.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.4−	0.1−
2001 09 18	683	1.2−	1.3−	2001 10 19	699	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	699	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 19	683	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−

2001 QU$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.25395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17221710	ω	82.47477		+0.85035535	−0.49051277	
a	3.1995227	Ω	306.70199		+0.33800561	+0.78663694	
e	0.0621086	i	13.74569		+0.40329640	+0.37496607	
P	5.72	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.5−	0.2−	2001 09 13	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	691	0.9−	0.4+
2001 08 16	644	0.5−	0.2−	2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2001 10 14	691	0.8+	0.5−
2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 13	644	0.3−	0.1+	2001 10 14	691	0.6+	0.1+
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 14	691	0.6+	0.7+
2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.9−
2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+
2001 08 17	704	1.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−
2001 08 29	644	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+
2001 08 29	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.1−
2001 08 29	644	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2001 09 09	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.5−	2002 12 06	704	0.8+	0.1+
2001 09 09	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.0
2001 09 09	644	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 13	691	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 13	691	0.3−	0.0				

2001 QA$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.10942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18433820	ω	49.47853		+0.97633341	−0.12027301	
a	3.0576832	Ω	316.53403		−0.00048643	+0.82987723	
e	0.0540409	i	15.14621		+0.21627029	+0.54482858	
P	5.35	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	910	0.1+	0.5−	2001 09 29	644	1.3+	1.0−	2002 11 28	699	0.7−	1.1+
1998 02 27	910	0.3−	0.6−	2001 09 29	644	0.3−	1.0−	2002 11 28	699	0.0	0.0
1998 02 27	910	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	1.2+	1.0−	2002 11 28	699	0.2+	0.9+
2001 08 04	644	0.5−	0.5−	2001 10 18	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 10 18	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	1.0+
2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	1.4+	0.3+
2001 08 16	644	0.3+	0.8+	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	1.1+
2001 08 16	644	0.2+	1.1+	2001 10 20	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	644	0.6+	1.1+	2001 10 20	699	0.3+	1.0+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	699	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 20	699	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	1.2−	2001 11 12	704	(1.1−	3.7+)	2002 12 15	704	0.5−	0.6−
2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2001 11 12	704	0.7+	1.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.7−
2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
2001 09 10	704	0.8−	0.6+	2001 11 12	704	1.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 10	704	1.3−	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 09 28	049	0.1+	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	1.1+	0.7−
2001 09 28	049	0.5+	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	1.8−	0.6+
2001 09 28	049	1.6+	1.1−	2002 01 09	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	1.1−	1.3−
2001 09 29	644	0.6−	1.0−	2002 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 29	644	1.3+	1.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	1.8−	0.8−
2001 09 29	644	0.5−	1.0−	2002 11 28	699	0.6+	0.6−				

2001 QB$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.39558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24414755	ω	40.87593		+0.93074516	+0.34604661	
a	2.5353298	Ω	298.50934		−0.36064009	+0.81527875	
e	0.1082965	i	7.72865		−0.06043322	+0.46429764	
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3−	0.5+	2001 10 12	608	0.4−	0.6−	2001 10 19	704	0.1−	1.0−
2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2001 10 12	608	0.7−	0.3−	2001 10 19	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	644	0.0	0.6+	2001 10 12	608	0.6−	0.3−	2001 10 19	704	0.4+	1.0+
2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 10 13	699	0.8−	0.8+	2001 10 20	704	0.6−	2.0−
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	2.2−
2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	699	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	2.4−
2001 08 22	704	0.4+	1.0+	2001 10 13	699	0.6+	1.0+	2001 10 20	704	1.0+	2.4−
2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	644	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	2.4−
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 10 13	644	0.3+	0.2+	2001 10 26	644	0.0	0.6+
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 13	644	0.3+	0.1−	2001 10 26	644	0.1−	0.4+
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 15	608	1.4−	0.9+	2001 10 26	644	0.3−	0.7+
2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 10 15	608	0.6−	0.9+	2001 11 11	644	0.1+	0.3+
2001 09 24	644	0.7−	0.3+	2001 10 15	608	0.7−	0.9+	2001 11 11	644	0.1+	0.2+
2001 09 24	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.8+	2001 11 11	644	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.8+	1.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2001 09 25	704	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 18	704	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	0.3−	0.8+
2001 09 29	644	0.2+	0.6+	2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	1.2+	0.2+
2001 09 29	644	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 09 29	644	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	0.4+	0.5+				

2001 QV$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.83964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21462598	ω	11.58001		+0.95540019	−0.29446880	
a	2.7627899	Ω	5.69520		+0.24979092	+0.76547689	
e	0.0758523	i	13.00348		+0.15752767	+0.57213046	
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	381	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	1.1−
2001 08 22	381	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	1.0+	0.7+
2001 08 23	381	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 11 28	699	0.5+	0.3−
2001 08 23	381	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.7−	2002 12 07	704	0.2+	1.0+
2001 08 24	381	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	381	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2002 12 15	704	0.9−	0.6−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.8+
2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.6+
2001 08 25	699	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.8+	0.8−	2002 12 28	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 28	704	0.2+	1.0−
2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 12 28	704	0.4+	0.7+
2001 09 07	699	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 28	704	0.7−	0.2+
2001 09 07	699	0.4−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	699	0.4−	1.3+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 07	699	(1.0+	2.6+)	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.6+	2003 01 14	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2003 01 14	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 14	704	0.2−	0.7+
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	(3.3−	1.5+)	2003 01 14	704	0.1−	0.6−
2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	644	0.4−	0.0
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	644	0.3−	0.2+
2001 09 19	699	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.8−	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.5−	1.2−				

2001 QO$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.13471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24044921	ω	62.97738		+0.91031052	+0.39703864	
a	2.5612609	Ω	273.43406		−0.40902569	+0.81945968	
e	0.1306373	i	6.73264		−0.06350386	+0.41333540	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	1.5+	0.4−	2001 10 13	644	0.5−	0.2+
2001 06 27	608	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	0.2−	2001 10 16	704	1.2+	1.4+
2001 06 27	608	0.6+	0.9−	2001 09 16	704	1.4+	0.2−	2001 10 16	704	1.0+	1.7+
2001 07 22	699	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	1.4+	0.0	2001 10 16	704	0.9+	2.1+
2001 07 22	699	1.6−	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	0.6+	2001 10 16	704	1.3+	1.3+
2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.8−	2001 10 16	704	1.4+	1.0+
2001 07 22	699	1.6−	1.2+	2001 09 18	699	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 11	644	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2001 10 21	704	0.6−	0.7−
2001 08 11	644	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.9−	0.1−
2001 08 11	644	0.3+	0.5+	2001 09 23	644	1.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	644	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.9+	1.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 23	644	0.8−	1.0+	2001 11 18	704	0.5−	1.6−
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	644	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	1.1+	0.7−
2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	644	0.8−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	1.3+
2001 08 29	644	1.0+	0.5−	2001 09 23	644	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	1.0+
2001 08 29	644	0.7+	0.8−	2001 09 25	704	2.0−	1.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2001 08 29	644	1.0+	0.7−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	1.0+
2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	1.0−
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−

2001 09 16	644	0.3+	0.0	2001 10 05	644	0.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.8+	
2001 09 16	644	0.1−	0.5−	2001 10 13	644	0.3−	0.2+					
2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.5−	0.3+					

2001 QY$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.81134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16979503	ω	19.84752		+0.72501697	−0.68823092	
a	3.2298776	Ω	23.70643		+0.62275649	+0.63881799	
e	0.1702278	i	3.74228		+0.29415091	+0.34387465	
P	5.80	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	1.2+	0.2+	
2001 08 16	704	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.9+	
2001 08 24	704	(3.4+	2.4+)	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.9+	
2001 08 24	704	(3.7+	2.8+)	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.7+	
2001 08 24	704	(3.2+	3.0+)	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	1.8−	0.1+	
2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	
2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	1.1−	0.1+	
2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0	
2001 09 12	704	0.2−	1.1−	2001 10 11	704	(2.3+	0.2−)	2003 01 05	704	1.1+	0.1+	
2001 09 12	704	0.3−	1.6−	2001 10 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+	
2001 09 12	704	0.3−	1.4−	2001 10 11	704	1.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.1+	
2001 09 12	704	0.2−	1.7−	2001 10 11	704	(1.0+	3.3−)	2003 01 05	704	0.3+	0.0	
2001 09 12	704	0.2−	1.3−	2001 10 13	704	0.7+	1.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.4+	
2001 09 19	699	1.1+	1.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−	
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	1.0+	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.5−	
2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+	
2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+					
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1+					

2001 QJ$_{296}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.22258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19596703	ω	185.48286		+0.92102201	−0.38940553	
a	2.9354907	Ω	197.44310		+0.35850588	+0.85655923	
e	0.1295186	i	1.72897		+0.15228920	+0.33862904	
P	5.03	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.7+	0.4+	
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.7+	0.0	
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	1.1−	
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	
2001 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	
2001 08 24	704	0.9+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	(2.0+	0.5+)	
2001 08 30	644	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2001 08 30	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	
2001 08 30	644	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	
2001 09 19	704	1.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	
2001 09 19	704	1.1+	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.6−	0.6−	
2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	699	0.8−	0.5−	
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.8+	0.0	
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.4−	
2001 09 21	699	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.5+	
2001 09 21	699	0.7−	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	
2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.8−	0.4−	
2001 09 21	699	1.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+	
2001 09 22	699	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	699	0.7−	0.1−	
2001 09 22	699	0.4−	0.0	2001 10 26	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.0	0.8−	
2001 09 22	699	0.7−	0.1+	2001 10 26	704	0.3−	1.4+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	
2001 09 22	699	0.0	0.1−	2001 10 26	704	0.1−	1.2+	2003 01 30	699	1.0−	0.3+	
2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 26	704	0.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	
2001 09 24	704	0.3−	0.8−	2001 10 26	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+	
2001 09 24	704	0.7−	1.5−	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.5+	
2001 09 24	704	0.9−	0.8−	2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−	
2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.5+	
2001 10 11	644	0.5−	0.0	2001 11 09	704	0.6+	1.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.2−	
2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2001 11 11	699	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.0	
2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+	
2001 10 13	704	0.8−	0.8+	2001 11 11	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.3−	
2001 10 13	704	0.5−	0.5+	2001 11 11	699	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+	
2001 10 13	704	0.5−	0.9+	2001 11 16	644	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	1.0+	0.7−	
2001 10 13	704	0.3+	1.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.0	
2001 10 14	699	0.1+	0.5+	2001 11 16	644	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+	
2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	1.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.5−	
2001 10 14	699	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	644	0.3+	0.1−	
2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.5−	
2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	704	0.1+	1.8−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−	
2001 10 14	699	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	(2.7+	0.9−)	2003 02 04	704	0.4+	0.3+	
2001 10 14	704	0.8+	0.7+	2001 11 20	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.1+	
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+	
2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+	
2001 10 16	691	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.9−	2003 02 07	333	0.2+	0.5−	
2001 10 16	691	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 07	333	0.0	0.6−	
2001 10 16	691	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+	2003 02 07	333	0.3−	0.5−	
2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.3+	
2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+	
2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+	
2001 10 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.8−	0.2−	
2001 10 17	704	0.3−	1.0−	2001 11 24	644	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.3−	
2001 10 18	644	0.1−	1.2−	2001 11 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 09	333	0.2−	0.6−	
2001 10 18	644	0.1−	1.2−	2001 11 24	644	0.5−	0.1+	2003 02 09	333	0.3−	0.4−	
2001 10 18	644	0.2−	1.2−	2001 12 20	704	0.6−	0.0	2003 02 09	608	(0.9−	2.3+)	
2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.7−	0.9+	2003 02 09	608	(0.8−	2.3+)	
2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.1−	2003 02 09	608	(0.6−	2.2+)	
2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.3+	1.0+					
2001 10 22	704	0.8+	0.7−	2003 01 01	704	1.6+	1.0+					

2001 QK$_{296}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.45583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22159885	ω	354.13540		+0.95687539	−0.28912400	
a	2.7045253	Ω	22.73160		+0.26940842	+0.84685798	
e	0.1349670	i	4.18922		+0.10866737	+0.44636182	
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.7+	2001 11 16	644	0.0	1.1−	
2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2001 10 13	704	0.7−	1.8+	2001 11 16	644	0.1−	1.3−	
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	699	0.1−	0.6−	2001 11 16	644	0.0	1.1−	
2001 08 24	704	0.8−	0.7+	2001 10 14	699	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	
2001 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.3−	
2001 08 24	704	0.6−	0.8+	2001 10 14	699	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	691	0.4+	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	
2001 08 28	699	0.1+	0.4−	2001 10 15	691	0.4+	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.3+	
2001 08 28	699	0.7+	0.5+	2001 10 15	691	0.4+	0.5−	2001 11 20	691	0.6+	0.0	
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 20	691	0.4+	0.3+	
2001 08 28	699	1.0+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 20	691	0.2+	0.1+	
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 11 22	691	0.6+	0.8+	
2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2001 11 22	691	0.6+	0.7+	
2001 08 28	699	1.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 11 22	691	0.6+	0.7+	
2001 08 28	699	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	
2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.7−	2001 11 24	704	0.5−	0.8+	
2001 09 20	704	1.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	
2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	1.0−	0.6−	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	
2001 09 20	704	1.0+	0.6−	2001 10 21	704	1.0−	0.6−	2001 11 24	704	0.7−	0.1−	
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 26	704	0.8+	0.6+	2001 12 18	704	0.2+	0.5−	
2001 09 21	699	0.8−	0.3−	2001 10 26	644	0.8−	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.8−	

2001 09 21	699	0.8+	0.9−	2001 10 26	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	699	0.5−	0.5+	2001 10 26	644	0.6−	1.1−	2001 12 18	704	0.2+	1.4−
2001 09 21	699	0.4+	1.0+	2001 10 26	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	704	1.3+	0.2+
2001 09 22	699	0.3+	0.9+	2001 10 26	644	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	0.1−
2001 09 22	699	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
2001 09 22	699	1.5−	1.4+	2001 10 26	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	1.2−
2001 09 22	699	0.8−	0.2+	2001 11 09	704	0.8−	1.0−	2003 02 01	704	0.5−	1.3+
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 11 09	704	1.1−	0.9+	2003 02 04	699	1.2+	0.2−
2001 09 24	704	1.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	699	1.4−	0.8+
2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.6+	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2001 09 24	704	0.6+	0.6−	2001 11 09	704	0.1−	1.2+	2003 02 04	699	1.8+	0.3−
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	0.2−
2001 10 13	704	0.0	1.0+	2001 11 11	699	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.5−	0.8+	2001 11 11	699	1.7−	1.2−				

2001 QJ$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.26935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18025226	ω	177.24870		+0.81294402		−0.58224175
a	3.1037178	Ω	218.36628		+0.53395552		+0.75266796
e	0.1713167	i	0.99665		+0.23240807		+0.30738491
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.9+	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.0
2001 08 24	704	1.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.5+	0.4−	2001 10 14	699	0.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.5−	0.8+	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+
2001 08 28	699	0.7−	1.5+	2001 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.4+
2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 14	699	0.5−	0.8+	2001 11 17	704	0.0	0.2+
2001 09 22	699	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	1.0+	2001 11 17	704	0.2−	0.6+
2001 09 22	699	0.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	691	0.0	0.3−
2001 09 22	699	0.7−	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+
2001 09 22	699	0.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	691	0.1+	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	1.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	644	0.0	0.7−	2001 11 20	691	0.2+	0.4−
2001 09 24	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.1+	0.9+
2001 09 24	704	0.6−	0.4−	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+
2001 09 25	333	0.9−	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	333	0.6−	1.2+	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.1+
2001 09 25	333	0.9−	0.6+	2001 10 21	704	1.0+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	333	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	333	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 09 26	333	0.4+	1.1−	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2002 01 07	699	0.6+	1.2+
2001 10 11	333	1.0+	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 01 07	699	0.0	0.6−
2001 10 11	333	0.1−	0.9−	2001 10 25	644	0.4−	0.3+	2002 01 07	699	1.2+	1.4+
2001 10 11	333	0.4+	0.9−	2001 10 25	644	0.5−	0.2−	2002 01 07	699	(1.0−	2.4+)
2001 10 11	333	0.4+	1.2−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 10 11	333	0.1+	0.7−	2001 10 26	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 11	333	0.4+	0.0	2001 10 26	704	0.3+	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2001 10 11	644	0.2−	0.0	2001 10 26	704	1.0+	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2001 10 11	644	0.2−	0.0	2001 10 26	704	0.6+	1.0−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2001 10 12	333	0.4+	0.5−	2001 11 09	704	0.6−	0.9−	2003 02 08	704	1.5−	1.0+
2001 10 12	333	0.5−	1.2−	2001 11 09	704	0.8−	0.1−	2003 02 09	608	0.3+	0.6−
2001 10 12	333	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	0.7−	0.9−	2003 02 09	608	0.2+	0.8−
2001 10 13	704	(2.6−	0.8−)	2001 11 09	704	0.7−	0.0	2003 02 09	608	0.4−	0.8−

2001 QS$_{317}$ = 2002 XF$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.78467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22005824	ω	68.79907		−0.87548506		+0.47864844
a	2.7171334	Ω	139.71722		−0.47269396		−0.81962663
e	0.0129107	i	5.90298		−0.10043072		−0.31481400
P	4.48	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 15	608	0.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 08 24	704	1.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2001 08 20	807	0.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2002 12 13	291	0.1−	0.0
2001 08 20	807	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2002 12 13	291	0.0	0.3−
2001 08 21	807	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.7−	0.5−	2002 12 13	291	0.3−	0.1−
2001 08 21	807	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.7−				

2001 QR$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.31307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00594862	ω	245.42714		+0.79754760		−0.60315625
a	30.1665337	Ω	151.66535		+0.56150210		+0.73557518
e	0.0225906	i	1.32447		+0.22052939		+0.30843426
P	165.69	H	7.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.2−	0.3+	2001 10 21	695	0.0	0.2−	2002 11 07	695	0.4−	0.3+
2001 08 21	807	0.0	0.3+	2001 11 03	304	0.2−	0.0	2002 12 23	568	0.2+	0.5−
2001 10 20	695	0.6+	0.3−	2001 11 03	304	0.1−	0.1−	2002 12 23	568	0.3+	0.4−
2001 10 20	695	0.3+	0.2−	2002 11 07	695	0.1−	0.7+				

2001 QR$_{323}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.29048		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18096318	ω	268.51006		+0.70665558		−0.69630238
a	3.0955838	Ω	135.59740		+0.69934959		+0.66036558
e	0.0808877	i	10.34948		+0.10746182		+0.28121220
P	5.45	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 01 12	704	0.6−	0.9−
2001 08 27	699	0.5−	1.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 01 12	704	0.1+	0.7−
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	1.5−
2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	1.2−
2001 08 29	644	0.4−	1.1+	2001 10 11	704	0.2+	1.3−	2002 12 11	704	0.1−	1.5−
2001 08 29	644	0.4−	0.9+	2001 10 15	644	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2001 08 29	644	0.4−	1.0+	2001 10 15	644	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.8+	1.0−
2001 09 10	644	0.5−	1.4+	2001 10 15	644	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	1.2+
2001 09 10	644	0.4−	0.1+	2001 10 19	699	1.0+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.1+
2001 09 10	644	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 19	699	0.7+	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	1.5−	2001 10 19	699	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.6+	1.3+
2001 09 12	704	0.1−	1.4−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.1+
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 09 18	699	1.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	1.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.3+	1.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	644	0.3+	1.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.6−
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	644	0.2+	1.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2001 11 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
2001 09 25	644	0.5−	0.3+	2001 11 07	704	0.6+	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2001 09 25	644	0.6−	0.6+	2001 11 07	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+
2001 09 25	644	0.3+	0.5−	2002 01 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.6+

2001 QT$_{323}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.87431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22871746	ω	255.19267		+0.77774822		−0.61213926
a	2.6481129	Ω	142.23968		+0.62801536		+0.74714273
e	0.1763134	i	13.48579		+0.02654060		+0.25896576
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	0.0	2003 02 01	704	1.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.3+	0.7−	2001 09 23	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 09 23	699	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	1.1−
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 23	699	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	1.9+	0.6+	2001 09 23	699	0.6+	0.1−	2003 02 02	608	1.6−	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 02 02	608	0.8−	0.8+
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	608	0.6−	0.2+
2001 08 29	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 08 29	644	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	704	0.6+	1.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.8−
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.7−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	644	0.2−	0.4+	2003 02 08	608	0.1+	1.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	644	0.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.0	1.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 09	644	0.6+	0.4−	2003 02 08	608	0.4−	1.0+
2001 09 21	644	0.4−	0.0	2001 11 09	644	0.6+	0.1−				
2001 09 21	644	0.4−	0.2+	2001 11 09	644	0.2+	0.4−				

2001 QU$_{323}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.09536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19177725	ω	218.44528		+0.22836559		+0.95770292
a	2.9780912	Ω	65.37916		−0.83882247		+0.28483520
e	0.0728510	i	11.10417		−0.49419230		−0.04091480
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	699	1.4+	0.6+
1999 04 12	704	1.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.9+	0.4+	2001 12 17	699	0.9−	0.4−
1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−
1999 04 12	704	(4.5−	0.1−)	2001 10 15	644	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 10 15	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2001 08 27	699	0.8−	0.1+	2001 10 19	699	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.2+	0.5+
2001 08 27	699	0.3+	0.8−	2001 10 19	699	0.9−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
2001 08 29	644	0.2−	0.6−	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.9−
2001 08 29	644	0.7−	0.8−	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	1.0+	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	1.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 26	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 26	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2001 10 11	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	699	1.0−	0.6−				
2001 10 11	704	0.0	0.3+	2001 12 17	699	0.9+	0.7+				

2001 QT$_{326}$ = 2001 RZ$_{148}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.42622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17973201	ω	320.85171		+0.72042524		−0.66070444
a	3.1097043	Ω	81.86083		+0.67771755		+0.60611839
e	0.1411492	i	12.29787		+0.14726298		+0.44282066
P	5.48	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	1.1+
2001 08 23	644	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	644	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2001 08 23	644	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	0.0
2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	1.4+	0.1−
2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	699	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2001 09 10	699	1.0+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 10	699	1.9+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2001 09 10	699	1.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+				

2001 QU$_{326}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.40885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17858597	ω	261.95044		+0.82185910		−0.47764184
a	3.1229941	Ω	126.01665		+0.54053171		+0.82592985
e	0.0620006	i	22.57370		−0.17992523		+0.29949651
P	5.52	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.8+	0.8+	2002 11 23	644	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.1+	0.8+	2002 11 23	644	0.5−	0.1−
2001 07 19	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.7+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.0	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	699	1.0−	0.3−
2001 08 11	644	0.1−	1.8−	2001 09 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	699	0.8+	1.3−
2001 08 11	644	0.4−	1.9−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	699	0.6+	0.9−
2001 08 11	644	0.1+	1.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	699	0.6−	1.3+
2001 08 23	644	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.3−
2001 08 23	644	0.4−	0.2+	2002 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 08 23	644	0.4−	0.1−	2002 11 16	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	699	0.0	0.7+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+

2001 QO$_{327}$ = 2003 AH$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.38273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28797625	ω	279.34814		−0.00026049		−0.99984098
a	2.2710757	Ω	170.61153		+0.95503273		−0.00553569
e	0.0712147	i	6.27544		+0.29650027		+0.01695213
P	3.42	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	704	0.1−	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	704	0.8−	1.5+
2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	704	0.1+	1.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 01 30	704	0.5+	1.5+
2001 08 24	699	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	699	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	1.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	699	0.5+	0.2−
2001 08 24	644	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	699	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.9−	2003 02 01	699	0.2+	0.4+
2001 08 24	644	0.8−	0.0	2003 01 16	644	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	1.6+	0.1−
2001 08 24	644	0.6−	0.0	2003 01 16	644	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.7+
2001 08 24	699	0.6−	0.9+	2003 01 16	644	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 17	644	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2003 01 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2001 09 07	704	0.6+	1.3+	2003 01 17	644	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	1.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	608	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 03	608	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 03	608	0.5−	0.0

2002 12 06	608	1.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	608	0.2−	0.3+			
2002 12 06	608	1.2−	1.7−	2003 01 28	608	0.7+	0.8+	2003 02 08	608	0.2+	0.5+			
2002 12 06	608	0.9−	1.0−	2003 01 28	608	0.8+	0.8+	2003 02 08	608	0.4+	0.4+			
2003 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	608	0.7+	0.9+							

2001 QP_{327} = 2002 XC_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.72144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18907828	ω	224.90015		+0.56356714	−0.82598372	
a	3.0063644	Ω	190.81566		+0.77467136	+0.53347203	
e	0.0688898	i	3.65329		+0.28683856	+0.18209470	
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2002 12 03	644	0.4−	1.0−			
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+			
2001 08 16	704	0.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+			
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+			
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.3−	1.0+			
2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	1.9+	0.7+			
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	1.0+	0.3+			
2001 08 23	699	1.7+	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+			
2001 08 28	644	0.3−	1.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.3−			
2001 08 28	644	0.8−	1.1−	2002 12 03	644	0.6−	1.2−							
2001 08 28	644	0.6−	0.9−	2002 12 03	644	0.3−	0.9−							

2001 QF_{328}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.94692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25802632	ω	271.98109		+0.48204542	−0.86956655	
a	2.4435808	Ω	148.47178		+0.86304924	+0.45020217	
e	0.0740942	i	11.82676		+0.15092453	+0.20290891	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.7+	0.2+			
2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.2−			
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	1.1−	0.9+			
2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	1.0+			
2001 08 25	644	0.5−	0.2−	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+			
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−			
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.3−			
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	1.0+	0.1−			
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	1.0+			
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.4−	2003 02 01	735	0.2−	0.3−			
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 02 01	735	0.1+	0.1−			
2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	735	0.1−	0.3−			
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.5−			
2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.0			
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−			
2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−			
2001 09 19	644	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.6−	0.5−			
2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−							

2001 QJ_{328}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.69005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18304215	ω	233.70089		+0.97618081	+0.07739032	
a	3.0720997	Ω	121.03275		−0.01919846	+0.96136478	
e	0.2800392	i	13.68253		−0.21610748	+0.26417513	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	1.0−	0.8+	2001 11 17	699	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	1.4−	0.6−			
2001 08 26	644	0.8−	0.5+	2001 11 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.8+			
2001 08 26	644	0.8−	0.5+	2001 11 17	699	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	0.3−			
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	1.1−			
2001 09 22	699	0.9+	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	644	0.5+	0.6+			
2001 09 22	699	1.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2003 01 31	644	0.4+	0.9+			
2001 09 22	699	0.7+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	644	0.5+	0.3+			
2001 11 14	608	0.5−	1.0+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.4+	0.6+			
2001 11 14	608	0.8−	1.0+	2001 12 18	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.0			
2001 11 14	608	0.7−	0.5+	2001 12 18	704	1.0+	1.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+			
2001 11 17	699	0.3+	0.4−	2001 12 18	704	0.7+	1.3−							

2001 QQ_{328}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.22106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17796427	ω	296.75532		+0.97842238	+0.11917627	
a	3.1302631	Ω	56.84647		−0.02143754	+0.87102906	
e	0.1285408	i	11.63045		−0.20549959	+0.47655575	
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2001 11 18	608	0.1+	0.3−			
2001 08 29	644	0.3+	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2001 11 18	608	0.4+	0.5−			
2001 08 29	644	0.5+	0.8+	2001 09 25	644	0.2+	0.0	2001 11 18	608	0.2+	0.3+			
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	1.2−	0.5+			
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	1.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+			
2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+			
2001 09 18	699	0.8−	0.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.7+			
2001 09 25	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	704	0.9−	1.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−			
2001 09 25	704	1.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	1.6−			
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	1.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−			
2001 09 25	704	1.1+	0.6−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+			
2001 09 25	644	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.4−							

2001 QS_{328} = 2003 AJ_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.45467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18188672	ω	310.78104		+0.37641537	−0.89990990	
a	3.0850963	Ω	115.82084		+0.90651467	+0.30872855	
e	0.0997567	i	14.15741		+0.19116124	+0.30797541	
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	1.0−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.6−			
2001 08 29	644	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.2−			
2001 08 29	644	0.6−	1.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.8−			
2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	1.0−	1.0+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+			
2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.2+			
2001 09 12	704	1.0−	1.0+	2003 01 05	699	(3.7+	0.6+)	2003 01 30	699	0.0	0.1+			
2001 09 16	704	1.1+	0.1+	2003 01 05	699	1.7+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−			
2001 09 16	704	1.3+	1.0−	2003 01 05	699	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.9−	1.0−			
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−			
2001 09 16	704	1.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	1.4+	0.3−			
2001 09 16	704	1.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.8+			
2001 09 21	644	1.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+			
2001 09 21	644	1.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.4−			
2001 09 21	644	1.2−	0.5−	2003 01 26	608	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.6+			
2002 12 09	291	1.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.3+			
2002 12 09	291	1.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.5−	0.3−							
2002 12 09	291	1.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.8−							

2001 QA$_{329}$ = 2003 AK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.75440		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21775270	ω	90.25036	+0.57574409		−0.81333120	
a	2.7362788	Ω	324.17492	+0.68168591		+0.53404029	
e	0.1478946	i	8.22471	+0.45146768		+0.23085349	
P	4.53	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.7+
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	691	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.8−
2001 08 23	691	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	691	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
2001 08 27	699	0.8−	0.9+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	(2.4−	1.0−)	2002 12 11	704	1.0+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−				

2001 QB$_{329}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.96153		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28492989	ω	305.29411	−0.16115100		−0.98537503	
a	2.2872346	Ω	153.81435	+0.94134229		−0.17032088	
e	0.0516127	i	7.20889	+0.29648784		+0.00518091	
P	3.46	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.1+	1.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.9−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
2001 08 21	807	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	1.0+	0.6+
2001 08 21	807	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4−
2001 08 23	691	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	1.4+
2001 08 23	691	0.1−	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+
2001 08 23	691	0.3−	0.5−	2003 01 26	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	608	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.8+	2003 02 01	608	0.0	1.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 01	608	0.0	1.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	704	1.5−	0.4−				

2001 QE$_{329}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.94732		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23207587	ω	160.08952	+0.00544175		−0.99327275	
a	2.6225034	Ω	289.45972	+0.90004899		+0.05527044	
e	0.1187778	i	7.04670	+0.43575476		−0.10175668	
P	4.25	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	(1.0−	2.6−)	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 02 02	704	0.7+	0.3−
2001 08 17	704	0.5−	1.5+	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	608	0.9+	0.1+	2003 02 03	699	1.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	608	1.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	1.3+
2001 09 18	699	1.2+	0.0	2003 01 08	608	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 09 18	699	1.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	0.6−	0.5+
2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 07	106	0.9+	0.4−
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 07	106	0.3−	0.1+
2001 09 23	608	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	106	1.5−	1.3−
2001 09 23	608	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 09	608	0.1+	0.2−
2001 09 23	608	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.4−
2003 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.1−
2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.0				
2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.4+	0.0				

2001 QK$_{329}$ = 2003 BM$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.26605		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19648728	ω	261.08300	+0.46576346		−0.87957034	
a	2.9303067	Ω	160.24301	+0.88187898		+0.45229881	
e	0.0841067	i	16.68617	+0.07317005		+0.14758659	
P	5.02	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	1.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 25	644	0.0	0.9−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 25	644	0.1−	1.0−
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	1.4−	0.4−	2003 01 25	644	0.0	0.8+
2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	704	0.9+	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	1.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.6−

2001 QS$_{329}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.69804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28208933	ω	119.55958	+0.81751519		−0.56208259	
a	2.3025635	Ω	274.91170	+0.47518643		+0.78139371	
e	0.0899631	i	7.23215	+0.32537174		+0.27108492	
P	3.49	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2001 08 17	704	0.5+	1.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2001 08 24	699	1.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2001 08 24	699	0.5+	1.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.8+
2001 08 24	699	0.4+	1.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
2001 08 24	699	0.5+	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.6+
2001 08 25	704	(1.4+	2.5+)	2003 01 07	704	0.6+	0.0	2003 02 01	699	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	699	0.8+	0.5+
2001 08 25	704	(1.3−	2.2+)	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	699	0.8+	0.2−
2001 09 07	699	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2001 09 07	699	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 09 07	699	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 09 07	699	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.1−
2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	699	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	1.0−	2003 01 16	644	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	1.5−	0.4−	2003 01 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.9+	0.2+
2001 10 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.4+	2003 02 04	644	0.3+	1.1+
2001 10 11	704	0.3+	1.1−	2003 01 26	644	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.5+	0.8+
2001 10 11	704	0.5−	1.7−	2003 01 26	644	0.5+	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.7+
2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+				

2001 QZ$_{329}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.78189		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21149355	ω	285.05188	+0.31752005		−0.93878638	
a	2.7900028	Ω	145.49935	+0.93514920		+0.28665894	
e	0.1882898	i	13.64761	+0.15708914		+0.19106748	
P	4.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
2001 08 25	699	1.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	1.7−	2003 02 03	699	0.1−	0.6−
2001 08 25	699	1.0−	0.5−	2003 01 17	644	0.2−	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 08 25	699	0.1−	0.8+	2003 01 17	644	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.1+	0.8−
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.9−	0.5−
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	1.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.4−
2001 09 17	699	1.8+	0.2−	2003 01 28	608	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	608	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2001 09 17	699	1.1−	0.6+	2003 01 28	608	1.2+	0.3+	2003 02 07	644	0.1+	0.5+
2001 09 21	644	0.6+	0.7+	2003 01 30	699	0.9−	0.3−	2003 02 07	644	0.4−	0.6+
2001 09 21	644	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+	2003 02 07	644	0.1+	0.7+
2001 09 21	644	0.2+	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	1.1−
2001 10 23	644	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 10 23	644	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+	2003 02 08	704	0.5−	0.3−
2001 10 23	644	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.7−
2003 01 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+				
2003 01 07	704	0.1−	1.4−	2003 01 31	704	0.5+	1.1+				

2001 QD$_{330}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.95311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21518198	ω	302.29146		+0.42462567	−0.89263268	
a	2.7580287	Ω	121.85243		+0.87899313	+0.36640497	
e	0.1491990	i	10.26235		+0.21694266	+0.26259149	
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2002 11 14	644	0.5−	0.4+	2003 01 25	699	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2001 08 25	699	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	1.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.7+
2001 08 25	699	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	1.1+	0.8+
2001 08 25	699	0.5−	1.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2001 09 11	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 09 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	1.9−	2003 02 02	608	0.3−	0.1+
2001 09 11	704	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	608	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	699	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	699	0.9−	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 09 17	699	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	1.6+	2003 02 07	704	0.7−	0.4+
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 14	608	0.3−	1.0−	2003 02 07	704	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.9+	0.7−	2003 01 14	608	0.2−	0.5−	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	1.6+	0.4−
2001 10 15	644	0.1+	1.2−	2003 01 25	699	0.4−	0.6−	2003 02 08	704	0.7+	0.7−
2001 10 15	644	0.0	1.5−	2003 01 25	699	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	1.3+	1.2−
2001 10 15	644	0.0	1.5−	2003 01 25	699	0.3−	0.8+	2003 02 08	704	1.2+	1.8−

2001 QK$_{330}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.17183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17615411	ω	280.77171		+0.01581157	−0.99906556	
a	3.1516709	Ω	168.09932		+0.97658609	+0.00679870	
e	0.1168987	i	11.24819		+0.21454509	+0.04268230	
P	5.60	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	1.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 10 16	644	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	1.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	2003 01 01	704	1.3−	0.5+
2001 09 16	704	1.6−	1.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.5−
2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	0.7+	0.6−	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.1+
2001 10 08	644	0.3+	0.8−	2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.0
2001 10 08	644	0.1+	0.7−	2001 10 24	644	0.3−	0.0				
2001 10 08	644	0.3+	0.7−	2001 10 24	644	0.1−	0.3+				

2001 RE

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.94271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20297535	ω	299.15936		−0.15220251	−0.98329171	
a	2.8675248	Ω	158.88135		+0.97545735	−0.16571427	
e	0.2184653	i	16.09045		+0.15911428	+0.07534045	
P	4.86	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.4+
2001 08 25	704	1.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	1.7+	0.2+	2001 10 11	704	1.3−	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	1.3+	0.2−	2001 10 15	644	0.8+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 09 02	644	(2.1−	0.3−)	2001 10 15	644	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 09 02	644	1.6−	0.2−	2001 10 15	644	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 02	644	(2.1−	0.1+)	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+
2001 09 03	644	0.5−	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.8+
2001 09 03	644	0.7−	0.4−	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 03	644	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2003 01 02	699	0.2−	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	1.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2003 01 02	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.9−
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2003 01 02	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2003 01 02	699	0.7+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	1.2−
2001 09 25	704	0.2−	1.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.9+
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	0.8−	0.9−	2003 01 02	704	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.7+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 09 25	644	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.2−
2001 09 25	644	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	0.2−
2001 09 25	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	608	0.6+	0.3−
2001 10 11	704	1.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.9+	0.5−				
2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+				

2001 RP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.32295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17362946	ω	87.25618		+0.89696597	−0.20671762	
a	3.1821485	Ω	284.44312		+0.00626634	+0.88980580	
e	0.2641707	i	23.80015		+0.44205518	+0.40683346	
P	5.68	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	1.3−	0.2−	2001 11 12	699	0.3−	0.6−	2001 12 22	704	0.9+	0.2−
2001 08 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 12	699	0.3−	0.4−	2001 12 22	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	704	0.1−	1.1−	2001 11 12	699	0.0	0.7−	2001 12 22	704	0.9+	0.5−
2001 08 23	704	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−	2002 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	699	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	1.9+	2002 01 08	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	1.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	1.6−	2002 01 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 04	291	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 04	291	0.0	0.6+
2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2002 12 04	291	0.1+	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	291	0.1−	0.1+

2001 09 08	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	1.3−	1.9−	2002 12 05	291	0.5−	0.3+
2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	291	0.4−	0.4+
2001 09 08	704	0.8+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	291	0.6−	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	291	0.8−	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	1.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	291	0.7−	0.1−
2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	608	0.6+	0.3+
2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2002 12 15	608	0.7+	0.3+
2001 10 25	704	0.2−	0.6−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	608	0.6+	0.1+
2001 10 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.3+
2001 10 25	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2003 01 26	644	0.6+	0.1+
2001 10 25	704	0.4+	0.4+	2001 12 09	704	1.1−	1.0+	2003 01 26	644	0.4+	0.5+
2001 10 25	704	0.6+	0.2+	2001 12 09	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	608	0.2+	1.3−
2001 11 11	704	0.0	1.0+	2001 12 09	704	1.7−	0.2+	2003 02 01	608	0.0	1.2−
2001 11 11	704	0.5−	0.9+	2001 12 09	704	1.4−	0.9+	2003 02 01	608	0.9−	1.7−
2001 11 11	704	0.6−	0.6+	2001 12 09	704	1.0−	1.5+	2003 02 04	644	0.3+	0.3+
2001 11 11	704	0.3−	0.8+	2001 12 22	704	0.3−	1.1−	2003 02 04	644	0.4+	0.6+
2001 11 11	704	0.2−	0.9+	2001 12 22	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	644	0.3+	0.4+

2001 RQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.81411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17374633	ω	45.63624		+0.81754594		+0.40680680
a	3.1807213	Ω	286.30826		−0.56971742		+0.67450549
e	0.1800874	i	25.13000		+0.08390884		+0.61607676
P	5.67	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	1.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.9+	0.2−
2001 09 07	704	0.9−	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 09 07	704	1.2−	0.3−	2001 11 11	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+
2001 09 08	704	1.8+	0.6+	2001 12 09	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	0.9+	0.2+
2001 09 09	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	704	0.3−	0.0	2001 12 09	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 09	704	0.4−	0.1+	2001 12 09	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	704	1.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 12 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 12 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 12 22	704	(0.1−	2.5−)	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	1.2+	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 10 06	704	0.6+	1.0−	2002 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 06	704	0.2+	0.0	2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	(0.9−	2.7+)
2001 10 06	704	1.0+	0.5−	2002 01 08	704	1.5−	0.9−	2003 01 31	704	(0.7−	3.2+)
2001 10 06	704	0.6+	0.7−	2002 01 08	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	(0.4−	3.8+)
2001 10 25	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	(0.9−	2.8+)
2001 10 25	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2001 10 25	704	0.9−	0.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 25	704	1.0−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.7−	0.6−
2001 10 25	704	0.7−	1.4+	2002 12 11	704	1.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−

2001 RR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.23073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18538056	ω	197.52353		−0.99140013		−0.11729582
a	3.0462105	Ω	335.51574		+0.13043557		−0.84976417
e	0.0154992	i	8.04895		+0.01059955		−0.51394800
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	1.0−
2001 07 22	699	(2.4+	1.1+)	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.0
2001 07 22	699	1.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.5−
2001 07 22	699	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 09 26	699	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.2−
2001 08 25	683	(0.6−	2.6+)	2001 09 16	704	1.2−	0.6−	2001 10 05	644	0.5−	0.3+
2001 08 25	683	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 05	644	0.2−	0.1+
2001 08 25	683	1.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	1.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.2+
2001 09 07	683	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	1.0+	0.7+
2001 09 07	683	0.4−	1.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	1.2+	0.5−
2001 09 08	704	0.4−	1.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	1.0−
2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	1.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	0.7+
2001 09 08	704	(0.2+	2.2−)	2001 09 20	704	1.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	0.7+
2001 09 08	704	(0.2+	2.5−)	2001 09 20	704	1.0−	0.6−	2001 10 21	704	0.9+	0.9+
2001 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.8+	0.7+
2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	333	1.7+	1.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.8+
2001 09 10	333	0.9+	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−
2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2002 12 15	704	1.1+	0.2+
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+				
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.9−	0.6−				

2001 RD$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.00625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19308075	ω	199.48136		−0.99088931		−0.11540285
a	2.9646726	Ω	333.59514		+0.13466886		−0.84274437
e	0.0180561	i	8.98201		+0.00163566		−0.52579854
P	5.10	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 25	644	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2002 12 03	644	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 03	644	1.0+	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−	2002 12 03	644	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	291	1.0+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.9+
2001 09 06	644	0.9+	0.6−	2001 09 17	291	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 06	644	0.8+	0.3−	2001 09 17	291	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2001 09 06	644	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	1.0+
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	1.0−
2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2001 09 07	699	2.0−	0.2+	2001 10 11	644	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	1.2+	1.1−	2001 10 11	644	0.0	0.6−	2002 12 06	704	1.2+	0.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.4−	1.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2001 09 08	704	1.3−	0.7+	2001 10 19	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
2001 09 08	704	0.6−	1.2+	2001 10 19	644	0.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.4+	0.8−
2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.8−	1.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+
2001 09 09	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	1.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2001 09 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	1.3+	0.6−
2001 09 09	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.1−
2001 09 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.1−

2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+	2002 12 12	644	0.4−	0.1+
2001 09 12	691	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.5+
2001 09 12	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	691	0.0	0.2−	2002 11 25	644	0.5−	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 25	644	0.2−	0.2−				

2001 RL$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.57019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17956474	ω	45.76003		+0.33345838	+0.84958456	
a	3.1116352	Ω	247.91260		−0.94062897	+0.27065713	
e	0.1168518	i	26.17011		−0.06342436	+0.45271491	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	1.0−	1.3+	2001 09 09	704	0.7+	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	0.4+
2001 07 13	644	1.1−	1.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.0
2001 07 13	644	1.0−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.3−
2001 07 21	644	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.1+
2001 07 21	644	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.1−
2001 07 21	644	1.0−	0.6−	2001 09 12	704	1.0−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	699	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	1.0−	0.8−
2001 08 23	704	1.1+	1.0+	2001 09 24	699	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.3+
2001 08 23	704	0.9+	1.3−	2001 09 24	699	0.5−	0.1−	2001 11 12	704	0.8−	0.9−
2001 08 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.5−
2001 08 28	699	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	291	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2002 10 29	291	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	291	0.1−	0.2+
2001 08 28	699	1.0+	0.9+	2001 09 24	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	644	0.3+	0.3−
2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	699	0.4−	0.5+	2002 12 05	644	0.3+	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	644	0.6+	2.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 28	704	0.3+	1.0+	2002 12 13	644	0.1+	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.4+	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2001 09 09	704	3.0+	0.8+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2002 12 13	644	0.0	0.2+
2001 09 09	704	0.7+	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 09 09	704	1.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.4−	0.0
2001 09 09	704	0.6−	0.3−	2001 10 15	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	644	0.5−	1.3−

2001 RT$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.35730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17808189	ω	80.66172		+0.38750481	−0.91539081	
a	3.1288846	Ω	345.04689		+0.58830486	+0.33665811	
e	0.2321528	i	25.00937		+0.70974461	+0.22072832	
P	5.53	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	683	1.0−	0.5−	2001 09 26	699	0.2−	1.0+
2001 08 16	704	1.5+	0.8+	2001 09 17	683	0.2−	0.6−	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 18	699	1.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	1.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 18	683	0.5−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	683	1.0+	0.7−	2001 10 14	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 15	608	0.7+	0.5−
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	683	1.1−	1.3−	2001 10 15	608	0.2−	0.8−
2001 09 08	704	0.5+	0.0	2001 09 19	683	0.6−	0.8+	2001 10 15	608	0.1−	0.4−
2001 09 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	683	0.7−	1.9−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	683	(2.4+	0.7−)	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2001 09 08	704	1.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.5−
2001 09 09	333	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.0
2001 09 09	683	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+
2001 09 09	683	1.7−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.9+	0.7+
2001 09 09	333	0.1+	0.8−	2001 09 20	684	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	1.3+
2001 09 10	333	0.4−	0.8+	2001 09 20	684	0.5−	0.6−	2001 11 18	704	1.1+	0.5+
2001 09 10	683	(0.2−	2.2+)	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.7+	0.1−
2001 09 10	683	0.6−	0.7+	2001 09 22	683	0.3−	0.9+	2001 11 18	704	1.1+	0.3+
2001 09 10	683	0.6−	1.0−	2001 09 22	683	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
2001 09 10	333	(2.3+	1.4−)	2001 09 22	683	(4.5+	0.6−)	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 23	683	1.1−	1.6−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	1.0+	2001 09 23	683	(0.5−	3.6−)	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	1.7−	1.0+	2001 09 23	683	0.1+	1.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.9+
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.9+	2003 01 25	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.3+	2003 01 25	704	0.4+	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 25	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	1.4−	0.5+	2003 01 25	704	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.1+	0.6−
2001 09 17	683	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+				

2001 RZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.95844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18063690	ω	216.63972		+0.41570903	−0.90066587	
a	3.0993103	Ω	209.41711		+0.88356712	+0.43289487	
e	0.3168207	i	14.91754		+0.21562733	−0.03745692	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	1.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.5−
2001 09 08	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 10 20	699	0.8−	0.0
2001 09 08	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	1.5+	0.9+	2001 10 20	699	0.3−	0.2+
2001 09 08	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.8+	0.1+	2001 10 20	699	0.4−	0.7−
2001 09 09	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	699	0.7+	0.3−	2001 10 20	699	0.7−	0.5−
2001 09 09	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	699	0.7+	0.8+	2003 01 03	704	0.4−	0.9+
2001 09 09	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 03	704	0.1−	0.5−
2001 09 09	699	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 03	704	0.3+	1.2−
2001 09 09	699	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 03	704	1.0−	0.5−
2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2003 01 29	704	0.9−	1.3+
2001 09 09	699	1.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2003 01 29	704	0.1+	0.5−
2001 09 09	699	0.2−	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 01 29	704	0.6+	0.4+
2001 09 14	644	0.7−	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.4−	2003 01 29	704	0.6+	0.3+
2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 13	644	0.2−	0.4−	2003 02 06	644	0.3+	0.3+
2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 10 19	704	0.6−	0.7+	2003 02 06	644	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 10 19	704	0.4−	0.0	2003 02 06	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.7−	0.4−				
2001 09 16	704	1.9−	0.3+	2001 10 19	704	0.5−	0.1+				

2001 RA$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.20403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23520529	ω	124.18134		+0.83998534	−0.51939529	
a	2.5991898	Ω	267.57918		+0.43161949	+0.81494387	
e	0.1804797	i	9.04171		+0.32883012	+0.25708952	
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.7−	0.3−	2001 09 09	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 09	704	1.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	916	1.0+	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	916	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	1.0+	0.9−
2001 09 08	699	0.3−	0.1−	2001 09 13	916	0.1−	0.8−	2001 10 13	644	0.2−	0.4+
2001 09 08	699	0.5+	0.8+	2001 09 13	916	(2.7−	0.8−)	2001 10 13	644	0.3−	0.4+
2001 09 08	699	0.5−	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.4+
2001 09 08	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2003 01 28	608	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	608	0.0	0.2−
2001 09 09	699	0.1+	1.2+	2001 09 16	704	0.3−	1.6−	2003 01 28	608	0.0	0.0
2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.5−	2003 02 03	608	0.0	0.1−
2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2003 02 03	608	0.2−	0.1+
2001 09 09	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	608	0.1+	0.2+
2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.4+				
2001 09 09	704	0.2+	2.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−				

2001 RG$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.93150			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.28619640	ω	3.92212			+0.13934566		+0.98248978			
a	2.2804818	Ω	274.11833			−0.91187140		+0.07861417			
e	0.1206212	i	7.12299			−0.38610017		+0.16891905			
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.7−	0.8+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	699	0.6+	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.5−
2001 07 22	699	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.7−
2001 07 22	699	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 05	644	0.3+	0.4+
2001 08 24	699	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 10 05	644	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 05	644	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	644	0.2−	0.2−
2001 08 24	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	699	1.1+	1.3+	2001 10 13	644	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	1.1+	1.8+	2001 10 13	644	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.8−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	1.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
2001 09 08	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	683	1.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2001 09 08	699	0.8−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 08	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	683	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.8+
2001 09 08	699	0.9−	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2003 01 13	644	0.6−	0.8+
2001 09 09	699	0.3−	0.5−	2001 09 25	683	0.2+	1.2−	2003 01 13	644	0.6+	0.7+
2001 09 09	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	644	0.4+	0.3+

2001 RW$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.68618			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22944716	ω	274.94329			+0.14913143		−0.98757884			
a	2.6424955	Ω	166.18095			+0.96933250		+0.13612567			
e	0.2198458	i	11.95456			+0.19533131		+0.07847183			
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	1.8−	2003 01 25	644	0.4−	0.8−
2001 08 16	704	0.7+	1.2−	2001 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 01 25	644	0.2−	0.8−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2003 01 25	644	0.1−	0.8−
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	1.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.7−
2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	691	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	1.2−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+
2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 19	704	(0.9+	2.1−)	2003 01 26	699	0.7+	0.1+
2001 09 07	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	1.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	699	0.2−	0.3+
2001 09 09	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 02	699	0.1+	0.4+
2001 09 09	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	699	0.5−	0.1+
2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2003 02 02	699	0.1+	0.4+
2001 09 09	704	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 09	704	0.5+	1.5+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	1.0+
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 24	704	1.1+	1.0+	2003 02 12	608	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.2−	2003 02 12	608	0.5+	0.0
2001 09 19	691	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.9−	2003 02 12	608	0.3+	0.4+

2001 RN$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.93357			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17749102	ω	96.36521			+0.87931492		−0.47364619			
a	3.1358248	Ω	291.91562			+0.41305511		+0.81038192			
e	0.0803467	i	3.06744			+0.23704586		+0.34487743			
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U	3				

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.7+	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	691	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	691	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−
2001 08 23	691	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	(3.1+	2.3+)	2001 10 14	704	0.4−	0.3+
2001 09 09	333	0.3−	1.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.3+
2001 09 09	333	(0.1−	3.0−)	2001 09 21	704	1.1+	1.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.3+
2001 09 10	333	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 10 19	644	0.1+	0.1+
2001 09 10	333	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	(0.7+	2.8+)	2001 10 21	704	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.7+	0.4−
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.8−	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.4−	1.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	1.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 09 23	704	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 18	699	1.1−	0.3−	2001 09 26	699	1.0−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.5+	0.6−	2001 09 26	699	1.0−	0.9+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.4−				
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.4+				

2001 RT$_5$ = 2002 YK$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.22945			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18019496	ω	98.35795			+0.68564487		−0.72711743			
a	3.1043758	Ω	308.29655			+0.64936581		+0.63237904			
e	0.1350347	i	2.52067			+0.32896072		+0.26720215			
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	333	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	644	0.4+	0.6+
2001 09 09	333	(0.3+	2.2−)	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2001 10 25	644	0.0	0.4+
2001 09 10	333	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2001 10 25	644	0.3+	0.3+
2001 09 10	333	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2002 12 08	049	0.4−	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2002 12 08	049	0.7−	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2002 12 09	049	0.0	1.0−
2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	2.0+	1.4+	2001 09 22	704	(0.8+	2.1−)	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	1.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 18	699	0.8+	0.9−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	(6.9−	4.0+)	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	(7.0−	2.6+)	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	(6.2−	4.5+)	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	1.4−	0.1+				

2001 RH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.60145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18067576	ω	120.45795		+0.08919064	−0.99062125	
a	3.0988660	Ω	323.96967		+0.84282606	+0.13044280	
e	0.0629142	i	10.13544		+0.53074407	−0.04067205	
P	5.46	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	691	0.1−	0.3−	2001 09 13	918	1.4−	1.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.1+
2001 08 22	691	0.1−	0.1−	2001 09 13	918	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
2001 08 22	691	0.1−	0.1−	2001 09 13	918	0.8−	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	1.0+	1.4+
2001 08 24	699	1.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	918	0.2−	0.6+
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 09 24	918	1.0−	0.5−
2001 09 08	704	0.1+	1.5−	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 09 24	918	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 24	918	0.6−	1.0−
2001 09 08	704	1.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.8−	2002 12 07	918	1.2+	0.4+
2001 09 10	918	1.2−	0.1−	2001 09 19	918	0.6−	0.3−	2002 12 07	918	0.3+	0.8−
2001 09 10	918	0.6−	0.5+	2001 09 19	918	0.4+	0.7−	2002 12 07	918	1.2−	0.6+
2001 09 10	918	0.3+	0.6+	2001 09 19	918	0.3+	0.1−	2002 12 10	918	0.4−	0.2−
2001 09 11	918	1.1+	0.0	2001 09 19	918	1.6+	0.5−	2002 12 10	918	0.0	0.9−
2001 09 11	918	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	918	0.7+	0.1+
2001 09 11	918	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	918	1.1+	0.2+
2001 09 11	918	1.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	918	1.7−	0.6+

2001 RZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.08564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21849779	ω	336.37049		+0.99733727	+0.06555016	
a	2.7300547	Ω	19.94999		−0.04242478	+0.87797907	
e	0.1254506	i	5.37504		−0.05931708	+0.47418977	
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	333	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	333	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.7−	0.2+
2001 09 11	333	0.1+	0.2+	2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 07	644	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.7+	1.5−	2001 10 07	644	0.2−	0.1−	2001 10 25	704	0.3+	0.0
2001 09 11	333	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2001 10 25	704	0.4+	0.1+
2001 09 11	699	1.0−	1.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2001 10 25	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2001 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 10 25	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 12	699	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	0.7+	0.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 12	699	0.6+	0.8−	2001 11 09	704	0.7−	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 09	644	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.9+	0.0	2001 11 09	644	0.3−	0.1−
2001 09 20	691	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	644	0.4−	0.4−
2001 09 20	691	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.0
2001 09 20	691	0.0	0.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	(4.2+	1.3−)
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.8−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	291	0.0	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	291	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.6−	0.7−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 15	291	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.6−	1.0−
2001 09 23	333	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	644	0.2+	0.4+
2001 09 23	333	1.4+	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 09 23	333	1.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2001 09 26	704	0.8+	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
2001 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	1.1+	0.1−				
2001 09 28	704	0.2+	0.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.5−				

2001 RM$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.55899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12698927	ω	348.75689		+0.86541324	+0.49965168	
a	3.9200479	Ω	341.12439		−0.45024818	+0.74260978	
e	0.2094567	i	6.66083		−0.21985565	+0.44595842	
P	7.76	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	1.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.9+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 07 19	699	0.2+	1.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 07 19	699	1.8+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 10 11	644	0.9+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	1.0+	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.8+
2001 08 23	699	0.8−	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 25	644	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−	2002 11 25	644	0.2−	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 25	644	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.6−
2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1+	1.1−
2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 02	704	1.2−	0.2+
2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	1.3+	0.4+
2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.0
2001 09 07	704	1.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 12	644	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−				
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+				

2001 RK$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.94933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21166186	ω	125.16484		+0.61283664	−0.78841482	
a	2.7885235	Ω	286.95235		+0.70570538	+0.57636532	
e	0.0602026	i	3.18998		+0.35554349	+0.21495370	
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 09 12	333	0.5+	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.8+
2001 09 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 12	683	(2.2−	0.7+)	2001 10 14	704	0.5+	0.3−
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.0
2001 09 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.3+
2001 09 08	704	1.2−	0.3+	2001 09 12	333	0.5−	0.8−	2001 10 14	704	0.5−	0.1−
2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 09 08	704	1.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	1.0−
2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	1.0−
2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.8+	1.1−	2001 10 21	704	0.2+	1.0−
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.0+	2001 10 21	704	0.5−	0.7−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.1+
2001 09 10	704	0.7−	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2002 12 10	621	0.5−	0.3−
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	621	0.1−	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	621	0.5−	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	621	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	621	0.4+	0.3+
2001 09 11	704	1.0+	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	621	0.6+	0.6+
2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2002 12 11	621	0.2+	0.5−

2001 09 11	704	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	621	0.2−	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	621	0.3−	0.2−
2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	621	0.0	0.2−
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 09 12	683	0.0	0.8+	2001 09 24	704	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 12	683	0.3+	1.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+

2001 RL$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.67949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18633274	ω	175.09103		−0.86087297		−0.50461153
a	3.0358240	Ω	334.27613		+0.46156205		−0.72044056
e	0.0706579	i	8.65381		+0.21414530		−0.47574427
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 26	699	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	1.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	1.2+
2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	1.3+
2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.8−
2001 09 09	644	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 10 19	644	0.2+	1.0−
2001 09 09	644	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.8−
2001 09 09	644	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	1.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	(2.3−	1.1+)
2001 09 10	333	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	1.4−	0.5−
2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	1.4−	0.8+
2001 09 10	704	1.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	2.0−	0.8+
2001 09 10	333	1.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 09 15	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.0−
2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 15	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	1.3−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	2.0−
2001 09 11	704	0.6+	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.2+
2001 09 11	704	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.5+
2001 09 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2001 09 11	704	0.2+	1.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	1.2+
2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	1.6+	2002 12 10	113	0.2+	0.3+
2001 09 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	113	0.0	0.5+
2001 09 11	704	0.4+	1.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	1.3+	0.7+
2001 09 11	704	0.1−	1.4−	2001 09 26	699	0.6+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.4+	0.7−				

2001 RW$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.52843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22456151	ω	228.85708		−0.33858561		−0.91922656
a	2.6806853	Ω	241.99985		+0.91702562		−0.27452944
e	0.1193316	i	13.15548		+0.21076955		−0.28223415
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	1.3+	0.0	2001 10 13	644	0.5−	0.6+	2002 12 06	608	0.4−	0.9−
2001 08 26	699	0.6+	0.3+	2001 10 13	644	0.0	0.5+	2002 12 06	608	0.2−	0.6−
2001 08 26	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	644	0.6−	0.4+	2002 12 06	608	0.3−	0.7−
2001 08 26	699	0.8+	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.4+
2001 09 09	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	1.1−
2001 09 09	704	0.7−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.4−
2001 09 09	704	2.0−	0.3−	2001 10 19	608	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.3−
2001 09 10	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	608	0.0	0.2−	2003 01 02	704	1.0+	0.9+
2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 10 19	608	0.1−	1.2−	2003 01 02	704	0.9+	0.6+
2001 09 10	704	1.4+	0.4−	2001 11 11	644	0.0	0.6+	2003 01 14	644	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.7+	1.0−	2001 11 11	644	0.1−	0.8+	2003 01 14	644	0.2−	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.6−	2001 11 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 14	644	0.1−	0.1+
2001 09 21	699	0.3+	0.2−	2001 11 13	704	0.1+	0.6+	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 11 13	704	1.0−	0.7−	2003 01 29	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	699	0.9−	0.0	2001 11 13	704	0.7−	0.2+	2003 01 29	704	0.7−	0.6−
2001 09 21	699	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.1−	0.3−
2001 10 06	644	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	699	0.3+	1.1+
2001 10 06	644	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	699	0.8−	0.3+
2001 10 06	644	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 02 01	699	0.4+	0.8−
2001 10 12	608	0.0	0.1−	2002 11 18	644	0.0	0.2−	2003 02 06	644	0.4+	0.7+
2001 10 12	608	0.3−	0.0	2002 11 18	644	0.1+	0.5−	2003 02 06	644	0.3+	0.7+
2001 10 12	608	0.4−	0.0	2002 11 18	644	0.1+	0.6−	2003 02 06	644	0.3+	0.6+

2001 RM$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.52179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27348974	ω	34.93358		+0.86217469		+0.40773079
a	2.3505817	Ω	298.25181		−0.50656835		+0.68612736
e	0.2349622	i	19.95889		−0.00658072		+0.60248224
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	1.9+	0.7+	2001 09 09	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2001 07 20	699	0.6−	0.6−	2001 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 23	809	0.4+	0.2−
2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 23	809	0.3−	0.2+
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 23	809	0.3−	0.8+
2001 08 22	704	1.0−	0.4−	2001 09 11	704	0.8+	0.5+	2003 01 24	809	0.1−	0.4−
2001 08 22	704	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 24	809	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 24	809	0.6+	0.1+
2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+				
2001 08 22	704	1.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+				

2001 RZ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.29410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17598794	ω	181.91030		+0.31126199		−0.85246784
a	3.1536545	Ω	250.15322		+0.87771945		+0.42731270
e	0.1091531	i	26.52191		+0.36431380		−0.30116846
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.7−
2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.7+	0.5+
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.6−	0.9+	2001 09 28	704	1.3−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.8−	1.1+	2002 12 14	704	0.0	0.9+
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 09 28	704	0.7−	1.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	1.0−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.6−
2001 09 24	704	(3.3+	2.1+)	2001 10 20	704	0.3+	0.4−				

2001 RL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.10294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23576175	ω	160.75248		+0.01304135	−0.93615127	
a	2.5950983	Ω	287.23489		+0.86239385	+0.18837120	
e	0.1108467	i	21.58455		+0.50606992	−0.29687892	
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.7−	2003 01 02	704	1.2−	0.3−
2001 07 23	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+
2001 07 23	644	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	1.9+
2001 08 21	644	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
2001 08 21	644	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.8+
2001 08 21	644	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 09	699	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 09	699	1.0−	0.1+	2002 11 16	644	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
2001 09 09	699	1.0−	0.5−	2002 11 16	644	0.5+	1.0−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	699	1.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.5+	0.6−	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2002 12 06	608	0.5+	1.1−	2003 01 25	644	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	(2.7+	1.5+)	2002 12 06	608	0.4+	0.6−	2003 01 25	644	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	608	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	704	1.6+	1.0+	2003 01 02	699	0.1−	1.1+	2003 01 28	704	1.2−	2.2−
2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 02	699	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	1.5−
2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 02	699	0.4−	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 02	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+

2001 RQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.44278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23132737	ω	123.29364		+0.65933906	−0.73366738	
a	2.6281574	Ω	284.55553		+0.62095597	+0.65461705	
e	0.1321950	i	9.77495		+0.42389350	+0.18223255	
P	4.26	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.9−	0.3−	2001 09 27	678	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.2+
2001 07 29	699	0.6−	0.5−	2001 09 27	678	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
2001 07 29	699	1.0−	0.4+	2001 09 29	644	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
2001 07 29	699	0.9−	0.4+	2001 09 29	644	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	1.5+	0.3−
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
2001 08 17	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 08 17	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.8+
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	608	0.6−	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.7−	2001 10 23	608	0.6−	1.0−	2003 01 09	608	0.5−	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	608	0.4−	1.0−	2003 01 09	608	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	608	0.6−	0.9−	2003 01 28	704	1.2−	0.7−
2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 11 13	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.3−
2001 09 10	704	0.6−	0.9−	2001 11 13	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 11 13	704	0.9+	0.1+	2003 01 28	704	0.9−	0.4−
2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.5−
2001 09 10	699	0.6+	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	699	1.9−	1.5+
2001 09 11	678	0.2+	1.8−	2001 11 17	704	0.6+	0.8−	2003 02 02	699	0.7+	1.0+
2001 09 11	678	1.3−	0.4−	2001 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	699	0.3+	0.7−
2001 09 11	678	1.0−	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	699	0.3−	0.4−
2001 09 11	678	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	678	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 09 12	678	1.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	678	0.3−	0.5−	2001 12 14	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 09 12	678	2.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
2001 09 16	678	0.8−	0.0	2001 12 14	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.6−
2001 09 16	678	1.6+	0.3−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	1.4+	2.5−
2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.3−	0.9−
2001 09 17	644	0.3+	0.4+	2002 12 08	608	0.2+	0.9+	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 09 17	644	0.5+	0.4+	2002 12 08	608	0.0	1.0+	2003 02 04	608	0.1+	0.2−
2001 09 23	608	1.4+	0.6+	2002 12 08	608	0.4+	0.7+	2003 02 04	608	0.2+	0.4−
2001 09 23	608	1.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	608	0.2+	0.3−
2001 09 23	608	1.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 12 13	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2002 12 13	699	0.8−	0.3+	2003 02 09	608	0.9+	0.6+
2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2002 12 13	699	0.5−	0.3+	2003 02 09	608	0.9+	0.6+
2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2002 12 13	699	0.1−	1.7−	2003 02 09	608	1.0+	0.5+
2001 09 27	678	0.4−	1.0+	2003 01 07	704	1.1+	0.3+				

2001 RF$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.91355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15715366	ω	252.28042		−0.12272515	+0.99204575	
a	3.4008415	Ω	10.78597		−0.84442799	−0.08955953	
e	0.1039126	i	8.60361		−0.52142105	−0.08845518	
P	6.27	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.5+	1.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	699	1.0−	0.0
1999 05 18	704	0.7−	1.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	691	0.1−	0.4−
1999 05 18	704	0.6−	0.0	2001 09 24	691	0.3+	0.2−	2001 10 15	691	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.2+	1.6−	2001 09 24	691	0.3+	0.4−	2001 10 15	691	0.2+	0.0
1999 05 18	704	(4.6−	1.0−)	2001 09 24	704	0.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+
2001 09 10	333	0.5+	1.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.0
2001 09 10	333	1.2+	0.6−	2001 09 24	691	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	333	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	1.0+	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.5−
2001 09 11	333	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.7+	1.3+	2001 09 25	699	0.7−	1.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	699	0.9+	0.3−	2001 09 25	699	1.3−	1.6−	2001 10 21	704	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	(2.1+	0.3+)	2001 09 25	699	0.7+	1.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.8+
2001 09 12	695	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 09 12	695	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	1.0−
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.6+
2001 09 17	704	0.4−	0.7−	2001 10 12	699	0.9−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.9+
2001 09 19	691	0.4+	0.3−	2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.6−
2001 09 19	691	0.2+	0.2−	2001 10 12	699	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	691	0.5+	0.3−	2001 10 12	699	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2002 11 15	704	(1.4−	3.7+)
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	1.9+
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	1.0+	1.0+	2002 11 15	704	(0.7−	2.6+)
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	1.0−	1.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 10 14	699	1.0−	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.4−
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 10 14	699	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	699	0.8−	1.3+	2002 12 05	704	0.7+	0.7−

2001 RZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.19765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30379904	ω	340.31229		+0.64390498	+0.60451986	
a	2.1915184	Ω	324.08839		−0.54987590	−0.06056811	
e	0.5083981	i	53.08953		−0.53199893	+0.79428411	
P	3.24	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	118	0.1+	0.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 09 17	360	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	360	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	360	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	670	0.5+	0.2−	2001 09 19	402	0.1−	0.5−
2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	402	0.2−	0.3−
2001 09 11	918	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	402	0.2+	0.6−

2001 09 11	649	0.0	0.2+	2001 09 12	658	0.2+	0.2+	2001 09 20	118	0.7+	0.7−
2001 09 11	918	0.4−	0.1−	2001 09 12	658	0.1+	0.2+	2001 09 20	118	0.6+	0.0
2001 09 11	918	0.3+	0.1−	2001 09 12	658	0.1+	0.3+	2001 09 24	071	0.6+	1.3−
2001 09 11	649	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	071	0.3+	0.1+
2001 09 11	918	0.1+	0.0	2001 09 12	642	0.0	0.3+	2001 09 24	071	0.9+	0.3−
2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	642	0.5+	0.1−	2001 09 25	071	0.3−	0.6+
2001 09 11	649	0.1+	0.1+	2001 09 12	642	0.4−	0.3−	2001 09 25	071	1.3−	0.6+
2001 09 11	719	0.1−	0.1+	2001 09 12	642	0.3+	0.4+	2001 09 25	071	0.7−	0.4+
2001 09 11	704	0.0	0.5−	2001 09 12	642	0.3+	0.2−	2001 10 01	649	0.1+	0.0
2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	670	0.1+	0.4−	2001 10 01	649	0.3−	0.1−
2001 09 11	719	0.1−	0.2−	2001 09 12	670	0.1−	0.1+	2001 10 01	649	0.3−	0.0
2001 09 11	704	0.0	0.4−	2001 09 12	719	(0.3−	5.6−)	2001 10 06	118	0.3−	0.6−
2001 09 11	658	0.0	0.4+	2001 09 12	719	0.1−	1.1−	2001 10 06	118	0.0	0.6−
2001 09 11	658	0.1+	0.3+	2001 09 12	587	0.4−	0.3+	2001 10 06	118	0.1−	0.3−
2001 09 11	658	0.1+	0.1+	2001 09 12	587	0.2+	0.2+	2001 10 10	118	0.3−	0.8−
2001 09 11	642	0.1+	0.2−	2001 09 12	143	0.0	0.3+	2001 10 10	118	0.5−	0.4−
2001 09 11	642	0.1−	0.5−	2001 09 12	143	0.1−	0.4−	2001 10 10	118	0.0	0.4−
2001 09 11	642	0.4−	0.7−	2001 09 12	143	0.1+	0.1−	2001 10 12	118	0.4−	0.7+
2001 09 11	642	(2.8+	1.5−)	2001 09 12	104	0.3+	0.1+	2001 10 12	118	0.5−	0.5+
2001 09 11	642	0.2+	0.1−	2001 09 12	104	0.0	0.3+	2001 10 12	118	0.1−	0.3+
2001 09 11	642	0.0	0.3+	2001 09 12	104	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.0
2001 09 11	642	0.4−	0.5−	2001 09 12	104	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.5+	0.1−
2001 09 11	118	0.4−	0.0	2001 09 12	104	0.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+
2001 09 11	118	0.4+	0.7+	2001 09 14	642	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.6+	0.6+
2001 09 11	118	0.3+	0.1−	2001 09 14	642	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	118	0.3+	0.3−	2001 09 14	642	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+
2001 09 11	104	0.6−	0.3+	2001 09 14	642	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	1.0+
2001 09 11	104	0.6−	0.8+	2001 09 15	157	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.6−
2001 09 11	104	0.5−	0.1−	2001 09 15	157	0.1+	0.1+	2001 11 17	540	0.0	1.2+
2001 09 11	104	0.3−	0.0	2001 09 15	157	0.1+	0.2+	2001 11 17	540	0.4+	0.4−
2001 09 11	104	0.2−	0.2−	2001 09 16	670	1.2+	0.2+	2002 01 02	649	0.2+	0.1−
2001 09 11	104	0.2+	0.5+	2001 09 16	670	0.7−	0.1−	2002 01 02	649	0.1+	0.7−
2001 09 11	104	0.1+	0.1+	2001 09 16	670	0.5−	0.3+	2002 12 31	696	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	1.1+	2001 09 16	118	0.3+	0.3−	2002 12 31	696	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	118	0.2+	0.1−				

2001 RA$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.31196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.33932521	ω	325.91187		+0.15114580	+0.96387641	
a	2.0357540	Ω	311.71277		−0.82877306	+0.00263929	
e	0.5462183	i	17.08495		−0.53878581	+0.26633681	
P	2.90	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.8−	2001 09 20	402	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	402	1.3+	0.8+
2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	670	0.2+	0.4+	2001 09 20	402	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	658	0.2+	0.1−	2001 09 20	360	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	1.1+	0.4−	2001 09 12	658	0.5+	0.0	2001 09 20	360	0.2+	0.1−
2001 09 11	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	360	0.1+	0.2+
2001 09 11	918	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 09 23	071	(5.5−	0.8−)
2001 09 11	704	1.5+	0.1+	2001 09 12	658	0.2−	0.0	2001 09 23	071	(2.1−	0.9−)
2001 09 11	918	0.3+	0.7−	2001 09 12	642	1.7+	0.5+	2001 09 23	071	(7.4−	1.6−)
2001 09 11	649	0.2−	0.1+	2001 09 12	642	0.2−	0.1+	2001 09 26	413	0.1+	0.3−
2001 09 11	918	0.1−	0.3−	2001 09 12	642	0.4−	0.2+	2001 09 27	711	1.1−	0.2+
2001 09 11	649	0.5−	0.1−	2001 09 12	642	0.1−	0.9+	2001 09 27	711	1.2+	0.3+
2001 09 11	649	0.0	0.0	2001 09 12	642	1.8−	0.5+	2001 09 27	711	1.7+	0.7−
2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	670	0.4+	0.4−	2001 10 01	649	0.5+	0.2+
2001 09 11	918	0.7+	0.2−	2001 09 12	587	0.5−	0.6+	2001 10 01	649	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	1.0+	0.2−	2001 09 12	104	1.5−	1.7+	2001 10 01	649	1.4+	0.3−
2001 09 11	118	0.1+	0.2−	2001 09 12	587	0.3−	0.3+	2001 10 10	715	0.2−	0.5+
2001 09 11	118	0.4−	0.8+	2001 09 12	104	0.6+	0.0	2001 10 10	715	1.2−	0.8+
2001 09 11	118	0.5−	0.0	2001 09 15	157	1.7+	0.7−	2001 10 10	715	0.3+	0.7+
2001 09 11	118	0.2+	0.1−	2001 09 15	157	0.6+	0.2−	2001 10 25	715	0.2+	1.1−
2001 09 11	118	0.5+	1.1−	2001 09 16	670	0.2−	0.6−	2001 10 25	715	0.0	0.3+
2001 09 11	104	0.0	0.2−	2001 09 16	670	0.4−	0.4−	2001 10 25	715	1.9−	1.2−
2001 09 11	104	0.7−	0.5−	2001 09 18	046	0.3+	0.4+	2001 11 11	715	0.6−	0.1+
2001 09 11	104	0.6−	0.5−	2001 09 18	046	0.6−	0.1+	2001 11 11	715	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	046	0.3−	0.1−	2001 11 21	696	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 18	046	0.1+	0.3−	2001 11 21	696	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 19	071	(8.1−	0.6−)	2002 12 03	568	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	071	(3.6−	1.1−)	2002 12 03	568	0.0	0.1−
2001 09 12	704	1.4−	1.2−	2001 09 19	071	(4.2−	1.6−)				

2001 RU$_{13}$ = 2003 AN$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.72781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27052835	ω	168.89871		−0.87239178	−0.48803979	
a	2.3677046	Ω	341.81193		+0.44148544	−0.76265255	
e	0.1527059	i	5.03263		+0.20981705	−0.42447410	
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	(1.0+	2.4+)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2001 09 10	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 09 10	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.6−	2003 02 04	704	0.8−	0.3−
2001 09 11	704	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	1.4−	0.2+
2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.2−
2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	1.0+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	1.0−	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	1.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.5−	2003 02 07	704	0.6+	0.3−
2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.5−	2003 02 07	704	0.7+	0.1−

2001 RL$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.80757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358959	ω	158.75516		+0.73819248	−0.67240723	
a	2.7717199	Ω	243.61659		+0.60987257	+0.69956883	
e	0.0647631	i	3.47023		+0.28831806	+0.24180978	
P	4.61	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2001 09 25	704	1.5+	0.7+
2001 09 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.4−
2001 09 10	704	0.5−	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2001 09 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	1.0+	0.8−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 09 28	644	0.6−	0.5+
2001 09 11	691	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	1.3+	0.5−
2001 09 11	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 09 28	644	1.0−	0.7+
2001 09 11	691	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	1.4+	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 09 28	644	0.8−	0.4+
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 28	644	1.0+	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	644	0.6−	1.0−
2001 09 12	704	1.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.6−	2003 01 13	644	0.1−	0.0
2001 09 20	704	1.0+	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 13	644	0.2−	0.1−

2001 RR$_{14}$ = 2003 BP$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.39423		(2000.0)		−0.28000031	−0.95996183
n	0.26837312	ω	227.84395		+0.88371578	−0.25426128
a	2.3803640	Ω	238.41817		+0.37502833	−0.11757754
e	0.1435539	i	0.57505			
P	3.67	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6−	1.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	1.0−	2003 01 08	704	1.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.0
2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.1−	2003 02 03	704	1.7−	0.9+
2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 11	704	0.5+	1.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	644	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.5−
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	291	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	1.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2003 01 30	291	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	1.2+	2003 01 30	291	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.7−	1.0−	2003 01 30	699	0.2−	0.3−	2003 02 11	608	0.2−	1.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+	2003 02 11	608	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	1.8−	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.3−	2003 02 11	608	0.1−	1.0+

2001 RU$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.07652		(2000.0)		−0.65690608	+0.71254526
n	0.28630464	ω	4.06033		−0.70118539	−0.69751743
a	2.2799069	Ω	225.11304		−0.27715238	+0.07582011
e	0.3704742	i	20.35851			
P	3.44	H	14.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−
2000 02 08	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.8+	0.7+
2000 02 08	704	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.4+
2001 08 21	644	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	1.0−	0.5+	2001 10 19	608	0.1−	1.1−
2001 08 21	644	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	608	0.2+	0.5−
2001 08 21	644	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 10 19	608	0.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2002 12 03	644	0.1+	0.5+
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2002 12 03	644	0.1−	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2002 12 03	644	0.4+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2002 12 05	608	0.1+	0.6−
2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	1.4−	0.1−	2002 12 05	608	0.1+	0.9−
2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.6−	2002 12 05	608	0.1−	0.6−
2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2001 09 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2001 09 29	644	0.1+	0.5+				

2001 RF$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	177.79441		(2000.0)		−0.26494671	+0.94888491
n	0.18680727	ω	352.50602		−0.87546561	−0.31127301
a	3.0306808	Ω	262.01417		−0.40418214	+0.05221626
e	0.0740878	i	9.97417			
P	5.28	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	644	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2001 08 13	644	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.2+
2001 08 26	699	0.7−	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	699	1.1−	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 26	699	1.1−	0.1+	2001 10 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2001 08 26	699	0.8−	0.2−	2001 10 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	(2.9+	1.6+)	2001 10 17	704	0.5+	1.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2001 09 10	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	1.2−
2001 09 11	704	1.1+	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	291	0.2+	0.3−
2001 09 11	704	1.0+	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.6+	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	291	0.1+	0.3−
2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 10 26	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 09 11	704	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+

2001 RH$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.95863		(2000.0)		−0.69954147	+0.69513805
n	0.23369521	ω	283.87513		−0.55869462	−0.67652820
a	2.6103747	Ω	300.47083		−0.44553570	−0.24308989
e	0.1858497	i	11.07779			
P	4.22	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	1.5+	1.4−
2001 08 04	644	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−
2001 08 04	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	1.0+	0.4−
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.1+
2001 08 26	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	704	0.7−	0.2+
2001 08 26	699	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.9−
2001 08 26	699	1.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	0.5+	0.5−
2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	1.1−	0.0
2001 09 10	699	0.4−	0.8−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 09 10	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	644	0.2−	0.6+	2002 12 10	113	0.3+	0.4+
2001 09 10	699	0.8+	0.4+	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 12 10	113	0.3+	0.1+
2001 09 11	704	0.5+	0.0	2001 10 13	644	0.0	0.4+	2002 12 10	113	0.8+	0.7−

2001 RO$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.02065		(2000.0)		+0.49018468	−0.79870909
n	0.17542109	ω	110.58590		+0.55190327	+0.59430611
a	3.1604445	Ω	305.12442		+0.67462713	+0.09414901
e	0.1884586	i	25.25630			
P	5.62	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.9+	0.8−
2001 08 26	699	0.7+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 26	699	1.2−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 08 26	699	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2001 09 08	113	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 08	113	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 08	113	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 09 08	113	0.2+	0.6−	2001 10 16	704	0.3−	1.0−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 09 12	113	0.2−	1.3−	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	113	0.8+	0.2−	2001 10 18	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 12	113	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−

2001 09 12	113	0.9+	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.5+		
2001 09 14	113	0.9+	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.1−		
2001 09 15	113	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.3+		
2001 09 18	113	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	291	0.5−	0.3−		
2001 09 18	113	1.1+	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	291	0.9−	0.3−		
2001 09 18	113	0.6+	0.9−	2001 11 12	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	291	0.7−	0.3−		
2001 09 22	113	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.6−	1.0−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−		
2001 09 22	113	0.4−	0.1−	2002 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.3−		
2001 09 22	113	0.5−	0.5+	2002 01 08	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.9−		
2001 09 24	704	1.0−	0.3+	2002 01 08	704	0.9−	1.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−		
2001 09 24	704	1.0−	0.8+	2002 11 14	644	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	1.0−	0.1−		
2001 09 24	704	0.3−	1.1+	2002 11 14	644	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−		
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2002 11 14	644	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+		
2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.2−		
2001 10 10	113	0.4−	0.2−	2002 12 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	1.2−	0.3−		
2001 10 10	113	0.5−	0.6−	2002 12 11	644	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.9+		
2001 10 10	113	0.4−	0.1−	2002 12 27	699	0.8+	0.8−	2003 02 03	704	1.5+	1.2+		
2001 10 12	113	0.3−	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	1.1+		
2001 10 12	113	0.1−	0.4−	2002 12 27	699	0.2+	0.9−	2003 02 04	644	0.1+	0.0		
2001 10 12	113	0.3+	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.1−		
2001 10 15	704	0.1−	0.7−	2002 12 28	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	644	0.0	0.1−		
2001 10 15	704	0.0	0.6−	2002 12 28	699	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.8+		
2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.9+	1.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.1−		
2001 10 15	704	0.8+	0.8−	2002 12 28	699	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.2−		
2001 10 15	704	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+		
2001 10 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.8−						
2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.5+	0.1−						

2001 RR$_{15}$ = 2002 XY$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.79419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22851970	ω	148.71914		−0.84127666	−0.54060379	
a	2.6496405	Ω	358.55482		+0.48692972	−0.75689721	
e	0.0278762	i	2.40386		+0.23484682	−0.36722493	
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 17	644	0.6−	0.1+		
2001 09 07	704	1.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.8−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+		
2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+		
2001 09 07	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	1.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−		
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−		
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	1.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+		
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.6−		
2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	1.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+		
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	1.0+	0.0		
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4+		
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−		
2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	1.7+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2001 09 17	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−		
2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.0		
2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.1−		
2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 10 11	644	0.0	0.2+						

2001 RA$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.05335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17623585	ω	63.19487		+0.80375871	+0.47788678	
a	3.1506963	Ω	266.32627		−0.58802708	+0.72872653	
e	0.1987129	i	20.80112		+0.09053220	+0.49049146	
P	5.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.0	0.6−	2001 09 10	704	1.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.0		
2001 08 20	644	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+		
2001 08 20	644	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.2+		
2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	704	0.7−	0.5−		
2001 09 09	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 04	695	0.1+	0.2−		
2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2002 12 04	695	0.0	0.1−		
2001 09 09	699	1.4−	0.9+	2001 09 24	644	0.9+	0.7−	2002 12 08	291	0.3−	0.1+		
2001 09 10	704	1.0−	0.7+	2001 09 24	644	1.6+	0.7−	2002 12 08	291	0.1+	0.1+		
2001 09 10	704	0.8−	1.0+	2001 09 24	644	1.3+	0.6−	2002 12 08	291	0.2+	0.2+		
2001 09 10	704	0.8−	0.5+	2001 10 18	704	0.4−	0.4−						

2001 RV$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.02762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17481965	ω	93.63074		−0.33040229	−0.94343028	
a	3.1676891	Ω	15.74905		+0.82017757	−0.30157084	
e	0.0961225	i	5.88171		+0.46705790	−0.13781994	
P	5.64	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	(4.2+	5.4+)	2001 09 21	704	0.9−	0.6+	2001 10 15	704	0.7−	0.1−		
2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	1.0−	0.0		
2001 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 15	704	0.8−	0.7−		
2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.9+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+		
2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.2−		
2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+		
2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+		
2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.5+		
2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.7−	2001 10 20	704	0.3−	1.0−		
2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	1.1−		
2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.7−		
2001 09 11	699	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	1.3−	1.0−	2001 10 20	704	0.2+	0.8−		
2001 09 11	333	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.4+		
2001 09 11	699	0.6−	1.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+		
2001 09 11	333	0.8+	1.1−	2001 09 24	704	0.7−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.4+		
2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.7−		
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.7−	0.7−		
2001 09 12	333	0.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2002 12 15	704	0.7+	0.1−		
2001 09 12	333	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	1.1+	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.3−		
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−		
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	1.1+		
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	1.3+		
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	0.8+		
2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2001 10 11	644	1.3+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.7−		
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	1.0−	0.9−		
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	1.1+	0.6+	2003 01 09	704	1.6−	0.2−		
2001 09 18	699	0.7+	0.7+	2001 10 13	704	0.6+	1.0−	2003 01 09	704	1.3−	0.0		
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.1−		
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2003 01 11	704	0.0	1.3−		
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.7−		
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	1.2+	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.8+	0.5+		
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.2−		
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+		
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.8+	1.2+	2003 01 13	704	1.0+	1.1+		
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−						

2001 RD$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.32541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17270371	ω	52.37633		+0.51604991	−0.85469408	
a	3.1935100	Ω	7.25950		+0.57477470	+0.29663734	
e	0.2247985	i	26.55149		+0.63507995	+0.42603323	
P	5.71	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+		
2001 08 25	704	0.3−	1.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.8−	0.2+		
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.1+		

2001 09 11	333	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2001 09 11	333	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	1.1+
2001 09 12	333	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.2−
2001 09 12	333	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.9+
2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 25	699	0.4−	1.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	699	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	695	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.9+	2001 10 25	644	0.2+	0.9−
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	644	0.0	0.7−
2001 09 12	704	1.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.5−
2001 09 12	704	1.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	699	0.4+	1.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.9−	2001 11 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	695	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 09 16	704	(2.6+	0.7−)	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 11 10	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	691	0.3+	1.6−
2001 09 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	691	0.4+	1.6−
2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 11	691	0.4+	1.7−
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.7+	2001 11 17	699	0.3+	0.1+
2001 09 17	644	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	1.0+	2001 11 17	699	1.4+	1.8+
2001 09 17	644	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.9+	2001 11 17	699	0.9+	1.1+
2001 09 17	644	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.1+	0.8+
2001 09 17	291	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.2−	2001 11 17	644	0.3−	1.6+
2001 09 17	291	0.3−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	644	0.5−	0.9+
2001 09 17	291	0.2−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	644	0.3−	1.7+
2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.2−	0.6−
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 06	644	1.0−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−
2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 10 06	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.7−
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 06	644	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	0.8−
2001 09 19	704	1.0−	0.3−	2001 10 06	644	1.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 10 06	644	1.2+	1.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 06	644	1.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 11	644	0.0	0.9−	2003 01 11	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.8−	2003 01 11	704	0.2−	0.7−
2001 09 21	704	0.8−	1.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	1.0−	1.1−	2001 10 13	704	1.4+	1.5+	2003 01 11	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	1.0−	1.6−	2001 10 13	704	0.4+	1.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	1.3−	1.5−	2001 10 13	704	0.6+	0.9+	2003 01 14	704	0.0	0.9−
2001 09 21	704	1.2−	1.6−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2003 01 14	704	0.3+	0.1−
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.6+				
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	1.1+				

2001 RJ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.27259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18202010	ω	87.95111		−0.32496940		−0.94323311
a	3.0835890	Ω	21.40693		+0.77568238		−0.30733527
e	0.0558121	i	10.83348		+0.54102840		−0.12592194
P	5.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	1.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	1.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.4−
2001 09 11	333	0.7+	1.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.0
2001 09 11	333	0.1−	1.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	1.6−
2001 09 12	333	0.9+	1.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	1.5+	0.4+
2001 09 12	333	0.0	1.5−	2001 10 06	644	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 10 06	644	0.6+	0.2+	2002 12 03	644	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2002 12 03	644	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	1.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 12 03	644	0.5+	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.9−	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	1.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 10 15	608	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	(2.5−	2.4−)
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 15	608	0.2+	1.0−	2002 12 12	644	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 15	608	0.2+	0.5−	2002 12 12	644	0.0	0.2−
2001 09 19	704	1.0−	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	699	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.2−
2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2001 10 19	699	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	1.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.6−	1.4+	2001 10 19	699	0.6+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	1.0−	0.4+
2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.9−	1.1+
2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.8−	1.7+
2001 09 24	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	1.4−	1.5+
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.6+	0.0
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.0
2001 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
2001 09 26	704	1.4+	0.8+	2001 10 23	704	0.8+	1.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+				

2001 RM$_{17}$ = 1971 UQ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.97929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19616672	ω	8.76434		+0.94134449		−0.33739142
a	2.9334982	Ω	10.95963		+0.30761442		+0.85051288
e	0.1163248	i	1.84789		+0.13872246		+0.40347846
P	5.02	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 10 22	020	(1.7−	7.6+)	2001 09 21	704	(2.3−	1.2+)	2001 10 14	704	0.3+	0.7−
1971 10 22	020	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	(2.3−	1.1+)	2001 10 14	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	691	0.7+	0.5−	2001 10 15	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	(2.3+	0.4−)	2001 09 21	691	0.7+	0.6−	2001 10 15	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	644	0.0	0.3−	2001 09 21	691	0.5+	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.5+	0.9−
2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.5+
2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	1.1−	0.8+	2001 10 17	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+
2001 09 09	644	0.3−	0.6−	2001 09 23	704	0.6−	1.0+	2001 10 18	644	0.3+	0.5−
2001 09 09	644	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	0.3+	0.1−
2001 09 09	644	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.0
2001 09 11	333	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	1.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 09 11	333	0.8+	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	333	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.7−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.0
2001 09 12	333	0.4+	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	644	0.4+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.5−
2001 09 16	644	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	644	0.4+	0.9−	2001 09 26	704	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 26	704	1.0−	0.9+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 10 11	644	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	1.6−
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 13	704	0.9+	1.5−	2003 01 09	704	1.5+	0.5−
2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2001 10 13	704	1.6−	0.6+	2003 02 01	704	1.2−	0.2−
2001 09 19	704	(2.5−	0.1+)	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	(3.0−	0.8+)	2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	1.5+

2001 09 21	704	(2.6−	1.0+)	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	
2001 09 21	704	(2.7−	1.3+)	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	

2001 RX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.42179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24024104	ω	80.23372		+0.57684893		−0.81054850
a	2.5627402	Ω	333.72149		+0.63066924		+0.52072788
e	0.1064207	i	13.22329		+0.51913546		+0.26805523
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	1.3+	0.1+	2002 11 22	644	0.5+	0.5+	
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 07	704	1.2+	2.1−	2002 11 22	644	0.6+	0.6+	
2001 07 19	699	1.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 22	644	0.3+	0.3+	
2001 07 19	699	0.8−	1.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.8+	0.0	
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+	
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.8+	
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.6+	
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.1−	
2001 08 23	699	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	1.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.4+	
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	0.8+	0.2−	
2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−	
2001 08 23	699	1.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.9−	0.6−	
2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.7−	
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	699	1.3−	0.9+	
2001 08 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−	
2001 08 23	699	0.5−	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−	
2001 08 23	699	1.1+	0.0	2001 09 23	704	1.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.6−	0.6−	
2001 08 23	691	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.4+	0.7+	2003 01 31	699	0.4−	0.4−	
2001 08 23	691	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	1.4−	1.6−	
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.8+	0.8+	2003 02 06	699	0.9+	0.1+	
2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	699	0.3+	0.2+	
2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 06	699	0.1−	0.3−	
2001 09 07	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.3−	2003 02 06	699	0.8−	0.2+	

2001 RZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.66278		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29155495	ω	112.17659		+0.40110655		−0.91427784
a	2.2524531	Ω	314.04646		+0.80873725		+0.38249129
e	0.0951098	i	4.52067		+0.43018320		+0.13340333
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.9+	
2001 08 16	704	1.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.3+	
2001 08 16	704	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.2+	
2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	1.1+	
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.6−	
2001 08 27	699	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+	
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	0.2−	
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−	
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−	
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.9+	
2001 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	1.8+	0.8+	
2001 09 07	704	0.0	0.9+	2001 09 23	704	0.9+	0.8−	2003 02 03	704	0.9+	1.4+	
2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	1.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.0	1.3+	
2001 09 07	699	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.9+	
2001 09 07	699	0.4+	0.9−	2001 10 11	644	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.7−	0.0	
2001 09 07	699	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.2−	0.3−	
2001 09 07	699	0.9−	0.9−	2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.3+	0.1−	
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2003 01 01	291	0.7−	0.0	2003 02 08	608	0.4+	0.1−	
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	291	0.5−	0.4−	2003 02 08	608	0.3+	0.1−	
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2003 01 01	291	0.4−	0.5−					
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	0.4−	0.8+					

2001 RH$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.59678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21133169	ω	248.95839		−0.71029828		+0.69785437
a	2.7914271	Ω	335.00586		−0.53738608		−0.62208659
e	0.0742956	i	12.58501		−0.45463454		−0.35497542
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	1.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.6−	0.5+	
1999 01 22	699	0.3+	1.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.9−	1.3+	
1999 01 22	699	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	
2001 07 19	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	
2001 07 19	699	0.3−	1.7+	2001 09 12	704	1.0+	1.4+	2001 09 26	704	0.9−	0.1−	
2001 07 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	1.3−	0.8+	
2001 07 19	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	1.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	
2001 08 13	608	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	1.5+	1.4+	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	
2001 08 13	608	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	
2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	
2001 08 23	699	(0.4+	2.7+)	2001 09 20	704	1.4+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	1.3−	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	
2001 08 23	699	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−	2002 12 12	644	0.1+	0.8−	
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	1.8−	0.3−	2002 12 12	644	0.0	0.7−	
2001 08 28	644	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2002 12 12	644	0.3+	0.3−	
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−	
2001 09 07	704	1.0−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.6−	
2001 09 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.0	

2001 RM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.91889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24705447	ω	46.68466		+0.83252624		−0.55359386
a	2.5154030	Ω	346.88405		+0.47799707		+0.73683010
e	0.1065875	i	5.26692		+0.28003370		+0.38809180
P	3.99	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	
2001 07 19	699	1.0−	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.2−	
2001 07 19	699	1.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.4−	
2001 07 19	699	0.8−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	
2001 08 12	608	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+	
2001 08 12	608	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.7−	
2001 08 12	608	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.9−	
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	2.3+	1.7−	2003 01 09	704	0.0	0.4−	
2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+	
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.3−	
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−	
2001 08 27	699	1.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.6+	
2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	1.4−	1.1+	
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	1.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−	
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	704	1.4−	2.0+	
2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	1.0+	
2001 08 28	644	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	1.4+	0.8−	
2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.7−	1.1+	
2001 09 07	704	1.2+	1.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.4+	0.7−	
2001 09 07	704	1.1−	0.6+	2001 10 11	644	0.7+	1.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−	
2001 09 07	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−					

2001 RR$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.96607		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17983089	ω	296.36924	+0.40047343		−0.91549993	
a	3.1085643	Ω	129.96881	+0.85757780		+0.35968082	
e	0.0901450	i	2.87818	+0.32277135		+0.18024867	
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 03	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−
1998 02 03	691	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.3−
1998 02 03	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	1.4+	0.8−	2002 12 10	644	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2001 08 28	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	1.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	699	0.3−	0.0
2001 09 07	704	0.8−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	1.1−	2002 12 31	699	0.7−	0.3+
2001 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	699	0.7−	0.2+
2001 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	699	0.3−	0.9+
2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.6−	2003 01 04	704	1.0+	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.6+
2001 09 12	704	1.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.9−				
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−				

2001 RS$_{19}$ = 2002 YD$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.00724		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19813548	ω	71.74203	−0.05798248		−0.99822711	
a	2.9140336	Ω	21.59537	+0.90159015		−0.05814128	
e	0.0580422	i	2.09291	+0.42868780		−0.01273672	
P	4.97	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.9−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 09 19	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.8−	2003 02 01	644	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.0

2001 RC$_{20}$ = 2002 YR$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.50974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21858387	ω	159.20014	+0.57020723		−0.82068797	
a	2.7293379	Ω	256.01814	+0.74829395		+0.53723340	
e	0.0815136	i	2.15785	+0.33899834		+0.19455467	
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
2001 09 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−
2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.8−	0.6−

2001 RP$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.82132		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25708935	ω	40.02836	+0.99979901		+0.00327095	
a	2.4495144	Ω	319.77094	−0.01126064		+0.90789631	
e	0.2162343	i	1.75505	+0.01658756		+0.41918204	
P	3.83	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 10 19	644	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.3−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.8−	0.7−
2001 08 27	699	1.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.5+
2001 08 27	699	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	291	0.0	0.3−
2001 09 06	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	291	0.4+	0.5−
2001 09 06	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.1+	2003 01 28	291	0.1+	0.0
2001 09 06	644	1.0−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	809	0.4−	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2003 01 30	809	0.6−	0.5+
2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	809	0.4+	0.4+
2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+				
2001 09 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.9−				

2001 RO$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.33838		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24249881	ω	77.11117	+0.44515245		−0.89375219	
a	2.5468086	Ω	346.05549	+0.70680776		+0.38854683	
e	0.0752846	i	13.24028	+0.54978367		+0.22413918	
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.1−
2001 08 01	644	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	644	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	644	0.0	0.3−
2001 08 01	644	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 19	644	0.5−	0.3−
2001 08 01	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 01	644	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.6+
2001 08 11	608	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	1.2−	0.8+
2001 08 11	608	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.0−	2001 10 21	704	1.0−	1.0+
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	1.4−	1.6−
2001 08 25	704	1.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	1.4−
2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	0.9−
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.8+	2003 01 10	704	1.0−	0.4+
2001 09 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.7+

2001 09 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 13	704	1.2+	0.4+
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.8+
2001 09 07	704	0.2+	1.3−	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.5+	1.0−
2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	1.0+	0.6+
2001 09 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	1.0−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	699	1.5+	1.1−	2001 09 26	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.4−
2001 09 07	699	0.8+	1.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 07	699	1.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.0				

2001 RA_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.64278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22353451	ω	130.35309		+0.11061537	−0.99321337	
a	2.6888897	Ω	313.25714		+0.89624092	+0.11531290	
e	0.1929766	i	2.82837		+0.42955378	+0.01517044	
P	4.41	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 27	699	1.0+	0.0
2001 08 23	699	(2.4−	2.8−)	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	699	1.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.9+	0.1−
2001 08 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	1.0+	0.3+
2001 08 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	644	0.2+	0.8+
2001 08 27	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.6+
2001 09 07	704	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.8−	1.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.6+
2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	1.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 07	704	1.0−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	1.5+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 17	644	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	1.0−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 17	644	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.8−	0.3−
2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	049	0.2−	0.5−	2003 02 08	704	1.3−	1.0+
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2003 01 26	049	0.9+	0.8−	2003 02 08	704	0.8−	0.5+
2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	049	0.8+	0.7−	2003 02 09	608	0.4+	0.3−
2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.3+	0.4−
2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	2003 02 09	608	0.5+	0.2−
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.0				

2001 RC_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.56992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26088803	ω	204.11285		−0.23427490	−0.97180567	
a	2.4256787	Ω	259.44472		+0.89629268	−0.20530059	
e	0.1745057	i	1.55208		+0.37652983	−0.11595432	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	1.2+	0.4−
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.9−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.3−
2001 09 07	704	1.0−	0.4+	2001 10 11	644	0.9+	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.8+	0.4+	2003 01 28	704	1.4+	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.7+	0.1−	2003 01 28	704	2.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 19	644	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	1.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	644	0.8+	0.0	2003 01 28	704	1.6+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	1.2+	2001 10 19	644	1.1+	0.3+	2003 01 28	704	1.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	1.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	1.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.4−	2003 01 31	704	1.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	1.6−	0.0
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	1.6−	0.3−
2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 01	291	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	1.9−	0.4+
2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2003 01 01	291	0.8−	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.5+
2001 09 20	704	0.6−	1.0−	2003 01 01	291	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 22	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2001 09 22	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	0.6+

2001 RD_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.30354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18717220	ω	266.35423		+0.25688691	−0.96556588	
a	3.0267402	Ω	168.50632		+0.94825649	+0.24360790	
e	0.1751369	i	11.91219		+0.18659781	+0.09131117	
P	5.27	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	691	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 07 19	699	1.2+	0.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2001 07 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	691	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	1.0−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 24	644	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.6−	2001 09 24	644	0.4−	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	644	0.6−	0.2+	2001 09 16	691	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	691	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
2001 09 07	644	0.6−	0.4+	2001 09 16	691	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.0+
2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 07	644	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	1.2−	0.2+
2001 09 12	644	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.7−	1.4−
2001 09 12	691	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	1.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.7−
2001 09 12	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−				

2001 RR_{22} = 2002 XL_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.17072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22892882	ω	182.47700		−0.19013068	−0.98079415	
a	2.6464828	Ω	278.48583		+0.90150067	−0.15686583	
e	0.0407607	i	2.52137		+0.38877611	−0.11591353	
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.1−	2002 12 15	735	0.1−	0.9−
2001 09 07	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	291	0.4+	0.0	2002 12 15	735	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	1.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	735	0.4+	0.4−
2001 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−	2003 01 02	704	0.9+	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	1.1−	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	735	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	735	0.4+	1.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	735	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	1.3−	0.3+	2002 12 13	735	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 12 13	735	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	291	0.0	0.1−	2002 12 13	735	0.3+	0.2−				

2001 RF$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.13883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23755375	ω	266.92238		+0.31040825	−0.95054415	
a	2.5820310	Ω	164.98071		+0.88761521	+0.28582741	
e	0.1657957	i	2.34620		+0.34027337	+0.12152580	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
2001 08 01	644	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.9+
2001 08 01	644	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.4+	0.6+
2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	1.3−	0.2−
2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2003 01 31	704	1.5−	0.2−
2001 09 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	1.3−	0.1−
2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	1.8−	0.5−
2001 09 07	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2001 09 07	704	0.9−	1.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.8−	2001 09 24	644	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	1.2+
2001 09 11	699	0.7−	2.9−	2001 09 24	644	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	1.0−	0.6+	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.5−
2001 09 11	699	0.7−	1.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 02 11	608	0.7−	0.9+
2001 09 11	699	0.0	1.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 11	608	0.4+	0.4−
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 02 11	608	1.8+	1.8−
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	1.4+				
2001 09 12	704	0.2−	1.6−	2003 01 27	704	0.6+	1.4+				

2001 RT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.43492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21020499	ω	110.69434		−0.15276715	−0.98777359	
a	2.8013930	Ω	347.96670		+0.84218183	−0.11366965	
e	0.1147584	i	8.57161		+0.51709957	−0.10668901	
P	4.69	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.5+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	2.5−	1.5+
1999 03 23	699	1.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	699	1.0+	1.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	699	1.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	699	0.7+	0.7+	2001 09 24	644	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 09 07	704	0.6+	0.8+	2001 10 11	704	0.9−	1.1−	2003 01 07	704	1.4−	1.7−
2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	1.0−	2.1−
2001 09 07	704	0.8−	1.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	1.6−
2001 09 07	704	0.4+	1.1+	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	(1.2−	2.4−)
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	1.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 11 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	1.8+	0.8+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	644	0.9+	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.8−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	(2.9−	1.9+)	2003 01 13	704	1.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	(2.9−	2.1+)	2003 01 13	704	0.8+	1.2+
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	(2.7−	1.8+)				
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	(2.6−	1.5+)				

2001 RC$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.51949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18870872	ω	241.66241		+0.79800301	−0.60213994	
a	3.0102881	Ω	155.33563		+0.57169311	+0.74330309	
e	0.2233049	i	3.41716		+0.19067823	+0.29142409	
P	5.22	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.5+
2001 08 21	807	0.6−	0.2−	2001 09 19	691	0.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.8−
2001 08 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.3−
2001 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 07	704	1.6+	0.5+	2001 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.9+
2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	644	0.4+	0.0
2001 09 12	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 29	644	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4−				
2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.0				

2001 RW$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.17714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17420246	ω	45.45678		+0.99945599	−0.02945114	
a	3.1751667	Ω	316.22449		+0.02072670	+0.91099334	
e	0.1380913	i	1.22946		+0.02565399	+0.41136815	
P	5.66	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 08 11	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 11	608	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.7−	1.7+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.6+	0.3−
2001 08 24	704	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	1.2+	0.2+	2001 09 16	704	(2.6−	0.6−)	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	(2.3−	0.1−)	2002 12 05	704	0.0	0.6−
2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	(2.7−	0.2+)	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	(2.1−	0.3+)	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.8−
2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−				
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.7−				

2001 RK$_{25}$ = 2002 XK$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.48462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18840518	ω	270.23492		+0.01776561	−0.99983509	
a	3.0135206	Ω	178.72869		+0.97152814	+0.01637263	
e	0.0934684	i	9.76988		+0.23625720	+0.00785674	
P	5.23	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.9+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2002 12 16	608	0.6+	1.2+

2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 12 16	608	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2002 12 16	608	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+				

2001 RM$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.73112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29127642	ω	114.10916		+0.17907275	−0.98304086	
a	2.2538889	Ω	325.50161		+0.87540748	+0.17755097	
e	0.0328080	i	4.00342		+0.44899297	+0.04589465	
P	3.38	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	291	0.0	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	291	0.7−	0.2−
2001 09 07	704	0.8−	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	291	0.9−	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	291	0.1−	0.0
2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	291	0.0	0.3+
2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 01 30	291	0.2−	0.1+
2001 09 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	1.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.7−	0.9−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	1.0+	2001 09 23	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 09 11	699	1.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.6+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.0				
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 19	644	0.6+	0.2−				

2001 RO$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.57275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18123265	ω	205.95605		+0.89305640	+0.44842966	
a	3.0925145	Ω	127.35159		−0.40431521	+0.83576688	
e	0.0727236	i	2.66010		−0.19743223	+0.31686678	
P	5.44	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 11 20	699	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	1.6+	0.4−	2001 11 20	699	1.2−	0.4+
2001 08 16	704	1.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2002 11 28	608	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2002 11 28	608	0.6+	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2002 11 28	608	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.0
2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	1.2−	0.2+
2001 09 07	704	1.8+	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	1.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	1.3−	0.9+
2001 09 12	704	1.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	704	0.8−	0.3−
2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	1.3+	2003 01 04	704	0.5+	1.5−
2001 09 19	699	0.9−	1.9−	2001 11 20	699	1.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.8−
2001 09 19	704	0.9−	0.4+	2001 11 20	699	0.1+	0.7−				

2001 RP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.82196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22476833	ω	38.70174		+0.75584066	−0.65474296	
a	2.6790406	Ω	2.21115		+0.57145358	+0.65663290	
e	0.2000271	i	6.05162		+0.31960241	+0.37435930	
P	4.38	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	1.0−
2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2003 01 18	644	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 18	644	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	699	0.7−	0.0	2003 01 26	608	0.4+	0.3−
2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2003 01 26	608	0.7+	0.6−
2001 08 25	699	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−
2001 08 25	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.2−
2001 08 31	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	608	0.2−	0.7+
2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	608	0.2−	1.0+
2001 09 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	608	0.2−	1.0+
2001 09 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	1.1+
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	1.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	0.4+
2001 09 11	699	0.9+	0.7+	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	1.1−	0.7−
2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	1.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	1.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	1.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2001 10 17	644	0.0	1.0−	2003 02 04	704	1.4+	1.3+
2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.7−				

2001 RT$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.09505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25118723	ω	59.60506		+0.56807763	−0.82293781	
a	2.4877363	Ω	355.75378		+0.71418070	+0.49767995	
e	0.1110617	i	6.06349		+0.40894222	+0.27402195	
P	3.92	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 11	644	0.5+	0.5+
2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 10 17	644	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.5−
2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	1.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.9+
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.1−	2003 01 26	699	1.1+	0.8+
2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.6−	0.5−
2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
2001 09 12	704	1.1+	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	704	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 11	644	0.2+	0.2+				

2001 RF$_{27}$ = 1993 BD$_9$ = 2002 XJ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.47851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18824171	ω	20.27305		+0.62930403		−0.77696768
a	3.0152649	Ω	30.73560		+0.70829618		+0.56426490
e	0.0626331	i	1.93452		+0.31983269		+0.27915290
P	5.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
1993 01 21	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1993 01 21	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	1.6+	0.4+
1993 01 22	691	0.0	0.5+	2001 09 19	704	(6.0+	1.4−)	2002 12 13	704	(2.2+	0.2+)
1993 01 22	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	(5.8+	1.7−)	2002 12 13	704	0.3+	0.1+
1993 01 22	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	(6.0+	1.8−)	2002 12 13	704	0.4+	0.0
1996 10 09	566	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	(5.3+	2.5−)	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
1996 10 09	566	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	(6.2+	2.2−)	2002 12 14	704	0.3+	0.2−
1996 10 09	566	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	(2.6−	0.6−)
2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	644	0.4+	1.1−	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	644	0.2+	1.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	1.0+
2001 08 16	644	0.4+	1.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.8+
2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	1.0−	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2001 09 07	704	0.6−	1.6+	2002 12 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	1.5−	0.6−
2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.3−	1.1−
2001 09 11	699	1.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	1.1−
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	1.6−
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.0				
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.7−				

2001 RG$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.05396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18741328	ω	268.35017		+0.95789333		−0.28605772
a	3.0241440	Ω	108.27135		+0.27270005		+0.87944061
e	0.2500119	i	1.49206		+0.08986132		+0.38046707
P	5.26	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	644	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	644	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	644	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	1.2−	2001 10 11	704	0.0	0.8−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.1+
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.7+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	699	1.5+	0.7+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.0
2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	291	0.3−	0.1+
2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	291	0.0	0.6+
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	291	0.1+	0.6+
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 11	291	0.2−	0.0
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	291	0.1+	0.0
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 11	291	0.3−	0.2−
2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	291	2.4+	0.0
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	291	0.2+	1.0+
2001 09 07	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	291	0.2−	0.4+
2001 09 07	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	1.2−
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	2.7−

2001 RJ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.10108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18464160	ω	320.29327		+0.92686424		−0.37433676
a	3.0543327	Ω	61.71151		+0.35204349		+0.84067776
e	0.0844228	i	1.83453		+0.13033824		+0.39132199
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.5−	1.0+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+
1998 01 06	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.3+
1998 01 06	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	1.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	644	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2001 08 28	644	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
2001 09 07	704	1.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2001 09 07	704	0.1−	1.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	1.4+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	(1.1+	2.6−)
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	1.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−				
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+				

2001 RQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.43453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22252877	ω	262.17308		+0.69041144		−0.72285819
a	2.6969855	Ω	144.11010		+0.68136582		+0.63657458
e	0.1629401	i	2.77940		+0.24304867		+0.26879143
P	4.43	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.5+	1.1−	2001 09 24	644	0.4+	0.3−	2003 01 28	291	0.2−	0.3−
2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	291	0.3−	0.4−
2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	1.0−	2003 01 30	699	0.9+	0.2−
2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	1.0−
2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 24	644	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.6−
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.6−
2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 09 12	704	1.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	1.6−	0.1−	2001 09 24	644	0.5+	0.4−	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	1.0+	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 25	691	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	691	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	1.1+	0.9+
2001 09 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 25	691	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 09 16	704	0.8+	0.8+	2001 10 11	704	1.0+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	(1.0+	2.3+)	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	1.4+	2003 02 03	608	1.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	(0.1+	2.4+)	2003 02 03	608	1.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.5−	0.2+	2003 02 03	608	0.4−	0.6+

2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.6+	
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	1.1+	
2001 09 20	704	0.8−	0.9−	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.9+	
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+	
2001 09 20	704	0.7−	1.2+	2001 10 23	704	0.3+	1.0−	2003 02 06	291	0.8−	0.4−	
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2003 02 06	291	0.5−	0.4−	
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+	2003 02 06	291	0.7−	0.3−	
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.8−	0.4−	
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	1.1+	2003 02 08	704	0.0	0.2+	
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	1.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.6−	0.2+	
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.6−	0.0	
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.4−	0.5−	
2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.8−					
2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	291	0.6−	0.4−					

2001 RC_{28} = 2003 AP_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.11081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23231445	ω	285.86423		−0.07259852		−0.99717626
a	2.6207076	Ω	168.24886		+0.94735498		−0.07496753
e	0.2707621	i	5.41191		+0.31184611		−0.00440170
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2003 01 02	699	1.8+	0.3−	2003 01 30	704	0.2−	0.6−	
2001 08 23	699	1.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 30	704	0.7+	1.0−	
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	
2001 08 23	699	0.8−	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−	
2001 09 07	704	0.9−	0.9+	2003 01 02	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3+	
2001 09 07	704	0.8−	1.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	
2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.0	
2001 09 12	704	0.4+	1.1+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 02	608	0.4−	0.7+	
2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 02 02	608	0.8−	0.8+	
2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	608	0.6−	0.5+	
2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.1+	
2001 09 12	704	0.3+	1.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+	
2001 09 21	704	0.3+	1.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.9+	2003 02 03	704	0.1+	2.0+	
2001 09 21	704	1.2+	1.2−	2003 01 08	704	(0.7+	2.4+)	2003 02 03	704	0.4−	0.7+	
2001 09 21	704	0.1+	1.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.2+	
2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	608	0.0	0.7−	2003 02 03	699	0.6−	0.3+	
2001 09 21	704	0.7+	1.1−	2003 01 27	608	0.0	0.8−	2003 02 03	699	0.3+	0.0	
2002 12 11	704	1.1−	0.9−	2003 01 27	608	0.0	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+	
2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.7+	
2002 12 11	704	1.1−	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.1+	0.5−	
2002 12 11	704	1.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.2+	2003 02 08	608	0.1+	0.3−	
2003 01 02	699	0.4+	1.0−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.3−	
2003 01 02	699	1.0+	1.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+					
2003 01 02	699	0.5+	0.4+	2003 01 30	704	1.2+	0.8−					

2001 RP_{30} = 2003 AJ_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.84233		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21289292	ω	20.16878		+0.95479103		−0.29726495
a	2.7777633	Ω	357.12034		+0.26464084		+0.85416931
e	0.1010807	i	3.15562		+0.13542276		+0.42664779
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.6−	
2001 09 07	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.8−	
2001 09 07	704	1.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	644	0.1+	0.6−	
2001 09 07	644	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.8−	0.8+	
2001 09 07	644	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	1.5−	1.2+	
2001 09 07	644	0.7−	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	1.1−	1.5+	
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−	2001 10 23	704	1.3−	1.4+	
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	1.0+	
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	(0.9+	2.2−)	2001 10 24	704	0.8+	0.6−	
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.9+	
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	1.3+	0.6+	
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	1.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	
2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	(2.2+	0.2+)	2003 01 05	704	0.0	0.1+	
2001 09 19	704	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−	
2001 09 19	704	0.9+	1.6−	2001 09 21	704	(0.3+	2.5−)	2003 01 09	704	1.6−	0.5+	
2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	1.8−	
2001 09 19	704	0.5+	1.7−	2001 10 11	644	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+	
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2001 10 11	644	0.3−	0.8+					
2001 09 19	704	0.1+	1.5−	2001 10 11	644	0.2−	0.9+					

2001 RQ_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.56309		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17169766	ω	261.50543		+0.98940930		−0.14056403
a	3.2059725	Ω	106.56921		+0.14354923		+0.91057815
e	0.1932960	i	2.16493		+0.02151410		+0.38870193
P	5.74	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.6−	0.6−	2001 09 19	699	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.8−	
2001 08 12	644	0.4−	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.8+	
2001 08 12	644	0.6−	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	1.8−	0.4−	
2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	
2001 08 16	704	1.3−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2001 10 17	644	0.5+	0.4+	
2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.4−	2001 10 17	644	0.5+	0.1+	
2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	608	0.2−	0.2+	
2001 08 24	704	2.6+	1.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.8−	2001 11 17	608	0.1+	0.2+	
2001 08 24	704	(3.2+	1.1+)	2001 09 19	704	0.6+	0.7−	2001 11 17	608	0.5−	0.2+	
2001 08 24	704	2.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	1.3−	
2001 08 24	704	1.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.0	
2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.0	0.6−	
2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	
2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−	
2001 09 12	704	0.0	1.3+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	
2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 09 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	
2001 09 12	704	0.5+	0.9+	2001 10 11	704	1.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.3+	
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+	

2001 RS_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.00558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28824521	ω	96.31588		+0.56198024		−0.82412329
a	2.2696627	Ω	319.22657		+0.70964321		+0.52429408
e	0.0727691	i	6.21523		+0.42495261		+0.21432807
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.9−	
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.8−	
2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	
2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−	
2001 08 23	699	1.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.9−	
2001 08 23	699	1.4−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.7−	
2001 08 23	691	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−	
2001 08 23	699	0.7−	1.8+	2001 10 19	644	0.6+	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−	
2001 08 23	691	0.3−	0.3−	2001 10 19	644	0.6+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+	
2001 08 23	699	1.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.2+	0.9+	
2001 08 23	691	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	1.2+	
2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.9+	2003 02 08	704	0.7+	1.1+	
2001 09 07	704	2.2+	1.4+	2003 01 30	291	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.5+	0.4+	
2001 09 07	704	1.9+	0.5+	2003 01 30	291	0.1−	0.2+	2003 02 11	608	0.7+	0.4+	

2001 09 12	704	0.8−	0.5−	2003 01 30	291	0.1+	0.3+	2003 02 11	608	0.4+	0.6+		
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.8−						

2001 RA_{32} = 2002 YF_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	21.31422	ω	136.74790		+0.73587890	−0.67248774
n	0.18750588	Ω	265.68848		+0.59764302	+0.69992415
a	3.0231483	i	4.54452		+0.31828457	+0.24055442
P	5.26	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	1.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+	2002 12 27	644	0.6−	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	1.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2001 08 28	644	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2001 08 28	644	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2001 08 28	644	0.5+	1.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	608	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	1.0+
2001 09 08	704	1.0+	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.8+	2003 01 19	644	0.5+	0.0
2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	608	0.0	0.6+	2003 01 19	644	0.2+	0.0
2001 09 08	704	1.0−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−				

2001 RD_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	44.39767	ω	78.86135		+0.81782554	−0.54372760
n	0.17803097	Ω	313.74705		+0.37104374	+0.74856941
a	3.1294812	i	15.12330		+0.43987264	+0.37947876
e	0.2771583	H	15.0	G	0.15	U 4
P	5.54					

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2001 08 15	608	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2001 08 15	608	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2001 09 18	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	1.0+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 18	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	2.0−	0.2−
2001 08 25	704	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 11	704	1.8+	1.9−
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 11	704	1.7+	0.3−
2001 09 08	704	0.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.8+	1.0−	2003 01 11	704	1.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	(2.8−	1.6+)	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	1.2+	0.5+	2001 09 22	704	1.3−	0.0	2003 01 26	644	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.9−	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	1.1+				
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−				

2001 RL_{33} = 2003 AZ_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	41.94228	ω	98.39969		+0.52780037	−0.82864387
n	0.23123830	Ω	317.95810		+0.62757307	+0.52840756
a	2.6288322	i	16.16886		+0.57234502	+0.18475602
e	0.1882203	H	15.5	G	0.15	U 4
P	4.26					

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.1+	0.6+	2003 01 27	699	1.1+	0.8+
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	608	0.6−	0.1−	2003 01 28	608	0.2−	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	608	0.5−	0.0	2003 01 28	608	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	608	0.5−	0.2−	2003 01 28	608	0.4−	0.1−
2001 09 08	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.8−	1.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	1.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 09 08	704	0.3+	1.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.9+
2001 09 08	704	0.4+	1.4+	2003 01 14	599	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	599	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 14	599	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2003 01 15	599	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 09 18	644	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2002 12 31	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 09	608	0.1+	0.8−
2002 12 31	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	699	0.6+	0.0	2003 02 09	608	0.3−	1.0−
2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	608	0.2−	0.8−
2003 01 05	704	0.4+	1.1−	2003 01 27	699	1.3+	0.4−				
2003 01 05	704	0.2−	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.5−				

2001 RS_{33} = 2002 WW_{9}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	7.10992	ω	162.17241		+0.56204032	−0.82519385
n	0.19150137	Ω	253.59554		+0.75153675	+0.53791169
a	2.9809507	i	3.36250		+0.34540295	+0.17235466
e	0.0482729	H	15.4	G	0.15	U 3
P	5.15					

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.4+
2001 08 15	608	0.1+	0.6+	2002 10 31	291	0.5−	0.1−	2002 12 08	291	0.2+	0.1+
2001 08 15	608	0.2+	0.1+	2002 10 31	291	0.6−	0.0	2002 12 08	291	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	1.7+	0.1+	2002 10 31	291	0.6−	0.1−	2002 12 08	291	0.4+	0.2+
2001 08 24	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	1.4−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2001 08 24	699	1.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	1.1−	2002 12 10	704	1.0+	0.8−
2001 08 24	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	1.1−	2002 12 10	704	0.9−	0.1−
2001 08 24	644	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	1.5−
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.9+	1.2−
2001 08 24	699	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.6+	2002 11 27	699	0.4−	1.2+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2001 09 08	704	1.5−	1.0−	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.9+	0.2+
2001 09 08	704	1.4−	0.2−	2002 11 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2002 11 27	699	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 28	699	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2002 11 28	699	0.4−	1.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	1.3+	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	1.2+	2003 01 29	291	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	1.2−	0.6+	2002 12 02	704	1.8+	0.8−	2003 01 29	291	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 29	291	0.8−	0.5−

2001 RA_{34} = 2003 AH_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	345.12393	ω	147.35892		−0.27289046	−0.94695637
n	0.24334725	Ω	317.77881		+0.81957870	−0.13644740
a	2.5408854	i	14.62903		+0.50380705	−0.29095659
e	0.0641456	H	15.1	G	0.15	U 4
P	4.05					

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.2−

2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−	
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2002 11 28	699	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+	
2001 09 08	704	1.4+	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.4+	
2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.4+	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+	
2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	1.2+	
2001 09 09	699	0.6+	0.6+	2002 11 29	599	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.4−	1.7+	
2001 09 09	699	1.2−	0.7−	2002 11 29	599	0.8−	0.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−	
2001 09 09	699	0.8+	0.2−	2002 11 29	599	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.7+	0.9−	
2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+	2003 01 13	704	0.1−	0.2−	
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.6−	
2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.7−	
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.7+					

2001 RB$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.86903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26068701	ω	230.56527		−0.63325650		−0.76859635
a	2.4269256	Ω	258.96664		+0.73546827		−0.56108682
e	0.0846689	i	5.30841		+0.24098263		−0.30731292
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.0	
2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−	
2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	
2001 08 25	704	1.0+	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.3−	
2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+	
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	
2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	1.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	

2001 RN$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.20457		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23607701	ω	240.16904		+0.62591799		−0.77907369
a	2.5927875	Ω	170.82370		+0.77019889		+0.61031165
e	0.1293742	i	12.91724		+0.12255750		+0.14340111
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	699	1.0−	1.6+	
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 02	699	1.0−	0.4+	
2001 07 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	699	0.4−	0.7−	
2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 02	699	1.2+	0.6−	
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.1+	
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.6+	
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	
2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.0	
2001 09 08	704	1.5+	1.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.0	0.2+	
2001 09 08	704	1.0+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 26	644	0.2−	0.2−	
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.1+	
2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	
2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.4−	
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	1.3+	0.2−	
2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 08	644	0.5−	0.4−	2003 02 04	644	0.4+	0.0	
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.5−	2003 02 04	644	0.1+	0.0	
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 12 08	644	0.2−	0.6−	2003 02 04	644	0.4+	0.3+	

2001 RS$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.02689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23676384	ω	58.42921		+0.92445913		−0.34989750
a	2.5877707	Ω	321.45441		+0.21131915		+0.80089017
e	0.1200060	i	14.06941		+0.31736341		+0.48594925
P	4.16	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2001 11 10	621	0.5+	0.2−	
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.5+	
2001 07 19	699	0.5−	1.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	
2001 07 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.4+	0.7+	
2001 08 12	608	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.3−	0.5+	
2001 08 12	608	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.7+	
2001 08 12	608	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.6+	
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+	
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+	
2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.6+	
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.0	
2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.1−	
2001 08 27	699	(0.5−	2.2−)	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.4−	
2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.6+	
2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	1.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	0.4−	
2001 08 30	644	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	1.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+	
2001 08 30	644	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.2−	
2001 08 30	644	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.0	
2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+	
2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.7−	
2001 09 07	699	0.7+	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	1.4−	
2001 09 07	699	0.3+	1.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+	
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 11 09	621	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	0.8−	
2001 09 08	704	0.5+	0.6+	2001 11 09	621	0.6+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−	
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 11 09	621	0.0	0.6−					
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	621	0.0	0.5−					

2001 RT$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.18498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24181012	ω	167.65131		+0.62129716		−0.77941618
a	2.5516420	Ω	243.88103		+0.71106146		+0.60403835
e	0.1506033	i	5.15174		+0.32921336		+0.16627718
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	704	0.5−	0.4−	
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.4+	1.2+	
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2003 01 30	704	0.2+	0.5+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	699	0.5+	0.4+	
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	699	0.4−	0.6+	
2001 09 08	704	1.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	699	0.1−	1.1+	
2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	699	0.9−	0.4+	
2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.4−	2003 02 03	608	0.1−	0.1+	
2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	608	0.1−	0.2+	
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	608	0.8+	0.7−	2003 02 03	608	0.0	0.5−	
2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	608	0.1−	1.0−	2003 02 08	608	0.1+	0.8−	
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	608	0.7+	0.4−	2003 02 08	608	0.1−	0.3−	
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.3−	1.6−	2003 02 08	608	0.1−	0.6−	
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	704	0.0	1.0+					

2001 RU$_{34}$ = 2002 YJ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.13269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30699204	ω	320.95854		−0.47840167		+0.87320897
a	2.1762960	Ω	280.27944		−0.78016101		−0.47121820
e	0.1316750	i	5.42005		−0.40308888		−0.12433625
P	3.21	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.8+	
2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.3+	
2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	0.8−	0.1−	
2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.0	
2001 09 12	704	(5.7+	1.3−)	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	

2001 09 12	704	(5.6+	1.2−)	2001 09 24	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.5−
2001 09 12	704	(6.3+	0.1−)	2002 12 31	704	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	1.0−	0.4−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	1.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1+				

2001 RX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.37671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18449405	ω	155.08123		+0.83846014	−0.54038233	
a	3.0559610	Ω	237.81033		+0.48499192	+0.79892424	
e	0.0504105	i	4.77917		+0.24853054	+0.26402083	
P	5.34	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	695	0.5+	0.2−
2001 08 23	699	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	608	0.1−	0.1−
2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	1.7+	2002 12 05	608	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.4+	0.9−	2002 12 05	695	0.4+	0.2+	2002 12 05	608	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	0.7−	0.9+	2002 12 07	704	0.4−	0.9−
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2002 12 07	704	0.3−	1.1−

2001 RZ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.78995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22646542	ω	211.29085		+0.91046250	−0.41284085	
a	2.6656397	Ω	172.95523		+0.40887349	+0.88937115	
e	0.1496221	i	11.71836		+0.06229372	+0.19642147	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 10 06	704	0.4+	1.0+
2001 06 27	608	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	704	1.4+	0.5−
2001 06 27	608	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 10 06	704	0.9+	0.9−
2001 07 20	699	0.7+	1.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 10 06	704	1.0−	1.1+
2001 07 20	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.1−
2001 07 20	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	2.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	644	1.4−	0.7−
2001 08 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 10 18	644	1.2−	0.7−
2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	1.6−	0.6−
2001 08 20	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 01	704	1.9−	0.2+
2001 08 27	699	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	1.7−	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	1.0−	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
2001 09 07	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2001 09 07	699	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.3−
2001 09 07	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	704	1.1+	0.1+
2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	1.2+	0.1−	2003 01 28	704	1.2+	0.4+

2001 RL$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.24035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20015629	ω	93.45439		+0.93618701	−0.34643592	
a	2.8943867	Ω	286.82189		+0.29277287	+0.86214782	
e	0.1974107	i	3.56167		+0.19451973	+0.36970702	
P	4.92	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	1.9+
2001 07 20	699	0.5+	1.2+	2001 09 08	704	1.0+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	1.6+
2001 07 20	699	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2001 07 20	699	0.9−	1.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.9−
2001 08 13	608	0.8+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 08 13	608	0.5+	1.0−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
2001 08 13	608	0.7+	0.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	291	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	291	0.0	0.2−
2001 09 07	699	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	291	0.1+	0.1−
2001 09 07	699	0.6−	1.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2001 09 07	699	1.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	1.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	1.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	2.4+				

2001 RN$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.41804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18934004	ω	8.70258		+0.48906130	+0.86756478	
a	3.0035930	Ω	290.61971		−0.80596661	+0.40989416	
e	0.1175012	i	5.53529		−0.33352192	+0.28163474	
P	5.21	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	691	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1996 10 18	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1996 10 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 20	699	1.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
2001 07 20	699	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2001 07 20	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2001 07 20	699	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.2−
2001 08 12	608	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.0
2001 08 12	608	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.4−
2001 08 12	608	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	1.3+

2001 RR$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.73423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18830602	ω	267.11524		+0.19130756	−0.98047428	
a	3.0145783	Ω	171.43972		+0.97731539	+0.18598846	
e	0.0801456	i	17.80487		+0.09086279	+0.06386290	
P	5.23	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	0.3−	2002 11 24	644	0.4+	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	1.3+	2001 09 22	704	1.4−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.0
2001 09 08	704	1.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	1.1+	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	1.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	1.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	1.4−	1.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	1.0+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 16	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 11 16	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.1−				

2001 RS$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.79698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17427448	ω	319.54477		−0.03892027	+0.99432267	
a	3.1742918	Ω	307.99226		−0.88129644	−0.08086871	
e	0.0413143	i	7.21899		−0.47095838	+0.06915686	
P	5.66	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	691	(3.5−	3.0−)	2001 08 27	699	0.2−	1.2−	2001 09 23	704	(4.1+	0.5+)
2001 05 22	691	(3.6−	3.3−)	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	(3.1+	0.1+)
2001 05 22	691	(3.4−	3.3−)	2001 08 27	699	1.0−	0.6−	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2001 07 19	699	1.4−	1.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.5+	1.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.4+	1.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	1.0+	2002 12 02	704	0.1+	0.9−
2001 07 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	1.2+	0.0
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	1.3−
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 02	704	0.8+	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	644	0.3−	0.6+
2001 08 20	704	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 12	644	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 12	644	0.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	(2.9+	0.1−)				

2001 RT$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.29338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19949937	ω	73.55165		+0.84383534	−0.52731054	
a	2.9007371	Ω	318.13019		+0.41772189	+0.76182005	
e	0.1011637	i	8.56701		+0.33682391	+0.37626294	
P	4.94	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	699	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2001 07 19	699	1.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 08 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	1.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
2001 09 07	699	1.5−	0.7+	2001 09 18	699	1.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	699	0.4−	1.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.3+				

2001 RV$_{36}$ = 2002 XD$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.62202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28573483	ω	316.84195		−0.69448752	+0.71648194	
a	2.2829370	Ω	269.05318		−0.64090770	−0.65763949	
e	0.1273857	i	3.77813		−0.32699298	−0.23273146	
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	(0.8−	2.1+)
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	1.5−	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	1.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	1.6−	2002 12 05	704	1.6+	0.9+
2000 02 27	703	(2.3−	1.6−)	2001 09 12	704	(0.6+	2.4−)	2002 12 08	291	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2002 12 08	291	0.1−	0.2−
2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 08	291	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.5−
2001 07 20	699	1.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.8−
2001 07 20	699	1.0+	0.5−	2001 09 22	704	1.0+	1.0+	2003 01 02	704	1.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	1.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 08	704	1.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	1.9+	2003 01 08	704	1.3−	0.9−
2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+

2001 RR$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.08867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18706516	ω	144.24622		+0.31757392	−0.94655575	
a	3.0278948	Ω	287.17871		+0.85569525	+0.31169519	
e	0.1571066	i	3.38331		+0.40857368	+0.08293567	
P	5.27	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	291	0.4−	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.0	2002 12 31	291	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 09 08	704	1.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2001 09 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	0.5−
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 12	704	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	1.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	1.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	(0.9+	2.6+)
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	(0.9+	2.5+)
2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	(0.7+	2.5+)
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	(0.9+	2.4+)
2001 09 16	704	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	(0.9+	2.2+)
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	1.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	1.1−
2001 09 22	704	1.8−	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.6−
2001 09 22	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	1.5−	2003 02 03	704	0.8−	0.0
2001 09 22	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.6−	0.7+	2003 02 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.7−
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	291	0.6−	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	1.0+

2001 RJ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.25640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23221610	ω	116.37904		−0.30856512	−0.95113235	
a	2.6214475	Ω	351.56889		+0.84205946	−0.26746158	
e	0.2389120	i	4.54224		+0.44240641	−0.15430996	
P	4.24	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 08 27	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2001 09 20	691	0.4−	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.8−
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 20	691	0.4−	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	691	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.7−
2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	691	0.5+	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	691	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	691	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.4+

2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	1.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+		
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+		
2001 09 12	704	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−		
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	1.2−	2003 02 08	608	0.4−	0.2+		
2001 09 12	704	0.7+	1.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.9+	2003 02 08	608	0.2−	0.3+		
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	608	0.0	0.2+		

2001 RK$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.25274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17414439	ω	325.90770		−0.91113740	+0.35992577	
a	3.1758724	Ω	236.44089		−0.30353163	−0.91554270	
e	0.1717460	i	13.93670		−0.27874215	−0.17954107	
P	5.66	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.5+		
1999 04 14	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+		
1999 04 14	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.8−	2001 10 17	704	0.5+	0.3+		
2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+		
2001 08 22	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+		
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	1.1+	0.8+		
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 29	644	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
2001 09 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 29	644	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.8−		
2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 10 05	644	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−		
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−		
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 05	644	0.7+	0.5−	2002 12 10	704	0.8−	0.0		
2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	644	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.6+		
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	0.3−		
2001 09 12	704	(1.3−	2.4+)	2001 10 13	644	0.3−	0.1−						

2001 RO$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.08832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19458147	ω	43.23480		+0.75415302	−0.65662033	
a	2.9494094	Ω	357.73457		+0.51057020	+0.59598624	
e	0.2701705	i	14.87370		+0.41300277	+0.46222305	
P	5.07	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.3+	0.3−		
2001 08 25	699	1.0−	0.6+	2001 09 11	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−		
2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.3+		
2001 08 25	699	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.5−		
2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.0		
2001 09 10	699	1.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 09 10	699	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	1.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.1+		
2001 09 10	699	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.0		
2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+						

2001 RQ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.21762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27410358	ω	338.30732		+0.81478127	−0.57009784	
a	2.3470711	Ω	56.88275		+0.54872232	+0.69956626	
e	0.1084626	i	7.23294		+0.18717718	+0.43080796	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	1.2−	0.3−	2001 09 23	608	0.3+	0.3−		
2001 08 11	608	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	608	0.6+	0.9−		
2001 08 11	608	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.2+		
2001 08 24	608	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+		
2001 08 24	608	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	0.0		
2001 08 24	608	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+		
2001 08 25	699	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2001 08 25	699	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+		
2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−		
2001 08 25	699	1.0−	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	1.0−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2001 09 07	644	(3.4+	1.3−)	2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.0		
2001 09 07	644	(3.7+	0.6−)	2001 09 17	699	(2.6+	0.7+)	2003 01 31	704	0.8+	0.0		
2001 09 07	644	(3.9+	0.7−)	2001 09 17	699	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−		
2001 09 11	704	1.4−	0.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	460	0.8−	0.6+		
2001 09 11	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	460	0.3+	1.1−		
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.0						
2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	608	0.6+	0.2−						

2001 RL$_{41}$ = 2003 CV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.55527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27744348	ω	343.36908		−0.99951989	+0.00113904	
a	2.3281969	Ω	196.78756		+0.00824757	−0.95348733	
e	0.0536435	i	6.15407		−0.02986570	−0.30143094	
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.5−		
2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	1.1+		
2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.9+	0.6−		
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	1.4+	0.8−	2003 02 02	704	0.0	0.0		
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.3−	0.2−		
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+		
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.3+		
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	699	0.7−	0.4−		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.2−						
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.8+						

2001 RJ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.30498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18246192	ω	264.37483		+0.88768274	−0.43081431	
a	3.0786091	Ω	121.04763		+0.46041426	+0.83519432	
e	0.1172755	i	10.93623		−0.00616953	+0.34183252	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4+	0.3−	2001 09 23	608	0.0	0.3−	2001 10 23	644	0.2+	0.4+		
2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2001 09 23	608	0.2+	1.3−	2001 10 23	644	0.0	0.8+		
2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2001 09 23	608	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	1.6+	0.1+		
2001 09 11	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−		
2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.4−		
2001 09 11	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	1.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−		
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.0	1.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.0		
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	644	0.5+	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.9+		
2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 10 15	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.0		
2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 10 15	644	0.5+	0.7−						
2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	644	0.1−	0.8+						

2001 RN$_{42}$ = 2003 CE$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.98382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22674535	ω	123.04998		+0.25119947	−0.95384410	
a	2.6634453	Ω	311.49164		+0.79859573	+0.30030198	
e	0.1121204	i	12.69094		+0.54694029	−0.00039262	
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.6−	1.0−	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	644	0.3+	0.2+		
2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2003 02 07	644	0.5+	0.2+		
2001 09 11	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	644	0.2+	0.2+		

2001 09 11	704	1.0−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	644	0.5−	0.6−
2001 09 12	704	0.5+	1.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.9−	0.3−
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 29	644	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.9+
2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.4+				

2001 RX$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.39508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19302786	ω	94.52930		+0.84503391	−0.51423397	
a	2.9652140	Ω	296.48072		+0.40224125	+0.79193252	
e	0.0597772	i	9.42426		+0.35230621	+0.32925113	
P	5.11	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 09 09	699	0.7−	1.3−	2001 09 25	704	0.8+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 12	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	683	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.6+	0.3−
2001 09 06	644	0.1+	0.7+	2001 09 12	644	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.5+
2001 09 06	644	0.0	0.6+	2001 09 12	683	1.6−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 12	683	(0.7+	2.6−)	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 09	699	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	1.0+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.9+

2001 RF$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.04112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22582650	ω	73.82989		+0.97282328	−0.01137850	
a	2.6706652	Ω	286.37065		−0.09619931	+0.88865123	
e	0.2575813	i	13.94801		+0.21061947	+0.45844249	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	1.9−	0.1+	2001 08 21	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	916	1.6−	1.8−
2001 06 20	699	1.2−	1.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+	2001 09 22	916	2.4−	0.2+
2001 06 20	699	1.2−	0.9+	2001 08 30	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	916	0.5−	0.9−
2001 06 20	699	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	916	0.3−	1.0−
2001 07 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	644	0.2+	0.0	2001 09 22	916	1.0−	2.7−
2001 07 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	644	0.0	0.1−	2001 09 22	916	1.8−	1.7−
2001 07 16	704	0.5+	1.2−	2001 09 07	644	0.0	0.0	2001 09 23	916	0.1+	0.5−
2001 07 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	699	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.8+	1.1+
2001 07 29	704	0.6+	0.6+	2001 09 08	699	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	1.9+
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.7−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	1.5+
2001 07 29	704	0.7+	0.6+	2001 09 08	699	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	1.1+
2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 11	916	0.5+	0.7−	2001 10 16	704	0.9+	1.5+
2001 07 29	704	1.1+	0.7+	2001 09 11	916	0.6+	0.4−	2003 01 26	699	0.6−	0.7−
2001 08 10	644	0.1−	0.7+	2001 09 11	916	0.5+	1.2−	2003 01 26	699	1.8+	1.6+
2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2001 09 13	916	0.7+	1.2−	2003 01 26	699	0.1−	1.0+
2001 08 10	644	0.2+	0.7+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 21	704	0.2+	0.6+	2001 09 15	644	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.4−	0.2+
2001 08 21	704	0.5+	0.9+	2001 09 15	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 08 21	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2001 08 21	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	0.9+	0.6+

2001 RA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.72681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16944267	ω	76.23819		+0.14452885	+0.98660716	
a	3.2343538	Ω	202.49645		−0.96695689	+0.12460396	
e	0.0842804	i	11.39797		−0.21001379	+0.10526233	
P	5.82	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	1.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.0
1996 12 12	691	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	1.2−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
1996 12 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	1.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	1.7+	1.0−	2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 08 27	699	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.7−
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.0	0.4−	2001 10 23	699	0.3+	1.0−
2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	1.4+	0.9−
2001 09 09	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.9−	0.2+	2001 10 23	699	1.5+	0.1−
2001 09 09	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.0
2001 09 10	699	0.7−	0.5−	2001 10 14	704	0.5−	0.8+	2001 10 25	644	0.3+	0.0
2001 09 10	699	1.1+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 10 25	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	699	0.7+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 02	644	0.2−	0.1+
2001 09 10	699	0.5+	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 02	644	0.1+	0.2−
2001 09 14	644	1.3−	1.1+	2001 10 14	704	1.2−	0.9+	2001 11 02	644	0.6−	0.2−
2001 09 14	644	1.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.7−	0.5−	2001 11 18	704	0.7+	1.0+
2001 09 14	644	1.6−	0.9+	2001 10 14	704	0.8−	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.5−
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	1.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.9−	2001 10 16	704	0.2+	1.9+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	1.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	1.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+
2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−				
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	1.8+				

2001 RB$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.56390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19788746	ω	42.24774		+0.89111152	−0.45372888	
a	2.9164679	Ω	344.73088		+0.40880057	+0.80946555	
e	0.0919851	i	1.54409		+0.19698311	+0.37268704	
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.1+
1996 09 10	566	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.7+	0.2−
1996 09 10	566	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	1.1−
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−
2001 07 27	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	1.6−
2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	1.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 10 23	699	1.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 23	699	1.0+	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	699	0.1+	0.4+
2001 08 30	049	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+
2001 08 30	049	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 08 30	049	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	644	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−

2001 09 09	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 09	644	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.8−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	1.5−	0.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.9−	2002 12 10	704	1.0−	0.8+
2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	1.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	691	0.4−	0.2−	2001 09 25	699	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	691	0.2−	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 12	691	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	(2.5+	0.2+)
2001 09 14	644	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	(2.2+	0.4+)
2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	1.4+	1.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	1.3+	0.5+
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.9+	0.8+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 10 13	704	0.8+	1.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.3−
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	1.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 10 19	644	0.5+	0.1+				

2001 RB$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.16666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26786935	ω	47.70940		+0.97495717	−0.21384494	
a	2.3833475	Ω	324.51130		+0.16019422	+0.86574902	
e	0.1443134	i	6.03783		+0.15426058	+0.45249196	
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	1.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.1+	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.7+	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2001 10 23	699	0.8+	0.1−
2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.9−	2001 10 23	699	0.4−	1.5+
2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	699	0.9−	0.1+
2001 08 30	644	0.0	0.2−	2001 09 21	644	0.5−	0.2−	2001 10 23	699	1.1−	0.5−
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.4−
2001 09 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.2−
2001 09 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−
2001 09 08	704	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.7−
2001 09 08	704	1.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	644	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.3+
2001 09 09	644	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−
2001 09 09	644	1.1−	1.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.7−
2001 09 09	644	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.8−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	1.2+
2001 09 09	644	0.8−	0.9+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2003 01 28	704	1.2+	0.7+
2001 09 09	644	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.7+
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 10 05	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.8+
2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 10 05	644	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	1.0−	0.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	699	0.7−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 15	644	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	1.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	1.0−
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.5+	0.3+				

2001 RQ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.21792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21698985	ω	15.15047		+0.83033694	−0.55633473	
a	2.7426882	Ω	18.75937		+0.50032998	+0.71888017	
e	0.0605520	i	5.73362		+0.24537824	+0.41677689	
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.9+	1.5+
2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 10 06	704	1.7−	0.9−	2001 10 17	644	0.5+	1.3+
2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 10 06	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	644	0.5+	1.1+
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 06	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	1.3+
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 06	644	0.0	1.5−	2001 10 18	644	0.8−	0.7+
2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 10 06	644	0.1−	1.5−	2001 10 18	644	0.8−	0.9+
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 06	644	0.0	1.6−	2001 10 18	644	0.7−	0.8+
2001 09 11	691	0.1−	0.0	2001 10 07	644	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 10 07	644	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	691	0.1+	0.1−	2001 10 07	644	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.8+	2001 10 08	644	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 14	644	0.4−	0.5+	2001 10 08	644	0.7−	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 09 14	644	0.4−	0.4+	2001 10 08	644	0.7−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.1+
2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 10 11	683	1.9−	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	1.2−
2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 11	683	0.8−	1.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.7−
2001 09 15	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	683	1.0+	1.7−	2001 10 24	704	0.6+	0.1−
2001 09 15	644	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.8+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	1.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 10 24	704	0.7−	1.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.9+	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 13	683	1.1−	0.7−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+
2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2001 10 13	683	0.8+	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.1+	0.7−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 13	683	1.0+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 14	683	(0.4−	2.2+)	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 10 14	683	0.2−	1.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 10 14	683	1.5+	1.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 14	691	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 14	691	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 14	691	0.4−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.5−
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2003 01 31	699	0.6+	0.4+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 15	608	0.3−	0.9−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	1.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.6−
2001 09 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 09 25	699	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	691	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	691	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	691	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.8+	1.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	1.0+	1.4+	2003 02 04	704	0.0	0.4+

2001 RF$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.02117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17840457	ω	50.05573		+0.65581894	−0.75490035	
a	3.1251107	Ω	358.92002		+0.58091020	+0.50903522	
e	0.2321285	i	15.99579		+0.48212536	+0.41353186	
P	5.52	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	333	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.6+
2001 08 23	333	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 09	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−
2001 09 09	644	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.8−	0.5+

2001 09 10	683	1.2−	1.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.3+		
2001 09 10	683	(0.8+	4.3−)	2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.1−		
2001 09 10	683	1.0−	1.0−	2001 09 22	704	0.3−	0.8−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+		
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+		
2001 09 11	699	1.8+	1.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.6−		
2001 09 11	699	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.3−		
2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−		
2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.5−		
2001 09 12	691	0.0	0.3−	2001 09 24	704	1.0+	0.5−	2001 10 21	704	0.6+	0.8−		
2001 09 12	683	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.4−		
2001 09 12	683	(1.1−	3.2−)	2001 09 24	704	1.4+	0.6+	2003 01 24	644	0.4−	0.0		
2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 24	644	0.0	0.0		
2001 09 12	683	1.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.2+	0.8+	2003 01 29	644	0.0	0.0		
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.0	0.7+	2003 01 29	644	0.1−	0.2−		
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	699	1.2+	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−		
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.4−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+		
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.4−	2003 01 29	644	0.3+	0.4+		
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 05	644	0.8−	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.3+		
2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.3+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.0		
2001 09 20	704	0.6−	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.0						
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.1−						

2001 RW$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	42.65982					
n	0.17987297	ω	312.81155		+0.17056589	−0.92781778
a	3.1080794	Ω	124.38326		+0.97990396	+0.12438260
e	0.2636566	i	23.70275		+0.10341911	+0.35168613
P	5.48	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 10 23	704	1.1+	0.6−	2002 01 13	704	0.2−	0.3+		
2001 08 19	704	1.3−	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.3−	2002 01 13	704	0.8−	0.0		
2001 08 19	704	0.9−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2002 01 13	704	0.5−	0.3+		
2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−		
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+		
2001 09 11	704	0.7−	0.4−	2001 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.3+		
2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 11 06	704	1.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 11	704	0.9−	0.6−	2001 11 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−		
2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2001 11 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−		
2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 11 06	644	0.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+		
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 06	644	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.9−		
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 06	644	0.3−	0.1+	2003 01 26	704	0.3+	0.0		
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 26	704	0.8+	0.5+		
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	704	0.3−	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 11 07	704	0.9−	0.8+	2003 01 26	704	0.1+	0.6−		
2001 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 11 07	704	0.8+	2.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.2−		
2001 10 09	704	1.3+	0.5−	2001 12 04	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	699	0.5−	0.4+		
2001 10 09	704	1.5+	0.2−	2001 12 04	704	1.9−	1.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.0		
2001 10 09	704	1.3+	0.1−	2001 12 04	704	0.6+	1.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.0		
2001 10 09	704	1.4+	0.3+	2001 12 04	704	0.5+	0.8+	2003 02 07	704	0.1−	0.9−		
2001 10 18	699	0.6−	0.1+	2001 12 28	608	0.5+	1.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.0		
2001 10 18	699	0.7−	0.4+	2001 12 28	608	0.3+	0.8−	2003 02 07	704	0.1−	0.8+		
2001 10 18	699	0.1+	0.1−	2001 12 28	608	0.5+	0.8−	2003 02 07	704	0.8−	0.1+		
2001 10 18	699	0.2−	0.5+	2002 01 13	704	0.9−	0.0						
2001 10 23	704	0.4+	0.6−	2002 01 13	704	0.5−	0.4−						

2001 RZ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	86.65606					
n	0.23357690	ω	103.72903		+0.89776469	−0.39326363
a	2.6112561	Ω	279.72741		+0.28434066	+0.86142017
e	0.1908920	i	11.61260		+0.33640594	+0.32140163
P	4.22	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.1+		
2001 07 29	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	644	0.2+	0.2+	2001 11 19	644	0.0	0.3+		
2001 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	644	0.8+	0.9+	2001 11 19	644	0.2+	0.1+		
2001 07 29	699	1.9+	0.4+	2001 09 23	644	0.7+	1.0+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+		
2001 07 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	644	0.9+	1.0+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+		
2001 07 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 24	699	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.8+	0.4+		
2001 07 29	704	0.2−	1.0+	2001 09 24	699	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+		
2001 07 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	699	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.6+	0.3−		
2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 24	699	0.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.2+		
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 30	644	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.3+		
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 30	644	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.2+		
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 30	644	0.1+	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.6+		
2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	704	0.9+	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.7−		
2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	704	1.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.4−		
2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.9+	0.3−	2001 12 14	704	0.8−	0.0		
2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 10 18	704	1.0+	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.1+		
2001 09 09	704	0.6−	0.4+	2001 10 18	704	0.9+	0.1−	2001 12 14	704	0.5+	0.0		
2001 09 09	704	0.9−	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.3−		
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 10 23	699	2.7−	0.9−	2002 01 09	704	0.3+	0.6−		
2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 10 23	699	0.8−	0.5+	2002 01 09	704	0.5−	0.8−		
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.6−	2002 01 09	704	0.9−	0.0		
2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2001 10 26	608	0.4+	0.0	2002 01 09	704	0.5−	0.6−		
2001 09 15	300	0.2−	0.3−	2001 10 26	608	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.0	0.4+		
2001 09 15	300	0.2−	0.3−	2001 10 26	608	0.3+	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.4+		
2001 09 15	300	0.7−	0.4−	2001 11 12	704	0.5−	0.4+	2002 02 08	704	0.8−	0.8+		
2001 09 15	300	0.6−	0.7−	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 15	644	0.2+	0.0		
2001 09 15	300	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 15	644	0.2+	0.2+		
2001 09 15	300	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.1−	2003 01 15	644	0.1+	0.1−		
2001 09 15	300	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 25	644	0.1+	0.8+		
2001 09 16	300	0.5−	0.4−	2001 11 13	704	0.2−	0.6+	2003 01 25	644	0.1−	0.6+		
2001 09 16	300	0.4−	0.5−	2001 11 13	704	0.0	0.8+	2003 01 25	644	0.3+	0.5+		
2001 09 16	300	0.5−	0.6−	2001 11 13	704	0.2+	1.0+	2003 01 28	704	0.9−	0.2+		
2001 09 16	300	0.1+	0.0	2001 11 13	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.1−		
2001 09 16	300	0.5−	0.6−	2001 11 13	704	1.1+	1.5+	2003 01 28	704	0.5−	0.0		
2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	0.0	1.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.0		
2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	608	1.0+	0.5+		
2001 09 21	644	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	1.2−	2003 02 04	608	1.0+	0.0		
2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	1.2−	2003 02 04	608	0.4+	0.3+		
2001 09 21	644	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.5−						

2001 RF$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	68.53363					
n	0.21101046	ω	36.92948		+0.81260563	−0.58281260
a	2.7942595	Ω	358.71715		+0.52047461	+0.72665163
e	0.0971417	i	3.20411		+0.26225612	+0.36374012
P	4.67	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	333	0.4−	0.3−	2001 09 23	691	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.8−		
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	691	0.5−	0.5−	2001 10 16	704	0.8−	0.4−		
2001 09 11	333	0.1−	0.3−	2001 09 23	691	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.8+	0.5+		
2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	691	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	0.6−	0.4+		
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 24	691	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	0.5−	0.0		
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 24	691	0.0	0.4−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−		
2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	1.6+	0.8−	2001 10 21	704	0.3+	0.5+		
2001 09 14	644	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.4+		
2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	1.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.3+		
2001 09 17	333	0.5+	0.0	2001 09 24	704	1.3+	1.8−	2001 10 21	704	0.4−	1.2−		
2001 09 17	333	0.7+	0.7−	2001 10 06	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1−		
2001 09 17	333	0.2−	1.3−	2001 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	691	0.1−	0.1−		
2001 09 18	699	0.5+	1.0+	2001 10 06	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	691	0.1−	0.1−		
2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	691	0.2−	0.3−		
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 10 06	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.5+		
2001 09 18	333	0.1+	0.4+	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+		
2001 09 18	333	1.3+	0.0	2001 10 08	644	0.0	1.1+	2002 12 31	704	1.0+	1.5+		

2001 09 18	699	0.8−	0.9+	2001 10 08	644	0.1+	1.0+	2003 01 31	644	0.1−	0.3+
2001 09 18	333	0.5+	0.1−	2001 10 08	644	0.2+	1.0+	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	608	0.0	0.8−
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2003 02 01	608	0.1−	1.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	608	0.4+	0.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 09 23	704	1.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 10 13	704	1.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2001 09 23	704	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	1.1+				

2001 RG$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.43855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25719233	ω	151.18475		−0.99614440		−0.08117663
a	2.4488605	Ω	24.22708		+0.05652209		−0.88387443
e	0.1216015	i	4.65003		+0.06709394		−0.46062605
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.9−	2003 01 05	704	2.2−	2.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	1.2+	1.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	333	0.1−	1.0−	2001 10 14	699	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.7+	1.3+
2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 10 14	699	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2001 09 11	699	1.1−	0.6−	2001 10 14	699	0.1−	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.0
2001 09 11	333	0.3+	0.6−	2001 10 14	608	0.4+	0.2−	2003 01 18	644	0.2−	0.0
2001 09 11	699	1.2+	1.7−	2001 10 14	608	0.8+	0.1+	2003 01 18	644	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 10 14	608	0.9+	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 16	691	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	0.1+
2001 09 16	704	0.6+	1.2+	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.9−
2001 09 17	333	0.6−	1.0+	2001 10 16	691	0.5+	0.3−	2003 01 26	608	0.2+	1.0−
2001 09 17	333	0.4−	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.8−
2001 09 17	333	1.0−	0.4+	2001 10 16	691	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.8+	0.0
2001 09 18	333	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2001 09 18	333	0.8+	2.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	0.0
2001 09 18	333	1.8−	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.7−	0.9−	2001 10 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.6−	1.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2001 09 20	691	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.6+
2001 09 20	691	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 21	333	0.8−	0.5−	2001 10 23	704	1.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	333	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 09 21	704	1.7+	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 09 21	333	0.1−	1.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.6−
2001 09 23	333	0.6+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	1.2+	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 09 23	333	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 09 23	333	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 09 26	333	0.5−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	1.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	333	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 11 21	704	0.2−	0.7−	2003 02 04	608	1.4−	1.3−
2001 09 26	333	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	608	0.2+	1.8−
2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	608	0.0	0.6−
2001 09 26	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.7−
2001 09 26	704	0.1+	1.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	0.4−
2001 10 12	699	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	1.0+	2003 02 07	704	1.1−	1.0+
2001 10 12	699	0.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 09	644	0.3+	1.0+
2001 10 12	699	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+	2003 02 09	644	0.3+	1.0+
2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+	2003 02 09	644	0.1+	0.9+
2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−				

2001 RH$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.95243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28969894	ω	111.83063		−0.75371736		−0.65511674
a	2.2620634	Ω	27.32502		+0.55307104		−0.67525001
e	0.0972199	i	6.53845		+0.35499658		−0.33890925
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 07	644	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.9+
2001 09 11	333	0.6−	0.3−	2001 10 07	644	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	1.4+	0.0
2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 10 07	644	0.0	0.4+	2001 10 24	704	1.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	1.2+	0.1−
2001 09 11	333	0.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 09 11	699	0.6+	0.4−	2001 10 12	699	1.3+	0.6−	2001 10 24	704	1.7+	1.8−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 12	699	0.2−	1.2+	2001 11 09	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.2−	2001 11 09	704	1.1−	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−
2001 09 17	333	0.2+	0.3−	2001 10 14	699	0.8+	0.2+	2001 11 09	704	0.8−	1.0−
2001 09 17	333	0.6+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.5−	2001 11 16	644	0.3−	0.3+
2001 09 18	333	0.4−	0.2−	2001 10 14	699	0.8+	0.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+
2001 09 18	333	0.5−	0.1−	2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.1+
2001 09 18	333	0.3+	0.0	2001 10 16	691	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	1.5−
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	691	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	1.0−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	691	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	1.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.9−	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	704	1.2−	0.5+
2001 09 21	333	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	1.3−	1.3+
2001 09 21	333	0.4+	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	(1.8−	2.7+)
2001 09 21	333	0.3−	0.4−	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	333	0.3−	0.3+	2001 10 18	644	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	333	0.2−	0.0	2001 10 19	695	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.3+	0.9−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 19	695	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.8+	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.8+	0.4+
2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2001 12 19	704	1.5+	0.1+
2001 09 23	333	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
2001 09 23	333	0.3+	1.1−	2001 10 20	704	0.6+	0.2−	2003 01 02	699	1.3−	1.9+
2001 09 23	333	0.2−	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 02	699	0.7+	0.5−
2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2003 01 02	699	0.9+	0.0
2001 09 26	704	0.9−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2003 01 02	699	0.3−	0.8+
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 02 09	608	0.1−	0.5−
2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.5−
2001 09 26	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2003 02 09	608	0.2−	0.6−

2001 RL$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.80707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18132876	ω	95.72695		+0.21748502		+0.97552286
a	3.0914218	Ω	187.08878		−0.96686467		+0.21075711
e	0.0725738	i	15.26315		−0.13368984		+0.06274233
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.1−
2001 08 04	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.7−	0.1−
2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	333	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 22	704	0.6−	0.4+
2001 09 11	333	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 10 22	704	1.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 10	644	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+

2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.8−	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 12	699	1.0+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.9+
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 12	699	0.4+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.9−
2001 09 17	333	0.3+	0.8−	2001 10 12	699	0.8+	1.3−	2001 10 24	644	0.0	0.4−
2001 09 17	699	0.9+	0.0	2001 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.3−
2001 09 17	333	0.4+	0.8−	2001 10 13	704	2.0+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.9−
2001 09 17	699	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	(2.6+	0.2−)	2001 11 20	704	0.7−	0.1−
2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	(3.7+	0.8+)	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
2001 09 17	333	0.6+	1.3−	2001 10 13	704	(2.8+	0.6−)	2001 11 20	704	0.8−	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	(2.2+	0.3+)	2001 11 20	704	0.0	0.2+
2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 10 14	683	0.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	0.3−	0.5−	2001 10 14	683	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2001 10 14	683	2.0+	1.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	333	0.5+	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 18	333	0.3+	0.5−	2001 10 15	704	0.1+	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 18	333	0.8+	1.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 15	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.6−	1.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	1.0−	0.9−
2001 09 19	704	0.6−	1.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.1+				
2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.3+				

2001 RG$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**
M	175.43244						
n	0.28690540	ω	200.75689		+0.42664358		+0.79471357
a	2.2767232	Ω	96.73642		−0.75637105		+0.57525126
e	0.1877378	i	25.76929		−0.49586096		−0.19369130
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	644	0.5−	0.1+	2001 12 04	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.9+	0.5+
2001 08 24	644	0.5−	0.1+	2001 12 04	704	0.4−	0.2+	2003 01 12	J95	0.8−	0.5−
2001 08 24	644	0.5−	0.1+	2001 12 04	704	0.3+	0.6−	2003 01 12	J95	0.4−	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 12 04	704	0.5+	0.4+	2003 01 12	J95	0.5−	0.2−
2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2001 09 06	644	0.5+	0.6−	2002 12 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 13	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	704	1.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.7−	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	1.0−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.6−
2001 09 11	704	0.6+	0.0	2003 01 05	699	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.6−
2001 09 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	699	0.7−	0.1−	2003 01 25	704	1.0+	0.4+
2001 09 17	704	0.0	0.5−	2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 01 25	704	0.8+	0.7+
2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 01 25	704	0.7+	0.5−
2001 09 17	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 25	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 25	704	1.0+	0.2+
2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	699	1.2−	0.3−
2001 09 24	644	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.6+	0.3+	2003 02 06	699	0.5−	0.0
2001 09 24	644	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	1.1+	2003 02 06	699	0.9−	0.3+
2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.7+	0.5+	2003 02 06	699	0.2+	0.3+
2001 12 04	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.6+	0.7+				

2001 RO$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**
M	34.19194						
n	0.24639966	ω	256.42861		+0.16594323		−0.98610601
a	2.5198575	Ω	184.04257		+0.94132947		+0.16069590
e	0.1190856	i	6.19003		+0.29387358		+0.04209235
P	4.00	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	644	0.0	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.8−
2001 08 23	699	1.5+	0.7+	2001 09 19	644	0.1+	0.2+	2001 09 24	644	0.4+	0.7−
2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	644	0.4+	0.9−
2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.4+
2001 08 23	691	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.5−
2001 08 23	691	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	704	1.1+	1.5−
2001 08 23	691	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.6−	0.4+
2001 09 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	691	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.5+
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	691	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.9−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	691	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	1.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.9+	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	(2.1−	0.6+)	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	1.3−	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.7−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2001 09 19	644	0.9+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	1.2+

2001 RJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**
M	78.28410						
n	0.17922802	ω	99.13465		+0.96510605		+0.21916019
a	3.1155313	Ω	248.30927		−0.25602332		+0.90463499
e	0.1048477	i	8.87248		+0.05497611		+0.36551928
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.8−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.2−
2000 05 29	704	1.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	1.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+
2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.8+	0.6+
2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.7−
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	704	0.9−	0.6−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.6−				
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−				

2001 RO$_{51}$ = 2001 QB$_{323}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**
M	30.76082						
n	0.18793813	ω	105.00492		+0.48328933		−0.85678502
a	3.0185111	Ω	314.62367		+0.67427175		+0.49532337
e	0.1789105	i	14.63799		+0.55838072		+0.14343708
P	5.24	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2001 08 16	644	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.8−
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 10 14	691	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	691	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 14	691	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.2+				
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−				

2001 RH$_{52}$ = 2002 XU$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.15222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18855347	ω	265.94271		−0.53177583		−0.84089099
a	3.0119404	Ω	216.75914		+0.82831227		−0.49169534
e	0.0705459	i	9.67567		+0.17638946		−0.22613721
P	5.23	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 09	608	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.7+	0.2+
1999 04 11	699	0.0	0.2−	2001 09 09	608	0.9+	0.7+	2002 12 01	704	0.4+	0.6−
1999 04 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2002 12 03	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	644	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 03	644	0.0	0.5+
2001 08 16	644	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2002 12 03	644	0.2−	0.4+
2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2001 08 25	704	1.0−	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	1.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−				
2001 09 09	608	0.6+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.5−				

2001 RO$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.87750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18140159	ω	316.39939		+0.95714769		−0.28166755
a	3.0905942	Ω	60.07363		+0.28242573		+0.85644656
e	0.0746132	i	4.45490		+0.06406247		+0.43262302
P	5.43	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 10	644	0.2−	0.2+
2001 08 14	608	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	291	0.2−	0.4−
2001 08 25	644	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	291	0.6−	0.8+
2001 08 25	644	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	1.5−	0.5+	2002 11 14	291	0.4−	0.1−
2001 08 25	644	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	(0.8−	2.3+)	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.3−
2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
2001 08 25	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	1.0−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	1.4−	0.6−				
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 10	644	0.0	0.2+				

2001 RG$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.52785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21631078	ω	323.16135		+0.35760172		−0.92352914
a	2.7484253	Ω	105.51652		+0.88746026		+0.28985156
e	0.0801145	i	8.27134		+0.29074954		+0.25115732
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 10 10	644	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 10 15	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 10 15	644	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	644	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2001 10 23	644	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 23	644	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 11 21	608	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	608	1.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 11 21	608	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 17	699	0.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 17	699	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
2001 09 17	699	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	1.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	1.0+	2003 02 07	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.9−	2003 02 07	704	0.3−	0.5+
2001 10 10	644	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	1.0−	2003 02 07	704	0.9−	0.4+
2001 10 10	644	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	1.2−				

2001 RN$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.20952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19089873	ω	341.53849		+0.63824357		−0.76023827
a	2.9872210	Ω	68.61367		+0.72168871		+0.53607869
e	0.1718541	i	7.47732		+0.26797491		+0.36695695
P	5.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	1.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.7+	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	1.0−	0.1−
2001 08 11	608	0.5+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
2001 08 25	699	0.0	0.4−	2001 10 10	644	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.9−
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	0.6+	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.8−
2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.1−
2001 08 25	699	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.9+	2002 12 28	699	0.3+	1.0+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	1.0−	2002 12 28	699	0.5+	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.7−	1.0+	2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	1.3−	0.7+	2001 10 20	704	1.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	1.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	1.4+
2001 09 16	704	1.0−	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.9+	1.5+	2003 01 09	704	1.7−	0.9+
2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	699	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	1.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.4+
2001 09 17	699	0.7+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 09	333	1.0+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.9−
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 12 09	333	1.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 12 09	333	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	1.1−

2001 RG$_{55}$ = 2003 CV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.65816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27787736	ω	150.10431		−0.87485104		−0.48439075
a	2.3257728	Ω	0.92533		+0.42955127		−0.77686989
e	0.0793976	i	3.97351		+0.22387799		−0.40229189
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2003 02 01	704	1.1−	0.7−
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.0−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2003 02 02	704	0.9+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
2001 09 16	704	1.1−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	1.5+	1.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	1.5+	2003 02 04	704	(2.3+	0.6−)
2001 09 21	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+

2001 RN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.41266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17050562	ω	115.30476		−0.36198150		−0.93206432
a	3.2208976	Ω	355.83011		+0.76367112		−0.28726856
e	0.0890098	i	11.91803		+0.53458003		−0.22075523
P	5.78	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	2.0−
2001 08 16	644	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	1.0+	1.3−
2001 08 16	644	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	1.3−	1.1−
2001 09 12	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 03	644	0.2−	1.3+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2002 12 03	644	0.2−	1.3+
2001 09 12	704	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 12 03	644	0.5−	1.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.0	1.0+
2001 09 12	704	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+
2001 09 16	704	1.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.4−	0.4+	2002 12 12	644	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.5+	2002 12 12	644	0.2+	0.5−
2001 09 16	704	1.9−	1.5−	2001 10 17	644	0.0	0.4+	2002 12 12	644	0.0	0.7−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−				

2001 RP$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.72578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17846760	ω	79.54471		+0.26831818		−0.96296284
a	3.1243748	Ω	354.66359		+0.73339849		+0.22210497
e	0.1555539	i	16.62372		+0.62460549		+0.15287887
P	5.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 19	807	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 20	807	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.7+	1.0+
2001 08 20	807	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.9+
2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	1.3−	0.5−
2001 08 23	699	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	699	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	704	0.4−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 28	704	0.6+	0.3+
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 28	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−				
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0				

2001 RS$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.60198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25650372	ω	282.89670		+0.36581666		−0.92496977
a	2.4532413	Ω	145.08364		+0.90835987		+0.33075151
e	0.1282079	i	10.36692		+0.20263394		+0.18717469
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2001 10 16	644	0.1−	0.0
2001 07 29	644	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 01 25	291	0.2−	0.2−
2001 07 29	644	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	1.2−	2003 01 25	291	0.8−	0.0
2001 08 25	704	0.4−	1.3−	2001 09 19	699	0.0	0.6+	2003 01 25	291	1.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.3−	2003 01 26	699	0.6−	1.5+
2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.5+	1.1−	2003 01 26	699	0.6−	0.5+
2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	1.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.9+
2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2001 09 25	704	1.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.3+	0.1−
2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	0.4+	2003 01 26	608	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	608	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.4+	1.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 01 28	704	0.7+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	1.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	2.2−	2003 01 28	704	0.5+	1.2−
2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 10	644	0.7+	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.8+
2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 10 10	644	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 09 19	699	0.5−	0.6+	2001 10 16	644	0.0	0.0				

2001 RX$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.23029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19754681	ω	327.74672		+0.60328694		−0.79552262
a	2.9198197	Ω	85.08619		+0.74321894		+0.53511639
e	0.0569306	i	3.24905		+0.28925849		+0.28424322
P	4.99	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.8−	1.2+	2001 09 19	699	1.3+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.9−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	1.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2001 08 28	644	0.7+	0.5−	2001 09 19	699	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 08 28	644	1.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 28	644	0.8+	1.2−	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.5−
2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 09 19	699	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0

2001 RZ$_{55}$ = 2003 BN$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.65545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25659306	ω	345.52563		−0.13740923		−0.98883158
a	2.4526719	Ω	112.34627		+0.91487043		−0.14903214
e	0.1612795	i	3.57754		+0.37964563		+0.00123934
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	(2.6+	0.3+)	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.9+
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.9−	1.5+	2003 02 08	608	0.2−	0.9−
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	1.3−	0.7+	2003 02 08	608	0.3−	0.9−
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	608	0.3+	1.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+				

2001 RH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.35076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17737402	ω	290.50528		+0.32794932		−0.93708050
a	3.1372037	Ω	139.71419		+0.92098985		+0.28893478
e	0.0638585	i	10.66873		+0.21030203		+0.19595109
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6+	1.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2001 08 11	608	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.9+
2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.1−	2.0+
2001 08 22	675	0.2+	0.9−	2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	1.1−	0.4+
2001 08 22	675	0.0	0.3−	2001 09 19	699	(2.1+	0.1−)	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
2001 08 22	675	1.5−	1.6−	2001 09 19	699	0.9+	0.3−	2003 01 01	704	1.1−	0.7+
2001 08 22	675	0.7+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2003 01 01	704	1.2−	0.2+
2001 08 22	675	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	675	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
2001 08 22	675	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.8−
2001 08 22	675	(7.2−	7.2−)	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2001 08 22	675	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	2.0−	2003 01 03	704	0.4+	0.3−
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.6−	2003 01 03	704	0.9+	0.1−
2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	1.4−	2003 01 03	704	0.2+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 03	704	0.8+	0.0
2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 03	704	0.4−	0.9−
2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 08 25	699	0.6−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 08 28	644	0.5−	0.3+	2001 10 10	644	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 08 28	644	0.5−	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	1.5−	1.1+	2001 10 10	644	0.2−	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.9−	0.7+	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 02 03	644	0.3+	0.4−
2001 09 12	704	1.2−	0.8+	2001 10 16	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	1.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	644	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+				
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+				

2001 RX$_{56}$ = 2003 BF$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.06051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23196497	ω	309.94572		+0.11150560	−0.99349635	
a	2.6233392	Ω	133.63593		+0.92119939	+0.09463346	
e	0.1463368	i	1.82544		+0.37277096	+0.06332072	
P	4.25	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	1.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	1.7−	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	1.0−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+				

2001 RW$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.13099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23657500	ω	83.22287		−0.00459031	−0.99962328	
a	2.5891476	Ω	7.20813		+0.81100175	−0.01955236	
e	0.2183043	i	12.45422		+0.58502571	+0.01926140	
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.4+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.7−	0.7+	2001 10 11	704	(2.2+	1.1−)	2003 01 10	704	0.8−	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 10 11	704	1.2+	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	1.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.0
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.7−	2003 02 06	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.6−	1.5−	2003 02 06	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	0.3+	1.0+
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	704	0.5−	0.1−

2001 RB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.65892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17046641	ω	20.60196		+0.64297568	−0.75959316	
a	3.2213915	Ω	29.64153		+0.67204073	+0.49819310	
e	0.1582253	i	11.42675		+0.36734661	+0.41811704	
P	5.78	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.0	0.7−	2001 09 19	699	1.0−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	644	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	1.4−	0.7+
2001 08 25	644	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2003 01 10	704	(2.3−	0.4−)
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
2001 09 12	704	1.3+	0.9−	2001 10 16	644	0.4−	0.7−	2003 01 13	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 16	644	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.7−	2003 01 13	704	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	291	0.2+	0.5−	2003 01 14	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	291	0.2+	0.5−	2003 01 14	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	291	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	699	0.5−	1.1+	2001 10 24	644	0.0	0.9+	2003 01 14	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 14	704	0.0	0.8−
2001 09 19	699	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.3+				

2001 RP$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.28934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24413654	ω	6.77129		−0.95153899	−0.29710835	
a	2.5354061	Ω	155.48750		+0.27241890	−0.93410598	
e	0.0558760	i	11.02934		+0.14269368	−0.19792080	
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 10	644	0.7+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.5−	0.8−	2001 10 16	644	0.8−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.5−	1.2−	2001 10 16	644	0.4−	0.9+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	644	0.1+	0.7+
2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 22	704	0.8−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 09 19	699	(3.6+	0.8+)	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 09 19	699	1.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	699	1.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.4−
2001 09 19	704	1.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.8+	1.6−	2001 10 10	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	1.1−
2001 09 19	704	0.0	1.2−	2001 10 10	644	0.4+	0.3+				

2001 RQ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.72466			(2000.0)		
n	0.22096449	ω	350.32935		+0.78895702	−0.61177141
a	2.7096990	Ω	47.54759		+0.56880697	+0.69190529
e	0.1447698	i	4.45354		+0.23239073	+0.38340945
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.8+	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.0	2003 01 30	699	1.0+	1.1−
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.8−	2003 01 30	699	1.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	1.0+	0.6−
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	1.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	1.0−	0.1−
2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	1.8+
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.4−	0.3−
2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.6−	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 18	644	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.0−
2001 09 19	704	(1.7+	2.5−)	2001 10 18	644	0.7−	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 08	608	0.1−	0.7+	2003 02 07	704	0.6−	1.6−
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2003 01 08	608	0.0	0.7+				
2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 08	608	0.8+	0.3+				

2001 RP$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.97659			(2000.0)		
n	0.19238482	ω	24.35884		−0.30926006	−0.94709142
a	2.9718178	Ω	83.74820		+0.85771734	−0.31679519
e	0.0942055	i	4.95641		+0.41070571	−0.05156205
P	5.12	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 08 26	644	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	1.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
2001 08 26	644	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
2001 09 11	699	1.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.8−
2001 09 12	704	0.3+	1.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.2+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 10 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.2+
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 10	644	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.1+
2001 09 16	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 09 18	699	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.0				

2001 RM$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.70837			(2000.0)		
n	0.23548461	ω	75.42953		−0.01060476	−0.99830060
a	2.5971340	Ω	15.52230		+0.81507927	−0.04182571
e	0.1693586	i	12.36391		+0.57925238	+0.04057735
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.7+
2001 09 12	704	0.4−	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.5+	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.9+
2001 09 12	704	0.6+	1.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.5+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	1.9+	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.6+	1.2+
2001 09 12	704	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.9+	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	644	0.3+	1.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.6+	0.6−	2003 02 02	699	0.8−	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.7+	1.9+	2003 02 02	699	0.2−	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	699	1.0−	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2001 10 11	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	699	1.3−	1.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	1.1−	2003 02 06	704	0.2+	1.0−
2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 10 17	644	1.1−	1.0−	2003 02 06	704	0.3−	0.6−
2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	1.2−	0.8−	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.9+	0.6−	2001 10 17	644	0.9−	0.8−	2003 02 06	704	0.1+	0.6−
2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 10 18	644	0.1−	0.7−				
2001 09 18	699	0.9−	1.3−	2001 10 18	644	0.1+	0.6−				

2001 RU$_{59}$ = 1990 RK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	162.54143			(2000.0)		
n	0.17895601	ω	136.66421		−0.19460156	+0.97627143
a	3.1186875	Ω	121.90054		−0.92772578	−0.15174112
e	0.1265926	i	6.42465		−0.31852019	−0.15449506
P	5.51	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809(50.3+	17.4+)	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+
1990 09 14	809(48.9+	15.5+)	2001 09 18	699	(0.3+	2.0+)	2001 10 11	704	0.4−	0.2+
1990 09 14	809(47.7+	15.9+)	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.5+
2001 06 17	691	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.8−
2001 06 17	691	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 16	644	0.3+	0.1+
2001 06 17	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.0
2001 07 20	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.0
2001 07 20	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.3−
2001 07 20	644	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	(2.6+	0.8+)	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	1.0−
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	1.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.6+
2001 09 16	704	0.9−	0.9−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.9−	0.8+
2001 09 16	704	0.3−	1.6−	2001 10 10	644	0.5+	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	1.8−	2001 10 11	704	0.9−	0.7−				

2001 RK$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.84839			(2000.0)		
n	0.21405597	ω	326.78376		+0.79014072	−0.60658307
a	2.7676924	Ω	70.80692		+0.58068876	+0.69491621
e	0.0770254	i	5.34329		+0.19615862	+0.38619741
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.9+	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.3−
2001 09 12	704	1.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+
2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2003 01 11	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	1.0−	2003 01 11	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	644	0.2+	1.1−	2003 01 11	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	1.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	699	0.3+	0.1−	2003 01 11	704	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 10 19	699	0.1−	0.8+	2003 01 16	644	0.1+	0.4−
2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 10 19	699	0.0	0.2−	2003 01 16	644	0.2+	0.4−
2001 09 18	699	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+	2003 01 16	644	0.1+	0.0

2001 RZ$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.48513			(2000.0)		
n	0.17154859	ω	155.62864		−0.21781235	+0.96969708
a	3.2078295	Ω	101.63882		−0.91297679	−0.16235595
e	0.1228079	i	6.48723		−0.34500892	−0.18255990
P	5.75	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−
2001 07 19	644	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	1.4−	0.0
2001 07 19	644	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	644	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 16	644	0.4+	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2001 10 19	699	0.8+	0.5−
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.1−	0.1−
2001 09 13	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 10 19	699	0.5+	0.6−
2001 09 13	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.6+
2001 09 13	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 08	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 10 08	644	0.3+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−

2001 RC$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.44723			(2000.0)		
n	0.22804351	ω	21.06399		−0.65976248	−0.74403751
a	2.6533277	Ω	110.38106		+0.67238141	−0.64715021
e	0.1509089	i	6.45958		+0.33558414	−0.16614688
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.3−	0.8+
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	1.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	699	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.9−	1.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.8+	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	608	0.8+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 01 27	608	0.8+	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	1.1−	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	291	0.4−	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.1−	1.3+	2003 01 01	291	0.4−	0.1+	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 01	291	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.9−	0.4+
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2001 09 25	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	1.8+
2001 09 25	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 09 25	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 10 08	644	0.6−	0.5−	2003 01 05	699	0.8−	0.4−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 10 08	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 10 08	644	0.5−	0.6−	2003 01 05	699	0.0	1.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 10 16	644	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 10 16	644	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 10 16	644	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2002 11 14	644	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.2+
2002 11 14	644	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.6+	0.4+
2002 11 14	644	0.4+	0.7−	2003 01 14	608	0.6−	0.3−	2003 02 07	704	0.8+	0.4−
2002 12 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 14	608	0.7−	0.4−	2003 02 07	704	0.7+	0.3+
2002 12 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 14	608	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.7+	0.5+
2002 12 05	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	699	0.3−	0.8+				

2001 RD$_{61}$ = 1988 VO$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	78.88918			(2000.0)		
n	0.22181504	ω	331.46852		+0.94147611	−0.32473166
a	2.7027677	Ω	47.77583		+0.32779621	+0.81950147
e	0.0435588	i	7.01191		+0.07856446	+0.47219349
P	4.44	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	372	(4.5+	2.0+)	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
1988 11 03	372	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.1+
1988 11 03	372	0.4+	1.4−	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2003 01 10	704	(2.2−	0.9+)
2001 08 28	644	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.4+
2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.5−	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.8+
2001 09 09	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 09	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 09	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2003 01 12	704	0.4+	0.8−
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 12	704	0.5−	0.7−
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 12	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2003 01 12	704	0.1−	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 08	644	0.0	0.0	2003 01 12	704	0.1+	0.9−
2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	1.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	699	0.6−	1.0+
2001 09 12	704	0.7+	1.1−	2001 10 11	704	0.5+	1.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.0	1.1+	2003 01 31	699	0.8+	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.6+	2.0+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 24	644	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.5+				
2001 09 16	704	(2.3−	0.4−)	2001 10 24	644	0.3−	0.6+				

2001 RF$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.31128			(2000.0)		
n	0.18718431	ω	310.52761		+0.95746313	−0.27072559
a	3.0266097	Ω	65.39269		+0.28663050	+0.85239906
e	0.1098782	i	6.30579		+0.03327629	+0.44735165
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	1.0−
2001 07 19	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	644	0.5+	0.2−
2001 07 19	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 16	644	0.4+	0.3−
2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 16	644	0.4+	0.2−
2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.1+
2001 09 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	1.2+	0.3+
2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2001 09 11	699	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	644	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.3−
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	644	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	644	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 08	644	0.9−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 08	644	1.0−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.9−
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 08	644	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 12	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.3+	1.7−	2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 12	644	0.1+	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 12	644	0.0	0.0

2001 RJ$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.10836		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22324523	ω	336.63192	+0.34312535	−0.93385964	
a	2.6912121	Ω	93.17708	+0.87693337	+0.28002551	
e	0.1491240	i	5.79719	+0.33653063	+0.22246772	
P	4.41	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.6+	1.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 01 26	608	0.7+	0.6−
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	644	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.2−
2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 27	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.6−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	1.0+
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	(0.6−	2.1+)
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.9−	0.6+
2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.7+
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 19	699	0.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 19	699	1.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	1.0+	0.1−	2001 10 19	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	1.3+	1.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	1.7+
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.8+	2003 02 12	608	0.1+	1.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	1.3+	0.7+	2003 02 12	608	0.0	1.2−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.2+	2003 02 12	608	0.2+	1.2−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.0				

2001 RL$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.89376		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21253935	ω	257.39115	+0.74935011	−0.65456727	
a	2.7808431	Ω	143.35604	+0.65378143	+0.70736675	
e	0.1652545	i	9.65317	+0.10509161	+0.26678449	
P	4.64	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.2+	0.5−	2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	1.5−
2001 07 19	644	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.9−
2001 07 19	644	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 11	704	(0.1+	2.4−)
2001 08 03	644	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.2+
2001 08 03	644	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.3−
2001 08 03	644	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	1.1−	2001 10 19	699	(2.0−	1.9+)
2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	1.3+	2001 10 19	699	(4.9−	0.8−)
2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	1.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	1.0+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 18	699	1.6+	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	(2.3+	1.1−)	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	333	0.9−	1.4−
2001 09 12	704	(2.2+	1.0−)	2001 09 25	704	1.0−	0.1−	2003 02 07	333	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.5+	1.6−	2001 09 25	704	1.1−	0.9+	2003 02 07	333	0.5−	0.5−
2001 09 12	704	1.0+	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.6−
2001 09 13	644	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 13	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	1.6+	1.5+

2001 RO$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.07500		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23677989	ω	85.53468	+0.18560229	−0.98234774	
a	2.5876538	Ω	353.62485	+0.79744770	+0.16446045	
e	0.1446753	i	12.13340	+0.57413322	+0.08913852	
P	4.16	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	1.9−	0.6−
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	1.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−

2001 RZ$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.11214		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17801496	ω	257.91508	+0.85159844	−0.50840892	
a	3.1296688	Ω	132.48781	+0.52250856	+0.80377653	
e	0.0506251	i	9.97014	+0.04201069	+0.30897195	
P	5.54	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	1.0−	2002 12 14	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	1.0+
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	1.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	1.5+
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.7−	0.8+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+

2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	644	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.8−
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2002 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 09 17	704	0.2−	1.0+	2002 12 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	1.0−
2001 09 19	699	0.2−	0.0	2002 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	1.1−
2001 09 19	699	0.3−	0.9+	2002 12 13	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	0.9+	0.2−	2002 12 13	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	1.6+	0.7+
2001 09 19	699	1.1+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	1.1+	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	1.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.0				
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−				

2001 RV$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.00353		(2000.0)			
n	0.24328927	ω	120.49859		−0.98746174	+0.10825750
a	2.5412891	Ω	65.92861		−0.14839441	−0.88480314
e	0.1226040	i	7.22882		+0.05383693	−0.45321487
P	4.05	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2002 12 13	704	0.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2002 12 13	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2002 12 13	704	0.9−	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.1+
2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	1.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.6+	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2002 12 14	704	1.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.8+	1.2+
2001 10 16	644	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 10 16	644	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.7−	0.7−	2003 02 01	704	1.6+	0.5+
2001 10 16	644	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 10 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 10 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.8−
2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.8−	0.4−
2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−				
2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−				

2001 RX$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.02728		(2000.0)			
n	0.20513354	ω	315.36340		−0.63649622	−0.77078124
a	2.8473767	Ω	173.97336		+0.76066144	−0.63327253
e	0.0944852	i	15.31334		+0.12754109	−0.06972934
P	4.80	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	1.0+
2001 08 27	699	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	1.3−	0.7−	2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	1.3−	0.8+	2001 10 10	644	0.3+	0.3−	2002 11 18	644	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 11 18	644	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	1.3−	0.3−	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2002 11 18	644	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	1.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.9−	2001 10 19	699	1.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.9+	0.9+	2003 01 02	704	0.3+	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2001 10 19	699	0.7+	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.0	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	1.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.0				
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.1+				

2001 RN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	209.55542		(2000.0)			
n	0.22978980	ω	289.40724		−0.61964817	+0.76173884
a	2.6398681	Ω	300.83453		−0.61175412	−0.61973615
e	0.1172916	i	12.72815		−0.49172456	−0.18889424
P	4.29	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	2.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.5−	1.5+
1998 12 17	704	1.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	1.1+	2.3−	2001 09 22	916	1.0+	0.7−	2001 12 07	704	1.2−	1.6+
1998 12 17	704	1.5+	2.4−	2001 09 22	916	0.6−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
1998 12 17	704	(4.1−	0.9−)	2001 09 22	916	0.7+	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2001 06 27	608	0.8+	0.1+	2001 09 22	916	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.6−
2001 06 27	608	0.1+	0.2−	2001 09 22	916	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2001 06 27	608	0.6+	0.2−	2001 09 22	916	0.5−	1.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.0
2001 07 22	699	0.4−	1.5+	2001 09 22	916	0.2−	1.4−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2001 07 22	699	0.0	1.4+	2001 09 22	916	0.5−	1.2−	2002 11 06	704	1.3−	1.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.3−	2001 09 23	916	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	1.6+
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 09 23	916	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 08 03	608	0.8−	1.5+	2001 09 23	644	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 08 03	608	0.5−	1.3+	2001 09 23	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2001 08 03	608	0.1−	1.3+	2001 09 23	644	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 08 17	704	0.4+	1.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.9−	2002 12 15	704	0.9−	0.5−
2001 08 17	704	0.7+	2.0−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.7−	0.6−
2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	691	0.6+	0.4−	2002 12 15	704	0.9−	0.6−
2001 08 17	644	0.8+	0.7−	2001 10 13	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.4−	1.7+
2001 08 17	644	0.9+	0.9−	2001 10 13	691	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	644	0.9+	0.9−	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2001 08 31	644	0.1−	0.7+	2001 10 13	691	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2001 08 31	644	0.1−	0.5+	2001 10 13	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	1.0+
2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	1.5+
2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	1.1+
2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.1+
2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	699	1.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.4+
2001 09 11	916	1.5+	0.6−	2001 10 19	704	0.5+	1.4−	2003 02 01	704	1.3+	0.6+
2001 09 11	916	0.4−	0.8+	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	1.2+	1.9+
2001 09 11	916	1.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	2.3+	0.1+
2001 09 13	916	0.7−	1.1+	2001 10 19	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2001 09 13	916	0.2−	1.4+	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.8+	0.4+
2001 09 13	916	1.4+	2.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	1.5−	1.3+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 11 19	644	0.1+	0.2+				
2001 09 18	699	0.9+	0.8+	2001 11 19	644	0.2−	0.1+				

2001 RG$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.62160		(2000.0)			
n	0.18178537	ω	36.35026		+0.86558438	+0.48353717
a	3.0862429	Ω	294.23921		−0.48649921	+0.75038079
e	0.0911855	i	8.21007		−0.11866848	+0.45068889
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 11 11	644	0.5+	0.2+
1999 04 11	699	0.7−	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	1.7−	0.5−
1999 04 11	699	0.8+	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	699	0.8−	0.0
2001 07 22	644	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	699	0.4+	0.8+

2001 07 22	644	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 11 17	699	0.1−	0.4−
2001 07 22	644	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.9−
2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2001 09 29	644	1.4−	0.8−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 05	644	0.0	0.2+	2001 09 29	644	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.0
2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2001 09 29	644	1.3−	0.7−	2001 12 11	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 29	644	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	1.2−	0.9−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	1.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 29	644	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 05	644	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 10 05	644	0.3+	1.0+	2002 11 29	850	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.8+	2002 11 29	850	1.1−	1.9+
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2002 11 29	850	0.4−	0.4−
2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.8+
2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.7−	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+
2001 09 10	699	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	1.3−	0.1+
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	1.3−
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 23	644	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	1.8+	0.5−
2001 09 23	644	0.3−	0.1+	2001 10 19	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	1.4+	0.6+
2001 09 23	644	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.8+	0.4−	2002 12 14	704	1.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.8+	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.8−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.7−	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.9−
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2002 12 15	704	1.2−	0.8−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+

2001 RR$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.33613		(2000.0)			
n	0.18338905	ω	154.51887		−0.37326817	−0.92172415
a	3.0682243	Ω	317.18043		+0.82244807	−0.27623696
e	0.0484489	i	8.91533		+0.42924358	−0.27224573
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	1.0+	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.8−	0.9−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	1.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	1.0+	0.0	2003 01 05	704	1.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.9+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	699	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 09 23	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	699	(2.2−	0.3+)	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2001 10 23	699	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	1.0+
2001 09 23	704	1.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2001 09 25	699	0.4+	0.1−	2001 10 26	644	1.0−	0.3+	2003 01 11	704	0.8+	1.6−
2001 09 25	699	1.4−	0.6+	2001 10 26	644	0.9−	0.5+	2003 01 11	704	0.1−	0.8−
2001 09 25	699	0.2+	0.6−	2001 10 26	644	0.6−	0.5+	2003 01 11	704	1.1+	0.2−
2001 09 25	699	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 11	704	0.6+	0.9−
2001 09 29	644	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−				
2001 09 29	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+				

2001 RG$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.81048		(2000.0)			
n	0.21767293	ω	133.22144		−0.09666766	−0.99113445
a	2.7369473	Ω	322.04107		+0.86484166	−0.03831527
e	0.1480191	i	8.52170		+0.49265025	−0.12721806
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 29	644	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 29	644	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.3−	0.5+
2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	699	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.9+
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.9+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.5+
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 13	699	0.8−	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	608	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.5−	1.2−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	1.3−	0.6−	2003 01 30	699	0.9+	1.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+
2001 09 22	704	1.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	1.1+	0.2+
2001 09 22	704	1.4−	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	1.0+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.4+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	1.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 09 23	704	0.4−	1.0−	2002 12 28	291	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 23	704	1.0+	1.0+	2002 12 28	291	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	1.0−	0.1−
2001 09 26	704	0.2−	1.0−	2002 12 28	291	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.9−
2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 15	599	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	1.3+
2001 09 26	704	0.6+	1.1+	2003 01 15	599	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	1.1+	0.4+
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2003 01 15	599	0.2−	0.2−				
2001 09 29	644	0.2+	0.3+	2003 01 15	599	0.4−	0.1−				

2001 RN$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.67709		(2000.0)			
n	0.26929138	ω	263.30971		−0.75898187	−0.64592481
a	2.3749497	Ω	236.41984		+0.62950406	−0.69576519
e	0.0815932	i	5.65008		+0.16634652	−0.31415273
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2001 09 10	704	1.1−	1.0+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.7−
2001 09 10	704	0.2−	1.2+	2001 10 17	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.4+
2001 09 10	704	1.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 09 17	704	1.7+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	1.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.8−
2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 11 18	691	0.4−	0.0	2003 02 02	704	1.4+	0.3+
2001 09 17	704	0.5+	1.3−	2001 11 18	691	0.0	0.2−				
2001 09 28	644	0.4+	0.0	2001 11 18	691	0.3−	0.0				

2001 RO$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	102.14455		(2000.0)			
n	0.21998539	ω	96.05846		+0.99386050	+0.08100592
a	2.7177333	Ω	259.31271		−0.10387878	+0.91765643
e	0.1366766	i	4.39843		+0.03808555	+0.38903048
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.8+	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.7+	0.7+
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	1.0+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.0	1.5−

2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	1.0−	1.6−
2001 09 11	699	1.4+	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	(0.4−	2.7−)
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	1.1+	0.5−
2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.4+
2001 09 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 25	699	0.9+	0.3+	2001 11 10	704	1.0+	0.5−
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	1.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.3−
2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.8−	0.9−
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 28	644	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 28	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 06	644	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.8+	0.3+
2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2001 10 06	644	0.0	0.7−	2003 01 26	699	0.7−	0.1+
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 10 06	644	0.1−	0.7−	2003 01 26	699	0.2+	0.3−
2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.8−
2001 09 22	704	0.8−	0.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.6−
2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.3+	0.0
2001 09 23	704	(0.4+	3.2−)	2001 10 13	699	1.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.2−
2001 09 23	704	1.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 26	608	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 23	704	1.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	0.6+
2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2001 09 23	704	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2001 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.9+	0.9+	2003 01 27	644	0.1+	0.4+

2001 RQ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.37394		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.20574714	ω	43.06692			+0.96400549		−0.25646841	
a	2.8417128	Ω	331.56894			+0.18580914		+0.83848060	
e	0.1423580	i	8.46980			+0.19017987		+0.48080582	
P	4.79	H	15.0	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 02	644	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	1.0−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.9−
2001 09 02	644	1.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.6−
2001 09 02	644	0.9+	0.5+	2001 09 23	644	0.8−	0.6+	2001 10 18	704	1.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	644	0.8−	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	644	0.6−	0.5+	2001 10 21	704	1.4+	0.2+
2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.0	2001 10 21	704	1.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.3−
2001 09 11	699	0.5+	1.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	1.5+	0.7−
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	699	0.9+	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−
2001 09 11	699	0.8+	1.7+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 12 11	704	0.9−	1.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.6−
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	1.6+	2001 12 11	704	1.4+	1.6+
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 09 18	699	0.5−	1.0+	2001 09 28	644	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2001 09 18	699	2.3−	0.8−	2001 09 28	644	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	1.3−	0.9−
2001 09 18	699	2.0−	0.8−	2001 10 13	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2001 09 20	704	1.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.9−
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 13	699	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.6−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.9+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.8+	0.3−
2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.1+
2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	1.8+
2001 09 22	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.8+
2001 09 22	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.7−	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.8−
2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	1.3+
2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 23	704	0.8−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	1.0+

2001 RJ$_{66}$ = 2002 XH$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.71104		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.19105859	ω	301.50610			−0.97890937		+0.18241380	
a	2.9855545	Ω	249.14253			−0.13750600		−0.92131557	
e	0.0791240	i	5.64923			−0.15109119		−0.34336981	
P	5.16	H	14.1	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.9+	0.5+	2001 10 14	704	1.4+	1.1−	2002 12 13	704	0.7−	0.6+
2001 09 10	704	1.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 13	704	0.2+	1.3+
2001 09 10	704	1.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	1.2+	2002 12 13	704	0.2+	1.1+
2001 09 10	704	1.6+	0.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.9−
2001 09 10	704	(2.3+	0.6−)	2001 10 17	704	0.8+	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	1.1+	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.6−
2001 09 17	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.9−	0.1+	2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.1+
2001 09 26	704	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.8−
2001 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2001 09 27	704	1.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2001 09 27	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	1.1+
2001 09 27	704	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2001 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 28	704	1.2+	0.1−
2001 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	1.0+	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	1.5−
2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 13	704	0.2+	0.6+				

2001 RV$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.11393		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.22728513	ω	86.00674			+0.56230100		−0.82169375	
a	2.6592267	Ω	329.18849			+0.66830249		+0.51774539	
e	0.0115185	i	10.45353			+0.48702091		+0.23824167	
P	4.34	H	14.7	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.2−	2001 10 17	704	1.7−	0.2−
2001 07 29	699	0.8+	0.3−	2001 09 24	644	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−
2001 07 29	699	0.1−	0.7−	2001 09 24	644	0.3+	1.0+	2001 10 19	704	0.9+	0.5+
2001 07 29	699	1.9−	0.7+	2001 09 24	644	0.4+	1.3+	2001 10 19	704	0.5+	0.7+
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	1.5−	0.3−	2001 10 19	704	0.6+	0.9+
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	1.0−	0.9−	2001 10 26	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	1.1−	0.6−	2001 10 26	644	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 10 26	644	0.0	0.5+
2001 08 25	704	1.0−	0.8−	2001 09 25	704	0.8−	0.7−	2001 11 13	704	0.1−	0.2+
2001 08 28	699	0.9+	0.3+	2001 09 29	644	0.7−	0.1−	2001 11 13	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 29	644	0.8−	0.1−	2001 11 13	704	0.1−	0.9−
2001 08 28	699	0.5+	0.4−	2001 09 29	644	0.6−	0.0	2001 11 13	704	0.7−	1.0−
2001 08 28	699	0.6+	0.5+	2001 10 12	608	1.8+	0.6+	2001 11 17	704	1.1+	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 10 12	608	1.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 12	608	1.4+	1.0+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.6+
2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2001 09 17	704	0.3−	0.6−	2001 10 15	608	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−

2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2001 10 15	608	0.5+	0.0	2003 02 02	704	1.3+	0.2+
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	608	0.8+	0.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.5−
2001 09 19	699	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	1.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.8−	0.5−	2003 02 02	704	1.8−	1.1−
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.5+

2001 RZ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.63834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21587339	ω	88.18543		+0.74653685	−0.65953844	
a	2.7521365	Ω	313.06650		+0.55270409	+0.68812361	
e	0.0551528	i	6.89490		+0.37040642	+0.30248131	
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.8−
2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 08 28	644	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.4−
2001 08 28	699	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2001 08 28	644	0.1+	1.2+	2001 09 28	644	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	644	0.0	1.2+	2001 10 12	608	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 10 12	608	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 10 12	608	0.1+	0.7−	2003 01 14	608	0.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.9+	0.7−	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.3−	0.7−
2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2003 01 14	608	0.0	1.0−
2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 10 13	699	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 10 13	699	0.4−	0.9−	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.7−	0.8+	2001 10 15	608	0.2−	0.8−	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	608	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	0.5−	0.2−
2001 09 17	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	699	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2003 01 27	608	(1.6−	2.2+)
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 27	608	(1.4−	2.1+)
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.4−	2.0+
2001 09 20	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 09 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.7+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 10 26	644	0.3+	0.2−	2003 01 30	644	1.8−	1.6+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.3+	0.3−	2003 01 30	644	0.4+	0.2−
2001 09 23	704	0.8−	1.0−	2001 10 26	644	0.5+	0.0	2003 01 30	644	0.4+	0.2−
2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	608	1.7+	1.3+
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 10	704	0.5+	0.0	2003 02 02	608	1.6+	1.0+
2001 09 23	704	0.9−	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	608	1.8+	1.0+
2001 09 23	704	0.8+	0.3−	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.8−	0.6−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	2.0−	2003 02 03	704	1.0+	0.5+
2001 09 23	704	0.6−	1.1+	2001 12 11	704	0.8+	1.7−	2003 02 03	704	0.7+	0.3−
2001 09 23	704	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 02 07	704	0.6−	0.2+
2001 09 24	704	1.0−	0.1+	2001 12 19	699	1.5+	1.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 12 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 24	644	0.8−	0.1+	2001 12 19	699	0.4−	0.8+	2003 02 08	704	(2.1−	0.7−)
2001 09 24	704	0.5+	1.6+	2001 12 19	699	0.3−	1.3+	2003 02 08	704	0.8−	0.4+
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.8−	0.8+
2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.4−
2001 09 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.9−	0.3+

2001 RT$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.70256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22559405	ω	30.63511		+0.93773203	−0.34604549	
a	2.6724994	Ω	349.47857		+0.27567665	+0.79427094	
e	0.0134325	i	9.51504		+0.21133156	+0.49938582	
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 10 06	644	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 10 06	644	0.6+	0.7+	2001 10 21	704	1.3−	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 06	644	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.7−	0.6−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	1.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.8−	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.5−	0.8+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2001 09 11	699	0.0	1.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	1.0+	0.5−	2003 01 10	704	0.5+	0.5+
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 09 17	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	1.0+	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	1.0−
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 15	608	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 15	608	0.2+	1.2−	2003 01 31	699	0.6+	0.3−
2001 09 18	699	1.1−	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	0.7+
2001 09 18	699	0.4+	0.7−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.6−
2001 09 23	704	(2.4−	0.9−)	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.3+
2001 09 23	704	(0.3−	2.1+)	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.9−	1.2+
2001 09 23	704	0.6−	1.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	699	1.1+	0.5−
2001 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	699	0.2+	0.9+
2001 09 23	704	0.0	1.3−	2001 10 20	644	0.8+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.7−
2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2001 10 20	644	0.8+	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.3−
2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 20	644	0.6+	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.1−				

2001 RU$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.49628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21220633	ω	165.21037		+0.78211480	−0.62039681	
a	2.7837516	Ω	233.28508		+0.56406976	+0.74466064	
e	0.0668577	i	4.17396		+0.26480511	+0.24614698	
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.6−	1.0−	2001 10 17	704	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	1.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.9−
2001 08 27	699	0.8+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.8+	0.6−
2001 08 27	699	1.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.8+	0.1−
2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	699	0.6+	0.0	2001 10 17	704	1.1+	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.3+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	699	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	699	1.3−	1.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.0
2001 09 11	699	0.4+	1.5+	2001 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.9−	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	333	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 27	704	0.4−	0.9−	2001 10 23	333	0.7+	0.6−
2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 09 27	704	1.2−	1.3+	2001 10 23	333	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	333	0.4+	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.8+	2001 09 27	704	0.1−	0.9−	2001 10 23	333	0.1−	0.7−
2001 09 17	704	0.5+	1.3+	2001 09 27	704	0.9−	0.5+	2001 10 23	333	0.4+	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	704	0.9+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	1.1−	1.6−	2001 11 10	704	0.5+	0.7+
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	1.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 18	699	0.5+	0.7−	2001 09 27	704	0.3+	1.5−	2001 11 10	704	0.8+	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	1.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	644	0.8−	0.9+	2003 01 01	704	0.4+	1.9+

2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.9−	1.0+	2003 01 07	704	0.9+	1.5−
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.7−	0.9+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 09 23	704	1.1−	0.6+	2001 10 06	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	1.0−	0.6−	2001 10 06	644	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+
2001 09 23	704	0.6−	0.4−	2001 10 06	644	0.4−	0.3+	2003 01 14	608	0.5+	0.5−
2001 09 23	704	0.7−	1.2−	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2003 01 14	608	0.0	0.2−
2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.5−
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	608	0.5−	0.5−
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	608	0.2−	0.9−
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	608	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	608	0.5+	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 15	608	0.6+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.4+

2001 RY$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.30478		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22629842	ω	153.04302		+0.98299870	−0.16386950
a	2.6669510	Ω	216.68736		+0.13328726	+0.94710456
e	0.1000782	i	7.96886		+0.12628560	+0.27593431
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.3−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+
2001 08 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	691	0.5+	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.3+
2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	691	0.5+	0.9+	2001 11 16	644	0.1+	0.3+
2001 08 28	699	0.5−	0.6−	2001 09 25	691	0.4+	0.9+	2001 11 18	704	0.4+	0.5−
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.7+
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	0.3−	2001 11 18	704	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 06	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.9−
2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 10 06	644	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 10 06	644	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	1.6−
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	1.4−
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	699	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	1.2−	0.4−
2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	1.0−	1.3+
2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	1.6−	0.9+
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 05	704	1.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 15	608	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	608	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.7−	0.7−
2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 10 15	608	0.7−	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2001 09 22	704	0.8−	0.9+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	1.6+	1.3+
2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	1.8+	0.4−
2001 09 22	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.3−
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	1.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.0
2001 09 23	704	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.6−
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	1.2−	0.6−
2001 09 23	704	0.9+	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2001 09 24	644	1.7−	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 09 24	644	1.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	699	0.8−	0.2+
2001 09 24	644	1.6−	0.6+	2001 11 09	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	699	1.5−	0.9+
2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.9+	1.5+	2003 02 01	699	0.4−	0.4+
2001 09 25	699	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	1.4+	1.4−	2003 02 01	699	0.4−	0.3+
2001 09 25	699	0.5−	0.6−	2001 11 09	704	1.4+	0.4−				

2001 RF$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.61480		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17617542	ω	130.46717		+0.68839700	−0.71951278
a	3.1514168	Ω	275.77438		+0.63446821	+0.65860075
e	0.1656694	i	5.28897		+0.35151054	+0.22033251
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.0	1.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2001 07 29	699	0.6+	1.0+	2001 09 28	644	0.3+	1.0+	2002 12 19	644	0.1+	0.4+
2001 07 29	699	0.4+	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.9+	2002 12 19	644	0.2−	0.0
2001 07 29	699	0.7−	1.5+	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2002 12 19	644	0.1−	0.1+
2001 08 28	644	0.2−	1.0−	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2002 12 27	699	0.3+	1.7−
2001 08 28	699	0.6−	0.5+	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	1.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.0	1.1−	2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	1.0+	0.6−
2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	0.8+	0.5−
2001 08 28	644	0.0	1.0−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.0
2001 08 28	699	1.5+	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
2001 08 28	699	1.3+	0.7−	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2002 12 28	699	0.5+	0.3+
2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 28	291	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 15	608	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	0.7−	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	608	0.3−	0.8−	2002 12 28	291	0.6−	0.1+
2001 09 10	644	0.5+	0.3+	2001 10 15	608	0.3−	0.7−	2002 12 28	291	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.6+
2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	644	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	1.1+
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	0.9+
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.5+	0.3−
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.8−	0.9+	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 22	704	0.3−	0.0	2001 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.5+	0.1−
2001 09 22	704	0.9−	0.5−	2001 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.1+
2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	644	0.2−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.2+
2001 09 23	704	1.0−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.8−
2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 09 23	704	1.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.9+
2001 09 24	704	0.4−	1.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.9+
2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	1.0+
2001 09 24	644	0.8−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	2.0−	0.5+
2001 09 24	704	0.0	0.7+	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	1.1+	0.1+
2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2001 11 17	644	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 09 24	644	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.6+	0.7−	2001 12 11	704	0.8+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 12 11	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	644	0.3−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 12 20	608	0.3+	1.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 12 20	608	0.6+	1.2−	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.9−	2001 12 20	608	0.9+	0.6−	2003 02 05	106	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2003 02 05	106	0.2+	0.6−
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2003 02 05	106	1.8−	0.8+

2001 RH$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.49592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22839337	ω	24.19896		+0.97349198	−0.22298501	
a	2.6506174	Ω	348.33652		+0.14621331	+0.77785118	
e	0.1302027	i	14.58337		+0.17588357	+0.58755871	
P	4.32	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.5+	
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.5−	
2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.6+	
2001 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.2−	
2001 08 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	0.5+	
2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	
2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 29	644	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	
2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2001 10 13	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	1.3−	
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.2−	
2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2003 01 03	704	0.2+	0.3−	
2001 09 10	704	0.8+	0.5−	2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2003 01 03	704	0.2−	0.8−	
2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2003 01 03	704	0.7−	0.3+	
2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.7−	
2001 09 10	704	1.2+	0.1−	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.0−	
2001 09 17	704	1.2−	0.5+	2001 10 15	608	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	1.0−	
2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 10 15	608	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	1.2−	
2001 09 17	704	0.6−	0.5+	2001 10 15	608	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	1.3−	
2001 09 17	704	1.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+	
2001 09 17	704	0.9−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+	
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.8+	
2001 09 19	699	0.7−	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.0	1.2+	
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.5+	
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 10 19	704	0.0	0.1+	2003 01 12	704	0.4−	0.0	
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 12	704	0.8−	0.4+	
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.5−	2003 01 12	704	0.2−	1.1+	
2001 09 20	704	1.0+	0.7−	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 12	704	1.4−	0.4+	
2001 09 20	704	0.7+	0.5−	2001 10 19	704	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.7+	
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.3+	
2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	1.1+	0.3+	
2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	1.1+	0.5+	
2001 09 22	704	0.4+	0.5−	2001 11 11	644	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.5+	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.0	
2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	644	0.5+	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+	
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 11 13	704	0.6+	1.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−	
2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2001 11 13	704	0.9+	1.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 11 13	704	0.4−	1.8−	2003 02 02	644	0.1−	0.2+	
2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+	
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+	
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.2+	0.1−					

2001 RJ$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.44402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20933591	ω	52.90127		+0.92690432	+0.36738929	
a	2.8091412	Ω	285.43060		−0.36460223	+0.83310896	
e	0.0433054	i	4.56009		−0.08895845	+0.41346652	
P	4.71	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 28	644	0.4+	0.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.0	
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	1.3+	1.2−	2001 10 20	644	0.1+	0.1+	
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	
2001 09 10	704	1.0−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	
2001 09 10	704	0.2+	1.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	
2001 09 17	704	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.2−	
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 15	608	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.9−	
2001 09 17	704	0.3+	1.2+	2001 10 15	608	0.3−	1.0+	2003 01 04	291	0.2−	0.3+	
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 15	608	0.0	0.5+	2003 01 04	291	0.0	0.1−	
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	1.2−	0.6+	2003 01 04	291	0.4−	0.1+	
2001 09 23	704	0.4+	0.9−	2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	
2001 09 23	704	1.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+	
2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	
2001 09 28	644	0.5+	0.1−	2001 10 20	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.1−	

2001 RO$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.87341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18045692	ω	155.30810		+0.86975269	−0.48006377	
a	3.1013707	Ω	233.86516		+0.42598339	+0.84730679	
e	0.1008146	i	8.13752		+0.24913532	+0.22717828	
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 09 28	644	0.6−	1.4−	2001 11 10	300	0.7+	0.2+	
2001 08 31	644	0.7−	0.2+	2001 09 28	644	0.9+	1.8+	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	
2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.2+	0.0	
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 11 17	644	0.3+	0.3+	
2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	699	0.5+	0.3−	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.1+	
2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.3−	
2001 09 17	704	1.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2001 11 24	704	0.9−	0.1+	
2001 09 17	704	1.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	0.8−	0.7−	
2001 09 17	704	1.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.3−	
2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 11 24	704	0.8−	0.4−	
2001 09 19	699	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 12 11	704	(4.2−	0.3+)	
2001 09 19	699	1.0+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	1.0−	2001 12 11	704	(4.3−	0.6+)	
2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	(4.2−	0.6+)	
2001 09 20	704	0.9+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2001 12 11	704	(3.4−	0.2+)	
2001 09 20	704	1.1+	1.2−	2001 10 20	644	0.5−	0.4+	2001 12 11	704	(3.3−	0.7+)	
2001 09 20	704	1.3+	0.5−	2001 10 20	644	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.6+	
2001 09 20	704	0.9+	0.6−	2001 10 20	644	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.9+	
2001 09 20	704	1.9+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.5+	
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	
2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	1.9−	0.5+	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	
2001 09 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	1.1−	0.5+	
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 10 22	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.4−	
2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 10 22	704	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	1.3−	1.2+	
2001 09 23	704	(0.4−	2.1+)	2001 10 22	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	1.2−	1.5+	
2001 09 23	704	0.2−	1.8+	2001 11 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.2−	0.5+	
2001 09 23	704	0.4−	1.8+	2001 11 04	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.7+	1.0+	
2001 09 23	704	0.5−	1.6+	2001 11 04	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	1.4+	0.5+	
2001 09 25	644	0.7−	0.1−	2001 11 04	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+	
2001 09 25	644	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	
2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	1.9−	
2001 09 28	644	0.7−	1.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.4+	1.9−	
2001 09 28	644	0.9+	1.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	1.6−	
2001 09 28	644	0.5−	1.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	1.4−	
2001 09 28	644	1.0+	1.7+	2001 11 10	300	1.0+	0.6−					

2001 RP$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.61882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22384920	ω	5.52601		+0.77650811	+0.62211390	
a	2.6863691	Ω	315.47882		−0.58344021	+0.64991067	
e	0.0403520	i	8.20328		−0.23797622	+0.43656663	
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	1.0+	
2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	
2001 09 10	704	1.0+	0.7−	2001 09 29	644	0.3+	0.8−	2001 10 17	704	1.2−	0.3+	
2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 29	644	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	

2001 09 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 29	644	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−		
2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	699	1.3−	1.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.0		
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+		
2001 09 19	699	0.2+	0.8+	2001 10 13	699	1.1+	1.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.7+		
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.8+		
2001 09 19	699	1.1−	1.2−	2001 10 15	608	0.7+	1.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 10 15	608	0.2+	1.1+	2003 01 09	704	(1.4−	2.6+)		
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	608	0.3+	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.5−		
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	644	0.1+	0.3−		
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 02 04	644	0.4−	0.9−		

2001 RV$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.30669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22736461	ω	18.59245		+0.99774041	−0.03358755	
a	2.6586069	Ω	343.01429		−0.00514232	+0.82535958	
e	0.1924915	i	11.48937		+0.06698973	+0.56360752	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 26	644	0.6+	0.1+		
2001 08 17	704	1.0+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+		
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.3+		
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+		
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+		
2001 08 28	699	0.6−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.1+		
2001 08 28	699	1.2−	0.8+	2001 09 29	644	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.1−		
2001 08 28	699	1.5−	0.4+	2001 09 29	644	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.4−		
2001 08 28	699	(1.2+	2.1+)	2001 09 29	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.3−		
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 10 13	644	0.6+	0.2−	2001 12 11	704	0.7+	0.1+		
2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2001 10 13	644	0.7+	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−		
2001 08 31	644	0.1+	0.3−	2001 10 13	644	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.5−		
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 15	608	(1.6−	2.3+)	2001 12 14	704	0.0	0.4+		
2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 10 15	608	(2.1−	2.5+)	2001 12 14	704	0.2+	0.1−		
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 15	608	(1.5−	2.1+)	2001 12 14	704	0.3−	0.3−		
2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.9−		
2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.9+		
2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	1.3+		
2001 09 17	704	0.9+	0.6+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.7−		
2001 09 17	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2001 09 17	704	0.8+	0.4+	2001 10 19	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 20	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+		
2001 09 20	699	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.6−	0.2−	2003 02 07	644	0.1−	0.1−		
2001 09 20	699	0.2−	0.4−	2001 10 19	704	1.1−	0.3−	2003 02 07	644	0.0	0.2−		
2001 09 20	699	0.5−	0.4−	2001 10 19	704	1.1−	0.2−	2003 02 07	644	0.3−	0.3−		
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 26	644	0.3+	0.2+						
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 26	644	0.5+	0.1+						

2001 RX$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.59409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19236037	ω	321.50288		+0.46648450	+0.88227225	
a	2.9720697	Ω	336.10395		−0.76804058	+0.36860336	
e	0.0510454	i	8.96871		−0.43875493	+0.29279215	
P	5.12	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	644	0.3+	0.8−		
1999 04 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	1.2+		
1999 04 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.2−		
2001 08 17	704	1.3+	1.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−		
2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+		
2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.4+		
2001 08 28	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	1.5−		
2001 08 28	699	0.2−	1.0+	2001 09 23	704	0.9−	0.5−	2001 11 17	704	0.4−	1.1−		
2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	1.8−		
2001 08 28	699	0.4+	0.8−	2001 09 28	644	0.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−		
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.4−	0.7−		
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.9+	2001 12 11	704	0.2+	0.4−		
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.7−		
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	1.0−		
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+		
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.7−	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.4+		
2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.8+	2002 12 15	704	0.7+	0.4−		
2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.0		
2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.3+		
2001 09 19	699	0.7−	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+		
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.3+		
2001 09 20	704	1.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.5+		
2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 17	704	0.8+	0.7−	2003 02 04	704	1.0+	0.1−		
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	644	0.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	1.0−		
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	644	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	0.4−	0.0		

2001 RH$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.21147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21431936	ω	144.47712		+0.90904012	−0.41076596	
a	2.7654243	Ω	239.92148		+0.36114514	+0.86054940	
e	0.0807005	i	4.64814		+0.20789479	+0.30120768	
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	1.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+		
2001 08 28	699	0.8+	0.7−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.6−		
2001 08 28	699	1.0+	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.4+		
2001 08 28	699	1.8+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.8+	2003 01 03	704	0.5−	1.0−		
2001 08 31	644	0.6+	0.8+	2001 10 14	704	0.5−	1.0+	2003 01 03	704	0.4−	0.2+		
2001 08 31	644	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.6−	0.9+	2003 01 03	704	0.2−	0.3+		
2001 08 31	644	0.8+	0.7+	2001 10 17	704	1.2−	1.7+	2003 01 03	704	0.3+	0.3−		
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 03	704	0.1+	0.3−		
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.4+		
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 10 18	644	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.7+		
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.6+		
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	1.2+	0.7+		
2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	1.6+	1.0+		
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	1.2+	0.0		
2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	1.1+		
2001 09 17	704	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.3+		
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	608	1.1−	0.7−		
2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 10 23	691	0.7+	0.2+	2003 01 14	608	1.3−	0.4−		
2001 09 17	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	691	0.6+	0.5+	2003 01 14	608	0.8−	0.6−		
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 23	691	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 11 05	049	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.5−	0.7−		
2001 09 20	704	0.6−	1.1−	2001 11 05	049	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−		
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 05	049	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.7−		
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.7−		
2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	608	0.2+	0.3−		
2001 09 22	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.6−	2003 02 02	608	0.2+	0.1−		
2001 09 22	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	0.0		
2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.1+		
2001 09 23	704	0.8−	0.4−	2001 11 19	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.2−	0.3−		
2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.0		
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−		
2001 09 23	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.2−		
2001 09 23	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2003 02 07	608	0.2−	0.7+		
2001 10 06	644	0.2+	1.3−	2002 11 14	644	0.0	0.4−	2003 02 07	608	0.0	0.2−		
2001 10 06	644	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	608	0.7+	0.3+		
2001 10 06	644	0.3−	1.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.1+						

2001 RX$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.60657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17592058	ω	25.02869		+0.98649529	+0.15739081	
a	3.1544595	Ω	325.81950		−0.16055331	+0.87447611	
e	0.1316580	i	4.62845		−0.03239860	+0.45882422	
P	5.60	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.7+	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.9+	1.5−
2001 09 10	704	1.3+	0.9+	2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 10	704	2.6+	1.2+	2001 10 06	644	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	1.2−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	1.2+	1.1−
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.5−
2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	1.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	1.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	1.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.9−	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	2.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	1.0+	2003 01 09	704	1.2+	1.7+
2001 09 22	704	1.9−	1.6−	2001 10 17	704	0.9+	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
2001 09 22	704	0.2+	1.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	1.3−	0.2+
2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 10 20	644	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 22	704	1.4−	1.5−	2001 10 20	644	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 22	704	0.7−	2.1−	2001 10 20	644	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	1.1+	0.1+
2001 09 24	691	0.0	0.1−	2001 10 21	691	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 09 24	691	0.3−	0.1−	2001 10 21	691	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−
2001 09 24	691	0.2−	0.1−	2001 10 21	691	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	1.5−
2001 09 25	644	0.4+	0.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	644	0.3−	0.3+
2001 09 25	644	0.6+	0.5+	2001 12 11	704	1.1−	0.2+	2003 01 13	644	0.6−	0.3+
2001 09 25	644	0.6+	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	1.9+	2003 01 13	644	0.2−	0.3+

2001 RY$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.98813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18761936	ω	197.95772		+0.31465337	−0.94671049	
a	3.0219292	Ω	233.75708		+0.88100661	+0.31825305	
e	0.1406078	i	4.89308		+0.35329962	+0.04954041	
P	5.25	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	1.3+	2.0+
2001 09 10	704	0.2−	1.0+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2003 01 01	704	(0.5+	3.0+)
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 09 10	704	1.0−	0.4+	2001 10 17	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	1.7+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.8−
2001 09 17	704	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	1.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2001 09 17	704	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2001 09 17	704	0.8−	0.3−	2001 10 21	704	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	2.2+	2.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	1.2+	0.2+	2003 01 08	704	2.0−	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 23	691	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 10 23	691	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	1.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.6+	1.0−	2001 10 23	691	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	1.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.9−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	644	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	1.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.6+	1.0−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	644	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.7+	1.2−	2001 11 05	049	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	1.3+
2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 05	049	1.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.9+
2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 05	049	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.2−	0.5+
2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.4−
2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.0	1.0+	2001 11 16	644	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.9+	0.1+
2001 09 24	704	0.3−	0.9+	2001 11 16	644	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.8−
2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 16	644	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 09 28	644	0.2−	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 09 28	644	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 28	644	0.1−	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.8+	0.2−
2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 12 02	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	1.2+	0.9−
2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 12 02	644	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.7+
2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 12 02	644	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.3+	0.3−
2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.7−	0.2−	2003 02 08	608	0.7−	1.1−
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	608	0.7−	1.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.6+	1.0−	2003 02 08	608	0.7−	1.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.1−				
2001 10 14	704	0.8−	0.4−	2003 01 01	704	0.8+	2.5+				

2001 RN$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.08719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18946903	ω	150.06686		+0.99017740	+0.12385134	
a	3.0022296	Ω	203.08906		−0.13636925	+0.95789642	
e	0.1084603	i	9.52309		+0.03085699	+0.25902760	
P	5.20	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6−	2.3+	2001 09 28	704	0.3+	0.6+	2001 10 26	644	0.2−	0.3+
2001 07 29	699	1.9−	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.4−	2001 10 26	644	0.1+	0.6+
2001 07 29	699	0.2+	1.0+	2001 09 28	704	0.0	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.5+
2001 07 29	699	1.4+	0.6+	2001 09 28	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.4+
2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.8−	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−
2001 08 28	699	0.6−	0.1+	2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	1.0−	0.2−
2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2001 11 09	644	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 10 12	699	1.0−	0.3−	2001 11 09	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	1.0+	2.6−	2001 11 09	644	0.3−	0.6+
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	(0.1+	3.3−)	2001 11 09	644	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	1.4+	2001 11 16	644	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	1.8+	2001 11 16	644	0.7−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	1.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.5−
2001 09 11	699	0.4−	1.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.5−
2001 09 15	644	0.8−	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.4−
2001 09 15	644	0.4−	0.3−	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.7−
2001 09 15	644	0.5−	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	1.0+	0.4+
2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.6+
2001 09 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.2−
2001 09 17	704	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	1.2+	0.8+
2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	1.8+	0.2+
2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	1.2+	0.3−
2001 09 20	704	1.1−	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	1.3+	0.3−
2001 09 23	704	2.7+	1.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.9−
2001 09 23	704	2.6+	1.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	1.8−	0.1−
2001 09 23	704	2.8+	0.9−	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	1.5−
2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 10 19	695	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.3−	0.4−
2001 09 24	704	0.8−	0.0	2001 10 19	695	0.0	0.0	2001 12 19	704	1.3−	0.8−
2001 09 24	704	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	1.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2001 12 20	704	1.8−	0.2−
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2001 12 20	704	1.5−	0.1−

2001 09 28	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2001 12 20	704	0.1+	0.1−		
2001 09 28	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−		
2001 09 28	704	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.1−		
2001 09 28	704	0.4−	0.4+	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	0.2−		
2001 09 28	704	0.2+	0.2+	2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	1.5+	2.6+		
2001 09 28	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.8+		
2001 09 28	704	0.1+	1.0+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.6−		
2001 09 28	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−		
2001 09 28	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−		
2001 09 28	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−		

2001 RS$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.31989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27268520	ω	191.67858		−0.97882598	−0.20349645	
a	2.3552029	Ω	336.54469		+0.19199252	−0.87525725	
e	0.0756298	i	3.18447		+0.07098293	−0.43876410	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	(2.4+	1.3−)	2001 10 11	644	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−		
2001 09 10	704	1.7+	1.7−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 11 10	704	0.3+	0.2+		
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.9+		
2001 09 17	704	1.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2003 01 28	291	0.5−	0.3+		
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	291	0.3−	0.2+		
2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+		
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 01 28	291	0.0	0.1+		
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−		
2001 09 20	704	1.5+	1.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.5+		
2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 15	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.9+		
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	1.4+	0.3−		
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	1.0−	0.9−	2003 01 31	699	0.2−	0.4+		
2001 09 24	704	0.9−	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	699	0.3−	0.1+		
2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2003 01 31	699	0.3+	0.5+		
2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	704	1.0−	0.4+	2003 02 01	291	0.1−	0.2−		
2001 09 24	704	0.3−	1.0−	2001 10 17	704	1.4−	0.6+	2003 02 01	291	0.0	0.1−		
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	291	0.1−	0.1−		
2001 09 25	691	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.1−		
2001 09 25	691	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	0.6−	0.0		
2001 09 25	691	0.0	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.5+	0.3−		
2001 09 28	644	0.8−	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+		
2001 09 28	644	0.7−	0.2+	2001 10 23	691	0.1−	0.3−	2003 02 08	608	0.5−	0.6−		
2001 09 28	644	0.9−	0.2+	2001 10 23	691	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.4−	1.0−		
2001 10 11	644	0.0	0.7+	2001 10 23	691	0.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	0.6−		
2001 10 11	644	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.8+						

2001 RW$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.95018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22983884	ω	103.11930		+0.71779203	−0.69542542	
a	2.6394925	Ω	300.95405		+0.62244634	+0.66283203	
e	0.0471311	i	2.27422		+0.31198583	+0.27755573	
P	4.29	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+		
2001 09 10	704	0.7+	1.4−	2001 10 15	704	0.5+	0.9−	2003 01 26	699	0.7−	1.3+		
2001 09 10	704	0.7+	1.0−	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.7+		
2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	1.0+	0.8+		
2001 09 10	704	0.2+	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.3+		
2001 09 17	704	0.7+	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.4+	0.7−		
2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.7+	0.1−		
2001 09 17	704	0.2+	1.0+	2001 10 19	644	1.4−	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.8−		
2001 09 20	704	0.8−	1.8+	2001 10 19	644	1.5−	0.7+	2003 01 27	699	0.5+	0.1+		
2001 09 20	704	0.7−	1.2+	2001 10 19	644	1.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	1.4−		
2001 09 20	704	0.7−	1.0+	2001 10 19	049	1.8+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+		
2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 20	049	1.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.3+		
2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 10 20	049	(2.1+	0.1+)	2003 01 28	704	0.9−	0.3+		
2001 09 23	704	0.1−	0.8−	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.9+		
2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	644	0.7+	0.4−		
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+		
2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	1.0−	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+		
2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 02 07	333	0.6−	0.7−		
2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2001 10 23	691	0.0	0.3−	2003 02 07	333	0.4−	1.2−		
2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	691	0.0	0.3−	2003 02 07	333	0.4−	0.9−		
2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	691	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+		
2001 10 12	699	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.2−		
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.8+	2003 02 08	704	0.2+	1.1+		
2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.3+	0.2−		
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.7+		
2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.8+	0.0	2003 02 09	333	0.4−	0.7−		
2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 11 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 09	333	0.3−	0.6−		
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 09	333	0.6−	0.6−		
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.7−	2003 02 09	608	0.6+	0.2+		
2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 11 19	704	0.8−	0.3−	2003 02 09	608	0.3+	0.2+		
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 09	608	0.5+	0.3+		
2001 10 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+						

2001 RJ$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.17811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17395188	ω	141.05647		+0.85895769	−0.50722423	
a	3.1782152	Ω	249.55854		+0.44910095	+0.81204213	
e	0.1769805	i	4.29091		+0.24596752	+0.28863673	
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.9+	0.1+	2001 10 12	699	0.1+	1.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.1−		
2001 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1−		
2001 07 29	699	0.8+	0.6+	2001 10 12	699	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.0	0.6−		
2001 07 29	699	2.4−	1.1−	2001 10 14	704	1.0+	0.4−	2001 11 19	704	0.9−	0.4−		
2001 08 28	699	1.8+	0.1+	2001 10 14	704	1.0+	0.6−	2001 12 11	704	0.4+	0.0		
2001 08 28	699	1.3+	0.6+	2001 10 14	704	1.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−		
2001 08 28	699	0.8+	0.3+	2001 10 14	704	1.2+	1.0−	2001 12 11	704	0.5+	0.0		
2001 08 28	699	1.6+	0.7−	2001 10 14	704	1.2+	0.9−	2001 12 11	704	0.7+	0.0		
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.3+		
2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.8−	0.4−		
2001 09 10	704	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.9+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.2−		
2001 09 10	704	1.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	1.2−	0.1+		
2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.1−		
2001 09 17	704	0.6+	1.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.2+		
2001 09 17	704	0.9−	0.8+	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5+		
2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	1.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−		
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	1.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.4+		
2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−		
2001 09 19	699	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+		
2001 09 19	699	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−		
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 26	691	0.6+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−		
2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 26	691	0.9+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.8+	2001 10 26	691	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2001 09 20	699	0.3−	0.7+	2001 10 26	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.5−		
2001 09 20	699	0.2−	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.0		
2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2001 10 26	644	0.4−	0.7−	2003 01 27	644	0.0	0.2+		
2001 09 20	699	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	2.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.2−		
2001 09 20	699	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−		
2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2003 02 02	608	0.8+	1.7+		
2001 09 22	704	3.0−	2.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	608	1.4+	1.8+		
2001 09 22	704	2.8−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	1.2−	2003 02 02	608	0.4+	0.5+		
2001 09 22	704	(3.5−	0.7−)	2001 11 17	644	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	2.0−	0.1−		
2001 09 22	704	2.0−	0.1−	2001 11 17	644	0.9−	0.4−	2003 02 02	704	1.1−	1.0−		
2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	644	0.6−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.7−		

2001 RF$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.95152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23074464	ω	273.26841		+0.12783063	+0.99162130	
a	2.6325804	Ω	4.21411		−0.77926999	+0.11203121	
e	0.1470349	i	14.67424		−0.61351252	+0.06431329	
P	4.27	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.1−	1.0−	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−
2001 08 04	644	0.0	1.3−	2001 10 12	699	0.5+	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.4+
2001 08 04	644	0.2−	1.0−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 10 28	704	0.2−	1.2−
2001 08 18	704	0.8−	0.9+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 10 28	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 10 28	704	0.8−	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	1.2+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 28	704	0.3−	0.1+
2001 08 28	699	0.9+	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 11	644	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2001 11 11	644	0.4−	0.1+
2001 08 28	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.9+	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	644	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.6+
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	644	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.6+
2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 20	644	0.6−	0.5−	2001 11 17	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	704	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.6−	1.1+
2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	699	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	0.9−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	1.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2002 12 07	704	2.2−	0.6−
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.5−	2002 12 28	704	1.1+	0.2−
2001 09 20	704	1.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.0	0.2−	2002 12 28	704	0.9+	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	0.9+	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	704	0.6+	0.3+
2001 10 07	644	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	1.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 10 07	644	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 10 07	644	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.7+
2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 10 12	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.2+				

2001 RG$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.63468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22815519	ω	264.93701		+0.00513216	+0.99972969	
a	2.6524618	Ω	5.51200		−0.79820068	+0.01775539	
e	0.1811736	i	13.65521		−0.60236977	−0.01501005	
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	(2.8+	0.2+)	2001 11 10	644	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 11 10	644	0.5−	0.5+
2001 08 28	699	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.6+
2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.3+
2001 08 28	699	0.4−	0.6+	2001 10 07	644	0.4+	0.8−	2001 11 11	699	0.5−	0.8−
2001 08 28	699	0.7+	0.2+	2001 10 07	644	0.4+	0.7−	2001 11 11	699	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 10 07	644	0.6+	0.9−	2001 11 11	699	0.9−	0.9−
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.7+	0.4−
2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	(2.4+	0.8−)
2001 09 17	704	0.6−	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2001 11 21	704	(1.5+	2.1+)
2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	1.0+
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 15	704	0.8+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.8+
2001 09 18	691	0.2+	0.3−	2001 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 11 21	704	0.8−	0.2+
2001 09 18	691	0.1+	0.4−	2001 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	691	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.7+	0.7+	2001 11 24	704	0.0	0.7+
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.6−	0.8−
2001 09 19	699	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
2001 09 19	699	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	1.7−
2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2001 10 20	644	0.3−	0.3−	2003 01 14	704	(0.2−	2.2+)
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 20	644	0.2−	0.4−	2003 01 14	704	0.4+	1.6+
2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 14	704	0.5+	0.6+
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 14	704	0.1−	0.4+
2001 09 22	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 31	644	0.5−	0.1−
2001 09 22	704	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	644	0.5−	0.1+
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	644	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	1.0−	1.0−				

2001 RQ$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.24344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22035572	ω	337.71204		+0.92333676	+0.38399090	
a	2.7146874	Ω	359.70565		−0.33730978	+0.81051089	
e	0.0667924	i	5.17089		−0.18349752	+0.44229299	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.1+	0.5−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	1.2+	0.4−
2001 08 04	644	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.6−	2001 12 19	699	0.1+	1.5−
2001 08 04	644	0.1−	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.7−	2001 12 19	699	1.5−	0.5−
2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.1−	0.6−	2001 12 19	699	0.3+	1.6+
2001 08 28	699	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	1.6+	0.0	2001 12 19	699	0.6+	0.9+
2001 08 28	699	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	1.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	1.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	1.7+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	(3.0+	0.9−)	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2001 10 26	691	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 26	691	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+
2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.5−
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	1.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.9−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 10 12	699	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	1.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.9−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 10 13	704	0.7−	0.6+	2001 11 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	644	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	1.0+	0.4−
2001 10 13	704	0.7−	1.1+	2001 11 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.1−
2001 10 13	704	0.3−	0.8+	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.5+
2001 10 13	704	0.2−	1.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 11 19	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.6−
2001 10 14	704	0.8+	0.9−	2001 11 19	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2001 11 20	699	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2001 10 14	704	0.7+	1.0−	2001 11 20	699	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2001 11 20	699	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 20	699	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	1.2+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	1.1+

2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.8−	2003 02 07	704	0.0	0.8+		
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.6+	0.5−	2003 02 07	704	0.7+	0.2−		

2001 RW$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.01500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21040416	ω	131.80730		+0.93627573	+0.34988710	
a	2.7996248	Ω	207.75465		−0.33882573	+0.87622386	
e	0.0797473	i	3.82837		−0.09265460	+0.33137707	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.0+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 10 25	704	0.2+	0.7+	
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.6−	2001 10 25	704	0.7+	0.6+	
2001 09 10	704	1.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	
2001 09 10	704	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	1.1+	
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.8−	0.0	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	
2001 09 17	704	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	
2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.7−	
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	704	0.8−	1.0+	2001 11 20	704	0.9−	0.8+	
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	
2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.6+	
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.6−	
2001 09 20	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.8−	
2001 09 24	704	0.6+	1.0+	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2001 11 21	704	1.2+	0.3+	
2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	1.2+	0.5−	
2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2001 10 19	644	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	1.5+	0.2+	
2001 09 24	704	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	704	0.9+	0.0	
2001 09 24	704	1.0+	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.2−	
2001 10 07	644	0.0	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	
2001 10 07	644	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	1.1−	1.2+	
2001 10 07	644	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	1.6+	
2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−	
2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	644	0.5−	0.0	
2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.5−	0.3−	
2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	1.4+	0.2+	
2001 10 13	704	0.1+	0.9−	2001 10 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.1+	1.4−	
2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 10 25	704	1.3−	0.6+	2003 01 27	704	1.0+	1.3−	
2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 10 25	704	0.5−	0.6−					

2001 RU$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.29004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23346058	ω	282.23644		+0.95471547	+0.17274762	
a	2.6121233	Ω	68.21212		−0.03930727	+0.88027076	
e	0.1094983	i	15.12156		−0.29491236	+0.44190683	
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.8−	0.7+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.8+	0.6−	
2001 08 24	699	0.9+	1.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	1.0+	0.5−	
2001 08 24	699	0.5−	0.7−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.8+	0.9−	
2001 08 24	699	0.0	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2001 12 15	049	1.0−	0.5−	
2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.1+	2001 12 15	049	0.8−	0.1+	
2001 09 10	704	0.8−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2001 12 16	049	0.8−	0.5−	
2001 09 10	704	0.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.6−	2001 12 17	704	0.2−	0.7−	
2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.5−	
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.5+	2001 12 17	691	0.2−	0.1−	
2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.5−	
2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	691	0.1−	0.4+	
2001 09 17	704	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.5−	
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 11 19	699	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.6−	0.6−	
2001 09 19	699	0.2−	0.6−	2001 11 19	699	0.0	0.8−	2001 12 17	691	0.0	0.0	
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 11 19	699	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.0	
2001 09 19	699	1.8+	0.1−	2001 11 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.0	
2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	1.2+	1.1+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	1.4+	
2001 09 19	699	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.6+	
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.1−	
2001 09 19	704	0.6−	1.1+	2001 11 21	704	0.8+	0.9−	2001 12 20	704	0.3+	0.7+	
2001 09 22	644	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	1.9+	2001 12 20	704	0.1−	0.0	
2001 09 22	644	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.6−	2001 12 20	704	0.1+	0.4+	
2001 09 22	644	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.8+	1.9+	2002 01 05	699	0.9+	0.8+	
2001 10 13	699	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.6−	2002 01 05	699	0.7+	0.9+	
2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	1.8+	2002 01 05	699	1.4+	0.4−	
2001 10 13	699	0.5+	1.0−	2001 11 21	704	0.5+	0.9−	2002 01 05	699	0.9−	1.3+	
2001 10 13	699	1.5+	0.9+	2001 11 21	704	0.9+	1.8+	2002 01 07	691	0.8+	0.1+	
2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2001 11 21	704	0.6+	0.5−	2002 01 07	691	0.8+	0.0	
2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	1.3+	2002 01 07	691	0.8+	0.1+	
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.7−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.3−	
2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	1.0−	0.3+	2002 01 09	704	0.6−	0.2+	
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2002 01 09	704	1.1−	0.2−	
2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2001 11 24	704	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	0.3+	
2001 10 24	704	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	0.7−	0.1−	2002 01 09	704	0.8−	0.1+	
2001 10 24	704	0.4+	1.0+	2001 11 24	644	0.2+	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.4+	
2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.2+	1.1+	
2001 10 24	704	0.6+	0.1+	2001 11 24	644	0.3−	0.5+	2002 01 14	704	0.4+	0.8+	
2001 10 25	644	0.2+	0.9−	2001 11 25	704	2.0−	2.7−	2002 01 14	704	0.2+	0.1−	
2001 10 25	644	0.2+	0.7−	2001 11 25	704	(1.9−	3.4−)	2002 01 14	704	0.4+	1.2+	
2001 10 25	644	0.1+	0.7−	2001 11 25	704	(2.2−	3.4−)	2002 01 21	704	2.1+	0.2+	
2001 10 30	608	0.5−	0.9−	2001 11 27	644	0.3+	0.1−	2002 01 21	704	1.2+	0.3−	
2001 10 30	608	0.8−	0.9−	2001 11 27	644	0.0	0.2−	2002 01 21	704	1.4+	1.8−	
2001 10 30	608	0.4−	0.7−	2001 11 27	644	0.3+	0.2−	2002 01 21	704	0.5+	0.6−	
2001 11 09	704	1.1−	0.0	2001 12 08	699	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	
2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 12 08	699	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	
2001 11 09	704	0.4−	0.0	2001 12 08	699	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	
2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 08	699	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	1.1+	0.7−	
2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	1.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.8−	
2001 11 16	644	0.3+	1.0+	2001 12 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 26	704	0.2+	0.5+	
2001 11 16	644	0.2+	0.9+	2001 12 11	704	1.0−	0.6−	2003 01 26	704	0.6−	1.0+	
2001 11 16	644	0.2+	0.9+	2001 12 11	704	0.7−	0.9−	2003 01 26	704	0.0	1.2+	
2001 11 17	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	1.0−	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.3+	
2001 11 17	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.2+	
2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	644	0.8−	0.4+	

2001 RY$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.87637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20139510	ω	69.59897		+0.91837183	+0.39535007	
a	2.8825053	Ω	267.11005		−0.36914062	+0.84034706	
e	0.0909889	i	0.97955		−0.14257767	+0.37083034	
P	4.89	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.9−	0.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.0	
2001 09 10	704	0.6−	1.4−	2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	
2001 09 10	704	(0.9−	2.6−)	2001 10 17	704	0.8−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.9−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.2+	
2001 09 11	699	1.0+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	
2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.2+	
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 12 14	621	0.4−	0.2−	
2001 09 17	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	621	0.2−	0.1−	
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 14	621	0.2−	0.0	
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	291	0.1+	0.0	
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	291	0.0	0.0	
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 20	291	0.0	0.0	
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 10 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	(1.7+	2.2−)	
2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	1.2+	1.6−	
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	1.5+	1.6−	
2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	1.8−	
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+	

2001 10 07	644	0.7+	0.9−	2001 10 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 10 07	644	0.6+	1.1−	2001 10 25	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 10 07	644	0.6+	1.2−	2001 10 25	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.4+
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 10 25	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.9+
2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	704	1.0−	0.5+	2003 01 10	291	1.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	291	0.8−	0.2+
2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.8+	2003 01 10	291	0.8−	0.1+
2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	1.0+	0.9−
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.7−	0.5+
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.5+	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 16	691	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 11 16	691	0.7+	0.4−	2003 01 30	608	0.6+	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	691	0.8+	0.5−	2003 01 30	608	0.6+	0.8+
2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	608	0.7+	0.9+

2001 RZ$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.99419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18722512	ω	8.14953		+0.88921511	−0.45426946	
a	3.0261698	Ω	19.15555		+0.40987758	+0.73845725	
e	0.0228974	i	9.50440		+0.20321630	+0.49831732	
P	5.26	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	1.1+	0.1−
2001 09 10	704	(2.1−	0.1+)	2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2001 11 11	699	0.4−	0.0
2001 09 10	704	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.7+	2001 11 11	699	0.4+	0.5−
2001 09 10	704	0.7−	0.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.3+
2001 09 17	699	0.4+	0.6−	2001 10 17	704	0.8−	0.6−	2001 11 11	699	0.1−	0.3−
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.6−	2001 11 17	704	0.7+	0.3+
2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.8−
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	699	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.3−	0.4−
2001 09 17	699	0.5+	0.8+	2001 10 19	644	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.0	1.7+
2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 10 19	644	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.7−	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	699	0.3−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	1.1−	0.8+
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	1.9+	0.9−
2001 09 24	704	1.4+	1.1+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	(2.5+	0.9−)
2001 10 07	644	1.0+	1.0+	2001 10 25	704	0.0	0.9−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 10 07	644	0.3+	0.9+	2001 10 25	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.2−
2001 10 07	644	0.6+	0.9+	2001 10 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	1.3−	0.1+
2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2001 10 26	644	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 10 26	644	0.8−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.6−	1.4−	2003 02 06	699	0.2+	0.6−
2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.6+	2003 02 06	699	0.5−	1.3−
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 02 06	699	0.2+	0.9+
2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.7+				

2001 RD$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.48288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20997248	ω	150.47888		−0.87107750	−0.49114552	
a	2.8034607	Ω	0.10624		+0.41906533	−0.74351149	
e	0.1591185	i	7.96870		+0.25614106	−0.45383558	
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 10 15	333	0.2+	0.2−	2001 11 17	644	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 10 15	333	0.2−	0.3−	2001 11 17	644	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 10 15	333	0.8−	0.2−	2001 11 17	644	0.1+	0.0

2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 10 16	333	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.6−	0.5−
2001 09 17	704	0.4−	1.3+	2001 10 16	333	0.2+	0.5−	2001 11 20	699	0.8−	0.2−
2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	333	0.6+	0.2−	2001 11 20	699	0.9+	0.1+
2001 09 17	704	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 11 20	699	0.6−	1.2+
2001 09 20	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2003 01 18	644	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.5−	0.9+	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 18	644	0.0	0.0
2001 09 20	704	1.0−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.7+	0.4+
2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	644	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2001 09 24	704	1.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 10 19	644	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2001 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	608	0.0	0.9−
2001 09 26	704	0.8+	0.0	2001 10 20	644	0.0	0.2+	2003 01 30	608	0.2−	0.8−
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	608	0.3+	0.6−
2001 09 26	704	1.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
2001 09 26	704	0.8+	1.5−	2001 10 21	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2001 09 26	704	0.7+	1.0−	2001 10 21	704	1.0−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.5−
2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 11 10	704	(2.7+	2.9−)	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 11 10	644	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 07	644	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.5+	1.9−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 12	699	0.2−	0.5−	2001 11 10	644	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2001 10 12	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	644	0.7+	0.0	2003 02 04	699	0.9−	0.1−
2001 10 12	699	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	(0.8+	2.3+)	2003 02 04	699	0.1−	0.0
2001 10 12	699	0.9+	0.0	2001 11 11	699	0.4+	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	699	0.4+	0.7+	2003 02 06	704	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.4+	0.6−	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 11 11	699	0.7+	0.1+	2003 02 06	704	0.9+	0.5+
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	(0.3−	2.4+)	2003 02 06	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	1.0−	1.0+	2003 02 06	704	0.2+	0.5+
2001 10 15	333	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.8+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2001 10 15	333	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	1.0−	2.0+	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 10 15	333	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	1.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.5−

2001 RW$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.90114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18603312	ω	138.80339		−0.49311097	−0.86953039	
a	3.0390828	Ω	340.69204		+0.77476780	−0.42453190	
e	0.0406037	i	4.77786		+0.39569740	−0.25236792	
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 08 19	807	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2001 09 12	704	1.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.8−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	1.7−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.8+	0.2−
2001 09 17	704	1.0+	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.8+				
2001 09 17	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.6+				

2001 RN$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.13798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24072800	ω	54.69667		+0.47159213	−0.88119420	
a	2.5592830	Ω	7.39536		+0.70220314	+0.35254428	
e	0.0908527	i	14.91555		+0.53339630	+0.31497509	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.9−	1.2−
2001 08 03	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.8−	0.9−
2001 08 03	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+

2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.3+		
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+		
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+		
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+		
2001 09 11	699	1.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 09	704	0.1+	0.1−		
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.3−		
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.5+		
2001 09 13	644	(2.4+	1.4−)	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	699	0.7−	0.2+		
2001 09 13	644	(2.5+	1.4−)	2001 09 26	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	699	0.1+	0.5−		
2001 09 13	644	(2.5+	1.5−)	2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	699	1.3+	0.5+		
2001 09 16	644	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	1.2−	0.1−	2001 11 17	699	0.1+	0.6+		
2001 09 16	644	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.8+		
2001 09 16	644	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	1.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	1.0+		
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−		
2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 27	704	1.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+		
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+		
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 27	704	1.1−	0.6−	2001 11 24	704	1.3−	0.7−		
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	0.8−	0.1−		
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	1.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.7+		
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.2+		
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 19	644	0.2+	0.5+		
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.1+		
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	644	0.6+	0.1+		
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	644	0.4+	0.2+		
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2003 02 01	644	0.7+	0.0		
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.1−		
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.9−		
2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.5−		
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.5−	1.1−						
2001 09 19	704	0.3+	1.1−	2001 10 16	704	2.0+	0.5−						

2001 RF$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.68814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27947972	ω	190.03404		−0.92385970	−0.38056848	
a	2.3168745	Ω	327.50316		+0.35618238	−0.81606565	
e	0.0812350	i	4.33728		+0.14006201	−0.43497642	
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 10 18	644	0.5+	1.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+		
2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 18	644	0.7+	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−		
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	1.6−	1.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−		
2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.7−	0.3+		
2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.6−	0.5+		
2001 09 17	644	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	608	0.6−	0.2+		
2001 09 17	644	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.2+		
2001 09 17	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.3+		
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	1.2+		
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.7−		
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	608	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.3−		
2001 09 20	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	608	0.5−	1.0−	2003 02 03	699	0.8−	0.8+		
2001 09 21	333	0.5−	0.4−	2003 01 27	608	0.4+	0.6−	2003 02 03	699	0.1+	0.2−		
2001 09 21	333	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.5−	0.5+		
2001 09 21	333	1.8−	0.5+	2003 01 28	704	1.2+	0.5−	2003 02 06	291	0.0	0.2+		
2001 10 14	704	1.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	291	0.2−	0.2+		
2001 10 14	704	0.7+	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−	2003 02 06	291	0.0	0.1+		
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−						
2001 10 14	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.7+	1.3+						

2001 RH$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.19072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17648761	ω	237.14448		+0.24351595	−0.96702892	
a	3.1476993	Ω	199.18593		+0.94830959	+0.25351466	
e	0.1461636	i	13.10836		+0.20349177	−0.02419466	
P	5.58	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 25	699	0.6+	0.7+	2001 11 18	704	0.5+	0.5−		
2001 08 27	699	0.8+	0.6+	2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.2+		
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	699	1.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.3+		
2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 25	699	0.6+	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.6−		
2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+		
2001 09 11	699	1.3−	0.6+	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.9+		
2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 10 06	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.9−	0.5−		
2001 09 11	699	1.2−	1.0+	2001 10 09	333	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−		
2001 09 14	644	0.3+	0.1−	2001 10 09	333	0.5+	0.9−	2001 11 20	704	0.2+	0.7−		
2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2001 10 09	333	0.3+	1.0−	2001 12 07	704	0.1+	0.3−		
2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 09	333	0.2−	1.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.3+		
2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2001 10 09	333	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.7−		
2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2001 10 09	333	0.8+	1.7−	2002 12 08	644	0.6−	0.4−		
2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 09	333	0.5−	1.3−	2002 12 08	644	0.7−	0.4−		
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 09	333	0.3+	0.9−	2002 12 08	644	0.1−	0.1−		
2001 09 17	644	0.2−	0.2−	2001 10 09	333	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	1.5+	0.2+		
2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	1.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−		
2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.3−		
2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	1.0+		
2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 02	704	0.5−	0.6+		
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.6−	0.1+		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 15	704	1.0−	0.7+	2003 01 02	704	0.0	1.0+		
2001 09 20	333	0.2+	0.5−	2001 10 15	704	0.2+	1.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.5+		
2001 09 20	333	1.4+	0.9−	2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	1.9+		
2001 09 20	333	0.0	0.6−	2001 10 15	704	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.3−	0.0		
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.9−	0.7+	2003 01 03	704	0.6+	0.5−		
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2003 01 03	704	0.5+	0.5−		
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 03	704	0.6+	1.1−		
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.6−	0.3−		
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−		
2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−		
2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.0		
2001 09 23	704	0.7−	0.7−	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.7+	1.0−		
2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	2.1−		
2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	1.2+	2003 01 28	704	1.3−	1.6+		
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 28	704	1.2+	0.2+		
2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.3+		
2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	1.3+						

2001 RA$_{82}$ = 2001 QH$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.45785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18264530	ω	44.60723		+0.98880347	−0.10346749	
a	3.0765481	Ω	320.95265		+0.03386844	+0.85738359	
e	0.1057308	i	9.82787		+0.14532936	+0.50417047	
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.8−	0.7−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.0		
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.3+		
2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.8+	0.4+		
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	1.1+		
2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	683	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	1.0+		
2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	683	0.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+		
2001 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	683	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+		
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 16	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.1−		

2001 08 17	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	644	0.5+	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	1.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	1.8−	2001 09 16	704	2.3+	0.0	2002 12 10	644	2.1+	0.4−
2001 08 23	699	1.3+	0.8−	2001 09 16	704	1.5−	0.5+	2002 12 10	644	1.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 18	683	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	1.2+	0.2+
2001 09 08	704	1.0−	0.2−	2001 09 18	683	0.8+	0.5−	2002 12 15	704	1.2+	0.6−
2001 09 08	704	1.1+	0.3−	2001 09 18	683	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	2.5−	1.3+
2001 09 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	1.7−	0.2−
2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.6−	0.0
2001 09 09	683	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 09	683	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.9−	1.5−
2001 09 09	683	2.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.1+				

2001 RC$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.64754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17657641	ω	68.70040		+0.80357509		+0.57658250
a	3.1466439	Ω	255.80021		−0.58679767		+0.72588054
e	0.1433382	i	8.76432		−0.09967734		+0.37503342
P	5.58	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 16	691	0.3−	0.2−
1998 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 10 16	291	0.4+	0.1+
1998 01 18	691	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 18	291	0.9+	0.2−
2001 08 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 18	291	0.6+	0.3−
2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 10 18	291	0.2+	0.3−
2001 08 16	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.9+	0.6−	2002 12 05	291	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 12 05	291	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	1.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	291	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	1.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 08 25	704	1.6+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 09 09	644	0.1+	0.0	2001 09 25	704	1.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2001 09 09	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.7−	1.2+
2001 09 09	644	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	1.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.5−	2003 01 06	291	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 10 13	644	0.5+	0.1−	2003 01 06	291	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	644	0.1−	0.3−	2003 01 06	291	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 10 16	691	0.2−	0.3−	2003 01 11	291	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 16	291	0.3−	0.1−	2003 01 11	291	0.6+	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 01 11	291	0.8+	0.1+
2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 10 16	291	0.9+	0.1+				

2001 RE$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.05369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18301432	ω	114.07174		+0.71000552		−0.68944657
a	3.0724111	Ω	289.87029		+0.57797366		+0.68684659
e	0.1099392	i	8.76884		+0.40229170		+0.23001130
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	1.1−	0.8+
2001 07 22	699	0.9+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 07 22	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.7−
2001 07 22	699	0.7−	0.2+	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 10 05	644	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.4−
2001 08 11	644	0.1+	0.7+	2001 10 05	644	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.9+
2001 08 11	644	0.0	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.8+
2001 08 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	644	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.6−
2001 08 21	704	1.4−	0.6+	2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	0.3+
2001 08 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	608	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.8−	0.3−
2001 08 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	608	0.6−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.8−
2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 10 15	608	0.3−	1.0−	2003 01 01	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.8+	0.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	1.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.8−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 16	644	0.7−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.8−
2001 09 16	644	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.9+	1.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
2001 09 16	644	0.0	0.6−	2001 10 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	1.1+	0.5−	2001 10 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.2+
2001 09 16	704	0.8+	0.4−	2001 11 11	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	0.6+
2001 09 16	704	1.3+	0.0	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.6+
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 23	644	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	644	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 09 23	644	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.7−
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.5+

2001 RK$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.77284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17381851	ω	117.08081		+0.91009789		−0.39011066
a	3.1798408	Ω	266.15957		+0.31295514		+0.86812680
e	0.0912310	i	8.05271		+0.27162641		+0.30687055
P	5.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.7−
2001 08 17	644	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2002 12 08	291	0.1−	0.0
2001 08 17	644	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.0	1.1−	2002 12 08	291	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2002 12 08	291	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	644	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	1.0−
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.9+	0.7−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+

2001 RL$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.75081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18144521	ω	109.46161		+0.73212428		−0.66579705
a	3.0900989	Ω	292.57119		+0.55180068		+0.70355750
e	0.0950839	i	8.96556		+0.39938708		+0.24843738
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1−	0.0	2001 10 05	644	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2001 10 05	644	1.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.8−
2001 08 12	644	0.2−	0.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 10 15	608	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	699	0.2+	0.7−	2001 10 15	608	1.0−	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	1.1−	0.0
2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	1.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	1.3−	0.6−	2002 12 30	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	704	1.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−	2002 12 30	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	(2.2−	1.0+)	2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 30	704	0.3+	0.3+

2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.6+	0.7−	2002 12 30	704	0.8+	0.1+		
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	704	0.4+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.9+	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−		
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	(1.8+	2.5−)	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2001 09 18	699	1.3+	0.2+	2001 11 11	644	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+		
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 11 11	644	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+		
2001 09 18	699	1.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	1.7−		
2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−		
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+		
2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+		
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	1.2+	0.0		
2001 09 25	704	0.0	1.4+	2002 12 06	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.5+		
2001 10 05	644	2.0−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.8+	0.5+		
2001 10 05	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.4+						
2001 10 05	644	(2.5−	0.4+)	2002 12 11	704	0.3−	0.3−						

2001 RG$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.66390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27587224	ω	35.72884		+0.34166111	+0.93802476	
a	2.3370287	Ω	254.31178		−0.87568540	+0.29528398	
e	0.0752684	i	3.46063		−0.34123711	+0.18143020	
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.7+		
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	1.3+	2001 10 14	704	0.8+	1.3+		
2001 08 11	608	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	1.4+	2001 10 19	644	0.8−	1.1−		
2001 08 24	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 10 19	644	0.3−	1.2−		
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	1.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	1.2−		
2001 08 24	699	0.2+	1.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.0		
2001 08 24	699	(3.2+	0.8−)	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.9+	0.9−		
2001 09 08	704	0.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.7−		
2001 09 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.2−		
2001 09 08	704	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+		
2001 09 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	0.3−		
2001 09 08	704	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2001 09 08	704	(2.2+	1.3−)	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2001 09 11	699	0.7+	1.0−	2001 09 24	704	1.0−	0.5−	2003 02 01	608	0.0	0.8−		
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	0.2+		
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	608	0.4+	0.3+		
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	0.8+						

2001 RJ$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.36711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17997437	ω	220.65294		−0.99279506	+0.07630077	
a	3.1069119	Ω	323.40904		−0.01902558	−0.86164940	
e	0.0398658	i	8.91642		−0.11830467	−0.50173549	
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	1.3+		
1999 04 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 10 14	704	1.0+	0.8−		
1999 04 11	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	1.1−		
2001 08 20	807	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−		
2001 08 20	807	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.7−		
2001 08 23	699	1.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	1.2−		
2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−		
2001 08 23	699	0.5+	1.0−	2001 09 18	699	0.9+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	1.2+		
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+		
2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	683	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−		
2001 09 08	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	683	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
2001 09 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	683	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.2+		
2001 09 08	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−		
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.6−		
2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−		
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.7+		
2001 09 12	683	0.7−	1.3−	2001 09 23	704	1.0−	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.2+		
2001 09 12	683	(3.0−	2.3−)	2001 09 23	704	0.2−	1.3+	2002 12 15	704	0.0	0.6+		
2001 09 12	683	(0.9−	2.5−)	2001 09 23	704	1.0−	0.4−						

2001 RB$_{84}$ = 2001 QQ$_{212}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.94518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17251701	ω	271.53700		−0.15907262	+0.98709768	
a	3.1958135	Ω	349.25780		−0.86233085	−0.14793298	
e	0.1272678	i	5.62758		−0.48070927	−0.06126996	
P	5.71	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+		
2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	1.3−	0.2+		
2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	1.4−	0.2+		
2001 08 23	699	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	(4.4−	1.6+)		
2001 08 24	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	644	0.5−	0.2−		
2001 08 24	704	0.6+	1.1−	2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.1−		
2001 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	644	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.6−	0.0		
2001 08 24	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2001 10 20	695	0.2+	0.2−		
2001 08 24	704	0.3−	1.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 20	695	0.0	0.4−		
2001 08 26	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−		
2001 08 26	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.0		
2001 08 26	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−		
2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 23	691	1.7+	0.7−	2001 10 21	695	0.1+	0.3−		
2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 23	691	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.7−		
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	691	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.5−		
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 24	644	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.5−		
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.3−		
2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+		
2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.9+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+		
2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 09 26	699	0.6+	0.8+	2002 12 02	704	0.2−	0.4−		
2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.8+	2002 12 02	704	0.3+	1.1+		
2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.5+	0.4+						

2001 RO$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.14190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18394448	ω	243.04112		+0.35188434	−0.93602421	
a	3.0620448	Ω	186.36515		+0.87686940	+0.33187785	
e	0.0678176	i	3.10588		+0.32753239	+0.11711433	
P	5.36	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.3+	1.0+	2001 09 25	683	1.2−	1.3−	2001 10 19	699	0.1−	0.9+		
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	683	(3.9+	0.9+)	2001 10 19	699	0.2+	0.7+		
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 10 19	699	0.3+	0.4+		
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	1.0+	2001 10 19	699	0.4+	0.2+		
2001 09 11	699	0.8−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.5+		
2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.8+	0.3−		
2001 09 11	699	1.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.8+	0.0		
2001 09 11	699	1.5−	0.0	2001 10 06	704	1.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.3−		
2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 06	704	0.9+	1.3+	2001 10 20	704	0.8+	0.4−		
2001 09 16	704	1.0+	1.6−	2001 10 06	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.3−		
2001 09 16	704	0.4−	1.1−	2001 10 06	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.0		
2001 09 16	704	1.0−	0.8−	2001 10 06	644	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.8−		
2001 09 18	699	1.4+	0.3+	2001 10 06	644	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.4−	0.3−		
2001 09 18	699	0.4+	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−		

2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+		
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+		
2001 09 21	704	(0.5+	2.5+)	2001 10 13	704	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	1.2−	0.0		
2001 09 21	704	0.6+	1.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−		
2001 09 21	704	0.7+	1.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	1.2+	0.5+		
2001 09 21	704	(0.0	2.2+)	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.0		
2001 09 21	704	0.5+	1.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	1.0+	0.2−		
2001 09 22	683	1.4−	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	1.4+	1.0−		
2001 09 22	683	0.8−	1.4−	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.1+		
2001 09 22	683	1.7+	1.0−	2001 10 13	699	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−		
2001 09 23	683	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2001 09 23	683	0.7−	1.6−	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−		
2001 09 23	683	(1.1+	2.1−)	2001 10 16	704	1.1−	1.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−		
2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.6+		
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+		
2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+		
2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−		
2001 09 24	704	0.2+	1.1+	2001 10 17	644	0.3−	0.2−						
2001 09 25	683	1.4−	0.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.2−						

2001 RT$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.08438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22347365	ω	28.97832		+0.87850226	−0.47773433	
a	2.6893779	Ω	359.54575		+0.37822017	+0.69795044	
e	0.0932804	i	14.01519		+0.29186174	+0.53351204	
P	4.41	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	0.1−	1.0−		
2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	644	0.0	1.2−		
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.5+	1.2+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.0	1.2+		
2001 09 11	699	0.5+	1.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.2+	1.3+		
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 11 09	691	0.1+	0.0		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2001 11 09	691	0.0	0.2−		
2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	691	0.1−	0.3−		
2001 09 18	699	0.1−	0.6−	2001 10 06	644	0.7+	0.4−	2003 01 29	644	0.6+	0.6+		
2001 09 18	699	1.0−	0.5+	2001 10 06	644	0.4+	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.6+		
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 06	644	0.7+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.6−		
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.8−		
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+						
2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2001 10 18	644	0.2+	0.8−						

2001 RZ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.79311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23682484	ω	200.52864		+0.73800558	−0.67223561	
a	2.5873263	Ω	202.04694		+0.63888131	+0.72408447	
e	0.0905557	i	8.99868		+0.21720600	+0.15427564	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	291	0.1−	0.4+		
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	291	0.3−	0.4+		
2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	1.0−	0.7−		
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	291	0.6+	0.2−		
2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.0	1.5+		
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.5+		
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.8−		
2001 09 18	699	1.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	291	0.5+	0.2−		
2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 11 20	291	1.0+	0.3−		
2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.2−	0.8−		
2001 09 18	699	0.2+	0.7−	2001 09 28	644	0.1−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.0		
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	1.0−	0.1−		
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.5+		
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.1−		
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	608	0.6−	0.6−		
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	608	0.4−	0.7−		
2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	608	0.0	0.7−		
2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2003 01 25	644	0.3+	0.0		
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	644	0.1+	0.2−		
2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2003 01 25	644	0.3+	0.1−		
2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 13	691	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.1−		
2001 09 23	704	0.0	0.8−	2001 10 13	691	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+		
2001 09 23	704	0.1+	1.0−	2001 10 13	691	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.6+		
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+		
2001 09 24	704	1.0+	1.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.4+		
2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	699	0.4+	1.1+		
2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	699	0.1+	2.5+		
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	699	0.0	0.9+		
2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.7−	0.0	2003 02 01	699	0.1+	0.3+		
2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	1.3−	0.3−		
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.8−		
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+		
2001 09 25	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	1.2−		
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.3−	0.4−		
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.5−		
2001 09 25	699	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 02 09	608	0.1−	0.6−		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 18	291	0.1−	0.3+						

2001 RE$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.77225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19283266	ω	40.84536		+0.86220829	−0.50558810	
a	2.9672148	Ω	349.39079		+0.40926553	+0.73165568	
e	0.0978259	i	9.77741		+0.29849388	+0.45723150	
P	5.11	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.0−	0.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	704	0.6+	0.8−		
2001 08 27	699	0.9+	1.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.7+	1.1+		
2001 08 27	644	0.2+	0.7+	2001 09 25	699	0.6−	1.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−		
2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	1.6+	1.1+		
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	699	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2−		
2001 08 27	644	0.3+	0.8+	2001 09 25	699	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.0		
2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−		
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+		
2001 09 11	699	1.0−	0.5−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−		
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 10 06	644	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	1.1−	0.4−		
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 10 06	644	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.2−		
2001 09 17	644	0.2−	0.6−	2001 10 06	644	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	1.1+		
2001 09 17	644	0.3−	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+		
2001 09 17	644	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.6−		
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	699	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−		
2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.0		
2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.7+		
2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 12	704	0.2+	0.4+		
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 12	704	0.3+	0.6+		
2001 09 18	699	0.8+	0.4+	2001 10 15	704	1.0+	0.5+	2003 01 12	704	0.3+	0.3+		
2001 09 18	699	1.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.3+	2003 01 12	704	1.0+	0.4+		
2001 09 20	333	0.7+	0.9+	2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 01 12	704	0.0	0.3−		
2001 09 20	333	0.0	0.6−	2001 10 15	704	0.6−	0.5+	2003 01 13	704	0.3+	0.1+		
2001 09 20	333	0.8+	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.0		
2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.0		
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.2+		
2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.9−	0.2−		
2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	1.2−		
2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 19	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		

2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.9−	
2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	704	1.2+	1.0−					

2001 RJ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.71419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17106513	ω	204.26737		+0.75008695	−0.66085626	
a	3.2138706	Ω	197.17328		+0.61989989	+0.71588639	
e	0.1439956	i	4.90968		+0.23042070	+0.22533461	
P	5.76	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.4+	2001 10 15	608	0.7+	0.1−	
2001 08 27	699	0.9+	1.1+	2001 09 28	704	0.5−	0.5−	2001 10 15	608	0.2+	0.7−	
2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.9+	
2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 10 06	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	
2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2001 10 06	704	1.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 06	704	0.5+	1.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.6+	0.9+	
2001 09 11	699	0.3+	0.6−	2001 10 06	644	0.3+	0.4−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	
2001 09 16	704	1.7−	0.6+	2001 10 06	644	0.1−	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.5+	
2001 09 16	704	1.6−	0.5+	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	
2001 09 16	704	1.3−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	
2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	
2001 09 18	699	0.7−	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	1.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	
2001 09 18	699	0.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.6+	1.0−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	699	1.9+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.6−	
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	1.0−	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.5+	1.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 13	699	1.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.5+	
2001 09 23	704	(2.1−	0.1+)	2001 10 13	699	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	
2001 09 23	704	(2.6−	0.6−)	2001 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+	
2001 09 23	704	1.6−	1.0−	2001 10 14	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.7+	
2001 09 24	704	0.4+	0.0	2001 10 14	691	0.1−	0.4−	2003 01 09	608	1.5+	1.0−	
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	608	1.3+	0.1−	
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.1−	0.0	2003 01 09	608	0.8+	0.1+	
2001 09 24	704	0.2+	1.0−	2001 10 15	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.5−	
2001 09 24	704	0.3+	1.0−	2001 10 15	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.0	
2001 09 28	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	1.2−	0.3−	
2001 09 28	704	0.8−	0.6−	2001 10 15	608	0.5+	0.0					

2001 RV$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.89926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25368280	ω	351.95141		−0.99394411	−0.10976414	
a	2.4713942	Ω	181.77191		+0.10783535	−0.96521457	
e	0.0506052	i	9.66416		+0.02113405	−0.23730289	
P	3.89	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.7+	0.7−	2001 09 26	704	0.7+	0.0	2003 01 10	683	0.2−	0.1+	
2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2003 01 10	683	0.5−	1.0−	
2001 09 11	699	0.0	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.7−	2003 01 11	683	0.3−	0.8+	
2001 09 11	699	0.8+	0.6−	2001 10 06	644	0.4+	0.6+	2003 01 11	683	0.3+	0.4−	
2001 09 14	644	0.3−	0.4−	2001 10 06	644	0.2−	0.6+	2003 01 11	683	0.5−	0.1+	
2001 09 14	644	0.2−	0.1−	2001 10 06	644	0.2+	0.6+	2003 01 13	683	0.9+	2.0−	
2001 09 14	644	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 13	683	1.7−	1.7−	
2001 09 16	704	0.4+	1.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 01 14	608	1.2+	0.5+	
2001 09 16	704	0.3+	1.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2003 01 14	608	0.9+	0.2+	
2001 09 16	704	1.0−	1.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2003 01 14	608	1.1+	0.3−	
2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	644	0.8+	0.1+	
2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	1.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+	
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.9−	2003 01 26	644	0.1−	0.6+	
2001 09 18	699	0.6−	0.9+	2001 10 16	704	1.0−	1.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.5+	
2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.0	1.8−	2003 01 28	704	0.6+	0.4+	
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	1.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+	
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	699	1.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+	
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 19	699	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.4−	0.8+	
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	699	0.0	0.4+	2003 02 02	704	1.4−	0.4+	
2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 10 19	699	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.5+	
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	1.2−	0.9−	
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.9+	0.8−	2003 02 02	704	1.8−	0.4−	
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2003 02 02	608	0.8+	0.8−	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2003 02 02	608	0.4−	1.0−	
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	608	0.1+	1.0−	
2001 09 22	683	1.9−	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.6+	
2001 09 22	683	0.4+	0.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.8+	
2001 09 22	683	0.4+	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	699	1.0+	0.5+	
2001 09 23	683	1.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.7+	0.4+	
2001 09 23	683	0.7+	0.0	2001 11 08	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+	
2001 09 23	683	0.8−	2.0−	2001 11 08	644	0.6−	0.8+	2003 02 04	644	0.1+	0.3−	
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.7−	0.4+	2003 02 04	644	0.3+	0.5+	
2001 09 26	704	0.5+	0.0	2003 01 10	683	0.8−	0.7+					

2001 RD$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.79708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17281202	ω	272.18131		+0.50324429	+0.86384258	
a	3.1921755	Ω	28.07028		−0.77230361	+0.46145481	
e	0.1620761	i	2.78084		−0.38767554	+0.20207783	
P	5.70	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	
2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.0	2001 10 16	291	0.1−	0.1−	
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	683	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	683	0.6−	0.6−	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	683	1.6+	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	1.2+	
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 26	683	1.3−	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	1.0+	
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 26	683	1.1−	1.2−	2001 10 17	644	0.2+	1.2+	
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	
2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	
2001 09 18	699	0.9−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 06	704	0.6−	0.6−	2001 10 23	704	(2.0−	0.6−)	
2001 09 18	699	0.8−	0.7+	2001 10 06	704	0.1−	1.6−	2001 10 23	704	1.3−	0.6+	
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 06	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	704	0.9−	0.2+	
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	1.2+	0.1−	2001 10 23	704	(2.6−	0.1+)	
2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2002 12 07	695	0.1+	0.1−	
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 13	704	0.8+	0.1−	2002 12 07	695	0.1+	0.0	
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	1.0−	2002 12 10	858	1.0−	0.7−	
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	858	0.3−	0.3−	
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.4+	0.3+	2002 12 13	858	0.6+	0.3−	
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	858	0.8+	0.2−	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	858	1.1+	0.4+	
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	858	0.3+	1.0+	
2001 09 22	683	1.6−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 12 14	858	0.1−	0.6+	
2001 09 22	683	1.5−	1.8−	2001 10 15	608	0.3+	0.8+	2002 12 14	858	0.3+	0.4+	
2001 09 22	683	0.2−	0.8−	2001 10 15	608	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	2.0−	0.9+	
2001 09 23	683	0.3+	0.2+	2001 10 15	608	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	1.2−	0.0	
2001 09 23	683	0.2−	0.3−	2001 10 16	291	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.1+	1.5−	
2001 09 23	683	1.6+	1.4−	2001 10 16	291	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	

2001 RC$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.06256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19970967	ω	218.28429		+0.99677217	+0.07217728	
a	2.8987003	Ω	137.53536		−0.05461784	+0.93057757	
e	0.0652167	i	2.98456		−0.05883986	+0.35890921	
P	4.94	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	1.0−	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.0	
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 14	858	0.2−	0.2+	
2001 09 11	699	0.4+	1.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	858	0.9−	0.5+	
2001 09 11	699	1.3+	0.7−	2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	858	0.0	0.0	
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	
2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	
2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 06	644	0.0	0.3+	2003 01 02	858	1.6+	0.4+	
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	
2001 09 18	699	1.1+	0.5−	2001 10 16	704	1.0−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−	
2001 09 18	699	0.0	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	
2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	(2.2+	1.1+)	
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.1−	
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−	
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+	
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+	
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.9+	0.4−	
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.0	
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+					
2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.0					

2001 RD$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.46133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21874977	ω	1.20915		+0.92350741	−0.37989391	
a	2.7279578	Ω	21.35874		+0.35069428	+0.78018310	
e	0.0787718	i	8.37602		+0.15539495	+0.49698587	
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	699	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	
2001 07 21	699	0.8−	1.1+	2001 09 24	644	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	
2001 07 21	699	0.4−	1.8+	2001 09 24	644	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.0	1.1+	
2001 07 21	699	0.1−	1.7+	2001 09 24	644	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	
2001 08 25	704	0.8+	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	1.1+	0.7+	
2001 08 25	704	1.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.0	1.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	
2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2001 10 24	704	0.3+	0.4−	
2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	1.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 09 11	699	0.7+	0.9+	2001 09 26	704	0.5−	1.3−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 06	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	
2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 10 06	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 06	704	1.0−	0.9−	2001 11 17	699	0.2+	0.1+	
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2001 11 17	699	0.1+	0.1+	
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2001 11 17	699	0.6−	1.2−	
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2001 11 17	699	0.2+	1.1−	
2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	1.8+	1.2+	
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	1.0−	0.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.0	
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	1.5−	0.1+	2001 11 20	704	1.5+	0.6+	
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	1.5+	1.2+	
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.9−	0.0	2001 11 20	704	0.9+	0.4+	
2001 09 18	699	1.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.9+	
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	1.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.3−	
2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−	
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+	
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	1.0−	
2001 09 19	704	1.0+	0.8+	2001 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	699	0.9−	0.1−	
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.2+	
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+	
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	699	1.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.9+	
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	1.0+	
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 19	699	0.7−	0.0	2003 01 10	704	1.4+	0.1+	
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.2+	
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+					
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−					

2001 RF$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.76223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27025704	ω	4.15741		+0.90342098	−0.42632370	
a	2.3692890	Ω	21.25901		+0.38965967	+0.77202698	
e	0.1164099	i	7.22358		+0.17887389	+0.47140475	
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 10	644	1.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.3−	
2001 07 10	644	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.6−	
2001 07 10	644	0.8−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 07 19	644	0.6−	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	
2001 07 19	644	0.7−	0.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	
2001 07 19	644	0.7−	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 11 09	704	0.7+	0.1+	
2001 07 22	704	(2.2+	0.3+)	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 11 09	704	0.7+	0.0	
2001 07 22	704	0.4−	1.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	1.0−	0.4+	
2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2001 11 16	644	0.1−	0.4+	
2001 08 03	644	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	1.0−	2001 11 16	644	0.0	0.2+	
2001 08 03	644	0.1−	0.6+	2001 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 11 16	644	0.2+	0.5+	
2001 08 03	644	0.1−	0.4+	2001 10 06	704	0.8−	0.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.7−	
2001 08 25	704	1.0+	0.8+	2001 10 06	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.9−	
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 06	704	1.2−	0.8+	2001 11 18	704	1.2+	1.5−	
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	644	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	1.1−	
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 10 06	644	1.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	1.3−	
2001 09 11	699	0.0	1.8+	2001 10 06	644	1.1−	0.2+	2001 11 20	291	0.5+	0.2+	
2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 10 13	704	(1.8−	2.6−)	2001 11 20	291	0.5+	0.2+	
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	(2.6−	2.1−)	2001 11 20	291	0.6+	0.2+	
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 13	704	(2.1−	2.1−)	2001 12 07	704	0.6−	0.8+	
2001 09 13	644	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	(2.7−	2.0−)	2001 12 07	704	0.3+	0.9+	
2001 09 13	644	0.6+	0.4+	2001 10 13	704	(2.1−	2.2−)	2001 12 07	704	0.4+	0.6+	
2001 09 13	644	0.6+	0.4+	2001 10 16	704	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.5+	0.6+	
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	1.6−	2001 12 07	704	0.1+	1.3+	
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	699	0.3+	1.5+	
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2001 12 17	699	0.9−	1.7+	
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.8−	2001 12 17	699	0.1+	0.5+	
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2001 12 17	699	0.4−	0.2+	
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 10 17	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+	
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	1.2−	0.6+	
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	1.1−	0.4+	
2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	699	0.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.9−	0.3−	
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 19	699	1.0+	0.1−	2003 02 02	699	1.3+	1.1+	
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.7+	0.1+	2003 02 02	699	0.4−	0.6+	
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	699	0.3+	0.1+	
2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	699	1.0−	0.3−	
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.9+	1.2+	
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+	
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.9+	
2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 10 23	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	1.0+	
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	0.7−	2003 02 08	699	1.0+	0.9−	
2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	0.6+	1.2−	2003 02 08	699	1.6+	0.3−	
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	1.8−	2003 02 08	699	1.6+	0.6+	
2001 09 21	704	1.3−	1.0−	2001 10 23	704	0.6−	1.4−	2003 02 08	699	1.1+	0.3+	
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.1+					

2001 RJ$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.38520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18901442	ω	331.52982		+0.96084685	+0.27454671	
a	3.0070415	Ω	12.70276		−0.21086355	+0.81206192	
e	0.0845997	i	9.78795		−0.17974955	+0.51495586	
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.0	1.1−	2001 10 23	704	0.8−	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.9−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	1.0−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	699	0.7−	0.7+
2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	1.2−
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	0.9−
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 10 05	644	1.6+	0.5+	2001 10 23	699	1.0−	0.3+
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 05	644	1.6+	0.8+	2001 10 23	704	0.6+	1.7−
2001 09 13	644	0.4−	0.2−	2001 10 05	644	0.5+	0.9+	2001 10 23	699	0.1−	0.7+
2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 09 13	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 10 13	704	1.0+	0.9−	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	1.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 11 02	644	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 11 02	644	0.9−	0.3+
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 02	644	0.4−	0.5+
2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	699	0.5+	0.5−
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 11 17	699	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	699	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.0	2001 11 17	699	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.8+	2002 12 03	644	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	1.0+	2002 12 03	644	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2002 12 03	644	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2002 12 03	644	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	1.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 09 25	644	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	644	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−

2001 RP$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.02146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22689340	ω	15.78893		+0.89270331	−0.44952317	
a	2.6622866	Ω	11.08744		+0.39351177	+0.74322281	
e	0.1002240	i	9.51094		+0.21961166	+0.49552878	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	1.4+	0.2+
2001 07 19	644	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	1.0+	0.0
2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	1.4+	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.7+	0.2−
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	699	0.9+	0.3+
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	1.7+	2001 10 23	704	0.9+	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.8−	0.4+	2001 10 23	699	0.6+	0.8+
2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 09 27	704	1.4−	0.5+	2001 10 23	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 27	704	0.8−	0.8+	2001 10 23	704	1.1+	0.8+
2001 09 11	699	2.0+	0.6+	2001 09 27	704	1.6−	0.3+	2001 10 23	699	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	1.3+	0.2−	2001 09 27	704	1.5−	0.5+	2001 10 23	704	1.0+	0.1−
2001 09 13	644	1.5+	0.5+	2001 09 27	704	1.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.1+
2001 09 13	644	1.0+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 09 13	644	1.3+	0.3+	2001 09 27	704	1.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.9−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 27	704	1.0−	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.8−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2001 11 18	291	0.4+	0.0
2001 09 18	699	1.0+	0.1+	2001 10 13	704	0.4−	0.5−	2001 11 18	291	0.4+	0.0
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.9−	2001 11 18	291	0.3+	0.0
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.7−	2001 11 18	704	0.4+	0.7+
2001 09 19	704	0.7−	0.9−	2001 10 16	704	0.3−	1.2−	2001 11 18	704	0.9+	0.4−
2001 09 19	704	1.2−	1.0−	2001 10 16	704	1.2−	0.7−	2001 11 18	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.7−	1.0−	2001 10 16	704	1.6−	1.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	1.0−	1.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	1.2−	1.0−	2001 10 17	644	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	1.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	1.0−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	699	0.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 10 19	644	0.6+	0.3+	2003 01 29	644	0.5−	0.3−
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.1−	1.3−	2001 10 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	1.0−	0.4−	2001 10 20	704	1.2+	0.0				

2001 RF$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.87098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22101919	ω	348.24341		+0.54559933	−0.83473058	
a	2.7092520	Ω	68.64940		+0.77522773	+0.46894864	
e	0.0886789	i	4.58631		+0.31834468	+0.28863826	
P	4.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4+	1.4+	2001 10 08	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	1.4−
2001 08 25	704	1.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	1.2+	0.9−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2001 09 09	644	0.7−	0.6+	2001 10 11	704	1.2−	1.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	644	0.9−	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 09 09	644	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	1.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 10 16	644	0.7+	1.0−	2003 01 27	699	0.8+	0.2+
2001 09 11	699	1.0−	0.7+	2001 10 16	644	0.4+	1.0−	2003 01 27	699	0.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 10 16	644	0.8+	0.9−	2003 01 27	699	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 10 19	699	0.2−	0.9+	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	1.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	1.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	699	1.2+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	1.3+
2001 09 12	704	1.0−	0.4−	2001 10 24	644	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	644	0.5+	0.5+	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.8−	2001 10 24	644	0.4+	0.7+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	644	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	1.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.8+	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	1.0−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	1.5+	0.8−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	1.0−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.7−	1.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	699	(3.2−	1.2−)	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.2+
2001 09 25	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.6−
2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	1.0+	2003 02 07	704	0.0	0.1−
2001 10 08	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	1.1−	0.4+
2001 10 08	644	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4−				

2001 RS$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.99398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22270264	ω	248.09292		+0.91318674	−0.39830667	
a	2.6955815	Ω	135.25585		+0.40429227	+0.85870368	
e	0.0646454	i	7.03909		+0.05135882	+0.32245896	
P	4.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	644	0.6+	0.5−
2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.2+	0.9−	2001 09 25	644	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.8−
2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 09 25	644	0.3+	1.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	644	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 12	704	1.0+	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.8+
2001 09 12	704	0.8+	0.7−	2001 09 27	644	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.8−
2001 09 13	644	0.4−	0.7+	2001 10 10	644	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2001 10 10	644	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 13	644	0.6−	0.8+	2001 10 10	644	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	1.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	1.2+	1.4+
2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	0.7−
2001 09 19	704	1.0−	0.0	2001 10 16	644	0.4−	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.9−
2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2003 01 30	608	0.3+	1.0−
2001 09 19	704	0.9−	1.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 17	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	1.3+	1.2+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 24	644	0.6+	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.7+

2001 RY$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.70127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18499281	ω	256.10062		+0.72814308	+0.68366656	
a	3.0504657	Ω	60.74250		−0.60515007	+0.67483282	
e	0.0889334	i	3.22419		−0.32187116	+0.27785015	
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
2001 07 08	644	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 27	704	0.6+	0.6+
2001 07 08	644	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 07 20	644	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.7−
2001 07 20	644	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.7−
2001 07 20	644	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	1.0−	0.4−
2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	1.4−
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	(0.0	2.4+)	2001 09 25	644	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	704	(1.5−	2.1+)	2001 09 25	644	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	1.1+	0.4+
2001 09 11	699	1.2−	0.6−	2001 09 25	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	(1.3+	2.7+)
2001 09 11	699	0.8−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 12	704	1.0−	0.9−	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.9−	1.7−	2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.8−	1.4−	2001 09 27	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 12	704	0.9−	1.2−	2001 09 27	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 27	704	0.2+	1.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	1.0−
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 09 27	704	0.2−	1.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−

2001 RH$_{91}$ = 2001 QE$_{258}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.21930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17486028	ω	254.69342		+0.72124903	−0.69057850	
a	3.1671984	Ω	148.92359		+0.66880815	+0.67405154	
e	0.1212713	i	5.98961		+0.18026506	+0.26221339	
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	1.2+	0.9+
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	1.1−	0.8−
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	644	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	1.3−	0.7−
2001 08 25	704	0.8+	0.2+	2001 09 25	644	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 27	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 27	704	1.7+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2001 09 11	699	1.2−	0.7−	2001 09 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.7−
2001 09 11	699	0.1+	0.9−	2001 09 27	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	(3.8+	1.0+)
2001 09 11	699	0.5−	0.9−	2001 09 27	704	1.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 27	704	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	(3.7+	0.9+)
2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.5−	1.0−	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	(3.9+	1.8+)
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.8−
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	1.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	699	1.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	699	1.0−	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	699	0.7+	1.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	1.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	1.1+
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	1.0+				
2001 09 21	704	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+				

2001 RL$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.01151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17226729	ω	316.54113		+0.79687303	−0.60276022	
a	3.1989013	Ω	80.57095		+0.56502173	+0.71958500	
e	0.1773530	i	2.37665		+0.21387804	+0.34478624	
P	5.72	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.8+
2001 08 24	704	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.0	1.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	1.1−
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	1.5+	1.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.1−	1.0−	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	1.3−	0.8−
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	0.6+
2001 09 18	699	0.4−	0.9−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+

2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+		
2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 10 23	699	1.2−	1.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−		
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	1.8+	0.7−		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	699	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+		
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+		
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.9−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+		
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+		
2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	0.5+	0.4−						

2001 RM$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.82406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21409711	ω	243.97004		+0.92752373	−0.36866438	
a	2.7673378	Ω	137.58717		+0.36718096	+0.86799109	
e	0.1579992	i	5.23448		+0.06984172	+0.33268309	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.1+		
2001 08 25	704	0.3−	1.0−	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2001 10 23	699	0.5+	0.4+		
2001 08 25	704	0.0	1.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.2+	1.1+		
2001 09 09	644	0.2+	1.2+	2001 09 27	644	0.4+	1.2−	2001 10 24	644	0.7+	0.7+		
2001 09 09	644	0.9+	0.7+	2001 09 27	644	0.4+	1.3−	2001 10 24	644	1.0+	0.8+		
2001 09 09	644	0.6+	0.6+	2001 09 27	644	0.4+	1.2−	2001 10 24	644	0.7+	0.7+		
2001 09 11	699	0.0	1.7−	2001 10 08	644	0.0	0.0	2002 12 28	291	0.7−	0.1+		
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	291	0.4−	0.2+		
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.1−	2002 12 28	291	0.5−	0.2+		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 10	644	0.4+	1.0−	2003 01 26	291	0.4−	0.1−		
2001 09 12	704	0.6+	0.3−	2001 10 10	644	0.4+	1.0−	2003 01 26	291	0.6−	0.0		
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 10 10	644	0.3+	1.2−	2003 01 26	291	0.7−	1.4−		
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 10 11	704	1.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+		
2001 09 12	704	0.9+	0.3+	2001 10 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2001 10 11	704	1.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+		
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+		
2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+		
2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	1.0−	1.0−	2003 01 27	608	0.2−	0.3−		
2001 09 18	699	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	2.0−	0.6−	2003 01 27	608	0.3+	0.6−		
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	1.1−	0.4−	2003 01 27	608	0.1+	0.1−		
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	1.5−	0.4−	2003 01 30	699	1.3+	0.0		
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.5+		
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+		
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.5+		
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−		
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−		
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	644	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.7−		
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.2+		

2001 RN$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.68874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22271694	ω	7.91155		+0.96289454	−0.26768153	
a	2.6954662	Ω	7.87294		+0.23183842	+0.75526625	
e	0.1178894	i	14.52819		+0.13814868	+0.59826373	
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	1.9+	0.8−	2001 10 06	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+		
2001 08 26	644	1.4+	1.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+		
2001 08 26	644	1.5+	0.8−	2001 10 11	644	0.2−	0.3−	2001 10 25	644	0.2+	0.1−		
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.3−		
2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	644	0.6+	0.2+		
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.7+		
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	1.2+		
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	1.0+	0.0		
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.7+	0.5+		
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	1.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	1.6−	2001 11 18	704	0.6+	0.2−		
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	644	0.0	1.6−	2001 11 18	704	1.4+	0.3+		
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	1.6−	2001 11 18	704	0.5+	0.5+		
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.4+	1.6−	2001 11 18	704	0.8+	0.1+		
2001 09 18	699	0.3−	0.9−	2001 10 17	644	0.4+	1.6−	2001 11 22	608	1.0−	0.4−		
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.5+	1.5−	2001 11 22	608	0.1−	0.5−		
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.8−	2001 11 22	608	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.8−	0.3+		
2001 09 19	704	1.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.0		
2001 09 19	704	1.2−	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2003 01 10	704	1.2−	0.1−		
2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.2+		
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.6−		
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	699	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	1.0−	1.6−		
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	704	1.9+	0.9+		
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	699	0.6−	0.5+	2003 01 25	704	0.7+	0.6−		
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 25	704	1.2+	1.0+		
2001 09 26	704	(1.0−	3.1+)	2001 10 23	704	0.5+	0.6+	2003 01 25	704	0.1−	0.3+		
2001 09 26	704	(1.2−	3.3+)	2001 10 23	699	0.0	0.6−	2003 02 06	699	0.8−	0.3+		
2001 09 26	704	(1.6−	3.2+)	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2003 02 06	699	0.2−	0.4+		
2001 10 06	704	1.0+	0.7−	2001 10 23	699	0.2−	0.5−	2003 02 06	699	1.1+	0.6+		
2001 10 06	704	0.9+	1.2−	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.3+	0.0		
2001 10 06	704	1.0−	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.9+						

2001 RU$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.82234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20415311	ω	184.38934		+0.96959550	+0.24439106	
a	2.8564856	Ω	161.45021		−0.22330165	+0.90457810	
e	0.0663500	i	2.26139		−0.10010462	+0.34930140	
P	4.83	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.2−		
2001 08 24	704	1.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.8−		
2001 08 24	704	1.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.2−		
2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.9−	1.0+		
2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.5+		
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.9+		
2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+		
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	1.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−		
2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	644	0.6+	0.9+	2003 01 01	704	0.8+	1.9+		
2001 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 25	644	0.4+	1.0+	2003 01 01	704	1.6+	0.4−		
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	1.3−	0.3+		
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.8−	1.5−		
2001 09 18	699	1.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.9−		
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.7−	0.5−	2003 01 02	704	0.1+	0.9+		
2001 09 18	699	0.4+	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.5+	0.3−		
2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 10 17	644	1.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.1+		
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	1.1−		
2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.1+		
2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.9−	0.7−		
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.9−						
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−						

2001 RZ$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.90786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21686276	ω	232.63082		+0.81171857	−0.58335509	
a	2.7437596	Ω	162.99664		+0.56189912	+0.76671615	
e	0.0674264	i	5.58448		+0.15931838	+0.26803579	
P	4.54	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.0+	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	1.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	644	0.9+	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	1.4+	2002 12 10	644	0.5+	0.1+
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 09 26	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	644	0.9+	0.3+
2001 09 11	699	0.0	0.8−	2001 09 26	704	0.5−	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 26	704	0.5+	1.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.5+
2001 09 11	699	0.1+	1.0−	2001 10 17	644	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	1.0−	2003 01 01	704	0.5−	1.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.7−	2003 01 03	699	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	0.4−	2003 01 03	699	0.8−	0.2+
2001 09 18	699	0.7−	0.7−	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	1.2−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	1.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 23	704	0.5+	1.0+	2003 01 10	704	1.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	0.1−
2001 09 25	644	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	0.0	0.1−
2001 09 25	644	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.7−	1.0+	2003 01 30	608	0.1−	0.1−

2001 RE$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.12681		(2000.0)			
n	0.21455594	ω	17.88610		+0.99236218	−0.12318489
a	2.7633911	Ω	349.18358		+0.10849347	+0.89678941
e	0.0918362	i	1.99768		+0.05870672	+0.42496381
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.9−	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.8−
2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.9+	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.9+	1.3−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	1.2−	1.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.5−
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	644	0.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.9+	0.1−				
2001 09 21	644	0.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.6+	0.1+				

2001 RX$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.00005		(2000.0)			
n	0.22792687	ω	147.46774		+0.96603403	+0.25820176
a	2.6542329	Ω	197.57799		−0.24390287	+0.89761572
e	0.1129420	i	1.99114		−0.08537941	+0.35723643
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2+	1.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	691	0.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	1.0+	0.5+	2001 10 16	691	0.9−	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.5−	2001 09 23	704	1.2−	1.1−	2001 10 16	691	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.9+	0.5−	2001 09 23	704	1.2−	1.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	1.3−	1.8−	2001 10 17	644	0.1+	0.3−
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	1.6−	1.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	644	0.5−	0.3−
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.3−
2001 09 12	695	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.9−	2001 10 18	644	0.3−	0.3−
2001 09 12	695	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	1.0+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−
2001 09 18	699	0.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.9+	1.0−	2001 10 20	704	0.1−	0.5−
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−
2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2001 09 25	699	1.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.4+	1.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.7−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	699	0.8−	0.4−	2001 10 23	704	1.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	333	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	1.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.7+	0.7+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	333	0.0	0.6−	2001 10 23	704	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	333	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
2001 09 20	691	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.0
2001 09 20	691	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	691	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 06	644	0.1−	0.8+	2001 10 24	704	1.0+	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	608	1.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 10 15	608	1.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	608	1.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 23	704	1.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.7+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 23	704	1.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+				
2001 09 23	704	1.5+	0.7+	2001 10 16	704	1.2−	0.3+				

2001 RS$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.35325		(2000.0)			
n	0.19420208	ω	229.90440		+0.99626504	+0.07409223
a	2.9532495	Ω	125.80164		−0.05267263	+0.92839683
e	0.0632496	i	3.13415		−0.06842196	+0.36412865
P	5.08	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.3−
1993 01 21	691	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.7−	0.4−
1993 01 21	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.0	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.9−
2001 08 27	699	1.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.6+	0.4−	2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.6+
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.1−
2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 10 13	704	1.0+	0.2+	2003 01 04	704	1.6−	1.1+

2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	1.7−	0.4+
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.9−
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	1.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.8−
2001 09 18	699	1.0+	0.3+	2001 10 16	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2001 10 19	699	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	699	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	1.5−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 19	699	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.9+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	1.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.0+	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	1.8+	1.8+
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	1.0+

2001 RT$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.99617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19858010	ω	240.82610		+0.95204245		+0.30067076
a	2.9096823	Ω	101.62794		−0.25676729		+0.88586553
e	0.0839737	i	3.31724		−0.16639027		+0.35332614
P	4.96	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2002 12 29	461	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2002 12 29	461	0.2−	0.9−
2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 10 16	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	1.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	1.1−	0.5+	2001 10 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 19	699	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	1.0−	0.7+	2001 10 19	699	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 10 19	699	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2001 09 18	699	0.2−	1.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.2+
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	1.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 10 24	704	1.4−	0.9+	2003 01 23	735	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	1.1−	0.7+	2003 01 23	735	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.9−	0.3+	2003 01 23	735	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	1.4−	0.3+	2003 01 24	735	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.2−	2003 01 24	735	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 08	644	0.1+	0.1−	2003 01 24	735	0.9+	1.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	1.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.7−	0.5−
2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	1.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 09 28	644	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.8+	1.0−	2003 02 01	735	0.8−	0.2−
2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 01	735	0.5+	0.0
2001 10 06	644	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	735	0.2+	0.4−
2001 10 06	644	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 02 02	735	1.1+	0.3−
2001 10 13	704	1.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	735	0.7+	0.6+
2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	735	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2002 12 25	461	0.1+	0.3−	2003 02 04	735	0.2+	0.2+
2001 10 16	704	0.0	0.4−	2002 12 25	461	0.3−	0.4−	2003 02 04	735	0.5+	0.5+
2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 29	461	0.2−	0.3−	2003 02 04	735	0.3+	0.6+

2001 RT$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.02721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28885245	ω	64.50221		+0.55744599		+0.82831783
a	2.2664806	Ω	239.49099		−0.78316189		+0.50224068
e	0.1341988	i	3.73130		−0.27552030		+0.24828185
P	3.41	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	333	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	333	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	333	0.8+	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.3+
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.8−	0.3+
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.3+
2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	1.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.4−
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 18	644	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	691	0.5+	0.6−
2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.2+	1.9+	2001 10 20	691	0.6+	0.5−
2001 09 17	644	0.9+	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	691	0.5+	0.5−
2001 09 17	644	0.5+	0.8+	2001 09 28	644	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.2−	0.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.0
2001 09 17	644	0.3+	0.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 10 06	644	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.5+
2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.8+
2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 10 06	644	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 10 11	691	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 11	691	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.9−
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 11	691	0.4−	0.4−	2001 11 18	691	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 11 18	691	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	691	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2001 09 20	333	0.8+	0.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 09 20	333	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	608	0.4−	0.1+
2001 09 20	333	0.9+	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	1.6−	2003 01 28	608	0.0	0.0

2001 RX$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.45268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17994086	ω	33.78611		+0.98860309		−0.13469827
a	3.1072976	Ω	333.70848		+0.08079341		+0.85154110
e	0.0746270	i	8.73062		+0.12702895		+0.50668938
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	2.0−	0.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	644	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	1.5−	1.7−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	644	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	1.0−	0.7−	2001 10 14	704	0.5+	0.7−
2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 10 14	704	1.0+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	704	1.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 09 25	699	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	704	0.6+	1.0−	2001 09 25	699	0.3−	1.0+	2001 10 17	704	0.5−	0.0
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	704	0.0	1.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.8+	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.9+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.6+	0.6−	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	704	1.7−	0.4−	2001 10 13	699	1.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.4+

2001 RA$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.48919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19159512	ω	301.74530		+0.14595699	+0.98766355	
a	2.9799782	Ω	336.44817		−0.85285633	+0.09656591	
e	0.0645032	i	8.16081		−0.50133086	+0.12327098	
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.9+	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.6+	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−
2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 06	644	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.8+	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.8−	0.7−
2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	(2.3−	0.7−)	2001 10 21	704	0.6−	1.1−
2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.7−	0.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.4+
2001 09 20	704	1.0−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.8+	2001 11 11	699	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	699	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.7−	0.8−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 09 22	704	0.4+	0.5−	2001 10 15	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.0−
2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.9−
2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.6−	1.0+
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.5−	2002 12 15	704	0.5−	0.5+
2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.7+
2001 09 23	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−				

2001 RN$_{95}$ = 2003 BZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.12045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22678871	ω	280.26051		+0.55056415	−0.83469853	
a	2.6631059	Ω	136.32606		+0.77284471	+0.50396762	
e	0.1489740	i	1.04126		+0.31557910	+0.22202478	
P	4.35	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	699	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2003 01 23	291	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2003 01 23	291	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 23	291	0.3−	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.8+	2003 01 25	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 25	699	(2.1−	0.3+)	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	1.0−
2001 08 28	644	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2001 08 28	644	0.0	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	1.5+	0.9−
2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2003 01 26	608	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2003 01 27	699	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	1.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.0	1.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	1.0+
2001 09 19	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	704	0.7+	1.4+				
2003 01 08	704	0.8−	1.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+				

2001 RS$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.94934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21673493	ω	183.23517		+0.97160147	+0.23580461	
a	2.7448384	Ω	163.08659		−0.21555192	+0.91630358	
e	0.2025033	i	3.87616		−0.09761129	+0.32370346	
P	4.55	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 24	704	1.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 24	704	0.8+	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 24	704	0.9+	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 24	704	1.3+	0.0	2001 10 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	699	0.3+	0.8+	2001 10 22	704	0.5+	0.3−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.5+	0.5+	2001 10 22	704	0.4−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.1−	2001 10 22	704	0.5+	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 10 22	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 10 22	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	691	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.8+
2001 09 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.6−	2.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.6−	2001 10 06	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 06	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	699	1.7+	0.2−	2001 10 06	704	1.0−	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 12	699	0.2−	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 12	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	2.5−	0.7+
2001 09 18	691	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	1.4+	0.9+
2001 09 18	691	0.5+	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	691	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	0.3+	1.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 10 13	704	1.6−	1.0−	2001 12 07	704	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2001 10 15	704	0.1−	0.4−	2001 12 21	209	0.5−	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 10 15	704	0.4−	1.1−	2001 12 21	209	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 12 21	209	0.9−	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	691	0.1+	0.6−	2001 10 15	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	691	0.2+	0.6−	2001 10 16	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.9−	2003 02 04	644	0.5−	0.1−
2001 09 21	691	0.2+	0.6−	2001 10 16	704	0.7−	0.0	2003 02 04	644	0.6+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.3+				
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.4+	0.1+				

2001 RU$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.62512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20561627	ω	289.84075		+0.15384362	−0.98787463	
a	2.8429184	Ω	151.28476		+0.92204232	+0.13593182	
e	0.0406428	i	2.49047		+0.35520431	+0.07500843	
P	4.79	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−
2001 09 11	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.3−
2001 09 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2001 10 17	644	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 10 17	644	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 09 18	691	0.7+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.2+
2001 09 18	691	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.8+
2001 09 18	691	0.8+	0.2−	2001 10 15	608	0.5+	0.8−	2003 01 11	291	0.6−	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 15	608	0.5+	0.0	2003 01 11	291	0.3−	0.1+

2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	608	0.2−	0.8−	2003 01 11	291	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2001 10 16	291	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	291	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	291	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3−

2001 RC$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.39118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27059815	ω	19.26823		−0.97856817	−0.20402633	
a	2.3672975	Ω	148.91762		+0.18113180	−0.91724580	
e	0.1017867	i	3.09623		+0.09795715	−0.34210145	
P	3.64	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	691	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	691	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	1.3+	2003 01 28	704	1.2−	0.4+
2001 09 11	691	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2001 09 18	691	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.9+
2001 09 18	691	0.2−	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2001 09 18	691	0.3−	0.3−	2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2001 10 15	704	0.5+	1.7+	2003 02 03	704	0.5+	1.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	699	1.2−	0.0
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 15	704	0.6−	0.9+	2003 02 03	699	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	1.3+	0.4−	2003 01 26	699	1.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 09 21	691	0.6−	0.2−	2003 01 26	699	1.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.7−
2001 09 21	691	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.7+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.4−
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.8−
2001 09 21	691	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.2−				

2001 RW$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.55113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18250665	ω	51.58824		+0.60302983	−0.79771353	
a	3.0781061	Ω	1.33444		+0.68837070	+0.51855768	
e	0.1098853	i	7.03971		+0.40311387	+0.30781661	
P	5.40	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.3−	0.5+	2001 09 21	333	0.7−	0.4−	2001 10 13	704	1.6+	0.8−
2001 08 27	699	0.1+	1.0−	2001 09 21	333	0.0	0.2−	2001 10 13	704	1.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.6+	1.1−	2001 09 21	333	0.7−	0.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.5−
2001 09 12	691	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.8+
2001 09 12	691	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.0
2001 09 12	691	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	1.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	1.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	1.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+
2001 09 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	2.0+	2001 12 11	704	0.3+	0.0
2001 09 18	691	0.4+	0.2−	2001 09 25	699	1.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	691	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	1.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	333	0.0	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	1.0−
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	333	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	1.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 26	644	0.3+	0.0
2001 09 20	333	0.6+	0.6−	2001 10 13	699	1.4−	1.1−	2003 01 26	644	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	1.7−	2003 01 26	644	0.3−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	699	0.5−	0.0				

2001 RY$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.93660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27333542	ω	238.29449		−0.99762254	+0.06676324	
a	2.3514664	Ω	305.52819		−0.05396270	−0.91099002	
e	0.1480155	i	1.20300		−0.04286367	−0.40698876	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	699	0.6+	0.3−
2001 09 12	691	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2001 09 12	691	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 18	691	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	699	0.5−	0.4−
2001 09 18	691	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 18	691	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−	2003 02 03	644	0.4+	0.3+
2001 10 18	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.0	0.9+
2001 10 18	644	0.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 10 21	691	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 10 21	691	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	0.8−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2001 10 21	691	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.8−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+

2001 RC$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.21718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27155847	ω	183.37124		−0.99793406	+0.06424506	
a	2.3617131	Ω	0.31327		−0.05692100	−0.88097778	
e	0.1272156	i	4.57699		−0.02979290	−0.46877578	
P	3.63	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.5−	0.1+	2001 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 01 30	608	0.6−	0.7−
2001 09 12	691	0.4−	0.3+	2001 10 20	691	0.2+	0.0	2003 01 30	608	0.5−	0.7−
2001 09 12	691	0.3−	0.2+	2001 10 20	691	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.0
2001 09 18	691	0.4+	0.1+	2001 10 20	691	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.1−	1.0+
2001 09 18	691	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2001 09 18	691	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
2001 10 15	691	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.2−				
2001 10 15	691	0.2−	0.2−	2003 01 30	608	0.1−	0.9−				

2001 RD$_{99}$ = 2002 XY$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.29500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18133794	ω	102.93452		+0.17900815	−0.98178107	
a	3.0913174	Ω	336.46282		+0.82943667	+0.18543727	
e	0.0690734	i	9.18348		+0.52914166	+0.04146025	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
1996 11 07	691	0.6+	1.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.9+	0.3+
1996 11 07	691	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	1.4+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	1.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	1.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−	2002 12 15	704	1.0+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	1.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.4+	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	1.6−	0.8−	2002 12 28	699	0.4−	1.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	1.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2002 12 03	644	0.1−	0.9+	2003 01 22	644	0.1−	0.6+

2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.9+	2003 01 22	644	0.7−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 22	644	0.3−	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.9−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	1.0+

2001 RH$_{100}$ = 2002 XO$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	272.29098					
n	0.21813211	ω	41.75713		−0.96403772	−0.25801158
a	2.7331050	Ω	123.18324		+0.21918321	−0.90747931
e	0.0333973	i	4.36706		+0.15029968	−0.33152876
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	644	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.8−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.1−	1.1+	2002 12 12	644	0.1+	0.7−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 12	644	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	1.1−	0.8+				

2001 RZ$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	29.05963					
n	0.25498497	ω	73.21841		+0.16884217	−0.98555210
a	2.4629730	Ω	7.10157		+0.85803217	+0.14028177
e	0.1171339	i	6.21919		+0.48504959	+0.09491089
P	3.87	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	1.5−	1.0−
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
2001 08 14	608	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 10 17	644	0.4+	0.4−	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 02 02	644	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.7+	2003 02 02	644	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.8+	2003 01 26	699	2.3+	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.9+
2001 09 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	699	0.7+	1.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.7−
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.6+	2003 02 04	699	0.5−	1.0−
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	608	0.5+	0.8+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.2+	1.2+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2003 01 26	608	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 28	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2003 01 30	608	1.3+	0.9+	2003 02 09	644	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.9−	2003 01 30	608	1.1+	1.0+	2003 02 09	644	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	608	1.0+	1.6+	2003 02 09	644	0.4+	0.1+
2001 09 21	704	1.0−	0.9+	2003 01 31	704	2.0−	0.1−				
2001 09 21	704	1.2+	0.5−	2003 01 31	704	1.1−	1.1−				

2001 RK$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	53.98721					
n	0.17970796	ω	5.45105		+0.96265264	−0.26804704
a	3.1099818	Ω	10.33920		+0.23969005	+0.77836150
e	0.1335775	i	12.25229		+0.12589110	+0.56771838
P	5.48	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
1999 04 07	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.6+	0.2+
1999 04 07	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 16	644	1.1+	0.1−
2001 07 31	644	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.7+	0.0
2001 07 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.8−	0.9−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2001 07 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	1.1−	0.8−	2002 11 15	704	1.0+	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.8+
2001 08 25	699	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	1.1−
2001 08 25	699	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0

2001 RP$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	37.93214					
n	0.16954144	ω	316.27244		+0.82705534	−0.56009609
a	3.2330975	Ω	77.84813		+0.52821352	+0.74536494
e	0.1598546	i	2.79463		+0.19227570	+0.36155702
P	5.81	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	807	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 08 25	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.0
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.7+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
2001 08 25	644	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.2−
2001 09 06	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.4+
2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.5−	0.2+
2001 09 06	644	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2003 01 03	704	0.5−	1.3−
2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 03	704	0.1+	1.4+
2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.8−	0.2−
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	(2.5+	0.3−)	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.8+
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	1.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	699	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2002 12 31	704	1.2−	1.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−

2001 RY$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	58.37503					
n	0.15550691	ω	209.34646		+0.98840891	+0.01148253
a	3.4248082	Ω	148.86386		+0.01155624	+0.98855188
e	0.1083105	i	17.02348		−0.15137466	+0.15044378
P	6.34	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	1.0−	1.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 10	644	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	1.7+	1.9−	2001 10 10	644	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 10	644	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	1.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.8+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	1.4−	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.9+
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.2−	2003 01 26	699	1.1+	0.3+
2001 08 25	699	0.4+	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 26	699	0.2+	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	1.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 23	608	0.9−	0.7−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	608	0.0	0.8−	2003 01 28	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2001 09 23	608	0.7−	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+

2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.5+		
2001 09 17	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.0						
2001 09 17	699	(0.2+	2.8+)	2001 09 25	704	0.2+	0.6+						

2001 RG$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.41582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19266617	ω	274.52635		+0.64561029	−0.75385279	
a	2.9689240	Ω	134.47128		+0.75078285	+0.59732980	
e	0.0959041	i	9.84697		+0.13968702	+0.27368427	
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+		
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+		
2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.3−	1.0−		
2001 08 28	644	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−		
2001 08 28	644	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.3−		
2001 08 28	644	1.1−	0.2−	2001 09 23	608	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−		
2001 09 07	644	1.4+	1.1−	2001 09 23	608	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.4−		
2001 09 07	644	1.6+	1.4−	2001 09 23	608	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.7+		
2001 09 07	644	1.1+	0.9−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	1.3−	0.2+		
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.8−		
2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	1.3+		
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.0		
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.0						

2001 RJ$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.09407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22413062	ω	230.96570		−0.50482862	+0.86262184	
a	2.6841200	Ω	8.88819		−0.71377759	−0.39621762	
e	0.0857999	i	11.99814		−0.48545815	−0.31447600	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3+	1.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	1.5−		
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	1.6−		
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.2+	1.7−	2002 12 06	704	0.8+	2.2−		
2000 05 07	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.1−	2.4−		
2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 12 13	704	0.0	0.3+		
2001 08 03	608	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.8+		
2001 08 03	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2002 12 13	704	0.0	1.3+		
2001 08 03	608	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	1.9+		
2001 08 25	699	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2002 12 13	704	0.3+	0.1+		
2001 08 25	699	1.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.8+		
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.6−	0.8+		
2001 08 25	699	0.7−	0.8+	2001 10 24	704	1.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.1+	1.1+		
2001 09 12	704	0.5−	1.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	1.2+		
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.8+						
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	1.7−						

2001 RT$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.38076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23997574	ω	297.52373		−0.01534610	−0.99590315	
a	2.5646286	Ω	152.90821		+0.97247914	−0.03558873	
e	0.1556479	i	11.28427		+0.23248400	+0.08312861	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2003 01 16	644	0.3−	0.3−		
2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+		
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−		
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.0		
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+		
2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 10 16	644	0.5+	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+		
2001 09 11	699	0.8+	0.8−	2001 10 16	644	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.0		
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 16	644	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.2−		
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.5−		
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−		
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.1+		
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.8+	0.1+		
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	1.0+	2003 02 03	699	0.4−	0.2+		
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 02 03	699	2.0+	1.1+		
2001 09 19	699	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 02 04	644	0.5+	0.6+		
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	1.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.4+		
2001 09 19	699	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.6+		
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 02 08	704	0.6−	0.3+		
2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2003 01 09	608	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	0.2−	0.2−		
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	608	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.3+		
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	608	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+		
2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2003 01 16	644	0.1−	0.3+						
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.0						

2001 RB$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.68376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18154249	ω	251.83982		+0.36087947	−0.93261145	
a	3.0889949	Ω	177.00491		+0.86527497	+0.33427356	
e	0.1237779	i	1.50488		+0.34794429	+0.13600391	
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−		
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.9−		
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−		
2001 08 23	699	(0.2+	3.1+)	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	1.1+		
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−		
2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	2.0+		
2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1−		
2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.8+		
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.6+		
2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+		
2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+		
2001 09 19	704	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−		

2001 RO$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.83626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16941021	ω	293.18069		+0.96282594	+0.26126494	
a	3.2347669	Ω	51.74433		−0.20467711	+0.87137307	
e	0.1245385	i	5.01222		−0.17627674	+0.41527053	
P	5.82	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.5+		
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.9+	0.5+	2001 10 24	644	0.2+	0.6+		
2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+		
2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	1.1+	0.5+		
2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−		
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2001 08 25	699	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.7−		
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	704	1.3−	0.7−		
2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.4−		
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	608	0.2+	1.5−	2002 12 10	704	0.2−	1.0+		
2001 09 12	704	0.9+	0.5+	2001 09 23	608	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−		
2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 09 23	608	0.5+	1.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.0		
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 10 16	644	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+		

2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	644	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+
2001 09 19	699	0.3+	0.6−	2001 10 24	644	0.1+	0.4+				

2001 RK$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.39606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21179783	ω	259.32745		+0.84146774	−0.53315177	
a	2.7873299	Ω	132.82531		+0.53058356	+0.78474516	
e	0.1163643	i	6.86307		+0.10204468	+0.31610794	
P	4.65	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+
2001 08 11	608	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	1.7−
2001 08 25	699	1.0+	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 08 25	699	1.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	1.0−
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 16	644	1.0+	0.5−	2003 01 27	704	2.0+	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	1.0+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 09 19	699	1.0−	0.9+	2001 10 16	644	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.0				
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.2+				

2001 RP$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.37707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22958321	ω	215.42722		+0.99076916	−0.13439481	
a	2.6414514	Ω	152.28047		+0.13150078	+0.92106944	
e	0.0311614	i	2.18500		+0.03292432	+0.36547110	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	1.0−
2001 08 01	644	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.7−
2001 08 27	699	0.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	691	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	1.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	691	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 20	691	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	1.0+
2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	1.1−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	1.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	1.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.7−				
2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.0				

2001 RU$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.98243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24155618	ω	320.78704		−0.00595524	−0.99669802	
a	2.5534300	Ω	129.40004		+0.94180359	−0.03280924	
e	0.1960737	i	6.01539		+0.33611090	+0.07427394	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	608	0.6−	0.7−
2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	1.2+	1.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.3+	0.5+

2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.5+
2001 08 25	704	1.8+	0.3+	2001 10 10	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 10	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.8−
2001 08 25	644	1.0−	0.3+	2001 10 10	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.2+	0.9+
2001 08 25	699	0.4−	0.4−	2001 10 16	644	0.5+	1.4−	2003 02 02	608	0.2−	1.1+
2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.7+	1.2−	2003 02 02	608	0.3−	0.9+
2001 08 25	699	0.2+	1.2+	2001 10 16	644	0.8+	1.0−	2003 02 03	699	0.4+	0.3−
2001 08 25	699	0.0	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 08 25	699	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.9+	0.8−	2003 02 03	699	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 08 25	699	0.3−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	1.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	699	0.9−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2003 01 18	644	0.3−	0.5+	2003 02 08	608	0.1+	1.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 18	644	0.1−	0.0	2003 02 08	608	0.0	1.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 18	644	0.4−	0.5+	2003 02 08	608	0.1+	1.3+
2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	608	0.3−	0.6−				
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	608	0.5−	0.9−				

2001 RS$_{106}$ = 1998 XO$_{67}$ = 2003 BL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.58557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26944624	ω	120.89493		−0.30097125	−0.95359290	
a	2.3740396	Ω	346.61246		+0.86150610	−0.26794104	
e	0.1739742	i	2.17042		+0.40892975	−0.13736151	
P	3.66	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 17	644	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.8−	1.9−	2003 01 17	644	0.5+	0.1+	2003 02 01	333	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 01 17	644	0.8+	0.3−	2003 02 01	333	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	333	1.0−	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.0	2003 02 01	333	0.8−	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	1.4−	2003 01 26	699	1.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	1.6+	1.0+	2003 01 26	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	1.0−	1.9+	2003 01 26	608	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 09 12	704	0.8−	1.0+	2003 01 26	608	0.2−	1.0+	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	1.9+	2003 01 26	608	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.9+	2003 02 08	704	1.0−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.0
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.4−				
2001 09 21	704	1.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−				

2001 RA$_{108}$ = 2001 PB$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.33684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17790549	ω	192.89441		+0.97302169	+0.22609138	
a	3.1309525	Ω	153.90052		−0.20132101	+0.92932962	
e	0.0363234	i	5.99548		−0.11268823	+0.29194032	
P	5.54	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.5+
2001 08 14	608	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2001 08 14	608	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2001 08 19	807	0.3+	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1+

2001 08 19	807	0.4+	0.2+	2001 09 20	691	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	(2.3−	1.7−)		
2001 09 11	699	1.7+	0.7+	2001 09 20	691	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.3−		
2001 09 11	699	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	1.6+	0.2−		
2001 09 11	699	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2002 12 10	644	1.2−	0.2−		
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.7−	0.2+		
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.3+		

2001 RT$_{108}$ = 2002 XF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.96649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18296585	ω	133.85867		−0.61251489	−0.79026315	
a	3.0729538	Ω	353.83705		+0.67006611	−0.50728581	
e	0.1172139	i	9.43412		+0.41932913	−0.34372265	
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−		
2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−		
2001 09 12	704	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.0		
2001 09 12	704	0.6−	1.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+		
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+		
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	1.7−	2002 12 06	704	0.0	0.5+		
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.6−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.5−		
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.5−	2002 12 12	644	0.3+	0.7+		
2001 09 21	704	0.0	1.6+	2002 11 24	644	0.7+	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.5+		
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.2+	0.3+		
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2002 12 03	644	0.2−	0.4+						
2002 10 31	704	0.3+	1.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.1+						

2001 RK$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.11263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19648833	ω	269.03723		−0.66843199	+0.74368737	
a	2.9302963	Ω	319.00911		−0.67536186	−0.61324681	
e	0.0407425	i	0.98739		−0.31158472	−0.26619062	
P	5.02	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 11 24	644	0.6−	0.0		
2001 08 19	704	(2.1+	2.1−)	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	1.2−		
2001 08 19	704	(3.3+	0.6+)	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	1.0+	1.1−		
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.9+		
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.0		
2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 21	926	0.4−	0.7+		
2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 21	926	0.3−	0.2+		
2001 09 16	644	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 21	926	0.2+	0.1−		
2001 09 16	644	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+		
2001 09 16	644	0.4+	0.6−	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4−		
2001 09 18	291	0.6−	0.2−	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+		
2001 09 18	291	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.2−	0.6+		
2001 09 18	291	0.6−	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.0						
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−						

2001 RV$_{109}$ = 2003 AF$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.17209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26856311	ω	139.10516		−0.83258617	−0.55384252	
a	2.3792412	Ω	7.27588		+0.49113081	−0.74456790	
e	0.1225686	i	3.46897		+0.25610698	−0.37266218	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	644	0.5−	0.3−		
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	644	0.5−	0.1−		
2001 09 12	704	0.4+	1.6+	2003 01 05	704	0.2−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+		
2001 09 12	704	0.0	1.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−		
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	1.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.6−		
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.0		
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2+		
2001 09 21	704	0.2+	0.9−	2003 01 16	644	0.5−	0.0	2003 02 04	644	(0.2+	2.6+)		
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2003 01 16	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	0.4+		
2001 09 21	704	0.1+	1.7−	2003 01 16	644	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.9+		
2002 12 31	704	0.4+	1.0−	2003 01 25	699	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.7+		
2002 12 31	704	1.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.0	0.7−	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2002 12 31	704	1.3+	0.1−	2003 01 25	699	1.1−	0.9−	2003 02 04	644	0.2−	0.5+		
2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 01 25	699	1.0−	0.4+						
2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.2−						

2001 RA$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.13945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24615381	ω	73.26672		+0.25736901	−0.96629227	
a	2.5215350	Ω	1.85509		+0.79478359	+0.20793609	
e	0.1077920	i	11.32863		+0.54961826	+0.15179535	
P	4.00	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	1.1−	2001 10 24	704	1.3−	0.2+		
2001 08 25	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+		
2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 24	704	1.2−	0.6−		
2001 08 25	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	1.6+		
2001 09 11	699	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.8−		
2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.6−		
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	(3.2−	0.4−)	2003 01 10	704	0.7+	0.5+		
2001 09 11	699	1.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 24	644	0.3−	0.2−		
2001 09 12	704	0.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.5+	1.0+	2003 01 24	644	0.3−	0.1−		
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2003 01 24	644	0.3−	0.1−		
2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	644	0.4−	0.2−		
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	1.1−	2003 02 01	644	0.6−	0.0		
2001 09 12	704	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	1.2−	2003 02 01	644	0.5−	0.1+		
2001 09 19	699	0.8+	0.9−	2001 10 17	644	0.8+	1.1+	2003 02 08	699	0.2−	0.5−		
2001 09 19	699	0.7−	0.3+	2001 10 17	644	0.7+	1.0+	2003 02 08	699	1.6+	1.2+		
2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.8+	0.5+	2003 02 08	699	0.3+	0.4−		
2001 09 19	699	0.1−	1.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.8−	2003 02 08	699	0.9+	0.6−		
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+						
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	704	0.4+	1.1+						

2001 RJ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.62648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20401871	ω	157.18270		−0.95226158	−0.30509858	
a	2.8577400	Ω	5.08858		+0.25836774	−0.82395868	
e	0.0627690	i	6.87563		+0.16261611	−0.47750073	
P	4.83	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−		
2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−		
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0		
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+		
2001 09 11	699	1.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−		
2001 09 11	699	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+		
2001 09 11	699	1.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	(1.9−	2.8+)		
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.5−		
2001 09 12	704	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+		
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+		
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.1−		
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−		
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−		

2001 RT$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.72895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12506524	ω	259.94053		+0.88425538		+0.46692288
a	3.9601499	Ω	72.22429		−0.42481577		+0.81196002
e	0.1442978	i	0.52262		−0.19396903		+0.35029123
P	7.88	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.6+	1.3−	2001 09 11	699	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1993 09 09	691	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1993 09 09	691	(0.6+	3.6−)	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	691	0.0	0.1−
2001 05 24	807	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 25	691	0.0	0.3−
2001 05 24	807	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 25	691	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	644	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 16	644	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	1.0−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 09 16	644	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.9−	0.4+

2001 RJ$_{112}$ = 1977 EH$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.76231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22029628	ω	187.12516		−0.99972297		+0.01132986
a	2.7151757	Ω	353.41758		+0.00203453		−0.83163891
e	0.0963340	i	10.36801		−0.02344863		−0.55520118
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	1.1−
1977 03 12	381	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.1−	1.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.9−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	1.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	807	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	1.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2001 08 19	807	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	1.9+	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	1.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	1.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.9+	2002 12 15	704	0.9−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 15	704	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.8−	1.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.2−	0.0				
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	1.6−				

2001 RK$_{112}$ = 2002 XY$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.72141		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17733431	ω	83.93049		+0.19837252		−0.97996437
a	3.1376719	Ω	354.52982		+0.80888309		+0.17396386
e	0.0543720	i	10.78448		+0.55349480		+0.09698661
P	5.56	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	1.1+	0.0
2001 08 19	807	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	1.0+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	1.1−	0.8+
2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2002 12 15	704	1.0−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.9−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.8+	0.6−				
2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	1.2+	0.1−				

2001 RD$_{114}$ = 2002 XA$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.13418		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20048196	ω	308.13255		+0.59763366		−0.79975002
a	2.8912514	Ω	105.07257		+0.75280702		+0.53531793
e	0.0138987	i	3.37631		+0.27589056		+0.27172525
P	4.92	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.2−	1.2+	2001 09 19	699	1.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	699	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
2001 08 25	699	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.8−
2001 08 25	699	1.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2001 09 11	699	1.0−	1.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	1.9+	0.5+
2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	1.6+	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	1.5+	0.6−
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	1.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	699	0.4+	1.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	699	1.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 19	699	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+				
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	1.4+				

2001 RF$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.57276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18175512	ω	298.65884		+0.39584721		−0.91526123
a	3.0865853	Ω	127.82761		+0.87215287		+0.34918121
e	0.1453201	i	5.43740		+0.28749670		+0.20092129
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.6−	0.4−
2001 08 19	807	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2001 08 25	704	1.1−	0.0	2001 09 19	699	0.7+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 28	644	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 27	644	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 10 16	644	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	699	0.0	0.5−	2001 10 24	644	0.5−	0.4−				

2001 RG$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.10429		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25503324	ω	325.02562	+0.93556641		−0.34501270	
a	2.4626623	Ω	55.33019	+0.34130156		+0.82851321	
e	0.1327800	i	5.25856	+0.09071245		+0.44105793	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	1.7−	0.9−
2001 08 16	704	1.6−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	1.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	644	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 24	644	0.4+	0.9+
2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	644	0.4+	0.9+
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+
2001 09 07	699	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.7−	0.5−
2001 09 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	1.1−	0.6+
2001 09 07	699	0.3+	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.5+	0.5−
2001 09 07	699	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	608	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.3−	2003 01 30	608	0.1−	1.0−
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2003 02 02	644	0.7+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2003 02 02	644	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 10	644	0.1+	0.0				
2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 10 10	644	0.2+	0.0				

2001 RJ$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.05811		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22004155	ω	244.74371	+0.91718725		−0.38399622	
a	2.7172708	Ω	137.61432	+0.39809145		+0.87166812	
e	0.1133511	i	9.07868	+0.01705162		+0.30453505	
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+
2001 05 24	807	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.8+	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	1.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.7+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	1.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	2.6−
2001 08 25	704	0.9+	1.1−	2001 09 25	704	0.9+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	1.8−
2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	1.6−	1.1+
2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	1.5+
2001 08 28	644	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.6+	1.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.9+
2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 10 10	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.6−
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	1.0+
2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 10 16	644	0.2+	0.1+				

2001 RS$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.94786		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24106908	ω	56.85757	+0.09347599		−0.99507173	
a	2.5568684	Ω	27.83536	+0.88824349		+0.06833783	
e	0.1237750	i	4.06293	+0.44976187		+0.07184844	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	1.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.8−	2003 02 04	699	0.2−	1.3−
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.8−	2003 02 04	699	(1.0+	2.2−)
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	1.5−
2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	1.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.7+
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	1.8+	0.5+
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	1.0−	0.9+				

2001 RK$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.75521		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20207625	ω	113.74978	−0.89820726		−0.43866950	
a	2.8760242	Ω	40.24696	+0.38576831		−0.81735488	
e	0.0238509	i	2.49778	+0.21072859		−0.37349710	
P	4.88	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2+	0.8−	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.1−
1992 11 24	691	0.3+	1.0−	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2002 12 09	333	0.7−	0.1−
1992 11 24	691	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 09	333	1.2−	0.1+
1999 03 19	699	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 09	333	0.0	0.6−
1999 03 19	699	0.4+	1.7+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.9−	0.8+
1999 03 19	699	1.7+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2002 12 10	704	0.9−	0.7+
2001 08 12	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	1.0−
2001 08 12	644	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2001 08 12	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 08 12	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2001 08 12	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5−
2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	1.1+	1.5+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
2001 08 12	644	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.3+
2001 08 12	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 08 12	644	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 08 24	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	1.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	1.0+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.8+	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.9−	1.9+
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.7+
2001 09 19	699	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−				
2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.2+				

2001 RP$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.30359		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19446171	ω	95.92697	−0.76051889		+0.64771779	
a	2.9506202	Ω	124.45255	−0.61544546		−0.69672420	
e	0.0423628	i	3.16497	−0.20697321		−0.30828081	
P	5.07	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1994 04 03	691	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1994 04 03	691	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 03	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 03	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	1.6+	2001 10 17	644	0.4+	0.2−
2001 08 03	644	0.8−	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.0

2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.8+	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.2−
2001 08 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2002 11 28	608	0.3−	1.0−
2001 08 12	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2002 11 28	608	0.4−	0.8−
2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2002 11 28	608	0.1−	1.3−
2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	(3.0+	5.2+)	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	(2.9+	5.4+)	2001 09 21	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 08 24	704	(5.2+	4.9+)	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.5+	1.0+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.7+	1.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2002 12 10	644	0.6+	1.1+

2001 RD$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	81.65991		(2000.0)			
n	0.21364684	ω	325.90205		+0.99004693	−0.12490378
a	2.7712247	Ω	41.42554		+0.14073314	+0.87495884
e	0.1643965	i	5.62517		+0.00112204	+0.46780986
P	4.61	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	1.2+
2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	699	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.5−	0.3−
2001 09 12	704	1.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.0	1.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 10	644	0.1+	1.3−	2003 01 09	704	0.8+	1.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 10	644	0.4+	1.2−	2003 01 09	704	1.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	1.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+				

2001 RC$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.96971		(2000.0)			
n	0.25841461	ω	181.12609		−0.99999439	−0.00195439
a	2.4411324	Ω	358.75216		+0.00306710	−0.86062599
e	0.0849927	i	7.17496		−0.00134564	−0.50923382
P	3.81	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	1.3+	0.9−
2001 08 12	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.9+
2001 08 12	644	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.9+	0.7+
2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	1.6+
2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	1.0−
2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.8−	0.5−
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2003 01 10	704	0.8−	0.5−
2001 09 12	704	1.1+	0.8−	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	1.0+	0.5−	2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2003 01 22	644	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 22	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	1.1−	2003 01 22	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.0	1.2−	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	1.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	1.0−
2001 09 21	704	1.6−	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+				

2001 RA$_{118}$ = 2003 AF$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.78746		(2000.0)			
n	0.23338610	ω	116.07845		−0.43842542	−0.89876757
a	2.6126790	Ω	359.92477		+0.79324827	−0.38689716
e	0.1328196	i	4.60659		+0.42254033	−0.20622184
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 25	699	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 25	699	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	1.1−	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	(2.2−	0.6+)	2003 01 30	644	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 05	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.9−	1.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	1.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	291	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 09 20	291	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	(0.3−	2.3+)	2003 02 01	704	0.3−	1.3−
2001 09 20	291	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.5−
2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.6−	1.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 25	699	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.2+

2001 RK$_{118}$ = 2002 XK$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.26073		(2000.0)			
n	0.18336431	ω	108.36927		−0.98887116	−0.14745248
a	3.0685004	Ω	63.15541		+0.12675221	−0.90465032
e	0.0814012	i	1.27085		+0.07789543	−0.39983192
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	1.0−
2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	1.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2002 12 02	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	1.5+	0.1−				
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−				

2001 RL$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.54646		(2000.0)			
n	0.23363242	ω	291.33802		−0.09388212	−0.98706649
a	2.6108423	Ω	162.47086		+0.99556288	−0.09224080
e	0.2213049	i	25.55897		−0.00637888	+0.13111591
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.6+	1.1+
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.6−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.8+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.4+

2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 02 03	608	0.6−	0.5−
2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.6−
2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 02 03	608	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 16	644	0.4+	0.2−				
2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.6−				

2001 RG$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	201.08378		(2000.0)			
n	0.28979649	ω	138.69241		−0.03806290	+0.99499451
a	2.2615558	Ω	128.91782		−0.94517359	−0.00583624
e	0.0928004	i	6.82023		−0.32434256	−0.09975906
P	3.40	H	16.3	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	644	0.7−	0.0
2001 08 13	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.3+
2001 08 25	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.2−
2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.4+
2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	1.0+	0.5−	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 10	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0

2001 RH$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.06902		(2000.0)			
n	0.17500738	ω	21.72540		+0.81941076	−0.57038230
a	3.1654234	Ω	13.50764		+0.48354764	+0.63459169
e	0.2976176	i	14.08257		+0.30781113	+0.52149538
P	5.63	H	14.5	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.9−	1.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	1.2+
2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.4−	0.2−	2001 10 23	699	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 04	644	0.7+	0.5−	2001 10 24	704	1.2−	0.0
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 10 04	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 10 04	644	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	0.5+
2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	699	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	1.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 11	704	0.5+	0.5−	2001 11 16	644	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.2−
2001 09 19	644	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 09 19	644	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.8−	2001 10 17	644	1.3+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	1.0−	1.0−	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 09 21	704	1.0−	0.7−	2001 10 23	704	0.2−	0.6+				

2001 RS$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.16494		(2000.0)			
n	0.23303764	ω	293.06907		+0.37101213	−0.92769890
a	2.6152829	Ω	135.08347		+0.87207730	+0.33270187
e	0.1034081	i	3.37198		+0.31910999	+0.16936416
P	4.23	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2003 02 08	608	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−	2003 02 08	608	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.5−	2003 02 10	291	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 10	291	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.5−	2003 02 10	291	0.6−	0.5+

2001 RC$_{121}$ = 2002 YT$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.43561		(2000.0)			
n	0.20694500	ω	278.07382		+0.99585519	+0.07065839
a	2.8307364	Ω	77.88792		−0.04121591	+0.91188540
e	0.0948816	i	3.35795		−0.08107828	+0.40431721
P	4.76	H	15.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2001 09 19	699	1.6−	0.5+	2001 09 21	704	1.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	1.4+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	699	0.3−	1.2−	2001 09 24	644	0.4+	1.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 09 24	644	0.6+	1.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 09 24	644	0.6+	1.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−				
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 17	644	0.0	0.2+				

2001 RG$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.82865		(2000.0)			
n	0.20398331	ω	316.24924		+0.98389226	+0.17691091
a	2.8580706	Ω	33.58592		−0.14858824	+0.88915740
e	0.0581502	i	2.65891		−0.09938593	+0.42202090
P	4.83	H	14.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	644	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.9−	2.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	1.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	0.8−	0.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2001 10 24	704	0.8−	0.5+
2001 08 24	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.9−	2001 10 24	704	0.7−	0.3+
2001 08 24	704	1.0+	0.8−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	0.9+	0.9−	2001 09 26	699	0.6+	0.5+	2001 10 24	704	1.3−	1.1+
2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	1.0+	0.1−	2001 10 11	704	1.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
2001 08 24	704	1.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	1.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.4−

2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	1.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	1.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	1.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	1.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+
2001 09 19	704	1.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	644	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2001 09 19	644	0.2−	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+				

2001 RK$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.46986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21516194	ω	82.57663		−0.41434335		−0.90970934
a	2.7581999	Ω	31.94553		+0.81329765		−0.38358847
e	0.0863247	i	2.96392		+0.40849299		−0.15902455
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1994 01 08	691	0.5−	0.0	2001 10 17	644	1.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1994 01 08	691	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	1.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.9+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	1.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	1.6−	0.4−	2002 12 30	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2001 09 21	704	1.5−	0.5−	2002 12 30	704	0.2−	0.6−				
2001 09 21	704	1.4−	0.2+	2002 12 30	704	0.7−	0.5−				

2001 RJ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.09064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19143147	ω	142.29456		+0.29596368		+0.95485136
a	2.9816763	Ω	144.89957		−0.88692248		+0.28472725
e	0.0767872	i	2.56922		−0.35464631		+0.08478962
P	5.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	1.3−	1.0+	2001 09 24	644	0.5+	0.9+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	644	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	1.5+	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	1.7−	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	644	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.7+
2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	644	1.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	644	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−
2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.6+	1.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−				
2001 09 12	704	0.4+	1.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.0				

2001 RR$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.40991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21404877	ω	356.19333		+0.51599054		−0.85631904
a	2.7677544	Ω	62.74181		+0.78655353		+0.46360855
e	0.1330031	i	1.39963		+0.33924521		+0.22756278
P	4.60	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 01	291	0.6−	0.6−
2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	(3.0+	0.7+)
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	699	1.2+	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	(3.0+	0.9+)
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	1.5+	0.4−
2001 09 19	699	0.7+	1.5−	2001 09 25	704	0.6−	1.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.9−
2001 09 19	699	1.0+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
2001 09 19	699	1.5+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	1.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	1.5+	0.8+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.5+	0.2+	2003 02 02	608	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	291	0.1−	0.7−	2003 02 02	608	0.9−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	291	0.4−	0.5−	2003 02 02	608	0.1−	0.1+

2001 RV$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.93031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21290986	ω	32.92001		−0.27349487		−0.96152395
a	2.7776160	Ω	72.96371		+0.87653578		−0.26023970
e	0.0265892	i	1.55392		+0.39608784		−0.08801699
P	4.63	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.9−	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	(0.3+	2.9−)
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	1.2−	0.4−	2001 10 24	704	(0.5+	2.2−)
2001 08 24	704	0.9+	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.1+
2001 09 12	704	1.0+	0.2−	2001 09 25	704	1.0−	0.3+	2002 12 02	704	0.7−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	1.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	(2.7+	0.2+)	2002 12 31	704	1.2−	0.4−
2001 09 19	644	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	644	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.4−	1.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	644	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.9+	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.7+
2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	1.4+	0.9+
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	644	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.9+	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	0.8+
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	1.6+	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.7−				

2001 RD$_{124}$ = 4754 P-L

Id. Minor Planet Center; 4754 P-L = 2000 OE$_{54}$ (*MPO* 4861) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.08050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21589283	ω	259.64213		+0.83747182	−0.54573118	
a	2.7519713	Ω	133.42559		+0.51553750	+0.77160328	
e	0.0706805	i	2.25751		+0.18127888	+0.32681167	
P	4.57	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.6−
1960 09 24	675	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
1960 09 26	675	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
1960 09 27	675	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.4−
1960 09 27	675	0.3−	0.6−	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−
1960 09 28	675	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.2−
1960 09 28	675	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	1.0−	2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.9+
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	291	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.5−	2003 01 04	291	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	291	0.1−	0.0

2001 RL$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.23159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19274518	ω	345.90083		−0.86811925	−0.49408771	
a	2.9681126	Ω	164.22314		+0.47061891	−0.84969315	
e	0.0288704	i	10.03886		+0.15775553	−0.18411648	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.9−	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.7+	2001 10 18	644	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	1.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	1.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.8−
2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.2+
2001 09 19	704	0.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.9+	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	644	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.9−
2001 09 19	644	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.9−	0.8−
2001 09 19	644	0.4+	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.9−	0.7+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.8+	1.4−				
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.1+				

2001 RS$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.89694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18462833	ω	66.73707		+0.28524177	−0.95828756	
a	3.0544790	Ω	6.76514		+0.81426338	+0.23240953	
e	0.1361256	i	8.76326		+0.50558114	+0.16634534	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.5+	0.6−	2001 09 19	644	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+
1996 10 08	566	0.3+	0.5−	2001 09 19	644	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.4+
1996 10 08	566	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
2001 09 12	704	1.0−	0.6−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	1.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	699	0.8+	1.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	699	0.0	1.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+

2001 RU$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.90835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19492480	ω	317.51202		+0.99883846	+0.04042145	
a	2.9459452	Ω	40.19391		−0.02541599	+0.90439963	
e	0.0773282	i	2.32901		−0.04093601	+0.42476748	
P	5.06	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.7+
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2001 09 26	699	0.6+	1.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	1.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	1.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.9+
2001 09 19	699	0.8+	1.0−	2001 09 25	704	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	699	0.7+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	1.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−				
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.9−	0.8−				

2001 RV$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.01547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23113395	ω	278.73017		+0.70516987	−0.70819246	
a	2.6296234	Ω	126.36704		+0.66626651	+0.64513635	
e	0.0871078	i	2.46448		+0.24253740	+0.28681445	
P	4.26	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.5−	0.1−
2001 05 23	807	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	291	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.0	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 29	291	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	0.5+	0.1+	2003 01 29	291	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	644	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 30	644	0.5+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	644	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	644	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	1.0−	0.6−	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	1.2−	2003 01 30	644	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 09 19	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	2.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	608	0.9−	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	608	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	1.2+	1.0−
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	1.6+	0.6−
2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.0

2001 RX$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.81335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19481885	ω	356.72933		+0.92169378	−0.38686449	
a	2.9470131	Ω	26.08787		+0.35736641	+0.81814343	
e	0.1096782	i	3.72553		+0.15089676	+0.42541413	
P	5.06	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	1.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	1.4−	1.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 10 11	704	0.9−	0.5−
2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2001 10 17	644	0.4+	0.8−
2001 08 24	704	0.6−	1.0−	2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	644	0.7+	0.5−
2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.6+	0.5−
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	1.7−	0.1+	2001 10 17	644	0.8+	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	1.7+	2001 10 17	644	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.8+	1.1+	2001 10 23	704	1.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.8+	0.1+
2001 09 19	704	0.9+	1.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	1.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
2001 09 19	644	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.6−
2001 09 19	644	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	644	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	1.6−	1.4+
2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.8+				

2001 RC$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.43076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17203935	ω	2.17290		+0.61434641	−0.78835650	
a	3.2017262	Ω	49.92459		+0.72327976	+0.54607457	
e	0.1764884	i	2.45292		+0.31534881	+0.28336655	
P	5.73	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.3−
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	1.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	1.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 27	699	0.7−	0.1−
2001 09 19	704	1.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	699	1.4−	1.5+
2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	644	0.4+	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	1.1−
2001 09 19	704	1.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	1.6+	0.9−	2001 09 26	699	1.7−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	1.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	644	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 19	644	0.7−	0.0	2001 10 11	704	(2.3−	0.1−)	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.9+	1.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.7−	2001 10 11	704	(0.9−	2.1+)	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	1.1−	2001 10 11	704	0.5+	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	1.2−	2001 10 11	704	0.8−	1.7+	2003 01 09	704	1.2+	0.6+
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	1.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	(0.4+	2.8−)	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	1.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	1.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	0.2−
2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	1.0−	0.2−

2001 RE$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.99626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18760277	ω	235.40471		+0.82968514	−0.55509458	
a	3.0221073	Ω	158.12821		+0.54990156	+0.79449073	
e	0.1210871	i	9.12792		+0.09607725	+0.24628134	
P	5.25	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	1.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	1.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.0	2002 12 14	704	1.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	644	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.8+	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	644	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.8−	0.5−
2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 10 18	644	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	699	0.3−	0.5−	2001 10 18	644	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	699	0.6−	0.4−	2001 10 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+
2001 09 19	699	0.7+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
2001 09 19	699	0.7+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.6−
2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+				

2001 RT$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.73524			(2000.0)		
n	0.27185449	ω	217.12218		+0.99669218	−0.00415911
a	2.3599984	Ω	142.86573		+0.02807425	+0.95482885
e	0.1296074	i	7.72656		−0.07626616	+0.29712721
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 10	644	1.4−	0.9+
2001 07 08	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	704	0.6+	0.1−
2001 07 08	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	704	0.0	0.3−
2001 07 22	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2001 10 16	644	0.4+	0.5+
2001 07 22	704	0.0	0.9−	2001 09 19	644	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.3+	0.4+
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	644	0.7+	0.4+
2001 07 29	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	644	0.2+	0.0	2003 01 05	291	0.0	0.0
2001 07 29	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.0	2003 01 05	291	0.1−	0.1−
2001 07 29	644	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2003 01 05	291	0.4−	0.1−
2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	291	0.0	0.2−
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 26	291	0.3−	0.1+
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	291	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 26	291	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 24	644	1.2+	0.1+	2003 01 26	291	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	644	0.8+	0.2+	2003 01 26	291	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 24	644	0.8+	0.0	2003 01 27	291	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	1.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.4+	0.4−	2003 01 27	291	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2001 09 27	644	0.4+	0.5−	2003 01 27	291	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.2−	2003 01 31	291	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.6−	2003 01 31	291	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.8−	0.5+	2001 10 10	644	0.5−	1.2+	2003 01 31	291	0.2−	0.0
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.7−	2003 02 11	608	0.2+	0.6−
2001 09 19	699	0.0	0.8−	2001 10 10	644	0.9−	1.0+	2003 02 11	608	0.7+	0.7+
2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 10 10	644	0.1+	0.8−	2003 02 11	608	0.0	0.3+

2001 RV$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.74307			(2000.0)		
n	0.21568739	ω	4.64246		+0.31317904	−0.94568588
a	2.7537185	Ω	67.12680		+0.86825333	+0.24792900
e	0.0867162	i	5.42830		+0.38477922	+0.21026037
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	1.7−
2001 08 25	644	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.1−
2001 08 25	644	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	1.3+
2001 09 12	704	1.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.8+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	644	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	1.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	1.9−				

2001 RZ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.74651			(2000.0)		
n	0.25588077	ω	26.01927		+0.47475241	−0.87761077
a	2.4572213	Ω	35.74557		+0.78636216	+0.38908353
e	0.1145143	i	6.52686		+0.39527801	+0.28002382
P	3.85	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.6−	2001 11 17	608	0.1+	0.5−
2001 08 31	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	644	0.1−	0.5−	2001 11 17	608	0.2+	0.1+
2001 08 31	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	(2.6+	0.2+)	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.7−	1.5−
2001 09 12	704	(2.7+	0.5+)	2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	1.3+	0.3−
2001 09 12	704	(3.5+	0.1−)	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	1.3+
2001 09 12	704	(2.4+	0.2−)	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 09 12	704	(3.3+	0.0)	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	699	(2.1−	0.0)	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
2001 09 19	699	0.8−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	699	0.8−	1.0−	2001 10 10	644	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.7−
2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 10	644	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.8+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.1−	2003 02 06	704	0.6+	0.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	644	0.0	0.5−	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 02 06	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2001 11 17	608	0.2+	0.1−				

2001 RC$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.52680			(2000.0)		
n	0.17783506	ω	339.07804		+0.97276851	+0.22835448
a	3.1317791	Ω	8.03777		−0.15090980	+0.75399256
e	0.0902928	i	16.49226		−0.17591948	+0.61591351
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+
2001 08 31	644	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	644	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.6−
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 07	704	1.3−	0.2−
2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 12 07	704	1.1−	1.3−
2001 09 19	699	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	1.0+	0.9−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.7−	2002 12 10	704	0.8+	1.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	0.8−	2002 12 10	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.8+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.6−	1.0−				

2001 RO$_{127}$ = 2002 YB$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.93182			(2000.0)		
n	0.17096874	ω	313.69764		+0.59945676	−0.79837998
a	3.2150785	Ω	99.38624		+0.74995567	+0.53539661
e	0.1419497	i	3.30793		+0.27967496	+0.27557191
P	5.76	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−
2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.8−	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.6−
2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.6−
2001 09 19	699	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2001 09 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2001 09 19	699	0.7−	1.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.9+
2001 09 19	699	0.0	1.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	1.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 20	704	1.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+

2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	1.0+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.1+				
2001 09 19	704	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−				

2001 RP$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.20044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17872569	ω	292.92513		+0.93491046		−0.35126274
a	3.1213663	Ω	87.66996		+0.34131949		+0.85098541
e	0.1970607	i	2.90086		+0.09717738		+0.39043351
P	5.51	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.0
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.5+	1.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2001 09 24	644	0.5+	0.8−	2001 10 20	704	0.7+	1.0+
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.5+	1.0−	2001 10 23	704	0.6−	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	1.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.5+
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	1.0−	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.6−	0.9−	2001 10 23	704	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.8+	0.7−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.9+	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	699	0.1+	0.6−	2001 10 17	644	1.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 10 18	644	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	1.2−	1.7+
2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.8−
2001 09 19	644	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	1.0−
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	608	0.3+	1.2−	2003 01 09	704	1.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	1.0+	2001 10 19	608	0.1+	1.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	608	0.1+	0.9−				
2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.9+				

2001 RX$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.33799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21495132	ω	295.30856		+0.57983255		+0.81407307
a	2.7600014	Ω	10.32351		−0.66595678		+0.49679284
e	0.0370268	i	10.56316		−0.46935678		+0.30080211
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 24	644	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.9−	2001 10 13	704	1.0−	1.0+
2001 09 12	704	0.3+	1.3+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.4+
2001 09 12	704	0.6−	1.6+	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.8−
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	699	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	1.0−	2002 12 12	644	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	1.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 12	644	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.9−	2002 12 12	644	0.1+	0.4+
2001 09 23	704	1.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.2+	1.4−	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 02	704	0.7+	0.6−
2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	1.0−
2001 09 23	704	0.9+	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.0

2001 RZ$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.59628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18076364	ω	51.86041		−0.87298355		+0.48216793
a	3.0978615	Ω	156.68835		−0.48508423		−0.84252799
e	0.0478309	i	10.71538		−0.05092164		−0.24012638
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	1.1+	2001 10 18	644	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 10 24	644	0.5−	1.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.8+	2001 10 24	644	0.0	1.6−
2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.7−	0.2+	2001 10 24	644	0.7−	1.5−
2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 09 24	644	0.7−	0.3+	2002 12 05	608	0.0	0.1+
2001 09 19	735	0.2+	0.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 05	608	0.1−	0.6+
2001 09 19	735	0.0	0.1−	2001 09 26	735	0.5−	0.1−	2002 12 05	608	0.1−	0.5−
2001 09 19	735	0.0	0.5−	2001 09 26	735	0.4+	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	(0.1+	2.4−)	2001 09 26	735	0.0	1.6+	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	1.3−	2001 10 10	644	0.0	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	(0.8−	2.8−)	2001 10 10	644	0.1−	0.6+				
2001 09 19	704	0.3+	1.4−	2001 10 10	644	0.4+	0.9+				

2001 RE$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.44348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18604540	ω	221.30723		+0.96391705		−0.25285476
a	3.0389491	Ω	152.99723		+0.26567766		+0.93340854
e	0.0237240	i	10.56366		−0.01671269		+0.25458393
P	5.30	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	(1.3−	2.4+)	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	(2.2−	0.3+)	2001 10 19	644	1.0−	0.5+
1999 04 12	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.8−	0.3+
1999 04 12	704	1.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.8−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.4+	0.7−
2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	1.5+	1.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 24	644	1.2+	1.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	644	1.3+	1.4+	2003 01 01	704	0.3+	1.0+
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.1−	1.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.8+	1.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 27	644	0.6+	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	699	0.4+	0.6−	2001 10 10	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	699	0.3−	0.8−	2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.3−	0.3−	2003 01 11	644	0.1+	0.0
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	1.4−	2003 01 11	644	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	0.2−	2003 01 11	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 11	704	0.9+	1.0−	2003 01 27	644	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 11	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
2001 09 19	644	0.1+	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.8−	1.4−	2001 10 16	644	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	644	0.5+	0.7+	2001 10 16	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	1.3+
2001 09 19	644	0.3+	0.6+	2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	1.1+
2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+				

2001 RO$_{128}$ = 2003 AU$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.31831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22931611	ω	349.82069		+0.14601773		−0.98756836
a	2.6435021	Ω	91.76573		+0.91169288		+0.11149275
e	0.0502702	i	3.33824		+0.38405066		+0.11080658
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	1.1+	2003 01 05	291	0.6−	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.8−
2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+	2003 01 25	699	0.2+	0.8+
2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2003 01 05	291	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 25	699	0.3−	0.1+

2001 RC$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.90900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22435124	ω	298.94090		+0.01985549		−0.99864514
a	2.6823600	Ω	149.80576		+0.94737385		+0.00341773
e	0.0712148	i	5.48815		+0.31951298		+0.05192504
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	1.6+	2001 09 19	704	1.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	695	0.1+	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 20	695	0.1+	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−				

2001 RF$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.65148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21589052	ω	101.94056		−0.35367526		−0.93500582
a	2.7519910	Ω	8.90396		+0.77932803		−0.30995370
e	0.1447820	i	9.68440		+0.51726360		−0.17231605
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2002 11 16	699	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.1+	2002 11 16	699	0.8+	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 11 16	699	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2002 11 16	699	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.4−	2002 12 15	704	1.0+	1.0−
2001 09 19	704	1.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.8−	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	1.4−
2001 09 19	704	1.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	1.8−
2001 09 19	704	0.8−	1.1+	2001 09 24	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.9−	0.9+
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	1.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.9+
2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.9+
2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	1.2+
2001 09 21	704	0.0	0.8−	2001 10 17	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	1.2−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	1.6−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.9−	2003 01 13	704	0.5+	0.0
2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.7+	0.3−
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−				

2001 RJ$_{129}$ = 2002 VL$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.12055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17239462	ω	153.61794		−0.28940279		+0.95599271
a	3.1973259	Ω	99.52850		−0.88663457		−0.24874614
e	0.0474261	i	2.80184		−0.36072866		−0.15557409
P	5.72	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2001 09 12	704	1.0+	0.4−	2001 10 11	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	1.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.9+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.9−
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	1.2−	0.7−	2002 12 10	704	1.3+	0.4−

2001 RV$_{129}$ = 2003 AY$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.51496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24661614	ω	55.64158		−0.02116077		−0.99927475
a	2.5183826	Ω	35.61167		+0.89849896		−0.03289464
e	0.0806826	i	3.11657		+0.43846532		+0.01918139
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	1.2−	0.3−	2001 09 27	704	0.6−	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.8−	2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 09 12	704	1.4−	1.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.9−	0.8+	2001 10 17	644	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
2001 09 12	704	1.0−	0.4+	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.3−
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	699	0.4+	0.6+	2001 10 19	644	0.5+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	699	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.9+	0.7−
2001 09 19	699	0.9+	0.6+	2001 10 20	704	1.8−	1.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.6−	2003 02 07	644	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	1.2+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.8−	2003 02 07	644	0.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+	2003 02 07	644	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.2−	0.6+
2001 09 21	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.8−	2003 02 07	704	0.8−	0.5−
2001 09 27	704	0.1−	1.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	1.1−
2001 09 27	704	0.1−	1.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	1.3−	0.6+
2001 09 27	704	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.8−	0.9+	2003 02 07	704	0.7−	0.3−

2001 RV$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.73769		(2000.0)			
n	0.26448078	ω	70.25289		−0.79710940	−0.60271745
a	2.4036615	Ω	72.66519		+0.53860989	−0.73718171
e	0.1320500	i	2.20449		+0.27297619	−0.30544197
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.6−
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	599	1.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2001 09 12	704	0.8−	0.2+	2003 01 14	599	0.6−	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.9+	0.6−	2003 01 14	599	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2003 01 14	599	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.9−	2003 01 18	644	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 18	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.7+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 18	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2001 09 26	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	608	0.7−	1.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	608	0.7−	1.4+
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	608	0.4−	1.1+

2001 RB$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	344.23513		(2000.0)			
n	0.20420304	ω	47.20190		−0.24544042	−0.96849914
a	2.8560200	Ω	57.05170		+0.87415144	−0.23986618
e	0.0252768	i	2.87244		+0.41906833	−0.06688520
P	4.83	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.4+
2001 07 20	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	1.0−
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	1.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	1.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 18	699	1.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	1.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	1.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 09 27	704	1.0−	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.6+

2001 RF$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.87547		(2000.0)			
n	0.23176512	ω	260.22064		+0.67202837	−0.73963500
a	2.6248470	Ω	147.46196		+0.70313065	+0.62194367
e	0.0833292	i	3.87017		+0.23234707	+0.25715001
P	4.25	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	644	0.9+	0.6+
2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	1.2+	2003 01 27	644	0.3+	1.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2003 01 27	644	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2001 09 18	699	0.4+	1.8−	2001 09 21	704	0.0	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.8−	1.0+	2003 01 28	704	1.0−	0.9+
2001 09 18	699	0.7+	1.9+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2003 01 29	291	0.3−	0.5−
2001 09 18	699	0.1+	1.6+	2001 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 01 29	291	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.6−	1.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 29	291	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	1.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2001 09 27	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	1.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	(2.7−	0.3−)
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 27	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	1.5−	1.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+				
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	1.0+	0.5−				

2001 RH$_{131}$ = 2002 XY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	272.01901		(2000.0)			
n	0.18051034	ω	149.56306		−0.97434390	−0.22223127
a	3.1007589	Ω	17.70274		+0.17560417	−0.84958351
e	0.1265541	i	6.72294		+0.14077333	−0.47835250
P	5.46	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.9−	2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.5−
2001 09 12	704	0.4−	1.7−	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	1.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 13	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	1.0+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	1.2+	2002 12 13	704	0.7−	0.9−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 13	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 13	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+				
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−				

2001 RE$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.25238		(2000.0)			
n	0.17922045	ω	22.96766		+0.56804017	−0.82157125
a	3.1156190	Ω	32.47823		+0.74038050	+0.48439941
e	0.1644432	i	5.18070		+0.35939823	+0.30062916
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 27	699	1.8−	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.4+	0.4−	2002 12 27	699	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 10 17	644	0.7+	0.4−	2002 12 27	699	0.3−	0.6−
2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	1.0−	0.1−	2001 10 17	644	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	1.0+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.2+	1.6−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.8−
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	1.0+	1.0+	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	1.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.7+	0.9−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.8+	1.0−	2003 01 31	699	1.7+	2.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	0.6+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.9+	1.0−
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	699	0.3−	0.5+
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.0

2001 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.7+		
2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+		
2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	699	0.3+	0.1+						

2001 RG$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.35753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24694631	ω	38.99182		+0.03273764	−0.99822069	
a	2.5161374	Ω	49.19136		+0.89972245	+0.00772003	
e	0.1565991	i	3.77529		+0.43523300	+0.05912583	
P	3.99	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	1.2+	1.6−		
1999 03 20	699	0.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 05	715	0.7+	0.3−		
1999 03 20	699	1.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 05	715	0.0	0.2+		
2001 07 20	644	0.6−	0.7+	2001 09 25	644	0.3+	0.3+	2001 11 05	715	1.4−	1.1+		
2001 07 20	644	0.5−	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+		
2001 07 20	644	0.8−	0.6+	2001 09 25	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−		
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−		
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.7−	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+		
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	608	0.3+	0.5−		
2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 10 20	704	1.2+	0.5−	2003 02 03	608	0.2+	1.0−		
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	1.0+	0.8+	2003 02 03	608	0.1+	0.1−		
2001 09 19	704	1.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.8+	1.8+	2003 02 04	704	0.1+	1.1+		
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.5+		
2001 09 19	704	0.6+	0.8−	2001 10 24	704	1.0+	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	1.2+		
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	1.5+	0.9−						
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−						

2001 RH$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.07962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19764861	ω	204.04884		+0.50650569	+0.86034148	
a	2.9188171	Ω	96.42704		−0.78147415	+0.48605525	
e	0.0354626	i	3.29617		−0.36434892	+0.15350187	
P	4.99	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	1.1+	1.9−		
2001 07 20	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	(2.7+	1.6+)	2001 10 20	704	(1.4+	2.2−)		
2001 07 20	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	1.1−		
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	(3.2+	1.6+)	2001 10 24	704	0.5−	0.5−		
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	1.2−	0.3+		
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	(2.7+	2.0+)	2001 10 24	704	0.8−	0.6−		
2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+		
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	(3.1+	2.1+)	2001 10 24	704	0.2−	0.2−		
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−		
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	1.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.1−		
2001 09 18	699	1.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+		
2001 09 18	699	0.0	1.0−	2001 09 26	699	0.5−	0.8+	2002 12 31	291	0.3+	0.3−		
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.4−	2002 12 31	291	0.3+	0.1+		
2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	291	0.2+	0.1+		
2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 10 17	644	0.4+	0.4+						
2001 09 21	704	(2.9+	0.7+)	2001 10 17	644	0.4+	0.5+						

2001 RS$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.61200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27215501	ω	257.99029		+0.96535091	−0.24759435	
a	2.3582608	Ω	116.29819		+0.26052776	+0.89635206	
e	0.0882983	i	5.27558		+0.01493035	+0.36776354	
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7−	2002 12 28	291	0.7−	0.1−		
2001 08 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	291	1.0−	0.0		
2001 08 16	704	0.1+	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.0		
2001 08 16	704	0.6+	1.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2001 08 25	644	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	1.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−		
2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 10 10	644	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.8+		
2001 08 25	644	0.5−	0.2−	2001 10 10	644	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.5+		
2001 08 25	704	0.3+	1.6+	2001 10 10	644	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	2.0+	0.2+		
2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.6+	0.3+		
2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.5−	2003 01 30	608	0.6+	0.2+		
2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2001 10 16	644	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.3+	0.1−		
2001 09 12	704	0.9−	0.5−	2001 10 17	291	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−		
2001 09 12	704	1.0−	0.5−	2001 10 17	291	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	1.0+		
2001 09 12	704	1.0−	0.7−	2001 10 17	291	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.6−		
2001 09 19	699	0.8+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+		
2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 18	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−		
2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 10 18	644	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 09 19	699	0.7+	0.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.8+		
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	1.2+		
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	1.9+		
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	608	0.1+	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	1.2−		
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	608	0.6+	0.3−	2003 02 12	608	0.1−	1.0−		
2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	608	0.6+	0.1+	2003 02 12	608	1.0−	1.0−		
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 12 28	291	0.4−	0.2−						

2001 RW$_{133}$ = 2002 YL$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.93145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20056039	ω	339.68964		+0.35320930	−0.93397273	
a	2.8904975	Ω	89.59536		+0.86565577	+0.30430118	
e	0.0552446	i	3.10729		+0.35480033	+0.18733856	
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−		
2001 09 10	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−		
2001 09 10	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−		
2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+		
2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 09 27	704	0.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.3−		
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+		
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 27	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−		
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.4+		
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1−		
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.0		
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−		

2001 RC$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.07674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28893796	ω	343.01421		−0.76044961	−0.64690773	
a	2.2660334	Ω	156.38542		+0.61107491	−0.74243557	
e	0.1127578	i	8.15232		+0.21978134	−0.17406840	
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 10	644	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	1.1+	0.7−		
2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2001 10 10	644	0.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.8+	0.3+		
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 10	644	0.7+	1.0+	2003 01 31	291	0.9−	0.3−		

2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	1.2−	0.3+	2003 01 31	704	1.0+	1.0+		
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	291	1.0−	0.1−		
2001 09 18	699	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	291	0.9−	0.2−		
2001 09 18	699	0.1−	1.4−	2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	291	0.7−	0.2−		
2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2001 10 24	644	0.0	0.9−	2003 02 01	291	0.4−	0.0		
2001 09 18	699	0.7−	1.3−	2001 10 24	644	0.4−	0.4−	2003 02 01	291	0.3−	0.2−		
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.4−	0.6−	2003 02 04	608	0.0	1.7−		
2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 04	608	0.2−	1.0−		
2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.7+	2003 02 04	608	0.1−	1.2−		
2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 11	608	0.3+	1.0+		
2001 09 21	704	0.9+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.0	2003 02 11	608	0.4+	1.0+		
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.3−	2003 02 11	608	0.2+	0.9+		
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+						
2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.8+						

2001 RH$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.29675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18197596	ω	243.97640		+0.74199905		−0.66716045
a	3.0840876	Ω	157.67815		+0.66020774		+0.71012546
e	0.1057116	i	9.98201		+0.11646095		+0.22498612
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	1.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.6−		
2001 08 01	644	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	1.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.7+	0.2−		
2001 08 01	644	0.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.5−		
2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.4−		
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	1.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.2−	0.6−		
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.6−		
2001 09 09	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	1.0−		
2001 09 09	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+		
2001 09 09	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−		
2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.3+		
2001 09 11	699	1.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.8+	0.1+		
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 08	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−		
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 10 08	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	1.4+		
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.2+	0.5−						

2001 RO$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.47216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22268874	ω	318.12755		+0.29871720		−0.95080334
a	2.6956937	Ω	114.34327		+0.89777682		+0.25079147
e	0.1521778	i	5.17027		+0.32367394		+0.18186988
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.8+	0.9−	2001 10 11	704	0.2+	1.5+	2001 10 17	644	0.5+	0.4−		
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	1.2+	2001 10 17	644	0.7−	0.0		
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.6+	0.6−		
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.0		
2001 09 19	704	1.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	1.7+	0.1−		
2001 09 19	704	1.1−	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	1.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+		
2001 09 19	704	1.3−	0.6−	2001 10 11	644	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−		
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 12	649	0.5−	1.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.5+		
2001 09 21	704	0.1+	1.4+	2001 10 12	649	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+		
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 12	649	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	1.2−	0.5+		
2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2001 10 12	649	0.5−	1.1−	2003 02 04	699	0.7−	0.3−		
2001 10 08	644	0.4−	0.0	2001 10 16	644	0.4+	0.3−	2003 02 04	699	0.5−	1.4−		
2001 10 08	644	0.2−	0.9−	2001 10 16	644	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.8−	1.3+		
2001 10 08	644	0.5−	0.4−	2001 10 16	644	0.1+	0.5−						
2001 10 11	704	0.5+	1.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.2−						

2001 RQ$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.50768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19763432	ω	321.21661		+0.11289175		−0.98955601
a	2.9189577	Ω	122.12950		+0.93595741		+0.07562675
e	0.0827477	i	6.07585		+0.33352537		+0.12271716
P	4.99	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.3−	0.3−	2002 12 08	608	1.0−	0.7+		
2001 08 26	644	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.2+	1.9+	2002 12 08	608	0.6−	0.7+		
2001 08 26	644	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.0		
2001 09 12	704	0.6+	0.8−	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	1.4+	0.2+		
2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 10 11	704	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.0		
2001 09 12	704	0.8+	1.2−	2001 10 11	644	0.1+	1.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.7+		
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.6+		
2001 09 12	704	0.7+	0.6−	2001 10 11	704	0.9−	1.7+	2003 01 04	704	(0.2+	2.7−)		
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	1.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.7−		
2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 10 11	704	1.4−	1.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.7−		
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.5−	1.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.6−		
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	1.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.7−		
2001 09 19	704	0.7−	1.1−	2001 10 16	644	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.4−		
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 08	017	0.9+	0.8−		
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	644	0.7+	0.3−	2003 01 08	017	1.2+	0.7−		
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	1.1−	0.3+		
2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+		
2001 09 25	644	0.1+	0.3−	2002 12 08	608	0.5−	0.7+						

2001 RX$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.33270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19207163	ω	303.78999		−0.07233103		−0.99231009
a	2.9750475	Ω	149.87330		+0.96842356		−0.09396460
e	0.0436954	i	11.54404		+0.23858759		+0.08056883
P	5.13	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 10 24	644	0.2+	0.6+		
2001 08 26	644	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	644	0.3+	0.8+		
2001 08 26	644	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+		
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.5+	1.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.9+		
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−		
2001 09 11	699	1.0−	0.3−	2001 09 18	699	0.8+	1.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−		
2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−		
2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.0		
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.7−		
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.3−	0.5+						

2001 RR$_{135}$ = 2003 CY$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.53743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21272652	ω	262.48506		+0.47281126		−0.87912858
a	2.7792117	Ω	158.97342		+0.85987035		+0.44547776
e	0.1594520	i	9.60272		+0.19254217		+0.16935911
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	1.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.8−		
2001 09 12	704	0.9−	0.7−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.5−		
2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2001 10 08	644	0.3+	0.5−		
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	1.0+	2001 10 08	644	0.3+	0.8−		
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	1.5−	2001 10 11	704	0.3−	1.0−		
2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	1.4−		
2001 09 18	699	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.9+	1.8−		

2001 09 18	699	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	1.4−
2001 09 18	699	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.6−	0.7+
2001 09 19	704	0.7−	0.9−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	644	0.7−	0.9+
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	1.0+	1.7+	2001 10 24	644	0.8−	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	1.3+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	1.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.9−
2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	704	0.5+	1.0+	2003 02 07	644	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	1.1−	0.0	2001 09 26	704	0.3+	1.1+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 02 07	644	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 02 09	608	0.4−	0.9−
2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.8+	2003 02 09	608	0.2−	1.1−
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.6−	2003 02 09	608	0.7−	1.0−
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.5−				

2001 RW$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.87622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18269872	ω	106.22226		−0.70194072		−0.70883012
a	3.0759484	Ω	28.75256		+0.58569017		−0.63004022
e	0.0943197	i	8.31495		+0.40527307		−0.31718951
P	5.39	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	1.0+	1.0−	2001 10 24	704	0.8−	0.3−
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.8+	1.0−	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	699	0.7+	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.9+	0.6+
2001 09 11	699	1.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	1.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	1.0−
2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.5+
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.7+	0.3+
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	704	1.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.0	0.2+				
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−				

2001 RC$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.89867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18396204	ω	282.94226		+0.21059578		−0.97421571
a	3.0618500	Ω	154.46206		+0.95384491		+0.18664412
e	0.0857759	i	10.82298		+0.21407782		+0.12675849
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	644	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.3−
2001 09 09	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.7−
2001 09 09	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2001 10 24	644	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	644	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 10 08	644	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 10 08	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	1.0−
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 08	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	1.3+	0.6−
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.5+	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	1.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−

2001 RD$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.50276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21144323	ω	156.27182		−0.46364288		+0.88205625
a	2.7904454	Ω	86.01410		−0.82575451		−0.39591059
e	0.0442301	i	4.81513		−0.32119273		−0.25540472
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2001 10 16	644	0.5+	1.0−
2001 07 19	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 16	644	0.7+	1.1−
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.2−
2001 09 09	644	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.4+	0.8−
2001 09 09	644	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	1.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.1−
2001 09 09	644	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	2001 10 19	699	1.4−	0.5−
2001 09 11	699	1.2−	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.8−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.7−	0.1−
2001 09 11	699	0.6+	1.3+	2001 09 27	644	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.8−	0.9−	2001 09 27	644	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.4−	1.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2001 10 08	644	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 08	644	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 10 08	644	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	1.2−	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.2+	0.1−
2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.5−	0.1−				
2001 09 16	704	1.9+	1.0+	2001 10 16	644	0.3+	1.1−				

2001 RE$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.62814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24179481	ω	353.33261		+0.94382681		−0.32346172
a	2.5517497	Ω	25.85666		+0.30987767		+0.79541008
e	0.0629115	i	8.91077		+0.11474663		+0.51253812
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.3+
2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.8−	2001 10 20	704	0.6+	0.7+
2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	1.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	1.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	2.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	1.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.7+
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	644	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.8+
2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	1.1+	0.1+
2001 09 18	699	0.8+	0.7−	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	1.4−
2001 09 18	699	2.1+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.9−
2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.0	2003 01 10	704	1.0+	0.5−
2001 09 19	704	1.4−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	2.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	1.4−	0.4−	2001 10 19	699	1.0−	1.8−	2003 02 06	699	1.6−	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.6−	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 02 06	699	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	699	1.2−	0.2+	2003 02 06	699	1.3−	0.1−
2001 09 21	704	1.5−	0.6+	2001 10 19	699	0.8−	0.5+	2003 02 06	699	0.3−	0.9+
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+				

2001 RK$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.27356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22370665	ω	254.95165		+0.93297366	−0.34862609	
a	2.6875102	Ω	125.37338		+0.35776964	+0.87086568	
e	0.0811126	i	6.30548		+0.03950995	+0.34648639	
P	4.41	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+	
2001 09 11	699	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.3−	
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 08	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	(2.4−	0.3+)	
2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 10 08	644	0.6+	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+	
2001 09 12	704	0.5+	1.1+	2001 10 08	644	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−	
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	1.1+	0.0	
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.3−	
2001 09 19	704	1.0−	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.2+	
2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+	
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.1−	
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.8−	0.3−	

2001 RM$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.36357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21075906	ω	304.70157		+0.86269445	−0.49733712	
a	2.7964810	Ω	85.28159		+0.48887021	+0.77367219	
e	0.1236029	i	5.28099		+0.12947668	+0.39253934	
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 14	608	0.0	0.8−	
2001 08 28	644	0.0	0.9−	2001 10 11	704	0.5+	1.1−	2003 01 14	608	0.0	0.4−	
2001 08 28	644	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 14	608	0.5−	0.3+	
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.9−	0.0	
2001 09 11	699	0.6+	0.9+	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.3−	
2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	0.3−	
2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.6+	
2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.9+	
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.6+	
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.1+	1.2+	
2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2001 10 20	704	1.0−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.3+	
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.8−	
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.7−	0.2+	
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+	
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 12 05	704	1.0+	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	1.2+	
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.3+	
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	1.1−	1.7+	
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	1.8+	0.3+	
2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	(3.7+	0.2−)	
2001 09 21	704	0.6−	1.5+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	1.2+	0.6−	
2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	704	0.9+	1.1−	
2001 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	1.0+	0.2−	
2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.3−	0.5+	
2001 10 08	644	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.1+	
2001 10 08	644	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 02 07	704	0.0	0.0	
2001 10 08	644	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+					
2001 10 11	704	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−					

2001 RO$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.08989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25940483	ω	275.89184		+0.80911373	−0.58148216	
a	2.4349162	Ω	119.69311		+0.57041086	+0.74237696	
e	0.1162312	i	5.61079		+0.14130259	+0.33279866	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.3−	
2001 07 19	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	0.4+	0.1+	
2001 07 19	644	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.9−	
2001 08 03	644	0.4+	0.7+	2001 09 27	644	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.7+	0.1−	
2001 08 03	644	0.3+	1.0+	2001 09 27	644	0.7+	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.4−	
2001 08 03	644	1.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.5+	0.4+	2001 10 19	699	0.9+	0.3+	
2001 08 28	644	0.9−	0.4−	2001 10 08	644	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	
2001 08 28	644	0.3−	0.5−	2001 10 08	644	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	
2001 08 28	644	0.5−	0.8−	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.7+	
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.8+	
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	608	0.9+	0.5+	
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.2−	
2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.3−	
2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.2−	
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	699	0.1−	0.4−					
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 19	699	0.7+	0.7−					

2001 RQ$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.92654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22206343	ω	69.82380		−0.15807620	−0.98178305	
a	2.7007518	Ω	29.88634		+0.80844065	−0.18998426	
e	0.0369263	i	12.21454		+0.56695294	−0.00283188	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.4−	
2001 09 10	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	1.1−	
2001 09 10	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	1.2−	0.4+	
2001 09 11	699	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	1.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	1.2+	
2001 09 11	699	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.9−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.8+	
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 10 08	644	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	1.2+	
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.0	1.9−	
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 08	644	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	1.4+	0.2+	
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	1.3+	0.2−	
2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 10 11	704	1.0+	0.3+	2003 01 13	704	0.9+	0.7−	
2001 09 12	704	0.3−	1.0−	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	1.9+	0.4+	
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.5+	
2001 09 18	699	0.8−	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.6−	0.7−	
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.8+	2003 01 31	699	0.0	0.1−	
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.9+	2003 02 06	699	0.9−	1.0−	
2001 09 18	699	1.3+	0.5−	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2003 02 06	699	0.8−	0.5−	
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 19	699	0.1−	0.7−	2003 02 06	699	0.7−	0.7+	
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	699	0.1−	1.1+	2003 02 06	699	1.5−	0.5−	
2001 09 19	704	1.0−	1.9+	2001 10 19	699	0.4+	0.3−					
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.8−					

2001 RU$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.52165		(2000.0)		+0.58347778	−0.80685524
n	0.19152769	ω	264.62604		+0.79800678	+0.54848224
a	2.9806776	Ω	149.08773		+0.15079412	+0.21943533
e	0.0776404	i	10.36210			
P	5.15	H	14.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	1.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	1.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.9+	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	1.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	1.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.5−
2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 09 25	704	1.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.9+	0.5−
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.5−	0.6−	2003 01 01	704	0.6+	0.5+
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	1.0+	0.4+
2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	1.8+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	1.8−	1.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	1.8−	0.2−
2001 09 21	704	1.3−	0.7−	2001 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	1.8−	0.1−
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 10 16	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	1.5−	0.8+	2001 10 19	699	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 09 24	644	0.1−	0.9+	2001 10 19	699	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	1.3+
2001 09 24	644	0.6+	0.7+	2001 10 19	699	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 09 24	644	0.4+	0.6+	2001 10 19	699	1.3+	0.6−				

2001 RB$_{137}$ = 2003 AX$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.77494		(2000.0)		+0.69785153	−0.71113280
n	0.17872192	ω	279.40694		+0.69157468	+0.63798727
a	3.1214102	Ω	125.98044		+0.18635372	+0.29540206
e	0.1291017	i	6.05803			
P	5.51	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.6−	0.9−	2001 10 08	644	0.5+	0.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 10 11	704	0.8+	0.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.9−	0.8−	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	1.0−	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.2+	1.1+
2001 09 18	699	0.9+	0.1−	2001 10 11	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	(2.6+	0.4−)
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	1.1+	0.8−	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.7−
2001 09 19	704	1.1+	0.8−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 24	673	1.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 24	673	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 10 19	699	0.9−	0.1−	2003 01 24	673	1.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.7+	1.0−	2001 10 19	699	0.4−	1.7+	2003 01 30	608	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 19	699	0.4+	0.4−	2003 01 30	608	0.3−	0.5+
2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.6−	0.5+	2003 01 30	608	0.6−	0.2+
2001 09 27	644	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 27	644	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	1.0+	2003 02 08	704	1.3+	0.4+
2001 10 08	644	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2003 02 08	704	1.5−	0.0
2001 10 08	644	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	(2.4−	0.3−)	2003 02 08	704	0.5+	1.6−

2001 RD$_{139}$ = 2003 BB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.87458		(2000.0)		−0.47413849	−0.87861836
n	0.25601750	ω	38.80811		+0.79272554	−0.45406431
a	2.4563464	Ω	79.56206		+0.38311736	−0.14783567
e	0.1575607	i	3.30907			
P	3.85	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	1.1+	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2003 01 18	644	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.8−	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 18	644	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	608	0.9+	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	608	1.0+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2003 01 26	608	1.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	1.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	699	0.2−	0.6+
2001 09 21	704	1.9−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	699	0.1−	0.8+
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	644	0.4−	0.3−	2003 02 08	699	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	644	0.4−	0.4−	2003 02 08	699	0.1−	0.3−
2003 01 01	704	0.3−	0.8−	2003 01 28	644	0.5−	0.3−				
2003 01 01	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.3+				

2001 RO$_{139}$ = 2002 YJ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.12444		(2000.0)		+0.10330622	−0.99291465
n	0.18262319	ω	336.48397		+0.92206949	+0.07346216
a	3.0767965	Ω	107.54484		+0.37298216	+0.09340138
e	0.1971742	i	3.53094			
P	5.40	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.7−	0.6−
2001 09 12	704	1.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	1.7−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	1.5−	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	1.7−	0.4−
2001 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	0.8+	0.7−	2003 02 03	704	0.5+	1.7+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	1.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.8−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 02 05	608	0.7+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 25	699	0.4+	0.2+	2003 02 05	608	0.7+	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	1.4+	2003 01 25	699	0.4+	0.2+	2003 02 05	608	0.4+	0.6−
2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	0.9+	0.4+
2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	608	0.2−	0.4−	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2002 12 18	608	0.3+	0.4−	2003 01 26	608	0.5−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2002 12 18	608	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2002 12 18	608	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.0
2002 12 31	704	0.5+	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.0				

2001 RT$_{139}$ = 2003 BD$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.23420		(2000.0)		+0.77937547	−0.62410110
n	0.21642412	ω	263.25018		+0.60149801	+0.72050516
a	2.7474657	Ω	135.34720		+0.17542529	+0.30227494
e	0.1087444	i	4.52300			
P	4.55	H	16.1	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	1.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	1.5+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	1.6+	0.4−
2001 09 18	699	1.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2003 01 29	291	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 29	291	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	(2.2−	1.1+)	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	1.7−	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	1.5−	1.0+	2003 01 26	608	0.6+	0.2−				
2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+				

2001 RW$_{139}$ = 2002 WO$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.16678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15701095	ω	14.00583		−0.99671581		−0.06804737
a	3.4029018	Ω	161.91845		+0.05371542		−0.96124376
e	0.0750368	i	8.13128		+0.06059908		−0.26717033
P	6.28	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.0	2002 11 16	644	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 11 23	644	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 23	644	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2002 11 23	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.8−	1.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	1.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	0.3+				
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.0				

2001 RX$_{139}$ = 2003 BS

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.11454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28037994	ω	160.43234		−0.97950186		−0.19970663
a	2.3119127	Ω	8.18318		+0.15120804		−0.81532431
e	0.1139804	i	10.66078		+0.13308730		−0.54347358
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.8−
2001 09 12	704	0.8+	1.4−	2001 09 26	704	1.0−	0.7+	2001 10 20	695	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	1.5−	2001 09 26	704	(1.0−	2.2+)	2001 10 20	695	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2001 09 26	704	(2.1−	0.3+)	2003 01 24	644	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.8−	0.2−	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.7−	0.5+	2003 01 25	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 01 25	704	1.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.8+	0.8+	2001 10 11	644	0.5+	0.2+	2003 01 25	704	0.8+	0.2+
2001 09 20	291	0.6−	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.1−	2003 01 25	704	0.5+	0.9+
2001 09 20	291	0.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.5+	0.4−	2003 01 25	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	291	0.2−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2003 01 29	644	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	0.9+	0.8+	2001 10 17	644	0.6−	0.7−	2003 01 29	644	0.5−	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	644	0.5−	0.5+	2003 01 29	644	0.4−	0.4−
2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	1.1−

2001 RY$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.73460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27349061	ω	358.83547		−0.69171984		−0.72123554
a	2.3505767	Ω	134.92941		+0.66299206		−0.65433994
e	0.1522353	i	2.96708		+0.28629563		−0.22728517
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	2.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.5+
2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 08 27	699	0.4−	1.8+	2001 09 21	704	1.2+	0.8+	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	1.4−	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.9−
2001 09 12	704	0.3−	1.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	699	0.7+	0.6+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	1.0+
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	1.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 09 19	704	1.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 27	704	0.7−	0.8−	2003 02 03	699	0.6+	0.7+
2001 09 19	704	1.3+	0.2−	2001 09 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.8+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	1.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.1+	0.8−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.2+	2003 02 09	608	0.4−	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.8−				

2001 RZ$_{139}$ = 2002 XV$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.95605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18880689	ω	69.06829		−0.10221585		−0.99421023
a	3.0092446	Ω	26.86394		+0.88326731		−0.10603142
e	0.1088441	i	4.20518		+0.45759236		−0.01741717
P	5.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	1.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2002 12 13	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	(0.7−	2.2−)	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2001 09 12	704	0.4−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	1.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2001 09 19	704	0.1+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2001 09 21	704	0.6+	1.4+	2002 12 13	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	1.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2002 12 13	704	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−

2001 RJ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.38936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17251028	ω	346.02960		+0.87827304		−0.47346678
a	3.1958967	Ω	42.43956		+0.44766392		+0.76507851
e	0.1841317	i	5.68325		+0.16802825		+0.43644483
P	5.71	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1+	1.3+	2001 09 25	644	0.7−	0.9−	2001 10 20	704	0.8+	0.6−
2001 07 19	644	0.2−	1.2+	2001 09 25	644	0.7−	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	644	0.1−	1.0+	2001 09 25	644	1.0−	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.9−
2001 09 09	644	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	1.6−
2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	1.6−
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.4−	2001 10 23	704	0.2−	1.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.5+	0.1+

2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.9−	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	1.6+	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	1.6−	2001 10 24	704	1.1+	0.1+
2001 09 12	704	1.1+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	1.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.5−
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.4−
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	1.0−
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.7−
2001 09 19	704	1.0−	0.2+	2001 10 19	699	0.9+	0.6+	2002 01 18	291	0.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 19	699	0.1−	0.4−	2002 01 18	291	0.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2002 01 18	291	0.6+	0.9+
2001 09 19	704	1.6−	0.8+	2001 10 19	699	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	1.8+
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+

2001 RY$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.71821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16116721	ω	317.95240		+0.82753416	−0.55301217	
a	3.3441436	Ω	75.86906		+0.53801097	+0.73191506	
e	0.1253275	i	5.72716		+0.16041015	+0.39809281	
P	6.12	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.3+	1.6+	2001 09 24	644	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 24	644	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	(2.3−	1.1+)
1998 03 25	704	0.5−	1.6−	2001 09 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.4+
1998 03 25	704	1.8−	0.2−	2001 09 27	644	1.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2001 09 27	644	1.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.9−	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 08	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.7+
2001 09 11	699	0.7+	0.5−	2001 10 08	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	1.2−	0.9+
2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	1.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 30	704	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.3+	1.0+
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2002 12 30	704	0.7+	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.8+	0.6−
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.4+
2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2001 10 15	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 15	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.9−	1.1+	2002 10 03	644	0.1−	1.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	644	0.5−	1.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	644	0.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−
2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	1.8+	0.2+				

2001 RA$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.22203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18456834	ω	112.53359		+0.41348940	−0.85692960	
a	3.0551409	Ω	309.27535		+0.61838267	+0.51237178	
e	0.0919972	i	23.42367		+0.66830337	+0.05609649	
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1−	1.2−	2001 11 12	699	0.0	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	1.1+
2001 08 23	704	0.7−	0.6−	2001 12 09	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	608	0.0	1.3+
2001 08 23	704	0.7−	1.2−	2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	608	0.2+	1.0+
2001 08 23	704	0.1+	1.7−	2001 12 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.1−
2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.7+
2001 09 08	704	1.2+	0.8−	2001 12 09	704	0.3+	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2001 09 08	704	0.9+	0.6−	2001 12 22	704	1.3+	1.0+	2003 01 30	699	1.1−	1.0+
2001 09 22	699	0.3+	0.7−	2001 12 22	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 09 22	699	0.5−	0.4+	2001 12 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 09 22	699	0.8−	0.5+	2001 12 22	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 22	699	0.7−	0.4+	2001 12 22	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 24	704	0.4−	0.0	2002 12 11	644	0.9+	1.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.5+	1.0+	2003 02 02	608	0.7−	2.0−
2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.8+	1.1+	2003 02 02	608	0.7−	1.6−
2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	1.2−
2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.5+	1.4−
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.8+	1.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	608	0.7−	1.6−
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 09 26	704	0.0	1.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.1−
2001 09 28	704	1.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	1.9−
2001 09 28	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 07	699	0.2+	0.2−
2001 09 28	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 07	699	0.0	0.0
2001 10 21	699	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.8+	2003 02 07	699	0.2−	0.4−
2001 10 21	699	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	1.0−	0.9+
2001 10 21	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 10 21	699	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+	2003 02 08	699	0.0	0.2−
2001 10 25	704	0.1−	0.7+	2003 01 14	608	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	1.0+	0.6−
2001 10 25	704	0.0	0.5+	2003 01 14	608	0.7+	0.6+	2003 02 08	699	0.0	0.1−
2001 10 25	704	0.7−	0.4−	2003 01 14	608	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.4+
2001 10 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	0.4−	1.1−
2001 11 12	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 10	644	0.0	0.0
2001 11 12	699	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 10	644	0.2+	0.2+
2001 11 12	699	0.0	0.5+	2003 01 27	699	1.1−	0.1+	2003 02 10	644	0.4+	0.3−

2001 RM$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.71261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446579	ω	276.42981		+0.96168692	−0.02073263	
a	2.6046521	Ω	85.00360		+0.13446541	+0.90462785	
e	0.2400145	i	15.92672		−0.23890859	+0.42569779	
P	4.20	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	644	0.1−	0.1−	2001 11 06	704	0.7+	0.3+	2001 12 04	704	0.0	0.1+
2001 08 23	644	0.0	0.3−	2001 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	699	0.2+	0.4−
2001 08 23	644	0.1−	0.3−	2001 11 07	704	0.4+	1.0−	2002 01 14	699	0.3−	0.3+
2001 09 13	644	0.1−	0.0	2001 11 07	704	1.1+	0.3−	2002 01 14	699	0.7−	0.1−
2001 09 13	644	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.3+	0.0	2002 01 14	699	1.3−	0.6+
2001 09 13	644	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 24	644	0.1−	0.7−
2001 09 19	644	0.3−	0.0	2001 11 07	704	0.6+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.4−
2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2001 11 07	644	0.2+	0.2−	2003 01 24	644	0.4−	0.8−
2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2001 11 07	644	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 10 23	704	1.1−	0.1−	2001 11 15	699	0.5+	0.0	2003 01 29	644	0.9+	0.6+
2001 10 23	704	0.9−	0.3+	2001 11 15	699	0.8+	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.2+

2001 10 23	704	0.8−	0.2+	2001 11 15	699	1.2+	0.7−	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2001 11 15	699	0.7+	0.1−	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2001 11 06	704	0.0	0.5+	2001 12 04	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	644	0.4−	0.3+
2001 11 06	704	0.4−	1.4+	2001 12 04	704	0.4−	0.3−				

2001 RS$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	87.77131					
n	0.19197107	ω	250.37231		+0.90774518	−0.36364333
a	2.9760863	Ω	130.34824		+0.40596587	+0.88714890
e	0.1094903	i	15.93154		−0.10578467	+0.28413089
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1−	0.2−	2001 10 20	608	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.8+	0.0
2001 08 20	644	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	1.4−	0.7+	2003 01 27	704	1.2−	1.4+
2001 08 20	644	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+
2001 09 11	644	0.3−	0.5+	2001 10 23	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	0.0
2001 09 11	644	0.2+	0.3+	2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 01 28	608	0.7−	0.1+
2001 09 11	644	0.3−	0.2+	2001 10 30	608	0.2−	0.1−	2003 01 28	608	0.6−	0.0
2001 09 18	644	0.3−	0.3−	2001 10 30	608	0.7+	0.4−	2003 01 28	608	0.3−	1.2−
2001 09 18	644	0.4−	0.4−	2001 10 30	608	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2001 09 18	644	0.1−	0.3−	2001 11 07	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	0.6+	0.7+	2001 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 09 22	699	0.6−	0.3−	2001 11 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 09 22	699	0.7+	0.3−	2001 11 07	704	0.2−	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 22	699	1.0+	0.2+	2001 11 07	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 10 11	704	0.4−	0.8+	2001 11 12	608	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	608	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 11	704	0.3+	0.8−	2001 11 12	608	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	1.6−
2001 10 20	608	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2001 10 20	608	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.4−

2001 RT$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	93.80113					
n	0.17360111	ω	230.98438		+0.97533789	+0.04135120
a	3.1824949	Ω	125.58272		+0.01244260	+0.97043016
e	0.2172008	i	15.46127		−0.22036602	+0.23781377
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.1−	0.6−	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2001 11 19	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	644	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.7−	0.4+
2001 08 25	644	0.7−	0.7−	2001 10 13	704	0.7+	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2001 09 11	644	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2001 09 11	644	0.0	0.2−	2001 10 13	704	1.2+	1.6+	2003 01 27	704	0.5−	1.5−
2001 09 11	644	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	1.4+	2003 01 27	704	1.4−	1.2−
2001 09 18	644	0.2−	1.3−	2001 10 13	704	0.9+	1.7+	2003 01 30	644	0.2−	0.1+
2001 09 18	644	0.1−	1.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.2+	2003 01 30	644	0.0	0.0
2001 09 18	644	0.4−	0.2−	2001 10 23	699	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.3+	0.2+
2001 10 11	704	0.5+	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.8+	0.0
2001 10 11	704	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.3−	0.5−	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	1.6−	1.0−	2003 02 04	644	0.7+	0.2+

2001 RC$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	72.54042					
n	0.20219269	ω	76.97148		+0.93681795	−0.33397999
a	2.8749199	Ω	302.45080		+0.25363573	+0.85336554
e	0.1810965	i	7.08381		+0.24091709	+0.40028069
P	4.87	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 10 13	644	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 10 13	644	0.6+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.8−	2001 10 13	644	0.7+	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	1.0+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	1.1+	1.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	1.2+	2001 10 17	704	1.0−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	1.2−	1.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	1.0−	1.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	644	1.0−	1.7−	2003 01 27	704	0.6+	1.3−
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	(2.7+	0.0)	2003 01 29	291	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	1.2+	2001 09 25	704	(2.6+	0.9−)	2003 01 29	291	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 09 25	704	(2.4+	0.1−)	2003 01 29	291	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	(2.4+	0.9−)	2003 01 30	644	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	(2.3+	2.0−)	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.7−	0.7−	2001 10 05	644	0.2−	0.3−	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 08 27	699	(0.3+	2.8+)	2001 10 05	644	0.5−	0.3+				
2001 09 15	644	0.3−	0.3−	2001 10 05	644	0.0	0.2+				

2001 RK$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	86.09096					
n	0.17359860	ω	53.68086		+0.86519209	−0.45650318
a	3.1825256	Ω	331.67332		+0.18723032	+0.67793971
e	0.2724705	i	25.92917		+0.46517465	+0.57619666
P	5.68	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	704	0.0	0.3−	2001 12 03	704	0.6+	0.3−
2001 08 26	704	0.0	0.9+	2001 09 28	704	0.2−	0.1−	2001 12 03	704	0.3+	0.0
2001 08 26	704	0.3−	0.7+	2001 10 05	704	0.4+	1.1−	2001 12 03	704	0.6+	0.3+
2001 08 26	704	1.1+	1.3+	2001 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 02 21	704	0.7−	2.0−
2001 08 26	704	0.1−	0.8+	2001 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 02 21	704	1.1+	0.0
2001 09 07	704	1.1−	0.9−	2001 10 26	704	0.1−	0.2+	2002 02 21	704	0.5+	1.1−
2001 09 07	704	1.2−	0.0	2001 10 26	704	0.2−	0.2+	2002 03 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 07	704	1.5−	1.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2002 03 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2001 10 26	704	0.4+	0.7−	2002 03 04	704	0.2−	0.4−
2001 09 27	704	0.3+	0.4+	2001 10 26	704	1.8+	1.2+	2002 03 04	704	0.7−	1.6−
2001 09 27	704	0.6−	0.3−	2001 11 27	704	0.4+	0.3+	2003 01 25	291	0.2+	0.2−
2001 09 27	704	0.9−	0.0	2001 11 27	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	291	0.2+	0.3−
2001 09 27	704	0.7−	0.0	2001 11 27	704	0.5+	0.3+	2003 01 25	291	0.1−	0.0
2001 09 27	704	1.2−	0.2+	2001 11 27	704	0.7−	1.2−	2003 01 31	704	(1.1+	3.1+)
2001 09 28	704	0.0	2.0+	2001 11 27	704	1.2−	1.4−	2003 01 31	704	1.3+	0.2+
2001 09 28	704	0.2−	0.2+	2001 12 03	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 28	704	0.1+	0.1+	2001 12 03	704	0.3+	0.1+				

2001 RU$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	134.40166					
n	0.00398234	ω	18.63309		−0.67180356	+0.73865960
a	39.4194122	Ω	209.23816		−0.69319220	−0.65326371
e	0.1492572	i	6.50496		−0.26108342	−0.16621828
P	247	H	5.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.0	0.3+	2001 11 03	304	0.0	0.1−	2002 08 12	807	0.1−	0.1+
2001 09 12	695	0.1−	0.0	2001 11 03	304	0.2+	0.1+	2002 11 07	695	0.1+	0.0
2001 10 18	688	0.2−	0.1−	2002 08 11	807	0.1+	0.1+	2002 11 07	695	0.0	0.1−
2001 10 18	688	0.2+	0.3−	2002 08 12	807	0.1−	0.0				

2001 RJ$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.42959		(2000.0)			
n	0.23753014	ω	152.43412		−0.04263548	−0.99622280
a	2.5822021	Ω	299.92168		+0.89983206	−0.00538802
e	0.1500349	i	5.00714		+0.43414799	−0.08666659
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	644	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.8−	0.9+	2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 02	644	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.2+	1.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	704	1.4+	0.3−
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	1.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	608	0.1−	0.7−
2001 09 11	699	1.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	608	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	1.0−	2003 01 28	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	608	0.0	0.9−
2001 09 11	699	1.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.0	2003 02 08	704	0.9−	0.7+
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	699	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.3+
2001 10 21	704	0.5+	1.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.6−	2003 02 09	608	0.5−	0.6−
2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.7−
2001 10 21	704	1.8−	1.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.4−	0.8−
2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1+				
2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−				

2001 RY$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.81797		(2000.0)			
n	0.22591309	ω	129.98743		+0.18180328	−0.94057861
a	2.6699827	Ω	307.14450		+0.75635237	+0.32014713
e	0.0714582	i	21.08846		+0.62839372	−0.11321527
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	(3.9+	0.9+)	2002 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1999 02 19	704	0.1+	0.9+	2002 01 09	704	1.1−	1.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1999 02 19	704	1.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	1.6−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1999 02 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	608	1.3+	1.3+
2001 08 22	704	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.8+	0.8+
2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	608	0.9+	0.8+
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	1.1−	0.5+	2002 12 06	704	1.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 09 06	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 09 06	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.9+	1.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.7−
2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.6−
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	1.7−	0.3−
2001 09 10	704	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 09 25	699	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	1.0+	0.0
2001 09 25	699	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 30	644	0.2+	0.3+
2001 09 25	699	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.0
2001 09 25	699	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	1.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.2+
2001 09 25	699	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
2001 09 25	699	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.1−
2001 09 25	699	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	644	0.1+	0.2−
2001 09 25	699	0.4+	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 10 18	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.4−	0.3−
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	608	0.6−	0.1−
2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	0.0
2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.8−	0.7−
2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
2001 11 12	704	0.8−	0.0	2003 01 14	608	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	1.0−	0.0
2001 11 20	644	0.2+	0.6+	2003 01 14	608	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	0.8−	0.0
2001 11 20	644	0.1−	0.9+	2003 01 15	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	2.9−	0.4−
2001 11 20	644	0.4−	1.0+	2003 01 15	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 15	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	1.4−	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.1−
2001 12 10	704	2.1−	1.0−	2003 01 27	699	0.6−	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 12 10	704	1.9+	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2001 12 10	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+				
2002 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−				

2001 RA$_{145}$ = 2001 RG$_{154}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	136.40825		(2000.0)			
n	0.17306460	ω	11.98470		+0.22726233	+0.96655395
a	3.1890688	Ω	271.23787		−0.90300687	+0.16346618
e	0.0229491	i	6.82733		−0.36459624	+0.19761645
P	5.70	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 03	691	0.2+	0.6−	2001 09 07	683	(2.5−	1.1−)	2001 09 16	704	0.4+	1.0−
1995 09 03	691	0.3+	0.6−	2001 09 07	683	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1995 09 03	691	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.5−
2001 07 19	699	1.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−
2001 07 19	699	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	1.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.5−
2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	1.4−
2001 07 19	699	1.8+	1.0+	2001 09 09	683	1.6+	0.9−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 09	683	1.7−	0.9−	2002 12 02	704	0.5−	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.8−	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.8+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 15	644	0.8−	1.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.8−				
2001 09 07	683	1.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−				

2001 RD$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.66181		(2000.0)			
n	0.23117640	ω	55.49247		+0.97230774	+0.14413275
a	2.6293015	Ω	295.59796		−0.21582871	+0.85572197
e	0.1427958	i	11.77024		+0.08964162	+0.49695639
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 27	691	(0.8+	6.0+)	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	1.4−
1998 12 27	691	0.7+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.8−
2001 06 28	699	(3.2−	0.0)	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−
2001 06 28	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.7−
2001 06 28	699	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	1.5+	0.1−
2001 06 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 07	699	0.8−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	1.0+
2001 07 20	699	0.8+	0.5+	2001 09 07	699	1.0+	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−
2001 07 20	699	0.8+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	2.2−	0.6+	2001 09 07	699	2.2+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 07 20	699	0.5+	0.9+	2001 09 07	699	0.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 07 20	704	1.2+	0.5−	2001 09 07	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 07 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	1.2+	1.1−
2001 07 20	699	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	1.5−
2001 07 28	608	0.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+

2001 07 28	608	0.9−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 07 28	608	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 08 11	644	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.8−	0.2+
2001 08 11	644	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2001 08 11	644	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	1.0−				

2001 RJ$_{145}$ = 2002 XG$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.13647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19263005	ω	85.92966		+0.95948371	−0.24135270	
a	2.9692951	Ω	287.98989		+0.15673210	+0.88598710	
e	0.1159532	i	8.79324		+0.23414966	+0.39594916	
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.7−
2001 09 08	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
2001 09 08	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 08	704	1.0−	1.1−	2002 12 11	704	1.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 09 09	699	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	1.5−	0.4−
2001 09 09	699	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−				
2001 09 09	699	1.0−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.0				

2001 RB$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.91722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26085003	ω	191.48494		−0.02226711	−0.99436175	
a	2.4259143	Ω	259.85345		+0.92539459	+0.01874580	
e	0.0359227	i	6.04584		+0.37835040	−0.10437104	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	1.1+	0.6−	2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2003 01 28	608	0.1+	0.3+
2001 08 17	704	1.0+	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.3−
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.5−
2001 08 24	699	0.7+	0.8−	2001 09 23	704	0.5−	1.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 08 24	699	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	1.5+
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.0
2001 08 24	699	1.3−	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	1.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	699	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 09 08	704	(1.2−	2.8+)	2003 01 28	704	0.4+	0.7−	2003 02 06	704	0.5+	0.4−
2001 09 08	704	0.1+	1.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−	2003 02 06	704	0.2−	0.0
2001 09 08	704	(0.7−	2.2+)	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.6−	0.1+	2003 02 06	704	0.1−	0.5−
2001 09 10	699	0.2+	0.6−	2003 01 28	608	0.1−	0.5+				
2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2003 01 28	608	0.3−	0.6+				

2001 RC$_{147}$ = 2002 WK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.04451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17906351	ω	66.45524		+0.59497122	+0.77479740	
a	3.1174392	Ω	241.79525		−0.79709375	+0.53464277	
e	0.0247141	i	14.03849		−0.10320278	+0.33741089	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 09	699	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	699	1.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.8−
2001 09 10	704	0.6+	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 09 10	704	0.7+	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.6−
2001 09 10	704	0.8+	0.5−	2002 11 28	699	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 28	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 10 06	644	0.3−	0.5+	2002 11 28	699	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	1.2−	0.2+
2001 10 06	644	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.9+
2001 10 06	644	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	1.5+

2001 RJ$_{147}$ = 2001 SG$_{346}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.52770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17635804	ω	2.99746		+0.73996020	−0.66077147	
a	3.1492408	Ω	39.33071		+0.61294089	+0.58530000	
e	0.2132028	i	11.45373		+0.27706021	+0.46989889	
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 19	699	0.7+	0.6+
2001 09 09	644	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.4+
2001 09 09	644	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 19	699	1.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	1.6+	0.0	2001 10 19	699	1.0+	1.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.9−	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.8+	2003 01 05	699	1.0+	0.9−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	699	1.0+	0.4+
2001 09 18	699	(0.3−	2.2−)	2001 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
2001 09 18	699	0.4−	1.5−	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.7−	0.8−	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−

2001 RY$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.51128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22432415	ω	265.51378		+0.91866086	−0.32920575	
a	2.6825760	Ω	113.58156		+0.38409470	+0.87358465	
e	0.2095374	i	13.78435		−0.09237682	+0.35843190	
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	291	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2002 12 13	291	0.2+	0.2−
2001 07 21	608	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
2001 07 31	644	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 07 31	644	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2001 07 31	644	0.5+	0.7+	2001 09 22	644	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	1.0−
2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 09 22	644	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 10 08	644	0.4+	0.2−	2003 01 25	699	1.6+	0.0
2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 10 08	644	0.4+	0.2−	2003 01 25	699	1.1−	0.3+
2001 09 10	699	0.9−	0.0	2001 10 08	644	0.3+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.5−
2001 09 10	699	0.5−	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	0.6+	2003 01 25	699	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.7−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 09 11	704	0.7+	0.2+	2002 12 13	291	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.2−

2001 RN$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.71974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27217136	ω	300.11297		+0.47307882	−0.87459422	
a	2.3581663	Ω	121.27930		+0.84504286	+0.41635085	
e	0.1102557	i	7.13907		+0.24919670	+0.24846915	
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	1.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+

2001 08 16	704	(0.8+	3.4+)	2002 12 28	291	0.5−	0.0	2003 01 30	608	0.2−	1.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2002 12 28	291	0.4−	0.0	2003 01 30	608	0.2−	1.4−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 12 28	291	0.5−	0.0	2003 01 30	608	0.3−	1.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.9−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	1.5+	2003 02 01	704	0.3−	1.3−
2001 08 25	608	0.0	0.3+	2003 01 26	699	1.3+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	608	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	1.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 25	608	0.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.4+
2001 09 10	699	0.3−	0.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.7+	2003 02 04	699	0.3+	0.7−
2001 09 10	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.3−
2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	1.8+	2003 02 04	699	0.0	0.7−
2001 09 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.6+	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	1.9+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−				

2001 RT$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.13373		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23977703	ω	86.19170		−0.88897223		+0.39837512
a	2.5660454	Ω	117.16404		−0.45080005		−0.84810080
e	0.0434918	i	14.70794		+0.08067021		−0.34931691
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	699	0.5−	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2002 12 13	644	0.1−	0.0
2000 05 30	699	0.9+	1.1+	2001 08 27	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.3−
2000 05 30	699	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	0.4+
2000 05 30	699	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.0
2001 07 19	699	1.0−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 07 19	699	0.8−	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 12 13	644	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2002 12 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+

2001 RS$_{149}$ = 2002 XH$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.05868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16907613	ω	167.24124		+0.21240276		+0.97618679
a	3.2390266	Ω	115.00806		−0.90076736		+0.21308699
e	0.0597660	i	2.78895		−0.37881820		+0.04066057
P	5.83	H	15.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	1.0−	0.5−
2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2002 12 03	644	1.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 03	644	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 03	644	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.8+

2001 RB$_{151}$ = 2001 TS$_{236}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.48748		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19145701	ω	330.23103		−0.50470841		−0.85550639
a	2.9814111	Ω	149.63998		+0.83035885		−0.51773114
e	0.0960895	i	13.22894		+0.23616434		−0.00795477
P	5.15	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.2−
2001 07 19	644	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.4−
2001 07 19	644	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 10 19	699	1.8−	0.0
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.4−
2001 09 11	699	1.2+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	644	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	1.7+	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	1.3−	1.7−
2001 09 11	699	0.4−	1.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2001 10 08	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 10 08	644	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.8+
2001 09 11	699	(2.9+	0.1+)	2001 10 08	644	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.9+	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	1.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	699	0.8+	0.3−				

2001 RN$_{151}$ = 2001 TZ$_{236}$ = 2001 UG$_{182}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.83827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18527017	ω	48.77086		−0.17393286		−0.97254488
a	3.0474205	Ω	51.91738		+0.83451169		−0.22892141
e	0.0757648	i	11.32784		+0.52281698		+0.04185037
P	5.32	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.3−	1.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	1.0+	0.2+
1999 05 09	699	1.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−
1999 05 09	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.1+	1.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
2001 09 11	699	1.1+	0.8−	2001 10 16	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2001 09 11	699	1.4+	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	699	1.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	699	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 19	699	0.9−	0.6−	2003 01 10	704	0.7−	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.9−	0.8−	2003 01 10	704	0.1+	1.3−
2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.0
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	1.0+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	1.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 08	644	1.4−	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 10 08	644	1.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
2001 10 08	644	1.3−	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.9−	0.1+
2001 10 11	704	0.6+	0.0	2002 12 15	704	0.7+	0.3+				

2001 RT$_{151}$ = 2001 TT$_{238}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.24028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23258496	ω	11.36305		+0.55011525		−0.81579211
a	2.6186752	Ω	45.56789		+0.74525652		+0.38316103
e	0.1016993	i	14.47450		+0.37678365		+0.43320995
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.3+	0.1−	2001 10 15	644	0.6−	1.1−	2001 10 23	644	0.5−	1.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 10 15	644	0.3−	0.9−	2001 10 23	644	0.6−	1.0+
2001 09 11	699	1.5−	0.7+	2001 10 15	644	0.6−	1.0−	2001 10 23	644	0.4−	1.5+
2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2001 10 19	699	0.9+	1.1−	2003 02 08	699	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.9+	0.1+	2001 10 19	699	1.4+	0.2−	2003 02 08	699	0.1+	0.9−
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	699	1.0+	0.7−	2003 02 08	699	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 19	699	0.7+	1.3+	2003 02 08	699	(2.9−	0.2−)
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	699	0.9−	0.0	2003 02 11	704	0.4+	0.2+
2001 09 27	644	0.6−	0.4−	2001 10 19	699	(2.5+	0.4+)	2003 02 11	704	0.5−	0.6+
2001 09 27	644	0.8−	0.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.5−	2003 02 11	704	0.2+	0.7+
2001 09 27	644	0.8−	0.8−	2001 10 19	699	1.0+	0.7+				

2001 RA$_{152}$ = 2001 TQ$_{238}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.92394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19334796	ω	231.56172		+0.92675866		+0.33052659
a	2.9619404	Ω	108.49639		−0.25834651		+0.90578497
e	0.0438085	i	10.85053		−0.27271866		+0.26515236
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 10 23	644	0.8+	0.2+
2001 08 03	644	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	644	0.7+	0.0
2001 08 03	644	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.7+	0.3+
2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
2001 08 28	644	0.4+	0.1+	2001 10 15	644	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.4−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	1.8+	0.1+
2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−
2001 09 11	699	0.9+	1.0−	2001 10 19	699	0.8−	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 10 19	699	1.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−

2001 RG$_{153}$ = 2001 UJ$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.66287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24487836	ω	354.44724		+0.19934845		−0.97364763
a	2.5302831	Ω	84.01888		+0.90329954		+0.13876001
e	0.1069030	i	6.39479		+0.37988174		+0.18098605
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.3−	1.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 18	644	0.6+	0.4+
2001 07 19	644	0.1−	1.0+	2001 10 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 18	644	0.1−	0.3−
2001 07 19	644	0.0	1.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 18	644	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 10 16	644	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	1.2−	0.3+	2001 10 16	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	1.1−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	1.1−	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 13	644	0.9+	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 13	644	0.5+	0.4−	2001 10 19	699	1.0−	1.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
2001 09 13	644	1.0+	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	1.8+	0.2−
2001 09 18	699	0.7+	0.0	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	1.3+	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.9+	2001 10 20	704	1.0+	1.1−	2003 02 06	704	0.3+	0.8+
2001 09 18	699	0.9−	1.0−	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2003 02 06	704	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	1.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.8+	0.4+	2003 02 06	704	0.7+	0.7+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	644	0.7+	0.3+	2003 02 06	704	0.6−	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	644	0.6+	0.5+	2003 02 08	699	1.5−	0.7+
2001 09 25	704	1.0−	1.4+	2001 12 05	704	1.6+	0.1−	2003 02 08	699	1.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.7+	0.1−	2003 02 08	699	1.5−	0.6+
2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2001 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	1.0−	0.8−

2001 RK$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.84366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17988678	ω	88.32525		−0.76758816		−0.63143167
a	3.1079204	Ω	52.50237		+0.51900694		−0.71304679
e	0.1671443	i	7.97041		+0.37608538		−0.30472664
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.4−	0.6−	2001 10 08	644	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.6−
1993 04 19	691	0.1−	0.4−	2001 10 08	644	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	1.1−	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 24	644	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	1.4−	0.0
2001 09 13	734	0.9+	1.0−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 09 13	734	2.0+	0.2−	2002 12 11	704	1.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2001 09 13	734	0.9−	0.3+	2002 12 11	704	1.0−	1.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.5+
2001 09 20	460	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.6+
2001 09 20	460	0.5+	2.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.9−				
2001 10 08	644	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.8+	0.6−				

2001 RO$_{153}$ = 2003 AL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.82313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17489848	ω	117.55352		+0.61548306		−0.77221150
a	3.1667372	Ω	293.57307		+0.64876099		+0.61000422
e	0.1330262	i	9.90765		+0.44753746		+0.17771955
P	5.64	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	460	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 10	460	(1.3+	2.6−)	2001 10 13	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 09 13	460	0.5−	0.9+	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 13	460	1.2+	0.2+	2001 10 13	644	0.4+	0.5−	2003 01 24	460	0.1+	0.8−
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	460	0.4+	0.3+	2003 01 24	460	0.2+	0.8+
2001 09 16	704	0.9−	0.0	2003 01 04	460	0.1−	0.4+				

2001 RB$_{154}$ = 2002 XQ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.51484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18188205	ω	118.74200		+0.97352400		+0.19378386
a	3.0851491	Ω	230.35393		−0.22206816		+0.92752313
e	0.0613992	i	9.05908		+0.05419189		+0.31960705
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.9−	2002 12 05	608	0.4+	1.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.8−	2002 12 05	608	0.5+	1.0−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.4−	2002 12 05	608	0.3+	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2001 09 09	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 09	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	0.5−	1.0−	2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	1.2+
2001 09 09	699	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	1.1+
2001 09 15	644	0.2+	0.8+	2002 11 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.3+				

2001 RP$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	345.47658		(2000.0)			
n	0.27786403	ω	6.25423		−0.81471410	−0.57782650
a	2.3258471	Ω	138.32398		+0.52879936	−0.77471813
e	0.1206136	i	4.18760		+0.23793313	−0.25676518
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.0−	1.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	699	1.4+	0.2+	2003 01 01	291	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.8−	2003 01 01	291	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	291	0.7−	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.9+
2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	1.0−	2003 02 03	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	1.8+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	1.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 09 25	644	0.8−	0.5−	2003 01 31	699	0.7+	0.9+	2003 02 08	608	0.4−	0.7−
2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 10 24	704	0.3+	1.1−	2003 01 31	699	0.4−	1.2+	2003 02 08	608	0.2−	0.4−

2001 RT$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	143.81260		(2000.0)			
n	0.17189382	ω	199.06248		+0.03105279	+0.98088447
a	3.2035331	Ω	73.08181		−0.88897880	+0.11495661
e	0.1691449	i	11.58299		−0.45689432	−0.15700522
P	5.73	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	644	0.4−	0.2−
2000 06 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	644	0.7−	0.4+
2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 10 23	644	0.3−	0.2+
2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 10 23	644	0.7−	0.2+
2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.7+	0.4−	2002 11 07	695	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	1.2+	0.3−	2002 11 07	695	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.4−	1.1+
2001 09 11	699	(3.3−	0.7−)	2001 09 27	644	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.9+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	1.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	644	0.4−	0.2−				
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−				

2001 RA$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.22372		(2000.0)			
n	0.19253623	ω	87.12208		−0.45485212	−0.88473753
a	2.9702596	Ω	30.59522		+0.71688242	−0.43152153
e	0.0263850	i	11.52965		+0.52838353	−0.17614958
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	(0.7−	2.5−)	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	2.0−	0.3−
1999 04 12	704	(2.5+	1.8−)	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.9−
1999 04 12	704	1.4+	1.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	1.2+
1999 04 12	704	(3.0−	2.4−)	2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.9+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.9−	1.0+	2002 12 05	704	0.9+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2002 12 10	113	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2001 10 16	644	0.6+	0.1+	2002 12 10	113	0.5−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2001 09 19	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.7−	0.5+				

2001 RF$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.71245		(2000.0)			
n	0.22108559	ω	329.09138		−0.55160462	−0.82533465
a	2.7087095	Ω	153.79500		+0.81019102	−0.56454187
e	0.1390723	i	15.85526		+0.19829989	+0.01073298
P	4.46	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.3−
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	1.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.5−	0.6−
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	1.0−
2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	1.1−
2001 09 25	704	1.3+	0.1−	2003 01 09	704	1.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	1.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 09 25	644	0.1−	0.5−	2003 01 16	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	1.4+
2001 09 25	644	0.3−	0.3−	2003 01 26	644	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
2001 10 15	644	0.1+	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	1.4+
2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.3+	2.2−
2001 10 15	644	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.3+	0.1+
2003 01 02	699	1.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.0
2003 01 02	699	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.7+	0.3−
2003 01 02	699	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.2+	0.5+	2003 02 06	704	0.0	1.0−
2003 01 02	699	0.7+	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	1.0−
2003 01 02	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	608	0.3+	0.5−	2003 02 06	704	0.1−	0.6−
2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	608	0.3+	0.2−	2003 02 06	704	0.3+	1.3−
2003 01 02	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	0.4+	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	0.7+
2003 01 02	704	0.9−	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.4−	1.0+
2003 01 02	704	1.0−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−	2003 02 08	608	0.3−	1.0+

2001 RH$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.71468		(2000.0)			
n	0.17959465	ω	94.14269		−0.33174451	−0.94324510
a	3.1112897	Ω	15.25899		+0.84081401	−0.30299787
e	0.1490322	i	3.33398		+0.42775855	−0.13594474
P	5.49	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.0	0.0	2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.9−
2001 09 12	695	0.0	0.8−	2001 10 15	291	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
2001 09 20	691	0.0	0.0	2001 10 15	291	0.5+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2001 09 20	704	1.6−	1.4+	2001 10 15	291	0.7+	0.7−	2003 01 27	644	0.2−	0.6+
2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.8+
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.7+
2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.8−	1.1+				

2001 SH

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	100.27155		(2000.0)			
n	0.22228226	ω	331.56972		+0.98040038	+0.18541675
a	2.6989790	Ω	18.11468		−0.11409121	+0.80992188
e	0.1939220	i	12.36902		−0.16061848	+0.55645950
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	(2.0+	2.5+)	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2001 11 02	644	0.4−	0.6+
2001 07 20	644	(2.1+	2.6+)	2001 09 28	678	0.6−	0.5−	2001 11 02	644	0.1−	0.4+
2001 07 20	644	(2.0+	2.3+)	2001 09 28	678	0.4−	0.7−	2001 11 17	699	0.2−	0.8−

2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	699	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	699	0.4−	0.7−
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	1.0+	2001 11 17	699	1.1−	0.3−
2001 08 20	608	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.8+
2001 08 20	608	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.2−
2001 08 20	608	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	1.3+	2001 11 18	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	1.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.7+
2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 10 17	644	0.5−	0.2−	2001 11 22	608	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2001 11 22	608	0.1−	1.0−
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2001 11 22	608	0.0	0.4−
2001 09 16	678	0.4−	1.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	(3.0−	0.4−)
2001 09 16	678	0.4−	1.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	1.3−	0.0
2001 09 16	678	0.1+	1.3−	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 17	678	1.2−	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	1.7+
2001 09 17	678	0.8−	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	(1.3−	2.2+)
2001 09 19	860	1.2+	0.8−	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	860	0.4+	0.5−	2001 10 23	699	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	860	1.0+	1.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	(1.6−	2.7−)
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	699	0.4+	0.1−	2003 01 13	704	(1.4−	2.6−)
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	(1.5−	2.9−)
2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 10 23	699	1.3−	0.3−	2003 01 13	704	(0.0	2.9−)
2001 09 19	704	0.6+	0.8−	2001 10 23	699	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	1.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	1.0+	0.3−	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.9+	0.7−	2003 01 31	699	0.7+	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	699	0.6+	0.2+
2001 09 25	644	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.6−				
2001 09 25	644	0.0	0.4+	2001 11 02	644	0.1−	0.6+				

2001 SW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.84274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20500069	ω	93.23328		+0.99382816		+0.10639765
a	2.8486068	Ω	260.66065		−0.11014940		+0.91298626
e	0.0289758	i	1.82280		−0.01314152		+0.39387260
P	4.81	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.4−	1.1+	2001 09 24	704	(2.7−	1.4+)	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	644	1.2−	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 27	644	0.8−	0.8+	2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	1.0+	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2001 09 16	704	0.6+	0.9−	2001 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	1.0−
2001 09 16	704	1.3+	0.7−	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 09 16	704	0.7+	1.4−	2001 10 06	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 17	333	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	1.6+	1.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 09 17	333	0.9−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	333	1.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	1.5+
2001 09 18	333	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 18	333	1.2−	0.5−	2001 10 16	704	(3.1+	2.4+)	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 18	333	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	1.4+	1.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	1.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	1.4+
2001 09 20	704	1.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.0	2003 01 09	704	1.0−	0.9+
2001 09 20	704	1.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.9+
2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2003 01 09	704	1.4+	0.4−

2001 SU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.26347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21338867	ω	98.66943		+0.65956052		+0.75070859
a	2.7734594	Ω	212.69593		−0.71412347		+0.61022036
e	0.0178974	i	3.99530		−0.23453699		+0.25311604
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.8+	0.2+
2001 08 27	699	(2.5+	0.7+)	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.2−
2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−	2001 10 18	644	0.4−	0.3−
2001 08 27	699	1.6+	0.9+	2001 09 24	704	1.3+	0.4−	2001 10 18	644	0.2−	0.3−
2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	(2.2+	0.3−)	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	1.8+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	1.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2001 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 06	704	0.7−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 06	704	0.0	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.7−	0.6−	2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	1.3+	1.4−
2001 09 14	644	0.9−	0.3+	2001 10 06	644	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.9+	0.3+
2001 09 14	644	0.5−	0.1+	2001 10 06	644	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.8+
2001 09 14	644	0.7−	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.7+
2001 09 17	333	0.5+	0.2−	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2001 12 19	704	1.9−	0.6+
2001 09 17	333	0.3−	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.1−	1.1+
2001 09 17	333	0.9+	0.7−	2001 10 11	704	0.7+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+
2001 09 17	333	0.4−	0.8−	2001 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	1.3+	0.4−
2001 09 17	333	0.8+	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	1.3+	0.6−
2001 09 17	333	0.3+	0.7−	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.8−
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	1.0−	0.9+
2001 09 17	704	0.7−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.7−	0.6−
2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.9−	2003 01 07	704	1.3−	0.5+
2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	1.3+
2001 09 18	333	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.8+
2001 09 18	699	0.8−	1.1+	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	333	1.7+	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2001 09 18	333	0.1+	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 10 15	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.8−
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 15	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.9+	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−				
2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.4+				

2001 SL$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.19223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19794022	ω	324.10036		−0.34655800		−0.93765939
a	2.9159497	Ω	146.15430		+0.87126867		−0.33216020
e	0.0119909	i	2.70798		+0.34754633		−0.10229595
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	333	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−
2001 09 17	333	1.1−	1.3−	2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.1+
2001 09 17	333	0.2−	0.9−	2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.8−	0.6−
2001 09 18	333	0.8+	0.2+	2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	333	0.9+	0.3−	2001 10 14	699	0.9+	0.3−	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
2001 09 18	333	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.9+	0.7+	2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.4−

2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	209	0.5+	0.7−
2001 09 23	333	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 12 19	209	0.3−	0.3−
2001 09 23	333	0.4−	1.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	209	0.2+	0.1+
2001 09 23	333	0.6+	1.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2001 09 25	333	0.5+	0.8−	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 09 25	333	0.5−	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	333	0.4−	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 09 26	333	0.8−	0.9−	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 26	333	1.1−	0.2+	2001 10 23	704	(2.3+	2.3+)	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 26	333	1.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	(0.0	2.3+)	2001 10 24	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 09 26	704	0.5+	1.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	1.8−	0.4−	2001 10 24	704	1.3+	0.5−	2003 01 30	608	0.6+	0.9+
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	608	0.5+	0.7+
2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.5+	1.2+
2001 10 13	704	1.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.1+				

2001 SM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.22063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21028651	ω	301.45814		+0.11877526	−0.99257442	
a	2.8006689	Ω	141.69308		+0.92474744	+0.10095872	
e	0.0740787	i	2.42597		+0.36157242	+0.06784800	
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 20	704	0.7+	0.4−
2001 09 16	704	0.9+	1.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.9+	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	1.7−	2001 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	1.6−	2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
2001 09 17	333	0.5−	0.3+	2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	333	0.3+	1.1−	2001 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.6−
2001 09 17	333	0.3−	0.6−	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 18	333	0.5+	1.0−	2001 10 16	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.9−
2001 09 18	333	0.8+	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2001 09 18	333	0.7+	0.5−	2001 10 16	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	(0.4+	2.3−)	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	(0.3+	3.4−)	2001 10 18	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	(0.2−	2.7−)	2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	(0.2−	2.6−)	2001 10 18	644	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	0.4−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.3+
2001 09 23	333	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.9+
2001 09 23	333	0.8−	0.7−	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 09 23	333	0.4+	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
2001 09 25	333	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 25	333	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2001 09 25	333	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	608	0.4+	0.6−
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	608	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 26	704	0.3−	1.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 09 27	644	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.9+	0.7−
2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 10 12	699	0.5−	1.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.3−	2003 02 09	608	0.7−	0.6−
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.8+	2003 02 09	608	0.8−	0.3−
2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 02 09	608	0.4−	0.1−

2001 SP$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.74167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22341684	ω	95.38532		−0.32581359	−0.94508297	
a	2.6898338	Ω	13.71427		+0.81868799	−0.29565839	
e	0.1582848	i	6.23829		+0.47285884	−0.13929929	
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	621	0.4+	0.2+	2001 09 25	333	0.1+	0.6−	2001 10 24	691	0.1−	0.2−
2001 08 29	621	0.2+	0.3+	2001 09 25	333	0.5−	0.7−	2001 10 24	691	0.1−	0.3−
2001 08 29	621	0.3+	0.0	2001 09 26	333	0.6−	0.8−	2001 10 24	691	0.0	0.2+
2001 08 29	621	0.3+	0.4+	2001 09 26	333	0.8−	0.6−	2001 11 09	704	(0.1+	3.0+)
2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	1.1+	0.0	2001 11 09	644	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 26	333	0.1−	0.2−	2001 11 09	644	0.4+	0.3−
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 11 09	704	0.6+	1.0+
2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 11 09	644	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 11 09	704	1.3+	1.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	704	1.0+	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.4+	1.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.3+	0.1−
2001 09 16	704	1.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	1.2+
2001 09 17	333	(0.4+	2.4−)	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.0
2001 09 17	333	0.2−	0.7−	2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	333	0.2+	0.8−	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2003 01 28	608	0.5+	0.8+
2001 09 18	333	0.3+	0.8−	2001 10 13	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	608	0.5+	0.7+
2001 09 18	333	0.1−	1.0−	2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	608	0.4+	0.7+
2001 09 18	333	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	(2.2+	0.1+)
2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	1.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 10 13	699	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	1.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	1.2+	2001 10 13	704	0.5−	1.9−	2003 02 01	704	1.0+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 10 13	704	0.0	1.1−	2003 02 01	704	1.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 16	691	0.5−	0.7−	2003 02 02	699	0.4−	0.1+
2001 09 20	291	0.3−	0.1−	2001 10 16	691	0.4−	0.8−	2003 02 02	699	0.7−	0.4+
2001 09 20	291	0.4−	0.3−	2001 10 16	691	0.5−	0.8−	2003 02 02	699	0.7−	0.1+
2001 09 20	291	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2003 02 02	699	1.2−	0.4+
2001 09 21	691	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.9−	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	(2.1+	1.2+)	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	(2.0+	1.3+)	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.4−	0.8+
2001 09 21	691	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.7−	0.3+
2001 09 21	704	(2.5+	2.0+)	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.7−
2001 09 21	691	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	1.2+	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.7−
2001 09 25	699	1.4−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2001 09 25	699	0.8+	1.8+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	699	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.5−
2001 09 25	699	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	608	0.4−	0.4−
2001 09 25	333	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.2−

2001 SC$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.52798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23262096	ω	95.47417		+0.95017425	+0.25972389	
a	2.6184050	Ω	249.56264		−0.30428845	+0.89283083	
e	0.2067708	i	10.60002		+0.06765672	+0.36796280	
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	608	0.8−	0.7+	2001 09 18	678	0.0	0.3−	2001 10 23	699	0.2+	0.4+
2001 08 05	608	0.6−	0.9+	2001 09 19	860	(2.4+	2.2−)	2001 10 26	644	0.5−	0.1+
2001 08 05	608	0.6−	0.6+	2001 09 19	860	0.7−	1.4−	2001 10 26	644	0.5−	0.2+
2001 08 20	644	0.0	0.4+	2001 09 19	860	1.3+	1.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+

2001 08 20	644	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.3−
2001 08 20	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 11 11	699	0.5−	0.1−
2001 08 22	704	0.4+	1.6−	2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.1+
2001 08 22	704	1.9+	0.4+	2001 09 21	699	0.3+	0.0	2001 11 11	699	0.7−	0.0
2001 08 22	704	(1.9+	2.1+)	2001 09 23	678	0.4−	0.2+	2001 11 13	704	0.2+	0.6+
2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 23	678	1.4+	0.7−	2001 11 13	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	678	0.7+	1.1−	2001 11 13	704	0.3+	0.6+
2001 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.1−	0.4+	2001 11 13	704	0.6+	1.0+
2001 08 27	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	644	0.4−	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	704	0.6−	0.7+	2001 09 25	644	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.1+	0.8−
2001 08 27	704	1.0−	0.4+	2001 09 27	678	(0.5−	2.3−)	2001 11 17	704	0.7−	0.2−
2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	678	1.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.3−
2001 09 09	704	0.4−	0.8+	2001 09 27	678	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.9−
2001 09 09	704	0.3−	0.8−	2001 09 27	678	(1.6−	4.2−)	2001 12 11	704	0.5−	0.5−
2001 09 09	704	0.4−	0.5−	2001 09 29	644	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.9−
2001 09 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 29	644	0.0	0.2+	2001 12 11	704	1.0−	1.1−
2001 09 09	704	0.2+	0.0	2001 09 29	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	699	0.7+	0.2+
2001 09 09	704	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	699	0.4+	0.7+
2001 09 09	704	0.4+	0.6−	2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	699	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	699	0.8+	0.0
2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.4−
2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.6+
2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.6+
2001 09 18	678	0.1−	0.7−	2001 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	0.4+

2001 SS_6 = 2002 YH_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.20726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19152688	ω	310.59838		−0.47993061	−0.87728753	
a	2.9806860	Ω	168.07850		+0.81310284	−0.44726468	
e	0.2689014	i	1.59836		+0.32943950	−0.17412896	
P	5.15	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	807	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 08 20	807	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 08 21	807	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	1.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2001 08 21	807	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 18	691	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	691	0.2−	0.0	2002 12 05	704	1.2−	1.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 09 18	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	1.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.9+	1.3+
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	691	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	691	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	1.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	691	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 02 08	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	0.3−	1.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.8−	1.0−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 02 08	704	0.5−	0.6+
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	1.5+	0.2+				

2001 SF_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.93840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17849193	ω	246.81672		+0.97852782	+0.13789204	
a	3.1240909	Ω	104.97890		−0.07569982	+0.93174407	
e	0.1299339	i	9.12476		−0.19171032	+0.33591483	
P	5.52	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.6+	0.9+	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
1999 03 20	699	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	699	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2003 01 01	704	1.2−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	1.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
2001 08 20	704	0.2−	2.8+	2001 10 26	608	1.4+	0.1+	2003 01 01	704	1.4−	0.3+
2001 08 20	704	0.5+	1.5+	2001 10 26	608	1.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−
2001 08 20	704	0.5−	1.5+	2001 10 26	608	1.3+	0.6+	2003 01 01	704	1.2−	0.2+
2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.5−	1.0−	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	0.9−	1.1−	2003 01 01	704	0.9−	0.9+
2001 09 07	699	0.7−	0.1+	2001 11 07	704	0.5−	0.7−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 09 07	699	0.3−	0.0	2001 11 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 11 07	704	1.0−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	1.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.7−	1.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 03	704	0.3−	1.4+
2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	678	1.5−	1.2+	2001 12 15	704	0.9+	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	678	0.8−	0.5+	2001 12 15	704	1.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	678	0.2−	0.3−	2001 12 15	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	678	0.3−	0.5+	2002 01 12	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2001 09 20	678	1.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.2−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 09 20	678	2.9−	0.1−	2002 01 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	1.1−
2001 09 23	678	1.5+	1.3−	2002 01 12	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 23	678	1.3−	0.7−	2002 01 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 25	704	2.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	(5.7−	3.4−)	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 25	704	2.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.6+	1.3−
2001 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.9−	0.5+
2001 10 11	704	0.9+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	1.1+	0.9−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+
2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.8+
2001 10 15	644	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	1.1+	0.3+
2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	2.2−	0.1+
2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	2.0−	1.2+
2001 10 19	699	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	2.4−	1.5+
2001 10 19	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.1+
2001 10 19	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 10 19	699	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−				

2001 SH_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.04587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18249758	ω	332.87676		+0.92981021	−0.32666430	
a	3.0782081	Ω	47.26341		+0.36543174	+0.76469497	
e	0.2722621	i	13.34582		+0.04373337	+0.55545661	
P	5.40	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.0	0.3+	2001 10 15	644	0.1+	1.0+	2001 11 19	608	0.0	0.7−
2001 08 29	644	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.5+
2001 08 29	644	0.0	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.7−	2001 11 20	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2001 12 07	704	0.6+	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	1.5+	0.6+
2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	699	0.2+	0.7+
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.3+	2001 12 17	699	0.6+	0.6−
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.3+	2001 12 17	699	0.3−	0.0
2001 09 19	678	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.4+	2001 12 17	699	0.1+	0.3+
2001 09 19	678	0.9−	0.3+	2001 11 08	644	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.8+	1.7−
2001 09 20	678	1.2+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	0.1+	2001 12 20	704	1.3+	0.5−
2001 09 20	678	0.4+	0.6+	2001 11 08	644	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.7−	0.2−
2001 09 27	678	1.2−	0.5+	2001 11 13	608	0.4+	0.6−	2001 12 20	704	0.4−	0.2−
2001 09 27	678	0.5−	0.7+	2001 11 13	608	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.4+	0.6−

2001 10 11	704	0.9−	1.4−	2001 11 13	608	0.1−	0.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.9+
2001 10 11	704	0.6−	1.0−	2001 11 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2001 10 11	704	0.6−	1.1−	2001 11 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.7+
2001 10 11	704	0.4−	0.6−	2001 11 19	704	0.1+	0.7+	2003 02 08	699	0.5−	0.0
2001 10 11	704	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	699	0.3+	0.6−
2001 10 15	644	0.1+	1.1+	2001 11 19	608	0.5+	0.9−	2003 02 08	699	0.0	0.8−
2001 10 15	644	0.0	1.0+	2001 11 19	608	0.3+	0.6−	2003 02 08	699	1.0+	1.3+

2001 SK$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.44399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41321444	ω	34.22047		−0.65511135		+0.74568108
a	1.7851953	Ω	196.04321		−0.75338603		−0.65685652
e	0.7883404	i	26.10619		−0.05690872		+0.11179996
P	2.39	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	691	0.8+	0.0
2001 09 17	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	691	0.1+	0.3−
2001 09 18	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 09 24	704	0.1+	1.2+
2001 09 18	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	691	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	691	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
2001 09 18	684	0.4−	0.1+	2001 09 19	691	0.5−	0.2−	2001 10 12	649	0.2+	0.0
2001 09 18	684	0.4−	0.3−	2001 09 19	046	0.0	0.5−	2001 10 12	649	0.1−	0.2+
2001 09 18	684	0.2+	0.2−	2001 09 19	046	0.4+	0.6−	2001 10 12	649	0.2+	0.5+
2001 09 18	422	1.7+	1.4+	2001 09 19	046	1.8+	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.7−
2001 09 18	422	1.0+	1.3+	2001 09 19	046	0.5−	0.6−	2001 10 17	644	0.2+	0.5−
2001 09 18	046	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.7−
2001 09 18	046	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.7−
2001 09 18	046	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.4−
2001 09 18	046	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	1.7+	0.2−	2001 10 17	644	1.1+	0.2−
2001 09 19	557	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 15	291	(0.1−	2.7+)
2001 09 19	557	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 15	291	(0.4−	2.5+)
2001 09 19	557	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 15	291	1.6−	1.3+
2001 09 19	557	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2003 01 27	809	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	291	0.2+	0.2+	2003 01 27	809	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	291	0.5+	0.4+	2003 01 27	809	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	649	0.8−	0.0	2003 01 29	809	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	1.2−	0.4+	2001 09 20	649	0.1−	0.3−	2003 01 29	809	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	649	0.0	0.3−	2003 01 29	809	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	291	1.4+	0.7+				

2001 SQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.18575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19506193	ω	89.83463		+0.37204158		−0.92818439
a	2.9445643	Ω	338.31887		+0.84315261		+0.34139013
e	0.1095274	i	1.18929		+0.38817359		+0.14807603
P	5.05	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	333	0.4+	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2001 12 18	704	0.3+	0.4+
2001 09 18	333	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.5−	0.0
2001 09 18	333	0.8−	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.9+	2001 12 18	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	333	1.0+	1.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	333	0.5+	0.6−	2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	333	0.2+	0.6−	2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2001 12 19	704	0.3+	0.3−
2001 10 13	704	1.6−	0.6−	2001 11 16	644	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.0
2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 11 16	644	0.6+	0.8−	2001 12 19	644	0.2+	1.1+
2001 10 13	704	1.7−	0.8−	2001 11 19	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.8+	0.6−
2001 10 16	291	0.3−	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	644	0.6+	1.0+
2001 10 16	291	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.7−	0.3−	2001 12 19	644	0.3+	0.8+
2001 10 16	291	0.5−	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.1+
2001 10 16	291	1.4+	0.9+	2001 11 19	704	0.4−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 10 16	291	1.5+	0.6−	2001 11 19	608	0.8−	0.9−	2002 01 09	704	1.1−	0.0
2001 10 16	291	1.7+	0.9+	2001 11 19	608	0.8−	0.9−	2002 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.7−	1.0−	2002 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.3−
2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 26	608	0.5+	0.1−
2001 10 21	704	0.9+	1.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.6+	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	644	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 10 21	704	0.9+	0.1+	2001 11 24	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.8+
2001 10 22	333	0.0	0.6+	2001 11 24	644	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 10 22	333	0.1+	0.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	1.3−	0.6−
2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	(0.3+	2.8+)
2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.0	0.5−
2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.2−
2001 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 12 15	704	0.3+	0.8+				
2001 11 09	704	0.5−	0.7−	2001 12 15	704	0.6−	0.2+				

2001 SW$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.31586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21415181	ω	303.23233		+0.91832390		+0.38444104
a	2.7668666	Ω	34.42756		−0.28439980		+0.80646558
e	0.1675022	i	9.59817		−0.27531431		+0.44924197
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.9+	0.0
2001 08 22	704	0.7+	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.5−
2001 08 22	704	0.4+	1.5+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	333	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2001 11 25	608	0.5−	0.1−
2001 09 18	333	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 25	608	0.1−	1.0−
2001 09 18	333	0.9−	0.2−	2001 11 10	644	0.4+	0.2+	2001 11 25	608	0.4+	0.7−
2001 09 20	333	0.2−	0.0	2001 11 10	704	1.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.7+
2001 09 20	333	0.5−	0.1−	2001 11 10	644	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.7−	1.2+
2001 09 20	333	0.9+	0.4−	2001 11 10	644	0.0	0.1−	2001 12 10	704	1.0−	0.9+
2001 09 21	333	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.8−	0.9+
2001 09 21	333	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.8+
2001 09 21	333	0.2−	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	1.5−
2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	1.3−
2001 10 12	699	0.7+	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	1.4−
2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 11 17	644	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.6+	2.0−
2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.0	1.6−
2001 10 14	704	0.5+	0.6+	2001 11 17	644	0.3+	0.0	2001 12 20	644	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.9+	0.1+	2001 11 19	699	0.6−	0.5+	2001 12 20	644	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.6+	0.9+	2001 11 19	699	0.2−	0.1+	2001 12 20	644	0.0	0.0
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	699	0.5−	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	699	0.5+	0.0	2002 02 08	704	0.9+	0.6+
2001 10 18	704	0.5−	0.9−	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 10 18	704	1.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.4+
2001 10 18	704	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	1.8+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.8−	2003 02 01	644	0.0	0.0

2001 SA$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.22797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23951957	ω	249.88274		+0.29608787		+0.95014615
a	2.5678839	Ω	37.78260		−0.80590683		+0.30343785
e	0.1476418	i	9.18030		−0.51268523		+0.07174795
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	333	0.8−	0.2−	2001 11 10	704	(2.8−	2.9−)	2001 11 25	608	0.4−	0.2−
2001 09 18	333	0.1+	0.0	2001 11 10	704	(0.6−	6.3−)	2001 11 25	608	0.2−	0.3−
2001 09 18	333	0.7−	0.1+	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.8−
2001 09 20	333	0.2+	0.6−	2001 11 10	644	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	333	0.2−	0.6+	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.4−
2001 09 20	333	1.1−	0.8−	2001 11 12	704	1.5+	0.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	333	0.6−	0.7−	2001 11 12	704	0.9+	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	1.7+
2001 09 21	333	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	0.6+	2001 12 15	704	1.0+	0.2−
2001 09 21	333	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2001 12 15	704	0.9+	0.6−
2001 09 24	704	(0.6−	2.4−)	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	1.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.7−	1.2−	2001 11 17	704	0.8−	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.5−
2001 09 24	704	(2.2−	1.5−)	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.9+	0.5−
2001 09 24	704	1.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	0.8−	0.4+
2001 10 13	704	1.0+	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2001 12 18	704	0.9−	0.3+
2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	1.0−	0.0
2001 10 13	704	0.6+	1.1+	2001 11 19	699	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	1.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	1.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	1.4+	2001 11 19	699	0.7+	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.3+
2001 10 21	704	1.0+	0.9+	2001 11 19	704	(1.0+	3.4−)	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	699	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.1−
2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 19	704	(1.1+	3.7−)	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	(1.1+	3.2−)	2001 12 19	704	0.4−	0.3−
2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	704	(1.5+	3.7−)	2003 01 29	644	0.1−	0.6+
2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	(1.6+	3.6−)	2003 01 29	644	0.3+	0.2+
2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.8−	0.9−	2003 02 01	644	0.2−	0.1−
2001 11 09	644	0.0	0.7+	2001 11 24	704	0.5−	1.6−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2001 11 09	644	0.3+	1.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 11 09	644	0.7+	0.9+	2001 11 24	704	0.4−	0.5−				
2001 11 10	704	(2.6−	0.4−)	2001 11 25	608	0.1+	0.2−				

2001 SL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.66142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20512495	ω	287.69067		+0.97486609	−0.21525753	
a	2.8474562	Ω	84.76954		+0.21995198	+0.88885633	
e	0.0311955	i	3.30714		+0.03545738	+0.40447327	
P	4.80	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 26	735	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
1992 11 26	691	0.1−	0.2+	2001 09 26	735	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.7+	0.1−
1992 11 26	691	0.2+	0.0	2001 09 26	735	0.8+	0.1−	2001 10 24	704	0.8−	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 10 08	735	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.8−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 08	735	1.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 08	735	1.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	735	0.4−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 09 16	735	(2.3−	1.0−)	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	735	1.0+	0.2−
2001 09 16	735	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	699	1.2+	0.7+	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.0
2001 09 19	735	0.3+	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−
2001 09 19	735	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2002 12 13	735	0.4+	0.7−
2001 09 19	699	0.0	1.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2002 12 13	735	0.4+	0.2−
2001 09 19	735	0.8+	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2002 12 15	735	0.1+	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	0.5−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2002 12 15	735	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 19	608	1.2+	0.6−	2002 12 15	735	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	608	0.9+	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	644	0.5−	0.8+	2001 10 19	608	0.0	1.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	644	0.3−	0.8+	2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	644	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.9−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 24	644	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.0−
2001 09 24	644	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 24	644	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	1.5+	1.0−

2001 SO$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.61670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24152276	ω	62.30766		+0.57829890	−0.81509857	
a	2.5536655	Ω	352.08894		+0.63232585	+0.47448458	
e	0.1107405	i	14.48206		+0.51549433	+0.33238337	
P	4.08	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2001 10 21	704	0.9+	0.6−
2001 08 25	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 24	644	0.2−	0.0
2001 08 25	699	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 24	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	699	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.8+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2003 02 06	644	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.9+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	644	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 06	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	644	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	1.0−	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	1.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 02 07	644	0.5−	0.1+

2001 SX$_{10}$ = 2003 AS$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.03800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17927808	ω	125.11703		+0.10251209	−0.94542918	
a	3.1149513	Ω	315.59168		+0.70643071	+0.28808887	
e	0.1745132	i	26.23012		+0.70031916	−0.15221189	
P	5.50	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2002 12 12	704	0.3−	0.6+
2001 09 09	699	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 12	704	0.3−	1.1+
2001 09 09	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2002 12 12	704	1.4+	2.3−
2001 09 09	699	1.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.0	0.7−
2001 09 09	699	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.2−
2001 09 09	699	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	1.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.2−
2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2003 01 11	704	0.0	0.5−
2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	1.2−	2003 01 11	704	1.1+	0.0
2001 09 14	644	1.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.9+	1.3−	2003 01 14	704	1.3−	0.7+
2001 09 14	644	0.6+	0.6+	2001 10 06	644	0.3−	0.1−	2003 01 14	704	0.4−	0.5+
2001 09 14	644	0.6+	1.0+	2001 10 06	644	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.7−	0.6−
2001 09 16	704	0.8+	0.4+	2001 10 06	644	0.2−	0.3−	2003 01 21	704	0.5+	0.3+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 21	704	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 21	704	0.4+	0.6+
2001 09 16	704	0.4+	1.2+	2001 10 17	704	0.7−	0.7−				
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.5−	0.2+				

2001 SZ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.48896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18308180	ω	70.22269		−0.07035933	+0.99524171	
a	3.0716562	Ω	196.18959		−0.98158224	−0.08110836	
e	0.0165579	i	13.99018		−0.17761156	+0.05399413	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.3−	0.3+
2001 08 16	644	0.3−	0.0	2001 09 18	699	1.1−	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.4+
2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	1.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	1.0+	1.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.8−
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	1.0−
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2002 11 25	644	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	699	1.6+	0.5−	2002 11 25	644	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.0	1.1+	2001 09 21	699	1.2+	0.8−	2002 11 25	644	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.9+	0.2+	2002 12 13	644	0.1−	0.4+
2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	1.5+	0.4+	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+	2002 12 13	644	0.1+	0.3−

2001 SA_{11} = 2003 AO_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.52120		(2000.0)			
n	0.23076373	ω	287.55650		−0.85441885	−0.50466484
a	2.6324352	Ω	222.36308		+0.51846234	−0.81246025
e	0.1340992	i	10.57132		+0.03413555	−0.29192762
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	1.9+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	644	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	644	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 25	704	1.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	1.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 11	644	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	1.1−	2003 01 11	644	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	1.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.7−	2003 01 11	644	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+				

2001 SD_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.72262		(2000.0)			
n	0.22301283	ω	129.24372		+0.07736025	−0.98535366
a	2.6930814	Ω	315.57598		+0.83474849	+0.14735955
e	0.1476230	i	12.53907		+0.54517002	−0.08580985
P	4.42	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 08 11	644	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.9−
2001 08 11	644	0.1−	0.3−	2001 09 23	644	1.9−	1.8−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 23	644	1.2−	1.3−	2003 01 27	704	1.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.6−	0.6−	2001 09 23	644	1.6−	1.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 29	644	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	1.8+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2001 08 29	644	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	608	0.9+	1.3−
2001 08 29	644	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	608	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.8+	0.8+	2001 09 25	704	1.0+	0.5+	2003 01 28	608	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	1.5+	2001 10 16	704	1.2−	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2001 09 16	704	1.0+	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+
2001 09 16	704	0.9+	1.2+	2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	1.0+	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 09 18	699	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+
2001 09 18	699	1.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	1.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2003 01 08	608	0.1−	0.3−	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.6−	0.7+	2003 01 08	608	0.4−	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	608	0.4−	0.3−	2003 02 08	608	0.0	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.8−
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	1.0−	2003 02 08	608	0.0	0.6−

2001 SH_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.86434		(2000.0)			
n	0.31143281	ω	294.12157		−0.51663410	+0.85424903
a	2.1555585	Ω	304.64718		−0.75780943	−0.48766963
e	0.0672292	i	4.03308		−0.39851484	−0.18010253
P	3.16	H	17.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	1.6+	2003 02 03	608	0.6−	0.7−
2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	608	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	0.4−	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	608	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 09 24	704	0.4+	0.8+	2003 02 09	333	0.3−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.7+	0.5+	2003 02 09	333	1.0−	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	644	0.5+	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.8+	1.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	1.2−	0.6+	2003 02 02	644	0.3+	0.0				
2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.3+				

2001 SQ_{11} = 1950 TZ = 2003 AQ_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.07930		(2000.0)			
n	0.21060313	ω	304.60744		−0.39449046	−0.91857335
a	2.7978612	Ω	168.54890		+0.87831120	−0.38476814
e	0.2195320	i	7.08884		+0.27008648	−0.09042384
P	4.68	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1950 10 13	024	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	608	1.0+	0.4+
2001 09 19	704	1.3−	1.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	608	1.5+	0.3+
2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 01	608	1.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.1−	2003 02 02	704	1.0−	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	1.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	691	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.8+	1.1−	2003 01 26	608	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	0.8−	0.1−
2001 09 20	691	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 03	699	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	1.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.8+
2001 09 20	691	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2001 09 20	704	1.8+	0.9−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2003 01 01	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.5−	1.0+
2003 01 01	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	699	0.9−	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.6+
2003 01 01	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	644	0.7−	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.6+
2003 01 01	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	699	0.1+	0.3+				
2003 01 01	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	1.0+	1.3+				

2001 SD_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.81109		(2000.0)			
n	0.19836945	ω	189.66954		−0.01400362	+0.99837767
a	2.9117418	Ω	79.54300		−0.91360166	+0.00965641
e	0.0201926	i	3.21725		−0.40636918	−0.05611404
P	4.97	H	15.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.7+
2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2001 08 25	699	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	1.2−	0.3+
2001 09 11	699	0.8−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 11	699	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	2002 12 10	704	0.6−	1.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	1.1−

2001 SB$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.91573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21246194	ω	273.40508		+0.12513011	−0.99200489	
a	2.7815185	Ω	169.36459		+0.94189890	+0.11358589	
e	0.1387179	i	5.09606		+0.31171929	+0.05499582	
P	4.64	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	1.6−	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	691	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	1.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.7−	2003 01 14	608	0.6+	1.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2003 01 14	608	0.9+	0.8−
2001 09 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 14	608	0.6+	1.0−
2001 09 19	699	0.7+	1.0−	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.2+
2001 09 19	699	0.9−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.3−
2001 09 19	699	0.8−	1.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.4−
2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.9+	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.7−	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	644	1.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	644	1.0−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.3−
2001 09 19	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	2.7−	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	608	1.2+	1.4+
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	644	0.1−	0.3+	2003 02 02	608	1.4+	1.1+
2001 09 22	704	0.0	1.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	608	1.2+	1.5+
2001 09 22	704	0.9+	0.8−	2003 01 01	704	0.7+	0.0	2003 02 02	704	1.0−	1.3−
2001 09 22	704	0.1−	1.6−	2003 01 01	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	1.2−
2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.7+	2003 01 03	704	0.3+	1.2+	2003 02 02	704	0.1+	1.6−
2001 09 23	704	0.0	0.6+	2003 01 03	704	0.3+	0.8+	2003 02 02	704	0.7−	0.2−
2001 09 23	704	0.7+	0.8+	2003 01 03	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 02 03	644	0.2−	0.2−
2001 09 24	704	1.0+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	644	0.3−	0.4+

2001 SM$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.56057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21853198	ω	19.07044		+0.95111481	−0.30883346	
a	2.7297700	Ω	358.91473		+0.27138437	+0.83820678	
e	0.1225599	i	4.79294		+0.14741484	+0.44947890	
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 23	691	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	691	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.7+	2001 09 23	691	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	1.3−	1.0−	2001 09 24	644	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	644	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	1.0−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.0	2003 01 05	704	1.2−	0.6−
2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	1.5+	1.2+
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	1.0−	0.3−
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	1.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 25	699	1.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 25	699	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.7−	0.9−	2003 01 25	699	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	1.0−	2003 01 25	699	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.6−	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	2003 01 30	644	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.5−
2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	644	0.0	0.7−	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.8+
2001 09 19	644	0.3+	0.8−	2001 10 19	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	644	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	699	1.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	644	0.6−	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.7+	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.2−
2001 09 22	691	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.8+	2003 02 04	644	0.5+	0.1−
2001 09 22	691	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.8−	0.7+				
2001 09 22	691	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.0	1.2+				

2001 SQ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.95820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18899591	ω	292.15517		−0.27037645	−0.96254659	
a	3.0072379	Ω	173.43421		+0.93518522	−0.26751683	
e	0.0282188	i	10.08149		+0.22874697	−0.04403182	
P	5.21	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.3+	0.8−	2001 09 24	704	0.9−	0.9+	2001 09 25	704	0.7−	1.3+
2001 08 25	691	0.2+	0.7−	2001 09 24	704	0.4−	1.0−	2001 10 17	644	0.3+	0.1+
2001 08 25	691	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.9−	1.0+	2001 10 17	644	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	1.4−	2001 10 18	644	0.1−	1.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 18	644	0.3+	0.7−
2001 09 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	1.1+	2001 10 18	644	0.2+	1.0−
2001 09 19	699	(0.8−	2.1+)	2001 09 24	704	0.0	1.6−	2001 10 19	644	0.2+	0.7−
2001 09 19	699	(0.3−	2.2+)	2001 09 24	704	1.1+	0.3−	2001 10 19	644	0.5+	0.7−
2001 09 19	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	644	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.0	1.7−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.6−	0.3−
2001 09 19	704	1.7+	0.5−	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	1.2−	0.3−
2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	644	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	644	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.6+	2002 12 14	704	1.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	1.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	1.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.6−
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	1.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	2.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.7+
2001 09 24	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 24	704	0.3+	1.3−	2001 09 25	704	0.3+	2.0+	2003 01 05	704	0.7+	0.0

2001 SU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.02696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23199596	ω	84.26874		+0.07545130	−0.99713763	
a	2.6231056	Ω	1.43143		+0.82038457	+0.05930293	
e	0.1663131	i	11.22621		+0.56681237	+0.04690110	
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	1.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.5+	1.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 11	644	0.6+	0.9+	2001 10 21	695	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	1.6−	0.6−	2003 01 27	704	1.9+	0.9+
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	704	1.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
2001 09 16	704	0.9+	2.0−	2001 10 13	704	0.1+	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	1.2+	0.1−
2001 09 19	699	1.0−	1.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	608	0.7−	2.0−
2001 09 19	699	0.4+	1.3+	2001 10 17	644	0.5+	0.1+	2003 01 27	608	0.5+	0.8−
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	608	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.6+	2003 02 02	608	1.2−	0.7+
2001 09 23	691	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.6−	0.6+	2003 02 02	608	1.2−	0.1+
2001 09 23	691	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.6−	0.6+
2001 09 23	691	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 02 08	699	0.1−	1.0+
2001 09 24	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.6−	2003 02 08	699	0.0	1.7−
2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2001 10 21	695	0.3−	0.1+	2003 02 08	699	0.1−	1.5−
2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	0.3+	0.8−

2001 SV$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.03322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17496368	ω	359.10685		+0.99961199	−0.02664962	
a	3.1659504	Ω	2.46440		+0.02658218	+0.82574974	
e	0.1569176	i	10.86375		+0.00832267	+0.56340675	
P	5.63	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.8+	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	644	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 24	704	0.9+	0.8−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+	2001 10 17	644	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	644	0.3−	0.4+	2001 10 19	644	0.7−	0.1−
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.6−	0.3−
2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 09 26	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 04	644	0.4+	1.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.8−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 04	644	1.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 04	644	0.8+	0.5+	2001 11 17	699	0.4−	0.4+
2001 09 19	699	0.1+	1.3+	2001 10 11	644	1.0−	0.9+	2001 11 17	699	1.9+	0.5−
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.9−	0.8+	2001 11 17	699	0.2−	0.3−
2001 09 19	699	0.8+	0.2+	2001 10 11	644	0.7−	0.9+	2001 11 17	699	0.3+	1.0+
2001 09 19	699	0.5+	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.9+	2001 12 07	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 12 07	704	0.7−	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 12 07	704	1.0+	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	1.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2002 12 12	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 12	644	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.7−	1.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	0.5+	0.6−
2001 09 21	704	0.4−	1.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	1.6−	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	1.8−	2001 10 16	704	1.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	1.9−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	1.4−	0.4+
2001 09 23	691	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 09 23	691	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 09 23	691	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	644	0.1+	0.2−				
2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.0				

2001 SD$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.02698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17674015	ω	20.39168		+0.86038840	−0.50946771	
a	3.1447001	Ω	10.26729		+0.45671317	+0.75927774	
e	0.0776581	i	4.24977		+0.22615237	+0.40489501	
P	5.58	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	1.1+
2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.3−	0.9−	2001 09 23	691	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 23	691	0.2−	0.8−	2001 10 20	704	0.6−	1.0−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	691	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.6+
2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	644	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.9−
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.9+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	644	1.0+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	1.0+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	1.0−	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	704	1.5−	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.9−	1.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.9+	0.8−	2001 10 15	704	(1.2+	2.5−)	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	1.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.0	1.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	644	0.5+	1.0+	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 10 17	644	0.6+	0.9+				

2001 SE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.47093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28480945	ω	132.02345		−0.78742378	−0.61614160	
a	2.2878793	Ω	9.98853		+0.52987571	−0.69171573	
e	0.0922965	i	6.04190		+0.31495319	−0.37669466	
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	0.3+	1.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.6+	1.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2003 01 28	644	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	1.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	644	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	644	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.4+	2.0−	2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	1.5−	2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	1.4+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	1.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	699	0.8+	0.6+
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	699	0.6+	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2003 02 08	699	0.3+	0.9+
2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	1.1−	2003 02 08	699	0.4+	1.0+
2001 09 24	704	0.9−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2003 02 08	608	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	0.9−
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−				

2001 SR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	81.93027			(2000.0)		
n	0.21389172	ω	359.56721		+0.97682591	−0.21191535
a	2.7691091	Ω	12.78759		+0.19677930	+0.83394640
e	0.1414055	i	7.80301		+0.08419651	+0.50953438
P	4.61	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.6+
2001 07 08	644	0.4−	0.9+	2001 09 26	704	0.3+	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.5+
2001 07 08	644	0.3−	1.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.4+	1.0+
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 05	644	0.2+	0.3−	2001 11 16	644	0.1+	1.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.7−	0.5−	2001 11 16	644	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 06	704	0.3−	1.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 06	704	1.2+	0.6+	2001 11 17	699	0.8+	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 06	704	1.4+	0.6−	2001 11 17	699	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 10 06	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	699	0.2−	0.6+
2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2001 11 17	699	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.3−	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.0+	0.9−
2001 09 11	699	0.3−	0.9+	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 10 13	704	0.4−	0.8−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	1.1−	2001 11 18	704	1.2−	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 10 13	704	1.1−	1.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.7−
2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2001 10 13	704	0.6−	1.1−	2001 12 07	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	1.1−	2001 10 13	704	1.2−	0.8−	2001 12 07	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	1.6−	2001 10 17	644	0.5−	1.1−	2001 12 07	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2001 10 17	644	0.3−	1.2−	2001 12 07	704	1.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2001 10 17	644	0.4−	1.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	0.2−	1.2−	2001 10 20	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	1.0+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.8+	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.8+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 12	106	0.6+	0.4+
2001 09 21	704	1.0+	0.9+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	106	0.6+	0.5+
2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	106	(4.2−	0.3−)
2001 09 25	644	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	1.9+	0.4+
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+

2001 SQ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	146.92209			(2000.0)		
n	0.19562545	ω	175.17935		+0.45022267	+0.89176260
a	2.9389068	Ω	121.57210		−0.82100478	+0.43340919
e	0.0113341	i	3.05300		−0.35107079	+0.13006129
P	5.04	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.3+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.8−	0.5+
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 25	644	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.0−	0.8−
2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 09 25	644	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 25	644	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2001 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	1.2−	2001 10 16	644	0.3−	1.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	1.4−	2001 10 16	644	0.6−	1.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 10 16	644	0.2−	1.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	1.3+	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	1.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 20	704	1.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	1.6+	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.9+				
2001 09 21	704	1.1+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.2−				

2001 SS$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.07606			(2000.0)		
n	0.18491150	ω	37.61551		+0.63211468	−0.77370026
a	3.0513599	Ω	13.35716		+0.65855572	+0.50740732
e	0.1185622	i	10.63847		+0.40833245	+0.37937543
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−
2001 07 19	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−
2001 07 19	644	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	1.5−	2001 09 25	644	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.6+	0.5−	2001 09 25	644	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 09 25	644	1.0+	1.0+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	1.9+	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−
2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	1.5+	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	1.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2002 12 15	704	0.7+	1.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.0	1.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2002 12 15	704	1.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	1.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	1.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.8−	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.9−
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	2.1−
2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.6+	2003 01 10	704	1.8+	2.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	(0.1+	3.6−)
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	(3.4−	2.5−)	2003 01 13	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	1.7−	2.5−	2003 01 13	704	0.1+	0.8+
2001 09 21	704	0.8+	0.8+	2001 10 20	704	1.8−	1.8−	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	1.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	1.0+

2001 SB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.11683			(2000.0)		
n	0.17758263	ω	79.57904		+0.11434696	−0.99330162
a	3.1347463	Ω	3.97000		+0.79132211	+0.08094759
e	0.1630379	i	13.90089		+0.60061143	+0.08245831
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	699	0.8+	0.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.8+	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	699	0.8+	0.1−
2001 08 27	699	1.3+	0.7−	2001 09 24	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	699	0.2+	0.1+
2001 09 14	644	0.9−	0.0	2001 09 24	704	0.0	1.0−	2003 01 10	704	0.7−	1.0−
2001 09 14	644	1.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.9−
2001 09 14	644	1.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.7−
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	1.0−	1.2+
2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	1.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	0.9+	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2003 01 13	704	1.0+	0.3+
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.8−	0.4−

2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 02 06	699	0.5+	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 02 06	699	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 02 06	699	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2002 12 15	704	0.8−	0.1+				
2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.5−				

2001 SH$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.60276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21072103	ω	331.94907		+0.99372374	+0.10377176	
a	2.7968175	Ω	22.21218		−0.07022198	+0.86934667	
e	0.0737758	i	6.34334		−0.08707474	+0.48318504	
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.9+	0.1−
2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.4+	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.9−	0.6−	2001 10 23	704	1.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.6−
2001 09 13	644	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.8−
2001 09 13	644	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+
2001 09 13	644	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	1.0+	0.1+	2001 11 02	644	0.5−	0.8+
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 02	644	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 02	644	0.1+	0.7+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 09 18	699	0.9+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	636	0.8+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	636	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	636	0.6−	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	636	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 10	636	1.0+	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.0	2003 01 10	636	0.4−	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2003 01 10	636	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	636	0.8−	1.1−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.2−				
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−				

2001 ST$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.25476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27106897	ω	12.36171		−0.98453550	−0.17455879	
a	2.3645555	Ω	157.56898		+0.15724529	−0.91779879	
e	0.1391697	i	2.22308		+0.07722542	−0.35661551	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	1.0−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.2−	1.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.2−	2003 02 03	608	0.4−	0.6−
2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	608	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	1.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	608	0.4−	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	644	0.4−	1.1+
2001 09 21	704	1.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.9+	2003 02 04	704	1.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	608	0.4+	1.3−	2003 02 04	704	0.7−	0.8+
2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	608	0.9+	1.0−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	608	0.4+	1.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.4+
2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 17	644	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2003 01 17	644	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	1.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	(0.4−	2.1−)	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	(0.3−	2.4−)	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.7+
2001 09 26	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	(0.1+	2.5−)	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2001 10 06	644	1.0+	1.0+	2003 01 27	704	(0.4−	2.6−)	2003 02 09	333	0.5−	0.4+
2001 10 06	644	0.6+	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.0	2003 02 09	333	0.7−	0.4+
2001 10 06	644	0.8+	0.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.9−
2001 10 13	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.1+	0.8−
2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	2003 02 09	608	0.3+	0.7−
2001 10 13	704	1.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	0.2+				
2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.0				

2001 SX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.14775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19013817	ω	47.96960		+0.47091963	−0.88135312	
a	2.9951817	Ω	14.08109		+0.75604881	+0.38096222	
e	0.0922793	i	9.00890		+0.45456012	+0.27943597	
P	5.18	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.8−
2001 07 19	644	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	1.4−
2001 07 19	644	0.7+	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.2+
2001 09 16	704	(2.2−	1.2+)	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	1.3+	0.0
2001 09 16	704	(2.2−	0.3+)	2001 09 26	704	0.9−	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+
2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2001 10 06	644	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	1.4+
2001 09 16	704	1.3−	1.0+	2001 10 06	644	0.0	0.1+	2001 11 20	291	0.5+	0.5−
2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2001 10 06	644	0.0	0.1−	2001 11 20	291	0.5+	0.2−
2001 09 18	699	0.7−	1.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	291	0.3+	0.3−
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.6−
2001 09 18	699	0.1−	0.6−	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	1.2+	1.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	699	0.2+	0.8+
2001 09 19	704	1.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.5−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.8+	0.0	2002 12 31	699	1.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	1.3+	1.5+	2002 12 31	699	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.7+	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.8−
2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	1.2−	0.2−	2003 01 10	704	1.6+	0.4−
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.3+
2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	1.0+
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	1.2−	2003 01 31	704	1.4+	1.4−
2001 09 23	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.2−	1.1−				
2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.5−	0.3−				

2001 SA$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.31024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18154338	ω	60.96456		+0.34407054	−0.93755852	
a	3.0889848	Ω	9.34776		+0.71467451	+0.22628376	
e	0.0782591	i	18.29425		+0.60897932	+0.26415845	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 10 06	644	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.2+	
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.6+	
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.4+	
2001 09 11	699	1.4+	1.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 10 25	644	0.4−	0.7−	
2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 10 25	644	1.1−	1.1+	
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.3+	2001 10 25	644	0.9−	1.3−	
2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	1.1−	0.0	2001 10 25	644	0.5−	1.1+	
2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2001 10 25	644	0.9−	1.1−	
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	644	1.3−	1.1+	
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	1.4−	0.4−	
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	1.0+	1.3−	2001 11 09	704	0.8−	1.8−	
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	1.2−	0.7−	
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.9−	1.3−	
2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2001 11 17	291	1.4+	0.0	
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.9−	1.0+	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.7+	0.6−	2001 11 17	291	1.6+	0.2+	
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	1.2−	2001 11 17	291	1.8+	0.0	
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2001 11 17	699	1.3−	0.9−	
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 16	704	0.5+	0.7+	2001 11 17	699	1.1+	1.0+	
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2001 11 17	699	0.9+	1.0+	
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.3−	
2001 09 23	704	1.0+	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	
2001 09 23	704	0.9−	0.9+	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	
2001 09 23	704	0.7−	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.7−	0.2+	
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2002 11 17	644	0.4−	1.1+	
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.0	2002 11 17	644	0.3−	0.4+	
2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	1.2+	2002 11 17	644	0.5−	0.6+	
2001 09 23	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	704	2.0−	1.0−	
2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 12 28	704	2.1−	1.4−	
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 12 28	704	2.7−	0.9−	
2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	644	0.0	0.7−	
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	644	0.3+	0.7−	
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	644	0.3+	0.7−	
2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 14	704	(3.2+	1.5+)	
2001 10 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.6−	2003 01 14	704	2.1+	1.2+	
2001 10 06	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	1.9+	1.2+	

2001 SE$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.07204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19236684	ω	270.12598		+0.79680347	−0.60289139	
a	2.9720030	Ω	126.95144		+0.57251387	+0.73194439	
e	0.1819646	i	2.89246		+0.19321518	+0.31745767	
P	5.12	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.3−	1.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	
2001 08 03	644	0.0	1.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.4−	
2001 08 03	644	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.7+	0.2+	
2001 08 27	699	1.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.1+	
2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	1.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	
2001 08 27	699	0.0	1.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.9−	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.8−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0	
2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2001 10 06	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.9−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+	
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+	
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	1.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+	
2001 09 18	699	0.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−	
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+	
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+	
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	0.0	
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	699	0.0	0.7+	2003 02 02	608	0.3−	0.0	
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	0.2+	
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	608	0.1−	0.7−	
2001 09 21	704	1.2−	1.2−	2001 10 19	699	1.3−	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.4−	
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.5−	

2001 SX$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.37898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26350027	ω	344.52789		−0.38425895	−0.92160997	
a	2.4096206	Ω	128.03849		+0.85422790	−0.37734856	
e	0.1001437	i	3.97451		+0.35019959	−0.09079169	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.0−	0.1−	2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−	
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.6−	
2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	1.4+	
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+	
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	1.0−	0.2+	
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.6+	
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	0.6−	
2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 02 08	608	0.1−	0.3−	
2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.5−	

2001 SS$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.16502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21908122	ω	254.69406		+0.58171371	+0.81268597	
a	2.7252057	Ω	50.92749		−0.72850770	+0.53910178	
e	0.0680879	i	2.50428		−0.36178128	+0.22115784	
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	(1.1−	2.4+)	
2001 08 05	644	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	0.4+	1.1+	2001 11 21	704	1.5−	1.1+	
2001 08 05	644	1.1−	0.4+	2001 10 16	691	0.3−	0.0	2001 11 21	704	1.5−	1.0+	
2001 09 11	699	0.5+	1.1+	2001 10 16	691	0.0	0.1−	2001 11 21	704	1.7−	0.4+	
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 10 16	691	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	1.6−	1.1+	
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	(2.3−	1.1+)	
2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	(0.4+	2.1−)	
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.5−	
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	1.3−	
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	
2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 22	704	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	1.1−	1.5+	
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
2001 09 19	704	0.6−	1.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.1−	
2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2001 10 23	291	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	
2001 09 19	704	0.9−	1.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	
2001 09 19	704	0.5−	1.1−	2001 10 23	291	1.3+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.7−	
2001 09 19	704	0.6−	1.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	
2001 09 19	291	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	
2001 09 19	291	0.3−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.6+	
2001 09 19	291	0.1−	0.6+	2001 10 23	291	1.3+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.1+	
2001 09 26	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	1.0+	
2001 09 26	704	0.8+	1.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	

2001 09 26	704	0.6+	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+		
2001 09 26	704	0.8+	1.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.7+		
2001 09 26	704	0.2−	1.2−	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.1+	0.3−		
2001 10 12	699	0.9+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.8−		
2001 10 12	699	1.0+	0.3+	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.6−		
2001 10 12	699	0.8+	0.0	2001 11 09	704	0.2+	1.0−	2003 01 07	704	0.3+	0.5−		
2001 10 12	699	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.0		
2001 10 13	704	1.1+	0.8−	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2−		
2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 11 12	683	(2.2−	1.6−)	2003 01 09	704	0.0	0.9−		
2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 11 12	683	(0.2−	2.8−)	2003 01 09	704	1.0−	1.6−		
2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 11 16	644	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.2+		
2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 11 16	644	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.8−		
2001 10 14	699	0.6+	0.7+	2001 11 16	644	1.1+	0.6+	2003 01 10	704	1.0−	0.0		
2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	1.7+	0.0		
2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	1.2−	0.6+		
2001 10 14	699	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+		
2001 10 16	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.7+		
2001 10 16	704	0.6−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.6+						
2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	1.2−	1.1+						

2001 SU$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.07145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21644074	ω	219.28244		+0.99580656	−0.08532256	
a	2.7473250	Ω	145.56922		+0.09148170	+0.93116887	
e	0.0900452	i	3.34649		−0.00062107	+0.35446382	
P	4.55	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+		
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 13	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.6−	0.0		
2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	1.1+	0.8−		
2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.5+	1.0−	2001 10 24	704	0.4−	0.3−		
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−		
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	1.0−	2003 01 13	291	0.2−	0.4−		
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	291	0.2−	0.3−		
2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.7+	2003 01 13	291	0.4−	0.2−		
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	1.1−	0.6+		
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+		
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2003 01 27	699	1.1+	0.2+		
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 19	644	0.7−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.0		
2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.6+		
2001 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+		
2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	1.2−		
2001 09 26	704	0.7+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.7+		
2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.8−		
2001 10 12	699	0.1+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2003 01 30	644	0.3+	0.1−		
2001 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 10 22	704	0.8−	0.5+	2003 01 30	644	0.3+	0.0		
2001 10 12	699	0.3+	0.3−	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	291	0.0	0.2+		
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	291	0.0	0.1+		
2001 10 13	704	0.6+	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	291	0.1+	0.2+		
2001 10 13	704	0.6+	1.0−	2001 10 23	704	0.4−	0.0						
2001 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.9+						

2001 SF$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.99774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22701158	ω	8.87702		+0.19722524	−0.97725722	
a	2.6613625	Ω	69.77745		+0.89428752	+0.14677728	
e	0.0592704	i	4.76286		+0.40168648	+0.15305146	
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	(2.6+	4.3−)		
2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 12	699	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.2−	1.0−		
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	1.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+		
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.6−		
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.4−	1.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.6−		
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	0.9−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	1.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+		
2001 09 19	704	1.0−	0.4−	2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.9+		
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.0		
2001 09 21	704	0.7+	0.9+	2001 10 18	644	0.0	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.5+		
2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+		
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.4+	0.1+		
2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.4+	0.1+	2003 02 07	644	0.3−	0.2−		
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.5+	0.1−	2003 02 07	644	0.3−	0.3−		
2001 10 10	644	0.5+	0.1−	2001 10 25	644	0.5+	0.1+	2003 02 07	644	0.2−	0.2−		
2001 10 12	699	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	(2.1+	3.0−)						
2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	(2.0+	3.2−)						

2001 SH$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.75784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24133017	ω	258.49133		+0.96041715	−0.26922979	
a	2.5550239	Ω	117.09296		+0.27647405	+0.88985766	
e	0.0493195	i	4.60744		+0.03407346	+0.36833227	
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	1.1−	0.2+		
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	1.9−		
2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 16	704	1.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−		
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	644	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−		
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 10 16	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+		
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	644	1.0+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 16	644	0.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	1.4+	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 02 01	704	1.0−	0.3+		
2001 09 19	704	0.5−	0.9+	2001 10 19	699	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−		
2001 09 19	704	1.1+	0.3+	2001 10 19	699	1.3+	0.7+	2003 02 01	704	1.1+	0.4+		
2001 10 10	644	0.5−	0.5+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	1.0+		
2001 10 10	644	0.6−	0.5+	2001 10 24	644	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.6+		
2001 10 10	644	0.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+		
2001 10 13	704	1.0+	1.2−	2001 10 24	644	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	1.4+		
2001 10 13	704	0.4+	1.0−	2001 12 18	209	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	1.5+		
2001 10 13	704	0.2+	1.0−	2001 12 18	209	0.2+	0.1−	2003 02 11	608	(0.8+	2.4−)		
2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2001 12 18	209	0.1+	0.2−	2003 02 11	608	(0.2−	2.5−)		
2001 10 13	704	0.3+	1.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.6+	2003 02 11	608	(0.8−	2.1−)		
2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.5−	1.6−						

2001 SL$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.13586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21592754	ω	95.84285		−0.33387869	+0.94152089	
a	2.7516764	Ω	154.50736		−0.90121595	−0.30471878	
e	0.0184809	i	6.05842		−0.27628758	−0.14382236	
P	4.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 10 10	644	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	1.0−	1.2−		
2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 10	644	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.1−	0.4+		
2001 09 11	699	1.0+	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−		
2001 09 11	699	1.4+	1.4+	2001 10 13	704	0.4+	1.1−	2003 01 01	704	0.1−	1.0−		
2001 09 16	704	0.9−	0.7−	2001 10 13	704	1.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.1+	1.4−		
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 13	704	1.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	2.0+		
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	1.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−		
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	1.5+		
2001 09 19	704	0.5+	1.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.9+		
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 11	941	1.1−	0.7+		
2001 09 19	704	0.5+	1.5−	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 11	941	0.7+	0.3+		
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.0	2003 01 11	941	0.0	0.5+		
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.6+		

2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2001 10 19	699	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.4−
2001 09 25	683	1.5−	0.8+	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 09 25	683	1.2−	0.5−	2001 10 19	699	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	1.2+	0.8−
2001 09 25	683	(3.0−	2.3−)	2001 10 19	699	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 09 27	644	0.4+	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.7−
2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.6+	2003 02 02	704	0.7−	0.9−
2001 09 27	644	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.5+				

2001 SC$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.06624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26063102	ω	309.76036		−0.70355964		−0.71057721
a	2.4272731	Ω	184.98295		+0.67998012		−0.66940886
e	0.1048619	i	6.05186		+0.20647245		−0.21672979
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	695	0.1−	0.2+
2001 09 12	691	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	691	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.7+
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2001 09 16	704	2.0+	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.3+	0.9−	2003 02 02	704	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	1.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2003 02 04	608	0.8+	0.6−
2001 09 20	704	1.2−	0.8+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2003 02 04	608	0.3+	1.0−
2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	1.0+	2003 02 04	608	1.0+	1.0−
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2003 02 09	644	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.7−	2003 02 09	644	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.7−	2003 02 09	644	0.3+	0.3+
2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.9−				
2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	695	0.2−	0.2+				

2001 SL$_{23}$ = 2003 AY$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.09093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17422368	ω	273.24307		+0.36274648		−0.93184121
a	3.1749089	Ω	155.48154		+0.86366642		+0.33241564
e	0.1525549	i	1.28756		+0.34999329		+0.14550533
P	5.66	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 16	704	1.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	1.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	1.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 17	291	0.4−	0.6−	2001 10 11	644	0.6−	0.4−	2003 01 10	291	0.3−	0.7−
2001 09 17	291	0.7−	0.2−	2001 10 24	704	1.2−	0.5−	2003 01 10	291	0.2−	0.5−
2001 09 17	291	0.7−	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	291	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	1.8+	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	1.8+				
2001 09 19	704	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.8+				

2001 SU$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.75858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20650568	ω	216.05056		+0.93784170		−0.34687851
a	2.8347496	Ω	164.23429		+0.32738519		+0.87336464
e	0.0791902	i	2.38882		+0.11520369		+0.34192033
P	4.77	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.6+
2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	699	0.6−	0.1+
2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	699	0.8−	1.2+
2001 09 11	699	1.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	699	0.9−	0.2−
2001 09 11	699	0.4+	1.6−	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.4−
2001 09 11	699	0.9+	1.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.5−
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	1.0−
2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.7−
2001 09 16	704	0.4+	1.1−	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2001 10 23	704	1.4+	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	1.0−	2001 10 06	644	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.6−
2001 09 17	644	0.4−	0.7+	2001 10 06	644	0.8−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	644	0.3−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−
2001 09 17	644	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.8−
2001 09 17	291	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.9−
2001 09 17	291	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.8−
2001 09 17	291	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.8−
2001 09 18	699	0.7−	1.3+	2001 10 15	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	291	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 10 15	704	0.7+	0.7−	2002 10 31	291	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.9+	2001 10 15	704	(3.8+	0.3−)	2002 10 31	291	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	1.2−	1.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.7−	2003 01 11	291	0.8+	0.0
2001 09 19	704	(2.1−	0.2−)	2001 10 16	704	0.7+	1.8+	2003 01 11	291	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 11	291	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	1.0−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	0.7−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	1.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.7−	0.7+				

2001 SY$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.46126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24359428	ω	287.56628		−0.49490403		−0.86893165
a	2.5391674	Ω	192.10130		+0.80647589		−0.45705659
e	0.0841167	i	1.44082		+0.32352225		−0.18988696
P	4.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.5−	0.8−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	1.3−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	1.1−	0.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	1.0−	0.9−
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.8−	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.8+	0.7−
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 25	699	1.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.9+	2003 02 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	699	1.0+	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.8+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 25	699	0.8−	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.5−
2001 09 25	699	0.6+	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.9+	2003 02 09	608	0.2+	0.7−
2001 10 24	704	0.0	1.6−	2003 01 31	704	1.0−	0.4+	2003 02 09	608	0.2+	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+				
2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.1+				

2001 SY$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.69314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22364769	ω	1.83970		+0.98631813		−0.16427223
a	2.6879825	Ω	7.65703		+0.14989372		+0.85874377
e	0.0654828	i	5.95650		+0.06861798		+0.48535943
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 10 13	704	1.0+	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	1.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.5+
2001 08 27	644	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 24	704	1.2−	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.0
2001 08 27	644	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.6+	0.7−
2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.0
2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 13	699	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.6−	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	1.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.2+	1.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	1.0+	0.7−
2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.8+	0.6−	2001 10 16	704	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 25	683	0.4−	1.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	683	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2001 09 19	683	1.0+	0.9−	2001 09 25	683	1.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	683	(2.2−	1.8−)	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 11 16	291	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	683	1.7+	0.6−	2001 11 16	291	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2001 11 16	291	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	683	(2.3+	0.4−)	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 09 26	683	0.1−	1.1−	2003 01 09	704	0.8+	1.0+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	683	(2.5+	1.8+)	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	699	0.7−	0.5−
2001 09 23	704	0.2+	1.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	699	0.9+	0.5+
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.4−	1.1+
2001 09 23	683	0.2+	1.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 09 23	683	0.7−	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 09 23	683	(3.0+	0.8−)	2001 09 28	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.8−	1.1−
2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.7−
2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.7−
2001 09 24	704	0.1+	0.6−	2001 10 06	644	0.2−	1.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 06	644	0.4−	1.0−				
2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 06	644	0.0	1.1−				

2001 SE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.33968		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17105078	ω	309.36808	+0.33992113	−0.94040795	
a	3.2140504	Ω	120.75748	+0.86614380	+0.30919386	
e	0.1561274	i	0.62014	+0.36639944	+0.14153457	
P	5.76	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.6+	2001 10 24	704	0.8+	0.7−
2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 09 12	695	0.5−	0.8−	2001 09 26	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.7+
2001 09 12	695	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	1.1−
2001 09 16	704	1.2+	0.2+	2001 10 16	291	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.9−	2001 10 16	291	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 16	291	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	1.4−	0.2+	2001 10 17	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.7+
2001 09 21	704	0.2+	1.5+	2001 10 24	704	1.1+	0.1−				
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.2−				

2001 SF$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.47977		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18348445	ω	93.62571	−0.13655359	−0.99060925	
a	3.0671608	Ω	4.24091	+0.86838871	−0.12300977	
e	0.2417853	i	5.28637	+0.47671183	−0.05968167	
P	5.37	H	15.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	644	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	644	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.3−	2003 01 30	608	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	608	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	608	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	1.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 06	644	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 06	644	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	1.0−
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 09 24	704	0.8+	0.9+	2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.4−
2001 09 24	704	0.1−	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2003 02 04	699	0.9+	0.0
2001 09 24	704	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 24	704	1.0+	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	1.6+	2003 02 12	608	0.2+	0.6−
2001 09 25	704	0.9+	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.1+	2003 02 12	608	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.1+	0.8+	2003 02 12	608	0.1+	0.7−

2001 SR$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.55497		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27762239	ω	134.94057	−0.81185471	−0.58347671	
a	2.3271965	Ω	9.43218	+0.49277129	−0.70416675	
e	0.0521378	i	7.41124	+0.31315873	−0.40460365	
P	3.55	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	683	0.0	1.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	683	2.3−	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 24	704	1.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	1.5+
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.3−	0.5+
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.7+	2001 11 16	291	1.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.8+	2001 11 16	291	1.1+	0.1+
2001 09 16	704	2.3+	0.4+	2001 09 28	704	0.4−	0.0	2001 11 16	291	1.4+	0.2+
2001 09 16	704	1.5+	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.9+	1.1−	2001 09 28	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	1.4+	1.8−	2001 09 28	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.4+
2001 09 18	699	1.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2001 09 18	699	0.2+	0.9+	2001 10 06	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.8−
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 06	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2003 01 27	608	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.5−	2003 01 28	644	0.8−	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.5−	2003 01 28	644	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	644	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	1.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.9−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.0

2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 16	704	1.7−	0.8−	2003 02 02	608	0.9+	0.1+
2001 09 22	683	0.0	1.8+	2001 10 16	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	608	1.2+	0.1−
2001 09 22	683	2.2−	1.7−	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 02 02	608	1.9+	1.2+
2001 09 22	683	2.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	1.4+	0.6+
2001 09 23	683	1.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	683	1.1−	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	1.3−	0.0
2001 09 23	683	1.3−	1.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.2−				

2001 SV$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.36101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23623284	ω	214.99319		−0.56783632		+0.82253726
a	2.5916471	Ω	20.46419		−0.73315046		−0.48796878
e	0.0811928	i	5.17473		−0.37423565		−0.29209404
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	644	0.7−	1.0−
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	699	1.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	699	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.8−
2001 09 17	291	1.0+	0.3+	2001 09 25	699	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.8+
2001 09 17	291	0.9+	0.4+	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.6+	0.7+
2001 09 17	291	1.0+	0.3+	2001 09 26	704	1.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.5+
2001 09 18	699	1.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.7+	1.2+	2001 11 20	291	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	1.7−	1.4+	2001 09 26	704	0.5+	1.2+	2001 11 20	291	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	1.4+	2001 11 20	291	0.3+	0.1−
2001 09 18	699	0.8−	0.8−	2001 09 26	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.0
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	644	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.8−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.9−	1.0−	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 17	644	0.7−	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	1.0−				

2001 SC$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.15342		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28346033	ω	124.01979		−0.67934208		−0.73360386
a	2.2951330	Ω	8.84004		+0.62906821		−0.59473895
e	0.0573205	i	6.68162		+0.37784590		−0.32880230
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 06	644	0.4+	1.3+
2001 09 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 06	644	0.3−	1.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 11 16	291	0.7−	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	291	0.3+	0.3−	2001 11 16	291	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	291	0.6−	0.7−	2001 11 16	291	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 09 22	291	0.5−	0.4−	2003 02 04	608	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 26	704	1.0−	0.9+	2003 02 04	608	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	608	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	1.6−	2001 09 26	704	1.8+	1.2+	2003 02 09	608	0.7−	0.9−
2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	1.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 06	644	0.3+	0.7+	2003 02 09	608	0.1+	0.3+

2001 SF$_{26}$ = 2003 BV$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.35345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23483105	ω	304.74105		−0.62852140		−0.77764921
a	2.6019506	Ω	184.29106		+0.76276996		−0.61251726
e	0.1411191	i	11.50073		+0.15212768		−0.14171915
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	(2.5+	1.1−)	2001 09 26	704	0.7−	1.3+	2003 01 25	644	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	1.9+	1.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.6+	2003 01 25	644	0.6−	0.4+
2001 09 16	704	1.4+	1.5−	2001 09 26	704	0.2−	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	2.0+	1.7−	2001 09 26	704	0.5−	1.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.8−
2001 09 19	704	1.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 02 02	699	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 02 02	699	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2003 01 16	644	0.6+	0.2−	2003 02 02	699	0.3−	0.2+
2001 09 22	291	0.6+	0.6+	2003 01 16	644	0.3+	0.7+	2003 02 02	699	0.5−	0.4−
2001 09 22	291	0.5−	0.8+	2003 01 16	644	0.6+	0.5−				
2001 09 22	291	0.5−	0.6+	2003 01 25	644	0.3−	0.3+				

2001 SQ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.61196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23362170	ω	95.46712		+0.17389373		+0.98475541
a	2.6109222	Ω	184.55365		−0.92322100		+0.16153548
e	0.0246816	i	3.04283		−0.34267179		+0.06452194
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	291	0.2+	1.3−	2001 10 16	291	0.5−	0.7−
2001 09 16	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	291	0.7+	0.7−	2001 10 16	291	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	1.2+	2001 09 21	291	0.5+	0.6−	2001 10 16	291	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 10 17	644	0.2−	0.9+
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	1.1+	0.4−	2001 10 17	644	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	1.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 06	644	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2001 10 06	644	0.8+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	0.1+	2003 01 28	291	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 28	291	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2003 01 28	291	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	1.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.4−				

2001 SL$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.14148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23366729	ω	298.39785		+0.00855007		−0.99991262
a	2.6105826	Ω	151.10696		+0.92459550		+0.00406504
e	0.0370427	i	1.19567		+0.38085437		+0.01257910
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	1.0−	1.1−
2001 09 16	704	(2.5+	0.4+)	2001 10 11	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.9+	0.5+	2001 10 11	644	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 13	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 13	704	0.5−	1.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	291	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	291	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	291	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 20	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	291	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	291	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	608	1.2+	1.4+
2001 09 21	291	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	608	1.2+	2.0+
2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2003 01 26	291	0.3−	0.0	2003 02 02	608	0.8+	1.7+
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	291	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
2001 09 26	704	0.7−	0.4+	2003 01 26	291	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.3−

2001 SA$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.04989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19421322	ω	286.38708		+0.17969602	−0.98352585	
a	2.9531365	Ω	153.23689		+0.91838508	+0.16056786	
e	0.1727948	i	2.50145		+0.35253110	+0.08303537	
P	5.07	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 10 07	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 07	644	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	0.4+	1.0−	2001 10 13	704	0.9+	0.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	644	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	1.3+	0.2+	2003 02 07	333	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	699	0.9+	0.3+	2003 02 07	333	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.7−	0.0	2003 02 07	333	0.5−	1.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	1.9+	0.7+	2003 02 07	333	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	1.4−	1.1−	2003 02 08	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	1.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	1.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	1.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	1.2−	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2003 01 17	644	0.1+	0.5+	2003 02 09	333	0.7−	0.8−
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2003 01 17	644	0.6−	0.1+	2003 02 09	333	0.7−	0.6−
2001 09 26	704	1.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.5+	0.4+	2003 02 09	333	0.8−	0.5−
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	1.6+	0.2+	2003 02 09	333	1.0−	0.6−
2001 09 26	704	0.9+	0.5−	2003 01 30	699	1.4+	0.0	2003 02 11	704	0.2+	0.2+
2001 10 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.0	2003 02 11	704	0.2−	0.5+
2001 10 06	644	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.7+	2003 02 11	704	0.6+	0.0
2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.3+	2003 02 11	704	0.0	0.8−
2001 10 07	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+				

2001 SC$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.73542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383065	ω	67.27751		−0.26440522	−0.96351945	
a	2.6093666	Ω	38.13053		+0.85835751	−0.25471740	
e	0.0447946	i	3.85148		+0.43967291	−0.08215421	
P	4.22	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 10 20	704	0.4−	1.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	1.0+
2001 09 17	291	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	1.0+
2001 09 17	291	0.0	0.6−	2001 09 26	704	1.0−	0.7−	2003 02 01	704	1.0+	0.5+
2001 09 17	291	0.3+	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	1.1−
2001 09 19	704	1.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.8−
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.7−	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 10 17	644	0.4+	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−				

2001 SN$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.80456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19682832	ω	274.52552		+0.62704241	−0.77823052	
a	2.9269210	Ω	136.57948		+0.73302390	+0.57458261	
e	0.0147147	i	2.85864		+0.26361674	+0.25340103	
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.0
2001 09 11	699	(2.0−	0.4+)	2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.3+
2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.7−	2001 10 23	704	0.0	0.9+
2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	683	1.1+	0.3+	2001 10 08	644	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.0
2001 09 12	683	0.6−	1.4−	2001 10 08	644	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 08	644	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
2001 09 18	699	1.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2001 09 18	699	0.7−	0.9−	2001 10 15	608	0.0	1.6−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−
2001 09 18	699	0.5−	1.5+	2001 10 15	608	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 10 15	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	644	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	1.2+
2001 09 21	704	(1.6+	2.5+)	2001 10 17	644	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	1.6+	2001 10 19	699	1.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.7+
2001 09 21	704	(2.1+	2.2+)	2001 10 19	699	0.8+	1.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 09 21	704	1.0+	0.9+	2001 10 19	699	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	699	0.8+	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	699	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 25	699	0.8+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.0				

2001 SR$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.00495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28808294	ω	156.29292		−0.99855600	−0.02632776	
a	2.2705149	Ω	22.35031		−0.00056677	−0.86646216	
e	0.0525748	i	7.07345		+0.05371765	−0.49854807	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 26	704	1.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.3+	0.8+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	1.2+
2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2001 09 26	704	1.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.2−	1.6+
2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 07	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	1.0−
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 07	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	1.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 07	644	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	1.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 08	644	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 10 08	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 08	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	291	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	291	0.3−	0.4−	2003 02 08	608	0.7+	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	291	0.4+	0.4−	2003 02 08	608	0.8+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	1.1+	2003 02 08	608	1.0+	0.3+
2001 09 26	704	(2.3+	0.8−)	2001 10 17	644	0.2+	1.2+				
2001 09 26	704	1.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.2+	0.9+				

2001 SJ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.73676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21783704	ω	331.71825		+0.94019219	+0.34031493	
a	2.7355725	Ω	8.42687		−0.29009515	+0.82295032	
e	0.0314991	i	5.86692		−0.17855938	+0.45490496	
P	4.52	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	333	(3.7+	1.7+)	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	333	(2.1−	0.1+)	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	333	0.8+	1.4−	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+
2001 08 23	333	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.2−

2001 09 11	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	1.0+	2001 10 13	691	0.2+	0.4−
2001 09 11	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 13	699	1.0−	0.6−
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	691	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.1+	1.8−	2001 09 25	699	1.1+	0.5+	2001 10 13	691	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	1.0+	1.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.7+	1.8−	2001 09 25	699	0.8−	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	0.8+	1.6−	2001 09 25	699	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.5+
2001 09 18	699	0.6−	1.1−	2001 10 06	644	0.2+	1.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.7+
2001 09 18	699	1.1−	0.5+	2001 10 06	644	0.3+	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.6+
2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 10 06	644	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	1.1−
2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 10 06	644	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	1.0−
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 06	644	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	1.0−
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 09	333	0.9−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.9−
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 09	333	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 09	333	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.9+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 10 11	644	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	1.0−
2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	1.6−	0.9+

2001 SS$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.84080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20667128	ω	273.81821		+0.35647246		+0.93393930
a	2.8332352	Ω	17.13677		−0.81809656		+0.32553981
e	0.0799337	i	5.09515		−0.45127088		+0.14758462
P	4.77	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	1.2+	0.1+	2001 10 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.5−
2001 08 27	699	1.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.9+	0.6+
2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 10 07	644	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+
2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 10 07	644	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.0
2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 10 07	644	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.2+
2001 09 14	644	0.0	0.3−	2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	1.1+	2001 10 08	644	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 08	644	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	(2.6−	0.1−)
2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	1.2−	0.7+
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.4+	2001 10 23	704	1.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2001 10 23	704	1.0−	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 13	699	0.6+	1.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	1.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.9−
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	699	1.0−	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 14	691	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 14	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	691	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.2−				

2001 SD$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.04195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08374993	ω	156.98489		+0.97842457		+0.19691863
a	5.1738409	Ω	192.16801		−0.20300858		+0.97253394
e	0.0577821	i	17.25358		+0.03837804		+0.12409996
P	11.77	H	12.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	(0.2+	2.7−)	2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	(1.3−	2.3+)	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 10 23	704	1.1+	0.2+
2001 09 11	699	1.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 10 24	704	0.8+	0.3+
2001 09 16	704	(3.5+	3.3−)	2001 10 11	644	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	1.0+	0.2−
2001 09 16	704	(2.9+	2.5−)	2001 10 11	644	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	(2.6+	2.8−)	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	(1.7+	2.6−)	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2001 09 19	291	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.9−	1.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.8+	0.3−
2001 09 19	291	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.4−
2001 09 19	291	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.3−				
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.6−				

2001 SK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.31336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23740212	ω	150.42724		−0.99255633		−0.11952041
a	2.5831303	Ω	22.74386		+0.09645465		−0.88870092
e	0.0391222	i	3.46758		+0.07435341		−0.44263477
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 06	644	0.4+	0.9−	2001 10 18	644	0.5−	0.6+
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.5+	0.9−	2001 10 24	704	0.4−	1.0+
2001 09 16	704	0.0	1.4+	2001 10 13	704	0.5−	0.8−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2001 10 13	704	(0.2−	2.8−)	2001 10 24	704	0.0	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	1.9−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	608	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.6−	0.6+
2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 10 15	608	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	608	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	1.1−
2001 09 21	704	1.5+	1.1−	2001 10 17	644	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	1.9+	0.8−
2001 09 21	704	0.9−	0.9+	2001 10 17	644	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	644	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 10 06	644	0.5+	0.6−	2001 10 18	644	0.8−	0.9+				

2001 SP$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.20009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17355482	ω	16.95168		+0.83989608		−0.53889832
a	3.1830607	Ω	16.15194		+0.46718026		+0.65731985
e	0.0513870	i	13.41138		+0.27625564		+0.52680092
P	5.68	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3+	1.4+	2001 10 06	644	0.4−	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
2001 09 11	699	0.8+	1.3−	2001 10 09	333	0.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.9+	0.3−	2001 10 09	333	0.3−	0.8−	2001 10 18	644	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 10 09	333	1.3+	0.6−	2001 10 18	644	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.8−	0.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 10 11	644	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	704	(2.4+	0.3−)	2001 10 21	704	0.5+	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	1.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.8−

2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 14	691	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	691	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 14	691	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.7+	1.1+	2001 11 18	704	0.9−	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.1+	1.1+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	1.0+	1.0+	2002 12 12	644	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 12	644	0.2−	0.2−
2001 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 10 16	704	0.5−	1.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 09 26	704	0.7+	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 10 06	644	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.7+				

2001 SL$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.29795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22799137	ω	150.24526		−0.97851201		−0.18531004
a	2.6537323	Ω	19.70010		+0.09152618		−0.78329348
e	0.0666272	i	15.55776		+0.18476259		−0.59338985
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 06	644	0.8+	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	644	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.9+
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	699	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	1.1+	0.8−
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.8−	0.5−
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 13	699	0.6−	0.9−	2002 12 28	704	0.4−	0.5−
2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2001 10 13	699	(0.3+	2.4−)	2002 12 28	704	0.7−	0.5+
2001 09 21	704	0.5−	1.0−	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2002 12 28	704	0.2−	0.7+
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	1.1−	2003 01 14	704	1.2+	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.9−	2001 10 16	704	1.0−	0.0	2003 01 14	704	0.5+	0.1−
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 17	691	0.1−	0.3+	2003 01 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 10 17	691	0.0	0.4+	2003 01 14	704	1.1−	0.1+
2001 09 26	704	0.3+	1.0+	2001 10 17	691	0.0	0.3+	2003 02 07	699	0.3+	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	1.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 02 07	699	0.4+	0.0
2001 10 06	644	0.5+	0.4+	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	699	0.6−	0.5+
2001 10 06	644	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 07	699	0.5+	1.1−

2001 SQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.19382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19583641	ω	7.31396		+0.43744372		−0.89826613
a	2.9367958	Ω	56.75369		+0.82248015		+0.38079860
e	0.0700301	i	2.87611		+0.36355109		+0.21934080
P	5.03	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	1.0+	1.0+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	1.5+	2001 10 13	699	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 09 18	691	0.1−	0.4−	2001 10 13	699	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2001 09 18	691	1.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	1.8+	2002 12 31	704	1.0−	0.3−
2001 09 18	691	0.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.9−	2001 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.7+	1.5−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	2.0+
2001 09 19	704	0.1−	1.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.8−
2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 09 26	704	1.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	1.1−
2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	1.3+	0.6+
2001 10 13	699	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.7−	0.8−
2001 10 13	704	0.8−	0.6+	2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.2+

2001 SD$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.58896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24289405	ω	175.59128		−0.79728973		+0.60130790
a	2.5440451	Ω	41.52145		−0.55618342		−0.69807432
e	0.1209438	i	4.54379		−0.23449752		−0.38874292
P	4.06	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.8−	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.9+
2001 09 11	699	0.0	1.5+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	1.0+	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.6−	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
2001 09 11	699	1.5+	0.3+	2001 10 19	695	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	1.1−
2001 09 11	699	0.6+	1.6−	2001 10 19	695	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.9−
2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.8−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	2.9+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 01 09	704	2.1−	1.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 10 23	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.8+	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	1.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	1.5+	1.9+
2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	1.6−	0.0	2003 01 13	704	1.3+	0.9−
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 09 22	683	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	1.1−	1.0+
2001 09 22	683	(1.3+	3.1+)	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 13	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	683	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	1.1−	0.2+
2001 09 25	683	1.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2003 01 14	704	0.0	0.4−
2001 09 25	683	2.7−	1.5−	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	704	0.8+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.9+	2003 01 14	704	0.1+	0.5−
2001 10 13	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.9−	0.6+	2003 01 14	704	0.5−	0.6−
2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 10 13	704	1.0+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	1.2−	2003 02 01	704	1.3−	0.1+
2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 10 16	704	0.7−	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.3−
2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.9−
2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2001 10 16	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.7−
2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−

2001 SJ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.42631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20057301	ω	25.71387		+0.22042396		−0.97519991
a	2.8903763	Ω	51.55868		+0.89046012		+0.19283375
e	0.1436510	i	1.46029		+0.39811311		+0.10862910
P	4.91	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.8−	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	644	0.6+	1.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	644	0.6+	1.0−
2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.6+	1.1−
2001 09 19	704	0.7+	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	644	0.4+	1.3−
2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2001 09 26	704	(1.2−	2.8+)	2001 10 17	644	0.6+	1.2−

2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	1.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	1.3−	1.2+
2001 09 20	704	0.5−	1.0−	2001 10 11	644	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	1.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 11	644	0.0	0.6+	2001 10 20	704	1.3−	0.1−
2001 09 20	704	1.1−	0.7−	2001 10 11	644	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	1.7−	0.7+
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.7+	2001 10 20	704	1.0−	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 13	699	1.1+	1.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 13	704	(0.5+	2.3−)	2003 02 03	644	0.5+	0.5+
2001 09 23	704	1.2+	1.4−	2001 10 13	699	0.4+	0.7+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	1.5+	1.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	1.2−	1.3−
2001 09 23	704	1.8+	0.7−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	0.7−	0.0
2001 09 23	704	1.9+	0.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 24	704	1.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	1.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.8+
2001 09 24	704	1.0−	0.4−	2001 10 13	704	1.3+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 24	704	1.3−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	1.0−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	1.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	1.3+	0.2+

2001 SX$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.28994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21011504	ω	260.87990		+0.31684045		−0.94845036
a	2.8021924	Ω	170.63824		+0.88699727		+0.29354860
e	0.1318867	i	2.59009		+0.33592853		+0.11946183
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8−	0.2−	2001 10 06	644	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	1.5+	1.5−
2001 08 27	699	1.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	1.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.2−	0.8−
2001 08 27	699	0.9−	0.3−	2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.7−
2001 08 29	621	0.7−	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.6−	0.0
2001 08 29	621	0.6−	0.1−	2001 10 13	699	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	0.8−	0.9−
2001 08 29	621	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 29	621	0.4−	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 15	644	0.9−	0.5−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.7−
2001 09 15	644	1.2−	0.1+	2001 10 13	704	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	1.0−
2001 09 15	644	0.8−	0.1−	2001 10 13	699	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	704	1.0+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	1.0+	0.6+	2003 01 17	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 14	683	0.5+	0.4+	2003 01 17	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2001 10 14	683	0.3+	1.0−	2003 01 17	644	0.3−	0.0
2001 09 19	704	1.1+	0.6+	2001 10 14	683	(2.2+	2.6−)	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	(1.0+	2.4+)	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	(1.4+	2.2+)	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	(1.1+	2.4+)	2001 10 16	704	1.1+	0.7−	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	1.5+	1.7+	2001 10 17	644	1.1−	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	1.6+	2001 10 17	644	0.8−	1.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.4+	1.6+	2001 10 17	644	0.9−	0.8+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
2001 09 20	704	0.0	1.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	1.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	1.3+	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.0
2001 09 23	704	1.6+	0.9−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.7+	1.1+
2001 09 23	704	1.4+	0.8−	2001 10 23	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	699	0.0	0.3−
2001 09 23	704	1.6+	0.5−	2001 10 23	704	1.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	699	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 09 25	699	0.9+	0.2+	2001 10 23	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	699	0.6+	0.6+	2001 10 23	704	0.6−	0.6+	2003 02 03	699	0.2+	0.9+
2001 09 25	699	0.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.7+	0.9+
2001 09 26	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	0.6−	0.1+	2001 11 05	704	0.6−	0.7+	2003 02 08	704	0.6+	0.9−
2001 09 26	704	1.0−	0.7+	2001 11 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.5−
2001 10 06	644	0.3−	0.2−	2001 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2001 10 06	644	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.7+	0.6−				

2001 SB$_{33}$ = 2003 CS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.75538		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18279042	ω	267.40727		−0.02914208		−0.99955696
a	3.0749196	Ω	184.27677		+0.94632004		−0.02563900
e	0.1896109	i	4.65505		+0.32191477		−0.01511727
P	5.39	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	291	0.5+	0.3−	2003 02 03	699	1.0−	1.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.0	2003 02 03	608	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	1.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	608	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	1.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	608	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	644	0.6−	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.8−	1.0+	2003 01 27	644	0.6−	0.0	2003 02 07	644	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	644	0.6−	0.2+	2003 02 07	644	0.0	0.4−
2001 09 19	291	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	1.3+	2003 02 09	608	0.5−	0.7+
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	699	1.1+	0.2−	2003 02 09	608	0.1+	0.2+
2001 09 19	291	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.5−	2003 02 09	608	0.3−	0.5+

2001 SQ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.15461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24038919	ω	193.37093		−0.83597412		+0.54805363
a	2.5616871	Ω	19.93947		−0.49562893		−0.73212774
e	0.2230019	i	4.71106		−0.23558278		−0.40450734
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	333	0.2−	1.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 26	333	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 26	333	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 09 19	704	1.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	1.3+	0.3−	2001 10 11	644	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	(2.2+	0.3−)	2001 10 11	644	0.8−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.9−
2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2001 10 16	691	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.6−
2001 09 21	691	0.1−	0.3−	2001 10 16	691	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.1+
2001 09 21	691	0.1+	0.1−	2001 10 16	691	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 21	691	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 26	333	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	333	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 26	333	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1−

2001 SY$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.79689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18009592	ω	269.07897		+0.47319978		−0.88085905
a	3.1055138	Ω	152.66683		+0.81911316		+0.43449740
e	0.1994677	i	1.62387		+0.32424620		+0.18788120
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.4+	1.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	0.6+	1.2+	2001 10 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	1.1−	0.4−
2001 09 11	699	1.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	1.0−	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.2−

2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.8+	0.6+		
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.8+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.0		
2001 09 19	291	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−		
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	1.1−	0.4−		
2001 09 19	291	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+		
2001 09 19	291	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+		
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	1.4+		
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	704	0.7−	0.6+		
2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 10 25	691	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.3−		
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 25	691	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+		
2001 09 25	699	0.2−	0.6−	2001 10 25	691	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+		
2001 09 25	699	0.3−	0.7+	2001 11 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.6+		
2001 09 25	699	0.6+	0.1−	2001 11 05	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.6−		
2001 09 25	699	0.3−	0.2+	2001 11 05	704	1.1+	0.1+	2003 02 07	333	0.4−	0.2−		
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	1.2−	2003 02 07	333	0.4−	0.2−		
2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	1.1−	2003 02 07	333	0.4−	0.3−		
2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 07	333	0.6−	0.4−		
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.8−	1.2−	2003 02 08	704	1.1+	0.5−		
2001 09 26	704	0.0	0.8+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1+		
2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−		
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+		
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−		
2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	1.0+	2003 02 09	333	0.3−	0.4−		
2001 10 12	699	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 09	333	0.4−	0.5−		
2001 10 12	699	0.1−	0.7+	2001 12 19	704	0.3−	1.3+	2003 02 09	333	0.3−	0.4−		
2001 10 12	699	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.2+	2003 02 09	333	0.7−	0.3−		
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.8−	0.1−	2003 02 09	333	0.6−	0.5−		
2001 10 13	704	0.1−	0.8−	2001 12 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 09	333	0.6−	0.7−		
2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 12 19	209	0.4+	0.6−	2003 02 09	333	0.2−	0.4−		
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	209	0.4+	0.7−	2003 02 09	333	0.0	0.2−		
2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	209	0.1−	0.2−	2003 02 09	333	0.5−	0.2+		
2001 10 14	699	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 11	704	1.4+	0.1+		
2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+	2003 02 11	704	0.4+	0.7+		
2001 10 14	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 11	704	0.2+	0.8+		
2001 10 14	699	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 02 11	704	0.2+	0.2+		
2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 11	704	0.1+	0.8+		
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 02 11	608	1.0+	0.3−		
2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 17	644	0.6+	0.2−	2003 02 11	608	1.3+	0.2+		
2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.4+	2003 02 11	608	1.0+	0.1−		

2001 SF$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.24946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20546022	ω	323.04485		+0.78860750	−0.61238838	
a	2.8443578	Ω	74.81006		+0.57701405	+0.70582044	
e	0.0752683	i	3.29601		+0.21249234	+0.35608703	
P	4.80	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.2−	0.1−		
2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	1.1+	2003 01 16	644	0.5−	0.4−		
2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 23	704	1.0+	0.2−	2003 01 16	644	0.5−	0.1+		
2001 09 11	699	1.6+	0.8+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.1−		
2001 09 15	644	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.0	1.4−		
2001 09 15	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.8−		
2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.8−	2003 01 25	699	0.1+	1.2−		
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.3−		
2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.8+	0.2−		
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 11 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.4+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 11 05	704	0.3+	0.0	2003 01 27	699	1.2+	0.5+		
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 11 05	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	699	0.2−	0.3−		
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 08	644	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+		
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 11 08	644	0.6−	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.3−		
2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2001 11 08	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.8+		
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.3−		
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.0	0.8+		
2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2002 12 19	644	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.7+		
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.4−	0.7+		
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.2−		
2001 09 25	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	1.8+	0.9+		
2001 09 25	699	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.3−		
2001 09 25	699	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.4−		
2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	1.2+	0.2+		
2001 10 13	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	644	0.3+	0.4−		
2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	644	0.6+	0.0		
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.9+		
2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−		
2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.0		
2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−		
2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−		
2001 10 16	704	0.0	1.1+	2003 01 11	704	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.4+		
2001 10 16	704	0.0	1.1+	2003 01 11	704	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	0.8−	1.1+		
2001 10 17	644	0.5+	0.1−	2003 01 11	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.6+		
2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.6+		
2001 10 17	644	0.7+	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+		
2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	644	0.3+	0.3+		
2001 10 20	704	0.4−	0.6+	2003 01 11	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.6−		
2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2003 01 11	704	0.8−	0.1+						

2001 SU$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.45841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18985013	ω	24.90168		+0.62471037	−0.77601757	
a	2.9982105	Ω	26.69841		+0.68016774	+0.48618542	
e	0.0707282	i	11.13871		+0.38354765	+0.40177167	
P	5.19	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 10 22	704	0.1+	0.6−		
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 10 14	699	1.6+	0.5−	2001 10 23	704	0.8−	0.5−		
2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 10 14	699	0.7+	1.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.1−		
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	1.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.1−		
2001 09 16	704	0.6+	0.7−	2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.2+		
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	608	0.2−	1.0−	2001 10 23	704	0.4−	0.4+		
2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 14	608	0.7−	1.6−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 14	608	0.7−	1.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+		
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	(2.6−	1.5−)	2001 11 18	704	0.3−	0.2−		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	(2.2+	1.3+)	2001 11 18	704	0.3−	0.6−		
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.4+	0.1+		
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+		
2001 09 21	691	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.2−		
2001 09 21	691	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.8+	0.4+		
2001 09 21	691	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.8+	1.1+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+		
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.7−	0.1+		
2001 09 21	704	0.9+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.1+	0.1−		
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	699	0.7−	0.5−		
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	699	0.6+	0.5+		
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.3+		
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 22	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	699	0.8+	0.3−		
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.4+	0.5+						

2001 SA$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.97068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19772035	ω	203.87584		+0.94374183	+0.32879466	
a	2.9181110	Ω	136.87795		−0.29447722	+0.88416714	
e	0.0628482	i	2.95939		−0.15044775	+0.33187728	
P	4.98	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2+	1.0−	2001 10 13	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.8−	0.9+	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	1.0−	0.8+	2001 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 10 24	644	0.0	1.2−
2001 09 11	699	1.4+	0.9+	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.1+	1.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	644	0.4+	1.1−
2001 09 11	699	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	1.2+	0.2+	2001 11 08	644	0.5+	1.3+
2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 08	644	0.4+	0.9+
2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	1.0−	0.3−	2001 11 08	644	0.7+	0.5+
2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	1.7+	1.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 10 16	704	0.8−	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2001 12 19	209	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	608	1.3−	0.3+	2001 12 19	209	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 10 19	608	0.9−	0.0	2001 12 19	209	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	608	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.3+
2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 21	704	0.8+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 10 22	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 22	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2001 10 11	683	2.2+	1.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 10 11	683	0.7−	2.1−	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 10 11	683	1.9+	0.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2001 10 12	699	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.0				

2001 SD$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.27857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17333216	ω	353.45650		+0.92904206		−0.36235322
a	3.1857861	Ω	28.15224		+0.34621808		+0.78029078
e	0.0995554	i	9.11040		+0.13043733		+0.50975136
P	5.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	291	1.1+	0.0
2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	699	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	699	0.8−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 14	699	0.8−	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	1.0+	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.9−
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.3+
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	1.3−	2001 10 23	291	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2001 10 12	699	0.9+	0.1+	2001 10 23	291	1.0+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 10 12	699	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.8+
2001 10 12	699	1.0+	1.8+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	1.6−	0.6−
2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	1.0−	0.8−

2001 SW$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.42146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18653649	ω	291.59055		+0.92494662		−0.37710497
a	3.0336130	Ω	90.58972		+0.36396580		+0.84262551
e	0.0933384	i	2.72836		+0.10955665		+0.38441396
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	699	(2.1−	0.6−)	2001 10 25	644	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 25	644	0.4−	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 25	644	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	1.4+	0.5−	2001 11 18	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	(0.3+	2.2+)
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 18	644	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	1.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	1.2−	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.5+	1.0+	2001 10 23	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	291	0.3−	0.4+
2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	291	0.6−	0.5+
2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	291	0.6−	0.6+
2001 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.7+
2001 10 14	699	0.4−	1.0+	2001 10 24	704	0.2+	1.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	1.6−
2001 10 14	699	0.9−	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.7−

2001 SY$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.48023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28082719	ω	254.70343		+0.02861559		+0.99217433
a	2.3094574	Ω	18.29086		−0.70208046		+0.10649677
e	0.0014634	i	22.78391		−0.71152243		−0.06518087
P	3.51	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	1.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2001 11 17	704	1.5−	0.9+
2001 08 04	644	1.2−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	(2.1−	1.0+)
2001 08 04	644	0.8−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	1.8−	1.5+
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	1.8−	1.0+
2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	(2.9−	1.1+)
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	644	0.3+	0.3+
2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 10 07	644	0.3−	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.3+	0.8−	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2001 08 25	644	0.1+	0.0	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 12	699	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	1.0+	0.5−
2001 09 16	644	0.2+	0.0	2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.8−
2001 09 16	644	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	1.1+	1.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	644	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.8+	1.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	1.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.6−
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	1.0+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	1.3−	0.4−
2001 09 18	333	0.3+	0.9−	2001 10 14	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	0.2−
2001 09 18	333	0.3−	0.9−	2001 10 14	699	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	1.0+
2001 09 18	333	0.5−	0.6−	2001 10 14	699	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.4+	0.0

2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.7+	2003 01 11	704	0.5+	0.4−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	704	1.0+	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	1.8+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2003 02 04	699	1.1+	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.5+
2001 09 23	333	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2001 09 23	333	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.8+	0.5+
2001 09 23	333	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.8−	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+

2001 SC$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.66684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17679911	ω	326.43510		+0.99160365	+0.07784026	
a	3.1440010	Ω	29.62258		−0.00740396	+0.83140220	
e	0.1954401	i	12.05864		−0.12910222	+0.55019204	
P	5.57	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.3−	0.8−
2001 08 05	644	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.1−	0.5−
2001 08 05	644	0.0	0.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.7−	0.1−
2001 09 02	644	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.8−	0.4+
2001 09 02	644	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.9−	0.1+
2001 09 02	644	0.4+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.5+
2001 09 16	644	0.8+	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	1.3−	0.2+
2001 09 16	644	1.1+	0.8+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	1.0−	0.7+
2001 09 16	644	1.1+	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	1.7−	0.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	1.8−	1.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	1.7−	1.3+	2001 10 19	049	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	1.7−	1.3+	2001 10 19	049	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 19	049	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.6+	1.0−	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	1.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 12	704	0.2−	0.6−
2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.0	2003 01 12	704	0.2+	0.6−
2001 10 12	699	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 12	704	0.4+	0.1−
2001 10 12	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.6+	0.0	2003 01 12	704	0.2−	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.8+
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.6+
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.8+	1.0+
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.2−	0.5−				

2001 SE$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.22878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21543163	ω	268.41040		+0.50860233	−0.86024309	
a	2.7558976	Ω	150.92930		+0.81657212	+0.46862625	
e	0.2161424	i	4.26456		+0.27300852	+0.20092600	
P	4.58	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	1.4+	2001 10 10	644	0.0	0.5−	2001 10 22	704	1.6+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 12	699	1.6+	0.4−	2001 10 22	704	1.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	1.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 12	699	0.4−	0.2−	2001 10 25	644	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 12	699	0.4+	0.3−	2001 10 25	644	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 10 13	704	1.3−	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.4+	1.4−	2003 01 28	291	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	1.1−	0.8−	2003 01 28	291	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	291	0.7−	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.8+	2003 02 01	291	0.2+	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	291	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.0−	1.0+	2003 02 01	291	0.5+	0.1+
2001 10 10	644	0.2+	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	0.6+				
2001 10 10	644	0.2+	0.4−	2001 10 16	704	1.8−	0.4−				

2001 SK$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.07876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18030378	ω	8.80398		+0.78447481	−0.60944382	
a	3.1031266	Ω	29.71405		+0.55395649	+0.60540446	
e	0.1866298	i	13.39079		+0.27880364	+0.51192156	
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	1.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	1.4+	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+
2001 09 16	704	1.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.5+	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	608	0.1+	0.4−
2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	608	0.1−	0.8−
2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 11 20	608	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.3−
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.6+	1.1+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.7+	1.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.5+	0.6+	2001 11 21	704	0.9+	1.1−
2001 09 19	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−
2001 09 19	704	0.0	1.2+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.6−	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	1.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.4+
2001 09 21	704	1.0−	0.0	2001 10 22	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.0
2001 09 21	704	1.0+	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	2.5+	1.4−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	1.9−	0.1−	2001 12 11	704	1.6+	1.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	1.7−	0.0	2001 12 19	699	0.6−	0.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	1.8−	0.2+	2001 12 19	699	0.5−	0.7+
2001 09 26	704	0.3−	0.6−	2001 10 23	704	2.0−	0.4−	2001 12 19	699	0.4−	0.2−
2001 09 26	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	691	0.1+	0.0	2001 12 19	699	1.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 10 24	691	1.5+	2.3−	2001 12 20	704	0.9−	0.9−
2001 09 27	644	0.1−	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.8+	2001 12 20	704	1.5+	0.9+
2001 09 27	644	0.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.1+
2001 09 27	644	0.1−	0.9−	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2001 12 20	704	0.2−	0.6−
2001 10 12	699	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 10 24	691	0.2+	0.2−	2003 01 24	644	0.3−	0.0
2001 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.2−
2001 10 12	699	0.4−	0.6+	2001 10 24	691	0.2+	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.7+
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	691	0.4+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.6+
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.9+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2003 02 01	644	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	644	0.0	0.4−
2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.5−
2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.6−				
2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.0				

2001 SU$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.90757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22143871	ω	260.19281		+0.94359049	−0.32532094	
a	2.7058291	Ω	118.76979		+0.32463519	+0.87227162	
e	0.1155081	i	4.03439		+0.06518417	+0.36511438	
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.0	
2001 09 10	644	0.6−	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.4−	
2001 09 10	644	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2001 12 07	704	1.0+	1.3+	
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2001 12 15	209	0.1+	0.1+	
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2001 12 15	209	0.2−	0.2−	
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2001 12 15	209	0.2−	0.4−	
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2002 01 02	644	0.3−	0.1+	
2001 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 01 02	644	0.1−	0.1−	
2001 09 17	699	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2002 01 02	644	0.3−	0.5−	
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	049	0.1−	0.4−	
2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	049	0.3+	0.2+	
2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	049	0.1+	0.1+	
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+	
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.1−	1.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+	
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	644	0.1−	1.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.9+	0.5−	
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	1.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−	
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	644	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	1.2+	0.6−	
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.3+	1.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	
2001 10 10	644	0.6+	0.9−	2001 10 24	644	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.1−	0.4−	
2001 10 10	644	1.0+	0.8−	2001 10 24	644	0.3+	1.9+	2003 02 03	644	0.2−	0.1+	
2001 10 10	644	0.7+	0.8−	2001 11 15	644	0.4−	0.6−	2003 02 03	644	0.6+	0.5−	
2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 11 15	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.1−	
2001 10 12	699	0.6−	0.6+	2001 11 15	644	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+	
2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+	
2001 10 12	699	1.0+	0.8−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	1.7−	1.0+	
2001 10 13	704	1.8−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.2+					
2001 10 13	704	0.8−	0.9−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+					

2001 SY$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.93390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19705195	ω	301.83129		+0.91956948	−0.38944672	
a	2.9247061	Ω	81.13404		+0.37599458	+0.83357890	
e	0.1048530	i	3.02752		+0.11410544	+0.39176201	
P	5.00	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 10 14	699	0.3+	0.7−	2001 10 24	704	0.2−	0.6−	
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 14	699	0.7+	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.7+	
2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.9+	0.4+	
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	699	0.9+	0.5+	2001 10 25	691	0.0	0.0	
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.5−	2001 10 25	691	0.2−	0.3−	
2001 09 19	704	0.6+	0.6+	2001 10 15	704	0.8+	0.7−	2001 10 25	691	0.0	0.2+	
2001 09 19	704	1.0+	0.3−	2001 10 15	704	0.7+	0.7−	2001 11 18	704	0.3−	0.6−	
2001 09 19	704	1.6+	0.8−	2001 10 15	704	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	0.7+	0.3+	
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 15	704	0.7+	1.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	1.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.6+	
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	1.2−	2.3−	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	
2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	1.0−	2001 11 20	704	0.5+	0.1−	
2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	1.7−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.3+	
2001 09 25	333	0.0	0.7−	2001 10 16	704	1.5−	0.9−	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	
2001 09 25	333	0.5+	0.2−	2001 10 18	644	0.9−	0.7+	2001 12 14	704	0.4+	0.5−	
2001 09 25	333	0.2−	1.4−	2001 10 18	644	0.7−	0.7+	2001 12 14	704	0.4−	1.2−	
2001 09 26	333	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	1.2−	0.7+	2001 12 14	704	0.3+	0.4−	
2001 09 26	333	0.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.5−	
2001 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	
2001 09 26	333	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.4−	
2001 09 26	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	0.7−	1.1+	
2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	
2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	644	0.3−	0.0	
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.2+	
2001 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	644	0.2+	0.0	
2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2001 10 22	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+	
2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3−	
2001 10 12	699	0.0	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	1.0−	0.6−	
2001 10 13	704	0.4−	1.0+	2001 10 23	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.6−	
2001 10 13	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	1.1+	0.0	
2001 10 13	704	0.8−	1.0+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−	
2001 10 13	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	1.1+	0.2+	
2001 10 13	704	0.5−	1.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.3−					

2001 SD$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.78256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435973	ω	87.10706		+0.23109843	−0.97179941	
a	2.6054379	Ω	349.18081		+0.76353478	+0.21102527	
e	0.0932285	i	14.46821		+0.60299930	+0.10523426	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.8+	0.2+	
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	
2001 08 16	704	(2.3+	0.4+)	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	1.2−	0.3−	
2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	1.2−	0.0	
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−	
2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.3+	
2001 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	1.0+	2001 09 24	704	0.6−	0.5+	
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	
2001 09 11	699	1.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+	
2001 09 11	699	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.3+	
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+	2001 09 26	699	0.8−	0.3−	
2001 09 12	333	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	1.0−	2001 10 14	704	0.6+	0.4−	
2001 09 12	333	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.2−	
2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	0.8+	
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	644	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	1.0+	
2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+	
2001 09 18	683	1.1−	0.0	2001 09 21	644	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	
2001 09 18	683	(0.5+	2.1−)	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	1.0+	0.5−	
2001 09 18	683	1.8+	1.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.7−	
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	644	0.0	0.1−	
2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.2−	
2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	644	0.1+	0.1−	
2001 09 20	704	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 02 08	699	0.2+	0.1−	
2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	699	0.2−	0.2−	
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	699	0.6+	0.8−	
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2003 02 08	699	1.0−	0.3+	
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2+					

2001 SF$_{41}$ = 2003 AB$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.53187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24073151	ω	195.08173		−0.98308274	−0.17861315	
a	2.5592581	Ω	334.52147		+0.17629353	−0.86263471	
e	0.0718450	i	5.41124		+0.04968823	−0.47324275	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	(0.3−	3.1−)	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	
2001 09 11	699	1.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	1.3+	0.2−	
2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 23	704	1.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	

2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	1.3+	0.0	2001 09 25	704	1.0+	0.2+
2001 09 12	333	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	1.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
2001 09 12	333	0.2−	1.1−	2001 09 23	704	1.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
2001 09 15	644	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	1.7+	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2001 09 15	644	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.6−	0.3−
2001 09 15	644	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.9−	0.2+
2001 09 16	704	1.8−	0.8−	2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2001 10 11	644	0.7−	0.0
2001 09 16	704	(2.4−	1.3−)	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.9−
2001 09 16	704	(2.3−	1.3−)	2001 09 24	704	0.9+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	1.0−
2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.8−	0.5−	2001 09 24	704	1.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	1.9−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	(2.2+	1.4−)	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.5−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	1.0−
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.6+	1.0−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 09 22	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
2001 09 22	704	0.9+	0.0	2001 09 25	704	1.2+	0.3+				

2001 SN$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.58925		(2000.0)			
n	0.19780797	ω	179.19883		+0.59101779	−0.80631832
a	2.9172492	Ω	234.57157		+0.73993474	+0.55346695
e	0.0370677	i	1.64737		+0.32123910	+0.20862668
P	4.98	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	1.3−	2001 10 11	644	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.3+	1.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	1.3−
2001 09 16	704	0.2−	1.7−	2001 10 11	644	1.0−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	1.7+	0.4+	2002 12 31	704	1.3+	0.9+
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	1.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 13	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.5+	1.0+	2001 10 16	704	1.1+	0.3−	2003 01 04	704	1.2−	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.4−	1.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 16	704	1.1+	1.1−	2003 01 04	704	0.8−	1.2−
2001 09 24	704	0.8−	1.6+	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	1.9+	0.1+
2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 24	704	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.5−				

2001 SB$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.00155		(2000.0)			
n	0.22096553	ω	358.85509		+0.59684928	−0.80037665
a	2.7096905	Ω	54.49755		+0.73669327	+0.51886247
e	0.1279889	i	3.96461		+0.31788987	+0.30029813
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	1.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.1−
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	699	0.6+	0.2+
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.4+
2001 09 18	699	0.2−	1.7+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	1.6−
2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.5+				
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.3+				

2001 SG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.17042		(2000.0)			
n	0.19807865	ω	338.37219		+0.63566232	−0.77019774
a	2.9145909	Ω	72.11942		+0.71607027	+0.56300244
e	0.0861380	i	3.14653		+0.28840385	+0.29970602
P	4.98	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.1−	1.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.9−	1.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	1.8+
2001 09 11	699	1.3+	0.7−	2001 09 24	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.7+
2001 09 11	699	(2.5+	1.6+)	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
2001 09 11	699	1.6+	0.1+	2001 10 17	644	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	644	0.7−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	1.0+	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	1.8−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	(3.7+	2.4+)	2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.7−	0.6−

2001 SJ$_{42}$ = 2003 AN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	145.32553		(2000.0)			
n	0.18601980	ω	213.35848		+0.36758659	+0.92858948
a	3.0392279	Ω	78.25342		−0.84144838	+0.35544576
e	0.0673090	i	2.98633		−0.39603628	+0.10667654
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	1.1+
2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.9+	2001 10 24	704	0.2−	1.2−
2001 09 11	699	1.3+	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 24	644	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.0
2001 09 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	1.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 16	704	(2.2−	0.5−)	2001 10 06	644	1.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	1.0+
2001 09 19	704	1.0−	0.4−	2001 10 06	644	1.3+	1.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 10 06	644	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	644	1.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 06	644	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.8+	1.4−	2001 10 06	644	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.6+	0.1+				

2001 SN$_{42}$ = 2003 AU$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.33389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21566238	ω	70.59226		−0.13613908	−0.98981010	
a	2.7539314	Ω	27.33593		+0.87142974	−0.13968503	
e	0.1015649	i	5.21499		+0.47124979	−0.02764170	
P	4.57	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.9+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.4+	1.0+	2003 01 31	699	0.6+	1.0+
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	1.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.9−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	699	1.1−	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	644	0.0	0.1−
2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2001 10 24	704	1.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	(2.4+	1.1+)	2003 02 01	704	0.9−	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.8+
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.0−	0.9−	2003 02 04	699	1.6+	0.4+
2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	1.4−	2003 02 04	699	1.1+	0.8+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.2−	2003 02 04	699	0.1−	1.6+
2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.2−	2003 02 04	699	1.5+	0.1−
2001 09 23	704	1.1−	1.6+	2003 01 09	704	1.0+	1.0−	2003 02 04	704	0.8−	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	1.2+
2001 09 26	704	(1.1+	2.6+)	2003 01 09	704	0.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2001 09 26	704	0.9−	1.6−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	(1.2−	2.1−)	2003 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	1.1−	0.0	2003 01 31	644	0.3−	0.1−				

2001 SW$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.61397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21697232	ω	270.69239		+0.29500872	−0.95526825	
a	2.7428360	Ω	162.10730		+0.90136824	+0.27101041	
e	0.0701278	i	3.88094		+0.31702547	+0.11838885	
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 10 06	644	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.3−
2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	1.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2003 01 26	699	0.8−	0.4−
2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.9+
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.7+
2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	1.9−	1.0+
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	1.5+	1.6−	2003 02 04	644	0.2+	0.6−
2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.4−
2001 09 26	704	1.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	1.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.9−
2001 10 06	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.6−				
2001 10 06	644	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.8−	0.8+				

2001 SP$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.92593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23329952	ω	160.30438		−0.57689812	+0.81583536	
a	2.6133254	Ω	74.44329		−0.75487249	−0.51379504	
e	0.0278702	i	2.38057		−0.31201935	−0.26538144	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.1+	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2001 10 23	704	1.3−	1.3−
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.0−	2001 10 24	704	0.8+	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.9+
2001 08 27	699	1.8−	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	1.0−	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	1.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	1.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.7+
2001 09 18	699	1.8+	1.9+	2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2001 10 19	699	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.0+
2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 19	699	1.0−	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 10 20	704	0.3+	1.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	1.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2001 10 20	704	(0.1−	2.3+)	2003 01 31	704	1.2+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	1.0+	0.9+
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−

2001 SA$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.86307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22824746	ω	204.19321		−0.17478428	+0.98377058	
a	2.6517470	Ω	55.76444		−0.89517106	−0.14161429	
e	0.0277363	i	2.81277		−0.41002346	−0.11018545	
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.2+	1.0−	2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−
2001 09 12	695	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	1.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	1.0−	0.9−	2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	1.5+	2001 10 13	704	1.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	704	0.4−	1.3+	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	1.3−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 10 17	644	0.6+	0.5+	2003 01 13	704	0.5−	0.8−
2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2003 01 13	704	1.3−	0.2−
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.8−	0.1+

2001 SK$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.08076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22347811	ω	298.26067		−0.57095935	−0.82062159	
a	2.6893421	Ω	186.71231		+0.80695437	−0.55553741	
e	0.1226304	i	11.94885		+0.15109620	−0.13400891	
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 10 23	704	(3.1+	0.3−)
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.6−	2001 10 23	704	0.6+	1.2−
2001 09 11	699	1.1+	0.7−	2001 10 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	1.0−
2001 09 11	699	(2.3+	0.6+)	2001 10 06	644	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	1.0−	0.4−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 08	644	1.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 08	644	1.3+	0.4−	2001 10 24	704	1.2−	1.0−
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 08	644	1.0+	0.2−	2001 10 24	704	0.9−	0.0
2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	1.2−	0.5−
2001 09 18	699	0.6−	1.3+	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.5+	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.8+
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.9+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2003 01 15	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2003 01 15	644	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2003 01 15	644	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.9−	0.1+	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 01 25	644	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.8−	2003 01 25	644	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	699	0.5−	0.5+	2003 02 01	699	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.8−	1.1+	2003 02 01	699	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.7+	1.1+	2003 02 01	699	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.7+	0.8+	2003 02 01	699	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	0.9+				
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 17	644	0.4+	0.3+				

2001 SV$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.36840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19845005	ω	321.34042		−0.07951464	−0.99611838	
a	2.9109533	Ω	133.18512		+0.92696268	−0.08781908	
e	0.0566253	i	2.96824		+0.36663008	+0.00599791	
P	4.97	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 12	333	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	333	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 10 06	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 06	704	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	1.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.8−	0.8−	2001 10 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 06	644	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.9−	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	1.6−	2001 10 06	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 06	644	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	1.0−	2003 01 11	704	0.4−	0.3−
2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	1.6−	2003 01 11	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.9−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	1.1−	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.4+	1.4−	2003 01 14	704	0.7−	0.4−
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.7−	2003 01 14	704	0.8+	1.1+
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 14	704	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.8−	0.9+
2001 09 21	704	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	0.6+	1.0−	2003 02 07	704	0.7+	1.0−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 12 08	608	0.6+	0.3−	2003 02 07	704	1.0+	0.5−
2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2002 12 08	608	0.7+	0.4−	2003 02 07	704	1.6+	0.1−
2001 09 24	704	0.9+	1.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 02 07	704	1.9+	1.0+
2001 09 24	704	0.5+	1.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 24	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	1.0−
2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+				
2001 09 26	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+				

2001 SK$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.63864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18503734	ω	356.84585		+0.46983673	−0.87761426	
a	3.0499764	Ω	65.11259		+0.81218789	+0.38755013	
e	0.1175508	i	6.01857		+0.34583853	+0.28213135	
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.8+	1.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.8−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 08 27	699	1.2−	0.6−	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	1.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	1.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2001 10 13	704	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.5+	1.1−	2001 10 24	644	0.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	1.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.6−	0.7−				
2001 09 27	644	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	1.5−				

2001 SA$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.56717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22539780	ω	237.98464		+0.27081525	+0.96060758	
a	2.6740505	Ω	47.86088		−0.85239171	+0.26941283	
e	0.0296347	i	4.82626		−0.44731138	+0.06818945	
P	4.37	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 08	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	1.3−	1.0+	2001 10 08	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	1.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	644	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	1.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	1.0+	0.1−

2001 SB$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.31558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23792682	ω	294.57550		+0.43255432	−0.89977641	
a	2.5793313	Ω	129.67063		+0.85185658	+0.38698572	
e	0.1289004	i	4.27950		+0.29535933	+0.20160474	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2001 10 19	699	1.0−	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 10 19	699	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 10 19	699	0.0	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	644	0.4+	0.9+	2001 10 19	699	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	644	0.4+	1.0+	2001 10 24	644	0.5+	0.5−
2001 09 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	644	0.8+	1.0+	2001 10 24	644	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 27	644	0.7−	0.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.5−
2001 09 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.1−
2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	1.0+	0.4−
2001 09 18	699	1.0−	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.5+
2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.0	0.3−	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 08	644	0.3−	0.6−	2003 02 02	608	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 08	644	0.3−	0.6−	2003 02 02	608	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 08	644	0.1−	0.6−	2003 02 08	608	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	1.0+	2003 02 08	608	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2001 10 13	704	0.2−	0.9+				
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	1.0+	0.4+				

2001 SH$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.24538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22931523	ω	321.31135		−0.04744940	−0.99617694	
a	2.6435090	Ω	131.27968		+0.93900624	−0.06952489	
e	0.1618769	i	5.60118		+0.34061099	+0.05289409	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.9−
2001 09 16	704	0.8+	0.7−	2001 10 11	704	1.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2001 10 13	704	0.7+	1.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.9−
2001 09 18	699	1.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	699	1.3+	1.2−
2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 16	644	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	0.4+	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	0.6+	0.9−
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	1.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	1.0−	1.3+
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 19	699	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	1.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	699	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 09	608	0.5−	0.9+
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	644	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.8−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.6−	2003 02 09	608	0.5−	0.2+
2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.0				
2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−				

2001 SP$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.71218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18466386	ω	332.80523		+0.97106482	−0.21109321	
a	3.0540873	Ω	39.89256		+0.23824190	+0.82386708	
e	0.0845750	i	10.02833		+0.01655022	+0.52600636	
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 11 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 05	704	1.3+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	1.4−	1.2−	2001 11 08	644	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	1.3−	2001 11 08	644	0.1+	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 11 08	644	0.3+	0.1+
2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.9+	1.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	1.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	644	1.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.6+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.7+	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.3+
2001 09 18	699	1.9+	0.7+	2001 10 16	644	1.5−	0.4+	2001 12 17	699	0.7+	0.6+
2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 12 17	699	0.5+	0.6+
2001 09 18	699	0.9−	0.1−	2001 10 16	644	1.2−	0.3+	2001 12 17	699	0.7−	0.2+
2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	699	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 19	699	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	699	0.8−	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.9−	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.9−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2001 10 24	644	0.2+	1.0−	2003 01 13	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 11 05	704	0.9+	0.1+				

2001 SQ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.65362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21736166	ω	4.52225		+0.74923353	−0.65558069	
a	2.7395596	Ω	37.00423		+0.60264266	+0.61585594	
e	0.1576129	i	8.99904		+0.27471975	+0.43696158	
P	4.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2001 12 17	699	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 10 16	704	1.4+	0.3−	2001 12 17	699	0.7+	1.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2001 12 17	699	0.3+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2001 12 17	699	0.9−	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 18	439	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 18	439	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.7+
2001 09 16	704	1.1−	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	1.2+	0.6+
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 19	699	0.7−	0.5−	2001 12 19	704	0.5+	0.7+
2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 10 19	699	0.5−	0.3−	2001 12 20	704	0.7−	1.0−
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 12 20	704	1.3−	0.0
2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2001 12 20	704	1.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	1.0−	0.8−
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2001 11 08	644	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 08	644	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	2.7+	0.4−
2001 10 08	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	1.4+	0.1−
2001 10 08	644	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	2.4+	0.6+

2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.7−	0.4+		
2001 10 13	704	0.8+	0.6−	2001 11 20	704	0.5−	1.0−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−		
2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2001 11 20	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+		
2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.8−	0.2−		
2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.7−	2003 02 06	704	1.2−	0.2+		
2001 10 14	439	0.3−	1.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 02 06	704	0.2+	0.5−		
2001 10 14	439	0.7−	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.1−	2003 02 06	704	0.8−	0.2+		
2001 10 16	704	0.9+	0.6−	2001 12 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 06	704	0.7−	0.6+		
2001 10 16	704	1.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.9+	0.9+	2003 02 06	704	1.0−	0.6+		
2001 10 16	644	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.9+	0.1+						
2001 10 16	704	1.6+	0.2−	2001 12 07	704	0.9+	0.3+						

2001 SY$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.22819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660645	ω	94.75138		−0.40210149	+0.91302692	
a	2.6645336	Ω	151.23281		−0.88633888	−0.36939198	
e	0.0031187	i	8.18661		−0.22960352	−0.17300697	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.4+		
2001 09 16	704	1.4+	0.0	2001 10 11	704	1.0−	1.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2+		
2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2001 10 11	704	0.8−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+		
2001 09 16	704	0.1+	1.6+	2001 10 11	704	1.0+	1.0−	2003 01 27	704	0.6+	0.8−		
2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.4−		
2001 09 18	699	0.3−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.0		
2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−		
2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.3−	2003 01 30	608	0.2+	0.2−		
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.2−	2003 01 30	608	0.2+	0.1−		
2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.8+	2003 01 30	608	0.2−	0.3−		
2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.4+		
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	644	0.2+	0.3+		
2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	644	0.6+	1.1+		
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.4−	0.7−	2003 02 12	608	0.1−	0.6+		
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	1.5−	1.5−	2003 02 12	608	0.1+	0.6+		
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 02 12	608	0.4+	0.8+		
2001 10 08	644	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+						

2001 SZ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.18745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18054716	ω	330.74864		+0.63903991	−0.76397398	
a	3.1003373	Ω	79.38303		+0.72218346	+0.55599339	
e	0.1872398	i	5.21192		+0.26472448	+0.32743718	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	(2.9−	0.6−)	2001 10 19	699	0.6+	0.9−		
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.5+	0.7+		
2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.4+	0.7+		
2001 09 16	704	0.9+	0.9+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.4+	0.8+		
2001 09 16	704	0.3+	1.3+	2001 10 08	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.5+		
2001 09 18	699	0.8+	0.3+	2001 10 08	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.9+	0.7+		
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.8+		
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.6−		
2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	1.1−	1.1−	2003 02 02	644	0.5−	0.3−		
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	1.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.6−	0.2−		
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	1.7−	2003 02 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	0.4−		
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+		
2001 09 21	704	1.2−	0.5−	2001 10 19	699	0.8+	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.7−		
2001 09 21	704	1.5−	0.1+	2001 10 19	699	0.8+	1.2−						

2001 SA$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.84455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19061766	ω	256.11585		+0.57740047	−0.81435993	
a	2.9901568	Ω	158.29796		+0.79682876	+0.54643831	
e	0.0823237	i	9.10841		+0.17796804	+0.19550723	
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+		
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	2.0+	0.9−	2001 10 20	704	0.7+	0.8−		
2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.4+		
2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 25	644	0.5−	0.8−	2001 10 20	704	0.5−	1.2−		
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.9−	0.5−	2001 10 24	644	0.5−	0.0		
2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 25	644	0.7−	1.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.1+		
2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.1−		
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.9−	2002 12 28	699	0.4−	0.5−		
2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.9−	2002 12 28	699	0.7−	0.1−		
2001 09 18	699	0.6+	0.7+	2001 10 13	704	0.6+	0.4−	2002 12 28	699	1.1−	0.7−		
2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	1.9+		
2001 09 18	699	0.3+	0.7+	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−		
2001 09 18	699	0.3+	0.7+	2001 10 16	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+		
2001 09 19	704	0.7+	0.8−	2001 10 19	699	0.6+	1.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	699	0.1−	1.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−		
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	699	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.7+	0.0		
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.7−		
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.2+		

2001 SB$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.02016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933391	ω	346.02128		+0.92599126	−0.36004398	
a	3.1143047	Ω	35.74787		+0.36238534	+0.76319025	
e	0.0541960	i	11.21402		+0.10591062	+0.53657151	
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	1.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−		
2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.8−	0.3−		
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	1.5−	2001 11 18	704	0.9−	1.1+		
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	1.4+	1.1−		
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2001 11 20	704	0.7+	0.0		
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	644	0.7+	1.1+	2001 11 20	704	0.8−	0.3−		
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.8−		
2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	644	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.4−		
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.7+	1.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	699	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	1.0+		
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 19	699	0.5+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+		
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	1.2+	0.9+	2002 12 15	704	0.5+	0.6−		
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.6+		
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.6+		
2001 09 21	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−		
2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.6+		
2001 09 25	644	0.0	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 10	704	0.8−	0.4−		
2001 09 25	644	0.0	1.0−	2001 10 24	644	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.9−		
2001 09 25	644	0.1−	1.1−	2001 10 24	644	0.0	0.8−	2003 01 13	704	0.2+	0.1−		
2001 10 08	644	0.1+	1.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.3−		
2001 10 08	644	0.2+	1.3+	2001 11 05	704	0.0	0.2+	2003 01 13	704	1.0−	0.6−		
2001 10 08	644	0.2+	1.0+	2001 11 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.1+		
2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 11 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−		

2001 SK$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.94094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21701638	ω	231.69380		+0.99121953	−0.11903273	
a	2.7424647	Ω	135.05842		+0.13162007	+0.92987626	
e	0.1231465	i	4.67528		−0.01264877	+0.34808240	
P	4.54	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	699	0.8−	0.3+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.6+	
2001 08 18	699	0.4−	0.9+	2001 10 16	644	1.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.7−	0.6−	
2001 08 18	699	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.4+	
2001 08 18	699	0.2+	0.9+	2001 10 16	644	1.0+	1.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.4−	
2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 10 16	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	0.4−	
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	1.0−	0.3−	
2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 10 16	644	0.9+	0.9−	2003 01 27	704	0.8−	0.3+	
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.5−	
2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+	
2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.4−	
2001 08 31	644	0.6−	0.4+	2001 10 19	699	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.0	
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	(1.0−	2.4−)	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	1.0+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+	
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.5+	
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+	
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.4+	
2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 10 24	644	1.5−	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+	
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 24	644	1.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.2−	
2001 09 18	699	0.5+	0.6+	2001 10 24	644	1.3−	0.4+	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	1.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.3−	
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.0	
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.8−	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.1−	
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	1.6+	1.0−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+	
2001 09 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.0	
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+	
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+	
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.8+	2003 02 02	608	1.6+	2.0+	
2001 09 25	644	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	608	1.4+	1.6+	
2001 09 25	644	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.9−	2003 02 02	608	1.2+	1.3+	
2001 09 25	644	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.8−	1.5−	2003 02 03	704	0.0	0.3+	
2001 10 08	644	0.1+	0.4−	2003 01 14	608	0.4−	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.4+	
2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2003 01 14	608	0.0	1.3−	2003 02 03	704	0.0	0.3+	
2001 10 08	644	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+	
2001 10 13	704	1.0+	0.9+	2003 01 25	699	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.4+	
2001 10 13	704	1.1+	1.0+	2003 01 25	699	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.5−	
2001 10 13	704	0.8+	0.6+	2003 01 25	699	0.6+	1.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.5+	
2001 10 13	704	(1.3−	2.4−)	2003 01 25	699	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.4−	
2001 10 13	704	(2.4+	1.4+)	2003 01 27	699	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.9−	
2001 10 16	704	1.0−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.4+					

2001 SS$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.30139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23827631	ω	266.82968		+0.86184844	+0.50457275	
a	2.5768085	Ω	62.86191		−0.43945849	+0.79338655	
e	0.0596329	i	3.29964		−0.25316694	+0.34050569	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	
2001 08 27	699	1.3+	0.2+	2001 09 25	699	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.0	
2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	
2001 08 27	699	0.8+	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	1.1+	0.6+	
2001 09 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 25	699	1.0−	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.5+	
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	
2001 09 16	704	0.3−	1.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	
2001 09 16	704	1.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	
2001 09 18	699	0.2−	1.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	
2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 10 06	644	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.8+	
2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 06	644	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+	
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 06	644	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	1.2+	0.3+	
2001 09 19	704	0.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−	
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.7+	
2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	608	0.8+	0.8−	2003 01 27	699	0.7−	1.1−	
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.7−	0.4−	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.8−	
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.2−	
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−	
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−	
2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 10 19	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.7−	
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2001 10 19	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.8+	
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2+	
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.2+					
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.1+					

2001 SU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.02661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19453810	ω	273.99879		+0.96728290	−0.24745257	
a	2.9498477	Ω	100.33460		+0.24943919	+0.88736317	
e	0.0736671	i	3.26064		+0.04630217	+0.38904219	
P	5.07	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4+	1.1+	2001 10 16	704	0.9−	0.0	2002 12 27	699	0.5+	0.4+	
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 27	699	1.5−	0.7+	
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.9−	
2001 08 27	699	0.3+	1.2+	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	
2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	
2001 09 15	644	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	
2001 09 15	644	0.6+	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	
2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.8+	
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	
2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 19	699	0.3−	1.3+	2003 01 04	704	1.4−	1.7+	
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	1.5+	
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.7−	
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−	
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	
2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	1.3+	
2001 09 21	704	0.0	1.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	1.0−	
2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.0−	
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.9−	2003 01 09	704	0.6−	0.2−	
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.9−	
2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2001 11 05	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−	
2001 10 13	704	0.7+	0.9−	2001 11 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−	
2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	
2001 10 13	704	0.4+	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.9+	0.3+	
2001 10 13	704	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.0	
2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.7+	0.7+	
2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−					
2001 10 16	704	0.2+	1.0−	2002 12 27	699	0.7+	0.0					

2001 SE$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.46956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17823080	ω	333.88867		+0.99235903	−0.06538737	
a	3.1271416	Ω	30.42403		+0.11268145	+0.82575254	
e	0.0857565	i	11.92452		−0.05026375	+0.56022962	
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 18	327	0.1+	0.9−	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.7−
1996 11 18	327	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.6+
1996 11 18	327	0.5+	0.5−	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2001 12 07	704	1.8+	0.3+
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 10 19	699	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.8−	0.8−	2001 10 19	699	0.7−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.1−
2001 08 27	699	0.5+	0.9−	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 31	644	0.8−	0.8+	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 10 23	704	1.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.9+
2001 08 31	644	0.5+	0.3+	2001 10 23	704	1.6+	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	1.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 23	704	1.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.5+	1.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 24	704	1.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 11 05	704	0.1−	1.0−	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 11 05	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 11 05	704	1.5−	0.8+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	644	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.6+	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	644	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.2−	1.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2003 01 10	644	0.2−	0.4+
2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	644	0.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.8+	2003 01 13	704	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.8+	0.7−	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.8−
2001 10 13	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.4+
2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	1.5−	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.3+				
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.6+				

2001 SW$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.62235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19157394	ω	209.84551		+0.98840630	−0.13518670	
a	2.9801978	Ω	157.60689		+0.14790976	+0.96011912	
e	0.1244613	i	10.45342		−0.03428833	+0.24473625	
P	5.14	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.5+	1.0+
2001 08 27	699	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2001 10 24	644	0.0	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2001 10 24	644	0.1+	0.3+
2001 08 31	644	0.3−	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 25	809	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2003 01 25	809	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	809	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	291	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2003 01 31	291	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 16	644	0.3−	0.1+				

2001 SE$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.10560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18236746	ω	249.01922		+0.95895187	+0.26827399	
a	3.0796722	Ω	95.32872		−0.21360170	+0.89647137	
e	0.1438899	i	5.29423		−0.18650906	+0.35265867	
P	5.40	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.0	2001 10 19	699	1.1−	0.7−
2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.2−	2001 10 19	699	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 10 19	699	0.6−	0.5+
2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.6+
2001 08 31	644	0.8−	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.4+
2001 08 31	644	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2001 10 24	644	0.1+	1.0+
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	1.0−	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2001 09 16	704	1.2+	0.1+	2001 10 14	608	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 14	608	0.0	1.7−	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 09 19	704	(0.6+	2.9−)	2001 10 14	608	0.8+	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	1.5+
2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 16	644	0.1−	0.4+				

2001 SW$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.16622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22600752	ω	355.48811		−0.48059936	−0.87208310	
a	2.6692390	Ω	123.21028		+0.80798488	−0.48120937	
e	0.1289977	i	6.32474		+0.34085877	−0.08893033	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 12	608	0.6+	0.9−	2003 01 18	644	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	(2.7−	2.2−)	2003 01 26	699	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.6+
2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 10 16	704	0.8−	0.3+	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	1.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	1.3−
2001 09 16	704	0.1+	1.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 16	704	0.7+	1.3+	2001 10 16	644	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	1.2+
2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2001 09 19	704	1.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 19	699	0.9+	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 19	699	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	1.0+	2003 02 01	704	0.7−	0.7−
2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	1.4−	2003 02 01	608	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	1.2−	2003 02 01	608	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	1.4−	2003 02 01	608	0.1+	0.4−
2001 10 12	649	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 10 12	649	0.4−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.2−
2001 10 12	649	0.4−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2001 10 12	608	0.3+	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 12	608	1.0+	0.6−	2003 01 18	644	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.0

2001 SJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.01943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21210488	ω	76.99254		−0.34845654	−0.92441931	
a	2.7846393	Ω	34.68737		+0.71922697	−0.36974263	
e	0.1974264	i	15.80546		+0.60107454	−0.09348439	
P	4.65	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 11 20	704	1.0+	0.2+	
2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 10 14	608	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 14	608	0.0	1.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.9+	
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	608	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	0.7+	0.0	
2001 09 19	704	0.4+	0.9−	2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	
2001 09 19	704	(0.1−	3.3−)	2001 10 16	704	0.2−	0.8−	2001 11 21	704	0.8+	0.1+	
2001 09 19	704	0.7+	1.5−	2001 10 16	644	0.2−	1.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.4−	
2001 09 19	704	0.5+	2.4−	2001 10 16	704	0.6−	1.2−	2001 11 21	704	0.4+	0.3+	
2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−	
2001 09 25	704	0.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	
2001 09 25	704	0.2+	1.3+	2001 10 16	644	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	
2001 09 25	704	0.3+	1.3+	2001 10 19	699	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.2+	
2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2001 10 19	699	1.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.1+	
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 10 19	699	0.9−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+	
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 19	699	1.6−	0.2−	2003 02 04	699	0.7+	0.8+	
2001 10 10	644	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−	
2001 10 10	644	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.2+	0.3+	
2001 10 10	644	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.0	
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	1.6+	1.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.4−	
2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.5−	
2001 10 13	704	0.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.6+	1.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.1+	

2001 SK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.27647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17395484	ω	147.86636		−0.98782773	−0.13317014	
a	3.1781792	Ω	24.86039		+0.06752881	−0.83268469	
e	0.1917109	i	11.02351		+0.14012933	−0.53749598	
P	5.67	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8−	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	
2001 08 27	699	1.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
2001 08 27	699	0.7+	1.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	
2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2002 11 15	704	1.2+	0.2+	
2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.4−	
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.6−	
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.8+	0.7−	
2001 09 19	704	1.1+	1.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.6+	
2001 09 19	704	(0.4−	2.5+)	2001 10 24	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.3+	
2001 09 19	704	1.2+	1.5+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	1.1+	0.2+	
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.5−	
2001 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	1.0−	
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	1.0−	0.6−	
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	1.4−	0.8+					
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+					

2001 SY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.53057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173537	ω	221.49565		−0.05175590	+0.98663131	
a	2.6250716	Ω	46.17397		−0.85050117	+0.03755557	
e	0.0334368	i	12.36842		−0.52342056	−0.15858194	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	0.8+	0.3−	
2001 09 16	704	1.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+	
2001 09 16	704	0.8−	1.0+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	1.5+	
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	1.0−	0.7+	
2001 09 17	699	0.3+	0.5−	2001 10 19	699	0.3+	0.7−	2003 01 13	704	1.2−	1.6−	
2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.7−	2003 01 13	704	0.6+	1.1−	
2001 09 17	699	0.7−	1.0+	2001 10 19	699	1.2+	0.8+	2003 01 13	704	0.8−	0.5−	
2001 09 17	699	0.9−	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	1.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.0	
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	1.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.4−	
2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2001 10 24	644	0.3+	1.5−	2003 01 13	704	0.8−	0.5−	
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	1.3+	2003 01 13	704	0.7−	0.7−	
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.7+	0.1−	
2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.6−	1.9+	2003 01 25	704	0.6−	0.5−	
2001 10 10	644	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	(0.6−	2.5+)	2003 01 25	704	0.4−	0.2+	
2001 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+	2003 01 25	704	0.8−	1.2+	
2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	1.0+	
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.3−	2003 01 31	699	0.5+	0.5−	
2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.1−	2003 01 31	699	1.0+	0.3+	
2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2003 01 05	699	0.6+	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.5+	
2001 10 16	704	1.0+	0.2−	2003 01 05	699	0.3+	0.6−					
2001 10 16	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	699	1.5−	0.2+					

2001 SC$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.33360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25847431	ω	19.54828		−0.99838450	+0.03594086	
a	2.4407565	Ω	162.33808		−0.04641284	−0.96264343	
e	0.1495603	i	8.34004		+0.03277569	−0.26837638	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.4+	1.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−	
2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	1.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	
2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	1.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.2+	
2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+	
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.0	
2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 16	704	1.0+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.0	
2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.0	
2001 09 17	699	0.9−	0.6+	2001 10 16	644	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−	
2001 09 17	699	0.1−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−	
2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−	
2001 09 17	699	1.0−	0.3+	2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−	
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	699	0.7+	0.4+	2003 02 03	699	0.8+	0.4−	
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	699	0.6+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	1.2+	
2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2001 10 22	704	0.6−	0.8−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−	
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.9+	
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 22	704	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.3+	
2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+	
2001 09 21	704	0.6+	0.6+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.9+	
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.4+	0.1−	
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	608	0.6+	0.2+	
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	1.3+	2003 02 04	608	0.5+	0.0	
2001 09 25	683	0.7−	1.8−	2002 11 11	704	0.0	0.8+	2003 02 04	608	1.4+	1.4+	
2001 09 25	683	0.6−	0.8−	2002 12 13	699	0.1+	0.1−	2003 02 09	644	0.2−	0.4−	
2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2002 12 13	699	0.7−	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.3−	
2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2002 12 13	699	0.2−	0.5−	2003 02 09	644	0.1−	0.3−	
2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2002 12 13	699	1.1+	0.2−	2003 02 11	608	0.3−	0.9−	

2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.3−	0.1−	2003 02 11	608	0.3−	0.9−
2001 10 13	704	0.6−	2.0−	2003 01 26	699	0.6−	0.2−	2003 02 11	608	0.2−	0.7−
2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2003 01 26	699	0.7−	0.1+				

2001 SO$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.45683		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17138532	ω	242.10482		+0.64428489		−0.76458667
a	3.2098664	Ω	167.73560		+0.72737639		+0.60556533
e	0.1059043	i	4.70964		+0.23626378		+0.22067590
P	5.75	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	1.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	1.6−	0.3−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	1.3−	2001 10 25	691	0.1−	0.0
2001 09 17	699	1.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.8+	1.4−	2001 10 25	691	0.1−	0.0
2001 09 17	699	1.0−	0.8−	2001 10 16	704	1.4+	1.4−	2001 10 25	691	0.0	0.0
2001 09 17	699	0.1−	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	1.0−	2001 11 18	704	0.3−	0.7+
2001 09 17	699	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	1.5−	2001 11 18	704	0.5+	0.8+
2001 09 18	333	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.9+
2001 09 18	333	0.8+	0.8+	2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.6+
2001 09 18	333	0.4+	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	(1.8−	2.2+)
2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	1.2+	2001 10 20	704	0.3+	1.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.6−
2001 09 19	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	1.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	1.4+	2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	0.8−	0.9+	2003 01 07	704	0.9−	0.4+
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 10 22	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
2001 10 12	699	0.2−	1.0+	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2003 02 05	608	0.8+	0.0
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2003 02 05	608	0.9+	0.4−
2001 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.6+	0.1−
2001 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	704	1.1−	0.0				
2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−				

2001 SQ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.38296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22684672	ω	299.95234		−0.54163505		−0.84057802
a	2.6626518	Ω	182.87822		+0.81462339		−0.52259127
e	0.1040419	i	8.87947		+0.20741313		−0.14257266
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.7+
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.6−	0.7−	2001 11 18	704	0.2+	1.3+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 07	644	0.9−	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 07	644	1.2−	1.1+	2001 11 18	704	0.7+	0.5+
2001 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 10 07	644	1.1−	0.8+	2001 11 18	704	0.0	1.0+
2001 09 17	699	0.9−	0.5+	2001 10 12	699	0.0	0.9−	2001 12 17	209	0.4−	0.1+
2001 09 17	699	1.3+	1.0+	2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2001 12 17	209	0.3−	0.2+
2001 09 17	699	1.1+	0.1−	2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 12 17	209	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 12	699	0.2−	0.7−	2001 12 18	209	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2001 12 18	209	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2001 12 18	209	0.2−	0.7−
2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.7−	1.6+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 20	704	1.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	1.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2001 09 26	333	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.9+	0.7−	2003 02 02	704	1.2−	0.0
2001 09 26	333	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	1.0−	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2001 09 26	704	0.9+	0.4+	2001 10 20	704	0.8+	1.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 09 26	333	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.5−
2001 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	644	0.2−	0.3−				

2001 SK$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.04072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21229531	ω	328.54160		+0.95973942		−0.26844044
a	2.7829738	Ω	47.26701		+0.27538498		+0.84119801
e	0.0542588	i	6.46496		+0.05534769		+0.46938857
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.9−	2001 11 09	704	0.4−	0.6−
2001 09 10	644	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	1.0−	1.8−
2001 09 10	644	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	1.0−	2001 11 09	704	0.4−	1.2−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2001 11 15	644	0.4+	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 15	644	1.0+	0.7−
2001 09 16	704	0.6−	1.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.0	2001 11 15	644	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	1.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	1.2−	1.1+
2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.8−	0.5+
2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.9+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.6+	0.6+
2001 09 19	704	0.8−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+
2001 09 25	333	0.4+	1.7−	2001 10 23	704	0.4−	1.4−	2001 11 21	704	0.0	0.7+
2001 09 25	333	1.0+	0.9−	2001 10 24	691	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	333	1.3+	1.4−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	1.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.8+	2001 10 24	691	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.7+
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	691	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.8−	1.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 10 13	704	0.4−	1.0−	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 10 13	704	0.2−	1.4−	2001 11 08	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 11 08	644	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 08	644	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 11 09	704	0.2+	0.3−				
2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.4−				

2001 SM$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.23900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24352299	ω	294.68746		+0.88334765		+0.45879502
a	2.5396629	Ω	38.20461		−0.35407443		+0.78727984
e	0.0591224	i	8.92380		−0.30712900		+0.41194366
P	4.05	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.4−	2001 10 25	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.3−	1.6−
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.3−	2001 11 18	704	(0.7−	2.9−)
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	1.4−
2001 09 17	699	1.3+	0.5−	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	1.4−
2001 09 17	699	0.7−	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.3+
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.5+
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	1.0−	0.6+
2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.6+	0.3−

2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 10 22	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.9−
2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 10 22	704	0.6+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.5−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.9+	0.5−	2001 11 21	704	1.1−	0.0
2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2001 12 20	291	0.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2001 12 20	291	0.7+	0.7+
2001 10 07	644	0.3−	1.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2001 12 20	291	0.7+	0.6+
2001 10 07	644	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 10 07	644	0.5−	0.9+	2001 10 23	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.1+
2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 10 24	704	1.5+	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2001 10 13	704	1.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 10 16	704	0.3−	0.8−	2001 10 25	644	0.6−	0.4+				

2001 ST$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.22781		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17397165	ω	237.77889		+0.92810289		+0.35540973
a	3.1779745	Ω	101.19670		−0.29206843		+0.87978070
e	0.1316344	i	6.49396		−0.23091354		+0.31570530
P	5.67	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.8−	2001 10 24	644	0.5+	0.5+
2001 07 28	699	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.9−	2001 10 24	644	0.4+	0.6+
2001 07 28	699	0.2−	1.0−	2001 10 16	704	0.0	0.7−	2001 10 24	644	0.5+	0.4+
2001 07 28	699	0.7+	1.4+	2001 10 16	704	0.1−	1.0−	2001 11 20	704	0.3−	1.6+
2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.5−	0.3−	2001 11 20	704	(0.1−	2.7+)
2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	644	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	1.9+
2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 16	644	0.7−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−
2001 09 16	704	0.0	0.8−	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 01 02	644	0.7+	0.2+
2001 09 17	644	0.2−	0.0	2001 10 19	699	1.4+	0.2−	2002 01 02	644	0.3+	0.2−
2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2001 10 19	699	1.2+	0.0	2002 01 02	644	0.4+	0.3−
2001 09 17	644	0.7−	0.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2001 09 23	683	(0.5−	2.2+)	2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.2−
2001 09 23	683	0.5+	1.8+	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	683	1.1−	0.7−	2001 10 22	704	0.4+	0.7−	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	0.7−
2001 10 10	644	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
2001 10 14	699	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	(3.4−	1.3−)	2003 01 02	704	0.6+	0.1+
2001 10 14	699	0.8−	0.4−	2001 10 24	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.9−
2001 10 14	699	0.1−	1.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 10 14	699	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	1.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 10 16	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−

2001 SE$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.62122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17229500	ω	236.83335		+0.68853302		+0.71535903
a	3.1985583	Ω	77.16554		−0.61804452		+0.66473974
e	0.1093958	i	7.01604		−0.37939853		+0.21536604
P	5.72	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.6−
1999 05 08	703	0.4+	0.8+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
1999 05 08	703	0.3−	0.6+	2001 10 14	699	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	1.0+	0.4−
1999 05 08	703	0.0	0.9−	2001 10 14	699	0.5+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.3−
2001 07 28	699	0.9−	0.4−	2001 10 14	699	2.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.0
2001 07 28	699	1.0−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.8+	0.2+
2001 07 28	699	0.5−	1.6+	2001 10 16	704	0.6−	0.7−	2001 11 20	704	0.4−	0.0
2001 07 28	699	1.4−	0.8+	2001 10 16	704	0.4−	0.8−	2001 12 17	704	0.5−	1.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	704	1.0−	0.6−	2001 12 17	704	1.5−	1.0+
2001 09 16	704	0.3+	1.0+	2001 10 16	704	1.5−	1.0−	2001 12 17	704	0.6−	1.7+
2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.5+	1.0−
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.8+	1.3−
2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 10 16	644	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.0	1.0−
2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2001 10 22	704	1.0+	0.1−	2002 01 02	644	0.0	0.3−
2001 09 17	699	1.4−	0.0	2001 10 22	704	1.0+	0.3−	2002 01 02	644	0.2+	0.5−
2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	1.2+	0.3−	2002 01 02	644	0.2+	0.1−
2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2001 10 22	704	1.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.0
2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.9+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	644	0.2−	1.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	644	0.2−	1.0−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 10 24	644	0.2−	1.0−	2003 01 05	704	0.9+	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.4+	1.3+	2003 01 05	704	1.0+	1.1+
2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	2.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 10	858	0.4+	0.8−
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	858	0.1+	0.8−
2001 09 25	704	1.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	858	0.9+	0.3−
2001 10 10	644	0.3−	0.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 10 10	644	0.3−	0.1−	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 10 10	644	0.3−	0.1−	2001 11 15	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−
2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	1.1−	0.5−
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.2+

2001 SL$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.26811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25714907	ω	167.13025		+0.71989118		+0.69151058
a	2.4491351	Ω	148.85162		−0.64660870		+0.69944859
e	0.1192221	i	6.63300		−0.25229720		+0.18051259
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.8−	1.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	1.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 16	644	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	1.6+	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	644	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	1.1+	2003 02 09	608	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	704	0.7−	1.0+	2003 02 09	608	0.9−	0.7−
2001 09 27	644	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.9−	0.2+

2001 SQ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.00833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23335153	ω	260.29486		+0.72490315		+0.67379131
a	2.6129371	Ω	57.18382		−0.54608963		+0.68886454
e	0.0990795	i	9.81412		−0.41988278		+0.26734046
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	1.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.0	1.1−
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	1.1−	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2001 10 16	644	0.3+	0.8+	2001 12 07	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.4+	1.0+	2001 12 14	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2001 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 22	704	1.0+	1.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+
2001 09 28	704	0.7−	0.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 28	704	0.1+	0.0	2001 10 22	704	0.6+	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	0.7+
2001 09 28	704	1.0−	0.9−	2001 10 24	704	(2.9+	2.7+)	2001 12 17	704	0.2−	0.3+
2001 09 28	704	0.0	1.1−	2001 10 24	704	1.0+	0.2−	2001 12 17	704	0.5−	0.0
2001 09 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	1.6+	1.7−	2001 12 17	704	0.2−	0.0
2001 10 01	644	0.8−	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2001 12 17	704	0.3+	0.1+
2001 10 01	644	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.9+	0.5−	2001 12 17	704	0.0	0.6+
2001 10 01	644	0.7−	0.4−	2001 10 24	644	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
2001 10 10	644	0.0	0.7−	2001 10 24	644	0.3+	1.0−	2003 01 10	704	1.0−	0.1+
2001 10 10	644	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	0.7+
2001 10 10	644	0.2−	0.7−	2001 11 15	644	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2001 10 13	704	0.7−	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.4−	2003 01 31	699	0.3+	1.3−
2001 10 13	704	0.6+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	699	0.2−	1.2−
2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 10 13	704	0.8+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.6+	0.1+
2001 10 14	699	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.8−	1.0+				

2001 SR$_{55}$ = 2001 QO$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.33020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17737065	ω	191.46087		+0.95187341	+0.30025193	
a	3.1372434	Ω	150.83666		−0.27027707	+0.91697716	
e	0.2052123	i	7.25378		−0.14452447	+0.26268169	
P	5.56	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.6+	2001 11 08	644	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 14	699	0.6−	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 10 14	699	0.3−	0.2+	2001 11 15	644	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.8−	1.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 15	644	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.7+	2001 11 22	608	0.2−	1.1−
2001 09 17	699	0.5+	0.5−	2001 10 17	704	1.0+	0.7+	2001 11 22	608	0.1+	1.1−
2001 09 17	699	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.8+	0.9+	2001 11 22	608	0.2−	1.4−
2001 09 17	699	0.0	0.5−	2001 10 17	704	1.2+	1.0+	2002 01 12	699	0.0	0.3+
2001 09 17	699	0.0	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2002 01 12	699	1.4−	0.6+
2001 09 19	704	2.2−	0.4−	2001 10 18	704	0.0	0.0	2002 01 12	699	0.7−	1.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.4−	2002 01 12	699	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 18	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.9+	0.9−	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.8+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	704	1.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.9−
2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 10 10	644	0.6+	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.9−
2001 10 10	644	0.6+	0.2+	2001 11 08	644	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.0
2001 10 14	699	0.6−	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.6+				

2001 SY$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.16426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23073509	ω	327.92095		+0.97135563	−0.16983076	
a	2.6326530	Ω	42.87414		+0.23426715	+0.80165010	
e	0.1829458	i	14.13966		−0.03983904	+0.57316196	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.7−	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	1.5−	0.0
2001 08 20	608	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	608	0.2−	0.9+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	1.0−	0.5+
2001 09 14	644	0.5+	0.9+	2001 10 22	704	0.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.0
2001 09 14	644	0.6+	1.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.6−	2001 11 22	608	0.1+	1.1−
2001 09 14	644	0.5+	0.9+	2001 10 22	704	0.2−	0.7−	2001 11 22	608	0.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 22	608	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.0	0.3−	2001 11 24	644	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	1.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	1.8+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	699	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	(2.8+	1.7+)	2001 12 11	704	0.7+	0.0
2001 09 17	699	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.5−	2001 12 15	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−	2001 12 15	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	1.5−	1.4+	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2001 12 15	704	0.7−	0.0
2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 25	644	0.5−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.6−
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.0
2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 27	644	0.1−	0.4−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.0
2001 10 02	644	0.6+	1.0−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.7+	0.1−
2001 10 02	644	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.9−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2001 10 02	644	0.6+	0.7−	2001 11 17	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	0.9+
2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2001 12 19	699	0.1+	0.6+
2001 10 13	704	1.0+	0.2−	2001 11 17	704	0.9−	0.0	2001 12 19	699	0.1−	0.5+
2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.7−	0.2−	2001 12 19	699	0.3+	0.1−
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 11 18	691	0.1−	0.0	2002 01 06	699	0.7+	0.4+
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	691	0.2−	0.0	2002 01 06	699	0.9+	0.3−
2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 11 18	691	0.4−	0.2−	2002 01 06	699	0.1+	0.5−
2001 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.5+	2002 01 06	699	0.0	0.5+
2001 10 14	699	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2002 01 09	704	1.4+	1.4−
2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.6+	0.3−
2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.6−
2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	1.3+	0.6−
2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	1.0+	2002 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 10 17	704	0.8+	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.7+	0.4−
2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.8+	2002 02 08	704	1.0+	0.9+
2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	1.4+
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	1.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 10 18	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.7+
2001 10 18	644	0.6−	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
2001 10 18	644	0.7−	0.9−	2001 11 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.7+
2001 10 18	644	0.6−	1.0−	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.6−

2001 SJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.46646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17570966	ω	59.62701		−0.31395905	−0.93808942	
a	3.1569833	Ω	49.41372		+0.79149627	−0.34373576	
e	0.1047235	i	11.11095		+0.52436950	−0.04282494	
P	5.61	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	1.0−
2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2001 10 15	704	1.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	1.0−
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.9−
2001 09 17	699	1.5−	0.7+	2001 10 15	704	1.0+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	1.1−
2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	1.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	1.6−
2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	1.3−	0.1+	2001 12 17	704	1.4−	0.2−
2001 09 17	699	1.4−	1.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.9+	2001 12 17	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2001 10 16	704	0.3−	0.8+	2001 12 17	704	0.9−	0.9+
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	1.4−	1.4+	2001 12 17	704	0.5−	1.9+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	1.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	1.2+	0.8−	2001 10 16	644	0.2+	1.1−	2002 12 31	699	0.5+	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	644	0.2+	1.0−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 10 22	704	0.8−	1.6−	2002 12 31	699	0.7−	0.2−
2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 22	704	0.7−	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.5−	1.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.6+
2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	1.0+
2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	1.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 27	644	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	1.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 10 10	644	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
2001 10 10	644	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.7−	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.6+
2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2001 10 12	699	2.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.4−	0.7−
2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.6−
2001 10 12	699	1.0−	0.4+	2001 10 25	644	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	1.3−
2001 10 12	699	0.8+	1.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.7−
2001 10 13	704	1.7+	1.0+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.7−
2001 10 13	704	1.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2003 01 31	699	1.1+	0.3+
2001 10 13	704	1.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.6+
2001 10 13	704	0.9+	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.9+				
2001 10 15	704	0.8+	0.8+	2001 11 18	704	0.3+	1.0+				

2001 SK$_{56}$ = 2001 TJ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.72201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21495331	ω	322.44847		+0.96779027	−0.21811595	
a	2.7599844	Ω	50.62945		+0.25175536	+0.83625347	
e	0.0165699	i	9.35995		+0.00111150	+0.50309597	
P	4.59	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.3+	0.6−	2001 10 16	704	0.0	0.8−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	1.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	1.1+	0.9+
2001 09 19	704	1.3+	0.3+	2001 10 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	699	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	1.3−	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 10 16	644	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	1.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	(3.4−	0.0)	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2001 09 25	704	0.8−	0.8−	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.9−	0.3+
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	1.4−	0.3−	2001 10 24	704	0.8+	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 27	644	0.1+	1.3+	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 09 27	644	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 27	644	0.1+	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	644	0.2−	0.3−
2001 10 12	699	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 10	644	0.2−	0.2−
2001 10 12	699	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	644	0.3−	0.1−
2001 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	0.7+	0.4−
2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.5−
2001 10 13	704	0.6−	1.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 11	704	0.4+	0.5−
2001 10 13	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 06	699	(2.1−	2.3+)
2001 10 13	704	0.3−	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 02 06	699	0.9−	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.6−	2003 02 06	699	0.2+	0.4−
2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.2+	2003 02 06	699	0.0	0.5−

2001 SR$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.00586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19526110	ω	171.45069		+0.30175098	+0.95169208	
a	2.9425616	Ω	116.09604		−0.87841410	+0.30069384	
e	0.0606785	i	3.62753		−0.37058740	+0.06217242	
P	5.05	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 17	644	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	644	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.5+
2001 09 16	704	0.4+	1.2−	2001 10 17	644	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	1.5−	0.6−
2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	1.1+
2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2001 09 17	699	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	1.4+
2001 09 17	699	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	1.0+	1.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	1.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2001 10 21	704	1.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	290	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 05	290	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	290	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2003 01 05	290	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	290	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	290	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
2001 10 16	704	1.3−	0.0	2001 11 20	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 10 16	704	1.4−	0.9+	2001 11 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 10 16	704	1.0−	1.0+	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	1.4+	0.8−

2001 SC$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.51089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18320301	ω	199.06923		+0.94111338	−0.33808333	
a	3.0703011	Ω	180.70337		+0.32938844	+0.91839806	
e	0.0787011	i	10.77805		+0.07621589	+0.20553508	
P	5.38	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.3−	2001 11 18	704	(0.3+	3.0−)
2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2001 11 18	704	(0.2+	3.5−)
2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	(0.8−	2.7−)
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	(0.6−	3.4−)
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	608	0.6−	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	1.4+	1.1+	2001 11 21	608	0.6−	0.4−
2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	1.5+	1.2+	2001 11 21	608	0.4−	0.3+
2001 09 17	699	1.4−	0.3−	2001 10 16	644	1.5+	1.2+	2002 01 17	209	(2.3−	0.8−)
2001 09 17	699	0.6+	0.9+	2001 10 18	704	0.9−	0.4−	2002 01 17	209	0.8−	1.0−
2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2002 01 17	209	(0.9−	2.4−)
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.7−	0.8−	2002 01 18	209	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.9−	2001 10 18	704	0.2−	0.7+	2002 01 18	209	0.5+	0.8−
2001 09 19	704	0.5+	1.0−	2001 10 24	644	0.3−	0.7−	2002 01 18	209	0.6+	0.5−
2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 10 24	644	0.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	644	0.3−	0.6−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.6+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	1.2+

2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.6−
2001 10 10	644	0.0	0.5−	2001 11 15	644	0.4+	0.8+	2003 02 04	644	0.2−	0.6−
2001 10 10	644	0.3+	0.5−	2001 11 18	704	(0.4+	3.3−)	2003 02 04	644	0.1−	0.3−

2001 SX$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.24060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17854628	ω	194.65661		+0.90957655	−0.41525254	
a	3.1234568	Ω	189.92040		+0.38965674	+0.86518369	
e	0.1584058	i	5.11402		+0.14435417	+0.28110943	
P	5.52	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 28	704	0.3−	0.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.7−
2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.5−	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 28	704	0.0	1.0+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
2001 09 15	644	0.7−	0.0	2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.9−
2001 09 15	644	0.7−	0.2−	2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.7−
2001 09 15	644	0.8−	0.2−	2001 10 12	699	0.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.8−
2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	1.5+	0.6+
2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+
2001 09 17	704	0.0	1.2+	2001 10 13	704	0.6−	1.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.7+
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 14	608	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	1.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	608	0.6−	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	608	0.5−	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	691	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.2+	0.8−
2001 09 19	691	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	1.2−	2001 12 19	209	0.2−	0.1+
2001 09 19	691	0.2−	0.1−	2001 10 16	691	0.5+	0.1−	2001 12 19	209	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	209	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 16	691	0.4+	0.2−	2001 12 20	704	0.9−	1.0−
2001 09 21	704	0.8+	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 12 20	704	0.4+	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	691	0.6+	0.2−	2001 12 20	704	0.5+	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.8−	2003 01 01	704	1.0+	1.7+
2001 09 23	333	1.3+	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 23	333	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.8−	0.6−
2001 09 23	333	1.0+	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	1.1−
2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 09 26	704	0.9−	0.3−	2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2001 09 28	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.2+				

2001 SX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.87009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19093668	ω	312.38130		+0.98115944	+0.15320946	
a	2.9868252	Ω	39.23722		−0.06989344	+0.84942565	
e	0.1048715	i	10.72384		−0.18011400	+0.50497814	
P	5.16	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.5−
1996 10 18	566	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	0.6−
1996 10 18	566	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	1.1−
2001 08 30	644	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.7−	0.7−
2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 11 21	704	0.7−	1.0−
2001 08 30	644	0.4+	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.7−	0.0
2001 09 17	644	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 12 18	704	0.0	0.4−
2001 09 17	644	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.1−
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.8−	2001 12 18	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	1.0+
2001 09 17	644	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 12 19	699	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.7−	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2001 12 19	699	0.6+	2.3+
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 12 19	699	0.4−	0.9+
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2001 12 19	699	0.8−	0.5−
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 22	704	0.3−	0.0	2002 11 16	699	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 16	699	0.7+	0.7+
2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 16	699	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2002 11 16	699	0.6+	1.2+
2001 09 21	704	1.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.4+	1.5−
2001 09 21	704	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	1.9+	0.4+
2001 09 21	704	0.7+	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	1.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	1.8+	0.0
2001 09 21	704	1.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	1.6+	1.1−
2001 09 26	704	1.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.9−	0.1+
2001 09 26	704	0.8+	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.4+	0.1−
2001 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.2−
2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.6−	0.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.3−
2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 11 15	608	0.2+	0.9−	2003 01 10	704	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.8−	0.6+	2001 11 15	608	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.3−	1.8+	2001 11 15	608	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 11 16	644	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.8−	0.3+
2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	1.1−	0.1+
2001 10 14	699	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	1.5−	0.3+
2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.6−	2003 01 31	699	0.5−	1.2−
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	699	0.5+	0.3−
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	699	1.1−	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.8−	0.4−	2003 02 06	699	0.7+	0.2+
2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	699	0.8+	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.6−	2003 02 06	699	0.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.9−	2003 02 06	699	0.4−	0.3−
2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.7−				

2001 SK$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.28748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21731622	ω	11.28934		−0.88151224	−0.47078573	
a	2.7399415	Ω	140.56027		+0.42866523	−0.82995152	
e	0.0404436	i	3.24986		+0.19794518	−0.29923448	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	0.2+	0.9−	2001 10 24	704	(0.4+	2.6+)	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	1.1−	0.0	2003 01 27	699	0.7+	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	1.2+	1.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	1.2−	0.0	2003 01 27	699	0.9+	0.6−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	(2.1+	1.7+)	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	1.1−	0.3+	2003 01 27	699	1.7+	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2001 10 25	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	699	0.8+	0.8+
2001 09 21	704	0.8+	1.6+	2001 10 25	704	0.6−	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.8−
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 25	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.8−
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	644	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	291	0.2−	0.5−
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	291	0.6−	0.3−
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	291	0.2−	0.5−
2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	608	0.7−	0.9+
2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 11 18	704	1.3+	0.1−	2003 01 28	608	0.7−	1.2+
2001 10 13	704	1.5+	1.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	608	0.4+	0.3+
2001 10 13	704	1.3+	1.3−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2+

2001 10 13	704	1.2+	1.2−	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.5−		
2001 10 13	704	(1.9+	3.0−)	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−		
2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2−		
2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.7−		
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.5−		
2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−		
2001 10 18	704	1.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.0	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5−		
2001 10 18	704	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	1.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−		
2001 10 18	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+		
2001 10 18	644	0.1−	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.1+		
2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	608	0.5+	0.5+		
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	0.6+	0.5+		
2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 03	608	0.6+	0.3+		
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	1.0−	1.4+		
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.9−	0.9−		
2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.8+		
2001 10 23	704	1.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+		
2001 10 23	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	1.1+	2003 02 08	704	0.5+	0.8+		
2001 10 23	704	0.5−	0.9−	2003 01 17	644	0.3+	1.0−	2003 02 09	608	0.3+	0.6−		
2001 10 23	704	0.8−	0.6+	2003 01 17	644	0.4+	1.0−	2003 02 09	608	0.1+	0.7−		
2001 10 23	704	1.6−	0.6−	2003 01 17	644	0.3+	1.1−	2003 02 09	608	0.2+	0.5−		

2001 SU$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	69.77136		(2000.0)			
n	0.18570988	ω	1.90337		+0.80593054	−0.56976164
a	3.0426083	Ω	34.47129		+0.53933683	+0.59464977
e	0.0460004	i	16.50224		+0.24411420	+0.56724185
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	691	0.3−	0.4−		
2001 09 17	704	0.6+	1.2+	2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.1+		
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2001 11 19	704	0.8−	0.2−		
2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 10 22	704	0.9+	0.8−	2001 11 19	704	0.4−	0.6−		
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.2−		
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2001 11 19	704	0.2−	1.0−		
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	2001 11 20	699	0.3+	0.5+		
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	0.7+	0.7+		
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.7−	2001 11 20	699	1.0+	1.2+		
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	1.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.9+	0.5+		
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	1.2−		
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	1.4−		
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	1.4−		
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	1.0−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	1.3−		
2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	1.3−		
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	1.2−	0.1+	2001 12 15	704	1.0−	0.8+		
2001 09 26	704	(2.4+	1.2+)	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	1.2−	0.8+		
2001 09 26	704	(0.2−	2.9+)	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	1.0−	0.7+		
2001 10 11	644	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 12 15	704	0.8+	0.9+		
2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	1.3+		
2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.8−		
2001 10 13	704	(0.1+	2.1−)	2001 10 25	704	0.1+	0.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.5−		
2001 10 13	704	0.2−	1.5−	2001 10 25	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	1.5+	0.1−		
2001 10 13	704	(0.1−	2.4−)	2001 10 25	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	704	0.8−	0.1+		
2001 10 13	704	0.7−	1.1−	2001 10 26	704	0.4−	0.3+	2001 12 18	704	0.3+	1.0+		
2001 10 13	704	1.3−	1.5−	2001 10 26	704	0.4−	0.5+	2002 01 09	704	0.7−	0.8−		
2001 10 14	699	0.5−	0.2+	2001 10 26	704	0.4+	0.4+	2002 01 09	704	0.1−	0.6−		
2001 10 14	699	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.0		
2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 10 26	704	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.3−	0.9+		
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2002 12 15	704	1.0−	0.6+		
2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.9+		
2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+		
2001 10 17	704	0.4+	0.8+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	0.9+		
2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.4−		
2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.1+	0.2−		
2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	(2.4−	0.4+)	2003 01 05	699	0.8−	0.4−		
2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	(2.3−	0.7+)	2003 01 05	699	0.5−	1.1+		
2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	(2.6−	1.1+)	2003 01 14	704	0.2−	2.0−		
2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	(2.1−	1.6+)	2003 01 14	704	0.6+	0.5−		
2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	704	(2.8−	0.9+)	2003 01 14	704	1.9+	1.4−		
2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	691	0.3−	0.3−						
2001 10 20	704	0.4+	1.2+	2001 11 18	691	0.3−	0.4−						

2001 SM$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.76858		(2000.0)			
n	0.21310585	ω	164.61078		+0.99532345	+0.09505058
a	2.7759127	Ω	189.98258		−0.09574964	+0.94719251
e	0.0668389	i	5.70179		−0.01277608	+0.30625435
P	4.62	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.0	1.3−	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.1+		
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.0	1.1−		
2001 09 11	699	0.2+	1.0+	2001 10 14	699	0.6−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.2−		
2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 10 14	699	0.0	0.1−	2001 11 18	704	1.2−	1.2−		
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	699	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	1.0−		
2001 09 16	644	0.6−	0.1−	2001 10 14	699	0.6−	0.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.4+		
2001 09 16	644	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.9+		
2001 09 17	704	1.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	0.4−	0.6+		
2001 09 17	704	0.8−	1.0−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.5−	0.2−		
2001 09 17	704	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.5−		
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.6+		
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.0		
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−		
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.3−		
2001 09 20	333	0.9+	0.9−	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.4−		
2001 09 20	333	0.0	0.7−	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.1+		
2001 09 20	333	0.4+	1.6−	2001 10 22	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.4+		
2001 09 21	333	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.4−		
2001 09 21	333	0.1+	0.8−	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.9+	0.1+		
2001 09 21	333	0.4+	0.5−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−		
2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	1.3−	0.2−		
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+		
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 24	691	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+		
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	691	0.8+	0.5−	2003 01 27	644	0.4−	0.0		
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	691	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.4+		
2001 09 23	333	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	699	0.5+	1.0+		
2001 09 23	333	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−		
2001 09 23	333	0.5+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+		
2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.9−		
2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	691	0.5+	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+		
2001 09 26	704	1.0+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	608	0.1−	0.8−		
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 24	691	0.8+	0.1−	2003 02 01	608	0.3+	0.3−		
2001 09 26	704	1.3+	0.1−	2001 10 24	691	0.4+	0.4−	2003 02 01	608	0.2+	0.7−		
2001 10 12	699	1.2+	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.9+		
2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.6−	0.5−		
2001 10 12	699	0.6−	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.9+	0.6−		
2001 10 12	699	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+		
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.6+		
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+		
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+		

2001 SN$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.75318		(2000.0)			
n	0.19685744	ω	312.23182		−0.62167982	−0.78326875
a	2.9266323	Ω	176.20534		+0.72751408	−0.57840018
e	0.0520272	i	1.78791		+0.29023691	−0.22791071
P	5.01	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.5+
2001 09 12	691	0.1−	0.3−	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	691	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.7−
2001 09 17	704	1.5−	0.4+	2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.3−
2001 09 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.4−
2001 09 17	704	0.9−	0.7−	2001 10 16	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	1.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	1.1+	0.4+	2001 10 16	704	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
2001 09 19	704	(0.9+	2.3−)	2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.7+	1.0−	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 18	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 10 20	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	1.3−
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	1.0−	2003 01 11	291	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 11	291	0.3−	0.2+
2001 10 07	644	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 11	291	0.3−	0.2+
2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 10 07	644	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2001 10 12	699	0.9−	0.6+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	1.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 10 12	699	0.5+	1.0−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2001 10 12	699	0.8−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 10 12	699	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2001 10 12	699	(2.5−	0.1+)	2001 10 24	704	0.7−	1.0+	2003 02 03	704	0.2−	0.9+
2001 10 12	699	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.8−	0.8+
2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	1.0+	0.7−	2003 02 08	704	1.1−	0.4+
2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	1.0+
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	1.4−	0.3+

2001 SB$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.30575		(2000.0)			
n	0.17474387	ω	22.73492		+0.66312508	−0.74619430
a	3.1686049	Ω	25.84424		+0.66433400	+0.55053082
e	0.1577612	i	7.75395		+0.34485571	+0.37431253
P	5.64	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	1.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.9+	0.3+	2001 10 13	704	1.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	1.3−
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 10 15	704	0.2+	0.8−	2001 10 25	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 15	704	1.1−	0.5−	2001 10 25	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.6−	2001 10 25	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 15	704	0.2−	1.0+	2001 10 25	704	0.6−	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.8−	0.5−
2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.6−	0.3−
2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	1.0−	1.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2001 11 16	291	0.4+	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 16	291	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.3+	1.0+	2001 10 19	644	0.4+	0.0	2001 11 16	291	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.2−	1.0+	2001 10 19	644	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.6−	1.5+	2001 10 19	644	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2001 10 07	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.7+
2001 10 07	644	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.5+
2001 10 07	644	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
2001 10 12	699	0.5+	0.3+	2001 10 21	291	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 10 21	291	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.8+	0.9−
2001 10 12	699	0.5−	0.3+	2001 10 21	291	0.4+	0.4−	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.2+	1.0−	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
2001 10 13	704	0.0	0.8−	2001 10 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.4+

2001 SG$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.17900		(2000.0)			
n	0.15513594	ω	229.71777		+0.43396269	−0.89772259
a	3.4302658	Ω	195.11056		+0.88945659	+0.44032414
e	0.1594757	i	16.94205		+0.14332953	−0.01444987
P	6.35	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.0
2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 11 15	644	0.3−	0.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	049	0.5+	0.8−
2001 09 17	704	1.6+	0.7−	2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	049	0.2+	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 11 17	049	1.3+	0.7−
2001 09 17	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	0.8−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.9+	0.9−	2001 10 16	704	0.1+	1.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.5−	1.1−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	1.8−
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 02	644	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 02	644	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 12 02	644	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2002 01 02	644	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2002 01 02	644	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.5+	2002 01 02	644	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2002 01 14	704	0.7−	0.6−
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2002 01 14	704	0.7−	0.7−
2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.7+	2002 01 14	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	704	0.8−	0.5+	2002 01 14	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	644	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.6+	2002 12 06	644	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	644	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	1.2−	0.8+
2001 09 26	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.5+
2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 10 25	691	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 25	691	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.8−
2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 10 25	691	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.1+
2001 10 12	699	0.9+	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.0	2003 01 29	704	0.1+	0.2−
2001 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	704	0.6+	0.1−
2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.5+	2003 01 29	704	0.6+	0.0
2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.9+				
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.2−	0.2−				

2001 SS$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.58362		(2000.0)			
n	0.20171364	ω	193.03865		+0.92352236	+0.38304408
a	2.8794698	Ω	144.41905		−0.34880512	+0.86001734
e	0.0928494	i	1.92923		−0.15950374	+0.33711631
P	4.89	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	1.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	1.3+
2001 08 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.8−	0.6+
2001 08 28	699	0.5−	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	1.1−	0.1−
2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.7+	0.5+	2001 11 09	704	1.1−	0.4+
2001 09 17	699	0.7+	0.7−	2001 10 17	704	0.5+	1.0+	2001 11 09	704	1.5−	0.1−
2001 09 17	699	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 11 15	608	0.9−	0.3−
2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	644	0.5−	0.1−	2001 11 15	608	0.7−	0.4−
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.1−	2001 11 15	608	0.3−	0.2+
2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.5−
2001 09 17	699	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 22	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	1.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 10 22	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 10 22	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+
2001 09 26	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	1.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.8+
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.0
2001 10 07	644	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	1.0−	0.1−
2001 10 07	644	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.0
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 17	704	0.5+	0.1−
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2002 12 13	291	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	1.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 13	291	0.3−	0.4+
2001 10 12	699	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2002 12 13	291	0.5−	0.0
2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
2001 10 13	704	0.9+	0.1+	2001 10 25	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 10 13	704	1.0+	0.3+	2001 10 25	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 13	704	1.0+	0.1−	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 10 13	704	1.0+	0.8+	2001 10 25	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.3−
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	608	0.8+	0.5−
2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 10 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	1.3+	0.4−
2001 10 14	704	0.7+	0.4+	2001 10 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.8−
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.4−				

2001 SD$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.56939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19520893	ω	214.72211		+0.86837345	−0.49583124	
a	2.9430858	Ω	174.97796		+0.47488146	+0.82625471	
e	0.0414562	i	5.82471		+0.14288156	+0.26730982	
P	5.05	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	644	0.8+	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	644	0.9+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 08 28	699	0.4−	1.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	1.0−	2001 10 24	704	0.7−	0.1−
2001 08 28	699	0.6−	1.5+	2001 10 16	704	0.5−	0.9−	2001 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 08 28	699	1.7+	1.0−	2001 10 16	704	0.6−	1.0−	2001 10 24	704	0.3−	0.0
2001 09 13	644	1.0−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.8−	2001 11 15	644	1.1−	0.2+
2001 09 13	644	0.8−	0.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.8−	2001 11 15	644	0.4−	0.2+
2001 09 13	644	0.6−	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.4−	0.5+
2001 09 17	699	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	1.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.7−
2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.0	1.1+
2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.4−
2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	1.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	1.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	1.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	1.7−
2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.6+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.4−
2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−
2001 09 27	704	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2001 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 09 27	704	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 09 27	704	2.2−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2001 09 27	704	0.5−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2001 09 27	704	0.5−	0.4+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	1.3+	1.0+
2001 09 27	704	0.1−	0.9+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	608	1.0+	1.1+
2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2003 02 01	608	1.2+	1.2+
2001 10 12	699	1.6+	0.6+	2001 10 22	704	1.6+	1.1−	2003 02 02	704	1.0−	0.4−
2001 10 12	699	0.9+	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	1.7−	0.5−
2001 10 12	699	1.5+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.7−
2001 10 13	704	0.6+	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.9−

2001 SM$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.56578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23606653	ω	333.29336		+0.99317706	−0.09834925	
a	2.5928642	Ω	32.53917		+0.11642984	+0.86662918	
e	0.0590103	i	6.69028		−0.00658938	+0.48916386	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.3+	0.7−
2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2001 11 10	704	0.6+	0.3−
2001 09 17	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	1.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.8−	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	1.4−	1.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 16	291	0.7+	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	644	0.4−	0.4−	2001 11 16	291	1.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.4−	2001 11 16	291	0.7+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 17	644	1.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	1.0+	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 18	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.8+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	704	1.4+	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.9+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	608	1.1+	1.0+
2001 09 26	704	1.0−	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	608	1.1+	0.6+
2001 09 26	704	1.2−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 01 30	608	1.1+	0.6+
2001 09 26	704	1.1−	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	1.2−	0.2+
2001 10 11	644	0.8−	0.7+	2001 10 26	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 10 11	644	0.7−	1.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 10 11	644	0.7−	0.7+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2001 10 13	704	1.9−	1.5+	2001 11 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	1.3−
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	699	0.0	0.2−
2001 10 13	704	0.3−	1.3+	2001 11 05	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 10 13	704	1.0−	0.5+	2001 11 10	704	0.7+	0.1−				

2001 SR$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.51916		(2000.0)		−0.99917880	+0.00277077
n	0.28480834	ω	154.64469		−0.02159410	−0.88058271
a	2.2878853	Ω	25.61214		+0.03428451	−0.47388439
e	0.1553313	i	5.36573			
P	3.46	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.1−	1.1−	2001 10 13	046	1.1−	1.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	046	0.9−	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	046	0.8−	0.0	2001 11 15	691	0.4−	0.9−
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	046	0.3−	0.1−	2001 11 15	691	0.1−	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 14	046	1.1+	0.1−	2001 11 15	691	0.1−	0.9−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	046	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	1.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	046	1.7+	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	046	0.9+	0.5−	2001 11 21	704	0.7+	0.6+
2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2001 10 14	046	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.8−
2001 09 21	704	1.9+	0.3+	2001 10 14	046	0.2+	0.4+	2003 01 27	608	0.2+	0.7−
2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	608	0.2+	0.9−
2001 09 21	704	0.8+	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	1.2−	0.9−
2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.5+	1.0+
2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.4+
2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
2001 10 13	046	2.0−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.6−				

2001 SV$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	19.76546		(2000.0)		−0.29076661	−0.95620028
n	0.23226771	ω	53.31540		+0.86394824	−0.27752448
a	2.6210591	Ω	53.62235		+0.41115474	−0.09306552
e	0.0406198	i	2.39904			
P	4.24	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.9+	0.7−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	1.1+	0.9−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−
2001 09 17	704	0.6−	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 10 22	704	0.8+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.0	1.2−	2001 10 22	704	1.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.8−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	291	0.5−	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2002 12 28	291	0.5−	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2002 12 28	291	0.3−	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 26	608	0.6+	0.5+
2001 10 11	644	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.8−	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.4+
2001 10 11	644	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	608	0.7+	0.6+
2001 10 11	644	0.8+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.9+	2003 01 30	699	0.8−	1.4−
2001 10 13	704	0.4−	1.2−	2001 10 24	704	0.0	1.5+	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.9−	1.5−	2001 10 26	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	1.0+
2001 10 13	704	0.5−	0.9−	2001 10 26	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	1.0−
2001 10 13	704	0.8+	0.2+	2001 10 26	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 10 14	699	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	1.3+
2001 10 14	699	0.5+	0.3+	2001 10 26	704	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	1.9−	0.3+
2001 10 14	699	0.5+	0.7+	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	699	0.6+	0.9+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	0.2+
2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	1.0−
2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	1.5+	0.6−
2001 10 17	704	0.5+	0.9−	2001 11 16	691	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2001 10 18	644	0.5+	0.7+	2001 11 16	691	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 10 18	644	0.7+	0.7+	2001 11 16	691	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	644	0.7+	0.8+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−				

2001 SX$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.39081		(2000.0)		+0.91944997	−0.38483815
n	0.21958879	ω	355.02374		+0.36642409	+0.76414343
a	2.7210045	Ω	28.04211		+0.14263636	+0.51767211
e	0.0641084	i	9.88336			
P	4.49	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 30	644	0.1+	0.8−	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 16	644	0.3−	0.6−
2001 08 30	644	0.3+	0.6−	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 11 16	644	0.3−	0.4+
2001 08 30	644	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.7+	0.7+	2001 11 17	704	0.1+	1.5+
2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2001 10 14	699	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.9−	1.1+
2001 09 17	644	1.8−	0.5+	2001 10 14	699	1.5+	0.5−	2001 11 17	704	0.3−	1.1+
2001 09 17	644	1.0−	0.7+	2001 10 14	699	0.9+	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	1.6+
2001 09 17	699	0.9+	0.1+	2001 10 16	691	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.5−	1.2+
2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	691	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	(1.1+	3.5+)
2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2001 10 16	691	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	(1.8+	3.0+)
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	(0.4+	3.8+)
2001 09 17	699	1.0−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	691	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.9−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	691	0.1−	0.2+
2001 09 17	699	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 11 20	691	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.5−	1.0+
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	1.4+	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	1.6+	0.3−	2001 11 20	699	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	1.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	1.0+	0.6−	2001 11 24	704	0.6−	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	1.5+	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	1.8−
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.8−	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 22	704	1.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.2−	0.6−
2001 09 21	704	1.0−	0.7+	2001 10 26	644	1.0−	0.8−	2001 12 15	704	0.1−	0.8−
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 26	704	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 26	644	1.0−	0.9−	2001 12 15	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 26	704	1.1+	1.0−	2001 12 15	704	0.3+	1.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 26	644	1.2−	0.9−	2003 01 28	644	0.1+	1.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.2−	0.9−
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 26	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 26	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	1.1+	2003 02 02	644	0.0	1.0+
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.6−	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 06	704	0.4−	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	1.9+	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	(2.2+	0.9−)	2003 02 06	704	0.4−	0.7+
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.5−	1.1+	2001 11 11	699	0.7−	0.0	2003 02 06	704	0.5+	0.6−
2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.0	0.1−
2001 10 11	644	0.5+	0.7+	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2003 02 08	699	0.3−	0.3+
2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2001 11 15	608	0.4−	0.7−	2003 02 08	699	0.1+	0.4+
2001 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 11 15	608	0.4−	1.1−	2003 02 08	699	0.5−	0.1+
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 11 15	608	0.1−	0.9−				
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 11 16	644	0.8−	0.5−				

2001 SF$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.09801		(2000.0)		−0.18510140	−0.98236624
n	0.22351931	ω	123.63631		−0.87783894	−0.15323671
a	2.6890116	Ω	336.98760		+0.44174230	−0.10712178
e	0.1766455	i	3.86405			
P	4.41	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.7−	2001 10 20	608	0.2−	0.1+
2001 08 04	644	0.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	608	0.4−	0.3+
2001 08 04	644	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 24	704	1.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.0

2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+		
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.6+		
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 10 07	644	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.6+		
2001 08 28	699	1.3+	1.0+	2001 10 07	644	0.3+	0.1+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−		
2001 08 28	699	1.0+	0.3+	2001 10 07	644	0.5+	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.5+		
2001 08 28	699	0.1+	0.5−	2001 10 12	699	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.1−		
2001 08 28	699	0.2+	0.4−	2001 10 12	699	0.7+	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.1−		
2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 10 12	699	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−		
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 12	699	1.5+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.4−		
2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 12	699	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.2+	0.3−		
2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2001 10 12	699	1.3+	0.5−	2001 11 17	704	0.9+	0.1−		
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.3−		
2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 12	699	0.8+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.5+		
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	1.1+	1.0−	2001 11 21	704	0.3−	0.6−		
2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	1.4+	0.7−	2001 11 21	704	1.7−	1.1+		
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	1.7+	0.9−	2001 11 21	704	1.2−	1.0+		
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	1.2+	1.0−	2001 11 21	704	1.3−	0.5+		
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 14	704	1.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.3−	0.1+		
2001 09 19	704	1.1−	0.9−	2001 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	1.2−	1.0+		
2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	1.1+		
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.9−		
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 11 24	704	1.7−	0.9−		
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	0.3−		
2001 09 20	704	1.0−	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2002 01 09	704	0.3+	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.4+	0.0	2002 01 09	704	0.3+	0.5−		
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2003 01 02	699	0.1+	0.1−		
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 01 02	699	0.4−	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.3+	2003 01 02	699	0.7−	0.4+		
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	0.4−	1.7+		
2001 09 23	704	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+		
2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.5+		
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.0		
2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	1.1+		
2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	1.3−		
2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	1.2+	0.3+		
2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	644	0.4−	1.0−	2003 01 04	704	1.3+	0.5−		
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 20	691	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9−		
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	691	0.8−	0.1−	2003 02 12	608	0.2−	0.1+		
2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	691	0.3−	0.1−	2003 02 12	608	0.2−	0.1−		
2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 10 20	608	0.3−	0.1+	2003 02 12	608	0.5−	0.1−		

2001 SP$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.29512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19841996	ω	5.15555		+0.72706400	−0.67156157	
a	2.9112476	Ω	38.32840		+0.62140068	+0.55523967	
e	0.1067069	i	13.30945		+0.29195742	+0.49062610	
P	4.97	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.3−		
2001 09 14	644	0.3−	1.0+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.7−		
2001 09 14	644	0.7+	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.5−		
2001 09 17	699	0.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.1+		
2001 09 17	699	0.9+	0.0	2001 10 22	704	0.6−	0.7−	2001 11 19	704	0.6−	0.1−		
2001 09 17	699	0.9−	0.4+	2001 10 22	704	1.0−	0.0	2001 11 20	699	1.8+	0.1−		
2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	699	0.3−	0.9+		
2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	2.0−	2001 11 20	699	1.3−	0.0		
2001 09 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	2.2−	2001 11 20	699	1.9+	0.8−		
2001 09 17	704	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.2−	2.3−	2001 11 21	704	1.1+	0.5+		
2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.1+	1.6−	2001 11 21	704	0.8+	0.2+		
2001 09 17	704	0.7−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	1.6−	2001 11 21	704	0.8+	0.1+		
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 10 23	691	0.0	0.4+	2001 11 22	608	0.3−	1.0−		
2001 09 19	704	0.9+	0.7+	2001 10 23	691	0.1−	0.4+	2001 11 22	608	0.3+	1.2−		
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 23	691	0.3−	0.5+	2001 11 22	608	0.1+	0.8−		
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 24	644	0.0	0.9+		
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	644	0.3−	0.9+		

2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 24	644	0.1+	0.9+		
2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2001 12 15	704	0.3+	0.3−		
2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2001 10 25	644	0.1−	1.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−		
2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2001 10 25	644	0.1+	1.1+	2001 12 15	704	1.1−	0.1+		
2001 09 21	704	0.0	0.7−	2001 10 25	644	0.2+	1.0+	2001 12 15	704	1.7+	0.3−		
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 10 26	704	0.1+	0.5+	2001 12 15	704	0.6+	1.5+		
2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 10 26	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	1.0−	0.5−		
2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 10 26	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.4−	0.4+		
2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 10 26	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.4−		
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.2+		
2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.3−	0.7+		
2001 09 27	644	1.0−	0.0	2001 11 09	704	0.2−	0.6+	2003 01 29	644	0.4+	0.4−		
2001 09 27	644	0.7−	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.4−	0.7+	2003 01 29	644	0.4+	0.1−		
2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 10 13	704	0.3−	0.9−	2001 11 16	644	0.5−	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 10 13	704	0.2+	0.8−	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 02 01	644	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 11 16	644	0.5−	0.0	2003 02 08	699	0.4+	0.5−		
2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 11 17	704	0.8+	0.6+	2003 02 08	699	1.0−	0.6+		
2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.5+	0.2−		
2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2003 02 08	699	1.1−	0.9+		
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.0						
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.1+						

2001 SY$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.64197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20033148	ω	165.70908		+0.73204905	+0.68091510	
a	2.8926990	Ω	151.33943		−0.62933975	+0.68797018	
e	0.0651969	i	2.55970		−0.26083648	+0.25110090	
P	4.92	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.7−	0.6+	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+		
1999 03 23	703	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.6−	0.2+	2001 11 22	608	0.2+	0.1+		
1999 03 23	703	0.5−	0.4+	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2001 11 22	608	0.0	0.5+		
1999 03 23	703	1.6+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 22	608	0.5+	0.6−		
2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	291	1.1−	0.2−		
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2002 12 07	291	0.2−	0.2−		
2001 08 16	704	1.6−	1.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2002 12 07	291	0.3−	0.5−		
2001 09 17	699	0.8+	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	644	0.1+	1.0−		
2001 09 17	699	1.4+	0.1+	2001 10 22	704	1.3+	0.9−	2002 12 10	644	0.3+	0.7−		
2001 09 17	699	1.5+	0.8+	2001 10 22	704	0.3+	1.0−	2002 12 10	644	0.1+	1.1−		
2001 09 17	704	0.5+	0.7+	2001 10 22	704	0.7+	0.8−	2002 12 28	291	0.1+	0.4−		
2001 09 17	699	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2002 12 28	291	0.2−	0.4−		
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.6−	2002 12 28	291	0.3−	0.5−		
2001 09 17	704	0.4+	1.0−	2001 10 23	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.7+	0.6−		
2001 09 17	704	0.9−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+		
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+		
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+		
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.5−		
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 25	699	0.8+	0.4−		
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.1−		
2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.8−	1.1+		
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 24	691	0.2+	1.0−	2003 01 25	699	1.3−	0.3+		
2001 09 26	704	0.8+	0.7+	2001 10 24	691	0.0	0.5−	2003 01 26	608	0.8−	2.3+		
2001 09 26	704	1.0+	0.7+	2001 10 24	691	0.2+	0.5−	2003 01 26	608	(0.7−	3.5+)		
2001 09 26	704	1.2−	0.4−	2001 10 25	644	0.8−	0.1+	2003 01 26	608	1.0−	2.6+		
2001 09 27	644	0.4+	1.2+	2001 10 25	644	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−		
2001 09 27	644	0.5+	1.4+	2001 10 25	644	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4−		
2001 09 27	644	0.2+	1.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+		
2001 10 13	704	0.5+	0.4−	2001 11 09	704	0.8−	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.4−		
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 29	644	0.1+	0.3−		
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 15	644	0.4−	0.5+	2003 01 29	644	0.1−	0.5−		
2001 10 14	699	0.6−	0.6+	2001 11 15	644	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.8−		

2001 10 14	699	0.6−	0.6−	2001 11 15	644	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2001 10 14	699	0.8−	0.1−	2001 11 17	704	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 10 14	699	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	1.0+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2001 11 17	704	1.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.5+	0.2−
2001 10 17	704	0.9+	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.1−
2001 10 17	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−				
2001 10 17	704	1.5+	1.0+	2001 11 20	704	0.3−	0.0				

2001 SP$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.49504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08369101	ω	218.53364		−0.13507753	+0.95982164	
a	5.1762689	Ω	45.28285		−0.80151031	+0.04009347	
e	0.1259573	i	20.25115		−0.58252492	−0.27773176	
P	11.78	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	261	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	1.6+
1995 04 23	261	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	1.1−	0.2+
1996 03 25	261	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	1.6+
1996 03 25	261	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	1.1−	0.2+	2001 11 20	704	1.0−	1.5+
1996 05 09	261	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	1.3−	1.5+
1996 05 09	261	0.7+	0.9+	2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2001 11 21	704	0.9+	0.4+
2001 09 17	699	(1.8+	2.3+)	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	699	0.9−	1.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.5+
2001 09 17	699	0.5−	0.4−	2001 10 18	644	0.9−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	1.6+
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.6+
2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2001 10 18	644	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	1.3−
2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.8−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	1.0−
2001 09 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2001 09 19	704	0.8+	1.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	704	0.7+	1.4+	2001 10 23	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.9−
2001 09 19	704	0.8+	1.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.7+	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	1.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	1.4−	0.1−
2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	1.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.5−
2001 09 21	704	1.6+	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	691	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2001 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 10 24	691	0.1−	0.3−				

2001 SQ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.97024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22036766	ω	220.12794		+0.28623857	+0.95454148	
a	2.7145894	Ω	66.65051		−0.85423421	+0.29354802	
e	0.0803883	i	5.19778		−0.43399470	+0.05176983	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.8+	1.0−	2001 10 20	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	1.2−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2001 10 25	644	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	1.0−
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 25	644	0.9+	0.6+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 10 25	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 26	691	0.1+	0.3−	2003 01 25	699	0.7+	0.8+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 26	691	0.1−	0.4−	2003 01 25	699	0.9+	0.5−
2001 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 10 26	691	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.9+	2003 01 25	699	1.0+	0.5−
2001 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.8−
2001 10 14	699	0.1+	1.2−	2001 11 09	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.8−	0.8−
2001 10 14	699	1.2−	0.0	2001 11 15	644	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	0.7−
2001 10 14	699	0.8−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.9−
2001 10 14	699	0.3−	1.0+	2001 11 15	644	0.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.6−	0.6−
2001 10 17	704	0.5+	1.1−	2001 11 17	704	0.8+	0.9−	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 17	704	(0.8+	2.2−)	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2001 11 17	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.6+	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	1.5−	2003 02 04	704	0.4−	1.0+
2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2001 10 18	644	0.9−	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 10 18	644	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
2001 10 18	644	0.7−	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.0				
2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+				

2001 SK$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.90029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18546491	ω	158.10727		−0.95479513	+0.26423191	
a	3.0452869	Ω	38.05545		−0.29482177	−0.78310799	
e	0.0824424	i	12.76401		−0.03803125	−0.56295947	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.2+	0.6+	2001 10 25	644	0.1+	0.9+	2001 11 19	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 10 25	644	0.2−	0.8+	2001 11 19	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	704	1.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.4−
2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 26	704	0.5+	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 10 26	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 26	704	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	0.6+	2001 10 26	704	0.5+	1.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 10 26	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	699	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	699	0.3−	0.1+
2001 10 11	644	0.6+	0.7−	2001 10 26	704	1.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.1−	0.1+
2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	699	0.0	0.9+
2001 10 11	644	0.0	0.2−	2001 11 16	691	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	1.1+
2001 10 16	291	0.2−	0.3+	2001 11 16	691	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.7+
2001 10 16	291	0.0	0.3+	2001 11 16	691	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.5+
2001 10 16	291	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	1.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.9−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	0.5−
2001 10 18	644	0.2+	1.2+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	0.4−
2001 10 18	644	0.6+	1.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	0.9−	1.1−
2001 10 18	644	0.7+	1.2+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	1.2+	0.2−
2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	1.1+	0.7−
2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.5−
2001 10 20	704	0.4+	1.1−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.1+
2001 10 25	644	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.1−	0.1+				

2001 SW$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.94011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23862334	ω	174.07570		−0.78673008	+0.58828180	
a	2.5743095	Ω	43.79595		−0.57687562	−0.59282009	
e	0.0848839	i	15.67848		−0.21970503	−0.54998987	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	1.2+
2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2001 12 11	704	1.1−	0.6+

2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	1.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.6+
2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.7−	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 25	644	1.0−	0.2−	2001 12 15	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 25	644	0.6−	0.3−	2001 12 15	704	0.8+	0.4−
2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 10 25	644	0.7−	0.2−	2001 12 15	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.7−	0.8−	2001 12 15	704	1.0+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	1.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.5−
2001 10 17	704	(2.6−	1.5+)	2001 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 12 18	704	0.1+	0.3−
2001 10 17	704	(1.4−	2.2+)	2001 11 09	704	0.6+	0.3−	2001 12 18	704	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	(2.8−	1.4+)	2001 11 16	644	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.4+
2001 10 17	704	(3.1−	0.3+)	2001 11 16	644	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.8+
2001 10 18	644	0.1−	0.7−	2001 11 16	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	699	1.3−	1.3+
2001 10 18	644	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2001 12 19	699	0.8−	1.0−
2001 10 18	644	0.0	0.5−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	699	0.1−	0.5−
2001 10 22	704	0.9−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	699	0.6−	0.8+
2001 10 22	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
2001 10 22	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.9−	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
2001 10 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.0
2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 10 23	704	0.8+	1.6+	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 10 23	704	1.0+	1.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 25	704	0.5−	0.2+
2001 10 23	704	1.4+	1.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 25	704	0.2+	0.9−
2001 10 23	704	1.3+	2.0+	2001 11 22	691	0.1+	0.5−	2003 01 25	704	0.2+	0.3−
2001 10 23	704	1.7+	2.0+	2001 11 22	691	0.0	0.4−	2003 01 25	704	0.5−	0.6+
2001 10 24	704	0.8−	0.0	2001 11 22	691	0.0	0.5−	2003 01 25	704	0.3−	0.2−

2001 SL$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.10354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21150356	ω	291.06202		+0.98463981		−0.09486716
a	2.7899147	Ω	74.61351		+0.14980677		+0.89023520
e	0.2263832	i	8.74432		−0.08967934		+0.44551264
P	4.66	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.6−	0.5+	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.2−	2001 12 13	644	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2001 12 13	644	0.3−	0.1−
2001 08 24	699	0.6−	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 12 13	644	0.3−	0.1−
2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.2−
2001 09 13	644	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.4+	0.3−
2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.9−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	699	1.0+	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	699	0.7+	0.1−	2001 12 17	704	0.9+	0.5+
2001 09 17	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	699	0.5+	0.1−	2001 12 17	704	(1.7+	3.0+)
2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 11 19	699	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 11 20	704	1.0−	0.4−	2001 12 17	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	1.4−	1.3−	2001 12 18	691	0.1−	0.5+
2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	1.6−	0.8−	2001 12 18	691	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	1.1−	0.4−	2001 12 18	691	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.8−	0.6−	2001 12 20	704	0.5−	1.2−
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2001 12 20	704	0.7−	1.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 12 20	704	0.4−	1.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	1.0−
2001 10 12	699	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.6−	0.4−	2001 12 20	704	0.0	1.4−
2001 10 12	699	1.0+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	2002 01 05	699	0.8+	0.2+
2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2001 11 21	608	1.5+	0.7−	2002 01 05	699	0.1+	0.4+
2001 10 12	699	0.8+	0.5+	2001 11 21	608	1.0+	0.0	2002 01 05	699	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	1.0+	0.4+	2001 11 21	608	1.0+	0.2+	2002 01 05	699	1.0−	0.5+
2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2001 11 24	644	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.4−
2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	644	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.8+	0.3+
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 01 09	704	1.1−	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.8+	2001 11 25	704	1.1+	0.9+	2002 01 09	704	0.9−	0.3+
2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2001 11 25	704	0.1−	0.4+	2002 01 13	704	0.3−	0.2−
2001 10 23	704	0.4−	0.0	2001 11 25	704	0.5+	0.5+	2002 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2001 11 27	704	0.1−	0.2+	2002 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 27	704	0.0	0.4+	2002 01 15	691	0.2+	0.6−
2001 10 24	704	0.7+	0.7−	2001 11 27	704	0.2+	0.3+	2002 01 15	691	0.1+	0.5−
2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2001 11 27	704	0.2+	0.5+	2002 01 15	691	0.4+	0.4−
2001 10 24	704	0.4+	0.8−	2001 11 27	704	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.3−
2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 27	704	0.4+	0.7+	2002 01 21	704	0.8+	0.3−
2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 27	704	0.1+	0.1+	2002 01 21	704	0.8+	0.3−
2001 10 27	699	0.2−	0.6−	2001 11 27	704	0.2+	0.7+	2002 01 21	704	1.0+	1.3−
2001 10 27	699	0.4+	1.1−	2001 11 27	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 10 27	699	0.5+	0.1−	2001 11 27	704	0.6+	1.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 10 27	333	1.2−	0.8−	2001 12 08	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 10 27	333	0.1−	0.2−	2001 12 08	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 10 27	699	0.4−	0.1+	2001 12 08	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.8+
2001 10 27	333	0.2+	0.3−	2001 12 08	699	0.0	0.2−	2003 02 01	460	0.2+	1.1−
2001 10 27	333	0.6+	0.2−	2001 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	460	0.8+	0.1−
2001 10 27	333	0.1−	0.0	2001 12 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 05	460	1.0−	0.1+
2001 10 27	333	0.8+	0.4+	2001 12 08	704	0.1+	0.5−	2003 02 05	460	0.8+	0.3−
2001 11 09	704	0.6−	0.4+	2001 12 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	699	1.2−	0.3+
2001 11 09	704	0.6−	0.9+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.0	0.5−
2001 11 09	704	1.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.5−	0.0	2003 02 08	699	0.3+	1.3+
2001 11 09	704	0.7−	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.6+	0.5+
2001 11 09	704	0.7−	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+				

2001 SC$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.84997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37628570	ω	285.89724		−0.14015458		+0.97955301
a	1.9001632	Ω	334.64867		−0.72938482		−0.20072496
e	0.0949437	i	19.70024		−0.66959277		+0.01361558
P	2.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 09	644	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2001 08 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 08 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2001 08 20	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	1.1+	0.2−
2001 08 20	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 08 20	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	1.0−
2001 09 11	704	1.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.2−	1.5+	2003 02 04	699	0.8−	0.3−
2001 09 11	704	1.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	699	0.3−	0.3+
2001 09 11	704	2.0+	1.1−	2003 01 10	704	0.0	0.5−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 09 11	704	(0.3+	2.2−)	2003 01 26	699	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 09 11	704	1.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.0	2003 02 06	704	1.2+	0.3−
2001 09 18	704	0.8−	1.7−	2003 01 26	699	0.1+	0.6−	2003 02 06	704	0.7−	0.6−
2001 09 18	704	0.4−	1.7−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−	2003 02 06	704	0.7+	0.8+
2001 09 18	704	0.7−	1.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.5+	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	1.6−	0.4−				

2001 SH$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.28026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18513145	ω	36.29887		+0.78282305		+0.61847681
a	3.0489426	Ω	285.35339		−0.58629368		+0.69632184
e	0.0470452	i	4.06572		−0.20844134		+0.36417348
P	5.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	333	0.5+	0.8−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	1.0+	0.4−
2001 09 10	333	1.2+	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.7−
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 23	608	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.9+
2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2001 09 23	608	0.4+	0.9−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 09 23	608	0.0	1.2−	2002 12 09	333	(3.7−	1.5+)
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.9+	2002 12 09	333	1.4+	0.1+
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2002 12 09	333	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.9+	1.0+	2002 12 10	704	0.5−	1.1−

2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	1.1+	0.6+		
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−		
2001 09 17	683	(3.1−	1.3+)	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−		
2001 09 17	683	0.7−	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.9+		
2001 09 17	683	0.7−	0.8−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.9+		
2001 09 19	683	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.8−		
2001 09 19	683	0.8−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.7+		
2001 09 19	683	0.2+	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	1.2−	2003 01 04	704	1.3−	0.0		
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.9−	0.1−		
2001 09 20	704	(2.1−	1.1+)	2001 10 21	704	0.6+	1.1−	2003 01 04	704	0.7−	1.0−		
2001 09 20	704	1.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	1.0−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−		
2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.7−		
2001 09 20	704	1.2−	0.6+	2002 12 05	704	1.5−	1.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+		
2001 09 23	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	1.0+		
2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.7−						

2001 SM$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.69610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19490913	ω	277.37782		+0.88408027	+0.44021571	
a	2.9461030	Ω	56.62630		−0.31911864	+0.81390667	
e	0.1590203	i	10.82798		−0.34141670	+0.37916494	
P	5.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.7−	2001 12 17	704	0.3+	0.8+		
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.9+	2001 12 17	704	0.1−	0.6+		
2001 09 16	704	0.1−	1.0−	2001 10 16	644	0.5+	0.3−	2001 12 17	704	0.9+	0.7+		
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.7+	0.6+		
2001 09 17	644	0.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.4+	0.4−	2001 12 17	704	0.6+	0.8+		
2001 09 17	699	1.1+	0.1+	2001 10 18	439	0.3+	0.0	2001 12 19	704	1.3−	2.2−		
2001 09 17	644	0.3+	0.2−	2001 10 18	439	0.7+	0.0	2001 12 19	704	1.4−	1.7−		
2001 09 17	699	1.0+	0.4−	2001 10 19	439	2.0−	0.0	2001 12 19	699	0.2+	0.5−		
2001 09 17	644	0.5+	0.2−	2001 10 19	439	0.5−	0.7+	2001 12 19	704	1.9−	2.1−		
2001 09 17	699	0.9+	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.4+	2001 12 19	699	0.5−	0.2+		
2001 09 17	699	0.7+	0.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	1.9−		
2001 09 18	683	0.6+	3.0+	2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.1+	1.4−		
2001 09 18	683	1.0+	1.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	699	0.2−	0.7+		
2001 09 18	683	0.3+	1.6−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	699	0.3−	0.2+		
2001 09 19	683	2.2−	1.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.8−	2001 12 20	704	0.8−	0.0		
2001 09 19	683	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.4−		
2001 09 19	683	0.4+	1.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	704	0.8−	0.5−		
2001 09 23	683	0.9−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.3−		
2001 09 23	683	0.2−	0.6−	2001 11 08	644	0.2−	0.2−	2002 01 02	644	0.6+	0.1+		
2001 09 23	683	0.6+	0.1−	2001 11 08	644	0.3+	0.2+	2002 01 02	644	0.1−	0.4+		
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.3+	0.2+	2002 01 02	644	0.2+	0.4+		
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.8+		
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	1.3+		
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+		
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−		
2001 09 27	644	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.3−		
2001 09 27	644	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.4+		
2001 09 27	644	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.0	0.2−	2002 12 31	699	0.0	0.0		
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2001 11 15	644	0.1+	0.0	2002 12 31	699	1.3+	0.3−		
2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.3−		
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	2.1−	0.2+		
2001 10 13	704	1.4−	0.9+	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 10	704	1.1−	0.1+		
2001 10 13	704	1.3−	0.6+	2001 11 18	704	1.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.9−	0.3+		
2001 10 13	704	1.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.9+	2003 01 10	704	1.0−	0.3+		
2001 10 13	704	1.9−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	1.9+	0.3−		
2001 10 13	704	1.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	1.8+	0.1−		
2001 10 14	699	0.7+	0.3−	2001 11 20	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−		
2001 10 14	699	0.9+	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.6+	0.5+		
2001 10 14	699	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	1.1+	0.4+		
2001 10 14	699	0.5+	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.5+	0.2−		
2001 10 16	704	(1.0+	3.2−)	2001 12 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−		
2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.8−		
2001 10 16	704	0.1+	2.5−	2001 12 07	704	1.1+	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.7−		
2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.6−	0.8+	2003 02 06	699	0.4−	0.3−		
2001 10 16	704	0.4+	1.5−	2001 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 02 06	699	1.4−	0.2+		
2001 10 16	704	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 02 06	699	1.5+	1.0−		
2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2001 12 14	704	0.6+	0.2+						
2001 10 16	704	0.2−	0.6+	2001 12 14	704	0.4+	0.5+						

2001 SN$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.23187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21546060	ω	245.70207		+0.92595263	−0.36708786	
a	2.7556505	Ω	135.69098		+0.37583472	+0.87285491	
e	0.0507712	i	7.29078		+0.03687806	+0.32151332	
P	4.57	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	360	0.0	0.1+	2001 10 20	704	1.2−	0.3−	2003 02 02	360	0.0	0.3+		
2001 09 18	360	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	360	0.5−	0.1−		
2001 09 18	360	0.3+	0.4+	2001 11 17	360	0.0	0.2−	2003 02 03	360	0.5−	0.1+		
2001 09 20	360	0.1−	0.3+	2001 11 17	360	0.4+	0.2−	2003 02 03	360	0.5−	0.1−		
2001 09 20	360	0.3+	0.8+	2001 11 17	360	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	1.3+		
2001 09 20	360	0.5+	0.1+	2001 11 22	360	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.8+		
2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2001 11 22	360	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	2.0+	0.6+		
2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2001 11 22	360	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−		
2001 10 16	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	360	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.3+	0.7−		
2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	360	0.7−	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.6−		
2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	360	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.9−		

2001 SP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.92659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18366846	ω	24.05356		−0.91069419	−0.38671225	
a	3.0651119	Ω	132.37605		+0.33992454	−0.90132360	
e	0.0330254	i	11.33720		+0.23470704	−0.19511383	
P	5.37	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	201	0.1+	1.6−	2001 10 15	644	0.6+	1.5+		
2001 07 19	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	201	0.5+	0.4−	2003 01 10	636	0.0	0.3−		
2001 07 19	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	201	0.4+	0.8−	2003 01 10	636	0.7−	0.8−		
2001 09 18	201	0.8+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.6−	2003 01 10	636	0.5−	0.8−		
2001 09 18	201	(3.0+	0.6+)	2001 09 24	644	0.3−	0.5−	2003 01 10	636	0.5+	0.5+		
2001 09 18	201	1.7−	0.7+	2001 09 24	644	0.5−	1.1−	2003 01 10	636	0.7+	1.0+		
2001 09 18	201	0.8+	0.8−	2001 10 15	644	0.3+	1.6+	2003 01 11	636	0.6−	1.5+		
2001 09 21	201	1.7−	1.2−	2001 10 15	644	0.5+	1.4+	2003 01 11	636	0.6+	1.3−		

2001 SR$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.33642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26883163	ω	18.68242		+0.95560684	−0.29462739	
a	2.3776567	Ω	358.44201		+0.25308205	+0.82633004	
e	0.1039447	i	6.76989		+0.15088090	+0.47997226	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.8−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.0		
2001 07 22	704	1.0+	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.7+	2001 10 16	704	1.0+	0.2−		
2001 07 22	704	1.6+	1.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.5−	2001 10 16	704	1.2−	0.0		
2001 08 16	704	(2.2+	1.0−)	2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+		
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.9+	0.4−	2001 10 18	644	0.2+	0.2+		
2001 08 16	704	1.1+	1.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+		
2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.8+	0.4−	2001 10 18	644	0.1+	0.3+		
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−		
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−		
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−		

2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.3−	0.1−	2001 11 10	300	0.3+	0.8−
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.6−	0.0	2001 11 10	300	0.3+	0.7−
2001 09 16	704	(5.3−	6.6−)	2001 09 26	158	0.5−	0.3+	2001 11 17	691	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	(5.2−	7.0−)	2001 09 26	158	0.2+	0.0	2001 11 17	691	0.2−	0.0
2001 09 16	704	(5.8−	6.8−)	2001 09 26	158	0.3−	0.1−	2001 11 17	691	0.1−	0.0
2001 09 16	704	(5.6−	6.8−)	2001 09 26	158	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
2001 09 19	300	1.6−	0.5−	2001 09 26	158	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.0
2001 09 19	300	1.3−	1.9−	2001 09 26	158	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.4+	0.0
2001 09 19	300	1.6−	0.5−	2001 09 26	158	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	300	0.1−	0.7−	2001 09 26	049	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	300	0.3−	0.4−	2001 09 26	158	1.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	300	0.3−	0.2−	2001 09 26	158	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	300	0.3−	0.7−	2001 09 26	049	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	049	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.8+	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	1.1+	0.0
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 06	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.8+	0.9+
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 06	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	608	0.2+	1.0+
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	1.0+
2001 09 21	300	0.6+	0.2+	2001 10 06	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	608	0.2−	0.4+
2001 09 21	300	0.4−	0.3+	2001 10 06	644	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.1+
2001 09 21	300	0.0	0.4−	2001 10 06	644	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2001 09 22	300	0.0	0.8+	2001 10 11	644	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 09 22	300	0.6−	0.0	2001 10 11	644	1.0−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 22	300	0.6−	0.8−	2001 10 11	644	0.9−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2001 09 22	300	0.5−	0.4−	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	1.4−	1.0+
2001 09 22	300	0.3+	0.9−	2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 09 23	691	0.0	0.0	2001 10 13	699	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 23	691	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	1.4+	0.4−	2003 02 01	704	1.3+	0.7−
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 09 23	691	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	1.5−
2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.9−
2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.0				

2001 SA$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.80686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18190520	ω	85.36028		+0.93743715	−0.32996311	
a	3.0848873	Ω	293.87302		+0.25133758	+0.86214242	
e	0.1529910	i	6.97630		+0.24091702	+0.38449290	
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
2001 09 19	699	0.5+	0.4+	2001 10 20	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 09 19	699	0.0	0.3−	2001 10 26	644	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.9+
2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.2+
2001 09 20	699	0.3+	0.3−	2001 10 26	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 09 20	699	0.3+	0.7−	2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 29	291	0.1+	0.0
2001 09 20	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 29	291	0.2+	0.1+
2001 09 20	699	0.1−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 29	291	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 29	644	0.4+	0.9−
2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.0−	2003 01 30	699	0.3−	0.7−
2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	1.2+
2001 10 13	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	1.1+				
2001 10 20	644	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−				

2001 SD$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.86978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18033078	ω	138.02306		+0.94691245	−0.28977223	
a	3.1028169	Ω	239.32689		+0.23465806	+0.91902184	
e	0.0965242	i	9.31686		+0.21975535	+0.26726563	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.8+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.4−
2001 09 19	699	0.7−	0.4+	2001 09 28	644	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	0.6−
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2001 10 14	704	0.9+	1.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	1.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	699	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	1.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	699	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	699	0.0	0.0
2001 09 20	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	699	0.1−	0.1+
2001 09 20	699	0.5−	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	699	0.2−	1.1−
2001 09 23	704	1.0−	1.0+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	1.3+	0.4−
2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	1.2−	0.0	2003 01 01	704	0.9+	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.9−	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	1.5−	0.7+
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.0
2001 09 25	704	1.0+	0.9−	2001 10 20	644	0.8+	1.3−	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2001 09 25	704	0.0	2.0−	2001 10 20	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 25	704	0.9+	0.7−	2001 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.2−
2001 09 25	644	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	1.5−	1.2−
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	1.6+	0.5−
2001 09 25	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 09 25	644	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 09 28	644	0.4+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	1.5+				

2001 SY$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.84543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21435258	ω	85.41183		+0.08061541	−0.99674527	
a	2.7651386	Ω	359.96339		+0.80941219	+0.06554362	
e	0.1307002	i	12.26286		+0.58168123	+0.04693503	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 10 07	644	0.5+	0.1−	2001 11 17	704	0.1−	0.5+
2001 09 11	699	2.4+	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	1.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 11 17	704	0.6+	0.7+
2001 09 11	699	2.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2001 09 19	699	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	1.0−	1.0+
2001 09 19	699	0.1+	0.6−	2001 10 14	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.8+
2001 09 19	699	0.9−	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	608	0.4−	0.6−
2001 09 20	704	(3.3−	0.6−)	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	608	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 10 20	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.3−	0.1−
2001 09 20	699	0.3−	0.6+	2001 10 20	644	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.5−
2001 09 20	699	0.4−	0.7−	2001 10 20	644	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 20	699	0.2−	1.5+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 20	699	0.9−	0.6−	2001 10 21	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.6+	0.7−	2003 02 08	699	0.4−	0.1+
2001 09 23	704	1.0−	0.8−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	699	0.8+	1.4+
2001 09 23	704	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.8−	1.1+	2003 02 08	699	0.8+	0.1−
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	699	0.3−	1.4−
2001 09 28	644	0.4−	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	608	0.3−	1.0−
2001 09 28	644	0.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	608	0.5−	0.1−

2001 09 28	644	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2003 02 08	608	0.6−	0.6−
2001 10 07	644	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.0				
2001 10 07	644	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.2+				

2001 SE$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	238.73862		(2000.0)			
n	0.19659780	ω	296.40818		−0.75993788	+0.64474305
a	2.9292085	Ω	283.85530		−0.56199988	−0.71549275
e	0.0342659	i	4.87249		−0.32657396	−0.26902887
P	5.01	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 12	599	0.4+	0.5−	2001 11 17	704	0.8−	1.0+
2001 09 10	704	0.7−	1.0−	2001 10 12	599	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	(2.4−	1.1−)	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	1.0−	2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	1.2−
2001 09 19	699	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	1.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.5−	1.0−	2001 10 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	699	0.5+	1.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	1.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	644	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	699	0.3−	0.7−	2001 10 20	644	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 09 20	699	0.1−	0.7+	2001 10 20	644	0.8−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.7+
2001 09 20	699	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 20	699	0.7+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	1.1−
2001 09 20	704	1.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	644	0.1−	0.9−	2001 11 10	704	1.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.3−
2001 09 25	644	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 09 25	644	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.2+
2001 09 28	644	0.7+	0.1−	2001 11 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−
2001 09 28	644	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 28	644	0.4+	0.1−	2001 11 17	704	0.5−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 10 12	599	0.6+	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.0				
2001 10 12	599	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.7−	0.3+				

2001 SG$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.23599		(2000.0)			
n	0.22298488	ω	57.77878		+0.79205013	+0.60626431
a	2.6933065	Ω	264.80279		−0.58144166	+0.71358686
e	0.1302103	i	4.11223		−0.18596286	+0.35105182
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.7−
2001 08 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.3+	2001 11 18	704	1.8+	0.6+
2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−
2001 08 28	699	0.3+	1.3+	2001 10 07	644	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.5−
2001 09 10	704	0.9+	0.1−	2001 10 07	644	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 10 07	644	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.2+
2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 10 12	699	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.7+	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.8+	2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.8+
2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.6−	1.4+
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.9−	0.2+
2001 09 19	699	0.7−	0.6+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	699	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	699	0.6+	1.7−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.6−
2001 09 20	699	0.6−	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	1.1−
2001 09 20	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	1.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.9−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	1.7−
2001 09 20	699	1.3−	0.5+	2001 10 20	644	0.6+	0.2−	2002 12 07	291	0.7−	0.3−
2001 09 20	699	0.2−	0.7+	2001 10 20	644	0.6+	0.3−	2002 12 07	291	0.5−	0.1−
2001 09 22	704	0.4−	1.4−	2001 10 20	644	0.4+	0.2−	2002 12 07	291	0.2+	0.2−
2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 09 22	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	1.0+
2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	1.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.7+
2001 09 23	704	0.2−	0.7−	2001 10 25	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2001 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 25	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 09 23	704	0.9−	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	1.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 09 25	644	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 09 25	644	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.4−				
2001 09 25	644	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.2−				

2001 SM$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.81178		(2000.0)			
n	0.17819610	ω	113.50787		+0.50220700	−0.86244194
a	3.1275476	Ω	306.19576		+0.76213544	+0.47591315
e	0.1950886	i	4.48480		+0.40858010	+0.17233854
P	5.53	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.1+	1.3+	2001 10 12	699	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.6−	0.5−
2001 08 05	644	0.2−	1.0+	2001 10 12	699	0.4−	0.4−	2001 12 19	699	1.5+	0.1−
2001 08 05	644	0.7+	1.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2001 12 19	699	1.8+	0.5−
2001 08 22	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	699	0.9+	0.2+
2001 08 22	704	0.6+	0.9−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	699	0.6+	0.8−
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 01 09	704	0.0	0.4−
2001 08 22	704	1.0+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.5−	0.8−
2001 08 28	699	0.5−	0.6−	2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	1.3+	0.2+
2001 08 28	699	0.9−	0.0	2001 10 15	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.2−
2001 08 28	699	0.9−	0.4+	2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2003 01 17	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 17	644	0.6−	1.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2003 01 17	644	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 09 17	704	0.7−	0.8+	2001 10 20	644	0.7−	0.0	2003 01 27	704	1.2−	0.4+
2001 09 17	704	1.7+	1.1+	2001 10 20	644	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	644	0.8−	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+
2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2001 09 19	699	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.1+
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 10 22	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	699	0.2−	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 09 20	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
2001 09 20	699	0.2−	0.1+	2001 11 16	695	0.7+	0.4−	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 09 20	699	0.2−	0.7+	2001 11 16	695	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 16	695	1.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.7−	0.3−
2001 09 22	704	0.5+	0.4−	2001 11 16	695	0.4+	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2001 09 22	704	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.0
2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.7+	0.6−	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	1.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.9+	2001 11 17	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	(1.7+	3.3−)
2001 09 23	704	0.5−	1.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 09 23	704	0.2−	1.0+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+

2001 09 23	704	0.9−	0.6+	2001 11 17	644	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.6+
2001 09 28	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.5+	1.1+
2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.9+
2001 09 28	644	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 02 11	608	0.1−	0.3−
2001 10 07	644	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 11	608	0.3−	0.4−
2001 10 07	644	0.2−	0.7+	2001 12 17	704	0.2−	1.6−	2003 02 11	608	0.5−	0.5−
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.8−	1.2−				
2001 10 12	699	0.4−	0.5−	2001 12 17	704	0.9+	2.1−				

2001 SX$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.94370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17032968	ω	215.63212		+0.84662899		+0.53159473
a	3.2231152	Ω	112.23600		−0.48178910		+0.78558631
e	0.2194023	i	1.54939		−0.22605003		+0.31664048
P	5.79	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.9+	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.1−
2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	704	0.7+	0.2+
2001 09 19	699	0.8+	1.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	691	0.2+	0.3−
2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.0
2001 09 21	699	0.2−	1.6+	2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	691	0.3+	0.3−
2001 09 21	699	0.5−	0.9+	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.5−
2001 09 21	699	0.0	0.5+	2001 10 22	704	0.8+	0.8−	2001 11 17	704	0.4+	0.8−
2001 09 21	699	0.2−	0.7−	2001 10 22	704	0.9+	0.5−	2001 11 17	691	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	1.8−	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.6−
2001 09 26	704	2.0−	1.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.3−
2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.5−
2001 09 26	704	1.8−	1.4+	2001 10 23	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.4−
2001 10 11	691	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	(0.3+	2.3−)	2001 11 20	704	1.0−	0.3−
2001 10 11	691	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.8−	0.2−
2001 10 11	691	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.9−	0.5−
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.9−	0.2−
2001 10 13	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.7−	0.1−
2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2001 11 21	704	1.5−	0.3+
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	704	0.4+	0.7+	2001 12 11	704	1.4+	1.4+
2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 10 26	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	1.6+
2001 10 14	699	0.7−	0.4−	2001 10 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 10 14	699	0.9+	0.7−	2001 10 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	621	1.0+	0.1+
2001 10 14	699	0.8−	0.3+	2001 10 26	704	0.0	0.1+	2003 01 08	621	0.2−	0.3+
2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	621	0.1+	0.5−
2001 10 17	704	1.0+	0.8−	2001 11 09	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	621	1.0−	0.4−
2001 10 17	704	0.1+	1.6−	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2003 01 09	621	0.8+	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	1.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	621	0.9+	0.3−
2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2001 11 09	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	621	0.4−	0.3−
2001 10 17	704	1.4+	0.6−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 02 07	291	0.2−	0.4+
2001 10 18	644	1.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2003 02 07	291	0.8−	0.6+
2001 10 18	644	1.0−	0.9−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	291	0.1−	0.9+
2001 10 18	644	1.1−	0.9−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+				
2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.1+				

2001 SZ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.91209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20306332	ω	77.34629		+0.82269419		−0.56525149
a	2.8666966	Ω	317.03249		+0.48100448		+0.74889790
e	0.0690817	i	5.09582		+0.30299992		+0.34589404
P	4.85	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 06 24	691	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 06 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.8−
2001 09 16	704	(0.2+	3.2−)	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	(0.1−	2.2−)	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.7+	0.0
2001 09 16	704	0.0	1.5−	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2003 01 09	704	1.4−	0.5−
2001 09 22	704	0.5−	1.4+	2001 10 14	704	0.4−	1.8−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.6+				

2001 SC$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.51334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22244308	ω	132.41930		+0.99739234		−0.01197451
a	2.6976780	Ω	228.39801		−0.01281962		+0.94106092
e	0.0383056	i	5.46141		+0.07102234		+0.33802509
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.7+	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	644	0.0	1.0+
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	1.0+
2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2001 09 25	699	0.9+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	1.2−	2001 09 25	699	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.2−
2001 09 17	704	(1.9−	2.9−)	2001 09 25	699	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−
2001 09 17	704	(1.9−	2.7−)	2001 09 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 09 17	704	(2.6−	3.3−)	2001 09 28	644	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−
2001 09 17	704	(2.2−	2.4−)	2001 09 28	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.3−
2001 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 09 28	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.5+	0.0
2001 09 18	699	0.9−	0.9+	2001 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	644	0.9+	0.3−
2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.7−
2001 09 22	704	0.6−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 09 22	704	1.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 09 22	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.8−	0.4−	2001 10 16	704	0.6−	1.1−	2003 01 27	704	1.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.1+				
2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	1.0+				

2001 SK$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.17270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17224170	ω	70.76205		+0.99668291		+0.04217571
a	3.1992181	Ω	286.77287		−0.06742402		+0.90687461
e	0.1154815	i	4.16875		+0.04557601		+0.41928469
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 28	699	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.5−	0.5−
2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.8+
2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	704	0.1−	1.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.6+	2001 12 19	699	0.1+	0.9−
2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	699	0.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2001 12 19	699	0.4+	0.3+
2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	699	0.8+	0.8+
2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.9+	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−
2001 09 20	704	1.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.3−
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 09 22	704	0.3+	0.9−	2001 11 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2001 11 11	699	0.3−	1.2+	2003 01 08	621	0.5+	0.6+
2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.4−	0.1−	2003 01 08	621	0.9+	1.4+
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	621	0.4−	0.8−
2001 09 23	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2003 01 08	621	0.6−	0.9−
2001 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	1.1−

2001 10 12	699	0.8−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	1.7+
2001 10 12	699	0.8−	0.1−	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
2001 10 12	699	0.6−	0.9+	2001 11 17	644	0.3−	0.1−	2003 01 25	291	0.0	0.4−
2001 10 12	699	1.3−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.0	2003 01 25	291	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 25	291	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	699	0.5+	1.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	699	1.5−	1.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 11 20	699	1.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 11 20	699	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	1.2−	0.1+

2001 SG$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.92571		(2000.0)			
n	0.18033626	ω	110.40210		−0.65413306	−0.75637928
a	3.1027540	Ω	20.45188		+0.69335504	−0.59992915
e	0.0687204	i	0.09346		+0.30227261	−0.26072092
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	1.4+	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	691	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	1.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	691	0.3−	0.8−	2001 10 11	644	1.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2001 10 11	644	1.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 11	644	1.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	1.2−
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.3−
2001 09 18	699	1.9+	1.0−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2002 12 28	291	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2002 12 28	291	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	291	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2002 10 29	291	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	691	0.2+	0.7−	2002 10 29	291	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2002 10 29	291	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	1.5+
2001 09 21	691	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	691	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	291	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	291	0.3+	0.7−
2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	1.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	0.2+				
2001 09 23	704	0.9+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−				

2001 ST$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.93914		(2000.0)			
n	0.17665300	ω	124.41419		+0.99467225	−0.08825288
a	3.1457343	Ω	240.70187		+0.06245907	+0.92708731
e	0.1305280	i	3.50253		+0.08201207	+0.36430831
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 01 17	910	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
1998 01 17	910	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
1998 01 17	910	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	0.0
2001 05 23	807	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	1.3+	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
2001 05 23	807	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−
2001 08 15	608	0.4+	1.4−	2001 09 22	704	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	1.0−
2001 08 15	608	0.4−	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.9−
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.6−				
2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+				

2001 SA$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.29160		(2000.0)			
n	0.26048185	ω	253.80193		+0.35889607	−0.93331614
a	2.4281997	Ω	175.12575		+0.89725703	+0.34182491
e	0.2045453	i	7.23757		+0.25714479	+0.10989408
P	3.78	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.0−	0.1−	2003 01 28	608	0.0	0.7−
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2003 01 28	608	0.1+	0.6−
2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	699	1.1+	0.8+
2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	1.5+	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.9−	1.9+
2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	608	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	608	0.1+	0.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	291	0.8−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	291	1.0−	0.1−	2003 02 08	608	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	291	0.9−	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	608	0.2+	1.1−	2003 02 08	608	0.2+	0.6−

2001 SC$_{80}$ = 2001 QY$_{322}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 27870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	58.79595		(2000.0)			
n	0.18670738	ω	119.28139		+0.99732860	−0.05621710
a	3.0317616	Ω	243.97531		+0.03458713	+0.92583281
e	0.1133135	i	2.97515		+0.06433815	+0.37372883
P	5.28	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	1.3+	1.0−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	1.2−
2001 08 24	644	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	1.1−	0.4−
2001 08 24	644	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	644	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.6+	2003 01 06	291	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	1.2−	1.6+	2003 01 06	291	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−	2003 01 06	291	1.0−	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	291	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 11	291	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	1.2+	0.3−	2003 01 11	291	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−				

2001 SL$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.68480		(2000.0)			
n	0.17518783	ω	106.59022		+0.30185622	−0.93957166
a	3.1632494	Ω	324.51535		+0.73369869	+0.33712946
e	0.1418047	i	16.15555		+0.60874384	+0.05957203
P	5.63	H	13.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 07 16	608	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	608	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 28	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 28	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2002 12 28	704	0.1+	1.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2002 12 28	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2003 02 02	704	0.7+	1.0−
2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	699	1.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+

2001 SR$_{80}$ = 2003 BV$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.95605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26590307	ω	262.29190		+0.03528521	−0.99935227	
a	2.3950825	Ω	185.70031		+0.94268267	+0.03563160	
e	0.1640822	i	4.08189		+0.33181974	+0.00504210	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 22	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	1.5+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	1.0−	1.0−	2001 09 23	704	1.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	1.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	1.0+	0.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.2+	2003 02 12	608	0.4−	0.1+
2001 09 22	704	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.3−	0.6+	2003 02 12	608	0.2−	0.1−
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	1.0−	2003 02 12	608	0.5−	0.1−

2001 SD$_{81}$ = 2002 YZ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.72689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22739941	ω	120.58692		+0.57932863	−0.81272930	
a	2.6583358	Ω	293.88212		+0.72267646	+0.54735764	
e	0.1069592	i	3.89069		+0.37698417	+0.19967647	
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.6−
2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.8+
2001 09 12	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.9−
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	1.2+
2001 09 22	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 22	704	0.5−	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.8−				

2001 SK$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.48645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23596649	ω	247.18289		+0.50788985	−0.86115115	
a	2.5935970	Ω	172.18778		+0.83709559	+0.48747473	
e	0.1342695	i	9.14399		+0.20327046	+0.14417731	
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.5−
2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	1.3−	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2003 01 26	644	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	1.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	1.0+	2003 02 01	699	0.5+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	1.1+	1.1+	2003 02 01	699	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.6+	2003 02 01	699	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 10 11	644	0.2−	0.4−				
2001 09 20	704	0.0	1.3−	2001 10 11	644	0.0	0.8−				

2001 ST$_{83}$ = 2002 XX$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.16176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18935941	ω	270.34790		+0.07544378	−0.99704703	
a	3.0033881	Ω	175.25349		+0.96986089	+0.07003155	
e	0.0769460	i	9.97535		+0.23168535	+0.03150882	
P	5.20	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.0
1991 10 07	691	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	644	0.3+	0.2−
1991 10 07	691	0.0	0.3−	2001 09 20	291	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	291	0.6+	0.1+	2002 12 13	644	0.6+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	1.1+	0.1−	2002 12 13	644	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 12 13	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	1.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.7+
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	0.9+	2002 12 14	704	1.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	644	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	291	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−

2001 SV$_{83}$ = 2003 BH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.65248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28018910	ω	148.91754		−0.55985335	−0.82697122	
a	2.3129623	Ω	335.01439		+0.73281334	−0.46499591	
e	0.0584271	i	7.04366		+0.38671544	−0.31606550	
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	1.1−	1.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2003 01 17	644	0.2+	0.5+	2003 02 01	608	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 01	608	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2003 01 17	644	0.4+	0.3+	2003 02 01	608	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	1.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 09 21	291	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.5+	1.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 09 21	291	0.5+	0.3+	2003 01 28	608	0.8+	1.4−	2003 02 04	704	1.2−	0.5−
2001 09 21	291	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.5+	0.5+
2001 09 22	704	0.8−	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.6+	2003 02 07	704	0.8+	0.2+
2001 09 22	704	0.6−	1.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	1.4+
2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.7−	2003 02 07	704	0.8−	0.3+
2003 01 05	704	1.0−	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+				

2001 SW$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.60371		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18132516	ω	126.64458	+0.99499641		+0.09580898	
a	3.0914626	Ω	227.87613	−0.09943831		+0.92209121	
e	0.0970781	i	2.18929	−0.00970437		+0.37492457	
P	5.44	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.7−	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	1.0−	2001 10 11	644	0.5−	0.1−
1999 04 12	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	644	0.6−	0.0
1999 04 12	691	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	1.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	1.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	1.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	1.7+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	1.2+	1.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	1.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	0.6+	1.7+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.2−	1.2−
2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	1.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 24	644	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	1.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	644	0.6−	0.1−				
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.6−	0.0				

2001 SE$_{86}$ = 2002 XK$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.46312		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21209005	ω	219.77462	−0.60473103		−0.79544309	
a	2.7847690	Ω	267.47107	+0.74043446		−0.54318800	
e	0.1130513	i	2.27354	+0.29335506		−0.26873238	
P	4.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	1.0−	2002 12 10	704	0.3−	0.7−
1997 10 02	691	0.0	0.1+	2002 11 27	599	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1997 10 02	691	0.0	0.3−	2002 11 27	599	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	1.1−
1999 02 12	699	0.8+	1.3+	2002 11 28	599	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.1−	1.1+	2002 11 28	599	0.2+	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2002 11 28	699	0.1+	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 28	699	0.4+	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2002 11 28	699	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.8−
2001 09 20	704	1.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 09 22	704	0.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 09 22	704	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.3−	0.8−
2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.1+				
2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.5−				

2001 SD$_{87}$ = 2001 TF$_{241}$ = 2003 AP$_{28}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 35668; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.68067		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22651228	ω	176.70165	+0.12130248		−0.99142194	
a	2.6652721	Ω	266.32713	+0.90958732		+0.13065107	
e	0.1262976	i	2.79512	+0.39741240		+0.00358162	
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	1.0+	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2002 12 28	699	0.5−	0.7+	2003 01 26	608	0.4+	0.8−
2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2002 12 28	291	0.6−	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	291	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	1.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 28	291	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	1.8+
2001 09 20	704	0.0	1.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2001 09 20	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	1.0+
2001 09 20	704	0.2−	1.0−	2003 01 04	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	1.3+	1.0+
2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	(0.1+	2.7+)	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 22	704	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.1−
2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	0.5+
2001 09 22	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.7−	1.2+
2001 09 22	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 05	608	0.4+	1.0−
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 02 05	608	0.8+	1.1−
2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 02 05	608	0.2+	1.3−
2001 10 11	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−				
2002 12 28	699	0.9+	1.0−	2003 01 08	704	0.3+	1.2−				

2001 SF$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.40168		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29229966	ω	288.42145	−0.34139070		−0.93991594	
a	2.2486257	Ω	181.55134	+0.90108322		−0.32630546	
e	0.0688007	i	6.84630	+0.26739749		−0.10041303	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	644	0.5−	0.0
2001 09 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.6−	0.1−
2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	608	0.7−	0.9−
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	1.0+	0.7−	2003 02 01	608	0.9−	0.9−
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	608	0.2+	0.8−
2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	1.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	1.0+
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	(1.0+	2.8+)	2003 02 02	704	0.6+	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	1.2+	0.7+

2001 SK$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.60310		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17874022	ω	267.18809	+0.15564825		−0.98731029	
a	3.1211971	Ω	173.59451	+0.98075470		+0.15065286	
e	0.2528356	i	16.39849	+0.11787216		+0.05022066	
P	5.51	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.8−	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	644	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	644	1.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2002 12 06	644	1.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	644	0.8+	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	704	1.0−	0.5−
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	1.4−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.9−	0.2−
2001 09 11	699	0.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2003 01 25	644	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2003 01 25	644	0.5−	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2003 01 25	644	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.9+	0.8+
2001 09 19	691	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.2−				
2001 09 19	691	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.1−				

2001 SO$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.33648			(2000.0)		
n	0.17322673	ω	110.65634		−0.16514954	−0.98572835
a	3.1870786	Ω	348.70081		+0.83151023	−0.12136274
e	0.0373296	i	9.58896		+0.53039265	−0.11666493
P	5.69	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(2.2+	6.4+)	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 20	695	0.4+	0.4+
1993 03 21	809	0.3+	2.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	2.7−	0.3+
2001 08 12	644	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.5−	0.4+
2001 08 12	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.2−	0.4+
2001 08 12	644	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.7−
2001 08 12	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.0
2001 08 12	644	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.5−
2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2001 08 12	644	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	0.0
2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.1+
2001 08 12	644	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.1+
2001 08 12	644	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+
2001 08 12	644	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 20	807	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	1.1+	0.3+
2001 08 20	807	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	807	0.0	0.8−	2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.8+
2001 08 21	807	1.3−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	1.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	699	0.1+	1.0+	2001 10 11	644	0.5+	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 10 11	644	0.5+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	699	0.5−	1.0−	2001 10 11	644	0.9+	0.6+	2003 01 04	704	0.9−	0.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	695	0.5+	0.4+				

2001 SS$_{91}$ = 2003 AR$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.67259			(2000.0)		
n	0.21867851	ω	251.23447		−0.50075380	−0.86104370
a	2.7285504	Ω	229.14230		+0.83173504	−0.45029575
e	0.1655153	i	6.72704		+0.23971327	−0.23629959
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.0−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	1.0+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	608	0.6+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.2+
2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	1.1−	0.2−
2001 09 10	699	0.8+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.7−
2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 09 10	699	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	1.3−
2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	1.8−
2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	(0.1−	2.3−)
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.8+	0.3+	2003 02 03	699	0.6−	0.3−
2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.2−
2001 09 22	704	0.6+	1.1+	2003 01 09	704	1.1+	1.0+	2003 02 03	699	0.0	0.1+
2001 09 22	704	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	1.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.5+
2001 09 22	704	0.6+	0.4+	2003 01 26	699	0.8+	0.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.2−
2001 09 23	704	1.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.7−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.6−	0.9+	2003 01 26	699	0.4+	0.5−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.8+	0.8−	2003 02 06	608	(1.4+	2.5+)
2001 09 23	704	0.1−	1.3+	2003 01 26	644	0.3+	1.0+	2003 02 06	608	(2.0+	3.6+)
2001 09 28	644	0.6−	0.6−	2003 01 26	644	0.2+	1.0+	2003 02 06	608	1.4+	1.9+
2001 09 28	644	0.4−	0.6−	2003 01 26	644	0.1+	1.0+				
2001 09 28	644	0.8−	0.5−	2003 01 26	608	1.0+	0.4+				

2001 ST$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.16880			(2000.0)		
n	0.21412759	ω	230.28703		−0.43416532	−0.90019802
a	2.7670752	Ω	245.47594		+0.83745752	−0.38950226
e	0.0369133	i	2.13056		+0.33191170	−0.19476013
P	4.60	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	691	0.0	0.2−	2001 09 22	704	(0.5+	4.3+)	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2001 08 23	691	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	(1.1+	5.2+)	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2001 08 23	691	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	(0.5+	5.1+)	2002 12 05	704	0.5+	0.6−
2001 09 20	704	0.7+	1.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	644	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2001 10 19	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 22	704	(0.1−	5.0+)	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 09 22	704	(0.1−	5.0+)	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+

2001 SB$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	19.94317			(2000.0)		
n	0.25972060	ω	115.24492		−0.09708950	−0.99456592
a	2.4329421	Ω	340.21771		+0.86853706	−0.06622717
e	0.0850552	i	6.37508		+0.48602161	−0.08032803
P	3.79	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.8−	2003 01 30	608	0.0	0.3+
2001 08 25	691	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.9−	2003 01 30	608	0.5+	0.7−
2001 08 25	691	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.9+	0.0	2003 02 04	699	0.8−	0.7+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	699	0.1−	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.6+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	1.1+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	1.2+	2001 10 19	644	0.7−	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
2001 09 22	704	0.7+	0.6−	2003 01 26	608	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 09 22	704	0.9+	0.7−	2003 01 26	608	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.8−
2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	704	1.4+	1.2+	2003 02 04	704	1.2−	0.5−
2001 09 22	704	1.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−	2003 02 10	291	0.2−	0.2+
2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	1.9+	1.0−	2003 02 10	291	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	608	0.3+	0.3−	2003 02 10	291	0.0	0.2−

2001 SK$_{92}$ = 2003 AA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.86154			(2000.0)		
n	0.24021067	ω	145.99621		−0.64212163	−0.76583378
a	2.5629562	Ω	343.86509		+0.67300311	−0.54171290
e	0.1385794	i	7.09575		+0.36707851	−0.34647620
P	4.10	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−	2003 01 12	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	699	(2.7−	1.0−)
1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	1.5−	0.4+
1999 02 18	566	0.2−	1.2−	2001 09 23	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.6+
1999 02 18	566	0.8−	1.0−	2001 09 23	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	699	1.0−	0.3+
1999 02 18	566	1.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 02 24	699	0.8+	1.0+	2002 12 28	699	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
1999 02 24	699	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
1999 02 24	699	(0.0	2.4+)	2002 12 28	699	0.0	1.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 08 25	691	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 08 25	691	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.1+

2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	1.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 12	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2003 01 12	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2001 09 22	704	0.1+	0.9−	2003 01 12	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	704	1.1−	0.3−	2003 01 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.0

2001 SH$_{93}$ = 2002 XC$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.64797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17590815	ω	152.27644		−0.61564038		−0.78732702
a	3.1546081	Ω	335.67667		+0.70725974		−0.53346375
e	0.1417623	i	4.62510		+0.34752062		−0.30908346
P	5.60	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.9+	0.7−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.7−
2001 09 21	691	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
2001 09 21	691	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 21	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	1.1+
2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.0				

2001 SK$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.76221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19096077	ω	111.96535		+0.17194853		−0.98488215
a	2.9865740	Ω	328.11100		+0.88852197		+0.16425868
e	0.1385376	i	2.27784		+0.42539677		+0.05501121
P	5.16	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.2+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.8+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	691	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	691	0.5−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2001 08 25	691	0.5−	0.3−	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.7+	0.5−	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	1.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.6+
2001 09 22	691	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 09 22	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	1.4−
2001 09 22	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.7−
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.5−
2001 09 22	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 09 22	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4−				
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.9−				

2001 SQ$_{93}$ = 2003 BK$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.71951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25331293	ω	141.09718		−0.66840051		−0.74328889
a	2.4737994	Ω	350.73132		+0.63241402		−0.54837235
e	0.1754469	i	9.87104		+0.39152685		−0.38315715
P	3.89	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.7−	0.6+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	1.0−	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	1.1+
2001 09 20	704	1.0+	0.6−	2003 01 26	699	0.7−	0.3−	2003 02 04	699	0.8+	0.3−
2001 09 22	691	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.1−	2003 02 06	704	0.1−	0.5−
2001 09 22	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.4−
2001 09 22	691	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.5+	2003 02 06	704	0.5+	0.8−
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.2−
2001 09 22	691	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.4+	2003 02 06	704	0.2−	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+				

2001 ST$_{93}$ = 2002 YO$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.91680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26056188	ω	210.30170		−0.98550568		−0.16846048
a	2.4277025	Ω	319.98438		+0.16121680		−0.89335712
e	0.1423870	i	1.78160		+0.05279872		−0.41657427
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	691	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	691	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 08 24	691	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	1.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 11	704	0.5+	0.9+
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 11	704	0.5−	0.7+
2001 09 21	691	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	691	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.5+	1.1−
2001 09 21	691	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.7+	1.0−
2001 09 22	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2001 09 22	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 09 23	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	704	1.0−	0.6+

2001 SO$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.51217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21862374	ω	207.92358		+0.14836328		−0.98534492
a	2.7290061	Ω	233.66393		+0.92567932		+0.16831873
e	0.1566915	i	5.99724		+0.34800305		−0.02764391
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	1.1−	2001 10 21	704	1.3−	0.2+
2001 07 24	644	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	0.6−	2001 10 23	699	1.9+	0.8+
2001 07 24	644	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	699	2.1+	0.8−
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.3+	2001 10 23	699	0.8+	1.3+
2001 09 10	699	1.1+	0.8−	2001 09 28	644	0.5−	0.5+	2001 10 23	699	1.4+	0.9+
2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2003 01 09	608	0.2+	0.9−
2001 09 10	699	0.9−	0.4+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 09	608	0.0	0.7−
2001 09 15	644	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	608	0.6+	1.2−
2001 09 15	644	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	1.5−	0.9+
2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2001 10 16	704	1.6−	1.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 16	704	1.3−	1.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	1.0−	2003 02 02	704	0.9+	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.4−				

2001 SQ$_{95}$ = 2003 BG$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.11771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18020914	ω	104.37585		+0.04506356	−0.99520932	
a	3.1042129	Ω	342.33721		+0.77042709	+0.08990944	
e	0.2458119	i	16.61583		+0.63593347	−0.03840182	
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.4−	0.1−	
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.9+	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.1−	
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.6+	0.2−	
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	1.0−	0.5−	2003 02 04	699	0.0	0.1−	
2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	1.6+	2003 02 04	699	0.1+	1.1−	
2001 09 22	704	0.8−	0.7−	2003 01 28	644	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.6−	0.2−	
2001 09 22	704	1.2−	0.0	2003 01 28	644	0.4−	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.3+	
2001 09 24	704	0.3+	1.6+	2003 01 28	644	0.6−	0.2−	2003 02 06	704	0.0	0.0	
2001 09 24	704	0.3+	1.4−	2003 01 30	608	0.2+	0.1−	2003 02 06	704	0.0	0.7+	
2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2003 01 30	608	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.9+	
2001 09 24	704	0.2+	0.8+	2003 01 30	608	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.0	
2001 10 13	644	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.4+	2003 02 07	704	0.4−	0.6+	
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.6−	2003 02 07	704	0.3+	1.2+	
2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.6−	2003 02 09	644	0.2−	1.0−	
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 02 09	644	0.2−	1.0−	
2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	1.0+	2003 02 09	644	0.0	1.0−	
2001 10 17	704	0.8+	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.1+					
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+					

2001 SF$_{96}$ = 2003 BR$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.50549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23331848	ω	118.46144		−0.16545615	−0.98607892	
a	2.6131838	Ω	341.04085		+0.88613524	−0.14129595	
e	0.1561170	i	2.91311		+0.43288406	−0.08765741	
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.3−	
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2003 01 30	291	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−	
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	291	0.3−	0.1+	2003 02 03	291	0.4+	0.5+	
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.1−	2003 02 03	291	0.9+	0.1+	
2001 09 20	704	1.3−	0.5+	2003 01 30	291	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	(2.6−	0.7+)	
2001 09 22	704	1.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.7−	0.4+	2003 02 03	291	0.4−	0.2−	
2001 09 22	704	0.6+	1.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.7+	
2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	1.0−	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.8+	
2001 09 22	704	1.5+	0.4−	2003 01 30	608	0.3−	1.7−	2003 02 03	704	0.9−	0.3+	
2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.4−	1.4−	2003 02 08	704	0.3+	0.6−	
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	608	0.1−	1.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.3+	
2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+	
2001 09 23	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.7+	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+	
2003 01 17	644	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	0.0	2003 02 12	608	0.6−	0.2−	
2003 01 17	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−	2003 02 12	608	0.4−	0.2−	
2003 01 17	644	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	1.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.5−	0.2−	
2003 01 27	704	1.0−	0.4+	2003 02 03	699	0.9+	0.4+					
2003 01 27	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	699	0.0	0.6+					

2001 SQ$_{96}$ = 2003 AB$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.34750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17690330	ω	155.38761		+0.23631383	−0.97160241	
a	3.1427663	Ω	280.94151		+0.88945523	+0.22128182	
e	0.1928880	i	0.70158		+0.39118432	+0.08380401	
P	5.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2002 12 28	699	0.3−	0.3−	2003 01 12	704	0.6+	0.4+	
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	0.4+	0.4+	2003 01 12	704	0.1+	0.1+	
2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2002 12 28	699	0.6−	0.7−	2003 01 12	704	0.4+	0.4+	
2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	0.3−	2003 01 12	704	0.4−	0.2+	
2001 09 22	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	1.0+	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.7−	
2001 09 22	704	0.9+	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	1.6−	2003 01 25	699	0.2−	0.9−	
2001 09 22	704	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	0.6−	2003 01 25	699	0.1+	0.8−	
2001 09 22	704	0.4+	0.8−	2003 01 05	699	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.0	
2001 09 23	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	699	0.0	0.6−	2003 01 26	608	0.4−	0.2−	
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.2−	0.4−	2003 01 26	608	0.6−	0.1+	
2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	699	1.4+	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.8+	
2001 09 24	644	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	291	0.2+	0.4+	
2001 09 24	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	291	0.0	0.6−	
2001 09 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 31	291	0.2−	0.2+	
2001 10 11	644	1.4−	1.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.9+	
2001 10 11	644	0.9−	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−	
2001 10 11	644	1.4−	1.6+	2003 01 10	291	0.9−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−	
2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	291	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.7+	
2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 10	291	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+	
2001 10 21	704	0.1−	1.1+	2003 01 11	704	0.8+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	1.1+	
2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−	
2002 12 28	699	1.4−	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0	

2001 SC$_{97}$ = 2003 BL$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.14671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23338639	ω	226.51242		−0.50069495	−0.86371658	
a	2.6126768	Ω	253.61622		+0.81046977	−0.44445635	
e	0.2062197	i	3.43184		+0.30404493	−0.23759677	
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.8+	
2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−	
2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.0	
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.2+	
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+	
2001 09 22	704	0.7+	0.4−	2003 01 26	699	1.6+	0.4+	2003 02 03	699	0.1+	0.5+	
2001 09 22	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.0	
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.7−	2003 02 12	608	0.1+	0.5−	
2001 09 22	704	1.0−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.0	2003 02 12	608	0.0	0.3−	
2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.6−	2003 02 12	608	0.1−	0.6−	
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+					
2001 09 23	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	1.0+	0.9+					

2001 SY$_{97}$ = 2002 XC$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.09995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18697615	ω	322.27519		−0.85962728	−0.51055471	
a	3.0288557	Ω	187.10436		+0.49855089	−0.82992275	
e	0.0382467	i	9.00630		+0.11174954	−0.22486022	
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.2+	1.0+	2001 09 24	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	644	0.5+	0.7+	
1993 01 24	691	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.8−	2001 10 19	644	0.5+	0.8+	
1993 01 24	691	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	644	0.3+	0.7+	
2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.7+	0.7+	
2001 09 15	644	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	
2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	1.5−	0.4+	
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.0	2002 12 08	608	0.0	0.8−	
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 08	608	0.0	0.0	
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2002 12 08	608	0.0	0.1−	
2001 09 22	704	0.9+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+	
2001 09 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.1−	0.0	

2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.5−	0.4−
2001 09 22	704	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.9+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.8+	0.7−
2001 09 23	704	(2.8−	0.7+)	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2001 09 23	704	1.8+	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+				

2001 SU$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.03794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26776373	ω	201.91595		−0.88841183	−0.45839504	
a	2.3839742	Ω	310.77682		+0.42581847	−0.80302600	
e	0.1404753	i	1.85120		+0.17147318	−0.38081915	
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	691	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−
2001 09 12	691	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	644	0.3−	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.4−	0.9−
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 09 22	704	0.2+	1.0−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.2−	0.5+
2001 09 22	704	1.2−	0.7−	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 09 22	704	1.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	291	0.3−	0.4−	2003 02 06	291	0.1−	0.2−
2001 09 23	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	291	0.0	0.3−	2003 02 06	291	0.2−	0.0
2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	291	0.0	0.3−	2003 02 06	291	0.4−	0.1−
2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2003 01 30	699	0.8+	0.2−	2003 02 07	333	0.7−	0.2−
2001 09 23	704	1.8+	0.3−	2003 01 30	704	1.0+	0.5+	2003 02 07	333	0.8−	0.1+
2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 30	704	1.6+	0.5+	2003 02 07	333	1.0−	0.2+
2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 01 30	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.9+
2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.5+
2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	1.8+	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.3+	0.8+
2003 01 08	704	0.5−	1.0+	2003 01 30	704	0.8+	0.6+	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2003 01 17	644	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.7−	2003 02 09	608	0.1+	0.4−
2003 01 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.8−	2003 02 09	608	0.1−	0.5−

2001 SF$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.42371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21049263	ω	250.52935		−0.34541876	−0.93767180	
a	2.7988403	Ω	219.74370		+0.88185275	−0.31040484	
e	0.2225019	i	3.42326		+0.32096979	−0.15627038	
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	1.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	1.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	1.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	1.8−	2003 01 28	704	0.7−	0.2+
2001 09 22	704	0.2−	0.9−	2001 09 24	704	1.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.7−
2001 09 22	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	1.0−
2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	1.1−	2003 02 02	704	0.4+	1.1−
2001 09 23	704	1.9−	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	0.9−	1.9+	2003 01 26	699	1.0−	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 23	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	699	0.2+	0.0				

2001 SS$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.14311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26534941	ω	263.23187		−0.72798815	−0.68066127	
a	2.3984129	Ω	233.83424		+0.66231162	−0.66729102	
e	0.0555912	i	5.83380		+0.17713435	−0.30236224	
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.8+	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 27	704	1.0+	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	1.7−	2001 09 27	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	691	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	1.3+	0.1+	2001 09 27	704	1.1+	0.1+	2001 11 09	691	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.5−	2001 11 09	691	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	1.1+	1.1+	2001 11 18	704	0.2+	1.3+
2001 09 20	704	1.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	1.0−	0.9−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.1+
2001 09 22	704	0.0	1.1−	2001 09 28	644	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+
2001 09 22	704	0.5−	1.5−	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.5+
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 06	644	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.4+
2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	1.1−
2001 09 23	704	0.9−	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.9−	0.7+
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.0
2001 09 26	704	0.8−	1.0+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 09 27	704	1.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2001 09 27	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.7−

2001 SK$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.42771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17834057	ω	302.89761		+0.52367387	+0.85189212	
a	3.1258583	Ω	358.62670		−0.65693472	+0.39876316	
e	0.1118003	i	16.34785		−0.54240433	+0.33951107	
P	5.53	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+	2001 10 28	704	0.2+	0.3+
2001 07 28	699	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 28	704	0.8+	0.5+
2001 07 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.1−
2001 07 28	699	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+
2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2001 11 11	644	0.4−	0.0
2001 08 28	699	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.0
2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 10 12	608	0.0	0.5−	2001 11 12	704	0.0	0.4−
2001 08 28	699	0.5+	0.0	2001 10 12	608	0.2+	0.9−	2001 11 12	704	0.9−	0.1+
2001 09 09	704	0.5−	0.4+	2001 10 12	608	0.1+	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 09 09	704	0.9−	1.0+	2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.7−
2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 10 13	644	0.3+	0.3−	2001 11 20	699	0.1+	0.3−
2001 09 09	704	0.0	1.8+	2001 10 13	644	0.4+	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.1−
2001 09 19	644	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 11 20	699	1.1−	0.3−
2001 09 19	644	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.8+	2001 11 20	699	0.9−	0.1−
2001 09 19	644	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.9−	2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2002 01 09	704	1.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2002 01 09	704	(2.0+	2.2−)
2001 09 20	704	0.9+	0.6−	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	1.0+	1.0−
2001 09 20	699	0.2+	0.5−	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
2001 09 20	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.7−	0.4−
2001 09 20	699	0.3+	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 20	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.7+	0.6+	2002 12 28	704	0.8+	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.6+	0.7+	2002 12 28	704	0.1−	0.6+

2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.1−	2002 12 28	704	(0.2+	2.3+)	
2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.7−					
2001 09 22	704	0.7−	0.6+	2001 10 28	704	1.3−	0.2+					

2001 SW$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.29249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18012484	ω	150.07550		+0.97078973		−0.22183104
a	3.1051814	Ω	223.05445		+0.18485449		+0.93443029
e	0.1561574	i	7.69596		+0.15295790		+0.27862344
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.1−	2.0−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2001 11 21	608	0.5−	0.4−	
2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 12 14	704	1.1−	0.6+	
2001 08 22	704	1.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	1.5+	2001 12 14	704	0.3−	0.5+	
2001 08 28	699	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	1.0+	2001 12 14	704	0.1−	1.1+	
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	1.1+	2001 12 14	704	0.5−	0.2−	
2001 08 28	699	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	1.0+	2001 12 14	704	0.3+	0.5+	
2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	1.5+	0.6+	2001 12 17	704	0.0	0.0	
2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	1.1−	0.1−	
2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.4+	
2001 08 28	699	0.5−	0.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	0.4+	0.2+	
2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	699	0.5+	0.4+	
2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 10 22	704	0.3−	0.5−	2001 12 19	699	0.7+	0.8+	
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	699	1.1+	0.0	
2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.8−	2001 12 19	699	0.8+	0.3−	
2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2003 01 01	704	1.1+	0.4−	
2001 09 20	704	0.9+	1.0−	2001 11 09	704	1.0+	0.5−	2003 01 01	704	0.1−	1.1−	
2001 09 20	704	1.3+	0.9−	2001 11 09	704	0.3+	1.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.7−	
2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 11 09	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	1.4+	
2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 11 09	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+	
2001 09 20	704	1.5+	0.7+	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.4+	0.1+	
2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2001 11 11	699	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	1.1+	1.4+	
2001 09 20	704	0.5+	1.1−	2001 11 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.1+	
2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 11 11	699	0.6−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.0	
2001 09 22	704	0.4−	1.0+	2001 11 16	644	0.1−	1.0−	2003 01 26	699	0.5+	0.1+	
2001 09 22	704	1.3−	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	1.0−	0.3+	
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.1−	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	
2001 09 22	704	0.3−	0.7−	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 01 26	644	0.0	0.1−	
2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−	
2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.6−	0.6−	
2001 09 23	704	0.7−	0.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.7−	0.8−	
2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.5−	0.6−	
2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.8+	1.4−	2003 01 28	704	0.7−	0.4−	
2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.9+	1.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	
2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 19	704	1.2+	1.9−	2003 01 28	704	0.1−	1.2−	
2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	1.0+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	
2001 10 12	699	0.0	0.4−	2001 11 19	704	0.6+	1.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.4+	
2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.0	2003 02 01	608	0.4+	0.2+	
2001 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	699	0.4−	0.3+	2003 02 01	608	0.5−	1.1−	
2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	608	0.2−	1.0−	
2001 10 14	704	0.0	1.8−	2001 11 20	699	0.7−	0.1−	2003 02 03	699	0.5+	0.1+	
2001 10 14	704	0.1−	1.0−	2001 11 21	704	0.8−	1.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.9+	
2001 10 14	704	0.1−	0.8−	2001 11 21	704	0.4−	1.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.5+	
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	1.2+	2003 02 03	699	0.7−	0.4−	
2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	1.9+	2003 02 04	644	0.2+	0.5+	
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	608	0.9−	2.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.5+	
2001 10 19	644	0.0	0.1+	2001 11 21	608	1.1−	1.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.4+	

2001 SZ$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.41578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18383500	ω	137.56810		+0.35067214		−0.93490831
a	3.0632604	Ω	291.83723		+0.84267832		+0.34041658
e	0.1885553	i	3.36892		+0.40856126		+0.10031452
P	5.36	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.8+	
2001 09 10	704	1.0+	1.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.7+	
2001 09 10	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.9+	0.1+	
2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	1.4+	
2001 09 20	704	1.7−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.0	
2001 09 20	704	1.7−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.6+	
2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+	
2001 09 20	704	1.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.6+	1.0−	
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	699	1.3−	1.3−	
2001 09 20	704	1.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.8+	2003 01 05	291	0.4−	0.1+	
2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+	
2001 09 22	704	0.9+	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	291	0.1−	0.0	
2001 09 22	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.8−	
2001 09 22	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.8+	
2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.6+	
2001 09 23	704	0.9+	0.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+	
2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	1.4−	
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 25	704	1.4−	1.5−	2003 02 08	704	0.9+	0.3−	
2001 09 28	644	0.6+	0.0	2001 10 25	704	0.1+	1.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.4+	
2001 09 28	644	0.4+	0.1−	2001 10 25	704	0.6+	1.5−	2003 02 08	704	0.3+	0.7+	
2001 09 28	644	0.4+	0.2−	2001 10 25	704	0.1−	1.2−	2003 02 09	644	0.4+	0.3−	
2001 10 07	644	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 09	644	0.3+	0.0	
2001 10 07	644	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.9−	2003 02 09	644	0.1+	0.0	
2001 10 07	644	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2003 02 11	608	0.3+	0.3+	
2001 10 12	699	0.8+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.9−	2003 02 11	608	0.0	0.4+	
2001 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.1+	2003 02 11	608	0.2+	0.0	
2001 10 12	699	1.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.4−					
2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.5−					

2001 SB$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.68121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19205957	ω	118.51794		+0.99015180		−0.02312080
a	2.9751721	Ω	243.10117		−0.02379271		+0.94412958
e	0.1020244	i	8.90675		+0.13796131		+0.32876246
P	5.13	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4+	0.1+	2001 10 20	644	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.1+	
1999 04 11	699	0.6−	1.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	
1999 04 11	699	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	
2001 07 28	699	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.7−	0.6+	
2001 07 28	699	0.1−	1.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.9−	0.3−	
2001 07 28	699	0.0	0.1+	2001 10 23	333	1.1+	0.7−	2001 12 11	704	0.5+	0.7+	
2001 07 28	699	1.0−	0.1+	2001 10 23	333	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.6−	
2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 10 23	333	1.5+	0.8−	2001 12 15	704	0.9−	0.9+	
2001 08 28	644	0.4+	0.2+	2001 10 23	333	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.4+	
2001 08 28	644	0.6+	0.2+	2001 10 23	333	0.7+	0.5−	2001 12 15	704	0.4−	0.5+	
2001 09 18	644	0.0	0.1+	2001 10 23	333	0.3+	0.5−	2001 12 15	704	1.1−	0.1−	
2001 09 18	644	0.1+	0.2+	2001 10 28	704	0.3−	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	
2001 09 18	644	0.0	0.2+	2001 10 28	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.3+	
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 10 28	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.3+	
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 28	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.3+	
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 28	704	0.9−	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.1+	
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.4+	
2001 09 22	704	0.3−	0.8−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.6+	

2001 09 22	704	0.1−	1.2−	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	704	0.0	0.8−	2001 11 10	644	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.2−
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	644	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2002 12 06	644	0.3−	0.4+
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	644	0.4−	0.6+
2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2001 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 12	608	1.4+	0.3+
2001 10 13	699	0.9+	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.6+	2002 12 12	608	1.1+	0.4+
2001 10 13	699	0.4+	0.7+	2001 11 11	699	0.4+	0.7+	2002 12 12	608	1.3+	1.1−
2001 10 13	699	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.1−	0.9+	2002 12 15	608	1.0−	0.0
2001 10 14	704	2.5−	0.3−	2001 11 15	608	0.9+	0.1−	2002 12 15	608	0.7−	0.4−
2001 10 14	704	1.1−	0.6−	2001 11 15	608	1.1+	0.1+	2002 12 15	608	0.6−	0.1−
2001 10 14	704	0.8−	0.8−	2001 11 15	608	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.5+	1.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.6−	1.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.8+
2001 10 15	333	0.4+	0.9−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.5+
2001 10 15	333	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
2001 10 15	333	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 10 18	333	0.4+	0.6−	2001 11 20	699	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
2001 10 18	333	0.0	0.5−	2001 11 20	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2001 10 18	704	0.6−	0.0	2001 11 20	699	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2001 10 18	333	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 10 18	333	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.8+	0.0
2001 10 18	704	0.8−	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	704	1.3+	0.6−
2001 10 18	333	0.5+	0.8−	2001 11 21	608	0.0	0.0	2003 01 26	644	0.3−	0.6−
2001 10 18	333	0.6+	0.3−	2001 11 21	608	0.5+	0.0	2003 01 26	644	0.2−	0.7−
2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	608	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	0.7−
2001 10 18	704	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 10 20	644	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2001 10 20	644	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.2+

2001 SB$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.52981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21422191	ω	56.18298		+0.60268711	−0.79787642	
a	2.7662629	Ω	356.67045		+0.64058055	+0.49324408	
e	0.0998748	i	12.63744		+0.47584115	+0.34655950	
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	608	0.3+	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 19	608	0.8+	0.2−	2002 01 09	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2001 10 19	608	0.7+	0.4+	2002 01 09	704	0.8+	0.6−
2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2001 10 28	704	1.0+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 10 28	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 10 28	704	0.7−	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 09 22	704	1.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+
2001 10 13	644	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	0.9+	0.7−	2003 01 27	704	1.9+	1.3−
2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.3−	2003 01 30	704	0.4−	0.4−
2001 10 13	644	0.3+	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 01 30	704	0.7−	0.9−
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	704	0.5−	0.5+
2001 10 18	704	0.5+	0.6−	2001 11 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	704	0.7−	1.0−
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	644	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	2.1+	1.7+
2001 10 18	704	0.3−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.8−
2001 10 19	704	0.8−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.3+
2001 10 19	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2001 10 19	704	1.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 10 19	704	0.2−	0.5−	2002 01 09	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+

2001 SY$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.20123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28111141	ω	4.66758		+0.97119863	+0.23487238	
a	2.3079004	Ω	341.59802		−0.22251576	+0.83385527	
e	0.2308328	i	7.29820		−0.08520536	+0.49952012	
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	699	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	704	1.0−	0.7+	2001 12 18	699	0.2+	0.3+
2001 09 10	704	0.8−	0.9+	2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	699	0.7+	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	1.3+	2001 10 27	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	699	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 27	704	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	1.0−	2001 10 27	704	0.6+	0.3+	2001 12 22	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 10 27	704	0.4+	0.2+	2001 12 22	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.1−	2001 12 22	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2001 12 22	704	0.5−	0.6−
2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2001 12 23	644	0.3−	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2001 12 23	644	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 11	704	0.7+	0.6−	2001 12 23	644	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.9−	1.7−
2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	704	0.6+	0.3−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	704	0.9+	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	1.4−
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	704	0.4−	0.6−	2002 01 08	704	0.2−	1.0−
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 12 09	704	0.5−	0.1−	2002 01 15	644	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 12 09	704	0.5−	0.1−	2002 01 15	644	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2001 12 09	704	0.6−	0.0	2002 01 15	644	0.4+	0.6+
2001 10 15	704	0.0	0.3+	2001 12 09	704	0.7−	0.1+	2003 01 28	291	0.1+	0.4+
2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	291	0.5+	0.5+
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	291	0.5+	0.6+
2001 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	291	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	291	0.2+	0.8+
2001 10 19	704	1.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	291	0.3+	0.3+

2001 SU$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.05219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17842654	ω	122.94444		−0.77912927	−0.61236908	
a	3.1248541	Ω	20.34610		+0.36397279	−0.61598930	
e	0.0125870	i	22.67240		+0.51037377	−0.49554140	
P	5.52	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.6−	0.4+	2002 02 06	704	0.1+	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 02 06	704	0.9+	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2002 02 06	704	0.8+	0.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2002 02 06	704	0.5−	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.5+	1.5+
2001 08 25	699	(0.6−	2.7−)	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 12 09	699	0.1−	0.3−
2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2002 12 09	699	0.6−	0.4−
2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2001 11 11	644	0.4+	0.6+	2002 12 09	699	0.7−	0.1+
2001 08 25	699	0.8+	0.3+	2001 11 11	699	0.3−	0.2−	2002 12 09	699	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 11	644	0.4+	0.5+	2002 12 12	704	0.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	644	0.3+	0.6+	2002 12 12	704	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	(2.5−	2.4+)	2002 12 12	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	(2.3−	2.4+)	2002 12 12	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	(2.4−	2.4+)	2002 12 28	704	0.3+	0.8+
2001 09 21	699	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	(2.3−	3.0+)	2002 12 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	704	0.8+	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.9−	2002 12 28	704	0.9+	0.5−
2001 09 22	704	0.5+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	704	0.1−	0.1−
2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 11	704	0.4+	0.4−
2001 09 22	704	0.4+	0.7+	2001 11 17	704	1.0+	0.0	2003 01 11	704	1.1−	1.7+
2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.0	0.4−

2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 12 07	644	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.7−	0.7−		
2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2001 12 07	644	0.5−	0.3−	2003 01 11	704	0.6+	0.4−		
2001 09 23	704	0.6+	1.0+	2001 12 10	704	1.6−	0.4+	2003 01 11	704	1.1−	0.8−		
2001 09 23	704	0.5+	1.2+	2001 12 10	704	1.4−	0.3−	2003 01 11	704	0.6+	0.2−		
2001 09 23	704	0.6+	0.9+	2001 12 10	704	1.6−	0.6+	2003 01 11	704	1.2−	0.5−		
2001 10 13	699	0.4−	0.6−	2001 12 10	704	1.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.4+	0.0		
2001 10 13	699	0.5+	0.7−	2001 12 10	704	1.1−	0.2+	2003 01 12	699	1.3+	0.0		
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 12	699	0.3−	0.6+		
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 12 14	704	1.6+	0.7−	2003 01 12	699	1.2+	0.1−		
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.3+	2003 01 12	699	0.1−	0.5−		
2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2001 12 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 14	704	0.1−	0.6−		
2001 10 18	704	0.0	0.7−	2002 01 06	699	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.8−	0.2+		
2001 10 19	704	0.6−	0.5−	2002 01 06	699	0.1−	0.5−	2003 01 14	704	0.2−	1.2+		
2001 10 19	704	0.3−	0.5−	2002 01 06	699	1.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.9−	1.9+		
2001 10 19	704	0.3−	0.6−	2002 01 06	699	0.3+	0.3+	2003 02 07	699	1.2+	0.3−		
2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.5+	1.5+	2003 02 07	699	0.8+	0.1−		
2001 10 27	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.6−	2003 02 07	699	0.0	0.0		
2001 10 27	704	0.8+	0.7−	2002 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	699	0.2−	0.1−		
2001 10 27	704	0.3+	0.1−	2002 01 08	704	0.3+	0.4−						
2001 10 27	704	0.2+	0.0	2002 01 08	704	1.0+	0.9−						

2001 SH$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.90219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19270256	ω	33.34293		+0.82927617	−0.55883565	
a	2.9685501	Ω	0.64214		+0.46741471	+0.69170306	
e	0.0824763	i	9.96397		+0.30630790	+0.45743808	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6+	0.8−	2001 10 27	704	0.2+	0.9−	2002 01 08	704	0.1−	0.0		
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 02 06	704	0.2−	1.5−		
2001 09 20	704	0.0	0.9−	2001 11 10	704	0.4+	0.1−	2002 02 06	704	0.3+	0.7+		
2001 09 22	704	0.0	0.4−	2001 11 11	704	0.8+	0.6+	2002 02 06	704	0.6−	0.4+		
2001 09 22	704	1.1+	0.6−	2001 11 11	699	0.8−	0.2+	2002 02 06	704	0.4+	0.1−		
2001 09 22	704	1.1−	0.8−	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2002 02 08	704	0.7+	1.0−		
2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2001 11 11	704	1.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	0.5−		
2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.7+	2002 02 08	704	0.5−	0.7+		
2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 11 11	704	2.0−	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	1.4−		
2001 09 23	704	1.8+	0.3+	2001 11 11	699	0.6−	1.0+	2003 01 26	699	0.3−	0.4+		
2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.3+		
2001 09 24	704	0.9−	1.6+	2001 11 11	699	1.3−	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.5−		
2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	644	0.0	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.4−		
2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2001 11 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.5−		
2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 11 18	644	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.2−		
2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−		
2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.8+		
2001 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 12 07	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	1.3+	1.0−		
2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.6+		
2001 10 15	704	0.9−	0.5+	2001 12 10	704	1.6+	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.5+		
2001 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 12 10	704	1.6+	1.4+	2003 02 09	644	0.0	0.1+		
2001 10 19	704	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	644	0.0	0.1+		
2001 10 19	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 02 09	644	2.1−	0.2−		
2001 10 19	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.0	2003 02 12	608	0.6+	0.3+		
2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 12 14	704	1.2−	0.2−	2003 02 12	608	0.7+	0.5+		
2001 10 27	704	0.3+	1.6−	2002 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 12	608	0.5+	0.8+		
2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2002 01 08	704	0.3−	0.7+						
2001 10 27	704	0.5−	0.4−	2002 01 08	704	0.3−	0.4−						

2001 SS$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.49266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26452257	ω	275.28610		+0.13375774	+0.99100147	
a	2.4034083	Ω	2.41778		−0.85588754	+0.11805870	
e	0.1204669	i	6.79937		−0.49956520	+0.06307316	
P	3.73	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	0.1+		
2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.6+	0.0		
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2001 12 20	644	0.2−	0.4−		
2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2001 12 20	644	0.3−	0.0		
2001 09 22	704	0.8+	0.6−	2001 11 11	704	0.6−	0.4−	2001 12 20	644	0.3−	0.5−		
2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.6−	2002 02 06	704	0.4+	0.2−		
2001 09 22	704	0.2−	1.0+	2001 11 19	699	0.7−	0.3−	2002 02 06	704	0.3+	1.0+		
2001 09 22	704	0.9+	0.6+	2001 11 19	699	0.3−	0.1+	2002 02 06	704	0.9+	1.0+		
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	699	1.0−	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.3+		
2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 11 19	699	0.3−	0.0	2003 01 27	608	0.2+	0.4+		
2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.9−	0.0	2003 01 27	608	0.2−	0.8+		
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.2−		
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	644	0.2−	0.3+		
2001 10 18	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.0		
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−		
2001 10 18	704	0.3+	0.7−	2001 11 24	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	0.9−	0.6−		
2001 10 18	704	0.8−	0.6+	2001 11 24	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.6+	0.6−		
2001 10 18	704	1.0−	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.7−		
2001 10 21	704	0.8−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2001 11 24	704	0.9+	1.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+		
2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 11 26	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+		
2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 26	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.4−		
2001 10 27	704	0.3−	0.5+	2001 11 26	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−		
2001 10 27	704	0.1−	0.9+	2001 11 26	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.0		
2001 10 27	704	0.2+	0.0	2001 11 27	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	0.9−		
2001 10 27	704	0.3+	0.6+	2001 11 27	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.3−		
2001 10 27	704	0.0	0.4+	2001 11 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2001 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 12 08	699	0.8−	0.7−	2003 02 01	704	1.1−	1.5−		
2001 11 10	704	0.7−	0.5−	2001 12 08	699	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−		
2001 11 10	704	0.1+	0.9−	2001 12 08	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.7−		
2001 11 10	704	0.9−	0.8−	2001 12 08	699	0.6−	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	1.0+		
2001 11 10	704	1.1−	1.2−	2001 12 10	704	1.8+	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.4+		
2001 11 10	644	0.3−	0.8+	2001 12 10	704	1.7+	1.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−		
2001 11 10	644	0.2−	0.8+	2001 12 10	704	1.6+	1.1+	2003 02 08	608	0.5+	0.9+		
2001 11 10	644	0.5−	0.5+	2001 12 10	704	1.4+	1.6+	2003 02 08	608	0.2+	1.6+		
2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.8+	0.1+	2003 02 08	608	0.1+	0.9+		
2001 11 11	699	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.4−						
2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.5−						

2001 SK$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.47793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17227647	ω	71.72561		−0.36107278	−0.88223158	
a	3.1987877	Ω	43.57140		+0.60004066	−0.46782255	
e	0.2268817	i	25.99981		+0.71384708	−0.05300472	
P	5.72	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	2.0−	0.9+	2001 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 12 23	704	0.1−	1.2−		
2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.6+	2001 12 23	704	2.9−	1.2−		
2001 07 27	699	0.9−	0.1+	2001 10 15	704	1.0−	0.9+	2001 12 23	704	0.8−	0.0		
2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2001 10 15	704	0.7−	0.0	2001 12 23	704	0.5−	0.3+		
2001 08 25	644	1.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 12 23	704	0.1+	0.8+		
2001 08 25	644	0.8−	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2002 01 06	704	0.3+	0.9+		
2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2002 01 06	704	0.1+	0.3+		
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	704	0.0	0.7−	2002 01 06	704	0.2+	0.1+		
2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.4−	0.9−	2002 01 06	704	0.2+	0.4+		

2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 25	704	1.9+	1.2−	2002 01 06	704	0.5+	0.0		
2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2001 10 25	704	1.8+	1.0−	2002 02 21	704	0.0	0.6−		
2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	704	1.7+	1.2−	2002 02 21	704	0.4−	0.3+		
2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2001 10 25	704	2.7+	0.7−	2002 02 21	704	0.0	0.6−		
2001 09 22	704	1.2−	1.0−	2001 10 25	704	2.3+	1.5−	2002 02 21	704	0.3+	0.7−		
2001 09 24	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	0.6+	2002 02 25	704	0.0	0.8+		
2001 09 24	704	0.6−	1.0+	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2002 02 25	704	0.4+	0.6−		
2001 09 24	704	0.9−	0.4+	2001 11 10	704	1.1+	0.5+	2002 02 25	704	0.4+	0.2−		
2001 09 24	704	1.1−	1.0+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	699	0.8+	0.2+		
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	699	0.5−	0.5−		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	699	0.4−	0.5+		
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2003 01 04	699	0.7+	0.4−		
2001 09 25	704	0.2+	1.3+	2001 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.0		
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.9−		
2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 11 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	1.0−		
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 08	704	1.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	1.4+		
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 12 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.7+		
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2001 12 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	1.3+		
2001 09 25	704	0.8+	0.6+	2001 12 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.5+		
2001 10 15	704	0.7−	0.7+	2001 12 08	704	0.1−	0.6−						

2001 SO$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.20165		(2000.0)			
n	0.19267839	ω	328.79134		+0.86471331	+0.50225043
a	2.9687984	Ω	1.08300		−0.40731748	+0.70579902
e	0.1343732	i	11.98576		−0.29387645	+0.49959209
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	704	0.4−	0.9−	2001 11 12	704	0.0	0.1−		
2001 09 10	704	1.0+	0.1−	2001 10 19	704	0.1−	0.7−	2001 12 07	644	0.3−	0.4−		
2001 09 10	704	1.3+	0.5−	2001 10 19	704	0.9+	1.3+	2001 12 07	644	0.0	0.3−		
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	644	0.1−	0.3−		
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	0.2−		
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 27	699	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.8−		
2001 09 22	704	0.7+	0.8+	2001 10 27	699	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.1+		
2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 27	699	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	1.1+	0.1+		
2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2001 10 27	699	0.7−	0.9−	2002 01 08	704	1.4+	0.2−		
2001 09 22	704	1.4+	1.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−		
2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+		
2001 09 23	704	0.8−	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−		
2001 09 23	704	1.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.2+		
2001 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	0.4+		
2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	0.2+		
2001 10 13	644	1.0−	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.7+	0.8+		
2001 10 13	644	1.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+		
2001 10 13	644	1.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+						

2001 SA$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.91519		(2000.0)			
n	0.22904457	ω	329.64920		+0.93711413	+0.34804133
a	2.6455911	Ω	10.08682		−0.28262468	+0.80068100
e	0.2170286	i	8.59009		−0.20479353	+0.48762400
P	4.30	H	13.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.7−	0.3−	2001 10 27	704	0.0	0.6−	2002 01 07	704	0.3−	0.2−		
2001 07 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 27	704	0.2+	0.6−	2002 01 07	704	0.4−	0.3−		
2001 07 27	699	0.3−	1.1+	2001 10 27	704	0.2+	0.9−	2002 01 07	704	0.8−	0.7−		
2001 07 27	699	1.3+	0.4+	2001 10 27	704	0.1+	0.6−	2002 01 07	704	1.1−	0.6−		
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.5+	2002 01 07	704	0.8−	0.6+		
2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2002 02 12	704	0.4−	1.3+		
2001 09 20	704	0.3−	0.9−	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2002 02 12	704	0.7+	0.1−		
2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.8−	1.6+	2002 02 12	704	0.7+	0.2−		
2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2001 11 11	704	1.0−	0.3+	2002 02 12	704	1.6+	0.2+		
2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	1.2−	0.5+	2002 02 12	704	1.3+	0.3+		
2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2001 11 11	704	1.0−	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	1.1−		
2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 11 11	704	1.0−	0.7+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−		
2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 12 09	704	0.1+	0.0	2003 01 26	608	0.0	1.1−		
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 09	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−		
2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.8+	1.3+		
2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	704	0.2+	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	608	0.0	0.2+		
2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	0.1−	0.6+		
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	608	0.2−	0.2+		
2001 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	1.0+	1.4+		
2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+		
2001 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.5−		
2001 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 12 22	704	0.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−		
2001 10 21	704	0.6+	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	699	0.1−	0.7+		
2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	1.6−	2003 02 08	699	0.5−	0.2+		
2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2001 12 22	704	0.1−	1.9−	2003 02 08	699	0.3−	0.8−		
2001 10 21	704	0.5+	0.7−	2002 01 04	106	0.1−	0.4−	2003 02 08	699	0.7−	0.1+		
2001 10 21	704	1.1+	0.3−	2002 01 04	106	0.3+	0.3−						
2001 10 27	704	0.3−	0.4−	2002 01 04	106	0.5+	0.8−						

2001 SM$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.49916		(2000.0)			
n	0.22139225	ω	44.58928		+0.98894027	+0.13781472
a	2.7062076	Ω	307.41130		−0.14788211	+0.88806028
e	0.0089168	i	3.95688		−0.01131435	+0.43858413
P	4.45	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.0		
2001 09 17	704	1.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.9+		
2001 09 17	704	1.0−	0.7+	2001 09 23	704	0.9−	1.0+	2001 10 18	644	0.7−	0.1+		
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	644	0.6−	0.1−		
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	0.2−	2001 10 18	644	0.6−	0.5+		
2001 09 20	333	0.6+	0.8−	2001 09 28	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.0		
2001 09 20	333	0.3+	1.0−	2001 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
2001 09 20	333	1.1+	1.6−	2001 10 13	699	1.1+	0.8+	2002 12 31	704	1.1+	1.1+		
2001 09 20	333	0.1−	0.7−	2001 10 13	699	1.1+	0.7−	2003 01 05	291	0.7−	0.0		
2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	699	(2.5−	0.1−)	2003 01 05	291	0.4−	0.1−		
2001 09 20	333	0.1−	0.7−	2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	291	0.0	0.1−		
2001 09 20	333	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	291	0.1−	0.1−		
2001 09 21	333	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	291	0.4−	0.1+		
2001 09 21	333	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	291	0.1−	0.1+		
2001 09 21	333	0.3+	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−		
2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.4−		
2001 09 22	704	0.2+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−		
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+		
2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−		

2001 SG$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.56244		(2000.0)			
n	0.21001071	ω	247.06147		−0.87344739	−0.48397493
a	2.8031204	Ω	263.95649		+0.46411677	−0.79430754
e	0.0490506	i	3.08161		+0.14725923	−0.36721084
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.6−	2002 12 27	699	0.4+	0.7+		
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.7−	1.2+	2002 12 27	699	0.3+	0.8−		
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.9−	2002 12 27	699	0.6+	0.7−		
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 28	644	0.5−	1.2+	2002 12 27	699	0.6−	1.1−		

2001 09 20	333	0.3+	0.7−	2001 09 28	644	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
2001 09 20	333	0.8+	0.3−	2001 09 28	644	0.4−	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	1.9+
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 20	333	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	333	0.6+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	1.8−	0.0
2001 09 21	333	1.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 21	333	1.0+	0.7−	2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 09 23	704	1.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 09 23	704	1.8−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	1.1−
2001 09 23	704	1.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	1.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 23	704	1.2−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.3−

2001 SV$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.00618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21536031	ω	264.76336		+0.04700415		−0.99889220
a	2.7565060	Ω	182.54572		+0.93524193		+0.04479453
e	0.0948739	i	2.88357		+0.35087484		+0.01441641
P	4.58	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	699	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.8−	2001 10 25	644	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	1.2+	1.0+	2001 10 25	644	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	1.7+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.2+
2001 09 20	333	0.8+	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.5+
2001 09 20	333	0.7+	1.0−	2001 10 16	704	1.4+	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	333	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.5−
2001 09 21	333	0.8+	0.9−	2001 10 18	644	0.4+	1.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−
2001 09 21	333	0.2+	0.9−	2001 10 18	644	0.5+	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.0
2001 09 21	333	0.3+	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	1.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.2−
2001 09 21	704	0.9−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	1.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.8−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	1.0−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.0−
2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2001 10 21	691	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
2001 09 23	333	0.2+	0.2−	2001 10 21	691	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.1−
2001 09 23	333	1.0−	0.3+	2001 10 21	691	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.7−
2001 09 23	333	0.3−	0.4−	2001 10 22	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.9+	1.0−
2001 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.6+	0.3−
2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 10 22	704	0.9+	0.6+	2001 12 19	704	0.0	1.0−
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.5+	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	1.1+	2001 10 23	704	0.1−	1.8+	2003 01 26	699	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.1+	1.4+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	1.7+
2001 10 13	704	0.7−	1.6+	2001 10 23	704	1.0+	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.1−
2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.9+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.8+	0.1−
2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.8−	0.4−
2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−				
2001 10 14	699	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−				

2001 SW$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.48300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25270953	ω	305.66522		+0.82639749		+0.56196887
a	2.4777356	Ω	20.21640		−0.47775361		+0.73310820
e	0.1131370	i	5.89151		−0.29802461		+0.38307096
P	3.90	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 27	704	1.4+	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.6−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.6−	2001 10 21	704	0.6−	0.7−
2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	704	1.6−	0.8−	2001 11 09	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	1.0+	1.6−	2001 11 09	704	0.6+	0.5−
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 07	644	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	1.1−
2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 10 07	644	0.5−	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.7+
2001 09 20	333	0.9+	0.8−	2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 11 16	644	0.4−	0.1+
2001 09 20	333	1.4+	0.6+	2001 10 12	699	0.2+	0.4−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−
2001 09 21	333	0.9+	0.5−	2001 10 12	699	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	1.0+
2001 09 21	333	0.8+	0.5+	2001 10 12	699	0.6−	0.8−	2001 11 19	704	0.0	0.6+
2001 09 21	333	0.2+	0.0	2001 10 12	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.7+	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.9+	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2001 10 13	704	1.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.7−
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 14	291	1.0+	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.2−
2001 09 23	333	0.7−	0.1+	2001 10 14	291	1.2+	0.9+	2003 01 31	644	0.1+	0.8+
2001 09 23	333	0.0	0.1−	2001 10 14	291	1.6+	0.8+	2003 01 31	644	0.3−	0.8+
2001 09 23	333	0.8+	0.5−	2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	644	0.3−	0.8+
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	699	0.9+	0.7−
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	0.9+	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.2−
2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	(2.1+	0.6−)	2003 02 04	699	0.8−	1.1−
2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−				
2001 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−				

2001 SC$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.12747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20102087	ω	255.28487		+0.38840402		−0.92145231
a	2.8860817	Ω	171.84548		+0.86623392		+0.36204849
e	0.1452253	i	3.33159		+0.31429463		+0.14087770
P	4.90	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	1.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 13	704	0.7−	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	1.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.7−	1.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
2001 09 20	333	0.3+	0.7−	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	333	0.7+	0.4−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.9−	0.3−
2001 09 20	333	0.3+	0.6−	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	333	0.4−	0.9−	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	1.1+	0.4+
2001 09 20	333	1.8+	1.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.4+
2001 09 20	333	0.1−	0.9−	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	333	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
2001 09 21	333	0.5+	1.2−	2001 10 21	691	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	333	0.4+	0.9−	2001 10 21	691	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2001 10 21	691	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.8−	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	1.7−	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 10 22	704	1.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 22	704	1.7−	1.0+	2003 01 28	704	0.5+	0.7+
2001 09 21	704	0.7−	0.9+	2001 10 24	704	1.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.9−
2001 09 26	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	1.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	704	1.6+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.8+	1.8−	2003 02 03	699	0.6−	1.4−
2001 09 26	704	0.8+	0.9−	2001 10 27	704	1.7+	1.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.6+
2001 10 07	644	0.0	0.8+	2001 10 27	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.7+
2001 10 07	644	0.5+	0.1−	2001 10 27	704	0.7−	1.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.8+
2001 10 07	644	0.3+	0.3+	2001 10 27	704	0.9+	0.8−				
2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.0−	0.7+				

2001 SF_{115}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.91084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21669409	ω	223.73527		+0.83314234	+0.55228665	
a	2.7451832	Ω	102.71898		−0.49883071	+0.77321203	
e	0.0974824	i	1.71605		−0.23883418	+0.31164502	
P	4.55	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 10 24	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−
2001 09 20	333	0.7+	1.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.1−
2001 09 20	333	0.5+	1.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.5−	0.2−
2001 09 21	333	(2.1+	0.5−)	2001 10 16	704	0.9+	0.7+	2001 11 20	704	0.3+	0.0
2001 09 21	333	0.6+	1.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	333	(2.4+	1.4−)	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	333	(0.5+	2.2−)	2001 10 17	691	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.8+	0.7−
2001 09 21	333	1.1+	1.5−	2001 10 17	691	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.3+
2001 09 21	333	0.6+	1.2−	2001 10 17	691	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	644	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 29	644	0.5+	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.2+
2001 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.9−
2001 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 10 22	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 10 07	644	0.0	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 10 07	644	0.4+	1.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.9+				
2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+				

2001 SB_{116} = 1981 WH_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.66762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24285171	ω	164.99728		+0.73972169	−0.64903926	
a	2.5443407	Ω	236.87320		+0.59348330	+0.75369013	
e	0.2029104	i	12.24720		+0.31715831	+0.10343703	
P	4.06	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 11 23	046	0.0	1.4−	2001 09 27	678	0.1−	0.6−	2001 11 17	699	0.1+	0.4+
1981 11 23	046	0.0	1.2+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	2.0−
2001 07 29	699	0.9+	0.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.5−
2001 07 29	699	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	1.4−
2001 07 29	699	0.1−	0.4+	2001 09 30	644	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.5−
2001 07 29	699	0.2−	0.2−	2001 09 30	644	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 30	644	0.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 26	699	0.0	0.2+	2001 09 30	644	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 09 30	644	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 30	644	0.5+	0.4−	2001 11 24	704	0.3−	0.6−
2001 09 09	704	0.6+	0.4−	2001 09 30	644	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.7−	0.7−
2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 30	644	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−
2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 30	644	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.5−	0.0
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 10 06	644	0.9−	1.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 09 09	704	0.6−	0.0	2001 10 06	644	0.7−	1.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	644	0.8−	1.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.3−
2001 09 21	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	636	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	0.9−
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	636	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.6−
2001 09 21	699	0.3−	0.1−	2001 10 11	636	0.6+	0.3−	2001 12 17	704	0.4−	0.3+
2001 09 22	678	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.0	0.1+
2001 09 22	678	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+
2001 09 22	678	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	1.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.3+
2001 09 22	678	0.7+	0.2−	2001 10 17	704	1.2−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.3+
2001 09 23	678	0.3−	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 02 01	699	0.7+	0.9+
2001 09 23	678	0.6−	0.0	2001 10 23	699	0.5+	0.1+	2003 02 01	699	0.5−	0.1+
2001 09 23	678	0.2−	0.2−	2001 10 23	699	0.0	0.3+	2003 02 01	699	0.5+	1.6+
2001 09 25	644	0.4+	0.8+	2001 10 23	699	0.5+	0.1+	2003 02 01	699	1.9−	1.3+
2001 09 25	644	0.4+	0.9+	2001 10 23	699	0.2+	0.0	2003 02 07	644	0.8+	0.1−
2001 09 25	644	0.4+	0.9+	2001 11 17	699	0.3+	0.4+	2003 02 07	644	0.8+	0.1+
2001 09 27	678	0.4−	0.0	2001 11 17	699	0.3−	0.5−	2003 02 07	644	0.7+	0.2+
2001 09 27	678	0.1+	0.2−	2001 11 17	699	0.2−	0.0				

2001 SS_{117} = 2003 BN_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.87712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27748572	ω	218.80394		−0.29019866	−0.95447018	
a	2.3279606	Ω	248.16250		+0.89550596	−0.24540154	
e	0.1118193	i	4.26763		+0.33742232	−0.16960176	
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	1.5+	1.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.6+
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	608	0.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.6−	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	1.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.6−	2003 02 08	608	0.5−	0.6−
2001 09 18	699	1.0−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	0.9−	1.0−	2003 01 28	704	0.9−	0.0				
2001 09 18	699	1.1+	0.0	2003 01 28	704	1.1−	0.6+				

2001 SF_{118}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.94075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28178708	ω	292.07316		−0.31937303	+0.94399193	
a	2.3042097	Ω	319.00655		−0.81614845	−0.31848617	
e	0.0879719	i	7.26438		−0.48156264	−0.08628902	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	1.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.1+
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 08 24	699	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−
2001 08 24	699	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.8+	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	1.6−	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.0				

2001 SO_{118}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.23087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30354312	ω	310.45995		−0.94611335	+0.31957503	
a	2.1927500	Ω	248.23524		−0.27743288	−0.88327419	
e	0.0540591	i	3.23186		−0.16703453	−0.34307217	
P	3.25	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	1.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	1.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.8+
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	1.9+	2003 02 02	704	0.7−	0.0

2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 07	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.0

2001 ST$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.28714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18941449	ω	76.35135		+0.99597251	−0.06243276	
a	3.0028058	Ω	287.19872		+0.03017401	+0.90925332	
e	0.0216490	i	3.86248		+0.08442914	+0.41153438	
P	5.20	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	333	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.2+
2001 09 10	333	1.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
2001 09 11	691	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.4−	2001 10 19	644	0.7−	0.1+
2001 09 11	691	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	644	0.3−	0.1−
2001 09 11	691	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.9+	0.7−	2001 10 19	644	0.7−	0.0
2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 24	704	1.9−	0.6+	2001 10 21	704	1.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.8−	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 20	704	0.9−	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	1.0−
2001 09 24	704	0.2+	1.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.7+				
2001 09 24	704	0.8+	0.6+	2001 09 28	644	0.4+	0.0				

2001 SY$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.14541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21405261	ω	239.39270		+0.09196902	−0.99355922	
a	2.7677214	Ω	205.58311		+0.95801985	+0.10641603	
e	0.1492895	i	8.81780		+0.27155049	−0.03893197	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.9+	1.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	699	0.2−	1.2−
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.7−
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	(2.2−	0.9+)	2003 01 02	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	561	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	1.0+	0.3−
2001 09 16	704	1.0+	0.7−	2001 10 18	561	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2001 09 20	704	1.0+	0.0	2001 10 18	561	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	1.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.9+	1.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	1.8+
2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	1.0−	1.5−	2001 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	699	0.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	699	0.9−	0.7+
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.8−	2003 02 01	699	0.3+	0.5−
2001 09 21	704	1.5−	0.1−	2001 10 25	644	0.2+	0.8−	2003 02 01	699	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 25	644	0.2+	0.8−	2003 02 02	608	0.2−	0.5−
2001 09 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 02	699	0.7+	0.1+	2003 02 02	608	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	699	0.5−	0.3−	2003 02 02	608	0.4−	0.6−
2001 09 21	704	0.8−	0.7+	2003 01 02	699	0.6−	1.1−				

2001 SA$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.74231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711528	ω	168.97857		+0.49283569	−0.86784236	
a	2.7416318	Ω	251.46795		+0.79318793	+0.47782547	
e	0.0969520	i	3.80679		+0.35772320	+0.13613400	
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.4−	0.7+	2003 01 26	699	0.2−	0.2−
2001 09 10	699	0.5+	1.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.8+	2003 01 26	699	1.0−	0.7−
2001 09 10	699	(2.6−	2.1−)	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.6−	0.8+
2001 09 16	704	0.7+	1.2+	2001 10 21	704	0.9−	0.9+	2003 01 26	608	0.7−	0.8+
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 01 26	608	0.5−	0.8+
2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	608	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	1.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+
2001 09 16	704	1.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	1.5+
2001 09 18	699	0.3+	0.9−	2001 10 24	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	644	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 09 18	699	1.0+	0.5+	2002 12 27	699	0.8−	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 12 27	699	0.8+	0.4+	2003 01 27	699	0.6−	1.4+
2001 09 20	704	0.5−	0.4−	2002 12 27	699	1.1−	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	699	0.4−	1.4−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	1.2+	0.8−
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	1.2+	0.5−
2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.9−	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	699	0.9+	0.7+
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	1.0+	1.0−	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	1.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	1.1−	1.0−	2003 02 02	704	0.7−	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	644	0.4−	0.3+	2003 01 26	699	0.5−	0.8−	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2001 09 21	644	0.2−	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	0.7+	2003 02 03	644	0.2+	0.7−

2001 SQ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.72447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23205485	ω	99.30842		+0.06979865	−0.99573228	
a	2.6226617	Ω	346.24723		+0.78619536	+0.09216300	
e	0.1331574	i	14.71252		+0.61402362	−0.00481636	
P	4.25	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	1.8−	0.1+
2001 08 24	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.9−	2003 01 26	699	0.2+	0.9−
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.7−	0.4+
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	1.5+	0.9+	2003 01 26	699	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	1.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.1+	2003 01 30	608	0.5−	0.0
2001 09 11	691	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	608	0.4−	0.0
2001 09 11	691	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	608	0.0	0.1+
2001 09 11	691	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	699	1.1−	0.4+
2001 09 12	333	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2001 09 12	333	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	1.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	1.5−	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.1−	0.0	2003 02 06	704	1.0+	0.6−
2001 09 16	704	0.1−	0.8−	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2003 02 06	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−				

2001 SV$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.25793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23478745	ω	12.80969		−0.10365105	+0.99305565	
a	2.6022726	Ω	251.26176		−0.91764457	−0.11706196	
e	0.3046489	i	3.36892		−0.38364683	+0.01170350	
P	4.20	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.9−	0.6−
2001 09 10	699	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+
2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	1.3−	0.3−
2001 09 10	699	1.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.1+
2001 09 10	699	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	644	0.9−	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 16	704	1.0+	0.0	2001 09 21	644	1.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 16	704	1.1+	0.0	2001 09 21	644	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	291	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	291	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 12 14	291	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	1.0+	2003 01 06	291	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.7+	1.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2003 01 06	291	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	1.0−	2001 09 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 06	291	0.3−	0.2+

2001 SC$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.69306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24388377	ω	193.47137		+0.17744183	−0.98156462	
a	2.5371576	Ω	246.34525		+0.90995651	+0.19112939	
e	0.1556941	i	4.44750		+0.37482470	+0.00067016	
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.6+
2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	644	0.7+	1.1+	2001 10 23	699	0.7−	0.5−
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	644	0.6+	0.9+	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	644	0.7+	0.9+	2001 10 23	699	0.2+	0.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 10 25	644	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	644	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−	2001 10 25	644	0.8−	0.2−
2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	1.0−	2001 10 25	644	0.1−	0.3+
2001 09 10	699	0.1−	0.9−	2001 09 23	704	0.3−	0.8−	2001 10 25	644	0.3−	0.4+
2001 09 10	699	1.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.6+	0.7−	2001 10 25	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	699	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.6+	0.6−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	1.3−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	1.4−	0.7−	2003 01 02	704	1.0+	1.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	1.5−	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 24	704	1.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	1.5−	1.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 09 18	699	0.8+	0.0	2001 10 11	683	0.7−	1.3+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 11	683	0.2+	1.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 11	683	(2.3−	1.3−)	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2001 09 18	699	0.9+	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.3−	0.4−
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	608	0.6−	0.7−
2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	1.2+	0.7−	2003 02 08	608	0.6−	0.5−

2001 SG$_{121}$ = 2003 AV$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.52244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26089507	ω	230.24955		−0.99402009	+0.06825322	
a	2.4256351	Ω	313.47964		−0.02038793	−0.88286523	
e	0.1456010	i	6.74609		−0.10727717	−0.46464017	
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.9−	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
2001 09 20	704	1.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	1.4−
2001 09 24	704	1.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+				
2001 09 24	704	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	1.3+				

2001 SQ$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.49838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21670346	ω	106.68723		+0.23006056	−0.97023006	
a	2.7451041	Ω	329.69018		+0.82596570	+0.23578699	
e	0.1594724	i	8.62320		+0.51463851	+0.05530038	
P	4.55	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.4+	1.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 13	704	0.9+	0.8+
1997 12 06	704	0.4+	1.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	1.1+	0.3+
1997 12 06	704	0.9−	2.3−	2001 10 14	704	0.6−	0.5−	2002 12 13	704	0.5+	1.0+
1997 12 06	704	0.5+	1.8−	2001 10 14	704	0.2−	1.1+	2002 12 13	704	0.7+	0.0
2001 07 24	644	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2002 12 13	704	1.1+	0.6−
2001 07 24	644	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	1.1+	2002 12 31	704	1.5+	0.8−
2001 07 24	644	0.0	0.4+	2001 10 16	704	1.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	1.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
2001 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	2.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 10 16	704	1.0+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	1.2+	0.3−
2001 08 27	699	0.8+	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 08 30	644	0.4−	0.3−	2001 10 23	699	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	1.1+
2001 08 30	644	0.4−	0.5−	2001 10 23	699	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 10 23	699	0.8+	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.3+
2001 09 08	704	1.4−	0.4−	2001 10 23	699	0.6+	0.4+	2003 01 17	644	0.2−	0.1+
2001 09 08	704	1.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.3+	0.5−	2003 01 17	644	0.2−	0.1−
2001 09 08	704	1.6−	1.6+	2001 10 24	644	0.4+	0.8−	2003 01 26	699	1.5+	0.3+
2001 09 08	704	1.8−	0.3−	2001 10 24	644	0.4+	0.7−	2003 01 26	699	0.9+	0.4+
2001 09 08	704	2.0−	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.1−
2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 10 25	644	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	0.7+
2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	699	0.5−	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 10	699	0.8+	0.0	2001 11 17	699	0.8−	1.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 11 17	699	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 09 16	704	0.5+	1.0−	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1−	1.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	1.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	1.0+
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.6+
2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 11 18	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	1.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+

2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.3−	1.0−	2003 02 03	644	0.3−	0.9+	
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 24	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+	
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.4+	
2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.4+	
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 11 24	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	644	0.2−	1.1+	
2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+	
2001 09 21	644	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.7−	
2001 09 21	644	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	644	0.6−	1.0+	
2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.5−	
2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.8+	1.4+	2003 02 03	644	0.0	0.4−	
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	1.0+	2.0+	2003 02 03	644	0.2−	0.2−	
2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+	
2001 09 22	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	1.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−	
2001 09 23	704	0.5+	0.8+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+	
2001 09 23	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.0	
2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+	
2001 09 23	704	0.1+	1.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.1+	
2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2001 12 19	704	0.6−	1.8−	2003 02 08	704	0.7−	0.2−	
2001 10 05	644	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+	
2001 10 05	644	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	1.3+	0.3−	2003 02 08	704	1.3−	0.3−	
2001 10 05	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.2−	
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 02 11	608	0.7+	0.4−	
2001 10 14	704	0.0	0.7+	2002 12 13	704	0.2+	0.2−	2003 02 11	608	0.7+	0.1−	
2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 13	704	0.8+	0.5+	2003 02 11	608	0.8+	0.5−	
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2002 12 13	704	1.4+	0.9+					

2001 ST$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.11923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22662503	ω	175.95508		+0.53244101		−0.84144068
a	2.6643880	Ω	241.85135		+0.77365782		+0.52790520
e	0.0837151	i	5.99633		+0.34345326		+0.11529819
P	4.35	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	291	0.3+	0.2−	
2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	1.7−	0.3+	2002 12 05	291	0.0	0.3−	
2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	291	0.1−	0.4+	
2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	291	0.3−	0.1+	
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	1.0+	0.4−	2002 12 05	291	0.1+	0.0	
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.7+	
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	1.0−	0.3+	
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.8−	1.1−	
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 28	644	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	
2001 09 20	704	0.5−	1.2+	2002 12 05	291	0.4+	0.2−					

2001 SU$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.10536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26716129	ω	191.43687		−0.39907165		−0.91275545
a	2.3875567	Ω	282.13168		+0.84814271		−0.33128727
e	0.0856634	i	5.12233		+0.34841894		−0.23901095
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	
2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.3+	
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.2+	
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	(2.2−	0.5−)	
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	0.2+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	1.2+	0.9−	
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.9−	
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	1.0−	
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.6−	
2001 09 10	699	1.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.8−	
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	699	0.1−	1.1+	
2001 09 10	699	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	699	0.1+	0.3+	
2001 09 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	699	0.4+	0.0	
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	608	0.5+	0.7−	2003 02 02	699	0.4+	0.5+	
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 23	608	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.3+	
2001 09 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 23	608	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−	
2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.1−	0.1+	
2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.3+	
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	0.6−	0.2+	
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.5+	0.5+	
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.1+	0.6+	
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 02 03	699	0.1−	0.1+	
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	(2.4+	0.8+)					
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+					

2001 SV$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.71114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18514230	ω	334.13153		+0.25664288		+0.96123269
a	3.0488234	Ω	310.56566		−0.86212396		+0.18051953
e	0.0264941	i	7.62719		−0.43689440		+0.20843324
P	5.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.9−	0.7−	2001 10 17	608	0.1−	1.0−	
1996 11 14	691	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+	2001 10 17	608	0.2+	0.6−	
1996 11 14	691	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	1.5+	0.1−	
2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	
2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	1.3+	0.4−	
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.9−	0.3−	2002 12 07	704	0.4+	1.2+	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.0	
2001 08 25	704	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+	
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.4+	
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.0	
2001 08 25	704	0.9−	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	0.3+	0.5−	
2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	
2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	1.3−	
2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−	
2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.3−	
2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	
2001 09 16	704	0.7+	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+	
2001 09 16	704	0.8+	1.0+	2001 10 14	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	
2001 09 16	704	0.3+	1.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	
2001 09 16	704	1.2+	0.9+	2001 10 17	608	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+	

2001 SD$_{122}$ = 2001 UC$_{210}$ = 2003 AT$_{39}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 38538; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.45789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21314096	ω	152.03817		+0.73204652		−0.67846997
a	2.7756078	Ω	250.82440		+0.61225938		+0.69482653
e	0.0684978	i	3.73537		+0.29874125		+0.23852588
P	4.62	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6−	1.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	
2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	
2001 09 16	704	0.9−	1.4−	2001 09 25	704	1.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	
2001 09 16	704	0.3+	1.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	1.3+	
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	1.0+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	
2001 09 18	699	0.5−	1.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.1+	
2001 09 18	699	1.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	
2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 25	644	0.6+	0.3+	
2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	0.3+	
2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.5−	
2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+	

2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	644	1.5+	1.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	291	0.2−	0.2−
2001 09 21	644	1.4+	1.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	291	0.7−	0.4−
2001 09 21	644	0.9+	1.9+	2001 10 14	704	0.8−	1.3−	2003 01 26	291	0.5−	0.2−
2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.4−				
2001 09 22	704	0.5−	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+				

2001 SJ$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.76348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12596421	ω	87.96926		+0.83985604	+0.53733671	
a	3.9412858	Ω	239.51995		−0.52671831	+0.77251191	
e	0.2053468	i	5.11829		−0.13118553	+0.33837052	
P	7.82	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	1.0+
2001 07 22	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−
2001 07 22	699	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 22	699	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.5−
2001 09 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−
2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 25	644	0.0	0.8+
2001 09 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.4+
2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	644	0.6+	0.7+
2001 09 15	644	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.3−
2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2002 11 24	644	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.7−	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−	2002 11 24	644	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 10 05	644	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.5−
2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	1.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+
2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	291	1.2−	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 27	291	0.0	0.2−
2001 09 21	644	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	1.1+	2003 01 27	291	0.2+	0.3+
2001 09 21	644	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.9+	0.9+				
2001 09 21	644	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.9+				

2001 SN$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.35797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23986922	ω	75.60304		+0.91543857	+0.39715472	
a	2.5653878	Ω	260.96317		−0.38997318	+0.83536505	
e	0.1173715	i	3.78062		−0.09946425	+0.38004390	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.0+	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 25	644	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.3+	0.8+	2001 10 25	644	0.0	0.2−
2001 08 27	699	1.7+	0.5+	2001 10 05	644	0.4+	0.7+	2001 11 12	704	0.6+	0.2+
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.8+	2001 11 12	704	0.5−	0.4−
2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	1.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.2−
2001 09 08	704	1.4+	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 11 17	699	0.5−	0.5+
2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	699	0.1+	0.1−
2001 09 10	699	0.7+	1.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.7+	2001 11 17	699	0.2−	0.4−
2001 09 10	699	0.3+	0.9−	2001 10 16	704	0.6+	0.7+	2001 11 17	699	0.3−	1.2+
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.9+
2001 09 16	704	1.8−	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	1.3−	2001 11 18	704	0.7+	0.6−
2001 09 16	704	1.9−	0.3−	2001 10 16	704	1.8+	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	1.9−	0.4−	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.4+
2001 09 16	704	1.7−	0.2−	2001 10 19	644	0.6+	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	644	0.7+	0.8+	2002 12 05	291	0.6−	0.3−
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.6+	0.7+	2002 12 05	291	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	291	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	1.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	1.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	699	0.1−	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.2−	0.9−	2003 01 26	644	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.8+	0.7−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+

2001 SS$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.66349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17829863	ω	83.24901		+0.73508974	−0.66226502	
a	3.1263484	Ω	318.08068		+0.50393689	+0.67688797	
e	0.2784926	i	12.54216		+0.45353135	+0.32129071	
P	5.53	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 06 25	644	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 06 25	644	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.8+
2001 07 19	699	1.9−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	0.6−
2001 07 19	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.5−
2001 07 19	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	1.4+	0.4−	2003 01 27	608	0.5+	0.9−
2001 07 19	699	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	1.4+	0.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.6−
2001 07 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	1.4+	0.1−	2003 01 27	608	0.4+	0.6−
2001 07 29	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	1.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 07 29	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	1.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.2+
2001 08 13	608	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.9−	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
2001 08 13	608	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.9+
2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 31	644	0.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	644	0.2−	1.0+
2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	1.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	1.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	1.1+	2003 02 04	704	1.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.8+	0.6−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.8−	0.7+
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	1.4−	2003 02 04	704	0.2−	1.1+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.8−
2001 09 09	699	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	1.1−	0.2−
2001 09 09	699	0.7−	0.3−	2003 01 05	699	0.1+	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.6−
2001 09 09	699	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	1.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	0.1−
2001 09 09	699	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.9+
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.7−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.2+

2001 SR$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.20692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18171166	ω	355.61273		+0.87734309		+0.47543632
a	3.0870774	Ω	335.66365		−0.43532481		+0.73154851
e	0.0961878	i	9.08003		−0.20189457		+0.48866869
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	1.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.7−	1.1+
2001 08 15	608	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 15	608	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
2001 08 21	807	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	(1.4−	2.7+)	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2001 08 21	807	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 23	704	0.3−	1.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	1.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	1.1+	0.6−	2001 10 14	704	0.9−	0.4−
2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.9+	1.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.2+
2001 09 06	644	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
2001 09 06	644	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 06	644	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2001 09 07	704	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−
2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2002 12 15	704	0.4−	0.3−
2001 09 07	704	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.7−	0.7+	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
2001 09 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	1.2+
2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	1.3+				

2001 SF$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.77992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17567325	ω	103.52058		+0.57449080		−0.81700463
a	3.1574196	Ω	311.30364		+0.72309824		+0.53500357
e	0.1500889	i	3.78852		+0.38352219		+0.21511534
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.7−	0.2+
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	1.2+
2001 07 19	699	1.1−	1.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
2001 08 15	608	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
2001 08 15	608	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 10 11	644	0.1+	0.9−	2002 12 14	704	0.4+	0.7−
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.8−
2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	1.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	2.1+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2001 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	1.3+	2.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	1.0−

2001 SK$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.13886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22177658	ω	165.05193		+0.41242010		−0.91022018
a	2.7030802	Ω	260.57953		+0.83186804		+0.39307459
e	0.0979669	i	2.18053		+0.37135592		+0.13035179
P	4.44	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.9−	2003 01 11	291	0.2−	0.7−
2001 08 21	807	0.6−	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.6−	2003 01 11	291	0.4−	0.7−
2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	1.5−	2003 01 26	608	0.4−	2.0+
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	1.2+	2003 01 26	608	0.4+	0.4+
2001 08 23	699	1.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	1.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2003 01 27	704	1.0+	0.7−
2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	1.5+	0.6−
2001 09 11	699	0.1+	1.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.9+
2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2002 12 10	644	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2003 01 08	704	1.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	1.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	1.3−
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	1.0−
2001 09 20	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	1.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 20	704	(1.4+	2.1−)	2003 01 08	704	1.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.0	1.0−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	1.2+
2001 09 23	704	0.0	0.4−	2003 01 11	291	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.6+	0.6+

2001 SU$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.91864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19315195	ω	28.05574		−0.69936393		+0.71297480
a	2.9639439	Ω	197.72746		−0.68292711		−0.68741666
e	0.0163993	i	9.55947		−0.21095177		−0.13829413
P	5.10	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	(1.8−	2.4+)	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.7−	0.2−
2000 06 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
2000 06 05	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 28	608	0.1+	0.6−
2000 06 05	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	608	0.4−	0.6−
2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 11 28	608	0.2+	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2002 12 12	644	0.0	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	1.4+	0.5+	2002 12 12	644	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	1.3+	0.1−	2002 12 12	644	0.1+	0.1−
2001 09 08	704	0.3−	1.0−	2001 09 23	704	1.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+
2001 09 08	704	0.3−	0.9−	2001 09 26	699	0.1+	1.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	699	1.3+	1.4+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
2001 09 08	704	0.6−	0.9−	2001 09 26	699	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2001 09 08	704	0.7−	1.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.5−
2001 09 09	683	1.1−	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	1.2−
2001 09 09	683	0.5−	0.5−	2001 10 14	704	(0.3+	2.0+)	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	644	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 16	644	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	1.7−	2003 01 05	704	0.6−	1.1+
2001 09 16	644	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	1.7+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.5+				

2001 SE$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.19360			(2000.0)		
n	0.26533875	ω	213.70011		+0.57131153	−0.82052311
a	2.3984772	Ω	201.47641		+0.76376156	+0.53980181
e	0.1178414	i	2.90789		+0.30045202	+0.18803148
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	644	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 11	644	0.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	1.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.1+	1.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
2001 09 08	704	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 08	704	0.7−	1.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	1.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	1.0+	0.5+
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.0	2003 01 26	608	0.5+	0.3−
2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.8+	2003 01 26	608	1.2+	0.3+
2001 09 18	699	0.8+	0.9−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 09 18	699	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	1.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	704	0.9−	1.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	1.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.7+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	699	0.9+	0.1+				

2001 SH$_{126}$ = 2002 XN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.07205			(2000.0)		
n	0.18468011	ω	138.09097		−0.06408226	−0.99691071
a	3.0539081	Ω	315.52668		+0.89751036	−0.03767647
e	0.0900975	i	3.71680		+0.43631252	−0.06891683
P	5.34	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	691	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2002 12 07	695	0.2+	0.2−
2001 08 23	691	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	1.3−	0.9+	2002 12 07	695	0.1+	0.2−
2001 08 23	691	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.7+	2002 12 12	704	0.5+	0.2+
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.7+	0.9+	2002 12 12	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	1.2+	2002 12 12	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	0.2−	1.8−	2001 10 11	644	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+
2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+
2001 09 20	704	1.0+	0.9−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	1.0−	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	1.7−	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.7+	1.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.6+	1.0−	2002 12 06	704	1.0+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 09 20	704	0.4+	1.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	1.3−
2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−				

2001 SK$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.72275			(2000.0)		
n	0.17443593	ω	91.84297		+0.54646569	−0.83644937
a	3.1723329	Ω	324.92915		+0.73674513	+0.50374161
e	0.1748120	i	4.14839		+0.39822340	+0.21586301
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.9−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	644	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	1.3−	0.6−
2001 08 23	699	1.1−	1.1+	2001 09 24	644	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	1.3−	0.7+	2001 09 24	644	0.9+	1.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	(2.6−	0.4+)	2001 09 26	699	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	1.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 08	704	0.9+	1.9−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 11	644	1.7+	1.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	644	1.6+	1.8+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 10 11	644	1.7+	1.7+	2003 01 05	704	1.0+	0.3+
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.9−
2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−
2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 10 13	704	1.0−	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	1.0−
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 10 19	644	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
2001 09 20	704	0.7−	1.4−	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.9−
2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	1.4−	2003 02 01	704	1.0−	0.4+
2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	1.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.7+
2001 09 22	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	(1.1+	3.2−)				
2001 09 23	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+				

2001 SR$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.59307			(2000.0)		
n	0.19316614	ω	176.82902		−0.60666883	−0.79479727
a	2.9637988	Ω	310.51935		+0.72889802	−0.54820588
e	0.0358155	i	1.19235		+0.31727056	−0.26032213
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 24	704	0.5+	0.9−	2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	1.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	1.0+	0.3+
2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.9−	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 23	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−				

2001 SP$_{128}$ = 2002 YU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.63105			(2000.0)		
n	0.21087764	ω	167.32240		+0.12764342	−0.99041583
a	2.7954326	Ω	275.32642		+0.90528878	+0.13807292
e	0.0798338	i	3.03747		+0.40516588	+0.00351509
P	4.67	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 19	644	0.0	1.0+	2003 01 08	704	1.0−	0.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 18	699	0.7+	1.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	1.2−
2001 09 18	699	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	1.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	1.0−

2001 09 18	699	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	1.1−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.2−	1.1+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.7−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	1.0−	0.2+
2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
2001 09 22	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	1.5−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 22	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0				

2001 SS$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.78266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27553549	ω	210.05777		−0.96423679		−0.25401206
a	2.3389325	Ω	315.01884		+0.25947095		−0.84645602
e	0.0491096	i	6.14486		+0.05405766		−0.46796376
P	3.58	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.8+	1.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	644	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 09 11	699	1.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 09 11	699	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	1.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	1.8+	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 09 16	704	0.6+	0.6−	2003 01 14	608	0.5+	0.8+	2003 02 02	608	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	1.1−	1.0−	2003 01 14	608	0.6+	0.5+	2003 02 02	608	0.2+	0.9−
2001 09 16	704	1.1−	0.3−	2003 01 14	608	0.3+	0.9−	2003 02 02	608	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	608	0.0	0.8−	2003 02 02	608	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	608	0.2+	0.6−	2003 02 02	608	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	608	0.0	0.6−	2003 02 02	608	0.4+	0.3−
2001 09 20	704	0.7−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 12 19	691	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 12 19	691	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 12 19	691	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.3+	2003 02 07	699	0.0	0.3+
2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.7−	2003 02 07	699	0.5+	0.0
2002 12 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	699	1.0+	0.1+
2002 12 31	704	0.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.5−	0.1+	2003 02 07	699	0.4−	0.5−
2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	699	0.4+	0.7+
2002 12 31	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	699	0.6+	0.7−
2003 01 05	460	0.6−	1.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.6−	2003 02 08	699	1.2+	0.2−
2003 01 05	460	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.2+	2003 02 08	699	0.5−	0.9−
2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.2−				

2001 SW$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.49618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24365123	ω	345.25542		−0.68420605		+0.72778566
a	2.5387716	Ω	241.54645		−0.66360513		−0.64791438
e	0.0211704	i	3.05121		−0.30247367		−0.22479988
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.9−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 27	699	0.7+	1.8−	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.4−
2001 09 08	704	0.2+	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−
2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2001 10 25	644	0.5−	0.1−
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	(2.4+	0.3−)	2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.9−
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.9−
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	1.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.8−
2001 09 18	699	0.6−	0.9−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2001 09 18	699	1.1−	0.5−	2001 09 26	699	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	1.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	608	1.6+	1.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.6−	1.2+	2003 01 09	608	1.4+	0.6+
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	608	1.8+	1.0+
2001 09 21	644	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	0.6+	1.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.7−
2001 09 21	644	0.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−
2001 09 21	644	0.2+	0.7+	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2001 09 22	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 22	704	0.6+	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 09 22	704	0.3+	0.4−	2001 10 19	644	0.0	0.5−				
2001 09 22	704	0.6+	1.0−	2001 10 19	644	0.3−	0.7−				

2001 SE$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.14441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20934442	ω	126.56800		+0.80621533		−0.59044559
a	2.8090650	Ω	269.65006		+0.53019191		+0.74903675
e	0.2025807	i	2.13733		+0.26251358		+0.30052946
P	4.71	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.7−	0.4−
2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	1.4+	1.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	1.2+	0.3−
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 23	699	0.9−	0.1+
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	699	0.4−	0.4+
2001 09 10	699	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.3+
2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.4−	2001 10 23	699	0.6−	0.5−
2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	699	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.2−
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.2−
2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.7−
2001 09 14	644	0.2−	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.1−	1.4−
2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 10 05	644	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.7+	0.4−
2001 09 16	704	1.0−	0.5−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.6−
2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 10 11	644	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	1.2−
2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	1.1+	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.8+	1.0+	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.5+	2003 02 03	699	2.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	644	0.2+	0.9+
2001 09 22	704	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	1.0+	0.1−	2003 02 07	644	0.7+	0.8+
2001 09 22	704	0.2−	1.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	644	0.1+	1.2+
2001 09 22	704	0.3−	1.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2003 02 07	644	0.7+	1.0+
2001 09 23	704	0.5+	0.4−	2001 10 19	644	0.6−	0.2−				

2001 SH$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.74813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21243104	ω	206.91677		+0.49541853		−0.86671877
a	2.7817883	Ω	213.47700		+0.81469948		+0.48675936
e	0.1205940	i	6.03126		+0.30137225		+0.10892156
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+
2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 09 25	699	1.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.7−
2001 08 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 25	699	0.6−	0.0	2003 01 26	699	1.1+	0.7−
2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	1.1+	0.9+	2003 01 26	699	0.8+	0.2−
2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	1.8+	0.2+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−
2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2001 10 05	644	1.0−	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.6+
2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2001 10 05	644	1.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.6−	0.4−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	1.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.3−
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.6−
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	699	0.2−	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 02 01	699	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	699	0.4−	0.5+
2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	699	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	1.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	1.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	1.1−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 09 22	704	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.3+	0.1−	2003 02 03	699	0.9−	0.9+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.8−	0.1−
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	(0.4+	2.2−)				
2001 09 24	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	1.6−	0.0				

2001 SU$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.13236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21540129	ω	171.74477		+0.88464081		−0.46498470
a	2.7561564	Ω	216.02987		+0.42436348		+0.83368432
e	0.1050466	i	3.37606		+0.19320008		+0.29792563
P	4.58	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	1.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.0
2001 09 10	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	1.7+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+
2001 09 10	699	1.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 14	644	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.4−
2001 09 14	644	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 14	644	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	291	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	1.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	291	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.8+	0.1−	2001 11 20	291	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 11	291	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.3−	1.2−	2001 10 11	644	0.6+	0.5+	2003 01 11	291	0.4−	0.0
2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 10 11	644	0.8+	0.4+	2003 01 11	291	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.1−	1.1−	2001 10 11	644	0.8+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 10 13	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2001 09 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 15	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 09 22	704	0.6−	1.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.1−				
2001 09 22	704	0.0	1.2+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+				

2001 SZ$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.98520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17857394	ω	28.88247		+0.93883191		−0.34307539
a	3.1231344	Ω	351.02746		+0.26749021		+0.78115500
e	0.0781740	i	11.05229		+0.21689543		+0.52162836
P	5.52	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.3+	1.6−	2001 09 22	683	0.6+	1.6−	2001 09 24	704	0.1+	1.6−
2001 08 24	704	0.1−	1.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	1.8+	0.5−	2001 10 14	704	0.8−	0.6+
2001 09 10	644	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	1.0−	1.6−
2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	1.4+	1.7+	2001 10 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.8−	0.7+
2001 09 12	691	0.1−	0.6−	2001 09 23	683	0.8−	0.7+	2001 10 19	644	0.4+	0.6−
2001 09 12	691	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.7+	0.9+	2001 10 19	644	0.2+	0.5−
2001 09 12	691	0.4−	0.8−	2001 09 23	683	(2.4−	1.6−)	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 09 16	644	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.9−
2001 09 16	644	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	1.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.5−
2001 09 16	644	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 23	683	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	0.8−	1.2−
2001 09 16	704	0.2−	1.3+	2001 09 23	704	1.5+	1.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	1.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.4−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+
2001 09 16	704	0.4−	1.5+	2001 09 24	704	0.6−	0.6−	2002 12 06	704	0.8−	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	1.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 12	644	0.4−	0.5+
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.2−	0.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	1.0+	0.9+	2002 12 12	644	0.2−	0.5+
2001 09 22	704	0.9+	1.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	1.5+	0.2−
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 02	704	0.2+	0.9−
2001 09 22	683	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.9−	2003 01 02	704	1.7−	0.3−
2001 09 22	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.3+
2001 09 22	683	(3.4−	2.3−)	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 13	704	0.8+	0.6+
2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	0.6−	0.1+

2001 SB$_{130}$ = 2003 AO$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.11625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17453743	ω	101.50106		−0.07803205		−0.99663576
a	3.1711028	Ω	352.83122		+0.81840045		−0.04968007
e	0.1484672	i	11.58595		+0.56932566		−0.06518473
P	5.65	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.5−
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.0	2001 09 24	704	(0.4−	2.4−)
2001 08 24	704	0.2−	1.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.4+	0.7−
2001 09 12	691	0.3+	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	644	0.4+	0.4−
2001 09 12	691	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.6−
2001 09 12	691	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	1.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.6−
2001 09 16	704	0.6+	1.6+	2001 09 23	704	0.7−	1.2+	2003 01 10	704	0.4+	1.4+
2001 09 20	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	704	1.1−	0.7+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.6−
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.5+				
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	1.4−	0.1−				

2001 SP$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.50026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19331421	ω	80.78425		+0.23740360	−0.97132154	
a	2.9622852	Ω	355.41854		+0.81377353	+0.20627556	
e	0.0299468	i	9.50535		+0.53048296	+0.11825760	
P	5.10	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	691	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	1.8+	0.8−
2001 09 12	691	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.2+	0.0
2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.3+	0.2−
2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	1.1−	1.5+
2001 09 16	704	1.4−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.8−
2001 09 16	704	1.6−	0.1+	2001 09 24	704	1.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	1.4−	1.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.8−
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	1.6+	1.5+	2002 12 03	644	0.2+	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	1.4+	0.3+	2002 12 03	644	0.3+	0.0
2001 09 18	699	1.7−	0.2−	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2002 12 03	644	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 25	699	1.5+	0.1+	2002 12 03	644	0.5+	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.5−	0.3+	2002 12 03	644	0.7+	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 12 03	644	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	704	1.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2001 10 13	704	0.1+	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 09 22	704	1.3+	0.4−	2001 10 13	704	(0.0	2.4+)	2002 12 15	704	0.7−	0.3+
2001 09 22	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	1.2−
2001 09 22	704	0.8+	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.2+				

2001 SG$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.34614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27316525	ω	177.54092		−0.95486008	−0.29628594	
a	2.3524428	Ω	345.17082		+0.27109832	−0.83974658	
e	0.0863508	i	4.79062		+0.12144105	−0.45501684	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	1.2−	0.9−	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.5+	0.7−	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.7−
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 10 11	644	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	644	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 10 11	644	1.0−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.7−	1.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.9+	2003 02 01	704	1.4−	0.6−
2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.8−
2001 09 18	699	1.0−	1.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	1.1−	0.0
2001 09 20	704	1.6+	1.4+	2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	1.8+	1.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	1.6+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2001 09 20	704	1.3+	1.7+	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.6−
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	644	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	1.2+	0.3+
2001 09 22	704	0.3+	1.2−	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.7−	0.7+
2001 09 22	704	0.7+	1.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	608	0.2−	1.0+
2001 09 22	704	1.0+	0.9−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	608	0.2−	0.9+
2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.7−	2003 02 11	608	0.0	0.6+
2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 02 11	608	0.6+	0.6−
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	1.0+	0.4−	2003 02 11	608	(1.5+	2.4−)

2001 SO$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.84824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26197643	ω	176.95713		−0.86387040	−0.50333692	
a	2.4189556	Ω	332.79433		+0.46124385	−0.77489061	
e	0.1528249	i	2.44335		+0.20244023	−0.38235650	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.2−	2003 01 30	608	0.4−	1.1−
2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	608	0.3−	0.7−
2001 09 16	704	0.6−	1.4+	2001 09 24	704	0.0	0.0	2003 01 30	608	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	1.6−	0.1+	2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	333	0.3−	0.6−
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 15	704	0.8−	0.7−	2003 02 01	333	0.6−	0.3−
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 15	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	333	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.7+	0.9−	2001 10 19	644	0.6+	0.4−	2003 02 01	333	0.1−	0.3−
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.8−	2003 02 01	291	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	644	0.4+	0.4−	2003 02 01	291	0.1+	0.0
2001 09 20	704	1.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	1.2−	2003 02 01	291	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2001 09 22	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	1.0+
2001 09 22	704	0.7−	0.0	2003 01 17	644	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	1.3+
2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	1.0−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 17	644	0.4+	0.3−	2003 02 03	644	0.3+	0.2−
2001 09 23	704	(0.7−	2.1+)	2003 01 26	699	0.4−	0.4−	2003 02 03	644	1.0+	0.2−
2001 09 23	683	0.4+	1.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2001 09 23	704	1.6+	0.7+	2003 01 26	699	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.6+
2001 09 23	683	1.2−	1.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2001 09 23	704	0.0	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.8+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	683	0.8−	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.9+	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 23	704	0.2+	1.9+	2003 01 27	704	0.8−	0.3+				

2001 SU$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.18354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19167530	ω	212.88555		−0.87839047	+0.47775664	
a	2.9791471	Ω	355.58932		−0.39231773	−0.73671816	
e	0.0334579	i	10.01210		−0.27297798	−0.47853416	
P	5.14	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.5+	0.7+	2001 09 25	699	0.4−	0.8+	2001 10 13	699	1.4−	1.2−
1999 03 22	699	0.9+	1.8+	2001 09 25	699	1.0+	1.2+	2001 10 16	704	0.5+	1.4+
1999 03 22	699	0.2+	1.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	2.0+	2001 10 16	704	1.6+	0.9−
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2001 10 16	704	1.4+	0.3−
2001 09 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	699	0.5+	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2001 10 19	644	0.2+	0.4−
2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 10 19	644	0.1+	0.3−
2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	1.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 09 25	699	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.6−
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 01 18	291	0.9−	0.5+
2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2002 01 18	291	0.8−	1.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 01 18	291	1.3−	1.7+
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	683	1.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	683	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.6−
2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 10 11	683	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	1.0−	0.9−
2001 09 22	704	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.0
2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.7−	0.2+	2002 12 07	704	1.3+	0.5+
2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	0.9+	2002 12 07	704	0.8+	0.0
2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2002 12 07	704	0.4+	0.5+
2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.4−

2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 13	704	0.9+	1.5−	2002 12 15	704	1.0−	0.0		
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.8−	0.1−		
2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.5−		
2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	2.0−	0.4+		
2001 09 24	704	1.4−	0.6−	2001 10 13	699	1.0+	1.6−	2003 01 04	704	0.0	1.0+		
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.0		
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.8+		
2001 09 24	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	699	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.6−		

2001 SW$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.13268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22046222	ω	72.85593		+0.32803431	−0.94464928	
a	2.7138130	Ω	357.96887		+0.79569127	+0.27948666	
e	0.1356266	i	9.07142		+0.50918454	+0.17182824	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.8−		
2001 08 27	699	1.3−	0.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.0		
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	699	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.4−		
2001 08 27	699	(1.5−	2.2−)	2001 09 25	683	0.8−	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.9−		
2001 09 11	699	1.5+	0.8+	2001 09 25	699	0.5−	0.0	2001 10 23	699	0.3−	1.1+		
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	683	0.1−	0.9+	2001 10 23	699	1.0−	0.4−		
2001 09 11	699	0.3+	0.8−	2001 09 25	683	0.3−	1.0−	2001 10 23	699	0.3−	0.1−		
2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	699	0.4−	0.4−	2001 10 23	699	1.1+	0.5−		
2001 09 12	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	683	1.6−	0.7−	2001 10 25	644	0.0	0.4+		
2001 09 12	691	0.5+	0.1−	2001 09 26	683	1.4−	0.4−	2001 10 25	644	0.0	0.3+		
2001 09 12	691	0.4+	0.0	2001 10 11	644	0.0	1.0+	2001 10 25	644	0.1−	0.3+		
2001 09 16	644	0.5+	0.4−	2001 10 11	644	0.1−	1.2+	2003 01 26	608	0.5−	1.2−		
2001 09 16	644	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	1.1+	2003 01 26	608	0.7−	0.9−		
2001 09 16	644	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.7−	0.8−		
2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	608	0.1+	0.6−		
2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2003 01 30	608	0.1−	0.3−		
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	608	0.1−	0.5−		
2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.6+		
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.4+	0.6+		
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	1.3+	0.4−	2003 02 02	644	0.8+	0.2−		
2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	0.8+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+		
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	0.2−	2003 02 04	699	0.9−	0.2+		
2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2003 02 04	699	0.1−	0.0		
2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.7−	1.2+		
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 19	644	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.7+	0.7+		
2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2003 02 12	608	0.9+	0.4+		
2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 12	608	0.2+	0.6+		

2001 SX$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.26653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26765656	ω	324.67424		−0.99015514	−0.13943419	
a	2.3846105	Ω	207.31842		+0.13379297	−0.91698548	
e	0.1537625	i	1.53383		+0.04113687	−0.37375894	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.0		
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.7+	2003 01 27	699	0.6−	0.5+		
2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2002 12 28	291	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.2−		
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2002 12 28	699	1.0+	0.7−	2003 01 27	644	0.1−	0.0		
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 12 28	291	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	0.6−	0.5+		
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	291	0.3−	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.0		
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.4−	0.8+		
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	644	0.2−	0.1+		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	644	0.2+	0.1+		
2001 09 23	704	1.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	644	0.1+	0.1−		
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+		

2001 09 23	704	0.5−	1.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+		
2001 09 24	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+		
2001 09 24	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2001 09 24	704	0.9+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+		
2001 09 25	699	0.4+	1.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	608	0.7+	1.6−		
2001 09 25	699	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 02 02	608	0.5+	1.1−		
2001 09 25	699	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.8+	1.2−		
2001 09 25	699	1.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	608	0.5+	1.6−		
2001 09 27	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	608	(0.8+	2.5−)		
2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	608	1.1+	1.6−		
2001 09 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−		
2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−		
2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 14	608	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 10 11	644	0.4−	0.6+	2003 01 14	608	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.0		
2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2003 01 14	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.3+		
2001 10 21	704	1.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.3+		
2001 10 21	704	1.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.2+		
2001 10 21	704	0.6+	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.9−	0.4+		
2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.4+		
2002 12 28	699	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.4−						

2001 SZ$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.16789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25761553	ω	296.86426		−0.79132922	−0.61129919	
a	2.4461778	Ω	205.45647		+0.56929164	−0.73043663	
e	0.1303850	i	1.40684		+0.22294638	−0.30459092	
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	(2.5−	0.0)	2003 01 30	699	0.3−	0.2−		
2001 09 12	691	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.3−	0.5−		
2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	1.6+	0.5−	2003 01 30	699	0.0	0.2−		
2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	1.0−		
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.6+		
2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+		
2001 09 16	704	0.0	1.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+		
2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	1.0+	0.5+		
2001 09 20	704	0.8−	1.3−	2003 01 26	699	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.6+		
2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	0.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.6+		
2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2003 01 26	699	0.7−	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.6+		
2001 09 22	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.7−	2003 02 08	704	0.7+	1.1+		
2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 11	608	0.1−	0.3+		
2001 09 24	704	(1.7−	2.4−)	2003 01 27	704	0.0	1.1−	2003 02 11	608	0.1−	0.4+		
2001 09 24	704	1.4−	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	1.0−	2003 02 11	608	0.2−	0.6+		

2001 SR$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.04824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17711682	ω	83.03153		+0.35195601	+0.93525876	
a	3.1402400	Ω	207.66843		−0.88761622	+0.32071725	
e	0.1249977	i	4.65149		−0.29709327	+0.14977150	
P	5.56	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	644	0.6−	0.1+		
2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+		
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.1+		
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	1.0−	0.3−		
2001 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 09 24	704	1.3+	1.0+	2001 11 20	291	0.8+	1.5+		
2001 09 20	704	0.5+	1.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.5+	2001 11 20	291	0.0	0.1+		
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	291	0.4+	0.1−		
2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	291	0.7+	0.4+		
2001 09 20	704	0.4+	1.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	291	0.0	0.3+		
2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	291	0.5−	0.3+		

2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.1−	0.5−
2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.0	0.4−
2001 09 22	704	1.1+	0.3−	2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2002 12 12	644	0.0	0.4−
2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.1+				
2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.3−				

2001 SW$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.24048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21199186	ω	70.22597		+0.66028075	−0.75048717	
a	2.7856289	Ω	338.37482		+0.65716079	+0.59556551	
e	0.0599794	i	4.39709		+0.36355058	+0.28647988	
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 25	333	0.8+	1.0−	2001 10 25	644	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.0	2001 10 25	644	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	333	1.3+	0.2−	2001 10 25	644	0.8−	0.2+
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 09 10	699	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.7−
2001 09 10	699	0.9−	0.0	2001 09 25	333	1.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−
2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	1.0+	2001 10 13	699	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 09 18	699	0.7−	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2001 10 14	704	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	1.0+	0.3−	2003 01 25	699	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	1.3+	1.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	1.4−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 25	699	0.7−	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	1.2−	0.3+
2001 09 23	704	1.0+	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.8+	0.5−	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.8−
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.0	0.6−
2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.8−
2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	1.4−	1.7+
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	1.2+
2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.4+	1.5+
2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6+				

2001 SX$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.29020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24459212	ω	269.32128		−0.74503118	−0.66607943	
a	2.5322567	Ω	228.91277		+0.62923473	−0.68410957	
e	0.0770693	i	2.70659		+0.22134181	−0.29720748	
P	4.03	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.9−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	1.2+
2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.0	1.4+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 10 19	644	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.5+	1.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.9−	0.5−	2003 01 27	699	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	1.2+	0.4+	2001 10 25	644	0.4−	0.6−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2001 10 25	644	0.2−	0.7−	2003 01 28	704	1.4+	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.8+	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	1.2+	1.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.8+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	1.3+	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.9+	1.0−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	704	1.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2001 09 23	704	1.3+	0.5+	2003 01 07	704	1.8−	0.8+	2003 01 28	704	1.0−	0.4+
2001 09 23	704	1.4+	0.6−	2003 01 07	704	1.7−	0.9+	2003 01 28	704	0.5−	1.1+
2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	1.8−	1.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	1.6−	1.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 09 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	1.7−	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2001 09 24	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	1.0−	2003 01 30	699	0.5+	0.7−
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+
2001 09 25	699	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 09 25	699	0.7−	1.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	608	0.2+	1.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2003 01 14	608	0.8+	0.9−	2003 02 02	608	0.1+	1.0−
2001 09 25	699	0.5−	0.7+	2003 01 14	608	0.3+	1.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.7+	0.5−	2003 01 14	608	1.1+	1.4−	2003 02 02	608	0.4+	0.4−
2001 09 25	699	0.0	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	1.7+	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.9+	1.0+	2003 02 02	704	1.4+	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.6−	2003 02 03	644	0.4−	0.3−
2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	644	0.5−	0.3+
2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 10 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.0				
2001 10 13	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	1.3+				

2001 SD$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.10874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22473576	ω	89.89939		+0.12315056	−0.99197184	
a	2.6792995	Ω	352.83293		+0.79401409	+0.11586235	
e	0.1596442	i	13.31660		+0.59529452	+0.05067333	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.9+	1.4+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.9+	0.9+	2003 01 27	608	0.3−	0.0
2001 09 10	699	1.2−	0.3+	2001 09 24	704	1.0+	0.1+	2003 01 27	608	1.1−	0.3−
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 27	608	0.4−	0.1−
2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	2.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.7−
2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	1.0−	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	608	0.6−	0.5−
2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.0	2003 02 02	608	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	608	1.2−	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	1.3−
2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.7−	0.4+
2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	1.6−	0.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.9−	2001 11 17	644	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	1.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	608	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	1.3−	2001 11 17	644	0.3−	1.0+	2003 02 08	608	0.2+	0.1−
2001 09 23	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 08	608	0.2+	1.7−
2001 09 23	704	1.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.8+	0.1+				
2001 09 23	704	0.3−	1.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.8+				

2001 SM$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.29732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21319650	ω	61.12348		+0.86301015	−0.50275013	
a	2.7751257	Ω	328.98221		+0.42351757	+0.77348168	
e	0.0499913	i	5.51856		+0.27540217	+0.38596423	
P	4.62	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	704	1.4+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	1.6−	2003 01 05	704	0.0	1.2−
2001 08 27	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.6−	1.6−
2001 08 27	704	0.2+	1.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	1.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	1.4+
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	1.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	1.3−
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.6−
2001 09 20	704	0.8+	1.6−	2001 10 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	1.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	1.5+
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.0

2001 SC$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.97651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21351887	ω	205.74987		+0.07176487	−0.99640341	
a	2.7723318	Ω	240.16399		+0.92385814	+0.08343050	
e	0.0845870	i	2.97732		+0.37594672	−0.01481907	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 08 27	699	1.5−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	1.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.8−	1.6−	2003 01 08	704	0.4−	1.1+
2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	644	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 14	608	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	1.7+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.4+
2001 09 18	699	0.6−	1.8+	2001 10 21	704	1.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.8+	0.5+
2001 09 18	699	1.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.2+	1.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	699	2.1+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2001 10 23	699	1.3+	0.6+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	699	1.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2001 09 24	704	0.9−	1.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.0
2001 09 25	699	0.0	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
2001 09 25	699	0.7+	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.5−
2001 09 25	699	0.0	0.9+	2001 11 16	291	1.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
2001 09 25	699	0.7+	0.7+	2001 11 16	291	1.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 09 28	644	0.5+	0.2−	2001 11 16	291	1.6−	0.4+	2003 01 30	699	1.2−	0.5+
2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	1.4+	0.5−	2003 01 30	699	1.5−	0.8+
2001 09 28	644	0.5+	0.1−	2002 12 27	699	0.7+	0.2+	2003 02 01	608	0.2+	1.8−
2001 10 13	699	0.6−	1.3−	2002 12 27	699	0.0	0.4−	2003 02 01	608	0.9+	2.1−
2001 10 13	699	0.4−	0.6−	2002 12 27	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	608	0.4+	1.4−
2001 10 13	699	0.2+	1.0−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	1.3−	0.4−
2001 10 13	608	0.4+	1.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	699	0.0	0.7+	2002 12 28	699	0.1+	1.1−	2003 02 02	704	0.4+	1.0−
2001 10 13	608	0.0	1.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.8−	2003 02 02	704	0.4−	0.0
2001 10 13	608	0.4+	1.4−	2003 01 01	704	0.4−	1.3−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	644	0.1−	0.7−
2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.9+	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	644	0.4+	0.3−
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.2+	2003 02 06	608	0.2−	0.8+
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+	2003 02 06	608	0.0	0.2−
2001 10 16	704	0.3−	1.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+	2003 02 06	608	0.4+	0.2−

2001 SR$_{135}$ = 1977 DA$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.57939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26363604	ω	186.30073		−0.99733811	+0.07290031	
a	2.4087933	Ω	357.87813		−0.06501082	−0.89832097	
e	0.1344472	i	2.31601		−0.03301951	−0.43324933	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.5−
1977 02 19	381	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	644	0.8−	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 08 27	644	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	1.0+	1.4−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	1.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	1.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	291	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	291	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	0.9−	0.5+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 12	291	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.4−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 01 25	699	1.5+	0.5+
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.7+
2001 09 21	704	0.8+	1.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	(2.3+	1.1+)
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	1.9+	0.6+
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	1.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.1+
2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.0

2001 SM$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.92595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23225241	ω	46.05128		+0.99241515	+0.11673397	
a	2.6211743	Ω	307.20771		−0.12202158	+0.89732957	
e	0.1124370	i	2.77364		−0.01493029	+0.42564401	
P	4.24	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 10 18	644	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.6−	1.3−	2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	1.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	1.3+	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	1.3−	2003 01 29	291	0.9−	1.0+
2001 09 20	704	0.4+	1.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 29	291	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	0.9−	2003 01 29	291	0.3+	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+	2003 01 30	644	0.2+	0.3−
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.4+	2003 01 30	644	0.7−	0.7−
2001 09 23	704	0.3+	1.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	644	0.6+	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.4−				

2001 SE$_{137}$ = 2000 KQ$_{19}$ = 2003 AO$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.35061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26493365	ω	296.18974		−0.92570112	+0.37753814	
a	2.4009215	Ω	265.99895		−0.33817705	−0.85362890	
e	0.1495264	i	1.33776		−0.16945123	−0.35886301	
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.8+	
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.0	
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	691	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.2−	
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	691	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.9+	
2000 05 28	704	0.2+	1.4+	2001 09 23	691	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	1.2+	0.7+	
2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.4+	
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.4−	0.3+	
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.2+	0.2+	
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	704	0.2−	0.2+	
2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 01 11	704	0.2+	1.0+	
2001 09 16	704	1.2−	1.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 14	704	0.5−	0.1+	
2001 09 16	704	1.5−	1.5+	2003 01 04	704	1.2+	1.2+	2003 01 14	704	0.6−	0.6−	
2001 09 16	704	0.0	1.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.8−	2003 01 14	704	1.8+	0.4−	
2001 09 16	704	0.9−	1.7+	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	1.4−	
2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	1.0−	0.5−	
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.7+	2003 01 31	704	1.2−	0.1+	

2001 SM$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.53120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18333431	ω	65.89498		+0.49052281	−0.87141043	
a	3.0688351	Ω	354.71987		+0.77584928	+0.43963312	
e	0.0982864	i	3.48183		+0.39679373	+0.21763866	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	1.3−	
2001 08 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 24	704	1.0+	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	
2001 08 27	699	0.7−	0.8−	2001 09 25	699	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	
2001 08 27	699	0.4−	1.8+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.7+	
2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 18	644	0.2−	1.1+	
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	1.1+	
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.2−	
2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	1.1−	0.3−	
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	
2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	1.1−	0.8+	
2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.9−	0.3+	
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−	
2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	1.4−	0.3−	
2001 09 23	704	0.4−	1.0−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	1.0−	
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	1.6+	0.7−	
2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.6−	
2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.7−	
2001 09 24	704	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	(2.3+	0.8−)	
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−	
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	(0.0	4.0+)	2003 01 09	704	0.9−	1.2+	
2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	(0.9+	2.5+)	2003 01 09	704	0.0	0.8+	
2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 13	704	(0.9+	2.9+)	2003 01 09	704	0.3+	0.9+	
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	691	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	0.9+	
2001 09 24	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	691	0.3+	0.2−					
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 14	691	0.2+	0.1−					

2001 ST$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.35902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19840639	ω	56.60324		+0.66535776	−0.74651576	
a	2.9113803	Ω	351.68404		+0.67628874	+0.60481706	
e	0.0734343	i	1.44293		+0.31612116	+0.27732750	
P	4.97	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.2+	0.5+	2001 10 06	644	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	1.2−	
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 10 06	644	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	0.3−	1.3−	
2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2001 10 06	644	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.9−	
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 06	644	0.9−	0.7+	2001 10 21	704	0.5+	0.3−	
2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2001 11 16	291	0.8+	0.9−	
2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2001 11 16	291	0.7+	0.8−	
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2001 11 16	291	0.8+	0.6−	
2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	691	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	1.4+	0.1−	
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 14	691	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	691	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.2+	
2001 09 24	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	0.9+	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	1.1−	
2001 09 24	704	1.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	1.3+	
2001 09 24	704	1.1−	0.6−	2001 10 17	691	0.2−	0.7−	2003 01 13	291	0.3−	0.3−	
2001 09 24	704	0.9+	0.8−	2001 10 17	691	0.1−	0.5−	2003 01 13	291	0.7−	0.2−	
2001 10 06	644	0.3+	0.5+	2001 10 17	691	0.1−	0.6−	2003 01 13	291	0.4−	0.2−	
2001 10 06	644	0.6−	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+					

2001 SD$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.12486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17907962	ω	238.81878		+0.41868134	−0.90811438	
a	3.1172523	Ω	186.43810		+0.84993974	+0.39411230	
e	0.2348071	i	2.98984		+0.31985681	+0.14143467	
P	5.50	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.5−	1.2+	2001 09 28	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.4+	
2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2001 10 18	691	0.1−	0.0	
2001 08 27	699	1.1+	1.4+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2001 10 18	691	0.2−	0.1+	
2001 08 27	699	(2.3+	2.9−)	2001 10 06	644	0.5+	0.8+	2001 10 18	691	0.3−	0.0	
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	1.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.5+	
2001 08 27	699	0.8+	1.7−	2001 10 06	644	0.7+	0.9+	2001 10 20	704	0.7−	0.1+	
2001 08 27	699	1.0+	1.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.6+	
2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 10 11	644	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	
2001 09 11	699	0.9+	0.9+	2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.6+	
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.9+	1.1−	2001 10 23	704	0.0	1.0+	
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.4−	0.0	
2001 09 11	699	0.1−	0.8−	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 10 23	704	0.7−	0.2−	
2001 09 16	704	(0.7−	2.4+)	2001 10 13	699	0.9+	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	
2001 09 16	704	1.3−	1.6+	2001 10 13	699	1.3+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.4−	
2001 09 16	704	1.3−	1.6+	2001 10 13	704	1.0+	1.4−	2001 10 24	704	0.0	0.2−	
2001 09 18	699	1.8+	0.2+	2001 10 13	699	1.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	
2001 09 18	699	(2.6−	0.9−)	2001 10 13	699	0.9+	0.0	2003 01 26	699	1.4−	0.1+	
2001 09 18	699	0.6−	0.8−	2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	1.3−	0.3+	
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.6+	
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	0.7−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.8−	
2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	1.3+	0.5−	
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 15	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	1.6+	
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	608	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	1.9+	1.2+	
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 15	608	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	1.3+	0.4+	
2001 09 25	699	0.2−	0.2−	2001 10 15	608	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.3−	
2001 09 25	699	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−	
2001 09 25	699	0.2+	0.8−	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.0	
2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.7−	
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+	

2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2003 02 09	644	0.4−	0.2+		
2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.4−	2003 02 09	644	0.5−	0.3+		
2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 09	644	0.6−	0.5+		
2001 09 26	704	0.8−	0.5−	2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2003 02 11	608	0.2−	1.1−		
2001 09 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.0	2003 02 11	608	0.3−	1.3−		
2001 09 28	704	0.4+	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.3−	2003 02 11	608	0.4−	0.5−		

2001 SJ$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.31703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27071636	ω	331.12248		+0.69714563	+0.71678364	
a	2.3666083	Ω	343.06210		−0.64786530	+0.62121990	
e	0.0490433	i	2.84558		−0.30701550	+0.31671288	
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	1.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 09 16	704	1.2+	0.8+	2001 09 24	704	1.6+	0.3−	2003 02 02	644	0.6−	0.3+		
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.6−	0.2−		
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	1.5+	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.2−		
2001 09 20	704	1.1−	1.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+		
2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.6−	2003 02 08	704	1.5+	1.2−		
2001 09 20	704	0.8−	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	1.0−	2003 02 08	704	0.3+	0.8+		
2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.5−	0.0		
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.4+						
2001 09 23	704	0.7−	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.7+						

2001 SK$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.59152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23006866	ω	151.30812		−0.71172492	−0.70233405	
a	2.6377344	Ω	344.05487		+0.63496103	−0.63517959	
e	0.0777977	i	2.75636		+0.30045322	−0.32136237	
P	4.28	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.4+		
2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	1.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.0		
2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.1−		
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.4−		
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+		
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	(1.1−	2.5+)	2003 01 30	644	0.2+	0.1+		
2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.7+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.3+		
2001 09 22	691	0.8−	0.4+	2001 10 21	704	1.2+	1.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+		
2001 09 22	691	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	1.1+	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.1+		
2001 09 22	691	0.9−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	1.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.1+		
2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−		
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	1.0−		
2001 09 23	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−		
2001 09 23	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	460	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2003 01 05	460	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−		
2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.1−		
2001 09 24	704	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.5−		
2001 09 24	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.4−		
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.1−		
2001 10 11	644	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.2+		
2001 10 11	644	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.7+	2003 02 07	704	0.8−	0.9+		
2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	1.2+		
2001 10 13	704	1.1−	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.8+	2003 02 07	704	0.1+	1.0+		
2001 10 13	704	0.5−	1.3−	2003 01 14	608	0.3−	1.0−	2003 02 07	704	0.3−	0.8+		
2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2003 01 14	608	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.0	0.6+		
2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2003 01 14	608	0.2−	0.8−	2003 02 08	704	0.3+	0.0		
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+		
2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.7+	2003 02 08	704	0.5−	0.8−		
2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.7+	0.1+						

2001 SR$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.81655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19837273	ω	135.13227		+0.94853409	−0.31632390	
a	2.9117097	Ω	243.31381		+0.28566031	+0.87500709	
e	0.0706826	i	0.95611		+0.13667946	+0.36647207	
P	4.97	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2001 10 16	704	0.6+	0.2−		
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	(1.2−	2.3−)		
2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 09 25	699	1.3−	0.6−	2001 10 18	644	0.5+	0.0		
2001 09 16	704	0.4+	1.3−	2001 09 25	699	0.6−	0.4+	2001 10 18	644	0.3+	0.3+		
2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	1.1−	1.1−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+		
2001 09 18	699	1.3+	0.8+	2001 09 26	049	1.0+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.0		
2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 27	049	0.5+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+		
2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 27	049	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.0		
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 06	644	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−		
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.1+		
2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 06	644	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.0		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2001 09 20	704	0.6+	1.5−	2001 10 11	644	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2001 09 22	691	0.4−	0.4−	2001 10 11	644	0.7+	0.1+	2003 01 04	291	0.2−	0.0		
2001 09 22	691	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2003 01 04	291	0.5−	0.1−		
2001 09 22	691	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2003 01 04	291	0.3−	0.2−		
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+		
2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	691	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.4−		
2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 13	691	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.6−		
2001 09 23	704	0.1−	0.8+	2001 10 13	691	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+		
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 15	608	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.6+	0.3−		
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	608	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+		
2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2001 10 15	608	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−		
2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	1.0+		
2001 09 24	704	0.9−	0.8+	2001 10 16	704	0.6+	1.5−						

2001 SH$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.91106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18351331	ω	205.92763		+0.55334281	−0.83293807	
a	3.0668392	Ω	210.47649		+0.76595473	+0.51122601	
e	0.1841720	i	0.57498		+0.32729968	+0.21180684	
P	5.37	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.8+		
2001 09 12	695	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.4+		
2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 10 11	644	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−		
2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	644	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.0		
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	704	1.8+	0.3+		
2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 10 13	704	0.6+	1.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.3+		
2001 09 20	691	0.4+	1.2−	2001 10 13	704	0.4+	1.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.0		
2001 09 20	704	1.1−	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	1.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.5+		
2001 09 20	704	0.2+	1.1+	2001 10 16	691	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.6−		
2001 09 20	691	0.3−	0.1−	2001 10 16	691	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.6+	0.0		
2001 09 20	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	691	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.8+	0.1+		
2001 09 20	691	0.2−	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	644	0.7+	0.0		
2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	704	0.0	1.1+	2003 01 28	291	0.3+	0.0		
2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	291	0.0	0.0		
2001 09 23	704	0.8+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	291	0.1−	0.1+		
2001 09 23	704	0.9+	1.7−	2001 10 17	644	0.5+	0.8+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+		
2001 09 23	704	0.9+	0.7−	2001 10 17	644	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+		
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+		
2001 09 23	704	0.0	1.3−	2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−		

2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2003 02 06	291	0.0	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2003 02 06	291	0.3+	0.5−
2001 09 24	704	1.2+	1.4−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 02 06	291	0.4+	0.3−

2001 SD$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.82340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19842830	ω	237.88161		−0.99409623		+0.08598684
a	2.9111660	Ω	306.96724		−0.04804405		−0.89567482
e	0.0709233	i	4.75084		−0.09728548		−0.43631741
P	4.97	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.1+	0.4+
2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	1.3−	0.9+
2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.7+
2001 09 18	699	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.2−	0.9−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.5+	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 25	644	0.1+	0.3−
2001 09 18	699	0.4−	0.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	644	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2001 09 21	644	0.6+	0.6−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	644	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	644	0.2+	0.7−	2001 09 26	704	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.8+
2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.8−	1.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.5+	1.0+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 09 22	704	0.0	0.7−	2001 10 14	704	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 22	704	0.1+	1.0−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 23	704	0.8+	1.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.2+				

2001 SP$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.27178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17913209	ω	130.90329		+0.91479001		−0.39818880
a	3.1166435	Ω	252.66052		+0.34593189		+0.85904120
e	0.1545796	i	4.07660		+0.20854342		+0.32170468
P	5.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	(2.8+	1.6+)	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	1.3+	0.0
2001 08 17	704	0.8+	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	1.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.6+	2001 10 19	644	0.5+	1.0+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.1+	1.1+	2001 10 19	644	1.2+	1.2+
2001 08 27	699	1.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 19	644	0.9+	1.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.4−	1.0−	2001 10 21	704	1.7−	0.2−
2001 09 08	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	644	1.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.8−
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 21	644	1.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.7−	1.1−
2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.0	1.7−
2001 09 10	699	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	1.0+	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	1.3−
2001 09 10	699	(1.5−	2.4+)	2001 09 22	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.2−
2001 09 10	699	(0.6−	3.0+)	2001 09 23	704	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 13	644	0.7+	0.5+
2001 09 16	704	1.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	644	0.8+	0.8+
2001 09 18	699	1.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	644	0.6+	0.7+

2001 SF$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.25210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17475095	ω	199.79436		+0.36809655		−0.92792751
a	3.1685192	Ω	228.65545		+0.86326378		+0.36456044
e	0.1837605	i	4.49081		+0.34537021		+0.07775743
P	5.64	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	1.0−
2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2003 01 01	704	0.5−	0.5+
2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	(2.3−	0.7+)
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 09 28	644	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	1.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2001 09 18	699	0.8+	0.3−	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.3−
2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.9+
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 14	704	1.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.7+
2001 09 18	699	1.2+	1.0+	2001 10 19	644	0.1+	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.7+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.8+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.6+	1.0−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.9−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	1.4−	1.4+	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.6−
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−

2001 SG$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.64864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18637396	ω	174.67488		−0.92725278		−0.37006909
a	3.0353765	Ω	343.25488		+0.33581882		−0.75456898
e	0.1542139	i	11.41438		+0.16561401		−0.54191746
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	1.3+	1.3+	2002 10 30	704	0.4+	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	(3.0−	0.4+)	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	1.0−	1.3+	2002 10 30	704	1.3+	1.3+
2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	1.6−	2002 12 06	704	0.0	0.0
2001 08 27	333	0.9−	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2001 08 27	333	0.6−	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	699	1.7+	0.7+	2001 09 21	644	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.2−
2001 09 10	699	1.4+	0.7−	2001 09 28	644	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2001 09 10	699	0.5+	0.2−	2001 09 28	644	0.7−	0.5+	2002 12 07	704	0.8+	0.4−
2001 09 10	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.0
2001 09 14	644	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.9−	1.6+
2001 09 14	644	0.4+	0.3−	2001 10 14	704	1.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
2001 09 14	644	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.9−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.5+	1.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	1.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.9−
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 16	704	1.2+	0.0	2002 12 29	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 29	704	0.0	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.5−	2002 12 29	704	0.6−	0.2+
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.1+				
2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 10 19	644	0.5+	0.0				

2001 SY$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.23946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28405202	ω	148.53132		−0.69409377		−0.71943231
a	2.2919447	Ω	345.37006		+0.63773001		−0.59805364
e	0.0698244	i	5.79780		+0.33396748		−0.35319824
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.2−	0.6−
2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.5+
2001 09 20	704	0.6+	1.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.5+
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	1.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 22	704	0.7+	0.8+	2001 09 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 09 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 09 22	704	1.3+	0.4−	2001 09 25	699	1.0−	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
2001 09 22	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	699	1.2−	1.5+	2003 02 03	699	0.8−	1.4+
2001 09 22	291	0.2−	0.8−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.5−
2001 09 22	291	0.2+	0.7−	2001 09 25	699	1.0−	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.5−
2001 09 22	291	(0.0	2.2−)	2001 10 11	644	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.5−	0.0

2001 SM$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.34342		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23878354	ω	129.25337		−0.03201043		−0.99764230
a	2.5731581	Ω	322.44648		+0.88359920		+0.00014101
e	0.1278870	i	5.71607		+0.46714858		−0.06862819
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	608	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	1.4−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	1.7+	1.2−	2001 10 14	704	0.8+	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.8−	2.3−
2001 09 16	704	0.9+	0.5−	2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.9+
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 12	608	0.1+	0.5−
2001 09 20	704	1.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.7+	2003 02 12	608	0.3−	1.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.6+	2003 02 12	608	0.0	0.4−
2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	608	0.2+	0.4+				

2001 SW$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.03789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18093684	ω	66.80401		+0.78004347		−0.62450977
a	3.0958843	Ω	331.79569		+0.53970374		+0.70302550
e	0.1647267	i	4.73140		+0.31662605		+0.34020978
P	5.45	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	1.2+
2001 08 26	704	0.9+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.0
2001 08 26	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	1.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.5−
2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	1.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 09 25	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	699	0.4+	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 18	699	0.5−	0.8−	2001 09 25	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.3+
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	644	0.5+	0.7+	2003 01 26	644	0.3−	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.5+	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.9−	0.6−	2003 02 01	704	1.5+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	1.0−
2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	1.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2001 10 14	704	1.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	1.2+
2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	1.2+				
2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.6+	1.1+				

2001 SX$_{145}$ = 2003 BZ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.35321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22654496	ω	43.26359		+0.99518894		−0.08965598
a	2.6650158	Ω	321.82727		+0.06297557		+0.89427227
e	0.1205613	i	3.66503		+0.07505370		+0.43845058
P	4.35	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5−	2001 10 19	644	0.8+	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	1.3+	0.5−	2001 10 19	644	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.8−
2001 09 18	699	0.1−	1.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	1.2−
2001 09 18	699	0.3−	0.9−	2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.0
2001 09 18	699	1.4−	0.9−	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	1.2−	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	291	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2003 01 27	291	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	291	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.9+	2003 01 30	644	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	644	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	1.0−	0.3−	2003 01 30	644	0.4+	0.2+
2001 09 22	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+				
2001 09 22	704	0.4+	0.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.3+				

2001 SB$_{146}$ = 2002 YZ$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.78506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26630072	ω	202.14964		−0.99959667		−0.02427929
a	2.3926976	Ω	336.44470		+0.02825055		−0.90309548
e	0.1336464	i	2.11256		−0.00290014		−0.42875292
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.2−	0.1+	2002 12 27	699	0.7−	0.3−	2003 01 29	644	0.5+	0.9+
2001 09 12	691	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 29	644	0.4+	0.6+
2001 09 12	691	0.0	0.1+	2002 12 27	699	0.8+	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.8−	1.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 09 16	704	1.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	1.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.9+
2001 09 20	704	0.4−	1.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.6−	1.7+
2001 09 22	704	1.1−	1.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	1.0+	0.6−
2001 09 22	704	1.4+	0.4+	2003 01 25	699	0.6−	0.7−	2003 02 06	608	(0.2+	2.1−)
2001 09 22	704	0.6−	0.2−	2003 01 25	699	0.9−	0.1+	2003 02 06	608	(0.3+	2.4−)
2001 09 22	704	0.1+	0.6+	2003 01 25	699	0.3+	0.5+	2003 02 06	608	1.0+	1.5−
2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2003 01 25	699	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	608	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	1.1−	0.3−
2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.2+
2001 09 23	704	1.5+	1.9+	2003 01 26	608	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.2−	2003 02 12	608	0.6−	0.7−
2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.9+	1.1−	2003 02 12	608	0.1−	1.1−

2001 09 24	704	1.6+	0.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 12	608	0.5−	0.8−
2002 12 27	699	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	1.2+	0.4−				

2001 SJ$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.61330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27854368	ω	321.01275		+0.30342755	+0.92275764	
a	2.3220622	Ω	324.72608		−0.73838813	+0.07010390	
e	0.2763356	i	24.29438		−0.60225800	+0.37895089	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 12 23	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 12 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.6+
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 12 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	1.1−	1.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.9+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.9+	1.7−	2003 01 17	644	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 17	644	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	1.3+
2001 09 20	704	0.6−	0.7+	2003 01 17	644	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.6−
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	1.0+	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.8−	2003 02 08	704	1.0+	0.6−
2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2003 01 26	699	0.4−	0.5−	2003 02 09	291	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	2.0+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	1.0−	2003 02 09	291	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	1.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.1+	1.0−	2003 02 09	333	0.8−	0.1−
2001 09 28	704	0.5−	1.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.8−	2003 02 09	291	0.7−	0.2−
2001 09 28	704	2.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 02 09	333	0.5−	0.0
2001 09 28	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 11	608	0.4+	0.2−
2001 09 28	704	0.3+	1.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	2003 02 11	608	0.2+	0.4−
2001 12 23	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.1+

2001 SP$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.05632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22536561	ω	85.72486		+0.45347844	−0.88774966	
a	2.6743051	Ω	336.79262		+0.71719708	+0.41616542	
e	0.0908544	i	11.58067		+0.52913671	+0.19674067	
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.3−	0.1+
2001 07 23	644	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	608	0.5−	0.3+
2001 07 23	644	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 01 08	608	0.7−	0.3+
2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	608	0.6−	0.4+
2001 08 27	699	0.9+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	1.2+	0.9+
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.7+
2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2001 09 10	699	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.1+	0.5−	2003 01 28	644	0.0	0.5+
2001 09 10	699	0.2−	0.8−	2001 09 25	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2001 09 17	704	0.3−	0.7−	2001 10 05	644	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 05	644	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	1.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	704	0.4−	1.2−	2001 10 17	704	0.1+	1.8+	2003 02 01	704	0.9−	0.8−
2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	(0.4+	2.4+)	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2001 10 17	704	(0.9+	2.6+)	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	(0.8+	2.4+)	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	1.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.5+	1.4−
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	1.5−

2001 SW$_{147}$ = 2003 AW$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.01369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17893981	ω	94.19713		+0.63782473	−0.76568285	
a	3.1188758	Ω	315.80308		+0.65085188	+0.59355821	
e	0.0938362	i	6.84802		+0.41179054	+0.24782741	
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	1.1−
2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 10 14	704	1.0−	0.8−	2001 10 17	704	0.5+	0.4+
2001 09 17	704	1.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.8−	0.7−	2001 10 17	704	0.4+	1.5+
2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 14	704	0.1−	1.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 14	704	0.8−	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−
2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	1.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 28	644	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	1.0+	0.4+

2001 SX$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.51499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22274025	ω	69.49463		+0.95456610	+0.28562193	
a	2.6952781	Ω	273.83338		−0.29516423	+0.86696630	
e	0.0293715	i	4.88654		−0.04100787	+0.40839876	
P	4.42	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	691	0.0	0.7−
2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	1.0+	0.4−	2001 11 09	691	0.2−	0.7−
2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−
2001 09 18	699	0.8−	1.0−	2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 26	704	1.4+	0.1−	2003 01 04	704	1.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.8−	1.3−	2001 10 14	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	1.4+
2001 09 18	699	1.4−	1.0−	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	1.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.1−	0.9−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.8−	0.2+
2001 09 23	704	0.7+	1.0+	2001 10 14	704	1.4+	0.5−	2003 01 09	704	1.0−	0.6+
2001 09 23	704	1.0−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.7+
2001 09 23	704	0.1−	1.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.9−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2001 09 25	699	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2001 09 25	699	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−
2001 09 25	699	1.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	699	0.5−	0.8+	2001 11 09	691	0.3+	0.7−				

2001 SR$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.45126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22708599	ω	43.49161		+0.97915524	+0.19539972	
a	2.6607812	Ω	305.16053		−0.19993197	+0.87909292	
e	0.0970130	i	3.88862		−0.03580815	+0.43475808	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	1.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	
2001 08 27	644	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.9−	0.2−	2001 10 14	704	1.1−	0.2−	
2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.3−	
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	1.3−	0.4−	
2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	1.2+	1.2−	2001 10 16	704	0.0	1.0−	
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	1.0−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.0	
2001 09 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2001 10 25	644	0.0	0.2+	
2001 09 17	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	699	(0.2−	2.5−)	2001 10 25	644	0.7+	0.7+	
2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 10 25	644	0.1+	0.1+	
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.0	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.3−	
2001 09 20	704	1.3+	1.2−	2001 09 25	699	0.8+	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.4−	
2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.3+	0.6−	2003 01 26	608	0.3−	0.3−	
2001 09 22	704	0.9+	0.6+	2001 09 28	644	0.4+	0.6−	2003 01 29	644	0.1+	0.9+	
2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 28	644	0.5+	0.6−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+	
2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+	

2001 SW$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.34078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22055614	ω	107.68317		+0.24991468	−0.96502763	
a	2.7130426	Ω	327.51354		+0.82313272	+0.25478926	
e	0.0591820	i	8.47402		+0.50989723	+0.06167751	
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.2+	
2001 08 27	644	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.0	
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 10 15	644	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.4−	
2001 08 27	644	0.2−	0.6−	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.0	
2001 08 27	644	0.3−	0.6−	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.6+	
2001 08 27	699	(2.7+	0.5−)	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.2+	
2001 08 27	699	0.9−	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	
2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+	
2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	
2001 09 17	704	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	608	1.4−	0.8−	
2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.7−	0.8−	
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	608	0.0	0.3+	
2001 09 18	699	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	1.0+	
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	
2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.7+	
2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2001 10 19	704	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.6+	
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	1.1+	0.2+	
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.9−	0.5+	
2001 09 20	704	0.7+	0.8+	2001 10 19	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	1.1+	0.6+	
2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	608	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.7−	0.1−	
2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	608	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.0	
2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	608	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−	
2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	(2.4+	2.3−)	2003 02 01	704	0.1+	1.0−	
2001 09 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	1.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+	
2001 09 23	704	1.0+	1.0−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	608	0.4−	1.9−	
2001 09 23	704	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	(0.1+	3.0+)	2003 02 02	608	0.3−	0.6−	
2001 09 23	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	608	0.1−	0.8−	
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.5−	
2001 09 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.5−	
2001 10 14	704	0.9−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−	
2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−	

2001 SC$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.04950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21775597	ω	116.75809		+0.73755807	−0.67302597	
a	2.7362514	Ω	285.59814		+0.59743489	+0.68843316	
e	0.1010528	i	3.28389		+0.31476919	+0.27036238	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	1.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	1.1+	
2001 08 27	644	0.1−	0.7+	2001 10 13	699	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.8+	0.3+	
2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2001 10 13	699	0.9+	0.4+	2003 01 27	699	1.1+	1.1+	
2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2001 10 13	699	0.9−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	1.4−	
2001 09 17	644	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.8+	
2001 09 17	644	0.0	0.3+	2001 10 14	704	1.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.7+	
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.9+	0.5+	2003 01 30	704	0.1+	0.1−	
2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	1.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.2+	
2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 10 16	704	(2.4+	0.7+)	2003 01 30	704	0.6−	0.1+	
2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	(2.7+	0.9−)	2003 01 30	699	1.3+	0.5−	
2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2001 10 16	704	(2.2+	0.6−)	2003 01 30	704	0.0	0.4−	
2001 09 20	704	0.3+	1.3+	2001 10 16	704	1.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.6+	
2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2001 10 16	704	(2.2+	0.4−)	2003 01 30	704	0.1+	0.4+	
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 10 18	644	0.3+	0.8+	2003 01 30	704	0.2−	0.3+	
2001 09 22	704	1.2+	1.2−	2001 10 18	644	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	
2001 09 22	704	1.8+	1.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	
2001 09 22	704	0.7−	1.3−	2001 10 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	
2001 09 22	704	0.7+	1.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.1−	
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	
2001 09 23	704	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+	
2001 09 23	704	1.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.9−	
2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.2−	
2001 09 23	704	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−	
2001 09 25	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	1.0−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.6−	
2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2003 01 10	291	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.5−	
2001 09 25	699	0.5−	0.3+	2003 01 10	291	0.3−	0.5−	2003 02 08	608	0.3−	0.8+	
2001 09 25	699	0.6−	0.2+	2003 01 10	291	0.5−	0.4−	2003 02 08	608	0.4−	1.0+	
2001 10 06	644	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	1.7−	2003 02 08	608	0.3−	0.8+	
2001 10 06	644	0.2+	1.0−	2003 01 27	704	0.7−	0.2+					
2001 10 06	644	0.2+	0.9−	2003 01 27	704	0.4+	1.0−					

2001 SD$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.72980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24675858	ω	172.41012		−0.87005208	−0.49103088	
a	2.5174134	Ω	338.01555		+0.44594749	−0.74633183	
e	0.0503749	i	6.68309		+0.21009571	−0.44930778	
P	3.99	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	2.0+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.8−	
2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	1.7+	1.5−	
2001 08 27	644	1.0−	0.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	699	0.8−	0.2+	
2001 08 27	644	1.0−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	0.7+	
2001 08 27	699	0.9+	1.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.3+	
2001 08 27	644	1.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	0.4+	
2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 28	644	0.3+	0.2+	
2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	644	0.2−	0.2+	
2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.5−	
2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.4+	
2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 18	644	0.9+	1.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 18	644	0.5+	0.9−	2003 01 30	699	0.3−	0.4+	
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 18	644	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.4+	
2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.9−	0.0	

2001 09 18	699	1.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 09 20	704	1.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2001 11 11	691	0.8+	0.0	2003 02 01	704	0.9−	1.1−
2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	691	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	691	0.7+	0.1+	2003 02 01	608	0.5−	0.7−
2001 09 22	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 01	608	0.5−	0.7−
2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	608	0.1−	0.7−
2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 09 22	704	1.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	644	0.5−	0.4+
2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.7−	0.1+
2001 09 23	704	1.1−	1.0+	2003 01 05	699	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.7−	1.6+
2001 09 23	704	1.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.0	2003 02 04	704	0.2+	1.7+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	699	0.6+	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	1.2+
2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	699	0.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	1.4+
2001 09 23	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	1.3+
2001 09 28	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.0	2003 02 07	704	1.3+	0.2−
2001 09 28	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.7−
2001 09 28	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.9+	1.2−
2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	1.0+	1.1−	2003 02 07	704	0.5+	1.2−
2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.9−				
2001 10 13	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	2.1+	0.8−				

2001 SO$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.51688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18213764	ω	331.00431		+0.39324803		+0.91738051
a	3.0822622	Ω	322.05966		−0.82313989		+0.32152882
e	0.0462946	i	5.73056		−0.40962996		+0.23458948
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 12	691	0.2−	0.4+	2001 10 12	699	1.5−	0.3+	2001 12 17	695	0.2−	0.2−
1994 06 12	691	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1994 06 12	691	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	1.0+	1.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 09 10	704	1.3−	1.3+	2001 10 14	704	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	1.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2002 12 13	704	1.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	1.0+	1.1+
2001 09 17	704	0.7−	0.9−	2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	0.4−
2001 09 17	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2002 12 13	704	0.5−	0.4−
2001 09 17	704	0.0	0.8−	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2002 12 13	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 10 20	644	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.9+
2001 09 19	699	0.6−	0.5+	2001 10 20	644	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.6−
2001 09 19	699	1.2−	1.6+	2001 10 20	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	699	1.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+
2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.5−	1.0−	2002 12 14	704	0.6+	0.9−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	1.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 21	704	1.5−	2.0−	2002 12 14	704	0.1−	1.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
2001 10 07	644	1.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 10 07	644	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	(1.1−	2.2−)
2001 10 07	644	0.7+	0.6+	2001 11 10	704	1.5+	0.9+	2003 01 09	704	1.5+	2.0−
2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 11 10	704	(1.4+	2.3+)	2003 01 09	704	0.4−	1.4+
2001 10 07	644	1.0+	0.8+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
2001 10 07	644	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.9+
2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2001 10 12	699	0.2−	0.8+	2001 12 17	695	0.1−	0.1−				
2001 10 12	699	0.2+	0.2−	2001 12 17	695	0.0	0.1+				

2001 SR$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.24874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26143953	ω	273.95466		−0.42956359		+0.90159535
a	2.4222662	Ω	330.43806		−0.78207907		−0.39966670
e	0.0855587	i	5.93332		−0.45147254		−0.16550634
P	3.77	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	(3.3−	0.1−)	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	704	0.5+	0.5−	2001 10 17	704	(2.8−	1.0+)	2003 01 27	699	0.8−	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	704	(2.7−	0.8+)	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2001 08 28	699	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	(3.9−	0.9+)	2003 01 27	699	1.0−	0.0
2001 08 28	699	1.2−	0.2+	2001 10 18	704	1.0+	1.6+	2003 01 27	699	0.8−	0.1−
2001 08 28	699	1.1+	1.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	608	0.9+	0.4+
2001 08 28	699	1.0+	0.8−	2001 10 18	704	0.9+	1.3−	2003 01 27	608	0.6+	0.2−
2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	608	0.5+	0.4−
2001 09 17	704	1.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	1.0+	0.8+
2001 09 17	704	0.1−	1.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	1.0+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	1.1−	1.8−	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	644	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	1.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	644	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.8−	2003 01 31	644	0.1−	0.2−
2001 09 22	704	0.0	1.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	644	0.0	0.5−
2001 09 22	704	0.8+	0.7+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 09 22	704	0.7+	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	644	0.1+	0.8−
2001 09 22	704	0.7+	0.5−	2001 11 17	704	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 23	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 28	644	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.5−	0.0
2001 09 28	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	0.6+	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.3−
2001 09 28	644	0.3+	0.0	2003 01 05	699	0.2−	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 12	699	0.2+	0.5−	2003 01 05	699	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	1.1−	1.8+
2001 10 12	699	0.5+	0.7+	2003 01 05	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 10 12	699	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.7−
2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2001 10 14	704	1.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.7−	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
2001 10 14	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	1.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2001 10 14	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.6−
2001 10 14	704	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.5+
2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+				
2001 10 17	704	(2.9−	0.4+)	2003 01 09	704	0.1−	0.3+				

2001 SV$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.64226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18929713	ω	294.09620		+0.13260267		+0.98986395
a	3.0040468	Ω	343.28478		−0.83304214		+0.08350064
e	0.1230824	i	10.18370		−0.53708224		+0.11487821
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	644	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.9−	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	644	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 25	699	0.4+	0.6+	2001 10 20	644	0.2−	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 25	699	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 08 28	644	0.1−	0.5−	2001 09 25	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.3−
2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2001 09 25	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.0
2001 08 28	644	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	1.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.8+
2001 09 17	704	0.0	0.9+	2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 11 10	704	1.0−	0.5+

2001 09 18	699	0.5+	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.8+
2001 09 18	699	1.0+	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.1−	0.7−	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
2001 09 20	704	0.8+	0.0	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 10 13	699	0.9−	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2001 09 22	704	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	1.2+
2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	1.4−	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	1.3−
2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	1.0−
2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	1.0+				

2001 SW$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.04107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19340823	ω	182.69903		−0.93163726		−0.35844255
a	2.9613251	Ω	336.02529		+0.33609759		−0.78741202
e	0.0444276	i	8.45688		+0.13816807		−0.50149901
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	1.8−	2001 10 17	704	0.6+	0.3+
1999 04 11	699	0.5+	0.9+	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	1.2+	0.3−
1999 04 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	699	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.6+	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	1.0+	0.7−	2001 09 25	699	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	1.7−
2001 09 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−
2001 09 11	699	1.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	1.0+	0.7−
2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	1.1−
2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	1.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.5+
2001 09 17	704	1.5−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	0.5+
2001 09 17	704	0.8−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.6+
2001 09 17	704	0.8−	0.8+	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.4−	1.6+	2001 10 13	699	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 13	699	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.7+
2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.8−	1.0+
2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.6−
2001 09 22	704	0.8+	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	1.8+	2003 02 01	704	1.0+	1.5−
2001 09 22	704	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.0−	0.1−
2001 09 23	704	0.9−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+

2001 SX$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.46165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22565925	ω	172.72395		+0.74260090		−0.66620019
a	2.6719846	Ω	229.28878		+0.60981217		+0.71500877
e	0.0567686	i	5.20083		+0.27689893		+0.21199001
P	4.37	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2001 09 28	644	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 06	644	0.6−	1.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.7−	1.2−	2001 10 06	644	0.7−	1.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	2.0+	0.2−	2001 10 06	644	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	1.0−
2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	1.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.9+
2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	0.1−
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	(2.2−	1.0+)
2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.8+	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 02 01	699	0.1−	1.1−
2001 09 20	704	1.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	699	0.7+	0.6−
2001 09 20	704	1.9−	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	1.1+	2003 02 01	699	0.5+	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2003 02 01	699	0.4−	0.2−
2001 09 23	704	0.0	1.4−	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	1.2+
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	1.6−	0.4+
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2001 09 23	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	1.0+
2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	1.5−
2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	1.0+				

2001 SB$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.93731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22489042	ω	230.55386		+0.42087363		−0.90199972
a	2.6780710	Ω	195.43191		+0.90293210		+0.42674843
e	0.0739505	i	21.20299		+0.08705753		−0.06543910
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.6−	0.5+	2001 09 25	699	1.0−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.5+	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−
2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+
2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	0.7−	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.0
2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.0
2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	291	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	291	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	291	0.5+	0.0	2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	1.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 11 05	704	0.7−	0.7+
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 11 05	704	0.6+	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 11 05	704	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2001 12 07	704	0.7−	0.7−
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.8+	0.1−
2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.7+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 23	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2003 02 05	608	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2003 02 05	608	0.1+	0.0
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.5−	0.2−	2003 02 05	608	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.4+
2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.7−	0.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.3+
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.2+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.7−	0.3+				

2001 SP$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.40517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20443936	ω	325.45926		−0.25338386		+0.96709451
a	2.8538186	Ω	289.85353		−0.88195703		−0.24067710
e	0.0544060	i	1.39567		−0.39742726		−0.08247870
P	4.82	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	1.5+	2001 09 25	691	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	1.1+	0.1−	2001 09 25	691	0.6−	0.0	2001 10 21	695	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	1.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	1.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.4−
2001 09 11	699	1.3−	0.6+	2001 10 11	644	0.1+	1.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2001 10 12	699	0.2−	1.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−
2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 10 12	699	0.3+	0.7−	2001 10 25	644	0.5−	0.3−
2001 09 17	704	0.9+	0.5−	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 10 25	644	0.4−	0.3−
2001 09 17	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	(1.5+	2.4−)
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	1.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 19	291	0.3+	0.2+	2001 10 13	704	1.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.9−	1.5+
2001 09 19	291	0.7−	0.0	2001 10 15	706	(3.7−	0.8+)	2003 01 01	704	1.1−	0.0
2001 09 19	291	1.2−	0.1+	2001 10 15	706	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	706	0.4−	1.5−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	1.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	1.4+	0.9+	2003 01 02	704	1.5−	0.7+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	1.9+	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.3−	0.8+	2001 10 17	704	1.1+	0.8+	2003 01 02	704	0.0	1.2−
2001 09 23	704	1.8+	0.8−	2001 10 18	291	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	291	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	291	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2001 10 19	644	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.6−
2001 09 24	704	0.6−	0.2−	2001 10 19	644	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	1.8+	1.0+
2001 09 24	704	0.6−	0.4−	2001 10 21	695	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.4+	0.5+
2001 09 24	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	1.2+	0.0
2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	1.8+	0.8+
2001 09 25	691	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.8−				

2001 SR$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.88121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19168341	ω	33.15014		+0.78138057		−0.62385626
a	2.9790630	Ω	5.52767		+0.53111469		+0.65155504
e	0.0596077	i	9.40481		+0.32766078		+0.43160097
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.9−	2001 11 05	049	0.9+	0.6−
2001 08 27	699	0.8−	1.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 11 05	049	0.9+	0.7−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.7−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.5+	0.6+
2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	1.3+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	691	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.9+	1.1+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	691	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	691	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.2+	1.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 17	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	291	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	291	0.9−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	291	1.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.7−	1.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	1.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.8−	1.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.8−	1.2−	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	1.0−	1.1−	2003 01 31	699	0.6−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 23	704	0.7−	1.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2003 01 31	699	1.0+	0.3+
2001 09 23	704	(2.9+	1.3−)	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 23	704	0.5+	0.6−	2001 10 21	704	1.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.6+
2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 21	704	1.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	1.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	1.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2001 09 24	704	1.8+	0.2+	2001 11 05	049	0.9+	0.3−				

2001 SZ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.62009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101044	ω	102.61238		+0.97338675		−0.22685088
a	2.6305606	Ω	270.50615		+0.19561310		+0.89636293
e	0.1144957	i	1.86309		+0.11938906		+0.38088341
P	4.27	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 09 27	704	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.7+	0.3−
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 27	704	0.8+	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.4+
2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2001 09 27	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 09 27	704	0.2+	0.6−	2001 10 18	644	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.0
2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 09 23	704	0.1+	1.0−	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2001 11 09	644	0.2+	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 11 09	644	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	699	0.6+	0.6−	2001 11 09	644	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 14	699	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 09 25	699	0.6−	0.3−	2001 10 14	699	1.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	0.2−
2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	699	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.5−	0.0
2001 09 25	699	0.4−	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.2−	0.4−
2001 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.5−	0.2+

2001 SN$_{152}$ = 2000 GN$_{169}$

Id. Minor Planet Center; 1997 TN$_{10}$ = 2000 GN$_{169}$ (*MPO* 6760) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.14665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25668908	ω	349.35368		+0.70302206		+0.71099904
a	2.4520601	Ω	325.31315		−0.65046562		+0.63404937
e	0.1841673	i	1.56105		−0.28749690		+0.30407525
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	1.0+	1.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 18	291	0.7−	0.2−
2000 04 02	699	0.9+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	291	0.9−	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	1.0+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	291	0.7−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2001 09 24	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	1.0+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	699	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 09 25	699	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	691	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.3−	1.1−
2000 04 05	704	1.0+	1.8+	2001 09 25	691	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.0	1.3−
2001 09 11	699	0.7−	0.6−	2001 09 25	691	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.4−	1.3−
2001 09 11	699	0.5−	0.8+	2001 10 11	644	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.1+	0.9−
2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 10 11	644	0.1+	0.6+	2001 10 25	644	0.6−	0.2+
2001 09 15	644	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	644	0.6−	0.2+
2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 10 25	644	0.6−	0.3+

2001 09 15	644	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2003 01 01	291	0.4+	0.2+
2001 09 17	704	0.9+	1.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	291	0.2+	0.0
2001 09 17	704	1.9+	0.7−	2001 10 14	699	0.1−	0.0	2003 01 01	291	0.4−	0.1−
2001 09 17	704	1.1+	0.8−	2001 10 14	699	0.2−	0.0	2003 01 27	291	0.0	0.3−
2001 09 17	704	(2.1+	2.0−)	2001 10 14	699	0.8−	0.1+	2003 01 27	291	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2003 01 27	291	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	1.0+
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.8−	1.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.6−	1.6+				
2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	1.9−	1.3+				

2001 SV$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.18859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21165957	ω	87.90643		+0.26844523	−0.96310424	
a	2.7885436	Ω	346.47503		+0.84802682	+0.24571447	
e	0.0491960	i	4.70105		+0.45693290	+0.10979355	
P	4.66	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5+	1.0+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	0.7−	1.3−	2001 10 12	699	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	704	0.1+	1.0−	2001 10 12	699	0.9−	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 12	699	0.5+	0.2+	2001 10 23	691	0.2−	0.6−
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 12	699	0.3−	0.4−	2001 10 23	691	0.1−	0.6−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	691	0.4−	0.7−
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 10 25	644	0.1+	0.9+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	1.1−	2001 10 25	644	0.3+	0.7+
2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.9−	2001 10 25	644	0.2+	0.7+
2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.0	0.6−	2003 01 27	608	0.2−	0.4−
2001 09 23	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	608	0.4−	1.4−
2001 09 23	704	1.4−	0.9+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	608	0.4−	0.5−
2001 09 23	704	0.8−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 09 24	704	1.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.6−
2001 09 24	704	1.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.5−
2001 09 24	704	0.7+	0.0	2001 10 19	644	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 09 24	704	1.4+	0.4+	2001 10 19	644	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 10 11	644	0.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2001 10 11	644	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.9+	1.0+

2001 SR$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.29475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25559483	ω	169.68204		−0.99818958	+0.05151114	
a	2.4590536	Ω	13.38869		−0.06014605	−0.85575569	
e	0.1842993	i	7.70640		+0.00010186	−0.51480948	
P	3.86	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.9−	0.7−
2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	1.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.7−	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 17	704	1.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2001 09 24	704	0.4−	1.3+	2001 10 21	704	0.3+	1.2−	2003 01 31	704	1.2+	1.2+
2001 09 24	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.9+	2003 02 01	644	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 09 24	704	0.8−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2001 10 11	644	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 02 06	644	0.3−	0.1−
2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	644	0.2−	0.2−
2001 10 11	644	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2003 02 06	644	0.4−	0.1−
2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	644	0.0	0.2−
2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	644	0.2−	0.2−
2001 10 12	699	1.0+	0.9−	2001 10 24	704	0.3+	0.9+	2003 02 07	644	0.0	0.2−
2001 10 12	699	0.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.9+	0.1+	2003 02 08	699	0.0	0.3−
2001 10 13	704	1.0−	2.0−	2003 01 10	704	1.5+	1.5−	2003 02 08	699	0.4−	0.4−
2001 10 13	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.7+	0.8−	2003 02 08	699	0.4+	0.3−
2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	1.9−	1.4+	2003 02 08	699	0.5−	0.3+

2001 SS$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.48330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22329615	ω	247.17709		+0.03934330	−0.99907185	
a	2.6908030	Ω	200.59125		+0.93408315	+0.04300591	
e	0.0442258	i	2.85816		+0.35488136	−0.00243550	
P	4.41	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	691	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	1.5+	0.6+
2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.7+	0.2−
2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2001 10 25	644	1.0−	0.5−
2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 25	644	0.7−	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	644	0.7−	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.9−	0.0	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 10 18	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 24	704	1.6−	1.4+	2001 10 22	704	1.0−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2001 09 24	704	1.2+	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.9−
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 10 22	704	0.7+	0.9−	2003 02 02	704	0.8+	0.2−
2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	699	0.2−	0.9+
2001 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.7+	0.5+
2001 10 13	704	2.0−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	0.1+	0.9+
2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	1.0−	0.0
2001 10 15	691	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.5+	0.4+				
2001 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.5−				

2001 SY$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.16249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20925292	ω	21.04640		+0.88312258	−0.46872610	
a	2.8098838	Ω	7.00284		+0.40395527	+0.73832284	
e	0.1553097	i	9.32616		+0.23856792	+0.48494868	
P	4.71	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	2.8+	0.8−
2001 08 05	644	0.2−	0.4−	2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	2.2+	2.4−
2001 08 05	644	0.2+	0.0	2001 10 07	644	0.0	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	2.8−	2001 10 07	644	0.0	0.1+	2001 11 17	704	1.2+	2.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	644	0.0	0.7+	2001 11 17	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.8+	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	0.9+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.8+	1.3−
2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 11 18	704	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
2001 09 11	699	1.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 18	704	0.7+	0.6+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.4−	0.6+
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.9−	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.2−
2001 09 16	644	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	1.0+
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.8+	2001 12 11	704	0.8−	0.9+
2001 09 17	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	049	0.8−	0.3−	2001 12 11	704	1.0−	0.6+
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	049	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	1.1+
2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 10 20	049	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.3−

2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	2.0−	1.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.7+	1.6+
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.2−
2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.5−
2001 09 23	704	0.4−	0.6+	2001 10 23	691	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.8−
2001 09 23	704	0.9−	0.6+	2001 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	1.3+	1.7−
2001 09 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 10	644	0.2−	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	644	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.3−
2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	644	0.6−	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	(3.5+	1.4−)				

2001 SZ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.25663		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20112195	ω	63.08231		+0.76109520		−0.64855503
a	2.8851146	Ω	337.34555		+0.58501879		+0.69335204
e	0.1353601	i	1.56362		+0.28015551		+0.31406896
P	4.90	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.4+	0.7−	2001 09 28	704	1.1−	1.9−	2001 10 21	704	0.3+	1.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.2−	2001 09 28	704	0.2+	1.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.6+
2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 28	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	699	0.2+	1.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 28	704	0.8+	0.4−	2001 10 23	704	0.6−	0.1−
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	704	0.5+	0.2+
2001 09 17	704	0.5+	1.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.9−	2001 10 23	704	0.4+	0.7+
2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.7+
2001 09 20	704	(2.7−	0.7+)	2001 10 13	704	1.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	(2.3−	0.4−)	2001 10 13	704	1.5−	1.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.0
2001 09 20	704	(3.0−	0.1−)	2001 10 13	704	0.6−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+
2001 09 23	704	0.2+	1.2−	2001 10 13	704	1.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.6−
2001 09 23	704	0.6+	1.0−	2001 10 14	699	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.6+
2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2001 10 14	699	0.2−	0.9+	2001 12 20	291	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.8−	1.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.4+	2001 12 20	291	0.5−	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	1.0−	2001 10 14	699	0.3+	1.5+	2001 12 20	291	0.3+	0.0
2001 09 24	704	0.8−	1.3−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.8+
2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	1.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2001 09 24	704	(3.0−	0.2−)	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	291	1.7+	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 10 20	291	(2.2+	0.2+)	2003 02 02	644	0.5−	0.7−
2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 10 20	291	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
2001 09 28	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.9+				
2001 09 28	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.7+				

2001 SE$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.10627		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19483687	ω	56.17508		+0.80704551		−0.59044024
a	2.9468314	Ω	340.00983		+0.53414461		+0.73546834
e	0.0955085	i	1.27504		+0.25172817		+0.33236524
P	5.06	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 14	699	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	1.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	1.6−	0.4+
2001 09 11	699	0.6+	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	1.9−	1.6+
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	2.0−	1.1+
2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	291	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	291	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	644	0.1+	0.4+	2001 12 18	291	0.5+	0.0
2001 09 17	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	644	0.1−	0.4+	2001 12 19	291	1.3+	1.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 12 19	291	0.6+	0.9−
2001 09 20	704	0.3+	1.0+	2001 10 21	695	0.3+	0.8−	2001 12 19	291	0.0	1.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	695	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	1.5+	2001 10 21	704	1.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 23	704	1.0−	1.7+	2001 10 21	704	2.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
2001 09 23	704	0.2−	2.0+	2001 10 21	704	0.4−	1.6−	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
2001 09 24	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2001 09 24	704	1.0−	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2001 09 24	704	0.4+	0.8−	2001 10 23	704	1.1+	1.2−	2003 01 27	291	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	0.7−	1.1−	2001 10 23	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	291	0.3−	0.4−
2001 09 28	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	1.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.2−	0.2+
2001 09 28	704	1.3−	1.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
2001 09 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.8+	0.3−	2003 01 27	291	0.3−	0.2−
2001 09 28	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	608	0.3+	0.0
2001 09 28	704	0.8−	0.8+	2001 10 24	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.8+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.9+	1.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.6+	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.1−
2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+
2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.9+	1.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 10 14	699	1.3+	0.5−	2001 11 19	704	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.9−	1.4+				

2001 SG$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.50990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20304010	ω	153.71599		+0.56303086		−0.82626444
a	2.8669151	Ω	262.01396		+0.75521467		+0.52267442
e	0.0671587	i	0.97392		+0.33562934		+0.20999649
P	4.85	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.1−	0.2+	2001 10 14	699	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.9+
2001 08 05	644	0.3−	0.8+	2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 05	644	0.7−	1.1+	2001 10 14	699	0.7+	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.9+
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	1.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.1−	1.3−	2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.9−
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.0
2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.8+	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.0	1.1−	2003 01 30	699	0.8+	0.8−
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	1.0+	0.9−	2003 01 30	644	0.3+	0.0
2001 09 23	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	1.1−	2003 01 30	699	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	1.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 09 28	704	0.6−	1.0+	2001 10 23	704	0.6+	0.9−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2001 09 28	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	704	1.0+	2.1−	2003 01 30	644	0.4+	0.4+
2001 09 28	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	644	0.7+	0.2−
2001 09 28	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2001 09 28	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 10 12	699	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 10 12	699	1.3+	0.8+	2001 10 24	704	1.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.4+
2001 10 12	699	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.7+
2001 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 10 26	644	0.5−	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 10 26	644	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	644	0.4−	0.4+	2003 02 02	608	0.0	0.8+
2001 10 13	704	1.0+	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.6−
2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.8−	0.5+
2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.9−	0.8−				

2001 SH$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.58599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20978184	ω	144.32057		+0.98282507	−0.18289445	
a	2.8051588	Ω	226.23765		+0.16043074	+0.91264939	
e	0.1533747	i	1.95092		+0.09119682	+0.36554167	
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.6−	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2−
2001 08 05	644	0.1−	0.6+	2001 09 27	704	1.4−	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.3−
2001 08 05	644	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.7−	1.0+	2001 11 09	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	0.8+
2001 08 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 27	704	0.4−	1.0+	2001 11 09	644	0.1+	0.5+
2001 08 27	699	0.2+	1.1+	2001 09 27	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.5+	0.9+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	644	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 11 09	644	0.3+	0.0
2001 09 11	699	0.9+	0.0	2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 11 14	608	0.0	0.7−
2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 10 07	644	0.5−	0.2−	2001 11 14	608	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 10 12	699	0.3+	0.6−	2001 11 14	608	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.8+	0.8+	2001 10 12	699	0.1+	0.9−	2001 11 16	644	0.6+	0.1+
2001 09 16	644	0.7−	0.2−	2001 10 12	699	0.3+	0.5−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+
2001 09 16	644	0.8−	0.2−	2001 10 12	699	0.5−	0.6−	2001 11 16	644	0.1+	0.0
2001 09 16	644	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	1.1+	0.5+
2001 09 17	704	1.0+	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.7−
2001 09 17	704	0.9+	0.5+	2001 10 13	704	0.9+	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.6−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.8−
2001 09 17	704	0.9+	0.8−	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.4−	0.3−
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2001 10 19	644	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	1.5+
2001 09 24	704	0.1+	1.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 09 27	704	0.8−	0.8−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.4+
2001 09 27	704	1.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.3+
2001 09 27	704	1.0−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	608	0.2−	0.2+
2001 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	2.2+	2.9+
2001 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 27	704	0.6−	0.4+	2001 10 23	704	0.7+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 09 27	704	1.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	1.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.5+
2001 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.6+	0.6−	2003 02 08	608	0.2−	0.6−
2001 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	1.0−	2003 02 08	608	0.2+	0.7−
2001 09 27	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	608	0.1−	1.0−
2001 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.2−				

2001 SO$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.85909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22486015	ω	107.50978		+0.12817019	−0.99166163	
a	2.6783113	Ω	335.11460		+0.89740660	+0.12171918	
e	0.0678926	i	1.82507		+0.42217744	+0.04232784	
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 10 12	699	0.8−	0.3−	2001 10 26	644	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.1+	0.3−
2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 10 12	699	0.0	0.7−	2001 11 11	699	0.0	0.2+
2001 09 17	704	0.7−	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 11 11	699	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.3+	0.0
2001 09 20	704	1.5−	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2001 11 12	691	0.0	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.8−	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	691	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	691	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.7+	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 11 21	704	0.6−	0.4+
2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	699	(1.5−	2.2+)	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−
2001 09 21	699	1.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.0
2001 09 21	699	1.8−	1.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 23	704	1.3+	1.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	291	0.1−	0.0
2001 09 23	704	1.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	291	0.2−	0.1−
2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	1.0−	2003 01 04	291	0.4−	0.3−
2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	1.0−
2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 10 25	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
2001 09 24	704	1.0+	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	1.3−	0.4+
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.4+
2001 10 07	644	0.9+	0.7+	2001 10 25	704	0.4+	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 10 07	644	0.4+	0.9+	2001 10 25	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 10 07	644	0.4+	0.6+	2001 10 26	644	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	1.1+
2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 10 26	644	0.6−	0.1+				

2001 SY$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.99497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20155788	ω	77.58136		+0.99704516	+0.07490022	
a	2.8809532	Ω	278.12134		−0.07546032	+0.91342475	
e	0.0845816	i	0.98719		−0.01437691	+0.40005647	
P	4.89	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 10 12	699	1.5+	0.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.3+
2001 08 28	699	1.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	1.1−
2001 08 28	699	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.5−	0.9−
2001 08 28	699	0.9−	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	0.0	2001 11 17	704	1.5−	1.0−
2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.9−	2.3−
2001 09 17	704	0.6−	0.5+	2001 10 13	704	0.6+	0.8+	2001 11 19	704	0.8−	0.4+
2001 09 17	704	1.6−	0.2−	2001 10 15	691	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	1.5−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 15	691	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	1.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 15	691	0.2+	0.6−	2001 11 19	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 20	699	0.2+	0.5−
2001 09 21	699	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	699	0.5+	1.0+
2001 09 21	699	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	699	0.0	0.2−
2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	1.2+	0.6−	2001 12 18	704	0.3−	0.8−
2001 09 21	699	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.6+	2001 12 18	704	0.7−	0.1−
2001 09 22	699	1.4+	0.3−	2001 10 19	644	0.6+	0.7+	2001 12 18	704	0.3−	0.7+
2001 09 22	699	1.5−	0.1+	2001 10 19	644	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	0.5+	1.5+
2001 09 22	699	0.7+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 09 22	699	1.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	1.1−
2001 09 23	704	0.9−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	1.7+
2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	1.0+
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	608	0.3+	0.5+
2001 09 24	704	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.1−	0.6−
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	1.4+	0.2+
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	1.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.4−
2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.5−
2001 09 26	704	0.9+	2.3−	2001 10 25	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.5−
2001 09 27	704	0.6−	0.1−	2001 10 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.4+

2001 09 27	704	0.0	1.2+	2001 10 25	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	0.5+		
2001 09 27	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	704	1.3+	0.7−		
2001 09 27	704	0.7−	0.7+	2001 10 25	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.5+	0.1−		
2001 09 27	704	0.8+	0.4+	2001 10 26	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	291	0.5−	0.1−		
2001 09 27	704	0.5−	0.3−	2001 10 26	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	291	0.5−	0.0		
2001 09 27	704	0.5−	0.1−	2001 10 26	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	291	0.4−	0.0		
2001 09 27	704	0.7−	0.7+	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−		
2001 09 28	704	0.8−	0.7+	2001 10 26	704	1.6+	1.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.1−		
2001 09 28	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	1.9+	0.6−	2003 01 30	644	0.2+	0.1+		
2001 09 28	704	0.9+	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.7−		
2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−		
2001 10 11	644	0.4+	0.6+	2001 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.2−		
2001 10 11	644	0.6+	0.5+	2001 11 11	699	0.0	0.5−	2003 01 31	704	1.0−	0.2+		
2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.0	0.4−		
2001 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.1−	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+		
2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.3−	0.2+		
2001 10 12	699	0.6+	0.7−	2001 11 16	644	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.9+	0.5+		

2001 SA$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.18187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18135273	ω	263.03494		−0.66909371		−0.73526193
a	3.0911493	Ω	229.55643		+0.72557698		−0.61479590
e	0.0272712	i	8.17228		+0.16078446		−0.28533470
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 12	704	0.0	0.7+		
2001 09 10	699	1.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2002 12 12	704	1.7−	0.6−		
2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	1.2+		
2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	1.0+		
2001 09 17	704	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.4+		
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.6−		
2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	1.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.4−		
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	1.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−		
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.7−		
2001 09 18	699	0.6+	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 11	644	0.1−	0.2−		
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 12 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 11	644	0.5+	0.1−		
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 12 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 11	644	0.1+	0.2−		

2001 SD$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.83155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26486612	ω	132.55422		−0.13872642		−0.98835601
a	2.4013296	Ω	325.27335		+0.87342627		−0.09235600
e	0.0819585	i	6.29975		+0.46677782		−0.12092462
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	1.0+	2001 10 17	704	(0.4+	2.7+)		
2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	(0.5−	2.3+)		
2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	1.4−	0.0		
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	1.5+	0.3−		
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.5−	1.1−	2001 10 21	704	1.3+	1.0+		
2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	1.2−	2001 10 21	704	1.1+	0.6+		
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.8−	1.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.8+		
2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	1.5−	2003 01 28	608	0.1−	0.8−		
2001 09 25	704	1.0+	0.2+	2001 10 14	704	0.9−	1.0−	2003 01 28	608	0.3−	1.0−		
2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	608	0.1−	0.1−		
2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	608	0.2+	0.5+		
2001 09 25	704	0.1+	1.1+	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2003 02 08	608	0.6+	0.7+		
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 10 14	704	1.0−	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	1.7+		

2001 SA$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.86679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21359261	ω	284.79519		−0.22459073		+0.97221606
a	2.7716937	Ω	331.96121		−0.83133610		−0.22649579
e	0.1085578	i	8.07028		−0.50836925		−0.05912353
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	644	0.1+	0.5+	2001 11 16	941	1.0+	0.7+		
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	644	0.3−	0.5+	2001 11 16	941	(2.3−	0.5+)		
2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	644	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.9−	1.6−		
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2001 11 17	704	0.0	0.4−		
2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	704	0.2+	0.4+		
2001 09 20	704	1.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.7−		
2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2002 12 15	704	1.7+	1.0+		
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.0		
2001 09 28	644	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	1.7+		
2001 09 28	644	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2002 12 15	704	0.7−	0.1−		
2001 09 28	644	0.3+	0.6−	2001 11 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−		
2001 10 18	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.2−		
2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	941	0.9−	0.9+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
2001 10 18	704	1.5−	0.7+	2001 11 16	941	1.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	1.6−		

2001 SC$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.23901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16926981	ω	103.20895		+0.84893025		−0.52300613
a	3.2365554	Ω	288.37204		+0.44855519		+0.78909875
e	0.1285135	i	4.59567		+0.27949181		+0.32216107
P	5.82	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+		
2001 08 28	699	0.5−	0.0	2001 09 27	704	1.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+		
2001 08 28	699	0.1−	0.8−	2001 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.7+	0.1−		
2001 08 28	699	1.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	1.2−		
2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 10 18	704	0.8+	0.4−		
2001 09 17	704	0.6+	1.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 10 18	704	0.7+	0.3−		
2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.7+	0.1−		
2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 27	704	0.9−	0.1−	2001 10 18	704	0.8+	0.3−		
2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 27	704	1.0+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−		
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	1.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2001 09 18	699	1.0+	1.7+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−		
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−		
2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 10 06	644	1.3+	1.9−	2003 01 09	621	1.0+	0.3+		
2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2001 10 06	644	0.8+	0.8−	2003 01 09	621	0.4−	0.1+		
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 06	644	0.3+	1.2−	2003 01 09	621	0.2+	0.2+		
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2003 01 09	621	0.9+	0.5+		
2001 09 22	704	0.8+	0.8+	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2003 01 25	291	0.2+	0.0		
2001 09 22	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	699	0.5+	0.3−	2003 01 25	291	0.1−	0.1+		
2001 09 22	704	0.8−	0.5+	2001 10 13	699	0.3−	0.0	2003 01 25	291	0.1−	0.2+		
2001 09 23	704	1.3+	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+		
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−		
2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	1.1−	0.1−		
2001 09 26	704	0.9−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 09 26	704	0.7−	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+						
2001 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−						

2001 SM$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.10249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22715036	ω	244.91985		−0.65929975		−0.75044825
a	2.6602785	Ω	246.40776		+0.70678745		−0.59753737
e	0.0842449	i	2.90109		+0.25646704		−0.28244735
P	4.34	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.1−
2001 08 27	699	0.6−	1.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 08 27	699	(0.1−	4.1−)	2001 10 18	644	0.4−	0.8+	2003 01 11	291	0.4−	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.6−	2001 10 18	644	0.5−	0.6+	2003 01 11	291	0.5−	0.2+
2001 09 17	704	1.0+	0.0	2001 10 18	644	0.5−	0.6+	2003 01 11	291	0.5−	0.1+
2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	691	0.4+	0.1+	2003 01 12	291	0.4+	1.1−
2001 09 20	333	1.0+	1.7+	2001 10 21	704	0.8−	0.9−	2003 01 12	291	0.3+	0.2−
2001 09 20	333	0.5+	0.3−	2001 10 21	691	0.3+	0.0	2003 01 12	291	0.4−	0.7−
2001 09 20	333	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.9−	2003 01 14	608	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 21	691	0.5+	0.0	2003 01 14	608	0.4−	0.9+
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	1.0−	1.1−	2003 01 14	608	0.2−	0.8+
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.7−	1.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2003 01 03	704	0.5−	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 03	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 03	704	0.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2001 09 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 09 24	704	0.1−	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 10 14	704	0.7+	0.8+	2003 01 07	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.7+	0.5−
2001 10 14	704	1.0+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−				
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−				

2001 SU$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.22097		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21441268	ω	103.26497		+0.06648009		−0.99675871
a	2.7646218	Ω	342.72883		+0.84617490		+0.08038098
e	0.1366694	i	8.77727		+0.52874232		−0.00331306
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	644	0.8−	0.2−
2001 08 22	704	1.1+	0.3−	2001 10 12	608	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 22	704	1.4+	0.1+	2001 10 12	608	0.1+	0.6−	2001 11 10	704	1.0+	1.0−
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 10 12	608	0.2−	0.6−	2001 11 10	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	699	0.9+	0.1+	2001 10 13	699	0.5+	0.4+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−
2001 08 28	699	1.4−	1.3−	2001 10 13	699	1.0+	0.1−	2001 11 20	699	0.1+	0.4−
2001 08 28	699	1.2−	0.6−	2001 10 13	699	0.8+	0.5+	2001 11 20	699	0.5−	0.0
2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.8+	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.9+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	608	0.3+	0.9+
2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	608	0.4+	0.9+
2001 09 19	699	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 01 31	699	0.3+	0.4−
2001 09 19	699	0.2+	0.6+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.2−	1.5−
2001 09 19	699	(3.3−	2.1−)	2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 10 18	704	1.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.3+	0.5+
2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2001 10 18	704	1.0+	1.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	699	0.8+	0.9−	2001 10 18	704	0.6+	2.2+	2003 01 31	699	0.7−	0.5−
2001 09 20	699	0.4+	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.3+	1.8+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 09 20	699	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.6−	2003 02 03	699	0.8−	1.3−
2001 09 20	699	0.1−	0.7+	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.7+
2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 19	704	1.1−	0.6−	2003 02 03	699	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	0.4−	0.0	2001 10 20	644	0.7−	0.2−				
2001 09 23	704	0.9−	0.1+	2001 10 20	644	0.8−	0.2−				

2001 SZ$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.29019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21786391	ω	82.24288		+0.69383963		+0.71738451
a	2.7353476	Ω	231.89028		−0.68817388		+0.63482623
e	0.0690928	i	4.57914		−0.21213976		+0.28697582
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4−	1.8+	2001 10 14	704	0.7−	0.1−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	(2.4−	0.1+)	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	1.0−	1.5+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−
2001 09 17	704	1.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	1.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.7+
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	291	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.7+	2001 12 18	291	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	1.4−	0.6+	2001 10 19	644	0.6−	0.6+	2001 12 18	291	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	0.8+	2001 12 19	291	0.7+	0.3−
2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2001 12 19	291	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	291	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2001 12 20	291	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	1.1−	2001 10 21	704	0.3+	1.1−	2001 12 20	291	0.1−	0.1−
2001 09 24	704	0.5+	0.9−	2001 10 21	704	0.2−	1.0−	2001 12 20	291	0.1+	0.1−
2001 09 24	704	1.1+	0.5+	2001 10 24	704	(2.3+	0.6−)	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2001 09 24	704	0.8+	0.2−	2001 10 24	704	1.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.7−	1.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	1.0+
2001 10 07	644	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	1.4+
2001 10 07	644	0.5+	0.8+	2001 10 25	704	1.0+	0.5−	2003 01 07	704	1.3+	0.3−
2001 10 07	644	0.4−	0.3−	2001 10 25	704	1.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 10 07	644	0.4+	0.5+	2001 10 25	704	(2.2+	1.2−)	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	1.7+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2001 10 07	644	0.4+	0.2+	2001 10 25	704	1.7+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 10 12	699	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 10 12	699	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2003 02 05	608	0.3−	0.6−
2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	1.0+	0.0	2003 02 05	608	0.1−	0.4−
2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.8+	2003 02 05	608	0.4−	0.5−

2001 SE$_{159}$ = 2002 XH$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.67581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22263012	ω	158.36533		+0.89475950		−0.44158179
a	2.6961669	Ω	228.01613		+0.39548053		+0.85268652
e	0.0396421	i	5.12608		+0.20736585		+0.27916163
P	4.43	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3−	1.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.9−	0.9−
2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	1.1−
2001 09 17	704	0.5−	1.4−	2001 09 28	644	0.7+	0.3−	2001 10 21	704	(3.6+	0.8−)
2001 09 20	704	1.1−	0.7+	2001 09 28	644	0.3+	0.3−	2002 12 05	291	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.3−	0.9+	2001 10 15	608	1.1−	0.8+	2002 12 05	291	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2001 10 15	608	0.9−	0.9+	2002 12 05	291	0.3+	0.2−
2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 10 15	608	1.0−	0.0	2002 12 06	291	0.1−	0.3+

2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	1.3−	2002 12 06	291	0.4−	0.1+
2001 09 23	704	0.8−	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	0.9−	2002 12 06	291	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2003 01 25	809	0.1−	0.1−
2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	644	1.3+	1.0+	2003 01 25	809	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 18	644	1.0+	0.9+	2003 01 25	809	0.1+	0.1−
2001 09 24	704	1.0+	0.7+	2001 10 18	644	1.0+	0.8+				

2001 SM$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.64024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19555933	ω	195.79843		−0.05040714		−0.99712890
a	2.9395692	Ω	257.11651		+0.92247889		−0.02480126
e	0.0974169	i	3.32311		+0.38274250		−0.07154622
P	5.04	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.6+	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 10 17	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
2001 09 18	699	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.7−	1.6+	2003 01 08	704	1.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	1.1+	0.5+
2001 09 18	699	1.7−	1.0−	2001 10 17	704	(2.1−	1.0+)	2003 01 26	608	0.9+	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 18	644	0.2+	0.7+	2003 01 26	608	1.2+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.8+	2003 01 27	704	1.3+	0.7−
2001 09 20	704	0.2+	0.8+	2001 10 18	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 09 28	644	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 09 28	644	0.4+	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	1.2+
2001 09 28	644	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	1.0−	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	699	1.2−	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	699	1.5−	1.7−

2001 SQ$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.71583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22601593	ω	135.91276		−0.51859725		−0.85458985
a	2.6691727	Ω	345.25812		+0.75207117		−0.44086293
e	0.0817592	i	6.10794		+0.40675036		−0.27443772
P	4.36	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 14	704	1.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	1.2−	0.3+	2003 02 01	608	0.4−	1.4−
2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	608	0.6−	1.5−
2001 09 21	333	(0.1+	2.3−)	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2001 09 21	333	1.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2001 09 21	333	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	1.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 23	704	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	1.1−	0.0	2003 01 09	704	1.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	0.8−	1.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 23	704	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	1.1+
2001 09 28	644	0.2+	0.5+	2003 01 17	644	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 28	608	0.7+	1.4+	2003 02 07	704	0.7+	0.3−
2001 09 28	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	0.5+	1.0+	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	608	0.7+	0.4+				

2001 SY$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.85348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22089478	ω	108.99148		−0.29021859		−0.95695035
a	2.7102691	Ω	357.86493		+0.82782108		−0.24875517
e	0.1046792	i	6.75276		+0.48008899		−0.14955563
P	4.46	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	1.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	704	0.2−	0.6−	2001 10 06	644	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	1.1−	0.1+
2001 09 18	691	0.0	0.4−	2001 10 06	644	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
2001 09 18	691	0.2−	0.3−	2001 10 06	644	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.2+
2001 09 18	691	0.3−	0.2−	2001 10 11	691	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.6−	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 11	691	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.7−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	1.0+	2003 01 27	699	0.9+	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	1.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	1.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2001 10 15	608	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.8−
2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2001 10 15	608	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 09 23	704	0.7+	0.2−	2001 10 15	608	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 09 24	704	0.6+	1.1−	2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2001 09 24	704	0.9+	0.8−	2001 10 17	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	1.0+	0.1+
2001 09 24	704	1.0+	1.5−	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2003 02 07	644	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	1.8−	0.6−	2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2003 02 07	644	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2001 10 18	644	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.8−	0.1−
2001 09 25	704	0.7−	1.3+	2001 10 20	691	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	691	0.0	0.3−	2003 02 07	704	1.8−	0.9+
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	691	0.0	0.3−	2003 02 07	644	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.8+	1.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−				

2001 SF$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.42500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21305479	ω	199.79289		+0.41621836		−0.90840133
a	2.7763562	Ω	225.63448		+0.84152029		+0.40134401
e	0.0870723	i	3.17656		+0.34439204		+0.11717514
P	4.63	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	691	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	691	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	(0.1+	4.5+)	2001 09 26	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	1.1+	0.5−
2001 08 27	699	(2.2−	3.5+)	2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.2+	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	1.4−	1.9−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	291	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2003 01 17	644	0.5+	0.1+
2001 09 19	291	1.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	1.2−	2003 01 17	644	0.3+	0.3−
2001 09 19	291	(0.3−	3.0+)	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.6+
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.9−
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2+	0.8+
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.7−	1.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.8+
2001 09 20	704	0.6−	1.2+	2001 10 13	704	1.0−	1.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	1.3+	0.2−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.8−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 10 15	691	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.1+	0.5−
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	691	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	1.0−	1.1+
2001 09 23	704	0.1−	1.3−	2001 10 15	691	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	1.7−	1.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.7+
2001 09 24	704	0.2+	0.8−	2001 10 17	704	0.7+	1.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2001 09 24	704	0.7+	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.2−	0.3+
2001 09 24	704	0.2−	1.5+	2001 10 17	704	0.1+	1.8+	2003 02 03	608	0.2+	0.1+

2001 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.2−
2001 09 24	704	(0.7−	2.2+)	2001 10 18	644	0.7−	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.8−
2001 09 24	704	0.5+	1.0−	2001 10 18	644	0.8−	0.4−	2003 02 08	608	0.1+	0.6−
2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.7−	0.3−	2003 02 08	608	0.4−	0.5−
2001 09 24	704	0.4−	0.9−	2001 10 20	691	0.4+	0.0				

2001 SA$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.37141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18894982	ω	31.64094		+0.86105645	−0.50849833	
a	3.0077268	Ω	358.90612		+0.42218634	+0.71854519	
e	0.1021471	i	10.11357		+0.28344396	+0.47447051	
P	5.22	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.6−	0.2−	2001 10 16	333	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.5−	0.7+	2001 10 16	333	0.6+	1.0−	2001 11 12	704	0.7+	0.8−
2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	333	0.4−	0.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.6−
2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 10 18	333	0.4+	0.9+	2001 11 12	704	0.1−	1.0−
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.7−
2001 08 28	644	0.5−	0.2−	2001 10 18	333	0.2−	0.6−	2001 11 17	644	0.3+	0.2−
2001 08 28	699	0.8+	0.8+	2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 11 17	644	0.0	0.0
2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 10 18	333	0.3+	0.5−	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2001 10 18	704	0.0	0.5+	2001 11 20	699	0.9−	0.3−
2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	699	0.1−	0.3+
2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 10 20	644	0.6−	0.7+	2001 11 20	699	0.1−	0.7+
2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	644	0.7−	0.7+	2001 11 20	699	0.2+	0.4−
2001 09 10	644	0.7−	0.2−	2001 10 20	644	0.7−	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	644	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.0	1.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	1.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.6−
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	0.7−	0.9−
2001 09 17	704	0.8−	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	1.8+
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	0.3−	2002 01 09	704	0.6+	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 22	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2002 01 09	704	0.5+	0.7−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	699	0.7−	1.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.1−	0.4+
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 10 28	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.5+	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 28	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	699	1.4+	0.0
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2001 10 28	704	0.2+	1.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	699	0.9+	0.7+
2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	699	0.3−	0.3+
2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.8−	0.7+
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.7+	0.8−	2001 11 11	699	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.5−	2001 11 11	699	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.6+
2001 10 15	333	0.2−	0.9−	2001 11 11	699	0.0	0.6+	2003 01 10	644	0.2+	0.2+
2001 10 15	333	1.1−	0.5−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	644	0.2+	0.0
2001 10 15	333	0.0	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	644	0.1−	0.0

2001 SJ$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.88990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26163032	ω	303.41918		−0.96893700	−0.24616722	
a	2.4210885	Ω	222.34360		+0.23698495	−0.89678653	
e	0.1212131	i	2.01835		+0.07070512	−0.36766238	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.0−	0.5+	2001 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	0.1+
2001 09 17	704	1.1−	1.0−	2001 10 15	691	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
2001 09 17	704	0.9−	0.3+	2001 10 15	691	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2003 01 26	699	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	(1.7−	2.4−)	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	1.5+	1.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	1.0+	1.6−	2001 10 18	644	0.9−	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 09 23	704	0.7+	0.7+	2001 10 18	644	0.8−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2001 09 23	704	1.3+	0.6−	2001 10 18	644	1.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.3−
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.8+
2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.9+
2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 10 12	699	0.8+	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.8−	0.6−	2001 11 18	704	2.0+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 10 12	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.8+	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2001 10 12	699	0.1+	0.9+	2001 11 18	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.9−
2001 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.0	1.0+	2003 02 03	699	0.6+	0.6−
2001 10 13	704	(2.5+	8.3−)	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.7+	0.8−
2001 10 13	704	0.9−	1.7+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.6+	1.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.0	2003 02 03	699	1.7+	0.1−
2001 10 13	704	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	0.7−	0.1+				

2001 SO$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.67673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22304027	ω	357.75800		+0.99915381	+0.04112920	
a	2.6928605	Ω	359.88405		−0.03573853	+0.86539340	
e	0.0276710	i	6.54862		−0.02035735	+0.49940230	
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	333	0.7+	0.4−	2001 11 11	699	0.1+	0.0
2001 08 16	704	1.0−	1.0−	2001 10 15	333	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.3−
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 15	333	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.5−
2001 08 28	699	0.0	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.1−	1.5−
2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.5−
2001 08 28	699	1.7−	1.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.2−	0.9−
2001 08 28	644	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.8−
2001 08 28	699	1.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.9−
2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 10 18	333	0.4+	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 08 28	699	0.6−	0.7+	2001 10 18	333	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 17	704	0.5+	1.3−	2001 10 18	333	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	1.3−	2001 10 18	333	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	704	0.7+	1.1−	2001 10 18	333	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 09 17	704	0.0	0.9−	2001 10 18	333	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2001 09 19	699	0.7−	1.0+	2001 10 19	644	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.9+
2001 09 19	699	0.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.2+	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.7+
2001 09 19	699	0.1−	0.8+	2001 10 19	644	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 23	333	0.5+	0.8−	2003 01 30	699	0.6+	0.4+
2001 09 20	704	1.4+	0.9+	2001 10 23	333	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2001 09 20	704	1.1+	0.9+	2001 10 23	333	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.9+	1.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	644	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.4−
2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 11 10	644	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 24	704	0.2+	0.7+	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.7+	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2001 10 14	704	0.7−	0.5−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	1.2+
2001 10 14	704	0.7−	0.3−	2001 11 11	699	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.6+
2001 10 14	704	0.8−	0.5−	2001 11 11	699	0.0	0.6+				
2001 10 14	704	0.8−	1.0−	2001 11 11	699	0.3+	0.2+				

2001 SF$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.63805		(2000.0)			
n	0.21510542	ω	153.30084		+0.82444943	−0.56257257
a	2.7586831	Ω	241.06758		+0.50584381	+0.78134341
e	0.0779214	i	4.03645		+0.25378177	+0.27021212
P	4.58	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	1.0+	1.0−	2001 10 21	691	0.0	0.5−
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.6+
2001 09 17	704	0.3+	0.8−	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	691	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	1.2+	0.4+	2001 10 21	691	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.9+
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 09 23	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.6−	1.1+
2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	2.0−	2001 10 26	644	0.1−	0.8+
2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.7+
2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2001 10 26	644	0.2−	0.6+
2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.5−	1.4+	2001 11 10	704	0.8−	0.4+
2001 09 24	704	0.7−	0.7−	2001 10 18	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	1.5−
2001 09 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	1.0−
2001 09 28	644	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.0	1.1−
2001 09 28	644	0.1−	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.7+
2001 09 28	644	0.0	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2001 10 07	644	0.0	0.1−	2001 10 19	644	1.1+	1.0+	2003 01 27	699	1.2+	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 10 19	644	1.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2001 10 07	644	0.0	0.1−	2001 10 19	644	1.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 10 12	699	0.4+	0.4−	2001 10 19	049	0.7−	0.9−	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2001 10 12	699	1.1−	0.6−	2001 10 20	049	0.7−	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2001 10 12	699	0.8+	0.1+	2001 10 20	049	0.5−	0.2−	2003 02 08	608	0.3−	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.8+	2001 10 20	734	0.8+	0.5−	2003 02 08	608	0.3−	0.4−
2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2001 10 20	734	0.1−	0.9−				

2001 SO$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.53806		(2000.0)			
n	0.21847186	ω	117.95966		−0.61889882	−0.78430673
a	2.7302708	Ω	10.60123		+0.61398675	−0.51700488
e	0.1498299	i	13.43537		+0.48988214	−0.34288322
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4+	1.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	644	0.3+	0.7+
2001 09 17	704	0.9−	0.5−	2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2001 10 26	644	0.1−	1.0+
2001 09 17	704	0.8−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2001 11 16	695	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	1.2−	2001 11 16	695	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	644	0.0	0.8−	2001 11 16	695	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	644	0.2−	1.4+	2001 11 18	695	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.7−	2001 11 18	695	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	1.4+	2001 11 18	695	0.4+	0.1−
2001 09 24	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	644	0.1−	0.7−	2001 11 18	695	0.3−	0.1−
2001 09 24	704	0.4+	0.3−	2001 10 19	644	0.0	1.4+	2001 11 18	695	0.2+	0.2−
2001 09 24	704	0.5+	0.8+	2001 10 20	644	0.0	0.3+	2003 02 02	699	0.2−	0.2+
2001 10 14	704	0.6−	0.6+	2001 10 20	644	0.6−	0.5+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 10 20	644	0.5−	0.4−	2003 02 02	699	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	699	0.8−	0.7+
2001 10 14	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	699	0.1−	0.3−
2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	699	0.6+	0.0
2001 10 15	704	1.2+	1.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	699	0.5+	0.9−
2001 10 15	704	(2.6+	1.1−)	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	699	0.3−	0.1−
2001 10 15	704	1.6+	0.6−	2001 10 26	644	0.2−	0.5+				

2001 SS$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.98982		(2000.0)			
n	0.21356940	ω	170.43580		−0.04278572	−0.99894549
a	2.7718945	Ω	282.01504		+0.91551299	−0.03252810
e	0.0152394	i	0.97552		+0.40000667	−0.03240122
P	4.61	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	699	0.4−	0.8+	2002 12 28	291	0.5−	0.3+
2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	1.1−	2002 12 28	291	0.4−	0.2+
2001 09 17	704	0.5−	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.9+	1.0+
2001 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2001 09 20	704	0.8+	1.0+	2001 10 17	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 19	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 23	704	1.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 14	608	0.1+	0.2−
2001 09 23	704	0.9−	1.0+	2001 10 19	644	0.8+	0.2+	2003 01 14	608	0.1+	0.8−
2001 09 23	704	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 01 14	608	0.4−	1.1+
2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.6+	0.1−
2001 09 24	704	1.2−	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.8−
2001 09 24	704	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 27	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 09 27	704	1.0−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.9+
2001 09 27	704	0.7+	1.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 09 27	704	0.8−	0.6+	2001 10 23	704	1.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 09 27	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	1.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.5−
2001 10 07	644	0.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	644	0.0	0.3−
2001 10 07	644	0.4−	1.6−	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.1−
2001 10 07	644	0.4−	1.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	1.1−	0.0
2001 10 12	699	0.3+	0.1+	2001 11 09	704	0.7+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2001 10 12	699	(2.1+	0.6+)	2001 11 09	704	0.9−	0.1+	2003 01 30	644	0.2−	0.1−
2001 10 12	699	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	1.1−
2001 10 12	699	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	1.0−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.2+	1.0+	2001 11 21	704	1.5+	1.4−	2003 02 03	704	0.9+	0.8+
2001 10 13	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	1.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2001 10 14	699	1.6−	1.8+	2001 11 21	704	0.2−	1.0−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2001 10 14	699	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	1.1−	2003 02 04	644	0.5−	0.0
2001 10 14	699	0.6−	0.8−	2002 12 28	291	0.7−	0.4+				

2001 SX$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.98021		(2000.0)			
n	0.18329581	ω	156.64374		+0.99650763	+0.06511690
a	3.0692647	Ω	199.83617		−0.07654043	+0.96254781
e	0.0592942	i	8.86131		+0.03337822	+0.26317579
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.1−	1.6+	2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−
2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	1.2+	1.9+
2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	704	1.3+	0.0
2001 09 11	699	0.8−	0.9+	2001 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	1.6+	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.0	2001 10 24	704	1.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 14	291	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	1.9+	0.0
2001 09 11	699	1.5−	0.5+	2001 10 14	291	0.0	0.5−	2001 10 24	704	1.7+	0.3+
2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 10 14	291	0.5+	0.2−	2001 10 25	644	0.7−	0.4−
2001 09 17	704	(1.6−	2.8+)	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.4−
2001 09 17	704	(1.4−	3.3+)	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.2+

2001 09 17	704	(1.8−	3.2+)	2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.8−
2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	(0.1−	2.1−)
2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	1.4−	1.6−
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2001 09 23	704	0.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2001 11 18	704	0.7+	0.5−
2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	1.1+	2001 11 18	704	0.8+	0.2−
2001 09 23	704	0.9−	1.1+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.1+
2001 09 24	704	1.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	1.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 18	644	0.3−	1.3−	2001 11 20	704	0.0	0.2−
2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 18	644	0.5−	1.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.2+
2001 09 24	704	0.9−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.8−	0.2+
2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 09 27	704	1.7+	0.8−	2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.8−	0.4+
2001 09 27	704	1.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.9+
2001 09 27	704	1.4+	0.6−	2001 10 20	704	0.2−	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+
2001 09 27	704	(2.8+	0.9−)	2001 10 22	704	1.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
2001 09 27	704	1.2+	0.6−	2001 10 22	704	1.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 09 27	704	(2.9+	2.0−)	2001 10 22	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.5+
2001 09 27	704	0.8+	1.0−	2001 10 22	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 09 27	704	1.2+	0.8−	2001 10 23	704	1.6+	1.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2001 09 27	704	1.3+	1.0−	2001 10 23	704	1.1+	1.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
2001 10 12	699	0.7−	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+
2001 10 12	699	1.7−	0.5−	2001 10 23	704	0.9+	1.4+	2003 01 01	704	0.7+	0.5−
2001 10 12	699	1.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.1−				
2001 10 12	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	1.3+				

2001 SY$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.22549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26036289	ω	359.85280		+0.97480659		+0.22303222
a	2.4289393	Ω	347.25884		−0.20463233		+0.88895611
e	0.2017013	i	0.76791		−0.08875650		+0.40001709
P	3.79	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 05	644	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	1.0−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
2001 08 05	644	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+
2001 08 05	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 23	704	0.9+	1.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 12	699	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 10 12	699	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−
2001 08 24	704	0.7−	1.0−	2001 10 12	699	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.0	1.5−	2001 10 24	704	0.0	0.9−
2001 08 24	704	0.1−	0.9−	2001 10 13	704	(2.3−	0.2−)	2001 10 26	644	0.7−	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 10 26	644	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.1−	1.5+	2001 10 14	699	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	1.3−	1.1+
2001 09 11	699	0.0	1.1−	2001 10 14	699	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 09 11	699	0.9−	1.6+	2001 10 14	699	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	644	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	1.0−	0.9+	2001 12 18	291	0.2+	0.6−
2001 09 16	644	0.4+	0.9+	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2001 12 18	291	0.2+	0.6−
2001 09 16	644	0.6+	1.0+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2001 12 18	291	0.2+	0.7−
2001 09 17	704	(1.7+	4.5+)	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 12 19	291	0.0	0.2+
2001 09 17	704	(2.1+	4.0+)	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2001 12 19	291	0.3+	0.1−
2001 09 17	704	(2.0+	3.0+)	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	291	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.9+	0.5−	2001 10 21	704	1.2+	0.2+	2001 12 20	291	0.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	0.8−	2001 12 20	291	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 21	704	(2.6+	1.6−)	2001 12 20	291	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	1.2+	1.1−	2003 01 26	291	0.2−	0.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	291	0.2−	0.4+
2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2003 01 26	291	0.1+	0.5+
2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 22	704	1.3+	1.0+	2003 01 31	291	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	291	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.0	2003 01 31	291	0.2+	0.1+

2001 SZ$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.11138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19924798	ω	114.30945		+0.15242356		−0.98826583
a	2.9031764	Ω	326.91842		+0.90007013		+0.14293812
e	0.0764859	i	1.03767		+0.40821662		+0.05384559
P	4.95	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	0.0	1.7+	2001 10 21	291	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.0	0.3−
2001 09 17	704	(8.5+	1.6+)	2001 10 21	291	1.7+	0.8−	2003 01 27	699	0.4−	0.4−
2001 09 17	704	(7.9+	0.3+)	2001 10 21	291	1.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	(8.8+	1.1+)	2001 10 23	704	0.0	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 27	608	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.6+	0.4+
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 09 24	704	0.9−	0.6+	2001 10 24	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.7−
2001 09 24	704	0.5−	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 25	704	1.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 25	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 10 07	644	0.8+	1.8+	2001 10 25	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 10 07	644	1.0+	1.7+	2001 10 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 07	644	0.9+	1.7+	2001 10 26	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 10 13	704	0.9−	0.4+	2001 10 26	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 10 13	704	1.0−	0.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 10 13	704	0.5+	1.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	0.1+	0.6−	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	1.6+	0.9+
2001 10 19	644	0.2−	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 02 09	291	0.4−	0.2−
2001 10 19	644	0.0	0.4−	2001 11 19	704	0.2+	0.4−	2003 02 09	291	0.5−	0.3−
2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.4+	2003 02 09	291	0.5−	0.2−
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−				
2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.3−				

2001 SB$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.90075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27698871	ω	172.66117		−0.99531043		+0.09321025
a	2.3307445	Ω	12.77380		−0.09362882		−0.86111272
e	0.0275688	i	6.71795		−0.02430622		−0.49979668
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.4−	0.5−	2001 10 12	699	(1.8−	2.3+)	2001 10 23	704	0.2−	0.9+
2001 09 17	704	1.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	644	0.7−	0.1−
2001 09 17	704	1.7−	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.5−	2001 10 26	644	0.7−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 10 26	644	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	1.7−	1.0−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 09	704	0.8+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	0.0	1.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.4−
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 14	699	1.3+	0.7−	2001 11 09	704	0.5−	1.3−
2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 14	699	0.7+	0.8+	2003 01 28	608	0.1+	0.9−
2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2003 01 28	608	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	608	0.1−	0.9−

2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.7−	2003 02 02	699	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.6−	2003 02 02	699	0.0	0.1+
2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.6−	2003 02 02	699	1.1−	0.9+
2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	699	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 08	699	0.3+	0.8+
2001 09 28	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	699	1.0−	0.2+
2001 09 28	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.9+	2003 02 08	699	0.9−	0.7+
2001 09 28	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	699	0.7−	0.0
2001 09 28	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.1+	0.9+	2003 02 08	608	1.0+	0.7−
2001 10 12	699	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.8+	1.0+	2003 02 08	608	0.7+	0.2−
2001 10 12	699	0.9+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.4+	0.5−
2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	1.0+				

2001 SC$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.26592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18403085	ω	204.29042		+0.76531425		−0.64110811
a	3.0610867	Ω	195.99410		+0.61930116		+0.75766400
e	0.1375964	i	11.98627		+0.17538577		+0.12217061
P	5.36	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.9−	0.2−	2001 10 12	699	0.3−	0.9+	2001 10 23	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	1.6−	0.4+	2001 10 12	699	0.7−	0.5−	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.9+	1.4+	2001 10 24	691	0.3−	0.8−
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	691	0.3−	0.8−
2001 09 20	704	0.2+	1.0+	2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	691	0.5−	0.8−
2001 09 23	704	0.9+	0.7−	2001 10 13	704	0.9−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
2001 09 23	704	0.8+	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.6−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+
2001 09 23	704	1.0+	0.7+	2001 10 14	699	0.7−	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−
2001 09 24	704	1.1+	1.1+	2001 10 14	699	1.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.2+	1.5+	2001 10 14	699	0.2+	1.1−	2001 10 24	704	0.7−	0.5+
2001 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.0
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.6+
2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.2+
2001 09 26	704	0.7−	1.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.6−	0.4+
2001 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	0.6+
2001 09 26	704	0.2+	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.7+	0.0
2001 09 26	704	0.4+	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.2−	2003 01 25	644	0.3+	0.2+
2001 09 27	704	0.1+	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 09 27	704	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2001 09 27	704	0.4−	0.4−	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	1.1+
2001 09 27	704	0.2+	1.8−	2001 10 22	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.8+	0.5−
2001 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 10 12	699	0.8−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.8−

2001 SU$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.87732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22726648	ω	63.80410		+0.12165374		+0.98372874
a	2.6593722	Ω	214.00520		−0.97400351		+0.09267089
e	0.0080292	i	13.67352		−0.19109562		+0.15391512
P	4.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.6−	1.0+	2001 10 14	691	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	1.0+
2001 08 22	704	0.1−	1.2+	2001 10 14	691	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.8+
2001 08 22	704	0.2−	1.4+	2001 10 14	691	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.8+
2001 08 22	704	0.6+	1.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.4−	0.5+
2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.6−
2001 09 17	704	0.1−	1.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.9+
2001 09 17	704	0.8−	1.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	1.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.8+	0.3−	2001 11 21	704	1.3+	1.7−
2001 09 20	704	0.8−	0.6−	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.7−	0.7+
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	(0.8+	2.4−)	2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.9−	0.0	2001 10 19	644	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.9+
2001 09 24	704	1.0−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.8+
2001 09 24	704	1.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 24	704	0.6−	1.8−	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.8+
2001 10 11	333	1.7+	1.0−	2001 10 21	704	0.4−	0.8−	2001 11 21	704	0.5−	0.8+
2001 10 11	333	0.8+	1.2−	2001 10 21	704	1.7−	0.8−	2001 11 21	704	0.9−	0.6+
2001 10 11	333	1.4+	0.6−	2001 10 25	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	1.0+
2001 10 11	644	0.6+	0.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.8+
2001 10 11	644	0.5+	0.2−	2001 10 25	644	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 10 11	644	0.5+	0.4−	2001 10 26	704	0.6+	0.6−	2001 12 11	704	0.3+	1.1−
2001 10 12	333	0.4+	0.9−	2001 10 26	704	0.3+	0.6−	2001 12 11	704	0.6+	0.7−
2001 10 12	333	0.1+	1.0−	2001 10 26	704	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	1.1−
2001 10 12	333	0.6+	0.7−	2001 10 26	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	1.4−
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	704	0.0	0.3−	2003 01 14	644	0.2−	0.4−
2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 01 14	644	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	644	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	644	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	0.6−	0.0
2001 10 14	699	0.8+	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	699	0.0	0.2−
2001 10 14	699	0.6−	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	699	0.1+	0.4−
2001 10 14	704	1.0+	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	699	1.5−	0.1−
2001 10 14	704	0.7+	0.7−	2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	699	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	1.0−	0.9−	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 16	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 16	644	0.3+	0.5+	2003 02 03	704	1.1+	1.8+
2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.4+				
2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	1.1+				

2001 SY$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.24351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18002471	ω	65.95034		+0.60542532		−0.79468617
a	3.1063327	Ω	346.51462		+0.64442254		+0.52187753
e	0.1416531	i	10.87036		+0.46709718		+0.31002861
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.7+	0.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.3−	2001 10 20	644	0.5−	0.7−
2001 08 28	699	1.0+	0.7−	2001 09 25	644	0.8−	0.1−	2001 10 20	644	0.5−	0.4−
2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 09 25	644	0.7−	0.3−	2001 11 13	704	0.2−	0.7+
2001 08 28	699	0.3+	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	1.3−	2001 11 13	704	0.5+	0.1+
2001 09 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 28	644	0.3+	1.2−	2001 11 13	704	0.2+	1.6−
2001 09 10	704	0.5−	1.1+	2001 09 28	644	0.2+	1.2−	2001 11 17	704	(0.9+	2.3+)
2001 09 10	704	1.1−	0.0	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2001 11 17	704	0.6+	1.0+
2001 09 10	704	0.7−	0.5+	2001 10 13	699	0.7+	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	1.0+
2001 09 11	699	0.9−	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	1.2−	1.1+
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	644	0.2+	0.1−
2001 09 17	704	1.8+	0.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	644	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 15	608	0.1+	0.6−	2003 01 10	644	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	1.0−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 10 15	608	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	1.2−
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 22	704	0.1−	0.9−	2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2001 09 22	704	0.1+	0.8−	2001 10 17	704	1.4+	1.0+	2003 01 31	699	0.4−	0.8−
2001 09 22	704	0.4+	1.1−	2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.9−
2001 09 22	704	0.7+	0.5−	2001 10 19	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	699	0.7−	0.6+

2001 09 23	704	0.3+	1.7+	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 09 23	704	0.6+	1.6+	2001 10 19	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	1.0+
2001 09 23	704	0.6−	1.3+	2001 10 19	704	0.8−	1.4+	2003 02 04	699	0.7+	0.3+
2001 09 23	704	0.9+	1.2+	2001 10 20	644	0.5−	0.5−				

2001 SO$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.39710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18413163	ω	48.52446		+0.95751987	+0.28439200	
a	3.0599696	Ω	294.90331		−0.27776747	+0.86515683	
e	0.0680307	i	3.01563		−0.07746570	+0.41306760	
P	5.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 11	644	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.4−	0.2−
2001 09 08	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
2001 09 08	704	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2001 09 22	704	1.4−	0.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	1.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.8+

2001 SS$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.32447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21532078	ω	140.32287		−0.50750400	−0.85924457	
a	2.7568434	Ω	339.91707		+0.73531432	−0.39296546	
e	0.1275016	i	10.79794		+0.44916873	−0.32753155	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	691	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
2001 08 23	691	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
2001 08 23	691	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.8+
2001 09 10	333	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	1.1−	0.1−
2001 09 10	333	0.6−	0.5−	2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 09 10	333	0.8−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	1.3−	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 09 10	333	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	1.0−
2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2003 01 10	704	1.1+	0.6+
2001 09 18	699	0.5−	0.9−	2001 09 28	644	0.9−	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 28	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 28	644	1.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	1.5−	0.7−	2001 09 28	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	1.2−	0.2+	2001 09 28	644	1.2−	1.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	1.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.9+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.8−	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.8−
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.8+	1.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.6−	0.4−
2001 09 22	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	1.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 22	704	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.9+
2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	1.3+	1.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.4−
2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.5−
2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2002 12 15	704	1.0+	0.1+	2003 01 13	704	0.8+	0.1−
2001 09 23	704	0.9+	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.4−
2001 09 23	704	0.8+	0.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.8−
2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.7−
2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.8−
2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	1.1−	0.7−
2001 09 24	704	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	1.0−	0.7−

2001 ST$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.36498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17543543	ω	165.44669		+0.87883654	−0.47709597	
a	3.1602724	Ω	223.05040		+0.43700495	+0.80916694	
e	0.1855320	i	0.42618		+0.19150199	+0.34296983	
P	5.62	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	807	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.8−	0.0
2001 08 20	807	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2001 08 28	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
2001 08 28	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.8+	0.7+
2001 08 28	691	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.9−	2001 10 17	644	0.5−	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	1.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2001 09 20	704	0.2+	1.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 25	291	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2003 01 25	291	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 25	291	0.0	0.1+

2001 SO$_{166}$ = 2003 AT$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.81216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17817588	ω	70.09921		+0.33575575	−0.94194851	
a	3.1277842	Ω	0.28843		+0.76906930	+0.27349934	
e	0.1518182	i	11.84940		+0.54387543	+0.19475910	
P	5.53	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	(2.5+	1.0+)	2001 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	1.3+	1.0+
2001 09 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 24	704	0.9+	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	1.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.6−	1.1−
2001 09 18	699	0.9−	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.9−
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	1.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.9−
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.8+	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
2001 09 19	704	0.1+	1.2−	2001 09 24	704	0.8−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.9+	2003 01 11	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.4+	0.4−	2003 01 11	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.6−	2003 01 11	704	1.2+	0.6−
2001 09 19	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	691	0.6+	0.4−	2001 09 25	699	0.4−	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	691	0.5+	0.3−	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.9−	0.8+
2001 09 19	691	0.3+	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	1.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.9−	2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.7−	0.8+
2001 09 20	704	1.0−	1.0−	2001 10 13	704	0.8−	1.6−	2003 01 13	704	1.1+	1.2+
2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	(2.3−	0.3−)	2003 01 13	704	0.4+	1.0+
2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2003 02 06	699	0.6−	1.2+
2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 02 06	699	0.3−	0.8+

2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2003 02 06	699	0.1+	0.2+
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	699	0.0	0.8−
2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	1.3+	0.0				

2001 SP$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.02653		(2000.0)		+0.04056673	−0.99917644
n	0.20630105	ω	266.12246		+0.92921371	+0.03805230
a	2.8366239	Ω	181.55343		+0.36730944	+0.01408786
e	0.0316394	i	1.87362			
P	4.78	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.4−	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	644	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 10 17	644	0.0	0.4−
2001 08 27	699	(2.4+	1.1+)	2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2001 10 17	644	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	1.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.7−	2001 10 20	704	(0.3+	3.0+)
2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.9+	1.3+
2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	1.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.8+
2001 09 11	699	1.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 24	704	(0.7−	2.4−)	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 14	644	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2001 09 14	644	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	1.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	1.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 20	704	1.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 20	704	0.8−	0.8+	2001 09 28	704	0.2+	0.3+				
2001 09 20	704	1.1−	0.4−	2001 09 28	704	0.7+	1.2+				

2001 SA$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.56319		(2000.0)		+0.79063662	−0.61224932
n	0.18570825	ω	233.62909		+0.56928100	+0.73105039
a	3.0426261	Ω	164.11973		+0.22541714	+0.30119112
e	0.1797147	i	1.39702			
P	5.31	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.1+	1.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	1.8−	1.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	(2.1−	0.3−)
2001 08 27	699	(2.3+	0.2+)	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 09 28	704	(2.5−	0.4−)
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	1.2+	1.4+	2001 10 11	644	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	1.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.7−	2001 10 11	644	0.1+	0.7−
2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.3+	0.4+	2001 10 17	644	0.5+	0.8+
2001 09 11	699	0.7−	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 01 29	291	0.1+	0.1−
2001 09 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	291	0.0	0.2+
2001 09 19	691	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 29	291	0.1+	0.2+
2001 09 19	691	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	644	0.9−	0.3−
2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	1.3−	0.3−	2003 01 30	644	0.5+	0.2+

2001 SK$_{167}$ = 2003 AG$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.81379		(2000.0)		−0.98208232	−0.18800302
n	0.23905632	ω	336.98201		+0.18105746	−0.92215025
a	2.5712002	Ω	192.20323		+0.05227341	−0.33807364
e	0.1062843	i	3.52781			
P	4.12	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	1.6−	0.8−	2003 01 08	704	1.1−	1.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 09 16	704	0.1−	1.4−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	1.1−	0.9−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	941	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	1.2−	1.8−	2003 01 11	941	1.0−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	941	0.3+	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	941	0.6+	0.8−
2001 09 19	704	0.8+	1.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
2001 09 20	704	(2.9+	0.5+)	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	(3.7+	0.3−)	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	704	(2.8+	0.3−)	2001 10 06	644	0.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	(3.0+	0.6−)	2001 10 06	644	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 09 21	291	0.7+	0.5−	2001 10 06	644	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.5+
2001 09 21	291	0.3+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2001 09 21	291	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	1.5+
2001 09 23	704	0.6−	0.8+	2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.5+
2001 09 23	704	0.7+	0.4+	2001 10 13	704	0.8+	1.3+	2003 01 31	704	0.5−	1.7+
2001 09 23	704	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.5+	0.5−
2001 09 23	704	0.8−	0.7+	2001 10 13	704	0.7−	1.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.5−
2001 09 23	704	0.8+	1.1+	2001 10 16	291	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	291	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 09 23	704	0.4+	0.0	2001 10 16	291	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.6−
2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.8−	2003 02 02	704	0.9−	0.4+
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.3−	0.0
2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.8+	1.0−
2001 09 24	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 02 05	608	0.6−	1.6+
2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 02 05	608	0.8−	1.8+
2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.4−	2003 02 05	608	0.5−	1.5+

2001 SW$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.07724		(2000.0)		+0.19666921	−0.98034887
n	0.17153143	ω	57.32919		+0.88479751	+0.17068720
a	3.2080435	Ω	21.34460		+0.42243886	+0.09890386
e	0.1801293	i	2.42572			
P	5.75	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.4−	1.3+	2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 09 19	704	1.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	704	1.2−	0.9+	2001 10 18	644	1.1+	1.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 18	644	1.0+	1.7−	2003 01 30	699	0.1+	1.1+
2001 09 20	704	1.0+	0.1+	2001 10 18	644	1.5+	1.3−	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.9+	0.7+	2001 10 19	644	1.6−	1.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2001 09 20	704	1.1+	0.1+	2001 10 19	644	1.6−	1.6+	2003 01 30	699	0.9+	0.6+
2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	644	1.4−	1.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	1.2+	0.8+	2001 10 19	557	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.8−
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	557	1.0−	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−

2001 09 24	704	1.8+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+		
2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.3−		
2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−		
2001 09 24	704	0.8+	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.5−		
2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−		
2001 10 07	644	0.1−	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.8+		
2001 10 07	644	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	1.0+	0.3+		
2001 10 07	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	1.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.0		
2001 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	644	0.3+	0.1−		
2001 10 12	699	0.0	0.8+	2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.6−		
2001 10 12	699	1.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−		
2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.9−	0.3+	2003 02 02	644	0.2+	0.5−		
2001 10 13	704	1.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.8−		
2001 10 13	704	1.3−	0.9−	2001 11 21	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.7−		
2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	1.7−		
2001 10 13	704	0.9−	1.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+		
2001 10 13	704	1.3−	1.2−	2001 12 19	291	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.8+	0.2−		
2001 10 14	699	0.3−	0.3−	2001 12 19	291	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−		
2001 10 14	699	0.1+	0.2+	2001 12 19	291	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.1−		
2001 10 14	699	0.3−	0.2+	2001 12 20	291	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	1.2+	0.9+		
2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 12 20	291	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+		
2001 10 14	291	0.3−	0.6−	2001 12 20	291	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.6+		
2001 10 14	291	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	1.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+		
2001 10 14	291	1.1−	0.5−	2002 12 31	704	(1.3+	2.4+)	2003 02 04	704	0.8+	1.3−		
2001 10 15	557	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.0		
2001 10 15	557	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	1.5+	2003 02 04	704	1.9−	1.1+		
2001 10 16	557	0.1−	0.7−	2003 01 08	608	0.1−	1.1+	2003 02 09	608	0.0	1.2−		
2001 10 16	557	0.8+	0.5−	2003 01 08	608	0.4−	0.6+	2003 02 09	608	0.9+	1.8−		
2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	608	0.4−	0.4+	2003 02 09	608	0.0	1.9−		

2001 SH$_{168}$ = 2001 SU$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.12694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19014154	ω	57.78127		+0.54313429		−0.83964347
a	2.9951463	Ω	359.31183		+0.70357893		+0.45641358
e	0.0826177	i	9.56345		+0.45823775		+0.29442397
P	5.18	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.5−		
2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 29	046	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	1.0−		
2001 09 10	704	0.0	1.1+	2001 09 29	046	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.6−		
2001 09 18	691	1.0−	0.2+	2001 09 29	046	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.6+		
2001 09 18	691	1.0−	0.2+	2001 09 29	046	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.4+		
2001 09 18	691	1.0−	0.4−	2001 09 29	046	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.6+		
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 07	644	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−		
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 07	644	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+		
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 07	644	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−		
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 12	699	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	1.0−	0.2−	2001 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.7−		
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	1.0−	0.2−		
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 12	699	1.5−	0.5−	2001 11 20	699	0.1+	0.0		
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	104	(1.6+	4.6−)	2001 11 20	699	0.7−	0.4+		
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	104	(2.9−	5.0+)	2001 11 20	699	0.2+	0.1+		
2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 10 13	104	(3.5−	1.2−)	2001 11 20	699	1.5−	0.2−		
2001 09 20	704	1.8−	0.8−	2001 10 14	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	699	1.6−	0.9+		
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.9+	2003 01 05	699	0.6−	0.6+		
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	699	0.1+	0.0		
2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	699	0.1+	0.8−		
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.0	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−		
2001 09 25	704	0.3+	1.0+	2001 10 14	104	0.3+	1.0+	2003 01 10	704	0.0	0.3−		
2001 09 25	704	0.9−	1.4−	2001 10 14	104	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.3+		
2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2001 10 14	104	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.2−		
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.2+		
2001 09 25	704	0.8+	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	644	1.0+	0.3+		
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	644	0.9+	0.1+		
2001 09 25	649	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.7−	2003 01 10	644	0.8+	0.1−		
2001 09 25	649	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.6−		
2001 09 25	649	0.2+	0.2−	2001 10 15	104	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.4+		
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 15	104	0.1−	0.7−	2003 01 31	699	0.4−	0.5−		
2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 10 15	104	0.2−	1.1−	2003 01 31	699	0.9−	0.1+		
2001 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+						
2001 09 26	704	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.7+	0.1−						

2001 SG$_{169}$ = 2001 TK$_{103}$ = 2001 UR$_{180}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.29388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27124190	ω	6.53825		+0.43036669		+0.90209824
a	2.3635504	Ω	288.95642		−0.82967852		+0.38150776
e	0.2376472	i	1.91925		−0.35555319		+0.20166951
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	1.2−	2001 10 26	644	0.6+	0.5+		
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2001 10 26	644	0.4+	0.4+		
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 19	644	0.8−	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	0.4−		
2001 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 21	704	0.8−	0.8+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+		
2001 09 20	704	(1.4+	2.2−)	2001 10 21	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.7−		
2001 09 20	704	0.3+	1.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−		
2001 09 20	704	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	1.4−	0.0		
2001 09 24	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.7−	0.2+		
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.0	1.2+		
2001 09 24	691	0.4+	0.0	2001 10 23	704	1.7−	0.7+	2001 11 17	704	1.9−	0.2−		
2001 09 24	704	0.6−	0.4+	2001 10 25	333	0.9+	0.6−	2001 11 17	704	1.7−	0.5+		
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 19	704	1.3+	0.4+		
2001 09 24	691	0.1+	0.5+	2001 10 25	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	1.0+	0.2−		
2001 09 24	691	0.5+	0.3+	2001 10 25	333	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.7−		
2001 10 14	704	0.5+	1.1+	2001 10 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	1.8+	0.7+		
2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2001 10 25	333	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.8+	0.3−		
2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 10 25	704	0.1+	0.0	2003 01 29	291	0.2−	0.2−		
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	291	0.3−	0.0		
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 10 26	333	0.1−	1.0−	2003 01 29	291	0.1−	0.4−		
2001 10 17	704	0.9−	1.2−	2001 10 26	333	0.1+	0.3+	2003 01 30	644	0.1−	0.1+		
2001 10 17	704	0.5+	1.9−	2001 10 26	333	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.3+	0.1−		
2001 10 17	704	0.0	1.0−	2001 10 26	644	0.5+	0.3+	2003 01 30	644	0.3+	0.1+		

2001 SH$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.16789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20275578	ω	305.26790		−0.18379988		−0.98279873
a	2.8695947	Ω	155.30479		+0.91527153		−0.17779442
e	0.0279634	i	2.47031		+0.35846288		−0.04995807
P	4.86	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6+	1.2+	2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−		
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+		
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	1.2−		
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 10 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 27	704	0.6+	1.7+		
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.3+	0.6+	2003 01 29	291	0.3+	0.3−		
2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2003 01 29	291	0.5+	0.2−		
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 29	291	0.4+	0.4−		
2001 09 21	704	0.5−	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.4+	0.1−		
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.4−	2003 01 30	704	0.3−	0.1+		
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	691	0.3+	0.2−	2003 01 30	704	0.5−	0.3−		
2001 10 17	704	0.6−	0.5−	2001 10 26	691	0.5+	0.4−	2003 01 30	704	1.5−	0.7+		
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 26	691	0.3+	0.1−	2003 01 30	704	0.8+	0.7+		
2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2001 11 11	291	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.0		
2001 10 17	704	0.9−	1.3+	2001 11 11	291	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+		
2001 10 18	704	0.0	0.9−	2001 11 11	291	1.3+	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.3−		

2001 10 18	704	0.3−	0.8−	2001 11 20	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 10 18	704	0.4−	0.7−	2001 11 20	704	0.8+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 18	704	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	1.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.8+
2001 10 18	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 10 18	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.4−
2001 10 23	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.8−				
2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−				

2001 SO$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.17217		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17580757	ω	263.94997		+0.72801232	−0.67828341
a	3.1558111	Ω	138.69753		+0.67344442	+0.68033758
e	0.2238812	i	8.68336		+0.12833814	+0.27761915
P	5.61	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	734	0.3+	1.4−	2001 10 24	644	1.5−	0.7+
2001 09 11	699	0.8+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2001 10 24	644	1.4−	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	734	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	1.6−	0.7+
2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	734	0.3+	0.4+	2001 11 16	734	0.4+	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 28	734	0.8+	0.8−	2001 11 16	734	0.8+	0.3+
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 09 28	734	0.5+	0.1−	2003 01 10	291	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 10 08	644	0.2−	0.6−	2003 01 10	291	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 10 08	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	291	0.3−	0.2−
2001 09 22	734	0.9+	0.3+	2001 10 08	644	0.7−	0.3−	2003 01 30	704	0.0	0.8+
2001 09 22	734	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.7+	0.6+	2003 01 30	704	0.5+	0.5+
2001 09 22	734	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	704	1.4+	0.2−
2001 09 22	734	0.6+	1.0−	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	704	0.4+	1.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 11	704	0.7+	1.7+	2003 01 31	704	1.0−	0.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 12	734	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.9−	0.2−	2001 10 12	734	1.1+	1.0−	2003 01 31	704	0.4−	1.2−

2001 SJ$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.68609		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18762412	ω	133.39029		+0.40052922	−0.91092906
a	3.0218780	Ω	292.75645		+0.80661979	+0.40174410
e	0.1339553	i	6.15780		+0.43467328	+0.09386121
P	5.25	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	1.9+	1.8−
2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 28	644	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	1.7+	1.8−
2001 08 25	704	1.0−	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	(2.3+	1.8−)
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.7−	1.4+
2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.7−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	1.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	1.7+	2003 01 10	704	1.0−	1.4+
2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	1.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.9−	1.6+
2001 09 21	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 01 25	291	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.7−	2003 01 25	291	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	1.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 25	291	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	1.1−				
2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	1.2−				

2001 SL$_{170}$ = 2003 BB$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.69139		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22400987	ω	122.42868		+0.13557775	−0.98726771
a	2.6850844	Ω	319.51794		+0.86055298	+0.15895493
e	0.1575273	i	7.36245		+0.49098598	−0.00598307
P	4.40	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	291	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2003 01 30	291	0.5−	0.3−
2001 09 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 25	704	1.4−	0.7+	2003 01 30	291	0.7−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.0	1.1+	2003 01 30	699	1.1+	1.0−
2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 26	704	1.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	1.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.3+
2001 09 21	704	1.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	1.4+	2001 09 26	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	(1.5−	2.1+)	2001 09 28	644	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 09 24	704	1.3+	0.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 09 24	704	1.2+	0.8+	2001 09 28	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 09 24	704	1.0+	1.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.9−	0.2+
2001 09 24	704	1.5−	1.5−	2003 01 08	704	0.6+	1.0+	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 24	704	1.3−	0.3−	2003 01 08	704	1.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.9−	0.3−

2001 SK$_{171}$ = 2003 AV$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.09949		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23315549	ω	351.04533		−0.67402117	−0.73791043
a	2.6144015	Ω	141.32141		+0.68111795	−0.63882532
e	0.2356848	i	3.15580		+0.28596119	−0.21769339
P	4.23	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	1.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.6−	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	608	0.5−	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	608	0.4−	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	1.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	1.2−	2003 01 08	704	1.2−	1.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	1.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 09 25	691	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2001 09 25	691	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	691	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 13	291	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 13	291	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2002 12 05	704	0.6+	2.0+	2003 01 13	291	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2002 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 01 25	699	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.7+
2002 12 05	704	0.0	1.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2002 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 25	699	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2002 12 10	704	1.1−	0.9−	2003 01 27	699	1.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2002 12 10	644	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.2−	2003 02 06	608	0.4+	1.0−
2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	608	0.4+	0.1+
2002 12 10	644	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	2003 02 06	608	0.5+	0.6−
2002 12 28	699	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.7−	2003 02 08	704	1.4−	0.8−
2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.8−	2003 02 08	704	0.1−	0.4−
2002 12 28	699	0.5−	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2002 12 28	699	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	0.6+				

2001 SP$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.17062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18045916	ω	284.19100		+0.55957046		+0.82668729
a	3.1013452	Ω	20.17534		−0.67921048		+0.49814775
e	0.0409575	i	9.83273		−0.47492528		+0.26160456
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	1.0−	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.9+	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.8−	1.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	699	1.1−	1.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 19	699	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	1.7−
2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	1.7+	1.7−
2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	699	1.2−	1.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.6−
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	1.4+	1.5−
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	1.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	1.4+	0.7+
2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.9+
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2001 10 23	704	1.6+	0.9+	2002 12 05	704	0.9+	1.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.3+	1.0+	2002 12 15	704	1.0−	0.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2002 12 15	704	1.0−	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.9−	2001 10 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	644	0.3−	0.6−	2001 10 24	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	0.9−
2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	1.0−	1.4−
2001 09 25	644	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	1.3−	1.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.1+				

2001 ST$_{171}$ = 1991 VF$_9$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.89225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18546463	ω	132.24935		−0.63666227		+0.76929241
a	3.0452900	Ω	98.12798		−0.72244048		−0.57080796
e	0.1450746	i	3.09148		−0.26970522		−0.28699731
P	5.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.6−	0.4−	1996 10 16	121	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1991 11 04	691	0.8−	1.0−	1996 10 16	121	1.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1991 11 04	691	0.4−	0.2−	1999 02 18	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1991 11 05	691	0.3+	0.0	1999 02 18	699	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	1.2−	1.0+
1991 11 05	691	0.1−	0.1+	1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+
1991 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
1991 11 07	691	1.2+	0.6+	2001 08 27	699	1.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.4−	0.2−
1991 11 07	691	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	1.3+	1.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.2+
1991 11 07	691	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1991 11 07	691	0.8−	0.0	2001 09 16	704	(2.5−	0.4+)	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
1991 11 07	691	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.7+
1991 11 07	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.8+
1991 11 08	691	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.3+
1991 11 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2003 01 27	291	0.6+	0.1+
1991 11 08	691	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	1.5−	0.5+	2003 01 27	291	0.6+	0.3−
1991 11 08	691	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2003 01 27	291	0.4+	0.2−
1991 11 08	691	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.5−				
1991 11 08	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+				

2001 SH$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.59462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21764107	ω	186.54392		+0.97615133		+0.21403967
a	2.7372144	Ω	160.97888		−0.19379200		+0.93444003
e	0.0276185	i	6.38967		−0.09784294		+0.28462053
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.1−	0.2−	2001 10 10	644	0.3+	0.8+	2001 10 24	644	0.2−	0.0
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 10	644	0.3+	1.0+	2003 01 26	644	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 10 16	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	644	0.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 27	644	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
2001 09 27	644	0.4+	0.3−	2001 10 16	644	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	1.2+
2001 09 27	644	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.0				
2001 10 10	644	0.3+	0.8+	2001 10 24	644	0.4−	0.3−				

2001 SM$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.62223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17102148	ω	307.70349		+0.43759668		−0.89872909
a	3.2144174	Ω	116.32349		+0.83455869		+0.39427883
e	0.1526279	i	1.80288		+0.33469529		+0.19191202
P	5.76	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	691	0.7−	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	691	0.7−	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.7+
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	1.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 29	291	0.7−	0.3+
2001 10 14	699	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.9−	2003 01 29	291	0.4−	0.3+
2001 10 14	699	0.1+	0.9−	2001 10 20	704	0.3−	0.8−	2003 01 29	291	0.3−	0.4+
2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	291	0.5+	0.3−
2001 10 14	699	1.7+	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	1.0+	2003 01 30	291	0.4+	0.4−
2001 10 16	704	0.9+	0.6−	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	291	0.5+	0.4−
2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	691	0.3−	0.1−				

2001 SR$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.86557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29644078	ω	230.81625		+0.31776620		+0.94551060
a	2.2276353	Ω	57.85119		−0.84204569		+0.31580910
e	0.1275882	i	4.80718		−0.43587120		+0.07921060
P	3.32	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	1.0+	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.9+	0.6−	2001 10 18	644	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2001 10 18	644	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.8−	0.8−
2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2001 10 18	644	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 09 26	683	0.3+	1.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 25	644	0.5+	0.2+
2001 09 26	683	1.0−	0.3−	2001 10 20	704	0.7+	0.6−	2001 10 25	644	0.1+	0.5−
2001 09 26	683	(3.9+	1.8−)	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 25	644	0.5+	0.2−
2001 10 12	699	1.2−	0.7+	2001 10 20	704	1.1+	1.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2001 10 12	699	0.1+	0.2−	2001 10 22	704	1.0−	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	1.0−	0.3+	2003 01 28	644	0.6+	0.5+

2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.8−
2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	644	1.1−	0.2−
2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−

2001 SX$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.49225		(2000.0)			
n	0.21897313	ω	204.03457		+0.99423027	−0.09206852
a	2.7261024	Ω	161.00179		+0.10284925	+0.96395720
e	0.1197280	i	9.73420		−0.03046625	+0.24961954
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.0
2001 08 25	644	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.8+	0.2−
2001 08 25	644	0.1+	0.3−	2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.7+
2001 09 12	644	0.4−	0.2−	2001 10 10	644	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.0	0.6−
2001 09 12	644	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	1.3−	0.9−	2001 10 24	644	0.4−	0.5+
2001 09 12	644	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.6−	0.6−	2001 10 24	644	0.6+	0.1+
2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.1+	0.6+
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	704	0.8+	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	704	0.3+	0.4+
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	644	0.2+	0.4+	2003 01 30	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2001 10 16	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 09 17	699	0.8+	0.0	2001 10 16	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 09 17	699	0.6+	0.6−	2001 10 18	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	2.2−	0.1+
2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2003 02 08	608	0.2−	0.6−
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.8−	2003 02 08	608	0.1+	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.7+	0.7+	2003 02 08	608	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.4+				

2001 SA$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	159.64400		(2000.0)			
n	0.21291816	ω	260.91290		+0.54687179	+0.83100988
a	2.7775438	Ω	42.75953		−0.69716598	+0.51930979
e	0.0392917	i	8.61970		−0.46356320	+0.19934875
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.3−	0.4−	2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.2−	0.4+
2001 09 10	644	0.4−	0.0	2001 10 14	699	0.3−	0.6+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+
2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2001 11 09	704	1.0+	0.7+
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.1−	1.7+
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.8+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	1.2−	2001 11 20	704	0.5+	0.3−
2001 09 17	699	1.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 17	699	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
2001 09 17	699	1.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	1.1−
2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	704	(1.4−	2.2+)	2001 10 22	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 10 22	704	0.3+	0.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.6−
2001 09 19	704	1.2+	0.6−	2001 10 22	704	0.3−	1.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.9+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
2001 09 21	704	1.0−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	1.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 10 12	699	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 10 12	699	1.5−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 12	699	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2001 10 12	699	(2.3−	0.5+)	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	1.2−	0.0
2001 10 14	699	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.0	0.5−				
2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+				

2001 SD$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.82522		(2000.0)			
n	0.18164097	ω	329.47499		+0.16660941	−0.98477014
a	3.0878783	Ω	110.89523		+0.91506465	+0.13565171
e	0.1471791	i	3.04887		+0.36728461	+0.10874915
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 22	704	0.9−	0.8+	2003 01 30	704	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	704	0.4−	0.8+
2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	704	0.4−	1.0+
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.6+
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	704	0.0	0.6+
2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.8−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.9+	0.9−	2003 01 30	704	0.3−	0.1+
2001 10 12	699	0.3−	0.8−	2001 11 20	704	0.9+	1.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2001 10 12	699	0.9+	0.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	1.0−
2001 10 12	699	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.9+	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2001 10 16	704	0.4−	0.0	2003 01 08	608	0.9+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2001 10 16	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	608	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.7−
2001 10 20	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.1−
2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.7−
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6+				
2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.4+				

2001 SR$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.26307		(2000.0)			
n	0.18671696	ω	314.22086		+0.77932894	−0.62411436
a	3.0316580	Ω	84.47681		+0.58973689	+0.70036963
e	0.0607523	i	3.22095		+0.21179425	+0.34635770
P	5.28	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	(0.0	2.2+)
1996 10 18	566	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.0	1.1−	2002 12 05	704	1.8−	0.7+
1996 10 18	566	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	1.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.8+
2001 09 16	704	0.8+	1.3−	2001 09 24	644	0.2+	1.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.6+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	1.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	1.0−	2002 12 10	704	0.9−	0.8−
2001 09 19	704	0.4−	1.4+	2001 10 16	704	0.4−	1.9−	2002 12 10	704	0.7−	0.7−
2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	(3.3+	2.6+)	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.0
2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	1.5+	2001 10 19	699	0.7−	0.7−	2003 01 04	704	1.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2001 10 19	699	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2001 09 21	704	0.0	0.8+	2001 10 19	699	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	1.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.9−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.9+	1.8−
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 09 21	704	0.5−	1.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	1.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	1.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+

2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	1.0+		
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	1.3+		
2001 09 21	704	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	1.2+		
2001 09 23	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.2−		
2001 09 23	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.6−		
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−		
2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	1.2−		
2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−		
2001 09 23	704	0.2+	1.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	1.8+		
2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+		
2001 09 23	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	1.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+		

2001 SE$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.46180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23640611	ω	323.97841		+0.31103600		−0.94848242
a	2.5903806	Ω	107.83209		+0.88612395		+0.26647513
e	0.0765551	i	3.63253		+0.34357087		+0.17138293
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.9−	2001 09 25	644	0.6+	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.4+		
2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 10 08	644	0.5+	1.0+	2003 01 26	699	0.3−	1.4−		
2001 08 27	699	0.4−	1.1+	2001 10 08	644	1.0+	1.0+	2003 01 26	608	0.4+	0.6−		
2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 10 08	644	0.6+	1.0+	2003 01 26	608	0.3+	0.9−		
2001 09 14	644	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.5+	1.8−	2003 01 26	608	0.5+	0.7−		
2001 09 14	644	0.3+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	0.0		
2001 09 14	644	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+		
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+		
2001 09 16	704	1.0+	0.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−		
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.0		
2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−		
2001 09 18	699	0.7+	1.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.5−		
2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.0		
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.4+		
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−		
2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.6+		
2001 09 19	704	1.6+	0.3+	2001 10 17	644	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+		
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−		
2001 09 19	704	1.5−	0.2−	2001 10 19	699	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+		
2001 09 21	704	1.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−		
2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.4+		
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.4+		
2001 09 21	704	1.5−	0.0	2001 10 24	644	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.9+		
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	644	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	1.3+	1.2+		
2001 09 25	644	0.3+	0.6−	2003 01 26	699	(0.6−	2.3−)						
2001 09 25	644	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.3−						

2001 SV$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.70896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17913916	ω	0.27841		−0.20791796		−0.97270408
a	3.1165614	Ω	101.72351		+0.89722813		−0.23160913
e	0.1475007	i	6.04062		+0.38955333		+0.01428195
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	1.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−		
2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	699	1.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+		
2001 09 16	704	0.4+	1.5+	2002 12 27	699	1.2−	0.8−	2003 01 14	608	0.3+	0.1−		
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	1.2+	1.4−	2003 01 14	608	0.3+	0.1−		
2001 09 21	704	1.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.6+	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.2−		
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−		
2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2002 12 28	699	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	0.0	0.1+		
2001 09 21	704	1.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+		
2001 09 21	704	0.7−	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.0		

2001 10 10	644	1.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.0		
2001 10 10	644	1.0−	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+		
2001 10 10	644	1.0−	0.7+	2002 12 31	704	1.0−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.9+		
2001 10 16	644	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+		
2001 10 16	644	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+		
2001 10 16	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	460	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	1.0−	1.7−		
2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 01 05	460	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.9−	0.5+		
2001 10 19	699	1.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	1.0+	2003 02 04	704	1.6−	1.4+		
2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	(2.4−	1.4+)		
2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	1.2+	0.2+		
2001 10 24	644	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.4+	1.0−		
2001 10 24	644	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	704	0.8+	0.3−		
2001 10 24	644	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	1.2−		

2001 SX$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.22023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17709060	ω	335.36144		+0.50803182		−0.85385274
a	3.1405500	Ω	83.92596		+0.80795595		+0.42681280
e	0.1486253	i	6.54305		+0.29851440		+0.29793679
P	5.57	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.4+		
2001 09 16	704	1.2−	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	1.2+		
2001 09 16	704	0.6−	1.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.0+		
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+		
2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.8+		
2001 09 19	704	1.4+	1.2+	2001 10 24	644	0.3+	0.1−	2003 01 11	704	(2.4+	0.6−)		
2001 09 19	704	2.0+	0.6−	2001 10 24	644	0.7+	0.1−	2003 01 11	704	(1.0+	2.1−)		
2001 09 19	704	1.0+	1.4−	2001 10 24	644	0.4+	0.2−	2003 01 11	704	(1.1+	2.3−)		
2001 09 21	704	0.4+	0.9−	2001 12 17	209	0.4+	0.3+	2003 01 11	704	0.9+	1.8−		
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 12 17	209	0.0	0.8−	2003 01 31	699	0.2−	0.4−		
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 12 17	209	0.2+	0.7−	2003 01 31	699	0.4+	1.2+		
2001 09 21	704	1.5−	0.8+	2001 12 18	209	0.4+	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	1.0+		
2001 10 10	644	0.9−	0.5+	2001 12 18	209	0.4+	0.0	2003 01 31	699	0.2+	0.4−		
2001 10 10	644	0.9−	0.8+	2001 12 18	209	0.4+	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+		
2001 10 10	644	1.0−	0.6+	2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+		
2001 10 13	704	1.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.3−	0.5+	2003 02 02	644	0.4−	0.2+		
2001 10 13	704	1.6−	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.4−		
2001 10 13	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−		
2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	1.0−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−		
2001 10 13	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.2−		
2001 10 16	644	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	1.1−	0.8−		
2001 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.3+		
2001 10 16	644	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.8−	1.1−		
2001 10 19	699	0.1−	0.9−	2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.4+	0.6−		
2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−	2003 02 07	704	0.1−	0.5+		
2001 10 19	699	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−						
2001 10 19	699	1.0+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+						

2001 SP$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.64576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18686832	ω	349.13936		+0.16713845		−0.98194821
a	3.0300207	Ω	91.19612		+0.91108542		+0.11949702
e	0.1806440	i	5.08175		+0.37681307		+0.14662258
P	5.27	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.1+	1.4+	2001 10 13	704	1.4+	2.0−	2001 11 18	704	0.5−	0.2+		
2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2001 10 13	704	1.3+	0.7−	2001 11 18	704	0.9−	0.1−		
2001 09 16	704	1.0+	2.2−	2001 10 13	704	1.5+	0.8−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+		
2001 09 16	704	0.8+	0.4−	2001 10 14	683	0.6−	1.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−		
2001 09 17	699	0.3+	0.4−	2001 10 14	683	0.1+	1.6−	2001 11 18	704	0.6−	0.1−		
2001 09 17	699	0.2−	2.3−	2001 10 14	683	2.2+	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.5−		

2001 09 17	699	2.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	1.3−	0.4+
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.4−
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	683	2.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.8+
2001 09 21	704	1.3−	1.0−	2001 10 16	683	(4.9−	1.3−)	2001 12 19	704	0.4−	1.0−
2001 09 21	704	1.6−	0.1+	2001 10 16	683	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.8+	0.6−
2001 09 21	704	1.0−	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	1.0+	0.3−
2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	1.0+
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 09 25	704	1.1−	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	1.2+	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 27	644	0.3−	0.0	2001 10 22	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 09 27	644	0.0	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.7−
2001 10 10	644	0.2−	1.1−	2001 10 24	704	1.5+	2.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2001 10 10	644	0.0	1.0−	2001 10 24	704	0.5+	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	1.3−
2001 10 10	644	0.2−	1.4−	2001 10 24	704	0.7+	1.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.5−
2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	699	0.4−	0.7−
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	1.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.6+	0.1+
2001 10 12	699	0.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	1.3+	2003 02 04	699	1.2+	0.5−
2001 10 12	699	0.2−	1.2+	2001 10 24	644	0.1+	1.3+				
2001 10 13	704	0.8+	0.6−	2001 10 24	644	0.1+	1.2+				

2001 SQ$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.12336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17635783	ω	292.81918		+0.97549177		−0.19540147
a	3.1492433	Ω	78.56762		+0.21987701		+0.88312413
e	0.1048946	i	5.92413		−0.00836128		+0.42650913
P	5.59	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	1.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	644	0.4−	0.4−	2003 01 11	704	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.6+	1.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2003 01 11	704	0.9+	0.5+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 09 21	704	1.0−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	1.4−
2001 10 10	644	0.1−	0.0	2001 10 24	644	0.6−	0.2−				

2001 SS$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.89849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19510827	ω	40.22149		−0.90009953		+0.43275308
a	2.9440981	Ω	165.17733		−0.43293230		−0.87540089
e	0.0476791	i	11.37435		−0.04889240		−0.21540206
P	5.05	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 10 16	704	(2.9+	0.3−)	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	704	1.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	1.9+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	1.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.9+	0.7−	2001 10 19	699	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	1.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2001 10 10	644	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
2001 10 10	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.0				

2001 SV$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.50740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17824135	ω	297.46413		+0.97600821		+0.13375433
a	3.1270182	Ω	55.33281		−0.03109599		+0.86660985
e	0.0439946	i	12.05742		−0.21550178		+0.48072564
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 10 24	644	0.0	0.4+
2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	699	0.0	0.7+	2001 10 24	644	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 14	699	0.2−	0.8+	2001 10 24	644	0.3+	0.1+
2001 09 17	699	0.7+	0.6−	2001 10 14	699	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	1.5+	0.1+
2001 09 17	699	0.8+	1.4−	2001 10 14	699	0.6+	0.7−	2001 12 17	704	0.1−	0.5−
2001 09 17	699	0.6−	1.8+	2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.9+	0.9−
2001 09 17	699	2.0+	1.4+	2001 10 16	704	1.2−	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
2001 09 21	704	0.2−	1.2−	2001 10 16	704	1.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.9−
2001 09 21	704	0.7−	1.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.0	1.0−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 09 27	644	0.3+	0.2−	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.6+
2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.8+
2001 09 27	644	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.9−	2003 01 13	704	0.0	0.5+
2001 10 10	644	0.6−	0.3+	2001 10 22	704	0.7−	0.5+				

2001 SC$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.07575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25942044	ω	44.16239		−0.97899829		+0.19876691
a	2.4348185	Ω	147.22278		−0.20242785		−0.92137416
e	0.1282985	i	4.80220		−0.02419306		−0.33400804
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 10 18	291	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 18	291	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	644	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.2+	1.0+	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.7+	1.0+	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.9−	0.6−	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	699	0.6−	0.3−
2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 10 13	704	0.3−	0.7−	2003 01 17	644	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 10 16	704	0.3−	1.0+	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.1−	0.1−
2001 10 16	683	1.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.9−	0.7+
2001 10 16	704	1.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2001 10 16	683	1.3+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.3−
2001 10 16	683	2.6−	2.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	2003 02 11	608	1.0+	1.3+
2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	1.3+	1.0−	2003 02 11	608	1.0+	1.1+
2001 10 16	704	0.3+	1.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.1−	2003 02 11	608	1.0+	1.3+
2001 10 18	291	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.0				

2001 SM$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.87434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21073123	ω	214.17755		+0.99824063	−0.03637801	
a	2.7967273	Ω	147.80944		+0.04976276	+0.94336732	
e	0.0843382	i	5.04218		−0.03223826	+0.32974950	
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	0.4+	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	1.0−
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.8+	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.5−
2001 09 16	704	1.2−	0.1−	2001 10 16	704	1.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.0
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	644	0.0	0.7−	2003 01 28	704	1.8+	0.2−
2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	644	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.6+	0.8−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 16	644	0.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 31	704	1.0−	1.5+
2001 09 21	704	1.0−	0.1−	2001 10 24	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	1.0−	0.1+

2001 SY$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.62922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19246641	ω	211.17326		−0.05821581	+0.98616114	
a	2.9709779	Ω	55.92524		−0.87300374	+0.02513358	
e	0.0558744	i	10.80163		−0.48422659	−0.16387345	
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	1.3+	2001 10 24	644	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.9−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
2001 09 21	704	0.8−	0.6+	2001 11 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	1.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2001 12 14	704	0.9+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2001 10 10	644	0.9+	0.5−	2001 12 14	704	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 10 10	644	0.5+	0.6−	2001 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 10 10	644	1.2+	0.8−	2001 12 14	704	0.2−	1.5+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 10 16	644	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.9−
2001 10 16	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	1.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 10 16	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	704	1.1−	0.0
2001 10 24	644	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	1.3−	0.2+
2001 10 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	(2.2−	0.2+)

2001 SF$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.41372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21958735	ω	357.73096		+0.44499466	+0.89540089	
a	2.7210165	Ω	298.69170		−0.82135903	+0.40122650	
e	0.0529219	i	1.00558		−0.35686004	+0.19306618	
P	4.49	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 25	699	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.5−	2001 10 21	691	0.4+	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	1.9+	2001 09 25	699	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	699	0.8+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 09 15	644	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 17	704	1.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	704	1.2+	0.7−	2001 10 11	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	1.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	0.7−
2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 13	704	1.0−	1.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	691	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.9−	0.1−
2001 09 19	691	0.5+	0.3−	2001 10 15	608	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	691	0.3+	0.6−	2001 10 15	608	0.7−	0.5−	2003 01 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	(3.2+	0.4+)	2001 10 15	608	1.1−	0.1−	2003 01 11	704	1.3+	0.7−
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2003 01 11	704	0.7−	0.6−
2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2003 01 11	704	0.6+	0.7−
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	1.8+	0.6−	2003 01 11	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	1.8−	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	0.9+
2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2001 10 18	644	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	1.3+
2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	1.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2001 09 23	704	1.2+	0.7−	2001 10 21	691	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.5+
2001 09 24	704	0.2−	1.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	291	0.2+	0.0
2001 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	291	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	691	0.4+	0.2−	2003 02 07	291	0.3+	0.1+
2001 09 24	704	0.8−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+				

2001 ST$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.97601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19782754	ω	218.03491		+0.88181578	−0.47063892	
a	2.9170568	Ω	169.90863		+0.46367662	+0.85364810	
e	0.1094714	i	9.85812		+0.08605185	+0.22312313	
P	4.98	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	1.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2001 11 20	699	0.3−	0.2+
2001 08 25	699	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	(0.4+	3.0−)
2001 08 25	699	1.4−	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.5−	0.7−
2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	1.2−	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.8+	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	644	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.4−	2001 10 29	644	0.4+	1.4+	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	1.5−	2001 10 29	644	0.5+	1.3+	2001 12 14	699	0.5−	0.3−
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 10 29	644	0.7+	1.3+	2001 12 14	699	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.6−	0.9−	2001 11 12	683	(2.3−	0.6−)	2001 12 14	699	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 12	683	(3.0−	1.6−)	2001 12 14	699	(3.1−	1.2+)
2001 10 13	699	0.8+	0.7+	2001 11 12	683	(0.5+	3.5−)	2003 02 03	699	0.8−	0.0
2001 10 13	699	0.1+	1.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	0.9−	0.8+
2001 10 13	699	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.6−	1.0−	2003 02 03	699	0.3−	0.0
2001 10 13	699	1.3+	1.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	699	0.7−	0.0
2001 10 16	704	1.5−	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	608	0.8+	0.3+
2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	1.1−	0.1+	2003 02 04	608	0.3+	0.2+
2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	1.4+	0.1+	2003 02 04	608	0.4+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	699	0.1−	1.2+	2003 02 11	608	0.4+	0.6−
2001 10 16	704	0.5−	1.5−	2001 11 20	704	0.2−	1.0−	2003 02 11	608	0.1+	0.4−
2001 10 19	608	0.4+	1.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 11	608	0.5+	0.5−
2001 10 19	608	0.3+	1.0−	2001 11 20	699	0.1−	0.4+				
2001 10 19	608	0.0	0.7−	2001 11 20	704	0.8−	0.2−				

2001 SJ$_{180}$ = 2002 XM$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.17220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22573509	ω	68.77127		+0.48564957	−0.87410787	
a	2.6713861	Ω	352.15578		+0.77577244	+0.43568360	
e	0.0962543	i	3.75593		+0.40289157	+0.21474459	
P	4.37	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	735	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	735	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	1.6+
2001 09 19	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	1.1−	2002 12 30	704	0.4+	0.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.8+	0.6−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2001 09 19	735	1.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 20	333	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	333	0.3+	0.4+	2002 12 13	704	0.9+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 09 20	333	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.4+

2001 SP$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.18920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18197448	ω	308.99648		−0.01572451		−0.99651275
a	3.0841043	Ω	141.66239		+0.95335997		−0.03964917
e	0.1920828	i	7.59141		+0.30142578		+0.07341858
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	(2.4−	1.1−)	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 18	644	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 11 28	608	0.1−	0.4−	2003 01 18	644	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 28	608	0.0	0.6−	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	1.3−	2002 11 28	608	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.5−	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2001 08 23	699	1.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.9−	0.2−
2001 09 10	699	1.8+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2001 09 10	699	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 09 10	699	0.9−	0.5+	2003 01 01	704	0.9+	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	1.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	1.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−				

2001 SQ$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.64497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22349601	ω	282.02475		+0.22920405		−0.96787676
a	2.6891985	Ω	154.01232		+0.95937454		+0.20668499
e	0.1682914	i	13.64176		+0.16451748		+0.14316388
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.9−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2003 01 26	644	0.1−	0.4−
2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 26	608	0.7−	1.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	1.2−
2001 08 23	699	0.2−	1.2+	2003 01 02	699	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	1.6+
2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2003 01 02	699	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	1.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	699	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	(0.2−	2.2+)
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	699	0.7−	0.7−	2003 01 28	704	0.6−	0.7+
2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	644	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	1.5+

2001 SB$_{182}$ = 2002 XW$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.32411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19047106	ω	261.11069		+0.46029838		−0.88741756
a	2.9916909	Ω	161.42124		+0.84204506		+0.42757053
e	0.0939929	i	4.46591		+0.28122148		+0.17226003
P	5.17	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	691	0.3+	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2002 12 08	608	0.6+	1.9−
2001 08 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	1.4+
2001 08 23	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	1.1+
2001 08 27	699	0.6−	2.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	2.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	1.0+
2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	1.8−	1.9+
2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 12 08	608	0.2+	1.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 12 08	608	0.4+	1.8−	2003 01 07	704	0.9+	0.2+

2001 SL$_{182}$ = 2003 AZ$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.11519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23159531	ω	66.80471		+0.53679170		−0.84202777
a	2.6261299	Ω	350.19361		+0.61318633		+0.43275926
e	0.1746755	i	18.24662		+0.57953188		+0.32203828
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2003 01 24	644	0.5−	0.7−
2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2003 01 24	644	0.3−	0.4−
2001 08 13	608	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 24	644	0.1+	0.9−
2001 08 21	608	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.1+	2003 01 29	644	0.4+	0.8+
2001 08 21	608	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 29	644	0.4+	0.8+
2001 08 21	608	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.6+
2001 09 11	704	1.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.9+
2001 09 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.6+
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.7+
2001 09 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	699	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.8+	1.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	699	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	0.5−	1.0−	2003 02 08	699	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	699	0.4+	0.1−

2001 SP$_{182}$ = 2002 XY$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.10354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19254610	ω	92.32889		+0.30120329		−0.95334257
a	2.9701581	Ω	340.10462		+0.84937450		+0.27793731
e	0.1607696	i	3.42997		+0.43340460		+0.11785075
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
2001 08 23	699	0.8+	1.6−	2002 12 13	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	1.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.7−	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	(2.1+	2.8−)	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.1−				

2001 SP$_{184}$ = 2002 XK$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.77168		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18065149	ω	133.06942	−0.45019026		−0.89130838	
a	3.0991435	Ω	343.44616	+0.75449688		−0.34745923	
e	0.2409424	i	10.89133	+0.47755961		−0.29127557	
P	5.46	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.4−
1998 01 28	566	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	1.0+	0.3−
1998 01 28	566	0.1+	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	704	1.5+	0.3−
2001 08 21	807	0.1−	0.4−	2002 10 01	704	0.6+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.8+
2001 08 21	807	0.2−	0.4−	2002 10 01	704	1.7+	1.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2002 10 01	704	1.6−	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	1.0+
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	1.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	1.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	0.5+	1.0−	2002 10 30	704	0.4−	0.6+	2002 12 29	704	0.3−	0.1+
2001 09 19	704	1.1+	1.0+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−	2002 12 29	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2002 12 29	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	1.5+	2002 12 06	704	0.6+	1.3−	2002 12 29	704	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.9−	2002 12 29	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.8−	2003 01 29	644	0.1+	0.8+
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.8−	2003 01 29	644	0.0	0.6+
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	704	0.4−	0.8+	2003 01 29	644	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.3+				

2001 SG$_{187}$ = 2002 XT$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.57054		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19688232	ω	346.70399	−0.18386795		−0.98165142	
a	2.9263858	Ω	113.87242	+0.90681930		−0.18923871	
e	0.0600044	i	3.16749	+0.37930374		−0.02343485	
P	5.01	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.8+	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.5−	2002 12 13	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2002 12 13	704	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 13	704	0.9+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.9+	0.6−
2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−				
2002 12 10	644	0.6+	0.4−	2002 12 13	704	0.3+	0.4+				

2001 SO$_{188}$ = 2003 AS$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.73440		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21316279	ω	314.40902	+0.94017214		−0.33361110	
a	2.7754183	Ω	65.19127	+0.33021724		+0.84233540	
e	0.0990727	i	4.36825	+0.08386251		+0.42329033	
P	4.62	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.6+	1.8−	2001 09 06	644	0.2−	0.4+	2001 10 10	644	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.8−	0.9+	2001 10 16	644	0.4+	0.7−
2001 08 25	644	0.7+	0.9−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2001 10 16	644	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	699	(1.0−	2.3+)	2001 10 16	644	0.2+	0.4−
2001 08 25	644	1.1+	1.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 08 25	644	0.9+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.9−
2001 08 25	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 08 25	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	(0.5−	2.2+)	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2001 10 10	644	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 06	644	0.6−	0.7+	2001 10 10	644	0.9+	0.7−				

2001 SX$_{189}$ = 2003 AM$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.75871		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18839022	ω	299.91678	−0.05523593		−0.99831074	
a	3.0136801	Ω	153.23169	+0.92932205		−0.05800103	
e	0.0678038	i	2.29283	+0.36511576		−0.00339890	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.4+	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	0.3+
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	1.4+
2001 09 12	704	0.3−	1.4−	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	1.2−
2001 09 12	704	1.3+	0.7+	2001 10 11	644	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	1.2+	1.6+	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	1.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	1.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	1.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.5−				

2001 SS$_{191}$ = 2002 YH$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.76081		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21601338	ω	280.48624	+0.36148364		−0.93231794	
a	2.7509474	Ω	148.31593	+0.86315608		+0.33031663	
e	0.0763464	i	1.15881	+0.35254951		+0.14722152	
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.8−	1.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	1.0+	1.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2001 09 12	704	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.9−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.8+	2003 01 11	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	1.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2003 01 11	704	0.8−	0.3−
2001 09 19	704	1.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.0				
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	1.0+	0.1−				

2001 SO$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.31674		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18233477	ω	69.33195	+0.31475624		−0.94917157	
a	3.0800402	Ω	2.32324	+0.85790634		+0.28387894	
e	0.0375829	i	1.91971	+0.40610985		+0.13596354	
P	5.41	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	1.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.9+
1997 12 31	691	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.9+
1997 12 31	691	(1.0+	6.3−)	2001 09 21	704	0.4+	0.9−	2002 12 07	695	0.3−	0.5+
1999 03 10	691	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 12 07	695	0.6−	0.5+
1999 03 10	691	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2002 12 09	858	0.7+	1.0+
1999 03 10	691	0.1−	1.0+	2001 09 21	291	0.4+	0.2−	2002 12 09	858	0.9−	0.9+
1999 03 18	691	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	858	0.5−	0.9+
1999 03 18	691	0.2+	0.9+	2001 09 21	291	0.3+	0.1−	2002 12 10	858	0.2+	1.0+
1999 03 18	691	0.5+	0.8+	2001 09 21	291	0.3+	0.2−	2002 12 10	858	0.1+	0.9+
2001 09 19	699	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	0.9−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	1.0+

2001 09 19	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.0	
2001 09 19	699	(2.5−	1.7+)	2001 09 24	644	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	1.2+	1.3−	
2001 09 19	699	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.7−	0.4+	
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	1.7−	
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+					
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+					

2001 SM$_{195}$ = 2003 AD$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.65010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21702311	ω	310.97946		+0.32120144	−0.94653105	
a	2.7424080	Ω	120.26091		+0.87900917	+0.28614217	
e	0.0876463	i	1.99994		+0.35238120	+0.14900211	
P	4.54	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.9−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.8−	
2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−	
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	291	0.5−	0.3+	
2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	291	0.1+	0.2+	
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	291	0.0	0.0	
2001 09 19	704	1.2+	0.6−	2001 10 17	644	0.5−	0.0	2003 01 31	291	0.4−	0.2−	
2001 09 19	704	1.3+	1.4−	2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	291	0.2−	0.0	
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	291	0.0	0.1−	
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	699	0.3+	0.2−	2003 02 10	291	0.4−	0.0	
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	(2.7−	0.6−)	2003 02 10	291	0.0	0.1+	
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+	2003 02 10	291	0.3+	0.0	
2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.5+					

2001 SL$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.96335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22788929	ω	274.77638		+0.18416225	−0.98285973	
a	2.6545247	Ω	164.60356		+0.91390457	+0.16807365	
e	0.0988176	i	1.81898		+0.36174949	+0.07574961	
P	4.32	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	291	0.0	0.1−	
2001 08 25	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.1−	2003 01 29	291	0.4−	0.3−	
2001 08 25	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 01 29	291	0.8−	0.1−	
2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2003 01 31	644	0.1+	0.4+	
2001 09 19	704	0.0	1.0−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	644	0.6+	0.1+	
2001 09 19	704	1.5+	1.8+	2001 09 23	704	0.0	0.7−	2003 01 31	644	0.5+	0.0	
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.1+					
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−					

2001 SQ$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.53221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17272431	ω	56.53696		−0.81504441	+0.57917236	
a	3.1932560	Ω	158.84132		−0.54535913	−0.75742740	
e	0.0679360	i	2.57014		−0.19566815	−0.30143508	
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	1.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	
2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.8+	1.0−	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.8−	0.8−	2002 12 02	704	0.1−	0.9−	
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2002 12 02	704	0.2+	0.8−	
2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 09 24	704	1.0−	1.5−	2002 12 02	704	0.8+	0.3−	
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	704	1.9−	0.6−	
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	1.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	1.4+	
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+	
2001 09 21	704	0.7+	1.1+	2001 09 24	704	1.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	1.1+	
2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 10 11	644	0.4+	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+	
2001 09 21	704	0.5+	1.0+	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.1+	
2001 09 21	704	0.4+	1.4+	2001 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.0	
2001 09 23	704	0.7−	1.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.6−					

2001 SL$_{197}$ = 2003 BP$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.04272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27144456	ω	171.82675		−0.97627477	−0.21652761	
a	2.3623738	Ω	355.66679		+0.19726850	−0.88588103	
e	0.1320622	i	1.39180		+0.08929003	−0.41028111	
P	3.63	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	644	0.0	0.6+	
2001 08 25	691	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+	
2001 08 25	691	0.2−	0.4−	2003 01 14	608	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.5−	
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2003 01 14	608	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.8−	
2001 09 19	704	1.1+	0.1−	2003 01 14	608	0.1−	0.4+	2003 01 30	644	0.2+	0.8+	
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	1.6+	1.0+	2003 01 30	644	0.5+	0.7+	
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	1.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−	
2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	1.4+	1.2+	2003 01 31	704	1.2+	0.8+	
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	(1.6+	2.2+)	2003 01 31	704	1.2+	0.5+	
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	1.8−	0.6−	
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	1.9−	1.5−	
2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	1.7−	0.5−	
2003 01 08	704	1.0−	0.2+	2003 01 30	699	1.0−	1.0−					

2001 SY$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.02994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18034670	ω	80.70861		+0.07817138	−0.99684964	
a	3.1026343	Ω	4.86846		+0.84134158	+0.05874470	
e	0.0661766	i	9.09643		+0.53482107	+0.05329026	
P	5.47	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.0	
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	291	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	
2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	644	0.1+	0.0	
2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	291	0.3+	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.6+	
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	291	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	0.9+	
2001 09 19	699	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.7+	0.9+	
2001 09 19	699	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	1.2+	1.9−	2001 10 24	704	1.1−	0.7+	
2001 09 19	699	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	2.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.3−	0.9−	
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	
2001 09 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.9+	
2001 09 19	644	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.5−	
2001 09 19	644	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.1+	
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.5+	2002 12 15	704	0.4−	0.1+	
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.6+	0.5−					
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	1.0−	0.8+					

2001 SD$_{198}$ = 2002 YR$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.11782		(2000.0)			
n	0.18462872	ω	40.30897		+0.23921568	−0.97078396
a	3.0544748	Ω	35.86232		+0.88237174	+0.20925709
e	0.1281662	i	1.84135		+0.40521102	+0.11743067
P	5.34	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	1.4+	0.6−	2001 09 24	704	1.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.6−
2001 09 19	699	0.7+	1.4−	2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.6−
2001 09 19	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2001 10 18	644	0.1−	0.4−
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	1.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	1.0−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	1.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	1.5+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	1.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	291	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	1.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2001 09 21	291	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	291	0.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	1.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 09 24	704	1.0−	0.2+	2001 10 17	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.7−

2001 SF$_{199}$ = 2003 BX$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.95286		(2000.0)			
n	0.26923680	ω	77.78086		−0.62477875	−0.78029980
a	2.3752706	Ω	50.92131		+0.70162120	−0.57679191
e	0.1218959	i	2.06673		+0.34260650	−0.24175053
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 26	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	704	1.0+	1.9−	2003 02 01	704	0.9−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	1.3−	2003 02 03	699	1.4−	1.0−
2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+	2003 02 03	699	1.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.6−	2003 02 03	699	1.0−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	1.7+	1.4−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.7−	0.9−	2003 02 04	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	608	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	608	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	1.0+	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 02 08	608	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.6−	2003 02 08	608	0.3−	0.8+

2001 SH$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.73161		(2000.0)			
n	0.16987418	ω	267.07627		+0.59720603	−0.80141172
a	3.2288742	Ω	146.18409		+0.75740586	+0.54995147
e	0.1463133	i	3.39194		+0.26397219	+0.23514387
P	5.80	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
2001 08 27	699	0.8−	1.2−	2001 09 21	704	1.2−	0.4−	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2001 08 27	699	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.7−	0.1+
2001 08 27	699	1.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.9−	0.3−
2001 09 19	704	1.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	1.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.6+	1.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	1.1+
2001 09 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	0.3+	1.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.8−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.7+
2001 09 21	704	0.9−	0.8−	2001 09 27	704	0.8+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2001 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 27	704	1.1+	0.9+	2003 01 31	704	0.9−	0.5−

2001 SD$_{200}$ = 2003 AB$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.05147		(2000.0)			
n	0.17959496	ω	17.24566		+0.33238886	−0.94292765
a	3.1112861	Ω	53.34505		+0.86233075	+0.29519669
e	0.1617231	i	1.43759		+0.38197292	+0.15409853
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2001 09 26	704	0.9−	0.2+
2001 09 19	704	1.0+	0.9−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2001 09 25	704	0.5−	1.1−	2003 01 04	704	0.8+	1.3+
2001 09 19	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.8−	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	1.6−
2001 09 21	704	1.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	1.0−	1.0−	2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+				

2001 ST$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.66288		(2000.0)			
n	0.18623711	ω	142.32352		−0.77877645	−0.62729641
a	3.0368632	Ω	358.81641		+0.54150109	−0.67020838
e	0.1221180	i	7.06245		+0.31667618	−0.39663579
P	5.29	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
2001 08 25	691	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	691	0.5−	0.6−	2001 09 22	691	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	691	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	1.4+	0.5−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	691	0.2+	0.8−	2002 12 15	704	0.2+	1.0+
2001 09 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 11	644	0.8+	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 11	644	0.3+	1.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.1+
2001 09 19	704	0.8+	1.2+	2001 10 11	644	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	1.1−	0.0
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2001 10 17	644	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.5−
2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	1.1−	0.1−
2001 09 21	704	1.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.6+	0.2+				

2001 SB$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.16512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21603883	ω	126.70343		−0.57191702		−0.82026694
a	2.7507313	Ω	358.11723		+0.64489702		−0.44315397
e	0.1236694	i	15.08178		+0.50697018		−0.36163063
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.7−	2003 01 12	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2003 01 12	704	0.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2003 01 12	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 12	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2002 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 12	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	691	0.5+	0.3−	2002 12 07	704	0.9+	1.2−	2003 01 14	704	0.6+	1.0+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.4+
2001 09 21	691	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.4+	1.0−
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 28	704	0.5−	0.3−	2003 01 14	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	704	1.0−	0.6+	2003 01 14	704	0.6−	2.0−
2001 09 21	691	0.2+	0.4−	2002 12 28	704	0.1+	1.9+	2003 01 21	704	0.5+	1.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	704	0.1+	0.8+	2003 01 21	704	0.5+	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	704	0.5−	0.9+	2003 01 21	704	0.1−	1.4−
2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 12	699	0.6−	0.4−	2003 02 07	699	0.3+	0.6+
2001 10 11	644	0.4+	0.1−	2003 01 12	699	0.2+	0.2−	2003 02 07	699	0.1−	0.8−
2001 10 11	644	0.6+	0.3+	2003 01 12	699	0.0	0.5+	2003 02 07	699	0.4−	1.0+
2001 10 21	704	1.2−	0.7−	2003 01 12	699	0.6+	0.6+	2003 02 07	699	0.5−	0.0

2001 SR$_{202}$ = 2003 BQ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.12345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24191404	ω	327.47049		−0.53215019		−0.84643311
a	2.5509111	Ω	154.66474		+0.78604995		−0.50234260
e	0.0731232	i	2.56647		+0.31454991		−0.17664340
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 01 26	608	0.9+	0.8+
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	0.9+	1.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	1.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.8−
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	1.2−
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	1.0−	0.7+
2001 09 23	691	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2001 09 23	691	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 09 23	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	1.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2001 10 17	644	0.0	0.3−	2003 01 14	608	0.7+	1.3+	2003 02 08	704	0.6−	0.0
2001 10 17	644	0.4−	0.7−	2003 01 14	608	0.3−	1.7+	2003 02 08	704	1.1−	1.1−
2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	1.3+				
2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	608	1.2+	0.3+				

2001 SV$_{203}$ = 2003 BG$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.12341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22451092	ω	265.99036		+0.58759862		−0.80832371
a	2.6810880	Ω	147.93352		+0.76706093		+0.54205696
e	0.1027129	i	3.95464		+0.25757598		+0.22975427
P	4.39	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	1.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.4−	1.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.5+	0.1−
2001 09 18	699	0.7+	1.0+	2001 09 26	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	644	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	704	1.0−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	1.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	1.2−	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	291	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	291	0.1−	0.2+	2003 01 31	644	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	291	0.1+	0.3+	2003 01 31	644	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.7−	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	1.1+				

2001 SW$_{203}$ = 2001 UV$_{180}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.96738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18687407	ω	2.92697		−0.93442627		−0.35403970
a	3.0299585	Ω	156.22403		+0.32478277		−0.89172635
e	0.0246855	i	5.51898		+0.14616328		−0.28192198
P	5.27	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.3+	1.1−	2001 09 26	704	1.7−	1.4−	2001 10 23	699	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	1.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 27	704	1.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.5−	0.0
2001 08 27	699	0.7+	0.8−	2001 09 27	704	0.2+	0.0	2001 10 23	699	(3.9+	0.9+)
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	699	0.8+	1.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.4+	1.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 09 27	704	0.9−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 27	704	0.1+	1.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 09 27	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	1.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2001 09 27	704	0.9+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	1.1+	1.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	644	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2001 09 26	704	0.4−	0.8−	2001 10 17	644	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
2001 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.8−
2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.8−	0.3−
2001 09 26	704	(5.2−	1.2+)	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 26	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+				
2001 09 26	704	0.4+	1.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.0				

2001 SP$_{205}$ = 2003 AP$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.08196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21117914	ω	274.34254		+0.61078253		+0.79046145
a	2.7927713	Ω	33.44242		−0.68933508		+0.55942498
e	0.0574663	i	4.78735		−0.38956624		+0.24942813
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.7−	0.5+
2001 09 11	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.4+
2001 09 11	699	0.4−	1.9+	2001 09 26	704	0.3+	1.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 26	704	1.0+	1.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.8+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	1.1−	2003 01 07	704	1.2−	0.2+

2001 SX$_{206}$ = 2003 AV$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.90691		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27265421	ω	150.28185	−0.96552951		−0.26010870	
a	2.3553814	Ω	14.65144	+0.23051484		−0.87196488	
e	0.1408328	i	2.22262	+0.12089527		−0.41475380	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	1.4+	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	1.2+	0.5+
2001 09 21	704	1.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 09 23	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 23	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+				
2003 01 05	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.0				

2001 SS$_{207}$ = 2003 BG$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.95624		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18546388	ω	216.28214	+0.86312738		−0.50472301	
a	3.0452981	Ω	173.96284	+0.49209666		+0.83340999	
e	0.2567319	i	8.91776	+0.11336669		+0.22512766	
P	5.31	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.9+	0.5−	2001 09 26	704	1.6+	0.7−
2001 09 11	699	(2.0−	2.1+)	2001 09 23	704	1.1+	0.9−	2003 01 24	809	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	1.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.6+	1.0−	2003 01 24	809	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	(0.6+	2.2−)	2003 01 24	809	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.0	2003 01 25	809	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.9−	0.2+	2003 01 25	809	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.7−	1.8+	2003 01 25	809	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2001 09 24	704	1.4−	0.7−	2003 01 25	809	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+				

2001 SM$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.22958		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21661186	ω	283.46671	+0.28053954		−0.95944089	
a	2.7458779	Ω	150.19583	+0.90083412		+0.25319762	
e	0.0617438	i	3.20196	+0.33135398		+0.12395219	
P	4.55	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 11 04	291	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	291	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	0.7+	0.5+
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
2001 09 21	704	1.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.5−	0.5+				

2001 SG$_{209}$ = 2003 BH$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.32051		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25877109	ω	353.29575	−0.90690297		−0.41969499	
a	2.4388900	Ω	161.74990	+0.39187696		−0.87262147	
e	0.0667736	i	6.82033	+0.15478840		−0.24977568	
P	3.81	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.4−
2001 09 18	699	1.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	699	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	1.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	1.1−	0.9+	2003 02 02	608	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	1.1+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.9−	2003 02 02	608	0.3−	0.7−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	0.6+	2003 02 02	608	0.2−	0.8−
2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.7+

2001 SS$_{213}$ = 2003 AE$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.95342		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19592013	ω	125.16742	−0.98746190		+0.15043493	
a	2.9359592	Ω	63.52741	−0.15655209		−0.89435794	
e	0.0377970	i	3.06333	−0.02025913		−0.42129944	
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2001 09 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 26	704	1.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 16	704	1.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.7+
2001 09 19	704	1.0−	0.5−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.7−
2001 09 19	704	0.7−	1.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.9+	2001 10 24	704	0.9−	0.2+				
2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	1.3−	0.5+				

2001 SB$_{214}$ = 2003 AM$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.22187		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21965823	ω	239.04669	+0.98615722		−0.16123497	
a	2.7204311	Ω	130.20261	+0.16409744		+0.91552719	
e	0.0282190	i	2.90397	+0.02379018		+0.36852849	
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 24	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	(1.2−	3.3−)	2003 01 08	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	1.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 17	644	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	1.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.9−	0.5+	2001 10 17	644	0.7−	0.3+	2003 01 09	704	1.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	1.0−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	1.0+
2001 09 24	644	0.4+	0.8−	2001 10 20	704	0.7+	0.0				

2001 SJ$_{214}$ = 2003 AZ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.16811			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18917766	ω	272.16717			+0.98673789		−0.15423998			
a	3.0053114	Ω	96.70838			+0.16166202		+0.90573514			
e	0.1144133	i	2.91928			+0.01461932		+0.39478334			
P	5.21	H	15.5	G	0.15	U	5				

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	1.1+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	1.6−	0.2−	2003 01 10	704	1.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.8−	2003 01 10	704	1.1+	0.5+
2001 10 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	1.1+	0.6+
2001 10 06	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1+				

2001 SQ$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.01744			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17483882	ω	129.55186			+0.17565565		+0.98079722			
a	3.1674576	Ω	150.23809			−0.94746732		+0.19180305			
e	0.0567100	i	9.82983			−0.26730277		−0.03533279			
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.8−	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	1.7−	2001 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	(2.4+	1.6+)	2001 09 19	704	0.0	1.0−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.7−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 03	704	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	1.1+	1.1+	2001 09 24	644	0.7−	0.2+	2003 01 03	704	0.4+	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 03	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	644	0.7−	0.1+	2003 01 03	704	0.9−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 08	644	0.6−	0.5+	2003 01 03	704	0.8+	0.5+
2001 09 18	699	0.9+	0.0	2001 10 08	644	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2001 09 18	699	0.9+	0.5+	2001 10 08	644	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 10 11	704	1.0+	1.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	1.1+	0.5−				
2001 09 19	704	1.9−	0.6−	2001 10 11	704	1.0+	0.4−				

2001 ST$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.74472			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19131689	ω	265.33309			+0.59508425		−0.79927052			
a	2.9828667	Ω	147.67604			+0.78546433		+0.55633504			
e	0.2141754	i	9.02891			+0.17006036		+0.22728387			
P	5.15	H	15.2	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.9−	0.7−
2001 09 19	704	1.1+	0.7−	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	1.6+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	1.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	644	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	1.0−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 16	644	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	644	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2001 09 25	704	1.1−	0.6−	2001 10 19	699	0.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+
2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 10 19	699	0.4+	0.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 09 25	704	1.5+	0.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	1.7−
2001 09 25	704	1.1−	0.8−	2001 10 19	699	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2001 09 25	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	0.7−	0.6−				

2001 SE$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.20062			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.26047382	ω	3.12843			+0.70618270		−0.70554331			
a	2.4282496	Ω	41.95803			+0.64766443		+0.60987581			
e	0.0292088	i	5.08716			+0.28607129		+0.36091568			
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	3				

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−
2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.9−	2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	1.1−	0.3−
2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 10 06	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.5+	0.2−
2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 10 06	644	0.5+	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	1.9−	0.6−	2001 10 07	644	0.8+	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 07	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.5+	1.3−	2001 10 07	644	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2001 10 19	699	0.9−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.8+	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 19	699	0.8−	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.9+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	1.8−	0.7−	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	1.2+
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	1.0−	1.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.9−
2001 09 21	704	0.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	0.7−	2003 02 04	704	0.1−	1.0−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 23	704	0.7−	0.3+	2003 02 12	608	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.7−	2003 02 12	608	0.9−	0.7+
2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.4+				

2001 SM$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.21980			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.21559987	ω	285.24279			+0.73776185		−0.66921797			
a	2.7544637	Ω	116.85347			+0.65120693		+0.67093976			
e	0.0928892	i	5.70113			+0.17786787		+0.31935427			
P	4.57	H	15.5	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.8−
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	1.2+
2001 09 18	699	1.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	644	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.8+	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.0
2001 09 19	704	2.0+	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	1.2−	0.7+
2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	2.0−	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.4−
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.5−
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 16	644	0.4−	0.0	2003 02 08	704	1.2+	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 10 08	644	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.9−	1.0+				

2001 SF$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.62701			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.25942671	ω	100.71709			−0.66063021		−0.75034738			
a	2.4347792	Ω	30.67107			+0.66961207		−0.60305531			
e	0.1541075	i	2.62677			+0.33939269		−0.27074546			
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.5+	0.0	2003 01 31	699	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	1.1+	2001 09 25	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	699	1.0−	0.0
2001 08 27	699	1.2−	0.9−	2001 09 25	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 26	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.1−
2001 09 18	291	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
2001 09 18	291	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 18	291	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.9+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.9−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	1.1−
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	644	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−				

2001 SE$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.94508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21540610	ω	252.68369		+0.77676426	−0.62812948	
a	2.7561153	Ω	146.18734		+0.60452523	+0.72327636	
e	0.1013396	i	4.71306		+0.17659711	+0.28692273	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 08	644	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	1.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 08	644	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.5+
2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.7+	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.7−	1.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.7+	0.4−
2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2003 01 31	704	1.0−	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.5−	0.9−	2001 09 24	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 08	644	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+

2001 SF$_{218}$ = 1999 JM$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.86450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18056030	ω	324.62544		−0.50928178	−0.85713240	
a	3.1001869	Ω	155.70944		+0.82647458	−0.51211927	
e	0.0485719	i	10.81332		+0.23994131	−0.05529832	
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	(5.6+	1.9−)	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−
1999 05 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.8+	0.5−
1999 05 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 27	644	1.0−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.3+
2001 08 27	699	1.3+	0.8−	2001 09 27	644	0.5−	0.6+	2001 10 24	644	0.0	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 12 31	858	0.4+	0.2−
2001 08 27	699	(0.6−	2.2−)	2001 10 11	704	1.7−	1.9−	2002 12 31	858	0.4+	0.0
2001 09 18	699	1.1+	0.8−	2001 10 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 03	858	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 03	858	0.8−	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	0.8+	1.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 10 19	699	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.8−	1.0+	2001 10 19	699	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	1.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.7+				
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1−				

2001 SM$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.20425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25979105	ω	63.54629		−0.01792788	−0.99918857	
a	2.4325023	Ω	27.55320		+0.88732911	−0.03252446	
e	0.0674407	i	4.47185		+0.46078806	+0.02375618	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	333	1.9+	0.6−	2001 10 06	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	(2.8−	0.5+)
2001 09 11	333	0.2+	0.0	2001 10 06	644	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	1.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	1.0−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.8−	2001 10 17	644	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 20	704	1.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.6+
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.4+
2001 09 23	704	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	1.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2001 09 23	704	1.1−	1.4+	2001 10 23	704	0.9+	0.8−	2003 02 04	704	1.3+	0.6−
2001 09 23	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.1−	1.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.9−
2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	699	0.9−	1.0−
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	699	1.7−	1.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	1.1+	0.1−	2003 02 08	699	(2.6−	0.0)
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	699	0.7−	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−				
2001 10 06	644	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.2−				

2001 SE$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.03399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25657049	ω	64.65172		−0.98216045	−0.18765662	
a	2.4528157	Ω	104.53034		+0.16773275	−0.90329388	
e	0.1414645	i	0.71480		+0.08500920	−0.38580457	
P	3.84	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	673	0.9−	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.8−	0.6+	2003 01 28	673	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 20	704	0.7−	0.0	2003 01 28	673	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	1.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	1.3−
2001 09 22	291	1.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2001 09 22	291	0.2+	0.0	2003 01 27	673	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.6−
2001 09 22	291	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2003 01 27	673	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	291	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 08	608	0.0	0.1−
2001 10 16	291	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.0
2001 10 16	291	0.3+	0.8+	2003 01 27	673	0.3+	0.5−	2003 02 09	291	0.6−	0.3−
2001 10 17	644	0.7+	1.0−	2003 01 27	608	0.3+	0.9+	2003 02 09	291	0.4−	0.0
2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	608	0.3+	0.9+	2003 02 09	291	0.5−	0.1−
2001 10 17	644	0.9−	0.1+	2003 01 27	608	0.2+	1.3+				

2001 SL$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.26961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21723033	ω	32.62536		+0.33313682	−0.94147796	
a	2.7406636	Ω	37.98571		+0.84618755	+0.27449614	
e	0.1001225	i	4.78799		+0.41591644	+0.19563005	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.8−	2001 10 23	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	1.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.9−	0.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.0
2001 08 27	699	1.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 09 18	699	0.1+	1.4−	2001 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 09 26	704	0.6+	1.1−	2001 10 24	704	0.8−	1.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 06	644	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 06	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2003 01 28	644	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2001 09 21	704	(0.2+	2.1+)	2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	1.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	1.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	1.0+
2001 09 21	704	0.3−	1.3+	2001 10 19	699	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2001 09 21	704	0.1−	1.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2001 09 24	704	(4.5+	3.0+)	2001 10 19	699	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	(3.7+	2.1+)	2001 10 20	704	0.7+	0.4−	2003 02 02	644	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	(3.2+	3.7+)	2001 10 20	704	0.9+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	(2.2+	2.8+)	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2001 09 26	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.4+	1.0−	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.2+

2001 SF$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.29251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23737032	ω	26.33825		+0.25676025	−0.96602924	
a	2.5833610	Ω	48.79891		+0.87969609	+0.22101947	
e	0.0117346	i	2.23591		+0.40026112	+0.13393243	
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	691	0.1−	0.8−	2001 10 13	699	0.8−	1.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 09 11	691	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 09 11	691	0.3−	0.6−	2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	0.8+	1.0+	2001 10 16	704	0.7+	1.5−	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2001 10 16	704	1.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	0.7−	1.6+	2001 10 17	644	1.0−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.9+	2001 10 17	644	0.5−	0.9−	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2001 10 17	644	1.0−	0.6−	2003 01 31	644	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 17	644	0.6−	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.9−	0.7−	2003 02 01	704	1.1−	0.6+
2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2001 10 17	644	0.9−	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 18	691	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	1.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	691	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 18	691	0.8+	0.5+	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
2001 09 26	704	1.1+	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	608	0.4−	0.8−
2001 09 26	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.6−	1.2−	2003 02 01	608	0.1−	0.9−
2001 09 26	704	0.7−	0.7−	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	0.6−	2001 10 20	704	1.5−	0.7−	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.9+	0.9+
2001 10 13	704	1.1+	0.0	2001 10 24	704	0.6+	0.8+	2003 02 04	704	0.3+	1.8+
2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	1.2+	1.3+	2003 02 04	704	0.9+	0.2−
2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	1.2−				
2001 10 13	699	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.2+				

2001 SS$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.70795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19770447	ω	264.58637		+0.30807448	−0.95133049	
a	2.9182672	Ω	167.46206		+0.88642328	+0.28406942	
e	0.0238939	i	2.05183		+0.34546184	+0.11947746	
P	4.99	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.6+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.7−	0.8−	2001 09 26	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 09 19	291	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 10 25	691	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	291	0.3+	0.3+	2001 10 25	691	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.8−
2001 09 19	291	0.5+	0.1+	2001 10 25	691	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	1.0+
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	1.1−	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−				

2001 SC$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.55874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25871307	ω	13.64964		−0.96622476	−0.25661265	
a	2.4392546	Ω	151.44745		+0.23154677	−0.90479312	
e	0.1356843	i	2.83706		+0.11311857	−0.33985196	
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 15	599	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 15	599	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
2001 09 19	704	1.3−	0.4−	2003 01 15	599	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 15	599	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	1.1+	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	699	0.4−	1.0+	2003 02 03	699	0.7+	0.1−
2001 09 21	704	0.6+	0.9−	2003 01 26	699	0.4−	1.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.7+	0.7−
2001 09 26	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	291	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	1.1−	0.8−
2001 09 26	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	291	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	1.3+	2003 01 27	291	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.2+
2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.2+	2003 02 12	608	0.5−	0.2−
2001 10 15	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.4−	2003 02 12	608	0.2−	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.4−	0.1−

2001 SE$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.90088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25888532	ω	173.34492		−0.92787136	+0.36859218	
a	2.4381725	Ω	28.48977		−0.34735974	−0.79920478	
e	0.0744021	i	6.80501		−0.13563168	−0.47477523	
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	691	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.6+	0.7+	2003 01 05	699	0.0	0.3+
2001 09 11	691	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 09 11	691	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.9−	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	1.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	699	0.6−	0.9−

2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.9+	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	1.0−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	1.8−	0.4−
2001 09 21	704	0.9−	0.0	2001 10 25	691	0.3+	0.5−	2003 01 31	699	0.9+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 25	691	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	1.2−	0.0	2001 10 25	691	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.8+	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	1.0+	2003 01 31	704	1.5−	1.5+
2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	699	0.6+	0.2+
2001 09 26	704	0.6+	1.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.3−
2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	1.0+	0.9+	2003 01 05	699	0.7+	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.4−
2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.0				
2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	699	0.7+	0.4−				

2001 SM$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.83870		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19346536	ω	84.43483	−0.75919217	−0.64799132
a	2.9607421	Ω	55.15823	+0.56379667	−0.70163900
e	0.0316955	i	4.27011	+0.32520848	−0.29632747
P	5.09	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 16	704	0.8−	0.8+	2001 10 25	644	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	1.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.4−	0.6−	2001 10 25	691	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.6−	2001 10 25	691	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.2+	2001 10 25	691	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	1.0+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	1.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	1.0+	2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	1.5+	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	1.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.0
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2001 10 23	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2001 09 26	704	1.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	1.0−	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 10 11	644	0.1−	0.0	2001 10 24	704	(2.1−	0.4−)	2003 01 09	704	0.5+	0.7−
2001 10 11	644	0.2−	1.0−	2001 10 24	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+

2001 SD$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.60127		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21163750	ω	190.20564	−0.86047892	+0.50243426
a	2.7887374	Ω	20.62813	−0.44891710	−0.66928171
e	0.1380460	i	13.87341	−0.24093455	−0.54737721
P	4.66	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	(1.0−	2.2+)	2001 10 21	704	0.5+	0.1+
1999 02 23	699	1.1+	0.3+	2001 09 26	704	2.0−	0.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.2−
1999 02 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 10 13	704	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	1.2+
2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2001 10 15	691	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	1.0−	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	691	0.0	0.8+	2002 12 07	704	1.0−	0.6−
2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 15	691	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.9+	0.6−	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2002 12 12	644	0.2+	0.0
2001 09 23	333	(2.5−	0.2−)	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.3+
2001 09 23	333	0.4−	0.5−	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2002 12 12	644	0.6+	0.2+
2001 09 23	333	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	1.1+	1.1−	2003 01 14	704	0.0	0.3−
2001 09 24	691	0.6−	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 14	704	0.9+	0.1−
2001 09 24	691	0.8−	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2003 01 14	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	691	0.8−	0.2−	2001 10 18	644	0.0	0.1+				
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	0.1−				

2001 SJ$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.01353		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25844759	ω	128.66006	−0.94650386	−0.32164968
a	2.4409248	Ω	32.60080	+0.27910734	−0.85633290
e	0.1486954	i	2.75765	+0.16195536	−0.40402407
P	3.81	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	704	1.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	691	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	704	0.9−	0.9+	2001 10 17	691	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	691	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	644	0.8+	0.3−	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 20	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 10 20	704	0.4+	0.6+				
2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.2+				

2001 SN$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.81870		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21177598	ω	178.26780	+0.97710172	+0.21264074
a	2.7875217	Ω	169.44606	−0.19570373	+0.91197929
e	0.0744675	i	2.34452	−0.08350016	+0.35082431
P	4.65	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	1.4−	2001 10 24	691	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	691	0.3+	0.1−
2001 09 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 25	644	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 22	704	1.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.9−	2001 11 18	704	0.6−	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2001 10 22	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
2001 09 26	704	0.9+	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 23	691	0.9−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.8+
2001 09 26	704	0.9+	0.6+	2001 10 23	691	0.9−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.2+
2001 10 12	699	0.3+	1.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.4−
2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.1−
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 10 23	691	0.8−	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.2−
2001 10 12	699	1.1−	0.9+	2001 10 24	691	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.6+	0.3−
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 10 24	691	0.8+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.0
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	691	0.3+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.3−
2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	0.4−	1.6+	2003 01 26	608	0.0	0.4+
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.1+
2001 10 16	704	0.7+	0.0	2001 10 24	704	0.8+	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2001 10 16	704	0.8+	1.4−	2001 10 24	704	0.3+	1.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2001 10 16	704	1.1+	1.1−	2001 10 24	691	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 10 16	704	1.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.3+	0.8−				

2001 SU$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.00360			(2000.0)		
n	0.19053584	ω	351.46863		+0.28403344	−0.95785635
a	2.9910128	Ω	82.02206		+0.88222865	+0.24358261
e	0.1511665	i	2.47995		+0.37549649	+0.15224558
P	5.17	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.8+	0.6+
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.0	1.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	699	0.4−	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 26	699	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	1.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 09 26	704	0.9+	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2001 10 14	699	0.5+	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2003 02 04	699	0.7−	0.5−
2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	699	0.8−	0.1+
2001 10 14	699	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	699	1.1−	0.1−
2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.4−	1.7−	2003 02 04	704	0.8−	0.1+
2001 10 16	704	0.7−	0.6+	2001 10 23	704	0.0	0.8−	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	1.0−	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	1.6+
2001 10 16	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.4+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 16	704	1.1−	1.0+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.4−

2001 SQ$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.93104			(2000.0)		
n	0.18329608	ω	28.06423		−0.05141644	−0.99819850
a	3.0692617	Ω	64.89727		+0.90975991	−0.05958739
e	0.1292335	i	1.95681		+0.41193841	+0.00700689
P	5.38	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	1.6+	2001 10 17	691	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.5+
2001 09 19	704	1.0−	0.4+	2001 10 17	704	0.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 09 19	704	0.6−	0.9+	2001 10 17	691	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.2−
2001 09 21	333	0.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	1.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2001 09 21	333	0.1+	0.6−	2001 10 17	704	1.4−	0.6−	2003 01 27	699	0.5+	0.8−
2001 09 21	333	0.9+	1.3−	2001 10 20	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	699	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.8+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	1.4−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	1.1+	2003 01 30	699	0.9+	0.8+
2001 09 21	704	0.9−	1.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	1.3+
2001 09 21	704	0.6−	1.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 09 26	704	0.6−	1.1−	2001 10 24	704	1.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 09 26	704	0.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 10 14	291	0.0	0.1−	2001 11 21	704	1.3+	1.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.8−
2001 10 14	291	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	1.4+	1.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 10 14	291	1.0+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	1.0−	0.1+
2001 10 17	691	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	(1.0+	2.3−)	2003 02 04	704	0.8−	0.0
2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−				

2001 SR$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	209.49726			(2000.0)		
n	0.24419805	ω	205.15128		−0.10116315	+0.99406062
a	2.5349803	Ω	59.06555		−0.90468583	−0.07514133
e	0.0741895	i	2.68080		−0.41389559	−0.07872276
P	4.04	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	1.3−	0.0	2001 10 23	691	0.7+	0.4−
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	1.0−	1.3−	2001 10 23	704	0.7+	1.4+
2001 09 19	704	1.6−	1.1−	2001 10 16	704	0.0	1.1−	2001 10 23	691	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	2001 10 23	704	0.4+	0.9−
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 10 23	691	0.2−	1.8−
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.9+	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	1.0+	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	1.4+	1.1+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	(2.2+	0.3−)
2001 09 21	704	1.9+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	608	0.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	1.1+	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	608	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	644	0.3−	0.9−
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	691	0.0	0.3−	2003 01 30	644	0.2−	0.7−
2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 01 30	644	0.1+	1.0−
2001 10 13	704	0.5−	0.7+	2001 10 21	691	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	1.3+
2001 10 13	704	0.7+	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	1.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 10 13	704	0.4+	1.3+	2001 10 22	704	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2001 10 14	704	1.0−	0.5+	2001 10 22	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 10 14	704	(2.2−	0.4+)	2001 10 23	704	0.0	0.7+				
2001 10 14	704	1.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.8−	0.3+				

2001 ST$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	134.64381			(2000.0)		
n	0.21808953	ω	266.49694		+0.84341934	+0.53579179
a	2.7334607	Ω	61.10171		−0.47320106	+0.77577230
e	0.0987581	i	2.59483		−0.25441024	+0.33332341
P	4.52	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	333	0.4+	0.6−	2001 10 18	644	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.8−	1.5+
2001 09 11	333	0.3−	0.1+	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 18	644	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.0	1.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	1.0+	0.4−
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.3−	2001 11 18	704	2.1+	1.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	1.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.9+	1.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 21	691	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 10 21	691	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 21	691	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.4−	1.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.7−	0.4−
2001 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 10 22	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	0.9−
2001 09 26	704	1.1+	0.0	2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 11 21	704	1.5+	0.8−
2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.9−	2001 11 21	704	0.4+	1.3−
2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	1.3−
2001 09 26	704	1.4+	0.6−	2001 10 23	704	0.5−	0.9−	2001 11 21	704	0.0	1.1−
2001 10 12	699	0.7+	0.2−	2001 10 23	704	0.4−	1.0−	2003 01 16	644	0.0	0.8+
2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	1.0−	0.3+	2003 01 16	644	0.2+	0.0
2001 10 12	699	1.0−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 16	644	0.1+	0.5+
2001 10 12	699	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 26	608	0.6−	0.7−
2001 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 10 24	704	1.1−	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−
2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2001 10 25	644	0.3−	1.0+	2003 01 26	608	0.0	0.1−
2001 10 13	704	1.4+	0.3−	2001 10 25	644	0.5−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 10 13	704	0.6+	1.0+	2001 10 25	644	0.5−	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 10 27	704	1.4−	1.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 27	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.0

2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+		
2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 27	704	0.2+	1.1+						
2001 10 16	704	1.1−	0.6+	2001 11 09	704	0.0	0.0						

2001 SU$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.16881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21050130	ω	359.25381		+0.17900000	−0.98336313	
a	2.7987635	Ω	80.43430		+0.90282622	+0.15168908	
e	0.0460796	i	1.79677		+0.39097802	+0.09993687	
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.2+		
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 10 22	704	(2.1−	0.1+)	2001 11 09	704	1.4−	0.0		
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 22	704	1.7−	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 10 22	704	2.0−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	1.3+		
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.0		
2001 09 21	333	0.6−	1.0−	2001 10 23	704	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	1.4−	0.5+		
2001 09 21	333	0.3+	1.5−	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−		
2001 09 21	333	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.0		
2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	1.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+		
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.3−		
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.9+		
2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.0		
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.0		
2001 10 07	644	1.0+	0.6+	2001 10 25	644	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.0		
2001 10 07	644	1.3+	0.7+	2001 10 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.8−		
2001 10 07	644	0.7+	1.0+	2001 10 25	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+		
2001 10 12	699	0.9+	0.6−	2001 10 25	644	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.9−		
2001 10 12	699	0.3+	0.7+	2001 10 25	704	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+		
2001 10 12	699	1.4+	0.3+	2001 10 25	644	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.6−	0.6−		
2001 10 12	699	0.5+	0.7+	2001 10 25	704	0.8−	0.9+	2003 02 04	704	0.1+	0.9−		
2001 10 17	691	0.2+	0.2−	2001 10 25	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−		
2001 10 17	691	0.1+	0.2−	2001 10 26	046	1.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.7−	0.4−		
2001 10 17	691	0.1+	0.2−	2001 10 26	046	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.7−		
2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2001 10 26	046	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+		
2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 26	046	0.6+	0.3−	2003 02 08	608	0.4+	0.7+		
2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 26	046	1.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.5+	0.5+		
2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 26	046	0.0	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	1.0+		

2001 SA$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.67912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26788697	ω	181.92315		−0.79271144	+0.60564237	
a	2.3832430	Ω	35.65028		−0.55769460	−0.67459523	
e	0.0672701	i	6.83113		−0.24614082	−0.42204100	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 10 18	644	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−		
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+		
2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.9+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−		
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	1.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+		
2001 09 21	704	1.7+	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	704	1.6−	1.2−		
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	1.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−		
2001 09 21	704	0.7+	1.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.3+		
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 22	704	1.0+	0.3+	2003 01 10	704	1.4+	0.2−		
2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2001 10 22	704	1.4+	0.6−	2003 01 26	608	0.3−	0.2−		
2001 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 10 22	704	1.0+	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.3+		
2001 09 26	704	0.4−	1.0−	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	608	0.6−	0.1+		
2001 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	608	0.9+	0.6+		
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	691	0.6+	0.2−	2003 01 30	608	0.6+	0.5+		
2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	608	0.6+	0.7+		
2001 10 14	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	0.9−	0.3+		
2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 10 23	691	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.8−		
2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	691	0.4+	0.3−	2003 02 02	644	0.3−	0.3−		
2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.2−		
2001 10 16	704	1.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.9−	2003 02 02	644	0.2−	0.3−		
2001 10 16	704	0.1+	1.8−	2001 10 24	704	0.7+	0.4−						
2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 10 24	704	1.0−	0.3+						

2001 SE$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.80257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26404514	ω	102.26084		−0.99499116	+0.09015991	
a	2.4063046	Ω	82.92345		−0.09991745	−0.91003131	
e	0.1228542	i	2.49332		+0.00301444	−0.40461612	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	608	0.1+	1.0+		
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.8+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.9+		
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.1+		
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.1−		
2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	691	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.1+		
2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2001 10 24	691	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.3−		
2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.3+	0.2−		
2001 09 21	704	0.6−	0.8+	2001 10 24	691	0.7+	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.1−		
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	0.8−	0.1−		
2001 10 14	704	(2.7+	1.5−)	2001 10 24	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	1.0+	0.4+		
2001 10 14	704	(2.3+	0.3−)	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+		
2001 10 14	704	(2.6+	0.8−)	2001 10 25	644	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	0.5+		
2001 10 14	704	(2.1+	1.4−)	2001 10 25	644	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.6+		
2001 10 16	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2001 10 16	704	0.2+	1.2+	2002 12 28	291	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.0		
2001 10 16	704	0.0	1.2+	2002 12 28	291	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.0		
2001 10 18	644	0.4−	0.0	2002 12 28	291	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.5−		
2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2001 10 18	644	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.8+	0.8−	2003 02 12	608	1.0−	0.6−		
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.6−	2003 02 12	608	1.0−	0.6−		
2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	1.0+	2003 02 12	608	1.0−	0.7−		

2001 SS$_{233}$ = 2002 XD$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.71351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20056659	ω	335.86527		−0.47339276	−0.88033108	
a	2.8904380	Ω	142.36952		+0.81601567	−0.45123081	
e	0.0250216	i	2.84204		+0.33168920	−0.14631452	
P	4.91	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	807	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	291	0.4+	0.1−		
2000 07 29	807	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	291	0.1+	0.1+		
2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2002 12 09	291	0.6+	0.2+		
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 10 24	691	0.3+	0.4−	2002 12 28	291	0.1−	0.3−		
2001 09 19	704	1.0−	0.6+	2001 10 24	691	0.2+	0.5−	2002 12 28	291	0.0	0.1−		
2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	691	0.2+	0.3−	2002 12 28	291	0.2+	0.4−		
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 25	734	0.5−	0.6+		
2001 09 21	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 25	734	0.0	0.5+		
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−		
2001 09 21	704	(0.8+	2.3+)	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.3−		
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	291	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.9+		
2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2002 12 07	291	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+		
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	291	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+		

2001 SV$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.91412			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.21484576		ω	201.92195			+0.23010125			+0.97176978				
a	2.7609054		Ω	81.41130			−0.88485178			+0.23121414				
e	0.0409259		i	3.02176			−0.40508115			+0.04694168				
P	4.59		H	15.9		G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	1.3+			
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 22	704	0.1−	1.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.0			
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 22	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.4+			
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.9+			
2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 22	704	(0.5+	2.1−)	2002 12 31	291	0.4−	0.1−			
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	291	0.2−	0.0			
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	291	0.3−	0.2+			
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	291	0.8−	0.0			
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	291	0.5−	0.3+			
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	691	0.2+	0.3−	2002 12 31	291	0.8−	0.1−			
2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+			
2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 24	691	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	1.1+	0.2−			
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−			
2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.5−			
2001 10 16	704	0.1−	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+			
2001 10 18	644	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+			
2001 10 18	644	0.4+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	1.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+			
2001 10 18	644	0.2+	0.8+	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	1.6−			
2001 10 20	704	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	1.1−	0.5+			
2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+			
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−			
2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+			

2001 SV$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.54715			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.21257534		ω	289.84977			−0.35732713			−0.93397869				
a	2.7805292		Ω	181.08808			+0.87650788			−0.33494571				
e	0.1647834		i	3.21207			+0.32256978			−0.12447963				
P	4.64		H	16.5		G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	644	0.5−	0.5+			
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.5−	2001 10 25	644	0.3+	0.2+			
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	1.0−			
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+			
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2001 11 20	704	1.3−	0.4+			
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.6−			
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+			
2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.6+			
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	291	0.6−	0.0			
2001 10 07	644	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−			
2001 10 07	644	0.4−	0.4−	2001 10 23	704	0.7+	0.5+	2003 01 31	291	0.4−	0.1−			
2001 10 07	644	0.0	0.4+	2001 10 24	704	1.1+	0.2+	2003 01 31	291	0.5−	0.3+			
2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.0	0.2+			
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.4−			
2001 10 17	704	(2.1+	0.9+)	2001 10 24	704	0.0	0.7+	2003 02 09	608	0.1+	0.1−			
2001 10 18	704	0.7+	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	1.0+							
2001 10 18	704	1.0−	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.1+							

2001 SD$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.79828			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.21177606		ω	275.94022			+0.40027701			−0.91296335				
a	2.7875210		Ω	150.07006			+0.89101611			+0.36753066				
e	0.0613709		i	9.13619			+0.21416957			+0.17725442				
P	4.65		H	15.0		G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−			
2001 08 27	699	0.4+	1.1−	2001 09 25	704	1.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−			
2001 08 27	699	1.0+	0.4−	2001 09 25	704	1.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.2−	0.6−			
2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.9−			
2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	608	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.2+			
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	608	0.0	1.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.8−			
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 14	608	0.3+	1.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.5+			
2001 09 16	704	1.0+	0.2−	2001 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+			
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.8−			
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.6−			
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.0			
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.0			
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−			
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.7−			
2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.0			
2001 09 21	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−			
2001 09 21	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.8+	2003 01 30	699	0.8−	0.4−			
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	(0.4+	3.0+)			
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	1.4+			
2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	1.4+			
2001 09 21	704	0.0	1.6+	2003 01 08	704	0.4+	1.0+							

2001 SG$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.15023			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.23369651		ω	104.82174			−0.67419654			−0.73814592				
a	2.6103649		Ω	27.61860			+0.65567463			−0.61347202				
e	0.0940944		i	3.02785			+0.33992617			−0.28070033				
P	4.22		H	15.5		G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.0			
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.6−			
2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.2+			
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	704	0.6+	1.4+	2003 01 27	699	0.7−	0.1+			
2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.2−			
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.1−			
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	644	0.6−	0.1−	2003 01 27	608	0.4−	0.1−			
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−			
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.6−			
2001 09 23	704	1.0+	1.1−	2001 10 24	704	(2.3−	0.5+)	2003 02 01	704	1.5+	1.4−			
2001 09 23	704	1.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.8−			
2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	1.0−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	1.3−			
2001 09 25	699	1.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.5+			
2001 09 25	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.6+			
2001 09 25	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.5+			
2001 09 25	699	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.0			
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−			
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.1−			
2001 09 26	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+			
2001 09 26	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.0			
2001 09 26	704	0.8−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	1.6+			
2001 10 06	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.3+			
2001 10 06	644	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.4−	1.1+			
2001 10 06	644	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	0.4−	0.6+			
2001 10 13	704	0.4−	1.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.7+			

2001 10 13	704	0.9−	1.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	
2001 10 13	704	1.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.9+	0.1−	

2001 SX$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.87775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22259191	ω	247.44897		+0.84699947	−0.52711485	
a	2.6964754	Ω	144.25650		+0.52069532	+0.79654946	
e	0.0768217	i	6.76982		+0.10709007	+0.29607244	
P	4.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.8+	1.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	1.4−	0.2+	
2001 09 19	704	(2.7+	1.7−)	2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.9−	
2001 09 19	704	1.9+	1.7−	2001 10 24	644	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	1.2+	
2001 09 19	704	1.1+	1.1−	2001 10 24	644	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.3+	
2001 09 19	704	(2.4+	2.0−)	2001 10 24	644	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.5+	
2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2003 01 17	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.7+	
2001 09 21	704	0.7−	1.5+	2003 01 17	644	0.7+	0.6+	2003 02 03	704	(2.1+	0.2+)	
2001 09 21	704	(3.0−	1.8+)	2003 01 17	644	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+	
2001 09 27	644	0.9−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+	
2001 09 27	644	1.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.0	2003 02 07	333	0.3−	0.1−	
2001 09 27	644	1.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 07	333	0.7−	0.4−	
2001 10 10	644	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	1.5−	2003 02 07	333	0.2−	0.6−	
2001 10 10	644	1.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	1.0−	0.4+	
2001 10 10	644	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−	
2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.6−	0.4−	2003 02 08	704	0.7+	0.0	
2001 10 16	644	0.8−	0.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.7−	2003 02 08	704	0.4+	0.6−	
2001 10 16	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	1.2+	0.3+	
2001 10 19	699	1.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−					
2001 10 19	699	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	1.0+	0.4+					

2001 SC$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.87111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21444878	ω	297.02333		+0.99176563	−0.06199283	
a	2.7643116	Ω	66.70986		+0.10538332	+0.89225416	
e	0.0778490	i	7.00772		−0.07276869	+0.44725764	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	644	0.9+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2001 12 07	704	0.4−	0.8+	
2001 09 16	644	0.6+	0.6+	2001 10 13	704	0.8+	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	1.3−	
2001 09 16	644	0.5+	0.5+	2001 10 16	704	1.0−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	1.2−	
2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	1.1−	
2001 09 17	683	0.4+	1.6+	2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2001 12 14	704	0.1−	0.7−	
2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2002 01 02	644	0.3+	0.7+	
2001 09 17	683	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 01 02	644	0.3+	0.2+	
2001 09 17	683	1.0−	1.4+	2001 10 16	644	0.1−	1.0−	2002 01 02	644	0.5+	0.5+	
2001 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 10 16	644	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	
2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2001 10 16	644	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	1.1+	0.5+	
2001 09 19	704	0.5−	1.4−	2001 10 22	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 22	704	1.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	1.6+	
2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.5+	
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	1.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	
2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.6+	
2001 09 21	704	1.3−	0.8−	2001 11 15	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.5−	
2001 09 26	683	1.1+	0.4+	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.4−	1.0−	
2001 09 26	683	0.8−	0.5−	2001 11 15	644	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	1.1−	
2001 09 26	683	1.4+	1.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.4−	
2001 10 12	699	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.9−	0.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.2−	
2001 10 12	699	0.5+	1.1+	2001 11 18	704	0.8−	1.0−	2003 02 02	644	0.0	0.5−	
2001 10 12	699	1.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.0−	1.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.5−	
2001 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.2+	
2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 12 07	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	1.0−	
2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.8+	0.5+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−	
2001 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 12 07	704	1.4−	1.8+	2003 02 04	699	0.8−	0.8+	

2001 SG$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.03734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19601336	ω	218.37367		+0.88092996	−0.47319295	
a	2.9350281	Ω	169.86073		+0.44358367	+0.82036951	
e	0.0807111	i	2.32128		+0.16491190	+0.32106434	
P	5.03	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	691	0.9−	0.0	2001 09 21	291	0.4+	0.0	2001 10 18	691	0.1−	0.3+	
2001 09 11	691	0.5−	0.0	2001 09 21	291	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	1.7−	
2001 09 11	691	0.7−	0.1−	2001 09 21	291	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 08	644	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.5−	2003 01 11	291	0.5+	0.2+	
2001 09 19	704	1.4+	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2003 01 11	291	0.2+	0.0	
2001 09 19	704	0.7−	1.4−	2001 10 17	644	0.0	0.7+	2003 01 11	291	0.2−	0.0	
2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 01 26	291	0.6+	0.2−	
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.7+	2003 01 26	291	0.2−	0.1−	
2001 09 21	704	1.0+	0.0	2001 10 18	691	0.4−	0.6+	2003 01 26	291	0.9−	0.0	
2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 10 18	691	0.2−	0.2+					

2001 SH$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.06064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18266823	ω	283.40673		+0.17213779	−0.98236007	
a	3.0762907	Ω	156.30208		+0.95944202	+0.15038938	
e	0.1233223	i	10.47298		+0.22324784	+0.11113835	
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.6+	0.8+	2001 10 19	699	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	
2001 08 26	644	0.2+	0.0	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2003 01 27	699	1.2−	0.5−	
2001 08 26	644	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	704	0.9−	0.7−	
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.0	
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	644	1.0+	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.0	
2001 09 19	704	0.8−	0.8−	2001 10 23	644	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	1.3−	0.4−	
2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 23	644	0.8+	0.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.8−	
2001 09 21	704	1.0+	0.2−	2001 11 15	644	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.1−	
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 11 15	644	0.5+	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.0	
2001 10 10	644	0.7−	0.2−	2001 11 15	644	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.4−	
2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	(2.1+	0.3+)	2003 01 30	699	0.1+	0.6+	
2001 10 10	644	1.0−	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−	
2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	1.1+	1.8−	2003 01 30	699	0.3−	0.5−	
2001 10 16	704	(0.3+	2.3+)	2003 01 16	644	0.3−	1.2+	2003 02 02	704	1.0+	0.1+	
2001 10 16	704	0.4−	0.6+	2003 01 16	644	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+	
2001 10 16	704	1.2−	1.7+	2003 01 16	644	0.6+	0.9+	2003 02 02	704	1.1+	0.7+	
2001 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	1.0+	2003 02 02	608	0.3−	0.3−	
2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	1.1+	2003 02 02	608	0.7−	0.6−	
2001 10 16	644	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.4+	0.7+	2003 02 02	608	0.4−	0.1−	
2001 10 19	699	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.4+	
2001 10 19	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.8−					

2001 SM$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.66617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25183378	ω	38.93286		−0.87188773	+0.48892178	
a	2.4834765	Ω	170.22077		−0.48011276	−0.84229817	
e	0.0915131	i	9.38584		−0.09645480	−0.22691251	
P	3.91	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	1.0−
2001 09 10	644	0.2+	0.7+	2001 10 13	704	0.9+	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.0	1.0−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 28	608	0.0	0.7−
2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	608	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.5+	1.0−	2001 10 16	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	644	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2001 10 24	644	0.1+	0.3−	2003 02 02	608	0.2−	0.9−
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 11 15	644	0.9−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 09 25	704	1.7−	0.2−	2001 11 15	644	0.0	0.3+	2003 02 02	608	0.2+	0.6−
2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 11 15	644	0.1−	0.0	2003 02 02	608	0.3−	0.6−
2001 09 25	704	1.4−	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.9+	0.1+
2001 09 27	644	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.3−	0.8+
2001 09 27	644	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	1.2+	2003 02 03	699	0.2−	0.6+
2001 10 10	644	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2001 10 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 16	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.6−
2001 10 10	644	0.8+	0.4+	2003 01 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.4−
2001 10 12	699	0.1+	0.6−	2003 01 16	644	0.0	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.4−
2001 10 12	699	0.4+	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.2+	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 10 12	699	0.2+	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 10 12	699	0.3−	0.3−	2003 01 26	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.1−

2001 SY$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.27354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21741488	ω	291.64950		+0.86223231	−0.49586043	
a	2.7391125	Ω	98.20875		+0.49470828	+0.78063804	
e	0.1211102	i	5.99280		+0.10871597	+0.38042960	
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.7+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 10 16	644	0.7−	0.7+	2001 11 20	704	1.1−	0.5−
2001 09 17	699	0.3−	0.8+	2001 10 16	644	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	1.6−	1.3−
2001 09 17	699	0.4+	0.7+	2001 10 16	644	0.7−	0.5+	2001 12 07	704	(3.9+	2.1+)
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	1.7+	2.1+
2001 09 19	704	0.1+	1.9−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	1.1+	2.5+
2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	2.7+
2001 09 19	704	0.1+	1.5−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	1.6−	2001 10 24	704	1.2−	1.6+	2001 12 19	704	0.4+	1.3−
2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2001 10 24	704	1.7−	0.7+	2001 12 19	704	1.2−	0.3−
2001 09 21	704	1.0+	0.1+	2001 10 24	704	0.7−	0.7+	2001 12 19	704	0.6−	1.0+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	1.5+	2002 01 02	644	0.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	1.1+	0.2+	2002 01 02	644	0.4−	0.8−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.9+	1.5−	2002 01 02	644	0.6−	0.3−
2001 10 10	644	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.6+	2.0−	2003 01 26	608	0.6−	0.1−
2001 10 10	644	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	0.9+	1.1−	2003 01 26	608	0.6−	0.1+
2001 10 10	644	0.7+	0.6+	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2001 10 14	699	0.3+	0.2−	2001 11 12	683	0.1+	1.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−
2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	683	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	1.1−
2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 11 12	683	1.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2001 10 14	699	1.0−	0.0	2001 11 15	644	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	1.4+
2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 11 15	644	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.5−	1.5+
2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2001 11 15	644	0.2−	0.9−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2001 10 14	704	0.9+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	1.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 10 14	704	0.8+	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 10 14	704	0.5+	1.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.1−	0.9+
2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.6−	2003 02 12	608	0.4+	0.3−
2001 10 16	704	1.4−	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	1.0−	2003 02 12	608	0.4+	0.4−
2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2003 02 12	608	0.6+	0.4−
2001 10 16	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.6−	0.4−				

2001 SA$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.79434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19827455	ω	229.03362		+0.59959518	+0.79852003	
a	2.9126707	Ω	77.88622		−0.71688465	+0.56556000	
e	0.0454581	i	3.13073		−0.35575556	+0.20617383	
P	4.97	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 25	691	0.1−	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2001 10 25	691	0.1+	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	1.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	644	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	1.0−
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	209	0.7+	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	209	0.7+	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	209	0.4+	0.3−
2001 10 07	644	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	858	1.2+	0.0
2001 10 07	644	0.8−	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	858	0.3−	0.2+
2001 10 07	644	1.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2002 12 31	858	1.7+	0.2−
2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.0	1.1−	2003 01 02	858	0.1−	0.5+
2001 10 12	699	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	858	0.2−	0.6+
2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	1.1−
2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 25	691	0.0	0.2−				

2001 SW$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.48738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21340273	ω	268.49887		+0.84084169	−0.54088749	
a	2.7733376	Ω	124.24474		+0.50601560	+0.77194947	
e	0.0780495	i	1.43068		+0.19218082	+0.33396816	
P	4.62	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2001 10 23	691	0.8+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	1.5−	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	1.9+	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 10 14	704	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	1.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2001 10 14	704	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	1.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 14	704	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	1.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	1.6−	1.7+	2001 10 24	704	1.1+	0.8−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 25	644	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	1.9+	1.2−	2001 10 25	644	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	644	0.6−	1.1−	2001 10 25	644	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.8−	1.0−	2001 11 20	704	0.4−	1.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 18	644	0.8−	0.9−	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	1.0+
2001 09 26	704	1.0+	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2001 11 20	704	0.4−	0.4+
2001 10 07	644	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.9−	0.1+
2001 10 07	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.4+
2001 10 07	644	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.7+
2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	691	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.3+
2001 10 12	699	1.3−	0.9−	2001 10 21	691	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.6+
2001 10 12	699	0.6+	0.2+	2001 10 21	691	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.7−	0.9+
2001 10 12	699	0.8−	1.2+	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 10 13	704	1.1−	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	1.1−
2001 10 13	704	0.1+	2.0+	2001 10 22	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	1.1−
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	1.0−	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 10 13	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 10 14	699	0.9+	0.0	2001 10 23	691	0.8+	0.7−	2003 02 09	608	0.3+	0.8+
2001 10 14	699	0.8+	1.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.5+	0.7+

2001 10 14	699	1.1+	0.3−	2001 10 23	691	0.8+	0.5−	2003 02 09	608	0.1+	0.5+
2001 10 14	699	0.1+	1.1−	2001 10 23	704	0.6−	2.0+				

2001 SC$_{242}$ = 2003 AZ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.57512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18288353	ω	28.92136		+0.46452531		−0.88139988
a	3.0738758	Ω	33.60796		+0.77977656		+0.36122845
e	0.1523144	i	8.91065		+0.41971986		+0.30438176
P	5.39	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 10 17	644	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	(2.9+	0.0)	2001 10 19	699	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	1.3+	2001 10 19	699	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.9−	0.9+
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 10 19	699	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 10 19	699	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.6−	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	1.1+	0.2+	2003 01 10	644	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	644	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	644	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	0.8−
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 10 20	704	(2.1+	1.6+)	2003 01 13	704	0.2+	0.8+
2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	1.0−	0.1−
2001 09 21	704	0.2−	1.1−	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.4−
2001 10 15	608	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	1.0−	0.1+
2001 10 15	608	1.0−	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.4+
2001 10 15	608	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	699	0.9−	0.3+
2001 10 16	704	0.6+	0.5−	2001 10 24	704	1.4−	0.0	2003 01 31	699	0.7−	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	1.7−	0.6−	2003 02 02	704	0.9+	1.3−
2001 10 16	704	0.7−	1.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.9+	2003 02 02	704	1.0+	0.3+
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	1.1−	0.0
2001 10 17	644	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.3+	2003 02 02	704	2.4+	0.1+
2001 10 17	644	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−				

2001 SH$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.21775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25591692	ω	175.17616		−0.94875277		+0.31212107
a	2.4569899	Ω	23.19856		−0.29398192		−0.81425684
e	0.0810186	i	7.21647		−0.11594312		−0.48945504
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	1.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.5−	1.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2001 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	1.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	1.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 17	704	0.8+	1.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	1.8+	0.7−	2003 01 26	608	0.8+	0.0
2001 09 26	704	0.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	608	0.6+	0.3+
2001 09 26	704	0.8+	0.4−	2001 10 17	704	1.6+	1.5−	2003 01 26	608	0.7+	0.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	644	0.3−	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	644	0.4−	0.3+
2001 09 26	704	0.9+	0.9−	2001 10 18	704	0.2−	1.0−	2003 01 28	644	0.4−	0.0
2001 10 07	644	0.1+	0.8−	2001 10 18	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.7−	2001 10 18	704	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	1.5−	0.2−
2001 10 07	644	0.5+	0.6−	2001 10 19	644	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 10 13	704	1.3−	0.5−	2001 10 19	644	0.5−	0.2+	2003 02 02	644	0.6−	0.3+
2001 10 13	704	1.0−	0.4+	2001 10 19	644	0.6−	0.4−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 10 13	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.7−	0.1+
2001 10 13	704	1.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.9+	0.3−
2001 10 13	704	1.0−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	699	0.3+	0.6−
2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	1.4+	0.5+
2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.0

2001 SV$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.61923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20634443	ω	260.00799		+0.66528886		−0.74610978
a	2.8362263	Ω	148.23643		+0.70329068		+0.61432321
e	0.0527059	i	2.90330		+0.25054531		+0.25676289
P	4.78	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 13	291	1.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2003 01 13	291	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.9+	2001 10 20	704	0.6+	0.2+	2003 01 13	291	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	1.1+	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	691	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 24	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	1.1+
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	644	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 24	691	0.2+	0.3−	2003 01 31	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	1.8−	0.9−	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2001 10 12	699	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 10 12	699	0.8+	0.9+	2001 10 24	704	1.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 10 12	699	1.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 10 12	699	1.9+	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	644	0.4−	0.2−
2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.7−				

2001 SC$_{243}$ = 2003 BQ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.56801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18805848	ω	298.75549		+0.65444346		−0.75520179
a	3.0172232	Ω	110.31835		+0.70677340		+0.59358546
e	0.0609104	i	2.26534		+0.26865428		+0.27807655
P	5.24	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	291	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	291	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	1.7−	2001 10 23	704	1.3−	0.8+	2003 01 31	291	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	1.0−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.8−	0.9−	2001 10 24	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	1.2−	2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	(2.1+	0.5−)	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2001 10 17	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	(1.3+	2.6+)	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 10 17	644	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2001 10 17	644	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 10 21	691	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.0	0.2+	2003 02 10	291	0.2+	0.2−
2001 10 21	691	0.4+	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.3+	2003 02 10	291	0.3+	0.3−
2001 10 21	691	0.4+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.4+	2003 02 10	291	0.1−	0.4−

2001 SN$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.18580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22426620	ω	98.17341		+0.22854391		+0.97327296
a	2.6830381	Ω	185.20357		−0.96204290		+0.22224135
e	0.0667302	i	14.38127		−0.14913466		+0.05786643
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2−	1.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	699	1.1−	0.2+
2001 09 17	699	0.4+	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.8−	2002 01 02	209	0.5−	1.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2002 01 02	209	0.2−	0.5−
2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2002 01 02	209	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2002 01 03	209	0.4−	0.5−

2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 01 03	209	0.4−	0.8+
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	704	0.7−	0.3−	2002 01 03	209	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 18	704	(2.3−	0.5+)	2002 12 08	644	0.6+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.4+	0.4−	2002 12 08	644	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.9−	2002 12 08	644	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2001 10 20	704	0.2−	1.2−	2003 01 02	704	0.9−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.8−	1.0−	2003 01 02	704	1.0−	0.6−
2001 10 10	644	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	1.4−	2003 01 02	704	1.3−	0.8−
2001 10 10	644	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	1.3−	2003 01 02	704	0.6−	0.6−
2001 10 10	644	0.5+	0.2+	2001 10 21	683	(3.0+	1.0+)	2003 01 25	644	0.1−	0.3−
2001 10 13	704	0.5−	1.7+	2001 10 21	683	0.4+	1.7+	2003 01 25	644	0.0	0.1−
2001 10 13	704	0.7−	1.2+	2001 10 21	683	0.9+	0.5−	2003 01 25	644	0.1−	0.4−
2001 10 13	704	0.6−	1.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.0
2001 10 13	704	0.9−	1.1+	2001 10 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 10 16	704	0.0	0.5−	2001 10 24	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	1.0+	0.4+
2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2001 11 20	699	1.7+	1.1+	2003 01 28	704	0.0	1.0+
2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	699	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	1.3+
2001 10 16	704	0.4+	1.0+	2001 11 20	699	0.6−	0.4−				

2001 SP$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.14099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26228482	ω	66.34012		−0.93038213		+0.36521553
a	2.4170592	Ω	135.06312		−0.35058216		−0.86111571
e	0.1362544	i	2.57463		−0.10715057		−0.35369104
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	1.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	1.2−	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.9+	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+
2001 09 21	704	0.8−	1.0+	2003 01 27	699	0.0	1.0+	2003 01 30	699	1.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.3+	0.8+
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.9−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
2001 10 20	704	0.0	1.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	704	0.8+	0.7+				

2001 SX$_{244}$ = 2003 AH$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.80268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22630100	ω	167.69030		−0.98912355		+0.12901237
a	2.6669308	Ω	20.13599		−0.14624454		−0.81127505
e	0.1187445	i	11.84168		−0.01572043		−0.57025310
P	4.36	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.8+	2001 09 24	691	0.9−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	644	0.4−	0.7−	2003 01 10	704	0.5−	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	1.1+	0.1−	2001 10 11	644	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	695	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	695	0.4−	0.2+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.8+	0.4+	2001 10 21	704	1.9+	0.2−	2003 01 13	704	1.3+	0.0
2001 09 21	704	0.8+	0.8−	2001 10 21	704	1.0−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.5−
2001 09 24	691	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+				
2001 09 24	691	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.6+				

2001 SF$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.21700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22926250	ω	107.53435		−0.20421863		+0.97839124
a	2.6439143	Ω	150.62235		−0.92129189		−0.18092538
e	0.0128702	i	3.77893		−0.33093204		−0.10008289
P	4.30	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	333	1.2+	1.0−	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2001 09 17	333	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.9+	2003 01 27	644	1.2+	0.9+
2001 09 17	333	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.9−
2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 10 22	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	1.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 22	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 22	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 10 22	704	0.0	1.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.8−
2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	1.0+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	(2.1−	1.4+)	2001 10 23	704	0.1+	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 09 25	333	0.4−	0.7−	2001 10 23	704	0.5+	1.1−	2003 01 30	644	0.1−	0.2+
2001 09 25	333	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	644	0.6+	0.3+
2001 09 25	333	0.4+	0.8−	2001 10 24	704	1.0−	0.1−	2003 01 31	644	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	1.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.8−
2001 09 26	704	0.9−	0.9+	2001 10 25	644	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 10 25	644	0.3+	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.9−
2001 09 26	704	0.7−	1.2+	2001 10 25	644	1.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 10 12	699	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	644	0.6+	0.2+
2001 10 12	699	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 02	608	0.0	0.6−
2001 10 12	699	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+	2003 02 02	608	0.5+	0.6−
2001 10 12	699	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	1.9−	0.8+	2003 02 02	608	0.4−	0.2−
2001 10 16	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	1.0−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 16	704	0.4+	1.9−	2003 01 27	699	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	0.4+
2001 10 16	704	1.1+	1.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2003 01 27	699	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 10 16	704	(0.7+	2.3−)	2003 01 27	704	0.9−	0.4−				
2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−				

2001 SO$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.82555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18018637	ω	222.28450		+0.95020314		−0.31147892
a	3.1044745	Ω	155.85871		+0.29191162		+0.87869879
e	0.1684524	i	1.36467		+0.10909446		+0.36175865
P	5.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.5+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 10 26	704	0.5+	0.9−
2001 08 28	699	0.7−	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	0.5−
2001 08 28	699	0.3−	1.8−	2001 10 11	644	1.0−	0.8+	2001 10 26	704	0.8+	0.7−
2001 08 28	699	0.9+	0.2−	2001 10 11	644	1.1−	0.8+	2001 11 09	704	0.2−	0.7+
2001 09 19	557	0.4−	0.4−	2001 10 11	644	0.9−	0.8+	2001 11 09	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	557	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.4−	1.6+
2001 09 19	557	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	1.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 11 14	691	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 11 14	691	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2001 11 14	691	0.4−	0.8−
2001 09 19	704	0.8+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	704	1.0+	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.6+	0.4−
2001 09 21	699	1.1+	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	1.2−	2001 11 20	704	0.7+	0.4−
2001 09 21	699	0.2+	0.7−	2001 10 18	644	0.2+	1.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.7−
2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2001 10 18	644	0.3+	1.3−	2001 11 21	704	0.7+	1.3−

2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	699	0.8−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	1.0−
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	291	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 26	291	0.5−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	291	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.7+	1.9−	2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.7−
2001 09 21	704	0.7+	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	1.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	(1.1+	3.0+)	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	704	1.1−	0.2−	2001 10 23	704	1.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	608	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	608	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	2.0+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2003 01 31	704	1.3−	1.2+
2001 09 21	704	0.7−	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	1.1−
2001 09 26	704	0.8+	0.8−	2001 10 26	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.4−	0.0

2001 SA_{246} = 2001 UY_{218}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.88642			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17075941	ω	349.88353		+0.84652816		−0.53214629		
a	3.2177054	Ω	42.27748		+0.48991016		+0.76810081		
e	0.1780369	i	1.23549		+0.20827410		+0.35614811		
P	5.77	H	15.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2001 11 16	291	0.9−	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	1.1−	2001 10 14	699	0.0	0.1−	2001 11 16	291	0.8−	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.8+
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	699	0.7+	1.0+	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 14	699	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	1.1+	0.6+	2001 10 19	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.5+	0.3+
2001 09 27	704	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+
2001 09 27	704	0.3+	0.9−	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.6+
2001 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	1.5−	1.4+
2001 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 10 26	644	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 27	704	0.2+	0.6+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 02 09	291	0.4+	0.7−
2001 09 27	704	0.5−	0.7−	2001 10 26	704	0.3+	1.1+	2003 02 09	291	0.7+	0.6−
2001 10 13	704	0.2+	0.7+	2001 10 26	704	1.0+	1.5−	2003 02 09	291	0.5+	0.4−
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	704	1.5+	1.3−				
2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2001 11 16	291	0.8−	0.1−				

2001 SK_{246}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.17800			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21204266	ω	247.46593		+0.31818378		−0.94801434		
a	2.7851840	Ω	183.99215		+0.89529578		+0.30231279		
e	0.0278562	i	4.35130		+0.31177643		+0.09937704		
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.7+	0.5+	2001 11 20	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 17	704	1.3+	0.1+	2001 11 20	704	1.0−	0.8+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2001 11 20	704	(0.0	2.8+)
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.7−	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.9−	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.1+
2001 09 21	704	1.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.9+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.9−
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	(1.0+	2.3−)
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	(0.5+	2.5−)
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	1.0+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	1.1−	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	1.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	1.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.6−	0.4+
2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	704	1.4−	0.3−
2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.5+
2001 09 26	704	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.8−	2003 01 30	704	0.6+	0.5−
2001 10 07	644	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.6+	0.6−	2003 01 30	704	1.5+	0.3−
2001 10 07	644	0.3−	0.2−	2001 10 25	704	0.9−	0.3−	2003 01 30	704	1.2+	0.1+
2001 10 07	644	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	704	(1.1+	2.7−)
2001 10 11	644	0.5−	0.3−	2001 10 25	704	0.9−	0.5+	2003 01 30	704	2.0+	1.1−
2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+
2001 10 11	644	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.6+	0.6−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 10 17	704	1.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.7+	2003 02 03	699	0.3−	0.9−
2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2001 11 18	704	0.8+	0.9+	2003 02 03	699	0.6+	0.0

2001 SQ_{246}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.09872			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26288352	ω	161.82122		−0.97315823		+0.22129744		
a	2.4133880	Ω	31.18005		−0.22338010		−0.84227824		
e	0.0892968	i	7.00838		−0.05535698		−0.49152296		
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	1.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	644	0.8+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.8−	2003 01 26	699	0.1−	1.0−
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	1.0−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.2+
2001 09 21	704	1.0+	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.4+	1.0+
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.8−
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.9−	1.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2001 09 21	704	1.2−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	0.5+
2001 10 07	644	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 02 06	704	1.0+	0.5−
2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	1.0+	2003 02 06	704	1.7−	0.4−
2001 10 11	644	0.6+	0.3−	2001 11 20	691	0.3+	0.1+	2003 02 06	704	0.2+	0.2+
2001 10 11	644	0.0	0.2−	2001 11 20	691	0.0	0.2+	2003 02 08	699	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.2−	0.8−	2001 11 20	691	0.1+	0.0	2003 02 08	699	0.7−	0.1+
2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	699	0.3−	0.0
2001 10 13	704	1.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.8+	2003 02 08	699	0.6−	0.5+

2001 SO_{247}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.38994			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18228149	ω	49.52311		−0.34136598		−0.93731240		
a	3.0806404	Ω	60.56810		+0.83618221		−0.33690367		
e	0.0813818	i	4.61694		+0.42926517		−0.08911440		
P	5.41	H	14.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.9−	0.7+	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	1.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	1.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 10 23	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.6+

2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	1.1+	1.1+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.8+
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	1.5+	0.6−
2001 09 21	704	1.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	1.0+	0.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	1.0−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2001 11 21	704	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.7−
2001 10 20	704	0.5+	1.0−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	1.4−
2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2001 10 22	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 10 22	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.5+				

2001 SR$_{247}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.65104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22391498	ω	303.75744		+0.21234273	−0.97610298	
a	2.6858430	Ω	133.91062		+0.91642789	+0.18250698	
e	0.0544303	i	3.67607		+0.33922040	+0.11795836	
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.8−	1.9−	2001 10 13	704	1.8+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.0
2001 09 17	699	0.0	1.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 17	699	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 09 17	699	0.7−	0.8−	2001 10 13	704	2.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 10 16	704	0.2+	1.5+	2003 01 26	699	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2001 10 16	704	(0.8−	3.6+)	2003 01 26	699	0.4−	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.6+	1.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 10 16	704	0.2+	1.5+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	1.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	1.8+	0.6−
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.6−	2003 01 26	608	1.0+	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	1.0+	2001 10 22	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	291	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	291	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 10 22	704	1.0+	1.1−	2003 02 03	291	0.3−	0.3+
2001 10 07	644	0.2−	0.1+	2001 10 25	691	0.1−	0.7−	2003 02 04	291	0.5−	0.0
2001 10 07	644	0.3−	0.1−	2001 10 25	691	0.1−	0.7−	2003 02 04	291	0.5−	0.0
2001 10 07	644	0.4−	0.1−	2001 10 25	691	0.1+	0.9−	2003 02 04	291	0.4−	0.1−
2001 10 12	699	0.4−	1.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	0.4+
2001 10 12	699	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.6−	0.8−	2003 02 08	704	0.5−	0.8−
2001 10 12	699	0.0	0.8+	2001 11 18	704	1.5−	0.8−	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 12	699	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	1.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.8−	0.5−

2001 SA$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.41008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18112678	ω	9.74765		−0.02047826	−0.99782484	
a	3.0937195	Ω	81.44503		+0.91296942	−0.04420855	
e	0.0813506	i	3.63296		+0.40751378	+0.04889980	
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.1+	0.4+	2001 10 20	704	(0.6−	4.2+)	2003 01 14	608	0.9−	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	608	0.7−	1.5+
2001 09 19	704	1.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	608	0.8−	1.1+
2001 09 19	704	0.9+	1.0−	2001 10 23	704	0.8−	0.5+	2003 01 27	608	0.5−	0.7+
2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	644	0.3−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	1.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	1.4−	2001 10 24	704	0.5−	1.0+	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 09 26	704	(2.4+	1.4+)	2001 10 24	704	0.5−	1.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2003 01 30	644	0.3+	1.4−
2001 09 26	704	(2.4+	1.2+)	2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 09 26	704	1.6+	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	1.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+
2001 09 26	704	(2.4+	0.8−)	2001 11 09	704	0.5−	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 09 26	704	(2.2+	0.3+)	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.3+
2001 10 13	704	0.5+	0.9−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	1.2−
2001 10 13	704	0.3−	1.0+	2003 01 05	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	0.4−
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.8−
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	1.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	1.2−	2003 02 07	704	0.3+	0.8−
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+	2003 02 07	704	0.9+	0.6−
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	1.3+
2001 10 20	704	(1.3−	4.1+)	2003 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.2+
2001 10 20	704	(0.9−	3.8+)	2003 01 14	608	1.1−	0.1+				
2001 10 20	704	(0.6−	4.0+)	2003 01 14	608	0.7−	0.2−				

2001 SG$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.45980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18336785	ω	11.24073		+0.73540368	−0.67009789	
a	3.0684609	Ω	31.57893		+0.60584219	+0.58358907	
e	0.0747570	i	11.09219		+0.30354023	+0.45868575	
P	5.38	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 10 26	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	1.1−	0.4+	2001 11 10	704	1.3+	1.1+
2001 09 21	704	0.8−	1.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	1.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.9−	0.5+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.9−	2001 10 20	704	1.0−	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	1.1−
2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2001 11 15	691	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	1.0−	0.1−	2001 11 15	691	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 15	691	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.6−	2001 11 19	704	1.1−	0.9+
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.9−	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	1.3−	2001 11 19	704	0.9−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.7−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	1.4−
2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	1.0−	2001 11 21	704	1.7−	0.2−
2001 09 26	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.8+	0.8+	2001 11 21	704	0.8−	0.2−
2001 09 26	704	0.1−	1.4−	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.8−
2001 10 11	644	0.5+	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.4+	2003 01 13	704	1.2−	0.4−
2001 10 11	644	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.8+	0.5+	2003 01 13	704	1.2−	0.8−
2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.9+	0.5+	2003 01 13	704	0.8−	0.8−
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 10 23	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	1.4−	0.0
2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.6−	0.7−
2001 10 13	704	1.2+	1.0−	2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	699	1.8+	0.6−
2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	699	0.8+	0.9+
2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	1.5+	1.4+
2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	699	1.0+	0.9+
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 26	704	0.4+	0.1+				

2001 SM$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.25281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428766	ω	225.27949		−0.21604468	+0.97105432	
a	2.7656971	Ω	32.64808		−0.83394234	−0.12925498	
e	0.0493449	i	10.88493		−0.50780397	−0.20086477	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.8−	0.6+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.8−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2001 11 11	046	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2001 11 11	046	0.6−	0.3−
2001 09 19	704	1.5−	0.2−	2001 10 17	704	1.2−	0.1−	2001 11 11	046	0.2−	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 11	046	0.5−	0.7−
2001 09 21	704	1.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 16	291	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2001 11 16	291	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	644	0.6−	0.1−	2001 11 16	291	0.7+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	1.0+	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.8+	0.8+	2001 11 19	704	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.7−	0.3−
2001 09 21	704	0.9−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.7+
2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.0−	0.8+
2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	0.9+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+
2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	704	0.5+	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2001 09 24	704	1.0+	0.5+	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	1.5+
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 09 24	704	0.4+	0.9−	2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.9+
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	1.3+	0.1−
2001 09 24	704	1.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.1+	1.3−
2001 09 26	704	0.4+	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	1.0−	0.1−
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.7+	0.7+
2001 09 26	704	0.0	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	699	0.3−	1.2−
2001 09 26	704	1.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	699	0.3+	0.4−
2001 09 27	704	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	699	0.7−	0.4−
2001 09 27	704	1.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	699	0.3−	0.8−

2001 SY$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.86699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25520983	ω	204.13963		+0.07495995		+0.99690940
a	2.4615261	Ω	70.16619		−0.91078730		+0.07804487
e	0.0585532	i	1.43202		−0.40601415		+0.00898000
P	3.86	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	1.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 10 25	691	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.3+	1.7−	2001 10 20	704	0.2−	1.1+	2001 10 25	691	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	691	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 10 20	704	0.7+	0.9+	2001 11 20	704	1.7−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.9−	1.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.8+	0.1−	2001 10 22	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 22	704	0.4+	1.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 22	704	0.3+	1.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.5+
2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 22	704	0.4−	1.8+	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	1.3+	1.2−
2001 09 21	704	0.4−	1.3−	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.4−	0.9−
2001 10 17	704	1.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.7+				
2001 10 17	704	0.9+	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.7+				

2001 SA$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.95642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26308630	ω	138.83992		−0.99796957		+0.05135467
a	2.4121477	Ω	44.14782		−0.06261701		−0.89931020
e	0.1177736	i	3.10073		+0.01165528		−0.43428546
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2001 10 22	704	0.5+	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	1.0−
2001 09 19	704	0.7−	0.6−	2001 10 22	704	1.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.9−	0.6−
2001 09 19	704	0.7+	2.0−	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.8+	0.7−	2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	1.3+	2003 01 31	699	1.0−	0.3+
2001 10 20	704	0.8−	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	2.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2001 10 20	704	0.6−	0.9+	2001 11 20	691	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	1.9−	2003 02 01	704	1.1+	0.8−
2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
2001 10 21	704	0.3−	1.2+	2001 11 20	691	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2001 10 21	704	0.6+	0.0	2001 11 20	691	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.9−	0.4−
2001 10 22	704	0.1+	1.4+	2001 11 20	704	0.4−	1.1−				
2001 10 22	704	1.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.6−				

2001 SW$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.78863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20160228	ω	260.16253		+0.88062466		+0.47132324
a	2.8805301	Ω	71.70347		−0.41222355		+0.81261671
e	0.0854098	i	2.92955		−0.23360639		+0.34279510
P	4.89	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.5+	1.8−	2001 10 17	704	0.8+	1.0+	2001 10 24	704	1.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	1.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	1.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2001 10 18	644	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	1.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	644	0.7−	0.2+	2002 12 28	291	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 18	644	1.2−	0.3+	2002 12 28	291	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 12 28	291	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.2+	0.6−
2001 09 21	704	0.2−	1.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.3+
2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.7+
2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	1.0−	2003 02 04	644	0.3+	0.1+
2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2003 02 04	644	0.5+	0.2+
2001 10 13	704	0.6+	1.2−	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	1.5−				
2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	704	0.9−	0.5−				

2001 SH$_{250}$ = 2001 UL$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.18778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25833687	ω	148.93672		−0.97285315		+0.20944387
a	2.4416221	Ω	43.50833		−0.23059499		−0.84134819
e	0.1302643	i	8.22048		−0.01956285		−0.49826348
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2001 10 25	704	0.5−	0.6+	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.8−	0.7−
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 25	704	0.9+	0.5+	2003 01 26	699	0.6−	0.2−

2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 10 25	704	0.8+	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 25	704	0.0	2.2+	2003 01 28	644	0.8−	0.0
2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	644	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 28	644	0.5−	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	1.3+	0.7+
2001 09 21	704	0.9−	0.7+	2001 11 21	704	1.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.7+
2001 09 21	704	1.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.6+
2001 10 21	704	0.2+	2.2−	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2001 10 21	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 10 21	704	1.2+	1.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	2.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	704	0.3−	0.5+
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	704	0.9+	0.2−
2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.0	2003 02 06	704	0.6+	0.2−
2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.0				
2001 10 23	704	1.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.0				

2001 SK$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.80526		(2000.0)			
n	0.26824368	ω	168.00552		−0.83116355	+0.54883953
a	2.3811297	Ω	45.65647		−0.51989341	−0.71026429
e	0.0557206	i	7.15851		−0.19717506	−0.44079453
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.9+	1.0−	2001 11 09	704	2.0−	0.9−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.8−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	1.2+	1.7−	2001 11 20	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	1.2−	2001 11 20	704	0.6−	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 10 23	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.0
2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.8−
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	1.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	1.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	1.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	704	0.0	1.7+	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 25	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 10 25	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 10 20	704	2.5+	0.3+	2001 10 25	704	1.6+	0.3+	2003 02 06	704	1.4−	0.4+
2001 10 20	704	0.5−	0.6+	2001 10 25	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	704	1.1+	0.7−
2001 10 20	704	1.0−	0.6+	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 02 06	704	0.9+	0.0
2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 25	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	699	0.6+	1.1−
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 10 25	704	0.8−	0.1−	2003 02 08	699	0.5+	1.3+
2001 10 21	704	0.0	0.8−	2001 10 25	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	1.7+	0.5−	2001 11 09	704	0.8−	0.5+	2003 02 08	699	1.6−	0.8−
2001 10 21	704	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	0.7−	1.3−				

2001 SA$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.94129		(2000.0)			
n	0.18807395	ω	258.27016		+0.83619885	−0.54727421
a	3.0170577	Ω	134.89764		+0.52068500	+0.77188885
e	0.1738979	i	2.87506		+0.17221677	+0.32354062
P	5.24	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.8+	1.2−	2001 10 18	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	1.2−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.1+	0.8+
2001 09 19	704	0.1−	1.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.2−	2001 10 25	704	0.0	1.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 10 25	704	0.0	0.8+
2001 09 19	704	0.1−	1.0−	2001 10 18	704	0.4+	0.4−	2001 10 25	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.8+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2001 10 20	704	0.7+	0.8+	2001 11 20	704	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	1.3−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	291	0.1+	0.2−
2001 10 13	704	0.1−	1.3−	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	291	0.2+	0.1−
2001 10 13	704	1.2+	1.1−	2001 10 23	704	0.0	0.0	2003 01 28	291	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	1.3+	1.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	291	0.2−	0.1−
2001 10 13	704	(2.1+	1.4−)	2001 10 23	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	291	0.4−	0.1+
2001 10 17	704	0.6+	1.0+	2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	291	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.9−	0.3−	2003 02 06	291	0.6−	0.4+
2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	1.1−	0.3+	2003 02 06	291	0.4+	0.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.4−	2003 02 06	291	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.5−				

2001 SH$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.24358		(2000.0)			
n	0.17986719	ω	8.36446		+0.71068482	−0.70332087
a	3.1081460	Ω	36.34754		+0.64385300	+0.64088607
e	0.1656523	i	1.57936		+0.28351439	+0.30757891
P	5.48	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.0
2001 09 19	704	0.9−	0.5−	2001 10 19	644	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.6−	0.5−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.6+
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	0.1−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.3−
2001 09 21	699	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.9+	2001 11 20	699	1.7−	0.2+
2001 09 21	699	0.9−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	699	1.2+	1.1−
2001 09 21	699	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.7+	2001 11 20	699	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 20	704	0.9+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.2+	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−
2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.4+	1.0+
2001 09 22	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.2−
2001 09 22	699	0.8+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.8−	2001 12 18	704	0.4−	0.4−
2001 09 22	699	0.5−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.4+	1.0−
2001 09 26	704	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.9−	2002 11 11	291	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	291	0.4+	0.0
2001 09 26	704	0.5+	0.7−	2001 10 24	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	291	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 10 26	644	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.0
2001 09 27	644	0.2+	0.8+	2001 10 26	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	1.6+	0.2+
2001 09 27	644	0.2+	1.0+	2001 10 26	644	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.8−
2001 09 27	644	0.2+	0.8+	2001 10 26	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	1.1+	0.1+
2001 10 13	704	1.3−	0.4−	2001 10 26	644	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.3+
2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.4+
2001 10 13	704	1.0−	1.0+	2001 10 26	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+
2001 10 13	704	0.9−	0.6+	2001 10 26	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2001 10 14	699	0.7+	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2001 10 14	699	0.3+	0.7−	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	1.1−
2001 10 14	699	0.4+	0.6+	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 10 14	699	1.0+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.9−
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.9−	0.1+
2001 10 17	704	0.9−	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	1.2+
2001 10 17	704	1.5−	1.4−	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2003 02 04	699	1.4+	0.4−
2001 10 17	704	1.0−	0.7−	2001 11 11	699	0.1+	0.2−				

2001 SM$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.81312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12503952	ω	189.71482		+0.22597005	+0.97381825	
a	3.9606931	Ω	93.34817		−0.89207422	+0.21709905	
e	0.1077924	i	1.42411		−0.39133249	+0.06742422	
P	7.88	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	1.3−	2001 10 18	644	0.4+	0.9−	2001 10 24	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	1.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	1.0−	2001 10 20	704	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.6−	1.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	1.4+	2001 10 23	704	1.0+	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	1.4+
2001 09 21	704	0.4−	1.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.8+
2001 09 21	704	0.1+	2.5+	2001 10 23	704	0.4−	1.1−	2002 12 05	291	0.1+	0.2−
2001 09 26	704	0.9−	0.9−	2001 10 23	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	291	0.2−	0.0
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.8−	2002 12 05	291	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	704	1.0+	0.3+	2003 01 04	291	0.1−	0.1−
2001 10 18	644	0.4+	0.7−	2001 10 23	704	0.7+	0.9−	2003 01 04	291	0.3−	0.1+
2001 10 18	644	0.5+	0.9−	2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	291	0.5+	0.1+

2001 SR$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.57925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21906947	ω	254.18041		+0.37188073	+0.92723694	
a	2.7253031	Ω	37.74532		−0.82180246	+0.35089853	
e	0.0579584	i	4.12225		−0.43167748	+0.13077419	
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2001 11 19	704	0.3+	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	1.0+	0.6−	2001 11 19	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 18	644	1.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	1.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	1.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+
2001 09 21	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.8−	1.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.9+
2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 10 23	704	1.0−	0.2+	2003 01 25	699	0.8+	0.6−
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 25	699	1.9+	0.9−
2001 09 21	704	1.7+	1.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	1.2+	2003 01 25	699	0.7+	0.7+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 30	644	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	644	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	1.6+	0.5−	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 21	704	1.4−	0.6−	2001 10 26	704	0.4−	1.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2001 10 13	704	0.1−	0.7+	2001 10 26	704	0.8−	0.9−	2003 02 01	704	0.9+	0.9−
2001 10 13	704	0.1−	0.9−	2001 10 26	704	1.3−	1.8−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 10 26	704	0.4−	1.1−	2003 02 01	704	1.8+	1.5+
2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2001 11 09	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.5−	0.4+
2001 10 14	699	0.1−	1.0+	2001 11 09	644	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	1.3−	0.2−
2001 10 14	699	0.1+	0.9+	2001 11 09	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.7−	0.5−
2001 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 11 15	691	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.5−
2001 10 14	699	0.5−	0.0	2001 11 15	691	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	0.7−	2001 11 15	691	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.2−
2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	644	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.3−				

2001 ST$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.43937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18125170	ω	76.58650		−0.24271101	−0.96502616	
a	3.0922979	Ω	28.06699		+0.78850630	−0.25573950	
e	0.1141712	i	12.15591		+0.56510989	−0.05763528	
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 11 17	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.9−	0.3−
2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.4−	0.0
2001 09 21	699	0.3+	1.0+	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.4−
2001 09 21	699	0.1+	0.4−	2001 10 19	644	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.3−
2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 11 19	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	699	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.8−	2001 11 20	699	0.8−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2001 11 20	699	1.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	699	0.9+	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	608	0.7−	0.6−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 26	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	608	0.4−	0.5+
2001 09 26	704	0.5−	0.8−	2001 10 26	704	0.0	0.2+	2001 11 21	608	0.8−	0.1+
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	(1.0+	2.2+)
2001 09 26	704	0.0	0.7−	2001 10 26	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	1.1+	1.0+
2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.3+
2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 11 24	704	0.1+	2.0+
2001 10 11	644	0.3−	0.2+	2001 11 09	644	0.0	0.9+	2001 11 24	704	0.7−	0.8+
2001 10 11	644	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.2−	1.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2001 11 09	644	0.4+	0.8+	2003 01 10	704	0.2−	0.9−
2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.0
2001 10 13	704	0.7−	1.0+	2001 11 09	704	0.6−	0.8−	2003 01 24	644	0.0	0.8+
2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 09	644	0.6+	1.2+	2003 01 24	644	0.2−	0.7+
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.5+	2003 01 24	644	0.5+	0.9+
2001 10 14	699	0.7+	0.1+	2001 11 11	699	1.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.0	0.4−
2001 10 14	699	0.3+	0.3−	2001 11 11	699	0.8+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 10 14	699	0.7+	0.2+	2001 11 17	691	0.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 10 15	691	0.5+	0.3−	2001 11 17	691	0.0	0.1+	2003 02 01	644	0.3−	0.2−
2001 10 15	691	0.5+	0.3−	2001 11 17	691	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.4−	0.1+
2001 10 15	691	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.6−				
2001 10 17	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	1.0−				

2001 SD$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.29757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21841900	ω	91.87943		+0.41028630	+0.91145509	
a	2.7307112	Ω	202.41885		−0.86506668	+0.37847878	
e	0.0932774	i	4.54866		−0.28866036	+0.16125578	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.3−	2001 10 26	704	0.2−	0.1−
2001 08 28	699	0.5−	1.3+	2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 10 26	704	0.2−	0.7−
2001 08 28	699	1.6+	0.5−	2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2001 11 14	691	0.1+	0.2−
2001 08 28	699	1.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2001 11 14	691	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2001 11 14	691	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2001 11 16	644	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	1.3−	2001 11 16	644	1.1+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 22	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 10 22	704	1.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 22	704	0.8−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 22	704	0.9−	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.8+	0.4−

2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	1.0+	0.2+
2001 09 26	704	0.9+	1.3−	2001 10 23	704	0.5−	1.0−	2001 11 21	704	0.8+	0.1+
2001 09 26	704	0.6+	0.0	2001 10 23	704	0.5−	1.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.3−
2001 09 26	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	1.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.2+	0.9+	2001 10 24	704	0.8+	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.0
2001 10 02	250	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.6+
2001 10 02	250	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.9+	0.5−
2001 10 02	250	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2001 10 02	250	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	2.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 10 11	644	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.6+	0.2+
2001 10 11	644	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	1.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.0
2001 10 11	644	0.9−	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.0
2001 10 13	704	0.5−	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.9−	0.2−
2001 10 13	704	1.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.1−
2001 10 13	704	1.2−	0.2+	2001 10 24	704	1.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	644	0.2+	0.1+	2003 02 05	608	0.6−	0.3−
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 10 25	644	0.2−	0.5+	2003 02 05	608	0.3−	0.9+
2001 10 17	704	1.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.6−	0.0	2003 02 05	608	0.1−	0.2−

2001 SM$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.21737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19250519	ω	180.98875		+0.96034790	−0.27614047	
a	2.9705788	Ω	195.21015		+0.25679349	+0.92978577	
e	0.0513647	i	8.42715		+0.10857724	+0.24340269	
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	644	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	1.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 11 20	699	2.8+	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	699	0.4−	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	699	0.3−	1.2+
2001 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2001 11 20	699	0.7−	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.4−
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.7−	1.5−	2003 01 05	704	0.6−	0.9−
2001 09 26	704	(4.1+	0.2+)	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 09 26	704	2.5+	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	1.1−	0.0
2001 09 26	704	1.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.8−	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2001 10 13	704	1.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.5+
2001 10 13	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.4−
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.9−
2001 10 13	704	0.7−	0.1−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.7−
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	1.5−
2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	691	0.2−	0.0	2003 02 01	608	1.2+	1.2+
2001 10 17	704	1.0+	0.4+	2001 10 26	691	0.2−	0.0	2003 02 01	608	1.5+	1.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	691	0.1−	0.0	2003 02 01	608	1.4+	1.6+

2001 SF$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.75456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27011755	ω	93.25542		−0.86893886	+0.49262561	
a	2.3701046	Ω	116.26261		−0.47254705	−0.79722719	
e	0.1593997	i	3.04231		−0.14712087	−0.34892524	
P	3.65	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 10 20	704	1.3−	0.3+	2003 01 17	644	0.3+	0.3−
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 17	644	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.9−	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	1.4+	0.7+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	1.2+	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	1.7+	1.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	1.5+
2001 09 21	704	1.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.4−
2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 09 26	704	0.4+	1.0−	2001 10 24	704	0.1−	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.7−	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 10 25	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.5−
2001 10 14	699	0.9+	0.1+	2001 10 25	704	0.2−	1.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.6−
2001 10 14	699	0.5+	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 10 14	699	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2001 10 14	699	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 10 17	704	0.7+	0.0	2001 11 18	704	1.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 10 17	704	1.0+	0.6−	2001 11 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.8−	0.2+	2003 02 01	333	0.9−	0.1−
2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	1.1−	0.1+	2003 02 01	333	0.3−	0.3−
2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	333	0.8−	0.8−
2001 10 18	704	1.0+	0.6+	2001 11 20	704	1.3−	0.5−	2003 02 01	333	0.9−	0.8−
2001 10 18	704	2.1+	1.1−	2002 12 28	291	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2001 10 18	704	1.5+	0.5+	2002 12 28	291	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	1.0+
2001 10 18	704	1.5+	0.0	2002 12 28	291	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 10 18	704	1.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 10 18	644	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.7−	1.4+
2001 10 18	644	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	644	0.5−	0.4−
2001 10 18	644	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.8+	2003 02 03	644	0.3−	0.3−
2001 10 20	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	1.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.4−
2001 10 20	704	1.3−	0.6+	2003 01 17	644	0.2−	0.2−				

2001 SK$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.99498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22345574	ω	225.32106		+0.63011970	+0.77451003	
a	2.6895216	Ω	83.81936		−0.69569301	+0.59486589	
e	0.0543377	i	3.20180		−0.34490637	+0.21510181	
P	4.41	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	1.1−	0.3−
2001 09 17	699	1.7−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	1.2−	0.8−
2001 09 17	699	(2.5−	0.1+)	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	1.0−	0.7−
2001 09 17	699	1.2−	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 20	704	1.2−	0.9−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	1.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	1.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.9−	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.9+
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	1.0+	0.4+	2003 01 27	699	1.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.8−	0.4−	2001 10 23	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	608	0.3−	0.6−
2001 09 25	049	0.8+	0.4−	2001 10 23	704	0.9+	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.4−
2001 09 25	049	0.4+	0.0	2001 10 24	704	0.8+	0.6+	2003 01 31	644	0.2+	0.0
2001 09 25	049	0.6−	0.7−	2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	644	0.2−	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	644	0.2+	0.2−
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	1.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 10 25	644	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	644	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2001 10 25	644	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	1.3+	0.6+
2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	1.0−	0.3−				

2001 SW$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.61614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23579829	ω	170.27751		−0.40921896		+0.90799275
a	2.5948302	Ω	75.52231		−0.84325994		−0.33870393
e	0.2048589	i	5.32981		−0.34850039		−0.24663498
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 10 20	704	1.2+	1.3+	2001 11 20	704	1.0−	0.3−
2001 09 19	704	0.7−	1.0−	2001 10 22	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.8−	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 10 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	858	0.4+	0.8−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	858	0.9+	0.7−
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	858	0.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 02	858	0.2+	0.7−
2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 02	858	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	(0.5+	2.1+)	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 10 18	704	0.9+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	0.7+	0.6−	2001 10 25	704	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	(3.3+	2.7+)
2001 10 18	704	0.5+	0.8−	2001 10 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	1.3+
2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	(1.0+	2.2+)
2001 10 20	704	0.9+	1.3+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	1.1+
2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2001 10 25	704	0.2+	0.2−				
2001 10 20	704	1.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.2+				

2001 SM$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.98005		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21615514	ω	246.67665		+0.95651108		+0.28394030
a	2.7497445	Ω	96.77458		−0.23697493		+0.88997750
e	0.0594069	i	3.85815		−0.17008658		+0.35681643
P	4.56	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	1.2+	0.2+	2003 01 09	704	1.6+	1.9+
2001 09 17	699	0.5−	0.5−	2001 10 20	704	1.0+	0.8−	2003 01 09	704	0.9+	0.0
2001 09 17	699	0.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 10 22	704	1.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.4+	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 10 22	704	0.7+	1.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	1.2−
2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 10 23	704	0.6−	0.6−	2003 01 28	608	0.2−	0.9−
2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2001 10 23	704	0.5−	0.8−	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	1.4+	1.0+	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.8−
2001 09 21	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	1.2+
2001 09 21	704	0.2−	1.0+	2001 10 24	704	0.7+	1.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.5−
2001 09 25	049	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.3−
2001 09 25	049	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
2001 09 25	049	0.7+	0.2−	2001 10 25	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 10 13	704	1.0−	0.8+	2001 10 25	644	0.4+	0.4+	2003 01 31	644	0.2+	0.5+
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.3−	2003 01 31	644	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.5−	0.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.4−	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 10 13	704	0.2+	1.3+	2001 11 15	644	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 11 15	644	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.7−
2001 10 14	699	0.7−	1.0+	2001 11 17	608	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.7+
2001 10 14	699	0.5−	0.9+	2001 11 17	608	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	699	0.0	0.2+	2001 11 17	608	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	1.0+	0.8+
2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	1.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	1.7+	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	1.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2001 10 18	644	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.8−	1.2−	2003 02 07	704	0.7−	0.7+
2001 10 18	644	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	1.0−	0.3−	2003 02 07	704	1.3−	0.0
2001 10 18	644	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.1+	2003 02 07	704	1.1−	0.5+
2001 10 20	704	1.5+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.3−	2003 02 07	704	0.2−	0.7+

2001 SS$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.31166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27613111	ω	185.09063		−0.84246514		+0.52775158
a	2.3355678	Ω	27.62884		−0.48568508		−0.65697487
e	0.2206458	i	13.50637		−0.23315765		−0.53838860
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	1.0−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	704	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2001 11 15	691	0.6+	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2001 11 15	691	0.3+	0.0	2003 01 25	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 11 15	691	0.6+	0.1+	2003 01 25	704	0.8−	1.0−
2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	704	0.9−	0.5−
2001 10 17	704	0.8−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 02 06	699	0.9+	0.9+
2001 10 17	704	1.0+	1.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 02 06	699	0.8+	0.2+
2001 10 17	644	0.9+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 02 06	699	0.7+	0.5+
2001 10 17	644	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.4−	2003 02 06	699	0.3+	0.0

2001 SC$_{256}$ = 2003 AC$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.84637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27320786	ω	130.47481		−0.87175770		+0.48544114
a	2.3521983	Ω	78.66186		−0.46746704		−0.78367813
e	0.1886698	i	3.87274		−0.14667337		−0.38755064
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	1.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 09 21	704	0.8+	1.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 09 21	704	0.8+	0.8−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	1.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	1.0+	0.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 10 20	704	0.9−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 10 20	704	1.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.9+	1.1−
2001 10 20	704	1.5−	1.3+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	0.8−
2001 10 20	704	(2.5−	2.0+)	2003 01 09	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	704	1.4+	0.5−
2001 10 20	704	0.9−	1.6+	2003 01 09	704	1.0−	0.2+	2003 02 04	608	0.0	0.4−
2001 10 23	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.0	2003 02 04	608	0.3−	0.3−
2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	608	0.0	0.4−
2001 10 23	704	0.6+	0.7−	2003 01 26	699	0.1−	0.3+				
2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+				

2001 SP$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.52664		(2000.0)		−0.97145446	+0.22531449
n	0.25893870	ω	159.39512		−0.23199679	−0.83700141
a	2.4378374	Ω	33.89950		−0.04953499	−0.49866022
e	0.0551597	i	7.64792			
P	3.81	H	16.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2001 11 11	699	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	1.1+	2001 10 18	644	0.5−	0.1−	2001 11 11	699	1.1−	0.9−
2001 09 19	704	1.0+	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.8+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+
2001 09 21	704	1.2−	0.8−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	1.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.7+
2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2001 10 21	704	1.1+	0.6−	2001 11 21	691	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	1.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	1.5−	2001 11 21	691	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 25	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	691	0.7+	0.2−
2001 09 21	704	1.2−	0.5−	2001 10 25	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2001 09 26	704	0.4+	0.7+	2001 10 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
2001 09 26	704	0.0	0.9+	2001 10 25	704	1.0+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.7−
2001 09 26	704	0.5+	1.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	1.0−	0.1+	2001 10 25	704	1.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.7−	2001 10 25	644	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	1.1+
2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 26	704	1.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2001 10 17	704	0.1−	0.0	2001 10 26	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	1.0+
2001 10 17	704	0.3−	1.1−	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2001 10 26	704	0.1−	1.8−				

2001 SD$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.55411		(2000.0)		−0.90517275	+0.42293030
n	0.22990579	ω	112.86942		−0.40384939	−0.82470111
a	2.6389801	Ω	92.17235		−0.13254417	−0.37549706
e	0.0277660	i	2.42808			
P	4.29	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	1.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.6−
2001 09 19	704	0.9−	1.0−	2001 10 23	704	1.3+	1.4+	2003 01 27	704	1.5+	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	1.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	1.6+	2003 02 01	704	0.8−	0.2+
2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	0.2+	1.4+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	1.0−	2001 10 24	704	0.6+	1.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	691	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.4−
2001 09 26	704	0.1+	0.9−	2001 10 24	691	0.4+	0.5+	2003 02 04	699	1.5−	0.2+
2001 09 26	704	0.9+	0.4−	2001 10 24	691	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.9−
2001 09 26	704	1.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	1.0−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.9−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 02 04	608	0.3+	0.2−
2001 10 20	704	1.2−	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	608	0.2−	1.1−
2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	608	0.0	0.6+

2001 SJ$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.08022		(2000.0)		−0.84733307	−0.51290913
n	0.21879762	ω	113.19125		+0.36131824	−0.74676860
a	2.7275600	Ω	36.37575		+0.38919891	−0.42339212
e	0.1255872	i	13.42161			
P	4.50	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	1.3+	0.3+	2001 10 21	704	1.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	1.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	1.5−
2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	1.8+	1.4−
2001 09 21	704	0.1+	1.4−	2001 10 21	704	1.0−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	1.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2001 10 21	704	2.0−	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	704	0.3+	1.4−	2001 10 21	704	0.0	0.7+	2003 01 11	704	0.0	0.2−
2001 10 13	704	1.0−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 01 11	704	0.6−	0.7+
2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2001 10 23	704	0.8+	0.3−	2003 01 19	644	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	0.3+	0.8−	2001 10 23	704	0.9+	0.3−	2003 01 25	704	0.0	0.5−
2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	704	0.9+	0.2−	2003 01 25	704	0.8+	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.9+	1.3+	2003 01 25	704	0.2+	0.1+
2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	1.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	1.1+	0.7+	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
2001 10 20	704	0.7−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.9+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 10 21	704	1.1−	0.6+	2001 10 25	704	1.4+	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.9−	0.3+	2001 10 25	704	0.9+	0.7−	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.7+	1.4−	2003 02 11	704	0.6+	0.3−
2001 10 21	704	2.3−	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.8+	2003 02 11	704	0.1−	0.2−
2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	704	0.1+	0.5+	2003 02 11	704	0.3+	0.5−
2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2001 10 25	704	0.3−	0.8−	2003 02 11	704	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.4+				
2001 10 21	704	1.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.6+	1.3+				

2001 SN$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.77745		(2000.0)		+0.89197210	−0.45206924
n	0.17271978	ω	208.86994		+0.43506748	+0.85571287
a	3.1933119	Ω	177.99114		+0.12289044	+0.25177149
e	0.1799811	i	7.17564			
P	5.71	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7+	0.4+	2001 11 09	704	0.8−	0.8−	2001 12 15	704	0.4−	0.0
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	1.6−	0.2−	2002 01 05	699	0.7+	1.4−
2001 09 19	704	1.5−	0.1+	2001 11 09	704	1.1−	0.2−	2002 01 05	699	0.1−	1.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	2.9−	0.5−	2002 01 05	699	1.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.0	0.3−	2002 01 05	699	0.1+	1.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	699	0.4+	0.3−	2002 01 14	704	0.4−	1.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2001 11 19	699	0.4+	0.8−	2002 01 14	704	1.2−	1.9+
2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 11 19	699	0.6+	0.1−	2002 01 14	704	1.0+	2.0+
2001 09 21	704	1.7+	0.4+	2001 11 19	699	1.0+	0.1−	2002 01 14	704	0.6−	1.7+
2001 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	0.7−	0.1+
2001 10 13	699	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	0.0	1.0+	2003 01 26	699	1.3−	0.4+
2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.2−	0.9−
2001 10 13	699	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	1.3+	2003 01 26	699	1.1−	1.8−
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	644	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.6−
2001 10 17	704	0.6+	0.8−	2001 11 24	644	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 24	644	0.3+	0.7+	2003 02 02	704	1.3+	0.9−
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	608	1.6+	1.5+
2001 10 23	608	0.2−	0.8−	2001 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	608	1.2+	2.2+

2001 10 23	608	0.2+	0.9−	2001 12 11	704	0.0	0.4−	2003 02 04	608	1.1+	1.8+
2001 10 23	608	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 09	644	0.8−	0.8−
2001 10 24	704	1.4+	1.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.6−	2003 02 09	644	0.5−	0.7−
2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 02 09	644	0.5−	0.4−
2001 10 24	704	0.8−	1.1−	2001 12 15	704	0.9−	0.2−				
2001 10 24	704	0.8+	0.3−	2001 12 15	704	0.1+	0.0				

2001 SO$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.72052		(2000.0)			
n	0.22251389	ω	199.62408		+0.85589362	+0.51233794
a	2.6971057	Ω	129.35421		−0.46148482	+0.81809222
e	0.1299351	i	5.22364		−0.23340496	+0.26121820
P	4.43	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	(1.0+	3.4−)	2001 12 11	704	0.3−	0.5−
2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	2.3+	2.5−	2001 12 11	704	1.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.6+	2.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.4−
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.7+	0.2−	2001 12 18	644	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.9+	0.3−	2001 12 18	644	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	1.3+	2001 11 20	704	0.7+	0.5−	2001 12 18	644	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.9+	2001 11 20	704	0.8+	0.4−	2002 01 08	644	0.5+	0.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2002 01 08	644	0.5+	0.4+
2001 09 21	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	608	0.8−	2.2+	2002 01 08	644	0.6+	0.6+
2001 09 21	704	1.1+	0.0	2001 11 20	608	0.7−	2.0+	2002 12 28	291	0.4−	0.2−
2001 10 13	699	0.4−	0.6−	2001 11 20	608	0.9−	2.0+	2002 12 28	291	0.2−	0.3+
2001 10 13	699	0.6+	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	291	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.6+	0.5+	2001 11 24	704	1.0−	0.1−	2003 01 26	699	0.5+	0.5+
2001 10 17	704	1.2−	0.6+	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.7+
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	0.6−	1.0+	2003 01 26	699	0.8+	0.2−
2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2001 12 08	699	0.9−	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.4−	2001 12 08	699	0.9+	0.4−	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 08	699	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.7−	0.4−
2001 10 23	608	0.1+	0.4−	2001 12 08	699	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 10 23	608	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	1.1+
2001 10 23	608	0.3−	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−

2001 SB$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.49158		(2000.0)			
n	0.18844054	ω	54.93062		+0.19192095	−0.97807566
a	3.0131435	Ω	24.38603		+0.82460344	+0.11604593
e	0.1072486	i	11.29047		+0.53216117	+0.17292004
P	5.23	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	699	0.8+	0.3+
2001 09 11	699	1.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	1.0−
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.7+	0.5−
2001 09 18	699	0.6−	1.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	644	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.7−	0.2−
2001 09 18	699	1.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	1.4+	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2001 09 20	704	0.3−	1.0−	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.0	1.1+	2003 01 13	704	0.9−	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 12 31	699	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	1.0−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	699	1.7+	0.1−	2003 01 13	704	0.8−	0.8+

2001 SC$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.85386		(2000.0)			
n	0.22196016	ω	80.63320		−0.05975990	−0.99429027
a	2.7015895	Ω	13.75848		+0.70589391	−0.10471345
e	0.0915742	i	21.82170		+0.70579213	+0.02054132
P	4.44	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 24	644	0.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.9+	1.0−
2001 09 11	699	1.2+	0.9+	2001 09 24	644	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	1.1+	1.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 10 06	644	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 10 06	644	0.3+	0.4+	2001 11 14	291	1.0+	0.3+
2001 09 12	704	0.9−	1.3−	2001 10 06	644	0.5−	0.8+	2001 11 14	291	1.3+	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.9−	0.8−	2001 11 14	291	0.9+	0.2+
2001 09 12	704	(1.0−	3.2+)	2001 10 13	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	291	0.5−	0.0
2001 09 18	699	0.6−	0.9+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	291	0.3−	0.1−
2001 09 18	699	0.2+	1.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	291	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	(0.4−	2.1+)	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.5+
2001 09 18	699	1.7−	0.4−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	1.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 01 11	704	0.3+	0.7−
2001 09 20	704	0.8−	1.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 11	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	1.1−	0.0	2003 02 07	699	0.3+	0.4+
2001 09 21	704	0.4+	1.0+	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	699	0.3+	0.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 20	704	0.7−	0.2−	2003 02 07	699	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.9−	2003 02 07	699	0.0	0.0
2001 09 21	704	1.4−	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.7−				
2001 09 24	644	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.1−	0.3−				

2001 SG$_{260}$ = 2003 AT$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.58590		(2000.0)			
n	0.19814490	ω	223.04021		+0.67336304	−0.73930721
a	2.9139412	Ω	184.63494		+0.68692116	+0.62697064
e	0.0545721	i	1.88462		+0.27335239	+0.24562709
P	4.97	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	1.4−	0.8−	2001 09 28	704	0.6−	1.4+	2001 10 17	644	0.6−	0.4−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 28	704	(3.1−	2.5+)	2001 10 20	704	1.0+	1.0+
2001 08 27	699	0.5+	1.1−	2001 09 28	704	(0.7−	2.3+)	2001 10 20	704	0.8+	1.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.9+	1.0+
2001 09 16	704	(2.3+	0.8−)	2001 10 06	644	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	1.3+	1.5+
2001 09 16	704	1.3+	1.0−	2001 10 06	644	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	1.2+	1.4+
2001 09 16	704	(3.4+	1.1−)	2001 10 06	644	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.4+	1.5−	2001 10 11	644	1.0−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	291	0.5+	1.0−	2001 10 11	644	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	291	0.3+	1.0−	2001 10 11	644	0.9−	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.1−
2001 09 19	291	0.4+	1.1−	2001 10 13	704	(2.3−	0.7−)	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.8+
2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	1.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 14	691	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	691	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	691	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2001 10 15	608	1.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	608	1.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 15	608	1.0−	0.5−	2003 01 08	704	1.3+	0.3+
2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	291	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 16	704	0.9+	1.1+	2003 01 11	291	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	291	0.4−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 09 26	704	1.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+

2001 09 26	704	0.9−	0.0	2001 10 17	644	0.2−	0.8−	
2001 09 26	704	(1.5+	3.2+)	2001 10 17	644	0.6−	0.6−	

2001 SN$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.71578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20646820	ω	135.67705		+0.99969416	−0.01449872	
a	2.8350927	Ω	225.16529		+0.00581661	+0.92523789	
e	0.0849632	i	1.61891		+0.02403663	+0.37911032	
P	4.77	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	1.2+	0.3+	2001 10 16	704	1.1+	0.7−
2001 09 18	691	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	0.7−
2001 09 18	691	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	(2.3+	0.2−)
2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	699	0.3−	1.7+	2001 10 18	644	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 13	699	0.9+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.6+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 13	699	1.4−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	1.8−	2001 10 13	704	0.0	1.9−	2001 10 21	704	1.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	1.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 13	699	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.7−	0.4−
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 13	704	1.0+	1.5−	2002 12 09	291	0.4+	0.6−
2001 09 23	704	0.3−	0.7+	2001 10 13	704	1.1+	0.5+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	291	0.6−	0.1−	2002 12 09	291	0.2+	0.4+
2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 15	291	0.1−	0.1−	2002 12 28	291	0.0	0.1+
2001 09 24	704	0.8+	0.4+	2001 10 15	291	0.6−	0.5+	2002 12 28	291	0.0	0.3−
2001 09 24	704	1.0−	1.0+	2001 10 16	704	0.4+	0.9−	2002 12 28	291	0.2−	0.6+

2001 SS$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.39887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23475894	ω	35.13531		+0.98655026	−0.16129741	
a	2.6024833	Ω	334.10872		+0.13262154	+0.88458940	
e	0.1661498	i	3.47796		+0.09555160	+0.43758969	
P	4.20	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.8+	0.5−
2001 09 20	704	0.6−	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	699	0.3+	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.6+	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	699	0.4−	1.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	291	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 21	704	1.2−	0.2+	2003 01 31	291	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	1.0−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	291	0.1−	0.2+
2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	1.4−	0.5−	2003 02 01	291	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.4+	2003 02 01	291	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.8+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	291	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.3+				
2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−				

2001 SM$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.44341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17204299	ω	311.24200		+0.97828439	+0.09554939	
a	3.2016810	Ω	44.21142		+0.02367778	+0.83007282	
e	0.1378933	i	15.29390		−0.20591019	+0.54940826	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.6−
2001 09 19	699	0.8+	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2001 12 11	704	1.0+	0.2−
2001 09 19	699	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.5−
2001 09 19	699	0.1−	1.2+	2001 10 26	704	0.0	0.1−	2001 12 15	704	0.2−	0.3+
2001 09 22	644	0.4+	0.4+	2001 10 26	704	0.3−	0.5−	2001 12 15	704	0.1−	1.3−
2001 09 22	644	0.4+	0.6+	2001 10 26	704	0.5+	0.8−	2001 12 15	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	644	0.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.2+	0.7−	2001 12 15	704	0.6+	0.2+
2001 09 23	333	0.8−	0.4−	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 23	333	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
2001 09 23	333	1.5+	0.4−	2001 10 26	644	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.0
2001 09 25	333	0.5+	1.4−	2001 10 28	704	0.2+	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.4−
2001 09 25	333	0.5−	0.5−	2001 10 28	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	333	0.2+	0.3−	2001 10 28	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.8−	0.3−
2001 09 25	333	0.5+	0.8−	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	699	0.2+	0.3+
2001 09 25	333	0.6+	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	699	0.2−	0.3−
2001 09 25	333	0.6+	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	699	0.2+	1.2+
2001 09 26	704	0.7−	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2001 12 18	699	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	333	0.1+	0.5−	2001 11 09	644	0.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	644	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.5+
2001 09 26	704	0.5+	0.6−	2001 11 09	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.1+
2001 09 26	333	0.6−	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.2+
2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 01 06	644	0.1−	0.6+
2001 09 26	333	0.6+	0.1−	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 01 06	644	0.2−	0.5+
2001 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 01 06	644	0.5−	0.6+
2001 10 09	691	0.1−	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	0.0	2002 01 09	704	0.4−	0.7−
2001 10 09	691	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 10 12	699	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.2−
2001 10 12	699	0.0	1.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 10 12	699	0.6−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 10 12	699	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.7+	1.0−
2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.4−	0.6+	2002 02 08	704	0.7−	0.2−
2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 02 08	704	0.0	0.8−
2001 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2002 12 15	704	0.5−	0.4−
2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	1.0+	2002 12 15	704	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.4−
2001 10 17	691	0.3−	0.1−	2001 11 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.9−	0.4+
2001 10 17	704	0.5−	0.5+	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
2001 10 17	691	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	699	0.6−	0.5−
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	699	0.3+	1.1−
2001 10 17	704	1.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	699	0.6+	0.6+
2001 10 17	691	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	0.0	0.4+
2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	1.0+	0.6+
2001 10 18	644	0.8−	1.0−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	1.3+	0.7−
2001 10 18	644	1.8−	0.8+	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2001 10 18	644	1.0−	1.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 10 18	644	1.6−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 10 18	644	0.9−	1.1−	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2001 10 18	644	1.6−	0.9+	2001 11 23	608	0.3+	0.9−	2003 01 13	704	0.5−	1.0+
2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2001 11 23	608	0.1+	1.1−	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2001 11 23	608	0.2−	0.4−	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 24	644	0.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.3+	0.5−
2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2001 11 24	644	0.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.1+	0.0
2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2001 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	699	0.5−	0.3+
2001 10 21	704	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.3−				
2001 10 21	704	1.0+	0.0	2001 12 11	704	0.6+	0.6−				

2001 SY$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.08601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08445201	ω	82.35036		+0.89344598	+0.06223250	
a	5.1451265	Ω	273.28212		−0.25098327	+0.89049235	
e	0.0622873	i	26.45978		+0.37250729	+0.45072219	
P	11.67	H	12.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 06	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	704	0.5−	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	1.2−
2000 09 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	1.4+	2001 09 26	704	0.8+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.0

2001 08 21	644	0.5−	0.7+	2001 10 27	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
2001 08 21	644	0.6−	1.0+	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	1.1+	0.9−
2001 08 21	644	0.5−	0.7+	2001 10 27	704	1.3+	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.7+
2001 09 23	699	0.3−	0.0	2001 10 27	704	0.7+	0.4−	2002 11 15	644	0.0	0.9+
2001 09 23	699	0.1−	0.6+	2001 10 27	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	644	0.1+	0.9+
2001 09 23	699	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 09 23	699	0.3+	0.7−	2001 11 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.9−	0.3−
2001 09 24	704	1.4−	0.1−	2001 11 11	704	0.9−	0.9+	2002 11 15	704	0.6+	0.6−
2001 09 24	704	0.1+	1.1+	2001 11 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2001 09 24	704	1.0+	1.3−	2001 11 12	704	0.6−	1.0+	2002 12 12	644	0.3−	0.9+
2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.7+	1.0−	2002 12 12	644	0.4−	0.7+
2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 12	644	0.1−	0.7+
2001 09 26	704	1.2−	0.2−	2001 11 12	704	(2.2+	3.8−)	2002 12 27	699	1.4+	1.0−
2001 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	704	1.7+	2.1−	2002 12 27	699	0.4−	0.5−
2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 12 09	704	0.8−	1.3+	2002 12 27	699	0.6−	0.3−
2001 09 26	704	0.1−	0.9−	2001 12 09	704	0.8−	0.3+	2002 12 27	699	0.6+	1.0+
2001 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 12 09	704	0.9−	0.6−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.0	0.3−	2003 01 29	644	0.4−	0.1+
2001 09 26	704	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.7−				
2001 09 26	704	0.9+	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	0.1−				

2001 SZ$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.56646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17683842	ω	157.89809		+0.09999419		−0.93359099
a	3.1435349	Ω	284.98832		+0.85124846		+0.25932563
e	0.0810609	i	20.86857		+0.51514776		−0.24730161
P	5.57	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.2−	1.1+	2001 11 12	699	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 12	699	0.8+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	704	0.4+	0.8+	2001 11 12	699	1.0+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 24	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	1.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 24	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	1.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	017	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.3+	1.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	017	0.4−	0.3−
2001 09 26	704	0.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 09 26	704	1.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 09 28	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 09 28	704	0.4+	1.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.9+
2001 09 28	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	1.0+
2001 09 28	704	1.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.9−	1.0+
2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2001 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	(3.7−	0.8−)
2001 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.7−	1.3−
2001 11 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	(2.0−	2.7−)
2001 11 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	1.5−	1.3−
2001 11 12	699	(2.1+	0.5+)	2003 01 04	704	0.2+	1.8−				

2001 SV$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.37760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19876129	ω	330.86360		+0.20374042		−0.97754046
a	2.9079137	Ω	107.33723		+0.90881819		+0.16837315
e	0.0762144	i	3.23655		+0.36405952		+0.12674831
P	4.96	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.9−	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	0.1−
2001 09 21	704	1.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2002 01 02	644	0.3−	0.6−
2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2002 01 02	644	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2002 01 02	644	0.2−	1.1−
2001 09 21	704	0.9+	0.4−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−	2002 02 10	704	0.2−	2.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.7+
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.8+	1.4+
2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	1.2−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	1.8+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 25	333	0.4+	0.6−	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 25	333	0.5−	1.0−	2001 10 22	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	608	0.5+	0.2−
2001 09 25	333	1.4+	1.6−	2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	608	0.5+	0.2−
2001 09 26	333	(0.3+	3.6−)	2001 10 22	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	608	0.7+	0.0
2001 09 26	333	0.6−	1.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 09 26	333	1.2+	1.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.7+
2001 09 26	333	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 09 26	704	0.5−	1.0−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 09 26	333	0.3+	1.2+	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.6−
2001 09 26	333	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 03	704	2.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.7−	1.1+	2003 02 03	704	0.3+	1.7−
2001 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.9−	1.1−
2001 09 26	704	0.7−	1.0+	2001 10 24	704	0.8−	0.9+	2003 02 07	704	0.3−	0.6+
2001 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.7+
2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 15	644	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.4+
2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.5−	1.3+
2001 10 12	699	0.7−	0.6+	2001 11 15	644	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 12	699	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	1.0+	0.9−	2001 11 18	704	1.0−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 13	704	0.8+	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.5−	0.8+
2001 10 13	704	1.0+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.8−	0.9+
2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 08	608	0.3−	0.8+

2001 SC$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.60021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21554757	ω	220.39609		−0.50081389		+0.86501288
a	2.7549092	Ω	19.61012		−0.76874866		−0.42826092
e	0.0951610	i	5.23627		−0.39775741		−0.26142934
P	4.57	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 24	704	1.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2001 09 24	704	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.8+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.9−
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
2001 09 25	333	0.7+	1.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	1.3+
2001 09 25	333	0.1+	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	333	0.3+	0.5−	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2001 09 26	333	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 26	333	0.7+	1.3−	2001 11 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
2001 09 26	333	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2001 10 11	644	1.0−	0.8−	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
2001 10 11	644	1.2−	0.8−	2001 11 20	691	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2001 10 11	644	1.3−	1.0−	2001 11 20	691	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	1.0+
2001 10 21	704	0.8+	0.5+	2001 11 20	691	0.2+	0.4+				
2001 10 21	704	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.8−				

2001 SN$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.32798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22607353	ω	207.28973		+0.09940455		−0.99449348
a	2.6687194	Ω	237.02273		+0.92000142		+0.10456361
e	0.0718508	i	2.26734		+0.37909910		+0.00701269
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	1.3−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.4−	1.7−	2001 11 17	704	0.3+	0.1+
2001 08 28	699	1.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	1.3−	2001 11 17	704	0.6+	0.2+
2001 08 28	699	0.3−	1.6−	2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 11 17	704	0.7+	0.3−
2001 08 28	699	1.1−	0.5+	2001 10 14	699	1.0−	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.4+
2001 08 28	699	1.1−	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	1.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	699	0.6−	0.7−	2001 11 19	704	0.8+	0.2−
2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.8+	0.9−
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.9+	2001 11 21	704	0.7−	0.1−
2001 09 20	704	1.1−	0.7−	2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.2−
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	1.0−	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	0.5+
2001 09 21	699	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	1.6−	1.2+	2001 11 21	704	0.9−	0.4+
2001 09 21	699	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	1.1+	1.4+	2001 11 21	691	0.3+	0.3−
2001 09 21	699	0.8−	0.1−	2001 10 19	644	1.1+	1.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.2+
2001 09 22	699	0.2+	0.9+	2001 10 19	644	1.0+	1.3+	2001 11 21	691	0.4−	1.0−
2001 09 22	699	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	1.3+	0.2−	2001 11 21	691	0.2+	0.5−
2001 09 22	699	0.2−	1.1+	2001 10 21	704	1.5+	0.4−	2001 11 21	608	0.7−	1.2−
2001 09 22	699	0.3+	1.4+	2001 10 21	704	1.6+	0.1−	2001 11 21	608	0.4−	0.0
2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	2.0+	0.0	2001 11 21	608	0.1−	0.5−
2001 09 24	704	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	2.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.7+	1.2+
2001 09 25	333	1.3+	0.3−	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.5+	1.6+
2001 09 25	333	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	333	0.2+	0.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.8−
2001 09 26	333	0.7+	0.4+	2001 11 11	699	0.4−	1.5+	2003 01 31	704	0.2+	1.2−
2001 09 26	333	0.8+	0.5+	2001 11 11	699	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	1.4−
2001 09 26	333	0.1+	0.1+	2001 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	644	0.7−	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2001 10 11	644	0.8−	0.7+	2001 11 16	644	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	0.1+
2001 10 11	644	0.7−	0.9+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−				

2001 SQ$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.24570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17575405	ω	77.88955		−0.21594893		−0.96949554
a	3.1564517	Ω	25.49618		+0.75786403		−0.24130368
e	0.1031352	i	15.62673		+0.61563640		−0.04302238
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.3+	1.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.9−	0.6−
2001 09 20	704	1.2+	0.5−	2001 10 19	644	0.5+	0.4−	2001 11 11	699	0.4+	0.5+
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	0.4−	0.1−
2001 09 25	333	(2.2−	0.9−)	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.0
2001 09 25	333	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2001 11 11	699	1.2−	0.2+
2001 09 25	333	1.0−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	333	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.3−
2001 09 25	333	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	1.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.1−
2001 09 25	333	0.6−	0.2−	2001 10 24	333	(1.3+	2.4−)	2001 11 17	704	0.0	0.0
2001 09 26	333	0.2−	0.8−	2001 10 24	333	1.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	333	0.2−	0.2−	2001 10 24	333	0.7+	0.6+	2001 11 24	704	0.4+	0.4+
2001 09 26	333	0.7−	0.7−	2001 10 25	333	0.6−	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.3−
2001 10 11	644	0.3+	0.8+	2001 10 25	333	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.8−
2001 10 11	644	0.5+	1.0+	2001 10 25	333	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	0.7−	0.3−
2001 10 11	644	0.1+	1.0+	2001 10 26	333	0.3−	0.6+	2003 01 13	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.5−	0.0	2001 10 26	333	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	1.2−	0.2−
2001 10 13	699	1.1−	1.5−	2001 10 26	333	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 10 13	699	0.3+	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	1.3+	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	1.1+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2003 01 25	704	0.7+	0.1+
2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.7−	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	1.5−				
2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.6−	0.3+				

2001 SP$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.34341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21573208	ω	98.98569		+0.11797366		−0.99301162
a	2.7533382	Ω	344.23807		+0.90640630		+0.10899359
e	0.0459024	i	0.67182		+0.40559812		+0.04525846
P	4.57	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	333	0.8+	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.4+	0.5−
2001 09 25	333	1.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.0
2001 09 25	333	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 26	333	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 09 26	333	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.0
2001 09 26	333	1.0+	0.3−	2001 10 23	049	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0
2001 10 13	704	0.9−	0.2−	2001 10 23	049	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.5−
2001 10 13	704	1.5−	0.1−	2001 10 23	049	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.9+	0.3+
2001 10 13	704	0.9−	0.2−	2001 10 26	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.7−
2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.0
2001 10 13	691	0.2−	0.2−	2001 10 26	704	0.8+	0.8−	2003 01 26	699	0.7−	0.1+
2001 10 13	691	0.4−	0.0	2001 11 16	691	0.1−	0.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.2−
2001 10 13	691	0.4−	0.2−	2001 11 16	691	0.0	0.3−	2003 01 26	608	0.5+	0.5−
2001 10 14	699	0.6+	1.0+	2001 11 16	691	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−
2001 10 14	699	0.1−	0.8−	2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	291	0.1−	0.0
2001 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	291	0.1−	0.2+
2001 10 14	699	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	291	0.3−	0.1+
2001 10 17	704	0.7−	1.0−	2001 11 17	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.9−	0.6+
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.7+
2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.5+				

2001 SQ$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.05084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22155553	ω	290.05069		+0.67094392		+0.74068139
a	2.7048778	Ω	22.20729		−0.64101391		+0.60309665
e	0.0775141	i	5.31409		−0.37274043		+0.29608361
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	1.4+	0.5−	2001 11 19	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	1.1−	0.8+	2001 10 21	704	1.2+	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.7−	1.2+	2001 10 21	704	1.0+	0.8−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	1.0−	0.7+	2001 10 21	704	1.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 09 20	704	1.5−	0.5+	2001 10 21	704	1.6+	0.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+
2001 09 24	704	0.7+	1.9−	2001 10 25	333	0.6+	1.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.3+
2001 09 24	704	0.3−	1.2−	2001 10 25	333	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.9−	0.1+
2001 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 10 25	333	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.1−	0.4−
2001 09 25	333	0.7+	1.0+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	1.0+
2001 09 25	333	0.8+	0.2−	2001 10 26	644	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.9+
2001 09 25	333	0.3−	0.1+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.4+
2001 09 26	333	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 26	333	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 26	333	0.4−	0.3−	2001 11 09	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2001 10 11	644	0.9−	0.5+	2001 11 09	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−
2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
2001 10 11	644	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.5−
2001 10 13	691	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.8+
2001 10 13	691	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	644	0.5−	0.1+
2001 10 13	691	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−

2001 10 17	704	0.3+	1.2−	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+		
2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+		

2001 SM$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.18958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23777356	ω	54.04987		−0.24605531		+0.96907069
a	2.5804394	Ω	201.72912		−0.90493778		−0.23668396
e	0.0292394	i	2.93274		−0.34719505		−0.06987638
P	4.15	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	691	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.9−		
2001 09 19	691	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.7−		
2001 09 19	691	0.2−	0.1+	2001 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	1.4−		
2001 09 20	691	0.0	0.1−	2001 10 16	691	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+		
2001 09 20	691	0.4−	0.1−	2001 10 16	691	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.9+		
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+		
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.4+		
2001 09 20	691	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+						

2001 SC$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.71599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23301448	ω	351.91316		+0.87194121		+0.47872567
a	2.6154562	Ω	338.53086		−0.43205131		+0.65368542
e	0.0405626	i	16.29050		−0.23032627		+0.58610332
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.5−	0.4−	2001 11 12	699	0.1+	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−		
2001 09 18	644	0.9−	0.0	2001 11 12	699	1.0+	0.7+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−		
2001 09 18	644	0.7−	0.0	2001 11 12	699	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.4−		
2001 09 19	644	0.8+	1.2+	2001 12 10	704	1.2−	0.4+	2003 01 30	608	0.1+	0.7−		
2001 09 19	644	0.8+	1.3+	2001 12 10	704	1.6−	0.2+	2003 01 30	608	0.2+	0.5−		
2001 09 19	644	0.7+	1.2+	2001 12 10	704	1.1−	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.2−		
2001 09 24	704	(0.9−	2.6−)	2001 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.0		
2001 09 24	704	0.9−	1.5−	2002 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+		
2001 09 24	704	(1.1−	2.7−)	2002 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	1.0−	0.7−		
2001 09 24	704	(1.1−	2.4−)	2002 01 08	704	1.2+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.1+		
2001 10 15	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.6+		
2001 10 15	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+		
2001 10 15	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.6−		
2001 10 15	704	0.5+	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	699	0.5+	0.6+		
2001 10 15	704	0.9+	0.4−	2003 01 18	644	0.2+	1.0+	2003 02 04	699	0.6+	0.2−		
2001 11 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 18	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	(2.3+	0.3−)		
2001 11 11	704	0.6−	0.0	2003 01 18	644	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−		
2001 11 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	(2.2+	0.8+)		
2001 11 11	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.8+		
2001 11 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.9−		
2001 11 12	699	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	0.9+						

2001 SG$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.38913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17296343	ω	38.79817		+0.95697501		+0.17820859
a	3.1903122	Ω	309.35804		−0.27848145		+0.78578895
e	0.1222648	i	17.22777		+0.08152855		+0.59226465
P	5.70	H	12.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.7−	1.3+	2001 09 26	678	0.8+	0.5−	2001 11 20	644	0.3−	0.2−		
1998 03 04	704	0.5+	0.0	2001 09 26	678	0.4+	0.0	2001 11 20	644	0.0	0.2−		
1998 03 04	704	0.1+	1.4−	2001 09 26	678	0.5+	1.5−	2001 11 20	644	0.4−	0.4−		
1998 03 04	704	0.9+	1.0+	2001 09 27	678	0.6−	0.8+	2001 12 10	704	0.3+	0.5+		
1998 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	678	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	0.9+		
2001 07 29	699	2.2+	1.4+	2001 09 27	678	1.0−	0.6−	2001 12 10	704	1.6+	1.6+		
2001 07 29	699	1.2+	1.0−	2001 09 28	678	0.6−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.8+		
2001 07 29	699	0.9+	0.9−	2001 09 28	678	0.8−	0.2−	2001 12 21	704	0.4+	0.1−		
2001 07 29	699	0.6+	0.9−	2001 09 28	678	0.1+	0.6−	2001 12 21	704	0.7+	0.4−		
2001 07 29	699	0.5−	0.2+	2001 10 10	678	0.4−	1.1+	2001 12 21	704	1.0+	0.0		
2001 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 10 10	678	0.2+	1.1−	2001 12 21	704	1.5+	0.5+		
2001 07 29	699	0.2−	0.6+	2001 10 11	636	0.0	0.5−	2002 01 08	704	0.9−	0.2+		
2001 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 10 11	636	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.9−	0.3+		
2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 10 11	636	0.5−	0.3−	2002 01 08	704	0.2−	0.3+		
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.7−	0.5+	2002 01 08	704	0.3−	0.1+		
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.9−	0.4+	2002 01 08	704	0.6−	0.3+		
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	1.4−	0.0		
2001 08 22	704	0.4−	1.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	1.2+		
2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+		
2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.0		
2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+		
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	704	0.3+	0.5−		
2001 09 19	644	0.5+	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.8−	2002 12 15	704	0.7+	0.3−		
2001 09 19	644	0.4+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.8−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+		
2001 09 19	644	0.3+	0.3+	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.5−		
2001 09 22	699	0.1+	0.0	2001 10 27	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	300	0.1−	0.0		
2001 09 22	699	0.4+	0.3−	2001 10 27	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	300	0.8−	0.7+		
2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.4+	0.0	2003 01 08	300	0.3−	0.7−		
2001 09 22	699	0.4+	0.3−	2001 10 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.3+		
2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 28	644	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.9+	0.2−		
2001 09 24	704	0.6−	1.2+	2001 10 28	644	0.4−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.0		
2001 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 10 28	644	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	1.0+	0.0		
2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 12	704	1.7+	0.0	2003 02 01	704	1.0+	0.1+		
2001 09 24	704	1.1−	0.5+	2001 11 12	704	1.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−		
2001 09 24	644	1.1−	0.5−	2001 11 12	704	1.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−		
2001 09 24	644	1.0−	0.4−	2001 11 12	704	1.4+	0.4−						
2001 09 24	644	1.0−	0.5−	2001 11 12	704	1.2+	0.2−						

2001 SK$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.73743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19561932	ω	11.34591		−0.36015188		−0.93125835
a	2.9389682	Ω	99.78232		+0.85146899		−0.35232329
e	0.0812676	i	3.21184		+0.38117081		−0.09287722
P	5.04	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.5−		
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3+		
2001 09 12	704	0.6+	1.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.0		
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+		
2001 09 21	704	0.9+	0.4+	2001 10 17	644	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.0		
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+		
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2001 09 21	704	0.9+	1.0−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−		
2001 09 27	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.6+		
2001 09 27	704	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2001 09 27	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0		
2001 09 27	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−						

2001 SP$_{272}$ = 2002 XQ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.21958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18295633	ω	171.28262		−0.00620334		+0.99809911
a	3.0730604	Ω	98.34544		−0.92116010		+0.01815756
e	0.0417584	i	3.55304		−0.38913442		−0.05889370
P	5.39	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	333	0.3+	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	1.0−	2002 12 11	333	0.3−	0.4−
2001 09 12	704	0.4−	1.0−	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	333	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	644	0.1+	0.3+	2002 12 13	644	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	644	0.6−	0.4+	2002 12 13	644	0.1−	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.1+	2002 12 13	644	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3+				

2001 SU$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.46080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17772424	ω	123.15114		+0.32650837	−0.94365204	
a	3.1330808	Ω	307.69832		+0.84289719	+0.31653396	
e	0.1292871	i	3.91138		+0.42768752	+0.09657683	
P	5.55	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 10 25	704	0.1+	1.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	704	0.2−	0.9+
2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2001 11 03	344	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	0.6+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 03	344	0.1+	0.6−
2001 09 25	344	0.2+	1.0−	2001 10 15	704	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.8−
2001 09 25	344	0.1+	1.0−	2001 10 15	704	0.5−	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.7+
2001 09 25	344	0.2+	0.9−	2001 10 15	704	0.5+	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	1.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.9+
2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2001 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.4+	0.9+
2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	1.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 09 27	344	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	(0.2+	2.2−)	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
2001 09 27	344	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.7−	2.0−	2003 01 30	291	0.3−	0.4−
2001 10 06	344	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.9+	1.0−	2003 01 30	699	0.0	1.2+
2001 10 06	344	0.7+	0.8+	2001 10 20	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	291	0.3−	0.4−
2001 10 07	644	0.1−	0.5+	2001 10 20	644	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 10 07	644	0.4+	0.9+	2001 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.9+	0.4−
2001 10 07	644	0.3+	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	291	0.4−	0.4−

2001 SX$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.04622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18104159	ω	284.14474		+0.92029702	+0.14295909	
a	3.0946900	Ω	68.68348		+0.06197134	+0.86582014	
e	0.1779049	i	23.01103		−0.38628092	+0.47949784	
P	5.44	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	699	0.6+	0.1−	2002 12 15	704	1.1+	0.7−
2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	699	0.3+	0.5+	2002 12 15	704	0.7−	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 09 27	699	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2001 09 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 28	704	1.0+	0.5+
2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2001 10 15	608	0.6−	0.2−	2002 12 28	704	0.3+	0.3−
2001 09 24	644	0.3−	0.5+	2001 10 15	608	0.5−	0.4−	2002 12 28	704	0.4−	0.2+
2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2001 10 15	608	0.6+	0.1−	2002 12 28	704	0.7+	0.2+
2001 09 24	644	0.5−	0.7+	2001 10 18	699	0.7−	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	0.5−
2001 09 26	699	0.7+	0.4+	2001 10 18	699	0.4−	0.0	2003 01 10	704	1.1−	0.1−
2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2001 10 18	699	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 09 26	699	0.7+	0.7−	2001 10 18	699	0.7+	0.1+				
2001 09 26	699	0.8+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.4−				

2001 SC$_{275}$ = 2003 AC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.38047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22887758	ω	138.37428		−0.61920969	−0.78460345	
a	2.6468777	Ω	349.75021		+0.66602421	−0.50371163	
e	0.1712529	i	10.11598		+0.41592199	−0.36148586	
P	4.31	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	691	0.2+	0.3+	2001 09 22	691	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	691	0.3+	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.5+	2003 01 31	699	0.3+	0.1−
2001 08 25	691	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.5+	0.6−	2003 01 31	699	1.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	699	0.3+	0.7−	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	699	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.6−	0.8+	2003 02 06	699	0.6−	0.1+
2001 09 21	691	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 02 06	699	0.4−	0.6+
2001 09 21	691	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 02 06	699	0.5+	0.8−
2001 09 21	691	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 06	699	0.1+	0.5−
2001 09 22	691	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+				
2001 09 22	691	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.4+				

2001 SP$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.94761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22846749	ω	84.73919		−0.90156169	−0.36211364	
a	2.6500441	Ω	73.86362		+0.22926045	−0.86395444	
e	0.1345931	i	14.26938		+0.36691438	−0.34993778	
P	4.31	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.0	0.5+	2001 10 23	644	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
1999 04 10	704	1.1−	0.6+	2001 10 23	644	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
1999 04 10	704	1.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
1999 04 10	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	1.4+	0.2−
2001 09 21	644	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2001 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	644	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	(0.3−	2.5+)	2003 01 25	704	0.2−	0.1+
2001 09 22	644	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 25	704	0.8−	0.3+
2001 09 22	644	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	704	1.0−	0.1−
2001 10 11	704	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 25	704	0.5−	0.4+
2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 01 25	704	0.4−	0.9+
2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.4+
2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.5+
2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 30	704	0.5−	0.1+	2003 01 29	644	0.0	0.3+
2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	0.0	0.3+	2003 02 11	704	0.7−	0.9−
2001 10 15	644	0.2−	0.4−	2002 12 30	704	0.6+	0.3−	2003 02 11	704	0.6−	0.5−
2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	2003 02 11	704	0.6−	1.1−
2001 10 23	644	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 11	704	0.6−	0.6−

2001 SQ$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.55727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19075855	ω	272.01413		+0.91099255	−0.37548953	
a	2.9886843	Ω	110.07439		+0.41197464	+0.84778753	
e	0.0648393	i	10.46423		−0.01922149	+0.37451824	
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	0.4+	0.0	2001 10 23	644	0.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	608	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
2000 07 07	704	0.7−	0.2+	2001 11 21	608	0.0	1.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 11 21	608	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2001 08 30	644	0.5+	0.9+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+

2001 09 21	644	0.6−	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.6+	2003 01 25	699	1.5+	2.0−
2001 09 21	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	2003 01 25	699	0.5+	0.4+
2001 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2003 01 25	699	1.0+	0.0
2001 09 22	644	0.4−	0.9−	2002 11 14	644	0.4+	0.6+	2003 01 25	699	0.5+	0.2−
2001 09 22	644	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 22	644	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2001 10 11	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	608	0.3−	1.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 12 15	608	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 10 11	704	0.7+	0.0	2002 12 15	608	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	1.9−	2.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 15	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 10 23	699	1.0−	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
2001 10 23	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.0
2001 10 23	699	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2001 10 23	644	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 10 23	644	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.7−
2001 10 23	699	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.7−	0.4−

2001 ST$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.40700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21881079	ω	65.68388		+0.60394210		+0.78908754
a	2.7274506	Ω	241.93974		−0.76958699		+0.54070943
e	0.1367818	i	7.30641		−0.20733984		+0.29150330
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.8+	0.2−	2001 10 26	644	0.3+	0.7+	2001 12 15	704	1.3−	0.4+
2001 09 21	699	0.2+	0.4−	2001 10 28	704	0.9+	1.2+	2001 12 15	704	(2.4−	0.4+)
2001 09 21	699	0.4+	0.4−	2001 10 28	704	1.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	699	0.3+	0.3+	2001 10 28	704	0.6+	0.9+	2001 12 18	704	1.2+	0.2−
2001 09 21	644	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 12 18	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	644	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.5+	2001 12 18	704	0.3+	0.3−
2001 09 21	644	0.4+	0.2−	2001 11 10	644	0.3+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.2−
2001 09 22	644	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.5+
2001 09 22	644	0.5−	0.1−	2001 11 10	644	0.0	0.2−	2001 12 19	644	0.2−	0.3+
2001 09 22	644	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.5−
2001 10 12	699	0.8−	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.3+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.7+	0.2−
2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	644	0.1−	0.1+
2001 10 12	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.6−	0.9−	2001 11 12	704	0.3+	0.7−	2003 01 14	608	0.4−	0.9−
2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 14	608	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	1.0+	1.0−
2001 10 18	704	1.0−	0.2+	2001 11 19	704	0.8−	0.5−	2003 01 26	699	0.7+	0.6−
2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	699	1.2+	0.4+
2001 10 18	704	0.9+	0.3−	2001 11 19	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	644	0.5+	0.3−
2001 10 19	691	0.3−	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.0
2001 10 19	691	0.5−	0.4−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 10 19	691	0.3−	0.5−	2001 11 24	704	1.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.3−
2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.6−	0.7+
2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2003 01 26	608	0.2−	0.1+
2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	0.5−
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	1.9+	0.5−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+
2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.8−	1.4−	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.4+	1.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.6+	1.2−	2003 02 03	699	1.1−	1.1+
2001 10 21	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	0.8−	0.9+	2003 02 03	644	0.2−	0.7+
2001 10 26	644	0.3+	0.8+	2001 12 15	704	1.1−	0.3+	2003 02 03	644	0.3−	0.6+
2001 10 26	644	0.1+	0.8+	2001 12 15	704	0.4−	0.2+				

2001 SE$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.13302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22816916	ω	59.69614		+0.92335987		−0.04590118
a	2.6523536	Ω	300.36744		−0.19190588		+0.80472835
e	0.0925862	i	26.21852		+0.33253373		+0.59186600
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	1.0−	0.8−	2001 12 10	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.4+	0.7+
2001 09 26	704	1.3−	0.9−	2001 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	1.2+
2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 12 10	704	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.9−	2001 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	608	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 28	608	0.4−	0.0
2001 09 28	704	0.9+	1.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 28	608	1.2−	0.6+
2001 09 28	704	0.4+	1.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	699	0.7+	1.5+
2001 09 28	704	0.7+	0.8+	2002 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 02 01	699	(1.2+	2.1+)
2001 09 28	704	1.1+	1.0+	2002 01 07	704	1.1−	0.1−	2003 02 01	699	0.2−	1.2+
2001 09 28	704	0.6+	0.4+	2002 01 07	704	0.0	0.3−	2003 02 01	699	0.4−	0.5−
2001 12 08	704	0.1−	0.2+	2002 01 07	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	608	1.6+	1.1−
2001 12 08	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	608	0.9+	0.7−
2001 12 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	1.0−	2003 02 03	608	0.5+	1.5−
2001 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+	2003 02 08	608	0.0	0.7−
2001 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	(2.3−	0.5+)	2003 02 08	608	0.4−	0.1−
2001 12 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.0

2001 SK$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.41412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21754176	ω	60.86007		+0.97781714		−0.15341269
a	2.7380474	Ω	307.59949		+0.06444886		+0.86818274
e	0.1042246	i	10.36968		+0.19929871		+0.47193568
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.0	1.0+
2001 09 18	644	0.7−	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.6+	0.5−
2001 09 18	644	0.5−	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	699	0.7−	0.7+	2001 10 18	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	699	0.9+	1.0+	2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 09 21	699	0.2+	0.7+	2001 10 20	699	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 21	699	0.2−	0.8+	2001 10 20	699	0.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 09 22	699	0.1−	0.9−	2001 10 20	699	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	699	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 22	699	0.7−	0.2+	2001 10 27	704	0.5−	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 09 22	699	0.1+	0.0	2001 10 27	644	0.7−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 27	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	1.0+	2001 10 27	644	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.2−	0.7+	2001 10 27	644	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 27	704	0.7−	0.9−	2003 02 03	704	0.7−	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 27	704	0.6−	1.0−	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 12	704	2.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.5+
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	1.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2001 10 15	704	0.0	1.0−	2001 11 19	644	0.2−	0.2+	2003 02 09	608	0.9+	0.5+
2001 10 15	704	0.2−	0.5−	2001 11 19	644	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.3+	0.4+
2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	644	0.4−	0.5+	2003 02 09	608	0.7+	0.4+
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.6−	0.2−				

2001 SM$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.81181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15524154	ω	152.21835		+0.33313424		−0.92828165
a	3.4287100	Ω	277.92873		+0.83118873		+0.37187778
e	0.1263868	i	9.60571		+0.44513691		+0.00031850
P	6.35	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2001 11 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.4+
2001 09 21	699	0.7−	1.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2001 09 21	699	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 21	699	0.7+	0.6−	2001 11 12	704	0.5+	1.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.8−
2001 09 22	699	0.1+	0.9+	2001 11 12	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2001 09 22	699	1.6−	0.5+	2001 11 12	704	0.9+	1.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 09 22	699	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 09 22	699	1.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.7−	0.1−
2001 09 25	704	1.3+	0.6+	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.4−	0.1+
2001 09 25	704	1.1+	0.7+	2001 12 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.5−
2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 10 13	644	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.2+
2001 11 10	704	0.7−	0.6−	2002 12 27	699	(1.4−	2.2+)	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2001 11 10	704	0.6+	0.9−	2002 12 27	699	0.4+	1.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 11 10	704	0.8−	0.2−	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 11 10	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.3+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 11 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 01	704	1.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.8−
2001 11 11	699	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.6−
2001 11 11	699	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
2001 11 11	699	1.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	704	1.6+	1.0+
2001 11 11	699	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.0				
2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−				

2001 SR$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.13898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18222434	ω	131.92719		+0.45109617		−0.88383139
a	3.0812845	Ω	290.86393		+0.77456704		+0.45667962
e	0.1749589	i	7.62031		+0.44334879		+0.10141897
P	5.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.5−	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 09 21	699	0.6−	0.6−	2001 11 11	644	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.6−	0.2−	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2002 01 15	704	2.9+	0.4−
2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.9−	0.1+	2002 01 15	704	0.4+	0.6+
2001 09 22	699	0.5−	0.0	2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2002 01 15	704	0.2−	0.3+
2001 09 22	699	0.1+	0.6+	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 01 15	704	0.9−	0.7+
2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 02 08	704	0.0	1.4−
2001 09 22	699	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.2+	1.3−
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 02 08	704	1.6−	1.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	0.4+	0.2−	2002 02 08	704	0.5−	0.6−
2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2001 12 10	704	1.0+	1.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 10 19	704	0.2+	0.6+	2001 12 18	699	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2001 10 19	704	0.4+	0.0	2001 12 18	699	0.8+	0.3−	2003 01 28	704	1.0+	0.0
2001 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	699	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 10 19	704	0.3−	0.9+	2001 12 18	699	0.2−	0.7+	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 10 19	704	1.2+	0.1+	2001 12 20	644	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2001 11 10	704	0.6−	0.1−	2001 12 20	644	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.7+
2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2001 12 20	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.8+
2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	0.5−	0.3−	2003 02 12	608	0.5−	0.5−
2001 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	0.0	2003 02 12	608	0.5−	0.3−
2001 11 10	704	0.6+	0.8+	2002 01 09	704	0.9−	0.0	2003 02 12	608	0.4−	0.1−

2001 SX$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.00414		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16882514	ω	128.58103		+0.96987852		−0.16296333
a	3.2422361	Ω	241.48143		+0.10358009		+0.94862056
e	0.1566137	i	11.89099		+0.22046954		+0.27122311
P	5.84	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	2.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.8+
2001 07 28	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2001 12 19	644	0.2+	0.4+
2001 07 28	699	1.3−	1.3−	2001 11 10	644	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	1.2+	1.1+
2001 07 28	699	0.4+	0.6−	2001 11 10	644	0.5+	0.2+	2001 12 19	644	0.3+	0.1−
2001 09 21	699	0.6+	0.4−	2001 11 10	644	0.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.5+	0.9+
2001 09 21	699	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	644	0.4+	0.1+
2001 09 21	699	0.1+	0.6+	2001 11 12	704	0.7−	0.9−	2001 12 20	644	0.4+	0.0
2001 09 21	699	0.2+	1.0+	2001 11 12	704	1.1−	0.0	2001 12 20	644	0.6+	0.1−
2001 09 22	699	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.5−	2001 12 20	704	0.5−	0.3+
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.8−	0.5−	2001 12 20	704	0.1+	1.2+
2001 09 22	699	0.7+	0.2−	2001 11 17	644	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.7−	0.4+
2001 09 22	699	0.2+	0.6+	2001 11 17	644	0.2+	0.1−	2001 12 20	704	0.5−	1.4+
2001 10 13	699	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.6+	0.6+
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 10 13	699	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	1.9−	0.9−
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.8+	1.3−	2002 01 09	704	0.3+	0.6−
2001 10 14	704	0.5+	1.0+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2002 01 09	704	1.0−	0.1−
2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 11 24	704	1.1+	0.7−	2002 12 15	608	1.2−	0.1+
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.3−	2002 12 15	608	0.5−	0.4+
2001 10 14	704	0.6+	0.6+	2001 11 24	704	0.0	0.7−	2002 12 15	608	0.5−	0.0
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.0	1.2−	2003 01 02	699	1.5−	0.0
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 02	699	0.5−	0.6+
2001 10 18	704	0.6−	0.8+	2001 12 11	704	1.2+	0.1−	2003 01 02	699	0.1−	0.0
2001 10 21	704	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	699	0.8+	0.2−
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	1.0+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 10 21	704	0.6+	0.7−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 12 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.2+
2001 10 28	704	0.7+	0.4−	2001 12 15	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.5+
2001 10 28	704	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.4−
2001 10 28	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.3−
2001 10 28	644	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	2.0−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2001 10 28	704	0.2−	0.7−	2001 12 18	704	1.9−	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 10 28	644	0.5+	0.4−	2001 12 18	704	1.6−	0.1−	2003 01 28	704	1.7+	1.2−
2001 10 28	644	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.9−	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 11 10	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	1.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.2−
2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	644	0.7+	0.3+				

2001 SY$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.22228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19249507	ω	1.55423		+0.99862372		+0.05041188
a	2.9706830	Ω	355.47936		−0.04988203		+0.82773182
e	0.0957775	i	10.57684		−0.01620020		+0.55885479
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.0−	0.7−	2001 10 13	644	0.8−	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+
2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+
2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	644	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.8−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	704	0.6−	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.6−	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.6−

2001 09 21	699	0.5+	0.5+	2001 10 27	704	0.4+	1.0−	2003 01 10	704	0.8+	0.2+		
2001 09 21	699	0.2−	0.6+	2001 10 27	704	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+		
2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2001 10 27	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+		
2001 09 21	699	0.7+	0.3−	2001 10 27	704	0.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.2−		
2001 09 22	699	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+		
2001 09 22	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.3+	0.6−		
2001 09 22	699	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−		
2001 09 22	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.4−		
2001 09 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.8+		
2001 09 23	704	(0.9−	2.6+)	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.1+		
2001 09 23	704	(2.5−	0.1+)	2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 09 23	704	(0.8−	2.1+)	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	699	1.5−	1.0+		
2001 09 23	704	1.4−	1.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	699	0.5+	1.3−		
2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	1.4−	0.3+		
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.5+	0.2−		
2001 09 25	704	1.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.3+		
2001 09 25	704	0.4+	1.0−	2001 11 17	704	0.0	0.0						
2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2001 11 17	704	0.2−	0.6+						

2001 SG$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.54212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322159	ω	21.03840		+0.96750220	−0.25261961	
a	2.6914021	Ω	353.56383		+0.21558157	+0.84697130	
e	0.0467125	i	5.67406		+0.13215174	+0.46778516	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	1.0−	0.2−	2001 11 24	704	1.1+	0.7+		
2001 09 21	699	0.3+	0.8+	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 24	704	1.0+	0.1−		
2001 09 21	699	0.8+	0.6−	2001 10 17	704	1.0+	1.3−	2001 11 24	704	0.8+	0.2−		
2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.9−	0.1+		
2001 09 22	699	0.1−	0.8+	2001 10 19	644	0.7+	0.7−	2003 01 26	699	0.3+	1.0+		
2001 09 22	699	0.6−	0.3−	2001 10 19	644	0.4+	0.8−	2003 01 26	699	0.7−	1.1+		
2001 09 22	699	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.6+		
2001 09 22	699	1.1+	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.3−	2003 01 26	608	0.4+	0.4+		
2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	0.1+	0.2−		
2001 09 24	704	0.8+	0.8+	2001 10 21	704	1.3−	0.4+	2003 01 26	608	0.7+	0.7−		
2001 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 10 21	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	1.1−		
2001 09 24	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.5−		
2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.7−		
2001 10 13	699	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	1.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.8−		
2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	1.0−		
2001 10 13	699	1.0+	0.0	2001 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	1.2+		
2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	1.1+	0.5+		
2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−		
2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.8−	0.7−	2003 02 04	699	0.8+	0.4+		
2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 11 17	644	0.5+	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	0.5+		
2001 10 14	704	0.0	0.2−	2001 11 17	644	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.3−	0.7+		
2001 10 17	704	0.3−	1.0+	2001 11 17	644	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.9−		
2001 10 17	704	0.8−	0.7+	2001 11 20	699	1.0+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.7+		
2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2001 11 20	699	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.0		
2001 10 17	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	699	0.1+	1.6−	2003 02 04	704	0.7+	0.4+		
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	699	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	1.2−		
2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 24	704	0.9+	0.4+						

2001 SE$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.61897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23007008	ω	320.57237		+0.99917071	−0.02186070	
a	2.6377236	Ω	40.72032		+0.03461335	+0.90032460	
e	0.0970978	i	3.01837		−0.02144314	+0.43466968	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2001 11 16	644	0.1−	0.3−		
2001 09 21	699	0.8−	0.1+	2001 10 18	644	0.6−	0.2−	2001 11 16	691	0.3−	0.3+		
2001 09 21	699	0.9−	1.0+	2001 10 18	644	0.5−	0.3−	2001 11 16	644	0.1+	0.0		
2001 09 21	699	0.7+	0.6−	2001 10 18	644	0.4−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.1+		
2001 09 22	699	1.1+	1.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	1.2+		
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.9+	0.4+		
2001 09 22	699	0.5+	1.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	1.3+	0.2+		
2001 09 22	699	0.9+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.3−		
2001 09 26	704	0.8+	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.8+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+		
2001 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.4+		
2001 09 26	704	0.0	0.8−	2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.5+		
2001 09 26	704	0.0	0.8−	2001 10 23	704	2.0−	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.4+		
2001 09 30	049	0.6−	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+		
2001 09 30	049	0.4−	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.5+		
2001 09 30	049	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	1.1+		
2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+		
2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+		
2001 10 13	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+		
2001 10 13	704	0.8−	0.9−	2001 10 24	704	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−		
2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 10 26	704	0.5+	1.7−	2003 01 27	704	0.8+	0.4−		
2001 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.4−		
2001 10 14	699	0.0	0.4−	2001 10 26	704	0.9+	2.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−		
2001 10 14	699	0.7+	0.2−	2001 10 26	704	1.0+	2.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.0		
2001 10 14	699	0.1−	1.0+	2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.7−		
2001 10 14	691	0.3−	0.6−	2001 10 26	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.5−	1.1+		
2001 10 14	691	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.4−		
2001 10 14	691	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	1.2−	0.8+		
2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	(3.6+	4.8−)	2003 02 04	704	0.5+	0.3+		
2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−		
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 16	691	0.9−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.3+		
2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2001 11 16	691	0.8−	0.0						

2001 SO$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.36172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16972048	ω	204.61170		+0.73788291	−0.67491741	
a	3.2308233	Ω	197.83780		+0.62133164	+0.68153896	
e	0.1574411	i	0.73181		+0.26358263	+0.28282705	
P	5.81	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	691	0.4+	0.4−	2001 11 20	699	0.1−	0.6−		
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2001 11 20	704	0.6−	0.1−		
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	1.0−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+		
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 11 20	699	0.1−	0.0		
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.9−	2001 11 20	704	0.7−	0.1+		
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	1.2−	2001 11 20	699	0.5−	1.2−		
2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.3+		
2001 09 20	704	0.6+	1.0−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−		
2001 09 21	699	0.8−	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.8−		
2001 09 21	699	0.3−	0.7−	2001 10 21	704	0.7−	1.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.0		
2001 09 21	699	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−		
2001 09 21	699	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	1.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.0		
2001 09 22	699	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	1.3+	1.6−		
2001 09 22	699	0.9−	0.8−	2001 10 24	704	0.8−	1.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+		
2001 09 22	699	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4−		
2001 09 22	699	1.6+	1.2−	2001 10 24	704	1.1−	1.1+	2003 01 27	699	0.2+	1.0−		
2001 09 24	704	0.9+	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.8−	0.4+		
2001 09 24	704	1.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.4+	0.3−		
2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−		
2001 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	0.6−	1.0+	2003 01 27	699	0.6−	0.5+		
2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.7−		
2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2001 10 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−		
2001 10 11	644	0.2−	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	1.5−	0.7+		
2001 10 11	644	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.0		
2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	1.7+	2003 01 27	608	0.2−	0.9+		

2001 10 13	704	0.8−	0.8+	2001 10 26	644	0.3+	0.4−	2003 01 27	608	0.1−	0.5+
2001 10 13	704	0.8+	0.8+	2001 10 26	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	608	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 10 26	644	0.0	0.5−	2003 01 29	291	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 10 26	704	0.5+	1.3+	2003 01 29	291	0.6−	0.0
2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.2+	1.2+	2003 01 29	291	0.9−	0.1−
2001 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	1.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	1.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	699	0.9−	0.6−	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.4−
2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	704	1.6+	0.6+
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 09	704	2.4+	0.2−	2003 02 08	704	2.0+	1.7+
2001 10 14	699	0.9−	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.7+	2003 02 08	704	1.3+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	(3.2+	1.8+)	2003 02 08	704	0.8+	1.7−
2001 10 15	691	0.5−	0.6−	2001 11 17	704	1.8+	1.0−	2003 02 08	608	0.4−	0.4+
2001 10 15	691	0.4−	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	2.1−	2003 02 08	608	0.4−	0.2+
2001 10 15	691	0.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	608	0.5−	0.1−
2001 10 16	691	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	0.2+	1.0−				
2001 10 16	691	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−				

2001 SV$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.71084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19187190	ω	35.89406		+0.56278034	−0.82447363	
a	2.9771117	Ω	20.06750		+0.71233613	+0.44730953	
e	0.0883687	i	9.95915		+0.41935131	+0.34663731	
P	5.14	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	0.2+	0.9+	2001 11 17	644	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 10 19	644	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.4−	0.5−
2001 09 21	699	0.2−	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	699	0.4+	1.2−	2001 10 19	644	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	699	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.3+	0.6−
2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.6−
2001 09 22	699	1.0+	1.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.1+	1.1+
2001 09 22	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.3−
2001 09 22	699	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	699	0.0	0.6−
2001 09 22	699	0.4+	0.3+	2001 10 26	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	0.4−
2001 09 24	704	1.0+	0.2−	2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2001 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 10 26	644	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	1.2−
2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 24	704	1.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.4−
2001 09 24	704	0.6−	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	644	0.2+	0.0
2001 10 13	704	0.4−	0.6+	2001 11 10	644	0.0	0.4+	2003 01 10	644	0.0	0.1+
2001 10 13	704	2.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	644	0.0	0.6+
2001 10 13	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.3+	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 10 14	699	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	699	0.5+	0.4−	2001 11 11	699	0.5−	0.2−	2003 01 24	644	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	699	0.4−	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	699	0.7+	0.7+	2003 01 29	644	0.3−	0.2+
2001 10 14	699	0.6−	0.1−	2001 11 11	699	0.5−	0.9+	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 11 14	691	0.8+	1.8−	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2001 11 14	691	0.7+	0.9−	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	699	0.6+	0.0	2001 11 14	691	0.7+	1.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.2−	0.9+	2001 11 15	691	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
2001 10 15	704	0.1−	0.6+	2001 11 15	691	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.0	2001 11 15	691	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.2−
2001 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.9−	0.6−
2001 10 15	704	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.7+	0.8−	2003 02 08	699	1.0+	0.3+
2001 10 15	704	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	699	0.1−	1.0+
2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	699	1.6+	0.1+
2001 10 15	704	0.0	0.8+	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	699	1.8+	1.2+
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.2+				

2001 SB$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.07001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17836600	ω	55.37234		+0.31982125	−0.94598777	
a	3.1255612	Ω	16.22884		+0.79515890	+0.23749911	
e	0.1332047	i	10.95647		+0.51520547	+0.22068373	
P	5.53	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	644	1.7+	1.4−	2001 11 11	699	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.2+	1.1+	2001 10 11	644	1.8+	1.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.7+
2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 10 12	699	0.0	1.4+	2001 11 11	699	0.8−	0.9+
2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2001 11 16	691	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 12	699	0.4+	1.8+	2001 11 16	691	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 16	691	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	1.0+	2001 11 17	704	0.8−	1.0−
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.4−	0.7+	2001 11 17	704	0.8−	0.8−
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 11 17	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.7−
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.3−	0.4−
2001 09 21	699	0.1−	1.3−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	699	0.4+	0.5−
2001 09 21	699	1.0−	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.1−
2001 09 21	699	1.2+	1.1−	2001 10 19	644	0.2+	0.3+	2001 11 20	699	0.3+	1.9−
2001 09 21	699	0.5−	1.4−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 09 22	699	0.8−	0.5−	2001 10 19	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−
2001 09 22	699	1.5−	1.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	699	1.0−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 22	699	0.6−	0.7−	2001 10 21	704	0.5+	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 23	291	1.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.9+	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 09 23	291	2.0+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	1.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.1−
2001 09 23	291	2.1+	0.7−	2001 10 25	691	0.1−	0.1−	2003 01 24	644	0.2+	0.3+
2001 09 24	704	1.2−	0.3−	2001 10 25	691	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2001 09 24	704	1.8−	0.2−	2001 10 25	691	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.4+	0.2+
2001 09 24	704	1.0−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 29	644	0.0	0.2−
2001 10 07	644	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.9+	1.0+	2003 02 07	644	0.3−	0.1+
2001 10 07	644	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	644	0.3−	0.1−
2001 10 07	644	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	644	0.2−	0.1+
2001 10 11	644	1.1+	1.1−	2001 11 11	699	0.6−	0.1−				

2001 SD$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.28531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21157336	ω	34.86066		+0.99940038	+0.00447080	
a	2.7893011	Ω	324.83502		−0.01919009	+0.89691608	
e	0.1333345	i	3.41779		+0.02882047	+0.44217820	
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.3+	1.6+	2001 10 15	333	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.6+
2001 07 28	699	1.0−	0.4−	2001 10 15	704	0.7+	0.5−	2001 11 11	699	0.7+	0.1+
2001 07 28	699	0.6+	2.1+	2001 10 15	333	0.2+	0.3−	2001 11 11	699	0.8+	0.1−
2001 07 28	699	1.7−	0.1−	2001 10 15	333	0.3+	0.5−	2001 11 11	699	0.9+	0.4−
2001 08 28	644	0.6+	0.6−	2001 10 15	704	0.5+	1.1−	2001 11 11	699	0.6+	0.4+
2001 08 28	644	0.4+	0.6−	2001 10 16	333	0.5+	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.5−
2001 08 28	644	0.2+	0.7−	2001 10 16	333	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.7−
2001 09 20	704	1.1+	1.1−	2001 10 16	333	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	1.0−
2001 09 20	704	0.5+	1.6−	2001 10 17	704	0.8−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	1.0−
2001 09 20	704	0.0	1.6−	2001 10 17	704	1.0−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	1.5−
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	1.1−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	1.2−	0.5+	2001 11 17	644	0.4−	0.2−
2001 09 21	699	0.6−	0.0	2001 10 17	704	1.4−	0.4−	2001 11 17	644	0.4−	0.1−
2001 09 21	699	1.5−	0.8+	2001 10 18	333	0.5+	0.2+	2001 11 21	608	0.4−	1.8−
2001 09 22	699	0.2−	0.2+	2001 10 18	333	0.2−	0.2+	2001 11 21	608	0.3+	1.5−
2001 09 22	699	0.3+	0.4+	2001 10 18	333	0.4−	0.0	2001 11 21	608	0.2−	0.7−
2001 09 22	699	0.2−	1.0+	2001 10 19	644	0.6+	0.9+	2001 11 24	704	0.1−	0.9+

2001 09 22	699	0.3−	0.7+	2001 10 19	644	0.5+	0.9+	2001 11 24	704	0.0	0.4+		
2001 09 23	704	1.4+	0.3−	2001 10 19	644	0.5+	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+		
2001 09 23	704	0.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.3−	2001 11 24	704	0.3−	0.2−		
2001 09 23	704	0.9+	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.5−		
2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.7−		
2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2001 12 18	704	0.5+	0.5+		
2001 09 24	704	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 12 18	704	0.1+	0.2−		
2001 09 24	704	0.7+	0.2−	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	699	0.6+	0.5−		
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 10 22	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	699	0.1+	1.3+		
2001 10 12	699	1.5+	0.4+	2001 10 22	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	699	0.4−	1.5+		
2001 10 12	699	0.4−	0.7−	2001 10 22	704	0.5−	0.4+	2001 12 19	699	0.8−	0.5−		
2001 10 12	699	1.1+	0.7+	2001 10 23	333	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−		
2001 10 12	699	0.9+	0.2+	2001 10 23	333	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	1.3−	0.9−		
2001 10 14	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	333	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	1.5−		
2001 10 14	704	0.7−	0.1+	2001 10 26	644	0.3+	1.0+	2003 01 30	291	0.1+	0.5+		
2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	1.1+	2003 01 30	291	0.2+	0.4+		
2001 10 14	704	1.2−	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	1.1+	2003 01 30	291	0.3+	0.6+		
2001 10 14	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 31	644	0.3+	0.3+		
2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+		
2001 10 15	333	0.2−	0.1+	2001 11 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.8+		
2001 10 15	704	0.7+	0.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.6−		
2001 10 15	333	0.3+	1.0+	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+		
2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.2+		
2001 10 15	333	0.9+	0.2+	2001 11 10	644	0.3+	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.2+		

2001 SV$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.93299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19177835	ω	265.54012		+0.96274287	+0.20195090	
a	2.9780798	Ω	82.73403		−0.11264550	+0.90409257	
e	0.0782956	i	10.44518		−0.24583971	+0.37660649	
P	5.14	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.0	0.9−	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.2−		
2001 08 20	644	0.1−	1.1−	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−		
2001 08 20	644	0.1−	1.2−	2001 10 15	644	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2001 09 10	644	0.4+	1.1+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
2001 09 10	644	0.4+	1.1+	2001 10 19	699	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 09 10	644	0.3+	1.2+	2001 10 19	699	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 19	699	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−		
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.0		
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	1.7−		
2001 09 16	704	0.9+	1.0−	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+		
2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.0		
2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	1.3+	0.6+		
2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.8+	0.5+		
2001 09 17	699	0.3−	1.0+	2001 12 07	704	0.9−	1.1−	2003 01 11	704	0.1+	1.0+		
2001 09 17	699	0.6+	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	1.5+		
2001 09 22	644	0.5−	0.5−	2001 12 07	704	0.8+	0.3+	2003 01 11	704	0.2−	1.4+		
2001 09 22	644	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.4+		
2001 09 22	644	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.9+		
2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 12	704	0.1−	0.7−		
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 12	704	0.3−	0.9−		
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	1.2−	0.5+	2003 01 12	704	0.5+	0.1+		
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 12	704	0.1−	0.5−		
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−		
2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.1+		
2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	1.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−		
2001 09 27	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2001 09 27	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.7−		
2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−						
2001 09 27	644	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.8+						

2001 SC$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.73210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18872603	ω	241.58821		+0.94224113	+0.19758800	
a	3.0101041	Ω	105.93428		−0.10877042	+0.94420521	
e	0.1258465	i	16.33493		−0.31678171	+0.26350619	
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.2+	1.0−	2001 11 17	608	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.3+		
2001 09 22	644	0.0	0.6−	2001 11 17	608	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.5+		
2001 09 22	644	0.3+	0.5−	2002 01 12	704	(2.0−	1.1−)	2003 01 09	704	0.8−	0.0		
2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 01 12	704	0.7−	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.1−		
2001 09 27	644	0.0	0.2+	2002 01 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.8−	0.8+		
2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	(2.4+	4.9−)		
2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.8+	1.5−		
2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	1.9−		
2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	(1.0+	3.7−)		
2001 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.9−	2003 02 01	704	(1.5+	2.7−)		
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.5+	2003 02 04	699	1.2−	1.6+		
2001 10 23	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	1.0+	2003 02 04	699	0.9+	0.7−		
2001 10 23	699	1.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.6−		
2001 10 23	699	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.5+	1.4+		
2001 10 23	699	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−						
2001 11 17	608	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.0						

2001 SD$_{288}$ = 2003 AY$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.25666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17850662	ω	311.78143		−0.14134172	−0.97477673	
a	3.1239195	Ω	145.19083		+0.97411559	−0.16803760	
e	0.2016825	i	17.61217		+0.17641238	+0.14687989	
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.5−	1.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	(0.9+	3.1−)		
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.0		
2001 09 12	704	0.3−	1.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−	2003 01 30	699	1.2−	0.4+		
2001 09 27	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.8−		
2001 09 27	644	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.4−		
2001 09 27	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	608	0.4+	1.0−		
2001 09 29	608	0.8+	1.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.6+	1.4−		
2001 09 29	608	1.0+	1.3−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	608	0.5+	0.8−		
2001 09 29	608	1.0+	0.8−	2003 01 09	704	(3.1+	0.3+)	2003 02 02	704	0.4+	0.5−		
2001 10 14	644	0.4−	0.4+	2003 01 14	608	0.4−	1.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.2−		
2001 10 14	644	0.7−	0.3+	2003 01 14	608	0.0	1.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−		
2001 10 14	644	0.2−	0.6+	2003 01 14	608	0.3−	1.0+	2003 02 02	704	(4.1+	0.3−)		
2002 12 19	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	699	0.8−	0.0		
2002 12 19	644	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	699	0.6−	0.1+		
2002 12 19	644	0.3−	0.5−	2003 01 26	699	0.4+	0.9+	2003 02 03	699	0.3−	0.3+		
2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.7−	0.3+		
2003 01 01	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	(0.8+	2.7−)	2003 02 03	644	0.0	0.3+		
2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	(0.9+	2.6−)	2003 02 03	644	0.0	0.4+		
2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	(0.7+	2.8−)	2003 02 03	644	0.1−	0.4+		

2001 SO$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.60293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26321332	ω	35.64127		+0.99341640	+0.09096143	
a	2.4113716	Ω	318.96659		−0.11308084	+0.87595667	
e	0.1400109	i	6.08937		+0.01834638	+0.47373613	
P	3.74	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2001 10 17	704	1.0+	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	1.3−	2001 10 17	704	1.0−	0.7−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	1.0+
2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 28	644	0.1+	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 28	644	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 28	644	0.1−	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	1.1−	1.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−
2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	291	0.1+	0.2−
2001 09 23	704	0.6+	0.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	291	0.2−	0.2+
2001 09 23	704	0.4−	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	291	0.2+	0.1−
2001 09 23	704	0.2−	1.2−	2001 10 13	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	291	0.0	0.1+
2001 09 23	704	1.2+	0.3+	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	291	0.1−	0.1−
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	1.1−	0.7+	2003 01 27	291	0.2−	0.2−

2001 SU$_{288}$ = 2003 AF$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.03514		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28997160	ω	323.24713		−0.08406274		+0.99284820
a	2.2606452	Ω	301.78493		−0.88885761		−0.11316593
e	0.1613558	i	5.72336		−0.45040604		+0.03802539
P	3.40	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	1.6+	1.5+	2001 10 20	644	0.7−	1.3−	2003 01 27	291	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	1.1+	0.8+	2003 01 04	291	0.2−	0.4+	2003 01 27	291	0.5+	0.0
2001 09 23	704	1.4+	0.5+	2003 01 04	291	0.4−	0.4+	2003 01 27	291	0.1+	0.2−
2001 09 28	644	0.6−	1.4+	2003 01 04	291	0.3−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 09 28	644	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	1.8+	2003 01 29	644	0.4+	0.2+
2001 09 29	644	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	1.9−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
2001 09 29	644	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.5+	0.2+
2001 09 29	644	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2001 10 17	704	(4.3+	2.3+)	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	1.4−
2001 10 17	704	(4.6+	2.5+)	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 10 17	704	(4.0+	1.5+)	2003 01 08	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	(4.9+	2.3+)	2003 01 23	291	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2001 10 20	644	0.6−	1.2−	2003 01 23	291	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	1.3−
2001 10 20	644	0.5−	1.1−	2003 01 23	291	0.6+	0.0				

2001 SC$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.15411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18062798	ω	267.89858		+0.97570237		−0.18677828
a	3.0994124	Ω	102.85181		+0.21642587		+0.90304119
e	0.1788332	i	6.74670		−0.03412809		+0.38682100
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.9−	1.2−	2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2002 01 02	644	0.0	0.0
2001 08 27	644	0.6−	1.3−	2001 10 20	704	0.8+	0.5−	2002 01 02	644	1.0−	0.9+
2001 08 27	644	0.8−	1.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2002 01 02	644	0.1−	0.1−
2001 09 17	699	0.4+	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2002 01 14	704	1.0−	0.2+
2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2001 10 23	439	0.3−	0.3+	2002 01 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 17	699	0.7+	0.7+	2001 10 23	439	1.0−	0.4+	2002 01 14	704	0.7−	0.3−
2001 09 17	699	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	1.7−	0.9+	2002 01 14	704	0.3+	2.1−
2001 09 22	683	0.5+	2.7+	2001 10 24	439	0.6+	1.3+	2002 01 14	704	2.2+	0.3−
2001 09 22	683	1.5−	0.9−	2001 10 24	704	1.0−	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	1.6−
2001 09 22	683	2.6+	1.2+	2001 10 24	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+
2001 09 23	683	1.4+	1.9+	2001 10 24	704	1.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	2.0+
2001 09 23	683	1.1+	0.2−	2001 10 24	704	1.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 09 23	683	(4.9+	0.8+)	2001 10 24	439	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 09 25	683	0.4+	0.6−	2001 11 15	644	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 15	644	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 09 25	683	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	683	1.4−	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	1.3+	2003 01 27	699	1.0−	1.4−
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	1.0−	0.6−
2001 09 28	360	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	1.0+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.7−
2001 09 28	360	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	699	1.2−	0.1−
2001 09 28	360	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	1.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 10 10	644	0.5−	0.0	2001 11 20	704	1.3−	1.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2001 10 10	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.4−	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2001 11 21	608	0.8+	1.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2001 10 16	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	608	0.5+	1.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.1+
2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	608	0.2+	0.0	2003 02 04	704	1.0+	0.3−
2001 10 16	704	0.3−	0.8−	2001 12 07	704	0.1+	1.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.8+
2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	1.1+	0.6+
2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.9+				

2001 SS$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.35143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21841254	ω	5.61475		−0.03391389		+0.97295152
a	2.7307651	Ω	262.59143		−0.92568887		−0.11677150
e	0.1719464	i	13.32239		−0.37676247		+0.19932323
P	4.51	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 05	644	0.5−	0.0	2002 12 08	291	0.1−	0.5−
2000 05 10	704	0.7−	1.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.3−	2002 12 08	291	0.9+	0.3+
2001 08 26	699	0.9+	0.3−	2001 10 05	644	0.1+	0.6+	2002 12 08	291	0.5+	0.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 26	699	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
2001 08 26	699	1.6+	1.0−	2001 10 05	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	644	0.4−	0.4−	2001 10 06	644	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	1.2−	0.1−
2001 09 21	644	0.7−	0.1−	2001 10 06	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.6−	0.2−	2001 10 06	644	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 09 29	644	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+				
2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.5−				

2001 SD$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.19446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19040856	ω	205.17813		−0.47190327		−0.86284514
a	2.9923455	Ω	273.43889		+0.83649814		−0.37328467
e	0.0833751	i	10.45422		+0.27852858		−0.34081785
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.2+	1.0−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	1.0−	2001 09 29	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	1.7+	1.2−	2001 09 29	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.6+
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 30	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 09 30	644	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 30	644	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	644	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 21	699	1.1−	0.7+	2001 10 13	644	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.6+
2001 09 21	699	0.7−	0.3−	2001 10 13	644	0.7+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	699	0.6−	1.0−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.8−				

2001 SO$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.72579		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21401589	ω	188.13215	+0.11286408		−0.89109868	
a	2.7680379	Ω	256.24439	+0.93518897		+0.24472198	
e	0.1848357	i	26.90611	+0.33568331		−0.38217050	
P	4.61	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 11	704	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.5−
2001 08 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
2001 09 26	704	0.2−	1.3+	2001 11 12	699	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 11 12	699	1.0+	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.4−
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 11 12	699	0.7+	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.7+
2001 10 06	704	1.4+	0.4−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	1.3+
2001 10 06	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	699	0.5+	0.1+	2002 01 08	704	0.4+	0.7+
2001 10 06	704	1.2+	1.3−	2001 11 12	704	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 10 06	704	0.2+	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	608	0.7−	0.7−
2001 10 06	704	0.4+	1.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	608	0.7−	0.7−
2001 10 25	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.9−	0.9−	2002 12 14	608	0.2−	0.4−
2001 10 25	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.5−	1.0−	2003 01 12	704	0.8+	0.7+
2001 10 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 12	704	0.0	0.4+
2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−	2003 01 12	704	0.4+	0.2+
2001 10 25	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.9−	0.0				

2001 SS$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.13912		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20894367	ω	340.03191	+0.85414063		−0.45961227	
a	2.8126557	Ω	49.77161	+0.50985482		+0.64794685	
e	0.1440419	i	18.58364	+0.10242972		+0.60738904	
P	4.72	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2001 12 11	704	0.9+	0.1−
2001 08 20	608	0.4+	0.1−	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 20	608	0.5+	0.5−	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.2−
2001 08 31	644	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.9+	0.3+
2001 08 31	644	0.3+	1.1−	2001 10 18	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 08 31	644	0.4+	1.0−	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.8+	0.3−
2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2001 12 14	704	0.7+	0.7−
2001 09 14	644	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	0.0	1.8−
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	2.6−	0.1−
2001 09 17	699	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2001 12 17	704	0.3−	0.0
2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	699	0.5−	0.5+	2001 10 22	704	0.1+	0.6−	2001 12 17	704	0.2−	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	683	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2001 12 20	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	0.7+	2001 12 20	704	0.9−	0.0
2001 09 25	683	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.8−	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2001 12 20	704	1.4−	1.0+
2001 09 25	683	0.5+	0.7−	2001 10 24	644	0.2−	0.2+	2002 01 02	608	0.3+	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2001 10 24	644	0.2−	0.2+	2002 01 02	608	0.5+	0.6−
2001 09 26	683	0.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+	2002 01 02	608	0.2+	0.7−
2001 09 26	683	1.3−	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.5−
2001 09 26	683	0.1−	1.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.5−	1.0+
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.3−	2002 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+	2002 01 09	704	0.5−	0.0
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2001 11 09	704	1.1−	1.2−	2002 01 09	704	0.1−	0.4−
2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2001 10 14	699	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.5+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	2.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	1.1+
2001 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	1.0−	0.6−	2003 01 24	644	0.0	0.3+
2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.6−
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 24	644	0.6+	0.0
2001 10 16	704	0.8+	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	644	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	0.8−	0.4+	2003 02 11	704	0.7−	0.5+
2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 02 11	704	1.0+	0.2−
2001 10 17	704	0.6+	0.4+	2001 11 24	704	1.0−	0.5+	2003 02 11	704	0.4−	0.6−
2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	1.4+	2003 02 11	704	0.5−	0.8−

2001 SM$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.85253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18561962	ω	13.50757	−0.06032292		+0.96308145	
a	3.0435945	Ω	253.52452	−0.93935257		−0.14367126	
e	0.0760895	i	15.87850	−0.33760612		+0.22766793	
P	5.31	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.0	0.1+	2001 09 30	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 20	644	0.2+	0.3+	2001 09 30	644	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2001 09 21	699	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.7+
2001 09 21	699	0.0	0.3−	2001 10 18	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.9−
2001 09 21	699	0.8−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
2001 09 24	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 07	704	0.7+	1.0−
2001 09 24	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 24	699	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.9+
2001 09 24	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 09 30	644	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.6+				

2001 SZ$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.73312		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22905435	ω	290.68112	−0.92526406		+0.29460891	
a	2.6455158	Ω	267.06816	−0.19193513		−0.90693882	
e	0.1133326	i	13.84243	−0.32718089		−0.30111056	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	608	0.7+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.4−
2001 08 21	608	0.3+	0.2+	2001 09 21	644	0.7−	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	0.2+
2001 08 21	608	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	1.9−	1.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.6+
2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	1.0+	1.2+
2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	1.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	1.2−	0.9−	2001 09 23	699	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 23	699	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	699	0.8−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2001 09 10	704	0.0	1.2−	2001 09 23	699	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 10 06	644	0.7+	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 06	644	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	644	0.3−	0.6−	2001 10 06	644	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 09 21	644	0.6−	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+

2001 SA$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.00200		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17069429	ω	159.98200	+0.11513821		−0.94645172	
a	3.2185237	Ω	282.46263	+0.86414145		+0.24518019	
e	0.1269151	i	17.99263	+0.48990075		−0.21003767	
P	5.77	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 30	644	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 12	644	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 12	644	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.7+	1.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.7+	0.0	2001 10 18	704	0.6+	1.6−	2002 12 05	704	0.4−	1.1+
2001 08 26	699	0.2+	0.5−	2001 10 18	704	0.5+	1.0−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−
2001 08 26	699	1.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	1.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.2+
2001 08 26	699	0.9+	0.7−	2001 10 23	699	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	699	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 10	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	699	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.7−
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 11 11	699	0.4+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.7−	0.4−
2001 09 21	644	0.0	0.0	2001 11 11	699	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	644	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
2001 09 21	644	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	1.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2001 09 23	699	0.6−	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	0.9+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 23	699	0.5−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 09 23	699	0.3−	0.6−	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2001 09 23	699	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 09 24	699	0.0	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 09 24	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	1.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2001 09 24	699	0.5+	0.0	2001 12 11	704	1.2−	1.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	699	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	1.5−	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 09 25	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	1.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 09 25	699	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 09 25	699	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 09 25	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	1.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2001 09 25	699	0.5−	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 30	644	0.1−	0.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.6−				
2001 09 30	644	0.1−	0.9+	2002 12 02	704	0.8+	1.8−				

2001 SC$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.59456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23933635	ω	217.10645		+0.98238706	−0.11733866	
a	2.5691942	Ω	148.67803		+0.14072344	+0.97659771	
e	0.1950406	i	16.24460		−0.12293325	+0.18024583	
P	4.12	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.7+	0.5+	2001 09 27	699	0.3+	0.0	2001 11 22	644	0.3−	0.7−
2001 08 29	644	0.7+	1.0+	2001 09 27	699	0.8+	0.5+	2001 11 22	644	0.3−	0.7−
2001 08 29	644	0.9+	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 01 12	699	(0.3−	2.8−)
2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 01 12	699	0.5−	0.8−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 01 12	699	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 01 12	699	0.6+	0.0
2001 09 22	644	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 22	644	0.0	0.1−	2001 10 19	699	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 09 22	644	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.8+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 09 23	699	1.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 23	699	0.9−	0.6−	2001 10 19	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2001 09 23	699	0.6−	0.2+	2001 11 06	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	1.2+
2001 09 23	699	0.2−	0.9+	2001 11 06	704	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+
2001 09 27	699	0.2+	0.7+	2001 11 06	704	1.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 27	699	0.0	0.3+	2001 11 22	644	0.3−	0.5−				

2001 SD$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.88302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23344945	ω	222.01552		+0.98500096	−0.06526316	
a	2.6122064	Ω	140.85062		+0.09774282	+0.97390639	
e	0.2074430	i	14.65514		−0.14219513	+0.21736391	
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 27	699	0.6+	1.0+	2001 11 17	699	(2.5−	0.4+)
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2001 11 17	699	0.5+	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	291	0.7−	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	1.3−	2003 01 04	291	0.1−	0.2−
2001 09 23	699	0.4+	0.8+	2001 10 11	704	0.0	1.5−	2003 01 04	291	0.3+	0.2+
2001 09 23	699	0.3−	0.3−	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2003 01 30	291	0.1−	0.5+
2001 09 23	699	0.6+	0.3+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 01 30	291	0.0	0.0
2001 09 23	699	0.3−	0.7+	2001 10 19	699	0.7+	0.2−	2003 01 30	291	0.1+	0.5−
2001 09 27	699	1.0−	0.4−	2001 10 19	699	0.5+	0.4−	2003 02 01	291	0.3+	0.1+
2001 09 27	699	0.4+	0.9+	2001 11 17	699	0.3−	0.0	2003 02 01	291	0.0	0.3+
2001 09 27	699	0.4−	1.1+	2001 11 17	699	0.2−	0.6+	2003 02 01	291	0.2+	0.1+

2001 SJ$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.20352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24760577	ω	201.48705		−0.56653616	−0.82165123	
a	2.5116679	Ω	283.07338		+0.76510229	−0.49625592	
e	0.0197020	i	3.68812		+0.30603149	−0.28039139	
P	3.98	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	1.1−	2003 01 14	704	1.0−	0.6−
2001 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 09 28	644	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.3+	1.2+
2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 28	644	0.4+	0.2+	2003 01 14	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.9+	0.6+
2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.9+	0.2+
2001 09 08	704	1.0+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.8+	0.3+
2001 09 08	704	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	1.2−	2003 01 27	704	(2.2+	1.4+)
2001 09 10	333	0.4+	0.0	2001 10 14	704	(0.2+	2.1+)	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2001 09 10	333	1.0−	1.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.9+
2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.2−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	(2.6+	0.8−)
2001 09 19	683	1.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.3+	2003 02 03	704	1.6+	0.8+
2001 09 19	683	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 05	608	0.9−	0.6+
2001 09 19	683	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	1.2−	0.3+	2003 02 05	608	0.7−	0.6+
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2003 01 12	704	1.1+	0.8−	2003 02 05	608	0.9−	0.7−
2001 09 23	704	0.7−	0.3+	2003 01 12	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 12	704	0.6+	1.0−	2003 02 08	704	0.1−	1.2−
2001 09 26	699	0.2−	0.3−	2003 01 12	704	1.3+	0.1−	2003 02 08	704	1.0−	0.5−
2001 09 26	699	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.6−	0.7−
2001 09 26	699	0.2+	0.1−	2003 01 14	704	0.3−	0.5−				

2001 SO$_{292}$ = 2001 QN$_{155}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.95177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21974710	ω	123.60902		+0.39860691	−0.90975209	
a	2.7196976	Ω	302.48200		+0.78928436	+0.40471994	
e	0.1624877	i	7.90619		+0.46705752	+0.09248187	
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	1.9−	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	699	0.9−	0.2−
2001 08 23	699	1.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	1.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.9−
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	1.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2001 08 27	699	1.5+	0.5−	2002 11 21	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.0	1.2−
2001 08 27	699	0.0	0.7+	2002 11 21	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	1.0−
2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2002 11 21	644	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.6−	0.0
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	608	0.8−	0.6−
2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.9+	1.2+
2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	1.5+
2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	1.1+
2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	699	1.4+	0.5+
2001 09 09	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.3+
2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2001 09 09	699	1.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	1.5−	2003 01 30	699	1.0+	0.5+
2001 09 09	699	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	1.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.0	2003 01 30	644	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.6−	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	1.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	1.0+	1.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 18	699	0.2+	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 18	699	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	1.6+	0.2−
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 14	608	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	1.2−	0.1−
2001 09 20	704	1.5+	0.3+	2003 01 14	608	0.7+	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	1.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.9−	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	291	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	1.7−	0.5−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	291	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+
2001 09 23	704	1.2−	0.7−	2003 01 26	291	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.2+
2001 09 23	704	1.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.7+
2001 09 23	704	1.4−	0.3−	2003 01 27	699	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	1.0−	0.0				

2001 SP$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.57634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632596	ω	126.11548		+0.21806632	−0.97305081	
a	2.3925465	Ω	311.11168		+0.86038931	+0.22793380	
e	0.0687360	i	5.71000		+0.46062710	+0.03490417	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	1.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 17	644	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.3−
2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2003 01 17	644	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	1.7+	0.6−
2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2003 01 17	644	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	0.8−
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.8+	0.8+	2003 02 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	0.6−	0.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2001 09 18	699	0.7+	0.8−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.9+	1.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.4+	2003 02 11	608	0.2−	0.4−
2001 09 23	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−	2003 02 11	608	0.1−	0.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−	2003 02 11	608	0.2+	0.2−
2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	1.5+				

2001 ST$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.05990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24575181	ω	208.73004		−0.98589743	+0.16679374	
a	2.5242841	Ω	340.85695		−0.14448674	−0.88949941	
e	0.0723297	i	2.38429		−0.08443842	−0.42540644	
P	4.01	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.1+	1.0+	2001 10 11	644	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	1.0−
2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2001 10 14	691	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	(2.2−	0.9−)
2001 08 27	644	0.4+	1.0+	2001 10 14	691	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	1.4+
2001 09 16	704	1.4−	0.7−	2001 10 14	691	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	(2.5+	0.7−)	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 16	291	0.7−	0.9+	2003 01 31	704	0.4−	0.9−
2001 09 20	704	(2.4+	0.1−)	2001 11 16	291	0.6−	1.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	1.9+	0.3+	2001 11 16	291	0.8−	1.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 09 23	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	291	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
2001 09 23	704	0.5+	1.2−	2002 12 31	291	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	291	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	1.8+
2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−
2001 10 11	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.9−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+

2001 SB$_{294}$ = 2003 AT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.63001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17355145	ω	79.05421		−0.37229694	−0.92699502	
a	3.1831020	Ω	32.91911		+0.81543658	−0.35014457	
e	0.1318702	i	4.80841		+0.44323603	−0.13445820	
P	5.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	1.2+	1.0−
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.8+
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	1.2−	0.2−
2001 09 23	704	1.0−	0.7+	2002 12 14	704	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 23	704	1.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	1.5−	0.0
2001 09 23	704	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	1.0−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.7+	1.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	1.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.3−				

2001 SD$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.27908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21971291	ω	181.62148		−0.08327440	−0.99630043	
a	2.7199797	Ω	273.15569		+0.91453452	−0.06794185	
e	0.2215346	i	1.21849		+0.39584340	−0.05262473	
P	4.49	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2003 02 06	106	1.6+	0.4−
2001 08 21	807	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 02 06	106	0.4−	0.2−
2001 08 21	691	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2003 02 06	106	0.4−	0.5+
2001 08 21	691	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.9+	2003 02 07	106	0.4+	0.1+
2001 08 21	691	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	106	0.2+	1.4+
2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	1.0−	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	1.2−	0.8+
2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.9−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 19	691	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.5−	2003 02 11	608	0.5+	0.5−

2001 09 19	691	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+	2003 02 11	608	0.3+	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	1.1+	2003 02 11	608	0.5+	0.2−

2001 SO$_{295}$ = 2003 BT$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.14752		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27007767	ω	175.38274		−0.61405430		−0.78906049
a	2.3703379	Ω	312.49922		+0.72335519		−0.55355265
e	0.0633950	i	1.39215		+0.31574450		−0.26638882
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.3−	2003 01 30	291	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2001 09 12	704	1.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2001 09 18	691	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 01 27	608	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 01 27	608	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.9−	1.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.2−	2003 02 08	608	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	1.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.9+
2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	291	0.4−	0.1+	2003 02 08	608	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.9−	2003 02 08	608	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	291	0.3−	0.3+	2003 02 10	291	1.0−	1.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.8+	0.6+	2003 02 10	291	0.6+	0.5−
2001 09 23	704	0.9+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.6−	2003 02 10	291	0.8+	0.6−

2001 SL$_{301}$ = 2003 BZ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.33018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21667703	ω	284.12252		−0.35610168		−0.93422248
a	2.7453273	Ω	186.84406		+0.90991147		−0.34167568
e	0.1480552	i	9.90217		+0.21272683		−0.10240161
P	4.55	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.1−	0.1+	2001 10 17	644	0.6+	1.5+	2003 01 26	644	0.0	0.5+
2001 09 12	691	0.0	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	1.4+	2003 01 26	644	0.0	0.3+
2001 09 12	691	0.1−	0.1−	2001 10 17	644	0.8+	1.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 10 20	704	0.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	1.4+	0.8−	2001 10 20	704	1.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	1.3−
2001 09 20	704	0.3+	0.9−	2001 10 20	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.2+	1.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 02	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	699	(0.7+	2.2+)
2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	699	0.7−	0.6+
2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	699	1.1−	0.5+
2001 09 23	704	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	699	0.8−	0.7+
2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	644	0.5−	0.0				

2001 SQ$_{302}$ = 2003 BV$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.45848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26110724	ω	181.44182		−0.17273000		−0.98474976
a	2.4243209	Ω	278.50509		+0.90390186		−0.15009226
e	0.1279078	i	1.20457		+0.39131289		−0.08797859
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.6−	2003 01 30	699	0.9−	0.6+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.9+	0.8−	2003 01 30	699	0.6+	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	1.2−	1.2+
2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2001 09 23	704	1.0+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	1.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2001 09 20	704	1.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2003 01 28	704	0.4+	0.7−	2003 02 12	608	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.8−	2003 01 30	699	0.6−	0.5−	2003 02 12	608	0.6+	0.1+

2001 SW$_{305}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.89890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17550976	ω	95.88591		−0.17586830		−0.98418608
a	3.1593801	Ω	4.41514		+0.75881300		−0.14923152
e	0.0875099	i	15.96070		+0.62711496		−0.09543436
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.8−	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.7+	1.0−	2001 11 11	644	0.1+	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.6−
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.8+	2003 01 13	704	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.9+	0.6+
2001 09 23	704	1.5−	0.0	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 14	704	0.0	0.0
2001 09 23	704	1.5−	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 14	704	0.1+	0.8−
2001 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 14	704	0.6+	0.2+
2001 09 23	704	0.2−	0.8−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.6+	0.4+
2001 09 25	704	1.2+	1.1+	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 25	704	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	699	0.9−	0.1+	2003 01 25	704	1.0−	0.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	699	0.1+	0.7−	2003 01 25	704	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	699	0.3−	0.1+	2003 01 25	704	0.9+	1.5+
2001 10 13	644	0.9−	0.5+	2001 11 20	699	0.2−	0.2+	2003 01 25	704	0.6+	0.3+
2001 10 13	644	1.3+	0.2−	2003 01 05	699	0.0	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.1+
2001 10 13	644	1.1−	0.6+	2003 01 05	699	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2001 10 13	644	1.3+	0.1+	2003 01 05	699	0.8+	0.9−	2003 01 31	699	0.5−	0.1−
2001 10 13	644	0.9−	0.8+	2003 01 05	699	0.7−	0.1−	2003 01 31	699	0.6−	0.3−
2001 10 13	644	1.0+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.1−	1.5−
2001 10 18	704	1.3+	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.3−	2003 02 06	699	0.4+	0.1+
2001 10 18	704	0.4+	2.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−	2003 02 06	699	0.8−	0.5+
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.6−	2003 02 06	699	0.7−	0.2+

2001 SK$_{306}$ = 2001 TX$_{197}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.59358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23390007	ω	137.59749		−0.73401480		−0.67913260
a	2.6088502	Ω	359.62138		+0.57033078		−0.61554604
e	0.1405683	i	9.51038		+0.36870730		−0.39985246
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	608	0.4+	0.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	1.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2001 09 20	704	1.0+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	1.0+	0.5−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	0.1+
2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	699	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	0.1+	0.6−
2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.8−	2003 02 02	608	0.4−	0.0
2001 09 23	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 10 14	704	0.7−	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.9−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	1.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	644	0.5+	1.0+	2003 01 27	608	0.1+	0.5−				
2001 10 18	644	0.6+	1.0+	2003 01 27	608	0.0	0.6−				

2001 SL$_{307}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.73441		(2000.0)			
n	0.18509778	ω	70.35216		−0.79929562	−0.59522824
a	3.0493123	Ω	73.03313		+0.51390338	−0.74832315
e	0.1489310	i	4.95675		+0.31149612	−0.29277262
P	5.32	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.6+	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
1997 02 01	691	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	1.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.7+	0.3+
1997 02 01	691	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 10 08	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.0	1.0+	2001 10 08	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	644	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.8−
2001 09 23	704	0.5+	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	704	0.8−	1.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
2001 09 25	704	1.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 09 25	704	0.6−	1.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+				

2001 SR$_{307}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.25853		(2000.0)			
n	0.26789306	ω	25.66428		−0.64304503	−0.76308947
a	2.3832069	Ω	104.42514		+0.69062086	−0.61433845
e	0.1208483	i	3.83123		+0.33096212	−0.20070559
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.3+
2001 09 18	699	0.8−	1.0+	2001 09 25	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	1.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 09 18	699	0.6−	1.1−	2001 10 11	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.9+	1.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	1.1+	2001 10 16	644	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 09 23	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 02 04	608	0.3+	0.3+
2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 24	644	0.4−	0.4−	2003 02 04	608	0.5−	0.4−
2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	608	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	699	0.9−	0.2+				
2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2003 01 31	699	0.1+	0.1+				

2001 SE$_{308}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.59957		(2000.0)			
n	0.26490485	ω	98.44285		−0.49172498	−0.86967864
a	2.4010956	Ω	21.17996		+0.74445821	−0.44561759
e	0.0644370	i	6.86606		+0.45165088	−0.21233001
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2001 10 20	704	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	1.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
2001 09 12	695	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 10 20	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.9−
2001 09 12	695	0.2−	0.6+	2001 10 06	644	0.1+	1.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 10 06	644	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	644	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	644	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 17	644	0.7−	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.9+	0.4−	2003 02 08	608	0.2−	0.4−
2001 09 23	704	1.0+	0.6−	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	608	0.1−	0.2−

2001 SO$_{311}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	161.29030		(2000.0)			
n	0.27792728	ω	337.14546		+0.48439726	+0.87228413
a	2.3254942	Ω	321.73530		−0.78503607	+0.39963009
e	0.1319217	i	6.20438		−0.38610578	+0.28180880
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	1.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.4−
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.8−
2001 09 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.8+
2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	1.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+

2001 SZ$_{311}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.34396		(2000.0)			
n	0.27056446	ω	140.97380		−0.67128420	−0.74116732
a	2.3674940	Ω	351.18475		+0.66814416	−0.60102377
e	0.1045750	i	2.60554		+0.32087523	−0.29906760
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	644	0.0	0.7−	2001 09 25	704	(0.2−	2.3+)	2001 11 20	291	0.2−	0.1−
2001 08 27	644	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 11 20	291	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	1.3+	0.3+	2001 11 20	291	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.9−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.4−	0.6−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 11	644	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	1.0−	0.3−	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	1.0−
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.8−	0.2+
2001 09 25	704	0.6−	1.3+	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.8+

2001 SK$_{312}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.55757		(2000.0)			
n	0.20614555	ω	293.26290		+0.95374632	+0.29845817
a	2.8380502	Ω	49.39224		−0.25561401	+0.86806345
e	0.0776942	i	2.71235		−0.15820691	+0.39672227
P	4.78	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.9−	2001 09 25	704	1.0−	0.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.3−
2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	1.1+

2001 08 25	644	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.9−	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	1.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	644	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	644	1.1+	1.0−
2001 08 25	704	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.9+	0.6−	2001 10 17	644	1.5+	1.0−
2001 08 25	644	0.7+	0.7+	2001 09 19	699	0.8+	0.4+	2001 10 17	644	1.2+	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	1.5+	0.7−
2001 08 25	699	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	1.5−	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	1.8+
2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.8−				
2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.5+				

2001 SK$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.67274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18568528	ω	74.31692		−0.35823908		−0.91637307
a	3.0428770	Ω	38.24045		+0.70720415		−0.39128566
e	0.0996999	i	16.77835		+0.60953019		−0.08459271
P	5.31	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 08	644	0.5+	0.8−	2002 12 07	704	0.8−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2001 10 08	644	0.2+	0.1−	2002 12 09	699	0.7+	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 09	699	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 12 09	699	1.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 12 09	699	0.3+	0.8−
2001 09 21	704	0.9+	0.6−	2001 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2002 12 28	704	0.9+	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.9−	2001 10 19	699	0.7−	0.9+	2002 12 28	704	0.3−	0.9−
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2002 12 28	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	1.2−	2001 10 19	699	0.4−	0.2+	2003 01 14	704	0.6−	0.9+
2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 20	704	0.4−	0.9+	2003 01 14	704	0.6−	0.3+
2001 09 23	699	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	1.0−	0.1+	2003 01 14	704	1.3−	0.4+
2001 09 23	699	0.2−	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.8−	0.2−
2001 09 23	699	0.5−	0.5+	2002 11 16	699	1.0+	0.7+	2003 01 14	704	0.7−	1.0−
2001 09 23	699	0.6−	0.2−	2002 11 16	699	0.6+	0.8−	2003 01 31	644	0.5+	0.8+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 11 16	699	0.1−	0.6+	2003 01 31	644	0.5+	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2002 11 16	699	1.5−	0.7−	2003 01 31	644	0.6+	0.9+
2001 09 25	704	0.7+	0.1−	2002 12 07	704	1.0−	0.3−	2003 01 31	644	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	1.0+	2002 12 07	704	0.7−	1.1+	2003 01 31	644	0.5+	0.3−
2001 10 08	644	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.7−	0.8−	2003 01 31	644	0.5+	0.3−

2001 SP$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.70904		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18860335	ω	1.46693		+0.30910700		−0.93436512
a	3.0114093	Ω	70.55357		+0.87062523		+0.20301915
e	0.0944064	i	10.83403		+0.38270690		+0.29282255
P	5.23	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.5−
2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	1.0−
2001 09 21	704	1.4−	0.5+	2001 10 19	699	(0.1+	2.4+)	2003 01 10	704	0.7+	1.1−
2001 09 21	704	0.9+	0.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.7−
2001 09 21	704	0.2−	1.3−	2001 10 20	704	0.2+	1.2+	2003 01 13	704	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	704	1.1−	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.6−	0.9−
2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.5−
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.3−	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2002 12 29	A38	0.0	0.2−	2003 01 31	699	1.1−	0.8+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2002 12 29	A38	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 29	A38	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	941	0.3−	1.3+
2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.4−	0.7+	2003 02 01	941	0.0	1.0+
2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.1+	2003 02 01	941	0.7+	0.7+
2001 10 11	704	1.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	941	0.6+	0.3+
2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	1.2−				

2001 SQ$_{313}$ = 1998 BP$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.25083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18381379	ω	164.58033		+0.23055304		+0.96009902
a	3.0634960	Ω	118.52433		−0.91073653		+0.27019337
e	0.0660672	i	10.37889		−0.34264306		−0.07214863
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	1.4−
1998 01 22	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.8+	0.7+
1998 01 22	691	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 19	699	0.6+	0.2−
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	1.0+
2001 08 27	699	1.0−	1.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	1.6−	0.4−	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.8−
2001 08 27	699	0.6−	1.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	1.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.9−	0.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.5+	1.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2001 10 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2001 10 15	644	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	644	1.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 15	644	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	699	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.8−

2001 SR$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.92882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18836844	ω	338.03371		+0.74204220		−0.64687448
a	3.0139123	Ω	63.49970		+0.64056717		+0.60690495
e	0.1758164	i	11.33275		+0.19760334		+0.46175728
P	5.23	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 10 15	644	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	1.0+	0.9+
2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	644	0.4−	0.7−	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.8+	0.8+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 01 24	644	0.4+	0.1+
2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 19	699	0.0	0.5+	2003 01 24	644	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.7+	0.2−	2003 01 24	644	0.2+	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 10 19	699	0.6−	0.0	2003 01 25	704	0.2−	0.9−
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 25	704	0.6−	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	704	0.8−	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.8+	2003 01 25	704	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	1.3+	2003 01 25	704	0.2+	0.7−
2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 25	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 01 25	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	644	0.4−	0.3−	2003 01 25	704	0.6−	0.7−
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2003 01 25	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2001 11 08	644	0.1−	0.5−	2003 01 25	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2001 11 08	644	0.3+	0.7−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 08	644	0.2−	0.7−	2003 01 29	644	0.3−	0.5+

2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	608	0.5+	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.3+
2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	608	0.4+	0.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	608	0.7+	0.4−	2003 02 01	644	0.2−	0.3+
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+

2001 ST$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.83055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18969530	ω	257.72447		+0.85195247	+0.49009094	
a	2.9998417	Ω	72.67752		−0.37306908	+0.81518748	
e	0.1078701	i	11.13474		−0.36741864	+0.30867498	
P	5.20	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	1.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	1.1−	1.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
2001 09 21	704	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	1.1−	0.6−
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	644	0.7−	0.2+	2001 10 11	704	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	1.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.6−	1.0−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	644	0.8−	0.5+	2001 10 15	644	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 21	644	0.6−	0.6+	2001 10 15	644	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	1.0−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.7−
2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2001 10 19	699	0.9−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.7+	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.7+

2001 SV$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.73819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17846113	ω	13.61899		+0.08462647	−0.97692035	
a	3.1244504	Ω	71.80350		+0.89376572	−0.01258836	
e	0.1256461	i	11.91435		+0.44047838	+0.21323264	
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 10 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.9−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 15	644	0.5+	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.8−	0.9−
2001 09 25	704	0.7−	0.5−	2001 10 23	644	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+				
2001 10 11	704	0.7−	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.4+				

2001 SX$_{313}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.02182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21187171	ω	51.70528		−0.43276907	−0.87930083	
a	2.7866819	Ω	65.04446		+0.74342549	−0.47285957	
e	0.1076165	i	12.66948		+0.50993086	−0.05686721	
P	4.65	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.8+	2003 01 10	704	1.1−	0.9−
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.3+	1.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.7+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	644	0.4+	0.8+
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	644	0.4+	1.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2003 01 10	644	0.5+	1.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	1.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.5−	0.1+
2001 10 11	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.8−	2003 01 13	704	0.0	0.3+
2001 10 11	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 10 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 25	704	1.0+	1.1−
2001 10 11	704	(2.5−	1.0+)	2003 01 07	704	0.8−	0.0	2003 01 25	704	1.2+	0.3−
2001 10 15	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 25	704	0.5−	0.6+
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.7−	0.4−	2003 01 25	704	0.1+	0.5+
2001 10 15	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.6−				

2001 SY$_{314}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.19490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19331821	ω	258.89290		+0.92981268	−0.33359486	
a	2.9622443	Ω	120.42889		+0.36646607	+0.87815277	
e	0.0853101	i	10.38581		−0.03392640	+0.34287341	
P	5.10	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	(1.4−	4.2+)	2001 09 25	704	1.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 07 08	644	(1.3−	3.8+)	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2001 07 08	644	(1.2−	4.0+)	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.3−
2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	1.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 28	704	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.8+	0.1−
2001 08 31	644	0.8−	0.2−	2001 09 28	704	1.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 08 31	644	0.8−	0.6−	2001 09 28	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	1.0+	2001 10 11	704	1.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	1.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	1.1+	0.4+	2001 10 23	644	0.4−	1.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.9+	0.3+	2001 10 23	644	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	644	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+				

2001 SC$_{315}$ = 2003 AJ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.23022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18043418	ω	240.97473		−0.66188189	−0.72610537	
a	3.1016313	Ω	251.71349		+0.73773041	−0.58691898	
e	0.1833367	i	11.31132		+0.13291429	−0.35818584	
P	5.46	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6−	1.8−	2001 09 29	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	1.1−	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 29	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 13	644	0.2−	1.0−	2003 01 07	704	0.0	1.0+
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.9−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 13	644	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 09 26	704	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 09 26	704	1.5+	1.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.1+

2001 09 26	704	1.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	1.2+	1.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 27	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	1.3−	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2001 09 27	704	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	1.3+	0.8−	2003 02 02	704	1.0−	0.4+
2001 09 27	704	0.4−	0.9+	2002 12 31	704	1.2+	1.2−				
2001 09 27	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+				

2001 SN$_{315}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.68545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17473410	ω	351.74446		+0.99613606		+0.08515364
a	3.1687229	Ω	3.58724		−0.04705581		+0.72410889
e	0.1174962	i	20.08768		−0.07415319		+0.68440863
P	5.64	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.8−	1.7+	2001 09 28	704	0.4+	0.1+	2002 01 07	704	0.1+	0.4−
1998 03 25	704	1.6+	0.8−	2001 09 28	704	0.0	0.6+	2002 01 07	704	0.4−	0.8−
1998 03 25	704	1.1+	0.9−	2001 10 08	704	0.1−	0.1+	2002 01 07	704	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	2.6−	0.5−	2001 10 08	704	0.1+	0.4+	2002 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 10 08	704	0.9−	0.6+	2002 11 24	644	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.8+	0.7+	2001 10 08	704	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.3+
2001 07 20	699	0.7+	0.2−	2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.6+
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 12 09	704	0.6−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 12 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	1.0−	1.4−	2001 12 09	704	0.6−	0.7−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	1.0−	1.6−	2001 12 09	704	0.6−	0.8−	2003 01 13	704	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.9−	2.0−	2001 12 09	704	0.7−	0.8−	2003 01 13	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.7−	1.9−	2001 12 22	704	1.6+	2.2+	2003 01 25	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.9−	1.6−	2001 12 22	704	1.9+	2.0+	2003 01 25	704	0.2+	0.1−
2001 09 28	704	0.5−	0.4+	2001 12 22	704	1.1+	2.0+	2003 01 25	704	0.1+	0.4−
2001 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 12 22	704	2.1+	1.5+	2003 01 25	704	0.1+	0.1+
2001 09 28	704	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	1.4+	0.9+				

2001 SO$_{315}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.33759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22569349	ω	18.57939		+0.98192010		+0.16088571
a	2.6717143	Ω	331.58022		−0.18907253		+0.80797806
e	0.2086181	i	12.09753		−0.00919240		+0.56682206
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 08	704	0.7−	0.2+	2001 12 23	644	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	704	1.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 11 11	704	1.8−	0.9−	2003 01 26	608	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2001 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	1.0+	2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2001 12 09	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.6+	0.9+	2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.6+	0.8+	2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 09 28	704	0.3+	0.3−	2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.6+
2001 09 28	704	0.3+	0.1−	2001 12 09	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	1.1−	0.3+
2001 09 28	704	0.7−	0.3−	2001 12 22	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2001 12 22	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.7−
2001 09 28	704	0.4−	0.6+	2001 12 22	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.6+
2001 10 08	704	0.5+	0.5+	2001 12 22	704	0.5+	0.0	2003 01 30	608	0.9+	0.3+
2001 10 08	704	0.3−	0.1−	2001 12 22	704	0.6+	0.0	2003 01 30	608	0.6+	0.2+
2001 10 08	704	0.1+	1.0−	2001 12 23	644	0.6+	0.1+	2003 01 30	608	1.0+	0.1−
2001 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 12 23	644	0.1+	0.1−				

2001 SZ$_{316}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.49494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17827349	ω	244.03226		+0.80989749		+0.44330435
a	3.1266423	Ω	87.48260		−0.29729008		+0.87473647
e	0.1057940	i	22.61208		−0.50565271		+0.19574821
P	5.53	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	1.0+
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	1.0+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	699	1.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	1.4−	0.5−
2001 09 25	699	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	0.6+
2001 09 25	699	0.6−	0.6−	2001 11 07	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 25	699	0.8−	0.8−	2001 11 07	704	1.3+	0.4−				
2001 09 25	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−				

2001 SA$_{317}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.68497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17846031	ω	348.65426		+0.98814126		−0.08763582
a	3.1244599	Ω	17.90074		+0.15195218		+0.67617294
e	0.1048392	i	24.21736		−0.02207671		+0.73151221
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	1.0−
2001 08 20	644	0.3−	0.0	2001 10 14	644	0.1+	0.4+	2002 11 16	704	0.5−	0.0
2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 10 14	644	0.1−	0.4−	2002 11 16	704	0.8−	0.5+
2001 08 31	644	0.5−	0.2−	2001 10 14	644	0.1+	0.2−	2002 11 16	704	0.4+	0.5+
2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2001 10 18	699	0.7−	0.3−	2002 11 16	704	0.4+	0.7−
2001 08 31	644	0.1+	0.4−	2001 10 18	699	0.9−	0.3+	2002 11 16	704	0.3+	0.6−
2001 09 25	644	0.4+	0.5−	2001 10 18	699	0.0	0.1+	2002 12 12	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	644	0.4+	0.5−	2001 10 18	699	0.6+	0.2−	2002 12 12	704	0.0	0.0
2001 09 25	644	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 12	704	0.2+	0.3+
2001 09 27	644	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.8+	1.1+	2002 12 12	704	0.7−	0.8−
2001 09 27	644	0.3+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 12 12	704	0.2−	0.4+

2001 SD$_{317}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.22769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21572794	ω	310.13254		+0.86864143		−0.48483041
a	2.7533735	Ω	79.09332		+0.48026912		+0.77345335
e	0.0390367	i	5.96172		+0.12167021		+0.40830060
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 25	644	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	1.0+	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 27	644	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 08 26	644	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	1.4−
2001 08 26	644	0.0	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
2001 08 26	644	0.0	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	(1.2+	2.8−)
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.0	1.0+	2003 01 07	704	(0.5+	2.1−)
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	1.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	(1.1+	2.7−)
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.2−

2001 09 18	699	1.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.9−	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.2+		
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	1.1−	0.3+		
2001 09 18	699	1.1−	0.6+	2001 10 24	644	0.7−	0.0	2003 01 09	704	1.2−	0.5+		
2001 09 18	699	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 09	704	1.0−	0.5+		
2001 09 25	704	1.1+	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.6+		
2001 09 25	704	1.2+	0.3+	2002 12 11	704	1.3+	0.8−						
2001 09 25	704	0.9+	0.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+						

2001 SL$_{317}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.02755		ω	301.92213	+0.12063209	−0.99196281
n	0.21476414		Ω	141.09239	+0.93007460	+0.09949459
a	2.7616048		i	3.48512	+0.34700019	+0.07817046
e	0.0727959		H	16.1	G 0.15	U 5
P	4.59					

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.1−		
2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 30	644	0.4+	0.2+		
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	644	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	1.1+	0.6−		
2001 09 19	704	0.8+	1.0+	2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−		
2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	608	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−		
2001 09 21	704	0.3+	1.3−	2003 01 27	608	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	1.5−		
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−		
2001 09 21	704	(2.4+	1.6+)	2003 01 30	699	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+		
2001 09 21	704	0.1−	1.2+	2003 01 30	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.5+		
2001 09 26	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	699	1.3−	1.0+	2003 02 03	704	0.1−	1.6+		
2001 09 26	704	0.8−	1.0−	2003 01 30	699	0.0	0.6+						
2001 09 26	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.3−						

2001 SA$_{318}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.69335		ω	18.90882	−0.37201620	−0.92629032
n	0.08194475		Ω	92.96719	+0.84370995	−0.36435035
a	5.2495484		i	3.43974	+0.38698511	−0.09609927
e	0.0895230		H	13.1	G 0.15	U 3
P	12.03					

Residuals in seconds of arc

2000 08 27	807	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−		
2000 08 27	807	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.7+		
2001 09 19	704	0.0	1.0+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.0		
2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+		
2001 09 19	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−		
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+		
2001 09 26	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.1+		
2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	1.1−	2002 12 27	644	0.5−	0.3+		
2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	2002 12 27	644	1.2−	0.2+		
2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 02	291	0.2+	0.4+		
2001 10 18	644	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	291	0.5+	0.0		
2001 10 20	704	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2003 01 02	291	1.6+	0.2+		

2001 SN$_{318}$ = 2003 AU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.24705		ω	14.47639	+0.39184378	−0.91920973
n	0.20517820		Ω	52.46919	+0.83916217	+0.33975547
a	2.8469636		i	2.81044	+0.37718073	+0.19904695
e	0.0536280		H	15.1	G 0.15	U 5
P	4.80					

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.8−		
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.3−		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+		
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	1.5+		
2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.5−		
2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−		

2001 SD$_{321}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.77165		ω	280.83383	+0.65509033	−0.74882301
n	0.26327656		Ω	127.75923	+0.73336890	+0.59816952
a	2.4109854		i	7.31066	+0.18173255	+0.28540730
e	0.0785340		H	16.2	G 0.15	U 3
P	3.74					

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2+		
2001 07 29	644	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+		
2001 07 29	644	0.0	1.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−		
2001 08 11	608	0.5−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−		
2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2001 09 19	699	0.7+	0.9−	2003 01 30	699	0.5−	0.4−		
2001 08 25	704	1.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	1.3+	0.8−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	1.3−	0.1+		
2001 08 25	704	0.4−	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.8+		
2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.8+		
2001 08 25	699	1.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	1.2+	2003 02 04	704	0.5+	1.1+		
2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.8+		
2001 08 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+		
2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.3−	2003 02 04	608	0.1−	1.0−		
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 10	644	0.1−	0.5−	2003 02 04	608	0.2+	0.7−		
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 10	644	0.0	0.8−	2003 02 04	608	0.0	1.1−		

2001 SC$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.13608		ω	227.26234	−0.95618275	+0.27144571
n	0.27319542		Ω	328.02451	−0.16898323	−0.81764924
a	2.3522696		i	11.95449	−0.23907995	−0.50770753
e	0.1096697		H	15.7	G 0.15	U 4
P	3.61					

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 09 29	644	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+		
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.0+		
2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		
2001 09 21	699	(0.7+	2.4−)	2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2003 02 02	644	0.2−	0.0		
2001 09 21	699	1.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.9+	1.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+		
2001 09 21	699	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	644	0.0	0.0		
2001 09 21	699	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	699	0.6−	0.1−		
2001 09 25	704	0.2−	1.2+	2001 10 26	644	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+		
2001 09 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.5+		
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 10 26	644	0.0	0.4−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+		
2001 09 26	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.1−		
2001 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.1−		
2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.2+		
2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.2+		
2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 29	644	1.4−	1.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	1.0−		
2001 09 29	644	1.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.3+	0.3−		
2001 09 29	644	1.3−	1.1+	2003 01 10	704	0.9−	0.6−	2003 02 07	704	0.2+	0.4−		
2001 09 29	644	0.7+	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 02 07	704	0.2+	0.4−		
2001 09 29	644	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.5+						

2001 SF$_{323}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.56981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27338885	ω	5.41085		−0.14243845		−0.98458604
a	2.3511600	Ω	92.80635		+0.90427292		−0.17114207
e	0.0757366	i	5.83239		+0.40249445		+0.03606564
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	1.5−	2003 02 01	704	0.9−	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	1.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.8+	0.6−
2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	644	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 16	644	0.0	0.5+	2003 02 11	608	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.5−	0.5+	2003 02 11	608	0.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.2+	2003 02 11	608	0.3+	0.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	644	0.2−	0.2+				
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−				

2001 SO$_{323}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.31226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21496678	ω	344.53651		+0.36285964		−0.92401202
a	2.7598691	Ω	84.06730		+0.86729074		+0.28756842
e	0.0496151	i	6.96188		+0.34079268		+0.25200436
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 01 16	644	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2001 10 16	644	0.5+	0.3−	2003 01 25	699	0.3−	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 10 24	644	0.4+	0.1−	2003 01 25	699	1.4−	0.7+
2001 09 26	704	0.3−	0.7+	2001 10 24	644	0.6+	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	1.0−
2001 09 26	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	644	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.7+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.1−
2001 10 08	644	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 10 08	644	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2001 10 08	644	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 10 11	704	0.2−	1.3−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.8+	0.4+
2001 10 11	704	0.6−	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.2+				
2001 10 16	644	0.5+	0.2−	2003 01 16	644	0.5+	0.6−				

2001 ST$_{323}$ = 2001 OA$_{110}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 27870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.44351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27645446	ω	156.64508		+0.17133349		+0.98098584
a	2.3337463	Ω	123.10558		−0.92021039		+0.19239808
e	0.0985107	i	6.24822		−0.35193419		−0.02549054
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.9+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
2001 07 19	644	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	1.0+	2001 10 24	644	0.4−	0.3+
2001 07 19	644	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2003 01 23	291	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	1.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	1.1+	2003 01 23	291	0.5+	0.0
2001 08 27	699	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 23	291	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.7+	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.3−
2001 09 12	704	1.1+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	1.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	1.6−	0.0
2001 09 12	704	1.6+	0.9−	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 10 08	644	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2001 09 18	699	0.7−	0.3−	2001 10 08	644	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 10 24	644	0.9−	0.5+				

2001 SH$_{324}$ = 2002 TP$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.50150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12652915	ω	233.28834		+0.82234790		+0.54160559
a	3.9295456	Ω	93.29114		−0.45028244		+0.80682598
e	0.2467031	i	10.05917		−0.34783568		+0.23599834
P	7.79	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
2000 06 05	699	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	1.0+
2000 06 05	699	1.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2000 06 05	699	1.3−	1.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	608	0.5−	0.2−
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	608	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	608	0.2−	0.4−
2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2003 01 28	704	0.9−	0.3+
2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 09 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.2+
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 07	608	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	644	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.8+	0.5+				
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 07	608	0.7+	0.8+				

2001 SJ$_{324}$ = 2001 SG$_{344}$ = 2001 UF$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.86976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19317807	ω	352.67962		+0.24723869		+0.95264335
a	2.9636768	Ω	291.50650		−0.87907548		+0.14367774
e	0.0992551	i	10.96972		−0.40755286		+0.26800627
P	5.10	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2001 10 21	291	0.6−	0.2−
2001 08 17	644	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	1.1+	0.5−	2001 10 21	291	0.2+	0.2−
2001 08 17	644	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	291	0.1−	0.3−
2001 08 31	644	0.8−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2002 12 05	704	0.7−	0.1−
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	1.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−
2001 08 31	644	0.1−	0.5+	2001 10 06	644	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 10 06	644	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 10 06	644	0.5−	0.1+	2002 12 10	113	0.9+	0.6+
2001 09 16	644	0.7−	0.3−	2001 10 15	608	0.3−	0.8−	2002 12 10	113	0.1+	0.6−
2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2002 12 10	113	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 10 15	608	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	1.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2001 09 23	644	0.1−	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 23	644	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.6+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 09 23	644	0.0	1.0+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+				

2001 SO$_{324}$ = 2002 XF$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.00856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18314239	ω	246.72827		−0.24402512		−0.96301804
a	3.0709786	Ω	217.97719		+0.94371392		−0.20869552
e	0.0980500	i	10.69795		+0.22328408		−0.17041844
P	5.38	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	1.9−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	(2.4−	0.8−)	2002 12 14	704	0.1−	0.1−

2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 12 01	704	(2.3−	0.7−)	2003 01 01	704	0.9−	1.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	2.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.4+
2001 09 18	699	1.3−	1.4−	2002 12 05	644	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.7−
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 12 05	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.8−
2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2002 12 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	1.6−	0.7+
2001 09 18	699	1.8−	0.8−	2002 12 11	644	1.4+	0.9+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	1.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	1.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2002 12 13	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 25	704	1.0+	0.4+	2002 12 13	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 13	644	0.5+	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.0
2002 11 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.6+	0.2−
2002 11 07	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.2−

2001 SP$_{324}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.86235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18152258	ω	21.93540		−0.01957833		+0.99040235
a	3.0892208	Ω	247.16140		−0.93795411		−0.06558060
e	0.0541833	i	8.53766		−0.34620626		+0.12166497
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2001 08 17	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	1.2−	1.0−	2002 11 24	644	0.4+	0.2+
2001 08 17	644	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	1.4+	2002 11 24	644	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.9+	0.1−	2002 11 24	644	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	1.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	1.0−
2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2003 01 02	704	0.7−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 02	704	0.4−	0.7+
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.5+

2001 SF$_{325}$ = 2001 SS$_{347}$ = 2001 TQ$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.53394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18343268	ω	59.75115		−0.96448159		−0.19681275
a	3.0677378	Ω	108.41203		+0.12874670		−0.93264225
e	0.0351313	i	10.70120		+0.23065028		−0.30239573
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	644	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 11 15	644	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 11 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
2001 09 17	699	1.0−	0.7+	2001 11 15	644	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 11 19	704	1.2+	0.7−	2003 01 02	704	0.6−	0.1+
2001 09 17	699	0.8+	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−
2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 01 14	699	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	1.0−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 01 14	699	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 01 14	699	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.7+	0.7−
2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2002 01 14	699	1.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 10 04	644	1.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.4−	0.7+
2001 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.4−	0.8+
2001 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.2−	1.0+
2001 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 10 11	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.9+
2001 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 10 11	704	(3.5−	0.9−)	2002 12 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	1.3+
2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 15	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 12 12	636	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2001 10 19	699	0.0	0.9+	2002 12 12	636	0.8+	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.2+
2001 10 19	699	0.4+	0.6+	2002 12 12	636	0.8+	0.3−	2003 02 03	704	(2.6+	0.2−)
2001 10 19	699	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	1.7+
2001 10 19	699	0.6−	1.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	1.1+	0.2−
2001 10 23	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.0				

2001 SO$_{326}$ = 2001 SO$_{345}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.63831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18490835	ω	216.68348		−0.78936713		−0.60003438
a	3.0513945	Ω	285.93665		+0.59046549		−0.68413289
e	0.0492142	i	7.76031		+0.16807748		−0.41463350
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.1+	1.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	699	1.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	(3.1−	1.1+)
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	0.4−	2002 12 14	704	(3.0−	1.0+)
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	(2.1+	0.7−)	2002 12 14	704	(2.8−	2.6+)
2001 09 18	699	0.7−	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	(3.2−	1.0+)
2001 09 18	699	1.0+	0.4+	2001 10 17	704	1.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2001 09 21	644	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2001 09 21	644	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	644	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2001 09 23	608	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	1.6+	0.3+
2001 09 23	608	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.8−	0.3+				
2001 09 23	608	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−				

2001 SP$_{326}$ = 2003 BA$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.61727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27735357	ω	255.04281		−0.85127124		+0.51958829
a	2.3287000	Ω	316.19459		−0.43153537		−0.77264770
e	0.0567979	i	6.07427		−0.29852052		−0.36475134
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2003 01 27	608	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	644	0.2+	0.4+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 30	644	0.6+	0.8+
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	644	0.7+	0.6+
2001 09 16	704	1.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	1.2+	0.1+
2001 09 18	699	1.5+	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	0.1−
2001 09 18	699	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	1.7−	0.0	2003 02 10	291	0.7−	0.4−
2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	1.7−	0.0	2003 02 10	291	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.6−	2003 02 10	291	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.4−				

2001 ST$_{326}$ = 2003 AK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.82260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24535704	ω	158.47990		−0.64834250		−0.76024874
a	2.5269910	Ω	331.88774		+0.68524297		−0.55927052
e	0.0855445	i	4.98108		+0.33180427		−0.33051224
P	4.02	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.3−	0.5+	2001 09 18	691	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	807	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	(2.9−	1.7−)	2003 01 05	704	0.8+	0.8−
2001 08 21	691	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	(2.6−	1.5−)	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 08 21	691	0.0	0.6+	2001 09 20	704	(2.7−	1.7−)	2003 01 09	704	0.6−	0.2+

2001 08 21	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	(2.2−	2.1−)	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.9−	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	1.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.8−
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	(0.7+	2.3−)
2001 09 18	691	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	691	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+

2001 SJ$_{327}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.47789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22268039	ω	169.30957		+0.02642570	−0.98211660	
a	2.6957611	Ω	278.98745		+0.90267312	+0.10356532	
e	0.1555276	i	10.87850		+0.42951476	−0.15722978	
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.7+	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	699	0.8+	0.3−
2001 08 22	704	1.3+	0.9+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2003 01 08	699	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.2+	0.9−	2001 10 18	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	699	(1.2−	2.5−)
2001 08 22	704	1.0+	0.5+	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 08	699	0.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.6+	1.0+	2001 11 11	699	0.7+	0.3+	2003 01 14	644	0.1−	0.4+
2001 09 09	704	0.0	1.3−	2001 11 11	699	0.4+	0.4+	2003 01 14	644	0.1+	0.1−
2001 09 09	704	1.8−	1.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.7−	2003 01 14	644	0.3+	0.3+
2001 09 09	704	1.5−	1.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.8−	2003 01 26	608	0.1−	0.1−
2001 09 09	704	0.8−	0.2+	2001 11 17	704	1.1−	0.6+	2003 01 26	608	0.2+	0.2+
2001 09 18	644	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2003 01 26	608	0.2+	0.2−
2001 09 18	644	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	1.3−	1.2+
2001 09 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	2.0−	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.8+
2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	1.3−	0.2−	2003 02 01	608	0.2−	0.1+
2001 09 21	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	0.0	2003 02 01	608	0.7+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	1.4+	0.0	2003 02 01	608	0.8−	0.9−
2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−				
2001 10 18	704	1.6+	0.8+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−				

2001 SM$_{327}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.69405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21635630	ω	162.27843		+0.51522485	−0.83593913	
a	2.7480398	Ω	256.33038		+0.76089209	+0.54767772	
e	0.1422238	i	11.22055		+0.39444465	+0.03542439	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6+	1.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	1.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2001 12 11	704	0.8+	1.3−
2001 09 18	644	0.7+	0.4+	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	644	0.4+	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	644	0.1+	0.4+
2001 09 18	644	0.5+	0.0	2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2003 01 14	644	0.0	0.2+
2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2003 02 06	644	0.0	0.5−
2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	644	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.8−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	644	0.2−	0.3−
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.4+				
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	1.7+				

2001 SY$_{327}$ = 2003 AP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.06364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21091587	ω	22.22911		−0.32320792	−0.94119527	
a	2.7950948	Ω	86.73937		+0.85272851	−0.33476237	
e	0.0474254	i	5.65786		+0.41035439	−0.04566871	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 10 11	704	0.7−	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	(0.5−	2.2−)	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	1.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 10 24	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.4+
2001 09 18	699	1.0+	0.3−	2002 12 09	049	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2002 12 09	049	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2002 12 09	049	0.6−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.9+	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	1.0−

2001 SG$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.60172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23988853	ω	260.95218		−0.77480159	+0.63069547	
a	2.5652502	Ω	318.13268		−0.55130614	−0.70783986	
e	0.0443260	i	3.75034		−0.30942532	−0.31809741	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	1.0+
1993 09 15	691	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+
1993 09 15	691	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.8−	2002 12 03	644	0.1−	0.1+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2002 12 03	644	0.3−	0.2+
2000 04 12	608	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 04 12	608	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	1.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	691	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	691	1.0+	0.3−	2002 12 06	704	1.0+	0.3+
2000 05 05	704	0.5−	1.7+	2001 09 19	691	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.3+
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	1.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+

2001 SH$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.06862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21838977	ω	293.83902		−0.18748648	+0.98114636	
a	2.7309549	Ω	325.25166		−0.86861639	−0.18790390	
e	0.0696049	i	4.72100		−0.45864407	−0.04520995	
P	4.51	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.3+	1.0−	2001 08 24	699	1.6−	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.4+
1997 10 04	691	0.2+	0.8−	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	1.8+	0.5+
1997 10 04	691	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.3+	1.1+	2001 08 24	699	1.4−	1.4−	2002 11 16	644	0.5−	0.3+
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 16	644	0.4−	0.7+
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 16	644	1.5+	0.0
2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	(1.4−	2.2+)	2001 09 19	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	(2.4−	1.0+)	2001 09 19	691	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
2001 08 16	704	1.6−	1.0+	2001 09 19	691	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	1.8+
2001 08 21	807	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	0.3−				
2001 08 21	807	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	1.9+				

2001 SL$_{328}$ = 1998 VV$_{52}$ = 2003 AN$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.61764			(2000.0)		
n	0.26861922	ω	301.26343		−0.19127010	−0.98066674
a	2.3789099	Ω	159.64055		+0.93610611	−0.19491871
e	0.1641159	i	6.82325		+0.29516284	−0.01730445
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	1.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
1998 11 13	704	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
1998 11 13	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
1998 11 13	704	(2.6+	1.0+)	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.1+
1998 11 16	566	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	608	0.5+	0.2+
1998 11 16	566	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	608	0.4+	0.2−
1998 11 16	566	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 28	608	0.2+	0.4+
2001 09 12	695	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	1.3−	2003 02 02	704	1.1+	1.1+
2001 09 12	695	0.4−	0.3+	2003 01 16	644	0.4−	0.9+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2001 09 19	691	0.2−	0.8+	2003 01 16	644	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2001 09 19	691	0.7−	0.7+	2003 01 16	644	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.9+	0.3+
2001 09 19	691	0.6−	0.9+	2003 01 26	644	1.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	1.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.3−	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	1.4+	0.7+	2003 01 26	644	0.1−	0.5−	2003 02 09	608	0.5−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.2−
2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.8+				
2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+				

2001 SR$_{328}$ = 2001 TN$_{237}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.96731			(2000.0)		
n	0.23420039	ω	262.82366		+0.38406187	−0.92130406
a	2.6066195	Ω	164.16790		+0.91041480	+0.36691338
e	0.1703791	i	12.87460		+0.15375753	+0.12873773
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 28	704	1.1−	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	1.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	1.2+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.8−	2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	1.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.4+	1.0+
2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.9+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	1.1+	0.8+	2003 02 03	699	0.5+	0.4−
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	699	0.5+	1.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.6−	0.2−				

2001 SR$_{332}$ = 1999 FP$_{42}$ = 2002 YY$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.48131			(2000.0)		
n	0.22990614	ω	128.78916		−0.53132155	−0.84715263
a	2.6389774	Ω	353.29889		+0.76203084	−0.47509782
e	0.1065042	i	2.68266		+0.37014376	−0.23793797
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	333	0.7−	0.4−
1999 02 18	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.5+	2003 02 01	333	0.9−	0.3−
1999 02 18	699	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	333	1.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.6+	1.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 02 01	333	0.9−	0.2−
1999 03 20	704	1.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
1999 03 20	704	0.6−	1.0+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 03 20	704	0.4−	1.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+
1999 03 23	704	(0.3−	2.1+)	2003 01 09	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
1999 03 23	704	0.4+	1.6+	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 03 23	704	1.3+	1.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.7−	2003 02 02	608	(0.3−	2.2−)
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.0	2003 02 02	608	0.0	1.6−
2001 09 14	644	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	608	0.3−	1.6−
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	1.7+	0.4−
2001 09 19	691	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	1.7+	0.5+
2001 09 19	691	0.3−	0.0	2003 01 14	608	0.5−	0.0	2003 02 04	704	1.4+	0.2−
2001 09 19	691	0.2−	0.1+	2003 01 14	608	0.2−	0.1−	2003 02 06	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	1.6+	2003 01 25	699	0.5−	0.4−	2003 02 06	704	0.9+	0.4−
2001 09 20	704	1.1−	1.8+	2003 01 25	699	0.6−	0.6−	2003 02 06	704	1.3−	0.0
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.5+	0.9−	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2003 01 25	699	0.1+	0.6−	2003 02 06	704	0.4+	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.5−	0.3−	2003 02 06	608	0.3+	1.8−
2002 12 19	644	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 06	608	0.5+	2.0−
2002 12 19	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 06	608	(0.9+	2.2−)
2002 12 19	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 07	704	1.4+	0.4+
2002 12 27	699	0.2+	1.5−	2003 01 27	608	0.6−	0.2−	2003 02 07	704	0.8−	1.4+
2002 12 27	699	0.5+	0.2+	2003 01 27	608	0.7−	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2002 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 01 27	608	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.6+
2002 12 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	0.5+
2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	644	0.1+	0.1−	2003 02 10	644	0.3−	0.8+
2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.0	2003 02 10	644	0.3−	0.4+
2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.0	2003 02 10	644	0.4+	0.9+
2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.0	2003 02 10	644	0.5−	0.5+
2002 12 31	704	0.0	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.0	2003 02 10	644	0.9+	1.5+
2003 01 05	704	0.5+	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.2−	2003 02 10	644	0.1−	0.7+

2001 SP$_{334}$ = 1997 YN$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.76340			(2000.0)		
n	0.17148284	ω	277.37239		−0.28238746	−0.95918751
a	3.2086494	Ω	189.07115		+0.91286132	−0.26396947
e	0.1048221	i	5.35692		+0.29485849	−0.10138760
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 18	402	0.7+	1.1−	2002 10 02	704	1.3+	1.6+	2002 10 30	644	0.2−	1.0−
1997 12 18	402	(0.3−	3.1−)	2002 10 02	704	1.7+	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	1.0−
1997 12 18	402	(0.4+	2.6−)	2002 10 02	704	1.3+	1.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.9−
1997 12 18	402	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	1.9+	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
1999 03 23	703	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
1999 03 23	703	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1999 03 23	703	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 03 23	703	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 04 07	699	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−	2002 11 01	704	0.9−	0.2+
1999 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1999 04 07	699	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.0
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	0.4−
2001 08 15	608	0.0	1.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 01	608	0.4−	0.3+
2001 08 15	608	1.0−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 15	608	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 08 15	608	0.7−	0.6+	2002 10 08	699	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 28	644	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 28	644	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2001 09 09	699	0.1−	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 09 09	699	1.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2001 09 09	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.8−	0.4+
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.3+

2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.7−	1.2−
2001 09 22	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.4−	0.3−
2001 09 22	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.9+	0.9−	2003 01 05	699	0.3−	0.2−
2001 09 22	704	(2.3+	0.6+)	2002 10 26	608	0.9+	1.2−	2003 01 05	699	0.3−	0.5−
2001 09 22	704	0.9+	0.3−	2002 10 26	608	0.5+	1.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.1+

2001 SR$_{334}$ = 2001 QN$_{325}$ = 1984 BR$_4$ = 2003 BQ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.22397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26060613	ω	126.42514		+0.17585473	−0.98422582	
a	2.4274276	Ω	313.43437		+0.89443847	+0.16796270	
e	0.1792114	i	1.52739		+0.41116291	+0.05557035	
P	3.78	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	1.3−	1.9−	2001 09 21	691	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
1984 01 26	675	0.1+	2.0−	2003 01 08	704	0.8+	1.7+	2003 02 03	704	0.5+	1.6+
2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	0.8+	2003 02 03	704	0.5−	1.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.5+
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 17	644	0.5+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2001 08 19	807	0.6−	0.1+	2003 01 17	644	0.8+	0.1−	2003 02 03	644	0.4+	0.3−
2001 08 19	807	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+
2001 09 07	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 28	291	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	1.0+
2001 09 20	704	0.9−	0.7+	2003 01 28	291	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	291	0.2−	0.2−	2003 02 11	608	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.7−	1.8+	2003 01 30	291	0.1−	0.0	2003 02 11	608	0.1−	0.2−
2001 09 21	691	0.0	0.8−	2003 01 30	291	0.2−	0.1−	2003 02 11	608	0.2+	0.4−
2001 09 21	691	0.0	0.3−	2003 01 30	291	0.7+	0.2−				

2001 SA$_{339}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.59873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22803178	ω	260.40091		−0.89772048	−0.40211882	
a	2.6534188	Ω	255.71230		+0.44048075	−0.82723403	
e	0.1442311	i	10.70432		−0.00863989	−0.39240836	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.9+	0.9−	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.7−	1.4+	2001 09 25	704	2.0+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
1999 01 18	704	1.2−	0.7−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
1999 01 18	704	1.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 10 13	644	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
2001 08 24	699	1.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.8+
2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 09 09	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	699	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	608	0.8−	0.8−
2001 09 09	699	1.0+	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	608	0.3−	1.1−
2001 09 09	699	1.0−	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.9+	2003 01 08	608	0.2−	0.7−
2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2001 09 09	699	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2001 09 09	699	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.0	2003 01 19	644	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	(2.3−	1.5+)	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	291	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	291	0.6+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	1.6+	2003 01 27	291	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	1.7+
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2002 12 31	699	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 09 21	699	0.2+	1.8−	2002 12 31	699	0.7−	0.7−	2003 02 08	608	0.4−	0.6−
2001 09 21	699	0.3+	1.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.5−
2001 09 21	699	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 02 08	608	0.3+	0.4−

2001 SC$_{339}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.78167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21562019	ω	82.19565		+0.96991317	−0.17080610	
a	2.7542906	Ω	287.51342		+0.07847700	+0.89388959	
e	0.1058605	i	10.48089		+0.23045566	+0.41447155	
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.9+	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	1.6+	1.3−
1994 01 13	691	0.2+	1.6+	2001 09 17	644	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.6−
1994 01 13	691	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	1.5−
2001 07 25	608	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2001 07 25	608	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	1.2+	0.1−
2001 07 25	608	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 09 06	644	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 06	644	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2001 09 06	644	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 09 17	644	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−				

2001 SS$_{339}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.59018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23677022	ω	306.63953		−0.64782845	+0.73435843	
a	2.5877242	Ω	281.69158		−0.61610447	−0.66147159	
e	0.1275856	i	11.93872		−0.44803301	−0.15222692	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	699	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.6+
2001 08 22	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	699	1.0+	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.2+
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.8+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	608	0.2+	1.0+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 26	699	1.1+	0.2+	2001 09 23	608	0.1+	1.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 26	699	1.8+	0.1−	2001 09 23	608	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.4−
2001 08 26	699	1.2+	0.9+	2001 09 29	644	0.3+	0.0	2002 12 15	704	0.6−	1.1+
2001 08 26	699	1.2−	0.5+	2001 09 29	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.6−
2001 09 10	704	1.4−	0.0	2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	1.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	1.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	1.2−	2003 01 08	704	1.2+	1.2−
2001 09 10	699	0.2−	0.8−	2001 10 17	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	(3.2+	1.2−)
2001 09 10	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.5−	1.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
2001 09 10	699	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
2001 09 10	699	1.1+	1.0−	2002 12 11	704	0.8−	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−

2001 SV$_{339}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.84975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20007935	ω	201.22831		−0.88392384	−0.44567043	
a	2.8951287	Ω	311.49652		+0.45165312	−0.73514243	
e	0.0211167	i	10.89917		+0.12119453	−0.51082626	
P	4.93	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.2−	0.3−	2001 09 29	644	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 07 27	644	0.4−	0.4−	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2001 10 13	644	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2001 09 21	699	1.0−	0.9+	2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+
2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	1.4+	0.4−
2001 09 21	699	0.8−	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.9−
2001 09 21	699	0.7+	0.3+	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	1.1−	1.8−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	1.0−	0.9−
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	(2.2−	1.7−)
2001 09 29	644	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.6−
2001 09 29	644	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.9+				

2001 SZ$_{339}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.93182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22481586	ω	186.84976		−0.09096548		−0.98742114
a	2.6786631	Ω	268.42705		+0.91970618		−0.03349428
e	0.0986535	i	7.43336		+0.38192385		−0.15452385
P	4.38	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2003 01 29	644	0.7+	0.3+
2001 07 23	644	0.4−	0.4+	2001 09 29	644	0.4+	0.1+	2003 01 29	644	0.8+	0.4+
2001 07 23	644	0.6−	0.6+	2001 09 29	644	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	1.0+	0.3−	2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	608	1.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	608	0.9−	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2003 02 03	608	0.3−	0.7−
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2003 02 06	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2003 01 24	809	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.5−	0.6+
2001 09 21	699	1.5+	1.0−	2003 01 24	809	1.0−	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	1.1+
2001 09 21	699	0.8−	0.0	2003 01 24	809	0.1+	0.2+	2003 02 08	608	0.4+	1.2−
2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2003 01 25	809	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.8−
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 25	809	0.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2003 01 25	809	0.3+	0.1−				
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2003 01 25	809	0.2+	0.1−				

2001 SO$_{341}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.55012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26776793	ω	319.73954		−0.06966635		+0.98823735
a	2.3839492	Ω	305.83819		−0.86665035		−0.12754117
e	0.1299664	i	9.66760		−0.49402811		+0.08438127
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.4−	1.0−	2001 11 20	699	0.3+	0.8+	2003 01 30	704	0.3+	0.7+
2001 09 21	699	1.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.2+	0.9+	2003 01 30	704	0.5−	0.4+
2001 09 21	699	0.8−	0.9−	2001 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	704	0.2−	0.3+
2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	1.1−	2003 01 30	704	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.9−	2003 01 30	704	0.4+	0.8+
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2003 01 26	291	0.2−	0.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 09 25	704	1.2+	0.3+	2003 01 26	291	1.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.9−
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 26	291	1.9−	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	644	0.2+	0.0
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 10 18	704	1.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 10 18	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	1.1+	1.0+	2003 02 02	608	0.5−	1.9−
2001 11 12	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	608	0.1−	1.5−
2001 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	0.0	1.4−
2001 11 12	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.7−
2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	1.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.8−
2001 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2001 11 20	699	0.0	0.7+	2003 01 27	608	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 11 20	699	0.1+	0.6+	2003 01 27	608	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.1+

2001 SU$_{341}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.96779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26014005	ω	201.20751		+0.81786045		+0.56506029
a	2.4303262	Ω	123.92196		−0.50729589		+0.79720178
e	0.0902241	i	7.52568		−0.27157901		+0.21254690
P	3.79	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2002 12 28	291	0.1−	0.2−
2001 07 29	644	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2002 12 28	291	0.6−	0.3+
2001 07 29	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.4+	0.1−
2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2003 02 10	291	0.2+	0.3+
2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.3+	2003 02 10	291	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 02 10	291	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	1.2−	2002 12 28	291	0.1−	0.1−				

2001 SB$_{342}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.84929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23790750	ω	311.39708		−0.99098174		−0.03201008
a	2.5794709	Ω	227.20929		+0.06781361		−0.95731980
e	0.1074990	i	10.21313		−0.11557036		−0.28725278
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.8−	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	1.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	1.1+	1.5−
2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 09 10	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.5−	1.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	1.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2001 09 21	644	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.4+	1.0−				

2001 SM$_{342}$ = 2001 UT$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.61582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26760234	ω	329.17542		+0.28590986		+0.95516349
a	2.3849326	Ω	317.30374		−0.85444035		+0.21776825
e	0.1096774	i	6.51410		−0.43380552		+0.20059836
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	644	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	1.1−
2001 09 19	644	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	699	0.6−	1.5+	2001 10 21	704	1.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 21	699	1.6+	0.7+	2001 10 22	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2001 09 21	699	0.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.8+
2001 09 21	699	0.8+	0.1−	2001 10 22	704	0.1+	1.6−	2003 02 03	704	1.1−	0.8+
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 10 22	704	1.6+	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	1.0−	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	1.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.8+	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	644	0.5−	0.1−
2001 09 25	704	1.4−	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.0

2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2001 12 10	704	1.0+	0.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.1−		
2001 10 20	704	1.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.5+		
2001 10 20	704	1.3+	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.0		
2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+						

2001 SC$_{343}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.56648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24002456	ω	281.83482		+0.49350286		−0.85593179
a	2.5642809	Ω	137.43617		+0.86006465		+0.45385121
e	0.1301247	i	13.19383		+0.12939754		+0.24778994
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	1.1−	2003 01 26	608	0.6+	0.3−		
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.4−		
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+		
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.7+		
2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+		
2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	1.0+	2003 01 27	644	0.4+	0.9+		
2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+		
2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.5+		
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.2−		
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.2+		
2001 09 22	644	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 01 30	699	1.0−	0.3+		
2001 09 22	644	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.8−	2003 01 30	699	0.9−	0.2+		
2001 09 22	644	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.0		
2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2003 01 04	291	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.5−		
2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	291	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−		
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	291	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−		
2001 09 25	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	333	1.0−	0.2+		
2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	333	0.1+	0.3−		
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	333	0.1+	0.1−		
2001 10 15	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	333	0.6−	0.1+		
2001 10 23	644	0.6−	0.8−	2003 01 17	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+		
2001 10 23	644	0.0	0.9−	2003 01 17	644	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.5+		
2001 10 23	644	0.1+	1.3−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.5+		
2002 12 05	704	0.9−	0.4−	2003 01 26	608	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+		

2001 SD$_{343}$ = 2002 XH$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.38132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19106930	ω	11.99705		−0.60538646		−0.77605209
a	2.9854430	Ω	115.52168		+0.71309993		−0.62749373
e	0.0556470	i	11.29687		+0.35354733		−0.06320424
P	5.16	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	1.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.8+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−		
2001 09 22	644	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.9−	0.9+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+		
2001 09 22	644	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.1+		
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+		
2001 09 25	704	1.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2002 12 16	608	0.9−	1.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−		
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2002 12 16	608	1.0−	1.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+		
2002 12 08	608	0.6+	0.1+	2002 12 16	608	0.1+	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+		
2002 12 08	608	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.0						
2002 12 08	608	0.8+	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.3+						

2001 ST$_{343}$ = 2002 YF$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.77116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23199840	ω	275.21948		+0.87553423		−0.30009268
a	2.6230871	Ω	102.66204		+0.41975144		+0.86055182
e	0.0571916	i	22.83631		−0.23926666		+0.41157618
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 12 27	699	0.0	0.3+	2003 01 12	704	0.7+	0.1−		
2001 09 14	644	0.2+	0.3−	2002 12 27	699	1.0+	0.1+	2003 01 12	704	0.3+	0.8−		
2001 09 14	644	0.0	0.6−	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 01 12	704	0.5+	0.2−		
2001 09 22	644	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.1+	1.6+	2003 01 12	704	0.5+	0.4+		
2001 09 22	644	0.6−	0.4−	2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+		
2001 09 22	644	0.5−	0.2−	2002 12 28	699	1.7+	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.1+		
2001 09 23	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	(0.5+	2.6−)	2003 01 13	704	0.2+	0.5+		
2001 09 23	644	0.4+	0.8+	2003 01 10	704	(0.1−	2.9−)	2003 01 13	704	0.0	0.0		
2001 09 23	644	0.4+	0.6+	2003 01 10	704	(0.2+	3.8−)	2003 01 13	704	0.5+	0.6+		
2002 12 11	704	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	(1.5+	4.5−)	2003 01 14	704	0.4−	0.4+		
2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	(0.7+	4.1−)	2003 01 14	704	0.1+	0.4+		
2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 11	704	1.6−	0.5−	2003 01 14	704	0.1+	0.2−		
2002 12 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	(2.1−	0.4−)	2003 01 31	704	0.3−	0.9−		
2002 12 11	644	0.7−	0.4−	2003 01 11	704	1.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+		
2002 12 11	644	0.2+	0.5−	2003 01 11	704	1.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.9+	0.2+		
2002 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	1.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.3−		
2002 12 27	699	0.0	0.5+	2003 01 12	704	0.4+	0.4−						

2001 SL$_{344}$ = 2001 UR$_{218}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.55511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21244147	ω	208.40371		+0.95961248		+0.27765845
a	2.7816972	Ω	135.39912		−0.24437239		+0.90242910
e	0.0673140	i	3.69681		−0.13937723		+0.32943514
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.9+	1.0+		
2001 05 23	807	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	0.0	0.6+		
2001 05 23	807	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	1.3+	0.2+		
2001 05 23	807	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+		
2001 08 16	704	1.7+	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	1.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	1.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.5−		
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	0.4+	0.8−		
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.7−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.5−		
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.0	2003 01 02	704	1.1+	1.5+		
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+						
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+						

2001 SN$_{344}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.70863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17348405	ω	199.51048		−0.13033998		−0.98089753
a	3.1839263	Ω	258.18551		+0.92813015		−0.06949085
e	0.1020683	i	8.48357		+0.34869171		−0.18168946
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	1.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+		
2001 08 12	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	1.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	1.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.0		
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.2+		

2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	(2.5+	1.4+)	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
2001 09 11	699	1.0−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.9−
2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 09 23	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2001 09 23	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.4−	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−				
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.5+				

2001 SU$_{344}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.22165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18048774	ω	233.99205		+0.96295478	−0.14733600	
a	3.1010177	Ω	133.25953		+0.19052464	+0.96444260	
e	0.2241828	i	18.06707		−0.19083622	+0.21941415	
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 18	699	0.7−	0.8−	2003 01 26	644	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 18	699	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+
2001 09 12	704	0.6+	0.9−	2001 10 19	608	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 23	644	0.2−	0.6+	2001 10 19	608	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−
2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2001 10 19	608	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 23	644	0.3−	0.7+	2002 12 06	644	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
2001 09 25	699	0.7+	0.2−	2002 12 06	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 09 25	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	644	0.5−	0.6+	2003 01 27	699	1.5+	0.7−
2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	1.0+
2001 09 25	699	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	608	0.1−	0.3−
2001 10 15	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	608	0.3−	0.8−
2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	608	0.4−	0.5−
2001 10 18	699	0.6−	0.8−	2003 01 26	644	0.2−	0.0				
2001 10 18	699	0.3−	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.1+				

2001 SJ$_{345}$ = 2001 UV$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.94473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23564252	ω	9.05909		−0.53962757	−0.81169257	
a	2.5959736	Ω	113.89696		+0.75631259	−0.58400037	
e	0.1170878	i	14.15040		+0.36985585	+0.00993669	
P	4.18	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	1.1+	0.8+	2001 10 23	699	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 10 23	699	1.0+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.8+
2001 09 23	699	0.6−	0.8+	2001 10 23	699	0.1+	0.1−	2003 01 17	699	1.5−	0.2+
2001 09 23	699	1.0−	2.5−	2001 10 26	608	0.4−	0.3−	2003 01 17	699	1.0−	0.1−
2001 09 23	699	1.4−	0.1+	2001 10 26	608	0.5−	0.1−	2003 01 17	699	0.7−	0.9−
2001 09 23	699	1.2−	0.9−	2001 10 26	608	0.4−	0.2−	2003 01 17	699	1.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.7−
2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 07	704	1.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 01 12	704	1.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 10 11	704	1.2+	0.2+	2002 01 12	704	1.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.8+
2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 01 12	704	0.7+	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.4+
2001 10 11	704	0.2+	0.0	2002 01 12	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−				
2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−				

2001 SL$_{345}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.46658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18013206	ω	112.23558		+0.47031926	−0.86400649	
a	3.1050984	Ω	308.44617		+0.70139543	+0.48955128	
e	0.2420987	i	13.26453		+0.53557842	+0.11761092	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	608	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 09 23	608	0.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	1.2+
2001 09 23	608	0.1+	0.4−	2001 10 23	699	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 23	699	0.9−	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.7+	0.2−	2001 10 23	699	0.6+	0.6+	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 09 25	704	0.2+	0.9−	2001 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	608	0.4+	1.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	608	0.4+	1.7−
2001 09 29	644	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	608	0.5+	1.2−
2001 09 29	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.7−	0.4−
2001 09 29	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−				
2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.3−				

2001 SC$_{346}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.61439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21235685	ω	311.95942		+0.16982599	−0.97801269	
a	2.7824361	Ω	127.85912		+0.94343166	+0.12585776	
e	0.2034929	i	8.81856		+0.28477332	+0.16628589	
P	4.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.6+	1.1+	2001 10 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 07 29	644	0.8+	0.9+	2001 10 24	644	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	1.3+	0.3+
2001 07 29	644	0.2−	0.2−	2001 10 24	644	1.0−	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 07 29	644	1.0+	1.5+	2001 12 05	704	0.3−	1.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	644	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.7−	1.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2001 08 11	608	0.3+	0.3+	2001 12 05	704	1.5+	2.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 08 11	608	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 11	608	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+
2001 08 25	699	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.0	0.7+
2001 08 25	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	1.2+	0.5+
2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 09 07	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 09 07	699	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 07	699	0.9−	1.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 07	699	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 09 25	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 04	608	0.0	0.9−
2001 09 27	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	608	0.2−	0.5−
2001 09 27	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 04	608	0.1+	1.1−
2001 09 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.9+	2003 02 09	644	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 17	644	0.2−	0.6+	2003 02 09	644	0.8−	0.7+
2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 17	644	0.0	0.3+	2003 02 09	644	0.0	0.1+
2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+				

2001 SH$_{346}$ = 2001 QK$_{265}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.39156			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17989070		ω	169.68062		−0.55911746		−0.80531123			
a	3.1078752		Ω	313.97408		+0.73982139		−0.37728412			
e	0.0930235		i	15.89812		+0.37423519		−0.45730791			
P	5.48		H	13.9	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	608	0.8+	0.5−	2002 12 29	704	0.6−	0.1−					
2001 08 26	699	1.1−	1.4−	2001 09 23	608	0.5+	0.6−	2002 12 29	704	1.3−	0.2−					
2001 08 26	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	608	0.1+	0.4−	2002 12 29	704	0.4−	0.4−					
2001 08 26	699	1.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+					
2001 08 27	704	(2.2+	3.1−)	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.1−					
2001 08 27	704	(2.4+	3.4−)	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.4−					
2001 08 27	704	(2.1+	2.5−)	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+					
2001 08 27	704	(3.0+	4.5−)	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+					
2001 08 27	704	(2.8+	1.7−)	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.0					
2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.3−					
2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	1.0+					
2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.5−	0.5+					
2001 09 10	699	0.8+	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.1−					
2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.7+					
2001 09 10	704	0.7−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	1.0+					
2001 09 10	699	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.4−					
2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.5−					
2001 09 10	699	1.5+	1.9+	2002 12 06	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−					
2001 09 17	644	0.9+	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.5+					
2001 09 17	644	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.0					
2001 09 17	644	0.9+	1.0+	2002 12 06	704	0.5+	0.0									

2001 SN$_{346}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.30999			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17753916		ω	196.72831		+0.27270331		−0.95097422			
a	3.1352580		Ω	237.66388		+0.90129729		+0.30556312			
e	0.2069817		i	9.94218		+0.33659486		−0.04774108			
P	5.55		H	14.6	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 29	644	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−					
2001 08 26	699	1.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−					
2001 08 26	699	0.6−	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	1.3+					
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	608	0.0	0.7−					
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2003 01 14	608	0.3+	0.6−					
2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2003 01 14	608	0.0	0.7−					
2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2001 10 26	644	0.5+	0.1+	2003 01 26	644	0.2+	0.2−					
2001 09 10	704	0.8+	0.3−	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+					
2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.1+					
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−					
2001 09 10	699	1.6−	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	1.1−					
2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.0−					
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.7+	0.8−					
2001 09 10	704	0.9−	1.0−	2001 11 12	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	699	0.5−	0.9+					
2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 19	644	0.6+	0.3+	2003 02 01	699	0.5−	0.6+					
2001 09 10	699	1.1−	0.1+	2002 12 19	644	0.9+	0.2+	2003 02 01	699	0.0	0.6+					
2001 09 10	699	0.1+	0.8+	2002 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	699	1.1−	1.0+					
2001 09 10	699	1.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	699	0.1+	0.5−					
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	1.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.6−					
2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−					
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.5−	0.1+					
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.0	0.7+					
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.3−	2003 02 04	644	0.0	0.3+					
2001 09 29	644	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.8−	2003 02 04	644	0.0	0.0					
2001 09 29	644	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.9−									

2001 SA$_{347}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.63618			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.21418813		ω	41.31387		−0.21700876		−0.96753547			
a	2.7665538		Ω	61.59150		+0.85248681		−0.25249113			
e	0.1175435		i	8.46948		+0.47557695		+0.01110584			
P	4.60		H	15.0	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 10 19	699	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.0					
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.9+					
2001 09 18	699	0.9−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+					
2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−					
2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	1.0+					
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.0					
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+					
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+					
2001 09 27	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	699	1.0+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+					
2001 09 27	644	0.1+	0.0	2003 01 05	699	1.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.2−	0.7−					
2001 09 27	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.4+	0.7−	2003 02 06	699	0.4+	0.3−					
2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	1.1−	1.4+					
2001 10 16	644	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 02 06	699	0.9−	0.4−					
2001 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−									
2001 10 19	699	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.8−									

2001 SR$_{347}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.03915			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.28639378		ω	305.17255		−0.86470866		+0.49033538			
a	2.2794339		Ω	264.41645		−0.41790335		−0.82258669			
e	0.0886878		i	6.27942		−0.27863189		−0.28796243			
P	3.44		H	16.2	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	699	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.9−	0.4−					
2001 09 20	699	0.3−	1.1+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1+					
2001 09 20	699	0.4+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.3−					
2001 09 20	699	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	0.7−	0.8+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+					
2001 09 25	704	1.5+	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+					
2001 09 25	704	1.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	699	1.0+	0.3−					
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	699	0.2−	0.4+					
2001 09 25	704	0.1−	1.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	699	0.3+	1.0+					
2001 09 28	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	644	0.2−	0.1−	2003 02 02	699	0.4+	0.6−					
2001 09 28	644	0.4−	0.2−	2003 01 25	644	0.6−	0.1−									
2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	0.3−									

2001 SY$_{347}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.40232			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.20295676		ω	129.68256		+0.38343171		−0.89768395			
a	2.8676999		Ω	296.48850		+0.75560048		+0.44009196			
e	0.1279303		i	14.03959		+0.53108195		+0.02196798			
P	4.86		H	15.8	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2001 10 06	644	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+					
2001 08 17	644	0.6−	0.0	2002 12 11	704	1.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−					
2001 08 17	644	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+					
2001 08 26	699	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	1.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+					
2001 08 26	699	0.1+	0.9+	2002 12 11	644	0.0	0.5+	2003 01 30	699	0.6−	0.9−					
2001 08 26	699	0.6−	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.4+					
2001 08 26	699	0.6+	1.0+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4−					
2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.9−	0.7−					
2001 09 10	704	0.0	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.8−					
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.9−					

2001 09 10	704	1.0−	0.7−	2002 12 27	699	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2001 09 10	704	1.0−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	1.4+	0.5−
2001 09 21	644	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
2001 09 21	644	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	1.0+
2001 09 21	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	1.1−
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	291	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.2−	0.8−	2003 01 11	291	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	0.1−
2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 11	291	0.6+	0.2+	2003 02 06	608	0.6+	0.4+
2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	608	1.0−	1.7+	2003 02 06	608	0.4+	0.2+
2001 09 29	644	0.3+	0.0	2003 01 26	608	0.8−	1.5+	2003 02 06	608	1.0+	0.1+
2001 10 06	644	0.1−	0.8−	2003 01 26	608	0.8−	1.1+				
2001 10 06	644	0.2+	1.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−				

2001 SJ$_{348}$ = 2003 AM$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.24720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21247020	ω	209.79612		−0.96392356		−0.24503147
a	2.7814464	Ω	315.62126		+0.26400616		−0.83028468
e	0.0637914	i	8.54954		+0.03394287		−0.50058659
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 25	704	0.6−	1.0−	2002 12 28	699	0.1+	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.6+
2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	1.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 26	704	0.4+	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 09 26	704	0.0	1.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 09 29	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.2−				
2001 09 29	644	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−				

2001 SF$_{349}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.59153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21485307	ω	356.59348		+0.26766702		+0.96056395
a	2.7608427	Ω	288.92140		−0.88211220		+0.21286246
e	0.0098274	i	4.56613		−0.38759830		+0.17890355
P	4.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 11 11	699	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 26	704	0.9−	0.2+	2001 11 11	699	1.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.8+
2001 10 07	644	0.9−	1.0+	2001 11 11	699	1.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	1.2−
2001 10 07	644	0.6+	0.6−	2001 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 10 07	644	1.0−	0.4+	2001 11 12	691	0.7+	1.7−	2003 01 27	699	0.3−	0.6−
2001 10 07	644	1.4+	0.1−	2001 11 12	691	0.3+	0.9−	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2001 10 07	644	1.2−	0.6+	2001 11 12	691	0.4+	1.0−	2003 01 30	644	0.0	0.0
2001 10 07	644	0.9+	0.3−	2003 01 25	699	0.1+	0.5−	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2001 10 20	644	0.5+	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2001 10 20	644	0.4+	0.4+	2003 01 25	699	1.2+	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 10 20	644	0.4+	0.4+	2003 01 25	699	0.8−	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.4−
2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	699	1.0−	0.9+				

2001 TM$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.41210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21939366	ω	27.51958		−0.00527309		−0.99229407
a	2.7226177	Ω	63.01130		+0.89004421		−0.06108902
e	0.0230245	i	7.98547		+0.45584372		+0.10779896
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.6−	0.5+	2001 10 11	734	0.2+	0.8+	2001 12 06	734	(1.6+	2.8+)
2001 08 29	644	0.6−	0.3+	2001 10 11	734	0.0	0.2−	2001 12 06	734	1.7+	1.8+
2001 08 29	644	0.7−	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	1.4−
2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 10 11	704	1.8+	1.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 09 10	644	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 12	734	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 12	734	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	1.0+	2001 10 14	734	1.7−	1.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.7−	2001 10 14	734	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 10 16	644	1.0−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.0	1.3−	2001 10 16	644	0.9−	0.6+	2002 12 28	699	0.7+	1.0−
2001 09 12	704	1.3+	1.5−	2001 10 16	644	1.1−	0.5+	2002 12 28	699	0.1+	0.5−
2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 19	734	1.2+	0.5+	2002 12 28	699	1.7+	0.3−
2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	734	0.2−	0.0	2002 12 28	699	1.3+	0.3−
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 19	734	0.8+	1.8−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	644	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 09 24	644	0.1+	0.9+	2001 10 24	644	0.5−	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 09 24	644	0.1+	1.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	644	0.2−	0.8+	2001 11 05	734	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 05	734	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2001 11 05	734	1.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.3−	1.2+
2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2001 11 16	734	1.3+	1.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 16	734	0.8−	0.3−				
2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 12 06	734	(2.2+	3.3+)				

2001 TL$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.41332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21324460	ω	281.55390		−0.64653424		−0.75953567
a	2.7747084	Ω	209.11568		+0.74458271		−0.60787304
e	0.1019603	i	8.43896		+0.16610257		−0.23150794
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.1+	0.6−	2001 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.6−
2001 08 27	644	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	644	0.0	0.5−	2001 10 11	644	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.7+	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	644	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	1.0−
2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	1.8−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2001 10 14	704	0.7+	1.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2001 10 14	704	1.9+	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2001 09 22	704	(0.6−	2.1+)	2001 10 18	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	704	0.7−	0.7−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.8+
2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2001 10 18	644	0.4−	0.0	2003 01 09	704	1.2−	0.3+
2001 09 22	704	0.8−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	1.6−	0.6+
2001 09 28	644	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
2001 09 28	644	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	1.0+	0.5+
2001 10 06	644	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.7+				
2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.5−				

2001 TQ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.70356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22265783	ω	151.17674		+0.99545506		−0.09340713
a	2.6959432	Ω	214.19836		+0.07981387		+0.92459064
e	0.0588963	i	1.89192		+0.05195155		+0.36933352
P	4.43	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.5+	0.5+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 18	704	0.1−	1.2−	2001 10 25	704	0.6−	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 25	704	0.4−	0.2−
2001 09 23	291	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	704	0.3−	1.0+
2001 09 23	291	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	704	0.8+	0.3+
2001 09 23	291	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	691	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	691	0.4+	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.3−
2001 10 07	644	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	691	0.2+	0.3−
2001 10 07	644	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.6+	0.3+
2001 10 07	644	0.8−	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.7+	2001 11 20	704	1.0−	0.6+
2001 10 11	644	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−
2001 10 11	644	0.8−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.3−
2001 10 11	644	0.5−	0.8+	2001 10 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−
2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.9+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.7+	2.0−	2001 10 22	704	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.7−	1.0+
2001 10 17	704	0.6+	0.6−	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.9+
2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 10 17	704	0.1+	1.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 02 09	333	0.3+	0.7−
2001 10 18	704	1.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	333	0.4−	0.8−

2001 TR$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.64964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19857622	ω	164.18475		−0.98273520		−0.18499827
a	2.9097202	Ω	5.15646		+0.16635945		−0.88986768
e	0.0239789	i	1.70608		+0.08096947		−0.41702655
P	4.96	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	291	0.4−	0.2−
1997 12 04	691	0.0	0.6−	2001 10 21	704	1.3−	0.1+	2002 12 31	291	0.3−	0.2−
1997 12 04	691	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	291	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.7−	0.7−	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	1.4−	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
2001 09 20	704	0.9−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.3+
2001 09 23	291	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 23	291	0.7+	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 23	291	0.6+	0.1−	2001 10 24	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 10 07	644	0.5+	1.2+	2001 11 16	291	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 10 07	644	0.7+	0.9+	2001 11 16	291	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 10 07	644	0.7+	0.7+	2001 11 16	291	1.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	1.0−
2001 10 11	644	0.6+	0.3+	2001 11 19	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	608	0.5−	0.6+
2001 10 11	644	0.6+	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.8+
2001 10 11	644	0.9+	0.4−	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	1.5+	0.8+	2001 11 21	704	1.7−	0.7+	2003 01 27	699	0.7−	0.2−
2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	699	0.4+	0.1+
2001 10 17	704	1.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	699	0.4+	0.6+
2001 10 17	704	1.7+	1.2−	2002 12 01	568	0.1+	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	0.4+	0.7+	2002 12 01	568	0.1+	0.6−				
2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	568	0.1+	0.7−				

2001 TV$_4$ = 2003 BN$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.90985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25110534	ω	169.95948		−0.99911267		−0.03770875
a	2.4882772	Ω	7.95160		+0.02257489		−0.85549210
e	0.0594111	i	7.79372		+0.03555614		−0.51644101
P	3.93	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.4−	1.0−	2001 10 24	691	0.5+	1.1−
2001 09 19	704	1.0+	0.8+	2001 10 08	644	0.4−	0.7+	2001 10 24	691	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	1.0+	0.5+	2001 10 08	644	0.2+	0.8+	2001 10 24	691	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 08	644	0.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2003 01 29	644	0.2+	0.0
2001 09 20	704	1.9+	1.6−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	691	0.1−	0.1+	2001 10 21	691	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	691	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2001 09 21	691	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2001 09 24	691	1.0−	0.1−	2001 10 21	691	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.2+
2001 09 24	691	0.8−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.0
2001 09 24	691	1.0−	0.0	2001 10 21	691	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.4+
2001 09 24	704	0.8−	1.0−	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	699	0.2−	0.2−

2001 TG$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.20483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17425125	ω	199.68505		+0.24601229		+0.96283794
a	3.1745739	Ω	84.68124		−0.87361389		+0.27007067
e	0.1548920	i	6.42668		−0.41985322		+0.00222097
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 16	644	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	1.4−	2001 10 24	644	0.0	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	1.0+	1.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.6+
2001 08 25	644	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	1.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	644	0.9−	0.0	2001 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2001 08 25	644	0.6−	0.2+	2001 10 10	644	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.8+	1.3+	2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.7−	1.0+
2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	0.2+				
2001 09 19	644	0.6−	0.3−	2001 10 16	644	0.1+	0.2+				

2001 TD$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.32142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21855646	ω	4.79168		−0.43344793		−0.89609000
a	2.7295661	Ω	110.92097		+0.82337606		−0.43692435
e	0.0664783	i	5.87637		+0.36629872		−0.07822934
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	1.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 10 11	644	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.5−
2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 10 11	644	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 10 16	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+

2001 10 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 10 24	644	0.4−	0.6+	2003 02 02	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 10 24	644	0.6−	0.6+	2003 02 02	704	0.8−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2001 10 24	644	0.6−	0.6+	2003 02 02	704	1.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 12 18	209	0.3+	0.4−	2003 02 02	644	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.9−
2001 12 18	209	0.8+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2001 12 18	209	0.3+	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.0	2003 02 07	704	1.0+	0.5−
2003 01 08	608	0.3+	1.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.2−	2003 02 07	704	0.7−	1.2+
2003 01 08	608	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−				
2003 01 08	608	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+				

2001 TH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.63272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17755126	ω	91.88303		−0.63643267	−0.73553758	
a	3.1351155	Ω	40.88253		+0.48737409	−0.61684933	
e	0.3163284	i	20.78354		+0.59784610	−0.28014528	
P	5.55	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.9+	0.5+	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 12 04	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	1.2+	1.9+	2001 10 19	699	0.9+	0.7+	2002 12 04	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	1.4+	2001 10 19	699	0.7+	0.4+	2002 12 04	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	1.2+	1.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	1.9+	0.7−
1998 04 22	704	2.7−	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	1.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	1.1+	0.4−
2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	1.2+	0.7−	2002 12 15	704	1.0−	0.0
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	0.8−	2002 12 15	704	0.6−	0.4+
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	0.4+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.8−	0.5+
2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2001 12 15	209	0.3+	0.6−	2003 01 11	704	0.1−	0.1−
2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2001 12 15	209	0.1−	0.1+	2003 01 11	704	0.5−	0.1−
2001 10 11	644	1.1+	0.9−	2001 12 15	209	0.4+	0.6−	2003 01 11	704	0.1−	0.2−
2001 10 11	644	0.8+	0.2−	2001 12 16	209	0.9+	0.4−	2003 01 11	704	0.4−	0.0
2001 10 11	644	0.0	0.8+	2001 12 16	209	0.2+	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.2+
2001 10 16	704	1.6−	0.8−	2001 12 16	209	0.9+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+
2001 10 16	704	1.8−	1.3+	2001 12 19	209	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.4+	0.2−
2001 10 16	704	2.2−	1.7+	2001 12 19	209	0.8+	0.2+	2003 01 13	704	0.6+	0.1−
2001 10 16	704	1.4−	0.2+	2001 12 19	209	0.5+	0.1−	2003 02 11	704	0.2−	0.0
2001 10 16	704	1.7−	1.3+	2001 12 21	209	0.5+	1.1−	2003 02 11	704	0.1−	0.3+
2001 10 16	644	0.0	0.0	2001 12 21	209	0.5−	0.1−	2003 02 11	704	0.0	0.4+
2001 10 16	644	0.1+	0.1+	2001 12 21	209	0.8−	1.2−	2003 02 11	704	0.6−	0.2+
2001 10 16	644	0.4+	0.0	2002 12 04	704	0.3+	0.6+				
2001 10 19	699	0.3+	0.7+	2002 12 04	704	0.2+	0.4+				

2001 TR$_6$ = 2003 BX$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.88129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27078807	ω	74.74545		−0.98636901	+0.13545876	
a	2.3661904	Ω	112.96741		−0.16028888	−0.91931445	
e	0.1538679	i	5.82338		+0.03719753	−0.36947512	
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 10 10	644	0.1+	0.4+	2003 01 18	644	0.9−	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 18	644	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 18	644	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2001 10 11	644	0.0	0.0	2003 01 28	644	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 28	644	0.4+	0.1−	2003 02 08	699	(2.5−	0.1−)
2001 10 24	644	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	699	0.2−	0.4+
2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	699	0.8+	0.4−
2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.6+	2003 02 08	699	0.7+	0.1−

2001 TE$_7$ = 2003 AY$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.89964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17446514	ω	318.91053		−0.94752660	−0.21281077	
a	3.1719788	Ω	211.35025		+0.21775376	−0.97598677	
e	0.2225102	i	27.29091		−0.23404409	−0.04649090	
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	644	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	1.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+
2001 09 28	644	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.3+
2001 09 28	644	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 30	608	0.4−	1.3−
2001 10 11	104	1.0+	0.3+	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 30	608	0.3−	0.3−
2001 10 11	104	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 30	608	0.5−	0.8−
2001 10 11	104	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	1.2+	0.5−	2003 01 03	704	0.2−	0.4+
2001 10 11	104	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.0	0.8+
2001 10 11	104	(0.3+	2.5−)	2001 10 17	704	0.4−	1.2−	2003 01 03	704	0.8−	1.3+
2001 10 12	104	0.0	0.9+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2001 10 12	104	0.1+	0.5+	2001 10 20	644	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 10 12	104	0.0	0.0	2001 10 20	644	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2001 10 12	104	0.1−	0.9−	2001 10 20	644	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
2001 10 12	599	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 10 12	599	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	699	1.4+	0.7−
2001 10 12	599	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.5−	1.3−	2003 01 08	699	0.1+	0.7−
2001 10 12	599	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	699	1.2−	0.1−
2001 10 13	599	0.9−	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	699	0.7−	0.0
2001 10 13	599	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.3+				

2001 TU$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.14401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25996723	ω	197.94651		−0.62862665	+0.77570397	
a	2.4314032	Ω	33.16932		−0.70045298	−0.53355559	
e	0.1113259	i	5.85209		−0.33792625	−0.33704865	
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.8−
2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	049	0.1−	0.1−	2003 01 18	644	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	049	0.3−	0.3−	2003 01 18	644	0.2+	0.4−
2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	049	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	1.0−	0.6−
2001 09 26	704	0.2−	1.0+	2001 10 26	704	0.4+	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.9−
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 26	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.9−	0.7−	2001 10 26	644	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.4−
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 26	704	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.9−	0.6+
2001 10 11	333	0.6+	1.2−	2001 10 26	644	0.8+	0.6−	2003 01 26	608	0.4−	0.1+
2001 10 11	333	0.0	0.9−	2001 10 26	704	1.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.2+
2001 10 11	333	1.0+	0.5−	2001 10 26	644	0.7+	1.1−	2003 01 28	644	0.0	0.1−
2001 10 12	333	0.5−	0.6−	2001 11 09	704	1.2−	1.8+	2003 01 28	644	0.2−	0.2−
2001 10 12	333	0.9−	0.6−	2001 11 09	704	0.5−	0.7+	2003 01 28	644	0.2−	0.2−
2001 10 12	333	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.1+	1.1+	2003 01 30	608	1.3+	0.8−
2001 10 14	699	0.3−	0.4−	2001 11 15	691	0.2−	0.4−	2003 01 30	608	0.7+	0.0
2001 10 14	735	0.9+	0.3+	2001 11 15	691	0.1−	0.7−	2003 01 30	608	0.6+	0.3−
2001 10 14	699	0.3+	0.9+	2001 11 15	691	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	699	2.1−	1.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 10 14	735	0.0	1.4+	2001 11 17	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2001 10 14	699	0.4+	0.5+	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 14	735	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.7+	1.0+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	691	0.1−	0.5−	2001 11 19	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 14	691	0.0	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2001 10 14	691	0.0	0.7−	2001 11 19	704	1.0−	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 10 15	735	0.4+	0.3−	2001 11 19	704	1.7−	0.9+	2003 02 06	704	0.1+	0.1−
2001 10 15	735	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	704	0.1−	0.4−
2001 10 15	735	0.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 02 06	704	0.2+	0.5−

2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.8+	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.7−	1.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.7+
2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2003 02 09	644	0.1−	0.8+
2001 10 19	644	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+	2003 02 09	644	0.3+	1.5+
2001 10 21	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 02 09	644	0.1+	0.7+
2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+				

2001 TE$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.80642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17814090	ω	81.68655		+0.97304256	+0.16911133	
a	3.1281936	Ω	268.47326		−0.21824099	+0.89500605	
e	0.2051296	i	9.02504		+0.07455898	+0.41275359	
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 10 27	704	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	1.1+
2001 09 19	699	0.1+	1.3+	2001 10 27	704	0.0	0.7+	2001 12 08	699	0.2+	0.4−
2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 10 27	704	0.2+	0.3−	2001 12 08	699	0.3−	0.3+
2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 10 27	704	0.3−	0.8−	2001 12 08	699	0.6+	0.3+
2001 10 09	704	0.1+	1.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2001 12 08	699	0.1+	0.8−
2001 10 09	704	1.1+	1.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2001 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 10 09	704	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.7−	0.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+
2001 10 09	704	0.1−	0.8−	2001 11 10	644	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	(2.3+	0.1+)
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	644	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.3+
2001 10 14	704	0.4+	0.8+	2001 11 10	644	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.6+	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	644	0.0	0.5−	2001 12 17	704	1.0+	1.4−
2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	644	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	1.2−
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	1.0+	1.1−
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.8−	2001 12 20	644	0.1−	0.2+
2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2001 12 20	644	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.7−	2001 12 20	644	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 01 06	644	0.0	0.7+
2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 01 06	644	0.4−	0.6+
2001 10 21	704	1.1+	0.7−	2001 11 17	644	0.3+	0.6+	2002 01 06	644	0.1−	0.5+
2001 10 21	704	0.9+	0.1+	2001 11 17	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2001 10 21	704	1.4+	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.5+
2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2001 11 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.0
2001 10 22	704	0.5−	0.5−	2001 11 21	704	0.1+	1.3+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+
2001 10 22	704	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.3+	1.3+
2001 10 22	704	1.1−	1.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
2001 10 22	704	1.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.3−
2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.8−
2001 10 22	704	1.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	1.0−	0.6−
2001 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 10 27	704	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.5−

2001 TM$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.70935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17585574	ω	5.01042		+0.82425207	−0.54565669	
a	3.1552348	Ω	29.68532		+0.50831499	+0.59542291	
e	0.1029605	i	17.77911		+0.24944819	+0.58968665	
P	5.60	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.1+	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.0
2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.4+	2001 12 14	704	0.7+	0.6+
2001 09 23	704	0.6+	0.8−	2001 10 21	704	1.0+	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.7+
2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	1.0+	0.2+	2001 12 22	704	0.5−	0.7+
2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 27	704	0.2−	0.4+	2001 12 22	704	0.4−	0.0
2001 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 10 27	704	0.6−	0.4+	2001 12 22	704	0.5−	0.5−
2001 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 10 27	704	0.1+	0.7+	2001 12 22	704	0.6−	0.5−
2001 10 09	704	0.5+	0.5+	2001 10 27	704	0.2−	1.7+	2001 12 22	704	0.2−	0.8−
2001 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	1.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	1.1+
2001 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+
2001 10 14	704	0.8−	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	1.0+
2001 10 14	704	0.4−	1.0−	2001 11 11	704	(2.6−	1.0−)	2003 01 26	699	0.9−	0.7−
2001 10 14	704	(2.2−	2.4−)	2001 11 11	704	(2.3−	1.1−)	2003 02 01	644	0.2+	0.5−
2001 10 14	704	0.9−	0.8−	2001 11 11	704	(2.5−	0.9−)	2003 02 01	644	0.2+	0.3−
2001 10 14	704	0.5−	1.0−	2001 12 09	704	0.7+	0.8−	2003 02 01	644	0.1−	0.5−
2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	644	0.2+	0.1−
2001 10 15	704	0.6−	0.3−	2001 12 09	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	644	0.2+	0.5−
2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 12 09	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
2001 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 12 09	704	1.0+	0.0				

2001 TO$_8$ = 1972 TP$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.25231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24030212	ω	277.93557		+0.58227498	+0.80526506	
a	2.5623059	Ω	28.60486		−0.62305805	+0.53035733	
e	0.1905058	i	13.50685		−0.52225905	+0.26508356	
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.0	1.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2001 12 09	704	0.8+	0.8−
1972 10 09	033	1.8+	0.9−	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	1.3+
1972 10 09	033	0.0	0.7−	2001 10 21	704	1.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.5+	1.4+
1972 10 09	033	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.2+	1.2+
2001 09 14	644	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	1.1−	2001 12 14	704	0.4+	1.2+
2001 09 14	644	0.4+	0.6+	2001 10 27	704	1.0−	0.9+	2001 12 14	704	0.3+	1.3+
2001 09 14	644	0.1−	0.5+	2001 10 27	704	0.3−	0.3−	2001 12 22	704	1.0−	0.1−
2001 10 09	704	(0.1+	3.8+)	2001 10 27	704	0.2−	0.1+	2001 12 22	704	0.1−	0.3+
2001 10 09	704	(0.4+	3.0+)	2001 10 27	704	0.2+	0.2+	2001 12 22	704	0.8−	0.5−
2001 10 09	704	(0.1+	2.9+)	2001 10 27	704	0.7−	0.5−	2001 12 22	704	0.6−	0.3−
2001 10 09	704	(0.5−	2.7+)	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2001 12 22	704	1.1−	0.8−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2003 01 24	644	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.7−	0.8−	2003 01 24	644	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.9+	2001 11 11	704	1.8+	1.1−	2003 01 29	644	0.0	0.4−
2001 10 14	704	0.0	1.4+	2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 29	644	0.5−	0.2−
2001 10 15	704	1.4−	1.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.4−
2001 10 15	704	(0.2−	2.1+)	2001 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.4−
2001 10 15	704	0.5−	1.8+	2001 12 09	704	0.9+	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 12 09	704	0.5+	0.9−	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 10 18	704	0.7−	0.2−	2001 12 09	704	0.6+	0.7−				
2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2001 12 09	704	0.4+	0.4−				

2001 TO$_9$ = 2003 AA$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.66668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20918329	ω	196.30574		+0.62489986	−0.78041740	
a	2.8105073	Ω	215.02748		+0.72034195	+0.58683419	
e	0.0814897	i	2.11535		+0.30101104	+0.21581082	
P	4.71	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 10 13	704	1.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.7−	1.7+	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.2−
2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2001 09 12	691	0.0	0.6−	2001 10 13	699	0.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	691	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	1.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2001 09 20	333	0.3+	1.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.2−

2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.6−		
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−		
2001 09 20	333	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+		
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 15	291	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.1−		
2001 09 20	333	0.2−	1.0−	2001 10 15	291	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.1+		
2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 15	291	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.0		
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	1.6+	0.2+		
2001 09 23	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.7+	0.8+	2003 01 31	704	0.7+	0.9+		
2001 09 23	704	0.8−	0.8+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−		
2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		
2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 09 24	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2003 02 02	608	0.3−	0.7−		
2001 09 24	704	0.9+	0.0	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	608	0.5−	1.1−		
2001 09 24	704	0.7+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	608	0.3−	0.9−		
2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	(2.0−	2.6+)		
2001 09 25	699	0.8+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	1.3−		
2001 09 25	699	1.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.8−	1.3+		
2001 09 25	699	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.8−		
2001 09 25	699	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	1.7−	1.0+	2003 02 03	704	0.1+	0.6−		
2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	1.4+		
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−		
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	1.7+		
2001 10 13	699	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.7−						
2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+						

2001 TK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.69016			(2000.0)		
n	0.19278499	ω	124.76527		−0.93044857	−0.35108986
a	2.9677039	Ω	35.01769		+0.24693289	−0.81227890
e	0.0705844	i	10.53202		+0.27072053	−0.46576700
P	5.11	H	15.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	(2.2−	2.2−)	2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.1+	0.3+		
2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+		
2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.2−		
2001 09 21	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	1.4+		
2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	1.1−		
2001 09 26	704	1.2−	0.6−	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.1−		
2001 09 26	704	0.2+	1.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.3+		
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	699	0.6+	0.3−		
2001 09 26	704	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.5+		
2001 10 07	644	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	699	0.0	1.1−		
2001 10 07	644	0.8+	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2002 12 31	699	0.1−	0.5+		
2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2001 10 23	704	0.7−	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−		
2001 10 13	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	1.7−	1.0−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−		
2001 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	1.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.9−	0.3+		
2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+		
2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.1−		
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.4+		
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−		
2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	1.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.1+		
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	699	1.1+	0.4+		
2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 10 25	704	0.5−	0.9+	2003 01 31	699	0.1−	0.6+		
2001 10 17	691	0.2+	0.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	699	0.8+	0.7+		
2001 10 17	691	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.5−	0.9−		
2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+						
2001 10 17	691	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+						

2001 TO$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.46926			(2000.0)		
n	0.16990618	ω	246.43146		+0.77127824	−0.63627623
a	3.2284688	Ω	153.07398		+0.59667182	+0.71357356
e	0.1793122	i	2.12683		+0.22161365	+0.29319846
P	5.80	H	16.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+		
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	1.0+	0.9−	2001 10 24	704	0.7+	1.0+		
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+		
2001 09 21	704	0.9−	0.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.7−	0.6+		
2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.0		
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.8−	2001 10 25	704	0.2+	1.2−		
2001 09 21	704	0.3+	1.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 25	704	0.7+	0.5+		
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.0	2001 10 25	704	0.0	1.4+		
2001 09 21	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2001 10 25	704	0.5+	0.3+		
2001 09 21	704	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2001 11 14	691	0.1+	0.2−		
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2001 11 14	691	0.1+	0.2−		
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2001 11 14	691	0.2+	0.0		
2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.6−		
2001 10 13	704	0.8−	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	1.3−		
2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	1.7−		
2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	1.1+	2003 01 29	291	0.0	0.2+		
2001 10 14	704	0.8−	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 29	291	0.1+	0.0		
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 29	291	0.2−	0.1+		
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	644	0.2−	0.2+		
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	644	0.5+	0.0		
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	644	0.1−	0.5+		
2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2001 10 23	704	1.0+	0.0						

2001 TR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.23638			(2000.0)		
n	0.21114788	ω	311.99247		+0.59011108	−0.80142489
a	2.7930470	Ω	101.58617		+0.76698882	+0.51887708
e	0.1187301	i	5.70620		+0.25198625	+0.29746381
P	4.67	H	15.0	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.3−		
2001 10 10	644	0.5+	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.0	0.1+		
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 20	704	0.8+	0.3+		
2001 10 13	704	0.7+	0.8−	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	699	0.5−	0.3+		
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.0		
2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 10 22	704	0.1+	0.9+	2001 11 20	699	0.3−	0.3−		
2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 10 22	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	704	0.5+	0.4−		
2001 10 14	699	1.0+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	1.4+	2001 12 09	699	0.9+	0.5+		
2001 10 14	699	1.5−	1.1+	2001 10 24	704	(0.3−	3.1+)	2001 12 09	699	0.3−	0.8−		
2001 10 14	699	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.1−	1.2+	2001 12 09	699	0.9−	0.5+		
2001 10 14	699	0.6+	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	699	0.1+	0.3−		
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	608	0.2−	0.6−		
2001 10 14	704	0.5−	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.6−	0.2−		
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.4−	0.3−		
2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	1.4−	0.7+		
2001 10 14	704	0.6−	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	1.1+	0.1−		
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	1.4+	0.6+		
2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	0.2−		
2001 10 16	704	0.2+	1.4+	2001 11 20	699	0.8−	0.5+						

2001 TR$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.22799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17878139	ω	40.31986		+0.57122234	−0.82076142	
a	3.1207178	Ω	14.84954		+0.74537006	+0.51490157	
e	0.1082715	i	1.66901		+0.34369827	+0.24744102	
P	5.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	691	0.5−	0.3+	2001 10 12	699	0.5−	0.2+	2001 10 15	691	0.1+	0.2−
2001 09 18	691	0.4−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.5−	0.1+
2001 09 18	691	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	1.1−	2001 10 21	704	1.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.6+	1.6−	2001 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	1.5+	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 14	699	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	1.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 09 24	704	0.7+	1.0−	2001 10 14	699	1.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.7−	0.8+	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	1.2−	0.5−
2001 09 24	704	0.4+	0.8+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.3+
2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	0.1+
2001 10 07	644	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.2−
2001 10 07	644	0.1+	0.2+	2001 10 14	608	0.4−	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.4+
2001 10 07	644	0.3−	0.3+	2001 10 14	608	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 10 12	699	0.8−	0.5+	2001 10 14	608	0.6−	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.3+
2001 10 12	699	0.1+	0.1+	2001 10 15	691	0.0	0.1−				
2001 10 12	699	0.4−	0.6+	2001 10 15	691	0.0	0.0				

2001 TZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.75685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21442060	ω	358.92248		+0.55801784	−0.82794844	
a	2.7645538	Ω	57.15628		+0.76184943	+0.48447300	
e	0.0840357	i	3.81054		+0.32894001	+0.28246646	
P	4.60	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2001 10 18	644	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.9−
2001 09 21	704	0.8+	0.4−	2001 10 18	644	0.0	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 25	644	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−
2001 09 26	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.9−	0.7−
2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	1.0+
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 21	691	0.7+	1.0−	2001 11 20	704	0.1−	0.9+
2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	691	0.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	691	0.4+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.7+	0.3−	2001 10 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+
2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.1+	0.8−	2001 10 22	704	0.8−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.1+
2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 10 23	704	0.6+	0.9+	2003 01 26	608	0.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	1.3−	0.5−
2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.4−
2001 10 16	704	1.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	(1.7+	2.6−)
2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	1.3+	0.2+

2001 TB$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.22693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17065066	ω	330.46389		+0.91867635	−0.31871113	
a	3.2190723	Ω	50.04586		+0.39493692	+0.72963756	
e	0.1781799	i	17.72362		+0.00765519	+0.60502253	
P	5.78	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.0
2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 09 17	699	0.1+	0.5−	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.7+	0.9+
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	644	0.5−	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 16	644	0.6−	0.2−	2001 12 14	704	0.4+	1.0−
2001 09 25	704	1.5−	0.2+	2001 10 16	644	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.9−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.5−
2001 10 10	644	0.4+	0.6−	2001 10 24	644	0.5+	0.5+	2001 12 17	704	0.3+	0.7−
2001 10 10	644	0.4+	0.9−	2001 11 09	704	0.8+	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.9−
2001 10 10	644	0.4+	0.7−	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.8−
2001 10 13	704	1.2+	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.2+	0.0
2001 10 13	704	1.1+	1.2−	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.0
2001 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 20	704	1.0−	0.5+
2001 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 11 15	644	0.3+	0.7−	2001 12 20	704	0.3−	0.1+
2001 10 14	699	0.4−	0.4−	2001 11 15	644	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.6−	0.5−
2001 10 14	699	0.8−	0.5−	2001 11 15	644	0.1+	0.8−	2001 12 20	704	0.1+	0.1+
2001 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 11 17	704	1.4−	1.6+	2002 01 09	704	0.6−	0.8−
2001 10 14	699	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	(0.1−	2.9+)	2002 01 09	704	0.3−	1.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.9+	2002 01 09	704	0.6−	0.3−
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	1.3−	1.9+	2002 01 09	704	(1.1−	2.2−)
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	1.7−	1.8+	2003 01 13	704	0.3+	0.8+
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	608	0.6+	0.0	2003 01 13	704	1.0−	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	608	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	608	0.3+	0.4+	2003 02 07	699	0.1−	0.6−
2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.4+	2003 02 07	699	0.0	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	1.3+	2003 02 07	699	0.1−	1.2−
2001 10 15	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	(0.1−	2.1+)	2003 02 07	699	1.3+	0.7+
2001 10 15	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	1.8+				
2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+				

2001 TH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.08521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17941681	ω	29.46043		+0.52036327	−0.84981054	
a	3.1133453	Ω	29.42100		+0.74625078	+0.40475773	
e	0.0975782	i	9.83769		+0.41512870	+0.33762884	
P	5.49	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.9+	0.7−
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	1.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 10 19	644	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.9+	1.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.4+	1.0−
2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.9−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−
2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2001 10 23	049	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.2+
2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	049	0.1+	0.5−	2001 11 20	699	0.1+	0.2−
2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2001 10 23	049	0.0	0.1−	2001 11 20	699	1.4−	1.1−
2001 10 13	704	0.0	0.9+	2001 10 26	644	0.4+	0.4+	2001 11 20	699	0.3+	0.0
2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2001 11 20	699	0.7−	0.7+
2001 10 13	704	1.1+	1.1+	2001 10 26	644	0.4+	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 09	704	1.0−	0.3+	2003 01 24	644	0.1−	0.4−
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 24	644	0.0	0.1+

2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2001 11 09	704	1.0−	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.5+	0.8+	2003 02 01	644	0.5+	0.3+
2001 10 14	691	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	1.0−	0.9−	2003 02 01	644	0.0	0.2+
2001 10 14	691	0.0	0.5−	2001 11 11	699	0.7+	0.1−				
2001 10 14	691	0.1+	0.6−	2001 11 11	699	0.6+	0.5+				

2001 TJ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.59964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23951214	ω	203.26645		−0.79640530	−0.57660568	
a	2.5679370	Ω	300.25678		+0.58273411	−0.65101005	
e	0.2099540	i	12.18971		+0.16173916	−0.49367177	
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.7−
2001 08 16	644	0.2−	0.3+	2002 12 18	608	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	1.4−	0.3−
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2002 12 18	608	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2001 09 29	644	0.7+	0.0	2002 12 18	608	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2001 09 29	644	0.7+	0.1+	2003 01 02	699	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2003 01 02	699	1.0+	1.0+	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 10 06	644	0.2+	0.2+	2003 01 02	699	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
2001 10 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 02	699	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 02	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2001 10 12	608	0.3−	0.6−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 10 12	608	0.2−	0.5−	2003 01 02	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 10 12	608	0.4−	0.5−	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	608	0.0	1.6−
2001 10 18	704	0.7−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+	2003 02 01	608	0.2−	1.3−
2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	0.1+
2002 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 12	608	0.0	0.1+
2002 12 10	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 12	608	0.2+	0.2+
2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.1−				
2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	1.1−	0.7+				

2001 TK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.02138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17861565	ω	186.84371		+0.03925365	−0.97554865	
a	3.1226481	Ω	261.07034		+0.92683845	+0.11641989	
e	0.0654751	i	12.64461		+0.37340279	−0.18641687	
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.1−	0.5−	2001 10 18	704	0.0	0.2−
1997 02 10	691	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	0.3−	0.5−	2001 10 19	608	0.5+	0.2−
1997 02 10	691	0.1+	0.8−	2001 10 06	644	0.8−	1.1−	2001 10 19	608	0.1−	1.0−
2001 08 14	644	1.6−	1.0+	2001 10 06	644	1.1−	0.9+	2001 10 19	608	0.6+	0.5−
2001 08 14	644	1.3−	1.1+	2001 10 06	644	1.1−	1.0−	2002 11 06	704	1.3+	0.7+
2001 08 14	644	1.6−	1.1+	2001 10 06	644	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 08 26	699	1.6+	0.2−	2001 10 06	644	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 10 06	644	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.8−	0.6+
2001 08 26	699	0.9+	0.3+	2001 10 12	608	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	699	0.5+	0.5+	2001 10 12	608	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2001 10 12	608	1.0+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 10	699	0.0	0.5+	2001 10 18	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.1−
2001 09 10	699	0.6+	0.0	2001 10 18	704	1.0+	1.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	699	0.9+	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	0.3−				
2001 09 29	644	0.3−	0.5−	2001 10 18	704	1.3+	0.4+				

2001 TU$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.21880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21659283	ω	164.37188		−0.10850961	−0.99132674	
a	2.7460388	Ω	291.81149		+0.90329361	−0.06718277	
e	0.0454287	i	4.58043		+0.41507386	−0.11295029	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 07	644	0.1+	0.1+	2001 11 10	644	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 10 07	644	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
2001 10 07	644	0.3−	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.8+	0.6+	2001 11 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 10 12	699	1.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 10 12	699	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 10 12	699	(2.3+	0.6+)	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 10 12	608	0.5−	0.6+	2001 11 11	699	0.4−	1.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2001 10 12	608	0.6−	0.6+	2001 11 11	699	0.8+	0.7+	2003 02 03	608	0.3−	0.3−
2001 10 12	608	0.6−	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.5−	2003 02 03	608	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.3−	1.7−	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	608	0.6−	0.5−
2001 10 14	704	0.6−	1.6−	2001 11 17	704	(2.7−	0.7+)	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.0	1.7−	2001 11 17	704	1.6−	0.7−	2003 02 07	644	0.0	0.3+
2001 10 14	704	0.2+	1.0−	2001 11 17	704	0.9−	0.0	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	1.3−	2001 11 17	704	0.9−	0.8−	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2001 10 20	644	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	(2.4−	0.1−)	2003 02 08	704	0.1−	0.8+
2001 10 20	644	0.0	0.1−	2001 11 20	699	0.9+	0.8−	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2001 10 20	644	0.2+	0.0	2001 11 20	699	0.6+	1.0+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	699	1.0+	1.0+	2003 02 08	704	0.4−	1.0+
2001 10 21	704	1.0+	1.1+	2001 11 20	699	(2.7+	3.0+)	2003 02 09	608	0.1+	0.9−
2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 17	644	0.0	0.2−	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 10 21	704	0.1−	1.1+	2003 01 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 09	608	0.1+	0.6−
2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.2−				

2001 TZ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.33951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19012709	ω	349.02431		+0.68249982	−0.71506375	
a	2.9952980	Ω	57.73250		+0.68339338	+0.55095528	
e	0.0619163	i	10.30450		+0.25916689	+0.43026982	
P	5.18	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	2.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2001 12 18	209	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 16	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	1.8+	0.6+
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	644	0.8+	1.8+	2001 10 16	644	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
2001 09 21	644	0.8+	1.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	699	1.2−	1.4+
2001 09 21	644	1.1+	1.5+	2001 10 16	644	1.0+	0.6−	2002 12 31	699	0.0	1.0−
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	1.0−	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	699	1.5−	1.2+
2001 09 25	704	1.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	1.4+
2001 09 25	704	1.3−	0.8−	2001 10 20	704	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.8+	0.1−
2001 09 25	704	1.0−	0.4−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	1.2+	1.8−
2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 10	644	0.4+	0.3−	2001 10 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 10 12	608	0.4+	1.4−	2001 10 24	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.8−
2001 10 12	608	0.5−	0.8−	2001 12 18	209	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 12	608	0.9−	0.4−	2001 12 18	209	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.9−

2001 TJ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.29181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22382177	ω	254.76354		+0.84097119	−0.53673584	
a	2.6865886	Ω	137.63603		+0.52719762	+0.78435388	
e	0.0688689	i	5.82823		+0.12177901	+0.31097208	
P	4.40	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.6−
2001 08 27	644	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 30	699	(2.2+	0.3−)
2001 08 27	644	0.0	0.8+	2001 10 16	704	0.2−	1.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.7+
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	1.3−	0.4+
2001 09 19	704	1.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.8−	0.5+	2003 01 30	699	1.4+	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.2−
2001 10 10	644	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.8−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 10 11	683	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	291	0.6−	0.1−
2001 10 11	683	1.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	291	0.7−	0.1+
2001 10 11	683	1.4+	1.4−	2001 10 24	704	1.2+	0.2+	2003 02 03	291	0.3−	0.2+
2001 10 13	683	1.4−	0.5−	2001 10 24	644	0.4−	0.0	2003 02 04	291	0.5+	0.4+
2001 10 13	683	(2.0+	2.1+)	2001 10 24	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	291	0.4+	0.4+
2001 10 13	683	1.5−	0.6−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	291	0.3+	0.4+
2001 10 14	699	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	1.2+	0.6−
2001 10 14	699	0.3+	0.7−	2001 11 18	704	0.3+	1.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 10 14	699	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.5+	1.4−	2003 02 08	704	0.4−	0.9+
2001 10 14	699	1.1+	0.6+	2001 11 18	704	1.0+	0.4−				

2001 TK$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.77238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16206104	ω	358.61853		+0.35877569	−0.90432254	
a	3.3318361	Ω	70.31376		+0.85873781	+0.22267175	
e	0.1921184	i	14.21818		+0.36585432	+0.36416760	
P	6.08	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.7−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 12 18	704	0.5−	0.2−
2001 08 20	644	0.6−	0.7+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	704	0.5−	0.2−
2001 08 20	644	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2001 12 18	704	0.8−	0.3−
2001 09 23	699	1.8−	1.8+	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−
2001 09 23	699	1.2−	1.5+	2001 10 21	683	0.7−	0.0	2001 12 18	704	0.7−	0.0
2001 09 23	699	0.3−	2.4+	2001 10 21	683	0.5−	0.5−	2001 12 18	608	1.1+	0.3−
2001 09 23	699	0.1−	1.1+	2001 10 21	683	(2.2−	3.9−)	2001 12 18	608	1.1+	0.9+
2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2001 11 08	683	1.2+	0.7−	2001 12 18	608	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 08	683	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.3−
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 11 08	683	1.0+	0.8−	2001 12 19	704	0.4−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	608	0.7−	0.7+	2001 12 19	704	0.6−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2001 11 12	608	0.9−	0.5+	2001 12 19	704	0.8−	0.0
2001 10 11	683	0.1−	0.9−	2001 11 12	608	0.8−	0.5+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+
2001 10 11	683	0.1−	2.0−	2001 11 15	644	0.5−	0.2+	2002 01 02	644	0.1−	0.1+
2001 10 11	683	2.0+	0.4−	2001 11 15	644	0.5−	0.2+	2002 01 02	644	0.2−	0.4+
2001 10 13	683	0.3−	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2002 01 02	644	0.0	0.1+
2001 10 13	683	0.2+	1.0−	2001 11 18	704	0.4−	0.5−	2002 01 07	699	1.5+	0.1+
2001 10 13	683	2.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2002 01 07	699	0.3+	1.1+
2001 10 14	699	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2002 01 07	699	0.5+	1.2+
2001 10 14	699	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2002 01 07	699	0.5−	0.4+
2001 10 14	699	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2002 02 12	209	0.4−	0.3+
2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	608	0.3+	0.1−	2002 02 12	209	0.8−	0.3+
2001 10 14	683	0.4+	0.5+	2001 11 18	608	0.5+	0.2+	2002 02 12	209	0.4−	0.4+
2001 10 14	683	0.5+	1.0−	2001 11 18	608	0.4+	0.2−	2002 03 10	049	1.1−	0.6+
2001 10 14	683	2.7+	0.0	2001 11 20	704	0.8+	0.3+	2002 03 10	049	0.4+	1.0−
2001 10 15	683	1.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.2+	2002 03 10	049	0.3+	0.0
2001 10 15	683	0.6+	0.1−	2001 11 20	704	1.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.7+
2001 10 15	683	0.9+	2.4−	2001 11 20	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2001 10 15	644	0.5−	0.0	2001 11 20	704	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2001 10 15	644	0.8−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2001 10 15	644	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2001 10 16	683	2.2+	1.8+	2001 12 07	704	0.0	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2001 10 16	704	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.5−	2003 02 11	704	0.1+	0.1+
2001 10 16	683	2.2+	0.7−	2001 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 11	704	0.2+	0.9−
2001 10 16	704	0.7−	0.3−	2001 12 09	699	0.3+	0.2−	2003 02 11	704	0.1−	0.4−
2001 10 16	683	0.3−	1.3−	2001 12 09	699	0.4−	0.1−	2003 02 11	704	0.5+	0.8−
2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 12 09	699	0.3−	0.2−	2003 02 11	704	0.3+	0.6−
2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	699	0.0	0.3−				

2001 TM$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.69895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21875388	ω	15.54870		+0.64991217	−0.75435364	
a	2.7279236	Ω	34.07168		+0.67849632	+0.52102547	
e	0.1562160	i	9.50845		+0.34242799	+0.39935328	
P	4.51	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	1.0+	0.0
2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.9−	0.7−
2001 07 20	644	0.3−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.7−
2001 08 20	608	0.0	0.2+	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.1+	0.2−
2001 08 20	608	0.1−	0.0	2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2003 01 24	644	0.3−	0.3−
2001 08 20	608	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 24	644	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.0	1.6−	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	1.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	1.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.8−	0.1+	2003 01 29	644	0.4−	0.5+
2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 24	644	0.8+	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.6+	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 24	644	0.9+	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	699	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	699	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	699	0.5+	0.1+

2001 TQ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.51717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23035367	ω	6.40380		+0.82868291	−0.54674344	
a	2.6355583	Ω	27.81077		+0.50146484	+0.63013533	
e	0.0995372	i	14.88113		+0.24863157	+0.55136292	
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.8+	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	704	0.9+	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.4+	1.0+	2001 12 07	704	1.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 10 16	644	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.3+	0.8−
2001 09 03	644	0.7−	0.0	2001 10 16	644	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.9−	0.0
2001 09 03	644	0.8−	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.6−	2001 12 07	704	0.5−	0.5−
2001 09 03	644	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 10 19	699	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.5+	0.0
2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	1.2+	0.2+	2001 11 12	608	0.3−	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	644	0.2+	0.0	2001 11 12	608	0.6−	0.7+	2002 12 04	704	0.5−	0.7+
2001 09 25	644	0.2+	0.2+	2001 11 12	608	0.5−	0.3+	2002 12 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	644	0.2+	0.0	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2002 12 04	704	0.0	0.6+
2001 10 11	704	1.2−	0.0	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	0.6+	0.2−
2001 10 11	704	1.0−	0.3−	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.4+
2001 10 11	704	0.5−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.0	2003 01 25	704	1.2+	0.1−

2001 10 11	704	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2003 02 08	699	0.2−	0.4−
2001 10 11	704	0.8−	0.7−	2001 11 18	704	0.6−	0.2−	2003 02 08	699	0.6−	0.1−
2001 10 13	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	699	0.2−	0.5−
2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	1.0+	0.0	2003 02 08	699	0.3−	0.9−
2001 10 13	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	1.2+	0.4−				

2001 TR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.31188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16868166	ω	343.45251		+0.85991539	−0.49665206	
a	3.2440744	Ω	46.93327		+0.48468767	+0.72209850	
e	0.0697168	i	9.28107		+0.16007304	+0.48157085	
P	5.84	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.4+	1.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	1.6+	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2001 10 19	699	0.8+	1.0−
2001 09 19	704	0.1+	1.4+	2001 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.7+	0.0
2001 09 19	704	(1.8+	3.2+)	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.9−
2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2001 10 13	704	0.8−	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.7−
2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 09 21	704	0.8−	0.6−	2001 10 16	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.7+
2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2001 10 16	644	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.5+
2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.5+	1.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2001 10 19	699	0.6−	0.3−				

2001 TV$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.84981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23493655	ω	90.67339		−0.56689043	−0.79307322	
a	2.6011716	Ω	36.90036		+0.52711811	−0.55711289	
e	0.0527603	i	21.78862		+0.63307324	−0.24629271	
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 12	557	0.5+	0.3+	2001 11 19	608	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 10 12	557	0.9+	0.5+	2001 11 19	608	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 10 13	704	0.5−	1.1−	2001 11 19	608	0.3+	0.6−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2002 12 15	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	644	0.7−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	644	0.8−	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	1.1+	2002 12 15	704	0.6−	0.5−
2001 09 21	644	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 11	704	1.1+	0.4−
2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2001 10 14	557	0.5+	0.4+	2003 01 11	704	0.7+	1.2+
2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 10 14	557	0.6+	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.3+
2001 10 10	644	0.4+	0.3+	2001 10 16	644	1.7−	1.1+	2003 01 14	704	0.5+	0.8−
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	644	1.4−	1.2+	2003 01 14	704	1.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.8+	0.9−	2001 10 16	644	1.4−	1.4+	2003 01 14	704	0.1+	0.1+
2001 10 11	704	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 14	704	0.1+	0.9+
2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	1.1+	2003 01 14	704	0.9−	1.0+
2001 10 11	704	0.1+	1.9−	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2003 02 07	699	0.7−	0.2+
2001 10 12	557	1.8+	0.3−	2001 10 20	704	1.3−	0.6+	2003 02 07	699	0.0	0.1+
2001 10 12	557	0.8+	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.2+	2003 02 07	699	0.4+	0.5−
2001 10 12	557	0.9+	0.9−	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 02 07	699	0.5+	1.1−
2001 10 12	557	0.6+	1.0−	2001 10 24	644	0.5+	0.0				

2001 TE$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.88101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18123804	ω	292.27763		+0.36543029	−0.92087861	
a	3.0924533	Ω	135.52935		+0.90937508	+0.32203422	
e	0.0825146	i	11.17802		+0.19874018	+0.21971925	
P	5.44	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 17	699	0.4−	0.6+	2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	699	0.8−	0.6+	2001 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	699	(2.3−	0.0)	2001 10 23	644	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	644	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.5+	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.7+
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	644	0.4−	0.4+
2001 10 11	704	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−				
2001 10 13	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.0				

2001 TJ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.28585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18984636	ω	155.50521		−0.37435450	+0.90649490	
a	2.9982502	Ω	92.01609		−0.87973784	−0.28063351	
e	0.0461095	i	11.26686		−0.29312120	−0.31545495	
P	5.19	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.9+	0.2+
2001 09 12	704	0.8−	1.1−	2001 10 19	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	1.1−	0.0	2001 10 19	699	1.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	1.8+
2001 10 11	704	1.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.7−
2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2001 10 11	704	0.9+	0.5−	2001 10 23	644	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	1.4−	0.2−
2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 10 23	644	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	699	1.0−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	1.0+	0.4+	2001 11 17	699	0.9+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 17	699	1.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	699	0.2+	1.1−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−				

2001 TO$_{16}$ = 2003 BW$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.65300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17754761	ω	232.61651		+0.86621138	−0.48677473	
a	3.1351584	Ω	155.88170		+0.49916176	+0.85323025	
e	0.1713267	i	16.02740		−0.02270202	+0.18721244	
P	5.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.5+	1.5+	2003 01 24	809	0.0	0.0
2001 10 11	704	0.1+	0.6−	2001 10 28	644	0.4−	0.1+	2003 01 25	809	0.1−	0.1−
2001 10 11	704	0.1−	0.9−	2001 10 28	644	0.2+	0.2−	2003 01 25	809	0.1+	0.0
2001 10 13	704	0.0	0.1−	2001 10 28	644	0.2+	0.2−	2003 01 25	809	0.1+	0.0
2001 10 13	704	0.2+	1.2+	2003 01 24	809	0.1−	0.1+	2003 01 25	809	0.1+	0.0
2001 10 13	704	1.2−	0.0	2003 01 24	809	0.0	0.1+				

2001 TL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.92334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17685732	ω	323.11335		+0.91507030	−0.31263968	
a	3.1433110	Ω	57.02734		+0.40257171	+0.74590399	
e	0.1198732	i	17.67833		−0.02413212	+0.58811876	
P	5.57	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	699	0.2+	0.5−	2001 10 14	683	0.3+	1.3+	2001 11 24	704	0.5+	1.2−
2001 08 19	699	1.0+	0.6+	2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.6−

2001 08 19	699	0.9+	0.2−	2001 10 14	683	0.7+	0.8+	2001 12 07	704	1.1−	0.2−
2001 08 19	699	0.9+	0.5+	2001 10 14	683	(1.7+	2.1+)	2001 12 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 10 16	683	0.8−	1.2+	2001 12 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	683	1.2−	1.5−	2001 12 14	704	0.2−	0.0
2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.6−
2001 09 14	644	0.3−	0.3−	2001 10 16	683	0.4+	0.9−	2001 12 14	704	0.6+	0.3−
2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 09 14	644	0.5−	0.0	2001 10 16	704	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.4+	0.1+
2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.5−	0.4+
2001 09 17	699	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.5+	0.0
2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.0	1.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.0
2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	1.2−	2001 12 17	704	0.2+	0.4+
2001 09 22	683	0.5−	1.1+	2001 10 20	704	0.1−	1.0−	2001 12 19	704	0.3−	1.6+
2001 09 22	683	1.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.9−	2001 12 19	704	0.2−	1.5+
2001 09 22	683	(2.8−	0.2+)	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.0	1.7+
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.9+
2001 09 25	704	0.7+	1.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 20	704	0.7+	0.5+
2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	0.9+
2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	1.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.1+	1.0+
2001 09 26	683	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.7−	1.5+
2001 09 26	683	0.4−	1.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2002 01 02	644	0.1−	0.6−
2001 09 26	683	(2.1−	1.5+)	2001 11 18	704	0.7−	0.4−	2002 01 02	644	0.3+	0.5−
2001 10 10	644	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.4−	2002 01 02	644	0.1+	0.5−
2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	699	0.6−	0.6+
2001 10 10	644	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	699	0.5+	1.1+
2001 10 13	683	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 01 05	699	0.7−	0.1+
2001 10 13	683	0.7−	0.7−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	699	0.9+	0.3+
2001 10 13	683	0.9+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.8−	2003 01 13	704	0.3−	0.7−
2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.1−	0.8−
2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 24	704	1.8+	0.6−				

2001 TW$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.19236		(2000.0)			
n	0.24354766	ω	114.63974		+0.98238938	+0.18638750
a	2.5394914	Ω	234.62077		−0.17670075	+0.90404186
e	0.1008767	i	0.91847		−0.06072859	+0.38466610
P	4.05	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	333	0.5+	0.2+	2001 11 09	644	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	333	1.4+	0.8+	2001 11 09	644	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.4−
2001 09 20	333	0.8−	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	1.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 22	691	1.3−	1.2−	2001 11 12	704	0.8+	0.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.8−
2001 09 22	691	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 12 15	704	1.0+	0.9+
2001 09 22	691	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2001 12 15	704	0.3+	0.9−
2001 10 12	699	0.6−	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	1.1+	2001 12 15	704	0.6−	0.2−
2001 10 12	699	0.8−	0.4−	2001 11 19	704	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.1−
2001 10 12	699	0.6+	0.7−	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	0.5−	0.5−
2001 10 12	699	(2.1−	2.5−)	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	1.1+	0.3−
2001 10 13	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.6−
2001 10 13	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	608	1.5+	0.7+	2001 12 18	704	0.6+	0.7−
2001 10 13	704	0.9−	0.7+	2001 11 19	608	1.3+	0.7+	2001 12 18	704	0.1−	0.4−
2001 10 14	333	0.1+	0.1+	2001 11 19	608	1.0+	0.6+	2001 12 18	704	0.9−	0.0
2001 10 14	333	0.2+	0.7−	2001 11 20	704	1.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.9+
2001 10 14	333	0.3+	0.0	2001 11 20	704	1.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	1.1+
2001 10 15	333	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.7−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.1+
2001 10 15	333	0.3−	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	1.1−	0.3+
2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.9+	0.7−
2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	1.5−	2001 12 19	644	0.1+	0.4+
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	644	0.1−	0.1+
2001 10 21	704	0.7+	1.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2001 12 19	704	0.5+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.3+
2001 10 21	704	1.0+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	644	0.0	0.2+
2001 10 21	704	0.4+	0.8−	2001 11 25	608	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	0.0
2001 10 21	704	0.3+	1.1−	2001 11 25	608	0.5+	0.7−	2001 12 19	704	0.6+	0.1−
2001 10 26	704	0.8−	0.7+	2001 11 25	608	0.8+	0.9−	2001 12 19	704	0.6−	1.0+
2001 10 26	704	0.6−	0.7+	2001 12 10	291	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	1.2−	1.7+
2001 10 26	704	0.4−	0.0	2001 12 10	291	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.3+
2001 10 26	704	0.3−	0.6+	2001 12 10	291	0.5+	0.2−	2003 01 28	291	0.0	0.0
2001 10 26	704	0.9+	0.7−	2001 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	291	0.1−	0.2−
2001 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	291	0.1−	0.2−
2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	291	0.1+	0.1+
2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	291	0.0	0.1−
2001 11 09	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	1.1−	0.3−	2003 02 01	291	0.0	0.3+
2001 11 09	644	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.6+	0.4−				

2001 TX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.79313		(2000.0)			
n	0.19111703	ω	337.56000		+0.20701663	−0.95183930
a	2.9849458	Ω	99.90359		+0.92885719	+0.11863894
e	0.1327697	i	13.27211		+0.30719446	+0.28271320
P	5.16	H	15.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.5−	0.6+	2001 10 20	608	0.0	1.2−	2001 12 19	704	0.2+	0.6−
2001 08 20	644	0.6−	1.1+	2001 10 20	608	0.3−	0.9−	2001 12 19	704	0.3+	0.5−
2001 08 20	644	0.6−	0.4+	2001 10 20	608	0.5−	0.7−	2001 12 19	704	0.4+	0.5−
2001 09 14	644	0.1−	0.2+	2001 11 15	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.4−
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 11 15	704	0.0	0.3−	2002 01 11	608	0.2−	0.2−
2001 10 13	683	(0.2+	2.1+)	2001 11 15	704	0.2−	0.3−	2002 01 11	608	0.2−	0.6−
2001 10 13	683	0.8−	1.6−	2001 11 15	704	0.5−	0.3+	2002 01 11	608	0.4−	0.7−
2001 10 13	683	(3.0−	4.6−)	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2002 01 14	704	0.3+	0.2−
2001 10 14	699	1.4−	1.0−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2002 01 14	704	0.4−	0.7+
2001 10 14	699	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	704	1.5+	0.3+
2001 10 14	699	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2002 01 14	704	0.8−	1.1+
2001 10 14	699	0.2−	1.0+	2001 11 20	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 10 15	683	(0.4+	2.8+)	2001 11 20	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 10 15	683	0.4−	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 10 15	683	0.7+	0.6+	2001 11 20	699	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 10 16	704	0.9+	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 10 16	683	1.6+	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 02 02	699	0.6−	0.3−
2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.0	2003 02 02	699	0.2−	0.3+
2001 10 16	683	0.9+	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	699	1.3−	0.4+
2001 10 16	704	0.7+	0.4+	2001 12 15	704	0.4−	0.0	2003 02 02	699	0.9+	0.5−
2001 10 16	683	0.1−	1.1+	2001 12 15	704	1.1+	0.7+				
2001 10 16	704	0.8+	1.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.1−				

2001 TN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	297.53876		(2000.0)			
n	0.23349857	ω	279.84512		−0.92671013	+0.30467128
a	2.6118400	Ω	278.14800		−0.19312286	−0.88828034
e	0.0660928	i	12.83864		−0.32235367	−0.34370548
P	4.22	H	14.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1+	1.2+	2001 10 15	704	0.6−	0.8+	2001 12 18	699	1.4−	0.2−
2001 08 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 27	704	(0.1−	2.5−)	2001 12 18	699	1.4+	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	0.9+	2001 10 27	704	(0.2−	2.5−)	2001 12 18	699	0.2+	0.7−
2001 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 10 27	704	0.2−	1.4−	2001 12 18	699	0.7+	0.5+
2001 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 10 27	704	0.4+	1.5−	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 10 09	704	0.4−	0.1−	2001 11 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2001 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.4+
2001 10 13	644	0.8+	0.0	2001 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 25	644	0.3+	0.6+
2001 10 13	644	0.3+	0.0	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	644	0.3−	0.1−
2001 10 13	644	0.1+	0.5+	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2003 01 25	644	0.3−	0.0
2001 10 15	704	1.1−	0.1+	2001 12 07	644	0.3−	0.1+	2003 02 06	644	0.3+	0.2+

2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2001 12 07	644	0.1−	0.5−	2003 02 06	644	0.4+	0.1+	
2001 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	644	0.7−	0.1+	2003 02 06	644	0.5+	0.1−	

2001 TY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.33698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19685979	ω	40.97502		+0.82052452	−0.57108274	
a	2.9266090	Ω	353.70389		+0.44836278	+0.66968011	
e	0.1108623	i	12.95011		+0.35455653	+0.47475578	
P	5.01	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.7+	0.9+	2001 10 15	704	1.0+	0.3+	2001 12 18	699	0.7−	0.1−	
2001 08 22	704	0.3+	0.7−	2001 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 12 18	699	0.5−	0.1+	
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.4+	2001 12 18	699	0.1−	0.1−	
2001 09 22	644	0.9−	1.1−	2001 10 27	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.1−	0.9+	
2001 09 22	644	0.7−	1.5−	2001 10 27	704	0.2+	0.7−	2002 01 08	704	0.2+	0.3+	
2001 09 22	644	0.2−	1.2−	2001 10 27	704	0.9+	0.7−	2002 01 08	704	0.2−	0.4+	
2001 09 24	704	1.0−	0.8+	2001 10 27	704	0.2+	1.7−	2002 01 08	704	0.3−	1.2+	
2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 11 11	704	1.0−	0.5+	2002 01 08	704	0.3+	0.6+	
2001 09 24	704	0.5−	1.3+	2001 11 11	699	0.9+	0.2+	2003 01 26	608	0.8−	1.0−	
2001 09 24	704	0.9−	1.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	608	0.6−	0.6−	
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	1.4+	0.3−	2003 01 26	608	0.8−	1.3−	
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.8−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3−	
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 11 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	1.5+	
2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2001 11 11	699	0.9+	0.4+	2003 02 02	704	1.0+	1.2−	
2001 10 09	704	0.3+	0.5−	2001 11 19	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.3+	
2001 10 09	704	0.0	0.0	2001 11 19	644	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−	
2001 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	644	0.0	0.4−	2003 02 04	699	1.7+	2.7+	
2001 10 09	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.2−	0.8−	
2001 10 09	704	0.3+	0.8+	2001 12 09	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	0.0	
2001 10 15	704	0.6+	0.4+	2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.9−	0.3+	
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 12 09	704	0.0	0.3−					
2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	699	0.5−	0.9−					

2001 TZ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.32511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24196992	ω	297.80480		+0.22829501	+0.97174669	
a	2.5505184	Ω	345.02559		−0.79161939	+0.14944839	
e	0.1669593	i	13.40772		−0.56676286	+0.18268430	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2001 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 01 08	704	0.3−	0.2−	
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 15	704	1.4−	0.9−	2002 01 08	704	1.4+	0.9+	
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	699	0.2+	0.6−	
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	
2001 09 20	644	0.5−	0.4−	2001 10 27	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.9−	0.2−	
2001 09 20	644	0.5−	0.4−	2001 10 27	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	699	0.1−	0.7−	
2001 09 20	644	0.3−	0.2−	2001 10 27	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	
2001 09 22	699	0.1−	0.3−	2001 10 27	704	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−	
2001 09 22	699	0.4−	0.8+	2001 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	
2001 09 22	699	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	1.2+	
2001 09 24	704	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.5−	
2001 09 24	704	0.8+	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.4−	
2001 09 24	704	0.4+	0.0	2001 11 12	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−	
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+	
2001 09 25	704	1.0+	0.0	2001 11 19	644	1.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+	
2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2001 11 19	644	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.5+	
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 11 19	644	0.3−	1.2−	2003 01 11	704	0.5+	0.1−	
2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2001 12 10	704	0.3−	1.1+	2003 01 11	704	0.1+	0.1+	
2001 10 09	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.6−	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.8−	
2001 10 09	704	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 11	704	0.9+	0.3+	
2001 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 13	704	0.6+	0.5−	
2001 10 09	704	0.5−	0.6+	2001 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.3−	
2001 10 15	704	0.4−	0.9−	2002 01 08	704	0.2−	0.9−	2003 01 13	704	0.4−	0.3+	
2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.7−					

2001 TX$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.94578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26666338	ω	200.08977		−0.96117469	+0.27592645	
a	2.3905278	Ω	355.92438		−0.24749324	−0.86652034	
e	0.1519134	i	2.25400		−0.12202588	−0.41594122	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	1.3−	2001 10 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.5+	0.3+	
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	0.0	
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	608	0.4+	1.0−	
2001 09 20	704	0.3+	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 26	608	0.4+	0.6−	
2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 26	608	0.4+	1.2−	
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2003 01 28	644	0.4−	0.7+	
2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2001 10 26	644	0.7+	0.3+	2003 01 28	644	0.4+	0.4+	
2001 10 14	704	1.2−	0.1+	2001 10 26	644	1.2+	0.5+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+	
2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 10 26	644	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−	
2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.3+	
2001 10 15	704	0.9+	0.2−	2001 11 17	704	1.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+	
2001 10 15	704	0.8−	0.8+	2001 11 17	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−	
2001 10 15	704	0.8+	0.6−	2001 11 17	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+	
2001 10 15	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	1.2−	
2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 02	608	0.3−	0.8−	
2001 10 15	704	0.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.9−	0.6+	2003 02 02	608	0.3+	0.8−	
2001 10 15	704	0.5+	1.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.7−	0.8+	
2001 10 15	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.2+	
2001 10 15	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	1.1+	
2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	1.2+	
2001 10 17	704	2.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−	
2001 10 17	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.9−	0.4+	2003 02 03	699	0.0	0.1+	
2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.9−	
2001 10 17	704	1.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.5+	0.3−	
2001 10 19	644	0.8+	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	0.0	0.1+	
2001 10 19	644	0.5+	0.2+	2003 01 26	699	0.3+	0.1−					

2001 TF$_{24}$ = 2001 SB$_{311}$ = 2003 AZ$_{26}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.70323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21092371	ω	347.84848		+0.47494851	+0.87883024	
a	2.7950256	Ω	310.48875		−0.80229083	+0.41111691	
e	0.0458634	i	3.43903		−0.36159831	+0.24215760	
P	4.67	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.0	1.1−	2001 10 21	691	0.1+	0.5−	
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 15	704	0.0	1.1−	2001 10 21	704	1.6+	1.0+	
2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 10 15	704	0.2+	1.3−	2001 10 21	704	0.8+	0.4−	
2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.8−	2001 10 21	704	0.9+	0.1+	
2001 09 24	691	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	
2001 09 24	691	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	1.0−	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−	
2001 09 24	691	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.8−	1.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7−	
2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	
2001 09 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	1.3−	1.1+	2003 01 04	704	1.6−	0.3−	
2001 09 28	644	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.0+	0.5+	
2001 10 14	704	0.4−	1.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	
2001 10 14	704	0.8+	0.9−	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	

2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	691	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	691	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+

2001 TM$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.25607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27965015	ω	213.48760		−0.90741108	+0.41981564	
a	2.3159331	Ω	351.27267		−0.35289227	−0.78571923	
e	0.0445051	i	7.18297		−0.22819327	−0.45431280	
P	3.52	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 15	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	1.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 23	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 09 28	644	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 28	644	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2001 09 28	644	0.6−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 10 07	644	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	1.5+
2001 10 07	644	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	1.0−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.5−	0.9−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 27	608	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	608	0.6−	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	644	0.9−	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2001 10 15	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	644	0.4−	0.0	2003 02 08	608	0.5+	0.4−
2001 10 15	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	644	0.0	0.0	2003 02 08	608	0.7+	1.0−
2001 10 15	704	1.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	1.3+	2003 02 08	608	0.6+	0.5−
2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−				

2001 TN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.25736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08222625	ω	105.87444		+0.98140158	−0.17084265	
a	5.2375606	Ω	264.02378		+0.12439295	+0.91330067	
e	0.1141449	i	5.04977		+0.14620992	+0.36972244	
P	11.99	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	704	0.0	1.0+	2001 10 15	704	0.0	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−
2000 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	1.1+	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 10 15	704	0.4−	0.8+	2001 10 26	644	0.0	0.1+
2000 09 23	704	0.5+	1.4−	2001 10 15	704	0.4+	0.4−	2001 11 17	695	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 17	695	0.5+	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2001 11 17	695	0.9+	0.2−
2001 09 10	704	0.3+	1.9+	2001 10 17	704	0.3−	1.7+	2001 11 17	695	0.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 10 19	644	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.4−
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.6−
2001 09 11	699	1.0−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.7−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	1.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	695	0.5+	0.2−
2001 09 28	644	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	695	0.5+	0.2−
2001 09 28	644	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	695	0.5+	0.1−
2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 18	695	0.2+	0.3−
2001 10 07	644	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	695	0.9+	0.6−
2001 10 07	644	0.8−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 10 07	644	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 10 12	699	0.4+	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2001 10 12	699	1.2−	1.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
2001 10 12	699	0.2−	0.2−	2001 10 22	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
2001 10 12	699	1.2−	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 10 14	704	1.0+	1.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	(2.3−	1.4−)
2001 10 14	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.2−
2001 10 14	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.6−

2001 TV$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.01983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23672065	ω	226.92725		−0.62493115	+0.78045068	
a	2.5880855	Ω	4.51905		−0.62819638	−0.48833590	
e	0.1052073	i	13.89074		−0.46349796	−0.39041616	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 10 15	704	0.7+	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+
2001 08 28	699	0.0	1.2+	2001 10 15	704	1.8−	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 15	704	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	1.6+	0.2−
2001 08 28	699	1.0−	0.3+	2001 10 15	704	0.8−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.6+	1.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 10 17	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.7−
2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	1.4−	2002 12 31	699	0.5−	0.2+
2001 09 10	704	1.6+	0.2−	2001 10 17	704	0.0	1.0−	2002 12 31	699	1.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	699	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	644	0.1+	0.6−	2002 12 31	699	1.7−	0.5+
2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 10 20	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	644	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 09 28	644	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	1.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
2001 09 28	644	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	1.0+	0.1+	2003 01 13	704	0.4+	0.1−
2001 09 28	644	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	0.8+	2003 01 13	704	1.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	0.6+	2003 01 13	704	1.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	644	0.8+	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.5+
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.9−	0.8+	2003 01 31	699	0.3−	1.0+
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 01 31	699	1.0+	0.2+
2001 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 11 17	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	699	0.4−	1.3−

2001 TE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.55804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21601443	ω	82.93892		+0.51941058	−0.85407856	
a	2.7509384	Ω	335.70660		+0.75513027	+0.47388088	
e	0.1101728	i	3.84846		+0.39998865	+0.21444518	
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.3+	0.5−
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 22	704	1.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2001 10 26	644	0.6−	0.3−
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.2−
2001 09 23	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.7−
2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2001 11 19	704	0.6−	0.2+
2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−
2001 09 24	704	0.1+	1.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 19	704	0.2−	1.4+
2001 09 24	704	0.0	1.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.3−	0.1−
2001 09 28	644	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.4+	0.1+
2001 09 28	644	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.0	0.1−
2001 09 28	644	1.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	699	0.2−	0.1−
2001 10 07	644	0.5+	0.6+	2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+
2001 10 07	644	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.3−	1.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 10 07	644	0.5+	0.6+	2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−

2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 11	704	0.7+	0.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 10 18	704	0.7+	0.1−	2003 01 26	699	(2.7−	1.2+)
2001 10 14	704	0.7+	0.3+	2001 10 19	644	0.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.4−	1.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	1.4+
2001 10 14	704	0.9+	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.7−	0.3+
2001 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 30	291	0.4−	0.1−
2001 10 15	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	291	0.5−	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	291	0.5−	0.1+
2001 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.7−	0.4−
2001 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 30	608	0.6−	0.3−
2001 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	608	0.4−	0.3−
2001 10 15	704	0.5+	1.0−	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	(2.3−	0.5+)
2001 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	(3.4−	3.3+)
2001 10 15	704	0.3−	1.9−	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	(3.1−	2.0+)
2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	(2.9−	1.1+)
2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	1.3−
2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.8+
2001 10 16	704	0.4+	1.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
2001 10 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 02 11	704	0.3−	1.4+
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2003 02 11	704	1.0+	1.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 22	704	0.1+	0.5−	2003 02 11	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	0.7−	0.4−	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	0.1+

2001 TO$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.85574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25416948	ω	241.19132		−0.98940993	+0.12235202	
a	2.4682385	Ω	305.73183		−0.07488458	−0.89115547	
e	0.0682251	i	5.52027		−0.12433940	−0.43688891	
P	3.88	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	699	0.6−	0.5−	2001 10 20	644	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	699	1.4−	0.3−	2001 10 21	704	1.0+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.8−
2001 09 20	699	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.5+
2001 09 20	699	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	(0.4+	2.3+)	2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2001 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.0	1.9+
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.9−	0.5−	2003 02 03	704	1.4−	0.1+
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 10	704	1.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.7−	2001 11 10	704	0.7−	1.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	1.2+	1.6+
2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	291	0.5−	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.6−
2001 10 17	704	1.2+	1.2+	2003 01 05	291	0.3−	0.5−	2003 02 09	644	0.5−	0.0
2001 10 17	704	0.9+	1.3+	2003 01 05	291	0.7−	0.6−	2003 02 09	644	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	1.4+	1.4+	2003 01 30	699	1.4−	0.3−	2003 02 09	644	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	1.8+	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.5−	2003 02 11	608	0.7−	0.6−
2001 10 17	704	1.2+	1.6+	2003 01 30	699	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.3−	0.1+
2001 10 20	644	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.4+
2001 10 20	644	0.6−	0.4−	2003 02 03	699	1.4+	2.0−				

2001 TA$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.38605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21646592	ω	152.99475		+0.60178896	−0.79483290	
a	2.7471119	Ω	259.90614		+0.71768951	+0.58106415	
e	0.0879010	i	4.54661		+0.35038810	+0.17494320	
P	4.55	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.9−	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.9−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−
2001 08 22	704	0.8−	1.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 11 17	704	0.1+	0.8+
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	699	1.3−	1.0+	2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 19	704	0.5+	0.4+
2001 09 19	699	0.2−	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.2−	0.0
2001 09 19	699	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	699	0.2+	1.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.8−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2001 12 11	704	1.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.0
2001 09 20	704	1.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.3+
2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.3−
2001 09 23	704	0.4−	1.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2003 01 26	699	1.4−	0.7+
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	1.9−	1.0+
2001 09 26	704	0.9+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.2−	1.5+
2001 09 26	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.4+
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2001 10 07	644	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	1.1+	0.2−
2001 10 07	644	0.1−	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.4+
2001 10 07	644	0.1−	0.3−	2001 11 16	691	0.2+	0.2−	2003 02 04	608	0.3+	0.2−
2001 10 12	599	0.6−	0.2−	2001 11 16	691	0.4+	0.5−	2003 02 04	608	0.3+	0.4−
2001 10 12	599	0.2+	0.3+	2001 11 16	691	0.3+	0.6−	2003 02 04	608	0.4+	0.7−
2001 10 14	704	0.7+	0.8+	2001 11 17	691	0.3+	0.3−	2003 02 11	608	0.4+	0.6−
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 17	691	0.5+	0.4−	2003 02 11	608	0.5+	0.4−
2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 11 17	691	0.4+	0.4−	2003 02 11	608	0.2+	0.5−
2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.4+				
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.5+				

2001 TB$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.21547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21382977	ω	97.95400		+0.87160487	−0.48576014	
a	2.7696439	Ω	291.12943		+0.41732365	+0.80580220	
e	0.0684807	i	4.05096		+0.25718850	+0.33870328	
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	1.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.8−	1.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.8−	2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	0.7−	0.7+
2001 09 10	704	0.0	1.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	1.3−	0.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.6+	0.1−
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.9+	1.0−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	1.0−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 09 20	704	1.0+	0.0	2001 11 10	704	1.9−	1.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 22	704	0.8−	1.8−	2001 11 10	704	(1.6−	2.4+)	2003 01 17	644	0.3+	0.1+
2001 09 22	704	0.2+	1.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.1+	0.0
2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.1+
2001 09 22	704	0.3+	0.8−	2001 11 10	704	(0.4−	2.2+)	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2001 09 23	704	0.1−	0.9−	2001 11 10	704	0.3+	2.0+	2003 01 27	644	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	(1.0−	2.1+)	2003 01 27	644	0.4+	0.3−
2001 09 23	704	0.0	1.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2003 01 28	704	1.4+	1.6+
2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 11	699	0.9−	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 11 11	699	(0.2+	2.1−)	2003 01 28	704	1.1+	0.8−
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 11	699	(2.1−	2.8−)	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	691	0.3+	1.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 11 12	691	0.2+	1.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 10 07	644	0.3−	0.0	2001 11 12	691	0.1+	1.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+
2001 10 07	644	0.1−	0.4−	2001 11 14	691	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+
2001 10 07	644	0.1−	0.3−	2001 11 14	691	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	1.0+

2001 10 12	699	0.5−	0.3−	2001 11 14	691	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	1.5−
2001 10 12	699	0.6−	0.2−	2001 11 15	691	0.4+	1.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2001 10 12	699	0.7−	0.1−	2001 11 15	691	0.3+	1.3−	2003 02 03	704	0.3−	1.2−
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 15	691	0.3+	1.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 10 12	599	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.8+	0.3−	2003 02 03	608	0.9+	0.1−
2001 10 12	599	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.8+	0.7−	2003 02 03	608	0.8+	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	1.2+	2001 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	608	0.3+	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.9+	2001 11 17	704	0.9+	0.3−	2003 02 07	333	0.2−	1.0−
2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 17	704	0.8+	0.2−	2003 02 07	333	0.2−	0.7−
2001 10 14	704	(2.1−	0.7+)	2001 11 17	644	0.5−	0.5+	2003 02 07	333	0.4−	0.9−
2001 10 14	704	0.5−	0.7+	2001 11 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 10 15	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.5−	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 10 15	704	0.5+	0.0	2001 11 20	699	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	699	1.5−	0.5+				
2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	699	1.0+	0.1−				

2001 TF$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.62440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21507986	ω	61.86569		+0.86469341		+0.49463108
a	2.7589017	Ω	268.36970		−0.48606827		+0.78008074
e	0.0293984	i	5.01827		−0.12666072		+0.38316333
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.2+	0.0	2001 10 20	644	0.4−	0.5−	2003 01 11	291	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	(0.7−	2.5−)	2003 01 11	291	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 21	704	(1.1−	2.1−)	2003 01 27	704	1.3−	1.5+
2001 10 07	644	0.9−	1.0−	2001 10 21	704	(0.8−	2.2−)	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2001 10 07	644	0.0	0.4+	2001 10 21	704	(0.7−	2.5−)	2003 01 27	704	0.6−	0.5−
2001 10 07	644	0.9−	1.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 10 07	644	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 10 07	644	0.9−	1.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	1.3+
2001 10 07	644	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	1.0−	1.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.1−	1.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	699	0.4−	1.3+	2003 01 27	699	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	699	0.9+	0.9−	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 17	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
2001 10 15	704	1.3+	1.1+	2001 11 17	704	0.7+	0.8−	2003 01 30	699	1.8+	0.5+
2001 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
2001 10 15	704	1.7+	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	699	0.8+	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	1.0+	0.7−
2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	608	0.2−	0.8−
2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	608	0.2−	0.5−
2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	608	0.2+	0.4−
2001 10 20	644	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.9−	0.5−				
2001 10 20	644	0.5−	0.3−	2003 01 11	291	0.4−	0.4−				

2001 TK$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.65241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23541810	ω	323.59423		−0.05465732		+0.99769958
a	2.5976231	Ω	303.23982		−0.90441928		−0.06648617
e	0.0281180	i	2.74818		−0.42312923		+0.01323422
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 10 23	333	0.4−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2001 10 13	699	1.7+	0.2−	2001 10 23	333	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.3+	1.0+
2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2001 10 23	333	0.8+	0.0	2003 01 27	644	0.1+	1.0+
2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.7+	1.8−	2003 01 30	699	0.7+	0.4−
2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	1.0−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	1.3−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2001 11 11	699	1.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.7+	2001 11 11	699	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2001 10 14	704	0.7−	0.4+	2001 11 11	699	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 10 15	704	0.9−	0.5+	2001 11 12	691	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	1.5−
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	691	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 11 12	691	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.9−
2001 10 16	333	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 16	333	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 16	333	0.8+	0.9−	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	1.5+	0.2−
2001 10 17	704	1.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 08	608	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.8+	1.2−
2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	608	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	1.2−
2001 10 17	704	1.5−	1.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.4−	2003 02 09	333	0.8−	0.0
2001 10 19	644	0.6+	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	0.6+	2003 02 09	333	0.6−	0.2+
2001 10 19	644	0.4+	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.5−
2001 10 19	644	0.5+	0.1−	2003 01 17	644	0.1−	0.7+	2003 02 09	608	0.5−	0.4−
2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	1.7−	1.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.7−
2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.6+				

2001 TL$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.17707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17489443	ω	53.30491		+0.53773284		−0.84307262
a	3.1667861	Ω	4.19255		+0.73181526		+0.46172702
e	0.0599876	i	6.66251		+0.41867627		+0.27574755
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.0	1.1+	2001 10 18	333	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 28	699	0.1+	0.1+	2001 10 18	333	0.6+	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−
2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 10 18	333	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.4−
2001 08 28	699	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.6−	0.6−	2001 11 19	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	1.0+	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	1.0+	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	699	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 20	699	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	699	0.7+	0.3−
2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 24	704	1.0+	0.2−
2001 09 22	699	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.0
2001 09 22	699	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.9+	0.4−
2001 09 22	699	0.4−	0.2+	2001 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 11 24	704	0.7+	1.0−
2001 09 24	704	2.7+	0.0	2001 10 22	704	0.8+	0.4+	2001 11 24	704	0.4+	1.2−
2001 09 24	704	1.1+	0.3−	2001 10 22	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2001 09 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 22	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2001 09 24	704	0.9+	0.4+	2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.9−
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2001 10 23	333	0.2−	0.5−	2002 12 28	699	0.1+	0.4+
2001 10 13	699	0.4+	0.4−	2001 10 23	333	0.3−	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	0.4+
2001 10 13	699	0.4−	0.3−	2001 10 23	333	0.2−	0.4−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−
2001 10 13	699	1.8−	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.8+	2002 12 28	699	0.8−	0.2−
2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.4−
2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.8−	0.4+	2001 11 10	644	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.4−
2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 10	644	0.6−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	1.2+	1.0+	2003 01 31	699	0.8−	0.5−
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 11 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.5+
2001 10 15	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	699	0.8−	0.1+
2001 10 15	704	0.6−	0.1+	2001 11 15	608	0.2−	1.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2001 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 11 15	608	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 10 15	704	0.9−	0.6+	2001 11 15	608	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 10 16	333	0.8−	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 10 16	333	0.1+	0.7−	2001 11 17	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 10 16	333	0.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 04	699	0.5+	0.6+

2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	1.1+	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.0	0.6+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+				
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.2+				

2001 TR$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.77609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21653648	ω	305.87906		+0.63895474		+0.76920082
a	2.7465152	Ω	3.86495		−0.66085151		+0.55433379
e	0.0157959	i	6.97223		−0.39371579		+0.31787442
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.7+	0.9−	2001 10 26	644	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 15	704	1.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.9−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.8−	0.7+
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+
2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.9−	2001 11 10	704	1.4−	1.1−
2001 09 24	704	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.0	2001 11 10	704	1.1−	0.8−
2001 09 24	704	1.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	1.4−	2001 10 23	704	0.6+	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.8+	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 14	704	0.7+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	644	0.6−	0.3−
2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2001 10 15	704	1.2+	1.1−	2001 10 23	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.6−
2001 10 15	704	0.2+	1.6+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−

2001 TK$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.58445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23725273	ω	227.56178		−0.89667915		−0.43746974
a	2.5842146	Ω	286.39271		+0.42405327		−0.80492279
e	0.0761394	i	4.04817		+0.12706424		−0.40089840
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.7−	1.3−	2001 10 15	704	1.0+	0.6−	2003 01 28	704	0.5−	0.5−
2001 10 13	699	0.8+	1.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	1.1−	0.8+
2001 10 13	699	0.3−	0.8+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.5+
2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	2.0+
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.5−
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2003 01 27	608	0.2+	1.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 10 14	704	1.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.6−	0.6−
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.2+	1.0−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 10 14	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	1.1+	0.4+				
2001 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.5−				

2001 TP$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.20970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18276983	ω	82.01888		+0.53741347		−0.84199898
a	3.0751505	Ω	335.29359		+0.72245563		+0.48852136
e	0.1887253	i	6.47917		+0.43502256		+0.22887684
P	5.39	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 10 15	704	1.0−	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 10 15	704	1.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.6−
2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	1.0−	0.7+	2001 11 12	704	1.1+	1.2−
2001 08 22	704	1.1−	0.4−	2001 10 15	704	1.3−	0.6+	2001 11 12	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.9−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.2−
2001 09 23	704	1.0+	1.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	1.3+	1.2−
2001 09 23	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	1.1+	1.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.7−	2001 11 20	699	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.3+
2001 10 13	699	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2001 11 20	699	0.1−	0.1+
2001 10 13	699	0.4−	0.5+	2001 10 27	704	1.3−	1.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.5−
2001 10 13	699	0.1+	0.6−	2001 10 27	704	0.8−	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.6−
2001 10 13	699	0.9+	1.2−	2001 10 27	704	0.5−	0.5+	2003 01 26	608	0.6+	0.0
2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 10 27	704	(1.2−	2.6+)	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.8+
2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.5+	0.5−				
2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.7−				

2001 TM$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.85230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21349372	ω	220.90453		−0.47992016		+0.87676784
a	2.7725496	Ω	20.47375		−0.78015681		−0.41039771
e	0.0228026	i	5.06819		−0.40128791		−0.25070278
P	4.62	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 17	704	1.0+	0.0	2001 11 12	691	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	1.0+	2001 11 21	704	1.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.9+	0.5+	2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.8+	0.1+
2001 09 23	291	0.0	0.8−	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.7−
2001 09 23	291	0.0	1.0−	2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.3−
2001 09 23	291	0.0	0.7−	2001 10 19	644	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.0−	0.6+
2001 10 14	704	0.8−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2001 10 14	704	0.7−	1.0+	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	1.6−	2003 01 31	699	1.8+	0.2−
2001 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	1.0−	2003 01 31	699	0.6+	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.4−
2001 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 10 24	704	1.7−	0.3+	2003 02 01	704	1.2−	0.7−
2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	1.7−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	(2.4−	1.7+)	2003 02 01	704	(0.8−	2.4+)
2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2001 11 12	691	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2001 11 12	691	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	1.1+

2001 TV$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.19643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18943154	ω	187.48446		−0.95182262		+0.30394354
a	3.0026257	Ω	10.48450		−0.26850275		−0.76204085
e	0.1367493	i	12.90659		−0.14812149		−0.57176225
P	5.20	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5+	0.9−	2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2001 10 25	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2001 10 19	644	0.2−	1.2+	2001 11 17	704	0.5+	0.0
2001 09 20	704	0.7−	1.2−	2001 10 19	644	0.7−	1.2+	2001 11 17	704	1.1+	1.0−
2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	1.2+	2001 11 17	704	0.0	0.8+
2001 09 23	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	691	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	1.0+	0.5+
2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	691	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
2001 10 07	644	0.0	0.3−	2001 10 20	691	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.3−
2001 10 07	644	0.0	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
2001 10 07	644	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.9+	0.8−
2001 10 14	704	0.2−	1.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	1.2+	1.4−
2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2001 10 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 03	704	0.5−	0.5+
2001 10 14	704	1.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.9+	2003 01 03	704	0.1−	1.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 10 25	691	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	0.7−	0.5+

2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 10 25	691	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.7−	0.5+
2001 10 15	704	0.5−	0.0	2001 10 25	704	0.1+	0.6−	2003 01 03	704	0.7−	0.1−
2001 10 15	704	1.2+	0.8−	2001 10 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2001 10 25	704	1.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.8−
2001 10 17	704	0.9+	0.4+	2001 10 25	704	0.2−	0.6+				

2001 TW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.49206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21075625	ω	107.37472		+0.92745525	+0.36747941	
a	2.7965059	Ω	231.12168		−0.36787259	+0.86349549	
e	0.0778331	i	5.09821		−0.06705605	+0.34544813	
P	4.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	(1.3−	2.2−)	2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	699	1.2−	1.3+
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	1.1+	0.5−	2001 11 20	699	1.1−	0.4+
2001 09 20	704	1.1−	0.7+	2001 10 19	644	0.0	0.1−	2001 11 20	699	(0.1+	2.4−)
2001 09 20	704	1.3−	0.6+	2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.4−
2001 10 14	704	0.9+	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
2001 10 14	704	1.0+	1.2−	2001 10 21	704	1.0−	0.5+	2001 11 21	704	0.8+	1.0−
2001 10 14	704	1.2+	0.7−	2001 10 21	704	1.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.6−
2001 10 14	704	0.9+	0.8−	2001 10 21	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.1−
2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	1.1−	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.1+
2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	0.9−	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	0.0
2001 10 15	704	0.4+	0.0	2001 10 26	691	0.8+	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	691	0.9+	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2001 10 15	704	0.5+	0.0	2001 10 26	691	0.9+	0.0	2003 02 03	644	0.3+	0.4+
2001 10 17	704	0.6−	1.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.2−	2003 02 03	644	0.3+	0.1+

2001 TL$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.13231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17864657	ω	103.35520		−0.08793473	−0.99588815	
a	3.1222878	Ω	351.59828		+0.84650694	−0.06318513	
e	0.0684111	i	8.57173		+0.52506522	−0.06491861	
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	699	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.7−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 12 31	699	0.5+	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 20	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	699	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	1.6−	1.4+	2001 10 20	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	0.9+	0.3+
2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	644	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	695	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.9−	0.5−
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	695	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
2001 10 15	704	0.5+	0.0	2001 11 18	695	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	695	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	695	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	0.1−	0.7+
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 12 31	699	0.5+	0.9−	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2001 10 15	704	0.5+	1.0−	2002 12 31	699	0.7+	0.9−	2003 01 31	699	0.9−	0.5+
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	699	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.8−	1.5+
2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	699	0.8+	1.0+				

2001 TM$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.27139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26428327	ω	284.16070		−0.98735879	+0.15346025	
a	2.4048589	Ω	264.67801		−0.12567879	−0.91044598	
e	0.1439857	i	2.28254		−0.09657879	−0.38410685	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	699	0.8−	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	691	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	691	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 10 23	691	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.5+	0.5+
2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.9+	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.9−
2001 10 15	704	0.8−	1.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−	2003 02 07	644	0.2−	0.8+
2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.2+	2003 02 07	644	0.1−	0.6+
2001 10 19	644	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 07	644	0.2−	0.6+
2001 10 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.7−
2001 10 21	704	0.6−	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.9+	2003 02 08	704	0.8+	0.7−
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	1.2+	0.2+
2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	699	0.9−	0.5−				

2001 TQ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.31023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17804207	ω	342.46181		+0.03288472	−0.99349074	
a	3.1293511	Ω	105.54670		+0.93002106	−0.00954648	
e	0.1468989	i	6.50010		+0.36603201	+0.11351217	
P	5.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	1.0−	0.6+	2001 10 16	704	1.0−	1.7−	2001 11 18	704	0.1+	1.0−
2001 10 14	704	0.9+	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.6−
2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.4+
2001 10 14	704	0.2−	1.1+	2001 10 25	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.6−	0.7+
2001 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 10 25	644	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.8+
2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 10 25	644	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 10 15	704	0.6+	0.5+	2001 10 25	644	0.9+	0.2−	2003 01 30	608	0.4+	0.7−
2001 10 15	704	0.1−	0.0	2001 10 25	644	1.0+	0.2−	2003 01 30	608	0.5+	0.6−
2001 10 16	704	0.2−	0.8−	2001 11 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	608	0.5−	0.7−

2001 TY$_{30}$ = 2003 CQ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.80482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18959650	ω	251.79774		+0.43655731	−0.89943260	
a	3.0008838	Ω	172.21918		+0.87280987	+0.41775888	
e	0.0905737	i	8.90005		+0.21822155	+0.12844654	
P	5.20	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.9−	0.8−	2003 01 28	704	0.2−	1.1+
2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	1.5−	0.2+
2001 10 10	644	0.0	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 11 12	683	(2.5−	1.6+)	2003 01 28	704	0.7−	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 12	683	(3.1−	0.3+)	2003 02 03	608	0.3−	0.4−
2001 10 14	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	683	1.3−	0.2−	2003 02 03	608	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.7+	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2003 02 03	608	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.7−	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.6+
2001 10 15	704	0.8−	0.6+	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.5+
2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+	2003 02 07	644	0.0	0.9+
2001 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	0.8+	0.5−
2001 10 15	704	0.6+	0.8−	2001 11 20	699	0.4+	0.4−	2003 02 09	608	1.2+	1.6−
2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	0.8+	0.2+
2001 10 16	704	0.9+	0.5−	2001 11 20	699	0.9+	0.3−				
2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2001 11 20	699	0.0	1.2−				

2001 TA$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.57418		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18767673	ω	165.97231	−0.60191680		−0.79513355	
a	3.0213133	Ω	320.95941	+0.72088907		−0.50124032	
e	0.0247277	i	6.73630	+0.34353328		−0.34135142	
P	5.25	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	1.9−	0.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	1.0−	2001 11 24	704	(2.2−	0.9−)	2003 01 31	704	0.4+	1.3+
2001 10 14	704	0.8−	1.3+	2001 11 24	704	1.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	1.5+
2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	608	1.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.6+	0.1+
2001 10 15	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	608	0.9−	1.0−	2003 02 02	644	0.2−	0.2−
2001 10 15	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	608	0.3−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 11 10	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 11 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	1.0−	0.2−
2001 11 10	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	1.2−
2001 11 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.8−	0.6+
2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.8+	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 11 11	699	0.6+	0.8+	2003 01 27	644	0.2+	0.7+	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2001 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.7+	0.0
2001 11 11	699	0.3−	0.4−	2003 01 28	291	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	0.0
2001 11 12	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	291	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	291	0.7−	0.0	2003 02 09	291	0.5−	0.4−
2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	1.4−	0.7−	2003 02 09	291	0.5−	0.3−
2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	1.5+	0.2−	2003 02 09	291	0.5−	0.4−
2001 11 12	704	1.1+	1.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.0				
2001 11 24	704	(2.6−	0.0)	2003 01 30	699	1.8+	0.9−				

2001 TE$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.53520		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.15441044	ω	184.61141	−0.23029646		−0.96302175	
a	3.4410022	Ω	278.75018	+0.89728411		−0.15453250	
e	0.1332878	i	8.13335	+0.37662285		−0.22070074	
P	6.38	H	14.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	1.8+
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	608	0.1−	0.9−
2001 10 14	704	0.4−	1.5+	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	608	0.0	0.8−
2001 10 14	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2001 10 15	704	0.7−	0.8+	2001 11 24	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	699	0.7+	0.6−
2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 12 10	704	0.8−	0.3−	2003 02 01	699	1.8+	0.8+
2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	699	1.2−	0.3+
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	699	0.4−	0.7+
2001 11 10	704	1.0+	0.8−	2001 12 10	704	0.3−	1.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	1.3+	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 11 10	704	1.3+	1.4−	2001 12 17	704	0.0	1.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 11 10	644	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	608	0.3−	1.2−
2001 11 10	644	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	608	0.6−	1.7−
2001 11 10	644	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	608	0.1−	1.4−
2001 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	1.1−	2003 02 07	644	0.4+	0.1+
2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 16	644	0.5−	0.1−	2003 02 07	644	0.3+	0.2+
2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 16	644	0.2+	0.3−	2003 02 07	644	0.4+	0.2+
2001 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 01 16	644	0.5−	0.3−	2003 02 09	608	0.4−	0.0
2001 11 21	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.4+
2001 11 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 28	704	0.3+	0.6+	2003 02 09	608	0.3−	0.4+
2001 11 21	704	0.8−	0.6+	2003 01 28	704	0.3−	1.2+				

2001 TZ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.42231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27035125	ω	316.88955	+0.50914770		+0.85990430	
a	2.3687385	Ω	343.60966	−0.75030283		+0.42266830	
e	0.1180580	i	7.43475	−0.42168031		+0.28620991	
P	3.65	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 01 08	704	1.4+	0.4+
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	704	0.0	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.0
2001 10 14	704	1.1+	0.8−	2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 28	291	0.2−	0.2+
2001 10 14	704	0.1−	1.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	291	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	291	0.3+	0.0
2001 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	1.1−	2003 01 30	291	0.3−	0.1+
2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	291	0.1−	0.0
2001 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 12 22	704	0.6−	1.2+	2003 01 30	291	0.2+	0.1−
2001 10 15	704	0.0	0.8+	2001 12 22	704	0.9−	0.8+	2003 01 31	291	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.6−	0.9−	2001 12 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	291	0.2−	0.1−
2001 10 21	704	1.0+	0.1+	2001 12 22	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 22	704	(0.8−	2.5+)	2003 02 01	291	0.0	0.1−
2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 01 08	704	0.3−	0.9−	2003 02 01	291	0.1+	0.2−
2001 11 11	704	1.9−	1.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	291	0.1+	0.4−

2001 TD$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.54013		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	1.38604995	ω	212.37808	−0.48454097		+0.84746600	
a	0.7966792	Ω	30.34127	−0.68293880		−0.21157430	
e	0.7773437	i	25.42109	−0.54663942		−0.48686518	
P	0.71	H	20.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	046	0.1+	0.4−	2001 10 29	649	0.7+	0.5−
2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2001 10 16	649	0.7−	0.6−	2001 10 29	649	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	649	0.2+	0.4−	2001 10 29	649	0.9+	0.2+
2001 10 14	704	1.1+	0.2+	2001 10 16	649	0.9−	0.4+	2001 11 11	715	1.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.9+	0.7+	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2001 11 11	715	0.4+	0.2−
2001 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	715	0.4+	0.1+
2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	1.3−	0.5−	2001 11 21	696	0.6−	0.3−
2001 10 15	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	1.1−	0.2−	2001 11 21	696	0.6−	0.4−
2001 10 15	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2002 02 17	568	0.0	0.4+
2001 10 15	704	0.5+	0.6+	2001 10 20	649	0.7+	0.2−	2002 02 17	568	0.1−	0.1−
2001 10 16	046	0.5+	0.2+	2001 10 20	649	0.2−	0.1+	2002 12 03	568	0.2−	0.0
2001 10 16	046	0.2−	0.0	2001 10 20	649	0.1−	0.3+	2002 12 03	568	0.0	0.0

2001 TN$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.92120		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21009728	ω	109.12966	+0.87752543		−0.47621614	
a	2.8023504	Ω	279.34320	+0.41573898		+0.81402047	
e	0.0796310	i	3.26967	+0.23897746		+0.33254904	
P	4.69	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.3+
2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.6+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+
2001 09 21	699	1.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 24	704	0.1+	0.0
2001 09 21	699	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.0
2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	1.2+
2001 10 12	699	0.8+	0.6+	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.4−
2001 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 10 25	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.0
2001 10 12	699	0.9+	0.6+	2001 10 25	704	1.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 10 25	704	0.6−	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 10 25	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−

2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 10 25	704	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	0.5−		
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 10 28	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.1−		
2001 10 14	333	0.9+	0.3−	2001 10 28	704	0.4−	0.8−	2003 01 26	699	0.1+	0.3−		
2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 10 28	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	699	1.6−	0.8−		
2001 10 14	333	1.0+	0.4−	2001 10 28	704	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.5+		
2001 10 14	333	1.0+	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	1.4+	0.2−		
2001 10 15	333	0.3+	0.7−	2001 11 10	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.4+		
2001 10 15	333	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.8−	0.4−	2003 01 28	704	1.1+	0.2+		
2001 10 15	333	1.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.9+		
2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	1.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.3−		
2001 10 18	704	0.7−	0.2−	2001 11 12	704	1.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+		
2001 10 18	704	1.2+	0.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.1+		
2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.5−		
2001 10 19	691	0.7−	0.3−	2001 11 14	300	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+		
2001 10 19	691	0.5−	0.3−	2001 11 14	300	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+		
2001 10 19	691	0.5−	0.3−	2001 11 17	644	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.1−		
2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	644	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−		
2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 11 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+		
2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	1.4−		
2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+		
2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 19	704	0.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−		
2001 10 22	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	1.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+		
2001 10 22	704	1.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	1.0−	0.1+		
2001 10 22	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.8+	0.1+						

2001 TQ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.07119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21106180	ω	45.57878		+0.23425013	−0.96820916	
a	2.7938063	Ω	31.18872		+0.83688519	+0.15490236	
e	0.1320423	i	9.75433		+0.49472221	+0.19640846	
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.4+		
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 15	735	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.0	0.0		
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 10 15	735	0.4+	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.0		
2001 08 24	704	0.9+	1.8+	2001 10 15	735	0.7−	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.1+		
2001 09 19	704	0.1+	1.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2001 11 19	735	0.0	0.6−		
2001 09 19	704	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 11 19	735	0.7−	0.4−		
2001 09 19	704	0.5−	1.8+	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.0		
2001 09 21	699	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.4−		
2001 09 21	699	0.8+	0.4−	2001 10 19	735	0.8−	0.3+	2001 11 19	704	0.4+	0.6+		
2001 09 21	699	0.2−	0.3+	2001 10 19	735	0.2+	0.3+	2001 11 19	735	0.1+	0.1+		
2001 09 21	699	1.3+	0.8−	2001 10 19	735	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.7−		
2001 09 26	704	0.6−	1.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	699	0.8+	0.5+		
2001 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 11 20	699	0.3+	0.3+		
2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	699	0.4+	0.6+		
2001 09 26	704	0.4−	1.0−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	699	1.0+	0.3+		
2001 09 26	704	1.0−	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 24	704	0.6+	0.9+		
2001 09 30	049	0.5−	0.5−	2001 10 26	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+		
2001 09 30	049	0.5−	0.4−	2001 10 26	704	0.0	0.4−	2001 11 24	704	0.1+	0.5+		
2001 09 30	049	0.4−	0.1−	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.6+		
2001 10 11	333	0.9+	0.7−	2001 10 26	644	0.9−	1.0−	2001 11 24	704	0.3+	0.2+		
2001 10 11	333	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.0	0.2+	2001 11 30	735	0.1−	0.4−		
2001 10 11	333	0.7+	0.1+	2001 10 26	644	0.7−	1.0−	2001 11 30	735	0.9+	0.5−		
2001 10 11	644	0.0	0.1+	2001 10 26	704	0.0	0.4+	2001 11 30	735	0.2+	0.0		
2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 10 26	644	0.9−	0.9−	2003 01 27	704	1.7−	1.9−		
2001 10 11	644	0.0	0.1−	2001 11 05	735	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	1.4−		
2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 11 05	735	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	2.7−		
2001 10 13	704	0.3+	0.5+	2001 11 05	735	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	1.4−	2.0−		
2001 10 13	704	0.0	0.8−	2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	699	0.2−	0.5−		
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	699	0.3+	0.3−		
2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2003 02 02	699	0.3+	0.6+		
2001 10 13	691	0.7−	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	699	0.6−	0.3−		
2001 10 13	691	0.7−	0.5−	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	608	0.2+	0.7+		
2001 10 13	691	0.7+	1.1−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.0	2.1+		
2001 10 14	735	1.3+	0.5+	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	1.1+	1.2+		
2001 10 14	735	0.9+	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	1.3+	1.1+		
2001 10 14	699	0.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 02 11	608	0.8+	2.0+		
2001 10 14	699	1.0+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2003 02 11	608	1.0+	0.8+		
2001 10 14	699	0.7+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+						
2001 10 14	735	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.1+						

2001 TX$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.28843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21190153	ω	85.84639		+0.98506032	+0.16354680	
a	2.7864205	Ω	264.73463		−0.17151220	+0.90356112	
e	0.0594426	i	3.10467		−0.01548342	+0.39601736	
P	4.65	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2001 10 19	644	0.5+	0.9+	2001 11 21	608	0.2−	0.9−		
2001 09 20	704	0.3+	1.2−	2001 10 19	644	0.4+	1.0+	2001 11 21	608	0.1−	1.4−		
2001 09 20	704	0.4−	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2001 11 21	608	0.3+	0.3−		
2001 09 22	699	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+		
2001 09 22	699	1.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.3+		
2001 09 22	699	1.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 24	704	0.7−	0.3−		
2001 09 22	699	0.7−	1.3−	2001 10 21	704	1.1+	0.3+	2001 11 24	704	1.1−	1.1+		
2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2001 10 26	644	0.2+	0.9+	2003 01 26	699	0.5−	0.2+		
2001 09 23	704	1.2+	0.4−	2001 10 26	644	0.4+	0.7+	2003 01 26	699	0.9+	0.5−		
2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 10 26	644	0.4+	0.9+	2003 01 26	699	0.4+	0.8+		
2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+		
2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4−		
2001 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+		
2001 09 24	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	704	0.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.8+	0.4−		
2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	699	1.2+	0.5−		
2001 10 12	699	0.6+	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	1.1−		
2001 10 12	699	1.3+	0.3+	2001 11 11	699	0.6+	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.1−		
2001 10 12	699	0.9+	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	0.7+		
2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 11 11	699	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.5−		
2001 10 14	704	0.8−	0.7+	2001 11 16	691	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	0.5−	0.5−		
2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2001 11 16	691	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.9+		
2001 10 14	704	0.3−	1.1+	2001 11 16	691	0.3+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.3+		
2001 10 14	704	0.8−	1.0+	2001 11 17	704	0.4−	1.2−	2003 01 27	644	0.0	0.7+		
2001 10 14	704	0.8−	0.9+	2001 11 17	704	0.2+	1.5−	2003 01 30	699	0.9−	0.0		
2001 10 15	333	0.9−	0.5−	2001 11 17	704	1.0−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.1−		
2001 10 15	333	0.5−	0.9−	2001 11 17	704	1.1+	1.2−	2003 01 30	699	0.3+	0.6+		
2001 10 15	333	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.4−		
2001 10 16	333	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	291	0.0	0.0		
2001 10 16	333	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.8+	2003 02 03	291	0.2−	0.4−		
2001 10 16	333	2.1+	1.4+	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2003 02 03	291	0.5−	0.1−		
2001 10 17	704	1.1−	0.6+	2001 11 19	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	291	0.1−	0.1+		
2001 10 17	704	0.9−	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	291	0.1−	0.4+		
2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	699	0.4−	0.5−	2003 02 03	291	0.3−	0.0		
2001 10 17	704	1.6−	0.1+	2001 11 20	699	1.4+	0.4−	2003 02 04	291	0.0	0.1−		
2001 10 17	704	1.2−	1.1+	2001 11 20	699	1.5−	0.3−	2003 02 04	291	0.0	0.0		
2001 10 19	644	0.5+	1.0+	2001 11 20	699	0.4+	0.0	2003 02 04	291	0.1+	0.1−		

2001 TC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.27876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20078809	ω	257.54190		+0.61465953	+0.77015027	
a	2.8883119	Ω	51.72631		−0.61272154	+0.60228089	
e	0.1811181	i	12.54173		−0.49675546	+0.21006257	
P	4.91	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.5+	1.1+	2001 10 26	704	0.6+	0.2−	2001 12 10	704	0.7−	0.4+		
2001 09 14	644	0.2+	0.8+	2001 10 26	704	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.0		
2001 09 14	644	0.5+	1.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.7−	0.4+		
2001 09 17	704	0.2−	0.6−	2001 10 26	644	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.4+		

2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.4+		
2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2001 11 09	704	1.2+	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.3+		
2001 09 17	704	(0.8+	2.3+)	2001 11 09	704	1.6+	1.1−	2001 12 15	704	0.4−	0.3+		
2001 09 19	699	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	1.1+	0.9−	2001 12 15	704	0.0	0.2+		
2001 09 19	699	0.7−	0.6−	2001 11 09	704	0.8+	1.3−	2001 12 15	704	0.3−	0.7+		
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 11 11	691	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.5+		
2001 09 19	699	0.5+	0.4+	2001 11 11	691	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.8+		
2001 10 13	704	0.9−	0.8+	2001 11 11	691	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.7+		
2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.7+	2001 12 18	704	0.2−	1.1+		
2001 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	0.0	1.2+		
2001 10 13	704	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.7−	0.4+	2001 12 19	704	1.0+	0.6−		
2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.2+	1.0−		
2001 10 15	333	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	1.3−		
2001 10 15	333	0.4+	0.1+	2001 11 14	608	0.4−	0.9−	2001 12 19	704	0.6+	0.5−		
2001 10 15	333	0.5+	0.2−	2001 11 14	608	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.5−		
2001 10 17	333	0.1+	0.5−	2001 11 14	608	0.5−	0.6−	2001 12 19	644	0.3+	1.3+		
2001 10 17	333	0.5+	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	644	0.1−	1.0+		
2001 10 17	333	0.1+	0.4−	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	644	0.2+	1.0+		
2001 10 22	704	0.0	0.9+	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2001 12 20	644	0.1−	0.2+		
2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.4−	2001 12 20	644	0.1−	0.3+		
2001 10 22	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.6−	2001 12 20	644	0.1−	0.3+		
2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2002 01 21	704	0.1+	0.1+		
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.7−	2002 01 21	704	0.6−	0.4+		
2001 10 23	333	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2002 01 21	704	0.8−	1.1−		
2001 10 23	333	0.1+	1.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2002 01 21	704	0.2+	0.0		
2001 10 23	333	1.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 01 11	704	0.4−	0.0		
2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.4+	1.0−		
2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.9+	0.0	2003 01 11	704	1.7+	0.4+		
2001 10 23	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.4−		
2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	608	0.2−	0.1−	2003 01 12	704	0.2+	0.1+		
2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	608	0.6+	0.2−	2003 01 12	704	0.1−	1.0+		
2001 10 24	704	1.0−	0.2+	2001 11 20	608	0.0	0.2−	2003 01 12	704	1.5−	0.5−		
2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 12	704	0.1−	0.0		
2001 10 24	704	1.0−	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.8−	0.4−		
2001 10 24	704	0.1−	1.1+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	0.1+	0.0		
2001 10 26	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.4+		
2001 10 26	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−						
2001 10 26	704	0.3−	0.8−	2001 12 10	704	0.4−	0.3+						

2001 TB$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	198.90140		(2000.0)		+0.13796526	+0.98966205
n	0.23730118	ω	107.40558		−0.97374215	+0.14276505
a	2.5838628	Ω	170.27053		−0.18108510	−0.01368066
e	0.0921723	i	13.40331			
P	4.15	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8+	0.6−	2001 10 16	209	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.8+		
2001 09 25	704	1.0+	0.0	2001 10 17	209	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.3+		
2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.4−		
2001 09 25	704	1.1+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	608	0.1+	0.7−		
2001 10 14	209	1.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	608	0.1+	0.0		
2001 10 15	209	1.3−	0.1+	2001 10 29	644	0.5−	0.1−	2003 02 01	608	0.7+	0.7+		
2001 10 15	209	1.7−	0.0	2001 10 29	644	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.7+	0.1−		
2001 10 15	644	0.4+	0.4+	2001 10 29	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.5−		
2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2001 11 17	608	0.3+	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.0		
2001 10 15	644	0.3+	0.4+	2001 11 17	608	0.3+	0.5−						
2001 10 16	209	0.0	0.4−	2001 11 17	608	0.2+	0.7−						

2001 TP$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.29040		(2000.0)		+0.81535643	−0.56902980
n	0.18209018	ω	6.12594		+0.52151807	+0.64178185
a	3.0827978	Ω	29.37545		+0.25142154	+0.51412172
e	0.1464940	i	12.57129			
P	5.41	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 10 19	644	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.3+		
2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 17	644	0.7+	0.0		
2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	644	0.3+	0.1+		
2001 09 21	644	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	644	0.3+	0.1−		
2001 09 21	644	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	0.7−		
2001 09 21	644	0.9−	0.5+	2001 10 22	704	1.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.5−		
2001 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.7−	0.8−		
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	0.9+	1.2+	2001 11 21	704	0.7−	0.6−		
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.1−		
2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.7+	2001 11 24	704	0.3−	0.6−		
2001 10 12	699	1.0+	0.5+	2001 10 23	704	1.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.4−		
2001 10 12	699	1.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−		
2001 10 12	699	1.8+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.7−		
2001 10 12	699	0.4+	0.3+	2001 10 25	704	0.2+	0.8−	2001 12 10	704	0.2+	0.7−		
2001 10 14	704	0.9−	0.0	2001 10 25	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.3−		
2001 10 14	333	0.3−	1.0−	2001 10 25	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.0		
2001 10 14	704	1.1−	0.1−	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.0		
2001 10 14	704	1.3−	0.2−	2001 10 25	704	0.9+	0.1−	2001 12 10	704	1.0−	0.1−		
2001 10 14	333	0.1+	0.0	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2001 12 20	644	0.0	0.1+		
2001 10 14	333	0.5+	0.4−	2001 10 26	644	0.3−	0.6+	2001 12 20	644	0.1+	0.0		
2001 10 15	333	0.7−	0.2−	2001 10 26	644	0.2−	0.6+	2001 12 20	644	0.1−	0.2+		
2001 10 15	333	0.2+	0.6+	2001 10 28	704	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.3+		
2001 10 15	333	0.5−	0.1+	2001 10 28	704	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.5−		
2001 10 15	333	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	1.4+	0.0	2002 01 09	704	0.4−	0.7+		
2001 10 15	333	0.2+	0.9−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 01 09	704	0.5+	0.1−		
2001 10 15	333	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.5−	1.1+		
2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.3−	0.1−		
2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.5+		
2001 10 18	704	0.8+	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+		
2001 10 18	704	0.6+	0.5−	2001 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	644	0.3+	0.2−		
2001 10 19	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.1−		
2001 10 19	644	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	644	0.1+	0.2−		

2001 TT$_{48}$ = 2003 CW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.53034		(2000.0)		−0.95944721	−0.27461367
n	0.27572683	ω	156.19380		+0.13756295	−0.65314677
a	2.3378503	Ω	8.63692		+0.24604368	−0.70568168
e	0.1809205	i	25.06796			
P	3.57	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	644	0.1+	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	0.4+		
2001 09 28	644	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.9+	1.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2001 09 28	644	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+		
2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2003 02 05	608	0.7−	0.6−		
2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2003 02 05	608	0.3−	0.7−		
2001 10 12	699	0.8+	0.2−	2001 10 18	704	0.3−	1.0+	2003 02 05	608	0.6−	0.8−		
2001 10 12	699	(1.7−	3.2−)	2001 10 20	704	0.7−	1.3−	2003 02 06	704	0.6+	0.4+		
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.6−	2003 02 06	704	1.0+	0.3−		
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	704	0.3+	1.0+		
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.3−	0.0		
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 20	644	0.0	0.5−	2003 02 09	608	0.5−	0.6−		
2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	644	0.1−	0.6−	2003 02 09	608	0.6−	0.6−		
2001 10 17	644	0.3−	0.0	2001 10 20	644	0.0	0.4−						
2001 10 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+						

2001 TW$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.44761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22640726	ω	154.51346		+0.06901686	−0.93882927	
a	2.6660962	Ω	289.97907		+0.84280650	+0.23582613	
e	0.1146700	i	21.03891		+0.53377325	−0.25096939	
P	4.35	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.5−	1.0+	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 07 26	644	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.6+	0.9+	2001 11 12	704	0.8−	0.3+
2001 07 26	644	0.8−	0.7+	2001 10 19	704	0.5−	0.0	2001 11 12	704	1.0−	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	699	0.4−	0.4−	2001 12 09	704	0.5−	0.5−
2001 08 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	699	0.6+	0.6−	2001 12 09	704	0.3−	0.6−
2001 08 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	699	0.3−	0.7−	2001 12 09	704	0.6−	1.3−
2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	699	0.2−	0.6−	2001 12 09	704	0.8−	0.9−
2001 08 23	704	0.9+	1.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.5+	2001 12 09	704	0.9−	1.3−
2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 10 25	704	1.3+	0.7−	2001 12 22	704	0.8+	0.5+
2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 10 25	704	1.5+	0.5−	2001 12 22	704	0.6+	0.7−
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2001 10 25	704	(2.1+	1.2−)	2001 12 22	704	(2.5+	0.4−)
2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 10 25	704	(2.3+	0.8−)	2001 12 22	704	0.9+	1.0+
2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 11 11	704	0.2+	0.7−	2001 12 22	704	0.6−	1.5+
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	644	0.2−	0.5−
2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.0	2003 01 13	644	0.1−	0.2−
2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 13	644	0.2+	0.4−
2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	644	0.0	0.5+
2001 10 19	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.9+	2003 02 07	644	0.5+	1.2+
2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	644	0.5+	0.6+

2001 TJ$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.59836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17579880	ω	208.77499		−0.01389181	−0.99551482	
a	3.1559160	Ω	242.15795		+0.93646651	+0.01985114	
e	0.1390425	i	6.07507		+0.35048180	−0.09249962	
P	5.61	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 07	644	0.3+	0.9−	2001 10 26	644	1.3+	1.8+	2003 01 16	644	0.1+	0.3+
2001 10 07	644	0.4+	0.7−	2001 10 26	644	1.4+	1.5+	2003 01 16	644	0.1+	0.2−
2001 10 07	644	0.0	1.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 24	809	0.1+	0.3−
2001 10 15	333	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 24	809	0.0	0.2−
2001 10 15	333	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 24	809	0.0	0.3−
2001 10 15	333	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	1.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 10 15	333	0.2−	0.2−	2001 11 14	691	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	(2.2+	0.4+)
2001 10 15	333	0.2+	0.4+	2001 11 14	691	0.6+	1.9−	2003 01 28	704	0.0	0.3+
2001 10 15	333	0.2−	0.1+	2001 11 14	691	0.2+	1.0−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 11 15	691	0.1+	0.2+	2003 01 28	608	0.4−	0.1+
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 15	691	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 15	691	0.4−	0.3+	2003 01 28	608	0.4−	0.2+
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 16	691	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 10 18	333	0.6−	0.3−	2001 11 16	691	0.0	0.2+	2003 02 02	704	1.0+	0.2−
2001 10 18	333	0.1−	1.2−	2001 11 16	691	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
2001 10 18	333	0.5−	0.9−	2001 11 17	704	0.9+	0.6+	2003 02 02	704	0.7+	0.1+
2001 10 19	644	0.0	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
2001 10 19	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	1.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.6+
2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.8−	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	1.0−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.3+	0.1+	2003 02 06	704	1.1−	0.2+
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	699	0.7−	0.5−	2003 02 06	704	1.0−	0.4−
2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.6+	0.9+	2003 02 06	704	0.8−	0.0
2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	0.5−
2001 10 23	333	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	1.3−
2001 10 23	333	1.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
2001 10 23	333	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.9−				
2001 10 26	644	1.3+	1.5+	2003 01 16	644	0.4−	0.6−				

2001 TU$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.55805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20156029	ω	257.50517		+0.99192808	−0.05386155	
a	2.8809302	Ω	105.49719		+0.09261351	+0.92609689	
e	0.0847238	i	6.84159		−0.08661075	+0.37342132	
P	4.89	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.9+	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	644	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.7−	0.9+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	644	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	1.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.3−
2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	1.5−	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.9+
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	291	0.3−	0.3−
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2003 01 05	291	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	291	0.3−	0.0
2001 10 11	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 10 11	704	1.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.6−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+

2001 TV$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.43546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18553260	ω	29.88329		+0.61970916	−0.76853124	
a	3.0445462	Ω	23.04130		+0.61509911	+0.34967327	
e	0.2104654	i	23.98863		+0.48745630	+0.53580625	
P	5.31	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.4−	1.4+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	1.9+	1.0+	2001 10 16	704	0.9−	1.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.1−
1998 04 03	704	2.6+	1.2−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.8+
1998 04 03	704	1.0−	1.1+	2001 10 16	704	0.7−	1.0−	2001 12 07	704	1.0+	0.5+
1998 04 03	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.0
2001 09 07	699	1.7+	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	699	0.6+	0.2−	2001 10 19	699	0.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.3+
2001 09 07	699	1.3−	1.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.5+
2001 09 07	699	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.0	1.1+	2001 12 19	704	0.0	1.0+
2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.8+	1.3+	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2002 12 12	704	0.4−	1.3+
2001 09 12	704	(0.5+	3.4+)	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2002 12 12	704	1.4−	1.0+
2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 12	704	0.5+	1.4+
2001 09 21	704	1.7−	0.7−	2001 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	704	0.7−	0.9+
2001 09 21	704	0.6−	0.8−	2001 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	1.1+
2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2001 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	1.9+
2001 09 21	704	0.7−	1.1−	2001 11 08	644	0.4+	0.5−	2002 12 15	704	0.6−	0.0
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.2+	0.7−	2002 12 15	704	0.5+	0.6−
2001 09 25	704	1.0−	0.2−	2001 11 08	644	0.1+	0.5−	2003 01 11	704	0.0	0.5−
2001 09 25	704	1.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	1.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.0	0.3−
2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.0
2001 10 08	644	0.2+	0.2+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.2−
2001 10 08	644	0.3+	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.9+	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2001 10 08	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.2+
2001 10 13	704	1.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 01 14	704	0.4−	0.9−
2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	704	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	1.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2003 01 14	704	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	0.6+	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.7−	1.4−
2001 10 13	704	1.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.9−	0.8−

2001 10 16	704	0.6−	1.0−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 02	785	0.2+	0.3−		
2001 10 16	704	0.7−	1.2−	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	785	0.1−	0.6−		
2001 10 16	644	0.3−	0.0	2001 11 20	704	1.1+	0.5+						
2001 10 16	704	0.7−	1.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.9+						

2001 TH$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.13794		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22387499	ω	331.56911	+0.87901846		−0.46947508	
a	2.6861628	Ω	56.66828	+0.45413220		+0.77126709	
e	0.0565951	i	5.71397	+0.14522564		+0.42981418	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+		
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.8−	0.5+		
2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2003 01 31	644	0.0	0.1+		
2001 10 13	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	1.8+	1.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.9−		
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	1.2+		
2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.2−	0.0		
2001 10 13	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+		
2001 10 13	704	0.2+	1.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+		
2001 10 14	608	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	644	0.4+	0.1+		
2001 10 14	608	0.9−	0.8−	2001 10 23	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	699	0.9−	1.1−		
2001 10 14	608	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.5−		
2001 10 16	704	0.6−	1.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	644	0.1−	0.2−		
2001 10 16	704	0.8−	1.5−	2001 10 23	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.2−		
2001 10 16	704	1.4−	0.6−	2001 10 23	644	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.5+	0.1−		
2001 10 16	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	644	0.7+	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.3−		
2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.2−						
2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.9+	0.0						

2001 TT$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.12273		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17355147	ω	197.75574	+0.73368633		+0.67366104	
a	3.1831017	Ω	119.55758	−0.61038034		+0.71083596	
e	0.1315650	i	5.85916	−0.29856357		+0.20222027	
P	5.68	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 14	699	0.6+	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+		
2001 09 17	699	0.6+	0.4+	2001 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+		
2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.5−		
2001 09 17	699	1.4−	1.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.1−		
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.0	2002 01 02	644	0.1−	0.2+		
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2002 01 02	644	0.2−	0.2−		
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2002 01 02	644	0.2+	0.0		
2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.8−		
2001 09 25	704	0.9−	0.9−	2001 10 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−		
2001 10 10	644	0.4+	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.8−	0.3−		
2001 10 10	644	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.9−	0.7−		
2001 10 10	644	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.9−		
2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.7−		
2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−		
2001 10 13	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.9+		
2001 10 13	704	0.9−	0.7−	2001 10 24	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	1.1+		
2001 10 14	699	0.7+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.9+		
2001 10 14	699	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	1.1+	1.0+		

2001 TV$_{51}$ = 1998 DG$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.45647		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17890580	ω	240.55171	+0.51593496		−0.85661493	
a	3.1192709	Ω	178.36571	+0.83183380		+0.49968705	
e	0.0815922	i	9.46255	+0.20460608		+0.12854461	
P	5.51	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(8.2−	6.2+)	2001 10 16	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−		
1998 03 01	910	0.4+	0.6−	2001 10 16	704	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.3+	0.5−		
1998 03 01	910	0.5−	1.3−	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.5−	0.7+		
1998 03 01	910	0.2+	1.0−	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	1.0−	0.3−		
1998 03 02	809	0.7−	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.7−	0.2+		
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	644	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.6−	0.0		
2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 10 16	644	0.3+	0.3−	2003 01 26	644	0.4+	0.8+		
2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	644	0.8+	1.1+	2003 01 26	644	0.4+	0.8+		
2001 10 10	644	0.0	0.2−	2001 10 24	644	1.1+	1.3+	2003 01 26	644	0.1+	0.6+		
2001 10 10	644	0.1−	0.3−	2001 10 24	644	0.9+	1.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+		
2001 10 10	644	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	644	0.5+	0.5+		
2001 10 13	704	0.2−	1.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	644	0.3+	0.3+		
2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.5−						
2001 10 13	704	0.4+	1.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.9−						

2001 TY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.76812		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24007198	ω	76.61725	−0.81968230		−0.57105299	
a	2.5639432	Ω	68.54153	+0.50509549		−0.75754880	
e	0.0543091	i	2.76759	+0.27018414		−0.31625670	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	1.7−	0.5+	2001 10 18	644	0.2−	0.6+	2001 11 20	704	1.5+	0.2+		
2001 09 17	699	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	1.3+		
2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+		
2001 09 17	699	1.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.5−	1.7−	2003 01 27	704	0.8−	0.4−		
2001 09 21	704	0.7+	0.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	1.0+		
2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	1.6−		
2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	691	0.4+	0.0	2003 01 30	608	0.9−	0.1−		
2001 09 21	704	1.1+	1.3+	2001 10 23	691	0.6+	0.0	2003 01 30	608	0.8−	0.4−		
2001 09 21	704	0.7+	0.6+	2001 10 23	691	0.3+	0.1+	2003 01 30	608	0.1+	0.2−		
2001 10 13	704	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.7+	1.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.2+		
2001 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	(2.1−	0.0)	2003 02 01	704	0.3−	0.3+		
2001 10 13	704	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	1.1+		
2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.8−	1.0−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+		
2001 10 13	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	1.2−	1.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+		
2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 27	704	0.7+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.3+		
2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2001 10 27	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.4−		
2001 10 16	704	0.8+	0.4+	2001 10 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+		
2001 10 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 27	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.6−		
2001 10 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 27	704	0.7+	0.8−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−		
2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+						
2001 10 18	644	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.0	1.4+						

2001 TC$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.58599		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19023358	ω	210.34622	+0.07196864		+0.99247941	
a	2.9941801	Ω	63.93974	−0.89152339		+0.10852552	
e	0.0754303	i	6.32843	−0.44722093		−0.05662892	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 25	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.8+
2001 10 10	644	0.2−	0.4−	2001 10 25	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 10 10	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	1.1+	1.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.0
2001 10 13	704	1.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.8−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2001 10 13	704	0.9−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2001 10 16	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	1.3−
2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+

2001 TH$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	27.28871		(2000.0)				
n	0.22585576	ω	275.78623		−0.00235758		−0.99999023
a	2.6704345	Ω	174.34480		+0.93184533		−0.00355395
e	0.0470781	i	2.17510		+0.36284807		+0.00262969
P	4.36	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.9+	0.2+	2001 10 16	704	1.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.4+	1.0+	2001 10 16	704	0.8+	1.2+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	1.7+	2001 10 16	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.6+
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	644	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.7−	0.5−	2001 10 18	644	0.1+	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 10 18	644	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 09 26	704	0.7−	0.7−	2001 10 21	695	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.2+
2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 10 21	695	0.3+	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.0
2001 10 13	704	1.1+	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	608	0.6−	0.2+
2001 10 13	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	608	0.8−	0.2−
2001 10 13	704	0.8+	1.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.8+	0.5−
2001 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.9−
2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 24	704	0.5−	1.8+	2003 02 08	704	0.8+	0.2−

2001 TD$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	147.57006		(2000.0)				
n	0.27179609	ω	344.54565		+0.76320002		+0.63916744
a	2.3603364	Ω	334.94806		−0.56657386		+0.59139764
e	0.0764430	i	12.93976		−0.31067634		+0.49164400
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	1.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.9+	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	0.8−
2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	1.0−	0.3−	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.9−
2001 09 08	704	0.0	1.0−	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	1.0−	0.2−
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	644	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	644	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	1.0+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	644	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	1.0+	0.6+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	1.3+	0.4−
2001 09 20	704	0.7−	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	1.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+

2001 TM$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	33.24470		(2000.0)				
n	0.21113569	ω	206.69318		+0.39677122		−0.91085062
a	2.7931544	Ω	220.21288		+0.87050352		+0.41266892
e	0.0922363	i	10.14154		+0.29119792		+0.00745048
P	4.67	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.8+
2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−
2001 09 09	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	(3.0−	0.4−)
2001 09 09	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2001 10 23	699	1.0+	0.4+
2001 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	1.1−	0.6−
2001 09 10	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.9+	2001 10 23	699	1.9+	0.8+
2001 09 10	699	0.9−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	1.3+
2001 09 10	699	0.9−	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	699	1.0−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.6−
2001 09 15	644	0.3+	0.9+	2001 09 28	644	0.6−	0.8−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−
2001 09 15	644	0.2+	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.7−	2002 12 14	704	1.6−	2.4+
2001 09 15	644	0.0	0.7+	2001 09 28	644	0.2−	1.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.6+	0.9+
2001 09 18	699	0.6−	0.5−	2001 10 05	644	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	1.3+	0.8−
2001 09 18	699	0.5+	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.6+
2001 09 20	704	2.0+	0.3−	2001 10 16	704	1.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 09 23	704	0.8−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.5−
2001 09 23	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.5+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.5+	1.0−	2003 01 30	704	0.1−	0.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	1.1+	0.9−	2003 01 30	704	0.2+	0.2+
2001 09 23	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.7+	2003 01 30	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.8+	1.0+	2001 10 21	704	0.8−	0.5−				

2001 TY$_{54}$ = 2001 SP$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	43.14138		(2000.0)				
n	0.18751171	ω	208.44046		+0.62074248		−0.77912397
a	3.0230857	Ω	203.52576		+0.75441883		+0.62393593
e	0.1159308	i	12.65284		+0.21337997		+0.06057893
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	1.0−	1.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 25	699	0.9−	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.9−
2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 09 25	699	0.8+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	2.2−
2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 25	699	0.1−	0.7−	2001 11 16	291	0.8−	0.0
2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 10 06	644	0.2−	0.2+	2001 11 16	291	0.6−	0.4+
2001 09 17	704	0.2−	0.4−	2001 10 06	644	0.3−	0.1+	2001 11 16	291	0.8−	0.5+
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 06	644	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.8+
2001 09 17	704	1.0+	1.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.8+
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.6+	2002 12 14	704	1.2+	0.6−
2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	0.8+	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	1.0+	0.5+	2003 01 02	704	0.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.0	0.8−	2001 10 16	704	1.2+	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
2001 09 22	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	1.6+	1.3−
2001 09 22	704	1.1−	0.4+	2001 10 16	704	1.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 18	644	0.3+	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	0.8−

2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	1.8−	0.6−
2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	1.3+

2001 TA$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.33846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26576745	ω	283.35421		−0.97783390	−0.20075132	
a	2.3958973	Ω	245.09128		+0.20834978	−0.90472347	
e	0.1110162	i	3.76118		+0.02076617	−0.37573176	
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	333	0.2−	0.5+	2001 10 20	691	0.7−	0.1−	2003 01 26	644	0.7+	0.3+
2001 09 21	333	1.4−	0.7+	2001 10 21	691	0.5+	1.8−	2003 01 26	644	1.0+	0.5+
2001 09 21	333	0.9−	1.0+	2001 10 21	691	0.8+	1.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.3−
2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	691	0.6+	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.7+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 24	704	1.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.5+
2001 09 24	704	0.6+	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.8+
2001 09 24	704	1.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	1.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2001 09 28	644	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.8+	0.9−
2001 09 28	644	0.9−	0.1−	2002 12 06	608	0.6−	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 09 28	644	0.5−	0.2−	2002 12 06	608	0.6−	1.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2001 10 11	691	0.3−	0.2+	2002 12 06	608	0.7−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 10 11	691	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
2001 10 11	691	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	704	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.2+
2001 10 14	704	1.0−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 10 14	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	1.0+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 10 16	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	1.0+	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 10 16	704	0.6+	1.4+	2003 01 09	608	1.0−	0.9−	2003 02 03	699	1.2−	0.3−
2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	608	0.7−	1.0−	2003 02 03	699	0.9−	0.2−
2001 10 18	644	0.5−	0.1−	2003 01 09	608	0.4−	0.9−	2003 02 03	699	1.2−	0.1+
2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2003 01 16	644	0.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.5+	1.0+
2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.7+	0.7+
2001 10 20	691	0.2−	0.2−	2003 01 16	644	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.9+	0.7+
2001 10 20	691	0.4−	0.2−	2003 01 26	644	0.1−	0.6−				

2001 TH$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.99249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21786133	ω	158.16581		+0.47933033	−0.87514108	
a	2.7353692	Ω	263.13900		+0.79504234	+0.46488976	
e	0.1521394	i	3.81797		+0.37168551	+0.13418499	
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 10 19	644	(1.1+	2.1+)	2001 11 11	699	0.3−	0.3+
2001 08 22	704	0.4+	0.5−	2001 10 19	644	1.2+	2.0+	2001 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	(2.3−	0.5−)
2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	1.5−	0.3+
2001 09 21	699	0.1−	1.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	699	0.3−	1.0+	2001 10 21	704	0.6+	0.8−	2001 11 17	704	0.7−	0.3+
2001 09 21	699	1.0−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 17	704	0.9−	0.9+
2001 09 21	699	1.1−	0.5−	2001 10 24	333	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.3−
2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	333	0.6−	0.3−	2001 11 19	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 24	333	0.2−	0.6−	2001 11 19	704	0.2+	0.4−
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 25	333	0.0	0.8−	2001 11 19	704	0.4−	0.9−
2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	333	0.2+	0.7−	2001 11 19	704	0.2−	1.1−
2001 10 13	699	0.4+	0.1−	2001 10 25	333	0.2+	0.1−	2001 11 24	704	0.0	0.1−
2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 10 26	333	0.9+	0.9−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 10 26	333	0.2+	0.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.2+
2001 10 13	699	0.5+	0.5−	2001 10 26	333	0.2−	0.6−	2001 11 24	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 10 26	333	1.0+	1.0−	2001 11 24	704	0.1+	0.6−
2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 10 26	333	0.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.5+
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	333	0.2+	0.7−	2001 12 18	704	0.7+	0.5+
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 10 28	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.6+	0.8+
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 10 28	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	1.1+	0.3+
2001 10 16	704	0.0	0.5−	2001 10 28	704	0.8+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 10 16	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.1−
2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.4+	0.9−	2001 12 19	704	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.5−	0.9−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 11 10	644	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.6+	0.5−
2001 10 18	704	0.2−	1.4+	2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	699	0.3−	0.1−
2001 10 18	704	0.0	1.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	699	0.3−	0.8+
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	699	0.9−	0.8+
2001 10 18	704	0.2+	1.2+	2001 11 10	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	699	0.2+	0.3+
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	0.5−	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.0
2001 10 18	704	0.1−	0.9+	2001 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.1+	1.2+
2001 10 18	704	0.0	1.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 10 18	704	0.6+	0.8+	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	1.3+
2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.7+	2003 02 09	608	0.4+	0.7−
2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	608	0.6+	1.0−
2001 10 19	644	(1.2+	2.1+)	2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 02 09	608	0.1+	1.0−

2001 TK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.47977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22063294	ω	106.46558		+0.88853380	−0.45389028	
a	2.7124130	Ω	280.56966		+0.39064954	+0.82502341	
e	0.0143689	i	3.90911		+0.24062551	+0.33663033	
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	699	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	699	0.3−	0.7−
2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	1.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.6−
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.9−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.3−
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 10	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.0
2001 10 16	704	1.5+	0.3−	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.1−
2001 10 16	704	1.2+	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.9+
2001 10 16	704	1.4+	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	1.3+
2001 10 16	704	(2.7+	0.2−)	2001 11 19	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.5−
2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.7+	0.8−
2001 10 17	704	0.3−	1.2−	2001 11 20	699	0.0	0.1−				
2001 10 17	704	(2.1−	0.1−)	2001 11 20	699	0.7+	0.4−				

2001 TO$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.95218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21793035	ω	196.04789		+0.33184737	+0.93744615	
a	2.7347916	Ω	93.42645		−0.85348683	+0.34587753	
e	0.0876268	i	6.05092		−0.40179292	+0.03954057	
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.2+	0.3+	2001 10 16	644	1.5−	1.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 10 16	644	1.4−	0.9−	2003 01 09	704	0.8+	1.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	644	1.4−	1.1−	2003 01 09	704	1.7+	0.4−
2001 10 10	644	0.6+	0.5+	2001 10 24	644	0.5+	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
2001 10 10	644	0.8+	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.0
2001 10 10	644	0.6+	0.3+	2001 10 24	644	0.5+	0.3+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.6+	1.2−
2001 10 14	704	0.9−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
2001 10 14	704	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	704	1.0−	0.8−
2001 10 14	704	0.7−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.8−
2001 10 16	704	0.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 02 04	699	0.5+	0.1−

2001 10 16	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	1.5+	2003 02 04	699	(2.3−	0.6+)	
2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.2−	0.1−					

2001 TY$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.31543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21539016	ω	358.84129		−0.10893895		−0.99183236
a	2.7562513	Ω	97.41028		+0.91255889		−0.12624825
e	0.0317589	i	3.83582		+0.39416822		+0.01816429
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	291	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 18	291	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 18	291	1.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	
2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	1.1−	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	
2001 10 15	704	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	699	1.2−	0.4+	
2001 10 15	704	0.6+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.4+	0.8−	
2001 10 15	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+	
2001 10 15	704	0.8+	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−	
2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	644	0.0	0.0	
2001 10 16	683	(2.0−	3.0+)	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.0	
2001 10 16	704	0.5+	1.2−	2001 11 20	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	1.0+	
2001 10 16	683	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.8+	0.1−	
2001 10 16	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	1.0+	
2001 10 16	683	(0.9+	4.8+)	2003 01 05	699	0.1+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2−	
2001 10 16	704	0.5−	0.0	2003 01 05	699	0.6−	0.8−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−	
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	644	0.1−	0.4−	

2001 TG$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.17374		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23273747	ω	352.05277		+0.31238944		−0.90983921
a	2.6175310	Ω	79.42083		+0.88613449		+0.17548658
e	0.0898502	i	16.13271		+0.34231345		+0.37602802
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.9−	1.9−	2001 10 15	704	0.6+	0.7−	2003 01 13	704	0.9+	0.3−	
1999 02 18	704	1.3+	0.2−	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.2−	
1999 02 18	704	0.6−	0.7+	2001 10 16	704	1.0+	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	1.0−	
1999 02 18	704	0.1−	1.0+	2001 10 16	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.1+	0.8−	
1999 02 18	704	0.4+	0.8+	2001 10 16	704	0.2−	0.8+	2003 01 24	644	0.1+	0.0	
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.5+	1.2−	2003 01 24	644	0.1−	0.2+	
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 26	608	0.5+	0.2+	2003 01 24	644	0.3−	0.1+	
2001 08 19	704	1.1+	0.0	2001 10 26	608	0.6+	0.3+	2003 01 25	704	0.8−	0.4+	
2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 10 26	608	0.8+	0.8+	2003 01 25	704	0.3+	0.4+	
2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 16	699	0.2+	2.7−	2003 01 25	704	0.1+	0.1+	
2001 09 11	704	2.8−	0.7+	2001 11 16	699	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	0.3+	0.1+	
2001 09 11	704	1.3+	1.7+	2001 11 16	699	0.5+	0.7−	2003 02 08	699	0.3−	0.2+	
2001 09 11	704	2.1−	1.0−	2001 11 16	699	0.8+	0.9+	2003 02 08	699	0.7−	0.4+	
2001 09 11	704	2.4−	0.7+	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	2003 02 08	699	0.6−	0.3+	
2001 09 11	704	2.6−	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 11	704	0.3−	0.0	
2001 09 29	608	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.7+	0.3−	2003 02 11	704	0.0	0.3−	
2001 09 29	608	0.0	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 11	704	0.0	0.3−	
2001 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+	2003 02 11	704	0.2+	0.6−	
2001 10 15	704	0.6+	0.8−	2002 12 14	704	0.6+	1.4+					
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.0					

2001 TO$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.87091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24021559	ω	329.62523		−0.98916024		−0.13146182
a	2.5629212	Ω	203.09456		+0.14383417		−0.95712325
e	0.0990853	i	9.60077		−0.02955922		−0.25813344
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	1.0−	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.0	
2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.7+	
2001 09 20	704	0.6+	0.4−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	
2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	644	0.3+	1.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	
2001 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	644	0.5−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	
2001 09 23	704	0.6−	0.9+	2001 10 19	644	0.0	0.8+	2003 01 25	644	0.7−	0.1−	
2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 10 21	695	0.3−	0.3+	2003 01 25	644	0.2+	0.0	
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 10 21	695	0.6−	0.1+	2003 01 25	644	0.4+	0.6−	
2001 10 13	704	2.0+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	0.9+	
2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	0.5+	0.5+	
2001 10 13	704	1.1+	0.9−	2001 10 21	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.2+	
2001 10 14	291	1.0−	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+	
2001 10 14	291	1.9−	0.8−	2001 10 21	704	1.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.4−	0.3+	
2001 10 14	291	2.1−	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2003 02 03	699	0.5−	0.1−	
2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	1.0−	1.3−	
2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.6+					

2001 TV$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.45888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17804290	ω	187.84142		+0.67500294		−0.73646162
a	3.1293414	Ω	219.72076		+0.68066892		+0.64494187
e	0.1443979	i	4.00821		+0.28471189		+0.20414277
P	5.54	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	
2001 09 10	704	1.4−	0.3−	2001 10 18	704	0.6−	1.1−	2001 11 09	644	0.8−	0.1+	
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.5−	1.6−	2001 11 09	704	0.3−	1.0+	
2001 09 10	704	0.3+	1.4−	2001 10 18	704	1.7−	1.9−	2001 11 09	644	0.1+	0.6+	
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	1.5−	2001 11 09	644	0.5−	1.0+	
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 18	704	0.4−	1.0−	2001 11 14	691	0.5−	0.2−	
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2001 11 14	691	0.1−	0.4+	
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.8−	2001 11 14	691	0.4−	0.6+	
2001 09 23	704	0.1−	1.0+	2001 10 18	704	1.6−	1.3−	2001 11 16	644	0.3+	0.9+	
2001 09 23	704	0.3+	1.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.6+	2001 11 16	644	0.0	0.0	
2001 09 23	704	0.2−	1.0+	2001 10 19	644	0.3+	0.6+	2001 11 16	644	0.0	0.7+	
2001 09 24	704	0.3−	0.7−	2001 10 19	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	699	1.0−	0.3+	
2001 09 24	704	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	
2001 09 24	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.6+	
2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+	
2001 09 24	704	1.0+	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.8−	0.9+	
2001 10 07	644	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.8+	0.5+	2003 01 27	704	0.8+	1.0+	
2001 10 07	644	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.0	
2001 10 07	644	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.6+	
2001 10 12	699	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−	
2001 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	699	0.8+	0.9−	
2001 10 12	699	1.1+	0.7+	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+	
2001 10 12	699	0.0	0.9+	2001 10 24	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+	
2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.3−	0.5+	
2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	608	0.4+	1.8−	
2001 10 13	704	0.6−	1.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.6−	2003 02 02	608	0.5−	1.3−	
2001 10 13	704	0.5−	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.3+	1.9−	
2001 10 13	704	0.1−	0.9+	2001 10 26	644	1.1+	0.8−	2003 02 03	644	0.1−	0.4+	
2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2001 10 26	644	1.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.3−	0.7+	
2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2001 10 26	644	1.6+	0.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.4+	

2001 10 17	704	0.6−	0.5−	2001 11 09	704	0.5+	0.3+						
2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	0.1−						

2001 TL$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.67909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21583256	ω	93.14396		+0.33401000		+0.94220931
a	2.7524836	Ω	196.44135		−0.89723322		+0.30935277
e	0.0461980	i	5.28222		−0.28880768		+0.12861761
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	1.7+	1.8+	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 10 25	644	0.5+	1.4+		
2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.0	2001 10 25	644	0.6+	1.1+		
2001 08 28	699	0.2−	1.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.7−	2001 10 25	644	0.5+	1.5+		
2001 08 28	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.5−		
2001 09 17	704	1.0−	0.4−	2001 10 14	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.6−		
2001 09 17	704	1.6−	0.8−	2001 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.1+		
2001 09 17	704	1.8−	0.5+	2001 10 14	699	0.6−	0.7+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−		
2001 09 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 14	699	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.6−		
2001 09 23	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	291	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.8−		
2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 10 14	291	1.2+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.5+		
2001 09 24	704	0.1+	1.2+	2001 10 14	291	(2.1+	0.4+)	2001 11 20	704	0.2−	0.1+		
2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	691	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−		
2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+		
2001 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.1−		
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 17	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	1.0−		
2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.6−		
2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−		
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+		
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.4+		
2001 09 27	704	0.1−	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.4+		
2001 09 27	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 27	704	0.4+	1.1−	2001 10 20	704	0.7+	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	1.1+		
2001 09 27	704	0.1+	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.1+	0.4−		
2001 09 27	704	0.1+	0.6−	2001 10 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.1+		
2001 09 27	704	1.0−	1.8−	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
2001 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.2−		
2001 09 27	704	0.9−	0.8−	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.0		
2001 09 27	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+		
2001 10 12	699	0.1+	0.6−	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−		
2001 10 12	699	0.5+	0.2−	2001 10 24	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.7−		
2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4−		
2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+		
2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+						

2001 TQ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.56340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20318146	ω	159.64916		+0.98577124		−0.15956226
a	2.8655853	Ω	209.68635		+0.13564669		+0.94087188
e	0.0768594	i	6.12791		+0.09927256		+0.29883106
P	4.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.9−	0.6+	2001 10 25	704	0.8−	0.1+		
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 10 25	704	1.2−	0.1+		
2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 25	704	0.8−	0.3−		
2001 09 20	704	1.0+	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2001 10 25	704	0.2−	0.0		
2001 09 23	704	0.3+	0.7−	2001 10 19	644	0.3−	0.4−	2001 11 09	704	1.1−	0.9+		
2001 09 23	704	1.3+	0.0	2001 10 19	644	0.8−	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	0.6+		
2001 09 23	704	0.7+	0.6−	2001 10 19	644	0.5−	0.5−	2001 11 09	704	1.2+	0.3−		
2001 09 24	704	0.6+	1.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	(2.8+	1.0+)		
2001 09 24	704	0.7+	0.0	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.7+		
2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	1.0+	0.0		
2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.5+	0.8+		
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.5−		
2001 10 07	644	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.9−	2001 11 21	704	1.5+	0.2+		
2001 10 07	644	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.0		
2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	1.2−	2001 11 21	704	0.0	0.7+		
2001 10 12	699	0.9−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	1.0−	2001 11 21	704	1.2+	0.4−		
2001 10 12	699	0.5−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.5−		
2001 10 12	699	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.7+	0.2−		
2001 10 12	699	0.8−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.5+		
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.4+	1.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.6−		
2001 10 13	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	1.4−		
2001 10 13	704	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.4−	1.0+		
2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+		
2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	(0.1+	2.4−)		
2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 10 25	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.6−	0.1+		

2001 TA$_{59}$ = 2003 AG$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.46469		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21655965	ω	244.82145		−0.26428062		+0.96440189
a	2.7463192	Ω	9.86764		−0.86440009		−0.23262168
e	0.0476806	i	3.07919		−0.42774786		−0.12576225
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	1.0−	2003 01 09	704	1.3−	0.1+		
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.0		
2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2001 10 24	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.0		
2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.8−	0.2−		
2001 10 17	704	(0.6−	2.5+)	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
2001 10 17	291	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+		
2001 10 17	704	(0.4−	2.8+)	2001 10 24	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−		
2001 10 17	291	0.7+	0.6+	2001 10 25	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+		
2001 10 17	704	(0.7−	3.0+)	2001 10 25	704	0.0	1.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 10 17	291	0.0	0.3+	2001 10 25	704	0.8+	0.6+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−		
2001 10 17	704	(0.4−	3.1+)	2001 10 25	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.0		
2001 10 17	704	(0.8−	3.7+)	2003 01 05	704	0.9+	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.1−		
2001 10 21	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.9+	0.0						
2001 10 21	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.0						

2001 TG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.94553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22270204	ω	340.21447		−0.99249256		+0.09979049
a	2.6955864	Ω	205.82577		−0.07839493		−0.96283881
e	0.0150947	i	9.34171		−0.09387627		−0.25096471
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+		
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.3−		
2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 18	644	0.2+	1.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−		
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 18	644	0.3+	1.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.3−		
2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2001 10 18	644	0.5+	1.0−	2001 11 21	704	0.4+	0.0		
2001 09 24	704	0.7−	0.9−	2001 10 19	644	1.0−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.3−		
2001 09 24	704	0.1+	0.8+	2001 10 19	644	1.2−	0.3+	2002 12 08	644	0.0	0.3−		
2001 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	644	1.2−	0.4+	2002 12 08	644	0.3+	0.0		
2001 10 07	644	0.7+	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.8+	0.8+		
2001 10 07	644	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	1.2+		
2001 10 07	644	0.9+	1.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 02	704	0.3+	0.8−		
2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	1.0+	0.0		
2001 10 13	704	0.3+	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	636	0.2−	0.3+		
2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 10 26	644	0.4+	0.5+	2003 01 09	636	0.4−	1.1−		
2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 26	644	0.5+	0.4+	2003 01 09	636	0.1+	0.9+		
2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 10 26	644	0.5+	0.8+	2003 01 10	683	1.9−	1.4−		
2001 10 17	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.0	1.1+	2003 01 10	683	0.1−	0.5−		
2001 10 17	704	0.6−	0.9+	2001 11 09	704	0.0	1.1+	2003 01 10	683	0.0	1.0−		

2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	608	0.6−	0.5+
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	608	0.8−	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	608	0.6−	0.4+
2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	644	0.5+	0.3+
2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	0.9−	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.9+	0.3+

2001 TN$_{60}$ = 2001 SO$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.93221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21874287	ω	332.71375		+0.95400713		−0.29755484
a	2.7280152	Ω	44.64762		+0.28364669		+0.85654435
e	0.0838039	i	2.97642		+0.09703068		+0.42165495
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	2.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	0.4−	2001 11 24	691	0.3+	0.1+
2001 08 04	644	1.5−	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	0.8−	2001 11 24	691	0.3+	0.3+
2001 08 04	644	1.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	0.8−	2001 11 24	691	0.0	0.3+
2001 09 17	644	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.6−	2001 12 15	704	1.9−	0.3+
2001 09 17	699	0.6+	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.9−	2001 12 15	704	0.7+	2.4−
2001 09 17	644	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.7−	2001 12 15	704	0.7+	1.6−
2001 09 17	704	0.9+	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.7−	2001 12 15	704	0.9+	1.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.2+	0.6−	2001 12 18	704	0.5+	1.2−
2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.4+
2001 09 17	644	0.2−	0.3+	2001 10 26	704	0.6+	0.6−	2001 12 18	704	0.8+	0.2−
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.3+
2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 10 26	704	0.4+	0.8+	2001 12 18	704	0.2+	0.7+
2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	704	0.8+	1.1+	2002 01 05	699	1.9−	1.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 01 05	699	0.4+	0.8−
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 01 05	699	0.1−	1.0−
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2001 11 05	704	0.4+	1.2−	2002 01 05	699	0.7+	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	1.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.6+	0.9+	2001 11 09	644	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	1.1+
2001 09 19	704	0.9−	2.1+	2001 11 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	1.9+
2001 09 26	704	0.1−	1.1+	2001 11 09	644	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2001 09 26	704	0.5−	0.8+	2001 11 09	704	0.7−	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.5−
2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.5+	0.8−
2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 11 09	644	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 09 26	704	0.0	1.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+
2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 11 15	608	0.8−	1.0−	2003 01 26	699	0.7−	1.3+
2001 10 12	699	0.3+	0.7+	2001 11 15	608	0.4−	1.1−	2003 01 26	699	1.2+	1.3+
2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 11 15	608	0.1−	1.1−	2003 01 26	699	0.1−	1.6+
2001 10 12	699	0.0	0.3−	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2+
2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 11 16	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 11 16	644	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	1.4+	0.1+
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+
2001 10 13	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	0.7−	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	1.0+
2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	691	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.1−
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2001 11 20	691	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 10 17	644	0.0	0.5+	2001 11 20	691	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2001 10 20	704	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	608	0.0	0.9−
2001 10 20	704	0.0	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	608	0.3−	1.8−
2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.1−	1.4−
2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 02 07	644	0.1+	0.1+
2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 07	644	0.6+	0.0
2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	644	0.1+	0.1+
2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2001 11 21	704	0.1−	0.2+				

2001 TO$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.41085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21590715	ω	142.98794		+0.99452257		−0.04375953
a	2.7518496	Ω	219.84393		+0.01453235		+0.95721158
e	0.1550994	i	8.51985		+0.10350686		+0.28606134
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	1.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.3+
2001 08 28	699	1.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.4+
2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.3+
2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.6+	0.1+
2001 08 28	699	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	0.5+
2001 09 20	704	0.6+	1.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.4+
2001 09 20	704	1.2+	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 11 20	699	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	2.1+	1.2−	2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 11 20	699	0.2−	0.9+
2001 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 22	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	1.0−	1.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.3+
2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 10 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	699	0.8−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.6+
2001 09 21	699	1.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	699	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.3−	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.2+	0.5−
2001 09 24	704	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.2−	0.4+
2001 09 24	704	0.3+	0.6−	2001 10 26	704	0.1−	1.0−	2001 12 20	704	0.6−	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 26	704	0.5−	0.0	2001 12 20	704	0.5+	1.1−
2001 09 24	704	0.9−	0.1−	2001 10 26	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.4−
2001 10 11	644	0.1+	0.7+	2001 10 26	644	0.4−	0.0	2003 01 02	704	1.0+	1.3+
2001 10 11	644	0.0	0.8+	2001 10 26	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 10 11	644	0.1+	0.9+	2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 02	704	1.5+	0.6+
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 10 26	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	1.0−	0.3−
2001 10 13	704	0.0	0.2−	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.8+	1.0−	2003 01 28	704	0.3−	0.0
2001 10 13	699	0.5+	0.5+	2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	1.2+	0.5−	2003 01 28	608	0.2−	0.5−
2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 11 09	704	1.2+	0.6−	2003 01 28	608	0.7−	0.7−
2001 10 13	699	0.6+	0.6+	2001 11 09	704	0.7+	0.5−	2003 01 28	608	0.2−	0.3−
2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.3+
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.2+	0.5+
2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.4+
2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.0				
2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	0.0				

2001 TR$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.79818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22714558	ω	159.11080		+0.98855411		+0.15059780
a	2.6603158	Ω	192.23799		−0.14374310		+0.92207373
e	0.0919845	i	2.43461		−0.04581154		+0.35651136
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 10 23	704	1.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2001 08 28	699	0.7+	0.8+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 28	699	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.7+
2001 08 28	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 10 25	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.8+	0.8+	2001 10 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.8+

2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 25	704	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.6−
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.6+	0.3−
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 26	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.7+
2001 09 26	704	0.3−	0.9+	2001 10 26	704	0.7+	0.9−	2003 01 30	699	0.2+	0.3−
2001 10 11	644	0.3+	0.3−	2001 10 26	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 10 11	644	0.3+	0.0	2001 10 26	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.9+	1.2+
2001 10 11	644	0.2−	0.3−	2001 10 26	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 10 12	333	0.7+	1.0−	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.3−	0.2−
2001 10 12	333	0.7−	0.9−	2001 11 09	704	0.6−	1.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2001 10 12	333	0.3+	0.5−	2001 11 09	704	0.4−	1.1−	2003 02 03	699	0.1+	1.6−
2001 10 13	704	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.3−	1.0−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	699	1.0−	0.4−
2001 10 13	704	0.8+	0.7−	2001 11 16	644	0.9+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 11 16	644	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.0
2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.9+
2001 10 17	704	1.4−	0.1−	2001 11 17	704	1.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	1.8−	0.7−	2001 11 17	704	0.0	1.0+	2003 02 03	608	0.3−	0.9−
2001 10 17	704	1.6−	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	1.3−
2001 10 17	704	1.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	608	0.0	0.5−
2001 10 17	704	0.9−	0.7−	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	644	0.2−	0.6+
2001 10 20	704	0.6−	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 02 07	644	0.0	0.7+
2001 10 20	704	0.4+	0.8−	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.9+
2001 10 20	704	0.2+	1.3−	2001 11 20	704	0.4+	0.9+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 10 22	704	0.8+	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 22	704	3.0−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2001 10 22	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 10 22	704	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 09	608	0.2−	0.8−
2001 10 23	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.6−
2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.4+				

2001 TE$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.39683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22192347	ω	320.35714		+0.77541203	−0.63074778	
a	2.7018873	Ω	78.77408		+0.58680810	+0.70229534	
e	0.0627213	i	1.74626		+0.23322188	+0.33005832	
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	(2.7+	2.0+)	2001 10 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	(3.1+	0.9+)	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	(3.4+	0.8+)	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	1.3+	0.8+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.7+	0.5+
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	0.8+	0.3−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.8−
2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.9−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	1.2−
2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.5−
2001 10 11	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.8+	0.1−
2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	1.3−	1.4+
2001 10 13	704	(1.1−	2.1−)	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+
2001 10 13	704	1.2−	0.6−	2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
2001 10 13	704	1.0−	0.3−	2001 10 25	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.9−	0.2+
2001 10 13	704	1.4−	0.6−	2001 10 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.6+
2001 10 13	704	0.9−	0.3−	2001 10 25	644	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.2+
2001 10 14	699	0.5+	0.2+	2001 10 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	1.0−	0.1−
2001 10 14	699	0.6+	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	0.7−	2003 01 30	699	1.1−	0.2+
2001 10 14	699	0.3+	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	1.0−	0.5−
2001 10 14	699	1.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 10 16	691	0.1−	0.2−	2001 10 26	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 10 16	691	0.4−	0.1−	2001 10 26	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2001 10 16	691	0.8−	0.2−	2001 10 26	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	1.2+	0.3+	2001 11 09	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.9−
2001 10 17	704	0.9+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	1.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.7+
2001 10 17	704	0.8+	0.4+	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2001 11 09	704	0.9−	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 10 18	644	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.6−	0.0	2003 02 04	704	1.8+	0.8+
2001 10 18	644	0.2+	0.2−	2001 11 16	644	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2001 10 18	644	0.0	0.2−	2001 11 16	644	0.6+	0.2+	2003 02 12	608	0.3−	0.7−
2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.3+	0.0	2003 02 12	608	0.8−	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 12	608	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.5−				

2001 TL$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.82222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18649928	ω	135.10744		−0.99102341	−0.07940454	
a	3.0340165	Ω	40.70176		+0.01402312	−0.86180501	
e	0.0495811	i	9.49299		+0.13295093	−0.50098608	
P	5.28	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	1.4−	0.8−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	1.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.8−	2002 12 15	704	0.7+	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.7−	0.9−	2002 12 31	699	0.2+	1.2−
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2002 12 31	699	1.0−	0.4−
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 26	704	0.0	0.5−	2002 12 31	699	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.9+	0.6+	2001 10 26	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	699	0.5+	0.5−
2001 09 26	704	0.6+	1.6+	2001 10 26	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 26	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 09	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2001 10 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 10 17	704	0.9+	1.0+	2001 11 17	704	0.1−	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.4+
2001 10 17	704	0.3+	1.0+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.8+
2001 10 18	644	0.5−	0.5+	2001 11 19	704	0.8+	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.6+
2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.7+	1.1+	2003 01 13	704	0.8−	0.7−
2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 13	704	0.7−	1.1−
2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	1.1+	0.7+	2003 01 13	704	1.0−	0.3−
2001 10 20	704	0.8+	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	699	0.7−	1.1+
2001 10 20	704	0.1−	1.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.1+
2001 10 22	704	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2001 10 22	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	699	1.4+	0.4+

2001 TB$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.90508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22289491	ω	154.17061		+0.97697989	−0.15815103	
a	2.6940311	Ω	215.85814		+0.12723927	+0.97067350	
e	0.1083358	i	14.14723		+0.17123220	+0.18105584	
P	4.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.9+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	0.3−
2001 07 28	699	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	699	0.3+	0.2−
2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 12 09	699	0.1−	0.5−
2001 07 28	699	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.8+
2001 08 22	704	1.6−	1.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 22	704	1.9−	1.0−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−
2001 08 22	704	1.3−	1.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	1.3+	1.1+
2001 08 22	704	1.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.8−	2001 12 11	704	0.2−	0.8−
2001 08 22	704	1.2−	0.3+	2001 10 23	049	0.6+	0.7−	2001 12 14	704	0.3+	1.3+
2001 08 28	699	0.7+	0.1−	2001 10 23	049	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	0.7+	0.7+

2001 08 28	699	0.8+	0.2+	2001 10 23	049	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	1.5+	1.4+
2001 08 28	699	1.4+	0.5+	2001 10 25	644	0.7+	1.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	699	1.0+	0.9+	2001 10 25	644	0.8+	1.1−	2001 12 14	704	0.8+	0.3−
2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2001 10 25	644	0.6+	1.1−	2001 12 17	704	0.4−	1.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 10 26	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.9+	1.0+
2001 09 20	704	0.9+	0.6+	2001 10 26	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.8−
2001 09 20	704	1.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	1.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.8+	0.3−	2001 10 26	644	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	1.4−	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	1.5−	0.2−
2001 09 21	699	0.5−	0.3+	2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.6−
2001 09 21	699	1.1−	1.0−	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	1.8−	0.7+
2001 09 21	699	0.6−	1.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	1.1+
2001 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.8+	2001 12 20	704	0.8−	0.1−
2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.6+	0.6+	2001 12 20	704	1.0−	1.2−
2001 09 24	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2002 01 02	644	0.2+	0.1+
2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2002 01 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2002 01 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2002 01 12	699	0.3−	0.6+
2001 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2002 01 12	699	0.4−	0.2+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 16	644	0.0	0.0	2002 01 12	699	0.2−	0.4−
2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2002 01 12	699	0.2−	1.2+
2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2002 01 14	704	0.9+	0.4+
2001 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2002 01 14	704	0.6+	0.4+
2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.8−	0.3+	2002 01 14	704	0.3+	1.1+
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.7+	2002 01 14	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.9−	2002 01 14	704	0.2+	0.8+
2001 10 16	333	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	1.0−	1.2−	2003 01 14	644	0.1+	0.1−
2001 10 16	333	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	1.3−	2003 01 14	644	0.0	0.0
2001 10 16	333	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.6−	1.3−	2003 01 14	644	0.1−	0.2−
2001 10 16	333	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	1.4−	2003 02 06	644	0.1−	0.4−
2001 10 16	333	0.5−	0.9−	2001 12 05	608	0.6+	0.2−	2003 02 06	644	0.2−	0.4−
2001 10 16	333	0.3+	1.1−	2001 12 05	608	0.7+	0.4−	2003 02 06	644	0.1−	0.4−
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 12 05	608	(0.6−	2.2−)				
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.3+	0.5+				

2001 TG$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.41173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17815947	ω	241.58160		−0.33017878	−0.94211605	
a	3.1279763	Ω	227.82071		+0.89122281	−0.29080154	
e	0.1148316	i	4.51255		+0.31097245	−0.16688861	
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.4−	0.7+	2001 10 26	644	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.7+
2001 10 13	704	0.9−	0.4+	2001 10 26	644	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.3−
2001 10 13	704	0.6+	0.0	2001 10 26	644	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.8−
2001 10 13	704	0.5−	1.0+	2001 11 09	704	0.8+	1.8−	2003 01 28	704	0.7−	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2001 11 09	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	608	1.0+	0.6−
2001 10 17	704	1.0+	0.3−	2001 11 09	704	(0.6−	2.6−)	2003 01 28	608	1.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.5−	1.5−	2003 01 28	608	0.2+	0.6−
2001 10 17	704	0.9+	0.6+	2001 11 17	704	0.4−	1.0+	2003 02 02	704	0.7−	1.0+
2001 10 19	644	0.6−	0.9+	2001 11 17	704	0.9−	1.0+	2003 02 02	704	0.6−	1.3+
2001 10 19	644	0.9−	0.9+	2001 11 17	704	0.4−	0.6+	2003 02 02	704	0.6−	0.8+
2001 10 19	644	0.6−	0.7+	2001 11 17	704	0.9−	1.3+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 10 21	704	0.2−	1.2−	2001 11 19	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	699	1.3+	0.5−
2001 10 21	704	0.0	0.8−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 10 21	704	0.2−	1.4−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.4−
2001 10 21	704	1.1+	1.0−	2001 11 19	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	699	0.8+	0.6−
2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 19	704	1.3+	0.2+				

2001 TN$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.90614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23804178	ω	304.81493		−0.91860207	−0.37081710	
a	2.5785007	Ω	214.01448		+0.39219586	−0.89787659	
e	0.0388639	i	14.13599		−0.04850408	−0.23730217	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.4+	0.9+	2001 11 09	704	0.9−	0.6−
2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 10 18	644	0.5+	0.8+	2001 11 09	704	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	1.5−	0.6+	2001 10 18	644	0.5+	0.9+	2001 11 09	704	0.5−	0.6−
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.2+
2001 09 24	704	0.8−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.7+
2001 09 24	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.9−	2001 10 22	704	0.5+	0.9−	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	(1.2+	2.4−)	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	1.6+	1.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	1.4+	1.5−	2001 11 21	704	0.6−	1.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.5+
2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2001 10 23	704	0.3−	0.9−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.3−	1.0−	2001 12 11	704	0.0	0.1+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.6+
2001 10 13	704	0.6+	1.0+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 10 13	704	1.1+	0.9+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.6+
2001 10 13	704	1.2+	1.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 10 13	704	1.2+	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	1.7+	0.7−
2001 10 13	691	0.5−	0.7−	2001 10 25	644	0.5−	1.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.4+
2001 10 13	691	0.5−	0.8−	2001 10 25	644	0.3+	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.3+
2001 10 13	691	0.3−	0.7−	2001 10 25	644	0.2−	1.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+
2001 10 14	699	(2.1−	0.3+)	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2001 12 17	704	1.6+	0.8−
2001 10 14	699	0.1+	0.4+	2001 10 25	644	0.4−	1.3+	2001 12 17	704	0.0	1.3−
2001 10 14	699	0.3+	0.1−	2001 10 26	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	644	0.1+	0.5−
2001 10 14	699	0.3+	0.1−	2001 10 26	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	644	0.1−	0.4−
2001 10 17	704	0.5−	0.9−	2001 10 26	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	644	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.4−	0.8+	2001 10 26	704	0.2−	1.0−	2003 02 07	644	0.2−	0.4+
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	0.5−	2003 02 07	644	0.1−	0.3+
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 09	704	0.3−	0.3−	2003 02 07	644	0.1+	0.1+

2001 TP$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.51193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22113590	ω	105.67469		+0.61999550	+0.78366876	
a	2.7082986	Ω	202.77496		−0.75244590	+0.58003178	
e	0.0514135	i	5.68180		−0.22233026	+0.22232051	
P	4.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 10 22	704	0.4+	1.1−	2001 11 20	704	0.6−	0.1−
2001 10 13	704	0.6−	0.5−	2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.6−
2001 10 13	704	0.4−	1.3−	2001 10 23	704	0.0	0.5−	2001 11 21	704	0.0	0.4+
2001 10 14	699	0.1−	1.1+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+
2001 10 14	699	0.6−	0.6−	2001 10 24	704	0.5+	0.7−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
2001 10 14	699	1.2−	0.7+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.0
2001 10 16	291	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	1.8+
2001 10 16	291	0.6+	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 10 16	291	0.8+	0.5+	2001 10 25	644	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 25	644	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 10 17	704	1.1−	0.5−	2001 10 25	644	0.5+	0.3−	2003 02 01	699	0.3−	0.4−
2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 26	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	699	0.9+	0.4−
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 10 26	704	0.3+	1.4+	2003 02 01	699	1.9−	0.6−

2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2001 10 26	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	699	0.7−	0.3+
2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 10 26	704	1.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.3−
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.8+	0.3+
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	608	0.2−	0.5−
2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.8−	0.6−	2003 02 02	608	0.8−	0.1−
2001 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 10 20	704	0.2+	1.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	608	0.2−	0.5−
2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	1.9+	0.5−
2001 10 22	704	0.7+	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.0				
2001 10 22	704	0.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−				

2001 TT$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.52897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23667362	ω	18.50487		+0.99951895	+0.02826531	
a	2.5884283	Ω	339.86257		−0.03100771	+0.90256231	
e	0.0787903	i	2.12482		−0.00061756	+0.42963049	
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.0+	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.2−	2001 11 16	644	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	1.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.8+	1.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.4+
2001 09 22	699	0.8+	1.0−	2001 10 21	704	1.3+	1.2−	2001 11 17	704	0.8+	0.3+
2001 09 22	699	1.1+	1.4+	2001 10 21	704	1.0+	1.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.4+
2001 09 22	699	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	1.4+	0.7−	2001 11 17	704	0.6+	0.9+
2001 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	1.1+	0.6−	2001 11 19	704	0.2+	0.0
2001 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.4−	2001 11 19	704	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 26	644	0.5−	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.0
2001 09 24	704	0.9−	0.1−	2001 10 26	644	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	0.7+	2001 10 28	704	1.0−	1.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 28	704	1.0−	1.3+	2001 11 24	704	(3.3+	0.2+)
2001 10 13	704	1.2−	1.0−	2001 10 28	704	1.1−	1.3+	2001 11 24	704	0.0	0.5−
2001 10 13	704	0.9−	0.0	2001 10 28	704	0.6−	1.5+	2001 11 24	704	0.6+	0.4+
2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.5−
2001 10 13	699	0.9+	1.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	291	0.1−	0.2−
2001 10 13	704	0.9−	0.0	2001 11 10	704	1.2−	0.2+	2003 01 04	291	0.3−	0.0
2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.9−	0.1−	2003 01 04	291	0.6−	0.2−
2001 10 13	704	1.0−	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 13	699	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.9−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 10 13	699	0.1+	1.5+	2001 11 10	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 14	644	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 14	644	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2001 10 17	704	0.8+	0.3+	2001 11 14	644	0.4−	0.3−				
2001 10 19	644	0.5+	0.4−	2001 11 16	644	0.0	0.0				

2001 TY$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.96537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18147854	ω	121.60400		+0.96546851	+0.25608137	
a	3.0897205	Ω	223.61001		−0.25630419	+0.90073192	
e	0.2048177	i	3.98084		−0.04667682	+0.35086227	
P	5.43	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	(0.2+	3.1+)	2001 10 26	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.6−	0.6−	2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	644	0.1+	0.2−
2001 07 28	699	1.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.2+	1.4+	2001 10 26	704	1.0−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.8+
2001 09 21	699	0.7+	0.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 21	699	0.6+	0.4−	2001 10 26	644	0.3−	0.3−	2001 11 21	644	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	0.9−	0.5+	2001 10 27	644	0.1+	0.4−	2001 12 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	699	0.0	0.5+	2001 10 27	644	0.2−	0.2−	2001 12 08	704	0.2+	0.8−
2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 10 27	644	0.1−	0.4−	2001 12 08	704	0.4+	0.9−
2001 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	0.9+	0.5+	2001 12 08	704	0.6−	0.9+
2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2001 11 09	704	1.0+	0.4−	2001 12 08	704	0.2+	0.9−
2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	(2.0+	1.4+)	2001 12 09	699	0.0	0.4−
2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 09	704	1.4+	0.1+	2001 12 09	699	0.2−	0.4−
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2001 12 09	699	0.6+	0.0
2001 10 13	704	1.2+	0.8−	2001 11 15	691	0.4+	0.1−	2001 12 09	699	0.1−	0.3+
2001 10 13	699	0.6−	0.5+	2001 11 15	691	0.6+	0.0	2002 01 09	704	1.9−	0.4+
2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 11 15	691	0.5+	0.5−	2002 01 09	704	1.0−	1.6+
2001 10 17	704	0.6−	1.0+	2001 11 17	704	0.7+	0.2+	2002 01 09	704	1.6−	1.8+
2001 10 17	704	0.1−	1.1+	2001 11 17	704	0.6+	0.2+	2002 01 09	704	(2.5−	0.6+)
2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 10 17	704	0.3−	0.7+	2001 11 17	704	1.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	1.0−	0.3−
2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 10 26	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 10 26	704	1.2−	0.1−	2001 11 21	644	0.1−	0.3−				

2001 TG$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.12069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19873591	ω	260.09257		+0.73745601	+0.67417276	
a	2.9081612	Ω	57.50442		−0.59926259	+0.68088132	
e	0.0623071	i	2.76024		−0.31151723	+0.28616729	
P	4.96	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.1+	0.8+	2001 10 26	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	699	0.9−	1.3+	2001 10 26	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 26	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 09 21	699	0.6+	0.1+	2001 10 26	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	644	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 21	644	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.9+
2001 09 21	644	0.9+	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.9−	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 11 16	691	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 11 16	691	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 11 16	691	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 10 14	699	1.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	1.1+	1.5−
2001 10 14	699	0.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
2001 10 14	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 14	608	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 14	608	0.5−	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 11 20	704	0.5+	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	699	1.1+	0.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2001 11 20	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	699	0.5−	0.1+
2001 10 18	644	0.5+	1.2+	2001 11 21	704	0.3+	1.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.7+
2001 10 18	644	0.3+	1.1+	2001 11 21	704	0.1+	1.5+	2003 01 27	608	0.3−	0.2−
2001 10 18	644	0.4+	1.2+	2001 11 21	704	0.7−	1.9+	2003 01 27	608	0.1+	0.1+
2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	(0.4−	2.6+)	2003 01 27	608	0.1−	0.1+
2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	(0.4−	2.5+)	2003 01 30	644	0.4−	0.4−
2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	644	0.2−	0.3−
2001 10 20	704	0.6−	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 30	644	0.2−	0.3−
2001 10 22	704	0.1+	0.6−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	333	0.6−	0.2−
2001 10 22	704	0.3+	1.1−	2001 12 11	704	0.0	0.1−	2003 02 01	333	(0.6−	2.2−)
2001 10 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	333	0.3−	0.4+
2001 10 22	704	0.3+	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.2−
2001 10 22	704	0.0	0.6−	2001 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	704	0.2−	0.6−	2001 12 14	704	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	704	0.1−	1.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2001 12 14	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 10 23	704	0.5−	0.7−	2002 01 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	(2.1+	0.1−)
2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2002 01 21	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	1.0+	0.8+
2001 10 24	704	0.6−	0.6−	2002 01 21	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+

2001 10 24	704	0.7−	0.8−	2002 12 28	699	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	0.8+	0.1−
2001 10 24	704	0.7−	0.7−	2002 12 28	699	1.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	1.7−	0.9+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 10 24	704	0.9−	0.8−	2002 12 28	699	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.6+	0.3−
2001 10 25	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2001 10 25	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.5+

2001 TN$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.20973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17615681	ω	24.73926		+0.26684226	−0.96347358	
a	3.1516388	Ω	49.79266		+0.87919982	+0.23373341	
e	0.1733856	i	1.70093		+0.39471875	+0.13071864	
P	5.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.7+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.1−
2001 10 12	699	0.7+	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.5−
2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.4−
2001 10 12	699	0.9+	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	0.9−	1.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	1.3+	0.2+
2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	(2.7−	1.4−)	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	1.4−
2001 10 13	704	1.8−	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+
2001 10 13	704	1.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.5−	0.0	2001 12 09	699	0.4−	0.8−
2001 10 17	704	1.2+	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.5+	2001 12 09	699	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	1.2+	1.2−	2001 10 25	644	0.8+	0.7+	2001 12 09	699	0.3−	0.3+
2001 10 17	704	1.1+	0.7−	2001 10 25	644	0.8+	0.6+	2001 12 09	699	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2001 10 25	644	0.8+	0.7+	2001 12 11	704	0.7+	0.4+
2001 10 17	704	1.1+	0.8−	2001 10 26	704	0.5+	0.9+	2001 12 11	704	0.6+	0.6+
2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2001 10 26	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.2+
2001 10 18	644	0.1−	0.7+	2001 10 26	704	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.5−	0.3+
2001 10 18	644	0.1−	0.5+	2001 10 26	704	0.2+	0.9−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
2001 10 19	644	0.6−	0.5+	2001 10 26	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.4+
2001 10 19	644	0.8−	0.5+	2001 10 26	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	0.1+
2001 10 19	644	0.9−	0.7+	2001 10 26	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.5−	0.2−	2003 01 26	608	0.8−	0.1+
2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	1.0−
2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.4−
2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.7−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 10 22	704	0.1−	1.6−	2001 11 12	691	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	691	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2001 10 22	704	0.1+	0.8−	2001 11 12	691	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 22	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 10 22	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.7+	2003 02 03	699	0.3−	0.0
2001 10 22	704	0.9−	1.7−	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 10 22	704	0.6+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.4−	0.8+

2001 TF$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.14443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21806107	ω	14.23855		+0.52683718	−0.82829194	
a	2.7336986	Ω	44.40766		+0.75073353	+0.34824773	
e	0.0668718	i	15.81633		+0.39854956	+0.43892594	
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 10 22	704	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.4+	0.7−
2001 09 17	699	0.6+	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	1.2−
2001 09 17	699	0.6−	1.0+	2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	644	0.9−	0.6−
2001 09 17	699	0.8−	0.1+	2001 10 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	644	0.6−	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	1.2+
2001 09 19	704	(0.7+	2.2−)	2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.9+	0.4+
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 12 11	704	0.8+	0.8+
2001 09 19	704	1.8+	1.9+	2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	1.1+
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	2001 12 15	704	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.0	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.6−	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2001 12 18	704	0.3−	0.2+
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 10 26	704	0.2−	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 10 26	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.1+
2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 10 26	704	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.6+
2001 09 27	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	704	0.3+	0.3+	2001 12 20	644	0.1−	0.1−
2001 09 27	644	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.4−	2001 12 20	644	0.2−	0.3−
2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	644	0.5−	0.4−
2001 10 11	691	0.1−	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2002 01 09	704	0.5−	1.1+
2001 10 11	691	0.2−	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.5+	0.4+
2001 10 11	691	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2002 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 10 13	704	1.3−	0.2+	2001 11 12	691	0.3−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2001 11 12	691	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.4+	0.5+
2001 10 13	704	0.6+	1.1−	2001 11 12	691	0.2−	0.5−	2002 01 21	704	0.6+	0.3−
2001 10 13	704	0.9+	1.0−	2001 11 16	644	0.3−	0.4−	2002 01 21	704	1.4+	0.4+
2001 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.6+	0.2+
2001 10 14	699	0.6−	0.1+	2001 11 16	644	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.2+	0.0
2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 11 17	704	1.5−	0.9−	2002 02 08	704	0.9+	0.2+
2001 10 14	699	0.0	0.8−	2001 11 17	704	1.5−	0.8−	2002 02 08	704	0.2−	0.9+
2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	1.2−	0.9−	2002 02 08	704	0.7+	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2001 11 17	704	1.4−	0.8−	2002 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	1.3−	1.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.9+
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	1.5+
2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.8+	0.5−	2002 12 31	704	1.1+	0.8+
2001 10 18	644	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.0
2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.2−
2001 10 20	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2003 01 11	704	0.1+	1.2−
2001 10 20	704	0.3−	1.3+	2001 11 21	644	0.1+	0.5−	2003 01 11	704	0.0	0.7−
2001 10 20	704	0.4−	1.6+	2001 11 21	704	0.3+	0.6−				
2001 10 20	704	0.1−	1.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−				

2001 TJ$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.27744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19886541	ω	143.88798		−0.90177197	−0.43174603	
a	2.9068986	Ω	10.58998		+0.36652834	−0.78850885	
e	0.1772752	i	6.26868		+0.22905086	−0.43800590	
P	4.96	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.5−	0.0	2001 10 26	644	0.6+	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2001 09 23	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	704	2.0+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.4−
2001 09 23	704	0.3−	1.2+	2001 11 17	704	(3.0+	0.5+)	2003 01 28	644	0.1−	0.0
2001 10 13	704	0.6−	0.8+	2001 11 17	704	1.5+	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2001 10 13	704	0.8−	0.2−	2001 11 17	704	(3.3+	0.1−)	2003 01 28	644	0.1−	0.0
2001 10 13	704	0.2−	1.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 10 17	704	1.0−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 10 17	704	0.9+	0.3−	2001 11 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2001 11 20	699	0.9−	1.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2001 11 20	699	0.7−	1.1−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	1.2+	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 19	644	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.5−	1.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 19	644	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 05	300	0.2+	0.2+
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.1+	2003 02 05	300	0.3+	0.8−
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+	2003 02 05	300	0.2+	0.2+
2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	608	0.0	0.8−	2003 02 07	704	0.7−	1.5+
2001 10 26	691	0.3+	0.3−	2003 01 08	608	0.1+	0.7−	2003 02 07	704	0.2−	1.1+
2001 10 26	691	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.7−	2003 02 07	704	0.7−	0.4−

2001 10 26	691	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.4−
2001 10 26	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.2+				
2001 10 26	644	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−				

2001 TN$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.48521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22677634	ω	267.46037		+0.23198240		+0.97258773
a	2.6632027	Ω	15.98096		−0.86770289		+0.21436154
e	0.0618464	i	3.33988		−0.43963151		+0.09012345
P	4.35	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6−	1.3−	2001 10 17	704	(2.1−	2.2+)	2001 10 26	704	0.8+	1.2−
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	0.3+	2001 10 26	704	0.4+	0.1−
2001 09 20	704	0.7+	1.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	704	1.2+	0.2−
2001 10 11	644	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.3−
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.6+
2001 10 11	644	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	1.0+
2001 10 13	704	0.3+	1.0+	2001 10 24	704	1.1+	1.1+	2001 11 21	704	1.3−	0.5+
2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 10 24	704	1.0−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 10 16	691	0.0	0.3−	2001 10 25	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 10 16	691	0.1+	0.1−	2001 10 25	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	1.2−	0.1+
2001 10 16	691	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	644	0.7+	0.2+
2001 10 17	704	0.9+	0.0	2001 10 25	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2001 10 25	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 10 26	704	0.4+	0.1+				

2001 TK$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.82998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22331484	ω	218.27954		+0.46212441		−0.88444915
a	2.6906528	Ω	204.40027		+0.84736269		+0.46191839
e	0.0223731	i	9.01565		+0.26156740		+0.06618994
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	1.5−	0.9+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	1.3+	0.4+	2001 11 09	704	0.7−	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 10 20	704	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.7−	0.7−
2001 09 22	699	0.5+	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.6−	0.8−
2001 09 22	699	0.7−	0.3−	2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2001 11 09	704	0.8−	0.7−
2001 09 22	699	1.4+	0.2−	2001 10 22	704	0.0	0.7−	2001 11 15	644	0.7+	0.1−
2001 09 22	699	0.3−	1.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.2−	2001 11 15	644	0.3+	0.5−
2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 15	644	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.2+
2001 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	691	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	704	0.7−	0.3−	2001 10 23	691	0.5+	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.1+
2001 10 13	704	0.9+	0.2+	2001 10 23	691	0.3+	0.1+	2001 12 09	699	0.3−	1.3+
2001 10 13	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	291	1.0−	0.1−	2001 12 09	699	0.1−	1.0−
2001 10 13	704	0.5−	0.7−	2001 10 24	291	1.0−	0.2−	2001 12 09	699	0.8−	0.0
2001 10 14	699	1.0−	0.5+	2001 10 24	291	1.0−	0.3−	2001 12 09	699	0.8+	1.7−
2001 10 14	699	1.2−	1.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	1.1−
2001 10 14	699	(2.9−	1.0+)	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	0.1−
2001 10 14	699	1.6−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
2001 10 17	704	0.5−	1.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2003 02 02	699	0.7+	0.1+
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.3+	0.0	2003 02 02	699	0.1+	0.4+
2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2001 10 26	704	0.8+	0.0	2003 02 02	699	0.9+	0.1−
2001 10 17	704	1.3+	0.7+	2001 10 26	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	699	0.1−	1.1+
2001 10 18	644	0.1−	0.2+	2001 10 26	704	0.3+	0.2+				
2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2001 10 26	704	0.7+	0.6+				

2001 TU$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.40128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26143354	ω	325.04424		−0.89822199		−0.43939214
a	2.4223032	Ω	188.91292		+0.41827398		−0.84644174
e	0.1374184	i	4.24947		+0.13507086		−0.30078386
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	699	0.1+	0.0	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 11 09	704	0.9−	0.3+
1999 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	1.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.2+	0.5−
1999 03 19	699	0.2+	0.0	2001 10 23	704	1.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.9+	0.5−
2001 10 13	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	1.1−	0.6−
2001 10 13	704	0.9−	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	704	0.4−	0.4−
2001 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2001 10 16	691	0.0	0.4+	2001 10 23	691	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−
2001 10 16	691	0.1−	0.2+	2001 10 23	691	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−
2001 10 16	691	0.1+	0.1+	2001 10 23	691	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	1.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.8−	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.8−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	1.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.4−
2001 10 18	644	0.2+	1.0+	2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.7+
2001 10 18	644	0.3+	1.0+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.7−	0.0
2001 10 18	644	0.5+	0.6+	2001 10 26	704	0.1+	0.9−	2003 02 09	608	0.4−	0.1−
2001 10 22	704	0.0	0.2−	2001 10 26	704	0.8−	0.1−	2003 02 09	608	0.3+	0.0
2001 10 22	704	0.1−	0.9−	2001 10 26	704	0.7+	0.5−	2003 02 09	608	0.0	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	0.4−	2001 10 26	704	0.1+	0.9+				
2001 10 22	704	0.0	0.5+	2001 10 26	704	0.5+	0.2−				

2001 TV$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.23201		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18740585	ω	269.13613		+0.93416008		−0.35662607
a	3.0242240	Ω	111.75693		+0.33262859		+0.85723742
e	0.2148694	i	0.78713		+0.12924072		+0.37143216
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2001 10 13	704	0.1+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	704	0.8−	0.4−	2001 10 23	704	0.7+	1.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.2+
2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.7−	2001 11 20	704	0.0	0.2−
2001 10 14	699	0.9−	0.1+	2001 10 24	704	0.4−	0.8−	2001 11 20	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	699	0.2−	1.8−	2001 10 24	704	0.7−	0.9−	2001 11 20	704	0.0	0.2−
2001 10 14	699	0.3−	1.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.7+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2001 10 25	644	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 26	704	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	1.5−
2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 10 26	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.5−
2001 10 18	644	0.1−	0.0	2001 10 26	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.7+
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 10 26	704	0.5−	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.5−
2001 10 20	704	0.6+	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+
2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.9+
2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+
2001 10 20	704	0.6+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 22	704	1.4+	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6+	1.1−
2001 10 22	704	1.5+	0.6−	2001 11 16	691	0.3+	0.2+	2003 02 03	291	0.3−	0.4+
2001 10 22	704	1.1+	0.2+	2001 11 16	691	0.3+	0.1+	2003 02 03	291	0.2−	0.1+
2001 10 22	704	(2.5+	0.3+)	2001 11 16	691	0.4+	0.2+	2003 02 03	291	0.2−	0.2−
2001 10 23	704	0.0	0.3−	2001 11 17	704	0.7−	0.4+				
2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.0				

2001 TF$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.70962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17641640	ω	232.16115		−0.08502908		−0.99139575
a	3.1485462	Ω	223.04786		+0.95383537		−0.05211634
e	0.0548405	i	8.38336		+0.28804193		−0.12007647
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 26	704	0.1+	1.6−	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.1−
2001 08 26	704	1.3−	1.4−	2001 11 09	704	0.4+	0.7−	2001 12 11	704	0.7−	0.5+
2001 09 24	691	0.5−	0.2−	2001 11 09	704	0.7+	0.9−	2001 12 11	704	0.1−	0.8+
2001 09 24	691	0.8−	0.0	2001 11 12	691	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 09 24	691	0.8−	0.0	2001 11 12	691	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 11 12	691	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.8−	0.1−
2001 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 11 16	644	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 11 16	644	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 11 16	644	0.7+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.9−
2001 10 17	704	1.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2001 11 17	704	0.7−	0.9−	2001 12 11	704	0.7−	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.1−
2001 10 18	704	1.2−	1.9+	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2001 12 14	704	1.0−	0.6−
2001 10 18	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.4−	2001 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 10 18	704	0.9−	0.1+	2001 11 20	704	0.5−	0.9−	2001 12 14	704	0.5−	0.0
2001 10 18	704	1.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2001 12 14	704	1.2−	0.3+
2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 14	608	0.1+	0.5−
2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.0	2003 01 14	608	0.4−	0.5−
2001 10 19	644	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 14	608	0.1+	0.8−
2001 10 21	704	0.3+	1.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.3−
2001 10 21	704	0.3+	1.7+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+
2001 10 21	704	0.4+	1.1+	2001 11 21	704	(2.5+	0.5+)	2003 01 26	644	0.9−	0.3+
2001 10 21	704	0.8+	0.5−	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	1.0+	1.8+
2001 10 21	704	0.2+	1.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2001 10 26	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.9+	0.7−	2003 01 28	704	0.5+	0.0
2001 10 26	704	1.0+	0.4−	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 10 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 09	699	0.7+	0.5−	2003 02 01	699	0.6−	0.3−
2001 10 26	704	0.0	0.7+	2001 12 09	699	0.2+	1.1+	2003 02 01	699	0.6+	0.4+
2001 10 26	644	0.0	0.2+	2001 12 09	699	1.0−	0.2+	2003 02 01	699	0.7−	0.1−
2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	699	0.2−	0.4−
2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.8−				
2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.2+				

2001 TN$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.89571		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20035167	ω	316.55366		+0.90644494		−0.42122844
a	2.8925047	Ω	68.38132		+0.39586995		+0.82238574
e	0.0916022	i	1.87393		+0.14712088		+0.38242423
P	4.92	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.0	0.8−	2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−
2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 10 25	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−
2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2001 10 25	644	0.1+	0.9+	2001 11 20	704	0.6−	0.6−
2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 10 26	704	1.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.0
2001 10 17	704	0.9−	0.6−	2001 10 26	704	0.6−	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	704	0.5+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 26	704	0.4+	1.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 26	704	0.3+	1.6+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2001 10 18	644	0.4+	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	1.4−	2001 12 09	699	0.3+	0.3+
2001 10 18	644	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.1+	1.5−	2001 12 09	699	0.4−	0.8+
2001 10 18	644	0.2+	0.8+	2001 11 09	704	0.2+	1.7−	2001 12 09	699	0.7−	0.2+
2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2001 11 09	704	0.5−	1.5−	2001 12 09	699	0.2+	0.8+
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.4−	1.5−	2001 12 15	704	1.2+	0.5−
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	691	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	(0.8+	2.5−)
2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 15	691	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.7+	1.6−
2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 15	691	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.2+	1.8−
2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	1.2+	2001 12 15	704	0.1−	1.8−
2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	0.6+	2001 12 17	691	0.9+	0.2+
2001 10 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.5+	2001 12 17	691	0.9+	0.1+
2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	1.0+	2001 12 17	691	0.7+	0.2+
2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	1.3+
2001 10 23	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2001 10 23	704	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	1.6−	2003 02 04	608	0.1+	0.1−
2001 10 24	704	0.4−	0.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	608	0.6+	0.3−
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	608	0.3+	0.2−
2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	1.7−	0.1−				
2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.1−				

2001 TR$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.51163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23011989	ω	82.56613		−0.58941106		−0.78726645
a	2.6373430	Ω	45.21969		+0.60322917		−0.57805232
e	0.0440751	i	14.78380		+0.53731664		−0.21463237
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.5−
2001 10 13	704	0.9+	0.8−	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	704	0.1+	0.9−	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.4−
2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.7+	0.6+
2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.5+
2001 10 17	704	1.4+	1.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.4+
2001 10 17	704	0.4+	0.7+	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.0	2001 10 26	704	1.0+	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.3+
2001 10 18	644	0.4−	0.7+	2001 10 26	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.1+
2001 10 18	644	0.6−	0.5+	2001 10 26	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.6+
2001 10 18	644	0.7−	0.5+	2001 11 09	704	0.8−	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+
2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	1.6+	0.9−	2001 11 21	704	0.4+	0.8+
2001 10 20	704	0.7+	0.8+	2001 11 09	704	1.1+	0.8−	2001 12 15	704	0.6−	0.4−
2001 10 20	704	1.3+	0.5−	2001 11 09	704	(1.0+	2.2+)	2001 12 15	704	0.8−	0.0
2001 10 20	704	1.2+	0.5+	2001 11 16	691	0.2+	0.2+	2001 12 15	704	0.0	0.0
2001 10 21	691	0.5−	0.2−	2001 11 16	644	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	1.0−	0.7−
2001 10 21	691	0.7−	0.3−	2001 11 16	691	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.8+	0.3−
2001 10 21	691	0.9−	0.2−	2001 11 16	644	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	1.2−
2001 10 22	704	1.5−	0.5+	2001 11 16	691	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.8+
2001 10 22	704	1.5−	0.4+	2001 11 16	644	0.9−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2001 10 22	704	1.5−	0.9+	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2001 10 22	704	1.2−	1.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	644	0.5−	0.2+
2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	644	0.6−	0.0
2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	644	0.4−	0.0
2001 10 23	704	0.5−	0.8−	2001 11 18	704	0.5+	0.4−				

2001 TX$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.54180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21808674	ω	278.52179		+0.94583296		+0.28279417
a	2.7334840	Ω	65.17610		−0.18249836		+0.86935054
e	0.1794895	i	10.11902		−0.26850394		+0.40528643
P	4.52	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1+	0.9+	2001 10 27	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.7−	0.3+
2001 08 20	644	0.1−	1.0+	2001 10 27	704	0.6+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+

2001 08 20	644	0.3−	0.7+	2001 10 27	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+		
2001 10 13	704	0.4−	0.9−	2001 10 27	704	0.9−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.4+		
2001 10 13	704	0.2+	0.8−	2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+		
2001 10 13	704	0.1−	1.3−	2001 10 27	704	1.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.0	0.0		
2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 10 27	704	0.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.5+		
2001 10 17	704	0.7+	0.6+	2001 10 27	704	1.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+		
2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2001 11 09	704	1.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.0		
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	0.2+		
2001 10 17	704	0.7+	0.6−	2001 11 09	704	0.8+	1.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.4+		
2001 10 17	704	0.8+	0.3−	2001 11 09	704	0.8−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+		
2001 10 18	644	0.2+	0.6+	2001 11 09	704	0.5+	1.0−	2001 12 14	704	0.1+	0.4−		
2001 10 18	644	0.1+	0.7+	2001 11 15	644	0.1−	0.6+	2001 12 14	704	0.8+	0.1+		
2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.7+	0.4+		
2001 10 19	644	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.5−		
2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	1.8+	0.4−		
2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.8+	2001 12 17	704	0.5+	1.2−		
2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.5+	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+		
2001 10 22	704	0.9+	0.1+	2001 11 18	608	0.2+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+		
2001 10 22	704	0.3−	0.4−	2001 11 18	608	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.0		
2001 10 22	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	608	0.4+	0.6−	2003 01 29	644	0.3+	0.3+		
2001 10 24	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	644	0.1+	0.0		
2001 10 24	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	644	0.2−	0.3−		
2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2003 02 01	644	0.6−	0.3+		
2001 10 24	704	0.4+	1.0−	2001 11 20	704	0.8−	0.1+						
2001 10 27	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+						

2001 TY$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.56008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22753263	ω	311.95822		+0.94534792	−0.31107703	
a	2.6572980	Ω	66.37670		+0.32172068	+0.84113870	
e	0.1559802	i	6.12244		+0.05303880	+0.44239888	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.4+	0.8−	2001 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.7−		
2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.6−		
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.6−		
2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.6+	0.7−		
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.6−		
2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2001 12 09	691	0.3+	0.0		
2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.4−	2001 12 09	691	0.5+	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 12 09	691	0.7+	0.3+		
2001 09 16	644	1.0−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	699	0.9+	0.1−		
2001 09 16	644	1.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 12 09	699	1.0+	0.6+		
2001 09 16	644	0.9−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	699	0.1+	0.4+		
2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 09	699	0.6+	0.5+		
2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	1.2+	0.1−		
2001 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.3−		
2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−		
2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−		
2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.0		
2001 10 13	699	0.8+	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.7−		
2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.9+	2001 12 14	704	1.0+	0.8+		
2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.8+	1.2+		
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.6+	0.3+		
2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	1.0−	0.8+		
2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	644	0.3−	0.2+		
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	644	0.3−	0.1+		
2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+		
2001 10 18	644	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	1.2−	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−		
2001 10 18	644	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.6−		
2001 10 18	644	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.5+	0.7−		
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.2+	0.4+		
2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.0		
2001 10 20	704	0.7+	0.6+	2001 11 11	704	0.7−	0.1−	2002 01 21	704	0.7−	0.4−		
2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 01 21	704	0.2−	0.3−		
2001 10 22	704	0.4−	0.5+	2001 11 11	704	1.0−	0.1−	2002 01 21	704	0.3+	0.5+		
2001 10 22	704	0.6−	0.2+	2001 11 11	704	0.9−	0.1−	2002 01 21	704	0.1+	0.4−		
2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 11 11	704	0.6−	0.3−	2002 02 07	704	0.4+	0.1+		
2001 10 22	704	0.9−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 02 07	704	0.3−	1.6+		
2001 10 22	704	0.3−	0.4−	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 02 07	704	1.1+	0.3−		
2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 02 07	704	0.0	0.2−		
2001 10 23	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+		
2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	1.5+		
2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 15	644	0.1−	1.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+		
2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2001 11 15	644	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	1.1+		
2001 10 24	704	0.6+	0.2+	2001 11 15	644	0.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.9+		
2001 10 24	704	0.9+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+		
2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.5+		
2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	699	1.0+	0.7−		
2001 10 25	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.9+	2003 02 02	699	0.3−	0.3−		
2001 10 25	644	0.5−	0.8+	2001 11 18	608	0.8−	0.7+	2003 02 02	699	0.3−	0.3−		
2001 10 25	644	0.2−	0.0	2001 11 18	608	0.8−	0.7+	2003 02 02	699	0.0	0.8−		
2001 10 30	608	0.5−	0.1+	2001 11 18	608	0.8−	0.6+	2003 02 03	608	0.6−	0.7−		
2001 10 30	608	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	608	0.2−	0.0		
2001 10 30	608	0.8−	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	608	0.4−	0.2−		
2001 11 08	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	608	0.6+	0.4−		
2001 11 08	644	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.9−	2003 02 08	608	0.2+	0.1−		
2001 11 08	644	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	1.0−	2003 02 08	608	0.0	0.2+		

2001 TG$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.86617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22157654	ω	314.98679		+0.95719505	−0.28215815	
a	2.7047068	Ω	61.50245		+0.28190792	+0.85826464	
e	0.0700703	i	4.21097		+0.06561683	+0.42868238	
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	1.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.0		
2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.9+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−		
2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−		
2001 10 13	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−		
2001 10 13	704	1.4+	1.0−	2001 10 25	704	0.4+	0.4+	2001 11 22	644	0.0	0.4−		
2001 10 13	699	0.1+	0.9−	2001 10 25	644	0.2−	0.1+	2001 11 22	644	0.1+	0.4−		
2001 10 13	699	0.9+	0.3+	2001 10 25	704	0.5+	0.9+	2001 11 22	644	0.1+	0.3−		
2001 10 13	699	0.8−	0.5−	2001 10 25	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	1.4−	0.0		
2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	0.5−		
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.6−	0.4−		
2001 10 17	704	0.7+	0.4+	2001 10 26	704	0.3+	1.1−	2001 12 11	704	0.4−	0.5−		
2001 10 17	704	0.3+	0.9+	2001 10 26	704	0.3+	1.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.4+		
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.5+	1.5−	2001 12 14	704	0.4+	0.3−		
2001 10 18	644	0.6−	0.1−	2001 10 26	704	0.4+	1.0−	2001 12 14	704	0.2+	0.3+		
2001 10 18	644	0.6−	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	0.4−		
2001 10 18	644	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.0		
2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	1.2+	0.1−		
2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 12 17	704	0.1+	1.0−		
2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.4−		
2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.9+		
2001 10 22	704	0.7+	0.2−	2001 11 16	644	0.2+	0.2−	2002 02 13	291	0.3+	0.0		
2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 16	644	0.2−	0.6−	2002 02 13	291	0.4+	0.0		
2001 10 22	704	0.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.6−	2002 02 13	291	0.6+	0.0		
2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−		
2001 10 22	704	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.9−		
2001 10 23	704	0.0	1.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.6−		
2001 10 23	704	0.3+	1.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−		
2001 10 23	704	0.2−	1.5+	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.8+	1.0+		
2001 10 23	704	0.2−	1.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	1.7+		
2001 10 23	704	0.6−	1.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.8+		
2001 10 24	704	0.6−	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	0.2+		
2001 10 24	704	0.0	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+		
2001 10 24	704	0.1−	1.0+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−						

2001 TA$_{77}$ = 2001 SF$_{291}$ = 2001 UL$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.79405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470854	ω	229.93322		+0.99475521	−0.09832868	
a	3.1690321	Ω	135.68866		+0.10174644	+0.92305040	
e	0.1661432	i	2.31113		+0.01047560	+0.37189976	
P	5.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	333	0.0	0.5−	2001 10 22	704	0.9+	0.9−	2001 12 09	691	0.4−	0.9+
2001 09 25	333	0.4−	1.0−	2001 10 23	704	0.2−	0.6−	2001 12 09	691	0.4−	0.6+
2001 09 25	333	0.4−	1.4−	2001 10 23	704	0.7+	1.2−	2001 12 09	691	0.4−	0.7+
2001 10 12	333	0.9+	1.7−	2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.8+	0.5−
2001 10 12	333	0.4+	0.7−	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	2001 12 11	704	0.1−	0.6−
2001 10 12	333	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	2.0+	1.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−
2001 10 12	333	0.4−	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.5−
2001 10 12	333	0.8+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.7−	0.4−
2001 10 12	333	0.5−	1.6−	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.8−	0.3−
2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.7−	0.5−
2001 10 13	704	0.0	1.2−	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.5−	0.1−
2001 10 13	699	0.8−	0.9+	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.6+	0.5+
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.6−	0.4−	2001 12 17	704	0.0	0.4−
2001 10 13	699	0.8+	0.9+	2001 11 09	704	0.8−	1.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.3+
2001 10 13	699	1.1−	0.7+	2001 11 17	704	1.1−	0.9+	2001 12 17	704	0.2−	1.1+
2001 10 17	704	0.8−	1.6+	2001 11 17	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2001 10 17	704	1.7−	2.6+	2001 11 17	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.7−
2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
2001 10 18	704	0.7+	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	1.3−
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	291	0.0	0.3−
2001 10 18	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	1.0+
2001 10 18	644	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	291	0.1+	0.3−
2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.5+
2001 10 18	644	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	1.3+
2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.9+	0.1+	2003 01 30	291	0.3+	0.4−
2001 10 20	704	0.6+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 10 20	704	0.2−	0.9+	2001 11 22	644	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.6−
2001 10 22	704	0.8+	0.5−	2001 11 22	644	1.1−	0.0				
2001 10 22	704	0.6+	1.2−	2001 11 22	644	0.1−	0.3+				

2001 TD$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.92455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20939300	ω	29.56232		−0.15381575	−0.98415324	
a	2.8086305	Ω	69.40502		+0.88706355	−0.17686699	
e	0.0308815	i	5.40788		+0.43526885	+0.01266800	
P	4.71	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	333	0.0	1.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	333	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−
2001 09 25	333	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	1.4+	0.1−
2001 10 11	333	1.1+	1.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.3−
2001 10 11	333	0.3−	0.9−	2001 10 25	644	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.6−
2001 10 11	333	1.2−	0.0	2001 10 25	644	0.2+	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−
2001 10 13	704	1.0−	1.4+	2001 10 25	644	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−
2001 10 13	704	0.8+	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.0
2001 10 13	704	1.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	691	0.2+	0.8−
2001 10 13	704	0.9+	0.1−	2001 11 09	704	0.3−	0.6+	2001 12 17	704	(0.8+	3.6−)
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.0	2001 12 17	691	0.3+	0.8−
2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.7−
2001 10 13	699	0.8−	0.5−	2001 11 15	644	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.5+	0.4−
2001 10 13	699	1.0−	1.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.1−	2001 12 17	691	0.3+	0.8−
2001 10 17	704	1.0+	1.2−	2001 11 15	644	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.7−
2001 10 17	704	0.5−	1.1−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	1.0−	0.6+
2001 10 17	704	1.0+	0.3−	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	1.0−	0.6+
2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 11 16	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.7−	0.4+
2001 10 18	644	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.5−
2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.8−
2001 10 18	644	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−
2001 10 19	691	0.0	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
2001 10 19	691	0.1−	0.4−	2001 11 19	608	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 10 19	691	0.3+	0.5−	2001 11 19	608	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	1.3+	1.7+
2001 10 20	704	0.1−	0.8+	2001 11 19	608	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 10 20	704	0.9−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.6+
2001 10 22	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 10 22	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2001 10 22	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	1.0−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.3+
2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	1.4−	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2001 10 23	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	1.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2001 10 23	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.9−	1.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2001 10 23	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	1.5−	1.0+	2003 02 04	704	1.2+	0.3−
2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.6−				
2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.2−				

2001 TL$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.37767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18576868	ω	157.35497		+0.99566030	+0.06606209	
a	3.0419662	Ω	199.20668		−0.07885187	+0.97294293	
e	0.1218180	i	11.49277		+0.04942628	+0.22139979	
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2001 10 19	608	0.6−	0.9−	2001 12 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	1.2−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	1.0−	1.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.5−
2001 09 25	333	1.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.4+	0.0
2001 09 25	333	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	1.8−	2001 12 07	704	(0.0	2.4+)
2001 09 25	333	0.3+	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	0.4+
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.9−	0.1+
2001 10 13	704	1.6−	0.1−	2001 11 19	699	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.2+
2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	1.0+	1.6−
2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2001 11 19	608	0.2+	0.3−	2003 01 25	644	0.5+	0.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 11 19	608	0.2+	0.1−	2003 01 25	644	0.0	0.3−
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	608	0.1+	0.5+	2003 01 25	644	0.2+	0.1−
2001 10 17	704	(0.9−	2.4+)	2001 11 20	704	1.1+	0.3−	2003 01 28	704	1.0−	0.4+
2001 10 17	704	1.0+	1.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
2001 10 19	608	0.2−	0.7−	2001 11 20	704	0.8−	1.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 10 19	608	0.3−	1.0−	2001 11 20	704	0.4+	0.4−				

2001 TN$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.00607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23457407	ω	292.41949		+0.92743910	−0.36615338	
a	2.6038505	Ω	89.12718		+0.36497028	+0.84180842	
e	0.0634969	i	4.36388		+0.08156843	+0.39659839	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	333	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.9+	1.2+	2001 12 09	699	1.0+	1.6+
2001 10 11	333	1.3−	0.7−	2001 11 09	704	0.5+	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.6−
2001 10 11	333	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.6+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	1.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.0
2001 10 13	704	1.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.0
2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.9+	0.6−	2001 12 11	704	0.8−	0.1−
2001 10 13	704	1.0−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.5+

2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 11 19	699	0.9+	0.4−	2001 12 14	704	0.6−	0.3+		
2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 11 19	699	0.6+	1.2+	2001 12 14	704	0.8−	1.2+		
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	699	0.6+	0.5+	2001 12 14	704	0.5−	0.3+		
2001 10 22	704	0.1+	0.0	2001 11 19	699	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.5−	1.2+		
2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	608	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.6−	1.0−		
2001 10 22	704	0.3+	0.2−	2001 11 19	608	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.7−	0.0		
2001 10 22	704	0.2+	0.5−	2001 11 19	608	0.0	0.1−	2001 12 17	704	1.5−	0.3−		
2001 10 22	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.6+		
2001 10 23	704	0.6+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	1.3−	0.4−		
2001 10 23	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	644	0.0	0.0		
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.8−	2001 12 19	644	0.2+	0.1−		
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.7−	2001 12 19	644	0.2−	0.0		
2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	608	0.1−	0.0		
2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	608	0.5−	0.8+		
2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	608	0.2−	0.2+		
2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	0.9−	2003 02 09	608	0.1−	0.4−		
2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.2+	0.7−		
2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2001 12 09	699	1.0+	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.8−		
2001 11 09	704	1.7+	0.9+	2001 12 09	699	0.3+	1.2+						

2001 TO$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.27383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19086402	ω	267.16420		+0.94357263		−0.32567428
a	2.9875832	Ω	111.83640		+0.32370259		+0.86873110
e	0.1666913	i	3.70964		+0.06990934		+0.37315217
P	5.16	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 12 09	699	1.1−	0.1+		
2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.7+	2001 12 09	699	0.1+	0.0		
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.7+	2001 12 09	699	0.7−	0.4−		
2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 12 09	699	0.7+	0.3−		
2001 09 17	704	0.6+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.5−		
2001 09 19	699	0.1−	0.8−	2001 11 10	704	0.1+	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−		
2001 09 19	699	0.0	0.2−	2001 11 15	644	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+		
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 11 15	644	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.6−	0.5−		
2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 11 15	644	0.6−	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.6−		
2001 10 11	333	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	1.6+	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.3+		
2001 10 11	333	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	1.7+	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	0.1−		
2001 10 11	333	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	1.7+	0.7−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+		
2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	699	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.4+		
2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	699	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.8−	0.1−		
2001 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.6−	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+		
2001 10 13	704	0.0	0.3+	2001 11 19	699	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.5+		
2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 11 19	608	0.9+	0.5+	2001 12 17	704	0.6+	1.0+		
2001 10 13	699	0.2+	0.2−	2001 11 19	608	0.8+	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	1.0+		
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.7+	0.3+	2001 12 17	704	0.9−	1.1+		
2001 10 13	699	0.7−	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2001 12 20	691	0.3−	0.8−		
2001 10 17	704	0.5−	1.3+	2001 11 20	704	0.7−	0.9−	2001 12 20	691	0.3−	0.7−		
2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.0	2001 12 20	691	0.2−	0.7−		
2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.9−	2003 01 26	699	0.1+	1.0+		
2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.2−		
2001 10 17	704	1.1−	1.2−	2001 11 20	704	1.2−	0.6−	2003 01 26	699	0.3+	1.1+		
2001 10 19	608	0.2−	1.0−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	1.5+	0.3−		
2001 10 19	608	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.8−	1.2−	2003 01 26	608	0.1+	1.5−		
2001 10 19	608	0.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.0	1.2−		
2001 10 24	704	1.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2003 01 26	608	0.5−	0.1−		
2001 10 24	704	0.6+	0.9+	2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+		
2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	1.2+	2003 01 27	704	1.3−	0.7+		
2001 10 24	704	1.4+	0.8+	2001 11 24	704	0.8+	1.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.7+		
2001 10 25	644	0.8+	0.0	2001 11 24	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+		
2001 10 25	644	0.9+	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	1.5+		
2001 10 25	644	0.8+	0.1−	2001 12 09	699	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.1+	1.1−		
2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 12 09	699	0.8+	0.1+	2003 01 30	608	0.3−	0.5−		
2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 09	699	0.8+	0.5−	2003 01 30	608	0.4+	1.4−		
2001 11 09	704	0.8−	0.2+	2001 12 09	699	1.2+	0.2−						

2001 TD$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.88582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21316794	ω	323.59147		+0.76515566		−0.63919643
a	2.7753736	Ω	76.32503		+0.60789466		+0.67769264
e	0.1029572	i	4.55896		+0.21213414		+0.36353900
P	4.62	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.3−	1.2−	2001 10 29	608	0.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.7+	0.8+		
2001 09 19	699	1.8−	0.9−	2001 10 29	608	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	1.5−	1.0−		
2001 09 19	699	0.0	0.6−	2001 10 29	608	0.1−	1.3−	2001 12 11	704	1.7−	1.3−		
2001 09 19	699	1.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.3+	0.6−	2001 12 11	704	1.9−	0.9−		
2001 10 11	333	0.8−	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.5−	2001 12 11	704	1.6−	1.0−		
2001 10 11	333	0.5−	0.6−	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	1.6−	0.4−		
2001 10 11	333	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2001 12 14	644	0.1−	0.3−		
2001 10 13	704	0.8−	0.6+	2001 11 09	704	0.0	1.2−	2001 12 14	644	0.2−	0.1−		
2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.2+	2001 12 14	644	0.3−	0.3−		
2001 10 13	699	0.4+	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	(1.0−	2.5−)		
2001 10 13	704	1.1−	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.5+	2001 12 14	704	(0.2−	3.1−)		
2001 10 13	699	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	(0.1−	5.9−)		
2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.6+	1.1−		
2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	1.1−		
2001 10 17	704	0.9+	0.0	2001 11 18	704	1.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	1.1−		
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.4+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.6−		
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.2−	0.8−		
2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	1.5+	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.0		
2001 10 17	704	0.7+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.1−		
2001 10 18	644	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	1.3+	0.3−	2001 12 19	704	1.1+	0.3+		
2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	1.9+	1.7+		
2001 10 18	644	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	1.5+	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	1.0+		
2001 10 19	691	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.1+	0.0		
2001 10 19	691	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	704	0.2−	0.3−		
2001 10 19	691	0.4−	0.2−	2001 11 19	699	2.0+	0.4−	2001 12 20	704	0.0	0.8+		
2001 10 22	704	0.8+	0.4+	2001 11 19	699	0.4−	0.2−	2001 12 20	704	0.8−	0.6+		
2001 10 22	704	1.5+	0.7+	2001 11 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.4−		
2001 10 22	704	1.1+	0.4+	2001 11 19	699	0.5−	0.0	2003 01 27	608	0.6−	0.3−		
2001 10 22	704	0.6+	0.8+	2001 11 19	608	0.0	1.3+	2003 01 27	608	0.2−	1.0−		
2001 10 22	704	1.3+	1.2+	2001 11 19	608	0.6−	1.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.4−		
2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	608	0.1−	1.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.7+		
2001 10 23	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	704	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+		
2001 10 23	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	1.0−	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+		
2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	1.1−		
2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	1.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.0		
2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	1.0+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+		
2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.8+	2003 02 04	704	0.7+	0.2+		
2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	1.4+		
2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.9+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.2−		

2001 TK$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.50449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17844583	ω	197.30356		+0.51559115		−0.82552171
a	3.1246290	Ω	222.45607		+0.82086378		+0.55269460
e	0.0404974	i	19.87797		+0.24565916		−0.11420412
P	5.52	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	333	0.1−	1.3−	2001 10 22	704	1.2−	0.9−	2001 11 19	608	0.2−	0.7+		
2001 09 20	333	0.4+	1.5−	2001 10 23	704	1.3−	0.5+	2001 11 19	608	0.1−	0.5+		
2001 09 20	333	0.6+	1.2−	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.9+		
2001 09 22	691	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+		
2001 09 22	691	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.1−	0.9+	2001 11 20	704	0.7+	0.4+		
2001 09 22	691	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+		
2001 10 13	704	0.6+	1.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.4+		

2001 10 13	704	0.7+	1.0+	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.6+	0.1−
2001 10 13	704	0.8+	1.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.6−	0.8−
2001 10 13	704	1.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.1−
2001 10 17	704	0.1+	1.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	1.2−
2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2001 10 25	644	0.7−	0.0	2001 12 11	704	0.0	1.0−
2001 10 17	704	0.3−	1.1−	2001 10 25	644	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	1.1−
2001 10 18	333	0.7−	1.6−	2001 10 25	644	0.7−	0.0	2001 12 11	704	0.6−	0.9−
2001 10 18	333	0.4+	0.8−	2001 10 26	704	1.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 10 18	333	1.1−	0.1−	2001 10 26	704	0.4−	0.6+	2003 01 13	644	0.0	0.0
2001 10 18	644	0.5−	0.7+	2001 10 26	704	0.8−	0.6+	2003 01 13	644	0.0	0.1−
2001 10 18	644	0.4−	0.9+	2001 10 26	704	0.1−	0.8+	2003 01 13	644	0.1−	0.2+
2001 10 18	644	0.3−	0.9+	2001 11 19	699	1.0+	0.5+	2003 02 07	644	0.3−	0.9−
2001 10 22	704	1.7+	0.3−	2001 11 19	699	0.3+	0.3−	2003 02 07	644	0.9+	0.0
2001 10 22	704	1.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.4−	0.9+
2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	699	0.4+	0.1+				
2001 10 22	704	1.3+	0.1−	2001 11 19	608	0.5−	0.9+				

2001 TY$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.57307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17475753	ω	305.09775		+0.98658895		−0.03552642
a	3.1684398	Ω	57.43912		+0.10941006		+0.86823335
e	0.2217654	i	10.89570		−0.12112670		+0.49488254
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	333	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.9−
2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	333	0.1−	0.1−	2001 12 08	691	0.2−	0.1−
2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.9−	0.6−	2001 12 08	691	0.1−	0.1−
2001 09 17	704	0.3+	1.0+	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2001 12 08	691	0.2−	0.3−
2001 09 17	644	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.7−	0.8−	2001 12 11	704	1.0+	0.4−
2001 09 17	704	1.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.8−	0.9−	2001 12 11	704	0.9+	0.6−
2001 09 17	704	0.5+	1.0+	2001 10 23	704	0.7−	0.9−	2001 12 11	704	1.2+	0.3+
2001 09 17	704	0.4+	1.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.9−	2001 12 11	704	1.1+	0.1−
2001 09 19	699	1.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2001 09 19	699	0.5+	1.0+	2001 10 24	704	0.3−	0.9−	2001 12 15	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	699	0.6+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.8−	2001 12 15	704	0.8−	1.1+
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2001 12 15	704	0.5−	0.2+
2001 09 23	644	0.4−	0.4+	2001 10 27	699	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.2+
2001 09 23	644	0.4−	0.5+	2001 10 27	699	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 23	644	0.8−	0.4+	2001 10 27	699	0.0	0.8+	2001 12 18	704	1.8−	1.2+
2001 10 12	699	1.2+	0.0	2001 10 27	699	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	1.3−	0.9+
2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.7+	2001 12 18	704	1.4−	0.6+
2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.8−	0.6+
2001 10 12	699	0.3−	0.0	2001 11 09	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	704	1.7−	1.1+
2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.5+	0.3+
2001 10 13	704	0.8+	1.3+	2001 11 09	644	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	1.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.4+	0.7+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+
2001 10 13	704	0.3+	1.0+	2001 11 09	644	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.5+
2001 10 13	704	0.8−	0.4+	2001 11 09	644	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.5−	0.6+
2001 10 15	333	0.7−	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 10 15	333	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 10 15	333	0.6+	0.1+	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.9+	0.4+
2001 10 15	333	0.0	0.2+	2001 11 19	699	1.2+	0.1−	2002 01 09	704	0.2+	0.0
2001 10 15	333	0.1−	0.1−	2001 11 19	699	0.1+	1.3+	2002 01 09	704	1.2+	1.0+
2001 10 15	333	0.0	0.7−	2001 11 19	699	1.0+	0.1+	2002 01 21	704	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.9+	0.3−	2001 11 19	699	0.7+	0.2+	2002 01 21	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	1.0+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2002 01 21	704	0.4−	1.3−
2001 10 17	704	1.4+	1.0−	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 24	644	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	1.2+	0.7−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 24	644	0.1+	0.5−
2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.6−	2003 01 29	644	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2001 11 20	608	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	608	0.4+	1.0−	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2001 10 22	704	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.4+	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2001 10 22	704	0.5−	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	1.4−	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2001 10 22	704	0.9−	0.4−	2001 11 21	704	0.4+	1.1−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 10 22	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	1.4−				
2001 10 23	333	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	1.0−				

2001 TY$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.58875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21755371	ω	155.37172		+0.99712519		−0.06176462
a	2.7379471	Ω	208.27573		+0.04445702		+0.94596707
e	0.0453814	i	5.31633		+0.06135904		+0.31832600
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.7−	0.0	2001 10 26	704	0.9+	1.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 10 26	704	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 10 13	704	1.2−	0.2−	2001 10 27	699	0.2+	1.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	1.5+	2001 10 27	699	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	1.4+	2001 10 27	699	1.0+	1.3+	2001 12 14	691	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.0	0.9+	2001 10 27	699	0.6−	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.4−
2001 10 17	704	1.4−	1.7+	2001 11 09	704	0.6+	0.3+	2001 12 14	691	0.3+	0.7−
2001 10 18	333	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.4−
2001 10 18	333	1.0−	0.9−	2001 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	691	0.4−	0.0
2001 10 18	333	0.5−	1.1−	2001 11 09	704	0.2+	0.8−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.0
2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 12 14	704	0.0	0.1−
2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.6+	0.4+
2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	0.9−
2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2001 12 20	704	0.2−	0.1−
2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+	2001 12 20	704	0.8−	0.3+
2001 10 22	704	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	(1.1−	3.4+)	2001 12 20	704	1.0−	0.3−
2001 10 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2002 01 07	699	0.5−	1.0−
2001 10 22	704	0.0	1.2+	2001 11 18	704	(0.1+	3.1+)	2002 01 07	699	0.7−	0.3+
2001 10 22	704	0.0	0.9+	2001 11 18	704	0.6+	0.7+	2002 01 07	699	(2.8+	1.3−)
2001 10 22	704	0.3+	1.1+	2001 11 18	704	1.7−	0.6+	2002 01 07	699	0.1−	0.6+
2001 10 23	333	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+
2001 10 23	333	0.8+	0.1+	2001 11 18	704	1.2−	1.0+	2003 01 26	699	0.5−	0.5−
2001 10 23	704	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	1.6−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
2001 10 23	333	0.0	0.3−	2001 11 19	699	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.9−	0.1+
2001 10 23	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	699	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.9+
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	1.3−	0.7+
2001 10 23	704	0.4−	0.7−	2001 11 19	699	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	1.6+
2001 10 23	704	0.0	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	1.0+
2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.3−	1.6+
2001 10 24	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.7+	1.2−
2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.3+	1.2−
2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	1.3+	1.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.8−	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.7+	0.8−
2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2003 02 09	644	0.2+	0.3−
2001 10 25	644	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 09	644	0.2+	0.1−
2001 10 25	644	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2003 02 09	644	0.1−	0.3−
2001 10 26	704	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−				
2001 10 26	704	1.0+	0.4+	2001 12 11	704	0.8+	0.1−				

2001 TY$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.34541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21252298	ω	308.01153		−0.96552331		−0.22187115
a	2.7809859	Ω	219.70014		+0.24928973		−0.93868478
e	0.1272976	i	12.30704		−0.07496245		−0.26390164
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	1.9+	1.2+	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.7−	0.4+
2001 08 26	699	(2.6+	0.2+)	2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	644	0.5−	0.5+
2001 08 26	699	1.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	1.0−
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 28	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	1.1−

2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.5+	1.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	704	1.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.6−
2001 09 10	699	1.0−	1.1−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.3−
2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.8+	2001 10 17	704	0.7+	0.5−
2001 09 10	699	1.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	0.3−
2001 09 10	699	1.4−	1.7−	2001 09 28	644	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.3−
2001 09 10	699	1.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	(2.3+	0.0)
2001 09 21	699	0.9+	0.9−	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.7+
2001 09 21	699	0.3−	0.9−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	0.6+
2001 09 21	699	1.2+	0.6+	2001 10 14	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	1.8+	1.0+
2001 09 21	699	0.2+	0.8+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	1.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	858	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.7+	1.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	858	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 02	858	0.4−	0.5−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 03	858	0.3−	0.5+
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 03	858	0.0	0.3+
2001 09 26	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.8−	0.6+				

2001 TQ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.46882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17364601	ω	121.67656		+0.72056631		−0.68833714
a	3.1819463	Ω	281.97041		+0.60376391		+0.68209506
e	0.1321391	i	4.89788		+0.34095944		+0.24685686
P	5.68	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.4+	0.9−
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	1.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	1.1−
2001 09 10	704	1.0−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.7−
2001 09 10	704	1.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	1.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	1.3+	2002 12 31	704	0.5−	1.4+
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	644	0.7−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 28	644	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 09 28	644	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.9−	1.1+	2001 10 14	704	0.6+	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2001 09 23	704	1.8+	0.0	2001 10 14	704	0.9+	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 09 23	704	1.1+	1.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	(0.4−	2.2+)	2001 10 14	704	1.5+	0.9−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.0				
2001 09 24	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	1.5−				

2001 TR$_{81}$ = 2002 YE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.65161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18052355	ω	149.20983		+0.12788933		−0.98902619
a	3.1006076	Ω	293.35426		+0.89275513		+0.14728551
e	0.1309782	i	4.62137		+0.43200994		−0.01158307
P	5.46	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 06	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 10 06	644	0.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	1.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2001 10 06	644	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
2001 10 14	704	1.0+	1.5+	2002 12 31	291	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
2001 10 14	704	0.0	0.7+	2002 12 31	291	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2002 12 31	291	0.2+	0.0				
2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1+				

2001 TW$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.95561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18847886	ω	18.56839		+0.98365990		−0.17785943
a	3.0127351	Ω	351.52943		+0.13162078		+0.81622462
e	0.0641562	i	10.92402		+0.12283800		+0.54967571
P	5.23	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.6−	0.1−	2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.0
2001 08 27	644	0.5−	0.2+	2001 10 06	644	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.5−
2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 10 06	644	0.5−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 06	644	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	691	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 10 11	691	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 11	691	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.6+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	1.7−
2001 09 20	704	0.9+	0.0	2001 10 13	699	0.9−	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 13	699	0.9−	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	699	1.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.9+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 09 28	644	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.0				

2001 TD$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.70589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23353232	ω	328.01554		−0.68443939		+0.71950659
a	2.6115883	Ω	258.49689		−0.64104945		−0.67080947
e	0.0830368	i	6.89852		−0.34727268		−0.17979131
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2001 10 20	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	1.2−	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 29	644	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.3−
2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 29	644	0.3+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.4+	1.1+	2001 10 14	704	0.9+	0.4+	2003 01 01	704	1.0−	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	1.5−
2001 09 20	704	1.1+	0.0	2001 10 14	704	1.0+	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2001 09 25	704	0.5−	0.9+	2001 10 14	704	1.3+	0.7−	2003 01 02	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	704	(0.4−	2.5−)	2001 10 17	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.7+
2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	1.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	1.3−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−

2001 TL$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.63111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21448826	ω	321.93655		−0.98656586		−0.08190537
a	2.7639724	Ω	214.18285		+0.10874094		−0.97494911
e	0.1091170	i	14.57119		−0.12191479		−0.20679882
P	4.60	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	(2.5+	0.4+)	2001 10 21	704	0.4+	0.4+
2001 08 28	699	1.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	704	0.9−	1.1+
2001 08 28	699	0.0	0.8+	2001 10 15	608	0.4−	1.1−	2001 10 25	704	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.6+	0.3−	2001 10 15	608	0.5−	1.2−	2001 10 25	704	0.6+	0.6+
2001 09 10	704	1.3+	0.2−	2001 10 15	608	0.4−	1.0−	2001 10 25	704	1.2+	0.3+

2001 09 10	704	1.2+	0.0	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	704	0.2−	0.5+		
2001 09 10	704	0.2+	1.0−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.1−		
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.8−	2001 11 10	704	0.4+	1.4−		
2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2001 10 17	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	(0.4+	2.5−)		
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.8+	0.8−		
2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−		
2001 09 28	644	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.8+	0.6−		
2001 09 28	644	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.7+		
2001 09 28	644	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.1−		
2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.0		
2001 10 14	704	1.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.8−	0.2+		
2001 10 14	704	1.2+	0.6+	2001 10 21	704	1.1−	1.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+		

2001 TR$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.65703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23884342	ω	223.08690		−0.98797651		+0.13907810
a	2.5727279	Ω	324.74019		−0.08964945		−0.87119804
e	0.1018682	i	6.71732		−0.12595790		−0.47081977
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	(2.4+	3.8−)	2002 12 28	699	0.5−	1.1−		
2001 09 17	704	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	(1.3+	4.6−)	2002 12 28	699	0.4−	1.2+		
2001 09 17	704	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	(2.0+	4.4−)	2002 12 28	699	0.6−	0.8−		
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.3+		
2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−		
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+		
2001 09 28	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	1.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−		
2001 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+						
2001 09 28	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+						

2001 TX$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.20595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21147492	ω	58.85605		+0.85376651		−0.51782987
a	2.7901666	Ω	332.22137		+0.42931652		+0.75903629
e	0.0533160	i	6.67527		+0.29456760		+0.39460884
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 10 06	644	0.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−		
2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 10 06	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+		
2001 08 27	644	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	1.1+	0.8+	2003 01 05	704	1.5+	0.6−		
2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	1.1+		
2001 09 28	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	1.7−		
2001 09 28	644	0.3−	0.0	2001 10 14	704	1.0+	1.1+	2003 01 26	644	0.5−	0.2−		
2001 10 06	644	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	1.0−	2003 01 26	644	0.3−	0.1−		
2001 10 06	644	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 26	644	0.1−	0.4+		
2001 10 06	644	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−						
2001 10 06	644	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.3+	1.0−						

2001 TC$_{84}$ = 2002 YN$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.04166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21750648	ω	17.21626		−0.11961651		+0.99092830
a	2.7383434	Ω	245.94891		−0.91861079		−0.13387236
e	0.0719469	i	3.84664		−0.37662462		+0.01180277
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.5−	1.9−		
2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.4+		
2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+		
2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+		
2001 10 14	704	0.3−	1.0−	2001 10 18	644	0.6+	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−		
2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 10 18	644	0.8+	1.5+	2003 01 02	704	0.2+	0.2−		
2001 10 15	608	0.4−	0.2+	2001 10 18	644	0.6+	1.0+	2003 01 02	704	0.6−	0.5−		
2001 10 15	608	1.0−	0.6+	2001 10 21	704	1.5+	0.6−	2003 01 02	704	0.8−	0.1−		
2001 10 15	608	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−						

2001 TJ$_{84}$ = 2001 SG$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.59952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19453943	ω	187.31717		−0.30748655		+0.95061363
a	2.9498344	Ω	64.78258		−0.87064884		−0.26314613
e	0.0500224	i	2.67724		−0.38395653		−0.16458383
P	5.07	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.8−		
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 22	704	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−		
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 09 21	704	0.3−	1.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−		
2001 09 21	704	1.2−	0.7−	2001 10 23	704	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−		
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.9−	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−		
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.0	1.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.5+		
2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 24	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+		
2001 10 14	704	0.7−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+		
2001 10 14	704	1.2−	1.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+		
2001 10 14	704	0.9−	0.9−	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.6+		
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 10 25	644	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+		
2001 10 14	704	0.8−	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	0.9+		
2001 10 14	291	0.7+	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+		
2001 10 14	291	1.0+	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	1.2+		
2001 10 14	291	1.8+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.9−		
2001 10 17	691	0.1+	0.0	2001 11 20	704	1.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.6−		
2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	1.5+	0.2−		
2001 10 17	691	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	1.0+	0.8−	2003 01 10	448	0.5−	0.3−		
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	1.2+	2003 01 10	448	0.5−	0.3−		
2001 10 17	691	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	448	1.0−	0.2−		
2001 10 17	704	1.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	448	0.6−	0.3−		
2001 10 17	704	0.3+	1.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	448	0.3−	0.2−		
2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.6−						

2001 TM$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.23106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21308511	ω	106.03427		−0.64707948		−0.76221899
a	2.7760928	Ω	24.31473		+0.68213348		−0.58910383
e	0.0227875	i	2.45223		+0.34056140		−0.26828882
P	4.63	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.6−	0.5+	2003 01 27	608	0.4+	0.3−		
2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.6−	0.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.6+		
2001 09 21	704	0.1+	1.3−	2001 10 21	704	0.0	0.7+	2003 01 27	608	0.5+	0.5+		
2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 30	644	0.1−	0.5−		
2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2001 10 21	704	1.1+	0.0	2003 01 30	644	0.1−	0.3−		
2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	291	1.1−	0.0	2003 01 30	644	0.1+	0.4−		
2001 10 14	704	0.8−	0.0	2001 12 18	291	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.0		
2001 10 14	704	1.0+	1.2+	2001 12 18	291	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.5−		
2001 10 17	704	0.6−	0.9−	2001 12 19	291	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.0		
2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 12 19	291	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.7+		
2001 10 17	704	0.1+	0.8−	2001 12 19	291	1.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+		
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	291	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.5−		
2001 10 17	704	0.3+	0.6−	2001 12 20	291	0.3−	0.5−						
2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2001 12 20	291	0.2−	0.2−						

2001 TO$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.78672		(2000.0)			
n	0.18753194	ω	214.03606		+0.02779292	−0.99121112
a	3.0228683	Ω	234.70215		+0.94879214	+0.06688890
e	0.0793676	i	9.11812		+0.31467608	−0.11413325
P	5.26	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	1.0+	0.7−	2001 10 14	704	(0.4−	3.5−)	2001 10 21	704	0.2−	0.6−
2001 09 10	704	0.3+	0.9−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	1.3+
2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.6+
2001 09 19	699	1.3+	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.8+	0.5−
2001 09 19	699	0.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.5−
2001 09 19	699	0.1−	0.7+	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	1.3+	0.4+
2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.9−	1.7−
2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	1.2+
2001 09 22	704	1.2+	1.1−	2001 10 18	704	0.9−	0.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
2001 09 22	704	0.6−	0.4−	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.8−
2001 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.9−	1.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.9+
2001 09 23	704	1.6−	1.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.9−
2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2001 10 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 10 14	704	(1.0+	2.1−)	2001 10 21	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 10 14	704	(1.4+	4.1−)	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 10 14	704	(1.6+	2.9−)	2001 10 21	704	0.3−	0.0				
2001 10 14	704	(1.4+	3.4−)	2001 10 21	704	0.0	0.2−				

2001 TW$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.54768		(2000.0)			
n	0.18642542	ω	208.21962		+0.40828406	−0.90640025
a	3.0348178	Ω	217.96844		+0.86716428	+0.42219172
e	0.1178572	i	10.14478		+0.28518456	+0.01388292
P	5.29	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	(1.2+	2.4−)	2001 09 28	644	0.6−	0.3+	2001 10 20	644	0.1−	0.3−
2001 08 28	699	1.0+	1.6−	2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.2−
2001 08 28	699	0.7−	0.2−	2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	1.1+	0.6+	2001 10 13	699	0.9−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	1.1+
2001 08 28	699	1.0+	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.5−
2001 08 28	699	1.0+	0.8+	2001 10 13	699	1.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 28	699	1.3−	0.8+	2001 10 13	699	1.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 28	699	0.7−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.9+	0.4−
2001 09 10	704	1.5−	0.8−	2001 10 14	704	0.9+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	0.3+	1.3+	2002 12 08	644	0.6+	0.2−
2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 08	644	0.5+	0.6−
2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2002 12 08	644	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.7+	1.3−	2001 10 15	608	0.5+	0.6+	2003 01 02	699	0.5+	0.2+
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 10 15	608	0.7+	0.9+	2003 01 02	699	0.5+	0.4−
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 10 15	608	0.1−	0.4+	2003 01 02	699	1.0−	1.5+
2001 09 17	704	0.0	1.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	699	0.1−	1.1−
2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2003 01 02	704	0.2−	0.6+
2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
2001 09 17	704	1.1+	0.9−	2001 10 17	704	0.0	1.6−	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	644	0.3+	0.6+	2003 01 10	683	0.4−	0.6−
2001 09 23	704	0.9+	0.7+	2001 10 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	683	1.3−	0.3−
2001 09 23	704	0.4−	0.7+	2001 10 20	644	0.4−	0.4−	2003 01 10	683	0.7+	0.1+
2001 09 23	704	1.5−	0.2+	2001 10 20	644	0.1−	0.4−				

2001 TV$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.67831		(2000.0)			
n	0.18017817	ω	221.28584		+0.13128003	−0.98784963
a	3.1045687	Ω	221.37095		+0.93937580	+0.15076914
e	0.0481435	i	7.22986		+0.31676278	−0.03770631
P	5.47	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	691	0.1+	0.1−	2001 10 18	644	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.8+
2001 09 25	691	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−
2001 09 25	691	0.1−	0.1−	2001 10 20	291	1.9−	0.1−	2003 01 01	704	0.3−	0.7−
2001 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 10 20	291	1.9−	0.2−	2003 01 01	704	0.9−	0.3+
2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2001 10 20	291	(4.6−	0.9−)	2003 01 01	704	0.3−	0.0
2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 07	704	0.6+	0.3−
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2001 10 21	704	1.0+	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
2001 10 17	704	0.8+	0.6+	2001 11 10	704	0.6+	0.4−				
2001 10 18	644	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.0	0.4−				

2001 TY$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	269.13181		(2000.0)			
n	0.22929431	ω	264.75589		−0.92983598	+0.36530205
a	2.6436697	Ω	296.66411		−0.31494197	−0.85226303
e	0.0257505	i	2.83922		−0.19030659	−0.37443575
P	4.30	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	0.9−	1.1−	2003 01 25	699	0.2+	0.0
2001 09 20	704	1.0+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	608	0.8+	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.5+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	1.0−	0.6−	2003 01 26	608	1.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2001 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.0
2001 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	691	0.8−	0.8−	2003 01 27	699	0.7−	0.9+
2001 09 27	704	0.6+	0.2+	2001 10 23	691	0.9−	0.1−	2003 01 27	699	0.7+	0.6−
2001 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	691	0.5−	0.4−	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2001 09 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	291	0.6−	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.1+
2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	291	0.7−	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.0
2001 09 28	644	0.1+	0.1−	2003 01 04	291	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.7−	0.6+
2001 09 28	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 10 13	699	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.1−
2001 10 13	699	1.4−	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.8+	0.6+
2001 10 13	699	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	1.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 13	699	1.2+	0.4−	2003 01 15	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 15	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 15	644	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	1.0−
2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 23	291	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	1.8−
2001 10 14	704	0.0	0.6−	2003 01 23	291	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2003 01 23	291	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 10 17	704	1.3+	0.0	2003 01 25	699	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	1.6+
2001 10 17	704	0.3+	1.0+	2003 01 25	699	1.3−	1.3+	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2003 01 25	699	1.1+	0.2+				

2001 TF$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	118.71761		(2000.0)			
n	0.22248135	ω	27.66167		+0.97357084	+0.22277619
a	2.6973687	Ω	319.36487		−0.22120478	+0.86500568
e	0.0653907	i	4.43022		−0.05681778	+0.44959531
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	(0.1+	2.9−)	2001 10 17	704	1.2+	0.5+	2003 01 27	699	0.6−	0.8+
2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	608	0.1−	0.9−
2001 09 10	704	(0.8−	2.1+)	2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	608	0.2+	0.9−
2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 30	644	0.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	644	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.9−	1.1+
2001 09 23	704	0.6−	0.7−	2001 10 20	644	0.4−	0.4−	2003 01 30	699	0.7−	0.8+
2001 09 23	704	0.4+	1.3+	2001 10 20	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
2001 09 23	704	1.5+	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.8+
2001 09 23	704	1.5+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.2+
2001 10 12	699	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	644	0.2+	0.3+
2001 10 12	699	1.0−	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 10 12	699	0.9−	1.0−	2001 11 10	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
2001 10 12	699	0.4−	0.8−	2001 11 10	704	0.7+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.8+	1.3−
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.2+	2003 02 02	608	0.6+	1.0−
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.3+	1.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.3+				

2001 TH$_{88}$ = 2001 SV$_{167}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.43125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21307496	ω	160.33193		+0.04229253	−0.99775114	
a	2.7761809	Ω	287.21682		+0.90921866	+0.06001063	
e	0.0757242	i	3.12069		+0.41416516	−0.02985611	
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.2+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 10 12	699	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 08 28	699	0.2+	0.5+	2001 10 12	699	0.8+	1.1+	2003 01 30	699	0.9−	0.2+
2001 08 28	699	0.1−	0.6−	2001 10 12	699	0.9+	0.0	2003 01 30	699	0.9−	0.7−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	1.0+	0.9+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 09 10	704	1.0+	0.8−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.1+	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 10 17	704	1.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	1.6−	0.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	1.2−	0.9+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 17	704	1.0−	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.8−	2001 10 17	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.6−
2001 09 20	704	1.0+	1.8+	2001 10 21	691	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	691	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.5−	0.8−
2001 09 22	704	0.5+	0.9−	2001 10 21	691	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 09 22	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 09 22	704	0.8+	0.2−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.8+	2003 02 07	333	0.2−	0.5−
2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 02 07	333	0.5−	0.5−
2001 09 23	704	0.0	0.1+	2003 01 08	608	0.0	0.4−	2003 02 07	333	0.3−	0.4−
2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	608	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	608	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 24	691	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.6+
2001 09 24	691	0.1+	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 24	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−	2003 02 09	608	1.4+	0.5−
2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	1.1+	0.0
2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0	2003 02 09	608	1.5+	0.6−

2001 TM$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.51693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17249267	ω	264.73374		−0.46672468	−0.87598463	
a	3.1961142	Ω	213.95781		+0.87293907	−0.43420005	
e	0.1671930	i	12.58763		+0.14193470	−0.21005057	
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.7−	1.2−	2002 12 08	644	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	(3.2−	0.7−)	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.1+	1.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2002 12 08	644	0.2−	0.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	(1.8−	2.4+)	2001 10 17	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.7+
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.4+	1.6−	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2001 09 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 23	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.9+	0.6−
2001 09 23	704	1.5−	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2001 10 12	699	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	1.0+	2003 01 02	704	0.6+	0.5−
2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	1.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
2001 10 12	699	0.6+	0.7+	2001 10 23	691	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 10 12	699	0.7+	0.2−	2001 10 23	691	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.6+
2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	691	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 01	608	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	608	0.1+	0.0				
2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	608	0.2−	0.2−				

2001 TK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.64744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20987094	ω	92.97650		+0.88108129	−0.47007570	
a	2.8043648	Ω	295.06778		+0.40782144	+0.81097923	
e	0.0796721	i	3.30353		+0.23953586	+0.34834112	
P	4.70	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	699	1.1−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 30	704	0.0	0.5+
2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 30	704	0.8−	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	1.4−	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2003 01 30	704	0.4−	0.7+
2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.4+	2003 01 30	704	0.0	0.8+
2001 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 23	704	1.0+	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 23	704	1.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2001 09 28	644	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.6−
2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	1.1+	2003 02 02	608	(0.1+	2.3−)
2001 09 28	644	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	608	(0.3−	2.1−)
2001 10 07	644	0.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.9−	1.2−	2003 02 02	608	0.7−	1.3−
2001 10 07	644	0.1−	0.4+	2001 10 25	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 10 07	644	0.3−	0.6+	2001 10 25	704	0.3−	1.9−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	699	0.5+	0.7+	2001 10 25	704	0.3+	1.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 10 25	704	0.4−	1.0−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 10 12	699	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 12	699	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.5−
2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.5+				

2001 TC_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.67622		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21548724	ω	266.98718	−0.92324917		+0.36919055	
a	2.7554234	Ω	294.65829	−0.28931680		−0.85020026	
e	0.1148919	i	6.71990	−0.25279785		−0.37531035	
P	4.57	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.7+	1.0−	2001 10 20	644	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	1.3−	0.3+
2001 09 23	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	1.4−	0.2+
2001 09 23	704	(2.4+	1.0−)	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	1.4+
2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.8+
2001 10 14	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.8−
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.9+	0.5−
2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.6−
2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.9−
2001 10 17	704	0.2+	1.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 10 17	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 20	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.8−	0.9+
2001 10 20	644	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.0

2001 TM_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.62303		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18134453	ω	211.73643	−0.17601490		−0.97502534	
a	3.0912425	Ω	248.70444	+0.93084499		−0.12009933	
e	0.0683190	i	8.35853	+0.32022860		−0.18682005	
P	5.44	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	699	0.3+	0.1−	2001 10 20	644	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
2001 09 20	699	0.2−	0.2−	2001 10 20	644	0.8+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 09 20	699	0.3+	1.0+	2001 11 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	1.1−
2001 09 20	699	0.2−	0.9+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	1.8−	0.5+
2001 09 28	644	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+
2001 09 28	644	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 09 28	644	0.5−	0.2+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2001 10 14	704	0.4+	1.3+	2002 12 27	699	0.0	0.7+	2003 01 31	291	0.0	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 12 27	699	0.2+	0.3+	2003 01 31	291	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 31	291	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	1.2−	0.4+	2003 02 03	291	0.3+	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	291	0.5+	0.1+
2001 10 17	704	1.5−	0.9−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	291	0.0	0.4−
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	1.1−	0.3+	2003 02 04	291	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	291	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	1.0+	0.5+	2003 02 04	291	0.0	0.1−
2001 10 20	644	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.4−				

2001 TW_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.91872		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22630740	ω	65.82770	+0.99241771		−0.10253282	
a	2.6668805	Ω	299.99469	+0.06338969		+0.89942546	
e	0.0221947	i	4.48863	+0.10530352		+0.42487747	
P	4.36	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.7+
2001 09 23	704	0.9+	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.3+
2001 09 28	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	1.7+	0.4−
2001 09 28	644	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.0
2001 09 28	644	0.1+	0.2−	2001 11 16	695	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.7−
2001 10 14	704	1.3−	0.1+	2001 11 16	695	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
2001 10 14	704	1.4−	0.3+	2001 11 16	695	0.5+	0.4−	2003 01 27	699	0.7+	0.8−
2001 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 11 16	695	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2001 10 14	704	1.6−	0.2−	2001 11 16	695	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.9+
2001 10 17	704	1.3−	0.6−	2001 11 18	695	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	1.6+
2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2001 11 18	695	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	1.1+
2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	695	0.1+	0.1−	2003 01 29	291	0.6−	0.4−
2001 10 17	704	0.5+	1.5+	2001 11 18	695	0.5+	0.3−	2003 01 29	291	0.7−	0.3−
2001 10 20	644	0.2+	0.5+	2001 12 18	695	0.0	0.4−	2003 01 29	291	0.7−	0.6−
2001 10 20	644	0.1+	0.4+	2001 12 18	695	0.7+	0.3−	2003 01 31	644	0.2+	0.4−
2001 10 20	644	0.2+	0.9+	2001 12 18	695	0.6−	0.6−	2003 01 31	644	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	1.0−	2001 12 18	695	0.1−	0.4−	2003 01 31	644	0.5+	0.6−

2001 TB_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.07358		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23134825	ω	178.68710	−0.43483993		−0.89925637	
a	2.6279993	Ω	297.08617	+0.82571315		−0.37714006	
e	0.0356935	i	3.05552	+0.35932163		−0.22159277	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.7+	0.2+	2001 10 19	644	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	(2.4+	0.4−)	2001 10 20	704	1.2+	0.9+	2003 01 27	699	0.0	0.7+
2001 09 20	704	(2.7+	0.1+)	2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.7−
2001 09 20	704	(2.3+	0.4−)	2001 10 20	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	699	0.8−	0.7−
2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	1.3−	0.5−
2001 09 23	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.6−
2001 09 23	704	0.2+	1.0+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.9−	0.4−
2001 09 24	704	1.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.9−	1.1−
2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	1.0−	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.9+	0.8−	2003 02 02	704	0.7−	0.9+
2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	1.1−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 09 24	704	0.1+	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 10 07	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 10 07	644	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.0+
2001 10 07	644	0.7−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.5−	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.3+
2001 10 12	699	0.8+	0.6+	2001 10 21	704	1.2+	0.4−	2003 02 03	704	1.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.8+	0.8+
2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	1.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.1−	1.1−
2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.4−
2001 10 14	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.0	1.5+	2003 02 03	608	0.4−	0.7−
2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.8+	0.9+
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.8−	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	704	1.0+	0.5+
2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	599	0.7+	1.0−	2003 02 08	704	1.0+	1.0+
2001 10 18	704	0.8−	0.5−	2003 01 14	599	1.0−	0.6+	2003 02 08	704	1.0+	0.5+
2001 10 18	704	1.8+	0.1+	2003 01 14	599	0.1+	0.8−	2003 02 09	333	0.6−	0.2−
2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2003 01 14	599	0.0	0.1−	2003 02 09	333	0.6−	0.3−
2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 09	608	0.0	0.2−
2001 10 19	644	0.4−	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.5−
2001 10 19	644	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.5−

2001 TH_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.21357		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18444381	ω	174.54281	+0.49621250		−0.85849128	
a	3.0565159	Ω	245.64939	+0.79108583		+0.50852871	
e	0.1288820	i	8.17093	+0.35770989		+0.06626669	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.9−	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2001 11 11	699	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.8−
2001 09 19	699	1.2+	0.6−	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2001 11 11	699	0.7−	0.9−
2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 10 20	644	0.2+	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 10 20	644	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	1.0+	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 10 20	644	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.6+
2001 09 22	704	(1.6−	3.8−)	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	644	0.3−	0.5+
2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.2+
2001 09 22	704	0.6−	1.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	644	0.6−	0.2+
2001 09 22	704	0.6+	0.7−	2001 10 23	704	0.5−	0.7+	2003 01 26	699	0.1−	0.7−
2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−
2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	1.1−
2001 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.3−	1.0−	2003 01 26	699	0.9−	0.1+
2001 10 12	699	1.3−	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	608	0.6+	0.5+
2001 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 10 25	704	0.0	0.1+	2003 02 02	608	0.2+	0.3+
2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 10 25	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	608	0.8+	0.5+
2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2001 10 25	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.7−	1.2+
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	0.9+	0.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.5−				

2001 TQ$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.84197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23537139	ω	293.88374		+0.61115854		+0.78541705
a	2.5979668	Ω	15.07018		−0.51662675		+0.48964928
e	0.0156598	i	22.14461		−0.59965159		+0.37863391
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 24	704	0.5+	1.0−	2001 11 10	644	0.6+	0.1+
2001 09 10	644	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	1.1−	2001 11 10	644	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	1.2−	2001 11 10	704	0.9−	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 10 07	644	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	1.0−	0.6+
2001 09 10	644	0.4−	0.1+	2001 10 07	644	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 10 07	644	0.8+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	644	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.5+	0.5−
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.6+	0.6−	2001 11 17	704	1.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.8+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	1.5+	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	699	0.4+	0.4−
2001 09 21	704	0.6+	1.5+	2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 20	699	0.3+	1.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	699	0.7−	0.0
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.5+	0.8+	2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 13	704	0.7+	1.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	1.1+	1.0+
2001 09 21	704	0.5−	0.6+	2001 10 20	644	0.7+	0.2+	2003 01 14	704	0.5−	0.8+
2001 09 21	704	1.6−	1.0−	2001 10 20	644	0.5+	0.2+	2003 01 14	704	0.8−	1.7−
2001 09 21	704	0.3+	1.1−	2001 10 20	644	0.6+	0.2+	2003 01 14	704	1.0−	1.0−
2001 09 24	704	0.5−	0.8−	2001 11 10	704	1.1−	0.4+				
2001 09 24	704	0.5+	1.2−	2001 11 10	644	0.5+	0.2−				

2001 TB$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.68766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19637814	ω	20.96585		+0.96382019		−0.26643640
a	2.9313924	Ω	354.46850		+0.23142288		+0.85111864
e	0.0310413	i	4.69642		+0.13226523		+0.45233694
P	5.02	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	1.0+	1.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	1.1−	0.6−
2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 20	291	0.5+	0.2−
2001 08 28	699	0.8−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.4+	2001 11 20	291	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 20	291	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	0.6−	2001 11 20	704	1.1−	0.8−
2001 09 11	699	0.6+	1.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	699	0.6−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2001 11 20	699	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	1.3−	2001 11 20	608	0.2+	0.8−
2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 11 20	608	0.1−	0.6+
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	1.2−	2001 11 20	608	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.7−
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.5−
2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 25	704	0.5−	1.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 25	704	0.6−	1.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.3+	0.4+	2001 10 25	704	0.5−	1.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2001 09 24	704	0.3−	0.1−	2001 10 25	704	0.3−	2.0+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 09 24	704	1.1−	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	1.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2001 09 24	704	0.8−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	0.5−
2001 09 24	704	1.0−	0.6+	2001 11 10	704	1.0+	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 10 12	699	0.1+	0.8−	2001 11 10	704	1.9+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.9+
2001 10 12	699	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 10 12	699	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	1.1+
2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+				
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.3−				

2001 TK$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.13391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20819479	ω	26.81998		+0.92350243		−0.38352853
a	2.8193964	Ω	355.71420		+0.33295971		+0.81054225
e	0.0587533	i	5.38136		+0.19047594		+0.44263656
P	4.73	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.5+	0.1+
2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.5−
2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	557	0.5−	0.7−	2001 11 17	704	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	1.4+	0.9+	2001 10 19	557	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	557	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 20	644	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	1.1−	0.6+
2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	644	0.3+	0.1−
2001 10 14	704	0.1+	1.0+	2001 10 20	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	644	0.1+	0.3+
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.8−
2001 10 14	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	644	0.3+	0.5+
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 10 26	691	0.4+	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 10 17	704	0.7+	0.3+	2001 10 26	691	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	0.3+	1.2−	2001 10 26	691	0.3+	0.1−				
2001 10 19	644	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.2+				

2001 TP$_{94}$ = 2003 CY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.87380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30456942	ω	357.69690		−0.29539230		+0.95228444
a	2.1878213	Ω	255.11467		−0.87526527		−0.30196831
e	0.1312295	i	4.55772		−0.38295444		−0.04437894
P	3.24	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 07	644	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	1.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.4−
2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2003 02 09	644	0.3+	0.1+
2001 10 07	644	0.5+	0.9−	2001 10 19	644	1.2+	0.4+	2003 02 09	644	1.0−	0.4+
2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2001 10 19	644	1.4+	0.2+	2003 02 09	644	0.6+	0.4+
2001 10 14	704	0.4−	1.0+	2001 10 19	644	1.1+	0.4+	2003 02 11	608	0.1+	0.7−
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.7−	2003 02 11	608	0.3+	0.0
2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	1.5−	2003 02 11	608	0.3−	0.2−

2001 TU$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.59662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21861354	ω	90.95170		+0.96792307	−0.23938216	
a	2.7290909	Ω	282.90131		+0.18791547	+0.89132300	
e	0.0615604	i	4.48925		+0.16677143	+0.38501882	
P	4.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 07	644	0.5+	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
2001 10 07	644	0.6+	0.2−	2001 10 20	644	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	1.3−
2001 10 07	644	0.1+	0.4−	2001 10 20	644	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 14	704	0.8−	1.0+	2001 10 20	644	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+
2001 10 14	704	0.6−	1.1+	2001 11 20	699	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2001 11 20	699	0.7−	1.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.7+
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 20	699	0.3−	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.4+
2001 10 14	704	1.4−	1.3+	2001 11 20	699	0.7+	0.4+	2003 02 09	608	0.6+	0.6+
2001 10 17	704	0.9+	0.8−	2003 01 27	644	0.2+	0.0				
2001 10 17	704	0.7+	0.8−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+				

2001 TX$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.39851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21266632	ω	342.43081		+0.19911224	+0.97834056	
a	2.7797362	Ω	299.02187		−0.89115971	+0.15673592	
e	0.0291307	i	3.71150		−0.40766246	+0.13521686	
P	4.63	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.4−	1.2−	2001 10 19	644	1.0+	1.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.0
2001 09 26	704	0.3−	1.4−	2001 10 19	644	1.2+	1.1+	2001 11 17	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	1.1+	2003 01 11	291	0.0	0.0
2001 10 07	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.5+	2003 01 11	291	0.4−	0.1+
2001 10 07	644	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 11	291	0.3−	0.2−
2001 10 07	644	0.0	0.2−	2001 10 21	704	1.3−	1.7−	2003 01 24	460	0.6−	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.7+	2001 11 14	691	0.1+	0.1+	2003 01 24	460	0.3+	0.4−
2001 10 14	704	0.5+	0.6+	2001 11 14	691	0.2−	0.7−	2003 01 29	644	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.7+	2001 11 14	691	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.1−	1.3+	2001 11 15	691	0.7−	0.5+	2003 01 29	644	0.2+	0.5−
2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2001 11 15	691	0.7−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2001 11 15	691	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.8+
2001 10 17	704	0.7+	0.6−	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 17	704	0.3+	0.9−				
2001 10 19	644	0.9+	1.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.4+				

2001 TE$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.91074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23664467	ω	282.91028		−0.35931824	+0.93277385	
a	2.5886395	Ω	325.98731		−0.83508950	−0.33510923	
e	0.0650049	i	2.94037		−0.41655244	−0.13279590	
P	4.16	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	1.0−	0.3+	2001 10 26	691	0.7−	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	1.3−	0.3+	2001 11 11	699	0.5+	1.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 10 19	644	0.9−	0.1+	2001 11 11	699	1.0+	0.2−
2001 09 24	704	0.7−	0.1−	2001 10 19	644	1.0−	0.1−	2001 11 11	699	1.1+	0.5+
2001 09 24	704	0.5+	0.4+	2001 10 19	644	1.0−	0.2+	2001 11 11	699	0.5+	0.8−
2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 10 14	704	1.3+	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 10 14	704	1.0+	0.7−	2001 10 21	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	1.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.3−
2001 10 14	704	1.4+	0.4+	2001 10 26	691	0.4−	0.6−	2003 01 27	608	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	1.0−	1.0−	2001 10 26	691	0.5−	0.5−	2003 01 27	608	0.1−	0.3−

2001 TQ$_{95}$ = 2000 JT$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.68897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24272848	ω	316.09488		−0.09109303	+0.99455921	
a	2.5452018	Ω	308.61335		−0.89489940	−0.10401707	
e	0.1463425	i	3.70834		−0.43687199	+0.00569366	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.8−	0.4−	2001 10 18	333	1.0−	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	1.2+
2000 05 09	704	0.8−	0.9−	2001 10 19	644	1.3+	0.9−	2001 11 12	691	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	1.8+	0.9−	2001 11 12	691	0.0	0.3−
2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	644	1.6+	1.3−	2001 11 12	691	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.6−	0.0	2001 10 20	644	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.9+	0.9−
2000 05 10	704	1.0+	0.3−	2001 10 20	644	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.1−	0.2−
2000 05 10	704	1.6+	1.7+	2001 10 20	644	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.4+	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.9−	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.4+
2001 10 14	704	(2.3+	3.7+)	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2001 10 14	704	(0.6+	3.4+)	2001 10 21	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 10 14	704	(0.8+	5.9+)	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 10 14	704	(1.9+	3.7+)	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	1.0−	2003 01 05	291	1.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.9+	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	0.4+	1.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	291	0.5−	0.3−
2001 10 17	704	0.0	1.3+	2001 11 10	704	1.0−	1.5−	2003 02 08	704	0.4−	1.4+
2001 10 17	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	699	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2001 10 18	333	0.7+	1.3−	2001 11 11	699	0.6−	0.6+	2003 02 08	704	0.9+	0.2+
2001 10 18	333	0.8−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.1+				

2001 TQ$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.57493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18908690	ω	166.51081		+0.82745268	−0.54798773	
a	3.0062731	Ω	227.40577		+0.49851143	+0.81735988	
e	0.0504430	i	9.58687		+0.25847325	+0.17785467	
P	5.21	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	333	1.1−	0.4−	2001 10 24	333	0.4+	1.6−	2001 11 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 31	333	0.1−	0.2+	2001 10 24	333	0.7+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.8+
2001 08 31	333	0.2−	0.4+	2001 10 24	333	0.7+	0.4+	2001 11 19	704	0.7−	0.3−
2001 09 21	699	1.2−	0.0	2001 10 25	333	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.8+
2001 09 21	699	0.8−	1.0+	2001 10 25	333	0.2−	0.8−	2001 11 21	704	1.1−	0.4+
2001 09 21	699	0.8−	0.9+	2001 10 25	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	1.1−	0.7+
2001 09 21	699	0.0	1.3+	2001 10 25	333	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.9−	0.4+
2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2001 10 25	333	0.4−	0.4−	2001 11 21	704	1.0−	1.0+
2001 10 13	699	1.0−	0.4+	2001 10 25	704	1.1+	0.3−	2001 11 21	704	1.2−	0.8+
2001 10 13	699	0.6−	1.1−	2001 10 25	333	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.9−
2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 10 25	333	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.7−
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 10 25	704	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 10 25	704	1.4+	1.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.5+
2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	333	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	333	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.8+
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 10 26	333	0.4−	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2001 11 15	691	0.4+	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.1+

2001 10 17	704	0.7+	1.9−	2001 11 15	691	0.5+	0.3−	2003 01 26	644	0.6−	0.3+
2001 10 17	704	1.2+	1.5−	2001 11 15	691	0.6+	0.2−	2003 01 26	644	1.2−	0.3+
2001 10 17	704	0.0	2.0−	2001 11 17	704	0.1+	0.9−	2003 01 26	608	0.6+	0.5−
2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.2+
2001 10 21	704	0.9+	0.9+	2001 11 17	704	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.8−
2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	644	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.9+	0.4+	2001 11 17	704	1.3−	0.0	2003 02 04	644	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	1.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	644	0.2+	0.0

2001 TT$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.20861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19826406	ω	285.46810		+0.27015324		+0.96281731
a	2.9127736	Ω	0.20576		−0.85515901		+0.24006268
e	0.0888747	i	3.91086		−0.44240287		+0.12390618
P	4.97	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	1.4−	2001 10 17	704	0.8−	0.0	2001 11 10	644	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 16	644	0.2+	0.4+
2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 16	644	0.8+	0.8+
2001 08 28	699	0.4+	1.5+	2001 10 19	644	0.4+	0.1+	2001 11 16	644	0.6+	1.0+
2001 08 28	699	1.5−	0.4+	2001 10 19	644	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.0
2001 08 28	699	0.6−	0.0	2001 10 19	644	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.7+	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.8+	0.3+
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2001 11 19	704	0.0	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
2001 09 22	699	0.7−	0.1+	2001 10 23	704	1.3+	0.3+	2001 11 19	704	0.0	0.3−
2001 09 22	699	0.3−	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2001 11 19	704	0.8−	1.3−
2001 09 22	699	0.6−	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.4+
2001 09 22	699	0.3−	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.2−	2001 11 20	699	0.3+	0.3+
2001 09 24	704	0.9+	1.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 24	333	0.8+	0.9−	2001 11 20	699	0.6−	0.2−
2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2001 10 24	333	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.6−
2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	333	0.8−	1.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.5−
2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 10 25	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2001 10 11	644	0.7+	1.1+	2001 10 25	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.6+	1.8−
2001 10 11	644	0.7+	1.2+	2001 10 25	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 10 11	644	0.6+	0.6+	2001 10 25	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2001 10 13	699	0.0	0.4−	2001 10 26	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2001 10 26	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	049	1.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 11 09	049	1.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	049	1.4−	0.9−	2003 02 01	704	1.0+	0.4+
2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.6−				

2001 TX$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.50440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22466643	ω	356.23899		−0.69987493		+0.70399305
a	2.6798506	Ω	229.29313		−0.65110112		−0.69828701
e	0.0346714	i	9.16192		−0.29367058		−0.12957251
P	4.39	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.3+
2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.0	1.6−
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2001 11 19	704	1.0+	0.6−
2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
2001 10 17	704	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	333	0.7−	1.5−	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
2001 10 17	704	(0.3+	2.3−)	2001 10 24	333	0.6−	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.2−
2001 10 19	644	0.3+	1.0+	2001 10 24	333	0.2+	1.0−	2003 01 27	608	0.1+	0.6−
2001 10 19	644	0.2+	0.9+	2001 11 17	704	0.7−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2001 10 19	644	0.1−	1.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.5−
2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.0

2001 TH$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.12435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28201487	ω	283.75645		−0.99158570		+0.09745082
a	2.3029687	Ω	261.88624		−0.05742164		−0.92106373
e	0.1854001	i	4.93778		−0.11601962		−0.37702115
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	1.0−	0.3−	2001 10 23	704	0.4−	0.9+	2001 11 17	704	1.3+	0.1−
2001 10 14	704	1.3−	0.9−	2001 10 23	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.4−	1.5−
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	1.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.6−
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	1.7+	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	1.3−
2001 10 14	704	0.9−	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.2+	1.6+
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	1.5−	0.8−	2003 01 27	608	0.7−	0.6−
2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	608	0.7−	0.5−
2001 10 23	704	0.1−	1.2+	2001 11 17	704	1.2+	1.1−	2003 01 27	608	0.9−	0.4−
2001 10 23	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	1.4+	0.4+	2003 02 08	608	0.9+	1.0+
2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.7+	0.4+
2001 10 23	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.6+	0.8+

2001 TT$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.39549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18410451	ω	40.62538		+0.63977349		−0.76801240
a	3.0602702	Ω	9.72220		+0.65295705		+0.52317823
e	0.0465795	i	9.92298		+0.40538498		+0.36937989
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.9+	1.1+	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	1.3+	0.4+	2001 11 10	644	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.4+	1.8+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.8−	0.8+
2001 09 24	704	0.3−	0.6−	2001 11 10	644	0.0	0.5+	2003 01 04	695	0.3−	0.8−
2001 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 11 10	644	0.4−	0.5+	2003 01 04	695	0.5−	0.2−
2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 05	699	0.4+	0.7+
2001 10 14	704	0.8−	1.7−	2001 11 11	699	0.4+	0.5−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	1.3−	1.9−	2001 11 11	699	0.6+	0.1−	2003 01 05	699	0.7−	0.0
2001 10 14	704	0.8−	1.9−	2001 11 11	699	0.8+	0.2+	2003 01 05	699	0.4−	0.4+
2001 10 14	704	1.2−	1.8−	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 10 14	704	0.8−	1.5−	2001 11 12	704	0.7−	1.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.2−
2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	1.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 17	644	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.5−
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
2001 10 18	704	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2001 10 18	704	0.8−	0.6+	2001 11 20	699	1.0−	0.1−	2003 01 10	644	0.1−	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 20	699	0.1−	0.2+	2003 01 10	644	0.3−	0.3−
2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	699	0.8−	0.6+	2003 01 10	644	0.0	0.5−
2001 10 21	704	1.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 10 21	704	0.2+	1.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 11 24	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.8+	0.8+
2001 11 10	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−

2001 TG$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.67545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21006588	ω	76.62796		+0.90943489		+0.41322331
a	2.8026296	Ω	258.94843		−0.39755474		+0.83105449
e	0.1021066	i	2.72341		−0.12197709		+0.37228340
P	4.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 24	704	0.1−	1.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.1−
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2001 09 24	704	0.9−	0.1+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	1.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 09 24	704	1.2−	1.0+	2001 10 21	704	1.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	1.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	0.6−
2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	644	0.2+	0.2−
2001 10 13	699	1.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	644	0.5+	0.5−
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	291	0.3+	0.9+
2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	(0.9+	2.3+)	2003 02 03	291	0.7−	0.0
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 17	704	0.8−	0.1−	2003 02 03	291	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 02 03	291	0.5−	0.3−
2001 10 14	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	291	0.0	0.3+
2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 11 17	704	1.7−	0.0	2003 02 03	291	0.8−	0.0
2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	291	0.8+	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	291	0.2+	0.1−
2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	291	0.1+	0.3−
2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 19	704	0.7−	0.3+				

2001 TQ$_{98}$ = 2003 BY$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.81703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21104496	ω	215.22393		+0.62214490		−0.78263017
a	2.7939549	Ω	196.33512		+0.73407997		+0.59230624
e	0.0440989	i	4.20709		+0.27214394		+0.19147672
P	4.67	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	1.6+	0.8+
2001 10 14	704	1.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.2−
2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.8−	2003 01 23	809	0.3+	1.7+
2001 10 17	704	0.8−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 23	809	0.5+	1.6+
2001 10 17	704	0.9−	0.5+	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2003 01 23	809	0.4+	1.5+
2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.8+	2003 01 24	809	0.4−	1.7−
2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	704	1.1−	0.6+	2003 01 24	809	0.6−	1.5−
2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	704	0.3−	0.3−	2003 01 24	809	0.4−	1.6−
2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	1.1−	1.2−				
2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.0				

2001 TA$_{99}$ = 2003 AP$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.74262		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22567856	ω	241.67245		−0.87739841		−0.47781932
a	2.6718322	Ω	269.75566		+0.45389667		−0.79760873
e	0.1033238	i	2.47231		+0.15540223		−0.36811548
P	4.37	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.9−	1.0−	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.4−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	1.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2001 10 25	644	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2001 09 23	704	0.8−	0.4−	2001 10 25	644	0.6−	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.5−
2001 09 23	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 10 11	644	0.6+	1.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	644	0.3+	0.2−
2001 10 11	644	0.6+	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.3−
2001 10 11	644	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2001 10 13	699	0.9+	1.0−	2003 01 08	704	1.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 10 13	699	1.6+	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 10 13	699	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 13	699	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2001 10 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	1.4+	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.0	1.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	699	0.0	0.9+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 10 14	704	0.0	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	1.9+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 10 17	704	0.6+	1.2+	2003 01 27	699	0.7−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.9+	0.0	2003 01 27	699	1.0+	0.1−	2003 02 08	704	1.0−	0.2+
2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	1.2−	2003 02 08	704	0.7+	1.0−
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0				
2001 10 18	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−				

2001 TP$_{99}$ = 2002 XK$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.64250		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21013374	ω	307.64458		−0.88095269		+0.46073675
a	2.8020262	Ω	260.02410		−0.39228898		−0.83859955
e	0.1714937	i	6.29018		−0.26463507		−0.29064144
P	4.69	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	695	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.9−
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 12 17	695	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2001 10 14	704	1.3+	0.9−	2001 12 18	695	1.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−
2001 10 17	704	0.8+	0.1+	2001 12 18	695	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.7−	0.5−	2001 12 18	695	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2001 10 17	704	0.9+	1.6+	2001 12 18	695	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2002 12 04	695	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 10 20	644	0.4−	0.2−	2002 12 04	695	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.0
2001 10 20	644	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.8+	0.1−
2001 10 20	644	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2001 12 17	695	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	1.1+
2001 12 17	695	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.3+				

2001 TD$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.76883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15407646	ω	4.63534		+0.93143922		−0.35503608
a	3.4459728	Ω	16.84653		+0.32439078		+0.71071014
e	0.1938001	i	15.98609		+0.16489876		+0.60732239
P	6.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 10 14	704	1.4+	0.5−	2001 11 17	644	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	699	0.5+	0.2+
2001 08 24	704	0.5+	1.6+	2001 10 17	704	1.0−	0.1+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	1.0−	1.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2001 11 20	699	0.4+	0.0
2001 09 10	704	0.9+	0.1+	2001 10 17	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	699	0.6+	0.2+
2001 09 10	704	1.2+	1.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	1.0+	0.8+
2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.6−	0.5+
2001 09 22	699	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
2001 09 22	699	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−

2001 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2001 09 22	699	0.3−	0.3+	2001 10 23	333	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
2001 09 24	704	1.5+	0.8−	2001 10 23	333	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 23	333	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 09 24	704	0.1+	1.3+	2001 10 28	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
2001 09 24	704	0.7+	1.8+	2001 10 28	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 10 28	704	0.6−	0.6−	2003 01 05	699	0.3−	0.5−
2001 10 13	699	(1.9−	2.9+)	2001 11 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.0
2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2001 11 10	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.4−	0.3+	2001 11 10	644	0.4−	0.0	2003 01 05	699	0.6+	0.2+
2001 10 14	704	1.4−	1.0−	2001 11 17	644	0.2−	0.6+				

2001 TK$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.63647		(2000.0)			
n	0.19219455	ω	225.34882		−0.52215036	−0.84114827
a	2.9737789	Ω	256.61871		+0.81771286	−0.44685831
e	0.0172164	i	8.32243		+0.24229046	−0.30460997
P	5.13	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 07 24	691	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2002 12 04	291	0.5+	0.1−
2000 07 24	691	0.1+	0.3−	2001 10 21	704	(10.6+	8.5+)	2002 12 05	291	0.1+	0.2+
2000 07 24	691	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	(7.5+	7.0+)	2002 12 05	291	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	291	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	291	0.0	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	699	0.7−	0.6−	2002 12 05	291	0.1+	0.6−
2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2001 11 11	699	(0.1−	2.5+)	2002 12 05	291	0.3−	0.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.1−	2001 11 11	699	1.0−	0.7+	2002 12 06	291	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2002 12 04	291	0.1+	0.1+	2002 12 06	291	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2002 12 04	291	0.5−	0.1−	2002 12 06	291	0.0	0.1−

2001 TL$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	237.64022		(2000.0)			
n	0.26633791	ω	285.37787		−0.26672811	+0.96232253
a	2.3924749	Ω	328.99667		−0.84023465	−0.25904151
e	0.0990238	i	5.88738		−0.47208246	−0.08266101
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	2.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	1.2−
2001 09 21	699	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	1.1−
2001 09 21	699	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2001 09 21	699	0.6−	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−
2001 09 22	699	0.6−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 22	699	0.2+	1.0−	2001 10 21	704	1.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 09 22	699	0.5+	0.7−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	699	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	1.2+	1.2+	2003 02 08	704	(1.9+	3.6+)
2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.8+	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.7−	2003 02 08	704	1.0+	0.8+
2001 09 26	704	0.9−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	2.6+	2003 02 08	704	1.2−	0.2−
2001 10 13	699	0.1+	0.9+	2001 11 20	699	0.6+	0.7−	2003 02 08	704	2.1+	0.6+
2001 10 13	699	0.7−	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2001 11 20	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	1.2+	1.5+
2001 10 13	699	0.5−	1.3−	2001 11 20	699	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.9−	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.8+	1.0+
2001 10 14	704	0.1+	1.8−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.7−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−	2003 02 11	608	0.6−	0.5−
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.7−	0.6−
2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−	2003 02 11	608	0.5−	0.4−

2001 TV$_{100}$ = 1103 T-1

Id. Minor Planet Center; 1103 T-1 = 1995 QN$_5$ (*MPO* 6149) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.68172		(2000.0)			
n	0.21255362	ω	198.54811		+0.05410820	−0.99671359
a	2.7807186	Ω	248.38591		+0.92414756	+0.07285189
e	0.0309445	i	3.71794		+0.37818461	−0.03542059
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
1971 03 25	675	0.8−	0.8+	2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.0−
1971 03 27	675	0.8+	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
1971 04 02	675	0.6−	0.8+	2001 10 25	333	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 25	333	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	1.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 25	333	0.7−	0.7−	2003 01 28	608	0.7+	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 26	333	0.0	1.1−	2003 01 28	608	0.9+	0.6+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 26	333	0.5−	0.6−	2003 01 28	608	0.9+	0.5+
2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 26	333	0.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.7−	0.4+
2001 09 24	704	0.4−	0.5−	2001 11 10	704	1.3+	0.5+	2003 02 01	699	0.1+	0.2+
2001 09 24	704	0.5−	0.5+	2001 11 10	704	1.1+	0.2+	2003 02 01	699	0.9−	1.7−
2001 09 24	704	0.8−	0.4−	2001 11 10	704	1.3+	0.2+	2003 02 01	699	0.2−	0.2−
2001 10 11	644	0.1−	0.7+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2001 10 11	644	0.3+	0.5+	2001 11 10	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	2.4−	0.4−
2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	1.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.4−	1.0−	2001 11 10	644	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2001 11 10	704	1.8+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 11	699	0.9+	0.9−	2003 02 03	699	0.8−	0.4+
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 11	699	1.0−	0.3+	2003 02 03	699	1.0−	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 11	699	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.7+	0.4−
2001 10 17	704	0.9+	0.5+	2001 11 11	699	0.5+	1.0+	2003 02 03	699	0.2−	0.8−
2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	608	0.4−	1.1−
2001 10 18	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	1.0−	1.0−	2003 02 04	608	0.2−	0.9−
2001 10 18	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	1.3−	0.5+	2003 02 04	608	0.2−	0.7−
2001 10 18	704	1.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	644	0.3−	0.0
2001 10 18	704	0.6+	0.2−	2001 11 19	704	0.4+	1.6+	2003 02 07	644	0.3−	0.2−
2001 10 21	704	1.1−	0.7−	2001 11 19	704	0.2+	0.9+	2003 02 07	644	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.9−	0.9−	2001 11 19	704	0.5+	1.1+	2003 02 09	608	1.4+	1.3+
2001 10 21	704	0.7−	0.8−	2001 11 20	699	0.2−	0.9+	2003 02 09	608	1.3+	0.7+
2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 20	699	0.2+	0.3−	2003 02 09	608	1.2+	1.1+
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.3+				
2001 10 23	704	0.0	0.7−	2001 11 20	699	0.3−	0.6+				

2001 TY$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.51467		(2000.0)			
n	0.17853074	ω	341.82454		+0.77936321	−0.60365554
a	3.1236381	Ω	56.48327		+0.59696090	+0.63396501
e	0.0993992	i	11.61852		+0.19034356	+0.48341324
P	5.52	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	333	0.4+	1.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	333	0.4+	1.1−	2001 10 23	704	0.8−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.7+
2001 09 25	333	0.2+	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2001 12 11	704	1.4−	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.7+
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	1.2+	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.9+	0.3+	2001 12 15	704	1.1+	0.5+
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2001 12 15	704	0.4−	0.6+
2001 10 17	704	0.7+	1.4−	2001 11 09	704	1.7+	0.8−	2001 12 15	704	0.2−	0.6−
2001 10 17	704	0.5−	0.9+	2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.3−
2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	1.5−	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.8−
2001 10 17	704	0.1+	0.9+	2001 11 09	704	1.3+	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.2+
2001 10 18	644	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.4−
2001 10 18	644	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.4−	0.8+	2001 12 18	704	0.7−	0.6−
2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.6−
2001 10 20	704	1.8−	0.7+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 10 20	704	0.7−	0.5+	2001 11 19	608	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−

2001 10 20	704	1.0−	1.0+	2001 11 19	608	0.6+	0.6−	2001 12 19	644	0.0	0.0	
2001 10 22	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	608	0.4+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.3−	
2001 10 22	704	0.3−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.1+	2001 12 19	644	0.1+	0.4−	
2001 10 22	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	644	0.0	0.4−	
2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	
2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 24	644	0.1−	0.1−	
2001 10 23	704	0.5+	0.8−	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 24	644	0.0	0.3−	
2001 10 23	704	1.4+	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 24	644	0.1+	0.1−	
2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+	
2001 10 23	704	0.2+	1.5−	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+	
2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	644	0.0	0.0	
2001 10 23	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.3−					
2001 10 23	704	0.4+	1.0+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+					

2001 TQ$_{101}$ = 2003 BN$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.65193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21522851	ω	250.49961		−0.24352735	−0.96874941	
a	2.7576312	Ω	213.70677		+0.91865550	−0.21481246	
e	0.0764002	i	4.86942		+0.31107314	−0.12401692	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.1+	0.7−	2003 01 30	704	0.8+	0.6−	
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	644	0.1−	0.5−	2003 02 01	699	0.6−	0.4−	
2001 09 20	704	0.4+	1.0−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 02 01	699	0.9+	0.6+	
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2003 02 01	699	1.0−	0.7−	
2001 10 11	644	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	699	1.4−	0.7−	
2001 10 11	644	0.4+	0.8−	2001 10 21	704	1.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.0	
2001 10 11	644	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	1.8+	2003 02 02	704	0.8−	1.5+	
2001 10 14	699	(0.0	3.0−)	2003 01 28	704	0.3+	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+	
2001 10 14	699	1.0−	1.5+	2003 01 28	704	0.9+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.8+	
2001 10 14	699	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	1.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.0	
2001 10 14	699	1.3−	0.1+	2003 01 28	608	0.0	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.7−	
2001 10 15	704	0.5−	1.1+	2003 01 28	608	0.1+	1.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.5+	
2001 10 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.4+	
2001 10 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.1+	
2001 10 15	704	0.3−	1.2+	2003 01 29	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	608	0.5+	1.1−	
2001 10 17	704	0.5−	0.5−	2003 01 29	644	0.2−	0.0	2003 02 08	608	0.5+	1.1−	
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	608	0.3+	0.8−	
2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	704	0.4−	0.3−					
2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2003 01 30	704	0.8+	0.1−					

2001 TZ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.55561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22730014	ω	285.41828		−0.43362538	+0.90024230	
a	2.6591096	Ω	318.81244		−0.80226505	−0.40548590	
e	0.0699122	i	3.40841		−0.41029235	−0.15857169	
P	4.34	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	(0.4−	2.5+)	2001 10 20	644	0.4−	0.0	2003 01 26	608	0.3+	1.0−	
2001 09 20	704	0.4+	1.9+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−	
2001 09 20	704	0.3+	1.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.6−	
2001 09 20	704	0.5−	1.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.4+	0.6−	
2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.9−	0.5−	
2001 09 24	704	0.2+	1.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	1.0+	0.4+	
2001 09 24	704	0.5−	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.2−	0.0	
2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 26	644	0.3−	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.1+	
2001 09 24	704	1.3−	1.4−	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+	
2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 17	691	0.3+	0.5−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+	
2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	691	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+	
2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 11 17	691	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.0	
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.4−	
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−	
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	1.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.0+	0.3+	
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+	
2001 10 07	644	0.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−	
2001 10 07	644	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+	
2001 10 07	644	0.2+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	1.1+	0.8+	
2001 10 15	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	1.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.9+	
2001 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+	
2001 10 15	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.0	
2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	0.6−	0.0	
2001 10 17	704	1.1+	0.4−	2002 12 11	704	1.1−	0.9−	2003 02 04	644	0.1+	0.2+	
2001 10 17	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.3+	
2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.1+	
2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	1.0−	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	0.4−	
2001 10 19	644	0.3+	1.3−	2002 12 31	704	(2.1−	0.6+)	2003 02 08	704	0.3−	0.1−	
2001 10 19	644	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.5−	
2001 10 19	644	0.3+	1.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+	
2001 10 20	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+					
2001 10 20	644	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.6+					

2001 TK$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.81537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18380095	ω	320.83185		−0.04680759	−0.97388852	
a	3.0636387	Ω	130.64695		+0.97419338	−0.09366655	
e	0.1435412	i	17.02492		+0.22080832	+0.20680362	
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.7−	0.7−	2003 01 01	704	0.7−	1.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	
2001 09 22	644	0.9−	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	1.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	
2001 09 22	644	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.6−	
2001 09 25	699	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.4−	
2001 09 25	699	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	1.1+	1.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−	
2001 09 25	699	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	644	0.2−	0.2−	
2001 09 25	699	1.1−	0.7−	2003 01 07	704	0.8+	0.6−	2003 01 30	644	0.1−	0.1+	
2001 10 15	704	1.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 10 15	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 10 15	704	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.3−	
2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.0	
2001 10 17	704	0.8+	0.4+	2003 01 14	608	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.0	
2001 10 17	704	0.7+	0.4+	2003 01 14	608	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.0	
2001 10 17	704	0.8+	0.2−	2003 01 25	699	0.1+	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	
2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 25	699	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+	
2001 10 17	704	1.2+	0.3+	2003 01 25	699	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−	
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+	
2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	608	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+	
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.1−	
2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.7+	
2002 11 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+	
2002 11 14	644	0.7+	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.3+	
2002 11 14	644	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.3+	
2002 12 06	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.2+	
2002 12 06	644	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+	
2002 12 06	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−	
2003 01 01	704	1.6+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.6+	
2003 01 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.1+	
2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	(0.7−	2.1+)	2003 02 08	704	1.6+	1.0+	

2001 TL$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.08211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23272291	ω	80.94849		+0.54347858	−0.83372898	
a	2.6176403	Ω	335.34665		+0.64847861	+0.49083915	
e	0.0369732	i	13.53250		+0.53301644	+0.25292869	
P	4.24	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	704	1.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	1.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2001 09 19	644	0.5−	0.2−	2001 12 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.4−
2001 09 19	644	0.6−	0.3−	2001 12 09	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	608	0.4−	0.5−
2001 09 19	644	0.5−	0.6−	2001 12 09	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.3−
2001 09 22	699	0.7+	0.6+	2001 12 09	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.9−	1.1−
2001 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 09 22	699	0.3+	0.4+	2001 12 22	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 12 22	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	608	0.9−	0.9+
2001 10 15	704	0.2−	0.0	2001 12 22	704	(1.8+	2.1+)	2003 02 02	608	0.9−	0.5+
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.4+	2003 02 02	608	0.6−	0.6+
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2001 10 17	704	1.0+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 10 17	704	0.9+	0.3−	2002 02 06	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.3+
2001 10 17	704	0.9+	0.4−	2002 02 06	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.0
2001 10 17	704	1.4+	0.2−	2002 02 06	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 10 17	704	1.0+	0.4−	2002 02 10	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	699	0.1−	1.0−
2001 10 27	699	0.1−	0.1+	2002 02 10	704	1.0+	0.9−	2003 02 03	699	0.3−	1.0−
2001 10 27	699	0.3−	0.2+	2002 02 10	704	0.5−	0.7−	2003 02 08	608	0.9+	0.4−
2001 10 27	699	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	608	0.9+	0.2−
2001 10 27	699	0.7−	1.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	608	0.8+	0.3−
2001 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	1.0+				

2001 TT$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.01583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26121043	ω	247.06925		−0.29740589		+0.95471038
a	2.4236824	Ω	5.65078		−0.83986517		−0.25721299
e	0.0771879	i	5.14054		−0.45406633		−0.14956461
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	691	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 26	644	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 26	644	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 17	704	1.3+	0.7+	2001 10 26	644	0.1−	0.5+
2001 09 24	704	0.8−	1.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.5−
2001 09 24	704	0.0	0.9+	2001 10 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	699	0.5+	1.0+
2001 09 24	704	0.3+	1.5−	2001 10 19	644	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.7+
2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	1.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.8−
2001 09 24	704	0.1+	1.3+	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2001 10 15	704	1.0−	1.0+	2001 10 21	704	0.2+	1.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2001 10 15	704	1.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	699	0.5+	0.1−
2001 10 15	704	1.5−	0.8+	2001 10 23	691	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	1.0−	0.1+
2001 10 15	704	1.7−	1.5+	2001 10 23	691	0.1+	0.2−				

2001 TO$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.05639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29910990	ω	261.43365		+0.49215939		+0.81965435
a	2.2143632	Ω	42.50648		−0.52426327		+0.54793979
e	0.4344589	i	25.71442		−0.69492961		+0.16711890
P	3.30	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 15	644	0.3+	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	704	0.0	0.2+
2001 09 15	644	0.6−	0.1−	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.0
2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	649	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.9+	0.3+
2001 10 14	704	0.8−	0.2−	2001 11 10	649	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	1.4+	0.3−
2001 10 14	704	0.6−	0.8+	2001 11 10	649	0.8+	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 11 10	118	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.7−	1.3−
2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 11 11	118	0.7−	0.3+	2002 01 05	644	0.5+	0.1+
2001 10 21	704	0.8+	0.0	2001 11 11	118	0.5−	0.0	2002 01 13	711	0.0	1.3+
2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 01 13	711	1.6−	0.2+
2001 10 21	704	1.4+	0.1−	2001 11 11	704	1.0−	1.1−	2002 01 13	711	0.7−	0.4−
2001 10 25	704	1.3−	0.2−	2001 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	696	0.1−	0.3−
2001 10 25	704	0.5−	0.5+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 31	696	0.1−	0.1−

2001 TY$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.28230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20857830	ω	60.82145		+0.98184107		+0.17536092
a	2.8159394	Ω	289.00020		−0.18947646		+0.88777368
e	0.0160314	i	4.38940		−0.00931545		+0.42556602
P	4.73	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 10 21	704	0.8−	0.0	2003 01 25	699	0.4+	0.7−
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	333	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.3+
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	333	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	1.6+
2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	333	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	1.0+	0.1−
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.6+
2001 10 15	333	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 10 15	333	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.8+	0.6−
2001 10 15	333	0.8+	0.8−	2001 12 18	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.4−
2001 10 20	644	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	1.3−
2001 10 20	644	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	0.8+	0.7+
2001 10 20	644	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	(1.5+	2.3+)	2003 02 03	704	0.7−	0.9−
2001 10 21	704	0.2−	0.8+	2001 12 18	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	704	1.2−	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	1.3−	0.7+

2001 TB$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.19252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22348851	ω	95.92665		+0.98094855		+0.19353563
a	2.6892587	Ω	252.91506		−0.18448393		+0.90085790
e	0.0948012	i	1.01001		−0.06087379		+0.38858591
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	599	0.4+	0.2−	2001 11 11	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	1.1+
2001 10 13	599	0.7+	0.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+
2001 10 13	599	0.3+	0.4+	2001 11 11	704	0.5−	0.2−	2001 12 09	699	0.2+	1.2+
2001 10 13	704	0.6+	0.1−	2001 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	699	0.0	1.1+
2001 10 13	704	0.6+	0.3−	2001 11 11	704	0.7−	0.4−	2001 12 09	699	1.4+	0.9+
2001 10 13	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	704	0.1+	0.0	2001 12 09	699	1.4+	0.8+
2001 10 13	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	704	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−
2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.5−
2001 10 18	704	0.8−	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.8−	2001 12 11	704	0.3−	0.7−
2001 10 18	704	1.1−	0.5−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.8−	0.7−
2001 10 18	704	1.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2001 12 15	704	0.0	0.2−
2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2001 12 15	704	0.4+	1.3−
2001 10 19	644	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	1.0+	0.8−	2001 12 15	704	0.5−	0.2−
2001 10 19	644	0.7+	0.3−	2001 11 12	704	0.4−	1.2+	2001 12 15	704	0.2+	0.7−
2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.6+	0.4−
2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2001 11 12	704	1.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.1+	0.0
2001 10 21	704	0.0	1.0−	2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	291	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	291	0.6−	0.0
2001 10 21	704	0.2+	1.0−	2001 11 16	644	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.1−
2001 10 26	704	0.2+	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	0.4+	0.1+
2001 10 26	704	0.0	0.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.3−	0.3−
2001 10 26	704	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.7−	0.5−
2001 10 26	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	1.2−	0.1−
2001 10 26	704	0.0	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	1.0−

2001 10 26	644	0.4+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.2+
2001 10 26	644	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.9+	0.9+
2001 10 26	644	0.4+	0.4−	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.0	1.1+
2001 11 09	704	0.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 11	608	0.0	0.5−
2001 11 09	704	0.6+	1.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 11	608	0.6+	0.7−
2001 11 09	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 11	608	0.2+	0.6−
2001 11 11	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+				

2001 TB$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.82314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23424620	ω	278.23530		+0.82866487		+0.52348984
a	2.6062796	Ω	50.44723		−0.35628021		+0.76634954
e	0.1411058	i	14.89344		−0.43171629		+0.37237988
P	4.21	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	644	0.3−	0.7−	2001 11 11	704	0.4−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.6+
2001 09 16	644	0.3−	0.5−	2001 11 11	704	0.0	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
2001 09 16	644	0.6−	0.6−	2001 11 11	704	0.1−	0.8+	2001 12 17	704	0.1−	0.5+
2001 09 24	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	704	0.4−	0.9+	2001 12 17	704	0.2−	0.6+
2001 09 24	704	0.0	0.8+	2001 11 11	704	0.0	1.4+	2002 01 08	704	0.8+	1.1−
2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.4−	1.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	1.6−	2002 01 08	704	1.1+	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2002 01 08	704	0.7−	0.6−
2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	1.4+	0.3−	2002 01 08	704	1.1−	1.0−
2001 10 13	704	0.1+	0.8−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.5−
2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	1.3−	2002 02 08	704	1.1+	0.7−
2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.8+	0.3−
2001 10 18	704	0.8+	0.0	2001 11 24	704	0.6−	0.2+	2002 02 08	704	1.2+	0.0
2001 10 18	704	1.4+	0.3−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	1.4+	0.1−
2001 10 18	704	0.9+	0.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	1.4+	0.4+
2001 10 18	704	1.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
2001 10 21	704	0.9+	0.4−	2001 11 24	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.8+	0.0	2001 11 24	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	704	1.1−	0.9−
2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 26	704	0.3−	0.3−
2001 10 27	704	0.6−	1.2−	2001 12 09	704	0.9−	0.1+	2003 01 26	704	0.2+	0.5+
2001 10 27	704	0.6−	0.1+	2001 12 09	704	0.7−	0.1+	2003 01 26	704	0.8+	0.5+
2001 10 27	704	0.9−	0.2−	2001 12 09	704	0.7−	0.0	2003 01 26	704	0.3+	0.2+
2001 10 27	704	0.3−	0.8+	2001 12 09	704	0.4−	0.3+				
2001 10 27	704	0.9−	0.2−	2001 12 09	704	0.5−	0.4+				

2001 TJ$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.92654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20034634	ω	159.91287		−0.69079250		−0.72051914
a	2.8925559	Ω	333.66737		+0.64336848		−0.57433633
e	0.1490257	i	7.83645		+0.32997381		−0.38857426
P	4.92	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	699	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 27	608	1.4+	0.6+
2001 09 20	699	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	608	1.6+	0.6+
2001 09 20	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	0.7−	2003 01 27	608	1.1+	1.2+
2001 09 20	699	0.9−	1.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	699	0.2+	0.8−
2001 09 28	644	0.2+	0.9+	2003 01 05	699	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2001 09 28	644	0.0	1.0+	2003 01 05	699	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.7−
2001 09 28	644	0.1+	0.8+	2003 01 05	699	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.2−	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.8+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	1.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.9−	1.3+
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.7−	0.5+
2001 10 18	704	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	1.3−	1.3+
2001 10 18	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.8−	1.5+
2001 10 18	704	0.6+	1.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	1.0−	0.9+
2001 10 18	704	0.1−	1.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 10 20	644	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	1.0−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 20	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.9+	2003 02 04	704	0.6+	0.3−
2001 10 20	644	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.7−	0.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.9−
2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 11	704	1.0−	1.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2001 10 21	704	1.0+	0.1+	2003 01 11	704	1.1+	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.5−
2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2003 01 11	704	(0.3−	2.2+)	2003 02 07	704	0.1−	0.5−
2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.6+	0.8−	2003 02 07	704	0.5−	0.0
2001 11 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 07	704	0.9−	0.4+
2001 11 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	699	1.3+	0.6−				
2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−				

2001 TU$_{108}$ = 1998 BR$_5$

Id. Minor Planet Center; 1998 BR$_5$ = 1996 VO$_{26}$ (*MPO* 1930) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.92192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19582652	ω	57.62850		+0.97332619		−0.21999829
a	2.9368947	Ω	314.98606		+0.16712664		+0.87426152
e	0.1468938	i	5.28044		+0.15717764		+0.43274421
P	5.03	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.2−
1998 01 22	691	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	1.1+	0.7+	2001 11 10	644	0.2+	0.4+
1998 01 22	691	0.1−	0.2−	2001 10 07	644	0.5+	1.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−
1998 01 23	691	0.0	0.2−	2001 10 07	644	0.6+	0.8+	2001 11 10	644	0.1+	0.6+
1998 01 23	691	0.1+	0.3−	2001 10 07	644	0.2+	1.2+	2001 11 10	644	0.0	0.4+
1998 01 23	691	0.6−	0.2−	2001 10 12	599	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.5+
1998 01 29	691	0.6−	0.0	2001 10 12	599	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.5−
1998 01 29	691	0.6−	0.1−	2001 10 12	599	0.2−	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.2+
1998 01 29	691	0.8−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.7−	2001 11 11	699	1.3−	0.7−
1998 01 30	691	0.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.0
1998 01 30	691	0.7+	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.5−
1998 01 30	691	0.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.6+	0.4−
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 10 18	704	0.7−	0.5−	2001 11 20	699	0.6−	1.4+
2001 08 22	704	1.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.0	0.7−	2001 11 20	699	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.6−	1.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.1−	1.0−
2001 09 17	704	1.0−	0.4+	2001 10 18	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2001 09 17	704	1.3−	1.1+	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	704	0.4−	1.2+	2001 10 21	704	(0.1−	2.4−)	2003 01 27	704	(0.6+	2.2+)
2001 09 17	704	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.7+	1.6−	2003 01 31	644	0.3+	0.5+
2001 09 26	704	1.0+	0.2+	2001 10 21	704	1.2+	1.5−	2003 01 31	644	0.3+	0.6+
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 10 21	704	1.0+	0.0	2003 01 31	644	0.1+	0.7+
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 10 21	704	1.9+	0.8−				

2001 TH$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.18943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18409805	ω	305.58298		+0.66046965		+0.75068821
a	3.0603417	Ω	5.82871		−0.62907581		+0.56465890
e	0.0616523	i	8.90360		−0.40993104		+0.34296871
P	5.35	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	704	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.2+
2001 09 23	704	0.6−	0.7+	2001 10 26	333	0.6−	0.6−	2001 11 24	704	0.6+	1.2+
2001 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 26	333	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	0.6+
2001 09 23	704	0.7+	0.5+	2001 10 26	333	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	1.2+
2001 10 14	704	1.0+	0.1+	2001 10 28	704	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.4+

2001 10 14	704	0.4+	0.6−	2001 10 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.8−	1.0+		
2001 10 14	704	1.0+	0.5−	2001 10 28	704	1.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.7+		
2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 10 28	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.7+		
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.3−		
2001 10 18	704	1.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.0	0.4+	2003 01 31	699	0.9+	1.6−		
2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+		
2001 10 18	704	1.2−	1.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.0	1.1−		
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0		
2001 10 18	704	1.1−	1.0−	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+		
2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.9−		
2001 10 19	704	0.9−	0.6+	2001 11 11	699	0.5−	1.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.1−		
2001 10 19	704	1.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.6−		
2001 10 19	704	0.6+	0.6+	2001 11 12	704	0.2+	0.5−						
2001 10 19	704	(1.9+	2.1−)	2001 11 12	704	0.3−	0.2−						

2001 TQ$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.70340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31005361	ω	17.54926		+0.59955084		+0.79809599
a	2.1619461	Ω	289.32949		−0.74169166		+0.52596634
e	0.1346423	i	3.63622		−0.30071960		+0.29394251
P	3.18	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	644	0.7+	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2001 11 17	644	0.2−	0.4−		
2001 09 19	644	1.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.4+	0.5−	2001 11 17	644	0.4−	0.1+		
2001 09 19	644	0.8+	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	0.8−	2001 11 17	644	0.5−	0.3−		
2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.7−	0.6+		
2001 09 21	699	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.6−	0.1+		
2001 09 21	699	1.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.9−	0.1+		
2001 09 21	699	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	699	0.6−	0.4−		
2001 09 23	704	1.1+	1.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−		
2001 09 23	704	0.1+	1.0+	2001 10 21	704	0.8−	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.5+		
2001 09 23	704	1.0−	0.6+	2001 10 26	333	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.7−		
2001 09 26	704	0.7−	0.2+	2001 10 26	333	0.2−	0.9−	2001 11 21	704	0.8+	0.2+		
2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 10 26	333	0.6+	0.6−	2001 11 24	704	(1.7+	2.5−)		
2001 09 26	704	0.9−	0.1+	2001 10 28	704	0.2−	0.1−	2001 11 24	704	1.2+	0.2−		
2001 09 26	704	1.0−	0.1−	2001 10 28	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.9+	0.3−		
2001 09 26	704	0.2−	0.6−	2001 10 28	704	0.3+	1.1+	2001 11 24	704	1.6+	1.1−		
2001 10 13	699	1.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	608	0.6−	0.1+		
2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	608	0.2−	0.2+		
2001 10 13	699	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	608	0.6−	0.1−		
2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2001 11 10	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.5−	0.2+		
2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+		
2001 10 14	704	0.6+	0.0	2001 11 10	644	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.5+		
2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 11 10	704	1.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.4−		
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 10	644	0.2+	0.4+	2003 02 08	608	0.5+	0.5−		
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	608	0.8+	0.1−		
2001 10 18	704	0.4−	0.8−	2001 11 12	704	1.5+	0.7+	2003 02 08	608	0.2+	0.7−		
2001 10 18	704	0.0	0.8−	2001 11 12	704	0.3−	1.4−						
2001 10 18	704	0.5−	0.5−	2001 11 12	704	(1.1−	2.3+)						

2001 TY$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.01573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21286979	ω	126.25921		+0.92545612		−0.36846313
a	2.7779645	Ω	255.50823		+0.31181307		+0.87291246
e	0.0734370	i	5.22230		+0.21518268		+0.31977922
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.0	1.1+	2001 10 25	333	0.2+	0.5−	2001 11 19	704	1.1−	0.4+		
2001 10 13	699	1.6−	0.4+	2001 10 25	333	0.3−	0.6−	2001 11 19	704	0.8−	0.5+		
2001 10 13	699	0.0	0.4+	2001 10 25	333	0.3+	0.7−	2001 11 19	704	0.8−	0.6+		
2001 10 13	699	1.2−	0.2+	2001 10 25	333	1.0−	0.1−	2001 11 19	704	0.7−	1.0+		
2001 10 14	704	0.3+	1.3−	2001 10 25	333	0.7+	0.8−	2001 11 20	704	0.5−	0.5−		
2001 10 14	704	1.2+	1.0−	2001 10 28	704	0.4+	0.7−	2001 11 20	704	1.1+	1.4+		
2001 10 14	704	0.4+	1.2−	2001 10 28	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	1.6+	0.5+		
2001 10 14	704	1.3+	1.0−	2001 10 28	704	0.9−	0.8+	2001 11 20	704	1.4+	0.1−		
2001 10 14	704	0.9+	1.7−	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.9−	0.4+		
2001 10 18	704	0.5−	1.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.5−	0.3+		
2001 10 18	704	1.6−	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.5+		
2001 10 18	704	0.3−	1.0+	2001 11 10	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	704	0.5+	0.9−		
2001 10 19	704	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+		
2001 10 19	704	0.6+	0.4+	2001 11 10	644	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.0		
2001 10 19	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	644	0.9+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.2+		
2001 10 19	644	0.2+	0.8+	2001 11 10	644	0.9+	0.3−	2003 02 07	644	0.4+	0.1−		
2001 10 19	644	0.2+	0.7+	2001 11 13	608	0.2−	0.5−	2003 02 07	644	0.2+	0.0		
2001 10 19	644	0.0	0.5+	2001 11 13	608	0.3−	0.8−	2003 02 07	644	0.1+	0.3+		
2001 10 21	704	0.4−	0.6+	2001 11 13	608	0.4−	2.0−	2003 02 09	608	0.3+	0.4−		
2001 10 21	704	0.5−	0.4+	2001 11 17	644	0.2+	0.5−	2003 02 09	608	0.1+	0.4−		
2001 10 21	704	1.4+	1.4+	2001 11 17	644	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.4−		
2001 10 21	704	0.1−	1.4+	2001 11 17	644	0.5+	0.0						
2001 10 25	333	0.6−	0.9−	2001 11 19	704	1.5−	0.2+						

2001 TG$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.24765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17988930	ω	101.92402		−0.46048358		−0.88678954
a	3.1078913	Ω	15.67763		+0.74691580		−0.41112068
e	0.0223730	i	8.40240		+0.47965785		−0.21114945
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.8−	0.7+		
2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 10 18	704	0.7+	1.2+	2001 11 12	704	1.1−	1.1+		
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	704	0.8+	0.4−	2001 11 13	608	1.4+	0.1−		
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2001 11 13	608	0.6+	1.5−		
2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2001 11 13	608	0.2+	1.9−		
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2001 10 19	644	0.5+	1.0−	2001 11 24	704	0.1+	0.9−		
2001 09 20	704	0.9+	1.7+	2001 10 19	644	0.3+	0.8−	2001 11 24	704	0.7+	1.2+		
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.9−	2001 11 24	704	0.2+	1.2+		
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.6+		
2001 09 21	699	0.9−	1.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	1.2+	0.7+		
2001 09 21	699	0.5−	0.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.8+	1.4−		
2001 09 21	699	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	1.1−		
2001 09 21	699	1.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.6−		
2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 25	333	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.1−		
2001 09 24	704	0.3−	1.5−	2001 10 25	333	0.1−	0.9−	2002 12 31	699	0.4−	0.2+		
2001 09 24	704	1.1−	0.6−	2001 10 25	333	0.6−	1.9−	2002 12 31	699	0.5+	0.5+		
2001 10 11	644	0.7+	0.8−	2001 10 26	333	0.3+	0.3+	2002 12 31	699	0.5+	0.1+		
2001 10 11	644	0.5+	0.5−	2001 10 26	333	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.3+		
2001 10 11	644	0.6+	0.6−	2001 10 26	333	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.6+		
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−		
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+		
2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.0		
2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 10 28	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 10 28	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−		
2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2001 10 28	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.6−		
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	699	0.1+	0.6+		
2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 02 06	699	0.0	0.0		
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.8−	2003 02 06	699	0.2−	0.2+		
2001 10 18	704	0.8+	1.2+	2001 11 12	704	0.6−	0.0	2003 02 06	699	1.0−	0.4+		
2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.1+						
2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+						

2001 TH$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.10486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17095885	ω	84.03917		+0.14639283	−0.98922112	
a	3.2152024	Ω	357.53570		+0.87480977	+0.13100498	
e	0.1482154	i	4.36691		+0.46181924	+0.06541616	
P	5.77	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 24	704	1.3−	1.7+	2001 10 25	333	0.8+	1.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.8−
2001 09 24	704	0.9−	0.4−	2001 10 26	333	0.0	0.0	2003 01 26	608	0.2−	0.0
2001 09 24	704	1.2−	0.6+	2001 10 26	333	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.8−
2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 10 26	333	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2001 10 11	644	0.6+	0.4−	2001 10 26	333	0.2−	1.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 10 11	644	0.7+	0.5−	2001 10 26	333	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.5−
2001 10 11	644	0.8+	0.6−	2001 10 26	333	0.5−	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.3+	0.9+	2001 11 10	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	1.5−	0.9−
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	1.2−	2003 02 04	699	0.4−	0.4−
2001 10 18	704	0.4−	1.7+	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.6+	1.0−
2001 10 18	704	0.9+	1.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 10 18	704	0.8+	0.2−	2001 11 10	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 10 18	704	0.1+	1.8+	2001 11 11	291	0.0	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	291	0.0	1.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2001 10 18	704	(3.6−	0.6+)	2001 11 11	291	0.2+	1.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.8+
2001 10 18	704	0.0	1.3−	2001 11 14	644	0.1+	1.7+	2003 02 04	704	0.9−	0.4+
2001 10 18	704	0.5−	1.3+	2001 11 14	644	0.1+	1.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 10 19	644	0.2+	0.6−	2001 11 14	644	0.5+	1.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 19	644	0.0	0.8−	2001 11 17	644	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 19	644	0.5+	0.5−	2001 11 17	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.9+	0.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.8−
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	1.1+	0.5+
2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	(0.4+	2.1+)	2003 02 04	608	0.5+	1.1+
2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	608	0.8+	0.6+
2001 10 21	704	0.1−	0.9+	2001 11 24	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	608	0.0	0.6−
2001 10 25	333	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.7−	1.5+	2003 02 09	644	0.2−	1.6+
2001 10 25	333	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.2−
2001 10 25	333	0.9−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.0	2003 02 09	644	(0.3−	2.1−)
2001 10 25	333	0.6+	0.3+	2003 01 26	699	0.8+	0.4−				
2001 10 25	333	0.3+	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.6−				

2001 TU$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.31675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17367802	ω	188.92755		−0.09909384	−0.99123173	
a	3.1815553	Ω	266.79370		+0.91828526	−0.05725593	
e	0.0546511	i	5.02236		+0.38331787	−0.11908572	
P	5.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	1.0−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.9−	2003 01 11	291	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 01 11	291	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.5−
2001 09 26	704	0.2−	1.3+	2001 11 12	704	1.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.6−	0.9−	2001 12 15	704	0.3+	1.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−
2001 10 14	704	0.6+	0.8−	2001 12 15	704	1.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.7+
2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2001 12 15	704	0.5+	1.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.7+
2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2001 12 18	699	1.3+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.5+
2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	699	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 10 18	704	1.3−	0.2+	2001 12 18	699	0.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
2001 10 19	644	0.3+	0.2−	2001 12 18	699	1.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.5−
2001 10 19	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	1.0−	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
2001 10 19	644	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	0.3+
2001 10 21	704	1.0−	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.5−
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	1.1+	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	1.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.5−
2001 10 21	704	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	1.3−	0.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
2001 10 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 10 29	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−
2001 10 29	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	608	1.1−	0.9−
2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.4−	2003 02 01	608	0.7−	1.0−
2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	608	0.6−	1.1−
2001 11 10	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.7+	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.2−
2001 11 10	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	704	1.9+	0.9+	2003 02 03	644	0.7+	0.2+
2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	644	0.6+	0.2−
2001 11 10	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	1.7+	2003 02 05	106	0.8−	0.4−
2001 11 10	644	0.4+	0.0	2003 01 08	704	(0.2+	3.3+)	2003 02 05	106	0.4−	0.2−
2001 11 10	644	0.2+	0.1−	2003 01 11	291	0.0	0.1+	2003 02 05	106	(1.3+	2.3−)

2001 TY$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.52845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18523719	ω	140.66945		+0.98040773	−0.15205658	
a	3.0477822	Ω	228.54931		+0.11027647	+0.95043159	
e	0.0998113	i	9.61708		+0.16321700	+0.27121685	
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 22	704	1.6−	0.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.6+
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 09 24	704	1.6+	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	0.2+	2001 12 09	699	0.9−	1.2+
2001 09 24	704	0.6+	0.1−	2001 10 28	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.1+	0.6+
2001 09 24	704	1.2+	0.6−	2001 10 28	704	0.7−	0.5−	2001 12 09	699	0.2+	0.8+
2001 09 24	704	0.8+	0.7+	2001 10 28	704	0.9−	0.5−	2001 12 09	699	0.1+	0.0
2001 09 24	704	0.2−	0.7−	2001 10 28	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.5+	0.3+
2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.4+
2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.7+
2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2001 12 11	704	0.3−	0.7+
2001 10 13	699	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	1.0−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.6+	0.3+	2001 12 15	704	(0.6+	2.1+)
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 11	691	0.3+	0.3−	2001 12 15	704	0.4+	1.1+
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 11	691	0.4+	0.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 11 11	691	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.8+	1.6−
2001 10 14	704	0.0	0.6−	2001 11 16	644	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	1.5+	0.2+
2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2001 11 16	644	0.3−	0.6−	2003 01 28	704	0.8+	0.6−
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 11 16	644	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.1−	1.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	699	0.8−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	0.9−	1.0+
2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 02 03	699	0.8−	0.2+
2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.9+	0.9−	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	644	0.1−	0.5+
2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	644	0.1+	0.4+
2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2001 11 19	704	0.5+	1.0−				
2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.8−				

2001 TC$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.85819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21632330	ω	149.91823		−0.94476640	−0.32630857	
a	2.7483193	Ω	11.16485		+0.26020305	−0.80363611	
e	0.1942524	i	9.10633		+0.19927573	−0.49768637	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 23	704	0.0	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	1.7+	2001 10 24	333	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 24	704	0.9+	0.5−	2001 10 24	333	1.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 24	333	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	333	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	333	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 24	704	1.8−	0.4+	2001 10 25	333	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2001 10 25	333	0.2−	1.0−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2001 10 25	333	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2001 10 25	333	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 10 13	699	0.7−	0.6−	2001 10 26	333	0.5+	0.9−	2003 01 10	704	1.5+	0.6−
2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 10 26	333	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2001 10 14	704	0.0	0.4+	2001 10 26	333	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2001 10 14	704	0.5+	1.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 10 14	704	0.0	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2001 10 18	704	0.1+	1.8−	2001 10 26	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2001 10 18	704	0.3+	0.6−	2001 11 10	704	1.0−	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.7−
2001 10 18	704	0.2+	2.6−	2001 11 10	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 18	704	0.3+	2.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2001 10 19	644	0.6+	0.9+	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
2001 10 19	644	0.5+	1.0+	2001 11 11	699	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	1.5−	0.6−
2001 10 19	644	0.0	0.7+	2001 11 11	699	0.9−	0.1+	2003 02 02	699	0.4−	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	699	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.8+	0.4−	2001 11 11	699	0.2−	0.3+	2003 02 02	699	0.5−	0.1+
2001 10 21	704	1.5+	0.5−	2001 11 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	699	0.5−	0.2−
2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	644	0.6−	0.2−	2003 02 06	704	1.1+	0.4−
2001 10 23	704	0.8−	0.9+	2001 11 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.8+	0.5+
2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.6+	2003 02 06	704	0.3+	0.6+
2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	699	0.1+	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	0.2−
2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	699	0.0	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	0.2+
2001 10 23	704	0.7+	0.4+	2001 11 20	699	0.4−	1.0+				

2001 TR$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.26971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23455900	ω	345.77653		+0.99500703	−0.09510420	
a	2.6039620	Ω	19.75656		+0.09806834	+0.87531697	
e	0.1249726	i	5.13753		+0.01853696	+0.47410484	
P	4.20	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 26	644	0.3+	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.7−	2001 12 10	704	0.8−	0.1−
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−
2001 09 23	644	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.6+
2001 09 23	644	0.2+	0.2+	2001 11 10	644	0.7+	0.3−	2001 12 17	704	1.1+	0.6+
2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 11 10	704	0.6−	1.0−	2001 12 17	704	0.1−	0.4+
2001 09 24	704	0.1−	0.8+	2001 11 10	644	0.0	0.9−	2001 12 17	704	0.4−	0.8−
2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	644	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.2+
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2001 12 17	704	0.9−	0.2−
2001 10 14	704	1.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2001 12 20	644	0.5−	0.1−
2001 10 14	704	0.8−	0.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.6−	2001 12 20	644	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.4−	2001 12 20	644	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 01 06	644	0.2+	0.0
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	2.3+	2002 01 06	644	0.2−	0.1−
2001 10 18	704	0.9+	0.9−	2001 11 19	704	0.4+	0.5+	2002 01 06	644	0.4+	0.1+
2001 10 18	704	0.8−	0.5−	2001 11 19	704	0.5+	1.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.8+	2002 01 09	704	0.9+	0.6−
2001 10 19	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.7+	2002 01 09	704	0.3−	1.2+
2001 10 19	644	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.6−
2001 10 19	644	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	608	0.0	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.6−
2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+
2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2001 11 24	704	0.3+	0.5+				
2001 10 26	644	0.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	0.2+				

2001 TQ$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.53728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21339169	ω	342.44253		+0.76578888	+0.64153893	
a	2.7734332	Ω	337.46455		−0.57515790	+0.65216806	
e	0.0831379	i	6.69293		−0.28768175	+0.40386214	
P	4.62	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2001 11 11	704	0.5+	0.5+	2002 02 06	704	0.7−	0.6+
2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 11	704	(2.2−	1.2+)	2002 02 06	704	0.1+	1.0+
2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 11	704	0.7+	1.0−	2002 02 06	704	0.0	0.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 11 11	704	0.9+	0.9−	2002 02 06	704	0.2−	0.6+
2001 10 14	704	1.0+	0.8−	2001 11 11	704	(2.3−	0.5+)	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 10 14	704	1.5+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 10 14	704	1.3+	0.7+	2001 11 21	704	0.7+	1.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 21	704	1.7−	1.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 10 18	704	0.9−	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 10 18	704	1.9−	0.9+	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 10 18	704	0.9−	0.6−	2001 11 24	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	1.0−
2001 10 18	704	0.8−	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 10 18	704	1.9−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 10 27	704	0.7+	0.8−	2001 11 24	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	(1.0+	2.3+)
2001 10 27	704	0.8+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 02 03	644	0.8−	0.2+
2001 10 27	704	1.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.7+	0.0	2003 02 03	644	0.5−	0.1−
2001 10 27	704	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	1.0−	0.0	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 10 27	704	0.4+	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.3−				

2001 TF$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.49727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24340552	ω	9.42822		−0.09946062	+0.95241798	
a	2.5404799	Ω	255.27769		−0.93124498	−0.19110470	
e	0.1587742	i	17.33094		−0.35055723	+0.23744258	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	699	0.2−	0.7−	2001 09 24	644	0.1−	0.6+	2001 10 28	644	0.0	0.8−
2001 08 19	699	0.0	0.9+	2001 09 24	644	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 08 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 24	644	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	699	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 08 23	704	(1.5−	2.5−)	2001 10 15	704	0.4+	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.5+
2001 08 23	704	0.2−	1.2−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.6+
2001 08 23	704	0.3+	0.6+	2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 12 10	704	0.9−	0.2−
2001 09 19	644	0.6+	0.2+	2001 10 15	704	0.8+	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	1.4+
2001 09 19	644	0.7+	0.6−	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.9+	1.0+
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.2+
2001 09 22	699	0.5+	0.4−	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2001 09 22	699	0.2−	0.5−	2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	1.5+	1.2−
2001 09 22	699	0.8−	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
2001 09 22	699	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 09 24	704	(2.3−	1.0+)	2001 10 20	699	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 24	704	1.2−	0.7+	2001 10 20	699	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 09 24	704	1.1−	0.8+	2001 10 20	699	1.6+	1.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 24	704	0.2−	0.4+	2001 10 28	644	0.2+	0.6−				
2001 09 24	704	1.3−	0.7+	2001 10 28	644	0.0	0.7−				

2001 TJ$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.54290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17333523	ω	209.60045		−0.18656778		−0.92335405
a	3.1857485	Ω	252.91018		+0.95619984		−0.09224371
e	0.1820020	i	20.55311		+0.22555340		−0.37270416
P	5.69	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 10 27	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.3+
2001 10 15	704	0.0	0.1−	2001 10 27	704	1.2−	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 10 28	644	1.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.5+	0.8−
2001 10 15	704	0.3−	1.2−	2001 10 28	644	0.6+	0.3−	2003 01 02	704	0.8+	0.1−
2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 10 28	644	1.2+	0.5−	2003 01 02	704	0.6+	0.2−
2001 10 18	704	0.7+	0.4+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	644	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 14	644	0.4−	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 14	644	0.2−	0.1+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	1.0+	2003 01 29	704	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 29	704	0.1−	0.0
2001 10 27	704	0.5−	0.6+	2002 12 15	608	0.1−	0.2−	2003 01 29	704	0.2−	0.1+
2001 10 27	704	0.5−	0.5−	2002 12 15	608	0.1+	0.0	2003 01 29	704	0.3−	0.4+
2001 10 27	704	0.8−	0.3−	2002 12 15	608	0.2−	0.3+				

2001 TU$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.89970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17534876	ω	114.86714		+0.33697774		−0.92171999
a	3.1613136	Ω	313.99206		+0.73842165		+0.38527232
e	0.1481729	i	15.48151		+0.58410570		+0.04469344
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.7−	0.3+	2001 10 27	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	1.9+	0.2+
2001 09 18	644	0.6−	0.2+	2001 10 27	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	1.2+	0.3−
2001 09 18	644	0.5−	0.6+	2001 11 12	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 10 15	704	0.0	0.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2001 10 15	704	0.3+	0.8+	2001 12 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2001 12 10	704	0.5+	0.6+	2003 01 17	644	0.8−	0.8+
2001 10 18	704	0.2+	0.8−	2001 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 17	644	0.5−	0.5+
2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 11 21	644	0.3−	0.2−	2003 01 17	644	0.6−	0.4+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.5−	0.5+	2003 02 08	608	0.8−	0.4+
2001 10 18	704	0.8−	0.3−	2002 11 21	644	0.5−	0.4+	2003 02 08	608	0.1−	0.4−
2001 10 27	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	1.0+	1.0−	2003 02 08	608	0.6−	0.1−
2001 10 27	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	1.3+	0.2−				

2001 TW$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.10644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17680550	ω	94.14399		+0.64393380		−0.74453944
a	3.1439252	Ω	314.11176		+0.56779387		+0.61932547
e	0.2010000	i	14.19759		+0.51279566		+0.24919265
P	5.57	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	699	0.7+	0.3+
2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 12 10	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	1.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	1.0−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2001 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 10	704	1.0+	1.0+	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2002 01 08	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	0.7+	0.8+	2002 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2001 09 18	644	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 18	644	0.3+	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	644	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.4−	0.4−
2001 09 22	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 09 22	699	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.1+
2001 09 22	699	0.9+	1.8−	2002 12 05	704	1.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.6−	0.5−
2001 09 22	699	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	1.0−
2001 09 24	704	0.0	0.2+	2002 12 30	608	0.1+	0.9−	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	608	0.2+	0.8−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	608	0.1−	0.9−	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	699	0.6+	0.5−
2001 09 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.7−
2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	699	0.2+	0.5−
2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.2−
2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.9+	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	2.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.9−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2001 10 18	704	1.9−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.2+	0.1+
2001 10 18	704	2.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.7−	0.9−
2001 10 18	704	2.0−	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 18	704	1.8−	1.4+	2003 01 08	704	0.9−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2001 10 20	699	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 10 20	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2001 10 20	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	2.3+	0.2+
2001 10 20	699	0.3+	0.0	2003 01 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	2.2+	0.4+
2001 10 27	704	0.4+	0.8−	2003 01 17	644	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	2.2+	0.5+
2001 10 27	704	0.5+	0.7−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	2.2+	0.5+
2001 10 27	704	1.0+	1.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	2.5+	0.2−
2001 11 12	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.7+	2003 02 09	608	0.8−	0.9+
2001 11 12	704	2.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2−	2003 02 09	608	0.7−	1.2+
2001 11 12	704	1.1+	1.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 09	608	0.5−	0.7+

2001 TX$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.61908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17966760	ω	92.71409		+0.62083896		−0.76374302
a	3.1104474	Ω	317.17963		+0.57525319		+0.59704476
e	0.1547440	i	15.07617		+0.53258122		+0.24542645
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 24	704	0.8+	0.1+	2001 10 27	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.8+
2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 09 24	704	0.6+	0.1−	2001 10 27	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 09 24	704	0.8+	0.7−	2001 10 27	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.8+	0.3+
2001 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	1.1−
2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.3−
2001 10 15	704	0.8−	0.1−	2001 11 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	644	0.0	0.0
2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 10 15	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 10 18	704	1.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 18	704	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.1−
2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.3−
2001 10 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1+				

2001 TC$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.40573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23936219	ω	6.56040		+0.51543775		+0.83443781
a	2.5690094	Ω	294.62817		−0.79564391		+0.38149467
e	0.1635368	i	12.38908		−0.31823686		+0.39771266
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.5+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 07 29	699	1.0+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	1.3−
2001 07 29	699	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2001 09 10	704	(2.2−	1.4+)	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	(2.4+	0.2−)
2001 09 10	704	1.2−	1.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	1.3+	0.1+
2001 09 10	704	1.3−	1.8+	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.8+	1.1−
2001 09 10	704	1.3−	1.0+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	(2.3−	1.6+)	2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	291	0.3+	0.5+
2001 09 18	644	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	(2.7+	0.5−)	2003 01 04	291	0.5−	0.4+
2001 09 18	644	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	(2.2+	0.5−)	2003 01 04	291	0.6−	0.4+
2001 09 18	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	1.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	1.5+	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2001 10 15	704	0.9−	0.8−	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.7−	0.1+

2001 TK$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.71951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17465881	ω	55.43615		+0.96602973		−0.18188024
a	3.1696336	Ω	314.25312		+0.05284091		+0.83441630
e	0.1185774	i	14.85178		+0.25297113		+0.52025860
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 11 12	704	0.8−	0.4−
2001 08 22	644	0.4−	0.3−	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2001 11 12	704	0.5−	0.5−
2001 08 22	644	0.3−	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.8−
2001 09 18	644	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	644	0.1+	0.8−	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 09 18	644	0.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.4+	0.8+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 20	699	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.0	0.6+	2001 10 20	699	0.3+	0.9−	2002 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	699	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.1−	1.0+
2001 09 24	704	0.0	1.1+	2001 10 20	699	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.2+
2001 09 24	704	0.1−	0.3+	2001 10 27	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2001 10 15	704	0.3+	0.0	2001 10 27	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
2001 10 15	704	0.4+	1.0−	2001 10 27	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	704	0.6+	0.5−	2001 10 27	704	0.4−	1.0+	2003 01 09	704	0.4+	0.8−
2001 10 15	704	0.5+	0.5−	2001 10 27	704	1.1−	1.0+	2003 01 09	704	1.2+	0.2−

2001 TS$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.42170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23199607	ω	214.07637		−0.89767749		−0.40342674
a	2.6231047	Ω	301.16468		+0.43618402		−0.75636019
e	0.1348918	i	11.95591		+0.06259893		−0.51494285
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	704	0.8+	0.5+	2002 12 18	608	0.2−	0.1−	2003 01 09	557	0.2+	0.1+
2001 08 27	704	0.2−	0.4+	2002 12 18	608	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 08 27	704	0.4−	0.9−	2002 12 18	608	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 02	699	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 10 15	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	699	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 10 15	704	0.6+	0.7−	2003 01 02	699	0.6+	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.5−	2003 01 02	699	0.3+	0.2−	2003 01 11	704	0.7−	0.0
2001 10 15	704	0.2−	0.9−	2003 01 02	704	0.5+	0.6+	2003 01 11	704	0.9−	0.2+
2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+	2003 01 11	704	1.6−	0.2−
2001 10 18	704	0.6−	0.0	2003 01 02	704	0.5−	2.0+	2003 01 11	704	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2003 01 02	704	0.7+	1.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 01 11	704	1.8−	0.7+
2001 10 20	699	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	1.5−	0.1−
2001 10 20	699	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	1.8−	0.2+
2001 10 20	699	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.7+
2001 10 20	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2001 11 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.2+
2002 01 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2002 01 09	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2002 01 09	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	1.5+	0.1−	2003 02 12	608	0.1+	1.3−
2002 01 09	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 02 12	608	0.0	1.6−
2002 12 10	704	1.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	2003 02 12	608	0.0	1.3−
2002 12 10	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	557	0.1−	0.2+				
2002 12 10	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	557	0.1+	0.0				

2001 TV$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.73702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08312269	ω	141.03192		+0.75091962		−0.55191628
a	5.1998359	Ω	256.30554		+0.47296116		+0.83269970
e	0.0388361	i	21.91627		+0.46089855		+0.04471732
P	11.86	H	12.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.8+	0.3+	2001 10 18	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	1.1+	1.7−
2000 09 30	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.4+	1.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 09 30	704	0.9−	0.1−	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
2000 09 30	704	0.0	0.2−	2001 10 27	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
2001 09 24	704	0.6−	0.3+	2001 10 27	704	0.6+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.9+
2001 09 24	704	0.1−	0.2−	2001 10 27	704	0.9−	0.9+	2002 12 27	644	0.5+	1.2+
2001 09 24	704	0.5+	0.6−	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.7+
2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 11 11	704	0.6−	1.7−	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
2001 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 11 11	704	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2001 11 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.4−	0.8+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2001 10 15	704	0.8−	1.0+	2002 11 24	644	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.8+
2001 10 18	704	0.7+	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.4+				
2001 10 18	704	1.2+	0.0	2002 11 24	644	0.5−	0.1+				

2001 TX$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.09348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23340094	ω	2.67759		+0.25543298		+0.94126182
a	2.6125683	Ω	282.19165		−0.89119220		+0.14065005
e	0.1215621	i	13.05925		−0.37487392		+0.30699145
P	4.22	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.5+	0.3+	2001 10 27	704	0.7+	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.7+
2001 08 23	704	1.1+	0.4−	2001 10 27	704	0.6+	0.4−	2001 12 14	704	0.9−	0.4+
2001 08 23	704	0.9+	0.5+	2001 10 27	704	0.5+	0.2−	2001 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	704	0.2−	0.0	2001 11 11	699	0.7−	0.4−	2002 01 09	704	0.8+	0.3−
2001 09 19	644	0.1−	1.4−	2001 11 11	699	0.5−	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	644	0.2−	1.2−	2001 11 11	699	0.5−	0.8+	2002 01 09	704	0.3+	0.6−
2001 09 19	644	0.2−	1.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 09 24	704	(3.3−	1.1−)	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 01 09	704	0.6+	0.2+
2001 09 24	704	(3.1−	1.2−)	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.2−
2001 09 24	704	(3.2−	0.2−)	2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.9+	0.3+
2001 09 24	704	(3.3−	0.4+)	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.1−
2001 09 24	704	(3.2−	0.0)	2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.6−
2001 10 15	704	0.0	0.5+	2001 11 19	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.9−	0.5+
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.0
2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.0

2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 12 07	644	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	
2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	644	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	
2001 10 18	704	0.2+	0.7−	2001 12 07	644	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.5−	
2001 10 18	704	0.3+	0.7+	2001 12 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3+	
2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	
2001 10 20	699	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−	
2001 10 20	699	0.6−	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.0	
2001 10 20	699	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.1+	
2001 10 20	699	0.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+	

2001 TJ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.54372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17067108	ω	121.42560		+0.27627563	−0.94718853	
a	3.2188156	Ω	311.62139		+0.79120718	+0.32032096	
e	0.0721397	i	12.57900		+0.54558498	+0.01511197	
P	5.77	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 10 27	704	1.3−	0.0	2003 01 26	608	0.1−	1.0−	
2001 10 15	704	0.6+	1.6−	2001 10 27	704	0.9−	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	0.6−	
2001 10 15	704	0.2+	0.8−	2001 10 27	704	0.0	0.8+	2003 01 26	644	0.3−	0.3+	
2001 10 15	704	0.2−	0.7−	2001 10 27	704	0.9−	0.6+	2003 01 26	644	0.3+	0.1+	
2001 10 15	704	0.0	0.5−	2001 11 12	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+	
2001 10 18	704	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	0.2+	
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.0	
2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.2−	
2001 10 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.0	2003 02 06	608	0.3−	0.1+	
2001 10 20	699	0.3+	0.2−	2003 01 26	644	0.6+	0.8+	2003 02 06	608	0.2−	0.5−	
2001 10 20	699	1.0+	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.1+	2003 02 06	608	0.3−	0.5+	
2001 10 20	699	0.8+	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.5+					
2001 10 20	699	0.4+	0.8+	2003 01 26	608	0.1+	1.0−					

2001 TM$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.34928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23974809	ω	332.23696		+0.71606028	+0.69381786	
a	2.5662519	Ω	343.10126		−0.58158943	+0.53227711	
e	0.0565837	i	15.28816		−0.38601996	+0.48507510	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.2−	0.7+	2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2001 11 11	704	0.4−	0.5+	
2001 09 18	644	0.1−	0.6+	2001 10 18	704	0.7+	0.5+	2001 11 11	704	0.4−	0.2−	
2001 09 18	644	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.0	
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	704	0.7+	0.8+	2001 11 11	704	0.7−	0.6+	
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	608	0.6−	0.5−	
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 20	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−	
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 20	699	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.7−	0.5−	
2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 20	699	0.1−	1.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	
2001 10 15	704	0.0	1.0−	2001 10 20	699	0.2+	0.7+	2003 01 28	644	0.3−	0.0	
2001 10 15	704	0.4+	1.2−	2001 10 27	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	644	0.4−	0.1−	
2001 10 15	704	0.5+	1.5−	2001 10 27	704	1.3−	0.5−	2003 02 07	644	0.7+	0.6+	
2001 10 15	704	0.2+	1.8−	2001 10 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	644	0.5+	0.6+	
2001 10 15	704	0.1−	1.4−	2001 10 27	704	0.0	0.5−	2003 02 07	644	1.1+	0.3+	

2001 TN$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.63448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17542395	ω	30.50900		+0.93239984	+0.33093274	
a	3.1604102	Ω	309.44244		−0.35780989	+0.78843310	
e	0.2442902	i	10.84525		−0.05101593	+0.51851400	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.4+	0.9+	2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.2+	
2001 07 29	699	0.9−	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 11 19	644	0.3−	0.3+	
2001 07 29	699	0.2−	0.9+	2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	644	0.0	0.7+	
2001 07 29	699	1.5−	1.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	(0.2−	2.4−)	
2001 08 22	704	1.7−	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	(0.1+	2.2−)	
2001 08 22	704	(1.8−	2.3+)	2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2001 12 14	704	(0.5+	2.2−)	
2001 08 22	704	0.8−	0.9+	2001 10 18	704	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	1.6−	
2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.4−	
2001 09 10	704	1.0−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.7+	
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.3−	
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 20	699	0.3−	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.0	
2001 09 10	704	0.7−	0.7+	2001 10 20	699	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−	
2001 09 19	644	0.0	0.2+	2001 10 20	699	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.3−	
2001 09 19	644	0.0	0.1+	2001 10 20	699	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.7+	
2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 10 27	704	0.1−	1.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.7−	
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 27	704	0.0	1.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.7+	
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	0.7−	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	0.3−	
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 27	704	0.8−	1.5−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+	
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 27	704	0.1+	1.2−	2003 01 10	704	0.5+	1.4+	
2001 09 25	704	0.8+	0.9+	2001 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 01 12	704	0.1−	0.5−	
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 12	704	0.1−	0.0	
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 12	704	0.3−	0.4+	
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 12	704	0.3−	0.9+	
2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	0.3+	

2001 TC$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.59828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21133383	ω	87.54334		+0.14153324	−0.98952914	
a	2.7914084	Ω	354.09082		+0.76340646	+0.12729595	
e	0.0920257	i	15.95031		+0.63022132	+0.06802803	
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.0	0.9−	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.2−	
2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2001 10 27	704	0.0	0.4−	2001 11 11	704	0.3−	0.1+	
2001 10 13	644	0.6−	0.2−	2001 10 27	644	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.0	0.2−	
2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 10 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4−	
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	1.0−	
2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 10 27	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.8+	
2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 10 27	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	
2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 10 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	
2001 10 18	704	0.4+	0.0	2001 10 27	704	0.9+	0.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.4+	
2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	608	0.1+	0.1+	
2001 10 18	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.0	0.2+	

2001 TF$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.27389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17949103	ω	100.99285		+0.85378343	−0.48969004	
a	3.1124870	Ω	288.53596		+0.37435637	+0.81342797	
e	0.1130564	i	10.74692		+0.36181648	+0.31390860	
P	5.49	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.3−	0.2−	2001 10 27	704	0.3−	0.3+	2003 01 03	704	0.4−	0.1−	
2001 09 18	644	0.5−	0.2−	2001 10 27	704	0.3+	0.0	2003 01 03	704	0.2+	0.5−	
2001 09 18	644	0.3−	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.1−	0.1−	
2001 09 21	699	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−	
2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.3+	
2001 09 21	699	0.6+	1.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	
2001 09 21	699	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−	
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.6+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+	
2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	1.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	

2001 09 24	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.9+	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 09 24	704	0.7−	0.4+	2001 12 07	644	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.7−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 12 07	644	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.9+	0.6−
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 14	608	0.3+	0.5−
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	699	0.9−	1.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	1.0+
2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	1.6−	1.1+
2001 10 15	704	1.0−	0.8−	2001 12 10	704	0.5−	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	1.2+
2001 10 15	704	0.8−	0.4−	2001 12 14	704	(2.8−	1.1−)	2003 01 26	699	0.2−	1.0+
2001 10 15	704	0.9−	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.8−	0.4+
2001 10 15	704	1.0−	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.2−
2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.4−
2001 10 18	704	0.1+	0.7+	2001 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 10 18	704	0.5+	0.8+	2002 01 06	699	1.0−	1.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.9+
2001 10 18	704	0.2+	0.9+	2002 01 06	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 10 18	704	0.2+	1.2+	2002 01 06	699	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	1.1+
2001 10 20	699	0.3+	0.4+	2002 01 06	699	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2001 10 20	699	0.7−	0.2−	2002 01 09	704	0.6+	0.8+	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
2001 10 20	699	0.3−	0.3−	2002 01 09	704	(2.7−	1.4−)	2003 01 30	699	0.3−	0.3−
2001 10 20	699	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	1.2−	2003 01 30	644	0.1+	0.4−
2001 10 20	699	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	0.0	2.0−	2003 01 30	699	0.7+	0.5−
2001 10 20	699	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.4−
2001 10 20	699	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.6−
2001 10 20	699	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	644	0.2+	0.4−
2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	1.3+	0.4−
2001 10 27	644	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2001 10 27	644	0.2−	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	1.2+	0.0
2001 10 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 02 03	644	0.4+	0.1−
2001 10 27	644	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	644	0.2+	0.4−
2001 10 27	704	0.8+	0.4+	2003 01 03	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.4+	0.3−

2001 TN$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.31009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18866852	ω	122.04324		+0.55410335	−0.81695609	
a	3.0107157	Ω	293.48485		+0.69286683	+0.55904821	
e	0.1074128	i	10.03721		+0.46141633	+0.14159044	
P	5.22	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 10 18	704	0.7+	0.1+	2001 12 07	644	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 10 18	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 10 27	704	1.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 10 27	704	0.6−	0.6+	2003 01 28	608	0.1+	0.6−
2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2001 10 27	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	608	0.1−	0.6−
2001 10 13	644	0.3−	0.0	2001 10 27	704	0.9−	0.2+	2003 01 28	608	0.3−	0.4−
2001 10 13	644	0.5−	0.2−	2001 10 27	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.9−	0.3−
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.2−
2001 10 15	704	1.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.5−	0.5−
2001 10 15	704	0.8+	1.2−	2001 11 12	704	0.0	0.5+	2003 02 09	608	1.0+	0.8+
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.8+	2003 02 09	608	0.5+	0.4+
2001 10 18	704	0.6+	0.4+	2001 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.3+	0.1+
2001 10 18	704	0.4+	0.1+	2001 12 07	644	0.0	0.2−				

2001 TQ$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.77676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17855051	ω	91.83575		+0.79867655	−0.58696856	
a	3.1234075	Ω	304.13067		+0.46851304	+0.74482878	
e	0.1173738	i	9.21825		+0.37763912	+0.31732948	
P	5.52	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 10 27	704	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.8−	0.0
2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.6+
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	1.1+	2003 01 28	704	0.5+	1.4−
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.9+	0.7+	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2001 10 13	644	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	1.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	1.7−	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2001 10 13	644	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2003 01 28	704	1.0+	0.9+
2001 10 15	704	1.0−	1.0+	2001 11 18	704	0.4+	0.9−	2003 01 30	704	0.5+	0.9+
2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	1.3+	0.4−
2001 10 15	704	1.2−	0.6+	2001 12 07	644	0.2+	0.8−	2003 01 30	704	0.0	1.1+
2001 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	644	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 10 18	704	0.3+	0.8+	2001 12 07	644	0.2+	0.9−	2003 01 30	704	0.2+	0.6+
2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	1.2−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.5−
2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2001 12 10	704	1.5−	0.2−	2003 01 30	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	704	0.7+	0.6+
2001 10 18	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.3+
2001 10 27	704	1.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.9+	1.0+
2001 10 27	704	1.7+	1.0+	2003 01 27	699	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2001 10 27	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	1.0−	0.6−	2003 02 03	704	2.4−	2.0−
2001 10 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	699	0.9−	0.6−				

2001 TZ$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.52937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19827524	ω	357.84252		+0.19692416	+0.96261844	
a	2.9126640	Ω	283.47515		−0.89662856	+0.10009459	
e	0.1271967	i	11.02512		−0.39658302	+0.25168794	
P	4.97	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2001 10 27	704	0.0	0.7+	2001 12 10	704	0.4+	0.8−
2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2001 10 13	644	0.2−	0.7+	2001 10 27	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 10 27	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.6+	1.1+
2001 10 15	704	0.3+	0.9−	2001 11 12	704	0.9−	0.2+	2003 01 07	735	2.5−	0.6+
2001 10 15	704	0.3+	1.2−	2001 11 12	704	0.0	0.7−	2003 01 07	735	0.3−	0.3+
2001 10 15	704	0.3+	0.7−	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	735	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	0.5+	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	1.5+	2003 01 08	704	0.3−	1.1−
2001 10 18	704	0.3+	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 10 18	704	0.6−	1.2+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+				
2001 10 27	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.1+				

2001 TA$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.43839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16920770	ω	103.00842		+0.74976663	−0.60251009	
a	3.2373474	Ω	294.72602		+0.42741911	+0.75657206	
e	0.1486140	i	17.52759		+0.50513652	+0.25412656	
P	5.82	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	1.1+	1.0+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	0.0
2001 08 14	644	0.6+	1.0+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
2001 08 14	644	0.6+	1.0+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.4−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	1.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	1.7−	1.4−	2001 10 15	704	0.9−	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	1.0−	2001 10 15	704	1.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	1.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 10 18	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+
2001 09 10	704	(4.5−	0.7−)	2001 10 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	1.4+	0.5+
2001 09 10	704	(3.1−	0.9−)	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.2−
2001 09 10	704	(4.1−	0.1−)	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	291	0.8−	0.1−
2001 09 10	704	(3.8−	0.7+)	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	291	0.5−	0.2−
2001 09 10	704	(3.6−	0.0)	2001 10 27	704	0.2+	1.7−	2003 01 05	291	0.7−	0.2−

2001 09 22	699	0.6+	0.1+	2001 10 27	704	1.0+	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2001 09 22	699	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	699	0.4+	0.5+	2001 10 29	644	1.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
2001 09 22	699	0.9−	1.7+	2001 10 29	644	1.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2001 10 29	644	1.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
2001 09 23	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	699	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.7−
2001 09 23	699	0.5+	0.2+	2001 11 12	699	(2.0+	1.3−)	2003 01 31	704	1.8+	0.8−
2001 09 23	644	0.2−	0.5−	2001 11 12	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	1.2−	0.7−
2001 09 23	699	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	1.3+
2001 09 23	644	0.1−	0.2−	2001 11 12	699	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	0.3+
2001 09 23	699	0.7+	1.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
2001 09 24	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.2−				
2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.0				

2001 TG$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.59726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19240360	ω	85.84670		+0.51277843		−0.85469441
a	2.9716244	Ω	332.82151		+0.70046841		+0.47104132
e	0.0817413	i	10.21040		+0.49638926		+0.21821442
P	5.12	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 10 27	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.7−
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 27	704	1.7+	1.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	1.9−	0.6−
2001 10 13	644	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
2001 10 13	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 10 13	644	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.8−	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
2001 10 15	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.9+	1.4−	2003 02 01	704	0.6−	1.5−
2001 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.2−
2001 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.2+
2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	1.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.9−
2001 10 18	704	1.2−	1.7−	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.4−
2001 10 18	704	0.9−	1.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.5−
2001 10 18	704	1.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.7−	0.0
2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	1.4+	0.3+	2003 02 04	704	1.4−	0.8−
2001 10 19	704	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	1.9+	2003 02 04	608	1.5+	1.7+
2001 10 19	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	1.2+	0.2+	2003 02 04	608	1.5+	2.0+
2001 10 19	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	1.4+	0.0	2003 02 04	608	1.0+	1.4+
2001 10 27	704	1.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.8+				
2001 10 27	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+				

2001 TN$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.63324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21614557	ω	76.35781		+0.93991572		+0.28619758
a	2.7498257	Ω	266.76469		−0.33755658		+0.86068646
e	0.0972546	i	10.74514		+0.05112731		+0.42108167
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2001 12 18	699	0.2−	1.1+
2001 10 15	704	0.1−	0.0	2001 11 12	704	1.2+	0.1−	2001 12 18	699	1.0−	0.3+
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.7+	0.2+	2001 12 18	699	0.0	0.9+
2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.2+	2001 12 18	699	0.0	0.5−
2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	1.5+	0.1−	2001 12 20	644	0.5+	0.5+
2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	1.1+	0.6−	2001 12 20	644	0.4+	0.5+
2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	1.1−	0.5+	2001 12 20	644	0.5+	0.6+
2001 10 18	704	0.3+	1.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.7+	2002 01 06	644	0.1+	0.7−
2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2002 01 06	644	0.2−	0.4−
2001 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2002 01 06	644	0.1−	0.7−
2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.7−
2001 10 19	704	0.5−	0.9−	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.2−	0.0
2001 10 27	704	0.6−	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 10 27	704	0.4−	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.7−
2001 10 27	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.0	1.0−	2002 01 09	704	0.2−	0.6−
2001 10 27	704	0.7−	0.0	2001 12 10	704	1.1−	0.6−	2003 01 28	704	1.0−	0.3−
2001 10 27	704	0.8−	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	0.9−
2001 11 10	704	0.5−	0.7+	2001 12 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.5−
2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+	2003 02 09	608	0.6+	0.4+
2001 11 10	704	0.4−	0.5−	2001 12 17	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.9+	1.3+
2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.4−	2003 02 09	608	0.3+	0.2+

2001 TW$_{122}$ = 2003 AG$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.48283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18036472	ω	241.20405		−0.59321136		+0.80426869
a	3.1024276	Ω	352.12043		−0.61888275		−0.48370400
e	0.0362022	i	14.95851		−0.51486351		−0.34522792
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.0	0.2+	2001 10 18	704	0.9−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.2−
2001 10 13	644	0.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.9+
2001 10 13	644	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	1.7+
2001 10 15	704	0.6+	0.7−	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	704	0.4+	0.6−	2001 11 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 13	704	0.6−	0.8−
2001 10 15	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 13	704	0.6+	0.8−
2001 10 15	704	0.6+	1.1+	2002 12 15	704	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.2−
2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	1.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
2001 10 18	704	0.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.8+	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+

2001 TX$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.90343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19565591	ω	52.62476		+0.79314761		−0.60669709
a	2.9386018	Ω	344.49231		+0.47661997		+0.67276238
e	0.0661371	i	11.48795		+0.37914413		+0.42344943
P	5.04	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.8+	0.3−	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2001 12 07	644	0.0	0.3−
2001 09 22	699	0.8−	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	1.1−	2001 12 07	644	0.0	0.0
2001 09 22	699	0.0	0.9+	2001 10 27	704	0.9+	0.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.1+
2001 09 22	699	0.5−	0.9+	2001 10 27	704	0.8+	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.9+
2001 09 25	704	1.2−	1.1−	2001 10 27	704	0.8+	0.9−	2003 01 26	699	1.0+	0.1−
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 10 27	704	0.9+	1.4+	2003 01 26	699	0.8−	0.4−
2001 09 25	704	0.4−	0.7−	2001 10 27	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−
2001 10 13	644	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.5−
2001 10 13	644	0.1+	0.5+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 10 15	704	1.3+	1.0+	2001 11 11	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	644	0.4+	0.4−
2001 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 11 11	704	0.7−	0.6+	2003 02 02	644	0.2+	0.3−
2001 10 15	704	(2.7+	0.1+)	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 02 02	644	0.2+	0.3+
2001 10 15	704	0.3+	0.8−	2001 11 11	699	0.4−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.2−
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.9+
2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	699	1.5−	1.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.1−
2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	644	0.1−	0.4−	2003 02 04	699	0.7−	0.3−

2001 TE$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.94931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22230041	ω	199.13305		−0.04817075		−0.98234055
a	2.6988322	Ω	253.95066		+0.93919645		+0.01706408
e	0.1570250	i	10.84349		+0.33998472		−0.18632191
P	4.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.5−	0.4+
2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
2001 08 17	644	0.4−	0.0	2001 10 06	644	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	1.0−
2001 09 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	644	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	644	0.9−	1.3−	2003 01 28	704	0.8+	0.6−
2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	1.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.2−
2001 09 10	704	1.4−	0.9+	2001 10 13	644	0.5−	0.8−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.0	0.2+	2003 02 01	699	0.9+	0.4+
2001 09 21	699	0.4+	0.6+	2003 01 02	704	1.0−	0.1+	2003 02 01	699	0.7+	0.5−
2001 09 21	699	1.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	699	0.4+	0.5+
2001 09 21	699	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	699	0.7−	0.3+

2001 TH$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.17835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22887838	ω	224.47278		+0.04878511		−0.98419690
a	2.6468715	Ω	223.58841		+0.97134599		+0.08643991
e	0.1164019	i	14.29362		+0.23260907		−0.15454645
P	4.31	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	644	0.3+	0.6+	2001 10 26	644	0.1+	0.9+
2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	644	0.5+	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.9+
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	608	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	1.0+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.0
2001 09 29	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	608	0.4+	0.9−	2001 11 10	704	1.1+	1.0+
2001 09 29	644	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.3−	0.7−
2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.3−
2001 10 12	608	0.7+	0.4−	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.8−
2001 10 12	608	0.3+	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	644	0.5+	0.0
2001 10 12	608	0.2+	0.7−	2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	644	0.5+	0.4−
2001 10 13	699	0.9−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 13	644	0.0	0.2+
2001 10 13	699	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 07	644	0.6−	0.1+
2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 07	644	0.1−	0.0

2001 TP$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.02082		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17799592	ω	71.26003		+0.97131662		−0.18482330
a	3.1298920	Ω	299.14907		+0.09497996		+0.87836788
e	0.0787082	i	9.86396		+0.21799732		+0.44080633
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.1−	0.0	2001 10 12	608	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.4+
2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 10 12	608	0.5+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2001 10 12	608	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.8−
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	608	0.7−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 15	608	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 09 29	644	0.4+	0.9−	2001 10 15	608	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 29	644	0.2+	1.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
2001 09 29	644	0.1+	1.0−	2001 10 26	644	0.3−	0.2+				

2001 TS$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.34833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18517307	ω	90.77523		+0.58598208		−0.80483289
a	3.0484858	Ω	322.82854		+0.66758214		+0.54536239
e	0.0832700	i	8.96711		+0.45930282		+0.23414500
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.2+	1.7−	2001 09 28	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.5−	0.3+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 28	704	0.6−	0.3−	2001 10 19	704	0.5+	0.4+
2001 09 10	704	0.4−	1.3+	2001 09 28	704	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.8−
2001 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 10 12	608	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.8+	2001 10 12	608	0.7−	0.8−	2001 10 26	644	0.2+	0.3−
2001 09 10	704	0.6+	1.3+	2001 10 12	608	0.4−	0.5−	2001 10 26	644	0.0	0.8−
2001 09 10	704	0.1+	1.3+	2001 10 13	699	0.3−	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.0
2001 09 19	699	0.4−	1.4−	2001 10 13	699	0.8−	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.1−
2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 10 13	699	1.1−	0.5−	2001 11 11	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 10 13	699	1.0−	0.4−	2002 12 14	704	1.1−	1.0−
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2001 09 24	644	0.6−	0.1−	2001 10 15	608	0.7−	1.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	608	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 15	608	0.7−	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
2001 09 25	704	0.9+	1.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.3+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	1.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	0.6+	1.1+
2001 09 28	704	0.9−	0.0	2001 10 19	704	1.2+	1.1+				

2001 TT$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.08519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29313757	ω	305.98692		−0.45735183		+0.88186059
a	2.2443387	Ω	296.41172		−0.76913512		−0.45698732
e	0.0773362	i	7.35656		−0.44638602		−0.11612273
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	1.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.4+
2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.6−
2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.3+
2001 09 19	699	0.7+	0.3−	2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2003 02 07	644	0.3+	0.6+
2001 09 24	644	0.5−	0.7−	2001 10 12	608	1.1+	0.7−	2003 02 07	644	0.5+	0.5+
2001 09 24	644	0.1+	0.8−	2001 10 12	608	0.0	0.4−	2003 02 07	644	0.4+	0.7+
2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2001 10 12	608	0.8+	0.8−	2003 02 11	608	0.4+	0.8−
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	644	0.4−	0.3−	2003 02 11	608	0.0	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	644	0.6−	0.1−	2003 02 11	608	0.3+	0.5−
2001 09 25	704	0.8+	0.8+	2001 10 13	644	0.4−	0.3−				
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.0				

2001 TF$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.99158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18636472	ω	125.99524		+0.08354254		−0.98686041
a	3.0354768	Ω	318.53285		+0.83381949		+0.14522565
e	0.0601343	i	12.05519		+0.54567912		−0.07082395
P	5.29	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 18	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	1.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	1.0−	0.8+
2001 09 19	699	1.5+	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	699	0.6+	0.7+	2001 10 20	699	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 10 20	699	0.1−	1.0+	2003 01 09	704	0.0	1.0+
2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2001 10 20	699	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.6−	2001 10 20	699	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.8+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	2.0+	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.7−	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.8+
2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
2001 09 29	644	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.5+	0.8−	2003 01 13	599	0.2−	0.7+
2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2002 12 27	699	0.2+	0.4+	2003 01 13	599	0.7−	1.1−
2001 10 12	608	0.6−	1.8−	2002 12 27	699	0.7+	0.2+	2003 01 13	599	(2.6+	0.2+)
2001 10 12	608	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.2−
2001 10 12	608	0.7−	1.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 10 13	644	0.1+	1.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 13	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 10 13	644	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−

2001 TS$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.80020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18668156	ω	220.97179		−0.75197903	−0.63610180	
a	3.0320413	Ω	278.66661		+0.64118957	−0.64495245	
e	0.0419165	i	10.07396		+0.15298193	−0.42356917	
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	699	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 20	699	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+
2001 09 25	704	0.9−	0.6−	2001 10 20	699	0.9−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 13	704	0.7+	1.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3+
2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.1+
2001 09 29	644	0.0	0.3+	2001 11 13	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 09 29	644	0.2+	0.0	2001 11 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2001 10 12	608	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−
2001 10 12	608	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 10 12	608	0.0	0.7−	2002 12 05	704	1.1+	1.7−	2003 01 08	704	0.8−	0.2+
2001 10 13	644	1.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2001 10 13	644	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 10 13	644	0.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	1.0−

2001 TX$_{124}$ = 2003 BE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.52539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18108514	ω	165.05099		−0.09352484	−0.98634058	
a	3.0941937	Ω	290.16930		+0.89799857	−0.02475731	
e	0.1432881	i	8.30547		+0.42994380	−0.16284760	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+	2003 01 29	644	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 10 12	608	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	1.8−
2001 10 12	608	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	1.0−	0.6+
2001 10 12	608	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2001 10 13	699	0.4−	0.9+	2003 01 27	699	0.6+	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 10 13	699	1.0−	1.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	699	1.0+	0.4−
2001 10 13	699	(3.5−	0.6−)	2003 01 27	704	0.6+	0.0	2003 02 03	699	0.7+	0.4+
2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.3−	2003 02 03	699	0.9+	0.3−
2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.9+	0.5+
2001 10 13	699	1.0+	1.7−	2003 01 27	699	0.7−	0.3+	2003 02 03	644	0.4−	0.1+
2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2003 01 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.9−	0.5+
2003 01 01	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.0				
2003 01 01	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.1+				

2001 TY$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.27427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19118468	ω	161.79095		+0.35287668	−0.92276811	
a	2.9842417	Ω	267.31446		+0.83804077	+0.38530002	
e	0.0739319	i	8.91770		+0.41613185	+0.00655134	
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.3+	0.7−	2001 12 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 14	608	0.1−	0.7−
2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 14	608	0.1+	1.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.3−	2003 01 25	809	0.5−	0.0
2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	809	0.4−	0.0
2001 09 19	644	0.0	0.1+	2002 11 14	644	1.1−	0.6−	2003 01 25	809	0.4−	0.0
2001 09 19	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	644	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	644	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	644	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.9−	0.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	1.0+	1.5+
2001 09 25	704	0.4−	0.9−	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 26	608	0.9+	1.1+
2001 09 25	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	608	0.7+	0.1−	2003 01 26	608	1.1+	0.9+
2001 10 12	608	0.1+	0.5−	2002 12 15	608	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 10 12	608	0.4+	0.5−	2002 12 15	608	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2001 10 12	608	0.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+
2001 10 13	699	0.6+	0.1−	2002 12 28	699	0.8−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.7+
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	1.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2001 10 13	699	0.3+	0.0	2002 12 28	699	0.7+	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.0
2001 10 13	644	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	1.5+	0.2+	2003 01 27	699	1.0−	0.4−
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.9−	1.2+
2001 10 13	699	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 10 13	644	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1+
2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.8+	1.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.1−
2001 10 19	704	0.2−	1.0−	2003 01 07	704	0.8+	1.7−	2003 01 30	699	1.4−	0.0
2001 10 19	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	2.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
2001 10 19	704	0.9+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 10 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.9+	0.1+
2001 10 19	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.6+	0.3−
2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	699	0.9−	0.5−
2001 11 10	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.1+
2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 14	608	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.2−	0.8+

2001 TZ$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.85048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17539955	ω	92.98265		+0.46962682	−0.87789614	
a	3.1607034	Ω	328.45949		+0.72224081	+0.44295532	
e	0.0779796	i	10.30050		+0.50775867	+0.18190367	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	1.2−	0.8+	2001 10 13	644	0.0	0.4+	2001 11 20	699	1.4−	0.2+
2001 09 19	699	0.0	0.9+	2001 10 18	704	0.1+	1.3−	2001 11 20	699	0.9+	1.4+
2001 09 19	699	0.4+	0.8+	2001 10 18	704	0.7−	1.5−	2001 11 20	699	0.4−	0.3−
2001 09 19	699	0.5−	1.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	1.3+	0.2−
2001 09 25	704	(2.3+	0.7−)	2001 10 18	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.9+	1.1−	2001 10 18	704	0.7−	2.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	1.1+	0.0	2001 10 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.9−	0.3+

2001 09 25	704	1.0+	0.7−	2001 10 19	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−		
2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+		
2001 10 12	608	0.2−	0.1−	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.5+		
2001 10 12	608	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+		
2001 10 12	608	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.2−		
2001 10 13	644	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.5+	0.9+						
2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.2+	0.1+						

2001 TA$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.27012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19124479	ω	341.16577		+0.55135596		+0.82711029
a	2.9836163	Ω	322.07831		−0.74083226		+0.42528682
e	0.0791749	i	10.22194		−0.38363285		+0.36745026
P	5.15	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	1.0−	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	0.2+	1.5+		
2001 07 29	699	0.3+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	2.1+		
2001 07 29	699	1.1+	1.2+	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	2.7+		
2001 07 29	699	0.3+	1.0+	2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	2.2+		
2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	(0.2+	3.1+)		
2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+		
2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2002 02 08	704	0.5−	0.4+		
2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	1.6−		
2001 09 09	704	0.7+	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.8−	0.2−		
2001 09 09	704	0.4+	0.7−	2001 10 20	704	0.8−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
2001 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−		
2001 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.4+		
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+		
2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−		
2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	1.0−	2002 12 11	704	0.9−	0.0		
2001 09 19	699	1.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+		
2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+		
2001 09 19	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	2.0−	1.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+		
2001 09 19	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	1.6−	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.8+		
2001 09 19	644	0.2−	0.0	2001 10 26	644	1.8−	1.5−	2002 12 15	704	0.8+	0.9−		
2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.2−		
2001 09 25	704	0.6+	0.7−	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.8+	0.6−		
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.1−	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−		
2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+		
2001 09 25	704	0.5+	1.1−	2001 11 10	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−		
2001 10 12	608	0.9+	1.0+	2001 11 11	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−		
2001 10 12	608	1.0+	0.9+	2001 11 11	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.3−		
2001 10 12	608	1.0+	0.8+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
2001 10 13	699	0.6+	0.1+	2001 11 19	644	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	1.7−	0.5−		
2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 11 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.5−		
2001 10 13	699	0.2+	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+		
2001 10 13	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	644	0.7+	1.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.0		
2001 10 13	644	0.0	0.4−	2001 12 07	644	1.3+	0.4+	2003 02 01	704	1.3−	0.5−		
2001 10 13	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	644	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−		
2001 10 13	644	0.3−	0.4−	2001 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+		
2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.7−	0.4−		
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.9+	0.2+						

2001 TJ$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.57138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21799009	ω	197.44608		−0.46691928		−0.87389588
a	2.7342919	Ω	280.57018		+0.82685403		−0.37722435
e	0.1214501	i	7.90807		+0.31352640		−0.30660688
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 10 13	644	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.6−		
2001 09 25	704	0.2+	1.0+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−		
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.4+		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.9+	0.1+		
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 10 18	704	0.8+	0.5−	2003 02 02	704	1.4−	0.5+		
2001 10 12	608	0.7−	0.2−	2003 01 02	699	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.1−		
2001 10 12	608	0.2−	0.2−	2003 01 02	699	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.1+		
2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2003 01 02	699	1.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.7+		
2001 10 13	644	0.5+	0.1+	2003 01 02	699	0.7+	0.8−						
2001 10 13	644	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.5−						

2001 TM$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.47214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23902890	ω	49.85503		+0.95749056		−0.27407094
a	2.5713968	Ω	325.77355		+0.19105665		+0.83623408
e	0.1064904	i	9.20572		+0.21612308		+0.47497125
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.2+	1.0−	2001 10 13	644	0.1−	0.6−	2001 12 07	644	0.2+	0.0		
2001 08 28	699	1.5+	1.5−	2001 10 13	699	0.4−	1.1+	2001 12 07	644	0.4+	0.0		
2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.5+		
2001 08 28	699	1.0+	0.5−	2001 10 13	644	0.3+	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.1−		
2001 09 25	704	1.4−	0.5+	2001 10 18	704	0.6−	1.0+	2001 12 10	704	0.1−	0.5+		
2001 09 25	704	1.4−	0.6+	2001 10 18	704	0.3−	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.8+		
2001 09 25	704	1.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.1−		
2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2001 10 18	704	0.5−	0.4+	2001 12 14	704	1.1−	1.0−		
2001 09 25	704	1.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.8+	2001 12 14	704	0.0	0.2−		
2001 10 12	608	0.7+	0.1+	2001 10 28	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.2+		
2001 10 12	608	0.6+	0.2+	2001 10 28	704	0.8+	0.1−	2001 12 14	704	0.6−	0.2−		
2001 10 12	608	1.0+	0.2+	2001 10 28	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	291	0.2−	0.1−		
2001 10 12	608	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.7−	2003 01 04	291	0.4−	0.3−		
2001 10 12	608	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	291	0.1+	0.2−		
2001 10 12	608	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	699	1.4+	0.7+		
2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.0	0.9−	2003 02 03	699	0.0	0.3−		
2001 10 13	699	(2.5−	0.9−)	2001 11 12	704	0.0	1.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+		
2001 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 12 07	644	0.6+	0.1+	2003 02 03	699	1.0−	0.3−		

2001 TN$_{125}$ = 2003 AU$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.44644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23695119	ω	307.24017		−0.16506838		+0.98261154
a	2.5864065	Ω	313.02915		−0.86407339		−0.18563485
e	0.1706705	i	6.67827		−0.47553086		−0.00377673
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1+	1.4+	2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−		
2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 10 15	704	0.5−	1.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 09 20	704	0.3−	1.5−	2001 10 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 09 25	704	0.1−	1.5+	2001 10 15	704	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
2001 09 25	704	0.4+	0.9+	2001 10 15	704	1.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+		
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.6−		
2001 09 25	704	1.2+	1.6−	2001 10 20	644	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.4−		
2001 09 25	704	1.0−	0.5+	2001 10 20	644	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.2−		
2001 10 12	608	0.3−	0.1+	2001 10 20	644	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.1−		
2001 10 12	608	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.0		
2001 10 12	608	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.2+		
2001 10 13	644	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+		
2001 10 13	644	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+		

2001 TU$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	120.16837		(2000.0)			
n	0.23481584	ω	41.58198		+0.99090668	+0.09743278
a	2.6020629	Ω	312.57384		−0.12997173	+0.87151953
e	0.1103760	i	7.23908		+0.03480374	+0.48058356
P	4.20	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 13	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 13	699	0.6−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.1+
2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+
2001 08 28	699	2.7+	0.2+	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2001 11 11	644	0.4+	0.3+
2001 08 28	699	0.6−	0.4+	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 08 28	699	1.1−	0.4+	2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.8+
2001 09 19	644	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.6+	0.4−	2001 11 12	704	0.8+	0.2+
2001 09 19	644	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	1.0+
2001 09 19	644	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.8−	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	1.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.7+	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 12	608	0.6−	0.5−	2001 10 19	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.4−
2001 10 12	608	0.3−	0.6−	2001 11 10	704	0.7−	0.9−	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2001 10 12	608	0.8−	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.8+

2001 TW$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	190.24713		(2000.0)			
n	0.28953026	ω	340.68677		+0.39955288	+0.91113079
a	2.2629419	Ω	312.71938		−0.82194702	+0.30729149
e	0.1650189	i	7.90060		−0.40590712	+0.27461359
P	3.40	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.7+	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.5−
2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.5−	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	1.1−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.8−
2001 09 25	704	0.7−	0.9+	2001 10 18	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+
2001 10 12	608	0.5−	1.1−	2001 10 18	704	1.6+	0.6−	2003 01 27	704	1.0−	0.5+
2001 10 12	608	0.5−	1.7−	2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	291	0.1+	0.7−
2001 10 12	608	0.4−	1.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.7+	2003 02 06	291	0.7+	0.3−
2001 10 13	699	0.1+	1.0−	2001 10 19	704	(2.4−	2.5+)	2003 02 06	291	1.2+	0.4−
2001 10 13	699	0.5+	1.7+	2001 10 19	704	1.6−	0.3+	2003 02 09	333	0.7−	0.5+
2001 10 13	699	1.7+	1.3+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2003 02 09	333	0.4−	0.9+
2001 10 13	699	1.1+	0.5+	2001 11 11	699	(0.8+	2.3−)				
2001 10 13	644	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.2+				

2001 TX$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	116.66008		(2000.0)			
n	0.20454823	ω	42.08555		+0.94473263	+0.30365980
a	2.8528059	Ω	299.84158		−0.32573051	+0.82670277
e	0.1378977	i	8.19058		−0.03714696	+0.47365944
P	4.82	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.3−	0.9+	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 20	699	2.5−	1.4−
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	699	0.8+	0.7+	2001 12 07	644	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	1.3−	0.9+	2001 10 13	699	0.7+	0.5+	2001 12 07	644	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.6+	2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	644	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	644	0.6+	0.4−	2001 12 10	704	0.5+	1.0+
2001 09 19	644	0.1+	0.3+	2001 10 13	644	0.4+	0.3−	2001 12 10	704	0.9+	1.4+
2001 09 19	644	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.7+	0.4−
2001 09 19	644	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	1.7−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.0	0.3+	2003 01 23	291	0.3−	0.9−
2001 09 25	704	0.7+	0.9−	2001 10 18	704	0.8−	0.2−	2003 01 23	291	0.4−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 23	291	0.2−	0.7−
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	1.4+	0.4+
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2001 10 12	608	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	1.3−	2.2+	2003 01 27	704	0.1+	1.1+
2001 10 12	608	0.6−	0.9−	2001 11 20	699	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	0.9−	1.2+
2001 10 12	608	0.4−	1.2−	2001 11 20	699	1.5−	0.0				
2001 10 13	699	0.7+	0.8−	2001 11 20	699	0.4+	0.4−				

2001 TF$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	344.02424		(2000.0)			
n	0.27032714	ω	281.33845		−0.84906360	−0.52780180
a	2.3688794	Ω	226.80919		+0.49604034	−0.78169644
e	0.1261500	i	1.78589		+0.18175528	−0.33222874
P	3.65	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	1.3+	0.1−	2001 11 16	291	0.5+	0.8+
2001 09 20	704	1.0−	0.6+	2001 10 11	644	0.0	0.5+	2001 11 16	291	0.9+	0.4+
2001 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 11 16	291	1.6+	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 11 17	291	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 13	691	0.4−	0.2−	2001 11 17	291	0.3+	0.2−
2001 09 22	691	0.5−	0.1−	2001 10 13	691	0.3+	0.1−	2001 11 17	291	0.2−	0.2+
2001 09 22	691	0.6−	0.1−	2001 10 13	691	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.6+
2001 09 22	691	0.4−	0.3−	2001 10 14	691	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	1.0−	0.6+
2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 14	691	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	1.5−	0.6+
2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2001 10 14	691	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 09 23	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	1.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2001 09 23	704	0.2−	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.3+
2001 09 24	704	0.9+	0.3−	2001 10 21	704	1.7−	0.0	2003 02 08	608	0.5+	1.8−
2001 09 24	704	0.5+	1.2+	2001 10 21	704	1.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.8−
2001 09 24	704	1.5−	1.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.8−	2003 02 08	608	0.7+	1.8−

2001 TB$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	101.16544		(2000.0)			
n	0.22002296	ω	267.05741		+0.99128007	−0.05421857
a	2.7174239	Ω	96.02917		+0.09667300	+0.91858097
e	0.0471834	i	6.93647		−0.08954411	+0.39149630
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.7−	1.2+	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 10 11	704	(2.3+	0.6+)	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+
2001 09 16	704	1.2−	2.0−	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.1+	1.1−
2001 09 16	704	1.0−	1.9−	2001 10 11	704	(2.2+	0.0)	2003 01 14	608	0.9+	1.0−
2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 10 14	608	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.2+	1.3−
2001 09 16	704	1.8+	0.0	2001 10 14	608	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 14	608	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.7+

2001 TF$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.14443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18462943	ω	288.54824		+0.14524598	−0.98757150	
a	3.0544669	Ω	152.88205		+0.95017258	+0.12231064	
e	0.0718786	i	7.57026		+0.27581818	+0.09870479	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	1.6−	0.9−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	1.0−	1.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	699	0.6−	1.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2001 09 19	704	(2.2+	0.8+)	2001 10 20	704	0.6+	1.0−	2003 01 27	704	1.0+	0.9−
2001 10 10	644	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.7+	1.0−
2001 10 10	644	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.5+	1.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 10 14	608	0.2−	1.8−	2001 10 24	644	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.3−
2001 10 14	608	0.3−	1.0−	2001 10 24	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	1.4−	1.1+
2001 10 14	608	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 10 19	699	0.6−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+				

2001 TQ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.69900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17961088	ω	309.03185		−0.92351024	+0.35786658	
a	3.1111023	Ω	252.32644		−0.29165711	−0.88891642	
e	0.0387795	i	8.33138		−0.24912840	−0.28593551	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6+	0.5−	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 14	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	644	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	1.0−	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	1.3−
2001 09 29	644	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	1.9+	0.3+
2001 09 29	644	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 29	644	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 10 13	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.9−				
2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.1+				

2001 TG$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.69283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26409748	ω	349.71186		−0.95231484	+0.30482601	
a	2.4059866	Ω	208.04702		−0.27788774	−0.88453372	
e	0.1590038	i	1.62386		−0.12599540	−0.35310224	
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.0	1.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	2.4+	2001 10 26	644	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 10 26	704	0.4−	2.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 30	049	0.5+	0.9−	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.5−
2001 09 30	049	0.7+	0.0	2001 11 17	704	0.4−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 30	049	0.7+	0.2−	2001 11 17	704	0.8−	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.4+
2001 10 14	691	0.7−	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.5−
2001 10 14	691	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	0.3−
2001 10 14	691	0.6−	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.9+
2001 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2001 10 15	691	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 15	691	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.5−
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	1.2+	2003 02 03	704	0.7+	1.8+
2001 10 21	704	1.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.9−
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.7−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	699	0.7−	0.5+
2001 10 21	704	1.3+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	699	1.1−	0.2+
2001 10 25	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.4−	0.7+
2001 10 25	644	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.9+	0.3−
2001 10 26	704	0.4−	1.0−	2003 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	608	0.8+	0.4−
2001 10 26	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	608	0.8+	0.3−

2001 TQ$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.13813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18449424	ω	297.54452		+0.13256911	−0.98493244	
a	3.0559589	Ω	144.29054		+0.96322142	+0.10159765	
e	0.0771652	i	10.96859		+0.23373044	+0.13995004	
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.2−	0.7+
2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	1.2−	0.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 10 15	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2001 08 27	699	1.2−	1.7+	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	1.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.7−	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.6+	0.8−	2001 10 19	699	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.8−	1.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	1.4−
2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	699	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	1.6−
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2001 10 23	644	1.0+	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.5−
2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2001 10 23	644	1.1+	1.2+	2003 01 09	704	0.0	1.6−
2001 09 25	704	0.2−	0.9−	2001 10 23	644	1.4+	1.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 12 08	608	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.1+	1.3−	2002 12 08	608	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2001 10 08	644	1.0−	0.9+	2002 12 08	608	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 10 08	644	1.0−	0.9+	2003 01 01	704	1.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	1.3+
2001 10 08	644	1.3−	0.9+	2003 01 01	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	704	0.8+	1.7−
2001 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	704	0.5−	0.3+
2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	1.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.4+

2001 TU$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.35208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21071445	ω	231.61527		+0.96147649	+0.24517472	
a	2.7968757	Ω	113.88083		−0.19009446	+0.91967927	
e	0.1251681	i	7.81331		−0.19856245	+0.30672364	
P	4.68	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 25	704	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	1.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	1.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 10	644	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	1.4−	0.4+
2001 09 07	699	0.0	0.8+	2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.4−	0.2+
2001 09 07	699	0.0	0.3+	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 07	699	1.0−	0.5+	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 07	699	0.2−	0.8+	2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	1.1−	0.0	2001 10 24	644	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.1−

2001 09 25	704	1.2+	0.5−	2001 10 24	644	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+				
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.3+				

2001 TD$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.30982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22914691	ω	212.00594		−0.18680814		−0.98231425
a	2.6448033	Ω	248.76330		+0.90418057		−0.16686335
e	0.0516014	i	0.78105		+0.38413568		−0.08494316
P	4.30	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	691	0.0	0.1−	2001 10 15	608	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	0.8−	0.5−
2001 09 20	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	1.3+	0.8+
2001 09 20	691	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	644	0.2−	0.4−
2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	644	0.3+	0.3−
2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	644	0.2+	0.1−
2001 09 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	608	0.9−	1.1+
2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.0	2003 02 03	608	0.6−	1.4+
2001 10 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.0	0.2+	2003 02 03	608	0.4−	0.9+
2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.5−	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.7−
2001 10 15	608	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	1.2+	0.2−	2003 02 08	608	0.0	0.6−
2001 10 15	608	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.9+	0.3−	2003 02 08	608	0.1+	0.7−

2001 TS$_{132}$ = 2003 AF$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.75270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23069299	ω	175.93111		−0.58560093		−0.80297999
a	2.6329733	Ω	309.87397		+0.73957316		−0.47327262
e	0.1122913	i	8.30711		+0.33181786		−0.36226531
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	291	1.1−	0.9−	2003 02 03	699	0.7+	0.2+
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	291	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	1.1+
2001 09 25	644	0.5+	0.1+	2003 01 04	291	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	1.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	1.4−	0.2−
2001 09 25	644	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.7−	0.1−
2001 09 25	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2001 09 29	644	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.5+	0.5+
2001 09 29	644	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.5−	0.9+
2001 09 29	644	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	608	0.5+	0.8−
2001 10 12	608	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	608	0.4+	0.6−
2001 10 12	608	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	608	0.6+	1.0−
2001 10 12	608	1.0−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2001 10 15	608	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+	2003 02 08	704	0.7+	0.6+
2001 10 15	608	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 08	704	0.8+	0.3−
2001 10 15	608	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.3+	0.0

2001 TT$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.23059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24282410	ω	287.25462		−0.92105491		−0.34972765
a	2.5445336	Ω	232.61336		+0.38517458		−0.88297862
e	0.0380104	i	12.45128		−0.05743165		−0.31311234
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 13	699	0.4+	0.5+	2003 01 25	644	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	699	1.1+	0.3+	2003 01 25	644	0.8−	0.1+
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.8+	0.6−	2003 01 25	644	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	699	0.4−	0.9−	2003 01 27	608	0.5−	0.5−
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 10 15	608	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.7−	0.5−
2001 09 29	644	0.0	0.3+	2001 10 15	608	1.0−	0.9+	2003 01 27	608	0.4−	0.5−
2001 09 29	644	0.2+	0.5+	2001 10 15	608	0.9−	0.4+	2003 02 01	699	1.1+	0.0
2001 09 29	644	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	699	0.8+	0.4+
2001 10 12	608	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.4+
2001 10 12	608	0.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	0.9−	2003 02 01	699	0.8+	0.3+
2001 10 12	608	0.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.9−				

2001 TU$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.45363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19283539	ω	49.14741		+0.86578259		+0.47502072
a	2.9671869	Ω	281.94767		−0.49375114		+0.75970444
e	0.0806137	i	9.25848		−0.08142671		+0.44407711
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	0.9−	2001 12 19	699	0.3−	0.6+
2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 10 15	608	0.5−	0.5−	2001 12 19	699	0.7−	0.4−
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 10 18	704	1.0−	0.2+	2002 12 05	704	1.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	1.9+	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.9+	0.8+
2001 08 22	704	0.9−	1.4+	2001 10 18	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	1.0−
2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.4+	0.0	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 09 25	704	1.0+	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	1.0+	1.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 19	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2001 09 25	704	0.7+	0.0	2001 10 26	644	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	644	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 09 29	644	1.2−	1.9−	2001 10 26	644	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2001 09 29	644	1.2+	1.3−	2001 11 11	644	0.2+	1.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 29	644	1.1−	1.9−	2001 11 11	644	0.0	1.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2001 09 29	644	1.1+	1.0−	2001 11 11	644	0.2−	1.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 09 29	644	1.2−	1.8−	2001 11 13	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.5+
2001 09 29	644	1.7+	1.1−	2001 11 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.1+
2001 10 12	608	0.3−	0.1−	2001 11 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
2001 10 12	608	0.0	0.4−	2001 11 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.2−	0.9+
2001 10 12	608	0.1−	0.0	2001 12 19	699	1.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.2−	0.6−
2001 10 15	608	0.4−	0.6−	2001 12 19	699	1.7+	0.4−				

2001 TC$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.42239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24670516	ω	187.30545		−0.17746584		−0.96672426
a	2.5177768	Ω	273.04370		+0.91199516		−0.09119207
e	0.0301262	i	10.63290		+0.36982523		−0.23901508
P	4.00	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.7−	0.7+	2003 01 16	644	0.2+	0.9+
2001 08 26	699	0.3+	0.5+	2001 10 18	704	0.9−	0.2−	2003 01 16	644	0.3+	1.1+
2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.4+	2003 01 16	644	0.2−	0.8+
2001 08 26	699	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 25	644	0.0	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.9−	0.6+	2001 12 14	704	0.1−	1.2+	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.8−	1.6−	2002 12 30	608	0.3+	1.0−	2003 01 28	704	0.9+	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 30	608	0.4−	0.9−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2002 12 30	608	0.5+	2.0−	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 19	644	0.7+	1.4+	2003 01 02	699	0.8−	0.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 09 19	644	0.7+	1.2+	2003 01 02	699	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	644	0.4+	0.9+	2003 01 02	699	0.5−	0.8−	2003 02 02	699	0.7−	0.2−
2001 09 29	644	0.4+	0.0	2003 01 02	699	0.8−	0.3+	2003 02 02	699	0.3−	0.4−
2001 09 29	644	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	699	0.0	0.2+
2001 09 29	644	0.6+	0.1+	2003 01 02	704	2.0−	0.1+	2003 02 02	699	0.0	0.2+
2001 10 12	608	0.1−	0.8−	2003 01 02	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	608	0.4−	0.9+
2001 10 12	608	0.0	1.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	608	0.4−	1.2+
2001 10 12	608	0.0	1.0−	2003 01 02	704	0.7+	1.3+	2003 02 04	608	0.1+	0.6+

2001 10 15	608	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 09	608	0.0	1.0−
2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.1+	0.9−
2001 10 15	608	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.8+	0.7+	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 10 18	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.7−				

2001 TE$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.66180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17036727	ω	319.36458		+0.87329956		−0.38198084
a	3.2226411	Ω	65.54633		+0.48654964		+0.71548226
e	0.1136274	i	19.40153		−0.02484613		+0.58495792
P	5.79	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	1.3−
2001 09 22	644	0.2−	0.0	2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
2001 09 22	644	0.0	0.2−	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.7−
2001 10 12	608	0.5−	1.0−	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.9+	0.5+
2001 10 12	608	0.3−	0.9−	2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.3−	0.3−
2001 10 12	608	0.6−	1.1−	2001 11 17	608	0.1+	1.2+	2002 12 31	699	1.1−	0.6+
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2001 11 17	608	0.1−	0.7+	2002 12 31	699	0.2−	0.1+
2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2001 11 17	608	0.1+	0.9+	2003 01 12	699	1.6+	0.8+
2001 10 15	644	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	1.0−	0.1+	2003 01 12	699	1.8−	0.1−
2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	1.1+	0.9−	2003 01 12	699	0.2+	0.3+
2001 10 16	704	0.9−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.6−	2003 01 12	699	1.4−	1.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.8+	0.1−
2001 10 16	704	0.4+	0.9+	2001 11 18	704	0.1−	1.1+	2003 01 14	704	0.5+	0.4+
2001 10 23	699	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.7+	2003 01 14	704	0.1−	0.3+
2001 10 23	699	1.1+	0.4+	2001 12 07	704	0.7−	0.0	2003 01 14	704	0.8+	0.3+
2001 10 23	699	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 14	704	0.1−	1.4+
2001 10 23	699	0.6+	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	1.0−				
2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.7−				

2001 TX$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.42505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21478194	ω	15.55151		−0.94354413		−0.31769286
a	2.7614522	Ω	145.46964		+0.28353088		−0.92097441
e	0.0475672	i	9.52352		+0.17127382		−0.22556014
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	608	0.7−	0.7−	2003 01 17	644	1.1+	0.2+	2003 02 02	704	1.0+	1.1+
2001 10 12	608	0.8−	0.9−	2003 01 17	644	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.6−
2001 10 12	608	0.5−	0.8−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 10 15	644	0.3+	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.4−
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 10 15	644	0.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.9−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 10 23	644	0.7+	1.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.7+	2003 02 03	644	0.4−	0.4−
2001 10 23	644	0.5+	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−	2003 02 03	644	0.7−	0.4+
2001 10 23	644	0.7+	1.2+	2003 01 30	699	(1.0−	2.2+)	2003 02 03	644	0.3−	0.1+
2001 11 20	699	1.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	1.1+	2003 02 08	704	0.2+	0.7+
2001 11 20	699	1.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.9+	0.7+
2001 11 20	699	1.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+	2003 02 08	704	0.9+	1.2+
2001 11 20	699	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 09	333	0.3−	0.2−
2003 01 08	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	1.3+	2003 02 09	333	0.7−	1.8−
2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.9−	2003 02 09	608	0.2−	1.0−
2003 01 08	704	0.4+	0.8−	2003 02 02	704	0.2−	0.3−	2003 02 09	608	0.4−	0.8−
2003 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−	2003 02 09	608	0.3−	0.8−
2003 01 17	644	1.0+	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.4+				

2001 TY$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.82308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17457977	ω	318.74889		+0.79535969		−0.56644881
a	3.1705901	Ω	77.02776		+0.59781698		+0.67430798
e	0.0733048	i	12.78999		+0.10008911		+0.47375572
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	644	0.1+	0.5+	2001 10 23	644	0.0	0.8−	2001 12 07	704	0.5+	0.0
2001 08 31	644	0.2−	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	0.7−	2001 12 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.8−	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 10 29	644	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.9+	0.5+
2001 09 17	699	0.9+	0.0	2001 10 29	644	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.0
2001 09 17	699	0.3−	0.4+	2001 10 29	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2001 11 04	209	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.3−
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 04	209	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 04	209	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.3−
2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.5−
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.9+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.7−
2001 10 12	608	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.3+
2001 10 12	608	0.7−	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
2001 10 12	608	1.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.3+
2001 10 15	644	0.9−	0.0	2001 11 20	699	0.8−	0.0	2003 01 31	699	0.6−	0.1−
2001 10 15	644	0.8−	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 10 15	644	0.8−	0.2+	2001 11 20	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	699	0.4−	0.6+

2001 TA$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.30682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17981589	ω	326.21813		+0.32884666		−0.92176172
a	3.1087371	Ω	103.83964		+0.90650621		+0.24709800
e	0.1510459	i	12.21652		+0.26477606		+0.29882758
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	608	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 22	644	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 22	644	0.4−	0.1+	2003 01 30	608	0.2+	0.3−
2001 09 22	644	0.4−	0.5+	2001 10 22	644	0.3−	0.0	2003 01 30	608	0.0	0.2−
2001 09 22	644	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.3+	2003 01 30	608	0.1+	0.3−
2001 09 22	644	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
2001 09 23	699	1.0+	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2001 09 23	699	0.4−	1.0−	2001 10 23	699	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
2001 09 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 23	699	0.3−	0.6−	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.0
2001 10 12	608	0.1+	0.6−	2001 10 23	644	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	0.3−	0.4−
2001 10 12	608	0.2−	0.0	2001 10 28	644	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2001 10 12	608	0.2+	0.1−	2001 10 28	644	0.2−	0.2+	2003 02 04	699	0.6+	0.3+
2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2001 10 28	644	0.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.4+
2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	1.0−	0.2+
2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.9+	0.6+
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.5+
2001 10 16	704	0.7+	0.4−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 10 16	704	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.3+	2003 02 06	704	0.2+	0.3−
2001 10 19	608	1.0+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 06	704	0.5−	0.6−
2001 10 19	608	1.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 02 06	704	0.2+	0.4+

2001 TH$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.83341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23873812	ω	166.50001		−0.40128477		+0.89021766
a	2.5734844	Ω	79.49157		−0.85941926		−0.28452352
e	0.1898243	i	12.66657		−0.31681076		−0.35575116
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.8+	0.4−	2001 11 04	209	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.9+
2001 08 25	644	0.8+	0.9−	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.1−
2001 08 25	644	0.9+	0.5−	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.2−	0.1−
2001 09 23	699	1.0+	0.6−	2001 11 15	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	699	0.2−	0.4−
2001 09 23	699	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 09 23	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.4+
2001 09 23	699	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 10 12	608	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 10 12	608	0.8−	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 10 12	608	0.7−	0.5+	2001 11 20	699	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2001 10 14	699	0.9−	0.9+	2001 11 20	699	1.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 10 14	699	1.3−	1.0+	2001 11 20	699	0.4−	1.5−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	0.9+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+
2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.6−	1.0−	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2001 10 15	644	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.7−
2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 01 02	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 11 04	209	0.6+	0.2−	2002 01 02	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 11 04	209	0.5+	0.3+	2002 01 02	644	0.2−	0.0				

2001 TN$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.29932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18064088	ω	148.88982		−0.30968129		−0.93503453
a	3.0992649	Ω	318.43989		+0.81012397		−0.16440490
e	0.1339748	i	15.08476		+0.49779177		−0.31413606
P	5.46	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.3−	1.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 24	699	0.9+	1.4−	2001 10 13	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	699	1.1+	0.7−	2001 10 13	644	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.9−	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	1.3+	2001 10 15	608	0.2+	0.7−	2003 01 13	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	699	(2.5+	2.9+)	2001 10 15	608	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 15	608	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.4−	0.8+
2001 09 23	644	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	1.7+	0.6+
2001 09 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	1.5+	0.2−
2001 09 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	1.2−
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	(2.7+	0.2+)
2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.6−				
2001 09 25	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.9−	0.3+				

2001 TW$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.85228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18610450	ω	222.73567		−0.26393408		−0.94805344
a	3.0383057	Ω	243.28790		+0.92991220		−0.20122071
e	0.1478115	i	11.46636		+0.25612908		−0.24638366
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	2.1+	1.3+	2001 10 13	599	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.5+	1.5+	2001 10 13	599	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	1.4+	1.5+	2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 12 08	608	0.7+	0.2+
1999 05 18	704	(3.9−	0.5−)	2001 10 15	644	0.2−	0.3−	2002 12 08	608	0.4+	0.2+
2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 10 15	644	0.0	0.1+	2002 12 08	608	0.6+	0.3+
2001 09 10	704	1.2+	1.2−	2001 10 17	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	2.6+	0.9−
2001 09 10	704	0.9+	1.8−	2001 10 17	704	0.2−	1.9−	2002 12 14	704	1.2+	0.8−
2001 09 10	704	1.2+	1.8−	2001 10 17	704	1.1+	1.6−	2002 12 14	704	0.4+	1.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	1.0−	0.6+	2003 01 01	704	0.7−	1.1+
2001 09 25	704	1.3−	0.1+	2001 10 19	704	1.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	2.2+
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 19	704	0.8−	0.8+	2003 01 01	704	0.7−	2.3+
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	1.7+	2003 01 01	704	0.5−	2.0+
2001 09 29	644	0.2+	1.1+	2001 10 19	608	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 09 29	644	0.1−	1.1+	2001 10 19	608	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 29	644	0.1−	1.3+	2001 10 19	608	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	699	0.2+	1.2+	2001 10 26	644	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 10 13	699	0.4+	0.0	2001 10 26	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2001 10 13	644	0.0	0.1−	2001 10 26	644	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	1.2−
2001 10 13	699	0.3+	1.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.4+	1.1−
2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.7−
2001 10 13	699	0.9+	1.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	1.1−	1.1−
2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2001 11 11	699	0.6−	0.3+				
2001 10 13	599	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.0				

2001 TC$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.86535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18485376	ω	58.80572		+0.79530392		+0.57897209
a	3.0519952	Ω	265.21937		−0.59923582		+0.70599693
e	0.0853366	i	10.38735		−0.09169570		+0.40787211
P	5.33	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.2−	0.6−	2001 10 15	608	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.0	0.1−
2001 08 26	699	0.7−	0.0	2001 10 15	608	0.2−	0.4+	2001 11 11	644	0.3+	1.2+
2001 08 26	699	0.8−	0.4−	2001 10 15	608	0.3−	0.5+	2001 11 11	644	0.0	0.6+
2001 08 26	699	1.0−	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	644	0.4+	0.8+
2001 09 09	704	0.6+	1.0−	2001 10 18	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.8−
2001 09 09	704	0.8+	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.6−	2001 11 17	704	0.4+	0.3−
2001 09 09	704	1.1+	1.3−	2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.4+	0.0
2001 09 19	644	0.4−	0.7+	2001 10 19	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	644	0.3−	1.0+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2001 09 19	644	0.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.9+	0.2+	2001 10 20	699	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2001 10 20	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	699	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 20	699	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2001 09 29	644	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 29	644	0.2+	0.2+	2001 10 26	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.4−
2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.9−	0.7−
2001 10 13	644	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.4−	0.5+				
2001 10 13	644	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.9−	0.0				

2001 TK$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.26209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20478586	ω	208.95055		−0.38807939		−0.91273373
a	2.8505986	Ω	264.13247		+0.86837143		−0.31570295
e	0.1239190	i	7.37652		+0.30874819		−0.25932372
P	4.81	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2001 11 10	704	0.8−	1.0−	2003 01 30	704	0.0	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 01 30	704	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 02	699	0.9−	2.0−	2003 01 30	704	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	699	0.3−	0.7−	2003 01 30	704	0.3−	0.1+

2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2003 01 02	699	0.6−	0.7+	2003 01 30	704	0.0	0.1+	
2001 10 13	699	0.4−	0.6−	2003 01 02	699	0.6−	0.3+	2003 01 30	704	0.3−	0.0	
2001 10 13	699	0.5−	1.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	704	0.4+	0.3−	
2001 10 13	699	1.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 30	704	0.2−	0.9+	
2001 10 13	699	0.7+	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	704	0.3+	0.4−	
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	1.0+	2003 01 30	704	0.3+	0.6+	
2001 10 13	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.1−	
2001 10 13	644	0.2−	0.0	2003 01 16	644	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.0	
2001 10 15	608	0.5−	0.8+	2003 01 16	644	0.0	0.2+	2003 02 02	608	0.5+	0.3−	
2001 10 15	608	0.9−	0.6+	2003 01 16	644	0.2+	0.2+	2003 02 02	608	0.3+	0.6−	
2001 10 15	608	0.7−	1.1+	2003 01 26	699	0.2+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+	
2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.8+	2003 02 02	608	0.0	0.8−	
2001 10 17	704	0.7+	0.7+	2003 01 26	699	0.8+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.2−	
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+	
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+	
2001 10 17	704	0.6+	1.3−	2003 01 27	608	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.2−	
2001 10 20	644	0.3+	0.6+	2003 01 27	608	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.3+	
2001 10 20	644	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.0	
2001 10 20	644	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.0	
2001 11 10	704	1.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	644	0.1+	0.2−	
2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.1+	

2001 TN$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.32698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22811239	ω	180.67057		−0.26124351		−0.95629206
a	2.6527937	Ω	284.47951		+0.88625102		−0.18369592
e	0.0770365	i	7.79775		+0.38250616		−0.22751110
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	704	0.8+	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 01 09	608	0.0	0.1−	
2001 09 09	704	0.7+	1.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	
2001 09 09	704	0.2+	0.3−	2001 11 13	704	0.3−	0.3−	2003 01 16	644	0.1−	0.0	
2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.5−	2003 01 16	644	0.0	0.1+	
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 13	704	1.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2+	
2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2001 11 17	704	0.6+	1.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−	
2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.3−	
2001 09 25	704	0.4−	1.0−	2001 11 17	704	0.0	0.8+	2003 02 02	699	0.7+	0.8+	
2001 09 29	644	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	699	0.2−	0.4+	
2001 09 29	644	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.2−	0.2−	
2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	699	0.5−	0.6+	
2001 10 13	699	1.4−	1.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	704	2.0+	0.0	
2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.4−	
2001 10 13	699	0.9+	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	1.5+	0.2−	
2001 10 13	699	2.0+	0.8+	2003 01 07	704	0.4+	1.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.3−	
2001 10 13	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.1−	
2001 10 13	644	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+	
2001 10 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.0	
2001 10 15	608	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	1.3−	2003 02 09	608	0.9−	0.4+	
2001 10 15	608	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	1.7−	2003 02 09	608	1.1−	0.3+	
2001 10 15	608	0.4−	0.6−	2003 01 09	608	0.3−	0.3−	2003 02 09	608	0.8−	0.6+	
2001 10 17	704	0.5−	0.9−	2003 01 09	608	0.2+	0.1−					

2001 TR$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.20734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17733435	ω	190.55536		−0.00195178		−0.98717438
a	3.1376715	Ω	259.69331		+0.92889777		+0.05732782
e	0.2074310	i	9.33763		+0.37033110		−0.14899755
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.6−	
2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 15	608	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.2−	
2001 09 25	704	0.7−	0.7−	2001 10 15	608	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.5−	0.4−	
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 15	608	0.0	0.7−	2003 02 03	608	0.9+	0.9+	
2001 09 29	644	0.6+	0.2+	2001 10 26	644	0.5−	0.0	2003 02 03	608	1.0+	0.1−	
2001 09 29	644	0.7+	0.3+	2001 10 26	644	0.2−	0.3+	2003 02 03	608	0.4+	0.3+	
2001 09 29	644	0.6+	0.3+	2001 10 26	644	0.0	0.2+					
2001 10 13	644	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.2−					

2001 TT$_{135}$ = 2002 YE$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.75957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17952654	ω	156.25740		+0.12995175		−0.98221604
a	3.1120766	Ω	286.05232		+0.88562540		+0.17644034
e	0.0680192	i	8.10645		+0.44584772		−0.06419086
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.7+	
2001 10 13	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+	
2001 10 15	608	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	
2001 10 15	608	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.7+	0.6+	
2001 10 15	608	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 01 11	704	0.8−	0.5−	
2001 10 17	704	0.5+	1.0−	2003 01 08	704	0.0	0.8−	2003 01 11	704	0.8−	0.0	
2001 10 17	704	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	0.6+	2003 01 11	704	0.6−	0.3+	
2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 01 11	704	0.6−	0.5+	
2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+					
2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.8−					

2001 TA$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.54327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22219323	ω	120.59984		+0.02720598		−0.99370014
a	2.6997000	Ω	327.29589		+0.83437675		+0.08247049
e	0.1622042	i	11.60830		+0.55052273		−0.07588583
P	4.44	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.2+	0.0	
2001 08 26	699	0.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 10 25	704	0.1+	1.2+	
2001 08 26	699	0.1+	0.8−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.8+	
2001 08 26	699	(3.2+	0.3−)	2001 09 29	644	0.2+	0.0	2001 10 26	644	0.2+	0.6+	
2001 09 25	704	0.4−	0.9−	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2001 10 26	644	0.5+	0.7+	
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	608	0.0	0.6−	
2001 09 25	704	0.6−	0.4+	2001 10 13	644	0.5−	0.0	2003 02 03	608	0.0	1.0+	
2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 10 13	644	0.0	0.3−	2003 02 03	608	0.2+	0.9+	
2001 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	608	0.1+	0.9−	2003 02 09	608	0.4−	0.6−	
2001 09 26	704	0.9−	0.2−	2001 10 15	608	0.6+	0.9−	2003 02 09	608	0.4−	0.2−	
2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 10 15	608	0.3+	1.0−	2003 02 09	608	0.3+	0.9−	
2001 09 26	704	0.4+	0.0	2001 10 25	704	0.2−	0.2+					
2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 10 25	704	0.6−	0.7−					

2001 TO$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.88186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24197971	ω	267.43738		+0.97239620		+0.14923418
a	2.5504496	Ω	83.93781		−0.06432092		+0.91038592
e	0.1358871	i	10.39201		−0.22429546		+0.38591013
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 11 07	644	0.2+	0.3+	
2001 07 19	644	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.7+	2001 11 18	608	0.1+	0.0	
2001 07 19	644	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	608	0.1−	0.1+	
2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	608	0.2−	0.0	

2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 10 11	704	0.2+	0.8+	2001 12 05	704	1.0−	0.6+
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.1+	0.7−	2001 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 14	644	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.3+	0.5−
2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 14	644	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 08 29	644	0.5−	0.5+	2001 10 14	644	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	1.0−
2001 08 29	644	0.4−	0.7+	2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.6−
2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2001 10 15	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.9+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.1−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.8−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.5+	0.6+
2001 09 27	644	0.6−	0.3−	2001 11 07	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.0	1.0+
2001 09 27	644	0.2−	0.4−	2001 11 07	644	0.1+	0.3+				

2001 TP$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.50205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19237330	ω	260.64664		+0.94819400		+0.25248240
a	2.9719364	Ω	84.54739		−0.15680526		+0.89980930
e	0.0437647	i	11.16877		−0.27629738		+0.35580311
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	0.9−	2001 10 11	704	0.0	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	1.0+	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.0
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	1.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2001 10 14	644	1.0+	1.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 07 19	644	0.4+	0.7+	2001 10 14	644	0.9+	1.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.4−
2001 07 19	644	0.3+	0.6+	2001 10 14	644	1.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	2.3+	1.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 15	644	0.2+	0.3+	2002 12 12	704	0.5−	1.6−
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 10 19	699	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.9−	0.2+
2001 09 12	704	1.2+	0.0	2001 10 19	699	1.4−	0.1+	2002 12 12	704	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.7−	0.9−	2001 10 19	699	0.6−	0.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.3+
2001 09 27	644	0.6−	1.4−	2001 10 19	699	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.8−
2001 09 27	644	0.4−	1.2−	2001 11 07	644	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	1.0−
2001 09 27	644	0.4−	1.0−	2001 11 07	644	0.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
2001 10 11	704	0.1−	1.3+	2001 11 07	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.3−

2001 TR$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.24098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17929202	ω	268.50078		+0.89312179		−0.40570207
a	3.1147897	Ω	115.39969		+0.44802645		+0.84080575
e	0.0892341	i	12.41868		−0.04007201		+0.35840134
P	5.50	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2001 12 05	704	0.3+	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2001 12 05	704	0.4+	0.7−
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 14	644	0.0	0.3−	2001 12 05	704	0.8+	0.7+
2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	644	0.3−	0.0	2001 12 05	704	0.6−	0.4−
2001 08 29	644	0.1+	0.0	2001 10 14	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 29	644	0.5−	0.0	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 29	644	0.2−	0.1−	2001 10 15	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	1.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	644	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	644	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 10 26	608	0.0	1.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 09 27	644	0.1−	0.4−	2001 10 26	608	0.0	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2001 09 27	644	0.1+	0.3−	2001 10 26	608	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2001 11 07	644	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 10 11	704	0.1−	0.7−	2001 11 07	644	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.0	0.7−	2001 11 07	644	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	1.2−	0.5−

2001 TT$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.73775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18655672	ω	223.29578		+0.60226931		+0.77292462
a	3.0333937	Ω	84.73866		−0.66678403		+0.62458093
e	0.1350679	i	11.56576		−0.43894274		+0.11174165
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2001 10 14	644	0.4+	0.9+	2001 12 05	704	0.7+	0.0
2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2001 12 05	704	0.6+	1.4+
2000 05 11	704	0.1+	1.3+	2001 10 14	644	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2000 05 11	704	0.1+	1.7+	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 08 29	644	0.6−	0.5−	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 29	644	0.8−	0.6−	2001 10 26	608	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
2001 08 29	644	0.5−	0.5−	2001 10 26	608	0.6+	0.2−	2002 12 08	291	1.3−	0.9−
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 10 26	608	0.7+	0.5−	2002 12 08	291	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 11 07	704	1.0−	0.1−	2002 12 08	291	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	1.0−	2001 11 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 11 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 04	704	0.9+	0.6+
2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	608	0.2−	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.9+
2001 10 11	704	0.2−	0.0	2001 11 12	608	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 11	704	0.6−	0.6−	2001 11 12	608	0.5−	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+
2001 10 11	704	0.5+	1.0+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+				

2001 TU$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.87315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17571734	ω	245.03135		+0.96128133		−0.20676873
a	3.1568914	Ω	126.38600		+0.25041926		+0.93136235
e	0.0634524	i	13.07838		−0.11501477		+0.29968460
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.1+	0.5−	2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2001 09 11	699	0.9+	0.7−	2001 10 15	644	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.5−	1.2+
2001 09 11	699	0.0	1.1+	2001 10 15	644	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.5−
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.8−	0.7−	2001 10 19	699	1.4+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.9−
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	699	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 10 19	699	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	644	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	1.4−	0.9+
2001 09 18	699	0.9−	1.5+	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 10 23	644	0.1−	1.3+	2003 01 07	704	0.5−	1.0+
2001 09 18	699	1.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	1.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	644	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 10 14	644	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 10 14	644	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.8−				

2001 TV$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.90892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17262823	ω	226.94677		+0.80234709		+0.56082515
a	3.1944407	Ω	97.92857		−0.46992939		+0.80455118
e	0.0467146	i	11.90046		−0.36797487		+0.19537797
P	5.71	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.9−	2001 10 15	644	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 18	699	0.1−	0.8+	2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	1.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.7+
2001 09 29	608	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−

2001 09 29	608	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.2+		
2001 09 29	608	0.4−	1.1−	2002 12 13	704	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1+		
2001 10 14	644	0.5+	0.8+	2002 12 13	704	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
2001 10 14	644	0.1+	0.7+	2002 12 13	704	1.0+	0.4−						
2001 10 14	644	0.1+	0.9+	2002 12 13	704	0.9+	0.2−						

2001 TW$_{136}$ = 2002 XZ$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.95246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18053669	ω	76.48691		−0.93620018	−0.27969208	
a	3.1004572	Ω	86.95102		+0.17800508	−0.89949028	
e	0.0562544	i	12.30662		+0.30305677	−0.33569268	
P	5.46	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	644	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.8+	0.2+	2003 01 02	291	0.3−	0.0		
2001 10 14	644	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	291	0.2−	0.2−		
2001 10 14	644	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.3−	2003 01 02	291	0.2−	0.1−		
2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	1.1−		
2001 10 15	644	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.6−		
2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.3−		
2001 10 19	699	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.0	1.1+		
2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2001 10 19	699	1.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.3+		
2001 10 19	699	0.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.7+		
2001 10 23	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.5−						
2001 10 23	644	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1−						

2001 TL$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.71501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21615947	ω	54.79539		−0.61032912	−0.75692100	
a	2.7497077	Ω	74.53644		+0.62492457	−0.64129551	
e	0.1069271	i	14.02669		+0.48679324	−0.12574046	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	1.0−	0.9−	2001 10 14	644	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−		
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2001 10 14	644	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−		
2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2001 10 15	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.1+		
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 15	644	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−		
2001 09 21	704	0.5−	1.3+	2001 10 15	644	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.5−		
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	0.9+	2003 01 10	644	0.5+	0.7+		
2001 09 21	704	0.1−	1.2−	2001 10 23	644	0.1−	0.8+	2003 01 10	644	0.5+	0.6+		
2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.8+	2003 01 10	644	0.3+	0.8+		
2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 13	704	0.6+	0.1+		
2001 09 21	644	0.0	0.3−	2002 12 05	704	1.2−	0.9−	2003 01 13	704	0.7−	0.5+		
2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+		
2001 09 21	644	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.7−	0.7+		
2001 09 21	644	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	1.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.2−		
2001 09 23	699	0.1−	0.9+	2002 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 25	704	2.0−	0.1−		
2001 09 23	699	1.8−	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	1.1−	2003 01 25	704	0.1+	0.3−		
2001 09 23	699	0.8−	0.8+	2003 01 05	699	0.0	0.5−	2003 01 25	704	0.0	0.2−		
2001 09 23	699	0.9+	0.6+	2003 01 05	699	0.2+	0.1−	2003 01 25	704	0.3−	0.1−		
2001 10 11	704	(2.1+	0.5−)	2003 01 05	699	0.3+	0.2−	2003 01 25	704	0.1+	0.1+		
2001 10 11	704	1.4+	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.3−		
2001 10 11	704	0.3+	1.4−	2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.1+		
2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.1−		
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.3+		
2001 10 14	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−						

2001 TM$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.96707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18309418	ω	262.27211		+0.95266257	+0.22165614	
a	3.0715178	Ω	84.74780		−0.12187190	+0.90546556	
e	0.1399133	i	12.06201		−0.27853415	+0.36194017	
P	5.38	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.7−	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.4+		
2001 08 29	644	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	1.8+		
2001 08 29	644	0.7−	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	1.1−	2003 01 05	704	(0.6+	2.3+)		
2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	644	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.6+		
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 14	644	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−		
2001 09 21	704	0.8+	0.1+	2001 10 14	644	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	0.5−		
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	1.2−	0.5+		
2001 09 21	704	1.5+	0.6−	2001 10 15	644	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−		
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 15	644	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.0		
2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	699	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+		
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	1.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.3−		
2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.8+	2003 01 13	704	0.6−	0.1+		
2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.6−	0.3−	2003 01 13	704	1.0+	0.4−		
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	715	(2.6−	1.1−)	2003 01 13	644	0.8−	0.2+		
2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	715	0.2−	1.0−	2003 01 13	704	1.2+	1.3−		
2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2001 11 12	715	0.1−	0.2−	2003 01 13	644	0.0	0.0		
2001 10 11	704	0.9−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	644	0.1+	0.3+		
2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−						

2001 TO$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.31097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18422784	ω	284.02985		+0.56357385	−0.80968647	
a	3.0589042	Ω	130.45928		+0.81633149	+0.51556046	
e	0.1166934	i	12.42302		+0.12644136	+0.28036624	
P	5.35	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 07	691	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	699	0.2+	0.3−		
1998 01 07	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+		
1998 01 07	691	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.8−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+		
2001 08 29	644	0.3+	0.6+	2002 12 10	644	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+		
2001 08 29	644	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+		
2001 08 29	644	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+		
2001 09 12	704	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	1.0+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+		
2001 09 12	704	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+		
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+		
2001 09 12	704	0.9+	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	1.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+		
2001 09 23	699	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	1.0+	2003 01 30	699	0.0	0.1+		
2001 09 23	699	0.5−	0.3−	2002 12 27	699	1.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+		
2001 09 23	699	0.1−	0.8−	2002 12 27	699	1.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.1−		
2001 09 23	699	0.4+	0.6−	2002 12 27	699	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.1−		
2001 10 11	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	1.7+	0.3+		
2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+		
2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 28	699	1.6+	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−		
2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	1.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−		
2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	1.6+	0.6+	2003 02 03	704	2.6−	0.9+		
2001 10 14	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.8−	0.2+		
2001 10 14	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−		
2001 10 14	644	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	1.8−	0.5−	2003 02 07	699	0.6−	0.3−		
2001 10 15	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	699	0.7−	0.3−		
2001 10 15	644	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	1.1−	0.1−	2003 02 07	699	0.4−	0.4−		
2001 10 15	644	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 02 07	699	0.3−	0.2−		
2001 10 22	644	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.9−	2003 02 08	699	0.3−	0.2−		
2001 10 22	644	0.8−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.4−	2003 02 08	704	0.6+	0.5+		
2001 10 22	644	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	1.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.9+		
2001 11 17	699	1.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	1.0−	2003 02 08	704	0.4+	0.1−		

2001 11 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 14	608	0.2−	0.4+	2003 02 08	699	0.4−	0.3−
2001 11 17	699	0.7+	0.3+	2003 01 14	608	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2001 11 17	699	0.7+	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.6+				
2002 11 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−				

2001 TQ$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.24064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17645823	ω	300.18728		+0.79943101	−0.56879264	
a	3.1480487	Ω	95.14522		+0.59599531	+0.71044843	
e	0.2428790	i	11.19415		+0.07549607	+0.41441279	
P	5.59	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	644	0.1−	0.3+	2001 10 14	644	0.7−	0.3−	2001 12 15	704	1.8+	0.5−
2001 09 12	644	0.0	0.1−	2001 10 14	644	0.3−	0.0	2001 12 15	704	1.3+	0.2−
2001 09 12	644	0.1+	0.3+	2001 10 15	644	0.1−	0.0	2003 01 10	704	1.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.9+
2001 09 12	704	0.8+	0.3−	2001 10 22	644	0.1−	1.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.1+
2001 09 22	644	0.3+	1.2+	2001 10 22	644	0.5−	1.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.2−
2001 09 22	644	0.7+	1.0+	2001 10 22	644	0.4−	1.1−	2003 01 28	644	0.0	0.0
2001 09 22	644	0.5+	1.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+
2001 10 11	704	0.6−	0.3−	2001 11 19	704	0.9−	0.7+	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2001 10 11	704	0.7+	1.1+	2001 12 15	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.0
2001 10 11	704	2.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2001 10 14	644	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	1.4+	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	1.0−

2001 TS$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.02256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18645909	ω	194.27599		+0.34745240	+0.91356603	
a	3.0344524	Ω	96.39856		−0.83811174	+0.40364778	
e	0.0775686	i	12.27986		−0.42053007	−0.04965454	
P	5.29	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 10 15	644	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.9−
2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	644	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	1.1+	1.0+	2001 10 22	644	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 12	704	1.0+	0.2−	2001 10 22	644	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2001 10 11	704	0.0	0.2−	2001 10 22	644	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2001 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
2001 10 14	644	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.8+	1.1+
2001 10 14	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.1−
2001 10 15	644	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−				

2001 TX$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.39736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18049039	ω	310.84376		+0.43861608	−0.87747329	
a	3.1009873	Ω	112.14492		+0.87463819	+0.36720679	
e	0.1020252	i	12.09350		+0.20645575	+0.30854464	
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.8+	0.8−	2003 01 25	699	0.3+	0.5+
2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.5+	2003 01 25	699	0.8−	0.6−
2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	1.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 09 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.2+
2001 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	608	0.0	0.3+
2001 09 13	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.0	2003 01 27	608	0.1−	0.5+
2001 10 11	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 30	644	0.3−	0.1−
2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 10 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.1+
2001 10 14	644	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.3+
2001 10 14	644	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	699	1.3+	0.2−
2001 10 14	644	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	644	0.1−	0.0
2001 10 15	644	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	644	0.3+	0.1−
2001 10 15	644	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 10 15	644	0.5−	0.2+	2003 01 14	608	0.6−	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 14	608	0.8−	1.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.3−
2001 10 23	644	0.2+	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	1.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 15	644	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 10 28	644	0.1+	0.6−	2003 01 15	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2001 10 28	644	0.1+	0.3−	2003 01 15	644	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 28	644	0.2−	0.3−	2003 01 16	644	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 11 17	699	1.0+	0.1−	2003 01 16	644	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 11 17	699	0.3+	0.9−	2003 01 16	644	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2001 11 17	699	1.4+	0.4−	2003 01 25	699	1.4+	0.6+	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2001 11 17	699	0.2−	0.4−	2003 01 25	699	0.9−	1.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.5+	0.6+	2003 02 07	704	1.7−	0.2−
2002 12 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.7−	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.7−
2002 12 11	644	0.0	0.1−	2003 01 25	699	1.8+	0.3−	2003 02 07	704	1.4−	0.4−
2002 12 28	699	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.4+	1.2+	2003 02 07	704	1.6−	0.2−

2001 TY$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.11700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18397056	ω	349.94543		+0.00090776	−0.97775078	
a	3.0617554	Ω	99.77664		+0.93163022	−0.07540421	
e	0.0935397	i	12.28996		+0.36340654	+0.19574884	
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.4+	1.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 09 13	644	0.9−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.1+
2001 09 13	644	0.7−	0.3−	2002 12 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 09 13	644	0.1−	0.3−	2002 12 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	644	0.2+	0.2+
2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	0.2−	2003 01 30	644	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	699	0.5+	0.8−	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	699	(2.7+	0.7+)	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	1.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2001 10 14	644	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2002 12 28	699	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 10 14	644	0.1−	0.9+	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.6+
2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.7−	0.1−
2001 10 15	644	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 10 15	644	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 10 19	699	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 10 19	699	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
2002 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+				

2001 TD$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.12383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17099584	ω	304.63666		+0.66822486		−0.73909001
a	3.2147388	Ω	103.19725		+0.70794824		+0.59660997
e	0.1777104	i	5.00741		+0.22865873		+0.31273392
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.7−	1.8+	2002 12 04	695	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 04	695	0.0	0.3−
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 17	699	1.9+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	1.1−	2001 09 17	699	1.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.9+	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2001 08 25	704	0.8+	0.4+	2001 09 17	699	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.9−	0.5−
2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 10 10	644	0.8−	0.8−	2003 01 04	704	1.3−	0.2−
2001 08 25	699	0.6+	1.1+	2001 10 10	644	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	1.6−	0.6+
2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
2001 09 12	704	1.1−	0.6+	2001 10 16	644	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	1.1+	0.7−
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 16	644	0.6+	0.7−	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2001 10 16	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1+

2001 TU$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.45626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17946438	ω	338.83317		+0.42885529		−0.89535041
a	3.1127951	Ω	85.60544		+0.84517209		+0.35070389
e	0.1947701	i	6.91994		+0.31900983		+0.27450761
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 28	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	1.0−
2001 09 12	704	0.8−	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	1.2+	2002 11 02	049	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	1.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2002 11 02	049	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 11 02	049	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 17	699	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.3+	0.9+
2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	704	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.9−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2001 09 25	704	1.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	2.2+
2001 09 25	704	1.1+	1.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	704	1.4+	2.1+
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.8−	2003 02 03	704	0.2−	1.1+
2001 10 10	644	0.3+	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2002 12 28	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.8−	1.0+
2001 10 16	644	0.0	0.1−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.0
2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.3+
2001 10 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.9−	0.3−
2001 10 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 24	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2002 01 09	691	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2002 01 09	691	0.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−				
2002 01 09	691	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−				

2001 TV$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.48114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21725832	ω	253.75667		+0.99008743		−0.10164368
a	2.7404283	Ω	111.99532		+0.13006812		+0.92396747
e	0.1309101	i	6.00061		−0.05300147		+0.36871762
P	4.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	699	0.5+	0.4−	2001 10 16	644	0.0	0.2−
2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	291	0.5−	0.2−
2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	1.2−	0.0	2002 12 31	291	0.4−	0.1+
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	291	0.0	0.2−
2001 09 12	704	1.6+	0.2−	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 25	291	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 25	291	0.0	0.3−
2001 09 12	704	0.8−	1.0−	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 01 25	291	1.0+	0.6+
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	0.3−				

2001 TX$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.22866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18559312	ω	65.21407		−0.88130355		+0.45374465
a	3.0438843	Ω	141.39023		−0.47252983		−0.84881101
e	0.0477325	i	12.21079		+0.00442864		−0.27135893
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 02 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.5−
1999 02 23	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	699	0.2−	1.1+	2001 10 24	644	0.0	0.1+
2001 07 29	644	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.6+	2001 10 24	644	0.3+	0.0
2001 07 29	644	1.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.9−	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2001 07 29	644	0.9−	0.1+	2001 09 19	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.7−
2001 08 25	704	1.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	1.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	1.5−	2001 09 26	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	1.1−
2001 08 25	704	(0.6+	2.7−)	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.4+	0.5−
2001 08 25	699	0.3+	1.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2002 12 08	644	0.3+	0.3+
2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2002 12 08	644	0.2+	0.8+
2001 08 25	699	1.2+	1.3+	2001 10 10	644	0.4−	0.3−	2003 01 26	644	0.4−	0.5+
2001 08 25	699	0.1+	0.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.4+	0.8+
2001 09 12	704	0.9+	0.9−	2001 10 16	644	0.0	0.4−				

2001 TZ$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.37234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22468866	ω	17.66318		+0.88279484		−0.46450076
a	2.6796739	Ω	10.85220		+0.37342129		+0.60337665
e	0.0869741	i	21.85512		+0.28500842		+0.64820958
P	4.39	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	1.3+
2001 08 25	644	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.3+
2001 08 25	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 10 10	644	0.1+	1.0+	2002 12 27	446	1.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 10 10	644	0.3+	0.7+	2002 12 27	446	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2002 12 27	446	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 10 16	644	0.4+	0.6−	2002 12 29	446	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 10 16	644	0.4+	0.9−	2002 12 29	446	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 10 16	644	0.2+	0.8−	2002 12 29	446	0.4−	0.4−				

2001 TJ$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.27176			(2000.0)		
n	0.18873063	ω	32.66409		+0.22844791	−0.96686763
a	3.0100552	Ω	44.42646		+0.85463742	+0.14312178
e	0.0917595	i	9.36651		+0.46626862	+0.21138387
P	5.22	H	15.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.7+	0.8−	2001 09 25	704	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1991 11 02	691	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1991 11 02	691	0.0	0.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 10 10	644	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	1.5+	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 16	644	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 16	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	644	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2001 09 22	644	0.3+	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.2+	2002 12 15	704	1.0−	0.2+
2001 09 22	644	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.9−	1.2−
2001 09 22	644	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.1+
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	1.2+	0.4+				

2001 TJ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.55440			(2000.0)		
n	0.21115257	ω	77.91470		−0.48719102	−0.86643588
a	2.7930056	Ω	41.82106		+0.72391378	−0.47064977
e	0.1101617	i	9.42918		+0.48846059	−0.16666632
P	4.67	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	327	0.7+	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 12 15	704	1.1−	0.5+
1997 12 04	327	0.5+	0.4−	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	1.0−	0.0
1997 12 04	327	0.7−	0.7−	2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	0.6+
2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 15	704	1.4−	0.0
2001 08 26	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 26	644	0.4−	0.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.3−
2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	1.0−
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.6+	1.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.6+	0.2−
2001 09 25	704	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.8+	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	1.3−	0.5+				

2001 TK$_{141}$ = 2003 AX$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	233.73316			(2000.0)		
n	0.23355522	ω	151.75704		−0.61351739	+0.78463600
a	2.6114176	Ω	80.25993		−0.74047493	−0.53239700
e	0.0635011	i	5.18809		−0.27439622	−0.31764725
P	4.22	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	644	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	644	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.5+
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2001 10 10	644	0.3+	1.0−	2001 10 24	644	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2001 10 10	644	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 10 10	644	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.9−	0.2−	2003 01 09	704	1.5+	0.7−
2001 10 16	644	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+

2001 TY$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.31314			(2000.0)		
n	0.08330910	ω	294.11948		+0.98513144	+0.11384098
a	5.1920764	Ω	59.57122		−0.04190244	+0.88554255
e	0.0204740	i	8.58205		−0.16661403	+0.45039385
P	11.83	H	12.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.3−	0.7+	2001 10 10	644	0.7+	1.4+	2002 11 04	644	0.0	0.1−
1996 05 11	691	1.7+	0.7+	2001 10 16	644	0.7−	0.4−	2002 11 04	644	0.3+	0.0
1996 05 11	691	0.2−	0.9+	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2002 12 01	608	0.0	0.6+
2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2002 12 01	608	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.8−	1.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.6−	2002 12 01	608	0.3−	0.6+
2001 08 27	699	0.3−	1.1−	2001 10 24	644	0.4−	0.6−	2002 12 10	644	0.4+	0.1+
2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.7+
2001 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
2001 09 27	644	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	1.2−	2003 01 03	291	0.8+	0.1−
2001 09 27	644	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 03	291	0.7−	0.1+
2001 10 10	644	1.5+	1.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 03	291	0.7−	0.3−
2001 10 10	644	0.9+	1.5+	2002 11 04	644	0.1+	0.0				

2001 TA$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.85377			(2000.0)		
n	0.23244985	ω	4.44032		−0.71982542	−0.68899101
a	2.6196898	Ω	131.63039		+0.63334207	−0.70171254
e	0.0079153	i	6.49240		+0.28412880	−0.18135848
P	4.24	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	644	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	1.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	1.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.6+	1.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	1.0+	0.1+	2003 01 31	704	0.9−	1.3+
2001 10 10	644	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	1.0+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 10	644	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 10 10	644	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	1.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.7+	0.5+
2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 27	608	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	1.2+
2001 10 16	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.7−
2001 10 16	644	0.4−	0.3+	2003 01 27	608	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.9−
2001 10 24	644	0.5+	0.1−	2003 01 29	291	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.6−
2001 10 24	644	0.5+	0.3−	2003 01 29	291	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 24	644	0.6+	0.1−	2003 01 29	291	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.8+
2003 01 08	704	1.8−	0.7−	2003 01 30	644	0.0	0.0				
2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	644	0.0	0.1−				

2001 TJ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.75849			(2000.0)		
n	0.23443507	ω	96.34329		−0.78352714	−0.61331698
a	2.6048796	Ω	45.88265		+0.50099186	−0.71842514
e	0.1406520	i	7.97762		+0.36754914	−0.32818837
P	4.20	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.8−
2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	699	0.7−	0.6−
2001 10 10	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.8−
2001 10 16	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.4−	0.8−
2001 10 16	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−	2003 02 06	704	1.0+	1.3+
2001 10 16	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.0	2003 02 06	704	0.2+	1.1+
2001 10 24	644	0.6+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	704	0.4+	1.1+
2001 10 24	644	0.1+	0.7−	2003 01 28	644	0.4−	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	0.7+

2001 10 24	644	0.2+	0.5−	2003 01 28	644	0.9−	0.8−	2003 02 06	704	0.4+	0.9+		
2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	644	0.5−	0.3−						

2001 TZ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.56455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24189802	ω	42.81998		−0.70080867		−0.70877623
a	2.5510238	Ω	91.85011		+0.63073320		−0.66848225
e	0.0863517	i	4.62801		+0.33323091		−0.22531697
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 10 10	644	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 10 10	644	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
2001 10 16	644	0.4−	0.0	2003 01 30	608	0.0	1.5−	2003 02 04	699	0.3+	0.8+
2001 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.8−	1.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.5+
2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 30	608	0.7−	1.6−	2003 02 04	699	0.0	0.7+
2001 10 20	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 10 20	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 10 20	644	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 10 24	644	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 10 24	644	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 10 24	644	1.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0

2001 TD$_{144}$ = 2003 AP$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.46738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29413590	ω	177.65137		−0.22529183		+0.97135483
a	2.2392575	Ω	79.32157		−0.89514398		−0.17573652
e	0.1655971	i	4.41149		−0.38465678		−0.15995771
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	1.4−	1.2−	2001 10 24	644	1.0+	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.5−
2001 10 10	644	0.3+	0.9−	2001 10 24	644	0.5+	0.8+	2003 01 25	699	0.3−	0.7−
2001 10 10	644	0.5+	1.0−	2001 10 24	644	0.7+	0.9+	2003 01 25	699	1.0−	0.4+
2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	1.1+	2003 01 25	699	0.7+	0.1−
2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.7−	2003 01 25	699	0.8−	0.1+
2001 10 16	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	1.0−	2003 02 04	644	0.2+	0.6+
2001 10 19	699	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2001 10 19	699	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.5+
2001 10 19	699	(2.3+	0.4+)	2003 01 09	704	0.2−	0.0				
2001 10 19	699	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.5+				

2001 TQ$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.99272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21733657	ω	191.50979		−0.29661412		+0.94188107
a	2.7397704	Ω	61.40678		−0.86131714		−0.19250226
e	0.0671042	i	10.34901		−0.41249587		−0.27532331
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.2+
2001 09 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	300	0.7−	0.6−
2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2003 01 07	300	0.2−	0.7+
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2003 01 07	300	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 19	699	0.5+	0.2−	2003 01 07	300	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2001 10 19	699	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	1.0−
2001 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2001 10 16	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.9−
2001 10 16	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.1+	0.5+				

2001 TV$_{144}$ = 2002 XN$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.87098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18119919	ω	160.97888		−0.79052028		+0.58326854
a	3.0928952	Ω	56.13350		−0.58701732		−0.63468721
e	0.1198328	i	12.99748		−0.17460914		−0.50692205
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.3+	0.0	2001 10 18	644	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
1999 05 13	704	2.8+	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	0.5−	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	0.7−
1999 05 13	704	0.8−	0.5+	2001 10 19	699	1.0−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	1.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.6+	2001 10 19	699	1.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
2001 10 10	644	0.4−	0.8−	2001 10 19	699	1.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2001 10 10	644	0.6−	1.0−	2001 10 19	699	0.5−	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	0.4−
2001 10 10	644	0.2−	0.7−	2001 10 23	644	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 10 16	644	0.4+	0.7+	2001 10 23	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 10 16	644	0.2+	0.6+	2001 10 23	644	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2001 10 16	644	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+

2001 TX$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.39759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19191125	ω	183.30092		−0.55290081		+0.81712992
a	2.9767048	Ω	53.19926		−0.75974837		−0.41400194
e	0.0413262	i	11.75237		−0.34217408		−0.40112477
P	5.14	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	1.0−	0.2−
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.1−	0.6+
2001 09 21	644	0.3+	1.1−	2001 10 19	699	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
2001 09 21	644	0.3+	1.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.9+	2002 12 05	704	0.6−	0.6−
2001 09 21	644	0.5+	1.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	1.4+	0.1−
2001 09 25	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	1.0−
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.9+	1.0−
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	1.5−	0.7+
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.6+
2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.9−	0.6+
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.0	2003 01 13	704	0.6+	0.2+
2001 10 10	644	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	0.9−	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.6+
2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	209	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.9+
2001 10 16	644	0.4+	0.6−	2001 12 17	209	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	1.4+	1.3−
2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	209	0.8+	1.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.5−
2001 10 16	704	0.7+	1.3−	2001 12 18	209	0.8−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
2001 10 16	644	0.3+	0.5−	2001 12 18	209	0.2−	0.6−				
2001 10 16	644	0.4+	0.5−	2001 12 18	209	0.4−	0.4−				

2001 TL$_{146}$ = 2003 BG$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.98672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21937889	ω	245.57324		+0.97335800		−0.22217832
a	2.7227399	Ω	127.21472		+0.22756836		+0.90584750
e	0.0851909	i	4.08030		+0.02805068		+0.36066203
P	4.49	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.9+	0.7+	2003 01 26	291	0.2+	0.1+
2001 10 10	644	0.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.2−	1.2−	2003 01 26	291	0.2−	0.1−
2001 10 10	644	0.3−	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.9−	2003 01 26	291	0.3+	0.2−
2001 10 16	704	0.4+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	1.1−	2003 01 30	291	0.3−	0.0
2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 30	291	0.2+	0.1−
2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 30	291	0.2−	0.2+
2001 10 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+				

2001 TG$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.08325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17174837	ω	341.97542		+0.77656047	−0.60557397	
a	3.2053414	Ω	56.55953		+0.60066514	+0.62830822	
e	0.0876231	i	12.02706		+0.19014526	+0.48837378	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 16	644	1.3−	0.6+	2001 12 19	209	0.4+	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	644	0.2−	0.6+	2001 12 19	209	0.1+	1.0−
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.5+	2002 01 02	644	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	699	0.9−	0.9−	2002 01 02	644	0.3−	0.8+
2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	699	0.2+	1.0−	2002 01 02	644	0.4+	0.5+
2001 10 10	644	0.6−	0.2−	2001 10 19	699	0.8+	0.7+	2002 12 05	704	1.0+	0.1−
2001 10 10	644	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.9−
2001 10 10	644	0.8−	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	(0.4+	2.5−)
2001 10 16	704	0.2−	1.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.8+
2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.2−
2001 10 16	704	0.6+	0.3−	2001 12 19	209	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	0.5−	0.1+

2001 TR$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.07595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12560890	ω	347.47225		−0.83399843	−0.54940359	
a	3.9487149	Ω	158.95749		+0.51770443	−0.81114238	
e	0.1278179	i	8.16784		+0.19086315	−0.20050869	
P	7.85	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2001 10 16	644	0.8−	1.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.6+
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.8−	2003 01 01	704	0.4−	0.7+
2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2001 11 18	704	0.6+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.0
2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.6+	2003 01 02	704	(0.0	3.5−)
2001 10 12	699	0.2+	0.9−	2002 12 08	608	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	1.9−
2001 10 12	699	0.7+	0.3−	2002 12 08	608	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	(0.5+	2.3−)
2001 10 16	704	0.7+	0.5+	2002 12 08	608	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 10 16	704	1.2−	1.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.3−	1.5+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 10 16	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2001 10 16	644	0.3−	1.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−
2001 10 16	644	0.7−	1.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−

2001 TZ$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.64756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21840318	ω	53.59047		−0.99553997	−0.04688086	
a	2.7308431	Ω	123.58517		+0.01572536	−0.93811187	
e	0.0534566	i	5.63974		+0.09302089	−0.34314473	
P	4.51	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.9−	0.1+
2001 10 10	644	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.2+
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	608	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
2001 10 16	704	0.1+	0.9−	2003 01 14	608	0.0	0.0	2003 01 30	644	0.4+	0.1+
2001 10 16	704	0.4+	0.0	2003 01 14	608	0.3−	0.2−	2003 01 30	644	0.4+	0.0
2001 10 16	644	0.4+	0.1−	2003 01 23	291	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2001 10 16	644	0.3+	0.0	2003 01 23	291	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 10 16	644	0.3+	0.1−	2003 01 23	291	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 01 25	699	1.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.8−
2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	1.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 10 24	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	699	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	(2.2−	0.1−)
2002 12 05	291	0.6−	0.3−	2003 01 25	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2002 12 05	291	0.4−	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	1.1+
2002 12 05	291	0.3+	0.4−	2003 01 26	608	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.6−
2002 12 28	291	0.0	0.7+	2003 01 26	608	0.1−	1.1−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
2002 12 28	291	0.4−	0.8+	2003 01 27	291	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2002 12 28	291	0.4−	0.4+	2003 01 27	291	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	291	0.0	0.2−				
2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 30	644	0.3+	0.3+				

2001 TE$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.81945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21762252	ω	351.17864		+0.17033014	−0.97959327	
a	2.7373699	Ω	88.96343		+0.91046004	+0.11503727	
e	0.0235910	i	6.12607		+0.37689542	+0.16481341	
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1−	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.8−
2001 10 10	644	0.0	0.2−	2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	1.4+	0.6−
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	(0.6+	2.6−)
2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.9+	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	699	0.7−	0.2+	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.4−
2001 10 16	644	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.0	2003 02 04	704	1.2+	0.4+
2001 10 16	644	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	1.2+	0.4−
2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	1.5−	1.2+
2001 10 24	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.2−				

2001 TJ$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.28023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21325446	ω	281.34917		+0.76716358	−0.63536956	
a	2.7746229	Ω	118.16273		+0.62059387	+0.70043296	
e	0.0747263	i	5.73664		+0.16224453	+0.32511411	
P	4.62	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	704	0.6+	1.2−	2003 01 30	699	1.0+	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2001 10 16	644	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2001 10 10	644	0.5−	0.3−	2001 10 16	644	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2001 10 19	699	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.9+	1.6+

2001 10 10	644	0.1−	0.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	1.1+
2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2001 10 12	699	0.2+	0.7+	2001 10 19	699	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.9+	0.5−
2001 10 12	699	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.5−	0.7−
2001 10 12	699	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	1.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.5−
2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 02 02	644	0.7−	0.4−
2001 10 16	704	0.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	1.1−				
2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	699	0.0	1.1+				

2001 TA$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.64086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23864612	ω	325.41224		−0.44653517		−0.89293877
a	2.5741458	Ω	150.98658		+0.84524363		−0.44191558
e	0.0736893	i	6.76756		+0.29354649		−0.08585433
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.0	0.4−	2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	0.7−
2001 10 14	699	1.6−	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2003 01 27	608	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	1.7−
2001 10 14	699	1.6+	0.5−	2003 01 27	608	0.0	1.0−	2003 02 08	608	0.4−	0.4+
2001 10 16	704	(2.7+	1.6+)	2003 01 27	608	0.8+	0.4−	2003 02 08	608	0.4−	0.8+
2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.8+	2003 02 08	608	0.4−	0.5+
2001 10 16	704	0.7−	1.1−	2003 01 31	704	0.2−	1.0+				
2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 31	704	1.1−	1.0+				

2001 TC$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.40861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21485234	ω	188.58001		+0.69619828		+0.71329643
a	2.7608490	Ω	125.59062		−0.65258301		+0.67573528
e	0.0345472	i	5.69691		−0.29907085		+0.18598398
P	4.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.5−	0.7−	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	291	0.4−	0.4+
2001 09 17	699	1.8+	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	599	0.2−	0.5−
2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 01 14	599	0.3−	0.3−
2001 09 17	699	0.8−	0.7−	2001 10 16	644	0.5+	0.3−	2003 01 14	599	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.2+	0.5−	2003 01 23	291	0.3−	0.1−
2001 09 21	704	0.6+	0.6+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 23	291	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 01 23	291	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.5−	0.7+
2001 10 10	644	0.5+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 25	699	0.8+	0.3+
2001 10 10	644	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.5+	0.8+	2003 01 25	699	1.4−	0.1+
2001 10 10	644	0.6+	0.4−	2001 11 18	704	2.0−	0.8+	2003 01 25	699	0.1+	0.0
2001 10 14	699	1.3−	1.8−	2001 11 18	704	0.3−	1.0+	2003 01 26	608	0.6+	0.9−
2001 10 14	699	0.1−	1.0−	2001 11 18	704	0.4−	0.8+	2003 01 26	608	0.3+	1.0−
2001 10 14	699	0.0	0.7−	2002 12 07	291	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2001 10 14	699	0.2+	0.6−	2002 12 07	291	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.8+	0.1−	2002 12 07	291	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	291	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	1.2+	0.1−
2001 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 12 28	291	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+

2001 TG$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.85454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22157702	ω	249.16422		+0.92153384		+0.36791459
a	2.7047029	Ω	89.07903		−0.29381163		+0.86973490
e	0.0249243	i	7.13283		−0.25387025		+0.32893778
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.8−
2001 09 17	699	1.4−	1.8+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
2001 09 17	699	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.1+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	1.3+
2001 09 17	699	1.1−	1.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 10 24	644	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	1.0+
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.9−	1.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 25	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 25	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	1.2−	0.0
2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.6+
2001 10 10	644	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	1.0−	0.8+	2003 01 31	699	0.0	0.8+
2001 10 10	644	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	1.4−
2001 10 14	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	1.6−
2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2001 10 14	699	0.3−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.5−	2003 02 02	644	0.0	0.3+
2001 10 14	699	2.2+	1.6−	2002 12 31	704	2.3+	0.8+	2003 02 02	644	0.4+	0.3+
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	699	0.4−	1.3+
2001 10 16	704	1.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2001 10 16	704	0.3+	1.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.8+
2001 10 16	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	699	0.2−	0.0
2001 10 16	644	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	1.2−
2001 10 16	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2001 10 16	644	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.8−	2003 02 07	704	0.1−	1.0+
2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.0
2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−	2003 02 07	704	0.3+	0.9−
2001 10 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.0				
2001 10 23	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.0				

2001 TL$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.19451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21737503	ω	177.39583		+0.67001065		+0.73873344
a	2.7394473	Ω	134.65881		−0.68294064		+0.65203897
e	0.0220277	i	5.90695		−0.29099453		+0.17064020
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	1.2+	0.8−	2001 10 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	608	0.2−	0.9−
2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	608	0.0	1.2−
2001 10 10	644	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	608	0.3−	0.8−
2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 10 14	699	0.5+	0.9−	2001 10 24	644	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 10 14	699	0.3+	1.0−	2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 10 14	699	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2001 10 14	699	0.8−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 16	704	1.0−	1.7−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2001 10 16	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2001 10 16	704	1.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	1.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.7+
2001 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0				

2001 TV$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.86751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27045692	ω	156.19331		−0.78124201		+0.61428708
a	2.3681215	Ω	62.17259		−0.59097607		−0.67060449
e	0.0350340	i	7.20793		−0.20101792		−0.41586176
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	644	1.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.2−
2001 09 25	704	0.8−	0.0	2001 10 16	644	1.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	1.6+	0.9−
2001 10 10	644	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 02 02	699	1.8−	1.3+
2001 10 10	644	0.6−	0.1+	2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	699	0.5−	1.1+
2001 10 10	644	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	1.3+	2003 02 02	699	1.7−	0.8+
2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.8−	2003 02 02	699	1.2−	1.3+
2001 10 14	699	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	1.0−	0.4+	2003 02 03	608	0.6+	0.0
2001 10 14	699	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.8−	2003 02 03	608	0.5+	0.1+
2001 10 14	699	0.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	1.3+	0.3−
2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.3+
2001 10 16	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 06	704	0.6+	0.2+
2001 10 16	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2003 02 09	608	0.0	1.1−
2001 10 16	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 10 16	644	1.0+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.3−	2003 02 09	608	0.2+	0.7−

2001 TB$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.42861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17543988	ω	42.52687		−0.27017955		−0.95217241
a	3.1602189	Ω	63.60891		+0.83497737		−0.30552843
e	0.1639279	i	9.16809		+0.47939107		−0.00448108
P	5.62	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2001 10 24	644	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−
2001 10 10	644	0.6−	0.6+	2001 11 16	843	0.7+	0.3−	2003 01 28	644	0.2−	0.8−
2001 10 10	644	0.0	1.2+	2001 11 16	843	0.5−	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.7+
2001 10 16	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.6−
2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+
2001 10 16	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.6−
2001 10 16	644	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.4+
2001 10 16	644	0.2−	1.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	644	0.3+	0.5+
2001 10 16	644	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.8−	0.5−	2003 02 02	644	0.6−	0.2−
2001 10 24	644	0.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.8+
2001 10 24	644	0.6+	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+				

2001 TM$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.87060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08394047	ω	322.98843		+0.84533009		−0.49088271
a	5.1660085	Ω	67.69678		+0.52829239		+0.70932182
e	0.0562023	i	13.17246		+0.07952481		+0.50586235
P	11.74	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.8+	0.0	2001 10 24	644	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.2+	2002 12 08	291	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.0	2002 12 08	291	0.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 11 18	704	1.2−	0.0	2002 12 08	291	0.2+	0.2−
2001 10 10	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
2001 10 10	644	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.0
2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+
2001 10 16	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2001 10 16	644	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
2001 10 24	644	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+
2001 10 24	644	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.8−	2002 12 10	704	0.3+	0.9+

2001 TA$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.25526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21735600	ω	192.14745		+0.63423866		+0.76451046
a	2.7396072	Ω	117.33312		−0.69804577		+0.63029094
e	0.0431158	i	7.44932		−0.33237545		+0.13511877
P	4.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	1.5−	0.5+	2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 25	699	1.0−	0.5−
2001 09 17	699	1.4+	0.9+	2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.5+	0.3+
2001 09 17	699	0.2−	0.5−	2001 10 24	644	0.0	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.6+
2001 09 17	699	0.2−	0.4−	2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 27	699	1.0−	0.8−
2001 10 10	644	0.4+	0.1−	2003 01 01	291	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.5+
2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2003 01 01	291	0.2−	0.0	2003 01 27	699	1.2+	0.2+
2001 10 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 01	291	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.4+	0.0
2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	0.9−	0.1−	2003 01 27	608	0.5+	0.1−
2001 10 16	644	0.3+	0.4−	2003 01 25	699	0.5+	0.4−	2003 01 27	608	0.3+	0.5+

2001 TE$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.93766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22453317	ω	286.81933		+0.92933572		+0.30190489
a	2.6809109	Ω	56.08946		−0.15576679		+0.84254145
e	0.0864938	i	14.84136		−0.33477131		+0.44606877
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2001 10 16	644	1.1−	0.8−	2001 12 07	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 10 16	644	0.9−	0.8−	2001 12 07	704	0.1−	0.4−
2001 09 17	699	0.6+	0.1+	2001 10 16	644	0.9−	1.0−	2001 12 07	704	1.3+	0.7−
2001 09 17	699	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.7+	0.4−
2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 11 08	644	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.8+
2001 09 27	644	0.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.3+
2001 09 27	644	0.3−	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.5+
2001 10 10	644	0.3+	0.0	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.6+	0.3+
2001 10 10	644	0.3+	0.0	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.9+
2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2001 11 15	644	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.5+
2001 10 14	699	0.3+	0.9−	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	1.0+	0.4+
2001 10 14	699	0.0	0.1+	2001 11 18	704	1.2+	0.7−	2001 12 20	704	0.7+	0.5−
2001 10 14	699	0.4+	0.9+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.7−	0.0
2001 10 14	699	0.0	1.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2001 10 16	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.3−	0.3−
2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.9−	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.7+
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.8−	2003 01 25	704	0.4+	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	1.3+	2001 11 20	704	2.0−	0.3−	2003 01 25	704	0.0	0.5−
2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	1.1−	0.4−	2003 01 25	704	0.6+	0.4+

2001 TH$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.77383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24728564	ω	305.12906		+0.20340614		−0.97654671
a	2.5138351	Ω	132.97135		+0.92676433		+0.16877977
e	0.0501457	i	5.53594		+0.31580661		+0.13367840
P	3.99	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 16	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	608	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	704	0.9−	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	1.1+	2001 10 20	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+

2001 09 25	704	1.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+		
2001 10 10	644	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.0		
2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.9−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+		
2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2001 10 21	683	1.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	1.2−		
2001 10 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	683	1.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.0		
2001 10 16	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.8+	2003 02 09	608	0.2−	0.1−		
2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.1+		
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 18	704	1.4−	1.0−	2003 02 09	608	0.1+	0.6−		
2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2001 11 21	608	0.6+	1.1−						
2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2001 11 21	608	0.2−	0.8−						

2001 TB$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.69612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27413070	ω	23.35233		−0.99521743	+0.08218469	
a	2.3469163	Ω	161.13280		−0.09287392	−0.96360449	
e	0.1410221	i	9.39737		+0.03027721	−0.25438567	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.0	0.4−		
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.2−		
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−		
2001 09 25	704	1.1−	0.9+	2001 10 16	644	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−		
2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2001 10 24	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−		
2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−		
2001 09 25	704	0.1+	1.3+	2001 10 24	644	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−		
2001 10 10	644	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+		
2001 10 10	644	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 02 12	608	0.1−	1.0+		
2001 10 10	644	0.2+	0.3−	2003 01 02	704	0.3−	0.4−	2003 02 12	608	0.5−	1.3+		
2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.2+	2003 02 12	608	0.2−	0.9+		
2001 10 16	704	0.6+	1.1+	2003 01 02	704	0.6−	0.9−						
2001 10 16	704	0.1+	1.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.1−						

2001 TE$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.18338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18913808	ω	233.54215		+0.92755371	+0.35022537	
a	3.0057307	Ω	105.63435		−0.28468681	+0.88819052	
e	0.0665632	i	7.77822		−0.24206929	+0.29742191	
P	5.21	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+		
2001 09 17	699	1.6+	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	291	0.5−	0.1+		
2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	291	0.5−	0.0		
2001 09 17	699	0.9+	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.0		
2001 09 25	704	0.5−	1.5+	2001 11 18	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.9−		
2001 09 25	704	0.0	1.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	1.2−	0.9−		
2001 09 25	704	0.4−	1.3+	2001 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−		
2001 09 25	704	0.1+	1.5+	2001 11 20	699	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−		
2001 09 25	704	0.3−	1.8+	2001 11 20	699	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	1.1−		
2001 10 10	644	0.2−	0.4−	2001 11 20	699	0.4+	1.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+		
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.2+		
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.5−	0.9−	2003 01 27	699	0.2+	0.9+		
2001 10 14	699	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.4+		
2001 10 14	699	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	1.3+	0.5+		
2001 10 14	699	0.1−	0.2−	2002 01 02	644	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.6−		
2001 10 14	699	0.7−	0.9−	2002 01 02	644	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.3+		
2001 10 16	704	0.5+	0.0	2002 01 02	644	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	1.2+	0.2+		
2001 10 16	704	0.7+	0.5−	2002 12 27	699	0.1+	1.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−		
2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 27	699	1.0−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−		
2001 10 16	704	0.4+	0.2−	2002 12 27	699	1.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.2+	0.0		
2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+		
2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	(2.0−	2.5+)	2003 02 03	704	0.2+	0.1+		
2001 10 16	644	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.4−		
2001 10 16	644	0.7−	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.8+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+		
2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.7+		
2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.7−		
2001 10 20	704	1.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+		
2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.8+		
2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	0.2−		
2001 10 24	644	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+		
2001 10 24	644	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.8−		
2001 11 15	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3−	1.2+						
2001 11 15	644	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.8+						

2001 TX$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.29588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17344423	ω	88.44104		+0.90322301	−0.40558553	
a	3.1844137	Ω	295.46808		+0.30525224	+0.83694011	
e	0.0698610	i	8.94108		+0.30167741	+0.36746651	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	1.0+	0.7−	2001 10 16	644	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+		
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+		
2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.5−		
2001 09 19	699	1.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.6−	0.0		
2001 09 25	704	0.9−	0.5−	2001 10 18	704	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	0.8+	0.7−		
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 10 18	704	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	1.4−	1.1+		
2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	699	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.9−		
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 10 20	699	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−		
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.6−		
2001 10 13	644	0.0	0.2+	2001 10 20	699	0.2−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−		
2001 10 13	644	0.0	0.2−	2001 10 26	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.3+		
2001 10 16	644	0.2−	0.6−	2001 10 26	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8+		
2001 10 16	644	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+		
2001 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		

2001 TY$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.31970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21870727	ω	193.00097		+0.27791782	+0.95398541	
a	2.7283111	Ω	93.22046		−0.87094031	+0.29968010	
e	0.0226157	i	6.47414		−0.40524642	+0.01018163	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2001 10 24	644	0.2+	0.2−		
2001 08 27	699	0.1+	0.7−	2001 10 14	608	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+		
2001 08 27	699	1.9−	0.4−	2001 10 14	608	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−		
2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 14	608	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.8−		
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−		
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.7+		
2001 09 25	704	1.2+	0.6−	2001 10 19	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.6−		
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.9+		
2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2001 10 11	704	0.2−	0.9−	2001 10 19	699	0.6−	1.5+	2003 02 01	704	1.0−	0.1−		
2001 10 11	704	0.0	0.2+	2001 10 24	644	0.1+	0.4−						
2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.2−						

2001 TG_{154} = 1990 VG_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.37023		(2000.0)			
n	0.26100635	ω	290.15279		+0.80233577	−0.58602137
a	2.4249456	Ω	105.88568		+0.58212720	+0.72635541
e	0.1017539	i	6.76491		+0.13185305	+0.35914729
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	1.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.1−
1990 11 15	809	1.9+	1.3−	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.1+
1990 11 15	809	(0.0	3.1−)	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.1−
2001 08 29	644	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.0	2001 11 08	644	0.1−	0.4+
2001 08 29	644	0.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.6+	2001 11 08	644	0.1−	0.4+
2001 08 29	644	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	644	0.4−	0.3+
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 28	644	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	1.0+	0.7+	2003 01 28	644	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.9−	0.8+
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 10 15	644	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 10 15	644	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.9−	1.1−	2001 10 16	644	0.7−	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	1.0−	1.5−	2001 10 16	644	0.8−	0.3+	2003 02 02	608	0.4+	0.8−
2001 09 12	704	0.7−	1.7−	2001 10 16	644	0.7−	0.0	2003 02 02	608	0.0	1.1−
2001 09 24	644	0.0	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2003 02 08	608	0.1+	0.3+
2001 09 24	644	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.2+
2001 09 24	644	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.5+	0.9+	2003 02 08	608	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	1.2−	0.2−				
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.1−				

2001 TM_{154}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	269.76317		(2000.0)			
n	0.25725135	ω	71.93121		−0.88373366	+0.45597482
a	2.4484859	Ω	135.03884		−0.46558850	−0.83384538
e	0.0726430	i	8.57534		−0.04735147	−0.31110906
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	1.5−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.8+	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	608	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	1.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	1.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.3+	1.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	1.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	(1.5−	2.1+)	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 11	704	0.5−	1.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	1.0+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	1.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 15	644	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2001 10 15	644	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 10 15	644	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	1.3−
2001 10 16	644	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.7−	0.2−
2001 10 16	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 10 16	644	0.6+	0.2−	2003 01 14	608	0.1+	1.0−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 10 19	699	(2.5−	0.0)	2003 01 14	608	0.0	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	1.0−
2001 10 19	699	1.1−	0.3−	2003 01 14	608	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.7+
2001 10 19	699	1.3−	0.4−	2003 01 25	699	0.6−	1.2+	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2003 01 25	699	0.5−	0.2−				

2001 TP_{154} = 2002 VG_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	315.80316		(2000.0)			
n	0.08322987	ω	17.95216		−0.10672895	−0.97235252
a	5.1953711	Ω	78.57012		+0.88429111	−0.18833080
e	0.0152852	i	12.23389		+0.45457470	+0.13806550
P	11.84	H	12.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.3+	0.8+	2001 10 18	644	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.5+	0.7−
2001 10 15	644	0.1+	0.8+	2001 10 18	644	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2001 10 15	644	0.5+	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 01	608	0.1+	0.1−
2001 10 16	644	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	1.1+	0.2+	2002 12 01	608	0.3+	0.1+
2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.7+	2002 12 01	608	0.4−	0.2+
2001 10 16	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+				
2001 10 18	644	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	1.0−				

2001 TB_{157} = 1999 ER_2 = 2003 BU_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.95231		(2000.0)			
n	0.22936346	ω	24.64800		−0.99802058	−0.06126345
a	2.6431384	Ω	151.82851		+0.05154858	−0.92629086
e	0.1190794	i	1.72385		+0.03602301	−0.37179569
P	4.30	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	608	0.0	0.2−
1999 03 10	691	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	608	0.2+	0.1−
1999 03 10	691	0.7+	0.1+	2003 01 26	291	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.2−
1999 03 11	691	0.7−	0.3−	2003 01 26	291	1.0−	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
1999 03 11	691	0.6−	0.3+	2003 01 26	291	1.0−	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
1999 03 11	691	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	1.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.2−
2001 10 14	291	0.1+	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.5−
2001 10 14	291	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 14	291	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.9−
2001 10 17	691	0.7+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	1.1−
2001 10 17	691	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 10 17	691	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.6+
2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.6+	2003 02 03	704	1.0−	0.3+

2001 TN_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.37115		(2000.0)			
n	0.18556741	ω	250.54986		+0.86193841	−0.50645084
a	3.0441654	Ω	139.86807		+0.47796068	+0.79594036
e	0.1680130	i	2.12227		+0.16916196	+0.33164211
P	5.31	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	691	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	1.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.7+	0.1+
2001 10 14	691	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.9−	0.6+
2001 10 14	691	0.8−	0.5−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.6+
2001 10 17	691	0.8+	0.0	2001 10 24	704	0.5−	1.0−	2001 12 10	691	0.2−	0.1+
2001 10 17	691	0.6+	0.1−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2001 12 10	691	0.2−	0.1+
2001 10 17	691	0.4+	0.3−	2001 10 25	644	0.2−	0.7+	2001 12 10	691	0.1−	0.5+
2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2001 10 25	644	0.3−	0.6+	2003 01 26	291	0.4−	0.3−
2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2001 10 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 26	291	0.1−	0.2+
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	(4.5+	1.0−)	2003 01 26	291	0.8−	0.0
2001 10 23	704	0.7+	0.4−	2001 11 18	704	(3.9+	0.2+)	2003 01 31	291	0.4+	0.2−
2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	(2.7+	0.0)	2003 01 31	291	0.5+	0.0
2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2003 01 31	291	0.1+	0.2−
2001 10 23	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.5+				

2001 TH$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.57033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21324104	ω	248.76258		+0.97971721	−0.17923853	
a	2.7747394	Ω	121.46330		+0.19935602	+0.91708392	
e	0.0832185	i	6.02955		−0.02028212	+0.35613288	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.8−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−
2001 10 10	644	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.4−
2001 10 10	644	0.7+	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.4−
2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.8−	1.0−	2001 11 20	704	0.3−	1.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	1.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	1.3+
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2001 10 24	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
2001 10 17	644	0.5−	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.8+	1.7+
2001 10 17	644	0.5−	0.4+	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2003 02 04	704	(0.8+	2.4+)
2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 15	644	0.6−	0.1+	2003 02 04	608	0.4−	1.5−
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.0+	0.2−	2003 02 04	608	0.1+	1.4−
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	608	0.2+	1.6−
2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.5−	1.1−				
2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.7−				

2001 TN$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.49027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22078699	ω	297.57733		+0.93833651	−0.32689723	
a	2.7111511	Ω	81.68350		+0.34350981	+0.84478660	
e	0.0845791	i	6.53009		+0.03905906	+0.42364348	
P	4.46	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	1.0+	0.9+	2001 10 24	644	0.0	0.0
2001 08 26	644	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	1.0−	2001 10 24	644	0.2−	0.1−
2001 08 26	644	0.5+	0.5−	2001 10 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 16	644	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 10 11	644	0.1+	0.6−	2003 01 16	644	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	1.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.4+	0.1−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	1.3−	0.4+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2001 09 11	699	1.1−	0.9+	2001 10 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 10 17	644	0.0	0.3+	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	644	0.2−	0.1+				

2001 TQ$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.93434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19226079	ω	196.57531		+0.94211241	+0.29411877	
a	2.9730958	Ω	144.99067		−0.26688963	+0.94844939	
e	0.1271990	i	16.29694		−0.20296338	+0.11805890	
P	5.13	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.9+	0.5+	2001 10 26	608	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 10 26	608	0.2−	1.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 10 26	608	0.2+	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 28	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.4+
2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 10 28	644	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	1.5+
2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 10 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 11 07	704	0.5+	0.7−	2003 01 10	704	0.5−	1.0+
2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 11 07	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 11 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 11 07	704	1.0−	2.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 11 07	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	1.9+	0.2−
2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 11 22	644	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 10 11	704	0.0	1.2+	2001 11 22	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2001 11 22	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	1.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	1.6−	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 10 12	608	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.8−
2001 10 12	608	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 02 05	608	0.0	1.0−
2001 10 12	608	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 02 05	608	0.2+	0.7−
2001 10 17	608	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+	2003 02 05	608	0.1−	0.5−
2001 10 17	608	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	1.0+				
2001 10 17	608	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2+				

2001 TU$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.66584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20479149	ω	281.55567		+0.27714252	−0.95251033	
a	2.8505464	Ω	151.36451		+0.95178256	+0.25418119	
e	0.1312294	i	15.26302		+0.13153701	+0.16767824	
P	4.81	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 12	608	0.2+	0.5−	2001 11 17	608	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 12	608	0.2−	0.8−	2001 11 17	608	0.3−	0.8+
2001 09 16	704	1.2+	0.9+	2001 10 17	608	1.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	608	1.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.8+
2001 09 17	699	0.8−	0.5−	2001 10 17	608	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2001 09 17	699	0.5−	0.9−	2001 10 23	699	0.1+	1.0+	2003 02 03	699	1.3−	1.7−
2001 09 17	699	1.1−	0.3−	2001 10 23	699	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 10 11	704	0.7+	0.8−	2001 10 23	699	0.6−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.3−
2001 10 11	704	0.6+	0.6+	2001 10 23	699	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	1.1−	0.4−
2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2001 10 26	608	0.6+	0.5−	2003 02 10	291	0.2+	0.3+
2001 10 11	704	1.1+	0.5−	2001 10 26	608	0.3+	0.2−	2003 02 10	291	0.2+	0.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2001 10 26	608	0.7+	0.7−	2003 02 10	291	0.2+	0.0
2001 10 12	608	0.4+	0.0	2001 11 17	608	0.3−	0.5+				

2001 TZ$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.06543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18365641	ω	62.95798		−0.13499376	+0.98795575	
a	3.0652460	Ω	199.72559		−0.96984074	−0.14738017	
e	0.0677173	i	12.94894		−0.20294241	+0.04714355	
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	(2.5−	2.4+)	2001 10 21	704	0.4+	1.5−
1996 09 12	691	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.0	0.7−
2001 08 27	699	1.8−	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	1.8+	2001 11 17	291	0.8−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.7−	0.1+	2001 11 17	291	0.9−	0.2−
2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+	2001 11 17	291	0.7−	0.3−
2001 09 10	699	0.9+	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.3+	2001 11 18	291	0.2+	0.0
2001 09 10	699	1.3+	1.5−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2001 11 18	291	0.2+	0.1−
2001 09 10	699	0.4−	0.7−	2001 10 11	644	0.5−	0.5+	2001 11 18	291	0.3+	0.1−
2001 09 10	699	1.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	1.0+
2001 09 16	704	0.9+	0.6−	2001 10 16	704	1.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.8+	2002 12 01	704	1.1+	0.3−
2001 09 16	704	1.2+	0.4−	2001 10 16	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
2001 09 16	704	0.7+	0.7−	2001 10 16	704	0.8−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2001 09 18	699	1.5−	0.1+	2001 10 18	644	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.4−
2001 09 18	699	1.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.0−	0.7−
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	1.9−	0.7+
2001 09 18	699	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 09 24	704	0.3+	1.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+

2001 TR$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.39507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18876950	ω	89.02684		+0.04443700		−0.99900082
a	3.0096419	Ω	358.40272		+0.83503333		+0.03976202
e	0.0527639	i	9.84692		+0.54840194		+0.02040472
P	5.22	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	1.0−	2001 10 21	691	0.1+	1.2−
2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	691	0.3+	0.9−
2001 08 27	699	0.1−	0.9−	2001 09 24	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	691	0.4−	0.7+
2001 09 11	699	(1.0+	2.3−)	2001 09 25	699	0.8+	1.2−	2002 12 15	704	1.3−	0.4−
2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 25	699	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.9+	1.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	699	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	1.1−	0.5+	2002 12 15	704	(2.4+	1.0−)
2001 09 18	699	1.0−	0.8−	2001 10 09	333	0.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.3−
2001 09 18	333	1.2+	0.4−	2001 10 09	333	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.6−
2001 09 18	333	0.5+	0.1−	2001 10 09	333	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	1.7+	0.1−
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.0
2001 09 18	333	1.2+	0.1−	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 13	644	0.3−	1.7+
2001 09 18	699	0.1+	0.9−	2001 10 11	644	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.8−	0.7−
2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 10 16	704	1.0+	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.4−	1.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	0.8+
2001 09 20	704	0.2−	1.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	644	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+				
2001 09 24	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	644	0.3−	0.4+				

2001 TO$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.52676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27653683	ω	239.18326		−0.81165682		+0.58375370
a	2.3332829	Ω	336.51154		−0.51623143		−0.73373330
e	0.0648499	i	3.03332		−0.27334650		−0.34765940
P	3.56	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	291	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.4−
2001 09 19	291	0.4−	0.1+	2001 10 14	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	1.2+	0.4+
2001 09 19	291	1.0−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.7−
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	1.2+	0.4−
2001 09 20	704	1.0−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.9−
2001 09 20	704	1.6+	1.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 23	704	0.3−	1.1+	2001 10 18	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.8+
2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	(0.3+	2.1+)
2001 09 23	704	1.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.7+	0.2−	2003 02 08	704	0.5−	0.5+
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	704	1.2+	0.1+
2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	1.2+
2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 26	699	0.6−	0.8+	2003 02 11	608	0.4−	0.1−
2001 10 11	644	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.5+	2003 02 11	608	0.1−	0.1−
2001 10 11	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.8−	2003 02 11	608	0.1+	0.5−

2001 TQ$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.05702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17349408	ω	73.27556		+0.12520981		−0.99163548
a	3.1838037	Ω	9.69416		+0.82458158		+0.08645224
e	0.1856335	i	10.72281		+0.55171344		+0.09583882
P	5.68	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	691	0.2−	0.1−	2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2001 10 21	704	0.9+	0.9−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	691	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 11 14	621	0.1−	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	699	0.8−	1.4+	2001 11 14	621	0.0	0.1−
2001 09 20	691	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 11 15	621	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 11 15	621	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	691	0.6−	0.1−	2003 01 29	644	0.7+	0.8−
2001 09 23	704	0.2+	0.6−	2001 10 15	691	0.7−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.1−
2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	691	0.5−	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2003 02 01	644	0.4−	0.1−
2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2001 10 20	691	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	0.1−	0.4+
2001 10 11	644	0.2−	0.3+	2001 10 20	691	0.4+	0.3+	2003 02 06	699	0.3+	0.8+
2001 10 11	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	691	0.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.4−	0.3−
2001 10 13	699	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 06	699	0.5+	0.1+
2001 10 13	699	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−				
2001 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.8−				

2001 TX$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.36473		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24223725	ω	153.78372		−0.89805576		−0.43988161
a	2.5486416	Ω	0.12037		+0.38737030		−0.79103957
e	0.0721895	i	4.82234		+0.20842291		−0.42515947
P	4.07	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.3+
2001 09 12	691	0.0	0.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 09 12	691	0.2−	0.1+	2001 10 18	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.7−	0.7+
2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.7−
2001 09 20	704	1.3−	1.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	699	0.1+	0.6+
2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	1.2+	0.2−
2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2001 09 23	704	0.2+	1.0+	2003 02 01	704	1.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
2001 10 11	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.8−				
2001 10 11	644	0.3+	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.3+				

2001 TC$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.77777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21054296	ω	79.91511		+0.86474023		−0.50126069
a	2.7983943	Ω	310.16103		+0.44342191		+0.79104014
e	0.0816282	i	2.32603		+0.23579938		+0.35070389
P	4.68	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	644	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 29	291	0.2−	0.1−
2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	644	0.4+	0.0
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	644	0.0	0.1+
2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	644	0.2+	0.0
2001 10 18	644	0.0	0.2+	2003 01 29	291	0.3−	0.0				
2001 10 18	644	0.0	0.1−	2003 01 29	291	0.0	0.1−				

2001 TH$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.80784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18693545	ω	182.76356		+0.86128335	−0.50747867	
a	3.0292953	Ω	207.77929		+0.46724348	+0.81079562	
e	0.0992019	i	3.15119		+0.19968607	+0.29167765	
P	5.27	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	644	0.6+	1.3+	2001 11 11	699	0.9+	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.6−	2001 11 11	699	0.7+	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.2+	0.9−	2001 11 11	699	0.2−	0.5+
2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	1.2−	2001 11 11	699	0.0	0.6+
2001 09 22	699	0.1+	0.3−	2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.1−
2001 09 22	699	0.6+	0.3−	2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.7−	1.2+
2001 09 22	699	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	1.2−	1.2+
2001 09 22	699	0.2−	0.8+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	0.6−	1.8+
2001 09 26	333	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	333	1.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	0.8−
2001 09 26	333	1.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2001 10 11	644	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.6−
2001 10 11	644	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.2−
2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 10 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.7+	0.3−
2001 10 14	699	0.2−	0.1−	2001 10 25	704	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.8−
2001 10 14	699	0.6−	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−
2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2001 10 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.4−
2001 10 14	699	0.6+	0.5−	2001 10 25	704	0.5−	0.5−	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 10 17	704	0.5−	0.8−	2001 10 25	644	0.3+	0.9+	2003 01 27	644	0.3+	0.8−
2001 10 17	704	0.6−	0.7−	2001 10 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.3−	0.6−
2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2001 10 26	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.7−
2001 10 17	704	(2.2+	0.8−)	2001 10 26	704	0.1+	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	1.2+
2001 10 17	704	0.2+	0.9−	2001 10 26	704	0.0	0.8−	2003 01 28	704	0.2+	1.0+
2001 10 18	644	0.3+	0.9+	2001 10 26	704	0.4+	0.9−	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2001 10 18	644	0.5+	1.1+	2001 10 26	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+

2001 TY$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.61602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24031919	ω	63.47260		−0.56542255	−0.80548402	
a	2.5621846	Ω	62.08565		+0.66708979	−0.57313083	
e	0.0642994	i	11.58544		+0.48506551	−0.15072008	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.1−	0.3−	2001 10 18	644	0.8+	1.3+	2003 01 26	699	0.3+	1.4−
2001 09 21	644	0.3+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	644	0.4+	0.3+
2001 10 11	704	0.8−	1.5−	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.5+	2003 02 11	704	0.5+	0.6+
2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.1+	2003 02 11	704	0.8−	0.8+
2001 10 15	644	0.1−	0.7−	2003 01 26	699	0.3−	0.0	2003 02 11	704	0.4+	0.1−
2001 10 15	644	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	1.3+	2003 02 11	704	0.3+	0.7−
2001 10 15	644	0.1+	0.7−	2003 01 26	699	0.9−	0.9−				

2001 TE$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.61629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08367361	ω	185.40795		+0.55249714	+0.81318491	
a	5.1769867	Ω	118.25510		−0.75673676	+0.58139387	
e	0.0666710	i	11.98863		−0.34942292	+0.02667319	
P	11.78	H	11.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	699	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.1−
2000 09 23	699	0.7−	0.1−	2001 10 23	644	0.0	1.1−	2001 12 15	704	1.3−	0.2+
2000 09 23	699	0.3+	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	1.0−	2002 12 01	704	0.9+	0.2+
2000 09 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	1.1−	2002 12 01	704	1.9+	0.6−
2001 10 14	699	1.2−	0.4+	2001 10 29	644	1.5+	1.7+	2002 12 01	704	0.2−	1.0+
2001 10 14	699	1.3−	0.4+	2001 10 29	644	1.7+	1.9+	2002 12 01	704	0.6−	0.4+
2001 10 14	699	0.7−	0.5+	2001 10 29	644	(1.5+	2.2+)	2002 12 10	644	0.4−	0.4−
2001 10 14	699	0.6−	0.8+	2001 12 07	704	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−
2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.7−	0.3−
2001 10 15	644	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	644	0.5−	0.4−
2001 10 18	644	0.2+	0.8−	2001 12 15	704	1.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 10 18	644	0.2+	0.8−	2001 12 15	704	0.7+	0.1−				

2001 TJ$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.81611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21877279	ω	204.34576		+0.62640597	+0.76017312	
a	2.7277664	Ω	104.91152		−0.68271023	+0.64182068	
e	0.0817568	i	10.28240		−0.37619451	+0.10101007	
P	4.51	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 11 04	209	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 11 04	209	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 11 12	608	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	1.2+
2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 11 12	608	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.7+	1.4+
2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 11 12	608	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+
2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 11 15	644	0.2−	0.0	2003 01 09	704	1.5+	0.9−
2001 09 17	699	0.7−	0.4−	2001 11 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 09 23	699	0.2−	1.8+	2001 11 15	644	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	699	0.8−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 09 23	699	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	1.0−	2003 01 17	644	0.4−	0.1−
2001 09 23	699	0.1−	0.9+	2001 11 18	704	0.9−	0.3−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	1.0+	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.3−	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
2001 09 25	704	0.9+	1.0−	2001 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.7−	0.1−
2001 10 15	644	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 10 15	644	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 10 15	644	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2001 10 16	704	0.3+	0.6+	2001 12 15	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.4−	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	644	0.5−	0.1−
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	644	0.5−	0.2−
2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2002 01 14	704	0.6+	0.8−	2003 02 04	699	0.5−	0.0
2001 10 18	644	0.4−	0.1−	2002 01 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	699	0.7−	0.6−
2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2002 01 14	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	699	0.0	0.1−
2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 10 20	704	0.0	1.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.7+
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 05	699	1.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	0.8−
2001 10 29	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.8−	0.7−	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2001 10 29	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	699	1.0+	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.4+
2001 10 29	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.1+	0.6+				
2001 11 04	209	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+				

2001 TT$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.68756		(2000.0)			
n	0.17660577	ω	271.98497		−0.80048645	−0.56261071
a	3.1462951	Ω	233.84300		+0.59904859	−0.76198480
e	0.0634635	i	14.82711		−0.01903236	−0.32069981
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.0	0.4−	2001 12 15	704	0.2+	0.0	
2001 10 14	704	0.9+	0.9+	2001 11 17	644	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	0.4−	0.6+	
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.3+	0.1+	2001 12 15	704	0.6−	0.0	
2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	1.0+	
2001 10 19	704	1.1−	0.9−	2001 11 19	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	1.0+	1.2+	
2001 10 19	704	0.1+	1.8−	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.4−	1.4+	
2001 10 19	704	(0.7−	2.6−)	2001 11 19	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.0	
2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.1+	0.1−	
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.4−	
2001 10 21	704	0.6−	0.6−	2001 11 24	704	0.1+	0.3−	2002 12 08	644	0.4−	1.2−	
2001 10 26	644	0.2+	1.1+	2001 11 24	704	0.6−	0.1+	2002 12 08	644	0.0	0.7−	
2001 10 26	644	0.1−	1.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.3+	
2001 10 26	644	0.5+	1.0+	2001 12 11	704	1.3−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.9+	
2001 11 10	704	0.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	1.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.6+	
2001 11 10	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	1.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.0	
2001 11 10	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.4+					
2001 11 10	704	0.2−	0.6−	2001 12 15	704	0.2−	0.6+					

2001 TY$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	230.90647		(2000.0)			
n	0.22567656	ω	220.27841		−0.35296576	+0.93003119
a	2.6718480	Ω	29.47748		−0.79609177	−0.24110053
e	0.1401773	i	11.99414		−0.49158221	−0.27733107
P	4.37	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 19	644	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.0	
2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	
2001 09 20	704	1.0+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.7−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	
2001 09 20	704	0.6−	1.0−	2001 10 21	704	0.2−	1.1−	2001 11 19	704	0.0	0.4−	
2001 09 24	691	0.0	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.9−	2001 11 19	704	0.1−	0.2−	
2001 09 24	691	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	1.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.4−	
2001 09 24	691	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2001 11 24	704	0.7+	0.0	
2001 10 12	699	0.2−	0.0	2001 10 22	704	0.1−	1.3−	2001 11 24	704	0.7+	1.4+	
2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 10 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	0.3−	
2001 10 12	699	0.2−	1.0+	2001 10 22	704	0.4−	0.6−	2001 12 10	704	0.0	0.4−	
2001 10 12	699	0.4−	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.4−	
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 10 26	644	0.2+	0.5+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+	
2001 10 14	704	0.7+	0.5+	2001 10 26	644	0.0	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	0.1+	
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	0.5−	0.1+	
2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	1.1−	0.6+	
2001 10 14	704	0.9+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.3−	0.4−	
2001 10 19	704	1.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.2−	
2001 10 19	704	0.3−	0.7+	2001 11 12	704	0.7−	0.7+	2003 01 13	704	0.6+	0.4−	
2001 10 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 12	704	0.2+	0.8−	2003 01 13	704	0.6+	0.1−	
2001 10 19	704	0.7+	0.7−	2001 11 12	704	0.0	1.0+	2003 01 13	704	0.4−	0.6+	
2001 10 19	644	0.3−	0.5+	2001 11 12	704	0.8−	1.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.2−	

2001 TE$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	181.79805		(2000.0)			
n	0.26462494	ω	27.47970		+0.76601561	+0.63700300
a	2.4027884	Ω	292.68437		−0.60561460	+0.67013426
e	0.0874001	i	5.36689		−0.21552503	+0.38098196
P	3.72	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 11	699	0.8+	0.2−	2001 12 10	704	0.3+	0.6+	
2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.8−	0.1−	
2001 10 14	704	1.7+	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+	
2001 10 19	704	0.7−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.2+	
2001 10 19	704	1.0−	0.7−	2001 11 12	704	0.1−	0.8+	2001 12 17	704	0.3−	0.6−	
2001 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.8+	0.1+	
2001 10 19	704	0.2+	1.5−	2001 11 17	644	0.0	0.4+	2001 12 20	644	0.2−	0.1−	
2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	644	0.1+	0.4+	2001 12 20	644	0.0	0.1−	
2001 10 21	704	1.0+	0.8−	2001 11 17	644	0.0	0.3+	2001 12 20	644	0.1−	0.1−	
2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2001 11 19	699	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.1−	0.5+	
2001 10 21	704	0.6+	1.4−	2001 11 19	699	0.5−	0.5+	2002 01 09	704	1.2+	0.8+	
2001 10 21	704	0.6+	1.0−	2001 11 19	699	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.2+	
2001 10 27	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	1.0+	0.2+	
2001 10 27	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	1.2−	0.1−	2002 01 11	699	0.3−	0.5−	
2001 10 27	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	1.1−	0.3+	2002 01 11	699	0.1+	0.4+	
2001 10 27	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	1.8−	0.2−	2002 01 11	699	0.4+	0.3+	
2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	1.1−	0.3−	2002 01 11	699	0.3−	0.4+	
2001 11 10	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	608	0.5+	0.1−	
2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.3+	0.2−	
2001 11 10	644	0.4+	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	0.0	
2001 11 10	644	0.5+	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	0.0	2003 02 03	608	0.6−	0.4−	
2001 11 10	644	0.4+	0.9+	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	608	0.5−	0.6−	
2001 11 11	699	0.4−	1.7−	2001 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	608	0.5−	0.2−	
2001 11 11	699	0.1+	0.5−	2001 12 10	704	0.4−	0.5+					
2001 11 11	699	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	0.5+					

2001 TM$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	209.86169		(2000.0)			
n	0.22946139	ω	324.10208		+0.08525833	+0.99086144
a	2.6423863	Ω	310.54532		−0.87906113	+0.02542450
e	0.0629718	i	7.90593		−0.46902297	+0.13246582
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.9−	1.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	291	0.5−	0.1−	
2001 08 23	704	1.3−	0.4+	2001 10 19	704	2.3+	0.9−	2003 01 28	291	1.0−	0.1−	
2001 08 23	704	0.5+	0.8+	2001 10 19	704	0.9+	0.2−	2003 01 28	291	0.5−	0.1−	
2001 08 23	704	0.6−	1.8+	2001 10 19	704	1.4+	0.5−	2003 01 31	704	1.1+	0.4−	
2001 10 13	644	0.7+	0.3+	2001 10 27	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.6+	
2001 10 13	644	0.1+	0.0	2001 10 27	704	1.4−	1.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+	
2001 10 13	644	0.2+	0.2+	2001 10 27	704	0.6−	1.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−	
2001 10 15	704	1.2−	0.8−	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.7+	
2001 10 15	704	0.3+	0.8−	2001 12 10	704	0.4+	1.2−	2003 02 09	333	0.8+	0.1+	
2001 10 15	704	0.0	0.6−	2001 12 10	704	1.1−	0.9−	2003 02 09	333	0.6−	0.3−	
2001 10 15	704	0.8−	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.6−					

2001 TY$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.83561		(2000.0)			
n	0.18862664	ω	84.24529		+0.68512050	−0.72210315
a	3.0111614	Ω	321.92098		+0.59163378	+0.62834467
e	0.1462641	i	8.93565		+0.42494632	+0.28939594
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.6+	0.5+	2001 10 19	704	0.6+	0.3+	2001 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 09 21	644	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	1.6+	0.7+	2001 11 11	704	1.2+	1.3+
2001 09 21	644	0.5+	0.3+	2001 10 19	704	1.6+	0.6−	2002 01 08	704	0.1−	1.2−
2001 09 24	704	0.8−	0.4+	2001 10 19	704	0.5+	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 24	704	1.1−	0.6−	2001 10 27	704	1.4−	0.1−	2002 01 08	704	0.8−	0.6+
2001 09 24	704	0.1−	1.1−	2001 10 27	704	0.8−	0.6−	2003 01 25	291	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 10 27	704	0.8−	0.4−	2003 01 25	291	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 10 27	704	1.6−	0.0	2003 01 25	291	0.0	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 27	704	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 10	704	1.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.9+
2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.4−
2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	1.4−	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2001 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 11 11	704	0.8+	0.0	2003 02 12	608	0.8+	0.7−
2001 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 12	608	0.8+	0.5−
2001 10 19	704	1.0+	0.3−	2001 11 11	704	0.9+	0.4+				

2001 TA$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.23699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22450738	ω	124.70038		+0.85717326	−0.45723247	
a	2.6811162	Ω	263.56554		+0.35891389	+0.86041070	
e	0.0506517	i	13.80111		+0.36937084	+0.22501533	
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.6+	0.9+	2001 11 11	704	0.0	0.6−	2001 12 20	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.0	0.6+	2001 11 11	704	0.1+	0.7−	2001 12 20	644	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.5−	0.9+	2001 11 11	699	0.0	0.1−	2002 01 06	644	0.4−	0.4−
2001 08 23	704	1.1+	0.7+	2001 11 11	644	0.5+	0.7+	2002 01 06	644	0.6−	0.6−
2001 08 23	704	0.5+	1.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 01 06	644	0.1−	0.5−
2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	644	0.2+	0.8+	2002 01 09	704	0.4+	0.9−
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.4+	0.6+	2002 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 11 18	644	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 10 15	704	0.6−	0.0	2001 11 18	644	0.3−	0.6+	2002 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 10 15	704	1.4−	0.3−	2001 11 18	644	0.1−	0.4+	2002 01 15	704	0.2+	0.3+
2001 10 19	704	0.8+	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.3+	2002 01 15	704	0.8−	0.8−
2001 10 19	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 01 15	704	0.5−	0.1−
2001 10 19	704	1.0−	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.3−	0.5+
2001 10 19	704	0.2−	0.7+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 02 07	704	0.4−	0.3−
2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.6+	0.3−	2002 02 07	704	0.4−	0.5+
2001 11 10	704	0.3+	0.4−	2001 12 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	1.4−
2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	1.2−	1.0−
2001 11 10	704	0.8+	0.8−	2001 12 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 02	704	1.6+	1.5+
2001 11 10	704	0.3+	0.6−	2001 12 17	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.8+
2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.9+	0.3−	2003 01 14	644	0.0	0.3+
2001 11 11	704	0.4−	1.3−	2001 12 18	699	0.3−	0.0	2003 01 14	644	0.0	0.4+
2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 12 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 14	644	0.1−	0.4+
2001 11 11	704	0.3+	0.4−	2001 12 18	699	0.3−	0.5+	2003 02 07	644	0.2+	0.2+
2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2001 12 18	699	0.3+	0.0	2003 02 07	644	0.3+	0.2+
2001 11 11	699	0.5−	0.2+	2001 12 20	644	0.1−	0.1−	2003 02 07	644	0.3+	0.1+

2001 TS$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.89559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21075064	ω	9.20014		+0.80343365	+0.58648594	
a	2.7965555	Ω	314.37317		−0.55498703	+0.67529618	
e	0.1489013	i	8.25328		−0.21560094	+0.44722401	
P	4.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	1.6+	0.1−	2001 11 11	699	0.7−	1.1+	2003 01 08	704	1.3−	0.7−
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	1.5+	0.2−	2001 11 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 10 15	704	0.9−	0.2+	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
2001 10 15	704	1.3−	1.1−	2001 11 11	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 10 15	704	1.2−	0.9−	2001 11 11	699	0.7−	0.0	2003 01 30	699	1.3+	1.2+
2001 10 15	704	1.1−	0.1−	2001 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	1.2−
2001 10 19	704	0.9+	0.6+	2001 11 11	699	0.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.6−	1.0+
2001 10 19	704	0.6+	0.0	2001 12 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 10 19	704	0.9+	0.1−	2001 12 09	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 19	704	1.0+	0.2+	2001 12 09	704	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
2001 10 27	704	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	0.6+	1.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.6+
2001 10 27	704	0.2+	0.9+	2001 12 14	704	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.5+	0.7−
2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 09	608	1.0+	0.4−
2001 10 27	704	1.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.4+	0.6−
2001 11 10	704	1.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.8+				
2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	1.8−				

2001 TV$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.41485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17865471	ω	73.03357		+0.96032345	−0.23438412	
a	3.1221929	Ω	300.29260		+0.13804456	+0.87037500	
e	0.0988175	i	10.08090		+0.24232739	+0.43302591	
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.4+	0.2−	2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 09 25	704	0.9−	0.4−	2001 12 09	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.8−	0.8−	2001 12 09	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 12 09	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 12 09	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 12 09	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 19	704	0.5−	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	1.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 10 19	704	1.1+	1.1+	2001 12 18	699	0.7+	0.6+	2003 02 03	704	1.4+	0.3−
2001 10 19	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	1.1−	1.0−
2001 10 27	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	699	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 10 27	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	699	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.0	1.0+
2001 10 27	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2001 10 27	704	0.1+	0.5−	2001 12 22	704	0.6+	0.0	2003 02 03	699	0.1+	1.5−
2001 10 27	704	0.7+	0.4+	2001 12 22	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	699	0.7+	1.9+
2001 11 11	704	0.5−	0.1+	2001 12 22	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 11 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.5−	1.0−
2001 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	1.2−
2001 11 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	644	0.5+	0.3+	2003 02 09	608	1.0−	1.2−

2001 TX$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.05602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039533	ω	303.33448		+0.52981864	+0.84809106	
a	2.5616436	Ω	358.61861		−0.67576270	+0.41800176	
e	0.1052583	i	13.94836		−0.51248121	+0.32560111	
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 11 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	1.5+	0.3+	2003 01 24	644	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 24	644	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 19	644	0.0	0.1−	2003 01 24	644	0.4+	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	644	0.2−	0.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	644	0.3+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 10 15	704	1.2+	0.9−	2001 12 07	644	0.4+	1.0−	2003 01 29	644	0.1−	0.5−
2001 10 19	704	0.7−	1.9+	2001 12 07	644	0.0	0.6−	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 10 19	704	(0.6−	3.2+)	2001 12 07	644	0.3−	0.5−	2003 02 01	644	0.3+	0.2−
2001 10 19	704	(1.2−	2.3+)	2002 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	644	0.4−	0.1+

2001 10 27	704	0.0	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	0.5+	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 10 27	704	0.0	0.3−	2002 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 02 01	644	0.8−	0.2+
2001 10 27	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 10 27	704	0.6−	0.1−	2002 01 08	704	0.9−	0.6−				
2001 10 27	704	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+				

2001 TO$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.98128			(2000.0)		
n	0.21371247	ω	168.49207		−0.71138000	−0.69813644
a	2.7706573	Ω	326.75771		+0.63253649	−0.58582760
e	0.0977683	i	8.48613		+0.30632675	−0.41159633
P	4.61	H	14.9	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2001 11 17	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 09 25	704	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.2+	0.2−
2001 10 13	699	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	0.4+	1.0−
2001 10 13	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2001 10 13	699	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	699	(2.5−	0.3−)	2003 01 08	608	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 13	644	0.7−	0.3−	2003 01 08	608	0.5+	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 18	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	608	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.4−	0.2−
2001 10 18	704	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.2−
2001 10 18	704	(2.6+	0.2+)	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 10 18	704	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 10 20	644	0.3−	0.3−	2003 01 14	599	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2001 10 20	644	0.3−	0.1−	2003 01 14	599	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 10 20	644	0.2−	0.3−	2003 01 14	599	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2003 01 15	599	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2001 10 26	644	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	1.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.9−
2001 10 26	644	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.2+	1.0−
2001 11 17	704	0.8+	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.4+	0.8−
2001 11 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 26	699	1.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.9+	1.1+
2001 11 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.2−	2003 02 09	608	0.9+	1.1+
2001 11 17	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.8−	2003 02 09	608	0.9+	0.6+

2001 TS$_{170}$ = 2003 AW$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.22063			(2000.0)		
n	0.18916943	ω	232.71637		−0.78551190	+0.61724844
a	3.0053986	Ω	345.22711		−0.49817376	−0.67331575
e	0.0733277	i	10.03820		−0.36714297	−0.40700156
P	5.21	H	14.5	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.3−	1.3+	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 10 13	644	0.2−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	1.0+
2001 10 20	644	0.4+	0.4−	2001 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.5−	0.7+
2001 10 20	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
2001 10 20	644	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.9−				

2001 TT$_{170}$ = 2003 AO$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.08662			(2000.0)		
n	0.18106848	ω	31.91400		+0.89230068	−0.45107386
a	3.0943836	Ω	354.79789		+0.36031126	+0.73590863
e	0.1157498	i	11.59091		+0.27198401	+0.50494640
P	5.44	H	15.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	333	0.5−	0.1+	2001 10 20	644	0.3+	0.6−	2003 01 04	695	0.1−	0.1+
2001 08 31	333	0.1+	0.1+	2001 10 20	644	0.5+	0.5−	2003 01 04	695	0.1+	0.3−
2001 08 31	333	0.5+	0.4−	2003 01 04	695	0.1−	0.2+	2003 01 04	695	0.1+	0.5−
2001 10 13	644	0.2−	0.4+	2003 01 04	695	0.1−	0.1+	2003 01 05	695	0.8+	0.1+
2001 10 13	644	0.6−	0.6+	2003 01 04	695	0.2−	0.1−	2003 01 05	695	0.1−	0.2+
2001 10 13	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	695	0.2−	0.2+	2003 01 05	695	0.8−	0.3+
2001 10 20	644	0.3+	0.2−	2003 01 04	695	0.6+	0.2−				

2001 TW$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.33035			(2000.0)		
n	0.18906526	ω	228.35796		+0.93453428	−0.34493711
a	3.0065025	Ω	151.49190		+0.35583975	+0.90236245
e	0.1614779	i	10.56919		+0.00487318	+0.25838034
P	5.21	H	14.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.9+	1.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	608	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 10 20	608	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	608	0.0	0.9−	2003 01 26	699	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 10 23	644	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	644	0.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	644	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 12 15	704	1.1−	1.3+	2003 01 27	704	1.2−	1.0+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	1.0+	1.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	608	1.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.7+
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 12 20	608	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.6+
2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2001 12 20	608	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.3+
2001 10 11	704	0.7+	0.7−	2002 01 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.2+
2001 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 01 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	699	0.2−	0.7+
2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 01 12	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	608	0.7+	0.4−
2001 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 01 12	704	1.7+	0.4−	2003 02 01	608	0.4+	0.8−
2001 10 15	644	0.3−	1.0−	2002 01 12	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	608	0.5+	0.3−
2001 10 15	644	0.4−	1.0−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2001 10 15	644	0.3−	1.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2001 10 19	699	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.1−
2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	644	0.1+	0.2−
2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	644	0.5+	0.4−
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.0				

2001 TA$_{171}$ = 2003 AW$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.75239			(2000.0)		
n	0.17380054	ω	111.76175		−0.32720598	−0.94488852
a	3.1800599	Ω	357.26462		+0.75878705	−0.25576064
e	0.1943403	i	13.37798		+0.56318599	−0.20438242
P	5.67	H	14.9	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	644	0.5+	0.2+	2003 01 05	699	0.6+	0.5+	2003 01 10	704	0.8−	0.7−
2001 09 28	644	0.5+	0.4+	2003 01 05	699	1.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 28	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	699	1.0+	0.6−	2003 01 10	644	0.2−	0.8+
2001 10 15	608	0.2−	1.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.7−	2003 01 10	644	0.1−	0.6+
2001 10 15	608	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	644	0.1+	0.6+
2001 10 15	608	0.4−	1.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.2+	2003 01 31	699	0.9+	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	1.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.5−
2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.0−	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 06	699	0.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.9−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	699	0.6+	0.7−
2001 10 20	644	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 06	699	0.9−	1.0+
2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+	2003 02 06	699	0.0	0.0
2001 10 20	644	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.0				

2001 TK$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.18106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17968715	ω	275.30662		+0.91596336	−0.34006375	
a	3.1102218	Ω	104.70799		+0.39554360	+0.85449861	
e	0.1366959	i	12.72154		−0.06750096	+0.39266877	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	1.3+
2001 10 15	644	0.0	0.1+	2001 10 28	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	1.4+
2001 10 15	644	0.0	0.1+	2001 10 28	644	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	699	0.9+	1.1+
2001 10 16	704	1.0−	0.4−	2001 11 12	608	0.6−	1.1−	2003 01 31	699	2.0+	0.6+
2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2001 11 12	608	0.3−	0.5−	2003 01 31	699	1.2+	1.0+
2001 10 16	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	608	0.5−	0.2−	2003 01 31	699	0.4−	0.0
2001 10 16	704	0.7−	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.7−
2001 10 20	608	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	1.3+	2003 02 01	704	0.5−	1.4−
2001 10 20	608	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.8+	2.4−
2001 10 20	608	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	2.0−
2001 10 22	644	0.8+	0.9−	2001 11 18	704	1.8+	0.6−	2003 02 01	704	1.1−	1.3−
2001 10 22	644	0.3+	1.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 10 22	644	0.5+	1.3−	2001 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.0
2001 10 22	644	0.5+	1.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.5+
2001 10 22	644	0.7+	1.5−	2001 12 07	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2001 10 22	644	0.5+	1.7+	2001 12 07	704	0.4+	0.9−	2003 02 04	704	0.4+	1.0+
2001 10 23	699	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	1.0−	0.6−	2003 02 04	704	0.4+	0.7−
2001 10 23	699	0.0	0.1−	2001 12 15	704	2.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.9−	1.0+
2001 10 23	699	0.6+	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.1+				

2001 TU$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.03513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28177009	ω	18.12556		+0.54607606	+0.82463513	
a	2.3043023	Ω	285.21452		−0.78629213	+0.44374841	
e	0.0844942	i	8.79696		−0.28904258	+0.35080514	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2001 10 26	644	0.7+	0.3−
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	1.3+	0.9+
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.8+
2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 10 18	704	1.8+	1.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.5+
2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	1.0−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2001 10 20	699	1.0−	0.0	2003 02 04	608	0.1+	0.4−
2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2001 10 20	699	0.1+	0.5−	2003 02 04	608	0.0	0.1−
2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	1.0+	0.1−	2003 02 04	608	0.4−	0.7−
2001 10 13	644	0.2−	0.0	2001 10 20	699	0.3−	0.2−	2003 02 11	608	0.1+	0.4−
2001 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 10 20	699	0.2−	0.8+	2003 02 11	608	0.2+	0.4−
2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2001 10 26	644	0.3+	0.4−	2003 02 11	608	0.4+	0.0
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.0	0.4−				

2001 TL$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.42433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23083283	ω	342.49368		+0.17656310	−0.97661392	
a	2.6319098	Ω	97.20332		+0.91721901	+0.11802717	
e	0.0428015	i	7.10323		+0.35712009	+0.17970765	
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 09 21	644	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	1.4+	0.8+	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2001 09 21	644	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	1.1+	2003 01 28	644	0.6+	0.1−
2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	644	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2001 09 25	704	0.4+	1.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	1.0−	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.3−	0.5−
2001 10 13	704	(0.1+	3.4−)	2003 01 05	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	0.4−
2001 10 13	704	(0.2+	3.6−)	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	0.9+
2001 10 13	704	(1.5+	4.4−)	2003 01 26	699	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	1.7+	0.6+
2001 10 13	704	(0.5+	4.2−)	2003 01 26	699	0.9−	0.5+	2003 02 04	608	0.6−	1.6−
2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	608	0.5−	1.2−
2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.0	2003 02 04	608	0.3−	0.6−
2001 10 16	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	1.4+
2001 10 19	699	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.7−	2003 02 07	704	0.3+	0.5+
2001 10 19	699	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.9+
2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.9+				

2001 TC$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.03343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20970330	ω	61.33654		+0.97322776	−0.22164610	
a	2.8058592	Ω	311.39957		+0.17220933	+0.87847590	
e	0.0559003	i	4.65173		+0.15222242	+0.42326481	
P	4.70	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	0.3−	1.6+	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2001 12 20	644	0.0	0.1+
2001 08 25	699	0.7−	1.5−	2001 11 10	644	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.8+	0.4−
2001 08 25	699	0.1−	1.1+	2001 11 10	644	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	0.7+	0.2−
2001 08 25	699	0.2+	1.6+	2001 11 10	644	0.1+	1.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.9+
2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	291	0.0	0.0
2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	291	0.1+	0.2−
2001 10 12	699	0.1+	1.5−	2001 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	291	0.3+	0.1+
2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 10 12	699	0.5−	0.3+	2001 11 17	644	1.4+	0.3−	2003 01 31	704	1.3−	0.5+
2001 10 12	699	1.0+	0.9−	2001 11 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.5+	0.1+	2001 11 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.9−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	1.4−
2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.3+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	644	0.1+	0.6+
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.1−
2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.6−	0.1−
2001 10 20	704	0.9+	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	1.3+	0.6−	2003 02 03	699	0.7−	0.5−
2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 11 24	704	0.8+	1.5−	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 10 21	704	0.9+	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	699	0.6+	0.6+
2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.5+
2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.8−	0.6+	2003 02 03	644	0.2−	0.4+
2001 11 10	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.2+	0.8+	2003 02 11	608	0.4−	0.3−
2001 11 10	704	0.5−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 02 11	608	0.4−	1.0−

2001 11 10	704	0.0	0.5−	2001 12 20	644	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.7−	1.1−
2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	644	0.0	0.3+				

2001 TJ$_{175}$ = 2003 AW$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.14119		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24378545	ω	282.86044		−0.95027234		−0.30665133
a	2.5378397	Ω	239.30500		+0.30456983		−0.87877415
e	0.0983979	i	3.61982		+0.06495914		−0.36567875
P	4.04	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.6+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 23	291	0.1+	0.4+
2001 09 18	699	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2003 01 23	291	0.2+	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 18	699	0.1−	1.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.3+	1.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	291	0.2+	0.1−
2001 09 24	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 28	291	0.0	0.4−
2001 09 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	291	0.1−	0.2−
2001 09 24	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	1.0+	0.4−	2003 02 02	704	0.8−	0.3+
2001 09 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+
2001 09 24	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	704	1.1+	0.9−	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 10 14	704	0.6+	0.8+	2003 01 23	291	0.2−	0.1+				

2001 TA$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.67634		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21655642	ω	124.39026		−0.04196052		−0.99836620
a	2.7463466	Ω	327.94745		+0.89101319		−0.01982919
e	0.0106259	i	4.19106		+0.45203407		−0.05358864
P	4.55	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 21	691	0.2+	0.2−	2001 10 23	691	0.3+	0.2−
2001 09 20	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	691	0.0	0.5−	2003 01 29	644	0.2−	0.4−
2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	691	0.1−	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.4−
2001 09 20	704	1.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2003 01 29	644	0.4+	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.5+
2001 10 14	704	1.2−	1.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	1.0+
2001 10 14	704	0.6−	1.8+	2001 10 21	704	0.4+	1.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.2−
2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2001 10 23	691	0.2+	0.7−				
2001 10 14	704	1.1−	0.7+	2001 10 23	691	0.4+	0.6−				

2001 TD$_{178}$ = 2000 KL$_{53}$ = 2003 BH$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.32731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28671970	ω	299.95894		−0.90097250		+0.42204360
a	2.2777062	Ω	265.16564		−0.35508831		−0.85054066
e	0.1757359	i	5.79653		−0.24932078		−0.31378303
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.8−	0.0	2001 10 21	704	(1.4−	2.9−)	2003 01 28	704	0.6−	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	699	0.6+	0.2−
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 10 21	704	0.9−	1.3−	2003 02 02	699	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	1.4+	2003 02 02	699	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.9+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	699	0.8+	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.5−	0.3−	2003 01 25	644	0.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 25	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	644	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 26	699	1.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.6−	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.8+	0.5+	2003 01 26	699	1.5−	0.2−	2003 02 03	699	0.5−	0.1+
2001 10 14	704	0.9+	0.7−	2003 01 26	699	0.9−	0.1−	2003 02 03	699	2.4+	2.1−
2001 10 20	644	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.2−
2001 10 20	644	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 11	608	0.9+	1.3+
2001 10 20	644	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.3−	2003 02 11	608	0.9+	1.0+
2001 10 21	704	0.7−	1.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.0	2003 02 11	608	1.0+	0.9+

2001 TK$_{178}$ = 2003 AW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.97156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17607675	ω	249.48545		−0.42799954		−0.89773695
a	3.1525940	Ω	226.30534		+0.87363550		−0.38139389
e	0.0974952	i	8.29647		+0.23146793		−0.22047012
P	5.60	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.8−	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 10 25	704	0.1−	1.0−
2001 10 14	704	0.0	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.9+	0.4−
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 10 14	704	1.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	1.0+
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	1.0−	0.3−
2001 10 19	644	0.5+	0.6+	2001 10 25	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.5−
2001 10 19	644	0.5+	0.7+	2001 10 25	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 10 19	644	0.7+	0.4+	2001 10 25	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1+

2001 TS$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.16580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22869661	ω	158.89954		−0.59562405		−0.80280106
a	2.6482739	Ω	327.63977		+0.72949782		−0.52641550
e	0.0461355	i	2.91805		+0.33625129		−0.27999495
P	4.31	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	1.6−	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	0.9+	0.2−	2001 10 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	691	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	(2.8+	1.3+)
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 10 26	691	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.9−
2001 10 12	699	0.7−	0.7+	2001 10 26	691	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	1.0+	0.3−
2001 10 12	699	(2.4−	0.0)	2001 11 19	704	0.7−	1.0+	2003 02 03	704	1.0+	0.9+
2001 10 12	699	0.7+	0.2+	2001 11 19	704	0.8+	0.8+	2003 02 03	644	0.2−	0.2+
2001 10 12	699	0.1+	1.0+	2001 11 19	704	0.3+	1.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.6−	0.8+	2003 02 04	291	0.1−	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.1−	2003 02 04	291	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	291	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.5−	1.1−
2001 10 19	644	0.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2001 10 19	644	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	1.0−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2001 10 19	644	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	1.0−	0.8+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.3+	2003 02 11	608	1.3+	0.3−
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.4+	2003 02 11	608	0.8+	0.6−
2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.5−	2003 02 11	608	0.8+	1.1−

2001 TH$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.97732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18361996	ω	128.19405		+0.92298186		−0.36051491
a	3.0656515	Ω	253.29955		+0.29426927		+0.88663899
e	0.1106483	i	8.08203		+0.24801227		+0.28965550
P	5.37	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.5−	0.3−	2001 10 23	333	0.1−	0.1−	2001 11 20	699	0.5−	1.4+
2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 10 23	333	0.3−	0.7−	2001 11 20	699	0.1−	0.1−

2001 08 28	699	0.8−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.6−	2001 11 20	699	0.4−	1.5+
2001 08 28	699	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	1.4−	1.3−	2001 11 20	699	0.1+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 10	644	0.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.0
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.9−
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	644	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.5−	2001 11 24	704	0.6+	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 10	644	0.4+	0.0	2002 12 07	291	0.9−	0.1+
2001 10 20	644	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 07	291	1.0−	0.2+
2001 10 20	644	0.2+	0.1−	2001 11 11	699	0.3+	0.7+	2002 12 07	291	1.1−	0.3+
2001 10 20	644	0.4+	0.3−	2001 11 11	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2001 10 21	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.7−
2001 10 21	704	0.7+	0.9+	2001 11 11	699	(2.1+	1.6−)	2003 01 07	704	0.8+	0.2−
2001 10 21	704	0.3+	0.8+	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	1.0+	0.1−
2001 10 21	704	0.0	1.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 10 23	333	0.5+	1.5+	2001 11 12	704	1.1−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+

2001 TY$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.09652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22005580	ω	76.68598		+0.98175738		+0.18347623
a	2.7171534	Ω	272.72498		−0.18798578		+0.89727010
e	0.0358303	i	2.86287		−0.02852721		+0.40155055
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	699	1.8+	1.1+
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 26	644	0.4−	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.9−
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	1.7+	0.2−
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 11 10	704	1.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2001 09 20	704	1.1−	0.8+	2001 11 10	704	1.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	1.7+	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2001 10 14	704	0.4−	0.3+	2001 11 11	699	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.8+
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 11 11	699	0.2+	0.8+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
2001 10 19	644	0.6+	1.4−	2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2001 10 19	644	0.2+	1.1−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	1.2−	0.8−
2001 10 19	644	0.3+	1.6−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.7−
2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2001 10 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.5+
2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	1.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 10 25	704	0.0	0.9+	2001 11 20	699	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 25	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	699	1.2−	1.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 10 25	704	0.4+	0.8+	2001 11 20	699	0.6−	1.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	699	1.3−	1.1−	2003 02 09	333	0.7−	0.4−
2001 10 25	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	(0.2+	2.1−)	2003 02 09	333	0.4−	0.4−

2001 TH$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.19078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23736944	ω	264.50971		+0.02978626		+0.99924318
a	2.5833674	Ω	7.33833		−0.82190997		+0.03872800
e	0.1379295	i	11.29498		−0.56883809		−0.00363409
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	699	(2.9+	1.1−)	2001 10 14	704	0.8+	1.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	699	0.5+	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 11 12	704	1.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.8−	1.6+
2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	0.1−	2003 01 10	704	1.0+	0.0
2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	1.8+	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	1.4+	2003 02 01	941	1.0−	0.3−
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	941	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	1.2−	2003 02 01	941	0.3+	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 11 12	704	0.9−	0.8+	2003 02 01	941	0.5−	0.5−
2001 10 14	704	0.4+	1.6−	2001 11 12	704	0.3−	1.0+				

2001 TN$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.92299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19067360	ω	100.67445		+0.58225762		−0.81008176
a	2.9895719	Ω	313.48882		+0.70388179		+0.54468782
e	0.1074688	i	5.44739		+0.40684947		+0.21698551
P	5.17	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.6+	1.0+	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	1.6−
2001 09 21	699	0.9+	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.4+	2001 11 24	704	1.0+	1.5−
2001 09 21	699	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.7+	2001 12 10	704	0.2−	1.3+
2001 09 21	699	0.1+	0.8+	2001 11 11	644	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 10 14	704	(0.6−	3.0−)	2001 11 11	644	0.3−	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.4+
2001 10 14	704	1.2+	0.5−	2001 11 11	644	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.6+
2001 10 14	704	0.3+	1.0−	2001 11 12	704	0.8−	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	1.6+
2001 10 14	704	0.6−	1.5−	2001 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	291	0.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	291	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 12	704	1.1−	0.1−	2003 01 30	291	0.3−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.9−	2001 11 12	704	1.3−	1.0+	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	644	0.4+	0.5+
2001 10 21	704	0.5−	0.7+	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.2+
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 11	608	0.2−	0.5−
2001 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	(0.7+	2.6−)	2003 02 11	608	0.2−	0.7−
2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	1.5−	2003 02 11	608	0.1+	0.2−

2001 TU$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.29155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19072985	ω	19.23744		+0.94720346		−0.32062835
a	2.9889840	Ω	359.45425		+0.26484375		+0.78545382
e	0.0580368	i	10.57504		+0.18073015		+0.52939565
P	5.17	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−
2001 10 14	704	0.6+	1.0−	2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	1.6+	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	644	0.2−	0.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.5−	0.1+				
2001 10 21	704	0.6−	0.6+	2003 01 29	644	0.2+	0.8+				

2001 TX$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.31795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20514235	ω	126.20118		−0.77813780		−0.62406398
a	2.8472953	Ω	15.59782		+0.45726020		−0.64039250
e	0.0865197	i	15.31814		+0.43059804		−0.44770705
P	4.80	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	(2.4−	0.1+)	2001 11 20	699	0.9+	0.9+
2001 09 22	699	0.0	0.7+	2001 11 10	704	(2.1−	1.0−)	2001 11 20	699	0.3+	0.8+
2001 09 22	704	0.9+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2001 12 07	644	0.4+	0.2−
2001 09 22	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2001 12 07	644	0.6+	0.1−
2001 09 22	699	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	(0.4−	2.5+)	2001 12 07	644	0.5+	0.0
2001 09 22	704	0.1+	0.6−	2001 11 11	699	0.4+	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	0.5−
2001 09 22	699	0.2+	0.1+	2001 11 11	699	0.6+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−

2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.2−	0.8−	2001 12 10	704	0.8+	0.5−
2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2001 11 11	644	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	1.7−	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.8−
2001 10 14	704	0.5−	0.5−	2001 11 11	644	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	1.3−	0.8+
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.9−	0.4+
2001 10 21	704	1.0+	1.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.5−
2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 19	644	0.5+	0.1−
2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 19	644	0.0	0.4−
2001 10 21	704	1.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.0
2001 10 21	704	1.7−	1.0+	2001 11 12	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2001 10 27	704	0.1−	1.1−	2001 11 20	699	0.0	1.9+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2001 10 27	704	0.9−	1.0−	2001 11 20	699	0.1+	0.9+	2003 02 03	644	0.1−	0.2+

2001 TK$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.82137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22104087	ω	103.05080		+0.86444123		−0.49869760
a	2.7090748	Ω	286.89464		+0.43166257		+0.80110067
e	0.0137404	i	3.80982		+0.25769903		+0.33096590
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.4+	1.1+	2001 10 26	644	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	0.4+	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 10 29	644	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 10 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 29	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.6+	0.3−
2001 10 14	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	1.0−	0.2−
2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	1.3−	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.8−	2001 11 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	1.6−
2001 10 14	704	0.5−	0.9−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.4−	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.5+
2001 10 19	644	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 10	644	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.2−	1.1+
2001 10 19	644	0.1−	0.2−	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2003 02 09	644	0.1+	1.0+
2001 10 21	704	0.0	0.7+	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 02 09	644	0.2+	1.1+
2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 02 11	608	0.2−	0.4−
2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 02 11	608	0.3+	0.7−
2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 12	704	0.9+	0.1−	2003 02 11	608	0.1+	0.4−
2001 10 26	644	0.5−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−				

2001 TL$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.56838		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27394623	ω	232.13945		−0.62538985		+0.78031039
a	2.3479697	Ω	359.14345		−0.67283623		−0.54041725
e	0.1347669	i	6.90705		−0.39519482		−0.31474575
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2001 10 21	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.8+
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	1.4−	0.5−
2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	699	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.8+	2003 02 04	699	1.0−	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	1.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.8+	0.1+
2001 10 19	644	0.5+	1.0+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.5−
2001 10 19	644	0.6+	0.8+	2003 01 30	699	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	1.2−	1.1−
2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2003 01 31	644	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	644	0.3−	1.0+	2003 02 04	704	0.7+	0.4−

2001 TO$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.85763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21149874	ω	248.17317		−0.75289822		−0.65518851
a	2.7899571	Ω	250.83499		+0.62554281		−0.68301844
e	0.1054658	i	3.77732		+0.20454942		−0.32282167
P	4.66	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 25	691	0.3−	0.2+	2003 02 01	699	0.6−	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 25	691	0.1−	0.1−	2003 02 01	699	1.4−	1.0+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	691	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	1.1−
2001 09 20	704	0.6+	0.8−	2001 10 26	691	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	2.0−	0.7+
2001 10 14	704	0.3−	1.5+	2001 10 26	691	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 10 14	704	0.9−	0.3−	2001 10 26	691	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	1.6−	0.9+
2001 10 14	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	608	0.8+	0.1−
2001 10 19	644	0.4+	1.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	608	1.2+	0.0
2001 10 19	644	0.4+	1.1−	2003 01 27	704	1.1+	1.2−	2003 02 03	608	0.3+	0.1−
2001 10 19	644	0.3+	0.9−	2003 01 28	608	0.1+	0.4+	2003 02 07	644	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	0.0	0.8+	2003 01 28	608	0.1+	0.8+	2003 02 07	644	0.2+	0.5−
2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	0.3+	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.6+	0.9+	2003 02 01	699	1.0+	0.0				
2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	699	0.2−	0.1+				

2001 TS$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.19134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25820400	ω	221.90861		−0.84781835		+0.53017468
a	2.4424597	Ω	350.09126		−0.46814411		−0.75796390
e	0.1326538	i	3.63238		−0.24908860		−0.38000728
P	3.82	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	699	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	699	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	1.0−	2003 02 01	704	0.4+	1.6−
2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	699	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	608	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	0.1+
2001 10 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	608	0.1−	0.1+
2001 10 19	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.3−
2001 10 19	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.0	2003 02 02	644	0.7+	0.6−
2001 10 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	608	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	608	0.6−	0.0	2003 02 04	704	1.3+	0.6−
2001 10 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	608	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	1.2−	0.1+
2001 10 26	691	0.0	0.4−	2003 01 31	644	1.2−	1.0+	2003 02 04	704	0.2−	1.3+
2001 10 26	691	0.2+	0.6−	2003 01 31	644	0.1−	0.1−				
2001 10 26	691	0.2+	0.5−	2003 01 31	644	0.0	0.2−				

2001 TS$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.47645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25740286	ω	297.59943		−0.21748241		+0.97448623
a	2.4475250	Ω	319.71529		−0.86255276		−0.21848325
e	0.1271832	i	4.92225		−0.45684148		−0.05139699
P	3.83	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.5−	2001 12 18	699	0.6+	0.4−
2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2001 12 18	699	0.2−	0.8+
2001 10 12	699	0.2−	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 12 20	644	0.2−	0.0
2001 10 12	699	0.9−	0.9−	2001 11 12	704	0.8+	0.4−	2001 12 20	644	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	644	0.7+	0.0	2001 12 20	644	0.0	0.0

2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2001 11 17	644	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	644	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
2001 10 14	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	1.8−	1.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2001 11 21	704	1.9−	0.6−	2003 01 30	699	0.5+	0.9−
2001 10 21	704	1.1+	0.2+	2001 11 21	704	1.5−	0.4+	2003 02 03	644	0.5−	1.0−
2001 10 21	704	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	2.4−	1.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
2001 10 21	704	0.7+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.6+	1.3+
2001 10 27	699	0.8+	0.5+	2001 11 24	704	1.5+	0.5+	2003 02 03	644	0.0	0.7−
2001 10 27	699	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.8+
2001 10 27	699	0.0	1.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	644	0.1−	0.4−
2001 10 27	699	2.2−	0.7−	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2001 11 10	704	0.9+	0.1+	2001 12 10	704	1.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2001 11 10	704	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	0.8−	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 11 10	704	0.5+	0.6−	2001 12 17	704	0.9−	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 11 10	704	1.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.9+	0.5+	2003 02 11	608	1.0−	0.4+
2001 11 10	644	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	1.6−	0.5−	2003 02 11	608	0.7−	0.6+
2001 11 10	644	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.0	1.2−	2003 02 11	608	0.5−	0.1+
2001 11 10	644	0.3−	0.2−	2001 12 18	699	1.0+	0.3+				
2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	699	0.7+	0.4+				

2001 TU$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.95442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17559058	ω	354.40647		+0.96178606		−0.27083168
a	3.1584105	Ω	21.43883		+0.25528220		+0.83389402
e	0.1232374	i	6.31779		+0.09898774		+0.48090640
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	1.0−	0.2−	2001 11 19	704	1.3−	0.5+	2001 12 20	644	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.9+	0.4+	2001 11 19	704	0.6−	0.2+	2002 01 06	644	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 11 19	704	1.4−	0.2+	2002 01 06	644	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 11 19	704	0.8−	0.1+	2002 01 06	644	0.1−	0.1+
2001 10 14	704	0.7−	0.2+	2001 11 24	704	1.1+	1.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.8−
2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2001 11 24	704	0.6+	0.4−	2002 01 09	704	0.6+	0.6−
2001 10 14	704	0.6−	0.0	2001 11 24	704	0.8+	0.1−	2002 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 10 14	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	644	0.2−	0.4+
2001 10 14	704	0.8−	0.1+	2001 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 10 19	691	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.4+
2001 10 19	691	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2001 10 19	691	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
2001 10 19	644	0.5+	0.3+	2001 12 15	704	1.1+	1.0+	2003 01 31	699	0.5+	0.5−
2001 10 19	644	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	1.0+	2003 01 31	699	0.6−	0.2+
2001 10 19	644	0.7+	0.3+	2001 12 15	704	0.6−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 10 21	704	0.6+	0.9−	2001 12 15	704	0.5+	1.2+	2003 01 31	699	0.6+	0.1−
2001 10 21	704	0.5+	1.5−	2001 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 21	704	1.0+	1.5−	2001 12 18	704	0.4+	0.6+	2003 02 01	704	0.8+	0.4−
2001 10 21	704	0.7+	1.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
2001 10 21	704	0.6+	1.7−	2001 12 18	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
2001 10 26	644	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.6−
2001 10 26	644	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	1.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2001 10 26	644	0.5+	0.4+	2001 12 18	699	0.2−	0.6−	2003 02 04	699	0.6+	0.3+
2001 11 10	704	0.0	0.1−	2001 12 18	699	0.6+	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	699	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.5+	0.1−
2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	699	0.4−	0.6+	2003 02 04	699	0.0	1.0−
2001 11 12	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	1.4+
2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.8−	2.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 11 12	704	0.1+	0.7+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 12 20	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2001 11 19	704	1.0−	0.0	2001 12 20	644	0.2+	0.1−				

2001 TX$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.93929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17453565	ω	16.37358		+0.90946872		−0.41556687
a	3.1711245	Ω	8.21764		+0.37047638		+0.79571869
e	0.1745988	i	5.24647		+0.18871644		+0.44060860
P	5.65	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.0	1.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.5−	1.0−
2001 10 12	699	1.1−	0.0	2001 11 10	644	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.9−	1.5−
2001 10 12	699	0.8+	0.1−	2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 12 10	704	1.0−	0.8−
2001 10 12	699	0.5−	0.7+	2001 11 10	644	0.5−	0.3+	2001 12 17	704	1.1+	0.7−
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	644	0.3−	0.6+	2001 12 17	704	0.9+	0.3+
2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	1.5+	0.2+
2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.6−	0.5+	2001 12 17	704	0.5+	0.3−
2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2002 01 06	644	0.7+	0.7+
2001 10 18	691	0.4−	0.4−	2001 11 17	644	0.9+	0.3+	2002 01 06	644	0.2+	0.3+
2001 10 18	691	0.5−	0.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2002 01 06	644	0.9+	0.6+
2001 10 18	691	0.4−	0.3−	2001 11 17	644	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 10 19	644	0.4+	0.8+	2001 11 19	704	0.7−	0.4−	2002 01 09	704	0.5−	0.0
2001 10 19	644	0.2+	1.0+	2001 11 19	704	0.8−	0.5−	2002 01 09	704	0.0	0.2−
2001 10 19	644	0.3+	0.7+	2001 11 19	704	0.6−	0.5−	2002 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.6+	0.7−
2001 10 21	704	0.5+	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.7−
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.7+	0.7−	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2001 10 26	644	0.0	0.6+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
2001 10 26	644	0.3+	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.6−	0.9+
2001 10 26	644	0.0	0.4+	2001 12 10	704	0.2−	0.9−	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 11 10	704	0.1+	0.9+	2001 12 10	704	0.2+	1.2−				

2001 TB$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.92530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28806633	ω	2.40961		+0.93731735		+0.34781628
a	2.2706022	Ω	337.20030		−0.32063987		+0.83670239
e	0.1712206	i	3.17287		−0.13647806		+0.42302831
P	3.42	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	1.2−	1.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.3+
2001 10 14	704	0.6−	0.7−	2001 10 26	644	0.1+	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.6−
2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	1.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.4−	2001 10 26	644	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.8−
2001 10 17	691	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.7+	2001 11 24	704	0.6−	0.2−
2001 10 17	691	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.4+	2001 12 10	704	0.2+	0.0
2001 10 17	691	0.4+	0.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	0.9+	0.1+
2001 10 17	291	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	1.2+	2001 12 10	704	1.1−	0.5+
2001 10 17	291	0.4−	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.4+	2001 12 10	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	291	0.4+	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	291	0.6−	0.4−
2001 10 19	644	0.4+	0.9−	2001 11 10	644	0.0	0.1+	2003 01 28	291	0.4−	0.0
2001 10 19	644	0.6+	0.9−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	291	0.4−	0.3−
2001 10 19	644	0.5+	0.7−	2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	291	0.0	0.0
2001 10 21	704	1.0−	1.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	291	0.3+	0.0
2001 10 21	704	(1.1−	2.2−)	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	291	0.8+	0.1+

2001 TR$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.37527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28378402	ω	8.45408		+0.07037255	+0.99221390	
a	2.2933874	Ω	265.62614		−0.92112870	+0.02510133	
e	0.0803256	i	5.91532		−0.38284413	+0.12198978	
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.6+	1.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.3+
2001 10 12	699	0.3−	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.4+
2001 10 12	699	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	0.4−	0.6+
2001 10 12	699	1.4+	1.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.7−	2001 12 18	704	1.5+	0.4−
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.3−	0.7−
2001 10 14	704	0.8−	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	1.2−
2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.5−
2001 10 14	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	1.1−	0.8+	2001 12 18	704	0.3−	0.3−
2001 10 21	704	0.6−	1.0−	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+
2001 10 21	704	1.4+	1.1−	2001 11 24	704	0.1−	1.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.8+	0.3+
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.8−	2001 12 19	704	0.7+	0.1−
2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 08	699	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	1.0+	0.1+
2001 11 10	704	0.2+	0.5+	2001 12 08	699	0.9+	0.9+	2001 12 20	644	0.3+	0.2+
2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2001 12 08	699	1.7−	0.1−	2001 12 20	644	0.2+	0.0
2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2001 12 08	699	0.3+	0.6−	2001 12 20	644	0.3+	0.0
2001 11 10	644	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.3−	1.4+	2003 02 03	608	0.4−	0.6−
2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	608	0.5−	0.6−
2001 11 10	704	0.0	0.8−	2001 12 10	704	0.0	1.1+	2003 02 03	608	0.8−	0.5−
2001 11 10	644	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	1.1+	1.1+	2003 02 09	608	0.4+	0.6+
2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	1.1+	2003 02 09	608	0.6+	0.7+
2001 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 12 15	704	0.3−	0.1−	2003 02 09	608	0.5+	0.1+
2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	0.4+	0.0				

2001 TG$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.98901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27192859	ω	217.34876		−0.46348053	+0.88413409	
a	2.3595697	Ω	25.20086		−0.77581405	−0.37266334	
e	0.1666827	i	7.97828		−0.42813357	−0.28183141	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	1.0+	0.4−
2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+
2001 10 14	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2001 12 08	699	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	1.4−	0.4−
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 08	699	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	0.0	0.6−	2003 01 28	704	1.0−	0.5−
2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 08	699	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2001 10 21	704	0.6−	1.4−	2001 12 10	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.4−	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	1.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2001 10 26	644	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.7+	2003 01 28	704	1.5−	0.9−
2001 10 26	644	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2001 12 20	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 11 10	704	0.5+	0.7+	2001 12 20	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.7−
2001 11 10	704	0.4−	0.4−	2001 12 20	644	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.0
2001 11 10	704	0.7−	0.6−	2003 01 26	699	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.4+	2003 02 03	608	1.3+	0.3+
2001 11 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.5−	0.7+	2003 02 03	608	0.5+	0.7+
2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	608	1.0+	1.3+
2001 11 19	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.0	2003 02 06	704	0.2+	0.1−
2001 11 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	1.6+	2003 02 06	704	0.1−	0.7−
2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 06	704	0.1+	0.4−
2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.2+	0.1+
2001 11 24	704	0.8+	1.4+	2003 01 27	608	1.0+	0.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.5−
2001 11 24	704	0.0	1.2+	2003 01 27	608	1.2+	0.5+				

2001 TO$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.94478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16870554	ω	7.50764		+0.87771253	−0.47804506	
a	3.2437683	Ω	21.14843		+0.43474474	+0.76538391	
e	0.1254167	i	5.25918		+0.20153837	+0.43088327	
P	5.84	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	1.2+	0.1−	2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.4−
2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.0
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	699	0.3−	0.9+	2001 11 12	704	0.6+	0.8−	2001 12 15	704	0.4−	0.3−
2001 09 23	644	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	0.5−
2001 09 23	644	0.8−	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	0.6−	0.2+
2001 09 23	644	0.9−	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 10 12	699	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	1.0−	0.1+
2001 10 12	699	0.5+	0.8+	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	1.0+	0.4−
2001 10 12	699	0.4−	0.8+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
2001 10 12	699	1.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	704	0.5+	1.2+
2001 10 14	704	0.0	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	0.7+	0.0
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 17	644	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	1.1−
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.5+	0.0	2001 12 19	704	1.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	699	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	1.5+	0.4−
2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	699	0.3+	0.0	2001 12 19	704	1.3+	0.8−
2001 10 21	695	0.0	0.4−	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.8+	1.3−
2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2001 11 19	699	0.4−	0.2−	2001 12 19	704	0.2+	0.6−
2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.6−	2001 12 20	644	0.4+	0.0
2001 10 21	695	0.1+	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 20	644	0.0	0.1−
2001 10 21	704	0.5+	0.8−	2001 11 19	704	0.0	0.4−	2001 12 20	644	0.1+	0.0
2001 10 21	704	0.5+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 21	704	0.3+	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	1.5+	0.4+
2001 10 26	644	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	1.4−	1.2−
2001 10 26	644	0.6−	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.5+
2001 10 27	699	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	1.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.7−	0.7−
2001 10 27	699	0.7−	1.6+	2001 11 24	704	1.4−	0.1+	2003 02 04	699	0.8−	0.3+
2001 10 27	699	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	1.0−	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.6+
2001 10 27	699	0.7−	0.5−	2001 11 24	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	699	0.9−	0.0
2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	1.2+	0.7−
2001 11 10	704	0.1+	0.0	2001 12 08	699	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 11 10	704	0.6−	0.4+	2001 12 08	699	0.8+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 11 10	704	0.2−	0.0	2001 12 08	699	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2001 11 10	644	0.3+	0.2+	2001 12 08	699	0.7−	1.0+	2003 02 07	644	0.3+	0.2+
2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	644	0.0	0.0
2001 11 10	644	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	644	0.2+	0.0

2001 TA$_{194}$ = 2003 AH$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.38969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19166571	ω	151.91832		−0.98909605	−0.13347009	
a	2.9792465	Ω	20.69328		+0.07868096	−0.83620081	
e	0.0410391	i	10.14594		+0.12449221	−0.53193416	
P	5.14	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.1+
2001 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	1.5−
2001 10 15	704	0.2−	0.9−	2001 10 21	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.7−	0.3+
2001 10 15	704	1.1−	1.0+	2001 10 26	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	1.1−
2001 10 15	704	0.7−	0.5+	2001 10 26	644	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 10 26	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 15	691	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	1.6+	0.6+

2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2001 11 15	691	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 15	691	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	1.0+				

2001 TC$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.82106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21706219	ω	296.90899		−0.93555468		−0.34005766
a	2.7420788	Ω	223.39398		+0.35272381		−0.88587067
e	0.0587675	i	7.98073		+0.01798201		−0.31558508
P	4.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2003 01 28	608	0.5−	0.3−
2001 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 10 26	644	0.7+	0.3+	2003 02 01	699	1.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	699	0.2+	0.7+
2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2003 02 01	699	1.8+	0.2+
2001 10 15	704	0.8−	0.6−	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	699	0.7+	0.3+
2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	608	1.4−	0.4+
2001 10 15	704	1.8−	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	0.5+	2003 02 02	608	0.9−	0.2−
2001 10 21	704	1.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	608	1.2−	0.1−
2001 10 21	704	1.0+	0.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	0.2+
2001 10 21	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.2+	2003 02 08	608	0.3−	0.2+
2001 10 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	608	0.4+	0.3−
2001 10 21	704	0.5+	0.5−	2003 01 28	608	0.1−	0.6−				
2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	1.0−				

2001 TA$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.75705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19338172	ω	209.16636		+0.49702518		+0.84309450
a	2.9615957	Ω	91.32519		−0.75100469		+0.53648235
e	0.0805847	i	11.85164		−0.43469292		+0.03712606
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	291	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	644	0.0	0.5+	2002 12 11	291	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2001 10 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	1.6+	1.4+	2002 12 31	704	0.5+	1.8−
2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	2.0−
2001 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2001 10 15	644	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2001 10 15	644	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 10 22	644	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	1.3−	0.5−
2001 10 22	644	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 10 22	644	0.4−	0.1−	2002 12 07	704	0.7−	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 10 23	644	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+
2001 10 23	644	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	1.0−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2001 10 23	644	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 10 23	644	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2001 10 23	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	291	0.2−	0.2−				

2001 TC$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.85721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101925	ω	292.11109		+0.09653718		−0.98704932
a	2.6304937	Ω	151.41648		+0.98305903		+0.07440457
e	0.1514746	i	15.53239		+0.15580603		+0.14211825
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	699	1.2+	0.2+	2001 11 17	699	0.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	0.8+	0.8−	2001 11 17	699	1.4−	0.1−
2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.9+
2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	699	1.7+	0.1−	2003 01 31	291	0.3+	0.4+
2001 10 11	704	0.6−	0.9−	2001 10 22	644	0.7+	0.3+	2003 01 31	291	0.0	0.1+
2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2001 10 22	644	0.5+	0.4−	2003 01 31	291	0.3+	0.0
2001 10 15	644	0.5−	0.0	2001 10 22	644	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.9−
2001 10 15	644	0.4−	0.2−	2001 10 28	644	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2001 10 15	644	0.4−	0.2+	2001 10 28	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 10 15	644	0.3−	0.2+	2001 10 28	644	0.0	0.2−				
2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2001 11 17	699	1.0+	0.9+				

2001 TM$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.30385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18181834	ω	328.51924		+0.51618678		−0.82743887
a	3.0858698	Ω	89.53513		+0.82456059		+0.41028099
e	0.1628507	i	12.77553		+0.23162694		+0.38342460
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	608	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	1.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	608	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2003 01 05	699	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	699	0.7−	0.5+
2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 11 07	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	699	0.4+	0.0
2001 09 16	704	0.5−	1.1−	2001 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	699	0.1−	0.9+
2001 09 16	704	0.1+	0.8−	2001 11 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.4−	0.9−	2001 12 15	704	0.8+	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.6−	2001 12 15	704	0.7−	0.9+	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
2001 09 25	699	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.3+	2003 01 10	644	0.2−	0.2+
2001 09 25	699	0.1+	0.1−	2002 01 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	644	0.4−	0.1+
2001 09 25	699	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.8−	0.4−	2003 01 10	644	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 01 12	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	699	1.1+	0.2+
2001 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 01 12	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 01 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
2001 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 14	644	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.1−
2001 10 14	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2001 10 14	644	0.5+	0.1+	2002 11 21	644	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.8+	0.5+
2001 10 19	699	0.4−	0.0	2002 11 21	644	0.1+	0.0	2003 02 06	699	0.8−	0.4−
2001 10 19	699	0.5+	0.0	2002 11 21	644	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	0.1−
2001 10 19	699	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	1.5−	2003 02 06	699	0.4−	0.0
2001 10 19	608	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 02 06	699	0.8−	0.1−

2001 TO$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.83555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18654825	ω	295.52893		+0.87568791		+0.46922053
a	3.0334856	Ω	36.79325		−0.34570416		+0.77406786
e	0.0773172	i	10.97550		−0.33713398		+0.42503062
P	5.28	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2001 10 16	644	0.2+	0.9+
2001 08 28	644	0.4−	0.8+	2001 09 25	704	1.0+	0.1−	2001 10 19	699	0.5−	1.2+
2001 08 28	644	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	1.0+	0.2+	2001 10 19	699	0.1+	0.2+
2001 09 10	644	0.4−	0.9−	2001 09 25	704	1.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.6−	0.1−
2001 09 10	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2001 10 19	699	0.7−	1.8−
2001 09 10	644	0.6−	0.3+	2001 10 08	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 08	644	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 10 08	644	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.5+	0.9−	2001 10 11	704	1.4−	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.0

2001 09 12	704	0.1+	1.4−	2001 10 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.7+	0.3+	
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 13	704	0.0	0.1+	
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 10 11	704	1.3−	0.6−	2003 01 13	704	0.8−	0.3−	
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.1+	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−	
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.7+					

2001 TP$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.80689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20983582	ω	293.42301		+0.84963390		−0.52086679
a	2.8046778	Ω	98.05949		+0.50917642		+0.76941795
e	0.1009554	i	4.78444		+0.13733755		+0.36972125
P	4.70	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.4−	1.0−	2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.1−	
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	0.5−	
2001 09 21	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.7+	
2001 10 08	644	0.4−	0.3+	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.2−	
2001 10 08	644	0.1−	0.7+	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.1−	
2001 10 08	644	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+	
2001 10 11	704	1.2−	1.5−	2003 01 26	608	0.2+	0.3−					

2001 TY$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.14562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18587411	ω	62.43312		−0.47067352		−0.86743505
a	3.0408158	Ω	56.55501		+0.72591241		−0.48464139
e	0.0229564	i	11.14708		+0.50151532		−0.11260177
P	5.30	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	
2001 09 18	699	1.3−	0.7+	2001 10 15	644	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	
2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.0	
2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	699	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.2+	
2001 09 25	704	1.4−	0.1−	2001 10 19	699	1.0+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.4−	
2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2001 10 19	699	(2.8+	0.0)	2002 12 15	704	0.3+	0.6−	
2001 09 25	704	1.0+	0.8−	2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.6−	
2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	1.0−	
2001 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	1.1−	0.8+	
2001 10 11	704	0.4−	1.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	
2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	

2001 TB$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.41962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21234501	ω	295.19693		+0.34668504		−0.92992389
a	2.7825395	Ω	133.93541		+0.91019850		+0.30192840
e	0.1493543	i	9.80896		+0.22660135		+0.20995426
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 10 11	704	1.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	
2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 10 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.8−	
2001 08 27	699	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−	
2001 08 27	699	1.4+	0.1+	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3−	
2001 09 10	644	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3−	
2001 09 10	644	0.4+	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	1.0−	1.0−	
2001 09 10	644	0.2−	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.0	
2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 10 15	644	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+	
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	1.3+	0.2+	2003 01 30	699	(0.2+	2.5−)	
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 19	699	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+	
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	1.0+	
2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.6+	1.4−	2003 01 31	704	0.0	0.4+	
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−	
2001 09 25	704	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+	
2001 09 25	644	0.2+	0.9−	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+	
2001 09 25	644	0.3+	1.2−	2001 10 23	644	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	1.0+	0.0	
2001 09 25	644	0.4+	1.0−	2001 10 23	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	1.1+	

2001 TF$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.06983		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27696160	ω	173.40087		+0.53556005		+0.83806593
a	2.3308966	Ω	128.92658		−0.78079526		+0.53832390
e	0.1530935	i	7.68431		−0.32176730		+0.08861648
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	644	0.5+	1.1−	
2001 09 12	704	1.4−	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.6+	1.0−	
2001 09 12	704	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	0.9−	0.1+	2001 10 23	644	0.5+	0.8−	
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	644	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	
2001 09 25	704	0.4−	1.3+	2001 10 15	644	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−	
2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.6+	0.7−	
2001 09 25	704	0.4+	1.3+	2001 10 19	699	0.0	0.7−	2003 01 30	644	0.9−	0.6+	
2001 09 25	704	0.6+	1.4+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2003 01 30	644	0.5−	0.6+	
2001 10 11	704	0.1+	0.9−	2001 10 19	699	0.7+	0.3+	2003 01 30	644	0.7−	0.6+	
2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	699	0.0	1.1−					

2001 TS$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.37170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23761293	ω	241.37731		+0.36272613		+0.92337401
a	2.5816023	Ω	50.44851		−0.78791075		+0.37592743
e	0.0304597	i	9.38536		−0.49762074		+0.07783964
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2001 10 24	644	0.3+	0.3+	
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 08	644	0.2+	0.4−	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	
2001 09 25	704	0.8+	0.4−	2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.6−	
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	1.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.4+	
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	1.6−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	1.0−	1.2+	2003 01 24	941	1.0−	0.3+	
2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2001 10 16	644	0.7+	0.5−	2003 01 24	941	0.6+	0.2+	
2001 09 25	644	0.2−	0.6−	2001 10 16	644	0.7+	0.5−	2003 01 24	941	0.3+	0.3−	
2001 09 25	644	0.1+	0.4−	2001 10 16	644	1.3+	0.4−					
2001 10 08	644	0.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.4+	0.1+					

2001 TX$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.52195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21134402	ω	247.72494		+0.87530354		−0.47092135
a	2.7913185	Ω	140.13577		+0.48222127		+0.83303167
e	0.1663339	i	9.87214		+0.03614352		+0.29032965
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.9−	
2001 08 29	644	0.4+	0.3−	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	1.9−	
2001 08 29	644	0.4+	0.0	2001 10 11	704	1.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.6+	0.0	
2001 09 12	704	0.0	1.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+	
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	644	1.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.4−	0.8+	
2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 10 15	644	0.9+	0.7−	2003 01 31	704	0.8−	1.1+	

2001 09 18	699	0.7−	1.1−	2001 10 15	644	0.9+	0.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.0−
2001 09 18	699	0.9+	0.3−	2001 10 19	699	1.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.1−	1.6+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 02 06	291	0.4−	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	1.2+	2001 10 23	644	0.6+	0.1−	2003 02 06	291	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 10 23	644	0.8+	0.1−	2003 02 06	291	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	644	0.8+	0.3−				

2001 TO$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.81690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21710333	ω	303.19876		+0.10268193		−0.98937441
a	2.7417323	Ω	140.50337		+0.95800179		+0.07050820
e	0.1433339	i	9.31325		+0.26774800		+0.12714899
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.6+	1.0−	2001 10 15	644	0.2−	0.9+	2003 01 26	608	1.1+	0.7−
2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.7−	1.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.8+	1.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.6+	2003 01 31	704	0.9−	0.9+
2001 10 11	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.8+
2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	644	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	1.5−	0.5+
2001 10 11	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	644	0.4+	0.8+	2003 02 03	699	0.9+	0.5−
2001 10 11	704	1.4−	0.9−	2001 10 23	644	0.4+	1.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 10 15	644	0.5−	0.7+	2003 01 26	608	0.9+	0.7−	2003 02 03	699	(2.3+	0.1+)
2001 10 15	644	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.9+	0.4−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−

2001 TS$_{200}$ = 2003 BK$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.52133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21897120	ω	331.23443		+0.21400503		−0.96389428
a	2.7261184	Ω	106.03687		+0.92482590		+0.14770308
e	0.0829386	i	9.49007		+0.31448195		+0.22156629
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.8+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.6−	1.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.8−
2001 10 15	644	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.4+
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.0
2001 10 23	644	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.0

2001 TR$_{201}$ = 2003 BR$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.85451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18855942	ω	294.10898		+0.18708256		−0.97676653
a	3.0118770	Ω	144.60171		+0.95404406		+0.15530310
e	0.0731597	i	10.39664		+0.23409411		+0.14767561
P	5.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	644	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	1.1+	0.9+
2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	1.2−
2001 10 11	704	0.2−	1.0−	2003 01 26	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2001 10 15	644	0.3−	0.6+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	608	0.3−	0.2+
2001 10 15	644	0.2−	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.1+	2003 02 01	608	0.2−	0.3+
2001 10 15	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	1.1−	2003 02 01	608	0.2+	0.3+
2001 10 23	644	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−				

2001 TU$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.95487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18390232	ω	348.72324		−0.60657344		−0.78350986
a	3.0625128	Ω	138.42408		+0.74431671		−0.61925843
e	0.0822633	i	11.72334		+0.27939451		−0.05129616
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2001 09 17	699	0.3−	0.7−	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
2001 09 17	699	0.7+	0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 13	644	0.3+	0.1+
2001 09 17	699	0.5+	0.2+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 13	644	0.3+	0.0
2001 09 17	699	0.1+	0.6−	2001 10 15	644	0.4−	0.1−	2003 01 13	644	0.3+	0.0
2001 09 21	644	0.3+	0.1+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	0.7−
2001 09 21	644	0.4+	0.1−	2001 10 23	644	0.6+	1.1−	2003 01 27	704	0.5+	1.1−
2001 09 21	644	0.6+	0.3+	2001 10 23	644	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2001 10 23	644	0.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.2−	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	0.8−	2003 02 02	704	0.4−	0.6+
2001 09 25	704	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.9+

2001 TW$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.71559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19033345	ω	267.27548		+0.98452448		+0.05033246
a	2.9931327	Ω	89.80077		+0.01994449		+0.91946390
e	0.1348706	i	9.66369		−0.17410851		+0.38993946
P	5.18	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	1.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 09 21	644	0.3+	0.0	2001 10 15	644	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2001 09 21	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	1.1+
2001 09 21	644	0.4+	0.0	2001 10 15	644	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 09 23	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 23	699	0.2+	1.7+	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+
2001 09 23	699	0.1+	0.4+	2001 10 19	699	0.9−	0.7−	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
2001 09 23	699	0.7−	1.7+	2001 10 19	699	0.0	0.5−	2003 02 03	644	0.1−	0.8−
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.6+	0.0	2003 02 03	644	1.0+	0.2−
2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.5+	0.0				

2001 TD$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.59060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19105042	ω	204.73694		+0.96822390		+0.20262915
a	2.9856396	Ω	142.61632		−0.16971239		+0.96285545
e	0.1758498	i	13.96996		−0.18368501		+0.17846794
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.5−	0.0	2001 10 14	644	0.3+	1.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 13	608	0.3−	0.2+	2001 10 14	644	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.6+	2001 10 14	644	0.2+	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 08 29	644	0.1+	0.2−	2001 10 28	644	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.6+
2001 08 29	644	0.1+	0.2−	2001 10 28	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2001 08 29	644	0.2−	0.5−	2001 10 28	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	644	0.1+	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.8+
2001 09 12	644	0.1−	0.1+	2001 11 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 12	644	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.5+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−

2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	1.4+		
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 11 07	704	0.9−	0.9−	2003 01 10	704	0.5+	1.0−		
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 11 17	699	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.7+		
2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2001 11 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	1.2−		
2001 09 23	699	0.5−	0.1−	2001 11 17	699	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+		
2001 09 23	699	0.9−	0.5−	2001 11 17	699	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.1+		
2001 09 23	699	0.0	0.0	2002 11 02	291	0.4−	0.4−	2003 01 11	704	0.5+	0.5−		
2001 09 23	699	0.7−	0.1+	2002 11 02	291	0.4−	0.4−	2003 01 11	704	0.0	1.1−		
2001 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 02	291	0.1−	0.3−	2003 01 11	704	0.8−	0.5−		
2001 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.0		
2001 10 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+		
2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	1.1+	0.8+		
2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+		

2001 TT$_{202}$ = 1992 AU$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.38297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18433151	ω	357.66472		+0.10680512		−0.97469003
a	3.0577572	Ω	86.15826		+0.91539478		+0.01928649
e	0.0940240	i	11.35223		+0.38813021		+0.22272715
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	033	0.6−	0.8−	2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.2−		
1992 01 03	033	0.4+	1.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	1.2+	0.9+		
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 10 11	704	1.2+	1.8−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+		
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.5+		
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−		
2001 09 17	699	0.8+	0.2−	2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	1.3−	0.8−		
2001 09 17	699	0.8+	0.3−	2001 10 23	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	1.2+		
2001 09 17	699	0.8−	0.8+	2001 10 23	644	0.2+	0.2−	2003 02 06	699	0.2−	0.3+		
2001 09 17	699	1.1−	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2003 02 06	699	0.7−	0.8+		
2001 10 11	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	1.5+	0.2−	2003 02 06	699	0.1+	0.4+		
2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	(1.4+	3.3−)	2003 02 06	699	0.8−	0.0		

2001 TU$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.76557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19505409	ω	343.73474		+0.62171371		−0.76822669
a	2.9446432	Ω	67.56338		+0.73575757		+0.50599574
e	0.0868091	i	9.50559		+0.26857561		+0.39216842
P	5.05	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−		
2001 09 11	699	1.8+	0.5−	2001 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.3−		
2001 09 11	699	0.6−	0.8−	2001 10 11	704	0.4+	1.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−		
2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 10 15	644	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.6−		
2001 09 12	704	0.9−	0.4−	2001 10 15	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	699	0.0	1.0−		
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	699	0.4+	0.2+		
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.7−	0.2+		
2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	699	0.5−	1.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.3+		
2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2001 10 19	699	0.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.5+	0.2−		
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.6+	0.6+		
2001 09 18	699	1.2−	0.3−	2001 10 23	644	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	0.8−		
2001 09 18	699	0.1−	0.5+	2001 10 23	644	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−		
2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.9−		
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.8+		
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+		
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.0		
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−		
2001 10 11	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+		

2001 TZ$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.58763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18462852	ω	200.89562		+0.26662116		+0.93906551
a	3.0544769	Ω	85.07525		−0.85050053		+0.33513208
e	0.0484272	i	12.57739		−0.45338947		−0.07643600
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 10	704	0.5+	0.1+	2001 10 19	699	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.7−		
2000 06 10	704	0.9−	0.5−	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.7−		
2000 06 10	704	0.8+	0.6+	2001 10 19	699	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	1.5−		
2000 06 10	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2002 12 30	704	1.6+	0.5+		
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.4+	2002 12 30	704	0.8+	0.4+		
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	1.3+	0.6+		
2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.6+		
2001 09 17	699	0.2−	1.1−	2001 12 15	704	1.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.7−	1.0+		
2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	1.0−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	1.1+		
2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.1−	1.1+		
2001 09 17	699	1.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.7+		
2001 09 27	644	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+		
2001 09 27	644	0.7−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.8−	0.8−		
2001 09 27	644	0.0	0.2−	2002 12 09	333	1.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−		
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2002 12 09	333	1.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−		
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2002 12 09	333	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.1+		
2001 10 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.6−		
2001 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 10 11	704	1.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 10 15	644	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6−		
2001 10 15	644	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.6−		
2001 10 15	644	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+		
2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	1.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+		

2001 TE$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.15216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26334176	ω	240.37966		+0.87640244		+0.46224387
a	2.4105875	Ω	91.79507		−0.38175202		+0.83784002
e	0.1419124	i	7.76767		−0.29357140		+0.29043883
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	644	0.2+	0.1+		
2001 08 29	644	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.1+		
2001 08 29	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.7+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+		
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2003 01 31	644	0.2−	0.3+		
2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 10 11	704	0.8+	0.9−	2003 01 31	644	0.3−	0.4+		
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2003 01 31	644	0.4−	0.4+		
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.4−		
2001 09 12	704	0.8−	0.6−	2001 10 11	704	0.7+	0.8−	2003 02 02	644	0.4+	0.3−		
2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 10 15	644	0.5−	0.1+	2003 02 02	644	0.5+	0.2−		
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 15	644	0.6−	0.0						
2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 15	644	0.5−	0.0						

2001 TF$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.21806		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21607563	ω	355.23726		+0.27723481		−0.93957325
a	2.7504190	Ω	78.56449		+0.88814863		+0.17086301
e	0.0688425	i	11.82503		+0.36651448		+0.29666132
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.9+	1.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+		
2001 10 11	704	0.7−	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−		

2001 10 11	704	0.3−	0.9+	2001 10 23	644	0.3+	0.1−	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
2001 10 11	704	0.4+	0.8+	2001 11 19	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
2001 10 15	644	0.3−	0.8−	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	644	0.1+	0.2−
2001 10 15	644	0.2−	0.9−	2001 11 19	704	0.3−	0.7−				
2001 10 15	644	0.2−	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.4+				

2001 TK$_{203}$ = 2003 AS$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.12818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18011147	ω	52.02555		−0.45039352		−0.84665816
a	3.1053351	Ω	67.02830		+0.69180751		−0.53159381
e	0.0908580	i	17.92731		+0.56440060		−0.02404101
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.8−	1.1−	2001 10 15	644	0.9+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
2001 09 17	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	699	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2001 09 17	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.4+	2003 01 13	704	0.3+	0.3−
2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2001 10 23	644	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	1.1+	0.0
2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2001 10 11	704	0.2−	0.7+	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2003 02 07	699	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.8−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.1−	2003 02 07	699	0.2−	0.2+
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	699	0.0	0.6+
2001 10 15	644	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	699	0.4−	0.0
2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.0				

2001 TN$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.94405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21898221	ω	243.23742		+0.88302059		−0.44527814
a	2.7260270	Ω	142.67408		+0.46801535		+0.85908318
e	0.2148070	i	14.15995		−0.03516050		+0.25239545
P	4.50	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	704	0.8+	0.5−
2001 07 19	644	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	644	0.0	0.2+
2001 07 19	644	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	644	0.0	0.2+
2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 14	644	0.1−	0.0
2001 08 29	644	0.6−	0.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2003 01 26	291	0.1+	0.4+
2001 08 29	644	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	1.8−	0.6+	2003 01 26	291	0.3−	0.2+
2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2003 01 26	291	0.6+	0.1+
2001 09 07	699	0.5+	0.5−	2001 09 29	608	0.3+	0.1+	2003 01 31	291	0.1−	0.2+
2001 09 07	699	0.2+	0.7+	2001 09 29	608	0.2+	0.8−	2003 01 31	291	0.2−	0.0
2001 09 07	699	0.7−	0.7+	2001 09 29	608	1.0+	0.8−	2003 01 31	291	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	0.6−				
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.5−				

2001 TT$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.97095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18402168	ω	338.43938		+0.57743343		−0.79340003
a	3.0611883	Ω	75.79057		+0.77510569		+0.45863222
e	0.1207725	i	11.45848		+0.25647964		+0.40021604
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.9+	0.9+	2002 12 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 02	704	0.5+	0.6+	2003 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	644	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.8−
2001 09 25	644	0.6−	0.6+	2002 12 06	704	0.8+	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.7−
2001 09 25	644	0.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.8−	0.8+	2003 01 13	704	0.0	0.7−

2001 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 12 27	699	0.4+	0.6−	2003 01 13	704	1.2−	0.5−
2001 10 11	704	0.4+	1.8−	2002 12 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	1.1−
2001 10 11	704	(0.0	2.2−)	2002 12 27	699	0.9−	0.5−	2003 01 13	704	1.7+	1.7−
2001 10 15	644	0.1+	0.4−	2002 12 28	699	0.5−	1.0+	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.8+
2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	0.5−	0.2−	2003 01 31	699	0.4−	0.0
2001 10 19	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.5+
2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2001 10 19	699	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	1.4+	0.1+
2001 10 19	699	0.7−	0.2+	2002 12 30	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	699	1.0−	0.4+
2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.9+	1.1+
2001 10 23	644	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	0.9+
2001 10 23	644	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	0.0

2001 TU$_{203}$ = 2002 YT$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.28101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19568333	ω	157.34473		−0.21157109		+0.95891435
a	2.9383272	Ω	100.02711		−0.92355103		−0.13286838
e	0.1020010	i	11.06553		−0.31982992		−0.25065766
P	5.04	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 25	699	0.0	0.5−	2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	699	0.3+	0.4−	2001 10 15	644	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.6−
2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2001 10 23	644	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.7+
2001 09 25	699	1.0−	0.3+	2001 10 23	644	1.0+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2001 10 11	704	0.8−	0.5+	2001 10 23	644	1.0+	0.0				

2001 TE$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.28026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21704117	ω	359.64611		−0.07872517		−0.99070694
a	2.7422558	Ω	94.86698		+0.91490779		−0.11598827
e	0.0143730	i	6.39120		+0.39591170		+0.07103858
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.8+	0.9+	2001 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.9−	0.1+
2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 10 16	644	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 10 16	644	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2001 09 18	699	1.4−	0.8+	2001 10 16	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	(1.7+	2.4+)
2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 24	644	0.2−	0.8−	2003 01 04	704	1.4+	1.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.7−	1.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	644	0.4−	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 10 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+				
2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+				

2001 TO$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.86694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18616429	ω	303.44646		+0.97251668		+0.19057717
a	3.0376551	Ω	45.97057		−0.09746723		+0.85495292
e	0.0747814	i	10.72178		−0.21145080		+0.48242703
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.7+	1.0−	2001 10 08	644	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	0.8−	0.8−	2001 10 08	644	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	1.4−
2001 08 27	699	0.8+	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+

2001 09 25	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	1.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.8+		
2001 09 25	644	0.0	0.9+	2001 10 16	644	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.7+		
2001 09 25	644	0.0	0.2+	2001 10 16	644	0.4+	0.4+	2003 01 10	704	0.0	0.8+		
2001 10 08	644	0.2−	0.6−	2001 10 16	644	0.8+	0.1+						

2001 TQ$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.61263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19544228	ω	64.17601		−0.28646441		−0.94758099
a	2.9407427	Ω	43.26714		+0.78840160		−0.31707291
e	0.1895456	i	11.91617		+0.54439054		−0.03943390
P	5.04	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.3−	0.9−	2003 01 25	704	0.1−	0.6−		
2001 09 25	704	1.7+	1.5−	2002 11 11	704	0.1−	1.3+	2003 01 25	704	1.4−	0.1+		
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.1−		
2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−		
2001 10 08	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.0		
2001 10 08	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−		
2001 10 08	644	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−		
2001 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.5−	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+		
2001 10 11	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.9+		
2001 10 16	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	644	0.0	1.0+		
2001 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.9+		
2001 10 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.2−	2003 02 11	704	0.5+	0.1−		
2001 10 24	644	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.2−	2003 02 11	704	0.8+	0.1+		
2001 10 24	644	0.4+	0.3+	2003 01 25	704	0.2−	0.3+	2003 02 11	704	0.3+	0.2+		
2002 11 06	704	0.4+	1.4+	2003 01 25	704	0.1−	0.4−						
2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2003 01 25	704	0.7−	0.8−						

2001 TA$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.58419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22452282	ω	249.93847		+0.84606062		+0.46548936
a	2.6809933	Ω	81.54559		−0.33541752		+0.84364215
e	0.0712669	i	15.22820		−0.41433865		+0.26755856
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 22	644	0.0	0.8−	2003 01 07	704	1.7−	0.4−		
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 22	644	0.0	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.6+		
2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 10 22	644	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.9+	1.7−		
2001 09 27	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	699	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.6−		
2001 09 27	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	699	1.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.4−	0.6−		
2001 09 27	699	0.7+	0.3+	2001 11 17	699	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.8+	0.3−		
2001 09 27	699	0.1+	0.3+	2001 11 17	699	0.5+	0.7+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−		
2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	1.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.4−	0.1+		
2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	1.5+	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.2−		
2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	1.5+	0.0	2003 01 31	699	0.1+	1.4−		
2001 10 14	644	0.7−	0.3−	2003 01 05	699	0.2−	0.9−	2003 01 31	699	0.4−	1.0+		
2001 10 14	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	1.6+		
2001 10 14	644	0.3−	0.2−	2003 01 05	699	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	1.1+		
2001 10 19	699	0.0	0.5−	2003 01 05	699	1.3+	0.3−	2003 02 06	699	0.4−	0.1+		
2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	1.4−	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.2+		
2001 10 19	699	0.4−	0.8+	2003 01 07	704	1.0−	0.7+	2003 02 06	699	(0.5−	2.4+)		
2001 10 19	699	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	1.2−	0.5+	2003 02 06	699	1.3+	0.0		

2001 TC$_{205}$ = 2002 XS$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.12598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17457293	ω	34.30063		−0.28316576		−0.94304874
a	3.1706730	Ω	72.69128		+0.83384774		−0.33201012
e	0.0785475	i	10.53609		+0.47383024		+0.02069681
P	5.65	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.1+		
1996 12 10	327	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.1+		
1996 12 10	327	0.5+	1.2−	2002 12 06	704	0.9−	0.3−	2003 01 05	704	1.3−	0.2−		
2001 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	1.1−		
2001 10 11	704	1.0−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	1.2−		
2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	1.7−		
2001 10 15	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−		
2001 10 15	644	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+		
2001 10 15	644	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	1.1+		
2001 10 23	644	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.6+		
2001 10 23	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.9+						
2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0						

2001 TD$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.22960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17933075	ω	358.68818		+0.22765140		−0.95621367
a	3.1143413	Ω	78.12949		+0.89509431		+0.13112758
e	0.0773708	i	10.83313		+0.38338103		+0.26165046
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	1.2+	0.1−		
2001 09 25	704	1.2−	1.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−		
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	644	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+		
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	1.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	1.1−		
2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.0		
2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.4−		
2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.8−	0.0		
2001 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.3+		
2001 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	1.1+						
2001 10 15	644	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+						

2001 TE$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.00448		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08265126	ω	352.55663		+0.57639419		−0.77425518
a	5.2195899	Ω	61.88549		+0.76418145		+0.39741881
e	0.0105830	i	17.23559		+0.28947617		+0.49253142
P	11.92	H	11.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.5−		
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+		
2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+		
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−		
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−		
2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2001 10 23	644	0.0	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.3+		
2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.0		
2001 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	644	0.2−	0.4−	2002 11 22	644	0.0	0.5+		

2001 TA$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.48464		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17681296	ω	313.37161	+0.66843484		−0.67584803	
a	3.1438368	Ω	91.84820	+0.74001187		+0.56240182	
e	0.1786785	i	18.10047	+0.07468131		+0.47637552	
P	5.57	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.5−	0.1+	2001 10 12	608	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	2.1−
2001 09 22	644	0.4−	0.2−	2001 10 23	699	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 09 22	644	0.2−	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
2001 09 27	699	0.6−	0.9+	2001 10 23	699	0.8−	0.2−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2001 09 27	699	0.4−	0.4−	2001 10 23	699	0.4−	0.6−	2003 01 24	644	0.0	0.1−
2001 09 27	699	0.8−	0.2−	2001 11 07	704	1.1−	0.5−	2003 01 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 27	699	0.9−	0.3−	2001 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.3+
2001 10 11	704	2.2+	1.6+	2001 11 07	704	0.0	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.6+
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2001 11 07	704	1.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.5+	0.4+
2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 01 12	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.6+
2001 10 11	704	0.0	0.6−	2002 01 12	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	644	0.3−	0.6+
2001 10 12	608	0.9+	0.7+	2002 01 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.6+
2001 10 12	608	0.6+	0.2−	2002 01 12	704	1.3+	0.6+				

2001 TR$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.01618		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18187915	ω	350.88310	−0.18534671		−0.92751773	
a	3.0851819	Ω	109.26694	+0.92187005		−0.27850489	
e	0.1159118	i	20.11140	+0.34029723		+0.24929077	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	699	0.5−	0.3−	2001 11 15	608	0.0	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.1+
2001 09 23	699	0.5+	0.2+	2001 11 17	699	0.4+	0.3−	2002 01 12	704	0.5+	0.5−
2001 09 23	699	0.2+	0.1−	2001 11 17	699	1.0+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 09 23	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	699	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2001 10 11	704	1.3−	0.2+	2001 11 17	699	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 11 22	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
2001 10 11	704	1.8−	0.9+	2001 11 22	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2001 10 11	704	2.0−	0.7+	2001 11 22	644	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	699	1.4+	0.4−	2002 01 07	699	0.5+	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	699	1.3+	0.2−	2002 01 07	699	2.0−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 10 14	699	0.8+	0.4+	2002 01 07	699	0.9+	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.2+
2001 10 14	699	0.4+	0.3−	2002 01 07	699	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.3+	0.2−
2001 11 15	608	0.1−	0.0	2002 01 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2001 11 15	608	0.1−	0.2+	2002 01 12	704	0.7−	1.7+	2003 01 26	699	0.4−	0.1−

2001 TY$_{206}$ = 2003 AF$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.58745		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18106347	ω	307.58242	+0.56562958		−0.80052739	
a	3.0944406	Ω	106.82328	+0.80672411		+0.48732399	
e	0.0486832	i	11.94032	+0.17105378		+0.34881402	
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 28	291	0.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.4−	0.2−
2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	291	0.2−	0.3−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2001 10 11	704	1.0+	0.7+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.8−
2001 10 15	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.8+	1.0−
2001 10 15	644	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	2.0+
2001 10 15	644	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 10 23	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	644	0.3−	0.3−
2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2001 10 23	644	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2002 12 28	291	0.2−	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.2−				

2001 TS$_{207}$ = 2003 BR$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.66657		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20907872	ω	269.10985	−0.37171983		−0.92822548	
a	2.8114444	Ω	202.72959	+0.86633688		−0.34108128	
e	0.1476428	i	2.20915	+0.33359374		−0.14852954	
P	4.71	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.8+	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.6−
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	644	0.1−	0.5+
2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.0	2003 02 09	644	0.0	0.6+
2001 10 11	644	0.9+	0.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 02 09	644	0.2+	0.5+
2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2003 01 26	699	0.7−	0.4−	2003 02 11	608	0.2−	0.8−
2001 10 15	291	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.4+	2003 02 11	608	0.1−	1.0−
2001 10 15	291	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	1.3+	2003 02 11	608	0.4−	0.7−
2001 10 15	291	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.8+				
2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4−				

2001 TE$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.89331		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17334574	ω	232.60641	−0.62610548		−0.75035601	
a	3.1856197	Ω	257.53055	+0.76629141		−0.54183823	
e	0.0851940	i	12.54198	+0.14418531		−0.37865179	
P	5.69	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.7+	0.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.8−	1.5+
2001 08 28	644	0.8+	0.2−	2001 10 26	644	1.0+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2001 08 28	644	0.6+	0.1−	2001 10 26	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	644	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.8−	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	644	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	644	0.5+	0.1−	2001 11 17	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.8+
2001 09 29	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 29	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	608	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
2001 10 12	608	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 10 12	608	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	557	0.7+	0.4−
2001 10 18	704	0.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.9−	2003 01 08	557	0.2+	0.4−
2001 10 18	704	1.5−	1.5+	2002 12 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 08	557	0.7−	0.2+
2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	1.0−	2003 01 08	557	0.2+	0.5−
2001 10 18	704	0.0	0.6−	2002 12 12	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2001 10 20	699	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	1.0−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 10 20	699	0.8+	0.3+	2002 12 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 10 20	699	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	1.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2001 10 20	699	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	1.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−

2001 TT$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.88035		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17233907	ω	246.96657	−0.74356807		−0.65236380	
a	3.1980129	Ω	251.97567	+0.65597388		−0.66914131	
e	0.0252145	i	8.87598	+0.12963326		−0.35590921	
P	5.72	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.7−	0.6+	2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	1.2+	0.7+

2001 09 25	704	0.7−	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.6+		
2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.6+		
2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.4+	0.0		
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.7−	2003 01 07	704	1.7+	0.2+		
2001 09 25	644	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	1.5+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−		
2001 09 25	644	0.3+	0.1−	2001 10 26	644	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+		
2001 09 29	644	0.5−	0.2+	2001 10 26	644	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2001 09 29	644	0.6−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	1.0−	1.1−		
2001 09 29	644	0.7−	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+		
2001 10 13	699	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	1.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.6−		
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	1.4−	0.7−		
2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.1+	0.4−						

2001 TD$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.72319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24121376	ω	251.28818		−0.20731343		−0.96521941
a	2.5558459	Ω	212.03827		+0.97191117		−0.18467483
e	0.1225147	i	17.47370		+0.11139938		−0.18505861
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	1.3−	0.0		
2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	608	0.4+	0.1+		
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	608	0.4−	0.3+		
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 17	704	0.8+	1.0−	2003 01 30	608	0.7−	0.1−		
2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2003 02 07	644	0.2+	0.0		
2001 09 29	644	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	644	0.4+	0.1−		
2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	1.1−	2003 02 07	644	0.2+	0.2−		
2001 09 29	644	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+						
2001 10 13	644	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+						

2001 TF$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.91162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18931162	ω	248.77668		−0.79154282		−0.59804848
a	3.0038935	Ω	254.27949		+0.59786871		−0.71524284
e	0.0725347	i	7.50277		+0.12654238		−0.36161539
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.8+	0.4−	2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 12	704	0.1−	0.5−		
2001 08 26	699	0.1−	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 12	704	0.9+	1.0+		
2001 08 26	699	0.7+	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 12 12	704	1.1−	0.3+		
2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.8−	2002 12 12	704	0.9+	1.7+		
2001 09 10	704	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.9−	2002 12 12	704	(2.4−	0.2+)		
2001 09 10	704	0.1−	1.4+	2001 10 17	704	1.1+	0.8−	2002 12 31	704	1.1−	0.3+		
2001 09 10	704	0.2+	1.3+	2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	704	1.1+	0.0		
2001 09 10	704	(0.7−	2.2+)	2001 10 17	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.5−		
2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2001 09 18	699	0.1+	1.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	1.1−		
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+		
2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	1.0+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+		
2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.5−	0.5+		
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	1.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+		
2001 09 25	704	1.2−	1.0−	2002 12 10	704	1.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−		
2001 09 25	704	1.1−	0.5−	2002 12 10	704	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.3−		
2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2002 12 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	1.2−		
2001 09 29	644	0.7−	0.0	2002 12 12	704	1.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.5+	1.2−		
2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2002 12 12	704	1.0−	0.2−						
2001 09 29	644	0.3−	0.3−	2002 12 12	704	1.3+	0.5+						

2001 TQ$_{211}$ = 2001 QW$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.86623		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19183458	ω	329.12745		−0.49161356		+0.85568158
a	2.9774979	Ω	270.98088		−0.76232676		−0.51260740
e	0.1261139	i	9.30305		−0.42092044		−0.07101182
P	5.14	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	608	0.7−	0.6+	2001 09 23	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.3+		
2001 08 21	608	0.9−	0.4+	2001 09 23	644	0.2+	0.0	2002 11 28	599	0.3−	0.1+		
2001 08 21	608	0.7−	0.4+	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2002 11 28	599	0.6−	0.1+		
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 11 28	599	1.7+	0.6−		
2001 08 22	704	0.8+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.8+		
2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−		
2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−		
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.7−		
2001 09 09	644	0.0	0.4+	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	1.0+		
2001 09 10	704	0.2+	0.7−	2001 10 13	644	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.4−		
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	1.6−		
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+		
2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.1+		
2001 09 10	704	1.5+	0.2−	2001 10 17	704	1.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+		
2001 09 10	699	1.9+	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+		
2001 09 10	699	1.6−	1.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+						
2001 09 10	699	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−						

2001 TR$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.41061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18604280	ω	143.00581		−0.04397277		−0.98967768
a	3.0389774	Ω	309.09762		+0.86937642		+0.02935634
e	0.0374889	i	10.12257		+0.49219003		−0.14027220
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.5+	0.7−	2001 09 29	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.8−		
2001 08 26	699	0.4+	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−		
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 13	644	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.9+		
2001 08 26	699	0.1−	0.2+	2001 10 13	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+		
2001 09 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	0.3−		
2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	1.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.8+		
2001 09 25	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.2+		
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 10 26	644	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.7+	0.4−		
2001 09 29	644	0.2+	0.4+	2001 10 26	644	0.3+	0.4+						
2001 09 29	644	0.4+	0.3+	2001 10 26	644	0.4+	0.3+						

2001 TV$_{211}$ = 2002 XW$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.31752		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18652899	ω	242.96470		−0.09723137		−0.99362083
a	3.0336944	Ω	212.77011		+0.94644797		−0.07455412
e	0.0846546	i	6.05862		+0.30786733		−0.08461280
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	291	0.1+	0.3+	2002 12 05	608	0.0	0.1+	2002 12 11	704	1.2−	0.8+		
2001 10 13	291	0.1−	0.2+	2002 12 05	608	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−		
2001 10 13	291	0.1−	0.2+	2002 12 05	608	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+		
2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+		
2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−						
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.3−						

2001 TF$_{212}$ = 2002 XN$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.56905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17954083	ω	222.16815		−0.84100258	−0.51639023	
a	3.1119115	Ω	286.06187		+0.53033974	−0.72781818	
e	0.0503263	i	9.67012		+0.10702531	−0.45124476	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2001 10 13	644	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.9−
2001 10 13	644	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	1.1+	0.0
2001 10 17	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	1.8−
2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	1.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
2002 12 06	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2002 12 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	(2.2−	0.6+)	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	1.9−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	1.4+
2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	1.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 14	704	(2.6−	0.5+)				

2001 TN$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.10629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19054010	ω	330.30971		−0.29953791	+0.94201334	
a	2.9909682	Ω	281.91010		−0.84206780	−0.33557419	
e	0.0603714	i	8.89452		−0.44855197	+0.00090852	
P	5.17	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2002 12 06	704	1.6−	0.6+
2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	1.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 26	644	1.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 10 26	644	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 29	644	0.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2001 09 29	644	0.1−	0.6+	2001 10 26	644	0.5+	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.3−
2001 09 29	644	0.0	0.6+	2001 10 26	644	1.0−	1.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 10 13	644	0.0	0.1+	2001 10 26	644	1.0+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	0.6−

2001 TZ$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.30800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17458715	ω	157.72655		+0.52655963	−0.83419762	
a	3.1705008	Ω	260.14898		+0.75276522	+0.54707571	
e	0.0422281	i	9.57332		+0.39506896	+0.06944416	
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 11 11	699	1.0+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	1.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	1.8+	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2001 11 11	699	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2001 11 24	704	1.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.5+	1.4−
2001 10 13	699	0.4+	1.5+	2001 11 24	704	0.7−	1.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.8−
2001 10 13	699	0.0	0.9+	2001 11 24	704	1.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2001 10 13	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2001 10 18	704	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2001 10 18	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 10 18	704	0.5+	1.2−	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 10 18	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	1.4+

2001 TG$_{213}$ = 1998 BW$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.77775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22813563	ω	145.34487		+0.89975945	−0.40922088	
a	2.6526135	Ω	239.50686		+0.34993421	+0.88410374	
e	0.0246991	i	10.13045		+0.26072780	+0.22560774	
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.1−	1.6−	2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 11 21	704	1.7−	1.0+
1998 01 26	691	0.2+	0.9−	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.7−	1.4+
1998 01 26	691	0.0	1.0−	2001 10 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 02	704	0.0	0.3−
2001 09 20	699	0.2+	0.0	2001 11 17	704	1.8+	1.0+	2003 01 02	704	0.6−	1.3+
2001 09 20	699	0.7+	0.4+	2001 11 17	704	0.7+	1.1+	2003 01 02	704	0.9+	0.6+
2001 09 20	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	1.7+	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	0.0
2001 09 20	699	0.8+	0.1+	2001 11 17	704	1.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	699	1.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	699	1.0−	0.6+	2003 02 01	699	0.3+	0.3+
2001 10 13	699	0.7−	0.7−	2001 11 20	608	0.4+	0.6−	2003 02 01	699	0.9+	0.5−
2001 10 13	699	1.1−	0.0	2001 11 20	608	0.4−	0.4−	2003 02 01	699	0.2+	0.4+
2001 10 13	699	0.2+	0.6−	2001 11 20	608	0.3−	1.0−	2003 02 01	699	0.1+	0.6+
2001 10 13	699	(2.2−	0.2+)	2001 11 21	704	1.0+	0.8+				
2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.6+				

2001 TQ$_{213}$ = 2003 AQ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.50635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17243415	ω	110.14936		−0.06643500	−0.99476421	
a	3.1968372	Ω	343.09087		+0.78639465	−0.00429739	
e	0.0720860	i	15.48551		+0.61414155	−0.10210629	
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.6+	1.0−	2001 10 26	644	0.4+	1.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	1.4−	2001 10 26	644	0.5+	1.0+	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.8−	2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.7+
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	1.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	644	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	644	0.7+	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2003 01 10	704	0.9+	1.0+
2001 10 13	644	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	699	0.3+	1.6−
2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.4−
2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	699	0.6−	0.7+
2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	1.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.0				
2001 10 26	644	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.9−	0.1+				

2001 TS$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.40034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23774093	ω	238.92883		−0.80946996	−0.56645158	
a	2.5806756	Ω	266.13467		+0.57755542	−0.72072142	
e	0.0695578	i	8.91213		+0.10577388	−0.39961636	
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.1−
2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2001 10 13	644	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.9−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 10 18	704	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	608	0.3−	0.5−	2003 02 02	699	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	0.1+	0.0	2003 01 09	608	0.3+	0.9−	2003 02 02	699	0.1+	0.5+

2001 10 26	644	0.4−	0.4−	2003 01 09	608	0.6+	0.7−	2003 02 02	699	0.1+	0.3+
2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2003 01 16	644	0.4+	0.3+	2003 02 02	699	0.7+	0.5−
2001 10 26	644	0.1−	0.0	2003 01 16	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	1.1−	1.0+
2003 01 02	704	0.4−	0.3−	2003 01 16	644	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.7+
2003 01 02	704	0.1−	1.0+	2003 01 25	644	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.2−
2003 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	644	0.3+	0.1−				
2003 01 02	704	0.8−	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.1+				

2001 TY$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.61482		(2000.0)		−0.99048337	+0.13576271
n	0.18450050	ω	277.72017		−0.11567913	−0.91019130
a	3.0558897	Ω	270.08454		−0.07457228	−0.39130586
e	0.0367985	i	1.29552			
P	5.34	H	15.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 10 26	644	0.2+	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 26	644	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.5+	0.8−
2001 09 20	704	1.1+	0.7−	2001 10 26	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.0−	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 11	699	2.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 10 13	691	0.1−	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 10 13	691	0.0	0.3−	2001 11 11	699	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 10 13	691	0.3−	0.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 10 14	704	0.2−	1.6+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−				

2001 TL$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.98991		(2000.0)		−0.25422014	−0.96528395
n	0.20484383	ω	117.95349		+0.77358860	−0.16572194
a	2.8500608	Ω	346.36802		+0.58045912	−0.20189883
e	0.1038379	i	14.74650			
P	4.81	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	644	1.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.8−	1.3−	2001 12 07	644	0.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2001 12 07	644	1.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.2−	1.3−	2002 01 08	704	0.1−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	0.3−	1.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 01 08	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.6−	0.8−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	0.7+	2003 02 04	699	0.1+	0.6+
2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.8+	2003 02 04	699	0.1−	0.5−
2001 10 13	644	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.0	2003 02 04	699	1.0+	1.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	2.2−	1.1+	2003 02 04	699	0.0	0.2+
2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 10 18	704	0.2+	0.6+	2003 01 26	608	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2001 10 18	704	0.2−	0.8+	2003 01 26	608	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	1.0−	0.1−
2001 10 18	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.8+	0.2−
2001 11 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2001 11 12	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+				

2001 TN$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.08690		(2000.0)		+0.86701859	−0.48594938
n	0.17753756	ω	76.33730		+0.37941124	+0.78714994
a	3.1352768	Ω	312.60913		+0.32299515	+0.37980017
e	0.0868286	i	8.60699			
P	5.55	H	15.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
2001 10 13	644	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	(3.0+	0.2+)
2001 10 13	644	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.8−
2001 10 18	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.8+	0.9−
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.8−
2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.9+	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.5−
2001 10 18	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	699	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 10 18	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.5+	2003 01 30	644	0.1−	0.0
2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.8+
2001 11 11	699	0.5+	0.3+	2003 01 27	291	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 11 11	699	0.1+	0.1−	2003 01 27	291	0.7−	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.0
2001 11 11	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	291	0.4−	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+
2001 11 11	644	0.3−	0.0	2003 01 27	608	0.7+	0.4−	2003 01 30	644	0.1+	0.0
2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 01 27	608	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	1.1+
2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.4+
2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	649	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	649	0.1+	0.0				
2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	649	0.1+	0.1+				

2001 TP$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	214.53104		(2000.0)		−0.37535709	+0.92105012
n	0.17278754	ω	232.60632		−0.68991183	−0.20285111
a	3.1924770	Ω	16.31998		−0.61897392	−0.33244262
e	0.0334133	i	21.67744			
P	5.70	H	13.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.0
2001 10 13	644	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 01 08	704	0.6+	0.3+
2001 10 13	644	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	704	1.0+	0.0
2001 10 18	704	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	704	0.9+	0.9−
2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.5+	0.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 01 12	699	1.0+	0.2+
2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	644	0.2−	0.4−	2003 01 12	699	1.0−	0.8+
2001 10 18	704	0.3+	0.7+	2001 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 01 12	699	0.0	0.4−
2001 11 10	704	0.6−	1.7+	2001 12 10	704	1.0+	0.4+	2003 01 12	699	0.5+	0.3−
2001 11 10	704	0.8−	0.3−	2001 12 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	644	0.4−	0.4+
2001 11 10	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	644	0.3−	0.0
2001 11 10	704	0.6−	0.9−	2001 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.1−

2001 TV$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.32425		(2000.0)		+0.99040498	+0.06933200
n	0.17526427	ω	50.96476		−0.11793438	+0.87495936
a	3.1623296	Ω	304.74333		+0.07203784	+0.47920683
e	0.1481623	i	8.36524			
P	5.62	H	14.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 25	704	0.5−	0.9−	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	1.4+

2001 10 13	644	0.4−	0.1+	2001 12 07	644	0.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 10 13	644	0.5−	0.2−	2001 12 07	644	0.3−	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 10 13	644	0.6−	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 29	644	0.7−	0.3−
2001 10 18	704	0.4+	1.0+	2001 12 10	704	0.2+	0.0				
2001 10 18	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.4−				

2001 TA$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.47098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17768450	ω	43.88111		+0.87659088	−0.47793702	
a	3.1335480	Ω	344.39046		+0.36338695	+0.73402271	
e	0.1113361	i	12.06752		+0.31549698	+0.48247992	
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	1.5+	1.4−	2003 01 10	704	0.2−	1.0+
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 11 11	704	1.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	644	0.3+	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.6+
2001 10 13	644	0.7−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.9−
2001 10 13	644	0.7−	0.1+	2001 11 19	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.7−
2001 10 13	644	0.6−	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 10 15	704	0.9+	0.2−	2001 11 19	644	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 10 15	704	1.4+	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.1+				
2001 10 15	704	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	1.0−	0.2−				

2001 TU$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.06532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22355455	ω	1.42106		−0.24424232	+0.95309956	
a	2.6887290	Ω	254.46638		−0.89151543	−0.29321392	
e	0.1482576	i	10.69105		−0.38150481	+0.07501214	
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.8+	1.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.7−	2001 10 14	691	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 10 14	691	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.0
2000 04 06	704	1.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2001 08 10	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	644	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.0
2001 08 10	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3+
2001 08 10	644	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	1.0−	0.6+	2001 09 25	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.9−	1.5+
2001 08 24	699	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	1.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	644	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.0
2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.2+
2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.3−
2001 09 09	699	0.6−	0.7+	2001 10 13	644	0.5+	0.2+	2002 12 13	704	0.5−	0.3−
2001 09 09	699	0.4−	0.6−	2001 10 13	644	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	1.3−
2001 09 09	699	0.0	0.1+	2001 10 14	691	0.4+	0.2−				

2001 TK$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.64532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20673886	ω	158.65498		+0.69353228	−0.71569155	
a	2.8326177	Ω	247.32769		+0.64736582	+0.66932511	
e	0.0651452	i	5.12672		+0.31611782	+0.19947308	
P	4.77	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	683	0.4−	1.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	683	0.7+	1.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 14	704	0.5+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 15	608	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	(0.2+	2.9+)	2001 10 15	608	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	608	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.7−
2001 09 20	704	0.3−	1.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2001 09 22	683	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	1.2−	0.5−

2001 TO$_{217}$ = 2003 AE$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.60454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763149	ω	286.19159		−0.99594204	−0.04139837	
a	2.5814679	Ω	251.48971		+0.06831527	−0.92578917	
e	0.0733693	i	4.83403		−0.05858731	−0.37576667	
P	4.15	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8+	0.4−	2001 11 09	691	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 03	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 03	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 09 28	644	0.3−	0.6−	2003 01 03	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
2001 09 28	644	0.1−	0.6−	2003 01 03	704	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 09 28	644	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
2001 10 14	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 10 14	704	0.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 10 14	704	0.3−	1.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.9−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 05	608	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 02 05	608	0.4−	0.2+
2001 10 17	704	1.4+	1.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 02 05	608	0.6−	0.3+
2001 11 09	691	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	1.0+	0.9−				
2001 11 09	691	0.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.7+	1.3−				

2001 TG$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.77935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12305590	ω	282.18922		−0.21163422	−0.97734894	
a	4.0031428	Ω	180.02927		+0.94596789	−0.20481872	
e	0.1940485	i	8.87985		+0.24567399	−0.05327612	
P	8.01	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	704	1.0−	0.1+	2001 10 10	644	1.0−	0.6−	2001 11 20	699	0.2−	0.9−
2000 09 24	704	0.2+	0.9+	2001 10 14	699	0.7−	0.8−	2001 12 09	699	0.3+	0.5−
2000 09 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	699	0.1−	0.9−	2001 12 09	699	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.0	1.1+	2001 10 14	699	0.2+	1.5−	2001 12 09	699	0.1−	0.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2001 12 09	699	0.6+	0.0
2001 09 17	704	0.6−	1.2−	2001 10 17	704	0.6−	1.2+	2002 11 07	704	1.2−	0.8+
2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	1.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	2.5+	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.1+	1.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.7−	2001 10 24	644	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.7−
2001 09 19	704	2.3+	0.1−	2001 10 24	644	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 24	644	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	1.8+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
2001 09 19	704	1.0−	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.4+	1.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2001 09 19	704	1.5−	0.4+	2001 11 20	699	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 10 10	644	0.7−	0.1−	2001 11 20	699	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 10 10	644	0.9−	0.4−	2001 11 20	699	0.1+	0.1+				

2001 TM$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.55910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28234876	ω	104.85634		−0.87313810	+0.47748621	
a	2.3011528	Ω	103.74819		−0.47703244	−0.79547788	
e	0.1305466	i	5.80036		−0.10034894	−0.37312447	
P	3.49	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.8−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	1.0+	2003 01 28	704	0.0	2.1−
2001 10 10	644	0.7−	0.4+	2001 11 18	608	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	2.1−
2001 10 10	644	0.6−	0.5+	2001 11 18	608	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.6−	2.7−
2001 10 14	699	0.3−	0.4+	2001 11 18	608	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	1.3−
2001 10 14	699	1.3−	0.8−	2001 11 20	699	1.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.7−	1.0−
2001 10 14	699	0.2+	0.7−	2001 11 20	699	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 10 14	699	0.1+	1.6−	2001 11 20	699	0.9−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 10 17	704	1.1+	0.2+	2001 11 20	699	1.1+	2.9−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 12 09	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 12 09	699	0.8−	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2001 12 09	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	1.9+
2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 12 09	699	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	2.3+
2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.0	2.0+
2001 11 18	704	1.0+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	1.2−	2003 02 04	704	1.0+	2.9+
2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	1.5−	2003 02 04	704	0.2+	2.5+
2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+				

2001 TP$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.92101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21612210	ω	237.42425		+0.98625058	+0.14132501	
a	2.7500247	Ω	114.32547		−0.10155716	+0.92721803	
e	0.0791270	i	5.39388		−0.13036848	+0.34683420	
P	4.56	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.7−	2001 11 18	704	1.3+	0.0
2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 10 22	704	(2.7−	0.7+)	2001 11 18	704	0.7+	0.1+
2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 22	704	0.4−	0.7−	2001 12 19	704	0.6+	0.5−
2001 09 17	704	(0.2+	2.5+)	2001 10 22	704	0.1−	0.7+	2001 12 19	704	0.5−	0.5+
2001 09 17	704	0.8+	0.8+	2001 10 22	704	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.1+
2001 09 17	699	1.3−	0.6+	2001 10 24	704	(2.9+	1.8+)	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	0.6−	1.0−	2001 10 24	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2001 09 17	699	0.7−	1.0+	2001 10 24	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2001 09 17	699	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.7+	1.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	0.2+	1.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2003 01 28	608	0.8−	1.3−
2001 10 10	644	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	0.6−	0.8−
2001 10 10	644	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.6+	0.1+	2003 01 28	608	0.6−	0.5−
2001 10 10	644	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.1+
2001 10 14	699	0.8+	0.0	2001 11 09	704	0.5−	1.7+	2003 01 30	699	0.0	0.9+
2001 10 14	699	0.1−	0.6−	2001 11 09	704	1.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 10 14	699	0.5−	0.2−	2001 11 09	704	0.9−	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2001 10 14	699	0.7−	0.2−	2001 11 09	704	1.4−	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	1.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.8−	0.8+	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
2001 10 16	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2001 10 16	704	0.7+	0.6−	2001 11 18	704	0.6+	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−

2001 TD$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.30287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17996476	ω	276.40664		+0.23784168	−0.96895853	
a	3.1070225	Ω	159.45030		+0.94972539	+0.21743804	
e	0.0858198	i	11.08002		+0.20360016	+0.11764380	
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 16	644	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 15	644	0.5−	0.1−	2003 01 16	644	0.5−	0.5−
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.1+
2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.8−	2003 01 26	608	0.0	0.1−
2001 09 17	699	0.5+	1.4+	2001 10 20	704	1.0−	0.2+	2003 01 26	608	0.4+	0.9−
2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2001 09 17	699	0.7+	0.8+	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.9−
2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.9+	1.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.4+
2001 10 14	699	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	644	0.8+	0.2−
2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	699	1.2−	0.1+
2001 10 14	209	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.0	2003 02 03	644	0.7+	0.2+
2001 10 15	209	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	0.5+
2001 10 15	209	0.2+	0.3−	2003 01 16	644	0.1+	0.4−				

2001 TF$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.90549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17788458	ω	338.77555		+0.38797670	−0.90432783	
a	3.1311979	Ω	88.03591		+0.86918461	+0.29477665	
e	0.0918437	i	10.25631		+0.30658147	+0.30870359	
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2−	1.0+	2001 10 23	644	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2001 09 17	699	1.2+	0.2+	2001 10 23	644	0.4−	0.6−	2003 01 12	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	699	0.8+	0.1+	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 12	704	0.4+	0.7−
2001 09 17	699	0.7+	0.2−	2002 11 21	644	0.1+	0.1+	2003 01 12	704	0.5+	0.6+
2001 09 25	704	0.2−	1.3−	2002 11 21	644	0.9+	0.2+	2003 01 12	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.7−	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 12	704	0.7−	1.0−
2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2002 12 27	699	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	1.3−	0.5−	2002 12 27	699	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.9+	0.1+	2002 12 27	699	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.9+
2001 10 14	699	0.7−	0.7−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2001 10 14	699	1.0−	0.2+	2002 12 28	699	1.1−	1.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 10 14	699	0.9−	1.9−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
2001 10 14	699	1.9−	0.8−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 01 31	699	1.2+	0.2−
2001 10 15	644	0.5+	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	699	0.5+	0.4+
2001 10 15	644	0.3+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.1−
2001 10 15	644	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.3−
2001 10 20	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	699	1.0−	0.1−
2001 10 20	704	1.0+	1.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2001 10 23	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 10 23	699	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.7+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 10 23	699	0.7+	1.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	1.6−
2001 10 23	699	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.8−				
2001 10 23	644	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.7+	0.2−				

2001 TA$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.90095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12574414	ω	142.91053		−0.94580674	−0.32105481	
a	3.9458832	Ω	18.54379		+0.24887657	−0.81304125	
e	0.1401164	i	8.81163		+0.20859067	−0.48568276	
P	7.84	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	691	0.4−	1.6−	2001 10 21	704	1.1−	0.1−	2002 12 05	644	0.4−	0.9+
1993 10 21	691	1.5+	0.7−	2001 10 21	704	1.4−	0.1+	2002 12 05	644	0.3−	1.0+
1993 10 21	691	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	1.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.5−
2000 10 05	691	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2000 10 05	691	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2000 10 05	691	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	1.0−
2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 26	644	0.1+	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 26	644	0.0	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 09 20	704	0.9−	0.1−	2001 11 10	704	1.0−	1.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.6−
2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2001 11 10	704	0.5+	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2001 11 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2001 10 14	704	1.3+	1.0−	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.5+
2001 10 14	704	0.4+	1.5−	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2001 10 19	644	0.6+	1.8+	2001 11 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 10 19	644	0.2+	1.8+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−				
2001 10 19	644	0.6+	1.7+	2002 12 05	644	0.3−	1.0+				

2001 TM$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.08740			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23793512	ω	258.15504			+0.98139758	+0.09271203
a	2.5792713	Ω	96.35612			−0.02333755	+0.92678635
e	0.1829524	i	9.73879			−0.19056273	+0.36396640
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2001 10 18	699	0.0	0.8+
2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 08 11	608	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	1.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.7+	0.6+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−
2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	1.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	1.0+
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	608	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 08 23	608	0.3+	1.0+	2001 09 23	608	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.8−
2001 08 23	608	0.3+	0.5+	2001 09 23	608	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.7−
2001 08 23	608	0.3+	1.0+	2001 10 14	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 08 23	608	0.0	0.1−	2001 10 14	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 23	608	0.0	0.2+	2001 10 14	644	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 08 23	608	0.0	0.2+	2001 10 18	699	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2001 09 11	704	0.0	0.7−	2001 10 18	699	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 18	699	0.1−	0.1−				

2001 TG$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.97203			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21618202	ω	162.67892			+0.28522520	+0.94694140
a	2.7495165	Ω	123.65699			−0.89910399	+0.31789601
e	0.1480812	i	10.25249			−0.33205212	−0.04737214
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	699	0.6−	1.2−	2001 10 23	644	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
2001 09 23	699	(2.8+	0.5+)	2001 10 23	644	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 09 23	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	644	0.8−	0.3+	2003 01 11	291	0.7−	0.4+
2001 09 23	699	1.4+	1.6+	2001 11 18	608	0.4−	0.4−	2003 01 11	291	0.5−	0.4+
2001 10 14	699	1.5+	0.4+	2001 11 18	608	0.2+	0.7−	2003 01 11	291	0.4−	0.5+
2001 10 14	699	0.3−	0.9−	2001 11 18	608	0.7−	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 10 14	699	0.0	0.3+	2002 12 07	291	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 10 14	699	0.2+	0.2−	2002 12 07	291	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2001 10 15	644	0.2+	0.2+	2002 12 07	291	1.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 10 15	644	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−				
2001 10 15	644	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.7−				

2001 TL$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.08477			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25769402	ω	127.27665			−0.97982093	−0.19644335
a	2.4456811	Ω	41.43071			+0.16116381	−0.88564002
e	0.1214789	i	3.19595			+0.11822509	−0.42077519
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.9−	0.6+	2003 02 02	699	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	1.8+	1.0−	2003 02 02	699	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 11 14	691	0.1−	0.4−	2003 02 02	699	1.3−	0.8+
2001 10 14	291	0.1−	0.0	2001 11 14	691	0.2−	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.2+
2001 10 14	291	0.1+	0.4+	2001 11 14	691	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.9−	0.4+
2001 10 14	291	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.1+
2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.6−
2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.8+	0.6−
2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	1.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 10 20	704	1.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	1.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	608	0.3−	0.3−
2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	699	0.8+	0.7−	2003 02 08	608	0.6−	0.1+

2001 TZ$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.20420			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19221920	ω	314.79667			+0.64998811	−0.73343472
a	2.9735246	Ω	93.58199			+0.74132049	+0.55433202
e	0.0993779	i	11.49949			+0.16721060	+0.39343300
P	5.13	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	1.0−
2001 07 19	644	0.0	0.3+	2001 10 15	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	644	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 08 02	644	0.6+	0.4+	2001 10 23	644	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 08 02	644	0.7+	0.2+	2001 10 23	644	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 08 02	644	0.4+	0.4+	2001 10 23	644	1.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 08 14	608	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.8−	1.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.8+	0.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.8+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2001 10 14	644	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2001 10 14	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 14	644	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−				
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−				

2001 TE$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.22763			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22642128	ω	5.31273			−0.57493830	−0.78378044
a	2.6659861	Ω	119.99317			+0.74034214	−0.62052671
e	0.1725689	i	15.73049			+0.34833815	+0.02519586
P	4.35	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.0
1995 07 25	691	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.3+
1995 07 25	691	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.5−	0.1−

1999 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.4−	0.1−
1999 04 10	704	0.4+	1.1−	2002 12 08	608	0.2−	0.8−	2003 01 26	608	0.4−	0.0
1999 04 10	704	0.8−	0.2+	2002 12 08	608	0.2−	0.5−	2003 01 28	644	0.2−	0.0
1999 04 10	704	1.0−	1.5+	2002 12 08	608	0.2−	0.7−	2003 01 28	644	0.2−	0.0
1999 04 10	704	0.2−	1.1−	2002 12 10	704	0.5+	1.0+	2003 01 28	644	0.3−	0.8+
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	1.1+	2003 01 30	608	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	608	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	1.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 29	608	1.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 09 29	608	1.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 29	608	1.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 10 14	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 14	644	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2001 10 14	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 10 15	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 10 15	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2001 10 15	704	0.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.1−
2001 10 15	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+
2001 10 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2001 11 07	644	0.3−	1.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 02 06	704	0.2+	0.2+
2001 11 07	644	0.1−	1.2+	2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.5+	0.4+
2001 11 07	644	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.1−	2003 02 06	704	0.2−	0.4+
2001 12 05	704	2.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 06	704	0.3−	0.6+
2001 12 05	704	1.7+	2.7−	2003 01 18	644	0.4+	0.2+	2003 02 06	704	0.0	0.3+
2001 12 05	704	1.3+	2.0−	2003 01 18	644	0.4+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2001 12 05	704	2.4+	2.7−	2003 01 18	644	0.5+	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.0
2001 12 05	704	(2.5+	3.0−)	2003 01 26	699	0.7−	0.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.4−	0.6−	2003 02 07	704	0.1+	0.1+

2001 TF$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.39727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18158272	ω	258.90581		+0.62384422	−0.76883071	
a	3.0885386	Ω	150.98640		+0.78101222	+0.60661525	
e	0.2296569	i	16.82893		+0.02895325	+0.20228020	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	1.0+	0.2+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	608	0.4−	1.3−
2001 07 19	644	0.7+	0.3−	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2003 01 28	608	0.3−	1.3−
2001 07 19	644	0.9+	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2003 01 28	608	0.0	0.6−
2001 08 29	644	0.1+	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.2+	2003 02 01	699	0.7+	0.4−
2001 08 29	644	0.0	0.0	2001 10 26	608	0.9+	0.2−	2003 02 01	699	0.3+	0.8+
2001 08 29	644	0.0	0.1+	2001 10 26	608	0.1+	1.1−	2003 02 01	699	0.8+	0.1+
2001 09 07	699	0.6−	0.7+	2001 10 26	608	0.0	0.3−	2003 02 01	699	0.6+	0.6−
2001 09 07	699	0.8+	0.0	2003 01 07	704	1.8+	1.3+	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 09 07	699	0.4−	1.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2001 09 07	699	0.5−	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.6+
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	699	0.4−	0.4+
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	699	0.7+	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	608	0.5−	0.5−
2001 09 25	644	0.9−	0.5−	2003 01 08	608	0.1−	1.7+	2003 02 04	608	0.5−	0.6−
2001 09 25	644	0.8−	0.7−	2003 01 08	608	0.2−	1.4+	2003 02 04	608	0.6−	0.5−
2001 09 25	644	0.6−	0.7−	2003 01 08	608	0.0	1.2+	2003 02 07	644	0.2−	0.1−
2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 07	644	0.2−	0.1+
2001 10 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 16	644	0.0	0.3+	2003 02 07	644	0.2−	0.0
2001 10 11	704	0.0	0.1−	2003 01 16	644	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.8−
2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.9+	2003 02 09	608	0.3−	0.5−
2001 10 14	644	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.4−
2001 10 14	644	0.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.4−				
2001 10 14	644	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.5−				

2001 TH$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.21016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18911303	ω	207.86729		+0.64327312	+0.72939696	
a	3.0059961	Ω	103.16381		−0.65049093	+0.68100335	
e	0.0818056	i	13.83030		−0.40380842	+0.06491931	
P	5.21	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 09 22	644	1.1+	1.5−	2001 12 05	704	0.6−	1.0+
1998 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 29	608	1.4−	1.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.2+
1998 01 02	704	0.4+	0.9−	2001 09 29	608	1.0−	1.8+	2001 12 05	704	1.5−	1.5+
1998 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 09 29	608	1.5−	0.9+	2001 12 05	704	0.4−	1.0+
1998 01 02	704	1.1−	0.4−	2001 10 14	644	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 10 14	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	644	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	1.1+	0.6−	2001 10 15	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 10 15	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.9+	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.5−	2003 01 07	704	0.6+	0.1+
2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 10 22	644	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 10 22	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 09 22	644	1.3+	1.4−	2001 10 22	644	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.0
2001 09 22	644	1.0+	1.1−	2001 12 05	704	0.1−	1.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+

2001 TL$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.74547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17411630	ω	219.70647		+0.88379158	+0.39656656	
a	3.1762140	Ω	115.25050		−0.32821360	+0.90367061	
e	0.0351673	i	15.93334		−0.33344905	+0.16159951	
P	5.66	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.2−	0.1+	2001 09 29	608	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1998 01 25	566	0.4+	0.1+	2001 09 29	608	0.8+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
1998 01 25	566	0.1−	0.7+	2001 09 29	608	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.3+
1999 04 10	704	0.1+	1.6+	2001 10 14	644	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.4−
1999 04 10	704	0.7+	0.6+	2001 10 14	644	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.1−
1999 04 10	704	1.7+	0.5−	2001 10 14	644	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+
1999 04 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.4−	0.8+
1999 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
1999 05 14	704	1.9+	1.4+	2001 10 15	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1999 05 14	704	2.7−	1.0−	2001 10 15	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.7−
1999 05 14	704	1.7−	0.2+	2001 11 07	644	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
1999 05 14	704	1.2+	0.8−	2001 11 07	644	0.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 11 07	644	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 12 04	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 04	704	0.2+	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 12 04	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−
2001 08 19	608	1.0−	0.2−	2001 12 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	608	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 19	608	1.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2001 08 29	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	1.7+	0.4+
2001 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.1−	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 09 22	644	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	0.5+
2001 09 22	644	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2001 09 22	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−				

2001 TN$_{226}$ = 2003 BY$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.97856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27136179	ω	170.26739		−0.77496361		+0.63040102
a	2.3628542	Ω	48.91025		−0.58379596		−0.68674926
e	0.1253433	i	3.42380		−0.24210264		−0.36189777
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	644	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.6−
2001 09 21	704	(0.3−	3.0−)	2001 10 20	704	0.5−	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 14	291	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2001 10 14	291	0.9+	0.4+	2003 01 28	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 10 14	291	1.4+	0.0	2003 01 28	644	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 10 17	691	0.1+	0.2+	2003 01 28	644	0.4−	0.0	2003 02 02	644	0.3+	0.6−
2001 10 17	691	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 10 17	691	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.5−
2001 10 18	644	0.8−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	1.1+
2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.3+	1.7+
2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2003 01 31	644	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	1.5+
2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	644	0.1+	0.3−				

2001 TC$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.67488		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20619932	ω	234.65263		−0.36095361		−0.91051968
a	2.8375568	Ω	237.73399		+0.91418564		−0.30272124
e	0.1058792	i	13.79723		+0.18432877		−0.28162699
P	4.78	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.7−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.7+
2001 09 09	699	1.0+	0.2−	2001 09 26	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.9+	1.0+
2001 09 09	699	0.8−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.6−
2001 09 10	704	0.0	0.8−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.6+
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+
2001 09 10	704	0.0	1.0−	2001 09 26	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	1.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	699	0.3−	0.0	2001 10 15	291	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2001 09 21	644	0.5−	0.2−	2001 10 15	291	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.3−
2001 09 21	699	0.4−	0.9+	2001 10 15	291	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.1−
2001 09 21	644	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	1.0−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	644	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.7−
2001 09 21	699	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.3−

2001 TD$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.58384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21705538	ω	95.31912		+0.89119747		−0.41890242
a	2.7421361	Ω	289.54104		+0.30731715		+0.83976406
e	0.1149723	i	10.64193		+0.33365138		+0.34542305
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	1.4+	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.7−
2001 08 26	699	0.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 08 26	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.5−
2001 08 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2003 01 15	644	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2003 01 15	644	0.2−	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 15	644	0.3+	0.0
2001 09 21	699	0.0	0.7+	2001 10 15	291	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 09 21	699	0.5−	0.0	2001 10 15	291	1.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2001 10 15	291	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
2001 09 23	644	0.2+	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2001 09 23	644	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.6−				
2001 09 23	644	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.5−				

2001 TL$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.16266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24226323	ω	119.67409		−0.79507275		−0.60582092
a	2.5484594	Ω	23.07624		+0.52777288		−0.71461192
e	0.1364956	i	4.24139		+0.29885632		−0.34972963
P	4.07	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 11 14	291	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.8−
2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2001 11 14	291	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 07	644	0.2−	0.2+
2001 10 15	704	0.0	1.0−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	644	0.3−	0.2+
2001 10 15	704	0.7+	0.2+	2003 01 13	106	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.0
2001 10 15	704	1.8+	0.7+	2003 01 13	106	0.6−	0.9−	2003 02 07	644	0.3−	0.3+
2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 13	106	0.8−	0.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2001 10 17	644	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.6−	0.5−
2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.8+	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2001 11 14	291	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 07	704	0.5−	0.5−

2001 TQ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.61815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19888677	ω	275.80341		−0.96717782		+0.21507166
a	2.9066904	Ω	276.67127		−0.14327880		−0.90140207
e	0.1162500	i	7.83042		−0.20985293		−0.37579047
P	4.96	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
1996 10 15	691	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.6+	0.2+	2002 12 07	695	0.1−	0.4−
2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.2+	2002 12 07	695	0.0	0.1−
2000 07 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	1.1−	1.4−
2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.3+	1.0+	2001 10 18	704	0.5−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2001 10 18	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.9+
2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 10 18	704	0.3−	1.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2001 09 25	704	1.0+	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.7+

2001 TT$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.32251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21953166	ω	5.80596		+0.46235099		−0.87514873
a	2.7214766	Ω	56.73521		+0.80651000		+0.34821238
e	0.1263692	i	9.82229		+0.36847412		+0.33595064
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	699	0.2−	0.7+
2001 09 11	699	1.5+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−
2001 09 11	699	0.8+	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	1.0+	0.2−
2001 09 11	699	0.6−	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2003 01 24	644	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.8−	2003 01 24	644	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 09 18	699	1.0−	0.0	2001 10 19	699	1.0+	0.1−				
2001 09 18	699	1.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.3+	0.0				

2001 TU$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.07626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17864273	ω	330.01985		+0.15336130		+0.96336099
a	3.1223326	Ω	307.89619		−0.84214661		+0.01092306
e	0.1825998	i	16.19072		−0.51698104		+0.26798561
P	5.52	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.4+	0.9−	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.7−	0.4+
1951 08 11	261	1.0+	1.0−	2001 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	0.2+
1997 11 06	261	0.4−	0.6+	2001 08 23	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	261	0.9−	0.8+	2001 09 08	704	1.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.3−
2000 07 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	2.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+
2000 07 23	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	1.9−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 07 23	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	1.8−	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 07 23	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.2+	2002 01 08	704	0.8−	0.3−
2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 08	704	0.2−	0.0
2000 08 02	704	0.3+	0.7+	2001 09 28	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2000 08 02	704	0.5+	1.0+	2001 09 28	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	1.9+
2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.9+
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2001 09 28	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.9+
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 10 15	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2000 09 02	704	0.4+	0.6+	2001 10 15	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 09 02	704	1.0−	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	699	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2000 09 20	704	0.0	1.0+	2001 10 20	699	1.0+	0.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−
2000 09 20	704	0.9−	0.2+	2001 10 20	699	1.0+	0.3+	2002 12 15	704	0.4−	0.6+
2000 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 20	699	0.7+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.6+
2000 10 18	704	1.0+	0.2−	2001 11 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.6+
2000 10 18	704	0.0	0.7−	2001 11 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	1.4−
2000 10 18	704	0.3−	2.3−	2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	1.5−
2000 10 18	704	0.4−	1.8−	2001 11 11	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.2+	1.5−
2001 08 23	644	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	2.4−
2001 08 23	644	0.3+	0.5+	2001 11 12	699	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 12	699	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	644	0.3+	0.5+	2001 11 12	699	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	1.0+
2001 08 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	699	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	1.0+

2001 TE$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.47391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19501280	ω	87.73579		+0.66846070		−0.72793516
a	2.9450588	Ω	318.91855		+0.55607066		+0.62536344
e	0.1087382	i	13.42317		+0.49390861		+0.28112447
P	5.05	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 11 12	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 11 12	699	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.8+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 11 12	699	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.8+
2001 09 19	644	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	(1.6−	3.1+)	2003 01 27	644	0.1+	1.3+
2001 09 19	644	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	(1.8−	3.0+)	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 09 19	644	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	(1.7−	3.9+)	2003 02 03	704	0.2−	0.4−
2001 10 15	704	0.4−	0.0	2001 12 10	704	(1.9−	3.5+)	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	(1.6−	3.1+)	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	1.0−
2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 10 20	699	0.8+	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2001 10 20	699	0.0	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.9−
2001 10 20	699	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.2−	2003 02 11	704	(0.6−	3.1−)
2001 10 20	699	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.8−	2003 02 11	704	(0.7+	2.7−)
2001 11 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.8−	0.5−	2003 02 11	704	(0.7−	3.1−)
2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	1.1−	0.2+	2003 02 11	704	0.7−	1.7−
2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 11	608	0.1+	0.1+
2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.2+	2003 02 11	608	0.4+	0.4+
2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 11	608	0.3+	0.2+
2001 11 12	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+				

2001 TH$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.53335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18610468	ω	298.65428		+0.98497662		+0.08735117
a	3.0383038	Ω	56.70345		−0.00496901		+0.87661062
e	0.0983573	i	10.26626		−0.17261622		+0.47320565
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.8+	2001 10 19	699	0.7+	0.6+
2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	0.0
2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	1.1+	2001 10 19	699	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.6−
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	1.9−	2002 12 11	704	0.6+	0.9−
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2001 10 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	1.0+	0.8−	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.8+
2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+				
2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.2+				

2001 TQ$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.20696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23027877	ω	274.34410		+0.64576994		−0.73713242
a	2.6361298	Ω	133.32219		+0.76280234		+0.61145200
e	0.1872632	i	15.87813		+0.03337320		+0.28768430
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 10 15	704	0.2+	0.4−	2002 01 12	704	1.1−	0.5−
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 01 12	704	0.5+	0.7−

2001 08 13	608	0.3−	0.3−	2001 10 15	704	0.4−	0.0	2002 01 12	704	0.1−	0.6−		
2001 08 20	704	0.5+	1.6+	2001 10 15	704	0.0	0.3+	2003 01 29	608	0.9−	0.7+		
2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 10 19	608	0.1−	1.6−	2003 01 29	608	0.4−	1.2+		
2001 08 20	704	0.7−	0.7+	2001 10 19	608	0.0	1.4−	2003 01 29	608	1.7−	0.4+		
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 19	608	0.0	1.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−		
2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 11 07	644	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 11 07	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+		
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 11 07	644	0.6+	0.2+	2003 02 02	699	0.0	0.2−		
2001 09 23	644	0.3−	0.0	2001 11 22	644	0.2+	0.5+	2003 02 02	699	0.0	0.6−		
2001 09 23	644	0.1−	0.1+	2001 11 22	644	0.5+	0.5+	2003 02 02	699	0.3+	0.4+		
2001 09 23	644	0.2−	0.3+	2001 11 22	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	699	0.3+	0.3−		
2001 09 25	699	0.3−	0.0	2001 12 04	704	0.4−	0.6+	2003 02 09	608	1.0+	0.4−		
2001 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 12 04	704	0.7+	0.0	2003 02 09	608	0.6+	0.0		
2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 12 04	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.9+	0.2−		
2001 09 25	699	0.2−	0.0	2001 12 04	704	1.2−	0.7+						
2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2001 12 04	704	0.5+	0.5+						

2001 TT$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.62018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17931114	ω	246.28278		+0.90370517		−0.37733020
a	3.1145684	Ω	135.14976		+0.41470028		+0.88894025
e	0.2961480	i	16.67208		−0.10649246		+0.25962888
P	5.50	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3+	0.2−	2001 10 18	699	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+		
2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 10 18	699	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
2001 08 13	608	0.2+	0.7−	2001 10 18	699	0.2−	0.5−	2003 01 28	291	0.4−	0.0		
2001 09 23	644	0.4−	0.3+	2001 10 18	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	291	0.0	0.1−		
2001 09 23	644	0.5−	0.2+	2001 11 06	644	0.4+	1.0+	2003 01 28	291	0.7−	0.2+		
2001 09 23	644	0.5−	0.2+	2001 11 06	644	0.6+	0.7+	2003 02 02	644	0.4+	0.2+		
2001 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 11 06	644	0.5+	0.7+	2003 02 02	644	0.2+	0.2+		
2001 10 15	704	0.0	1.0−	2001 12 04	704	0.4−	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.2+		
2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 12 04	704	0.9−	0.3−	2003 02 04	608	0.6−	0.3−		
2001 10 15	704	1.3+	0.3+	2001 12 04	704	0.4−	0.7+	2003 02 04	608	0.3+	0.3+		
2001 10 15	608	0.5−	0.2−	2001 12 04	704	0.5+	0.0	2003 02 04	608	0.2−	0.8−		
2001 10 15	608	0.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−						
2001 10 15	608	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.9−						

2001 TV$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.38912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17700817	ω	325.02659		+0.80748956		−0.55918092
a	3.1415250	Ω	70.05297		+0.57646450		+0.68052682
e	0.1918859	i	11.52582		+0.12509715		+0.47349757
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.7−	0.4+	2001 11 07	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	699	0.9+	0.4−		
2001 08 29	644	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	0.0	0.7+	2002 12 31	699	0.0	0.5+		
2001 08 29	644	0.5−	0.3−	2001 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	699	0.1−	0.8+		
2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 11 07	704	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	1.1−	0.1+		
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 11 07	704	1.0−	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+		
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 11 08	644	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.0		
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 11 08	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.3−		
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.4+		
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	608	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	1.1+	1.1−		
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	608	0.5+	0.6−	2003 01 13	704	0.2−	0.5−		
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 11 18	608	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.6+	0.1+		
2001 09 27	644	0.1+	0.6+	2001 12 05	704	0.7−	1.0−	2003 01 13	704	0.3+	0.8−		
2001 09 27	644	0.4+	0.7+	2001 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.1+		
2001 09 27	644	0.0	0.8+	2001 12 05	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	699	0.4−	0.5−		
2001 10 11	704	0.2−	0.7−	2001 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.7+		
2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2001 12 05	704	0.6−	0.9−	2003 01 31	699	0.2−	0.3+		
2001 10 11	704	0.4+	0.7−	2001 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.4−	0.0		
2001 10 11	704	0.9+	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+		
2001 10 11	704	0.4+	0.8−	2001 12 15	704	1.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.6−		
2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 01 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.1−		
2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 01 12	704	0.3+	0.9+	2003 02 06	699	0.1−	0.4+		
2001 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 01 12	704	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.5+	0.4−		
2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 02 06	699	0.2+	0.5+		
2001 10 19	699	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.6+	2003 02 06	699	0.7+	0.4−		
2001 10 19	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.9−	0.1−						
2001 10 19	699	0.5−	0.5+	2002 12 31	699	0.0	0.2+						

2001 TX$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.94832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21849188	ω	226.62730		−0.90509113		−0.42071049
a	2.7301040	Ω	288.40599		+0.40652445		−0.81354762
e	0.0569526	i	3.73124		+0.12469127		−0.40142615
P	4.51	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	1.2−	0.4−	2003 02 03	704	1.6+	0.2−		
2001 10 15	333	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.0		
2001 10 15	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+		
2001 10 15	333	1.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+		
2001 10 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	1.1−	1.3+		
2001 10 15	333	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	(0.8+	2.2−)		
2001 10 20	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	(0.1−	2.1−)		
2001 10 20	644	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	608	0.6−	1.6−		
2001 10 20	644	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	1.4−	0.6+	2003 02 08	704	0.2−	1.1+		
2001 11 15	608	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	1.0+	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.3+		
2001 11 15	608	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.3−	0.6+		
2001 11 15	608	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	1.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.5−		
2003 01 27	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	1.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.5+	1.0−		
2003 01 27	644	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.4+	2003 02 09	608	0.5+	1.1−		
2003 01 27	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.7+	0.0						

2001 TG$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.49171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15544849	ω	291.77778		+0.98186940		−0.10429635
a	3.4256662	Ω	74.48870		+0.16392027		+0.88652077
e	0.2056058	i	9.45483		−0.09519781		+0.45078065
P	6.34	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	699	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.3+		
2001 09 07	699	0.6+	0.7+	2001 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	1.2−		
2001 09 07	699	0.6−	0.3−	2001 10 15	644	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.6−		
2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 10 15	644	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	1.5+		
2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 10 15	644	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+		
2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−		
2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 10 19	699	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.1+		
2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 10 19	699	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0		
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 19	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.4+		
2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2001 10 20	704	0.9−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+		
2001 09 25	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6+		
2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	1.1+	0.0		
2001 09 25	644	0.8−	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+		
2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.9−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−		
2001 09 25	644	0.8−	0.8+	2001 10 23	644	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.7−		
2001 09 25	644	0.6−	0.9+	2001 10 23	644	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.9−	0.0		
2001 10 11	704	0.5+	0.0	2001 10 23	644	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	1.1−	0.1−		
2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+		
2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.1+						

2001 TU$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.01758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21656663	ω	350.28770		+0.58913966	−0.79198909	
a	2.7462603	Ω	63.44310		+0.75285483	+0.46600140	
e	0.1645768	i	10.31788		+0.29346901	+0.39445656	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	699	1.1−	1.5+	2001 10 15	644	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.6−	1.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 07	699	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	1.0+
2001 09 18	699	0.8+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.8+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	644	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	1.0−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 08	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 08	644	0.3+	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 11 08	644	0.4+	0.5−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	1.5+	0.7+	2003 01 19	644	0.5+	0.0
2001 09 25	644	0.3+	0.1−	2001 11 19	608	2.7+	0.9+	2003 01 28	644	0.1+	0.4−
2001 09 25	644	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	2.8+	2.6+	2003 01 28	644	0.3+	0.0
2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2001 12 17	699	0.2+	0.3−	2003 01 28	644	0.3+	0.0
2001 10 11	704	1.4−	0.4−	2001 12 17	699	0.9−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.4+
2001 10 11	704	1.2−	0.2−	2001 12 17	699	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 10 11	704	1.0−	0.6−	2001 12 17	699	1.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.8−
2001 10 11	704	1.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	699	0.3+	0.9−
2001 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 12 05	704	1.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.4+
2001 10 15	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2001 10 15	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	699	0.2+	0.8+

2001 TX$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.57575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16974186	ω	256.56534		+0.97690602	+0.14656935	
a	3.2305520	Ω	94.84222		−0.07763182	+0.92138401	
e	0.1882726	i	8.97657		−0.19906764	+0.35995685	
P	5.81	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2001 08 29	644	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 29	644	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.9+	0.6−
2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2001 09 18	699	0.2+	0.4−	2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.2−	0.9+	2001 10 19	699	0.8+	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2001 10 19	699	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2001 11 07	704	1.7+	1.2−	2003 01 04	704	1.3−	0.5−
2001 09 25	644	0.3−	1.0−	2001 11 07	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 09 25	644	0.2−	0.6−	2001 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 09 25	644	0.3−	0.8−	2001 11 07	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	1.6+
2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2001 11 07	704	1.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+

2001 TY$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.47400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19237451	ω	259.07994		+0.86930308	+0.46370529	
a	2.9719240	Ω	73.10441		−0.35404201	+0.82576291	
e	0.0832542	i	10.30350		−0.34491508	+0.32108101	
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 07	699	(1.6−	2.9−)	2001 09 25	644	0.3−	0.6−	2001 10 19	699	0.3+	0.8−
2001 09 07	699	0.4+	1.7−	2001 09 25	644	0.1+	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	1.0−
2001 09 07	699	(3.0+	1.7+)	2001 09 25	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 07	699	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	1.6+	2003 01 05	704	1.1+	0.3−
2001 09 18	699	0.6+	1.1+	2001 10 11	704	0.8−	1.1+	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	0.4+	0.7−
2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 15	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	1.3−	1.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 15	644	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 15	644	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	0.9+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.4−

2001 TD$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.27816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22776596	ω	307.69819		+0.04756995	−0.98807255	
a	2.6554829	Ω	138.82621		+0.97211909	+0.01209112	
e	0.1169273	i	12.85373		+0.22961178	+0.15351367	
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	644	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 25	644	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.3+
2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2001 10 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	(4.0+	0.9+)	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.3−	1.6−	2003 01 05	291	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 10 11	704	1.2−	0.2−	2003 01 05	291	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.0	2003 02 01	704	1.0−	0.4+
2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 10 15	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.9+
2001 10 19	699	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.9+
2001 10 19	699	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	0.3+
2001 10 19	699	1.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.5+	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2003 01 17	644	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2001 10 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2001 10 23	644	0.1−	0.6+	2003 01 26	699	1.0+	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.4−
2001 10 23	644	0.1−	0.7+	2003 01 26	699	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.8+	1.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.2+	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2002 12 05	704	0.5−	0.9−	2003 01 26	608	0.2+	0.4−	2003 02 12	608	0.7+	0.9−
2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 26	608	0.0	0.4−	2003 02 12	608	0.4+	0.6−
2003 01 01	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	0.3+	0.7−

2001 TB$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.49728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22148667	ω	269.86107		+0.98798128	−0.05995518	
a	2.7054384	Ω	93.57475		+0.11118177	+0.91596921	
e	0.0871332	i	8.20701		−0.10738531	+0.39674397	
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.6−	0.6−	2001 10 15	644	0.3−	0.0	2003 01 05	699	1.4−	0.2−
2001 09 17	699	1.7+	0.7−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.3−	0.9−
2001 09 17	699	0.1+	0.5−	2001 10 15	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	699	0.5−	0.3+
2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2001 10 19	699	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	1.8−
2001 09 21	644	0.1−	0.2−	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	644	0.0	0.3−	2001 10 19	699	0.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	644	0.0	0.5−	2001 10 19	699	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	1.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.6+	0.6−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.8+	1.7−	2003 01 09	704	0.3+	0.7−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	1.1+	1.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.1−
2001 10 11	704	0.7−	1.3+	2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2001 10 11	704	1.1−	1.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.6+
2001 10 11	704	1.1−	1.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.1+	1.2+
2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	699	0.8−	0.3+				

2001 TL$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.44673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19242046	ω	294.80765		+0.76373349		−0.61565725
a	2.9714508	Ω	103.79232		+0.64055872		+0.68552562
e	0.0544808	i	11.52932		+0.07997305		+0.38861391
P	5.12	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.2−	1.0+	2001 11 17	699	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	2.2−	0.8+
2001 08 20	644	0.5+	1.0+	2001 11 17	699	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.9+
2001 08 20	644	0.1+	0.7+	2001 11 17	699	0.3−	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2001 10 11	704	0.4−	0.9−	2001 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.0	0.9−	2001 12 15	704	0.9+	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.0
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.7+	0.1+
2001 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	291	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	1.1+	0.5+
2001 10 15	644	0.4−	0.5−	2002 12 31	291	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 10 15	644	0.6−	0.5−	2002 12 31	291	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	1.0+
2001 10 15	644	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	644	0.0	0.0
2001 10 19	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.4−
2001 10 19	699	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.2−
2001 10 19	699	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.9−
2001 10 19	699	0.2−	1.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2001 10 28	644	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 10 28	644	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 10 28	644	0.9+	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−				
2001 11 17	699	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.0				

2001 TP$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.63836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23021912	ω	230.87239		+0.88458670		−0.45822432
a	2.6365851	Ω	156.01927		+0.46588542		+0.85967778
e	0.0678566	i	12.33365		+0.02138104		+0.22579765
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 21	644	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	1.5+	2003 02 02	704	0.5+	1.3+
2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	1.1+	0.5−
2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	608	0.5−	0.9−
2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2003 02 04	608	0.4−	0.7−
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2003 02 04	608	0.4−	0.8−
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 10 19	699	0.9−	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2001 10 19	699	0.4−	0.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.4+
2001 10 11	704	0.9+	0.2−	2001 10 19	699	0.3−	1.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.7+
2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.8+				
2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.7−				

2001 TB$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.43743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08266469	ω	273.21842		+0.87552959		−0.45646281
a	5.2190247	Ω	113.99070		+0.48272443		+0.81240208
e	0.0558116	i	9.98409		+0.02061680		+0.36282855
P	11.92	H	12.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2001 09 16	704	1.1−	0.6+	2001 10 15	644	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.7+
2001 09 16	704	1.4−	0.1+	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2001 09 17	699	0.0	0.6−	2001 10 19	699	0.2−	0.4−	2002 11 16	644	0.2−	0.1−
2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2002 11 16	644	0.3+	0.1+
2001 09 17	699	0.4+	1.0+	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2002 11 16	644	0.5+	0.2−
2001 09 17	699	0.0	1.4−	2001 10 19	699	1.4+	0.7−	2002 11 28	699	0.2+	1.5+
2001 09 21	644	0.0	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 11 28	699	0.1−	0.5−
2001 09 21	644	0.2+	1.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.7+	2002 11 28	699	0.8−	0.5−
2001 09 21	644	0.1+	1.3+	2001 10 20	704	1.3+	0.5+	2002 11 28	699	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	1.0+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 23	644	0.5−	0.7−	2002 12 01	704	0.6+	0.1+
2001 09 25	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	644	0.5−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 23	644	0.6−	0.6−	2002 12 01	704	0.2−	1.2−

2001 TH$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.67511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19322698	ω	189.23980		+0.91290679		+0.39514494
a	2.9631766	Ω	146.88908		−0.36151063		+0.89909728
e	0.0966988	i	10.79179		−0.18950268		+0.18837347
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 11 15	608	0.0	0.6−
2001 08 04	644	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2001 11 15	608	0.3−	0.6−
2001 08 04	644	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.5+
2001 08 25	644	0.4−	0.7+	2001 10 15	644	0.2−	0.7−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	644	0.2+	0.6+	2001 10 15	644	0.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.6+	0.8−
2001 08 25	644	1.2+	0.5+	2001 10 15	644	0.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.3+	1.3−
2001 08 26	644	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.8+	1.1−
2001 08 26	644	0.3+	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2001 08 26	644	0.3+	0.4+	2001 10 19	699	0.8−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	1.2−	1.3+
2001 09 16	704	1.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	1.1−	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	704	1.3+	0.1+
2001 09 22	644	0.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	644	0.1−	0.4−	2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.9+
2001 09 22	644	0.2−	0.5−	2001 10 23	644	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.9−	0.1−
2001 09 25	704	1.0+	0.3+	2001 10 23	644	0.1−	0.5+				
2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2001 11 15	608	0.2+	0.2−				

2001 TM$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.28082		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17636015	ω	170.60217		+0.20294009		−0.96356323
a	3.1492157	Ω	267.54255		+0.88668224		+0.25633627
e	0.1103282	i	10.04404		+0.41546350		−0.07640432
P	5.59	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	1.1−	0.5−	2001 10 15	608	0.9−	0.7−	2001 12 11	704	0.0	0.1+
2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 10 15	608	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	0.7−	1.9+
2001 09 19	699	0.2+	1.2−	2001 10 15	608	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.9−

2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	1.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2001 10 26	644	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 26	644	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2001 09 29	644	0.2+	0.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2001 09 29	644	0.5+	0.8+	2001 12 11	704	1.2+	0.3−				
2001 09 29	644	0.5+	1.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.4+				

2001 TR$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.94236			(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21443006	ω	271.99087		+0.90802258	+0.36367676
a	2.7644724	Ω	66.73389		−0.23353211	+0.85149954
e	0.1135127	i	13.08132		−0.34778981	+0.37774031
P	4.60	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.5−
2000 06 07	704	0.2−	1.3+	2001 10 11	704	1.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	1.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.8+	2001 12 07	704	0.0	0.1+
2001 08 18	644	0.5−	0.6+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2001 08 18	644	0.6−	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.6−
2001 08 18	644	0.6−	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.4−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	1.0−	0.0	2002 12 05	704	1.1+	0.0
2001 09 17	699	0.5+	0.6−	2001 10 20	704	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.8+
2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 10 20	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.8+
2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2001 10 20	704	1.0−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
2001 09 17	699	0.1−	0.6−	2001 10 20	704	1.0−	0.6−	2003 01 31	699	0.2+	0.7+
2001 09 22	644	0.1−	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.7+	0.2+
2001 09 22	644	0.3−	0.2−	2001 11 15	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.4+
2001 09 22	644	0.4−	0.2−	2001 11 15	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	1.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	699	0.5−	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.6−	0.9+	2003 02 06	699	0.1+	1.1−
2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 02 06	699	0.9−	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.9+	0.4+	2003 02 06	699	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	0.1+	0.8+				

2001 TZ$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.01092			(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20949888	ω	126.18634		−0.34399282	−0.93802269
a	2.8076842	Ω	343.77607		+0.80568013	−0.27177128
e	0.1216408	i	8.69110		+0.48223280	−0.21506698
P	4.70	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	1.3−	1.7−
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.7−	0.8−
2001 09 27	704	0.7+	0.0	2001 10 17	704	1.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 09 27	704	1.0+	1.0+	2003 01 05	704	0.4+	0.7−	2003 02 02	644	0.2−	0.7+
2001 09 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	644	0.5+	0.3−
2001 09 28	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 28	644	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 09 28	644	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	1.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 10 15	608	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	1.3+	0.1−
2001 10 15	608	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+
2001 10 15	608	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.3+				

2001 TA$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.72862			(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20993473	ω	182.14942		−0.93841732	−0.33965801
a	2.8037967	Ω	337.67106		+0.31942698	−0.78309862
e	0.2197952	i	9.58908		+0.13167890	−0.52095008
P	4.69	H	14.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.9+	0.4+
2001 09 28	644	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2001 09 28	644	0.4+	0.8−	2002 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+
2001 09 28	644	0.1+	0.9−	2002 12 15	704	0.3−	0.0	2003 01 13	704	0.4−	1.4−
2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 15	704	0.5−	0.6−	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
2001 10 14	704	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	1.8−	0.7+
2001 10 14	704	0.7+	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.5−	0.2−
2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	699	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 15	608	0.4−	0.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 10 15	608	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 10 15	608	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.1−				
2001 10 21	704	1.7−	1.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.4+				

2001 TJ$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.76356			(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19081723	ω	90.39051		+0.55555954	−0.82124683
a	2.9880716	Ω	324.82947		+0.64442262	+0.52410066
e	0.1297619	i	13.04629		+0.52542658	+0.22554852
P	5.17	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.1−	0.7−	2001 10 15	608	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	0.6−	0.0
2001 09 18	644	0.1−	0.5−	2001 10 15	608	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 09 18	644	0.1−	0.5−	2001 10 15	608	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.5+
2001 09 19	699	0.6−	1.1+	2001 10 20	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 09 19	699	0.6+	0.5+	2001 10 20	699	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 10 20	699	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	0.4+	0.8+	2003 02 01	608	0.1−	0.3+
2001 09 29	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.8+	0.9−	2003 02 01	608	0.9−	0.0
2001 09 29	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	1.5+	0.4−	2003 02 01	608	0.9−	0.4−
2001 09 29	644	0.7−	1.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.1+				

2001 TW$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.64085			(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18318811	ω	231.91341		+0.89169325	−0.44522448
a	3.0704676	Ω	154.21985		+0.45130706	+0.86067559
e	0.0870483	i	10.81378		+0.03471432	+0.24700745
P	5.38	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.3+	0.7−	2001 11 18	608	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.3+
2001 10 15	644	0.0	1.2−	2001 11 18	608	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2001 10 15	644	0.3+	0.6−	2001 11 18	608	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2001 12 07	704	1.0−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.7+	1.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.1+
2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.8−	1.0−
2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
2001 10 23	644	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 10 23	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.3−

2001 TX$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.48305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23428286	ω	173.60178		−0.10915233	+0.97461179	
a	2.6060078	Ω	90.00781		−0.92044681	−0.02484206	
e	0.0737485	i	11.27354		−0.37531778	−0.22251905	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.3−	0.9+	2001 11 04	209	0.1+	0.3+	2003 01 05	699	0.6+	0.2−
2001 08 20	644	0.3−	0.7+	2001 11 04	209	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	0.1+	0.9−
2001 08 20	644	0.1+	0.8+	2001 11 04	209	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
2001 09 23	699	0.2+	1.0−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.8−
2001 09 23	699	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.3+
2001 09 23	699	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	0.6+
2001 09 23	699	0.3+	1.0−	2001 11 18	704	1.0+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 10 15	644	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.8+
2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.9+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	1.1−
2001 10 15	644	0.0	0.6−	2001 12 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	699	0.3−	0.1−
2001 10 16	704	0.1−	1.0−	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	699	0.5+	0.9+
2001 10 16	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.8−	0.9−
2001 10 16	704	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.6+	2003 02 04	699	0.7+	1.0−
2001 10 23	644	0.3+	1.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	699	0.7−	0.2−
2001 10 23	644	0.5+	1.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 10 23	644	0.4+	1.4+	2003 01 05	699	0.4−	0.9+				

2001 TC$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.13530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18182816	ω	280.62985		+0.48187905	−0.87035187	
a	3.0857587	Ω	140.04303		+0.85294932	+0.43942081	
e	0.1044916	i	9.08377		+0.20067395	+0.22225430	
P	5.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.5+	1.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	291	0.2−	0.3+
2001 10 15	644	0.4+	1.6+	2001 12 07	704	0.6−	1.4−	2003 02 03	704	0.6+	0.7−
2001 10 15	644	0.5+	1.4+	2003 01 27	704	(1.4−	2.9+)	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 10 16	704	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	1.3−	1.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 10 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	704	0.3+	1.2−
2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	704	1.2+	0.1+	2003 02 04	291	0.1+	0.4+
2001 10 16	704	0.2−	1.0+	2003 01 28	704	0.6−	0.4+	2003 02 04	291	0.0	0.2+
2001 11 04	209	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	291	0.1+	0.3+
2001 11 04	209	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.3−	2003 02 06	291	0.2−	0.2+
2001 11 04	209	0.0	0.6−	2003 02 02	644	0.4+	0.2−	2003 02 06	291	0.1+	0.5+
2001 11 20	699	0.3−	1.0−	2003 02 02	644	0.0	0.2+	2003 02 06	291	0.1−	0.3+
2001 11 20	699	(0.2−	2.1−)	2003 02 02	644	0.2+	0.1+	2003 02 09	608	0.9+	0.6−
2001 11 20	699	0.3−	0.4−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−	2003 02 09	608	0.4+	0.6−
2001 11 20	699	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.8+	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.6−
2001 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 02 03	291	0.2−	0.0				
2001 12 07	704	1.2+	1.3+	2003 02 03	291	1.4−	0.3−				

2001 TM$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.15573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19280441	ω	284.67126		+0.92429561	−0.33580962	
a	2.9675046	Ω	95.20743		+0.38072054	+0.84481440	
e	0.0766669	i	10.49570		−0.02700907	+0.41655795	
P	5.11	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.1+	0.1−	2001 11 11	683	0.5−	1.8−	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
2001 08 26	644	0.2−	0.2+	2001 11 11	683	0.2−	1.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.3−
2001 08 26	644	0.2+	0.0	2001 11 14	683	1.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.6+
2001 10 15	644	0.1+	0.5+	2001 11 14	683	(3.8−	3.3−)	2001 12 19	704	0.9+	0.4+
2001 10 15	644	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.0	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.2+
2001 10 15	644	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2001 10 16	704	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	1.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
2001 10 16	704	1.0−	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.9−
2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.6+
2001 10 16	704	0.1−	0.8−	2001 11 18	608	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.2−	0.2−
2001 10 16	704	1.5−	0.3−	2001 11 18	608	0.3−	0.4−	2003 01 28	644	0.1+	0.0
2001 10 23	644	0.9+	0.8−	2001 11 18	608	0.7−	0.6−	2003 01 28	644	0.0	0.0
2001 10 23	644	1.0+	1.8+	2001 11 20	699	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.1+
2001 10 23	644	1.0+	1.0−	2001 11 20	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	1.8+	1.1+
2001 10 23	644	1.0+	1.6+	2001 11 20	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	1.4+
2001 10 23	644	0.8+	0.8−	2001 11 20	699	0.8−	0.3+	2003 02 04	699	1.0−	0.2+
2001 10 23	644	1.1+	1.7+	2001 12 07	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	699	0.7−	1.2−
2001 11 08	683	0.5−	1.7−	2001 12 07	704	1.2−	0.8−	2003 02 04	699	0.1+	0.1+
2001 11 08	683	(2.8+	1.1−)	2001 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 02 04	699	0.4−	0.5−
2001 11 11	683	1.6−	0.8+	2001 12 07	704	0.3−	0.7−				

2001 TP$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.16966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21967048	ω	340.38546		+0.87394252	−0.45544737	
a	2.7203300	Ω	47.90667		+0.47086039	+0.70685230	
e	0.1304755	i	13.21855		+0.12047806	+0.54122778	
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 11 07	704	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.8+	1.0+
2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 11 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	1.7+	1.3+
2001 08 28	644	0.6−	0.7+	2001 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.9+	1.6+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 14	704	0.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 12 05	704	0.3−	0.9+	2003 01 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.3−	0.4−	2003 01 14	704	0.5+	1.1−
2001 09 12	704	0.8−	0.0	2002 11 23	644	0.5−	0.3−	2003 01 14	704	0.3−	0.5−
2001 10 07	644	0.4+	0.4+	2002 11 23	644	0.5−	0.4−	2003 01 25	704	0.6+	0.6+
2001 10 07	644	0.3+	0.0	2003 01 05	699	0.5−	0.2−	2003 01 25	704	0.4+	0.2+
2001 10 07	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	699	0.3+	0.7−	2003 01 25	704	0.6+	0.3−
2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	699	1.2−	0.3+	2003 01 25	704	0.2+	0.1+
2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	699	1.2−	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 10 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.3−
2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	0.4−
2001 10 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	699	0.5−	0.1−
2001 10 23	644	0.1−	0.4−	2003 01 12	704	0.7−	0.4+	2003 02 06	699	0.4−	0.6−
2001 10 23	644	0.3−	0.4−	2003 01 12	704	1.2−	0.7+	2003 02 06	699	1.1−	0.8−
2001 10 23	644	0.4−	0.4−	2003 01 12	704	0.0	0.5+	2003 02 06	699	0.0	0.5+
2001 11 07	704	0.5+	2.3−	2003 01 12	704	0.0	0.0	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2001 11 07	704	0.9+	1.2+	2003 01 12	704	0.4−	1.0+				
2001 11 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.6+				

2001 TB$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.83683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23303789	ω	65.35649		−0.18473954	−0.97049069	
a	2.6152810	Ω	36.38326		+0.78050947	−0.24070944	
e	0.0696908	i	15.14542		+0.59722381	+0.01437985	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 10 11	704	1.0−	1.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.7+	0.7−	2001 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	1.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.4+	1.6−	2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.0
2001 09 25	704	(0.4+	2.2+)	2001 10 19	699	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	1.1+	2001 10 19	699	0.8+	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+

2001 09 25	704	0.8+	0.9+	2001 10 19	699	0.5+	1.0−	2003 01 13	704	0.3+	0.1−
2001 10 08	644	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 25	704	0.0	0.1−
2001 10 08	644	0.3+	0.2−	2001 10 24	644	0.3+	0.3−	2003 01 25	704	0.6−	0.6−
2001 10 08	644	0.5+	0.1+	2001 10 24	644	0.4+	0.1−	2003 01 25	704	0.4+	0.3+
2001 10 11	704	1.7−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2003 01 25	704	0.1+	0.6−

2001 TT$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.03121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21356278	ω	323.03323		−0.10250339	−0.98856444	
a	2.7719518	Ω	132.56090		+0.94480091	−0.13153989	
e	0.0488905	i	8.63644		+0.31119817	+0.07374016	
P	4.62	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 27	699	0.7+	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	1.0−	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	1.1+	2002 12 27	699	0.0	0.6−	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2002 12 27	699	0.7+	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.6+	1.0−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.8−	2003 01 30	699	1.6−	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	1.0−	2003 01 30	699	1.4+	0.9+
2001 09 25	704	0.1−	1.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2001 10 10	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 10	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 10 11	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 10 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 14	608	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2003 01 14	608	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2003 01 25	699	1.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.7−
2001 10 20	704	1.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
2001 10 23	644	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.6−	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 10 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.8−	0.7+	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 10 23	644	0.8+	0.3+	2003 01 26	608	0.3−	0.4+	2003 02 06	608	0.4+	0.4−
2001 11 08	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+	2003 02 06	608	0.3+	1.3−
2001 11 08	644	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.0	2003 02 06	608	0.4−	0.8−
2001 11 08	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	1.0+	0.1+
2002 12 10	644	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	704	0.9+	0.9+
2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	1.5+	0.5−	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+

2001 TZ$_{237}$ = 2003 AQ$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.64704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23495933	ω	124.01266		+0.10829114	−0.98255226	
a	2.6010034	Ω	318.92724		+0.81925136	+0.17436262	
e	0.1571326	i	13.30557		+0.56311654	−0.06472036	
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.0	1.5+	2001 10 23	699	1.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 20	608	0.6−	1.5+	2001 10 23	699	0.9+	0.1−	2003 01 14	608	0.6+	0.1−
2001 08 20	608	0.3−	0.7+	2001 10 23	699	0.4−	0.1−	2003 01 14	608	0.5+	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	699	0.2+	0.6+	2003 01 14	608	0.9+	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.5−
2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.5+	0.7−
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	(1.6−	2.7−)
2001 09 25	704	0.7+	1.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 09 25	704	1.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	1.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.4+
2001 10 13	644	0.0	1.2−	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2001 10 13	644	0.0	1.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 10 13	644	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2001 10 17	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	1.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	699	0.5+	0.4+
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	1.3−	2003 02 03	699	0.1+	0.8+
2001 10 17	704	0.9−	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2001 10 17	704	1.0−	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.0				

2001 TD$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.62432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23220088	ω	349.82948		+0.39373849	−0.89918213	
a	2.6215621	Ω	76.77502		+0.85654522	+0.28352150	
e	0.1895844	i	11.30883		+0.33361697	+0.33329726	
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2001 11 17	608	0.9+	0.5−
2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2001 10 15	704	(0.4+	2.3+)	2001 11 17	608	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 11 17	608	0.9+	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 18	699	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.7−	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.0	2001 10 18	699	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	1.3+
2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2001 10 18	699	1.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.3−	2001 10 18	699	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−
2001 09 11	704	0.7−	0.6−	2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	704	0.7−	0.7−	2001 10 23	644	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 10 14	644	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.5−
2001 10 14	644	0.2−	0.2−	2001 11 07	644	(0.8+	2.5+)	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 10 14	644	0.5+	0.7+	2001 11 07	644	0.5+	0.7+				
2001 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 11 07	644	0.7+	1.3+				

2001 TG$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.06187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18912415	ω	346.64209		+0.50477175	−0.84490779	
a	3.0058783	Ω	72.78766		+0.80807514	+0.39032887	
e	0.2207354	i	10.67980		+0.30367753	+0.36575155	
P	5.21	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.8−	0.4+	2001 10 18	699	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.5−
2001 08 25	644	0.8−	0.6+	2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 08 25	644	0.6−	0.6+	2001 10 23	644	0.4+	0.0	2003 01 24	644	0.2−	0.4−
2001 09 11	704	0.7+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.0	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 12 05	704	0.8−	1.5+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.1+	1.0−	2003 01 29	644	0.0	0.4−
2001 09 11	704	1.0+	0.4−	2001 12 05	704	0.7+	1.3−	2003 01 29	644	0.0	0.2−
2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 10 15	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.9+	1.9+	2003 02 01	644	0.1−	0.2−
2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.3+	2003 02 06	699	0.2+	0.3+
2001 10 18	699	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.8+	0.6−	2003 02 06	699	1.3−	0.3−
2001 10 18	699	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 06	699	1.9−	0.2+
2001 10 18	699	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	1.0+	0.8−	2003 02 06	699	0.0	0.2−

2001 TK$_{238}$ = 2002 XX$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.36874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18063507	ω	228.57018		+0.09673059	+0.97563688	
a	3.0993313	Ω	48.12611		−0.81600568	+0.19101796	
e	0.1020727	i	15.33445		−0.56989290	−0.10791117	
P	5.46	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.3−	0.3−	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
2001 10 15	644	0.4−	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	1.1−
2001 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	1.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.9+
2001 10 19	699	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2001 10 19	699	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.8−	1.1+
2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.9−	1.6−	2002 12 10	704	0.7+	0.6−
2001 10 19	699	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+				
2001 10 23	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.2−				

2001 TM$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.07943			(2000.0)		
n	0.18756843	ω	7.59067		+0.34682585	−0.92492435
a	3.0224762	Ω	62.22734		+0.85102609	+0.24056432
e	0.1761169	i	10.13186		+0.39429231	+0.29435310
P	5.25	H	14.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 10 19	699	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.5−
2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	1.2−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.5+	2003 01 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2001 10 19	699	0.3+	0.9+	2003 01 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	1.1−	1.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	644	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2003 01 05	699	0.0	0.5−	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.7−	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.1+
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2003 01 05	699	0.5−	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.7+	1.1−	2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 01 25	704	0.3+	1.9−
2001 09 25	704	0.2+	1.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 25	704	0.8+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	704	0.5+	0.6−
2001 09 25	704	0.3−	1.0−	2003 01 07	704	0.7+	1.1+	2003 01 31	699	0.8−	0.4+
2001 09 25	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.6+	0.0	2003 01 31	699	0.4−	0.5+
2001 10 15	644	0.4+	0.9+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	1.0+
2001 10 15	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.8−	1.2+

2001 TS$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.45562			(2000.0)		
n	0.18508616	ω	356.12435		−0.03801812	−0.98210924
a	3.0494400	Ω	95.98760		+0.92173259	−0.10575242
e	0.0794290	i	10.68714		+0.38595810	+0.15581355
P	5.33	H	14.0	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.6−	0.8+	2003 01 01	704	0.6−	0.8+
2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 23	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.5−
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	1.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 09 18	699	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	(3.5−	0.9−)	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 27	644	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 09 27	644	0.3+	1.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 27	644	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 10 15	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 10 15	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 10 19	699	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−				
2001 10 19	699	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−				

2001 TE$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.76478			(2000.0)		
n	0.23122779	ω	301.59667		+0.05706752	−0.99016910
a	2.6289119	Ω	144.43775		+0.97416615	+0.02723157
e	0.1767775	i	12.68433		+0.21850313	+0.13719909
P	4.26	H	15.9	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.5−	0.2−	2001 10 23	644	0.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2001 11 07	644	0.7−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 25	644	0.9−	0.0	2001 11 07	644	0.9−	0.7+
2001 09 18	699	1.0−	0.7+	2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	0.8+	0.6+	2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	608	0.1−	0.1−
2001 09 18	699	0.7+	0.8+	2001 10 15	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	608	0.5+	0.4+
2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 19	699	1.5+	0.3−	2003 02 04	608	0.6+	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	699	0.0	0.3+	2003 02 09	291	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	699	0.5+	0.4−	2003 02 09	291	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	699	0.6+	0.2−	2003 02 09	291	0.5−	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	644	0.2+	0.2+				
2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2001 10 23	644	0.0	0.1−				

2001 TF$_{239}$ = 2003 AP$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.42220			(2000.0)		
n	0.18924199	ω	51.49064		−0.98607038	+0.02374315
a	3.0046303	Ω	129.23840		−0.06745625	−0.96179404
e	0.0123620	i	12.27189		+0.15203570	−0.27274252
P	5.21	H	14.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.0	0.2+	2001 11 07	644	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2001 10 19	699	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.9+	1.3−	2003 01 27	704	1.3+	0.2−
2001 10 19	699	0.7−	0.8−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2001 10 19	699	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.5−	1.1−
2001 10 19	699	0.9+	1.0−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.9−	0.2−
2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 10 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.3−
2001 11 07	644	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	1.1+				
2001 11 07	644	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+				

2001 TJ$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.81254			(2000.0)		
n	0.16916399	ω	295.16569		+0.90038369	−0.39472330
a	3.2379050	Ω	88.53193		+0.43502355	+0.80897945
e	0.0303673	i	10.55024		+0.00798283	+0.43559816
P	5.83	H	14.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	644	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.8+	0.4−
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 10 15	644	0.5+	0.1+	2002 12 13	704	1.4−	0.7−
2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2002 12 13	704	1.2−	0.2+
2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2001 10 19	699	0.9−	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.4−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−
2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2001 10 19	699	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	1.1+
2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2001 10 23	644	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+

2001 TM$_{239}$ = 2002 YU$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.27677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19090321	ω	357.19481		−0.28081004		−0.94553529
a	2.9871742	Ω	109.07153		+0.88392232		−0.32162410
e	0.0640990	i	10.03265		+0.37393455		+0.05020910
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	1.4+	2003 01 26	608	0.8−	0.8−
2001 10 15	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	0.0	2003 01 26	608	0.7−	0.0
2001 10 15	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	608	0.5−	0.0
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	1.2−	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 10 15	644	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.2+
2001 10 15	644	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	0.5−
2001 10 15	644	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 10 19	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.8+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 10 19	699	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 10 19	699	1.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 10 19	699	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2001 10 23	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	704	1.1+	0.1+
2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 08	704	1.3+	0.9−	2003 02 01	704	1.0+	0.3+
2001 10 23	644	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	1.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.8−	0.6−	2003 01 08	704	0.9+	1.3−	2003 02 04	704	1.3−	0.4+
2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	2.0+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2002 12 05	704	0.8−	0.6−	2003 01 09	704	1.0+	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.3−	1.4+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
2002 12 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 26	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2002 12 10	704	0.2−	1.0+	2003 01 26	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+

2001 TP$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.32685		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19292671	ω	282.67005		+0.46662104		−0.87658516
a	2.9662504	Ω	138.84159		+0.86494495		+0.42445656
e	0.0703655	i	10.30574		+0.18475668		+0.22679304
P	5.11	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	699	1.0+	0.5−
2001 08 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	644	0.1+	0.8+
2001 08 26	644	0.3−	0.5−	2003 01 01	704	1.0−	1.1−	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	699	0.8+	0.0
2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.6−	1.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.8+
2001 09 25	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.9+
2001 09 25	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 15	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 15	644	0.1+	0.2+	2003 01 11	291	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2003 01 11	291	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.6−
2001 10 19	699	1.3+	0.5−	2003 01 11	291	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2001 10 19	699	0.2−	0.7−	2003 01 14	608	0.3−	0.9+	2003 02 02	608	0.4−	0.2−
2001 10 19	699	0.3−	0.3−	2003 01 14	608	0.1−	0.3+	2003 02 02	608	0.8−	0.3+
2001 10 19	699	0.9−	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.5+	2003 02 02	608	0.3−	0.1−
2001 10 23	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	1.4−
2001 10 23	644	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.9−
2001 10 23	644	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	(0.2+	2.6+)	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.8−
2003 01 01	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+				

2001 UQ = 2001 UG$_{55}$ = 2003 AE$_{54}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.66360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21229322	ω	209.50972		+0.17130045		+0.98110830
a	2.7829920	Ω	70.47685		−0.88420244		+0.19334482
e	0.0309332	i	5.47364		−0.43455977		−0.00665425
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.7−	0.7+	2001 11 18	704	0.5−	0.3−	2003 01 16	644	0.0	0.2−
2001 10 16	704	1.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.8−	2003 01 16	644	0.2−	0.6−
2001 10 16	704	0.6+	1.6+	2001 11 18	704	0.8+	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.1−
2001 10 18	843	1.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	644	0.1−	0.4−
2001 10 18	843	1.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
2001 10 19	843	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 10 19	843	0.5+	0.7−	2001 11 20	704	1.0−	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2001 10 20	843	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 10 20	843	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2001 10 21	843	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.3+
2001 10 21	843	1.6+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	1.6+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+
2001 11 16	843	1.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.9+
2001 11 16	843	0.3+	1.0−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	699	1.3−	0.7−
2001 11 18	704	0.1−	0.6−	2003 01 09	704	1.0+	1.4−	2003 02 04	699	0.3+	0.3−
2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 16	644	0.2−	0.3−				

2001 UA$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.38809		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22285557	ω	282.38855		+0.93827878		+0.28314906
a	2.6943482	Ω	61.45464		−0.15635676		+0.85951041
e	0.2254645	i	13.06953		−0.30852147		+0.42552141
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	(3.3−	3.1+)
2001 08 29	644	0.3−	0.8+	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	1.4+	1.2−
2001 08 29	644	0.2−	0.6+	2001 11 09	704	0.2+	1.4+	2001 12 19	704	1.3−	0.9−
2001 09 17	704	0.5−	0.6+	2001 11 12	704	1.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 11 12	704	1.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	0.8+	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.5−
2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 11 12	704	0.9+	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	1.2+	0.1+	2001 12 19	704	(2.1−	0.2−)
2001 09 26	704	0.7+	0.7−	2001 11 15	691	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 26	704	0.7+	0.7−	2001 11 15	691	0.3+	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.2−
2001 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 11 15	691	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.7−
2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 11 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	1.7+	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	0.5−	0.1+
2001 10 16	333	0.0	0.8+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 12 20	704	0.6−	0.1+
2001 10 16	333	0.3+	1.2−	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2001 12 20	704	0.4−	0.1−
2001 10 16	333	0.8+	0.2+	2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	0.0
2001 10 18	333	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.9−	1.1−	2002 01 05	699	0.7+	0.2−
2001 10 18	333	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.2+	2002 01 05	699	0.2+	0.5+
2001 10 18	333	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	1.2−	0.6−	2002 01 05	699	(2.0+	0.8−)
2001 10 18	333	0.9+	0.4+	2001 11 21	704	1.2−	0.4−	2002 01 05	699	0.2+	0.5−
2001 10 18	333	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.3−	2002 01 06	644	0.3−	0.1−
2001 10 18	333	0.6+	0.9−	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2002 01 06	644	0.2−	0.4−
2001 10 18	333	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2002 01 06	644	0.2−	0.2−
2001 10 18	333	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.0	1.2+	2002 01 14	704	0.2+	0.7−
2001 10 18	333	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2002 01 14	704	1.7+	0.3−
2001 10 18	333	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.1+	2002 01 14	704	0.7−	0.7−
2001 10 18	333	0.1−	0.5+	2001 12 08	699	0.7−	0.1+	2002 01 14	704	0.6+	1.6+
2001 10 18	333	0.1+	0.6−	2001 12 08	699	0.0	0.4−	2002 01 18	704	0.1+	0.5−
2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2001 12 08	699	0.3−	0.4−	2002 01 18	704	0.4+	0.3+
2001 10 20	704	0.6−	1.7−	2001 12 08	699	0.1+	0.6−	2002 01 18	704	0.1−	1.0+
2001 10 20	704	1.0−	0.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 02 03	699	0.6−	0.2−
2001 10 22	704	0.4−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 02 03	699	0.6+	0.1+
2001 10 22	704	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 02 03	699	1.4−	0.6+

2001 10 22	704	0.7−	0.5−	2001 12 10	704	0.4+	0.5+	2002 02 03	699	0.6−	0.2−
2001 10 22	704	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	0.6+	0.3+	2002 02 06	704	0.9−	0.4+
2001 10 23	704	0.7−	0.1+	2001 12 14	644	0.0	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.1−
2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2001 12 14	644	0.1+	0.1+	2002 02 06	704	0.4+	0.2−
2001 10 23	704	0.9−	0.1−	2001 12 14	644	0.3+	0.1+	2002 02 06	704	0.6+	0.9+
2001 10 23	704	0.7−	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.5+	2002 02 06	704	0.4+	0.2−
2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.1−	0.5+	2002 02 07	704	0.3−	0.1−
2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.3+	2002 02 07	704	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.7+	2002 02 07	704	0.3+	0.2+
2001 10 24	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.9+
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2001 10 26	704	0.2−	0.9+	2001 12 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2001 10 26	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	0.5+	0.6−	2003 01 26	699	0.6+	0.4+
2001 10 26	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.6+	0.4−
2001 10 26	704	0.3+	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.8−	0.7−
2001 10 26	704	0.4+	0.6+	2001 12 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	(2.4+	0.3+)
2001 10 27	333	0.3+	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 10 27	333	0.8−	0.8−	2001 12 18	704	(3.4−	3.8+)	2003 02 01	644	0.1−	0.4−
2001 10 27	333	0.0	0.4−	2001 12 18	704	(3.3−	3.6+)	2003 02 01	644	0.1+	0.4−
2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	(3.2−	3.8+)				
2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	(3.1−	3.4+)				

2001 UP$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.44956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17597303	ω	199.59269		+0.65738432		+0.71202951
a	3.1538327	Ω	112.36813		−0.65090098		+0.70149939
e	0.1173795	i	15.47217		−0.37970221		+0.03020891
P	5.60	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	360	0.4+	0.0	2001 11 20	360	0.1−	0.1−
2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2001 10 22	644	0.9−	0.3+	2001 11 22	360	0.2+	0.3+
2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2001 10 22	644	0.2−	0.1+	2001 11 22	360	0.1−	0.4+
2001 10 12	608	0.0	0.5−	2001 10 22	644	0.1−	0.0	2001 12 19	360	0.3−	0.1+
2001 10 12	608	0.5−	0.8−	2001 10 24	360	0.1−	0.3+	2001 12 19	360	0.2−	0.1−
2001 10 12	608	0.7−	0.9−	2001 10 24	360	0.1+	0.6+	2001 12 19	360	0.3−	0.2−
2001 10 18	360	0.5+	0.2+	2001 10 24	360	0.3−	0.2+	2003 01 08	360	0.3+	0.2−
2001 10 18	360	0.9+	0.6−	2001 11 17	360	0.0	0.8+	2003 01 08	360	0.0	0.2−
2001 10 18	360	0.4+	0.1+	2001 11 17	360	0.1+	0.6+	2003 01 08	360	0.0	0.2−
2001 10 18	360	0.3+	0.1−	2001 11 17	360	0.2+	0.2+	2003 01 25	360	0.0	0.2+
2001 10 19	360	0.1−	0.3−	2001 11 20	360	0.2+	0.1+	2003 01 25	360	0.4−	0.1−
2001 10 19	360	0.4+	0.6−	2001 11 20	360	0.1+	0.2−	2003 01 25	360	0.1+	0.3+

2001 UB$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.23071		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19095014	ω	11.40177		−0.44922690		−0.88974935
a	2.9866848	Ω	105.33540		+0.81295885		−0.44463685
e	0.1309713	i	4.81072		+0.37053083		−0.10317057
P	5.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 10 16	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 01 31	644	0.0	0.0
2001 10 16	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	644	0.2+	0.1+
2001 10 16	683	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	1.4+	2003 01 31	644	0.4+	0.1+
2001 10 16	683	(2.8+	0.9−)	2003 01 09	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2001 10 16	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 10 16	644	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.6−
2001 10 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2001 10 24	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	704	1.4−	0.3+
2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	1.2−	0.7+
2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 28	608	1.7+	0.3+	2003 02 07	704	0.6−	0.1−
2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	1.0+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.6−
2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	608	1.0+	0.7+				
2001 11 18	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.0				

2001 UK$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.71387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22795287	ω	94.87768		−0.49321233		+0.86362844
a	2.6540311	Ω	144.94126		−0.85265470		−0.45616817
e	0.0346465	i	10.46594		−0.17239940		−0.21460784
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	644	0.0	1.1+
2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.5+
2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	644	0.2+	1.1+
2001 09 27	644	0.2+	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.9−
2001 09 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.4+	1.1+
2001 09 27	644	0.3−	0.5+	2001 10 23	644	0.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.3−
2001 10 16	704	0.5+	1.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 10 16	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.0
2001 10 16	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	699	0.7+	0.5−
2001 10 16	704	0.9−	0.5−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.4−
2001 10 17	704	0.7+	0.5−	2003 01 14	608	0.0	0.8−	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.1−	0.8−	2003 02 03	644	0.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 14	608	0.1+	0.7−	2003 02 03	644	0.5+	0.6+
2001 10 17	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.1+	2003 02 05	106	0.5+	0.9−
2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+	2003 02 05	106	0.5+	0.0
2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.2−	2003 02 05	106	0.4−	0.9+
2001 10 20	704	0.0	0.7+	2003 01 27	699	1.7−	0.4−				

2001 UM$_3$ = 2002 XB$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.35959		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17732291	ω	106.53565		−0.91481876		−0.39635468
a	3.1378065	Ω	50.18351		+0.32126244		−0.83049946
e	0.1299777	i	5.79253		+0.24473880		−0.39137401
P	5.56	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	1.6−	0.7+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 10 16	704	1.0−	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2001 10 25	691	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	1.1+
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	691	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.6−
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 10 25	691	0.7+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 10 17	704	0.5−	1.5−	2002 12 13	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2002 12 13	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 10 20	704	0.9+	0.3+	2002 12 13	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2002 12 13	704	0.4−	0.0				
2001 10 20	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	0.6−				

2001 UX$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.24263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25788167	ω	184.82275		−0.44886671		+0.88768782
a	2.4444945	Ω	58.53964		−0.81578535		−0.36020368
e	0.1008748	i	6.90907		−0.36470938		−0.28681639
P	3.82	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.3−	1.5+	2001 12 08	691	0.4−	0.4−
2001 09 14	644	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.0	0.2−
2001 09 14	644	0.7−	0.1−	2001 11 09	704	0.6+	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2001 10 17	333	0.1−	0.8−	2001 11 09	704	1.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 10 17	333	1.0+	0.5−	2001 11 09	704	0.9+	1.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
2001 10 17	333	0.9−	0.2−	2001 11 09	704	1.1+	1.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.7+
2001 10 17	333	0.3+	1.0−	2001 11 09	644	0.2−	0.4−	2001 12 15	704	0.4+	0.1−
2001 10 17	333	0.2+	0.9−	2001 11 09	704	1.1+	1.1+	2001 12 15	704	0.3+	0.4−
2001 10 17	333	1.1+	1.3−	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.4−
2001 10 21	333	0.1−	0.4−	2001 11 09	644	0.5−	0.2−	2001 12 15	704	0.3+	0.0
2001 10 21	333	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.1+	0.3+
2001 10 21	333	0.1+	1.1−	2001 11 12	704	1.0−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	333	0.1+	0.8−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	333	0.4+	0.0	2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2001 12 19	704	0.4+	0.3−
2001 10 21	333	0.6+	1.0−	2001 11 12	704	0.9−	0.6−	2001 12 19	644	0.3−	0.0
2001 10 21	333	0.5−	0.1−	2001 11 16	644	0.5+	0.1−	2001 12 19	644	0.2−	0.2−
2001 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 11 16	644	0.6+	0.1−	2001 12 19	644	0.1−	0.1−
2001 10 22	704	1.0−	0.8−	2001 11 16	644	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
2001 10 22	704	0.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 10 22	704	0.0	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	1.0+
2001 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2001 10 23	704	0.5−	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	699	0.3−	0.6+
2001 10 23	704	0.1+	1.2+	2001 11 20	608	0.3+	0.3−	2003 02 02	699	0.1+	0.0
2001 10 23	704	0.4−	0.8+	2001 11 20	608	0.1+	0.4−	2003 02 02	699	0.4−	0.9+
2001 10 23	704	0.4−	1.1+	2001 11 20	608	0.1+	0.9−	2003 02 02	699	0.4+	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	1.0−
2001 10 23	049	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 02 03	608	0.2+	1.2−
2001 10 23	049	0.9+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 03	608	0.2−	1.5−
2001 10 24	049	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2003 02 11	608	0.0	0.8+
2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 11	608	0.1+	0.5+
2001 10 24	704	0.5−	1.2+	2001 12 08	691	0.2−	0.5−	2003 02 11	608	0.2−	0.4+
2001 10 24	704	0.2+	1.8+	2001 12 08	691	0.2−	0.4−				

2001 UE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.37769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18182318	ω	48.76551		−0.39341197		−0.91851660
a	3.0858150	Ω	64.44185		+0.82988692		−0.37325025
e	0.1239549	i	2.50466		+0.39561942		−0.13042817
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	333	0.9−	1.0−	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.8−
2001 10 17	333	0.1+	0.5−	2001 11 12	704	0.5+	0.9−	2001 12 19	644	0.3+	0.5+
2001 10 17	333	0.3−	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	644	0.2−	0.2+
2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2001 12 19	644	0.1−	0.1+
2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	2002 01 09	291	0.4+	0.4+
2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.9−	0.5+	2002 01 09	291	0.4+	0.4+
2001 10 21	333	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.7+	2002 01 09	291	0.4+	0.2+
2001 10 21	333	0.2+	0.9−	2001 11 20	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	699	1.4−	0.3−
2001 10 21	333	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 01 31	699	0.0	1.4−
2001 10 23	704	0.4−	1.0−	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2003 01 31	699	0.5−	0.7+
2001 10 23	704	0.0	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.0
2001 10 23	704	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2001 12 10	291	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 23	704	0.9+	0.3+	2001 12 10	291	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 10 24	704	0.2+	1.1+	2001 12 10	291	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2001 10 24	704	0.6+	0.8+	2001 12 11	704	0.7−	0.6−	2003 02 03	699	0.5−	0.2+
2001 10 24	704	0.7+	1.9+	2001 12 11	704	0.4−	1.3−	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 10 24	704	0.1+	1.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2001 10 24	704	0.3+	1.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.1−
2001 10 25	644	0.4−	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.9−
2001 10 25	644	0.2−	0.5+	2001 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 25	644	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 11 09	704	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.3−
2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	0.9+	0.3+
2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	608	0.3+	0.8+
2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.7−	2003 02 08	608	0.1+	0.4+
2001 11 09	704	0.9−	1.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	608	0.9+	0.8+
2001 11 12	704	1.2+	1.0+	2001 12 17	704	0.3+	0.4−				

2001 UY$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.87676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.56246890	ω	107.33684		−0.02481569		+0.99922572
a	1.4534621	Ω	161.16203		−0.94935629		−0.01398643
e	0.7873292	i	5.42566		−0.31322008		−0.03677406
P	1.75	H	18.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 21	704	1.3−	0.1+	2001 11 03	413	0.2+	0.6+
2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2001 11 05	118	0.3+	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2001 11 05	118	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.4+	2001 11 05	118	0.0	0.3+
2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	333	1.7−	0.2−	2001 11 14	402	0.6+	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.2+	2001 11 14	402	0.4+	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 10 21	333	1.7−	0.2+	2001 11 14	402	0.6+	0.4−
2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 15	046	0.1+	0.1+
2001 10 17	704	0.7+	0.0	2001 10 21	333	1.3−	0.0	2001 11 15	046	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	704	2.1+	0.2+	2001 11 15	046	0.0	0.2+
2001 10 17	704	0.2−	1.4−	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 15	046	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2001 10 22	704	2.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.0
2001 10 18	704	0.2+	0.0	2001 10 22	704	0.8−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+
2001 10 18	704	0.1+	1.2−	2001 10 22	704	1.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	1.6−	2001 10 22	704	0.5−	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.4+
2001 10 18	704	0.7+	0.1−	2001 10 22	704	1.3+	0.4+	2001 11 20	699	0.3−	0.2−
2001 10 18	704	1.5+	0.2+	2001 10 22	704	0.5−	0.8+	2001 11 20	699	0.0	0.6+
2001 10 18	704	0.6+	0.1−	2001 10 22	704	1.5+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.2+
2001 10 18	704	1.8+	1.3−	2001 10 22	333	1.3−	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.4+
2001 10 18	704	0.6+	0.6−	2001 10 22	333	2.3−	0.1+	2001 11 23	608	0.6−	0.9+
2001 10 18	704	2.2+	0.7−	2001 10 22	333	1.8−	0.4−	2001 11 23	608	0.5−	1.5+
2001 10 19	704	1.5−	0.6+	2001 10 23	670	0.4−	0.4−	2001 11 23	608	0.2−	1.1+
2001 10 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	670	0.8+	1.1−	2001 11 24	360	0.4+	0.1+
2001 10 19	649	0.1+	0.2+	2001 10 23	402	0.6+	0.4+	2001 11 24	360	0.1+	0.1+
2001 10 19	649	0.0	0.3+	2001 10 23	402	0.2+	0.3+	2001 11 24	360	0.1−	0.2−
2001 10 19	649	0.0	0.3+	2001 10 23	402	0.5+	0.3+	2001 12 05	413	0.3+	0.2−
2001 10 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	860	1.8−	0.2+	2001 12 05	413	0.2+	0.2−
2001 10 19	704	0.9−	0.8+	2001 10 24	860	2.8−	0.5−	2002 01 08	291	0.3+	1.9+
2001 10 19	704	0.7−	0.6+	2001 10 25	860	1.0+	0.9−	2002 01 08	291	0.9+	2.3+
2001 10 20	046	0.2+	0.0	2001 10 25	860	0.5−	0.5−	2002 01 08	291	0.6+	2.7+
2001 10 20	046	0.1+	0.2+	2001 10 25	860	2.0+	0.0	2002 12 02	568	0.2−	0.7−
2001 10 20	046	0.1+	0.3+	2001 10 26	860	0.5+	0.3+	2002 12 02	568	0.1−	0.9−
2001 10 20	046	0.1−	0.1−	2001 10 26	860	1.4+	0.8+	2002 12 02	568	0.2−	0.6−
2001 10 20	649	0.2+	0.1−	2001 10 26	860	0.3−	0.1+	2002 12 03	568	0.2−	0.8−
2001 10 20	649	0.1+	0.1−	2001 10 26	860	0.3−	0.7+	2002 12 03	568	0.3+	0.2−
2001 10 20	649	0.1+	0.0	2001 10 27	118	0.5+	0.3−	2002 12 03	568	0.1−	0.7−
2001 10 20	333	1.0+	0.3−	2001 10 27	118	1.0+	0.3−	2002 12 03	568	0.3+	0.2−
2001 10 20	333	0.5+	0.1+	2001 10 27	118	0.3+	0.7−	2002 12 03	568	0.1−	0.7−
2001 10 20	333	0.2−	0.8−	2001 10 27	860	1.8+	0.2−	2002 12 03	568	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	1.8−	0.4−	2001 10 27	860	0.2+	0.5−	2003 02 07	291	0.4−	0.1−
2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2001 10 27	860	0.4−	0.1−	2003 02 07	291	0.6−	0.1−
2001 10 21	704	2.8−	0.6+	2001 11 03	413	0.6+	0.2−	2003 02 07	291	0.5−	0.1−
2001 10 21	704	0.8−	0.1+	2001 11 03	413	0.6+	0.1−				

2001 UE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.34516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24109031	ω	59.69984		+0.94183204		−0.29878748
a	2.5567183	Ω	317.15146		+0.17319530		+0.82387355
e	0.2022113	i	13.07759		+0.28802048		+0.48162062
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.5−	0.2−	2001 11 09	946	0.0	0.0	2002 01 23	704	0.3−	0.0
2001 08 23	704	0.6−	0.1−	2001 11 09	946	0.3+	0.2+	2002 01 23	704	0.7−	0.4−
2001 08 23	704	0.4−	0.0	2001 11 09	946	0.0	0.2+	2002 01 23	704	0.9−	0.1−
2001 08 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	946	0.0	0.1−	2002 02 10	704	0.3−	1.1+
2001 08 23	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 02 10	704	0.4+	0.2−
2001 09 28	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	704	0.7+	0.4−	2002 02 10	704	0.0	0.1+
2001 09 28	704	1.0−	0.8+	2001 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 02 10	704	0.5−	0.1−
2001 09 28	704	1.2−	0.7+	2001 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2001 09 28	704	1.2−	1.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.8+	2.0+
2001 10 08	704	1.2+	0.4−	2001 12 22	704	(2.3+	0.3−)	2002 12 05	704	(0.8+	2.4+)
2001 10 08	704	1.0+	0.3−	2001 12 22	704	1.3+	0.3−	2003 01 28	608	0.7+	0.3−
2001 10 08	704	0.9+	0.3−	2001 12 22	704	1.6+	0.1−	2003 01 28	608	0.1+	0.2−
2001 10 08	704	1.2+	0.3+	2001 12 22	704	0.9+	0.6−	2003 01 28	608	0.4+	0.4+
2001 10 08	704	1.0+	0.0	2001 12 22	704	1.0+	1.0−	2003 01 31	699	0.5−	0.4+
2001 10 20	946	1.3−	0.5−	2002 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2001 10 20	946	(2.2−	2.6−)	2002 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.7−	0.5+
2001 10 22	946	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.5+	0.2−
2001 10 22	946	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	608	0.2−	0.4−
2001 10 22	946	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	608	0.3−	0.5−
2001 11 09	946	0.1−	0.5+	2002 01 23	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	608	0.2+	0.8−

2001 UU$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.72325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18165742	ω	228.72238		+0.14586477		−0.98905532
a	3.0876919	Ω	212.91002		+0.91944869		+0.14381528
e	0.0893900	i	2.34222		+0.36515418		+0.03296566
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.7+	0.5−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 14	704	1.8−	0.1+
2001 10 12	699	0.8−	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	1.3−	0.3+
2001 10 12	699	0.1−	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	1.4−	0.8−
2001 10 12	699	(1.4−	2.4+)	2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.7+	1.1−
2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	1.5+	0.0
2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 11 09	644	0.5+	0.3−	2001 12 17	704	(2.9+	3.9−)
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 09	644	0.1−	0.5+	2001 12 17	704	0.8+	1.8−
2001 10 17	704	0.4−	0.0	2001 11 12	291	0.0	0.0	2001 12 19	644	0.2+	0.5−
2001 10 18	333	0.5+	0.1−	2001 11 12	291	0.2+	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.3−
2001 10 18	333	0.0	0.1−	2001 11 12	291	0.2+	0.0	2001 12 19	644	0.0	0.4−
2001 10 18	333	1.0+	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.7−
2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.4−	0.6−
2001 10 18	644	0.1−	0.5+	2001 11 16	644	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.5−	0.0
2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 01 26	699	1.2−	0.1+
2001 10 20	704	1.0−	0.8+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.2−
2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	1.1+	0.1−
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 19	608	1.1−	1.9−	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	0.5−	1.0−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+
2001 10 22	704	0.2+	0.0	2001 11 19	608	0.6−	1.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	1.1+	1.0+	2003 01 31	704	0.1+	1.2+
2001 10 22	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	(0.2−	2.1+)	2003 01 31	704	0.5+	0.8+
2001 10 23	333	1.2−	0.0	2001 11 20	704	0.8+	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 10 23	333	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.9−	1.0−	2003 02 02	704	0.2−	0.6+
2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	1.0+	2003 02 02	704	0.9+	0.4−
2001 10 23	333	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	1.3−	2003 02 02	704	0.7−	1.5−
2001 10 23	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	1.0+	1.3+	2003 02 02	704	1.8+	0.4+
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.9−	1.0−	2003 02 02	704	1.5−	1.0+
2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	1.1+	1.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.0
2001 10 23	704	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.9−	0.8−	2003 02 02	704	1.3−	0.9−
2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	1.4+	1.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2001 10 24	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 11 21	704	1.5+	1.7+	2003 02 03	704	1.0+	0.2−
2001 10 24	704	0.3+	0.0	2001 12 09	691	0.7+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	691	0.5+	0.3−	2003 02 04	608	0.3−	0.8−
2001 10 25	644	0.5−	0.5+	2001 12 09	691	0.7+	0.3−	2003 02 04	608	0.2−	0.2+
2001 10 25	644	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	608	0.4+	0.1+
2001 10 25	644	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 02 08	704	(2.1+	1.0+)
2001 10 26	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2001 10 26	704	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 10 26	704	0.5+	0.7−	2001 12 14	704	1.7−	0.2−	2003 02 08	704	1.4+	1.1−
2001 11 09	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	1.7−	0.3+				

2001 UJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.15980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22977023	ω	181.68104		−0.65004129		+0.74770126
a	2.6400180	Ω	47.80193		−0.69504022		−0.51287558
e	0.1252299	i	10.54732		−0.30718955		−0.42178367
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.7+	1.0+	2001 10 20	704	0.7−	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.0
2001 09 17	699	0.3+	0.6−	2001 10 20	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.6+
2001 09 17	699	0.4−	1.0+	2001 10 20	704	0.9−	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.8+
2001 09 17	699	1.0+	0.3−	2001 10 20	704	1.1−	1.0−	2001 11 21	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	1.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.1+
2001 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 10 23	704	0.5−	1.0−	2001 11 21	704	0.6+	0.0
2001 09 26	704	0.9+	0.2+	2001 10 23	704	1.0−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.8+
2001 09 26	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.9+	2001 10 23	704	0.7−	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.4−
2001 10 13	704	0.1+	1.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	1.0−	0.7−
2001 10 13	704	(0.8−	2.0−)	2001 10 24	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	699	0.5+	0.6+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 10 14	699	0.8−	0.2−	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.8−	0.6+
2001 10 14	699	2.0−	0.7−	2001 10 25	704	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2001 10 14	699	0.1−	0.8+	2001 10 25	704	0.6−	0.8+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 10 25	704	0.2+	1.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.2−
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.9−	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.8−
2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 10 25	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	699	0.7+	0.1+
2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 25	644	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.6−
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	644	0.9−	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.9+
2001 10 18	704	0.9+	0.8−	2001 11 18	691	0.4−	0.5−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2001 10 18	704	1.2+	1.3−	2001 11 18	691	1.0−	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.4−
2001 10 18	704	0.6+	1.0−	2001 11 18	691	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2001 10 18	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.6+	0.3+
2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.7+
2001 10 18	644	0.2+	0.0	2001 11 20	704	1.0+	0.4+				
2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.0				

2001 UA$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.13557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21582673	ω	171.53121		−0.86531547		−0.50041385
a	2.7525331	Ω	338.36890		+0.45521119		−0.76075611
e	0.0552288	i	4.44199		+0.20979014		−0.41332326
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	1.2−	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 10 17	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.7+	0.7+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.5−
2001 10 18	704	0.5+	0.8−	2001 11 10	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	699	0.5−	0.1−
2001 10 18	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.7+	1.1+	2003 02 04	699	0.7−	0.3+
2001 10 18	704	0.3+	1.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.9−	0.3−

2001 10 19	644	0.6+	0.8+	2003 01 26	699	0.8+	0.9−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 10 19	644	0.7+	0.7+	2003 01 26	699	0.3+	0.7−	2003 02 04	608	0.6+	0.0
2001 10 19	644	0.8+	0.6+	2003 01 26	699	0.6+	0.3−	2003 02 04	608	0.2+	0.1−
2001 10 20	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	608	0.5+	0.1−
2001 10 20	704	1.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.8+
2001 10 20	704	0.9+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	1.7+	2003 02 08	704	0.7+	1.2−
2001 10 20	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	1.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	1.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.9−
2001 10 21	704	0.2−	1.0+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−	2003 02 09	608	0.3−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.2−	2003 02 09	608	0.3−	0.3+
2001 10 21	704	0.8−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.9−	2003 02 09	608	0.3−	0.8+
2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−				

2001 UB$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.31911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22135289	ω	302.04276		+0.99538950	+0.03838989	
a	2.7065284	Ω	55.89943		+0.00530976	+0.89294660	
e	0.0706500	i	6.09339		−0.09576823	+0.44852267	
P	4.45	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2001 11 20	704	1.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	1.1−
2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−
2001 10 18	704	1.1+	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.6+
2001 10 18	704	0.3−	1.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.8+	2001 11 21	704	1.2−	1.3−
2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2001 10 26	691	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.7+
2001 10 18	704	0.4+	1.1−	2001 10 26	691	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.4+
2001 10 18	704	0.6+	0.6+	2001 10 26	691	0.6−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.0
2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 09	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+
2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2001 11 09	691	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	1.1−
2001 10 18	644	0.5+	0.4+	2001 11 09	691	0.0	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	1.4+
2001 10 23	704	0.3+	1.1−	2001 11 11	291	0.4−	0.0	2003 02 07	644	0.3+	0.1−
2001 10 23	704	1.1−	1.2−	2001 11 11	291	0.8−	0.1−	2003 02 07	644	0.2−	0.3−
2001 10 23	704	0.5−	0.8−	2001 11 11	291	1.0−	0.1−	2003 02 07	644	0.9+	0.2−
2001 10 23	704	0.6−	1.0−	2001 11 20	704	0.5+	0.1−				
2001 10 23	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.8+	1.4+				

2001 UK$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.08318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21421888	ω	219.56875		−0.06584539	+0.98200078	
a	2.7662890	Ω	47.44515		−0.84375886	+0.03991251	
e	0.1079488	i	13.90550		−0.53266816	−0.18461166	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	1.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.7−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.6+	2001 11 21	704	0.1−	1.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 25	644	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.4−
2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	644	0.6+	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.7−
2001 10 17	704	0.6−	0.1+	2001 10 25	644	0.7+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.7−
2001 10 17	704	0.8+	0.6+	2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 10 18	704	0.3+	0.2−	2001 11 09	704	0.7−	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.9+
2001 10 18	704	0.9−	1.2−	2001 11 09	704	1.6−	0.6+	2001 12 14	704	1.0−	1.6+
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2001 11 09	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	699	(3.3−	2.9+)
2001 10 23	704	0.3−	0.8+	2001 11 14	691	0.3+	0.7+	2002 12 31	699	1.2−	1.3+
2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 14	691	0.5+	0.4+	2002 12 31	699	0.7−	0.1−
2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2001 11 14	691	0.5+	0.2+	2002 12 31	699	0.9−	0.2+
2001 10 23	704	1.1−	0.8−	2001 11 20	704	0.4−	1.5−	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 10 23	704	0.5−	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
2001 10 24	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.2+	0.8−	2003 01 13	704	1.2+	0.3+
2001 10 24	704	0.0	0.9+	2001 11 20	704	0.4+	1.3−	2003 01 13	704	1.4+	0.7−

2001 UJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.97612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17481968	ω	242.71676		−0.44162295	−0.88331232	
a	3.1676888	Ω	234.36570		+0.87630600	−0.38705530	
e	0.1070846	i	11.15607		+0.19250185	−0.26447596	
P	5.64	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.0	2001 12 15	704	1.0−	0.4−
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	1.2−	0.2+
2001 10 14	704	1.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 12 15	704	1.1−	0.7−
2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 11	691	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.4−
2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	691	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2001 11 11	691	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	0.3−	2001 12 18	704	0.6−	0.3+
2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.9−	1.9+	2001 12 19	704	0.8+	0.6−
2001 10 20	649	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.8−	0.8−	2001 12 19	704	0.9+	0.4+
2001 10 20	649	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.5−	1.2−	2001 12 19	704	0.5+	0.4−
2001 10 20	649	0.0	0.3−	2001 11 16	644	0.4−	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.1−
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.2+	1.1+	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2001 10 21	704	0.2−	0.5−	2001 11 16	644	0.2+	0.8+	2001 12 19	704	0.6+	0.2+
2001 10 21	704	0.5−	0.7−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2001 12 19	644	0.0	0.3+
2001 10 21	704	0.9−	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	608	1.1−	0.7−
2001 10 24	649	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	608	0.3−	0.4−
2001 10 24	649	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	608	0.7−	0.7−
2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 02	704	0.7+	0.0
2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	1.4+	0.2−
2001 10 26	644	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.9+	1.3+
2001 10 28	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.6+	0.6−	2003 01 25	644	0.5−	0.3+
2001 10 28	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.7−	2003 01 25	644	0.4−	0.5+
2001 10 28	704	0.4+	0.5+	2001 12 10	649	0.3−	0.1−	2003 01 25	644	1.1−	0.3−
2001 11 06	649	0.3−	0.0	2001 12 10	649	0.3+	0.3−	2003 01 29	704	0.3−	0.5+
2001 11 06	649	0.2+	0.0	2001 12 10	649	0.6+	0.3+	2003 01 29	704	0.6+	1.0−
2001 11 06	649	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.9+	1.0−	2003 01 29	704	0.3−	0.8−
2001 11 09	691	0.2+	0.0	2001 12 11	704	1.0+	0.1−	2003 02 01	699	0.3+	0.6+
2001 11 09	691	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.8+	0.5+	2003 02 01	699	0.2+	0.4−
2001 11 09	691	0.4+	0.0	2001 12 11	704	1.1−	0.0	2003 02 01	699	0.3+	0.1+
2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	699	0.2+	1.0+
2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	1.3−	0.0				

2001 UQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.61743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17444256	ω	271.42841		+0.98897615	−0.08890851	
a	3.1722525	Ω	93.68252		+0.12850148	+0.91266804	
e	0.1714355	i	6.81461		−0.07357677	+0.39891392	
P	5.65	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	333	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	1.7−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.6−
2001 10 21	333	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.2−
2001 10 21	333	0.5+	1.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.3−	0.0
2001 10 23	333	0.8+	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.3−
2001 10 23	333	0.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.1+
2001 10 23	333	1.5+	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 12 20	704	0.3−	0.5+
2001 10 23	704	0.3+	1.3+	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	0.1+
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	1.0+	0.5−	2001 12 20	704	0.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.6−	0.4−	2001 11 24	704	0.8+	0.7−	2001 12 20	704	0.1+	0.3−
2001 10 23	704	0.5−	1.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.7−	0.6−
2001 10 24	704	0.4+	0.8−	2001 12 11	704	1.5+	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.5+
2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	1.0+	0.6+	2002 01 09	704	0.7−	0.2+
2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	1.0+	0.5+	2002 01 09	704	1.6−	0.5+
2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	1.2+	0.7+	2003 01 26	608	0.4+	0.1−
2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	608	0.6+	0.7−

2001 11 12	704	1.6−	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	1.2−
2001 11 12	704	0.8−	0.9+	2001 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 11 12	704	0.3−	0.7+	2001 12 14	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
2001 11 12	704	1.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.9+

2001 UR$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.50765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21462421	ω	351.51628		+0.33538581	−0.93442008	
a	2.7628051	Ω	78.82172		+0.87135605	+0.25930420	
e	0.0594564	i	7.02003		+0.35812706	+0.24417299	
P	4.59	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	1.0−	0.4+	2001 11 15	644	0.6−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.2+
2001 10 12	699	0.3−	0.2−	2001 11 15	644	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.4+
2001 10 12	699	0.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.4+	1.3+	2001 12 14	704	0.3+	0.7+
2001 10 12	699	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.3+	0.7+	2001 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 10 23	704	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	0.4−	1.3−
2001 10 23	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.7−	0.9−
2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.7−	1.2−
2001 10 23	704	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.7−	1.4−
2001 10 23	704	0.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.3+	1.0+	2001 12 17	704	0.7−	1.4−
2001 10 24	333	0.0	1.7−	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	644	0.5−	0.5+
2001 10 24	333	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	1.2+	1.5−	2001 12 19	644	0.6−	0.6+
2001 10 24	333	0.5−	0.5−	2001 11 21	704	0.7+	1.5−	2001 12 19	644	0.7−	0.6+
2001 10 24	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	1.1−	2001 12 20	704	0.4−	0.1−
2001 10 24	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.5+	1.3−	2001 12 20	704	0.7+	1.7−
2001 10 24	704	0.5−	1.2+	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2001 12 20	704	0.3+	0.1+
2001 10 24	704	0.7−	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.2−	2001 12 20	704	0.5−	1.2−
2001 10 24	704	0.8−	1.0+	2001 11 24	704	(2.2+	1.4−)	2002 01 21	704	1.2+	1.3+
2001 10 25	333	0.8+	0.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2002 01 21	704	0.8+	0.2+
2001 10 25	333	0.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.7+	0.3+	2002 01 21	704	1.0+	0.1−
2001 10 25	333	0.3+	0.7−	2001 11 24	704	0.4+	0.1+	2002 01 21	704	0.4+	0.7−
2001 10 26	333	0.1+	0.8−	2001 12 11	704	1.2−	0.5−	2003 02 02	699	0.2+	0.8−
2001 10 26	333	0.3−	0.5−	2001 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	699	0.6−	0.3+
2001 10 26	333	0.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	699	1.0−	0.7−
2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 02	699	0.1−	0.2+
2001 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	608	0.8+	0.4+
2001 11 09	704	0.4+	0.6+	2001 12 13	644	0.5−	0.2+	2003 02 04	608	0.5+	0.6+
2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 13	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	608	0.5+	0.9+
2001 11 09	704	(2.3+	5.2+)	2001 12 13	644	0.1−	0.2+				
2001 11 15	644	0.6−	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.3+				

2001 UY$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.34865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18671467	ω	303.10318		+0.98308414	+0.11396773	
a	3.0316828	Ω	50.77411		−0.02778729	+0.86656518	
e	0.1218899	i	10.66602		−0.18103437	+0.48587667	
P	5.28	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.1+	1.6+	2001 11 25	557	0.2+	0.4−
2001 09 14	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.5+	1.2+	2001 11 25	557	0.1−	0.3−
2001 09 14	644	0.4+	0.7+	2001 11 16	291	0.0	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 11 16	291	0.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 16	291	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.9+	0.8+	2001 11 16	644	0.1−	1.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	699	0.7−	0.3−	2001 11 16	644	0.1−	1.1+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	699	0.8+	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.8+	2001 12 15	704	0.2+	0.0
2001 10 12	699	1.0+	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.2−
2001 10 12	699	0.6+	1.0−	2001 11 19	704	1.0−	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.3−
2001 10 13	704	0.1+	0.9+	2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.5−
2001 10 13	704	0.3−	0.9+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.1+	0.8−
2001 10 13	704	0.7−	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.0
2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	1.0+	0.3+
2001 10 21	704	0.0	1.1−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.8+
2001 10 21	704	0.3−	1.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.9+	0.2−
2001 10 21	704	0.3−	1.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.3−	2001 12 18	704	0.7+	0.2−
2001 10 21	704	0.2−	1.1−	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
2001 10 21	704	0.8−	1.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 10 24	333	0.7+	0.9−	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.0
2001 10 24	333	0.7+	0.5−	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.6−
2001 10 24	333	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2001 12 19	704	0.6+	0.5−
2001 10 24	333	0.1−	1.1−	2001 11 20	608	0.3+	0.6−	2001 12 21	704	0.2+	0.7−
2001 10 24	333	0.2−	0.5−	2001 11 20	608	0.2+	0.1+	2001 12 21	704	0.0	0.1+
2001 10 24	333	0.0	0.1+	2001 11 20	608	0.1+	0.5−	2001 12 21	704	0.1+	0.1−
2001 10 25	644	1.0+	0.6−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 21	704	0.2+	1.5+
2001 10 25	644	1.0+	0.5−	2001 11 21	704	0.6−	0.0	2002 01 06	644	0.3+	0.0
2001 10 25	644	1.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2002 01 06	644	0.1+	0.1−
2001 10 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2002 01 06	644	0.1+	0.1−
2001 10 26	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	1.0+	0.2+
2001 10 26	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.2−
2001 10 26	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+
2001 10 26	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	0.4+
2001 10 26	333	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.9−	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.0
2001 10 26	333	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.7−	0.1−	2003 01 24	644	0.1+	0.0
2001 10 26	333	0.4−	2.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.3−	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 11 09	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.4−	2003 01 29	644	0.4+	0.1−
2001 11 09	704	0.8−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.5+	0.1+
2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 29	644	0.4+	0.0
2001 11 09	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
2001 11 09	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.6−	0.6−	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 11 09	644	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	699	0.2−	1.1+
2001 11 09	644	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	699	0.5−	0.0
2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2003 02 08	699	0.2+	0.3−
2001 11 12	704	0.3+	1.6+	2001 11 25	557	0.4+	0.6−	2003 02 08	699	0.2−	1.4−
2001 11 12	704	0.2+	2.1+	2001 11 25	557	0.5+	0.6−				

2001 UN$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.23572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22002231	ω	151.41168		−0.91700439	−0.39883659	
a	2.7174292	Ω	5.09285		+0.35269030	−0.81739781	
e	0.1171679	i	3.67205		+0.18631291	−0.41568040	
P	4.48	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	1.0−
2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	1.4+	0.0	2003 01 18	644	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	333	0.3−	0.2−	2003 01 18	644	0.3−	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2001 10 25	333	0.2+	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2001 10 25	333	0.6−	1.8−	2003 01 26	699	0.6+	0.1−
2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2001 10 26	333	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.4+
2001 10 11	644	0.1−	0.1+	2001 10 26	333	0.2−	0.6−	2003 01 26	699	0.0	0.2−
2001 10 11	644	0.2−	0.2+	2001 10 26	333	0.0	1.0+	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 10 13	699	0.3−	0.9−	2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2003 01 28	644	0.2+	0.1−
2001 10 13	699	1.7+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.2−
2001 10 13	699	0.1+	0.9−	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.3+	0.1−
2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 09	704	1.2+	0.6+	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2001 10 14	704	1.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	1.8−	0.6+
2001 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.1−
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	1.9−	0.6−
2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2001 10 14	704	1.0−	1.7+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.4+
2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	(0.5+	2.5+)
2001 10 14	704	1.9−	0.6+	2001 11 19	704	0.9−	1.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
2001 10 14	704	0.6−	1.0+	2001 11 19	704	0.8−	1.0−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.6+	0.8+	2003 02 04	704	0.7+	0.2−
2001 10 21	704	0.6+	0.2+	2001 11 19	704	1.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−

2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.5−	1.0+	2003 02 04	704	1.7+	0.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	0.6+	0.0

2001 UB$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.95784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26288829	ω	190.76547		+0.26065654	+0.96260051	
a	2.4133588	Ω	94.37394		−0.88016970	+0.26838381	
e	0.1145140	i	4.24934		−0.39668560	+0.03701879	
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.4−
2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.1−
2001 10 23	704	0.0	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.3+	2001 12 13	644	0.2−	0.5−
2001 10 23	704	0.1+	0.6−	2001 11 19	699	0.5+	0.5+	2001 12 13	644	0.2−	0.6−
2001 10 23	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	(2.4−	1.0−)	2001 12 13	644	0.2−	0.6−
2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 14	704	0.0	0.0
2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.6+	0.3+
2001 10 24	704	0.0	0.3−	2001 11 21	691	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.0	0.5−
2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.8−
2001 10 25	333	1.0−	0.4−	2001 11 21	691	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	0.1+	0.4+
2001 10 25	333	0.1+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2001 10 25	333	1.2−	0.4−	2001 11 21	691	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.5+
2001 10 26	333	1.0+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.5+
2001 10 26	333	1.3+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2001 10 26	333	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2001 11 09	644	0.4+	0.5+	2001 11 21	608	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 11 09	644	0.4+	0.2+	2001 11 21	608	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 11 09	644	0.5+	0.5+	2001 11 21	608	0.8+	1.0−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2001 11 15	644	0.1+	0.9+	2001 12 08	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.6+	1.4+
2001 11 15	644	0.5+	1.1+	2001 12 08	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	1.5−	0.3+
2001 11 15	644	0.9+	0.9+	2001 12 08	699	0.6−	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.8+
2001 11 17	704	0.7−	0.0	2001 12 08	699	0.8+	0.0	2003 02 03	699	0.5−	0.0
2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.6−	2003 02 08	608	0.2+	1.6−
2001 11 17	704	0.8−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.7−
2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.5+	0.5−

2001 UP$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.98301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00298239	ω	141.37604		−0.39691345	+0.91764391	
a	47.7998415	Ω	105.23073		−0.84711279	−0.35796053	
e	0.0822236	i	1.17182		−0.35335482	−0.17260911	
P	330	H	5.6	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	695	0.0	0.1+	2001 11 03	304	0.2−	0.4+	2002 11 07	695	0.1+	0.0
2001 10 19	695	0.0	0.1+	2001 11 03	304	0.1−	0.1+	2002 11 28	695	0.1+	0.0
2001 10 20	695	0.0	0.9−	2002 11 07	695	0.2−	0.0	2002 11 28	695	0.2−	0.1−

2001 UH$_{19}$ = 2001 PM$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.38031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339819	ω	260.46148		+0.67835782	−0.72660519	
a	3.0681224	Ω	145.99314		+0.72707530	+0.64250775	
e	0.1182034	i	11.23564		+0.10579308	+0.24336942	
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.4+	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2001 10 19	699	0.9−	1.2−
2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	699	1.8+	0.3−
2001 08 14	608	0.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	699	0.7−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	0.6+	0.0
2001 08 14	608	1.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2001 10 24	644	0.5+	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.7−	1.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	1.3−
2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.8−
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 08	644	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2001 10 08	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	1.5−	0.1+
2001 09 13	644	0.2−	0.1+	2001 10 16	644	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−
2001 09 13	644	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 09 13	644	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	1.8+
2001 09 18	699	0.5−	1.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	1.1+
2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	1.3+
2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.7+

2001 UJ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.84235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27792308	ω	341.47822		+0.70825968	−0.69628640	
a	2.3255177	Ω	63.23142		+0.66305891	+0.59951111	
e	0.1065558	i	7.49232		+0.24232440	+0.39467921	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.8−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2001 10 19	699	0.4+	1.1−
2001 08 03	644	0.0	0.3+	2001 10 08	644	1.1−	1.0+	2001 10 20	704	0.7+	0.5−
2001 08 03	644	0.4−	0.8+	2001 10 08	644	0.8−	0.9+	2001 10 20	704	0.9+	0.7−
2001 09 09	644	0.2+	0.1+	2001 10 08	644	1.0−	0.8+	2001 10 20	704	0.8+	0.0
2001 09 09	644	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.3−
2001 09 09	644	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	644	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2001 10 24	644	0.4+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.0	0.8−	2001 10 24	644	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	1.1+	0.5−	2003 01 13	291	0.6−	0.3+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	644	0.6+	0.1+	2003 01 13	291	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.5+	0.0	2003 01 13	291	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	644	0.5+	0.1+	2003 02 05	608	0.0	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	644	1.2−	1.2+	2003 02 05	608	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 10 17	644	1.4−	1.2+	2003 02 05	608	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.4−	2001 10 17	644	1.1−	1.2+	2003 02 11	608	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2003 02 11	608	0.8+	0.5−
2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2001 10 19	699	0.3+	0.5+	2003 02 11	608	0.7+	0.5+
2001 09 25	644	0.3+	0.5−	2001 10 19	699	0.1−	0.4−				

2001 UL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.94478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22494024	ω	21.87482		+0.47034682	−0.87408740	
a	2.6776755	Ω	40.34595		+0.77932071	+0.34685352	
e	0.1595366	i	10.81067		+0.41404479	+0.34009388	
P	4.38	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	1.2+	0.7−
2001 07 19	644	0.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	699	0.8−	1.0+
2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2001 10 19	699	0.1+	0.9−
2001 09 09	644	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2001 10 19	699	0.3−	1.0−
2001 09 09	644	0.8+	0.5+	2001 09 25	644	0.8−	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.1+
2001 09 09	644	0.7+	0.1+	2001 09 25	644	0.7−	0.3+	2001 10 24	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.6−	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.6+	0.8+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	644	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2001 09 18	699	0.6−	1.0−	2001 10 16	644	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	1.0−	1.5−

2001 09 18	699	0.4−	1.8−	2001 10 16	644	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.7−	0.1+	
2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 10 17	644	0.7−	0.0	2003 01 26	699	1.1+	1.2+	
2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.7−	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.5+	
2001 09 25	704	0.6+	1.1+	2001 10 17	644	0.8−	0.1+					

2001 UY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.50041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18626310	ω	297.30871		+0.64563691	−0.75621360	
a	3.0365807	Ω	112.06903		+0.73489637	+0.57746005	
e	0.1643031	i	6.58489		+0.20755795	+0.30770259	
P	5.29	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−	
2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	644	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	1.6−	0.3−	
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−	
2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 28	608	1.4+	0.7+	
2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 10 16	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	608	1.4+	0.1+	
2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	608	0.9+	0.4+	
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.9−	0.4+	
2001 09 16	704	0.7+	1.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+	
2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 10 18	644	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	0.4+	
2001 09 21	644	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	1.1−	0.4+	
2001 09 21	644	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.2+	
2001 09 21	644	0.4+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.5−	
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4−	
2001 09 25	704	0.6−	0.8−	2001 10 24	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	1.3+	
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−	
2001 10 16	704	0.2−	1.0−	2001 12 07	704	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.8−	
2001 10 16	704	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.3+	
2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.7+	0.3−	
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.0					
2001 10 16	704	0.4+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	0.7−					

2001 UA$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.25733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19135760	ω	15.05185		+0.18601040	+0.96670005	
a	2.9824436	Ω	265.90464		−0.91869412	+0.10768289	
e	0.0929225	i	10.14900		−0.34842681	+0.23215384	
P	5.15	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	
2000 05 10	704	1.3+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.4+	
2000 05 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	
2000 05 10	704	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.7+	
2001 07 22	699	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	
2001 07 22	699	1.1−	0.6−	2001 10 13	644	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.6+	0.3−	
2001 07 22	699	0.0	1.4+	2001 10 13	644	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	
2001 07 22	699	0.5−	0.4+	2001 10 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	
2001 08 21	608	0.6+	1.0+	2001 10 17	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	
2001 08 21	608	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	557	0.3+	1.0+	
2001 08 21	608	0.0	1.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	557	0.8+	0.6+	
2001 08 21	608	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	
2001 08 21	608	0.5+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	1.5+	0.1−	
2001 08 21	608	0.8+	0.0	2001 10 19	704	0.1+	1.0−	2002 12 11	704	1.2+	0.5−	
2001 08 24	699	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	1.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 10 19	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.3−	
2001 08 24	699	0.6+	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+	
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	1.2+	
2001 09 09	699	0.9+	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	
2001 09 09	699	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	2.0−	
2001 09 09	699	0.9+	0.0	2002 12 01	557	1.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+	
2001 09 09	699	0.3+	0.3−	2002 12 01	557	0.9−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	
2001 09 16	644	0.4−	1.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.7−	
2001 09 16	644	0.6−	1.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	0.6+	
2001 09 16	644	0.3−	1.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.8−	
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.4+					
2001 09 18	699	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.4−	0.8+					

2001 UB$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.61660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17876764	ω	103.17172		+0.31754483	−0.93724115	
a	3.1208779	Ω	327.16385		+0.73413332	+0.33912879	
e	0.2298942	i	15.40374		+0.60017793	+0.08105986	
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.4+	2.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	699	1.0+	0.4−	
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.2−	
2001 08 17	704	0.8+	0.0	2001 10 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	
2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.0	
2001 08 17	704	0.7+	0.6−	2001 10 23	699	1.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.2+	
2001 08 17	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	699	0.5+	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.3+	
2001 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	699	0.8+	0.5−	2003 01 28	644	0.2−	0.1+	
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.7+	
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 24	291	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.0	
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	291	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.0	
2001 09 10	699	0.8−	0.2−	2001 10 24	291	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.4+	
2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.6+	0.4+	
2001 09 10	699	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.1−	
2001 09 10	699	1.0−	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.6+	0.3−	
2001 09 15	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+	
2001 09 15	644	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−	
2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.2+	
2001 09 23	608	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+	
2001 09 23	608	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	644	0.4+	0.0	
2001 09 23	608	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.6+	
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 08	608	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.3+	
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	608	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.8+	
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2003 01 08	608	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−	
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.0	
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.2−	
2001 10 13	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	1.2−	0.0	2003 02 07	704	0.7−	0.1−	
2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	1.0−	2003 02 07	704	1.3−	0.4−	
2001 10 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.7−	2003 02 07	704	0.4−	0.5−	
2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2003 01 17	644	0.3+	1.0+	2003 02 07	704	0.6−	0.0	
2001 10 17	704	0.0	0.8−	2003 01 17	644	0.2+	0.6+					
2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 17	644	0.5+	1.0+					

2001 UP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.79345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19236843	ω	37.39348		+0.99274147	+0.04212628	
a	2.9719866	Ω	319.74129		−0.09447984	+0.85273060	
e	0.0617655	i	10.03875		+0.07441734	+0.52064950	
P	5.12	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.1−	0.0	
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	704	0.6−	1.2+	
2001 09 10	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2001 10 19	704	0.8−	0.3+	
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	
2001 09 21	699	0.3−	1.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.0	
2001 09 21	699	1.0−	0.5+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.7−	
2001 09 21	699	1.2−	0.3−	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	1.1+	

2001 09 23	644	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−		
2001 09 23	644	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+		
2001 09 23	644	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	1.2−						
2001 09 25	704	1.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.9−	0.2−						

2001 UW$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.18807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19498442	ω	310.08085		−0.85031868	+0.49175045	
a	2.9453446	Ω	260.14027		−0.40609179	−0.83966872	
e	0.0484137	i	10.96830		−0.33473511	−0.23051667	
P	5.05	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2001 11 13	704	0.8+	0.7+		
2001 08 20	644	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.9+	0.0	2002 12 09	291	0.1−	0.0		
2001 08 20	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	1.0+	0.2−	2002 12 09	291	0.3−	0.0		
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	644	1.0+	0.1−	2002 12 09	291	0.3−	0.0		
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+		
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	1.2+	0.6+		
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+		
2001 09 10	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	1.0−	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+		
2001 09 21	699	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−		
2001 09 21	699	0.5+	0.1−	2001 10 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.7−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−		
2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	1.6−		
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2001 09 25	644	0.2−	0.6+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+		
2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 11 11	644	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.4−		
2001 09 25	644	0.6−	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−		
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 11 11	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.9+		
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 11 13	704	0.1−	0.3−						
2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.3−	0.4−						

2001 UX$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.59815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21142151	ω	109.39846		+0.14086276	−0.98491871	
a	2.7906365	Ω	331.91144		+0.80931123	+0.17300329	
e	0.1857845	i	12.32002		+0.57023944	−0.00223614	
P	4.66	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 10 26	644	0.5−	0.3+		
2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 29	644	0.3−	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.3+		
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 29	644	0.3−	0.3−	2001 11 11	644	0.4+	0.4+		
2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 29	644	0.5−	0.2−	2001 11 11	644	0.2−	0.5+		
2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.2+		
2001 09 10	704	0.2−	0.9+	2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	2.4+	0.0		
2001 09 10	699	0.2+	0.5−	2001 10 13	644	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.7+	0.1+		
2001 09 10	704	0.7+	1.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	1.2+	0.4+		
2001 09 10	699	1.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.9+		
2001 09 10	699	1.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.6−		
2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.5−		
2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	608	0.0	1.0−		
2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	1.8+	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	0.9−		
2001 09 21	699	0.2−	0.8+	2001 10 19	704	0.1+	1.5+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−		
2001 09 21	699	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.5+		
2001 09 25	704	0.3+	0.9−	2001 10 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	1.6−	0.6−		
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 10 19	608	0.1−	0.9−	2003 02 03	699	0.2+	0.1+		
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	608	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.8−	0.6+		
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 19	608	0.1+	0.9−	2003 02 03	699	0.5−	0.5+		
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	699	0.6−	0.2−		
2001 09 26	704	0.6+	1.0−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2003 02 10	291	0.9−	0.1+		
2001 09 26	704	0.2+	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 02 10	291	1.0−	0.2+		
2001 09 26	704	1.2+	1.0−	2001 10 20	704	0.4+	0.1+	2003 02 10	291	1.4−	0.1+		

2001 UY$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.05314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17405522	ω	130.30341		+0.75486639	−0.64019663	
a	3.1769570	Ω	269.99765		+0.55018292	+0.73640497	
e	0.0645287	i	8.19635		+0.35703710	+0.21876014	
P	5.66	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	1.0+	2001 10 26	644	0.7+	0.5−		
2001 07 22	644	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.0	2001 10 26	644	0.4+	0.5−		
2001 07 22	644	0.3−	0.4+	2001 09 29	644	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+		
2001 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 29	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+		
2001 08 26	699	0.4−	1.0+	2001 10 13	644	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+		
2001 08 26	699	0.5−	0.5+	2001 10 13	644	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+		
2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+		
2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	291	0.3−	0.4−		
2001 09 10	704	1.2−	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	291	0.5−	0.3−		
2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	291	0.6−	0.3−		
2001 09 10	699	0.9+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.9+	0.2+		
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.0		
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−		
2001 09 10	699	0.3+	1.2+	2001 10 19	704	1.0−	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−		
2001 09 10	699	0.4−	1.0+	2001 10 19	704	1.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	1.0−		
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+		
2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	608	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2001 09 25	704	1.1+	0.1+	2001 10 19	608	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+		
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	608	0.1−	0.3−						
2001 09 25	704	0.7+	0.8+	2001 10 26	644	0.6+	0.3−						

2001 UB$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.51103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22472310	ω	247.34913		−0.57825389	−0.80058568	
a	2.6794001	Ω	238.92623		+0.79958166	−0.51783728	
e	0.1514872	i	10.57003		+0.16214689	−0.30150807	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.3+		
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.3−	0.9−	2003 01 02	704	0.2−	0.3+		
2001 08 25	704	0.9−	1.4+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	1.8−	1.7+		
2001 09 19	699	1.2+	0.2−	2001 10 17	704	1.0−	0.4−	2003 01 02	704	1.4−	0.1+		
2001 09 19	699	0.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.3+		
2001 09 19	699	0.7+	1.0+	2001 10 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	699	0.1−	0.7−		
2001 09 19	699	0.7+	0.9+	2001 10 19	704	0.1+	1.1+	2003 01 08	699	0.1+	0.0		
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	699	0.3+	0.4−		
2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	699	1.2+	0.0		
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2003 01 14	644	0.1+	0.3−		
2001 09 25	704	0.6−	1.2−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	644	0.1+	0.2−		
2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	644	0.3+	0.1−		
2001 09 29	644	1.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 29	704	0.3+	1.0+		
2001 09 29	644	1.0−	0.4+	2001 10 26	644	0.4+	0.2−	2003 01 29	704	0.4+	0.8+		
2001 09 29	644	1.0−	0.6+	2001 10 26	644	0.3+	0.1+	2003 01 29	704	0.2−	1.4+		
2001 10 13	699	0.3+	0.6+	2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2003 01 29	704	0.3+	1.6+		
2001 10 13	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2003 02 06	644	0.2+	0.5−		
2001 10 13	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.7+	0.0	2003 02 06	644	0.0	0.4−		
2001 10 13	699	1.1−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.8+	2003 02 06	644	0.0	0.4−		
2001 10 15	608	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+		
2001 10 15	608	0.3−	0.7−	2002 12 30	608	0.9+	0.9−	2003 02 08	704	1.3−	1.2−		
2001 10 15	608	0.3+	0.4−	2002 12 30	608	0.8+	0.9−	2003 02 08	704	0.3−	0.4−		
2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2002 12 30	608	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.8+	1.5−		

2001 UL$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.34058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23632506	ω	235.95599		−0.64262924		−0.75476819
a	2.5909729	Ω	254.59478		+0.74027276		−0.56732688
e	0.0412028	i	7.85339		+0.19754469		−0.32934055
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	699	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.0	
2001 09 20	699	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.9+	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	
2001 09 20	699	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−	
2001 09 20	699	0.6+	0.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.9+	0.6+	
2001 09 23	704	0.3+	1.0−	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	608	0.1−	0.0	
2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 10 19	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	608	0.6+	0.5+	
2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	608	0.5+	0.1−	
2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.6+	2003 01 16	644	0.3−	0.1+	
2001 09 23	704	0.1−	1.2−	2001 10 21	704	0.0	0.3+	2003 01 16	644	0.1+	0.2−	
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 16	644	0.2+	0.2−	
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	1.0+	2003 01 26	644	0.1−	0.4−	
2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.8−	0.8+	2003 01 26	644	0.3+	0.2−	
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.5−	
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	1.3−	0.3+	
2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.7+	0.4−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−	
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 11 10	704	1.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.0	
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.7−	
2001 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	
2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 01 28	608	1.7−	1.7+	
2001 10 12	699	0.8−	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2003 01 28	608	0.7−	0.4+	
2001 10 12	699	0.4+	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	608	0.4−	0.2−	
2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	699	1.0+	0.7−	
2001 10 13	644	1.0−	0.9−	2003 01 02	704	0.8+	0.3+	2003 02 01	699	0.6+	0.7−	
2001 10 13	644	1.0−	1.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	699	0.7+	0.3+	
2001 10 13	644	0.9−	1.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.9+	2003 02 01	699	0.5+	0.4+	
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+					

2001 UE$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.85129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18087003	ω	84.30058		+0.95971315		−0.24627193
a	3.0966466	Ω	289.89901		+0.16488062		+0.88344436
e	0.0384370	i	8.27187		+0.22751932		+0.39859277
P	5.45	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	
2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.3+	
2001 09 09	704	0.3+	0.7−	2001 11 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.3−	
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 11 17	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.2−	0.5−	
2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2001 09 29	644	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	
2001 09 29	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	
2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	1.0−	
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	
2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	
2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	
2001 10 18	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	
2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	
2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.6+	
2001 10 18	704	1.5+	1.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	1.3+	
2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	
2001 10 19	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	
2001 10 19	704	0.6−	1.3−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	
2001 10 19	704	0.6−	1.1−	2003 01 01	704	(1.2−	3.7+)	2003 01 08	704	0.2−	0.0	
2001 10 26	644	0.2−	0.0	2003 01 01	704	1.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	1.1+	
2001 10 26	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	
2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	
2001 11 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.2−					
2001 11 10	704	0.7+	1.2−	2003 01 04	704	1.2+	0.0					

2001 UO$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.92251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19131236	ω	216.00746		−0.26297217		−0.94486835
a	2.9829137	Ω	249.95547		+0.92664171		−0.19103727
e	0.0919373	i	11.98729		+0.26866481		−0.26594842
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.1+	0.1+	2001 10 26	644	0.6−	0.5−	2002 12 02	608	0.3+	0.4+	
2001 09 18	644	0.0	0.1+	2001 11 10	704	1.2+	1.3−	2002 12 02	608	0.1+	1.1+	
2001 09 18	644	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	
2001 09 19	699	0.7+	0.1−	2001 11 10	704	0.9+	0.1−	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	
2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	
2001 09 19	699	0.5−	0.2−	2001 11 11	644	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.3−	1.2−	
2001 09 19	699	0.2−	0.8−	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.7−	
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+	
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.5−	
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 11 12	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	699	0.3+	1.1−	
2001 09 25	704	1.7+	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.9−	2003 01 02	699	0.7+	0.1−	
2001 10 13	699	0.9+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2003 01 02	699	0.3+	0.4−	
2001 10 13	699	0.6+	0.9−	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.3−	
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+	
2001 10 13	699	0.6−	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	
2001 10 18	704	1.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	1.0−	0.1+	
2001 10 18	704	1.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	
2001 10 18	704	1.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	(2.7−	0.6+)	
2001 10 18	704	0.7−	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	(3.4−	0.2+)	
2001 10 18	704	1.0−	0.2−	2001 12 17	704	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	(3.4−	0.5+)	
2001 10 19	704	0.1−	0.8+	2001 12 17	704	0.4−	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.1−	
2001 10 19	704	0.6−	0.7+	2001 12 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 26	644	0.5+	0.1−	
2001 10 19	704	0.3−	1.3+	2001 12 17	704	0.0	0.5+	2003 01 26	644	0.0	0.4−	
2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.5+	
2001 10 19	704	0.5+	0.7+	2002 11 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	1.1+	
2001 10 26	644	0.7−	0.8−	2002 11 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.5+	
2001 10 26	644	0.6−	0.7−	2002 12 02	608	0.7+	0.5+					

2001 UQ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.06020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17325307	ω	222.34113		−0.12139909		−0.96132087
a	3.1867556	Ω	236.09902		+0.97170495		−0.06425576
e	0.0846730	i	17.32976		+0.20261232		−0.26783088
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	(2.1+	0.7+)	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.9+	0.2−	
2001 09 10	704	0.8+	0.6+	2001 10 19	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	1.0+	
2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	699	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	
2001 09 10	704	0.8+	0.6+	2001 10 20	699	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	1.2+	0.5+	
2001 09 10	704	0.9+	0.1−	2001 10 20	699	0.7−	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	1.2−	
2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2001 10 20	699	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	1.0+	1.5+	
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 26	644	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.8−	
2001 09 25	704	1.2−	0.0	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	(1.3+	2.1−)	
2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	1.4+	1.2−	
2001 09 25	704	0.5−	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.6−	2001 12 19	699	1.3−	0.7−	
2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.2−	2001 12 19	699	0.0	0.7−	

2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 12 19	699	0.8−	0.6−		
2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	699	0.2+	0.9+		
2001 10 13	699	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+		
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 11	644	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−		
2001 10 13	699	(3.7−	0.8+)	2001 11 11	644	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.1+		
2001 10 13	644	0.0	0.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	1.3+	0.4+		
2001 10 18	704	0.7+	0.9−	2001 11 12	704	0.5−	1.9+	2002 12 14	704	0.3+	0.7−		
2001 10 18	704	0.5+	0.8−	2001 11 12	704	0.6−	1.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+		
2001 10 18	704	0.5+	0.7−	2001 11 12	704	0.7−	0.8+	2003 01 02	704	1.1−	0.2−		
2001 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	1.0+	2003 01 02	704	0.8−	0.3−		
2001 10 19	704	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.7+						
2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	1.2+	0.1+						

2001 UN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.31304			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18687758	ω	103.74864		+0.97524893		−0.10668635		
a	3.0299207	Ω	262.63725		+0.02879311		+0.92971247		
e	0.0655151	i	11.26101		+0.21922702		+0.35249503		
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.3+	0.7−	2001 10 18	704	0.6−	1.0−	2001 11 20	699	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	699	0.1+	0.2−		
2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2001 10 19	704	0.7−	0.0	2001 11 20	699	0.8+	0.3+		
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.6−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	0.2+		
2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2001 10 19	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.7−	0.1+		
2001 09 25	704	0.3+	1.5+	2001 11 11	699	(2.4+	0.4+)	2001 12 10	704	0.1+	0.1−		
2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2001 11 11	699	0.7+	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	0.0		
2001 09 25	704	1.2+	0.1+	2001 11 11	699	1.3+	0.4−	2003 01 26	644	0.4+	0.1+		
2001 10 13	699	0.4+	0.5−	2001 11 11	699	1.3+	0.1+	2003 01 26	644	0.3+	1.3+		
2001 10 13	699	0.2+	0.6−	2001 11 11	644	0.1−	0.4−	2003 01 26	644	0.9+	1.6+		
2001 10 13	699	1.4−	1.0+	2001 11 11	644	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.7−	0.1−		
2001 10 13	699	1.1−	1.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.3−	2003 01 26	608	0.5−	0.4−		
2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.3+		
2001 10 13	644	0.3+	0.5−	2001 11 12	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.5−		
2001 10 13	644	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.8−		
2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2001 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	1.8−	0.6−		
2001 10 18	704	0.9−	0.1−	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.7−		
2001 10 18	704	0.6+	0.8−	2001 11 20	699	0.8+	0.1+						

2001 UO$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.24392			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26660446	ω	22.78362		+0.99684078		−0.06113169		
a	2.3908800	Ω	340.51598		+0.02549530		+0.85093574		
e	0.0102282	i	8.74460		+0.07522269		+0.52170037		
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.6+	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	0.0		
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 22	704	1.1+	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.1+		
2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	0.3+		
2001 08 22	704	0.9+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	644	0.3−	0.2−		
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 10 22	704	0.5+	0.8+	2001 12 07	644	0.2−	0.2−		
2001 08 28	699	0.8−	0.6−	2001 10 26	704	0.4−	0.2+	2001 12 07	644	0.0	0.3−		
2001 08 28	699	0.0	1.3+	2001 10 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.2+		
2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 10 26	704	0.6−	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.2+		
2001 08 28	699	0.1+	0.9+	2001 10 26	704	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	1.3+	1.4−		
2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2001 10 26	704	0.0	0.7+	2002 01 09	704	0.2+	0.5−		
2001 09 19	644	0.4+	0.2+	2001 10 27	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	1.5+	1.4+		
2001 09 19	644	0.2+	0.1+	2001 10 27	704	1.2−	0.9−	2002 01 09	704	0.2+	1.2−		
2001 09 22	699	0.9−	0.7+	2001 10 27	704	1.4+	0.8−	2002 01 09	704	0.1+	0.8−		
2001 09 22	699	0.5−	0.7+	2001 10 27	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+		
2001 09 22	699	0.8−	0.4−	2001 10 27	704	(0.3+	2.2−)	2003 01 28	704	1.1−	0.1+		
2001 09 22	699	0.8−	1.0−	2001 11 09	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+		
2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+		
2001 09 25	704	0.0	0.6−	2001 11 09	704	0.9−	0.0	2003 01 31	699	1.0+	0.1−		
2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 11 09	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+		
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	1.3−	0.5+	2003 01 31	699	1.1+	0.1+		
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+		
2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.1−	0.1+		
2001 10 18	704	0.0	0.9−	2001 11 10	704	1.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.6+	0.6−		
2001 10 18	704	0.6+	1.0−	2001 11 10	704	1.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.0		
2001 10 18	704	0.2−	1.1−	2001 11 11	644	0.4−	0.3+	2003 02 09	608	0.5−	0.3−		
2001 10 18	704	0.2+	1.1−	2001 11 11	644	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.5−	0.3−		
2001 10 19	704	0.6−	0.8+	2001 11 11	644	0.2−	0.5+	2003 02 09	608	0.2−	0.1−		
2001 10 19	704	1.2+	0.8+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−						
2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.2−						

2001 UP$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.78009			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17287821	ω	198.25737		+0.35530624		−0.88393282		
a	3.1913606	Ω	232.09577		+0.89844975		+0.41269598		
e	0.1581270	i	22.66161		+0.25796419		−0.21987453		
P	5.70	H	13.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.3−	0.6+	2001 11 12	704	1.2−	1.0+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−		
2001 09 22	699	0.3−	0.9+	2001 11 12	704	1.2−	1.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.2+		
2001 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	1.1−	0.8+	2001 12 18	704	0.2−	0.3+		
2001 09 22	699	0.5+	0.4+	2001 11 12	704	1.7−	1.3+	2001 12 20	704	1.2−	0.4+		
2001 10 13	644	0.3−	0.9+	2001 11 12	704	1.3−	1.2+	2001 12 20	704	1.2−	0.6+		
2001 10 13	644	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2001 12 20	704	0.4−	0.3+		
2001 10 13	644	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.6+	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	1.1+		
2001 10 18	704	0.1−	1.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.6−	0.1+		
2001 10 18	704	0.5+	1.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.3−		
2001 10 18	704	0.6+	1.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.2+		
2001 10 18	704	0.2+	1.8−	2001 11 24	704	0.5+	0.8−	2002 01 09	704	0.0	0.4−		
2001 10 18	704	1.1+	1.3−	2001 11 24	704	1.4+	0.8−	2002 01 09	704	0.1−	0.3−		
2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.5−	2002 01 09	704	0.3+	0.7−		
2001 10 19	704	0.8+	0.1−	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 03	704	0.7−	0.2+		
2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.4−	2003 01 03	704	0.0	0.2−		
2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 03	704	0.2+	0.3+		
2001 10 27	704	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.7−	2003 01 03	704	0.8+	0.0		
2001 10 27	704	0.0	1.0−	2001 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 28	608	0.0	0.4−		
2001 10 27	704	0.7−	0.3−	2001 12 11	704	1.3+	0.4−	2003 01 28	608	0.6−	0.8−		
2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.9−		
2001 10 27	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.7+	0.6+	2003 01 30	704	0.2−	0.3+		
2001 11 10	644	0.5+	0.2−	2001 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	704	0.5−	0.1−		
2001 11 10	644	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	704	0.5+	0.4+		
2001 11 10	644	0.3+	0.0	2001 12 15	704	1.1+	0.5+	2003 01 30	704	0.3+	0.9+		
2001 11 11	644	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 30	704	0.4+	0.4+		
2001 11 11	644	0.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.3−						
2001 11 11	644	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.0						

2001 UQ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.30051			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21810963	ω	325.98187		+0.10732358		+0.98983123		
a	2.7332928	Ω	309.99513		−0.88291670		+0.05171588		
e	0.1121327	i	6.99957		−0.45709927		+0.13251262		
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.8+		
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+		
2001 09 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	704	(1.5−	2.6−)	2003 01 05	704	0.3+	0.2+		
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	1.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.8+	0.3+		
2001 09 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 19	704	1.0−	1.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2001 10 13	699	0.7+	0.0	2001 11 10	704	(0.1+	2.6+)	2003 01 09	704	0.3−	1.0−		

2001 10 13	699	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	1.0−	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.6−
2001 10 13	699	1.0−	0.5+	2001 11 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 11	644	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.6+
2001 10 13	644	0.0	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 10 13	644	0.0	0.2+	2001 11 11	644	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2001 10 18	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.7−	0.0				
2001 10 18	704	0.6−	0.9−	2002 12 31	704	0.9+	0.7−				

2001 UU$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.00614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19014348	ω	93.36890		+0.91078793		+0.38261159
a	2.9951260	Ω	244.18464		−0.41278552		+0.85164817
e	0.0859136	i	9.92495		+0.00857078		+0.35819516
P	5.18	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.8−	0.0	2001 10 20	644	0.1+	1.0+	2001 11 17	704	0.5+	0.2+
2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 10 20	644	0.3+	0.8+	2001 11 17	644	0.4+	1.0+
2001 08 28	699	1.0−	0.4+	2001 10 20	644	0.3+	0.7+	2001 11 17	644	0.4+	1.0+
2001 08 28	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.5−
2001 09 19	644	1.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.5−	2001 11 20	699	0.4−	0.6−
2001 09 19	644	1.1+	0.5−	2001 10 24	704	1.8+	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.7−
2001 09 19	644	1.0+	0.5−	2001 10 24	704	1.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.5−	0.9+
2001 09 20	699	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.7+	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.6+
2001 09 20	699	0.1−	0.8+	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	1.7+	2.5−
2001 09 20	699	0.4+	1.1+	2001 10 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	2.2−
2001 09 20	699	0.9+	0.5+	2001 10 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	1.0−	2001 10 25	704	0.6−	0.0	2001 11 24	704	1.3+	1.0+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 25	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.9−	1.1−	2001 10 28	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	1.1−	2001 10 28	704	0.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.2+	1.1−	2001 10 28	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2001 10 12	608	0.7−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.7−	0.5+
2001 10 12	608	0.5−	0.1+	2001 11 10	644	0.3−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.8+
2001 10 12	608	0.6−	0.4+	2001 11 10	644	0.6−	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	0.2−
2001 10 13	699	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	1.1−
2001 10 13	699	0.1+	0.4+	2001 11 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
2001 10 13	699	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.7+
2001 10 13	699	0.1+	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 18	704	0.5−	0.6−	2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2001 10 18	704	0.5−	0.4−	2001 11 11	699	1.0−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.9+	0.7−
2001 10 18	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	1.0−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	1.1+	0.0
2001 10 19	704	1.3−	0.2−	2001 11 17	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.2−
2001 10 19	704	0.8−	0.6−	2001 11 17	704	0.3−	1.1+	2003 01 09	704	1.2−	1.0+
2001 10 19	704	1.1−	0.3−	2001 11 17	704	1.2+	0.4−	2003 01 09	704	1.1−	1.1+
2001 10 19	704	1.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.9+	0.1+				
2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 11 17	644	0.3+	1.3+				

2001 UA$_{25}$ = 2001 SQ$_{310}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.53234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17506625	ω	80.27789		+0.79163470		−0.60321078
a	3.1647137	Ω	316.73828		+0.49008559		+0.72190814
e	0.0807481	i	8.15519		+0.36487069		+0.33909495
P	5.63	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	691	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2001 09 18	691	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.9−	0.9−	2003 01 09	704	1.2+	1.3+
2001 09 18	691	0.3−	0.3−	2001 10 19	704	1.1−	0.7−	2003 01 09	704	1.6−	0.4+
2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2001 11 11	699	1.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2001 11 11	699	1.6+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.2−
2001 09 25	704	1.2−	1.1+	2001 11 11	699	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	(2.1−	0.1+)
2001 09 25	704	(2.0+	3.4+)	2001 11 11	699	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.2−
2001 10 12	608	0.9−	0.6+	2001 11 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	(2.3−	0.3−)
2001 10 12	608	0.9−	0.5+	2001 11 11	644	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.9−
2001 10 12	608	0.8−	0.8+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
2001 10 13	699	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 10 13	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2001 10 13	699	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 10 13	699	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 10 18	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	1.1−	0.6+
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	1.0−	0.0
2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.1−
2001 10 18	704	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	699	1.4−	0.1+
2001 10 18	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−				
2001 10 19	704	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+				

2001 UC$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.04302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18719522	ω	181.10567		+0.19205913		−0.96584777
a	3.0264922	Ω	257.83893		+0.90176178		+0.24361153
e	0.1178575	i	10.24874		+0.38721955		−0.08826951
P	5.27	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	0.8+	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
2001 08 28	699	0.3−	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.9−	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
2001 08 28	699	0.6−	0.7+	2001 11 10	704	1.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	699	0.3−	0.7−	2001 11 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	699	0.6+	0.4+	2001 11 11	699	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	1.2+	0.5−
2001 09 19	699	1.0−	0.3−	2001 11 11	699	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2001 09 19	644	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 09 19	644	0.3−	0.3+	2001 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 20	699	0.5−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	699	0.7−	0.6+	2003 01 26	644	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	1.0+	2003 01 26	644	0.5+	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 20	699	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.5+	1.3−
2001 10 13	699	0.0	0.5−	2001 11 24	704	0.5+	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	1.0−
2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	1.2−
2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2001 11 24	704	0.7+	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	1.1−
2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.4+	1.3+
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	1.0−	2003 01 28	608	1.0+	0.9+
2001 10 13	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 28	608	1.2+	0.6+
2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	608	1.1+	0.6+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.9+	1.2−	2003 02 01	699	0.6−	0.5+
2001 10 18	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	1.0−	0.2+	2003 02 01	699	0.7−	0.4−
2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	699	0.8−	1.0+
2001 10 18	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	699	1.1−	0.5+
2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	1.5−	0.0
2001 10 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	644	0.3−	0.6+	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 11 16	644	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	0.4−	0.9+
2001 10 19	704	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.4−	0.6+	2003 02 03	699	0.9−	0.7−
2001 10 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.0	2003 02 08	608	0.1−	0.6−
2001 10 28	704	0.0	0.4+	2003 01 02	699	0.6−	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	0.4−
2001 10 28	704	0.0	0.3−	2003 01 02	699	0.0	0.6−	2003 02 08	608	0.2−	0.7−
2001 10 28	704	0.8−	1.5+	2003 01 02	699	0.4−	0.2+				
2001 11 10	704	0.1−	1.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.3−				

2001 UP$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.22395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18844610	ω	110.34843		+0.98323074	−0.12401700	
a	3.0130843	Ω	256.96070		+0.06737533	+0.92832901	
e	0.1438554	i	7.88840		+0.16946349	+0.35046402	
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	699	0.6−	0.7+	2001 10 12	599	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.7+
2001 08 28	699	0.7+	0.0	2001 10 13	699	0.6−	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 28	699	0.5−	0.5−	2001 10 13	699	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.3−
2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+	2001 11 10	644	0.6+	0.7+
2001 09 18	691	0.2+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3−
2001 09 18	691	0.3+	0.3−	2001 10 18	704	0.4+	0.4−	2001 11 10	644	0.9+	0.6+
2001 09 18	691	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	644	0.6+	0.6+
2001 09 19	699	0.4−	0.4−	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.9−
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.7−	2001 11 10	704	1.0−	0.6−
2001 09 19	699	0.4+	0.4−	2001 10 18	704	0.7−	1.8−	2001 11 10	704	0.8−	1.1−
2001 09 19	699	0.5−	0.9+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	291	0.3−	0.2+
2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.9+	2002 12 06	291	0.5−	0.1−
2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.4−	2002 12 06	291	0.2−	0.4+
2001 09 19	644	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.8+	0.2−	2003 01 25	809	0.4+	0.1−
2001 10 12	599	0.3−	0.8+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−	2003 01 25	809	0.3+	0.0
2001 10 12	599	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	809	0.3+	0.0

2001 UW$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.80636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19142683	ω	112.63257		+0.98113093	−0.11024925	
a	2.9817244	Ω	253.99032		+0.04836061	+0.93531457	
e	0.1198619	i	9.51115		+0.18719868	+0.33620197	
P	5.15	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.1+	0.7−	2001 10 28	704	0.6−	1.2−	2002 01 09	704	0.6+	1.0−
2001 07 29	699	0.1+	0.1+	2001 10 28	704	0.6−	0.9−	2002 01 09	704	1.2+	0.5+
2001 07 29	699	0.5+	0.5−	2001 10 28	704	0.4−	1.1−	2002 01 09	704	0.6+	1.3−
2001 07 29	699	1.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.4+	2002 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	704	0.9+	0.6−
2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.1+	2002 02 07	704	0.3−	1.0−
2001 08 28	699	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2002 02 07	704	0.7−	0.2−
2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 02 07	704	1.0−	0.1−
2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	1.0+	0.4−
2001 08 28	699	0.5+	0.8+	2001 11 11	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2001 09 19	699	0.1−	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2001 09 19	699	0.4−	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.2+
2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 11	704	1.1−	1.0+
2001 09 19	699	0.4−	1.0+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 11	704	0.4−	2.6−
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 11	704	0.7−	2.2−
2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 11	704	0.9+	1.4−
2001 09 25	704	0.1−	0.8−	2001 11 17	644	0.5+	0.9+	2003 01 11	704	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2001 11 17	644	0.6+	1.0+	2003 01 12	704	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.6−	0.9−	2001 11 17	644	0.2+	0.8+	2003 01 12	704	0.2+	0.8+
2001 09 28	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	699	0.6−	0.3+	2003 01 12	704	0.4+	0.7+
2001 09 28	704	1.0−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 12	704	0.1+	1.1+
2001 09 28	704	0.8−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.0
2001 09 28	704	1.2−	0.3+	2001 11 20	699	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.7+	0.1+
2001 09 28	704	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	1.0+	0.1−	2003 01 13	704	0.7+	1.0+
2001 10 13	644	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	1.5+	0.4−	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
2001 10 13	644	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.1+	2003 01 14	704	0.5−	0.9+
2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2003 01 14	704	0.3+	0.6+
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	0.5+
2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2001 10 18	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.3+	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.4+
2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	704	1.2−	0.6−
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	2.1−	0.1−
2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.9−	1.4−	2003 01 27	704	0.5−	1.3−
2001 10 19	704	0.6+	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.2−	0.6−
2001 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.0	2003 02 01	608	0.2−	0.6−
2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	608	0.4−	0.5−
2001 10 19	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	608	0.3+	0.3−
2001 10 20	644	0.9+	1.5+	2001 12 11	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	644	0.6+	1.2+
2001 10 20	644	1.1+	1.6+	2001 12 17	704	1.3+	1.3+	2003 02 04	644	0.6+	1.2+
2001 10 20	644	1.0+	1.6+	2001 12 17	704	0.4−	1.0+	2003 02 04	644	0.6+	1.3+
2001 10 28	704	0.0	0.6−	2001 12 17	704	0.4+	0.2+				
2001 10 28	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.0	1.0+				

2001 UA$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.38546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18540400	ω	255.81324		−0.95406926	−0.25234018	
a	3.0459538	Ω	269.38017		+0.29662088	−0.87130458	
e	0.1260605	i	9.29345		−0.04204638	−0.42089520	
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.9−	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	699	0.8+	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	699	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	699	1.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	0.7−	0.2−	2001 11 11	699	1.1−	1.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+
2001 10 13	699	0.3+	1.4+	2001 11 11	699	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 11	699	1.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 10 13	699	0.1+	0.5−	2001 11 11	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−
2001 10 18	704	0.9−	0.2−	2001 11 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2001 10 18	704	0.0	1.5−	2001 11 11	644	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2001 10 18	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	1.5+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 10 18	704	0.8+	0.4−	2001 11 12	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	1.6−
2001 10 18	704	0.2+	0.9+	2001 11 12	704	1.0+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 10 19	704	0.4+	0.3+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2001 10 19	704	1.2+	1.9+	2002 12 28	850	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2001 10 19	704	0.0	0.1−	2002 12 28	850	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2001 10 19	704	0.6+	0.0	2002 12 28	850	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	1.1+
2001 10 19	608	1.1−	1.0−	2002 12 29	850	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 10 19	608	0.8−	0.7−	2002 12 29	850	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2001 10 19	608	0.9−	0.9−	2002 12 29	850	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	1.2−
2001 10 20	644	0.0	0.6−	2003 01 01	E14	0.5+	0.9+	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2001 10 20	644	0.2−	0.2−	2003 01 01	E14	1.1+	0.5+				
2001 10 20	644	0.2+	0.3−	2003 01 01	E14	1.7+	1.2+				

2001 UH$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.20826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24524399	ω	227.42146		−0.72738990	−0.66268882	
a	2.5277676	Ω	270.23955		+0.67017324	−0.63018175	
e	0.1975407	i	10.26375		+0.14755257	−0.40461648	
P	4.02	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	1.4+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.4−	2003 01 30	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	704	0.4+	1.1−
2001 08 26	699	0.0	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 08 26	699	0.1+	0.9−	2001 10 19	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2001 10 26	644	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 10 26	644	1.1+	1.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2001 09 19	699	0.1+	1.2−	2001 10 26	644	0.2+	1.0+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 11 13	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2001 11 13	704	0.4+	1.7−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 13	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.3−

2001 09 19	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.8−
2001 10 12	608	0.2+	0.8−	2001 11 17	704	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.6−
2001 10 12	608	0.1−	0.5−	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 10 12	608	0.1−	0.8−	2001 11 17	704	0.2+	0.8+	2003 02 07	704	1.2−	0.6+
2001 10 18	704	0.9−	0.1+	2003 01 30	704	0.0	1.7+	2003 02 07	704	0.6−	0.2+
2001 10 18	704	1.0−	0.2+	2003 01 30	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2001 10 18	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	704	0.4+	0.5−				

2001 UL$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.26190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18860876	ω	86.02142		+0.96573313	+0.20161117	
a	3.0113517	Ω	262.29230		−0.24960455	+0.89402890	
e	0.0443359	i	9.49314		+0.07111323	+0.40008158	
P	5.23	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.4+
2001 09 19	699	0.4−	1.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 10 19	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	1.3+	2003 01 08	704	0.4−	1.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	1.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	1.4+
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.1−
2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 10 13	699	0.2−	1.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	1.0−	0.5−
2001 10 13	699	1.2+	0.9−	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2001 10 13	699	0.3+	0.6−	2001 11 17	704	1.1+	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.7−
2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 10 18	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	1.3+	0.8−	2003 01 27	704	1.0−	1.1−
2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	1.4+	1.2+
2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.9−	0.3+				

2001 UQ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.27119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19171717	ω	15.58231		+0.98876357	+0.13621237	
a	2.9787133	Ω	336.32422		−0.14822854	+0.84000526	
e	0.0754667	i	8.82202		−0.01936222	+0.52520220	
P	5.14	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 11 11	699	0.5+	0.0	2003 01 05	699	0.7−	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2003 01 05	699	0.2−	0.4−
2001 09 19	644	0.8−	0.1−	2001 11 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	1.9−	0.1−
2001 09 19	644	0.5+	0.6+	2001 11 11	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	1.0−	0.2−
2001 09 19	644	0.6−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 09 19	644	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2001 09 19	644	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	1.0−
2001 09 19	644	0.3+	0.6+	2001 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6−
2001 09 22	699	0.2−	1.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2001 09 22	699	1.0+	0.1−	2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 22	699	0.7+	0.8+	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+
2001 09 22	699	0.2+	0.9+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	699	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.6+
2001 09 25	704	0.9−	0.3+	2001 11 18	704	0.9+	0.6−	2003 02 01	704	0.6+	0.8−
2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 10 18	704	0.6+	0.2−	2001 12 07	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 10 19	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
2001 10 19	704	0.6−	0.3−	2001 12 07	644	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.9−	0.0
2001 10 19	704	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.7+	0.8−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.0	1.2−	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 10 19	704	0.9−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2001 10 19	704	0.4−	0.8−	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	699	0.6−	0.4+
2001 10 19	704	0.7−	0.7−	2002 01 06	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	699	0.7−	0.6+
2001 10 27	704	0.0	0.1−	2002 01 06	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	1.0−
2001 10 27	704	0.6−	0.5+	2002 01 06	699	0.9−	1.5+	2003 02 04	704	1.0−	0.2−
2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2002 01 06	699	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.5−
2001 10 27	704	0.2−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2001 10 27	704	0.8−	0.7−	2002 01 08	704	0.8+	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.8−
2001 11 10	704	0.2−	1.1+	2002 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	1.3+	0.1−
2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2002 01 08	704	0.8+	0.7+	2003 02 07	704	0.3+	0.2+
2001 11 10	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+	2003 02 07	704	0.8+	0.3+
2001 11 10	704	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	1.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2001 11 10	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−				

2001 UQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.66977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22385259	ω	300.23817		−0.07831144	−0.97020823	
a	2.6863420	Ω	151.35880		+0.99676186	−0.07198948	
e	0.2092448	i	28.57533		−0.01825116	+0.23132985	
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	1.2−	0.9+	2001 11 07	704	0.4+	1.3−	2003 01 09	704	0.6−	1.1+
1999 04 10	704	0.6+	2.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.6−
1999 04 10	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	1.0−	0.8−	2003 01 09	704	1.9−	0.5−
1999 04 10	704	1.2+	1.0−	2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2003 01 09	704	1.3−	1.2−
2001 08 19	704	0.9+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	683	0.1−	0.6−
2001 08 19	704	1.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 10	683	0.3+	0.6−
2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2001 12 04	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	683	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	1.0+	0.7+	2001 12 04	704	0.2−	0.7−	2003 01 17	699	0.4−	1.8−
2001 09 11	704	0.5−	1.3+	2001 12 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 17	699	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2001 12 04	704	0.6−	0.8−	2003 01 17	699	0.1−	0.6+
2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 12 04	704	0.5+	1.5−	2003 01 17	699	0.3−	0.7+
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.6+
2001 09 22	644	1.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2001 09 22	644	1.2−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2001 09 22	644	1.3−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2001 09 26	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	608	0.3+	0.4−	2003 01 28	704	1.4+	0.6+
2001 09 26	699	0.5+	0.8+	2002 12 14	608	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 09 26	699	0.1+	1.0+	2002 12 14	608	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	699	0.6+	0.5+	2003 01 02	699	0.6+	1.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 10 23	704	0.3+	1.1+	2003 01 02	699	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 10 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	699	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 10 23	704	0.3+	2.9+	2003 01 02	699	0.1−	0.7+	2003 02 06	704	0.3−	0.4+
2001 10 23	704	2.7+	2.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.7−	2003 02 06	704	0.9+	1.0+
2001 11 06	704	1.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	1.0−	2003 02 06	704	0.2−	0.2−
2001 11 06	704	0.5+	1.1−	2003 01 02	704	0.5−	1.0−	2003 02 06	704	0.4+	0.4−
2001 11 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	704	1.3−	0.4−	2003 02 06	704	0.3+	0.2+
2001 11 06	704	0.5+	0.7−	2003 01 02	704	1.4−	0.9−	2003 02 12	608	0.7+	0.1+
2001 11 07	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 12	608	0.6+	0.5+
2001 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 12	608	0.5+	0.3+
2001 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.8+				
2001 11 07	704	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.2−				

2001 UH$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	69.39006		(2000.0)			
n	0.17568309	ω	344.08523		+0.87160192	−0.42377513
a	3.1573017	Ω	43.78082		+0.47959430	+0.63308171
e	0.2106113	i	20.86422		+0.10148597	+0.64778251
P	5.61	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.2+	0.8+	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	1.1+
2001 08 18	644	0.1−	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 18	644	0.2−	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.3+
2001 08 30	644	0.7−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.4−	2001 12 14	704	0.5+	0.6+
2001 08 30	644	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.6+
2001 08 30	644	0.6−	0.2−	2001 10 24	439	0.4+	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	1.1+
2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.0
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 08	683	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.3−
2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2001 11 08	683	1.3−	0.8−	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	699	0.1+	0.4−	2001 11 08	683	1.6+	0.3−	2001 12 18	704	0.4+	0.4−
2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2001 11 08	644	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.1−
2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 11 08	644	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 11 08	644	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.3+
2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.7−	0.6−	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
2001 09 25	704	0.7+	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	699	2.1−	1.0−
2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 19	699	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 12 19	699	0.3+	0.4−
2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 11 09	704	1.0−	0.7+	2001 12 19	699	0.1+	0.8+
2001 10 16	439	0.9−	0.7−	2001 11 14	452	2.0+	1.0−	2001 12 20	704	0.6−	1.2−
2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 11 14	452	0.8−	0.7+	2001 12 20	704	0.3+	0.0
2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2001 11 14	452	0.7+	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.6−
2001 10 16	704	1.0+	0.8−	2001 11 15	644	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.8+	0.6−
2001 10 16	704	1.1−	0.5−	2001 11 15	644	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 10 16	439	0.2+	0.3−	2001 11 15	644	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.1−
2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.8+
2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	1.3+	0.9+
2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.1+
2001 10 18	439	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.4−	0.5−
2001 10 18	439	0.4−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.4+	2003 01 11	704	0.4−	0.1−
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 11	704	0.5+	0.4+
2001 10 20	439	1.0+	0.9+	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.1+	0.0
2001 10 20	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 11	704	0.2+	0.3+
2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.0	0.1+
2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.4−	2003 01 14	704	0.0	0.3−
2001 10 20	439	0.7−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	1.0−	2003 01 14	704	0.2+	0.1+
2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 14	704	0.3+	0.4−
2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 14	704	0.2+	0.6+
2001 10 22	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.9−	2003 02 07	699	0.3−	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	699	0.7−	0.3−
2001 10 23	439	0.3−	0.7−	2001 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	699	0.5−	0.5−
2001 10 23	439	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	699	0.4+	0.2+
2001 10 24	439	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.8+				

2001 UY$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.00619		(2000.0)			
n	0.18046562	ω	306.49003		+0.98213250	−0.06089807
a	3.1012711	Ω	57.64946		+0.14250272	+0.85866904
e	0.1250929	i	12.16808		−0.12291754	+0.50889969
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	644	0.1−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	1.0+	0.4−
2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.9+	2001 12 15	209	1.3+	0.2−
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2001 12 15	209	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	1.5+	0.3+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+	2001 12 15	209	0.5+	0.0
2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2001 10 22	704	1.5+	1.1−	2001 12 19	704	2.5−	1.3+
2001 09 16	704	0.7+	1.3+	2001 10 22	704	0.1−	0.8−	2001 12 19	704	2.6−	1.4+
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	1.1−	2001 12 19	704	2.3−	1.1+
2001 09 25	704	0.0	0.7−	2001 10 22	704	0.6+	1.4−	2001 12 19	704	2.2−	1.3+
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 11 08	644	0.6+	0.1+	2001 12 19	704	2.4−	2.0+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 08	644	0.7+	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 08	644	1.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 27	644	0.6−	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.3+
2001 09 27	644	0.7−	0.0	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.5−
2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.6−	0.2+
2001 10 16	704	0.8−	1.0−	2001 11 09	704	1.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
2001 10 16	704	0.0	0.4−	2001 11 18	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	0.4−	0.1−
2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.3+
2001 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	0.2−	2003 02 06	699	0.8+	0.4+
2001 10 16	704	0.6−	1.4−	2001 11 18	704	0.9+	0.9−	2003 02 06	699	0.3−	0.9−
2001 10 16	644	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.8+	1.9−	2003 02 06	699	0.4+	0.9−
2001 10 16	644	0.2+	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.3+	2003 02 06	699	1.9+	0.0

2001 UE$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	83.54913		(2000.0)			
n	0.18022257	ω	306.36096		+0.97105741	−0.15453565
a	3.1040587	Ω	63.17520		+0.22438767	+0.85151036
e	0.1083736	i	11.77545		−0.08183938	+0.50104775
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 10 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	1.4+
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	1.5+
2001 09 25	704	0.0	0.6−	2001 10 24	644	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	1.7+
2001 09 25	704	0.0	1.7−	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2003 01 13	704	1.2+	1.3−
2001 09 25	704	0.7+	0.4−	2001 10 24	644	0.7+	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.4+	1.3−	2001 12 07	704	1.4−	1.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
2001 09 25	704	0.7+	0.6−	2001 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.5−
2001 09 27	644	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	1.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 02 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.3+
2001 10 16	704	0.3−	0.4+	2002 02 10	704	0.6−	0.9+	2003 01 31	699	1.3+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.9+	2002 02 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2002 02 10	704	0.0	0.9−	2003 01 31	699	0.2+	0.6−
2001 10 16	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	1.1−	2003 01 31	699	0.4+	0.1+
2001 10 16	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	1.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 10 16	644	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2001 10 16	644	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.7−	2003 01 31	699	1.2+	0.2−
2001 10 16	644	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 10 19	699	0.5−	0.7−	2002 12 31	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.8−
2001 10 19	699	1.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.6−	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2001 10 19	699	0.4−	0.0	2002 12 31	699	1.1−	0.5−				
2001 10 19	699	0.9−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.9+				

2001 UK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.49117		(2000.0)			
n	0.17301604	ω	19.68265		+0.38032336	−0.89242808
a	3.1896654	Ω	48.80065		+0.79943627	+0.18524740
e	0.1691168	i	18.82151		+0.46503310	+0.41140675
P	5.70	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 10 19	699	0.5+	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.3−
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	1.4−	0.3−	2001 12 07	704	0.4−	1.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 11	704	0.9−	0.4−

2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	1.7−	0.1+	2003 01 11	704	0.3+	0.5−
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.7−	0.1−
2001 10 15	644	0.2+	1.0+	2001 10 23	644	1.4+	1.7−	2003 01 11	704	0.9−	0.3−
2001 10 15	644	0.2+	0.8+	2001 10 23	644	1.6+	1.6−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 10 15	644	0.4+	0.9+	2001 10 23	644	1.6+	1.8−	2003 01 13	704	0.7+	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 11 15	644	0.6−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.7+
2001 10 16	704	0.8−	0.1+	2001 11 15	644	0.4+	0.8+	2003 02 07	699	0.1−	0.3+
2001 10 16	704	0.7+	0.4−	2001 11 15	644	0.1+	1.1+	2003 02 07	699	0.8+	0.2−
2001 10 19	699	0.0	0.4+	2001 12 07	704	0.4−	0.4−	2003 02 07	699	0.1+	0.3−
2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2001 12 07	704	0.9−	0.3−	2003 02 07	699	1.0+	0.5+
2001 10 19	699	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.2+				

2001 US$_{30}$ = 2003 AA$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.05986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18635353	ω	31.71714		+0.41759347	−0.90186981	
a	3.0355983	Ω	33.96654		+0.78674180	+0.29794953	
e	0.0428317	i	11.42419		+0.45459106	+0.31282092	
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.3+	1.0−	2001 10 23	704	0.6+	1.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+
2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 10 23	644	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
2001 09 16	704	0.4+	1.2−	2001 10 23	644	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2001 10 23	704	1.3−	1.2+	2003 01 10	704	1.0+	0.0
2001 10 16	704	1.1−	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 10 24	644	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.6−	1.6−
2001 10 16	704	1.2−	0.7−	2001 10 24	644	0.4−	1.6+	2003 01 10	704	0.7−	0.0
2001 10 20	704	1.4+	0.0	2001 10 24	644	0.4−	1.4+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+
2001 10 20	704	1.3+	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	1.4−	2003 01 13	704	1.0+	0.3−
2001 10 20	704	1.9+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.3+
2001 10 23	644	0.3−	0.9−	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.6−
2001 10 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.3−	2003 01 13	704	0.2−	0.1+

2001 UZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.06529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17435503	ω	227.13137		+0.41494117	+0.88535700	
a	3.1733141	Ω	68.49396		−0.75519287	+0.46367341	
e	0.2162588	i	13.02484		−0.50745203	+0.03391101	
P	5.65	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.8+	0.6+	2001 10 20	704	0.5+	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.8+	0.0	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	1.1+	0.7−	2002 01 14	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	439	1.1−	1.2+	2002 01 14	704	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 24	644	0.7−	0.1+	2002 01 14	704	0.4+	0.9−
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 10 24	644	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	1.5+	0.8−
2001 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 24	644	0.8−	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.3−	0.9−	2001 10 24	439	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	0.0	1.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.8−	2001 11 15	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 10 15	644	0.8+	1.0+	2001 11 15	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
2001 10 15	644	0.9+	0.9+	2001 11 15	644	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
2001 10 15	644	0.8+	0.9+	2001 11 18	704	1.0−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 10 16	704	0.0	1.4−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2001 11 18	704	0.6+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2001 10 16	704	0.6−	0.6−	2001 11 18	704	0.4+	1.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2001 12 07	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.2−				
2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.2−				

2001 UO$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.68257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17086349	ω	138.88902		−0.98415163	−0.08959180	
a	3.2163986	Ω	36.83120		−0.01429865	−0.82008240	
e	0.0793767	i	14.79040		+0.17675159	−0.56518861	
P	5.77	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4−	0.9−	2001 10 18	644	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.8−	0.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.8+	0.7−	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.2+	0.3+
2001 09 17	699	1.3+	0.8−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	0.1+
2001 09 17	699	0.7+	1.3+	2001 10 20	704	0.2−	1.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.4+
2001 09 17	699	1.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.0	0.9−	2001 11 21	704	0.2+	0.8−
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.7−
2001 10 10	644	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
2001 10 10	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.7+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2001 10 12	699	0.4−	0.6+	2001 10 24	704	1.0+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.9+
2001 10 12	699	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	1.6+	0.7+	2002 12 15	704	0.0	0.2−
2001 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	(2.1+	0.6+)	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
2001 10 16	704	1.0−	1.0−	2001 10 24	704	0.8+	1.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.9−	2002 12 15	704	0.3+	0.4+
2001 10 16	704	0.5+	1.0+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.5−				

2001 UD$_{32}$ = 2003 BF$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.05528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173611	ω	328.59600		−0.47674839	−0.87814725	
a	2.6250661	Ω	149.82420		+0.82195340	−0.46130564	
e	0.1680020	i	4.51886		+0.31161448	−0.12670639	
P	4.25	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.8−	0.5−	2001 10 17	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	1.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	1.1+
2001 09 26	704	0.9−	1.0−	2001 10 17	644	0.7+	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
2001 09 26	704	0.4−	0.6−	2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 27	644	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	699	1.1+	0.6+
2001 09 27	644	1.0+	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 09 27	644	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.9−
2001 10 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2001 10 16	704	0.7−	0.9+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.7−
2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−

2001 UO$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.60393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21472964	ω	284.42258		+0.83300175	−0.54078432	
a	2.7619006	Ω	108.43717		+0.54313289	+0.75903050	
e	0.0418827	i	7.07691		+0.10542654	+0.36252589	
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 10 20	704	1.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 09 16	704	0.5−	0.8−	2001 10 20	704	1.4−	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	1.1−	1.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.6+
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+
2001 09 17	644	0.3+	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 09 17	644	0.1+	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	1.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	644	0.0	0.9−	2001 11 18	704	0.1+	1.4−	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2001 11 18	704	(2.3−	1.2−)	2003 02 01	704	0.5+	0.3−

2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 01	608	0.3−	1.4−
2001 09 25	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	1.8+	2003 02 01	608	0.0	1.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	608	0.2−	1.8−
2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−	2003 02 02	644	0.5+	0.5+
2001 10 10	644	1.0+	1.0−	2003 01 09	704	1.0+	0.7−	2003 02 02	644	0.7+	0.3+
2001 10 10	644	0.9+	0.6−	2003 01 17	644	0.0	0.1−	2003 02 02	644	0.4+	0.2+
2001 10 10	644	0.4+	0.7−	2003 01 17	644	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.7+
2001 10 16	704	1.0+	1.3+	2003 01 17	644	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 10 16	704	0.7+	0.7−	2003 01 24	735	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2003 01 24	735	0.0	1.0−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 19	699	1.2+	0.8+	2003 01 24	735	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	1.3+
2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	1.1−	0.4+	2003 02 07	704	0.2+	1.4−
2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.9−
2001 10 19	699	0.3+	0.5+	2003 01 27	699	0.2+	1.2+	2003 02 07	704	0.1+	1.1−
2001 10 20	704	1.4−	0.8+	2003 01 27	699	0.4+	0.7+				

2001 US$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.73875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26332713	ω	38.20069		−0.99886953		−0.03568124
a	2.4106767	Ω	139.72010		+0.02184785		−0.93141461
e	0.1526933	i	2.78458		+0.04221762		−0.36220668
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 09 19	704	0.8−	0.0	2001 10 23	691	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	691	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2001 09 21	704	2.1+	1.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	291	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	1.5+	0.6+	2003 01 28	291	0.1−	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	1.2−	2003 01 28	291	0.1+	0.1−
2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.0	0.6+
2001 10 16	704	0.7+	1.1+	2001 10 24	704	0.1−	1.3−	2003 01 31	699	0.1−	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	1.2−	0.5+	2003 01 31	699	0.2+	0.1−
2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.8+
2001 10 17	644	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	291	0.0	0.4−
2001 10 17	644	0.6−	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	291	0.0	0.2−
2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	1.3+	0.4−	2003 02 01	291	0.0	0.3−
2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.8+	2003 02 06	291	0.0	0.1+
2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2003 02 06	291	0.1−	0.1−
2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2003 02 06	291	0.0	0.1−
2001 10 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.6−
2001 10 23	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.6−
2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.7−
2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	1.8+				
2001 10 23	691	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.7−				

2001 UU$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.97167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18600284	ω	257.80799		+0.84459408		+0.49960394
a	3.0394127	Ω	71.94276		−0.37771290		+0.81081258
e	0.0579620	i	11.68165		−0.37946515		+0.30492435
P	5.30	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.8+	0.3+	2002 01 02	644	0.2+	0.5+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.6+	0.7−	2002 01 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	1.3−	0.2−	2001 10 24	644	0.6+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	1.0−	1.1−	2001 10 24	644	0.5+	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2001 09 25	704	1.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	1.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2001 10 14	699	0.4+	0.0	2001 11 15	644	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 10 14	699	0.6+	0.0	2001 11 15	644	0.6−	0.9−	2003 01 10	704	0.0	0.3+
2001 10 14	699	0.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.3+	0.1+
2001 10 14	699	1.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.1+	0.2−
2001 10 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	699	1.1−	0.4+
2001 10 16	704	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	1.0+	0.7+
2001 10 16	704	0.1−	1.3+	2001 11 20	699	0.2−	0.7−	2003 01 31	699	0.1−	0.7+
2001 10 16	704	0.7+	1.0+	2001 11 20	699	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	1.8−
2001 10 20	704	1.6+	0.1+	2001 11 20	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 10 20	704	0.8+	0.8+	2001 11 20	699	0.0	1.4−				
2001 10 20	704	1.2+	0.3+	2002 01 02	644	0.1+	0.6+				

2001 UL$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.85967		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22705488	ω	282.99595		+0.93415038		+0.28167492
a	2.6610242	Ω	61.01806		−0.14176958		+0.85640554
e	0.1229168	i	14.50774		−0.32751252		+0.43269943
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.4+	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 20	704	0.8−	0.5−	2001 12 19	704	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 24	704	0.4−	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.9−	2001 12 19	704	0.4−	0.2+
2001 10 10	644	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.8+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.4−	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2001 12 05	608	1.0−	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.4−
2001 10 14	699	1.0+	0.8+	2001 12 05	608	1.3−	0.6+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
2001 10 14	699	0.6+	0.1−	2001 12 05	608	0.8−	0.7−	2001 12 20	704	0.4+	0.2+
2001 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.6−	0.1+
2001 10 14	699	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	1.9+	0.7−
2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	0.4+
2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	704	0.4+	0.8−
2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.9−	1.2+	2001 12 20	704	0.5−	0.1+
2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2001 12 09	699	0.5−	0.9+	2001 12 20	704	(3.6+	0.3−)
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 12 09	699	1.0+	0.9+	2001 12 20	704	0.2+	0.7+
2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 12 09	699	0.2+	0.0	2001 12 20	704	(3.6+	0.7−)
2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	699	1.8+	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.3−
2001 10 20	704	0.6+	0.4−	2001 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	0.1+	0.1−
2001 10 20	704	0.8+	0.6−	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.1+
2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	0.7−	0.1−
2001 10 24	644	0.7−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2001 12 20	704	0.2−	0.2+
2001 10 24	644	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.8+	0.8+	2002 01 04	608	0.6−	0.3−
2001 11 08	644	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.1−	2002 01 04	608	0.1+	0.7−
2001 11 08	644	0.6−	0.4−	2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 01 04	608	0.7−	0.2−
2001 11 08	644	0.1−	0.4−	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+
2001 11 15	644	0.3+	0.7+	2001 12 17	704	0.6−	0.3−	2003 01 24	644	0.2+	0.3+
2001 11 15	644	0.0	0.5+	2001 12 17	704	0.5−	0.5+	2003 01 24	644	1.0+	0.3+
2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	699	0.5+	0.2−
2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	0.3+	2003 02 08	699	1.2−	0.5+
2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.6−	0.6−	2003 02 08	699	0.1+	0.5−
2001 11 18	704	0.4+	0.8−	2001 12 18	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	699	0.6−	0.2−
2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	1.0−	0.6+				

2001 UQ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.84215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21733153	ω	207.74294		+0.98857749		+0.13690831
a	2.7398128	Ω	144.21374		−0.11043986		+0.94255725
e	0.0490396	i	6.18612		−0.10255530		+0.30469977
P	4.54	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.1+	0.5−	2001 10 24	644	0.8−	0.0	2003 02 07	333	0.1−	0.0
2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 10 24	644	1.1−	0.2+	2003 02 07	333	0.1+	0.7−
2001 09 17	699	0.8−	0.3−	2001 10 24	644	0.5−	0.5−	2003 02 07	333	0.1+	0.5−
2001 09 17	699	0.7+	0.2+	2001 11 12	608	0.3−	0.6−	2003 02 07	333	0.2−	0.0
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2001 11 12	608	0.0	0.1+	2003 02 08	704	1.7+	0.0
2001 10 10	644	0.0	0.1+	2001 11 12	608	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	1.4+	0.1−
2001 10 10	644	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.8+	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2001 10 14	699	1.0−	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.9−	2003 02 08	704	1.3+	0.1+
2001 10 14	699	1.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.0	1.0−	2003 02 09	333	0.5−	0.1+
2001 10 14	699	0.8+	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.4−	2003 02 09	333	0.7−	0.3−
2001 10 14	699	1.3−	1.0+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2003 02 09	333	0.5−	0.2−
2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	608	0.2−	0.6+	2003 02 09	333	0.8−	0.4−
2001 10 16	704	0.4+	0.4+	2001 11 18	608	0.5+	0.6+	2003 02 09	333	0.6−	0.5−
2001 10 16	704	0.8+	0.4−	2001 11 18	608	0.0	0.4+	2003 02 09	333	0.7−	0.3−
2001 10 16	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.7−	0.5+	2003 02 09	333	0.3−	0.7−
2001 10 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.8+	2003 02 09	333	0.2−	0.5−
2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	1.3+	0.9−	2003 02 09	333	0.4−	0.5+
2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.0	2003 02 11	704	1.0−	0.4+
2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.4+	0.2+	2003 02 11	704	0.5−	1.4+
2001 10 20	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	1.2+	0.1−	2003 02 11	704	0.4−	0.7+
2001 10 20	704	0.8+	0.3−	2003 02 02	644	0.9+	0.7+	2003 02 11	704	0.3+	0.6+

2001 UU$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.42505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24334030	ω	231.85347		+0.96932012		−0.23325472
a	2.5409338	Ω	141.45913		+0.24580176		+0.91995498
e	0.1307846	i	7.14785		−0.00008904		+0.31507946
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 31	644	0.7+	1.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 15	704	0.4−	0.3−
2001 08 31	644	0.4+	1.5+	2001 10 20	704	0.9−	0.0	2001 12 15	704	1.4−	0.0
2001 08 31	644	0.4+	1.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	0.6+
2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 21	683	0.3+	0.1+	2001 12 15	704	1.1−	0.3−
2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2001 10 21	683	0.8−	0.0	2001 12 15	704	0.7−	0.0
2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2001 10 21	683	1.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.3+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 29	644	0.4+	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 29	644	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 29	644	0.4+	0.7+	2001 12 19	704	1.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2001 11 15	644	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	1.8+	0.9+
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.1−	0.0	2002 01 12	699	0.5+	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.0	0.4+	2002 01 12	699	0.2−	1.3+
2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2002 01 12	699	1.0+	1.8−
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2002 01 12	699	0.3+	0.6+
2001 09 26	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.3+	2002 01 14	704	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2002 01 14	704	0.8−	0.5−
2001 09 26	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	(0.6+	2.5−)	2002 01 14	704	(0.3−	3.5−)
2001 09 26	704	1.2−	0.0	2001 11 18	608	0.2−	0.4−	2003 01 27	608	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.0	2001 11 18	608	0.7−	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.4+
2001 10 16	704	0.1+	0.0	2001 11 18	608	0.6−	0.3−	2003 01 27	608	0.2+	0.6+
2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	1.1+	1.0−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+
2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.6−
2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+				
2001 10 20	704	1.5−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.2−				

2001 UX$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.91038		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18595134	ω	271.07226		+0.96941434		−0.18621526
a	3.0399738	Ω	99.67398		+0.23353280		+0.90022283
e	0.1999034	i	9.33347		−0.07548689		+0.39360226
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	1.5−	0.4+	2001 10 20	704	1.2−	0.8−	2001 12 18	608	0.1−	1.4−
2001 09 17	699	2.0−	0.1+	2001 10 20	704	1.3−	0.7−	2001 12 18	608	0.3−	1.6−
2001 09 17	699	0.7−	0.8+	2001 10 23	644	0.1+	0.6+	2001 12 18	608	0.3+	1.0−
2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2001 10 23	644	0.1+	0.6+	2001 12 19	704	0.3−	0.3−
2001 09 23	699	0.8+	0.2+	2001 10 23	644	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.0
2001 09 23	699	0.4−	0.1−	2001 10 29	644	0.1+	0.6+	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
2001 09 23	699	0.3+	0.3−	2001 10 29	644	0.1−	0.6+	2001 12 19	704	0.6−	0.3+
2001 09 23	699	0.9+	0.6−	2001 10 29	644	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	1.1−	0.5+
2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.7−	2002 01 04	621	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2002 01 04	621	0.9+	0.6+
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2002 01 04	621	0.9+	0.7+
2001 09 25	683	0.4−	2.6+	2001 11 18	704	1.3−	0.0	2002 01 04	621	0.0	0.8+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2002 01 05	621	0.6−	0.5−
2001 09 25	683	2.0+	0.0	2001 11 20	699	0.7+	1.0+	2002 01 05	621	0.3−	0.2−
2001 09 25	683	0.4+	0.4+	2001 11 20	699	1.6+	0.8+	2002 01 05	621	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	0.7+	1.3+	2002 01 05	621	0.2+	0.1+
2001 10 15	644	0.1−	0.3−	2001 11 20	699	1.3−	0.6+	2003 01 31	644	0.4+	0.6+
2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	1.4+	0.5−	2003 01 31	644	0.4+	0.6+
2001 10 15	644	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.6+	0.7+	2003 01 31	644	0.2−	0.7+
2001 10 16	704	0.3+	1.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.8−
2001 10 16	704	0.3−	0.8−	2001 12 07	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.5−
2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.0
2001 10 16	704	0.0	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2001 10 16	704	0.3+	0.6−	2001 12 15	704	0.7−	0.2−				
2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.2−				

2001 UZ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.07066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15768963	ω	302.19067		+0.41275257		−0.90042946
a	3.3931310	Ω	122.82850		+0.88100997		+0.35639459
e	0.1367280	i	9.40671		+0.23120715		+0.24941868
P	6.25	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 11 15	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.2−
2001 09 17	699	1.7−	1.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	0.3+	1.0+	2001 11 18	704	0.0	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2001 10 14	699	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2001 10 14	699	0.3+	0.4+	2001 11 20	699	0.8+	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 11 20	699	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.8−
2001 10 14	699	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	1.4+	0.4−	2003 01 27	608	0.3−	0.4+
2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	608	0.2−	0.2+
2001 10 15	644	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.9−	0.8−	2003 01 27	608	0.3−	0.2+
2001 10 15	644	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.0
2001 10 16	704	(0.3−	2.6+)	2001 12 07	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 10 16	704	(0.2+	3.0+)	2001 12 07	704	0.7−	1.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+
2001 10 16	704	(0.5+	2.4+)	2001 12 12	209	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
2001 10 16	704	0.4+	1.2+	2001 12 12	209	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 10 16	704	(0.9+	2.5+)	2001 12 12	209	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2001 12 14	209	0.1+	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2001 12 14	209	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 10 20	704	0.5+	1.0−	2001 12 14	209	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.9−	2003 02 03	704	0.7+	0.4+
2001 10 23	644	0.3−	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2001 10 29	644	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.8+	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 29	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 10 29	644	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	0.5+
2001 11 04	209	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.7−	0.8+
2001 11 04	209	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.1+	2003 02 07	704	(1.4−	2.4+)
2001 11 04	209	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	1.1+	0.1−
2001 11 15	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.4+	2003 02 08	608	0.8+	0.2+
2001 11 15	644	0.6−	0.3+	2003 01 27	699	0.6+	0.3+	2003 02 08	608	1.3+	0.5+

2001 UJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.64870		(2000.0)			
n	0.22578920	ω	47.30391		−0.45254712	−0.86187078
a	2.6709593	Ω	70.93959		+0.73090714	−0.50553147
e	0.1305595	i	14.01299		+0.51085797	−0.04020801
P	4.37	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.5−	0.3−	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.6+	0.4−
2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2001 10 15	644	0.6−	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	0.6+	1.3−
2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2001 11 18	608	0.4−	1.3−	2001 12 07	704	1.3+	1.1−
2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	608	0.7−	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.5+
2001 10 16	704	1.0−	0.3−	2001 11 18	608	0.7−	0.8−	2001 12 19	704	0.3+	0.3+
2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.8+	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.1−
2001 10 20	704	1.4+	0.3+	2001 11 20	699	0.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.9+
2001 10 20	704	1.8+	1.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 10 20	704	1.2+	0.9+	2001 11 20	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 10 20	704	0.7+	0.5+	2001 11 20	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 11 12	608	0.1+	0.0	2001 11 20	699	0.7−	0.9+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 11 12	608	0.4+	1.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2003 02 03	608	0.1−	0.0
2001 11 12	608	0.5+	1.9+	2001 11 20	704	1.8−	1.0+	2003 02 03	608	0.2−	0.1+
2001 11 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	608	0.1+	0.1−
2001 11 18	704	0.6−	0.6−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−				

2001 UP$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.93664		(2000.0)			
n	0.21786393	ω	241.21125		+0.91084625	+0.39003086
a	2.7353474	Ω	95.55627		−0.31533466	+0.86867971
e	0.1085756	i	7.79763		−0.26631404	+0.30540382
P	4.52	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.4−	0.3+	2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	1.1−	0.5−
2001 08 20	644	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 20	704	1.4−	0.9−
2001 08 20	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.9+	2001 11 24	704	0.3−	0.0
2001 10 13	699	1.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.8−	1.4+	2001 11 24	704	0.8+	0.6+
2001 10 13	699	0.6−	0.8+	2001 10 24	704	1.0+	0.8+	2001 11 24	704	0.6+	0.5+
2001 10 13	699	0.8+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.4+	2001 11 24	704	0.9+	0.3+
2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	0.6−
2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.7+	0.1+
2001 10 16	704	0.8−	1.7+	2001 11 12	608	(0.9+	2.3+)	2001 11 24	704	1.0+	1.1−
2001 10 16	704	1.8−	1.8−	2001 11 12	608	0.1+	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	0.3−
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 12	608	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.5+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	1.4−	0.3+
2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.4−	0.0	2003 01 05	704	1.5−	0.1−
2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 11 15	644	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	1.2+
2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	1.6+
2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	(0.5−	3.8−)
2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	1.2+	0.4−
2001 10 20	704	1.3+	0.9−	2001 11 18	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.0
2001 10 20	704	0.2+	1.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.6−
2001 10 22	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.0	1.1−
2001 10 22	704	1.6+	0.0	2001 11 20	704	0.9−	0.8−				
2001 10 22	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	1.0−	0.1+				

2001 UV$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.79302		(2000.0)			
n	0.18777993	ω	225.34639		+0.81369378	+0.55294407
a	3.0202062	Ω	100.28428		−0.46832346	+0.80632616
e	0.0730915	i	10.50066		−0.34434803	+0.20997853
P	5.25	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.5−	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.4−	0.8−
2001 08 18	644	0.0	0.2+	2001 10 29	644	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	1.0+	0.2+
2001 08 18	644	0.3−	0.3+	2001 10 29	644	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.9+	0.3−
2001 08 26	644	0.1−	0.2−	2001 10 29	644	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.9−
2001 08 26	644	0.1+	0.0	2001 11 13	608	0.3−	0.5−	2001 12 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 26	644	0.0	0.1−	2001 11 13	608	0.8−	0.5−	2001 12 19	704	0.7+	0.9+
2001 10 14	699	1.0+	1.4+	2001 11 13	608	0.5−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.9−
2001 10 14	699	1.0−	0.6+	2001 11 15	644	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.5+
2001 10 14	699	0.0	1.4+	2001 11 15	644	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2001 10 14	699	0.2−	0.3−	2001 11 15	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2001 10 15	644	0.7+	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2001 10 15	644	0.6+	0.5+	2001 11 18	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
2001 10 15	644	0.7+	0.8+	2001 11 18	704	0.9−	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.5−
2001 10 16	704	0.4+	0.9−	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	1.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.5−	2003 01 25	699	0.2+	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2001 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 25	699	0.9−	0.0
2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	1.5−	0.5+	2003 01 25	699	0.4−	0.1+
2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2001 12 07	704	1.8+	0.3+	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 12 14	699	0.6+	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 12 14	699	1.0−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 10 20	704	1.8−	0.1+	2001 12 14	699	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2001 12 14	699	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 10 23	644	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.3−				

2001 UC$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.83937		(2000.0)			
n	0.18347267	ω	3.02335		+0.40126296	−0.88107701
a	3.0672921	Ω	63.43742		+0.83439743	+0.23884657
e	0.1809851	i	16.25603		+0.37784780	+0.40823477
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.0	0.4+	2001 11 18	608	0.2+	0.3−	2001 12 18	704	1.0+	0.4+
2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2001 11 18	608	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.1−
2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	1.1+	0.2+
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	1.0+	0.2+
2001 10 16	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.3+	0.2+
2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	0.0
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.5−	2.9−	2001 12 20	704	0.7−	0.5+
2001 10 20	704	0.9+	0.8+	2001 11 24	704	0.4+	1.9−	2001 12 20	704	0.2−	0.3+
2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.9−	1.4−	2001 12 20	704	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	1.0−	2.5−	2001 12 20	704	0.2+	0.4+
2001 10 24	704	1.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2001 12 20	704	0.6−	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.7−	2002 01 09	704	1.1−	1.0+
2001 10 24	704	0.0	1.0+	2001 12 11	704	0.5−	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	1.0+
2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.6−	2002 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	0.4+	0.7−
2001 10 24	644	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	0.8+
2001 10 24	644	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.2+	0.6+	2002 01 21	704	0.4+	0.1−
2001 10 24	644	0.3+	0.3−	2001 12 14	704	0.7+	0.3+	2002 01 21	704	0.8−	0.2+
2001 11 09	704	0.6+	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 01 21	704	1.0−	0.2+
2001 11 09	704	0.2−	0.9−	2001 12 14	704	0.2+	0.5+	2002 01 21	704	1.3−	1.0+
2001 11 09	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.4−	2003 01 11	704	0.7+	0.3−

2001 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.2+		
2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2003 01 11	704	0.8−	1.1+		
2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	644	0.3+	0.3−		
2001 11 17	704	0.4−	1.0+	2001 12 17	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	644	0.1−	0.5−		
2001 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	644	0.0	0.4−		
2001 11 17	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.5+						
2001 11 18	608	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.6+						

2001 UK$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.48140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17140312	ω	331.96627		+0.35424545	−0.91319890	
a	3.2096443	Ω	96.69092		+0.89143425	+0.26466449	
e	0.1714806	i	11.70197		+0.28258650	+0.30987173	
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.8+	2002 02 11	704	0.6+	0.7+		
2001 08 26	644	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2002 02 11	704	0.0	1.2+		
2001 08 26	644	0.5−	0.0	2001 11 19	608	0.3−	0.4+	2002 02 11	704	0.1−	0.5+		
2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 11 19	608	0.2−	0.6+	2002 03 10	209	0.2+	0.4−		
2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 11 19	608	0.4−	0.6+	2002 03 10	209	0.1+	0.8−		
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.4−	2002 03 10	209	0.3+	0.6−		
2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	1.4−	0.6−		
2001 09 23	699	0.4−	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+		
2001 09 23	699	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.4−		
2001 09 23	699	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.8−		
2001 09 23	699	0.2+	0.6+	2001 12 15	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.7+		
2001 10 16	704	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.5+	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+		
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.4+		
2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.6−		
2001 10 16	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	1.0+		
2001 10 16	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	683	0.6+	0.4−	2003 01 18	644	0.3−	0.1−		
2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	683	1.8−	2.0−	2003 01 18	644	0.0	0.5−		
2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.7−	2003 01 18	644	0.1+	0.6−		
2001 10 20	704	0.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	1.1−	0.4+		
2001 10 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.8−	2003 01 26	699	0.9−	1.1+		
2001 10 20	704	1.7+	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.8+		
2001 10 23	644	0.2−	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	1.3+		
2001 10 23	644	0.4−	0.2−	2001 12 20	608	0.3+	0.7+	2003 02 04	699	0.2−	0.4−		
2001 10 23	644	0.2−	0.1−	2001 12 20	608	0.5+	0.7+	2003 02 04	699	0.3−	0.5−		
2001 10 29	644	0.3−	0.2−	2001 12 20	608	0.3+	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.4−		
2001 10 29	644	0.3−	0.3−	2002 01 14	704	0.2−	1.1−	2003 02 04	699	0.0	0.6−		
2001 10 29	644	0.2−	0.3−	2002 01 14	704	0.4+	0.3+	2003 02 06	704	1.0+	0.0		
2001 11 15	644	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.3−		
2001 11 15	644	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.2+	0.5+	2003 02 06	704	0.3+	0.3−		
2001 11 15	644	0.5−	0.5−	2002 02 08	704	1.3−	0.3−	2003 02 06	704	0.2+	0.3+		
2001 11 18	704	0.2+	0.0	2002 02 08	704	1.1+	0.9+	2003 02 06	704	0.1−	0.1+		
2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.3+						
2001 11 18	704	0.2+	0.1−	2002 02 08	704	1.6−	0.8+						

2001 US$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.02967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24130380	ω	284.26368		+0.89590197	−0.41552374	
a	2.5552100	Ω	100.48497		+0.44362968	+0.81807867	
e	0.1082923	i	9.19703		+0.02350229	+0.39760196	
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.4−	0.4+	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2001 12 07	704	1.2−	0.8+		
2001 08 26	644	0.0	0.3+	2001 10 23	644	0.4+	0.4−	2001 12 15	704	0.7−	0.0		
2001 08 26	644	0.1−	0.4+	2001 10 23	644	0.3+	0.1+	2001 12 15	704	(3.2−	0.2+)		
2001 09 17	699	0.3−	0.9−	2001 10 23	644	0.5+	0.1−	2001 12 15	704	0.8−	0.4−		
2001 09 17	699	0.5−	0.8+	2001 11 15	644	0.7+	0.1+	2001 12 15	704	1.5−	0.4+		
2001 09 17	699	0.6−	0.8+	2001 11 15	644	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.0		
2001 09 17	699	0.1−	1.7+	2001 11 15	644	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.7+	0.9−		
2001 10 13	699	0.3+	0.9+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	1.6+	1.0−		
2001 10 13	699	1.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.5−	0.2−		
2001 10 13	699	1.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.7−	2001 12 18	704	0.6+	0.1+		
2001 10 13	699	0.3+	1.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.9+	2001 12 18	704	1.4+	1.0+		
2001 10 16	704	0.6−	1.4+	2001 11 18	704	0.6+	0.3+	2001 12 19	704	0.6+	0.5+		
2001 10 16	704	0.0	0.7−	2001 11 19	608	0.2+	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.8−		
2001 10 16	704	0.9−	0.1+	2001 11 19	608	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	0.5+	0.1+		
2001 10 16	704	0.8−	0.8−	2001 11 19	608	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.0		
2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.9+	2001 12 19	704	1.0+	0.0		
2001 10 19	608	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.7−	2003 01 12	291	0.1+	0.2+		
2001 10 19	608	0.3+	1.0−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 12	291	0.0	0.6+		
2001 10 19	608	0.0	1.0−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 12	291	0.1−	0.1−		
2001 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.1−	2003 01 13	291	0.0	0.2+		
2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	2.9−	0.9−	2003 01 13	291	0.0	0.1+		
2001 10 20	704	0.1−	0.8+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+	2003 01 13	291	0.2+	0.1−		
2001 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 12 07	704	0.4−	0.5+						

2001 UY$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.51220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19545077	ω	167.53756		+0.76537659	+0.63806199	
a	2.9406576	Ω	152.25596		−0.60490145	+0.75783297	
e	0.0790942	i	10.41010		−0.21975648	+0.13625740	
P	5.04	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.8+	0.5+	2001 11 13	608	0.9−	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.0		
2001 08 18	644	0.1+	1.0+	2001 11 13	608	0.7−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.3+		
2001 08 18	644	0.1+	0.4+	2001 11 13	608	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.8+	0.3+		
2001 10 15	644	0.1−	0.7−	2001 11 19	608	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.5+	0.8−		
2001 10 15	644	0.2−	0.8−	2001 11 19	608	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.7+		
2001 10 15	644	0.3−	0.6−	2001 11 19	608	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.9−	1.5+		
2001 10 16	704	1.7+	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−		
2001 10 16	704	0.9+	0.4−	2001 12 07	704	1.0+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−		
2001 10 16	704	1.1−	0.6−	2001 12 07	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−		
2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	1.0−		
2001 10 20	704	0.7−	0.9+	2001 12 07	704	0.5+	1.1+	2003 01 27	644	0.4−	0.2+		
2001 10 20	704	1.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+	2003 01 27	644	0.6−	0.2+		
2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	644	0.5−	0.3+		

2001 UA$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.11939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18188389	ω	266.23404		+0.94878377	−0.26800558	
a	3.0851283	Ω	109.25324		+0.31054311	+0.88848298	
e	0.0916358	i	10.20610		−0.05807187	+0.37251981	
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.0	1.0+	2001 11 19	704	0.2+	0.4−	2002 01 14	704	0.7−	1.0−		
2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.7−	2002 01 14	704	1.1−	0.1+		
2001 08 28	644	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.9−	0.2−		
2001 10 16	704	0.8−	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	1.1+		
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	1.2+	0.6+		
2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.4+		
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−		
2001 10 19	608	0.2+	0.6−	2001 11 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.6+	1.0−		
2001 10 19	608	0.2+	0.7−	2001 11 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.0		
2001 10 19	608	0.2+	0.7−	2001 11 19	699	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.6−		
2001 10 20	704	1.0+	0.5−	2001 11 19	699	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.3−		
2001 10 20	704	0.7+	0.4−	2001 11 19	699	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−		
2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 11 19	699	1.0−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1−		
2001 10 20	704	0.8+	0.4−	2001 11 19	608	0.5+	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−		
2001 10 23	644	0.6−	0.3−	2001 11 19	608	0.6+	0.9−	2003 02 04	704	0.3−	0.8−		
2001 10 23	644	0.6−	0.3−	2001 11 19	608	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.0		

2001 10 23	644	0.5−	0.3−	2001 11 20	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−		
2001 10 29	644	0.1−	1.0+	2001 11 20	699	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.6+		
2001 10 29	644	0.0	0.9+	2001 11 20	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.0		
2001 10 29	644	0.0	1.1+	2001 11 20	699	1.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.7+	0.9+		
2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	0.6+	1.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.9−		
2001 11 18	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	1.3+	1.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−		
2001 11 18	704	0.7−	0.4−	2001 12 15	704	1.2+	1.1+	2003 02 07	704	1.3−	2.0+		
2001 11 18	704	0.2−	0.6+	2001 12 15	704	0.1−	1.4+						
2001 11 18	704	0.3−	0.4−	2002 01 14	704	0.5+	0.1−						

2001 UO_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.27908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18075967	ω	160.72809		−0.97819313	−0.20591798	
a	3.0979068	Ω	7.54521		+0.15287062	−0.80222996	
e	0.0255937	i	11.92357		+0.14060149	−0.56037923	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.1+	1.0−	2001 10 17	704	1.0−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+		
1996 12 10	327	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2001 11 11	699	0.9+	0.4+		
1996 12 10	327	0.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 11	699	0.4−	0.7+		
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	0.4+	0.3+		
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	1.7+	1.0−	2001 11 11	699	0.4+	1.3−		
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.2−		
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 19	644	0.7−	0.2−	2001 11 17	704	0.1+	0.1+		
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+		
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 10 19	644	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.3+	0.1−		
2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.6−	0.4+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+		
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	0.2−		
2001 09 20	704	0.0	1.0−	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	699	0.5−	0.4+		
2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2001 11 20	699	0.3+	0.1−		
2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.1+		
2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 20	691	0.1+	0.2−	2002 11 28	699	1.1−	0.1+		
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 20	691	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.7−	0.5+		
2001 09 24	704	0.8+	0.6+	2001 10 20	691	0.1+	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	1.0−		
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	644	0.0	0.0	2002 11 28	699	1.0−	0.7−		
2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	644	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.3+		
2001 09 24	704	0.4+	0.0	2001 10 20	644	0.0	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.4−		
2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	1.0−	0.5+	2002 12 15	704	0.1−	0.4+		
2001 10 07	644	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.1+		
2001 10 07	644	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.4+	0.0		
2001 10 07	644	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+		
2001 10 12	699	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+		
2001 10 12	699	0.8−	1.2+	2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	1.1−		
2001 10 12	699	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3+		
2001 10 12	699	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.5+		
2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.9−	0.8+		
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.3−		
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.3+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	1.2+		
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.6−		
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 10 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.1−		
2001 10 17	704	1.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.5+	1.3+	2003 01 13	704	1.8−	0.7+		
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	1.6+	0.8−		
2001 10 17	704	1.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.6+						
2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	1.3−						

2001 UW_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.42496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22168288	ω	74.62414		+0.97583813	−0.20170459	
a	2.7038418	Ω	296.95101		+0.14617094	+0.88839370	
e	0.0453305	i	5.40695		+0.16240071	+0.41239774	
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.3+		
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+		
2001 09 10	704	0.8+	0.7+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.0		
2001 09 10	704	0.3−	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.0		
2001 09 20	699	0.7−	1.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.9−		
2001 09 20	699	1.2+	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	608	0.5+	0.4−		
2001 09 20	699	0.0	0.2+	2001 10 20	644	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.4+	0.8−		
2001 09 20	699	0.1+	0.8−	2001 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.8+	0.2−		
2001 09 25	644	0.2+	0.6+	2001 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.9−	0.7−		
2001 09 25	644	0.4+	1.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.7+		
2001 09 25	644	0.4+	0.9+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	1.9+	0.5+		
2001 09 28	644	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.5+		
2001 09 28	644	0.7+	0.8−	2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2003 01 29	291	0.0	0.4+		
2001 09 28	644	0.6−	0.6−	2001 10 21	704	0.4−	1.0−	2003 01 29	291	0.2+	0.3+		
2001 09 28	644	0.8+	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 29	291	0.4+	0.3+		
2001 09 28	644	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	(1.7+	3.6−)		
2001 09 28	644	0.7+	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+		
2001 10 14	704	0.5−	0.9+	2001 11 10	644	0.4+	1.1+	2003 01 30	699	0.9−	0.9+		
2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 11 10	644	0.0	1.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.9+		
2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2001 11 10	644	0.6+	1.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+		
2001 10 14	704	0.3+	1.8−	2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	1.7−	0.2+		
2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.2−		
2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.5+		
2001 10 17	704	0.5−	0.3−	2001 11 17	704	0.3+	0.3−						
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.3−						

2001 UZ_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.63609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22468459	ω	0.15390		−0.89784247	+0.43983152	
a	2.6797063	Ω	205.97037		−0.40403320	−0.84160730	
e	0.1034821	i	2.70512		−0.17503166	−0.31344120	
P	4.39	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 27	704	0.6+	0.2+	2001 10 19	644	1.5−	1.4+	2001 10 21	704	1.1+	0.7−		
2001 09 27	704	0.2−	0.3−	2001 10 19	644	0.9−	1.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.7−		
2001 09 27	704	0.0	0.7−	2001 10 19	644	1.1−	1.7+	2003 01 07	704	0.6−	1.1+		
2001 10 14	291	0.3−	0.1+	2001 10 19	644	0.9−	1.2−	2003 01 07	704	1.4−	0.3−		
2001 10 14	291	0.2−	0.3+	2001 10 19	644	1.2−	1.8+	2003 01 07	704	0.6−	1.4−		
2001 10 14	291	0.2−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+		
2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.3+		
2001 10 17	704	0.4+	0.9+	2001 10 20	704	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+		
2001 10 17	704	0.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+		
2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	608	1.0+	0.5−		
2001 10 18	644	1.7+	1.3−	2001 10 21	695	0.6+	0.3−	2003 01 09	608	0.9+	0.5−		
2001 10 18	644	1.2+	0.8−	2001 10 21	704	0.8−	1.6+	2003 01 09	608	1.1+	0.2−		
2001 10 18	644	1.4+	1.0−	2001 10 21	695	0.6+	0.3−						
2001 10 19	644	0.9−	1.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.6−						

2001 UZ_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.88122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21704571	ω	302.74902		−0.74438493	−0.66731527	
a	2.7422176	Ω	195.43632		+0.63895551	−0.70133077	
e	0.0277623	i	5.19764		+0.19397664	−0.25065011	
P	4.54	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+		
2001 09 21	704	0.6−	0.9+	2001 10 22	704	0.7+	0.7−	2003 01 05	704	0.9−	0.1−		
2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2001 10 22	704	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.8−	0.6−		
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 22	704	0.8+	0.7−	2003 01 05	704	0.5+	1.3−		
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.2+		
2001 10 07	644	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−		

2001 10 07	644	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	1.1−
2001 10 07	644	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.8+
2001 10 12	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	699	0.5+	0.2+
2001 10 12	699	0.4+	1.4−	2001 10 24	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 10 12	699	0.5−	0.8−	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	1.1+
2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 14	691	1.0−	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2001 11 14	691	0.6−	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.2+	0.4−	2001 11 14	691	0.9−	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.8−
2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.1−	2003 01 30	699	0.9+	0.4+
2001 10 17	644	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.1−	1.8+
2001 10 17	644	0.6−	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
2001 10 17	644	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.0
2001 10 20	704	0.4+	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2003 02 03	644	0.6+	0.0
2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	0.5+	1.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+				

2001 UF$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.63353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21176880	ω	275.00735		+0.17031891		−0.98516794
a	2.7875847	Ω	165.13702		+0.93325498		+0.15447355
e	0.0407159	i	4.66710		+0.31626983		+0.07471315
P	4.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.0+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2003 01 30	699	1.0−	1.1+
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	1.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.6+	1.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	704	1.5+	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	2.1+
2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2001 09 21	704	0.8−	1.6+	2001 10 23	704	1.2+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.6−
2001 09 21	704	0.5−	1.6−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	608	0.2+	1.0−
2001 09 21	704	0.0	1.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.1+	1.3−
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 11 18	704	1.8−	0.6+	2003 02 03	608	0.2−	1.5−
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.9+	2003 02 07	644	0.2−	0.7−
2001 10 17	704	1.0−	0.1−	2003 01 28	608	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.4−	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.7−	2003 01 28	608	0.9+	0.9−	2003 02 07	644	0.2−	0.7−
2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	608	0.5+	1.2−	2003 02 08	704	0.8−	1.9+
2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.6−	0.8+	2003 02 08	704	0.3−	1.0+
2001 10 20	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.6+	0.6−
2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−				

2001 UG$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.64547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18342397	ω	116.31915		−0.96177219		−0.23579196
a	3.0678349	Ω	50.37419		+0.13805548		−0.85668357
e	0.0397865	i	10.41743		+0.23650570		−0.45879779
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	1.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	(2.2+	0.0)	2001 11 21	704	0.5+	0.5+
2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 10 23	704	0.8+	0.8+	2001 11 21	704	0.9+	0.4+
2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.9−	0.6−
2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	704	1.3−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2001 10 17	704	1.0+	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	1.1−	0.4−
2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 10 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.6+
2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.3+
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.9−	0.2−	2003 01 10	704	0.6+	0.5+
2001 10 23	704	1.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	1.1−				
2001 10 23	704	1.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−				

2001 UE$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.78318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28932311	ω	158.34730		−0.92347157		+0.37719030
a	2.2640219	Ω	44.01701		−0.36516948		−0.80798578
e	0.1534205	i	5.79807		−0.11769247		−0.45264385
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	1.0−
2001 09 19	704	0.9−	0.3−	2001 10 23	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.9+	0.2−	2001 10 23	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 10 25	644	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2001 10 17	704	0.3−	0.0	2001 10 25	644	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.6−	0.8+
2001 10 17	704	0.3−	0.9−	2001 10 25	691	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2001 10 18	644	0.3−	0.1−	2001 10 25	691	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2001 10 18	644	0.8−	0.2−	2001 10 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.3−	0.7−
2001 10 18	644	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.2+
2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 02 08	699	0.3−	0.0
2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	699	0.6+	0.1+
2001 10 20	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.8−	2003 02 08	699	0.2+	0.8+
2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	0.2+	0.7−	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	608	0.5+	1.0−				

2001 UY$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.69989		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21857701	ω	275.24949		+0.75040584		−0.65918961
a	2.7293950	Ω	125.99878		+0.62773393		+0.68772138
e	0.0651109	i	3.44260		+0.20698111		+0.30415186
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	1.1−	0.4−
2001 09 21	704	0.7+	0.4−	2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 20	699	0.6−	0.8+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2001 11 20	699	0.1+	1.3+
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.8+
2001 09 26	704	0.5−	1.1−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 11 20	699	0.3−	0.8+
2001 09 26	704	0.7−	0.6−	2001 10 24	704	1.6+	1.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.3−
2001 09 26	704	1.2−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 10 14	699	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
2001 10 14	699	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	608	0.2−	1.4−
2001 10 14	699	0.5−	0.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	608	0.9−	0.9−
2001 10 14	699	0.8−	0.1−	2001 11 09	704	0.3+	0.0	2003 01 30	608	0.2+	1.3−
2001 10 17	704	0.8+	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	291	0.3+	0.0
2001 10 17	704	0.3+	1.3−	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2003 02 03	291	0.2+	0.4+
2001 10 17	704	1.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	291	0.3+	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	291	0.0	0.5+
2001 10 17	704	0.0	1.0−	2001 11 17	608	0.0	0.7−	2003 02 04	291	0.0	0.6+
2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 11 17	608	0.1−	0.4−	2003 02 04	291	0.1+	0.5+
2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	608	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.5−	0.7+
2001 10 17	704	0.5+	0.7+	2001 11 20	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.8+
2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 10 18	644	0.7−	0.3+	2001 11 20	704	0.2−	0.4−				
2001 10 18	644	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.5−	0.2−				

2001 UN$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	256.74908		(2000.0)			
n	0.23388452	ω	58.38700		−0.64868539	+0.76103911
a	2.6089659	Ω	171.16486		−0.70916329	−0.60197463
e	0.0384116	i	1.92905		−0.27621492	−0.24175612
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.1+	0.7−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.8−
2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.5+
2001 10 17	704	1.0−	0.6−	2001 10 25	644	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	1.0+
2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	644	0.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	1.0+
2001 10 17	704	1.3+	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	(1.1−	2.6+)
2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2001 10 26	704	1.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	1.7+
2001 10 18	644	1.1−	0.4+	2001 10 26	704	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 10 18	644	0.6−	0.1+	2001 10 26	704	1.9+	1.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 10 18	644	0.8−	0.1+	2001 10 26	704	1.0+	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.4+
2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2001 11 09	704	0.6−	1.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	1.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.9−
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
2001 10 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.8−
2001 10 22	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	1.0+
2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	0.2+
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.8−
2001 10 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.9+
2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	1.3−
2001 10 23	704	0.1−	1.1+	2001 11 21	704	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2003 02 08	704	1.3−	0.3+
2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2001 10 24	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	704	(0.6−	2.0−)	2003 02 08	704	0.0	0.3−

2001 UQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.31714		(2000.0)			
n	0.19139736	ω	323.72883		+0.98271504	−0.12374921
a	2.9820305	Ω	44.02146		+0.17809082	+0.83501691
e	0.0828026	i	11.42758		−0.05054511	+0.53612768
P	5.15	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	1.0−	1.0+
2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.9−	1.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.5+
2001 09 19	704	0.2−	0.8−	2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	1.1−	0.4+	2001 10 23	704	1.2+	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.9+
2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.1−
2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	291	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.8+
2001 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	291	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.7−
2001 09 26	704	1.9−	0.1+	2001 10 24	291	0.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.1−
2001 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 10 24	691	0.2+	0.4−	2001 11 17	704	0.7+	1.1−
2001 10 13	704	0.3+	1.1−	2001 10 24	691	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.2−
2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2001 10 24	691	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2001 10 13	704	1.0+	0.6−	2001 10 24	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−
2001 10 17	704	1.5−	1.6+	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.0	0.8−
2001 10 17	704	0.9−	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	704	0.0	1.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.4+	0.9+	2001 11 21	704	0.8−	0.3−
2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 10 25	644	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.4+
2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2001 10 25	291	1.0−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 10 25	291	1.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 10 18	644	0.0	0.1−	2001 10 25	291	1.5−	0.2+	2002 11 28	695	0.2+	0.5−
2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.4−	2002 11 28	695	0.4+	0.3−
2001 10 20	704	0.8+	0.2−	2001 10 25	644	0.2−	0.3−	2002 11 28	695	0.1−	0.3−
2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2001 10 26	704	0.6−	0.4−	2002 11 28	695	0.2+	0.6−
2001 10 20	704	0.9+	0.7−	2001 10 26	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	644	0.4−	0.5+
2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 26	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	644	0.0	0.9+
2001 10 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	1.0−	2003 01 10	644	0.2−	0.2+
2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	704	0.2−	0.6−				

2001 UG$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.48988		(2000.0)			
n	0.18997677	ω	104.15387		−0.82335276	−0.54024142
a	2.9968779	Ω	43.51677		+0.37235955	−0.74542896
e	0.1030440	i	14.62576		+0.42829733	−0.39048031
P	5.19	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 10 26	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	699	0.1+	0.7+
2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.4+	0.5−
2001 09 26	704	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	1.0+	1.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	1.0−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.2−
2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 12 11	704	1.3+	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.8+	2001 11 09	704	1.4−	1.3−	2001 12 11	704	0.7+	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.4−
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.0
2001 10 18	644	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 25	704	0.2+	0.8−
2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.9+	2003 01 25	704	0.4+	0.3−
2001 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.7+	2003 01 25	704	0.1+	0.2+
2001 10 20	704	0.4−	0.9−	2001 11 17	704	0.8−	0.5+	2003 01 25	704	0.0	0.5+
2001 10 23	704	1.2+	0.7+	2001 11 17	704	0.5+	0.5+	2003 01 25	704	0.6−	0.7−
2001 10 23	704	0.9+	0.5+	2001 11 20	691	0.1+	0.3+	2003 02 08	699	0.9+	0.8−
2001 10 23	704	0.3+	0.0	2001 11 20	691	0.2+	0.1−	2003 02 08	699	0.0	0.8+
2001 10 23	704	0.9+	0.0	2001 11 20	691	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.1−	0.4+
2001 10 23	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.9−	2003 02 08	699	0.8+	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	1.0−	2003 02 08	699	0.3+	0.2+
2001 10 24	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	1.4−	2003 02 08	699	0.2+	0.7−
2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	1.3−	2003 02 08	699	0.3−	0.0
2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2001 12 09	699	0.4−	0.3−	2003 02 08	699	0.5−	0.6+
2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2001 12 09	699	1.1−	0.5−				
2001 10 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 09	699	0.4−	1.6+				

2001 UE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	126.22923		(2000.0)			
n	0.21444313	ω	219.02381		+0.98612950	+0.14747809
a	2.7643602	Ω	132.31840		−0.11438510	+0.93630146
e	0.0637079	i	5.91119		−0.12026913	+0.31873152
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.5−	0.5+	2001 11 18	608	0.8−	0.6−	2003 01 28	291	0.7−	0.2+
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	608	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+
2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2001 11 18	608	0.7−	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	699	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	1.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 30	699	0.9−	0.2−
2001 10 20	704	1.0−	0.0	2001 11 20	699	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	1.3+	0.5−	2003 01 31	704	1.2+	0.4−
2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 11 20	699	1.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.6−
2001 11 12	608	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	(2.4−	2.3−)	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
2001 11 12	608	0.4−	0.2+	2001 11 20	699	0.2+	0.5+	2003 02 02	644	0.4−	0.3+
2001 11 12	608	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	(3.1−	2.0−)	2003 02 02	644	0.0	0.5+
2001 11 18	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	608	0.4+	0.4−	2003 02 02	644	0.5−	0.4+
2001 11 18	704	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.7+	0.4−	2003 02 09	608	(1.9−	3.4+)

2001 11 18	704	1.5+	0.6−	2003 01 08	608	0.5+	0.4+	2003 02 09	608	(1.7−	3.4+)
2001 11 18	704	0.5+	0.0	2003 01 28	291	0.9−	0.2+	2003 02 09	608	(1.3−	2.4+)
2001 11 18	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	291	0.4−	0.0				

2001 UL$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.25283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22031711	ω	193.29611		+0.95951795	+0.28088097	
a	2.7150046	Ω	150.36576		−0.25441271	+0.89600488	
e	0.0865617	i	2.40686		−0.12082830	+0.34392025	
P	4.47	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	699	1.1+	1.5+
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.7−
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 10 25	644	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.4−
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 10 25	644	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	1.5+
2001 10 17	704	0.0	0.8+	2001 10 25	644	1.0−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	1.0+
2001 10 18	644	1.1−	0.5+	2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2003 01 28	704	0.3−	0.4+
2001 10 18	644	1.0−	0.5+	2001 11 09	704	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	1.3−	0.8−
2001 10 18	644	1.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	1.0+	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	1.5+	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.5−
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	608	0.6−	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	0.2−
2001 10 22	704	1.1+	0.7+	2001 11 18	608	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	(2.8+	1.4−)
2001 10 22	704	0.4+	0.2−	2001 11 18	608	0.5−	1.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.7−
2001 10 22	704	1.0+	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	333	0.4−	0.6−
2001 10 22	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	704	(2.2+	0.3+)	2003 02 07	333	0.7−	0.7−
2001 10 22	704	0.6+	0.7+	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 02 07	333	0.7−	0.8−
2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.8−	0.6+
2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.7+	0.9+
2001 10 23	704	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	1.1+
2001 10 23	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.1−
2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.3−	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	1.5+	0.1+	2003 02 09	608	0.6−	0.0
2001 10 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	1.4+	0.2−				

2001 UC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.91297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19997802	ω	292.03151		+0.41743145	−0.90799800	
a	2.8961066	Ω	133.24414		+0.85085293	+0.37666782	
e	0.0590265	i	2.82685		+0.31906156	+0.18346932	
P	4.93	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 25	644	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	1.0−	2001 11 20	704	0.7−	0.0
2001 10 17	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	1.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−
2001 10 18	644	0.6+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	1.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−
2001 10 18	644	0.7+	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	1.1−	2001 12 11	704	1.2+	1.7−
2001 10 18	644	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	1.2−	2001 12 11	704	0.3+	1.0−
2001 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.9−	2001 12 11	704	0.6+	0.3−
2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	1.0−	2003 01 30	291	0.4−	0.0
2001 10 20	704	0.9+	1.7+	2001 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	291	0.1−	0.1−
2001 10 23	704	1.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	291	0.2−	0.0
2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	608	0.8+	0.3+
2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 30	608	0.6+	0.0
2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	608	0.7+	0.8+
2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	1.0+	2003 01 31	291	0.2−	0.0
2001 10 24	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.7−	1.8+	2003 01 31	291	0.0	0.1+
2001 10 24	704	0.6−	0.7+	2001 11 12	704	0.2+	1.7+	2003 01 31	291	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	291	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	1.2−	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	291	0.1−	0.1−
2001 10 25	644	1.0+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	1.4−	2003 02 01	291	0.2−	0.1−
2001 10 25	644	0.9+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	1.7−				

2001 UH$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.79279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22838895	ω	97.68876		−0.63110590	+0.77467710	
a	2.6506517	Ω	133.10014		−0.73142849	−0.57723984	
e	0.0069959	i	3.12139		−0.25829769	−0.25820450	
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	1.1+	0.1−	2001 11 11	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.8+	0.4−
2001 10 17	704	1.0+	0.1−	2001 11 11	704	0.5−	0.6+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	1.0+
2001 10 17	704	1.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 12 14	704	0.7+	0.6+
2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.7−	2001 12 14	704	0.4+	1.2−
2001 10 20	704	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 05	291	0.3−	0.5−
2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	291	0.5−	0.3−
2001 10 22	704	0.6+	1.7−	2001 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	291	0.9−	0.4−
2001 10 22	704	0.7−	1.0−	2001 11 12	704	0.9−	0.7−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 10 22	704	0.5−	1.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.8+
2001 10 24	704	0.7−	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2001 10 24	704	0.8+	1.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.7−	0.3−
2001 10 24	704	0.0	1.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.6+	1.8+	2001 11 22	644	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	1.1+
2001 11 10	704	1.2−	0.0	2001 11 22	644	0.1−	0.0	2003 02 12	608	0.1−	0.1−
2001 11 10	704	1.0−	0.3−	2001 11 22	644	0.1−	0.0	2003 02 12	608	0.1+	0.7−
2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	(3.5+	0.5−)	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2001 11 10	704	1.2−	0.0	2001 12 11	704	1.5+	0.8−				
2001 11 11	704	0.8−	0.8+	2001 12 11	704	0.6+	0.6−				

2001 UV$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.30014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21995089	ω	301.86484		+0.30348502	−0.94928340	
a	2.7180174	Ω	130.24126		+0.90655552	+0.26110609	
e	0.0197825	i	6.18241		+0.29334951	+0.17517031	
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.9−	1.4+	2001 11 24	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.8+	1.9+
2001 10 17	704	1.6+	0.3+	2001 11 24	704	0.7+	1.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.3+
2001 10 17	704	0.0	1.2+	2001 11 24	704	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.5+	1.0−
2001 10 17	704	0.7−	1.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2001 10 17	704	0.7+	0.9+	2001 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 10 20	704	0.9+	0.5−	2001 12 07	704	0.7−	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 10 20	704	0.3−	0.7−	2001 12 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	1.2+	0.9+
2001 10 24	644	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.8−	0.7−	2003 02 01	608	1.0−	0.7−
2001 10 24	644	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.7−	0.6+	2003 02 01	608	0.4−	1.3−
2001 10 24	644	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	1.0+	0.4−	2003 02 01	608	0.9−	0.8−
2001 11 19	608	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	1.3+	0.4+	2003 02 03	699	0.6−	0.6+
2001 11 19	608	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2001 11 19	608	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	1.2+	0.3−	2003 02 03	699	1.0+	0.2−
2001 11 24	704	0.6−	0.6−	2001 12 19	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.3−	0.1+
2001 11 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	291	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.5−
2001 11 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	291	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 11 24	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	291	0.6−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 11 24	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+				

2001 UV$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.73473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17986326	ω	317.30586		+0.77360572	−0.60491434	
a	3.1081913	Ω	80.88568		+0.62064087	+0.66324638	
e	0.0907074	i	11.01855		+0.12782449	+0.44066187	
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	0.0	0.7+	2001 12 09	699	0.6+	0.2+
2001 08 20	644	0.6−	0.4−	2001 10 24	704	1.1+	1.7+	2001 12 09	699	0.9−	1.5+
2001 08 20	644	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	1.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.8−
2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2001 10 24	704	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	1.0−	0.7−
2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 10 29	608	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	1.0−	1.0−
2001 08 28	644	0.0	0.1+	2001 10 29	608	1.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.5−
2001 09 14	644	0.2+	0.7−	2001 10 29	608	0.4+	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.2−
2001 09 14	644	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	704	0.0	0.1−
2001 09 14	644	0.1+	0.7−	2001 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.4−
2001 10 13	699	2.4−	0.7−	2001 11 09	704	1.0−	0.4+	2001 12 18	704	0.9+	0.1+
2001 10 13	699	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.7+	2001 12 18	704	0.5+	0.0
2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	0.7+	0.6+	2001 12 18	704	0.8+	0.4+
2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.6+	0.0	2002 02 12	209	1.6−	1.3−
2001 10 17	704	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.6−	2002 02 12	209	0.6−	0.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	608	0.1+	0.8−	2002 02 12	209	0.5+	0.5+
2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 19	608	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 19	608	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 10 19	608	0.2+	0.9+	2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 10 19	608	0.1+	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	2.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2001 10 19	608	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.8−	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.5−	0.8−	2001 11 24	704	(3.1+	1.4−)	2003 02 02	644	0.3−	0.5−
2001 10 20	704	0.6+	0.8−	2001 11 24	704	0.0	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.3−
2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	644	0.3−	0.1+
2001 10 22	704	0.8+	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	699	0.3−	0.1−
2001 10 22	704	0.2+	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	699	0.2−	0.3+
2001 10 22	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.4−	0.3+	2003 02 08	699	0.4−	0.6−
2001 10 22	704	1.1+	0.7−	2001 12 09	699	0.2−	0.4+	2003 02 08	699	0.4+	0.2+

2001 UY$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.56529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18330423	ω	287.18107		+0.93900430	−0.28540136	
a	3.0691708	Ω	89.73019		+0.33988260	+0.85523724	
e	0.1044256	i	11.06250		−0.05244756	+0.43256828	
P	5.38	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	0.7−	0.2+	2001 10 29	608	0.2−	0.6−	2001 12 11	704	0.3+	0.9+
2001 08 22	644	1.3−	0.3+	2001 10 29	608	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 22	644	1.0−	0.3+	2001 11 15	644	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.4−	0.2−
2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2001 11 15	644	0.3−	0.4+	2001 12 18	704	1.0−	0.8−
2001 09 17	699	0.8+	1.2+	2001 11 15	644	0.5−	0.4+	2001 12 18	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	699	0.9−	1.5+	2001 11 19	699	0.8−	0.0	2002 01 05	699	0.6+	0.6+
2001 09 17	699	0.3+	0.5+	2001 11 19	699	0.0	0.4−	2002 01 05	699	0.8+	0.1+
2001 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 11 19	699	0.3−	0.5−	2002 01 05	608	0.5+	0.8−
2001 10 13	699	1.9+	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.0	2002 01 05	608	0.3−	0.7−
2001 10 13	699	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.8+	0.3−	2002 01 05	699	2.2−	0.2+
2001 10 13	699	1.6+	0.3−	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2002 01 05	608	0.0	0.9−
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.6+	0.4−	2002 01 05	699	1.1−	0.7+
2001 10 17	704	0.1+	1.1−	2001 11 20	704	1.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	608	1.0+	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	1.0−
2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	608	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.2+	1.4+
2001 10 19	608	0.3−	0.2−	2001 11 20	608	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.7−	1.6+
2001 10 19	608	0.7−	0.2−	2001 12 09	699	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.0	0.0
2001 10 19	608	0.8−	0.2−	2001 12 09	699	0.8+	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.9−	0.5−	2001 12 09	699	1.1+	0.0	2003 02 08	699	1.0+	0.5+
2001 10 20	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.5−	0.3−	2003 02 08	699	0.4+	0.8−
2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 02 08	699	0.0	0.1−
2001 10 20	704	1.0−	1.6−	2001 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	699	0.7−	0.1−
2001 10 29	608	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.1−				

2001 UM$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.24899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27312702	ω	90.39982		−0.60990435	+0.78907709	
a	2.3526624	Ω	141.70236		−0.76598760	−0.56327506	
e	0.1157381	i	6.79324		−0.20317402	−0.24510928	
P	3.61	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.7−	1.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.7+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	0.0	0.9+	2001 12 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 10 17	704	0.6−	1.2+	2001 12 07	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	1.6+
2001 10 17	704	0.1+	1.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	1.0−
2001 10 20	704	1.0+	0.8−	2001 12 15	704	1.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2001 10 20	704	0.3−	0.9−	2001 12 15	704	0.0	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 10 20	704	0.1+	1.1−	2001 12 15	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 11 19	699	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2001 11 19	699	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	1.2−	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	0.3+
2001 11 19	699	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 02 12	608	0.2−	0.1+
2001 11 19	699	0.4−	0.9−	2001 12 19	704	0.5−	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	0.2+

2001 UC$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.75705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21606238	ω	315.12709		−0.16137707	−0.98422264	
a	2.7505315	Ω	143.97581		+0.93654775	−0.17590978	
e	0.0942737	i	7.08574		+0.31118444	+0.01901423	
P	4.56	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.5+	0.7+	2001 11 20	608	0.2+	0.7−	2001 12 15	704	0.3+	0.5+
2001 09 21	644	0.3+	0.5+	2001 11 20	608	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	1.3+	0.7+
2001 09 21	644	0.2+	0.6+	2001 11 20	608	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.0
2001 10 16	608	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.7−	0.0
2001 10 16	608	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	1.7−	2001 12 18	704	0.1−	0.1+
2001 10 16	608	0.3−	1.1−	2001 11 24	704	0.0	1.2−	2001 12 18	704	1.4−	0.5+
2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.8−	2001 12 18	704	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	1.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 24	704	0.3−	0.8−	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	1.6−	2001 12 18	704	0.5−	0.3+
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	0.1−	1.3−	2001 12 18	704	0.8−	0.5+
2001 10 20	704	0.5−	0.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.8−	2002 01 05	699	0.6+	0.7−
2001 10 20	704	0.7−	1.1+	2001 11 24	704	0.0	1.3−	2002 01 05	699	0.1−	0.0
2001 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 08	699	0.2+	0.3+	2002 01 05	699	0.2−	0.0
2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2001 12 08	699	0.9+	0.2+	2002 01 05	699	0.0	0.8−
2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2001 12 08	699	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 11 09	644	0.1+	0.6+	2001 12 08	699	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 11 15	644	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.5−	0.7+
2001 11 15	644	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	1.9+	0.3+
2001 11 15	644	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.7−	0.4+
2001 11 19	699	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.8+
2001 11 19	699	0.6+	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 02 12	608	0.2−	0.8−
2001 11 19	699	0.2+	0.0	2001 12 15	704	1.2+	0.5+	2003 02 12	608	0.3−	0.6−
2001 11 19	699	0.7+	0.6+	2001 12 15	704	0.9+	0.8+	2003 02 12	608	0.0	0.3−

2001 UH$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.03023		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18911010	ω	278.36320	+0.91202838		−0.37533335	
a	3.0060271	Ω	103.80922	+0.41008638		+0.84025226	
e	0.0993592	i	9.80152	−0.00577932		+0.39128126	
P	5.21	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	1.3−	1.1−	2001 12 18	704	1.7+	0.5−
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.5−	2001 12 18	704	0.8+	0.2+
2001 09 17	704	0.5+	0.8+	2001 11 24	704	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	1.0+	0.1−
2001 09 17	704	0.7+	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.2+	2002 01 08	644	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.0	2002 01 08	644	0.0	0.2+
2001 09 21	644	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2002 01 08	644	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.4−	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	704	0.3−	0.5+
2001 09 21	644	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.3−	0.2−
2001 10 17	704	0.1+	0.6+	2001 12 08	699	0.9−	0.5+	2002 01 14	704	0.6+	0.3+
2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 12 08	699	0.7−	0.0	2002 01 14	704	0.1+	0.4+
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 12 08	699	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.9+
2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 08	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	1.5+	0.0
2001 10 17	704	0.1+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.3+
2001 10 20	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.8−	0.3+
2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.9−	0.3+
2001 10 20	704	0.1−	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.5−	1.0+
2001 10 23	608	0.2−	1.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.3−
2001 10 23	608	0.3−	1.3−	2001 12 15	704	0.3−	2.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
2001 10 23	608	0.0	1.3−	2001 12 15	704	1.3+	0.5+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 11 15	644	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.1−	0.9−
2001 11 15	644	0.2+	0.4−	2001 12 15	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	644	0.5−	0.9−
2001 11 15	644	0.2+	0.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 02 09	644	0.1−	0.5−
2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	0.8+	0.2−				
2001 11 24	704	1.1−	0.7+	2001 12 18	704	1.2+	0.6−				

2001 UO$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.24017		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23752152	ω	235.18341	+0.94277822		+0.28220202	
a	2.5822646	Ω	107.85428	−0.21079987		+0.91711794	
e	0.1116258	i	10.75181	−0.25832661		+0.28152567	
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	608	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.5+	0.6+
2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	608	0.1−	1.2−	2001 12 15	704	0.7+	0.5+
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	608	0.1+	1.5−	2002 01 06	608	0.4+	0.3−
2001 09 21	699	1.0−	0.7+	2001 11 24	704	0.1−	0.8+	2002 01 06	608	0.2+	0.2+
2001 09 21	699	0.0	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	1.5+	2002 01 06	608	0.2+	0.0
2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	1.2−	0.3+	2002 01 08	644	0.2−	0.3−
2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	1.0−	1.0−	2002 01 08	644	0.0	0.2−
2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	1.2−	0.3+	2002 01 08	644	0.4+	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.9−	0.9+	2002 01 14	704	0.3+	1.1−
2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.5−	0.6+	2002 01 14	704	0.7−	0.1−
2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2001 11 24	704	1.3−	1.0+	2002 01 14	704	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 11 24	704	0.9−	0.1+	2002 01 14	704	0.2−	0.3−
2001 10 20	704	0.7+	0.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.2+
2001 10 20	704	0.0	0.6−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	1.2−
2001 10 20	704	0.7+	0.3−	2001 11 24	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+
2001 10 20	704	0.9+	0.9−	2001 12 08	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.3−	1.6+
2001 10 23	608	0.0	0.8−	2001 12 08	699	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2001 10 23	608	0.1+	0.7−	2001 12 08	699	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 23	608	0.2+	1.1−	2001 12 08	699	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.9−
2001 10 29	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2001 10 29	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
2001 10 29	644	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 09	608	0.2+	0.3−
2001 11 09	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 09	608	0.6+	0.1−
2001 11 09	644	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	608	1.0+	0.4−
2001 11 09	644	0.0	0.4−	2001 12 15	704	0.7+	0.1+				

2001 UY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.26069		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18427368	ω	9.22404	+0.42546332		−0.90401208	
a	3.0583968	Ω	55.60669	+0.82703951		+0.36967868	
e	0.0799292	i	2.90017	+0.36740524		+0.21470873	
P	5.35	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.8−	0.0	2001 10 25	644	0.0	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 10 26	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.2−
2001 10 17	704	1.1−	0.6+	2001 10 26	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.5−
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 10 26	704	0.8+	0.6+	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 10 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 26	704	0.7−	0.0	2001 12 11	704	0.9−	1.0+
2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	2.0+	2001 12 11	704	0.3−	1.5+
2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.5−	1.8+	2003 01 26	699	0.0	1.3−
2001 10 20	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	1.6+	1.5+	2003 01 26	699	0.4−	1.2+
2001 10 22	704	0.2+	0.7−	2001 11 09	704	1.4+	1.4+	2003 01 26	699	1.0+	0.4−
2001 10 22	704	0.7+	0.7−	2001 11 09	704	1.3+	1.3+	2003 01 26	699	0.2−	1.2−
2001 10 22	704	1.3+	0.2+	2001 11 15	691	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 10 22	704	0.6+	0.3+	2001 11 15	691	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	1.5−	0.6−
2001 10 23	704	0.9−	1.1−	2001 11 15	691	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.7−
2001 10 23	704	0.9+	0.8+	2001 11 17	704	0.0	0.8−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 23	704	0.0	1.5−	2001 11 17	704	0.9+	0.1−	2003 02 02	644	1.0+	0.4+
2001 10 23	704	0.5+	1.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2001 10 24	704	0.0	0.7−	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	1.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2001 10 25	644	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−				
2001 10 25	644	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.0	0.0				

2001 UU$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.01964		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24119069	ω	212.96372	+0.15009042		+0.98493888	
a	2.5560088	Ω	65.79612	−0.88550265		+0.17253586	
e	0.1140022	i	5.40020	−0.43972483		−0.01125946	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	333	0.6+	0.5−	2001 10 26	704	1.5−	0.5+	2001 12 09	699	1.2−	0.1+
2001 09 25	333	0.7−	1.1−	2001 11 09	704	0.3+	1.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	333	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	1.0+	0.7+	2001 12 11	704	1.1+	0.5+
2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.0
2001 10 17	704	0.3+	0.0	2001 11 09	704	0.5+	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.8+	0.2+	2001 12 11	704	1.0−	0.5−
2001 10 18	644	0.1−	0.8+	2001 11 17	704	0.8−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.0
2001 10 18	644	0.3−	0.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.7+	2001 12 14	704	0.4−	0.6−
2001 10 18	644	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.4−
2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2001 12 14	704	0.5−	0.1−
2001 10 20	704	0.6−	1.5+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.3−
2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2001 11 18	704	1.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.2−
2001 10 22	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.8−	0.0
2001 10 22	704	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.7−	1.1+	2001 12 17	691	0.5+	0.4−
2001 10 22	704	1.1−	0.8−	2001 11 18	704	0.5+	1.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−
2001 10 22	704	0.4−	0.9−	2001 11 18	704	0.7+	0.2+	2001 12 17	691	0.4+	0.5−
2001 10 22	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	1.0+	2001 12 17	704	0.2−	0.3−
2001 10 23	704	0.0	0.6−	2001 11 18	704	0.6−	0.6+	2001 12 17	704	0.7−	0.3+
2001 10 23	704	0.6+	1.1−	2001 11 19	608	0.4+	1.2−	2001 12 17	691	0.5+	0.2−
2001 10 23	704	0.2+	0.9−	2001 11 19	608	0.3+	0.7−	2003 01 28	644	1.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2001 11 19	608	0.2+	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+

2001 10 23	704	0.4−	1.2−	2001 11 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	644	0.9+	0.1−
2001 10 24	704	0.7+	0.5+	2001 11 20	704	0.5+	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.3−
2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	644	0.3+	0.2+
2001 10 24	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.7+
2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	1.0+	1.1+	2003 02 04	699	1.7−	0.2−
2001 10 25	644	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.4−
2001 10 25	644	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	1.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.5−
2001 10 25	644	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.4−
2001 10 26	704	0.5−	0.8−	2001 12 09	699	1.3−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.6−
2001 10 26	704	0.8−	1.3−	2001 12 09	699	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2001 10 26	704	(0.9−	4.0−)	2001 12 09	699	0.6+	0.9+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+

2001 UJ$_{54}$ = 2002 YZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.41773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20954977	ω	42.52847		+0.94934581		+0.25599256
a	2.8072296	Ω	301.77417		−0.31345997		+0.81214923
e	0.1066943	i	12.37820		+0.02203129		+0.52429138
P	4.70	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	608	0.2−	1.0−	2001 10 20	704	1.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.8+
2001 10 15	608	0.4−	0.9−	2002 12 28	291	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 10 15	608	0.4−	1.0−	2002 12 28	291	0.3−	0.2+	2003 02 05	608	0.2+	0.8−
2001 10 18	704	0.7−	0.4+	2002 12 28	291	0.4−	0.0	2003 02 05	608	0.2+	0.5−
2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.1+	0.7+	2003 02 05	608	0.1+	0.8−
2001 10 18	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	1.0−	2003 02 10	291	0.0	0.8+
2001 10 18	704	0.5−	1.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 02 10	291	0.3−	0.5+
2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+	2003 02 10	291	0.6−	0.8+
2001 10 20	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.4−				
2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.0				

2001 UB$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.83651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19944591	ω	290.59387		+0.92005342		−0.38695776
a	2.9012554	Ω	92.21269		+0.37843880		+0.83718376
e	0.1096492	i	3.52067		+0.10141879		+0.38650621
P	4.94	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2001 10 24	704	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.9+	0.3+	2001 11 18	704	1.1+	0.3+
2001 09 17	699	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	1.1+	0.3−
2001 09 17	699	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	1.0+	0.5+	2001 11 18	704	0.7+	0.3−
2001 09 17	699	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+
2001 09 17	699	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.9+	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2001 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.3+
2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 22	704	0.8−	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 10 22	704	0.8+	0.4−	2001 11 20	704	1.0−	0.1+
2001 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 10 22	704	0.8+	0.9−	2001 11 20	704	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2003 01 28	608	0.4−	0.3−
2001 10 16	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	608	0.1−	0.2+
2001 10 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 23	704	0.8−	0.1−	2003 01 28	608	0.1−	0.1−
2001 10 16	704	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+
2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.7−
2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 24	704	0.8−	0.4−	2003 01 30	699	0.8+	0.0
2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2001 10 24	704	0.6−	0.6−				

2001 UK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.89049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17521055	ω	208.45734		+0.43998782		−0.88233285
a	3.1629759	Ω	216.17088		+0.86820157		+0.46548362
e	0.2015457	i	16.43995		+0.22942703		−0.06938114
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.1−	1.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	1.0+
2001 07 27	644	0.1+	1.5+	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.6+
2001 07 27	644	0.3+	1.1+	2001 10 13	644	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.7−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	1.0+	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.9+
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.8−	0.3+
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.6−	0.8+
2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.8−	1.0+
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.2+	0.1−
2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 12 19	704	0.6−	0.1−
2001 09 10	699	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2001 12 20	704	0.0	0.4−
2001 09 10	699	0.9+	0.2+	2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2001 12 20	704	0.2−	1.8+
2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.5−	2001 12 20	704	0.1−	0.6+
2001 09 21	699	0.6−	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.7−
2001 09 21	699	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.2−	1.0+
2001 09 21	699	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
2001 09 23	644	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	0.5+	2003 01 02	704	0.8+	1.2−
2001 09 23	644	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+
2001 09 23	644	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.8−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	1.1−
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	0.7+	0.7−	2003 01 14	644	0.0	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 17	704	1.6+	0.5−	2003 01 14	644	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	704	0.4+	1.0−	2003 01 14	644	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 11 17	704	1.0+	0.6−	2003 01 29	704	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	644	0.0	0.0	2003 01 29	704	0.1+	0.3+
2001 10 05	644	0.4−	0.7+	2001 11 17	644	0.3−	0.3−	2003 01 29	704	0.2−	0.1+
2001 10 05	644	0.3−	0.8+	2001 11 17	644	0.0	0.0	2003 02 06	644	0.2−	0.3+
2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.2−	2003 02 06	644	0.1+	0.1+
2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.4−	2003 02 06	644	0.1−	0.4+
2001 10 13	699	0.5−	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	0.7−				
2001 10 13	699	0.5−	0.4−	2001 11 24	704	0.6+	0.6−				

2001 UO$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.92436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29570618	ω	347.82857		+0.24755020		+0.96483305
a	2.2313230	Ω	296.44947		−0.88043892		+0.18592881
e	0.1755429	i	5.66688		−0.40440847		+0.18581622
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.4+	1.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.9−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 28	644	0.2+	1.2+	2001 10 12	608	0.1−	0.8−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	699	1.0−	0.4+	2001 10 12	608	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.8+
2001 08 28	644	0.0	1.3+	2001 10 12	608	0.0	0.9−	2001 11 10	704	0.1+	0.7+
2001 08 28	699	1.0−	0.2−	2001 10 13	699	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.9+	0.2+
2001 08 28	699	1.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 28	699	0.7−	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	0.7−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	704	0.7+	0.8+	2001 10 13	699	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.8+
2001 09 10	704	0.5+	1.4+	2001 10 17	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 10 17	704	0.8+	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	699	0.5−	1.0−	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 19	557	0.3−	0.4−	2003 01 27	608	0.2−	0.8−
2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	557	0.2−	0.2−	2003 01 27	608	0.1+	0.8−
2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	557	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	557	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+

2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+		
2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−		
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.2+		

2001 UX$_{55}$ = 2003 AH$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.37186		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21129325	ω	131.70903		−0.71734364	−0.69657730
a	2.7917657	Ω	4.21027		+0.56865222	−0.59704003
e	0.1025517	i	11.05453		+0.40255776	−0.39789858
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	1.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.0		
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 17	704	1.0+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.5−		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	1.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+		
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	1.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.5−		
2001 09 20	704	0.4+	1.1+	2001 10 21	704	1.9−	1.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.6−		
2001 09 23	704	1.8−	0.6+	2001 10 21	704	0.9−	0.0	2003 01 13	704	0.8+	0.3−		
2001 09 23	704	0.9−	0.9−	2001 10 21	704	1.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.4+		
2001 09 23	704	1.3+	0.9−	2001 10 23	691	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	1.0−	0.4−		
2001 09 28	644	0.1+	0.2−	2001 10 23	691	0.5+	0.5−	2003 01 31	699	0.6+	0.1+		
2001 09 28	644	0.0	0.0	2001 10 23	691	0.3+	0.9−	2003 01 31	699	1.0+	0.0		
2001 09 28	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.5+	0.4+	2003 01 31	699	0.5+	0.0		
2001 10 12	699	0.3+	0.6−	2003 01 05	699	0.3−	1.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.7+		
2001 10 12	699	0.5−	0.1+	2003 01 05	699	0.8+	0.3+	2003 02 06	699	0.7−	0.7−		
2001 10 12	699	0.2+	1.2+	2003 01 05	699	0.2+	0.8−	2003 02 06	699	0.4+	0.8+		
2001 10 12	699	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	1.4−	0.3+	2003 02 06	699	0.3+	0.4+		
2001 10 17	704	0.2+	1.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.8+	2003 02 06	699	0.1−	0.4−		
2001 10 17	704	0.7+	1.2+	2003 01 07	704	1.5−	0.3+						
2001 10 17	704	1.0+	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.7+						

2001 UE$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.52691		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19233096	ω	186.92190		−0.13894198	−0.99001912
a	2.9723726	Ω	271.06667		+0.90971109	−0.11817947
e	0.1216147	i	1.35293		+0.39130662	−0.07678387
P	5.12	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	1.0+	0.8−	2001 10 21	704	0.3+	0.9−	2001 12 18	291	0.2−	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.8−	0.7−		
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 10 25	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.8−		
2001 10 17	704	0.5−	1.1+	2001 10 25	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+		
2001 10 17	704	0.0	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	1.3+		
2001 10 17	704	1.4−	0.8−	2001 10 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 10 17	704	0.5−	1.0−	2001 10 25	704	1.3+	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.0		
2001 10 17	704	1.4−	0.6+	2001 10 25	704	0.4+	1.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.2−		
2001 10 19	644	0.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.0		
2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	1.5−	0.4−	2003 02 07	333	0.0	0.2−		
2001 10 19	644	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.6+	0.5+	2003 02 07	333	0.2+	0.1−		
2001 10 21	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.8−	2003 02 07	333	0.5+	0.3+		
2001 10 21	704	0.1−	1.5−	2001 12 18	291	0.2+	0.0						
2001 10 21	704	1.0−	0.6−	2001 12 18	291	0.3+	0.1+						

2001 UX$_{58}$ = 2003 BJ$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.68004		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22528047	ω	334.67590		−0.98417189	+0.14819265
a	2.6749788	Ω	214.28884		−0.11847816	−0.95802717
e	0.0930485	i	9.93351		−0.13179004	−0.24540351
P	4.38	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	691	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	1.2+	2001 11 16	291	0.1+	0.2−		
2001 10 15	691	0.9+	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 16	291	0.6+	0.0		
2001 10 15	691	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.9+	2003 01 25	644	0.2−	0.3+		
2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 24	704	0.7+	0.3+	2003 01 25	644	0.4+	0.3+		
2001 10 17	704	0.1−	0.9−	2001 10 24	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	644	0.0	0.6+		
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.3−		
2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	644	0.8−	0.2+		
2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 26	644	0.3−	0.0		
2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 10 25	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.3+		
2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.7−		
2001 10 19	644	0.0	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.6−		
2001 10 21	704	0.8−	0.9+	2001 10 25	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.0		
2001 10 21	704	0.6−	0.7+	2001 11 16	291	0.2+	0.1−						

2001 UB$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.94648		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22960997	ω	35.83001		−0.26539790	+0.96305258
a	2.6412462	Ω	218.83753		−0.90070158	−0.26458666
e	0.0282843	i	4.18425		−0.34394857	−0.05023574
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	1.4−	1.0−	2001 11 21	704	1.2−	1.4+		
2001 10 14	704	0.4−	1.1−	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.5−		
2001 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 10 26	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−		
2001 10 14	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.3−		
2001 10 15	691	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−		
2001 10 15	691	0.1−	0.4−	2001 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−		
2001 10 15	691	0.0	0.2−	2001 11 11	699	0.4−	0.9−	2003 01 27	699	0.4+	0.7+		
2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.4−		
2001 10 17	704	0.2+	0.9+	2001 11 11	699	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+		
2001 10 17	704	0.6+	0.9+	2001 11 12	691	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	0.8−	0.2+		
2001 10 17	704	2.0+	1.1−	2001 11 12	691	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+		
2001 10 19	644	0.5+	0.2+	2001 11 12	691	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	1.2−	0.7+		
2001 10 19	644	0.6+	0.5+	2001 11 15	691	0.5+	0.4−	2003 02 02	608	0.1−	0.4−		
2001 10 19	644	0.7+	0.1−	2001 11 15	691	0.4+	0.3−	2003 02 02	608	0.3+	0.0		
2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 15	691	0.6+	0.2−	2003 02 02	608	0.2−	0.0		
2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.5+						
2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.6−	0.6+						

2001 UH$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.15660		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27496207	ω	345.59063		+0.32843080	+0.93982277
a	2.3421832	Ω	303.50244		−0.85502622	+0.25346961
e	0.1084511	i	6.48378		−0.40132702	+0.22909891
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+		
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.2+		
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 10 15	608	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+		
2001 09 10	704	1.5+	0.7+	2001 10 15	608	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	1.1+		
2001 09 10	704	0.2+	1.1−	2001 10 15	608	0.3+	0.8−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.0		
2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	644	0.5−	0.6−		
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2003 01 30	644	0.2+	0.2−		
2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	644	0.3−	0.3−		
2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.2−						
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+						

2001 UY$_{61}$ = 2003 AW$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.91078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23016763	ω	163.51719		−0.98802001		+0.12118254
a	2.6369782	Ω	24.07189		−0.15422475		−0.79773005
e	0.2031173	i	13.54902		+0.00558468		−0.59071275
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	691	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
2001 10 15	691	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2001 10 15	691	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	1.5−	2003 01 13	704	0.8+	0.2+
2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	691	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 26	691	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	1.8+	1.6+	2001 10 26	691	0.4−	0.1+	2003 01 25	704	0.1+	0.3+
2001 10 19	644	0.6−	0.4+	2003 01 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 25	704	0.4−	0.0
2001 10 19	644	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2001 10 19	644	0.8−	0.0	2003 01 11	704	0.0	0.0	2003 02 06	699	0.0	0.6+
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.3−	0.4−	2003 02 06	699	0.0	0.5−
2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	1.0+	0.5−

2001 UF$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.50496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23383985	ω	254.39903		−0.51151779		+0.85920939
a	2.6092981	Ω	344.82264		−0.77231860		−0.46504141
e	0.0443234	i	2.28308		−0.37666104		−0.21329723
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 19	644	0.3−	0.3−	2003 01 28	608	0.2+	0.9−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	1.2+	0.1−
2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.1−	1.5−
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.8+
2001 10 17	704	0.6+	0.5−	2001 11 17	691	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 17	691	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	1.6+	0.4+
2001 10 17	704	0.6−	0.2−	2001 11 17	691	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.9+
2001 10 19	644	0.1−	0.3−	2003 01 28	608	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 10 19	644	0.1−	0.7−	2003 01 28	608	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.3+

2001 UC$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.95570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21541954	ω	71.02726		+0.87144886		+0.47132683
a	2.7560007	Ω	260.65393		−0.48564429		+0.79034802
e	0.0251061	i	7.90758		−0.06874964		+0.39140903
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.4+	2.0−	2001 11 10	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 25	704	0.3+	1.0−	2001 11 10	704	1.0+	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	0.3−
2001 09 25	704	1.2−	1.2−	2001 11 10	704	(3.0+	1.1+)	2003 01 01	704	0.1−	0.5+
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2001 10 13	644	1.3−	1.4+	2001 11 17	704	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.9+	0.6+
2001 10 13	644	1.5−	1.4+	2001 11 17	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2001 10 13	644	1.2−	1.6+	2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 10 18	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.6+	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	0.5−
2001 10 18	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	1.0+
2001 10 18	704	0.4+	0.6−	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.3+
2001 10 21	704	0.8−	0.0	2002 12 09	291	0.2+	1.0−	2003 02 03	699	0.2−	0.7−
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2002 12 09	291	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.4−
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 12 09	291	0.1+	0.4−	2003 02 03	699	1.0−	0.9−
2001 10 21	704	1.1+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	699	1.7−	0.5+
2001 11 10	704	0.7+	1.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.3−				

2001 UE$_{64}$ = 2003 AE$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.64095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17860323	ω	250.47455		−0.62410811		−0.75439234
a	3.1227928	Ω	239.83998		+0.77559330		−0.56664116
e	0.2122265	i	13.60777		+0.09457326		−0.33137590
P	5.52	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	704	0.5−	0.7+	2001 11 10	704	1.3+	0.0	2003 01 03	704	0.3−	0.0
2001 10 18	704	0.5+	0.4−	2001 11 10	644	0.4−	0.9+	2003 01 03	704	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.6−	0.0	2001 11 10	704	1.8+	1.1−	2003 01 08	699	1.1+	1.5+
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	699	0.4−	0.5+
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 11	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	699	1.2+	1.2+
2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	704	0.5−	0.7−	2003 01 08	699	0.5+	0.3−
2001 10 21	704	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 14	644	0.5−	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 20	699	0.4−	0.4+	2003 01 14	644	0.3−	0.1+
2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 11 20	699	0.0	0.1+	2003 01 14	644	0.2−	0.2+
2001 10 23	333	1.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.4+	1.4−	2003 01 29	704	0.9−	0.0
2001 10 23	333	0.9−	0.1+	2001 11 20	699	0.8−	1.1+	2003 01 29	704	0.3−	0.6−
2001 10 23	333	0.3−	1.4−	2003 01 02	704	0.5−	0.2−	2003 01 29	704	0.5−	0.3−
2001 11 10	704	1.4+	1.1+	2003 01 02	704	0.2+	1.5−	2003 01 29	704	0.4+	0.7+
2001 11 10	704	1.0+	0.8−	2003 01 02	704	0.4+	0.1+	2003 02 06	644	0.2−	0.4−
2001 11 10	704	1.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.9−	2003 02 06	644	0.2−	0.1−
2001 11 10	644	0.4−	0.6+	2003 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 02 06	644	0.2−	1.2−
2001 11 10	644	0.8−	1.2+	2003 01 03	704	1.0+	1.4+				

2001 UO$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.97531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27820054	ω	343.91293		+0.42415468		+0.89871813
a	2.3239712	Ω	311.03944		−0.81374234		+0.32428819
e	0.1638265	i	8.48942		−0.39738673		+0.29519975
P	3.54	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 13	644	0.9+	1.4+	2001 10 21	704	0.5−	1.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	644	0.9+	1.1+	2001 10 21	704	1.1−	1.4−
2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2001 10 13	644	0.8+	1.5+	2001 10 21	704	1.5−	1.9−
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 10 18	704	0.8+	0.4+	2003 01 30	291	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 18	704	0.9+	0.3+	2003 01 30	291	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	1.2+	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	291	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	704	0.8+	1.0+	2003 02 10	291	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	1.8−	2003 02 10	291	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.9−	1.8−	2003 02 10	291	0.0	0.0

2001 UA$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.10108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21553916	ω	50.49086		+0.93239119		−0.35869310
a	2.7549809	Ω	330.45034		+0.29766656		+0.83193580
e	0.0407241	i	5.18436		+0.20503974		+0.42334629
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	1.2−	2001 12 17	704	0.3+	0.4+
2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 11 12	704	0.1−	1.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.0
2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 12 17	704	1.5−	0.1−
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.7−	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
2001 10 18	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	644	1.9+	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.0
2001 10 18	704	0.8+	1.5+	2001 11 17	644	0.1+	0.4−	2002 01 06	644	0.0	0.5−
2001 10 18	704	1.3+	1.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.3−	2002 01 06	644	0.1+	0.4−

2001 10 18	704	(0.6+	2.2+)	2001 11 19	699	0.5−	0.4−	2002 01 06	644	0.3+	0.4−
2001 10 18	704	(1.7+	2.5+)	2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.2−	1.0−
2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2001 11 19	699	0.1+	0.9−	2002 01 08	704	0.4+	0.0
2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2001 11 19	699	0.5−	0.2−	2002 01 08	704	0.4−	0.9+
2001 10 21	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2002 02 03	699	0.5+	1.4+
2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.7+	2002 02 03	699	1.1−	1.2+
2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.4+	2002 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 10 27	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2002 02 03	699	0.5+	0.3−
2001 10 27	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 18	644	0.3−	0.5+
2001 10 27	704	0.8−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.7−	0.3+
2001 10 27	704	0.9+	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 18	644	0.6−	0.1+
2001 10 27	704	1.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	0.4+	1.1+
2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	1.4+	0.3−
2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.8−	0.5−
2001 11 10	704	0.4−	0.5−	2001 12 08	699	0.4+	1.6−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+
2001 11 10	644	0.4+	0.8+	2001 12 08	699	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2001 11 10	644	0.2+	0.5+	2001 12 08	699	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2001 11 10	704	0.7−	0.8−	2001 12 08	699	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2001 11 10	644	0.5+	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2001 11 11	644	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.1−
2001 11 11	644	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.6+	2003 02 08	704	0.9+	0.5−
2001 11 11	644	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.0
2001 11 12	704	0.3+	0.4−	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−

2001 UH$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.00819			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22368095	ω	295.66037		+0.68347405		+0.72959905		
a	2.6877161	Ω	17.51992		−0.63874895		+0.61328139		
e	0.1218897	i	4.46175		−0.35335959		+0.30260727		
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.9−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.7−	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.7−	0.3+
2001 08 22	704	1.2+	1.4−	2001 11 19	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 14	644	0.7−	0.6+	2001 11 24	704	1.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2001 09 14	644	0.5−	0.8+	2001 11 24	704	1.2+	1.1−	2003 01 26	699	0.6−	1.3−
2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	1.3−	0.5+
2001 10 18	704	0.2+	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.1+
2001 10 18	704	0.5+	0.9+	2001 12 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	1.7+
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.7+	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.7+
2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2001 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	1.0+	0.4−
2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 10 21	704	1.5+	1.2+	2001 12 15	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 11 10	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.8+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 12 15	704	0.8+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.9−
2001 11 10	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2001 12 18	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	608	0.6−	0.8−
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	608	0.0	0.5−
2001 11 12	704	0.2−	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	608	0.3−	0.6−
2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.1+				
2001 11 12	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.2−				

2001 UR$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.16610			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18511474	ω	90.83825		−0.99826409		+0.01919009		
a	3.0491261	Ω	90.26263		−0.03976795		−0.91698877		
e	0.1832571	i	3.19206		+0.04344318		−0.39845118		
P	5.32	H	13.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.1−	1.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	1.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	1.0+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	704	0.8+	0.7+
2001 09 21	704	0.6+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2001 11 20	704	1.1+	0.7−
2001 09 26	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	1.0−	0.8−
2001 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.6−
2001 09 26	704	1.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2001 10 20	704	0.9−	1.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2001 10 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2001 10 20	704	0.0	1.6−	2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 10 20	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	0.0	0.9+	2002 12 31	704	0.7−	0.0
2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 21	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 10 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 10 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	1.0+	2003 01 10	704	0.2+	0.9+

2001 UA$_{68}$ = 2003 BT$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.39619			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25641673	ω	158.05113		−0.83940557		+0.54278027		
a	2.4537961	Ω	54.85248		−0.50362154		−0.75735091		
e	0.1312857	i	1.96724		−0.20436153		−0.36305535		
P	3.84	H	16.9	G	0.15	U	6		

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.9−	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 10 20	704	0.2+	1.2+	2001 10 25	691	0.5+	0.1−	2003 01 31	644	0.0	0.4−
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 10 25	691	0.4+	0.1−	2003 01 31	644	0.0	0.3−
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 25	691	0.8+	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	1.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.8−
2001 10 21	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2001 10 21	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.5+	0.2−				

2001 UE$_{68}$ = 2003 AT$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.16998			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22426714	ω	168.33607		−0.84637587		+0.51170950		
a	2.6830305	Ω	43.49406		−0.50426705		−0.68076054		
e	0.1237865	i	12.38761		−0.17135528		−0.52413593		
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.0−	2001 11 20	704	0.6−	0.6+
2001 10 20	704	0.9−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+
2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	(2.5+	1.3−)	2001 11 20	704	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.8−	0.7+	2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.9−
2001 10 21	704	1.5+	0.9+	2001 10 23	704	0.9−	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.3+
2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 23	704	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.9−
2001 10 21	704	0.8+	0.6+	2001 10 23	704	1.7−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.4−
2001 10 21	704	1.6+	0.5−	2001 10 23	704	1.3−	1.0−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 10 24	704	0.2−	0.8−	2003 01 13	704	0.5+	0.1+
2001 10 21	704	0.3−	1.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.7+	2003 01 13	704	0.0	0.8+
2001 10 21	704	1.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.9−	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 10 21	704	1.4+	0.7−	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2001 10 24	704	0.1+	0.9+				
2001 10 21	704	1.7+	0.4−	2001 11 20	704	0.9+	0.6+				

2001 UQ_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.50484		(2000.0)			
n	0.18391075	ω	349.89165		+0.66656618	−0.72392116
a	3.0624192	Ω	58.05102		+0.69773232	+0.52190513
e	0.0957529	i	12.09836		+0.26241025	+0.45116868
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	1.3−	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	704	1.4−	0.2−	2001 12 20	704	0.2+	0.5+
2001 09 26	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	(2.9−	0.8−)	2002 01 06	644	0.5−	0.1+
2001 09 26	704	1.3−	1.6+	2001 11 21	704	(2.9−	0.7−)	2002 01 06	644	0.4−	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	(2.9−	0.3−)	2002 01 06	644	0.3−	0.2+
2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	(3.2−	0.2−)	2002 01 08	704	1.3+	0.7−
2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	(3.2−	0.2−)	2002 01 08	704	0.9+	0.1−
2001 10 20	704	0.9+	0.0	2001 12 08	699	0.0	0.6+	2002 01 08	704	0.7+	0.4−
2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2001 12 08	699	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 08	699	0.7+	0.8+	2002 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 10 21	704	0.1+	0.7−	2001 12 08	699	0.1−	0.1+	2002 02 06	704	0.9−	0.7+
2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 02 06	704	0.9−	1.4+
2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2002 02 06	704	0.8−	0.9+
2001 10 26	704	0.2+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 02 06	704	(0.6−	3.2+)
2001 10 26	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.1−	2002 02 20	704	0.5+	1.6−
2001 10 26	704	0.0	0.8+	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.6+	0.7−
2001 10 28	704	0.7+	0.5+	2001 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 02 20	704	0.4+	0.2−
2001 10 28	704	0.2−	1.0+	2001 12 15	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	1.0−	1.3−
2001 10 28	704	0.4+	1.0+	2001 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	1.3−
2001 11 09	704	1.8+	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	1.2+	0.3−
2001 11 09	704	(2.1+	0.6−)	2001 12 15	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	1.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.7−
2001 11 09	704	1.4+	0.5−	2001 12 18	704	1.9−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 11 12	691	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2001 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 12 18	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.9+	0.9−	2001 12 18	704	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 11 12	691	0.8−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2001 12 19	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	1.6+
2001 11 12	691	0.6−	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
2001 11 12	704	0.7+	0.6−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	699	1.1−	0.3+
2001 11 12	704	0.7+	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.4+	2003 02 08	699	1.6+	0.0
2001 11 19	704	1.1−	0.0	2001 12 20	704	1.0+	0.8−	2003 02 08	699	0.4+	1.0+
2001 11 19	704	(1.4−	2.2−)	2001 12 20	704	0.5−	0.6+	2003 02 08	699	0.9−	0.5+
2001 11 19	704	0.1−	1.3−	2001 12 20	704	0.3+	0.2+				

2001 UU_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.31191		(2000.0)			
n	0.26124054	ω	120.35962		−0.20195115	−0.97906015
a	2.4234961	Ω	341.23983		+0.86900584	−0.16705729
e	0.1026239	i	4.57113		+0.45171294	−0.11633177
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2003 01 29	291	0.0	0.0
2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 20	691	0.1−	0.1+	2003 01 29	291	0.1+	0.0
2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 10 20	691	0.3−	0.1+	2003 01 29	291	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 20	691	0.3−	0.2−	2003 02 01	291	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.4−	0.9+	2001 10 21	691	0.4+	0.4−	2003 02 01	291	0.3−	0.1−
2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	691	0.5+	0.5−	2003 02 01	291	0.2−	0.0
2001 09 23	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	691	0.3+	0.4−	2003 02 11	608	0.2−	0.4−
2001 09 23	704	0.6+	1.4−	2001 10 21	704	0.8−	0.6+	2003 02 11	608	0.2+	0.2+
2001 09 23	704	(2.4−	0.3+)	2001 10 21	704	0.8−	1.0+	2003 02 11	608	0.1+	0.1+
2001 09 28	644	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.0				
2001 09 28	644	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.2−				

2001 UY_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.97834		(2000.0)			
n	0.17651393	ω	21.10089		−0.17639890	−0.94681022
a	3.1473864	Ω	79.84618		+0.85941327	−0.28144847
e	0.0829548	i	15.86774		+0.47988775	+0.15600372
P	5.58	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.5+	0.8+	2001 10 23	699	1.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	1.5−
1998 04 02	704	0.1−	1.1+	2001 10 23	699	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	1.5−
1998 04 02	704	0.1−	1.2+	2001 10 28	644	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.9+	0.6−
1998 04 02	704	0.5+	2.4−	2001 10 28	644	0.1+	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	1.3+
1998 04 02	704	0.8−	1.8+	2001 10 28	644	0.0	0.7+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	0.9−	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	699	0.2−	0.4+	2002 12 31	699	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 17	699	1.1+	0.8+	2002 12 31	699	0.8−	0.5+
2001 09 12	704	0.7−	1.2−	2001 11 17	699	0.3+	0.6+	2002 12 31	699	0.2−	0.5+
2001 09 23	699	0.3+	0.2−	2001 11 19	704	0.7−	0.6+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−
2001 09 23	699	0.5−	0.1+	2001 11 19	704	1.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.3−
2001 09 23	699	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.3+	0.8−	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 23	699	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 01 12	704	0.8−	1.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.3−
2001 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 01 12	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 01 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	699	0.4+	0.5−
2001 10 11	704	0.3−	1.3−	2002 01 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	699	0.8+	0.2−
2001 10 16	608	0.3−	0.5−	2002 01 14	704	1.0+	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 10 16	608	1.0−	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.9+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 10 16	608	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.4−
2001 10 22	644	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	0.5+	0.0
2001 10 22	644	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 02 06	699	0.5−	0.0
2001 10 22	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 02 06	699	0.3+	0.1−
2001 10 23	699	1.6−	1.0−	2002 12 05	704	0.5−	0.8−	2003 02 06	699	0.6+	0.5+
2001 10 23	699	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.8−	0.7−				

2001 UA_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	83.52362		(2000.0)			
n	0.21796918	ω	300.19050		+0.82079319	−0.51940664
a	2.7344668	Ω	92.07431		+0.57074850	+0.72870805
e	0.1285662	i	13.76176		+0.02333844	+0.44631975
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	1.2−	1.1+
2001 09 12	704	1.0+	1.0+	2001 11 19	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 11 19	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
2001 09 18	608	0.4−	1.2−	2001 11 19	704	0.5−	1.5+	2002 12 31	704	1.3+	0.4−
2001 09 18	608	0.5−	0.6−	2001 12 22	608	0.8−	0.7−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2001 09 18	608	0.7−	0.9−	2001 12 22	608	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 09 23	699	0.0	0.1+	2001 12 22	608	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	2.0+	1.0−
2001 09 23	699	0.2+	0.7−	2002 01 03	209	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2002 01 03	209	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
2001 09 23	699	0.1−	0.3−	2002 01 03	209	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 01 04	608	0.7−	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.9−
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2002 01 04	608	0.0	1.2−	2003 01 10	704	0.4+	1.0−
2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 01 04	608	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.5−
2001 10 11	704	0.0	0.5+	2002 01 09	209	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.7−
2001 10 11	704	0.0	0.6+	2002 01 09	209	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.2−	0.3−
2001 10 17	608	0.4−	0.3−	2002 01 09	209	0.3+	0.1−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2001 10 17	608	0.7−	0.1+	2002 01 10	209	0.1+	0.0	2003 01 19	644	0.3−	0.2−
2001 10 17	608	0.4−	0.1−	2002 01 10	209	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2001 10 22	644	0.0	0.5+	2002 01 10	209	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.2−
2001 10 22	644	0.1−	0.4+	2002 01 12	699	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.5+	0.0

2001 10 22	644	0.2−	0.5+	2002 01 12	699	0.3−	0.8+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−
2001 10 23	699	0.4+	0.4+	2002 01 12	699	1.6+	1.9−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2001 10 23	699	0.0	0.6+	2002 01 12	699	0.3+	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2001 10 23	699	0.1−	0.4+	2002 01 13	209	0.0	0.1+	2003 01 28	644	0.2−	0.2+
2001 10 23	699	0.3+	0.6+	2002 01 13	209	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.7−	0.2+
2001 10 26	608	0.9−	0.6−	2002 01 13	209	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.5+
2001 10 26	608	1.1−	1.0−	2002 01 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 10 26	608	1.0−	1.0−	2002 01 14	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
2001 10 28	644	0.5+	1.1−	2002 01 14	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	644	0.6−	0.2+
2001 10 28	644	0.8+	1.4+	2002 01 14	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	644	0.7−	1.2+
2001 10 28	644	0.5+	1.0−	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.5−	0.8+
2001 10 28	644	0.7+	1.3+	2002 01 14	209	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.4+
2001 10 28	644	0.7+	1.2−	2002 01 14	209	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.4−
2001 10 28	644	0.8+	1.5+	2002 01 14	209	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.8−	0.2+
2001 11 07	644	0.1+	0.1+	2002 01 18	209	0.5+	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2001 11 07	644	0.0	0.2−	2002 01 18	209	0.2+	0.0				
2001 11 07	644	0.4+	0.0	2002 01 18	209	0.1+	0.0				

2001 UT$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.03776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19439884	ω	162.82844		−0.06195508		+0.97312575
a	2.9512564	Ω	103.18560		−0.94038930		+0.01753755
e	0.0076059	i	13.16692		−0.33440922		−0.22960556
P	5.07	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	699	1.8−	0.6+	2001 10 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.7−
2001 10 14	699	0.6−	0.9+	2001 10 29	644	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 10 14	699	0.7+	1.7−	2001 10 29	644	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.2−
2001 10 14	699	(2.1+	0.1+)	2001 12 07	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 10 20	608	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.5−	1.2+	2003 01 09	704	0.3+	1.1+
2001 10 20	608	0.4+	0.7−	2001 12 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.5+
2001 10 20	608	0.3+	1.0−	2001 12 07	704	1.1+	0.7−	2003 01 31	704	1.2+	0.7−
2001 10 22	644	0.3+	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 10 22	644	0.2+	0.5+	2001 12 10	209	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2001 10 22	644	0.0	0.1+	2001 12 10	209	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.4−	0.1+
2001 10 23	644	0.4−	0.1+	2001 12 10	209	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2001 12 11	209	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2001 10 23	644	0.0	0.1−	2001 12 11	209	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	1.0−	0.5−
2001 10 28	644	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2001 10 28	644	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−				
2001 10 28	644	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.3+				

2001 UV$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.56409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20048835	ω	89.21604		−0.94131285		−0.33331082
a	2.8911899	Ω	71.31286		+0.28300870		−0.86532326
e	0.0230347	i	3.22162		+0.18394619		−0.37432547
P	4.92	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	1.1+	2001 10 25	691	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2001 10 25	691	0.4+	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	644	0.2+	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 18	644	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.9−	0.4−
2001 09 26	704	0.9+	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.5−
2001 09 26	704	0.2+	0.9−	2001 10 22	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 10 22	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 10 22	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2001 10 12	699	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2001 10 12	699	0.0	0.8+	2001 10 23	704	0.3+	1.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.7+
2001 10 12	699	1.5−	1.1+	2001 10 23	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
2001 10 12	699	1.3−	1.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2001 10 16	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	1.9−	0.2−	2003 01 09	704	(3.3−	0.4+)
2001 10 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 25	691	0.6+	0.3+				

2001 UM$_{73}$ = 1992 EO$_{21}$ = 1992 EE$_{37}$ = 1996 FW$_{20}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20599, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.17333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26549666	ω	151.87532		−0.68014507		+0.73164208
a	2.3975261	Ω	75.22961		−0.68116452		−0.60762372
e	0.1605652	i	2.71802		−0.27095680		−0.30901987
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.2−	0.2−	2001 10 25	644	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+
1992 03 06	809	0.2+	0.5−	2001 10 26	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
1992 04 04	809	0.6−	0.9−	2001 10 26	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.8−
1996 03 24	809	(3.8−	2.0−)	2001 10 26	704	0.7−	0.7−	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
1996 03 24	809	(4.5−	1.6−)	2001 11 09	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
1996 03 24	809	(4.9−	2.0−)	2001 11 09	704	1.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
1996 03 26	809	1.4+	1.4+	2001 11 09	704	0.0	0.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.3−
1996 03 26	809	0.2−	1.3+	2001 11 20	704	1.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
1996 03 26	809	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 10 17	704	1.4−	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	1.0−
2001 10 17	704	0.8+	1.7+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.9−
2001 10 17	704	0.3+	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.9+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 10 17	704	0.1−	1.2+	2001 11 21	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 10 22	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2001 10 22	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2001 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 10 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	1.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
2001 10 23	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	1.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 10 23	691	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
2001 10 23	691	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	691	0.3+	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 10 24	291	0.3−	0.1−	2003 01 08	608	0.4+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2001 10 24	291	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.0
2001 10 24	291	0.2−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 10 24	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	699	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 24	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	0.8+	0.3+	2003 01 26	699	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	1.4−	1.7−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.8−	0.5−
2001 10 24	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+	2003 02 07	704	1.2−	0.2−
2001 10 25	644	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.5+	2003 02 07	704	0.1+	0.0
2001 10 25	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.5+				

2001 UO$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.31615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19116123	ω	335.74542		+0.51367103		−0.85605897
a	2.9844857	Ω	83.30022		+0.79634417		+0.45075499
e	0.0829352	i	3.31844		+0.31933999		+0.25294856
P	5.16	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.8+	0.9+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 10 23	704	0.9+	0.9+	2001 11 20	704	0.4−	0.6−
2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 26	704	0.9−	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.8+	2001 11 21	704	1.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 10 14	699	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.5+
2001 10 14	699	1.0−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	699	0.7+	1.0−	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	1.6−
2001 10 14	699	1.2−	0.8+	2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2001 10 25	644	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.2−

2001 10 17	704	1.4+	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	1.4−
2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.6−
2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.4−	0.7+
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	644	0.6−	0.8+
2001 10 18	644	0.0	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	1.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.4+
2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 11 15	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 11 15	644	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2001 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 11 15	644	0.0	1.0+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	608	0.1+	0.4+
2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 11 17	704	1.1+	1.3−	2003 02 04	608	0.4+	0.4+
2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	608	0.3+	0.2+
2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.5−	0.4+	2003 02 09	608	0.6−	0.1−
2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.2−
2001 10 23	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 02 09	608	0.7−	0.1−
2001 10 23	704	0.7+	0.6+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+				

2001 UJ$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.06195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21961794	ω	248.46922		+0.75616302		+0.63779370
a	2.7207638	Ω	71.59232		−0.52866581		+0.72726518
e	0.1397893	i	8.87667		−0.38565521		+0.25358343
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 27	644	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.8+	0.9−	2001 12 11	704	1.4+	0.4−
2001 09 27	644	0.3+	0.6−	2001 10 24	704	1.0+	1.0+	2001 12 11	704	0.5+	0.8−
2001 09 27	644	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.8+
2001 10 10	644	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	1.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.2−
2001 10 10	644	0.0	0.7−	2001 10 24	644	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.6+	1.3−
2001 10 10	644	0.2+	0.6−	2001 10 24	644	0.0	0.7+	2001 12 14	704	0.2+	0.7−
2001 10 14	699	0.2−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.7+	2001 12 14	704	0.5+	1.4−
2001 10 14	699	0.7−	0.4+	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 12 14	704	0.2+	0.8−
2001 10 14	699	1.0+	0.7−	2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 12 17	704	0.1−	0.5−
2001 10 14	699	0.2+	0.3+	2001 11 09	704	0.5+	0.0	2001 12 17	704	0.5−	0.4−
2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2001 11 12	608	0.9−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.7−
2001 10 17	704	0.3−	0.9−	2001 11 12	608	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	1.2+	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 12	608	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.6+	0.1−
2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2001 11 17	704	1.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+
2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	(0.1+	2.6+)	2003 01 10	704	1.1+	0.5+
2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	(0.2+	2.7+)	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
2001 10 22	704	(0.7−	2.6+)	2001 11 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2001 10 22	704	0.8−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 10 22	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
2001 10 22	704	1.0−	0.4+	2001 11 20	704	1.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 10 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	1.0−	0.0	2003 01 31	699	1.4−	0.0
2001 10 22	704	0.3−	1.5+	2001 12 09	699	0.0	1.4+	2003 01 31	704	0.9+	0.1−
2001 10 22	704	0.4−	0.1+	2001 12 09	699	0.4+	1.2+	2003 01 31	699	1.6−	0.3−
2001 10 22	704	0.1−	1.1+	2001 12 09	699	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.4+
2001 10 22	704	0.7−	0.5+	2001 12 09	699	0.5+	0.5+	2003 01 31	699	0.9−	0.2−

2001 UL$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.47617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18141116	ω	293.55513		−0.73734545		−0.67195892
a	3.0904855	Ω	204.40676		+0.66463456		−0.70332734
e	0.0541802	i	9.64500		+0.12075842		−0.23195230
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 24	704	0.6−	1.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.9+
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 10 24	704	1.8+	1.9−	2003 01 02	704	0.4+	1.2+
2001 10 17	704	1.4+	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.9−	2003 01 02	704	0.4−	1.1+
2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	644	0.6+	0.3−
2001 10 17	704	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.3−	1.1+	2003 01 26	644	0.9+	0.3−
2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	1.2+	2003 01 26	644	0.0	0.2−
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	1.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.7−
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	1.0−	0.9−
2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 12 09	699	0.7+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	1.1−
2001 10 22	704	1.1+	0.7+	2001 12 09	699	1.4−	1.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 10 22	704	0.2+	0.6+	2001 12 09	699	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.7+	0.2−
2001 10 23	704	0.6−	1.1+	2001 12 09	699	0.0	0.5−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 10 23	704	1.6−	0.4−	2001 12 11	704	1.0+	1.3−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 10 23	704	0.7−	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.3+
2001 10 23	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	699	0.9−	0.7+
2001 10 24	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.7+				

2001 UW$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.97620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18133640	ω	304.93084		−0.76354533		−0.64439219
a	3.0913349	Ω	195.09458		+0.63245871		−0.73314240
e	0.0910889	i	9.26332		+0.13036295		−0.21739579
P	5.44	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	1.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
2001 10 17	704	0.0	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	1.1−
2001 10 17	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+
2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	0.7−
2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 12 12	950	0.5+	0.7−	2003 01 28	608	0.1−	0.8−
2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 12 12	950	0.5+	0.6−	2003 01 28	608	0.6+	0.3−
2001 10 22	704	0.4−	0.6+	2001 12 12	950	0.4+	0.7−	2003 02 09	608	0.4−	0.6+
2001 10 22	704	0.6+	0.7+	2001 12 19	704	0.7−	0.1−	2003 02 09	608	0.7−	0.6+
2001 10 23	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.7−	2003 02 09	608	0.2+	0.1+
2001 10 23	704	0.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.6−	0.5+				
2001 10 23	704	0.6+	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	1.0+				

2001 UJ$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.59950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18816740	ω	281.84753		+0.98470445		−0.13881799
a	3.0160587	Ω	86.19811		+0.16982638		+0.89976352
e	0.1285021	i	6.05746		−0.03893774		+0.41370905
P	5.24	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	1.8+	1.2−	2001 11 09	704	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.8+
2001 10 13	704	0.5+	1.1−	2001 11 09	704	1.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.7+
2001 10 13	704	0.6−	0.9−	2001 11 15	644	0.8+	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.7+
2001 10 13	699	0.3−	1.4+	2001 11 15	644	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 10 13	699	0.7+	0.6+	2001 11 15	644	1.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.1−
2001 10 13	699	0.8−	1.5+	2001 11 17	704	0.5+	0.3+	2001 12 14	704	0.3−	0.5+
2001 10 13	699	(1.1+	3.2+)	2001 11 17	704	0.6+	0.3−	2001 12 14	704	0.5−	0.5+
2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 12 14	704	0.8−	0.7+
2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 11 19	699	0.6+	0.5−	2001 12 17	704	1.9−	0.9−
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	699	0.3+	0.7−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	699	0.7+	0.5−	2001 12 17	704	0.0	1.8+
2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 19	699	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.6−	0.7+
2001 10 19	608	0.6−	0.3+	2001 11 19	608	0.2−	1.3−	2001 12 17	704	1.2−	1.2+
2001 10 19	608	0.4−	0.7+	2001 11 19	608	0.2−	1.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 10 19	608	0.4−	0.2+	2001 11 19	608	0.2−	1.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 10 22	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.9−
2001 10 22	704	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2001 11 20	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.9−	1.7−
2001 10 22	704	0.5−	0.8−	2001 11 20	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2001 10 24	704	1.4−	0.6−	2001 11 20	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	1.3+
2001 10 24	704	0.5−	0.6−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
2001 10 24	704	2.0−	0.0	2001 12 09	699	1.0+	0.0	2003 02 07	644	0.4+	0.2+

2001 10 24	704	0.9−	0.5−	2001 12 09	699	0.7+	0.4+	2003 02 07	644	0.3+	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.7−	2001 12 09	699	1.5+	0.5−	2003 02 07	644	0.3+	0.3+
2001 11 09	704	0.2−	1.7−	2001 12 11	704	0.3−	0.2−				
2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+				

2001 UT$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.03242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12377825	ω	302.14895		−0.84968863		−0.51525878
a	3.9875531	Ω	207.32824		+0.52727298		−0.82887096
e	0.1470990	i	14.11685		+0.00352573		−0.21790209
P	7.96	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.6+
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	1.0+	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.7+	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	1.0−
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	1.1−	0.6−
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.8+	2001 12 17	704	0.8+	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 23	691	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.5−
2001 10 16	691	0.1−	0.1−	2001 10 23	691	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.7+
2001 10 16	691	0.0	0.1−	2001 10 23	691	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 10 16	691	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.1−
2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2001 10 17	704	1.1+	0.5−	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
2001 10 17	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.9−
2001 10 18	644	0.6−	0.8+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2001 10 18	644	1.0−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.7+
2001 10 18	644	1.2−	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.7−
2001 10 22	704	0.7−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.2+

2001 UL$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.15909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22240822	ω	265.54259		+0.98491157		+0.11830721
a	2.6979599	Ω	87.62705		−0.05868073		+0.91490199
e	0.0471983	i	7.26230		−0.16280592		+0.38595046
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2001 11 19	699	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	1.1+	0.8−
2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.8+	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+
2001 10 13	699	0.2−	1.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.6−	2001 12 17	704	0.3+	0.3+
2001 10 13	699	1.0+	0.1+	2001 11 20	704	1.0+	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.9+	0.2−	2001 12 18	644	0.3+	0.2−
2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.4−	2001 12 18	644	0.3+	0.1+
2001 10 17	704	0.5+	1.2−	2001 11 24	704	0.6−	0.5−	2001 12 18	644	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	1.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.3−	1.6−	2001 12 20	704	0.6−	0.8+
2001 10 22	704	0.2−	0.8+	2001 11 24	704	1.3−	0.9+	2001 12 20	704	0.1−	1.2+
2001 10 22	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.8−	1.0+	2001 12 20	704	1.0−	0.8+
2001 10 22	704	0.2−	0.0	2001 11 24	704	1.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	1.4+
2001 10 23	608	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	0.6−	0.7+
2001 10 23	608	0.4−	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2001 10 23	608	0.2−	0.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	1.1+	0.8+
2001 11 09	644	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.7−
2001 11 09	644	0.1−	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2001 12 13	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2001 11 17	704	0.0	0.1−	2001 12 13	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.6−	0.3−
2001 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 12 13	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.7−	0.3−
2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	0.5−	2003 01 27	608	0.6−	0.2−
2001 11 17	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2001 11 19	699	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2001 11 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 14	704	1.0+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 11 19	699	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.4+	0.7−				

2001 UZ$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.89388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25458251	ω	197.49873		+0.42038901		+0.90027713
a	2.4655681	Ω	97.48319		−0.81824334		+0.42998524
e	0.1322075	i	6.54559		−0.39211086		+0.06792480
P	3.87	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	699	1.0+	0.5−	2001 10 24	644	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2001 10 14	699	1.4+	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.1+	1.1+	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 10 20	704	0.9+	0.5−	2001 11 15	644	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 15	644	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 20	704	0.7+	0.3−	2001 11 15	644	0.2−	0.9+
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	1.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.5−	0.4+	2001 10 22	704	1.5−	0.6+	2003 01 27	608	0.1−	0.5−
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 10 22	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	608	0.2−	0.4−
2001 10 10	644	0.4−	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	1.2+
2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.5+
2001 10 10	644	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	1.1−	0.4−	2003 02 01	704	1.6−	0.8−
2001 10 14	699	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	1.6+	0.1+

2001 UB$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.20706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20635284	ω	350.03648		+0.20975093		−0.97611167
a	2.8361493	Ω	87.83946		+0.90092983		+0.17042853
e	0.0704527	i	3.25053		+0.37990787		+0.13475948
P	4.78	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.2−
2001 10 18	644	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.7−
2001 10 18	644	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.4−
2001 10 20	704	0.1+	1.3+	2001 10 25	644	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	1.1+	0.1−
2001 10 20	704	0.8+	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.8+	0.5−
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	608	0.6−	0.2−	2003 01 26	608	1.0+	0.5−
2001 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	608	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.3+
2001 10 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	608	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	1.4+	0.1+
2001 10 22	704	0.1−	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2001 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	1.0+
2001 10 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 10 23	704	0.8−	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	1.6+
2001 10 23	704	1.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.8−	0.2+
2001 10 23	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	1.2−	0.1−
2001 10 23	704	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2001 10 23	691	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 10 23	691	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 02 12	608	0.9−	1.1−
2001 10 23	691	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.5−	2003 02 12	608	0.1−	0.5−
2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 12	608	0.9−	0.8−

2001 UN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.83246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20188122	ω	58.86229		−0.23428520		−0.97163060
a	2.8778761	Ω	44.72466		+0.87558117		−0.22533750
e	0.0320172	i	2.63224		+0.42245480		−0.07181219
P	4.88	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	644	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	1.0−	2001 12 08	699	0.4−	1.0+
2001 10 19	644	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	1.1−	1.0+
2001 10 19	644	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	1.4+	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	1.2−
2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.5+	0.7−
2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.0	0.3+	2001 12 15	704	0.3−	0.2−
2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.3−
2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.4−
2001 10 22	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	0.6+	0.2−	2001 12 18	704	0.8+	1.9−
2001 10 22	704	0.8−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.5−
2001 10 22	704	0.4−	0.2−	2001 11 17	704	1.0+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.0
2001 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.9+	0.7−	2001 12 18	704	0.8+	0.5−
2001 10 22	704	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.0
2001 10 23	291	0.5+	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+
2001 10 23	291	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.6+
2001 10 23	291	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.5+
2001 10 25	644	0.1−	1.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.8+
2001 10 25	644	0.3+	0.8+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.8−	0.5+
2001 10 25	644	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	1.2+	0.4+
2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
2001 10 26	644	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−
2001 10 26	644	0.1−	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	1.7+	0.1+
2001 11 09	704	0.6−	1.7+	2001 11 19	608	0.3−	0.3+	2003 01 30	608	0.2+	0.3−
2001 11 09	704	0.5−	0.5−	2001 11 19	608	0.3+	0.2−	2003 01 30	608	0.7+	0.1+
2001 11 09	704	0.6−	0.2−	2001 11 19	608	0.3+	0.7−	2003 01 30	608	0.4+	0.1+
2001 11 09	704	0.3+	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.9−	1.0−
2001 11 11	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	1.3−	0.0
2001 11 11	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	1.0+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	1.1+	2003 02 12	608	1.4−	0.0
2001 11 11	704	0.3−	0.2−	2001 12 08	699	0.2−	1.3−	2003 02 12	608	0.5−	0.7+
2001 11 11	704	0.0	0.5−	2001 12 08	699	1.0−	0.2−	2003 02 12	608	0.5−	0.2−

2001 UH$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.83794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28770820	ω	25.19789		+0.41995107	+0.90044952	
a	2.2724860	Ω	269.80673		−0.85066521	+0.34705816	
e	0.1832399	i	6.50431		−0.31624326	+0.26218562	
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.5+	0.4−	2001 10 25	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	1.1−
2001 09 22	699	0.1−	0.1+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.1−
2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.5+
2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.6−	0.0
2001 09 25	704	(2.4−	0.3+)	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	0.3−	0.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.8−
2001 09 25	704	0.1+	0.9−	2001 11 10	704	0.0	0.0	2001 11 24	704	1.5−	0.7−
2001 09 25	704	0.0	1.1−	2001 11 10	644	0.4+	0.4+	2001 11 24	704	0.9−	0.3−
2001 10 13	699	0.3−	0.3−	2001 11 10	644	0.3+	0.6+	2001 11 24	704	0.8−	0.6+
2001 10 13	699	0.6+	1.1+	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.4+
2001 10 13	699	0.7+	0.5+	2001 11 10	644	0.9+	0.8+	2001 12 11	704	0.1−	0.9+
2001 10 13	699	0.7+	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	1.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.4+	0.0	2001 12 11	704	1.3+	0.0
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	644	0.4+	0.0	2001 12 11	704	1.2+	0.3−
2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	699	0.8−	1.2+
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	699	0.9+	0.3+
2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	1.2+	1.7+
2001 10 22	704	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	699	0.2+	1.1+
2001 10 22	704	1.0−	0.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
2001 10 22	704	0.8−	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	699	0.6−	0.2+
2001 10 22	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	644	1.0−	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2001 10 22	704	0.2−	0.6−	2001 11 17	644	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.8−	0.3+
2001 10 23	704	0.7+	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	0.6−	2003 02 03	608	0.2+	0.7−
2001 10 23	704	0.2+	0.0	2001 11 20	699	0.2−	0.6−	2003 02 03	608	0.3+	0.8−
2001 10 23	704	1.1+	0.0	2001 11 20	699	0.2−	0.0	2003 02 03	608	0.5−	1.0−
2001 10 23	704	0.7+	0.3−	2001 11 20	699	0.5−	0.2−	2003 02 09	608	0.1−	0.8−
2001 10 23	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	699	(2.0+	2.4+)	2003 02 09	608	0.0	1.2−
2001 10 25	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	1.1−

2001 UK$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.74835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26278402	ω	315.37283		+0.54841604	+0.83594460	
a	2.4139971	Ω	347.83563		−0.73683289	+0.47127991	
e	0.0736148	i	5.69000		−0.39536963	+0.28123276	
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.0
2001 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2001 11 24	704	0.1+	0.5+
2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	644	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.7−	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 10	644	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	1.9+
2001 10 21	704	(2.5+	0.3−)	2001 11 10	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.9+	0.8+
2001 10 21	704	1.1−	0.6+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2001 10 21	704	1.4+	0.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.6+
2001 10 21	704	0.9+	1.4−	2001 11 11	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.2+
2001 10 22	704	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2001 10 22	704	0.9−	0.6−	2001 11 12	704	1.0−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.5−
2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	1.0−	1.5−
2001 11 10	704	1.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.9−	0.7−
2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.3+	0.5−				

2001 UJ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.11569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26137037	ω	151.97309		−0.67941706	+0.73142745	
a	2.4226935	Ω	75.16406		−0.68398620	−0.60253495	
e	0.1426490	i	3.46143		−0.26562255	−0.31932042	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	(2.3+	0.2−)
2001 10 16	691	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 10 16	691	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	1.0−	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2001 10 16	691	0.7−	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.9+
2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	1.8+	0.2−
2001 10 18	644	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.0	0.8−	2003 02 04	699	0.9−	0.3−
2001 10 18	644	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+	2003 02 04	699	0.6+	1.0−
2001 10 23	704	1.1+	1.2−	2003 01 09	704	0.4+	1.4+	2003 02 04	699	1.6−	0.1+
2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	1.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 10 23	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.8−
2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
2001 10 23	691	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 10 23	691	1.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2001 10 23	691	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2001 10 24	704	(1.3−	2.3+)	2003 01 26	699	(2.2+	0.7−)	2003 02 04	608	0.1−	0.3+
2001 10 24	704	1.0−	0.1+	2003 01 26	699	1.5−	0.5−	2003 02 04	608	0.1−	0.9+
2001 10 24	704	0.9−	0.2−	2003 01 26	699	0.9−	1.1+	2003 02 04	608	0.2−	0.1−
2001 10 24	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	1.7+	1.0−				

2001 UB$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.28137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19080540	ω	213.55199		+0.59864167		+0.77260147
a	2.9881950	Ω	94.12238		−0.68040326		+0.62977175
e	0.0999402	i	12.24005		−0.42270505		+0.08046434
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	608	1.3−	0.5−	2001 10 29	644	0.6+	1.8+	2001 12 14	209	0.2+	0.1+
2001 10 20	608	0.9−	0.3−	2001 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
2001 10 20	608	1.4−	0.5−	2001 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2001 10 23	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2001 10 23	644	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	1.4+	0.4−	2003 01 05	704	1.5+	0.8+
2001 10 23	644	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 10 29	644	0.6+	1.1−	2001 12 12	209	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.8+
2001 10 29	644	1.3+	1.9+	2001 12 12	209	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2001 10 29	644	0.4+	1.3−	2001 12 12	209	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	1.1−	0.4−
2001 10 29	644	1.1+	1.8+	2001 12 14	209	0.9−	1.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 10 29	644	0.6+	1.2−	2001 12 14	209	0.9−	0.1−	2003 01 10	704	1.4−	0.3+

2001 UK$_{89}$ = 2003 BD$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.40087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18077855	ω	267.20725		+0.81682855		−0.55431209
a	3.0976911	Ω	126.40239		+0.57590281		+0.76742435
e	0.1022876	i	11.45014		+0.03357191		+0.32217692
P	5.45	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	644	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.8−	2003 01 30	644	0.0	0.1+
2001 10 22	644	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	1.0−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+
2001 10 22	644	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	644	0.1−	0.2+
2001 10 23	644	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2001 10 23	644	0.6−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	644	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
2001 10 28	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 10 28	644	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2001 10 28	644	0.0	0.1−	2003 01 29	291	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2003 01 27	704	0.4−	0.2+	2003 01 29	291	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2003 01 27	704	0.5−	0.1+	2003 01 29	291	0.1+	0.3+				

2001 UO$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.97110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17750691	ω	15.35807		−0.75294320		−0.63289386
a	3.1356376	Ω	123.94749		+0.57856365		−0.76720294
e	0.0435674	i	12.55596		+0.31359312		−0.10413940
P	5.55	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.5−
2001 10 22	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 10 22	644	0.3+	0.2−	2003 01 23	291	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.5−
2001 10 23	644	0.1+	0.6+	2003 01 23	291	0.2−	0.4−	2003 02 06	608	0.5−	0.5+
2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 23	291	0.3−	0.3−	2003 02 06	608	0.0	0.3−
2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.3+	1.0−	2003 02 06	608	0.3+	0.5−
2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.4+	0.9−	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.8−	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	291	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 11 20	699	0.9+	0.0	2003 01 27	291	0.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.5+
2001 11 20	699	0.7−	0.1−	2003 01 27	291	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 11 20	699	1.0−	0.3+	2003 01 29	644	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.7+
2001 11 20	699	0.9+	0.0	2003 01 29	644	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
2003 01 08	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+				
2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+				

2001 UM$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.75350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24483002	ω	274.07310		+0.71703364		−0.69657578
a	2.5306161	Ω	130.08221		+0.65196805		+0.65733665
e	0.0148397	i	1.90208		+0.24657740		+0.28755992
P	4.03	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	(1.7+	2.1−)	2001 10 13	704	1.5+	0.3−	2001 10 23	704	1.2+	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 10 25	691	0.4−	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	(2.5+	0.7−)	2001 10 25	691	0.4−	0.5−
2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2001 10 18	644	0.3−	0.9+	2001 10 25	691	0.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.7−	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	644	0.6+	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 19	644	0.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	1.0+	0.8+	2001 10 19	644	0.7+	1.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	0.3+
2001 09 21	704	(0.0	2.2+)	2001 10 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 09 21	704	1.4−	1.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2001 09 26	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	1.7−	2003 02 08	704	1.0+	0.2+
2001 09 26	704	0.8−	0.8+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2001 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	1.3+	0.4−				

2001 UQ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.22188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17955845	ω	6.77852		+0.29140281		−0.94280968
a	3.1117079	Ω	66.38135		+0.86916178		+0.19028304
e	0.0660921	i	10.17432		+0.39955250		+0.27368280
P	5.49	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.2−
2001 10 17	704	0.6−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.7+	0.3+
2001 10 17	704	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.2−
2001 10 18	644	0.1+	0.6+	2001 11 24	704	0.8+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.1−
2001 10 18	644	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.2+
2001 10 19	608	0.5−	0.7−	2001 12 09	699	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
2001 10 19	608	0.5−	0.7−	2001 12 09	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.7+
2001 10 19	608	0.1−	0.5−	2001 12 09	699	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.3+
2001 10 25	644	0.1−	0.3+	2001 12 09	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.1−	0.1+
2001 10 25	644	0.2−	0.4+	2001 12 10	691	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	1.0−
2001 10 25	644	0.1−	0.5+	2001 12 10	691	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.8+
2001 11 12	704	0.3+	0.7+	2001 12 10	691	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.3+	0.8+
2001 11 12	704	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 28	644	0.4+	0.5+
2001 11 12	704	0.7+	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	644	0.1+	0.3−
2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	(1.1−	2.1+)	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 11 12	704	1.0+	0.3+	2001 12 14	704	1.5−	1.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.3−
2001 11 19	608	0.1+	0.9−	2001 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	699	0.7+	0.4−
2001 11 19	608	0.1−	0.8−	2001 12 14	704	0.2−	0.0	2003 02 08	699	0.4−	0.2−
2001 11 19	608	0.0	1.1−	2001 12 14	704	0.2−	1.0−	2003 02 08	699	0.7−	0.1+
2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	699	0.1−	1.0−
2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.3+				

2001 UL$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.61286		ω	295.03635	+0.29380655	−0.94727699
n	0.18720374		Ω	137.21717	+0.93075390	+0.25306266
a	3.0264003		i	10.84898	+0.21765773	+0.19653393
e	0.2076010					
P	5.26		H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 10 14	608	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.6−	0.2−
2001 09 14	644	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.0	0.5−
2001 09 14	644	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.7−	0.8+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 10 16	704	0.3−	0.7+	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 16	704	1.2−	1.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	608	1.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2001 09 17	699	0.5+	0.9+	2001 10 19	608	1.0+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 09 17	699	1.2+	0.6−	2001 10 19	608	1.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2001 10 23	644	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.4+	1.0−
2001 09 17	699	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.2+	0.0	2003 02 03	608	0.2−	0.8+
2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2001 10 23	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	608	1.0−	0.2+
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2001 10 28	644	0.1−	0.2−	2003 02 03	608	0.4−	0.9+
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 10 28	644	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 10 28	644	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	1.4+
2001 09 25	704	0.0	0.8−	2001 11 12	608	0.1+	0.0	2003 02 04	704	1.1+	0.0
2001 10 14	699	0.3−	0.5+	2001 11 12	608	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2001 11 12	608	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.1−
2001 10 14	699	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.9+	2003 02 09	608	0.1−	0.2−
2001 10 14	608	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	1.7+	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.2−
2001 10 14	608	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	1.0−	0.9−				

2001 UO$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.90500		ω	265.57630	+0.25569145	−0.96556086
n	0.16921161		Ω	169.23644	+0.95727007	+0.24591393
a	3.2372974		i	14.92666	+0.13511441	+0.08496216
e	0.0672773					
P	5.82		H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	1.1−	0.1+	2001 11 17	699	0.4−	0.1+	2003 01 26	644	0.7+	0.3+
2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2001 11 17	699	0.0	0.6+	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2001 11 17	699	1.4−	0.6+	2003 01 26	644	0.5+	0.4+
2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	(0.4+	2.8−)	2003 01 27	608	0.1+	1.0−
2001 10 19	608	1.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.7−
2001 10 19	608	1.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.9−	1.2−	2003 01 27	608	0.1−	0.5−
2001 10 19	608	1.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.1−	1.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+
2001 10 23	644	0.5−	0.4+	2003 01 02	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.8+
2001 10 23	644	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.4+
2001 10 23	644	0.5−	0.3+	2003 01 02	699	0.4+	1.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2001 11 13	608	0.8+	0.1−	2003 01 02	699	(2.2−	0.2−)	2003 02 03	699	1.2+	0.1+
2001 11 13	608	0.7+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2001 11 13	608	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	1.2−	0.7+	2003 02 03	699	1.6−	0.7−
2001 11 17	699	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.9−	1.4+	2003 02 03	699	0.5+	0.1−

2001 UU$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.37925		ω	295.95236	+0.91282816	−0.32071805
n	0.19001318		Ω	83.62133	+0.40135198	+0.81872255
a	2.9964950		i	14.73381	−0.07524185	+0.47627022
e	0.1432185					
P	5.19		H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	1.1+	0.7−	2001 10 29	644	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.6−	0.1+
2001 08 26	644	0.9+	0.9−	2001 11 13	608	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.2−
2001 08 26	644	0.9+	0.7−	2001 11 13	608	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.8+	0.1−
2001 10 16	704	0.0	0.2+	2001 11 13	608	0.4−	0.3−	2001 12 15	704	0.2+	0.7−
2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	1.2+	2001 12 15	704	1.5+	0.3+
2001 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	1.3+	2001 12 15	704	0.9+	0.2−
2001 10 16	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	1.1+	2001 12 15	704	1.4+	0.6−
2001 10 16	704	0.3+	1.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.2−
2001 10 19	608	0.5+	0.4−	2001 11 19	608	0.4−	0.4+	2003 01 24	644	0.1+	0.0
2001 10 19	608	0.3−	0.6−	2001 11 19	608	0.6−	0.5+	2003 01 24	644	0.2+	0.1−
2001 10 19	608	0.3−	0.2−	2001 11 19	608	0.2−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 10 23	644	0.4−	0.6+	2001 11 20	699	0.5−	0.4−	2003 01 29	644	0.5−	0.2−
2001 10 23	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.5−	0.4−	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2001 10 23	644	0.3−	0.5+	2001 11 20	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.1−
2001 10 29	644	0.4−	0.0	2001 11 20	699	1.0−	0.5+	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2001 10 29	644	0.5−	0.1+	2001 12 07	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	644	0.1+	0.0

2001 UY$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.87812		ω	240.71386	+0.86584887	−0.49118786
n	0.18926478		Ω	148.42512	+0.49841369	+0.83034292
a	3.0043891		i	10.46208	+0.04346856	+0.26318267
e	0.0949028					
P	5.21		H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 08 26	644	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	1.2+
2001 08 26	644	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.0
2001 10 14	699	0.4−	1.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.2+	0.2−
2001 10 14	699	0.6+	1.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 10 14	699	1.2+	1.7+	2001 11 19	608	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2001 11 19	608	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.2−
2001 10 16	683	1.2−	1.6−	2001 11 19	608	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 10 16	683	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.5−	0.7−
2001 10 16	683	2.0+	1.7−	2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.6−	0.7−
2001 10 19	608	0.6−	1.0−	2001 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 10 19	608	0.5−	1.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2001 10 19	608	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.4+				
2001 10 23	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.3−				

2001 UE$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	129.87033		ω	256.41767	+0.92809839	+0.28873999
n	0.21930034		Ω	86.40473	−0.17831710	+0.89894020
a	2.7233900		i	13.62367	−0.32685837	+0.32944762
e	0.1632774					
P	4.49		H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	608	0.3−	0.1−
2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 10 16	704	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 24	644	0.2−	0.3−
2001 10 16	704	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 10 19	608	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 10 19	608	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 10 19	608	0.3−	0.0	2001 11 19	608	0.3−	0.3−				
2001 10 23	644	0.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.2−	0.0				

2001 UJ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.10599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18049901	ω	73.47097		−0.92614736		+0.34492033
a	3.1008886	Ω	126.45253		−0.37549546		−0.88122076
e	0.0347900	i	10.93500		+0.03541509		−0.32323356
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2001 12 14	699	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2001 10 16	704	1.2−	0.8−	2001 12 14	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 10 16	704	0.4+	1.0−	2001 12 14	699	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 12 14	699	1.5−	1.0+	2003 01 27	704	1.1+	1.0−
2001 10 19	608	0.2−	0.1−	2001 12 15	704	0.9+	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2001 10 19	608	0.5+	0.9−	2001 12 15	704	1.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2001 10 19	608	0.0	0.3−	2001 12 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	1.9−	0.3+
2001 10 23	644	0.7−	0.4+	2002 12 10	644	0.7+	0.5−	2003 01 28	704	1.4−	0.5+
2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.6+	0.0	2003 01 28	704	(1.9−	3.5+)
2001 10 23	644	0.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
2001 10 29	644	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	1.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.7+
2001 10 29	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
2001 10 29	644	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	1.0−	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 11 18	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 02 03	704	1.3+	0.2−
2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.5−
2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 01 25	699	1.6+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.8−
2001 11 18	704	0.6−	0.4+	2003 01 25	699	0.6−	0.8+	2003 02 07	699	0.3−	0.3+
2001 11 19	608	1.4−	0.3+	2003 01 25	699	1.9−	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.2−
2001 11 19	608	0.7−	0.7−	2003 01 25	699	1.0−	0.1−	2003 02 08	704	1.1−	0.4+
2001 11 19	608	0.3+	0.7−	2003 01 26	608	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.7−	0.6+
2001 12 07	704	1.0+	0.4+	2003 01 26	608	0.3−	1.7+	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2001 12 07	704	1.3+	0.4−	2003 01 26	608	0.9−	0.3+				
2001 12 07	704	1.4+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2−				

2001 UX$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.61162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17670775	ω	288.28836		+0.90440800		−0.37748167
a	3.1450845	Ω	94.27892		+0.42611909		+0.82276732
e	0.0969114	i	11.50405		−0.02164951		+0.42492532
P	5.58	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.6−	0.2+	2001 10 29	644	0.3−	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	644	0.5−	0.4+	2001 10 29	644	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.0
2001 08 20	644	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 28	644	0.3−	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	1.6−
2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.7+
2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 11 19	608	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	0.2+
2001 09 17	699	1.6+	0.0	2001 11 19	608	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 17	699	1.2+	1.4+	2001 11 19	608	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 09 17	699	0.4+	1.3−	2001 11 20	699	0.6+	0.6+	2003 01 10	704	0.1+	0.0
2001 09 17	699	0.6−	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.9+
2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2001 11 20	699	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	0.5+
2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	1.2−	2003 01 31	704	(4.0−	0.7+)
2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	1.1−	1.2−	2003 01 31	704	(3.2−	0.9+)
2001 10 16	704	0.3+	0.8+	2001 12 07	704	1.2−	0.7−	2003 01 31	704	(3.3−	0.6+)
2001 10 19	608	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	1.3−	1.5−	2003 01 31	704	(4.1−	0.5−)
2001 10 19	608	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	699	0.9−	0.8−
2001 10 19	608	0.3−	0.2−	2001 12 18	704	1.2+	0.7+	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	1.0+	2003 02 04	699	0.8+	0.7+
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2001 12 18	704	1.5+	0.9+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2001 10 23	644	0.5−	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.7+				
2001 10 29	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.6−				

2001 UU$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.86524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21238330	ω	6.33733		+0.33185982		−0.93960036
a	2.7822051	Ω	64.30714		+0.86135346		+0.26560832
e	0.0492728	i	5.33504		+0.38462876		+0.21587817
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	1.3−	0.4−	2001 10 23	704	0.1−	1.4−	2001 11 20	704	0.9−	0.5+
2001 10 12	699	0.6+	0.0	2001 10 24	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+
2001 10 12	699	1.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.7−
2001 10 12	699	1.7−	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2001 10 16	704	0.4+	1.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
2001 10 16	704	1.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	1.0−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 10 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 25	644	1.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2001 10 16	704	1.4+	0.2+	2001 10 25	644	0.8+	0.0	2003 02 01	704	1.3−	2.0−
2001 10 18	644	0.7−	0.7+	2001 10 25	644	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	1.6+
2001 10 18	644	0.7−	0.3+	2001 11 20	704	0.8−	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2001 10 18	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	644	0.5−	0.4+
2001 10 23	704	0.3+	0.6−	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.4+
2001 10 23	704	0.3+	1.3−	2001 11 20	704	0.3−	1.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.5+

2001 UE$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.38079		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12522081	ω	351.51185		−0.40743952		−0.91260468
a	3.9568694	Ω	122.52595		+0.84021362		−0.38912715
e	0.2094255	i	2.30079		+0.35781855		−0.12543031
P	7.87	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.8−
2001 09 21	704	1.2−	1.0−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	1.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	1.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.1−
2001 10 17	704	1.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	0.1−	0.0
2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	1.2+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 10 17	704	0.4+	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	1.3+	2003 01 10	704	0.0	0.0
2001 10 23	704	0.6+	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+
2001 10 23	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
2001 10 23	704	1.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	704	1.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	1.3+	0.3−
2001 10 24	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2001 10 24	704	0.9+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	0.6+	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+				
2001 10 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+				

2001 UX$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.50439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21911892	ω	267.80577		+0.98009585		+0.13837020
a	2.7248931	Ω	84.21801		−0.06948680		+0.91082168
e	0.0968464	i	8.22646		−0.18596694		+0.38891844
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.7−	0.9+	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	1.0+
2001 10 13	699	0.0	0.8+	2001 11 15	644	0.1−	0.6+	2001 12 17	704	0.8+	1.3+
2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2001 11 15	644	0.4+	0.8+	2001 12 17	704	0.1+	1.4+
2001 10 13	699	0.5+	0.3+	2001 11 17	704	0.8+	1.0−	2001 12 17	704	0.4+	1.4+
2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 18	644	0.1+	0.5−
2001 10 17	704	1.6+	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.5−	2001 12 18	644	0.0	0.7−
2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.5−	0.0	2001 12 18	644	0.1−	1.0−
2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 12 20	691	0.3+	0.7+
2001 10 19	291	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2001 12 20	691	0.5+	0.7+
2001 10 19	291	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2001 12 20	691	0.6+	1.3+
2001 10 19	291	1.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.7+	0.1−	2001 12 20	704	0.8−	1.4−
2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	704	0.4−	0.4+
2001 10 23	704	0.1+	0.9−	2001 11 20	704	0.6+	0.6−	2001 12 20	704	0.1+	0.1−
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	699	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	1.4−	0.6+
2001 10 24	704	0.1−	0.8−	2001 12 09	699	0.1−	0.9+	2001 12 20	704	1.0−	0.5−
2001 10 24	704	0.4−	0.4+	2001 12 09	699	0.2+	0.6+	2003 01 26	699	1.0−	0.7+
2001 10 24	704	0.0	0.8−	2001 12 09	699	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	1.2−	0.7+
2001 10 24	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	1.0+	2.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.8+
2001 10 24	704	0.3−	1.5−	2001 12 11	704	0.7−	1.5−	2003 01 26	699	0.6+	0.8−
2001 10 24	704	0.4+	1.4+	2001 12 11	704	0.2+	1.2−	2003 01 31	704	0.7+	1.1−
2001 10 24	704	0.3+	1.1−	2001 12 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.9−
2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	1.4+	0.6+
2001 10 24	704	0.7−	2.0+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 06	704	0.2−	0.4−
2001 11 09	704	0.5+	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2003 02 06	704	0.7+	1.4+
2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 06	704	0.9−	1.2−
2001 11 09	704	0.9+	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	1.1+				

2001 UK$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.29808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24523695	ω	142.20855		−0.97230337		+0.21310284
a	2.5278159	Ω	50.37410		−0.23304346		−0.85266834
e	0.0524143	i	7.15887		−0.01780199		−0.47701561
P	4.02	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2+	0.7+	2001 10 24	291	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−
2001 10 17	704	0.4+	0.6+	2001 10 24	691	0.2−	0.6−	2001 11 21	704	1.1+	0.6+
2001 10 17	704	0.5+	0.8+	2001 10 24	691	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	0.3−
2001 10 18	644	0.3+	0.2−	2001 10 24	691	0.4−	0.5−	2001 11 21	704	0.1+	0.0
2001 10 18	644	0.4+	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.8+	0.4+
2001 10 18	644	0.6+	0.3−	2001 10 24	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2001 10 23	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 10 23	704	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
2001 10 23	704	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	1.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2001 10 24	291	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2001 10 24	291	0.1+	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−				

2001 UM$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.65730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19966036	ω	175.50293		+0.80798418		+0.58870985
a	2.8991776	Ω	148.39228		−0.54201012		+0.75870286
e	0.0554032	i	2.63893		−0.23105541		+0.27890980
P	4.94	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	1.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	1.0+
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2−
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−
2001 10 18	644	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.3−	0.6−
2001 10 18	644	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.4+
2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 29	291	0.2+	0.3+
2001 10 23	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	1.2−	2003 01 29	291	0.3−	0.3+
2001 10 23	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.3+	0.9−	2003 01 29	291	0.3+	0.4+

2001 UE$_{101}$ = 2003 BT$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.42796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24243413	ω	132.75823		−0.89176022		−0.45155837
a	2.5472616	Ω	20.45172		+0.38681238		−0.79429869
e	0.0701252	i	4.81085		+0.23481886		−0.40642912
P	4.07	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	691	0.4−	0.2−	2001 10 16	691	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.8−	0.2+
2001 09 20	691	0.2−	0.3−	2001 10 16	691	0.4−	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.7−
2001 09 20	691	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.2+
2001 09 21	704	0.7+	0.7+	2001 10 20	704	1.3−	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	1.2+
2001 09 21	704	1.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	1.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2001 10 11	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	704	1.3+	0.0	2003 02 04	608	0.1−	0.4−
2001 10 11	644	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	1.1+	0.6+	2003 02 04	608	0.1+	0.4−
2001 10 11	644	0.7−	0.3+	2001 10 23	704	1.4+	0.8+	2003 02 04	608	0.1+	0.1−
2001 10 16	691	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+				

2001 UG$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.27158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23842740	ω	173.17379		−0.81416906		+0.58030448
a	2.5757197	Ω	42.31765		−0.53406717		−0.73536954
e	0.0946764	i	1.64927		−0.22781791		−0.34996906
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	1.1+	0.0
2001 09 20	691	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 20	691	0.3−	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.0
2001 09 20	691	0.3−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	1.2+
2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.5−
2001 09 26	704	1.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.8+	0.4+	2003 01 13	599	1.1−	0.2+
2001 10 16	691	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.7−	2003 01 13	599	1.6+	0.4+
2001 10 16	691	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2003 01 13	599	0.1−	1.6−
2001 10 16	691	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+				

2001 UZ$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.59574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19388221	ω	247.07053		+0.80276941		+0.59383994
a	2.9564968	Ω	76.45785		−0.52472214		+0.74653062
e	0.0320292	i	3.18376		−0.28324537		+0.30007691
P	5.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.4−
2001 09 21	704	0.9+	0.1−	2001 10 24	704	0.0	1.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.9−
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 25	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 25	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
2001 10 18	644	0.4−	0.4+	2001 10 25	704	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	1.0−	0.1−
2001 10 18	644	0.3−	0.6+	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
2001 10 18	644	0.3−	0.7+	2001 10 25	704	0.4−	1.0−	2003 01 26	644	0.5−	0.1−
2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 25	644	0.4−	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.0

2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	644	0.4−	0.6+	2003 01 26	644	0.4−	0.3+
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 10 25	691	0.3+	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.3−
2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2001 10 25	691	0.4+	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.3−
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 25	691	0.5+	0.4−	2003 01 29	644	0.5+	0.7−
2001 10 23	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	644	0.4+	0.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2001 10 24	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	704	1.5+	0.1−				
2001 10 24	704	0.6−	0.9+	2001 11 21	704	1.6−	0.6+				

2001 UQ$_{105}$ = 2003 BO$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.26128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27310059	ω	191.80721		−0.58973045		+0.80491368
a	2.3528142	Ω	42.10190		−0.73273915		−0.49901741
e	0.1800581	i	5.63375		−0.33957523		−0.32108501
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
2001 10 20	704	0.9+	0.2+	2001 10 26	704	1.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.8−	0.9+
2001 10 20	704	0.8+	0.9−	2001 10 26	704	0.9−	1.9+	2003 01 28	644	0.1+	0.3+
2001 10 23	704	0.0	0.8+	2001 10 26	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2001 10 23	704	0.1+	1.4−	2001 10 26	704	1.8−	0.8−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+
2001 10 23	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−
2001 10 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	1.1−	2003 01 31	704	1.6+	0.6−
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 01 08	608	0.1−	0.4−	2003 02 02	644	0.7−	0.0
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2003 01 08	608	0.8−	0.1+	2003 02 02	644	0.5−	0.2−
2001 10 24	704	1.1+	0.6−	2003 01 08	608	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.9−	0.2+
2001 10 25	644	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	1.4+				
2001 10 25	644	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+				

2001 UY$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.98722		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18912089	ω	151.58715		+0.71111072		+0.70304532
a	3.0059128	Ω	163.73483		−0.64969333		+0.66088055
e	0.0331433	i	1.42957		−0.26873801		+0.26261031
P	5.21	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.9+	1.6+
2001 10 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	699	0.6+	0.6−
2001 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.6−
2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.6+
2001 10 23	704	0.8−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	691	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	691	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 09	691	0.4+	0.1+	2003 01 27	608	0.9−	0.1−
2001 10 24	704	0.1−	0.6−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.4−	0.2+
2001 10 24	704	1.1+	0.5−	2001 12 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	608	0.2+	0.7−
2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.6+
2001 11 09	704	1.1+	1.2+	2001 12 14	704	0.5+	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.3−
2001 11 09	704	0.8+	0.3+	2001 12 17	704	0.9−	1.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 12 17	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	0.4−
2001 11 09	704	1.1+	0.4−	2001 12 17	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.8+	0.6+
2001 11 20	704	1.3−	0.5−	2003 01 26	291	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 11 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	291	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	1.1+	0.5+
2001 11 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 26	291	0.6−	0.3−				
2001 11 20	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.1−				

2001 UE$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.04305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19162467	ω	354.57378		−0.68742300		−0.72599691
a	2.9796718	Ω	138.85054		+0.66743464		−0.64207482
e	0.0905880	i	1.69336		+0.28632259		−0.24630959
P	5.14	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	691	0.4−	0.3−	2001 10 25	291	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.9+
2001 10 16	691	0.5−	0.5−	2001 10 25	291	1.4−	0.6−	2003 01 27	699	1.1−	0.3+
2001 10 16	691	0.8−	0.1−	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2001 10 25	644	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	1.1−	0.3+
2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	1.3+
2001 10 20	704	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−
2001 10 23	704	1.0+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.5+	1.1−
2001 10 23	704	1.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.7+	0.5−
2001 10 23	704	0.7+	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.4+	0.7+
2001 10 23	704	0.2+	1.5+	2001 11 21	704	0.7−	0.4−	2003 01 30	699	1.1+	0.0
2001 10 23	704	0.9+	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.9−	2003 01 30	699	1.3−	0.7−
2001 10 23	691	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.8+	1.4−
2001 10 23	691	0.2+	0.7−	2003 01 17	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	1.4−	0.2+
2001 10 23	691	0.6−	1.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.8−	0.3+
2001 10 24	704	1.7+	1.7−	2003 01 17	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2001 10 24	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 09	608	0.5+	0.9−
2001 10 25	644	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 09	608	0.6+	0.6−
2001 10 25	291	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.7+	0.1−	2003 02 09	608	0.6+	0.9−

2001 UU$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.92239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17871755	ω	299.02417		+0.96555813		−0.18469259
a	3.1214611	Ω	72.12327		+0.24896735		+0.86045133
e	0.0957432	i	11.10236		−0.07558281		+0.47488121
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	1.2+	2001 12 14	704	1.0−	1.4−
2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.3+	2001 12 14	704	0.9−	0.5−
2001 10 20	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.6+	0.8+	2001 12 14	704	0.8−	0.2−
2001 10 23	704	1.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.4+	0.9+	2001 12 17	704	0.7−	0.3+
2001 10 23	704	1.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2001 12 17	704	1.3−	1.4+
2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.7−	0.4+
2001 10 23	704	1.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.6+	0.3−	2002 01 12	291	0.2−	0.1−
2001 10 23	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	0.2−	2002 01 12	291	0.2−	0.1−
2001 10 24	704	1.0−	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.3−	2002 01 12	291	0.3+	0.4−
2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	(0.9+	2.3+)	2003 01 29	644	0.2+	0.0
2001 10 24	704	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.5+	0.8+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2001 10 24	704	0.8−	0.1−	2001 12 11	704	0.9+	0.7+	2003 01 29	644	0.5−	0.3−
2001 10 24	704	1.0+	0.2−	2001 12 11	704	1.5+	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 11 16	644	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	644	0.6+	0.2+
2001 11 16	644	0.9+	0.0	2001 12 14	704	0.6−	1.0−	2003 02 01	644	0.2−	0.1−
2001 11 16	644	0.8+	0.4−	2001 12 14	704	0.3−	0.3−				

2001 UE$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.39185		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20357170	ω	56.40389		−0.49968170		−0.83529458
a	2.8619219	Ω	65.21120		+0.68722105		−0.54346181
e	0.1316871	i	14.63300		+0.52730012		−0.08326001
P	4.84	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	691	1.3−	0.0	2001 11 12	704	1.4−	0.7−	2001 12 15	704	1.3−	0.2+
2001 08 21	691	1.2−	0.3+	2001 11 12	704	1.2−	0.7+	2001 12 18	704	2.6+	0.2−
2001 08 21	691	0.8−	0.1+	2001 11 12	704	1.1−	0.9+	2001 12 18	704	1.9+	0.2+
2001 09 17	644	0.1−	0.7+	2001 11 12	704	0.3−	1.3+	2001 12 18	704	2.1+	0.2−
2001 09 17	644	0.7+	0.4+	2001 11 18	691	0.4−	0.0	2001 12 18	704	2.5+	0.6−
2001 09 17	704	0.3−	2.1−	2001 11 18	691	0.5−	0.0	2001 12 18	704	2.3+	0.5−
2001 09 17	644	0.5+	0.3+	2001 11 18	691	0.6−	0.0	2001 12 19	704	0.8+	0.1−
2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 11 19	699	0.7−	0.5+	2001 12 19	704	1.0+	0.4−
2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 11 19	699	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.8+	0.8−
2001 09 17	704	0.3−	0.8−	2001 11 19	699	0.1−	0.0	2001 12 19	704	1.5+	0.6−
2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	699	0.8−	1.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.4−
2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.7−	0.3+	2001 12 21	704	1.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.6−	0.1+	2001 12 21	704	0.8−	0.2+
2001 10 23	704	1.1+	0.8−	2001 11 20	704	0.6−	0.8+	2001 12 21	704	0.4−	0.4+
2001 10 23	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	704	0.7−	0.9+	2002 01 06	644	0.9−	0.0
2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	1.7+	2002 01 06	644	0.0	0.0
2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.7−	0.8+	2002 01 06	644	0.5−	0.5+
2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.8+	2002 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.8+	2002 01 09	704	0.3+	0.4−
2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.6−	1.1+	2002 01 09	704	0.5+	0.1−
2001 10 24	704	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	0.2−	1.3+	2002 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 10 24	704	0.3+	0.0	2001 12 08	699	0.5+	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.0
2001 11 09	704	1.7+	0.9−	2001 12 08	699	0.9+	0.1+	2002 01 14	704	0.4+	0.5+
2001 11 09	704	1.5+	1.2−	2001 12 08	699	0.6+	0.3−	2002 01 14	704	1.1+	0.3+
2001 11 09	704	1.2+	0.9−	2001 12 08	699	0.1+	0.5+	2002 01 14	704	0.7+	0.6−
2001 11 09	704	1.1+	1.4−	2001 12 10	704	1.2−	0.8−	2002 01 14	704	0.7+	0.9+
2001 11 09	704	1.2+	1.2−	2001 12 10	704	1.5−	1.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2001 11 11	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	1.3−	1.2−	2003 01 07	704	1.3−	0.2−
2001 11 11	704	0.3−	0.0	2001 12 10	704	1.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.7−	0.6+
2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2001 12 15	704	1.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.3+
2001 11 11	704	0.6−	0.1+	2001 12 15	704	1.3−	0.1+	2003 02 02	704	1.1+	0.1−
2001 11 11	704	0.8−	0.1−	2001 12 15	704	1.0−	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.7+
2001 11 12	704	0.6−	0.3−	2001 12 15	704	1.2−	0.0				

2001 UD$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.60707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19758763	ω	286.45716		−0.66053695	−0.74847838	
a	2.9194175	Ω	205.18430		+0.73079838	−0.62297357	
e	0.0654502	i	7.95826		+0.17211814	−0.22734123	
P	4.99	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 12	699	0.8−	0.0	2001 10 25	704	1.0+	1.1+
2001 09 15	644	0.1−	0.7−	2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.4+	0.6+
2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	0.7+	0.3+	2001 10 25	644	0.4−	0.4+
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 12	699	1.0+	0.6+	2001 10 25	704	1.8+	0.5+
2001 09 17	704	0.5−	0.9+	2001 10 13	704	1.7+	0.4−	2001 10 25	644	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	1.0−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 10 25	644	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	1.2−	2001 11 21	704	0.1−	1.2+
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 13	704	1.6−	1.2−	2001 11 21	704	1.6−	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.4−	2001 11 21	704	(3.1−	0.8+)
2001 09 20	704	0.0	0.9+	2001 10 21	704	0.7+	1.0+	2003 01 09	704	1.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 10 21	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	0.5+
2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	1.8+	0.5−	2003 01 09	704	1.0+	0.6+
2001 09 23	704	(0.3−	2.1−)	2001 10 21	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2001 10 21	704	1.2+	1.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2001 09 23	704	0.9−	0.1+	2001 10 23	704	0.3+	1.5−	2003 01 27	704	0.7−	1.7−
2001 09 23	704	0.1−	0.8−	2001 10 23	704	0.8−	1.0−	2003 01 27	704	1.9−	1.4+
2001 09 25	691	0.2−	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	1.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.8−
2001 09 25	691	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.7−	1.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 09 25	691	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	1.0−				

2001 UZ$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.30993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19099466	ω	83.29846		−0.60154177	−0.78783248	
a	2.9862207	Ω	44.58162		+0.63817267	−0.57344821	
e	0.0604301	i	10.85294		+0.48050301	−0.22467116	
P	5.16	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	704	0.4+	0.9−	2001 11 16	691	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.2−
2001 10 22	704	0.5−	0.4+	2001 11 16	691	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.5−	0.1+
2001 10 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 16	691	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0
2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.3−
2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.7−	0.6−	2003 01 24	644	0.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 24	644	0.0	0.1+
2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 17	704	1.7+	1.0+	2003 01 24	644	0.0	0.3−
2001 10 23	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.1+
2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 10 24	704	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 10 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	644	0.2+	0.1−

2001 UP$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.73779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20359092	ω	230.26006		+0.70519141	−0.70901159	
a	2.8617418	Ω	174.89227		+0.65963825	+0.65464467	
e	0.1087772	i	1.77922		+0.25996625	+0.26218871	
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	333	0.8+	0.6−	2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	691	0.3+	0.5−
2001 10 11	333	0.0	0.8−	2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.4−
2001 10 13	704	1.7−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−
2001 10 13	704	1.0−	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.1−
2001 10 13	704	(2.2−	0.5−)	2001 10 26	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.5+
2001 10 13	704	1.1−	0.1−	2001 10 26	704	0.5−	0.6−	2001 11 21	704	0.7+	0.4−
2001 10 14	699	0.8+	0.6−	2001 10 26	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	691	0.5−	0.8−
2001 10 14	699	0.0	1.3+	2001 10 26	704	0.3−	0.2+	2001 12 10	691	0.4−	0.9−
2001 10 14	699	1.0+	1.6+	2001 10 26	704	0.3−	0.6+	2001 12 10	691	0.4−	0.7−
2001 10 14	699	0.9−	1.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	1.3+
2001 10 18	644	0.2−	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 10 18	644	0.0	0.4−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.5+
2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.6−
2001 10 20	704	0.5+	0.5−	2001 11 09	704	0.5+	0.6+	2001 12 11	704	0.8−	0.7−
2001 10 20	704	0.9+	0.4−	2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.5−	2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.7−
2001 10 20	704	0.2−	0.9−	2001 11 16	644	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	1.4+
2001 10 20	704	0.1+	0.9−	2001 11 17	704	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.1+	1.4−
2001 10 22	704	0.4−	1.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2003 01 25	291	0.6+	0.1−
2001 10 22	704	(2.1+	1.4+)	2001 11 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 25	291	0.5+	0.0
2001 10 22	704	0.1+	1.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 25	291	0.4+	0.2−
2001 10 22	704	0.5+	1.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	1.8−	0.8−
2001 10 23	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	1.3+
2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.7+	0.7+
2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	691	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
2001 10 23	704	0.6+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.5+				
2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 20	691	0.0	0.3−				

2001 UB$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.02301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18697734	ω	269.01515		+0.98788774	+0.14714043	
a	3.0288428	Ω	82.52239		−0.11510695	+0.90783524	
e	0.1567944	i	2.84834		−0.10405868	+0.39266381	
P	5.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.5−	1.0+	
2001 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	704	0.6−	1.1+	
2001 10 13	704	0.9+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	
2001 10 13	691	0.0	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.6+	
2001 10 13	691	0.4−	0.5−	2001 10 25	644	0.4−	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	1.1+	
2001 10 13	691	0.4−	0.6−	2001 10 25	644	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	1.2+	
2001 10 18	644	0.4−	0.4−	2001 10 25	644	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.3+	1.2+	
2001 10 18	644	0.4−	0.2−	2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.3+	1.6+	
2001 10 18	644	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	0.8+	0.3−	2001 12 14	704	(0.5+	3.0−)	
2001 10 22	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	704	0.6+	0.2−	2001 12 14	704	0.8−	2.0−	
2001 10 22	704	0.0	1.0+	2001 11 09	704	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	(0.2−	3.3−)	
2001 10 22	704	0.6+	0.5+	2001 11 16	644	0.1+	0.6−	2001 12 14	704	(0.1−	3.8−)	
2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 16	644	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.9−	
2001 10 22	704	0.2−	0.7−	2001 11 16	644	0.1+	0.5−	2003 01 27	608	0.6+	0.6−	
2001 10 23	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	699	0.2−	0.9−	2003 01 27	608	0.2+	0.3−	
2001 10 23	704	0.0	0.6+	2001 11 19	699	0.3+	1.0−	2003 01 31	644	0.4−	0.2+	
2001 10 23	704	0.3+	0.0	2001 11 19	699	0.3+	0.1+	2003 01 31	644	0.1−	0.5+	
2001 10 23	704	0.5+	0.3−	2001 11 19	699	0.6+	0.5−	2003 01 31	644	0.1−	0.7+	
2001 10 23	704	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.9+					
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	0.9+					

2001 UO$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.28630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19365971	ω	350.12287		−0.02725262	−0.99868820	
a	2.9587608	Ω	101.42936		+0.92013258	−0.04200912	
e	0.0610863	i	2.53482		+0.39065755	+0.02927650	
P	5.09	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	691	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	
2001 10 13	691	0.5−	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	1.0+	2001 11 21	704	0.6+	0.4−	
2001 10 13	691	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	
2001 10 18	644	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	1.4+	0.9+	2001 11 21	704	1.3+	1.3+	
2001 10 18	644	0.3−	0.7−	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	1.0−	0.7+	
2001 10 18	644	0.4−	0.7−	2001 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.5−	0.2+	
2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.7−	0.3+	
2001 10 22	704	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−	
2001 10 22	704	0.9+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.8−	0.9−	
2001 10 23	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	1.1−	0.9−	2001 12 17	704	1.1+	0.3−	
2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2001 11 19	608	0.6−	0.5−	2001 12 17	704	0.7+	0.1−	
2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	608	1.0−	0.8−	2001 12 17	704	0.2−	0.4+	
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	621	0.5+	0.5−	
2001 10 23	704	0.5+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2003 01 08	621	0.2−	0.2−	
2001 10 24	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	621	0.1−	0.3+	
2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	621	0.3−	0.1−	
2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	621	0.1−	0.1+	
2001 10 24	704	0.5+	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	621	0.2+	0.1+	

2001 US$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.66672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24261119	ω	229.29362		+0.05940463	+0.99550873	
a	2.5460220	Ω	44.28182		−0.88107810	+0.08699957	
e	0.1720559	i	6.06036		−0.46922540	−0.03732873	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.4+	0.6−	2001 11 09	704	0.0	0.6−	2001 12 15	704	0.4+	0.5+	
2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 11 09	704	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	0.1−	0.3−	
2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.0	0.4−	
2001 10 18	644	0.5−	0.4−	2001 11 09	704	0.5−	0.8−	2001 12 15	704	0.7+	0.1+	
2001 10 18	644	0.0	0.7−	2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.5−	
2001 10 18	644	0.5−	0.8+	2001 11 12	704	0.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.6−	
2001 10 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.3−	
2001 10 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 12	704	1.1+	0.2+	2001 12 19	644	0.3−	0.4+	
2001 10 22	704	0.8−	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.5+	0.1−	
2001 10 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	699	0.5+	0.4+	2001 12 19	644	0.3−	0.1+	
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.6−	0.5+	2001 12 19	704	0.8+	0.2−	
2001 10 23	704	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	644	0.2−	0.0	
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	699	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.6−	
2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.2−	
2001 10 24	704	0.0	0.3−	2001 11 19	699	0.9+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	
2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	699	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	1.1−	
2001 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	2.1+	
2001 10 25	644	0.9+	0.4−	2001 11 19	608	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2+	
2001 10 25	644	1.7+	0.7−	2001 11 19	608	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.6+	
2001 10 25	644	1.6+	0.8−	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 02	644	0.4−	0.3−	
2001 10 26	644	0.6−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.3−	0.2+	
2001 10 26	644	0.6−	0.7+	2001 11 21	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	644	0.5−	0.7−	
2001 10 26	644	0.3−	1.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.6−					

2001 UO$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.59523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21041191	ω	207.43019		−0.21661375	+0.95927381	
a	2.7995560	Ω	50.64179		−0.84722990	−0.09244077	
e	0.0640623	i	13.56158		−0.48505667	−0.26692409	
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.9+	1.0−	2001 10 25	704	0.7+	0.1−	2001 12 09	699	0.9−	0.3+	
2001 09 26	704	0.8+	0.2+	2001 10 25	644	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.8+	
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 25	704	1.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.7−	0.1+	
2001 10 18	644	0.1−	0.1+	2001 10 25	644	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−	
2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 09	704	0.4−	0.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.4+	
2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	1.7+	1.5−	
2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.2−	1.8−	
2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	(0.8+	2.1−)	
2001 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.9−	2001 12 15	704	0.8+	0.7−	
2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 17	704	0.7−	0.2+	2001 12 18	704	0.9+	0.5−	
2001 10 21	704	0.1−	0.8−	2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.6−	
2001 10 22	704	0.5−	0.1−	2001 11 17	704	0.3+	0.4−	2001 12 18	704	0.3+	0.8−	
2001 10 22	704	0.7−	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.1+	0.7−	
2001 10 22	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.5−	
2001 10 23	704	1.0+	1.3+	2001 11 20	704	0.0	0.1−	2001 12 19	644	0.2−	0.1+	
2001 10 23	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.6+	
2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+	2001 12 19	644	0.1−	0.4+	
2001 10 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.0	
2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.5+	
2001 10 24	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 12 19	704	0.4−	0.3+	
2001 10 24	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.7+	2001 12 19	704	0.1−	0.4+	
2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.9−	0.5−	
2001 10 24	704	0.6+	0.4+	2001 11 22	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.4+	

2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 22	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	0.8−	0.5+		
2001 10 25	704	0.4+	0.1−	2001 11 22	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.1+		
2001 10 25	704	0.2+	0.0	2001 12 09	699	1.0+	0.5+	2003 01 25	704	1.5+	0.7+		
2001 10 25	704	0.2−	0.0	2001 12 09	699	1.4−	1.0+	2003 01 25	704	0.3−	0.1−		
2001 10 25	644	0.6−	0.2−	2001 12 09	699	0.5−	0.3+	2003 01 25	704	0.4+	0.9−		

2001 US$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.57639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21757247	ω	293.58701		+0.99642151	+0.01758172	
a	2.7377897	Ω	65.49188		+0.01981636	+0.90227153	
e	0.0846612	i	5.21313		−0.08216746	+0.43080968	
P	4.53	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.8+	0.2−	2001 11 09	644	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+		
2001 08 22	704	2.2+	0.0	2001 11 09	644	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.2+		
2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.8−	2001 12 18	704	0.2−	1.6+		
2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.4−	1.5−	2001 12 18	704	0.1+	0.1+		
2001 10 12	699	0.7−	2.6+	2001 11 12	704	0.9−	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.4+		
2001 10 12	699	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.8+		
2001 10 12	699	0.2+	1.4+	2001 11 12	704	0.5−	0.6−	2001 12 19	644	0.4−	0.1−		
2001 10 12	699	(3.8−	1.4−)	2001 11 14	608	1.3−	0.5+	2001 12 19	644	0.0	0.1−		
2001 10 21	333	1.0−	0.7−	2001 11 14	608	1.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.7+		
2001 10 21	333	0.2+	0.4+	2001 11 14	608	0.3−	0.2−	2001 12 19	644	0.5−	0.2−		
2001 10 21	333	1.4−	1.2−	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.8+		
2001 10 22	704	0.0	0.0	2001 11 16	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.6−	0.5+		
2001 10 22	704	0.3+	0.2−	2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	1.3+		
2001 10 22	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	704	1.7−	0.7+		
2001 10 22	704	0.0	0.4+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	1.3−	0.4+		
2001 10 23	704	0.8−	0.9−	2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 20	704	1.7−	1.3+		
2001 10 23	704	0.6−	0.6−	2001 11 20	704	0.8+	0.4−	2001 12 20	704	1.2−	0.3+		
2001 10 23	704	0.9−	0.9−	2001 11 20	704	0.0	1.9−	2001 12 20	704	1.5−	0.8+		
2001 10 23	704	0.9−	0.4−	2001 11 20	608	0.1−	0.2+	2002 01 12	291	0.2+	0.7+		
2001 10 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 20	608	0.3−	1.1+	2002 01 12	291	0.5+	0.0		
2001 10 24	704	2.4+	0.7−	2001 11 20	608	0.4−	0.1+	2002 01 12	291	0.3+	0.2−		
2001 10 24	704	1.3+	1.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	2002 01 21	704	0.2+	0.3+		
2001 10 24	704	2.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2002 01 21	704	0.7−	1.0+		
2001 10 24	704	2.4+	0.8−	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2002 01 21	704	0.3−	0.3−		
2001 10 24	704	2.0+	1.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.2+		
2001 10 25	644	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	608	0.6−	1.6−		
2001 10 25	644	0.8−	0.1+	2001 12 10	291	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	1.2−		
2001 10 25	644	0.5−	0.3+	2001 12 10	291	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.9−	1.2−		
2001 11 09	704	0.4+	0.6−	2001 12 10	291	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+		
2001 11 09	704	0.8+	0.6−	2001 12 11	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	1.0+		
2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.7+		
2001 11 09	704	0.0	1.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	1.5+		
2001 11 09	644	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	1.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+		
2001 11 09	644	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.6+	0.6−	2003 02 04	704	1.2+	0.7−		
2001 11 09	704	0.8+	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.6−		
2001 11 09	644	0.3+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+		
2001 11 09	644	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	1.5−		

2001 UB$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.45211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17631328	ω	325.90794		+0.93226894	−0.28398931	
a	3.1497738	Ω	52.20309		+0.36138534	+0.75947906	
e	0.1068540	i	16.47604		−0.01659092	+0.58527056	
P	5.59	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.7+	0.1−	2001 10 26	704	0.9−	1.2+	2001 12 19	704	0.9+	0.4−		
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	1.7−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.2−		
2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 11 09	704	1.9−	0.8−	2001 12 19	704	0.7+	0.1+		
2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 11 09	704	1.0−	1.5−	2001 12 19	704	0.6+	0.1−		
2001 09 26	704	0.4+	1.3−	2001 11 09	704	(2.9−	0.4−)	2001 12 20	644	0.0	0.0		
2001 09 26	704	(2.1+	0.9−)	2001 11 09	704	(2.2−	1.1−)	2001 12 20	704	1.3+	0.1−		
2001 09 26	704	0.1+	0.9−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2001 12 20	644	0.1+	0.1−		
2001 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.9+	0.4−		
2001 09 26	704	0.4+	1.3−	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2001 12 20	704	0.3+	0.2+		
2001 10 12	699	0.3−	1.0+	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2001 12 20	644	0.2+	0.0		
2001 10 12	699	0.8+	0.8−	2001 11 12	704	0.4+	0.0	2001 12 20	704	0.3−	0.1−		
2001 10 12	699	0.5−	1.2+	2001 11 19	704	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	(2.4−	0.3+)		
2001 10 12	699	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.2+	2001 12 21	704	0.6+	0.6+		
2001 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.5+		
2001 10 13	704	0.7+	0.7−	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2001 12 21	704	0.5+	0.8+		
2001 10 13	704	0.4−	1.1−	2001 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 01 06	644	0.0	0.1−		
2001 10 13	704	1.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2002 01 06	644	0.0	0.1+		
2001 10 22	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.5−	2002 01 06	644	0.2+	0.0		
2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2002 01 11	699	1.5−	1.6−		
2001 10 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 01 11	699	0.5+	0.2−		
2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 01 11	699	0.8−	0.4+		
2001 10 23	333	0.2−	0.4−	2001 12 08	699	0.4−	0.8+	2002 01 11	699	0.3−	0.3+		
2001 10 23	333	1.0+	0.4−	2001 12 08	699	0.6−	0.5+	2002 02 03	699	1.1−	0.3+		
2001 10 23	333	0.0	0.4−	2001 12 08	699	0.6−	0.2+	2002 02 03	699	0.4−	0.4+		
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2001 12 08	699	0.3−	0.2+	2002 02 03	699	0.2−	0.4−		
2001 10 23	704	0.9−	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.2+	2002 02 03	699	0.4−	0.6−		
2001 10 23	704	0.3−	0.8−	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 04	704	0.4−	0.5−		
2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2002 12 04	704	0.4+	0.7−		
2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 04	704	0.4+	0.6−		
2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 25	704	0.9+	1.6+		
2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.6+	0.8+		
2001 10 24	704	0.1+	1.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 25	704	1.1−	0.8+		
2001 10 24	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.3−	0.4−	2003 01 25	704	0.3+	0.1+		
2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	0.7+	0.4+		
2001 10 25	644	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.2−		
2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	699	1.1+	0.3+		
2001 10 25	644	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	699	0.2+	0.2−		
2001 10 26	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	699	0.6−	0.1+		
2001 10 26	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	0.6+	2003 02 11	704	0.6+	0.4−		
2001 10 26	704	0.4−	0.6+	2001 12 18	704	0.2−	0.6+	2003 02 11	704	1.6−	1.1−		
2001 10 26	704	0.0	0.9+	2001 12 19	704	1.2+	0.4−	2003 02 11	704	1.4−	1.4−		

2001 UF$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.59416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17518907	ω	267.39658		+0.78572168	+0.57469178	
a	3.1632344	Ω	57.42460		−0.40213164	+0.75566118	
e	0.0462054	i	15.75765		−0.47003360	+0.31417439	
P	5.63	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	704	0.4+	0.6−	2001 11 12	704	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.3−	0.4+		
2001 10 22	704	0.5+	0.6−	2001 11 15	608	0.3−	0.8−	2001 12 15	704	0.2−	0.5+		
2001 10 22	704	1.1+	1.5−	2001 11 15	608	0.6−	0.0	2001 12 18	704	0.9−	1.3+		
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2001 11 15	608	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.6+		
2001 10 23	704	1.0−	0.0	2001 11 16	644	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	1.0+		
2001 10 23	704	1.0−	0.5−	2001 11 16	644	0.6−	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.7+		
2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	1.2+		
2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2001 11 18	291	0.7+	0.7−	2001 12 19	704	0.2+	0.3−		
2001 10 24	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	291	0.2+	0.9−	2001 12 19	644	0.6+	0.7+		
2001 10 24	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	291	0.1+	0.7−	2001 12 19	704	0.9+	0.2+		
2001 10 24	704	0.5+	0.1−	2001 11 19	699	0.1+	0.0	2001 12 19	644	0.9+	1.0+		
2001 10 24	704	0.0	0.7+	2001 11 19	699	0.4−	0.3+	2001 12 19	644	0.2+	1.3+		
2001 10 24	704	0.2−	0.7+	2001 11 19	699	0.0	0.8−	2001 12 19	704	0.1+	0.3−		
2001 10 25	704	0.8+	1.9+	2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.1−		
2001 10 25	704	0.3+	1.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.6−		
2001 10 25	704	0.3−	1.0+	2001 11 19	704	0.4+	0.7−	2001 12 19	704	0.6+	0.5−		
2001 10 25	704	0.3−	0.6+	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.4−		
2001 10 25	704	1.6−	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.7−		
2001 10 25	644	0.3+	1.4+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.4−	0.8−		
2001 10 25	644	0.5+	1.4+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 01 06	644	0.8+	0.3+		

2001 10 25	644	0.6+	1.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 01 06	644	0.7+	0.3+
2001 10 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2002 01 06	644	0.5+	0.1−
2001 10 26	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.6−
2001 10 26	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	691	0.0	0.6−	2003 01 31	699	0.9+	0.6+
2001 10 26	704	1.2−	0.7−	2001 12 07	691	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.1−
2001 11 09	704	0.3+	0.6−	2001 12 07	691	0.1+	0.5−	2003 01 31	699	0.2+	0.3+
2001 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 12 10	704	1.1−	0.3−	2003 02 06	699	0.7+	2.0−
2001 11 09	704	1.0+	0.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.0	2003 02 06	699	0.5−	0.5+
2001 11 09	704	0.9+	0.2−	2001 12 10	704	0.2−	1.4−	2003 02 06	699	0.5−	1.3+
2001 11 09	704	0.6+	0.3+	2001 12 15	704	0.6−	0.1−	2003 02 06	699	0.6−	0.0
2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.3−				
2001 11 12	704	0.1−	0.7−	2001 12 15	704	0.9−	0.2+				

2001 UA$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.23873		(2000.0)			
n	0.20351098	ω	287.29192		+0.73476305	−0.64579531
a	2.8624911	Ω	113.46607		+0.67587592	+0.67103404
e	0.1027398	i	13.07633		+0.05757603	+0.36422759
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	(1.0−	2.5−)	2001 10 11	704	0.7+	1.0−	2003 01 26	699	1.7+	0.4+
2001 09 12	704	0.6−	1.3−	2001 10 22	644	0.2+	0.0	2003 01 26	699	1.4−	0.1−
2001 09 12	704	(0.6−	2.8−)	2001 10 22	644	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.8−
2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2001 10 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 28	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.8−	0.9−
2001 09 25	704	1.0−	1.4+	2001 10 28	644	0.2−	0.0	2003 01 27	699	1.6−	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 27	699	1.0−	0.3+
2001 09 25	704	0.8−	0.9+	2001 11 17	699	1.1−	0.7+	2003 01 27	699	1.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	699	0.9−	0.1−	2003 02 04	699	0.9+	0.6−
2001 09 25	704	0.1−	0.8+	2001 11 17	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	1.6+	1.1−
2001 10 11	704	(3.8+	0.2+)	2001 11 17	699	0.4+	0.5−	2003 02 04	699	0.2−	1.6+
2001 10 11	704	1.3+	1.3−	2002 11 11	291	0.0	0.4+	2003 02 04	699	1.9+	1.0+
2001 10 11	704	1.7+	0.4+	2002 11 11	291	0.4−	0.0				
2001 10 11	704	1.4+	1.3−	2002 11 11	291	0.2+	0.3+				

2001 UB$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	116.35442		(2000.0)			
n	0.23025886	ω	217.61361		+0.98484044	+0.05181109
a	2.6362817	Ω	138.46183		−0.01545846	+0.97676844
e	0.1241626	i	14.45651		−0.17277254	+0.20793998
P	4.28	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 10 22	644	0.0	0.3+	2003 01 30	699	1.7+	0.5+
2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 10 22	644	0.4+	0.2+	2003 02 01	291	0.4−	0.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 10 22	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	291	0.5−	0.5−
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.6−	2003 02 01	291	0.6−	0.4−
2001 09 25	704	1.0−	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	2003 02 03	291	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	291	0.7−	0.1+
2001 09 25	704	0.9−	0.7+	2001 10 23	699	1.0−	0.0	2003 02 03	291	0.5−	0.4−
2001 09 25	704	1.3+	1.5+	2001 10 28	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	291	1.0−	0.2−
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 10 28	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	291	0.6−	0.0
2001 09 25	704	1.4+	0.2−	2001 10 28	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	291	0.8−	0.1+
2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 06	291	0.0	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.0	2003 02 06	291	0.0	0.1+
2001 09 25	704	1.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.6+	2003 02 06	291	0.2−	0.0
2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	1.2+	2003 02 08	704	1.0+	0.9−
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	1.1+	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.5−
2001 10 11	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	1.2+	0.0
2001 10 11	704	0.1−	1.5−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+

2001 UC$_{124}$ = 2002 WP$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.92039		(2000.0)			
n	0.08207083	ω	300.30737		+0.91633311	−0.15992847
a	5.2441707	Ω	71.07404		+0.33445861	+0.80977186
e	0.0502582	i	22.83457		−0.22016145	+0.56452849
P	12.01	H	12.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 28	644	0.6−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.7+
2001 09 25	704	0.8−	0.0	2001 10 28	644	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 25	704	0.6+	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	1.2+	1.2−
2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.7−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.6−	0.2−
2001 10 22	644	1.0+	0.0	2002 11 28	699	1.5+	0.1+	2002 12 10	644	0.5−	0.3−
2001 10 22	644	0.9+	0.4+	2002 11 28	699	0.0	1.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.8−
2001 10 22	644	0.6+	0.6+	2002 11 28	699	0.2−	1.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.2−
2001 10 28	644	0.6−	0.3−	2002 11 28	699	1.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.4−

2001 UR$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	128.27388		(2000.0)			
n	0.25701526	ω	203.38097		+0.95481359	+0.26624941
a	2.4499851	Ω	140.42140		−0.22930691	+0.94264795
e	0.2874267	i	11.96333		−0.18907499	+0.20131093
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 30	644	0.1−	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2001 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 30	644	0.6−	0.2+	2001 10 12	608	0.8−	0.3+	2001 11 07	704	0.7+	0.0
2001 08 30	644	0.2−	0.7+	2001 10 12	608	0.8−	0.6+	2001 11 07	704	0.7+	0.4+
2001 09 17	699	1.5+	0.0	2001 10 12	608	0.3−	0.2+	2001 11 07	704	0.0	0.4+
2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2001 10 22	644	0.0	0.2−	2001 11 17	608	0.2+	0.6−
2001 09 17	699	0.6+	0.1+	2001 10 22	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	608	0.1−	0.6−
2001 09 17	699	0.9+	0.2+	2001 10 22	644	0.3+	0.3−	2001 11 17	608	0.1+	0.3−
2001 09 23	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	699	0.3+	0.7−	2003 01 04	291	0.0	0.2+
2001 09 23	699	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.4−	0.6−	2003 01 04	291	0.2+	0.2−
2001 09 23	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	0.5−	2003 01 04	291	0.1−	0.0
2001 09 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 23	699	0.2−	0.5−	2003 01 30	291	0.1−	0.4+
2001 10 11	704	0.8−	0.3+	2001 10 28	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	291	0.3+	0.6+
2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2001 10 28	644	0.1+	0.1−	2003 01 30	291	0.1−	0.4+
2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 10 28	644	0.0	0.2−				
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2001 11 07	704	0.8+	0.3+				

2001 UU$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.87974		(2000.0)			
n	0.22523463	ω	299.26038		+0.78743639	−0.56796383
a	2.6753418	Ω	96.35067		+0.61524799	+0.70051150
e	0.1797376	i	13.94441		+0.03760128	+0.43208879
P	4.38	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.0	0.0	2001 10 22	644	0.3−	0.1−	2002 01 02	209	0.1+	0.4−
2001 09 22	644	0.3+	0.3+	2001 10 22	644	0.2−	0.1−	2002 01 02	209	0.2+	0.6+
2001 09 22	644	0.3+	0.5+	2001 10 22	644	0.2−	0.1−	2002 01 05	209	0.5−	0.2+
2001 09 22	699	0.3−	0.0	2001 10 28	644	0.3+	0.5−	2002 01 05	209	0.3−	0.1−
2001 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 10 28	644	0.1+	0.4−	2002 01 05	209	0.2−	0.0
2001 09 22	699	0.2+	0.5+	2001 10 28	644	0.3+	0.5−	2002 01 14	704	0.5−	0.0
2001 09 22	699	0.3−	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2002 01 14	704	0.1−	0.9+
2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2002 01 14	704	0.1+	0.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.6−	2002 01 14	704	0.2−	0.2+
2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 01 10	704	1.0−	0.1−
2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	1.0−	0.1−
2001 10 11	704	0.0	0.1+	2001 12 05	608	0.8+	0.1+	2003 01 10	704	1.7+	0.6+

2001 10 12	608	0.3−	0.2−	2001 12 05	608	0.7+	0.5+	2003 01 26	704	0.2−	0.6−		
2001 10 12	608	0.5−	0.0	2001 12 05	608	0.8+	0.0	2003 01 26	704	0.1+	0.2−		
2001 10 12	608	0.1−	0.0	2002 01 02	209	0.3+	0.3+	2003 01 26	704	0.3+	0.6+		

2001 UX$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.82725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21837664	ω	189.66902		+0.31574593	+0.91467959	
a	2.7310644	Ω	99.06961		−0.85258547	+0.39020416	
e	0.0986392	i	14.80412		−0.41641628	−0.10536582	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6−		
2001 09 22	644	0.1+	0.4+	2001 10 23	699	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−		
2001 09 22	644	0.3+	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.7−		
2001 10 11	704	0.8−	0.6+	2001 10 23	699	0.9+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+		
2001 10 11	704	0.1−	0.5−	2001 10 28	644	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.3−		
2001 10 11	704	0.4−	0.7−	2001 10 28	644	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.0		
2001 10 22	644	0.4+	0.0	2001 10 28	644	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.1−		
2001 10 22	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	644	0.4−	0.2+		
2001 10 22	644	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−		

2001 UY$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.76291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08335154	ω	313.97702		+0.14058566	−0.96304068	
a	5.1903139	Ω	126.54139		+0.97038973	+0.08799179	
e	0.0294038	i	16.61692		+0.19641652	+0.25457828	
P	11.82	H	11.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 07 20	260	0.6+	1.1+	2001 10 22	644	0.8+	0.8+	2002 11 30	704	0.6+	0.4−		
1985 07 20	260	0.3−	1.0+	2001 10 22	644	0.6+	1.0+	2002 12 10	644	1.5−	1.0−		
1990 11 13	261	0.2+	0.6+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.0		
1990 11 13	261	0.0	0.6+	2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.6−	0.0		
1992 12 31	261	0.3+	0.6+	2001 10 23	699	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
1992 12 31	261	0.6−	0.9+	2001 10 23	699	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1−		
2000 08 10	704	1.5+	0.9−	2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1−		
2000 08 10	704	1.0+	0.3+	2001 10 28	644	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.3−		
2000 08 10	704	1.3+	1.1−	2001 10 28	644	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−		
2000 08 10	704	1.1−	0.6+	2001 11 12	608	0.0	1.8−	2002 12 14	608	0.3−	0.3−		
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 12	608	0.1−	0.7−	2002 12 14	608	0.0	0.6−		
2001 09 12	704	1.0+	0.4−	2001 11 12	608	0.1+	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.6−		
2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2002 01 12	704	1.6−	1.4+	2003 01 01	704	1.3−	0.3+		
2001 09 12	704	0.6+	1.3−	2002 01 12	704	1.7−	2.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.6−		
2001 09 22	644	0.2+	0.4+	2002 01 12	704	1.1−	2.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.9+		
2001 09 22	644	0.1+	0.1−	2002 01 12	704	2.0−	1.9+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+		
2001 09 22	644	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	1.0−	2.7+	2003 01 18	644	0.3−	0.2+		
2001 09 23	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−	2003 01 18	644	0.3−	0.3+		
2001 09 23	699	0.8+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	1.3+	1.0+		
2001 09 23	699	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	699	1.9+	0.2+		
2001 09 23	699	1.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.3+		
2001 10 11	704	2.0−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	699	1.3+	1.4+		
2001 10 11	704	1.3−	0.9−	2002 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.6−	0.5−		
2001 10 11	704	1.4−	0.5−	2002 11 11	699	0.9+	0.9−	2003 01 28	704	1.0+	0.1+		
2001 10 11	704	1.6−	0.2−	2002 11 11	699	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.0		
2001 10 11	704	1.0−	0.9−	2002 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+		
2001 10 12	608	0.2+	0.5−	2002 11 30	704	1.6+	0.8−	2003 02 04	644	0.3−	0.2−		
2001 10 12	608	0.5+	0.5−	2002 11 30	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	644	0.3−	0.7−		
2001 10 12	608	0.0	0.5−	2002 11 30	704	1.3+	0.5−	2003 02 04	644	0.2−	0.6−		
2001 10 22	644	0.7+	0.9+	2002 11 30	704	0.4+	0.7−						

2001 UB$_{125}$ = 2003 BG$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.41680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17084193	ω	354.89019		−0.36237185	−0.91098763	
a	3.2166692	Ω	116.23594		+0.86271466	−0.40781445	
e	0.0941485	i	12.68358		+0.35271810	+0.06155407	
P	5.77	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 14	608	0.2+	0.2+	2003 02 01	333	1.4−	0.1+		
2001 10 22	644	0.2−	0.3−	2003 01 14	608	0.0	0.1+	2003 02 01	333	0.6−	0.5+		
2001 10 22	644	0.5−	0.6−	2003 01 14	608	0.4+	0.5+	2003 02 01	333	0.8−	1.1+		
2001 10 23	699	0.5−	1.0+	2003 01 25	699	2.0+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2001 10 23	699	1.1−	1.5+	2003 01 25	699	0.8+	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2001 10 23	699	1.1+	1.6−	2003 01 25	699	0.2−	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+		
2001 10 23	699	1.5+	0.5−	2003 01 25	699	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.8+	0.9+		
2001 10 28	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	1.4−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	1.0+		
2001 10 28	644	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.8+	0.5−	2003 02 02	608	0.2−	1.4−		
2001 10 28	644	0.0	0.3+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−	2003 02 02	608	0.1−	1.3−		
2002 12 27	699	0.7−	0.7−	2003 01 27	699	0.1−	0.0	2003 02 02	608	0.7+	0.8−		
2002 12 27	699	0.1+	0.7−	2003 01 27	608	0.3+	0.1+	2003 02 02	608	0.5−	1.4−		
2002 12 27	699	0.5−	0.3+	2003 01 27	608	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.5−	1.1−		
2002 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 27	608	0.2−	0.2+	2003 02 02	608	0.7−	1.4−		
2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.0	2003 02 04	704	1.2+	0.8+		
2003 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+		
2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.9+		
2003 01 08	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	(2.1+	0.6+)		
2003 01 08	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	333	0.2−	0.4−						

2001 UC$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.13926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23133348	ω	273.35528		+0.73023713	−0.66177345	
a	2.6281111	Ω	128.16296		+0.68053974	+0.68271640	
e	0.0732289	i	12.46693		+0.06016148	+0.30976479	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	1.0+	0.8−	2001 10 22	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.0		
2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2001 10 22	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+		
2001 10 11	704	1.0+	0.8+	2001 10 22	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3+		
2001 10 11	704	0.4+	0.9+	2001 10 28	644	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.8−		
2001 10 11	704	0.1+	0.8+	2001 10 28	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−		
2001 10 12	608	0.8−	0.8−	2001 10 28	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	1.0+		
2001 10 12	608	0.9−	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.4−		
2001 10 12	608	1.0−	0.9−	2003 01 27	704	0.9−	0.1−						

2001 UU$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.67124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19234805	ω	227.75728		+0.96122834	+0.21391119	
a	2.9721965	Ω	119.19926		−0.15501384	+0.94107955	
e	0.0771502	i	11.49890		−0.22805871	+0.26193755	
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.7−	0.6+	2001 10 19	699	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.4−		
2001 09 22	644	1.1−	0.8+	2001 10 19	699	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.6−		
2001 09 22	644	1.1−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.2−	2003 01 04	704	1.2+	0.2−		
2001 10 11	704	0.9+	0.3+	2001 10 19	699	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	1.0+		
2001 10 11	704	0.2+	0.0	2001 10 23	644	0.4−	1.9−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+		
2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	644	1.2−	1.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.0		
2001 10 11	704	1.1+	0.5−	2001 10 23	644	0.9−	1.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−		
2001 10 14	644	0.2+	0.4+	2001 10 28	644	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−		

2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2001 10 28	644	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.5+
2001 10 14	644	0.2+	0.0	2001 10 28	644	0.6+	0.8+				

2001 UB$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.20744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23057154	ω	247.92934		+0.58328281	−0.81013257	
a	2.6338978	Ω	165.91491		+0.80547328	+0.56752480	
e	0.1721752	i	14.00031		+0.10485207	+0.14697218	
P	4.27	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	0.4−	1.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.4−
2001 08 04	644	0.4−	1.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	1.3−	1.3−
2001 08 04	644	0.3−	1.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 12 22	608	0.5−	0.6−
2001 08 18	704	1.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	2.9+	2001 12 22	608	0.5−	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2001 12 22	608	0.5−	0.4−
2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 01 12	704	0.4−	0.7−
2001 08 18	704	0.7−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.1+	2002 01 12	704	1.1−	0.6−
2001 08 25	644	0.3+	0.7−	2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 01 12	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	644	0.3+	0.8−	2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.2+
2001 08 25	644	0.2+	0.7−	2001 10 15	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2001 08 26	644	0.4−	0.8−	2001 10 23	699	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.7+
2001 08 26	644	0.3−	0.8−	2001 10 23	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.9+
2001 08 26	644	0.4−	0.4−	2001 10 23	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.5+
2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 23	644	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 23	644	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.6+	0.6+	2001 10 23	699	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 10 23	644	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 10 28	644	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	1.5+	0.7−
2001 09 17	644	0.2−	1.1+	2001 10 28	644	0.0	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 09 17	699	0.5+	0.6+	2001 10 28	644	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 09 17	644	0.3−	1.0+	2001 11 07	644	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	699	0.8+	0.6+	2001 11 07	644	0.4+	0.0	2003 02 03	704	2.2+	0.3+
2001 09 17	644	0.0	0.8+	2001 11 07	644	0.1+	0.3−	2003 02 11	608	1.2−	1.0+
2001 09 17	699	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2003 02 11	608	1.5−	1.1+
2001 09 17	699	0.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.4+	0.9−	2003 02 11	608	1.2−	0.5+
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	1.1−				

2001 UF$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.46309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21900240	ω	170.59717		+0.87582926	+0.47652818	
a	2.7258595	Ω	160.37557		−0.45627190	+0.86918108	
e	0.0963753	i	13.15685		−0.15728657	+0.13208004	
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.2+	0.2+	2001 10 29	644	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	1.4−	0.3+
2001 08 26	644	0.1−	0.2+	2001 10 29	644	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.7−	0.7+
2001 08 26	644	0.1+	0.3+	2001 10 29	644	0.0	0.0	2003 02 01	699	0.4+	0.5−
2001 09 23	699	0.2−	1.3−	2001 11 20	699	1.0+	0.5+	2003 02 01	699	0.5+	1.0−
2001 09 23	699	0.6+	0.6−	2001 11 20	699	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	0.9+	0.3−
2001 09 23	699	0.3+	1.6+	2001 11 20	699	0.4−	0.4−	2003 02 01	699	0.2+	0.4−
2001 09 23	699	0.2+	0.5−	2001 11 20	699	0.7+	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 24	809	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.0
2001 10 15	644	0.0	0.1+	2003 01 24	809	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.5+
2001 10 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 24	809	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 25	809	0.0	0.0	2003 02 04	644	1.1+	0.5+
2001 10 23	644	0.0	0.2−	2003 01 25	809	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.9+	0.7+
2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 25	809	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.6+	0.3+
2001 10 28	644	0.7−	0.1−	2003 01 25	809	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.4−	0.6−
2001 10 28	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.8+	2003 02 09	608	0.7−	0.4−
2001 10 28	644	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.2+	2003 02 09	608	0.5−	0.6−

2001 UJ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.41846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19267904	ω	263.46872		+0.95948467	−0.18844048	
a	2.9687918	Ω	107.23879		+0.25056340	+0.91067777	
e	0.1152523	i	12.66948		−0.12886871	+0.36763594	
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.2−	0.5+	2001 10 28	644	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.5−
2001 08 18	644	0.2+	1.3+	2001 10 28	644	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.5+	0.5−
2001 08 18	644	0.7−	0.3+	2001 10 29	644	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	644	0.2−	0.9+	2001 10 29	644	0.7+	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	644	0.8−	0.5+	2001 10 29	644	0.5+	0.2−	2002 02 11	704	0.1+	0.0
2001 08 18	644	0.6+	1.1+	2001 11 07	644	0.2−	0.3−	2002 02 11	704	0.8+	0.4−
2001 08 26	644	0.1−	1.0+	2001 11 07	644	0.3−	0.2−	2002 02 11	704	0.4+	0.2−
2001 08 26	644	0.0	0.7+	2001 11 07	644	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
2001 08 26	644	0.1−	0.9+	2001 11 13	608	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 09 23	699	0.2−	0.5−	2001 11 13	608	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 23	699	0.2−	0.2−	2001 11 13	608	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 09 23	699	0.2−	0.2−	2001 11 20	699	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2001 09 23	699	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.5+	0.4+	2003 01 08	608	0.7−	0.1+
2001 10 14	699	1.0−	0.2−	2001 11 20	699	0.7−	1.0−	2003 01 08	608	0.6−	0.2+
2001 10 14	699	0.3+	0.6+	2001 11 20	699	0.2−	0.8−	2003 01 08	608	0.2+	0.0
2001 10 14	699	0.0	0.6−	2001 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2001 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2001 10 23	644	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.5−	0.6+	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 10 28	644	0.2−	0.4+	2001 12 15	704	0.4+	0.1−				

2001 UL$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.39284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17726282	ω	77.19938		+0.52734580	−0.83834539	
a	3.1385156	Ω	339.12309		+0.54777302	+0.45974535	
e	0.1582745	i	22.80822		+0.64950068	+0.29293552	
P	5.56	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.5+	0.1+	2001 10 27	704	0.2−	1.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.5+
2001 07 29	699	0.6+	0.3−	2001 10 27	704	0.1−	1.2−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−
2001 07 29	699	0.0	1.4+	2001 10 27	704	0.4−	1.2−	2002 01 08	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	699	0.6+	0.0	2001 10 28	644	0.5−	0.0	2002 01 08	704	1.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.6+	0.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2002 01 08	704	0.8+	0.0
2001 08 22	704	0.6−	0.5−	2001 10 28	644	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	1.0+	0.3−
2001 08 22	704	0.9−	0.3−	2001 10 30	644	0.3−	0.1+	2002 01 08	704	0.9+	0.4+
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 30	644	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 10 30	644	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 11 02	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.8+
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 11 02	644	1.0+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2001 11 02	644	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 11 02	644	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2001 09 18	644	0.1+	0.0	2001 11 02	644	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 09 18	644	0.0	0.2+	2001 11 02	644	0.9+	0.7+	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 09 18	644	0.6+	0.2−	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 24	644	0.0	0.2−
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 24	644	0.2+	0.2−
2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.1−
2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.9−	0.2+
2001 10 15	704	0.6−	0.1−	2001 11 11	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2001 10 15	704	0.6−	0.1+	2001 11 12	699	0.7−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2001 10 20	699	0.4+	0.0	2001 11 12	699	0.1+	0.5−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 10 20	699	0.3+	0.0	2001 11 12	699	0.3−	0.1−	2003 02 08	699	0.4+	0.6−
2001 10 20	699	0.3+	0.2+	2001 11 12	699	0.3−	0.0	2003 02 08	699	0.0	0.0
2001 10 20	699	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.4+	1.0+	2003 02 08	699	0.2−	0.2−

2001 10 27	704	0.3−	0.9−	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2003 02 08	699	0.0	0.2+
2001 10 27	704	0.3−	1.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.6−				

2001 UO$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.25465		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23225549	ω	155.57155		−0.89145274		+0.44882697
a	2.6211511	Ω	51.24195		−0.42773858		−0.78828999
e	0.0807299	i	4.57356		−0.14950492		−0.42089576
P	4.24	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2001 10 24	704	0.8−	0.5+	2001 11 21	704	1.0+	0.1+
2001 10 17	704	1.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	1.3−	0.5+
2001 10 17	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.2−
2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	644	0.5+	0.1+
2001 10 18	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.9+	1.0−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 10 23	691	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2001 10 23	691	0.3+	0.8−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 10 23	691	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.7−	0.1+	2003 02 07	644	0.0	0.0
2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2003 02 07	644	0.1+	0.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 07	644	0.2+	0.4+
2001 10 24	704	0.8−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.2−				
2001 10 24	704	0.4−	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.8+				

2001 UD$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.06176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24669679	ω	254.29225		+0.96290467		−0.25916463
a	2.5178337	Ω	120.67542		+0.26869878		+0.89527899
e	0.0779326	i	5.01304		+0.02481045		+0.36236615
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.1−	0.7+	2001 11 09	704	1.0+	0.7+	2001 11 20	704	1.2−	1.1+
2001 08 26	704	0.9−	1.5+	2001 11 09	704	1.5+	0.7−	2001 11 24	704	0.7−	0.6−
2001 08 26	704	0.7−	1.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.7−	0.5−
2001 08 26	704	1.0+	1.1+	2001 11 09	704	0.8+	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.6−	1.3−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.5+
2001 09 17	704	0.8−	1.1−	2001 11 15	644	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.8−
2001 09 17	704	0.6−	1.0−	2001 11 15	644	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 11 15	644	0.5−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.8−
2001 09 17	704	0.4−	0.8−	2001 11 17	704	0.7+	1.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.7+	0.9+	2001 11 17	704	1.2−	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.0	1.0−
2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 19	608	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	1.0+	1.6+
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 11 19	608	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	1.4+
2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	608	1.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 10 24	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	608	0.7−	0.7−
2001 10 24	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 04	608	0.3−	0.6−
2001 10 24	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.9−	1.1−	2003 02 04	608	0.3−	1.1−
2001 10 24	704	0.8−	1.0+	2001 11 20	704	0.3−	0.5+				

2001 UH$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.41571		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22097712	ω	253.55381		+0.95295550		−0.29009003
a	2.7095958	Ω	123.23108		+0.30236366		+0.88943763
e	0.0651793	i	6.03094		+0.02126085		+0.35319750
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.4−	2001 12 18	644	0.0	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2001 12 18	644	0.2+	0.1+
2001 10 17	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2001 12 18	644	0.2−	0.3+
2001 10 17	704	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.6−	0.1−	2001 12 18	644	0.9−	0.3+
2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2001 12 09	699	1.1+	1.0+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−
2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2001 12 09	699	0.7+	0.5+	2001 12 18	704	1.5−	0.0
2001 10 24	704	0.7+	0.2+	2001 12 09	699	1.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.8−	0.0
2001 11 15	644	0.4+	0.6−	2001 12 09	699	1.7+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 11 15	644	0.2+	0.7−	2001 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 11 15	644	0.7+	0.6−	2001 12 11	704	0.9−	0.9+	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2001 11 19	699	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	1.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3+
2001 11 19	699	0.3−	0.5−	2001 12 17	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.6−	0.6+
2001 11 19	699	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	699	0.3+	0.5+
2001 11 19	699	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	699	1.3+	0.0
2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.4+	0.5−
2001 11 20	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2003 02 08	608	0.1−	0.5−
2001 11 20	704	0.7+	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	608	0.4−	0.7−
2001 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.6+	0.3−	2003 02 08	608	0.3−	0.9−
2001 11 20	704	0.6+	0.9−	2001 12 17	704	0.4−	0.2−				

2001 UT$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.90159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21781188	ω	153.31716		+0.78245751		+0.62242439
a	2.7357831	Ω	168.13394		−0.58630331		+0.74648180
e	0.1036657	i	5.20612		−0.20978243		+0.23527176
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	1.3−	1.4+	2001 11 19	699	0.9+	0.4+	2001 12 17	704	1.1−	0.0
2001 10 17	704	0.7−	0.4+	2001 11 20	608	0.7−	1.1−	2001 12 18	644	0.5+	0.0
2001 10 17	704	1.6−	0.2+	2001 11 20	608	0.5−	1.1−	2001 12 18	644	0.3+	0.1−
2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	608	0.3−	0.6−	2001 12 18	644	0.0	0.3+
2001 10 24	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.3−
2001 10 24	704	1.9+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.7−
2001 11 17	704	0.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.4−
2001 11 17	704	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
2001 11 17	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.7−
2001 11 17	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	1.1−	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.6+
2001 11 19	699	0.7+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	1.0+
2001 11 19	699	0.5+	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.1−				
2001 11 19	699	0.3+	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.3+				

2001 UU$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.56362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18384645	ω	297.88449		+0.89033329		−0.42141213
a	3.0631332	Ω	87.48290		+0.45427241		+0.79663320
e	0.0968452	i	9.93652		+0.03071175		+0.43334440
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.9−	1.3+	2001 11 20	704	0.7+	0.9−	2001 12 20	704	0.4+	0.5+
2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	608	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.6+	0.5+
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 11 21	608	0.6−	0.1−	2001 12 20	704	0.4+	0.7+
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	608	0.9−	1.0+	2002 01 08	644	0.3−	0.2+
2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 11 24	704	1.6−	0.3−	2002 01 08	644	0.3−	0.1−
2001 10 13	699	0.4−	1.0+	2001 11 24	704	0.8−	1.0+	2002 01 08	644	0.3+	0.2+
2001 10 13	699	0.2−	1.4+	2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2002 01 09	704	0.8+	1.0+
2001 10 13	699	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.7−	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.2+
2001 10 13	699	0.6−	0.8+	2001 11 24	704	1.0−	0.0	2002 01 09	704	0.5−	0.3+
2001 10 17	704	1.2+	0.5+	2001 12 08	699	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	1.3+
2001 10 17	704	0.8+	0.8+	2001 12 08	699	0.5−	0.3+	2002 01 13	704	0.5+	0.7−
2001 10 17	704	0.5+	1.0+	2001 12 08	699	0.0	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.2+
2001 10 24	704	0.2−	0.8+	2001 12 08	699	0.3−	0.4+	2002 01 13	704	0.6+	0.6−
2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 11	704	0.6+	0.1+	2002 01 13	704	0.2+	0.1+
2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.1+

2001 11 09	704	0.3+	1.0−	2001 12 11	704	1.0+	0.2+	2002 01 15	704	0.1+	1.2−
2001 11 09	704	0.1+	1.4−	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2002 01 15	704	0.6+	0.7−
2001 11 09	704	0.3+	1.3−	2001 12 11	704	0.7+	0.2+	2002 01 15	704	0.6−	0.1+
2001 11 09	704	0.4+	1.9−	2001 12 14	704	0.6−	0.4−	2002 01 15	704	0.7+	1.3−
2001 11 09	704	0.9+	0.4−	2001 12 14	704	0.7−	0.2+	2002 01 15	704	0.3+	0.0
2001 11 17	704	0.2−	0.9−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	608	0.2−	0.1−
2001 11 17	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	1.0−	0.7+	2003 01 26	608	0.1+	0.6+
2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.8+	0.7+
2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	1.1+
2001 11 19	699	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.7−	0.6+
2001 11 19	699	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.2+	1.7−
2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+
2001 11 19	699	0.2−	0.7−	2001 12 18	644	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 11 20	704	0.7+	0.9−	2001 12 18	644	0.5−	0.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.6−
2001 11 20	704	0.8+	0.6−	2001 12 18	644	0.4−	0.4−	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 11 20	704	1.1+	1.8−	2001 12 20	704	0.5+	0.0				
2001 11 20	704	0.4+	2.0−	2001 12 20	704	0.6+	0.5+				

2001 UY$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.19169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17951123	ω	282.37038		+0.74568421	−0.57721747	
a	3.1122535	Ω	113.83275		+0.65846227	+0.71477968	
e	0.2271290	i	21.33715		−0.10189453	+0.39485441	
P	5.49	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2001 12 25	608	0.9+	1.1+	2002 02 05	644	0.3+	0.1+
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 12 25	608	0.7+	1.5+	2002 02 05	644	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	0.6+	0.4+	2002 01 08	644	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.3+	0.0
2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 01 08	644	0.0	0.7−	2002 02 07	704	0.1+	0.2+
2001 10 24	704	0.4+	0.4+	2002 01 08	644	0.4−	0.3−	2002 02 07	704	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.9−	0.6+	2002 01 09	704	0.8−	0.1−	2002 02 07	704	0.1−	0.9−
2001 10 24	704	0.6−	0.7+	2002 01 09	704	0.9−	0.1−	2002 02 07	704	0.9−	1.8−
2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2002 01 09	704	0.7−	0.0	2002 02 07	608	0.1+	0.8−
2001 11 17	704	0.0	0.0	2002 01 09	704	1.0−	0.1+	2002 02 07	608	0.1−	0.7−
2001 11 17	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	1.0−	0.0	2002 02 07	608	0.0	1.0−
2001 11 17	704	0.2−	1.1+	2002 01 11	732	0.4−	0.9−	2002 02 11	704	0.3+	0.3−
2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2002 01 11	732	1.0−	0.3+	2002 02 11	704	0.4+	0.2−
2001 11 17	704	0.7+	1.8+	2002 01 11	732	0.1−	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.2−
2001 11 20	704	0.6−	0.4+	2002 01 13	704	1.0+	0.9−	2002 02 11	704	0.3+	0.3−
2001 11 20	704	0.4−	1.1−	2002 01 13	704	2.0+	0.8−	2002 02 11	704	0.3+	0.1−
2001 11 20	704	0.2−	0.8−	2002 01 13	704	0.9+	0.5−	2002 02 12	704	(1.9−	4.4+)
2001 11 20	704	0.4−	0.9+	2002 01 13	704	0.8+	1.5−	2002 02 12	704	2.5−	2.7+
2001 12 11	704	0.5+	0.7−	2002 01 13	704	1.2+	1.4−	2002 02 12	704	2.9−	3.0+
2001 12 11	704	0.4+	0.5−	2002 01 15	704	0.4−	0.0	2002 03 09	704	0.5+	0.5−
2001 12 11	704	1.0+	0.6−	2002 01 15	704	0.1−	0.0	2002 03 09	704	0.6+	0.5−
2001 12 11	704	0.9+	0.8−	2002 01 15	704	0.0	0.2−	2002 03 09	704	0.9+	0.3−
2001 12 11	704	0.9+	0.8−	2002 01 15	704	0.2+	0.4−	2002 03 09	704	1.0+	0.1−
2001 12 13	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	1.0+	0.5+
2001 12 13	704	0.2+	1.3−	2002 01 19	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−
2001 12 13	704	0.2+	1.1−	2002 01 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.2−	1.9+
2001 12 13	704	0.3+	1.3−	2002 01 19	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2001 12 18	704	1.0−	0.4+	2002 01 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−
2001 12 18	704	0.7−	1.0+	2002 01 22	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.0	0.3−
2001 12 18	704	1.0−	0.2+	2002 01 22	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.9−
2001 12 18	704	0.4−	0.2+	2002 01 22	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	1.4+	0.2+
2001 12 25	608	0.8+	1.2+	2002 02 05	644	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.9−

2001 UP$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.79783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21905717	ω	330.32188		−0.68415928	−0.72894359	
a	2.7254051	Ω	162.81026		+0.68402028	−0.65264295	
e	0.0786952	i	4.62271		+0.25306589	−0.20663596	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	1.8+	1.4−	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	333	0.5−	0.3−	2003 01 17	644	0.1+	0.9+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2001 09 25	333	1.1+	1.9−	2003 01 17	644	0.7+	0.9+	2003 02 03	608	0.3+	0.2−
2001 09 25	333	1.3+	1.1−	2003 01 17	644	0.2+	0.8+	2003 02 03	608	0.5+	0.3+
2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.5−	2003 02 03	608	0.7+	0.2+
2001 10 18	644	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2001 10 18	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.7−	0.8−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.7+	0.4+
2001 10 20	704	0.9−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2001 10 20	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	644	0.5+	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.9−
2001 10 20	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.8−	2003 02 09	608	0.3+	0.9−
2001 10 20	704	1.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.2+	0.7−
2001 10 23	704	(1.5+	2.1−)	2003 01 31	704	0.7−	0.6−				
2001 10 23	704	0.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.2−				

2001 UU$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.96821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16950651	ω	281.34603		+0.58155156	−0.81303154	
a	3.2335417	Ω	133.05746		+0.76047378	+0.53114527	
e	0.0460996	i	2.18704		+0.28892459	+0.23846261	
P	5.81	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	691	0.6−	0.2−	2001 11 09	704	1.0+	0.2+	2001 12 09	691	0.1+	0.3+
2001 10 17	691	0.4−	0.4−	2001 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 10 17	691	0.3−	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.4+
2001 10 18	644	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2001 12 11	704	0.1+	0.6−
2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.6−	0.7+
2001 10 18	644	0.4+	0.2+	2001 11 19	608	0.6−	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.2−
2001 10 20	704	0.4+	0.0	2001 11 19	608	1.1−	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.5+
2001 10 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 19	608	0.6−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.6+
2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.7+	2001 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 10 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	1.2−
2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 10 24	704	0.2−	1.1−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.4−	0.2+
2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2001 10 24	704	0.5+	0.8−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.5+
2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2001 10 25	644	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 10 25	644	0.0	0.2−	2001 11 22	644	0.2−	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.2+
2001 10 25	644	0.2+	0.0	2001 11 22	644	0.6−	0.3+	2003 01 29	291	0.4+	0.2+
2001 11 09	704	0.3−	0.4−	2001 11 22	644	0.8+	0.0	2003 01 29	291	0.4+	0.2+
2001 11 09	704	0.6+	0.3−	2001 12 09	691	0.1+	0.2+				
2001 11 09	704	0.7+	0.0	2001 12 09	691	0.1+	0.1+				

2001 UH$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.34790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26264667	ω	319.92422		−0.93172036	+0.36215092	
a	2.4148386	Ω	241.32807		−0.32474087	−0.86438620	
e	0.1141425	i	1.78138		−0.16260546	−0.34883121	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	1.3+	1.2−	2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	0.2−	0.8−
2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 10 25	704	0.9−	0.6−	2003 02 03	608	0.1−	1.2−
2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 25	704	1.0−	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 10 25	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 10 19	644	0.3−	0.7+	2001 10 25	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2001 10 19	644	0.2−	0.7+	2001 10 25	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.2+

2001 10 19	644	0.1−	0.8+	2001 12 18	291	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+		
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 12 18	291	0.2−	0.6+	2003 02 07	644	0.2−	0.1+		
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	291	0.2+	0.8+	2003 02 07	644	0.2−	0.0		
2001 10 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 20	291	0.2−	0.3+	2003 02 07	644	0.2−	0.1+		
2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 20	291	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−		
2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 20	291	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.5+		
2001 10 24	704	1.0+	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+		
2001 10 24	704	0.4−	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2+		
2001 10 24	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.6+	2003 02 09	608	0.0	1.0−		
2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.8−	0.6+	2003 02 09	608	0.4+	0.6−		
2001 10 24	704	0.6+	1.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.8−	2003 02 09	608	0.2+	0.4−		
2001 10 25	704	1.0+	0.7−	2003 02 03	608	0.2−	0.4−						

2001 UX$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.29128		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23002696	ω	326.52643		−0.99300731	−0.02739782
a	2.6380532	Ω	212.49709		+0.05266523	−0.97335032
e	0.1191095	i	12.34122		−0.10565445	−0.22768071
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 10 25	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.8−	0.5−		
2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2001 10 25	704	0.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.1−		
2001 09 20	704	0.9−	0.5−	2001 10 25	704	0.9+	1.1+	2002 12 14	704	0.6−	1.0−		
2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2001 10 25	704	0.3+	0.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−		
2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 10 26	704	1.0+	0.4−	2002 12 14	704	0.7−	0.1−		
2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 10 26	704	1.0+	0.1−	2003 01 14	644	0.1+	0.4+		
2001 10 15	691	0.3+	0.2−	2001 10 26	704	2.3−	0.5−	2003 01 14	644	0.1+	0.5+		
2001 10 15	691	0.3+	0.4−	2001 10 26	704	0.6+	0.7−	2003 01 14	644	0.0	0.4+		
2001 10 15	691	0.1+	0.4−	2001 11 16	691	0.3−	0.2−	2003 01 25	644	0.1+	0.4+		
2001 10 19	644	0.5+	0.0	2001 11 16	691	0.2−	0.3−	2003 01 25	644	0.4+	0.3+		
2001 10 19	644	0.7+	0.1−	2001 11 16	691	0.1−	0.1−	2003 01 25	644	0.1+	0.2+		
2001 10 19	644	0.7+	0.4−	2001 11 20	691	0.1+	0.1+	2003 01 29	704	0.3+	0.5−		
2001 10 21	704	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.5−	2003 01 29	704	0.2+	0.3−		
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 01 29	704	0.3−	0.7+		
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	691	0.0	0.1−	2003 02 01	699	0.5−	0.2−		
2001 10 21	704	0.5−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 01	699	0.3−	0.8−		
2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	691	0.2+	0.3−	2003 02 01	699	0.1−	0.0		
2001 10 24	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	699	0.0	0.0		
2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	644	0.0	0.0		
2001 10 24	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.0	2003 02 06	644	0.5+	0.1+		
2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	644	0.2+	0.0		
2001 10 25	704	0.2+	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−						

2001 UX$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.91170		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17321998	ω	78.08218		−0.46306509	−0.88409234
a	3.1871614	Ω	39.69918		+0.77007179	−0.43642886
e	0.1373924	i	5.64767		+0.43881677	−0.16706459
P	5.69	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.8−		
2001 09 21	704	0.1+	1.2−	2001 10 24	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2001 09 21	704	0.5−	1.4−	2001 10 24	704	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−		
2001 09 21	704	0.1+	1.2−	2001 11 14	691	0.1−	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+		
2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 14	691	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+		
2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2001 11 14	691	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.0		
2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	1.5+	2003 02 01	704	0.7−	1.0−		
2001 10 23	704	1.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	1.1+		
2001 10 23	704	(0.7+	2.2+)	2001 11 20	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.2−		
2001 10 23	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.2+		
2001 10 23	704	0.1+	1.3+	2001 11 21	704	0.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.7+	0.4+		
2001 10 23	704	0.7−	0.7+	2001 11 21	704	1.2+	1.3−	2003 02 04	699	0.0	0.4−		
2001 10 23	704	0.7+	1.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	1.8+	0.3−		
2001 10 23	704	0.6+	0.7+	2001 11 21	704	0.3−	0.0	2003 02 04	699	0.6−	0.1−		
2001 10 24	704	1.0−	1.0+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−						

2001 UM$_{139}$ = 2003 AM$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.00071		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17306351	ω	131.62047		−0.98527548	−0.06635482
a	3.1890821	Ω	45.24976		−0.02792119	−0.84680009
e	0.1467667	i	12.81929		+0.16867909	−0.52775624
P	5.70	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.4−	0.1+	2001 10 25	704	0.3+	1.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.6−		
2001 10 18	644	0.1−	0.6−	2001 10 25	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.2+		
2001 10 18	644	0.0	0.1+	2001 10 25	704	0.0	1.1−	2002 12 05	704	0.9+	0.5−		
2001 10 20	704	0.5−	0.7+	2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.6+		
2001 10 20	704	0.7−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	1.3−	0.7+		
2001 10 20	704	0.8−	0.9+	2001 11 20	704	1.0−	0.7+	2002 12 15	704	0.2−	0.2+		
2001 10 20	704	0.4−	1.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.2+		
2001 10 20	704	1.0−	1.8+	2001 11 20	704	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.3+		
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	0.2−	1.0+		
2001 10 23	704	(2.1+	1.3−)	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.4+		
2001 10 23	704	1.3+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.0		
2001 10 24	704	0.1−	0.9−	2001 11 21	704	0.0	1.0+	2003 01 13	704	0.7+	1.1−		
2001 10 24	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.9−		
2001 10 24	704	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.9−	0.4−		
2001 10 24	704	1.0+	1.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−						

2001 UF$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.79665		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21543590	ω	309.48650		−0.15853312	−0.98702536
a	2.7558611	Ω	149.60656		+0.92062677	−0.15708853
e	0.0111111	i	2.88446		+0.35681030	−0.03322859
P	4.57	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	1.0+	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	1.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.4−		
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.3−	1.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.3−		
2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 10 23	704	2.0−	1.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.8−		
2001 09 21	704	1.0−	1.0−	2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−		
2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2001 10 24	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	1.0+		
2001 10 17	704	0.7+	0.7+	2001 10 24	704	0.9+	1.0+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−		
2001 10 17	704	1.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.7+	0.8+	2003 01 30	699	0.7−	0.2+		
2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2001 10 26	691	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	1.6−	0.6+		
2001 10 18	644	0.3+	1.0+	2001 10 26	691	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.8+		
2001 10 18	644	0.1−	0.7+	2001 10 26	691	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.6+		
2001 10 18	644	0.0	0.8+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.8+	1.0−		
2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−		
2001 10 23	704	1.5−	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	(2.4+	0.4−)		

2001 UA$_{141}$ = 1998 FL$_{149}$ = 2003 AH$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.22384		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17261907	ω	80.88897		−0.57212281	−0.81319890
a	3.1945537	Ω	44.57401		+0.68007368	−0.54307989
e	0.0291861	i	8.74393		+0.45844878	−0.20921706
P	5.71	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.3−	1.5−	2001 10 24	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.4+	0.1+		
1998 03 25	704	0.7+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.1−		
1998 03 25	704	0.3+	1.0+	2001 10 25	644	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.2+		
1998 03 25	704	(4.6−	4.0+)	2001 10 25	644	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−		

2001 10 11	333	0.1−	0.2−	2001 10 25	644	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 10 11	333	0.3−	0.6−	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	1.2+
2001 10 11	333	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.5+	0.7−
2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
2001 10 18	644	0.7−	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.2+	0.0
2001 10 18	644	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2001 10 23	704	1.0−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.5+
2001 10 23	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.4−	2003 02 06	699	0.3−	0.3−
2001 10 23	704	0.7+	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	699	0.1−	0.5−
2001 10 23	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	699	1.5−	1.2+
2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.8+	0.2−	2003 02 06	699	0.8−	0.7−
2001 10 24	704	1.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.8−	0.1−				

2001 UC$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.94228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22489461	ω	143.44315		−0.83768084		+0.54215188
a	2.6780377	Ω	69.51488		−0.51631295		−0.74666141
e	0.0944507	i	4.04299		−0.17807792		−0.38544529
P	4.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	1.1+
2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.4+	1.0+
2001 10 18	644	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	644	0.3−	0.0
2001 10 23	704	0.5+	0.6−	2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	644	0.2−	0.1−
2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	644	0.3−	0.2−
2001 10 23	704	1.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.9−
2001 10 23	704	0.1+	1.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.7+
2001 10 24	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
2001 10 24	704	0.9−	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.3−
2001 10 24	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 10 24	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	699	0.5−	1.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 11 14	691	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2001 11 14	691	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.9−	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 11 14	691	0.4+	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.7−				
2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.3+				

2001 UP$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.67154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26828862	ω	194.62852		−0.51266554		+0.85787718
a	2.3808638	Ω	44.54460		−0.78265106		−0.45020343
e	0.1498740	i	2.85507		−0.35303166		−0.24771681
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.7+	0.4−	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.1−	1.0−
2001 09 19	704	1.5+	0.9−	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	608	0.1−	1.2−
2001 09 19	704	1.3+	2.0−	2001 11 20	691	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2001 09 26	704	1.6−	0.8−	2001 11 20	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 26	704	1.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	1.1+	2001 11 20	691	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.6−	0.1−	2001 11 20	691	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 10 14	691	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	1.2+
2001 10 14	691	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 10 14	691	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.7+
2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
2001 10 18	644	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 10 18	644	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.3−
2001 10 23	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	0.5−
2001 10 23	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.9−	2003 02 07	644	0.0	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+	2003 02 07	644	0.1+	0.1−
2001 10 23	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	1.5−	0.5+	2003 02 07	644	0.1−	0.0
2001 10 24	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.7−	0.0
2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.1−
2001 10 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+				
2001 10 26	644	0.0	0.4+	2003 01 08	608	1.3+	1.2−				

2001 UG$_{143}$ = 2003 BT$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.53473		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17925364	ω	291.16236		−0.29625215		−0.95509121
a	3.1152344	Ω	176.05584		+0.90526613		−0.28277356
e	0.1255504	i	4.96493		+0.30451257		−0.08854314
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 22	704	0.4−	0.8−	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	1.5+	0.5−
2001 10 22	704	1.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.7−
2001 10 22	704	1.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	699	(1.8−	3.0−)
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.3−	2003 02 03	699	0.1−	0.9−
2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−
2001 10 23	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	1.5+
2001 10 23	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.7−				
2001 10 24	704	0.8+	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.7+				

2001 UQ$_{144}$ = 2003 BU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.85436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22422943	ω	30.57093		−0.49458706		+0.86350604
a	2.6833314	Ω	210.11470		−0.83190540		−0.50321989
e	0.1371689	i	11.34468		−0.25162879		−0.03357155
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	1.3−	2003 01 25	644	0.5−	0.5−
2001 10 23	704	0.8+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 25	644	0.5+	0.4+
2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	1.3−	2003 01 25	644	0.3−	0.7−
2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2003 01 25	644	0.7+	0.2+
2001 10 24	704	0.7+	0.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
2001 10 24	704	0.6+	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.9+	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2001 10 24	704	0.1−	1.7+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.7−	0.6+
2001 10 25	644	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	1.2−	0.2+
2001 10 25	644	0.5−	0.6−	2003 01 25	644	0.2−	0.7−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 10 25	644	0.8−	0.3−	2003 01 25	644	1.3+	0.3+				

2001 UV$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.35430		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18114862	ω	326.95570		−0.42861623		−0.90335362
a	3.0934709	Ω	148.41613		+0.83522109		−0.40271591
e	0.0518686	i	1.69627		+0.34451975		−0.14755381
P	5.44	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.5+	0.8−	2003 01 27	699	0.9+	0.1−
2001 10 13	691	0.1−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	1.4+	0.3−
2001 10 13	691	0.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.4−
2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	1.8−	1.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.8−
2001 10 23	704	0.5−	0.3−	2001 11 20	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.5−
2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	291	0.2−	0.1−
2001 10 23	704	0.8−	0.6+	2001 11 20	704	0.6−	0.4+	2003 01 28	291	0.9−	0.2+
2001 10 23	704	0.5+	0.7+	2001 11 20	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	291	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.7+	0.9+

2001 10 24	704	0.4−	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.1+
2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.6−
2001 10 24	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 10 24	704	0.7−	0.8+	2001 11 21	704	0.9+	0.9+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
2001 10 25	644	0.9+	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 25	644	0.7+	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	1.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 10 25	644	0.8+	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.6+
2001 11 09	704	1.0−	0.8+	2001 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 02 09	608	0.3+	0.2+
2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.9−	2003 02 09	608	0.2−	0.2+
2001 11 09	704	0.1−	1.3−	2003 01 27	699	0.4−	0.8+				
2001 11 18	704	1.3+	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.0				

2001 UA$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.53470		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18064922	ω	82.07912		−0.69425905		−0.70974100
a	3.0991694	Ω	52.60570		+0.58679843		−0.65429493
e	0.1386221	i	8.64842		+0.41673970		−0.26108592
P	5.46	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	691	0.1+	0.4−	2001 11 09	704	0.8−	0.3+	2001 12 15	704	0.1−	0.3+
2001 10 13	691	0.1+	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	1.0−	2001 12 15	704	0.0	0.5+
2001 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.6+	1.2−	2001 12 15	704	0.3−	0.7+
2001 10 18	644	0.3+	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	1.4−	2001 12 18	704	0.9−	0.3−
2001 10 18	644	0.0	1.0−	2001 11 17	704	0.6+	0.7−	2001 12 18	704	0.0	0.1−
2001 10 18	644	0.0	0.8−	2001 11 18	704	1.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.1−
2001 10 23	704	0.8−	0.6−	2001 11 18	704	0.5−	1.3−	2001 12 18	704	0.0	0.2−
2001 10 23	704	0.4−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.7−	0.2−
2001 10 23	704	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.5−	1.3−	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
2001 10 23	704	0.6+	1.7−	2001 11 18	704	0.9−	0.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	1.0+	2001 11 20	704	0.6+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
2001 10 24	704	0.4−	0.7+	2001 11 20	704	0.9+	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
2001 10 24	704	0.5−	1.0+	2001 11 20	704	1.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.9+	1.2+
2001 10 24	704	0.9−	1.5+	2001 11 20	704	0.9+	0.2+	2003 02 06	704	0.6+	1.7+
2001 10 25	644	0.2+	1.1+	2001 11 20	704	1.3+	0.3+	2003 02 06	704	(0.1+	2.6+)
2001 10 25	644	0.1−	1.4+	2001 11 21	704	0.8+	0.5+	2003 02 06	704	1.1−	1.1+
2001 10 25	644	0.2+	1.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	699	0.1+	0.7−
2001 11 09	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	1.0+	0.0	2003 02 08	699	0.3+	1.6−
2001 11 09	704	0.6+	0.8−	2001 11 22	644	0.4−	1.1+	2003 02 08	699	0.0	1.0−
2001 11 09	704	(1.2−	2.3−)	2001 11 22	644	0.4−	1.1+	2003 02 08	699	0.9−	0.8−
2001 11 09	704	0.0	0.3+	2001 11 22	644	0.7+	0.9+				

2001 UN$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.09454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22313418	ω	176.01786		+0.74839933		+0.66228808
a	2.6921049	Ω	142.42779		−0.61012341		+0.70855205
e	0.0855088	i	3.35440		−0.26009202		+0.24357441
P	4.42	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.6−	1.0−	2001 10 24	704	0.4+	1.2+	2001 12 11	704	1.5+	0.8+
2001 10 13	699	0.0	0.4−	2001 10 25	644	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	0.7−
2001 10 13	699	0.8−	0.8+	2001 10 25	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.5+	1.3−
2001 10 13	699	0.2−	0.3−	2001 10 25	644	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	0.3−	1.5−
2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.7−	2001 12 14	704	0.9+	0.3−
2001 10 14	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	704	0.1+	1.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.2+
2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.9−	2001 12 14	704	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.5−	2001 12 14	704	0.6+	0.3−
2001 10 18	644	0.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.4−	1.2−	2001 12 14	704	1.1−	0.3+
2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2001 11 15	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2001 10 18	644	0.5−	0.2−	2001 11 15	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.7+
2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2001 11 15	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2001 10 23	704	0.7−	0.4+	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
2001 10 23	704	0.9+	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.2−
2001 10 23	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2003 02 06	291	0.6−	0.3−
2001 10 24	704	0.4+	0.9+	2001 11 20	704	0.2+	0.8−	2003 02 06	291	0.6−	0.1−
2001 10 24	704	0.4+	1.5+	2001 11 20	704	0.0	0.3−	2003 02 06	291	0.4−	0.0
2001 10 24	704	0.1+	0.9+	2001 11 20	704	0.2+	0.6−				
2001 10 24	704	0.3−	1.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+				

2001 UQ$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.11000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18822797	ω	94.91470		−0.91941093		−0.36180625
a	3.0154117	Ω	63.94433		+0.25691484		−0.84936960
e	0.0850093	i	9.88390		+0.29778901		−0.38427531
P	5.24	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	691	1.0−	0.3+	2001 11 20	704	0.5−	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.1+
2001 10 19	691	0.9−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	1.6+	2001 12 14	704	0.5−	0.6−
2001 10 19	691	1.0−	0.2+	2001 11 20	704	1.2+	0.4−	2001 12 17	704	0.5+	0.7−
2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.7+	0.9−	2001 12 17	704	0.2−	0.5+
2001 10 23	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
2001 10 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
2001 10 24	704	0.2+	1.8−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	0.0
2001 10 24	704	0.1+	1.0−	2001 11 21	704	0.7+	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2001 10 24	704	0.8+	0.5−	2001 11 21	704	0.9+	0.5−	2003 01 28	644	0.7+	0.9+
2001 10 24	704	0.4+	0.7−	2001 11 24	704	1.1−	0.6−	2003 01 28	644	0.2+	0.4+
2001 10 24	704	0.7+	0.6−	2001 11 24	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	644	0.8+	0.5+
2001 11 12	704	0.5+	1.4+	2001 11 24	704	0.4−	1.1+	2003 01 30	704	0.8−	1.0−
2001 11 12	704	0.8−	0.2−	2001 11 24	704	(0.9−	2.3+)	2003 01 30	704	0.2+	0.7−
2001 11 12	704	0.5+	1.1+	2001 12 09	699	0.4+	1.2−	2003 01 30	704	0.3−	0.5−
2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2001 12 09	699	0.2−	0.7+	2003 01 30	704	0.4+	0.0
2001 11 19	608	0.4−	1.4+	2001 12 09	699	1.4−	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2001 11 19	608	0.4−	0.8+	2001 12 09	699	(0.2−	2.8−)	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2001 11 19	608	0.8−	1.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.9+
2001 11 20	704	1.2+	0.5+	2001 12 14	704	0.1−	0.2+				

2001 UN$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.24389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18341326	ω	57.36946		−0.21616391		−0.97061133
a	3.0679543	Ω	45.50435		+0.83876070		−0.24005620
e	0.1584193	i	8.52719		+0.49975360		−0.01693122
P	5.37	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.6+	0.7+	2001 11 11	691	0.3−	0.5−	2001 12 10	704	0.3+	0.9−
2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 11 11	691	0.1−	0.3−	2001 12 10	704	0.0	1.0−
2001 10 12	699	0.7+	1.7+	2001 11 12	704	0.7−	0.3−	2001 12 10	704	0.6−	0.5+
2001 10 12	699	0.5−	0.3−	2001 11 12	704	0.9−	1.6+	2001 12 15	704	0.2+	0.4−
2001 10 18	644	0.6+	0.9+	2001 11 12	704	1.1−	1.2+	2001 12 15	704	0.7−	1.2−
2001 10 18	644	1.0+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	1.2+	2001 12 15	704	0.6−	1.0−
2001 10 18	644	0.6+	0.7+	2001 11 12	704	0.9−	0.4+	2001 12 15	704	0.6−	0.3−
2001 10 22	333	0.5+	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	0.4−	0.4−
2001 10 22	333	0.2−	1.1−	2001 11 16	644	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.0
2001 10 23	704	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.6−	0.9−	2001 12 18	704	0.7+	1.3+
2001 10 23	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	704	1.0−	1.3−	2001 12 18	704	0.3+	0.8+
2001 10 23	704	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.9−	2001 12 18	704	0.5+	0.5+
2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	1.7+	1.3+
2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	1.8+	1.3+
2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	2.0+	1.4+
2001 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	2.0+	1.5+
2001 10 24	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	644	0.7−	0.5−
2001 11 09	704	0.7+	1.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	644	0.4−	0.2−
2001 11 09	704	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 20	644	0.6−	0.3−
2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2001 12 08	699	0.2−	0.0	2003 01 12	291	0.0	0.1+

2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 08	699	0.0	0.1−	2003 01 12	291	0.0	0.3+
2001 11 09	644	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	0.5−	1.0−	2003 01 12	291	0.2+	0.3+
2001 11 09	644	0.2−	0.5+	2001 12 08	699	1.4−	0.1−	2003 01 13	291	0.0	0.1−
2001 11 09	644	0.3+	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 13	291	0.2+	0.1−
2001 11 11	691	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 01 13	291	0.2−	0.1−

2001 UZ$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.07833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23545890	ω	80.42226		−0.00460176	+0.99997905	
a	2.5973231	Ω	189.31769		−0.92814756	−0.00596539	
e	0.1188579	i	1.61112		−0.37218399	+0.00251247	
P	4.19	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 24	704	1.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.8−
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.0	2001 11 21	704	1.1+	0.0
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 24	704	(2.2+	0.8+)	2001 11 21	704	0.3−	1.5−
2001 09 19	704	0.2−	1.4+	2001 10 25	704	0.7−	0.4+	2002 12 07	291	0.2+	0.5+
2001 10 18	644	0.3−	0.9−	2001 10 25	704	0.0	0.2+	2002 12 07	291	0.2−	0.2+
2001 10 18	644	0.1−	0.9−	2001 10 25	704	0.9−	0.9+	2002 12 07	291	0.2−	0.2+
2001 10 18	644	0.2−	0.9−	2001 10 25	644	0.8−	0.2−	2003 01 23	941	(3.0−	2.0+)
2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2001 10 25	704	0.5+	1.1+	2003 01 23	941	0.3+	0.5+
2001 10 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 25	644	0.0	0.7+	2003 01 23	941	0.1−	1.0−
2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 25	644	0.3+	0.0				
2001 10 23	704	1.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.4+	0.2+				

2001 UC$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.27502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25808748	ω	23.38254		−0.93177093	+0.36304312	
a	2.4431947	Ω	177.90264		−0.33967972	−0.87021684	
e	0.1460139	i	2.53422		−0.12814295	−0.33305007	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	699	0.0	0.2−
2001 10 18	644	0.5−	0.9+	2001 11 21	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 10 18	644	0.4−	1.4+	2001 11 21	704	0.6+	1.0−	2003 02 03	699	1.2−	1.2−
2001 10 23	704	0.5+	0.8−	2003 01 28	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2001 10 23	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	1.5+	0.4+
2001 10 23	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.9−	2003 02 03	699	0.6−	0.4+
2001 10 24	704	1.2+	1.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.5+	2003 02 08	704	(0.8−	2.1+)
2001 10 24	704	0.4+	0.3−	2003 01 30	699	1.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.7+
2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.2+	1.0+
2001 11 20	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	1.1+	0.3−	2003 02 12	608	0.7+	0.3+
2001 11 20	704	0.5−	1.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−	2003 02 12	608	0.7+	0.2+
2001 11 20	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 12	608	0.3+	0.6+
2001 11 21	704	0.6−	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+				

2001 UT$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.19696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17032514	ω	330.90347		+0.82853026	−0.52879835	
a	3.2231725	Ω	62.17156		+0.54554703	+0.68823113	
e	0.0495689	i	12.01854		+0.12615880	+0.49669931	
P	5.79	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.3+	1.3+	2001 11 20	704	0.7+	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.4+
2001 10 23	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.0
2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.2+	0.1−
2001 10 23	704	1.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	0.6−
2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.0
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.2−	1.1−
2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.7−
2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2002 01 06	691	0.0	0.1+
2001 10 24	704	0.3+	0.7+	2001 12 07	691	0.4−	0.3−	2002 01 06	691	0.3+	0.2+
2001 11 12	704	0.5−	0.4−	2001 12 07	691	0.3−	0.3−	2002 01 06	691	0.1+	0.3+
2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 12 07	691	0.3−	0.4−	2003 01 24	644	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.2−	0.9+	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.4+	1.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 24	644	0.1−	0.2−
2001 11 18	291	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 11 18	291	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 11 18	291	0.4−	0.2−	2001 12 15	704	0.5−	1.9+	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 11 19	699	0.6+	0.7−	2001 12 15	704	0.3−	1.7+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 11 19	699	0.0	0.6−	2001 12 15	704	0.1+	1.2+	2003 02 01	644	0.0	0.1−
2001 11 19	699	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.7−	1.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 11 19	699	0.3+	0.3−	2001 12 18	704	0.1+	0.2+				
2001 11 20	704	0.4+	0.9−	2001 12 18	704	0.4+	0.2−				

2001 UT$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.93163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17587788	ω	307.86148		+0.98918374	−0.07614364	
a	3.1549700	Ω	56.83850		+0.12667694	+0.87436074	
e	0.0556240	i	8.61311		−0.07394918	+0.47926553	
P	5.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	1.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.2+
2001 10 23	704	0.7+	0.1−	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.5+
2001 10 23	704	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	0.8+
2001 10 23	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.5+	0.6+
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.9+	0.1+	2002 01 06	644	0.9−	0.6−
2001 10 24	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	0.5+	2002 01 06	644	0.6−	0.4−
2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2001 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 01 06	644	0.6−	0.2−
2001 10 24	704	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.2+	2002 01 07	691	0.2−	0.0
2001 11 09	704	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 01 07	691	0.2−	0.2+
2001 11 09	704	0.2−	1.3−	2001 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 01 07	691	0.3−	0.2+
2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.8−	1.0−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 11 09	704	0.4−	0.7−	2001 12 15	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	1.2+	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	0.9+
2001 11 16	291	0.5−	0.8−	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	1.4−
2001 11 16	291	0.1−	0.9−	2001 12 15	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2001 11 16	291	0.5−	0.8−	2001 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.9+	0.1−
2001 11 19	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	699	1.0−	0.7−

2001 UF$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.58954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22420235	ω	308.85731		+0.98410233	−0.17488249	
a	2.6835474	Ω	61.23448		+0.17192203	+0.89429931	
e	0.0984430	i	2.02422		+0.04455794	+0.41187966	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.5+	0.6+	2001 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 12 10	704	1.1−	0.2−
2001 10 23	704	0.6+	1.0+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.9−	0.5+
2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2001 11 16	691	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.5−
2001 10 23	704	0.6+	0.1−	2001 11 16	691	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	0.6+	0.2−
2001 10 23	704	0.7+	0.2−	2001 11 16	691	0.6+	0.9+	2001 12 15	704	0.9+	0.3−
2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.9−	2001 12 15	704	0.7+	0.5−
2001 10 24	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.1−	1.2−	2001 12 15	704	1.0+	0.7−
2001 10 24	704	0.4−	1.0−	2001 11 19	704	0.8+	0.8−	2001 12 18	704	0.1−	0.1−
2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	1.2−	2001 12 18	704	0.0	0.0
2001 10 24	704	0.8+	0.2−	2001 11 19	704	0.4+	1.5−	2001 12 18	704	0.1+	0.0
2001 10 26	704	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.9−	0.9+	2001 12 18	704	0.2+	0.4+
2001 10 26	704	0.4−	0.9−	2001 11 21	704	0.9−	0.7+	2001 12 18	704	0.0	0.3+

2001 10 26	704	0.1−	1.0−	2001 11 21	704	1.1−	0.6+	2001 12 19	704	0.8+	0.3−
2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	1.1−	0.9+	2001 12 19	704	0.1+	0.3+
2001 10 26	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.7−	0.9+	2001 12 19	704	0.7+	0.5+
2001 11 09	704	0.6−	0.8+	2001 12 08	699	0.8+	0.5−	2001 12 19	704	0.8+	0.6+
2001 11 09	704	0.0	0.6+	2001 12 08	699	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2001 12 08	699	1.0+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 11 09	704	0.5−	1.4+	2001 12 08	699	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.5+
2001 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.8−	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.3−
2001 11 12	704	1.0−	0.8−	2001 12 10	704	1.4−	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.2+
2001 11 12	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.7−	0.0	2003 02 09	608	0.1+	0.1−

2001 UV$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.22659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21762829	ω	241.08582		+0.68262184	+0.71172975	
a	2.7373215	Ω	72.96463		−0.59550231	+0.67322253	
e	0.1074289	i	9.98212		−0.42356159	+0.20052974	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.3−	0.9+	2001 11 24	704	0.3+	0.8+	2002 01 05	699	1.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	1.5+	0.5+
2001 09 26	704	0.9+	0.4+	2001 11 24	704	0.1−	1.4+	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2001 10 23	704	0.1−	0.8−	2001 11 24	704	0.1−	1.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2001 12 05	608	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	1.0−
2001 10 23	704	0.2−	0.1−	2001 12 05	608	0.0	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.1−
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2001 12 05	608	0.4−	0.8−	2002 01 14	704	0.1+	1.2−
2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	644	0.7−	0.1+	2002 01 14	704	0.4−	0.6−
2001 10 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 07	644	0.7−	0.3+	2002 01 14	704	(2.1+	0.1−)
2001 10 24	704	0.0	0.4−	2001 12 07	644	0.7−	0.1+	2002 01 14	704	0.3−	1.5+
2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 01 15	691	0.3+	0.2−
2001 10 24	704	0.1−	0.2−	2001 12 10	704	0.7+	0.0	2002 01 15	691	0.1−	0.5−
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.5+	2002 01 15	691	0.2−	0.6−
2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 12 10	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	1.0−
2001 11 09	704	0.0	1.0+	2001 12 10	704	0.8+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2001 11 09	704	0.9−	0.2−	2001 12 14	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+
2001 11 09	704	0.2+	1.0+	2001 12 14	704	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	0.3−
2001 11 19	699	0.4+	0.8+	2001 12 14	704	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
2001 11 19	699	0.2+	0.8+	2001 12 14	704	0.0	0.9+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 11 19	699	0.8−	0.7−	2001 12 17	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	1.4−
2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.2−
2001 11 20	704	0.7+	1.4−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2001 11 20	704	0.6+	1.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	0.1−	0.5−
2001 11 20	704	0.4+	1.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.8+	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
2001 11 20	704	0.5+	1.6−	2001 12 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.3−	0.5+
2001 11 20	704	0.4+	1.9−	2001 12 20	704	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.4−
2001 11 21	704	0.2+	0.6−	2001 12 20	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2001 11 21	704	0.4+	1.0−	2001 12 20	704	0.4+	0.1−	2003 02 06	704	(2.2+	1.6+)
2001 11 21	704	0.8+	0.2−	2001 12 20	704	1.1−	0.3−	2003 02 06	704	0.1−	1.8+
2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2002 01 05	699	0.3−	0.3+	2003 02 06	704	0.1+	0.7+
2001 11 21	704	0.2+	0.9−	2002 01 05	699	1.0−	0.3+	2003 02 06	704	1.8+	0.6+
2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2002 01 05	699	0.5−	0.8+				

2001 UJ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.26634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23829649	ω	223.99369		+0.21964860	+0.97025799	
a	2.5766630	Ω	58.94222		−0.85905184	+0.24179076	
e	0.2779958	i	6.82181		−0.46236829	+0.01168985	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.8−	1.0+	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.3−	0.1−
2001 10 23	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.7−	1.1−	2002 01 06	644	0.2−	0.4+
2001 10 23	704	0.2+	0.8+	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	2002 01 06	644	0.2+	0.8+
2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2001 11 24	704	0.6−	1.9−	2002 01 06	644	0.7+	0.5+
2001 10 24	704	0.6+	0.1−	2001 11 24	704	0.5+	1.1−	2002 01 07	691	0.9+	0.2+
2001 10 24	704	0.4+	0.2−	2001 11 24	704	0.1+	0.6−	2002 01 07	691	0.7+	0.3+
2001 10 24	704	0.9+	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.2−	2002 01 07	691	0.9+	0.2+
2001 10 24	704	0.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
2001 10 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 10	704	1.4+	0.9−	2003 01 10	704	0.0	0.6+
2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.2−	1.1−
2001 11 09	704	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	1.0+	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	1.3+	2003 01 31	704	1.1+	1.1+
2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	699	0.8−	0.1−
2001 11 12	704	0.1+	1.0+	2001 12 18	704	0.4+	1.6−	2003 01 31	704	1.3+	0.3−
2001 11 12	704	0.1−	0.9+	2001 12 18	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	1.0+
2001 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	1.2−	1.0−	2003 01 31	699	0.5−	0.3+
2001 11 12	691	0.0	0.3−	2001 12 18	704	0.5−	0.7−	2003 01 31	699	0.6−	0.4+
2001 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	1.9−	2003 01 31	699	0.4−	1.4−
2001 11 21	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+				
2001 11 21	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.3−	0.5+				

2001 UJ$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.07433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23679744	ω	216.94901		+0.30716411	+0.93525985	
a	2.5875260	Ω	71.53581		−0.82277736	+0.35386901	
e	0.1109871	i	10.68689		−0.47821294	−0.00810759	
P	4.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	644	0.5−	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 08 24	644	0.6−	0.6−	2001 12 10	704	0.6−	0.5−	2002 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 08 24	644	0.4−	0.9−	2001 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.7−	0.5+
2001 09 17	704	0.8+	0.9+	2001 12 14	704	0.6−	0.2+	2002 01 08	704	0.6−	1.0+
2001 09 17	704	0.6−	0.5−	2001 12 14	704	0.6−	0.4+	2002 01 11	699	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 12 14	704	0.6−	0.6+	2002 01 11	699	0.9+	0.2−
2001 09 17	644	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.6+	2002 01 11	699	0.5−	0.4−
2001 09 17	644	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.2−	0.4+	2002 01 11	699	0.1+	0.3−
2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	1.0−	0.2−	2002 01 14	704	0.1−	0.1+
2001 10 23	704	0.9+	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.1+
2001 10 23	704	0.4+	0.7−	2001 12 17	704	0.2+	0.1−	2002 01 14	704	0.2+	0.2+
2001 10 23	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.5+	0.4−	2002 01 14	704	0.6−	1.1+
2001 10 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 19	704	0.5+	0.5−	2002 02 06	704	0.0	0.6−
2001 10 24	704	0.5+	0.0	2001 12 19	704	0.6+	0.4−	2002 02 06	704	0.7+	1.4−
2001 10 24	704	0.3−	1.2+	2001 12 19	704	0.7+	0.3−	2002 02 06	704	0.2+	1.6−
2001 10 24	704	0.1+	1.0+	2001 12 19	704	0.8+	0.4−	2002 02 06	704	0.4−	1.7−
2001 11 09	704	0.0	1.1+	2001 12 21	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	1.1−	0.3+
2001 11 09	704	0.4−	0.4+	2001 12 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	1.0−	0.4+
2001 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 12 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	1.0+	0.8+
2001 11 09	704	0.2−	1.1+	2001 12 24	691	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2001 11 09	704	0.9−	0.7+	2001 12 24	691	0.5+	0.4−	2003 01 26	704	0.5+	0.2+
2001 11 10	049	0.3−	2.0−	2001 12 24	691	0.8+	0.2+	2003 01 26	704	0.9−	0.5−
2001 11 10	049	0.4+	1.8−	2001 12 25	691	0.5−	0.4−	2003 01 26	704	1.0−	0.0
2001 11 10	049	0.3−	1.6−	2001 12 25	691	0.1−	0.4−	2003 01 26	704	0.6−	0.5−
2001 11 12	704	1.3+	0.4+	2001 12 25	691	0.1−	0.4−	2003 01 26	704	0.3−	0.1−
2001 11 12	704	0.6+	0.4+	2002 01 05	699	0.9−	0.4+	2003 02 02	699	0.8+	0.0
2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 01 05	699	0.3+	0.4−	2003 02 02	699	1.2+	0.2+
2001 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 01 05	699	0.6+	0.1+	2003 02 02	699	1.0+	0.5−
2001 11 12	704	0.1−	0.8+	2002 01 05	699	0.3+	0.1+	2003 02 02	699	0.4+	0.3−
2001 12 10	704	0.6−	0.1+	2002 01 08	704	0.5−	0.3−				

2001 UV$_{155}$ = 2003 AS$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.74958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16930978	ω	225.31745		+0.09329038	+0.97724273	
a	3.2360459	Ω	51.00643		−0.83005209	+0.18200458	
e	0.0738996	i	14.18872		−0.54982764	−0.10895402	
P	5.82	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	291	0.5+	1.4+	2001 11 19	699	0.5−	0.8+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+
2001 10 21	291	0.6−	0.6+	2001 11 19	699	1.1−	0.9+	2001 12 18	704	0.5+	0.5+
2001 10 21	291	1.0−	0.7+	2001 11 19	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.4+	0.6+
2001 10 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.5−	0.8−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+
2001 10 23	704	1.3+	0.5−	2001 11 19	704	0.0	1.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2001 10 23	704	1.7+	0.5+	2001 11 20	691	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
2001 10 23	704	0.4+	1.0−	2001 11 20	691	0.5+	0.1+	2001 12 19	704	0.8−	0.1+
2001 10 24	704	0.0	0.2−	2001 11 20	691	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
2001 10 24	704	0.8+	0.8−	2001 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	644	0.4−	0.4−
2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.8−	2001 12 19	644	0.1+	0.7−
2001 10 24	704	0.1−	0.7−	2001 11 21	704	1.1−	0.5−	2001 12 19	644	0.3−	0.4−
2001 11 09	704	1.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.9−	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.7+
2001 11 09	704	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	1.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 11 09	704	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
2001 11 09	644	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 11 09	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.3−	1.1+	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 11 09	644	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.9−	0.7−
2001 11 09	644	0.1−	0.4−	2001 12 15	704	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	1.4−	0.8+
2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.1−
2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	1.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.6−
2001 11 12	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.7+	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	0.1−
2001 11 19	699	0.6−	0.5+	2001 12 18	704	1.3+	0.6−				
2001 11 19	699	0.7−	0.5+	2001 12 18	704	1.0+	0.4+				

2001 UV$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.95145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18315001	ω	99.43383		−0.95631083		−0.21034162
a	3.0708934	Ω	68.63892		+0.09613521		−0.88214205
e	0.0682832	i	12.59271		+0.27609350		−0.42140456
P	5.38	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	1.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.1+
2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.7−	0.6−	2001 12 14	704	0.3−	0.5+
2001 10 23	704	1.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.0
2001 10 23	704	0.3−	0.6−	2001 11 19	699	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.2+	0.0
2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 19	699	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.2+
2001 10 24	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	699	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.3+
2001 10 24	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.4+
2001 10 24	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.6−	0.3+	2001 12 19	644	0.5−	0.6+
2001 10 25	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.6+	2001 12 19	644	0.1+	0.4+
2001 10 25	644	0.5+	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2001 12 19	644	0.1−	0.3+
2001 10 25	644	0.1+	0.7+	2001 11 20	704	0.8−	0.0	2003 01 24	644	0.0	0.3+
2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.5+	2003 01 24	644	0.0	0.1−
2001 11 17	704	0.3−	0.9+	2001 11 20	608	0.1+	1.6−	2003 01 24	644	0.2−	0.2+
2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2001 11 20	608	0.2−	1.9−	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
2001 11 17	704	0.7−	0.3+	2001 11 20	608	0.4−	1.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.0
2001 11 18	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	1.0+	0.6−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 11 18	704	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	1.6−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 11 18	704	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
2001 11 18	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.2+	0.0
2001 11 18	704	1.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−				
2001 11 18	704	0.4−	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.7−				

2001 UE$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.11743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17892099	ω	103.27342		−0.91897269		−0.36495440
a	3.1190945	Ω	55.51438		+0.25346469		−0.83680120
e	0.0338575	i	10.43726		+0.30206761		−0.40813238
P	5.51	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.7−	1.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.9+	1.4−
2001 10 23	704	1.2−	1.7+	2001 11 20	704	0.2+	1.6−	2001 12 18	704	0.7+	0.2−
2001 10 23	704	(1.2−	2.2+)	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.6+	0.5−
2001 10 23	704	(0.9−	2.2+)	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.9+	0.1+
2001 10 24	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	1.7−	0.3−
2001 10 24	704	0.6+	1.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.7−	2001 12 19	704	0.2−	0.9+
2001 10 24	704	1.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.0
2001 10 24	704	1.0+	1.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2002 01 07	691	0.3+	0.9+
2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 12 07	691	0.6−	1.0+	2002 01 07	691	0.5+	1.2+
2001 11 09	704	(2.0−	2.1−)	2001 12 07	691	0.6−	0.9+	2002 01 07	691	0.9+	1.3+
2001 11 09	704	(2.3−	3.0−)	2001 12 07	691	0.6−	1.1+	2003 01 24	644	0.3+	0.1−
2001 11 09	704	(0.7−	2.4−)	2001 12 10	704	0.5−	0.8+	2003 01 24	644	0.0	0.0
2001 11 19	699	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 24	644	0.3+	0.2−
2001 11 19	699	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	1.0+	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
2001 11 19	699	0.1+	0.8−	2001 12 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
2001 11 19	699	0.1+	0.5−	2001 12 10	704	(0.9−	2.9+)	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 11 19	704	0.1−	0.8−	2001 12 15	704	0.3−	1.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.0
2001 11 19	704	0.1+	1.1−	2001 12 15	704	1.0+	1.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2001 11 19	704	0.3−	0.6−	2001 12 15	704	0.3−	1.4−	2003 02 01	644	0.3−	0.2−
2001 11 19	704	0.7−	1.2−	2001 12 15	704	0.1−	1.2−				
2001 11 19	704	0.6−	1.0−	2001 12 18	704	0.3+	0.2+				

2001 UX$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.06846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26416718	ω	82.56582		−0.31909193		+0.94764953
a	2.4055634	Ω	168.80442		−0.89183912		−0.29601794
e	0.1326786	i	3.50266		−0.32062957		−0.11972363
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	1.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+
2001 10 23	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.4−	0.7−	2001 12 17	704	0.5+	0.5+
2001 10 23	704	1.0+	0.8+	2001 11 20	704	0.3+	1.5−	2003 01 31	699	1.2−	0.3−
2001 10 23	704	0.2−	1.7+	2001 11 20	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	699	1.0−	0.2+
2001 10 24	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.4−	1.3−	2003 01 31	699	0.3−	1.2−
2001 10 24	704	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	1.1+
2001 10 24	704	0.3+	1.6+	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2003 02 08	608	1.2+	0.6+
2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.1−
2001 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.6−	0.3−	2003 02 08	608	0.6+	0.0
2001 11 17	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.5−	0.5+				

2001 UW$_{159}$ = 1982 KL$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.02163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27788120	ω	177.90338		−0.34751316		+0.93020406
a	2.3257513	Ω	71.74485		−0.86210018		−0.26740689
e	0.0718450	i	7.14563		−0.36880603		−0.25142386
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 16	675	0.6−	0.9+	2001 11 11	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	(2.1+	1.1−)
1982 05 17	675	0.4−	1.4−	2001 11 11	704	1.9−	1.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.6+
1982 05 18	675	0.5+	0.7−	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	(2.3+	1.8−)
1999 01 22	699	0.7−	0.8+	2001 11 11	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	1.0−	0.1+
1999 01 22	699	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.6−	1.3−	2001 12 11	704	0.3−	1.0−
1999 01 22	699	1.0+	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3+
1999 02 18	699	0.7+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.8+	0.4−
1999 02 18	699	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.4−	0.3−
1999 02 18	699	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.7+	0.8−	2001 12 13	644	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.6+	0.8+	2001 11 12	704	0.7+	0.7+	2001 12 13	644	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.5+	1.3+	2001 11 12	704	0.5−	0.4−	2001 12 13	644	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	1.3−	1.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	1.2−	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	1.7+	2001 11 16	644	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.6−	0.5+

2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.7−	0.5+		
2001 10 23	704	0.2+	1.0+	2001 11 19	699	0.5+	0.4+	2001 12 14	704	0.8−	0.7+		
2001 10 23	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.5−		
2001 10 23	704	0.1+	0.7+	2001 11 19	699	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.2−		
2001 10 24	704	0.6+	1.5+	2001 11 19	699	0.3+	0.4+	2001 12 17	704	0.1+	0.1−		
2001 10 24	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.5−		
2001 10 24	704	(0.4+	2.4+)	2001 11 20	704	0.7−	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.2−		
2001 10 24	704	0.4−	1.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2001 12 20	704	1.1+	0.8+		
2001 10 25	333	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.7+		
2001 10 25	333	1.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.6−	0.3+	2001 12 20	704	0.4−	0.4+		
2001 10 25	333	0.2+	1.8−	2001 11 21	704	0.7−	0.1−	2002 01 14	704	0.4+	0.5−		
2001 11 09	704	1.0+	0.3−	2001 11 21	704	1.2−	0.3−	2002 01 14	704	0.3+	0.1−		
2001 11 09	704	1.5+	1.0−	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2002 01 14	704	0.4+	0.8+		
2001 11 09	704	1.3+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	1.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.1+		
2001 11 09	704	1.6+	0.6−	2001 11 21	704	0.9−	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	1.2+		
2001 11 09	704	1.2+	1.1−	2001 11 21	704	0.9+	1.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.9+		
2001 11 11	704	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	1.1+	1.2−						

2001 UA$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.91131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21724797	ω	286.13626		+0.98720643	−0.10799006	
a	2.7405153	Ω	80.17547		+0.14742750	+0.89844949	
e	0.0977749	i	6.83762		−0.06073380	+0.42558979	
P	4.54	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.4+	0.3−	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.3−	1.1+		
2001 10 23	704	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 20	704	0.3−	0.0		
2001 10 23	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2001 12 20	704	0.3−	0.3−		
2001 10 24	704	0.1+	0.1−	2001 12 08	699	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.6−	0.3−		
2001 10 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 08	699	0.3+	1.2−	2001 12 20	704	1.0−	0.4+		
2001 10 24	704	0.6+	0.3+	2001 12 08	699	0.6+	0.4+	2001 12 20	704	0.9−	0.3−		
2001 10 24	704	0.1+	1.1+	2001 12 08	699	0.4+	0.5−	2002 01 05	699	0.7−	0.3−		
2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 10	704	0.4−	0.4+	2002 01 05	699	0.5+	1.8+		
2001 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.4+	2002 01 05	699	0.4+	1.1−		
2001 11 09	704	0.4−	0.6−	2001 12 10	704	0.2−	0.3+	2002 01 05	699	0.2+	0.5+		
2001 11 09	704	0.6−	0.9−	2001 12 10	704	0.3−	0.7+	2002 01 11	699	0.6−	1.5−		
2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2001 12 11	291	0.3−	0.7−	2002 01 11	699	0.5+	0.3−		
2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 12 11	291	0.3−	0.7−	2002 01 11	699	1.0+	0.7+		
2001 11 12	704	0.4+	0.0	2001 12 11	291	0.1−	0.5−	2002 01 11	699	0.0	0.8−		
2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.3−	2002 01 14	291	0.1+	0.1−		
2001 11 12	704	0.4+	0.8−	2001 12 14	704	0.7+	0.7−	2002 01 14	291	0.2+	0.0		
2001 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.6+	0.8−	2002 01 14	291	0.3+	0.1−		
2001 11 20	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.8+	0.8−	2003 02 07	333	0.8−	0.1−		
2001 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 12 14	704	0.8+	1.6−	2003 02 07	333	0.0	0.8+		
2001 11 20	704	0.6+	0.7+	2001 12 17	704	0.4−	0.9+	2003 02 07	333	0.3+	0.1−		
2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 12 17	704	0.3−	1.3+	2003 02 07	333	0.1−	0.1−		
2001 11 21	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.7−	1.5+	2003 02 09	333	0.4+	0.0		
2001 11 21	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.2+	1.1+	2003 02 09	333	0.1+	0.4−		

2001 UW$_{163}$ **= 2003 AU**$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.34622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25470306	ω	29.78323		−0.99298293	−0.10689555	
a	2.4647901	Ω	143.97140		+0.08418439	−0.93933869	
e	0.0828910	i	4.93301		+0.08305348	−0.32590821	
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+		
2001 09 16	704	0.8+	0.4−	2002 12 28	699	0.3−	1.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−		
2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.2−		
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.4−		
2001 09 18	699	0.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+		
2001 09 18	699	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+		
2001 09 18	699	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+		
2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.0		
2001 10 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		
2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−		
2001 10 11	704	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	0.4−		
2001 10 17	644	0.2+	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+		
2001 10 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+		
2001 10 17	644	0.9+	0.4−	2003 01 26	608	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+		
2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 26	608	0.6−	0.4−	2003 02 06	608	0.4−	0.3+		
2001 10 24	644	0.5+	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.6−	2003 02 06	608	0.3−	0.2+		
2001 10 24	644	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 06	608	0.5−	0.4+		
2002 12 27	699	1.4+	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	2003 02 08	704	0.0	0.6+		
2002 12 27	699	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.5−		
2002 12 27	699	0.9−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	704	0.5+	0.1+		
2002 12 27	699	0.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	1.0+	0.5+		
2002 12 28	699	0.0	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+						
2002 12 28	699	(1.2−	2.3+)	2003 01 29	644	0.4−	0.0						

2001 UE$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.44789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24437182	ω	328.80291		+0.88016492	+0.47451096	
a	2.5337784	Ω	2.95131		−0.37180722	+0.70519428	
e	0.1657664	i	13.71720		−0.29507475	+0.52682101	
P	4.03	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	644	0.6−	1.1−	2001 11 11	704	1.3−	0.6+	2002 01 07	704	0.1−	0.9−		
2001 09 23	644	0.6−	1.2−	2001 11 11	704	2.4−	0.9−	2002 01 07	704	0.2−	0.0		
2001 09 23	644	0.4−	1.3−	2001 11 11	704	1.5−	0.6+	2002 01 07	704	0.5−	0.9−		
2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2001 11 11	704	1.7−	0.6+	2002 01 14	644	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.2+	1.0+	2001 12 09	704	1.2+	0.4−	2002 01 14	644	0.0	0.2−		
2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2001 12 09	704	1.5+	0.1−	2002 01 14	644	0.1−	0.2−		
2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2001 12 09	704	1.3+	0.4−	2003 01 26	699	0.7−	0.2+		
2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	704	2.0+	0.5−	2003 01 26	699	1.3−	1.1+		
2001 10 19	704	0.7+	0.6−	2001 12 09	704	1.3+	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.9+		
2001 10 19	704	0.5+	0.7−	2001 12 22	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+		
2001 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 12 22	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−		
2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2001 12 22	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.6−		
2001 10 25	704	0.6+	0.1+	2001 12 22	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2001 10 25	704	1.0+	0.1+	2001 12 22	704	0.9−	0.5+	2003 01 31	704	0.5+	0.2−		
2001 10 25	704	0.5+	0.3+	2001 12 23	644	0.3+	0.3+	2003 02 06	704	0.0	0.1−		
2001 10 25	704	0.7+	0.4+	2001 12 23	644	0.3+	0.1−	2003 02 06	704	1.3+	1.3−		
2001 10 25	704	0.7+	0.7+	2001 12 23	644	1.0+	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.5+		
2001 11 11	704	2.0−	0.6+	2002 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 02 06	704	0.2+	0.2−		

2001 UL$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.19902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27837939	ω	348.65020		+0.06776988	+0.97804621	
a	2.3229757	Ω	285.00614		−0.89866032	−0.02595591	
e	0.1940713	i	11.77201		−0.43337844	+0.20676531	
P	3.54	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.8−	0.6−	2001 12 14	704	0.7+	1.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+		
2001 09 25	704	1.4−	0.9+	2001 12 14	704	0.6+	1.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2+		
2001 09 25	704	0.4−	1.2+	2001 12 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	1.5+		
2001 10 19	704	1.2−	0.2+	2001 12 14	704	1.9+	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.6+		
2001 10 19	704	1.4−	0.6+	2001 12 18	699	0.4−	0.3−	2003 01 15	644	0.2−	0.2+		
2001 10 19	704	1.0−	0.6+	2001 12 18	699	0.0	0.1−	2003 01 15	644	0.6−	0.9+		
2001 10 19	704	1.8−	0.8+	2001 12 18	699	0.2−	0.3−	2003 01 15	644	0.2−	0.2+		
2001 10 19	704	0.9−	1.0+	2001 12 18	699	0.1+	0.2+	2003 01 25	644	0.2−	0.0		
2001 10 25	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.8−	1.0−	2003 01 25	644	0.0	0.1+		
2001 10 25	704	0.2+	1.2−	2002 01 09	704	0.3−	1.0−	2003 01 25	644	0.0	0.1+		
2001 10 25	704	0.1−	1.9−	2002 01 09	704	0.8−	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−		

2001 10 25	704	0.3+	0.9−	2002 01 09	704	0.6−	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 11 11	704	1.4+	2.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	704	1.1+	0.4−
2001 11 11	704	0.7+	1.8+	2002 02 08	704	0.0	1.0−	2003 01 28	704	0.8+	0.2+
2001 11 11	704	1.2+	2.3+	2002 02 08	704	1.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−
2001 11 11	704	2.1+	2.2+	2002 02 08	704	0.4−	1.3−	2003 02 02	699	0.1−	0.7+
2001 11 11	704	2.2+	2.0+	2002 02 08	704	1.5−	0.1−	2003 02 02	699	0.1−	0.3+
2001 12 09	704	0.6+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.1−	0.1−
2001 12 09	704	0.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.0	2003 02 02	699	0.8−	0.3+
2001 12 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	0.8−
2001 12 09	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	608	0.2+	0.6−
2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	608	0.1−	0.6−

2001 UQ$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.34099			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23692979	ω	273.85605		+0.27136348		+0.96105482		
a	2.5865622	Ω	12.27772		−0.75625843		+0.24651943		
e	0.0929493	i	14.23812		−0.59534448		+0.12490716		
P	4.16	H	14.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.0−	0.6−	2001 10 25	704	1.3−	0.3+	2001 12 22	704	1.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 10 25	704	1.0−	0.2+	2001 12 22	704	0.5+	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	1.3+	2002 01 07	704	0.5+	1.9−
2001 09 28	704	0.8+	0.6−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 01 07	704	(0.4−	2.8−)
2001 09 28	704	1.7+	0.0	2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 01 07	704	(0.0	2.5−)
2001 09 28	704	1.2+	1.2−	2001 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 01 07	704	0.0	1.9−
2001 09 28	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 01 07	704	(0.2+	2.9−)
2001 10 19	704	0.2−	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	1.8−	0.1−
2001 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.9+
2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 12 09	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.7+
2001 10 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 09	704	1.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.1+	1.7−
2001 10 25	704	0.7−	0.2+	2001 12 22	704	0.5+	0.0	2003 02 06	704	0.9+	0.2−
2001 10 25	704	0.7−	0.2+	2001 12 22	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	704	0.8+	0.2+
2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 22	704	0.4−	0.9+	2003 02 06	704	1.4+	0.1+

2001 UW$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.11735			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23342267	ω	296.68251		+0.19299484		+0.97950398		
a	2.6124061	Ω	344.12458		−0.80857180		+0.12547396		
e	0.2071599	i	12.16895		−0.55584588		+0.15756977		
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2001 10 25	704	1.1+	0.7+	2001 12 22	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.5−	0.8+	2001 10 25	704	0.2−	1.0+	2001 12 22	704	0.9−	0.4+
2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 25	704	0.6+	1.1+	2001 12 22	704	0.5+	0.1+
2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2001 11 11	704	0.2+	0.4−	2001 12 22	704	0.9+	1.0−
2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 05	699	0.2−	1.1−
2001 10 19	704	0.5−	0.6+	2001 11 11	704	0.9+	0.8−	2003 01 05	699	0.1+	0.1+
2001 10 19	704	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	699	1.7−	0.1−
2001 10 19	704	0.5−	1.3+	2001 12 09	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	699	0.2+	0.2+
2001 10 19	704	0.5+	0.6+	2001 12 09	704	0.2+	1.1−	2003 01 10	644	0.6+	0.4+
2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	644	0.7+	0.6+
2001 10 25	704	0.3+	0.5−	2001 12 09	704	0.7−	0.1−	2003 01 10	644	0.6+	0.3+

2001 UR$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.22389			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19326374	ω	130.31822		−0.99011565		−0.04195146		
a	2.9628009	Ω	47.73016		−0.03136632		−0.86381690		
e	0.0878630	i	10.41974		+0.13670094		−0.50205622		
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 11 20	704	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 11 20	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.0
2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.6+
2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 21	704	0.6−	0.8−	2003 01 13	704	0.4+	0.0
2001 10 20	704	0.1+	0.8+	2001 11 21	704	0.8−	0.4+	2003 01 13	704	0.7+	0.4+
2001 10 25	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	1.0+	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.6−
2001 10 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.2+				
2001 10 25	704	0.7+	1.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.0				

2001 UA$_{171}$ = 1992 GY$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.48317			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26173501	ω	225.17807		−0.68434158		+0.72916053		
a	2.4204429	Ω	1.63957		−0.65621095		−0.61513500		
e	0.1509382	i	2.47634		−0.31790532		−0.29988974		
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1992 04 03	303	0.9−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.3−
1992 04 03	303	0.6+	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
1992 04 03	303	1.4+	1.8+	2001 11 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	0.8+	0.7+
2001 10 19	644	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	1.3+	0.1+
2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	1.4+	0.9+
2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	1.3−	0.7+	2003 01 30	699	1.5+	0.1−
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+	2003 01 30	608	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	0.8−	0.8−	2003 01 17	644	0.2−	0.0	2003 01 30	608	0.2+	0.1−
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 30	608	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	333	1.0−	0.0
2001 10 25	704	0.3−	0.3+	2003 01 26	699	1.6−	0.3+	2003 02 01	333	0.2−	0.3−
2001 10 25	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	699	0.8−	0.1−	2003 02 01	333	0.5−	0.2+
2001 10 25	704	1.1−	1.5+	2003 01 26	699	0.2−	0.9−	2003 02 01	333	0.3−	0.4−
2001 10 26	644	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	1.0−	2003 02 03	704	0.2−	1.0+
2001 10 26	644	0.3+	0.3+	2003 01 26	608	0.5−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2003 01 26	608	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.8−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 11 17	704	1.0+	0.9−	2003 01 27	704	0.6+	0.5−				
2001 11 19	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4+				

2001 UZ$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.91196			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23041291	ω	86.47886		−0.84858091		−0.52558072		
a	2.6351065	Ω	61.80516		+0.45399368		−0.78221296		
e	0.1035688	i	3.94429		+0.27166189		−0.33452621		
P	4.28	H	16.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.4+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	1.1−	2001 10 25	644	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.5−	2001 10 25	644	0.7−	0.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.4−
2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 25	691	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	1.4−	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	691	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.7+
2001 10 18	644	0.1−	0.5+	2001 10 25	691	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.7−	0.8+
2001 10 18	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.3+	2003 02 04	704	1.6+	0.3+
2001 10 18	644	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.6+	1.2−	2003 02 04	704	0.6−	1.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	704	0.5+	0.6−
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	1.1−	2003 02 09	644	0.0	0.0
2001 10 20	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.4+	2003 02 09	644	0.1−	0.2+
2001 10 20	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	1.1+	0.3−	2003 02 09	644	0.1−	0.2+

2001 UK$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.84854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27130241	ω	146.99131		−0.76825803	+0.63773167	
a	2.3631989	Ω	72.73226		−0.59918846	−0.68590369	
e	0.1571232	i	3.33062		−0.22528382	−0.35047746	
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	1.3+	0.6+	2001 10 25	644	0.9−	0.6+	2003 01 30	608	0.9−	0.2+
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	608	0.9−	0.2+
2001 10 17	704	1.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	608	0.7−	0.0
2001 10 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	1.7+	0.3−
2001 10 18	644	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.3+	1.0+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 10 23	704	0.8−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	1.0+
2001 10 23	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	1.1+	0.0
2001 10 23	704	0.4−	0.8−	2003 01 26	699	0.4−	0.6−	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
2001 10 23	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	699	0.9−	0.4+	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
2001 10 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.8+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 10 24	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2001 10 24	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	(2.6+	1.5+)	2003 02 04	699	1.0−	0.2−
2001 10 24	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.5−	2003 02 04	704	1.0−	0.4−
2001 10 24	704	0.1+	2.0+	2003 01 27	704	1.4+	0.7−	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
2001 10 25	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2001 10 25	644	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	1.8+	0.5−	2003 02 04	704	0.9−	0.3+

2001 UL$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.84679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18614515	ω	2.11651		+0.74057747	−0.65981836	
a	3.0378633	Ω	40.14276		+0.61358613	+0.58681439	
e	0.0546398	i	11.38102		+0.27396545	+0.46934913	
P	5.29	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.0	0.2−	2001 10 25	644	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
2001 10 18	644	0.2−	0.1−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.3+
2001 10 18	644	0.2−	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.8+	2001 11 21	704	1.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.7−	0.8+	2001 11 09	704	1.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.7+
2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	1.7+	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 10 21	704	1.2−	0.6−	2001 11 11	691	0.6−	0.5−	2003 01 24	644	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	691	0.1−	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	0.8−
2001 10 23	291	0.3+	0.1−	2001 11 11	691	0.0	0.2−	2003 01 24	644	0.2+	0.7−
2001 10 23	291	0.6+	1.3−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 10 23	291	0.7+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.3−	0.5+
2001 10 25	644	0.5+	0.4+	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	1.1+

2001 UV$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.36551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20336816	ω	15.54551		+0.32546890	+0.94546058	
a	2.8638312	Ω	273.44989		−0.86893150	+0.29356035	
e	0.0968692	i	0.75779		−0.37286464	+0.14116163	
P	4.85	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	1.5−	2001 10 21	704	0.9+	0.8+
2001 09 17	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.9+
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	699	1.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.0	0.6−	2001 10 25	644	0.3−	0.3+
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	699	0.2+	0.2+	2001 10 25	644	0.4−	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	699	1.0−	0.3+	2001 10 25	644	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 10 15	691	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	333	0.3+	1.0−	2001 10 15	691	0.0	0.2−	2001 11 09	704	0.3+	0.7−
2001 09 21	333	0.2+	0.3−	2001 10 15	691	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	(0.2−	2.5−)
2001 09 21	333	0.6+	0.2−	2001 10 17	704	(2.2+	1.8+)	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 09 23	704	1.7+	1.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−
2001 09 23	704	1.3+	1.5−	2001 10 17	704	0.2−	1.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 09 23	704	(2.6+	1.2+)	2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2001 09 23	704	1.8−	0.1−	2001 10 17	704	(1.1−	2.5+)	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 11	644	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.6−	0.3+				
2001 10 13	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.5+				

2001 UF$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.48724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25230871	ω	63.93661		−0.82542328	+0.56245642	
a	2.4803590	Ω	150.21802		−0.54637501	−0.77453624	
e	0.0791919	i	5.56387		−0.14195335	−0.28937241	
P	3.91	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 24	644	1.1−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 25	644	0.5−	0.1−	2003 02 03	699	0.7−	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 25	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.0
2001 09 19	704	0.2+	1.2−	2001 10 25	644	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.5−
2001 10 10	644	0.1−	1.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2001 10 10	644	0.5+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.1−
2001 10 10	644	0.0	0.8+	2001 11 18	704	0.2+	1.4+	2003 02 03	704	1.2−	0.5+
2001 10 14	699	0.9−	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2001 10 14	699	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.0
2001 10 14	699	0.2−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 10 14	699	(1.5+	2.8−)	2003 01 30	699	0.9+	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 10 16	704	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	1.1+	0.5+	2003 02 12	608	0.0	0.1−
2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	1.6+	0.2−	2003 02 12	608	0.3−	0.2+
2001 10 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	1.1+	0.4−	2003 02 12	608	0.0	0.4−
2001 10 24	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.6−				
2001 10 24	644	0.1−	0.6−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+				

2001 UH$_{177}$ = 2003 BT$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.63032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25803935	ω	357.52472		−0.83328138	+0.55165272	
a	2.4434985	Ω	216.03295		−0.50616163	−0.78770654	
e	0.1475281	i	3.54289		−0.22235681	−0.27422194	
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	699	0.4+	0.7+
2001 10 21	704	0.4+	0.7−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	699	0.9−	0.3+
2001 10 21	704	0.4−	0.9−	2001 11 20	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	699	0.6−	0.7−
2001 10 21	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	608	1.1+	0.6+	2003 02 02	704	0.8+	0.6+
2001 10 21	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	608	0.9+	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 10 26	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	608	0.5+	0.0	2003 02 02	704	1.2+	0.1−
2001 10 26	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	0.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2001 10 26	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	1.2+	2003 02 03	608	0.6−	0.9−
2001 10 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	608	0.1+	1.1−
2001 10 26	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	608	0.6−	0.0	2003 02 03	608	0.7−	1.7−
2001 10 26	644	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.2+	0.7−	2003 02 09	608	0.1+	0.3−
2001 11 20	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	608	0.4−	0.1−	2003 02 09	608	0.6+	0.9−
2001 11 20	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	699	1.0−	1.7+	2003 02 09	608	0.0	0.5−

2001 UV$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.44964		(2000.0)			
n	0.21392808	ω	37.20604		+0.21354303	−0.97635218
a	2.7687953	Ω	40.49493		+0.88337360	+0.17824546
e	0.0304059	i	2.97486		+0.41719355	+0.12233139
P	4.61	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	1.9−	0.2+	2001 11 19	699	0.6−	0.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.8−
2001 10 21	704	0.0	0.8−	2001 11 19	699	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.3−
2001 10 21	704	0.5+	0.6−	2001 11 19	699	0.3−	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.6+	0.7−	2001 11 19	699	0.7−	0.3+	2001 12 15	704	0.4−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.4+	0.7−	2001 12 15	704	0.2−	0.0
2001 10 24	333	1.5+	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.5+
2001 10 24	333	1.0−	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.2+	2001 12 15	704	0.2+	1.0+
2001 10 24	333	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.1−	0.7+
2001 10 26	704	1.0+	0.4+	2001 11 19	704	0.8+	0.4+	2001 12 19	644	0.3−	1.7+
2001 10 26	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	1.3+	0.0	2001 12 19	644	0.2−	1.3+
2001 10 26	704	1.5+	0.5−	2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	644	0.4−	1.3+
2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	1.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.9−
2001 11 09	704	1.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.7−
2001 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	1.1+	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.4−
2001 11 09	704	0.5−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.5−
2001 11 09	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	1.7+	0.1−	2001 12 19	704	1.1−	0.7−
2001 11 09	704	1.0−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
2001 11 16	644	0.5−	0.3+	2001 11 21	704	1.5+	0.9+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 11 16	291	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	1.0+
2001 11 16	644	0.7−	0.0	2001 12 07	691	0.2−	0.4−	2003 02 09	608	0.4+	0.3−
2001 11 16	291	0.4−	0.5−	2001 12 07	691	0.1−	0.4−	2003 02 09	608	0.0	0.3−
2001 11 16	644	0.7−	0.5+	2001 12 07	691	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.6+	0.3−
2001 11 16	291	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.3−				

2001 UF$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.96543		(2000.0)			
n	0.17572316	ω	311.70099		+0.94720608	−0.25294662
a	3.1568216	Ω	63.81533		+0.31801998	+0.81937356
e	0.1172309	i	12.68296		−0.04079140	+0.51443657
P	5.61	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2001 10 26	608	0.4−	0.3−
2001 08 29	644	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2001 10 26	608	0.4−	0.1+
2001 08 29	644	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	1.1−	1.0−	2001 10 26	608	0.6−	0.0
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 10 11	704	(2.4−	1.7−)	2002 12 05	704	0.0	0.8−
2001 09 11	699	0.9−	1.3−	2001 10 15	644	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	1.0+	0.1+	2001 10 15	644	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	644	0.7+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	1.0−
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 10 19	699	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 10 19	699	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.6−	0.7+
2001 09 12	704	1.1−	0.9+	2001 10 19	699	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.9+
2001 09 27	644	1.2+	1.1+	2001 10 23	644	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2001 09 27	644	1.2+	1.2+	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
2001 09 27	644	1.5+	1.1+	2001 10 23	644	0.0	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+

2001 UJ$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.11794		(2000.0)			
n	0.21507529	ω	323.69070		+0.05729069	−0.98716548
a	2.7589407	Ω	122.57325		+0.95258582	+0.00935810
e	0.1751645	i	10.18900		+0.29882777	+0.15942627
P	4.58	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	1.4−
2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 11 07	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	1.8−	0.4−
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 11 07	704	(0.6+	3.1+)	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	1.0−	2003 01 28	644	0.7+	0.8+
2001 10 11	704	0.1+	1.3−	2001 12 05	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	644	0.4+	0.9+
2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2001 12 05	704	1.3+	0.3+	2003 01 28	644	0.7+	1.0+
2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2001 12 05	704	0.7+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.7−	1.0+	2003 02 01	704	0.1−	0.9−
2001 10 15	644	0.3−	0.6+	2002 01 12	704	0.7−	1.0−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 10 19	699	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2001 10 19	699	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 10 19	699	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 10 19	699	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 04	704	0.9−	0.2−
2001 10 23	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
2001 10 23	644	0.5−	0.1+	2003 01 14	608	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2001 10 23	644	0.4−	0.3+	2003 01 14	608	1.3+	0.0	2003 02 08	699	0.0	0.6+
2001 10 26	608	0.3−	0.8−	2003 01 14	608	0.9+	0.5+	2003 02 08	699	0.7−	0.3+
2001 10 26	608	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	699	0.1−	0.6+
2001 10 26	608	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	699	0.3−	0.5+

2001 US$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.96629		(2000.0)			
n	0.21626676	ω	313.77551		+0.10899887	−0.98427791
a	2.7487983	Ω	129.44184		+0.95587887	+0.06541555
e	0.1166062	i	10.36782		+0.27279083	+0.16406648
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8−	0.7+	2001 10 26	608	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 05 12	704	2.4+	0.1−	2001 11 07	644	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
1999 05 12	704	0.9−	1.5+	2001 11 07	644	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.9−
1999 05 12	704	0.0	0.1+	2001 11 07	644	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	608	0.8+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 11 17	608	1.0+	0.2+	2003 02 01	333	1.1−	0.8+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	608	0.6+	0.2−	2003 02 01	333	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 02 01	333	0.0	0.4−
2001 09 17	699	0.1+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	333	0.2−	0.4+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2001 09 17	699	0.7+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	699	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	699	0.3−	0.8+
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.4−	2.1+	2003 02 02	699	0.2−	0.9+
2001 10 15	644	1.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	699	0.3+	0.1+
2001 10 15	644	1.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.8+	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 10 15	644	1.4−	0.7+	2002 12 11	704	1.3+	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.3+
2001 10 16	704	0.5−	0.8−	2002 12 12	557	0.6−	0.2+	2003 02 03	699	0.9−	0.5+
2001 10 16	704	0.9−	0.3−	2002 12 12	557	0.1−	0.7+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
2001 10 16	704	1.0−	0.8−	2002 12 12	557	1.1−	0.4−	2003 02 03	608	0.8+	2.4−
2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2002 12 13	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	608	1.3+	1.1−
2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2002 12 13	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	608	1.1+	1.0−
2001 10 23	699	0.4−	0.5−	2002 12 13	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2001 10 23	699	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.9+	0.5−

2001 10 23	699	0.4−	0.6−	2002 12 13	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.7−
2001 10 23	699	0.4−	0.6−	2002 12 13	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 13	704	0.5−	1.0−	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 10 23	644	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	608	1.4−	0.9+
2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2002 12 13	704	0.7+	0.1+	2003 02 08	608	0.0	1.7+
2001 10 26	608	0.5+	0.8+	2002 12 13	704	0.2−	1.1+	2003 02 08	608	0.9−	0.9+
2001 10 26	608	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−				

2001 UV$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.61160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17541472	ω	341.81823		+0.46316729	−0.86760576	
a	3.1605211	Ω	80.25167		+0.83422351	+0.35785570	
e	0.2035392	i	10.57850		+0.29924436	+0.34525287	
P	5.62	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	1.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 11 19	608	1.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.6−
2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 19	608	0.8+	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−
2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	608	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.6+
2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	1.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 24	644	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.0	1.0+	2001 12 15	704	1.2+	2.3−	2003 01 24	644	0.1−	0.1+
2001 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 01 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 24	644	0.1+	0.3+
2001 10 19	699	0.7−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 29	644	0.6+	0.7−
2001 10 19	699	0.0	0.3−	2002 01 12	704	1.0−	0.5+	2003 01 29	644	0.0	0.1+
2001 10 19	699	0.2+	0.5−	2002 01 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 29	644	0.4+	0.3−
2001 10 19	699	0.4−	0.7−	2002 01 12	704	0.6−	0.9+	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2001 10 24	644	0.2+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.4−	0.2+
2001 10 24	644	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 01	644	0.1−	0.4+
2001 10 24	644	0.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.7−	2003 02 08	699	0.4−	0.0
2001 10 26	608	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	699	0.2−	1.1+
2001 10 26	608	1.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.0	2003 02 08	699	0.7−	0.1+
2001 10 26	608	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	699	0.4+	0.1−
2001 11 19	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.3+				

2001 UG$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.46147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17184096	ω	161.21185		+0.17019051	−0.97279879	
a	3.2041899	Ω	278.75369		+0.88250461	+0.22142341	
e	0.0636042	i	9.14927		+0.43842993	−0.06807485	
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2001 10 13	644	0.9+	0.0	2002 12 10	926	0.1+	0.1−
2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2001 10 13	644	0.5+	0.1+	2002 12 10	926	0.4−	0.5−
2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2001 10 13	644	1.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2001 08 26	699	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.7−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 08 26	699	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	1.0+	0.5−
2001 08 26	699	0.7+	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	699	0.1−	1.0−	2001 10 26	644	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	699	0.1+	0.9−	2001 10 26	644	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	699	0.1−	1.1−	2001 10 28	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 10 28	644	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.9−
2001 09 25	704	0.5+	1.1−	2001 10 28	644	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 11 11	644	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	644	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.7+
2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2001 11 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2001 09 29	644	0.2−	1.4+	2001 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 09 29	644	0.1−	1.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.7−				
2001 09 29	644	0.0	1.4+	2002 12 10	926	0.1+	0.6−				

2001 UP$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.62703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22584758	ω	289.96015		+0.59763130	−0.78016276	
a	2.6704990	Ω	121.95731		+0.79267594	+0.54029318	
e	0.1615281	i	12.58645		+0.12042296	+0.31532419	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	1.2−	1.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 11 07	644	0.3−	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 11 17	699	0.2+	0.6−
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 17	699	0.2−	0.2−
2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	699	0.7−	0.0
2001 08 30	644	0.6−	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	699	0.2−	0.0
2001 08 30	644	0.6−	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 01 12	704	0.1+	0.7+
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 01 12	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 01 12	704	0.3+	0.7+
2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2001 10 17	608	0.0	1.0−	2002 01 12	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 17	608	0.0	0.8−	2002 01 12	704	0.4+	0.2+
2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 10 17	608	0.1+	0.9−	2002 01 12	699	0.0	0.0
2001 09 13	644	0.1−	0.0	2001 10 26	608	1.0+	0.5+	2002 01 12	699	0.3+	0.6−
2001 09 13	644	0.5+	0.6+	2001 10 26	608	0.8+	0.6+	2002 01 12	699	0.0	0.7+
2001 09 23	699	0.5−	0.2−	2001 10 26	608	0.8+	0.6+	2002 01 12	699	1.0+	0.2−
2001 09 23	699	0.1−	0.2−	2001 10 28	644	0.7−	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.3−
2001 09 23	699	0.2−	0.1−	2001 10 28	644	0.6−	0.0	2002 02 08	704	0.2−	1.4−
2001 09 23	699	0.4−	0.0	2001 10 28	644	0.8−	0.0	2002 02 08	704	1.4−	1.1−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 07	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	699	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	699	0.5+	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2001 11 07	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	699	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 07	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	699	1.5−	0.7+

2001 UV$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.64083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18099778	ω	307.80865		+0.83933485	−0.37448734	
a	3.0951893	Ω	77.36931		+0.53073337	+0.72136731	
e	0.2166908	i	23.81743		−0.11763970	+0.58257054	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	0.6+	1.1+	2001 10 28	644	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 08 22	644	0.7+	1.0+	2001 11 15	704	0.6−	0.5−	2001 12 19	704	1.0+	0.2−
2001 08 22	644	0.6+	0.8+	2001 11 15	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.5+
2001 09 18	644	0.3−	0.0	2001 11 15	704	0.5+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.1+
2001 09 18	644	0.2−	0.1+	2001 11 15	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	644	0.1−	0.1−	2001 11 15	704	0.2+	0.6−	2002 01 05	608	0.3−	0.6−
2001 10 14	699	0.4−	0.5−	2001 11 20	699	0.2−	0.3+	2002 01 05	608	0.1+	0.9−
2001 10 14	699	0.1−	0.3−	2001 11 20	699	0.5+	0.1+	2002 01 05	608	0.1−	0.3−
2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.1+	2002 01 07	699	0.5+	1.2+
2001 10 14	699	0.3−	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.2+	2002 01 07	699	0.1−	1.6+
2001 10 16	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 01 07	699	0.2−	0.6+
2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.1−	2002 01 07	699	0.9+	0.3−
2001 10 16	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.9+	0.6−	2003 01 12	704	0.1+	0.1+
2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.5+	0.5−	2003 01 12	704	0.8+	0.1+
2001 10 16	704	0.2+	0.8−	2001 12 07	704	0.9+	0.3−	2003 01 12	704	0.0	0.3+
2001 10 26	608	0.0	0.2−	2001 12 15	704	1.0−	0.0	2003 01 12	704	0.1−	0.3−
2001 10 26	608	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	1.3−	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.3−
2001 10 26	608	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	644	0.6−	0.1+
2001 10 28	644	0.0	0.1−	2001 12 15	704	1.1−	0.6+	2003 01 31	644	0.2−	0.1−
2001 10 28	644	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	1.1−	0.6+				

2001 UE$_{182}$ = 2003 AL$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.31498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25735582	ω	65.17964		−0.93619353		−0.33383237
a	2.4478232	Ω	95.16330		+0.26921828		−0.88224231
e	0.0913575	i	6.34053		+0.22597167		−0.33197056
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.4−	1.6−	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.5+	0.7−
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.5+	1.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.4−
2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.7−
2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	1.1−	1.8−	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	1.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2001 10 16	644	0.9−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 02	644	0.4−	0.4−
2001 10 16	644	0.8−	0.8+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	1.8+
2001 10 16	644	0.9−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 10 19	699	0.7+	0.3+	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 19	699	0.2+	0.7−	2003 01 17	644	0.3−	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	1.6+
2001 10 19	699	0.9+	0.2+	2003 01 27	699	1.1−	1.0−	2003 02 07	704	0.2+	1.0+
2001 10 24	644	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.1−	0.2+
2001 10 24	644	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.4+
2001 10 24	644	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.6+	0.1+	2003 02 10	704	0.8+	0.5−
2002 12 31	704	0.9+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	2003 02 10	704	0.4+	0.7−
2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.0	2003 02 10	704	0.8+	0.6−
2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.2−				

2001 UY$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.14109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17477618	ω	61.30370		−0.40320981		−0.90419736
a	3.1682144	Ω	53.16352		+0.76613531		−0.41774207
e	0.0650721	i	10.13866		+0.50045833		−0.08898702
P	5.64	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 10 11	644	0.4−	0.1+	2001 12 18	209	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.6+	0.9−	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2001 12 18	209	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 10 11	644	0.3−	0.5−	2001 12 18	209	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	704	1.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 10 16	704	(2.5+	0.1+)	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2001 10 16	704	(2.2+	0.6+)	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.5−	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	1.9+
2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.2+	1.0−	2003 01 10	704	0.5−	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	699	0.7−	1.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.8+
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	691	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.8−
2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	691	0.2+	0.1−				
2001 09 25	704	1.5−	0.3−	2001 11 21	691	0.4+	0.4−				

2001 UL$_{183}$ = 2003 AA$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.31929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21861074	ω	175.08824		−0.71222975		+0.68195662
a	2.7291143	Ω	49.36604		−0.65125762		−0.55357329
e	0.0802795	i	12.66028		−0.26190132		−0.47800815
P	4.51	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	(2.4−	0.3+)	2003 01 02	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	1.1−	1.2−	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 10 20	704	0.5−	1.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.7−
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	1.1−	1.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 25	704	0.8−	0.7+	2001 10 20	704	(2.8−	2.8−)	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	1.0−
2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.7−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.8−
2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2002 12 15	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	1.6+	0.9−
2001 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 10 16	644	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.6+
2001 10 16	644	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 10 16	644	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 10 19	699	0.4+	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 10 19	699	0.7+	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2001 10 19	699	0.4+	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+				

2001 UQ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.57597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28868437	ω	171.76671		+0.37140402		+0.92329126
a	2.2673603	Ω	119.98644		−0.85816744		+0.38163151
e	0.1623811	i	6.49268		−0.35441176		+0.04348148
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	0.9+	0.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 27	608	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 27	608	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.6−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	1.0−	1.4−
2001 09 25	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.0	0.8+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.9+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2001 10 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.7+
2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	1.0−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+

2001 UZ$_{183}$ = 2001 SA$_{346}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.89021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17599955	ω	244.48978		+0.95349320		−0.26284833
a	3.1535157	Ω	130.38088		+0.29482707		+0.91508271
e	0.1032026	i	11.16617		−0.06267146		+0.30583391
P	5.60	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2001 08 18	644	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.8+
2001 08 18	644	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 08 26	644	0.0	0.3+	2001 10 19	608	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 26	644	0.1−	0.0	2001 10 19	608	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.2−
2001 09 23	699	0.9+	0.4+	2001 10 19	608	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.5−
2001 09 23	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	1.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2001 09 23	699	1.2+	1.2+	2001 11 18	704	(0.7−	2.1+)	2003 01 27	704	0.2−	0.8−
2001 09 23	699	0.0	0.5+	2001 11 18	704	1.3+	1.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2001 09 25	704	1.3−	0.1−	2001 11 19	608	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.8+	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	608	0.7+	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.7−
2001 09 25	644	0.3−	0.5+	2001 11 19	608	0.4+	0.1−	2003 01 27	608	0.2+	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+

2001 09 25	644	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.8+	0.1+
2001 09 25	644	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 12 07	704	0.3−	0.4−				
2001 10 16	704	0.4+	1.0+	2001 12 07	704	0.4−	0.6−				

2001 UB$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.62128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22238114	ω	205.15829		+0.61941259		+0.76375829
a	2.6981789	Ω	103.64844		−0.68497111		+0.63883423
e	0.1340170	i	10.77435		−0.38359174		+0.09254242
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.4−	1.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.0
2001 08 28	644	0.4−	0.6+	2001 11 19	608	0.3−	0.5−	2003 01 31	699	0.2+	0.5+
2001 10 14	699	0.1+	0.2+	2001 11 19	608	0.6−	0.1−	2003 01 31	699	0.9−	1.2−
2001 10 14	699	1.1−	0.6+	2001 11 19	608	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	1.6−	0.7+
2001 10 14	699	0.4+	0.1+	2001 11 20	699	0.8−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	1.6−	0.1−
2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	699	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	1.4−	0.2−
2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2001 11 20	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
2001 10 16	704	0.1−	1.3−	2001 12 14	699	0.4−	0.4−	2003 02 04	699	0.6+	0.2−
2001 10 16	704	0.0	1.0−	2001 12 14	699	0.8+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.4−
2001 10 19	608	0.5+	0.2+	2001 12 14	699	0.1+	1.1−	2003 02 04	699	0.4−	0.3+
2001 10 19	608	0.5+	0.1+	2001 12 14	699	1.0+	0.0	2003 02 04	699	0.2+	1.1+
2001 10 19	608	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.9+	0.8+
2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 11 18	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.3−

2001 UF$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.79856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17361062	ω	90.03601		−0.87111683		−0.48988155
a	3.1823786	Ω	60.63122		+0.43348714		−0.79984095
e	0.1236352	i	2.25089		+0.23074740		−0.34680040
P	5.68	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	291	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 10 16	291	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2001 10 16	291	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	1.1−
2001 10 18	644	0.3+	0.8+	2001 11 21	704	1.0−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2001 10 18	644	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	1.5+
2001 10 18	644	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 10 23	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.1+	0.8−
2001 10 23	704	0.6−	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 10 23	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 10 23	704	0.8−	1.0+	2003 01 26	608	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
2001 10 23	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	699	1.0+	0.0	2003 02 02	704	1.5−	1.1−
2001 10 24	691	0.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.3−
2001 10 24	691	0.4+	0.8−	2003 01 27	699	0.2−	0.7+	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2001 10 24	691	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2001 11 17	704	0.4−	1.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.5−
2001 11 17	704	0.7−	0.5−	2003 01 29	644	0.0	1.0+	2003 02 03	704	1.3+	0.4−
2001 11 17	704	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 11 20	704	1.5+	2.0−	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 11 20	704	(0.9−	2.7+)	2003 01 30	699	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.1−
2001 11 20	704	0.3+	1.2+	2003 01 30	699	(1.0−	2.6+)	2003 02 04	704	0.3+	1.4−
2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−
2001 11 21	704	0.7−	1.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	1.0+	0.0

2001 UH$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.65273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21817226	ω	133.16909		+0.60447365		−0.78452096
a	2.7327697	Ω	279.12726		+0.68420098		+0.60022480
e	0.1461530	i	8.05456		+0.40802037		+0.15574676
P	4.52	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−	2003 01 28	704	1.1−	0.5+
2001 08 26	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
2001 08 26	704	1.1−	1.0+	2001 10 13	644	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.9−	0.1−
2001 08 26	704	0.0	0.4−	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.5−	1.3+
2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.8+	0.3−	2003 01 28	608	1.1+	0.2−
2001 09 18	699	0.9+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	608	0.9+	0.4−
2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	608	1.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.7−	0.3−	2003 02 09	608	0.5−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2003 02 09	608	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2001 10 21	291	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.3−	0.3−
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 21	291	0.2−	0.2+				
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 10 21	291	0.2−	0.2+				

2001 UT$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.95090		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18076833	ω	326.28411		−0.96430184		+0.23043481
a	3.0978079	Ω	227.60811		−0.18667942		−0.94100255
e	0.0722276	i	10.17489		−0.18781043		−0.24781850
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.7−	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.9−	2002 12 13	704	0.3+	0.8+
2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	644	0.0	0.1+	2002 12 13	704	0.8−	0.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	644	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+
2001 09 28	644	0.1+	0.3+	2001 10 20	644	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.7−
2001 09 28	644	0.1−	0.5+	2002 01 08	291	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.3−
2001 09 28	644	0.2+	0.4+	2002 01 08	291	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2002 01 08	291	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.3−
2001 10 17	704	0.2+	0.8−	2002 12 13	704	1.0+	0.0				

2001 UL$_{187}$ = 2003 AQ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.04257		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23928716	ω	333.20453		−0.95539991		−0.29500353
a	2.5695464	Ω	189.66708		+0.28336186		−0.90282816
e	0.1419003	i	4.63247		+0.08316894		−0.31284859
P	4.12	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	691	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.0
2001 10 14	691	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.9+	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 10 14	691	0.0	0.5−	2003 01 14	608	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 10 17	644	0.5−	0.2−	2003 01 14	608	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 10 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 14	608	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 10 17	644	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2001 10 20	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 10 20	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 10 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 26	699	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2001 10 20	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.7−	1.3−	2003 02 03	699	0.7+	0.5+
2001 10 20	704	1.5−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2003 01 07	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.2−	0.3+
2003 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 03	699	1.0−	0.3+
2003 01 07	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	644	0.4+	0.3+
2003 01 07	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	644	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2003 01 08	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.1+	2003 02 03	644	0.5+	0.0

2001 UE$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.59401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21844566	ω	164.75420		−0.52746879	−0.84812845	
a	2.7304890	Ω	317.04841		+0.77166596	−0.45388677	
e	0.0663612	i	4.16990		+0.35539883	−0.27324884	
P	4.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	333	0.1+	0.5+	2001 10 20	691	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	
2001 09 20	333	0.9+	0.8+	2001 10 20	691	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	
2001 09 28	644	0.5−	0.3+	2001 10 20	691	0.6+	0.7+	2003 01 30	699	0.7−	0.0	
2001 09 28	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	1.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+	
2001 09 28	644	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	1.4+	0.4+	
2001 10 11	691	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	1.0+	0.3−	
2001 10 11	691	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.8+	
2001 10 11	691	0.1−	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	0.5−	2003 02 06	608	0.1+	0.1−	
2001 10 18	644	0.2−	0.8−	2003 01 26	608	0.1−	0.8−	2003 02 06	608	0.5−	0.1+	
2001 10 18	644	0.2−	0.7−	2003 01 26	608	0.0	0.8−	2003 02 06	608	0.2+	0.3+	
2001 10 18	644	0.0	0.9−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−					

2001 UD$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.69649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19132659	ω	77.76345		+0.92310747	+0.31260496	
a	2.9827658	Ω	263.69323		−0.37683248	+0.85140358	
e	0.1069987	i	13.02094		+0.07661517	+0.42117702	
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	608	0.4−	0.4−	2001 10 20	699	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+	
2001 10 15	608	0.1−	0.7−	2001 10 20	699	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	1.5+	
2001 10 15	608	0.4−	0.5−	2001 10 20	699	0.5+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	1.0+	
2001 10 18	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	699	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	1.3−	
2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−	
2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	
2001 10 18	704	0.2+	0.8+	2001 11 12	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.8−	
2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.5−					

2001 UE$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.11417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22370698	ω	56.86810		+0.97754958	+0.13515324	
a	2.6875075	Ω	294.90521		−0.19582924	+0.86591215	
e	0.0856913	i	10.26626		+0.07776710	+0.48159085	
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.9+	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	1.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.7−	
2001 08 26	699	0.7+	1.9+	2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	
2001 08 26	699	0.9−	0.8+	2001 11 12	704	0.4−	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	
2001 08 26	699	0.1+	1.4+	2001 12 07	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	1.0+	
2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2001 12 07	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.5−	
2001 09 10	704	0.5−	1.3−	2001 12 07	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−	
2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 12 11	704	(2.6+	1.9+)	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	
2001 10 16	644	1.1+	1.2−	2001 12 11	704	0.4+	1.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−	
2001 10 16	644	1.0+	1.1−	2001 12 11	704	0.5+	1.3+	2003 01 27	704	0.0	0.8−	
2001 10 16	644	1.1+	1.1−	2001 12 11	704	(2.2+	2.2+)	2003 01 27	699	0.2−	0.3−	
2001 10 16	644	1.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.2−	
2001 10 16	644	1.2+	0.7−	2002 12 28	291	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	1.0−	
2001 10 16	644	0.9+	1.0−	2002 12 28	291	0.6−	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.6−	
2001 10 18	704	1.2−	0.8+	2002 12 28	291	0.6−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+	
2001 10 18	704	1.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	
2001 10 18	704	1.0−	0.2−	2003 01 01	704	1.5+	1.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+	
2001 10 18	704	1.0−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+	
2001 10 18	704	1.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.3+	
2001 10 20	699	0.7−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+	
2001 10 20	699	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−	
2001 10 20	699	0.4−	1.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.4+	1.1+	
2001 10 20	699	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.6−	2003 02 03	644	0.7+	1.2+	
2001 11 12	704	1.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	1.2+	

2001 UG$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.73700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18025039	ω	149.02529		+0.46556665	−0.85454017	
a	3.1037394	Ω	272.32817		+0.75748754	+0.51929274	
e	0.1553864	i	13.32219		+0.45766835	+0.00980541	
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.5+	0.5−	2001 10 20	699	0.9−	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	1.1−	
2001 09 22	699	0.4−	0.2−	2001 10 20	699	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.9−	0.7−	
2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 10 20	699	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−	
2001 09 22	699	0.4−	0.7+	2001 10 20	699	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	
2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 30	704	0.4+	1.2+	
2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	704	1.4+	0.7+	
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 30	704	0.4−	0.2−	
2001 10 18	704	1.6+	1.4−	2001 11 12	704	0.3−	0.1+					
2001 10 18	704	0.3−	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.3+					

2001 UP$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.45994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20580093	ω	90.71496		+0.90355040	−0.38742793	
a	2.8412176	Ω	292.09375		+0.27030432	+0.84680409	
e	0.1144530	i	11.39222		+0.33246391	+0.36444812	
P	4.79	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2001 11 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.0	0.8+	
2001 10 18	704	0.8+	0.4−	2001 11 19	644	0.1−	0.0	2003 01 30	704	0.1−	0.0	
2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	644	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.4−	
2001 10 18	704	1.0+	0.1−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 30	704	0.2+	0.2+	
2001 10 20	699	1.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	
2001 10 20	699	0.4+	0.3+	2001 12 14	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	704	0.2+	0.5−	
2001 10 20	699	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.3+	
2001 10 20	699	0.8−	0.4+	2001 12 14	704	1.0+	0.0	2003 01 30	704	0.4+	0.1−	
2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	699	1.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	0.7−	
2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.4+	
2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	1.4−	1.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.5−	
2001 11 12	704	0.0	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.9+	2003 02 02	704	0.5−	0.8−	
2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.8−	0.1−	

2001 UQ$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.71697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23616705	ω	42.41418		+0.99277477	+0.00415334	
a	2.5921284	Ω	316.89920		−0.06509541	+0.85819768	
e	0.1433333	i	10.10814		+0.10080098	+0.51330254	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	1.1+	2002 12 28	291	0.0	0.6+	
2001 08 25	704	0.7−	1.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	291	0.1+	0.6+	
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2002 12 28	291	0.1+	0.5+	
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	291	0.0	0.1+	
2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	291	0.2+	0.1−	
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	0.3+	0.3−	2003 01 31	291	0.3+	0.1−	
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.3−	2003 02 03	644	0.2+	0.3+	

2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.1+	0.2+	2003 02 03	644	0.4−	0.4+
2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2001 10 20	699	0.2+	0.1−	2003 02 03	644	0.7+	0.7+
2001 09 19	644	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.7+	0.7−	2003 02 11	608	0.5−	0.2−
2001 09 19	644	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	1.1−	2003 02 11	608	0.3−	1.1−
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2003 02 11	608	0.2−	1.2−
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.8+	0.3−				
2001 09 25	704	0.7+	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.6−				

2001 UU$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.71960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19058275	ω	126.90819		+0.57015152		−0.80812847
a	2.9905219	Ω	287.68495		+0.69574865		+0.57066361
e	0.0345426	i	8.92663		+0.43687649		+0.14584726
P	5.17	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.2−	0.6+	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.2−	0.5+	2001 10 26	644	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 08 26	699	0.2+	1.2+	2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 11 11	644	0.7+	1.0+	2003 01 04	704	0.5+	1.5+
2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2001 11 11	644	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	644	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 10 13	644	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	0.4−
2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
2001 10 18	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.6−	2003 01 11	704	0.2−	0.8+
2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 11	704	0.1+	0.1−
2001 10 18	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.6+	0.2−
2001 10 20	699	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 11	704	0.2+	0.4+
2001 10 20	699	0.5−	1.1−	2002 12 31	704	1.3+	0.0	2003 01 11	704	0.1−	0.7−
2001 10 20	699	1.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.7−	0.0				
2001 10 20	699	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−				

2001 UH$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.72841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24459218	ω	172.58103		−0.41773515		−0.89324746
a	2.5322564	Ω	301.97693		+0.82321204		−0.29472335
e	0.0316519	i	11.29572		+0.38447274		−0.33948065
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.7+	0.8+	2001 12 10	704	0.4+	1.3+	2003 02 02	699	1.6+	0.4−
2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 12 10	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	699	1.7+	0.4−
2001 09 19	699	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.7+	2003 02 02	699	0.4+	0.8−
2001 09 19	699	0.4+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.1+	1.4+
2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2001 09 29	644	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	1.1+	2003 02 02	704	0.2+	1.2+
2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.6−	0.8+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2001 10 15	608	0.8−	1.5−	2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 10 15	608	0.8−	1.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 10 15	608	0.7−	1.2−	2003 01 08	704	0.7+	1.1−	2003 02 03	699	0.0	0.7−
2001 10 18	704	(2.6−	0.0)	2003 01 26	699	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.2+
2001 10 18	704	1.6−	0.4−	2003 01 26	699	0.6−	0.4+	2003 02 03	699	0.2+	1.0−
2001 10 18	704	(3.1−	0.0)	2003 01 26	699	0.9−	0.2−	2003 02 04	608	0.8+	0.2+
2001 10 20	699	0.1−	0.8+	2003 01 26	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	608	0.6+	0.1+
2001 10 20	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	1.4−	0.1−	2003 02 04	608	0.3−	0.8+
2001 10 20	699	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	0.0	2003 02 11	608	0.2−	0.1−
2001 10 20	699	0.4−	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−	2003 02 11	608	0.3−	0.2+
2001 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.8−	2003 02 11	608	0.1−	0.1−
2001 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	699	0.6+	1.0−				

2001 UO$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.66878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18207073	ω	227.63788		−0.81878733		−0.54014994
a	3.0830173	Ω	278.77723		+0.56738888		−0.70973372
e	0.0655079	i	11.34943		+0.08750527		−0.45223455
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.5−	0.1−	2001 10 20	699	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 18	644	0.4−	0.6−	2001 10 20	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 09 18	644	0.4−	0.2+	2001 10 20	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.4+	1.1−	2001 10 26	644	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.7+
2001 09 25	704	0.9+	0.3−	2001 10 26	644	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	(2.2+	1.3+)
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.9−
2001 09 29	644	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.6−
2001 09 29	644	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
2001 09 29	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.0
2001 10 18	704	1.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 10 18	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2001 10 18	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	1.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2001 10 18	704	0.2−	1.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
2001 10 20	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.0				

2001 UT$_{201}$ = 2003 BS$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.96514		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27114853	ω	205.88686		−0.78771944		+0.61559594
a	2.3640929	Ω	12.19226		−0.54437609		−0.67794279
e	0.1203477	i	6.31548		−0.28836219		−0.40179001
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	644	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	1.2−	2003 01 31	704	0.7+	0.2+
2001 10 11	644	0.4+	0.5+	2001 10 26	691	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.7−	0.7+
2001 10 11	644	0.1+	0.7+	2001 10 26	691	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.3−
2001 10 19	644	0.3+	0.3−	2001 10 26	691	0.0	0.2+	2003 02 04	699	1.3−	0.4+
2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.7−	1.1+
2001 10 19	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.8−	2003 02 12	608	1.1+	0.1−
2001 10 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 26	608	0.1−	0.6−	2003 02 12	608	0.8+	0.2+
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	0.1+
2001 10 21	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−				

2001 UE$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.27939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18876422	ω	308.54274		+0.72558089		−0.67170194
a	3.0096981	Ω	94.20121		+0.66875847		+0.63711385
e	0.1904943	i	8.62102		+0.16215572		+0.37802439
P	5.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.7+	0.7+
2001 08 29	644	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
2001 08 29	644	0.2+	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	1.0−	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 10 19	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 19	699	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	1.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 10 19	699	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.6−
2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	0.0	2003 02 01	704	1.3−	0.5−
2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 10 20	704	1.2−	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2003 02 02	644	0.2−	0.7+
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.9+	1.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.7−	2003 02 04	699	0.3−	0.3+

2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	644	0.4−	0.6−	2003 02 04	699	0.8+	1.9−
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.3−	0.0
2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2003 01 05	699	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2001 09 25	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	699	1.8−	1.4−	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 10 11	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	1.6+	1.1+				
2001 10 11	704	1.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.9+	0.0				

2001 UP$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.68317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18543578	ω	329.68578		+0.75460508		−0.63321492
a	3.0456058	Ω	70.62084		+0.63270032		+0.63261888
e	0.0920955	i	10.51019		+0.17395824		+0.44590606
P	5.32	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	1.3−	0.5+
1994 05 15	691	0.0	2.0+	2001 10 20	704	0.3−	1.2−	2002 12 31	699	0.2−	0.4−
1994 05 15	691	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	1.0+	1.0+
2001 08 05	608	1.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.3+
2001 08 05	608	0.3−	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.3−	0.2+
2001 08 05	608	0.3−	0.4−	2001 10 23	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 23	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	608	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	608	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.8+	0.2−
2001 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
2001 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	1.0+	0.6+
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.4−
2001 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.8+	2003 02 06	699	0.5−	0.3+
2001 10 19	699	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	1.0−	2003 02 06	699	0.5−	0.1+
2001 10 19	699	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	0.8−	0.4−	2003 02 06	699	1.1−	0.4−
2001 10 19	699	0.5+	0.9+	2002 12 14	704	1.4−	0.3+				
2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3+				

2001 UA$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.03640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17582699	ω	8.33944		−0.35253403		−0.87268516
a	3.1555787	Ω	102.84031		+0.83734857		−0.45536007
e	0.0811009	i	20.27411		+0.41781231		+0.17626068
P	5.61	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.3−	0.7+	2001 11 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2001 09 22	699	0.5−	0.6+	2001 11 06	644	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.8+	0.9+
2001 09 22	699	0.1−	0.5+	2001 11 06	644	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.7+
2001 09 22	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	608	0.5−	0.8−	2003 01 25	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	1.2−	1.2−	2001 11 18	608	0.4−	0.9−	2003 01 25	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.9−	0.3−	2001 11 18	608	0.4−	0.8−	2003 01 25	704	0.3−	1.0−
2001 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 01 12	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 01 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.3+
2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 01 12	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 10 20	608	1.6+	0.6+	2002 01 12	704	0.6−	1.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 10 20	608	1.1+	0.1+	2003 01 05	699	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.1−
2001 10 20	608	1.8+	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.5+	2003 02 06	699	0.2−	0.3−
2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	699	0.3−	0.6+	2003 02 06	699	0.3−	1.0−
2001 10 23	699	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	1.6−	1.1−	2003 02 06	699	1.3−	0.4−
2001 10 23	699	1.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+	2003 02 06	699	0.4−	0.5−
2001 10 23	699	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+				

2001 UA$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.17086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18732443	ω	210.59062		+0.66403579		+0.74585814
a	3.0251003	Ω	101.07252		−0.67472692		+0.62798327
e	0.0310265	i	3.06424		−0.32218014		+0.22210954
P	5.26	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	644	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.2−	1.0+	2001 12 11	704	0.8+	0.2−
2001 10 18	644	0.6+	0.3−	2001 11 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 10 18	644	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	2.4+	1.2+
2001 10 22	704	0.3−	2.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.9+
2001 10 22	704	(0.4−	3.8+)	2001 11 20	704	0.4−	2.0−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+
2001 10 22	704	2.1−	2.3+	2001 11 20	704	0.4−	1.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 10 22	704	1.0−	0.6+	2001 11 20	704	0.4−	1.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 10 23	704	1.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.5−	1.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2001 10 23	704	0.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	1.6−	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
2001 10 23	704	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.8+	0.5+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	1.6+	1.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.1+
2001 10 23	704	0.0	0.5−	2001 12 11	704	1.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.0

2001 UE$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.49878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22134066	ω	167.49359		+0.05476900		−0.97056521
a	2.7066281	Ω	279.01571		+0.89443477		+0.15209275
e	0.1667384	i	13.73680		+0.44383195		−0.18673771
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.5+	0.6−	2001 10 18	704	0.8−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.7+
2001 08 14	644	0.6+	0.8−	2001 10 18	704	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.7−	0.4+
2001 08 14	644	0.7+	0.8−	2001 10 18	704	0.5−	0.5−	2003 01 14	644	0.1−	0.0
2001 08 21	644	0.4−	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2003 01 14	644	0.4−	0.7+
2001 08 21	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	699	1.0+	0.1+	2003 01 14	644	0.3−	0.2+
2001 08 21	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.0	2003 02 06	644	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.4−	0.8+	2001 10 23	699	0.0	0.9+	2003 02 06	644	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 10 23	699	0.5+	0.5−	2003 02 06	644	0.1+	0.2−
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 26	608	0.7+	0.3−	2003 02 06	644	0.4+	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 26	608	0.7+	0.7−	2003 02 06	644	0.0	0.3−
2001 09 10	704	0.9−	0.1−	2001 10 26	608	0.5+	0.1+	2003 02 06	644	0.3−	0.7−
2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−				

2001 UQ$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.62361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08143553	ω	119.89747		+0.12003993		+0.99237410
a	5.2714096	Ω	156.94678		−0.93372881		+0.12243777
e	0.0302729	i	4.10054		−0.33725499		+0.01423507
P	12.10	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	809	(10.4+	2.9−)	2001 10 23	704	1.0+	1.2+	2002 11 29	843	2.1+	1.4−
1993 02 17	809	1.8+	1.9+	2001 10 23	704	1.3+	0.6+	2002 11 29	843	0.6+	0.5−
1993 02 17	809	1.0−	2.6+	2001 10 23	704	0.2−	0.8+	2002 11 29	843	0.7+	0.2+
2000 09 30	691	0.3−	0.7+	2001 10 23	704	0.9+	0.1+	2002 11 29	843	0.8+	1.3−
2000 09 30	691	0.4−	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.0	2002 12 01	843	0.2+	1.0−
2000 09 30	691	0.1−	0.6+	2001 10 24	691	0.0	0.0	2002 12 01	843	0.3−	0.9−
2001 09 21	704	1.0−	0.3+	2001 10 24	691	0.1−	0.2+	2002 12 01	843	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 10 24	691	0.1−	0.0	2002 12 01	843	0.5−	0.8−
2001 09 21	704	0.9−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	843	0.2+	0.9−
2001 09 21	704	0.8−	0.3−	2001 11 20	704	1.2+	0.4+	2002 12 02	843	2.0−	0.0
2001 10 18	644	1.2−	0.6+	2001 11 20	704	0.5+	0.6−	2002 12 02	843	0.8−	0.0

2001 10 18	644	1.1−	0.8+	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	
2001 10 18	644	1.2−	1.1+	2001 11 20	704	0.1+	1.0−	

2001 UA$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.89574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26157230	ω	283.59922		−0.91184605	+0.40518238	
a	2.4214465	Ω	280.33606		−0.34590343	−0.84495042	
e	0.0764493	i	3.85033		−0.22110538	−0.34912180	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.1+	0.6−	2001 10 23	691	0.6+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+	
2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 10 26	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.7+	0.2−	
2001 09 26	704	0.4+	0.9−	2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	0.1+	
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	0.8−	0.8−	
2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.7−	0.7−	
2001 10 14	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2003 01 31	699	0.8−	0.5+	
2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	699	0.9+	0.5+	
2001 10 14	704	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	608	0.2−	0.0	
2001 10 23	691	0.6+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.6+	2003 02 08	608	0.0	0.2−	
2001 10 23	691	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	0.1+	2003 02 08	608	0.5−	0.1−	

2001 UO$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.58921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21531267	ω	198.45025		+0.94766712	+0.27926348	
a	2.7569126	Ω	144.15208		−0.24943235	+0.95013297	
e	0.2079474	i	15.31913		−0.19927501	+0.13877767	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	1.2−	0.6−	2001 12 09	699	0.2+	0.2+	2003 01 26	291	0.1−	0.1−	
2001 10 16	704	0.0	1.0−	2001 12 09	699	0.2−	0.3+	2003 01 26	291	0.5+	0.1−	
2001 10 16	704	0.6+	0.9−	2001 12 09	699	0.3+	0.2+	2003 01 26	291	0.0	0.1−	
2001 10 16	704	0.4+	0.6−	2001 12 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 26	291	0.5+	0.2−	
2001 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 12 14	644	0.4+	0.4+	2003 01 26	291	0.4+	0.2+	
2001 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 12 14	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	291	0.3+	0.6−	
2001 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 01 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 26	291	0.5+	0.3−	
2001 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 01 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 26	291	0.6−	0.1−	
2001 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 01 10	644	0.7−	0.2−	2003 01 31	291	0.3−	0.1+	
2001 12 07	644	0.1+	0.5+	2003 01 05	291	0.0	0.2+	2003 01 31	291	0.2−	0.2+	
2001 12 07	644	0.5+	0.4+	2003 01 05	291	0.7−	0.2+	2003 01 31	291	0.2−	0.0	
2001 12 07	644	0.2−	0.5+	2003 01 05	291	0.3−	0.1−					
2001 12 09	699	0.1−	0.5+	2003 01 26	291	0.0	0.1+					

2001 US$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.25195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17214540	ω	228.61722		+0.69231039	+0.64694653	
a	3.2004111	Ω	88.41079		−0.52895709	+0.75627805	
e	0.0794692	i	18.64829		−0.49082657	+0.09748693	
P	5.73	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	699	0.3−	0.7+	
2001 10 17	704	0.6+	0.8+	2001 12 18	644	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.5+	0.4−	
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 12 18	644	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.0	0.2−	
2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 12 18	644	0.3−	0.4−	2003 01 31	699	1.0+	0.4+	
2001 12 05	608	0.5−	1.0−	2001 12 18	704	(3.0+	0.2−)	2003 01 31	699	0.1−	0.8−	
2001 12 05	608	0.5−	0.7−	2001 12 18	704	0.2−	0.7+	2003 02 06	699	1.3−	0.4−	
2001 12 05	608	0.2−	0.3−	2001 12 18	704	0.8+	0.8−	2003 02 06	699	0.2−	1.1−	
2001 12 11	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	699	0.7−	0.6−	
2001 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.5−	1.1+	2003 02 06	699	1.5+	0.5+	
2001 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	1.1−	0.4+					
2001 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 31	699	1.2+	0.2+					

2001 UX$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.11689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23942116	ω	11.14776		−0.30115106	+0.95342843	
a	2.5685875	Ω	241.32735		−0.87635538	−0.28366633	
e	0.1556704	i	1.09723		−0.37591128	−0.10250681	
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	691	0.9−	0.3−	2001 11 12	291	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+	
2001 10 18	691	0.9−	0.3−	2001 11 12	291	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	
2001 10 18	691	0.7−	0.3−	2001 11 19	704	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.8−	
2001 10 21	704	0.6+	1.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−	
2001 10 21	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.7−	0.7+	
2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.0−	
2001 10 21	704	1.0+	1.6−	2001 11 19	704	0.7−	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−	
2001 10 23	291	0.5+	0.3+	2003 01 30	644	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.8+	
2001 10 23	291	0.4+	0.2+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.4+	
2001 10 23	291	0.7+	0.2+	2003 01 30	644	0.0	0.1−					
2001 11 12	291	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+					

2001 VO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.58482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23322389	ω	272.07601		+0.91052450	−0.14188077	
a	2.6138903	Ω	96.24635		+0.28016778	+0.90247839	
e	0.0652120	i	22.99609		−0.30405780	+0.40669718	
P	4.23	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.2+	
2001 09 18	644	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.1−	0.0	
2001 09 18	644	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	704	0.0	0.2+	
2001 09 27	699	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.3+	0.0	
2001 09 27	699	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.7+	2003 01 11	704	0.6+	0.3−	
2001 09 27	699	0.3+	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.5+	2003 01 19	644	0.3−	0.9−	
2001 09 27	699	1.6−	0.4+	2001 11 13	608	0.2+	0.3−	2003 01 19	644	0.0	0.6−	
2001 10 16	608	0.0	0.1−	2001 11 13	608	0.3+	0.5−	2003 01 19	644	0.1+	0.9−	
2001 10 16	608	0.1+	0.1+	2001 11 13	608	0.2+	0.3−	2003 01 31	644	0.0	0.3−	
2001 10 16	608	0.2+	0.2−	2001 11 16	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.4−	
2001 11 06	644	0.0	0.3−	2001 11 16	699	0.1−	0.6+	2003 01 31	644	0.1+	0.6−	
2001 11 06	644	0.2+	0.5+	2001 11 16	699	0.2−	0.3+	2003 02 10	704	0.7−	0.3−	
2001 11 06	644	0.2+	0.2+	2001 11 16	699	0.2−	0.2+	2003 02 10	704	0.0	0.5−	
2001 11 07	704	0.7+	0.4−	2001 11 19	608	0.3+	0.6−	2003 02 10	704	0.3−	0.1+	
2001 11 07	704	0.5+	0.1+	2001 11 19	608	0.0	0.6−	2003 02 11	704	0.3+	0.5−	
2001 11 07	704	1.0+	1.4−	2001 11 19	608	0.2+	0.6−	2003 02 11	704	0.1−	0.9+	
2001 11 07	704	0.8+	0.2−	2002 01 02	608	0.1+	1.1+	2003 02 11	704	0.1+	0.5+	
2001 11 07	704	1.0+	0.8−	2002 01 02	608	0.2−	1.0+	2003 02 11	704	1.1−	1.0+	
2001 11 09	704	0.6−	0.5−	2002 01 02	608	0.3+	0.6+	2003 02 11	704	1.1+	1.0+	
2001 11 09	704	0.1−	0.5−	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 11	704	0.1−	0.1−	
2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2002 01 12	704	1.1−	0.1+	2003 02 11	704	0.0	0.1+	
2001 11 09	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	1.2−	0.5−	2003 02 11	704	0.2−	0.3−	
2001 11 09	704	0.1+	0.4−	2002 01 12	704	0.6−	0.8−	2003 02 11	704	0.4−	0.2+	
2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 01 12	704	1.0−	0.6−	2003 02 11	704	0.1−	0.6+	
2001 11 10	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 02 11	704	0.3−	0.4−	
2001 11 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.8+	0.3+	2003 02 11	704	0.0	0.0	
2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.2+					

2001 VX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.53268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20498284	ω	257.20513		+0.96222778		−0.05820254
a	2.8487722	Ω	105.65555		+0.14353465		+0.93853676
e	0.1682306	i	16.03342		−0.23133418		+0.34023699
P	4.81	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 11 07	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.0	
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 11 07	644	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.4+	
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 11 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	
2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 11 07	644	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 11 07	704	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−	
2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 11 07	644	0.1+	0.4+	2003 01 13	599	0.2+	1.7−	
2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.7+	0.7−	2003 01 13	599	0.5+	1.3−	
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	699	0.2−	0.6+	2003 01 13	599	0.7−	1.2−	
2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2002 12 28	699	0.2+	0.6−	2003 01 13	599	0.8+	1.2+	
2001 09 11	704	0.8−	1.3−	2002 12 28	699	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.0	
2001 10 18	699	0.6+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−	
2001 10 18	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+	
2001 10 18	699	0.7−	1.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.4−	
2001 10 18	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	
2001 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−	
2001 11 06	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.1+	
2001 11 06	704	0.2+	1.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	1.0+	
2001 11 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.0					
2001 11 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 05	704	1.0−	0.2+					

2001 VZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.51159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18506223	ω	304.74307		+0.83609604		−0.46071264
a	3.0497028	Ω	84.38093		+0.54773256		+0.73130155
e	0.2212489	i	17.41208		−0.03053617		+0.50293331
P	5.33	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.1+	1.1−	2001 11 06	704	1.5−	1.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.5+	
2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2001 11 07	704	0.4+	1.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.5−	
2001 07 30	704	0.2+	0.6−	2001 11 07	704	0.8+	1.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	
2001 07 30	704	0.1−	0.8−	2001 11 07	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	
2001 07 30	704	0.8+	0.9−	2001 11 07	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	
2001 08 24	644	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.0	
2001 08 24	644	0.0	0.4−	2001 11 07	644	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+	
2001 08 24	644	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	1.3−	0.6+	
2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 11 07	644	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	
2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2001 12 04	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.8−	0.3+	
2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2001 12 04	704	0.2−	1.1+	2003 01 10	704	1.0+	1.0−	
2001 09 11	704	0.7+	1.1+	2001 12 04	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.9+	1.2−	
2001 09 11	704	0.9+	0.8+	2001 12 26	608	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.2−	
2001 09 19	644	0.3−	0.2+	2001 12 26	608	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.7−	0.2+	
2001 09 19	644	0.4−	0.3+	2001 12 26	608	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.2−	
2001 09 19	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.4+	
2001 10 18	699	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 06	699	1.0+	0.8−	
2001 10 18	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	1.2+	0.2+	2003 02 06	699	0.9+	0.5+	
2001 10 18	699	0.9−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.8−	2003 02 06	699	0.7+	0.2+	
2001 10 18	699	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 06	699	0.1−	0.1+	
2001 11 06	704	1.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.8−	0.2+					
2001 11 06	704	0.7−	0.9+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−					

2001 VF$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.72404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18462591	ω	284.20714		+0.90490965		−0.27897967
a	3.0545057	Ω	92.77172		+0.38972139		+0.84665527
e	0.2913737	i	18.77142		−0.17104318		+0.45315031
P	5.34	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	699	0.6−	0.5+	2001 11 07	704	0.4−	0.1−	
2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 25	699	0.6−	0.3+	2001 11 07	704	0.2+	0.2+	
2001 08 19	704	1.5+	1.1−	2001 09 25	699	0.6−	0.1+	2001 11 07	704	0.5+	0.0	
2001 08 19	704	1.6+	1.2−	2001 10 18	699	0.3−	1.2−	2001 11 07	704	0.1−	0.4+	
2001 09 11	704	0.3+	1.2−	2001 10 18	699	0.1−	0.3−	2003 01 24	644	0.1+	0.1+	
2001 09 11	704	1.1−	1.3+	2001 10 18	699	0.3+	0.2+	2003 01 24	644	0.1+	0.4−	
2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	699	0.6−	0.5−	2003 01 24	644	0.4+	0.0	
2001 09 23	644	0.5−	0.1−	2001 11 06	704	1.0+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.0	
2001 09 23	644	0.4−	0.1−	2001 11 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.0	
2001 09 23	644	0.2−	0.3−	2001 11 06	704	0.8+	0.4−	2003 01 29	644	0.3−	0.5−	
2001 09 25	699	0.8−	0.9+	2001 11 07	704	0.1+	0.8+					

2001 VG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.43604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21509893	ω	349.90835		+0.07384911		−0.98174293
a	2.7587386	Ω	95.69988		+0.92681690		+0.00267068
e	0.1283803	i	10.14632		+0.36818030		+0.19019382
P	4.58	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5−	0.0	2001 11 07	644	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	
2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 11 08	644	0.8−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	
2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2001 11 08	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.0	
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 11 16	699	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 16	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 11 16	699	0.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.7−	
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 11 16	699	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	
2001 09 27	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	1.0−	2003 01 08	608	0.2+	0.2−	
2001 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	608	0.2+	0.3−	
2001 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	1.3−	2003 01 08	608	0.5+	0.2−	
2001 10 11	704	0.5+	0.9+	2002 11 21	644	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.4+	
2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 21	644	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	
2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0	
2001 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	1.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+	
2001 10 15	644	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	1.9−	1.7+	2003 01 28	644	0.2+	0.1−	
2001 10 15	644	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	1.7−	0.4+	2003 01 28	644	0.3+	0.1−	
2001 10 15	644	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	644	0.4+	0.1−	
2001 10 19	699	0.2−	0.5+	2002 12 06	608	0.6+	0.8−	2003 01 31	704	0.5+	1.7+	
2001 10 19	699	1.3+	0.7+	2002 12 06	608	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	1.4+	0.0	
2001 10 19	699	0.5−	0.8−	2002 12 06	608	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.0	
2001 10 19	699	1.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+	
2001 10 19	699	0.6+	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	1.6+	0.3−	
2001 10 19	699	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	1.1−	0.4+	2003 02 04	699	0.7+	0.4+	
2001 10 19	699	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.3+	0.1+	
2001 10 19	699	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.9+	
2001 10 23	644	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	699	2.3+	0.5−	
2001 10 23	644	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.5+	2003 02 07	704	2.0−	0.1−	
2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	1.3+	0.3+	2003 02 07	704	2.2−	0.5−	
2001 11 07	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	2.3−	0.1−	
2001 11 07	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	2.3−	0.5−	

2001 VH$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.64090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20309018	ω	314.86736		+0.79301623	−0.57605340	
a	2.8664438	Ω	81.30501		+0.60003918	+0.68237701	
e	0.1332564	i	11.56713		+0.10525320	+0.45002677	
P	4.85	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.3+	0.5+	2001 11 15	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	1.3−	0.1+	
2001 08 29	644	0.4+	0.5+	2001 11 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+	
2001 08 29	644	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.9+	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+	
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 11 19	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	
2001 09 12	704	0.5−	1.0−	2001 11 19	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	
2001 09 22	644	0.6−	0.3−	2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	
2001 09 22	644	0.1+	0.2−	2001 11 20	608	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	
2001 09 22	644	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.0	
2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	608	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	
2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.3−	1.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	
2001 10 11	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.1−	
2001 10 11	704	0.0	0.3−	2001 12 15	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+	
2001 10 19	699	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.5+	0.5−	
2001 10 19	699	0.3−	0.0	2002 01 05	699	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.4+	0.1−	
2001 10 19	699	0.1+	0.2−	2002 01 05	699	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.1−	
2001 10 19	699	0.3−	0.3+	2002 01 05	699	0.9+	0.2+	2003 01 29	644	0.3+	0.1−	
2001 10 23	644	0.1+	0.4−	2002 01 05	699	0.5+	0.2+	2003 02 01	644	0.3−	0.2−	
2001 10 23	644	0.1+	0.4−	2002 01 14	704	0.2−	1.0+	2003 02 01	644	0.1−	0.2−	
2001 10 23	644	0.3+	0.3−	2002 01 14	704	0.3−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.1−	
2001 11 07	644	0.4+	0.7+	2002 01 14	704	1.1+	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.4+	
2001 11 07	644	0.3+	0.5+	2002 01 14	704	0.5+	1.9−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+	
2001 11 07	644	0.7+	0.9+	2002 02 10	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.3−	
2001 11 08	644	0.1+	0.3−	2002 02 10	704	0.0	0.4+	2003 02 09	644	0.2−	0.2−	
2001 11 08	644	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.2−	0.0	2003 02 09	644	0.1−	0.1−	
2001 11 08	644	0.1−	0.1−	2002 02 10	704	0.5−	0.6+	2003 02 09	644	0.1−	0.3−	
2001 11 15	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	1.4−	0.6+					

2001 VE$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.13117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17432879	ω	33.03450		−0.59761635	−0.75905354	
a	3.1736325	Ω	95.00334		+0.66788944	−0.64949092	
e	0.1232556	i	15.02477		+0.44359710	−0.04471327	
P	5.65	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 11 15	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	
2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 11 15	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−	
2001 09 16	644	0.1−	0.3+	2001 11 15	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.7−	
2001 10 16	704	0.6+	1.3+	2001 11 20	699	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5−	
2001 10 16	704	0.4+	1.2+	2001 11 20	699	0.9−	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.7−	
2001 10 16	704	2.0+	0.8+	2001 11 20	699	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0	
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.0	
2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	608	0.8−	0.8−	2003 01 10	704	0.1−	0.5+	
2001 10 20	608	0.4−	0.8+	2001 11 20	608	0.9−	1.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.7+	
2001 10 20	608	0.5−	0.8+	2001 11 20	608	1.0−	0.7−	2003 01 10	704	0.4+	1.1+	
2001 10 20	608	0.7−	0.7+	2001 12 14	699	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	1.5+	
2001 11 07	644	0.1−	0.1+	2001 12 14	699	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.3−	0.3−	
2001 11 07	644	0.3−	0.3+	2001 12 14	699	0.2+	0.9+	2003 01 19	644	0.0	0.2−	
2001 11 07	644	0.0	0.2+	2001 12 14	699	1.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.3−	0.5−	
2001 11 08	683	0.7+	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	1.1+	0.9−	
2001 11 08	683	0.7−	1.6−	2001 12 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.0	0.2−	
2001 11 11	683	0.7−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.7+	0.5+	
2001 11 11	683	1.7−	1.1−	2001 12 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	1.3+	
2001 11 12	683	0.2+	1.0+	2001 12 19	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.8−	
2001 11 12	683	0.7+	1.0−	2002 02 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 28	644	0.2−	0.4−	
2001 11 12	683	2.1+	0.1+	2002 02 11	704	0.0	0.4−	2003 01 28	644	0.7−	0.5−	
2001 11 15	683	0.2+	1.7+	2002 02 11	704	0.7+	0.7−	2003 02 03	644	0.3+	0.3−	
2001 11 15	683	0.6−	0.7+	2002 02 11	704	0.3+	1.2+	2003 02 03	644	0.6−	0.3+	
2001 11 15	683	2.3+	1.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.3−	0.5+	
2001 11 15	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+					
2001 11 15	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.8−					

2001 VF$_6$ = 2003 BJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.72996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18407246	ω	301.49186		+0.74615250	+0.66566634	
a	3.0606254	Ω	16.78473		−0.59583375	+0.67572158	
e	0.0830271	i	2.38795		−0.29704981	+0.31668386	
P	5.35	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	691	0.0	0.3−	
2001 10 21	704	1.4+	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.6+	0.1−	
2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.6−	
2001 10 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	
2001 11 09	704	1.0−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	
2001 11 09	704	0.7−	0.7+	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.1−	
2001 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	1.0+	0.9−	2003 01 26	644	0.4−	0.2+	
2001 11 11	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	1.0−	2003 01 26	644	0.3−	0.0	
2001 11 11	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.0	2003 01 29	644	0.7+	1.0+	
2001 11 11	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.6+	
2001 11 11	704	0.1+	0.5+	2001 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 29	644	0.3+	0.8+	
2001 11 11	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−	
2001 11 12	704	0.7−	0.1−	2001 12 18	691	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.6−	
2001 11 12	704	0.7−	0.4−	2001 12 18	704	1.8+	0.6−	2003 02 01	704	0.8+	0.5+	
2001 11 12	704	0.3−	0.8−	2001 12 18	691	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.2−	
2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	1.1−	
2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.5−	0.3−					

2001 VB$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.56689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21727312	ω	92.78177		+0.80553934	+0.59103466	
a	2.7403038	Ω	230.99172		−0.56295805	+0.74112888	
e	0.0921432	i	3.11624		−0.18489080	+0.31844311	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	(0.4+	2.1−)	2001 11 16	644	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.3−	
2001 10 21	704	0.0	1.0−	2001 11 16	644	0.6−	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.6−	
2001 10 21	704	0.1−	1.4−	2001 11 16	644	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.6−	0.4+	
2001 10 21	704	0.2+	1.0−	2001 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	1.4−	0.1+	
2001 10 26	644	0.6+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	1.1−	1.5+	
2001 10 26	644	0.6+	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	1.0−	1.4+	
2001 10 26	644	0.4+	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.3−	
2001 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.7−	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.1+	
2001 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.8+	0.1+	
2001 11 09	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.5+	2002 01 09	704	0.5+	0.6−	
2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	1.8+	
2001 11 09	704	0.3−	1.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−	
2001 11 09	644	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	1.0−	0.4−	
2001 11 09	644	0.0	0.2+	2001 11 18	704	1.6+	0.8+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+	
2001 11 09	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	699	0.3+	0.7+	
2001 11 11	704	0.5−	1.2−	2001 11 18	704	0.7+	1.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.9+	
2001 11 11	704	0.4−	1.1−	2001 11 18	704	1.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.7+	
2001 11 11	704	0.2−	0.9−	2001 11 19	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+	
2001 11 11	704	0.2−	1.0−	2001 11 19	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	608	0.2−	0.5−	
2001 11 11	704	0.1+	0.8−	2001 11 19	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	608	0.2+	0.6−	
2001 11 12	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	608	0.0	0.5−	
2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.2−	1.1+	2003 02 09	608	0.1−	0.8−	
2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.0	2003 02 09	608	0.0	1.0−	

2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.6+	0.0	2003 02 09	608	0.0	1.0−
2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.5−				

2001 VH$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.61013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17776883	ω	232.74433		−0.13521385		−0.97847868
a	3.1325569	Ω	225.81658		+0.96390963		−0.09349058
e	0.0886790	i	12.55422		+0.22933695		−0.18395378
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.9−	0.3+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.3−
2001 10 13	704	1.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.9−	0.0
2001 10 13	704	1.1−	0.8+	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.9−	0.0
2001 10 19	644	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	0.6−	2001 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 10 19	644	0.0	0.8+	2001 11 17	704	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.2+
2001 10 19	644	0.4−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 12 14	704	0.6−	0.7−
2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.3−	0.4+
2001 10 21	704	(1.1+	2.2−)	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.7+	0.5+
2001 10 21	704	0.5+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.6+
2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	0.2+	0.5+
2001 10 26	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.6+
2001 10 26	704	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	644	0.2+	0.2+
2001 10 26	704	1.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	644	0.2+	0.2+
2001 10 26	704	1.3+	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	644	0.5+	0.2+
2001 11 09	704	0.0	0.4−	2001 12 09	699	0.2−	0.2−	2003 01 14	644	0.5+	0.3−
2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 09	699	0.3−	0.1+	2003 01 14	644	0.3−	0.3+
2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2001 12 09	699	1.6+	1.1+	2003 01 14	644	0.2+	0.4+
2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 12 09	699	(2.8−	0.3−)	2003 02 06	644	0.1−	0.1−
2001 11 11	704	0.8+	1.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 02 06	644	0.2−	0.1−
2001 11 11	704	0.5−	1.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 02 06	644	0.2−	0.3−
2001 11 11	704	0.3+	0.5−	2001 12 11	704	0.1+	0.2−				
2001 11 11	704	0.3−	0.1−	2001 12 11	704	0.9−	0.5+				

2001 VW$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.61819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18415575	ω	173.85495		−0.82899706		+0.53821844
a	3.0597024	Ω	39.94870		−0.52265356		−0.64893816
e	0.0677735	i	13.68739		−0.19899027		−0.53777334
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	333	0.2+	0.8−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 09 21	333	0.9−	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−	2002 12 15	704	1.3−	0.9−
2001 10 19	644	0.0	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	1.6−	0.2−
2001 10 19	644	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	1.4−	1.1−
2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2003 01 05	699	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2001 11 19	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	699	0.0	0.8−
2001 10 21	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.6−	0.8−
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.9+
2001 10 21	704	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.7+
2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2001 10 26	644	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2001 10 26	644	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	0.5−	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.8+
2001 10 26	644	0.0	0.2+	2001 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.8+	0.7−
2001 11 09	704	0.3−	0.8−	2001 12 10	704	0.4+	1.7+	2003 01 13	704	1.7+	1.2−
2001 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.8−	0.7+	2003 01 25	704	0.3+	0.1+
2001 11 09	704	0.4+	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.5+	2003 01 25	704	0.5+	0.4−
2001 11 09	704	0.3+	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	704	0.2+	0.1−
2001 11 09	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	704	0.6+	0.1+
2001 11 10	704	0.5+	0.7−	2001 12 18	704	0.3−	0.4+	2003 01 25	704	0.6+	0.1−
2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	0.3−	2003 02 06	699	1.5−	0.5+
2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	0.3+	0.0	2003 02 06	699	1.3+	0.9+
2001 11 10	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	699	1.1−	0.2−
2001 11 12	704	0.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.8+	2003 02 06	699	0.3−	0.5−
2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	1.2−	1.0−				

2001 VY$_7$ = 2003 BT$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.74814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17199276	ω	180.20099		−0.10072945		−0.99383589
a	3.2023044	Ω	275.58041		+0.91288052		−0.07381918
e	0.1487325	i	2.66646		+0.39560427		−0.08271005
P	5.73	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	644	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.7+	0.8−	2003 01 28	704	0.5+	0.2+
2001 10 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	704	0.3+	0.8−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 11	704	0.1−	1.1−	2003 01 30	699	1.0+	1.2+
2001 10 21	704	0.9−	1.1−	2001 11 11	704	0.6−	0.8−	2003 01 30	699	0.2−	0.9−
2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.4+	1.3−	2003 01 30	699	0.1−	1.1−
2001 10 21	704	1.0−	0.5+	2001 11 19	704	0.9−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.3−
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	1.5+	2003 02 09	644	0.6−	0.5−
2001 10 21	704	0.5−	1.4+	2001 11 19	704	0.0	0.7+	2003 02 09	644	0.8−	0.2−
2001 11 09	704	1.0+	0.7+	2001 11 19	704	0.1+	1.2+	2003 02 09	644	0.6−	0.0
2001 11 09	704	1.0+	1.7−	2001 11 19	704	1.5−	0.1−				
2001 11 09	704	0.8+	0.2+	2003 01 28	704	0.6+	1.3+				

2001 VS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.09025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12387385	ω	262.90370		−0.68804410		−0.71678278
a	3.9855014	Ω	231.22285		+0.70985174		−0.63240886
e	0.1465971	i	8.35030		+0.15068453		−0.29373709
P	7.96	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2001 12 08	699	0.1+	0.2+	2003 01 02	699	0.9+	0.7−
2001 10 24	704	0.0	0.1+	2001 12 08	699	1.2+	0.8+	2003 01 02	699	0.9−	0.2+
2001 10 24	704	0.0	0.3−	2001 12 08	699	0.5−	0.9+	2003 01 02	699	0.7+	0.7+
2001 10 24	704	0.2+	0.9+	2001 12 08	699	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2001 11 09	704	0.8−	0.3+	2001 12 11	704	2.0−	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.8+
2001 11 09	704	0.5+	0.0	2001 12 11	704	1.8−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2001 12 11	704	1.8−	0.4−	2003 01 05	704	1.4−	0.1−
2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	(2.4−	0.6−)	2003 01 26	644	0.1−	0.0
2001 11 09	704	0.9+	0.7+	2001 12 11	704	1.6−	0.9−	2003 01 26	644	0.1−	0.1−
2001 11 11	704	0.2+	1.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.1+
2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2001 12 14	704	(2.4+	0.3+)	2003 01 28	704	0.7−	1.3−
2001 11 11	704	0.1+	0.9−	2001 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 28	704	0.6+	0.8−
2001 11 11	704	0.1−	0.9−	2001 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2001 11 12	704	1.6−	0.4+	2001 12 14	704	1.1−	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	1.1−
2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2003 02 01	699	0.4−	0.3−
2001 11 12	704	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	699	0.3−	0.2−
2001 11 20	704	0.4+	1.0+	2001 12 17	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	699	0.4−	1.2−
2001 11 20	704	0.2−	1.3+	2001 12 17	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	699	0.1−	0.6−
2001 11 20	704	(0.7+	2.4+)	2001 12 17	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.0
2001 11 20	704	0.7+	0.1+	2001 12 20	704	0.8+	0.3+	2003 02 04	644	0.4−	0.1−
2001 11 20	704	0.4+	1.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	644	0.3+	0.2−
2001 11 21	704	1.1+	0.7−	2001 12 20	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	608	0.9+	1.8+
2001 11 21	704	1.8+	1.4−	2001 12 20	704	0.5+	0.2−	2003 02 07	608	1.6+	1.2+
2001 11 21	704	1.7+	1.6−	2003 01 02	699	0.1+	0.9+	2003 02 07	608	1.2+	0.9+

2001 VW$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.09347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23325161	ω	152.72349		−0.39261659		+0.87839060
a	2.6136832	Ω	93.07217		−0.88572540		−0.28132294
e	0.0511038	i	15.83928		−0.24767466		−0.38637722
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1−	0.9−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	644	0.3−	0.8−	2001 11 11	704	0.0	0.6+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	644	0.7−	0.4−	2001 11 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 11	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2001 11 17	699	0.2−	0.2+	2003 01 11	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 11 17	699	0.7−	0.7−	2003 01 11	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	1.1−	0.2−	2001 11 17	699	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.5−	0.6+
2001 09 25	699	0.7+	0.1−	2001 11 17	699	0.1+	0.8−	2003 01 12	704	0.4+	0.6−
2001 09 25	699	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 12	704	0.0	0.1−
2001 09 25	699	2.0+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 12	704	0.3−	0.4−
2001 09 25	699	1.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 12	704	0.3−	0.3−
2001 10 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 12	704	1.1−	0.4−
2001 10 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 12	704	0.0	0.0
2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.6+	2003 01 12	704	1.0−	0.4−
2001 11 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 01 12	704	0.9−	1.0−
2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 12	704	0.2+	0.2+
2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2001 11 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 09	704	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 11 10	704	0.0	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2001 11 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.6+
2001 11 11	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.1+				

2001 VZ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.83179		(2000.0)			
n	0.18634854	ω	169.95518		+0.68029679	−0.71321722
a	3.0356525	Ω	236.94317		+0.65770387	+0.69572228
e	0.1863369	i	11.62385		+0.32345309	+0.08539151
P	5.29	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	644	0.1−	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.6−
2001 09 18	644	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 11 17	644	0.9+	0.4−
2001 09 18	644	0.6−	0.3+	2001 10 19	704	2.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.2+	0.6−
2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.9+	0.6+	2001 11 24	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	699	0.9−	0.1−	2001 10 19	704	0.8+	0.7+	2001 11 24	704	0.6+	0.5−
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 19	704	1.3+	1.2+	2001 11 24	704	1.5+	1.5+
2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	1.3+	2001 11 24	704	0.9+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 20	644	1.1+	0.9−	2001 12 11	704	0.9−	0.3−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 20	644	1.0+	1.0−	2001 12 11	704	0.9−	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 20	644	1.0+	1.1−	2001 12 11	704	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 26	644	0.8−	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.7−	2001 10 26	644	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.9+
2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.7−	0.0	2003 01 02	699	0.1−	0.2−
2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2001 11 10	704	1.4+	0.7−	2003 01 02	699	0.1+	1.0+
2001 09 29	644	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 02	699	0.5−	0.8−
2001 09 29	644	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	0.5−	0.8+	2003 01 02	704	0.3−	1.3+
2001 09 29	644	0.2−	0.0	2001 11 11	704	0.8−	0.9−	2003 01 02	699	0.7−	0.3+
2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2001 11 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 10 13	699	0.7+	0.2+	2001 11 11	704	0.3−	1.5−	2003 01 02	704	0.3−	0.1−
2001 10 13	699	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.8−	1.0−	2003 01 02	704	0.6−	0.7+
2001 10 13	699	0.9+	0.2−	2001 11 11	704	0.5−	1.5−	2003 01 25	644	0.3+	0.5+
2001 10 13	699	0.0	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 25	644	0.7+	0.5+
2001 10 13	699	0.1−	1.0+	2001 11 11	644	0.2+	0.3+	2003 01 25	644	0.5+	0.0
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.5−
2001 10 13	699	0.7+	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	1.4+	1.1−
2001 10 17	704	0.7−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.4−
2001 10 17	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.8−	0.0				
2001 10 17	704	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	0.9+				

2001 VJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.96118		(2000.0)			
n	0.17549132	ω	112.40717		+0.60587966	−0.78315126
a	3.1596013	Ω	299.54251		+0.65788951	+0.59212871
e	0.1257333	i	9.25655		+0.44731558	+0.18988865
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.2+	1.2+	2001 10 27	699	0.3−	0.4+	2001 11 19	644	0.9+	0.5+
2001 09 21	644	0.3+	1.4+	2001 10 27	699	0.7−	0.1+	2001 12 10	704	1.2+	0.0
2001 09 21	644	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.1−	0.3−
2001 10 09	704	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.7−	0.4−
2001 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 12 10	704	0.4−	0.9−
2001 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 11 10	704	0.8+	0.3+	2003 02 03	699	0.4+	0.2+
2001 10 09	704	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.9−	0.7−	2003 02 03	699	0.3−	0.3+
2001 10 19	704	0.6+	0.7−	2001 11 11	704	0.1−	0.8−	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 10 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.5−
2001 10 19	704	0.8−	0.2−	2001 11 11	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	644	0.3+	0.1+
2001 10 19	704	1.1−	0.3−	2001 11 11	704	0.1−	0.0	2003 02 07	644	0.6+	0.3+
2001 10 27	699	0.4−	1.0+	2001 11 19	644	0.8+	0.5+	2003 02 07	644	0.3+	0.3+
2001 10 27	699	0.2−	0.9−	2001 11 19	644	1.2+	0.4+				

2001 VF$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	158.91223		(2000.0)			
n	0.22572537	ω	35.29096		+0.73572755	+0.64654051
a	2.6714628	Ω	283.12033		−0.65921336	+0.61527608
e	0.1638470	i	11.95394		−0.15537929	+0.45102185
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.5−	2002 01 08	704	0.6+	0.8+
2001 08 27	644	0.5+	0.2+	2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	1.9−
2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.8−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+
2001 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.4−
2001 10 19	704	0.6−	0.2−	2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	608	0.3+	0.8−
2001 10 19	704	0.8−	0.1+	2001 12 09	704	1.2−	1.4+	2003 02 02	608	0.6+	1.3−
2001 10 19	704	0.5+	1.1−	2001 12 09	704	1.1−	0.2+	2003 02 02	608	0.2+	0.8−
2001 10 19	704	0.4−	0.5−	2001 12 09	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	699	1.6+	1.6+
2001 11 10	704	0.1−	0.9+	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.5+	1.4+
2001 11 10	704	1.1+	1.7+	2001 12 14	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	699	0.6+	0.4+
2001 11 10	704	0.4−	0.6+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.3−	1.0+
2001 11 10	704	0.8+	0.1+	2001 12 14	704	1.2−	0.2+	2003 02 08	608	0.5−	0.0
2001 11 10	704	0.4+	0.0	2002 01 08	704	1.3+	0.3+	2003 02 08	608	0.2−	0.2+
2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 01 08	704	0.8+	0.6−	2003 02 08	608	0.8−	0.4+
2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.3−				

2001 VW$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.97439		(2000.0)			
n	0.21894360	ω	308.82464		−0.83756718	+0.25891754
a	2.7263475	Ω	251.13200		−0.18769544	−0.96334108
e	0.0965713	i	30.55756		−0.51308053	−0.07025427
P	4.50	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	704	0.2−	0.7−	2001 11 11	704	0.1+	0.6+	2002 01 06	644	0.4+	0.2+
2001 10 19	704	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	1.0+	0.3−	2002 01 06	644	0.5+	0.0
2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.6+	0.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.0
2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.5+	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.5−
2001 10 25	704	0.7−	0.3−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.1−	0.0
2001 10 25	704	0.6−	0.7−	2001 12 10	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.7−	0.1+
2001 10 25	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.4−
2001 10 25	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 01 11	699	0.3−	0.1+

2001 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2002 01 11	699	1.1−	1.2+
2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 01 11	699	1.1−	0.7−
2001 11 10	704	0.5−	0.5+	2001 12 17	704	0.4+	1.0+	2002 01 11	699	0.7+	0.1−
2001 11 10	704	0.0	0.6+	2001 12 20	644	0.2+	0.0	2003 01 11	644	0.0	0.5+
2001 11 10	704	0.6+	1.0−	2001 12 20	644	0.1+	0.0	2003 01 11	644	0.2+	0.3+
2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2001 12 20	644	0.2+	0.2−	2003 01 11	644	0.4+	0.4+
2001 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 01 05	608	0.8−	1.0−	2003 01 19	644	0.0	0.5−
2001 11 11	704	0.3+	0.6+	2002 01 05	608	0.0	1.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.1−
2001 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 01 05	608	0.3−	0.6−	2003 01 19	644	0.4−	0.4−
2001 11 11	704	0.2+	1.1+	2002 01 06	644	0.4+	0.1+				

2001 VH$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.19850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21210529	ω	44.84885		+0.82658048	+0.56170098	
a	2.7846357	Ω	280.94620		−0.52597619	+0.74852382	
e	0.0888672	i	2.06924		−0.20028417	+0.35242603	
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	704	0.8−	0.5+
2001 10 13	704	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.2+
2001 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	608	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2001 10 19	644	0.2+	0.2+	2001 11 19	608	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2+
2001 10 19	644	0.1+	0.0	2001 11 19	608	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	0.3−
2001 10 19	644	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	1.3−	0.3+
2001 10 21	704	0.1+	0.8−	2001 11 21	704	1.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	1.2+
2001 10 21	704	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	1.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.5−
2001 10 21	704	1.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	699	0.7−	0.0
2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.6+	0.0	2003 01 27	644	0.4−	0.6−
2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.2−
2001 11 10	704	0.8−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	644	0.2−	0.7−
2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	0.1+
2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.6−
2001 11 10	704	0.6+	0.7−	2001 11 24	704	0.4−	1.0−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+
2001 11 10	704	1.8−	1.2−	2001 12 15	704	0.3+	1.0+	2003 01 28	291	0.0	0.2+
2001 11 11	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	291	0.2+	0.2+
2001 11 11	704	0.8−	0.5+	2001 12 15	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	291	0.0	0.4+
2001 11 11	704	0.4−	0.4+	2001 12 15	704	1.0+	0.6+	2003 01 31	704	0.8+	0.7+
2001 11 11	704	0.8−	0.5+	2001 12 18	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 11 11	704	0.2−	0.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 11 12	704	1.0−	0.8−	2001 12 18	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 11 12	704	1.1−	1.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2001 11 12	704	0.1−	1.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.8+	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 11 12	704	0.9−	1.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2001 11 16	644	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	608	0.0	1.3−
2001 11 16	644	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	608	0.1+	1.1−
2001 11 16	644	0.2−	0.3−	2001 12 19	644	0.3−	1.2+	2003 02 03	608	0.2+	0.7−
2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.5+	2003 02 09	333	0.9−	0.0
2001 11 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	644	0.1−	1.4+	2003 02 09	333	0.6−	0.3+
2001 11 19	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	644	0.1−	1.3+				

2001 VX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.75846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21169858	ω	220.95131		+0.67451829	+0.63895141	
a	2.7882011	Ω	95.20166		−0.54265643	+0.76875171	
e	0.1315143	i	21.79880		−0.50054878	+0.02760241	
P	4.66	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 27	699	1.0−	0.5+	2001 11 12	608	0.1+	0.5−	2003 01 12	704	0.4+	0.0
2001 09 27	699	1.2+	0.3−	2001 11 18	608	0.2−	0.1−	2003 01 12	704	0.2−	0.3+
2001 09 27	699	0.1+	0.2−	2001 11 18	608	0.3−	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	0.3−
2001 09 27	699	0.5−	0.2+	2001 11 18	608	0.3−	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.1+
2001 10 23	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 13	704	0.4+	0.7−
2001 10 23	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
2001 10 23	699	1.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 13	704	0.6+	0.3−
2001 10 23	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	1.0−
2001 11 06	644	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.0	2003 02 06	699	0.1−	1.1+
2001 11 06	644	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	1.0+	0.2−
2001 11 06	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	699	0.5−	0.5+
2001 11 12	608	0.3+	1.0−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+				
2001 11 12	608	0.3+	0.1−	2003 01 12	704	0.2−	0.5−				

2001 VY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.83527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18111201	ω	284.54600		+0.88394273	−0.33826782	
a	3.0938878	Ω	96.05117		+0.44269057	+0.82771644	
e	0.2148033	i	18.94378		−0.15056661	+0.44772801	
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.2−	0.8−	2001 10 23	699	0.9+	0.1−	2003 01 10	704	1.2+	0.3+
2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	1.5+	0.6−
2001 09 22	699	0.5+	0.1−	2001 11 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	699	0.0	1.4+	2001 11 06	644	0.3−	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.6−	0.0	2001 11 06	644	0.2−	0.4−	2003 01 24	644	0.1−	0.1+
2001 10 11	704	1.6+	0.0	2001 11 07	704	0.3−	0.8−	2003 01 24	644	0.0	0.1+
2001 10 11	704	0.1−	1.3−	2001 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 10 11	704	0.5−	0.9−	2001 11 07	704	0.4−	0.4+	2003 01 29	644	0.3−	0.0
2001 10 11	704	1.0−	0.9−	2001 11 07	704	1.0+	0.9+	2003 01 29	644	0.4−	0.2+
2001 10 20	608	0.8−	1.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	644	0.8−	0.2−
2001 10 20	608	0.4−	1.7+	2001 11 12	608	0.0	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.5−
2001 10 20	608	0.5−	1.5+	2001 11 12	608	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.2−
2001 10 23	699	0.2+	0.1−	2001 11 12	608	0.0	1.1−				
2001 10 23	699	0.7+	0.2−	2003 01 10	704	0.8−	0.9+				

2001 VL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.09684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16940067	ω	109.79744		−0.03286740	−0.99893118	
a	3.2348884	Ω	341.99366		+0.87313510	−0.01287404	
e	0.0566089	i	6.03498		+0.48636903	−0.04439323	
P	5.82	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 11 12	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 10 14	704	0.7+	0.3−	2001 11 12	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 10 14	704	1.0+	0.4+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.4−
2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 11 21	704	1.0−	0.7−	2003 01 27	608	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.9−	0.3+
2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+
2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	1.2−	1.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−
2001 10 21	704	0.9−	0.9+	2001 11 21	704	1.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
2001 10 21	704	0.9−	0.6+	2001 12 18	699	1.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 11 10	704	0.6+	0.8+	2001 12 18	699	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.8+	0.8−
2001 11 10	704	0.8+	0.7+	2001 12 18	699	0.0	0.9−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2001 11 10	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	699	0.5−	1.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 11 10	644	1.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2001 11 10	644	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.9−	0.5−	2003 02 07	704	0.1+	0.7+
2001 11 10	644	0.5+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.1+	2003 02 07	704	0.9+	0.5+
2001 11 11	644	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.9+	2003 02 07	704	0.9+	0.2−
2001 11 11	644	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	1.6+
2001 11 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.3−				
2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.3−				

2001 VM$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.63428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21159400	ω	71.75180		+0.22057587	−0.97531304	
a	2.7891197	Ω	5.53746		+0.84862184	+0.18658200	
e	0.0435702	i	6.26147		+0.48081936	+0.11811704	
P	4.66	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.7+	0.0	2001 11 17	644	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	(1.1−	2.7+)
2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.8+	2001 12 17	704	1.6−	1.1+
2001 10 14	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.7+
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	608	0.6−	1.0+	2001 12 20	644	0.1+	0.5+
2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	608	0.8−	0.6+	2001 12 20	644	0.2+	0.6+
2001 10 21	704	0.4−	0.3−	2001 11 20	608	0.3−	0.9−	2001 12 20	644	0.1+	0.7+
2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.5−	2001 12 23	704	0.2−	0.1−
2001 10 21	704	1.1+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 12 23	704	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2001 12 23	704	0.0	0.1−
2001 11 10	644	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.6−	2001 12 23	704	0.3+	0.2+
2001 11 10	644	0.1+	0.0	2001 11 21	704	1.1+	1.0−	2001 12 23	704	0.1−	0.0
2001 11 10	644	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	1.1+	0.5−	2002 01 06	644	0.1+	0.7−
2001 11 11	644	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.8+	0.2+	2002 01 06	644	0.3−	0.9−
2001 11 11	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.7+	0.7+	2002 01 06	644	0.1−	0.5−
2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
2001 11 12	704	0.9−	0.8−	2001 11 24	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2001 11 12	704	1.8−	1.6−	2001 12 10	704	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 11 12	704	(0.1+	2.5−)	2001 12 10	704	(2.3+	0.3+)	2003 02 08	608	0.4+	0.7+
2001 11 12	704	1.2−	1.2−	2001 12 10	704	1.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.2+
2001 11 12	704	1.1−	1.0−	2001 12 17	704	0.5−	0.9+	2003 02 08	608	0.2+	0.2−

2001 VR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.43325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15823467	ω	61.16867		+0.97261994	+0.13557341	
a	3.3853348	Ω	290.50329		−0.20889041	+0.86597074	
e	0.1183573	i	11.62622		+0.10185896	+0.48136734	
P	6.23	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 28	369	0.4−	1.4−	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.9+
1997 01 28	369	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 29	644	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	1.0−	2001 09 29	644	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	1.2−	0.8+
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 29	644	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+
2001 08 17	704	0.6−	0.8−	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.9−	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.9−	0.0	2002 12 11	704	1.4+	1.1+
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 10 23	699	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.3−	2002 12 13	704	0.3+	0.1−
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.2−	2002 12 13	704	0.5−	0.0
2001 08 26	699	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.0	2002 12 13	704	0.4+	0.1−
2001 08 26	699	0.7+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.5+	2002 12 13	704	0.4+	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	1.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	0.5+
2001 09 10	704	1.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.9−	0.5−	2001 11 13	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.9+
2001 09 10	704	0.8−	0.4−	2001 11 13	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+
2001 09 17	644	0.5−	0.0	2001 11 13	704	1.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+
2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2001 11 13	704	0.9+	1.1−	2002 12 15	704	(2.9−	0.9+)
2001 09 17	644	0.7−	0.2+	2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	(3.1−	1.8+)
2001 09 21	699	0.3+	0.7−	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	(2.3−	2.8+)
2001 09 21	699	0.0	0.5−	2001 11 19	644	0.2−	0.2−	2002 12 30	704	0.5+	0.1−
2001 09 21	699	0.0	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.2−
2001 09 21	699	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 30	704	0.7+	0.2−
2001 09 23	608	1.3+	0.6+	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 23	608	1.0+	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−
2001 09 23	608	1.4+	1.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	1.0−
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+				

2001 VT$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.05473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18233265	ω	128.80531		+0.35229734	−0.92082747	
a	3.0800641	Ω	299.78891		+0.78780916	+0.38823835	
e	0.1886515	i	11.10942		+0.50521611	+0.03671171	
P	5.41	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	1.3+	1.6+
2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	2.3−
2001 08 14	644	0.5−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	1.4+	1.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.6+
2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 10 23	699	0.4−	0.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.5+
2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 10 23	699	0.6−	0.5−	2003 01 17	644	0.3−	0.5+
2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2001 09 09	704	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	1.0+	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 09 09	704	0.0	0.6−	2001 11 10	704	0.8+	0.7−	2003 01 27	699	0.3+	0.4−
2001 09 09	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	1.4+	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 09 09	704	0.7−	0.6−	2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2001 09 09	704	0.5−	0.6−	2001 11 11	699	0.9+	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.7−	0.2−
2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	0.6+	2003 01 27	699	0.7−	0.3−
2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	0.5−	0.3+	2003 01 27	644	0.7−	0.1−
2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2001 11 13	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 13	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.5−	0.1−
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 13	704	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	1.0−
2001 09 17	704	0.9−	0.0	2001 11 17	704	0.2+	1.6+	2003 02 02	704	0.7−	1.0−
2001 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.6−
2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.4+	0.9+	2003 02 02	608	1.6+	2.2+
2001 09 21	699	0.7+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	1.0−
2001 09 21	699	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.8−	0.4−	2003 02 02	608	1.6+	2.1+
2001 09 23	644	0.2−	1.0+	2001 12 14	704	0.6−	1.2−	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2001 09 23	644	0.5−	1.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.8−	2003 02 02	608	1.5+	2.5+
2001 09 23	644	0.2−	1.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.9−	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2001 09 25	704	0.4+	1.5−	2003 01 01	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 09 25	704	0.9+	1.0−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.4−
2001 09 25	704	1.0+	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	1.3+	1.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	644	0.5−	0.1−
2001 09 25	704	0.9+	1.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.2+
2001 09 29	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	644	0.5−	0.0
2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+	2003 02 08	608	0.8−	0.3−
2001 09 29	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	608	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 02 08	608	0.5−	0.3−
2001 10 17	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	1.1+				

2001 VU$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.69553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22666239	ω	174.95622		+0.76024040	−0.59716410	
a	2.6640952	Ω	225.18695		+0.58271511	+0.80089783	
e	0.0742977	i	21.13521		+0.28718920	−0.04424606	
P	4.35	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	699	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.2−
2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	699	0.4−	0.2+	2001 11 17	704	0.0	0.5+
2001 09 10	704	0.8+	0.9+	2001 10 20	699	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.5−	0.2−

2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 26	644	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.4+	0.4−
2001 09 18	644	0.0	0.3−	2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2001 11 24	704	0.6+	0.0
2001 09 18	644	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.4+	2001 12 11	704	0.1+	0.9+
2001 09 18	644	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.5+
2001 09 22	699	0.6+	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.8+	0.4−	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 09 22	699	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	699	0.2+	0.0	2001 11 13	704	0.3+	0.4+	2002 12 17	608	0.1+	0.6−
2001 09 29	644	0.2+	1.5−	2001 11 13	704	0.4−	0.4−	2002 12 17	608	0.1+	0.4−
2001 09 29	644	0.1+	1.6−	2001 11 13	704	0.1−	0.4−	2002 12 17	608	0.6+	0.5−
2001 09 29	644	0.1+	1.6−	2001 11 13	704	0.0	0.6−	2003 01 03	704	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	0.6−	0.1+	2001 11 13	704	0.8−	0.8−	2003 01 03	704	0.3−	0.6+
2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 13	704	0.2−	0.5−	2003 01 03	704	0.2−	0.1+
2001 10 18	704	0.6−	0.2+	2001 11 13	704	0.5−	0.6−	2003 01 03	704	0.5−	0.4+
2001 10 20	699	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.5+				

2001 VC$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.49150		(2000.0)		−0.79483842	−0.60622578
n	0.18033410	ω	137.69911		−0.79483842	−0.60622578
a	3.1027787	Ω	5.20063		+0.44641721	−0.61415821
e	0.1280925	i	17.24609		+0.41102745	−0.50527220
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 25	704	0.3−	0.5−	2001 11 14	557	0.3−	0.0	2003 02 02	557	0.4−	0.5+
2001 10 25	704	1.0−	0.6−	2001 11 14	557	0.1+	0.4−	2003 02 04	608	0.8−	1.1+
2001 10 25	704	0.8+	0.1+	2001 12 09	557	0.3+	0.3+	2003 02 04	608	0.7−	1.2+
2001 10 25	704	0.4+	0.1+	2001 12 09	557	0.3+	0.0	2003 02 04	608	0.6−	1.0+
2001 11 10	557	0.4+	0.0	2002 02 16	557	0.7+	0.4+	2003 02 06	704	0.3+	0.4−
2001 11 11	557	0.8−	0.1+	2002 02 16	557	1.4−	0.1−	2003 02 06	704	0.8−	0.6−
2001 11 11	557	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	1.3+	0.7−	2003 02 06	704	0.3+	0.2−
2001 11 11	557	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	1.6+	0.3−	2003 02 09	608	0.8−	0.5−
2001 11 11	557	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	1.4+	0.2−	2003 02 09	608	0.8−	0.6−
2001 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	2.1+	0.0	2003 02 09	608	0.5−	0.8−
2001 11 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	557	0.6−	0.3+				
2001 11 11	704	0.5+	1.2−	2003 02 02	557	0.9−	0.1+				

2001 VM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.75201		(2000.0)		+0.31840909	−0.94035551
n	0.17151161	ω	31.30842		+0.31840909	−0.94035551
a	3.2082905	Ω	40.47459		+0.82712655	+0.21386713
e	0.0393093	i	10.63367		+0.46311697	+0.26456072
P	5.75	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	333	0.8−	0.4+	2001 11 13	049	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	333	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	0.7+	0.7−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+
2001 09 21	333	0.1+	0.6+	2001 11 18	704	1.1+	0.8+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
2001 10 21	704	0.7−	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2001 12 18	704	0.8−	0.7+
2001 10 21	704	1.3−	0.6+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.4+
2001 10 21	704	0.9−	0.9−	2001 11 18	704	0.8+	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.5+
2001 10 26	644	1.2+	0.5−	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.6+	0.4+
2001 10 26	644	1.1+	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	0.1−
2001 10 26	644	1.3+	0.0	2001 11 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.2−	0.7−
2001 11 09	704	0.6−	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.0
2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.4−
2001 11 09	704	0.8−	0.5−	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	644	0.2+	0.1−
2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2001 11 24	704	0.8−	0.5+	2001 12 20	644	0.2+	0.2−
2001 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.7+	0.2+	2001 12 20	644	0.0	0.1+
2001 11 12	704	0.1−	1.0+	2001 11 24	704	0.2+	1.0−	2003 01 10	644	0.5+	0.2+
2001 11 12	704	0.9+	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	1.2−	2003 01 10	644	0.1+	0.0
2001 11 12	704	0.1+	0.5−	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	644	0.8+	0.3−
2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 11 13	049	0.5+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.1+
2001 11 13	049	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.4+

2001 VJ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.81818		(2000.0)		+0.50336901	−0.86393449
n	0.20120553	ω	164.43648		+0.50336901	−0.86393449
a	2.8843155	Ω	255.33819		+0.79106269	+0.46792963
e	0.0480685	i	0.91149		+0.34761971	+0.18616945
P	4.90	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	644	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	1.4+	2001 12 18	704	0.6−	0.2+
2001 10 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.9−	0.5+	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
2001 10 19	644	0.5−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2001 12 19	644	0.6−	0.0
2001 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 11 12	704	0.3−	0.4+	2001 12 19	644	0.6−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.7−	2001 11 19	704	0.2−	0.7+	2001 12 19	644	0.8−	0.2−
2001 10 21	291	0.3+	1.1−	2001 11 19	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−
2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 10 21	291	1.0+	1.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	608	0.3−	0.9−	2003 01 26	608	0.7−	0.5−
2001 10 21	291	0.7+	1.3−	2001 11 19	608	0.1+	1.2−	2003 01 26	608	0.2−	1.0−
2001 10 26	704	0.3+	1.0+	2001 11 19	608	0.3−	0.8−	2003 01 26	608	0.2−	1.3−
2001 10 26	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.4−	2003 01 27	291	0.4−	0.2+
2001 10 26	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	1.3−	2003 01 27	291	0.4−	0.2+
2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	1.8−	2003 01 27	291	0.8−	0.1+
2001 10 26	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	1.2−	2003 01 27	291	0.6−	0.2+
2001 10 26	644	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	1.5−	2003 01 27	291	0.3−	0.1+
2001 11 09	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.2−	1.5+	2003 01 27	291	0.4−	0.3+
2001 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 12 15	704	0.6+	0.9+	2003 01 31	704	2.2+	0.3+
2001 11 09	704	2.0+	1.1+	2001 12 15	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 11 09	644	0.3−	1.1+	2001 12 15	704	1.0+	0.8+	2003 01 31	704	1.2+	0.0
2001 11 09	644	0.3−	0.7+	2001 12 15	704	0.8+	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.8+
2001 11 09	644	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+				

2001 VM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.48261		(2000.0)		+0.76864623	−0.63842856
n	0.21748963	ω	142.57618		+0.76864623	−0.63842856
a	2.7384849	Ω	257.14686		+0.57655300	+0.71846682
e	0.1216267	i	2.34547		+0.27707330	+0.27606956
P	4.53	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 09	644	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 11 09	644	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.8+	0.7−	2001 12 15	704	0.9+	0.4+
2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 12 15	704	0.8+	0.4+
2001 09 14	644	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.3+	2001 12 15	704	1.1+	0.4+
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.8+	2001 12 15	704	0.9+	0.6+
2001 09 19	699	0.7+	0.7−	2001 11 12	704	0.9+	0.6+	2001 12 15	704	0.6+	0.8+
2001 09 19	699	0.4+	0.8+	2001 11 14	608	0.9−	0.0	2001 12 19	704	(0.1−	2.2−)
2001 09 19	699	0.4−	0.3+	2001 11 14	608	0.8−	0.5+	2001 12 19	704	(0.6−	2.2−)
2001 09 19	699	0.6−	1.4+	2001 11 14	608	1.1−	0.8+	2001 12 19	644	0.1+	0.0
2001 10 12	699	0.2+	0.5−	2001 11 16	644	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	(0.0	2.7−)
2001 10 12	699	0.4−	0.3−	2001 11 16	644	0.3−	0.1−	2001 12 19	644	0.4+	0.1−
2001 10 12	699	0.0	0.5+	2001 11 16	644	0.3−	0.3−	2001 12 19	644	0.1−	0.1−
2001 10 12	699	0.3−	0.0	2001 11 19	699	0.3−	0.3−	2001 12 19	704	(0.5−	2.8−)
2001 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 11 19	699	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	(0.8−	3.2−)
2001 10 13	704	0.8+	0.7+	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 11 19	699	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.5−
2001 10 21	704	0.7+	0.0	2001 11 19	704	0.2+	1.7+	2002 01 09	704	0.6+	1.1+
2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	1.9+
2001 10 21	704	1.3+	0.2+	2001 11 19	704	1.0−	0.1+	2002 01 12	291	0.2+	0.2−

2001 10 21	704	0.0	0.7−	2001 11 19	704	0.0	0.6−	2002 01 12	291	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	0.7−	0.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2002 01 12	291	0.2−	0.2−
2001 10 27	699	0.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 01 21	704	1.2+	1.1−
2001 10 27	699	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	1.7+	2002 01 21	704	0.2+	1.2−
2001 10 27	699	1.0+	0.5−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2002 01 21	704	1.4−	0.2+
2001 10 27	699	0.9−	0.3−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	291	0.9−	0.1+
2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 12 08	699	0.1−	0.0	2003 02 03	291	0.3−	0.0
2001 11 09	704	0.0	0.7−	2001 12 08	699	0.1−	0.5−	2003 02 03	291	0.4−	0.1+
2001 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 12 08	699	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.8+	0.5+
2001 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 12 08	699	0.5−	0.4−	2003 02 09	608	0.6+	0.2+
2001 11 09	644	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.6−	2003 02 09	608	0.6+	0.1+
2001 11 09	704	0.4−	0.9−	2001 12 10	704	0.6−	0.5−				

2001 VY$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.20273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19911871	ω	130.39844		+0.11384257	−0.99338273	
a	2.9044329	Ω	313.05776		+0.90510552	+0.11000462	
e	0.0381783	i	1.19093		+0.40966312	+0.03301117	
P	4.95	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	699	1.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.5+	0.3−	2001 12 15	704	0.1+	0.0
2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	704	0.5+	0.4−
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.7−
2001 11 09	704	1.0−	0.2+	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.6−
2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 11 20	608	0.8+	1.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.5−
2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 11 20	608	0.4+	0.8−	2001 12 18	704	0.1−	0.4−
2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	608	0.4+	0.9−	2001 12 19	704	0.6−	0.6−
2001 11 09	644	0.0	1.0+	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2001 12 19	644	0.2+	0.9+
2001 11 09	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	644	0.1+	1.1+
2001 11 09	644	0.5−	0.9+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−
2001 11 09	644	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.9+	2001 12 19	644	0.4+	1.3+
2001 11 12	704	1.0−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.6+	2001 12 19	704	0.6−	0.6−
2001 11 12	704	1.3−	0.6+	2001 12 07	691	0.3+	0.6−	2001 12 19	704	0.8−	0.2−
2001 11 12	704	0.6+	1.3+	2001 12 07	691	0.5+	0.6−	2003 01 26	699	0.1−	1.2−
2001 11 16	644	0.0	0.9−	2001 12 07	691	0.2+	0.5−	2003 01 26	699	0.5+	0.6+
2001 11 16	644	0.2−	0.9−	2001 12 10	704	1.7−	0.5−	2003 01 26	699	0.6+	0.5+
2001 11 16	644	0.1−	1.0−	2001 12 10	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	1.8+	1.1+
2001 11 19	699	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.1−	1.0+	2003 02 10	291	0.8−	0.5−
2001 11 19	699	1.0+	0.5−	2001 12 15	704	0.7+	0.1+	2003 02 10	291	1.0−	0.1−
2001 11 19	699	1.1+	0.5+	2001 12 15	704	0.0	0.0	2003 02 10	291	0.8−	0.2−

2001 VR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.52380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20423291	ω	279.17603		+0.97036857	+0.23640768	
a	2.8557415	Ω	67.16210		−0.19489608	+0.88800095	
e	0.0733720	i	3.10766		−0.14282980	+0.39441821	
P	4.83	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	1.1−	0.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.6+	2001 12 17	704	0.6+	0.3+
2001 10 23	704	0.0	1.0−	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.5+
2001 10 23	704	0.5+	0.7−	2001 11 20	704	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	0.2−	0.1+
2001 10 23	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.7+	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
2001 10 24	704	0.9+	1.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.5+
2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 18	691	0.3+	0.3−
2001 10 24	704	0.4+	1.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.8−	2001 12 18	691	0.3+	0.1−
2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.8−	2001 12 18	691	0.4+	0.2−
2001 10 25	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.7−	2001 12 19	704	(2.8−	0.1+)
2001 10 25	704	0.2+	0.3−	2001 12 08	699	0.2+	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.4−
2001 10 25	704	0.5+	0.5−	2001 12 08	699	0.0	1.1−	2001 12 19	704	(1.9+	2.5−)
2001 10 25	704	0.4+	0.1−	2001 12 08	699	0.4+	1.3−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2001 10 25	704	0.0	0.0	2001 12 08	699	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.4−
2001 10 25	644	0.5+	1.0+	2001 12 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 26	608	0.8+	0.8−
2001 10 25	644	0.4+	1.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 10 25	644	0.4+	0.8+	2001 12 10	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.8−	1.6+
2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 13	644	0.2−	0.9−	2003 02 04	704	0.1−	1.1+
2001 11 09	704	0.9−	0.3−	2001 12 13	644	0.2−	0.7−	2003 02 09	644	0.1−	0.4+
2001 11 09	704	1.7−	0.2−	2001 12 13	644	0.0	0.7−	2003 02 09	644	0.1+	0.4+
2001 11 09	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.7−	0.7+	2003 02 09	644	0.2+	0.2+
2001 11 12	704	0.1−	0.6+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 12	608	0.1−	1.0−
2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.5+	2003 02 12	608	0.3+	0.8−
2001 11 12	704	0.5+	0.8−	2001 12 14	704	0.5−	0.8+	2003 02 12	608	0.3−	0.4−
2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.7−	0.6+				

2001 VZ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.58145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12488073	ω	35.65389		+0.20565080	−0.97522192	
a	3.9640498	Ω	42.64656		+0.86765192	+0.14315439	
e	0.2650549	i	6.91344		+0.45264543	+0.16866841	
P	7.89	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.3−	0.6+	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2002 02 05	699	0.8+	1.5+
2001 08 22	704	1.0−	0.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.2−	2002 02 06	704	0.9−	0.0
2001 08 22	704	0.9−	0.2−	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2002 02 06	704	0.6+	0.2−
2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.4−	2002 02 06	704	0.2−	0.1+
2001 10 12	699	0.5+	0.7+	2001 12 08	699	(1.0−	2.1+)	2002 12 06	704	1.2−	0.3−
2001 10 12	699	0.2−	0.2+	2001 12 08	699	0.1−	1.5+	2002 12 06	704	0.3−	1.1−
2001 10 12	699	0.5+	0.2−	2001 12 08	699	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.6−
2001 10 12	699	0.3+	0.1+	2001 12 08	699	1.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.7−	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2001 12 08	699	0.2−	0.2+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2001 10 21	704	0.1+	0.6+	2001 12 08	699	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	1.2−	1.0−
2001 10 21	704	0.1+	0.5+	2001 12 08	699	0.8−	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.0
2001 10 21	704	0.4−	1.1+	2001 12 08	699	0.5+	0.5−	2003 01 26	608	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.1−	2.0+	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	608	0.2−	0.3+
2001 11 09	704	0.4+	1.0+	2001 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	608	0.4−	0.5+
2001 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2001 11 09	704	1.1+	0.7+	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2001 11 09	704	0.1+	0.9+	2001 12 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 11 09	644	0.7+	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
2001 11 09	644	0.5+	0.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 11 09	644	0.5+	0.6−	2001 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 30	704	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.6−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.0	2003 01 30	704	0.3−	0.0
2001 11 12	704	0.0	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.1−	0.3−
2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	704	0.6−	0.4−
2001 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.2+	0.8−	2003 01 30	704	1.0−	0.7−
2001 11 12	704	0.1−	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.8+	1.1+
2001 11 15	608	0.1+	0.6−	2001 12 18	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2001 11 15	608	0.2−	0.7−	2001 12 18	704	0.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2001 11 15	608	0.3−	0.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.9−	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2001 11 16	644	0.5−	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	1.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.9+
2001 11 16	644	0.4−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
2001 11 16	644	0.4−	0.4−	2001 12 19	704	0.6−	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	1.4+
2001 11 19	699	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2001 11 19	699	0.2−	0.3+	2001 12 20	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 11 19	699	0.4−	0.5−	2001 12 20	704	1.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 11 19	699	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	(0.1−	4.1+)
2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 20	644	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	1.0−	0.8+
2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 20	704	0.5+	0.5+	2003 02 02	704	(0.8−	3.8+)
2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	644	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	(1.9−	3.0+)
2001 11 19	704	0.0	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.8−	0.7+	2003 02 04	699	1.7+	0.6+
2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 21	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	1.3+	0.6+
2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 21	704	0.6−	0.5−	2003 02 04	699	0.1+	0.8+
2001 11 21	704	0.5−	0.0	2001 12 21	704	0.2−	0.3−	2003 02 06	704	1.5−	0.3−
2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2002 02 05	699	0.3+	0.4−	2003 02 06	704	1.3+	0.2+

2001 11 21	704	0.0	0.1+	2002 02 05	699	0.3−	0.5−	2003 02 06	704	0.6−	0.3−	
2001 11 24	704	0.5+	0.3+	2002 02 05	699	0.9−	0.0	2003 02 06	704	0.7+	0.3−	

2001 VK$_{24}$ = 1987 KZ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.64115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23611107	ω	231.32261		+0.13614342		+0.98925521
a	2.5925381	Ω	46.59049		−0.88464342		+0.14560470
e	0.0840019	i	4.20621		−0.44594954		+0.01316820
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.3+	2001 12 18	704	0.5−	0.5+	
1987 05 30	413	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.4+	
2001 10 21	704	1.4+	0.9+	2001 11 21	704	0.2+	1.9−	2001 12 19	704	0.6+	0.3−	
2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	(3.3−	0.7+)	2001 12 19	704	0.3+	0.2+	
2001 10 21	704	0.8+	0.1−	2001 11 21	704	1.3−	0.8−	2001 12 19	704	0.4−	0.1+	
2001 10 21	704	0.1+	1.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.4+	
2001 11 09	704	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−	
2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 02 01	704	(0.0	3.7+)	
2001 11 09	704	0.7−	0.4−	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+	
2001 11 09	704	0.5−	0.6−	2001 12 15	704	1.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.2−	
2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2001 12 15	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+	
2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.9−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.1−	
2001 11 12	704	0.4+	0.3−	2001 12 15	704	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2001 11 12	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−	
2001 11 19	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.5−					
2001 11 19	704	0.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.1−					

2001 VM$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.02296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21778254	ω	250.37396		+0.56044553		+0.81180358
a	2.7360289	Ω	54.80230		−0.66464297		+0.55897039
e	0.1215990	i	11.57308		−0.49411591		+0.16889954
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.3−	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	
2001 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.6−	
2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.5−	
2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.3−	
2001 10 24	291	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	
2001 10 24	291	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2001 12 18	704	0.2−	1.1+	
2001 10 24	291	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.7+	
2001 11 09	704	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.9+	
2001 11 09	704	0.8+	0.2−	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.6+	
2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 29	644	0.0	0.5−	
2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.5+	0.2−	
2001 11 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.3+	0.3−	
2001 11 11	291	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.4−	
2001 11 11	291	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.3−	
2001 11 11	291	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.4−	
2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.7+	0.4+	
2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.9+	
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	1.1−	0.8+	

2001 VH$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.15216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24086221	ω	235.18431		+0.99986301		−0.00857925
a	2.5583322	Ω	125.30323		+0.01340567		+0.92134229
e	0.1307399	i	0.99380		−0.00970811		+0.38865766
P	4.09	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.6+	
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.7+	
2001 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.2−	
2001 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	1.7+	
2001 11 09	704	(0.9−	2.1+)	2001 11 21	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	1.0+	0.8+	
2001 11 09	704	(0.7−	2.2+)	2001 11 21	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.3+	
2001 11 09	704	0.9−	1.8+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+	
2001 11 09	704	(0.2−	3.1+)	2001 11 21	704	1.4+	0.6+	2001 12 17	704	1.8+	0.4−	
2001 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.5−	2001 12 20	704	1.1−	0.6+	
2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	644	0.1−	0.3+	2001 12 20	704	0.6−	0.4+	
2001 11 12	704	0.5−	0.0	2001 12 07	644	0.1+	0.3+	2001 12 20	704	0.9−	0.5−	
2001 11 12	704	0.8−	0.5−	2001 12 07	644	0.0	0.3+	2001 12 20	704	0.9−	0.4−	
2001 11 12	704	0.5+	1.3+	2001 12 08	699	0.3−	1.4−	2001 12 20	704	0.9−	0.3+	
2001 11 16	691	0.1+	0.0	2001 12 08	699	0.2+	0.9−	2002 01 17	691	0.7+	0.3−	
2001 11 16	691	0.1−	0.1+	2001 12 08	699	0.7−	0.7−	2002 01 17	691	0.0	0.7+	
2001 11 16	691	0.0	0.0	2001 12 08	699	0.0	0.7−	2002 01 17	691	0.8−	0.0	
2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.6−	2003 01 30	291	0.2−	0.0	
2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 30	291	0.3−	0.0	
2001 11 20	704	0.1−	1.3−	2001 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	291	0.5−	0.3+	
2001 11 20	704	0.3+	0.8−	2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	291	0.2+	0.3−	
2001 11 20	704	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	291	0.2+	0.2+	
2001 11 21	704	0.8+	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	291	0.6+	0.1−	

2001 VG$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.37272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22641518	ω	179.87619		−0.33024204		+0.90845915
a	2.6660340	Ω	70.83570		−0.86624089		−0.18387795
e	0.0454024	i	15.73801		−0.37492254		−0.37535434
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	704	0.2+	0.7+	2001 12 15	704	(6.2+	1.4−)	2002 01 08	704	1.2−	0.9+	
2001 11 09	704	0.3+	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.6−	2002 01 08	704	0.5−	0.4+	
2001 11 09	704	0.0	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.7−	0.6+	
2001 11 09	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	704	0.4−	0.5−	2002 01 08	704	0.6+	1.4+	
2001 11 12	704	0.6−	0.5+	2001 12 18	704	0.3−	0.5−	2002 01 08	704	0.0	1.2+	
2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2001 12 18	704	0.3−	0.7−	2002 01 14	704	0.6+	0.4−	
2001 11 12	704	0.2−	0.9−	2001 12 19	704	0.3+	0.5−	2002 01 14	704	0.2+	0.3−	
2001 11 12	704	0.4−	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−	2002 01 14	704	0.8+	0.0	
2001 11 20	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.8+	0.4−	2002 01 14	704	0.1−	0.2+	
2001 11 20	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	704	1.3−	0.1+	2003 01 27	704	1.6+	0.7+	
2001 11 20	704	0.7+	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.0	
2001 11 20	704	0.6+	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.4+	0.9+	
2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	
2001 11 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	1.0−	
2001 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 12 19	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.3+	0.7+	
2001 11 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	1.0−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+	
2001 11 21	704	0.1+	0.6+	2001 12 19	704	1.3+	1.0+	2003 02 04	699	0.2−	0.0	
2001 12 10	704	0.0	1.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.9−	2003 02 04	699	0.2−	0.5+	
2001 12 10	704	(0.6−	2.5−)	2001 12 19	704	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.7−	1.4−	
2001 12 10	704	0.3+	0.9−	2001 12 20	644	0.3−	0.7+	2003 02 04	699	0.7+	0.3−	
2001 12 15	704	(7.4+	0.4−)	2001 12 20	644	0.4+	0.3−					
2001 12 15	704	(6.4+	0.1−)	2001 12 20	644	0.4+	0.6−					

2001 VX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.30782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22208086	ω	219.66588		+0.35335034		+0.90470876
a	2.7006105	Ω	72.21282		−0.78225768		+0.42527675
e	0.1716971	i	14.47465		−0.51304625		−0.02533271
P	4.44	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	1.2−	0.7−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.3+	0.9+	2002 01 08	704	0.6+	1.1+
2001 09 26	704	0.1−	1.1+	2001 12 12	644	0.2−	1.2−	2002 01 14	704	0.4−	0.8−
2001 09 26	704	0.3−	0.3+	2001 12 12	644	0.3−	1.2−	2002 01 14	704	0.7−	0.6−
2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2001 12 12	644	0.0	1.1−	2002 01 14	704	0.4−	1.2−
2001 11 09	704	0.1+	0.6−	2001 12 18	704	(0.7+	2.2+)	2002 01 14	704	0.6−	0.9−
2001 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 12 18	704	1.2+	1.3+	2002 01 14	704	0.6−	1.0−
2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 12 18	704	1.6+	1.5+	2002 01 21	704	0.4−	0.5−
2001 11 09	704	0.5+	1.0−	2001 12 18	704	1.3+	1.4+	2002 01 21	704	0.4−	0.5−
2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.7+	2002 01 21	704	0.4−	0.5+
2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	1.2+	2003 01 26	699	0.3+	1.1+
2001 11 12	704	1.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.8+	1.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.5−
2001 11 21	704	(0.2−	4.7−)	2001 12 19	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	699	0.6−	1.1−
2001 11 21	704	(0.3−	4.7−)	2001 12 19	704	0.4+	0.9+	2003 01 26	699	1.0+	0.1+
2001 11 21	704	(0.0	4.8−)	2001 12 19	704	0.9+	1.9+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 11 21	704	(0.9−	4.8−)	2001 12 20	644	0.7−	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2001 11 21	704	(1.2−	4.0−)	2001 12 20	644	0.5−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2001 12 10	704	0.3−	0.0	2001 12 20	644	0.5−	0.1−	2003 02 11	704	0.4−	0.2+
2001 12 10	704	0.2−	0.2−	2002 01 08	704	0.5−	0.5−	2003 02 11	704	0.6−	0.5+
2001 12 10	704	0.5+	0.4−	2002 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 02 11	704	0.3+	0.1−

2001 VW$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.40323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24479511	ω	308.36245		+0.52588041	+0.85055189	
a	2.5308567	Ω	353.36250		−0.77102910	+0.47503828	
e	0.0398733	i	1.66512		−0.35911547	+0.22561056	
P	4.03	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2001 11 19	704	0.9+	0.5+	2001 12 15	704	0.9−	0.5+
2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	1.1+	0.3+	2001 12 15	704	0.3−	1.6+
2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 11 19	704	0.9+	0.2+	2001 12 15	704	0.9−	1.6+
2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	608	0.4+	1.6−	2001 12 18	704	1.5+	0.1+
2001 10 26	644	0.4−	0.5+	2001 11 20	608	0.3+	0.5−	2001 12 18	704	1.3+	0.1−
2001 10 26	644	0.6−	0.2+	2001 11 20	608	0.1−	0.0	2001 12 18	704	(0.8+	2.5−)
2001 10 26	644	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	1.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
2001 11 09	704	0.4+	1.0−	2001 11 24	704	0.6−	0.5−	2001 12 19	704	0.8+	1.2−
2001 11 09	704	0.4−	1.0−	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	1.1−	1.1−
2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	1.3+	0.8+	2003 01 28	291	0.4−	0.2+
2001 11 09	704	0.2−	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	291	0.0	0.1+
2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 28	291	0.2+	0.1+
2001 11 12	704	0.7−	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 02 01	291	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	1.3−	0.8+	2001 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	291	0.1+	0.2−
2001 11 12	704	0.0	0.4−	2001 12 15	704	1.0−	0.6+	2003 02 01	291	0.1+	0.2−
2001 11 19	704	0.5+	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.4+				

2001 VF$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.26313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24655687	ω	293.89007		+0.51233545	+0.85877914	
a	2.5187863	Ω	6.93217		−0.77769938	+0.46557879	
e	0.1243690	i	1.55831		−0.36427471	+0.21385690	
P	4.00	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4+	0.8+	2001 11 19	699	0.8+	0.8+	2001 12 10	704	0.3+	0.9+
2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.3+	0.7−	2001 12 10	704	0.3+	0.3−
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.7+	0.4−	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.7+	2001 11 19	704	0.2+	0.7−	2001 12 15	704	0.0	1.0+
2001 10 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 19	704	0.4+	0.6−	2001 12 15	704	0.1+	0.7+
2001 11 09	704	0.5−	1.2−	2001 11 19	704	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.2−	1.2+
2001 11 09	704	1.0−	0.4+	2001 11 20	608	0.9−	0.8−	2001 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	608	0.4−	1.7−	2003 01 30	291	0.3−	0.1+
2001 11 12	704	0.0	0.4−	2001 11 20	608	0.2−	1.8−	2003 01 30	291	0.2+	0.7+
2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	291	0.4−	0.1+
2001 11 12	704	0.7−	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 11 12	704	0.1−	0.9+	2001 11 21	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 11 16	644	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.9+	0.0
2001 11 16	644	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	291	0.0	0.1−
2001 11 16	644	0.3−	0.3−	2001 12 07	691	0.1+	0.6−	2003 02 01	291	0.0	0.0
2001 11 19	699	0.7+	0.2+	2001 12 07	691	0.1+	0.5−	2003 02 01	291	0.1−	0.2−
2001 11 19	699	0.0	0.1+	2001 12 07	691	0.1+	0.5−				
2001 11 19	699	(1.9+	3.0−)	2001 12 10	704	0.6+	0.2−				

2001 VF$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.59987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19454698	ω	352.86371		+0.53271958	−0.83015647	
a	2.9497580	Ω	64.82006		+0.78516198	+0.41229667	
e	0.0688660	i	10.47105		+0.31580139	+0.37530214	
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	644	0.1−	0.1−
2001 08 27	644	1.1−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	644	0.0	0.0
2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 12 10	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.0
2001 09 26	704	(0.8+	2.6+)	2001 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.0
2001 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	0.7+	2001 12 10	704	0.4−	0.6−	2002 01 08	704	0.5+	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 12 15	704	0.5+	0.4−	2002 01 14	704	0.2+	0.6−
2001 10 26	704	0.5+	1.0+	2001 12 15	704	0.7+	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.2−
2001 10 26	704	0.1−	0.6+	2001 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 01 14	704	0.6+	0.0
2001 10 26	704	0.5−	0.4+	2001 12 15	704	0.5+	0.8−	2002 01 14	704	0.0	0.3+
2001 11 09	704	0.2+	1.7+	2001 12 18	704	0.5−	0.4−	2002 01 14	704	0.2+	0.6+
2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2001 12 18	704	0.3−	0.4−	2002 02 06	704	0.4−	0.1+
2001 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	704	0.6−	0.2−	2002 02 06	704	0.2+	0.7+
2001 11 09	704	0.6+	0.6+	2001 12 18	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	704	0.6+	0.4+
2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−	2002 02 06	704	0.3−	1.0+
2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.3−	0.0
2001 11 12	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.9−	2003 01 27	704	0.8−	0.7−
2001 11 17	291	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.4−
2001 11 17	291	0.6−	1.2−	2001 12 20	644	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.4−	0.8+
2001 11 17	291	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.2−	0.7+	2003 02 06	704	0.7+	1.1+
2001 11 21	704	0.1+	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.4+
2001 11 21	704	0.2+	0.5−	2001 12 20	704	0.4−	0.4−				
2001 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	0.3−	0.5+				

2001 VC$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.69126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23350427	ω	260.37311		+0.77025109	+0.62481547	
a	2.6117975	Ω	60.84287		−0.51258974	+0.72572378	
e	0.2011924	i	8.41147		−0.37942721	+0.28797679	
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	704	1.8−	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.4−	0.6+
2001 11 09	704	1.3−	0.5−	2001 12 19	703	0.4+	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	0.9−
2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	703	0.5+	0.0	2002 01 14	704	0.7+	0.5−
2001 11 09	704	0.9−	1.2−	2001 12 19	704	0.0	0.1−	2002 01 14	704	0.4−	0.7+
2001 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	703	0.8+	0.6+	2002 01 14	704	0.3−	0.8−
2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	703	0.1−	0.1+	2002 01 18	704	0.2+	0.6−
2001 11 12	704	0.9+	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2002 01 18	704	0.1+	0.4−
2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2002 01 18	704	0.0	0.1−
2001 11 12	704	0.6+	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	0.2+	2002 01 18	704	0.8+	0.4+
2001 11 24	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.3−	1.1−
2001 11 24	704	1.0+	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.5+	2002 01 21	704	0.7−	0.9−

2001 11 24	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 21	704	0.1+	1.5+
2001 11 24	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.3−
2001 11 24	704	0.9+	1.1+	2001 12 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	1.0+
2001 12 10	704	1.0−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.6−	2003 01 26	699	0.7+	1.2−
2001 12 10	704	0.2−	0.7−	2001 12 20	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	1.4+	0.6−
2001 12 10	704	1.2−	0.8−	2001 12 20	704	1.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 12 10	704	2.0−	0.6−	2001 12 20	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 12 15	704	1.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 12 15	704	0.0	0.7−	2001 12 22	691	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 12 15	704	0.3+	0.7+	2001 12 22	691	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	1.9+
2001 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 12 22	691	0.0	0.1−	2003 02 03	608	0.6−	0.5−
2001 12 18	704	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.9−	1.5+	2003 02 03	608	0.4−	0.3−
2001 12 18	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.7−	1.4+	2003 02 03	608	0.5−	0.6−
2001 12 18	704	0.4+	0.2+	2002 01 08	704	0.7−	1.0+				
2001 12 18	704	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.6−	0.8+				

2001 VP$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.96587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22449729	ω	84.21007		+0.91244449		+0.37300033
a	2.6811965	Ω	253.79657		−0.40900353		+0.84408212
e	0.2074273	i	10.09227		+0.01269520		+0.38522218
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 26	704	0.0	0.8+	2001 12 10	704	(3.7−	0.2+)	2002 01 09	704	0.5+	0.8+
2001 10 26	704	0.8−	0.6+	2001 12 10	704	(3.2−	0.8+)	2002 01 13	704	0.4+	0.5−
2001 10 26	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 01 13	691	0.1−	0.5+
2001 10 26	704	0.9−	0.5−	2001 12 10	704	(3.2−	0.9+)	2002 01 13	704	0.4−	0.1−
2001 11 09	704	0.6−	0.6+	2001 12 10	704	0.3−	0.4+	2002 01 13	704	0.7−	0.5−
2001 11 09	704	0.7−	0.5+	2001 12 10	704	(2.9−	0.8+)	2002 01 13	691	0.1+	0.3+
2001 11 09	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	1.5−	1.4+	2002 01 13	704	0.3−	0.6−
2001 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 01 13	704	0.6−	0.7−
2001 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 01 13	691	0.1+	0.4+
2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.7+	2002 01 15	704	0.3−	0.1−
2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.1−	0.7+	2002 01 15	704	0.5−	0.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.7+	2001 12 17	704	1.4+	0.4−	2002 01 15	704	0.5−	0.3−
2001 11 20	704	0.4−	0.7−	2001 12 17	704	1.2+	0.4−	2002 01 15	704	0.6−	0.1−
2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 17	704	1.5+	0.8−	2002 01 15	704	0.8−	0.3−
2001 11 20	704	0.7−	0.7−	2001 12 17	704	1.2+	0.7−	2002 01 19	704	0.1−	0.3+
2001 11 20	704	0.7−	0.8−	2001 12 17	704	1.4+	1.2−	2002 01 19	704	0.3+	0.3+
2001 11 20	704	0.7−	0.9−	2001 12 20	704	0.3+	0.3−	2002 01 19	704	0.1+	0.8+
2001 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.5−	2002 01 19	704	0.4−	0.3+
2001 11 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 20	704	1.1+	0.2−	2002 01 19	704	0.8−	0.2−
2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	1.3−	0.8−	2002 01 22	704	0.1+	0.2−
2001 11 21	704	0.2−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.4−	2002 01 22	704	0.6+	0.6−
2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2002 01 22	704	0.8−	1.2+
2001 11 21	704	0.6+	0.5−	2001 12 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	608	0.1−	0.5−
2001 11 21	704	0.2+	0.8−	2001 12 21	704	0.2+	0.3+	2003 01 26	608	0.2+	0.8−
2001 11 21	704	0.4+	0.7−	2001 12 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.6+	0.8−
2001 11 21	704	1.5+	0.2−	2002 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	644	0.3−	0.9+
2001 11 21	704	0.6+	0.3−	2002 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 06	644	0.6−	0.1+
2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	644	0.2+	1.0+
2001 12 10	704	0.2+	0.4+	2002 01 09	704	0.6+	0.4+				

2001 VK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.45704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18549026	ω	59.41618		−0.56110138		−0.81181863
a	3.0450094	Ω	65.58168		+0.68561736		−0.56520126
e	0.0485536	i	10.22295		+0.46378235		−0.14662214
P	5.31	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 29	644	0.2−	0.3+
2001 10 17	704	0.7+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2003 01 29	644	0.4−	0.3−
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.7−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 11 10	704	0.5−	1.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	644	0.2+	0.2−
2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.9−	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 11 10	704	1.5−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2003 02 06	699	1.9+	0.5+
2001 11 12	704	1.6+	0.4+	2001 11 22	644	0.1+	0.5+	2003 02 06	699	0.3−	0.2+
2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2001 11 22	644	0.3+	0.3+	2003 02 06	699	0.0	0.4−
2001 11 12	704	0.0	0.4+	2001 11 22	644	0.2−	0.7+	2003 02 06	699	0.8−	0.2−
2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.2−				

2001 VN$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.90076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19176829	ω	82.10622		+0.91315819		−0.38844179
a	2.9781840	Ω	300.67525		+0.29387758		+0.83739640
e	0.0837414	i	8.25656		+0.28245016		+0.38455200
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.7+	0.8+	2001 11 10	704	0.0	1.1−	2003 01 27	699	1.0+	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2001 09 18	644	0.2−	0.3−	2001 11 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 18	644	0.4−	0.4−	2001 11 11	644	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2001 09 18	644	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	608	0.5−	0.7−
2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 11 12	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.6−
2001 09 25	704	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	608	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	699	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.5+	0.2−
2001 10 13	644	0.3−	0.0	2001 11 20	699	(3.0+	0.0)	2003 01 28	704	1.2−	0.8−
2001 10 13	644	0.5−	0.4−	2001 11 20	699	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 10 13	644	0.6−	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.5−
2001 10 18	704	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2001 10 18	704	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 12 10	704	1.0+	0.4+	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−
2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	1.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.1−
2001 10 19	704	0.8−	1.8+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 10 19	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	1.2+	2003 01 30	644	0.0	0.3+
2001 10 19	704	1.2+	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	1.0+	2003 01 30	644	0.1+	0.2+
2001 10 19	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 11 07	341	0.3−	1.0−	2003 01 25	699	0.2+	0.1+	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 11 07	341	0.1−	0.5−	2003 01 25	699	1.6+	0.1−	2003 01 31	291	0.0	0.2+
2001 11 07	341	0.0	0.8−	2003 01 25	699	1.6−	0.8−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 11 07	341	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 11 10	704	1.0+	1.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.0				

2001 VO$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.88363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19433884	ω	36.76770		+0.94582348		−0.31846337
a	2.9518637	Ω	341.49449		+0.22962762		+0.79381022
e	0.0720013	i	11.49249		+0.22954105		+0.51811815
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	1.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	1.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2003 01 31	699	0.3+	0.1−
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 13	699	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	1.6+	0.6−

2001 10 13	699	0.2+	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.6−
2001 10 13	699	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2001 10 13	699	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	1.0−
2001 10 13	644	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.9+	0.6+	2003 02 02	644	0.5+	0.6+
2001 10 13	644	0.6−	0.0	2001 11 12	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.8+
2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	1.5+	0.5+	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 18	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.8−
2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	699	0.7−	0.9−
2001 10 18	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.0
2001 10 18	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 10 18	704	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2001 10 19	704	0.8−	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.9+	0.5+
2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	1.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−

2001 VA_{50} = 2003 AC_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.52189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17130472	ω	163.83911		−0.55405566	−0.82678091	
a	3.2108733	Ω	319.66597		+0.74618729	−0.44143618	
e	0.1091318	i	8.64070		+0.36908922	−0.34866521	
P	5.75	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 10	704	0.2−	0.8−	2001 11 18	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	1.7−	0.4+
2001 11 10	704	0.9−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2001 11 10	704	0.0	0.7+	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2001 11 10	704	0.9+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	608	0.3−	0.7−
2001 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 28	608	0.3−	0.5−
2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	608	0.4−	0.2−
2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2001 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.7+	2003 01 30	699	1.0−	1.2−
2001 11 17	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
2001 11 17	704	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+				
2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.6−				

2001 VA_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.05061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18974789	ω	28.68341		+0.83408289	−0.55145864	
a	2.9992874	Ω	4.85514		+0.46893626	+0.69533214	
e	0.1058906	i	9.59698		+0.29052455	+0.46087589	
P	5.19	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.2−	1.1−	2001 10 21	704	0.3−	0.8−	2002 02 06	704	1.2−	0.8+
2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2002 02 06	704	0.2−	0.7+
2001 08 22	704	1.0−	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.8+	2002 02 06	704	0.4−	1.2+
2001 09 19	699	0.9+	0.1+	2001 11 10	704	1.0−	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.7+
2001 09 19	699	0.8+	0.3+	2001 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	1.3+
2001 09 19	699	0.1+	1.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	1.7+
2001 09 19	699	0.2+	0.8+	2001 11 11	644	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.7+
2001 09 20	704	1.0+	0.5−	2001 11 11	644	0.5−	0.1+	2003 01 28	644	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 11	644	0.3−	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	644	0.3−	0.6+
2001 09 21	644	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	608	0.1+	1.0+
2001 09 21	644	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 30	608	0.7+	0.2+
2001 09 21	644	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 30	608	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	1.4−	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.4−
2001 10 14	704	0.7+	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.9+
2001 10 14	704	0.7+	0.8−	2001 11 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	1.7−	0.3+
2001 10 14	704	0.7+	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	644	0.4−	0.3+
2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 21	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.0	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2001 12 07	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	644	0.7+	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.9−	2001 12 07	644	0.5+	0.1−	2003 02 06	704	0.9+	0.9−
2001 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	644	0.0	0.3−	2003 02 06	704	0.4+	0.1−
2001 10 21	704	0.3+	0.7−	2001 12 18	699	0.0	0.3+	2003 02 06	704	0.9+	0.6−
2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	699	0.4−	0.5−	2003 02 06	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2001 12 18	699	1.1−	0.2−	2003 02 09	644	0.4−	0.8−
2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 18	699	0.1−	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.7−
2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2002 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 09	644	0.1+	0.6−
2001 10 21	704	0.2+	0.1−	2002 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 12	608	0.3+	1.7−
2001 10 21	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 12	608	0.6+	1.4−
2001 10 21	704	0.6−	0.3−	2002 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	1.3−
2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.7+	0.0				

2001 VL_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.40595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23002220	ω	344.13944		+0.05532640	+0.98980737	
a	2.6380896	Ω	288.88874		−0.90033867	−0.00736278	
e	0.1034921	i	7.97235		−0.43165875	+0.14222223	
P	4.28	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	1.3+	0.8+
2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2001 11 10	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.8+
2001 09 25	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
2001 09 25	704	0.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.6−
2001 10 13	644	0.0	1.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.3−
2001 10 13	644	0.0	0.8−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.5−
2001 10 13	644	0.0	0.7−	2001 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2001 10 18	704	0.4+	0.7+	2002 12 28	291	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 10 18	704	0.2+	0.8+	2002 12 28	291	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	1.0+
2001 10 18	704	0.2+	1.1+	2002 12 28	291	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
2001 11 10	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.6−				

2001 VE_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.51787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26145989	ω	333.72185		−0.74083119	+0.66429763	
a	2.4221405	Ω	248.27413		−0.59588929	−0.71827620	
e	0.0708078	i	6.14165		−0.30997596	−0.20685252	
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2001 10 26	644	0.6−	0.1+	2001 12 15	704	0.6+	0.5−
2001 10 14	704	0.9−	0.6+	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.3+
2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	1.3−	0.8−
2001 10 14	704	0.9−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2001 12 18	704	0.4−	0.8+
2001 10 14	704	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	0.5−	0.1+
2001 10 19	644	0.2+	1.0+	2001 11 10	704	0.9+	1.1−	2001 12 18	704	1.1−	0.9−
2001 10 19	644	0.2+	1.1+	2001 11 10	704	1.8+	1.4−	2003 01 02	699	1.7−	0.7−
2001 10 19	644	0.0	1.3+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 02	699	0.2+	0.2−
2001 10 21	704	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.7−	0.2−	2003 01 02	699	0.5+	0.9+
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 02	699	0.4+	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.9+	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	1.1+	0.3+
2001 10 23	691	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.9−	0.6−	2003 01 02	704	1.1+	0.5+
2001 10 23	691	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 10 23	691	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 10 25	291	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 10 25	291	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	1.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2001 10 25	291	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	1.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.1−
2001 10 26	644	0.6−	0.2+	2001 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	1.1−

2001 VJ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.69030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22312761	ω	70.58165		+0.98543339	−0.16596764	
a	2.6921578	Ω	298.95661		+0.13575286	+0.89905923	
e	0.0668509	i	2.42955		+0.10243144	+0.40515088	
P	4.42	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.0	0.1−	2001 10 28	644	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.1+	1.0−
2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 10 28	644	0.2−	0.2−	2001 11 24	704	0.0	0.6−
2001 10 14	704	0.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.3+	1.6+	2001 11 24	704	0.4−	0.6−
2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.9+	0.5+
2001 10 19	644	0.1+	0.8−	2001 11 10	704	0.6−	0.9−	2001 11 24	704	0.2−	0.2+
2001 10 19	644	0.2+	0.8−	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.1+
2001 10 19	644	0.4+	0.6−	2001 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	291	0.1+	0.2+
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	291	0.1−	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	291	0.3+	0.2−
2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	291	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	(2.5+	1.8−)	2001 11 19	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	291	0.2−	0.0
2001 10 21	704	0.4−	1.0+	2001 11 19	704	0.0	0.2−				
2001 10 28	644	0.5−	0.0	2001 11 19	704	0.0	0.8−				

2001 VM$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.17013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24253609	ω	319.07873		+0.15150681	+0.98697581	
a	2.5465476	Ω	319.54981		−0.88378860	+0.11075930	
e	0.1478971	i	4.78130		−0.44267752	+0.11666676	
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.9+	2003 01 30	699	0.4−	0.5−
2001 10 14	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	644	0.4+	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.5+
2001 10 14	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.7−	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	1.1−	2003 01 30	699	0.2+	1.0+
2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 11 24	704	1.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
2001 10 21	704	0.5−	1.3−	2001 11 24	704	0.5+	1.0−	2003 01 30	644	0.2+	0.5+
2001 10 21	704	0.7+	2.1−	2001 12 18	699	1.4−	0.7+	2003 01 30	644	0.2+	0.5+
2001 10 21	704	1.0+	0.5−	2001 12 18	699	0.8+	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 10 21	704	1.3+	0.2+	2001 12 18	699	0.2−	1.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2001 11 10	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	699	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2001 11 10	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	621	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−
2001 11 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	621	0.5−	0.1+	2003 02 02	608	0.1−	1.9−
2001 11 10	704	0.9−	0.5+	2003 01 10	621	0.8−	0.2+	2003 02 02	608	1.0+	1.0−
2001 11 10	704	1.1−	0.5+	2003 01 10	621	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	1.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	621	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2001 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.8+	0.5−
2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2001 11 17	644	0.1−	1.1+	2003 01 27	699	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+

2001 VG$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.45991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19876764	ω	2.01924		+0.96254644	+0.26993575	
a	2.9078518	Ω	342.25785		−0.24989310	+0.84716554	
e	0.1058759	i	4.75849		−0.10515608	+0.45765187	
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.1−	0.4−	2001 11 10	644	0.2+	0.0	2001 12 18	699	1.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 11 10	644	0.2+	0.2−	2001 12 18	699	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	699	0.6−	0.4+
2001 08 22	704	1.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 02 08	704	0.3−	1.1+
2001 10 12	699	1.9−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 02 08	704	0.0	0.3+
2001 10 12	699	1.3+	0.6−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.9−	0.6+
2001 10 12	699	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	644	0.5−	0.8+
2001 10 12	699	0.5+	0.2−	2001 11 17	644	0.2+	0.2−	2003 01 31	644	0.7−	0.2+
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	2003 01 31	644	0.0	1.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.2−	2003 01 31	644	0.6−	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	644	0.2−	0.9+
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	644	0.6−	0.2+
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2003 02 01	608	0.3−	0.5−
2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2001 11 21	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	608	0.1−	0.8−
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.5−	1.1−	2003 02 01	608	0.4−	0.5−
2001 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	644	0.6−	0.5+
2001 10 21	704	0.6+	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.0	2003 02 02	644	0.6−	0.3+
2001 10 21	704	0.7+	0.3−	2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2003 02 02	644	0.1−	0.4+
2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	0.8+	0.4+	2003 02 04	704	1.5+	2.3−
2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 12 10	704	1.2−	0.2+	2003 02 04	704	1.3+	0.3−
2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	0.9−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2001 12 10	704	0.7+	1.3−	2003 02 04	704	1.1+	0.5−
2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2001 12 10	704	0.5+	0.4−				
2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 18	699	1.5−	2.5+				

2001 VH$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.20996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17829321	ω	94.84493		+0.59800937	−0.79948498	
a	3.1264118	Ω	318.25547		+0.69750710	+0.55393746	
e	0.0698046	i	4.88036		+0.39480203	+0.23232962	
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	(0.9−	2.1−)	2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	291	0.4−	0.2+
2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 26	291	0.1+	0.3+
2001 09 21	699	0.1−	0.8+	2001 11 17	644	1.2+	1.4+	2003 01 26	291	0.3+	0.5+
2001 09 21	699	0.2+	0.9+	2001 11 17	644	0.5+	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 09 21	644	0.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	644	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	644	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	1.2−	1.9+	2003 01 27	699	0.7−	0.5−
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	1.6+	2003 01 27	704	0.1+	1.3−
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 24	704	(0.7−	3.1+)	2003 01 27	699	0.1+	0.8+
2001 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	(0.5−	3.0+)	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	(1.3−	2.2+)	2003 01 27	699	0.4−	0.1+
2001 10 14	704	0.0	0.3−	2001 11 24	704	0.7−	1.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2001 11 24	704	(1.0−	2.7+)	2003 01 30	291	0.2−	0.1+
2001 10 21	704	0.8−	0.7−	2001 12 10	704	1.2+	0.3−	2003 01 30	291	0.4−	0.3+
2001 10 21	704	0.0	1.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.8−	2003 01 30	291	0.7−	0.1+
2001 10 21	704	0.6+	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	1.3−	2003 01 30	699	0.7+	0.0
2001 10 21	704	0.6+	0.1−	2001 12 10	704	0.9+	1.6−	2003 01 30	699	1.0+	0.2+
2001 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 12 10	704	(0.0	2.4−)	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
2001 11 10	704	0.5−	0.8−	2001 12 18	699	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.1−
2001 11 10	704	0.4+	0.9−	2001 12 18	699	0.7−	0.1+	2003 01 31	644	0.1−	0.1−
2001 11 10	704	0.6−	1.5−	2001 12 18	699	0.3+	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.0
2001 11 10	704	0.1+	0.9−	2001 12 18	699	0.1+	0.3+	2003 01 31	644	0.1+	0.1+
2001 11 10	644	0.3−	0.4+	2001 12 20	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	1.1+
2001 11 10	644	0.2−	0.4+	2001 12 20	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 11 10	644	0.1−	0.6+	2001 12 20	644	0.2−	0.0	2003 02 03	704	1.2+	0.4+
2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 11 12	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+				
2001 11 12	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.4−				

2001 VL$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.02985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12592808	ω	194.58684		−0.12614962	−0.98285892	
a	3.9420397	Ω	262.79344		+0.92318922	−0.06671581	
e	0.1708623	i	7.78825		+0.36305362	−0.17186430	
P	7.83	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 11 24	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 10 14	704	0.0	0.9−	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	1.0−	0.7−
2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	644	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2001 11 10	704	1.0+	0.1+	2001 12 20	644	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
2001 11 10	704	0.0	0.0	2001 12 20	644	0.7+	0.6+	2003 01 26	699	1.0+	0.3−
2001 11 10	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.6+	0.6−
2001 11 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	1.2+	2003 01 26	699	1.1−	0.3−
2001 11 12	704	0.2−	0.9+	2003 01 01	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	644	0.2−	0.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	1.8−	2003 01 26	644	0.0	0.0
2001 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.9−	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	(2.3−	1.1+)
2001 11 12	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.3−	0.2−
2001 11 24	704	0.9−	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	1.3−	0.1−

2001 VH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.71687		(2000.0)			
n	0.21380639	ω	140.17746		−0.23713864	−0.97018398
a	2.7698458	Ω	323.46057		+0.86851131	−0.18862474
e	0.0407375	i	4.82543		+0.43526242	−0.15219645
P	4.61	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.6−	0.9−	2001 11 10	704	1.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	1.3−
2001 10 12	699	1.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	1.1−
2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.3+
2001 10 12	699	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	1.0+	0.6−	2001 12 10	704	0.4+	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.9+	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	1.1+
2001 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 11 10	644	0.0	1.1+	2001 12 10	704	0.6+	0.5+
2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	644	0.4+	1.4+	2001 12 10	704	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2001 11 10	644	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.6+	0.7+
2001 10 21	704	(0.0	2.2−)	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.6−	0.8−
2001 10 21	704	0.5−	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	699	1.2−	0.6−
2001 10 21	704	(0.0	2.7−)	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	1.2−	2.0+
2001 10 21	704	0.7−	0.7−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	1.0−
2001 10 21	704	(0.5+	2.9−)	2001 11 17	644	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 10 21	704	0.7+	0.4+	2001 11 17	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.0
2001 10 21	704	(0.8−	3.2−)	2001 11 17	644	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 10 21	704	0.9+	0.4−	2001 11 24	704	0.9−	1.1−				
2001 10 21	704	(1.1−	3.1−)	2001 11 24	704	0.7−	0.4−				

2001 VJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.10914		(2000.0)			
n	0.21795036	ω	69.25233		+0.69841617	+0.69270539
a	2.7346242	Ω	246.39887		−0.70769488	+0.63095365
e	0.0589260	i	11.32371		−0.10669028	+0.34936618
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 12	699	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.6+	2001 12 15	704	1.0+	0.0
2001 10 12	699	0.7+	0.8−	2001 11 10	644	0.4−	0.2+	2001 12 15	704	0.2+	0.2+
2001 10 12	699	0.9+	1.0+	2001 11 10	644	0.2−	0.0	2001 12 15	704	1.6−	0.3−
2001 10 12	699	0.3+	0.6+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.7−	0.3−
2001 10 14	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	(3.5+	3.3+)	2001 12 18	704	0.6−	0.3+
2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 11 12	704	(2.8+	4.2+)	2001 12 18	704	0.2−	0.2+
2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 11 12	704	(4.1+	3.1+)	2001 12 18	704	0.1+	0.5+
2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	(0.2+	2.4+)
2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	1.0+	1.2−
2001 10 18	291	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.3−
2001 10 18	291	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	1.9+	0.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.3−
2001 10 18	291	0.0	0.2−	2001 11 21	704	1.0+	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.5−
2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1−
2001 10 21	704	0.5−	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2001 10 21	704	1.0−	0.7−	2001 11 21	704	(2.0−	1.0−)	2003 01 28	704	0.6−	0.1−
2001 11 10	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.3+	2003 01 30	704	0.8+	0.5+
2001 11 10	704	0.7−	0.1−	2001 11 24	704	0.9+	0.0	2003 01 30	704	0.4+	0.4−
2001 11 10	704	1.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.3−	2003 01 30	704	0.1−	0.6+
2001 11 10	704	0.8−	0.7+	2001 11 24	704	0.6+	0.8+				

2001 VV$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	171.50299		(2000.0)			
n	0.20933211	ω	324.91181		+0.54286883	+0.83911870
a	2.8091751	Ω	337.90607		−0.74819616	+0.46471662
e	0.0132237	i	5.22497		−0.38143930	+0.28269818
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.1−	0.4+	2001 11 12	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	1.1+
2001 09 21	699	0.2+	0.6−	2001 11 12	704	1.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2001 09 21	699	0.7+	1.6−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.5+
2001 09 21	699	0.1+	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	1.2+	2001 11 17	644	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.8−
2001 10 14	704	(0.6+	2.6+)	2001 11 17	644	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	1.1+
2001 10 14	704	0.7−	1.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.7+	1.5+	2001 11 20	699	1.2−	0.5−	2003 01 27	699	1.1+	0.7−
2001 10 21	704	(2.1−	1.6−)	2001 11 20	699	0.4−	1.5+	2003 02 02	644	0.3−	0.3−
2001 10 21	704	0.9−	0.0	2001 11 20	699	0.6−	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 21	704	0.9+	1.3−	2001 11 20	699	0.3−	0.8+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
2001 10 21	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	1.0−	0.7−
2001 10 21	704	1.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.7−	0.6−	2003 02 04	704	1.6+	0.2−
2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2001 11 10	704	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.7−	0.9−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	1.0−	0.4+				
2001 11 12	704	0.8−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+				

2001 VX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.24181		(2000.0)			
n	0.26004395	ω	346.15003		−0.31247150	+0.94256321
a	2.4309250	Ω	265.54043		−0.85987802	−0.33347154
e	0.1566298	i	6.80035		−0.40369712	−0.01927012
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	1.0+	0.6−
2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.8+	0.7−
2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2001 12 18	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.4−
2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2001 12 18	704	0.8+	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	0.4−
2001 10 21	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.3−
2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2001 11 10	704	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 11 12	704	0.6+	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.6−	0.8−
2001 11 12	704	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.7−
2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	704	0.6+	0.0	2003 02 03	699	1.0+	0.3+
2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
2001 11 24	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.7+
2001 11 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	608	0.8−	0.8+
2001 11 24	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	608	0.8−	0.8+
2001 11 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	1.2+	0.3+	2003 02 03	608	0.3−	0.6+
2001 11 24	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 02 09	608	0.7−	0.1−
2001 12 10	704	0.9+	0.0	2003 01 08	608	0.7−	0.4+	2003 02 09	608	0.5−	0.1−
2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	608	1.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.5−	0.1−
2001 12 10	704	0.8−	0.7−	2003 01 08	608	0.5−	0.3+				

2001 VH$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.21200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18913829	ω	31.44864		+0.36610371	−0.92235734	
a	3.0057285	Ω	37.48137		+0.80616668	+0.24812734	
e	0.0312628	i	11.69932		+0.46482615	+0.29612457	
P	5.21	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	691	0.1−	0.2+	2001 11 19	704	0.2−	0.7−	2002 01 06	644	0.1+	0.6+	
2001 09 22	691	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.9−	2002 01 06	644	0.6−	0.7+	
2001 09 22	691	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2002 01 06	644	0.1+	0.7+	
2001 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	1.3+	
2001 10 13	704	0.1−	1.3+	2001 11 24	704	0.5+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.9+	
2001 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	1.1+	0.6+	
2001 11 10	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.5−	0.0	2003 01 29	644	0.1−	0.1−	
2001 11 10	704	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.3−	0.1−	
2001 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.3+	
2001 11 10	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.9+	0.7−	2003 02 01	644	0.1−	0.3−	
2001 11 10	644	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.1+	
2001 11 10	644	0.9+	0.1+	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	644	0.6−	0.0	
2001 11 10	644	0.5+	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.3−	
2001 11 12	704	0.6−	0.6−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	1.2−	
2001 11 12	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.6+	1.2−	
2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	1.2+					
2001 11 12	704	0.7+	0.9−	2001 12 17	704	0.6+	0.6−					

2001 VL$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.20567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22701114	ω	104.21952		−0.08056849	−0.99671284	
a	2.6613660	Ω	350.38966		+0.89374860	−0.06846541	
e	0.0564647	i	2.91804		+0.44127334	−0.04331281	
P	4.34	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.3−	
2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.1−	
2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	1.4−	
2001 10 21	704	0.0	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−	
2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	1.2−	2001 12 20	644	0.3+	0.3+	
2001 11 10	704	0.9+	0.4+	2001 11 24	704	0.9−	0.7−	2001 12 20	644	0.5−	0.3−	
2001 11 10	704	0.9+	0.6+	2001 11 24	704	0.5−	0.3+	2001 12 20	644	0.1−	0.0	
2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.4−	
2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	1.2+	0.1+	2003 01 29	291	0.1+	0.0	
2001 11 10	644	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 29	291	0.0	0.1−	
2001 11 10	644	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	1.4−	2003 02 01	291	0.1−	0.2+	
2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2001 12 15	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	291	0.1+	0.4+	
2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	291	0.0	0.2+	
2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.6+					
2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.9+					

2001 VB$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.24196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17992150	ω	43.70642		+0.92052738	+0.37907145	
a	3.1075206	Ω	293.79812		−0.38079980	+0.81653378	
e	0.1812794	i	5.92949		−0.08729749	+0.43540489	
P	5.48	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	1.5+	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.6+	2001 12 08	699	0.6+	0.5+	
2001 10 14	704	0.8+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.0	
2001 10 14	704	1.0+	0.8−	2001 11 11	699	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	0.4+	
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 11 12	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	
2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2001 11 12	704	0.4+	0.6+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	
2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2001 12 10	704	0.4+	0.0	
2001 10 18	704	(2.2−	3.0−)	2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2001 12 20	644	0.0	0.1−	
2001 10 21	704	1.1−	0.1−	2001 11 21	704	1.0−	1.0−	2001 12 20	644	0.4+	0.1+	
2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 20	644	0.1+	0.0	
2001 10 21	704	1.0−	0.7−	2001 11 21	704	0.4+	0.9+	2002 01 06	644	0.0	0.1−	
2001 10 21	704	1.0−	0.6+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2002 01 06	644	0.0	0.6−	
2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	1.0−	0.5+	2002 01 06	644	0.1+	0.2−	
2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.5+	2002 12 28	291	0.0	0.0	
2001 11 10	704	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.9−	2002 12 28	291	0.4−	0.0	
2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.4−	2002 12 28	291	0.2+	0.2+	
2001 11 10	704	1.3−	1.6−	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2003 01 29	291	0.2−	0.2−	
2001 11 10	644	0.1+	0.3−	2001 12 08	699	0.7−	0.6+	2003 01 29	291	0.4+	0.1−	
2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 08	699	0.2+	0.1+	2003 01 29	291	0.0	0.0	
2001 11 11	699	0.0	0.4+	2001 12 08	699	0.3−	0.3+					

2001 VN$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.91410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17439090	ω	331.21361		+0.98856569	−0.11804146	
a	3.1728789	Ω	35.94728		+0.14958417	+0.84623467	
e	0.1135472	i	9.19736		−0.01903799	+0.51957010	
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	644	0.0	0.6+	
2001 10 13	704	0.4+	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	644	0.2−	0.1+	
2001 10 13	704	0.8+	0.8+	2001 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 12 20	644	0.2−	0.5+	
2001 10 13	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.7+	0.1+	
2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.0	
2001 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	
2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2001 11 17	704	0.8+	1.0+	2003 01 10	704	0.4−	0.8−	
2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 11 19	704	0.3+	0.2−	2003 01 24	644	0.4−	0.2+	
2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.1+	0.6−	2003 01 24	644	0.5−	0.0	
2001 10 25	704	0.1−	1.0−	2001 11 19	704	0.3+	0.3+	2003 01 24	644	0.4−	0.4+	
2001 10 25	704	0.2−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.1+	
2001 10 25	704	0.6−	0.3+	2001 11 19	704	0.3+	0.5+	2003 01 29	644	0.2+	0.3+	
2001 10 25	704	0.6+	0.0	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+	
2001 10 25	704	1.2−	1.0+	2001 11 24	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	644	0.4−	0.0	
2001 11 10	704	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	644	0.0	0.0	
2001 11 10	704	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.9−	1.0−	2003 02 01	644	0.6−	0.3+	
2001 11 10	704	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.1+	
2001 11 10	704	0.2−	0.8−	2001 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+	
2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	644	0.0	0.1+	
2001 11 10	644	0.2+	0.4+	2001 12 10	704	0.0	0.8+	2003 02 08	699	1.2+	0.6−	
2001 11 10	644	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	699	0.2+	0.0	
2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 12 11	704	0.7−	1.3−	2003 02 08	699	0.7−	0.3+	
2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	699	1.0+	0.6−	
2001 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.6−	0.5−					

2001 VS$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.79470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18660167	ω	309.35434		+0.95917804	+0.26508877	
a	3.0329066	Ω	35.58966		−0.17793570	+0.83646106	
e	0.0692554	i	9.74588		−0.21980986	+0.47964658	
P	5.28	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.2+	
2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.1−	
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2002 01 06	644	0.1+	0.1+	
2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.9+	0.6+	2002 01 06	644	0.3+	0.1−	
2001 11 10	704	0.7−	1.0−	2001 11 24	704	0.2+	0.2−	2002 01 06	644	0.3+	0.1+	
2001 11 10	704	0.4−	1.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.5−	2003 01 28	644	0.6+	0.6+	
2001 11 10	704	0.5−	1.2−	2001 11 24	704	0.0	0.4−	2003 01 28	644	0.6+	0.5+	

2001 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	644	0.6+	0.2−
2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	0.0	1.0−	2003 02 04	699	0.4+	0.1−
2001 11 12	704	0.8+	1.3+	2001 12 17	704	1.4−	0.2−	2003 02 04	699	1.0−	0.6+
2001 11 12	704	0.1+	1.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.3−	1.6−
2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2001 12 17	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	699	0.8−	0.2+

2001 VA$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.72917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24344817	ω	15.22693		+0.67555152	+0.73494386	
a	2.5401832	Ω	297.31017		−0.68322545	+0.59387162	
e	0.0770148	i	3.81097		−0.27718790	+0.32737444	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	1.3+	0.5−	2001 11 20	704	(0.3−	2.3+)	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	1.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	704	(0.6−	2.3+)	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.7−	0.6−	2001 11 24	704	0.1−	0.8+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.1−	0.4−
2001 10 21	704	0.8−	0.8+	2001 11 24	704	0.2−	1.6+	2001 12 19	704	0.5+	0.0
2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.4−
2001 10 21	704	0.2−	1.0+	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	0.4+	0.1+
2001 11 10	704	0.7−	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.7−
2001 11 10	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.8−	2001 12 19	704	0.5+	0.3+
2001 11 10	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 01 06	644	0.3−	0.3+
2001 11 10	704	0.4−	0.6+	2001 12 10	704	1.4−	0.7−	2002 01 06	644	0.4−	0.4−
2001 11 12	704	0.1−	1.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.2+	2002 01 06	644	0.1−	0.1+
2001 11 12	704	(0.9+	2.7−)	2001 12 15	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	608	0.5+	0.1−
2001 11 12	704	0.5−	1.1−	2001 12 15	704	0.0	0.5+	2003 01 27	608	0.2+	0.4+
2001 11 12	704	0.1+	1.0−	2001 12 15	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	608	0.4+	0.3−
2001 11 12	704	0.1+	1.1−	2001 12 15	704	0.8+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.8−
2001 11 19	704	0.6+	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.4−	0.8−
2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.3−	0.9−
2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	1.0+	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
2001 11 19	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.6+	1.3+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 11 20	704	0.6−	1.5+	2001 12 18	704	0.7+	1.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.1+
2001 11 20	704	1.8+	1.8−	2001 12 19	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	1.3−
2001 11 20	704	1.0−	1.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.8−	2003 02 08	608	0.0	1.4+
2001 11 20	704	1.0+	0.5−	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	608	0.0	1.1+
2001 11 20	704	0.7−	1.6+	2001 12 19	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	1.0+

2001 VU$_{67}$ = 2003 AV$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.87079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18046329	ω	180.13607		−0.57638386	−0.80314227	
a	3.1012978	Ω	305.06287		+0.74992109	−0.44653908	
e	0.0265352	i	10.61733		+0.32465366	−0.39441774	
P	5.46	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3+	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	1.8+	0.8+
2001 10 13	644	0.1+	0.7+	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 10 18	704	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2001 10 18	704	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	1.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 10 18	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.7+
2001 10 18	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
2001 10 18	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	699	0.1−	1.1+
2001 11 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.8+
2001 11 11	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	608	0.4+	1.3−
2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 30	608	0.1+	1.0−
2001 11 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	608	0.1+	0.7−

2001 VD$_{69}$ = 2003 BM$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.95646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18530151	ω	148.19342		−0.88361350	+0.46725571	
a	3.0470769	Ω	59.69158		−0.43653457	−0.79897179	
e	0.1036146	i	1.99061		−0.16930671	−0.37857123	
P	5.32	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	691	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
2001 10 17	691	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.9−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	1.8+
2001 10 17	691	0.7−	0.3+	2001 11 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
2001 11 11	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.7−	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 11 11	704	0.6−	1.5+	2001 11 21	704	0.8−	0.7−	2003 02 01	704	1.5−	0.6−
2001 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 11 22	644	0.5−	1.0−	2003 02 01	704	1.5+	0.4+
2001 11 12	704	1.8+	0.7−	2001 11 22	644	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2001 11 12	704	1.9+	1.4+	2001 11 22	644	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
2001 11 12	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−				
2001 11 12	704	(0.9+	2.5+)	2003 01 05	704	0.1+	0.4−				

2001 VO$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.21069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19458290	ω	231.20151		−0.97345965	−0.12646173	
a	2.9493950	Ω	300.75680		+0.20628320	−0.84580346	
e	0.1112879	i	12.82451		−0.09911384	−0.51828944	
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	0.8−	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 01 08	704	0.0	0.3+
2001 11 11	704	1.9−	1.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
2001 11 11	704	0.4−	0.6−	2001 12 09	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	1.1−
2001 11 11	704	0.2−	0.7−	2001 12 22	704	0.1+	1.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.8+
2001 11 12	704	0.8+	0.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	1.1+	0.1−
2001 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.3−	2003 01 26	608	0.4+	0.2+
2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.3+	0.2−
2001 11 12	704	0.8+	0.7−	2002 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.7+
2001 11 12	704	1.0+	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.1−				
2001 12 09	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.4+				

2001 VD$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.86114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24262600	ω	278.16271		+0.67339487	+0.73688899	
a	2.5459185	Ω	34.40794		−0.63009354	+0.61413751	
e	0.2131438	i	6.03875		−0.38668006	+0.28254155	
P	4.06	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.9+	0.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2002 01 19	704	0.7+	0.9−
2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.8−	2002 01 19	704	0.6−	0.0
2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2001 12 13	644	0.3−	0.1−	2002 01 19	704	1.0−	1.4−
2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 12 13	644	0.4−	0.1−	2002 01 19	704	0.0	0.9−
2001 11 11	704	0.1+	1.1−	2001 12 13	644	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.5−	0.1+
2001 11 11	704	0.5−	1.2−	2001 12 13	644	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.3+
2001 11 11	704	0.1+	0.6−	2001 12 13	644	0.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.9−	1.2+
2001 11 11	704	0.4+	0.0	2001 12 13	644	0.6+	0.7+	2002 02 08	704	0.2+	1.8+
2001 11 11	704	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.7+	2003 01 26	608	0.4+	0.4−
2001 11 11	704	0.5−	0.7−	2001 12 17	704	0.8+	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.3−
2001 11 12	704	0.0	0.4−	2001 12 17	704	1.0+	1.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.3−
2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 12 17	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	704	1.3+	0.8−
2001 11 12	704	0.4−	0.9−	2001 12 23	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	1.1−	0.9−
2001 11 24	704	0.3−	1.0+	2001 12 23	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2001 12 23	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−

2001 11 24	704	0.5+	0.1−	2001 12 23	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.2−
2001 11 24	704	0.5+	0.5+	2001 12 23	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	1.2−	0.4+
2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
2001 12 09	704	0.3−	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.3+
2001 12 09	704	0.2−	0.1−	2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2001 12 09	704	0.5−	0.0	2002 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.7+	0.6−
2001 12 09	704	0.7−	0.2−	2002 01 08	704	1.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 12 10	704	0.1+	0.5−	2002 01 15	704	1.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 12 10	704	0.5+	0.8+	2002 01 15	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	1.3−	0.8+
2001 12 10	704	0.3−	0.5−	2002 01 15	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	0.3+

2001 VP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.50880		(2000.0)			
n	0.25260201	ω	201.88397		−0.98209622	+0.18823802
a	2.4784387	Ω	348.95845		−0.16668158	−0.88640345
e	0.1464696	i	2.18779		−0.08777390	−0.42291296
P	3.90	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 10 25	704	0.7−	1.1−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 09 20	704	0.2−	1.2+	2001 10 25	704	0.0	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.6+
2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2001 10 25	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	1.3+	2001 11 12	691	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.9+	1.1−
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 12	691	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 11 12	691	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 11 15	691	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 10 11	644	0.4+	0.7+	2001 11 15	691	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.7−
2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 11 15	691	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	(0.7+	2.2+)
2001 10 11	644	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	1.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2001 10 19	644	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	(0.7+	2.2−)	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 10 19	644	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.5+	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2001 10 21	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2001 10 21	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.3−	2003 02 11	608	0.3−	0.3+
2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.2−	2003 02 11	608	0.2−	0.0
2001 10 21	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	644	0.1+	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.6+

2001 VT$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.71608		(2000.0)			
n	0.25493029	ω	213.99833		−0.76987906	+0.63818061
a	2.4633252	Ω	5.66163		−0.57753332	−0.69441222
e	0.1320739	i	1.98990		−0.27155385	−0.33244123
P	3.87	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	291	1.0+	0.1+	2001 11 15	691	0.4+	0.0	2003 01 27	608	0.4−	1.4+
2001 09 23	291	1.1+	0.2+	2001 11 19	704	1.1−	0.6+	2003 01 27	608	0.3−	1.1+
2001 09 23	291	1.1+	0.0	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.4+
2001 10 11	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+
2001 10 11	644	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2001 10 11	644	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 10 16	691	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2001 10 16	691	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 16	691	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.9−
2001 10 21	704	0.1+	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 10 21	704	1.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.0
2001 10 21	704	(1.5−	2.5+)	2002 12 31	704	1.5−	0.8−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 10 21	704	(1.3−	2.7+)	2003 01 04	704	0.3−	1.0−	2003 02 02	644	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	(1.7−	2.9+)	2003 01 04	704	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2001 10 24	704	0.9−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	1.1+	0.1−
2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2001 10 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	699	0.2+	1.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 10 24	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	699	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.8+	0.6+
2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	699	0.5+	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	1.0+
2001 10 25	704	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2001 10 25	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.2−
2001 10 25	704	1.4+	0.6+	2003 01 09	704	1.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.9−
2001 10 25	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 02 08	704	0.8+	0.2+
2001 11 12	691	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.7+	0.2−
2001 11 12	691	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 11 12	691	0.4−	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 11 15	691	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.9−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2001 11 15	691	0.4+	0.3+	2003 01 27	608	0.4−	1.4+				

2001 VU$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.27522		(2000.0)			
n	0.27746106	ω	311.49902		−0.87218628	+0.48869339
a	2.3280985	Ω	257.76618		−0.44194144	−0.80619481
e	0.1598301	i	1.27093		−0.20971138	−0.33350967
P	3.55	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	691	0.1+	0.1−	2001 11 15	691	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	1.1−
2001 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 11 15	691	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 10 15	691	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	0.6+	0.7+
2001 10 21	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	699	1.0−	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 26	699	0.4−	0.9+	2003 02 08	704	0.7−	0.1+
2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.7−	0.8+	2003 02 08	704	0.1−	0.3−
2001 10 21	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.7−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2001 11 12	691	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.9−	2003 02 11	608	0.4+	0.4+
2001 11 12	691	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	1.3+	0.8−	2003 02 11	608	0.3+	0.3+
2001 11 12	691	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.7−	2003 02 11	608	0.0	1.1+
2001 11 15	691	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.1+				

2001 VU$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.06966		(2000.0)			
n	0.22935042	ω	28.39492		+0.75573675	+0.61815982
a	2.6432385	Ω	291.76811		−0.63622518	+0.61482391
e	0.0972301	i	13.46170		−0.15517564	+0.48976525
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 11 15	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	704	0.1−	1.3+	2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 11 15	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 23	704	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 09 28	704	0.3+	1.0−	2001 11 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 28	704	0.3+	0.4+	2001 11 11	704	0.1−	1.0−	2003 01 30	644	0.2+	0.1+
2001 09 28	704	0.4−	1.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.7−	2003 01 30	644	0.0	0.0
2001 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 11 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 11 15	704	0.1−	0.6+				

2001 VD$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.37510		(2000.0)			
n	0.17516098	ω	118.58396		+0.55235052	−0.80480984
a	3.1635726	Ω	296.26013		+0.65489598	+0.58017386
e	0.0731112	i	14.01833		+0.51577142	+0.12521749
P	5.63	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.0	0.9+	2002 01 06	699	1.0−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	1.1−
2001 08 23	704	0.3−	0.9+	2002 01 06	699	0.3−	0.6+	2003 01 27	699	0.8+	0.6+
2001 08 23	704	0.9−	0.9+	2002 01 06	699	1.3−	0.0	2003 01 27	704	(0.7−	2.6−)
2001 09 22	699	0.4+	0.8+	2002 01 06	699	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.2+

2001 09 22	699	0.2+	0.7+	2002 01 08	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	1.0−
2001 09 22	699	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2001 09 22	699	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.6+
2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 28	704	0.5−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.3−	0.9+
2001 09 28	704	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 09 28	704	0.3+	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 29	704	0.8−	0.1+
2001 09 28	704	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 29	704	0.2+	0.7+
2001 10 08	704	0.3+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 29	704	0.6−	0.1−
2001 10 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.8−	0.8−	2003 01 29	704	0.5−	0.8+
2001 10 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	704	0.6+	0.1−
2001 10 08	704	1.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	704	1.2+	0.4−
2001 10 08	704	1.7+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.9−	2003 01 30	704	0.7+	0.4+
2001 11 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	704	1.0+	0.5+
2001 11 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	704	0.9+	0.0
2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2001 11 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 11 15	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
2001 11 15	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.5−
2001 11 15	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.2−
2001 11 15	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	1.3−	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
2001 11 15	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.5+	0.0
2001 12 09	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.2+	0.9+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 12 09	704	0.3−	0.3−	2003 01 26	699	0.6+	0.4+	2003 02 03	644	0.5−	0.3−
2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.2−	0.6+	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2001 12 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.8+	0.7+	2003 02 03	644	0.4−	0.2−
2001 12 09	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.3−				

2001 VZ$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.88261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19312511	ω	292.86565		+0.84435405		−0.50720259
a	2.9642186	Ω	98.00467		+0.53285994		+0.76131368
e	0.1112454	i	10.04140		+0.05591528		+0.40391461
P	5.10	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.1+	0.8+
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	0.9−	0.6+
2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2001 10 23	644	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	1.4+	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.1+	1.1+	2001 11 08	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.8+	2001 11 15	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.6−
2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2001 11 15	644	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.0	0.7+	2001 11 15	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2001 11 19	704	1.0+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 19	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 01 12	704	0.1−	1.8+	2003 01 09	704	0.8−	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 01 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.8+
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 01 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 01 14	704	0.5+	0.0	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2001 09 25	704	(4.2+	1.0−)	2002 01 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 16	644	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	(4.3+	1.2−)	2002 01 14	704	0.6−	0.7+	2003 01 16	644	0.2−	0.0
2001 09 25	704	(4.2+	1.6−)	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 25	699	0.9+	0.3−
2001 09 25	704	(3.8+	1.4−)	2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 25	699	0.2−	0.1−
2001 09 25	704	(3.8+	1.3−)	2002 12 11	704	0.9−	0.3+	2003 01 25	699	0.0	0.5+
2001 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	1.0+	2003 01 25	699	0.8+	0.1+
2001 10 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 19	644	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 10 15	644	0.6+	0.9−	2002 12 19	644	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.8+	0.4+
2001 10 15	644	0.3+	0.4−	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2001 10 15	644	0.4+	0.3−	2002 12 27	699	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2001 10 19	699	0.2−	0.2−	2002 12 27	699	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2001 10 19	699	0.0	0.5−	2002 12 27	699	0.6−	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	0.4−
2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.1+	1.0−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−

2001 VN$_{75}$ = 1999 CB$_{68}$ = 2003 BL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.06930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23131802	ω	318.64704		−0.70729205		+0.70376667
a	2.6282282	Ω	266.21827		−0.62974964		−0.67014253
e	0.1305917	i	3.83349		−0.32117494		−0.23584204
P	4.26	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.3−	1.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.7+	2003 01 26	291	0.0	0.0
1999 02 12	704	0.5+	0.7−	2001 11 14	691	0.6+	0.5−	2003 01 26	291	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.1+	2001 11 14	691	1.0+	1.1−	2003 01 26	291	0.5+	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	1.0+	2001 11 14	691	0.9+	1.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 11 16	691	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.9−
1999 02 16	704	(2.2−	1.0+)	2001 11 16	691	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	0.7+	0.7+	2001 11 16	691	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	1.3−	1.8−
1999 02 16	704	0.1+	1.5−	2003 01 08	704	(2.7+	0.7+)	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
2001 10 21	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	1.4+	0.6+
2001 10 21	704	1.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 10 21	704	(2.2−	0.1+)	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	1.5−	0.2+
2001 10 21	704	1.5−	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	1.2+	2003 02 03	704	0.6−	1.2+

2001 VC$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.24771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18671983	ω	294.55446		−0.82973425		+0.55790916
a	3.0316269	Ω	279.36092		−0.50578732		−0.76418840
e	0.0881631	i	0.96901		−0.23605140		−0.32365637
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	291	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.9−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2001 10 16	291	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.5+
2001 10 16	291	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
2001 11 11	691	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2001 11 11	691	0.2+	0.2−	2001 12 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 30	644	0.3−	0.1−
2001 11 11	691	0.3−	0.1+	2001 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 30	644	0.3−	0.1−
2001 11 17	291	0.6+	0.0	2001 12 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2001 11 17	291	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2001 11 17	291	0.5+	0.0	2003 01 27	704	1.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 11 19	704	0.4+	0.9−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2001 11 19	704	0.0	1.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2001 11 19	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 11 20	691	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 11 20	691	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2001 11 20	691	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 11 21	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.3−				

2001 VX$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.70921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23529609	ω	176.78865		+0.66060136		+0.74048155
a	2.5985210	Ω	134.51093		−0.69259416		+0.66467668
e	0.0779158	i	9.98639		−0.28968806		+0.09945846
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.4+
2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	699	0.5−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+

2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 11 19	699	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.3+		
2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 11 19	699	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.3−	0.0		
2001 11 09	644	0.0	0.1−	2001 11 19	699	0.2−	0.7−	2001 12 19	704	0.4+	0.1−		
2001 11 09	644	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−		
2001 11 09	644	0.2+	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.4−	2003 01 26	699	0.7+	1.3+		
2001 11 12	699	0.5−	0.4+	2001 11 20	699	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.0		
2001 11 12	699	0.4−	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.5−	0.7+		
2001 11 12	699	0.3−	0.8+	2001 11 21	608	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.3+		
2001 11 12	699	0.3−	0.9+	2001 11 21	608	0.8+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−		
2001 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 11 21	608	1.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+		
2001 11 15	704	0.8−	0.7−	2001 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.6−	0.9+		
2001 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	608	0.2+	0.4−		
2001 11 15	704	0.4+	0.8+	2001 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	608	0.2−	0.7−		
2001 11 16	644	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	0.2−	0.8−		
2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−		
2001 11 16	644	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.8+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.4−		
2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+		
2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.7+						
2001 11 18	704	0.3−	0.8−	2001 12 15	704	0.5+	0.5+						

2001 VJ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.75468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26338254	ω	268.52688		−0.08955842		+0.99596194
a	2.4103386	Ω	356.31737		−0.87070498		−0.08134066
e	0.0834738	i	5.58740		−0.48358259		−0.03799364
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 10 19	704	(0.7+	2.7−)	2003 01 27	704	0.2−	0.5+		
2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.5−		
2001 09 20	704	1.1−	0.6+	2001 10 19	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.4−		
2001 09 20	704	1.0−	0.9+	2001 10 19	704	0.7+	1.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−		
2001 09 21	699	1.0+	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.7−		
2001 09 21	699	1.1−	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.2−	0.6+		
2001 09 21	699	0.7+	0.8+	2001 11 10	704	0.6−	0.8+	2003 01 30	699	0.6+	0.4+		
2001 09 21	699	1.0+	0.7+	2001 11 10	644	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.5+	0.1+		
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 11 10	644	0.0	0.5−	2003 01 30	699	1.0+	1.2−		
2001 09 26	704	0.0	0.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.3+		
2001 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 11 17	644	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+		
2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.7−		
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+		
2001 10 14	704	0.3−	1.1−	2001 11 24	704	0.9−	1.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+		
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	1.1+		
2001 10 14	704	1.1+	1.9−	2001 11 24	704	0.8−	0.5+	2003 02 04	704	1.2−	0.4−		
2001 10 14	704	1.0+	1.5−	2001 11 24	704	0.0	0.5+						

2001 VM$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.87098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21215725	ω	355.80254		+0.16435860		+0.98237280
a	2.7841810	Ω	283.64005		−0.90231605		+0.11326126
e	0.0147556	i	5.25765		−0.39851222		+0.14871303
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.9+	0.5+	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+		
2001 10 14	704	0.9+	0.1−	2001 11 10	644	0.3−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.5+		
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+		
2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−		
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	644	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	1.0+		
2001 10 21	704	1.6−	0.5+	2001 11 17	644	0.3−	0.7−	2003 01 30	699	0.3+	0.4+		
2001 10 21	704	1.7−	0.5−	2001 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+		
2001 10 21	704	0.8+	0.3−	2001 12 10	704	0.0	1.0+	2003 02 03	608	0.2−	0.4−		
2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	608	0.5−	0.4−		
2001 11 10	704	0.6+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.1+	0.2−		
2001 11 10	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.5+	2003 02 09	608	0.2−	0.8−		
2001 11 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.0	0.7−		
2001 11 10	704	0.5+	0.0	2003 01 27	699	1.1+	0.1−	2003 02 09	608	0.4+	0.4−		
2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	1.2−	0.5−						

2001 VW$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.76592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18202544	ω	107.30710		+0.95081501		−0.27186297
a	3.0835287	Ω	268.66449		+0.19628458		+0.89956842
e	0.0539565	i	8.54022		+0.23963132		+0.34185842
P	5.41	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 11 12	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 27	704	0.2−	1.3+		
2001 10 14	704	0.2−	0.7−	2001 11 12	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.3−		
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 12	704	0.4+	1.1−	2003 01 27	704	0.7−	1.1+		
2001 10 14	704	1.2−	0.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.0	0.3−		
2001 10 21	704	0.9−	0.6+	2001 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.4−		
2001 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	699	0.0	1.6+		
2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	699	0.9+	0.3+		
2001 10 21	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	699	0.5+	0.1−		
2001 10 21	704	1.0+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	699	0.3+	0.5−		
2001 11 10	704	0.3−	0.5−	2001 11 17	704	0.6+	0.8+	2003 02 02	704	0.0	1.9−		
2001 11 10	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.6−		
2001 11 10	644	0.1−	1.0+	2001 12 10	704	0.8−	1.1−	2003 02 02	704	(1.8−	2.3−)		
2001 11 10	704	0.1+	1.1−	2001 12 10	704	1.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	1.6−		
2001 11 10	644	0.0	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.0						
2001 11 10	644	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	1.8+						

2001 VQ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.62414		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17798141	ω	56.13291		+0.84054845		−0.53806229
a	3.1300621	Ω	336.23153		+0.43094783		+0.73456974
e	0.0792506	i	8.99088		+0.32827163		+0.41339603
P	5.54	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 11 11	644	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.5−	1.0−		
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 11	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+		
2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	1.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−		
2001 09 25	704	(0.6−	2.2+)	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−		
2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	644	0.2+	0.4+		
2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	644	0.2+	0.5+		
2001 10 13	644	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	644	0.0	0.4+		
2001 11 11	699	1.2−	0.9−	2001 11 17	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.9−	0.4−		
2001 11 11	699	0.2−	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2001 11 11	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.0		
2001 11 11	699	0.5−	1.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.4+						

2001 VR$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.39138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24590518	ω	301.68416		+0.55856961		+0.82941079
a	2.5232344	Ω	2.32967		−0.66851422		+0.45645468
e	0.1415125	i	12.52694		−0.49100786		+0.32206656
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.5+	0.9−	2003 01 24	644	0.5+	0.0		
2001 10 13	644	0.2−	0.3+	2001 11 17	704	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.1−	0.2+		
2001 10 13	644	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.9+	2003 01 24	644	0.1+	0.1+		
2001 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.0		

2001 11 12	704	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	644	0.1+	0.4−
2001 11 12	704	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	644	0.2+	0.1+
2001 11 12	704	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	644	0.2−	0.1+
2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 12 07	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	644	0.7−	0.1+
2001 11 17	704	0.2+	0.5−	2001 12 07	644	0.1+	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.1−
2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	644	0.5+	0.2+				

2001 VU$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.28435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21217532	ω	328.38183		+0.88471732		+0.46589259
a	2.7840229	Ω	3.93921		−0.36994273		+0.72113229
e	0.0352255	i	12.45020		−0.28358003		+0.51274976
P	4.65	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	704	0.3−	0.4−	2001 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.6+
2001 10 19	704	0.4−	0.5+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	1.2+
2001 10 19	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.2+
2001 10 19	704	0.5−	0.9−	2001 11 12	704	0.1+	0.7+	2003 01 29	644	0.6+	0.0
2001 10 19	704	0.2+	0.8−	2001 11 17	704	0.2−	0.6−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2001 11 11	699	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2001 11 11	699	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 11 11	699	0.5+	0.4−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 11 11	644	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 02 08	699	0.9−	0.5−
2001 11 11	699	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.2+	0.0	2003 02 08	699	0.6−	0.4−
2001 11 11	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	699	0.1−	0.9−
2001 11 11	644	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	699	1.3−	0.1−
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	1.3+	0.9−				

2001 VV$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.92795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18232459	ω	171.34473		−0.24074408		−0.95988851
a	3.0801549	Ω	292.48585		+0.88092730		−0.15393401
e	0.0866013	i	8.94863		+0.40744249		−0.23434670
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.3−	0.4+	2001 11 17	704	0.9+	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.7+
2001 10 13	644	0.2−	0.8+	2001 11 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.5−	0.6+
2001 10 13	644	0.5−	0.5+	2001 11 17	704	0.7−	0.9+	2003 01 27	644	0.5−	0.7+
2001 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	1.3+	0.1+
2001 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	608	0.6+	0.2−
2001 10 15	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	608	0.7+	1.2+
2001 10 15	704	0.0	1.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.9−	2003 02 01	699	1.6−	0.6−
2001 10 15	704	0.6−	0.9−	2001 11 18	704	0.8+	0.9−	2003 02 01	699	1.0−	1.8−
2001 11 11	699	0.5+	0.6−	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2003 02 01	699	0.8−	0.3−
2001 11 11	699	1.6−	0.9−	2001 12 10	704	0.1+	1.4−	2003 02 01	699	(0.7−	2.2+)
2001 11 11	699	(0.4−	3.3+)	2001 12 10	704	0.0	0.7−	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2001 11 11	699	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.7+	0.1−
2001 11 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.6−
2001 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	(2.1−	1.6+)	2003 02 02	704	1.1+	0.8+
2001 11 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.5+	2003 02 09	608	0.2−	0.8−
2001 11 12	704	1.2+	0.5−	2003 01 17	644	0.6+	0.5+	2003 02 09	608	0.3−	0.6−
2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 17	644	0.5+	1.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.6−

2001 VZ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.40905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26879946	ω	324.02918		+0.26018544		+0.96317725
a	2.3778463	Ω	320.92457		−0.85886522		+0.19879217
e	0.1013878	i	6.17220		−0.44119618		+0.18102835
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	699	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	291	0.1−	0.2−
2001 11 11	699	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	291	0.3−	0.0
2001 11 11	699	0.4+	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 11 11	699	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	0.7−
2001 11 12	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	291	0.1−	0.1−				

2001 VT$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.37606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17767873	ω	123.68797		+0.84588213		−0.49805387
a	3.1336159	Ω	266.86038		+0.40383122		+0.83179481
e	0.2135504	i	11.01945		+0.34843045		+0.24507089
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.5−	0.1+	2001 10 20	699	2.3−	0.6−	2003 01 07	704	1.0−	0.8−
2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 10 20	699	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	1.1−	1.4−
2001 08 16	644	0.7−	0.0	2001 10 20	699	0.1+	0.4−	2003 01 26	644	0.3+	0.6−
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 13	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	644	0.5+	0.5+
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 11 13	704	0.3+	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	0.3−
2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 11 13	704	0.6+	0.2+	2003 01 26	644	0.3+	0.6+
2001 08 26	699	0.4−	0.5+	2001 11 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2001 09 09	704	0.6+	1.0−	2001 11 13	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	644	0.4+	0.6+
2001 09 09	704	2.0+	0.5−	2001 11 17	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	1.3+
2001 09 09	704	0.7+	0.8+	2001 11 17	704	1.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	2.0+
2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 11 17	704	0.9+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	2.5+
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	1.8+
2001 09 21	699	0.5+	0.4+	2001 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	1.1−	0.4+	2003 02 01	699	0.7−	0.8−
2001 09 29	644	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	699	0.1−	0.2−
2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	699	0.0	0.6−
2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.4−	2003 02 02	608	0.3+	1.3−
2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	608	0.3−	1.4−
2001 10 18	704	1.7−	1.5+	2003 01 01	704	1.5+	0.2+	2003 02 02	608	0.6+	0.9−
2001 10 18	704	0.1−	0.9−	2003 01 01	704	1.1+	0.8+	2003 02 03	699	0.2+	0.4−
2001 10 18	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.8−	0.2−
2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	699	0.5+	0.5−
2001 10 20	699	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	1.4−	2003 02 03	699	0.5−	0.7+

2001 VU$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.02149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24475966	ω	314.36988		−0.86143672		+0.46496577
a	2.5311011	Ω	254.33479		−0.38436432		−0.85980285
e	0.0878903	i	12.24949		−0.33195007		−0.21105899
P	4.03	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 10 20	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	699	0.2−	0.4+	2002 12 01	608	0.9−	0.8−
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 10 20	699	0.3−	0.1+	2002 12 01	608	0.5−	0.5−
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	699	0.1+	0.1+	2002 12 01	608	0.6−	0.8−
2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 10 26	644	0.5+	0.5−	2002 12 05	644	0.3−	0.3−
2001 08 26	699	0.9+	0.8+	2001 10 26	644	0.5+	0.2−	2002 12 05	644	0.2−	0.0
2001 08 26	699	0.2+	0.5+	2001 10 26	644	0.1+	0.7−	2002 12 05	644	0.2−	0.4+
2001 08 26	699	1.1+	0.3+	2001 11 13	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.8−	0.6+	2001 11 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+
2001 08 26	699	0.4+	0.2−	2001 11 13	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.0
2001 08 26	699	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.5−
2001 08 26	699	1.3+	0.5−	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.0
2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
2001 09 19	644	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2001 09 19	644	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	1.0+	0.1−

2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2001 09 29	644	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	0.0
2001 09 29	644	0.3−	0.7−	2001 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 10 15	608	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	1.0+
2001 10 15	608	0.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.6+
2001 10 15	608	0.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.8+
2001 10 18	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.1+
2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.7−	0.4−
2001 10 18	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.0

2001 VJ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.41947		(2000.0)			
n	0.21418972	ω	80.77550		+0.83266019	−0.55148190
a	2.7665401	Ω	312.67417		+0.47733381	+0.76090988
e	0.1255157	i	3.93429		+0.28076582	+0.34188284
P	4.60	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 24	704	0.7−	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.3+
2001 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 11 24	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.1+	1.2−
2001 10 21	704	0.2−	0.9+	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.7+	1.1−
2001 11 11	691	0.5+	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2001 12 18	704	0.6+	0.9−
2001 11 11	691	0.4+	0.4−	2001 11 24	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.9+	0.6−
2001 11 11	691	0.7+	0.3−	2001 11 24	704	0.8−	0.9−	2001 12 18	704	0.7+	0.6−
2001 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.6+	0.7−	2002 01 06	644	0.7−	0.6+
2001 11 12	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.7+	0.0	2002 01 06	644	0.3+	0.6+
2001 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 12 10	704	1.0+	0.1−	2002 01 06	644	0.3−	0.1+
2001 11 12	704	0.2−	0.8+	2001 12 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	291	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	1.2+	0.4+	2003 01 27	291	0.2+	0.2+
2001 11 18	291	0.0	0.5−	2001 12 14	644	0.2−	0.4−	2003 01 27	291	0.0	0.1−
2001 11 18	291	0.2+	0.7−	2001 12 14	644	0.2+	0.0	2003 01 30	291	0.1+	0.3+
2001 11 18	291	0.3+	0.5−	2001 12 14	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	291	0.0	0.0
2001 11 21	704	0.6+	0.7+	2001 12 14	644	0.1+	0.0	2003 01 30	291	0.3−	0.1+
2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	644	0.6+	0.1+	2003 02 04	291	0.2+	0.2+
2001 11 21	704	1.4−	1.1+	2001 12 14	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	291	0.0	0.4−
2001 11 21	704	0.6+	1.0+	2001 12 17	704	1.9−	1.4+	2003 02 04	291	0.1+	0.0
2001 11 24	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.5+				
2001 11 24	704	0.6−	0.4−	2001 12 17	704	1.1−	0.5+				

2001 VZ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.67030		(2000.0)			
n	0.21924113	ω	359.40029		+0.12289034	−0.98682544
a	2.7238804	Ω	83.53740		+0.91096814	+0.07009888
e	0.0875191	i	6.07923		+0.39374486	+0.14581389
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 27	644	0.2+	0.8+	2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 12 14	704	0.6+	0.4−
2001 09 27	644	0.1+	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.6+	2001 12 14	704	0.4+	0.0
2001 09 27	644	0.3+	0.6+	2001 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2001 11 12	608	0.6−	0.4+	2001 12 14	704	0.4−	0.6+
2001 10 10	644	0.4−	0.0	2001 11 12	608	1.0−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.0
2001 10 10	644	0.3−	0.4+	2001 11 12	608	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.2−
2001 10 14	699	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.6+	0.1+
2001 10 14	699	0.8+	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.2+
2001 10 14	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.7+	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.7+
2001 10 14	699	0.4−	0.6+	2001 11 18	704	0.7+	0.1−	2001 12 20	704	(1.1+	3.3−)
2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.5−	2001 12 20	704	0.9+	0.1+
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 11 18	608	0.7−	0.6−	2001 12 20	704	0.5+	0.0
2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 11 18	608	0.2−	0.5+	2001 12 20	704	1.8+	0.4−
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	608	0.2+	0.6+	2002 01 02	644	0.8−	0.1−
2001 10 17	704	1.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.9+	2002 01 02	644	0.8−	0.3+
2001 10 24	704	0.7+	0.2−	2001 11 20	704	1.5−	0.4−	2002 01 02	644	0.8−	0.3+
2001 10 24	704	(0.6−	3.1+)	2001 11 20	704	0.0	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.3−
2001 10 24	704	0.7−	1.0−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	1.1+	1.3+
2001 10 24	704	0.9−	1.5−	2001 12 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	699	1.6+	1.2+
2001 10 24	644	0.5−	0.8−	2001 12 11	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.6+
2001 10 24	644	0.4−	0.7−	2001 12 11	704	0.8+	0.2−	2003 02 09	608	0.5−	0.9−
2001 10 24	644	0.4−	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 02 09	608	0.9−	0.6−
2001 11 09	704	1.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.7−	2003 02 09	608	0.7−	0.9−

2001 VO$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.35972		(2000.0)			
n	0.22591774	ω	259.54801		+0.96726971	+0.12989494
a	2.6699461	Ω	92.73601		−0.03885429	+0.92473140
e	0.0351390	i	12.60520		−0.25075815	+0.35776967
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.5−
2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.6+	2001 12 15	704	(5.1+	2.7+)
2001 09 17	699	0.6−	1.2+	2001 11 18	704	0.8−	0.5−	2001 12 15	704	(4.0+	2.5+)
2001 09 17	699	0.2−	0.9−	2001 11 18	608	0.0	0.8−	2001 12 15	704	(3.3+	0.7+)
2001 10 15	644	0.2−	0.4−	2001 11 18	608	0.3−	0.4−	2001 12 15	704	(3.7+	1.2+)
2001 10 15	644	0.4+	0.2+	2001 11 18	608	0.2−	0.8−	2001 12 15	704	(2.7+	1.5+)
2001 10 15	644	0.1+	0.3+	2001 11 20	699	0.5−	0.5+	2003 02 04	699	0.4+	0.6−
2001 10 23	644	0.2+	0.2−	2001 11 20	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	699	0.9+	0.1−
2001 10 23	644	0.4+	0.4−	2001 11 20	699	0.3−	0.4−	2003 02 04	699	0.1+	1.0−
2001 10 23	644	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	1.4+	0.5+	2003 02 04	699	0.6+	0.4−
2001 11 15	644	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.6+	0.7+
2001 11 15	644	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.5+	0.0	2003 02 06	704	0.9−	0.9+
2001 11 15	644	1.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	0.3+	2003 02 06	704	1.6−	0.1+
2001 11 18	704	0.7−	0.8+	2001 12 07	704	0.6+	0.4−	2003 02 06	704	0.1−	0.4+

2001 VF$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.09991		(2000.0)			
n	0.21999768	ω	28.72863		+0.96030062	+0.26308348
a	2.7176320	Ω	315.69561		−0.27455204	+0.83234704
e	0.0687767	i	7.63409		−0.04943581	+0.48783756
P	4.48	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	1.7+	0.4+
2001 10 19	704	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	333	0.6−	0.5+
2001 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	333	0.1+	0.4−
2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.6−	2003 02 07	333	0.6−	0.0
2001 10 19	704	0.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	1.1−	2003 02 07	333	0.4−	0.0
2001 10 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	(2.6−	0.3+)	2003 02 09	333	0.5−	0.8−
2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	1.0−	1.0+	2003 02 09	333	1.5+	1.6−
2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	1.7+				
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	(0.5+	2.5+)				

2001 VU$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.31629		(2000.0)			
n	0.19002676	ω	253.42588		+0.75016966	+0.62235861
a	2.9963523	Ω	67.51072		−0.47600833	+0.74278624
e	0.1591825	i	13.99317		−0.45897881	+0.24685696
P	5.19	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	1.1−	1.0−
2001 11 09	704	0.9−	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.7−	1.0−
2001 11 09	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.7−	2001 12 18	704	(2.5−	1.3−)
2001 11 09	704	0.7−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.5−	2001 12 18	704	1.6−	1.3−

2001 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.2+
2001 11 12	704	1.0−	1.0+	2001 11 21	704	0.5+	0.4−	2001 12 19	704	1.2−	0.2+
2001 11 12	704	0.8+	1.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.6−	2001 12 19	704	0.7−	0.3+
2001 11 12	704	1.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.8−	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
2001 11 12	704	0.1−	1.8+	2001 12 09	644	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.8−	0.3+
2001 11 16	691	0.1−	0.5−	2001 12 09	644	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	0.9+	0.9+
2001 11 16	691	0.1−	0.5−	2001 12 09	644	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	0.1+	0.6+
2001 11 16	691	0.0	0.5−	2001 12 10	704	0.4−	0.7−	2002 01 08	704	0.1+	0.6+
2001 11 18	704	0.3−	0.6−	2001 12 10	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 11 18	704	0.8−	0.3−	2001 12 10	704	0.7+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.4−
2001 11 18	704	0.6−	1.1−	2001 12 10	704	0.3+	0.7−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.4−
2001 11 20	704	1.2+	1.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2001 11 20	704	0.3+	0.0	2001 12 15	704	0.4+	0.0	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2001 11 20	704	0.2+	0.8+	2001 12 15	704	0.7+	0.0	2003 02 01	644	0.1−	0.3+
2001 11 20	704	0.5+	0.5−	2001 12 15	704	1.7+	0.3+				
2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.6−	0.6−				

2001 VW$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.41941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23081248	ω	223.65388		+0.67067301		+0.69156962
a	2.6320645	Ω	90.45016		−0.58536018		+0.71553237
e	0.1191950	i	15.55745		−0.45557784		+0.09871623
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2002 01 05	608	0.3+	0.2−
2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	1.3−	2002 01 07	699	1.5+	0.6+
2001 09 14	644	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.8−	0.2−	2002 01 07	699	1.0−	1.0+
2001 09 23	699	0.7+	0.4+	2001 11 20	699	0.1−	0.6−	2002 01 07	699	0.2+	0.6+
2001 09 23	699	0.4−	1.3+	2001 11 20	699	0.3+	0.2+	2002 01 07	699	0.1+	0.7+
2001 09 23	699	0.0	1.2+	2001 11 20	699	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.0	1.8−
2001 09 23	699	0.6+	0.1−	2001 11 20	699	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
2001 10 16	704	0.1+	1.5−	2001 12 07	704	1.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 10 16	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2001 10 16	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	2.6+	0.5+
2001 10 16	704	0.2−	0.7−	2001 12 15	704	1.0−	0.3−	2003 01 24	644	0.2−	0.0
2001 10 16	704	1.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.1−	0.8−	2003 01 24	644	0.4−	0.3+
2001 11 07	644	0.3−	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 24	644	0.2−	0.1+
2001 11 07	644	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	2.0−	0.6−	2003 01 29	644	0.5−	0.2+
2001 11 07	644	0.7−	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.5−	2003 01 29	644	0.4−	0.2+
2001 11 15	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	1.0+	0.5+	2003 01 29	644	0.3−	0.0
2001 11 15	704	0.8+	0.3+	2001 12 19	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	644	0.4−	0.4+
2001 11 15	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	644	0.6−	0.4+
2001 11 15	704	0.1−	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.5−	0.3+
2001 11 15	704	0.0	0.3−	2002 01 05	608	0.4−	0.0				
2001 11 18	704	0.3−	0.4−	2002 01 05	608	0.2+	0.4−				

2001 VN$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.37024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18074968	ω	8.27705		−0.10529652		−0.93679275
a	3.0980210	Ω	88.24299		+0.89219975		−0.23718096
e	0.1008295	i	19.50089		+0.43919499		+0.25722466
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 19	699	1.5+	1.0−	2001 12 19	704	0.8−	0.6−
2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2001 11 19	699	0.5+	1.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2001 11 19	699	0.9+	0.4+	2003 01 19	644	0.3+	0.3+
2001 11 15	704	0.2−	0.0	2001 11 20	699	0.5+	1.0+	2003 01 19	644	0.4+	0.0
2001 11 15	704	0.5−	0.1+	2001 11 20	699	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.1−
2001 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	699	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.2+	0.5+
2001 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.6−
2001 11 15	704	0.2+	1.1+	2001 12 07	704	1.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.9−
2001 11 18	704	0.7+	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	644	0.5−	0.3+
2001 11 18	704	0.8+	0.1−	2001 12 07	704	0.5−	0.8+	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2001 11 18	704	0.9−	1.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.0
2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	1.1+	1.3−				
2001 11 19	699	0.4−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	1.2+				

2001 VP$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.79543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23470006	ω	115.13561		−0.75261921		+0.61092907
a	2.6029186	Ω	103.49691		−0.65748165		−0.67697647
e	0.0256982	i	14.63129		−0.03580795		−0.41044918
P	4.20	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	644	0.1+	0.3+	2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2002 01 07	699	0.4−	0.3−
2001 08 23	644	0.1−	0.5+	2001 11 19	699	1.0+	1.2+	2002 01 07	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	644	0.0	0.5+	2001 11 19	699	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.5−
2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	699	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	1.5+	0.7+	2003 01 07	704	1.0−	1.1−
2001 10 16	704	0.1−	0.8−	2001 11 20	699	0.1+	0.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 10 16	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	1.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.7−	1.4−
2001 10 20	608	0.6−	0.7−	2001 11 20	699	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.6−
2001 10 20	608	0.3−	0.6−	2001 12 07	704	1.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	1.4−
2001 10 20	608	0.5−	0.9−	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.0
2001 10 28	644	0.7−	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.7−	0.1−
2001 10 28	644	0.8−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 26	704	0.1+	0.4+
2001 10 28	644	0.6−	0.1−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	704	0.2−	0.9+
2001 11 15	704	0.3+	0.0	2001 12 14	699	0.9−	0.5−	2003 01 26	704	0.4+	0.3+
2001 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 12 14	699	1.0−	0.1−	2003 01 26	704	0.4+	0.7+
2001 11 15	704	0.5+	0.1+	2001 12 14	699	0.1+	0.9+	2003 01 26	704	0.8+	0.8+
2001 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 12 14	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	699	0.0	0.3+
2001 11 15	704	1.0−	1.7−	2001 12 19	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	699	0.2+	0.3+
2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.5+	1.0+	2003 02 02	699	0.4+	0.4+
2001 11 18	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.7+	2003 02 02	699	(2.2+	0.7+)
2001 11 18	704	0.9−	0.3+	2001 12 19	704	0.7+	0.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+
2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2002 01 07	699	0.1−	1.0+	2003 02 07	704	0.3+	0.6−
2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2002 01 07	699	1.1−	0.5+	2003 02 07	704	1.1−	0.5+

2001 VX$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.99192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21386225	ω	37.73094		−0.76910065		−0.58842918
a	2.7693635	Ω	104.37012		+0.50559455		−0.79892457
e	0.1726359	i	14.92339		+0.39097103		−0.12438096
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 14	608	0.2+	0.8+	2001 12 08	699	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	0.4−	1.0+
2001 11 14	608	0.1−	0.1+	2001 12 08	699	0.6+	0.0	2002 01 14	704	0.1+	0.1+
2001 11 14	608	0.4−	0.3+	2001 12 08	699	0.1+	0.0	2002 01 14	704	0.1−	0.7+
2001 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 12 08	699	0.4−	0.0	2002 01 14	704	1.4−	1.0+
2001 11 15	704	0.6+	0.0	2001 12 15	704	1.7+	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.4+
2001 11 15	704	1.0+	0.5+	2001 12 15	704	(2.1+	0.7−)	2002 02 08	704	0.1−	0.6−
2001 11 15	704	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	1.9+	0.5−	2002 02 08	704	0.1−	0.5+
2001 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 12 24	608	0.3−	0.9+	2002 02 08	704	0.1+	0.5−
2001 11 18	704	0.3+	1.1−	2001 12 24	608	0.5−	1.1+	2002 02 11	704	0.1−	0.0
2001 11 18	704	0.6−	0.0	2001 12 24	608	0.1+	0.3+	2002 02 11	704	1.9+	0.2−
2001 11 18	704	0.9−	0.1−	2002 01 09	644	0.5−	0.5−	2002 02 11	704	0.6+	0.9+
2001 11 18	704	0.9+	0.6−	2002 01 09	644	0.4−	0.4−	2002 02 11	704	0.9+	0.7−
2001 11 21	608	0.8−	0.6+	2002 01 09	644	0.3−	0.5−	2003 01 02	699	1.8+	0.6−
2001 11 21	608	1.3−	1.1+	2002 01 10	704	1.0−	1.1−	2003 01 02	699	0.1+	1.0+
2001 11 21	608	0.7−	0.1−	2002 01 10	704	0.5−	1.2−	2003 01 02	699	0.5−	1.5+
2001 12 07	704	0.0	0.6+	2002 01 10	704	0.6−	0.7−	2003 01 02	699	1.7−	1.0−
2001 12 07	704	0.4−	0.1−	2002 01 13	608	0.6−	0.5−	2003 01 07	704	1.9+	0.2+
2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 01 13	608	0.4−	1.0−	2003 01 07	704	0.9−	0.2−

2001 12 07	704	0.1+	0.1−	2002 01 13	608	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2001 12 07	704	0.5+	0.2−	2002 01 14	704	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.6−

2001 VM$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.20603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17579866	ω	38.52851		−0.63202264		−0.71897525
a	3.1559177	Ω	92.66967		+0.61975750		−0.69296564
e	0.0810891	i	16.82736		+0.46523975		−0.05360244
P	5.61	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	644	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2003 01 24	644	0.5−	0.2+
2001 08 23	644	0.4−	0.1−	2001 11 20	608	1.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 08 23	644	0.0	0.5+	2001 11 20	608	0.7−	0.5−	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
2001 11 11	683	0.4+	0.1−	2001 11 20	608	0.8−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 11 11	683	1.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.7+	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.3−
2001 11 15	704	0.8−	0.6−	2001 12 19	704	0.3+	0.7+	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
2001 11 15	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2003 02 01	644	0.5−	0.4−
2001 11 15	704	0.2+	1.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.7+	0.2+
2001 11 15	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 08	699	0.8+	0.9+
2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 02 08	699	0.4+	1.7+
2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 24	644	0.0	0.1−	2003 02 08	699	0.4−	0.8−
2001 11 18	704	0.4+	0.5+	2003 01 24	644	0.0	0.3−				

2001 VS$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.12461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19260264	ω	116.76913		−0.52112528		+0.83750332
a	2.9695768	Ω	120.86613		−0.83518769		−0.46075125
e	0.0606391	i	11.03964		−0.17575544		−0.29376260
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 15	704	0.5−	0.7−	2001 11 20	699	0.7−	0.6−	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2001 11 15	704	0.0	0.6−	2001 11 20	699	0.5−	0.4+	2003 01 28	608	0.6+	0.6+
2001 11 15	704	0.6−	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	608	0.6+	0.5+
2001 11 15	704	0.0	0.8+	2001 12 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	608	0.4+	0.5+
2001 11 18	704	1.3+	0.2−	2001 12 19	704	1.4−	0.1−	2003 01 30	699	1.0−	0.7−
2001 11 18	704	1.2+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 11 18	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2+
2001 11 18	704	1.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.8−	0.6−	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
2001 11 19	699	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	1.7+	0.7−
2001 11 19	699	0.6−	0.9−	2003 01 27	704	0.7−	1.2−	2003 02 04	704	1.1+	0.2+
2001 11 19	699	2.0−	0.5−	2003 01 27	699	0.8−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	1.9+
2001 11 19	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	1.0+	0.4−
2001 11 20	699	0.7+	0.2+	2003 01 27	699	1.1−	1.3−				
2001 11 20	699	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+				

2001 VT$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.90825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21814926	ω	142.36844		−0.14021190		+0.96673264
a	2.7329618	Ω	118.63498		−0.95729823		−0.07718830
e	0.1537358	i	14.10790		−0.25282549		−0.24386466
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.6−
2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 12 18	704	0.8−	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
2001 10 16	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	291	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2001 10 21	291	0.1+	1.0−	2003 01 01	291	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	1.0−
2001 10 21	291	0.1−	1.0−	2003 01 01	291	(2.6−	0.4+)	2003 02 01	704	0.8−	0.8+
2001 10 21	291	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 11 15	704	0.7+	0.8+	2003 01 08	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2001 11 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 11 15	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.9+
2001 11 15	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 11 18	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	608	0.1−	0.9−	2003 02 07	704	0.0	0.5+
2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	1.0−	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2001 11 18	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	608	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	1.2+
2001 12 18	704	0.4−	0.7+	2003 01 30	699	1.5+	0.3+				
2001 12 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	1.8+	0.3−				

2001 VH$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.16245		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20369175	ω	251.51297		+0.97508558		+0.01264250
a	2.8607973	Ω	107.28950		+0.06127523		+0.94417966
e	0.1143340	i	13.41185		−0.21319819		+0.32918831
P	4.84	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	644	0.4−	0.9+	2001 11 19	699	0.5+	0.3+	2002 01 07	699	(1.4−	2.4+)
2001 09 12	644	0.2+	1.2+	2001 11 19	699	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2001 09 12	644	0.6+	1.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	1.6−
2001 09 17	699	1.0−	0.7−	2001 11 20	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2001 09 17	699	0.1−	0.3−	2001 11 20	704	0.1+	1.1+	2002 12 31	704	1.0−	0.1−
2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2001 11 20	704	0.0	1.0+	2003 01 26	699	0.6−	0.0
2001 09 17	699	0.7−	0.5+	2001 11 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 26	699	0.1+	0.2+
2001 09 23	699	1.2+	0.2−	2001 11 20	699	0.0	0.2−	2003 01 26	699	1.3−	0.1+
2001 09 23	699	0.5+	0.1+	2001 11 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.5+
2001 09 23	699	0.1−	0.3+	2001 11 20	699	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.1+	0.7+
2001 09 23	699	0.3−	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.3+
2001 10 14	699	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.5−
2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 26	699	1.1+	0.1+
2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	699	0.9+	0.2−
2001 10 14	699	1.0−	0.6−	2001 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	1.2+	0.5+
2001 10 16	704	0.7+	0.2−	2001 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.0
2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 12 14	699	0.0	0.4−	2003 01 27	699	0.8+	1.3+
2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 12 14	699	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 10 16	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	699	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2001 11 07	644	0.1−	0.4−	2001 12 14	699	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.1−
2001 11 07	644	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.6+
2001 11 07	644	0.9−	0.3−	2001 12 17	704	0.9+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2001 11 15	704	0.2+	0.8−	2001 12 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2001 11 15	704	0.7+	0.7−	2001 12 17	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2001 11 15	704	0.1+	0.8−	2001 12 17	704	0.0	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2001 11 15	704	1.4+	0.4−	2001 12 17	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.9−
2001 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	1.1−
2001 11 18	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 11 18	704	(2.4−	0.2+)	2001 12 17	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 11 18	704	0.6−	0.2+	2001 12 17	704	0.7+	1.9−	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2001 11 18	704	0.0	0.7+	2002 01 07	699	0.6−	1.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.3−
2001 11 19	699	0.5+	0.2+	2002 01 07	699	0.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2001 11 19	699	0.4−	0.2−	2002 01 07	699	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.3−	0.4−

2001 VQ$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.03479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24249807	ω	278.09357		+0.86948784		−0.31539372
a	2.5468138	Ω	100.94327		+0.43829363		+0.84753270
e	0.0147320	i	22.78012		−0.22779289		+0.42686663
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 09	699	0.7+	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.1+
2001 10 16	704	0.5+	0.2−	2001 12 09	699	0.3+	0.1+	2002 02 10	704	0.0	0.2+
2001 10 16	704	0.4+	0.7−	2001 12 09	699	0.3−	0.2+	2002 02 11	704	0.7+	0.3+
2001 10 16	704	0.8+	0.6−	2001 12 14	644	0.3−	0.7+	2002 02 11	704	0.2−	0.2+
2001 10 16	704	0.0	0.5−	2001 12 14	644	0.1−	1.0+	2002 02 11	704	0.1−	0.7−

2001 11 13	608	0.8−	0.6−	2001 12 14	644	0.1+	0.8+	2002 02 11	704	0.8+	0.5−
2001 11 13	608	1.0−	0.6−	2002 01 02	608	0.5−	0.1+	2002 03 04	209	0.8−	0.2−
2001 11 13	608	0.9−	0.8−	2002 01 02	608	0.1−	0.2−	2002 03 04	209	0.6−	0.5−
2001 11 15	704	0.9+	0.3+	2002 01 02	608	0.5−	0.3−	2002 03 04	209	0.2+	0.8−
2001 11 15	704	0.2+	0.2+	2002 01 05	683	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2001 11 15	704	0.0	1.3+	2002 01 05	683	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2001 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 01 05	683	(3.1+	2.3−)	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2001 11 15	704	0.6+	0.0	2002 02 08	704	(2.2+	1.4−)	2002 12 31	704	1.0+	0.4−
2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	(2.3−	1.6−)	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 11 18	704	0.2+	0.2+	2002 02 08	704	1.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.1−	0.5+
2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2002 02 08	704	0.5−	0.0	2003 01 11	704	0.5−	0.8+
2001 11 18	704	0.1+	0.8−	2002 02 08	704	0.4−	0.6−	2003 01 11	704	(0.5−	2.3+)
2001 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 02 09	704	0.4−	0.5+	2003 01 11	704	0.3−	1.8+
2001 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 02 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 11	704	0.7+	1.3+
2001 12 07	704	0.0	0.1−	2002 02 09	704	0.7+	0.9−	2003 02 04	699	0.7−	1.0−
2001 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 02 09	704	0.0	0.2+	2003 02 04	699	0.1+	1.1−
2001 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 02 10	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	699	0.0	0.9−
2001 12 09	699	0.0	0.1−	2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	1.0−	0.9−

2001 VD$_{101}$ = 2003 CQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.84036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23407391	ω	306.20666		−0.96313834		+0.16032546
a	2.6075584	Ω	243.92419		−0.09374433		−0.95269270
e	0.0883800	i	13.91537		−0.25214390		−0.25820994
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	0.2−	0.7+	2001 12 10	704	1.0−	0.2−	2001 12 19	644	0.2+	1.0+
2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 12 10	704	0.7+	0.2−	2001 12 19	704	0.2+	1.1−
2001 11 12	704	0.6−	0.3+	2001 12 10	704	0.0	0.5+	2001 12 19	644	0.2+	0.7+
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	644	0.1+	0.8+
2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2001 12 10	704	(0.6+	2.2+)	2001 12 19	704	0.3−	0.7−
2001 11 19	704	0.0	0.1−	2001 12 15	704	(0.8−	2.6−)	2003 02 07	644	0.2−	0.3+
2001 11 19	704	0.3+	0.5−	2001 12 15	704	0.4+	1.3−	2003 02 07	644	0.1−	0.4+
2001 11 19	704	0.8+	0.3−	2001 12 15	704	(1.0−	2.3−)	2003 02 07	644	0.0	0.5+
2001 11 19	704	0.4+	0.6−	2001 12 15	704	(0.8−	2.4−)	2003 02 09	644	0.0	0.4−
2001 11 24	704	0.0	0.6−	2001 12 15	704	(1.1−	3.1−)	2003 02 09	644	0.0	0.5−
2001 11 24	704	0.8+	0.7+	2001 12 19	704	1.4−	0.8+	2003 02 09	644	0.3+	0.4−
2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.1+				
2001 11 24	704	0.7−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.6−				

2001 VH$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.85956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17691441	ω	3.48515		+0.84639405		−0.52629677
a	3.1426348	Ω	28.73863		+0.48442574		+0.69733622
e	0.0740318	i	9.74901		+0.22124377		+0.48655309
P	5.57	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	691	0.1−	0.2+	2001 11 12	704	0.2+	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.9−
2001 09 22	691	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.2−	1.6+	2003 01 24	644	0.4+	0.3+
2001 09 22	691	0.4−	0.3+	2001 11 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 24	644	0.4+	0.1+
2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.9−	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.2−
2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 11 19	704	0.5−	0.2−	2003 01 29	644	0.4−	0.0
2001 10 26	644	0.5+	1.0−	2001 11 19	704	1.0−	0.2−	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 10 26	644	0.7+	1.1−	2001 11 24	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	644	0.3+	0.1−
2001 10 26	644	0.7+	0.8−	2001 11 24	704	0.7+	1.0+	2003 02 01	644	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.3+	0.5−				

2001 VL$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.91691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16889793	ω	219.40202		−0.31177142		−0.93560493
a	3.2413045	Ω	249.33072		+0.91033695		−0.24418659
e	0.0525982	i	10.19812		+0.27218601		−0.25498298
P	5.84	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	608	0.4+	1.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.8+
2001 10 14	704	0.2+	0.4−	2001 11 24	704	0.8+	0.6+	2002 01 09	691	0.1+	0.3−
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	691	0.1+	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	1.0−	0.3+	2002 01 09	691	0.3+	0.5−
2001 10 21	704	0.1−	0.8+	2001 11 24	704	1.2+	0.1−	2003 01 25	644	0.2−	0.2+
2001 10 21	704	0.5−	0.3−	2001 11 24	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2001 10 21	704	0.0	0.3+	2001 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 25	644	0.4+	0.3+
2001 10 26	644	0.4+	0.8+	2001 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	(3.5+	1.5+)
2001 10 26	644	0.4+	1.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	(2.6+	1.2+)
2001 10 26	644	0.4+	0.8+	2001 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	(2.8+	0.1−)
2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	1.3+	0.7+	2003 01 28	704	(2.9+	0.7+)
2001 11 12	704	1.3−	1.0+	2001 12 15	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	699	0.2−	0.5+
2001 11 12	704	0.9−	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	699	0.9−	0.2−
2001 11 12	704	1.0−	0.8+	2001 12 15	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	699	1.1−	0.3+
2001 11 12	704	0.3−	0.3+	2001 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	699	0.5+	0.3−
2001 11 19	699	0.3+	0.6−	2001 12 18	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	608	0.6−	0.5+
2001 11 19	699	0.6+	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	608	0.7−	0.5+
2001 11 19	699	0.5+	1.4−	2001 12 18	704	0.0	1.3+	2003 02 03	608	0.6−	0.3+
2001 11 19	699	0.6+	0.5−	2001 12 18	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.8+	0.3−
2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	1.0+	2003 02 04	704	1.1+	0.5−
2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.8+	0.2+
2001 11 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
2001 11 19	704	0.2−	0.3−	2001 12 19	644	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.9+
2001 11 19	704	0.6−	0.5−	2001 12 19	644	0.2+	0.2+	2003 02 08	608	0.5−	0.7−
2001 11 20	608	0.3+	2.0−	2001 12 19	704	0.5−	0.0	2003 02 08	608	0.3−	1.1−
2001 11 20	608	0.4+	1.9−	2001 12 19	704	0.5−	1.0+	2003 02 08	608	0.3−	0.8−

2001 VR$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.48289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22721728	ω	293.40985		+0.87776281		+0.47499983
a	2.6597561	Ω	38.31251		−0.39447800		+0.79059881
e	0.1121420	i	5.78708		−0.27188150		+0.38643070
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	608	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.5+	0.5−
2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 11 20	608	1.4−	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.9−
2001 10 21	704	0.6+	0.5−	2001 11 20	608	0.6−	0.3+	2001 12 18	704	0.2+	1.0−
2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.6+	1.1−
2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.3−	1.2−
2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	1.1+	0.3−
2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2001 12 19	704	1.3+	0.7+
2001 11 12	704	0.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	1.3+
2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	0.9+	0.1+	2001 12 19	704	0.7+	0.0
2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	1.2+	0.2−	2002 01 21	704	0.7−	0.4−
2001 11 16	644	0.2−	0.4+	2001 11 24	704	1.5+	0.6−	2002 01 21	704	0.7+	0.9−
2001 11 16	644	0.5−	0.2+	2001 11 24	704	1.7+	1.1−	2002 01 21	704	(0.6+	2.2−)
2001 11 16	644	0.4−	0.3+	2001 11 24	704	1.4+	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.4+
2001 11 19	699	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	608	0.5−	0.6+
2001 11 19	699	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	1.1+	2003 01 26	608	0.0	0.5+
2001 11 19	699	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.9−	1.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
2001 11 19	699	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
2001 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.7−
2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.6−
2001 11 19	704	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−

2001 11 19	704	0.8−	0.3−	2001 12 15	704	0.4−	1.0+	
2001 11 19	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.4−	0.4+	

2001 VL$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.79135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17767305	ω	108.93112		+0.37204287		−0.92739713
a	3.1336826	Ω	319.15935		+0.82762745		+0.35044179
e	0.0599507	i	3.41636		+0.42025814		+0.13086299
P	5.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4+	0.7+	2001 11 24	704	0.7−	0.4−	2001 12 19	704	1.0+	1.5+
2001 10 21	704	0.7+	0.3+	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	1.7+	1.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.3−	0.7+
2001 10 21	704	0.4+	0.9+	2001 11 24	704	0.8+	1.2+	2001 12 19	704	1.0+	0.7+
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.1+	0.4+	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	291	0.1−	0.4+
2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	291	0.4+	0.0
2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2001 12 15	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	291	0.1−	0.1+
2001 11 12	704	0.4−	0.0	2001 12 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	1.4−	0.1−
2001 11 19	704	0.5−	0.9−	2001 12 18	704	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2001 11 19	704	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	1.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.5−
2001 11 19	704	0.7−	0.2−	2001 12 18	704	1.4−	0.4−				

2001 VX$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.22463		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17180276	ω	180.51872		−0.59229794		+0.77656462
a	3.2046649	Ω	53.17992		−0.73826320		−0.41630027
e	0.1507611	i	15.56315		−0.32272373		−0.47290747
P	5.74	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 24	704	0.4+	0.2−	2001 12 19	704	0.6−	0.1−
2001 10 21	704	1.1−	0.5−	2001 11 24	704	1.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.5+	0.6−
2001 10 21	704	0.5−	0.4−	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
2001 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.1+	0.6−
2001 11 12	704	0.7+	0.4−	2001 12 10	704	0.8−	0.4−	2003 01 05	699	0.4−	0.0
2001 11 12	704	1.0+	0.2+	2001 12 15	704	0.3−	0.7−	2003 01 05	699	0.2−	0.3−
2001 11 12	704	0.0	1.0+	2001 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	699	0.4+	0.9+
2001 11 19	704	0.5+	0.6+	2001 12 15	704	0.6−	1.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
2001 11 19	704	0.3+	0.4+	2001 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2001 11 19	704	0.4−	0.6−	2001 12 15	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.6+
2001 11 24	704	1.0−	0.4+	2001 12 19	704	0.2+	0.6+				

2001 VZ$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.82449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19200080	ω	291.92272		−0.98404436		+0.07996885
a	2.9757791	Ω	252.94962		−0.02005309		−0.93745859
e	0.0567448	i	9.56964		−0.17678961		−0.33878663
P	5.13	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	1.2+	0.0	2001 11 24	704	1.5−	0.4+	2002 01 08	691	0.2+	0.3−
2001 11 12	704	1.0+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	608	0.3+	0.2−
2001 11 12	704	1.3+	0.1−	2001 12 08	699	(2.8−	0.1−)	2003 01 08	608	0.4−	0.0
2001 11 12	704	1.6+	1.6−	2001 12 08	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.4−
2001 11 19	699	1.4−	0.8−	2001 12 08	699	0.1+	1.2−	2003 01 25	644	0.5−	0.4+
2001 11 19	699	0.2−	0.5−	2001 12 08	699	0.1+	1.1+	2003 01 25	644	0.3−	0.6+
2001 11 19	699	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	1.2−	1.1+	2003 01 25	644	0.1+	0.6+
2001 11 19	699	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.9−	0.8+	2003 01 28	704	0.2+	0.9+
2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	1.1−	1.6+	2003 01 28	704	0.0	0.8+
2001 11 19	704	0.6+	0.4−	2001 12 10	704	0.9−	1.2+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 11 19	704	0.3−	1.1+	2001 12 15	704	0.9+	0.7−	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2001 11 19	704	0.9+	0.1+	2001 12 15	704	0.9+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2001 11 19	704	0.9−	0.9+	2001 12 15	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	608	0.9+	0.0
2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	608	0.9+	0.8−
2001 11 20	704	0.6−	0.7−	2001 12 18	704	(0.1+	2.2+)	2003 01 28	608	0.7+	0.6−
2001 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 18	704	0.7+	1.4+	2003 02 03	608	0.1−	0.6−
2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.7+	0.6−	2003 02 03	608	0.9−	0.5−
2001 11 24	704	0.3+	0.6−	2001 12 18	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	608	0.2−	0.0
2001 11 24	704	1.2−	0.5−	2002 01 08	691	0.1+	0.4−				
2001 11 24	704	0.5−	0.2−	2002 01 08	691	0.2+	0.4−				

2001 VB$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.39262		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17741794	ω	91.50761		−0.60982070		−0.78416017
a	3.1366858	Ω	36.87631		+0.62943647		−0.56732796
e	0.0320167	i	11.04270		+0.48158950		−0.25145938
P	5.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.7+	0.5+	2001 11 19	699	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.3−
2001 10 21	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.7−	0.1+	2001 12 20	644	0.4+	0.1+
2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	644	0.5−	0.8+
2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.8+	2001 12 20	644	0.2+	0.1+
2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.6−	0.9−	2003 02 10	636	0.3+	0.3+
2001 11 12	704	1.6−	1.0−	2001 11 19	704	0.0	0.8+	2003 02 10	636	0.2+	0.3+
2001 11 12	704	0.8−	0.4−	2001 11 24	704	1.0+	0.7+	2003 02 10	636	0.2−	0.3−
2001 11 12	704	0.9−	0.7−	2001 11 24	704	0.7+	0.2−	2003 02 10	636	0.4+	0.3−
2001 11 12	704	(2.3−	0.3−)	2001 11 24	704	0.2−	0.9+	2003 02 11	636	0.2−	0.5+
2001 11 19	699	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	1.2+	0.6+	2003 02 11	636	0.7−	0.5−
2001 11 19	699	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.7−	2003 02 11	636	0.2+	0.1+
2001 11 19	699	0.8+	0.9−	2001 12 17	704	0.7−	0.2+				

2001 VS$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.12772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24051798	ω	249.61563		+0.64904458		+0.72171358
a	2.5607727	Ω	63.22777		−0.55791612		+0.66654135
e	0.2211499	i	15.63135		−0.51717574		+0.18668727
P	4.10	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 01 15	704	1.8−	0.4+
2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.9−	0.8−	2002 01 15	704	1.1−	0.0
2001 11 12	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	1.2−	0.2+	2002 01 15	704	1.8−	0.5−
2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	699	0.2+	0.8−
2001 11 19	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.7−	2003 01 26	699	0.1−	0.2−
2001 11 19	704	0.0	0.2+	2001 12 22	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.5−
2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2001 12 22	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.7+
2001 11 19	704	0.0	0.2+	2001 12 22	704	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 12 09	704	0.0	0.8−	2001 12 22	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	1.7+	0.9+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
2001 12 09	704	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	1.4+	0.3+	2003 02 11	704	0.2+	0.6+
2001 12 09	704	0.3+	0.3+	2002 01 08	704	1.5+	0.1+	2003 02 11	704	0.3+	0.1+
2001 12 09	704	0.0	0.2−	2002 01 08	704	1.4+	0.5+	2003 02 11	704	0.7−	0.3+
2001 12 17	704	0.7−	0.6−	2002 01 08	704	1.6+	0.4+				

2001 VS$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.36330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17975659	ω	1.95900		−0.07803987		−0.97241977
a	3.1094209	Ω	92.56500		+0.91166623		−0.15882813
e	0.1334985	i	12.70990		+0.40345318		+0.17080229
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.6−	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.8−	0.1+	
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.9−	0.1+	
2001 10 17	704	0.4+	1.2−	2001 12 14	704	1.5+	1.0+	2001 12 15	704	0.4−	0.3−	
2001 10 17	704	(0.3+	2.5−)	2001 12 14	704	0.0	0.4−	2001 12 15	704	0.7−	0.6−	
2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2001 12 14	704	0.8+	1.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.2+	
2001 10 20	704	0.5−	1.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	0.9−	0.5−	
2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	1.3+	0.8+	2001 12 18	644	0.2−	0.2+	
2001 11 15	644	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.0	2001 12 18	644	0.2−	0.2+	
2001 11 15	644	0.0	0.1−	2001 12 14	704	1.2+	0.8+	2001 12 18	644	0.3−	0.2+	
2001 11 15	644	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	644	0.0	0.2−	
2001 11 20	608	0.4+	0.8−	2001 12 14	704	1.0+	1.2+	2002 01 08	644	0.0	0.3−	
2001 11 20	608	0.5+	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.0	2002 01 08	644	0.3−	0.4−	
2001 11 20	608	0.6+	0.4−	2001 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	
2001 12 09	699	0.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.8−	
2001 12 09	699	0.1+	0.6−	2001 12 15	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1+	
2001 12 09	699	0.9−	0.1−	2001 12 15	704	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+	
2001 12 09	699	1.4+	0.5−	2001 12 15	704	1.1−	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.8+	
2001 12 11	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	699	0.0	0.1−	
2001 12 11	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	699	0.6−	0.0	
2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2001 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	699	0.4+	0.1−	

2001 VB$_{122}$ = 1992 EC$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.47163		(2000.0)			
n	0.17837603	ω	307.40549		+0.31899215	−0.93936831
a	3.1254440	Ω	123.53325		+0.91025842	+0.26668509
e	0.1428719	i	8.68166		+0.26395761	+0.21556029
P	5.53	H	14.8	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3+	1.1+	2001 11 13	608	0.1+	0.8−	2002 12 28	291	0.8−	0.3−	
2001 08 26	644	0.7−	0.3+	2001 11 13	608	0.0	0.7−	2002 12 28	291	0.8−	0.5−	
2001 08 26	644	0.7−	0.8+	2001 11 13	608	0.0	0.7−	2002 12 28	291	1.5−	0.4−	
2001 08 26	644	0.6−	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	1.9+	
2001 09 17	699	0.6+	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.3−	2003 01 26	699	(1.0−	2.6+)	
2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.6+	1.0+	
2001 09 17	699	1.8+	1.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.6−	2003 01 26	699	0.7+	1.1+	
2001 09 17	699	0.6−	0.8+	2001 11 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.5−	
2001 09 25	704	0.2+	0.4+	2001 11 19	608	0.2−	0.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.8−	
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.0	0.6−	
2001 09 25	704	0.0	0.4−	2001 11 19	608	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−	
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+	
2001 09 25	704	0.1−	0.9−	2001 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+	
2001 10 15	644	0.3+	0.8−	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	
2001 10 15	644	0.3+	0.8−	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−	
2001 10 15	644	0.1+	0.7−	2001 12 15	704	0.2+	1.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.1+	
2001 10 16	704	0.5+	0.5−	2001 12 15	704	0.3+	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.5−	
2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	1.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.4+	0.0	
2001 10 16	704	0.7−	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.6−	
2001 10 16	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+	
2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	1.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.8+	
2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.3+	1.9+	2003 02 01	704	0.3−	0.8−	
2001 10 20	704	0.5+	0.5+	2001 12 19	704	(0.0	2.2+)	2003 02 04	704	0.2+	0.5−	
2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.5−	1.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+	
2001 10 20	704	(2.3−	1.0+)	2002 01 14	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.4−	
2001 10 23	644	0.3+	0.0	2002 01 14	704	0.5−	0.3+	2003 02 12	608	0.5−	0.5−	
2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 12	608	0.5−	0.1−	
2001 10 23	644	0.4+	0.3+	2002 01 14	704	0.4+	0.8−	2003 02 12	608	0.4−	0.6−	

2001 VD$_{122}$ = 2002 YW$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	215.74538		(2000.0)			
n	0.17126337	ω	137.34973		−0.32584813	+0.93217208
a	3.2113901	Ω	113.07305		−0.90704043	−0.26118439
e	0.0560453	i	9.87171		−0.26664704	−0.25067494
P	5.75	H	15.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	1.1−	1.2−	2003 01 08	704	0.4+	1.0−	
2001 10 23	644	0.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.9−	
2001 10 23	644	0.3−	0.6−	2001 12 07	704	0.1−	1.8−	2003 01 11	704	0.3+	0.6+	
2001 11 12	683	(0.0	2.2+)	2001 12 07	704	0.0	0.7−	2003 01 11	704	0.9−	0.6−	
2001 11 12	683	(3.1+	0.0)	2001 12 07	704	1.1−	1.0−	2003 01 11	704	0.5−	0.2−	
2001 11 12	683	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.3+	0.8+	
2001 11 13	608	(2.2+	1.6+)	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	1.3−	0.6+	
2001 11 13	608	1.7+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 25	291	0.1−	0.0	
2001 11 13	608	1.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 25	291	0.1+	0.0	
2001 11 18	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 01 25	291	0.2+	0.1+	
2001 11 18	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−	
2001 11 18	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	1.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.2+	
2001 11 18	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.3−	
2001 11 18	704	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	1.7+	0.2−	
2001 11 19	608	0.9+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 02 06	291	0.9−	0.4−	
2001 11 19	608	0.5+	1.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	291	0.2−	0.2−	
2001 11 19	608	0.6+	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	291	0.0	0.1−	
2001 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−					
2001 12 07	704	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−					

2001 VU$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.52159		(2000.0)			
n	0.22747189	ω	105.13468		−0.96641502	+0.04095502
a	2.6577710	Ω	77.71434		−0.15176612	−0.88763405
e	0.0453836	i	15.04919		+0.20738624	−0.45872485
P	4.33	H	14.9	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2001 11 19	608	0.6+	0.1+	2001 12 18	704	0.4+	0.5+	
2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	699	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.8−	0.4+	
2001 10 16	704	0.7−	0.4+	2001 12 09	699	0.9−	0.5+	2002 02 12	209	0.5+	1.2−	
2001 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 12 09	699	0.0	0.3+	2002 02 12	209	0.3+	0.4−	
2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2001 12 09	699	0.6−	0.4+	2002 02 12	209	0.2+	1.1−	
2001 10 19	608	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	
2001 10 19	608	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	1.4+	1.2−	
2001 10 19	608	0.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	1.1−	1.3+	
2001 11 15	644	0.1+	0.7−	2001 12 11	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	
2001 11 15	644	0.5−	0.5−	2001 12 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	
2001 11 15	644	0.4−	1.2−	2001 12 18	704	0.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	
2001 11 19	608	0.6+	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	
2001 11 19	608	0.9+	0.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.0	

2001 WD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.32461		(2000.0)			
n	0.19007276	ω	256.10271		+0.93605344	+0.29895718
a	2.9958689	Ω	86.25117		−0.20530681	+0.89232823
e	0.0700814	i	10.71636		−0.28575002	+0.33819363
P	5.19	H	14.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.8+	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.7+	2001 12 18	644	0.2+	0.2−	
2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	608	0.0	0.5−	2001 12 18	644	0.6+	0.6−	
2001 10 17	704	0.6−	0.4+	2001 11 20	608	0.1−	1.5−	2002 01 09	704	0.3+	0.3−	
2001 10 17	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	608	0.5−	1.2−	2002 01 09	704	0.2+	0.8+	

2001 11 16	300	0.4+	1.4+	2001 11 24	300	1.2−	1.1−	2002 01 09	704	1.3+	0.0
2001 11 16	300	0.4−	0.4+	2001 11 24	300	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 11 16	300	0.1−	1.0−	2001 12 08	699	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.7+	0.1−
2001 11 17	300	0.5−	1.5+	2001 12 08	699	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−
2001 11 17	300	0.8+	1.1+	2001 12 08	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2001 11 17	300	0.6−	0.4+	2001 12 08	699	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 11 19	699	0.9−	0.5−	2001 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	1.0−	0.7+
2001 11 19	699	0.9−	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	1.1−	0.7−
2001 11 19	699	0.6−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.2+
2001 11 19	699	0.6−	0.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	644	0.5−	0.0
2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.6+	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 18	644	0.5+	0.2−				

2001 WM_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.69360		(2000.0)		−0.04333285	−0.96179345
n	0.17818055	ω	348.55006		+0.93717282	−0.13288505
a	3.1277295	Ω	103.49719		+0.34616380	+0.23936358
e	0.0812620	i	16.14106			
P	5.53	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.5+	0.6+	2001 12 18	360	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2001 10 11	704	0.5−	0.0	2001 12 18	360	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 10 11	704	0.8+	1.0+	2001 12 18	360	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2001 10 11	704	0.9−	1.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 10 12	608	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2001 10 12	608	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 10 12	608	0.6−	0.2−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+
2001 10 23	699	0.1−	1.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
2001 10 23	699	0.2+	1.6−	2002 12 11	644	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 10 23	699	0.5+	0.3−	2002 12 11	644	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.8−
2001 10 23	699	1.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
2001 10 23	699	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.4−	0.0
2001 10 23	699	0.7+	1.0+	2002 12 27	360	0.3+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−
2001 10 23	699	1.3−	1.2+	2002 12 27	360	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.8−	0.0
2001 10 23	699	0.7−	0.5−	2002 12 27	360	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	1.1−	0.9−
2001 10 28	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.6−
2001 10 28	644	0.6−	0.0	2002 12 31	704	1.5+	0.6−	2003 01 31	699	0.6+	0.4−
2001 10 28	644	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 11 17	360	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	1.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 11 17	360	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.4+	0.6+
2001 11 17	360	0.4+	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.9+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+
2001 11 20	360	0.8+	0.3−	2003 01 05	699	0.5+	0.6−	2003 01 31	699	0.0	0.5−
2001 11 20	360	0.3+	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.8−	1.7+
2001 11 20	360	0.8+	0.2−	2003 01 05	699	0.7−	0.7−	2003 02 04	699	1.0+	1.0+
2001 11 22	360	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.6−
2001 11 22	360	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.0

2001 WN_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.50187		(2000.0)		+0.55626241	−0.79959648
n	0.17709636	ω	302.44779		+0.82060023	+0.48557020
a	3.1404819	Ω	112.10543		+0.13110072	+0.35336532
e	0.1985243	i	14.13861			
P	5.57	H	15.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	1.1−	1.5+	2001 11 12	608	0.4−	0.7+	2001 12 18	360	0.2+	0.5−
2001 09 22	699	0.5+	0.3−	2001 11 12	608	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.1−	0.0
2001 09 22	699	0.7−	1.1−	2001 11 17	360	0.1−	0.3−	2003 01 26	608	0.0	0.1+
2001 09 22	699	0.6+	1.2+	2001 11 17	360	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.2−	0.2+
2001 10 11	704	0.4+	1.1−	2001 11 17	360	0.2−	0.4−	2003 02 02	360	0.1−	0.0
2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	1.1+	2003 02 02	360	0.1+	0.1+
2001 10 11	704	0.8+	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.7+	2003 02 02	360	0.0	0.5+
2001 10 11	704	0.7+	0.1−	2001 11 19	704	(0.4+	3.2+)	2003 02 04	699	0.1+	1.4−
2001 10 12	608	0.0	1.2−	2001 11 19	704	0.7+	1.0+	2003 02 04	699	0.9+	1.2+
2001 10 12	608	0.3+	1.5−	2001 11 20	360	0.4+	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 10 12	608	0.5+	0.6−	2001 11 20	360	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	0.3−	0.6+
2001 10 23	699	0.6−	0.1−	2001 11 20	360	0.3+	0.5−	2003 02 06	360	0.0	0.1+
2001 10 23	699	0.4−	0.5−	2001 11 22	360	0.5−	0.7−	2003 02 06	360	0.1−	0.0
2001 10 23	699	0.3−	0.3+	2001 11 22	360	0.2−	0.5−	2003 02 12	608	0.2−	0.7−
2001 10 23	699	0.7−	0.6+	2001 12 18	360	0.0	0.5−	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2001 11 12	608	0.1−	0.5+	2001 12 18	360	0.3−	0.8−	2003 02 12	608	0.2+	0.5−

2001 WU_3 = 2003 BJ_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.86449		(2000.0)		−0.97463751	+0.22218035
n	0.17299586	ω	140.84020		−0.21291361	−0.88374068
a	3.1899136	Ω	52.01768		−0.06891679	−0.41187171
e	0.1568194	i	1.94768			
P	5.70	H	15.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	691	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	1.7−	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.8+
2001 11 17	691	0.3+	0.3+	2001 11 21	704	1.0−	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2001 11 17	691	0.6+	0.0	2001 12 07	691	0.0	0.3−	2003 01 28	608	0.1−	0.5−
2001 11 18	691	0.3+	0.3−	2001 12 07	691	0.2−	0.0	2003 01 28	608	0.3−	0.9−
2001 11 18	691	0.2+	0.4−	2001 12 07	691	0.2+	0.1−	2003 01 28	608	0.4−	0.2−
2001 11 18	691	0.1−	0.1−	2001 12 14	291	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.9+
2001 11 19	704	0.0	0.2+	2001 12 14	291	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	1.0−
2001 11 19	704	0.9+	0.2+	2001 12 14	291	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2001 11 19	704	0.6−	0.7+	2002 01 09	691	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	1.7+	0.4−
2001 11 20	691	0.5+	0.6−	2002 01 09	691	0.6+	0.6−	2003 02 09	608	0.5−	0.2−
2001 11 20	691	0.6+	0.7−	2002 01 09	691	0.8+	0.5−	2003 02 09	608	0.5−	0.0
2001 11 20	691	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	1.3+	2003 02 09	608	0.6−	0.2−
2001 11 21	704	1.8−	0.9+	2003 01 27	704	0.5+	0.7+				

2001 WL_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.80120		(2000.0)		+0.61563941	−0.76125655
n	0.21991050	ω	286.80872		+0.78342132	+0.56334411
a	2.7183502	Ω	123.41527		+0.08508318	+0.32114153
e	0.1968596	i	14.12210			
P	4.48	H	16.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	644	0.2−	1.0+	2001 10 23	699	1.1−	0.0	2001 11 22	644	0.4+	0.9+
2001 09 22	644	0.2−	0.8+	2001 10 23	699	0.5−	0.5−	2003 01 13	291	0.4−	0.6+
2001 09 22	644	0.0	1.2+	2001 10 23	699	0.5−	1.2+	2003 01 13	291	0.3−	0.7+
2001 10 11	704	0.9+	0.3−	2001 10 26	608	0.4+	0.8−	2003 01 13	291	0.5−	0.7+
2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	608	0.7−	0.4−	2003 02 04	608	0.2+	0.4−
2001 10 11	704	0.7−	0.2−	2001 10 26	608	0.3−	0.6−	2003 02 04	608	0.1+	1.4−
2001 10 11	704	0.6−	1.0+	2001 11 17	608	0.4−	0.4−	2003 02 04	608	0.1+	0.3−
2001 10 17	608	1.2+	0.6−	2001 11 17	608	0.4+	0.7−	2003 02 09	291	0.2+	0.3+
2001 10 17	608	0.7+	0.0	2001 11 17	608	0.1+	0.9−	2003 02 09	291	0.2+	0.4+
2001 10 17	608	0.6+	0.1+	2001 11 22	644	0.3+	0.8+	2003 02 09	291	0.4+	0.3+
2001 10 23	699	0.7−	1.4−	2001 11 22	644	0.4+	0.5+				

2001 WH_6 = 2003 CU_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.18392		(2000.0)		−0.91370464	+0.38832757
n	0.23693274	ω	332.52697		−0.33872083	−0.89059308
a	2.5865408	Ω	230.83788		−0.22452624	−0.23673968
e	0.1412002	i	8.88626			
P	4.16	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	735	0.9+	0.4+	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.4−
2001 10 19	735	0.7+	0.7+	2001 11 09	704	1.3+	1.0−	2001 11 21	704	0.0	0.8+
2001 10 19	735	0.9−	0.4−	2001 11 17	704	0.6+	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+

2001 10 21	704	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 11 21	704	0.2+	0.8+
2001 10 21	704	0.5−	0.5−	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2003 01 26	608	0.7+	0.4−
2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	608	0.6+	0.6−
2001 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.8−	0.3−	2003 01 26	608	0.8+	0.3−
2001 10 21	704	0.5−	0.8−	2001 11 18	704	0.9−	0.3−	2003 02 06	644	0.4−	0.1−
2001 10 24	291	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	1.0−	0.1+	2003 02 06	644	0.8−	0.1+
2001 10 24	291	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.8+	0.3+	2003 02 06	644	0.4−	0.1−
2001 10 24	291	0.1−	0.3−	2001 11 19	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	644	0.4−	0.2+
2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2001 11 19	704	0.6−	0.0	2003 02 07	644	0.0	0.4+
2001 11 09	704	0.5+	0.5−	2001 11 19	704	0.6−	0.1+	2003 02 07	644	0.1−	0.6+
2001 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 11 19	704	0.3+	0.4+				

2001 WS$_{16}$ = 2003 AC$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.70261		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28124147	ω	259.65430		−0.86002326	+0.50937200
a	2.3071889	Ω	310.96058		−0.45122749	−0.78667064
e	0.1698022	i	2.27697		−0.23823045	−0.34884019
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.5−	0.7+	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
2001 10 14	704	0.2+	1.2+	2001 11 17	704	(2.5−	1.6−)	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2001 10 14	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.8−	0.1−	2003 01 28	704	1.0−	0.5−
2001 10 14	704	0.1+	1.0+	2001 11 19	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.5+
2001 10 19	644	0.0	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	1.1+	0.4+
2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.3−
2001 10 19	644	0.7+	0.8−	2003 01 04	704	0.7+	0.6−	2003 01 31	699	1.0−	0.2−
2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	699	0.7+	0.4+
2001 10 21	704	0.0	1.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	1.1+	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 10 25	333	1.0−	1.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.4+
2001 10 25	333	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 08	608	0.0	0.8−
2001 10 25	333	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.3−	2003 02 08	608	0.0	1.2−
2001 11 17	704	1.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	1.2+	2003 02 08	608	0.1−	1.0−

2001 WO$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.24511		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21592824	ω	34.77948		+0.50451534	+0.86276381
a	2.7516704	Ω	265.54065		−0.79952281	+0.45232279
e	0.0646116	i	1.90890		−0.32592568	+0.22592633
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	704	0.3+	0.8+
2001 09 20	704	0.5−	1.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	1.1+	2001 10 26	644	0.4−	0.3+	2003 01 13	291	0.2+	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 26	644	0.6−	0.3+	2003 01 13	291	0.3+	0.2+
2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 11 11	691	0.5+	0.4−	2003 01 13	291	0.5+	0.4+
2001 10 13	704	0.8−	0.6−	2001 11 11	691	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 11 11	691	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 10 13	704	(2.8−	0.3−)	2001 11 17	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2001 10 19	644	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 10 19	644	0.4+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2001 10 19	644	0.5+	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	608	0.1−	1.2+
2001 10 21	704	0.5+	0.7−	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 01 27	608	0.1+	0.0
2001 10 21	704	0.2+	0.6−	2001 11 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.4+	0.0

2001 WW$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.15294		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19162986	ω	57.42875		+0.81883514	−0.57382406
a	2.9796180	Ω	337.57696		+0.51227277	+0.74253044
e	0.1107096	i	2.30311		+0.25900893	+0.34550614
P	5.14	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 10 26	644	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.2−
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 10 26	644	0.6−	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.5−
2001 10 14	704	0.6+	0.4−	2001 10 26	644	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.3−	0.3−
2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.6+	2001 11 19	704	0.6−	0.7−
2001 10 14	704	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	1.1+	0.9+	2001 11 19	704	0.1−	0.1+
2001 10 19	644	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.7+	0.9+	2003 01 28	291	0.2−	0.4−
2001 10 19	644	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	291	0.6−	0.7+
2001 10 19	644	0.6+	0.0	2001 11 16	644	0.4−	0.4+	2003 01 28	291	0.0	0.2−
2001 10 21	704	0.1+	0.0	2001 11 16	644	0.3+	0.5+	2003 02 02	644	0.5+	0.3−
2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.1−	0.6+	2003 02 02	644	0.3+	0.3+
2001 10 21	704	0.8−	0.2−	2001 11 17	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.3−
2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.4−				
2001 10 21	704	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−				

2001 WY$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.68401		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22909718	ω	203.87093		−0.59507035	+0.80337145
a	2.6451860	Ω	29.62560		−0.72999464	−0.52884382
e	0.0240254	i	2.55495		−0.33615339	−0.27371248
P	4.30	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	691	0.2+	1.1−	2001 11 17	704	0.0	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	0.7−
2001 10 17	691	0.2+	1.2−	2001 11 19	704	0.6+	0.6+	2003 01 26	699	0.2−	0.6+
2001 10 17	691	0.3+	1.1−	2001 11 19	704	1.0+	1.1+	2003 01 26	699	0.8−	0.5+
2001 10 21	704	0.2+	1.0+	2001 11 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	1.3+	0.5−
2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.3+
2001 10 21	704	0.3−	0.7+	2001 11 19	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2001 10 21	704	0.6−	1.0+	2001 11 21	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	1.5−	0.4−				
2001 11 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.0				

2001 WT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.89065		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22419845	ω	304.05854		−0.98031548	+0.15700611
a	2.6835785	Ω	245.23223		−0.10745581	−0.93293700
e	0.1099876	i	7.57582		−0.16563458	−0.32400252
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.4+	0.5+	2001 12 19	704	0.5−	0.2−
2001 10 21	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	608	0.8−	0.5+	2003 01 26	608	0.4+	0.2−
2001 10 21	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.9−	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.3−
2001 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 11 19	608	0.5−	0.2−	2003 02 06	644	0.1−	0.2+
2001 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	0.3−	0.4−	2003 02 06	644	0.2−	0.3+
2001 11 17	704	1.0+	0.3−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	644	0.5−	0.4+
2001 11 19	704	1.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.1−				

2001 WT$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.34670		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23623786	ω	214.04099		+0.39613755		+0.89954435
a	2.5916104	Ω	79.90401		−0.79529158		+0.43635792
e	0.1657210	i	10.77785		−0.45889689		+0.02029108
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.5+	0.3−
2001 09 17	704	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.6−
2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.5−	0.2+
2001 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 11 20	704	0.7−	1.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.1−
2001 11 17	704	0.7+	1.1+	2001 11 20	704	1.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.8−	0.2−
2001 11 17	704	0.4−	1.0+	2001 11 20	704	0.4−	0.2+	2003 01 26	673	0.6−	0.0
2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	673	0.1−	0.0
2001 11 19	704	0.6−	0.4−	2001 11 20	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	673	0.4−	0.2−
2001 11 19	699	1.1+	0.7+	2001 12 11	704	0.9−	0.2−	2003 01 28	644	(0.0	2.4+)
2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	644	0.6+	1.1+
2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	644	0.3+	1.7+
2001 11 19	699	0.8+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 08	699	0.3−	1.7−
2001 11 19	704	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 02 08	699	0.2−	0.3+
2001 11 19	699	0.7+	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2001 11 19	699	0.7+	0.1−	2001 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	699	0.7+	0.8−
2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.4−				

2001 WM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.86239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25965170	ω	74.96327		−0.93071239		+0.35051816
a	2.4333726	Ω	125.44904		−0.36501047		−0.87196389
e	0.0596112	i	7.36717		−0.02327684		−0.34178354
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.5−	0.4+	2001 10 16	704	1.0−	1.6+	2001 12 07	704	0.2−	1.1−
2001 08 20	644	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.4−
2001 08 20	644	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.6−	1.6−
2001 09 17	699	1.0+	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	1.2−
2001 09 17	699	1.6+	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 17	699	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
2001 09 17	699	0.6+	0.2−	2001 11 18	608	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	1.2−	0.9−	2001 11 18	608	0.1−	0.9−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+
2001 09 25	704	0.6−	0.0	2001 11 18	608	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.6−	0.9+
2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	1.5+
2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	1.2+
2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.5+	0.4+
2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 10 14	699	0.5+	0.9+	2001 11 20	699	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2001 10 14	699	0.9+	1.6+	2001 11 20	699	0.4+	0.3−	2003 02 04	608	0.2−	0.3−
2001 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	0.6+	0.1+	2003 02 04	608	0.4−	0.2−
2001 10 14	699	0.5−	0.3−	2001 11 20	699	0.3+	0.6−	2003 02 04	608	0.1−	0.2−
2001 10 16	704	0.1+	0.9+	2001 12 07	704	0.8+	0.9+	2003 02 09	608	0.4+	0.5−
2001 10 16	704	0.6−	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	608	0.3+	0.4−
2001 10 16	704	0.9−	0.3−	2001 12 07	704	0.9−	0.2−	2003 02 09	608	0.4+	0.1−

2001 WT$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.64534		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18132043	ω	344.08369		+0.01008000		−0.98188500
a	3.0915164	Ω	105.04465		+0.93748234		−0.05655062
e	0.0984002	i	11.29877		+0.34788685		+0.18084213
P	5.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.1+	0.8+	2001 11 19	704	0.3+	0.0	2003 01 18	644	0.5−	0.1−
2001 08 18	644	0.3+	0.8+	2001 11 19	704	0.5+	0.0	2003 01 18	644	0.4−	0.1+
2001 08 18	644	0.5+	0.9+	2001 11 19	608	0.3−	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.5−
2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.8−
2001 10 20	704	0.7+	0.6−	2001 11 19	608	0.2−	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.7−
2001 10 20	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	1.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
2001 10 23	644	0.4−	0.5−	2001 12 07	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 10 23	644	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2001 10 23	644	0.5−	0.3−	2001 12 15	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 11 11	683	1.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2001 11 11	683	1.2−	0.3−	2001 12 15	704	1.0+	1.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.3+
2001 11 11	683	1.5+	1.1+	2001 12 15	704	0.5+	1.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.6−
2001 11 12	683	1.0−	0.6+	2003 01 03	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	699	1.0+	0.5−
2001 11 12	683	(2.2+	0.4−)	2003 01 03	704	1.4+	0.7+	2003 02 06	704	1.0−	0.5−
2001 11 18	704	0.7+	0.1+	2003 01 03	704	0.0	1.4+	2003 02 06	704	0.0	0.6−
2001 11 18	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.7−	2003 02 06	704	0.5−	0.8+
2001 11 18	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 11 18	704	0.2−	1.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 06	704	0.8−	0.1−
2001 11 19	704	0.6+	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.1+	2003 02 12	608	0.7+	0.4−
2001 11 19	704	0.3+	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	1.0+	2003 02 12	608	0.6+	0.2−
2001 11 19	704	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.7−	0.2+	2003 02 12	608	0.6+	0.3+

2001 WW$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.87021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20033431	ω	203.07381		+0.43337070		+0.86894334
a	2.8926717	Ω	93.33351		−0.78503116		+0.49423881
e	0.0724566	i	13.85221		−0.44262390		−0.02579681
P	4.92	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	1.0+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	699	0.4+	0.4+
2001 10 16	704	0.7−	0.5−	2001 11 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	699	1.0−	0.3−
2001 10 16	704	1.2+	1.4+	2001 11 19	704	1.5+	0.2−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+
2001 10 16	704	0.8−	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.0
2001 10 23	644	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.4−
2001 10 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.7−	0.2−
2001 10 23	644	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 11 18	704	0.1+	0.8−	2001 12 15	704	1.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
2001 11 18	704	0.1−	0.9−	2001 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	1.0−
2001 11 18	704	0.4−	0.9−	2001 12 15	704	0.2+	0.7−	2003 01 11	704	0.1−	0.0
2001 11 18	704	0.1−	1.2−	2002 12 11	644	0.0	1.0+	2003 01 11	704	2.0+	0.5+
2001 11 19	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 11	704	(2.2+	0.6+)
2001 11 19	704	0.7−	1.2+	2002 12 11	644	0.0	0.6+				
2001 11 19	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	699	0.8−	0.1−				

2001 WZ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.56647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23128831	ω	310.72798		+0.91440414		−0.31277140
a	2.6284533	Ω	68.92456		+0.40124989		+0.78423637
e	0.0498757	i	15.98604		−0.05351252		+0.53586134
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	704	0.9+	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.5+	0.3+
2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
2001 10 17	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 12 19	691	0.1+	0.0
2001 10 17	704	1.6−	1.5−	2001 11 21	691	0.2−	0.2+	2001 12 19	691	0.0	0.1−
2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.4−	2001 12 19	691	0.1+	0.2−
2001 10 24	704	1.7−	1.5−	2001 11 21	691	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	0.7+	0.2+
2001 10 24	704	0.2+	1.0+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.1+
2001 10 24	704	0.1+	1.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.3+	2001 12 20	704	0.1−	0.4+

2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	691	0.5−	0.2+	2001 12 20	704	0.5−	0.6+		
2001 10 25	644	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.0		
2001 10 25	644	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.4+	2002 01 09	704	0.0	0.5−		
2001 10 25	644	0.0	0.1−	2001 11 21	608	0.7−	0.2−	2002 01 09	704	0.8−	0.0		
2001 11 09	704	1.4+	0.2−	2001 11 21	608	0.9−	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	0.4−		
2001 11 09	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	608	0.5−	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−		
2001 11 09	704	0.7+	0.6+	2001 12 08	699	0.3−	0.3−	2002 01 14	704	0.1+	0.0		
2001 11 09	704	0.6−	0.0	2001 12 08	699	0.2−	0.3−	2002 01 14	704	0.6+	0.0		
2001 11 16	644	0.2+	0.4+	2001 12 08	699	0.2−	0.8−	2002 01 14	704	0.7+	0.8+		
2001 11 16	644	0.2+	0.3+	2001 12 08	699	0.2+	0.0	2002 01 14	704	0.3+	0.3+		
2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−	2002 01 14	704	0.5+	0.2+		
2001 11 17	704	0.8−	1.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	704	0.7−	0.8+		
2001 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	704	0.4−	0.7−		
2001 11 17	704	0.3+	0.6+	2001 12 11	704	0.6−	0.8−	2003 01 26	704	0.1+	1.0+		
2001 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	704	1.0+	1.6+		
2001 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 02 04	699	0.6−	0.1−		
2001 11 20	704	1.3+	0.7+	2001 12 14	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	699	0.1−	0.8−		
2001 11 20	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	1.2−	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	1.3−		
2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	1.2−	0.6−	2003 02 04	699	0.6+	0.2−		
2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	1.1−	0.8−						
2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.1−						

2001 WW$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.48804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21438670	ω	33.70821		−0.90363003	−0.42101935	
a	2.7648452	Ω	121.20197		+0.36985275	−0.85968497	
e	0.1667297	i	5.27999		+0.21601323	−0.28928265	
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.7−	2001 12 18	704	0.4+	0.8+		
2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 09	699	0.6+	0.4−	2001 12 18	704	1.7−	0.6+		
2001 09 17	704	0.2−	1.4+	2001 12 09	699	0.4+	0.4−	2003 01 27	608	0.7−	1.6−		
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 09	699	0.7+	0.5−	2003 01 27	608	0.8−	1.0−		
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 12 09	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.8−	1.2−		
2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 12 11	704	0.9+	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.5−		
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.3−		
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.6+	0.9−	2003 01 28	704	0.4+	0.4−		
2001 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.1+		
2001 11 17	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.8+	2003 02 03	608	0.4+	2.0+		
2001 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.1+	2003 02 03	608	0.8+	1.5+		
2001 11 17	704	0.2−	1.0−	2001 12 17	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	608	0.8+	1.6+		
2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.6−		
2001 11 19	699	0.3−	0.0	2001 12 18	644	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.4−		
2001 11 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 18	644	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+		
2001 11 19	699	0.0	0.6+	2001 12 18	644	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+		
2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	1.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
2001 11 20	704	1.3−	1.0−	2001 12 18	704	0.6−	0.6+						

2001 WY$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.99949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17687695	ω	279.73481		+0.90305752	−0.41492138	
a	3.1430784	Ω	104.84770		+0.42517410	+0.82686183	
e	0.1245676	i	6.59578		+0.06094346	+0.37965744	
P	5.57	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 11 20	608	0.2−	0.1−	2002 01 08	644	0.2+	0.4+		
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	608	0.2+	0.2−	2002 01 08	644	0.2+	0.7+		
2001 09 10	704	0.8−	1.1+	2001 11 20	608	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+		
2001 09 10	704	0.4+	1.0+	2001 11 24	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.2−		
2001 10 19	291	1.2−	0.1−	2001 11 24	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.9−		
2001 10 19	291	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	1.2+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.7−		
2001 10 19	291	(2.5−	0.3−)	2001 11 24	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
2001 11 09	704	1.1+	1.0−	2001 11 24	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+		
2001 11 09	704	1.3+	0.4−	2001 12 08	699	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−		
2001 11 09	704	0.5+	0.5−	2001 12 08	699	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.6+		
2001 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 12 08	699	0.8+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.7+		
2001 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 12 08	699	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−		
2001 11 17	704	1.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.3+		
2001 11 17	704	1.4−	0.6+	2001 12 11	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	699	1.0−	0.1+		
2001 11 17	704	1.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.1−		
2001 11 17	704	1.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	1.1−	0.9+		
2001 11 20	704	0.6+	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	608	0.1+	0.4−		
2001 11 20	704	0.2+	0.9−	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	608	0.5+	0.1−		
2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.3−	2003 02 04	608	0.3+	0.1−		
2001 11 20	704	0.1−	0.7−	2001 12 18	704	1.1−	0.6+						
2001 11 20	704	0.3+	0.5−	2002 01 08	644	0.3+	0.4+						

2001 WN$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.52229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17658445	ω	223.04302		+0.73870779	+0.66475167	
a	3.1465483	Ω	94.94238		−0.58406202	+0.71381721	
e	0.1386518	i	6.42157		−0.33642587	+0.22038649	
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.4+	0.3−	2001 11 20	704	1.2+	0.3+	2001 12 20	704	1.3−	0.3+		
2001 09 14	644	0.1+	0.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.2+	2001 12 20	704	0.3−	0.3+		
2001 09 14	644	0.3+	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2001 12 20	704	0.4−	0.8+		
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	291	0.5−	0.6−		
2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.9−	2002 12 31	291	0.3−	0.9−		
2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	291	0.4−	0.5−		
2001 10 17	704	0.8−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−		
2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
2001 10 19	608	0.1+	0.7−	2001 12 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−		
2001 10 19	608	0.2+	0.9−	2001 12 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+		
2001 10 19	608	0.6+	0.4−	2001 12 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	1.2−	0.4+		
2001 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	2.0+		
2001 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.7+	1.0+	2003 01 05	704	0.9−	1.7+		
2001 11 17	704	0.5+	0.7+	2001 12 17	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.0		
2001 11 19	699	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.8+	2003 01 09	704	0.9+	1.3−		
2001 11 19	699	0.4+	0.4+	2001 12 20	691	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.6+	1.1−		
2001 11 19	699	0.5+	0.2−	2001 12 20	691	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−		
2001 11 19	699	0.5−	0.6+	2001 12 20	691	0.5−	0.2−						

2001 WY$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.01295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26083070	ω	173.18421		−0.65595364	+0.74754808	
a	2.4260342	Ω	55.76415		−0.69834070	−0.54857359	
e	0.0656076	i	7.25384		−0.28643515	−0.37448483	
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.0		
2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	644	0.0	0.1−		
2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.3−	0.0		
2001 10 10	644	0.3+	0.7+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2001 10 10	644	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.3−		
2001 10 10	644	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	1.3+	1.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.0		
2001 10 22	704	0.8−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.1−		
2001 10 22	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.9−		
2001 10 22	704	0.9+	0.8−	2003 01 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.5+		
2001 10 25	691	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.7+		
2001 10 25	691	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.6+		
2001 10 25	691	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.9+	2003 02 04	699	1.0+	1.0−		
2001 11 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.1−		
2001 11 18	704	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	0.5−		

2001 11 18	704	0.7+	0.9−	2003 01 27	699	1.0−	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.5+	
2001 11 18	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	699	1.0−	1.5+					

2001 WZ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.53926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21136097	ω	243.87681		+0.87681666		+0.47618845
a	2.7911693	Ω	87.62263		−0.41390591		+0.81800856
e	0.0665892	i	3.82269		−0.24469255		+0.32265546
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	(4.4−	2.0+)	2001 11 20	704	0.3+	0.4−	
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	(2.6−	0.3+)	2003 01 16	644	0.3+	0.0	
2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 20	704	(2.7−	0.6+)	2003 01 16	644	0.0	0.1+	
2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 10 25	691	0.2−	0.3−	2003 01 16	644	0.1+	0.2+	
2001 10 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	691	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.6+	0.2+	
2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 25	691	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.4+	0.3−	
2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	644	0.7+	0.3−	
2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.9−	
2001 10 17	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	1.3−	
2001 10 17	644	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.9+	1.3+	2003 02 01	704	0.4−	1.1+	
2001 10 17	644	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	1.6−	1.6+	
2001 10 20	704	1.0−	0.9+	2001 11 20	704	1.1+	0.7−					
2001 10 20	704	2.0−	0.5+	2001 11 20	704	0.2−	0.9−					

2001 WH$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.72515		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12253721	ω	54.09959		−0.46646655		−0.87950994
a	4.0144314	Ω	63.96563		+0.77402503		−0.45740434
e	0.1538449	i	6.01700		+0.42812873		−0.13131461
P	8.04	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 09	691	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.8+	0.2−	2001 12 17	704	0.8−	0.9−	
2001 10 09	691	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.5+	0.6−	2001 12 17	704	1.8−	1.5+	
2001 10 09	691	0.4+	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.9+	
2001 10 23	704	1.2−	1.5+	2001 11 21	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+	
2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2001 11 21	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.5−	
2001 10 23	704	0.5+	1.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.8−	0.9+	
2001 10 23	704	1.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.8−	
2001 10 24	704	0.6−	1.2−	2001 11 21	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	1.0+	1.0−	
2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2001 12 14	291	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.3−	
2001 10 24	704	1.5+	0.2+	2001 12 14	291	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−	
2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	291	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.5+	
2001 11 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	1.7+	2003 02 01	704	0.4+	0.1+	
2001 11 18	704	0.0	0.5−	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.2+	
2001 11 18	704	0.8+	1.3−	2001 12 14	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.3+	
2001 11 20	704	0.4+	0.5−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.0	
2001 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.5−	1.1−	2003 02 04	699	0.7+	0.4−	

2001 WK$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.28804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22984294	ω	186.13754		+0.48715703		+0.85009732
a	2.6394611	Ω	113.17097		−0.79171249		+0.52657227
e	0.0935805	i	12.56710		−0.36860460		−0.00749572
P	4.29	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 22	699	0.1+	1.3+	2001 11 19	704	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.0	
2001 09 22	699	0.6+	0.7+	2001 11 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.0	
2001 09 22	699	0.2−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	1.1−	2003 01 27	699	0.9−	0.5−	
2001 09 22	699	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.2+	
2001 09 27	644	0.7+	0.5+	2001 11 20	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	699	0.9−	0.1+	
2001 09 27	644	0.7+	0.7+	2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.8−	1.0+	
2001 09 27	644	0.4+	0.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+	
2001 10 11	704	1.0−	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	704	0.0	0.1−	
2001 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 12 28	699	0.6−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.6−	
2001 10 11	704	0.8−	0.7−	2002 12 28	699	(2.8−	0.8−)	2003 02 01	704	0.0	0.8+	
2001 10 11	704	0.9−	0.8−	2002 12 28	699	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+	
2001 10 12	608	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.7+	
2001 10 12	608	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.4−	
2001 10 12	608	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−	
2001 10 23	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	608	0.3+	1.1−	
2001 10 23	699	0.9+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	608	0.1+	1.5−	
2001 10 23	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.5−	1.3−	
2001 10 23	699	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	(0.2+	2.5+)	2003 02 04	704	0.7+	0.5−	
2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	1.6+	1.4+	2003 02 04	704	0.7+	0.5−	
2001 10 28	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	1.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+	
2001 10 28	644	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.2−	0.4+	

2001 WE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.48597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18941649	ω	5.83538		+0.70222437		+0.71180327
a	3.0027846	Ω	308.77150		−0.65396839		+0.63671190
e	0.0659146	i	1.08270		−0.28143608		+0.29653677
P	5.20	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.2+	
2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	1.4−	0.0	
2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.2+	0.4−	2001 12 15	704	0.4−	0.4−	
2001 11 16	291	0.1+	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.5−	2001 12 15	704	1.6−	0.5−	
2001 11 16	291	0.6−	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 12 15	704	0.2−	1.4−	
2001 11 16	291	0.8−	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.3+	1.3+	
2001 11 19	699	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.7+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.5−	
2001 11 19	699	(0.7−	2.7+)	2001 11 21	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.4+	0.1−	
2001 11 19	699	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.9+	0.4−	2001 12 18	704	1.2+	0.1−	
2001 11 19	699	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.6−	
2001 11 19	704	0.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.8+	0.4−	
2001 11 19	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	1.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	
2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2001 12 10	704	1.1+	1.0+	2003 01 27	704	1.1−	1.4+	
2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 13	644	0.0	0.4+	2003 01 29	291	0.3+	0.1−	
2001 11 19	704	0.6−	0.3+	2001 12 13	644	0.2+	0.0	2003 01 29	291	0.3+	0.1+	
2001 11 20	704	0.4+	0.2−	2001 12 13	644	0.5+	0.0	2003 01 29	291	0.1+	0.2+	

2001 WQ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.34169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17170766	ω	228.72051		+0.94554243		−0.31996470
a	3.2058481	Ω	149.79818		+0.32270028		+0.89744852
e	0.1449563	i	6.82343		+0.04259155		+0.30365894
P	5.74	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	1.6−	0.4−	2001 11 19	699	0.0	1.0−	2001 11 20	699	0.9+	1.0+	
2001 09 17	704	0.8+	0.3−	2001 11 19	699	0.6+	0.7−	2001 11 20	699	1.2+	0.3−	
2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 19	699	0.3−	1.8+	2003 02 07	333	0.3−	0.1+	
2001 09 17	704	0.6+	0.6+	2001 11 19	699	0.3−	0.5+	2003 02 07	333	0.2+	0.3−	
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	608	0.4−	1.1−	2003 02 07	333	0.5−	0.3+	
2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2001 11 19	608	0.5−	0.8−	2003 02 08	608	0.0	0.1−	
2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	608	0.3−	1.4−	2003 02 08	608	0.3+	0.0	
2001 10 17	704	0.0	0.5+	2001 11 20	699	0.7−	0.1−	2003 02 08	608	0.4+	0.3+	
2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2001 11 20	699	0.2+	0.2−					

2001 WT$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.60207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17342268	ω	249.15899	+0.96765536		+0.17852337	
a	3.1846775	Ω	100.21985	−0.10428895		+0.92643760	
e	0.1026849	i	10.43513	−0.22971051		+0.33142537	
P	5.68	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	1.0−	0.2+	2001 12 07	704	(2.1+	0.3+)	2002 01 05	699	0.7−	0.0
2001 10 16	704	0.5+	0.7+	2001 12 07	704	0.6+	0.9−	2002 01 05	699	0.6−	0.0
2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.7−	2002 01 05	699	0.8−	0.6−
2001 10 16	704	0.7−	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	0.0	2002 01 05	699	1.6−	1.0+
2001 11 19	699	0.4+	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2001 11 19	699	0.2−	0.1+	2001 12 09	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 11 19	699	0.8+	0.6−	2001 12 09	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2001 11 19	699	0.5−	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2001 11 20	699	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.9+	0.4+	2003 01 30	644	0.2−	0.2−
2001 11 20	699	0.4+	0.0	2001 12 14	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2001 11 20	699	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	0.3+	1.1+	2003 01 30	644	0.1−	0.3−
2001 11 20	699	0.4+	0.2−	2001 12 14	704	0.0	1.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
2001 11 20	608	0.4−	1.2−	2001 12 19	704	0.7+	0.8+	2003 02 01	704	0.0	0.6−
2001 11 20	608	0.0	1.1−	2001 12 19	704	(0.7+	2.3+)	2003 02 01	704	0.9+	0.5−
2001 11 20	608	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	1.2−	0.1+
2001 12 07	704	0.8+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.7−	0.5+

2001 WJ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.91016		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21259271	ω	226.07866	+0.87661711		+0.43598645	
a	2.7803778	Ω	107.10030	−0.35739667		+0.87326454	
e	0.0533511	i	12.30002	−0.32219568		+0.21754277	
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	699	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.5+
2001 10 16	704	0.3+	0.9+	2001 11 19	699	0.7+	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.5+
2001 10 16	704	0.4+	1.2+	2001 11 19	699	0.3−	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.2−
2001 10 20	608	0.6−	0.6−	2001 11 20	699	0.1+	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	0.2+
2001 10 20	608	0.6−	0.8−	2001 11 20	699	0.3+	0.2+	2001 12 19	704	0.8−	0.1−
2001 10 20	608	0.6−	1.1−	2001 11 20	699	0.5−	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2001 11 15	704	0.8+	0.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.5+	2003 01 26	608	0.2+	0.8−
2001 11 15	704	0.9+	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.0	2003 01 26	608	0.2+	0.7−
2001 11 15	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 11 15	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	1.0−	2003 01 31	704	0.8−	0.7+
2001 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	1.2−	0.7+
2001 11 18	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	699	0.5+	0.1+
2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2001 11 18	704	(1.1+	2.5−)	2001 12 18	704	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.4−
2001 11 19	699	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.8+

2001 WK$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.83099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23434129	ω	246.04800	+0.96711599		+0.14441828	
a	2.6055745	Ω	105.10800	−0.06742769		+0.93928217	
e	0.1064403	i	12.52417	−0.24523494		+0.31127538	
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	699	0.1−	1.2−	2001 11 20	699	0.7−	1.4+	2002 01 02	608	0.1+	0.8−
2001 11 12	699	0.1−	0.1−	2001 11 21	608	0.6−	0.4+	2002 01 02	608	0.3+	1.6−
2001 11 12	699	0.7−	0.3−	2001 11 21	608	0.8−	0.4+	2002 01 08	644	0.7+	0.4+
2001 11 12	699	1.0+	0.7+	2001 11 21	608	0.6−	0.0	2002 01 08	644	0.4+	0.3+
2001 11 13	608	0.6+	0.5+	2001 12 08	699	0.8−	0.2−	2002 01 08	644	1.1+	1.0+
2001 11 13	608	1.4+	0.4+	2001 12 08	699	1.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	1.0+
2001 11 13	608	0.9+	0.7+	2001 12 08	699	1.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2001 11 19	699	0.8+	0.2−	2001 12 08	699	1.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2001 11 19	699	0.8+	1.0−	2001 12 11	704	1.0+	0.2−	2003 02 02	699	0.5−	1.1−
2001 11 19	699	0.6−	0.1+	2001 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 02 02	699	0.7+	0.8−
2001 11 19	699	0.8−	0.1−	2001 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	699	0.0	1.3+
2001 11 20	699	1.0+	0.5−	2001 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	699	0.1−	0.1+
2001 11 20	699	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.7+	0.1−				
2001 11 20	699	0.4−	0.1−	2002 01 02	608	0.7−	0.1−				

2001 WU$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.04590		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17711181	ω	315.18186	−0.18257834		−0.97606845	
a	3.1402993	Ω	144.83551	+0.94976458		−0.20615709	
e	0.0780793	i	11.83648	+0.25418969		+0.06920716	
P	5.56	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 10 23	644	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.0
2001 10 23	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.4−
2001 11 19	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 11 19	699	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	699	1.3−	0.4−
2001 11 19	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 11 19	699	0.8+	1.0+	2003 01 28	608	1.0+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2001 11 20	699	0.8+	0.1+	2003 01 28	608	1.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.8+
2001 11 20	699	0.1−	0.4+	2003 01 28	608	1.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.5−	0.7−
2001 11 20	699	0.1+	1.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.8−
2001 11 20	699	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 12 07	704	0.6+	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2001 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2001 12 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2001 12 07	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.6+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 12 07	704	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	1.0+	0.3+
2001 12 17	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.0	2003 02 09	608	0.0	0.9−
2001 12 17	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.0−	0.5−	2003 02 09	608	0.0	0.8−
2001 12 17	704	0.0	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.2+	0.8−

2001 WD$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.17291		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20982925	ω	95.37131	−0.41577011		−0.90910189	
a	2.8047362	Ω	19.26023	+0.80028980		−0.37922002	
e	0.0186977	i	4.49718	+0.43205492		−0.17241208	
P	4.70	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.0
2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 26	644	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.8−	0.6−	2001 10 26	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.2+
2001 10 13	691	0.8+	0.5−	2001 11 19	704	0.4+	1.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.7+
2001 10 13	691	0.9+	0.4−	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	691	0.7+	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.7−	1.0−
2001 10 21	704	0.6+	1.4+	2001 11 19	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	644	0.2+	0.2+
2001 10 21	704	0.2+	2.0+	2001 11 19	704	0.0	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.5−
2001 10 21	704	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 10 21	704	0.5−	1.3+	2001 11 21	704	0.7−	0.2−				
2001 10 21	704	(0.1−	2.8+)	2001 11 21	704	0.4−	0.4+				

2001 WQ$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.88253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19915540	ω	34.59012		+0.55594879	−0.83112015	
a	2.9040761	Ω	21.64229		+0.75466602	+0.49830681	
e	0.0668215	i	1.96693		+0.34842522	+0.24683926	
P	4.95	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	704	0.9−	0.9+	2001 11 12	691	0.4−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2001 10 13	704	0.1−	1.1−	2001 11 12	691	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.3−
2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.5−	1.4−	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
2001 10 13	704	0.6+	0.6−	2001 11 19	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.4+	0.2+
2001 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
2001 10 21	704	0.2+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.4−
2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2001 11 21	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.8+
2001 10 21	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.6+	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2001 11 09	704	0.9+	1.5−	2001 11 21	704	0.0	1.1+	2003 02 04	608	0.0	1.2−
2001 11 09	704	0.7+	1.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	608	0.0	0.9−
2001 11 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 03	644	0.1−	0.9+	2003 02 04	608	0.3+	1.1−
2001 11 12	691	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.0	0.8+				

2001 WD$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.20478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22437518	ω	341.35464		−0.85453372	+0.49413100	
a	2.6821692	Ω	229.32968		−0.44567021	−0.85579234	
e	0.1133892	i	12.17967		−0.26673993	−0.15314710	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	1.2−	0.3+	2001 11 09	704	1.1+	0.8+	2003 01 25	644	0.0	0.3−
2001 10 21	704	1.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.3−	2003 01 25	644	0.1−	0.2−
2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2001 11 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.6−
2001 10 21	704	0.6−	0.2−	2001 11 19	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	0.6+
2001 10 26	644	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	1.2+	1.0−
2001 10 26	644	0.6+	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.0	2003 02 01	699	1.0−	0.5+
2001 10 26	644	0.8+	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	699	0.4+	0.1+
2001 11 09	704	0.7+	0.7+	2001 11 21	704	0.7−	1.0−	2003 02 01	699	0.7−	0.2−
2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	699	0.6−	0.5+
2001 11 09	704	1.4+	1.7+	2003 01 25	644	0.1+	0.0				

2001 WN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.10885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12506355	ω	247.64104		−0.49519397	−0.86234875	
a	3.9601856	Ω	232.47262		+0.83800801	−0.44207090	
e	0.1513021	i	7.64717		+0.22918444	−0.24683590	
P	7.88	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4−	0.4−	2001 11 19	704	0.1−	0.4−	2001 11 22	644	0.2−	0.5+
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	0.5−	1.3+
2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.1−	0.9−
2001 10 21	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 12 14	704	(0.8+	2.6−)
2001 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 10 24	291	0.1−	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	1.3−	0.8−
2001 10 24	291	0.6+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2001 10 24	291	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.4+	0.7+
2001 11 19	704	0.2−	0.4−	2001 11 22	644	0.0	0.6+	2003 02 03	644	0.8+	0.8+
2001 11 19	704	0.9+	0.0	2001 11 22	644	0.4−	0.5+	2003 02 03	644	0.3+	0.3+

2001 WZ$_{73}$ = 2001 WO$_{49}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.58007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26995232	ω	88.24339		−0.73155415	+0.68134396	
a	2.3710716	Ω	134.70435		−0.63841671	−0.67198244	
e	0.1420602	i	1.97326		−0.23927523	−0.29018961	
P	3.65	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	691	0.2+	0.3−	2001 11 18	608	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 10 10	691	0.7+	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.9+	2003 01 28	704	0.6+	0.0
2001 10 10	691	0.6+	0.1−	2001 11 20	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	608	0.1−	0.0
2001 10 24	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.5−
2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.1−
2001 10 24	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.3−	0.4−
2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2001 11 21	704	0.1+	1.0+	2003 02 08	608	0.1−	0.8+
2001 10 24	704	0.4−	0.7−	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2003 02 08	608	0.2+	0.6−
2001 11 18	608	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+				
2001 11 18	608	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.5−	0.5+				

2001 WT$_{74}$ = 1996 XQ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.03332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19290163	ω	119.24772		−0.98378683	−0.05962454	
a	2.9665075	Ω	57.81273		−0.03091558	−0.87261571	
e	0.0869543	i	11.52852		+0.17665702	−0.48475431	
P	5.11	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 24	644	0.5+	0.0
1996 12 05	691	0.1+	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 29	644	1.0+	0.8+
1996 12 05	691	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	644	0.3−	0.1−
1996 12 13	691	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	0.7+	0.5−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
1996 12 13	691	0.4+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	644	0.2−	0.3−
1996 12 13	691	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−
2001 11 19	608	0.3−	0.3−	2001 11 21	704	(0.6+	2.4−)	2003 02 01	644	0.1−	0.5−
2001 11 19	608	0.0	0.7+	2003 01 24	644	0.1−	0.1−				
2001 11 19	608	0.0	0.2+	2003 01 24	644	0.2−	0.1+				

2001 WH$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.61062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22326385	ω	198.56006		−0.95130214	+0.30825816	
a	2.6910625	Ω	359.39116		−0.26857404	−0.83052487	
e	0.0234993	i	5.76706		−0.15130175	−0.46390231	
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	0.3+	1.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.1+
2001 11 12	704	1.8+	0.2+	2001 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	(3.0+	0.2+)	2003 02 03	699	0.6−	0.4+
2001 11 21	704	0.3+	1.2−	2001 12 17	704	1.0+	0.5+	2003 02 03	699	1.1−	0.1−
2001 11 21	704	0.5+	1.4−	2001 12 17	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	699	0.0	0.6−
2001 11 21	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	1.4+	0.9−	2003 02 03	699	0.2+	0.5−
2001 11 21	704	0.9−	0.6−	2001 12 17	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 11 21	704	0.5−	0.5−	2001 12 20	644	0.9−	0.4+	2003 02 04	704	1.5+	0.4−
2001 11 24	704	0.5−	0.8+	2001 12 20	644	1.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 11 24	704	0.0	0.2−	2001 12 20	644	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−
2001 11 24	704	0.8−	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	1.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2001 11 24	704	1.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	1.4−				

2001 WW$_{92}$ = 2003 BQ$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.02670		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22800535	ω	252.47976		+0.13764508		+0.98656982
a	2.6536239	Ω	25.92509		−0.81524346		+0.16327001
e	0.1646752	i	11.60425		−0.56252282		+0.00478500
P	4.32	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	0.4−	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 09	704	0.1−	0.3+
2001 11 11	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.7−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+
2001 11 11	704	0.1−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2001 11 11	704	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.5−	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.0
2001 11 11	704	0.6+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	644	0.1+	0.0
2001 11 21	704	1.3−	0.2−	2001 11 24	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
2001 11 21	704	0.8+	0.2−	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.0
2001 11 21	704	0.3+	0.0	2001 12 09	704	0.1−	0.3−				

2001 WG$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.13363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17864113	ω	74.58230		−0.89399142		−0.30486353
a	3.1223512	Ω	86.77705		+0.16436630		−0.90489773
e	0.0554060	i	19.20242		+0.41684897		−0.29701569
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 16	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.5−
2001 11 16	644	0.0	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.8+	0.3+
2001 11 16	644	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
2001 11 21	608	0.2+	0.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	704	(1.0+	2.5−)
2001 11 21	608	1.0−	0.5−	2002 01 08	644	0.0	0.5−	2003 01 25	704	(2.5+	1.5−)
2001 11 21	608	0.3−	0.3−	2002 01 08	644	0.4−	0.6+	2003 01 25	704	(2.1+	2.2−)
2001 11 24	704	0.5+	0.5+	2002 01 08	644	0.6+	0.3+	2003 02 08	699	1.2−	0.2+
2001 11 24	704	0.4−	1.0+	2002 12 14	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	699	0.3+	0.5−
2001 11 24	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.5−	0.1+
2001 11 24	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.2+	2003 02 08	699	0.2+	0.6−
2001 11 24	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	2003 02 11	704	0.1+	0.0
2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 02 11	704	0.3+	0.3−
2001 11 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.5+	2003 02 11	704	0.5+	0.9+
2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+				

2001 WM$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.48186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18119015	ω	228.07283		+0.99416867		−0.03671443
a	3.0929982	Ω	133.75724		+0.06617019		+0.95012728
e	0.1490734	i	8.06989		−0.08514790		+0.30969373
P	5.44	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.2+	0.5−	2001 10 23	644	0.4+	1.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	644	0.2−	0.2+	2001 10 23	644	0.1−	1.1+	2001 12 07	704	1.3−	0.9−
2001 08 26	644	0.6−	0.2+	2001 10 23	644	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	1.1−	0.6−
2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.1−
2001 10 13	699	0.7−	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	291	0.0	0.0
2001 10 13	699	0.5+	1.2+	2001 11 18	704	0.6−	1.2−	2003 01 26	291	0.0	0.1−
2001 10 13	699	1.4−	1.3−	2001 11 18	704	0.0	1.8−	2003 01 26	291	0.4+	0.0
2001 10 16	704	0.7+	0.1+	2001 11 20	699	0.9+	0.9+	2003 01 30	291	0.1−	0.2+
2001 10 16	704	0.3−	0.9−	2001 11 20	699	0.3+	0.6+	2003 01 30	291	0.1−	0.1+
2001 10 16	704	0.6+	0.7+	2001 11 20	699	0.7+	0.1−	2003 01 30	291	0.1−	0.2+
2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 20	699	0.4−	0.5+				

2001 XA$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.59334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22784945	ω	52.65123		+0.85627204		−0.47520880
a	2.6548341	Ω	333.79778		+0.19085863		+0.65524631
e	0.1688545	i	27.28685		+0.47996997		+0.58722131
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	1.3−	1.0−	2001 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 12 23	704	0.8+	0.0
2001 08 23	704	0.4−	0.3−	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 12 23	704	2.6+	0.4−
2001 08 23	704	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 01 06	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	704	1.0−	0.2+	2001 12 10	704	0.0	0.7−	2002 01 06	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	704	0.9+	1.4+	2001 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 01 06	704	0.1+	0.5+
2001 10 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.4+	0.4−	2002 01 06	704	0.6−	0.1+
2001 10 26	704	0.2+	1.0+	2001 12 11	704	1.1−	0.6+	2002 01 06	704	0.0	0.2−
2001 10 26	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.0
2001 10 26	704	2.3+	1.2+	2001 12 11	704	0.8−	0.8−	2003 01 27	608	0.0	0.2+
2001 12 08	704	0.6−	0.7+	2001 12 11	704	1.0−	1.1−	2003 01 27	608	0.1+	0.1−
2001 12 08	704	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.9−	0.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.4+
2001 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 12 23	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 12 08	704	1.0+	0.3−	2001 12 23	704	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.3−

2001 XX$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.03974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.97708562	ω	186.50139		+0.69189805		+0.72190047
a	1.0058062	Ω	127.27993		−0.66175384		+0.64056294
e	0.5569689	i	0.84226		−0.28871951		+0.26179923
P	1.01	H	22.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	704	0.5+	0.5+	2001 12 13	557	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−
2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2001 12 13	557	0.4+	1.0−	2001 12 17	704	0.0	0.4−
2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2001 12 13	557	0.1+	0.5−	2001 12 17	704	0.0	0.1−
2001 12 11	704	0.2+	0.1+	2001 12 13	198	0.1+	0.2+	2001 12 17	151	0.6+	0.3+
2001 12 11	704	0.2−	0.3+	2001 12 13	198	0.2−	0.0	2001 12 17	151	1.8−	0.9+
2001 12 12	201	0.7−	0.1+	2001 12 13	198	0.2−	0.2−	2001 12 17	151	0.9+	0.2−
2001 12 12	201	0.8+	0.1+	2001 12 13	113	1.9−	0.3−	2001 12 17	151	0.0	0.4−
2001 12 12	201	0.5+	0.0	2001 12 13	113	0.2+	0.2+	2001 12 17	151	0.3−	0.2+
2001 12 12	201	0.3−	0.4+	2001 12 13	113	0.5+	0.8+	2001 12 17	151	0.9−	1.5+
2001 12 12	670	0.4+	0.3+	2001 12 13	198	0.4+	0.0	2001 12 18	452	1.6+	0.4−
2001 12 12	670	0.6−	0.3+	2001 12 13	113	0.6+	0.6+	2001 12 18	452	(5.0−	4.5+)
2001 12 12	422	0.3−	0.1−	2001 12 13	113	0.7+	0.1+	2001 12 18	452	(4.3+	0.3+)
2001 12 12	422	0.2−	0.1+	2001 12 13	636	0.2+	0.4+	2001 12 20	704	0.1−	0.1−
2001 12 12	422	0.9+	0.8−	2001 12 13	636	0.4+	0.3−	2001 12 20	704	0.0	0.2+
2001 12 12	422	0.7−	0.0	2001 12 13	636	0.8+	0.2+	2001 12 20	704	0.0	0.2+
2001 12 12	670	0.0	0.4−	2001 12 13	611	0.2+	0.3−	2001 12 20	704	0.1+	0.1+
2001 12 12	104	1.2+	0.4−	2001 12 13	611	1.1+	0.3−	2001 12 20	704	0.3+	0.3+
2001 12 12	104	1.8−	0.4+	2001 12 14	611	0.7−	0.3−	2002 01 08	696	0.5−	0.4−
2001 12 12	104	0.1−	0.3+	2001 12 14	452	1.1−	0.1−	2002 01 08	696	1.0−	0.1−
2001 12 12	104	1.1−	0.9+	2001 12 14	452	0.5−	0.2+	2002 01 08	696	0.7+	0.1−
2001 12 12	176	0.1+	0.8+	2001 12 14	333	0.1−	0.9−	2002 12 21	926	0.5+	0.3−
2001 12 12	176	0.0	0.0	2001 12 14	333	0.1+	0.0	2002 12 21	926	0.2−	0.4+
2001 12 12	176	0.1−	0.3−	2001 12 14	333	0.9−	0.8−	2002 12 21	926	0.7−	0.2+
2001 12 12	176	0.3−	1.0−	2001 12 14	333	0.0	0.1+	2002 12 26	926	0.2−	0.5+
2001 12 13	670	0.2+	0.5+	2001 12 14	333	0.1−	0.9−	2002 12 26	926	0.1−	0.8+
2001 12 13	670	0.2+	0.0	2001 12 14	046	(1.5−	2.2+)	2002 12 26	926	0.5−	0.2+
2001 12 13	670	0.5−	0.4−	2001 12 14	046	0.6+	0.2+	2002 12 26	926	0.3+	0.5+
2001 12 13	322	0.2−	0.1+	2001 12 14	046	1.1−	1.2+	2002 12 26	926	0.5−	0.0
2001 12 13	322	0.3−	0.3−	2001 12 14	046	0.2−	0.3+	2002 12 28	696	0.4−	0.0
2001 12 13	322	0.6+	1.3−	2001 12 14	046	0.0	0.6−	2002 12 28	696	0.0	0.1+
2001 12 13	322	1.6+	0.9−	2001 12 14	118	0.2−	0.5+	2003 01 03	291	1.8+	0.8−
2001 12 13	557	0.2+	0.6−	2001 12 14	118	0.2+	0.5+	2003 01 03	291	0.5+	0.1+
2001 12 13	557	0.1−	0.1−	2001 12 14	118	0.1−	0.6+	2003 01 03	291	0.3−	0.2+

2001 12 13	557	0.5+	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.6−	
2001 12 13	557	0.0	0.4−	2001 12 17	704	0.6+	0.0	

2001 XJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.87445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22876736	ω	38.14096		+0.90396448	+0.38663899	
a	2.6477278	Ω	298.17556		−0.42524433	+0.76799594	
e	0.1777279	i	11.95800		−0.04489398	+0.51058058	
P	4.31	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.3+	0.5+	2001 11 11	704	0.0	0.5+	2002 01 08	704	0.1+	0.8+
2001 09 25	704	1.3+	0.5−	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	704	0.8+	0.9−	2001 12 09	704	0.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.3−	1.3+
2001 09 25	704	1.1+	0.8−	2001 12 09	704	0.6+	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.8−
2001 09 25	704	0.7+	1.0−	2001 12 09	704	0.3+	0.5−	2002 02 06	704	(0.2+	2.3−)
2001 09 28	704	1.0−	0.0	2001 12 09	704	0.4+	0.2+	2002 02 06	704	0.5−	1.1−
2001 09 28	704	0.3−	0.5+	2001 12 09	704	0.4+	0.5−	2002 02 06	704	0.4−	0.9−
2001 09 28	704	1.5−	0.5−	2001 12 10	704	0.4−	0.6+	2002 02 06	704	0.2−	1.1−
2001 09 28	704	(2.2−	0.1+)	2001 12 10	704	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.6+	0.4−
2001 10 08	704	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	1.0−	0.0	2003 01 26	699	1.0+	0.1+
2001 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	1.2−
2001 10 08	704	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.5−
2001 10 08	704	1.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.1−	1.3−	2003 01 28	704	0.6−	0.4+
2001 10 08	704	0.3+	0.9+	2001 12 14	704	0.3−	1.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
2001 10 25	704	0.6−	0.2+	2001 12 14	704	0.7−	1.4−	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2001 10 25	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	(1.1+	2.2−)	2003 01 28	704	1.4−	0.4−
2001 10 25	704	0.5−	0.4+	2001 12 14	704	0.0	1.7−	2003 02 02	699	1.6+	1.0+
2001 10 25	704	0.7−	1.8+	2001 12 22	704	1.3+	0.8+	2003 02 02	699	0.2+	0.1−
2001 10 25	704	0.3−	1.3+	2001 12 22	704	1.6+	0.5+	2003 02 02	699	1.7−	0.9+
2001 11 11	704	0.2−	0.0	2001 12 22	704	0.9+	1.6+	2003 02 02	699	0.6+	0.1−
2001 11 11	704	0.0	0.5+	2002 01 08	704	0.1−	0.5+				
2001 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.0	0.8+				

2001 XU$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.98398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.42446251	ω	6.82266		+0.70853544	+0.48635425	
a	1.7535164	Ω	310.22124		−0.67496093	+0.25563295	
e	0.4394636	i	42.03939		−0.20592541	+0.83553057	
P	2.32	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	0.1−	0.8−	2002 01 08	670	0.4+	0.6−	2002 02 04	118	0.1+	0.2+
2001 12 09	704	0.5−	0.9−	2002 01 11	699	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	1.7−
2001 12 09	704	0.8−	0.8−	2002 01 11	699	0.1−	0.4+	2002 02 08	704	0.0	1.6−
2001 12 09	704	0.4−	0.8−	2002 01 11	699	0.4−	0.6+	2002 02 08	704	0.4+	1.5−
2001 12 09	704	1.2−	0.6−	2002 01 11	699	0.1+	0.7+	2002 02 08	704	0.7+	1.4−
2001 12 10	649	0.3−	0.5+	2002 01 14	644	0.4−	0.3+	2002 02 08	704	0.2−	1.1−
2001 12 10	649	0.2−	0.3+	2002 01 14	644	0.4−	0.4+	2002 02 12	704	0.2+	0.5−
2001 12 10	649	0.2−	0.5+	2002 01 14	644	0.4−	0.4+	2002 02 12	704	0.1−	0.0
2001 12 10	704	0.0	0.2+	2002 01 14	113	0.5−	0.4+	2002 02 12	704	0.1+	0.5−
2001 12 10	704	0.1+	0.0	2002 01 14	113	0.7−	0.4+	2002 02 12	704	0.1−	0.3−
2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	113	0.9−	1.3+	2002 02 12	704	0.0	0.3−
2001 12 10	704	0.8−	0.1−	2002 01 14	113	1.2−	0.4+	2002 02 15	704	0.6−	1.8+
2001 12 10	704	0.1+	0.9+	2002 01 14	113	1.3−	0.1−	2002 02 15	704	0.6−	0.3+
2001 12 13	950	0.0	0.0	2002 01 19	699	0.5+	0.3−	2002 02 15	704	0.6−	0.3−
2001 12 13	950	0.1+	0.2+	2002 01 19	699	0.7+	0.7−	2002 02 15	704	0.2−	0.2−
2001 12 13	950	0.5−	0.0	2002 01 19	699	0.6−	1.6−	2002 02 15	704	0.6−	0.1−
2001 12 13	704	0.2+	0.4+	2002 01 19	699	0.4+	0.4+	2002 02 16	704	0.1−	0.2−
2001 12 13	704	0.2+	0.3−	2002 01 25	670	0.3−	2.4+	2002 02 16	704	0.1+	0.6+
2001 12 13	704	1.1+	1.6−	2002 01 25	670	1.6+	0.7+	2002 02 16	704	0.6−	0.3+
2001 12 13	704	0.1−	0.6+	2002 02 01	198	0.7−	0.2+	2002 02 16	704	0.2−	0.2+
2001 12 13	704	1.0+	0.1−	2002 02 01	198	0.3−	0.2+	2002 02 16	704	0.1+	0.6+
2001 12 13	704	0.8+	0.4−	2002 02 01	198	0.2+	0.4+	2002 02 16	151	0.9+	1.0+
2001 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 02 01	198	1.1+	0.8+	2002 02 16	151	1.0+	0.8+
2001 12 13	704	1.4+	0.7−	2002 02 02	113	0.0	0.1−	2002 02 16	151	0.5+	0.3−
2001 12 22	704	0.0	0.2+	2002 02 02	113	0.2+	0.3−	2002 02 16	151	0.4+	0.0
2001 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 02 02	113	0.7+	0.2−	2002 02 22	644	0.5+	0.2+
2001 12 22	704	0.4−	0.0	2002 02 02	215	0.2+	0.2−	2002 02 22	644	0.2+	0.3−
2001 12 22	704	0.1+	2.1−	2002 02 02	215	0.2+	0.8−	2002 02 22	644	0.5+	0.3+
2001 12 23	704	0.3+	0.2−	2002 02 02	113	0.2+	0.2+	2002 03 07	413	0.2+	0.3−
2001 12 23	704	0.2+	0.2+	2002 02 02	113	0.5+	0.3+	2002 03 07	413	0.1+	0.3−
2001 12 23	704	0.1+	0.0	2002 02 03	151	0.5−	0.2−	2002 03 07	413	0.3+	0.3−
2001 12 23	704	0.3+	0.0	2002 02 03	151	0.6+	0.1+	2002 03 10	246	0.4−	0.4−
2001 12 23	704	0.3−	0.1−	2002 02 03	151	1.0−	0.6+	2002 03 10	246	0.1+	0.3−
2002 01 03	649	0.1−	0.5−	2002 02 03	151	0.6−	0.7+	2002 03 10	246	0.3−	0.0
2002 01 03	649	0.2+	0.0	2002 02 03	151	0.4+	0.5+	2002 03 10	246	0.5+	0.2−
2002 01 03	649	0.4−	0.5+	2002 02 03	151	0.1+	0.2−	2002 04 10	966	1.0+	0.3+
2002 01 05	644	0.4+	0.1+	2002 02 03	198	1.1−	0.5−	2002 04 10	966	0.2−	0.3+
2002 01 05	644	0.3+	0.7+	2002 02 03	198	0.2−	0.0	2002 05 07	696	0.5+	0.0
2002 01 05	644	0.1+	0.0	2002 02 03	198	0.4+	0.3+	2002 05 07	696	0.7+	0.1−
2002 01 07	699	0.6+	0.2−	2002 02 04	151	0.5−	0.1+	2002 12 31	474	0.4−	1.8+
2002 01 07	699	1.2+	0.2+	2002 02 04	151	0.3+	0.1−	2002 12 31	474	0.0	0.6−
2002 01 07	699	0.1−	0.2+	2002 02 04	151	(3.3−	0.8+)	2002 12 31	474	0.3+	0.6−
2002 01 07	699	0.7+	0.3−	2002 02 04	151	1.6−	0.7+	2003 01 01	474	0.3−	0.5−
2002 01 08	670	1.4+	1.0−	2002 02 04	118	0.6+	0.2+	2003 01 01	474	0.2+	0.7−
2002 01 08	670	0.0	0.5+	2002 02 04	118	0.5+	0.1−				

2001 XB$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.21693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21029709	ω	9.61759		−0.82979171	−0.55547098	
a	2.8005750	Ω	136.49593		+0.50668519	−0.79030037	
e	0.0379109	i	4.48486		+0.23391417	−0.25860648	
P	4.69	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 12 09	699	0.4−	0.0	2003 02 01	333	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2001 12 09	699	0.9−	0.6−	2003 02 01	333	0.6+	0.1−
2001 10 17	704	0.6−	0.6+	2001 12 09	699	0.1−	0.7−	2003 02 01	333	0.6+	0.2−
2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 09	699	0.5+	0.0	2003 02 01	333	0.5−	0.6+
2001 10 17	704	0.3+	1.1+	2001 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.7−
2001 10 24	644	0.3+	1.2−	2001 12 11	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	0.7−	1.3+
2001 10 24	644	0.5+	0.9−	2001 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2001 10 24	644	0.6+	1.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 11 18	608	0.5+	0.9−	2001 12 18	704	0.8−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.4−
2001 11 18	608	0.3+	0.8−	2001 12 18	704	0.6−	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2001 11 18	608	0.7+	0.7−	2001 12 18	704	0.9−	0.9+	2003 02 08	704	1.0+	0.3+
2001 12 07	704	0.2−	1.1+	2003 01 31	704	1.3−	0.8−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 12 07	704	0.9+	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.6+	2003 02 11	608	0.1+	0.9−
2001 12 07	704	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.9−	1.4+	2003 02 11	608	0.8+	1.0−
2001 12 07	704	0.4+	1.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+	2003 02 11	608	0.4+	0.5−

2001 XJ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.17243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18027540	ω	115.01696		+0.06318005	−0.99513022	
a	3.1034523	Ω	331.05110		+0.85003718	+0.09337963	
e	0.1124388	i	8.99270		+0.52291976	−0.03156083	
P	5.47	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	1.3−	2001 12 09	704	0.2+	0.3−	2001 12 22	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	1.1+	0.2−	2001 12 09	704	0.4+	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 12 09	704	0.7+	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.5−
2001 09 20	704	0.9+	1.1−	2001 12 14	704	0.0	0.1+	2002 01 08	704	1.1−	0.2+
2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	1.2−
2001 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.6−	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 10 15	704	1.4−	0.8+	2001 12 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	608	0.4+	0.1+
2001 10 15	704	1.1−	0.4+	2001 12 18	699	0.3+	0.7+	2003 01 27	608	0.2+	0.2−

2001 10 15	704	1.3−	0.8+	2001 12 18	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	608	0.1+	0.3+
2001 11 11	704	0.3+	1.7+	2001 12 18	699	0.3−	0.6−	2003 02 01	291	0.3−	0.4+
2001 11 11	704	0.7+	0.5+	2001 12 18	699	(2.2+	0.2+)	2003 02 01	291	0.3−	0.4+
2001 11 11	704	1.0+	0.3+	2001 12 22	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	291	1.6−	0.9+
2001 11 11	704	0.5+	0.9+	2001 12 22	704	0.0	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.7−
2001 11 11	704	0.2+	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.4+	0.6−
2001 12 09	704	0.7+	0.3−	2001 12 22	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	608	0.6+	0.3−

2001 XQ$_{35}$ = 2003 BB$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.04895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18384078	ω	322.67002		+0.90933554	+0.41398073	
a	3.0631962	Ω	13.06767		−0.32340598	+0.76615957	
e	0.1249307	i	10.59675		−0.26175836	+0.49154803	
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	1.1−	0.3+	2001 12 22	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2001 12 09	704	0.2+	0.7−	2001 12 22	704	0.9+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 12 09	704	0.0	0.3−	2001 12 22	704	0.5−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
2001 12 09	704	0.2−	0.8−	2001 12 22	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	644	0.5−	0.3+
2001 12 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 22	704	0.7−	0.0	2003 02 01	644	0.3−	0.1+
2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 24	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.4−	0.5+
2001 12 14	704	0.2+	0.9+	2003 01 24	644	0.4+	0.0				
2001 12 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 24	644	0.5+	0.1+				

2001 XQ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.02455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19165286	ω	2.02406		+0.85736580	−0.50665268	
a	2.9793796	Ω	28.98750		+0.46956653	+0.69776469	
e	0.1062329	i	10.78725		+0.21078699	+0.50638671	
P	5.14	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	1.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.9−
2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.2−	1.0+
2001 10 14	704	0.5−	0.0	2001 12 14	704	2.0+	0.4+	2003 02 03	608	0.4+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 12 22	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	608	0.3+	1.0+
2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	608	0.1+	0.7+
2001 12 09	704	0.3−	0.2+	2001 12 22	704	0.6+	0.0	2003 02 09	608	1.0−	1.1−
2001 12 09	704	0.1−	0.1−	2001 12 22	704	0.7−	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.4−
2001 12 09	704	0.5+	1.2−	2002 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.5−
2001 12 09	704	0.4−	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.4−				
2001 12 09	704	0.4−	0.4−	2002 01 08	704	0.7−	0.5−				

2001 XE$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.71592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22543829	ω	142.59790		−0.30645420	−0.94432533	
a	2.6737303	Ω	324.78885		+0.81546558	−0.19556557	
e	0.1335608	i	11.98485		+0.49102109	−0.26458227	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 11 12	704	0.6−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 11 19	644	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 09 09	704	1.1−	1.2+	2001 11 19	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.2−
2001 09 09	704	0.9−	0.0	2001 11 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.0
2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 27	608	0.2−	0.1−
2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.7−
2001 09 19	699	0.3+	0.7−	2001 12 10	704	0.9+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.5−
2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.9−
2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.2+	1.0−
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2001 12 14	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.1+	1.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2002 02 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	699	0.4−	0.3+
2001 10 16	644	0.3+	0.7+	2002 02 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 10 16	644	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	699	0.4−	0.6+
2001 10 16	644	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2001 10 16	644	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	1.6+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 10 16	644	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2001 10 18	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	1.4+
2001 10 18	704	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	1.1−
2001 10 18	704	1.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	699	1.7+	0.3+
2001 10 20	699	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.4−
2001 10 20	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	1.5+	0.8+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 10 20	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
2001 10 20	699	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	608	0.2+	0.1+
2001 11 12	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	608	0.0	0.0
2001 11 12	704	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+	2003 02 08	608	0.1−	0.2+
2001 11 12	704	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−				

2001 XL$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.71086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21476954	ω	134.12253		−0.00650812	−0.99276900	
a	2.7615585	Ω	315.82319		+0.86132758	+0.05532911	
e	0.1351429	i	9.90424		+0.50800832	−0.10652886	
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.6−	0.6−	2002 02 08	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 11 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	1.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.5−	0.5+	2001 11 20	699	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	1.1+	0.4+
2001 09 19	699	0.7−	0.6+	2001 11 20	699	0.6−	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	0.9−
2001 09 19	699	0.1+	1.2+	2001 11 20	699	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	699	0.3−	0.7+	2001 11 20	699	0.5−	0.0	2003 01 02	704	1.3−	0.5−
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	644	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.9+	0.1−	2001 12 07	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	1.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.9+
2001 09 25	704	1.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 25	704	2.1−	0.4+	2001 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2001 10 13	699	1.1+	0.0	2001 12 10	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2001 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	1.0+
2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.6+	0.5+
2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 12 14	704	1.9+	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	0.6+
2001 10 13	644	0.4−	1.6−	2001 12 14	704	1.5+	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	644	0.5−	1.6−	2001 12 14	704	2.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	2.1+
2001 10 13	644	0.4−	1.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.4+
2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.6+	2.4−	2003 02 02	704	0.1−	1.9−
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	608	0.0	1.2−
2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2002 01 09	704	1.0+	0.8+	2003 02 03	608	0.6−	1.0−
2001 10 18	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	608	0.0	1.2−
2001 11 12	704	0.8−	0.4−	2002 02 08	704	0.7−	0.0				
2001 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 02 08	704	0.2−	0.2−				

2001 XN$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.04428		(2000.0)		+0.40599842	−0.87786931
n	0.18057143	ω	162.43410		+0.80474174	+0.47513715
a	3.1000595	Ω	262.98532		+0.43307738	−0.05991803
e	0.1733173	i	14.82723			
P	5.46	H	13.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 11 19	644	0.3+	0.1−	2002 01 19	704	2.4+	1.1+
2001 08 23	704	0.0	0.2+	2001 11 19	644	0.3+	0.2−	2002 02 10	699	0.2+	0.2+
2001 08 23	704	0.3+	0.0	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2002 02 10	699	0.4−	0.2+
2001 08 23	704	0.5+	0.5+	2001 12 07	644	0.1−	0.2+	2002 02 10	699	1.3−	0.6−
2001 08 23	704	0.3+	1.1+	2001 12 07	644	0.0	0.2+	2002 02 10	699	1.6−	0.3+
2001 09 18	644	0.0	0.0	2001 12 07	644	0.1+	0.2+	2002 12 30	608	0.1+	2.0−
2001 09 18	644	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.3+	2002 12 30	608	0.3−	1.3−
2001 09 18	644	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.5+	2002 12 30	608	0.6−	1.5−
2001 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.6−	1.5+
2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	0.9+	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	2.8+
2001 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	2.5+
2001 10 15	704	0.9−	0.1+	2001 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	1.8+
2001 11 11	699	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 01 29	704	0.2+	0.1−
2001 11 11	699	0.1−	0.5−	2001 12 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 29	704	0.2+	1.3−
2001 11 11	699	0.3−	0.5−	2002 01 09	704	1.1−	0.1−	2003 01 29	704	0.7+	0.5−
2001 11 11	699	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.7−	0.5−	2003 01 29	704	0.7+	0.7−
2001 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 06	644	0.0	0.3−
2001 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.9+	2003 02 06	644	0.0	0.1−
2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.4−	1.0+	2003 02 06	644	0.1−	0.3−
2001 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 01 19	704	1.4+	1.0−				
2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 01 19	704	2.2+	1.5−				

2001 XR$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	167.96460		(2000.0)		+0.70311327	+0.62330134
n	0.23140825	ω	67.38438		−0.70901162	+0.65119328
a	2.6275450	Ω	252.24227		+0.05416871	+0.43294658
e	0.0160911	i	21.06091			
P	4.26	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	704	0.4+	0.3−	2001 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 01 21	704	1.2+	0.2−
2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	0.2+	2002 01 21	704	0.4+	1.1+
2001 08 27	704	0.6−	0.7−	2001 11 11	699	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2001 08 27	704	0.1−	0.5−	2001 11 11	699	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2001 09 22	699	0.1+	0.7−	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 22	699	0.2+	1.1+	2001 11 19	644	0.3−	0.4+	2003 01 03	704	0.8+	1.0−
2001 09 22	699	0.6+	0.3−	2001 11 19	644	0.0	0.6+	2003 01 03	704	1.0+	0.8−
2001 09 22	699	0.3−	0.3−	2001 11 19	644	0.1−	0.6+	2003 01 03	704	1.9+	1.7−
2001 09 28	704	1.0−	0.4−	2001 12 07	644	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	1.2+	1.2−
2001 09 28	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	644	0.3+	0.1−	2003 01 13	644	0.7−	0.4+
2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	644	0.6+	0.2−	2003 01 13	644	0.5−	0.8+
2001 09 28	704	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.8−	0.8+	2003 01 13	644	0.5−	0.9+
2001 09 28	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	1.5−	0.0	2003 01 13	644	0.7+	1.1+
2001 10 08	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 13	644	0.6+	0.9+
2001 10 08	704	0.6+	0.2+	2001 12 10	704	1.2−	0.7+	2003 01 13	644	0.3+	2.0+
2001 10 08	704	0.0	0.2−	2001 12 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 30	704	0.7−	0.6−
2001 10 08	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	1.1−	0.7−	2003 01 30	704	0.6−	0.8−
2001 10 08	704	0.3−	0.5−	2001 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	704	1.2−	0.9−
2001 10 27	699	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 30	704	1.2−	0.6−
2001 10 27	699	0.1+	0.8−	2001 12 14	704	0.6−	0.0	2003 01 30	704	1.2−	0.3−
2001 10 27	699	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	0.5−	0.7−	2003 02 05	608	0.1+	0.2+
2001 10 27	699	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 05	608	0.1−	0.2+
2001 11 11	704	0.4+	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 02 05	608	0.1−	0.1+
2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 01 09	704	1.0+	0.5+				
2001 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.3+	0.1+				

2001 XP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.36149		(2000.0)		−0.66317317	−0.72831181
n	0.18241424	ω	57.17865		+0.61320011	−0.66085932
a	3.0791456	Ω	75.36897		+0.42917009	−0.18118188
e	0.0454260	i	10.27088			
P	5.40	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.9+	0.9+	2001 12 10	704	0.4−	0.4+	2001 12 19	704	(1.3+	2.3−)
2001 10 20	704	0.2+	1.1+	2001 12 10	704	0.3−	0.9+	2001 12 19	704	1.7+	1.1−
2001 10 20	704	1.0−	0.7−	2001 12 10	704	0.6−	0.8+	2001 12 19	704	(1.7+	2.8−)
2001 10 20	704	0.3+	0.6+	2001 12 10	704	0.8−	0.0	2001 12 19	704	1.5+	1.9−
2001 10 20	704	1.2−	0.8+	2001 12 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 20	704	0.4−	1.0+
2001 11 09	704	0.1+	0.6+	2001 12 11	291	0.7−	0.3−	2001 12 20	704	0.8−	0.1−
2001 11 09	704	0.5+	0.7−	2001 12 11	291	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.6+
2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	291	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.0
2001 11 09	704	0.4−	0.4−	2001 12 14	704	0.4−	0.6+	2002 01 14	291	0.5+	0.6+
2001 11 09	704	0.8+	0.2−	2001 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	291	0.8+	0.5+
2001 11 20	704	0.5−	0.5−	2001 12 14	704	0.6−	0.4+	2002 01 14	291	0.9+	0.5+
2001 11 20	704	0.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.2−	1.3−
2001 11 20	704	0.5+	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−
2001 11 20	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
2001 11 20	704	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	699	0.2+	0.9+
2001 11 21	704	0.6+	0.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.9−	2003 02 08	699	0.2−	0.4−
2001 11 21	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.6−	2003 02 08	699	0.5+	0.3+
2001 11 21	704	0.7+	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	699	0.1+	1.3+
2001 11 21	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	1.1+	0.5−	2003 02 08	699	0.2+	0.4−

2001 XZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	136.79455		(2000.0)		+0.93868632	+0.24777355
n	0.22909390	ω	73.65528		−0.32708042	+0.85986741
a	2.6452113	Ω	271.51284		+0.10902471	+0.44635894
e	0.1037350	i	13.87625			
P	4.30	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2002 01 15	704	(2.3+	2.3−)
2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	699	1.1+	0.6+	2002 02 08	704	0.0	0.6+
2001 08 23	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	644	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.7+	0.1+
2001 08 23	704	1.0+	0.2+	2001 12 07	644	0.4+	0.4+	2002 02 08	704	1.4+	1.1+
2001 08 23	704	0.3−	0.7−	2001 12 07	644	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.4+	0.0
2001 09 28	704	0.9+	0.4+	2001 12 10	704	0.9−	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 28	704	1.1−	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 12 30	608	0.2−	0.9−
2001 09 28	704	0.5+	0.3−	2001 12 10	704	0.3−	0.0	2002 12 30	608	0.4−	0.5−
2001 09 28	704	1.5+	0.5+	2001 12 10	704	0.9−	0.2−	2002 12 30	608	0.6−	1.2−
2001 09 28	704	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	0.7−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	1.0+
2001 10 08	704	1.0−	0.6−	2001 12 14	704	0.6+	0.4+	2003 01 02	704	0.7−	0.2−
2001 10 08	704	0.6−	0.5−	2001 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2001 10 08	704	0.8−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.7+	0.4−
2001 10 08	704	1.1−	0.1−	2001 12 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.4−
2001 10 08	704	0.6−	0.1+	2002 01 07	699	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	1.1−
2001 10 27	699	0.5−	0.2+	2002 01 07	699	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2001 10 27	699	0.4+	0.3+	2002 01 07	699	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2001 10 27	699	0.3−	0.5+	2002 01 07	699	0.3+	0.1+	2003 01 08	608	0.5−	0.1+
2001 10 27	699	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	608	0.4−	0.9+
2001 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 01 08	704	1.0−	0.9−	2003 01 08	608	0.1−	0.7+
2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 01 08	704	0.7−	1.3−	2003 01 09	704	1.4+	1.1+
2001 11 11	704	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	1.1−	1.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 01 08	704	1.2−	1.8−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2001 11 11	704	0.2+	0.5−	2002 01 15	704	(2.7+	2.3−)	2003 01 25	644	0.1+	0.3+

2001 11 11	699	0.5+	0.3+	2002 01 15	704	(3.6+	2.4−)	2003 01 25	644	0.3−	0.6+
2001 11 11	699	0.4+	0.8+	2002 01 15	704	(2.8+	2.8−)	2003 01 25	644	0.0	0.4+

2001 XH$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.54542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17317644	ω	212.12622		+0.32341829		+0.82985187
a	3.1876957	Ω	80.36286		−0.74094485		+0.52096867
e	0.1145726	i	27.46473		−0.58855870		−0.19984375
P	5.69	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 24	333	0.1+	0.8−	2001 12 19	704	0.9−	0.5+	2002 01 15	704	0.6+	0.3+
2001 10 24	333	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.6−	2002 01 15	704	0.0	0.1+
2001 10 24	333	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.3−	0.3−	2002 01 15	704	0.2+	1.9+
2001 11 20	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	704	0.5−	0.2−	2002 01 15	704	0.3+	0.1−
2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 20	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	704	0.0	0.2+
2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.0	2002 01 15	704	0.3+	0.2−
2001 11 20	704	0.8−	1.3−	2001 12 20	704	0.6−	0.0	2002 01 15	704	0.4+	0.1+
2001 11 20	704	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.1−	0.4+	2002 01 15	704	0.1−	0.2−
2001 12 10	704	0.8+	0.7+	2001 12 21	704	0.0	0.6+	2002 01 15	704	0.1−	0.3−
2001 12 10	704	0.2−	0.5+	2001 12 21	704	0.8−	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.7+
2001 12 10	704	0.4+	0.0	2001 12 21	704	0.0	0.2−	2002 01 21	704	0.0	0.0
2001 12 10	704	0.5+	0.4+	2001 12 21	704	(2.1−	0.6−)	2002 01 21	704	0.0	0.6+
2001 12 12	644	0.4−	0.1−	2002 01 05	691	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.3−
2001 12 12	644	0.6−	0.5+	2002 01 05	691	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.1−
2001 12 12	644	0.1−	0.1+	2002 01 05	691	0.1−	0.3−	2003 01 11	704	0.9+	0.0
2001 12 14	704	0.6+	0.4+	2002 01 08	704	0.8−	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.0
2001 12 14	704	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.1−
2001 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.6−	0.0	2003 01 14	704	1.0+	0.6+
2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.4−
2001 12 14	704	0.0	0.4+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 14	704	0.1−	0.2+
2001 12 17	704	0.3−	0.4+	2002 01 14	704	0.7+	0.7−	2003 02 07	699	0.7−	0.4−
2001 12 17	704	0.0	0.4+	2002 01 14	704	0.4+	1.2−	2003 02 07	699	0.5−	0.2−
2001 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 01 14	704	0.3+	0.8−	2003 02 07	699	0.6−	0.0
2001 12 17	704	0.6+	1.0+	2002 01 14	704	0.3+	1.4−	2003 02 07	699	1.4−	0.8+
2001 12 17	704	0.1−	0.4−	2002 01 14	704	0.6+	1.3−				

2001 XC$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.31743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21884909	ω	252.48945		+0.86705223		+0.48453948
a	2.7271324	Ω	78.39246		−0.40032034		+0.81608563
e	0.0247104	i	6.79746		−0.29658734		+0.31500117
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.7−
2001 10 17	704	0.2+	1.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 28	644	0.3+	0.2+
2001 10 17	704	0.7−	0.9+	2001 12 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+
2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2001 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	644	0.5+	0.3+
2001 10 24	644	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.6+
2001 10 24	644	0.3+	0.7+	2001 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	1.0+	0.2+
2001 10 24	644	0.4+	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	699	0.1−	0.3−
2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	1.1−	0.1−
2001 11 20	704	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	1.2+	1.3−	2003 02 04	699	0.5+	0.2+
2001 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.4−	1.9−
2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.5−	2003 02 09	644	0.3+	1.0+
2001 11 22	644	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.4+	0.4+	2003 02 09	644	0.1−	1.0+
2001 11 22	644	0.4−	0.4+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2003 02 09	644	0.2+	0.7+
2001 11 22	644	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−				
2001 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 26	608	0.0	0.5−				

2001 XG$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.10643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19148374	ω	273.30349		+0.93418425		+0.29148066
a	2.9811336	Ω	69.82867		−0.17148773		+0.87254079
e	0.0909618	i	12.66258		−0.31287657		+0.39206071
P	5.15	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.2+
2001 10 17	704	1.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.4−
2001 10 17	704	0.4−	0.9−	2001 11 18	704	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.3−	0.2−
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 11 19	699	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 11 19	699	0.8−	0.8−	2001 12 17	704	0.2+	0.3−
2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	699	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+
2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	699	1.2−	1.5−	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2001 10 25	704	0.8+	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	695	0.3+	0.5−
2001 10 25	704	0.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	695	0.1−	0.0
2001 10 25	704	1.8+	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 05	695	0.0	0.4−
2001 10 25	704	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	1.1+	0.1+	2003 01 10	644	0.0	0.3+
2001 10 25	704	1.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 10	644	0.2+	0.6+
2001 11 18	704	0.3−	0.7+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	644	0.3−	0.2+
2001 11 18	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.5+				

2001 XY$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.61939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17817371	ω	101.65806		−0.89155637		−0.18067118
a	3.1278096	Ω	69.07772		−0.05897442		−0.86287169
e	0.2583061	i	26.39965		+0.44905374		−0.47202793
P	5.53	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	691	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	0.8−	0.5−	2001 12 18	644	0.4−	0.6−
2001 09 21	691	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	644	0.0	1.2−
2001 09 21	691	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	0.8+	2002 12 04	704	0.4+	0.5+
2001 10 25	644	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.0	0.1−	2002 12 04	704	0.5−	0.3−
2001 10 25	644	0.0	0.8+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 04	704	0.2+	0.3+
2001 10 25	644	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 04	704	1.0+	0.0
2001 11 17	704	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.5−
2001 11 17	704	1.0−	0.6+	2001 12 17	704	0.5+	1.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.2+
2001 11 17	704	0.2−	0.5−	2001 12 17	704	0.4−	0.1−	2003 01 11	704	0.5−	0.0
2001 11 24	704	0.8+	1.7+	2001 12 17	704	0.0	0.5−	2003 01 11	704	0.5−	0.2+
2001 11 24	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.2−
2001 11 24	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.2+				
2001 12 11	704	0.9−	0.2−	2001 12 18	644	0.3−	0.7−				

2001 XJ$_{74}$ = 2001 VJ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.87529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18398783	ω	173.16218		−0.18536108		+0.96081262
a	3.0615638	Ω	86.00618		−0.91108486		−0.08944773
e	0.0783628	i	11.92373		−0.36819242		−0.26237039
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	0.6+	0.7−	2001 12 17	704	0.0	0.8+	2002 01 15	704	0.9+	1.0−
2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.2+	1.1+	2002 01 15	704	0.3+	1.3−
2001 11 12	704	0.6+	0.6−	2001 12 17	704	0.4+	1.0+	2002 01 15	704	0.3+	1.3−
2001 11 17	704	0.4+	0.7−	2001 12 18	644	0.0	0.4+	2002 01 15	704	0.8+	0.9−
2001 11 17	704	0.6+	1.1−	2001 12 18	644	0.2−	0.3+	2002 01 15	704	0.8+	0.2+
2001 11 17	704	0.5+	0.4−	2001 12 18	644	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	0.3−
2001 11 17	704	0.2+	0.6−	2001 12 20	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
2001 11 20	704	1.9−	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.4−
2001 11 20	704	1.2−	0.8+	2001 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.4−

2001 11 20	704	0.9−	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	0.7−		
2001 12 11	704	0.2−	0.4−	2002 01 08	644	0.3−	0.3−	2003 01 24	644	0.0	0.1+		
2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	644	0.4−	0.3+	2003 01 24	644	0.1−	0.3+		
2001 12 11	704	0.3+	0.0	2002 01 08	644	0.2+	0.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.1+		
2001 12 11	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.1+		
2001 12 14	704	0.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.1−	0.8+	2003 01 29	644	0.1+	0.3+		
2001 12 14	704	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.8−	0.6+	2003 01 29	644	0.2+	0.4+		
2001 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 01 13	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.1+		
2001 12 17	704	0.2+	0.8+	2002 01 13	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	644	0.2−	0.2+		
2001 12 17	704	0.7+	1.1+	2002 01 13	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	644	0.1+	0.3+		

2001 XQ$_{75}$ = 2003 BW$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.73924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21961592	ω	206.65766		+0.08003221	+0.97889980	
a	2.7207805	Ω	68.42820		−0.87466273	+0.15943193	
e	0.0732912	i	11.66429		−0.47807944	−0.12781485	
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.0		
2001 12 11	704	1.0−	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.2−		
2001 12 11	704	0.0	2.0+	2001 12 17	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	644	0.1+	0.4−		
2001 12 11	704	0.9−	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.4−		
2001 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 24	644	0.1+	0.2+	2003 02 06	644	0.2−	0.2+		
2001 12 14	704	0.1+	0.9+	2003 01 24	644	0.1−	0.0	2003 02 06	644	0.5−	0.1+		
2001 12 14	704	0.3+	1.5−	2003 01 24	644	0.1−	0.2+	2003 02 06	644	0.1−	0.5+		
2001 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 01 29	644	0.0	0.2−						
2001 12 17	704	1.3+	0.4+	2003 01 29	644	0.5+	0.1−						

2001 XD$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.01571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18187887	ω	189.77865		−0.28564065	+0.94029742	
a	3.0851850	Ω	63.81998		−0.86473701	−0.16965028	
e	0.0125634	i	11.90117		−0.41308512	−0.29505853	
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 24	704	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.3−		
2001 10 24	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	1.0−	2001 12 14	704	0.3−	0.5−		
2001 10 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.3−	2001 12 14	704	0.1−	0.0		
2001 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.8−	0.1+		
2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.2−		
2001 11 09	704	0.7+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.1−		
2001 11 09	704	0.7−	0.3+	2001 12 11	704	0.7+	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.5+		
2001 11 19	699	0.7+	0.6+	2001 12 11	704	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−		
2001 11 19	699	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.8+	0.7+	2003 01 29	644	0.6+	0.3−		
2001 11 19	699	0.6+	1.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 29	644	0.8+	0.6−		
2001 11 19	699	0.7+	0.5+	2001 12 14	291	0.3+	0.1+	2003 01 29	644	0.9+	0.4−		
2001 11 20	704	0.6−	0.8−	2001 12 14	291	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.1+		
2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	291	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	1.2−	0.8+		
2001 11 20	704	0.6+	0.5+	2001 12 14	704	0.7+	0.5−	2003 02 02	704	0.6−	0.3+		
2001 11 20	704	0.1−	0.6−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+						

2001 XA$_{90}$ = 2003 CS$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.50959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18736924	ω	92.09850		−0.82300426	−0.50121623	
a	3.0246180	Ω	57.92584		+0.30815407	−0.78925213	
e	0.1229646	i	18.38757		+0.47718450	−0.35477229	
P	5.26	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.3−	0.3+	2001 11 18	291	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.6−		
2001 10 23	704	0.7−	0.2+	2001 11 18	291	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.5−	0.4−		
2001 10 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	291	0.1+	0.6−	2001 12 15	704	0.9−	0.4+		
2001 10 23	704	0.1+	1.5+	2001 11 19	704	0.4+	1.4+	2001 12 15	704	0.1+	1.0+		
2001 10 24	049	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.8+	2001 12 15	704	0.5−	0.0		
2001 10 24	049	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.6−	0.9+	2001 12 18	704	0.8+	0.7−		
2001 10 24	049	0.6+	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.9+		
2001 10 24	704	0.4−	1.1−	2001 11 21	704	1.0+	0.1−	2001 12 18	704	1.4−	1.0+		
2001 10 24	704	(2.1+	3.7−)	2001 11 21	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.4+		
2001 10 24	704	0.0	0.6−	2001 11 21	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.1+		
2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.6+		
2001 11 09	704	0.4−	0.6−	2001 12 07	691	0.2+	0.9−	2003 02 04	699	0.6+	1.3−		
2001 11 09	704	0.0	0.8−	2001 12 07	691	0.1+	0.9−	2003 02 04	699	0.9−	0.3+		
2001 11 09	704	0.6−	0.4+	2001 12 07	691	0.2+	0.7−	2003 02 04	699	0.2+	0.7−		
2001 11 09	704	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.3−	1.4+	2003 02 04	699	0.3+	0.7+		
2001 11 09	704	0.7−	0.2−	2001 12 10	704	0.2+	0.8−						

2001 XM$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.57556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21866479	ω	69.13437		+0.87412656	+0.47977376	
a	2.7286646	Ω	262.12773		−0.46916431	+0.79378775	
e	0.0672009	i	4.37877		−0.12564874	+0.37378891	
P	4.51	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	644	0.3+	0.8−	2001 11 19	704	0.3+	0.5−	2001 12 18	704	(0.5−	2.3−)		
2001 10 19	644	0.1+	0.5−	2001 11 19	704	0.4+	0.4−	2001 12 19	644	1.2+	1.2+		
2001 10 19	644	0.3+	0.8−	2001 11 24	704	0.5−	0.6−	2001 12 19	644	1.4+	0.9+		
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.6−	2001 12 19	644	1.1+	1.0+		
2001 10 21	704	0.4+	0.6+	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	2.0−		
2001 10 21	704	0.0	0.4+	2001 11 24	704	1.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+		
2001 10 21	704	0.0	0.9+	2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+		
2001 10 21	704	0.0	0.7+	2001 12 10	704	1.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.7−		
2001 10 26	644	0.3−	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.4−	2003 02 07	644	0.4+	0.1−		
2001 10 26	644	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	644	0.3+	0.4+		
2001 10 26	644	0.5−	0.1−	2001 12 15	704	1.4−	0.0	2003 02 07	644	0.2−	1.2+		
2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	1.2−	0.4−	2003 02 09	608	0.2−	0.3+		
2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 12 15	704	0.7−	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.2+		
2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 12 15	704	1.1−	0.5+	2003 02 09	608	0.2−	0.1+		
2001 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.6+	0.7−						
2001 11 19	704	0.8+	0.3−	2001 12 18	704	(0.1+	2.7−)						

2001 XU$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.60352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17628705	ω	124.47382		+0.93840257	−0.25103173	
a	3.1500863	Ω	251.08186		+0.17158457	+0.93500048	
e	0.0745433	i	14.53737		+0.29993224	+0.25051380	
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2001 11 11	644	0.3+	0.4−	2001 12 17	704	0.9−	0.7+		
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 11	699	1.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2001 11 11	644	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.9+		
2001 09 21	699	0.1+	1.0+	2001 11 11	644	0.1−	0.3−	2001 12 20	644	0.1+	0.0		
2001 09 21	699	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 12 20	644	0.3+	0.1+		
2001 09 21	699	0.9−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	644	0.3+	0.1+		
2001 09 21	699	0.3−	0.8+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.8+	0.6+		
2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.5−	0.3−	2002 01 09	704	0.4−	0.6+		
2001 09 25	704	1.4+	1.2−	2001 11 12	704	0.6−	0.5−	2002 01 09	704	0.3+	1.7+		
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2001 11 21	704	0.2+	0.6−	2002 01 09	704	0.5+	0.6+		
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 11 21	704	0.4+	0.8−	2002 01 21	704	0.7+	0.0		
2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2002 01 21	704	0.4+	0.5−		
2001 10 09	704	0.7−	0.1+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 01 21	704	0.5−	0.8+		

2001 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.8−	2003 01 25	644	0.1+	0.0	
2001 10 09	704	0.8−	1.0+	2001 11 24	704	0.7−	1.9−	2003 01 25	644	0.8+	0.0	
2001 10 09	704	0.6−	0.8+	2001 11 24	704	0.6−	1.4−	2003 01 25	644	0.2+	0.1+	
2001 10 09	704	0.3−	0.6+	2001 11 24	704	1.4−	2.0−	2003 01 28	704	0.3+	0.3−	
2001 10 19	704	0.4+	0.4+	2001 11 24	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 28	704	0.4−	0.2−	
2001 10 19	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	704	(0.8−	2.6−)	2003 01 28	704	1.0−	0.9−	
2001 10 19	704	0.6−	1.0−	2001 12 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 28	704	0.5−	0.1+	
2001 10 19	704	1.0+	0.6−	2001 12 10	704	0.8−	0.5−	2003 02 04	644	0.4+	0.3+	
2001 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	644	0.0	0.3+	
2001 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.2+	
2001 11 11	699	0.6+	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	1.0+					
2001 11 11	699	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.8+	0.9+					

2001 XG$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.23196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18668946	ω	3.01192		−0.04368461		−0.98503123
a	3.0319557	Ω	89.53401		+0.91308568		−0.10709854
e	0.0347024	i	9.59916		+0.40542102		+0.13506807
P	5.28	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 25	644	0.3−	0.5+	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2002 01 08	644	0.3+	0.0	
2001 10 25	644	0.2−	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.4+	2002 01 08	644	0.0	0.9+	
2001 10 25	644	0.0	0.5+	2001 12 17	704	1.0−	0.2−	2002 01 08	644	0.9+	0.6−	
2001 11 17	704	0.3+	0.9+	2001 12 17	704	0.6−	0.8+	2002 01 13	704	0.1−	0.6+	
2001 11 17	704	0.0	1.3−	2001 12 17	704	0.9+	0.1−	2002 01 13	704	0.0	0.1+	
2001 11 17	704	1.2+	0.8−	2001 12 17	704	1.7−	1.2+	2002 01 13	704	0.0	0.2−	
2001 11 19	699	0.3−	0.4+	2001 12 18	644	0.2−	0.3+	2002 01 13	704	0.1+	0.4−	
2001 11 19	699	(2.2−	1.3−)	2001 12 18	644	0.2−	0.5+	2003 01 26	608	0.0	0.8−	
2001 11 19	699	0.3−	0.7+	2001 12 18	644	0.1−	0.2+	2003 01 26	608	0.4+	0.2+	
2001 11 19	699	0.4−	1.1−	2001 12 20	704	0.3−	0.7−	2003 01 26	608	0.4+	0.7−	
2001 12 11	704	0.8+	1.0−	2001 12 20	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	1.2+	
2001 12 11	704	0.9+	0.4+	2001 12 20	704	0.4+	1.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+	
2001 12 11	704	0.6+	1.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−	

2001 XU$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.52793		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23500578	ω	208.22482		+0.21056637		+0.94795002
a	2.6006606	Ω	74.76453		−0.84388525		+0.29959888
e	0.2318006	i	14.33302		−0.49347694		−0.10784838
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	333	0.6+	0.4+	2001 12 14	704	0.6−	0.0	2002 01 14	704	0.4+	0.4−	
2001 10 23	333	0.9−	0.1+	2001 12 14	704	0.0	1.2+	2002 01 14	704	0.2+	0.6−	
2001 10 23	333	0.0	0.1−	2001 12 17	704	0.9+	1.6+	2002 01 14	704	0.1−	0.3+	
2001 11 20	704	0.5+	0.8−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+	2003 01 29	644	0.2−	0.6−	
2001 11 20	704	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.7+	2003 01 29	644	0.4−	0.3−	
2001 11 20	704	0.3−	1.2−	2001 12 17	704	1.3+	1.6+	2003 01 29	644	0.3−	0.3−	
2001 11 21	704	0.1−	0.6+	2001 12 17	704	1.9+	1.2+	2003 02 01	644	0.5−	0.1+	
2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2001 12 23	291	0.1+	0.7−	2003 02 01	644	0.3−	0.2+	
2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 12 23	291	0.1+	0.6−	2003 02 01	644	0.3−	0.0	
2001 11 21	704	1.0−	0.6−	2001 12 23	291	0.2+	0.7−	2003 02 08	699	0.3−	1.0+	
2001 12 12	644	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	699	0.6+	0.2−	
2001 12 12	644	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	1.2−	0.0	2003 02 08	699	0.2−	0.0	
2001 12 12	644	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	1.4−	0.2−	2003 02 08	699	1.6+	0.1−	
2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 01 14	704	0.3−	0.1−					
2001 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 01 14	704	0.3−	0.3−					

2001 XL$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.83278		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18258501	ω	108.10989		−0.96446075		+0.08740658
a	3.0772254	Ω	77.48373		−0.19226482		−0.87948165
e	0.2170468	i	14.79850		+0.18124483		−0.46783771
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 20	704	0.6+	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 12 20	704	0.3+	0.4+	
2001 11 20	704	0.7−	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 12 20	704	0.4−	0.6−	
2001 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.7+	2002 01 08	704	0.1+	0.1+	
2001 11 20	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.1−	0.0	
2001 11 20	704	0.4+	0.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.2−	2002 01 08	704	(0.8+	2.8+)	
2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 01 21	704	0.1−	0.2−	
2001 11 21	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.4+	2002 01 21	704	0.4−	1.0+	
2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.4+	2002 01 21	704	0.2+	0.1+	
2001 11 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2002 01 21	704	0.1−	0.0	
2001 12 10	704	0.4−	0.7−	2001 12 19	704	1.0+	0.5−	2003 02 04	608	0.3+	0.0	
2001 12 10	704	0.6+	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.9−	2003 02 04	608	0.4+	0.5+	
2001 12 10	704	0.5−	0.6−	2001 12 19	704	0.9+	1.0−	2003 02 04	608	0.1−	0.6+	
2001 12 10	704	1.6+	0.0	2001 12 19	704	0.4+	1.3−	2003 02 05	608	0.2−	0.1−	
2001 12 12	644	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	1.0−	2003 02 05	608	0.1−	0.1−	
2001 12 12	644	0.0	0.1−	2001 12 20	704	0.2+	0.1+	2003 02 05	608	0.3−	0.9−	
2001 12 12	644	0.4−	0.4−	2001 12 20	704	0.7−	0.3+					
2001 12 14	704	0.0	1.0+	2001 12 20	704	0.2−	0.4+					

2001 XG$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.91694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28058606	ω	133.26557		−0.53902556		+0.83524143
a	2.3107803	Ω	103.81408		−0.80158964		−0.46904334
e	0.1394588	i	6.42908		−0.25866096		−0.28700192
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	699	0.7−	0.5+	
2001 10 17	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	704	0.8−	1.0+	2003 02 03	699	0.1+	1.8+	
2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2001 12 18	704	0.7−	0.6+	2003 02 03	608	1.6+	1.8−	
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 18	704	0.3+	1.7+	2003 02 03	608	0.9+	1.5−	
2001 10 19	608	0.3+	1.0−	2001 12 18	704	0.5−	1.0+	2003 02 03	608	0.6+	1.8−	
2001 10 19	608	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+	
2001 10 19	608	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.4−	1.0+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+	
2001 11 19	608	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	1.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.3−	
2001 11 19	608	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.8−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+	
2001 11 19	608	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+	
2001 12 11	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.5−	2003 02 08	699	1.4+	0.4+	
2001 12 11	704	1.7+	1.7−	2003 02 01	704	0.8−	0.8−	2003 02 08	699	1.2−	0.0	
2001 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+	2003 02 08	699	1.4+	0.6+	
2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.5+	2003 02 08	699	0.9+	0.3+	

2001 XJ$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.40706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21328714	ω	252.56963		+0.86721845		+0.44394901
a	2.7743395	Ω	80.57298		−0.32395283		+0.84694271
e	0.1323881	i	13.21274		−0.37813586		+0.29257020
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	704	1.7+	1.2+	2001 12 09	699	1.3+	0.4+	2001 12 18	704	0.9−	0.3−	
2001 10 16	704	0.9+	0.8+	2001 12 09	699	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.1−	
2001 10 16	704	0.7−	1.2−	2001 12 09	699	1.0+	1.1+	2001 12 18	704	1.4−	0.2+	
2001 10 19	608	1.0−	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	1.2−	2003 01 29	644	0.1+	0.0	
2001 10 19	608	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.2−	0.4−	

2001 10 19	608	0.3−	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 11 19	608	0.7−	0.8−	2001 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 02 01	644	0.1−	0.2−
2001 11 19	608	0.8−	0.7−	2001 12 11	704	0.0	0.7+	2003 02 01	644	0.0	0.0
2001 11 19	608	0.5−	0.8−	2001 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	644	0.2+	0.4+

2001 XH$_{203}$ = 2001 WG$_{28}$ = 2003 CP$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.04706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21561938	ω	242.39257		+0.85157643	−0.52148656	
a	2.7542975	Ω	148.95269		+0.51011158	+0.80074916	
e	0.0605453	i	5.96161		+0.12084603	+0.29470758	
P	4.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 16	644	0.4+	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.7−	2001 12 18	704	0.1+	0.3−
2001 11 16	644	0.1+	0.8+	2001 11 20	704	(2.2−	1.3+)	2001 12 18	704	0.2+	1.4−
2001 11 16	644	0.0	1.0+	2001 11 21	608	0.1−	0.1+	2003 01 28	291	0.4+	0.1+
2001 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 11 21	608	0.1+	0.3+	2003 01 28	291	0.5+	0.0
2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2001 11 21	608	0.1−	0.2+	2003 01 28	291	0.7+	0.1−
2001 11 17	704	0.5+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.1−	2003 02 01	291	0.1+	0.1−
2001 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2003 02 01	291	0.2+	0.2−
2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 02 01	291	0.1+	0.2−
2001 11 19	699	0.1+	0.2−	2001 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 06	291	0.1−	0.1+
2001 11 19	699	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	291	0.3−	0.2+
2001 11 19	699	0.1+	0.4−	2001 12 14	644	0.7−	0.1−	2003 02 06	291	0.1−	0.0
2001 11 19	699	0.3−	0.2+	2001 12 14	644	0.0	0.2+	2003 02 10	291	0.3−	0.1+
2001 11 20	704	0.2−	0.7+	2001 12 14	644	0.6+	0.3+	2003 02 10	291	0.5−	0.2+
2001 11 20	704	1.1−	1.0−	2001 12 18	704	0.2−	1.4−	2003 02 10	291	0.4−	0.2+

2001 XS$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.93449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17321012	ω	91.41331		−0.89294870	−0.08333548	
a	3.1872823	Ω	83.95358		−0.11287466	−0.90987080	
e	0.2129259	i	26.41388		+0.43577738	−0.40643612	
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	704	0.0	0.1+	2002 01 06	699	0.5−	0.1+	2002 01 19	704	0.2−	1.8+
2001 11 17	704	0.1−	0.7−	2002 01 06	699	0.3+	0.1+	2002 02 05	699	0.6−	0.2+
2001 11 17	704	0.6−	0.2−	2002 01 08	644	0.2−	0.8+	2002 02 05	699	0.2−	0.1−
2001 11 17	704	1.2−	0.5−	2002 01 08	644	0.2−	0.6+	2002 02 05	699	1.0+	0.3−
2001 11 20	704	0.7+	0.2+	2002 01 08	644	0.3−	0.7+	2002 02 05	699	0.5−	1.2+
2001 11 20	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.2+	2.0−	2002 12 14	704	0.7−	0.5−
2001 11 20	704	2.8+	2.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.8−	0.4−
2001 11 20	704	0.1−	1.0−	2002 01 09	704	0.2−	1.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.4+
2001 11 20	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.7+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+
2001 12 11	704	0.0	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+
2001 12 11	704	0.5+	0.4−	2002 01 13	704	0.4−	0.6−	2003 01 11	704	0.4−	0.3+
2001 12 11	704	0.5+	0.3−	2002 01 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 11	704	0.5+	0.2+
2001 12 18	704	0.6−	0.7+	2002 01 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.2+
2001 12 18	704	0.8−	0.5+	2002 01 13	704	0.6+	0.3+	2003 01 11	704	0.0	0.2+
2001 12 18	704	0.9−	0.1+	2002 01 13	704	0.4+	0.7−	2003 01 11	704	1.3+	0.2−
2001 12 18	704	0.3−	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2001 12 23	704	0.0	0.0	2002 01 15	704	0.8+	0.2−	2003 02 06	699	0.1+	0.6+
2001 12 23	704	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	699	0.4+	0.1+
2001 12 23	704	0.1−	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.2+
2001 12 23	704	0.0	0.2−	2002 01 15	704	0.5+	0.2−	2003 02 11	704	0.2+	0.0
2001 12 23	704	0.1+	0.0	2002 01 19	704	0.3+	0.8−	2003 02 11	704	0.1−	0.2−
2002 01 06	699	0.6−	0.2−	2002 01 19	704	1.3−	0.8−	2003 02 11	704	0.2−	0.9−
2002 01 06	699	0.5−	0.5−	2002 01 19	704	0.0	1.7+	2003 02 11	704	0.5−	1.2−

2001 XE$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.11904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08266852	ω	5.95623		−0.12591689	+0.98703794	
a	5.2188633	Ω	256.84061		−0.91434560	−0.15438201	
e	0.0132437	i	5.86514		−0.38485978	+0.04384394	
P	11.92	H	12.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 03	704	0.2−	0.9−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−	2001 12 20	644	0.8+	0.1+
2000 11 03	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	1.0−	0.2+
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	1.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.6+	0.8+	2001 11 24	704	0.3+	1.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2001 10 14	704	0.1−	0.7+	2001 11 24	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2001 12 15	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2001 10 19	644	0.0	0.6−	2001 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−
2001 10 19	644	0.3−	0.4−	2001 12 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 10 19	644	0.1+	0.7−	2001 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.6−
2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	1.4+
2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2001 12 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2001 10 21	704	0.3−	1.1+	2001 12 18	704	1.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.8−
2001 10 21	704	0.5−	1.2+	2001 12 18	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−
2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 10 26	644	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.7−	0.6−	2003 01 02	291	0.6+	0.3+
2001 10 26	644	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	291	0.2−	0.1+
2001 11 19	704	0.5−	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	291	0.5−	0.2+
2001 11 19	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 11 19	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	644	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 11 19	704	0.3−	0.7+	2001 12 20	644	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.2+

2001 XQ$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.39887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17416009	ω	144.51005		+0.84902918	−0.49442231	
a	3.1756816	Ω	246.15571		+0.42542514	+0.84880803	
e	0.0120214	i	11.75053		+0.31330960	+0.18727386	
P	5.66	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 19	704	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	1.0−	0.3−	2002 01 12	291	0.1−	0.3+
2001 11 19	704	1.2+	0.8+	2001 12 18	704	0.6−	0.6+	2002 01 12	291	0.2−	0.5+
2001 11 19	704	0.6−	0.4+	2001 12 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 25	644	0.5−	0.3−
2001 11 19	704	0.7−	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.1+	2003 01 25	644	0.2−	0.1−
2001 12 15	704	0.2+	1.5−	2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	644	0.5−	0.3−
2001 12 15	704	0.4+	1.1−	2001 12 19	704	1.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2001 12 15	704	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2001 12 18	704	1.4−	0.7−	2002 01 12	291	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	0.1−

2001 XC$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.96290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18907522	ω	255.31616		+0.97637505	+0.04943158	
a	3.0063968	Ω	101.51821		+0.02780678	+0.93664525	
e	0.1392049	i	12.39652		−0.21428614	+0.34677398	
P	5.21	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.6−	0.6+	2001 10 21	683	(3.3+	1.3−)	2001 12 19	704	0.3−	0.8−
2001 08 20	644	0.3−	0.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	644	0.4−	0.5+	2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	699	0.7−	0.0	2001 10 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	1.4+	0.9−
2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2001 11 07	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 09 17	699	0.3+	0.0	2001 11 07	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	699	0.4−	0.3−	2001 11 07	644	0.2−	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.4+

2001 10 14	699	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	699	0.2+	0.3−		
2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	699	0.5−	0.4+		
2001 10 14	699	0.8+	0.5−	2001 11 18	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	699	0.0	0.6+		
2001 10 14	699	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	699	0.4−	1.0+		
2001 10 15	683	1.3+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+		
2001 10 15	683	1.6+	0.5−	2001 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.4+	1.3+		
2001 10 15	683	0.3+	0.5−	2001 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+		
2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	1.6−	1.5+		
2001 10 16	704	1.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	1.3−		
2001 10 16	704	0.8−	0.2−	2001 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	699	0.8−	0.3+		
2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 12 15	704	0.5−	0.5+	2003 02 02	644	0.3+	0.3−		
2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2001 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.3+	1.2−		
2001 10 21	683	0.5−	0.7+	2001 12 19	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	644	0.6+	1.1−		
2001 10 21	683	0.6+	0.0	2001 12 19	704	0.1+	1.4−						

2001 XL$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.20210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17836757	ω	11.33066		−0.52113889		−0.83163943
a	3.1255429	Ω	110.33991		+0.76618955		−0.55488181
e	0.1807866	i	11.80389		+0.37598914		−0.02195545
P	5.53	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	699	0.6−	1.0+	2001 11 20	699	0.6+	1.0+	2001 12 19	704	0.0	0.4−		
2001 10 13	699	0.4−	0.5−	2001 11 20	699	(0.8−	2.3+)	2001 12 19	704	0.4+	1.2−		
2001 10 13	699	1.1−	0.5+	2001 11 20	699	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.9+	0.5+		
2001 10 13	699	1.0+	0.8−	2001 11 20	608	0.0	0.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.1−		
2001 10 20	608	0.4+	0.9−	2001 11 20	608	0.1+	0.2−	2003 01 13	291	0.3−	0.0		
2001 10 20	608	0.2+	0.8−	2001 11 20	608	0.2−	0.2−	2003 01 13	291	0.4−	0.0		
2001 10 20	608	0.5+	0.9−	2001 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 13	291	0.2−	0.1+		
2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	704	1.0+	1.0−		
2001 11 18	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	1.5+	2003 02 06	704	0.4−	1.0+		
2001 11 18	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	1.0−	0.4+	2003 02 06	704	0.2−	0.2−		
2001 11 18	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	1.0−	0.2+	2003 02 06	704	0.3+	0.1−		
2001 11 18	704	0.4−	1.3+	2001 12 15	704	0.7−	0.3−						
2001 11 20	699	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.1−						

2001 XJ$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.05949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22623369	ω	223.75276		+0.98929771		+0.06285437
a	2.6674597	Ω	132.15459		−0.02339036		+0.95910584
e	0.1149579	i	10.23138		−0.14402408		+0.27598064
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.8+	0.5−	2001 12 15	704	0.5−	0.4−	2002 01 13	608	0.1−	0.5−		
2001 10 17	704	0.4−	0.7+	2001 12 15	704	0.7−	0.3+	2002 01 13	608	0.2−	0.5−		
2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2001 12 15	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	699	0.2+	0.0		
2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 12 15	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	699	1.9+	0.3−		
2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2001 12 19	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.8+		
2001 12 05	608	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.9−		
2001 12 05	608	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+		
2001 12 05	608	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+		
2001 12 07	704	0.8−	0.3−	2001 12 19	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−		
2001 12 07	704	0.2−	0.5+	2002 01 09	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.1−		
2001 12 07	704	0.1+	1.1+	2002 01 09	644	0.3+	0.8+	2003 02 08	608	0.2−	0.2+		
2001 12 07	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	644	0.5+	0.3+	2003 02 08	608	0.2−	0.0		
2001 12 07	704	0.3−	0.4+	2002 01 13	608	0.0	0.9−	2003 02 08	608	0.5+	0.1−		

2001 XP$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.47241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00355362	ω	177.43434		−0.53730119		−0.84257666
a	42.5293789	Ω	305.06321		+0.77298758		−0.47440773
e	0.2194531	i	2.59370		+0.33733904		−0.25495465
P	277	H	7.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 12 10	568	0.0	0.3−	2002 01 08	568	0.1−	0.2+	2002 11 28	695	0.0	0.1+		
2001 12 10	568	0.1+	0.0	2002 02 05	568	0.0	0.0	2002 11 28	695	0.0	0.1−		
2001 12 10	568	0.0	0.1−	2002 02 05	568	0.1+	0.1+	2002 12 04	695	0.1+	0.0		
2002 01 08	568	0.2+	0.0	2002 02 06	568	0.0	0.1+						

2001 XR$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.39474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12363451	ω	237.31299		−0.47648460		−0.86467324
a	3.9906432	Ω	241.93892		+0.85488145		−0.41342315
e	0.1506391	i	10.38478		+0.20528062		−0.28534450
P	7.97	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.7−	0.2−	2001 12 10	704	0.6+	0.5−	2001 12 19	704	0.3−	0.8+		
2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2001 12 10	704	1.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.4+	0.2+		
2001 10 21	704	0.3+	0.5−	2001 12 10	704	1.7+	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.2+		
2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.8−	1.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.0		
2001 11 09	704	0.1−	0.9+	2001 12 14	704	0.6−	1.0−	2001 12 19	704	0.4−	0.8+		
2001 11 09	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.9+	0.2−		
2001 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 12 14	704	1.1−	1.0+	2001 12 20	704	0.1+	0.4+		
2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 12 14	704	1.3−	1.3−	2001 12 20	704	0.3+	0.4−		
2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.0	2001 12 20	704	0.8−	0.1+		
2001 11 21	704	0.7+	0.6+	2001 12 17	704	0.7−	0.4−	2003 01 28	704	1.1−	1.7+		
2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.2+		
2001 11 21	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.0		
2001 11 21	704	0.4−	0.7+	2001 12 17	704	0.4−	0.9−	2003 02 08	608	0.1−	0.6−		
2001 12 07	644	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.6−	0.8+	2003 02 08	608	0.1+	1.0−		
2001 12 07	644	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	608	1.7+	0.4−		
2001 12 07	644	0.5+	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.4+						
2001 12 10	704	0.7+	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	0.5−						

2001 XV$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.21404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19214823	ω	194.50868		−0.51800560		−0.83093213
a	2.9742568	Ω	287.05656		+0.80443742		−0.39254730
e	0.1153239	i	12.26146		+0.29077593		−0.39428216
P	5.13	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 16	644	0.3−	0.4+		
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 01 08	704	0.5−	0.4−	2003 01 25	644	0.3−	0.5−		
2001 10 15	704	0.2−	0.6−	2002 01 08	704	0.5−	1.4−	2003 01 25	644	0.5−	0.4−		
2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 12 30	608	0.3+	0.5+	2003 01 25	644	0.3−	0.5−		
2001 10 15	704	0.2−	0.6−	2002 12 30	608	0.2+	0.3+	2003 01 28	704	0.5−	0.5−		
2001 11 11	704	1.1+	0.1+	2002 12 30	608	0.2+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.0		
2001 11 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	1.0+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.4+		
2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.3−		
2001 11 11	704	1.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.7+	0.8−	2003 01 28	704	0.1+	0.7+		
2001 12 07	644	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	699	0.6−	0.6−		
2001 12 07	644	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.9+	0.5+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−		
2001 12 07	644	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.0		
2001 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	699	0.4−	0.1−		
2001 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	0.9+	2003 02 04	608	0.6+	0.3−		
2001 12 10	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	683	0.6+	0.2−	2003 02 04	608	0.3+	0.4−		

2001 12 14	704	0.6+	0.9+	2003 01 10	683	0.6+	0.7−	2003 02 04	608	0.4+	0.3−
2001 12 14	704	1.0+	1.1+	2003 01 10	683	0.8−	1.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.8+
2001 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	683	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.6+
2001 12 14	704	1.8−	0.1+	2003 01 11	683	0.2−	0.5−	2003 02 09	608	0.2−	0.6+
2002 01 08	704	0.5+	0.0	2003 01 16	644	0.1−	0.6−				
2002 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 16	644	0.0	0.0				

2001 XX$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.35175		(2000.0)			
n	0.17443268	ω	152.65586		+0.45513193	−0.83943201
a	3.1723723	Ω	268.92865		+0.75302441	+0.54086458
e	0.1333309	i	17.28060		+0.47519382	−0.05309817
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	704	0.3−	0.7−	2001 12 10	704	0.2+	1.5−
2001 08 23	704	0.3+	0.0	2001 10 25	704	0.6−	0.1+	2001 12 10	704	0.7−	0.2+
2001 08 23	704	1.2+	0.2−	2001 10 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	1.6−
2001 08 23	704	0.8+	0.4−	2001 11 11	704	0.8+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	1.8−
2001 09 22	699	0.2−	0.0	2001 11 11	704	0.5−	0.6−	2001 12 10	704	0.3+	1.3−
2001 09 22	699	0.3+	0.4−	2001 11 11	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.8+
2001 09 28	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	699	0.8−	0.2−	2002 01 08	704	0.7+	1.6+
2001 09 28	704	0.6+	0.1+	2001 11 12	699	0.0	0.2−	2002 01 08	704	1.7+	1.7+
2001 09 28	704	0.3−	0.2+	2001 11 12	699	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 09 28	704	0.6+	0.7+	2001 11 12	699	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.2+	0.7−
2001 09 28	704	0.0	1.3+	2001 11 19	644	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.9−	0.2−
2001 10 08	704	0.5+	0.6+	2001 11 19	644	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.7+	0.2+
2001 10 08	704	0.7−	0.9−	2001 11 19	644	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2001 10 08	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	644	0.2−	0.6+	2003 01 29	704	0.7+	0.1−
2001 10 25	704	0.7−	1.0−	2001 12 07	644	0.2−	0.5+	2003 01 29	704	0.0	0.1−
2001 10 25	704	0.4−	0.8−	2001 12 07	644	0.1−	0.8+	2003 01 29	704	0.8−	0.3+

2001 XA$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.30544		(2000.0)			
n	0.18050373	ω	133.79899		−0.94674829	−0.23457690
a	3.1008345	Ω	34.45362		+0.03166964	−0.74950880
e	0.2515782	i	22.94457		+0.32041335	−0.61903977
P	5.46	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.5−	0.7+	2001 12 07	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 12 07	644	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.6−	1.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	644	0.5−	0.3−	2003 01 11	704	0.6+	0.3+
2001 10 14	704	0.4−	0.6−	2001 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 11	704	0.5+	0.6−
2001 10 14	704	1.1+	0.9−	2001 12 10	704	0.5−	0.9+	2003 01 11	704	1.0+	0.4+
2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 11	704	1.5+	0.8−
2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	1.2+	1.3+	2003 01 17	699	0.8+	0.5+
2001 11 11	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	699	0.8−	1.3+	2003 01 17	699	0.3+	0.6+
2001 11 11	699	0.7+	0.1−	2001 12 18	699	0.1−	0.5+	2003 01 17	699	0.3−	1.1−
2001 11 11	704	0.2+	0.9−	2001 12 18	699	0.6+	0.3−	2003 01 17	699	0.0	0.5+
2001 11 11	704	0.0	0.5−	2001 12 18	699	1.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2001 11 11	699	0.4−	0.3+	2002 02 10	704	1.0−	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.2−
2001 11 11	704	0.2−	1.1−	2002 02 10	704	0.6−	0.0	2003 02 04	699	0.7−	0.5−
2001 11 11	699	0.0	0.3−	2002 02 10	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	699	1.1−	0.0
2001 11 11	704	0.0	0.8−	2002 02 10	704	0.9−	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.4−
2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 11 11	644	0.0	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 11 11	644	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.4−	0.8+
2001 11 11	644	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−				

2001 XO$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.74588		(2000.0)			
n	0.19027395	ω	169.79174		+0.69576622	+0.71654793
a	2.9937567	Ω	144.26665		−0.66485039	+0.66865562
e	0.0262277	i	4.88016		−0.27181487	+0.19864218
P	5.18	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.3+	0.7−	2001 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.9−
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.8+	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2001 10 17	704	0.1−	0.8−	2001 12 18	644	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.6−
2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 12 18	644	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2001 11 19	699	0.8−	0.4+	2001 12 18	644	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.9−
2001 11 19	699	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 11 19	699	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 11 19	699	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	1.0−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2001 11 20	608	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.2+
2001 11 20	608	0.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.8−	0.2−	2003 02 03	608	0.6−	1.3+
2001 11 20	608	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	1.5−	2003 02 03	608	0.4−	1.2+
2001 12 09	699	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.9−	0.1−	2003 02 03	608	0.0	1.2+
2001 12 09	699	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+	2003 02 08	608	0.2+	0.1−
2001 12 09	699	0.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	608	0.4+	0.3−
2001 12 09	699	0.9−	0.7−	2003 01 27	644	0.2+	0.6−	2003 02 08	608	0.6+	0.3−
2001 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.7−				
2001 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.7−				

2001 XT$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.63962		(2000.0)			
n	0.23324288	ω	160.88160		−0.52170972	+0.82607382
a	2.6137485	Ω	77.15130		−0.80844274	−0.39892616
e	0.0719424	i	12.62656		−0.27246890	−0.39807030
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2001 11 19	608	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.7−
2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2001 11 19	608	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 10 17	704	0.6−	1.0+	2001 12 09	699	1.1+	0.8+	2002 12 31	704	1.2+	1.1+
2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2001 12 09	699	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 12 09	699	0.3−	0.9−	2003 01 26	699	0.6−	0.4+
2001 11 19	699	0.4+	0.5+	2001 12 09	699	1.0−	0.5+	2003 01 26	699	0.6−	0.6−
2001 11 19	699	1.0+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	1.3+
2001 11 19	699	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.4−
2001 11 19	699	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.9−	0.6−	2003 02 01	644	0.5−	0.1−
2001 11 19	608	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.3−

2001 XX$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.62008		(2000.0)			
n	0.18576702	ω	342.91462		+0.47478474	−0.82773062
a	3.0419843	Ω	77.83972		+0.83900871	+0.32306092
e	0.0717971	i	17.81425		+0.26578909	+0.45879588
P	5.31	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 11 19	699	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	644	0.8+	0.2+
2001 11 19	699	0.5+	0.3−	2001 12 09	699	0.2−	1.0+	2003 01 26	699	0.6−	0.0
2001 11 19	699	0.0	0.3+	2001 12 09	699	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.8−
2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	1.1+	0.2−
2001 11 24	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.6+	0.1−	2003 01 26	699	1.3−	0.4+
2001 11 24	704	0.9−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	1.4−	2003 02 01	644	0.2+	0.5−
2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	644	0.4+	0.8+
2001 11 24	704	0.1−	1.0+	2001 12 11	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	644	0.3+	0.5−
2001 11 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	644	0.2+	0.7+

2001 11 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	644	0.1+	0.5−
2001 11 24	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	644	0.1+	0.6+
2001 11 24	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	644	0.2−	0.3+				

2001 XY$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.27357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21315579	ω	354.13393		+0.79638444		+0.60351353
a	2.7754791	Ω	328.63791		−0.55177084		+0.69843814
e	0.1519028	i	4.32891		−0.24763029		+0.38464995
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.2+	0.9−	2001 11 11	704	0.7−	0.3+	2001 12 10	704	1.1+	0.5−
2001 10 21	704	0.0	0.6−	2001 11 24	704	1.0−	1.5−	2001 12 10	704	1.8+	0.9+
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	0.6−	2001 12 25	291	0.2−	0.1+
2001 10 21	704	0.5−	0.7+	2001 11 24	704	0.3−	0.6−	2001 12 25	291	0.4−	0.1−
2001 11 11	704	0.7+	0.6−	2001 12 09	644	0.7−	0.2−	2001 12 25	291	0.5−	0.5−
2001 11 11	704	0.5+	0.7+	2001 12 09	644	0.4−	0.4−	2002 12 28	291	0.4+	0.1+
2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	644	0.6−	0.0	2002 12 28	291	0.1−	0.1−
2001 11 11	704	0.7+	0.2+	2001 12 10	704	0.6−	0.3+	2002 12 28	291	0.3−	0.0
2001 11 11	704	0.7−	1.1+	2001 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	291	1.1−	0.5−
2001 11 11	704	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2003 02 03	291	0.3+	0.3+
2001 11 11	704	0.1−	1.5+	2001 12 10	704	1.3+	0.4+	2003 02 03	291	0.8+	0.4+
2001 11 11	704	0.1−	0.7+	2001 12 10	704	0.2−	0.5−				

2001 XO$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.93511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20965137	ω	38.84861		−0.75275446		−0.63596921
a	2.8063225	Ω	100.79693		+0.55252555		−0.75076731
e	0.1048244	i	9.96667		+0.35787740		−0.17858221
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.7+
2001 08 26	644	0.0	0.3−	2001 12 14	699	1.0+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 12 14	699	0.6+	0.8−	2003 02 02	699	1.2−	1.3+
2001 10 23	644	0.0	0.3+	2001 12 14	699	0.5+	2.0−	2003 02 02	699	0.4−	0.3+
2001 10 23	644	0.1−	0.5+	2001 12 14	699	0.3−	0.7−	2003 02 02	699	1.3−	1.0+
2001 10 23	644	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	699	0.3−	1.2−
2001 11 19	608	1.3+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	608	0.5+	0.2+
2001 11 19	608	1.0+	0.5+	2001 12 15	704	0.7−	1.3+	2003 02 03	608	0.5+	0.2+
2001 11 19	608	0.5+	1.5+	2001 12 15	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	608	0.7+	0.2−
2001 11 20	699	0.3+	0.2−	2001 12 15	704	0.1+	0.9+	2003 02 06	704	0.6−	2.5−
2001 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 01 02	644	0.4+	0.2−	2003 02 06	704	0.1+	0.3−
2001 11 20	699	0.5−	2.4−	2002 01 02	644	0.4+	0.4−	2003 02 06	704	0.8−	0.5+
2001 11 20	699	0.2+	0.8−	2002 01 02	644	0.2+	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	0.2−
2001 12 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.3−	0.1−
2001 12 07	704	1.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.5−	2003 02 08	699	0.6+	0.3+
2001 12 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	0.8+	0.4−
2001 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	699	1.0+	0.7−
2001 12 07	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	699	0.8+	1.1+
2001 12 07	704	1.0−	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+				
2001 12 07	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+				

2001 XW$_{263}$ = 2003 CP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.84505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21463661	ω	213.54818		+0.30013734		+0.94737306
a	2.7626986	Ω	74.13251		−0.84776109		+0.31843745
e	0.0881698	i	6.64833		−0.43728561		+0.03289187
P	4.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 14	691	0.3+	0.4−	2001 11 20	704	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.0
2001 11 14	691	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.2+	0.8+
2001 11 14	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.1+	0.7−
2001 11 19	699	0.8+	0.8−	2001 11 21	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	608	0.1−	0.3−
2001 11 19	699	0.6−	1.0+	2001 11 21	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	608	0.2−	0.0
2001 11 19	699	0.7+	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	608	0.1+	0.2+
2001 11 19	699	1.8+	0.8+	2001 12 14	704	0.3−	0.7−	2003 02 07	644	0.1+	0.1+
2001 11 20	704	1.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.3−	1.5+	2003 02 07	644	0.1+	0.0
2001 11 20	704	0.9−	0.4−	2001 12 14	704	0.6+	1.4−	2003 02 07	644	0.0	0.1+
2001 11 20	704	0.1−	0.6−	2001 12 17	704	0.6+	0.2+				

2001 YG$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.84184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27829143	ω	314.62469		+0.18415693		−0.97927042
a	2.3234651	Ω	124.58351		+0.92831181		+0.14508587
e	0.1792798	i	5.88079		+0.32299134		+0.14134900
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	261	0.7+	0.3+	2002 01 05	691	0.0	0.8−	2002 01 26	644	0.0	0.1−
1990 09 25	261	0.0	0.1−	2002 01 05	691	0.2−	0.4−	2002 02 04	699	0.5+	0.4+
1990 10 23	261	0.7−	0.2−	2002 01 05	691	0.4−	0.2−	2002 02 04	699	0.4−	0.9+
1990 10 23	261	0.3+	0.2−	2002 01 06	691	0.6−	0.2−	2002 02 04	699	1.0+	0.0
2001 11 17	704	0.7+	0.7+	2002 01 06	691	0.5−	0.2−	2002 02 04	699	0.5−	0.2−
2001 11 17	704	0.5+	0.6+	2002 01 06	691	0.2−	0.2−	2002 02 05	644	0.0	0.0
2001 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 01 06	699	0.0	0.3−	2002 02 05	644	0.1−	0.1+
2001 11 19	608	1.0−	0.9−	2002 01 06	699	0.1−	0.3−	2002 02 05	644	0.2+	0.1+
2001 11 19	608	0.3+	1.4−	2002 01 06	699	0.8−	0.2+	2002 02 07	704	0.6−	0.2−
2001 11 19	608	0.0	1.5−	2002 01 06	699	0.9−	0.1−	2002 02 07	704	0.3−	0.2−
2001 12 17	704	0.2+	0.6−	2002 01 09	704	0.2−	0.1+	2002 02 07	704	0.3+	0.4−
2001 12 17	704	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	1.5−	1.6+
2001 12 17	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.1−	2002 02 07	704	0.9−	0.8−
2001 12 17	644	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.4+	2002 02 10	704	0.9+	0.2−
2001 12 17	704	1.0+	0.8+	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	2002 02 10	704	0.8+	0.2−
2001 12 17	644	0.1−	0.2−	2002 01 12	608	0.4−	1.1+	2002 02 10	704	0.9+	0.1−
2001 12 17	644	0.1−	0.2−	2002 01 12	608	0.5−	0.6+	2002 02 10	704	0.9+	0.1−
2001 12 17	704	0.0	1.6+	2002 01 12	608	0.4−	0.5+	2002 02 10	704	0.8+	0.5−
2001 12 18	644	0.0	0.1−	2002 01 13	704	0.2−	0.1+	2002 02 11	608	0.3−	0.5−
2001 12 18	644	0.1−	0.2−	2002 01 13	704	0.0	0.1+	2002 02 11	608	0.3−	0.7−
2001 12 18	644	0.0	0.2+	2002 01 13	704	0.1−	0.0	2002 02 11	608	0.3−	1.7−
2001 12 19	691	0.7−	0.2−	2002 01 13	704	0.0	0.3−	2002 02 12	704	0.1+	0.2−
2001 12 19	691	0.8−	0.1−	2002 01 13	704	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	0.0	0.1+
2001 12 19	691	0.7−	0.2−	2002 01 15	704	0.1+	0.4+	2002 02 12	704	0.4+	0.4+
2001 12 20	704	0.2−	1.2+	2002 01 15	704	0.3+	0.5+	2002 02 12	704	0.0	0.2+
2001 12 20	704	1.1+	0.5+	2002 01 15	704	0.0	0.8+	2002 02 12	704	0.1+	0.5+
2001 12 20	704	1.1+	0.9+	2002 01 21	704	0.8−	0.8−	2002 02 15	644	0.3−	0.2+
2001 12 20	704	1.0+	0.8+	2002 01 21	704	0.3−	0.6−	2002 02 15	644	0.2−	0.2+
2001 12 20	704	0.4+	1.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.8−	2002 02 15	644	0.1−	0.4+
2001 12 23	608	0.2−	0.2−	2002 01 21	704	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.8+	0.4−
2001 12 23	608	0.5−	0.4−	2002 01 21	704	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	1.6+	1.0−
2001 12 23	608	0.4−	0.4−	2002 01 22	704	0.1−	0.6−	2002 02 20	704	1.3+	0.8+
2001 12 25	946	0.3−	0.7+	2002 01 22	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	704	0.9+	0.3+
2001 12 25	946	0.2+	0.2+	2002 01 22	704	0.6−	0.4−	2002 02 20	704	1.1+	0.1+
2001 12 25	946	0.5−	0.8−	2002 01 22	704	0.3+	0.2+	2002 03 04	644	0.1−	0.3+
2001 12 26	620	0.4−	0.1+	2002 01 22	704	0.1+	0.5+	2002 03 04	644	0.4−	0.1−
2001 12 26	620	0.5+	0.3+	2002 01 26	644	0.1−	0.2−	2002 03 04	644	0.5−	0.0
2001 12 26	620	1.5+	0.7−	2002 01 26	644	0.3−	0.0				

2001 YQ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.64111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21584262	ω	239.56094		+0.90931901		+0.40165386
a	2.7523981	Ω	96.56829		−0.33430431		+0.86072980
e	0.0544781	i	6.28109		−0.24774901		+0.31275931
P	4.57	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2001 11 20	704	1.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.0	0.7−
2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	1.0−	0.3+
2001 10 17	704	0.9−	1.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.9+	2001 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 12 17	704	1.0−	0.0
2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	1.3+	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	0.9+
2001 10 24	644	0.3+	0.8−	2001 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.6+
2001 10 24	644	0.2−	1.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	1.8+
2001 10 24	644	0.0	1.0−	2001 12 07	704	1.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 11 18	608	0.1−	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 11 18	608	0.2+	0.8−	2001 12 07	704	1.0−	0.5−	2003 02 01	704	0.3−	1.1−
2001 11 18	608	0.5+	0.4−	2001 12 09	699	0.0	0.6−	2003 02 04	699	0.5+	0.5−
2001 11 20	704	1.0+	0.2+	2001 12 09	699	0.2−	0.9+	2003 02 04	699	1.0−	1.0+
2001 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 09	699	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.9+	0.1+
2001 11 20	704	0.5−	0.8−	2001 12 09	699	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.3+

2001 YS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.29426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24559690	ω	41.65463		−0.86490412		+0.49971599
a	2.5253454	Ω	168.05772		−0.49930376		−0.84694608
e	0.0433914	i	13.17609		−0.05134797		−0.18156616
P	4.01	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	699	0.7+	1.7−	2001 11 13	608	0.0	0.5−	2003 01 28	704	1.5−	0.7−
1999 03 19	699	0.3−	0.4−	2001 11 13	608	0.3−	0.9−	2003 02 01	704	0.5−	1.8+
1999 03 19	699	0.6−	0.2+	2001 11 13	608	0.4−	1.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.1−
2001 10 14	699	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.8−	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2001 10 14	699	0.2+	0.4−	2001 12 17	704	1.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.9−
2001 10 14	699	0.5−	0.4+	2001 12 17	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 10 14	699	1.1−	1.7−	2001 12 17	704	0.9−	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.6−
2001 10 16	704	0.2+	0.6−	2001 12 18	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.6+	2003 02 02	608	0.3+	0.3−
2001 10 16	704	0.6+	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	1.2+	2003 02 02	704	0.8−	0.0
2001 10 16	704	0.8+	0.9−	2001 12 18	704	0.2+	1.3+	2003 02 02	608	0.8+	0.3+
2001 10 16	704	1.3+	0.6+	2001 12 18	704	0.1−	1.4+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 10 23	644	0.7+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	608	0.3+	0.1+
2001 10 23	644	0.9+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	1.1+
2001 10 23	644	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	1.3+	0.6+				

2001 YC$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.42165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18305111	ω	136.72443		−0.77582163		+0.59939054
a	3.0719995	Ω	81.14342		−0.61951661		−0.66446248
e	0.0202582	i	11.50396		−0.11958248		−0.44634135
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 20	704	0.5−	0.7−	2001 12 17	704	0.4−	0.9+	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.4+	0.8−	2002 01 14	704	0.3−	0.2−
2001 11 20	704	0.3+	0.7−	2001 12 19	704	0.8−	1.2−	2002 01 14	704	0.1−	0.2−
2001 11 20	704	1.8+	1.0+	2001 12 19	703	0.1−	0.1+	2002 01 14	704	0.2+	0.5+
2001 11 21	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	1.6−	2002 01 14	704	0.2+	0.3−
2001 11 21	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	703	0.2−	0.6+	2002 01 14	704	0.1−	0.6+
2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	1.9−	2003 02 02	699	0.8+	0.4+
2001 11 21	704	1.4−	0.4−	2001 12 19	703	0.0	0.4−	2003 02 02	699	0.7−	0.6−
2001 12 14	704	1.2+	0.7+	2001 12 19	703	0.0	0.3−	2003 02 02	699	1.2+	0.7+
2001 12 14	704	0.2+	1.2+	2002 01 05	691	0.0	0.1−	2003 02 02	699	0.6+	0.9+
2001 12 14	704	1.3+	0.0	2002 01 05	691	0.5−	0.2+	2003 02 08	699	0.9−	0.7+
2001 12 14	704	1.4+	1.4+	2002 01 05	691	0.1+	0.1−	2003 02 08	699	1.1−	0.2−
2001 12 14	704	(0.8+	2.6+)	2002 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	699	0.4−	1.1−
2001 12 17	704	1.0−	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	699	0.5+	0.8−
2001 12 17	704	0.7−	0.8+	2002 01 08	704	0.2+	0.2+				
2001 12 17	704	1.1−	0.9+	2002 01 08	704	0.7+	0.6−				

2001 YH$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.66230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12280629	ω	110.90730		−0.57059646		−0.82114500
a	4.0085653	Ω	13.90360		+0.73394206		−0.51637178
e	0.1765526	i	2.82819		+0.36844095		−0.24306598
P	8.03	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.5−	1.0−	2001 12 18	704	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	1.2+
2001 10 21	704	0.0	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.4−
2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.7−	2003 01 11	704	0.3+	0.7−
2001 10 21	704	0.6−	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	0.7+	1.4−
2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.5+
2001 11 21	704	0.4+	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.9+	0.5−
2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2001 12 15	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 12 15	704	0.9−	0.5+	2003 01 09	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.2+
2001 12 15	704	1.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	1.4−	0.4−
2001 12 15	704	1.2+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.5+

2001 YN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.00841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12518834	ω	199.77786		−0.49402103		−0.86899504
a	3.9575536	Ω	279.83630		+0.80149712		−0.44263656
e	0.1755269	i	1.63552		+0.33696526		−0.22117977
P	7.87	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 18	704	0.4−	0.0	2003 01 29	291	0.6−	0.1−
2001 11 09	704	0.9−	0.5−	2001 12 18	704	0.5+	0.2+	2003 01 29	291	0.9−	0.1−
2001 11 09	704	1.3+	1.2+	2001 12 18	704	0.0	0.4+	2003 01 29	291	0.7−	0.3−
2001 11 09	704	0.2−	0.7−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.4−
2001 11 19	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.8+	1.0+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2001 11 19	704	0.6+	0.8−	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 11 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	699	0.4−	1.5−	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 11 21	704	0.0	0.6+	2003 01 27	699	0.7+	0.2−	2003 02 02	608	0.3−	0.4−
2001 11 21	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	(0.5−	2.3+)	2003 02 02	608	0.2−	0.1−
2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.4+	2003 02 02	608	0.0	0.2+
2001 11 21	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	1.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.9−
2001 12 15	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	1.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 12 15	704	1.5−	1.0−	2003 01 27	704	0.3+	1.6+	2003 02 03	704	1.0−	0.1−
2001 12 15	704	1.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.9−	1.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.2−
2001 12 15	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	608	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.9−
2001 12 15	704	0.1+	0.8−	2003 01 27	608	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 12 18	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	608	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.6+	0.4−

2001 YM$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.80173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15494226	ω	236.86213		−0.99136983	+0.06992221	
a	3.4331238	Ω	306.90483		−0.00962903	−0.88243496	
e	0.1329827	i	7.97129		−0.13074076	−0.46520901	
P	6.36	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2001 12 09	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
2001 12 09	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2001 12 09	704	0.8−	0.9+	2003 01 09	608	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	608	0.2−	1.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.4−
2001 12 17	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	608	0.4−	0.8−	2003 02 03	699	0.3−	0.6+
2001 12 17	704	1.0+	0.4+	2003 01 17	644	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 12 17	704	0.8+	0.3+	2003 01 17	644	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 12 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 17	644	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	0.6−	0.5−
2001 12 20	704	0.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 12 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.7−	0.8−
2001 12 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.9+
2001 12 20	704	0.2−	1.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2001 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 07	644	0.0	0.9−
2001 12 22	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	644	0.7+	0.5+	2003 02 07	644	0.1+	1.0−
2001 12 22	704	0.8−	0.0	2003 01 30	699	0.5+	1.0+	2003 02 07	644	0.3+	0.9−
2001 12 22	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.8+
2001 12 22	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.5+	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+

2001 YG$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.95392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20276967	ω	336.73822		+0.83353960	−0.51652678	
a	2.8694636	Ω	55.82047		+0.53676711	+0.67323475	
e	0.1985415	i	13.70410		+0.13073944	+0.52910779	
P	4.86	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 11 08	644	0.4+	0.3+	2002 01 14	699	1.0+	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 11 08	644	0.3+	0.5+	2003 01 10	704	0.6+	0.7+
2001 10 11	704	0.5+	1.2+	2001 11 19	704	0.0	1.2+	2003 01 10	704	0.1+	0.9+
2001 10 11	704	1.2+	0.7+	2001 11 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 25	704	0.8−	1.8−
2001 10 11	704	0.6+	0.8+	2001 11 19	704	0.2−	0.7+	2003 01 25	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 25	704	1.0−	0.0
2001 10 11	704	0.1+	1.0+	2001 11 19	608	0.5−	1.3−	2003 01 25	704	1.4−	1.0−
2001 10 15	644	0.2−	0.3+	2001 11 19	608	0.5−	1.2−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.3−	1.0−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2001 12 17	699	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.0
2001 10 20	689	0.5−	0.2−	2001 12 17	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	644	0.6+	0.8+
2001 10 20	689	2.6−	0.4−	2001 12 17	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	644	0.6+	0.8+
2001 10 20	689	0.2+	0.0	2001 12 17	699	0.5−	0.0	2003 02 01	644	0.7+	0.9+
2001 10 20	689	2.5−	0.1−	2001 12 18	704	0.5+	0.0	2003 02 08	699	0.5+	0.3+
2001 10 20	689	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	0.4+	2003 02 08	699	1.0+	0.5+
2001 10 23	644	0.5−	0.7−	2001 12 18	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	699	0.1+	0.5−
2001 10 23	644	0.5−	0.8−	2001 12 18	704	0.5+	0.6−	2003 02 08	699	1.0+	0.1−
2001 10 23	644	0.4−	0.7−	2001 12 20	608	0.6+	0.3−	2003 02 11	704	1.0−	0.5−
2001 11 07	704	0.0	0.6−	2001 12 20	608	0.6+	0.7−	2003 02 11	704	0.3−	0.2−
2001 11 07	704	0.3+	0.1−	2001 12 20	608	0.5+	0.6−	2003 02 11	704	0.1−	0.3−
2001 11 07	704	0.7+	0.0	2002 01 14	699	0.8−	1.3+	2003 02 11	704	0.3−	0.1+
2001 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 01 14	699	0.8+	0.9−				
2001 11 07	704	0.1−	0.0	2002 01 14	699	0.2+	0.1+				

2001 YY$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.83096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18343704	ω	341.04653		+0.85127272	−0.49849705	
a	3.0676892	Ω	49.96862		+0.50482537	+0.69289946	
e	0.1008029	i	12.35358		+0.14312970	+0.52095204	
P	5.37	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2001 12 17	704	1.0−	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	1.1−
2001 08 28	644	0.5−	0.8+	2001 12 17	704	0.8−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
2001 08 28	644	0.5−	1.0+	2001 12 21	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	1.4+	0.2−
2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 12 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 12 21	704	0.7−	0.8−	2003 01 11	704	0.8+	0.1+
2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 12 21	704	0.7+	1.2−	2003 01 11	704	0.9+	0.7+
2001 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.3+	0.0	2003 01 11	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	704	0.0	0.8−	2001 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.6+
2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2001 12 22	704	0.0	0.7−	2003 01 11	704	0.8+	0.7+
2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 12 22	704	1.0+	0.7−	2003 01 11	704	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 12 22	704	0.0	1.1−	2003 01 11	704	0.7+	0.9+
2001 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 01 08	704	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.5−	0.8+
2001 11 11	704	0.9+	0.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.7+	2003 01 26	704	0.3−	0.2−
2001 11 11	704	0.5+	0.9+	2002 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 26	704	0.1−	0.4+
2001 11 11	704	0.6+	0.5+	2002 01 08	704	2.6+	0.5+	2003 01 26	704	0.2−	0.3−
2001 11 11	704	0.8+	0.7+	2002 01 15	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	704	0.5−	0.1+
2001 11 24	704	0.2−	0.4+	2002 01 15	704	0.1−	0.6+	2003 01 26	704	0.3+	0.0
2001 11 24	704	0.5+	0.0	2002 01 15	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	699	0.3+	0.3+
2001 11 24	704	2.8+	0.9+	2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	699	0.3−	0.5−
2001 12 09	704	0.9−	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	699	0.3−	0.2−
2001 12 09	704	0.9−	0.6+	2002 02 08	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	699	0.8−	0.1+
2001 12 09	704	0.9−	0.5+	2002 02 08	704	0.1+	0.9+	2003 02 08	699	0.2−	1.0−
2001 12 09	704	0.8−	0.6+	2002 02 08	704	0.5+	0.3+	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2001 12 09	704	1.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.1−	1.4−	2003 02 08	699	0.1−	0.7+
2001 12 17	704	1.2−	0.6−	2002 02 12	704	0.8−	1.1−	2003 02 08	699	0.5−	0.1−
2001 12 17	704	0.9−	0.6−	2002 02 12	704	0.4+	1.0−				
2001 12 17	704	0.9−	0.3−	2002 02 12	704	0.2+	1.2−				

2001 YB$_{130}$ = 1999 FM$_{43}$ = 1999 FJ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.53887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29515323	ω	121.90056		−0.86889527	−0.49341747	
a	2.2341090	Ω	28.59081		+0.42170260	−0.77966488	
e	0.0669624	i	4.73457		+0.25920635	−0.38556695	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	1.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2002 01 08	704	0.0	0.7+
1999 02 18	699	0.7+	0.9+	2001 11 12	704	0.9+	0.4+	2002 01 08	704	0.1+	0.7+
1999 02 18	699	1.8+	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	2.2+	2002 01 08	704	0.1+	0.6+
1999 03 20	704	0.5−	0.7−	2001 11 12	704	0.5+	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 03 20	704	0.4−	0.7−	2001 12 09	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.1+	1.4+	2001 12 09	704	0.4+	0.1−	2002 01 19	704	1.1−	2.1−
1999 03 20	704	0.4+	0.9−	2001 12 09	704	0.4+	0.2−	2002 01 19	704	0.8−	1.5−
1999 03 20	704	0.9−	1.3+	2001 12 09	704	0.1−	0.2+	2002 01 19	704	1.2−	1.6−
1999 03 23	704	0.3−	0.9+	2001 12 09	704	0.4−	0.4−	2002 01 19	704	1.0−	2.0−
1999 03 23	704	1.4−	1.0+	2001 12 17	704	0.1+	1.2+	2002 01 19	704	1.3−	1.6−
1999 03 23	704	1.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.6−	1.4+	2002 02 04	644	0.2−	0.4+
2000 08 01	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	1.4+	2002 02 04	644	0.0	0.5+
2000 08 01	704	0.8−	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	1.2+	2002 02 04	644	0.5+	0.5+
2000 08 01	704	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	0.5−	1.2+	2002 02 08	704	0.7+	0.7+
2000 08 01	704	0.4−	2.7+	2001 12 22	704	0.4−	0.6−	2002 02 08	704	0.4+	0.5+
2000 08 26	704	0.0	1.0+	2001 12 22	704	1.0+	0.7−	2002 02 08	704	0.1+	0.7+
2000 08 26	704	0.2−	0.1−	2001 12 22	704	0.8+	0.5−	2002 02 08	704	0.2−	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.7+	2001 12 22	704	0.4+	0.8−	2002 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 11 12	704	1.5+	0.2+	2001 12 22	704	0.1+	1.0−				

2001 YA$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	140.44852		(2000.0)			
n	0.24387735	ω	17.63751		+0.96110289	+0.24845665
a	2.5372021	Ω	327.20808		−0.27256298	+0.78268349
e	0.1826269	i	12.86913		−0.04461669	+0.57068017
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	704	0.0	0.8+	2001 12 09	704	1.1−	0.6−	2002 01 05	644	0.4−	0.5+
2001 09 28	704	1.4+	0.8+	2001 12 09	704	0.8−	0.8−	2002 01 07	704	0.5+	0.4+
2001 09 28	704	0.5−	0.9+	2001 12 09	704	0.7−	0.3−	2002 01 07	704	0.2−	0.9+
2001 09 28	704	0.4+	1.6+	2001 12 22	704	0.3+	0.3−	2002 01 07	704	0.3+	1.3+
2001 09 28	704	0.6−	1.3+	2001 12 22	704	0.7+	0.1−	2002 01 14	644	0.1+	0.1−
2001 10 08	704	0.7−	0.2−	2001 12 22	704	0.5+	0.1+	2002 01 14	644	0.2−	0.3+
2001 10 08	704	1.0−	0.3−	2001 12 22	704	1.1+	0.0	2002 01 14	644	0.2−	0.2+
2001 10 08	704	0.7+	0.2+	2001 12 22	704	0.4+	0.2−	2003 01 25	291	0.1−	0.1+
2001 10 08	704	0.0	0.1−	2001 12 23	704	0.4+	0.3−	2003 01 25	291	0.2+	0.5+
2001 10 08	704	0.0	0.5−	2001 12 23	704	0.7+	0.4−	2003 01 25	291	0.2+	0.1+
2001 11 11	704	0.5−	0.8−	2001 12 23	704	0.6+	0.9−	2003 02 10	291	0.1+	0.1+
2001 11 11	704	0.2−	0.6−	2001 12 23	704	0.3−	0.6−	2003 02 10	291	0.1+	0.0
2001 11 11	704	0.4+	0.1−	2001 12 23	704	0.5+	0.9−	2003 02 10	291	0.2+	0.1+
2001 11 11	704	0.8+	0.0	2002 01 05	644	0.2+	0.7+				
2001 12 09	704	1.2−	1.4−	2002 01 05	644	0.1−	0.5+				

2001 YF$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	140.66955		(2000.0)			
n	0.21171128	ω	22.66733		+0.94451447	+0.29723733
a	2.7880895	Ω	319.20122		−0.32451348	+0.77855501
e	0.1299680	i	12.35377		−0.05082725	+0.55272241
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 12 23	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.7−	0.3+	2001 12 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 23	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	(2.3+	0.4−)
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 23	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	1.0+
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.1−
2001 10 25	704	0.4+	0.2+	2002 01 07	704	0.5+	1.3+	2003 02 03	699	0.3−	0.4+
2001 10 25	704	0.3+	0.1+	2002 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.3+
2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 01 07	704	0.4+	0.9+	2003 02 03	699	0.9−	0.1+
2001 10 25	704	0.3+	0.2−	2002 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 10 25	704	0.1+	0.4−	2002 02 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	699	0.4+	0.2+
2001 11 11	704	(0.3−	2.6−)	2002 02 08	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2001 11 11	704	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.4−	1.1+	2003 02 03	699	0.0	0.1−
2001 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 02 08	704	0.4−	0.9+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2001 11 11	704	1.0−	1.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	1.5+	0.0	2003 02 07	106	0.9−	0.5−
2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 02 07	106	1.2−	0.4−
2001 12 09	704	(2.1+	0.3+)	2003 01 08	704	0.8+	0.3−	2003 02 07	106	0.0	0.9−
2001 12 09	704	0.4+	1.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 12 22	704	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2001 12 22	704	0.2+	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2001 12 22	704	0.5+	1.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 02 11	608	0.1+	0.5−
2001 12 22	704	0.9+	1.2−	2003 01 17	644	0.3+	0.4−	2003 02 11	608	0.2+	0.5−
2001 12 22	704	(0.6+	2.6−)	2003 01 17	644	0.6+	0.4−	2003 02 11	608	0.0	0.9−
2001 12 23	704	0.3−	0.2−	2003 01 17	644	0.2+	0.4−				

2001 YM$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.36246		(2000.0)			
n	0.17798624	ω	72.61740		−0.48256692	−0.85099297
a	3.1300054	Ω	48.09006		+0.66000570	−0.50884729
e	0.0710580	i	16.16762		+0.57577916	−0.12994383
P	5.54	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.3+	2001 12 23	704	1.1+	0.5+
2001 10 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 24	704	0.4+	1.5+	2001 12 23	704	0.8+	0.2+
2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.8−	0.7+	2002 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.7−	2002 01 08	704	0.1−	0.4−
2001 11 11	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.6−	1.5−	2002 01 08	704	0.3+	0.2+
2001 11 11	704	0.3+	1.0−	2001 12 17	704	0.4−	1.4−	2003 01 26	704	0.2−	0.3+
2001 11 11	704	0.5−	0.8−	2001 12 17	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	704	0.2+	0.2−
2001 11 11	704	0.2−	1.2−	2001 12 22	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	704	0.2−	0.5−
2001 11 21	704	1.4−	2.0+	2001 12 22	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	704	1.2−	0.3−
2001 11 21	704	0.4−	1.1+	2001 12 22	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	644	0.3+	0.3+
2001 11 21	704	0.2+	0.4+	2001 12 22	704	0.6−	0.9−	2003 02 01	644	0.5+	0.1+
2001 11 24	704	0.0	0.8+	2001 12 23	704	1.0+	0.5+	2003 02 01	644	0.5+	0.3+
2001 11 24	704	0.1−	0.5+	2001 12 23	704	0.7+	0.0				

2001 YH$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.89785		(2000.0)			
n	0.00352941	ω	0.03602		−0.32370902	−0.92861186
a	42.7235755	Ω	108.85202		+0.86803385	−0.36774363
e	0.1479035	i	11.04870		+0.37647006	+0.04944319
P	279	H	5.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 12 18	675	0.1−	0.9+	2002 02 06	675	0.3−	0.0	2002 12 13	715	0.1−	0.4+
2001 12 18	675	0.5+	0.9+	2002 03 02	675	0.8+	0.3−	2002 12 13	715	0.1−	0.0
2001 12 18	675	0.2+	0.1+	2002 03 02	675	0.4+	0.8−	2003 01 08	621	0.0	0.0
2002 01 07	644	0.0	0.2+	2002 03 02	675	0.3+	0.4−	2003 01 08	540	1.2+	0.4+
2002 01 18	644	0.5−	0.1+	2002 03 10	246	(3.5+	1.2−)	2003 01 09	540	0.2+	0.3+
2002 02 05	644	0.8−	0.1−	2002 03 10	246	(3.0+	1.1−)	2003 01 09	621	1.0−	0.0
2002 02 06	675	0.3−	0.5−	2002 10 04	644	0.7+	0.9−	2003 01 09	621	0.2−	0.2−
2002 02 06	675	0.3−	0.2−	2002 12 13	715	0.5−	0.3+				

2001 YJ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.34681		(2000.0)			
n	0.00391374	ω	130.69431		−0.00747192	−0.99769541
a	39.8787619	Ω	319.58102		+0.88322915	+0.02503818
e	0.3019371	i	5.97030		+0.46888212	−0.06306309
P	252	H	7.3	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 12 20	675	0.8+	0.4+	2002 02 06	675	0.2+	0.3−	2002 03 04	675	0.1+	0.3+
2001 12 20	675	0.6−	0.4+	2002 02 06	675	0.0	0.3−	2002 11 28	695	0.0	0.0
2001 12 20	675	0.2−	0.3−	2002 03 04	675	0.4+	0.1+	2002 11 28	695	0.1+	0.0
2002 02 06	675	0.0	0.4−	2002 03 04	675	0.3−	0.4+	2002 11 30	568	0.0	0.0
2002 02 06	675	0.0	0.4−	2002 03 04	675	0.4−	0.2+	2002 12 01	568	0.1−	0.0

2001 YP$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	112.46781		(2000.0)			
n	0.22733714	ω	41.77067		+0.95791318	−0.26388445
a	2.6588211	Ω	332.90026		+0.14963961	+0.79494671
e	0.1358817	i	14.36159		+0.24497003	+0.54628265
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 22	704	0.0	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 22	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	704	0.4+	0.1+	2001 12 23	644	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	704	0.4−	0.2+	2001 12 23	644	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 08 23	704	0.2+	0.5−	2001 12 23	644	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 09 28	704	0.2+	0.5+	2002 01 07	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 09 28	704	0.0	0.5+	2002 01 07	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 28	704	0.1−	1.0+	2002 01 07	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2001 09 28	704	0.1−	0.2+	2002 01 07	704	0.6+	0.3+	2003 02 03	704	0.1+	1.7+
2001 09 28	704	0.5−	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	0.9+	2003 02 03	699	0.7−	0.0
2001 10 08	704	0.5+	0.8−	2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	699	0.0	0.4+
2001 10 08	704	0.3+	0.5−	2002 02 10	704	1.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.3−
2001 10 08	704	0.0	0.3−	2002 02 10	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	1.0−	0.1−
2001 10 08	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	608	0.2+	0.9−	2003 02 06	291	0.5−	0.1+
2001 10 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	608	0.6+	0.8−	2003 02 06	291	0.5−	0.0
2001 12 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.6−	2003 02 06	291	0.4−	0.1+
2001 12 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	608	0.1−	0.4+
2001 12 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.0	2003 02 08	608	0.2−	0.6+
2001 12 09	704	0.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.0	2003 02 08	608	0.6−	0.6+
2001 12 22	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	1.0+	0.5−				
2001 12 22	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.0				

2002 AX$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.26925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	1.19411080	ω	25.30675		+0.70398760		+0.50949562
a	0.8799128	Ω	294.74852		−0.70821633		+0.45141688
e	0.5415984	i	33.01297		−0.05320800		+0.73255513
P	0.83	H	19.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 06	704	0.6−	0.6−	2002 01 08	595	0.0	0.2+	2002 01 14	113	0.1−	0.2+
2002 01 06	704	0.8−	0.8−	2002 01 08	595	0.3−	0.3−	2002 01 14	113	0.3+	0.3+
2002 01 06	704	1.2−	1.2−	2002 01 08	595	0.4+	0.3+	2002 01 14	113	0.8+	0.9+
2002 01 07	854	0.2+	0.4+	2002 01 10	587	0.1+	0.1−	2002 01 14	113	0.7+	0.5+
2002 01 07	854	1.2+	0.3+	2002 01 10	587	0.4+	0.0	2002 01 14	113	0.6+	0.0
2002 01 07	854	0.7+	0.3−	2002 01 10	587	0.3+	0.0	2002 01 14	113	0.0	0.9+
2002 01 07	854	(0.5+	3.8+)	2002 01 10	112	0.7−	0.9−	2002 01 14	113	0.7+	0.0
2002 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 01 10	112	0.4−	1.2−	2002 01 15	704	0.4+	0.9+
2002 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 01 10	112	0.5−	0.0	2002 01 15	704	0.2+	0.8+
2002 01 07	704	0.5+	0.3−	2002 01 10	112	0.4−	0.3+	2002 01 15	704	0.6+	0.0
2002 01 07	704	0.0	0.6−	2002 01 10	670	0.1+	0.7−	2002 01 17	670	0.8+	0.2+
2002 01 07	106	0.7−	0.1−	2002 01 10	670	0.2+	0.2+	2002 01 17	452	1.1−	0.5−
2002 01 07	106	0.8+	0.3−	2002 01 10	670	0.9+	0.3−	2002 01 17	452	0.2+	0.3−
2002 01 07	106	0.5+	0.1−	2002 01 10	560	1.9−	1.4−	2002 01 17	452	1.1+	0.4+
2002 01 07	106	1.3+	0.5+	2002 01 10	560	0.7−	0.8−	2002 01 17	670	0.5+	0.3+
2002 01 08	704	0.1−	0.6+	2002 01 10	113	0.1+	0.2+	2002 01 17	670	0.5+	2.1+
2002 01 08	704	0.2−	0.8+	2002 01 10	113	0.6+	0.5+	2002 01 17	644	0.6+	0.1−
2002 01 08	670	1.5−	1.3+	2002 01 10	113	0.2+	0.3+	2002 01 17	644	0.8+	0.0
2002 01 08	704	0.4+	0.3+	2002 01 10	113	0.3+	0.2+	2002 01 17	644	0.6+	0.2−
2002 01 08	704	0.2−	0.9+	2002 01 10	113	0.3+	0.2+	2002 01 18	704	0.8+	0.6+
2002 01 08	704	0.6+	0.4+	2002 01 11	560	1.4−	1.2−	2002 01 18	704	0.4+	0.4+
2002 01 08	704	0.4−	0.8+	2002 01 11	560	1.3−	0.5−	2002 01 18	704	0.4+	0.2+
2002 01 08	704	0.8+	2.1+	2002 01 11	560	0.4−	0.9−	2002 01 18	704	0.8+	0.3+
2002 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 01 12	157	0.3+	0.9+	2002 01 22	704	0.8+	0.8+
2002 01 08	704	0.5+	0.6+	2002 01 12	157	1.1−	0.1−	2002 01 22	704	1.0+	0.4+
2002 01 08	670	0.2+	0.3−	2002 01 12	157	0.6+	0.3+	2002 01 22	704	0.7+	0.6+
2002 01 08	649	0.3+	0.4+	2002 01 12	157	0.7+	0.2−	2002 01 22	704	1.4+	1.1+
2002 01 08	649	0.9+	0.4+	2002 01 13	711	(5.5−	3.5−)	2002 01 22	118	0.2+	0.1−
2002 01 08	649	0.7+	0.4+	2002 01 13	711	(5.5−	3.4−)	2002 01 22	118	0.1−	0.4+
2002 01 08	649	0.4+	0.2+	2002 01 13	711	(5.6−	3.8−)	2002 01 22	118	0.7−	0.3+
2002 01 08	649	0.0	0.2+	2002 01 13	413	0.1+	0.8−	2002 02 12	413	0.3−	0.2−
2002 01 08	670	0.4+	0.1−	2002 01 13	413	0.5+	0.2−	2002 02 12	413	0.6−	0.8−
2002 01 08	046	0.0	0.3−	2002 01 13	611	0.3+	0.4+	2002 02 12	413	0.2−	0.0
2002 01 08	046	0.0	0.3−	2002 01 13	611	0.0	0.2+	2002 12 31	696	0.6−	0.2+
2002 01 08	046	0.2+	0.3−	2002 01 13	611	0.7+	0.7−	2002 12 31	696	0.0	1.5−
2002 01 08	046	0.0	0.4−	2002 01 13	611	0.9+	1.0−				
2002 01 08	046	0.0	0.3−	2002 01 14	113	1.6+	0.5−				

2002 AL$_6$ = 2003 AK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.92063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21815947	ω	240.73030		−0.83065016		+0.51081496
a	2.7328765	Ω	328.39931		−0.23596792		−0.68337461
e	0.0593542	i	25.01311		−0.50432078		−0.52160064
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 08	704	0.5−	0.9+	2003 01 03	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 12 08	704	0.6−	0.2−	2003 01 03	704	1.0−	0.1−	2003 01 30	608	1.0+	1.9−
2001 12 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.0	2003 01 30	608	1.8+	1.7−
2001 12 08	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	608	(1.6+	2.1−)
2001 12 08	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.7−	0.0
2001 12 23	704	1.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2001 12 23	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 12 23	704	0.7+	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.1−
2001 12 23	704	0.6+	0.5−	2003 01 18	644	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+
2001 12 23	704	0.6−	0.7−	2003 01 18	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	699	0.6+	0.6+
2002 01 06	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.6+	2003 02 04	699	0.6+	0.1−
2002 01 06	704	1.0+	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2002 01 06	704	0.6−	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	1.0−
2002 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.3+	0.3−
2002 01 08	704	0.6+	0.0	2003 01 26	608	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.6+	0.4−
2002 01 08	704	0.7+	0.5−	2003 01 26	608	0.0	0.2+	2003 02 04	704	1.3+	0.3+
2003 01 02	704	0.7+	1.7+	2003 01 26	608	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2003 01 02	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.8−
2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 10	291	0.7−	0.1−
2003 01 03	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+	2003 02 10	291	0.6−	0.0
2003 01 03	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	704	0.9+	0.3+	2003 02 10	291	0.7−	0.1−

2002 AT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.58279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18925126	ω	300.39344		+0.35129232		−0.92400452
a	3.0045322	Ω	128.26423		+0.91140950		+0.30056534
e	0.0907813	i	11.09007		+0.21430453		+0.23638129
P	5.21	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	704	0.2+	0.0	2002 01 08	608	0.2+	0.9−	2002 02 02	209	0.1−	0.1−
2001 12 11	704	0.0	0.1−	2002 01 10	209	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2001 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 01 10	209	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 12 11	704	0.0	0.1+	2002 01 10	209	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.8+
2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2002 01 19	699	1.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2002 01 05	209	0.2−	0.1+	2002 01 19	699	0.5−	0.2+	2003 02 04	608	0.3+	0.2+
2002 01 05	209	0.4−	0.3+	2002 01 19	699	0.9+	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	0.0
2002 01 05	209	0.6−	0.1+	2002 01 19	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	608	0.2+	0.2+
2002 01 08	608	1.0+	0.4−	2002 02 02	209	0.4−	0.4+				
2002 01 08	608	0.3+	0.6−	2002 02 02	209	0.6−	0.6+				

2002 AE$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.48736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.82883844	ω	129.16894		−0.10048851		+0.86763874
a	1.1224219	Ω	127.53165		−0.99092767		−0.13117707
e	0.4364773	i	37.88131		+0.08924350		−0.47957856
P	1.19	H	19.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	704	0.5+	0.2−	2002 01 19	704	0.1−	0.0	2002 02 03	670	0.8+	0.3+
2002 01 11	704	0.1+	0.1+	2002 01 19	704	0.2−	0.5−	2002 02 03	670	0.2+	0.1+

2002 01 11	704	0.5+	0.1+	2002 01 19	704	0.1−	0.4−	2002 02 03	670	0.8−	0.5+
2002 01 12	046	1.4−	0.1−	2002 01 19	704	0.4+	0.2−	2002 02 03	670	0.5+	1.8+
2002 01 12	046	1.3−	0.5+	2002 01 19	704	0.2+	0.1−	2002 02 04	113	1.1+	0.1−
2002 01 12	046	0.6+	0.3−	2002 01 19	704	0.1+	0.8−	2002 02 04	113	0.1+	0.1−
2002 01 12	046	0.0	1.2−	2002 01 19	704	0.6+	0.2−	2002 02 04	113	0.7+	0.1+
2002 01 12	711	0.8+	2.1+	2002 01 19	704	0.0	0.3+	2002 02 04	113	0.6+	1.0−
2002 01 12	711	0.6+	2.1+	2002 01 19	704	0.0	0.0	2002 02 04	113	0.0	0.5−
2002 01 12	711	0.7+	2.2+	2002 01 19	704	0.1−	1.3−	2002 02 05	118	0.3−	0.1+
2002 01 13	704	0.5−	0.2+	2002 01 19	704	0.5−	0.7−	2002 02 05	118	0.1+	0.1+
2002 01 13	704	0.5+	0.9−	2002 01 19	704	0.0	0.3−	2002 02 05	118	0.1+	0.1+
2002 01 13	704	0.3−	0.0	2002 01 21	704	0.3+	0.3−	2002 02 06	670	0.4−	0.6+
2002 01 13	704	0.7+	1.0−	2002 01 21	704	0.6−	0.4+	2002 02 06	670	0.2−	1.6−
2002 01 13	704	0.2−	1.1−	2002 01 21	704	0.2−	0.0	2002 02 06	670	0.3+	0.2+
2002 01 13	413	0.0	0.3−	2002 01 21	704	0.6−	0.1+	2002 02 14	649	0.8−	0.4−
2002 01 13	413	0.0	0.3−	2002 01 21	670	0.6−	0.0	2002 02 14	649	0.3−	0.8+
2002 01 13	413	0.2−	0.3−	2002 01 21	670	1.5+	0.8+	2002 02 14	649	0.1+	0.3+
2002 01 18	649	0.1−	0.0	2002 01 21	670	0.4−	0.4−	2002 02 14	649	0.4−	0.5+
2002 01 18	649	0.0	0.2−	2002 01 22	644	0.4+	0.3−	2002 02 15	118	0.1+	0.3+
2002 01 18	649	0.1−	0.1+	2002 01 22	644	0.2−	0.1−	2002 02 15	118	0.1+	0.6+
2002 01 18	704	0.2−	0.2−	2002 01 22	644	0.0	0.0	2002 02 15	118	0.4+	0.2+
2002 01 18	704	0.1+	0.2−	2002 01 25	670	0.4−	0.8+	2002 02 16	118	0.4+	0.6−
2002 01 18	704	0.2−	0.3−	2002 01 25	670	0.1+	0.1−	2002 02 16	118	0.3−	0.3+
2002 01 18	704	0.1+	0.0	2002 02 02	118	0.3+	0.3+	2002 02 16	118	0.1−	0.1−
2002 01 18	644	0.2−	0.8+	2002 02 02	118	0.2+	0.0	2002 06 08	809	0.1−	0.3+
2002 01 18	644	0.2−	0.5+	2002 02 02	118	0.5−	0.3−	2002 06 08	809	0.2−	0.7+
2002 01 18	644	0.0	0.6+	2002 02 02	157	0.0	1.3−	2002 06 08	809	0.6+	0.5+
2002 01 18	587	0.1+	0.0	2002 02 02	157	0.1+	0.4+	2002 12 27	413	0.2+	0.1+
2002 01 18	587	0.5+	1.2+	2002 02 02	215	0.4−	0.0	2002 12 27	413	0.0	0.3+
2002 01 18	587	0.2−	0.9−	2002 02 02	215	0.2−	0.0	2002 12 28	696	0.2−	0.5−
2002 01 19	704	0.2+	0.2+	2002 02 02	215	0.4−	0.0	2002 12 28	696	0.2+	0.4−
2002 01 19	704	0.4+	0.1−	2002 02 03	118	0.1−	0.4+	2002 12 28	696	0.3−	0.3+
2002 01 19	704	0.5+	1.0−	2002 02 03	118	0.5−	0.3+	2002 12 28	413	0.3−	0.3+
2002 01 19	704	0.4+	0.0	2002 02 03	118	0.1−	0.2+	2002 12 28	413	0.2−	0.4+

2002 AK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.66586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.96198407	ω	222.10010		+0.90780710		+0.31711773
a	1.0163052	Ω	117.44941		−0.25199110		+0.93555059
e	0.1061192	i	18.01510		−0.33524134		+0.15550380
P	1.02	H	21.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2002 01 11	704	0.4−	0.2−	2002 01 13	704	0.7−	0.1+	2002 01 19	587	0.7−	1.0−
2002 01 11	704	0.0	0.0	2002 01 13	704	0.3+	0.1+	2002 01 19	587	0.1−	0.6+
2002 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 01 13	704	0.2−	0.4+	2002 01 19	587	0.0	0.5−
2002 01 12	704	0.5+	0.2−	2002 01 13	704	0.3−	0.4−	2002 01 24	649	0.6−	0.5+
2002 01 12	704	1.5+	1.1−	2002 01 13	704	0.5−	0.1−	2002 01 24	649	0.7−	0.4+
2002 01 12	704	0.2+	0.3−	2002 01 13	704	0.4−	0.1−	2002 01 24	649	0.5−	0.0
2002 01 12	704	0.4+	0.1+	2002 01 13	704	0.2+	0.4−	2002 02 12	696	0.2−	0.3+
2002 01 13	704	0.2−	0.0	2002 01 13	704	0.5+	0.7+	2002 02 12	696	0.3−	0.0
2002 01 13	704	0.1−	1.3+	2002 01 14	704	0.2+	0.7−	2002 03 09	696	0.0	0.5+
2002 01 13	704	0.2−	0.5+	2002 01 14	704	0.5+	0.2−	2002 03 09	696	0.1+	0.4−
2002 01 13	711	(0.2−	5.9+)	2002 01 14	704	0.4+	0.6−	2002 12 27	413	0.3+	0.4+
2002 01 13	704	0.4+	0.0	2002 01 14	704	0.7+	0.0	2002 12 27	413	0.1+	0.2−
2002 01 13	711	(0.1−	4.9+)	2002 01 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 28	413	0.1−	0.0
2002 01 13	704	1.0+	0.0	2002 01 18	649	0.1−	0.0	2002 12 28	413	0.4−	0.1+
2002 01 13	711	(0.4−	5.3+)	2002 01 18	649	0.5−	0.1+	2002 12 28	413	0.0	0.1+
2002 01 13	704	0.2+	0.1+	2002 01 18	649	0.6−	0.6+	2002 12 28	413	0.1−	0.2+

2002 AV$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.41168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18859919	ω	315.03253		+0.36484075		−0.90133818
a	3.0114535	Ω	112.26263		+0.90934058		+0.29110352
e	0.0479073	i	14.60843		+0.19997734		+0.32069959
P	5.23	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	608	0.7−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.1−	2002 02 06	644	0.0	0.0
2001 11 17	608	0.6−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2002 02 06	644	0.3+	0.0
2001 11 17	608	0.6−	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 11 21	608	1.1+	1.8+	2001 12 24	608	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2001 11 21	608	1.2+	0.9+	2001 12 24	608	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.6+	0.5+
2001 11 21	608	0.9+	0.2+	2001 12 24	608	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	1.4+	0.5+
2001 12 07	704	0.2−	0.4−	2002 01 04	608	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.0	0.6−
2001 12 07	704	0.3+	0.4−	2002 01 04	608	(0.2+	2.3+)	2003 01 27	704	0.8−	0.6+
2001 12 07	704	0.6−	0.6−	2002 01 04	608	0.1−	1.6+	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
2001 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 01 08	608	0.8+	1.0−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2001 12 08	699	0.7+	0.2−	2002 01 08	608	0.7+	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 12 08	699	0.0	0.2−	2002 01 08	608	0.7+	1.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 12 08	699	0.6−	0.1+	2002 01 09	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.7−
2001 12 08	699	0.5−	0.0	2002 01 09	644	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2001 12 19	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	644	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2001 12 19	704	0.3+	0.0	2002 02 06	644	0.1+	0.0				

2002 AR$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.91782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17845689	ω	29.41612		−0.75502199		−0.49187158
a	3.1244998	Ω	114.58855		+0.46875295		−0.86728256
e	0.1298977	i	28.47884		+0.45848933		+0.07670278
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	704	0.3−	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	0.4−	2002 02 09	704	0.4−	0.6−
2001 12 11	704	0.2−	0.8−	2002 01 09	704	0.2−	1.2−	2002 02 09	704	0.3−	0.2+
2001 12 11	704	0.6−	0.3+	2002 01 13	735	0.7−	1.3+	2002 02 09	704	0.5−	0.5+
2001 12 11	704	0.4−	0.5+	2002 01 13	735	0.5+	0.2+	2002 02 09	704	0.1+	0.1+
2001 12 19	704	0.9+	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.4+	2002 02 09	735	0.6+	0.3+
2001 12 19	704	0.2−	0.2+	2002 01 14	704	0.0	1.0+	2002 02 09	735	0.8+	0.1+
2001 12 19	704	0.8+	0.3−	2002 01 14	704	0.3+	0.8+	2002 02 09	735	1.3+	0.9−
2001 12 19	704	0.3−	0.6−	2002 01 14	704	1.0+	1.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
2001 12 19	704	0.4+	0.1+	2002 01 16	735	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2001 12 19	704	0.1−	0.2−	2002 01 16	735	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 12 19	704	1.2+	0.3−	2002 01 16	735	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2002 01 08	735	0.6−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.8−	2003 02 08	608	0.3−	0.2−
2002 01 08	735	0.6−	0.1+	2002 02 07	704	0.4−	0.1+	2003 02 08	608	0.1−	0.7−
2002 01 08	735	0.5−	0.0	2002 02 07	704	1.9−	0.5−	2003 02 08	608	0.2−	0.8−
2002 01 09	704	0.7−	1.1−	2002 02 07	704	0.3−	0.3−				

2002 AA$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.94831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.98570117	ω	91.59293		−0.93189014		+0.31587165
a	0.9999368	Ω	106.84865		−0.35967174		−0.86843530
e	0.0123905	i	10.73932		+0.04708506		−0.38215864
P	1.00	H	24.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2002 01 09	704	2.0−	1.1−	2002 01 21	649	0.1−	1.5−	2002 02 06	568	0.3−	0.1+
2002 01 09	704	0.7−	0.0	2002 01 21	649	0.1−	0.5−	2003 01 03	291	0.6+	1.8+
2002 01 09	704	1.9+	0.5−	2002 01 24	649	0.9−	0.4−	2003 01 03	291	0.4+	0.9+
2002 01 09	704	1.2−	0.5+	2002 01 24	649	0.4−	0.2−	2003 01 03	291	1.0+	1.7+
2002 01 09	704	0.1+	0.2+	2002 01 24	649	0.8−	0.3−	2003 01 04	291	0.1−	0.0

2002 01 11	704	0.1−	0.4+	2002 02 02	568	0.0	0.1+	2003 01 04	291	1.0−	1.8−
2002 01 11	704	0.0	0.2+	2002 02 02	568	0.2−	0.1−	2003 01 04	291	0.6+	1.4+
2002 01 11	704	0.5+	1.2−	2002 02 02	568	0.0	0.1−	2003 01 05	649	1.3−	1.1−
2002 01 11	704	0.2−	0.1+	2002 02 02	568	0.1+	0.2−	2003 01 05	649	0.6−	0.4−
2002 01 12	704	0.6+	0.2−	2002 02 02	568	0.1+	0.1−	2003 01 07	649	0.2−	0.6−
2002 01 12	704	0.4+	1.2+	2002 02 02	568	0.2+	0.0	2003 01 07	649	0.1+	0.9−
2002 01 12	704	0.7+	0.2−	2002 02 02	568	0.1+	0.0	2003 01 07	649	0.2−	0.6−
2002 01 12	704	0.2+	0.2+	2002 02 02	568	0.0	0.1−	2003 01 07	649	0.5−	0.6−
2002 01 12	704	1.4+	1.1−	2002 02 02	568	0.1+	0.2−	2003 01 11	649	0.3−	0.6−
2002 01 15	649	0.6−	0.6−	2002 02 02	568	0.1+	0.1−	2003 01 11	649	0.1+	0.4−
2002 01 15	649	0.8−	0.0	2002 02 03	568	0.4−	0.1+	2003 01 11	649	0.5−	0.2+
2002 01 15	649	0.9−	0.6−	2002 02 03	568	0.4−	0.1+	2003 01 12	J95	0.2+	0.9+
2002 01 18	649	1.8+	1.4+	2002 02 06	568	0.6−	0.2+	2003 01 12	J95	0.8+	0.3+
2002 01 18	649	0.7+	1.4+	2002 02 06	568	0.5−	0.2+	2003 01 13	649	0.2−	0.0
2002 01 18	649	1.2+	1.9+	2002 02 06	568	0.5−	0.1+	2003 01 13	649	0.8+	0.3+
2002 01 21	649	0.9+	1.2+	2002 02 06	568	0.4−	0.2+				

2002 AK$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.64143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23059973	ω	117.19047		+0.20976190	−0.96867299	
a	2.6336831	Ω	319.97613		+0.80792665	+0.24829534	
e	0.1345741	i	11.92977		+0.55068546	+0.00469645	
P	4.27	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.2−	0.6+	2001 11 12	704	0.0	0.3−	2002 01 12	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.6−	2002 01 12	704	0.5+	0.9+
2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	644	0.2+	0.6−	2002 01 12	704	0.1−	0.4−
2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 11 19	644	0.2+	0.8−	2002 02 06	704	0.8−	0.2−
2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	644	0.2+	0.4+	2002 02 06	704	0.1+	0.9−
2001 08 22	644	0.3−	0.4+	2001 12 07	644	0.9+	0.3+	2002 02 06	704	0.8−	0.8−
2001 08 22	644	0.3−	0.5+	2001 12 07	644	0.6+	0.1+	2002 02 06	704	0.6−	0.5−
2001 08 22	644	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.2+	2002 02 06	704	0.2−	0.9−
2001 09 10	704	0.7+	0.7+	2001 12 10	704	1.3+	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 12 10	704	1.0+	0.3−	2002 02 08	704	1.1+	1.3+
2001 09 10	704	1.3+	0.2+	2001 12 10	704	1.2+	0.6−	2002 02 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 12 21	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	0.3+	2001 12 21	704	0.8+	0.4−	2003 01 02	704	0.9−	0.8+
2001 09 22	699	1.0−	0.5+	2001 12 21	704	1.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.6−	0.1+
2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 12 21	704	1.0+	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.0
2001 09 22	699	0.0	0.2−	2002 01 06	699	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
2001 09 22	699	0.7−	0.1−	2002 01 06	699	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	1.2+	0.0
2001 10 18	704	0.4−	0.7+	2002 01 06	699	0.2−	1.0−	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2002 01 06	699	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 10 18	704	0.2−	0.2+	2002 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	1.2−
2001 10 20	699	0.4−	0.2−	2002 01 08	704	0.0	0.6−	2003 02 01	699	0.1+	0.7+
2001 10 20	699	0.2−	0.3−	2002 01 12	704	0.0	0.2−	2003 02 01	699	0.2+	0.0
2001 10 20	699	0.6−	0.2−	2002 01 12	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	699	1.0+	0.2+
2001 10 20	699	0.7−	0.1−	2002 01 12	704	1.0−	0.6+	2003 02 01	699	0.4+	0.8+
2001 11 12	704	0.1+	0.7+	2002 01 12	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.9+
2001 11 12	704	0.0	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+

2002 AZ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.02009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18255383	ω	352.36282		+0.13225087	−0.97796511	
a	3.0775758	Ω	89.93659		+0.91774935	+0.05924049	
e	0.1403718	i	9.29608		+0.37449411	+0.20018691	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.4+	0.6−	2001 10 23	644	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	644	0.5+	0.3+	2002 12 27	699	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.4+	0.8−	2001 10 23	644	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	1.0+	0.3−
1998 03 25	704	0.9−	0.5+	2001 11 15	644	1.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.0	0.2−
1998 03 25	704	1.4+	2.7+	2001 11 15	644	0.5+	0.4−	2002 12 28	699	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 11 15	644	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	446	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 01 09	446	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2002 01 09	446	1.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.6−	0.1−	2002 01 10	446	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2002 01 10	446	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2001 09 25	704	0.9−	0.6+	2002 01 12	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 01 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 10 11	704	0.9−	0.2+	2002 01 12	704	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 01 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 21	644	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2001 10 11	704	1.3+	1.1+	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 21	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2001 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2001 10 15	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	1.3+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.3−
2001 10 15	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
2001 10 19	699	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.3−
2001 10 19	699	0.5−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2001 10 19	699	0.8−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 10 19	699	0.0	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	1.1−
2001 10 20	704	1.2−	1.0−	2002 12 19	644	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.7−
2001 10 20	704	0.7−	0.7−	2002 12 19	644	1.0+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 10 20	704	0.6−	0.5+	2002 12 19	644	0.9+	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.3+
2001 10 20	704	1.0+	0.5+	2002 12 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
2001 10 20	704	0.8−	0.9+	2002 12 27	699	0.1−	1.1+	2003 02 07	704	0.8−	0.5+

2002 AF$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.52444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12507222	ω	8.52247		−0.20721062	−0.97578518	
a	3.9600026	Ω	93.45783		+0.89338167	−0.21791872	
e	0.1958460	i	4.02422		+0.39866395	−0.01883407	
P	7.88	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	704	0.0	0.3+	2001 11 21	704	1.0−	0.0	2002 01 15	704	0.9+	0.0
2001 11 09	704	1.6−	1.4−	2001 11 21	704	1.0+	0.4−	2002 01 15	704	0.5+	0.3+
2001 11 09	704	1.4−	0.2+	2001 12 12	644	0.3−	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.4−
2001 11 09	704	0.9−	0.5−	2001 12 12	644	0.0	0.0	2002 01 15	704	0.1−	0.3+
2001 11 12	704	1.1+	0.3+	2001 12 12	644	0.9−	0.0	2002 01 15	704	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	1.1+	0.5+	2001 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 18	644	0.6−	0.4+
2001 11 12	704	1.1+	1.6+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.6+
2001 11 12	704	0.9+	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 18	644	0.3−	0.6+
2001 11 17	691	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+
2001 11 17	691	0.1−	0.2+	2002 01 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.2+
2001 11 17	691	0.9−	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.0
2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2002 01 09	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2001 11 20	704	1.0+	0.4−	2002 01 09	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	1.5−
2001 11 20	704	0.7−	0.9−	2002 01 13	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2001 11 21	704	0.6+	0.1−	2002 01 13	704	0.5−	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	1.6−
2001 11 21	704	0.7+	0.3−	2002 01 13	704	0.2+	0.0				
2001 11 21	704	0.6+	0.3−	2002 01 13	704	0.1−	0.3+				

2002 AR$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.41091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17862471	ω	117.32423		+0.84430569	−0.40503390	
a	3.1225424	Ω	268.41178		+0.27579521	+0.88981537	
e	0.1922134	i	20.54754		+0.45943977	+0.21018122	
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	0.4+	0.4−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+	2002 01 08	704	0.7+	1.8−
2001 11 11	704	0.6+	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 01 08	704	(0.9+	2.6−)
2001 11 11	704	0.4+	0.7−	2001 12 14	704	0.3+	0.8+	2002 01 15	704	0.2+	0.5+
2001 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 12 18	699	0.9−	0.5+	2002 01 15	704	0.3−	1.2+
2001 11 11	704	0.2+	0.5−	2001 12 18	699	0.3−	1.0+	2002 01 15	704	0.4+	0.2−
2001 12 07	644	0.7−	1.0+	2001 12 18	699	0.5−	0.4+	2002 02 06	704	0.1+	0.5+
2001 12 07	644	0.3−	1.0+	2001 12 18	699	0.3−	0.2+	2002 02 06	704	1.6−	1.1−
2001 12 07	644	0.3−	0.8+	2001 12 22	704	0.3+	0.2+	2002 02 06	704	0.1−	1.0+
2001 12 09	704	0.5−	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.2+	2002 02 06	704	1.1−	1.5−
2001 12 09	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	644	0.3−	0.1−
2001 12 09	704	0.7−	0.3+	2001 12 22	704	0.1+	0.0	2003 01 14	644	0.5−	0.1+
2001 12 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 22	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	644	0.2−	0.2+
2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	704	1.3+	1.5−	2003 02 07	644	0.1+	0.3−
2001 12 14	704	0.0	0.4+	2002 01 08	704	1.3+	1.7−	2003 02 07	644	0.5+	0.5+
2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	1.2+	1.4−	2003 02 07	644	0.4+	0.2−

2002 AR$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.37146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23851086	ω	159.60950		−0.82079081	−0.56867777	
a	2.5751189	Ω	345.35178		+0.49008608	−0.65255454	
e	0.0887016	i	12.31259		+0.29345882	−0.50077756	
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 11 11	704	0.0	0.9+	2002 01 08	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 01 08	704	1.0+	0.4−
2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 01 14	644	0.4−	0.1+
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2001 12 09	704	0.2−	0.6−	2002 01 14	644	0.3−	0.1+
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 12 09	704	0.2−	0.5−	2002 01 14	644	0.4−	0.1+
2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 12 09	704	0.0	0.2−	2002 01 23	704	0.1+	0.3−
2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.2+	2002 01 23	704	1.0+	0.7−
2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 12 09	704	0.1−	0.0	2002 01 23	704	0.2−	0.3−
2001 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 12 22	704	0.4+	0.4−	2002 01 23	704	(2.1+	0.7+)
2001 10 08	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.7+	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.9+
2001 10 08	704	0.2−	0.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2001 10 08	704	1.1−	1.0+	2001 12 22	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2001 10 25	704	0.1+	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2001 10 25	704	0.5−	0.1−	2002 01 05	644	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2001 10 25	704	0.5−	0.4+	2002 01 05	644	0.3−	0.2−	2003 02 08	608	0.4+	0.2+
2001 10 25	704	0.5−	0.6+	2002 01 05	644	0.4−	0.0	2003 02 08	608	0.1+	0.7+
2001 10 25	704	0.3−	0.6+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 02 08	608	0.2+	0.0
2001 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 01 08	704	0.3+	0.0				
2001 11 11	704	0.3+	0.6+	2002 01 08	704	0.9+	0.6+				

2002 AS$_{181}$ = 1986 QD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.73890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20487861	ω	18.75964		+0.76698907	+0.59863232	
a	2.8497383	Ω	302.25742		−0.61811356	+0.59266310	
e	0.2300244	i	15.85331		−0.17223065	+0.53887827	
P	4.81	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 26	046	(19.7+	7.6+)	2002 01 07	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1986 08 26	046	(19.7+	6.7+)	2002 01 07	704	1.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2002 02 09	699	1.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2002 02 09	699	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2001 09 26	704	0.7+	0.1+	2002 02 09	699	0.1+	1.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 02 09	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 02 10	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 10 25	704	0.6−	0.4−	2002 02 10	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 10 25	704	0.5+	0.5−	2002 02 10	704	1.0+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2001 10 25	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	608	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 10 25	704	0.0	0.7−	2002 12 15	608	0.1+	1.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2001 12 09	704	0.5−	0.0	2002 12 15	608	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 12 09	704	1.1−	0.4+	2002 12 19	644	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 12 09	704	0.8−	0.2+	2002 12 19	644	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
2001 12 09	704	0.6−	0.0	2002 12 19	644	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2001 12 09	704	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 06	608	0.4+	0.2−
2001 12 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	0.2−	2003 02 06	608	0.3−	1.0−
2001 12 22	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 02 06	608	0.2+	1.4−
2001 12 22	704	0.5+	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.7−	0.0
2001 12 22	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	1.6+
2001 12 22	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2002 01 05	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
2002 01 05	644	0.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 10	644	0.2−	0.3−
2002 01 05	644	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 02 10	644	0.0	0.0
2002 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.8+	2003 02 10	644	0.2+	0.4−
2002 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 14	608	0.3+	0.6+				
2002 01 07	704	1.1+	0.2+	2003 01 14	608	0.5−	0.4+				

2002 AV$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.56378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22921415	ω	16.63934		+0.91898525	+0.36877796	
a	2.6442860	Ω	320.79648		−0.38222064	+0.74631187	
e	0.2106379	i	12.75310		−0.09681677	+0.55409513	
P	4.30	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	644	0.6+	0.2−
2001 09 28	704	0.4+	0.4+	2001 12 09	704	0.2−	0.2−	2002 01 14	644	0.8+	0.2−
2001 09 28	704	1.1+	0.4+	2001 12 09	704	0.1−	0.0	2002 01 14	644	0.8+	0.3−
2001 09 28	704	0.8+	0.4+	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2002 12 28	291	0.1+	0.3+
2001 09 28	704	1.1+	0.2+	2002 01 05	644	0.1−	0.8−	2002 12 28	291	0.2−	0.1+
2001 10 08	704	0.5−	0.0	2002 01 05	644	0.4+	0.3−	2002 12 28	291	0.0	0.0
2001 10 08	704	1.1−	0.0	2002 01 05	644	0.1−	0.5−	2003 01 28	291	0.2+	0.5−
2001 10 08	704	1.1−	0.0	2002 01 05	644	0.3+	0.3−	2003 01 28	291	0.3−	0.1−
2001 10 25	704	0.3−	0.5−	2002 01 05	644	0.2−	0.7−	2003 01 28	291	0.3+	0.1+
2001 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 01 05	644	0.6+	0.4−	2003 01 31	291	0.0	0.0
2001 10 25	704	0.4−	0.3−	2002 01 07	704	0.8−	0.9+	2003 01 31	291	0.0	0.0
2001 10 25	704	0.1−	0.1−	2002 01 07	704	0.1+	1.2+	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 01 07	704	0.4−	0.7+				
2001 12 09	704	0.1−	0.8−	2002 01 07	704	0.4−	1.9+				

2002 AD$_{187}$ = 1981 WP$_2$ = 5061 T-3

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35146, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	196.73291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25482745	ω	282.06791		+0.95765243	+0.27935595	
a	2.4639880	Ω	61.95914		−0.20536105	+0.83244926	
e	0.2380783	i	8.57968		−0.20181342	+0.47852741	
P	3.87	H	14.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 01 20	699	0.6−	0.0
1977 10 11	675	0.2+	0.1+	2000 11 03	704	0.4+	0.8+	2002 01 21	704	0.3+	0.5−
1977 10 12	675	0.3+	0.8−	2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2002 01 21	704	0.1+	0.7−
1977 10 12	675	0.4−	1.0−	2000 11 03	704	0.3−	1.6+	2002 01 21	704	0.3−	0.8−
1977 10 16	675	(1.7+	2.5−)	2000 11 03	704	0.5−	1.0+	2002 01 21	704	0.3+	0.8−
1977 10 16	675	(1.8+	2.2−)	2000 11 03	704	0.1+	1.0+	2002 01 21	704	0.6+	0.5+

1977 10 17	675	0.9+	1.6−	2001 12 13	704	0.4−	0.1+	2002 02 03	699	0.6−	0.9−
1977 10 17	675	0.9+	1.3−	2001 12 13	704	0.2−	0.1−	2002 02 03	699	0.2+	0.3−
1977 10 21	675	0.9+	0.5+	2001 12 13	704	0.0	0.5+	2002 02 03	699	0.0	1.4+
1977 10 21	675	0.1−	0.1+	2001 12 13	704	0.0	0.5+	2002 02 03	699	0.7−	0.5+
1977 10 22	675	0.2−	1.1+	2001 12 13	704	0.9+	0.3−	2002 02 03	644	0.0	0.0
1977 10 22	675	0.5−	0.8−	2002 01 08	704	1.7+	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.4+
1981 11 24	033	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.7+	0.2+	2002 02 03	644	0.0	0.2+
1981 11 24	033	0.5+	0.9+	2002 01 08	704	1.4+	0.4+	2002 02 03	644	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	1.9−	0.2−	2002 01 11	699	0.4−	0.8+	2002 02 03	644	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.7+	1.4+	2002 01 11	699	0.2−	0.1+	2002 02 03	644	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	1.4+	1.5−	2002 01 11	699	0.9−	0.1+	2002 02 08	704	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.0	2002 01 11	699	0.5−	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.1−
2000 10 01	704	0.6−	0.6+	2002 01 20	699	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	0.3+	0.1+
2000 10 01	704	1.0−	0.5+	2002 01 20	699	0.5−	0.1+	2002 02 08	704	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.6+	0.0	2002 01 20	699	0.3−	0.6−				

2002 CD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.76638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.01582225	ω	331.65082		+0.94255239	+0.33354013	
a	0.9800711	Ω	8.92524		−0.27936424	+0.81753900	
e	0.1767104	i	6.88574		−0.18316826	+0.46944751	
P	0.97	H	20.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 01	704	0.7−	0.9−	2002 02 04	587	0.6+	0.1−	2002 12 09	926	0.3−	0.1−
2002 02 01	704	0.1−	0.0	2002 02 04	587	0.2−	1.0−	2002 12 09	926	0.2−	0.2+
2002 02 01	704	0.4−	0.9−	2002 02 12	696	0.4+	0.0	2002 12 09	926	0.4−	0.1+
2002 02 01	704	1.0+	0.4−	2002 02 12	696	0.2+	0.1+	2002 12 10	557	0.4+	0.0
2002 02 01	046	0.4+	0.5−	2002 02 14	649	0.7+	0.1+	2002 12 10	557	0.8+	0.8+
2002 02 01	046	0.4+	1.8+	2002 02 14	649	0.6+	0.0	2003 01 14	704	0.2+	0.2−
2002 02 02	734	0.4−	1.3+	2002 02 14	649	0.3+	0.3+	2003 01 14	704	0.5+	0.1−
2002 02 02	734	0.7+	0.9−	2002 02 26	715	1.9−	0.2−	2003 01 14	704	0.5+	0.6−
2002 02 02	734	1.3+	2.2−	2002 02 26	715	2.1−	0.4+	2003 01 14	704	0.1+	0.2−
2002 02 02	046	0.3−	0.3+	2002 02 26	715	1.9−	0.3+	2003 01 14	704	1.0+	0.0
2002 02 02	046	0.6+	0.5−	2002 03 09	966	1.2+	0.2+	2003 01 26	670	0.5−	0.4−
2002 02 02	046	0.9+	0.4+	2002 03 09	966	0.5+	0.4−	2003 01 26	670	0.5+	1.5+
2002 02 02	046	0.1+	0.4−	2002 04 07	696	1.4+	0.0	2003 01 26	670	1.2−	0.6+
2002 02 02	611	0.2+	0.2−	2002 04 07	696	1.1+	0.2+	2003 01 26	670	0.8+	0.1−
2002 02 02	611	2.8−	1.1−	2002 05 05	696	0.6+	0.1+	2003 02 13	118	0.4+	0.5+
2002 02 04	587	1.5+	0.4+	2002 05 05	696	2.2−	0.6+	2003 02 13	118	0.1+	0.2+
2002 02 04	587	0.2−	1.4+	2002 05 05	696	1.2−	0.0	2003 02 13	118	0.2−	0.4−

2002 CQ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.92599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.01806793	ω	272.59466		+0.99390336	+0.10169847	
a	0.9786293	Ω	81.57074		−0.07603689	+0.91194819	
e	0.4284735	i	2.46738		−0.07984044	+0.39750211	
P	0.97	H	20.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 06	704	0.5−	1.1+	2003 01 11	448	2.4+	1.0+	2003 01 18	151	0.4+	0.2+
2002 02 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 12	670	1.0−	0.3−	2003 01 18	941	0.8+	0.3+
2002 02 06	704	0.1+	2.2+	2003 01 12	670	0.8−	0.6−	2003 01 18	941	0.1−	0.0
2002 02 06	704	0.4+	2.0+	2003 01 12	670	0.6−	0.5−	2003 01 18	941	0.2+	0.0
2002 02 07	704	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	1.3−	2003 01 18	941	0.6+	0.2−
2002 02 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 13	704	1.8−	1.5−	2003 01 21	726	0.7+	0.2−
2002 02 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 13	704	1.0−	0.8−	2003 01 21	726	1.2+	0.1−
2002 02 07	704	1.6+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.0	2003 01 21	726	0.8−	0.1+
2002 02 08	649	0.5+	0.5+	2003 01 13	649	0.8−	0.2−	2003 01 21	726	1.0+	0.3+
2002 02 08	649	0.7+	0.5+	2003 01 13	649	0.7−	0.2+	2003 01 21	726	0.4+	0.3+
2002 02 08	649	0.7+	0.8+	2003 01 13	649	0.4−	0.2−	2003 01 21	726	0.6+	1.3−
2002 02 08	704	0.5+	0.7+	2003 01 15	118	0.3−	0.0	2003 01 23	170	0.5+	0.0
2002 02 08	704	0.8+	0.4+	2003 01 15	118	0.6−	0.2−	2003 01 23	170	0.0	0.3−
2002 02 08	704	0.3+	0.7+	2003 01 15	118	0.7−	0.1−	2003 01 23	170	0.5−	0.2−
2002 02 08	448	1.4−	1.0+	2003 01 15	118	0.6−	0.0	2003 01 23	170	0.3−	0.1+
2002 02 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 15	118	0.4−	0.1−	2003 01 23	170	0.2+	0.1−
2002 02 08	448	1.0−	1.4+	2003 01 15	151	1.7+	0.4+	2003 01 23	170	0.6−	0.2+
2002 02 08	448	1.2−	0.3−	2003 01 15	151	0.0	0.8−	2003 01 23	170	0.2+	0.1+
2002 02 08	704	0.2−	0.9+	2003 01 15	151	0.1+	0.2−	2003 01 23	170	0.1−	0.1−
2002 02 08	448	1.4−	0.9+	2003 01 15	151	0.1+	0.3+	2003 01 24	636	0.5+	0.3−
2002 02 12	696	0.4+	0.3+	2003 01 15	151	0.8−	0.3−	2003 01 24	636	0.1+	0.1+
2002 02 12	696	0.4+	0.3+	2003 01 15	151	0.2+	0.6+	2003 01 24	636	0.6−	0.1−
2002 02 14	649	0.8−	0.6−	2003 01 15	151	0.4+	0.2+	2003 01 24	636	0.3+	0.2−
2002 02 14	649	1.3−	1.1−	2003 01 15	151	0.3−	0.4+	2003 01 25	941	0.2−	0.5+
2002 02 14	649	0.9−	0.7−	2003 01 15	151	0.1−	0.1−	2003 01 25	941	0.1+	0.3+
2002 02 14	696	0.2+	0.1−	2003 01 15	151	0.6+	0.0	2003 01 25	941	0.1+	0.0
2002 02 14	696	0.2+	0.3−	2003 01 16	670	0.5−	0.0	2003 01 25	941	0.1−	0.0
2002 02 26	715	0.6−	0.8−	2003 01 16	670	0.5−	0.1+	2003 01 25	941	0.1−	0.2+
2002 02 26	715	1.0−	1.0−	2003 01 16	670	0.1−	0.1−	2003 01 29	670	0.5+	0.2−
2002 03 03	715	2.2−	0.2−	2003 01 16	670	0.4+	0.3−	2003 01 29	670	0.2−	1.2−
2002 03 03	715	0.5−	1.3+	2003 01 16	170	0.8−	0.2+	2003 01 30	046	0.4−	0.5+
2002 03 04	715	3.0−	0.2+	2003 01 16	170	0.3+	0.1+	2003 01 30	046	0.1−	0.1+
2002 03 04	715	0.1−	0.3−	2003 01 16	170	0.0	0.1−	2003 01 30	046	0.0	0.1+
2002 03 04	715	1.9+	0.6−	2003 01 16	170	0.3+	0.2−	2003 01 30	046	0.1+	0.2+
2002 03 05	649	1.4−	0.5+	2003 01 17	170	0.5+	0.6−	2003 01 30	046	0.6−	0.6+
2002 03 05	649	0.5+	0.6+	2003 01 17	170	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2002 03 05	649	0.3−	0.7+	2003 01 17	170	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2002 05 07	291	0.8−	0.5+	2003 01 17	170	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2002 05 07	291	0.2+	0.4+	2003 01 17	170	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2002 05 07	291	0.5−	0.4−	2003 01 18	151	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2002 05 07	291	0.4+	0.7−	2003 01 18	151	0.7+	0.1−	2003 02 01	106	0.8+	0.4+
2002 05 07	291	0.1+	0.2−	2003 01 18	151	0.5+	0.6−	2003 02 01	106	0.0	0.6−
2003 01 10	448	0.5−	0.4+	2003 01 18	151	0.2+	0.5−	2003 02 01	106	0.3+	0.1−
2003 01 10	448	0.4−	0.0	2003 01 18	151	0.1+	0.2+	2003 02 01	113	0.3+	0.2−
2003 01 10	448	1.8+	1.3+	2003 01 18	151	0.3−	0.1−	2003 02 01	113	0.1−	0.0
2003 01 10	448	0.1+	0.5+	2003 01 18	151	0.3+	0.2+	2003 02 01	113	0.4+	0.3−
2003 01 10	448	0.1+	1.4+	2003 01 18	151	0.4−	0.4−	2003 02 01	113	0.4+	0.0
2003 01 11	448	0.5−	0.1−	2003 01 18	151	0.5+	0.0	2003 02 01	113	0.3+	0.1−
2003 01 11	448	0.1+	0.5+	2003 01 18	151	0.0	0.3−				
2003 01 11	448	1.3+	0.3+	2003 01 18	151	0.4+	0.3−				

2002 CK$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.32936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28705377	ω	42.78954		+0.63804861	+0.67481709	
a	2.2759386	Ω	270.56301		−0.76778601	+0.52111174	
e	0.1683658	i	21.76800		−0.05829771	+0.52255570	
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 25	704	0.5+	0.4+	2001 12 22	704	0.3+	1.0−	2002 02 06	704	1.1+	1.3+
2001 10 25	704	0.8−	0.9+	2001 12 22	704	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.4−	0.3+
2001 10 25	704	0.3−	0.2+	2001 12 22	704	0.7+	0.2−	2002 02 08	704	0.9+	0.3+
2001 10 25	704	0.1+	1.3−	2002 01 08	704	0.5−	0.4−	2002 02 08	704	0.6+	0.4−
2001 10 25	704	0.9−	0.3+	2002 01 08	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.9+	0.0
2001 12 09	704	0.1+	0.4−	2002 01 08	704	0.0	0.1+	2003 01 12	644	0.7+	0.7+
2001 12 09	644	0.3+	0.6−	2002 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 12	644	0.4+	0.7+
2001 12 09	704	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 01 12	644	0.4+	0.8+
2001 12 09	644	0.2−	1.0−	2002 01 21	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	608	0.1+	0.8−
2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2002 01 21	704	1.5−	0.6−	2003 02 01	608	0.3−	0.7−
2001 12 09	644	0.1+	0.8−	2002 01 21	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	608	0.1−	0.2−
2001 12 09	704	0.2+	0.3+	2002 01 21	704	0.2+	1.0+	2003 02 09	644	0.2−	0.2−
2001 12 09	704	0.5+	0.8+	2002 02 06	704	0.3+	0.5+	2003 02 09	644	0.4−	0.2−
2001 12 22	704	0.6−	0.1−	2002 02 06	704	0.8−	0.2+	2003 02 09	644	0.7−	0.3−
2001 12 22	704	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.9+				

2002 CV$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.96293		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.74034503	ω	347.05581	+0.98245721		+0.07296710	
a	1.2101706	Ω	13.13521	+0.13930104		+0.32471372	
e	0.5323116	i	49.04344	−0.12398813		+0.94299353	
P	1.33	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 02 12	291	0.6−	0.5+	2002 02 15	291	0.3−	0.3+	2002 03 24	422	0.1−	0.0
2002 02 12	291	0.1−	0.5+	2002 02 15	291	0.5+	0.8+	2002 03 24	422	0.4+	0.3−
2002 02 12	291	0.1+	0.5+	2002 02 19	291	0.1+	0.4+	2002 03 24	422	0.2+	0.0
2002 02 12	291	0.5+	0.6−	2002 02 19	291	0.0	0.4+	2002 04 23	413	0.1+	0.2−
2002 02 12	291	0.6+	0.3−	2002 02 19	291	0.2+	0.4+	2002 04 23	413	0.1−	0.2+
2002 02 12	291	0.5+	0.4−	2002 02 19	413	0.2−	0.1−	2002 04 23	413	0.1−	0.1+
2002 02 13	291	0.3−	0.2−	2002 02 19	413	1.0−	0.5−	2002 06 06	413	0.0	0.2+
2002 02 13	291	0.5−	0.3−	2002 02 21	291	0.2−	0.4−	2002 06 06	413	0.1+	0.1+
2002 02 13	291	0.4−	0.2−	2002 02 21	291	0.2−	0.4−	2002 06 06	413	0.0	0.2+
2002 02 14	696	0.0	0.6+	2002 02 21	291	0.1+	0.5−	2002 12 31	696	0.0	0.1−
2002 02 14	696	0.3−	0.1−	2002 03 06	413	0.1−	0.4−	2002 12 31	696	0.1−	0.2+
2002 02 15	291	1.3+	0.2+	2002 03 06	413	0.1+	0.2−				

2002 CY$_{120}$ = 1998 ES$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.27694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24369652	ω	294.63976	+0.10552213		−0.99254736	
a	2.5384571	Ω	149.11279	+0.94989848		+0.08247492	
e	0.1694307	i	6.81873	+0.29420734		+0.08970853	
P	4.04	H	17.4	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.2+	0.1+	2002 02 06	644	0.7−	0.4−	2002 02 07	704	0.7−	0.4+
1998 03 01	691	0.5+	0.3+	2002 02 06	644	0.2−	0.6−	2002 02 11	704	0.5+	0.2−
1998 03 01	691	0.2+	0.3+	2002 02 06	644	0.5−	0.4−	2002 02 11	704	0.2−	0.2+
1998 03 04	691	0.5−	0.2−	2002 02 07	704	0.0	1.4+	2002 02 11	704	0.8+	0.3+
1998 03 04	691	0.4−	0.2−	2002 02 07	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	0.5−	0.8−
1998 03 04	691	0.1−	0.2−	2002 02 07	704	0.7+	0.4+	2002 02 11	704	0.7+	0.5−

2002 CN$_{198}$ = 1995 OY$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.33731		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23055651	ω	178.16350	+0.54228225		+0.83944878	
a	2.6340122	Ω	124.67396	−0.77141334		+0.51415799	
e	0.1280692	i	2.46954	−0.33294355		+0.17597530	
P	4.27	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3−	0.1+	2002 02 07	691	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.0	0.5−
1995 07 22	691	0.0	0.3+	2002 02 07	691	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.0	0.9+
1995 07 22	691	0.4−	0.1+	2002 02 07	691	0.4−	0.2+	2002 02 12	704	0.5+	1.0+
1995 07 27	691	0.2−	0.4+	2002 02 07	644	0.1+	0.3+	2002 02 12	704	0.3+	0.1+
1995 07 27	691	0.2−	0.5+	2002 02 10	704	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	1.1+	0.0
1995 07 27	691	0.3+	0.5+	2002 02 10	704	0.6−	0.4−	2002 02 12	704	0.1+	0.6+
2002 02 07	644	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.3+	0.3+				
2002 02 07	644	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.5+	0.3−				

2002 CW$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.94887		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00399587	ω	154.51115	−0.91610909		−0.40091621	
a	39.3303960	Ω	1.86237	+0.34884233		−0.80101756	
e	0.2333209	i	5.67449	+0.19761874		−0.44456390	
P	247	H	6.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	695	0.2−	0.1+	2002 02 07	695	0.1−	0.4−	2002 11 07	695	0.1+	0.0
2001 10 21	695	0.2+	0.1+	2002 02 08	695	0.1−	0.1+	2002 11 28	695	0.2+	0.2+
2002 02 06	695	0.2+	0.1+	2002 11 07	695	0.1−	0.0	2002 11 28	695	0.2−	0.2−

2002 CX$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.41266		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00310277	ω	129.95541	−0.96866417		−0.15398205	
a	46.5553614	Ω	42.25992	+0.01357737		−0.81628834	
e	0.1455701	i	16.84542	+0.24800280		−0.55674310	
P	318	H	6.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	695	0.0	0.1+	2002 11 07	695	0.0	0.1−	2002 12 05	695	0.1−	0.1−
2001 10 21	695	0.0	0.1−	2002 11 07	695	0.1+	0.1−	2002 12 06	695	0.3+	0.5+
2002 02 06	695	0.0	0.1+	2002 11 28	695	0.1−	0.1−	2002 12 06	695	0.1−	0.2−
2002 02 07	695	0.1−	0.1+	2002 11 28	695	0.3−	0.3+				
2002 02 08	695	0.1+	0.1−	2002 12 05	695	0.2+	0.2−				

2002 CY$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.68832		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00242391	ω	148.76012	−0.28547174		−0.94049010	
a	54.8855685	Ω	317.04074	+0.81402525		−0.13641993	
e	0.3614291	i	15.69475	+0.50583474		−0.31123619	
P	407	H	6.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 02 07	695	0.1−	0.1+	2002 03 08	568	0.0	0.4−	2002 11 28	695	0.1−	0.0
2002 02 08	695	0.3−	0.1+	2002 03 08	568	0.1−	0.1−	2003 01 01	695	0.1+	0.1+
2002 02 08	695	0.2−	0.4+	2002 03 22	568	0.2−	0.2+	2003 01 01	695	0.1+	0.0
2002 02 16	304	0.4+	0.2−	2002 03 22	568	0.2−	0.2+				
2002 02 16	304	0.4+	0.1−	2002 11 28	695	0.2−	0.0				

2002 CC$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.63051		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00302922	ω	305.37374	−0.97101409		+0.23863653	
a	47.3059567	Ω	248.43573	−0.21429272		−0.89430228	
e	0.1944790	i	0.83628	−0.10587856		−0.37851822	
P	325	H	6.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2002 02 08	695	0.1+	0.0	2002 03 15	662	0.4+	0.3+	2002 05 12	950	0.0	0.3+
2002 02 08	695	0.1−	0.0	2002 03 22	568	0.1−	0.5−	2002 05 12	950	0.0	0.1+
2002 03 13	688	0.2+	0.1+	2002 03 22	568	0.5−	0.4−	2002 12 01	568	0.2−	0.4−
2002 03 13	688	0.1−	0.2+	2002 03 22	568	0.2−	0.4−	2002 12 02	568	0.1+	0.0
2002 03 13	688	0.4+	0.2+	2002 05 11	950	0.1+	0.0	2002 12 02	568	0.2+	0.4+
2002 03 15	662	0.2−	0.2+	2002 05 11	950	0.2+	0.0				

2002 CG$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.13730		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23063592	ω	133.45883	−0.68005423		−0.73315618	
a	2.6334076	Ω	359.36748	+0.57482447		−0.53075015	
e	0.0977564	i	15.08274	+0.45508579		−0.42518970	
P	4.27	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 12 22	704	0.8+	0.6−	2003 01 02	704	0.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.6+	0.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 12 22	704	0.7−	1.0−	2003 01 02	699	1.0−	1.0+
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 12 23	644	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.8+

2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 23	644	0.9+	0.0	2003 01 02	699	0.1−	0.1+		
2001 10 09	704	0.9+	0.8−	2001 12 23	644	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.7−	0.3+		
2001 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.6−	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.8+		
2001 10 09	704	0.1+	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.0		
2001 10 09	704	0.0	0.7−	2002 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.6−	1.2−		
2001 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+		
2001 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−		
2001 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 01 23	704	0.1−	1.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+		
2001 11 11	704	0.6−	0.5+	2002 01 23	704	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.6−	0.2+		
2001 11 11	704	0.7−	0.1+	2002 01 23	704	0.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.8−	0.9−		
2001 11 11	704	0.8−	0.5+	2002 02 09	699	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2−		
2001 11 11	699	0.1−	0.1+	2002 02 09	699	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	1.1+	0.1+		
2001 11 11	699	0.1+	0.1+	2002 02 09	699	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2001 11 11	699	0.5−	0.0	2002 02 09	699	1.4+	2.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−		
2001 11 11	699	0.2−	0.1+	2002 02 10	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.4−		
2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2002 02 10	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.0		
2001 11 19	644	0.1+	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.7−		
2001 11 19	644	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.8+	0.7−		
2001 12 22	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	699	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.3−		
2001 12 22	704	0.4+	0.0	2003 01 02	699	0.9+	0.4+						

2002 CN$_{283}$ = 1984 SF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	166.83701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30296413	ω	78.40201		+0.22682417	−0.88390300	
a	2.1955428	Ω	356.91086		+0.93586791	+0.08155342	
e	0.2898046	i	24.17696		+0.26963318	+0.46050465	
P	3.25	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	675	0.2−	0.9+	2002 02 08	704	0.6+	0.5−	2002 04 21	704	0.8+	0.4−		
1984 09 21	675	(3.8+	1.4−)	2002 02 08	704	0.2+	2.2+	2002 04 21	704	0.3−	0.7−		
1984 09 22	675	0.0	2.4−	2002 02 11	704	1.3−	0.0	2002 04 21	704	(2.6+	2.0−)		
1984 09 22	675	0.1−	1.7+	2002 02 11	704	0.0	0.3+	2002 04 21	704	0.4+	0.5−		
1997 09 30	566	0.1+	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.2−		
1997 09 30	566	0.2+	0.2−	2002 02 22	699	0.0	0.7+	2002 05 09	704	0.7+	0.0		
1997 09 30	566	0.2−	0.1+	2002 02 22	699	0.5−	0.6−	2002 05 09	704	0.3+	0.2−		
2000 10 18	699	0.0	0.4−	2002 02 22	699	1.2−	1.1−	2002 05 09	704	0.4−	0.2+		
2000 10 18	699	0.4−	0.0	2002 02 22	699	0.4−	0.9−	2002 05 09	704	0.0	0.2+		
2000 10 18	699	0.6−	0.7+	2002 03 15	644	0.0	0.1+	2002 05 17	704	0.2−	1.1+		
2000 10 18	699	1.1+	0.8−	2002 03 15	644	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.4+	0.5−		
2002 02 08	704	0.0	0.0	2002 03 15	644	0.3−	0.3−	2002 05 17	704	0.6+	0.0		
2002 02 08	704	0.1+	0.8+	2002 04 21	704	0.5+	0.5+	2002 05 17	704	0.5−	0.3−		

2002 EZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.78177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.83824068	ω	317.43439		+0.98544848	−0.16686086	
a	1.1140129	Ω	52.19938		+0.16488800	+0.89218813	
e	0.8020944	i	2.34894		+0.04127041	+0.41971156	
P	1.18	H	18.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 15	644	0.6+	0.0	2002 03 31	246	0.5+	1.1+	2002 04 14	598	0.3−	0.5−		
2002 03 15	644	0.3+	0.0	2002 03 31	246	1.3+	0.0	2002 04 14	598	0.6−	0.2−		
2002 03 15	644	0.3+	0.2+	2002 03 31	246	0.3+	0.7+	2002 04 14	598	0.9−	0.5−		
2002 03 16	704	1.3+	0.6+	2002 04 01	246	0.6−	0.2+	2002 04 16	649	0.2−	0.9−		
2002 03 16	704	0.7+	1.3+	2002 04 01	246	0.7−	0.1+	2002 04 16	649	0.5+	0.9+		
2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 04 01	246	0.8+	0.9−	2002 04 16	649	0.3+	1.2+		
2002 03 16	704	0.4+	0.2+	2002 04 01	246	1.6+	0.9+	2002 04 22	413	0.2−	0.2+		
2002 03 16	704	0.8+	0.3+	2002 04 01	540	0.5−	0.5−	2002 05 06	696	0.6−	0.3−		
2002 03 16	344	0.2+	0.3+	2002 04 01	540	1.0+	0.7−	2002 05 06	696	0.3+	0.2+		
2002 03 16	344	0.3+	0.9−	2002 04 01	540	0.2+	0.8+	2002 07 09	568	0.1−	0.5+		
2002 03 18	651	0.3−	0.2+	2002 04 01	966	0.8−	0.6−	2002 07 09	568	0.3−	0.7+		
2002 03 18	651	0.7+	0.3+	2002 04 01	966	0.4−	0.1+	2003 02 05	620	0.2+	0.9−		
2002 03 18	651	0.3+	1.1+	2002 04 03	413	1.0−	0.5+	2003 02 05	620	0.2−	0.9+		
2002 03 21	715	0.7−	1.5−	2002 04 03	413	0.2−	0.3+	2003 02 05	620	0.7+	0.5+		
2002 03 21	715	1.1−	1.5−	2002 04 03	413	0.2+	0.1−	2003 02 05	620	0.8−	0.9−		
2002 03 21	715	0.8−	1.3−	2002 04 03	413	0.1−	0.4+	2003 02 05	620	0.3−	0.3+		
2002 03 21	950	0.0	0.6+	2002 04 04	649	0.5+	1.1−	2003 02 05	620	0.2−	0.2+		
2002 03 21	950	0.2−	0.5+	2002 04 04	649	1.2−	0.3+	2003 02 05	620	0.2−	0.4−		
2002 03 21	950	0.1−	0.4+	2002 04 05	649	0.0	0.0	2003 02 05	620	0.9+	0.4+		
2002 03 22	649	0.2−	0.1+	2002 04 05	649	0.9−	0.5+	2003 02 06	620	0.6+	0.1−		
2002 03 22	649	0.6−	0.9−	2002 04 07	246	0.7+	0.7−	2003 02 08	428	0.6+	0.3+		
2002 03 22	649	0.0	0.6−	2002 04 07	246	0.3+	0.8+	2003 02 08	428	0.6+	0.5+		
2002 03 23	649	0.2+	0.4−	2002 04 07	246	1.5+	0.6+	2003 02 08	428	1.3−	0.3+		
2002 03 23	649	0.4−	0.3−	2002 04 07	246	1.1+	0.4+	2003 02 08	428	0.2−	0.3+		
2002 03 23	649	0.1−	0.2−	2002 04 09	568	0.3−	0.0	2003 02 10	J95	0.4−	0.4−		
2002 03 23	649	0.3−	0.5−	2002 04 09	568	0.2−	0.1+	2003 02 10	J95	0.2+	0.4−		
2002 03 30	540	1.5−	0.5+	2002 04 14	598	0.3+	0.3−	2003 02 10	J95	0.0	0.4−		
2002 03 30	540	1.6−	1.9−	2002 04 14	598	0.4+	0.5+						

2002 EZ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.40605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.11406734	ω	25.30420		+0.25600066	+0.82824435	
a	0.9215702	Ω	262.95933		−0.95015530	+0.12066381	
e	0.5664685	i	30.14963		−0.17795666	+0.54722166	
P	0.88	H	18.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 01	261	0.6−	0.6+	2002 04 08	568	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.8+		
1995 12 01	261	1.6+	0.2−	2002 04 08	568	0.4−	0.3−	2002 12 31	926	0.0	0.3−		
2002 03 08	568	0.3+	0.0	2002 04 09	568	0.4−	0.0	2002 12 31	926	0.2+	0.4−		
2002 03 08	568	0.4+	0.0	2002 04 09	568	0.3−	0.0	2002 12 31	926	0.2+	0.4−		
2002 03 09	568	0.2+	0.2+	2002 12 21	926	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.6+		
2002 03 09	568	0.2+	0.5+	2002 12 27	678	2.0+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	1.0+		
2002 03 10	568	0.2+	0.2−	2002 12 27	678	0.1+	2.1−	2003 01 20	246	0.2−	0.1+		
2002 03 10	568	0.1+	0.2−	2002 12 27	678	1.0+	0.7−	2003 01 20	246	1.6−	0.4−		
2002 03 11	568	0.3+	0.3−	2002 12 27	678	2.2+	0.0	2003 01 20	246	1.1−	0.6+		
2002 03 11	568	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.5−	0.3+	2003 01 20	246	0.1−	0.0		
2002 04 08	568	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 20	246	0.4−	0.3+		

2002 EE$_{57}$ = 1998 FD$_{45}$ = 1999 RX$_{62}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 29998), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	328.96741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23532677	ω	98.18967		−0.01563143	+0.97280760	
a	2.5982952	Ω	171.64775		−0.90490069	+0.08454978	
e	0.1529412	i	13.50228		−0.42533564	−0.21563095	
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8+	0.8+	1999 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 03 13	704	0.0	0.1−		
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.8+	2002 03 13	704	0.6+	0.1−		
1998 03 20	704	1.3−	1.9+	1999 09 14	704	1.4+	0.4+	2002 03 13	704	0.2−	0.0		
1998 03 20	704	0.3−	0.9−	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.9+	0.8−		
1998 03 20	704	(4.9−	0.3+)	1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 03 13	644	0.2−	0.1−		
1998 03 22	704	0.5+	1.8+	1999 10 15	704	0.8−	1.1+	2002 03 13	644	0.3−	0.0		
1998 03 22	704	(1.7+	2.5+)	1999 10 15	704	1.0−	0.4−	2002 03 13	644	0.4−	0.1+		
1998 03 22	704	0.0	2.4−	2002 02 20	704	(3.0+	1.1+)	2002 03 15	704	1.3−	0.5−		
1998 03 22	704	(3.4−	2.1−)	2002 02 20	704	2.1+	0.9+	2002 03 15	704	0.7−	0.1−		
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2002 02 20	704	2.2+	0.9+	2002 03 15	704	1.3−	0.2+		
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 02 20	704	2.0+	1.2+	2002 03 15	704	2.1−	0.1+		
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 03 13	704	0.2−	0.9+	2002 03 15	704	0.5−	0.1+		

2002 EB$_{93}$ = 1999 SD$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.31510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18605075	ω	260.55067		+0.61690920		+0.78654550
a	3.0388908	Ω	47.57754		−0.70654662		+0.56900017
e	0.1079039	i	2.15318		−0.34672021		+0.23996872
P	5.30	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	704	1.1+	0.1+
1999 09 30	703	0.4−	1.0−	1999 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 03 14	704	0.5+	0.4+
1999 09 30	703	0.8+	0.1+	2002 03 12	644	0.3−	0.6−	2002 03 16	704	0.5−	0.5+
1999 09 30	703	0.2−	0.8+	2002 03 12	644	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.4−	0.6−
1999 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 03 12	644	0.6−	0.4−	2002 03 16	704	0.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 03 14	704	0.7+	0.6−				
1999 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 03 14	704	0.1+	0.8+				

2002 ED$_{116}$ = 1995 SQ$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.84476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23038312	ω	221.81810		−0.85809502		+0.51330432
a	2.6353337	Ω	349.04097		−0.44969617		−0.76422795
e	0.0923503	i	4.17562		−0.24788363		−0.39047960
P	4.28	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.4−	0.5+	2002 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 03 16	704	0.3−	0.2−
1995 09 18	691	0.5−	0.6+	2002 03 11	691	0.3+	0.4−	2002 03 16	704	0.4−	0.3+
1995 09 18	691	0.2−	0.4+	2002 03 11	691	0.3+	0.0	2002 03 16	704	0.8−	0.2−
1995 09 23	691	0.0	0.2−	2002 03 12	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	1.3+	0.8+
1995 09 23	691	0.1+	0.7−	2002 03 12	644	0.2−	0.0				
1995 09 23	691	0.9+	0.3−	2002 03 12	644	0.0	0.0				

2002 FB$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.48239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	1.48322332	ω	148.21778		+0.97692504		+0.16206697
a	0.7614914	Ω	203.68033		−0.17447631		+0.98123011
e	0.6018720	i	20.26497		+0.12318884		+0.10450730
P	0.66	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 03 18	704	0.7−	0.9−	2002 03 20	946	0.3−	0.0	2002 04 07	118	0.6−	1.3+
2002 03 18	704	1.4−	1.2−	2002 03 20	938	2.4−	0.5+	2002 04 16	649	0.6−	0.2−
2002 03 18	704	0.4−	0.4−	2002 03 20	587	0.3+	1.3+	2002 04 16	649	0.1−	0.1−
2002 03 18	704	0.3−	0.4−	2002 03 20	587	2.6+	0.8+	2002 04 16	649	0.2−	0.1+
2002 03 18	704	0.3−	0.6−	2002 03 20	587	0.7+	0.7+	2002 04 16	474	0.0	0.4+
2002 03 19	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	587	0.4+	0.4+	2002 04 16	474	0.9+	0.5+
2002 03 19	704	0.1−	0.6+	2002 03 20	938	1.7−	0.7−	2002 04 16	474	0.8+	0.3+
2002 03 19	704	0.0	0.6+	2002 03 25	670	0.4+	0.4+	2002 04 21	448	1.9−	2.0−
2002 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 03 25	670	0.6+	0.0	2002 04 21	448	0.8−	2.1−
2002 03 19	670	0.3+	0.1−	2002 03 25	670	0.8+	0.8+	2002 04 21	448	1.5−	0.6−
2002 03 19	704	0.1−	0.7+	2002 03 28	046	0.6−	0.0	2002 04 22	448	1.9−	1.9−
2002 03 19	670	0.1+	0.4−	2002 03 28	046	0.2−	0.7−	2002 04 22	448	1.3−	2.1−
2002 03 19	704	0.0	0.7+	2002 03 28	046	0.4+	1.2−	2002 04 22	448	0.3+	1.5−
2002 03 19	670	0.1−	0.1+	2002 03 29	540	1.1+	0.3+	2002 04 22	413	0.5+	0.6+
2002 03 19	704	0.4−	0.9+	2002 03 29	540	0.6+	0.5+	2002 04 22	413	0.4+	0.6+
2002 03 19	704	0.8−	0.3+	2002 03 29	540	0.4+	0.3+	2002 04 22	413	0.4+	0.6+
2002 03 19	422	1.1+	0.8+	2002 03 30	046	0.7+	0.4+	2002 05 01	413	0.3+	0.4+
2002 03 19	422	0.4+	0.3+	2002 03 30	046	0.9+	0.4+	2002 05 01	413	0.3+	0.5+
2002 03 19	422	0.5+	0.3−	2002 03 30	046	0.8+	0.1+	2002 05 01	413	0.3+	0.3+
2002 03 19	322	0.7−	2.2−	2002 03 30	046	0.6+	0.2+	2002 05 29	448	0.5−	1.3−
2002 03 19	322	(3.9+	2.3+)	2002 03 30	046	0.6+	0.4+	2002 05 29	448	0.5−	0.7−
2002 03 19	322	1.8+	0.8−	2002 04 01	587	1.0−	0.3+	2002 05 29	448	0.4−	0.6−
2002 03 19	620	0.7−	1.7−	2002 04 01	587	0.4+	0.9+	2002 06 06	413	0.4+	0.6+
2002 03 19	620	0.0	0.4−	2002 04 01	587	0.8+	0.1+	2002 06 06	413	0.7+	0.6+
2002 03 19	620	1.3+	0.6−	2002 04 01	587	0.5−	0.0	2002 06 06	413	0.3+	0.7+
2002 03 20	711	0.3−	0.7+	2002 04 03	422	0.0	0.5+	2002 07 21	413	0.5+	0.2+
2002 03 20	448	2.1−	1.8−	2002 04 03	422	0.1+	0.5+	2002 07 21	413	0.7+	0.3+
2002 03 20	711	0.0	0.2+	2002 04 03	422	0.1−	0.6+	2002 07 21	413	0.0	0.1−
2002 03 20	448	1.8−	1.8−	2002 04 06	118	0.1−	0.1+	2002 12 28	413	0.5+	0.8+
2002 03 20	711	0.3+	0.2+	2002 04 06	118	1.0−	0.4+	2003 01 24	809	0.2−	0.5+
2002 03 20	448	1.8−	2.0−	2002 04 06	118	0.5+	0.3−	2003 01 24	809	0.2−	0.3+
2002 03 20	946	0.2+	0.5+	2002 04 07	118	0.2−	1.7+	2003 01 24	809	0.1+	0.3+

2002 FV$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.71235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.86975959	ω	307.99522		+0.88956382		+0.29152459
a	1.0869341	Ω	38.98132		+0.06454483		+0.68195649
e	0.7249055	i	33.99183		−0.45222801		+0.67078219
P	1.13	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	704	0.2+	0.9+	2002 04 09	246	0.1−	0.4+	2002 04 21	636	0.0	0.2+
2002 03 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 09	636	0.5−	0.2+	2002 04 21	636	0.2−	1.0+
2002 03 21	704	0.6+	0.4+	2002 04 09	246	0.2−	0.6+	2002 04 21	611	1.0+	0.7−
2002 03 21	704	0.0	0.1+	2002 04 09	246	0.2−	0.4+	2002 04 21	611	1.5−	0.5+
2002 03 21	704	1.1+	0.1+	2002 04 09	636	0.5−	1.0+	2002 04 21	587	0.2+	0.2−
2002 03 22	734	0.5+	0.3+	2002 04 09	422	0.3−	0.3−	2002 04 21	587	0.3+	0.2+
2002 03 22	734	0.3+	0.6+	2002 04 09	422	0.1−	0.1−	2002 04 21	587	0.3+	0.1+
2002 03 23	468	0.3+	0.5+	2002 04 09	422	0.0	0.1−	2002 04 21	587	0.2+	0.1−
2002 03 23	468	0.0	0.3+	2002 04 11	322	1.1+	1.1−	2002 04 21	587	0.5+	0.1+
2002 03 23	468	0.1−	0.0	2002 04 11	322	0.2−	1.5−	2002 04 22	704	0.6+	0.3+
2002 03 23	012	0.6−	1.0+	2002 04 11	322	1.5−	0.8−	2002 04 22	704	1.0+	0.3−
2002 03 23	012	0.7−	0.5+	2002 04 15	198	1.0−	0.4−	2002 04 22	704	0.5+	0.5+
2002 03 23	012	0.5−	0.7+	2002 04 15	198	0.7−	0.4−	2002 04 22	704	0.6+	0.6+
2002 03 23	649	0.4−	0.5−	2002 04 15	198	0.4−	0.7−	2002 04 22	704	0.4+	0.8+
2002 03 23	649	1.0+	0.5+	2002 04 15	198	0.0	0.5−	2002 04 23	670	0.6+	0.3+
2002 03 23	649	0.1+	0.4+	2002 04 15	151	0.1−	0.2+	2002 04 23	670	0.1−	0.2+
2002 03 23	850	0.5+	0.5+	2002 04 15	151	0.5−	0.3+	2002 04 25	185	0.1+	0.8+
2002 03 23	448	0.0	1.6−	2002 04 15	151	0.0	0.2+	2002 04 25	185	0.3−	0.3−
2002 03 23	448	0.1−	1.5−	2002 04 15	151	0.0	0.1+	2002 04 25	185	0.2+	0.3+
2002 03 23	850	1.0+	0.6+	2002 04 15	938	1.0+	1.4−	2002 04 25	185	0.4+	0.1+
2002 03 23	448	0.4−	1.4−	2002 04 15	938	1.0+	1.4−	2002 04 25	185	0.1−	0.2+
2002 03 23	850	0.6+	0.2−	2002 04 16	452	0.2−	0.3+	2002 04 25	185	0.1+	0.1−
2002 03 23	448	(0.7−	2.2−)	2002 04 16	452	0.4−	0.7+	2002 04 26	941	0.3+	0.2−
2002 03 24	422	0.3−	0.6−	2002 04 16	452	0.2−	0.7+	2002 04 26	941	0.6+	0.9+
2002 03 24	422	0.3−	0.5−	2002 04 16	452	0.2−	0.1+	2002 04 26	941	0.3−	1.2+
2002 03 24	422	0.2−	0.1+	2002 04 17	711	0.6−	0.0	2002 04 26	941	(2.1+	1.1+)
2002 03 27	649	0.2−	0.4−	2002 04 17	711	0.4+	0.4−	2002 04 26	941	0.9−	0.5+
2002 03 27	649	0.1−	1.3−	2002 04 17	711	(5.2−	0.2+)	2002 04 28	854	0.9−	0.1+
2002 03 27	649	0.1+	1.2−	2002 04 17	198	0.2−	0.0	2002 04 28	854	0.6−	0.4−
2002 04 01	198	0.2−	0.8+	2002 04 17	198	0.3−	0.0	2002 04 28	854	0.5+	0.2−
2002 04 02	413	0.0	0.3−	2002 04 17	198	0.5−	0.4−	2002 04 28	854	1.7+	0.5−
2002 04 02	413	0.1−	0.2−	2002 04 17	198	0.6−	0.4−	2002 04 28	854	0.7−	0.5−
2002 04 02	413	0.1−	0.1−	2002 04 18	046	0.1−	0.1+	2002 04 29	649	0.1+	0.1+
2002 04 02	113	(2.3+	2.8−)	2002 04 18	046	0.0	0.1−	2002 04 29	649	0.2+	0.2+
2002 04 02	113	(2.1+	2.9−)	2002 04 18	046	0.0	0.1+	2002 04 29	649	0.5+	0.1+
2002 04 02	113	(2.2+	2.9−)	2002 04 18	046	0.1+	0.1−	2002 04 29	649	0.4+	0.0
2002 04 03	246	0.1+	0.2+	2002 04 18	046	0.2+	0.0	2002 04 30	108	0.8+	0.1−
2002 04 03	246	0.2−	0.1+	2002 04 18	046	0.1+	0.0	2002 04 30	108	1.9−	1.8−
2002 04 03	246	1.0+	0.1+	2002 04 18	670	0.2−	0.6−	2002 04 30	108	(13.3+	1.3+)
2002 04 03	246	0.2+	0.4+	2002 04 18	670	0.3−	0.4−	2002 04 30	108	1.2−	0.2−
2002 04 03	246	0.3+	0.2+	2002 04 18	670	0.1−	0.1+	2002 04 30	108	0.1−	0.2+
2002 04 03	413	0.2−	0.2−	2002 04 19	151	0.4+	0.2−	2002 04 30	941	0.7+	0.0
2002 04 03	413	0.1−	0.3−	2002 04 19	151	0.2+	0.1−	2002 04 30	941	1.2−	0.6−
2002 04 03	413	0.2−	0.2−	2002 04 19	151	0.0	0.3+	2002 04 30	941	0.1−	0.1+
2002 04 04	198	1.0−	0.3+	2002 04 19	151	0.5+	0.0	2002 04 30	941	1.5−	0.2−
2002 04 04	198	0.9−	0.2+	2002 04 21	941	0.0	0.2−	2002 04 30	941	0.1−	0.7−
2002 04 04	198	0.2−	0.9+	2002 04 21	941	0.1+	0.1+	2002 05 01	176	0.1+	0.3+
2002 04 04	198	1.3+	0.9+	2002 04 21	941	0.1+	0.6+	2002 05 01	176	0.1+	0.3+

2002 04 05	670	0.1+	0.6+	2002 04 21	941	0.1+	0.4−	2002 05 01	176	0.1+	0.3+
2002 04 05	670	0.3−	0.0	2002 04 21	232	1.1−	0.6−	2002 05 01	176	0.1+	0.2+
2002 04 06	215	0.2+	0.4−	2002 04 21	232	(0.8+	2.8−)	2002 05 02	413	0.0	0.2+
2002 04 06	215	1.5+	0.2+	2002 04 21	232	(1.2+	2.5−)	2002 05 02	413	0.4+	0.3+
2002 04 06	215	0.0	0.5+	2002 04 21	232	0.8−	1.1−	2002 05 02	413	0.1−	0.0
2002 04 06	198	0.3+	0.2+	2002 04 21	232	0.9−	1.0−	2002 05 03	670	0.0	0.6+
2002 04 06	198	0.2+	0.1+	2002 04 21	642	0.4−	0.3−	2002 05 03	670	0.0	0.7+
2002 04 06	198	0.3+	0.1+	2002 04 21	642	0.5+	0.4−	2002 05 03	670	0.2−	0.3+
2002 04 07	198	0.1+	0.0	2002 04 21	642	0.9−	0.1+	2002 05 04	704	0.5+	1.1−
2002 04 07	198	0.5+	0.0	2002 04 21	642	0.2+	0.2−	2002 05 04	704	0.3+	0.4+
2002 04 07	670	0.8−	0.1+	2002 04 21	611	0.0	0.1+	2002 05 04	704	0.0	0.2+
2002 04 07	670	0.7−	0.6−	2002 04 21	611	1.1+	0.1−	2002 05 04	704	0.2+	0.0
2002 04 07	636	0.6+	0.7−	2002 04 21	201	0.1+	0.4+	2002 05 06	118	0.3+	0.6−
2002 04 07	636	0.1−	0.6+	2002 04 21	201	0.7+	0.1+	2002 05 06	118	1.8+	0.5−
2002 04 07	636	0.8−	1.6−	2002 04 21	201	0.7+	0.2+	2002 05 06	118	0.3−	0.3−
2002 04 09	636	0.4−	0.3+	2002 04 21	201	0.3−	0.4+	2003 01 31	291	0.2+	0.5+
2002 04 09	246	0.1−	0.0	2002 04 21	636	0.2−	1.8+	2003 01 31	291	0.1+	0.2−
2002 04 09	246	0.3−	0.5+	2002 04 21	636	0.6+	0.3+	2003 01 31	291	1.4−	0.8−
2002 04 09	246	0.3−	0.6+	2002 04 21	636	0.5+	0.2+				

2002 FA$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.84112			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.96575388	ω	173.38045			+0.98000346		+0.19359442	
a	1.0136587	Ω	174.73883			−0.19768156		+0.97361413	
e	0.3223392	i	30.09743			−0.02269848		−0.12081690	
P	1.02	H	20.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2002 03 21	699	0.3−	0.6+	2002 03 24	422	0.6+	0.9−	2002 05 04	649	0.3−	0.7+
2002 03 21	699	0.7−	0.2+	2002 04 01	540	1.0−	0.9−	2002 05 04	649	0.2−	0.1−
2002 03 21	699	0.8−	0.6+	2002 04 01	540	1.1−	1.2−	2002 05 04	649	0.3+	0.3−
2002 03 21	699	0.8−	0.4+	2002 04 06	649	0.4+	0.2+	2003 01 29	809	0.0	0.0
2002 03 23	649	1.4+	0.2+	2002 04 06	649	0.1+	0.9+	2003 01 29	809	0.1+	0.0
2002 03 23	649	0.5+	0.4−	2002 04 06	649	0.3+	0.4+	2003 01 29	809	0.1−	0.0
2002 03 23	649	0.3+	0.3+	2002 04 22	649	0.1−	0.3−	2003 01 30	809	0.1−	0.1−
2002 03 24	422	1.4+	0.5−	2002 04 22	649	0.2+	0.0	2003 01 30	809	0.0	0.1−
2002 03 24	422	0.9−	0.3+	2002 04 22	649	0.6+	0.0	2003 01 30	809	0.3+	0.1−

2002 FR$_{24}$ = 1999 TN$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.86141			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18192003	ω	204.82312			−0.79491389		+0.60534239	
a	3.0847196	Ω	12.68184			−0.52090478		−0.64636558	
e	0.0246229	i	10.73599			−0.31107897		−0.46451278	
P	5.42	H	15.6	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.8−	0.7+	2002 03 10	291	0.2+	0.2−	2002 03 19	699	0.9+	0.9+
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 03 10	291	0.0	0.2−	2002 03 21	644	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 03 10	291	0.3+	0.5−	2002 03 21	644	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.9−	2002 03 19	699	0.5−	0.5+	2002 03 21	644	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 19	699	1.4−	0.8−				
1999 10 10	704	0.0	0.0	2002 03 19	699	0.4−	1.1+				

2002 GA$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.11847			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.00263748	ω	68.06786			+0.65005903		+0.72215886	
a	51.8812156	Ω	244.71688			−0.75719310		+0.58943648	
e	0.3265184	i	15.15922			−0.06388955		+0.36200996	
P	374	H	6.8	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	807	0.0	0.0	2002 04 06	807	0.1−	0.4−	2002 06 17	695	0.3+	0.5+
2001 05 22	807	0.0	0.1−	2002 04 07	807	0.1−	0.3−	2002 06 18	695	0.1+	0.7−
2001 08 19	807	0.0	0.2−	2002 04 07	807	0.1−	0.4−	2002 06 18	695	0.6−	0.0
2001 08 20	807	0.2−	0.5+	2002 06 17	695	0.4+	0.1+				
2001 08 21	807	0.2+	0.1+	2002 06 17	695	0.1+	0.8+				

2002 GZ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.07614			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.00889202	ω	154.32766			−0.13312776		+0.95969604	
a	23.0746923	Ω	107.20414			−0.94811475		−0.05057042	
e	0.2149587	i	15.01676			−0.28871340		−0.27645279	
P	110.84	H	6.8	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2002 04 13	568	0.1+	0.2−	2002 06 01	246	1.2−	0.6+	2002 06 05	568	0.4+	0.5−
2002 04 13	568	0.1+	0.2−	2002 06 01	246	0.6+	0.4+	2002 06 05	568	0.4+	0.7−
2002 04 13	568	0.1−	0.1+	2002 06 01	246	0.3−	1.1+	2002 06 05	568	0.3+	0.6−
2002 05 08	568	0.4−	0.6−	2002 06 01	246	0.7−	1.7+	2002 06 05	568	0.4+	0.7−
2002 05 08	568	0.0	0.0	2002 06 01	621	0.1+	0.6+	2002 06 05	568	0.2+	0.5−
2002 05 31	621	0.1−	0.4+	2002 06 02	246	0.5+	1.0+	2002 11 30	568	0.1−	0.3−
2002 05 31	621	0.5−	0.2+	2002 06 02	246	0.2−	0.4+	2002 12 01	568	0.2−	0.2+
2002 06 01	568	0.2−	0.7−	2002 06 02	246	0.5−	0.0	2002 12 01	568	0.0	0.4−
2002 06 01	568	0.1−	0.7−	2002 06 02	246	0.9+	0.4−	2002 12 31	695	0.0	0.1+
2002 06 01	246	0.1−	0.3+	2002 06 05	568	0.6+	0.7−	2002 12 31	695	0.1+	0.3+

2002 GT$_{35}$ = 1995 UO$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.95895			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22890312	ω	349.74074			+0.98829471		+0.15254783	
a	2.6466808	Ω	1.48766			−0.13507499		+0.88002460	
e	0.0949564	i	3.64716			−0.07091060		+0.44976202	
P	4.31	H	16.8	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.0	0.1−	1995 10 27	691	0.2+	0.1−	2002 04 02	691	0.5+	0.4+
1995 10 22	691	0.2−	0.1+	2002 03 21	291	0.0	0.1+	2002 04 02	691	0.3+	0.2+
1995 10 22	691	0.3−	0.3+	2002 03 21	291	0.1−	0.1+	2002 04 04	691	0.1+	0.1−
1995 10 27	691	0.1+	0.0	2002 03 21	291	0.0	0.0	2002 04 04	691	0.7−	0.5−
1995 10 27	691	0.2+	0.2−	2002 04 02	691	0.1+	0.1+	2002 04 04	691	0.1−	0.2−

2002 GE$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.46239			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.08326368	ω	221.43662			+0.79028852		−0.60426046	
a	5.1939646	Ω	172.91499			+0.47386423		+0.70779796	
e	0.1262545	i	55.42256			−0.38845431		−0.36591167	
P	11.84	H	11.5	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1991 01 15	261	(1.5+	2.2−)	2002 02 06	644	0.5−	0.1−	2002 04 05	644	0.5−	0.7+
1991 01 15	261	0.4+	1.9−	2002 02 15	704	0.1+	0.9+	2002 04 12	704	0.5+	0.1−
1992 04 09	261	0.1+	0.5+	2002 02 15	704	0.1+	0.6+	2002 04 12	704	0.4+	0.1−
1992 04 09	261	0.5+	0.4−	2002 02 15	704	1.3−	0.3−	2002 04 12	704	0.4+	0.4+
2002 01 07	608	0.5+	0.2−	2002 02 15	704	0.1−	1.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.3+
2002 01 07	608	0.7+	0.0	2002 03 13	644	0.2+	0.4+	2002 04 12	704	0.1−	0.3+
2002 01 07	608	0.9+	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.7+	2003 02 09	941	0.4−	0.5+
2002 01 11	608	0.2+	0.9−	2002 03 13	644	0.1−	0.4+	2003 02 09	941	0.4−	0.5+
2002 01 11	608	0.3+	1.4−	2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2003 02 09	941	0.1−	0.6−
2002 02 05	608	0.2+	1.0−	2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2003 02 09	941	0.0	1.6−
2002 02 05	608	0.8+	0.6−	2002 04 04	644	0.3−	0.4+	2003 02 09	941	1.0−	0.7+
2002 02 06	644	0.3−	0.2+	2002 04 05	644	0.5−	0.7+				
2002 02 06	644	0.4−	0.0	2002 04 05	644	0.3−	0.6+				

2002 GU$_{123}$ = 2000 WT$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.80028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27888918	ω	34.50655		−0.12559325		−0.98954944
a	2.3201440	Ω	62.80092		+0.89132781		−0.14390356
e	0.1079026	i	4.56825		+0.43561575		+0.00914687
P	3.53	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	691	0.0	0.1−	2002 04 11	704	0.5+	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.0
2000 11 20	691	0.1+	0.1−	2002 04 11	704	0.4−	0.9+	2002 04 15	644	0.2−	0.0
2000 11 20	691	0.3+	0.2−	2002 04 11	704	0.6+	0.4+	2002 04 15	644	0.2−	0.2−
2000 11 25	691	0.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.1+	1.1−	2002 04 17	704	0.5−	0.3+
2000 11 25	691	0.4−	0.1+	2002 04 14	644	0.3−	0.8−	2002 04 17	704	0.4−	0.5+
2000 11 25	691	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	0.1−	0.9−	2002 04 17	704	0.8+	0.3+

2002 GG$_{174}$ = 1998 LY$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.26448		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21538796	ω	148.14964		−0.59571238		+0.79556424
a	2.7562700	Ω	85.05530		−0.75823724		−0.51164931
e	0.1088426	i	6.36638		−0.26495858		−0.32448809
P	4.58	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	1.2−	0.5+	2002 03 09	699	0.1−	0.5−	2002 04 11	704	0.3+	0.0
1998 06 01	809	0.8−	0.6−	2002 03 09	699	0.0	0.5+	2002 04 16	704	0.5−	0.0
1998 06 01	809	1.5−	0.8−	2002 03 09	699	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.1−	0.1−
1998 06 02	809	1.6+	0.3−	2002 03 09	699	0.1+	0.8+	2002 04 16	704	0.1−	0.3−
1998 06 02	809	1.0+	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.5−	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
1998 06 02	809	1.0+	0.8+	2002 04 11	704	0.5+	0.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.3−

2002 JD$_{64}$ = 1993 XM$_{3}$ = 1998 UC$_{49}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 31692), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	3.18487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19053094	ω	164.80740		+0.45005413		+0.89269983
a	2.9910640	Ω	131.81002		−0.80536644		+0.41697527
e	0.2306014	i	1.99405		−0.38579291		+0.17093461
P	5.17	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.8+	0.2+	2002 05 12	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.5−
1993 12 14	691	0.1−	0.3+	2002 05 12	704	0.2−	0.1−	2002 06 08	704	0.0	0.6−
1993 12 14	691	0.0	1.7+	2002 05 12	704	0.3−	0.0	2002 06 11	704	0.3+	0.5−
1995 01 08	691	0.0	0.0	2002 05 12	704	0.0	0.4+	2002 06 11	704	0.1−	0.0
1995 01 08	691	0.1−	0.1+	2002 05 16	704	1.3−	0.1−	2002 06 11	704	0.0	0.7−
1995 01 08	691	0.3−	0.0	2002 05 16	704	0.3−	0.3+	2002 06 11	704	0.3−	0.4−
1995 01 08	691	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.3+	2002 06 16	644	0.1−	0.0
1995 01 08	691	0.3−	0.0	2002 05 16	704	0.6−	0.5−	2002 06 16	644	0.1+	0.0
1995 01 08	691	0.6−	0.4+	2002 05 19	644	0.0	0.5+	2002 06 16	644	0.0	0.0
1998 10 27	691	0.9−	0.2+	2002 05 19	644	0.3−	1.7+	2002 06 18	704	0.3−	0.5+
1998 10 27	691	0.8−	0.1+	2002 05 19	644	0.2+	1.6+	2002 06 18	704	0.3+	0.9−
1998 10 27	691	1.0−	0.2−	2002 05 21	704	0.0	0.4−	2002 06 18	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 06 18	704	0.2−	1.0−
1998 11 11	704	2.4+	0.3−	2002 05 21	704	0.0	0.0	2002 06 18	704	0.2+	1.8−
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2002 06 25	644	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.0	1.1−	2002 05 21	704	0.2+	0.0	2002 06 25	644	0.0	0.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+	2002 06 25	644	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.4−	0.0	2002 07 04	644	0.3−	0.7+
2001 02 20	704	1.3+	0.7−	2002 06 06	704	0.5−	0.0	2002 07 04	644	0.1−	0.7+
2002 05 09	704	0.6+	0.1−	2002 06 06	704	0.4−	0.7+	2002 07 04	644	0.2−	0.6+
2002 05 09	704	0.7+	1.0−	2002 06 06	704	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	1.4+	1.2+
2002 05 09	704	0.4+	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.4−	2002 07 05	704	0.9+	1.1+
2002 05 09	704	0.4+	0.6−	2002 06 08	704	0.0	0.5−	2002 07 05	704	1.0+	0.3+
2002 05 09	704	0.3+	0.8−	2002 06 08	704	0.1−	0.4−				

2002 JL$_{93}$ = 2000 WH$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	125.52995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27330030	ω	97.61537		−0.80705442		−0.58829084
a	2.3516679	Ω	46.48455		+0.50881415		−0.73648792
e	0.1488950	i	4.22779		+0.29961863		−0.33391530
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	691	0.4+	0.3−	2002 05 04	291	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.6−	0.3−
2000 11 27	691	0.1+	0.0	2002 05 04	291	0.3+	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.3−
2000 11 27	691	0.1+	0.1−	2002 05 04	291	0.2−	0.3−	2002 05 13	704	0.1+	0.1+
2000 12 03	691	0.2−	0.0	2002 05 11	704	(2.9−	0.4−)	2002 05 13	704	0.6−	0.1−
2000 12 03	691	0.2−	0.2+	2002 05 11	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	1.1+	0.8+
2000 12 03	691	0.2−	0.1+	2002 05 11	704	0.8−	0.0	2002 05 13	704	0.7+	0.1+

2002 JM$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.91128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21815913	ω	235.70928		+0.48025266		+0.85454300
a	2.7328793	Ω	64.18645		−0.71513221		+0.51202774
e	0.5410642	i	12.69104		−0.50788119		+0.08708535
P	4.52	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 05 18	260	0.2+	0.1+	2002 05 14	670	0.1+	1.1−	2002 07 02	413	0.0	0.1−
1975 05 18	260	0.4−	0.2+	2002 05 14	670	0.4+	0.6−	2002 07 02	413	0.0	0.1−
1975 07 16	260	0.4+	0.8−	2002 05 14	670	0.6+	0.2+	2002 07 02	413	0.1+	0.1−
1975 07 16	260	1.6+	0.3−	2002 05 14	428	0.7−	0.0	2002 07 20	428	0.5+	0.2−
2002 05 09	704	1.5+	0.8+	2002 05 14	428	0.0	0.3−	2002 07 20	428	0.3+	0.2−
2002 05 09	704	(2.4+	0.3−)	2002 05 15	322	0.3−	1.0−	2002 07 21	413	0.2+	0.1−
2002 05 09	704	(2.1+	0.2+)	2002 05 15	322	0.1−	0.1+	2002 07 21	413	0.2+	0.1−
2002 05 11	844	0.8+	0.9+	2002 05 23	670	(2.3−	0.3+)	2002 07 21	413	0.2+	0.1−
2002 05 11	844	0.7+	0.3+	2002 05 23	670	0.0	0.3+	2002 07 21	413	0.2+	0.1−
2002 05 11	844	0.4−	0.2+	2002 05 24	322	1.5−	0.5+	2002 07 21	413	0.1+	0.0
2002 05 11	704	0.7+	0.5+	2002 05 24	322	0.1+	0.7−	2002 08 13	322	0.0	0.1−
2002 05 11	844	0.4+	0.2+	2002 06 03	474	0.2−	0.2+	2002 08 13	322	0.1−	0.2−
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2002 06 03	474	0.1−	0.1+	2002 08 13	322	0.0	0.2−
2002 05 11	858	0.4+	0.2+	2002 06 03	474	0.3−	0.1+	2002 08 18	322	0.0	0.2−
2002 05 11	858	0.3+	0.6−	2002 06 05	333	1.4−	0.5+	2002 08 18	322	0.1+	0.1−
2002 05 11	704	0.0	0.1−	2002 06 05	333	1.4+	0.2−	2002 08 18	322	0.0	0.1−
2002 05 11	858	0.9−	0.7+	2002 06 05	333	1.3−	1.0−	2002 09 02	428	0.3−	0.1+
2002 05 11	704	0.2+	0.0	2002 06 05	333	0.3+	1.0+	2002 09 02	428	0.0	0.3+
2002 05 11	704	0.2+	0.7−	2002 06 05	333	0.4−	0.6+	2002 09 10	428	0.8−	0.4+
2002 05 11	704	0.5+	0.1−	2002 06 05	413	0.0	0.1+	2002 09 10	428	0.6−	0.1+
2002 05 11	704	0.1+	0.5−	2002 06 05	413	0.0	0.1+	2002 09 10	428	0.5−	0.8+
2002 05 13	704	0.6+	0.3+	2002 06 05	413	0.0	0.0	2002 10 03	428	0.7+	0.1−
2002 05 13	704	(0.1−	2.4+)	2002 06 10	452	0.3−	0.3−	2002 10 03	428	0.2+	0.7+
2002 05 13	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	452	0.7−	0.4+	2002 10 22	644	0.1+	0.1−
2002 05 13	704	0.4−	0.3+	2002 06 10	452	0.0	0.0	2002 10 22	644	0.0	0.1−
2002 05 13	704	0.8+	1.2+	2002 06 22	413	0.2+	0.1−	2002 10 22	644	0.0	0.2+
2002 05 13	704	0.0	0.4+	2002 06 22	413	0.2−	0.0	2002 10 29	428	0.3+	1.9+
2002 05 13	704	0.9−	0.9−	2002 06 22	413	0.1+	0.1−	2002 10 29	428	1.1+	1.8+
2002 05 13	704	1.0+	0.1−	2002 06 22	413	0.0	0.1−	2002 12 01	649	1.5−	0.8−
2002 05 13	704	0.6−	0.1+	2002 06 22	413	0.0	0.0	2002 12 01	649	0.7−	1.5−
2002 05 14	734	0.0	0.3−	2002 06 22	413	0.0	0.0	2002 12 01	649	0.7−	1.0−

2002 KB_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.18157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24323775	ω	73.60442		+0.91398675	+0.29168208	
a	2.5416480	Ω	268.74900		−0.38500412	+0.84286367	
e	0.2972288	i	16.38635		+0.12806267	+0.45221941	
P	4.05	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 07 25	261	0.2−	0.3+	2002 06 06	704	0.6−	0.2−	2002 07 09	704	0.4+	0.1+
1990 07 25	261	0.4+	0.2+	2002 06 10	704	0.1−	1.0−	2002 07 09	704	0.6+	0.1−
1990 10 12	261	0.2−	0.2+	2002 06 10	704	0.2+	1.4−	2002 08 12	704	0.0	0.3−
1990 10 12	261	0.4−	0.0	2002 06 10	704	0.6+	1.0−	2002 08 12	704	0.7−	0.2−
2002 05 16	644	0.4+	0.4+	2002 06 10	704	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−
2002 05 16	644	0.4+	0.5+	2002 06 13	704	0.7−	0.1−	2002 08 12	704	0.3−	0.4−
2002 05 16	644	0.5+	0.6+	2002 06 13	704	0.1+	1.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+
2002 05 23	644	0.2−	0.5+	2002 06 13	704	0.4+	0.0	2002 09 30	704	(1.2+	2.6+)
2002 05 23	644	0.2+	0.3+	2002 06 13	704	(2.9+	1.1+)	2002 09 30	704	0.3+	0.3+
2002 05 23	644	0.3+	0.4+	2002 06 22	950	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+
2002 06 05	704	0.1−	1.1+	2002 06 22	950	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.8−
2002 06 05	704	0.4−	0.5−	2002 06 22	950	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−
2002 06 05	704	0.5−	0.5−	2002 06 24	608	(2.7−	0.3+)	2002 10 06	704	0.0	0.8+
2002 06 05	704	1.0−	0.9−	2002 06 24	608	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
2002 06 05	704	1.4−	1.6+	2002 06 24	608	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 06 06	704	0.2+	0.4−	2002 07 09	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−
2002 06 06	704	0.2−	0.4−	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
2002 06 06	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.4+	0.2+				

2002 KL_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.84162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28130846	ω	95.70334		+0.65331086	+0.75639279	
a	2.3068225	Ω	215.15742		−0.71503018	+0.60234887	
e	0.5502830	i	3.23343		−0.24883080	+0.25504075	
P	3.50	H	17.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	261	1.4−	0.5−	2002 06 25	608	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1995 09 28	261	1.4+	0.0	2002 06 25	608	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
2002 05 27	608	0.4+	0.1−	2002 06 26	611	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
2002 05 27	608	0.1−	0.0	2002 06 26	611	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2002 05 27	608	0.3+	0.3−	2002 06 30	118	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2002 05 28	644	0.1+	0.4+	2002 06 30	118	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2002 05 28	644	0.1+	0.3+	2002 06 30	118	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2002 05 28	333	1.2−	0.2+	2002 07 02	413	0.3−	0.2−	2002 10 06	941	0.7+	0.8+
2002 05 28	333	0.7+	0.0	2002 07 02	413	0.3−	0.3−	2002 10 06	941	0.3−	0.3+
2002 05 28	333	0.3+	0.6−	2002 07 02	413	0.2+	0.3−	2002 10 06	941	0.1−	0.3−
2002 05 28	644	0.1−	0.4+	2002 07 06	649	1.2−	1.0−	2002 10 06	941	0.7+	0.3+
2002 05 28	333	0.0	1.0−	2002 07 06	649	0.6−	0.9−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−
2002 05 28	333	0.8−	0.2+	2002 07 06	649	0.9−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2002 05 29	448	1.7−	1.0−	2002 07 06	670	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2002 05 29	448	1.3−	0.8−	2002 07 06	670	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2002 05 29	448	1.4−	1.0−	2002 07 08	670	1.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2002 05 29	670	0.3−	0.4−	2002 07 08	670	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2002 05 29	670	0.1+	0.6+	2002 07 17	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+
2002 05 31	611	0.2−	0.2+	2002 07 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2002 05 31	611	0.2+	0.4+	2002 07 17	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
2002 05 31	611	0.4−	0.1−	2002 07 17	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	1.4−	0.3+
2002 05 31	215	0.3−	0.4+	2002 07 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	941	0.5−	0.2−
2002 05 31	215	0.1−	0.6+	2002 07 18	704	0.1−	0.0	2002 10 12	941	0.2+	0.4+
2002 05 31	215	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	941	0.4−	0.2+
2002 06 01	176	0.2+	1.4−	2002 07 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	941	0.3−	0.1+
2002 06 01	176	0.0	1.5−	2002 07 21	151	0.8+	0.4−	2002 10 12	941	0.1−	0.1+
2002 06 01	176	0.1−	1.5−	2002 07 21	151	0.4+	0.1+	2002 10 12	941	0.2−	0.4+
2002 06 01	176	0.2−	1.5−	2002 07 21	151	0.4+	0.2−	2002 10 12	941	0.1−	0.2+
2002 06 01	649	0.1−	0.1+	2002 07 21	151	0.6+	0.1+	2002 10 13	170	0.5+	0.2−
2002 06 01	649	0.1−	0.3+	2002 07 23	118	0.1−	0.7−	2002 10 13	170	0.2+	0.7+
2002 06 01	649	0.1+	0.1+	2002 07 23	118	0.6−	0.4−	2002 10 13	170	0.2+	0.3−
2002 06 03	474	0.2−	0.4+	2002 07 28	198	1.0+	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+
2002 06 03	474	0.3−	0.4+	2002 07 28	198	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.0	0.0
2002 06 03	474	0.4−	0.5+	2002 07 28	198	(2.0+	1.0−)	2002 10 16	699	0.4+	0.1−
2002 06 03	474	0.1+	0.4+	2002 07 28	151	(2.1+	2.5−)	2002 10 16	699	0.7+	0.1+
2002 06 05	413	0.1−	0.1−	2002 07 28	151	0.6+	0.7−	2002 10 26	941	0.1−	0.2−
2002 06 05	413	0.1−	0.2−	2002 07 28	151	0.2−	0.3−	2002 10 26	941	0.4+	0.4+
2002 06 06	649	0.1−	0.3+	2002 07 28	151	0.7−	0.4−	2002 10 26	941	0.2−	0.3+
2002 06 06	649	0.0	0.3+	2002 07 29	670	0.4−	0.3+	2002 10 26	941	0.5+	0.5+
2002 06 06	649	0.3−	0.2+	2002 08 01	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	941	0.7+	0.6+
2002 06 06	608	0.6+	1.2+	2002 08 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	670	0.1−	0.0
2002 06 06	608	0.6+	1.3+	2002 08 01	704	0.8+	0.4−	2002 10 28	670	0.4+	0.5+
2002 06 06	608	1.1+	0.8+	2002 08 01	704	0.3+	0.8+	2002 10 28	670	0.3+	0.1−
2002 06 07	704	0.4+	0.7+	2002 08 06	859	0.4+	0.0	2002 10 28	240	0.3+	0.3+
2002 06 07	704	0.4+	1.1+	2002 08 06	859	(4.7−	0.6+)	2002 10 28	240	0.1+	0.2+
2002 06 07	704	0.7+	0.3−	2002 08 06	859	0.9−	0.6−	2002 10 28	240	0.2−	0.2−
2002 06 07	704	0.6+	0.5−	2002 08 10	670	0.5−	0.1−	2002 10 30	291	0.2−	0.2−
2002 06 10	704	0.6+	0.7+	2002 08 10	670	0.9+	0.0	2002 10 30	291	0.1−	0.1−
2002 06 10	704	0.8+	0.6+	2002 08 16	198	0.1−	0.2−	2002 10 30	291	0.1−	0.2−
2002 06 10	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	198	0.1−	0.4−	2002 11 04	670	0.2−	0.2−
2002 06 10	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	198	0.2−	0.5−	2002 11 04	670	0.4+	0.3−
2002 06 10	670	0.1+	0.7+	2002 08 17	151	0.4−	0.1−	2002 11 05	608	0.2+	0.1+
2002 06 10	670	0.5+	0.5+	2002 08 17	151	0.0	0.2−	2002 11 05	608	0.2+	0.3+
2002 06 11	699	0.5+	0.4+	2002 08 17	151	0.1−	0.1−	2002 11 05	608	0.3+	0.2+
2002 06 11	699	0.4+	0.2+	2002 08 17	151	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 06 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2002 06 11	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 06 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2002 06 14	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 06 14	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	699	0.2+	0.2+
2002 06 14	704	0.4−	0.0	2002 09 09	118	0.0	0.4−	2002 11 07	699	0.0	0.3−
2002 06 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 09	118	0.1+	0.4−	2002 11 07	699	0.4−	0.6+
2002 06 18	611	0.0	0.4−	2002 09 09	118	0.9+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2002 06 18	611	0.4+	0.2−	2002 09 13	151	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2002 06 18	611	0.2−	0.1+	2002 09 14	151	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2002 06 22	649	0.3−	0.1+	2002 09 14	151	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2002 06 22	649	0.2−	0.1−	2002 09 14	151	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
2002 06 22	649	0.2−	0.1−	2002 09 22	608	0.1−	1.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.4+
2002 06 22	413	0.3−	0.4−	2002 09 22	608	0.5−	1.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.7+
2002 06 22	413	0.0	0.6−	2002 09 22	608	0.6−	1.3−	2002 12 01	704	0.0	0.8+
2002 06 22	413	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+				
2002 06 25	608	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+				

2002 LG_5 = 1979 UF_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.83918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21030624	ω	81.17986		+0.96424214	+0.12890698	
a	2.8004938	Ω	271.17279		−0.21363801	+0.89511723	
e	0.2572198	i	13.39180		+0.15683079	+0.42678815	
P	4.69	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 10 27	033	0.0	0.6−	2002 06 13	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.0
1988 08 31	260	0.3+	0.2−	2002 06 13	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−
1988 08 31	260	0.0	0.1−	2002 06 13	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	1.2−	0.3−
1993 08 15	261	0.0	0.6+	2002 06 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	1.0−	0.7−
1993 08 15	261	0.1−	0.4+	2002 06 13	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.8−	0.9−
2002 06 05	699	0.1−	0.6+	2002 06 15	704	0.6+	0.1−	2002 08 13	704	1.0−	0.7−
2002 06 05	699	0.7−	0.4−	2002 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	0.9−	0.6−
2002 06 05	699	0.2−	0.1−	2002 06 15	704	0.5+	0.7+	2002 08 13	704	0.8−	0.8−
2002 06 05	699	0.4−	0.0	2002 06 24	644	0.2−	0.3+	2002 08 15	644	0.2−	0.4+
2002 06 06	678	0.1−	1.2−	2002 06 24	644	0.3−	0.2+	2002 08 15	644	0.2−	0.3+
2002 06 06	678	0.7−	0.1−	2002 06 24	644	0.4−	0.4+	2002 08 15	644	0.1−	0.4+
2002 06 06	678	1.1−	1.4−	2002 07 04	333	1.1−	1.8+	2002 09 03	644	1.9+	1.3−
2002 06 06	678	0.1+	0.4−	2002 07 04	333	1.1−	0.6+	2002 09 03	644	0.1−	0.3+
2002 06 07	704	0.7−	0.7+	2002 07 04	333	0.8+	1.0+	2002 09 03	644	0.1−	0.3+

2002 06 07	704	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	704	1.3+	0.6−
2002 06 07	678	0.9+	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.6+	2002 09 29	704	0.8+	0.3+
2002 06 07	704	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.2+	2002 09 29	704	1.1+	0.4+
2002 06 07	678	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	1.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.5−
2002 06 07	704	1.8+	0.6−	2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2002 06 07	678	0.8+	0.5+	2002 07 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−
2002 06 07	678	0.9+	0.1+	2002 07 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2002 06 07	704	0.7+	0.3−	2002 07 12	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.4−
2002 06 09	704	1.7+	0.2−	2002 07 17	704	0.1−	1.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.6−
2002 06 09	704	0.9+	0.2+	2002 07 17	704	0.5−	1.3+	2002 10 06	704	1.2−	0.5−
2002 06 09	333	0.5−	0.1−	2002 07 17	704	0.3−	1.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.7−
2002 06 09	704	0.9+	0.3+	2002 07 17	704	0.2−	1.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.7−
2002 06 09	333	0.2−	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	1.4−	2002 10 06	704	0.7−	0.8−
2002 06 09	704	0.6+	0.3+	2002 07 18	704	0.9−	1.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2002 06 09	333	0.6−	0.3−	2002 07 18	704	0.6−	1.2−	2002 10 30	704	0.8+	0.6+
2002 06 09	333	0.7−	0.1+	2002 07 18	704	0.4−	1.0−	2002 10 30	704	0.7+	0.5+
2002 06 09	333	0.4−	0.6+	2002 07 18	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 06 09	333	0.0	0.7−	2002 07 20	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 06 10	704	3.0+	0.2−	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 06 10	704	(3.1+	0.7−)	2002 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 06 10	678	1.2−	0.2−	2002 08 04	644	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 06 10	704	2.6+	0.8−	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	1.3+	0.3+
2002 06 10	678	1.4−	0.6+	2002 08 04	644	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	1.1+
2002 06 10	704	(3.2+	0.9−)	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
2002 06 10	678	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+

2002 LZ$_6$ = 1998 MW$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	49.82071		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24473375	ω	56.46863		−0.34773327	+0.90337458
a	2.5312797	Ω	192.13339		−0.90682586	−0.25603272
e	0.0818113	i	14.87579		−0.23821928	−0.34403724
P	4.03	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5−	0.0	1999 10 04	703	1.1−	1.4+	2002 06 03	704	1.0+	0.3+
1995 10 20	691	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2002 06 03	704	1.1+	0.7+
1995 10 20	691	0.3−	0.0	1999 10 15	704	1.0+	0.3−	2002 06 14	704	0.3−	0.7+
1998 06 03	704	0.4−	0.8−	1999 10 15	704	(2.4+	2.0−)	2002 06 14	704	0.2−	0.1+
1998 06 03	704	0.9+	0.7−	1999 10 15	704	1.1+	0.5−	2002 06 14	704	1.0−	0.0
1998 06 03	704	0.5+	1.7−	1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2002 06 14	704	0.5−	0.4+
1998 06 03	704	0.4−	0.7−	1999 10 19	704	0.7−	0.9−	2002 06 14	704	0.0	0.1+
1998 06 03	704	(6.7−	0.5−)	1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2002 06 21	644	0.1−	0.1+
1998 06 19	704	1.2−	1.2−	1999 10 19	704	0.0	1.3+	2002 06 21	644	0.3−	0.3+
1998 06 19	704	0.1−	0.9+	2002 05 15	704	0.4−	1.1+	2002 06 21	644	0.2−	0.2+
1998 06 19	704	1.1+	0.7−	2002 05 15	704	0.9+	1.2+	2002 06 30	644	0.1−	0.0
1998 06 19	704	(2.0−	2.2−)	2002 05 15	704	0.0	1.3+	2002 06 30	644	0.1−	0.1+
1998 06 25	704	0.0	1.1−	2002 06 01	644	0.5−	0.4+	2002 06 30	644	0.1−	0.1+
1998 06 25	704	1.0+	2.2−	2002 06 01	644	1.4−	0.4+	2002 08 12	704	1.5−	0.1−
1998 06 25	704	(1.5+	3.1−)	2002 06 01	644	0.7−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+
1999 10 04	703	0.6−	1.5+	2002 06 03	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.6−
1999 10 04	703	0.2−	0.2+	2002 06 03	704	1.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.0
1999 10 04	703	0.3+	0.5+	2002 06 03	704	0.8+	0.5+				

2002 LM$_{21}$ = 1999 YN$_{23}$ = 2001 CJ$_{47}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33605; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.62135		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26144032	ω	125.94766		+0.33653628	+0.94159323
a	2.4222614	Ω	163.70555		−0.87722070	+0.31813514
e	0.1693644	i	2.46419		−0.34238454	+0.11041840
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.4+	0.3−	2002 06 06	704	0.6+	0.1+	2002 07 17	644	0.5+	0.1+
1997 01 02	691	0.4+	0.7−	2002 06 06	704	0.5+	0.8−	2002 07 22	644	0.4+	0.6−
1997 01 02	691	0.0	0.5−	2002 06 08	704	0.5−	1.1+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.2+	0.4−	2002 06 08	704	0.4−	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.1+	0.6−	2002 06 08	704	0.8−	1.0+	2002 08 01	599	(1.1−	2.4−)
1998 06 26	704	0.9+	1.9−	2002 07 04	644	0.4+	0.8+	2002 08 01	599	0.1+	0.3+
1998 06 26	704	1.8−	0.8+	2002 07 04	644	0.1+	0.9+	2002 08 01	599	0.1+	0.2+
1999 12 09	691	0.5−	0.7+	2002 07 04	644	0.4+	0.8+	2002 08 03	644	0.1−	0.4+
1999 12 09	691	0.2−	0.9+	2002 07 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 03	644	0.2−	0.5+
1999 12 09	691	0.0	0.9+	2002 07 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 03	644	0.3−	0.5+
1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.3+
1999 12 16	691	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2+
1999 12 16	691	0.3−	0.5−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+
2001 02 13	691	0.4+	0.1+	2002 07 13	608	1.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	1.3+
2001 02 13	691	0.2+	0.3+	2002 07 13	608	1.0−	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
2001 02 13	691	0.4+	0.2+	2002 07 13	608	1.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.5−	1.0+	2002 07 14	704	(0.4−	2.7−)	2002 08 14	704	0.5+	0.2−
2001 02 19	704	0.1−	1.9+	2002 07 14	704	0.2−	0.9−	2002 08 14	704	0.4+	0.1−
2001 02 19	704	0.6+	1.2+	2002 07 14	704	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.4+	1.2+	2002 07 14	704	0.8−	1.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.4−
2001 02 19	704	(0.2−	2.1+)	2002 07 14	704	0.2−	1.1−	2002 08 27	644	0.4+	0.1−
2002 06 06	704	0.3+	0.3−	2002 07 17	644	0.2+	0.1+				
2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2002 07 17	644	0.2+	0.2+				

2002 LH$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.78348		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19241864	ω	64.70876		+0.61933967	+0.71892923
a	2.9714696	Ω	247.32991		−0.78511575	+0.56537218
e	0.3838103	i	19.99567		−0.00340992	+0.40434523
P	5.12	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 10 04	261	0.4−	0.4+	2002 06 17	678	0.4+	0.4−	2002 08 15	628	0.0	0.2−
1951 10 04	261	0.4+	0.6+	2002 06 17	678	0.1−	0.0	2002 08 15	628	0.4−	0.1−
1976 05 21	260	0.1−	0.4+	2002 06 17	678	0.2+	0.5−	2002 08 15	636	0.4−	0.3−
1976 05 21	260	0.2−	0.2+	2002 07 07	644	0.1+	0.0	2002 08 15	636	0.3−	0.5−
2002 06 05	699	1.7+	0.1+	2002 07 07	644	0.0	0.1+	2002 08 15	628	0.1−	0.5−
2002 06 05	699	1.0+	0.9+	2002 07 07	644	0.2+	0.0	2002 08 15	636	0.1−	0.3−
2002 06 05	699	0.6+	0.4+	2002 07 17	644	0.2+	0.6+	2002 08 15	628	0.2−	0.2−
2002 06 05	699	0.9+	0.6+	2002 07 17	644	0.1+	0.6+	2002 09 13	636	0.1+	0.8+
2002 06 12	678	0.4−	0.9−	2002 07 17	644	0.4+	0.6+	2002 09 13	636	0.1−	0.5+
2002 06 12	678	1.7−	0.2−	2002 07 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.3−
2002 06 12	678	1.3−	0.2+	2002 07 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.4−
2002 06 12	678	1.9−	0.6−	2002 07 27	644	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2002 06 13	678	0.9−	0.6+	2002 07 28	636	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	1.0−	0.7−
2002 06 13	678	0.0	0.3+	2002 07 28	636	1.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.6−	0.2+
2002 06 13	678	0.0	0.7−	2002 07 28	636	0.8+	0.4+	2002 12 01	704	0.8−	0.8−
2002 06 14	704	0.4−	0.6+	2002 08 01	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2002 06 14	704	0.6+	0.8−	2002 08 01	704	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.9+
2002 06 14	704	0.2−	0.0	2002 08 01	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.9+	0.5+
2002 06 14	704	0.6+	0.3−	2002 08 01	704	0.1+	0.6−				
2002 06 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 01	704	0.5−	0.6−				

2002 LW$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.48982		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27480597	ω	164.68314		+0.85331881	+0.51769891
a	2.3430701	Ω	163.69125		−0.49854217	+0.84492473
e	0.2480127	i	12.73982		−0.15265227	+0.13449922
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 12 02	260	0.1−	0.6+	2002 06 16	704	0.0	0.9+	2002 09 22	644	0.3−	0.2+
1981 12 02	260	0.1−	0.2−	2002 06 16	704	0.0	0.3+	2002 09 22	644	0.0	0.2+
1984 08 01	260	0.3−	0.8+	2002 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 22	644	0.1−	0.1+
1984 08 01	260	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2002 06 03	704	0.8−	1.2−	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+

2002 06 03	704	0.9−	1.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	1.1+
2002 06 03	704	1.2−	1.0−	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	1.4−
2002 06 13	704	0.9+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	1.1−
2002 06 13	704	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.2−
2002 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.2−
2002 06 13	704	1.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.0				
2002 06 16	704	0.5+	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.0				

2002 LY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.07425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17098743	ω	106.69550		+0.93855677		−0.04449059
a	3.2148442	Ω	256.87840		−0.06397743		+0.95203998
e	0.0526276	i	20.57423		+0.33914316		+0.30272177
P	5.76	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 06 25	261	0.0	0.3−	2002 06 16	704	1.1+	0.8+	2002 11 03	704	0.8+	0.7+
1990 06 25	261	0.6−	0.3−	2002 07 26	644	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.8+	0.2−
1990 09 14	261	0.4+	0.2+	2002 07 27	644	0.6+	0.2−	2002 11 03	704	0.5+	0.5+
1990 09 14	261	0.3+	0.1+	2002 07 27	644	0.7+	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
1991 12 07	261	0.1−	0.4−	2002 07 27	644	0.5+	0.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.5+
1991 12 07	261	0.2+	0.7−	2002 09 15	699	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	1.9−	0.2+
1997 11 30	566	0.3+	0.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
1997 11 30	566	0.4−	1.0+	2002 09 15	699	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.0
1997 11 30	566	0.2+	0.2+	2002 09 15	699	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.7−
2002 06 13	704	0.7−	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2002 06 13	704	0.7−	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	(0.7−	2.5−)
2002 06 13	704	0.6−	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	(0.8−	2.5−)
2002 06 13	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	699	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	(1.2−	2.7−)
2002 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	699	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	(0.9−	2.7−)
2002 06 16	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	699	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	(0.9−	2.5−)
2002 06 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	699	0.4−	0.4−				

2002 MP$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.84413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.34849451	ω	270.02386		+0.82367893		−0.18351439
a	1.9998868	Ω	100.55454		+0.35829201		+0.90181006
e	0.4685955	i	33.07759		−0.43952230		+0.39123021
P	2.83	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 05 22	261	0.2+	1.1+	2002 07 01	644	0.3−	0.2−	2002 07 07	246	0.6+	0.9+
1988 05 22	261	0.5+	0.4+	2002 07 01	644	0.4−	0.2−	2002 07 07	246	0.3−	0.1+
2002 06 20	644	0.3−	0.4−	2002 07 01	704	0.2−	0.2−	2002 07 12	540	0.5−	0.2−
2002 06 20	644	0.2−	0.3−	2002 07 01	644	0.2−	0.0	2002 07 12	540	0.4−	0.4−
2002 06 20	644	0.1+	0.0	2002 07 01	704	0.4+	0.4+	2002 07 31	413	0.8−	0.6−
2002 06 30	644	0.4−	0.5+	2002 07 01	704	0.7+	0.6+	2002 07 31	413	0.4−	0.4−
2002 06 30	644	0.2−	0.5+	2002 07 01	704	0.6+	0.2−	2002 07 31	413	0.5−	0.6−
2002 06 30	644	0.4−	0.4+	2002 07 01	704	0.7+	0.9+	2002 08 01	649	0.9−	0.0
2002 06 30	246	0.3+	0.1+	2002 07 01	557	0.1+	0.1+	2002 08 01	649	1.0−	1.1−
2002 06 30	246	0.4−	0.1−	2002 07 01	557	0.5+	1.1−	2002 08 01	649	0.3+	0.2+
2002 06 30	246	0.9−	0.0	2002 07 02	704	1.0+	0.5−	2002 10 06	474	0.2−	0.3−
2002 06 30	246	0.1−	0.1+	2002 07 02	704	0.5+	0.0	2002 10 06	474	0.4+	0.2+
2002 06 30	246	0.2+	0.3+	2002 07 02	704	0.8+	0.4+	2002 12 12	413	0.3−	0.1+
2002 06 30	246	0.2−	0.6+	2002 07 06	649	0.1−	0.4−	2002 12 12	413	0.2−	0.4+
2002 06 30	246	0.2−	0.9+	2002 07 06	649	0.7+	1.2−	2002 12 12	413	0.2−	0.1+
2002 06 30	201	0.2+	0.3−	2002 07 06	649	0.6+	0.4−	2003 01 29	413	0.1−	0.4+
2002 06 30	201	0.1−	0.4+	2002 07 07	246	0.5+	0.1−	2003 01 29	413	0.3−	0.2+
2002 06 30	201	0.2+	0.8−	2002 07 07	246	0.4−	0.9+	2003 01 29	413	0.1−	0.4+

2002 NT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.30929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.43113367	ω	300.65734		+0.12925726		−0.85687698
a	1.7353807	Ω	132.16010		+0.96886392		+0.21631109
e	0.5293107	i	42.31756		−0.21117590		+0.46794375
P	2.29	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 07 10	261	0.7+	1.1+	2002 07 21	J95	0.5+	0.0	2002 08 05	452	0.7−	1.0−
1954 07 10	261	0.1+	0.9+	2002 07 21	J95	0.5−	0.1+	2002 08 05	452	0.2+	1.7−
1954 07 10	261	0.1−	1.0+	2002 07 21	J95	1.4+	0.6−	2002 08 05	452	0.7−	1.4−
1954 07 10	261	0.6+	2.1+	2002 07 21	J95	0.5+	0.7+	2002 08 05	452	0.3+	1.6−
1990 07 20	261	0.6+	0.1+	2002 07 21	413	0.0	0.3−	2002 08 05	452	0.6+	0.3−
1990 07 20	261	0.2+	1.6+	2002 07 21	413	0.1+	0.2−	2002 08 05	670	0.2+	0.1−
2002 07 09	704	0.6+	0.3−	2002 07 21	413	0.2+	0.1−	2002 08 07	670	0.2−	0.5+
2002 07 09	704	1.8+	0.1+	2002 07 21	413	0.0	0.1−	2002 08 10	428	0.6+	0.2−
2002 07 09	704	1.3+	0.5+	2002 07 21	413	0.1+	0.1−	2002 08 10	428	0.3+	0.1−
2002 07 09	704	0.5−	0.5+	2002 07 21	413	0.1+	0.2−	2002 08 13	322	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.6+	0.4+	2002 07 21	413	0.2+	0.2−	2002 08 13	322	0.2−	0.6+
2002 07 13	704	0.4+	1.2+	2002 07 21	413	0.2+	0.1−	2002 08 13	322	0.2−	0.2+
2002 07 13	704	0.3+	1.2+	2002 07 21	413	0.1+	0.1−	2002 08 19	413	0.3+	0.2+
2002 07 13	704	0.8+	1.3+	2002 07 22	587	0.6+	0.7−	2002 08 19	413	0.3+	0.1+
2002 07 13	704	0.5+	1.3+	2002 07 22	587	1.5−	1.1−	2002 08 19	413	0.2+	0.2+
2002 07 13	704	0.6+	1.3+	2002 07 22	587	(0.1−	2.2−)	2002 08 19	413	0.2+	0.3+
2002 07 14	946	0.2−	1.0+	2002 07 23	670	0.4+	0.0	2002 08 19	413	0.3+	0.2+
2002 07 14	946	0.2+	0.4+	2002 07 23	644	0.1−	0.0	2002 08 19	413	0.3+	0.2+
2002 07 14	946	0.0	0.4−	2002 07 23	644	0.1−	0.0	2002 08 19	413	0.3+	0.3+
2002 07 14	858	0.5−	0.9+	2002 07 23	670	0.0	0.1−	2002 08 19	413	0.3+	0.2+
2002 07 14	858	0.4+	0.0	2002 07 23	644	0.1−	0.0	2002 08 20	413	0.2+	0.2+
2002 07 14	858	0.4+	0.7+	2002 07 24	644	0.1−	0.8−	2002 08 20	413	0.3+	0.1+
2002 07 14	704	0.0	0.2−	2002 07 24	644	0.0	0.8−	2002 08 20	413	0.4+	0.1+
2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 07 24	644	0.2−	0.6−	2002 09 10	428	0.3+	0.5+
2002 07 14	704	0.4+	0.4−	2002 07 24	608	0.1+	0.6−	2002 09 10	428	0.3+	0.7+
2002 07 14	448	1.4−	0.0	2002 07 24	608	0.4−	1.5−	2002 09 10	428	0.2+	0.7+
2002 07 14	448	1.1−	0.3−	2002 07 24	608	0.8−	0.5−	2002 09 22	422	0.5+	0.3−
2002 07 14	704	0.4+	0.7−	2002 07 28	540	0.6−	0.5+	2002 09 22	422	0.7+	0.2+
2002 07 14	448	0.2−	0.2−	2002 07 28	540	1.2−	0.1+	2002 10 02	422	0.5+	0.6−
2002 07 14	734	0.4+	0.1+	2002 07 28	540	0.7−	0.2+	2002 10 02	422	0.2+	0.3−
2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 07 29	540	0.3−	0.4+	2002 10 15	413	0.1+	0.4−
2002 07 14	734	0.3+	0.3+	2002 07 29	540	0.3−	0.4−	2002 10 15	413	0.2+	0.3−
2002 07 14	704	0.9+	0.7−	2002 07 29	670	1.5−	1.0+	2002 10 15	413	0.1+	0.3−
2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 07 29	670	0.8+	0.4+	2002 10 18	413	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.3−	0.4+	2002 07 29	413	0.2−	0.0	2002 10 18	413	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.5−	0.5+	2002 07 29	413	0.2+	0.4−	2002 10 18	413	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 07 29	413	0.2+	0.2−	2002 10 20	413	0.0	0.4−
2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 07 29	413	0.1+	0.1−	2002 10 20	413	0.1+	0.4−
2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 07 29	413	0.1−	0.1−	2002 10 20	413	0.1−	0.3−
2002 07 14	704	0.3+	0.6+	2002 07 29	413	0.3+	0.5−	2002 10 20	413	0.1+	0.4−
2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 07 29	151	0.4−	0.0	2002 10 20	413	0.2+	0.3−
2002 07 14	704	0.3+	0.7+	2002 07 29	151	1.2−	0.9+	2002 10 25	413	0.0	0.3−
2002 07 14	704	0.6−	0.5+	2002 07 29	151	0.3−	0.6+	2002 10 25	413	0.1+	0.3−
2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 07 29	151	0.1−	0.4+	2002 10 25	413	0.0	0.3−
2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 07 30	608	0.3+	0.2−	2002 12 02	474	0.3−	0.3−
2002 07 14	671	0.6+	0.3+	2002 07 30	608	0.3+	0.1−	2002 12 02	474	0.2−	0.4−
2002 07 14	671	0.4+	0.3+	2002 07 30	608	0.7+	0.3−	2002 12 02	474	0.3−	0.4−
2002 07 14	671	0.1−	0.3+	2002 07 30	413	0.0	0.3−	2002 12 13	413	0.2−	0.1+
2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 07 30	413	0.1+	0.1−	2002 12 13	413	0.2−	0.1+
2002 07 17	176	0.6+	0.3−	2002 07 30	413	0.0	0.1−	2002 12 13	413	0.3−	0.1+
2002 07 17	176	0.0	0.0	2002 07 30	413	0.0	0.4−	2002 12 14	413	0.2−	0.1+
2002 07 17	176	0.1−	0.1+	2002 07 30	413	0.2+	0.2−	2002 12 14	413	0.2−	0.2+
2002 07 17	734	0.0	0.0	2002 07 30	413	0.1+	0.2−	2002 12 14	413	0.2−	0.1+
2002 07 17	734	0.0	1.2+	2002 07 31	784	0.1−	1.8−	2002 12 14	413	0.1−	0.1+
2002 07 17	848	0.8+	0.4+	2002 07 31	784	(0.2−	2.4−)	2002 12 27	413	0.2−	0.2+
2002 07 17	848	0.7+	0.4−	2002 07 31	649	0.0	0.0	2002 12 27	413	0.3−	0.2+
2002 07 18	848	0.1+	1.0+	2002 07 31	784	0.4+	1.0−	2002 12 27	413	0.1−	0.1+
2002 07 18	848	0.2−	0.2−	2002 07 31	649	0.6−	0.2+	2002 12 28	413	0.3−	0.1+

2002 07 18	848	0.5+	0.6−	2002 07 31	649	0.5−	0.0	2002 12 28	413	0.1−	0.1+
2002 07 18	587	0.2−	0.2+	2002 07 31	784	0.2−	0.2+	2002 12 28	413	0.3−	0.0
2002 07 18	587	0.5+	0.5+	2002 07 31	784	(0.3+	2.1−)	2003 01 12	170	0.5−	0.2+
2002 07 18	587	0.2−	0.9+	2002 07 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 12	170	0.3+	0.2−
2002 07 19	587	0.1−	0.8+	2002 07 31	784	(0.3+	2.5−)	2003 01 12	170	0.8+	0.8+
2002 07 19	413	0.2−	0.2−	2002 07 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 12	170	0.2+	0.5+
2002 07 19	413	0.4−	0.1−	2002 07 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 19	204	0.5+	0.3+
2002 07 19	413	0.3+	0.2+	2002 07 31	413	0.2+	0.2−	2003 01 19	204	0.3+	0.0
2002 07 19	413	0.2−	0.4−	2002 07 31	413	0.2+	0.2−	2003 01 19	204	0.0	0.2+
2002 07 19	413	0.1+	0.4−	2002 07 31	413	0.2+	0.1−	2003 01 19	204	0.0	0.2−
2002 07 19	413	0.4−	0.2−	2002 07 31	413	0.1+	0.2−	2003 01 19	204	0.1+	0.1+
2002 07 19	046	0.1+	0.0	2002 07 31	413	0.2+	0.1−	2003 01 19	204	0.3+	0.1+
2002 07 19	046	0.4+	0.6+	2002 07 31	413	0.2+	0.2−	2003 01 19	204	0.6+	0.1+
2002 07 19	046	0.4+	0.1+	2002 08 01	859	0.5−	1.7−	2003 01 19	204	0.6+	0.4+
2002 07 19	046	0.1−	0.3+	2002 08 01	859	0.7−	0.2+	2003 01 19	204	0.5+	0.5+
2002 07 19	046	0.3+	0.6−	2002 08 01	859	0.3−	0.4+	2003 01 26	941	0.2+	0.1+
2002 07 19	046	0.1+	0.3+	2002 08 01	649	0.1+	0.0	2003 01 26	941	0.2+	0.1−
2002 07 20	941	1.9−	1.1−	2002 08 01	649	0.0	0.0	2003 01 26	941	0.1+	0.0
2002 07 20	941	1.4−	1.5−	2002 08 01	649	0.1+	0.0	2003 01 26	941	0.3−	0.0
2002 07 20	941	(1.3+	2.0+)	2002 08 02	735	0.5−	1.1−	2003 01 26	941	0.2−	0.0
2002 07 20	620	0.0	0.1−	2002 08 02	735	0.6−	1.3−	2003 01 26	941	0.0	0.2−
2002 07 20	620	0.5−	0.0	2002 08 02	735	0.6−	1.4−	2003 02 02	941	0.2−	0.3−
2002 07 20	620	1.1−	1.1+	2002 08 03	428	0.1+	0.4−	2003 02 02	941	0.8+	0.8+
2002 07 20	946	1.2−	0.9+	2002 08 03	428	0.2+	0.2−	2003 02 02	941	1.1−	0.4+
2002 07 20	946	0.4−	0.8−	2002 08 04	938	0.7+	0.7+	2003 02 02	941	0.6+	0.2+
2002 07 20	848	0.6−	0.4−	2002 08 04	938	0.8+	0.1−	2003 02 02	941	0.1−	0.3−
2002 07 20	848	1.1+	0.1−	2002 08 04	938	0.2+	0.1−	2003 02 06	379	0.6−	0.1+
2002 07 20	848	0.7−	0.1−	2002 08 04	941	1.1−	0.5−	2003 02 06	379	0.2−	0.0
2002 07 20	046	0.0	0.3+	2002 08 04	941	0.8−	0.1−	2003 02 06	379	1.1−	0.5−
2002 07 20	046	0.2+	0.3+	2002 08 04	941	0.5−	0.8−	2003 02 10	J95	0.7−	0.6−
2002 07 20	046	0.1−	0.1−	2002 08 04	941	0.7−	0.4+	2003 02 10	J95	0.1−	0.3−
2002 07 20	046	0.0	0.2+	2002 08 04	941	0.5+	0.2+	2003 02 10	J95	0.0	0.3−
2002 07 20	046	0.2+	0.3+	2002 08 04	300	0.5+	1.0−	2003 02 10	J95	0.2−	0.7−
2002 07 20	046	0.1+	0.3+	2002 08 04	300	0.3−	0.2−				

2002 NB$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.49075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18529497	ω	19.36568		+0.88613336	+0.44915613	
a	3.0471486	Ω	313.39774		−0.44321376	+0.74942609	
e	0.0826231	i	9.03735		−0.13538548	+0.48643530	
P	5.32	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 30	261	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.5+	0.0
1986 09 30	261	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
1991 09 03	260	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1991 09 03	260	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
2002 07 13	704	1.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 07 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 07 13	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 07 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	0.3+
2002 07 14	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2002 07 14	704	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	0.6+
2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
2002 07 14	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	1.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
2002 07 14	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	(0.3+	2.1+)
2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	1.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+
2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	1.4−	2002 12 05	704	0.5+	1.7+
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	1.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.0
2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.8+

2002 NF$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.69333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22228479	ω	11.66990		+0.82824257	+0.53937205	
a	2.6989586	Ω	314.58945		−0.52977042	+0.66529039	
e	0.2743569	i	12.32058		−0.18264046	+0.51620393	
P	4.43	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1984 09 15	260	0.3−	0.6+	2002 10 06	699	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.8+	0.6−
1984 09 15	260	0.4−	0.0	2002 10 06	699	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.5−
1989 10 04	261	0.8+	1.2−	2002 10 06	699	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−
1989 10 04	261	0.3+	1.0−	2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.6−
1989 10 08	261	0.0	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.3+	0.4−
1989 10 08	261	0.2−	1.1+	2002 10 06	704	1.8−	1.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
2002 07 13	704	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.0
2002 07 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 17	704	0.4+	0.5+
2002 07 13	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 17	704	0.1+	0.5+
2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 10 17	704	0.1+	0.7+
2002 07 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 17	704	0.8+	0.3−
2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
2002 07 14	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
2002 08 04	704	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2002 08 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.1+
2002 08 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	1.1+
2002 08 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2002 08 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.3−
2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2002 08 10	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 08 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2002 09 03	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
2002 09 03	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	1.4−	0.9+
2002 09 03	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.4+
2002 09 03	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−
2002 09 03	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.9−	2002 12 06	704	0.9−	1.0+
2002 09 03	644	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.2−
2002 09 29	850	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 29	850	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 29	850	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	850	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 27	644	0.4−	0.6+
2002 10 02	850	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 27	644	0.7−	0.4+
2002 10 02	850	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 12 27	644	0.7−	0.5+
2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	1.1−	0.2+
2002 10 03	644	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2002 10 03	644	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2002 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.0				

2002 NF$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.74200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17795059	ω	120.97796		+0.97778056	−0.04347845	
a	3.1304235	Ω	242.22537		−0.01779478	+0.95750978	
e	0.2063142	i	13.40167		+0.20887442	+0.28510461	
P	5.54	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 05	261	0.0	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1986 11 05	261	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1991 09 14	261	0.4+	0.3−	2002 08 15	704	0.0	0.4+	2002 10 19	644	0.1−	0.2+
1991 09 14	261	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 19	644	0.1+	0.0
2002 07 13	704	0.9−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 19	644	0.3−	0.2+
2002 07 13	704	1.3−	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2002 07 13	704	0.3−	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 07 18	704	0.1+	1.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+

2002 07 18	704	0.1+	1.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2002 07 18	704	1.0−	0.6−	2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
2002 07 18	704	0.4−	0.5−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.8−
2002 07 18	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.0
2002 07 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.9+	0.9−
2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.0−	0.9−
2002 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2002 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.8−
2002 08 14	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
2002 08 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.6+				
2002 08 15	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+				

2002 NR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.08031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28684893	ω	347.69713		+0.89436340		+0.44733371
a	2.2770220	Ω	345.72927		−0.40953470		+0.81644181
e	0.3218435	i	0.60007		−0.17998733		+0.36512372
P	3.44	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	291	0.7+	0.1−
1994 03 04	691	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 07	291	0.6+	0.2−
1994 03 04	691	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 05 20	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
1998 05 20	691	0.2+	0.6+	2002 10 02	599	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.9+
1998 05 20	691	0.1+	0.4+	2002 10 02	599	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2002 07 14	704	0.3−	1.1+	2002 10 02	599	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 07 14	704	1.0+	0.0	2002 10 02	599	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
2002 07 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2002 07 18	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2002 07 18	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2002 07 18	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	599	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 11 05	291	0.1+	0.1−
2002 08 11	704	0.9−	1.2−	2002 10 06	599	0.2+	0.1−	2002 11 05	291	0.3+	0.1−
2002 08 11	704	0.9+	0.5−	2002 10 06	599	0.1+	0.1−	2002 11 05	291	0.2+	0.1−
2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	1.1+	0.1−
2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.2−
2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 07	291	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.6−
2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	291	0.2−	0.2−	2002 12 02	608	0.1−	1.0−
2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 12 02	608	0.2−	1.0−
2002 08 16	608	0.8−	1.2−	2002 10 07	291	0.1−	0.2−	2002 12 02	608	0.5−	1.5+
2002 08 16	608	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.4+				
2002 08 16	608	0.5−	1.0−	2002 10 07	291	0.1+	0.2−				

2002 OP$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.99517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23478603	ω	91.24678		+0.93579554		−0.30670321
a	2.6022831	Ω	286.63471		+0.20520193		+0.87482700
e	0.3832206	i	10.45316		+0.28666857		+0.37498115
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	1.1−
1998 11 16	704	1.0+	0.4+	2002 08 13	704	1.0+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1998 11 16	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−
1998 11 16	704	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1998 11 16	704	0.3−	0.6−	2002 08 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.8−	1.2+
1998 12 17	704	(1.3−	2.6+)	2002 09 03	644	0.4−	0.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	599	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2002 07 17	704	0.1+	0.8−	2002 09 07	599	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
2002 07 17	704	0.7−	0.7+	2002 09 07	599	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2002 07 17	704	0.2−	0.0	2002 09 07	599	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2002 07 17	704	0.4+	0.5−	2002 09 30	644	0.4+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
2002 07 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 30	644	0.5+	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2002 07 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	644	0.6+	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.0
2002 07 18	704	1.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.4−
2002 07 18	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−				
2002 07 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	1.5−	0.8−				

2002 OX$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.12569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22143258	ω	113.75027		+0.60029233		−0.78285367
a	2.7058790	Ω	298.34536		+0.64926157		+0.59650508
e	0.1105026	i	10.71780		+0.46702091		+0.17697972
P	4.45	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.9−	2002 11 08	704	0.8+	0.9+
1997 07 02	691	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.6+	1.0−	2002 11 13	644	0.2+	1.0+
1997 07 02	691	0.2+	0.4+	2002 07 18	704	0.9−	1.0−	2002 11 13	644	0.3+	1.0+
1998 11 16	704	0.4+	0.2−	2002 08 13	704	0.6−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	1.0+
1998 11 16	704	0.7−	0.8−	2002 08 13	704	1.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.3+	1.1−	2002 08 13	704	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	1.3+	1.2+	2002 08 13	704	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	1.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.9−	1.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	1.0−
1998 12 17	704	(2.7−	1.2−)	2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 12 02	704	0.0	1.0+
1999 01 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.8+	2.0−
1999 01 16	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.8+	1.3+
1999 01 16	704	(3.3−	0.7−)	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	(0.3+	2.6−)
1999 01 16	704	0.2−	1.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 12 02	704	0.8+	0.7+
1999 01 16	704	2.0−	1.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	(3.6−	0.9+)
2000 03 14	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	(2.7−	1.2+)
2000 03 14	704	1.3+	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	2.0−	1.9+
2000 03 14	704	0.2−	0.8+	2002 10 15	704	1.0−	0.1−	2002 12 06	704	(2.5−	0.2+)
2000 03 14	704	0.6+	1.2+	2002 10 15	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	1.7−	0.1−
2002 06 20	599	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2002 06 20	599	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 06 20	599	1.8+	1.0−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2002 07 17	704	0.3−	1.6−	2002 11 03	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	(1.5+	2.1+)
2002 07 17	704	0.3−	0.9−	2002 11 08	704	0.5+	1.5+	2003 01 04	704	(1.1+	2.3+)
2002 07 17	704	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	0.7+	1.2+	2003 01 04	704	0.0	1.6+
2002 07 18	704	0.3−	1.5−	2002 11 08	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	(2.7+	1.4+)

2002 OZ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.64319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18385797	ω	145.57612		+0.98025628		+0.00421131
a	3.0630052	Ω	215.80895		−0.02906403		+0.99198272
e	0.2555313	i	19.74756		+0.19558350		+0.12630338
P	5.36	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	1.4−	0.7+	2002 10 04	704	1.6+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.3+
2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2001 06 21	704	1.1−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 06 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 06 21	704	0.8+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 06 18	599	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 06 18	599	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	1.1+
2002 06 18	599	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.1+

2002 07 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.6+	
2002 07 17	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+	
2002 07 17	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 22	644	0.0	0.1+	
2002 07 17	704	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−	
2002 07 18	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.1+	
2002 07 18	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.5+	
2002 07 18	704	0.2+	1.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.7+	0.0	
2002 08 01	704	1.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.2+	
2002 08 01	704	0.3−	1.0+	2002 10 30	291	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	
2002 08 01	704	0.1−	0.0	2002 10 30	291	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+	
2002 09 17	699	0.3+	1.0−	2002 10 30	291	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.4+	
2002 09 17	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−	
2002 09 17	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	
2002 09 17	699	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.2+	
2002 09 21	608	0.9−	1.5−	2002 10 31	608	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	
2002 09 21	608	0.8−	1.7−	2002 10 31	608	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	
2002 09 21	608	1.3−	1.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	1.1−	0.6−	
2002 10 04	704	1.0+	0.7+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−	
2002 10 04	704	1.6+	1.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.8+	1.5−	

2002 OT_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.71447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27488851	ω	164.54331		+0.87539148		−0.39438336
a	2.3426010	Ω	222.38572		+0.38781438		+0.91817769
e	0.2500948	i	24.50034		+0.28859966		−0.03756999
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	691	0.6−	0.3+	2002 08 28	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+	
1994 06 08	691	0.2+	0.0	2002 08 28	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.4+	
1994 06 08	691	0.1+	0.0	2002 08 30	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.5+	
2001 05 14	691	0.0	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	
2001 05 14	691	0.3−	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	
2001 05 14	691	0.0	0.5+	2002 08 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−	
2001 05 26	691	0.7+	0.6+	2002 09 27	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+	
2001 05 26	691	0.4−	0.8+	2002 09 27	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−	
2001 05 26	691	0.7+	0.6+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	
2002 07 31	704	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.1−	1.3−	2002 12 01	704	0.7+	1.2+	
2002 07 31	704	0.1+	0.6+	2002 09 28	644	0.3−	1.1−	2002 12 01	704	0.8+	0.4+	
2002 07 31	704	0.2−	0.9+	2002 09 28	644	0.3−	1.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
2002 07 31	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	699	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	1.2+	0.3+	
2002 08 01	704	0.0	0.5−	2002 10 05	699	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−	
2002 08 01	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	699	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.9+	
2002 08 01	704	0.5−	0.0	2002 10 05	699	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+	
2002 08 01	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	
2002 08 01	704	0.8−	0.2−	2002 10 10	644	0.6+	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	
2002 08 05	596	0.3−	1.0−	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	
2002 08 05	596	0.7−	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	
2002 08 05	596	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	
2002 08 07	596	0.1+	0.8+	2002 10 10	644	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	
2002 08 07	596	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	
2002 08 07	596	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	
2002 08 07	596	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.5+	
2002 08 28	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
2002 08 28	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	
2002 08 28	704	0.1−	0.9−	2002 11 03	704	0.2−	0.5+					

2002 PE_{14} = 2000 CG_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.43169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21245290	ω	191.20538		+0.40755503		−0.91241906
a	2.7815975	Ω	234.75367		+0.84131658		+0.39104624
e	0.0767239	i	2.61689		+0.35508494		+0.12072407
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	1.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2002 08 06	644	0.2+	0.0	
1998 09 16	699	0.7−	0.0	2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	
1998 09 16	699	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.1+	
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 08 07	644	0.4+	0.0	
2000 02 02	704	0.1+	0.6−	2002 06 20	950	0.2−	0.1+	2002 08 07	644	0.3+	0.0	
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 06 20	950	0.2−	0.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.7−	
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 06 20	950	0.2−	0.1+					

2002 PL_{37} = 1981 KE_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.92920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28863417	ω	350.88029		+0.86126494		+0.50615745
a	2.2676232	Ω	338.52898		−0.45812541		+0.73507578
e	0.1965850	i	7.06593		−0.21987225		+0.45107454
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.1+	0.5+	2002 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	0.6−	
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	0.9−	
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	699	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.2−	
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.1+	
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.1−	0.5+	
2001 03 18	704	0.6+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	704	0.0	0.4+	
2002 08 05	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	704	0.5−	0.6+	
2002 08 05	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	1.2−	
2002 08 05	704	0.2−	1.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.8−	1.1−	
2002 08 05	704	0.3−	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	
2002 08 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+	
2002 08 09	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+	
2002 08 09	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.7−	0.1+	
2002 08 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+	
2002 08 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.0	
2002 08 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	
2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+	
2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 15	608	1.5−	0.8−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+	
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	1.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−	
2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 15	608	1.3−	0.8−	2002 12 01	704	0.7−	0.6+	
2002 08 13	683	0.3+	0.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	1.0+	
2002 08 13	683	1.0−	0.0	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	1.9+	
2002 08 13	683	0.5+	1.0−	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	
2002 08 14	683	0.5+	0.3−	2002 09 27	699	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
2002 08 14	683	0.5+	0.1+	2002 09 27	699	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.1−	
2002 08 14	683	(0.0	2.6−)	2002 09 27	699	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	
2002 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 09 27	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	
2002 08 16	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	1.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.8+	
2002 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	1.1+	0.6−	2002 12 11	704	1.1−	0.3−	

2002 PA_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.34335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23787803	ω	193.51291		+0.85396210		−0.51381797
a	2.5796839	Ω	198.12444		+0.49856298		+0.85314377
e	0.3047912	i	15.30196		+0.14894189		+0.09020416
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.0+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0	
1998 11 13	704	0.3−	0.6−	2002 09 08	946	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	
1998 11 13	704	1.3+	0.3−	2002 09 08	946	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	
1998 11 13	704	0.5−	0.9−	2002 10 02	376	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
1998 11 13	704	0.4+	1.3−	2002 10 02	376	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
1998 12 19	704	0.8−	1.1+	2002 10 02	376	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+	

1998 12 19	704	0.3−	0.9−	2002 10 02	376	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+		
1998 12 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	599	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+		
1998 12 19	704	1.3−	0.4−	2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.3+		
2002 07 18	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	599	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.0		
2002 07 18	704	0.1−	1.3−	2002 10 02	599	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.5−		
2002 07 18	704	1.6−	1.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.4−		
2002 08 04	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.4−		
2002 08 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.2+		
2002 08 04	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−		
2002 08 04	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.9−		
2002 08 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
2002 08 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+		
2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.3+		
2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+		
2002 08 10	704	1.5+	0.1−	2002 10 04	376	0.6+	1.3−	2002 11 20	644	0.4+	0.2−		
2002 09 07	946	1.7−	0.2+	2002 10 04	376	0.2+	0.4−	2002 11 20	644	0.4+	0.2+		
2002 09 07	946	0.3−	0.4−	2002 10 04	376	0.0	0.7−	2002 11 20	644	0.0	0.0		
2002 09 07	946	0.9+	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 12 02	608	0.6+	1.2+		
2002 09 07	704	1.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.6+	2002 12 02	608	0.4+	1.3+		
2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.6+	2002 12 02	608	0.5+	0.8+		
2002 09 07	704	1.4−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.8+						
2002 09 07	704	1.0−	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.9+						

2002 PO$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.85103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23843570	ω	199.35325		+0.99832203	+0.02290459	
a	2.5756600	Ω	159.11854		−0.00797979	+0.96410028	
e	0.2154662	i	8.58113		−0.05735369	+0.26454873	
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.6−		
1998 10 12	699	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	0.3+		
1998 10 12	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.0		
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−		
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+		
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+		
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	1.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.7+		
2002 08 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.9−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+		
2002 08 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	608	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.4−	1.0−		
2002 08 05	704	0.2−	1.1+	2002 09 30	608	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.3−		
2002 08 05	704	0.0	0.2−	2002 09 30	608	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.8−		
2002 08 10	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	1.9+	0.5+	2002 10 25	644	0.7−	0.2+		
2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	1.7+	0.7+	2002 10 25	644	1.0−	0.1+		
2002 08 10	704	0.7−	0.6−	2002 10 04	704	1.8+	0.3+	2002 10 25	644	0.8−	0.2+		
2002 08 10	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	1.6+	0.2−	2002 10 29	704	1.3+	0.0		
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	1.4+	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	1.6−		
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	1.0−	2002 10 29	704	0.0	1.8+		
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 29	704	0.2−	1.9+		
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	1.0−	2002 10 29	704	(0.6−	2.7−)		
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.9−						

2002 PY$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.91628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28145379	ω	291.83422		+0.63167644	+0.77509347	
a	2.3060284	Ω	17.36443		−0.69188918	+0.57219716	
e	0.2563198	i	2.81604		−0.34967734	+0.26799352	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+		
1998 05 23	704	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	(0.5+	2.3−)	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
1998 05 23	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.9+		
1998 05 23	704	0.2−	1.1−	2002 09 05	704	0.9−	1.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+		
1998 05 23	704	(4.5−	2.2−)	2002 09 07	704	1.8+	0.1−	2002 10 09	291	0.1−	0.4−		
1998 05 24	704	0.8+	1.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.6−		
1998 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	1.5+	2002 10 09	291	0.2+	0.4−		
1998 05 24	704	0.2+	1.4+	2002 09 07	704	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−		
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.0		
2001 03 19	691	0.1+	0.0	2002 09 27	644	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−		
2001 03 19	691	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
2001 03 19	691	0.1+	0.4+	2002 09 27	644	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−		
2002 08 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−		
2002 08 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−		
2002 08 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−		
2002 08 05	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.3−		
2002 08 10	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.0		
2002 08 10	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.7−		
2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	1.1−		
2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	1.1−		
2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+		
2002 08 11	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
2002 08 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2−		
2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.6−		
2002 08 11	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+						
2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.5+						

2002 PB$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.90754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28376381	ω	288.23070		+0.98924501	+0.12387523	
a	2.2934963	Ω	64.71402		−0.07881304	+0.89937625	
e	0.1532957	i	4.93460		−0.12321858	+0.41925802	
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 09 21	608	0.9−	1.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.4−		
1999 12 15	704	1.1+	1.6−	2002 09 21	608	1.2−	1.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−		
1999 12 15	704	0.9+	0.8+	2002 09 21	608	1.2−	1.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.4−		
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3−		
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−		
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−		
2000 01 04	704	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.3−		
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.8−		
2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.4−	2002 11 03	608	0.8−	0.3−		
2002 08 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 11 03	608	0.4−	0.0		
2002 08 05	704	0.0	1.0−	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 11 03	608	0.8−	0.8−		
2002 08 05	704	0.4−	1.2−	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−		
2002 08 05	704	1.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−		
2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.3−		
2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.4+		
2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 21	644	0.0	0.1+		
2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 21	644	0.2+	0.0		
2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 21	644	0.1+	0.2+		
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.2+		
2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	0.0	0.7+		
2002 08 18	683	(0.8−	2.4+)	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 30	704	0.9+	0.2+		
2002 08 18	683	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.5−		
2002 08 18	683	(2.0−	3.8+)	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−		
2002 09 16	608	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+		
2002 09 16	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+		
2002 09 16	608	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−		

2002 PO$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.43137			(2000.0)		
n	0.26764590	ω	189.58931		+0.81154310	+0.57650510
a	2.3846738	Ω	134.76225		−0.52681411	+0.79233664
e	0.1371260	i	7.69531		−0.25271465	+0.19961094
P	3.68	H	15.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 17	699	0.4−	0.7−	2002 08 12	704	0.9+	0.7+	2002 11 03	608	1.3−	0.6−
2001 04 17	699	0.9+	0.6−	2002 08 12	704	0.8+	0.7+	2002 11 03	608	1.3−	0.8−
2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2002 10 02	608	0.3+	1.1−	2002 11 03	608	1.8−	0.8−
2001 04 17	699	0.6+	0.2−	2002 10 02	608	0.6+	0.7−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.7−	1.6+	2002 10 02	608	0.2+	0.8−	2002 11 06	644	0.3−	0.8+
2001 04 27	704	1.1−	1.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2001 04 27	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	2.5+	0.3−
2001 04 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	1.5+	2002 11 12	704	(3.9+	1.2−)
2002 08 05	704	1.7−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	704	1.8+	1.4−
2002 08 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	2.7+	1.0−
2002 08 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.8+	2002 11 20	644	0.7−	0.9+
2002 08 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 11 20	644	0.5−	1.0+
2002 08 10	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 11 20	644	0.2−	1.2+
2002 08 10	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	608	0.9−	0.8−
2002 08 10	704	0.4−	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	608	0.8−	0.5−
2002 08 10	704	0.7+	1.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	608	1.5−	0.5−
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+				
2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.9+				

2002 PR$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.95065			(2000.0)		
n	0.17294744	ω	14.64784		+0.70397431	−0.69748346
a	3.1905089	Ω	30.96612		+0.62263201	+0.51535828
e	0.1537110	i	15.08747		+0.34168632	+0.49791833
P	5.70	H	13.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.6+	0.3−
1999 02 23	699	(1.1+	2.5+)	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
1999 02 23	699	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	(2.4−	3.6+)	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 12 04	333	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	1.0−	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	0.6−	2002 12 04	333	0.6−	0.2−
1999 04 12	704	(0.2+	3.8+)	2002 10 07	704	0.9−	0.1−	2002 12 04	333	0.4−	0.5−
1999 04 12	704	1.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 12 04	333	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	(2.0−	0.5+)	2002 10 07	704	1.2−	0.5−	2002 12 04	333	0.5−	0.6−
2002 08 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	644	0.0	0.1−	2002 12 04	333	0.1+	0.1−
2002 08 05	704	0.0	0.7+	2002 10 10	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2002 08 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2002 08 05	704	1.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.2−
2002 08 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.0
2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.0
2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	1.2−
2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.2−
2002 08 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2002 08 11	704	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.8+	0.8+	2002 12 10	704	0.8+	0.1−
2002 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	1.2+	0.9+	2003 01 01	704	0.5−	0.6−
2002 08 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
2002 09 01	848	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.4−
2002 09 01	848	0.9+	1.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
2002 09 01	848	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2002 09 06	704	1.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.1−	1.4+
2002 09 06	704	1.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	1.2+
2002 09 06	704	1.4+	1.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	1.5−	1.7+
2002 09 06	704	1.2+	1.5+	2002 11 10	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2002 09 17	608	1.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.8−
2002 09 17	608	1.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.6−
2002 09 17	608	1.6−	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	1.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	1.3+	0.5+

2002 PA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.33388			(2000.0)		
n	0.26935550	ω	323.96161		+0.63030916	+0.77629227
a	2.3745728	Ω	345.10452		−0.70385534	+0.56653626
e	0.2086040	i	2.00234		−0.32756376	+0.27641812
P	3.66	H	16.4	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 06 24	704	1.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 06 24	704	0.8+	0.8−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	1.3+	1.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	0.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.8−	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.9−	0.1+
2002 06 15	291	0.2−	0.5+	2002 09 30	608	1.5−	1.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2002 06 15	291	0.0	0.6+	2002 09 30	608	0.9−	0.6−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2002 06 15	291	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.7−	1.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.6−
2002 08 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 08 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2002 08 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2002 08 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	1.8+	0.5+
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.0+	0.5+
2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	1.0+
2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	291	0.9−	0.7−
2002 08 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	291	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	291	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	291	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	291	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	291	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	1.0−				

2002 PE$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.30939			(2000.0)		
n	0.27027870	ω	343.82031		+0.84384430	+0.53543305
a	2.3691624	Ω	343.66233		−0.47740453	+0.71921628
e	0.1317199	i	7.18620		−0.24497289	+0.44276336
P	3.65	H	15.7	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.5+	0.8−	2002 08 11	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1991 09 15	691	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1995 10 29	327	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.2+	1.4−
1995 10 29	327	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 28	608	0.2+	1.4−
1995 10 29	327	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.2+	1.0−
1997 04 13	691	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.0
1997 04 13	691	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.8+
1997 04 13	691	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.5−	1.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.4−
2002 08 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	0.3−	1.0−
2002 08 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.7−	0.9+
2002 08 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	1.9+	0.7+

2002 08 05	704	0.9−	1.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	1.2+		
2002 08 11	704	0.0	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	1.3+		
2002 08 11	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+		
2002 08 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.5−		
2002 08 11	704	1.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+		
2002 08 11	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+						
2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0						

2002 PS$_{46}$ = 1991 RS$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.82961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27160920	ω	10.58971		+0.93558529	+0.35141215	
a	2.3614190	Ω	328.76747		−0.32863217	+0.83085868	
e	0.2046206	i	3.81415		−0.12915522	+0.43148969	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+		
1976 05 27	260	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1−		
1980 07 12	260	0.1+	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.9−		
1980 07 12	260	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.9−		
1991 09 04	260	0.5+	0.3−	2002 10 05	599	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.0	1.0−		
1991 09 04	260	0.1−	0.3−	2002 10 05	599	0.2+	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.9−		
1991 09 06	260	0.3−	0.2+	2002 10 05	599	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.7−		
1991 09 06	260	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.0		
1991 09 11	675	0.4+	1.7−	2002 10 06	644	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.4−	0.2−		
2002 08 09	704	0.1+	1.2+	2002 10 06	644	0.2+	0.5+	2002 11 22	644	0.3+	0.0		
2002 08 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.7−		
2002 08 09	704	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.0		
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.3+		
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+		
2002 08 11	704	0.9+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.0		
2002 08 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.5+		
2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+		
2002 08 16	608	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+		
2002 08 16	608	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−		
2002 08 16	608	0.1+	1.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+		
2002 09 09	113	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		
2002 09 09	113	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−		
2002 09 09	113	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	1.0+		
2002 09 09	113	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	1.1+		
2002 09 12	113	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	1.8+		
2002 09 12	113	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.8+		
2002 09 12	113	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.0		
2002 09 12	113	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.8+	1.4+		
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	1.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.5+	0.0		
2002 10 04	704	0.1+	1.6+	2002 11 01	704	0.2+	1.0−						
2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+						

2002 PT$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.33485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26530587	ω	104.78674		+0.94321235	+0.33189369	
a	2.3986754	Ω	235.83135		−0.31093192	+0.86718949	
e	0.2266631	i	0.97210		−0.11692647	+0.37125324	
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+		
1998 08 17	704	0.1−	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1+		
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+		
1998 08 17	704	0.6+	1.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−		
2001 04 28	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+		
2001 04 28	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.4+		
2001 04 28	691	0.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−		
2002 08 09	704	0.4+	0.5−	2002 10 05	291	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+		
2002 08 09	704	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.5+		
2002 08 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 05	291	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+		
2002 08 11	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	291	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.3+		
2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.1−		
2002 08 11	704	1.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.2+		
2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.1−		
2002 08 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.1+		
2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.1+		
2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.0		
2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	291	1.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.7−		
2002 08 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 08	291	1.0+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.4+		
2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	291	0.8+	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.7+		
2002 08 16	608	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.5+		
2002 08 16	608	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 30	704	1.1−	0.3−		
2002 08 16	608	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 30	704	0.5+	0.7−		
2002 09 07	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.1+	1.1−		
2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.2−	2002 12 01	608	0.2−	0.6−		
2002 09 07	704	0.7−	1.4+	2002 10 12	704	(0.7+	2.2−)	2002 12 01	608	0.3+	0.2−		
2002 09 15	608	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 01	608	0.2+	0.4−		
2002 09 15	608	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.7+		
2002 09 15	608	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.9−	1.1+		
2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 29	608	0.1+	0.9−	2002 12 05	704	1.3−	0.6−		
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	608	0.3−	1.1−	2002 12 05	704	(2.3+	0.4−)		
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	608	0.3−	0.9−						

2002 PQ$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.78198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20937538	ω	114.86027		+0.32469809	−0.93662941	
a	2.8087881	Ω	315.50668		+0.78586407	+0.34453937	
e	0.2100852	i	10.81618		+0.52629726	+0.06338749	
P	4.71	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1955 10 24	261	0.1−	0.0	2002 10 31	704	1.4+	0.3+	2002 12 08	699	0.4+	0.2−		
1955 10 24	261	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.3+	0.0	2002 12 08	699	0.5+	0.7−		
1988 11 05	261	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	1.2+	0.1+	2002 12 08	699	0.7−	0.1−		
1988 11 05	261	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	1.6+	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.0		
2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	1.2+	0.2−	2002 12 12	644	0.1+	0.2−		
2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.1+	0.1−		
2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.4+		
2002 08 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.0		
2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.5−	0.2+		
2002 08 11	704	0.8+	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−	2002 12 28	699	0.3−	0.5−		
2002 08 13	704	1.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 29	704	0.1+	0.1−		
2002 08 13	704	1.8+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−	2002 12 29	704	0.4+	0.7−		
2002 08 13	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−	2002 12 29	704	0.5−	0.6−		
2002 08 13	704	1.6+	0.9−	2002 11 08	704	1.0+	0.6−	2002 12 29	704	0.5−	0.3+		
2002 08 13	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.2−		
2002 08 15	699	1.1−	0.9+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−		
2002 08 15	699	0.5−	0.1−	2002 11 15	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−		
2002 08 15	699	1.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.3−		
2002 08 15	699	0.9−	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 29	644	0.2−	0.6+		
2002 10 13	644	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−	2003 01 29	644	0.1−	0.5+		
2002 10 13	644	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.4+		
2002 10 13	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−		
2002 10 14	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.0		
2002 10 14	704	0.5−	0.4+	2002 11 25	644	0.5+	1.5+	2003 01 31	699	(2.3+	1.9+)		
2002 10 14	704	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.2+		
2002 10 14	704	0.6−	0.6+	2002 11 25	644	0.4−	0.0	2003 01 31	699	0.4+	1.2+		
2002 10 14	704	0.5−	0.7+	2002 12 07	704	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	1.0+	0.5−		
2002 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.8−	2003 01 31	699	1.8+	0.2+		
2002 10 15	704	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.3−	0.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+		
2002 10 15	704	0.1−	0.7+	2002 12 07	704	0.3−	0.7−	2003 02 01	644	0.1−	0.4+		

2002 10 15	704	0.1+	0.9+	2002 12 07	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	644	0.1+	0.7+
2002 10 15	704	0.6−	0.5+	2002 12 08	699	0.4+	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.5+

2002 PW$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.48850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17707442	ω	195.15666		+0.95096823	+0.30874148	
a	3.1407413	Ω	146.84196		−0.28015557	+0.88505932	
e	0.1883365	i	1.92663		−0.13104307	+0.34835140	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	1.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1994 03 05	691	0.6+	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1994 03 05	691	0.3−	1.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1995 05 31	691	1.3+	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1995 05 31	691	(3.0+	0.6+)	2002 08 11	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1995 05 31	691	0.7+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1996 07 21	809	(0.6−	2.7+)	2002 08 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	1.3−	0.1−
1996 07 21	809	(0.7−	2.5+)	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
1996 07 21	809	(0.7−	2.5+)	2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
1996 08 20	566	0.2−	0.6−	2002 09 16	608	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
1996 08 20	566	0.2−	0.8−	2002 09 16	608	1.0−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1996 08 20	566	0.0	0.9−	2002 09 16	608	0.9−	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1999 01 15	691	0.4−	0.9−	2002 09 21	608	(2.6−	1.3+)	2002 10 31	699	0.7+	0.1−
1999 01 15	691	0.5−	0.7−	2002 09 21	608	1.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	691	0.2+	0.7−	2002 09 21	608	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1999 02 14	691	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1999 02 14	691	0.4−	0.3−	2002 09 29	608	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1999 02 14	691	0.1−	0.3−	2002 09 29	608	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.0	1.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	699	0.9+	0.2+	2002 11 03	608	1.4+	1.7+
2000 04 05	704	0.9+	1.3+	2002 10 01	699	1.3+	0.8+	2002 11 03	608	1.3+	1.6+
2000 04 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	1.7+	1.6+
2000 04 05	704	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.0
2002 08 10	704	0.6−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2002 08 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2002 08 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 10	704	0.8+	0.7+
2002 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−

2002 PF$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.14295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27653825	ω	324.75468		+0.99924291	+0.02611458	
a	2.3332749	Ω	33.78392		−0.01090203	+0.89949782	
e	0.1861090	i	2.97278		−0.03734651	+0.43614414	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 13	691	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1994 04 13	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1994 04 13	691	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1994 05 04	691	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
1994 05 04	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1994 05 04	691	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.2−
2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	2.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	1.3−	0.7+
2001 03 23	691	0.6+	0.7+	2002 09 14	608	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2001 03 23	691	0.4+	0.9+	2002 09 17	608	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	1.0+
2001 03 23	691	0.2+	1.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 22	608	0.6−	0.9−
2002 08 10	704	0.3+	0.9−	2002 09 17	608	1.0−	0.4−	2002 10 22	608	0.5−	1.4−
2002 08 10	704	1.3+	0.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.3−	2002 10 22	608	1.1−	1.3−
2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.2−
2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 26	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.1−
2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.3−
2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.6+	0.3+
2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.5+
2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.0
2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	704	0.6−	0.3−
2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 30	608	0.2+	1.3−	2002 11 19	644	0.1+	1.0+
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	608	0.2+	0.8−	2002 11 19	644	0.3+	1.1+
2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.2+	0.3−	2002 11 19	644	0.2+	1.1+
2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.6−	0.7+
2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
2002 08 12	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+

2002 PG$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.04609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21341958	ω	204.21422		+0.97577509	+0.21227459	
a	2.7731916	Ω	143.40414		−0.18343500	+0.92570269	
e	0.2170655	i	5.09447		−0.11922493	+0.31307194	
P	4.62	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.9+	0.5−	2002 10 02	704	1.6+	0.4+
1995 01 31	691	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.5+	0.3−
1995 01 31	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.4+
2000 03 03	704	1.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2001 04 15	691	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
2001 04 15	691	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2001 04 15	691	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2002 08 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2002 08 10	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2002 08 10	704	0.8+	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2002 08 10	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.0	0.2+
2002 08 11	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	608	0.7−	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.4−
2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 17	608	1.4−	1.5−	2002 10 08	699	0.9−	0.1−
2002 08 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	1.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.2−
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	1.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 09 30	608	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
2002 08 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 30	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 30	608	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
2002 08 11	704	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2002 08 11	704	0.9+	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.6+
2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+

2002 PZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.80444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23677447	ω	321.79391		+0.98123887	+0.16022133	
a	2.5876933	Ω	29.52457		−0.07311853	+0.82392039	
e	0.3210483	i	12.56843		−0.17839272	+0.54358468	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 11 16	704	(3.0−	5.5+)	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	(2.8−	0.5−)	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−

1998 11 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	(2.2+	0.6+)	2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2002 08 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.0−	2002 11 13	644	0.3+	0.3−
2002 08 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2002 08 10	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	1.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2002 08 11	704	0.7+	1.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2002 08 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+
2002 08 11	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1−
2002 09 05	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.2+
2002 09 05	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.5−
2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 16	699	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 10 16	699	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.6−
2002 09 06	599	0.2+	0.3−	2002 10 16	699	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
2002 09 06	599	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.6−	2002 12 02	704	0.9+	1.6−
2002 09 06	599	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
2002 09 06	599	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	049	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	049	0.1+	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	049	0.9−	0.7+	2002 12 11	644	0.0	0.8−
2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	049	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.7−
2002 09 16	608	0.3+	0.7+	2002 10 30	049	0.3−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.8−
2002 09 16	608	0.1+	1.0+	2002 10 30	049	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	1.2+
2002 09 16	608	0.2−	1.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 21	608	0.4+	0.8+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2002 09 21	608	0.0	0.7+	2002 11 01	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2002 09 21	608	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2003 01 20	644	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 20	644	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 20	644	0.2−	0.7+
2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−				
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2−				

2002 PN$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.98427		(2000.0)			
n	0.25621130	ω	351.95261		+0.99550988	−0.09453996
a	2.4551076	Ω	13.47496		+0.08793570	+0.90520958
e	0.1924348	i	1.16063		+0.03503417	+0.41431609
P	3.85	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.0	1.1+	2002 09 30	608	0.4+	0.4+
1997 04 03	704	0.8−	1.1+	2002 08 20	644	0.2−	1.4+	2002 09 30	608	0.8+	0.5+
1997 04 03	704	0.8−	1.2−	2002 08 20	644	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 07 03	691	0.9+	0.5−	2002 08 29	644	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 07 03	691	1.1+	0.5−	2002 08 29	644	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1998 07 03	691	0.8+	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.9−	2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	1.8−	2002 09 05	699	1.2−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	2002 09 05	699	0.9−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	1.5−	0.5+	2002 09 05	699	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.9−
1998 08 17	704	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.5−
2001 04 13	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.7+	0.2−
2001 04 13	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.8+	1.1−
2001 04 13	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
2002 08 10	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	2.8+	1.2−
2002 08 10	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	1.0+	1.5−
2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.0	0.3+
2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.2+	0.1−
2002 08 10	704	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−
2002 08 12	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.0−
2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	2.0+
2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 08	608	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
2002 08 12	608	0.4+	0.9+	2002 09 08	608	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2002 08 12	608	0.7+	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.1−				
2002 08 12	608	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	1.0+	0.4+				

2002 PV$_{60}$ = 1999 CZ$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.05573		(2000.0)			
n	0.17272981	ω	229.88048		+0.79772334	−0.59132092
a	3.1931883	Ω	165.06627		+0.58954780	+0.80597667
e	0.1849302	i	27.30746		−0.12677095	+0.02722449
P	5.71	H	15.2	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.1+	0.1+	1999 02 14	691	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.2−
1999 02 12	691	0.2+	0.7+	2002 08 10	704	0.5−	0.7−	2002 08 12	704	1.0+	0.0
1999 02 12	691	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	1.5+
1999 02 14	691	0.5−	0.0	2002 08 10	704	0.6−	0.8−	2002 08 12	704	0.6−	0.3−
1999 02 14	691	0.1+	0.5−	2002 08 10	704	0.6−	0.3+				

2002 PO$_{69}$ = 2000 JU$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	290.53263		(2000.0)			
n	0.18775427	ω	197.35125		+0.27229399	−0.94965493
a	3.0204815	Ω	237.10388		+0.90326145	+0.30777734
e	0.0613610	i	10.63474		+0.33162438	−0.05855442
P	5.25	H	13.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.9+	1.3+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	699	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	2.5−	1.3+	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.0	0.9+
1998 12 22	704	0.7+	0.2−	2002 08 11	704	0.5−	0.9−	2002 10 04	699	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	1.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 04	699	0.9+	0.6+
1998 12 22	704	1.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.8−	0.8−	2002 10 05	644	0.3−	1.0+
1999 01 20	704	0.9−	1.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	0.8+	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.5+
1999 01 20	704	2.0+	0.8−	2002 08 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 01 20	704	(3.6−	1.0−)	2002 08 13	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	1.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.6+
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2002 08 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.6+
2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2002 08 30	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	0.6+	0.3+	2002 08 30	699	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2002 08 30	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.2−	0.8−	2002 08 30	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.7−
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	1.1+	0.3−
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	1.7−
2000 05 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	1.7−
2002 06 14	704	1.5−	0.2+	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.7+
2002 06 14	704	0.1−	1.4+	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.8+
2002 06 14	704	0.2−	1.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−
2002 08 11	704	1.0−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−

2002 08 11	704	0.8−	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+				

2002 PZ$_{82}$ = 1995 DV$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.81858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20096480	ω	20.88316		+0.95439866	−0.29852924	
a	2.8866185	Ω	356.48453		+0.26939840	+0.86393053	
e	0.1618757	i	1.74623		+0.12863787	+0.40559133	
P	4.90	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	1.4−	0.9+	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
1995 02 24	691	0.3−	0.0	2002 08 10	704	0.5+	1.0−	2002 08 14	704	0.5+	1.6+
1995 02 24	691	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.6+	0.7−	2002 08 15	699	1.0−	0.2−
1995 03 02	691	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.6+	1.3−	2002 08 15	699	0.1−	0.1−
1995 03 02	691	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2002 08 15	699	0.1+	0.3−
1995 03 02	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 08 15	699	0.0	0.4−

2002 PV$_{83}$ = 2000 CE$_{142}$ = 2000 CH$_{113}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35295; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.88813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23130352	ω	219.87646		+0.98504365	−0.03583653	
a	2.6283380	Ω	141.16241		+0.06831683	+0.97919409	
e	0.1760184	i	15.58989		−0.15818284	+0.19973653	
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.4−	0.5+
2000 02 03	691	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 11	608	0.2−	0.5+
2000 02 03	691	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 11	608	0.5−	0.4+
2000 02 05	691	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
2000 02 05	691	0.1−	0.9+	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
2000 02 05	691	0.4−	0.9+	2002 08 14	704	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.2−
2000 02 05	691	0.4−	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	1.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
2000 02 05	691	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2000 02 08	691	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	608	0.4+	0.8+
2000 02 08	691	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.8+	0.4−	2002 09 30	608	0.0	0.8+
2000 02 08	691	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.6+
2001 04 25	699	0.9+	0.3−	2002 08 15	699	1.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
2001 04 25	699	0.6−	0.6+	2002 08 15	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
2002 07 09	704	0.3+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 10 26	704	0.7−	0.8−
2002 07 09	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	608	0.5+	0.6−	2002 10 26	704	0.4+	0.9−
2002 07 09	704	0.0	1.9+	2002 09 05	608	0.5+	0.6−	2002 10 26	704	0.3+	0.7−
2002 07 09	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	608	0.2+	0.8−				

2002 PE$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.28741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26488133	ω	104.42961		+0.01451210	+0.99985023	
a	2.4012377	Ω	166.39141		−0.93213235	+0.01694050	
e	0.1851459	i	2.29677		−0.36182686	−0.00354000	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.4−
1991 09 15	691	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	1.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1996 12 17	691	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	1.2+	0.1+
1996 12 17	691	0.2+	0.1−	2002 08 15	291	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1996 12 17	691	0.2+	0.3+	2002 08 15	291	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.2−
1999 11 29	691	0.4−	0.3−	2002 08 15	291	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1999 11 29	691	0.5−	0.5−	2002 08 18	608	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
1999 11 29	691	0.7−	0.7−	2002 08 18	608	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 12 27	691	0.8+	0.6+	2002 08 18	608	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1999 12 27	691	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.9−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 27	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 16	644	0.0	0.1−

2002 PL$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.93839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22657608	ω	297.19172		+0.99753051	+0.05340131	
a	2.6647717	Ω	59.77875		−0.02923677	+0.90630878	
e	0.2204620	i	3.02636		−0.06385988	+0.41922870	
P	4.35	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	0.6−	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.3−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
1998 10 27	691	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	1.1−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1998 10 27	691	0.4−	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−
1998 11 11	704	0.0	0.8+	2002 08 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2002 08 15	699	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2002 08 15	699	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	(5.4−	0.1−)	2002 08 17	608	0.1−	0.3+	2002 09 05	608	0.9−	0.0
1998 11 14	691	1.0+	0.2+	2002 08 17	608	0.7−	0.1+	2002 09 05	608	0.7−	0.0
1998 11 14	691	0.6+	0.1+	2002 08 17	608	0.1−	0.1+	2002 09 05	608	0.6−	0.0
1998 11 14	691	1.0+	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2002 07 30	608	1.3+	1.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2002 07 30	608	0.8+	1.2−	2002 08 18	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−
2002 07 30	608	0.6−	0.7−	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.1+	0.7−
2002 08 14	704	0.6−	0.7+	2002 08 18	644	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−
2002 08 14	704	0.4+	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.7+	2002 09 16	644	0.3+	0.2−
2002 08 14	704	0.9−	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.0				

2002 PG$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.92487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31782193	ω	275.76365		+0.70548477	+0.70597392	
a	2.1265722	Ω	39.35306		−0.60507243	+0.64580205	
e	0.1231401	i	5.64625		−0.36902384	+0.29075854	
P	3.10	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 08 14	704	(1.0−	2.5−)	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
1999 09 07	704	0.6−	1.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.5−	2002 09 17	608	1.3−	0.3−
1999 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 08 15	699	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.1+
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 08 15	699	0.8−	0.4+	2002 10 01	608	0.7−	0.8+
1999 10 02	704	0.9+	0.0	2002 08 15	699	0.8−	0.8+	2002 10 01	608	0.2+	0.1+
1999 10 02	704	1.4+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	1.1+
2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.8+	1.2−
2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	1.0+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.3+				

2002 PB$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.56299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16947111	ω	261.62249		+0.82458395	−0.54515133	
a	3.2339919	Ω	131.25961		+0.56504418	+0.78034868	
e	0.1295620	i	11.60596		+0.02804258	+0.30637552	
P	5.82	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	(2.1+	1.5+)	2002 08 15	699	0.6+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1999 02 11	704	1.3−	0.2−	2002 08 15	699	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1999 02 11	704	(2.5+	0.6+)	2002 08 15	699	0.8−	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.0
1999 02 11	704	(5.5−	1.4+)	2002 08 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.7+	0.1−
1999 02 12	699	0.8−	1.5+	2002 08 19	644	0.2−	0.6+	2002 10 01	608	0.4+	0.3−
1999 02 12	699	1.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.4−	0.4+	2002 10 01	608	0.5+	0.0
1999 02 12	699	0.7+	1.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2002 08 14	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	699	1.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	699	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2002 08 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	699	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.4−
2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 13	699	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.6−

2002 PN$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.97787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22083716	ω	326.24620		+0.99145487	−0.07000118	
a	2.7107405	Ω	38.23920		+0.11744159	+0.84630218	
e	0.1995745	i	10.24437		−0.05678657	+0.52808377	
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 09 17	644	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	1.2−	2002 08 20	644	0.5−	0.3+	2002 09 27	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	(3.3−	0.8−)	2002 09 09	608	0.6+	0.6+	2002 09 27	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2002 09 09	644	0.4−	0.1−	2002 09 27	704	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 09 09	608	0.6+	0.6+	2002 09 27	704	1.6+	0.4−
2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	0.1−
2002 08 14	704	0.5−	0.5−	2002 09 09	608	0.5+	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.3−
2002 08 14	704	0.9+	0.2−	2002 09 09	644	0.4−	0.1−	2002 10 01	608	0.3−	0.1−
2002 08 14	704	1.2−	0.2−	2002 09 09	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	699	1.0+	0.4+
2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 09	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	699	0.6−	0.2+
2002 08 14	704	0.1+	1.0−	2002 09 09	644	0.0	0.1+	2002 10 10	699	0.9+	0.0
2002 08 15	699	0.3−	0.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.5−	2002 10 10	699	0.4+	0.9+
2002 08 15	699	0.6+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.4−	2002 11 04	608	0.2−	0.6+
2002 08 15	699	0.4−	0.1+	2002 09 12	644	0.6−	0.3−	2002 11 04	608	0.5−	0.6+
2002 08 15	699	0.3+	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2002 11 04	608	0.2−	0.4+

2002 PP$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.61408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22751542	ω	319.72261		+0.82542333	+0.56403321	
a	2.6574320	Ω	6.07945		−0.44464993	+0.67503421	
e	0.3139842	i	12.70889		−0.34779701	+0.47559999	
P	4.33	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 05	260	0.6+	0.5−	2002 09 16	644	1.8−	1.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1989 09 05	260	0.6+	1.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
1998 11 26	699	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
1998 11 26	699	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.5+
1998 11 26	699	0.3+	1.1−	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.5+	0.5+
2001 03 28	691	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.6−	0.2−	2002 10 30	608	0.2+	0.7+
2001 03 28	691	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 11 04	608	0.4−	1.3−
2001 03 28	691	0.5+	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 11 04	608	0.8+	1.0−
2002 08 09	608	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 11 04	608	0.3−	1.5−
2002 08 09	608	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2002 08 09	608	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.3+
2002 08 14	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	1.1−	0.2+
2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2002 08 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2002 08 16	608	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 08 16	608	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 08 16	608	1.0+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2002 09 10	608	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
2002 09 10	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.6−
2002 09 10	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.2−	0.3−
2002 09 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 09 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2002 09 13	704	0.7+	0.7+	2002 10 24	608	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2002 09 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 24	608	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
2002 09 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 24	608	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	1.2+
2002 09 16	644	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+				
2002 09 16	644	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+				

2002 PX$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.43725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18706235	ω	37.69870		+0.68043228	+0.70891003	
a	3.0279251	Ω	276.02017		−0.70953861	+0.57400406	
e	0.0901488	i	10.75789		−0.18321266	+0.40983645	
P	5.27	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 08	113	(3.5+	0.1−)	2002 10 04	699	0.8+	0.9+
1993 12 16	691	0.6−	0.5−	2002 09 08	113	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.9+	0.3+
1993 12 16	691	0.2+	0.3−	2002 09 08	113	0.0	1.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2002 09 08	113	1.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2002 09 11	644	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
2002 08 13	704	1.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2002 08 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2002 08 13	704	1.0+	0.7+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
2002 08 13	704	0.4+	0.0	2002 09 14	699	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2002 08 13	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	699	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	1.5−	0.2+
2002 08 16	704	(2.5+	0.9−)	2002 09 14	699	0.1+	0.0	2002 11 06	699	1.8−	1.3−
2002 08 16	704	(2.5+	0.8−)	2002 09 14	699	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
2002 08 16	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.9+	1.1+
2002 08 16	704	(2.2+	0.2+)	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2002 08 31	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2002 08 31	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	699	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	1.2−	0.2+
2002 08 31	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.6+	1.0+				

2002 PD$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.78807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30042420	ω	208.75928		+0.84669223	+0.51970278	
a	2.2079002	Ω	119.48573		−0.45964642	+0.82243701	
e	0.2216866	i	7.53258		−0.26802508	+0.23131448	
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.9+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
1993 12 17	691	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.2−
1993 12 17	691	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.2−
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.0	2002 09 26	608	1.0−	1.3−
1999 10 19	704	0.8−	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	1.0+	2002 09 26	608	0.7−	1.5−
1999 10 19	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.7+	0.2−	2002 09 26	608	0.9−	2.1−
1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	608	0.3−	0.7−	2002 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 10 19	704	0.3−	0.4+	2002 08 16	608	0.2−	0.6−	2002 09 27	704	0.7+	0.9+
1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 16	608	0.4−	0.5−	2002 09 27	704	1.0+	0.4+
1999 11 05	704	0.9+	0.7−	2002 09 05	608	1.2+	1.3+	2002 10 28	704	0.3−	0.4−
1999 11 05	704	1.0−	1.2−	2002 09 05	608	0.9+	0.1+	2002 10 28	704	0.1−	0.1−
2002 07 09	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	608	0.9+	0.6+	2002 10 28	704	0.9+	1.0−
2002 07 09	704	0.4−	0.4+	2002 09 09	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	1.1+
2002 07 09	704	0.6−	0.2−	2002 09 09	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.8+
2002 07 09	704	0.1−	1.4+	2002 09 09	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	1.1+

2002 PO$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.02228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18018866	ω	255.43984		+0.94172501		−0.32450186
a	3.1044481	Ω	123.42373		+0.33474878		+0.87810432
e	0.1665083	i	6.09479		+0.03312502		+0.35161250
P	5.47	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.1−	0.0	2002 07 29	644	0.1−	0.0	2002 08 16	608	0.3−	0.1−
1998 12 26	691	0.1−	0.3+	2002 07 29	644	1.0+	0.0	2002 08 16	608	0.2−	0.1−
1998 12 26	691	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1999 01 14	691	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.3−	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−
1999 01 14	691	(6.7+	3.9+)	2002 08 12	699	0.8−	0.8+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+
1999 01 14	691	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.8−	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
2002 07 23	644	0.1−	0.0	2002 08 14	704	1.1+	1.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2002 07 23	644	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 07 23	644	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.1+				
2002 07 29	644	0.1−	0.2−	2002 08 16	608	0.4−	0.2−				

2002 PN$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.31116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30982651	ω	147.01392		+0.68456319		+0.72872991
a	2.1630024	Ω	166.15815		−0.68408143		+0.65078202
e	0.1871266	i	4.32788		−0.25180515		+0.21315599
P	3.18	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	1.0−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.7−
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.9+
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1999 11 05	704	1.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2001 02 01	691	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2001 02 01	691	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2001 02 01	691	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	1.1−	1.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
2002 08 11	704	0.2−	0.8+	2002 09 15	608	0.7−	1.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 09 15	608	1.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2002 08 11	704	0.8−	0.0	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2002 08 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 08 15	621	0.0	0.1+	2002 09 29	683	0.8+	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2002 08 15	621	0.6−	0.1−	2002 09 29	683	1.9−	1.1−	2002 10 28	644	0.1+	1.0+
2002 08 15	621	0.2−	0.3+	2002 09 29	683	0.3+	0.4+	2002 10 28	644	0.3+	0.8+
2002 08 15	621	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.9+	1.5+
2002 08 16	621	0.6+	0.4−	2002 09 30	683	0.9+	1.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2002 08 16	621	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2002 08 16	621	0.0	0.1−	2002 09 30	683	(2.0+	0.3+)	2002 10 30	704	0.0	0.0
2002 08 16	621	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
2002 08 17	621	0.5+	0.5−	2002 09 30	683	(2.3+	0.2+)	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
2002 08 17	621	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
2002 08 17	621	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
2002 08 17	621	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.7−				
2002 08 17	621	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−				

2002 PD$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.09327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00348173	ω	100.57356		+0.45535290		−0.88816184
a	43.1127938	Ω	322.14112		+0.77238507		+0.42862298
e	0.0173195	i	5.78165		+0.44280361		+0.16568311
P	283	H	6.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.0	0.0	2001 09 12	695	0.2+	0.1−	2002 11 07	695	0.1−	0.0
2001 08 21	807	0.1−	0.1+	2002 08 12	807	0.0	0.3+	2002 11 08	695	0.1+	0.7−
2001 09 12	695	0.0	0.2−	2002 08 12	807	0.2−	0.3+	2002 11 08	695	0.1+	0.2+

2002 QR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.24733		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17609712	ω	20.76037		+0.25958908		+0.89358123
a	3.1523508	Ω	265.75596		−0.92972331		+0.12867125
e	0.0909877	i	21.54546		−0.26120506		+0.43006546
P	5.60	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 17	327	0.0	0.2−	2002 08 16	699	1.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.8−	0.3−
1997 12 17	327	0.5−	0.5−	2002 08 16	699	0.7+	0.6+	2002 12 27	644	0.9−	0.4−
1997 12 17	327	0.2+	1.1+	2002 08 16	699	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.8−	0.2−
1997 12 29	327	0.0	0.3−	2002 08 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	1.1+	0.2−
1997 12 29	327	0.3+	0.1−	2002 08 17	704	1.9−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1997 12 29	327	0.1+	0.1+	2002 08 17	704	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−
2002 08 16	699	1.5+	0.1+	2002 08 17	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+

2002 QE$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.51249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25602422	ω	35.16545		−0.02935696		+0.93873407
a	2.4563034	Ω	235.62180		−0.98566223		−0.08429250
e	0.1360241	i	24.58636		−0.16615697		+0.33417528
P	3.85	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.1−	1.3−	2002 08 19	704	0.7−	0.0	2002 09 27	644	0.2−	1.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2002 08 19	704	0.4+	0.0	2002 09 27	644	0.3−	1.1−
2000 01 08	704	0.8+	0.6+	2002 08 19	704	0.9−	0.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2002 08 19	704	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.8+
2000 01 08	704	0.1+	0.9+	2002 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	1.1+
2001 04 21	704	0.2−	0.2−	2002 08 19	704	0.7−	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
2001 04 21	704	0.2−	0.5+	2002 08 19	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
2001 04 21	704	0.8+	1.2+	2002 08 19	704	0.4+	1.4+	2002 10 10	644	0.2+	0.2−
2002 08 17	704	1.1+	0.9+	2002 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	644	0.1+	0.2−
2002 08 17	704	0.6+	0.2−	2002 08 19	704	1.8−	0.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.1−
2002 08 17	704	1.5+	0.2+	2002 08 20	704	0.8+	0.1−	2002 10 14	644	0.6+	0.4−
2002 08 18	704	0.4−	0.1+	2002 08 20	704	0.5+	0.8+	2002 10 14	644	0.0	0.1−
2002 08 18	704	0.0	0.3−	2002 08 20	704	0.2−	0.8+	2002 10 14	644	0.1+	0.1−
2002 08 18	704	0.3−	0.4+	2002 08 20	704	0.6+	1.4+	2002 12 01	704	0.7+	0.0
2002 08 18	704	1.5+	0.8−	2002 08 20	704	0.3−	1.3+	2002 12 01	704	0.8−	1.3+
2002 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 08 28	704	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	0.6+
2002 08 19	704	0.9−	0.5−	2002 08 28	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.2+	0.7+
2002 08 19	704	0.4−	0.0	2002 08 28	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.7−	0.2+
2002 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 08 28	704	0.6+	1.1−				
2002 08 19	704	0.9−	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	1.2−				

2002 QX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.70415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27414362	ω	106.40147		+0.69701453	−0.60569358	
a	2.3468426	Ω	292.59611		+0.38811931	+0.76874372	
e	0.2297818	i	24.56445		+0.60293792	+0.20534941	
P	3.60	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 15	261	0.7+	0.0	2002 08 28	704	1.5−	0.5+	2002 11 16	704	(2.4−	1.3−)
1991 08 15	261	0.6−	0.5+	2002 08 28	704	1.1+	0.7+	2002 11 16	704	0.4−	0.3−
1995 10 25	261	0.6−	0.1+	2002 08 28	704	0.1+	0.2+	2002 11 16	704	0.6−	0.2−
1995 10 25	261	0.2−	0.0	2002 09 25	704	0.4−	1.1−	2002 11 25	704	0.3+	0.5+
2002 08 27	704	0.7−	1.1−	2002 09 25	704	0.5−	1.3−	2002 11 25	704	1.3+	0.9+
2002 08 27	704	1.1−	0.9−	2002 09 25	704	0.2−	1.1−	2002 11 25	704	0.5+	0.3+
2002 08 27	704	0.6−	0.7−	2002 09 25	704	0.4−	1.0−	2002 11 25	704	1.5+	0.3+
2002 08 27	704	0.8−	0.3−	2002 09 25	704	0.5−	0.9−	2002 11 25	704	0.4+	0.2+
2002 08 27	704	0.6−	0.1−	2002 09 27	704	0.7+	0.5−	2002 11 25	704	1.3+	1.2+
2002 08 28	704	0.6+	0.1+	2002 09 27	704	1.4+	0.3+	2002 11 25	704	0.8−	0.3+
2002 08 28	704	0.5+	1.1+	2002 09 27	704	0.4−	0.1+	2002 11 25	704	1.4+	1.1+
2002 08 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 12 29	704	0.4+	0.7+
2002 08 28	704	0.3−	0.8+	2002 09 27	704	0.0	0.2−	2002 12 29	704	0.3+	0.0
2002 08 28	704	0.1−	0.5+	2002 11 16	704	1.1−	0.9+	2002 12 29	704	0.1−	0.5+
2002 08 28	704	1.1−	0.2−	2002 11 16	704	0.0	0.7−	2002 12 29	704	0.7−	0.7−

2002 QF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.52853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.33200148	ω	308.45865		+0.99152774	−0.10867106	
a	2.0655833	Ω	57.88741		+0.12893021	+0.89000384	
e	0.3368642	i	4.81912		−0.01580350	+0.44281347	
P	2.97	H	18.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.2−	1.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 10 04	699	0.6−	1.4+	2002 09 30	704	0.2−	1.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
1999 10 04	699	0.7−	0.1+	2002 10 01	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.7+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	704	1.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 10 16	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.6+
1999 10 16	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
1999 10 16	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.3−
2002 08 24	644	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2002 08 24	644	0.1+	0.8+	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2002 08 24	644	0.3+	0.9+	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2002 08 28	673	0.1+	0.1+	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 08 28	673	0.0	0.1−	2002 10 03	599	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2002 08 28	673	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
2002 08 28	673	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2002 08 28	673	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2002 08 29	673	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 08 29	673	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 08 29	673	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	1.3−
2002 09 12	113	0.2−	0.5−	2002 10 07	608	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	1.3−
2002 09 12	113	1.1+	0.4−	2002 10 07	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2002 09 12	113	0.6−	0.9−	2002 10 09	699	0.0	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−
2002 09 12	113	0.7+	0.5−	2002 10 09	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2002 09 14	608	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2002 09 14	608	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.8+	1.2−
2002 09 14	608	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	1.1+
2002 09 17	608	0.7+	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 09 17	608	0.8+	1.1+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.5+
2002 09 17	608	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 09 30	704	0.5−	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−				

2002 QT$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.93358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27769497	ω	136.48315		−0.02966967	−0.94904709	
a	2.3267910	Ω	312.45407		+0.76038597	+0.18229847	
e	0.2317975	i	25.16453		+0.64879341	−0.25705426	
P	3.55	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	704	0.5−	0.0
2000 01 10	704	0.6+	0.5−	2002 10 29	704	0.4+	1.0+	2002 11 16	704	0.9−	0.0
2000 01 10	704	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.4−	2002 11 16	704	0.0	0.7+
2000 01 10	704	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	704	1.3−	0.9−
2000 04 08	699	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.7−	2002 12 13	704	0.9−	0.2+
2000 04 08	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	0.8−	0.1−
2000 04 08	699	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	699	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.4−	2002 12 13	704	0.6−	0.0
2002 08 27	704	0.2−	1.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	704	1.0+	0.9+
2002 08 27	704	0.4+	0.9−	2002 10 30	704	0.0	0.4−	2002 12 28	704	1.1+	0.4+
2002 08 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	704	0.7+	0.4+
2002 08 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.4−	2002 12 28	704	0.0	0.6+
2002 08 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 12 29	704	0.6−	0.2+
2002 08 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 12 29	704	0.4−	0.1−
2002 08 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2002 12 29	704	0.5−	0.5+
2002 10 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.8+	0.6−
2002 10 28	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.5−
2002 10 28	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
2002 10 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.7−
2002 10 29	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	1.0−

2002 QH$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.83936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21296690	ω	17.53689		+0.96568739	−0.25967926	
a	2.7771200	Ω	357.50467		+0.22654516	+0.84946716	
e	0.0774388	i	5.02483		+0.12698483	+0.45931713	
P	4.63	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 09 15	644	0.5−	0.6−
2000 02 06	695	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	1.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 03 03	704	0.8+	1.3+	2002 09 05	704	(2.2+	0.5−)	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	(2.5+	1.2−)	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
2002 08 29	644	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	1.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
2002 08 29	644	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	1.1−	2002 10 09	291	0.2+	0.4+
2002 08 29	644	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	291	0.2+	0.3+
2002 08 30	644	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	291	0.7+	0.3+
2002 08 30	644	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−				
2002 08 30	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.7−				

2002 QG$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.90761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28657432	ω	195.11789		+0.84166201	−0.53934941	
a	2.2784764	Ω	197.59849		+0.50412270	+0.80243504	
e	0.1612812	i	5.04635		+0.19355972	+0.25534333	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 02	261	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.7−
1995 08 02	261	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	(0.2−	2.5+)	2002 10 07	704	1.1+	0.5−
1997 03 03	261	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	1.2+	0.6−
1997 03 03	261	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.5−

2002 08 30	946	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 08 30	946	1.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 08 31	946	(2.3+	0.6−)	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 08 31	946	(2.9+	0.3+)	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2002 09 06	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	683	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	683	0.9+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	683	0.1+	1.9−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
2002 09 14	644	0.2−	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2002 09 14	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.7+	0.8−
2002 09 14	644	0.2−	0.6−	2002 10 05	683	0.3−	1.3+	2002 11 19	644	0.2−	0.2+
2002 09 17	608	1.2−	0.9−	2002 10 05	683	0.1−	0.3+	2002 11 19	644	0.0	0.4+
2002 09 17	608	1.7−	0.9−	2002 10 05	683	0.5+	0.7−	2002 11 19	644	0.0	0.3+
2002 09 17	608	1.3−	0.8−	2002 10 06	608	1.5−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 10 06	608	0.6+	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	1.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.0				

2002 QS$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.08045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23605330	ω	270.53040		−0.82976951		−0.52469489
a	2.5929611	Ω	237.83538		+0.55809857		−0.78186866
e	0.0724783	i	12.98463		−0.00292223		−0.33671452
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.3+	0.3−	2002 09 03	246	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 03	246	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.8+	0.2+
2000 01 10	704	0.7+	0.4+	2002 09 03	246	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.6−	0.9−	2002 09 03	246	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.9−
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 09 03	246	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	1.0−	0.0	2002 09 03	246	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 09 04	649	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	1.0−	0.0
2002 08 30	704	0.2−	0.3−	2002 09 04	649	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	1.2+	0.1−
2002 08 30	704	1.4−	0.3+	2002 09 04	649	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
2002 08 30	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.8−	2002 10 31	644	0.5−	0.2−
2002 09 03	246	0.2−	0.0	2002 10 03	644	0.7−	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.2−
2002 09 03	246	0.2−	0.0	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.3+
2002 09 03	246	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
2002 09 03	246	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.6+

2002 RS$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.59268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25648878	ω	221.97225		+0.99829326		−0.05425033
a	2.4533366	Ω	141.12170		+0.05839970		+0.92601665
e	0.1883213	i	1.97404		+0.00021054		+0.37356400
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.9−	2002 10 01	699	1.0−	0.2+
1999 12 31	691	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 12 31	691	0.1−	0.2−	2002 09 11	608	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.7+	0.4−
2000 02 05	695	0.1−	0.5+	2002 09 11	608	0.0	0.7−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
2000 02 05	695	0.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	0.9−	0.7+	2002 09 15	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2002 09 04	699	0.0	0.5−	2002 09 15	699	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2002 09 04	699	1.0−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	1.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.5−
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.7+	0.6+
2002 09 05	608	1.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−
2002 09 05	608	0.8+	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 05	608	0.8+	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	1.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2002 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−				

2002 RV$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.80902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26551362	ω	172.95588		+0.85131095		+0.52449440
a	2.3974240	Ω	155.39585		−0.48290539		+0.79317373
e	0.2178284	i	1.82227		−0.20511471		+0.30948516
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.6+	1.2+	2002 09 07	704	(1.4+	2.4+)	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2001 03 21	691	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.8+	2.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.6−
2001 03 21	691	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	1.2+	1.8+	2002 10 06	704	0.2+	1.0−
2001 03 25	695	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	0.9+	1.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.9−
2001 03 25	695	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	1.5+	2002 10 06	704	0.4−	1.0−
2002 08 12	807	0.3+	0.5−	2002 09 11	608	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2002 08 12	807	0.3+	0.7−	2002 09 11	608	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.6+
2002 08 31	699	0.7−	0.4+	2002 09 11	608	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2002 08 31	699	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
2002 08 31	699	0.5−	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
2002 09 04	699	0.5−	0.5+	2002 09 15	699	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2002 09 04	699	0.8−	0.0	2002 09 15	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2002 09 04	699	0.7−	0.5+	2002 09 15	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	1.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
2002 09 05	608	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2002 09 05	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.1+
2002 09 05	608	1.0+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+				

2002 RK$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.15045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23914984	ω	50.98597		+0.21968440		+0.96121494
a	2.5705298	Ω	232.51437		−0.94739168		+0.16941529
e	0.1275825	i	12.13054		−0.23278266		+0.21763342
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.3+	0.8−	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2001 04 26	699	0.3−	0.1+	2002 09 03	644	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.9−	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 03	644	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−
2001 05 21	704	0.4−	0.4−	2002 09 04	644	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2001 05 21	704	1.4+	0.7−	2002 09 04	644	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2001 05 21	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.3+
2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.7−	2002 10 31	291	0.1+	0.2−
2002 09 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.7−	2002 10 31	291	0.1+	0.2−
2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	291	0.2+	0.2−

2002 RM$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.14052		(2000.0)			
n	0.27764455	ω	324.21276		+0.93963767	+0.34176545
a	2.3270727	Ω	15.82794		−0.29801612	+0.84133207
e	0.1840622	i	3.50116		−0.16812927	+0.41875617
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.9−	0.3−	2002 08 12	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.9−
1995 08 28	809	0.9−	0.5−	2002 08 12	699	0.9−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
1995 08 29	809	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.5−
1995 08 30	809	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	1.2−
1995 08 30	809	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
1995 08 31	809	0.8+	0.4−	2002 08 14	704	1.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1995 09 20	809	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	1.5−	1.1−	2002 09 06	704	1.1+	0.3−
1995 09 22	809	1.0−	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 09 09	608	0.3+	1.9+
1995 09 22	809	0.9+	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 09 09	608	0.3+	1.8+
1995 09 23	809	1.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 09 09	608	0.3+	1.6+
2001 02 20	691	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 02 20	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2001 02 20	691	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2002 07 30	608	0.8+	0.9−	2002 09 03	608	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	1.8−	1.2−
2002 07 30	608	0.6+	0.6−	2002 09 03	608	0.2−	1.2+	2002 10 08	699	1.3+	1.6−
2002 07 30	608	0.7+	0.2−	2002 09 03	608	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
2002 08 12	699	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.8+	0.4+
2002 08 12	699	1.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+				

2002 RP$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.82514		(2000.0)			
n	0.21839801	ω	207.52548		+0.99889929	−0.00321813
a	2.7308861	Ω	152.53795		+0.01772771	+0.94954995
e	0.2017266	i	5.82405		−0.04342726	+0.31359933
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.4−	0.2+	2002 09 04	599	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1995 03 01	691	0.3−	0.5+	2002 09 04	599	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1995 03 01	691	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	699	0.7−	0.0
1995 03 07	691	1.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	1.1+
1995 03 07	691	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.1−
1995 03 07	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1996 05 15	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1996 05 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1996 05 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1997 10 05	691	0.3−	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1997 10 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	1.9+
1997 10 05	691	0.3+	0.6−	2002 10 09	699	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	(0.0	2.3+)
2001 05 25	704	1.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	(0.4+	2.4+)
2001 05 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	(0.6+	2.6+)
2001 05 25	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	(0.7+	2.8+)
2001 05 25	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	683	1.9+	0.4−
2002 08 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 13	683	0.4+	0.1−
2002 08 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 13	683	(2.4+	0.6−)
2002 08 11	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.1−	0.7+
2002 09 03	599	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	2002 12 08	644	0.4−	0.8+
2002 09 04	599	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 12 08	644	0.1+	0.7+

2002 RC$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.26629		(2000.0)			
n	0.18616887	ω	328.72850		+0.74162174	+0.67035465
a	3.0376053	Ω	349.06830		−0.58511771	+0.62824821
e	0.1822636	i	7.55598		−0.32807690	+0.39487824
P	5.29	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 09 11	113	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 09 11	113	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 12	113	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.6+
2000 03 15	691	0.2−	0.4−	2002 09 12	113	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 03 15	691	0.5−	0.2+	2002 09 12	113	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 03 15	691	0.2−	0.2+	2002 09 13	636	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
2002 09 04	699	0.0	0.9+	2002 09 13	636	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2002 09 04	699	0.7+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2002 09 04	699	0.4+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	1.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	1.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2002 09 07	704	1.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2002 09 11	113	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2002 09 11	113	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.0	0.7+				

2002 RF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	9.00412		(2000.0)			
n	0.12567472	ω	146.78196		+0.99916111	+0.03547714
a	3.9473360	Ω	211.20430		−0.04050832	+0.92954278
e	0.2619736	i	2.26284		+0.00601312	+0.36700353
P	7.84	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1996 11 12	691	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1996 11 12	691	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1996 12 07	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1996 12 07	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
1996 12 07	691	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5−
1996 12 17	691	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
1996 12 17	691	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1996 12 17	691	0.8+	0.4+	2002 09 16	608	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 04 07	691	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.5−	1.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 04 07	691	0.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.5−	1.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	691	0.2+	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 05 25	691	0.3−	0.6−	2002 09 29	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 05 25	691	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	1.3+	0.3+
2000 05 25	691	0.8+	1.0+	2002 09 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.6+	0.2−
2002 07 14	704	0.3−	0.9−	2002 09 30	704	0.0	0.9+	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2002 07 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	704	1.2+	0.1−
2002 07 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2002 07 14	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	1.3+	2002 12 05	704	0.8+	0.8+
2002 09 04	699	1.2−	0.0	2002 10 01	699	0.0	1.2+	2002 12 05	704	1.3+	0.3+
2002 09 04	683	(0.7−	2.1+)	2002 10 01	699	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.6−
2002 09 04	699	0.7−	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.3+
2002 09 04	683	1.4+	1.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2002 09 04	683	1.0+	0.9−	2002 10 02	704	1.3+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	1.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2002 09 04	699	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+
2002 09 05	704	1.5−	0.8−	2002 10 02	704	(2.2−	2.4+)	2003 01 04	704	0.2+	0.2+

2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.7−	
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+					

2002 RV$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.00523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23095904	ω	171.52473		+0.91551438	+0.40206781	
a	2.6309509	Ω	164.74717		−0.37197395	+0.85859374	
e	0.2756337	i	2.88143		−0.15319530	+0.31805387	
P	4.27	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.7−	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	
1998 11 24	704	0.7+	0.6+	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	
1998 11 24	704	0.5−	1.1+	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 06	608	0.0	0.2+	
1998 11 24	704	(5.3−	4.6+)	2002 09 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.1−	0.4+	
2001 04 14	691	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	608	0.0	0.3+	
2001 04 14	691	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	
2001 04 14	691	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.6+	
2002 09 04	699	0.4−	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	
2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	
2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	
2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.2−	
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	
2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	
2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	
2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	
2002 09 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6−	
2002 09 07	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 19	644	0.1+	0.3−	
2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 19	644	0.4−	0.1+	
2002 09 13	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 19	644	0.3−	0.0	
2002 09 13	608	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+					
2002 09 13	608	0.4−	0.8−	2002 10 04	644	0.0	0.1+					

2002 RF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.43903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26847015	ω	336.84684		+0.99978102	−0.00125023	
a	2.3797904	Ω	23.25393		+0.01035299	+0.89704391	
e	0.2050937	i	3.03292		−0.01818605	+0.44193966	
P	3.67	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	695	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	
2001 03 25	695	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	1.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	
2001 04 29	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	
2001 04 29	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	
2001 04 29	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	
2002 08 31	699	0.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	
2002 08 31	699	0.3−	0.4−	2002 09 13	608	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.6+	
2002 08 31	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.0	
2002 08 31	699	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	
2002 09 04	699	1.0−	0.2−	2002 09 29	608	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	
2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	
2002 09 04	699	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	(1.5+	2.2+)	
2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	
2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	(2.1−	1.7+)	
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.6+	1.1+					

2002 RP$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.61899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16909821	ω	219.97643		+0.87610212	−0.48183620	
a	3.2387446	Ω	168.79295		+0.46139295	+0.82787487	
e	0.0836481	i	4.92971		+0.13986285	+0.28715341	
P	5.83	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.0	
2000 04 10	695	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.4−	
2000 05 13	691	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.9+	1.0+	
2000 05 13	691	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	
2000 05 13	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	1.7−	1.0−	
2002 08 31	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	1.5−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	
2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 09 16	608	1.0−	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	
2002 08 31	699	0.5−	0.8+	2002 09 16	608	0.9−	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.9+	
2002 08 31	699	0.2−	0.8−	2002 09 27	699	1.7+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	
2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 27	699	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	
2002 09 04	699	0.2+	1.5+	2002 09 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−	
2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 09 27	699	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	
2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.4−	
2002 09 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 02	608	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	608	0.5+	0.4−					
2002 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 02	608	0.1+	0.1+					

2002 RH$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.50349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25903508	ω	356.11412		+0.99982129	+0.01889632	
a	2.4372327	Ω	2.80331		−0.01702345	+0.91274437	
e	0.1830266	i	0.65182		−0.00822086	+0.40809392	
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	
1998 08 20	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.7−	
1998 08 20	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.1−	
1998 09 28	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	
1998 09 28	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	
1998 09 28	691	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.9+	0.4−	
2000 01 28	691	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	
2000 01 28	691	0.2+	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	
2000 01 28	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	
2000 02 05	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	(0.1+	2.6−)	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
2002 09 04	699	0.8−	1.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	
2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−					
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.8+					

2002 RY$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.09573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25406388	ω	31.37793		+0.88566795	−0.46430832	
a	2.4689223	Ω	356.28325		+0.41522467	+0.79506219	
e	0.0613585	i	2.80557		+0.20779979	+0.39024852	
P	3.88	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	2.0−	1.0−	2002 09 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.8−	0.3−	
1998 08 17	704	1.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.4+	
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	0.9−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	

1998 08 17	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	1.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2002 08 31	699	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2002 08 31	699	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.1−
2002 08 31	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.9−
2002 08 31	699	0.9+	1.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 04	699	0.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 04	699	0.9+	0.1−	2002 09 15	608	0.1−	0.6+	2002 12 05	291	0.1+	0.2−
2002 09 04	699	0.2−	0.9−	2002 09 15	608	1.1−	1.0+	2002 12 05	291	0.4+	0.1−
2002 09 04	699	1.3+	0.3+	2002 09 15	608	1.5−	0.8+	2002 12 05	291	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+				

2002 RE$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.59645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18221109	ω	185.33344		+0.86997410	−0.49259405	
a	3.0814338	Ω	204.21747		+0.45439212	+0.81841155	
e	0.1991407	i	3.11284		+0.19150161	+0.29589463	
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.3+
1997 11 06	704	0.7+	0.9+	2002 09 04	699	0.9−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.1−
1997 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 09 04	699	1.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.0
1997 11 06	704	0.5+	0.0	2002 09 04	699	1.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.9+
1997 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.4−	0.0
1997 11 29	704	(2.6+	0.5−)	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	(4.4+	1.4−)	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	(4.0+	2.1+)	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 05 01	688	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	1.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 05 01	688	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.3+	0.0
2000 05 01	688	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	0.4−
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	1.5+	1.2−
2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.3−
2002 08 12	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	0.4−
2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2002 08 14	699	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	1.3+	0.1−
2002 08 14	699	0.5+	0.0	2002 09 15	699	0.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
2002 08 14	699	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 08 14	699	0.3+	0.3−	2002 09 15	699	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2002 08 21	644	0.2−	0.8−	2002 09 15	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2002 08 21	644	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2002 08 21	644	0.5−	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.3+

2002 RB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.30820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28157424	ω	248.03291		+0.65249718	−0.75723420	
a	2.3053707	Ω	161.14516		+0.72419869	+0.61182746	
e	0.1273059	i	5.15696		+0.22312260	+0.22861216	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.8−	0.4+	2000 01 25	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
1995 08 26	809	0.1−	0.5−	2002 08 31	699	0.2+	1.1+	2002 09 11	608	0.9−	0.8−
1995 09 19	809	1.7+	0.2−	2002 08 31	699	1.5+	0.6+	2002 09 11	608	0.7−	0.8−
1995 09 20	809	0.0	1.4−	2002 08 31	699	(0.1+	2.1+)	2002 09 11	608	0.7−	0.4−
1995 09 23	809	0.0	0.3−	2002 08 31	699	0.5+	1.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
1995 09 23	809	(5.1+	1.4−)	2002 09 04	699	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
1995 09 24	809	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	1.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
1999 12 06	704	1.1+	0.6−	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	0.7−	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	1.3−	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.7−
2000 01 05	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	1.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
2000 01 25	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.4−	0.4−
2000 01 25	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−				

2002 RR$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.57126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22504465	ω	294.36324		+0.38875182	+0.92132366	
a	2.6768472	Ω	358.47616		−0.74446805	+0.31034632	
e	0.2625699	i	12.80412		−0.54280691	+0.23419622	
P	4.38	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	691	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2001 02 21	691	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2001 02 21	691	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2001 03 31	691	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2001 03 31	691	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2001 03 31	691	0.5+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
2002 09 04	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2002 09 05	704	1.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+				
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.3+				

2002 RY$_{18}$ = 1996 FG$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.39070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22912489	ω	166.81859		−0.97230706	−0.23368373	
a	2.6449727	Ω	359.61730		+0.14302191	−0.58379407	
e	0.0819067	i	29.61596		+0.18483428	−0.77754511	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	(1.7−	2.5−)	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+
1996 03 21	566	(3.3−	2.8−)	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1996 03 21	566	(3.3−	2.5−)	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	1.4+
1996 03 22	566	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
1996 03 22	566	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	2.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1996 03 22	566	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 20	699	0.0	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 08	291	1.1−	1.4−
1998 09 20	699	0.5+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	291	0.1+	0.1−
1998 09 20	699	(0.1+	2.5+)	2002 09 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 08	291	0.2+	0.4−
1998 10 18	704	0.3−	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 10 18	704	0.8+	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 10 18	704	0.5+	0.8−	2002 09 15	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 10 18	704	1.1−	0.8−	2002 09 15	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 09 04	699	0.7+	0.5−	2002 09 15	608	0.9−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2002 09 04	699	1.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2002 09 04	699	1.0+	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2002 09 04	699	1.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2+				

2002 RT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.73896		(2000.0)			
n	0.18175084	ω	257.78432		+0.98851707	−0.14257404
a	3.0866337	Ω	110.39611		+0.15086947	+0.91254576
e	0.1938279	i	3.06192		+0.00850881	+0.38331825
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
1991 09 04	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 06	704	1.0+	1.4+
1991 09 04	691	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	1.1+
1997 11 29	704	2.3+	1.2−	2002 09 06	704	0.7−	1.0−	2002 10 06	608	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	1.1+	1.2−	2002 09 06	704	0.0	0.7−	2002 10 06	608	0.2+	0.8+
1997 11 29	704	1.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.5−	1.0−	2002 10 06	608	0.4+	0.7+
1997 11 29	704	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
1997 12 04	704	1.4−	1.7+	2002 09 13	608	1.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.9−	0.3+
1997 12 04	704	0.6−	0.2−	2002 09 13	608	1.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.9+	1.1+
1997 12 04	704	2.0+	1.0+	2002 09 13	608	1.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	(4.7−	1.6+)	2002 09 29	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1999 01 17	691	0.1+	1.7−	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 17	691	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 01 17	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2002 09 04	699	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 19	644	0.2−	0.5+
2002 09 04	699	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 19	644	0.0	0.5+
2002 09 04	699	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 19	644	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 10 06	704	0.5+	0.7+				
2002 09 05	704	0.7+	1.0−	2002 10 06	704	0.1−	1.0+				

2002 RF$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.20405		(2000.0)			
n	0.23626736	ω	338.57484		+0.97577148	+0.21582284
a	2.5913947	Ω	9.18494		−0.15332760	+0.79166008
e	0.1477490	i	13.00613		−0.15607902	+0.57157223
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	1.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.7+	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 09 15	691	0.1−	0.8−	2002 09 15	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 10 22	327	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 10 22	327	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 10 22	327	0.3−	0.3−	2002 09 16	608	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2002 09 04	699	1.0+	1.0−	2002 09 16	608	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.6−
2002 09 04	699	0.5+	0.3−	2002 09 16	608	0.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
2002 09 04	699	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.7−	1.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 02	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	1.3−
2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2002 09 06	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3+				

2002 RP$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.78809		(2000.0)			
n	0.18744773	ω	17.63727		+0.87460753	−0.48347700
a	3.0237735	Ω	11.48290		+0.42001397	+0.71825019
e	0.1586657	i	10.48193		+0.24217750	+0.50036652
P	5.26	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 15	557	0.7+	1.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.2−
2000 04 05	704	1.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.8−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	608	0.8−	0.4−	2002 10 06	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	1.5+	2002 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.7−
2002 09 04	699	0.1−	0.5−	2002 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.9−	0.4−
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2002 09 04	699	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.0	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	1.2+	1.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	1.4−	0.9+
2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 26	608	0.2−	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	0.6−

2002 RZ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.55041		(2000.0)			
n	0.22955448	ω	38.31027		+0.77002672	−0.63799181
a	2.6416718	Ω	1.36337		+0.52074595	+0.62392193
e	0.2807601	i	12.20560		+0.36862245	+0.45131793
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.7−	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
1998 11 14	704	1.0−	1.1−	2002 09 13	644	0.7−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
1998 11 14	704	1.2+	0.9−	2002 09 15	699	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	704	1.0−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 09 15	699	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.9−
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	1.3+
2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2002 08 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.5−
2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2002 09 04	699	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.9+
2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.8+
2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	1.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.7−	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.7−	0.6+
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.3+
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.6+
2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	1.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 30	608	0.2+	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 09 11	608	0.3−	0.7−	2002 10 30	608	0.7+	1.3+	2003 02 03	608	0.2−	0.4+

2002 09 11	608	0.4−	0.7−	2002 11 05	699	0.8+	0.5+	2003 02 03	608	0.3−	1.1+
2002 09 13	644	0.7−	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.2−	2003 02 03	608	0.4−	0.5+

2002 RF$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.71666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20174556	ω	23.49745		+0.86109502	−0.50822388	
a	2.8791661	Ω	7.10359		+0.44519590	+0.73943832	
e	0.1172604	i	6.94907		+0.24559312	+0.44151948	
P	4.89	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.9−	2002 10 01	699	0.9+	0.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
2000 03 10	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	1.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2002 08 21	644	0.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	1.0−
2002 08 21	644	0.4+	0.1−	2002 09 10	608	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2002 08 21	644	0.0	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	1.6−	0.4−
2002 08 30	699	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2002 08 30	699	0.8−	0.8+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2002 08 30	699	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.9+
2002 08 30	699	0.6−	0.1−	2002 09 17	608	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 04	699	0.6+	0.0	2002 09 17	608	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 04	699	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+				

2002 RO$_{24}$ = 1998 SP$_{89}$ = 2000 EA$_{206}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37811; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.45591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24030194	ω	228.34376		+0.28841512	−0.95727555	
a	2.5623072	Ω	204.91652		+0.89263178	+0.27673823	
e	0.1985815	i	2.85468		+0.34644656	+0.08390155	
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.7+	0.9+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.4+
1994 11 01	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	1.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.4−
1994 11 01	691	0.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	(1.0+	3.4−)	2000 03 11	704	1.1−	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	(1.1+	2.5−)	2000 03 11	704	0.9−	1.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	(0.1+	2.5−)	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	1.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	1.1−	2002 09 04	699	(0.6−	2.2+)	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	1.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 03	704	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 03 03	704	1.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.8+	1.7−

2002 RZ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.28599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18767000	ω	5.42449		+0.71442560	−0.68078050	
a	3.0213855	Ω	39.14208		+0.63195816	+0.52860929	
e	0.1567654	i	14.83859		+0.30037466	+0.50706028	
P	5.25	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 02	261	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 27	699	0.4+	0.1−
1986 11 02	261	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.4+	2002 11 27	699	0.4+	0.1−
1988 02 12	261	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 27	699	0.4+	0.3−
1988 02 12	261	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.2+	0.0
1991 09 06	260	0.9+	0.5−	2002 10 16	699	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.0
1991 09 06	260	0.3+	0.0	2002 10 16	699	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1−
2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 10 16	699	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
2002 09 04	699	0.6−	0.4−	2002 10 30	333	0.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.4+	0.4+
2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 10 30	333	0.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.5+
2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 30	333	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 30	333	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.1+	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.8−	1.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 11 01	644	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	1.2−	0.8+	2002 11 03	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.6−
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.7−
2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	704	1.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.7−
2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.5−
2002 09 17	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.4−
2002 09 17	699	1.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.1+
2002 09 17	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
2002 09 17	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 20	644	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 20	644	0.3+	1.0+
2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2003 01 20	644	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	1.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 20	644	0.4+	1.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 20	644	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 20	644	0.4+	1.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	644	0.4+	0.4+
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 28	644	0.4+	0.3+
2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 31	704	0.9+	0.3−
2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.2+
2002 10 10	704	0.0	0.9−	2002 11 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.0	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.0
2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 15	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	699	0.5+	0.3+
2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	1.0+
2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2003 02 02	644	0.6+	0.5+
2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2003 02 02	644	0.4+	0.7+

2002 RB$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.43756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22106358	ω	348.60415		+0.88036548	−0.47309118	
a	2.7088892	Ω	39.68801		+0.43921021	+0.78628384	
e	0.2387043	i	3.03252		+0.17902796	+0.39741976	
P	4.46	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	1.2−
1995 02 03	691	1.9+	1.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	1.1−
1995 02 03	691	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.9−

1995 03 23	691	1.2−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	1.0−
1995 03 23	691	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 09	678	0.0	0.0
1995 03 23	691	0.3−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 09	678	0.0	0.8−
2000 04 13	691	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2000 04 13	691	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−
2000 04 13	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2002 09 04	699	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
2002 09 04	699	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.8−	2002 12 10	704	1.0−	0.1+
2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.5+
2002 09 04	699	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.9−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.5+
2002 09 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.2+
2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.8+	0.9−	2002 11 28	699	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	(2.6−	0.7−)
2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	1.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.8+	0.7−	2002 11 28	699	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	1.1−	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 10	291	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.8−	0.9−	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	291	0.0	0.4−
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2002 12 10	291	0.1−	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2002 12 11	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
2002 10 30	608	1.1+	0.2−	2002 12 02	608	0.9−	1.0−	2002 12 27	644	0.2+	0.4+
2002 10 30	608	1.2+	0.1+	2002 12 02	608	0.6−	1.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.5+
2002 10 30	608	1.1+	0.4+	2002 12 02	608	0.9−	1.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 20	644	0.3+	0.5+
2002 11 05	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 20	644	0.4+	0.3+
2002 11 05	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 20	644	0.0	0.5+
2002 11 05	699	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.8+
2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	0.0
2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−

2002 RE$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.76034		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27955988	ω	295.80075		+0.93248595		+0.35550924
a	2.3164316	Ω	43.45394		−0.28911929		+0.84065745
e	0.1939836	i	5.33092		−0.21651787		+0.40854405
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.7−	0.5−	2002 09 15	608	1.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	608	1.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.0	1.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2002 09 15	608	1.2−	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	1.6+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
2001 03 26	704	0.5+	1.2+	2002 09 28	608	0.9−	0.9+	2002 10 31	608	0.4+	0.4−
2001 03 26	704	0.6+	1.3+	2002 09 28	608	0.8−	1.0+	2002 10 31	608	0.4+	0.6−
2001 03 26	704	1.0+	0.5+	2002 09 28	608	0.8−	0.9+	2002 10 31	608	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
2002 07 09	704	1.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2002 07 09	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2002 07 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 09 03	599	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 03	599	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 09 03	599	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2002 09 03	599	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
2002 09 05	699	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.2+	1.0+
2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−				

2002 RV$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.11776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37829996	ω	119.56400		−0.45857934		−0.88854102
a	1.8934123	Ω	357.59406		+0.65325003		−0.32627463
e	0.0414740	i	19.67899		+0.60246941		−0.32255188
P	2.61	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
2001 02 13	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2001 02 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2001 02 13	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
2001 03 16	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.8−
2001 03 16	704	0.7+	0.6−	2002 09 11	608	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2001 03 16	704	0.7+	0.0	2002 09 11	608	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 09 04	699	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 04	699	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 09 04	699	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.8−

2002 RG$_{27}$ = 1976 YP$_3$ = 1980 RP$_7$ = 1999 CG$_{80}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37814), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.75592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22772081	ω	179.23583		+0.50687248		−0.85632377
a	2.6558339	Ω	240.30343		+0.79028335		+0.50746203
e	0.2951665	i	6.54041		+0.34428551		+0.09587438
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 12 16	095	0.1+	1.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
1976 12 20	095	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+
1980 09 13	675	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	0.5−
1980 09 14	675	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	1.2−	2003 01 01	704	1.3−	0.7−
1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.7−
1999 02 12	704	1.2−	0.0	2002 10 11	704	(2.0−	1.8+)	2003 01 07	704	0.0	0.3−
1999 02 12	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.4−	0.5−
1999 02 12	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 09	704	(0.7+	3.5−)
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1999 02 16	704	0.0	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	1.4+	2003 01 09	704	1.0+	0.7−
1999 02 16	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 09	704	(1.0+	3.7−)
2000 05 28	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	1.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.4−
2000 05 28	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	(0.9+	4.4−)
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	(0.4+	3.9−)
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.7+	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.5−
2002 09 06	704	1.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	(0.9+	4.5−)
2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	1.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	1.5+	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 11	704	1.7+	1.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	1.5+	1.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	1.6+	1.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.9+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	1.5+	1.5+	2003 02 02	704	0.2−	0.9+
2002 10 10	704	0.3−	0.7−	2003 01 01	704	0.7−	0.0	2003 02 02	704	0.8−	0.5+

2002 RV$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.40477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21099313	ω	122.16072		+0.25343761	+0.96081217	
a	2.7944125	Ω	161.49344		−0.96305149	+0.26153851	
e	0.1630046	i	20.71810		−0.09111093	−0.09185634	
P	4.67	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
2001 04 26	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
2001 04 26	704	0.3+	0.7−	2002 09 04	699	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2001 04 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	599	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
2001 04 26	704	0.8−	1.2−	2002 09 06	599	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	1.0+
2001 05 23	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	599	0.1−	0.3−	2002 10 06	608	0.0	0.5+
2001 05 23	699	0.4+	0.8−	2002 09 06	599	0.1−	0.1−	2002 10 06	608	0.2−	0.2+
2001 05 23	699	0.2+	1.0+	2002 09 13	608	0.8−	1.5−	2002 10 06	608	0.3−	0.5+
2001 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 09 13	608	0.3−	1.5−	2002 10 10	699	0.1−	1.3+
2002 08 31	699	0.7+	1.5+	2002 09 13	608	0.5−	1.4−	2002 10 10	699	1.0+	0.8−
2002 08 31	699	0.2+	0.9+	2002 09 16	644	0.2−	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.8−
2002 08 31	699	1.5+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	699	1.3+	0.2−
2002 08 31	699	1.2+	1.4+	2002 09 16	644	0.0	0.3−				
2002 09 04	699	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.9−				

2002 RY$_{33}$ = 1998 UB$_2$ = 2000 BG$_{52}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35389; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.55165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22723801	ω	335.08434		+0.11757893	+0.99230550	
a	2.6595944	Ω	301.64656		−0.90331115	+0.09064138	
e	0.0739544	i	2.61190		−0.41255807	+0.08434412	
P	4.34	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	910	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
1998 10 19	910	0.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
1998 10 20	910	0.1+	0.2−	2002 08 30	699	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.6+
1998 10 20	910	0.3+	0.1−	2002 08 30	699	0.3−	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
1998 10 20	910	0.1+	0.3−	2002 08 30	699	(2.2−	1.2+)	2002 09 15	699	0.4+	0.8+
1998 10 20	910	0.3+	0.3−	2002 08 30	699	0.6+	1.1+	2002 09 15	699	0.3−	0.5+
2000 01 07	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 01 07	691	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.0
2000 01 07	691	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
2000 01 27	691	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
2000 01 27	691	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.8+	0.8−
2000 01 27	691	(0.9+	2.6+)	2002 09 06	704	1.0+	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.5−
2002 08 12	704	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	1.0−
2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	1.0+
2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	1.2+

2002 RJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.10654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23021921	ω	292.50757		+0.92634938	+0.37364383	
a	2.6365844	Ω	45.58947		−0.31644042	+0.84055930	
e	0.1075915	i	3.82185		−0.20430928	+0.39223763	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.5+	1.6+	2001 04 27	704	0.8−	0.4+	2002 09 16	608	1.1−	0.8+
1998 10 17	691	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.9−	0.7−	2002 09 16	608	1.3−	0.3+
1998 10 17	691	0.3−	0.5−	2001 05 24	291	0.8+	0.1+	2002 10 02	608	0.2+	1.3−
1998 10 27	691	0.0	0.1−	2001 05 24	291	1.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.5+	0.7−
1998 10 27	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	291	1.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.3+	1.4−
1998 10 27	691	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−
1998 11 11	704	1.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	(2.4+	0.2+)	2002 09 04	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	(2.2+	0.7−)	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
1998 11 11	704	(3.0−	1.0+)	2002 09 06	704	1.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 11 14	691	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	1.0+
1998 11 14	691	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	(0.2−	2.1+)	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1998 11 14	691	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
2000 03 04	704	0.4+	1.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	(1.4+	2.6+)	2002 09 15	644	1.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
2001 04 27	704	1.6−	0.5+	2002 09 16	608	1.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−

2002 RM$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.67324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27288076	ω	58.69996		−0.02157086	−0.99783641	
a	2.3540776	Ω	32.71140		+0.87377205	−0.04900484	
e	0.0502884	i	6.59930		+0.48585708	+0.04382949	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.4−	0.6−	2002 09 08	608	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	1.1−	1.3+	2002 10 06	704	1.0+	0.8+
1999 12 15	704	0.6−	0.8−	2002 09 13	608	1.0−	1.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.9+
2000 01 02	704	1.2+	0.9+	2002 09 13	608	0.6−	0.6+	2002 10 06	608	0.9+	0.2−
2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	608	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	1.0+	2002 10 06	608	1.2+	0.6+
2000 01 02	704	0.4−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
2002 09 04	699	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	1.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
2002 09 04	699	0.5+	0.8+	2002 09 17	608	1.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2002 09 04	699	0.9+	0.1+	2002 09 17	608	1.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
2002 09 04	699	0.9+	0.2−	2002 09 29	608	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2002 09 05	704	(1.9+	2.3−)	2002 09 29	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	1.9+	0.5+
2002 09 05	704	(3.1+	2.0−)	2002 09 29	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2002 09 05	704	(2.2+	2.5−)	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2002 09 05	704	0.9−	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 06	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2002 09 06	704	0.9+	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.9−	0.7−
2002 09 08	608	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.8−	0.2−
2002 09 08	608	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.9−	0.2−

2002 RH$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.76398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21605151	ω	14.58819		+0.98250960	−0.18584690	
a	2.7506237	Ω	356.06606		+0.14925656	+0.82340014	
e	0.2915624	i	9.78018		+0.11134345	+0.53616522	
P	4.56	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	1.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.7+
1995 02 03	691	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1995 03 23	691	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.9+
1995 03 23	691	0.3−	0.0	2002 11 07	704	1.3+	1.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
1995 03 23	691	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.7−
2002 09 04	699	0.9+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.9+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−
2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.5−
2002 09 04	699	1.0−	1.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.8−	0.2−
2002 09 04	699	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	1.3+	1.4+	2002 12 27	699	0.2−	0.6−
2002 09 06	704	1.0+	0.1−	2002 12 03	644	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	0.5+	0.5−
2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 03	644	0.4−	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 12 03	644	0.5−	0.3−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.8+	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	644	0.1+	0.0

2002 RX$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.05604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26982033	ω	144.69450		+0.94111207		+0.33702964
a	2.3718448	Ω	195.67573		−0.32851527		+0.89281924
e	0.2554119	i	5.69585		−0.07991115		+0.29880566
P	3.65	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	(0.8+	4.5−)	2002 09 01	608	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	1.0−
1995 11 21	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	699	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1995 11 21	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.6+
1995 11 28	691	0.5+	0.2−	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
1995 11 28	691	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1995 11 28	691	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
2002 08 12	704	0.6+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2002 08 12	704	0.7+	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2002 08 12	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.2−
2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.5+
2002 08 18	608	1.2−	1.5+	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.1+
2002 08 18	608	0.8−	1.9+	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 10 09	699	0.8+	0.3+
2002 08 18	608	0.7−	1.8+	2002 09 16	608	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2002 08 28	644	0.3+	0.2−	2002 09 16	608	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 08 28	644	0.4+	0.1−	2002 09 16	608	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
2002 09 01	608	0.0	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
2002 09 01	608	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0				

2002 RL$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.33248		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26532183	ω	59.89678		−0.17327221		+0.98449772
a	2.3985792	Ω	200.17922		−0.92858626		−0.17251694
e	0.2448167	i	4.52600		−0.32818332		−0.03165680
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.4−	0.0	2002 08 28	644	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1998 06 24	704	0.3+	1.2−	2002 09 01	608	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
1998 06 24	704	0.1+	1.2+	2002 09 01	608	0.2−	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.3−
1998 06 24	704	(3.8−	0.7+)	2002 09 01	608	0.5−	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	0.2+
1999 11 01	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	691	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 11 01	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1999 11 14	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
1999 11 14	691	0.4−	0.0	2002 09 06	704	1.7+	1.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	691	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	1.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	1.3+
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	(2.2+	0.8−)	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	1.4+	1.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	1.3+	1.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2002 08 28	644	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.0				
2002 08 28	644	0.6−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3−				

2002 RP$_{39}$ = 1996 PD$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.62373		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17154740	ω	271.48954		+0.51011692		−0.85008474
a	3.2078443	Ω	146.77626		+0.85310081		+0.48068416
e	0.2799045	i	13.82285		+0.10954330		+0.21517126
P	5.75	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.6−
1996 08 13	566	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	1.6+	0.5−
1996 08 13	566	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.6+
1996 08 14	566	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1996 08 14	566	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	1.5−	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1996 08 14	566	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+				
2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	1.0+	0.5+				

2002 RY$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.70272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17917637	ω	295.04525		+0.97478558		+0.22215453
a	3.1161300	Ω	52.12608		−0.19395275		+0.89001889
e	0.1803119	i	1.52350		−0.11034224		+0.39813784
P	5.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5−	0.2−	2002 08 20	644	0.3−	0.4−	2002 09 13	704	0.0	0.0
1997 10 29	704	1.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	0.2−	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.5−	2002 09 30	608	0.7+	1.2+
1997 10 29	704	0.1−	1.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 30	608	0.3+	1.2+
1997 11 06	704	(2.5−	0.4+)	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	608	0.6+	0.7+
1997 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.8−
1997 11 06	704	(2.7−	0.6−)	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 11 06	704	1.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.9−
1997 11 28	691	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.5+
1997 11 28	691	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.8−	0.9+
1997 11 28	691	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.8−	0.2−
1997 12 04	691	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.8−	1.0+
1997 12 04	691	(0.4−	2.3+)	2002 09 08	608	0.3+	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1997 12 04	691	0.1−	0.6−	2002 09 08	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 23	691	0.0	1.0+	2002 09 08	608	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	(2.2−	0.1+)
1999 01 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.8+				
1999 01 23	691	0.3+	0.9+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+				

2002 RE$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.80346		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21852814	ω	40.44443		+0.65344379		−0.75658621
a	2.7298019	Ω	8.84827		+0.64744120		+0.54199876
e	0.2262973	i	9.07428		+0.39221309		+0.36580684
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.7−	0.4−
1998 11 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	1.4+	1.1+
1998 11 16	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1998 11 16	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.7+
1998 12 17	704	1.5+	1.5+	2002 09 09	608	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	1.4+
1998 12 17	704	0.4+	1.6−	2002 09 09	608	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	1.9+	1.1+
1998 12 17	704	1.7−	0.4−	2002 09 09	608	0.0	0.1−	2002 10 05	704	1.5+	0.9+
1998 12 17	704	1.3−	1.0+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.2−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2002 09 13	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2002 08 30	644	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2002 08 30	644	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	2002 11 10	704	1.1+	1.1−
2002 08 30	644	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	0.9−
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 17	608	1.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.9−
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 17	608	1.8−	0.7−				

2002 RK$_{43}$ = 1998 SN$_{171}$ = 2000 EO$_{197}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37821; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.10956		(2000.0)			
n	0.23025659	ω	72.43075		+0.31633291	−0.94864211
a	2.6362991	Ω	359.10621		+0.76615329	+0.25759771
e	0.0710172	i	12.63236		+0.55941275	+0.18363433
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	704	1.4+	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.2−	2002 08 20	644	1.0+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	1.1−	2002 08 20	644	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	(2.9−	1.2−)	2002 08 20	644	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
2000 03 04	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	0.4−	2002 09 14	608	1.2−	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 09 14	608	1.1−	0.8+
2000 03 04	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	699	0.3−	1.0+	2002 09 14	608	1.0−	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	1.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	1.7+	0.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.2−				
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.0				

2002 RC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.48953		(2000.0)			
n	0.27330861	ω	356.41708		+0.98461770	−0.17271329
a	2.3516201	Ω	13.61491		+0.16296584	+0.85326937
e	0.1392907	i	6.44472		+0.06300895	+0.49203812
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1995 10 17	691	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.7+
1995 10 17	691	0.1−	0.8−	2002 09 10	608	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 10	608	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	1.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	1.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.4−
2000 01 08	704	0.1−	1.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.8−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 09 17	608	1.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.3−	2002 09 17	608	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	(2.4−	0.2−)
2002 08 12	704	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	1.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 08 12	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	1.3−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.6+
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	1.9−	0.6+
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	1.1+				

2002 RX$_{47}$ = 1998 MX$_{47}$ = 2000 AR$_{163}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35397), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.97987		(2000.0)			
n	0.26193120	ω	209.34387		+0.89987251	+0.43317123
a	2.4192341	Ω	124.89946		−0.38708725	+0.84697029
e	0.1808992	i	3.55906		−0.20097993	+0.30822722
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	261	0.9+	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1991 10 16	261	0.8+	0.6+	2002 06 26	644	0.2−	0.1−	2002 09 10	608	0.7+	0.3+
1991 11 10	261	0.2−	0.1+	2002 06 26	644	0.2−	0.0	2002 09 10	608	0.6+	0.1+
1991 11 10	261	0.0	0.1−	2002 06 26	644	0.0	0.1+	2002 09 10	608	0.5+	0.1−
1996 01 14	261	2.6−	1.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
1996 01 14	261	2.9−	1.6+	2002 07 09	704	0.1−	0.9−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1998 06 18	696	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1998 06 18	696	0.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	0.5−	2002 09 17	608	0.7+	1.1−
1998 06 18	696	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	0.5+	1.0−
1998 06 24	704	0.5−	0.3−	2002 08 12	704	1.2−	0.8+	2002 09 17	608	0.4−	0.6−
1998 06 24	704	1.8+	1.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.2−	1.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 06 24	704	0.9−	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	(4.2−	2.4+)	2002 08 12	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 06 28	809	(1.6+	3.2+)	2002 08 31	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 06 28	809	(1.7+	2.9+)	2002 08 31	699	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1998 06 28	809	(2.0+	2.6+)	2002 08 31	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1998 07 01	809	0.1+	0.7+	2002 08 31	699	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 07 01	809	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1998 07 01	809	0.9−	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	608	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 01 05	704	1.7+	0.2+	2002 09 05	608	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	1.2+	0.0	2002 09 05	608	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	1.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+

2002 RM$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.45229		(2000.0)			
n	0.27107460	ω	237.03632		+0.74378828	+0.66590349
a	2.3645227	Ω	81.14103		−0.59204385	+0.69653230
e	0.2021188	i	3.35897		−0.31026291	+0.26723641
P	3.64	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 11	608	0.2+	0.9−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
1995 09 02	691	0.4+	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.4−
1995 09 02	691	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.8−	2002 10 06	704	0.9+	0.5+
1995 10 17	691	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1995 10 17	691	0.1−	0.8−	2002 09 15	608	0.4−	0.9−	2002 10 06	704	0.3−	0.7−
1995 10 17	691	0.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	1.1+	2002 10 06	704	1.1−	0.2−
2002 08 31	699	0.5−	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	1.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2002 08 31	699	0.7−	0.8+	2002 09 16	644	0.2+	1.2+	2002 10 09	699	0.1+	1.2+
2002 08 31	699	0.4−	0.5−	2002 09 19	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.9+
2002 08 31	699	0.5−	0.5−	2002 09 19	644	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.6+	1.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.0	0.7−
2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	1.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.6−	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.8+	0.1−
2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.6+
2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.7+
2002 09 11	608	0.3+	1.0−	2002 10 05	704	0.7−	0.0	2002 10 29	704	0.8−	0.2+

2002 RX$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.51697		(2000.0)			
n	0.21805627	ω	230.37598		+0.92542626	−0.37193607
a	2.7337387	Ω	151.24325		+0.37711107	+0.88529495
e	0.1762981	i	8.66206		+0.03706049	+0.27913510
P	4.52	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	608	0.8+	0.2+
1995 02 08	691	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
2001 05 14	691	0.1−	0.2+	2002 09 15	608	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2001 05 14	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
2001 05 14	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	608	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−
2001 06 15	691	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.8−	1.0−
2001 06 15	691	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.0
2001 06 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	1.1+	0.6+
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	0.9−	1.5−	2002 10 10	699	0.3−	0.9+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 28	608	1.0−	1.1−	2002 10 10	699	1.2+	0.0
2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 09 28	608	0.8−	1.7−	2002 10 10	699	0.0	1.1+
2002 09 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	608	1.2+	0.2+	2002 10 10	699	0.7−	0.8+
2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	608	0.4+	0.5+				

2002 RB$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.01321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27321176	ω	81.78807		−0.10084765		−0.99452812
a	2.3521759	Ω	14.08726		+0.86301066		−0.10108285
e	0.1156005	i	6.43249		+0.49501753		−0.02638339
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1997 04 11	704	0.6+	1.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	1.3−	0.9−
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.7+
1999 12 15	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.8+
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	1.2+
2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.7+
2000 01 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 01 02	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
2000 01 02	704	1.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 01 29	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 24	608	1.0+	0.4+
2000 01 29	704	0.8−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.8−	2002 10 24	608	1.0+	0.3+
2000 01 29	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 24	608	1.0+	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.4+

2002 RC$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.73666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26812071	ω	225.12291		+0.96808594		+0.24854605
a	2.3818577	Ω	120.46055		−0.21813703		+0.89883581
e	0.2074808	i	2.13839		−0.12339309		+0.36099728
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.4+	0.2−
1993 01 24	691	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	608	0.1−	0.1+
1993 01 24	691	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
1999 12 02	691	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
1999 12 02	691	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
1999 12 15	691	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 12 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	691	0.4−	0.4−	2002 09 16	608	0.5−	1.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.6−
2000 01 30	691	0.0	0.1+	2002 09 16	608	0.5−	1.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2000 01 30	691	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	1.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 30	691	0.3−	0.1+	2002 09 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2002 09 04	699	(1.6+	2.5−)	2002 09 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2002 09 04	699	0.8−	0.0	2002 09 27	699	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
2002 09 04	699	0.7−	0.0	2002 09 27	699	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 11 19	644	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 19	644	0.6−	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.3−	2002 11 19	644	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.1+				
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	608	0.5+	0.2+				

2002 RR$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.13265		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26711960	ω	263.59369		+0.87859119		+0.47619146
a	2.3878051	Ω	67.96418		−0.42121842		+0.80850928
e	0.2036746	i	2.24561		−0.22506124		+0.34576645
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	0.0	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1998 07 21	704	0.7−	0.6+	2002 09 13	608	1.3−	0.9−	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
1998 07 21	704	(1.0−	2.5+)	2002 09 13	608	1.4−	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
1998 07 21	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	608	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2001 03 22	691	0.1+	0.9+	2002 09 17	608	1.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 22	691	0.1+	0.5+	2002 09 17	608	0.3+	1.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2001 03 22	691	0.4+	0.5+	2002 09 17	608	1.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 04 18	691	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2001 04 18	691	0.4+	1.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.9+	2002 10 22	608	1.7+	1.1+
2001 04 18	691	0.6+	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	1.1+	2002 10 22	608	(1.0+	2.1+)
2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 22	608	(1.7+	2.1+)
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 19	644	0.7+	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 19	644	0.3−	0.7+
2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 19	644	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.9−	1.2−
2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 06	608	1.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.8+
2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	608	1.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.2−	0.5+
2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	608	1.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.9−	0.9+
2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+

2002 RV$_{50}$ = 1976 UW$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.89843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26460311	ω	261.58038		+0.90490982		−0.42271870
a	2.4029206	Ω	123.41239		+0.41008069		+0.83489171
e	0.2252112	i	3.39750		+0.11389493		+0.35251204
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	608	0.1+	1.1−
1976 10 22	381	0.7+	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.8+	2002 10 06	608	0.0	1.2−
1991 11 03	691	0.2+	1.4−	2002 09 16	644	0.4+	0.9+	2002 10 06	608	0.2+	1.0−
1991 11 03	691	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	1.0+	0.0
1991 11 03	691	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.4+
2000 02 07	691	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
2000 02 07	691	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.8+	0.2+
2000 02 07	691	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2001 05 16	691	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 05 16	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2001 05 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−

2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	1.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.0				
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	1.2−	0.1+				

2002 RZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	28.65835	ω	322.48879		+0.96364415	+0.26293934
n	0.29421870	Ω	22.40637		−0.20490232	+0.84125651
a	2.2388373	i	7.15313		−0.17147886	+0.47238796
e	0.2136609					
P	3.35	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	1.0+	2002 10 22	608	0.1−	0.8−
1992 10 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.6+
1992 10 03	691	0.3+	0.0	2002 09 17	608	1.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2002 09 17	608	1.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	608	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2002 09 30	608	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2001 03 21	608	0.1−	0.0	2002 09 30	608	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 03 21	608	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	1.6−	0.6+
2001 03 21	608	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	2.6+	0.3+	2002 11 01	608	0.5+	1.1+
2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	608	0.8+	1.3+
2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 11 01	608	0.9+	1.8+
2002 08 12	704	1.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	(3.1+	1.6−)
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	2.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	1.9+	0.6−
2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	1.7+	1.1−
2002 09 05	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 30	608	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 30	608	0.5−	0.6+
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 30	608	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 06	608	0.6−	0.7+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	608	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.5−
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	1.6+
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.4+
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.7+
2002 09 16	644	0.4−	0.8+	2002 10 22	608	0.2−	0.6−				
2002 09 16	644	0.3−	0.9+	2002 10 22	608	0.4+	0.3−				

2002 RK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	3.88111	ω	232.90787		+0.96461808	−0.25965344
n	0.21063722	Ω	142.08065		+0.25929804	+0.90291133
a	2.7975594	i	4.26827		+0.04771248	+0.34253644
e	0.1056545					
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.0	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1995 02 04	691	0.2−	0.2−	2002 09 17	608	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1995 02 04	691	0.5+	0.3−	2002 09 17	608	0.0	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
1998 12 15	704	0.4−	1.1−	2002 09 30	608	0.6+	1.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	608	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	1.6+	2002 09 30	608	0.4+	0.8−	2002 10 28	608	0.6−	0.8−
1998 12 15	704	(3.1−	0.1−)	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	1.6−
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	1.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.3−
2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	1.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 19	644	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 11 19	644	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	1.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 19	644	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 12 07	704	0.6+	1.3+
2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 12 07	704	0.6+	1.6+
2002 09 06	704	0.5−	1.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.7−	2002 12 07	704	1.9+	1.2+
2002 09 06	704	1.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−				
2002 09 06	704	0.6−	2.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−				

2002 RW$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	297.60008	ω	70.80256		−0.09963277	−0.99109409
n	0.17264840	Ω	25.41557		+0.81798995	−0.13213845
a	3.1941920	i	11.87977		+0.56653839	+0.01649046
e	0.1652974					
P	5.71	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.9+	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.0
1999 03 23	699	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	1.9−	0.5+
1999 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
1999 04 12	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	1.8+	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.4−
1999 04 12	704	1.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
1999 04 12	704	1.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 19	644	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 19	644	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 19	644	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
2002 09 06	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.8+
2002 09 06	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.8+
2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.8+	1.3−
2002 10 01	699	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+

2002 RZ$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	351.66617	ω	252.73894		+0.81628008	−0.57265460
n	0.27301127	Ω	142.09918		+0.56573441	+0.76597145
a	2.3533273	i	7.09287		+0.11675364	+0.29215484
e	0.1133731					
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.8−
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	1.0−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	1.1+
2000 02 03	704	0.8+	1.9+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	1.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.6+
2002 08 10	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.1−
2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−
2002 08 10	704	0.4−	0.0	2002 09 09	608	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2002 08 10	704	1.2+	0.1+	2002 09 09	608	(0.6−	2.6+)	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	608	0.7+	0.0	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	1.0−	0.1−	2002 09 14	608	0.3+	0.1−	2002 10 25	644	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	1.2−	2002 09 14	608	0.6+	0.2+	2002 10 25	644	0.4−	0.2+
2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 09 30	608	1.1+	0.6+	2002 10 25	644	0.4−	0.2+
2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 30	608	0.9+	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2002 09 06	704	0.3−	0.8−	2002 09 30	608	1.2+	1.0+	2002 10 29	704	1.4+	0.7−
2002 09 06	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 29	704	0.1−	1.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.3−

2002 09 06	704	1.0−	1.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−				

2002 RO$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.18883		(2000.0)		+0.99394537	−0.10161521
n	0.20586931	ω	237.21202		+0.10986696	+0.92386421
a	2.8405884	Ω	128.58529		−0.00136100	+0.36898412
e	0.0714439	i	3.06507			
P	4.79	H	14.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.0+	2002 09 26	644	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
1998 12 15	704	1.2−	0.3−	2002 09 26	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	1.1−	2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 09 27	644	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.8+	1.1−	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.5−
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 06	704	2.0−	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 10 28	644	0.6−	0.8−
2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.4−	0.4−
2002 09 06	704	1.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.3−	0.3−
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2002 09 14	608	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2002 09 14	608	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	644	0.2+	0.1+
2002 09 14	608	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.1−				

2002 RE$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.48792		(2000.0)		+0.87993774	−0.47217244
n	0.22507993	ω	193.64284		+0.45283662	+0.86703712
a	2.6765675	Ω	194.87661		+0.14369612	+0.15905919
e	0.1844777	i	11.81370			
P	4.38	H	15.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.5+	0.1−	2002 09 27	699	0.0	0.1−	2002 10 08	704	0.9−	0.3−
1998 11 13	704	1.4−	1.3−	2002 09 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 08	704	0.3−	0.2−
1998 11 13	704	0.3+	1.6−	2002 09 27	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 11 13	704	(2.5−	1.0−)	2002 09 27	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 11 13	704	1.9−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	1.4+	1.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.6−	0.5+
2001 05 14	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.1+
2001 05 14	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.9−	2002 10 30	704	0.3+	0.1+
2001 05 14	691	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.3+
2001 05 31	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2001 05 31	691	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
2001 05 31	691	0.7−	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	699	0.8+	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2002 09 05	699	1.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2002 09 05	699	0.7+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	1.4+
2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	1.5+
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.6+	0.8+
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 19	644	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 19	644	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 19	644	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	704	1.0−	0.3−				

2002 RX$_{56}$ = 9090 P-L

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.04520		(2000.0)		+0.99250543	+0.11669787
n	0.21134667	ω	129.70190		−0.12188469	+0.92404436
a	2.7912952	Ω	223.63166		−0.00878043	+0.36403794
e	0.2085621	i	3.01200			
P	4.66	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.7−	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.9+	2002 10 04	683	0.7+	0.5+
1960 10 22	675	0.3+	0.6−	2002 09 05	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	683	0.4+	1.2−
1960 10 26	675	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	683	(2.4+	0.5−)
1997 07 26	910	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 05	683	1.8+	0.5+
1997 07 26	910	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	683	0.4+	0.3−
1997 07 27	910	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	683	1.2+	0.3+
2000 03 03	704	1.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
2000 03 03	704	1.1+	1.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
2001 04 24	691	0.8−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
2001 04 24	691	1.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.6−	0.9−	2002 10 07	704	1.5−	0.9+
2001 04 24	691	0.9−	1.0+	2002 09 16	608	0.3−	0.9−	2002 10 08	704	1.2−	0.3+
2002 07 14	704	1.4+	0.2+	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 08	704	1.6−	0.5+
2002 07 14	704	0.9+	0.2+	2002 09 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 08	704	1.4−	0.2+
2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2002 07 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2002 08 05	704	0.7−	0.6−	2002 09 27	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2002 08 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2002 08 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2002 08 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.6−
2002 09 05	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	1.5−	0.5−

2002 RD$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.17403		(2000.0)		+0.88770124	+0.45840022
n	0.19033348	ω	22.66225		−0.43057568	+0.79338159
a	2.9931324	Ω	309.98170		−0.16306777	+0.40051828
e	0.2030706	i	3.22286			
P	5.18	H	15.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.2+
1997 11 21	691	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1997 11 21	691	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 09 14	644	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	1.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2002 09 05	699	0.0	1.7+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	699	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2002 09 05	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.9−

2002 RO$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.27007		(2000.0)			
n	0.18722541	ω	0.42698		+0.93791126	−0.34052816
a	3.0261667	Ω	19.87730		+0.31767321	+0.76676032
e	0.1114852	i	11.20210		+0.13930613	+0.54416834
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1997 10 29	704	0.6−	0.4+	2002 09 26	644	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	704	0.3+	0.9−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	0.3+	1.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1997 11 24	691	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1997 11 24	691	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
1997 11 24	691	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.3−
1997 11 24	691	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.4−
1997 11 24	691	0.0	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1997 11 24	691	0.1−	0.0	2002 10 01	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	1.4−	0.5−
2000 04 05	704	1.8+	2.0+	2002 10 01	608	0.1+	0.8−	2002 10 31	699	1.8+	0.7+
2000 04 05	704	1.1+	1.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	1.4+
2000 04 05	704	0.1+	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.8+	0.8−
2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	(0.9−	2.2+)	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	1.1−	0.4−
2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.4−

2002 RK$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.16146		(2000.0)			
n	0.25713763	ω	221.76139		+0.54899962	+0.83412578
a	2.4492077	Ω	81.60248		−0.75189144	+0.52068349
e	0.2175379	i	3.08449		−0.36504613	+0.18199694
P	3.83	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	1.1−	2002 09 28	608	(2.6−	1.9−)	2002 10 08	608	0.7−	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	608	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	1.2−	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 09 16	699	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 16	699	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 22	644	0.2+	0.8+
2002 09 05	704	0.3+	1.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 22	644	0.0	0.9+
2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 22	644	0.1+	0.7+
2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 28	644	0.5−	1.4−
2002 09 06	704	0.9−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 28	644	0.3−	1.0−
2002 09 06	704	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.9−	2002 10 28	644	0.3+	0.2+
2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 28	644	0.4−	0.9−
2002 09 10	608	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 28	644	0.3+	0.4+
2002 09 10	608	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.6−	2002 11 06	644	0.1+	0.6+
2002 09 10	608	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2002 09 28	608	(2.4−	1.7−)	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2002 09 28	608	(2.3−	2.0−)	2002 10 08	608	0.4−	0.7+				

2002 RO$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.48731		(2000.0)			
n	0.22491989	ω	30.09910		+0.76463546	−0.64284913
a	2.6778370	Ω	10.28928		+0.52860253	+0.58514091
e	0.2362278	i	14.78462		+0.36866242	+0.49432288
P	4.38	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.5−	0.7+	2002 10 01	608	0.6−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	0.3+
1998 12 12	704	0.7+	1.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	0.1+	0.6−	2002 10 01	608	0.5−	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1998 12 12	704	0.7+	1.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 04 05	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	1.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2000 04 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
2002 09 04	683	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	1.3−
2002 09 04	683	1.0+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.1+	1.0−
2002 09 04	683	(2.7+	0.8+)	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	(0.5−	2.1−)
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.9+
2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	1.1−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	291	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.2+	0.0
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	291	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	291	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 10	608	0.9+	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
2002 09 10	608	1.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2002 09 10	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 01	704	0.9+	1.0−
2002 09 27	644	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	1.3+
2002 09 27	644	0.5−	0.7−	2002 10 28	608	0.6−	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.3+
2002 09 27	644	0.7−	0.6−	2002 10 28	608	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	1.2+	1.6−

2002 RV$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.05837		(2000.0)			
n	0.26643604	ω	327.25279		+0.99562410	+0.07195948
a	2.3918874	Ω	28.79958		−0.03319155	+0.86870323
e	0.2098362	i	7.10897		−0.08735544	+0.49007808
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.3+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
2001 03 23	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	0.6−	1.3−
2001 03 23	691	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2001 04 29	691	0.7+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 04 29	691	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 29	691	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	608	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.4+	0.8−	2002 11 01	704	0.4−	0.8−
2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 01	608	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.4−
2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.6+
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	1.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	608	0.6−	0.6+
2002 09 06	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	1.2+	0.6+	2002 11 06	608	0.6−	0.4+
2002 09 10	608	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	608	0.4−	0.5+
2002 09 10	608	0.2−	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−

2002 09 10	608	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2002 09 28	608	1.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+
2002 09 28	608	1.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2002 09 28	608	1.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
2002 09 30	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	1.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.2−

2002 RF$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.00870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22038959	ω	217.72148		−0.59852774	+0.79679247	
a	2.7144093	Ω	16.06913		−0.64250901	−0.41558494	
e	0.2707869	i	17.44561		−0.47848378	−0.43864670	
P	4.47	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.7+	0.0	2002 10 01	608	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2002 10 01	608	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	0.5−
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2001 03 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.9−
2001 03 01	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.8−
2001 03 01	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2001 03 20	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2001 03 20	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 03 20	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2001 03 20	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	1.1+	1.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 06	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2002 09 11	608	0.1+	1.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2002 09 11	608	0.2+	1.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2002 09 11	608	0.1+	1.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2002 09 27	644	1.4+	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
2002 09 27	644	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 09 29	291	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
2002 09 29	291	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2002 09 29	291	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+				
2002 10 01	608	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.0				

2002 RM$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.67431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22207913	ω	279.15024		+0.68295033	+0.72548545	
a	2.7006246	Ω	34.42581		−0.59700984	+0.62153615	
e	0.2274364	i	8.66224		−0.42090154	+0.29557347	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	691	0.6+	1.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
2001 02 21	691	0.6+	0.8+	2002 09 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2001 02 21	691	0.7+	1.0+	2002 09 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.7−
2001 03 21	691	0.1+	1.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2001 03 21	691	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2001 03 21	691	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	291	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2001 04 24	291	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2001 04 24	291	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	1.8+	0.9+
2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	1.3+	0.5+
2002 09 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	1.2+	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	1.3+	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	1.0+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	(2.8+	0.3+)	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.9−	2002 11 10	704	0.8+	0.6+
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 08	608	0.1−	0.9−	2002 11 10	704	0.7−	0.8+
2002 09 06	704	1.0+	0.7+	2002 10 08	608	0.0	1.3−	2002 11 10	704	0.1−	1.6+
2002 09 11	608	0.7−	0.9−	2002 10 08	608	0.0	0.9−	2002 11 10	704	1.5−	1.5+
2002 09 11	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2002 09 11	608	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
2002 09 15	608	0.9−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+				
2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+				

2002 RY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.13512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721435	ω	280.05783		+0.58033844	+0.81259048	
a	2.3872406	Ω	25.65013		−0.68990412	+0.52572035	
e	0.1331950	i	7.15133		−0.43271192	+0.25162436	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2001 03 20	691	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2001 03 20	691	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 04 16	699	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
2001 04 16	699	1.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2001 04 16	699	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2001 04 16	699	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 07	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+				
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

2002 RC$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.32409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22882180	ω	95.54200		+0.03497822	+0.99927314	
a	2.6473078	Ω	176.35783		−0.98511979	+0.03702837	
e	0.0696246	i	13.80314		−0.16827215	−0.00906021	
P	4.31	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1996 03 15	566	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.0
1996 03 15	566	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	1.0+
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.5−
2000 02 06	704	0.8+	2.5+	2002 09 14	608	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.6−
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2002 09 17	608	0.1+	0.8−	2002 10 15	644	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	1.1+	1.6+	2002 09 17	608	0.1−	1.8−	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2001 05 22	704	0.5+	1.6+	2002 09 17	608	0.8−	1.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.1+	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.2−	0.7−	2002 10 30	704	0.9+	0.3+
2001 05 22	704	0.6−	0.0	2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	1.0+	0.2−
2001 06 28	644	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	1.1+	2002 10 30	704	0.9+	0.9−

2001 06 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	1.0−	2.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.0	
2001 06 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.4−	
2002 08 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 11 06	644	0.3+	0.2−	
2002 08 11	704	0.9−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	644	0.2+	0.2−	
2002 08 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	
2002 09 05	704	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	
2002 09 05	704	0.0	1.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+	
2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−	
2002 09 05	704	0.3−	1.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−					

2002 RO$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.76911		(2000.0)			
n	0.23071317	ω	301.54042		+0.89676570	+0.41758647
a	2.6328197	Ω	34.41201		−0.26402658	+0.77043307
e	0.1050384	i	15.01370		−0.35510736	+0.48172028
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	691	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.1−	
1992 04 04	691	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.2+	
1992 04 04	691	1.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.5−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	644	0.4−	0.4+	
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+	
2000 03 12	704	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 22	644	0.5−	0.2+	
2000 03 12	704	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.5−	0.1+	
2000 03 12	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.5−	0.1+	
2002 08 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.3−	
2002 08 11	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	
2002 08 11	704	1.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 12 01	704	0.5−	0.4−	
2002 08 11	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	
2002 08 11	704	0.9−	0.9−	2002 10 26	608	1.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+	
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	1.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.8+	0.7−	
2002 09 05	704	1.1+	0.6+	2002 10 26	608	1.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	1.7+	0.1+	
2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+	
2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	
2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.6+	
2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	1.3+	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.5−	
2002 10 01	608	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.4−	
2002 10 01	608	0.8−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	
2002 10 01	608	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	1.1−	
2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.0	
2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.7−	

2002 RU$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.39794		(2000.0)			
n	0.27699719	ω	199.42559		+0.70842102	−0.70551796
a	2.3306969	Ω	205.47987		+0.65342714	+0.66610550
e	0.2435478	i	2.61100		+0.26678199	+0.24196665
P	3.56	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.4−	
1997 04 15	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.7−	
1997 04 15	691	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.6+	1.4−	
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.6−	
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.2−	1.4−	
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 16	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 16	699	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	
2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	
2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	
2002 09 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.2+	
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.2+	
2002 09 06	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	699	0.6+	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.1+	
2002 09 06	704	1.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	
2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	
2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	
2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.9+	
2002 09 06	704	1.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.5−	
2002 09 06	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	
2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.6+	
2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 18	644	0.3−	0.2+	
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 18	644	0.0	0.7+	
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.0	0.3+	2003 01 18	644	0.6+	0.3+	
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+					
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 23	644	0.0	0.3+					

2002 RG$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.22648		(2000.0)			
n	0.23896777	ω	336.51435		+0.72109950	−0.68608239
a	2.5718353	Ω	67.17322		+0.65109949	+0.62346850
e	0.2430393	i	6.00800		+0.23682263	+0.37493731
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	327	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	
1998 11 09	327	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	1.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+	
1998 11 09	327	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	1.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.5−	
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2002 11 01	704	0.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.0	
2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+	2002 12 08	608	0.4+	0.9+	
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2002 12 08	608	0.6+	0.7+	
2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.8+	2002 12 08	608	1.2+	1.1+	
2002 09 06	704	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+	
2002 09 06	704	0.7+	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+	
2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	
2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.6−	
2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	
2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	
2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	
2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.5−	
2002 10 09	704	0.3−	1.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	1.0−	
2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 22	644	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	
2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 22	644	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	1.2−	
2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 22	644	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.6+	
2002 10 11	704	0.9−	1.1−	2002 11 30	608	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	
2002 10 11	704	1.4−	0.6−	2002 11 30	608	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	1.1−	0.2+	
2002 10 28	608	0.2−	0.5−	2002 11 30	608	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	1.4−	0.5+	
2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.7−	1.3+	
2002 10 28	608	0.1−	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.0					

2002 RO$_{63}$ = 1981 XQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.62292		(2000.0)			
n	0.28046216	ω	308.39026		+0.99380246	−0.03447013
a	2.3114608	Ω	53.83248		+0.08005004	+0.88156069
e	0.1622430	i	7.52204		−0.07712756	+0.47081054
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.0	1.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	0.0	
1981 12 04	511	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	
2001 04 26	699	1.3+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	

2001 04 26	699	1.2+	0.6+	2002 11 01	950	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 11 01	950	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.4−
2001 04 26	699	0.6+	1.0+	2002 11 01	950	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−
2001 05 30	691	1.0−	1.5+	2002 11 03	950	1.0+	0.0	2002 12 08	608	0.8+	0.1−
2001 05 30	691	0.2+	0.7+	2002 11 03	950	1.0+	0.0	2002 12 08	608	0.7+	0.4−
2001 05 30	691	0.4−	0.4+	2002 11 03	950	0.9+	0.1+	2002 12 08	608	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	950	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 11 04	950	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	950	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	1.4−	2002 11 04	950	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.2+	1.4−	2002 11 04	950	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.5+	1.4−	2002 11 04	950	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.6+
2002 09 06	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	1.0−	1.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2002 09 06	704	1.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.8−	0.4+
2002 09 09	599	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 19	644	0.3+	0.5−
2002 09 09	599	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 19	644	0.3−	0.1−
2002 09 09	599	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 19	644	0.1−	0.3−
2002 09 16	608	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 16	608	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2002 09 16	608	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.1−	1.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	699	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	699	1.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2002 10 03	704	1.3+	0.6−	2002 11 11	291	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2002 10 03	704	0.5+	1.2+	2002 11 11	291	0.1+	0.5−	2003 01 05	699	0.7−	1.0+
2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	291	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.0	2003 01 05	699	1.6+	1.2+
2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	1.1−
2002 10 08	699	0.7+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.6−
2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 30	608	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	(1.0+	2.1−)
2002 10 09	704	0.4+	0.7−	2002 11 30	608	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
2002 10 09	704	0.7+	0.7−	2002 11 30	608	0.7−	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.0
2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 19	644	0.2+	0.2+
2002 10 11	704	0.4−	1.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.0				
2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 01	704	0.0	0.5−				

2002 RX$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.46008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28925740	ω	197.95612		+0.64380543		+0.76243715
a	2.2643648	Ω	112.17254		−0.69318180		+0.61700904
e	0.1981940	i	4.01497		−0.32405794		+0.19490880
P	3.41	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1992 11 18	691	0.1−	0.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1992 11 18	691	0.0	0.2−	2002 09 15	608	0.4+	1.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
1998 04 23	691	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 04 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 04 23	691	0.5−	0.4+	2002 09 28	608	(2.8−	0.6−)	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.2+	0.2−	2002 09 28	608	(2.7−	0.5−)	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 09 28	608	(2.5−	0.9−)	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.5+	1.0−	2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	3.0−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	1.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.7−	0.7+
2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 02	608	0.5+	0.2−
2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 02	608	0.6+	0.3−
2002 09 06	704	1.0−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.7+	0.5−
2002 09 08	608	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−				

2002 RF$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.28366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22654028	ω	195.78192		+0.76914490		−0.58906747
a	2.6650524	Ω	205.79409		+0.63047046		+0.76283283
e	0.3495812	i	34.71706		+0.10451373		−0.26661880
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.0	0.3+	2002 10 23	608	0.1−	0.7−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2000 04 03	691	0.3−	0.4+	2002 10 23	608	0.1+	1.1−	2002 11 05	644	0.0	0.4−
2000 04 03	691	0.2−	0.4+	2002 10 23	608	0.2−	0.8−	2002 11 05	644	0.1−	0.2−
2000 04 25	691	0.8−	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+	2002 11 15	699	0.8+	0.4+
2000 04 25	691	0.4−	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	699	0.2+	0.2+
2000 04 25	691	0.9+	1.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	699	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	1.1+	1.0+	2002 10 29	704	1.0+	0.1+	2002 11 15	699	0.8+	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.0	1.0+	2002 11 24	699	1.0+	1.0+
2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	699	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.1−	2002 11 24	699	0.1−	1.0−
2002 09 05	704	0.1−	1.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.0	2002 11 24	699	0.8+	0.2−
2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.6−	0.2+	2003 01 12	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.1−	2003 01 12	644	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 12	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	1.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 30	608	0.8−	1.2−
2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.7+	2003 01 30	608	0.9−	1.7−
2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	1.1−	0.9+	2003 01 30	608	0.6−	1.2−
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	2003 02 07	644	0.4+	0.7+
2002 10 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	644	0.0	1.0+
2002 10 09	699	1.2+	0.9−	2002 11 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	644	0.0	0.5+
2002 10 09	699	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.3−				
2002 10 09	699	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.1−				

2002 RQ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.46483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18581143	ω	254.75926		−0.80262524		−0.57943919
a	3.0414996	Ω	249.63069		+0.58864264		−0.73108335
e	0.0128629	i	8.68583		+0.09639801		−0.36023236
P	5.30	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	1.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1992 11 25	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1992 11 25	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	1.5+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	1.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	1.1−	1.0+
2002 09 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2002 09 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	1.6−	0.5+

2002 RS$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.37513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26645221	ω	348.34549		+0.80024406		+0.59965527
a	2.3917907	Ω	334.80741		−0.54928137		+0.72976429
e	0.2047532	i	0.64547		−0.24062299		+0.32841685
P	3.70	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0
1991 10 07	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1991 10 07	691	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	291	0.2−	0.0
2001 03 31	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	291	0.2−	0.2−
2001 03 31	691	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 09 28	291	0.3−	0.0
2001 03 31	691	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2002 08 12	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 09	608	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 09	608	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 09	608	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2002 08 21	644	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2002 08 21	644	0.1−	0.2−	2002 09 12	644	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
2002 08 21	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	(0.4+	2.0+)
2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	1.1−
2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.0

2002 RA_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.00342		(2000.0)			
n	0.18804768	ω	17.41121		+0.99475441	+0.09127846
a	3.0173387	Ω	337.20006		−0.10214800	+0.86245421
e	0.1371345	i	6.84308		−0.00542684	+0.49783629
P	5.24	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.6+	2002 09 18	644	0.4−	0.2−
1994 01 08	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 18	644	0.1+	0.1+
1994 01 08	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1994 01 11	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1994 01 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1994 01 11	691	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
2000 04 10	695	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
2000 04 10	695	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2002 08 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2002 08 21	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2002 08 21	644	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2002 08 21	644	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2002 08 29	644	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 08 29	644	0.2−	0.7+	2002 09 18	644	0.1−	0.0				

2002 RM_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.73013		(2000.0)			
n	0.22069272	ω	166.77374		+0.92790555	−0.37202640
a	2.7119232	Ω	215.09763		+0.33809980	+0.86712006
e	0.1866347	i	2.41636		+0.15709809	+0.33120863
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1995 02 03	691	(1.5−	3.5+)	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1995 02 03	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2002 08 12	704	0.9−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2002 08 21	644	0.7−	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 08 21	644	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 08 21	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+				

2002 RC_{79} = 1995 TZ_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.74433		(2000.0)			
n	0.28279279	ω	346.62915		+0.96553454	+0.26026060
a	2.2987434	Ω	358.27813		−0.22964558	+0.84691843
e	0.1906071	i	5.22081		−0.12249882	+0.46367401
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	(0.5+	2.7−)	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1995 09 21	691	(1.1+	3.4−)	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 17	608	0.3−	0.4−
1995 09 26	691	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.4−	1.2−
1995 09 26	691	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	1.4−	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	0.4−
1995 09 26	691	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.7−
1995 10 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+
1995 10 02	691	0.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.6−	1.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.5+
1995 10 02	691	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.4−
2002 08 30	699	0.9+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2002 08 30	699	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.4+
2002 08 30	699	0.8+	0.5+	2002 09 12	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2002 08 30	699	0.6−	0.7+	2002 09 15	644	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+				

2002 RS_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.11783		(2000.0)			
n	0.30450803	ω	268.00614		−0.22980856	+0.97311041
a	2.1881154	Ω	348.67143		−0.85832065	−0.21021592
e	0.1642497	i	4.56240		−0.45877411	−0.09415622
P	3.24	H	17.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.0	0.5+	2001 01 31	691	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.4−
1998 03 22	704	1.4−	0.7−	2001 03 03	691	0.3+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
1998 03 22	704	2.0+	0.1+	2001 03 03	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	1.2+	0.3+	2001 03 03	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 03 22	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	1.4+
1998 03 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.9+
1998 03 29	704	0.4−	1.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−
1998 03 29	704	(1.7+	2.8−)	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2001 01 31	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+				
2001 01 31	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−				

2002 RO_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.94779		(2000.0)			
n	0.18804223	ω	292.56655		−0.21796754	−0.97589401
a	3.0173970	Ω	170.00422		+0.91709134	−0.20866340
e	0.1284670	i	3.63383		+0.33381676	−0.06395672
P	5.24	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1997 10 30	704	1.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	1.3+
1997 10 30	704	(2.8+	0.6−)	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	0.9−	1.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	1.3−	1.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−

2000 05 05	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 08	291	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	291	0.0	0.1−
2000 05 05	704	2.0+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	291	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	1.0−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2002 09 16	608	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2002 09 16	608	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
2002 09 05	704	1.0+	0.0	2002 09 16	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−

2002 RQ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.25420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24168014	ω	66.60042		+0.99970873	−0.02080959	
a	2.5525567	Ω	294.59010		+0.01412346	+0.91514674	
e	0.1327965	i	0.77022		+0.01956983	+0.40258340	
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.2−
2000 01 28	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.6−
2000 01 28	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2000 02 15	691	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−
2000 02 15	691	0.5−	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
2000 02 15	691	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+
2000 02 28	691	0.0	0.1+	2002 09 15	608	1.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
2000 02 28	691	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2000 02 28	691	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 11	691	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	691	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 03 11	691	0.3−	0.6−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	1.3+				
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.9−				

2002 RV$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.39364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28411574	ω	94.90062		+0.72405761	+0.68954826	
a	2.2916020	Ω	221.50637		−0.64213989	+0.66530699	
e	0.1491841	i	1.40433		−0.25178749	+0.28616395	
P	3.47	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.2+
1996 12 17	691	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.8+
1996 12 17	691	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	(2.3+	0.5−)	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	(2.4−	2.0−)	2002 09 15	644	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1998 07 01	691	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1998 07 01	691	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.3−	0.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
1998 07 01	691	0.3−	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 03	691	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.7−
1999 12 03	691	0.4+	0.6−	2002 09 27	699	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1999 12 03	691	0.2−	0.7−	2002 09 27	699	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2002 08 31	683	0.5+	1.4−	2002 09 27	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2002 08 31	683	0.4+	1.6−	2002 09 27	699	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2002 08 31	683	0.5−	1.4−	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+				
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	1.3+	0.3+				

2002 RL$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.27644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17412460	ω	287.69558		+0.37263544	+0.92784271	
a	3.1761131	Ω	4.28258		−0.75063083	+0.31140926	
e	0.1083679	i	12.24201		−0.54561542	+0.20526122	
P	5.66	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	1.0+	2002 09 15	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 26	691	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 04 26	691	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2000 04 26	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	1.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+				
2002 09 05	704	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−				

2002 RW$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.18056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27042390	ω	183.55487		+0.99986608	−0.01533340	
a	2.3683143	Ω	177.30375		+0.01632561	+0.95886116	
e	0.1385590	i	6.98310		−0.00113825	+0.28346103	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 03	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1993 03 03	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+
1993 03 03	691	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.3−
1993 03 19	691	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.4−
1993 03 19	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.8+	0.7−	2002 10 06	704	1.0+	0.2−
1993 03 19	691	0.0	1.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.5−
1998 06 25	704	0.9−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.8−
1998 06 25	704	1.9+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 06 25	704	0.2+	1.0−	2002 09 16	608	1.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1998 06 25	704	0.9−	0.5−	2002 09 16	608	1.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
2002 07 14	704	0.1+	1.1+	2002 09 16	608	1.6−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
2002 07 14	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−
2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 09 29	608	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2002 07 14	704	0.5+	0.6+	2002 09 29	608	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2002 07 14	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2002 08 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2002 08 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.3−
2002 08 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 08	291	0.1−	0.0
2002 08 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	608	1.8+	0.3−	2002 10 08	291	0.0	0.1−
2002 08 31	683	0.9+	0.8−	2002 10 02	608	1.2+	0.6−	2002 10 08	291	0.0	0.1−
2002 08 31	683	0.2−	0.7−	2002 10 02	608	1.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2002 08 31	683	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 04	683	(2.0−	0.9+)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 04	683	1.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 04	683	(2.9−	0.3+)	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 19	644	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 19	644	0.6−	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 19	644	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+				

2002 RX$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.87344		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20125897	ω	139.83392	+0.05367002	−0.99820667		
a	2.8838049	Ω	307.07322	+0.90742264	+0.05983676		
e	0.0849753	i	1.90434	+0.41677773	−0.00173584		
P	4.90	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.7+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.5−	0.7+
1999 01 16	704	(2.9+	0.3−)	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.6−
1999 01 16	704	1.3−	1.2+	2002 09 16	608	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	1.3+	2002 09 16	608	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 16	608	1.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	1.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	(0.0	2.0−)	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 09 30	704	0.1+	1.4−	2002 10 08	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	1.9−	2002 09 30	704	0.5+	1.4−	2002 10 08	704	0.9+	0.3−
2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 08	704	0.4−	0.6+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 05	704	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
2002 09 05	699	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2002 09 05	699	1.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2002 09 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	(4.0−	1.6+)	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	1.2−				
2002 09 07	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+				

2002 RC$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.75447		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27445738	ω	7.31448	+0.80078893	−0.59555492		
a	2.3450536	Ω	29.53025	+0.54277569	+0.67664634		
e	0.1367622	i	7.41989	+0.25324226	+0.43297121		
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 22	608	1.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.9+	1.0+	2002 10 22	608	0.8−	0.4+
1999 12 15	704	0.6+	1.3+	2002 09 30	608	1.1+	0.9+	2002 10 22	608	0.9−	0.6−
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 30	608	1.5+	0.9+	2002 10 28	608	0.0	1.0−
2000 01 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	1.2−
2000 01 02	704	0.8−	1.0−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
2000 01 02	704	0.3−	1.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	1.0−	0.0
2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.6−
2002 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	608	0.2+	1.1−
2002 09 05	704	0.9+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	608	0.2+	1.0−
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	(2.2+	1.0+)	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	608	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 06	608	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.6−	2002 11 06	608	0.2−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 08	699	0.4−	0.4−	2002 11 19	644	0.3+	0.3+
2002 09 09	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 19	644	0.0	0.4+
2002 09 09	608	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 19	644	0.2+	0.4+
2002 09 09	608	(1.2+	2.3−)	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2002 09 14	608	0.9−	1.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2002 09 14	608	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.9−	0.4+

2002 RZ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.20127		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26039380	ω	162.29072	+0.62522255	−0.78008947		
a	2.4287471	Ω	249.00409	+0.71295165	+0.58319424		
e	0.1675089	i	1.44879	+0.31748498	+0.22659414		
P	3.79	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.1−	1.0−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.6−	1.7+
2000 01 12	691	0.4−	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.4+
2000 01 12	691	0.1−	0.9−	2002 09 14	644	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	1.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−				
2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	1.1+				

2002 RE$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.71993		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27539683	ω	351.93486	+0.88710041	+0.46128033		
a	2.3397175	Ω	340.56910	−0.42066640	+0.79321468		
e	0.0666037	i	2.84857	−0.18998065	+0.39753104		
P	3.58	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
1997 03 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1997 03 11	691	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 04 16	699	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.9−
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	1.4−	0.9+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.8+				
2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	1.4+				

2002 RM$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.68020		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23216238	ω	195.16105	−0.96742035	+0.25317135		
a	2.6218519	Ω	359.49722	−0.21151335	−0.81137956		
e	0.1110110	i	9.57952	−0.13914011	−0.52684672		
P	4.25	H	14.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	327	1.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 06	608	(2.5+	0.5−)
1998 10 29	327	0.4+	0.9−	2002 09 26	644	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+
1998 10 29	327	0.5−	1.3−	2002 09 26	644	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.3−	1.0+
2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2002 09 26	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	1.1−	1.2−
2000 01 02	704	1.0−	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	1.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
2000 01 02	704	0.0	0.7+	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2000 01 29	704	0.2+	0.9−	2002 09 29	608	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 09 29	608	1.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 01 29	704	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.1+
2002 09 07	704	0.9+	1.8−	2002 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2002 09 07	704	1.1+	1.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2002 09 14	291	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	1.2−	0.2−
2002 09 14	291	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.2−	2002 11 01	608	0.4−	0.4−
2002 09 14	291	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.9−
2002 09 17	608	1.2−	0.1+	2002 10 06	608	1.9+	0.2−	2002 11 01	608	0.0	0.7−
2002 09 17	608	1.0−	0.2+	2002 10 06	608	1.5+	0.3−				

2002 RT$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.85427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29365542	ω	209.31162		+0.55978086		−0.82832554
a	2.2416993	Ω	206.66743		+0.76983391		+0.53006006
e	0.0942452	i	2.91848		+0.30659606		+0.18141974
P	3.36	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.7−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	608	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 30	608	0.6−	1.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	1.4+	0.8−
2000 01 05	704	0.8−	1.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.6+	0.9+
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	1.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	644	0.8+	0.4+
2000 01 06	704	(2.3+	5.8+)	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2001 05 26	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 26	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
2001 05 26	691	0.2−	0.3+	2002 10 04	291	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.8+
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	291	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	1.3−	1.2−
2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 10 04	291	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	1.3+
2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	1.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	1.0−	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.4−				

2002 RW$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.86173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27759613	ω	68.84916		+0.46774347		−0.88376673
a	2.3273433	Ω	353.21864		+0.76407475		+0.41177374
e	0.1225232	i	6.38452		+0.44430375		+0.22225831
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	1.0+	2002 10 12	704	0.9+	0.7−
2000 01 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.7−
2000 01 02	704	1.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.6−
2000 01 02	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 28	608	0.8−	0.9+
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+				
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.7−	0.1+				

2002 RL$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.41573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19712360	ω	274.46086		+0.59949325		+0.80005203
a	2.9239973	Ω	32.40771		−0.71634506		+0.54909496
e	0.0874936	i	2.44933		−0.35701204		+0.24168466
P	5.00	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.1−	0.2−	2002 09 13	683	(1.8+	5.0+)	2002 10 07	699	0.7+	0.0
1992 09 28	691	(2.4+	0.2+)	2002 09 14	683	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.6+	0.1−
1992 09 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	683	(1.4−	2.7−)	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1995 03 31	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	683	(1.1+	2.4−)	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1995 03 31	691	0.2+	0.0	2002 09 14	608	1.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
1995 03 31	691	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
1997 10 30	704	(2.4+	0.7−)	2002 09 14	608	1.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	1.6−	2002 09 15	683	0.1−	0.8+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
1997 10 30	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	683	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	683	0.2+	0.5−	2002 10 11	644	0.4−	0.0
1997 10 30	704	(5.1−	1.8−)	2002 09 16	683	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.4−	2.1−	2002 09 16	683	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	1.3−	2002 09 16	683	1.0+	0.0	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	(0.1−	3.5−)	2002 09 16	291	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1998 12 14	704	(3.7−	0.9−)	2002 09 16	291	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 09 16	291	0.2+	0.3−	2002 10 11	291	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	291	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	291	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	1.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2002 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.9+	1.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	1.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	1.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	1.9−	1.1+
2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 09 12	683	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
2002 09 12	683	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2002 09 12	683	1.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
2002 09 13	683	1.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	1.0−
2002 09 13	683	(2.1−	3.2+)	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+

2002 RP$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.15358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26934798	ω	241.95857		+0.76300890	−0.64565339	
a	2.3746170	Ω	158.21096		+0.61836744	+0.71522259	
e	0.1363210	i	4.76086		+0.18825283	+0.26755997	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.2−	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	1.1−
1998 07 29	910	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	0.0
1998 07 29	910	0.3+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	1.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.9+	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	0.4+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−				
2002 09 14	608	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	1.1−				

2002 RW$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.91859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20523685	ω	338.96116		+0.99929475	+0.03568009	
a	2.8464212	Ω	19.00534		−0.02722343	+0.90304117	
e	0.0830366	i	2.05922		−0.02586275	+0.42806959	
P	4.80	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.3−	0.9−	2002 09 16	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	291	0.2−	0.8−
1995 03 10	691	0.3−	0.5−	2002 09 16	644	0.7−	0.1−	2002 10 07	291	0.2−	0.8−
1995 03 10	691	0.3−	0.6−	2002 09 16	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	291	0.5−	0.8−
1995 03 10	691	0.3−	0.3−	2002 09 26	644	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1995 03 10	691	0.1−	0.7−	2002 09 26	644	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 26	644	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	1.0+	1.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.9+	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	1.4+	1.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
2000 04 27	691	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.5−
2000 04 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	2.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	2.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	1.2−	1.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	(2.5+	0.8+)				

2002 RO$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.52851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29976911	ω	45.26488		+0.98371479	+0.15685497	
a	2.2111157	Ω	305.51693		−0.17964946	+0.87326013	
e	0.1897492	i	6.18967		+0.00559302	+0.46131687	
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
1994 01 16	691	0.8−	0.9+	2002 08 16	704	0.6+	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.0
1994 01 16	691	(0.5−	4.4−)	2002 08 16	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.5+	0.5+
1996 12 08	691	0.1−	0.5−	2002 08 16	704	0.3−	0.7−	2002 09 13	644	0.4+	0.5+
1996 12 08	691	0.3−	0.1+	2002 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.6+	0.5+
1996 12 08	691	0.3−	0.6+	2002 08 16	704	1.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.8−	1.1−
2002 07 14	704	1.4+	0.1−	2002 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 09 17	608	0.4−	1.0−
2002 07 14	704	0.4−	1.1−	2002 08 16	704	0.5+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	1.0−
2002 07 14	704	0.5+	0.5−	2002 08 16	704	0.7+	0.6−	2002 09 20	644	0.3+	0.1+
2002 07 14	704	0.3−	0.9−	2002 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 20	644	0.3+	0.0
2002 08 11	704	0.3−	1.0+	2002 08 16	704	0.0	0.6−	2002 09 20	644	0.5+	0.1−
2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.4+	1.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	699	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2002 08 11	704	0.8−	0.7−	2002 09 05	699	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.8−
2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
2002 08 11	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.6−	2002 12 01	704	0.6+	0.1+
2002 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.9+
2002 08 16	704	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.0				

2002 RB$_{94}$ = 1991 PN$_{32}$ = 1991 PW$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.93596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18776581	ω	247.37686		+0.67124264	+0.74050414	
a	3.0203577	Ω	64.82906		−0.66599698	+0.62203533	
e	0.1607105	i	2.08762		−0.32539412	+0.25441240	
P	5.25	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1991 08 02	809	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1991 08 02	809	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1991 08 14	809	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1991 08 14	809	(2.8−	0.2+)	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1991 08 14	809	(3.2−	0.0)	2002 09 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	(4.3+	0.8−)	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	2.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.8−
1997 10 30	704	(5.2+	0.5−)	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1997 10 30	704	(3.2−	2.2−)	2002 09 05	704	0.1−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7−
1997 10 31	704	0.7+	1.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1997 10 31	704	1.0+	0.9−	2002 09 07	704	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1997 10 31	704	0.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 10 31	704	1.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1997 11 06	704	0.8−	1.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	2.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1997 11 06	704	2.0−	0.9+	2002 09 27	644	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(3.1−	0.5+)	2002 09 27	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.6−	0.8−
2002 09 05	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 02	608	0.6−	0.8−

2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	608	0.5−	1.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+				

2002 RJ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.71067		(2000.0)			
n	0.27928384	ω	254.53155		+0.68834622	−0.72516429
a	2.3179577	Ω	151.94350		+0.67917949	+0.63569936
e	0.2294854	i	2.16677		+0.25474438	+0.26461874
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1−	0.6+	2002 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 03	691	0.1+	0.5+	2002 09 27	644	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	691	0.1+	0.5+	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 27	691	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2000 02 27	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	1.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 27	691	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	691	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.6+	1.7−	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 03 11	691	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2002 10 01	608	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	608	1.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.0+	0.0
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.6+	0.3−
2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.8+	1.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.1+	1.5−
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
2002 09 10	608	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
2002 09 10	608	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2002 09 10	608	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.5−

2002 RL$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.98708		(2000.0)			
n	0.24374690	ω	277.97270		+0.83510630	+0.54944565
a	2.5381073	Ω	48.70278		−0.48972965	+0.76461751
e	0.0981512	i	2.02813		−0.25052413	+0.33685241
P	4.04	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.5+	0.0	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
1994 10 26	691	1.0−	1.2+	2002 09 29	683	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1994 10 26	691	0.1+	0.3−	2002 09 29	683	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.0
2001 04 24	291	0.4+	0.6+	2002 09 29	683	1.8−	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2001 04 24	291	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.5−
2001 04 24	291	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2002 09 05	704	1.7+	0.7+	2002 09 30	704	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	1.0+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 31	699	0.8+	1.3+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.8+	0.3−
2002 09 07	704	1.0+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.7−
2002 09 10	608	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	1.5+
2002 09 10	608	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	1.7+
2002 09 10	608	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.3+
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 10 07	699	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	1.0+
2002 09 28	644	0.7−	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	1.3+

2002 RM$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.24284		(2000.0)			
n	0.27961783	ω	303.03033		−0.32316042	−0.94595624
a	2.3161115	Ω	165.74794		+0.90081986	−0.31626182
e	0.0555499	i	6.31862		+0.28998435	−0.07173039
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	2.7−	1.4+
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.9+
1999 12 06	704	0.3−	0.9−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.6−	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	1.1+
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	608	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.6+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2002 09 10	608	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.7−	1.0+	2002 09 10	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	644	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	1.3+
2001 05 24	691	0.2−	0.2+	2002 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2001 05 24	691	0.5−	0.0	2002 09 27	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2001 05 24	691	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	644	0.4−	0.3−
2001 06 15	704	0.9+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	644	0.4−	0.2−
2001 06 15	704	1.0+	0.1−	2002 10 01	608	0.1+	1.1−	2002 11 06	644	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	608	0.1+	1.6−	2002 11 23	644	0.7+	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	1.2−	2002 11 23	644	0.8+	0.5−
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.2−

2002 RO$_{94}$ = 2000 EV$_{163}$ = 2000 DU$_{72}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 37857), Minor Planet Center (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.32826		(2000.0)			
n	0.20968119	ω	207.35327		+0.98462997	+0.17165673
a	2.8060564	Ω	142.71829		−0.14894502	+0.92161380
e	0.0973469	i	3.04861		−0.09120970	+0.34808329
P	4.70	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1995 02 02	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1995 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1997 06 15	691	0.4−	0.2+	2002 09 10	608	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1997 06 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 10	608	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1997 06 15	691	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.1−	1.3−	2002 09 13	683	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	(1.8+	3.1−)	2002 09 13	683	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	1.0−	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	1.1−	2002 09 13	683	0.2+	1.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	683	0.8+	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	683	0.3−	1.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 09 14	683	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	1.3−	0.8+	2002 09 15	683	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	(2.5−	0.2−)	2002 09 15	683	(2.5−	0.7+)	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 15	683	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 16	683	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 16	683	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	683	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2002 09 27	644	0.7−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	1.0−
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	608	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.0

2000 03 11	699	0.6−	1.4+	2002 10 01	608	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.0	
2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.8+	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	0.2−	
2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	(2.6+	1.7+)	
2001 06 15	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 11 02	608	1.7+	1.0+	
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	1.3+	1.0+	
2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	1.4+	
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.3−	
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.8−	
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+					

2002 RT$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.19994		(2000.0)		+0.83060404	−0.55666904
n	0.26644336	ω	15.93152		+0.50554805	+0.74272044
a	2.3918436	Ω	17.91759		+0.23349113	+0.37213697
e	0.2094765	i	2.74144			
P	3.70	H	16.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	
1997 04 15	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.4+	0.7−	
1997 04 15	691	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.3+	0.7−	
2000 02 06	703	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 02	608	0.6+	0.7−	
2000 02 06	703	1.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	
2000 02 06	703	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	
2000 02 06	703	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−	
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	291	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.8−	
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	291	1.0+	0.5−	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	
2002 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	291	0.1+	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	
2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 21	644	0.1+	0.1−	
2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 21	644	0.1−	0.4−	
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.1+	
2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	1.6+	2002 11 21	644	0.1+	0.0	
2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.7−	2002 11 30	704	0.3+	0.0	
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.7−	2002 11 30	704	0.2−	0.8+	
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.2+	0.3+	
2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 12 01	608	0.0	0.5−	
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 12 01	608	0.3−	0.4−	
2002 09 28	644	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	608	0.0	0.5−	
2002 09 28	644	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	
2002 09 28	644	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	
2002 10 01	608	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	
2002 10 01	608	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	
2002 10 01	608	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.2−	
2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	
2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.9−	
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.7+	
2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.0	
2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+	
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
2002 10 03	704	1.6+	1.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	
2002 10 03	704	0.9−	0.7+	2002 10 31	704	0.8−	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+	
2002 10 03	704	1.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+					
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+					

2002 RJ$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.44912		(2000.0)		+0.79240321	−0.60990259
n	0.21771223	ω	30.59143		+0.54031134	+0.69357506
a	2.7366179	Ω	7.02062		+0.28312684	+0.38336987
e	0.0479071	i	5.05488			
P	4.53	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	911	0.9−	1.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 08	911	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.4−	
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 08	911	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 09 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 09 27	644	0.1+	0.6+	2002 10 09	291	0.1−	0.1+	
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 27	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	291	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.9+	0.4+	2002 10 09	291	0.3−	0.0	
2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	608	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
2000 04 27	691	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.6+	
2000 04 27	691	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.6+	
2000 04 27	691	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 31	699	1.4+	0.6+	
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	
2002 09 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	
2002 09 05	704	1.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	1.0−	
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	1.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−	
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	1.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.8−	0.4−	
2002 09 07	911	1.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.4−	0.6−					
2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.5+					

2002 RW$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.28931		(2000.0)		+0.76214715	+0.64727546
n	0.29264984	ω	75.55090		−0.59936483	+0.69792637
a	2.2468316	Ω	244.11087		−0.24473152	+0.30648535
e	0.2220789	i	0.82108			
P	3.37	H	16.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1+	1.5−	2002 10 01	608	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.7+	
1998 04 22	704	0.0	1.1+	2002 10 01	608	0.8+	0.7+	2002 10 10	291	0.1+	0.1−	
1998 04 22	704	0.2−	0.6−	2002 10 01	608	0.9+	0.2+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−	
1998 04 22	704	0.6+	2.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	291	0.5−	0.1+	
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.0	
2002 07 14	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	
2002 07 14	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
2002 07 14	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+	
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.5+	
2002 09 05	704	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	
2002 09 05	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.4+	
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	
2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.5−	
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.6−	
2002 09 28	608	1.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	0.3−	
2002 09 28	608	1.6−	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.2+	
2002 09 28	608	1.7−	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.1−	2002 11 21	644	0.3+	0.1+	
2002 10 01	699	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.2+	
2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 21	644	0.4−	0.3+	
2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 21	644	0.3−	0.3+	
2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 21	644	0.0	0.4+	

2002 RX$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.26298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19057936	ω	106.95377		+0.13320727	−0.99073171	
a	2.9905573	Ω	335.34438		+0.88334113	+0.13084387	
e	0.1061567	i	3.65317		+0.44940435	+0.03647694	
P	5.17	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.5−	0.3−	2002 10 02	599	0.3+	0.8−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
1999 01 17	691	0.8−	0.1−	2002 10 02	599	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1999 01 17	691	0.6−	0.6−	2002 10 02	599	0.8+	0.6−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.4−	1.9+
1999 02 12	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.7+	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	1.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2002 10 02	599	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.2−

2002 RC$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.27389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26304931	ω	303.98129		+0.00152615	+0.99977504	
a	2.4123738	Ω	326.08709		−0.90452074	−0.00764094	
e	0.2221866	i	2.17299		−0.42642689	+0.01978580	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1998 08 17	704	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	1.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	(4.1−	1.7−)	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
1998 08 23	704	0.6+	1.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 10 12	704	1.6−	0.4−
1998 08 23	704	(2.2+	2.8−)	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	1.3−
1998 08 23	704	0.9−	1.6+	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.3+	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2001 03 02	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	1.9+	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2001 03 02	699	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	1.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	(0.8−	2.1+)				
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	1.0−	1.3+				

2002 RE$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.46471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26554288	ω	94.63899		+0.97212923	+0.23351934	
a	2.3972479	Ω	251.85774		−0.22285110	+0.89281904	
e	0.1626889	i	1.25543		−0.07281591	+0.38515307	
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	691	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.6−	0.7−
1998 08 28	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	699	0.8−	0.1+
1998 08 28	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	691	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	691	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	691	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	1.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.8−
2002 09 05	704	0.8−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.8−
2002 09 28	608	(2.1−	1.5−)	2002 10 06	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
2002 09 28	608	2.0−	1.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2002 09 28	608	(2.3−	1.4−)	2002 10 07	699	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−

2002 RH$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.05348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21271541	ω	156.60420		+0.99652103	+0.07814492	
a	2.7793084	Ω	198.98203		−0.08330634	+0.94411079	
e	0.0938486	i	5.10961		+0.00242750	+0.32023147	
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	1.6−	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	1.1+	0.7+	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 09 27	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	(3.3−	0.7+)	2002 09 28	608	(3.2−	0.6+)	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 12 22	704	1.2+	0.1+	2002 09 28	608	(3.2−	1.0+)	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 12 22	704	1.0−	2.1−	2002 09 28	608	(3.2−	0.9+)	2002 10 31	699	0.7−	1.3+
1998 12 22	704	0.4+	1.2−	2002 10 01	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	1.0+
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	2.3−	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	1.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	1.0+
2000 04 05	704	0.1+	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 09 05	704	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	1.6+	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.1−	0.8−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 02	608	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	1.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.9+	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	(0.5+	3.3+)
2002 09 07	704	0.1+	1.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2002 09 15	608	0.3+	0.9−	2002 10 10	291	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.7+	2.2+
2002 09 15	608	0.0	1.0−	2002 10 10	291	0.2+	0.2−				
2002 09 15	608	0.1+	0.4−	2002 10 10	291	0.7+	0.3−				

2002 RJ$_{96}$ = 2000 EZ$_{101}$

Id. Minor Planet Center; 2000 EZ$_{101}$ = 1984 YN$_6$ (*MPO* 14846) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.60046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20296050	ω	64.24883		+0.89742208	+0.44077543	
a	2.8676646	Ω	269.59294		−0.41118140	+0.82027785	
e	0.0898487	i	1.07298		−0.15988582	+0.36450141	
P	4.86	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.2−	2000 04 02	691	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
1997 09 28	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.0

1997 09 28	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 14	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 14	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
2000 03 14	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 03 14	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	1.3+	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2000 03 14	691	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.4−
2000 03 14	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
2000 03 15	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2000 03 15	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.3−	1.7+	2002 11 02	608	0.7+	0.1+
2000 03 15	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	1.3+	2002 11 02	608	0.1+	0.4−
2000 03 15	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 03 15	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2000 03 15	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 04 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2−				
2000 04 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2−				

2002 RU$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.69421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29097199	ω	302.46944		+0.65121251		+0.75862094
a	2.2554607	Ω	8.25655		−0.63983219		+0.56330684
e	0.0464137	i	8.17059		−0.40808949		+0.32738308
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1994 03 12	691	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
1994 03 12	691	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1999 12 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
1999 12 12	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1999 12 12	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	1.0−
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2000 01 02	704	1.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	1.4−	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	1.4+	0.5+
2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	1.9+	0.7−
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	699	1.5+	1.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.1−
2002 09 15	608	1.2−	1.3−	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.6−
2002 09 15	608	1.0−	1.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.8−	0.9−
2002 09 15	608	1.1−	1.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2002 09 27	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.6−
2002 09 27	644	0.4−	0.6+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.4+
2002 09 27	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	1.0+
2002 09 28	608	(3.3−	0.6+)	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2002 09 28	608	(3.2−	0.4+)	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2002 09 28	608	(2.8−	0.2+)	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2002 10 01	699	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.0

2002 RH$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.83484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27463978	ω	16.64922		+0.69346459		−0.71975226
a	2.3440152	Ω	29.47044		+0.65325291		+0.60901126
e	0.0144216	i	3.80081		+0.30392021		+0.33325961
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1995 11 30	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1995 11 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1998 08 17	704	(3.9−	0.5+)	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	1.0+	1.2−	2002 10 02	608	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	1.2+
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 21	644	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	1.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 21	644	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.7−	1.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−				

2002 RA$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.83888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22945386	ω	149.59964		+0.90453861		+0.42588522
a	2.6424441	Ω	185.32232		−0.42221842		+0.88782058
e	0.2127299	i	12.94363		−0.05951063		+0.17434564
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.6+
2001 03 24	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.5+
2001 05 22	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.4+
2001 05 22	699	0.2−	0.4−	2002 10 02	608	0.6−	0.6−	2002 11 03	608	0.0	0.2−
2001 05 22	699	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.3−	0.8−	2002 11 03	608	0.6+	0.7+
2001 05 22	699	(2.5−	1.9−)	2002 10 02	608	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	644	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 20	644	0.3+	0.5−
2002 10 01	699	0.0	1.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 20	644	0.3−	0.2+
2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 20	644	0.4−	0.7+
2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−				
2002 10 01	699	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	1.9−	0.7−				

2002 RB$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.38643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38436721	ω	78.90006		+0.08760176		−0.99559786
a	1.8734344	Ω	6.36374		+0.75556686		+0.04460302
e	0.1170776	i	17.49941		+0.64918768		+0.08243465
P	2.56	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.9−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.8−

2001 03 23	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+
2001 03 23	699	1.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	2.0+
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+				

2002 RS$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.97713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23950154	ω	308.47275		+0.91430409		+0.40292467
a	2.5680128	Ω	27.83711		−0.33865932		+0.81634681
e	0.1442106	i	5.06525		−0.22216637		+0.41379899
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 11 01	704	1.0+	0.6+
1998 08 26	910	0.1−	0.7−	2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
1998 08 26	910	0.1−	0.8−	2002 10 02	608	0.1+	1.2−	2002 11 01	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	608	0.0	1.1−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	(3.0+	1.9−)	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.0
1998 11 11	704	1.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	644	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	1.5+
2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	1.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	1.5−	1.2+
2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 21	644	0.3−	1.2+
2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 21	644	0.2−	1.3+
2002 10 01	699	1.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 21	644	0.1−	1.0+
2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2002 10 01	699	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	1.4−
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	1.7−	1.6−				

2002 RW$_{99}$ = 1998 MX$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.00651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27557752	ω	140.46894		+0.77210730		+0.63549218
a	2.3386946	Ω	180.07480		−0.60147221		+0.73072068
e	0.1639745	i	4.59958		−0.20513774		+0.24939322
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1995 10 17	691	0.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	0.7+	0.9+
1995 10 17	691	0.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1997 03 03	691	(0.4−	3.8+)	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1997 03 03	691	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
1997 03 03	691	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1997 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	1.4+
1997 03 12	704	2.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.0
1998 06 24	704	1.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1998 06 24	704	1.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2002 09 05	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 11 03	608	0.8−	1.2−
2002 09 05	704	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	608	0.3+	0.8−
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	608	0.0	1.3−
2002 09 07	704	0.7−	1.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.5−
2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.9−
2002 09 29	608	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2002 09 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.9−
2002 10 01	699	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+

2002 RC$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.26868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36434213	ω	37.72527		−0.63923742		+0.76349902
a	1.9414660	Ω	193.40049		−0.76602610		−0.64271055
e	0.1008687	i	23.36066		−0.06767230		+0.06318546
P	2.71	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 03 03	260	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
1985 03 03	260	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.8−
1993 02 01	260	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1993 02 01	260	0.3+	0.5−	2002 09 17	608	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1996 05 21	691	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1996 05 21	691	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	1.1+
1996 05 21	691	0.1−	0.4+	2002 09 17	049	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	1.0−
1999 09 16	704	0.5−	0.0	2002 09 18	049	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.9−
1999 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 18	049	0.7−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	1.0−
1999 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 09 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	1.3+	0.6−	2002 09 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2002 09 29	608	1.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	1.4−	2002 10 01	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
1999 10 09	704	0.5+	1.0−	2002 10 01	699	0.8−	0.3+	2002 10 30	704	0.0	1.0+
2002 08 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 08 04	704	1.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2002 08 04	704	1.1+	0.5+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2002 08 04	704	1.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.8+	2002 11 06	644	0.6−	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.8−	0.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.1−	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−				

2002 RL$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.61208		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24247128	ω	195.41642		+0.95768978		−0.28775215
a	2.5470014	Ω	181.34314		+0.28232856		+0.94294100
e	0.2754844	i	13.27660		+0.05586467		+0.16751410
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
1998 10 12	699	1.6+	0.2−	2002 09 30	608	1.0−	1.1−	2002 10 07	608	0.3+	0.5−
1998 10 12	699	0.2−	0.9+	2002 09 30	608	0.3−	1.0−	2002 10 07	608	0.2+	0.5−
1998 11 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.6−	0.9−	2002 10 15	644	0.5+	0.9+
1998 11 13	704	0.1−	1.4−	2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.4+	0.9+
1998 11 13	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.5+	0.8+
1998 11 13	704	1.2−	0.4−	2002 10 01	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	(0.0	2.2+)
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 01	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	1.0+
2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.4+
2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	683	(2.2−	0.6−)	2002 11 21	644	0.5+	0.2−
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 21	644	0.3−	0.2+

2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	683	1.1−	0.4+	
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 04	683	1.7+	1.4−	

2002 RR$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.05219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24126138	ω	244.44850		+0.35090310		−0.93623400
a	2.5555096	Ω	185.11311		+0.91573349		+0.34716129
e	0.2774276	i	11.81356		+0.19570180		+0.05426721
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	1.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.8−
1998 10 29	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
1998 10 29	699	0.8+	1.4+	2002 10 08	608	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	0.3−	0.8+
1998 11 13	704	2.7−	2.8−	2002 10 08	608	0.6−	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	0.9+
1998 11 13	704	0.8−	0.7−	2002 10 08	608	0.3−	0.6−	2002 10 26	608	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	1.2+	1.3+	2002 10 09	699	0.6+	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1998 11 13	704	0.4+	0.9−	2002 10 09	699	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
1998 11 13	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	699	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	699	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	1.0+	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	1.0+
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	608	0.2−	1.2−
2002 09 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 10 31	608	0.1+	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.9+	2002 10 31	608	0.4−	1.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
2002 10 01	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
2002 10 01	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	1.1−
2002 10 01	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	1.3−
2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.6−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 21	644	0.1+	0.6+
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 21	644	0.1+	0.9+
2002 10 03	704	1.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 11 21	644	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	0.9−	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−				
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+				

2002 RY$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.59738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22037551	ω	348.24985		+0.99907916		−0.02020860
a	2.7145249	Ω	13.08684		+0.03750291		+0.83982761
e	0.1731443	i	9.62223		−0.02084141		+0.54247691
P	4.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	1.2+	1.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.1−
1993 10 12	809	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
1993 10 12	809	0.6+	1.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	1.2+	0.6+	2002 11 04	608	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 04	608	1.2−	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	1.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 04	608	1.0−	0.6−
1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	1.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	1.2+	0.4+	2002 10 12	704	(2.0−	0.0)	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2002 09 21	608	0.9−	0.8+	2002 10 12	704	1.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 09 21	608	1.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2002 09 21	608	1.7−	1.2+	2002 10 18	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	1.1+
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	1.0+	1.1+
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	608	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	1.5+
2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	608	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.8−
2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2002 10 08	699	0.5+	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.4−	0.5−				
2002 10 08	699	0.8+	0.3−	2002 11 03	704	1.3+	0.5−				

2002 RD$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.81838		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27150002	ω	2.83030		+0.88571092		−0.46144638
a	2.3620521	Ω	24.84936		+0.42351841		+0.75832719
e	0.1387206	i	6.94692		+0.19012711		+0.46044230
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1991 10 04	691	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
1991 10 04	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2002 07 06	291	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2002 07 06	291	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2002 07 06	291	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2002 08 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 08 11	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 22	644	0.3−	0.1+
2002 08 11	704	1.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.9−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2003 01 08	608	0.3+	0.6+
2002 09 21	608	0.9−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.1−	2003 01 08	608	0.1−	0.8+
2002 09 21	608	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.3+
2002 09 21	608	0.9−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	608	0.1−	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.9−	2003 01 27	704	1.0+	0.6−
2002 10 02	608	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.0	0.8−	2003 02 01	704	1.0−	0.1+
2002 10 02	608	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	(2.7+	0.9−)	2003 02 01	704	(0.2−	2.3−)
2002 10 02	608	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	(2.7−	1.4−)	2003 02 01	704	1.8+	0.7−
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.0				
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+				

2002 RH$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.36840		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17568309	ω	339.10732		+0.98995730		+0.13613135
a	3.1573017	Ω	13.24115		−0.09411424		+0.83583857
e	0.2166079	i	9.57900		−0.10548486		+0.53182906
P	5.61	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	1.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.9+	0.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.7+
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2002 08 04	704	0.8+	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2002 08 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2002 08 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.1−
2002 08 04	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2002 08 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	1.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	1.0+	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	1.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.9+
2002 09 07	704	0.7−	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	1.0−	0.7−
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2002 10 08	699	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	1.2+
2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	608	0.5+	0.4+	2003 01 08	608	0.2−	0.1−
2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.5+	0.4+	2003 01 08	608	0.2+	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	608	0.6+	0.2+	2003 01 08	608	0.2−	0.2−
2002 10 09	704	0.1+	1.1−	2002 11 03	704	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 03	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.9+	0.4−
2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 03	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	0.5+

2002 RQ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.72761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29436490	ω	176.36723		+0.97843244		−0.20576260
a	2.2380959	Ω	195.54313		+0.18776736		+0.92267211
e	0.1453922	i	3.89729		+0.08610100		+0.32609497
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	1.7−	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	1.3+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2001 05 18	704	0.6+	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 05 18	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2001 05 18	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	1.0+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.8+	1.1+	2002 11 06	608	1.1+	1.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.8+	0.6+	2002 11 06	608	1.1+	1.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−	2002 11 06	608	0.9+	1.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	1.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	1.0+	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.3−	2002 11 14	644	0.0	1.2+
2002 10 02	704	0.2+	1.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.9+
2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	1.0+
2002 10 02	704	1.0−	1.2−	2002 11 01	704	0.0	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	1.0−	2002 11 01	608	0.1−	0.6+	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 01	608	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.3+	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 11 03	704	1.7+	1.0+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2002 10 07	704	1.0−	0.8−	2002 11 03	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	1.3−
2002 10 07	704	1.1−	0.0	2002 11 05	704	1.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.6+	0.5−
2002 10 07	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.4+
2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	1.7−	0.6−	2003 01 07	704	(2.2+	1.5+)
2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	1.1−	0.6−				

2002 RT$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.42032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27969291	ω	209.89296		+0.97241435		−0.23279881
a	2.3156971	Ω	163.54954		+0.22296414		+0.90918116
e	0.2413021	i	2.96837		+0.06853708		+0.34524532
P	3.52	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	1.3−
1995 11 21	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 03	300	0.3−	1.5−
1995 11 21	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 03	300	0.5−	0.9−
1997 03 09	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−	2002 11 03	300	0.3+	1.6−
1997 03 09	691	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.7−	2002 11 06	699	0.4−	0.6+
1997 03 09	691	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	1.0−	2002 11 06	699	0.0	0.7+
2001 04 16	691	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
2001 04 16	691	0.0	1.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2001 04 16	691	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	608	0.6−	0.6−
2002 09 05	704	1.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 06	608	0.4−	0.7−
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.0	1.0+	2002 11 06	608	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 16	699	(0.6−	2.8+)	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2002 09 16	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2002 09 16	699	0.5+	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
2002 09 16	699	1.4+	0.9−	2002 10 16	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 21	644	0.3−	0.8+
2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 21	644	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.2+	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	1.4−	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.8−	2002 12 09	644	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	1.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.7−	2002 12 09	644	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 11 01	704	1.7+	0.2−	2002 12 09	644	0.1+	0.0

2002 RU$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.93701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27497954	ω	311.38162		+0.98690179		+0.15627646
a	2.3420840	Ω	39.67571		−0.12286222		+0.88892291
e	0.2607957	i	3.59491		−0.10454535		+0.43057372
P	3.58	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2001 03 20	691	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2001 03 20	691	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2001 04 29	691	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	608	0.7−	0.4+
2001 04 29	691	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	608	0.5−	0.5+
2001 04 29	691	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	608	0.5−	0.5+
2002 09 05	704	1.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	1.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
2002 09 05	704	1.0−	1.3+	2002 10 11	704	1.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 15	644	0.1+	1.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 26	608	0.9−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.6+	1.1−	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.6+	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.7+	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	1.1+
2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.9−	1.2+
2002 10 03	704	1.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.8+
2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 03	704	1.1+	1.4+	2002 12 01	704	0.6+	0.9−
2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	1.6−
2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.8+	1.1+	2002 12 01	704	0.8−	0.7−
2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 03	704	1.1+	0.2+	2002 12 01	704	1.4−	0.3+
2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	699	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 04	699	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2002 10 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 04	699	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.0	0.1+				
2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−				

2002 RX$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.39196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26799378	ω	15.06473		+0.90049707	+0.43437378	
a	2.3826097	Ω	319.16987		−0.40216514	+0.81383108	
e	0.2418174	i	1.80571		−0.16543346	+0.38600309	
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	1.2−	2002 10 31	644	0.9+	0.1+
1991 11 12	691	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	1.1+
1991 11 12	691	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	0.4+	2002 11 01	608	0.6+	0.6+
1998 09 19	691	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.2+	2002 11 01	608	0.2+	0.5+
1998 09 19	691	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	608	0.6+	0.4+
1998 09 19	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.5−	2002 11 03	704	0.5−	0.6+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.7+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.3+
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.5−
2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.5−	1.0−
2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.6−
2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	1.0−
2002 10 04	704	(0.6+	2.6−)	2002 10 31	644	0.3+	0.3−				
2002 10 08	699	1.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	1.0+				

2002 RJ$_{102}$ **= 2000 CP**$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.29975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27310682	ω	39.68740		+0.57320865	−0.81924948	
a	2.3527784	Ω	15.36044		+0.73541379	+0.50563571	
e	0.1046484	i	3.50423		+0.36138400	+0.27048627	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1991 09 09	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1991 09 09	691	0.5+	0.6−	2002 10 07	699	0.4+	0.7+	2002 11 23	644	0.3+	0.0
1997 04 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 23	644	0.3+	0.1+
1997 04 02	704	1.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 30	608	0.1−	1.4−
1998 08 17	704	(0.4−	2.2+)	2002 10 09	704	1.1−	0.6−	2002 11 30	608	0.3+	0.9−
1998 08 17	704	1.3−	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.2−	2002 11 30	608	0.8+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.5−
2000 02 03	704	0.9−	0.2+	2002 10 16	699	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 16	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.8−
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.7−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 18	644	0.3+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 18	644	0.4+	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.8+	1.4+	2002 10 28	608	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	1.1−
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.9−
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.9+	0.5+	2002 11 02	608	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 09 17	699	0.7+	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	1.0+	0.5−
2002 09 17	699	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.6+	0.1−
2002 09 17	699	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2002 09 17	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	699	1.2+	1.0+
2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.2+	2003 01 05	699	1.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.0	1.3−	2002 11 06	608	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	608	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.3−	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	1.1−	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	1.2+	1.6+	2002 11 07	704	1.2−	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	1.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.5+
2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	1.2−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	699	0.9−	0.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.5+	1.1+
2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2002 10 07	699	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.3−
2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.7+				
2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1+				

2002 RN$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.06894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18416779	ω	227.08166		+0.87388132		−0.48582300
a	3.0595690	Ω	161.96257		+0.46089440		+0.81649001
e	0.1564528	i	3.24634		+0.15462146		+0.31196167
P	5.35	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	1.0+
1992 12 24	691	0.2+	1.0+	2002 10 18	644	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.3+
1992 12 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2001 06 14	691	0.2−	0.5+	2002 10 18	644	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.6+
2001 06 14	691	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 06 14	691	0.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.6−	0.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2002 09 06	599	1.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	1.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.6−
2002 09 06	599	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	644	0.3+	0.7−
2002 09 06	599	0.4−	0.6−	2002 11 02	608	0.9−	1.2+	2002 11 11	644	0.5+	1.1−
2002 09 06	599	0.5+	0.4−	2002 11 02	608	0.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.5−
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	644	0.3+	0.2−	2002 11 22	644	0.4+	0.3−
2002 10 03	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	608	0.4+	0.8+	2002 11 22	644	0.3+	0.4−
2002 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 11 06	608	0.6+	1.1+	2002 11 22	644	0.3+	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 11 06	608	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.5−
2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.7−	1.7−	2002 11 07	704	0.2+	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2002 10 07	704	0.8+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.7−	0.4−
2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.6+	0.7−
2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 07	704	0.0	1.5−
2002 10 07	704	0.1−	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.2−
2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	1.0+	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 07	704	0.6−	1.6−
2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 09	644	0.5+	0.1−
2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.8+	2002 12 09	644	0.1+	0.9−
2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 09	644	0.5+	0.0
2002 10 11	704	1.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+				
2002 10 11	704	1.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	1.1+				

2002 RD$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.65459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21917483	ω	135.91031		+0.82970574		+0.55745756
a	2.7244297	Ω	190.32491		−0.54623448		+0.80021146
e	0.1076297	i	9.24683		−0.11496204		+0.22113950
P	4.50	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+
1996 03 16	691	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+
1996 03 16	691	0.1+	0.9+	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
2001 05 17	691	0.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.7−
2001 05 17	691	0.2+	0.1+	2002 09 28	644	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
2001 05 17	691	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.3−
2001 05 26	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.0
2001 05 26	704	0.3+	1.8+	2002 10 02	704	0.1−	1.1−	2002 10 07	704	1.4−	0.2+
2001 05 26	704	0.7−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 26	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 06 15	691	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 06 15	691	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2001 06 15	691	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	291	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.8+	0.8+
2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	291	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	291	0.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	699	0.9+	0.3−				

2002 RM$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.59528		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21659288	ω	260.67260		+0.25634162		+0.96571734
a	2.7460383	Ω	24.30015		−0.84314791		+0.24413331
e	0.0213829	i	5.71454		−0.47264213		+0.08825504
P	4.55	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1−	0.0	2002 09 08	461	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2002 09 08	461	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	1.3+	0.9+	2002 09 09	461	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2002 09 09	461	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.7−
1998 12 17	704	(2.5+	1.3−)	2002 09 10	461	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 10	461	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2002 09 12	461	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 04	704	1.1−	0.3+	2002 09 12	461	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	461	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 09 27	644	0.9−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2002 09 28	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 09 28	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.3+	0.0
2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.4+	0.7−
2002 09 05	704	0.9−	1.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	1.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
2002 09 07	461	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	461	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.4−
2002 09 07	461	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.1+
2002 09 07	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	(1.7−	2.1+)	2002 11 21	644	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	1.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	(1.2+	2.0+)
2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2002 09 08	461	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
2002 09 08	461	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.8+
2002 09 08	461	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+				

2002 RS$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.34516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27045401	ω	135.42554		+0.81642685		+0.57720635
a	2.3681385	Ω	189.36328		−0.55435742		+0.77533680
e	0.1563502	i	5.90361		−0.16166337		+0.25629216
P	3.64	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
1991 10 06	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1991 10 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	1.4−	0.5+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+
2001 03 20	691	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
2001 03 20	691	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
2001 03 20	691	0.6+	0.5+	2002 10 02	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 04 14	691	0.4−	1.0+	2002 10 02	608	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2001 04 14	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2001 04 14	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−

2002 09 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	1.1+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.3−				

2002 RN$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.35293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24206188	ω	352.72345		+0.98056072	−0.19466869	
a	2.5498724	Ω	18.55706		+0.18369362	+0.86668774	
e	0.2158156	i	4.43185		+0.06897335	+0.45929997	
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.7+	0.3+
1998 10 19	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.6−	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
1998 10 19	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 04	699	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.0
1998 11 11	704	(5.8−	0.1+)	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 13	291	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.9−	2002 10 13	291	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 13	291	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 10 26	608	0.4−	0.7−	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 26	608	0.1−	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.5−	1.0−
2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.8−
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.0	2002 12 31	704	(0.4+	2.4−)
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.1+	1.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	608	0.2+	1.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2002 10 07	704	0.7−	1.8+	2002 11 01	608	0.1+	1.2+				
2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+				

2002 RU$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.07652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27163338	ω	322.21538		+0.86571006	+0.50030406	
a	2.3612789	Ω	7.81120		−0.42682028	+0.75407607	
e	0.1514816	i	6.57178		−0.26147762	+0.42551748	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	608	0.4−	1.2−
1998 08 17	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	608	0.5−	1.2−
1998 08 17	704	1.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2001 05 18	699	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2001 05 18	699	1.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 26	608	0.7+	1.3+	2002 11 13	704	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 26	608	0.1+	1.2+	2002 11 13	704	0.0	0.9+
2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 26	608	0.3+	0.9+	2002 11 13	704	0.1−	0.7+
2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−	2002 11 13	704	0.1+	0.6+
2002 09 07	704	0.2−	1.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	(0.7+	2.6−)	2002 12 06	704	0.8−	0.9+
2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.5−	2002 12 06	704	0.7+	0.1+
2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	1.9−	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	1.7−	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
2002 10 10	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	(0.7+	2.1−)	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	608	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	1.4+

2002 RP$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.18048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21371240	ω	16.60346		+0.71006158	−0.69444766	
a	2.7706579	Ω	28.49105		+0.61511718	+0.53128034	
e	0.1885838	i	14.12680		+0.34270017	+0.48526658	
P	4.61	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+
1995 04 01	691	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1995 04 01	691	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	1.1−	0.8−	2002 11 12	704	1.4−	0.6+
1995 04 06	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	1.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1995 04 06	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	(0.8−	2.3−)	2002 11 12	704	1.7−	0.4+
2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.8−	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	1.6−	0.2−	2002 11 12	704	1.5−	0.4+
2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	1.0+
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+
2002 09 07	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2002 09 16	699	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
2002 09 16	699	0.7−	0.2+	2002 10 26	608	0.1−	1.5−	2002 11 24	644	0.3+	0.0
2002 09 16	699	0.4−	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+
2002 09 16	699	0.8−	0.5+	2002 10 26	608	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	1.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	1.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	1.8−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	1.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	1.6−
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 20	644	0.2−	0.6+
2002 10 07	704	1.0+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.2−	2002 12 20	644	0.2−	0.7+
2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	608	0.9+	0.4+	2002 12 20	644	0.2+	0.5+
2002 10 07	704	1.3+	1.4−	2002 11 06	608	1.0+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2002 10 07	704	0.7+	1.4−	2002 11 06	608	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	1.2−	0.8+	2002 12 31	704	1.2+	0.0
2002 10 08	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.1+

2002 RU$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.15220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23352236	ω	192.26732		+0.92381509	−0.38272806	
a	2.6116626	Ω	190.24992		+0.35547975	+0.86648309	
e	0.2365468	i	2.96856		+0.14212613	+0.32050943	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 12 01	704	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	0.1+	1.2−	2002 10 16	699	1.0−	0.3+	2002 12 01	704	1.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	1.7−	2002 10 16	699	1.4−	1.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	(3.5−	0.5+)	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.8+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	1.6−	1.8−	2002 12 11	704	0.3−	1.1+
2002 09 05	699	0.2−	0.3−	2002 11 04	608	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2002 09 05	699	0.6+	0.4−	2002 11 04	608	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+
2002 09 05	699	0.2−	0.3−	2002 11 04	608	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	1.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.1+	0.9+
2002 09 05	699	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.5+	1.0+
2002 09 05	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.9+	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.2+	1.3+
2002 09 05	704	1.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.4+	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.8+
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.9−
2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	644	0.3−	1.0−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	1.2+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.8−
2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 23	644	0.2−	0.3−				
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.2−				

2002 RP$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.98702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22608062	ω	127.54321		+0.95778914	+0.25776600	
a	2.6686636	Ω	217.99922		−0.28187706	+0.92901830	
e	0.1852173	i	11.93009		+0.05643835	+0.26548386	
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 22	910	0.5+	0.8−	2002 10 07	699	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1997 08 22	910	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
1997 08 22	910	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
2001 06 15	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 06 15	704	0.9−	0.3−	2002 10 07	699	1.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 06 15	704	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.9−	0.8+	2002 11 13	704	0.3−	0.2+
2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.8−	0.1+
2001 06 27	691	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	1.2+	0.7+	2002 11 13	704	0.7−	1.0+
2001 06 27	691	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	1.5+	2002 11 13	704	0.1−	0.4+
2001 06 27	691	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	1.9+	2002 11 13	704	0.7−	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 16	699	0.5+	0.4+	2002 11 15	644	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.6+	2002 11 15	644	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 16	699	0.6−	0.6−	2002 11 15	644	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	699	0.9+	0.3−	2002 11 23	644	0.2−	0.6−
2002 09 05	704	0.7−	1.4−	2002 10 30	608	(2.2+	2.0+)	2002 11 23	644	0.4−	0.7−
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	608	2.0+	1.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.7−
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	1.9+	1.8+	2002 12 01	704	1.0+	0.2−
2002 09 07	704	0.5−	1.3−	2002 11 04	608	0.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 04	608	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	699	1.0−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.8−	1.0+	2002 12 11	704	0.9+	0.4−
2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	1.5−
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	1.1+
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.6−
2002 10 07	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2002 10 07	704	0.9+	1.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+				

2002 RS$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.85104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21732771	ω	183.02328		+0.83246484	−0.53106719	
a	2.7398449	Ω	210.76018		+0.51461852	+0.84676848	
e	0.2934203	i	17.99686		+0.20535352	+0.03083474	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 11 16	644	0.2−	0.2−
1996 05 20	691	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 16	644	0.3−	0.2−
1996 05 20	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 16	644	0.3−	0.1−
1996 06 08	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 30	704	0.2−	0.1−
1996 06 08	691	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 30	704	0.1−	0.0
1996 06 08	691	(1.9+	2.6+)	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 30	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 30	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 12 08	644	0.2−	0.2+
2002 09 05	704	1.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 12 08	644	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 12 08	644	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 12 15	608	0.1−	0.9−
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	608	0.1−	1.1−
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 22	608	0.3+	0.7+	2002 12 15	608	0.1+	0.8−
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 22	608	0.3+	1.0+	2003 01 17	644	0.6−	0.0
2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 22	608	0.4+	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.6+
2002 09 17	699	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 17	644	0.5−	0.2+
2002 09 17	699	0.8−	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.4−
2002 09 17	699	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.0	2003 01 27	699	0.2−	0.8−
2002 09 17	699	1.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.7−
2002 09 23	608	(2.8+	0.8−)	2002 11 05	704	(0.4+	2.3−)	2003 01 27	699	0.8−	0.5−
2002 09 23	608	(2.7+	1.0−)	2002 11 05	704	(0.6+	2.1−)	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2002 09 23	608	(2.7+	1.2−)	2002 11 05	704	(0.5+	2.4−)	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	(0.2+	2.4−)	2003 01 28	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	699	0.8+	0.5−	2003 01 28	704	0.7+	0.9+
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	699	0.8+	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	699	0.9+	0.1+	2003 01 30	704	0.0	1.0+
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 07	699	0.5+	0.0	2003 01 30	704	0.6−	0.2+
2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−	2003 01 30	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.0				

2002 RQ$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.75741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23718048	ω	24.33643		+0.35489686	−0.92825139	
a	2.5847394	Ω	45.09869		+0.82992995	+0.25797370	
e	0.2055605	i	9.04408		+0.43042362	+0.26795323	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	(2.7+	1.9−)	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	1.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 02	704	(0.2−	2.1−)

1998 12 17	704	1.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+		
1998 12 17	704	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.0		
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−		
1998 12 17	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	1.0+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+		
1998 12 17	704	2.0−	1.4+	2002 10 16	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.9+		
1999 01 16	704	0.6−	0.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.7−	2002 12 11	644	0.1+	0.3+		
1999 01 16	704	1.5+	0.4+	2002 10 16	699	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+		
1999 01 16	704	1.1−	1.6+	2002 10 16	699	0.5+	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+		
1999 01 16	704	(6.1−	0.5+)	2002 11 01	644	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+		
2000 04 29	704	0.2+	1.3+	2002 11 01	644	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+		
2000 04 29	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.2+		
2000 04 29	704	1.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+		
2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.8−		
2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.8−		
2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+	2002 12 27	644	0.2−	0.8−		
2002 09 05	704	0.2−	1.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	1.1−		
2002 09 07	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.3−	2002 12 31	704	(1.0+	2.3−)		
2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	1.3−		
2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	1.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.9+		
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+		
2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	(2.4+	1.6−)		
2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.6−		
2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−		
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	1.0+	0.7−		
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.6−	2003 01 28	644	0.0	0.6+		
2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.4+		
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	644	0.2+	0.7+		
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	(2.2−	0.6−)	2003 02 01	704	1.3+	0.7−		
2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+		
2002 10 07	699	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+		
2002 10 07	704	1.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.0		
2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	1.4+		
2002 10 07	704	0.8+	0.8+	2002 11 27	699	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	1.1−	0.1+		
2002 10 07	699	1.0−	0.6−	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	1.2−		
2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 27	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.2+		
2002 10 07	699	0.4−	0.0	2002 12 01	608	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	1.0−		
2002 10 07	704	1.0+	0.1+	2002 12 01	608	0.5−	0.0						
2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	608	0.6−	0.2−						

2002 RV$_{107}$ = 1987 QZ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.09899		(2000.0)			
n	0.26844546	ω	304.22145		+0.90692858	+0.41760524
a	2.3799363	Ω	31.20096		−0.34258872	+0.80782120
e	0.2194400	i	6.15633		−0.24518060	+0.41596968
P	3.67	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 21	809	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+		
1987 08 21	809	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	0.7+		
1987 08 21	809	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.5+		
1998 09 27	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	699	0.8−	0.6−		
1998 09 27	699	0.0	0.6+	2002 10 16	699	1.4+	1.3−	2002 12 05	699	0.8+	0.3+		
1998 09 27	699	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	699	0.6−	0.5−		
1998 10 12	699	0.8−	0.9+	2002 10 16	699	0.0	0.4+	2002 12 05	699	0.2−	0.3+		
1998 10 12	699	0.3−	0.5−	2002 10 16	699	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+		
1998 10 12	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−		
2001 04 27	704	(1.5+	2.5+)	2002 11 01	644	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.7−	0.2−		
2001 04 27	704	0.3+	2.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.5−		
2001 04 27	704	0.5+	1.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−		
2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−	2002 12 07	704	1.0−	0.1+		
2001 05 24	291	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.8−	2002 12 07	704	0.8−	0.5+		
2001 05 24	291	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−	2002 12 07	704	0.7−	0.4+		
2001 05 24	291	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.9−	0.8+		
2002 09 05	704	0.2−	1.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+		
2002 09 05	704	0.8−	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+		
2002 09 05	704	0.9−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.6+		
2002 09 05	704	0.7−	1.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+		
2002 09 07	704	0.5+	1.2+	2002 11 10	704	0.1−	1.1−	2002 12 27	644	0.4+	1.1+		
2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.4−	1.4−	2002 12 27	644	0.5+	1.1+		
2002 09 07	704	1.0−	1.4+	2002 11 10	704	0.0	0.4−	2002 12 27	644	0.5+	1.0+		
2002 09 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.0	2003 01 20	644	1.5+	0.9+		
2002 10 02	704	(1.2−	2.7−)	2002 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 20	644	0.7+	0.0		
2002 10 02	704	(0.7−	2.7−)	2002 11 11	699	0.0	0.5−	2003 01 20	644	0.3+	0.0		
2002 10 02	704	(1.5−	2.3−)	2002 11 11	699	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.4+	0.1−		
2002 10 02	704	1.7−	1.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	608	0.4+	0.2−		
2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	608	0.4+	0.9−		
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 28	644	0.1−	0.1+		
2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+		
2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2003 01 28	644	0.3−	0.2+		
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	0.0	2003 02 01	704	0.8+	1.5−		
2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.9+		
2002 10 07	699	1.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	1.0+	0.0		
2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	1.1+		
2002 10 07	699	0.8+	0.7+	2002 11 27	699	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+		
2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 27	699	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.4+		
2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+		
2002 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 27	699	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	1.1−	0.1+		
2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.7−						
2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.3+						

2002 RC$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.96542		(2000.0)			
n	0.23550494	ω	83.66202		+0.20889999	+0.97459443
a	2.5969845	Ω	198.98979		−0.96636094	+0.19304861
e	0.1095124	i	14.37511		−0.15002441	+0.11356902
P	4.19	H	14.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	608	0.0	0.7−		
2000 02 08	704	1.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	608	0.4+	0.4−		
2000 02 08	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+		
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−		
2000 02 08	704	1.4+	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.8+		
2000 03 27	699	0.2+	1.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+		
2000 03 27	699	1.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5+		
2000 03 27	699	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.0		
2000 03 27	699	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−		
2002 09 06	599	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
2002 09 06	599	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−		
2002 09 06	599	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−		
2002 09 06	599	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	644	0.6+	0.0		
2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.1+		
2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	644	0.6+	0.7+		
2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 30	704	0.6+	0.1+		
2002 09 29	608	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.0		
2002 09 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 18	644	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	0.6+	0.9−		
2002 09 29	608	0.5+	0.5−	2002 10 18	644	0.3−	0.0	2002 11 30	608	0.2+	0.7−		
2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 18	644	0.2−	0.3+	2002 11 30	608	0.2+	0.9−		
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 11 30	608	0.0	0.4−		
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.7+	0.1+	2002 12 08	644	0.1−	0.1−		
2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 11 01	704	(0.7+	3.0+)	2002 12 08	644	0.1−	0.3−		
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.9+	0.9+	2002 12 08	644	0.0	0.1+		
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.6−						

2002 RT$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.86915		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28663803	ω	206.07171	−0.77508566		−0.62653693	
a	2.2781388	Ω	294.88866	+0.59434221		−0.67897891	
e	0.1230760	i	5.17462	+0.21447509		−0.38267364	
P	3.44	H	16.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	608	0.3−	0.6−
1999 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	1.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	0.0
1999 11 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 09 20	644	0.6−	0.1−
1999 11 10	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 09 20	644	0.4−	0.2−
1999 12 07	703	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 09 20	644	0.1−	0.3−
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	291	0.3+	0.3+
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	291	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	1.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	291	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.8−				

2002 RD$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.66853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27505940	ω	21.90079	−0.39411997		+0.91641901	
a	2.3416306	Ω	224.96800	−0.85716057		−0.39384627	
e	0.0752106	i	5.65276	−0.33157987		−0.07114288	
P	3.58	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	(3.5+	1.4−)
2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	(3.1+	1.0−)
2001 03 24	704	1.0+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
2001 04 23	704	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+
2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.9−	0.5+
2001 04 23	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	704	0.1+	0.4+
2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+	2002 10 08	704	0.3−	0.8−
2002 09 05	699	0.8+	1.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 08	704	0.5−	1.1+
2002 09 05	699	1.4+	0.9+	2002 09 16	608	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	699	0.4−	0.1−	2002 09 16	608	0.8−	1.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2002 09 05	699	0.5+	1.0+	2002 09 16	608	1.3−	1.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	(2.5+	1.3−)	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	(2.4+	1.0−)				
2002 09 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	(2.7+	0.8−)				

2002 RJ$_{110}$ = 2002 TN$_{302}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.76040		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22102439	ω	192.37130	+0.60821200		−0.78997347	
a	2.7092095	Ω	220.24065	+0.73812700		+0.59881872	
e	0.0982684	i	6.89828	+0.29197038		+0.13174996	
P	4.46	H	15.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(1.5−	3.0+)	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	1.9+
1998 11 24	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	(1.9+	2.1+)
1998 11 24	704	1.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	(1.0+	2.7+)
1998 11 24	704	1.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.7+
1998 12 22	691	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.2+
1998 12 22	691	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 07	699	0.2+	0.0
1998 12 22	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.4+
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.9−
2002 09 06	704	1.3−	1.3−	2002 10 04	704	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	1.9+				

2002 RN$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.58395		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29409033	ω	197.29841	−0.60713399		−0.78940126	
a	2.2394887	Ω	290.17847	+0.73998809		−0.52010292	
e	0.0809275	i	5.54773	+0.28949257		−0.32609601	
P	3.35	H	16.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1997 01 14	566	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+
1997 01 14	566	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1997 06 02	691	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6−
1997 06 02	691	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1997 06 02	691	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	0.9+	0.6−
1999 11 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	1.7−	1.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.6−	0.4−	2002 09 17	608	1.8−	1.0−	2002 10 12	704	0.8+	0.8+
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	1.6−	1.2−	2002 10 12	704	0.6−	1.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	1.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	(1.3+	2.8−)	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
2000 01 04	704	0.4−	1.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	1.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	1.1+	1.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−
2001 05 24	704	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.6−
2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	1.8+	0.2−

2002 RP$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.50391		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29868519	ω	327.38378	+0.96800726		+0.24977501	
a	2.2164618	Ω	18.19791	−0.21061327		+0.86070788	
e	0.2101967	i	4.40127	−0.13639645		+0.44361514	
P	3.30	H	16.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	(2.3−	0.3−)	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
1994 02 15	691	0.1−	1.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.0−
1994 02 15	691	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
1999 12 15	704	0.2−	1.5−	2002 10 12	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1999 12 15	704	1.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.9+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	1.3−	2002 10 28	608	1.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	1.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	0.4−	2002 11 30	608	0.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.8+	0.1−	2002 11 30	608	0.0	0.2−
2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−	2002 11 30	608	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.3+
2002 09 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.6−	0.3−	2002 12 02	704	1.3−	0.1+
2002 09 07	704	1.7−	0.4−	2002 10 31	699	1.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.2+	0.8−
2002 09 07	704	0.4+	2.0+	2002 11 04	699	1.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 04	699	0.9+	0.3+	2002 12 02	704	1.0−	0.9+
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	699	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.9+
2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	699	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	1.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.9−
2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2002 10 07	699	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.5+
2002 10 07	699	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2002 10 07	699	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2002 10 10	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	1.4+
2002 10 10	704	1.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−				

2002 RS$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.43308			(2000.0)		
n	0.22337485	ω	131.04879		+0.96726510	−0.17844270
a	2.6901709	Ω	239.95820		+0.12025466	+0.94842648
e	0.2125924	i	12.03066		+0.22346599	+0.26200268
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	1.2−	0.3+
1993 11 09	691	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 28	699	0.7+	1.0+
1993 11 09	691	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 28	699	0.7+	0.4+
1993 11 21	691	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	1.4+
1993 11 21	691	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.9−
1993 11 21	691	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1998 12 23	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1998 12 23	704	0.6+	1.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
1998 12 23	704	(0.8−	2.7−)	2002 11 06	704	1.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1998 12 23	704	(3.4−	0.5−)	2002 11 06	704	(1.6+	3.0−)	2003 01 07	704	0.2−	0.4+
2002 09 06	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.9+
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	1.8−
2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	1.2−	2003 01 27	644	0.4−	0.6+
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	1.1−	2003 01 27	644	0.6−	0.7+
2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 11 28	608	0.2−	0.6+	2003 01 27	644	0.5−	0.7+
2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 28	608	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	(1.4+	3.8+)	2002 11 28	608	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	1.7+
2002 10 07	704	0.7+	0.8+	2002 12 02	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	1.2+
2002 10 07	704	1.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 12 02	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	644	0.5−	0.6−
2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	644	0.5−	0.5−
2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	608	0.8−	0.4−
2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 02 08	608	0.7−	1.0−
2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 12 21	608	0.4−	0.2+	2003 02 08	608	0.7−	0.3−
2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 12 21	608	0.5−	0.2+				
2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 21	608	0.3−	0.1+				

2002 RC$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.81045			(2000.0)		
n	0.24009132	ω	78.95837		+0.56769547	+0.82261300
a	2.5638055	Ω	225.68050		−0.77173665	+0.51820538
e	0.2508156	i	2.57066		−0.28660844	+0.23403214
P	4.11	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.4+	0.2+	2002 09 09	461	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.7+
1996 01 21	691	0.2−	0.3−	2002 09 09	461	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1996 01 21	691	0.3−	0.0	2002 09 09	461	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 10 13	691	0.6+	0.2+	2002 09 10	461	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1998 10 13	691	0.7+	0.1−	2002 09 10	461	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1998 10 13	691	0.5+	0.3−	2002 09 10	461	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1998 11 15	691	0.2+	0.0	2002 09 10	461	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.1−
1998 11 15	691	0.1+	0.3−	2002 09 10	461	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1998 11 15	691	0.1+	0.3−	2002 09 10	461	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 11 25	691	0.3−	0.7−	2002 09 10	461	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	1.0+	0.2+
1998 11 25	691	0.6−	0.0	2002 09 12	461	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 11 25	691	1.1−	0.1+	2002 09 12	461	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
2002 09 07	461	0.6+	0.3−	2002 10 02	704	1.9−	0.3+	2002 10 11	291	0.1−	0.2−
2002 09 07	461	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	291	0.3−	0.8−
2002 09 07	461	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	291	0.5+	0.1−
2002 09 08	461	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.9+
2002 09 08	461	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 09 08	461	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	1.1+

2002 RS$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.95275			(2000.0)		
n	0.22744707	ω	352.76306		−0.71956271	+0.67641877
a	2.6579643	Ω	231.05162		−0.62657316	−0.72996401
e	0.1354133	i	11.65571		−0.29939203	−0.09803155
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 12 15	691	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	0.1−
1998 12 15	691	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	1.3−	0.6−
2000 01 11	704	0.4−	0.9−	2001 06 15	704	0.8−	0.6−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 01 11	704	1.2−	0.2+	2001 06 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.4−
2000 01 11	704	0.8−	0.1+	2001 06 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	0.5−	0.5+	2001 06 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2001 06 24	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−
2000 01 11	704	1.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
2000 01 11	704	1.0−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	1.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2000 02 06	704	1.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.3−	2002 09 08	608	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	0.4−	2002 09 08	608	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 09 08	608	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.7+	0.9−
2000 02 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 03 06	704	1.0+	0.9+	2002 10 05	704	0.8−	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2000 03 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	1.1+	0.0	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
2000 03 06	704	1.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.4+

2002 RA$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.57909			(2000.0)		
n	0.28591501	ω	305.88274		+0.98846700	−0.12779214
a	2.2819778	Ω	61.58666		+0.15055578	+0.88706367
e	0.2376551	i	5.30067		−0.01630779	+0.44360704
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	1.1+
2001 04 16	691	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−
2001 04 16	691	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.1+
2001 05 24	807	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
2001 05 24	807	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 23	644	0.2+	0.6+
2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	1.8−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
2002 09 06	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+
2002 09 08	599	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.2+
2002 09 08	599	0.5−	0.2−	2002 10 16	699	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.3−
2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 16	699	0.2+	0.7+	2002 11 28	699	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 16	699	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 16	699	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 30	608	0.7−	1.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.9−	1.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.9−	1.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	608	0.9−	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	608	0.3−	0.7+
2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	608	0.7−	0.2−
2002 10 03	704	1.0+	1.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0

2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	
2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	
2002 10 04	704	2.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.4+	
2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	
2002 10 04	704	1.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.0	
2002 10 07	699	1.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0	
2002 10 07	704	0.5+	1.0−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	
2002 10 07	704	0.9−	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	
2002 10 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	644	0.4+	0.1+	
2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.5+	0.1+	
2002 10 07	699	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.7+	0.3+	
2002 10 07	704	1.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.2−					

2002 RM$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.58113		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23702419	ω	293.41940		+0.97708507		+0.20798721
a	2.5858754	Ω	54.60542		−0.16936128		+0.88841718
e	0.1218188	i	3.18092		−0.12892449		+0.40921416
P	4.16	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 09 15	683	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	
1998 10 20	699	0.2−	0.7−	2002 09 15	683	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	
1998 10 20	699	0.4+	0.7−	2002 09 15	683	2.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	683	0.2+	1.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+	
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	683	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	1.0+	
1998 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2002 09 05	704	0.1+	1.5−	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	
2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+	
2002 09 05	704	1.3+	0.7−	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.9−	
2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.9−	
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	1.0−	0.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.7+	
2002 09 08	608	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	
2002 09 08	608	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	
2002 09 08	608	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	
2002 09 13	683	0.6+	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−	
2002 09 13	683	0.5−	0.4−	2002 10 01	608	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.0	
2002 09 13	683	0.9+	0.6−	2002 10 01	608	0.2−	0.5−	2002 11 02	608	0.3−	0.3−	
2002 09 14	683	(2.0−	0.0)	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	0.2−	
2002 09 14	683	0.7−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−	
2002 09 14	683	(2.2−	0.7−)	2002 10 02	704	0.5+	0.2−					

2002 RO$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.86001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29146373	ω	283.63150		+0.61300995		−0.78826386
a	2.2529231	Ω	128.43217		+0.74870660		+0.55796920
e	0.1042400	i	3.91387		+0.25230384		+0.25944260
P	3.38	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2+	0.6−	2002 09 15	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
1995 07 24	691	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
1995 07 24	691	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 28	644	0.1−	0.7+	
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.7+	
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.6+	
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.2+	
2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−	
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	1.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	1.1−	
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 06	644	0.5+	0.0	
2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.9−	1.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+	
2002 09 08	608	0.6−	1.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.4−	
2002 09 08	608	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+					
2002 09 08	608	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.4+					

2002 RP$_{115}$ = 1998 ME$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.95441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28066153	ω	195.99299		+0.63423722		+0.76967435
a	2.3103660	Ω	113.43003		−0.70032259		+0.61199032
e	0.1393663	i	4.56994		−0.32755368		+0.18184950
P	3.51	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	1.9−	0.1−	2002 09 08	608	0.3+	0.0	
1998 06 16	691	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	1.0−	2002 09 08	608	1.0+	1.0−	
1998 06 16	691	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.0	
1998 06 21	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+	
1998 06 21	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	1.4+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	
1998 06 21	691	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	1.3+	0.5−					

2002 RH$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.86695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17256873	ω	238.69516		+0.04648682		+0.99883118
a	3.1951750	Ω	33.97699		−0.90825135		+0.04778051
e	0.1467302	i	1.35734		−0.41583467		+0.00730044
P	5.71	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 12	644	0.0	0.2−	
1991 10 10	691	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	1.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	
1991 10 10	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	
1997 11 22	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+	
1997 11 22	691	0.1−	0.0	2002 09 07	557	0.4+	0.7−	2002 09 28	557	0.1−	0.1−	
1997 11 22	691	0.0	0.2−	2002 09 07	557	(2.1+	0.1−)	2002 09 28	557	0.9−	0.2−	
2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 09 07	557	0.4−	0.0	2002 10 09	291	0.0	0.2−	
2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 08	557	0.1−	0.0	2002 10 09	291	0.1−	0.1+	
2001 05 24	704	0.1−	1.1−	2002 09 09	557	0.7−	0.2−	2002 10 09	291	0.2+	0.3−	
2002 08 12	807	0.3+	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−					
2002 08 12	807	0.3+	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.2−					

2002 RO$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.06374		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23439239	ω	0.25167		+0.85232960		−0.51506786
a	2.6051959	Ω	31.28621		+0.47954181		+0.70036803
e	0.1306574	i	10.06645		+0.20874364		+0.49415557
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	1.2−	0.1+	2002 09 14	608	1.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	
1998 10 15	691	0.6−	0.2−	2002 09 14	608	1.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.5−	1.1+	
1998 10 15	691	0.6−	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	1.2+	
1998 10 29	691	0.8+	0.0	2002 09 30	608	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	1.7+	1.4+	
1998 10 29	691	0.7+	0.1+	2002 09 30	608	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	1.0+	
1998 10 29	691	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	
2002 09 08	599	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	
2002 09 08	599	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.0	
2002 09 08	599	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
2002 09 09	599	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	608	0.1+	0.2−	
2002 09 09	599	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	608	0.1+	0.5−	
2002 09 09	599	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	608	0.5−	0.4−	
2002 09 14	608	1.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.6+					

2002 RD$_{118}$ = 1981 UU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.97839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27995305	ω	336.07164		+0.98481181	−0.16303714	
a	2.3142623	Ω	33.48361		+0.17158321	+0.86129787	
e	0.2653733	i	6.21265		+0.02654984	+0.48123267	
P	3.52	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	1.0+	0.4−
1981 10 30	381	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 01 29	704	0.7+	2.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2000 01 29	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
2000 01 29	704	0.8+	2.0+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2001 03 23	691	0.7+	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2001 03 23	691	0.3+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	691	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	(2.1−	0.7−)	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2001 04 24	291	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	1.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−
2001 04 24	291	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2001 04 24	291	0.7−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.3−
2002 08 12	704	0.8−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2002 08 12	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
2002 09 08	599	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.8+
2002 09 08	599	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.0+	0.3−
2002 09 08	599	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	1.9+	0.6−
2002 09 09	608	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
2002 09 09	608	0.8+	0.6+	2002 10 22	608	0.7−	0.8+	2003 01 01	704	1.3−	0.6+
2002 09 09	608	0.2−	1.1+	2002 10 22	608	0.9−	1.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2002 09 14	608	0.3−	0.1−	2002 10 22	608	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 09 14	608	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
2002 09 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.8−
2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	2.5−
2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	1.6−	2.9−
2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	1.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−				

2002 RQ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.05609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26376992	ω	72.37951		+0.88144997	−0.47189324	
a	2.4079781	Ω	315.77264		+0.42229615	+0.80557995	
e	0.2183507	i	1.56464		+0.21145192	+0.35827045	
P	3.74	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	1.8+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.1+	1.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2000 02 03	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	0.3+
2000 02 03	691	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	1.2−	0.4+
2000 02 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.9−	2002 11 08	704	1.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	1.4−	0.8−
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.9−	1.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 03 25	691	0.2−	0.8−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
2000 03 25	691	0.1−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	1.3+	1.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	1.2−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	1.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.1+	2002 11 22	644	0.0	0.3−
2002 09 10	461	1.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2002 09 10	461	1.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.7−
2002 09 10	461	0.9−	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−
2002 10 01	106	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	1.0−
2002 10 01	106	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+
2002 10 01	106	0.3+	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	1.2+
2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 11 04	608	0.5−	0.7−				
2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 11 04	608	0.7−	0.7−				

2002 RZ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.26021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28363200	ω	27.55532		+0.70319958	+0.70331818	
a	2.2942068	Ω	287.34192		−0.67075985	+0.60765491	
e	0.1364325	i	6.26594		−0.23577867	+0.36891605	
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.9+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
1996 12 15	691	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1996 12 15	691	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 05 24	704	(5.1+	0.7+)	2002 08 16	704	0.4−	1.0−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	(0.7−	2.6−)	2002 08 16	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.5−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	1.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.7+	1.5−	2002 08 16	704	0.2+	1.4−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 08 28	644	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	1.0+
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.9−
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+
2002 07 14	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	1.1+	0.4−
2002 07 14	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.0
2002 07 14	704	1.2−	0.5−	2002 09 10	608	0.8−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
2002 08 09	608	0.2−	0.5+	2002 09 10	608	0.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.4+
2002 08 09	608	0.4−	0.5+	2002 09 10	608	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2002 08 09	608	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	699	0.3+	0.5−
2002 08 11	704	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2002 08 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.1+

2002 RF$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.24368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21885666	ω	82.32076		+0.46707778	−0.88081788	
a	2.7270695	Ω	339.28196		+0.70015086	+0.42192011	
e	0.2009558	i	12.64577		+0.54002511	+0.21480988	
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	608	1.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	1.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	1.3−	0.8−
1999 01 19	704	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	1.4−	0.8−
1999 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	1.5−	0.9−
1999 01 19	704	0.9+	1.0+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.8−
1999 01 19	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	1.0+	2002 12 01	704	0.2−	0.6−
1999 01 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	1.8+	0.5+
2002 07 14	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	1.5+	0.3+	2002 12 06	704	1.6+	0.2−
2002 07 14	704	0.1+	1.2+	2002 10 09	704	1.3+	0.6+	2002 12 06	704	1.7+	0.4+
2002 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	1.7+	0.4+	2002 12 06	704	1.5+	0.2+
2002 08 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	1.6+	0.2+	2002 12 06	704	1.9+	0.3−

2002 08 09	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	1.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	1.2+
2002 08 09	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.9+
2002 08 16	608	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	1.0+
2002 08 16	608	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.4+
2002 08 16	608	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 24	608	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 24	608	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 24	608	0.4+	0.7−	2003 01 31	704	1.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	608	(2.2+	2.8+)
2002 09 10	608	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.1−	2003 02 03	608	(1.5+	2.3+)
2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 11 03	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	608	(1.2+	2.2+)
2002 09 10	608	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.4+				
2002 09 14	608	1.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−				

2002 RH$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.04026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22295916	ω	108.80974		+0.09380446		−0.99240738
a	2.6935136	Ω	335.38984		+0.82631720		+0.12217632
e	0.1536095	i	11.01258		+0.55533828		−0.01416101
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(1.1−	2.9+)	2002 09 10	608	0.4+	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
1998 11 16	704	1.0+	0.7−	2002 09 28	608	1.0−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1998 11 16	704	0.8+	0.4−	2002 09 28	608	1.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 28	608	1.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
1998 11 16	704	(1.0+	3.8−)	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	1.2+	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	644	0.7+	0.4+	2002 10 24	608	0.0	0.1+
1998 12 17	704	(0.7+	2.4+)	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 24	608	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 24	608	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	1.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 08 16	608	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 08 16	608	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2002 08 16	608	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2002 09 07	704	1.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.6+
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.0	0.3+
2002 09 10	608	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 12 19	644	0.2−	0.0
2002 09 10	608	0.4+	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 12 19	644	0.7+	0.3−

2002 RK$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.30622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18735374	ω	68.83961		+0.94868066		+0.28832555
a	3.0247847	Ω	274.21906		−0.31620079		+0.85875648
e	0.0945211	i	7.48407		−0.00469681		+0.42356309
P	5.26	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.0	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
2000 03 14	704	1.2−	0.1−	2002 10 02	599	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	599	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	(2.7+	0.7+)
2000 03 14	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	599	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	(2.4+	0.1+)
2000 04 07	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	599	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	(2.1+	1.2−)
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	(2.7+	1.3−)
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	644	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.5−
2000 04 07	704	1.1+	1.9+	2002 10 03	644	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2002 08 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	1.4−	0.0
2002 08 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.6−
2002 08 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.6−
2002 08 04	704	0.5+	1.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 22	644	0.1+	0.3−
2002 08 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.6−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	1.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+
2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.6+	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2002 09 10	608	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.2−	1.2+				

2002 RN$_{121}$ = 2001 QT$_{58}$ = 2001 OX$_{58}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37888; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.70796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12578250	ω	85.31938		+0.95973382		+0.25041558
a	3.9450809	Ω	260.13863		−0.28027886		+0.88400326
e	0.1781364	i	7.42337		+0.01883487		+0.39475344
P	7.84	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.5+	1.3−	2002 10 03	644	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
2001 06 15	704	0.7−	0.9−	2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.7−
2001 06 15	704	0.1−	1.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	0.6−
2001 07 21	608	0.7+	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.6−	0.4−
2001 07 21	608	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2001 07 21	608	0.6+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	0.9−	1.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2001 08 17	704	0.2−	1.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.8−	0.4−
2001 08 19	704	1.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 22	644	0.4−	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 22	644	0.6−	0.5−
2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.9−
2002 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2002 09 10	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2002 09 10	608	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2002 09 10	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.9+	0.3−				

2002 RT$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.20345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30098829	ω	321.51984		+0.15038471		+0.98564743
a	2.2051408	Ω	316.97345		−0.87695062		+0.09717335
e	0.2627731	i	6.45452		−0.45644501		+0.13804525
P	3.27	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	1.0−	2002 10 04	644	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1999 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	1.2+
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	0.9−
1999 10 14	704	0.2−	0.9−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	1.0−
2001 02 22	699	0.9−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	0.3−
2001 02 22	699	0.6+	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2001 02 22	699	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
2001 02 22	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.6+
2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.1−
2002 09 07	704	0.7−	1.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 09 10	608	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+

2002 09 10	608	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	
2002 09 10	608	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	

2002 RV$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.21000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19390382	ω	32.22454		+0.18056781		+0.97429028
a	2.9562771	Ω	248.48313		−0.93033460		+0.12473211
e	0.1064323	i	8.32737		−0.31917517		+0.18761755
P	5.08	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	1.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.5+
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	1.7+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	1.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
2002 09 10	608	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.3−
2002 09 10	608	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
2002 09 10	608	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.4−

2002 RX$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.65515		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18623676	ω	197.32296		+0.31197584		+0.93051934
a	3.0368671	Ω	91.18932		−0.84738557		+0.36383617
e	0.0491163	i	11.06294		−0.42966123		−0.04191667
P	5.29	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4−	0.8−	2002 08 11	608	0.2−	1.2−	2002 09 13	699	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	1.4+	0.7−	2002 08 11	608	1.1−	0.6−	2002 09 16	608	0.6−	0.7−
2000 03 12	704	0.7−	0.0	2002 09 03	644	0.6+	0.2+	2002 09 16	608	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 03	644	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	0.8−	0.7−
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2002 09 03	644	0.3+	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	1.0−	1.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.6+	2002 09 17	644	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	1.0+	2002 09 17	644	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.5+	2002 10 08	644	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.9−	1.6−	2002 09 10	644	0.0	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	1.3+	0.2−	2002 09 10	644	0.2+	0.2+	2002 10 08	644	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 09 10	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	699	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2002 09 13	699	0.0	0.4−	2002 10 10	699	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	1.0−	0.9+	2002 09 13	699	0.5+	0.7+	2002 10 10	699	0.2−	0.5−
2002 08 11	608	1.0−	1.2−	2002 09 13	699	0.5+	1.1+	2002 10 10	699	0.4+	0.3−

2002 RF$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.80344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17120828	ω	227.62001		+0.97700903		−0.06993536
a	3.2120789	Ω	135.25185		+0.10991192		+0.97467757
e	0.0495612	i	16.62368		−0.18268203		+0.21239746
P	5.76	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4−	1.0−	2002 09 08	608	0.4−	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.4−	0.7+	2002 09 10	644	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.4−	0.8+	2002 09 10	644	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.7−
2000 03 12	699	0.3+	0.7−	2002 09 10	644	0.1+	0.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	1.2+	2002 10 08	644	0.0	0.2−
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	644	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	644	0.5−	0.2−
2002 09 08	608	0.2−	0.9−	2002 09 17	644	0.2+	0.1+				
2002 09 08	608	0.3−	1.0−	2002 09 17	644	0.1−	0.2+				

2002 RC$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.79947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23453487	ω	348.58245		+0.65720441		−0.74202879
a	2.6041406	Ω	60.17791		+0.70296197		+0.54017942
e	0.1855141	i	8.76451		+0.27189488		+0.39698800
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	699	0.1+	0.3−	2002 09 10	644	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
1998 10 12	699	0.5+	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	1.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
1998 11 11	704	1.2−	0.4−	2002 09 13	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.8+
1998 11 11	704	1.1−	0.7+	2002 09 13	608	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	1.2−	2002 09 13	608	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	(3.2−	0.5+)	2002 09 13	608	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.6+	0.8+
1998 11 14	699	0.1+	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	1.2−	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
1998 11 14	699	0.1+	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.9−	2002 10 29	704	0.2−	0.3+
1998 11 14	699	0.4+	0.1−	2002 09 19	644	0.0	0.7−	2002 10 29	704	1.0+	0.6+
2002 09 08	608	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.7−	0.4+
2002 09 08	608	0.4−	1.0+	2002 09 29	608	0.0	0.8−	2002 11 30	608	0.6−	0.4+
2002 09 08	608	0.1−	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.7−	2002 11 30	608	0.4−	0.2−
2002 09 10	644	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	608	0.0	0.4+

2002 RJ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.68870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25407781	ω	268.10486		+0.97487008		+0.19098007
a	2.4688321	Ω	80.87225		−0.12825585		+0.90211604
e	0.1213345	i	6.67088		−0.18215041		+0.38692799
P	3.88	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	(0.6+	2.8−)	2002 09 30	608	0.4+	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 09 22	699	0.9−	0.5−	2002 09 30	608	0.1+	0.1+	2002 10 22	608	0.8−	1.2−
1998 09 22	699	1.1+	0.1−	2002 09 30	608	0.4+	0.0	2002 10 22	608	0.4−	0.5−
2001 03 24	691	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	(1.1+	2.6+)	2002 10 22	608	0.5−	0.2−
2001 03 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.0+	2.0+	2002 10 29	704	1.0−	0.6−
2001 03 24	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	1.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.0
2002 09 08	608	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	1.2+	2.0+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2002 09 08	608	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	1.5+	2002 10 29	704	0.9−	0.4−
2002 09 08	608	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	1.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
2002 09 10	644	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 30	608	0.2+	0.3−
2002 09 10	644	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 30	608	0.2−	0.2−
2002 09 10	644	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	608	0.1+	0.8+
2002 09 13	608	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.9−	2002 12 07	704	0.9+	1.1−
2002 09 13	608	0.5+	0.6+	2002 10 06	608	0.2−	1.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.4−
2002 09 13	608	0.3+	0.8+	2002 10 06	608	0.1−	0.9−	2002 12 07	704	0.0	1.2+
2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.2−	0.9−	2002 12 07	704	0.5−	0.2+
2002 09 17	608	1.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.2−	0.9+
2002 09 17	608	1.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+				

2002 RD$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.42434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18375319	ω	138.45406		+0.87850776	+0.47760952	
a	3.0641695	Ω	193.02881		−0.44981862	+0.81947614	
e	0.2166844	i	2.70579		−0.16089539	+0.31677752	
P	5.36	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 03	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.7−	2002 10 14	704	0.1−	1.6−
2001 05 24	807	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 14	704	1.7+	0.3−
2001 05 24	807	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 14	704	0.2−	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 14	704	1.0+	0.2+
2002 09 07	704	1.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 14	704	0.6+	0.0
2002 09 07	704	1.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	1.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2002 09 07	704	1.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2002 09 11	049	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	699	0.8+	0.4+
2002 09 11	049	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.8+
2002 09 11	049	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	1.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2002 09 29	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.3+

2002 RC$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.40864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21665483	ω	96.97566		+0.19272481	−0.97665886	
a	2.7455149	Ω	341.08906		+0.74439664	+0.20849222	
e	0.2796340	i	17.01531		+0.63932057	+0.05165716	
P	4.55	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	683	1.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1998 12 12	704	0.1−	1.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 12 12	704	0.9+	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1998 12 12	704	1.9+	1.6+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
1998 12 12	704	0.3−	2.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
1999 01 14	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 10	608	0.5−	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	0.8+	0.1−	2002 09 10	608	0.5−	0.1+	2002 10 06	644	0.5+	0.2−
1999 01 14	704	0.7−	0.5−	2002 09 10	608	0.5−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
1999 01 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 11	644	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.0
1999 02 08	704	0.3−	0.5+	2002 09 11	644	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	1.3+	1.8−
1999 02 08	704	2.9+	1.0−	2002 09 11	644	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.4−
1999 02 08	704	0.1−	1.0−	2002 09 12	683	1.3+	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.8−
1999 02 08	704	(4.2−	0.2+)	2002 09 12	683	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.3−
2002 08 09	608	1.0+	0.5+	2002 09 12	683	1.0+	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2002 08 09	608	0.7+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2002 08 09	608	0.8+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.8−
2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	683	0.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.5+	0.2+
2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 14	683	0.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.0
2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	683	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	1.3−	0.3+
2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	683	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	1.0+
2002 08 14	699	0.3−	0.2−	2002 09 15	683	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.3+
2002 08 14	699	0.4−	0.1−	2002 09 15	683	1.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.7−
2002 08 14	699	0.5−	0.3+	2002 09 17	644	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.6−
2002 08 14	699	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−
2002 08 21	644	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2002 08 21	644	0.6−	0.3+	2002 09 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
2002 08 21	644	0.3−	0.4+	2002 09 18	644	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2002 09 04	683	1.8−	1.7+	2002 09 18	644	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	1.3+
2002 09 04	683	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2+				

2002 RK$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.73531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23171921	ω	110.27742		+0.84095751	+0.52672709	
a	2.6251937	Ω	218.23021		−0.54029324	+0.80488838	
e	0.2726641	i	11.54894		−0.02955815	+0.27333727	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(0.9+	2.6−)	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.4+	0.4+
1998 11 11	704	0.9−	1.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	608	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.8+	1.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	608	0.2+	0.8+
1998 11 24	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1998 11 24	699	0.0	1.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	(2.3+	1.9−)
2002 09 11	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	1.3−	1.4−
2002 09 11	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.7+
2002 09 11	644	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2002 09 12	644	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	1.3−	0.4+
2002 09 12	644	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.6−
2002 09 12	644	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.6−
2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.3+	0.3−
2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+
2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+
2002 10 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+				
2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+				

2002 RZ$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.19758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24539756	ω	229.79720		+0.96066215	−0.22592659	
a	2.5267129	Ω	142.43454		+0.25502159	+0.94790225	
e	0.2398151	i	15.36188		−0.10996462	+0.22458516	
P	4.02	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3+	0.3+	2002 09 10	644	0.6−	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.2−
1992 02 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.0
1992 02 27	691	0.0	0.9+	2002 09 13	704	1.2−	0.0	2002 09 27	704	0.5+	0.0
2000 01 10	691	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+	2002 09 27	704	0.9+	0.0
2000 01 10	691	0.0	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.6+	2002 09 27	704	1.3+	0.5−
2000 01 10	691	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 09 27	704	0.8+	0.0
2002 08 11	608	0.2−	1.0+	2002 09 13	699	0.6−	0.2+	2002 09 27	704	1.2+	0.5−
2002 08 11	608	0.1+	1.0+	2002 09 13	699	0.5−	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	1.1−
2002 08 11	608	0.1−	1.1+	2002 09 13	699	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.5+	1.5−
2002 08 14	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	608	0.1−	0.8−	2002 10 06	608	1.1+	0.8−
2002 08 14	704	0.4−	0.8−	2002 09 13	608	0.1−	0.7−	2002 10 08	644	0.6−	0.2−
2002 08 14	704	0.3+	1.0−	2002 09 13	608	0.1−	0.6−	2002 10 08	644	0.5−	0.2−
2002 08 14	704	0.5−	0.1−	2002 09 17	608	0.1−	0.1−	2002 10 08	644	0.6−	0.3−
2002 08 14	704	0.1−	1.2−	2002 09 17	608	0.3−	0.4+	2002 10 10	699	0.4+	0.3+
2002 08 31	699	0.8−	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.4−	2002 10 10	699	0.8+	0.1+
2002 08 31	699	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.1−	0.8+	2002 10 10	699	1.0+	0.4+
2002 08 31	699	0.4−	0.0	2002 09 18	644	0.0	0.7+	2002 10 10	699	0.1+	0.4+
2002 08 31	699	0.3−	0.3+	2002 09 18	644	0.1−	0.7+	2002 11 24	699	1.3−	0.2−
2002 09 08	608	1.3+	1.5+	2002 09 19	644	0.7−	0.2−	2002 11 24	699	0.1−	0.1−
2002 09 08	608	1.4+	1.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.2−	2002 11 24	699	1.1−	0.1+
2002 09 08	608	1.1+	0.8+	2002 09 19	644	0.6−	0.2−	2002 11 24	699	0.1−	0.7+
2002 09 10	644	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.2−				

2002 RK$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.21637		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25727764	ω	211.13568	+0.76677611		+0.62709899	
a	2.4483191	Ω	109.39425	−0.55499520		+0.75498017	
e	0.2289814	i	8.35849	−0.32254413		+0.19170757	
P	3.83	H	16.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	1.0+	0.1−	2002 09 10	644	0.2+	0.3+	2002 09 27	704	0.1+	1.0+
1998 07 31	699	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.8+	0.1+	2002 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 07 31	699	1.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+	2002 09 27	704	0.6+	0.7−
2000 01 13	691	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	0.7+	1.5−	2002 09 27	704	0.5−	0.5−
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 10 08	644	0.1−	0.1−
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 10 08	644	0.1−	0.3+
2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 10 08	644	0.2−	0.3+
2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.1+	0.3+				

2002 RQ$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.63239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17184431	ω	228.68057	+0.59029918		+0.78948050	
a	3.2041483	Ω	78.27686	−0.67976632		+0.59853524	
e	0.1521513	i	9.88731	−0.43527535		+0.13592681	
P	5.74	H	13.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.9+	1.5+	2002 09 10	644	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 09 10	644	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	1.0+
2000 03 05	704	1.2+	1.6+	2002 09 10	644	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.8+	1.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	0.5+
2001 05 26	704	0.4+	0.1+	2002 09 19	644	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2001 05 26	704	0.4−	0.9−	2002 09 19	644	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.2−	0.4−	2002 09 19	644	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 06 13	704	1.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 06 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2001 06 13	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 01	608	0.7−	0.3+
2001 06 13	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.8−	0.3−
2002 08 14	704	1.0−	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	608	0.6−	0.5−
2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−				
2002 08 14	704	1.0+	1.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.5−				

2002 RA$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.35129		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28820861	ω	31.22213	+0.62242254		−0.78141223	
a	2.2698548	Ω	20.39306	+0.68915290		+0.52017081	
e	0.0856769	i	7.34606	+0.37102353		+0.34469878	
P	3.42	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1999 12 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	704	0.8+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.7−	1.0+	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	1.0−	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 01 02	704	1.1+	1.0−	2002 09 17	608	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2002 09 10	608	1.6−	0.0	2002 09 17	608	0.7−	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2002 09 10	608	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	1.1+	0.3−	2002 10 29	704	1.2+	1.2−
2002 09 10	608	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
2002 09 13	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.4+
2002 09 13	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 29	704	1.1−	1.3+

2002 RR$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.66677		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21219739	ω	331.30462	+0.52330557		−0.83221107	
a	2.7838299	Ω	86.59192	+0.81269390		+0.42273347	
e	0.2700933	i	10.57732	+0.25628091		+0.35877730	
P	4.64	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.7+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.7−	0.9+
1993 12 14	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	699	0.3−	0.3−	2002 09 30	608	1.0−	1.0+
1993 12 14	691	0.3+	0.7−	2002 09 13	699	0.8+	0.1+	2002 09 30	608	(2.0−	2.2+)
1994 01 09	691	0.2+	0.7+	2002 09 13	699	0.1−	0.1−	2002 10 08	644	0.4−	0.6−
1994 01 09	691	0.1+	0.7+	2002 09 18	644	0.2−	0.6+	2002 10 08	644	0.4−	0.6−
1994 01 09	691	1.7−	0.1+	2002 09 18	644	0.1−	0.9+	2002 10 08	644	0.4−	0.4−
2002 09 10	644	0.3−	0.0	2002 09 18	644	0.1−	0.4+	2002 10 28	704	0.9+	0.3+
2002 09 10	644	0.4−	0.2+	2002 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	704	0.5+	0.1+
2002 09 10	644	0.7+	0.9−	2002 09 27	704	0.4−	0.0	2002 10 28	704	0.6+	0.5+
2002 09 13	704	1.2+	0.5−	2002 09 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	704	1.1+	1.0−
2002 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 27	704	0.1−	0.8−				
2002 09 13	699	0.2−	0.3+	2002 09 27	704	1.0−	0.3+				

2002 RT$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.94455		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22923909	ω	201.68773	−0.32077036		+0.92288159	
a	2.6440942	Ω	50.27433	−0.82318667		−0.16037718	
e	0.0689929	i	16.08270	−0.46847633		−0.35009817	
P	4.30	H	14.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
1998 10 20	699	0.7+	0.3−	2002 09 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−
1998 10 20	699	0.9−	0.3+	2002 09 18	644	0.5−	0.4+	2002 10 16	644	0.4+	0.1+
2001 05 24	704	0.5−	0.7−	2002 09 18	644	0.6−	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 18	644	0.5−	0.2+	2002 10 16	644	0.6+	0.0
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.9+	0.1+
2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	608	0.0	0.5−	2002 10 29	704	1.2+	1.0+
2002 09 10	608	0.3−	0.4−	2002 10 01	608	0.0	0.4−	2002 10 29	704	1.2+	0.2−
2002 09 10	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	1.1−	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2002 09 10	608	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	644	0.7+	0.4+
2002 09 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.4+

2002 RM$_{136}$ = 1998 SE$_{166}$ = 2001 FE$_{64}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37895), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.11183		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24113170	ω	220.47654	+0.52462565		+0.84625872	
a	2.5564257	Ω	81.35745	−0.75483866		+0.51280360	
e	0.2233992	i	5.38676	−0.39368328		+0.14449445	
P	4.09	H	15.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	1.3−	0.2+
1993 04 21	691	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	1.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1993 04 21	691	0.3−	0.4−	2001 03 26	704	1.4+	1.0+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+
1998 09 17	910	0.5+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.7−	0.0
1998 09 17	910	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	1.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1998 09 17	910	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1998 09 21	699	0.7−	1.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	1.5+
1998 09 21	699	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1998 09 21	699	1.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.3+

1998 09 21	699	0.9+	1.1+	2002 09 11	608	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 21	699	0.1−	0.1−	2002 09 11	608	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.9+
1998 09 21	699	0.5−	1.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	1.6−	2002 09 13	704	(1.8−	2.6−)	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1998 10 17	699	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	(2.1−	4.4−)	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1998 10 17	699	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	(2.4−	2.8−)	2002 10 29	704	0.0	0.0
2001 03 19	704	0.9+	0.0	2002 09 13	704	(1.3−	3.5−)	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.5+	2.2+	2002 09 15	608	1.5−	0.1+	2002 10 29	704	1.3+	1.3+
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 09 15	608	1.7−	0.3−				

2002 RS$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.26064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22831491	ω	261.73263		+0.96683969		−0.15306685
a	2.6512247	Ω	106.88793		+0.21553099		+0.91845195
e	0.1940564	i	12.33594		−0.13699420		+0.36471434
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
1998 11 13	704	0.2−	0.6−	2002 09 13	699	1.1+	0.9−	2002 10 22	644	0.3−	0.1−
1998 11 13	704	0.5−	0.7−	2002 09 13	699	1.3+	0.1−	2002 10 22	644	0.3−	0.0
1998 11 13	704	0.6−	1.1+	2002 09 13	699	0.9+	0.1−	2002 10 22	644	0.4−	0.1−
1998 11 13	704	(1.2−	2.4+)	2002 09 13	699	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.8−	0.0
1998 12 14	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.4+	2002 11 27	699	0.5−	0.9+
1998 12 14	699	0.5+	0.9−	2002 10 07	644	0.3−	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.9+
1998 12 14	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	644	0.1−	0.5+	2002 11 27	699	0.5+	0.9+
2002 09 10	644	0.2−	0.4−	2002 10 08	644	0.2−	0.1+				
2002 09 10	644	0.2−	0.2−	2002 10 08	644	0.4−	0.0				

2002 RZ$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.56548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22093771	ω	253.32968		+0.84166579		−0.50531080
a	2.7099180	Ω	136.51188		+0.53708226		+0.81994602
e	0.2020717	i	16.06280		−0.05604773		+0.26897866
P	4.46	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.1−	0.6−	2002 09 13	699	0.9−	0.8+	2002 10 08	644	0.1+	0.1+
1998 12 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	699	0.1+	0.3+	2002 10 08	644	0.0	0.1+
1998 12 19	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	699	0.2−	0.4+	2002 10 08	644	0.0	0.2+
1998 12 19	704	1.1+	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	0.4+	2002 10 22	644	0.2+	1.0−
2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 18	644	0.1+	0.0	2002 10 22	644	0.2+	1.0−
2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2002 09 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	1.0−
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 18	644	0.2+	0.1+	2002 10 26	704	0.9+	0.1−
2002 08 14	704	0.3+	0.6−	2002 09 27	704	0.7+	0.3−	2002 10 26	704	0.0	0.5−
2002 08 14	704	0.2−	1.0−	2002 09 27	704	0.6+	0.3−	2002 10 26	704	0.1+	0.1−
2002 08 14	704	0.2−	0.6−	2002 09 27	704	0.6+	0.3−	2002 11 24	699	0.0	0.5−
2002 08 14	704	0.4−	0.4+	2002 09 27	704	0.5+	0.6−	2002 11 24	699	1.7−	0.5+
2002 09 10	644	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.5−	0.0	2002 11 24	699	0.8−	0.5+
2002 09 10	644	0.2+	0.8+	2002 09 30	608	0.3−	0.0	2002 11 24	699	0.6−	0.7+
2002 09 10	644	0.2+	0.7+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−				

2002 RO$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.06899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25971414	ω	191.58498		+0.99350455		−0.11371881
a	2.4329825	Ω	174.93938		+0.10775833		+0.92865618
e	0.1077789	i	2.65940		+0.03656310		+0.35308034
P	3.79	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2001 04 16	691	0.6−	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2001 04 16	691	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2001 05 24	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	691	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
2001 05 24	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 15	608	1.1−	0.3−	2002 11 07	695	0.2+	0.6+
2002 09 11	644	0.0	0.9−	2002 09 28	608	(1.3−	2.1−)	2002 11 07	695	0.0	0.3+
2002 09 11	644	0.3+	0.9−	2002 09 28	608	1.4−	1.7−				
2002 09 11	644	0.1+	0.8−	2002 09 28	608	1.6−	1.6−				

2002 RR$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.19849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28622376	ω	74.18706		+0.38519357		+0.91921854
a	2.2803364	Ω	218.78813		−0.88870598		+0.34566042
e	0.1362735	i	7.48720		−0.24865157		+0.18856341
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.1−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 08	704	0.0	0.0
1992 11 20	691	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 08	704	0.5+	0.1−
1992 11 20	691	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	704	0.5−	0.3−
1998 05 24	704	1.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	1.0+	2002 09 11	608	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	1.2+	0.4+
1998 05 24	704	(3.3−	0.8−)	2002 09 11	608	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.9−	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	1.1−	2002 09 11	608	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
1998 05 24	704	0.7−	1.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
1998 06 23	691	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 06 23	691	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1998 06 23	691	0.5+	0.2+	2002 09 15	608	1.6−	1.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.3+
2002 07 13	704	0.7+	1.4+	2002 09 15	608	1.4−	1.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2002 07 13	704	1.6+	0.4+	2002 09 15	608	1.1−	1.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.6+
2002 07 13	704	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.9+	0.4+
2002 07 13	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 08	704	0.9+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
2002 09 07	704	1.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+				
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+				

2002 RQ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.80094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29390781	ω	201.96328		+0.62134765		−0.77999227
a	2.2404158	Ω	209.77534		+0.73933409		+0.61509742
e	0.1881655	i	8.61939		+0.25944595		+0.11518343
P	3.35	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 09 30	704	1.1+	1.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 09 12	644	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	1.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2002 09 12	644	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	1.4+	1.2−	2002 09 12	644	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	699	0.9−	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
2002 09 05	699	0.5−	1.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.5+
2002 09 05	699	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 14	608	0.2−	1.5−	2002 10 06	644	0.2+	0.3+
2002 09 12	644	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	1.6−	2002 10 06	644	0.4+	0.2+
2002 09 12	644	0.7−	0.3+	2002 09 14	608	0.6−	1.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.2+
2002 09 12	644	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.5+				

2002 RD$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.85840		(2000.0)			
n	0.19117828	ω	61.95067		+0.94758972	−0.29571972
a	2.9843082	Ω	314.95669		+0.19841948	+0.84137670
e	0.2348567	i	9.83950		+0.25040656	+0.45236611
P	5.16	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	2.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	2.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 23	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	2.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 02 16	691	0.5+	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 16	691	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 02 16	691	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2002 08 16	704	0.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.7−
2002 08 16	704	0.0	1.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.7−
2002 08 16	704	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.2+	0.7−
2002 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2002 08 28	644	0.8+	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
2002 08 28	644	0.8+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.2−
2002 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+				

2002 RO$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	152.84717		(2000.0)			
n	0.19350855	ω	355.46825		−0.84617765	+0.52025374
a	2.9603015	Ω	216.63759		−0.48264772	−0.84000212
e	0.0703793	i	11.15109		−0.22590832	−0.15405352
P	5.09	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	1.1−	0.0
2000 03 09	704	0.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	1.4−	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.7+	0.5+	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.3+	0.4+	2002 11 06	291	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2002 09 13	644	0.4+	0.7+	2002 11 06	291	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	1.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.4−				

2002 RG$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.01589		(2000.0)			
n	0.24005355	ω	164.75341		+0.97640484	−0.18358005
a	2.5640744	Ω	206.65021		+0.16192884	+0.97081979
e	0.1436282	i	14.68647		+0.14287278	+0.15429617
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 01	691	0.8−	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 06 01	691	0.8−	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 06 01	691	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.8+	0.3+
2001 06 20	699	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 06 20	699	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	1.6−	0.4+
2001 06 20	699	0.2+	1.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	1.0+
2001 06 20	699	1.1+	0.9+	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2002 11 03	704	1.2−	0.7−
2002 09 14	946	1.1+	1.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
2002 09 14	946	(2.2+	2.0−)	2002 10 10	644	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2002 09 14	946	1.3+	1.8−	2002 10 11	704	1.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.7−
2002 09 14	946	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
2002 09 14	946	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	1.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.0
2002 09 15	946	(2.2+	0.4−)	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 10 01	106	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 10 01	106	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2002 10 01	106	1.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	1.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	1.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	291	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.0	1.2+	2002 10 11	291	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	291	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 20	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 20	644	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 20	644	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.0
2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.5−
2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 15	704	0.0	0.1−	2002 12 07	704	1.6+	0.8+
2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−
2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.8−	0.6−	2003 01 02	704	0.2−	0.8+
2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	0.6−	2003 01 02	704	0.4+	0.9+
2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.5+
2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	1.5+
2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	1.5+	0.3+
2002 10 10	644	0.0	0.6+	2002 11 01	704	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−

2002 RQ$_{159}$ = 2000 CS$_{118}$ = 2000 EQ$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	89.22815		(2000.0)			
n	0.20121546	ω	320.25101		+0.07709202	+0.99692346
a	2.8842206	Ω	314.16529		−0.90965839	+0.06451679
e	0.0501517	i	1.13089		−0.40814022	+0.04451069
P	4.90	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1−	0.0	2000 02 14	691	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1997 09 30	691	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1997 09 30	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 02 05	695	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.8−	1.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 02 05	695	0.0	0.5+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 02 14	691	0.0	0.2−	2002 09 11	608	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 02 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 11	608	0.5−	0.0	2002 10 03	704	1.9+	1.6−

2002 RR$_{167}$ = 1998 RY$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.18465		(2000.0)			
n	0.23931785	ω	165.19566		+0.89297017	+0.44999537
a	2.5693266	Ω	168.04470		−0.41791435	+0.83745768
e	0.1276573	i	2.88142		−0.16718811	+0.31011096
P	4.12	H	17.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.0	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1998 09 13	691	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1998 09 13	691	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
1998 09 18	691	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.4+	2002 09 16	291	0.2+	0.0
1998 09 18	691	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.5+	0.1+	2002 09 16	291	0.0	0.2+
1998 09 18	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 09 16	291	0.1+	0.0

2002 RR$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.88061		(2000.0)			
n	0.17653751	ω	77.06050		+0.99463223	+0.08541782
a	3.1471061	Ω	278.01725		−0.10180414	+0.90879550
e	0.1760205	i	3.38104		+0.01851061	+0.40840486
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2+	0.2−	2002 08 12	608	0.6−	0.1−	2002 09 13	644	0.7−	0.2−
1994 03 07	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	608	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.0
1994 03 07	691	0.2−	0.2−	2002 08 12	608	1.5−	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1997 11 02	327	0.3−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.9−	0.0
1997 11 02	327	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1997 11 02	327	0.2+	0.4−	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.0
2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 08 28	644	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 08 28	644	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.6+
2002 08 12	699	1.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.4+	1.3−
2002 08 12	699	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.5−
2002 08 12	699	0.9+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.7−
2002 08 12	699	0.2−	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−				

2002 RX$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.74751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24538662	ω	43.99766		+0.28071152		−0.95009490
a	2.5267879	Ω	30.46959		+0.78966563		+0.14802517
e	0.0391480	i	15.56794		+0.54555407		+0.27460558
P	4.02	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	910	0.4+	0.3−	2002 09 19	644	0.5−	0.2+	2002 10 22	608	(0.1−	2.1−)
1998 09 28	910	0.1+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 22	608	0.0	1.2−
1998 09 28	910	0.2+	0.4−	2002 09 30	608	1.1+	0.3+	2002 10 22	608	0.1+	1.6−
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	608	0.6+	0.4+	2002 10 28	608	0.5−	1.4+
2000 01 02	704	1.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.9+
2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 10 29	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2000 03 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	1.3+
2000 03 27	704	0.1−	1.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.4+	1.4+
2000 03 27	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.4−
2000 03 27	704	1.6+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	1.1−	0.2−
2002 09 13	704	0.5+	1.3−	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	1.0−
2002 09 13	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.3−
2002 09 13	704	1.0+	0.8−	2002 10 06	608	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.8−	0.6−
2002 09 13	704	0.4+	0.5−	2002 10 06	608	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.8+	1.1−
2002 09 14	608	0.3−	0.6−	2002 10 06	608	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2002 09 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+
2002 09 14	608	0.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+				
2002 09 19	644	0.5−	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+				

2002 RC$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.48004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27959905	ω	19.34060		+0.34245630		−0.92946512
a	2.3162153	Ω	50.87950		+0.83703578		+0.23551125
e	0.1586179	i	10.18452		+0.42672566		+0.28395255
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2002 09 17	644	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.3+	2002 09 17	644	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.7−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2002 09 19	644	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2002 09 19	644	0.9−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.0	0.8−	2002 09 30	608	0.8−	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2000 01 02	704	0.3−	0.8+	2002 09 30	608	0.9−	0.5+	2002 10 29	704	0.7−	0.7−
2000 01 02	704	1.1−	0.9−	2002 09 30	608	0.9−	0.1+	2002 11 01	608	1.4+	0.4−
2000 01 02	704	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	1.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	1.8+	0.1+
2000 01 27	704	0.7−	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	608	0.1−	0.0
2000 01 27	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	608	0.3+	0.1−
2000 01 27	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	608	0.3+	0.2−
2000 01 27	704	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	1.3+	0.1+
2000 03 27	704	0.7+	0.5−	2002 10 06	704	1.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	(2.3+	1.0+)
2000 03 27	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 13	704	1.9+	0.4+	2002 10 06	704	1.0−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 13	704	1.8+	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 13	704	(2.0+	0.2−)	2002 10 07	608	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	1.4+
2002 09 13	704	(2.9+	0.6+)	2002 10 07	608	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 14	608	1.4+	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2002 09 14	608	(2.3+	0.6+)	2002 10 16	644	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.3+
2002 09 14	608	0.6+	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.7−	0.6−
2002 09 17	644	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.5+

2002 RP$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.07613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17393724	ω	280.25441		−0.10555129		+0.99193391
a	3.1783935	Ω	343.19605		−0.79060919		−0.12651921
e	0.0590033	i	14.05041		−0.60315506		−0.00774701
P	5.67	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.6+	1.5+	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.4−
2000 03 12	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 03 12	699	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	699	0.7+	1.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	2.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	291	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 05	291	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	1.3−	0.3−	2002 11 05	291	0.2−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	291	0.6+	0.2−
2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 07	699	1.1+	0.6+	2002 11 06	291	0.2+	0.0
2002 09 13	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	1.2+	0.1−	2002 11 06	291	0.4+	0.0

2002 RH$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.54457		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23534121	ω	71.63148		+0.42519941		−0.90505197
a	2.5981889	Ω	353.18333		+0.79804582		+0.37973245
e	0.1314404	i	4.49141		+0.42699922		+0.19153119
P	4.19	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	2.8+	2.3−	2002 09 14	291	1.0+	0.2−	2002 09 30	704	1.6−	0.9+
1977 10 16	675	0.3+	1.8−	2002 09 14	291	1.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1977 10 17	675	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	1.0−
1977 10 17	675	1.0−	0.5+	2002 09 14	644	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1996 03 17	691	2.4−	1.1+	2002 09 14	644	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	1.2+	0.1+
1996 03 17	691	(3.8+	4.3−)	2002 09 15	291	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1996 03 17	691	2.3−	1.4+	2002 09 15	291	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2002 09 15	291	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.8−	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	1.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	1.5+	0.5+	2002 09 17	608	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	683	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.9+
2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2002 09 28	683	1.5−	1.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+
2002 09 07	704	1.0+	0.1+	2002 09 29	608	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
2002 09 07	704	1.1+	0.3+	2002 09 30	704	1.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	704	1.7−	1.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+

2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 09 30	704	1.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 14	291	1.0+	0.0	2002 09 30	704	1.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+

2002 RW$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.66053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19954297	ω	235.54212		+0.57519836		−0.81801373
a	2.9003145	Ω	179.34338		+0.76722550		+0.53922122
e	0.1416472	i	3.11827		+0.28374614		+0.20023491
P	4.94	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.3−	0.2+	2002 09 15	291	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1992 09 23	691	0.1−	0.4−	2002 09 26	644	0.6−	0.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.0
1992 09 23	691	0.7+	0.5−	2002 09 26	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 09 26	644	0.6−	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.8−	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	1.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.3+	0.2−	2002 09 30	704	1.0+	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	1.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.4+	1.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2000 04 29	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	(0.7−	2.8+)	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 04 29	691	0.5−	0.8+	2002 09 30	608	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
2000 04 29	691	0.2−	0.6+	2002 09 30	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 30	608	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	291	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	291	0.2+	0.1−
2002 09 14	291	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	291	0.3+	0.3+
2002 09 14	291	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+
2002 09 14	291	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2002 09 15	291	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	1.1+
2002 09 15	291	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	1.6+

2002 RM$_{180}$ = 1998 VT$_1$ = 2000 CA$_{113}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37910), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.44613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22892459	ω	34.71593		+0.97587500		−0.21818322
a	2.6465153	Ω	337.88231		+0.19518933		+0.88828290
e	0.0967602	i	1.21822		+0.09782188		+0.40416527
P	4.31	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.2−	0.3+	2001 05 23	807	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.1−
1998 11 09	910	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	910	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.6−	0.2−
1998 11 10	910	0.8+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.3+
1998 11 10	910	0.3+	0.2+	2002 09 15	291	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	1.1−
1998 11 10	910	0.1−	0.2−	2002 09 15	291	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	1.0−
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 09 15	291	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
2000 02 07	691	0.3+	0.1−	2002 09 26	644	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	1.2+	0.7+
2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.4+				
2001 05 23	807	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.6+				

2002 RL$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.01229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17145458	ω	54.41083		+0.59944992		−0.80033909
a	3.2090020	Ω	358.61017		+0.51022608		+0.39250500
e	0.2221634	i	26.50076		+0.61670831		+0.45320764
P	5.75	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1999 03 10	691	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.7−	2002 10 04	291	0.2−	0.2−
1999 03 10	691	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	291	0.1−	0.5−
1999 03 19	691	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	0.2+	2002 10 04	291	0.1+	0.4−
1999 03 19	691	0.0	0.2−	2002 09 15	608	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	1.0−
1999 03 19	691	0.0	0.0	2002 09 15	608	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
2002 09 05	704	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	1.5−	1.0+
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+				
2002 09 05	704	1.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.8+				

2002 RM$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.49667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24311544	ω	203.77202		+0.98293305		+0.12672771
a	2.5425004	Ω	148.04390		−0.10033088		+0.97687435
e	0.3122900	i	14.59320		−0.15419576		+0.17221089
P	4.05	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 30	691	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.8−	2002 10 28	704	0.6+	0.6+
1997 03 30	691	0.1−	0.0	2002 09 08	608	0.1−	0.5−	2002 10 28	704	1.1+	0.4+
1997 03 30	691	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 28	704	0.5+	0.7−
2000 03 03	691	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.6−	0.1+	2002 10 28	704	0.4+	0.8−
2000 03 03	691	0.2−	1.0−	2002 09 13	704	0.6−	0.1−	2002 10 28	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	691	0.0	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.6+	2002 11 04	644	0.2+	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.7+	2002 11 04	644	0.0	0.2+
2002 08 12	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.0	0.9−	2002 11 07	291	0.2+	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 18	644	0.1−	0.9−	2002 11 07	291	0.2+	0.3+
2002 08 24	644	0.2+	0.2−	2002 09 18	644	0.0	0.8−	2002 11 07	291	0.2+	0.4+
2002 08 24	644	0.4+	0.4−	2002 10 08	644	0.0	0.9+	2002 12 05	644	0.2−	0.9−
2002 08 24	644	0.4+	0.0	2002 10 08	644	0.2+	1.0+	2002 12 05	644	0.2+	0.4−
2002 09 08	608	0.1−	0.8−	2002 10 08	644	0.0	1.0+	2002 12 05	644	0.2−	0.7−

2002 RZ$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.25703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23516536	ω	124.73534		+0.98421538		+0.01103275
a	2.5994840	Ω	235.25959		−0.06030217		+0.95923597
e	0.2304588	i	12.41238		+0.16638427		+0.28239092
P	4.19	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	1.0−	0.7+	2002 09 11	644	0.8+	0.5−	2002 10 03	644	0.2+	0.5+
1998 11 18	691	1.4−	0.7+	2002 09 11	644	0.6−	0.7−	2002 10 03	644	0.2−	0.7+
1998 11 18	691	(4.7+	4.7−)	2002 09 11	644	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	1.6+	0.9+
1998 11 27	691	0.6−	0.4+	2002 09 11	644	0.9−	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.6+
1998 11 27	691	0.9−	0.7+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.6+
1998 11 27	691	1.0−	0.8+	2002 09 14	699	0.2−	1.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.6+
1998 12 14	691	0.4+	0.5+	2002 09 14	699	0.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.0
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2002 09 14	699	0.5+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.5+
1998 12 14	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	699	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2002 09 11	644	0.8−	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+

2002 RR$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.02011		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18315040	ω	187.90475		+0.79830121		−0.58532633
a	3.0708891	Ω	209.40000		+0.56716008		+0.80984670
e	0.1432181	i	16.78986		+0.20259475		+0.03926065
P	5.38	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.6+	1.0−	2002 10 04	644	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−
1997 10 29	704	1.3+	1.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1997 10 29	704	1.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−

1997 10 29	704	1.6−	1.8+	2002 10 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	691	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	691	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 04 07	691	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 09 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	1.8−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+
2002 09 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	1.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+
2002 09 12	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+
2002 09 14	699	0.2+	1.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	291	0.1+	0.2+
2002 09 14	699	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.8−	1.5−	2002 11 12	291	0.3−	0.2+
2002 09 14	699	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.3−	2002 11 12	291	0.3+	0.9−
2002 09 14	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−				

2002 RB$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.30772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21460590	ω	162.51611		+0.42587149		−0.89331871
a	2.7629622	Ω	262.07884		+0.81183639		+0.44733845
e	0.2544334	i	8.33513		+0.39944354		+0.04324351
P	4.59	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	1.0+	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	291	0.0	0.4−
1998 12 16	699	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	291	0.2−	0.5−
1998 12 16	699	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	1.0+
1999 01 18	704	0.6−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1999 01 18	704	0.8+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1999 01 18	704	1.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
1999 01 18	704	(0.1+	2.6−)	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
2002 09 12	644	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
2002 09 12	644	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.0
2002 09 12	644	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.4+
2002 09 14	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2002 09 14	699	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.9+
2002 09 14	699	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	(2.6−	2.1+)
2002 09 14	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.9−	0.4+
2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 10 31	291	0.1+	0.4−				

2002 RD$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.42646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21744507	ω	252.16528		−0.96848057		−0.20987999
a	2.7388590	Ω	275.55635		+0.24692137		−0.87982707
e	0.0547834	i	7.74599		−0.03279073		−0.42644428
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.8+	0.9+
2000 02 08	704	1.5+	0.0	2002 09 14	699	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2002 09 14	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−
2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.0−
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	699	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.0−
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.7−
2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.4−
2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2002 08 12	704	0.5+	1.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 07	704	1.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.9+
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2002 09 07	704	0.2−	1.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−				
2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	1.7+				

2002 RP$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.92454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21376249	ω	163.64478		−0.35017440		−0.92505053
a	2.7702250	Ω	306.61898		+0.83754586		−0.23887313
e	0.0691804	i	10.56575		+0.41939817		−0.29533227
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	(0.5+	4.0+)	2000 04 07	704	1.0+	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	0.9+	0.5+	2002 09 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	(3.8−	0.2−)	2002 09 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.3+	2002 09 03	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	1.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.4+	0.0
1998 12 17	704	(1.4+	2.5−)	2002 09 12	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.7−	1.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.7−
1998 12 17	704	0.9+	1.6−	2002 09 14	699	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 09 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	1.0−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2002 09 14	699	0.4−	0.3−				

2002 RH$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.02579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22164040	ω	220.42176		+0.38620297		−0.91680597
a	2.7041873	Ω	207.31732		+0.89307344		+0.39919346
e	0.0775817	i	12.78535		+0.23079666		−0.01055423
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	1.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	1.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	1.0−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	1.1+	1.1+
2000 04 02	699	1.8+	1.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2002 09 01	049	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2002 09 02	049	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2002 09 02	049	1.0+	0.7−	2002 10 06	704	1.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2002 09 13	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2002 09 13	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.9−
2002 09 13	644	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	1.0−
2002 09 14	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2002 09 14	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.8−
2002 09 14	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−				

2002 RT$_{187}$ = 1999 TV$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.08557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30016641	ω	230.58662		−0.55297596		+0.83317179
a	2.2091641	Ω	5.85301		−0.74349055		−0.48989867
e	0.1406119	i	3.65915		−0.37608429		−0.25656201
P	3.28	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.0+	0.6−	1998 04 22	704	0.5+	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.9+	0.5−	1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2002 09 12	644	0.0	0.0
1998 03 22	704	(0.6−	5.0−)	1998 04 22	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	699	0.3−	1.2+
1998 03 22	704	(1.4+	2.5−)	1998 04 22	704	(4.4−	0.5+)	2002 09 15	699	0.3−	0.7+
1998 03 25	704	0.2−	1.0+	1999 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	699	0.9+	0.4−
1998 03 25	704	0.8+	0.0	1999 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	699	0.9−	0.5+
1998 03 25	704	1.7−	0.7+	1999 10 06	704	0.6+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.8−

1998 03 25	704	(1.6−	2.3+)	1999 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.8−		
1998 03 29	704	0.5−	1.1+	1999 10 06	704	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.9−		
1998 03 29	704	0.3+	0.8−	1999 10 13	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	291	0.4+	0.1+		
1998 03 29	704	0.3−	0.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	291	0.7+	0.3+		
1998 03 29	704	(6.6−	1.2−)	1999 10 13	704	0.8−	1.1−	2002 10 09	291	0.6+	0.2+		
1998 04 22	704	(2.4−	0.9+)	2002 09 12	644	0.3−	0.1−						

2002 RT$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.39132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18084314	ω	42.78309		+0.31000788	−0.95037486	
a	3.0969535	Ω	29.18588		+0.85716500	+0.26750255	
e	0.0692668	i	3.07154		+0.41129463	+0.15883960	
P	5.45	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.8−	0.5−
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2000 04 26	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 05 09	691	0.1+	0.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2000 05 09	691	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 05 09	691	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.3−				

2002 RB$_{197}$ = 1993 OU$_3$ = 2001 KD$_{76}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37915), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.38745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23274068	ω	102.76362		−0.83587388	+0.53802967	
a	2.6175070	Ω	109.88089		−0.53775570	−0.76284569	
e	0.0203350	i	6.64415		−0.11015297	−0.35859521	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(3.1+	1.1−)	2001 05 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	704	1.5−	0.6+
1993 07 20	809	0.2−	1.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	0.3+	0.0
1993 07 20	809	0.1+	1.6−	2001 05 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 15	608	0.5+	0.5−
1993 07 24	809	(2.4+	1.4−)	2002 09 03	599	1.0+	0.5+	2002 09 15	608	0.2+	1.3−
1996 02 18	691	0.3+	0.4−	2002 09 03	599	0.6+	0.6+	2002 09 16	644	0.4+	0.6+
1996 02 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 03	599	0.6+	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
1996 02 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 03	599	0.5+	0.5+	2002 09 16	644	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 09 12	608	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	0.8−	0.7−
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 09 12	608	0.1−	0.4−	2002 09 28	608	0.5−	0.9−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 12	608	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	0.3−	0.7−
2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2002 09 13	704	1.0−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	704	1.6−	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.8−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.7−

2002 RK$_{200}$ = 1999 VA$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.80514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30206104	ω	116.23381		+0.99499987	+0.06852716	
a	2.1999167	Ω	239.91437		−0.09013746	+0.92945640	
e	0.2112520	i	4.81689		+0.04301742	+0.36251184	
P	3.26	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	695	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	1.1+	0.5−
1996 12 14	695	0.2−	0.4−	2002 08 13	683	1.4−	1.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.5−
1996 12 14	695	0.0	0.2−	2002 08 13	683	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.3+	0.7+
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	683	1.3+	0.0	2002 09 13	644	0.4+	0.7+
1999 11 09	704	1.0−	0.1−	2002 08 14	699	(1.0+	2.2+)	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	699	0.6−	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2002 08 14	699	0.1−	1.2−	2002 09 15	608	1.4−	0.8−
1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2002 08 14	699	0.7+	0.3−	2002 09 15	608	1.0−	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.1−				
1999 11 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 04	699	0.6+	0.2−				

2002 RN$_{201}$ = 1990 SY$_5$ = 1998 TV$_{37}$ = 2000 EA$_{193}$ = 2000 EW$_{205}$ = 2000 EX$_{205}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37916; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.49836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24305398	ω	291.85499		+0.47515029	−0.87916466	
a	2.5429289	Ω	129.72469		+0.82362631	+0.42995699	
e	0.2245529	i	2.68870		+0.30963188	+0.20544219	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	1.4−	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	1.1+	2002 09 30	608	0.5+	0.3−
1990 09 22	809	1.3−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	608	0.3+	0.1−
1990 09 22	809	0.5−	1.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.3−	0.3−
1990 09 25	809	0.2−	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1990 09 25	809	0.1−	1.3+	2000 03 11	699	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1990 09 25	809	(0.7+	2.9+)	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.4−
1998 08 23	704	0.1−	1.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	(2.4+	0.5+)	2002 08 12	699	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 08 23	704	1.1+	1.2−	2002 08 12	699	0.7−	1.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	1.1+	1.7−	2002 08 12	699	1.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−
1998 08 30	699	0.9+	0.3−	2002 08 12	699	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 08 30	699	1.3+	0.0	2002 08 20	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 08 30	699	0.0	0.5+	2002 08 20	644	1.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	699	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	1.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.0	1.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
1998 10 10	699	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.6−	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	1.9+
1998 10 10	699	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	699	1.4−	0.9+
1998 10 10	699	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	1.7+	0.9−
1998 10 12	699	1.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+
1998 10 12	699	1.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1998 10 12	699	1.2+	0.4−	2002 09 13	704	(0.1+	3.9+)	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 09 13	704	(0.1−	2.4+)	2002 10 11	704	0.5+	1.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	704	(0.2−	4.1+)	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.7+	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.9−
2000 03 11	704	0.1−	1.8−	2002 09 30	608	0.3+	1.2−	2002 10 29	704	0.6+	0.6−

2002 RM$_{203}$ = 1997 CO$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.20319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27790385	ω	44.51024		+0.93383389	−0.35461700	
a	2.3256249	Ω	336.14048		+0.28725546	+0.82159243	
e	0.1344542	i	6.66045		+0.21316326	+0.44635487	
P	3.55	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.6−	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1997 02 01	691	0.1−	1.0+	2002 08 12	699	0.9−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1997 02 01	691	0.2+	0.4+	2002 08 12	699	0.2+	1.2+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1997 02 11	691	0.0	0.5+	2002 08 12	699	0.1−	1.8−	2002 09 15	644	0.3+	0.8+
1997 02 11	691	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+				
1997 02 11	691	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0				

2002 RN$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.81574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21097408	ω	210.03731		−0.97735969		+0.05093792
a	2.7945807	Ω	330.64483		+0.10930505		−0.70948903
e	0.1737981	i	24.76613		−0.18116414		−0.70287314
P	4.67	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	1.1−	1.5+	2000 03 27	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	(1.3−	2.3−)	
1999 12 17	704	0.5+	0.3+	2000 03 27	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.2−	
1999 12 17	704	0.2+	0.9−	2002 08 03	644	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	
1999 12 17	704	0.2+	1.1−	2002 08 03	644	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0	
1999 12 17	704	1.3+	0.8−	2002 08 03	644	0.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.0	
2000 01 26	704	0.6−	0.3−	2002 08 12	699	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.7+	
2000 01 26	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	699	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	
2000 01 26	704	1.1−	0.4+	2002 08 12	699	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.4+	
2000 03 27	704	0.9−	0.3−	2002 08 12	699	0.6−	0.6+	2002 10 07	291	0.1+	0.0	
2000 03 27	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	291	0.3+	0.2−	
2000 03 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	291	0.4+	0.2−	

2002 RS$_{207}$ = 1996 RV$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.09645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16906721	ω	256.87103		+0.42058165		−0.90723689
a	3.2391406	Ω	168.25277		+0.84283052		+0.38838986
e	0.1121690	i	1.59973		+0.33577937		+0.16147615
P	5.83	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	1.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	
1996 09 15	809	1.3+	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.2−	
2002 09 14	644	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	1.2+	
2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	
2002 09 14	644	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	

2002 RU$_{207}$ = 2000 GR$_{180}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.84591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19291705	ω	249.99779		+0.55300196		−0.83308385
a	2.9663495	Ω	166.40698		+0.78314255		+0.51454682
e	0.0866200	i	3.08647		+0.28438809		+0.20300952
P	5.11	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	688	0.6+	1.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	
1997 10 25	688	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	
2000 04 06	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.5+	
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 16	608	0.3−	1.1−	2002 10 06	704	1.0+	1.6+	
2000 04 13	691	0.2−	0.2−	2002 09 16	608	0.3−	1.4−	2002 10 06	704	1.3+	0.2+	
2000 04 13	691	0.3−	0.1−	2002 09 16	608	0.7−	1.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	
2002 09 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	
2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 29	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	
2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.7−	
2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.1−	

2002 RA$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.34030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27023358	ω	138.33173		+0.57902628		−0.80977460
a	2.3694261	Ω	276.07414		+0.72054533		+0.56268001
e	0.0657097	i	5.47264		+0.38150097		+0.16630185
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.6+	
1998 10 12	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	
1998 10 12	699	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	1.4+	0.7−	
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	1.2−	
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	
2002 09 15	291	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	
2002 09 15	291	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−	
2002 09 15	291	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.2+	0.6+	
2002 09 16	291	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	
2002 09 16	291	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−	
2002 09 16	291	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	
2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−	
2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 14	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	
2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.0	1.0+	2003 01 10	291	0.1−	0.4+	
2002 11 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	291	0.1−	0.3+	
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.8+	2003 01 10	291	0.6−	0.5+	

2002 RL$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.48709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27612257	ω	289.14802		+0.61850426		+0.78504825
a	2.3356160	Ω	19.18013		−0.67654396		+0.55399171
e	0.1984231	i	5.92903		−0.39967580		+0.27711446
P	3.57	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	
2001 03 20	691	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	
2001 03 20	691	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	
2001 04 28	691	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.9−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	
2001 04 28	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	1.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	
2001 04 28	691	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	
2002 08 11	704	(0.7−	2.5+)	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	291	0.4+	0.1+	
2002 08 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	291	0.4+	0.1+	
2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	(2.8−	0.1−)	2002 10 09	291	1.0+	0.1−	
2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	(3.0−	0.0)	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	(2.9−	0.3+)	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	(2.8−	0.7+)	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	(3.0−	0.9+)	2002 10 11	704	0.3+	0.7−	
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	
2002 09 07	704	1.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	1.0+	
2002 09 14	608	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	
2002 09 14	608	1.2−	0.0	2002 10 05	704	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−	
2002 09 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.2−	
2002 09 17	608	0.8+	1.6+	2002 10 05	704	1.0+	0.9+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+	
2002 09 17	608	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+	
2002 09 17	608	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.1+	
2002 09 17	049	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 22	644	0.4−	0.0	
2002 09 18	049	0.1+	1.0−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 22	644	0.4+	0.5+	
2002 09 18	049	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−	2002 12 06	291	0.1+	0.2−	
2002 09 29	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	291	0.5+	0.5−	
2002 09 29	608	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 12 06	291	0.7+	0.4−	
2002 09 29	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−					

2002 RS$_{211}$ = 1998 VE$_7$ = 2000 CM$_{109}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37919), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	19.03589		(2000.0)		+0.99297527	+0.11628979
n	0.24026548	ω	124.93327		−0.11583564	+0.91777919
a	2.5625664	Ω	228.39924		−0.02412904	+0.37968151
e	0.2113839	i	1.67328			
P	4.10	H	17.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.4−	0.3−	2001 05 26	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.0
1994 11 29	691	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.5−
1994 11 29	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	(3.2−	0.7−)
1998 10 17	699	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
1998 10 17	699	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1998 10 17	699	1.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	683	1.9+	1.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	683	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.9+	1.2+
1998 11 10	704	1.9+	0.3+	2002 09 14	683	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 11 11	704	1.8−	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	(3.6−	0.2+)	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
2000 02 05	695	0.2+	0.1+	2002 09 16	683	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 02 05	695	0.5+	0.3+	2002 09 16	683	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 02 08	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 02 08	691	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 05 26	691	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.4−				
2001 05 26	691	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−				

2002 RR$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	344.46730		(2000.0)		+0.64108665	−0.74755090
n	0.24204969	ω	1.75132		+0.70128550	+0.47864874
a	2.5499580	Ω	48.42242		+0.31177965	+0.46050303
e	0.1776611	i	13.42758			
P	4.07	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.8+	0.1−	2002 09 28	608	(2.8−	0.9+)	2002 10 29	704	1.4+	0.5+
1998 10 17	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 02	608	0.6−	0.9−
1998 10 17	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.7−
1998 11 14	699	1.0+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.5+	2002 11 02	608	0.3−	0.9−
1998 11 14	699	0.8−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.6−	0.1+
1998 11 14	699	0.6−	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2002 09 15	608	0.7−	0.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	644	0.7−	0.0
2002 09 15	608	0.4−	0.9−	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2002 09 15	608	0.3−	0.5−	2002 10 25	644	0.0	1.1+	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
2002 09 19	644	0.2+	0.2+	2002 10 25	644	0.3+	1.0+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2002 09 19	644	0.2+	0.4+	2002 10 25	644	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2002 09 19	644	0.5+	0.2+	2002 10 29	704	1.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 28	608	(3.0−	0.0)	2002 10 29	704	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
2002 09 28	608	(3.2−	0.6+)	2002 10 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+

2002 RT$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.46513		(2000.0)		−0.02670921	−0.98423427
n	0.21167937	ω	3.13532		+0.91330747	−0.09513150
a	2.7883698	Ω	88.44350		+0.40639400	+0.14910699
e	0.1179962	i	10.07318			
P	4.66	H	15.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.5−	0.8+	2002 09 19	644	0.5−	1.2+	2002 12 05	291	0.3+	0.6+
1999 01 16	704	0.9+	0.2+	2002 09 19	644	0.4−	1.0+	2002 12 05	291	0.3+	0.4+
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2002 09 28	608	1.6−	0.4−	2002 12 07	291	1.2−	0.4−
1999 01 16	704	0.2+	0.8−	2002 09 28	608	1.7−	0.1+	2002 12 07	291	0.3+	0.4+
2000 03 25	691	0.6−	0.0	2002 09 28	608	(2.1−	0.5−)	2002 12 07	291	0.2+	0.2+
2000 03 25	691	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−	2002 12 07	291	0.4+	0.4+
2000 03 25	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	1.2+	1.0−	2002 12 07	291	0.4+	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	1.2+	0.7−	2002 12 07	291	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	1.3+	0.8+	2002 10 05	704	1.0+	0.7−	2003 01 25	809	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	1.6+	1.4−	2003 01 25	809	0.0	0.1−
2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.1+	0.5+	2003 01 25	809	0.5−	0.2+
2002 09 15	608	1.1−	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.4+	2003 01 25	809	0.2+	0.2+
2002 09 15	608	1.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.3+	0.2+				
2002 09 19	644	0.7−	1.1+	2002 12 05	291	0.4+	0.4+				

2002 RU$_{216}$ = 2000 EW$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.14146		(2000.0)		+0.28684836	−0.94763786
n	0.22164396	ω	319.76131		+0.91348167	+0.22643971
a	2.7041583	Ω	113.15253		+0.28856415	+0.22518333
e	0.0413231	i	8.78070			
P	4.45	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	608	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	644	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 10	644	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 10	644	0.2−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 09 29	608	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 13	608	0.2−	1.0−	2002 09 29	608	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	1.0−	0.2−	2002 09 13	608	0.3−	0.7−	2002 09 29	608	0.5+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 09 16	608	0.4+	0.5−				
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.4+	0.9+				

2002 RR$_{220}$ = 1998 XG$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.60166		(2000.0)		+0.30043482	−0.92975242
n	0.22420349	ω	323.55075		+0.91946027	+0.22297566
a	2.6835384	Ω	108.10208		+0.25363699	+0.29298855
e	0.1492147	i	12.93935			
P	4.40	H	14.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	1.0−	2000 05 26	699	0.0	0.0	2003 01 02	704	1.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.6+	1.2+
1998 12 15	704	0.5+	1.6−	2002 09 15	699	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2002 09 15	699	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	1.2+
1998 12 22	704	(3.1+	1.9−)	2002 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	(0.1+	3.1−)	2002 09 16	608	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	1.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	1.2−	2002 09 16	608	0.0	1.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.5+
1998 12 22	704	(0.6+	3.0−)	2002 09 16	608	0.0	1.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 05	699	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.6+	1.0+	2002 10 05	699	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	1.0−	0.6−
2000 04 27	699	0.6+	1.0+	2002 10 05	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	699	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2000 05 26	699	0.1−	0.1−	2002 12 07	644	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2000 05 26	699	0.0	0.6+	2002 12 07	644	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	1.2−	0.5+
2000 05 26	699	0.3+	0.3+	2002 12 07	644	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	1.2+

2002 RS$_{223}$ = 2000 EE$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	265.55965		(2000.0)		−0.46834897	−0.87837991
n	0.22906622	ω	78.55672		+0.74143187	−0.44943722
a	2.6454244	Ω	39.82540		+0.48054971	−0.16264967
e	0.0823590	i	8.56502			
P	4.30	H	15.8	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 09 13	608	0.9−	0.7−
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	608	0.2−	0.7−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 09 08	599	0.8+	0.1+	2002 09 16	644	0.7+	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 08	599	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 08	599	0.0	0.2+				
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2002 09 13	608	0.9−	0.4−				

2002 RF$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.15564			(2000.0)		
n	0.19743709	ω	129.61428		+0.90881823	+0.40738031
a	2.9209013	Ω	206.70856		−0.41699731	+0.88043736
e	0.0662123	i	11.54449		−0.01275434	+0.24263418
P	4.99	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.5−	1.0+	2002 09 17	608	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1997 10 30	704	1.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	0.5−	2.3+	2002 09 17	608	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.4+	0.7−
1997 10 30	704	0.0	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.5−
2000 03 09	704	1.0+	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 09	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2002 09 06	704	1.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.4−
2002 09 06	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2002 09 06	704	0.1+	1.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	608	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.9+	2002 11 01	608	0.0	0.2+
2002 09 06	704	1.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	608	0.2+	0.2+
2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 30	608	0.6−	0.5−
2002 09 14	608	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 30	608	0.3−	1.1−
2002 09 14	608	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 30	608	0.3−	1.0−

2002 RZ$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.30583			(2000.0)		
n	0.22382987	ω	258.11089		+0.95925545	+0.26014854
a	2.6865238	Ω	86.73560		−0.19654486	+0.89469437
e	0.1523045	i	6.33918		−0.20297563	+0.36310429
P	4.40	H	16.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.4+	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.7−	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
1996 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
1996 04 12	691	0.0	0.2+	2002 09 17	608	0.1−	0.7−	2002 10 30	704	0.6+	0.5−
2001 05 21	691	0.0	0.3+	2002 09 29	608	0.9−	1.4+	2002 10 30	704	0.9+	0.2−
2001 05 21	691	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	1.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+
2001 05 21	691	0.0	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2001 06 27	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2001 06 27	691	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.7−
2001 06 27	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 08 11	608	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2002 08 11	608	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+	2002 11 21	644	0.0	1.0+
2002 08 11	608	0.3−	1.1−	2002 10 15	644	0.4+	0.4+	2002 11 21	644	0.6−	1.0+
2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 15	644	0.3+	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	1.2+
2002 09 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−				
2002 09 14	608	0.1+	0.8−	2002 10 28	644	0.3+	0.3−				

2002 SO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.68283			(2000.0)		
n	0.23254075	ω	49.16756		+0.91702161	−0.38156213
a	2.6190070	Ω	332.65955		+0.24500649	+0.76864437
e	0.1210968	i	14.64398		+0.31471126	+0.51341618
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	941	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
1998 11 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	941	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	941	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	0.0	1.2+	2002 10 05	941	0.6+	0.6−	2002 11 15	941	0.1+	0.4−
1999 01 09	704	1.0+	1.6−	2002 10 05	699	0.2−	0.5+	2002 11 15	941	0.1+	0.2+
1999 01 09	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	699	0.4+	0.5+	2002 11 15	941	0.3−	0.2+
1999 01 09	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	699	0.4−	0.5+	2002 11 15	941	0.8+	0.1+
1999 01 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	699	0.4+	0.6+	2002 11 15	941	1.0+	0.6+
1999 01 09	704	1.7−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 11 25	644	0.1−	0.2+
2002 09 16	699	0.5+	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 25	644	0.1−	0.2+
2002 09 16	699	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 11 25	644	0.0	0.1−
2002 09 16	699	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.2+
2002 09 16	699	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.2+
2002 09 21	941	0.9+	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.2+
2002 09 21	941	0.6+	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 03	644	0.1−	0.9−
2002 09 21	941	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 03	644	0.2+	0.9−
2002 09 22	941	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 12 03	644	0.0	1.0−
2002 09 22	941	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	0.9−	0.6+
2002 09 22	941	0.3+	0.5+	2002 10 19	941	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.8+
2002 09 22	941	0.1−	0.7+	2002 10 19	941	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.8+
2002 09 22	941	0.2−	0.4+	2002 10 19	941	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	1.0+
2002 09 22	941	0.4−	0.3+	2002 10 19	941	0.2−	0.1+	2002 12 27	699	0.0	0.4−
2002 09 22	941	0.7+	0.4−	2002 10 19	941	0.6+	0.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.3+
2002 09 22	941	0.6+	0.5−	2002 10 20	644	0.8+	0.9+	2002 12 27	699	0.2−	0.3+
2002 09 22	941	0.1−	0.7−	2002 10 20	644	0.5+	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	0.6−
2002 09 22	941	1.3−	0.7−	2002 10 20	644	0.7+	0.8+	2003 01 22	644	0.5−	0.2−
2002 09 28	941	1.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−	2003 01 22	644	0.5+	0.2−
2002 09 28	941	0.7−	1.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.1−	2003 01 22	644	0.5+	0.3−
2002 09 28	941	0.2−	1.3−	2002 10 30	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	699	0.3−	0.6−
2002 09 29	941	0.1+	0.8−	2002 10 30	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	699	0.1+	1.1−
2002 09 29	941	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+
2002 09 29	941	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	1.4+	1.5−	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2002 10 05	941	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−				

2002 SV$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	250.14984			(2000.0)		
n	0.23119841	ω	239.00487		−0.52771893	−0.78214756
a	2.6291346	Ω	246.50252		+0.84887099	−0.47160294
e	0.0516525	i	21.17719		+0.03050863	−0.40722949
P	4.26	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.0	0.8−	2002 08 17	699	0.4−	1.3+	2002 09 27	644	0.4+	0.4−
2000 01 10	704	0.4+	0.1−	2002 08 17	699	0.0	1.5−	2002 09 28	644	0.0	0.1−
2000 01 10	704	0.2+	0.9−	2002 08 17	699	0.0	0.9−	2002 09 28	644	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.6−	0.3+	2002 08 17	699	0.8+	0.9−	2002 09 28	644	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 08 30	704	0.4−	1.2+	2002 10 05	699	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 08 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	699	0.4−	0.6−
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 08 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	699	0.9−	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2002 08 30	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	699	0.6+	0.3−
2001 06 15	704	0.9+	0.6−	2002 08 30	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
2001 06 15	704	0.5−	0.1+	2002 09 20	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
2002 07 27	644	0.7+	0.8+	2002 09 20	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.9−
2002 07 27	644	0.2−	0.5+	2002 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
2002 07 27	644	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.6−	0.4−				

2002 SV$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.86392		(2000.0)			
n	0.18482281	ω	40.48535		+0.78715224	−0.61675563
a	3.0523359	Ω	357.59172		+0.55313942	+0.70735846
e	0.0908268	i	2.67286		+0.27281519	+0.34533535
P	5.33	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.8−	1.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.4−
1997 11 06	704	0.4+	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1997 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.3+
1997 11 06	704	1.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 10 09	291	0.0	0.1−
1997 11 07	327	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	291	0.2−	0.3−
1997 11 07	327	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 09	291	0.2−	0.3−
1997 11 07	327	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
2002 09 27	644	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 09 27	644	0.2−	0.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
2002 09 28	644	0.3−	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2002 09 28	644	0.4−	0.6+	2002 10 06	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.9+
2002 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−				

2002 SJ$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.00802		(2000.0)			
n	0.27115791	ω	231.47473		+0.86428821	−0.50277541
a	2.3640384	Ω	158.69640		+0.47333194	+0.80291794
e	0.2028078	i	2.35446		+0.17018449	+0.32021816
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.3+	0.4−	2002 09 28	683	(0.4−	4.6+)	2002 10 07	704	0.7+	0.3−
1991 09 09	691	0.2+	0.4−	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
1991 09 09	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 15	691	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 02 15	691	0.8−	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 15	691	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 28	691	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 02 28	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 02 28	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.9+	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2002 08 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 30	704	1.2+	0.4−
2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
2002 09 07	704	1.6−	1.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	1.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	1.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	1.7+	0.9+
2002 09 07	704	0.3+	1.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.8+
2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.6−
2002 09 27	644	0.7−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.2−
2002 09 27	644	0.6−	0.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.1+
2002 09 28	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.2+
2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 11 19	644	0.5−	0.2+
2002 09 28	683	0.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 19	644	0.8−	0.1−
2002 09 28	683	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 19	644	0.5−	0.1−

2002 SB$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.30052		(2000.0)			
n	0.18635607	ω	99.60059		−0.30370257	−0.95272662
a	3.0355707	Ω	8.09571		+0.84793500	−0.27446808
e	0.2725599	i	3.56654		+0.43447784	−0.13030453
P	5.29	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−
1997 10 29	704	1.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	1.1+	0.9+
1997 10 29	704	(2.2+	2.3+)	2002 10 02	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1997 10 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1997 10 31	704	0.9+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	1.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
1997 10 31	704	(2.3+	2.7+)	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1997 10 31	704	1.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1997 10 31	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
1997 11 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1997 11 06	704	1.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.2−	1.4−	2002 10 06	291	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	1.0−	0.7−	2002 10 06	291	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	1.1+
1997 11 06	704	1.4−	1.0−	2002 10 06	291	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.5+
2002 09 27	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 21	644	1.7−	0.8+
2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 21	644	0.5−	0.5+
2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 21	644	0.3−	0.4+

2002 SQ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.46781		(2000.0)			
n	0.27257438	ω	282.77689		+0.97279416	−0.23081390
a	2.3558413	Ω	90.57069		+0.21953075	+0.89094726
e	0.2124936	i	1.14099		+0.07401203	+0.39107278
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.2−	0.5−	2002 09 30	704	0.9−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1997 04 13	691	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1997 04 13	691	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 02 08	691	0.0	0.4−	2002 10 01	608	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 02 08	691	0.1−	0.5+	2002 10 01	608	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 01	608	0.5+	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	0.9−
2002 08 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	608	0.4−	1.3−
2002 08 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 28	608	0.9−	1.2−
2002 08 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2002 08 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2002 08 12	807	(2.6+	0.4+)	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2002 08 12	807	(2.5+	0.5+)	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	683	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2002 09 27	644	0.7−	0.2−	2002 10 04	683	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 04	683	1.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 05	683	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2002 09 28	644	0.4−	0.4−	2002 10 05	683	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.3−
2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	683	1.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2002 09 28	644	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	1.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.5−
2002 09 29	683	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
2002 09 29	683	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2002 09 29	683	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	1.2−	0.9−
2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.4−
2002 09 30	683	0.2+	0.4+	2002 10 08	704	0.0	0.4+	2002 12 18	608	0.2−	0.7+
2002 09 30	683	0.9+	0.3−	2002 10 08	704	0.3−	0.1+	2002 12 18	608	0.1−	0.2+

2002 09 30	704	0.5−	0.0	2002 10 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 18	608	0.2−	0.4+
2002 09 30	683	0.2+	0.5−	2002 10 08	704	0.5−	0.0				

2002 SB$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.03980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26234586	ω	277.60508		+0.48929141		+0.87144132
a	2.4166842	Ω	21.79305		−0.75916112		+0.44500494
e	0.1123532	i	5.31787		−0.42926486		+0.20630225
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.0	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.7+
1991 11 11	691	0.3−	0.7+	2002 10 01	608	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.8+	0.5−
1991 11 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.1+	0.9−	2002 10 07	699	0.4−	0.2−
2001 03 27	691	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+
2001 03 27	691	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	1.0+	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.6+
2001 03 27	691	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	0.3−
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	(0.5−	3.2+)
2001 04 23	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	2.0+	1.8+
2001 04 23	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2001 04 23	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.9−
2002 09 11	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−
2002 09 11	608	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 11	608	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	1.0−
2002 09 27	644	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2002 09 29	291	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.8+	2002 11 06	291	0.1−	0.1+
2002 09 29	291	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	2002 11 06	291	0.2−	0.1+
2002 09 29	291	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.4−	2002 11 06	291	0.1+	0.1−

2002 SP$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.38460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23895192	ω	0.71456		+0.79570550		−0.60382286
a	2.5719491	Ω	36.56573		+0.55530815		+0.69600962
e	0.2920915	i	4.56754		+0.24183799		+0.38854673
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	1.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	1.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.8+	0.8+
1998 11 18	704	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.8+
1998 11 18	704	0.3+	2.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	1.1+
1998 11 18	704	0.8+	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+
1998 11 18	704	(1.4−	2.4−)	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	1.1+
1998 11 18	704	(2.2−	3.4−)	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 02	608	0.2+	0.6−
2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.3+	0.9−
2002 09 27	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.6−
2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2002 09 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2002 09 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	608	1.0−	1.2+
2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.5−	2002 12 01	608	1.3−	1.3+
2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	2002 12 01	608	1.3−	0.9+
2002 09 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	1.1−	2002 12 05	704	(0.5+	2.5+)
2002 09 30	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2002 10 01	699	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.9−	0.5−

2002 SX$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.52456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27454957	ω	29.44447		−0.79695987		−0.60348460
a	2.3445286	Ω	113.41310		+0.54856500		−0.74094138
e	0.1020051	i	1.60582		+0.25284662		−0.29463910
P	3.59	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8−	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 28	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.6+	2002 09 28	644	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 07	291	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.0	0.3+	2002 10 07	291	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	291	0.6+	1.1−

2002 SO$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.73402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18626083	ω	359.35544		+0.32376100		−0.94513333
a	3.0366054	Ω	71.75335		+0.86827081		+0.27848803
e	0.0981656	i	2.63187		+0.37587845		+0.17078470
P	5.29	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.3−	1.0−	2002 09 27	644	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
1997 10 29	704	0.0	0.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
1997 10 29	704	1.1−	0.4−	2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.5+	0.8+
1997 10 29	704	(0.6+	3.1+)	2002 09 28	644	0.5−	0.3+	2002 10 08	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	704	0.7−	1.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 08	704	0.3+	0.2+
1997 10 31	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 08	704	0.6+	0.1+
1997 10 31	704	(1.2−	3.4+)	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1997 10 31	704	1.6+	1.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1997 10 31	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1997 10 31	704	(4.2−	2.5+)	2002 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
1997 11 06	704	1.5−	1.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.4−
1997 11 06	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
1997 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
1997 11 06	704	(5.9−	0.5+)	2002 10 03	704	1.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.7−
1999 01 16	691	1.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.7−
1999 01 16	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1999 01 16	691	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	1.6+	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	0.6−	0.1−
2000 05 29	704	1.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.9−	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.6+	1.9+	2002 10 07	704	0.0	0.1+				
2000 05 29	704	0.1−	1.6+	2002 10 07	704	0.0	0.6−				

2002 SN$_{10}$ = 2002 RW$_{111}$ = 2001 HG$_{25}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37929; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.90955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24110011	ω	304.15351		+0.84761108		+0.53055139
a	2.5566490	Ω	23.80709		−0.47971925		+0.77298078
e	0.1853918	i	1.19349		−0.22677061		+0.34787345
P	4.09	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	691	0.3+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2001 04 26	691	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+

2001 04 29	691	0.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	1.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2001 04 29	691	0.0	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	1.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2001 04 29	691	0.2−	0.6+	2002 09 28	644	0.8−	1.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+
2002 09 07	911	1.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	911	1.4+	1.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
2002 09 07	911	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2002 09 08	911	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.1+
2002 09 08	911	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	1.0+

2002 SU$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.74507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18266220	ω	5.53422		+0.38792238	−0.91977767	
a	3.0763584	Ω	61.65251		+0.84302681	+0.32803600	
e	0.1381903	i	3.86834		+0.37258827	+0.21540990	
P	5.40	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.2+	0.6−	2002 09 28	644	1.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
1997 10 01	910	0.0	0.3−	2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1997 10 01	910	0.2+	0.7−	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
2000 05 06	691	0.1+	0.0	2002 09 30	704	(0.5+	3.3−)	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2000 05 06	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	(0.2−	3.2−)	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 05 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	(0.4+	4.9−)	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 05 28	691	0.5−	0.9−	2002 09 30	704	(0.6−	3.7−)	2002 10 11	704	0.8−	0.7−
2000 05 28	691	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	691	0.3−	0.7−	2002 10 01	699	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 09 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	1.2+	0.5+
2002 09 08	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	699	1.0+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
2002 09 08	608	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2002 09 15	683	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.0	1.3+
2002 09 15	683	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.9−
2002 09 15	683	1.5+	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2002 09 16	683	(2.8+	0.6+)	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2002 09 16	683	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.7−
2002 09 16	683	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.9−
2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 02	608	0.2+	0.9−
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 02	608	0.5−	1.4−
2002 09 27	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3+				

2002 SE$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.29792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19248975	ω	151.71520		+0.45123786	+0.89200134	
a	2.9707378	Ω	145.08884		−0.82733648	+0.42940367	
e	0.0663585	i	2.68360		−0.33451269	+0.14123067	
P	5.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.0	0.4−	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1995 04 25	691	0.3−	0.6−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1995 04 25	691	0.2−	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 03 10	704	0.6−	0.7−	2002 10 01	699	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	1.5−	2002 10 31	704	0.8+	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.8+				
2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+				

2002 SK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.19114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29531714	ω	186.00228		+0.97414644	+0.22574219	
a	2.2332822	Ω	160.94411		−0.20612519	+0.90423407	
e	0.2021417	i	1.56163		−0.09247221	+0.36249304	
P	3.34	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.8−
1992 10 03	691	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.6+
1992 10 03	691	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2001 04 23	691	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.9+	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.2−
2001 04 23	691	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2001 04 23	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	1.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 08 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2002 08 16	608	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.5+	0.2−
2002 08 16	608	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.5+
2002 08 16	608	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 02	608	0.2+	0.2+
2002 09 15	608	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2002 09 15	608	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2002 09 15	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 21	644	0.3+	0.1+
2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 21	644	0.3+	0.6+
2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 21	644	0.4+	0.8+
2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−				
2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.7+	1.5−				

2002 SU$_{12}$ = 2002 RN$_{97}$ = 1999 EJ$_{14}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37931; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.43433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16827046	ω	8.83592		+0.71395942	−0.70015371	
a	3.2493572	Ω	35.60660		+0.64168958	+0.65037369	
e	0.1525358	i	0.67272		+0.28017214	+0.29461643	
P	5.86	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1994 05 03	691	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1994 05 03	691	0.1+	0.2+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+
1994 05 10	691	0.1+	0.8+	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
1994 05 10	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−
1994 05 10	691	0.3−	1.1+	2002 09 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1996 10 19	809	0.4+	1.0−	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1999 03 10	691	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.4+	0.1+
1999 03 10	691	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
1999 03 10	691	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
1999 03 12	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.3−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
1999 03 12	691	0.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1999 03 12	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	1.4+	1.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2002 09 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 02	704	(12.9−	13.2+)	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2002 09 05	704	0.9−	1.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 23	644	0.4−	0.1+
2002 09 15	608	1.0−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.4+
2002 09 15	608	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+

2002 SG$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.03571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40176046	ω	355.77167		−0.65764137	+0.70958039	
a	1.8189660	Ω	232.87664		−0.68152873	−0.70349470	
e	0.0728382	i	18.49925		−0.32097730	+0.03988577	
P	2.45	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 20	704	0.2−	0.2−	2002 09 15	699	0.9−	0.5+	2002 10 05	699	0.6+	0.2−
1999 04 20	704	2.8+	1.2−	2002 09 15	699	0.4+	0.1−	2002 10 05	699	1.5+	0.6−
1999 04 20	704	0.8+	0.3−	2002 09 20	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	699	1.4+	0.6+
1999 04 20	704	0.8−	0.2+	2002 09 20	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	699	0.6+	0.8+
1999 05 10	704	0.2+	1.4+	2002 09 20	644	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	1.0+
1999 05 10	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.5+
1999 05 10	704	0.6−	1.0−	2002 09 27	644	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.9−	0.4+	2002 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	1.4−	0.4+	2002 09 28	644	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2002 09 15	699	0.8−	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.6−				
2002 09 15	699	0.8+	0.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.4−				

2002 SW$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.40390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21761175	ω	2.37515		−0.01183038	+0.96816094	
a	2.7374602	Ω	267.02254		−0.92149603	−0.10764047	
e	0.1762968	i	14.50041		−0.38820755	+0.22600424	
P	4.53	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	1.7−	2002 08 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2002 08 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.5+	0.9+	2002 10 10	704	1.0+	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 03	644	0.3+	1.1+	2002 10 15	644	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.8−	0.7+	2002 09 03	644	0.4+	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.7−	1.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
2002 08 01	704	0.0	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
2002 08 01	704	0.1−	0.5−	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.4−
2002 08 01	704	0.2−	0.5−	2002 09 28	644	0.0	0.1+	2002 11 01	644	1.0+	0.1+
2002 08 01	704	1.1−	0.5−	2002 09 28	644	0.7−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2002 08 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
2002 08 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	699	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.6−	0.5−
2002 08 15	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	699	1.0+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2002 08 15	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2002 08 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2002 08 15	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	1.3−	0.1−
2002 08 23	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2002 08 23	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
2002 08 23	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+

2002 SN$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.45954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17520304	ω	21.60694		+0.81458703	+0.53403735	
a	3.1630662	Ω	304.10388		−0.56414764	+0.63869048	
e	0.0999565	i	15.86726		−0.13485329	+0.55396623	
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	699	1.8+	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	1.0−
1991 09 16	691	0.2−	0.4−	2002 09 14	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
1991 09 16	691	0.3+	0.4−	2002 09 27	644	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1997 12 02	327	0.2+	0.0	2002 09 27	644	0.3−	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	1.1+
1997 12 02	327	0.2+	0.2+	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.7+
1997 12 02	327	0.4−	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.9+
2002 09 14	699	0.6+	0.9+	2002 09 28	644	0.4−	0.5−	2002 11 12	644	0.6+	0.7+
2002 09 14	699	0.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.7+	0.7+
2002 09 14	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.7+
2002 09 14	699	1.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	1.6−	2002 12 27	644	0.0	0.5+
2002 09 14	699	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	1.2−	2002 12 27	644	0.6−	0.4+
2002 09 14	699	1.0−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	1.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.2+

2002 SY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.18906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23693991	ω	285.77398		−0.96525587	+0.13259658	
a	2.5864886	Ω	262.25323		−0.04424735	−0.93218496	
e	0.0503712	i	13.13457		−0.25753306	−0.33682244	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.4−	0.5+	2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
1998 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 09 14	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.2−
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	699	0.9+	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 11 14	704	(0.2+	2.5+)	2002 09 14	699	0.8+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.6−
2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+
2000 01 11	704	0.4−	1.2−	2002 09 27	644	1.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	1.0−	0.0	2002 09 27	644	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	1.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 27	644	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	1.3−	0.2−	2002 09 28	644	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	1.1+	0.4−	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.2+

2002 SD$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.21761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22133630	ω	102.90598		+0.72317067	−0.66673323	
a	2.7066636	Ω	299.23341		+0.52606382	+0.70083647	
e	0.2353524	i	11.92087		+0.44752770	+0.25356467	
P	4.45	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	1.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	1.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 10 06	699	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	1.5+	0.8+	2002 10 06	699	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	1.4−	0.1−	2002 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	1.1+	0.7−
1999 01 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	699	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	1.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.9−	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
1999 01 16	704	1.4−	1.8−	2002 10 07	704	0.6−	1.0−	2002 11 12	644	0.4−	1.1+
2002 08 30	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	644	0.5−	1.2+
2002 08 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	1.0−	2002 11 12	644	0.3−	1.0+
2002 08 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2002 08 30	704	0.4−	1.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 08 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	1.0+	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	1.0−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−				
2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.8+	0.2−				

2002 SQ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.21449			(2000.0)		
n	0.17698147	ω	180.69176		+0.14611726	−0.94615444
a	3.1418408	Ω	260.93646		+0.90903398	+0.24360755
e	0.0934130	i	17.00857		+0.39026525	−0.21318333
P	5.57	H	13.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.2−	0.9−	2002 08 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.5+	0.2+
1997 12 04	704	(1.4−	2.3−)	2002 08 30	704	0.3−	0.9−	2002 10 15	704	1.2+	0.4−
1997 12 04	704	(1.4−	3.9−)	2002 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 10 15	704	0.6+	0.7+
1997 12 04	704	1.4−	1.3−	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 15	704	0.6+	0.7+
1997 12 04	704	(3.1−	0.8−)	2002 09 27	644	0.4−	0.5−	2002 10 15	704	0.8+	0.6+
1997 12 31	704	0.1+	0.5+	2002 09 28	644	0.6−	0.8+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1997 12 31	704	0.7+	0.9+	2002 09 28	644	0.7−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1997 12 31	704	0.4+	0.2+	2002 09 28	644	0.8−	0.5+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+
1997 12 31	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1998 01 02	704	(1.7+	2.1+)	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
1998 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	1.1+	1.2−
1998 01 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1998 01 02	704	(2.5−	0.2−)	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.8−	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.0
2001 07 21	608	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−				
2002 08 30	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−				

2002 ST$_{16}$ = 2002 RK$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.25302			(2000.0)		
n	0.18149135	ω	314.19018		+0.90546481	+0.42439766
a	3.0895751	Ω	20.69853		−0.38569201	+0.82720161
e	0.2069159	i	0.72673		−0.17713029	+0.36827181
P	5.43	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	691	0.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−
1991 09 10	691	0.2+	0.2−	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1991 09 10	691	0.2−	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 02 13	691	0.1−	0.2−	2002 10 01	608	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 02 13	691	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	691	0.0	0.3−	2002 10 01	608	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 04 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 02	691	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 04 24	691	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	691	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 24	691	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 08 05	704	1.0+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2002 08 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2002 08 05	704	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2002 08 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	0.6+
2002 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	2.0−	0.1−	2002 11 02	608	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	1.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	1.5−	0.2−	2002 11 06	291	0.6+	0.5−
2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	1.3−	0.1−	2002 11 06	291	0.5+	0.0
2002 09 27	644	0.2−	1.4−	2002 10 07	704	1.8−	0.4−	2002 11 06	291	0.4+	0.1+
2002 09 27	644	0.0	1.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+				
2002 09 27	644	0.4+	1.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+				

2002 SC$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.26120			(2000.0)		
n	0.23064085	ω	241.91206		+0.95782430	−0.22540878
a	2.6333701	Ω	130.52880		+0.26527661	+0.93202690
e	0.3208678	i	13.56095		−0.11045782	+0.28375471
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.8+	0.9−	2002 09 13	704	(3.2+	1.6−)	2002 10 28	704	0.7+	0.3−
1998 11 23	704	(1.7−	2.9+)	2002 09 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	704	0.7+	0.6−
1998 11 23	704	0.0	1.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.0	2002 10 28	704	0.6+	0.9−
1998 11 23	704	(5.9−	3.1+)	2002 09 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	704	0.3+	1.0−
1998 12 22	704	0.9+	1.7−	2002 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 04	644	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	(3.7−	2.3−)	2002 09 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	644	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.5−	2002 09 27	704	(2.3−	0.5−)	2002 11 04	644	0.3−	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.6−	2002 11 24	699	0.9−	1.0+
1998 12 22	704	1.0−	0.4−	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 11 24	699	0.7−	1.0+
2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 29	608	0.1−	0.7−	2002 11 24	699	0.9−	1.2+
2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.2−	2002 11 24	699	1.0−	1.2+
2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 10 08	644	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.3−
2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	1.0+
2002 09 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
2002 09 01	704	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.5+
2002 09 01	704	0.3−	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.5+
2002 09 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 28	704	0.6+	0.8−	2003 01 28	704	0.8−	0.3+

2002 SF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	235.72700			(2000.0)		
n	0.19644407	ω	171.88425		−0.95241564	−0.30337212
a	2.9307365	Ω	350.30058		+0.26889994	−0.79072960
e	0.1211141	i	10.08159		+0.14351747	−0.53170674
P	5.02	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4−	1.0+	2002 10 04	644	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	2002 11 10	557	0.1+	0.1−
1999 01 19	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	644	0.5−	0.4−	2002 11 10	557	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	1.3+	0.4−	2002 11 10	557	0.9−	0.3−
2000 05 10	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+	2002 11 10	557	1.0−	0.5−
2000 05 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.1+
2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	1.4+
2002 09 28	557	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2002 09 28	557	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.0
2002 09 29	557	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2002 09 29	557	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	557	0.0	0.3−
2002 09 29	557	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 12 07	557	0.5+	1.1−
2002 09 30	557	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	1.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	0.5+
2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	1.0−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−				
2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.1−				

2002 SR$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.85477			(2000.0)		
n	0.12641408	ω	307.11699		+0.97032666	+0.05386281
a	3.9319298	Ω	51.06129		+0.08858286	+0.82791033
e	0.3016556	i	17.64122		−0.22498721	+0.55826812
P	7.80	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	683	(3.1+	1.8+)	2002 11 06	699	0.9+	0.7+
2000 05 24	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	(2.6+	1.1+)
2000 05 24	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 30	691	0.2+	0.3−	2002 10 05	683	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 30	691	0.1+	0.4+	2002 10 05	683	1.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 05 30	691	0.2+	0.3−	2002 10 05	683	1.1+	1.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 28	683	0.3−	0.9+	2002 10 09	699	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2002 09 28	683	0.4−	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
2002 09 28	683	0.1−	0.6−	2002 10 09	699	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2002 09 29	683	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2002 09 29	683	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 29	683	0.6+	1.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2002 09 30	683	1.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 30	683	0.9−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	1.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2002 09 30	683	1.7−	0.3−	2002 10 31	608	0.4+	0.6−	2002 11 20	644	0.1−	0.2+
2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 10 31	608	0.5+	1.1−	2002 11 20	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.4+	0.9−	2002 11 20	644	0.4+	0.4+
2002 10 03	644	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 30	704	0.5−	0.4+
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 30	704	0.3−	0.2−
2002 10 04	683	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 30	704	0.5−	0.4+
2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.7−
2002 10 04	683	0.2+	1.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	699	1.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−

2002 SR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.69264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23614525	ω	239.88831		+0.85106955		+0.52370557
a	2.5922879	Ω	88.50668		−0.46786186		+0.78891493
e	0.1527833	i	2.15506		−0.23829794		+0.32147428
P	4.17	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	691	0.1+	0.7+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
2001 04 30	691	0.0	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	1.2−	0.4+
2001 04 30	691	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2001 05 24	807	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2001 05 24	807	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	1.4+	0.5+
2002 09 14	608	0.2−	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2002 09 14	608	0.2−	0.9−	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 01	608	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.0
2002 09 17	608	0.5+	0.9+	2002 10 01	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2002 09 17	608	0.0	1.0+	2002 10 01	608	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2002 09 17	608	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.0				
2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+				

2002 SW$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.07701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18263237	ω	238.50833		+0.23933118		+0.96205360
a	3.0766933	Ω	45.94583		−0.81747183		+0.27248464
e	0.0462089	i	10.50633		−0.52388967		+0.01431772
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.0	1.0−	2002 09 26	608	1.1−	0.4−	2002 10 04	704	1.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 09 26	608	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2002 09 26	608	0.9−	1.0−	2002 10 04	704	0.8+	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 09 30	608	0.8−	0.9+	2002 10 07	608	0.1+	0.7+
2000 04 27	699	0.4+	1.8+	2002 09 30	608	0.5−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.0
2000 04 27	699	0.0	1.3+	2002 09 30	608	0.4−	1.1+	2002 10 07	608	0.4+	0.4+
2000 04 27	699	0.7+	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.6−	2002 11 06	644	0.6−	0.9+
2000 04 27	699	(2.0−	2.8+)	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	644	0.7−	0.9+
2002 09 14	608	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	644	0.5−	0.6+
2002 09 14	608	0.2+	0.8−	2002 10 01	699	0.2−	0.6−				
2002 09 14	608	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.9+	0.2−				

2002 SE$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.50724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26535206	ω	87.87420		−0.01120334		+0.99993167
a	2.3983970	Ω	181.49614		−0.96071394		−0.01168933
e	0.0810268	i	7.34289		−0.27731429		+0.00009928
P	3.71	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.5+	1.8−)	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	1.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.7−	2002 09 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.8−
1998 08 17	704	1.1−	1.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(5.2−	0.3+)	2002 10 02	704	0.7+	1.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.1−
1998 08 27	327	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	1.0−
1998 08 27	327	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	1.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1998 08 27	327	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
2002 09 27	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	1.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
2002 09 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.0
2002 09 29	683	1.9−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
2002 09 29	683	1.3−	0.3−	2002 10 03	704	1.7+	0.5+				
2002 09 29	683	1.6−	1.2+	2002 10 07	699	0.5+	1.1+				

2002 SO$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.12828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27749782	ω	72.77002		−0.26559223		−0.96205043
a	2.3278929	Ω	32.83807		+0.83486103		−0.26198444
e	0.0845604	i	6.62992		+0.48214918		−0.07630940
P	3.55	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.3+	0.5−	2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1995 11 15	691	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.3+
1995 11 15	691	0.5+	0.6−	2002 09 30	704	1.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1995 11 27	691	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1995 11 27	691	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1997 04 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1997 04 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	1.5+	0.7−
1999 12 12	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	1.7−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	1.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2002 09 27	644	1.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.0				
2002 09 27	644	0.8−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−				

2002 SR$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.45844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21949899	ω	314.40726		+0.43543461		−0.89888502
a	2.7217467	Ω	109.72171		+0.84002681		+0.38614113
e	0.1105249	i	2.98467		+0.32365363		+0.20712495
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3+	0.9+	2002 09 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−
1995 02 06	691	0.3+	0.9+	2002 09 28	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1995 02 06	691	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.8+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1998 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	1.5−	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
1998 12 15	704	1.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−

1998 12 15	704	1.7−	0.7−	2002 10 01	699	1.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	1.1+
1998 12 22	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	1.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	1.8+	1.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.2+
1998 12 22	704	1.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	1.2+
1998 12 22	704	(6.5−	0.8−)	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 02	608	0.4+	0.7−
2002 09 15	608	0.4−	1.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.3−
2002 09 15	608	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 02	608	0.9+	0.3−
2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.1+				
2002 09 28	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−				

2002 SW$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.27130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23600326	ω	348.03527		+0.97939510	−0.17907633	
a	2.5933276	Ω	22.92818		+0.19935701	+0.78338821	
e	0.2735400	i	13.86623		+0.03228043	+0.59517609	
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
1998 11 14	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 05	683	0.4−	0.8+
1998 11 14	704	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	683	0.0	1.0−
1998 11 14	704	0.6+	0.6−	2002 10 08	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	683	0.5+	0.4+
1998 11 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 11 26	699	0.0	0.7+	2002 10 08	699	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
1998 11 26	699	0.3−	1.2−	2002 10 08	699	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 09 28	608	(2.9−	0.3+)	2002 10 08	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	291	0.0	0.1−
2002 09 28	608	(3.0−	0.0)	2002 10 08	608	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 09 28	608	(2.9−	0.3+)	2002 10 08	608	0.3−	0.3+	2002 11 06	291	0.0	0.1−
2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	291	0.1−	0.1+
2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	608	0.3+	0.2+
2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	608	0.3+	0.3−
2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	608	0.5+	0.3+
2002 10 01	608	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2002 10 01	608	0.6−	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2002 10 01	608	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.4+	1.7+
2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.8−	0.1−
2002 10 02	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.0	2002 12 01	704	1.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.8−	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+				

2002 SK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.36955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26908314	ω	273.20693		+0.98993114	+0.07543506	
a	2.3761748	Ω	82.49019		−0.01998025	+0.91215854	
e	0.1467013	i	6.93889		−0.14013256	+0.40283539	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 26	327	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.9+	0.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.5+
1995 11 26	327	0.2−	0.0	2002 10 01	699	1.1+	0.4+	2002 10 25	644	0.1+	0.5+
1995 11 26	327	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	1.0+	0.0	2002 10 28	608	0.8−	0.8+
2001 04 17	699	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.9−	2002 10 28	608	0.7−	0.7+
2001 04 17	699	0.2+	1.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 28	608	0.7−	0.6+
2001 04 17	699	1.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2001 04 17	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2002 09 14	608	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
2002 09 14	608	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2002 09 17	644	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	608	0.1+	0.6−
2002 09 17	644	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	608	0.1+	0.6−
2002 09 17	644	0.3+	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.2−
2002 09 28	608	0.5−	0.7+	2002 10 07	608	0.4−	0.8+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+
2002 09 28	608	0.4−	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	1.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2002 09 28	608	0.5−	0.3+	2002 10 07	608	0.8−	1.2+	2003 01 02	704	0.8−	0.8+
2002 10 01	699	1.2+	0.4+	2002 10 25	644	0.0	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	0.7+

2002 SS$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.70778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27593721	ω	277.24702		+0.95508757	+0.28155167	
a	2.3366619	Ω	66.43530		−0.21615014	+0.87523109	
e	0.1659574	i	5.78514		−0.20269893	+0.39331818	
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2−	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
1997 03 05	691	(2.8+	0.7−)	2002 10 01	608	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.0
1997 03 05	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1997 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.5−
1997 03 12	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.8−
1997 03 12	691	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.6−
2002 09 10	608	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.1−
2002 09 10	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.5+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
2002 09 10	608	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.8+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2002 09 28	608	(3.0−	1.5−)	2002 10 06	704	1.5+	1.2+	2002 11 06	644	0.1−	0.4−
2002 09 28	608	(2.8−	1.6−)	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2002 09 28	608	(2.9−	1.4−)	2002 10 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2002 10 01	608	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	1.3−	0.4−				

2002 SX$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.85731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23381513	ω	20.24816		+0.55277664	−0.82756584	
a	2.6094820	Ω	36.38722		+0.74006463	+0.43354413	
e	0.2089497	i	9.49293		+0.38306963	+0.35661502	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.9−	1.7+	2002 09 19	599	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1996 04 13	691	1.2−	1.4+	2002 09 28	608	(2.1−	1.1−)	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1996 04 13	691	0.6−	1.4+	2002 09 28	608	2.0−	0.8−	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
1996 04 20	691	0.2−	1.4+	2002 09 28	608	2.0−	0.8−	2002 10 30	704	1.4−	1.1+
1996 04 20	691	0.3+	1.7+	2002 10 01	608	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	(1.8+	2.1+)
1996 04 20	691	(5.0+	3.8−)	2002 10 01	608	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.3+	1.1+
1998 10 19	699	0.5+	0.2+	2002 10 01	608	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.2−	0.8−
1998 10 19	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	1.0−
1998 10 19	699	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	1.0−
1998 11 10	699	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
1998 11 10	699	0.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 11 10	699	0.2+	1.9+	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1998 11 18	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 19	644	0.2−	0.7+
1998 11 18	704	0.6+	1.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 19	644	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	1.0+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 19	644	0.4−	0.5+
1998 11 18	704	(3.8−	0.1−)	2002 10 06	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	1.0−
2002 09 18	599	0.9+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.4+
2002 09 19	599	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2002 09 19	599	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+

2002 SE$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.13369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29472788	ω	319.59608		+0.53957193	−0.84015298	
a	2.2362580	Ω	97.68246		+0.78602547	+0.47933764	
e	0.1847914	i	3.17095		+0.30170530	+0.25372897	
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 02	608	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2002 09 16	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	1.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2002 09 28	608	1.8−	1.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 28	608	1.7−	1.0−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 01 04	704	(0.4+	3.1+)	2002 10 01	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	1.3+	1.1+
2002 09 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 02	608	0.2+	0.6−				
2002 09 05	704	0.7+	1.5+	2002 10 02	608	0.0	0.2+				

2002 SG$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.44479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435021	ω	305.47166		+0.98589486	+0.14522023	
a	2.6055085	Ω	46.33959		−0.09000180	+0.87914161	
e	0.1501104	i	6.60402		−0.14110638	+0.45389549	
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	608	1.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 11 11	704	1.0+	0.7+	2002 10 01	608	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.6−	0.9−	2002 10 01	608	1.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	(4.1−	0.6+)	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
1998 11 17	950	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	1.4+	0.4−
1998 11 17	950	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
1998 11 17	950	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.5−
1998 11 18	691	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.8−
1998 11 18	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.1+	1.2−	2002 11 06	644	0.1−	0.5−
1998 11 18	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.9+	1.9+
2001 04 24	691	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.3+	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	1.3+
2001 04 24	691	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	1.2−	0.8+
2001 04 24	691	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 19	644	0.6−	0.3+
2001 05 26	291	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 19	644	0.6−	0.0
2001 05 26	291	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 19	644	0.7−	0.1+
2001 05 26	291	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 23	644	0.7−	0.2+
2002 09 28	608	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 23	644	0.7−	0.2−
2002 09 28	608	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.9−	0.4+
2002 09 28	608	1.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−				

2002 ST$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.75257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22025609	ω	247.47228		+0.91927946	+0.38045646	
a	2.7155060	Ω	90.04460		−0.31379048	+0.86312012	
e	0.1686559	i	5.79025		−0.23761484	+0.33207911	
P	4.47	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.3−	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.5+	0.7+
1992 04 29	691	0.2+	0.0	2002 10 01	608	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
1992 04 29	691	(0.7+	4.3−)	2002 10 01	608	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 04 18	691	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	1.1+	0.2−
2001 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.1+
2001 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.9−
2001 05 16	691	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.9+
2001 05 16	691	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 02	608	0.5−	0.9+
2001 05 16	691	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.3+	1.1+
2002 09 10	608	0.1+	1.0−	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 19	644	0.2−	0.6+
2002 09 10	608	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.8+	1.0−	2002 11 19	644	0.5−	0.2+
2002 09 10	608	0.1−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 19	644	0.3−	0.0
2002 09 28	608	1.2−	1.3−	2002 10 08	699	0.1+	1.0+				
2002 09 28	608	1.5−	0.9−	2002 10 08	699	0.7+	1.6+				

2002 SC$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.67491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27278229	ω	9.86714		+0.35798144	−0.93052324	
a	2.3546441	Ω	59.19322		+0.85042745	+0.29074328	
e	0.1185360	i	5.16376		+0.38551581	+0.22269901	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 09 28	608	1.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
2000 01 04	704	1.6−	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.7−	1.7−	2002 10 01	608	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	(0.0	2.7−)	2002 10 01	608	0.0	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2002 09 10	608	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	1.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 10	608	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.6+
2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	644	0.3+	0.3+
2002 09 28	608	1.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	644	0.2+	0.4+

2002 SH$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.30896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19255406	ω	121.05072		+0.99372154	−0.07235646	
a	2.9700762	Ω	243.21976		+0.03736762	+0.93357032	
e	0.2119426	i	5.48513		+0.10545689	+0.35101423	
P	5.12	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 17	327	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.2+	1.0−
1997 11 17	327	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.1−
1997 11 17	327	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1997 11 29	691	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	691	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
1997 11 29	691	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.7+
2002 09 28	608	1.1−	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
2002 09 28	608	1.2−	1.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2002 09 28	608	0.8−	1.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.3+	0.6−
2002 10 01	699	1.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.5+	0.5−
2002 10 01	699	1.3+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2002 10 01	699	1.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2002 10 01	699	1.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.6+
2002 10 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	1.5−	0.5+
2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.7−	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.8−	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.6−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2002 10 04	644	0.3+	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2002 10 04	644	0.4+	0.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.9+
2002 10 04	644	0.4+	0.9−	2002 11 01	704	0.6−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.9+
2002 10 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 02	608	0.1+	1.0−	2002 12 01	704	0.3+	0.5+

2002 SM$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.55576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21028725	ω	39.61877		+0.67521658	+0.73585383	
a	2.8006624	Ω	272.91680		−0.68904755	+0.60456544	
e	0.0902633	i	2.92755		−0.26324141	+0.30499142	
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 03	599	0.4+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	0.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 03	599	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.8+	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 26	049	0.1−	0.3+
2002 09 28	608	0.8−	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 26	049	0.0	0.1−
2002 09 28	608	0.7−	0.6−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 10 26	049	0.1−	0.0
2002 09 28	608	0.9−	0.8−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.4−
2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 05	599	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	599	0.1−	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 05	599	0.4+	0.0				

2002 SS$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.79668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21936017	ω	163.60754		+0.88685258	−0.45927149	
a	2.7228949	Ω	223.84721		+0.41529975	+0.84033791	
e	0.1650166	i	4.19032		+0.20253052	+0.28792689	
P	4.49	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.6−	0.8−	2002 10 25	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
1996 04 18	809	0.4+	0.1+	2002 10 25	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.3−
1996 04 18	809	0.4−	1.5−	2002 10 25	704	0.9+	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.9−
1998 12 15	704	0.6−	1.6−	2002 10 25	704	0.6+	0.0	2002 11 03	608	0.1−	1.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	704	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.7−
1998 12 15	704	0.8+	1.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	(0.3+	2.6−)	2002 10 26	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	(6.9−	2.6−)	2002 10 26	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2002 09 28	608	0.3−	0.5−	2002 10 26	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
2002 09 28	608	0.3−	0.9−	2002 10 26	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	1.7−	0.1+
2002 09 28	608	0.4−	0.7−	2002 10 26	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	1.3−
2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 26	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 26	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 28	704	0.0	0.9−	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	704	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	704	0.7+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	704	0.4+	0.7−	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	704	(0.3−	4.0−)	2002 11 11	644	0.3−	0.0
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	704	(1.9+	2.6−)	2002 11 11	644	0.3+	0.1−
2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 28	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 28	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	644	0.4+	0.1+
2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 28	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.6+	0.1+
2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.3−	0.8+	2002 11 21	644	0.2−	1.2−
2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	1.2−
2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.6+	2002 11 21	644	0.3−	1.1−
2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.6−	1.2+
2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	1.4+
2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.1−	0.8+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	1.2+
2002 10 09	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.8+
2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	1.0+
2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	1.2+
2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	1.1+
2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.4+	1.3+
2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+				
2002 10 25	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.5+				

2002 SP$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.07949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29099104	ω	321.88208		+0.97574219	−0.20909295	
a	2.2553622	Ω	50.31339		+0.21579894	+0.86875874	
e	0.1503614	i	4.83510		+0.03685116	+0.44893027	
P	3.39	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.4+	0.9+	2002 09 29	608	0.8+	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.0
1994 03 13	691	0.3+	0.7+	2002 09 29	608	0.8+	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.7−
1994 03 13	691	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	691	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2001 03 19	691	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 03 19	691	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 04	699	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.1−
2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.2−
2002 09 04	699	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
2002 09 13	608	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
2002 09 13	608	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 09 13	608	0.4−	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.2+
2002 09 16	644	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.2+	1.0+
2002 09 16	644	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2002 09 16	644	0.4+	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2002 09 17	608	1.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	0.0
2002 09 17	608	1.6−	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2002 11 05	699	0.9+	1.2+
2002 09 17	608	1.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−				

2002 ST$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.53717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28800028	ω	249.22485		+0.30757009	−0.95151119	
a	2.2709493	Ω	182.87753		+0.90702730	+0.29483549	
e	0.0622519	i	5.95154		+0.28757977	+0.08774101	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1995 09 29	691	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1995 09 29	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	1.3+	0.5+
1997 04 09	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	1.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1997 04 09	691	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1997 04 09	691	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	(2.2+	0.4−)
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.8+	0.5−
2000 01 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	1.2−
2001 05 28	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2001 05 28	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	1.0−
2001 05 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	1.2−	0.5+

2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 21	644	0.3−	0.7+	
2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 21	644	0.4−	0.7+	
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 21	644	0.1+	0.8+	
2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0					

2002 SV$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.68939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29270106	ω	199.69382		+0.82653749	−0.56262681	
a	2.2465694	Ω	194.58106		+0.52503293	+0.78145830	
e	0.1429606	i	3.85751		+0.20291918	+0.26976657	
P	3.37	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	
1994 04 06	691	0.4+	0.1+	2002 10 02	608	0.4+	1.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.1+	
1994 04 06	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.2+	1.4−	2002 11 06	704	0.0	0.8+	
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	608	0.4+	1.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.6+	
1999 12 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.3+	
1999 12 14	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−	
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+	
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	1.0−	
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	644	0.2−	1.0−	2002 11 10	704	0.9+	0.7−	
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	644	0.2−	1.0−	2002 11 21	644	0.5−	0.2−	
2001 05 17	691	0.0	2.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.2−	0.1−	
2001 05 17	691	1.0+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 21	644	0.0	0.0	
2001 05 17	691	0.2+	1.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	1.0−	1.2−	
2002 09 16	608	0.4−	0.7−	2002 10 07	644	0.4−	1.1−	2002 12 01	704	0.3−	1.1+	
2002 09 16	608	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	1.4−	0.6+	
2002 09 16	608	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	1.0−	
2002 09 29	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	
2002 10 01	699	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	
2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 05	704	0.1−	1.1+	
2002 10 01	699	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	1.3+	0.1+	
2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.8+	
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	1.0+	1.0+	
2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.0	0.5+	
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.9−					
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+					

2002 SZ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.13238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23694126	ω	185.98995		+0.93575121	−0.35214328	
a	2.5864788	Ω	194.67243		+0.32660948	+0.88578334	
e	0.2049623	i	4.32448		+0.13302605	+0.30229619	
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	1.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
1998 11 18	704	1.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	
1998 11 18	704	(0.4+	2.2−)	2002 10 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−	
1998 11 18	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	
1998 11 24	704	0.1−	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.4+	
1998 11 24	704	(2.5+	0.5+)	2002 10 07	704	0.0	1.0+	2002 11 03	608	0.1−	0.1+	
1998 11 24	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 03	608	0.3+	0.4+	
1998 11 24	704	0.7−	1.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+	
2002 09 29	608	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	
2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.5−	
2002 09 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−	
2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.6+	0.6+	
2002 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	
2002 10 01	699	1.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2002 10 01	699	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.7+	
2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	695	0.3+	0.0	
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 14	704	1.5−	1.1−	2002 11 07	695	0.1+	0.1−	
2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 14	704	0.7−	0.2−	2002 11 20	644	0.1+	0.4+	
2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 14	704	1.4−	0.2+	2002 11 20	644	0.4−	0.3+	
2002 10 02	704	0.4−	1.5−	2002 10 14	704	0.6−	0.1−	2002 11 20	644	0.2−	0.7+	
2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	
2002 10 03	704	0.4+	0.9−	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	
2002 10 03	704	0.4−	1.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	
2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+					
2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+					

2002 SB$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.32911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26409041	ω	245.11012		+0.60036183	−0.79971674	
a	2.4060296	Ω	167.99113		+0.74105132	+0.55426575	
e	0.1734970	i	1.19414		+0.30068024	+0.23074359	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	691	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0	
2000 02 14	691	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2000 02 14	691	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	1.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.8−	0.6+	
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.0	
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 03	608	0.8+	0.7+	
2000 03 03	704	1.1+	0.8+	2002 10 05	291	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.5−	
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	291	0.5−	0.5+	2002 11 03	608	0.8+	0.2−	
2002 09 29	608	0.1−	0.1−	2002 10 05	291	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	
2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3+	
2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	1.6−	
2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	1.1+	1.0−	
2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	0.9−	0.1+	
2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.7−	
2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.1−	
2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+	
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+					

2002 SJ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.57617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27103952	ω	19.31217		+0.25277453	−0.96415522	
a	2.3647268	Ω	56.12303		+0.87441293	+0.19195814	
e	0.1298012	i	5.57685		+0.41413410	+0.18318511	
P	3.64	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.6−	
1991 10 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−	
1991 10 14	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−	
1997 05 01	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+	
1997 05 01	704	2.0+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	
1997 05 01	704	1.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.3−	
1997 05 01	704	1.3−	1.6+	2002 10 05	683	1.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−	
2000 03 04	704	0.6−	1.9+	2002 10 05	683	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	
2000 03 04	704	0.0	0.7−	2002 10 05	683	(4.4+	2.8+)	2002 11 11	704	0.4−	1.2+	
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	(0.3−	2.3+)	
2002 09 16	608	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	0.9−	2002 11 21	644	0.1−	0.4+	
2002 09 16	608	0.9−	0.5+	2002 10 06	608	0.4+	1.1−	2002 11 21	644	0.0	0.2+	
2002 09 16	608	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.3−	0.9+	
2002 09 29	608	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+	
2002 09 29	608	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	
2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	
2002 10 01	704	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.1+	
2002 10 01	704	1.0−	1.6−	2002 10 31	704	0.8−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	1.6+	

2002 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2002 10 01	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.6+	1.1+
2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.9+	2003 01 04	704	2.1+	0.6+
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	2.8+	1.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.7−				

2002 SL$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.72490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23947237	ω	251.71415		+0.91373164	−0.40416403	
a	2.5682213	Ω	132.10146		+0.39081743	+0.84608045	
e	0.1859798	i	3.22838		+0.11115854	+0.34756195	
P	4.12	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
1998 11 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	(6.5−	0.9−)	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2001 05 29	691	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	0.3+
2001 05 29	691	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.9−	0.6+
2001 05 29	691	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2001 06 17	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 03	608	0.9+	1.6+
2001 06 17	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.1−	2002 11 03	608	1.3+	1.8+
2001 06 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	0.3+	2002 11 03	608	(0.7+	2.3+)
2002 09 16	608	0.2−	0.4−	2002 10 06	608	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.7−
2002 09 16	608	0.2+	0.9−	2002 10 06	608	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2002 09 16	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2002 09 29	608	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	1.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
2002 09 29	608	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.5−	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
2002 09 29	608	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2002 10 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	1.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 10 01	704	0.9−	0.9+	2002 10 31	699	0.7−	1.1+	2002 11 11	704	0.6+	1.8+
2002 10 01	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+				
2002 10 01	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	699	0.3+	0.0				

2002 SN$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.70414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26621289	ω	358.30526		+0.72507358	−0.68428180	
a	2.3932239	Ω	45.20929		+0.63312354	+0.61798678	
e	0.0843590	i	6.28011		+0.27096656	+0.38710561	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	(0.8+	3.0+)	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
1997 04 30	691	0.6+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1997 04 30	691	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1998 09 22	699	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
1998 09 22	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1998 09 22	699	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 14	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.6−
2002 09 14	608	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	1.0−
2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.4+	1.2−
2002 09 17	608	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.3+	0.9+
2002 09 17	608	0.2−	1.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.5+	2002 11 05	699	1.4+	1.3+
2002 09 17	608	0.1−	0.2−	2002 10 06	608	0.2+	0.9−	2002 11 05	699	1.5+	0.0
2002 09 29	608	0.7−	0.1+	2002 10 06	608	0.1−	1.4−	2002 11 05	699	0.0	0.9+
2002 09 29	608	0.4−	0.2−	2002 10 06	608	(0.2−	2.0−)	2002 11 06	704	1.5+	0.6+
2002 09 29	608	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2002 10 01	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 10 01	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2002 10 01	699	0.2−	1.3+	2002 10 14	704	0.8+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.1+
2002 10 01	704	0.9−	0.6−	2002 10 14	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 10 01	704	0.4−	1.2−	2002 10 14	704	1.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 14	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.9−	0.1+

2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 11 21	644	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 21	644	0.5−	0.3−
2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 21	644	0.6−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2002 10 03	704	(0.1−	2.8+)	2002 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.8+
2002 10 03	704	(0.2−	2.8+)	2002 10 31	699	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	1.1−	0.3+
2002 10 03	704	(0.1+	3.3+)	2002 10 31	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.6−	0.5−
2002 10 03	704	(0.8+	3.1+)	2002 10 31	699	0.6+	0.6+				

2002 SU$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.77815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20723375	ω	203.46414		+0.19351842	+0.97953937	
a	2.8281063	Ω	77.73041		−0.89094516	+0.19904051	
e	0.0423061	i	3.24168		−0.41081302	+0.02975741	
P	4.76	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	1.7+	1.1−	2002 09 17	608	0.3−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.5−	0.9−	2002 09 29	608	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.6−	2002 09 29	608	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	699	0.9−	0.2−	2002 09 29	608	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.4−
2000 04 07	699	0.3+	1.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	1.3+	2002 11 01	704	1.2+	0.2+
2002 09 14	608	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	(2.3−	2.6+)
2002 09 14	608	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.1+	1.1+
2002 09 14	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2002 09 17	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	1.0−
2002 09 17	608	0.4+	1.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0				

2002 SS$_{37}$ = 1996 FM$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.60364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21992933	ω	305.40906		+0.84700958	+0.53033914	
a	2.7181950	Ω	22.62961		−0.45203712	+0.75449004	
e	0.0613065	i	5.40822		−0.27970915	+0.38663313	
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	809	(6.0+	2.3+)	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1996 03 26	809	(4.1+	2.3+)	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1996 03 26	809	(2.4+	1.7+)	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	1.4+	0.5+	2002 10 30	291	0.7−	0.1−
2000 03 11	699	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	291	0.9−	0.2−
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	1.2+	0.3+	2002 10 30	291	1.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 03 12	704	0.9+	0.0	2002 10 05	704	1.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	1.9+	0.7+	2002 11 04	291	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	291	0.8+	0.2−
2000 03 12	704	1.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 04	291	0.7+	0.2−
2002 09 17	049	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2002 09 18	049	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2002 09 18	049	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
2002 09 29	608	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2002 09 29	608	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2002 09 29	608	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.4−
2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.4−
2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.2+	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.4−	1.5−	2002 10 10	291	0.3+	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.2+

2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	291	0.3+	0.3+	2002 11 22	644	0.5+	0.2−
2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 10	291	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+				
2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−				

2002 SY$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.81985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17131992	ω	156.05682		+0.90631569		+0.42256683
a	3.2106833	Ω	178.90159		−0.41874398		+0.89969209
e	0.1569137	i	16.35833		−0.05696804		+0.10950530
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.3−	1.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	0.5−
2000 05 04	704	1.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.7+
2000 05 04	704	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.6+	0.8+
2000 05 04	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2000 05 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	704	1.1+	0.2+
2000 05 26	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	1.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 05 26	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	608	0.3−	0.5−	2002 11 22	644	0.3−	0.5+
2000 05 26	699	0.7+	1.0−	2002 10 06	608	0.7−	0.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.3−	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
2002 09 29	608	0.4−	0.2−	2002 10 20	608	0.4+	0.1−	2002 12 07	644	0.3−	0.5−
2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 10 20	608	0.2+	0.2+	2002 12 07	644	0.1−	0.3−
2002 09 29	608	0.8−	0.2+	2002 10 20	608	0.2+	0.2−	2002 12 07	644	0.1−	0.4−
2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	0.8−				
2002 10 01	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−				

2002 SH$_{38}$ = 1998 HR$_{82}$ = 1999 XS$_{9}$ = 2001 DJ$_{56}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37947; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.34185		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28853956	ω	157.83968		+0.29162995		+0.95636711
a	2.2681188	Ω	129.11131		−0.88099084		+0.27576772
e	0.2104615	i	1.30846		−0.37256827		+0.09650971
P	3.42	H	17.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.0	0.2+	2001 02 16	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.6−
1995 07 02	691	0.2+	0.5+	2001 02 22	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.3−
1995 07 02	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.6−
1998 04 21	704	(2.2+	0.2−)	2001 02 22	691	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−
1998 04 21	704	(0.0	2.1+)	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.9+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	0.3−	1.1−	2002 09 30	704	1.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 04 22	704	0.9−	0.6+	2002 09 30	704	0.9+	0.8−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	1.4−	1.3−	2002 09 30	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1999 12 03	691	0.0	0.6−	2002 09 30	704	(2.1+	0.7+)	2002 10 04	644	0.1−	0.1+
1999 12 03	691	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.8+
1999 12 03	691	0.3−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.4−	1.3+
2001 02 16	691	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2001 02 16	691	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	1.6−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	1.3+

2002 SF$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.28125		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23933528	ω	21.18390		+0.59304894		−0.79964600
a	2.5692019	Ω	32.65488		+0.71138416		+0.46562674
e	0.1968107	i	10.04603		+0.37712801		+0.37915434
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.6+	1.4+
1998 10 14	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	1.5−
1998 10 14	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.6−	0.7−
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	608	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	608	1.0−	1.6−
1998 11 11	704	1.1+	0.8−	2002 10 07	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	1.0−	2002 10 07	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2002 09 30	704	0.2+	0.9−	2002 10 07	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 09 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	1.4+
2002 09 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	644	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2002 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2002 10 01	699	1.1+	1.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
2002 10 01	699	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	608	0.4−	0.8−
2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 01	608	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.6+	2002 12 01	608	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2002 10 02	608	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.9−
2002 10 02	608	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.8+
2002 10 02	608	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.9−	1.2+				

2002 SX$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.38742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21252767	ω	332.68584		+0.88155615		−0.45482434
a	2.7809449	Ω	54.93110		+0.45641466		+0.75271499
e	0.1108677	i	8.88875		+0.12060022		+0.47597790
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5−	1.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.2−	1.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 09 30	608	0.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	1.4+	0.6+	2002 09 30	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	608	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 10 07	608	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.9−	0.7+	2002 10 01	699	0.8+	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.4−
2002 09 14	608	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.2+	1.1−
2002 09 14	608	1.0+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	1.5−
2002 09 14	608	1.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 10 28	608	0.4−	0.6−
2002 09 17	644	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	1.4+
2002 09 17	644	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
2002 09 17	644	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.9+	0.3+
2002 09 17	608	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	1.6+	0.5+
2002 09 17	608	0.9−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	0.9−	0.6+
2002 09 17	608	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.9+				

2002 SK$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.05929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12300164	ω	231.50682		+0.98642157		−0.15650224
a	4.0043200	Ω	137.43086		+0.16402226		+0.92342550
e	0.2378895	i	4.22131		+0.00831822		+0.35041745
P	8.01	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.5+
1994 09 05	691	0.5+	0.5−	2002 09 30	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
1994 09 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	1.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.4+
1994 09 09	691	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
1994 09 09	691	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	1.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.5+
1994 09 09	691	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+

2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	0.8−	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2002 09 05	704	1.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 17	608	0.3−	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2002 09 17	608	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	1.4+	0.7+	2002 11 23	644	0.0	0.1−
2002 09 17	608	1.3−	0.9−	2002 10 03	704	1.0+	0.7−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
2002 09 30	608	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 23	644	0.1+	0.1+

2002 SL$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.42505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20959868	ω	18.14892		+0.68364048	−0.71624698	
a	2.8067928	Ω	29.22235		+0.62900007	+0.48089359	
e	0.1743271	i	16.67589		+0.37012783	+0.50569915	
P	4.70	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1999 01 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.6−
1999 01 14	704	0.2+	1.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	683	0.3−	0.3+
1999 01 14	704	0.6+	0.0	2002 10 02	608	0.4−	0.5+	2002 11 11	683	0.6+	0.5−
1999 01 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	608	0.3−	0.9+	2002 11 11	683	1.4+	0.4−
1999 02 11	704	(1.2+	2.6+)	2002 10 02	608	0.2−	0.3+	2002 11 12	683	1.2+	0.7−
1999 02 11	704	1.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	683	0.4+	0.5−
1999 02 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	683	0.4−	1.9−
1999 02 11	704	(3.6−	0.9−)	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 21	644	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 21	644	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 21	644	0.0	0.0
2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 12 01	608	1.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 12 01	608	1.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 12 01	608	1.2+	0.1+
2000 04 26	691	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 26	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	691	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.6+
2000 05 02	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2000 05 02	691	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	1.5+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 05 09	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2000 05 09	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2000 05 09	691	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2002 09 09	608	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	704	1.0+	0.4+
2002 09 09	608	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2002 09 09	608	0.6+	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2002 09 16	608	0.8−	0.3−	2002 11 02	608	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2002 09 16	608	1.0−	1.1−	2002 11 02	608	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2002 09 16	608	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
2002 09 30	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
2002 09 30	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.6+
2002 09 30	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2002 09 30	704	0.8+	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	1.4−	2003 01 27	704	2.1+	0.8−
2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	1.0−				
2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.6−				

2002 SA$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.40215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17978992	ω	128.58035		+0.82865455	+0.55851482	
a	3.1090365	Ω	197.56622		−0.54430589	+0.78842471	
e	0.0475816	i	7.10320		−0.13062441	+0.25777445	
P	5.48	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3+	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.8−	2002 10 10	291	0.8−	0.2+
1991 10 08	691	0.0	0.7−	2002 09 28	644	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 26	691	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	691	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
2000 05 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	1.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 05 02	691	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	1.1−
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	291	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.7−	0.7−
2002 09 28	644	0.4−	0.7−	2002 10 10	291	0.6−	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.7−

2002 ST$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.62133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27869660	ω	169.62278		+0.89427588	−0.44683627	
a	2.3212127	Ω	216.94998		+0.40759291	+0.83600854	
e	0.1765194	i	2.35093		+0.18476654	+0.31847616	
P	3.54	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1995 10 02	691	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1995 10 02	691	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1995 11 23	691	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1995 11 23	691	0.1+	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1995 11 23	691	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2002 09 28	608	1.2−	0.1+	2002 10 07	699	1.7−	1.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.6−
2002 09 28	608	0.9−	0.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2002 09 28	608	0.9−	0.1+	2002 10 07	699	1.1+	1.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.6−	2002 11 02	608	0.0	1.0−
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.7+
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	1.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.7+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	291	0.3+	0.3−	2002 11 21	644	0.4−	0.4+
2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 10	291	0.5+	0.3−	2002 11 21	644	0.4−	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	291	0.7+	0.4−	2002 11 21	644	0.5−	0.3+
2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+				
2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+				

2002 SA$_{44}$ = 2002 RA$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.42369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25377260	ω	203.46621		+0.91487664	+0.40239994	
a	2.4708112	Ω	132.76343		−0.36298470	+0.85537579	
e	0.1542165	i	2.55966		−0.17675646	+0.32620017	
P	3.88	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1993 03 23	691	0.3+	0.4+	2002 09 13	608	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1993 03 23	691	0.1+	0.0	2002 09 13	608	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 08 30	699	0.6−	0.0	2002 09 13	608	0.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.0
1998 08 30	699	1.1+	0.4+	2002 09 17	608	1.0−	1.8−	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
1998 08 30	699	0.9−	0.4+	2002 09 17	608	0.5−	1.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
2000 01 16	691	0.3+	0.3+	2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.0
2000 01 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.8−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+
2000 01 16	691	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
2000 02 02	691	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.8−	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	1.1+
2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−

2002 09 07	704	1.1+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	1.8+

2002 SE$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.13055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23158420	ω	201.54037		+0.98290367		−0.18405567
a	2.6262139	Ω	169.06230		+0.17246649		+0.91107087
e	0.0391768	i	1.47612		+0.06446463		+0.36888126
P	4.26	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1+	0.4−	2002 09 29	291	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.6+
2000 02 04	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 02 04	691	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	1.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	1.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	1.0−	1.1−	2002 10 07	291	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	291	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	291	0.3−	0.6−
2002 09 28	644	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	1.4+	0.5+
2002 09 28	644	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 28	644	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.0				
2002 09 29	291	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+				

2002 SG$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.66165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19130380	ω	160.45136		+0.94953703		+0.31365016
a	2.9830028	Ω	181.27315		−0.29715953		+0.89781731
e	0.0942525	i	4.47522		−0.10037750		+0.30910785
P	5.15	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	1.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2000 03 09	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 07	699	1.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2002 09 07	704	0.6+	0.8−	2002 10 07	699	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 28	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 10 07	291	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.3+
2002 09 29	291	0.5+	0.2+	2002 10 07	291	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	291	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2002 10 02	704	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	1.3−
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−

2002 SA$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.21099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29044704	ω	140.08666		+0.50935534		+0.86035267
a	2.2581775	Ω	160.51179		−0.80317493		+0.48308967
e	0.1895461	i	3.21669		−0.30897762		+0.16253510
P	3.39	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 14	704	1.8−	1.7+
1992 11 17	691	0.1−	0.0	2002 09 16	608	0.2−	1.2−	2002 10 14	704	0.2−	0.2−
1992 11 17	691	0.1−	0.4−	2002 09 16	608	0.0	1.5−	2002 10 14	704	1.6−	0.9−
1998 04 22	704	1.0+	1.2−	2002 09 16	608	0.2−	1.2−	2002 10 14	704	0.6−	0.2−
1998 04 22	704	(2.5+	1.9−)	2002 09 29	608	0.8+	0.8−	2002 10 15	704	0.8+	0.3−
1998 04 22	704	1.3+	0.4+	2002 09 29	608	0.9+	0.1+	2002 10 15	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	(4.0−	1.8−)	2002 09 29	608	0.9+	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.0	1.7+	2002 10 02	704	1.2−	1.3−	2002 10 30	683	1.4+	1.9+
1998 05 22	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 30	683	1.2+	0.1−
1998 05 22	704	1.2−	1.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 30	683	0.2+	0.0
1998 05 22	704	(4.8−	1.3+)	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	1.0−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	(3.2+	0.5−)	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	(1.6−	2.0+)	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+
1998 05 24	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.7+				
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.0				

2002 SF$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.29834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21950336	ω	248.61199		+0.51039252		−0.85990595
a	2.7217105	Ω	170.68628		+0.80580621		+0.47506495
e	0.1696208	i	2.77119		+0.30029290		+0.18674862
P	4.49	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	807	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2000 03 06	807	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 06	807	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2000 03 06	807	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 29	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 29	691	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	1.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	1.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2002 09 29	608	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	1.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+				

2002 SO$_{45}$ = 2000 BJ$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.05694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28006176	ω	33.19431		+0.59826104		−0.80083507
a	2.3136634	Ω	20.10283		+0.71677724		+0.51959599
e	0.1074194	i	4.56073		+0.35820960		+0.29779726
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	(3.8+	0.9−)	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1995 10 02	691	1.1−	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.4−
1995 10 02	691	1.1−	1.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1997 05 06	691	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1997 05 06	691	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.7−	1.4−
1997 05 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	(1.6−	2.2−)	2002 11 06	704	1.1+	0.9−
2000 01 30	704	0.0	1.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.9+	2002 11 10	704	0.5−	0.4−
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	1.3−	1.2+	2002 11 10	704	1.5−	0.3−
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	1.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
2002 09 11	049	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	1.3−	2002 11 22	644	0.1+	0.3−
2002 09 11	049	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+

2002 09 11	049	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.4−	2002 11 22	644	0.7+	0.1+
2002 09 17	608	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 12 06	291	0.3+	0.0
2002 09 17	608	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 12 06	291	0.3+	0.0
2002 09 17	608	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 12 06	291	0.6+	0.1−
2002 09 29	291	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+
2002 09 29	291	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.8+
2002 09 29	608	1.0+	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 29	608	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 29	291	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	1.1−	0.2+
2002 09 29	608	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	1.1−	1.3+

2002 SU$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.02097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29596789	ω	228.36883		+0.48822279	−0.87245091	
a	2.2300075	Ω	192.46066		+0.82755340	+0.47068406	
e	0.0604386	i	5.75367		+0.27711709	+0.13147593	
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	1.3−	2002 10 31	699	1.3+	1.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	1.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	1.1+	2002 10 09	699	0.1−	1.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.8+	1.3+
2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.8+	0.2+
2001 05 18	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	1.4−	1.0−	2002 11 01	704	(3.3−	1.9+)
2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	1.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.6−
2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
2002 09 29	291	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2002 09 29	291	0.1+	0.0	2002 10 11	644	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.6−
2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+				
2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.4−				

2002 SD$_{46}$ = 2000 GO$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.99369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19103121	ω	357.11328		+0.78150291	−0.62258291	
a	2.9858397	Ω	41.48259		+0.57363766	+0.69146959	
e	0.0407788	i	3.50907		+0.24534268	+0.36641550	
P	5.16	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.6−	0.6+	2000 04 05	699	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
1992 11 24	691	0.2−	0.0	2000 04 05	699	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1992 11 24	691	0.4−	0.4+	2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1997 10 31	704	0.9+	0.1−	2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1997 10 31	704	1.7+	0.4+	2000 04 13	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1997 10 31	704	0.2+	1.2−	2000 04 13	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1997 10 31	704	0.7+	0.1+	2000 04 13	691	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
1997 10 31	704	(4.9−	1.4−)	2002 09 29	608	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1997 11 28	691	(4.4+	4.4−)	2002 09 29	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1997 11 28	691	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 10 11	704	1.6+	1.0+
1997 11 28	691	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	1.5−	0.8−
1997 12 04	691	(1.2−	3.1−)	2002 10 02	704	1.8+	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.5+
1997 12 04	691	(0.3−	3.2−)	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	1.1+
1997 12 04	691	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+				

2002 SS$_{47}$ = 2000 GL$_{164}$ = 4771 P-L

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37955), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	342.31783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21125662	ω	240.33147		+0.77208389	−0.63316690	
a	2.7920884	Ω	159.65840		+0.59416890	+0.68866298	
e	0.0787457	i	3.34485		+0.22549899	+0.35333125	
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	1.1+	2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
1960 09 24	675	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	1.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.0
1960 09 26	675	0.0	1.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1960 09 26	675	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.8+
1960 09 27	675	0.5−	1.9−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.8+
1960 09 27	675	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0
1960 09 28	675	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.6+
1960 09 28	675	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	(3.4−	0.1−)	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	1.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+
2000 03 10	704	0.8+	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.0	2002 10 08	699	1.9+	0.7+
2000 03 10	704	1.0+	0.4+	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	1.0+	0.6+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+				

2002 SE$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.40864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28377648	ω	343.13943		+0.79075494	−0.60583804	
a	2.2934281	Ω	54.47602		+0.57330314	+0.68284394	
e	0.1605252	i	6.17614		+0.21454635	+0.40827002	
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.3−	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.5−	1.4+
1994 05 04	691	0.0	0.6+	2002 10 02	704	(1.2−	2.2−)	2002 10 30	704	0.0	1.3−
1994 05 04	691	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	(0.7−	2.5−)	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	1.6−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.0	0.3−	2002 11 03	608	0.4+	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.3−	2002 11 03	608	0.7+	0.1−
2000 01 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	608	0.1+	0.8−	2002 11 03	608	0.7+	0.9+
2000 01 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2000 01 29	704	0.5−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2002 09 19	599	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2002 09 19	599	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 09 19	599	0.5−	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 21	644	0.3−	0.2+
2002 09 19	599	0.5+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 21	644	0.3−	0.3+
2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.1−	0.3+
2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−
2002 09 30	704	0.5−	0.9+	2002 10 28	644	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.8−	0.1−
2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.0

2002 SF$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.99881		(2000.0)			
n	0.18739138	ω	210.51753		+0.95428187	+0.29044739
a	3.0243796	Ω	132.42302		−0.25127472	+0.90744872
e	0.1387163	i	5.48930		−0.16188616	+0.30360686
P	5.26	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.2−	0.7−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	1.4+	1.0−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
1997 11 06	704	1.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.8+
1997 11 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.8+
1997 11 06	704	0.2−	1.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.9+
1999 01 07	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
1999 01 07	691	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.4−
1999 01 07	691	0.4+	0.6−	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.0
1999 01 17	691	0.6−	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.9+	1.5−
1999 01 17	691	0.4−	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.6+	0.1−
1999 01 17	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
2002 09 04	683	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	1.1−
2002 09 04	683	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.1+	1.0+
2002 09 04	683	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	644	0.0	1.2+
2002 09 09	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.4−	2002 11 06	644	0.2−	1.6+
2002 09 09	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
2002 09 09	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	1.0+

2002 SH$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.37862		(2000.0)			
n	0.29661976	ω	271.02260		+0.74136770	+0.66733906
a	2.2267391	Ω	47.12010		−0.57078077	+0.68260938
e	0.1766630	i	5.55548		−0.35296353	+0.29783052
P	3.32	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(1.9+	2.1+)	2002 09 30	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	644	0.6−	0.9−
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	683	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.7−	2002 09 30	683	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(5.1−	1.5+)	2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	1.1+
1998 05 01	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1998 05 01	704	1.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	(5.9−	0.6−)	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	1.1−	2002 10 02	608	0.2+	1.0−	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.7+
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 09	608	0.2−	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2002 09 09	608	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.2−
2002 09 09	608	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
2002 09 29	683	(2.3−	1.1+)	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	1.5−	0.0
2002 09 29	683	0.2−	0.9−	2002 10 04	683	1.5+	1.6+	2002 11 05	699	1.0−	0.2+
2002 09 29	683	1.0−	0.6−	2002 10 04	683	1.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	683	(3.2+	0.2+)	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 07	644	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
2002 09 30	683	1.5+	0.1+	2002 10 07	644	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−

2002 SD$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.29743		(2000.0)			
n	0.23383974	ω	28.93753		+0.96627790	−0.25732916
a	2.6092989	Ω	345.96462		+0.22814773	+0.87251564
e	0.1704344	i	2.22589		+0.11939695	+0.41532898
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	691	0.3−	0.3−	2002 09 30	608	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 02 12	691	0.3+	0.3−	2002 09 30	608	0.2+	0.8−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 02 12	691	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.8−	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2002 09 26	644	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2002 09 26	644	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2002 09 30	608	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+				

2002 SP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.53076		(2000.0)			
n	0.23487589	ω	182.18856		+0.94353403	+0.33060125
a	2.6016194	Ω	158.46925		−0.30305828	+0.88716447
e	0.1384347	i	3.30013		−0.13378792	+0.32193479
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	2.2+	0.5+	2002 10 02	704	1.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	0.3+
1998 11 24	704	1.0−	1.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.4−	2.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	0.5+	2.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2000 01 12	691	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.6+	1.4+	2002 11 01	704	0.8−	0.5+
2000 01 12	691	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	1.4+	1.7+	2002 11 01	704	0.3+	1.1+
2000 01 12	691	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 05 18	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2001 05 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	1.4+	0.2−
2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	1.0+	1.0+
2001 06 11	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2001 06 11	691	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 06 11	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2002 09 30	608	0.0	0.7−	2002 10 11	644	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.6−
2002 09 30	608	0.4−	1.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.9−	2002 11 20	644	0.5−	0.6+
2002 09 30	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 20	644	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 20	644	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	(2.3+	0.5+)	2002 10 11	644	0.9−	0.3+				

2002 SV$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.20504		(2000.0)			
n	0.28872532	ω	319.84705		+0.98950487	−0.13267685
a	2.2671459	Ω	47.87502		+0.14426101	+0.88429296
e	0.0452697	i	4.42662		+0.00829910	+0.44768606
P	3.41	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	691	0.5+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2001 05 14	691	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 05 14	691	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2001 05 23	291	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 05 23	291	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 05 23	291	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2002 09 29	683	1.0−	1.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.9−
2002 09 29	683	0.9−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	1.1+	0.9−
2002 09 29	683	(2.1+	0.8−)	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	1.2−	0.3−
2002 09 30	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.4+

2002 SD$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.80720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21594593	ω	9.03083		+0.65632584	−0.66623230	
a	2.7515202	Ω	41.16947		+0.65428828	+0.26891142	
e	0.1634758	i	32.53917		+0.37569034	+0.69557254	
P	4.56	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.0	1.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1999 01 13	704	(3.0−	0.3−)	2002 10 09	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 13	704	0.2+	1.3−	2002 10 09	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 13	704	0.2+	0.8+	2002 10 29	333	0.5+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.3+
1999 01 13	704	(2.7−	0.7−)	2002 10 29	333	0.7+	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.1+
1999 02 09	704	0.3−	0.1+	2002 10 29	333	0.4+	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
1999 02 09	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.0
1999 02 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.0
1999 02 09	704	(2.1+	0.1+)	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.7+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	1.6+	1.8+	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
2000 04 07	699	(2.6+	1.1+)	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2000 04 07	699	1.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2002 09 16	608	0.5−	1.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2002 09 16	608	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
2002 09 16	608	0.4−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2002 09 18	699	0.0	1.0+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 18	699	1.0+	0.9+	2002 11 01	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2002 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2002 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 20	644	0.1−	0.5+
2002 10 01	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 20	644	0.0	0.4+
2002 10 01	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 20	644	0.2−	0.5+
2002 10 01	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	608	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	608	0.5−	1.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	608	0.4−	1.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.3+
2002 10 04	704	0.7−	0.5−	2002 11 10	704	0.5−	1.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
2002 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.8−	1.4−	2003 01 08	608	0.4+	0.2+
2002 10 06	608	0.7−	1.4−	2002 11 10	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	608	0.3+	0.2−
2002 10 06	608	0.6−	1.4−	2002 11 10	704	0.7−	1.1−	2003 01 08	608	0.1+	0.6−
2002 10 06	608	0.6−	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−				
2002 10 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−				

2002 SF$_{51}$ = 2002 TX$_{109}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 38538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.12219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23373358	ω	288.44009		+0.95945319	+0.21346623	
a	2.6100889	Ω	59.60269		−0.09941070	+0.86734124	
e	0.1912052	i	12.32198		−0.26375574	+0.44961243	
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4+	0.8−	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	0.8−	1.3−	2002 09 16	608	0.3−	0.8−	2002 10 16	644	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	0.4+	0.0	2002 09 19	644	0.1+	0.3−	2002 10 25	644	0.1−	0.7+
1998 11 18	704	0.3+	1.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.3−	2002 10 25	644	0.2+	0.8+
2001 04 17	691	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.5−	2002 10 25	644	0.1−	0.9+
2001 04 17	691	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.5+	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2001 04 17	691	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.8+	0.5−	2002 10 29	704	1.2−	0.0
2001 05 30	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	608	1.0+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
2001 05 30	691	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.8−
2001 05 30	691	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.8−
2002 09 09	608	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	1.1−
2002 09 09	608	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2002 09 09	608	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2002 09 16	608	0.8−	0.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+

2002 SQ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.75092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17944237	ω	172.80306		+0.72513476	−0.68461900	
a	3.1130496	Ω	230.67988		+0.62692189	+0.70081171	
e	0.1238202	i	5.48919		+0.28486580	+0.20039904	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1997 11 06	704	0.2+	1.5−	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	1.1−
1997 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
1997 11 06	704	1.2+	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1997 11 06	704	0.8−	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.5+
1997 11 29	704	(3.1+	0.1−)	2002 09 17	608	0.9−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	(2.8+	0.9+)	2002 09 17	608	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1997 11 29	704	(4.4+	0.3−)	2002 09 18	644	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1997 11 29	704	0.4−	0.8+	2002 09 18	644	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.9−
2002 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 09 18	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
2002 08 16	704	0.2−	0.6−	2002 09 19	644	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.4−
2002 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2002 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.6−
2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.2+				

2002 SS$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.75845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18523349	ω	260.12200		+0.60533930	+0.77248952	
a	3.0478228	Ω	48.91400		−0.59330791	+0.59862016	
e	0.2562551	i	14.74976		−0.53061291	+0.21192887	
P	5.32	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(3.3+	0.3+)	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	2.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	(3.5+	0.0)	2002 09 13	704	0.5−	0.4+	2002 09 19	644	0.2−	0.0
1997 10 30	704	1.8+	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.0	2002 09 30	608	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	(4.1−	0.1−)	2002 09 13	699	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.3−
1997 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	2.1−	0.3−	2002 09 13	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	608	0.5+	0.5−
1997 11 06	704	0.4−	0.7−	2002 09 13	699	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(5.1−	1.2+)	2002 09 18	644	0.4+	0.4+	2002 10 07	608	0.5+	0.4−
2001 05 17	691	0.2+	0.1+	2002 09 18	644	0.1+	0.3+				
2001 05 17	691	0.3+	0.3+	2002 09 18	644	0.2+	0.4+				

2002 SW$_{52}$ = 2002 TU$_{108}$
Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 38538)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.29948			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23307649		ω	304.03799		+0.98262944		−0.03548787					
a	2.6149922		Ω	58.62670		+0.12209175		+0.86283224					
e	0.1805783		i	12.31853		−0.13976050		+0.50424313					
P	4.23		H	15.6	G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.5−
1998 11 11	704	0.1+	1.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2002 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 10 25	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	699	0.1+	1.2−	2002 10 01	608	1.8+	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.5−
1998 11 24	699	1.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.3+	0.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.2−
1998 11 24	699	1.5−	0.9+	2002 10 01	608	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.8−
2002 09 18	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2002 09 18	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.7−
2002 09 18	644	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
2002 09 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	608	0.1+	0.6+
2002 09 18	644	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	608	0.1+	0.2+
2002 09 18	644	0.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	608	0.6+	0.5+

2002 SX$_{52}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.71635			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26264367		ω	234.80589		+0.82618020		+0.54043184					
a	2.4148570		Ω	91.97849		−0.45112271		+0.80387660					
e	0.2326687		i	9.16872		−0.33751234		+0.24842674					
P	3.75		H	16.2	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.5−	0.0	2002 09 18	644	0.4+	1.0−	2002 10 16	644	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 19	644	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
1998 06 26	704	1.5+	0.2−	2002 09 19	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.2−
1998 06 26	704	(1.6−	2.6−)	2002 09 19	644	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.6+
1998 07 03	699	0.7−	0.2+	2002 09 19	644	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.8+
1998 07 03	699	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.8−
1998 07 03	699	0.3−	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2002 09 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	608	0.5−	0.9+	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2002 09 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.7−	0.7+	2002 11 02	608	0.5−	0.9−
2002 09 13	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	608	0.4−	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.1+
2002 09 18	644	0.3+	0.8−	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	644	0.5−	0.4+
2002 09 18	644	0.6+	1.0−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.5+

2002 SR$_{53}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.85216			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.17065656		ω	8.51646		+0.94644063		+0.28786478					
a	3.2189981		Ω	333.30029		−0.31208762		+0.69950146					
e	0.1247640		i	18.99328		−0.08277348		+0.65408835					
P	5.78		H	14.7	G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.2+	0.1−	2002 09 21	644	0.6−	0.0	2002 10 06	699	1.2−	0.0
1993 01 23	691	0.7−	0.1+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	699	0.7+	0.8+
1993 01 23	691	0.2+	0.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.6+
1999 03 06	691	0.1−	1.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	(0.6−	2.3+)
1999 03 06	691	0.5−	1.2+	2002 09 27	644	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.9−
1999 03 06	691	0.2−	1.0+	2002 09 27	644	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	1.1−	1.5+
1999 03 20	691	0.2−	1.0+	2002 10 06	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.6−
1999 03 20	691	(1.7+	4.8−)	2002 10 06	699	0.1+	0.5+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
1999 03 20	691	0.2−	0.9+	2002 10 06	699	0.5+	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.1+
2002 09 20	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2002 09 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	699	0.1−	0.7−				
2002 09 20	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	699	1.2+	0.0				

2002 ST$_{53}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.29166			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.22976197		ω	172.70521		+0.02224165		−0.97741542					
a	2.6400812		Ω	275.85695		+0.90625486		+0.10847045					
e	0.1495155		i	12.19597		+0.42214623		−0.18136496					
P	4.29		H	14.8	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	(4.6+	0.7+)	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	1.2−
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	1.5+	1.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
1998 12 17	704	(2.9−	0.8−)	2002 10 10	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	644	0.8+	0.2+
1999 01 06	699	0.5−	1.5+	2002 10 10	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	1.1+
1999 01 06	699	0.4−	1.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
1999 01 06	699	1.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.8−	1.3+	2002 12 06	704	1.2−	1.1+
2002 09 20	644	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.7+
2002 09 20	644	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.6+	1.9−	2002 12 06	704	1.1−	0.7+
2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.2+	1.7−	2002 12 06	704	(2.3−	0.8−)
2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.5+	1.5−	2002 12 06	704	1.6−	0.3+
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	1.1+
2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2002 10 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.7+	0.2+

2002 SW$_{53}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.11172			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.24352566		ω	345.82112		+0.20634567		−0.95368870					
a	2.5396443		Ω	91.92244		+0.91772380		+0.11104172					
e	0.2198287		i	12.64927		+0.33941787		+0.27954893					
P	4.05		H	15.3	G	0.15		U	2				

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	699	0.5+	1.5−	2002 10 05	704	1.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
1998 12 14	699	0.2−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
2000 05 03	704	(0.3+	2.6+)	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 05 03	704	(0.8+	2.3+)	2002 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2000 05 03	704	0.6+	1.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.9+
2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	644	0.1+	1.1+
2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.3−	2002 11 05	644	0.0	1.0+
2002 09 22	608	1.0−	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 12 07	644	0.0	0.1+
2002 09 22	608	1.0−	0.1+	2002 10 08	608	1.1+	0.3−	2002 12 07	644	0.4−	0.2+
2002 09 22	608	1.0−	0.1+	2002 10 08	608	1.2+	0.8−	2002 12 07	644	0.2−	0.0
2002 09 22	644	0.5−	0.2−	2002 10 08	608	1.0+	0.8−	2003 01 02	704	0.3−	0.3+
2002 09 22	644	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	2003 01 02	704	0.9+	0.9+
2002 09 22	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.6+	0.2−
2002 10 01	608	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 02	704	0.4−	0.6+
2002 10 01	608	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	0.8−	0.6−
2002 10 01	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+				
2002 10 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.8−				

2002 SN$_{54}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.58310			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27001045		ω	125.78794		+0.81906505		−0.56923706					
a	2.3707313		Ω	269.01326		+0.50061766		+0.76997214					
e	0.1461772		i	4.09648		+0.28020420		+0.28829164					
P	3.65		H	16.2	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	699	0.8−	0.0	2002 09 30	704	0.5+	0.0
1995 11 18	691	0.0	0.1−	2002 08 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1995 11 18	691	0.1+	0.2−	2002 08 14	699	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
1998 06 16	691	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 06 16	691	0.5−	0.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 06 16	691	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.9−	1.3+
2000 01 05	704	0.9−	1.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	1.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2002 08 31	683	0.0	1.3−	2002 10 07	699	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	683	0.0	1.6−	2002 10 12	704	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.9−	0.3+	2002 08 31	683	0.1+	1.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	1.0−	0.2+
2002 07 14	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2002 07 14	704	1.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2002 07 14	704	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
2002 07 14	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	1.9−
2002 08 14	699	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.2−				

2002 SP$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.96800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25891268	ω	252.16636		+0.65218853	+0.75094287	
a	2.4380007	Ω	58.99424		−0.64166999	+0.61964813	
e	0.1347621	i	6.94298		−0.40362080	+0.22830023	
P	3.81	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.1−	1.5−	2002 09 19	599	0.3+	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−
2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 28	644	0.4−	0.8+
2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	1.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.8+	2002 09 30	704	1.0+	0.1−	2002 10 28	644	0.0	1.0+
2001 04 16	704	1.0+	0.8+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2001 04 16	704	0.0	1.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2001 04 16	704	0.3+	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.8+	0.7−
2002 09 16	608	1.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2002 09 16	608	(1.6−	2.2−)	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	644	0.3−	0.9+
2002 09 16	608	1.2−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 06	644	0.0	1.0+
2002 09 19	599	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	644	0.6−	1.3+
2002 09 19	599	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.4−	0.0				
2002 09 19	599	0.6−	0.1−	2002 10 15	644	0.6−	0.2−				

2002 SQ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.29163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25681172	ω	293.32661		+0.98074289	+0.16446959	
a	2.4512794	Ω	57.35903		−0.09924046	+0.88414555	
e	0.1430075	i	7.18526		−0.16821034	+0.43730585	
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 04 16	691	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.9−
2001 04 16	691	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
2001 05 24	807	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 03	608	1.1+	0.1+
2001 05 24	807	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 03	608	1.2+	0.3+
2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	1.2+	1.0+
2002 09 30	704	0.6−	0.6−	2002 10 15	644	0.6+	0.3−	2002 11 06	644	0.0	1.0+
2002 09 30	704	0.2−	0.9−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	1.4+
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.1−	1.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	1.1+
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.7−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	1.6−

2002 ST$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.06348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21761298	ω	227.21683		+0.73903487	+0.66821842	
a	2.7374499	Ω	90.66158		−0.59042456	+0.70359537	
e	0.0961621	i	4.90556		−0.32438602	+0.24173891	
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2001 05 24	704	1.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	1.0−	2002 10 15	644	0.4−	1.1+
2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	2.2−	2002 10 15	644	0.2−	1.0+
2001 06 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.9+
2001 06 14	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.2+	0.5−
2001 06 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
2002 09 28	608	1.9−	0.5−	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
2002 09 28	608	2.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 30	704	1.9−	0.9+
2002 09 28	608	1.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
2002 09 30	704	1.8+	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2002 09 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2002 09 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2002 09 30	704	0.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	644	0.5−	0.1+
2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.4+

2002 SY$_{55}$ = 1996 JK$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.44634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22192360	ω	302.72402		+0.97274651	−0.20127898	
a	2.7018862	Ω	69.11293		+0.23152869	+0.87013028	
e	0.0548650	i	7.07738		−0.01259703	+0.44984450	
P	4.44	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.5−
1996 05 12	691	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	1.8−	0.8+
1996 05 12	691	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	1.7+
1996 05 19	691	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	644	1.2+	0.3−
1996 05 19	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	644	0.2+	0.6−
1996 05 19	691	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	644	0.4+	0.5−

2002 SS$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.64191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27582464	ω	254.19968		+0.91409702	−0.39525801	
a	2.3372976	Ω	128.99255		+0.40212549	+0.85488623	
e	0.1289958	i	6.68973		+0.05217012	+0.33606643	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1+	0.5−	2002 09 17	608	0.2+	0.8−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
2000 01 27	691	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.5+	0.1+
2000 01 27	691	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	0.9+	2002 10 15	644	0.3+	0.2+
2000 02 11	691	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.9+	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
2000 02 11	691	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.1+
2002 08 25	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2002 08 25	644	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2002 08 25	644	0.0	0.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
2002 09 14	608	0.1+	1.5−	2002 10 06	608	0.1+	0.4−	2002 11 21	644	0.1−	0.1−
2002 09 14	608	0.3+	1.3−	2002 10 06	608	0.3+	0.4−	2002 11 21	644	0.3−	0.2−
2002 09 14	608	0.1−	0.9−	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 11 21	644	0.0	0.1+
2002 09 17	608	0.4−	1.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+				
2002 09 17	608	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.9+				

2002 SP$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.87987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23345734	ω	0.54395		+0.91957019		−0.37867363
a	2.6121475	Ω	22.61290		+0.35946460		+0.70297413
e	0.1351628	i	15.82690		+0.15866903		+0.60202463
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	1.6+	1.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
1998 10 29	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
1998 10 29	704	0.7−	1.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	608	0.0	0.3+
1998 10 29	704	1.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	608	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	(2.9+	2.6−)	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	608	0.0	0.1+
1998 11 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.1+	1.0−	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+
1998 11 16	704	(3.5−	2.1−)	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 19	644	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 19	644	0.4+	1.0+
2000 03 04	704	1.3+	1.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 19	644	0.6+	0.7+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	1.7−	0.3+	2002 11 30	608	0.0	0.9+
2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	1.2−	0.5+	2002 11 30	608	0.2−	0.9+
2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.5−	0.1−	2002 11 30	608	1.0+	0.8+
2002 09 14	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	1.6−	0.2−	2002 12 05	704	1.3+	0.6+
2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	1.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2002 09 30	608	1.0−	0.9+	2002 10 30	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	1.8−	0.3+
2002 09 30	608	1.0−	1.2+	2002 10 30	704	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2002 09 30	608	1.0−	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	1.2−	0.7+
2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	1.4+	1.9−				
2002 10 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.7−				

2002 SF$_{58}$ = 2001 MX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.49086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18844313	ω	3.64991		+0.33032218		−0.92579352
a	3.0131160	Ω	67.13332		+0.86085171		+0.21563034
e	0.1080620	i	11.50828		+0.38706795		+0.31049944
P	5.23	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6+	1.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
1997 11 29	704	1.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.9−	0.5+
1997 11 29	704	0.5+	1.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 04 25	691	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.9−	0.1−
2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	(2.4−	0.4+)
2001 06 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.4+	0.0	2002 10 31	704	(3.0−	0.0)
2001 06 27	644	0.3−	0.7−	2002 10 09	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	(2.4−	0.6+)
2001 06 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.2+	0.5+
2001 06 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.3+	2002 11 21	644	0.5−	0.8+
2001 06 28	644	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.1+	2002 11 21	644	0.3−	0.1+
2001 06 28	644	0.3+	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.3+
2002 09 30	608	0.9−	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.9−	2003 01 02	704	0.0	0.7+
2002 09 30	608	0.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2003 01 02	704	0.5+	0.3+
2002 09 30	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.6−	0.7+				

2002 SH$_{59}$ = 2000 AP$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.97848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21693491	ω	87.69195		−0.97805973		+0.11882127
a	2.7431512	Ω	99.09742		−0.17514848		−0.91373589
e	0.0953603	i	9.97950		+0.11279262		−0.38854629
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 16	608	0.7−	0.6−
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 16	608	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 08 30	699	0.4+	0.3+	2002 09 17	644	0.7+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2002 08 30	699	0.1−	0.9+	2002 09 17	644	0.5+	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 08 30	699	0.2−	1.1−				
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 16	608	0.5−	0.7−				

2002 SR$_{60}$ = 1996 HX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.86951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20973625	ω	204.68763		−0.09789939		+0.99267529
a	2.8055653	Ω	59.76400		−0.89892139		−0.05768174
e	0.0584728	i	4.70002		−0.42703167		−0.10615363
P	4.70	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.5−	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.0
1996 04 17	809	0.8−	0.8−	2002 09 16	644	0.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+
1996 04 17	809	(3.0−	0.8−)	2002 09 16	644	0.1−	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.2−
1996 04 18	809	0.8+	0.9+	2002 09 17	644	0.5−	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.1+
1996 04 18	809	0.0	1.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.3−	2002 10 06	608	0.3+	0.2−
1996 04 18	809	0.5+	1.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	0.9−

2002 SB$_{62}$ = 1995 KG$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.57092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18399014	ω	284.64199		−0.29806752		−0.95451338
a	3.0615382	Ω	182.73631		+0.92628787		−0.28727514
e	0.0566106	i	9.33532		+0.23053532		−0.07985744
P	5.36	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.5+	0.4+	2000 04 04	699	1.3−	0.9+	2002 09 18	644	0.8−	0.2−
1994 03 09	691	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2002 09 18	644	0.5−	0.1−
1994 03 09	691	0.3+	0.5+	2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 18	644	0.1−	0.0
1995 05 31	691	1.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1995 05 31	691	1.2+	1.1+	2000 04 27	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1995 05 31	691	0.9+	1.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
1995 06 05	691	1.0−	1.2−	2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1995 06 05	691	0.9−	1.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.5+	2002 10 08	291	0.2+	0.1+
1995 06 05	691	1.5−	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 08	291	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	1.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.6+	2002 10 08	291	0.6−	0.5−

2002 TC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.51702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21396127	ω	214.65632		+0.61778067		−0.78365908
a	2.7685090	Ω	197.48370		+0.76151778		+0.61683405
e	0.1594256	i	12.49568		+0.19605538		+0.07344521
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	1.4−	0.2+

2000 04 05	704	1.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.3−	
2000 04 13	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.1−	
2000 04 13	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.6−	
2000 04 13	691	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.0	
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.8+	
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.9−	2002 11 03	608	0.5+	0.4+	
2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 03	608	0.4+	0.1+	
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.2+	0.5+	
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	
2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	
2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 07	704	1.1−	1.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	
2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	
2002 10 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−	
2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+	
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	683	0.4−	1.1−	2002 12 07	704	0.8+	0.5+	
2002 10 02	608	0.2+	0.8+	2002 10 31	683	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.0	0.3+	
2002 10 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 31	683	(3.9−	2.0−)	2002 12 07	704	0.1+	0.3+	
2002 10 02	608	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.0					

2002 TR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.97683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18766721	ω	325.77553		+0.23647937	−0.96780820	
a	3.0214155	Ω	110.41394		+0.91076521	+0.18989537	
e	0.1697296	i	5.27530		+0.33850295	+0.16518787	
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.6+	0.5−	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.8−	
1997 10 29	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	
1997 10 29	704	0.4+	0.6−	2002 10 01	608	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	1.1+	0.7+	
1997 10 29	704	0.4−	0.9−	2002 10 01	608	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.2+	
1997 11 06	704	0.5−	1.8+	2002 10 01	608	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	
1997 11 06	704	1.9−	0.9+	2002 10 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 06	704	0.6−	1.2−	
1997 11 06	704	1.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	
1997 11 06	704	1.0+	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 11 02	608	0.1−	0.8−	
2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 02	608	1.0+	0.8−	
2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.6−	2002 11 02	608	0.2+	0.6−	

2002 TY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.22433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27656771	ω	355.53918		+0.55205781	−0.83190098	
a	2.3331092	Ω	60.94281		+0.76698171	+0.48015453	
e	0.1621221	i	3.69467		+0.32706456	+0.27819487	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.2−	1.6−	2002 09 17	608	1.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	
2000 01 03	704	0.3−	1.2−	2002 09 17	608	1.5−	1.1−	2002 10 03	704	1.4+	0.4−	
2000 01 03	704	0.7+	0.6+	2002 09 17	608	1.4−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	
2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	
2000 02 11	704	0.7−	1.0+	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	
2002 09 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.9+	1.4+	2002 10 06	704	0.7+	0.1−	
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	1.5+	2002 11 19	644	0.3+	0.3+	
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 19	644	0.1−	0.2+	
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 19	644	0.0	0.4−	
2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+					

2002 TJ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.54778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23408553	ω	300.02732		+0.99608826	+0.06136047	
a	2.6074721	Ω	56.52449		−0.02765505	+0.89991038	
e	0.2849774	i	4.37190		−0.08392480	+0.43173627	
P	4.21	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	
1998 10 23	910	0.5+	0.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	
1998 10 23	910	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	
1998 11 24	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.7−	
1998 11 24	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2002 10 06	704	0.5+	0.7−	
1998 11 24	691	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.1+	1.0−	2002 10 06	704	0.6+	0.5−	
1998 12 11	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	
1998 12 11	691	0.4−	0.0	2002 09 30	608	0.9+	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.0	
1998 12 11	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	608	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.8+	
2002 09 07	704	0.5+	1.1−	2002 09 30	608	0.7+	0.5−	2002 10 08	699	0.7+	0.8+	
2002 09 07	704	(2.5+	0.0)	2002 10 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	1.9−	0.8−	
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	
2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+	
2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.1−	
2002 09 07	704	0.7−	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	644	0.9−	0.4+	
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	644	0.8−	0.1+	
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	644	1.0−	0.1+	
2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+					
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+					

2002 TE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.08681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19840917	ω	71.12664		+0.79646676	−0.60459202	
a	2.9113532	Ω	326.07057		+0.54750115	+0.72837703	
e	0.0739225	i	1.07262		+0.25667719	+0.32239012	
P	4.97	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.8−	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	
2000 04 05	704	0.8+	1.6+	2002 10 03	704	1.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	
2000 05 01	688	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	
2000 05 01	688	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	
2000 05 01	688	0.9−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	1.0−	
2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.9+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	
2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.9−	
2002 10 01	699	0.9+	0.8+	2002 10 07	704	(0.4+	2.1−)	2002 11 05	699	0.8−	0.4−	
2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.3−	1.1+	
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	1.5−	
2002 10 02	704	1.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	1.1+	
2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.2+	
2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	

2002 TK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.31904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17177931	ω	164.33408		+0.99163911	−0.10960609	
a	3.2049566	Ω	202.30063		+0.09044905	+0.96680599	
e	0.1714529	i	10.33933		+0.09203720	+0.23080876	
P	5.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
1994 04 06	691	1.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	
1994 04 06	691	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	

1994 04 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1994 04 16	691	1.0−	1.0+	2002 10 02	608	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1994 04 16	691	0.6−	0.1+	2002 10 02	608	0.9−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
2002 10 01	699	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.9+	0.9+
2002 10 01	699	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+				

2002 TX$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.95806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26244219	ω	21.67015		+0.33022550	−0.93938123	
a	2.4160928	Ω	49.17391		+0.84711626	+0.25182633	
e	0.1233565	i	7.00406		+0.41634740	+0.23269378	
P	3.76	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	608	1.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.7−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	608	0.8−	0.7+	2002 11 20	644	0.0	0.9−
2000 02 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 07	608	0.7−	0.4+	2002 11 20	644	0.3+	0.8−
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 20	644	0.2+	1.0−
2000 03 04	704	0.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.3+	0.9−
2000 03 04	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 30	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2002 08 25	644	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.0
2002 08 25	644	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2002 08 25	644	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	1.0+	0.7+	2002 12 05	704	(2.1+	0.6+)
2002 10 01	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.9+	0.0
2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.3−
2002 10 01	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	1.0+
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.7+
2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	1.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+

2002 TY$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.32140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26503845	ω	272.37262		+0.53957264	−0.84034299	
a	2.4002886	Ω	144.81395		+0.80379211	+0.49583324	
e	0.2158174	i	5.15925		+0.25055861	+0.21902754	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.6+	0.3−
1995 12 26	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.9−	2002 11 01	704	0.6+	0.4−
1995 12 26	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
1996 01 27	691	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	1.8+	2002 11 01	704	0.8+	0.7−
1996 01 27	691	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1996 01 27	691	0.4+	1.9−	2002 10 03	704	0.7−	1.5+	2002 11 07	704	1.0+	0.1+
1998 07 26	691	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1998 07 26	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
1998 07 26	691	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2002 10 01	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	1.1−
2002 10 01	704	0.7−	1.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.5−
2002 10 01	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	(0.3+	2.4−)
2002 10 01	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+				

2002 TZ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.63257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26901053	ω	218.94243		+0.80533671	+0.58968433	
a	2.3766024	Ω	104.81705		−0.52694411	+0.75910597	
e	0.1013886	i	3.60995		−0.27159286	+0.27573632	
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	0.0	2002 10 01	704	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	683	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	683	1.5+	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.4+	1.1−	2002 10 30	683	(2.5+	0.5−)
1998 08 17	704	0.8−	1.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
1999 12 03	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	1.2−	1.9+
1999 12 03	691	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
1999 12 03	691	0.8+	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1999 12 16	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1999 12 16	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 04	608	1.0−	1.5+
1999 12 16	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	1.1−	2002 11 04	608	1.4−	1.3+
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 04	608	0.6−	1.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 05	683	(2.2−	1.3+)
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	699	1.3+	1.0+	2002 11 05	683	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	683	(4.2−	1.6−)
2001 04 24	608	0.3+	1.0+	2002 10 09	699	1.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 04 24	608	0.4+	0.9+	2002 10 09	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 04 24	608	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2002 10 01	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.7−

2002 TG$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.48689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19023605	ω	261.70554		+0.10808276	−0.99411755	
a	2.9941542	Ω	182.12717		+0.96987241	+0.10697856	
e	0.0994474	i	10.80371		+0.21832457	+0.01690794	
P	5.18	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	691	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	1.5−	2002 10 31	704	1.3−	0.7−
2000 04 30	691	0.3+	0.6+	2002 10 07	608	0.0	1.0−	2002 10 31	704	1.3−	0.5−
2000 04 30	691	0.5+	0.5+	2002 10 07	608	0.0	1.4−	2002 10 31	608	0.3+	0.2−
2000 05 01	691	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	608	0.4+	1.0−
2000 05 01	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.4+	0.8−
2000 05 01	691	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.5−
2001 07 13	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2001 07 13	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
2001 07 13	608	0.2+	0.0	2002 10 29	683	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2002 10 01	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	683	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2002 10 01	704	0.4+	1.1+	2002 10 29	683	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 10 01	704	0.3+	1.5+	2002 10 30	683	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	683	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 30	683	1.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	683	1.0+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	683	1.3+	0.3−	2003 01 02	704	1.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.2−	2003 01 02	704	1.4+	1.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	683	0.7+	0.1+	2003 01 02	704	1.1+	1.8+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.8−				
2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.9−	0.1−				

2002 TQ$_5$ = 1998 HO$_{75}$ = 2001 DR$_{73}$ = 2001 FO$_{163}$ = 2001 FB$_{193}$
Id. Minor Planet Center (*MPO* 37965; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.15475			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.30406877		ω	91.74363			+0.02464274			+0.99969620					
a	2.1902222		Ω	179.66728			−0.94714786			+0.02350228					
e	0.1466278		i	4.78036			−0.31984945			+0.00742573					
P	3.24		H	17.0		G	0.15		U	3					

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.8+	2001 03 18	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−				
1998 04 21	704	1.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.9+				
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.8−				
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	2001 03 24	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+				
1998 04 21	704	(1.1+	2.4+)	2001 03 24	691	0.4+	0.3−	2002 10 07	644	0.7−	0.4−				
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	2001 03 24	691	0.1+	0.0	2002 10 07	644	0.5−	0.1−				
1998 04 22	704	1.8−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2+				
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+				
1998 04 22	704	1.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	644	0.4−	0.2−				
1998 04 22	704	0.4+	0.5−	2002 10 01	699	1.0−	0.0	2002 10 07	704	1.2−	0.0				
2001 02 19	704	0.7−	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	1.2+	0.5−				
2001 02 19	704	0.7−	0.2−	2002 10 01	699	1.7−	0.0	2002 10 10	704	1.1+	0.6+				
2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	1.0+	0.1+				
2001 03 02	699	1.4+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+				
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−				
2001 03 02	699	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+				
2001 03 02	699	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+				
2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	1.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+				

2002 TA$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.71016			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.20210024		ω	264.57123			+0.91555336			+0.39910012					
a	2.8757966		Ω	71.89911			−0.34513881			+0.84320589					
e	0.0812683		i	3.00393			−0.20649757			+0.36017069					
P	4.88		H	15.6		G	0.15		U	4					

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−				
1995 02 05	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−				
1995 02 05	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+				
1995 03 29	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.1−				
1995 03 29	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+				
1995 03 29	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.0				
2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.0				
2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.2+	0.0				
2002 10 01	699	1.0+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 15	704	0.7−	0.0				
2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	683	1.6+	0.0				
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.9+	2002 10 30	683	0.5+	0.2−				
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	683	0.3−	1.3−				
2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.1+				
2002 10 02	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+				
2002 10 02	608	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.4+				
2002 10 02	608	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.1−				
2002 10 02	608	1.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1−				

2002 TS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.49005			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.22803690		ω	154.00756			+0.93499594			+0.35404100					
a	2.6533790		Ω	185.38765			−0.35165681			+0.91781137					
e	0.1454683		i	12.87266			−0.04604444			+0.17965875					
P	4.32		H	15.0		G	0.15		U	3					

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	699	0.6−	0.0	2002 10 01	704	1.0+	1.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.4−				
2001 05 18	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	1.0−	0.2+				
2001 05 18	699	0.9−	1.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−				
2001 05 18	699	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.8−	0.5−				
2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	699	1.6−	0.4+				
2001 05 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−				
2001 05 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−				
2001 06 20	699	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−				
2001 06 20	699	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	1.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.0				
2001 06 20	699	1.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	1.4−				
2001 06 20	699	1.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+				
2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+				
2002 09 05	704	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	1.6+				
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.8−	2002 11 13	704	1.0+	0.9+				
2002 10 01	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.4+	0.6+				
2002 10 01	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.4−				
2002 10 01	704	(2.2+	0.6+)	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.0				
2002 10 01	704	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−								

2002 TV$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.03343			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.27911855		ω	62.04989			+0.14784627			−0.98792771					
a	2.3188728		Ω	19.61189			+0.85206472			+0.10348581					
e	0.0533260		i	7.92254			+0.50212268			+0.11528023					
P	3.53		H	15.8		G	0.15		U	4					

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−				
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.7+				
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−				
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 10 15	704	0.9+	0.6+				
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.5−				
2000 01 29	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.9−				
2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.4−	1.7−				
2000 01 29	704	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.1+	0.0				
2000 01 29	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.0				
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.1−				
2002 09 07	704	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.3−				
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−				
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−				
2002 10 01	699	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+				
2002 10 01	699	1.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+				
2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+				
2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−				
2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−				
2002 10 02	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−				

2002 TB$_7$ = 1999 CT$_{18}$ = 2000 GX$_{62}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37967; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.08227			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.20022428		ω	346.96901			+0.50480179			−0.86199557					
a	2.8937314		Ω	72.69602			+0.79628402			+0.44429445					
e	0.0805736		i	2.77646			+0.33332704			+0.24406161					
P	4.92		H	15.4		G	0.15		U	4					

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(1.7+	2.9+)	2002 10 02	704	1.5−	0.2−	2002 10 07	704	1.2+	0.5−				
1999 02 10	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	1.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−				
1999 02 10	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	1.3+				
2000 04 05	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6+				
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4−				
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.4−	1.1−				
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+				
2000 04 06	704	1.3−	1.2+	2002 10 03	704	(2.0−	0.7+)	2002 10 11	704	0.3−	0.2+				
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+				
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−				

2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
2000 04 25	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2000 04 25	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2002 10 01	699	1.8+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2002 10 01	699	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2002 10 01	699	1.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	(2.2+	1.1−)	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.9+	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−				

2002 TE$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.96023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19840639	ω	319.16554		+0.96824876	+0.24907811	
a	2.9113803	Ω	26.43435		−0.21509889	+0.87353241	
e	0.1342533	i	2.74472		−0.12738449	+0.41821194	
P	4.97	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1992 09 26	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	1.0−
1992 09 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
2000 04 03	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	691	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
2000 04 27	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	(2.2−	0.6−)	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 04 27	691	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	1.3+	0.3−
2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2002 10 01	699	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	1.4−				
2002 10 01	699	0.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+				

2002 TL$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.15476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26962891	ω	95.61978		+0.59512401	+0.80276670	
a	2.3729673	Ω	210.99784		−0.76303340	+0.54987259	
e	0.2187227	i	4.15598		−0.25220516	+0.23066374	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.1−	2002 09 15	608	1.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1991 10 08	691	0.0	0.7−	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1991 10 08	691	0.7+	0.3−	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 06 26	704	0.6+	0.8−	2002 10 01	699	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.3−	1.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.1−
1998 06 26	704	1.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.7+	0.1+
1998 06 26	704	0.1+	1.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
1998 07 21	704	1.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.2+	0.3+
1998 07 21	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
1998 07 21	704	1.0−	0.1−	2002 10 02	599	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
1998 07 21	704	2.8−	1.6+	2002 10 02	599	0.0	1.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 04 18	644	0.6+	1.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2001 04 18	644	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2001 04 18	644	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	2.0+
2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	1.7+
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	1.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.9+	1.2+
2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	1.8+
2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	2.0+	2002 11 21	644	0.2+	0.3+
2002 09 15	608	1.1−	1.5−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 21	644	0.3−	0.1+
2002 09 15	608	1.0−	1.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.0	0.1+

2002 TT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.51961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27159803	ω	353.71540		+0.39537210	−0.91619588	
a	2.3614838	Ω	72.98016		+0.84567295	+0.33534024	
e	0.1500139	i	3.91671		+0.35849430	+0.21939015	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1995 11 27	691	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1995 11 27	691	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−
1995 12 19	566	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	0.0
1995 12 19	566	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+
1995 12 19	566	0.7+	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	608	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	608	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	1.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	0.5+
2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.2+	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−				

2002 TS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.48995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22194601	ω	349.46056		+0.59539608	−0.80159126	
a	2.7017043	Ω	63.97710		+0.74146616	+0.52216017	
e	0.1980588	i	3.46807		+0.30940497	+0.29120475	
P	4.44	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.2−	2.0−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.8+	0.6−	2002 10 09	699	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	699	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.6−
1999 01 19	704	1.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	0.1−
1999 01 19	704	1.9−	0.5−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 22	644	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	1.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	1.7+	0.3−
2002 10 01	608	0.3−	0.9−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	1.8+	1.0−
2002 10 01	608	1.0−	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.8+
2002 10 01	608	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.9+
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	2.4−	0.8+
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	(1.5−	2.5−)
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.8−	1.0+
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	1.8+
2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0				
2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0				

2002 TV$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.95504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27420586	ω	184.29404		+0.92071950	+0.38952895	
a	2.3464874	Ω	152.74398		−0.35649227	+0.86391053	
e	0.1636359	i	2.91607		−0.15871002	+0.31925819	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1994 05 14	691	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1994 05 14	691	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	1.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1995 11 17	691	(6.2+	0.3−)	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1995 11 17	691	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1995 11 17	691	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	1.2+
1995 11 22	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1995 11 22	691	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1995 11 22	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	1.3+
2002 09 07	704	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	1.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	608	0.4−	1.8+
2002 09 07	704	0.4+	0.8−	2002 10 07	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
2002 09 07	704	0.6+	1.9−	2002 10 07	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2002 09 07	704	0.1−	1.9−	2002 10 07	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	1.3−
2002 10 01	699	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+				
2002 10 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+				

2002 TB$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.34315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.40657408	ω	322.43161		−0.91024451		−0.38959722
a	1.8045805	Ω	196.45872		+0.38015078		−0.92054320
e	0.5915497	i	29.66984		−0.16413505		+0.02853454
P	2.42	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 05 16	261	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1991 05 16	261	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.9−	2002 10 07	649	0.3+	0.2−
1991 05 17	261	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1991 05 17	261	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.8+
2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	118	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	950	0.1+	0.3−	2002 10 08	118	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	950	0.1+	0.3−	2002 10 09	118	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	950	0.2+	0.3−	2002 10 10	291	0.1+	0.4−
2002 10 02	599	0.8+	0.3−	2002 10 05	950	0.0	0.3−	2002 10 10	291	0.0	0.4−
2002 10 02	599	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.1−
2002 10 02	599	0.5+	1.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 10 02	599	1.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 10 03	704	(2.0−	0.5+)	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	(3.2−	1.8−)	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 28	587	0.5+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 28	587	1.1+	1.1+
2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.4−	2002 10 28	587	0.9−	0.6+
2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.6−	2002 10 29	644	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.0	2002 10 29	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	649	0.0	0.2−	2002 10 29	644	0.3−	0.0
2002 10 03	448	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	1.4−	0.1+	2002 11 06	649	0.3−	0.6−
2002 10 03	448	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.0	2002 11 06	649	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	649	0.1+	0.5−
2002 10 03	448	0.4−	0.3−	2002 10 07	649	0.0	0.3−				
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.7+				

2002 TQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.59723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24222601	ω	193.02009		+0.97182770		−0.23567901
a	2.5487204	Ω	180.62834		+0.23153281		+0.95661735
e	0.1931568	i	13.25371		+0.04408486		+0.17128528
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	(4.1+	4.2+)	2002 10 02	608	0.8−	1.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.0
1997 06 30	691	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.4−
1997 06 30	691	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 12	699	1.1−	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	1.5+
1998 10 12	699	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
1998 10 12	699	1.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 10 08	608	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	1.1+
2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 10 08	608	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	1.0+
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	608	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	1.3−
2002 10 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2002 10 02	608	0.6−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.7−
2002 10 02	608	0.7−	0.8−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.5+	0.3−

2002 TW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.96532		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22509779	ω	63.28454		+0.45902698		+0.87240518
a	2.6764259	Ω	235.04620		−0.87043061		+0.40377324
e	0.2591741	i	11.82363		−0.17788979		+0.27545664
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.4−	0.2−	2002 09 25	049	0.7−	1.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 18	691	0.5−	0.3−	2002 09 25	049	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1998 11 18	691	0.7−	0.1−	2002 09 29	049	1.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1998 11 27	691	0.7+	0.1−	2002 09 29	049	1.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
1998 11 27	691	0.3+	0.1+	2002 09 29	049	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.1+
1998 11 27	691	0.3+	0.2+	2002 10 01	049	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.2−
1998 12 12	691	0.2+	0.4+	2002 10 01	049	0.6−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
1998 12 12	691	0.0	0.2+	2002 10 01	049	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1998 12 12	691	0.3+	0.3−	2002 10 01	049	1.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2002 08 15	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	049	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
2002 08 15	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	049	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2002 08 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	049	1.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2002 08 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 09	049	0.1−	0.2−
2002 09 03	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	049	0.2−	0.1−
2002 09 03	644	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.6+	0.0	2002 10 09	049	0.1−	0.6−
2002 09 03	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 26	049	0.3−	0.4+
2002 09 11	644	0.2+	0.0	2002 10 04	699	1.5+	0.3+	2002 10 26	049	0.3−	0.7+
2002 09 11	644	0.5+	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 26	049	0.0	0.9+
2002 09 11	644	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+				
2002 09 25	049	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+				

2002 TF$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.87118		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22700570	ω	174.24409		+0.53930646		−0.84161666
a	2.6614085	Ω	243.11630		+0.77132619		+0.50741462
e	0.1043820	i	1.85094		+0.33794150		+0.18496431
P	4.34	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	1.4+	0.1+	2002 10 01	699	1.8+	0.2−
1998 10 15	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	1.3+
1998 10 15	691	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.9+
1998 11 16	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
1998 11 16	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.3−
1998 11 16	691	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	1.0−
2001 08 20	807	0.1−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
2002 09 04	699	1.1−	0.7+	2002 09 17	608	1.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−
2002 09 04	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	0.1−				
2002 09 04	699	1.3+	0.3+	2002 09 17	608	1.3−	0.3−				

2002 TU$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.29405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27330363	ω	28.25864		+0.74734916	−0.66364008	
a	2.3516487	Ω	13.47254		+0.58039280	+0.62829271	
e	0.1012777	i	7.99896		+0.32343998	+0.40599276	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	1.4+	0.3−	2002 10 01	699	1.0+	0.6+
1999 12 12	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	1.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.6−
1999 12 12	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	(0.4−	3.7+)	2002 09 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	(5.2+	0.3+)	2002 10 03	704	(0.3+	3.0+)
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	1.8−	0.9−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2002 09 11	608	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 11	608	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.5+				
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.2+				

2002 TB$_{12}$ = 1998 WW$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.94285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22155195	ω	174.96521		−0.93423125	+0.35617403	
a	2.7049070	Ω	25.92481		−0.32871630	−0.83941035	
e	0.0238879	i	2.45967		−0.13841087	−0.41052444	
P	4.45	H	16.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	691	0.1−	1.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 11 19	691	0.0	0.9−	2002 10 01	699	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 11 19	691	0.5−	0.8−	2002 10 01	699	(3.1−	0.2+)	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 11 25	691	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 04	644	0.5+	0.6−
1998 11 25	691	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.6−
1998 11 25	691	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	1.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.7−

2002 TE$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.01391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12693464	ω	108.92808		+0.99715732	−0.06896562	
a	3.9211725	Ω	255.03538		+0.05170722	+0.91930318	
e	0.2364835	i	1.80017		+0.05480551	+0.38746019	
P	7.76	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−
1997 01 03	691	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 18	644	0.5+	0.1−
1997 01 03	691	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 18	644	0.3+	0.2−
1997 01 31	691	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 18	644	0.5+	0.1+
1997 01 31	691	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1997 01 31	691	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+
2002 10 01	699	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	1.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	1.9−	1.0−
2002 10 01	699	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	1.4−	1.5−
2002 10 01	699	1.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	1.8−
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 22	644	0.9−	0.4+
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−	2002 11 22	644	0.9−	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 22	644	0.9−	0.4+

2002 TF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.90048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28346078	ω	355.59473		+0.99879624	+0.04902254	
a	2.2951305	Ω	1.59830		−0.04294737	+0.89064146	
e	0.1544064	i	3.47744		−0.02369799	+0.45205595	
P	3.48	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	(6.2+	3.8−)
1995 07 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	1.4−	0.0
1995 07 24	691	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.9−
1995 10 22	691	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1995 10 22	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1995 10 22	691	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	1.3+	0.3−
1995 10 27	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	1.0+
1995 10 27	691	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.7−
1995 10 27	691	0.0	1.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
2002 10 01	699	1.0−	0.4+	2002 10 07	704	1.5+	0.4−				

2002 TV$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.00024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21221906	ω	278.75228		+0.27897659	−0.95902456	
a	2.7836404	Ω	154.87819		+0.92048579	+0.25238679	
e	0.0279404	i	6.68703		+0.27363839	+0.12873541	
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2002 10 01	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	699	0.4−	0.4−
2000 04 06	699	0.7−	1.9+	2002 10 01	704	0.9−	0.6−	2002 10 11	644	0.1+	0.6−
2000 04 06	699	0.5−	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.8−	2002 10 11	644	0.3+	0.5−
2000 04 06	699	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.7+	2002 10 11	644	0.1+	0.5−
2000 04 08	704	1.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	1.7+	2002 10 31	704	1.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.9+	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	1.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.7+	0.4−	2002 10 09	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	0.7+	0.3−				
2002 10 01	704	0.5−	0.9−	2002 10 09	699	0.9+	1.1−				

2002 TL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.16971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26037554	ω	123.97822		+0.96123433	+0.27389238	
a	2.4288606	Ω	220.15189		−0.26645080	+0.89300040	
e	0.2177735	i	2.82718		−0.07094038	+0.35711799	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 08 27	699	1.0−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 08 27	699	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
1998 08 27	699	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 09 13	G78	1.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	(0.0	3.4+)
2002 09 13	G78	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	1.3+
2002 09 13	G78	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 30	608	0.8−	0.6−
2002 09 16	608	1.0−	0.6−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 30	608	0.3−	0.6−
2002 09 16	608	0.8−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 30	608	0.7−	0.9−
2002 09 16	608	0.9−	0.4−	2002 10 08	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	704	0.4+	1.2−	2002 12 05	704	0.3+	1.0+
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	704	0.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	1.5+

2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	1.5+
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.7+
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−				
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−				

2002 TS$_{16}$ = 1998 SE$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.92709		(2000.0)		−0.03999067	+0.99915677
n	0.24238193	ω	272.44080		−0.86646298	−0.03931232
a	2.5476273	Ω	355.23736		−0.49763707	−0.01184452
e	0.0814964	i	6.43152			
P	4.07	H	16.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	1.3−	2001 05 24	557	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.4+
1998 09 26	704	1.0+	0.8−	2001 05 24	557	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	0.7+	2002 10 02	704	1.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	(2.3−	0.4+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	(1.0−	2.2+)	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	(3.3−	2.5+)	2002 10 03	704	0.6+	0.2−				
2001 05 24	557	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+				

2002 TX$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.50045		(2000.0)		+0.96234800	−0.26720053
n	0.23914319	ω	181.34565		+0.25122096	+0.94440656
a	2.5705775	Ω	194.45190		+0.10379959	+0.19157278
e	0.0635644	i	11.53426			
P	4.12	H	16.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.5+	0.0	2002 09 17	608	1.2−	1.3−	2002 10 07	704	0.1+	1.2+
1994 10 31	691	0.3−	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1994 10 31	691	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1996 03 19	691	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1996 03 19	691	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1996 03 19	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2001 06 01	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
2001 06 01	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2001 06 01	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
2002 09 06	704	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	1.0+
2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	699	1.1−	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.4−
2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2002 09 14	644	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2002 09 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+	2002 11 19	644	0.3+	0.4+
2002 09 14	644	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.0	2002 11 19	644	0.0	0.4+
2002 09 17	608	1.3−	1.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 19	644	0.0	0.9+

2002 TE$_{18}$ = 1997 GL$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.88347		(2000.0)		+0.11877816	+0.99164592
n	0.25523807	ω	265.58141		−0.78267585	+0.12468025
a	2.4613446	Ω	11.60788		−0.61099122	+0.03306375
e	0.1302697	i	14.47668			
P	3.86	H	17.0	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	1.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1997 04 13	691	0.1−	0.5+	2002 09 26	644	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1997 04 13	691	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	1.0−
1997 04 16	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
1997 04 16	691	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+
1997 04 16	691	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
2002 09 16	644	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	1.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
2002 09 16	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
2002 09 16	644	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+				

2002 TR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.89418		(2000.0)		+0.30726266	−0.94340412
n	0.18806558	ω	29.48031		+0.83332674	+0.20340890
a	3.0171472	Ω	42.96653		+0.45951736	+0.26194175
e	0.0940927	i	10.55187			
P	5.24	H	14.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.2−	1.2+	1997 11 06	704	(2.3−	0.7+)	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1997 10 29	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1997 10 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
1997 10 29	704	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1997 10 30	704	(3.3+	2.3−)	2002 10 02	608	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
1997 10 30	704	(2.7+	2.0−)	2002 10 02	608	0.7−	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1997 10 30	704	2.0+	1.6−	2002 10 02	608	0.7−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(2.3+	1.3−)	2002 10 03	704	1.3−	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.1−
1997 10 31	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
1997 10 31	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1997 10 31	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
1997 10 31	704	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	0.3−	1.0−	2002 10 07	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
1997 11 06	704	(2.8−	0.2−)	2002 10 07	644	0.1−	0.0				
1997 11 06	704	1.5−	0.3+	2002 10 07	644	0.1+	0.0				

2002 TY$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.99472		(2000.0)		+0.00144989	−0.99975875
n	0.18459597	ω	282.52517		+0.95190784	−0.00533506
a	3.0548360	Ω	167.33036		+0.30638107	+0.02130688
e	0.1424965	i	5.73492			
P	5.34	H	15.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	691	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	0.0
1999 02 11	691	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 16	644	0.4+	0.2+
1999 02 11	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 03 12	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 03 12	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.7+	1.1−
1999 03 12	691	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.8+
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.3−				
2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.2+	0.1−				

2002 TZ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.76603		(2000.0)		+0.74586551	−0.66234271
n	0.18704253	ω	334.18392		+0.62361026	+0.65709912
a	3.0281390	Ω	67.48123		+0.23408307	+0.35989287
e	0.0827603	i	4.38430			
P	5.27	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1997 11 02	691	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1997 11 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
1997 12 06	910	0.5+	0.5+	2002 10 07	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
1997 12 06	910	0.4+	0.5+	2002 10 07	644	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−
1997 12 06	910	0.5+	0.5+	2002 10 07	644	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 07	644	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.4−

2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 07	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 07	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	1.1−	0.0	2002 10 07	644	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.4−
2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.1−

2002 TF$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.21635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22735273	ω	228.57777		+0.51451156		+0.85317641
a	2.6586996	Ω	72.58108		−0.75745405		+0.49912887
e	0.1954663	i	5.16141		−0.40192190		+0.15152680
P	4.34	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.0	0.2+	2002 09 16	608	0.7+	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	0.5+
1996 02 18	691	0.0	0.2−	2002 09 16	608	0.2−	1.1+	2002 10 06	608	0.9+	0.8+
1996 02 18	691	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.4+	0.7+	2002 10 06	608	0.6+	0.6+
1998 11 23	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 11 23	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1998 11 23	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
1998 12 13	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1998 12 13	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1998 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 09 14	608	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.9−
2002 09 14	608	0.0	1.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.6−
2002 09 14	608	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	(2.3−	0.2−)	2002 10 31	704	0.4+	0.2−

2002 TN$_{21}$ = 1997 RV$_{12}$ = 2000 EM$_{67}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 37975), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.77635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21006195	ω	214.57025		−0.80367272		−0.59460806
a	2.8026645	Ω	288.92794		+0.55141756		−0.72930042
e	0.0306181	i	1.42249		+0.22371598		−0.33847031
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	1.0−
1997 09 06	910	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1997 09 06	910	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.9−
1997 09 06	910	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1997 09 06	910	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.6−
1997 09 06	910	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	1.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 10	704	1.0+	0.3+	2000 04 05	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.4+

2002 TY$_{23}$ = 1996 GW$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.65898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22900130	ω	334.89809		+0.98161241		−0.12242378
a	2.6459243	Ω	33.17869		+0.18594973		+0.78661701
e	0.0778171	i	15.52279		−0.04312502		+0.60518269
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.2+	0.3+	2002 08 25	644	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.2+
1996 04 09	691	0.2−	0.2−	2002 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.6+	0.1−
1996 04 09	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
1996 04 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.7−	2002 12 01	704	1.2+	0.0
1996 04 15	691	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	1.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.7−
1996 04 15	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	(2.2−	0.3+)	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.6+
2002 08 25	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2002 08 25	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.8−
2002 08 25	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2−				
2002 08 25	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7+				

2002 TG$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.67576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25217934	ω	304.31559		+0.75760619		+0.65051304
a	2.4812073	Ω	15.33652		−0.51238137		+0.64352738
e	0.1944826	i	11.67721		−0.40434910		+0.40336745
P	3.91	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	599	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1993 03 23	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	599	1.0−	0.0	2002 10 09	704	1.8+	0.7+
1993 03 23	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	599	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1998 11 18	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1998 11 18	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1998 11 18	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	049	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 26	049	0.2−	0.3+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 10 26	049	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2002 10 02	608	1.2−	1.3−	2002 10 07	704	1.5−	0.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	1.3+	1.1+				
2002 10 02	608	0.9−	1.1−	2002 10 09	704	(0.3−	3.7+)				

2002 TN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.92932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26486580	ω	344.58034		+0.83741034		+0.54649360
a	2.4013316	Ω	342.28326		−0.49814288		+0.75600401
e	0.1983965	i	1.77327		−0.22493909		+0.36028139
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.1+	1.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	691	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	(1.7−	3.1−)	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	691	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	(1.3−	2.8−)	2002 11 01	704	1.1−	0.6+
1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	(0.9−	3.2−)	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
1999 12 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	(1.0−	3.6−)	2002 11 03	608	0.4−	0.8−
1999 12 17	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	(1.1−	3.4−)	2002 11 03	608	0.2−	0.7−
1999 12 17	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.9−
1999 12 17	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.9−
2001 04 30	691	0.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2001 04 30	691	0.5+	1.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	1.2+
2001 04 30	691	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.2+
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.3+	0.0

2002 TS$_{24}$ = 1981 UM$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.51087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18577960	ω	204.18981		+0.12448254	−0.99218913	
a	3.0418470	Ω	238.66021		+0.91187535	+0.11759749	
e	0.1126484	i	0.54014		+0.39113609	+0.04161203	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.4−	1.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	1.4−
1981 10 30	381	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.6−	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
1991 09 10	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.3−
1991 09 10	691	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
1991 09 10	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.3+	2002 11 03	608	0.1+	0.0
1997 11 29	704	0.5+	1.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.7+	2.6−	2002 10 09	704	1.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
1997 11 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	1.2+
2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.9+	2002 11 21	644	0.2−	0.6−
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 21	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	2002 11 21	644	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.8+				

2002 TM$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.42156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21930145	ω	128.00555		+0.95382305	+0.29570662	
a	2.7233809	Ω	214.88443		−0.29629616	+0.89747941	
e	0.1537570	i	5.28885		−0.04929687	+0.32724349	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	1.3+	0.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.0
1993 10 12	809	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 25	644	0.2−	0.0
1993 10 12	809	1.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 25	644	0.3−	0.5+
2001 05 29	691	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	1.1+	2002 10 30	291	0.4−	0.1+
2001 05 29	691	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 10 30	291	0.5−	0.2+
2001 05 29	691	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	291	0.3−	0.3+
2001 06 16	691	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2001 06 16	691	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 06 16	691	1.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.4+	0.8−
2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	1.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	1.6−	1.4+	2002 11 10	704	1.1+	1.3−
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 15	704	0.9−	1.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 10 15	704	0.7−	0.2+				
2002 10 03	704	0.9+	1.1−	2002 10 15	704	(2.3−	0.5+)				

2002 TO$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.62515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29747769	ω	208.34231		+0.49229675	−0.86924494	
a	2.2224557	Ω	212.22640		+0.81380320	+0.47813303	
e	0.0824568	i	4.87906		+0.30881751	+0.12570618	
P	3.31	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	699	0.9+	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	699	1.3−	0.9+
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	1.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2001 05 27	691	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	695	0.2+	0.3−
2001 05 27	691	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	695	0.2+	0.4−
2001 05 27	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	1.0−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	1.2+	1.8+
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.1+	1.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	(1.0+	2.7+)
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−				

2002 TS$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.46077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27095741	ω	103.58592		+0.84981397	−0.52692410	
a	2.3652045	Ω	288.21334		+0.47817321	+0.78104578	
e	0.1069717	i	0.77998		+0.22173541	+0.33513950	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1991 10 07	691	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	291	0.1+	0.2−
1991 10 07	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	291	0.5+	0.3−
2000 01 09	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	291	0.5+	0.1−
2000 01 09	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2000 01 09	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−				

2002 TD$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.60058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22446540	ω	286.99575		+0.85433624	+0.51844408	
a	2.6814505	Ω	41.79580		−0.45364086	+0.77806168	
e	0.2280554	i	3.13123		−0.25361302	+0.35473337	
P	4.39	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 01	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.9−	0.5+
2001 05 01	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2001 05 01	691	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2001 05 22	807	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2001 05 23	807	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2002 09 14	608	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
2002 09 14	608	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 09 14	608	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 09 17	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2002 09 17	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
2002 09 17	608	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	1.2+	0.1+	2002 11 07	695	0.4+	0.0
2002 10 02	704	1.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	695	0.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+				

2002 TW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.18432		(2000.0)			
n	0.23635724	ω	352.28832		+0.96162738	−0.27294155
a	2.5907377	Ω	23.60830		+0.25528573	+0.85296533
e	0.1346250	i	3.98781		+0.10050858	+0.44491916
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.8−	0.7−
1996 02 16	691	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.8−
1996 02 16	691	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	(2.1−	0.5−)
1998 11 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.8−	0.5−
1998 11 18	704	1.1+	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.7−	0.2−
1998 11 18	704	(1.5+	2.2−)	2002 10 10	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.5−	0.5−
1998 11 18	704	0.7−	0.9−	2002 10 10	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.1+
1998 11 18	704	(5.0−	2.1−)	2002 10 10	644	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	1.2+
2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 10	704	1.0+	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	1.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 15	704	0.0	1.1+	2002 11 24	843	0.5+	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.1+	0.8+	2002 11 24	843	0.7+	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.3+	2002 11 24	843	1.0+	0.0
2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	704	1.9+	1.9+	2002 12 06	291	0.4+	0.1+
2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+	2002 12 06	291	0.3+	0.2+
2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+	2002 12 06	291	0.2+	0.0
2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	1.1+				
2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+				

2002 TR$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.09588		(2000.0)			
n	0.19038933	ω	345.20792		+0.97887525	+0.20445223
a	2.9925470	Ω	2.99602		−0.18435418	+0.88596703
e	0.1717582	i	1.74736		−0.08841260	+0.41624718
P	5.18	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1997 11 06	704	1.3+	1.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	644	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 08	699	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
1997 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.8−	0.7−	2002 10 11	644	0.0	0.4−
1997 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
2000 03 30	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 03 30	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.4+	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2000 03 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	0.4−	1.6+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.8+
2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 10 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	644	0.9+	0.1+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	644	0.4−	0.6−	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2002 10 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 22	644	0.4−	0.2−
2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.7−	2002 11 22	644	0.4−	0.1−
2002 10 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−				
2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−				

2002 TX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	130.99202		(2000.0)			
n	0.18441509	ω	239.81378		−0.18683384	+0.98165553
a	3.0568332	Ω	19.52749		−0.85769163	−0.14412482
e	0.0433761	i	6.53121		−0.47901793	−0.12482166
P	5.34	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+
1997 12 21	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.7+	2002 10 10	644	0.0	0.0
1997 12 21	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.5−
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	1.1+
2000 04 06	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	(0.2−	2.4+)
2000 04 06	704	0.9+	1.5+	2002 10 04	599	0.4−	0.2+	2002 10 10	644	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.0
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.5−				

2002 TB$_{28}$ = 1999 CE$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.35984		(2000.0)			
n	0.18107700	ω	34.34981		+0.82989102	−0.55792553
a	3.0942865	Ω	359.56263		+0.51036442	+0.75918303
e	0.1807908	i	0.38558		+0.22540866	+0.33520177
P	5.44	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.9+	2.5−	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
1996 08 08	809	0.3−	1.5−	2002 10 04	599	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1996 08 08	809	1.7+	2.2−	2002 10 06	599	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.8−
1999 02 08	691	0.3−	0.6−	2002 10 06	599	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−
1999 02 08	691	0.2−	0.4−	2002 10 06	599	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
1999 02 08	691	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 02 14	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	1.6+	0.7+
1999 02 14	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1999 02 14	691	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 04	608	0.6−	0.3−
1999 03 12	691	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 04	608	0.6−	0.8−
1999 03 12	691	(0.3−	4.3−)	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 04	608	0.4−	0.0
1999 03 12	691	0.9−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 05 11	691	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2000 05 11	691	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2000 05 11	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 06 01	691	0.6−	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 06 01	691	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 06 01	691	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	1.1+	1.4−
2002 10 02	704	1.9+	0.3+	2002 10 11	704	1.4+	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	1.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 11	291	1.7−	1.0+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	291	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	291	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 30	644	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−

2002 TJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.37212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27555825	ω	175.82105		+0.97565310	+0.21924543	
a	2.3388037	Ω	171.50779		−0.20232379	+0.90977268	
e	0.2046345	i	2.21168		−0.08465294	+0.35248420	
P	3.58	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.8−
1996 01 14	691	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
1996 01 14	691	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
2001 03 21	691	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
2001 03 21	691	0.4+	0.9+	2002 10 10	644	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 03 21	691	0.6+	0.9+	2002 10 10	644	0.0	0.1−	2002 11 01	704	1.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	(2.7+	0.2−)
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.8+
2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.7−	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+

2002 TK$_{28}$ = 2000 JX$_{60}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.30016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17065936	ω	213.23181		−0.45442413	+0.87994699	
a	3.2189629	Ω	30.41932		−0.74597281	−0.29092122	
e	0.0887869	i	15.87916		−0.48685036	−0.37557707	
P	5.78	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	291	0.2+	0.7−
1999 02 18	704	1.4−	1.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	291	0.1+	0.7−
1999 02 18	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	291	0.5+	0.7−
1999 02 18	704	2.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
1999 02 18	704	0.5−	1.8−	2002 10 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	1.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.8+	1.3+	2002 10 07	704	(0.5+	2.2−)	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.4−	2002 10 30	291	0.3+	0.3−
2000 05 11	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	291	0.3+	0.3−
2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	(1.0−	2.7−)	2002 10 30	291	0.8+	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.1+
2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2000 06 04	608	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.7+
2000 06 04	608	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 12 07	291	0.1−	0.1−
2000 06 04	608	0.1+	0.8−	2002 10 10	644	0.0	0.0	2002 12 07	291	0.7−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2002 12 07	291	1.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	1.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.0				

2002 TW$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.86929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26380892	ω	227.42877		+0.61961416	−0.78486192	
a	2.4077408	Ω	184.30841		+0.74883001	+0.59429714	
e	0.1029317	i	6.39693		+0.23522736	+0.17550690	
P	3.74	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	1.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
1998 09 15	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
1998 09 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
1998 09 15	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2002 10 02	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4−	2002 11 12	683	0.5−	0.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	683	0.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	683	(2.2−	0.3−)
2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	683	0.1−	0.8+
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 04	608	0.1+	0.3−	2002 11 13	683	0.1−	0.4−
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.2−	0.2−	2002 11 13	683	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	608	0.2+	0.1−	2002 11 20	644	0.5−	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 11 20	644	0.2−	0.3+
2002 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 11 20	644	0.6−	0.2−
2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.2+				

2002 TN$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.73325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26369653	ω	132.46403		+0.85466113	+0.51906476	
a	2.4084249	Ω	196.27662		−0.48732955	+0.79457187	
e	0.1873980	i	2.29645		−0.17906496	+0.31500367	
P	3.74	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
1997 03 05	691	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 01	704	0.6−	0.3+
1997 03 05	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 04	291	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
1998 08 17	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	1.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	1.5+	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	1.3−
2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	1.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 30	291	0.5−	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	291	0.6−	0.4−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−
2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 30	291	0.9−	0.4−				
2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.7+				

2002 TO$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.57689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17018170	ω	37.53879		+0.54256793	−0.83998454	
a	3.2249834	Ω	19.60544		+0.76571271	+0.49124067	
e	0.1685464	i	1.15852		+0.34540425	+0.23045301	
P	5.79	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1998 01 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
1998 01 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 01 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	1.1−
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 11 10	704	1.0+	0.9−
2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.9−	0.0
2002 10 02	704	1.4−	0.4+	2002 10 11	291	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	291	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	291	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	644	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.3−	0.3+

2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	(0.5+	2.5−)	2002 11 22	644	0.1+	0.1+
2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.1+
2002 10 04	599	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.4−
2002 10 06	599	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.5+	0.1+
2002 10 06	599	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	1.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−
2002 10 06	599	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	1.0−	0.3−
2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	1.0−	2003 01 04	704	1.2+	2.0−
2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	608	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 04	608	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.9+
2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.8−	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+
2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	0.9−

2002 TQ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.75237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24141507	ω	357.82399		+0.93296972	−0.35892451	
a	2.5544249	Ω	23.26776		+0.33128398	+0.82662888	
e	0.1228490	i	3.95058		+0.14077797	+0.43342577	
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	291	0.3−	0.3−
1998 11 18	691	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1998 11 18	691	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 11 25	691	0.8+	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.5+
1998 11 25	691	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.7+
1998 11 25	691	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	1.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.0
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	1.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2002 10 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	599	0.4+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.7−	2002 11 22	644	0.4−	0.0
2002 10 04	599	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 10 04	599	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 22	644	0.4−	0.0
2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 10 06	599	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2002 10 06	599	0.3+	0.0	2002 10 11	644	0.1−	0.6−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	291	0.2+	0.2−				
2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	291	0.4−	0.2−				

2002 TW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.65234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22093999	ω	53.82559		+0.98335022	−0.18128866	
a	2.7098994	Ω	316.61531		+0.16032496	+0.89794565	
e	0.0922103	i	1.04444		+0.08554680	+0.40103371	
P	4.46	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	0.3−
2000 04 03	691	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2000 04 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.9−	2002 10 11	644	0.2−	0.4−
2000 04 13	691	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 04 13	691	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.8+
2000 04 13	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+
2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 22	644	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	644	0.0	0.4−	2002 11 22	644	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	1.3+	0.1+				
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−				

2002 TX$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.38245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27203596	ω	125.86907		+0.93147163	+0.36356283	
a	2.3589487	Ω	212.81784		−0.34131615	+0.86040577	
e	0.2203557	i	1.42902		−0.12595196	+0.35710499	
P	3.62	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.5+	0.5−	2002 10 04	599	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	1.4−
1991 09 14	691	0.3−	0.8+	2002 10 06	599	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1991 09 14	691	0.1−	0.6−	2002 10 06	599	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1994 05 03	691	0.2−	0.4+	2002 10 06	599	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.6−
1994 05 03	691	0.7+	1.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	1.5+
2002 09 05	704	0.4−	1.3−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	1.0+	1.7+
2002 09 05	704	0.9+	1.0−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.3−
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	644	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	644	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	1.2+
2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 11	644	0.1+	1.0+	2002 11 22	644	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.5−	1.1+	2002 10 30	644	0.4−	1.0−	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 10 04	599	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.9−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2002 10 04	599	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.8−				

2002 TY$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.09722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23790241	ω	146.31260		+0.99386112	+0.10417474	
a	2.5795077	Ω	207.77925		−0.11063428	+0.93690228	
e	0.2417296	i	4.58443		+0.00035447	+0.33370907	
P	4.14	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1998 12 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	644	0.1+	0.2−
1998 12 11	691	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2001 05 14	691	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
2001 05 14	691	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
2001 05 14	691	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2002 10 02	704	1.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	1.0+
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	644	0.0	1.1−	2002 10 31	608	0.5+	0.4+
2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	1.5+	2002 10 31	608	0.6+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	608	0.6+	0.0
2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.4+
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	644	0.2+	0.4−	2002 11 22	644	0.8+	0.3+
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.2+	0.0

2002 TE$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.60078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19806854	ω	103.51033		+0.76522447	−0.64353180	
a	2.9146901	Ω	296.54827		+0.58292238	+0.70404067	
e	0.0723131	i	1.10636		+0.27319045	+0.30032243	
P	4.98	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	1.0−	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
1993 11 20	691	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1993 11 20	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.8+
1997 09 28	691	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1997 09 28	691	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1997 09 28	691	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
1998 11 18	691	(1.1+	6.4−)	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 11 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
1998 11 18	691	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 11 22	691	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
1998 11 22	691	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.3+
1998 11 22	691	0.5+	0.7−	2002 10 09	704	1.9−	0.6+	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 12 01	704	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.6−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+				
2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.6+				

2002 TH$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.68304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18189106	ω	243.16631		+0.99965581	−0.00289095	
a	3.0850472	Ω	116.98946		+0.01272162	+0.92265238	
e	0.1638006	i	1.67682		−0.02294391	+0.38562187	
P	5.42	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
1996 08 12	566	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1996 08 12	566	0.1−	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.6+
1999 02 07	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.9+	0.7−	2002 10 31	699	1.1+	0.0
1999 02 07	691	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.8−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
1999 02 07	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
2000 04 28	691	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 11 05	699	1.4−	0.3−
2000 04 28	691	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	1.0−	0.1−
2000 04 28	691	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	1.5−	0.8−
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.5+	0.0
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.4+	0.9+
2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	644	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.9−
2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	1.7−
2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−				
2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.1+				

2002 TN$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.33669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23198543	ω	332.19405		+0.79890941	−0.59928817	
a	2.6231850	Ω	64.71594		+0.56175208	+0.71321741	
e	0.0832915	i	3.23118		+0.21489152	+0.36355828	
P	4.25	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.9−	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	1.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.2+	1.7−	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	1.6+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	1.1+	1.1+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	1.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	1.7+	0.8+
2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.7+
2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.6−	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 31	608	0.0	0.5+	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	608	0.3+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.5+
2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	0.4−	2002 12 01	704	0.6+	0.4+
2002 10 03	704	0.7−	1.0−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.5+
2002 10 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.0

2002 TS$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.03344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22275242	ω	16.61964		+0.70460173	−0.69626907	
a	2.6951799	Ω	29.03642		+0.61473278	+0.50255074	
e	0.2510719	i	16.38480		+0.35445736	+0.51249599	
P	4.42	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.3−	0.2−	2002 10 05	946	0.4−	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	1.0−
1999 01 14	704	0.0	1.1+	2002 10 05	946	0.7+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.4−
1999 01 14	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1999 01 14	704	2.3+	1.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	1.3−
1999 01 14	704	2.8−	1.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 04 26	691	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	1.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 04 26	691	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	1.2−
2000 04 26	691	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 01	691	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 05 01	691	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 01	691	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 05 07	691	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	1.8+	2002 11 14	704	1.3−	0.1−
2000 05 07	691	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 05 07	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2002 09 06	704	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 02	704	0.5−	0.3+
2002 09 06	704	1.6+	0.0	2002 10 26	608	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	1.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 26	608	0.1+	0.8+	2002 12 02	704	0.9−	1.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 12 20	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 20	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+	2002 12 20	644	0.4+	0.0
2002 10 05	946	1.0−	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2002 10 05	946	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2002 10 05	946	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	1.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2002 10 05	946	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+				

2002 TO$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.66852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22066639	ω	125.54856		−0.85663293	−0.51553142	
a	2.7121389	Ω	23.43837		+0.45541265	−0.77396229	
e	0.0207916	i	2.90861		+0.24244452	−0.36770876	
P	4.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	(1.1−	3.7+)	2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 09	291	0.3+	0.1+	
1996 04 18	809	0.7+	1.6+	2002 09 27	644	0.7−	0.3−	2002 10 09	291	0.4+	0.1+	
1996 04 18	809	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	
2000 03 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+	
2000 04 05	704	0.7−	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	
2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	1.8−	1.1+	
2000 04 05	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+					
2002 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 10 09	291	0.2+	0.0					

2002 TQ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.43095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28282493	ω	131.34104		+0.57686686	+0.81679641	
a	2.2985693	Ω	173.87258		−0.77065015	+0.54757290	
e	0.2263616	i	4.43898		−0.27078215	+0.18167981	
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1997 03 02	691	(47.9−	23.6−)	2001 04 27	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
1997 03 02	691	(46.6−	35.2−)	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	
1997 03 02	691	(42.5−	39.9−)	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 11	644	0.3−	0.1+	
1998 06 03	704	(0.10+	0.01−)	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
1998 06 03	704	(0.10+	0.01−)	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	644	0.1+	0.2+	
1998 06 03	704	(0.10+	0.01−)	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.4+	
1998 06 03	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 03	704	0.4+	1.1−	2002 10 30	644	0.0	0.3+	
1998 06 24	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.5+	
1998 06 24	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
1998 06 24	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	
1998 06 24	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 09	699	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	
1998 06 24	704	(0.09+	0.01−)	2002 10 09	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
2001 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	
2001 04 13	691	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	
2001 04 13	691	0.0	0.2−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−	
2001 04 27	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−	
2001 04 27	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	1.2−	

2002 TL$_{36}$ = 2000 JO$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.73314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20333837	ω	162.04070		−0.97716525	−0.21245335	
a	2.8641109	Ω	5.69642		+0.19048615	−0.88302068	
e	0.0161213	i	1.97090		+0.09414407	−0.41849499	
P	4.85	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+	
1995 04 06	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	
1995 04 06	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.0	0.1+	
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2000 05 07	704	1.7+	0.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.7+	
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.4+	
2000 04 05	704	0.6+	1.7+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 30	644	0.8+	0.1−	
2000 04 05	704	0.8+	1.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.1−	
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 30	644	1.1+	0.6+	
2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	1.6−	0.7+					

2002 TM$_{36}$ = 2000 HX$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.50230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23570077	ω	315.23848		−0.30912820	−0.94997488	
a	2.5955459	Ω	152.67618		+0.89748893	−0.30691268	
e	0.1734169	i	5.57350		+0.31456854	−0.05789928	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.7+	1.3−	
1993 08 14	691	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	608	0.7+	0.8−	
1993 08 14	691	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.6+	
1997 07 11	691	0.3+	1.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.0	
1997 07 11	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	1.0+	
1997 07 11	691	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+	
2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	1.0+	2002 11 07	704	0.8+	1.1−	
2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	
2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	
2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
2000 04 27	699	1.0+	1.4+	2002 10 16	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−	
2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	
2000 04 27	704	0.0	1.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.0	
2001 06 28	691	0.8−	1.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	
2001 06 28	691	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	
2001 06 28	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	1.2+					
2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	608	0.8+	0.7−					

2002 TU$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.00359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17877216	ω	246.84238		+0.10402472	−0.99288499	
a	3.1208253	Ω	197.48537		+0.96842105	+0.11439135	
e	0.0709900	i	11.12037		+0.22658227	−0.03307586	
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	
1999 03 23	699	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.0	
1999 03 23	699	1.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+	
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.9+	0.8+	
2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	1.1+	0.3−	
2000 05 05	704	0.2−	1.7+	2002 10 09	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.4−	0.2+	
2000 05 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 09	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	
2000 07 05	691	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.2−	
2000 07 05	691	0.6−	0.6−	2002 10 09	699	1.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	
2000 07 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	
2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−	
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	1.3−	
2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	1.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−	
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.8−	
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.1+	
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	1.0+	
2002 10 07	704	1.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	
2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	0.1−	
2002 10 07	704	1.2+	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.2−					
2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−					

2002 TW$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.93260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17417893	ω	265.89239		+0.05208362	−0.99864100	
a	3.1754526	Ω	181.12711		+0.94959541	+0.05010081	
e	0.1565096	i	5.41429		+0.30912110	+0.01435471	
P	5.66	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 03 23	703	1.1+	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 03 23	703	1.0+	0.6−	2002 10 09	699	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.8+
1999 03 23	703	0.9−	2.0+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	1.0+
2001 08 10	691	0.2−	0.5+	2002 10 09	699	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 10	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2001 08 10	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	608	0.5−	0.3+				
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.3+				

2002 TM$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.76016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24338869	ω	248.29046		+0.34777849	−0.93757578	
a	2.5405970	Ω	181.36018		+0.87965082	+0.32678405	
e	0.1427486	i	3.22288		+0.32444502	+0.11901193	
P	4.05	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	644	0.6+	0.1+
1998 10 17	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.1+
1998 10 17	691	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	(2.7+	1.7+)	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.9+	1.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
1998 11 11	704	0.4+	1.0−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 28	644	0.6+	0.4+				

2002 TU$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.20185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20511179	ω	308.48687		+0.97791529	+0.12969185	
a	2.8475780	Ω	44.75633		−0.02146099	+0.84234830	
e	0.1149758	i	13.46051		−0.20789687	+0.52309594	
P	4.81	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
1997 10 30	566	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.5−
1997 10 30	566	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.7+
1998 12 21	704	1.2−	1.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.0	0.3+
1998 12 21	704	(3.6−	1.6−)	2002 10 26	608	1.1+	0.7+	2002 11 22	644	0.2+	0.4+
1998 12 21	704	0.4−	1.7−	2002 10 26	608	1.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−
1998 12 21	704	(4.1−	0.6−)	2002 10 26	608	1.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	1.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.7−
2000 03 29	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.5−
2000 03 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 12 06	608	0.5−	0.3−
2000 03 29	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 12 06	608	0.4−	0.6−
2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 12 06	608	0.3−	0.2−
2002 08 10	704	0.7−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+
2002 08 10	704	0.0	0.7+	2002 11 01	608	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	1.2−	0.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2002 08 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.8+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.9+	0.4+
2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 04	699	1.6−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	1.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	699	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2002 10 07	704	0.3−	1.0−	2002 11 06	608	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	608	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	608	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	0.1+
2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.4+	0.9+
2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	1.1+
2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	2.1+
2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	2.1+

2002 TY$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.65298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30600680	ω	249.86160		+0.86086237	+0.50050868	
a	2.1809648	Ω	80.00722		−0.42513985	+0.80649890	
e	0.2212097	i	5.34211		−0.27959273	+0.31472303	
P	3.22	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	910	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
1998 04 24	910	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1998 04 24	910	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1998 05 01	691	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	1.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	691	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.0	0.1−
1998 05 01	691	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
2002 09 16	699	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	1.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.3−
2002 09 16	699	0.4−	0.6+	2002 10 28	608	0.4+	1.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 09 16	699	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.4+	1.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 09 16	699	0.1+	1.4+	2002 10 28	608	0.4−	1.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+	2002 12 01	704	0.5+	0.7+
2002 10 03	704	0.9−	1.3+	2002 11 08	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	1.5+	0.7−
2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.5+
2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+				

2002 TA$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.55816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24435418	ω	9.77017		+0.52299642	−0.84946582	
a	2.5339004	Ω	48.73349		+0.77559290	+0.44030845	
e	0.2118968	i	5.33407		+0.35345495	+0.29075126	
P	4.03	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 10 18	699	0.6+	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 10 18	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.9−	2002 10 07	704	1.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	0.2−	1.0−	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	(0.7+	2.7−)	2002 10 07	704	2.0−	0.5+	2002 11 06	608	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	(3.8−	2.4−)	2002 10 09	704	1.6+	0.1−	2002 11 06	608	0.2+	1.0+
1998 11 15	691	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	608	0.0	0.7+
1998 11 15	691	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	1.5+	1.0−	2002 11 10	704	1.5−	0.5+
1998 11 15	691	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	1.2−	2002 11 10	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	699	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
1998 11 24	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
1998 11 24	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.8−
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.5+
2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.5+
2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.7+
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.3−				

2002 TS$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.82284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18965232	ω	198.69386		−0.34467386	−0.93809350	
a	3.0002948	Ω	271.47958		+0.86558366	−0.30344215	
e	0.0799234	i	1.96964		+0.36326969	−0.16704323	
P	5.20	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	327	0.3+	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 01 26	327	0.5+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	1.2+
1998 01 26	327	0.3−	0.3−	2002 10 16	699	0.7−	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.3+
2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 10 16	699	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.8−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 18	644	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.2−	1.0−	2002 10 18	644	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 18	644	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2002 10 02	704	0.9+	1.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+
2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	1.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	1.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 11 23	644	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	0.9−	2002 11 30	608	0.4+	0.9+
2002 10 07	699	0.7−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	1.0−	2002 11 30	608	0.0	0.4+
2002 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 02	608	0.2−	1.0−	2002 11 30	608	0.3−	0.1−
2002 10 07	699	0.9−	1.1+	2002 11 04	699	1.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
2002 10 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 04	699	0.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2002 10 07	699	1.0+	0.5−	2002 11 04	699	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2002 10 07	704	(2.1−	2.0+)	2002 11 04	699	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.8−	0.2+
2002 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+

2002 TA$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.16235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26874431	ω	59.98861		−0.02864473	−0.99820561	
a	2.3781717	Ω	31.78345		+0.87928200	−0.05018309	
e	0.1533074	i	5.72961		+0.47543942	+0.03266822	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
1991 11 08	691	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.5+
1991 11 08	691	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1993 04 26	691	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1993 04 26	691	1.3+	0.5+	2002 10 16	699	0.1+	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1993 04 26	691	1.1+	0.3+	2002 10 16	699	1.0+	1.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
1993 04 27	691	0.4−	0.9+	2002 10 16	699	1.2−	1.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1993 04 27	691	0.4+	0.0	2002 10 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
1993 04 27	691	0.1−	0.2+	2002 10 18	644	0.3+	1.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.5−
2000 03 02	703	1.5+	0.4−	2002 10 18	644	0.2+	1.1+	2002 11 12	644	0.0	0.5−
2000 03 02	703	2.0−	1.1+	2002 10 18	644	0.5+	1.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2002 10 19	644	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 03 02	703	1.1+	0.1+	2002 10 19	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 19	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	2002 11 30	608	0.4+	0.5−
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 30	608	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 30	608	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 31	644	0.6+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 31	644	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	1.0−	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	1.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.7+
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.7+
2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 02	608	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	1.5+	1.5−
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.7−
2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	1.8−
2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.8+	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	1.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	608	0.7−	1.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	608	0.7−	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.3+
2002 10 09	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	608	(1.0−	2.0+)	2003 01 19	644	0.3+	0.6+
2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	1.6−	2003 01 19	644	0.4+	0.6+
2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−				

2002 TN$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.35802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896517	ω	352.47392		+0.94876459	−0.31376916	
a	2.5718540	Ω	25.90828		+0.29418048	+0.83396708	
e	0.2927225	i	4.90312		+0.11534119	+0.45392491	
P	4.12	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.7−	2002 11 28	300	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	300	0.4+	0.0
1998 12 17	704	1.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.9+
2000 04 26	691	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	1.0+
2000 04 26	691	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	1.4+
2000 04 26	691	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−

2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.6−
2002 10 02	704	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.0	1.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2003 01 06	300	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 06	300	0.3−	0.4−
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 06	300	0.5+	0.9−
2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2003 01 06	300	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 06	300	0.5+	0.7+
2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2002 10 07	704	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.7−
2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	1.1−	0.4−
2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	1.4−
2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	300	0.7+	0.8+	2003 02 01	644	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 28	300	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.4−	0.3+
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 28	300	0.8+	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.5+

2002 TQ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.06233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23790764	ω	331.16962		+0.40516671	−0.90930968	
a	2.5794698	Ω	94.79201		+0.85600054	+0.34087217	
e	0.2539636	i	5.46163		+0.32109658	+0.23866728	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	(3.1+	3.8+)	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1996 05 12	691	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
1996 05 12	691	1.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.5−
1999 01 19	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	(2.4−	0.8−)
1999 01 19	704	0.4+	1.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	1.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	1.0−
2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 02 07	704	0.7+	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	1.0−	0.5+
2002 10 03	704	0.9+	1.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.4−
2002 10 09	704	2.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.9−	0.6+
2002 10 09	704	(4.3−	0.2+)	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2002 10 09	704	1.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+				
2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−				

2002 TR$_{39}$ = 2001 KD$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.65583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24061845	ω	264.15037		+0.98523634	+0.14490628	
a	2.5600598	Ω	87.49318		−0.09706206	+0.91145782	
e	0.2317282	i	5.23580		−0.14102589	+0.38502832	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	1.7−	2002 10 11	704	2.0+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	2.0−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	(5.6−	2.1−)	2002 11 04	291	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.8+	0.7+
1998 12 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 04	291	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	291	0.4+	0.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	1.0+	0.7+
1998 12 16	704	1.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	699	0.0	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	0.6−
2001 05 21	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	699	0.3−	0.1−
2001 05 21	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2001 05 24	704	0.7+	1.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2002 09 06	704	1.3−	0.6−	2002 11 12	049	0.5−	1.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.6−
2002 09 06	704	1.0−	0.7−	2002 11 12	049	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.7−	1.5−
2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	049	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	1.0−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.9−	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.9+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	1.0−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+
2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 19	644	0.4−	1.5+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 19	644	0.5−	1.8+
2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 19	644	0.5+	0.5+
2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 12 05	608	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.5+
2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 12 05	608	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	1.1−	0.4+
2002 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 12 05	608	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.4+

2002 TH$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.83679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23931219	ω	81.65907		+0.62321554	+0.76755254	
a	2.5693672	Ω	228.00790		−0.77313942	+0.57584376	
e	0.1482027	i	11.63434		−0.11771929	+0.28154406	
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	910	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
1999 02 14	910	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
1999 02 14	910	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
2001 06 21	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	2.0+	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 06 21	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	704	0.9+	0.6+
2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.5+	2002 12 15	608	0.4−	1.6−
2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 15	608	0.5−	0.6−
2002 10 02	704	1.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 15	608	0.1+	0.7−
2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	0.6+	1.0−
2002 10 03	704	1.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.4−	2002 12 28	699	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.8+	2002 12 28	699	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.7−	1.0+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	1.0+	2003 01 07	704	0.8−	0.7+
2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 03	608	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2002 10 11	704	1.4+	0.9−	2002 12 03	608	0.6−	1.0+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−
2002 10 11	704	1.1+	0.3−	2002 12 03	608	1.2−	1.8+	2003 01 27	644	0.0	0.0
2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.6+	0.3+
2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+				
2002 11 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.0				

2002 TP$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.80669		(2000.0)			
n	0.24245474	ω	306.66808		+0.95011600	+0.27965928
a	2.5471172	Ω	37.65480		−0.16071333	+0.81842630
e	0.2993954	i	13.06469		−0.26730286	+0.50196522
P	4.07	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
1997 05 08	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.5−	
1997 05 08	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.4−	
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	
1998 11 11	704	(2.5+	1.9−)	2002 10 26	608	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 26	608	0.7+	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	
1998 11 11	704	(3.4−	1.2+)	2002 10 26	608	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.0	
2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.0	
2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0	
2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	644	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+	
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 01	608	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	1.9+	
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 01	608	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.5−	0.4−	
2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.6−	
2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 03	704	1.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+	
2002 10 08	699	0.2+	1.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	1.8−	0.8−	
2002 10 08	699	1.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.9−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.5+	
2002 10 08	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+	
2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2002 11 05	699	1.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.7+	
2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	1.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.6−	
2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.9+	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.4+	
2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.7+	
2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+	
2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0					
2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+					

2002 TU$_{40}$ = 1987 KA$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	212.12236		(2000.0)			
n	0.28586590	ω	139.68667		−0.95309251	+0.28375810
a	2.2822391	Ω	57.10045		−0.29981792	−0.83732772
e	0.0975206	i	7.20721		−0.04151961	−0.46729395
P	3.45	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	1.0+	
1987 05 30	413	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	608	0.5−	0.9−	
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	608	0.2−	0.8−	
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	608	0.4−	0.8−	
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.8+	
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	1.2+	0.1+	
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	1.3+	0.7+	
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	1.2−	2002 11 22	644	0.1+	0.0	
2002 10 02	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	644	0.2−	1.1−	2002 11 22	644	0.0	0.1−	
2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	1.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−	
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.4+	
2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	1.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	
2002 10 03	704	(2.2+	0.9+)	2002 10 31	699	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+	
2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+	
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	
2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.7−	

2002 TV$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.05615		(2000.0)			
n	0.27846448	ω	197.76529		+0.97031678	−0.24170349
a	2.3225024	Ω	176.19428		+0.23398664	+0.92988625
e	0.1201489	i	6.96478		+0.06111960	+0.27729222
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 06 16	691	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	
1994 06 16	691	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	
1994 06 16	691	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
1998 08 17	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
1998 08 17	704	1.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	
1998 08 17	704	2.5+	0.2−	2002 10 03	704	1.8−	1.7+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+	
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 01	608	0.7−	0.5−	
1998 08 17	704	(6.2−	3.1+)	2002 10 06	608	1.1+	1.0+	2002 11 01	608	0.6−	0.7−	
2000 01 07	704	0.4+	2.0+	2002 10 06	608	1.0+	0.9+	2002 11 01	608	0.6−	0.2−	
2000 01 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	608	0.9+	1.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+	
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.0	
2000 02 02	704	1.0+	0.6−	2002 10 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.0	
2000 02 02	704	0.4−	1.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−	
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.9−	
2000 02 02	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	
2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	
2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	
2001 05 26	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−	
2001 05 26	704	0.9+	1.0+	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	
2002 10 02	704	1.2−	0.7−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.0	
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	
2002 10 02	704	0.9+	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	1.2−					

2002 TD$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.62321		(2000.0)			
n	0.22673643	ω	27.42014		+0.35819289	−0.92094760
a	2.6635152	Ω	42.09293		+0.80918689	+0.22422257
e	0.2493727	i	13.23507		+0.46574073	+0.31871578
P	4.35	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	675	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−	
1993 10 09	675	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.3−	
1999 01 14	704	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.7−	
1999 01 14	704	1.5+	1.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	
1999 01 14	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	
1999 01 14	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	
1999 01 14	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.8−	
1999 02 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−	
1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.0	
1999 02 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 12 15	704	0.0	1.1−	
1999 02 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.1−	
1999 02 18	704	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.6+	
2002 08 14	699	1.1−	1.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+	2002 12 29	704	0.1−	0.4+	
2002 08 14	699	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 29	704	0.9+	1.7+	
2002 08 14	699	0.8−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 29	704	0.7−	1.1+	
2002 08 14	699	1.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.5+	2002 12 29	704	0.2−	0.1+	
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 29	704	0.5+	0.9+	
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	1.4+	1.3−	
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	1.1+	1.8−	
2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	1.1−	
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	1.7−	
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.9+	
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	1.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.8+	

2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	1.4+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	1.5−	2003 02 02	704	1.1−	1.5+
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−				
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−				

2002 TP$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.69232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22562991	ω	277.20892		+0.97548791	−0.20523448	
a	2.6722163	Ω	94.65757		+0.21986083	+0.89392887	
e	0.1120523	i	4.56839		+0.00919492	+0.39845951	
P	4.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	1.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1996 03 24	691	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	1.3−	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1996 03 24	691	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1996 04 09	691	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
1996 04 09	691	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
1996 04 09	691	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.5−	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.9−	0.2−	2002 11 22	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 30	608	0.3−	0.0
1998 12 17	704	(4.9−	0.0)	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 30	608	0.5−	0.1+
1998 12 22	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 30	608	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	1.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	(0.9−	2.3+)	2002 10 28	608	0.7−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	1.2+	0.1−	2002 10 28	608	0.8−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	1.1−	1.7−	2002 10 28	608	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
2002 09 06	704	0.7−	1.8−	2002 11 01	704	0.8+	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	1.0+
2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.7−	2002 12 07	704	0.3−	0.7+
2002 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	608	0.7−	0.5+	2002 12 07	704	0.5+	0.8−
2002 10 02	704	1.8+	0.4−	2002 11 06	608	0.7−	1.2+	2002 12 07	704	1.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 06	608	0.4−	0.7+	2002 12 08	608	0.4+	0.4+
2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 08	608	0.1−	0.0
2002 10 03	704	1.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 08	608	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.4+	0.6−
2002 10 03	704	1.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	1.7−
2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.4+	1.2−
2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	1.6+	1.2−
2002 10 08	699	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+				

2002 TA$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.98781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18441575	ω	34.29807		−0.57591614	−0.81592865	
a	3.0568260	Ω	90.91677		+0.73820050	−0.54574162	
e	0.2098882	i	2.91248		+0.35125578	−0.19085733	
P	5.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	1.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.9+
1993 01 25	691	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.5+
1993 01 25	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	1.7+	1.5+	2002 11 06	699	0.6−	1.0+
1999 05 08	703	0.8+	1.1−	2002 10 09	704	1.3+	1.5+	2002 11 06	699	1.2−	0.1−
1999 05 08	703	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	699	1.1+	1.4+
1999 05 08	703	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	(0.6−	2.4−)	2002 11 06	699	0.8−	1.3+
1999 05 08	703	1.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	1.2−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.4−
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	608	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.4−	0.1−
2002 10 03	704	0.2+	1.2−	2002 10 31	608	0.3+	1.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	1.4−	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.0	1.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.3+

2002 TF$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.73720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28929321	ω	80.85263		−0.41448427	−0.90700798	
a	2.2641779	Ω	33.94429		+0.77384034	−0.39430330	
e	0.1734932	i	7.65968		+0.47892998	−0.14785614	
P	3.41	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	699	0.0	0.4+
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.2−	1.3−
2000 01 02	704	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.3−	0.9−
2000 01 29	704	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 04	699	0.6−	0.8+
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2002 10 02	704	0.6−	0.8−	2002 10 29	291	0.6+	0.3−	2002 11 07	695	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 29	291	0.6+	0.3−	2002 11 07	695	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 29	291	0.6+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	291	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.6+
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.2+
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	291	0.9+	0.2+	2002 11 22	644	0.6−	0.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	291	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.1−

2002 TG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.88365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26734775	ω	244.52214		+0.43127791	−0.90221913	
a	2.3864464	Ω	179.92912		+0.84064345	+0.40182491	
e	0.1949398	i	2.14743		+0.32759420	+0.15664413	
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.9−	0.8−
1995 12 30	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1995 12 30	691	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.8+	0.2−
2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.7+	1.0+
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	1.7−	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.4+	1.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+	2002 12 01	704	0.8+	0.3−
2002 10 08	699	0.1−	1.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.3+	0.7−
2002 10 08	699	0.4−	1.5+	2002 10 31	608	0.8−	0.6−	2002 12 01	704	(0.0	2.1−)
2002 10 08	699	0.2−	1.6+	2002 10 31	608	0.8−	0.7−	2002 12 01	704	0.4−	0.4−

2002 TH$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.79289		(2000.0)			
n	0.26211073	ω	232.50706		+0.93039194	−0.36636194
a	2.4181293	Ω	148.97891		+0.34336818	+0.85933821
e	0.2309173	i	1.36073		+0.12833212	+0.35681475
P	3.76	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	691	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.7−
1998 06 28	691	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	1.1+	0.6−	2002 10 31	608	0.6−	0.8−
1998 06 28	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.4−
1998 07 26	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 07 26	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1998 07 26	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.7−
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	1.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	1.3−
2002 09 07	704	0.7−	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 26	608	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	1.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 10 26	608	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.8−
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.6−	2002 11 22	644	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.8+	0.3+	2002 11 22	644	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+	2002 11 22	644	0.5+	0.4+
2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+				
2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.9−	1.0+				

2002 TJ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.62543		(2000.0)			
n	0.24137045	ω	55.17617		+0.17480566	−0.95724208
a	2.5547396	Ω	27.67024		+0.66028809	−0.05969143
e	0.2957746	i	29.75948		+0.73038525	+0.28306277
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.2−
1998 11 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.1−	1.0−
1998 11 17	704	1.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
1998 11 17	704	0.1−	1.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1998 12 11	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1998 12 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 11	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1998 12 11	704	(3.0−	0.8−)	2002 10 11	704	0.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	608	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	608	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	608	0.8−	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.0
2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	735	0.2−	1.0−	2002 11 11	699	1.0−	0.5+
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	735	0.4+	0.3−	2002 11 11	699	0.7+	1.2−
2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	735	0.0	0.4−	2002 11 11	699	0.8−	0.6−
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.8+
2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.6+	0.2+
2002 10 07	704	1.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	1.2+
2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.8−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	1.1−
2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.4+
2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.5+
2002 10 08	699	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	699	0.1+	1.5−
2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	699	0.4+	0.9+
2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	699	0.7−	0.4+
2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 11	699	0.5−	0.1+

2002 TT$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.67267		(2000.0)			
n	0.24465430	ω	162.82917		+0.99791693	+0.06312926
a	2.5318277	Ω	193.57203		−0.06381587	+0.93582145
e	0.1572965	i	3.24535		−0.00945137	+0.34677502
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	1.2+	2002 10 31	608	0.5+	1.4−
1998 10 17	691	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 10 31	608	0.9+	1.6−
1998 10 17	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1998 10 24	691	(2.4−	4.5−)	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
1998 10 24	691	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
1998 10 24	691	0.8+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	699	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	699	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	1.5−	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 26	608	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 10 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.5−	1.5+
2002 10 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 26	608	0.2+	1.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.2+
2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	1.3+
2002 10 07	704	1.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	1.1+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.0	1.1+
2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.8−	2002 11 22	644	0.3+	0.0
2002 10 08	699	0.7+	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2002 10 08	699	0.8−	0.3+	2002 10 31	699	1.2−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
2002 10 08	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.0				
2002 10 08	699	0.8−	0.6−	2002 10 31	608	1.0+	1.4−				

2002 TE$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.78034		(2000.0)			
n	0.27817144	ω	33.35254		+0.55755300	−0.82758922
a	2.3241333	Ω	22.96763		+0.72053048	+0.44353397
e	0.0120818	i	9.59540		+0.41227475	+0.34405480
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	1.4−	2002 11 03	704	0.7+	0.3+
2000 01 02	704	0.5+	0.8−	2002 10 08	699	0.4+	0.5−	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
2000 01 02	704	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 04	699	0.3+	0.5−
2000 01 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.7+	0.6−
2000 01 27	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	1.2+
2000 01 27	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	1.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.3+	0.3−
2000 01 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	1.7−	0.1−	2002 11 08	704	1.5+	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.9−	2002 11 08	704	0.8+	0.4+
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 13	291	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.6+	1.0+
2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 13	291	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.3−	2002 10 13	291	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.8+
2002 10 02	704	1.0−	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	1.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 10 28	644	0.3+	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.7+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2002 10 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	1.8+

2002 10 07	704	0.3+	1.0−	2002 11 03	704	0.9+	0.5−	2002 12 01	704	0.5−	0.4−
2002 10 07	704	0.3−	1.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.5−

2002 TK$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.52049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18241713	ω	141.39273		+0.99180351	−0.03488941	
a	3.0791130	Ω	221.12592		+0.00153034	+0.96517193	
e	0.0962522	i	10.77101		+0.12776327	+0.25927953	
P	5.40	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
1996 09 08	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1996 09 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	1.3−
2000 04 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 13	291	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.4−
2000 04 25	691	0.2−	0.2−	2002 10 13	291	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 04 25	691	0.0	0.3−	2002 10 13	291	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.9−	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 02	049	0.3+	1.0−	2002 11 10	704	0.0	0.9−
2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 02	049	0.3+	0.7−	2002 11 22	644	0.3−	1.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 02	049	0.5+	0.9−	2002 11 22	644	0.2−	1.3+
2002 10 03	704	1.7+	1.0+	2002 11 05	699	0.2−	0.5−	2002 11 22	644	0.2−	0.9+
2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	699	0.9+	0.2−				

2002 TO$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.46138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26086067	ω	37.10538		+0.93088892	−0.36528911	
a	2.4258483	Ω	344.31912		+0.33233456	+0.85038419	
e	0.1933096	i	0.65976		+0.15165607	+0.37869591	
P	3.78	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	0.1+	0.6−
1996 02 17	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.2+	0.7−
1996 02 17	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	1.2−	1.4−
2000 02 04	691	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
2000 02 04	691	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.4−
2000 04 03	691	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	1.7+	0.4+
2000 04 03	691	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	1.7−	0.5+	2002 11 06	704	1.4+	0.6−
2000 04 03	691	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	1.4+
2002 09 05	704	0.9−	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	1.1+	0.9+
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.9−	1.4−
2002 10 02	704	0.5+	1.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+	2002 11 10	704	0.0	1.2−
2002 10 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.8−
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 22	644	0.1+	0.7−
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	608	0.1−	0.7−	2002 11 22	644	0.0	0.7−

2002 TP$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.84640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18626071	ω	78.56977		−0.08408418	−0.99644013	
a	3.0366067	Ω	16.25731		+0.90556278	−0.07895699	
e	0.1282704	i	1.24360		+0.41579551	−0.02954419	
P	5.29	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	1.5+	1.2−
1994 04 16	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	(0.8−	2.1+)	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
1994 04 16	691	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	1.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	1.0−	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
1997 11 29	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
1997 11 29	704	1.6−	0.9−	2002 10 26	608	0.0	1.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
1999 03 13	691	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.6+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
1999 03 13	691	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.5+	1.1−	2002 11 22	644	0.2+	1.0+
1999 03 13	691	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.5+	0.8−	2002 11 22	644	1.0−	1.0+
2002 10 02	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 11 22	644	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	1.6−	0.0
2002 10 03	704	1.1−	0.7−	2002 11 06	608	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2002 10 03	704	0.6−	1.3+	2002 11 06	608	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	608	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−				

2002 TX$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.12270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28822927	ω	222.98089		+0.66662783	−0.74538197	
a	2.2697464	Ω	185.21555		+0.69421372	+0.62261710	
e	0.2059404	i	2.27893		+0.27143076	+0.23823030	
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	809	1.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 11 01	704	1.2−	0.4+
1995 09 23	691	(4.5+	1.2−)	2002 10 09	704	1.7+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1995 09 23	691	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.8−
1995 09 23	691	1.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.5+	0.6−	2002 11 01	608	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	608	0.2+	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	608	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	(0.0	2.1−)	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	608	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 26	608	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 26	608	0.7+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	1.0+
2002 10 07	704	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.9+	0.7+
2002 10 07	704	0.1−	1.0−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 07	704	(1.0−	2.3−)	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	1.1+	0.8+
2002 10 07	704	(1.9−	2.8−)	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 22	644	0.2+	0.0
2002 10 08	699	1.0−	0.5−	2002 10 31	699	1.1−	0.7+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.2−
2002 10 08	699	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+				
2002 10 08	699	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.2+				

2002 TA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.65506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26031547	ω	172.69231		−0.62505753	+0.77236694	
a	2.4292343	Ω	58.55115		−0.72269780	−0.51795063	
e	0.0903331	i	7.60662		−0.29497622	−0.36766352	
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.1−	2002 11 10	704	1.8−	1.3+
1998 09 22	699	1.0+	0.5−	2002 10 28	608	0.7+	1.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.4−
1998 09 22	699	(2.5+	0.4+)	2002 10 28	608	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
1998 10 15	704	(4.9+	4.1−)	2002 10 28	608	0.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
1998 10 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.6+	0.3+
1998 10 15	704	1.5−	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.6−
1998 10 15	704	(6.3−	0.6−)	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 23	644	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 02	608	0.7−	0.7+	2002 11 23	644	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.9−	0.6+	2002 11 23	644	0.4−	0.6−
2002 10 02	704	0.9−	1.5+	2002 11 02	608	0.7−	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.1+

2002 10 03	704	0.5−	1.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.4−	0.5−
2002 10 03	704	0.8−	1.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2002 10 08	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2002 10 08	699	0.4+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 08	699	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.0	2002 12 08	608	0.1−	0.5+
2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 10	704	1.7+	2.0+	2002 12 08	608	0.1+	0.4+
2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.8−	2002 12 08	608	0.1+	0.8+
2002 10 09	704	1.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.4−	2.0−	2002 12 11	644	0.7+	0.6+
2002 10 11	704	0.5−	1.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2002 10 11	704	0.7−	1.2−	2002 11 10	704	0.0	1.6−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+
2002 10 11	704	0.6+	1.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.7−				
2002 10 11	704	1.1+	1.6−	2002 11 10	704	1.2+	0.2−				

2002 TG$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.53952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26714289	ω	130.68101		+0.78574594		+0.61832995
a	2.3876664	Ω	191.15809		−0.59008840		+0.74133999
e	0.2482340	i	4.88352		−0.18546966		+0.26092737
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1991 11 04	691	1.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
1991 11 04	691	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1998 07 24	566	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.0
1998 07 24	566	1.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
1998 07 24	566	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	(2.3−	0.2+)	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
1998 08 23	704	1.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	1.1−
1998 08 23	704	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
1998 08 23	704	1.4+	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
1998 08 23	704	(3.5−	1.5+)	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	1.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−				
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−				

2002 TJ$_{44}$ = 1993 BN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.38024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28164269	ω	320.34295		+0.76423716		−0.64358011
a	2.3049971	Ω	79.76753		+0.60197353		+0.68857660
e	0.2422609	i	2.43368		+0.23145071		+0.33416599
P	3.50	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.2−	0.3+	2002 09 28	608	1.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.4+	1.2+
1993 01 22	691	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	1.0−	2002 10 05	704	0.2+	1.2−
1993 01 22	691	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1993 01 29	691	0.4+	0.5−	2002 10 02	608	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.2−
1993 01 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1993 01 29	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	1.4−
2002 09 19	644	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2002 09 19	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2002 09 19	644	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−				
2002 09 28	608	1.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6−				

2002 TQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.55795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21199060	ω	184.86753		+0.98480875		+0.17273806
a	2.7856400	Ω	165.14994		−0.15689215		+0.92885444
e	0.1318306	i	3.96012		−0.07440820		+0.32770565
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1997 08 12	691	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1997 08 12	691	(1.8−	2.7−)	2002 10 09	704	1.6+	0.5−	2002 11 10	704	1.7−	0.7−
1997 09 23	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.6−
1997 09 23	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.7+
1997 09 23	691	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	691	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.3−
2000 04 27	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	1.0+	0.6+
2002 10 02	704	(3.1+	0.7−)	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	0.8+
2002 10 02	704	(2.5+	0.0)	2002 10 15	644	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.7+	1.0−
2002 10 02	704	(2.6+	0.0)	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2002 10 02	704	1.5+	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	1.4+
2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	1.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	1.0−	1.0+
2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	0.2+

2002 TT$_{44}$ = 2001 KC$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.40760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24524087	ω	208.09289		+0.98870924		+0.14696369
a	2.5277890	Ω	143.41939		−0.12664182		+0.92387456
e	0.1741451	i	2.81351		−0.08009921		+0.35335177
P	4.02	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
1994 10 31	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.9−	0.3−
1994 10 31	691	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1996 02 15	691	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
1996 02 15	691	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	1.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1996 02 15	691	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	1.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 01 10	691	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2000 01 10	691	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2000 01 10	691	0.9−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.3−
2001 05 24	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.5−
2001 05 24	691	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	691	0.3+	0.0	2002 10 26	608	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 26	608	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	608	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	608	0.1−	0.7−				

2002 TX$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.49410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26891906	ω	156.39924		+0.99094733		+0.12581822
a	2.3771413	Ω	196.57750		−0.13354770		+0.95949894
e	0.1296668	i	9.44729		+0.01372576		+0.25205467
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	608	0.4−	0.1−
1997 04 03	704	0.2−	1.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.6+	0.6+
1998 08 24	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.8−
1998 08 24	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	2.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	1.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.5+	2002 11 30	704	1.1+	0.8+
2002 10 08	699	0.3−	0.9+	2002 10 26	608	0.4−	0.0	2002 11 30	704	0.7−	0.2+
2002 10 08	699	0.2−	1.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.6+	2002 11 30	704	0.9−	0.3+
2002 10 08	699	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 12 08	644	0.2−	0.9+
2002 10 08	699	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 12 08	644	0.2−	0.7+
2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.1−	2002 12 08	644	0.3−	1.2+
2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	608	0.3−	0.2+				

2002 TD$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.75928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23873430	ω	213.03271		+0.53438045		−0.84032738
a	2.5735118	Ω	205.03083		+0.81464821		+0.54075675
e	0.1038300	i	12.42489		+0.22535712		+0.03784220
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4−	1.9+	2002 10 08	699	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1998 11 13	704	0.4+	1.6−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 11 13	704	0.9−	0.6−	2002 10 09	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.4−
1998 11 13	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.6−
1998 11 13	704	0.7+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.2+	0.9−
1998 11 16	699	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.3−
1998 11 16	699	(2.5+	1.0−)	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	699	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2002 10 02	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2002 10 02	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 10 26	608	1.2+	1.2+	2002 11 11	704	1.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 10 26	608	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 26	608	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.7−	1.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.9+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2002 10 07	704	1.4+	1.5+	2002 11 01	704	0.3−	1.3+	2002 11 14	644	0.0	0.2+
2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	608	0.1−	1.0−	2002 11 30	704	0.4−	0.0
2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	608	0.0	0.6−	2002 11 30	704	0.1−	1.0−
2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	608	0.3+	1.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.2+
2002 10 07	704	1.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.9−	2002 12 08	644	0.3−	0.2−
2002 10 08	699	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	644	0.3−	0.1−
2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 08	644	0.4−	0.3−

2002 TG$_{45}$ = 2001 OR$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.94866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17827095	ω	316.89510		+0.99719684		+0.04418579
a	3.1266720	Ω	40.68975		−0.01144460		+0.88758631
e	0.0410346	i	5.31417		−0.07394238		+0.45851734
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1991 11 07	691	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1991 11 07	691	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 05 10	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.0	0.8+	2002 10 26	608	0.5−	0.1+	2002 11 06	608	0.9−	1.5+
2000 05 10	704	0.2+	1.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.3−	2002 11 06	608	(1.4−	2.1+)
2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.0	2002 11 06	608	0.7−	1.4+
2000 05 10	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2001 07 18	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.8+	0.3+
2001 07 18	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	1.0+	0.4+
2001 07 18	644	0.2+	0.1−	2002 11 01	608	0.6−	0.3−	2002 11 12	644	0.6−	1.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	608	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.6−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	1.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 22	644	0.2−	0.5+
2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 11 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 22	644	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	1.0+	2002 12 06	608	0.3+	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.6−	0.0	2002 12 06	608	0.0	1.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.2+	2002 12 06	608	0.4−	0.7−
2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	699	0.1−	1.0−				

2002 TN$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.30747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21764195	ω	276.65166		+0.84087857		+0.53644772
a	2.7372070	Ω	50.93232		−0.45286182		+0.76997402
e	0.0768822	i	5.30196		−0.29637713		+0.34549074
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	809	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
1996 05 23	809	0.6−	1.2−	2002 10 08	699	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
1996 05 23	809	(1.8−	2.1−)	2002 10 08	699	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 11 06	704	1.4−	0.3−
2000 03 12	704	1.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	608	1.1−	1.6+
2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	608	1.0−	1.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	608	1.1−	1.6+
2000 04 08	704	1.5−	0.9−	2002 10 09	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	(0.0	2.3−)
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	1.8−
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2002 10 26	608	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	1.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	699	0.8+	0.5−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.7+	0.1−	2002 11 12	644	0.7−	0.7−
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.5−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	1.0−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	1.2−	0.4−
2002 10 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.0
2002 10 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 04	699	0.2−	1.3+	2002 12 01	704	1.3+	0.7+
2002 10 07	704	0.9+	0.1+	2002 11 04	699	0.5+	0.1−				
2002 10 07	704	0.1+	1.5−	2002 11 06	704	1.0+	0.8−				

2002 TV$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.03926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17690893	ω	8.07239		−0.39274186		−0.91857611
a	3.1426996	Ω	105.06176		+0.84117187		−0.37832573
e	0.1385699	i	2.63563		+0.37173070		−0.11440089
P	5.57	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	1.0−
1991 11 29	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	1.5−	2002 11 01	704	0.6+	0.7−

1991 11 29	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.0
1993 02 26	691	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.4−	2002 11 06	608	0.0	1.2−
1993 02 26	691	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	608	0.0	1.2−
1993 02 26	691	1.6−	2.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	608	0.0	0.9−
1998 01 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 01 02	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 01 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 01 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 01 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	1.0+
1999 04 07	704	0.6+	2.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.2+
1999 04 07	704	0.4+	1.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 22	644	0.2+	1.1+
1999 04 07	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 22	644	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 22	644	0.1−	1.0+
2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 22	644	0.3−	0.3+
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.6+	2002 12 01	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 12 01	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	1.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2002 10 02	704	0.6−	1.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	1.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.9+	0.4+
2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	1.0+	0.9−
2002 10 03	704	0.1+	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−

2002 TD$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.34305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24256337	ω	300.64430		+0.94879363		+0.30914096
a	2.5463567	Ω	41.44639		−0.24568141		+0.85142767
e	0.1861512	i	5.63383		−0.19857316		+0.42367769
P	4.06	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	1.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.8−	0.1−	2002 11 04	291	0.1−	0.1−
1996 02 18	691	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	1.2−	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.3−
1996 02 18	691	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
1998 09 23	910	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	1.5−	0.5+
1998 09 23	910	0.4+	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 09 23	910	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	1.2+	0.1+
2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.5+	0.2+
2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2002 10 07	704	1.3+	1.8+	2002 11 02	673	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2002 10 07	704	1.0+	0.4+	2002 11 02	673	0.2+	0.1−				
2002 10 08	699	1.2−	1.0−	2002 11 02	673	0.7+	0.0				

2002 TM$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.47094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18791841	ω	347.34356		+0.83185917		−0.55369112
a	3.0187223	Ω	46.34377		+0.51364717		+0.74223554
e	0.1293460	i	3.00285		+0.21018304		+0.37750835
P	5.24	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.3−	0.0	2002 10 18	644	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1994 03 13	691	0.5+	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.5−
1994 03 13	691	0.1+	0.6+	2002 10 18	644	0.1+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
2000 05 24	691	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2000 05 24	691	0.7+	0.2−	2002 10 28	608	0.4−	0.2+	2002 11 13	291	0.1−	0.3−
2000 05 24	691	0.8+	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.1+	2002 11 13	291	0.0	0.3−
2000 05 31	691	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	0.1−	0.0	2002 11 13	291	0.2−	0.3−
2000 05 31	691	0.0	1.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.0	2002 11 14	291	0.2−	0.3−
2000 05 31	691	0.8−	1.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.4+	2002 11 14	291	0.3−	0.5−
2002 10 02	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 14	291	0.4−	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 30	608	1.0+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−	2002 11 30	608	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 30	608	0.2+	1.3+
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2002 10 04	599	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	599	0.0	0.3−	2002 11 07	699	0.4+	0.3+	2002 12 09	291	0.1+	0.4+
2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 09	291	0.3−	0.4+
2002 10 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	699	(11.2+	29.0+)	2002 12 09	291	0.2−	0.4+
2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 07	699	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.4+	0.0
2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.5+	0.3+

2002 TB$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.53407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29042121	ω	297.29320		+0.94678366		+0.31307620
a	2.2583114	Ω	44.57242		−0.24462287		+0.85078512
e	0.1522263	i	6.11223		−0.20918976		+0.42207579
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	291	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	1.4+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2002 10 30	291	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.7+	1.7+
1999 12 10	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	291	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	699	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.6−	0.4−
2001 04 16	699	0.0	1.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.7+	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.8−	0.9−	2002 11 23	644	0.5−	0.0
2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 02	608	0.6−	0.8−	2002 11 30	608	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.6−	2002 11 30	608	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	300	0.5−	0.0	2002 11 30	608	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	300	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	300	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.0	0.7−
2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	300	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.6−
2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	(2.7−	1.3−)	2002 12 01	704	0.2+	0.6−
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.6+	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2002 10 07	704	0.7+	1.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	333	1.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.8−
2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	1.3−	0.1−
2002 10 07	704	(1.3+	2.2+)	2002 11 06	333	1.0−	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	1.9−
2002 10 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	333	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	333	0.5−	0.0	2002 12 10	644	0.5−	0.0
2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 07	699	(3.1+	0.5−)	2002 12 10	704	0.1+	1.3+
2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	1.4+
2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 07	699	0.9+	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.4+
2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2002 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	1.1−	0.2+
2002 10 28	608	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
2002 10 28	608	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	1.2+	0.8+	2003 01 04	704	(3.2+	0.2−)

2002 TE$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.01356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17563398	ω	251.58482		+0.11384253	−0.99334001	
a	3.1578902	Ω	191.92017		+0.94089355	+0.11353790	
e	0.1521407	i	4.93327		+0.31899718	+0.01961543	
P	5.61	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1999 03 09	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1999 03 18	691	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 03 18	691	1.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
1999 03 18	691	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
1999 03 23	691	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
1999 03 23	691	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
1999 03 23	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 30	608	0.0	1.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 30	608	0.2−	1.3+
2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 30	608	0.1+	1.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.7+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 28	608	0.5+	1.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.7−	1.0+	2002 10 28	608	0.4−	0.9−	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	644	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	1.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.7+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	1.7−	0.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.0	2002 12 08	608	0.1−	0.1+
2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−	2002 12 08	608	0.4−	0.1+
2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	608	0.1+	0.3+
2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−
2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.0−	0.1+
2002 10 08	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2002 10 09	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.9−	2003 01 31	699	1.9+	0.9−
2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.4−	2003 01 31	699	1.3−	0.7−
2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.8−	2003 01 31	699	1.1−	1.2−

2002 TG$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.52819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21416281	ω	226.82995		+0.04755038	−0.98753009	
a	2.7667718	Ω	221.16962		+0.96979748	+0.08162708	
e	0.1463968	i	13.17823		+0.23923171	−0.13461557	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.6+	1.0−	2002 10 07	699	0.7+	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1999 01 23	704	0.5−	1.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 11 13	291	0.3+	1.0+
1999 01 23	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	1.4+	1.2−	2002 11 13	291	0.4+	0.9+
1999 01 23	704	(3.5−	0.1−)	2002 10 09	704	0.3−	0.8−	2002 11 13	291	0.3+	0.9+
1999 01 23	704	(5.8−	0.2−)	2002 10 09	704	0.4+	1.0−	2002 11 22	644	0.3+	0.6−
1999 02 17	704	(2.9−	1.0−)	2002 10 11	704	0.5+	1.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.9−
1999 02 17	704	1.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.9−
1999 02 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 30	608	0.1+	1.3−
1999 02 17	704	1.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	608	0.1+	1.4−
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	608	(0.4+	2.4−)
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.3−	1.6+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	1.0−	2002 12 01	704	0.8+	0.4−
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 28	608	0.3−	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.8+	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.6−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.3+
2002 10 07	704	(2.1−	0.4+)	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.3−
2002 10 07	699	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 07	704	0.3+	0.8+
2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 07	704	0.8+	0.5−
2002 10 07	699	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+	2002 12 07	704	1.0+	0.2+
2002 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 08	608	1.0−	0.2−
2002 10 07	704	0.9−	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.8+	2002 12 08	608	0.1−	0.5+
2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+	2002 12 08	608	0.5−	0.1+
2002 10 07	704	1.0+	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+				

2002 TK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.02018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30559370	ω	18.09776		+0.76985860	−0.63655261	
a	2.1829299	Ω	21.64139		+0.56904750	+0.65198341	
e	0.1770395	i	7.16946		+0.28896831	+0.41196894	
P	3.23	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.9−	1.2+	2002 10 16	699	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1994 04 03	691	1.2+	0.9+	2002 10 28	608	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1994 04 03	691	0.9+	0.6−	2002 10 28	608	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	1.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	1.2−	2002 11 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 27	699	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2002 11 03	704	0.2+	1.1+	2002 11 27	699	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	1.5−	0.2−	2002 11 03	704	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.9+	0.8+
2002 10 02	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.6+	0.8+
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 28	699	0.8+	0.5+
2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	1.3−	0.0	2002 11 28	699	0.0	1.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+	2002 12 02	704	0.2−	0.4−
2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2002 10 10	704	(1.0−	3.1+)	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−
2002 10 10	704	0.3−	1.4+	2002 11 08	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	644	0.4−	0.0
2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	644	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.6−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.8+
2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.8+
2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.7+
2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2002 10 12	704	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2002 10 16	699	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	0.6−
2002 10 16	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	1.1−	2002 12 31	704	1.3−	1.2+
2002 10 16	699	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−				

2002 TS$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.30644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18353201	ω	154.98153		+0.89218142	+0.45167259	
a	3.0666308	Ω	178.16361		−0.42441037	+0.83986447	
e	0.2510961	i	3.66269		−0.15455796	+0.30103080	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
1991 10 06	691	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−	2002 11 10	704	0.6−	0.4−
1991 10 06	691	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.8+	0.9+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2000 03 12	691	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.5+	0.5−

2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.9+	0.6−	2002 11 12	644	0.5+	0.3+
2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 06 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.6+	0.6+
2001 06 22	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.7−	2002 11 22	644	0.0	0.3+
2001 06 22	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2001 06 22	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 30	608	1.0−	0.4−
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 28	608	0.1+	0.6−	2002 11 30	608	1.5−	0.5−
2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.0	2002 11 30	608	1.3−	0.8−
2002 10 02	704	0.9−	0.6−	2002 10 28	608	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.8+	0.5+
2002 10 02	704	1.2−	1.2−	2002 10 31	644	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.7+
2002 10 02	704	1.2−	1.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.9+
2002 10 02	704	1.1−	0.9−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.2−
2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	950	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 04	950	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.8+
2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 04	950	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	1.9−	1.1+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	1.3+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.7+
2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 07	704	0.6+	0.7+
2002 10 07	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+				

2002 TV_{49} = 1996 EE_5 = 2001 KM_{63}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38004; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.06262		(2000.0)			
n	0.23418544	ω	178.90664		+0.95354590	+0.30089750
a	2.6067304	Ω	163.55945		−0.27677746	+0.89410362
e	0.2148579	i	2.94139		−0.11893049	+0.33172188
P	4.21	H	16.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1996 03 11	691	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1996 03 11	691	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1996 03 26	691	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	(0.8+	2.3−)
1996 03 26	691	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1996 03 26	691	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2000 02 05	695	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	695	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	1.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2001 05 18	608	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.6−
2001 05 18	608	0.4+	1.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.5+
2001 05 18	608	0.4+	1.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.7+	0.3+
2001 05 24	691	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2001 05 24	691	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 01	704	0.4+	0.9−
2001 05 24	691	0.4+	1.2+	2002 10 31	644	0.6+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	644	0.7+	0.1+	2002 12 07	704	0.8−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	1.2+	0.8+	2002 12 07	704	0.6+	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	1.8−	2002 11 05	699	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	1.1−	0.8+
2002 10 02	704	(0.4−	3.0−)	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	1.3−	0.2+
2002 10 02	704	(1.3−	2.8−)	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
2002 10 02	704	(0.9−	3.2−)	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	1.2−	0.5+
2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−				
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+				

2002 TB_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.20999		(2000.0)			
n	0.23809383	ω	127.82060		+0.77085790	+0.63683085
a	2.5781249	Ω	192.64688		−0.60384076	+0.72302814
e	0.1179320	i	3.92478		−0.20286557	+0.26772520
P	4.14	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	010	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
1993 07 23	010	0.3+	1.7−	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1993 07 23	010	(0.4+	2.1−)	2002 10 07	699	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	(0.1+	2.9−)	2002 10 07	699	0.2−	1.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
1998 11 24	704	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
1998 11 24	704	1.1−	1.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.2+	1.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−
2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 06 22	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.0
2001 06 22	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2001 06 22	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
2001 06 22	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	1.0−	1.7+	2002 11 22	644	0.2−	0.2−
2001 08 10	704	0.6−	1.7+	2002 10 11	704	1.5+	1.0+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
2001 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.2−
2001 08 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	(0.1+	2.4+)	2002 12 01	704	0.4−	0.0
2001 08 10	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2002 09 07	704	1.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.5+
2002 09 07	704	(2.2+	0.4+)	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	1.0−	0.3−
2002 09 07	704	1.7+	1.1+	2002 11 04	644	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	(0.5−	2.2+)
2002 09 07	704	1.9+	1.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.0	2002 12 07	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	1.2+	1.2−	2002 11 04	644	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	1.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.7−	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.9+	0.9+
2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.3−				
2002 10 03	704	0.3+	1.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+				

2002 TJ_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.49578		(2000.0)			
n	0.27567036	ω	332.60288		+0.32029128	−0.94449169
a	2.3381696	Ω	98.64117		+0.88212751	+0.26921494
e	0.2106458	i	4.24240		+0.34534699	+0.18830497
P	3.58	H	16.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+
1993 03 25	691	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
1993 03 25	691	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
1995 12 25	608	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
1995 12 25	608	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.8−	1.2+	2002 11 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	1.1−	0.9+
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	1.0−	2002 12 31	704	1.5−	0.3+
2002 10 03	704	1.2+	0.5+	2002 11 13	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	1.3−	1.2+
2002 11 04	608	1.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.0	0.8−	2002 12 31	704	1.4−	1.8+
2002 11 04	608	0.7+	1.1−	2002 11 23	644	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.9−	0.7+
2002 11 04	608	1.7+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−
2002 11 05	699	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	0.7+	0.7−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2002 11 05	699	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.5−
2002 11 05	699	0.8−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2002 11 05	699	0.6−	1.0+	2002 12 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+				

2002 TN$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.81792		(2000.0)			
n	0.29422170	ω	144.62157		+0.70921020	+0.70496319
a	2.2388221	Ω	170.54227		−0.65612507	+0.66360176
e	0.1850196	i	2.41120		−0.25791625	+0.25031900
P	3.35	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
1998 05 24	704	1.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
1998 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
1998 05 24	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	(3.0−	1.4+)	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
1998 06 03	704	(3.1−	1.1+)	2002 10 11	704	0.3+	1.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
1998 06 03	704	1.2−	1.1+	2002 10 11	704	1.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
1998 06 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	(5.3+	0.2+)	2002 11 22	644	0.2+	0.6−
1998 06 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	1.9+	2002 11 22	644	0.0	0.6−
1998 06 24	704	0.7+	0.2−	2002 11 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.6−
1998 06 24	704	1.3−	1.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.2−
1998 06 24	704	1.8+	0.5−	2002 11 04	644	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.6+
1998 06 24	704	(5.6−	1.2+)	2002 11 05	699	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2001 04 16	691	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
2001 04 16	691	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.7+	2002 12 06	704	0.8+	0.5+
2001 04 16	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2001 06 12	691	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2001 06 12	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	1.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+
2001 06 12	691	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	(0.3−	2.1−)	2002 12 06	704	0.2+	0.8+
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	1.2−	1.2−				
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.3−				

2002 TZ$_{50}$ = 2002 UC$_{41}$ = 1996 AQ$_{13}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38005; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.41111		(2000.0)			
n	0.24649265	ω	272.82157		+0.91377477	+0.40043503
a	2.5192237	Ω	63.58108		−0.33577806	+0.83921109
e	0.2137940	i	4.37510		−0.22862364	+0.36793551
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.3+
1996 01 15	691	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.2+	0.4+
1996 01 15	691	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1996 01 24	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1996 01 24	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.6−	0.8+
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.8+	2002 11 12	644	0.3−	0.7+
1998 11 24	699	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.8+
1998 11 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−	2002 12 01	608	0.2+	0.7−
1998 11 24	699	0.1+	0.8+	2002 11 03	608	0.0	0.7−	2002 12 01	608	0.2+	0.6−
2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 11 03	608	0.5−	0.3−	2002 12 01	608	0.1−	0.9−
2002 10 02	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	2002 12 10	644	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	291	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	291	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 02	291	0.2−	0.4−

2002 TF$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.00772		(2000.0)			
n	0.26930508	ω	140.63897		+0.92070033	+0.38930379
a	2.3748691	Ω	196.51372		−0.37799127	+0.87202005
e	0.1934275	i	5.54165		−0.09712626	+0.29668771
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
1991 11 04	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	1.5+	1.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1991 11 04	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	1.4+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	1.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 08 23	704	(1.4−	2.7−)	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.9−	1.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.5−
1998 08 23	704	(4.7−	0.8+)	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
1998 08 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
1998 08 26	699	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.1−
1998 08 26	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.2+
1998 09 15	699	0.0	0.5+	2002 11 05	644	0.3−	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
1998 09 15	699	0.4−	0.2−	2002 11 05	644	0.3−	0.4+	2002 12 01	608	0.9−	0.6+
1998 09 15	699	0.1−	1.0+	2002 11 05	644	0.0	0.2+	2002 12 01	608	0.9−	0.2+
2001 04 16	691	0.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	608	1.0−	0.4+
2001 04 16	691	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	1.2−	0.5+
2001 04 16	691	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	1.3+	2002 12 07	704	0.7+	0.0
2001 05 17	691	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+	2002 12 07	704	0.5−	0.4−
2001 05 17	691	0.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.6+	1.3+	2002 12 07	704	1.0−	0.0
2001 05 17	691	0.2+	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−				
2002 10 02	704	1.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.6−				

2002 TL$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.64898		(2000.0)			
n	0.20274787	ω	304.74840		+0.97404015	+0.15673273
a	2.8696693	Ω	46.84622		−0.04784291	+0.84778235
e	0.1349479	i	12.93840		−0.22126192	+0.50665564
P	4.86	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	0.2+	1.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.0
1997 10 29	704	0.9+	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 27	699	0.1−	0.3+
1997 10 29	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 28	699	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	0.3+	1.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.8+	2002 11 28	699	0.0	0.9+
1997 10 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.6+	1.0−	2002 11 28	699	0.3−	0.3−
1997 10 29	704	(2.2+	0.7−)	2002 10 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 28	699	0.1+	0.4+
1997 10 29	704	1.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	1.5+	2002 12 01	608	0.3−	1.3−
1997 10 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	608	0.3−	1.0−
1997 10 29	704	1.0−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	608	0.3−	1.1−
1997 10 30	704	(2.2+	0.2−)	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	(2.5+	1.2−)	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.6−
1997 10 30	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	1.5+	0.1+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.3−
1997 10 30	704	1.2+	0.9−	2002 10 30	608	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	1.3+	1.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.8+	0.7−	2002 10 31	699	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.7+	1.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	(2.4−	0.5+)	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
1997 10 31	704	0.7−	1.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1997 10 31	704	1.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.6+
1997 10 31	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1997 10 31	704	(2.2−	1.1−)	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.5−	0.0
1997 10 31	704	0.0	1.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.5−	0.1+

2002 09 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.8−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+	
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	
2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	
2002 10 02	704	0.4−	1.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	
2002 10 02	704	0.1−	1.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 12	608	0.2+	0.6+	
2002 10 03	704	0.6−	2.0+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 12	608	0.1−	0.7+	
2002 10 03	704	0.2−	2.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 12	608	0.5−	0.5+	
2002 10 03	704	(0.3−	2.2+)	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.6+	
2002 10 03	704	0.1−	1.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.4+	
2002 10 03	704	0.8−	2.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+	
2002 10 07	699	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	644	1.0+	0.1−	
2002 10 07	704	0.0	0.7−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2003 01 28	644	0.9+	0.2−	
2002 10 07	699	0.5+	0.2−	2002 11 24	644	0.5−	0.2+	2003 01 28	644	1.2+	0.1+	
2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+					
2002 10 07	699	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.2−					

2002 TU$_{51}$ = 2002 RN$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.75599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23316055	ω	136.71528		+0.74441250		−0.66698869
a	2.6143637	Ω	265.14723		+0.60375214		+0.69234491
e	0.2179186	i	1.79682		+0.28519008		+0.27529007
P	4.23	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	691	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.9+	2002 11 28	699	0.1−	0.2+	
1997 07 06	691	(0.5−	3.9−)	2002 10 31	699	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.0	
1997 07 06	691	(4.6+	3.2−)	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.0	
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.4−	0.2+	
1998 12 17	704	0.2+	1.4−	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.3+	
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 02	608	0.2−	0.4−	
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 12 02	608	0.1−	0.5−	
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 12 02	608	0.4−	0.6−	
2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	
2002 09 04	699	1.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	
2002 09 04	699	0.5−	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	
2002 09 04	699	1.6−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	1.1+	
2002 09 04	699	1.0−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+	
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+	
2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.3−	
2002 09 05	704	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	
2002 09 07	704	1.0+	0.9−	2002 11 26	450	0.8+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.3+	
2002 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 11 26	450	0.8+	1.9−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+	
2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 11 26	450	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.4+	
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 27	450	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	
2002 09 07	704	1.3+	0.3+	2002 11 27	450	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	450	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.7−	
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.2+	
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	
2002 10 02	704	1.0+	0.1+	2002 11 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.1+	0.4−	
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 28	608	0.1−	0.3−	
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.1+	0.5−	
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	
2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 28	699	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−	
2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 11 28	699	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.0	
2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 11 28	699	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.1+	
2002 10 31	699	0.4+	0.2+	2002 11 28	699	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1−	

2002 TD$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.57597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29898895	ω	307.78098		+0.84217960		−0.53695112
a	2.2149604	Ω	84.74589		+0.50892801		+0.76147107
e	0.1992425	i	2.82988		+0.17811737		+0.36310509
P	3.30	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4−	1.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 23	644	0.3+	0.0	
2000 01 04	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 23	644	0.3+	0.1+	
2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2002 10 07	699	1.1+	0.8−	2002 12 02	704	0.2+	0.5−	
2000 01 04	704	0.5−	1.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.0	
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.5−	
2000 01 30	704	1.0+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.5−	
2000 01 30	704	0.2−	1.7+	2002 10 30	608	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.6−	
2002 09 05	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 12 02	608	1.1+	0.8−	
2002 09 05	704	1.5+	0.5−	2002 10 30	608	0.0	0.7−	2002 12 02	608	0.3+	1.5−	
2002 09 05	704	1.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	608	0.3+	1.1−	
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	
2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	
2002 10 02	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	
2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 11 10	704	1.4+	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.9+	
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	1.0+	
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.6+	
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.4+	
2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.7+	
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.4+	
2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+	
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+	

2002 TN$_{52}$ = 1981 UB$_{7}$ = 2001 PG$_{55}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38007), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.85319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18889632	ω	44.70144		+0.05094243		−0.99831039
a	3.0082948	Ω	42.40190		+0.90430263		+0.03423180
e	0.2218221	i	2.37556		+0.42384151		+0.04695257
P	5.22	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	0.9−	0.1−	
1981 10 30	381	0.9+	0.6−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
1993 01 22	691	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	
1993 01 22	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 11 16	644	0.1−	1.3−	
1993 01 22	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 16	644	0.0	0.7−	
1999 03 21	910	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 11 16	644	0.3+	0.7−	
1999 03 21	910	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	
1999 03 21	910	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−	
1999 04 12	691	0.2+	2.8+	2002 10 04	704	1.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	
1999 04 12	691	0.3+	1.3+	2002 10 30	608	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.0	
1999 04 12	691	0.4+	0.5+	2002 10 30	608	0.0	0.5+	2002 11 28	699	(0.1−	2.2+)	
2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2002 10 30	608	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.0	
2001 08 14	608	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.2+	0.2+	
2001 08 14	608	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1−	
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	
2001 08 16	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	1.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.7−	
2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.2+	
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−	
2002 10 02	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3+	

2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	1.3+	0.2+
2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	1.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.9−	0.3+

2002 TR$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.36174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23828854	ω	201.94414		+0.96553041	−0.26025781	
a	2.5767203	Ω	173.13732		+0.24363467	+0.89807542	
e	0.2135132	i	1.97174		+0.09161428	+0.35457921	
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	1.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	1.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.6−	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	(1.7+	2.5−)	2002 11 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 24	644	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	(4.5−	0.8−)	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 25	644	0.1+	0.2−
2000 04 25	691	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 11 25	644	0.2+	0.0
2000 04 25	691	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2000 04 25	691	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	1.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	1.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	1.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	1.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2002 10 30	608	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2002 10 30	608	1.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	0.3+	2002 12 11	704	0.9+	0.1−
2002 10 30	608	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2002 10 31	699	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 31	699	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+
2002 10 31	699	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	2003 01 19	644	0.4+	0.0
2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−	2003 01 19	644	0.1+	0.2−
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.2−				
2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	644	0.2+	0.2−				

2002 TT$_{52}$ = 1991 PH$_{26}$ = 2000 CP$_{74}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38008), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.66152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27869794	ω	184.39066		+0.96395696	+0.26601324	
a	2.3212053	Ω	160.18008		−0.24366215	+0.89004871	
e	0.2600136	i	0.82674		−0.10684444	+0.37020298	
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 15	704	0.8−	0.6+
1991 08 05	809	0.3−	1.6+	2002 10 03	704	1.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
1991 08 05	809	0.7−	1.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2000 01 03	691	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	1.0−	2002 11 23	644	0.3−	0.7+
2000 01 03	691	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 23	644	0.2−	0.6+
2000 01 03	691	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 23	644	0.3−	0.6+
2000 02 08	691	0.4+	1.5+	2002 10 30	608	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.8−	0.6−
2000 02 08	691	0.4+	1.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
2000 02 08	691	0.3+	1.7+	2002 10 30	608	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+
2000 02 10	691	1.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+	2002 11 27	699	(0.4−	2.8−)
2000 02 10	691	0.7−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.4−	1.6−
2000 02 10	691	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.0
2001 03 26	807	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 27	699	0.3+	0.0
2001 03 26	807	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.4−
2001 03 26	807	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.5+
2001 03 26	807	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.1+
2001 03 26	807	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.1+
2001 03 26	807	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.4+	0.6+
2001 03 26	807	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+
2001 03 26	807	(2.3+	0.7−)	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−
2001 03 26	807	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
2001 03 26	807	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.4−
2001 03 26	807	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	291	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
2001 04 24	291	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.8+
2001 04 24	291	1.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+
2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.7+
2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.2+
2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.9+	1.2−
2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 12 27	644	0.2−	1.2+
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	1.2+
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.7+	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	1.1+

2002 TB$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.12650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23384596	ω	16.35428		+0.54155397	−0.83811289	
a	2.6092527	Ω	40.91916		+0.75966851	+0.45453731	
e	0.1203458	i	5.73642		+0.36003202	+0.30160008	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	1.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	0.0	2002 12 31	699	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	1.5+	1.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 11 24	644	0.5−	0.9−	2002 12 31	699	0.4+	0.0
2001 07 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
2001 07 18	644	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
2001 07 18	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	699	0.6+	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.9+	2002 12 05	699	1.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	1.0+	0.6+	2002 12 05	699	0.9+	0.6−	2003 01 20	644	0.1−	0.7+
2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 12 05	699	0.4+	0.1−	2003 01 20	644	0.3−	0.7+
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 20	644	0.7+	0.5+
2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 12 06	704	1.1+	0.4−	2003 01 28	644	0.7+	0.6+
2002 10 03	704	0.2−	1.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	644	0.8+	0.6+
2002 11 12	704	0.4−	1.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−				
2002 11 12	704	1.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−				

2002 TG$_{53}$ = 1998 RB$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.94553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26733504	ω	298.27176		+0.62672638	−0.77567515	
a	2.3865221	Ω	112.72410		+0.74023243	+0.56278283	
e	0.2422016	i	4.62941		+0.24345430	+0.28566336	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−	2002 12 16	608	0.7−	0.1+
1998 09 14	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 21	608	1.1+	1.0−
1998 09 14	704	0.6+	1.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.7−	2002 12 21	608	0.7+	1.0−
1998 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 21	608	1.1+	1.6−
1998 09 18	704	1.3+	1.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−	2002 12 26	185	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 26	185	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 26	185	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
1998 09 18	704	1.7−	2.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	699	0.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	699	1.3+	0.2−	2002 11 19	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 19	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	1.1+	0.3−	2002 11 19	644	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 12 01	704	0.7+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
2002 10 03	704	1.5+	0.3+	2002 12 01	704	1.3+	0.1−	2003 01 07	704	1.2+	0.8+
2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2002 10 09	704	(0.3−	2.1−)	2002 12 03	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2002 10 09	704	(0.3−	2.6−)	2002 12 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2002 10 09	704	(0.6+	2.3−)	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.9+
2002 10 11	704	(3.3−	1.4+)	2002 12 11	704	1.0−	0.6+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2002 10 11	704	(1.1+	3.0+)	2002 12 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
2002 10 11	704	0.4−	1.6+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2002 10 11	704	1.1−	1.7+	2002 12 16	608	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2002 10 11	704	0.2+	1.4+	2002 12 16	608	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.1+

2002 TH$_{53}$ = 1991 PT$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.55140		(2000.0)		+0.99775497	−0.01225999
n	0.27724150	ω	241.16833		+0.03536442	+0.93130843
a	2.3293275	Ω	119.46525		+0.03536442	+0.93130843
e	0.2616308	i	4.33683		−0.05687166	+0.36402514
P	3.56	H	15.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.1+	0.4+	2002 11 06	608	0.6+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+
1991 08 06	675	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	1.0+
1991 08 10	675	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.4+	1.1+
1998 06 24	704	0.6+	1.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	(1.1+	2.6+)	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	(0.9+	2.3+)	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	1.0−	2.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 06 24	704	(2.3−	1.7+)	2002 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1998 07 01	809	(2.5+	3.7+)	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 28	699	(2.5−	0.5+)
1998 07 01	809	(2.6+	4.0+)	2002 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 28	699	2.0−	0.7+
1998 07 01	809	(2.7+	3.5+)	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 28	699	0.8−	0.6−
2002 10 02	704	0.8+	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	1.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
2002 10 03	704	1.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	699	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	(2.1−	0.0)	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.8+
2002 10 03	704	1.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 19	644	0.4−	0.2+
2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2002 10 11	704	0.7+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.5+
2002 10 11	704	0.5+	1.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.4+
2002 10 11	704	0.2+	1.5−	2002 11 18	644	0.4−	0.3+	2003 01 25	699	0.5−	0.6+
2002 10 11	704	0.8+	1.5−	2002 11 18	644	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.0	0.2−
2002 11 06	608	0.5+	1.1+	2002 11 18	644	0.6−	0.5+	2003 01 25	699	0.8+	1.3+
2002 11 06	608	0.6+	0.8+	2002 12 01	704	0.2+	1.2+				

2002 TO$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.77747		(2000.0)		+0.97993570	−0.19419103
n	0.28529344	ω	159.62981		+0.16897674	+0.92889315
a	2.2852911	Ω	211.67298		+0.10570189	+0.31535275
e	0.1766886	i	4.90532			
P	3.45	H	15.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	910	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 01	704	0.9−	0.6+
1998 06 27	910	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
1998 06 27	910	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.5+
1998 07 26	704	1.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 12 03	608	0.6+	0.6+
1998 07 26	704	1.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 03	608	0.7+	1.0+
1998 07 26	704	0.1+	1.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 03	608	1.2+	1.1+
1998 07 26	704	1.8−	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2002 09 13	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2002 09 13	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
2002 09 13	704	0.5−	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	1.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 27	644	0.6+	0.1+
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	0.4−	0.4+
2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.6+	2002 12 28	699	0.0	0.5−
2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.0
2002 10 11	704	1.0+	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.7+	2002 12 28	699	0.5+	0.4+

2002 TP$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.92058		(2000.0)		+0.21665522	−0.94558837
n	0.18211510	ω	21.15986		+0.84903777	+0.05977667
a	3.0825165	Ω	57.08612		+0.48186656	+0.31982713
e	0.1421155	i	16.80728			
P	5.41	H	14.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1991 11 04	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1991 11 04	691	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
1994 05 15	691	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1994 05 15	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.9−
1994 05 15	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.6+	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.6−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	1.1+	1.1+
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.4+	2002 12 30	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+	2002 12 30	704	0.1+	0.8+
2002 10 03	704	1.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	2002 12 31	699	0.8−	0.0
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2002 12 31	699	0.9−	0.1+
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	699	0.7−	0.1+
2002 10 09	704	(0.7+	3.9−)	2002 11 14	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	699	0.1−	0.0
2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2002 10 09	704	0.5+	1.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2002 10 09	704	0.2−	1.4−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	0.1−	1.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 20	644	0.1−	0.1+
2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+	2003 01 20	644	0.0	0.0
2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	699	0.2+	0.6−	2003 01 20	644	0.2−	0.1−
2002 10 11	704	0.8+	0.4−	2002 12 05	699	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	1.2−
2002 10 31	608	0.9−	1.3+	2002 12 05	699	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+

2002 10 31	608	1.0−	1.4+	2002 12 05	699	1.0−	0.9−	2003 02 01	644	0.0	0.6+	
2002 10 31	608	1.0−	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−	
2002 11 02	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.4+	
2002 11 02	644	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−	
2002 11 02	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.4+	
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	1.0−	2003 02 01	704	1.3+	0.9−	

2002 TR$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.08159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24295973	ω	213.51688		+0.78315933	−0.62180824	
a	2.5435866	Ω	184.93709		+0.58022901	+0.73307290	
e	0.1028606	i	2.66301		+0.22359732	+0.27560594	
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.5+	
1996 03 16	691	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+	
1996 03 16	691	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	
2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.0	
2002 10 02	704	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	
2002 10 03	704	0.8−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.4+	
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	
2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	
2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	
2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 27	699	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	
2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 27	699	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	
2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	
2002 10 30	608	0.2−	0.2−	2002 11 27	699	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+	
2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	1.1+	
2002 10 31	699	0.5−	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.0	0.1−	
2002 10 31	699	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−	
2002 10 31	699	0.3+	0.8−	2002 12 01	704	0.6−	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.0	
2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	
2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	
2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.7−	

2002 TT$_{53}$ = 2002 VC$_{18}$ = 1998 XX$_{48}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38009; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.36787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23384967	ω	330.14370		+0.62249565	−0.78017785	
a	2.6092251	Ω	81.28714		+0.72985909	+0.55020070	
e	0.1542992	i	3.58571		+0.28249756	+0.29766041	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	608	0.8−	0.8+	
1996 04 18	691	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	608	0.9−	1.3+	
1996 04 18	691	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.9−	1.0+	
1998 12 14	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.0	
1998 12 14	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.2+	
1998 12 14	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.1+	
1998 12 14	704	1.6+	1.7−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.9+	0.3−	
1998 12 14	704	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	0.1−	
1998 12 17	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.4−	0.5+	
1998 12 17	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.4−	0.2−	
1998 12 17	704	(2.5+	0.2−)	2002 11 24	644	0.3−	0.6+	2002 12 29	A38	0.1−	0.1−	
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 29	A38	0.2−	0.1−	
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+	2002 12 29	A38	0.1−	0.4+	

2000 04 07	699	0.3−	0.8−	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	
2000 04 07	699	1.5−	0.4+	2002 11 27	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	
2000 04 07	699	1.8+	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2000 04 07	699	0.7+	0.0	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.3−	0.2−	
2001 07 17	644	0.0	0.5+	2002 11 28	699	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.2+	
2001 07 17	644	0.5+	0.4+	2002 11 28	699	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.7−	
2001 07 17	644	0.7+	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	1.4−	0.7−	
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	
2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.1−	
2002 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.9+	
2002 10 03	704	1.7+	2.0−	2002 12 03	608	1.1+	0.8+	2003 01 19	644	0.1+	0.6+	
2002 10 03	704	(1.0+	2.5−)	2002 12 03	608	1.1+	0.7+	2003 01 19	644	0.2−	0.7+	
2002 10 03	704	(0.9+	2.3−)	2002 12 03	608	1.1+	0.7+	2003 01 25	699	1.5+	0.0	
2002 11 02	644	1.8+	0.0	2002 12 04	333	0.7−	0.3−	2003 01 25	699	1.8+	1.0−	
2002 11 02	644	1.8+	0.3−	2002 12 04	333	0.2−	0.5−	2003 01 25	699	0.1−	0.5−	
2002 11 02	644	(0.8+	2.4−)	2002 12 04	333	1.1−	0.3−	2003 01 25	699	1.1+	1.1+	
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.0	
2002 11 05	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−	
2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−	
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.0	
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−					

2002 TU$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.09109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25220888	ω	132.92191		+0.98986221	+0.02057040	
a	2.4810136	Ω	226.43631		−0.05797816	+0.96178552	
e	0.3393954	i	11.18304		+0.12965854	+0.27303017	
P	3.91	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.8−	0.8−	1998 11 24	699	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	
1998 10 29	704	0.7−	1.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.5−	0.2+	
1998 10 29	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	
1998 10 29	704	0.4−	1.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 27	608	0.5+	1.6−	
1998 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 27	608	(0.5+	2.4−)	
1998 11 10	704	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 27	608	0.0	1.6−	
1998 11 10	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+	
1998 11 10	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.0	
1998 11 10	704	(2.9−	2.2+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	1.3+	1.0+	
1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	2002 11 28	699	0.7+	0.0	
1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.3−	2002 12 01	704	(1.5+	3.0−)	
1998 11 11	704	1.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	(2.7+	1.1−)	
1998 11 11	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	(1.4+	2.7−)	
1998 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	1.4+	2.0−	
1998 11 11	704	(5.1−	0.3+)	2002 11 07	704	0.3−	1.0−	2002 12 10	644	0.6−	0.2+	
1998 11 11	699	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	644	0.5−	0.3+	
1998 11 11	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.9−	0.2+	
1998 11 24	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.4+					
1998 11 24	699	1.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.0+					

2002 TW$_{53}$ = 1995 WY$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.48502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28849342	ω	294.73296		+0.84324908	+0.53321773	
a	2.2683607	Ω	33.16370		−0.43735828	+0.75404984	
e	0.1523687	i	7.12973		−0.31248795	+0.38352012	
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.6−	
1995 11 23	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	
1995 11 23	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.0	
1995 11 30	691	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	
1995 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+	

1995 11 30	691	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.9+	1.4+	2002 12 11	704	0.1+	1.0+
1997 03 05	691	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+
1997 03 05	691	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 13	704	0.1+	0.9−
1997 03 05	691	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.0	2002 12 13	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	1.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.4+
2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−				

2002 TC$_{54}$ = 2000 CH$_{126}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.08272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28909745	ω	359.87981		+0.96064221	−0.27729784	
a	2.2652000	Ω	16.24825		+0.25491533	+0.85637259	
e	0.2007984	i	3.38205		+0.11038444	+0.43558226	
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
1994 05 02	691	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.5−
1994 05 02	691	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.1−
1995 10 28	691	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.6−	0.2−
1995 10 28	691	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1995 10 28	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1995 11 18	691	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.4+
1995 11 18	691	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
1995 11 18	691	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 12	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 12	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.0	1.2+	2002 11 14	704	0.1−	1.2+	2002 12 12	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.4−
2000 02 11	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2002 10 02	704	1.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.8+	0.6−
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 12 03	644	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.9−
2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 12 03	644	0.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.6−
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 12 03	644	0.2+	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2002 10 03	704	0.5−	1.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2002 10 03	704	0.7−	1.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.7−
2002 10 10	704	(2.8−	0.6−)	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
2002 10 10	704	2.0−	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 10 10	704	1.0−	1.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.1−				

2002 TM$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.22036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30365905	ω	223.49573		+0.68316841	+0.72569152	
a	2.1921919	Ω	89.77620		−0.64568668	+0.65244375	
e	0.1935726	i	4.67852		−0.34112993	+0.21837805	
P	3.25	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	1.0−	2002 08 13	291	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	1.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	1.6−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	1.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	1.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
1998 04 21	704	2.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
1998 05 01	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.1−	2.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.3+
1998 05 01	704	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1998 05 01	704	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
1998 05 22	704	1.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
1998 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.9−
1998 05 22	704	1.3+	0.9−	2002 10 08	699	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1998 05 22	704	1.9+	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
1998 05 22	704	0.8−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
1998 05 23	704	0.4−	2.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
1998 05 23	704	1.0+	1.5+	2002 10 09	704	1.0+	1.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
1998 05 23	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 05 23	704	2.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1998 05 24	704	0.3+	2.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	1.6−	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
1998 05 24	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.0+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
1999 12 31	691	0.3+	0.6−	2002 11 03	608	1.1+	1.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.0
1999 12 31	691	0.5+	0.4−	2002 11 03	608	0.9+	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1999 12 31	691	0.3+	0.4−	2002 11 03	608	0.8+	1.0+	2002 12 01	704	0.3−	0.6+
2000 01 13	691	0.2−	0.5−	2002 11 04	673	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.1−
2000 01 13	691	0.2−	0.7−	2002 11 04	673	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.3−
2000 01 13	691	0.3−	0.7−	2002 11 04	673	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 26	608	0.0	0.6+	2002 11 04	734	0.4−	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	608	0.3+	0.9+	2002 11 04	734	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 03 26	608	0.5+	0.7+	2002 11 04	734	0.1−	0.0	2002 12 11	704	1.0+	0.7−
2002 08 13	291	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2002 08 13	291	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.7+				

2002 TQ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.28712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18039807	ω	214.67863		+0.89835489	+0.43785528	
a	3.1020453	Ω	119.31693		−0.39332543	+0.83751202	
e	0.1927036	i	2.31574		−0.19558528	+0.32688893	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 17	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.6+
1992 12 17	691	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1992 12 17	691	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	1.8+
1995 05 31	691	(1.0+	5.2+)	2002 10 08	699	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	0.8−
1995 05 31	691	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
1995 05 31	691	0.0	0.0	2002 10 08	699	1.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
1999 01 18	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.8−	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 01 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
1999 01 18	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.0+	1.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2002 09 06	599	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2002 09 06	599	0.4−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2002 09 06	599	0.0	0.2−	2002 10 28	608	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 09 06	599	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	699	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 04	699	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.6−
2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 04	699	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
2002 10 07	704	0.4−	1.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+				

2002 TX$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.50856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22254235	ω	20.68084		+0.46398276	−0.88332864	
a	2.6968757	Ω	41.75125		+0.79802386	+0.38410562	
e	0.1616422	i	5.74976		+0.38454899	+0.26868829	
P	4.43	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 04 29	691	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−

2000 04 29	691	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	1.3+
2000 05 11	691	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	644	0.6−	0.3+
2000 05 11	691	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.7−	1.5+	2002 12 27	644	0.1−	1.1+
2000 05 11	691	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	699	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	1.4+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	699	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	1.3−	0.8+	2002 12 05	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	1.5+	0.5−
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	699	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 12 05	699	1.0+	1.5−	2002 12 31	699	0.5+	0.8+
2002 10 31	049	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2002 10 31	049	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.5−
2002 10 31	049	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−	2003 01 20	644	0.3−	0.5+
2002 11 12	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.9−	2003 01 20	644	0.5−	0.5+
2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 20	644	1.0−	0.1+
2002 11 12	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.5−				
2002 11 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.6−				

2002 TJ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.05032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22654176	ω	220.41294		+0.99185425		−0.12067094
a	2.6650408	Ω	146.45165		+0.12734122		+0.93167024
e	0.1027676	i	4.23260		+0.00305816		+0.34267928
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	1.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.0
1996 03 12	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	608	1.2+	0.4−
1996 03 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 02	608	1.1+	0.4+
2000 01 12	691	0.0	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	1.0+	2002 10 02	608	1.3+	0.7−
2000 01 12	691	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	1.2+	1.2−
2000 01 12	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	(0.6+	2.2−)
2000 02 06	691	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	1.8+	0.8−
2000 02 06	691	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.4−
2000 02 06	691	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2002 10 06	704	1.0−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.9−	1.0+
2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	1.3+	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	1.2+	2002 09 16	608	1.4−	1.3−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	1.2+	0.9+	2002 09 16	608	1.9−	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2002 09 04	699	(0.3−	2.7+)	2002 09 16	608	1.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2002 09 04	699	1.1+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.0				

2002 TU$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.97934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16868823	ω	245.87111		+0.33562999		−0.94198601
a	3.2439901	Ω	184.52327		+0.88103791		+0.31535711
e	0.0452488	i	2.80182		+0.33335374		+0.11494452
P	5.84	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 03 19	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 03 19	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1999 03 25	691	(2.4−	0.2+)	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 03 25	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1999 03 25	691	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.1−
2002 10 02	608	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	608	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 22	644	0.3+	0.2+
2002 10 02	608	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 22	644	0.2+	0.0

2002 TU$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.41235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26158806	ω	122.50823		+0.90094593		+0.43374919
a	2.4213492	Ω	211.79117		−0.40570162		+0.83170035
e	0.2187432	i	1.36754		−0.15395659		+0.34660665
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.0	0.6+	2002 10 04	599	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1998 08 23	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	599	0.2−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.8+
1998 08 23	704	0.1−	1.0−	2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	599	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 08 23	704	(3.4−	1.0+)	2002 10 06	599	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	1.7+
1998 09 14	327	0.0	0.3+	2002 10 06	599	0.4+	0.7−	2002 10 11	644	0.0	0.8+
1998 09 14	327	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	1.3−
1998 09 14	327	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	1.4+	2002 10 30	644	0.2+	1.2−
2002 10 02	704	0.6+	1.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.8+	2002 10 30	644	0.5+	0.8−
2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.7−
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.5−
2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	(2.7−	0.2+)
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	(2.2−	0.7−)	2002 11 06	704	0.4−	1.4+

2002 TD$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.08812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29197824	ω	99.61295		+0.57547238		+0.81461658
a	2.2502757	Ω	205.93680		−0.80012915		+0.54252057
e	0.2111288	i	9.51857		−0.16918893		+0.20511281
P	3.38	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	704	(1.8+	2.1+)	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 15	704	0.6+	0.5−
1998 05 01	704	0.2+	1.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 15	704	0.2+	0.2+
1998 05 01	704	1.1+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 15	704	0.9+	0.3−
1998 05 24	704	0.9−	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	(2.5+	0.9+)	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1998 05 24	704	(0.3+	2.8−)	2002 10 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 05 24	704	1.3−	1.0+	2002 10 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2002 09 06	704	1.0+	0.0	2002 10 08	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.4−
2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−
2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	1.1−	0.4−
2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
2002 09 16	608	0.8−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2002 09 16	608	1.2−	1.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2002 09 16	608	1.1−	1.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	1.0−	1.1+
2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.9+
2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	1.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 21	644	0.4+	0.4−
2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	(0.8+	3.1−)	2002 11 21	644	0.4+	0.1+
2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	(0.6+	2.6−)	2002 11 21	644	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	(0.8+	2.6−)				
2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	(0.7+	2.2−)				

2002 TO$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.40310		(2000.0)			
n	0.28742429	ω	99.86879		+0.63924350	+0.76637857
a	2.2739823	Ω	210.16295		−0.74576268	+0.59766077
e	0.1577571	i	7.25978		−0.18763200	+0.23551112
P	3.43	H	16.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	1.2−
1995 10 17	691	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	1.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
1995 10 17	691	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	1.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2001 03 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2001 03 28	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2001 03 28	691	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2001 04 24	291	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	2002 11 13	291	0.0	0.0
2001 04 24	291	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	291	0.3−	0.2−
2001 04 24	291	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	(0.8+	2.6+)	2002 11 13	291	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 14	291	0.1−	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.3−	2002 11 14	291	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−	2002 11 14	291	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.9+	0.0	2002 11 22	644	0.3+	0.2−
2002 10 04	599	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.7+	0.1+	2002 11 22	644	0.3+	0.1−
2002 10 04	599	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.7+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 10 04	599	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2002 10 05	291	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2002 10 05	291	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+
2002 10 05	291	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+

2002 TN$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.49974		(2000.0)			
n	0.28675235	ω	84.75395		+0.87263554	+0.48017281
a	2.2775333	Ω	246.52344		−0.47767670	+0.80121650
e	0.1397614	i	5.57544		−0.10164736	+0.35705210
P	3.44	H	16.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	678	1.4+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	1.1−
1992 11 25	691	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	1.2+	0.6−
1992 11 25	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	1.2−
1994 03 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	1.7−
1994 03 16	691	0.4+	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.3+	0.9+
2002 09 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.7−	2002 10 28	644	0.3+	1.3+
2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	678	1.1−	0.4+	2002 10 28	644	0.7+	1.0+
2002 09 07	704	0.8+	1.1−	2002 10 05	678	1.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 05	678	0.1−	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2002 09 28	608	2.6−	1.1−	2002 10 05	678	0.7−	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2002 09 28	608	2.7−	0.8−	2002 10 07	699	0.2+	1.0+	2002 11 02	608	0.3−	0.5−
2002 09 28	608	2.8−	1.2−	2002 10 07	699	0.2+	1.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.8−
2002 10 01	106	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.7+	2002 11 02	608	1.2−	0.4−
2002 10 01	106	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.8−	0.9+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
2002 10 01	106	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.6+
2002 10 04	678	1.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	1.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	678	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 22	644	0.4+	0.1+

2002 TP$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	194.29648		(2000.0)			
n	0.35803884	ω	19.15844		−0.98254086	+0.17365796
a	1.9641860	Ω	170.10150		−0.17505098	−0.98443621
e	0.0517464	i	22.85092		+0.06301273	−0.02698638
P	2.75	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 18	608	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	1.5−	0.0
2001 02 18	608	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.7−
2001 02 18	608	0.4+	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.0	2002 10 06	608	0.4+	0.9−
2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	608	0.5+	0.8−	2002 10 06	608	0.3+	1.1−
2001 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 09 17	608	0.3−	1.2−	2002 10 10	704	0.8−	0.3+
2001 03 03	704	1.0−	0.6−	2002 09 17	608	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	(0.7+	2.3+)	2002 10 10	704	0.5−	0.4−
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	1.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
2001 03 18	704	1.4−	0.0	2002 10 04	704	(0.6−	2.4+)	2002 10 10	704	0.8−	0.6−
2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	1.3+	0.7+				
2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	1.4+	0.5+				

2002 TR$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	223.74117		(2000.0)			
n	0.37090937	ω	264.94180		−0.94318800	+0.01531110
a	1.9184810	Ω	275.64762		+0.12786357	−0.90528061
e	0.1147111	i	19.48290		−0.30667132	−0.42453808
P	2.66	H	15.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1999 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	1.4+
1999 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 08 11	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 03	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	1.4+	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 03	704	0.6−	1.1+
2000 12 22	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.8−
2000 12 22	704	1.3−	0.0	2002 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2000 12 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 13	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2000 12 22	704	0.7+	0.2+	2002 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 12 22	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
2002 09 25	644	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	1.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
2002 09 25	644	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	1.8−	2002 11 15	704	0.8−	0.0
2002 09 25	644	0.7−	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	1.6−	2002 12 10	704	0.6+	1.2+
2002 09 30	704	1.7+	1.5+	2002 10 30	704	0.4+	1.0−	2002 12 10	704	0.5+	0.9−
2002 09 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
2002 09 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.5+
2002 09 30	704	1.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.7−				
2002 09 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+				

2002 TS$_{60}$ = 1999 CM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.63661		(2000.0)			
n	0.23237568	ω	321.79412		−0.38318228	−0.89564785
a	2.6202472	Ω	148.76531		+0.91775919	−0.39679548
e	0.3236847	i	25.81406		+0.10435231	+0.20091855
P	4.24	H	14.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 28	704	0.3+	0.9−
1999 01 17	699	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.6+	0.0	2002 11 25	704	(1.1−	2.1−)
1999 01 17	699	0.2−	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 25	704	0.6−	0.0
1999 02 12	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 25	704	0.4−	0.9−
1999 02 12	704	1.0−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 25	704	0.0	1.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 30	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.3−
1999 02 16	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.7−	2002 12 30	704	0.4−	0.3−
1999 02 16	704	0.7+	1.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.9−	0.2−	2003 01 03	704	0.4−	0.6+
1999 02 16	704	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 03	704	0.2−	0.4+
1999 03 18	261	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	0.3+	0.3+
1999 03 18	261	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	699	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2003 01 03	704	0.3+	0.8−
1999 03 20	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.9−	2003 01 13	644	0.0	1.3+
1999 03 20	699	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	644	0.1+	1.3+
1999 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	1.0−	2003 01 13	644	0.0	1.3+
1999 04 06	704	(2.2−	0.6+)	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 29	704	0.1−	0.4+
1999 04 06	704	(0.0	3.1+)	2002 10 15	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	704	0.5−	0.5+
1999 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.4+	2003 01 29	704	0.4−	0.3+
1999 04 06	704	(6.4−	2.4+)	2002 10 15	704	0.4+	0.5+	2003 01 29	704	0.3−	0.3+
2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.9+	0.3+	2003 01 29	704	0.4−	0.3+
2001 08 17	644	0.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	699	0.0	1.4+
2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2002 10 27	704	0.8+	0.2−	2003 02 01	699	0.6−	0.8+
2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 27	704	0.3+	0.8−	2003 02 01	699	0.2−	0.8+
2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	699	0.5−	0.1−
2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 10 28	704	0.7+	0.4−				
2002 10 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 28	704	0.5+	1.0−				

2002 TW$_{60}$ = 2000 EK$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.30307		(2000.0)		+0.83968562	−0.54305798
n	0.26770346	ω	22.05461		+0.49502100	+0.76233186
a	2.3843320	Ω	10.84014		+0.22334336	+0.35204853
e	0.1927355	i	1.22164			
P	3.68	H	17.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 10 06	599	0.0	0.2+	2002 10 11	291	0.1+	0.1−
2000 03 04	691	0.0	1.1+	2002 10 06	599	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2000 03 04	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	691	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 03 12	691	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	1.3+	0.8+
2001 05 23	807	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
2001 05 23	807	0.1+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2002 10 03	704	1.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.7−	2002 11 22	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.4−	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−	2002 11 22	644	0.2−	0.0
2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.8+	2002 12 06	291	0.4+	0.1+
2002 10 04	599	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.5+	2002 12 06	291	0.6−	0.0
2002 10 04	599	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.1+	2002 12 06	291	0.9−	0.4−
2002 10 04	599	0.0	0.1−	2002 10 11	291	0.1−	0.1−				
2002 10 06	599	0.1−	0.4+	2002 10 11	291	0.1+	0.1−				

2002 TP$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.11597		(2000.0)		+0.84340957	−0.53389848
n	0.29518282	ω	179.37365		+0.49245708	+0.81293736
a	2.2339597	Ω	213.12055		+0.21481693	+0.23256236
e	0.1355740	i	6.31547			
P	3.34	H	17.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	691	0.1−	0.6+	2002 10 29	926	0.8−	0.5+	2002 11 22	644	0.3−	0.6+
2001 05 25	691	0.0	0.6+	2002 10 29	926	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.6+
2001 05 25	691	0.2−	0.6+	2002 10 29	926	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.6−
2001 06 11	691	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.7−
2001 06 11	691	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.9−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2001 06 11	691	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.8+
2002 09 07	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.6+	1.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.2−
2002 10 05	678	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.3+
2002 10 05	678	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.4+
2002 10 07	678	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 08	608	0.5−	0.8−
2002 10 07	678	0.9−	1.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.3+	2002 12 08	608	0.1−	0.9−
2002 10 07	704	0.8+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.7+	2002 12 08	608	0.1−	1.1−
2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.7−	0.7+
2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.7+
2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1+	2003 01 02	704	1.4+	1.9+
2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.0
2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.2−
2002 10 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2002 10 11	704	1.2+	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.4+				

2002 TM$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.25598		(2000.0)		+0.28147850	−0.94818131
n	0.17743184	ω	133.71742		+0.82457896	+0.31756401
a	3.1365221	Ω	299.39148		+0.49075391	+0.01026188
e	0.2099243	i	9.73880			
P	5.55	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	1.1+
1998 01 28	566	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
1998 01 28	566	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
1998 03 03	691	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.7+	2003 02 01	704	0.8+	0.2+
1998 03 03	691	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
1998 03 03	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	1.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 07	012	0.2+	0.7−	2003 02 04	704	0.7−	1.3−
2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2002 10 07	012	0.2−	0.7−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	012	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.6−
2001 08 24	699	0.6−	1.4+	2002 10 07	012	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	1.0+				

2002 TL$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.31645		(2000.0)		−0.68490314	−0.53102155
n	0.22957847	ω	234.06085		+0.71701831	−0.61297202
a	2.6414878	Ω	268.39841		−0.12958561	−0.58504822
e	0.2971390	i	29.94164			
P	4.29	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	(2.8−	0.7+)	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 13	644	0.5−	0.4−
1998 11 17	704	1.0+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.1−
1998 11 17	704	1.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.2−
1998 11 17	704	0.4+	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	1.1+	0.7−
1998 11 19	704	0.4−	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	1.3+	0.2+
1998 11 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
1998 11 19	704	0.9+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+
1998 11 19	704	0.9−	1.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.1+

2002 09 25	644	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+
2002 09 25	644	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.0
2002 09 25	644	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.8−	0.2+
2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.3−
2002 09 30	704	1.1+	0.0	2002 10 13	644	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	1.3−

2002 TW$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.77492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23990828	ω	145.03422		+0.37871455		−0.85084963
a	2.5651094	Ω	280.21000		+0.74219476		+0.51428300
e	0.0630486	i	21.71833		+0.55292154		−0.10755416
P	4.11	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
1998 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	1.0−	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
1998 11 14	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
1998 11 14	704	1.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	0.4+	1.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	704	0.2+	1.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
1998 11 16	704	0.6−	1.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1998 11 16	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	1.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2002 08 27	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.7−	2002 11 13	704	0.4−	0.1−
2002 08 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	704	0.3−	0.3+
2002 08 27	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	(1.7−	2.1−)	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
2002 09 25	644	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.1−
2002 09 25	644	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	0.3+
2002 09 25	644	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2002 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.9+
2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	1.2−	1.5+	2002 12 10	704	0.7+	0.8+
2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+
2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	1.2+
2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+	2002 12 29	704	0.2+	0.6−
2002 10 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 29	704	0.7−	0.2−	2002 12 29	704	0.1+	0.9−
2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.4−	2002 12 29	704	0.3−	0.2−
2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.3−				
2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.2−				

2002 TR$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.01077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.46077312	ω	192.05686		−0.99068221		−0.08323678
a	1.6601397	Ω	342.07159		+0.13449980		−0.72238921
e	0.3437596	i	20.49884		−0.02141427		−0.68645864
P	2.14	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	261	0.2−	0.3−	2002 10 11	734	(3.2+	0.9−)	2002 10 11	658	0.8+	0.7−
1997 01 31	261	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.1−	2002 10 15	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	644	0.3−	0.7+	2002 10 11	926	1.0−	0.6−	2002 10 15	644	0.4−	0.3+
2002 10 03	644	0.2−	0.7+	2002 10 11	926	0.4−	0.5−	2002 10 15	644	0.6−	0.2+
2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	926	0.0	0.6−	2002 10 26	540	0.2−	0.1−
2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 10 26	540	0.3+	0.4−
2002 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	649	0.1+	0.1−	2002 10 26	540	0.6+	0.5−
2002 10 10	704	(2.1−	1.0−)	2002 10 11	649	0.1−	0.0	2002 11 12	649	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	649	0.3+	0.1+	2002 11 12	649	0.4−	0.1−
2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	448	0.0	0.3−	2002 11 12	649	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	448	0.1−	0.2+	2002 12 15	715	0.3+	0.2+
2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	448	0.4−	0.5+	2002 12 15	715	0.2−	0.2+
2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 10 11	658	0.4−	0.2−	2002 12 15	715	0.0	0.1−
2002 10 11	734	0.7−	0.2−	2002 10 11	658	0.7+	0.4−				

2002 TK$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.24985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26901514	ω	30.37699		+0.47605601		+0.87492543
a	2.3765752	Ω	268.18129		−0.82365576		+0.40823289
e	0.1223644	i	5.09414		−0.30815884		+0.26048301
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 10 02	599	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	599	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(2.5−	0.4+)	2002 10 02	599	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1998 08 17	704	0.1+	1.6−	2002 10 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	699	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	1.4+	1.5−	2002 10 04	699	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
1998 08 23	704	1.8−	1.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.9−
1998 08 23	704	0.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	(4.3−	1.6+)	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1998 08 30	699	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1998 08 30	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 08 30	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+				
2002 10 02	599	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−				

2002 TO$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.26642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21855801	ω	122.42650		−0.17030359		−0.98356335
a	2.7295532	Ω	337.15019		+0.84424851		−0.11423892
e	0.1553833	i	8.88833		+0.50817433		−0.13983062
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.3−	0.5+	2002 10 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	704	0.0	0.0
1994 01 05	691	0.2−	0.4+	2002 10 04	699	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1994 01 05	691	0.3−	0.3+	2002 10 04	699	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.4−
1999 01 16	704	1.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	1.0−	1.0−	2002 10 12	704	1.0−	0.2−
1999 01 16	704	1.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	1.0+	1.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2002 10 03	644	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
2002 10 03	644	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	1.2+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2002 10 03	644	0.7+	0.0	2002 10 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2002 10 04	699	0.2−	0.6−	2002 10 08	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	1.2−	0.0

2002 TQ$_{71}$ = 1993 SL$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.05708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22240371	ω	79.03295		+0.30868396		−0.95086099
a	2.6979964	Ω	352.84857		+0.77978865		+0.26745442
e	0.1842408	i	11.13086		+0.54465023		+0.15598564
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	
1993 09 16	809	1.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	
1993 09 16	809	0.8−	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	
1993 09 23	809	1.0+	0.6+	2002 09 28	608	1.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−	
1993 09 23	809	1.0+	0.6−	2002 09 28	608	1.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	
1993 09 23	809	0.6+	1.5−	2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	
1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	644	0.0	0.4−	2002 10 09	704	1.3+	0.5+	
1998 12 14	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	
1998 12 14	704	(1.4+	2.6−)	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	
1998 12 14	704	(3.3−	1.5−)	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	
1999 01 16	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+	
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	
1999 01 16	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	
1999 01 16	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+	
1999 01 16	704	(3.8−	0.2+)	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	0.2−	
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.6−	0.1−	
2002 09 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	699	0.7−	0.8−					

2002 TC$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.77529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28074481	ω	41.00189		+0.51707579		+0.84953086
a	2.3099091	Ω	260.37885		−0.81038421		+0.44657389
e	0.1481150	i	6.08696		−0.27551779		+0.28083638
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.9+	0.8−	2002 10 05	704	0.9+	0.6−	2002 11 06	704	1.3−	1.1+	
1998 06 26	704	2.2+	0.1−	2002 10 05	704	1.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+	
1998 06 26	704	0.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	
1998 06 26	704	1.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	1.5−	0.9+	
1998 06 26	704	2.3−	2.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+	
2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+	
2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2002 10 06	704	0.6+	1.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+	
2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.0	
2002 07 14	704	2.0−	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−	
2002 07 14	704	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+	
2002 07 14	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−	
2002 10 03	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 22	644	0.3+	0.2+	
2002 10 03	644	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.2+	
2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	2.2−	0.4−	
2002 10 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.3−	0.1−	
2002 10 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.5+	
2002 10 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	2.0+	1.6−	2002 12 06	704	0.9−	0.4+	
2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 10 12	704	(1.4+	2.5−)	2002 12 06	704	0.7−	0.5−	
2002 10 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	1.8−					
2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	1.2+	1.7−					

2002 TT$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.26903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24443106	ω	0.64383		+0.92514799		+0.37751191
a	2.5333690	Ω	337.05031		−0.34873718		+0.80378648
e	0.1986070	i	5.86200		−0.14994522		+0.45979567
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(1.2+	2.9−)	2002 10 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	644	0.4+	0.2−	
1998 11 14	704	1.2+	1.8−	2002 10 04	699	0.4−	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	0.0	
1998 11 14	704	1.0+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.7−	
1998 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.1−	
1998 11 14	704	1.2+	1.9−	2002 10 04	699	0.6−	0.8−	2002 11 03	704	0.3+	0.2+	
1998 11 16	704	(0.1+	2.9−)	2002 10 04	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	
1998 11 16	704	1.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.4−	2002 11 06	704	1.0−	1.0−	
1998 11 16	704	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.0	
1998 11 16	704	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	
2002 09 06	704	(0.3−	2.6−)	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	1.4−	0.6+	
2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	
2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.6+	
2002 09 06	704	0.0	1.1+	2002 10 09	704	1.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	
2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	1.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	
2002 09 14	608	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	1.7+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	1.2+	
2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	1.9+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.3+	
2002 09 17	608	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	1.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−	
2002 09 17	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.2+	
2002 09 17	608	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	1.0+	
2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	
2002 09 21	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	1.4−	
2002 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.0	
2002 10 03	644	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.9−	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	
2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 10 30	608	1.0−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	
2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	
2002 10 04	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	
2002 10 04	704	0.1+	1.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.5−					

2002 TU$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.82897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26375395	ω	139.42843		+0.75607504		−0.65236107
a	2.4080753	Ω	261.37214		+0.58584971		+0.71047550
e	0.2007608	i	3.05455		+0.29177158		+0.26391212
P	3.74	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 15	691	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 04	608	1.1−	0.5+	
1991 10 15	691	1.0+	1.3−	2002 10 04	699	0.6−	0.5+	2002 11 04	608	0.8−	0.9+	
1991 12 30	691	0.4−	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.7−	0.1+	
1991 12 30	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	699	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	
1991 12 30	691	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	1.9+	
1996 01 21	691	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	1.2+	0.9+	
1996 01 21	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.7+	
1996 01 21	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+	
2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2002 09 21	644	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−	
2002 09 21	644	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	
2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+	
2002 10 03	644	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 22	644	0.1−	0.2+	
2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	1.9−	2002 11 22	644	0.3+	0.3−	
2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	2002 11 22	644	0.1+	0.1−	
2002 10 04	704	0.1−	1.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	
2002 10 04	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.5+	2002 12 06	704	0.7+	0.9−	
2002 10 04	699	0.1−	1.0+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	1.0−	
2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	1.0+	0.2+	

2002 TB$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.56206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28590162	ω	331.64831		+0.80548055		−0.58186680
a	2.2820491	Ω	64.37087		+0.56454822		+0.69571589
e	0.1830655	i	7.16097		+0.18023981		+0.42120117
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.8−	0.6+	2002 09 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 25	644	0.4+	0.7+	
2000 01 02	704	0.9+	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.8−	1.2+	
2000 01 02	704	0.2+	1.0−	2002 09 26	608	1.1−	1.4−	2002 10 28	608	0.9−	1.8+	
2000 01 02	704	0.3+	0.5−	2002 09 26	608	1.0−	1.4−	2002 10 28	608	0.7−	0.9+	
2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 26	608	1.1−	1.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.1+	
2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.0	

2000 01 29	704	0.4−	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.0	
2000 01 29	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.2+	
2002 09 09	608	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.1−	
2002 09 09	608	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 11 01	608	0.9−	1.8−	
2002 09 09	608	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	608	0.7−	1.0−	
2002 09 10	644	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.4+	2002 11 01	608	1.0−	1.3−	
2002 09 10	644	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.3+	2002 11 06	608	0.0	0.3−	
2002 09 10	644	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	1.2+	2002 11 06	608	0.1−	0.3−	
2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.5−	
2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	1.4+	0.5−	
2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	1.6+	0.6−	
2002 09 17	644	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.9+	0.6−	
2002 09 17	644	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.7+	0.5−	
2002 09 17	644	0.2+	1.2+	2002 10 25	644	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	1.1+	0.2−	
2002 09 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 25	644	0.4+	0.6+					

2002 TG$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.14723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25917873	ω	347.81793		−0.50774087		−0.85549151
a	2.4363320	Ω	132.59662		+0.80155868		−0.51235487
e	0.0352842	i	7.93738		+0.31575764		−0.07501167
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 06 15	704	0.7−	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	1.1−	
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.9+	0.5−	
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 08	599	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 08	599	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.5−	
2000 02 03	704	0.6+	1.7+	2002 09 08	599	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 13	608	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0	
2000 02 03	704	1.6+	0.1+	2002 09 13	608	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	608	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	1.2−	0.4−	
2001 05 14	691	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.1−	
2001 05 14	691	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.7−	
2001 05 14	691	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.8−	
2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	1.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.7−	0.3−	
2001 06 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.5+					

2002 TH$_{75}$ = 1996 FN$_7$ = 2000 EH$_{205}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38017; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.50266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21824021	ω	311.67897		+0.87629025		−0.47057875
a	2.7322024	Ω	76.63064		+0.46754330		+0.77886721
e	0.0595815	i	6.09505		+0.11626978		+0.41463418
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.0	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	1.4+	0.5−	
1996 03 18	691	0.5+	0.4+	2002 09 17	608	1.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.3−	
1996 03 18	691	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.7−	
1996 03 24	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.9−	2002 10 06	704	0.3+	0.9−	
1996 03 24	691	0.2−	0.0	2002 10 01	699	1.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.0	
1996 03 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	1.3+	1.3−	
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 08	699	1.2+	0.0	
2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	1.6+	2002 10 08	699	0.7−	0.8+	
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	1.1+	2002 12 07	704	0.6+	0.5−	
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 12 07	704	0.7+	0.6+	
2000 03 12	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	704	(1.0−	2.3+)	2002 12 07	704	0.3−	0.8+	
2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.7−					

2002 TC$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.25524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24441104	ω	334.25625		+0.68848145		+0.72454470
a	2.5335074	Ω	339.20400		−0.64882884		+0.59557307
e	0.1608653	i	5.18189		−0.32405929		+0.34688284
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	1.0−	
1996 01 26	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	608	0.8+	0.6+	
1996 01 26	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 03	608	0.7+	0.1+	
1996 02 16	691	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	1.5+	0.9+	
1996 02 16	691	0.4−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	2.0+	0.5+	
1996 02 16	691	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	
1998 11 10	704	0.5+	0.9−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.9−	
1998 11 10	704	1.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	(2.4−	1.3+)	
1998 11 10	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.9−	0.2−	
1998 11 10	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	1.0−	0.4−	
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.2−	
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
2002 10 01	699	0.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.7−	
2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+	2002 11 22	644	0.1+	0.3+	
2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+	2002 11 22	644	0.1+	0.1+	
2002 10 01	699	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0	
2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	
2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	0.6−	0.8−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	
2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.4−	

2002 TH$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.29980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30151571	ω	182.26462		+0.41053981		−0.90938798
a	2.2025685	Ω	243.50284		+0.83776921		+0.40512389
e	0.1498362	i	4.28456		+0.35999973		+0.09427686
P	3.27	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.6−	
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	1.2+	0.4−	2002 11 01	704	1.1+	0.6−	
1999 12 07	704	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.9−	
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.6−	
2000 01 06	704	1.6−	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 03	608	0.4+	0.2+	
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.1−	0.3−	
2000 01 06	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	0.7−	
2002 10 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	
2002 10 01	699	1.0−	1.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+	
2002 10 01	699	0.6−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.7+	
2002 10 01	699	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+	
2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.9−	0.3+	
2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.7+	
2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	644	0.4−	0.7−					
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.8−					

2002 TO$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.24340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21076864	ω	151.96443		+0.79973528		−0.59510064
a	2.7963963	Ω	244.77449		+0.53313994		+0.76466896
e	0.0753766	i	5.02505		+0.27601681		+0.24725819
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	1.6+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	2.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	1.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 03	608	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.8−
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	1.3+	0.9−
2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2002 09 06	704	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.8−
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	1.4−	2002 11 11	644	1.3+	0.1+
2002 10 01	699	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2002 10 01	699	0.1+	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.9−	2002 11 11	644	0.4+	1.6+
2002 10 01	699	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.6−	0.7−	2002 10 30	644	0.3+	1.3+	2002 11 22	644	0.3−	0.4+
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	1.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+				

2002 TS$_{76}$ = 2000 CM$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.13668		(2000.0)			
n	0.21797894	ω	350.18609		+0.26382523	+0.96259813
a	2.7343851	Ω	295.08980		−0.88029648	+0.21415410
e	0.0864800	i	3.90350		−0.39430236	+0.16596039
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1995 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.6+
1995 01 07	691	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	608	1.1−	1.2+
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	1.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	2.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	2.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	1.5+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 09	695	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 09	695	0.2+	0.2−
2000 02 06	704	2.7+	1.0−	2002 10 07	704	1.0+	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.8+	1.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.4−	1.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	1.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	291	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	291	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	291	0.6−	0.1−
2002 10 01	699	0.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2002 10 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 22	644	0.1+	0.0
2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.0				
2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+				

2002 TS$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.58735		(2000.0)			
n	0.21886036	ω	296.35468		+0.56715302	+0.82327317
a	2.7270388	Ω	8.31853		−0.68537996	+0.48768456
e	0.1903687	i	9.40338		−0.45671847	+0.29049106
P	4.50	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.3−	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	1.0+	0.2+
2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.7+	0.3+	2002 11 03	704	0.9+	0.3+
2001 04 16	704	0.7+	1.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2001 04 26	699	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2001 04 26	699	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 04 26	699	1.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 09 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	1.2−
2002 09 16	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2002 09 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 09 16	699	0.7+	0.1+	2002 10 18	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.4−	0.3−
2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 09 17	608	1.0−	0.4−	2002 10 29	049	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2002 09 17	608	1.2−	0.1−	2002 10 29	049	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 29	049	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.5+
2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.3−	0.5+
2002 10 01	699	1.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.8+
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.8−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 02	644	0.7+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	1.5+
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 02	644	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	644	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.8−				

2002 TC$_{78}$ = 1997 EU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.54711		(2000.0)			
n	0.28928579	ω	112.57135		+0.76285299	−0.64595524
a	2.2642167	Ω	287.67804		+0.58180228	+0.70482975
e	0.0818479	i	1.69809		+0.28206634	+0.29318398
P	3.41	H	17.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1997 03 03	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1997 03 03	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1997 03 10	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	1.2−	0.6−
1997 03 10	691	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
1997 03 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.5+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.3+
2002 10 01	699	1.0−	1.1+	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 11 03	608	0.1+	0.0
2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	0.9+	2002 11 03	608	0.4+	0.1−
2002 10 01	699	(0.0	2.3+)	2002 10 07	704	0.2−	0.5+				
2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.3−				

2002 TJ$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.02917		(2000.0)			
n	0.23959345	ω	251.80707		−0.65303259	+0.75699637
a	2.5673560	Ω	337.37506		−0.67089528	−0.59201238
e	0.0798154	i	3.34867		−0.35135163	−0.27654628
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4−	1.3−	2002 10 01	699	1.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.2−	0.9−
2000 02 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 01	699	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	1.9+	1.6−
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	1.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.4−	0.6−
2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.4−	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.5+

2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2002 10 01	699	0.6−	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+				

2002 TN$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.02431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21213707	ω	286.81676		+0.43399751		−0.89809427
a	2.7843576	Ω	137.23347		+0.86136276		+0.39047833
e	0.1646508	i	6.02102		+0.26400825		+0.20236935
P	4.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 01 17	691	0.0	0.2−	2002 10 07	608	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
1999 01 17	691	0.1+	0.4−	2002 10 07	608	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1999 02 11	691	0.0	0.6−	2002 10 07	608	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1999 02 11	691	0.2−	0.8−	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1999 02 11	691	0.4−	0.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 08 25	644	0.0	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 08 25	644	0.0	0.4−	2002 10 09	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 08 25	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 10 01	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.8−	0.5+
2002 10 01	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.3+
2002 10 01	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 02	704	0.6−	0.6+
2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 11 04	608	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	1.7+
2002 10 04	704	0.6+	1.4−	2002 11 04	608	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.6+
2002 10 04	704	0.6+	1.1−	2002 11 04	608	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.2−	1.1+
2002 10 04	704	0.8+	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+				

2002 TL$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.77220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26848804	ω	131.43619		−0.95272177		+0.20540984
a	2.3796847	Ω	61.54274		−0.29280913		−0.81746560
e	0.1154426	i	14.75363		+0.08114213		−0.53810481
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(2.1+	4.2+)	2002 10 01	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	1.0−	1.4+
1997 05 04	809	(2.2+	5.2+)	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	683	1.1+	0.5−
1997 05 04	809	(2.2+	3.2+)	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	683	0.3−	0.7−
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	1.3−	1.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	1.8+	2002 11 05	704	1.8−	1.4+
1999 12 12	704	1.4−	1.8+	2002 10 09	699	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1999 12 12	704	0.0	0.9+	2002 10 09	699	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 12 30	704	1.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1999 12 30	704	1.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	1.5+	0.7−	2002 10 26	608	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1999 12 30	704	1.5+	0.7−	2002 10 26	608	0.7−	1.5+	2002 11 11	683	1.1−	1.1+
2000 01 27	704	0.1−	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.6+	2002 11 11	683	0.4+	0.7−
2000 01 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	683	(0.8−	4.3−)	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
2000 01 27	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 27	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	683	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
2000 03 27	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.8−
2000 03 27	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	683	2.0−	0.1−	2002 11 12	683	1.5−	0.4+
2000 03 27	704	0.9−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	683	(2.8−	1.3−)
2000 03 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.4−	2002 11 20	644	0.1−	0.2−
2001 05 25	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−	2002 11 20	644	0.3−	0.1−
2001 05 25	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.7+	1.2+	2002 11 20	644	0.5−	0.1+
2001 05 25	644	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.8+	0.8+	2002 11 30	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.6+	1.0+	2002 11 30	704	0.9−	0.5+
2002 10 01	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.9−	1.3+	2002 11 30	704	0.2−	1.1+

2002 TU$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.80483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27489661	ω	230.72384		+0.96468157		+0.24585902
a	2.3425550	Ω	114.85857		−0.19797495		+0.91350287
e	0.1757587	i	5.98239		−0.17376819		+0.32413863
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	1.3−	2002 10 31	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2002 11 01	608	0.3−	0.8−	2002 11 12	683	1.3−	0.7−
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2001 04 16	699	0.1+	1.5+	2002 11 05	704	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2001 04 16	699	0.4+	1.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	1.3+
2001 04 16	699	0.8+	0.1−	2002 11 05	683	2.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
2002 10 01	704	0.3−	1.7−	2002 11 05	683	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2002 10 01	704	0.3−	1.8−	2002 11 05	683	1.5+	0.7+	2002 11 13	683	0.4+	0.8+
2002 10 01	704	0.0	2.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	683	0.0	0.7−
2002 10 01	704	0.3+	2.0−	2002 11 05	704	0.0	0.9+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.4+	0.2+	2002 11 13	683	0.2−	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	683	0.3−	0.1−	2002 11 30	704	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.3+	2002 11 30	704	0.4+	0.4+
2002 10 26	608	0.3+	0.1−	2002 11 06	683	0.0	0.0	2002 11 30	704	0.6+	0.2+
2002 10 26	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	683	0.4−	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.5+
2002 10 26	608	0.2+	0.2−	2002 11 12	683	1.7−	0.2+	2002 12 08	644	0.0	1.0+
2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 08	644	0.2+	1.1+
2002 10 31	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 08	644	0.8+	0.7+
2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	683	1.2−	1.0−				

2002 TD$_{80}$ = 1997 HC$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.53451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26095692	ω	90.18976		+0.73299085		+0.67968856
a	2.4252518	Ω	226.99106		−0.63803869		+0.67302311
e	0.0940979	i	2.14325		−0.23586233		+0.29165623
P	3.78	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 04 27	691	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	1.7−	2002 10 04	704	1.3+	0.8+
1997 04 27	691	0.8+	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
1997 04 27	691	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	1.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1997 04 30	691	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1997 04 30	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.5−
1997 04 30	691	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+				

2002 TF$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.11318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21732977	ω	335.33746		+0.37264457		−0.91203811
a	2.7398276	Ω	92.40235		+0.87731492		+0.28611583
e	0.1163014	i	9.86858		+0.30241454		+0.29380982
P	4.54	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.1−	1.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	683	0.4+	0.5−
1999 02 12	699	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.1−	2002 11 13	683	0.3+	0.3−
1999 02 12	699	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.0	2002 11 13	683	(2.3+	1.8+)
2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 11 02	608	1.5+	0.7+	2002 11 30	704	1.0−	0.9−
2000 04 27	699	0.7+	0.9+	2002 11 02	608	1.3+	0.2+	2002 11 30	704	1.0−	0.2−
2000 04 27	699	0.6+	2.0+	2002 11 02	608	1.5+	0.3+	2002 11 30	704	0.4+	1.4+
2000 04 27	699	0.3−	1.1+	2002 11 05	704	1.3+	0.1+	2002 11 30	704	0.7+	0.7−

2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.2+	0.5−		
2002 10 01	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.4−	2002 11 30	704	0.1−	0.8+		
2002 10 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	683	1.1−	0.9+	2002 11 30	704	0.7+	0.9−		
2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	683	0.8−	0.2−	2002 11 30	704	0.3−	0.7+		
2002 10 04	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.3+		
2002 10 04	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	683	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.0	0.2+		
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.1+		
2002 10 06	608	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.6+	0.5−	2002 12 07	704	0.2+	0.3+		
2002 10 06	608	0.2+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.7+	0.1+		
2002 10 06	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.4+	0.2+		
2002 10 28	608	0.2−	1.2−	2002 11 06	699	0.9−	0.3−	2002 12 08	644	0.3+	0.1−		
2002 10 28	608	0.1+	1.0−	2002 11 06	683	0.3+	0.2+	2002 12 08	644	0.2−	0.3−		
2002 10 28	608	0.3−	0.9−	2002 11 06	683	0.4−	0.4−	2003 01 31	699	0.9+	1.2+		
2002 10 29	683	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	1.2+		
2002 10 29	683	0.7+	0.1+	2002 11 12	683	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.8−	0.1−		
2002 10 29	683	1.6+	0.5+	2002 11 12	683	0.6−	0.2−	2003 01 31	699	1.2−	0.2+		
2002 10 31	683	(2.1+	0.6+)	2002 11 12	704	0.3+	1.2+	2003 02 02	704	1.0−	1.3+		
2002 10 31	683	0.9+	0.1−	2002 11 12	683	0.6−	0.7−	2003 02 02	704	0.9−	1.4+		
2002 10 31	683	(2.3+	0.3+)	2002 11 12	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.6+		
2002 10 31	704	0.5−	1.0+	2002 11 12	704	1.3−	0.8+						
2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+						

2002 TT$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.17032		(2000.0)			
n	0.28852219	ω	250.26877		+0.98338651	−0.14330385
a	2.2682099	Ω	117.83258		+0.17325898	+0.92409408
e	0.1344660	i	7.23843		−0.05415077	+0.35427975
P	3.42	H	16.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 01	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	(3.5+	1.2+)	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	(3.2+	3.1+)	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	(2.6+	2.2+)	2002 11 12	704	0.5+	0.8−		
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	(4.2+	1.1+)	2002 11 30	704	0.3−	0.2−		
2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	(3.8+	0.6+)	2002 11 30	704	0.2−	0.1+		
2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 30	704	0.3−	0.4+		
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	(5.2−	0.4+)		
2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.0	2002 11 30	608	0.2−	0.8−		
2000 01 31	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 30	608	0.1+	0.3−		
2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 11 30	608	0.3−	0.7−		
2002 09 16	699	0.8−	0.0	2002 11 05	704	1.7+	0.8−	2002 12 08	683	0.6−	1.5+		
2002 09 16	699	0.3+	0.0	2002 11 05	704	(2.2+	0.8−)	2002 12 08	683	0.3−	0.5−		
2002 09 16	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	1.8+	1.0−	2002 12 08	683	0.6−	0.3+		
2002 09 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.5+	1.1−	2002 12 08	644	0.1−	0.3+		
2002 09 16	608	0.4+	1.3+	2002 11 05	704	1.6+	0.8−	2002 12 08	644	0.0	0.1+		
2002 09 16	608	0.4+	1.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.2−	2002 12 08	644	0.1−	0.0		
2002 09 16	608	0.2+	1.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−	2002 12 13	644	0.3−	0.6+		
2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	2002 12 13	644	0.2−	0.4+		
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 12 13	644	0.4−	0.4+		

2002 TW$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.15608		(2000.0)			
n	0.24369107	ω	223.26015		+0.96160015	+0.24861944
a	2.5384950	Ω	121.99890		−0.19923069	+0.92365018
e	0.1587005	i	7.87863		−0.18876515	+0.29164827
P	4.04	H	17.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.3+	1.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.5−		
1998 10 29	699	0.5−	1.3−	2002 10 07	608	0.1−	1.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+		
1998 10 29	699	0.2−	0.2−	2002 10 07	608	0.3+	1.5−	2002 11 06	699	0.0	0.0		
1998 11 14	699	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	683	1.4−	0.7+		
1998 11 14	699	1.0+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 11	683	0.6+	0.0		
1998 11 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	683	0.3+	0.2−		
2001 05 27	691	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.8−		
2001 05 27	691	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	683	0.1−	1.4+		
2001 05 27	691	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
2002 10 01	704	1.0−	1.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	683	1.5+	0.4+		
2002 10 01	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	683	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2002 10 01	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−		
2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	683	1.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−		
2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 08	644	0.4−	0.2+		
2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	683	1.6−	0.6−	2002 12 08	644	0.4−	0.1+		
2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.1−	2002 12 08	644	0.4−	0.1+		

2002 TH$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.40972		(2000.0)			
n	0.26797983	ω	117.95493		+0.99615148	−0.01401670
a	2.3826924	Ω	242.96134		−0.01771659	+0.93455323
e	0.1340939	i	5.57435		+0.08583911	+0.35554717
P	3.68	H	15.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.6+		
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−		
1998 08 17	704	0.0	1.8+	2002 10 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−		
1998 08 17	704	1.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.6+		
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.0		
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2000 01 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.1+		
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.4−	0.0		
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 22	644	0.3−	0.1+		
2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.3−		
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.4+		
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+		
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.5−		
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+	2002 12 01	608	1.0−	0.9−		
2000 02 02	704	0.2−	1.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 12 01	608	1.0−	0.9−		
2002 08 16	608	0.4+	1.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	608	1.3−	1.1−		
2002 08 16	608	0.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	1.3+		
2002 08 16	608	0.7+	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	1.5+		
2002 09 06	704	1.9+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.8+		
2002 09 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	1.0+		
2002 09 06	704	1.1−	0.9−	2002 10 30	644	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	1.4+		
2002 10 01	106	0.1+	0.9−	2002 10 30	644	0.2−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.0		
2002 10 01	106	0.7+	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+		
2002 10 01	106	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+		
2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−		
2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.8+	0.1−		
2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.5+		
2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+		
2002 10 04	644	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+		
2002 10 04	644	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+						
2002 10 04	644	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.5+						

2002 TH$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.85234		(2000.0)			
n	0.29315949	ω	0.19991		+0.85643015	−0.51158201
a	2.2442268	Ω	30.88382		+0.47347421	+0.72476990
e	0.1176797	i	7.76625		+0.20579009	+0.46151104
P	3.36	H	15.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.2−		
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.2−	1.0−	2002 11 15	704	1.3−	0.0		

2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	1.1−	2002 11 15	704	1.9+	1.2+
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	(3.7+	1.4−)
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	(3.5+	1.3−)
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.8−	0.7−	2002 12 05	704	(3.5+	1.3−)
2000 01 29	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
2002 09 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	1.1−
2002 09 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.9+	0.0	2002 12 15	704	0.8+	0.9−
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 30	704	0.2+	0.9+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.9−	1.4+	2002 12 30	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.5−	1.2+	2002 11 01	704	1.4−	0.8+	2002 12 30	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	1.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.8−
2002 10 02	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.6−
2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.1−
2002 10 04	704	(1.7+	2.1+)	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 29	644	0.5+	0.3+
2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 29	644	1.5+	0.3−

2002 TE$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.23809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28124348	ω	322.48576		+0.94292884	−0.31606757	
a	2.3071778	Ω	56.25752		+0.32782171	+0.82583049	
e	0.1217116	i	7.24143		+0.05846476	+0.46701744	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.9+
1994 04 15	691	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.0	1.4+
1994 04 15	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.7+
1999 12 10	704	(2.3+	0.1−)	2002 10 08	699	0.7+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−
1999 12 10	704	1.0−	0.5−	2002 10 08	699	1.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	1.1−
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.9−
2000 01 08	704	0.7−	0.6−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.3+	2002 11 30	704	1.2−	0.9−
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.4+	2002 11 30	704	0.1+	0.9−
2000 01 08	704	0.4+	1.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.8−	2002 12 01	608	0.9+	0.1+
2002 09 16	608	1.3−	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.9−	2002 12 01	608	1.0+	0.6+
2002 09 16	608	1.4−	1.0−	2002 10 28	644	0.5−	0.8−	2002 12 01	608	1.0+	0.7+
2002 09 16	608	1.3−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2002 10 02	608	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	608	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	1.3+				

2002 TH$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.45051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26218801	ω	255.91992		+0.93963075	+0.31521405	
a	2.4176541	Ω	85.57508		−0.23904804	+0.88312424	
e	0.1812319	i	7.67581		−0.24484706	+0.34746465	
P	3.76	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 30	691	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 30	704	0.7+	0.4+
1991 12 30	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	(3.3−	0.5+)	2002 11 30	704	0.5+	0.1−
1991 12 30	691	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.6−	2002 11 30	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 30	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	1.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	699	1.1−	0.0	2002 12 10	704	0.6+	1.3+
2001 05 18	704	1.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.9+
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2001 05 18	704	0.2−	1.4+	2002 10 09	699	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	608	1.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2002 10 02	608	1.0+	1.1−	2002 11 05	704	(3.5+	0.5+				
2002 10 02	608	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	1.0+				

2002 TW$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.30058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27625145	ω	285.79399		−0.93806132	+0.34340802	
a	2.3348896	Ω	274.30825		−0.29762512	−0.86659927	
e	0.0335461	i	2.64144		−0.17737037	−0.36204507	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.7+	1.5+	2002 09 28	608	2.0−	0.2+	2002 10 26	941	0.9+	0.1−
1997 04 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	599	0.1−	0.3−	2002 10 26	941	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 02	599	0.3−	0.4−	2002 10 26	941	0.8+	0.1−
1999 12 07	704	1.0−	0.1−	2002 10 02	599	0.2−	0.0	2002 10 26	941	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	599	0.2+	0.1−	2002 10 26	941	1.0−	1.0+
2000 01 09	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	941	0.9−	0.6+
2000 01 09	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	941	0.1−	0.9+
2000 01 09	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 10 27	941	0.6+	0.4+
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 27	941	0.4+	0.4+
2001 05 17	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 27	941	0.3−	0.9+
2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 27	941	0.5+	0.5+
2001 06 16	704	0.5−	1.3+	2002 10 07	699	1.0+	0.7−	2002 10 27	941	0.9+	0.6−
2001 06 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.3+
2001 06 16	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.9+	2002 11 02	608	0.4+	0.5−
2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.5−
2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	(2.3+	0.4+)
2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 26	941	1.0+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2002 09 28	608	1.5−	0.0	2002 10 26	941	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−

2002 TK$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.18454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24045430	ω	349.56883		−0.08444499	+0.99194307	
a	2.5612247	Ω	275.54032		−0.90723602	−0.11573231	
e	0.2855040	i	5.44432		−0.41205807	+0.05152648	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.6−	1.0−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.5−
2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
2001 03 03	704	1.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	1.4−
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	1.1−
2001 03 26	704	0.8+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.7−	0.3+
2001 03 26	704	1.0+	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.8−	0.1+
2002 10 03	644	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
2002 10 03	644	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.3+
2002 10 03	644	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−				

2002 TW$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.45246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23344889	ω	132.62632		+0.97716306	+0.17686306	
a	2.6122105	Ω	217.63827		−0.20155616	+0.94698629	
e	0.2164231	i	11.12012		+0.06728644	+0.26820966	
P	4.22	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 11 23	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
1998 11 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.0	0.4−
2001 05 30	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2001 05 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
2001 05 30	691	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 03	608	0.2+	0.3−
2001 06 17	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 03	608	0.7+	0.6−
2001 06 17	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.5+	0.2+
2001 06 17	691	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2002 10 03	644	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.9−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2002 10 03	644	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	1.3+
2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0				

2002 TG$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.96456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18352615	ω	165.54257		+0.87974063	−0.45965543	
a	3.0666962	Ω	222.51297		+0.41640814	+0.86827114	
e	0.1178951	i	10.36194		+0.22947917	+0.18660684	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 20	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.8−	0.3+
1996 06 20	691	0.0	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
1996 06 20	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1997 11 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.0
1997 11 29	704	(2.6−	1.9−)	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	(2.5−	0.7−)	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	644	0.5−	0.0
1997 11 29	704	(1.3−	2.0+)	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
1997 12 05	704	(2.8+	1.6−)	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.2−
1997 12 05	704	(5.2+	1.9−)	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
1997 12 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.1−	0.0
1997 12 05	704	(5.1+	2.0−)	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
1997 12 05	704	(0.5−	2.4−)	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2002 12 01	704	0.6+	0.7+
2000 04 24	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 04 24	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 24	691	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.8−	0.5−
2002 09 16	608	0.6−	1.0−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2002 09 16	608	0.7−	1.3−	2002 10 31	699	1.2−	0.2−				
2002 09 16	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−				

2002 TO$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.46376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18999382	ω	47.59222		+0.75335412	+0.65437327	
a	2.9966986	Ω	271.42673		−0.62088964	+0.67509813	
e	0.0962679	i	3.74045		−0.21668786	+0.34064371	
P	5.19	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	0.4−
1998 10 28	691	0.2−	1.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1998 10 28	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1999 01 13	691	0.0	0.2+	2002 10 04	704	1.6−	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1999 01 13	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.3−
1999 01 13	691	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2000 04 25	699	1.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2000 04 25	699	1.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2000 04 25	699	1.3−	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2002 09 14	608	0.9−	1.0−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2002 09 14	608	0.8−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	1.3+
2002 09 14	608	0.8−	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 21	644	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2002 09 21	644	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	(0.4+	2.6+)
2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2002 09 21	644	0.0	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.5−	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2002 09 21	644	0.4−	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 10 03	644	0.5−	0.2+	2002 10 25	644	0.4−	0.4−				
2002 10 03	644	0.6−	0.0	2002 10 25	644	0.4−	0.3−				

2002 TS$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.00556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28508747	ω	44.18918		+0.97971659	+0.19561323	
a	2.2863917	Ω	304.48218		−0.19535713	+0.88404156	
e	0.2938701	i	3.02390		−0.04462050	+0.42450676	
P	3.46	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	1.7−	1.5+
1999 12 17	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.8−	1.4+
1999 12 17	691	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	0.9−	0.6+
2000 01 11	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	1.1−	1.0+
2000 01 11	691	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.5−
2000 01 11	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 10 18	644	0.1+	0.5−
2002 08 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	1.1+	2.0+	2002 10 18	644	0.6+	0.1+
2002 08 04	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.5−	0.1+
2002 08 04	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.6+
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2002 09 17	699	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.8+	0.3−	2002 11 04	608	0.4+	0.4−
2002 09 17	699	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.1+	0.4−
2002 09 17	699	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 04	608	0.5+	0.1+
2002 09 17	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	1.3−	0.5+	2002 11 08	704	1.2+	0.0
2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
2002 09 21	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	1.6+	0.7−
2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2002 10 03	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.2−
2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−
2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.5−
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.7−				
2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.7−	1.5+				

2002 TE$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.55921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469985	ω	66.27773		+0.44928181	−0.89338796	
a	2.6795849	Ω	357.02250		+0.80538633	+0.40596914	
e	0.0218302	i	2.15218		+0.38665063	+0.19247600	
P	4.39	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704(26.7+	0.4−)		2000 03 11	704	1.0+	1.7−	2002 10 04	644	0.4−	0.0
1998 11 24	704(18.4+	5.3+)		2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 11 24	704 (3.1+	14.6+)		2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 11 24	704 (6.9−	17.7+)		2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 28	291	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.6+	1.0+	2002 10 28	291	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	291	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	644	0.7−	0.1+				
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	644	0.8−	0.0				

2002 TE$_{96}$ = 1996 JG$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.53609			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23694141		ω	300.39892		+0.80680750		−0.58670001			
a	2.5864777		Ω	95.61156		+0.56322435		+0.72819354			
e	0.2802912		i	4.01051		+0.17843765		+0.35428416			
P	4.16		H	15.1	G	0.15		U	2		

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
1996 05 11	691	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
1996 05 15	691	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	1.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0
1996 05 15	691	1.0+	0.7+	2002 11 14	704	1.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
1996 05 15	691	0.9+	0.9+	2002 11 14	704	1.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	1.2+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
1999 01 19	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.8−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1999 01 19	704	(4.5−	0.1−)	2002 12 05	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	0.3+	1.3−
2002 10 04	644	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.9−
2002 10 04	644	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2002 10 04	644	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.9−
2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 11 05	704	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2002 11 05	704	0.7+	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2002 11 06	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.8−	0.1+
2002 11 06	704	0.7+	1.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	1.2−	0.4−

2002 TF$_{96}$ = 1999 GC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.00724			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23469699		ω	44.00272		−0.78858597		−0.60423782			
a	2.6029412		Ω	98.48068		+0.52747629		−0.76009558			
e	0.2898331		i	6.62703		+0.31607108		−0.23906352			
P	4.20		H	15.2	G	0.15		U	2		

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.2+
1999 01 23	699	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.9+	2003 01 05	704	1.4+	0.1+
1999 01 23	699	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.6+
1999 04 06	699	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
1999 04 06	699	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	699	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1999 04 12	704	1.1−	1.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 24	628	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 24	628	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	1.9+	1.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 24	628	0.0	0.4−
1999 04 12	704	1.0−	0.9−	2002 12 18	608	0.9−	0.3+	2003 01 24	628	0.1+	0.2−
1999 05 08	704	1.0−	0.2−	2002 12 18	608	0.5−	0.2+	2003 01 25	699	0.4+	0.2−
1999 05 08	704	0.1−	0.0	2002 12 18	608	0.5−	0.2+	2003 01 25	699	0.6+	0.2−
1999 05 08	704	0.9+	0.5+	2002 12 27	699	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.0	0.1+
1999 05 08	704	(2.3+	0.8+)	2002 12 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	0.2+	0.2+
1999 05 08	704	(3.6+	1.0+)	2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.3−
2001 09 12	704	1.2−	1.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 26	644	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.6−	1.6+	2002 12 28	291	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.1+	1.5+	2002 12 28	291	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.4+
2001 09 12	704	1.0−	1.1+	2002 12 28	291	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2002 10 03	704	1.1+	0.4−	2002 12 28	699	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
2002 10 03	704	0.4+	1.0−	2002 12 28	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	1.2+
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	644	0.7−	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	644	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.8−
2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.2−
2002 12 01	608	1.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.8−	0.2+
2002 12 01	608	1.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	0.3+	2003 02 07	704	0.4−	0.1−
2002 12 01	608	1.0+	0.8+	2003 01 05	704	1.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.3+

2002 TG$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.90767			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.24345405		ω	141.62864		+0.96927378		−0.23132114			
a	2.5401423		Ω	231.95208		+0.19119316		+0.92245079			
e	0.1994122		i	6.09830		+0.15476921		+0.30915219			
P	4.05		H	14.6	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2−	0.9−	2002 10 11	704	(2.6+	1.4−)	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	2.4+	2.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	1.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	(3.0−	0.1−)	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−
2000 04 05	699	1.0+	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.9+	0.3−
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.4−
2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.1+
2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2002 10 03	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+	2003 01 07	704	0.3+	1.0+
2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.6+
2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.8−	0.2−
2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	704	1.3−	0.3+
2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2002 10 11	704	1.7+	1.5−	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.7−
2002 10 11	704	2.0+	1.0−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.0

2002 TL$_{97}$ = 1997 TL$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.32900			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19504393		ω	57.56147		+0.97384549		−0.22669078			
a	2.9447454		Ω	315.53553		+0.20040201		+0.88884983			
e	0.1209868		i	1.25737		+0.10707007		+0.39819251			
P	5.05		H	16.8	G	0.15		U	6		

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.0	0.2−	1997 10 04	910	0.6+	0.1−	2002 10 05	644	0.6−	0.1−
1992 10 25	691	0.2+	0.1+	1997 10 04	910	0.5+	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
1992 10 25	691	0.4−	0.5+	1997 10 04	910	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.0
1997 10 03	910	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1997 10 03	910	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
1997 10 03	910	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	1.5+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.0

2002 TM$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.59072			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22853560		ω	144.68523		−0.73721818		+0.60193091			
a	2.6495176		Ω	75.30908		−0.66958023		−0.59009989			
e	0.1654501		i	18.49814		−0.09039728		−0.53801607			
P	4.31		H	13.9	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.9−	1.0−	2001 05 24	644	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.8−
2000 01 02	704	0.4−	1.0−	2001 05 24	644	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.6+	0.0	2002 09 21	644	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 02	704	1.1−	1.7−	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 10 08	608	1.1−	0.1+

2000 03 26	704	0.2+	0.9+	2002 09 21	644	0.3+	0.1−	2002 10 08	608	1.4−	0.5+
2000 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	608	0.1+	0.3−	2002 10 08	608	0.1−	0.1+
2000 03 26	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	608	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.6+	1.6−
2000 03 26	704	0.6+	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	1.3+	0.1−
2000 03 26	704	1.0−	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	1.1+	0.1−
2000 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	644	0.9+	1.1+
2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.8+
2000 04 30	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	1.0+
2000 04 30	704	1.0+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	644	0.3−	0.0
2000 04 30	704	0.1+	1.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+	2002 12 07	644	0.2−	0.3+
2001 05 24	644	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	1.2−	2002 12 07	644	0.1+	0.1−

2002 TD_{99} = 1997 EL_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.25329		(2000.0)			
n	0.26808770	ω	288.16160		−0.35688124	+0.93289271
a	2.3820532	Ω	320.82116		−0.82547032	−0.33921461
e	0.1506289	i	4.39807		−0.43730370	−0.12101501
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	599	0.1+	0.6−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
1997 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	599	0.6+	0.8−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
1997 03 12	704	1.3−	0.6−	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1997 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.5+				
2002 10 03	599	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.3+				

2002 TR_{99} = 1999 CN_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.22950		(2000.0)			
n	0.17845484	ω	107.97312		+0.35927643	−0.92702715
a	3.1245238	Ω	320.43723		+0.77965602	+0.36142346
e	0.1068928	i	9.71047		+0.51289077	+0.09996870
P	5.52	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.6−	0.4−	1999 02 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.0
1999 02 10	691	0.7−	0.5−	1999 02 12	704	1.0−	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1999 02 10	691	0.4−	1.6+	1999 02 12	704	(3.3−	1.1−)	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 09 04	699	(3.7+	1.4+)	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	(1.6+	2.3+)	2002 09 04	699	1.0−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	1.5+	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	(1.0−	2.5−)	2002 10 04	704	0.0	0.3−				

2002 TE_{101} = 1999 XB_{261}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.95880		(2000.0)			
n	0.29983862	ω	156.70757		+0.58725950	−0.80855010
a	2.2107739	Ω	257.30994		+0.73650671	+0.55279894
e	0.1394892	i	2.17674		+0.33568460	+0.20164344
P	3.29	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.9−	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.5−	2002 10 07	699	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.4−	1.0−
1999 12 18	691	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1999 12 18	691	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.9+	0.4−
2000 01 02	691	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 01 02	691	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
2000 01 02	691	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.8−
2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.8+				

2002 TC_{103} = 1992 EO_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.50596		(2000.0)			
n	0.22815357	ω	263.12688		−0.24945752	+0.96814367
a	2.6524744	Ω	352.32392		−0.81210873	−0.22132681
e	0.2197291	i	9.32842		−0.52749441	−0.11709942
P	4.32	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	399	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1992 03 02	399	0.1+	1.8−	2002 09 15	608	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1992 03 02	399	1.1+	1.2−	2002 09 28	608	2.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1992 03 02	399	1.1−	0.1−	2002 09 28	608	2.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1992 04 07	809	0.2−	0.6+	2002 09 28	608	2.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.6−	0.4+
1997 08 03	566	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1997 08 03	566	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
1997 08 03	566	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	644	0.0	1.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 01 29	704	1.2−	1.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2001 03 20	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 03 20	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.3−
2001 03 20	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.4+	0.2−
2001 03 20	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.6−
2001 03 20	704	0.9+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 04 16	704	1.0+	0.7+	2002 10 06	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2001 04 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2001 04 16	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2001 04 16	704	1.0+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2002 09 06	704	1.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2002 09 15	608	0.8−	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.5+				

2002 TO_{104}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.22594		(2000.0)			
n	0.18146258	ω	196.28320		+0.72936086	−0.68031893
a	3.0899017	Ω	207.01901		+0.64404879	+0.71835090
e	0.0625962	i	9.13248		+0.23072469	+0.14538962
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	0.6+	2002 09 28	608	(2.2−	1.1+)	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1997 11 29	704	0.1+	1.1+	2002 09 28	608	(2.3−	1.5+)	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1997 11 29	704	0.2+	1.1+	2002 09 28	608	(2.2−	1.3+)	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
1997 11 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	1.0+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−
2000 04 29	704	0.4+	1.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.7+	0.5−
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	0.5−	1.3+	2002 10 06	644	0.2−	0.0	2002 11 21	644	0.8+	0.0
2002 09 06	704	1.6−	1.0−	2002 10 07	699	0.7−	0.4+	2002 11 21	644	0.5+	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.0	2002 11 21	644	0.5+	0.0

2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 07	699	1.1−	0.7+					
2002 09 06	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+					

2002 TS$_{104}$ = 2001 FT$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.37525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27294300	ω	269.47831		−0.28693318		+0.95724112
a	2.3537197	Ω	343.70178		−0.81835594		−0.26494155
e	0.1707723	i	7.54763		−0.49795874		−0.11616975
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.7−
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	1.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	1.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.6−	0.3−
2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.8−	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.4−
2001 03 23	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	704	1.4−	0.5+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2001 03 23	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	644	0.5−	0.4−				
2001 03 23	699	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−				

2002 TG$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.02643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24553447	ω	295.25284		+0.97520626		+0.16520082
a	2.5257735	Ω	55.56649		−0.07461715		+0.87187815
e	0.3542526	i	10.28398		−0.20833874		+0.46101755
P	4.01	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.6−	0.5−	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 28	644	0.6−	0.2+
1998 10 17	699	1.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	1.0+
1998 11 10	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	1.1−	0.8−
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.7+	0.6+
1998 11 10	704	(5.4−	1.0+)	2002 10 16	644	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	608	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−				
2002 10 02	608	1.5−	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.5−				

2002 TO$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.16227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22659464	ω	102.63367		−0.96918332		+0.04339167
a	2.6646262	Ω	80.23337		−0.14606549		−0.89388018
e	0.1341880	i	14.24419		+0.19836475		−0.44620106
P	4.35	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	1.3+	2000 04 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.6−
1998 11 13	704	2.5+	1.5+	2000 04 02	704	1.0−	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.0
1998 11 13	704	1.9+	0.7−	2002 09 29	608	0.3−	0.6+	2002 10 10	699	0.4−	0.1−
1998 11 13	704	(4.7−	2.5−)	2002 09 29	608	0.4−	0.6+	2002 10 10	699	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.4+	2002 10 10	699	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	608	1.0−	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2000 01 31	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.1+
2000 01 31	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	1.0+	0.0	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	1.0+	0.5−	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
2000 03 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 08	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
2000 03 15	704	1.1+	0.1+	2002 10 08	704	1.1+	0.5+	2002 12 02	608	1.1−	0.4−
2000 03 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	704	1.3+	0.4+	2002 12 02	608	0.3−	0.0
2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	608	0.7−	0.5−
2000 03 15	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.4−
2000 04 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.4−
2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.4−

2002 TZ$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.65218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23210839	ω	141.88973		+0.85148990		−0.51724157
a	2.6222585	Ω	249.46720		+0.45567990		+0.81120306
e	0.3420530	i	5.27987		+0.25946248		+0.27278334
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	333	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.7+	1.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.8+	1.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.2−
1998 12 15	704	(2.4+	0.7+)	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.4−	2002 11 03	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1999 01 20	704	1.4−	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−
1999 01 20	704	0.6−	1.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1999 01 20	704	0.1+	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 20	704	1.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	1.6+	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+
2002 09 07	704	1.3+	1.7+	2002 11 08	704	(3.0+	0.6+)	2003 01 01	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	599	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
2002 10 02	599	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
2002 10 02	599	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2002 10 02	599	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	1.6+	0.0
2002 10 03	644	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
2002 10 03	644	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.1+
2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.0+
2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.2−	2003 01 08	608	0.8−	0.3−
2002 10 05	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	644	0.0	0.2+	2003 01 08	608	0.4−	0.4−
2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.7+	2003 01 08	608	0.9−	1.0−
2002 10 07	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2002 10 07	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	(0.3+	2.5+)
2002 10 07	699	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	1.7+
2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	291	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.9−
2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	291	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.8+
2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	291	0.0	0.5−	2003 01 28	704	0.1−	0.9−
2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.7+	0.4−
2002 10 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.6−
2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	704	1.0+	0.2+
2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.1−	2003 01 30	704	0.0	0.3+
2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	704	0.8−	0.9−
2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	704	0.0	0.3+
2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 30	704	1.2−	0.3−
2002 10 29	333	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+				
2002 10 29	333	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.2+				

2002 TB$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.78161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18036117	ω	176.32189		+0.45120872		−0.88195188
a	3.1024683	Ω	246.81500		+0.81494840		+0.46943970
e	0.0904771	i	8.52555		+0.36368915		+0.04227580
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.1+	1.8+	2002 09 07	704	0.4−	1.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1997 11 26	704	1.7+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1997 11 26	704	0.6−	0.8−	2002 09 15	608	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1997 11 29	704	(2.1+	1.1+)	2002 09 15	608	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.7−	2002 10 02	599	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
1997 11 29	704	0.2+	0.9−	2002 10 02	599	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.2−	0.3−	2002 10 02	599	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1997 12 04	704	(0.4−	3.4+)	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1997 12 04	704	0.8+	0.8−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	1.0−
1997 12 04	704	1.5+	0.0	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	(3.0−	0.5+)	2002 10 05	704	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	1.2+	0.6−
1997 12 31	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.4−
1997 12 31	704	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	644	0.5−	0.0
1997 12 31	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	(1.8−	3.4+)	2002 11 12	644	0.5+	0.2+
1997 12 31	704	0.8−	0.8−	2002 10 05	704	(0.3+	2.6+)	2002 11 12	644	0.8−	0.1−
2002 08 04	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.8+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.3+
2002 08 04	704	1.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2002 08 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.9+
2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.1−
2002 09 07	704	0.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	1.7+
2002 09 07	704	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+				

2002 TQ$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.14565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25783476	ω	214.61959		+0.01497768		+0.99954539
a	2.4447910	Ω	56.25201		−0.91012082		+0.02446556
e	0.1730288	i	1.80336		−0.41407216		−0.01761951
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	699	0.7+	0.9−	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.6+
2001 03 29	699	0.2−	0.9+	2002 09 26	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2001 03 29	699	0.9+	0.3+	2002 09 26	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.8+	0.1−
2001 03 29	699	0.4+	0.6−	2002 09 30	608	0.1+	1.1−	2002 10 06	644	0.5+	0.2−
2001 04 15	691	0.7−	0.5+	2002 09 30	608	0.4−	0.8−	2002 10 06	644	0.4+	0.0
2001 04 15	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	608	0.2−	0.9+	2002 10 06	644	0.4+	0.0
2001 04 15	691	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2002 09 15	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2002 09 15	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+

2002 TY$_{112}$ = 1998 WA$_{29}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.02968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22664164	ω	311.91099		−0.98290942		−0.02644183
a	2.6642578	Ω	227.44973		+0.06910046		−0.97026084
e	0.0763166	i	14.31771		−0.17062881		−0.24061322
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.9−	0.8−
1998 11 23	691	0.0	0.3−	2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.2−
1998 11 23	691	0.0	0.2−	2000 04 06	699	0.6+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1998 11 26	691	0.0	0.1−	2000 05 05	699	1.0+	1.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
1998 11 26	691	0.1+	0.4−	2000 05 05	699	(5.4+	3.6−)	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1998 11 26	691	0.1+	0.2−	2000 05 05	699	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−
2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2000 05 05	699	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2000 03 09	704	0.0	1.0−	2002 10 03	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
2000 03 09	704	1.0−	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.6−				

2002 TP$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.67920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18336406	ω	194.73068		−0.16920554		−0.97317665
a	3.0685031	Ω	265.19232		+0.91933759		−0.09884338
e	0.0297474	i	8.99941		+0.35522934		−0.20774310
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.7+	1.8−	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	644	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−
2000 04 28	704	0.0	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	1.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2000 05 09	704	0.7−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
2000 05 09	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	1.5+	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	1.3+	0.0
2002 09 07	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.1+				

2002 TJ$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.98624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17690339	ω	40.94358		−0.95596951		−0.26533314
a	3.1427652	Ω	123.24496		+0.21463481		−0.92351887
e	0.1743035	i	8.62220		+0.20013545		−0.27696790
P	5.57	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 09	691	1.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1994 05 09	691	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1994 05 09	691	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1994 06 06	691	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	1.0+
1994 06 06	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1994 06 06	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1994 06 11	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.0
1994 06 11	691	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1994 06 11	691	(0.9+	2.9+)	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	1.1+
1999 02 18	699	0.7+	1.4+	2002 10 03	599	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
1999 02 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 03	599	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.9+
1999 02 18	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	599	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 10 03	599	0.2−	0.3−				

2002 TP$_{115}$ = 1996 OA$_3$ = 2001 OK$_{26}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38034), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	87.89419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18023707	ω	327.96510		+0.41930326		+0.89125618
a	3.1038922	Ω	325.64149		−0.84639719		+0.45260068
e	0.0305018	i	12.08217		−0.32832389		−0.02854903
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.2−	0.2−	2001 07 18	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.2−
1996 07 20	327	0.3−	0.0	2001 07 24	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	1.0+
1996 07 20	327	0.2−	0.3−	2001 07 24	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	1.1−
1996 07 21	327	0.6−	0.5+	2001 07 24	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	1.1−
1996 07 21	327	0.3+	0.8+	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	0.0
1996 07 21	327	0.6+	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1996 07 21	327	0.3+	0.6−	2002 10 03	644	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.7+

2001 07 18	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
2001 07 18	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+				

2002 TS$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.35865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28795452	ω	59.86376		+0.96324111		−0.25901771
a	2.2711899	Ω	315.04080		+0.19843602		+0.86481568
e	0.1947971	i	5.78713		+0.18107929		+0.43012052
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 24	608	0.3+	0.9−
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 24	608	0.4+	1.2−
1999 12 15	704	1.0+	1.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 24	608	0.1+	0.9−
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9−	1.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 08 16	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2002 08 16	608	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2002 08 16	608	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.6−
2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	1.1−	0.2−
2002 09 28	608	1.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.1+
2002 09 28	608	1.9−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−
2002 09 28	608	1.8−	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.6+
2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−

2002 TE$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.72108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24237416	ω	142.28899		+0.96252533		−0.19974866
a	2.5476817	Ω	230.26204		+0.15169497		+0.95722581
e	0.1273981	i	13.80003		+0.22479683		+0.20933039
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3−	1.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	699	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	1.1+	2002 10 06	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+
1999 01 09	691	0.1+	0.7−	2002 10 06	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1999 01 09	691	0.7+	0.2+	2002 10 06	699	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.6−
1999 01 09	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2001 05 18	704	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.3+
2001 06 11	691	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
2001 06 11	691	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
2001 06 11	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.2+	0.6−
2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.0
2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 01	608	0.3−	0.3−
2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 01	608	0.2−	0.3−
2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 12 01	608	0.1−	0.3−
2002 10 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.6+				

2002 TD$_{124}$ = 2002 RB$_{226}$ = 1985 RC$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.57823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17514484	ω	74.75672		+0.74205262		−0.66179927
a	3.1637669	Ω	326.47189		+0.51666713		+0.66604117
e	0.1301643	i	11.13558		+0.42709833		+0.34410883
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 12	801	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	1.5+
1997 12 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
1997 12 06	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1997 12 06	704	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1997 12 06	704	1.8+	1.4−	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.4−	1.0+
1999 03 19	699	1.3+	1.0+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.8+	0.3−
1999 03 19	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	2002 12 01	704	0.3+	0.4+
1999 03 19	699	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	1.2−	1.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
2002 09 13	608	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.7−	2003 01 01	704	1.2+	1.1−
2002 09 13	608	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.6−
2002 09 13	608	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	1.6−	2.0−
2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.4−	0.1+
2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	1.6−	1.5+				
2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+				

2002 TH$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.17619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23649826	ω	279.33420		+0.53273919		+0.83888375
a	2.5897077	Ω	23.91009		−0.62719810		+0.47993965
e	0.3198482	i	15.98843		−0.56816503		+0.25677225
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8−	1.0+	2002 09 13	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.0
1998 09 18	699	0.1−	0.8−	2002 09 13	699	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1998 10 17	699	0.7+	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	1.0+	0.7−
1998 10 17	699	0.4+	0.0	2002 09 27	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
2002 09 01	644	0.1+	0.2−	2002 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	699	0.0	0.1−
2002 09 01	644	0.1+	0.0	2002 09 27	704	0.0	0.2+	2002 10 10	699	1.0+	1.1+
2002 09 01	644	0.2+	0.2−	2002 09 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	699	1.0−	0.1+
2002 09 08	608	0.1−	0.1+	2002 09 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	699	0.6+	1.1+
2002 09 08	608	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 29	704	1.1−	0.8−
2002 09 08	608	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2002 09 13	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 29	704	1.5+	0.2+
2002 09 13	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	1.9−	0.2+

2002 TX$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.93677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21227548	ω	168.21642		+0.02392877		+0.99534163
a	2.7831471	Ω	103.10220		−0.92483277		+0.05751425
e	0.0286747	i	5.50257		−0.37962056		−0.07737663
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.6−	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.7−
1996 03 27	691	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	1.2+	0.4−	2002 09 28	608	1.4−	0.7−
1996 03 27	691	0.6−	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.6−	2002 09 28	608	1.5−	0.8−

1996 05 18	691	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.6−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−
1996 05 18	691	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.3+
1996 05 18	691	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	1.0+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1998 11 21	704	0.5+	0.6−	2001 05 25	704	(2.7−	0.7−)	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1998 11 21	704	0.8+	0.9−	2001 05 25	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1998 11 21	704	0.3+	1.0−	2001 05 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
1998 11 21	704	(5.4−	2.1−)	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	1.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.9+
2000 02 03	704	0.7−	1.8+	2002 08 31	699	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	(2.1+	0.7+)
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.8+	0.6+	2002 10 10	699	0.7+	1.1+
2000 02 03	704	(1.6+	2.1+)	2002 08 31	699	0.6−	0.2+	2002 10 10	699	0.1−	1.5+
2000 02 03	704	0.7+	2.0+	2002 08 31	699	0.1−	0.7−	2002 10 10	699	0.5−	0.7−
2000 02 11	704	(0.2+	2.4+)	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 10 10	699	0.7+	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 09 15	608	0.5−	0.4−				

2002 TC$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.86189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18161708	ω	154.40246		+0.92422605	−0.36260264	
a	3.0881490	Ω	227.40180		+0.31641360	+0.90271983	
e	0.0579887	i	9.35757		+0.21374903	+0.23155182	
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1997 11 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.8−
1997 11 06	704	0.6−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1997 12 06	910	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
1997 12 06	910	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 10 28	608	0.4−	0.3−
1997 12 06	910	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.9+	2002 11 08	704	1.4+	0.4−
2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.9+
2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	1.1+
2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+				

2002 TF$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.57588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21605362	ω	134.00884		+0.68025738	−0.72890795	
a	2.7506058	Ω	272.95963		+0.64847296	+0.64752230	
e	0.0480252	i	4.42732		+0.34166170	+0.22227928	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	1.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	1.0−
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	699	0.8+	0.9+
2000 03 09	704	1.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	699	0.7+	1.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
2000 03 09	704	(1.4−	2.5+)	2002 10 07	699	1.0+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.3−
2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	1.4+	2002 11 01	608	1.1−	0.8−
2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.9−
2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.8−
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 12 01	704	1.1−	0.7+
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	1.0−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+				
2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.3+				

2002 TC$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.16564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25653454	ω	354.06825		+0.72806095	+0.68278736	
a	2.4530448	Ω	322.62924		−0.62473745	+0.62420838	
e	0.1008065	i	5.77387		−0.28218854	+0.37969107	
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.9−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	1.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.7+	0.9+
1998 09 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.8−	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.5+	0.7+
2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 22	644	0.5−	0.3−
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.3−
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.6−	0.2−

2002 TH$_{132}$ = 2001 LP$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.67932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21240934	ω	26.02013		−0.48477955	+0.87138958	
a	2.7819777	Ω	215.12393		−0.82356859	−0.48376454	
e	0.1668386	i	7.51957		−0.29448865	−0.08156023	
P	4.64	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2001 06 22	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.0−
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 22	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−
2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	1.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.0
2001 06 15	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	1.6+
2001 06 22	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2001 06 22	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2001 06 22	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−

2002 TU$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.69726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25175592	ω	55.10346		+0.91696421	−0.39522152	
a	2.4839886	Ω	328.07567		+0.32405840	+0.81756542	
e	0.1114898	i	5.92196		+0.23272901	+0.41879200	
P	3.91	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.5+	0.6−	2000 03 09	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
1994 08 31	691	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1994 08 31	691	0.7+	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	1.5−	0.3+
2000 02 11	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	1.8+	0.2−
2000 02 11	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2000 03 09	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 03 09	691	0.4−	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−

2002 TM$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.69791		(2000.0)			
n	0.20297796	ω	104.30657		+0.80159517	−0.58980231
a	2.8675003	Ω	291.92724		+0.49978941	+0.75089454
e	0.1125945	i	6.05606		+0.32810931	+0.29713738
P	4.86	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.7+	1.0+	2002 10 07	699	0.7+	0.6−
1998 12 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1998 12 11	691	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
1998 12 26	691	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	1.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.9+
1998 12 26	691	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
1998 12 26	691	0.0	0.2+	2002 10 05	704	1.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2002 09 10	608	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2002 09 10	608	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2002 09 10	608	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.1+				
2002 10 04	644	0.3+	1.0+	2002 10 07	699	0.5+	0.8−				

2002 TF$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.18189		(2000.0)			
n	0.21825817	ω	216.50566		−0.35513715	−0.91377897
a	2.7320525	Ω	255.03965		+0.89870984	−0.27567974
e	0.1206304	i	11.77757		+0.25729017	−0.29834321
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.5−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	1.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.5−	0.7−	2002 10 15	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 05 09	704	1.3+	0.2+	2002 10 15	704	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.4−	2002 11 20	644	0.3−	0.0
2002 10 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.2+	1.1−	2002 11 20	644	0.2−	0.1+
2002 10 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.1+	0.5−	2002 11 20	644	0.1+	0.2−
2002 10 04	699	1.4+	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.5−	2002 12 02	704	1.0+	1.2+
2002 10 04	699	0.6+	0.6−	2002 11 01	644	0.2−	0.6−	2002 12 02	704	1.6+	0.5+
2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	1.1+	0.3+
2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.2−	2002 12 02	704	1.4+	0.5+
2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.8−
2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	1.1−
2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.6−	1.0+	2002 12 05	704	0.9+	1.0−
2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	1.2+	0.8−
2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	1.1+
2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2002 10 10	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	1.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.9+
2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2002 10 12	704	1.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.1+				
2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.4−	0.1−				

2002 TH$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.70016		(2000.0)			
n	0.23755483	ω	349.49327		+0.02417021	+0.98837601
a	2.5820232	Ω	281.77075		−0.90573423	−0.04190105
e	0.1751213	i	8.81935		−0.42315637	+0.14614093
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(3.1+	4.2+)	2002 10 04	699	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.5−
1993 07 12	809	(3.0+	3.8+)	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.2+
1993 07 12	809	(2.4+	4.4+)	2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.5+
1993 07 23	809	(3.1+	2.1−)	2002 10 05	704	1.0−	0.6+	2002 10 30	608	0.5−	0.2+
1993 07 23	809	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.8−
1993 07 23	809	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	1.0−
1995 11 20	691	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
1995 11 20	691	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
1995 11 20	691	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2001 05 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	(2.3−	1.2+)	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	1.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	1.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2002 10 04	699	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	1.5+	0.7+

2002 TV$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.30171		(2000.0)			
n	0.23803883	ω	82.04838		+0.75481658	−0.64904524
a	2.5785221	Ω	318.35046		+0.53146400	+0.68988753
e	0.1589581	i	8.20348		+0.38444498	+0.32061733
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 14	704	0.9−	0.7−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.8−
1998 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 14	704	1.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 11 14	704	(6.2−	0.2+)	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 11 26	699	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
1998 11 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	1.1+	0.2−
1998 11 26	699	1.0+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 19	644	0.0	0.0
2002 10 04	699	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 19	644	0.2−	0.1+
2002 10 04	699	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 19	644	0.5−	0.1+
2002 10 04	699	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.2+				
2002 10 04	699	1.5+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.1+				

2002 TX$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.80015		(2000.0)			
n	0.17881547	ω	106.06734		+0.98307138	−0.03963772
a	3.1203214	Ω	256.46777		−0.02622522	+0.93582571
e	0.0846701	i	10.60237		+0.18133641	+0.35022721
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1996 10 04	691	0.5+	1.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	(2.1−	0.2+)
1996 10 04	691	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
1997 12 31	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	1.1−	0.1+
1997 12 31	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	1.3−	0.1−
1997 12 31	704	0.6+	0.7−	2002 10 10	704	0.7−	1.0−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1997 12 31	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.7+

2001 06 24	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
2001 06 24	704	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+		
2001 06 24	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+		
2002 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.2+		
2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	0.1+		
2002 09 21	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−		
2002 10 04	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	0.4−		
2002 10 04	699	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.6−		
2002 10 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	1.3+	2002 12 02	704	1.0−	0.2−		
2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 10 30	608	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.2+		
2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.7+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+		
2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−		
2002 10 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.0		
2002 10 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−		
2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.6+		
2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2002 10 10	704	1.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+		

2002 TE$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.79664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18048013	ω	200.84680		−0.79800742		−0.58940834
a	3.1011049	Ω	302.41265		+0.57184451		−0.67479147
e	0.0628935	i	8.55793		+0.19020518		−0.44413318
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.6−	0.1+		
1999 01 15	699	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+		
1999 01 15	699	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+		
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	1.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.5+		
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	1.9+		
2001 08 16	704	1.0+	1.0−	2001 09 12	704	1.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	0.3+		
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	699	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−		
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	699	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.5−		
2001 08 24	704	0.8−	0.0	2002 10 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	699	0.8+	0.8−	2002 10 31	644	0.3+	0.8+		
2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.6+		
2001 09 12	704	1.0−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	1.3−	2002 10 31	644	0.8+	0.7+		
2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	644	0.4−	0.4−		
2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	644	0.3−	0.5−		
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.3−		

2002 TN$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.19946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24512512	ω	117.72762		+0.85287844		−0.51221479
a	2.5285847	Ω	273.24348		+0.43622755		+0.80555119
e	0.2723446	i	5.81561		+0.28688655		+0.29786456
P	4.02	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.5−	1.3−	2002 10 15	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+		
1998 11 14	704	0.1−	0.7+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
1998 11 14	704	1.4+	1.1+	2002 10 15	704	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+		
1998 11 14	704	(1.6−	2.9−)	2002 10 15	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+		
1998 11 16	704	1.8−	0.5+	2002 10 30	608	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		
1998 11 16	704	(0.4+	2.4+)	2002 10 30	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−		
1998 11 16	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	608	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.6+		
1998 11 16	704	0.5+	1.2+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+		
2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.2+	2002 11 20	644	0.1−	0.1−		
2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	1.3−	0.1−	2002 11 20	644	0.0	0.2+		
2002 09 21	644	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 20	644	0.3−	0.1+		
2002 10 04	699	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	1.1−	2002 11 21	644	0.0	0.1+		
2002 10 04	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 21	644	0.3+	0.1−		
2002 10 04	699	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 21	644	0.3+	0.1−		
2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.1+		
2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.7−		
2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	1.6−		
2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.4−		
2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	(2.1−	0.1+)		
2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+		
2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.8+		
2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.3+		
2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.0		
2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.8−		
2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.1−		
2002 10 12	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−		
2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.8+	1.1+		
2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−		
2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.2+		
2002 10 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−		
2002 10 15	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	(2.8+	0.0)		

2002 TV$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.78104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29463560	ω	52.46167		+0.71458391		−0.69923915
a	2.2367249	Ω	351.82933		+0.58663605		+0.61520878
e	0.1596186	i	8.43323		+0.38108789		+0.36411916
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.6−		
2000 01 03	704	0.0	1.2−	2002 10 10	704	(1.5−	2.3+)	2002 12 06	704	0.2+	1.1−		
2000 01 03	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.4−		
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−		
2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.3+	0.6−		
2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 08	699	0.3−	0.3−		
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.2−	2002 12 08	699	0.2+	0.1+		
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 08	699	0.6−	0.6−		
2000 01 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 08	699	0.0	0.4−		
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	699	0.4−	0.6−		
2002 09 06	704	1.6−	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 09	699	0.4−	0.5−		
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	699	0.3+	0.3−		
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	699	0.1−	0.3+		
2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	644	0.9+	0.5+		
2002 10 04	699	0.3+	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.8+		
2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.4+	0.9+		
2002 10 04	699	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.1−		
2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.2+		
2002 10 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−	2002 12 28	699	0.1+	0.2+		
2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	1.0+	0.3+		
2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−						
2002 10 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.3+	0.1+						

2002 TX$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.54121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27430308	ω	16.83739		+0.98891580		+0.13903764
a	2.3459330	Ω	334.99197		−0.14642889		+0.85518447
e	0.1324671	i	7.07880		−0.02457866		+0.49932760
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+		
1991 10 08	691	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	1.4−	0.7−	2002 11 14	644	0.5−	0.2+		
1991 10 08	691	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 21	644	0.3+	0.7+		
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	2.0+	2002 11 21	644	0.4+	0.7+		
1998 08 17	704	(2.5−	0.3−)	2002 10 12	704	0.4−	1.5+	2002 11 21	644	0.4+	0.9+		
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	(2.6−	1.2+)	2002 11 24	644	0.4−	0.2+		
1998 08 17	704	1.4+	0.8−	2002 11 06	699	0.6+	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+		

1998 08 17	704	1.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.8+	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.3+
1998 08 27	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.3+	2002 11 26	644	0.3−	0.2+
1998 08 27	699	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.3−	2002 11 26	644	0.1−	0.3−
1998 08 27	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.4−	2002 11 26	644	0.0	0.9−
1998 09 21	699	0.6−	0.6+	2002 11 11	699	0.3−	0.7+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
1998 09 21	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	699	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
1998 09 21	699	(0.4+	2.3+)	2002 11 11	699	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.8−
2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.9−
2002 09 06	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
2002 09 06	704	1.2+	1.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.1−
2002 10 04	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	1.0−
2002 10 04	699	0.7+	0.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	1.1−
2002 10 04	699	0.1+	0.8−	2002 11 14	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
2002 10 04	699	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	644	1.2+	0.7−
2002 10 05	704	(0.6+	2.4+)	2002 11 14	644	0.3−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.3−
2002 10 05	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	1.0+	0.1−
2002 10 05	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2002 10 05	704	(3.8+	2.1+)	2002 11 14	644	0.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.2+

2002 TA$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.76735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30626041	ω	98.76501		+0.99047959		−0.08074449
a	2.1797607	Ω	265.92111		+0.03141726		+0.92112797
e	0.1772926	i	6.41766		+0.13402661		+0.38079338
P	3.22	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.9+	0.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.0	2002 12 06	704	(0.7+	2.8+)
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.8−	0.9+
2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.8−	0.1+	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
2002 10 04	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.4−	0.4+
2002 10 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.4−	0.4+
2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	644	0.5+	0.1+
2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
2002 10 10	704	0.1−	1.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
2002 10 12	704	(1.0−	2.6+)	2002 11 24	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	(0.8−	3.2+)	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2002 10 12	704	(0.4−	4.1+)	2002 11 27	699	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	1.2−
2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 27	699	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.7−

2002 TU$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.20105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28345145	ω	85.15107		+0.87103533		−0.48289185
a	2.2951809	Ω	303.69634		+0.39677492		+0.79973670
e	0.1096930	i	6.21506		+0.28959820		+0.35670249
P	3.48	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.9+
2000 01 10	691	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	1.1−	2002 11 01	644	0.6+	0.9+
2000 01 10	691	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 28	691	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.9+	1.3−
2000 01 28	691	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	1.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.8−	0.5−
2000 01 28	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
2002 10 04	699	0.7−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.4−
2002 10 04	699	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	1.2+	0.6+
2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.5−
2002 10 04	699	1.0+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2002 10 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2002 10 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2002 10 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.8+				

2002 TV$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.53976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29510619	ω	209.08036		−0.85432953		−0.51083148
a	2.2343464	Ω	299.89085		+0.49565022		−0.74535081
e	0.0141574	i	6.34221		+0.15637107		−0.42837294
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1992 09 24	691	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1992 09 24	691	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.8−	1.8+
1999 12 15	704	0.4−	1.0−	2002 10 10	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	1.2−	0.7+
2002 10 04	699	0.9+	0.7−	2002 10 30	608	1.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2002 10 04	699	0.1+	0.7−	2002 10 30	608	0.8−	1.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	1.8+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2002 10 04	699	0.4+	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.2−
2002 10 05	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−

2002 TA$_{139}$ = 1981 KM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.17791		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24699584	ω	315.63068		+0.44384714		+0.89484108
a	2.5158010	Ω	340.56644		−0.77729630		+0.35806716
e	0.1080552	i	8.21323		−0.44588135		+0.26654709
P	3.99	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.2+	0.5+	2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.9−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 04	699	1.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	1.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	608	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.9−	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+

2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.1+		
2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+		
2002 09 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.0		
2002 09 06	704	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
2002 09 17	699	1.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−		
2002 09 17	699	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−		
2002 09 17	699	1.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−		
2002 09 17	699	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−		
2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+						
2002 10 04	699	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−						

2002 TT$_{139}$ = 1999 XL$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.97203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31112302	ω	77.62898		+0.58343112	−0.81112178	
a	2.1569891	Ω	336.53208		+0.69927699	+0.52743459	
e	0.1625678	i	5.92443		+0.41306152	+0.25277303	
P	3.17	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+		
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−		
1999 12 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+		
1999 12 12	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−		
1999 12 12	704	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.0		
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−		
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.7−	2002 12 02	704	0.0	0.2−		
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	699	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.3+	0.7−		
2002 10 04	699	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.1−		
2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.4+		
2002 10 04	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	1.8+	0.3+		
2002 10 04	699	1.4+	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−		
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	0.6−		
2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.8−		
2002 10 05	704	0.0	0.6+	2002 11 11	699	0.0	0.7+	2002 12 31	704	1.4−	0.9−		
2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+						
2002 10 12	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−						

2002 TY$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.92968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21074599	ω	209.50040		−0.66581588	−0.73741051	
a	2.7965966	Ω	282.49601		+0.70532546	−0.57239914	
e	0.1709244	i	6.68446		+0.24332122	−0.35858745	
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.8−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+		
1999 01 14	699	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	644	0.2−	0.0		
1999 01 14	699	0.6+	0.2−	2002 11 11	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+		
2001 07 18	691	0.3−	0.0	2002 11 11	699	0.4+	0.6+	2002 12 11	644	0.0	0.1−		
2001 07 18	691	0.3+	0.1+	2002 11 11	699	0.9+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.1−		
2001 07 18	691	0.2−	0.4+	2002 11 11	699	1.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.1−		
2002 10 04	699	1.1−	1.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−		
2002 10 04	699	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.7−	0.2−		
2002 10 04	699	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.2−		
2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	1.0−		
2002 10 05	704	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+		
2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2002 10 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
2002 10 10	704	0.3−	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	(0.1−	3.5+)		
2002 10 10	704	1.6−	1.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	(0.6+	2.5+)		
2002 10 10	704	0.8−	0.3+	2002 12 02	704	1.0−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	2.0+		
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.9−	0.3−	2003 01 05	704	(0.1+	2.2+)		
2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	(0.0	3.0+)		
2002 11 01	644	0.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.9+	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	0.3+		
2002 11 01	644	0.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.8−	0.5−	2003 02 04	704	0.9−	1.8+		
2002 11 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.6+		
2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	1.1−	2003 02 04	704	0.9+	0.4+		
2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	644	0.1−	0.0						

2002 TQ$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.43398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27433397	ω	204.35936		+0.70793209	−0.70327335	
a	2.3457569	Ω	200.77502		+0.67438088	+0.70047040	
e	0.1786381	i	10.57672		+0.20986325	+0.12144061	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.4−	1.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.0		
2000 01 11	704	0.8−	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.6−		
2000 01 11	704	0.8−	1.6−	2002 10 06	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−		
2000 02 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.8+		
2000 02 06	704	1.1+	1.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.0+		
2000 02 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−		
2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.4+		
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+		
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	608	0.1−	0.3+		
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.2+	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.9+		
2002 09 14	608	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	608	0.1+	0.4+		
2002 09 14	608	0.4−	1.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.0	2002 11 19	644	0.2+	0.1−		
2002 09 14	608	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.0	2002 11 19	644	0.1+	0.1+		
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 19	644	0.1−	0.2−		
2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.3+						
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+						

2002 TM$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.99930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27075076	ω	241.51273		+0.77309212	−0.63396873	
a	2.3664078	Ω	157.81151		+0.59913205	+0.71935255	
e	0.2072864	i	3.08181		+0.20825314	+0.28392880	
P	3.64	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.1+	0.0		
2000 01 05	691	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 14	704	0.3−	0.1+		
2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.3−	0.6−		
2000 03 03	704	(3.2+	1.9−)	2002 10 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.7+	0.0		
2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 10 06	608	0.3−	0.9+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−		
2000 03 03	704	0.8−	1.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.4−		
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	608	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.5−	1.0−		
2000 03 12	691	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.9+	1.4+		
2000 03 12	691	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	1.9+		
2000 03 12	691	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	(0.2−	2.4−)	2002 10 31	704	0.6+	0.7+		
2001 05 21	691	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	(0.7+	2.4+)		
2001 05 21	691	0.2+	0.2+	2002 10 14	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−		
2001 05 21	691	0.3−	0.8+	2002 10 14	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−		
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 14	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+		

2002 TR$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.34007		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26649681	ω	325.49813	+0.99623531		+0.03459464	
a	2.3915238	Ω	32.79639	+0.01048871		+0.86208786	
e	0.2330381	i	8.43869	−0.08605341		+0.50557663	
P	3.70	H	16.4	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.8+	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	1.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.0	0.7−
1999 12 12	704	0.7−	0.4+	2002 08 31	704	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.7−	0.9−
2001 03 15	691	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.7−	0.2+	2002 10 06	608	0.3−	0.7−
2001 03 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.7−	0.8+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−
2001 03 15	691	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	1.4−	1.5+	2002 11 02	608	0.1−	0.0
2001 04 15	691	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.0
2001 04 15	691	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.5−	0.4+
2001 04 15	691	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−	2002 11 16	644	0.2−	0.5+
2002 08 13	704	0.3+	1.0−	2002 09 26	704	1.4+	0.2−	2002 11 16	644	0.9−	0.2+
2002 08 13	704	0.9+	0.8−	2002 09 26	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.4−
2002 08 13	704	0.5+	1.1−	2002 09 26	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	1.4+
2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2002 08 13	704	0.3+	1.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+

2002 TZ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.38606		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26767387	ω	259.52594	+0.88478211		+0.45406091	
a	2.3845077	Ω	73.40228	−0.37321853		+0.82515600	
e	0.1422739	i	6.28002	−0.27904936		+0.33607479	
P	3.68	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2001 04 16	699	0.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.8+	0.5+
2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.5+	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2001 08 20	807	0.2−	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
2001 08 21	807	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.8+	0.4+	2002 10 08	699	1.4−	0.0	2002 11 07	704	1.9−	0.9−
2002 08 12	704	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.3−
2002 08 12	704	0.0	1.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2002 09 16	608	0.5+	0.8+	2002 10 15	644	0.5−	0.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.2−
2002 09 16	608	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.5+
2002 09 16	608	0.3+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.5+	0.3+
2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.3−				
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.4+				

2002 TT$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.73065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17358542	ω	279.05640	+0.35393139		−0.93229955	
a	3.1826867	Ω	149.87885	+0.90580299		+0.32185293	
e	0.1389411	i	8.53740	+0.23292384		+0.16500982	
P	5.68	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 06 24	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.3−
2000 06 24	691	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.5−	0.4−
2000 06 24	691	0.5+	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 07 04	691	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2000 07 04	691	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.7−	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
2000 07 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.7+	0.2+				
2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 28	644	0.3−	0.5−				

2002 TX$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.03762		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25818061	ω	270.14958	+0.97289368		−0.19433455	
a	2.4426072	Ω	101.05750	+0.22767994		+0.89985787	
e	0.2204989	i	7.33777	−0.04049361		+0.39049956	
P	3.82	H	16.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	1.7−	0.7−	2002 10 26	608	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1997 05 03	691	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1997 05 03	691	1.0+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	1.3+	0.3−
1998 09 22	699	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	(2.5−	0.1−)	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1998 09 22	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.4+	0.5+
1998 09 22	699	0.3−	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 11 20	644	1.1−	0.1+
2002 10 04	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 20	644	0.2−	0.6+
2002 10 04	704	1.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	1.3−	2002 11 20	644	0.7−	0.2−
2002 10 04	704	1.7+	0.5−	2002 11 05	704	0.9−	0.9−	2002 11 30	704	0.6−	0.7+
2002 10 04	704	1.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 30	704	0.3−	0.8+
2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 30	704	0.5−	0.7+
2002 10 06	608	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 30	704	1.4−	0.9+
2002 10 06	608	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	644	0.5−	0.4−
2002 10 06	608	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.8−	2002 12 08	644	0.4−	0.4−
2002 10 09	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	644	0.5−	0.5−
2002 10 09	699	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2002 10 09	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
2002 10 09	699	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2002 10 26	608	1.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.8+				
2002 10 26	608	0.8−	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.9+				

2002 TD$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.09139		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29194385	ω	182.09499	+0.77985778		+0.62268930	
a	2.2504524	Ω	139.16303	−0.57287434		+0.75112212	
e	0.1986794	i	5.60560	−0.25226342		+0.21925692	
P	3.38	H	16.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2−	0.6−	2002 10 09	699	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1994 03 05	691	0.2+	0.9−	2002 10 09	699	0.9+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1994 03 05	691	0.6−	0.4−	2002 10 09	699	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2001 03 18	691	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 03 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	691	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2002 10 04	704	0.8+	2.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.5+
2002 10 04	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.0
2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 30	704	0.1+	1.2+
2002 10 06	608	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 08	644	0.3−	0.4+
2002 10 06	608	0.0	0.2−	2002 11 05	704	1.2−	0.2+	2002 12 08	644	0.1−	0.3+
2002 10 06	608	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 08	644	0.1−	0.2+
2002 10 09	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−				

2002 TJ$_{144}$ = 1991 WM = 1999 GG$_{42}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38048), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.81026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17166154	ω	33.45303		−0.02654658	−0.96241148	
a	3.2064223	Ω	59.44378		+0.83448788	−0.17020680	
e	0.1684580	i	18.29345		+0.55038646	+0.21164544	
P	5.74	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 30	402	0.1+	1.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.7+	
1991 11 30	402	0.9+	0.3−	2002 10 06	608	0.2−	1.0−	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	
1999 04 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 06	608	0.3−	1.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	
1999 04 12	704	1.3+	0.3−	2002 10 06	608	0.4−	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.6−	
1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	1.1+	1.2+	
1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	1.0+	2003 01 07	704	1.2−	0.7+	
1999 04 12	704	1.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+	
1999 04 16	704	0.2+	1.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.2−	
1999 04 16	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+	
1999 04 16	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.3−	
1999 04 16	704	1.6+	1.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−	
1999 04 16	704	0.6−	0.9+	2002 10 25	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.5−	
2002 08 12	704	1.7−	0.9+	2002 10 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	608	0.4−	0.5−	
2002 08 12	704	(2.2−	0.5+)	2002 10 25	644	0.4−	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	0.5+	
2002 08 12	704	(2.9−	0.9+)	2002 10 29	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	608	0.6−	0.5+	
2002 08 12	704	1.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.4+	2003 02 04	608	0.3−	1.6+	
2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	608	0.7−	0.9+	
2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.1−	0.9+	
2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.2+	0.1+	2003 02 10	699	0.7−	0.0	
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.3+	0.5−	2003 02 10	699	0.5+	1.1+	
2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.0	1.3−	2003 02 10	699	0.6−	0.5+	
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	1.6+	0.2+	2003 02 10	699	0.1+	0.5+	
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	704	(2.0−	1.8+)					

2002 TR$_{147}$ = 1999 AV$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.96142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19083616	ω	154.66491		+0.93071343	−0.35447131	
a	2.9878740	Ω	226.40822		+0.31081244	+0.89641608	
e	0.1234902	i	7.14819		+0.19279039	+0.26606072	
P	5.16	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	568	0.3+	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−	
1999 01 13	568	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.6−	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	
1999 01 14	568	0.0	1.0−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	
2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.5+	0.1+	

2002 TF$_{149}$ = 2000 GR$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.96893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21355629	ω	252.82541		−0.02614329	−0.99913326	
a	2.7720079	Ω	198.76221		+0.95118360	−0.01489457	
e	0.0198412	i	5.78000		+0.30751633	−0.03887000	
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.4−	0.2−	
2000 04 03	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.2+	
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.9+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.2−	
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.6−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0	

2002 TV$_{150}$ = 1999 CH$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.33159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17349410	ω	274.65860		−0.60904520	−0.79214371	
a	3.1838034	Ω	212.96613		+0.75352061	−0.56229895	
e	0.0614603	i	4.17888		+0.24752904	−0.23733571	
P	5.68	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	910	0.6−	1.9−	1999 02 16	910	0.6+	1.5+	2002 10 06	644	0.4+	0.0	
1999 02 14	910	0.5−	1.5−	2002 10 05	644	0.7−	0.3−	2002 10 06	644	0.4+	0.6+	
1999 02 14	910	0.5−	1.2−	2002 10 05	644	0.5−	0.4−	2002 10 10	291	0.5−	0.1−	
1999 02 16	910	0.1+	1.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.1+	0.1+	
1999 02 16	910	0.9+	1.7+	2002 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 10 10	291	0.4+	0.2−	

2002 TD$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.41184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30082453	ω	273.47432		+0.95386556	−0.27024166	
a	2.2059409	Ω	102.23604		+0.29982722	+0.88008707	
e	0.1792313	i	7.69187		−0.01562441	+0.39040517	
P	3.28	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	2.9−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	1.0−	2002 10 29	704	0.0	0.2+	
1998 06 29	691	(5.0+	2.5+)	2002 10 06	644	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+	
1998 06 29	691	1.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 29	704	0.1+	0.3+	
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	291	0.1+	0.2+	
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	291	0.0	0.2+	
2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	608	0.0	1.0−	2002 11 06	291	0.2+	0.2+	
2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	
2002 08 12	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	
2002 10 05	644	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	
2002 10 05	644	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.5+	2002 12 07	644	0.3−	0.5+	
2002 10 05	644	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.2+	2002 12 07	644	0.3−	0.6+	
2002 10 06	644	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.4−	2002 12 07	644	0.4−	0.4+	
2002 10 06	644	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.0					
2002 10 06	704	0.5+	1.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−					

2002 TX$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.98710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24320650	ω	292.69332		+0.84067546	−0.48587305	
a	2.5418657	Ω	97.11880		+0.54148616	+0.76037053	
e	0.1547689	i	13.94596		−0.00758361	+0.43100353	
P	4.05	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(3.0+	0.7+)	2002 10 05	704	0.6−	1.0−	2002 10 29	704	0.2+	0.0	
1998 11 13	704	1.2−	1.2−	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.0	
1998 11 13	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	1.0−	0.8−	2002 11 05	644	0.6+	1.2+	
1998 11 13	704	1.4+	0.8−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.5+	1.3+	
1998 11 13	704	(2.1−	1.7+)	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.6+	1.2+	
2000 03 04	704	0.5−	1.2+	2002 10 06	644	0.3−	0.7−	2002 12 07	644	0.4+	0.2+	
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 12 07	644	0.3−	0.2−	
2000 03 04	704	0.2+	1.0−	2002 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 12 07	644	0.4+	0.1+	
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 12 18	608	0.6−	0.8+	
2002 09 21	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.2+	2002 12 18	608	0.0	0.1+	
2002 09 21	644	0.3+	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 12 18	608	0.4−	0.4+	
2002 09 21	644	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.4+	2003 01 02	704	1.4+	0.2+	
2002 10 05	704	0.7−	1.5−	2002 10 16	644	0.7+	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	0.8−	
2002 10 05	704	0.2−	1.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	1.3−	
2002 10 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+					

2002 TS$_{160}$ = 2001 PV$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.47756		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.18056168	ω	83.79758		−0.96771799		+0.01575883				
a	3.1001710	Ω	96.90481		−0.10786755		−0.92791359				
e	0.1481800	i	14.67762		+0.22778603		−0.37246211				
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.3+	1.0+	2001 08 16	644	0.0	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.5+	0.1−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2001 08 11	644	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	644	0.0	0.6−	2002 10 06	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.4+

2002 TK$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.00573		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23852561	ω	332.11910		−0.06820913		−0.97881007				
a	2.5750127	Ω	121.19936		+0.95219528		−0.12163183				
e	0.1369626	i	13.04535		+0.29777788		+0.16473175				
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U	2				

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4−	0.7−	2002 09 15	699	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 11 13	704	0.8−	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	(2.9+	3.1−)	2002 10 05	644	0.7−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	(2.3+	2.2−)	2002 10 05	644	0.7−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	1.9+	1.3−	2002 10 05	644	0.7−	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 04 03	704	1.5+	0.1+	2002 10 06	644	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	1.0+
2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.9+
2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	644	0.6−	0.2+	2003 01 28	704	0.9+	1.0+
2000 04 03	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
2000 06 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.5+	2003 01 30	704	0.1−	0.5−
2000 06 01	699	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	704	1.1+	0.2−
2000 06 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2003 01 30	704	0.1+	0.3+
2000 06 01	699	0.2−	1.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	704	0.4−	0.5−
2002 09 15	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.0				
2002 09 15	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.0				

2002 TS$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.95655		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.22744953	ω	298.98221		+0.70527089		−0.66577774				
a	2.6579452	Ω	103.92620		+0.70579126		+0.62705767				
e	0.1649345	i	14.53434		+0.06672081		+0.40439915				
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	3				

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	699	0.0	0.7+
2000 04 03	704	1.2+	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	644	0.7+	0.4−
2000 04 03	704	0.8−	1.0−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 12 06	644	0.3+	0.6−
2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	644	0.1−	0.6−
2000 04 30	699	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.7+	0.2−	2002 12 07	644	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.2−	1.6+	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 12 07	644	0.4+	0.3+
2000 04 30	699	0.8+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 12 07	644	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.9−
2002 09 15	699	0.7−	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2002 09 15	699	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	1.9−	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2002 09 15	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.3+
2002 09 15	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	644	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.4+	0.0
2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	699	1.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	699	1.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.7+
2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	699	0.2+	0.9+				

2002 TV$_{161}$ = 1997 EG$_{30}$ = 2000 AG$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.77527		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.27556793	ω	34.33901		−0.98877865		−0.04373713				
a	2.3387489	Ω	142.35191		+0.01184879		−0.97612991				
e	0.0745948	i	13.52424		+0.14891736		−0.21273803				
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	4				

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	644	0.4−	0.8+
1997 03 09	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.7+
1997 03 09	691	0.0	0.4−	2000 01 07	704	1.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.7−
1997 03 14	691	0.1+	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.0	1.0−
1997 03 14	691	0.1−	0.2+	2000 01 11	704	1.1−	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.8−
1997 03 14	691	0.3−	0.4+	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.5−	2000 01 11	704	(2.3+	1.0+)	2002 10 10	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	644	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.0	0.0

2002 TD$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.79480		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23283813	ω	197.36162		+0.98760238		+0.11066517				
a	2.6167766	Ω	155.44806		−0.09213909		+0.98286689				
e	0.0630809	i	15.54141		−0.12709022		+0.14739707				
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	3				

Residuals in seconds of arc

1993 07 21	691	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.9−	2002 11 05	644	0.2+	0.0
1993 07 21	691	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.4+	1.4−	2002 11 05	644	0.2+	0.1−
1993 07 21	691	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	1.2+	1.0−	2002 12 06	699	0.7+	0.9+
2000 04 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.2+	1.3−	2002 12 06	699	1.8−	0.4+
2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.8+	1.1−	2002 12 06	699	0.9+	0.9+
2000 04 03	704	0.7+	0.7−	2002 10 06	644	0.1−	0.7−	2002 12 06	699	1.1+	0.7−
2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.8−	2002 12 06	644	0.2+	1.1+
2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.9−	2002 12 06	644	0.8+	0.5+
2002 09 15	699	1.1−	0.4+	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 12 06	644	0.6+	0.9+
2002 09 15	699	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.8−	0.0
2002 09 15	699	0.8−	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+
2002 09 15	699	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
2002 10 05	644	0.2−	1.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.3+
2002 10 05	644	0.0	1.0+	2002 10 29	704	0.9−	0.2+				
2002 10 05	644	0.1+	1.0+	2002 11 05	644	0.1+	0.2−				

2002 TL$_{162}$ = 1997 LN$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.16312		(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23712681	ω	192.80613		+0.35327565		+0.89899966				
a	2.5851293	Ω	98.35016		−0.83360613		+0.42808015				
e	0.2072028	i	15.16556		−0.42461411		−0.09244993				
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U	2				

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	691	0.3−	0.3−	2001 04 24	699	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.4+	0.1+
1997 06 08	691	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.3−	0.3−	2002 10 05	644	0.5+	0.1−
1997 06 08	691	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2002 10 06	644	0.6+	0.4+
1997 06 12	691	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	644	0.7+	0.2+
1997 06 12	691	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.5−	0.3−	2002 10 06	644	0.8+	0.0
1997 06 12	691	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.9−	0.6−
2001 04 24	699	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.1+	1.2+	2002 10 29	704	1.4−	0.3−
2001 04 24	699	0.6+	0.5−	2002 10 05	644	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	1.3−	0.1+

2002 TO$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.52358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20439789	ω	258.92731		+0.90865639		−0.36816432
a	2.8542047	Ω	122.39968		+0.41143654		+0.86986988
e	0.3179641	i	13.49082		−0.07115849		+0.32830082
P	4.82	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.3−	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1994 01 12	691	0.6−	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.0
1994 01 12	691	0.8+	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.0
2001 06 24	691	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.1−
2001 06 24	691	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.2−	2002 12 07	644	0.1−	0.3+
2001 06 24	691	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2−	2002 12 07	644	0.0	0.3+
2002 10 05	644	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 12 07	644	0.0	0.4+

2002 TS$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.18561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23683146	ω	277.19490		+0.80498813		−0.56214610
a	2.5872781	Ω	117.18718		+0.59270512		+0.74777209
e	0.1674984	i	12.31351		+0.02635806		+0.35331099
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.5−	1.6+	2002 09 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
1993 06 22	691	1.0+	1.9+	2002 09 29	608	0.7−	0.7−	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1993 06 22	691	0.3+	2.1+	2002 10 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
1993 07 19	809	(6.1+	0.8+)	2002 10 05	699	0.4+	0.7−	2002 10 28	644	0.3−	0.1+
1993 07 19	809	2.5+	2.1−	2002 10 05	699	0.3+	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.1−
1993 07 19	809	(3.6+	0.3+)	2002 10 05	644	0.2+	1.1+	2002 10 30	704	(0.9+	5.4+)
1993 07 23	809	(4.4−	4.4−)	2002 10 05	644	0.7+	1.0+	2002 10 30	704	(1.1+	5.4+)
1993 07 23	809	(5.9−	2.8−)	2002 10 05	699	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	(1.6+	5.4+)
1993 07 23	809	(3.2−	1.4−)	2002 10 05	644	0.4+	1.0+	2002 10 30	704	(0.4+	5.3+)
1998 11 19	699	1.0−	0.6−	2002 10 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	704	(1.2+	4.4+)
1998 11 19	699	1.7+	0.9−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
1998 11 19	699	0.4+	1.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.2+	0.2−
1999 01 10	699	0.2−	1.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	644	0.2+	0.4−
1999 01 10	699	0.7+	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
1999 01 10	699	0.0	0.6−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.2−
2002 09 15	699	1.2+	1.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.3−	2003 01 02	704	1.1+	0.3−
2002 09 15	699	0.9−	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2002 09 15	699	0.1−	1.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.7−
2002 09 15	699	0.8−	1.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
2002 09 29	608	0.7−	1.0−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.3−

2002 TA$_{164}$ = 1998 XC$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.51584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23210562	ω	266.26126		+0.75423061		−0.62764473
a	2.6222793	Ω	132.49222		+0.65660959		+0.72087264
e	0.1895387	i	15.16283		+0.00019383		+0.29394681
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.6−	2002 09 15	699	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2002 09 15	699	0.5+	0.1−	2003 01 25	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.8−	2002 09 15	699	1.1+	0.6+	2003 01 25	644	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.8+	0.9+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	644	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	1.6+	2002 10 05	644	0.0	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.9+	0.4+
1998 12 22	704	1.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
1998 12 22	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	1.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	1.1−				
2002 09 15	699	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.9−	1.2−				

2002 TN$_{164}$ = 2001 PH$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.82895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16042066	ω	139.24307		−0.47635570		+0.81147302
a	3.3545107	Ω	99.72611		−0.86921808		−0.37661584
e	0.0670011	i	20.08770		−0.13245817		−0.44684678
P	6.14	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	644	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+	2002 10 10	644	0.4−	0.5−
2001 08 13	644	0.8−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.6+	2002 11 06	644	0.0	0.1−
2001 08 13	644	0.4−	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.3+	0.5−
2001 08 20	644	0.4+	0.4+	2002 10 06	644	0.6+	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.1−
2001 08 20	644	0.3+	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.7+	2002 11 06	644	0.1+	0.4−
2001 08 20	644	0.6+	0.5+	2002 10 10	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.1+	0.0
2002 10 05	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.2−

2002 TW$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.89021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37281274	ω	288.55251		−0.32899816		−0.94431770
a	1.9119457	Ω	180.71392		+0.94433028		−0.32898955
e	0.0817416	i	23.29825		+0.00072980		−0.00547288
P	2.64	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.7−	1.3−	2002 10 05	644	0.1−	1.0−	2002 10 30	704	0.0	0.5−
1999 09 07	703	0.7+	0.6+	2002 10 05	644	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.9−
1999 09 07	703	0.4+	1.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	(0.4−	2.2−)
1999 09 07	703	0.5−	1.0+	2002 10 06	644	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
1999 10 02	703	0.7+	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
1999 10 02	703	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.4−	2002 11 04	644	1.2+	0.2+
1999 10 02	703	(2.9+	0.1−)	2002 10 29	704	0.0	0.4+	2002 11 04	644	1.3+	0.1+
1999 10 02	703	0.9−	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.7−	2002 11 04	644	0.4+	0.0
2001 04 22	608	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	1.8−	0.4+	2003 01 13	644	0.2+	0.8+
2001 04 22	608	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.3+	0.8+	2003 01 13	644	0.4+	0.9+
2001 04 22	608	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	1.4+	2003 01 13	644	0.2+	0.7+

2002 TG$_{165}$ = 2002 VG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.11317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21167467	ω	278.18732		+0.94074857		−0.30715420
a	2.7884110	Ω	99.79082		+0.33894649		+0.86466257
e	0.2324666	i	8.38473		−0.01036316		+0.39751093
P	4.66	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.5+	2002 10 25	644	0.6+	1.0+
1996 04 17	691	(2.4−	4.2−)	2002 09 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 25	644	0.2+	0.7+
1996 04 17	691	0.3+	0.8+	2002 09 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 25	644	0.2+	0.8+
1996 04 24	691	0.4+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
1996 04 24	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.0	0.4−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
1996 04 24	691	0.5+	0.8+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
1998 10 27	691	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.9−	0.8−
1998 10 27	691	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	0.0	1.2−
1998 10 27	691	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.4+	0.8−
1998 12 12	691	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.7+	1.7−
1998 12 12	691	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	644	0.0	0.0
1998 12 12	691	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.3−	0.1−
2002 08 25	644	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	0.2+
2002 08 25	644	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 12 02	608	0.2−	0.2−
2002 08 25	644	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 12 02	608	0.2−	0.2−

2002 09 09	608	0.2−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 12 02	608	0.3−	0.3+	
2002 09 09	608	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.0					
2002 09 09	608	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.0					

2002 TA$_{167}$ = 1977 XP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.21424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15362697	ω	117.15280		+0.96560121	−0.06476313	
a	3.4526913	Ω	247.47782		−0.01057798	+0.95790229	
e	0.1553467	i	15.82060		+0.25981225	+0.27969436	
P	6.42	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.4+	0.3+	2002 08 30	704	0.8−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	
1977 12 08	675	0.5−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.4−	0.0	
1997 12 30	566	0.3+	0.3−	2002 09 11	644	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.4−	0.0	
1997 12 30	566	0.5+	0.1−	2002 09 11	644	(0.7−	2.1−)	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	
1997 12 30	566	0.0	0.5−	2002 10 03	644	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	1.3+	
2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	1.8+	
2000 05 01	699	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	1.2+	
2000 05 01	699	0.6−	1.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	1.7+	
2000 05 01	699	0.6−	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	(1.0−	2.1+)	
2001 06 24	704	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	1.0+	0.3+	
2001 06 24	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.8+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	
2001 06 24	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.9+	0.2+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	
2001 06 24	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.9−	
2002 08 01	704	1.2−	1.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.1−	2003 01 01	704	1.5−	0.2+	
2002 08 01	704	1.0−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.4+	
2002 08 01	704	0.1−	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.3−	
2002 08 01	704	0.4−	1.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	1.0−	
2002 08 01	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.0	
2002 08 15	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	1.2−	
2002 08 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.6−	
2002 08 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	1.2−	0.7−	
2002 08 15	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.6−	1.1−	
2002 08 15	704	0.9−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	0.3−	
2002 08 23	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4+	
2002 08 23	644	0.1−	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	
2002 08 23	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	0.2−	0.6+	
2002 08 30	704	0.6−	0.6−	2002 10 15	704	0.5+	1.5+	2003 02 04	699	0.7+	0.4−	
2002 08 30	704	0.8−	0.5−	2002 10 15	704	0.8+	1.2+	2003 02 04	699	0.8+	0.2+	
2002 08 30	704	0.7−	0.0	2002 12 01	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.4+	0.2+	

2002 TG$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.92847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23216240	ω	151.36180		−0.96473453	−0.25672740	
a	2.6218517	Ω	14.12726		+0.17222162	−0.78261292	
e	0.0971450	i	13.77654		+0.19906529	−0.56710499	
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	
1996 03 21	691	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−	
1996 03 21	691	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	
2000 01 02	704	0.3+	0.8−	2002 09 04	699	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	
2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	(5.0+	0.3−)	
2000 01 02	704	0.0	0.8−	2002 09 04	699	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	
2000 01 02	704	0.5−	1.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	1.2+	0.1+	
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	1.1−	
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 08	608	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	0.1+	
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	291	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	1.8+	
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	291	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.9+	
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	291	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	2.1+	
2000 03 12	704	0.9+	0.0	2002 09 16	608	1.7−	0.8−	2002 10 11	704	1.2−	1.3+	
2000 03 12	704	0.6−	1.7+	2002 09 16	608	1.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 16	608	1.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	
2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 29	608	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.3−	
2000 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 09 29	608	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	1.0−	
2002 08 19	608	0.4−	0.4−	2002 09 29	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	
2002 08 19	608	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	
2002 08 19	608	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+					
2002 08 31	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8−					

2002 TN$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.67883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22246862	ω	350.13495		+0.33412054	+0.92706248	
a	2.6974716	Ω	299.21001		−0.85093447	+0.21911420	
e	0.1742738	i	11.23479		−0.40530728	+0.30421064	
P	4.43	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.2+	0.5+	2002 08 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	
1998 11 14	704	0.7+	1.5−	2002 08 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	
1998 11 14	704	0.2+	1.0+	2002 08 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	
1998 11 14	704	2.0−	0.3−	2002 08 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2002 08 13	704	0.7+	0.9−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	
2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2002 08 13	704	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 08 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	
2000 02 02	704	0.1−	1.9+	2002 08 30	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	
2001 05 26	704	0.4+	1.1−	2002 08 30	704	0.8−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	
2001 05 26	704	0.2+	0.8+	2002 08 30	704	1.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.3+	
2001 05 26	704	0.2−	1.1+	2002 08 30	704	0.0	1.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.5+	
2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 09 03	644	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.2+	0.3+	
2002 07 13	704	0.3−	0.8−	2002 09 03	644	0.1+	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	
2002 07 13	704	0.5+	0.4+	2002 09 03	644	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	1.6+	
2002 07 13	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	1.1−	1.0+	

2002 TP$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.97669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17175283	ω	331.91146		−0.76347710	+0.59480788	
a	3.2052859	Ω	246.82761		−0.52936908	−0.79952289	
e	0.1221637	i	15.88379		−0.36996094	−0.08346693	
P	5.74	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.5+	0.9−	2002 08 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	
2000 03 30	704	1.3−	1.0+	2002 08 30	704	1.0+	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	
2000 03 30	704	0.5+	0.2+	2002 08 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	
2000 03 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 30	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.8+	0.3+	
2000 05 05	699	0.4−	0.1−	2002 09 03	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.9+	0.2−	
2000 05 05	699	0.1−	0.1−	2002 09 03	644	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	1.2+	
2000 05 05	699	0.5−	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−	
2000 05 05	699	0.5−	0.2−	2002 09 14	699	0.9−	0.7−	2002 10 11	644	0.4−	0.1−	
2000 05 23	699	0.7+	0.5−	2002 09 14	699	0.7−	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.3−	
2000 05 23	699	0.4+	0.0	2002 09 14	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−	
2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.4−	
2000 05 23	699	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.4−	
2002 08 30	704	0.1−	1.0−	2002 10 03	644	0.2+	0.2−					

2002 TQ$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.79639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23386266	ω	188.98440		+0.28482394	−0.94265231	
a	2.6091284	Ω	244.62511		+0.89101081	+0.32729754	
e	0.1815478	i	11.10446		+0.35351811	−0.06544416	
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 09 03	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	1.3+	1.0+
1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	1.2−	0.7+	2002 09 03	644	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	(2.3−	1.1−)	2002 09 03	644	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	1.2+	0.2+
1998 11 10	704	(5.1−	2.4+)	2002 09 03	644	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+
1998 11 15	699	0.7+	0.8−	2002 09 12	644	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 11 15	699	1.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1998 11 15	699	0.5+	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.8−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1998 12 08	699	1.1+	0.4−	2002 10 03	644	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
1998 12 08	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
1998 12 08	699	1.3−	1.0+	2002 10 03	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2002 08 13	704	1.0+	0.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.7−	1.3−
2002 08 13	704	0.8+	1.2−	2002 10 06	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.3−
2002 08 13	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.4+
2002 08 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2002 08 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	699	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2002 08 30	704	1.1−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.8−
2002 08 30	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.4−				
2002 09 03	644	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−				

2002 TT$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.23589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21993030	ω	316.97217		−0.38361194	+0.90112645	
a	2.7181871	Ω	289.53957		−0.77840893	−0.43322204	
e	0.0444098	i	12.37843		−0.49691188	−0.01702306	
P	4.48	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	688	0.2−	0.3+	2002 08 30	704	0.7+	1.4−	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1997 08 01	688	0.2+	0.4−	2002 08 30	704	1.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 08 30	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2002 08 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	1.1−	0.6−	2002 09 03	644	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2002 09 03	644	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 09 03	644	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.0
2002 07 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.6−	0.6−
2002 07 18	704	0.6+	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.7−
2002 07 18	704	0.9−	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.4−

2002 TM$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.33770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21543635	ω	2.46489		+0.05000999	+0.98017305	
a	2.7558573	Ω	270.44744		−0.91958286	−0.02971444	
e	0.0707049	i	11.05401		−0.38970036	+0.19590265	
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2+	1.2−	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2002 08 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.3−	0.7−	2002 08 30	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	1.0+	0.8−
2000 02 08	704	1.5+	0.2+	2002 08 30	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.8−
2000 03 01	703	(0.6+	3.0−)	2002 08 30	704	1.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−
2000 03 01	703	1.8−	0.0	2002 08 30	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−
2000 03 01	703	1.4−	1.6+	2002 10 03	644	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.9−
2000 03 01	703	0.7−	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 24	608	0.8−	1.1−
2000 03 12	704	0.6+	1.5−	2002 10 03	644	0.5+	0.4+	2002 10 24	608	0.7−	0.6−
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2002 10 06	699	0.4−	0.4+	2002 10 24	608	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	699	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	699	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 06	699	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	1.4+
2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.5+
2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	(0.9−	2.3−)

2002 TZ$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.58350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18172112	ω	24.98393		+0.57521771	+0.79598170	
a	3.0869703	Ω	280.67270		−0.77903925	+0.46279752	
e	0.0679726	i	11.05978		−0.24944426	+0.39016867	
P	5.42	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.9+	0.0	2002 10 03	644	0.2−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
2000 05 01	699	1.1−	1.7+	2002 10 03	644	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	1.6+
2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2001 06 16	704	0.1−	1.0−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2002 09 14	699	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.6−	0.1−
2002 09 14	699	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 09 14	699	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2002 09 14	699	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 10 03	644	0.3−	0.7−	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.1−

2002 TD$_{171}$ = 1987 DR$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.59636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17818885	ω	100.99115		−0.08816692	−0.99490042	
a	3.1276324	Ω	353.44377		+0.66066500	−0.02160037	
e	0.2392148	i	25.40678		+0.74548532	−0.09852199	
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	1.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
1987 02 23	010	1.0−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1987 02 23	010	0.6−	2.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1993 02 22	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1993 02 22	691	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1993 02 22	691	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1996 10 09	566	0.4+	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1996 10 09	566	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1996 10 09	566	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 12 27	644	0.4+	0.1+
2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2002 10 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	1.2+
2002 10 06	699	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	1.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2002 10 06	699	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	1.0+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 06	699	0.6−	0.0	2002 10 15	704	1.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2002 10 06	699	0.6−	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.8−	0.5+
2002 10 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.9+
2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.8−	1.0+
2002 10 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2002 10 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+				

2002 TK$_{172}$ = 1998 XF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.36786		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21320007	ω	141.90829	+0.82434806		−0.52713909	
a	2.7750948	Ω	251.12054	+0.45097809		+0.83185899	
e	0.1917854	i	12.59558	+0.34215353		+0.17359434	
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.5+	1.8−)	2002 08 04	704	0.6−	1.3−	2002 10 06	704	0.9−	0.4−
1998 12 15	704	0.4+	0.9+	2002 08 04	704	1.4+	1.1−	2002 10 06	704	0.8−	0.3−
1998 12 15	704	0.7+	0.1+	2002 08 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.9−	0.7−
1998 12 15	704	0.5+	0.8−	2002 08 04	704	1.7+	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.5+	0.2−	2002 08 04	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
1998 12 16	704	0.9+	0.3+	2002 08 04	704	2.0+	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	0.5+	2002 08 15	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
1998 12 16	704	0.4−	1.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.9−	2002 08 15	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	(0.6−	2.8−)	2002 08 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.1+	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	1.4−	0.4−	2002 10 04	699	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.2+
1998 12 22	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2002 07 13	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	699	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.9+
2002 07 13	704	1.7−	0.8+	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.7+
2002 07 13	704	1.9−	1.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	1.3−
2002 07 13	704	0.9−	1.4+	2002 10 06	704	0.7−	0.1+				

2002 TB$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.54996		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18491796	ω	326.52963	+0.99080210		−0.07767597	
a	3.0512888	Ω	38.40311	+0.12438119		+0.84527822	
e	0.1027191	i	10.27509	−0.05329646		+0.52865034	
P	5.33	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.8+	0.3−	1997 11 06	704	(2.2−	0.0)	2002 10 06	704	0.0	0.5−
1997 10 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 30	691	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.5−
1997 10 29	704	(3.0+	1.2+)	2000 03 30	691	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	1.4−
1997 10 29	704	0.5+	1.7−	2000 03 30	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	0.6+
1997 10 31	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	1.7+	1.6+	2002 09 14	608	1.3−	0.1−	2002 10 07	608	0.0	0.4+
1997 10 31	704	1.8+	0.8+	2002 09 14	608	0.9−	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.2−
1997 10 31	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	2002 10 28	644	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	0.9−	0.9+	2002 10 04	704	1.4+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.3+
1997 11 06	704	1.3−	0.9+	2002 10 04	704	1.5+	0.4+	2002 11 19	644	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	1.4−	1.7−	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 19	644	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	1.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 19	644	0.2+	0.3−

2002 TO$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.58279		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22818372	ω	169.14937	+0.22570968		−0.94932496	
a	2.6522407	Ω	267.53755	+0.87661300		+0.29585544	
e	0.1269005	i	12.64557	+0.42497621		−0.10607390	
P	4.32	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7+	0.0	2002 08 15	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
1998 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 08 15	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1998 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 11 14	704	1.3−	1.2+	2002 08 15	704	0.8−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
1998 11 16	704	0.7+	0.3−	2002 08 15	704	0.6−	0.9+	2002 10 10	704	1.0+	0.2−
1998 11 16	704	0.4+	0.9+	2002 09 11	644	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
1998 11 16	704	2.8+	1.9+	2002 09 11	644	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.4−
1998 11 16	704	(3.8−	0.8+)	2002 09 11	644	0.4+	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.2+
1998 12 09	704	1.3+	0.7−	2002 10 04	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
1998 12 09	704	0.0	0.7+	2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.9+	0.8+
1998 12 09	704	0.7−	2.0−	2002 10 04	699	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.3−
1998 12 09	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	699	0.5+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2002 08 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.8−
2002 08 01	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2003 01 01	704	0.7−	1.2−
2002 08 01	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.6−				
2002 08 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−				

2002 TX$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.78322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24507249	ω	295.19875	−0.97045869		+0.07218510	
a	2.5289467	Ω	249.64314	+0.00209687		−0.95163362	
e	0.0345086	i	14.21444	−0.24125823		−0.29863484	
P	4.02	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.1+	0.7−	2002 10 04	699	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1998 10 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.1+
1998 10 02	699	0.1−	0.3−	2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
1998 10 29	699	0.5−	1.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
1998 10 29	699	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1998 10 29	699	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.7+	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 19	644	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 19	644	0.9+	0.4−
2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 19	644	0.6+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	1.0+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2002 09 27	644	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2002 09 27	644	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.5+
2002 10 04	699	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.7+

2002 TF$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.39980		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18525400	ω	84.44151	+0.89291333		−0.42502623	
a	3.0475978	Ω	300.63166	+0.31348681		+0.82369526	
e	0.1362114	i	9.93940	+0.32315910		+0.37533828	
P	5.32	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	1.0−
1997 12 06	704	0.0	0.9−	2002 11 01	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1997 12 06	704	0.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1997 12 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2001 06 16	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.4−	2002 12 20	644	0.2−	0.5−
2002 08 01	704	0.8+	0.6−	2002 11 03	704	0.2−	0.4−	2002 12 20	644	0.3−	0.6−
2002 08 01	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.6−	0.3+	2002 12 20	644	0.2−	0.8−
2002 08 01	704	0.2+	1.6−	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	2002 12 20	644	0.4+	0.6+
2002 08 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 12 20	644	0.1+	0.9+
2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2002 12 20	644	0.3+	0.9+
2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−

2002 10 04	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+		
2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	699	1.1+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	699	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.9+		
2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.2+		
2002 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.0		
2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2003 01 08	608	0.0	0.4−		
2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	608	0.2−	0.6−		
2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	608	0.1−	0.2−		
2002 10 10	704	0.5−	1.0+	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.7−		
2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+		
2002 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−		
2002 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−		
2002 10 15	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.2−		
2002 10 15	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.1+						
2002 10 15	704	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.4+	1.0−						

2002 TM$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.53584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22629270	ω	284.29544		+0.88472742	−0.43989905	
a	2.6669960	Ω	101.99458		+0.46478388	+0.80769558	
e	0.1823634	i	9.06400		+0.03511889	+0.39257697	
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	1.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	704	0.1+	0.0		
1998 12 15	704	(4.0−	1.6−)	2002 10 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 28	704	0.3+	0.0		
1998 12 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 10 28	608	1.0−	1.0−		
1998 12 15	704	(4.9−	0.1+)	2002 10 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.7−		
1999 01 07	699	0.6−	0.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 28	608	0.1−	1.6−		
1999 01 07	699	0.2−	1.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+		
1999 01 07	699	0.1+	1.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.3+		
2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 25	644	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.6+		
2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 25	644	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	1.0+		
2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 25	644	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+		
2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 28	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.2+		
2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	704	0.1−	0.6+	2002 11 02	608	0.0	0.0		
2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	704	0.2+	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.1+		

2002 TC$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.35624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21331823	ω	239.46150		+0.87329174	−0.47115255	
a	2.7740699	Ω	148.16087		+0.48710543	+0.84932298	
e	0.2588790	i	13.59523		−0.00947802	+0.23804571	
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 06	644	0.3−	0.1−		
1997 09 01	566	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+		
1997 09 01	566	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.3+		
1999 02 11	699	0.5+	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.4+		
1999 02 11	699	0.8−	0.7+	2002 10 10	644	0.1+	0.3−	2003 01 25	644	0.1−	0.2+		
1999 02 11	699	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.0	0.3+	2003 01 25	644	0.1+	0.2+		
2002 09 15	699	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.2+	2003 01 25	644	0.1−	0.0		
2002 09 15	699	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	1.0+	2.0−		
2002 09 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.1−		
2002 09 15	699	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.2+		
2002 09 29	608	0.2+	0.7−	2002 11 05	644	0.1+	0.8+	2003 01 28	644	0.3−	0.1+		
2002 09 29	608	0.0	0.5−	2002 11 05	644	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	0.3+	0.7−		
2002 09 29	608	0.2−	0.5−	2002 11 05	644	0.3+	1.0+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+		
2002 10 05	644	0.2+	0.2−	2002 12 06	699	0.3+	0.3−	2003 01 28	644	0.1−	0.1−		
2002 10 05	644	0.1+	0.4−	2002 12 06	699	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−		
2002 10 05	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	699	0.5+	0.5+	2003 02 02	699	1.5+	0.3−		
2002 10 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 06	699	0.1+	0.2−	2003 02 02	699	0.2+	0.6−		
2002 10 06	704	0.5−	0.3−	2002 12 06	644	0.4−	0.2−	2003 02 02	699	1.9−	1.3+		
2002 10 06	704	0.6−	0.0	2002 12 06	644	0.4−	0.1−	2003 02 02	699	0.2+	0.2−		

2002 TJ$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.16306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22912442	ω	217.16576		+0.94780070	+0.22765838	
a	2.6449764	Ω	128.15276		−0.17839518	+0.95893652	
e	0.2237374	i	16.49399		−0.26428959	+0.16915202	
P	4.30	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.5−	0.4−	2002 10 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	0.0		
2001 05 15	699	0.2+	0.0	2002 10 05	699	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.3−		
2001 05 15	699	0.8−	1.3+	2002 10 05	699	0.2−	0.1−	2003 01 25	644	0.2−	0.6+		
2001 05 15	699	0.6−	3.0−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	644	0.1+	0.8+		
2001 06 13	699	1.2+	0.8+	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2003 01 25	644	0.1−	0.6+		
2001 06 13	699	0.1−	1.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.7−	0.5−		
2001 06 13	699	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.6+		
2001 06 13	699	0.4+	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+		
2002 10 05	699	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	1.0+	0.5−		

2002 TU$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.11473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23137134	ω	154.44696		+0.58960061	−0.72905957	
a	2.6278244	Ω	257.44055		+0.66641054	+0.68228470	
e	0.0520185	i	20.86379		+0.45636402	−0.05440337	
P	4.26	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	1.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	446	1.0+	0.6−		
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	446	0.5+	0.2−		
1998 12 14	704	1.7−	1.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	446	0.2−	0.6+		
1998 12 14	704	(4.5−	0.1+)	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 11 17	446	(0.5+	3.6−)		
1999 01 24	691	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.7−	2002 11 17	446	0.4−	1.9−		
1999 01 24	691	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 17	446	1.4−	1.1−		
1999 01 24	691	0.8+	0.4−	2002 11 11	699	0.7−	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.6+		
1999 02 12	691	0.1−	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.7+		
1999 02 12	691	0.4−	0.5−	2002 11 11	699	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.6+		
1999 02 12	691	0.3+	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+		
2002 10 11	644	0.0	0.7+	2002 11 13	446	0.6−	0.3−	2002 12 06	291	0.1+	0.1+		
2002 10 11	644	0.1−	0.7+	2002 11 13	446	1.1−	1.5−	2002 12 06	291	0.4+	0.1−		
2002 10 11	644	0.1−	0.5+	2002 11 13	446	0.2+	1.0−	2002 12 06	291	0.4+	0.0		
2002 10 15	704	1.1+	0.6+	2002 11 14	644	0.0	0.9+	2002 12 20	644	0.3+	1.3+		
2002 10 15	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	1.0+	2002 12 20	644	0.2−	1.0+		
2002 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	1.2−	2002 12 20	644	0.5+	0.8+		

2002 TB$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.39860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24233833	ω	45.56764		+0.87755207	+0.44266856	
a	2.5479328	Ω	287.35225		−0.47617516	+0.75954280	
e	0.1721791	i	11.12978		−0.05621022	+0.47659132	
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.0		
1998 11 14	704	0.3−	0.7−	2002 08 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.1+		
1998 11 14	704	0.1+	1.7−	2002 08 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.3+		
1998 11 14	704	(1.7+	3.2−)	2002 10 05	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.2−		
1998 11 14	704	(0.6+	2.4−)	2002 10 05	699	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.5+	0.4−		
1998 11 16	704	0.9+	0.3+	2002 10 05	699	0.8+	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.5−		
1998 11 16	704	(0.1+	2.4−)	2002 10 05	699	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	1.5−		
1998 11 16	704	1.5+	1.5−	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.7+		

1998 11 16	704	0.6−	1.1−	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.0	1.4+	
1998 12 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	1.0+	
1998 12 09	704	0.7−	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	
1998 12 09	704	1.1−	1.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+	
1998 12 09	704	0.0	0.3−	2002 10 11	644	0.0	0.2−	2002 12 20	644	0.0	0.6+	
1998 12 09	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	644	0.1+	0.3−	2002 12 20	644	0.2−	0.5+	
2002 07 17	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.0	2002 12 20	644	0.4+	0.6+	
2002 07 17	704	0.7−	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.7+	
2002 07 17	704	0.1−	1.0+	2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	
2002 07 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.9+	
2002 08 01	704	1.0+	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.6+	
2002 08 01	704	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	
2002 08 01	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	608	0.3+	0.5−	
2002 08 01	704	0.8−	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	608	0.4+	0.7−	
2002 08 01	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	1.3+	0.8+	2003 01 08	608	0.0	0.5−	
2002 08 13	704	1.2−	0.8−	2002 11 01	704	0.4+	0.8−	2003 02 01	704	0.7−	0.9+	
2002 08 13	704	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	1.8−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+	
2002 08 13	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	(0.0	2.1−)	2003 02 01	704	0.3+	0.7+	
2002 08 13	704	1.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	1.9−	2003 02 04	704	0.7−	0.1−	
2002 08 30	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	1.7−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+	
2002 08 30	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	(0.3−	2.3−)	2003 02 04	704	0.6−	1.2+	

2002 TC$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.22787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24147298	ω	80.47803		+0.92610002		−0.34397278
a	2.5540164	Ω	299.50071		+0.23649697		+0.84935500
e	0.2831951	i	10.25773		+0.29395228		+0.40034836
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	699	0.1−	0.8+	
1998 11 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	699	0.5−	0.6+	
1998 11 14	704	1.5−	1.4−	2002 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	1.0+	
1998 11 14	704	1.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.0	
1998 12 14	704	1.6+	1.3+	2002 10 15	704	1.0+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.3+	
1998 12 14	704	(2.4+	2.2−)	2002 10 15	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.7+	
1998 12 14	704	1.1−	0.8−	2002 10 20	644	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+	
1998 12 14	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 20	644	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−	
2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 20	644	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.1−	
2002 10 01	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.8−	2002 11 15	704	0.7+	0.4−	
2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.5−	
2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.3+	0.1−	
2002 10 06	704	1.2−	1.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	
2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	
2002 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	
2002 10 11	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	699	0.8−	0.8+					

2002 TP$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.72501		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19114797	ω	120.69790		+0.96803060		−0.19989386
a	2.9846238	Ω	251.19746		+0.13764626		+0.92833764
e	0.0741239	i	9.21066		+0.20969087		+0.31341932
P	5.16	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	691	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	
1996 05 16	691	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	
1996 05 16	691	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
1997 11 29	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	0.4+	
1997 11 29	704	1.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	
1997 11 29	704	0.5−	0.7+	2002 10 15	704	0.8−	1.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.0	
1997 11 29	704	1.9−	0.6−	2002 10 15	704	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.8−	0.0	
2000 04 28	704	1.8+	0.5−	2002 10 15	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−	
2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.7−	2002 11 23	644	0.1−	0.9+	
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.7+	
2000 04 28	704	1.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.4−	2002 11 23	644	0.1+	0.9+	
2001 06 24	704	0.0	0.6+	2002 11 04	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	
2001 06 24	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	
2001 06 24	704	1.2−	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	
2001 06 24	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+	
2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	
2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	
2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.0	2002 12 12	704	0.2−	0.3−	
2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	1.3+	1.4−	2002 12 12	704	0.3+	0.4−	
2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 12	704	0.5+	0.5+	
2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	1.2+	0.9+	
2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.0	
2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.8+	0.7+	
2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	
2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+					
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.4+					

2002 TC$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.95174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17692971	ω	184.39878		−0.26618684		−0.93546504
a	3.1424536	Ω	281.16614		+0.89145310		−0.14715782
e	0.1265072	i	13.70789		+0.36668233		−0.32132497
P	5.57	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 20	644	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
1998 01 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 20	644	0.1+	0.4+	2002 11 25	644	0.3−	0.0	
1998 01 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 20	644	0.1+	0.1−	2002 11 25	644	0.2−	0.1−	
1998 01 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.1−	2002 11 25	644	0.3−	0.0	
1998 01 02	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.9−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	1.2+	0.2−	
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	699	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.2−	
2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	1.0+	0.8−	2002 12 09	699	0.1−	0.8−	
2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 07	699	0.9+	0.4+	2002 12 09	699	1.1+	0.5+	
2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	699	0.6+	0.3+	2002 12 09	699	0.4−	0.6+	
2002 10 06	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 09	699	0.4+	0.0	
2002 10 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	644	0.5−	0.3+	
2002 10 13	644	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.8+	2002 12 11	644	0.5−	0.3+	
2002 10 13	644	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.6−	0.4+	
2002 10 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	1.1+	0.7+	
2002 10 15	704	1.2+	1.0−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.5+	
2002 10 15	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	1.0−	
2002 10 15	704	0.8−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.8−	

2002 TE$_{179}$ = 1990 HY$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.43319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21420791	ω	264.07398		−0.73504566		−0.54202520
a	2.7663835	Ω	242.40366		+0.64124145		−0.75091141
e	0.3688819	i	27.36245		−0.22026638		−0.37728070
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 12 22	260	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	1.3−	
1984 12 22	260	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	1.3−	
1990 04 28	413	0.3−	1.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	1.0−	
1990 04 28	413	(1.1−	2.2+)	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.4−	
1990 04 29	413	(2.5+	2.2−)	2002 11 08	704	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	1.2−	
2002 10 01	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	644	0.2+	0.5−	
2002 10 01	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.3−	

2002 10 01	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.5−
2002 10 05	699	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.0	2002 12 20	644	0.0	0.5+
2002 10 05	699	0.9+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.5−	2002 12 20	644	0.0	0.3+
2002 10 05	699	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	2002 12 20	644	0.1−	0.0
2002 10 05	699	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	1.9+
2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	1.4+
2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	1.5+
2002 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	1.6−	0.2+	2002 12 31	704	1.6+	0.1+
2002 10 06	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	2.0+	0.3+
2002 10 13	644	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	699	0.8−	0.4−
2002 10 13	644	0.4+	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	699	0.1+	0.8+
2002 10 13	644	0.3+	0.0	2002 11 14	644	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 10 15	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.5−	0.2+
2002 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 10 15	704	0.8+	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.8+	2003 01 05	699	1.3−	0.8+
2002 10 20	644	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2002 10 20	644	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2002 10 20	644	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 11 01	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	1.2+	0.2−
2002 11 01	704	0.6+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2002 11 01	704	0.0	0.8+	2002 12 02	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	1.0+	0.3−

2002 TJ$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.72565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19323713	ω	132.13865		+0.48088140		−0.84380664
a	2.9630729	Ω	287.64185		+0.71252426		+0.53441429
e	0.1491851	i	14.47543		+0.51094252		+0.04890526
P	5.10	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	691	0.2+	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.9+	1.0+
2001 06 28	691	0.0	0.3+	2002 11 07	699	1.6−	1.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.1−
2001 06 28	691	0.1+	0.3+	2002 11 07	699	0.6−	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 13	644	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.2+
2001 07 13	644	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.3+	0.4+
2001 07 13	644	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−	2002 12 09	699	0.1−	0.4+
2002 10 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	1.0−	2002 12 09	699	0.4−	0.9−
2002 10 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.5−	2002 12 09	699	0.5−	0.1−
2002 10 13	644	0.1+	0.1+	2002 11 26	644	0.1+	0.4+	2002 12 09	699	0.2−	0.4−
2002 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 11 26	644	0.1+	0.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.1+
2002 10 15	704	0.4+	0.1−	2002 11 26	644	0.4+	0.2+	2002 12 12	644	0.0	0.3−
2002 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 12 03	644	0.3+	0.2−	2002 12 12	644	0.2+	0.1−
2002 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 12 03	644	0.3+	0.2−				
2002 11 07	699	0.4−	0.1−	2002 12 03	644	0.1+	0.0				

2002 TL$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.51510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23758212	ω	56.23509		+0.86243900		+0.44155915
a	2.5818255	Ω	276.44520		−0.50612309		+0.75829169
e	0.0745564	i	14.41892		+0.00619492		+0.47960321
P	4.15	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9+	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	1.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.2−	2002 11 13	644	0.5+	1.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	0.6−	0.8−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	(2.1−	2.3−)	2002 10 31	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.7−	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.6−
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	1.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2002 10 13	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2002 10 13	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.3−
2002 10 13	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.9−	0.0
2002 10 15	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	1.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
2002 10 15	704	(1.2−	4.0−)	2002 11 08	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	1.2−	0.1−
2002 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	1.5−	0.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.5+
2002 10 15	704	1.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.9−	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2002 10 20	644	0.5+	0.0	2002 11 13	644	1.4+	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.3+
2002 10 20	644	0.5+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	1.2+	2003 01 20	644	0.2+	0.4+
2002 10 20	644	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	1.7+	0.0	2003 01 20	644	0.0	0.4+
2002 10 31	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	1.2+	2003 01 20	644	0.0	0.7+

2002 TX$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.88927		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23364333	ω	183.75959		−0.21914219		−0.94519497
a	2.6107610	Ω	279.01506		+0.90145126		−0.10122415
e	0.0675532	i	14.18579		+0.37331264		−0.31041931
P	4.22	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.1+	0.9−	2002 10 14	704	0.3−	1.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	0.8+	0.5+	2002 10 14	704	1.0+	1.9−	2002 12 06	704	0.5+	0.0
1998 11 16	704	0.2+	1.5−	2002 10 14	704	0.6+	1.6−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+
1998 11 16	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 14	704	0.4+	1.4−	2002 12 11	644	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	1.0+	2002 10 14	704	0.4−	1.2−	2002 12 11	644	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.7+	1.5−	2002 10 15	704	0.8+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.8+
1998 12 14	704	0.9+	0.4+	2002 10 15	704	0.9+	0.7−	2002 12 30	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	(2.0−	2.1−)	2002 10 15	704	0.7+	1.0−	2002 12 30	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	1.3−	2002 12 30	704	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2002 10 15	704	0.2+	1.2−	2003 01 20	644	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	(2.2+	0.9−)	2002 10 31	704	0.7−	0.4−	2003 01 20	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.7+	2002 10 31	704	0.9−	0.2−	2003 01 20	644	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	(3.1+	0.7+)	2002 10 31	704	0.7−	0.7−	2003 01 31	699	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	(4.2−	0.7−)	2002 10 31	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	699	0.5−	0.5−
1999 01 11	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−	2003 01 31	699	0.8−	0.6+
1999 01 11	704	(2.5−	0.8−)	2002 11 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	699	0.5−	0.3+
1999 01 11	704	1.9−	1.9−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 01 11	704	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.9+
1999 01 11	704	1.3−	0.3−	2002 11 08	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	704	(0.8+	2.8+)
2000 05 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	1.0+	2003 02 01	704	1.3+	0.7+
2000 05 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	1.0+	2003 02 02	704	0.8−	0.3+
2000 05 11	704	0.5+	1.1−	2002 11 13	644	0.1+	1.0+	2003 02 02	704	0.0	0.6+
2000 05 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2001 06 15	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	1.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
2001 06 15	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	1.2+	1.2+
2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2001 06 15	704	1.2−	0.9+	2002 11 15	704	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2002 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 25	644	0.1−	1.2−	2003 02 02	704	0.3−	1.4+
2002 10 01	704	1.1−	0.7+	2002 11 25	644	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.9+
2002 10 01	704	0.1+	0.9+	2002 11 25	644	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.6−	0.3−
2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 26	644	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2002 10 06	704	0.0	0.9+	2002 11 26	644	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	1.2−	0.8−
2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 26	644	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	1.2+	1.3+
2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 06	704	1.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	1.3+
2002 10 06	704	0.5−	0.8+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	1.0+

2002 TC$_{180}$ = 1981 RJ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.99207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23906346	ω	42.46449		+0.83766334		+0.51030889
a	2.5711490	Ω	285.86754		−0.53953590		+0.71764988
e	0.2015627	i	11.67759		−0.08497733		+0.47388130
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 07	095	0.8−	1.3+	2002 10 15	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1998 11 14	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.1+	1.1−	2002 10 15	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.8−	0.1−
1998 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.4+

1998 11 14	704	1.7−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	1.0−		
1998 11 16	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.6−	0.2+		
1998 11 16	704	0.3+	1.8−	2002 11 07	704	0.8+	1.6−	2002 12 28	699	0.1+	0.4+		
1998 11 16	704	0.6+	1.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.0	0.2+		
1998 11 16	704	(5.5−	1.0+)	2002 11 15	704	0.0	1.2−	2002 12 28	699	0.5−	0.1+		
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.0	1.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.4−		
1998 12 17	704	(2.2+	0.8−)	2002 11 15	704	0.3−	1.9−	2003 01 04	704	1.1−	1.5+		
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	(0.1−	2.2−)	2003 01 04	704	1.2−	1.3+		
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	1.9−	2003 01 04	704	1.2−	1.5+		
1998 12 17	704	1.0+	0.4−	2002 11 25	644	0.3+	0.4+	2003 01 20	644	0.1−	0.1−		
2000 01 11	704	0.7−	0.9+	2002 11 25	644	0.2+	0.2+	2003 01 20	644	0.1+	0.0		
2000 01 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 25	644	0.1+	0.1+	2003 01 20	644	0.2+	0.1+		
2000 01 11	704	0.5+	0.8−	2002 12 03	644	0.1+	0.3+	2003 01 28	644	0.0	0.3+		
2000 03 01	703	0.9+	0.6+	2002 12 03	644	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.0	0.4+		
2000 03 01	703	0.7+	0.9−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2003 01 28	644	0.2−	0.4+		
2000 03 01	703	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	1.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.3−		
2000 03 01	703	0.5−	0.9+	2002 12 06	704	0.1+	1.4+	2003 02 01	704	1.7−	1.6+		
2001 06 27	644	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	(0.3+	2.1+)	2003 02 01	704	0.2−	0.2+		
2001 06 27	644	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.1−		
2001 06 27	644	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	1.0−	0.8+		
2001 07 11	644	0.2−	0.5+	2002 12 09	699	0.3+	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.3+		
2001 07 11	644	0.1+	0.5+	2002 12 09	699	0.8+	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.1−		
2001 07 11	644	0.1+	0.5+	2002 12 09	699	0.4+	0.2−	2003 02 02	644	0.2+	0.3+		
2002 10 14	704	1.7+	0.0	2002 12 09	699	0.6+	0.5−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+		
2002 10 14	704	0.3+	0.9+	2002 12 12	644	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.0		
2002 10 14	704	0.1−	1.1+	2002 12 12	644	0.4+	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+		
2002 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 12	644	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.3−		
2002 10 14	704	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−		
2002 10 15	704	0.7+	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−						
2002 10 15	704	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.2+						

2002 TE$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.75097		(2000.0)			
n	0.22014448	ω	138.52732		−0.90872718	−0.38579705
a	2.7164237	Ω	20.54734		+0.14614186	−0.65158250
e	0.1785637	i	26.99174		+0.39096991	−0.65314691
P	4.48	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.0	2002 12 10	636	0.7+	0.2−		
1999 01 13	704	(2.6−	0.1−)	2002 10 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	636	0.5+	0.4−		
1999 01 13	704	0.6−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 12	704	0.0	0.1−		
1999 01 13	704	0.9−	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 12	704	0.0	0.3+		
1999 02 09	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 12	704	0.3−	0.4+		
1999 02 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	1.0−	1.4−	2002 12 12	704	0.2−	0.7+		
1999 02 09	704	0.0	0.3−	2002 10 14	704	(2.2−	0.1+)	2002 12 12	704	0.5−	1.5+		
1999 02 09	704	0.7+	0.9−	2002 10 14	704	1.3−	0.0	2002 12 28	704	0.1−	0.3+		
1999 02 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 14	704	1.4−	0.0	2002 12 28	704	0.4−	0.7+		
2001 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	2.0−	1.9−	2002 12 28	704	0.3+	0.2+		
2001 08 04	644	0.2+	0.0	2002 10 15	704	1.5−	0.9−	2002 12 28	704	0.2+	0.2+		
2001 08 04	644	0.4+	0.6−	2002 10 15	704	1.3−	0.1−	2002 12 28	704	0.0	0.5−		
2001 09 11	704	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	0.0	2002 12 29	704	0.2−	0.0		
2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 15	704	0.9−	0.4−	2002 12 29	704	1.0−	0.6+		
2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	1.1+	0.8+	2002 12 29	704	0.3−	0.3−		
2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 10 30	704	1.3+	1.0+	2003 01 31	644	0.1+	0.1−		
2002 10 01	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.9+	0.8+	2003 01 31	644	0.1+	0.2−		
2002 10 01	704	1.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.8+	0.5+	2003 01 31	644	0.0	0.2−		

2002 TH$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.85699		(2000.0)			
n	0.22569536	ω	108.06010		+0.45363538	−0.87865647
a	2.6716997	Ω	314.00596		+0.71915247	+0.45961164
e	0.2504798	i	11.94933		+0.52634082	+0.12930560
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	0.5−	1.3+	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.5−		
1998 11 18	699	0.5+	0.6+	2002 10 01	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.4−		
1998 11 18	699	1.5−	0.0	2002 10 06	704	0.9−	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.1−		
1998 12 14	699	0.0	0.1−	2002 10 06	704	1.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.7+	0.1−		
1998 12 14	699	0.5+	1.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	704	0.7+	0.2+		
1998 12 14	699	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 29	704	0.2−	0.2+		
1999 01 10	699	0.2+	0.9−	2002 10 06	704	0.6+	0.8−	2002 12 29	704	0.1+	0.1+		
1999 01 10	699	0.2−	0.5−	2002 10 14	704	0.0	0.3−	2002 12 29	704	0.2−	0.4−		
1999 01 10	699	0.3+	0.5−	2002 10 14	704	0.1+	0.0	2002 12 29	704	0.3−	0.3+		
1999 01 19	704	1.6+	0.0	2002 10 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 29	704	0.1−	0.6−		
1999 01 19	704	0.3−	0.0	2002 10 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	1.2−	0.4+		
1999 01 19	704	0.9−	0.5+	2002 10 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	1.8−	0.3+		
1999 01 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	1.5−	0.3+		
1999 01 19	704	0.5−	0.5−	2002 10 15	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	1.8−	0.4+		
1999 03 20	699	0.3+	1.2+	2002 10 15	704	1.0+	0.4+	2003 01 07	704	(3.4−	1.1−)		
1999 03 20	699	0.3−	0.0	2002 10 15	704	1.0+	0.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.7−		
1999 03 20	699	0.6−	0.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.3−		
2002 08 01	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.7−		
2002 08 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	0.1+	0.5−		
2002 08 01	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.5+	0.5−		
2002 08 01	704	0.1+	1.5−	2002 10 30	704	0.0	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+		
2002 08 10	704	0.5−	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+		
2002 08 10	704	0.5−	0.5+	2002 12 07	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.3+		
2002 08 10	704	1.7−	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.5+		
2002 10 01	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.1−	0.8+						
2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	1.0+						

2002 TA$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.80946		(2000.0)			
n	0.19050078	ω	140.22682		−0.29364015	−0.95101997
a	2.9913797	Ω	326.52244		+0.82641131	−0.20175548
e	0.1646246	i	10.08854		+0.48043711	−0.23421305
P	5.17	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.6+	2002 10 20	644	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.3−	0.1−		
1999 04 11	699	0.4+	1.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.0	2002 11 25	644	0.1−	0.1+		
1999 04 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.8+	0.3−	2002 12 03	644	0.7+	0.6+		
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	1.4−	0.6+	2002 12 03	644	0.7+	0.6+		
2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 12 03	644	1.0+	0.5+		
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	(0.1+	2.1−)	2002 12 06	704	0.3−	0.7−		
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2002 11 07	699	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−		
2001 08 25	691	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	(1.0+	2.5−)	2002 12 06	704	1.7−	0.1−		
2001 08 25	691	0.3−	0.6+	2002 11 07	699	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.7−		
2001 08 25	691	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	(0.3−	2.9−)	2002 12 06	704	1.3+	0.7−		
2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	699	0.2+	0.4+	2002 12 08	699	1.7−	0.1+		
2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	(0.4−	2.6−)	2002 12 08	699	0.6−	1.7+		
2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	1.7+	0.6+	2002 12 08	699	0.0	0.1−		
2002 10 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	(0.0	2.5−)	2002 12 08	699	0.1−	0.7+		
2002 10 14	704	0.6+	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 09	699	0.6+	0.2+		
2002 10 14	704	1.0+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 09	699	0.1+	0.2+		
2002 10 14	704	1.0+	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 09	699	0.5−	1.3+		
2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	1.1−	0.2+	2002 12 09	699	0.1−	0.0		
2002 10 15	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.0		
2002 10 15	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+		
2002 10 15	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.4+		
2002 10 20	644	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.9−	0.0						
2002 10 20	644	0.1−	0.1+	2002 11 25	644	0.3−	0.1−						

2002 TC$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.99711		(2000.0)			
n	0.22757227	ω	69.64045		+0.96333983	−0.12720009
a	2.6569894	Ω	297.02694		−0.00635746	+0.86938722
e	0.2838418	i	15.37714		+0.26820880	+0.47747879
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6+	0.7+	1999 01 18	704	1.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.8+	1.0−
1998 12 16	699	0.5+	2.4+	1999 01 18	704	1.0+	0.5−	2003 01 04	704	0.9+	1.4−
1998 12 16	699	0.4+	0.8+	1999 01 18	704	1.2−	2.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 12 21	704	1.5+	1.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1998 12 21	704	0.2−	1.6−	2002 10 14	704	1.5−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
1998 12 21	704	1.1+	0.3−	2002 10 14	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.7+	0.7+	2002 10 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1998 12 21	704	(4.7−	0.2+)	2002 10 14	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
1999 01 09	691	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
1999 01 09	691	1.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
1999 01 09	691	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	1.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
1999 01 18	704	0.7+	0.7−	2003 01 04	704	0.4−	0.5−				
1999 01 18	704	1.0+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	1.1−				

2002 TK$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.21130		(2000.0)			
n	0.25644339	ω	138.46646		+0.62544791	−0.77998151
a	2.4536261	Ω	272.80765		+0.71020228	+0.58025998
e	0.1560315	i	1.20851		+0.32315267	+0.23436552
P	3.84	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	1.2+
1998 08 24	910	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	1.5−	0.7+
1998 08 24	910	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.6+	0.1+				
2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	1.4+				

2002 TQ$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.13856		(2000.0)			
n	0.23852564	ω	323.74017		+0.93718791	+0.34867085
a	2.5750125	Ω	15.86348		−0.31045598	+0.84728378
e	0.1403812	i	2.17343		−0.15904686	+0.40067298
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	(2.1−	0.0)	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
1996 02 10	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1996 02 10	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	1.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	1.6−	0.7−	2002 10 07	699	1.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.3+	2002 11 06	608	0.3−	0.7−
2000 03 03	704	1.8+	1.2+	2002 10 07	699	0.8−	0.7+	2002 11 06	608	0.3−	0.9−
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	1.6−	2002 11 06	608	0.6−	0.8−
2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	1.7−	2002 11 07	704	0.2−	1.2−
2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.7+	1.1+
2002 10 03	704	0.9+	1.7−	2002 10 16	699	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	699	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 16	699	1.3−	0.4+	2002 11 14	291	0.2+	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 28	608	0.2−	0.2+	2002 11 14	291	0.5+	0.2+
2002 10 07	699	0.3−	0.8−	2002 10 28	608	0.2−	0.6+	2002 11 14	291	0.1+	0.1−
2002 10 07	704	(2.3−	0.3−)	2002 10 28	608	0.4+	1.0+				

2002 TU$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.48730		(2000.0)			
n	0.18850161	ω	249.15384		+0.57347810	−0.81920307
a	3.0124927	Ω	165.84913		+0.75959842	+0.52925863
e	0.1939028	i	1.26657		+0.30681119	+0.22088828
P	5.23	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 30	608	0.3+	0.4−
1994 04 19	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 30	608	0.2+	0.3−
1994 04 19	691	0.0	0.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.2−	2002 11 30	608	0.5+	0.8−
1997 12 04	704	1.4+	0.8−	2002 10 16	699	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.4−
1997 12 04	704	0.2+	1.7+	2002 10 16	699	1.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−
1997 12 04	704	0.7−	1.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.7−
1997 12 04	704	1.2−	0.9−	2002 10 28	608	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
1999 03 12	691	0.5−	0.6−	2002 10 28	608	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
1999 03 12	691	0.4−	0.6−	2002 11 03	704	1.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.5−	0.7+
1999 03 12	691	0.4−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	1.7−	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	704	0.9+	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	704	1.1+	0.6−
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	1.0+	0.9−
2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	333	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.8+	1.5−
2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	(2.3+	1.1+)
2002 10 04	599	0.1+	0.3−	2002 11 06	333	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	1.2−
2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	333	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.5−
2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 06	333	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 10 07	699	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.3−
2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	291	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
2002 10 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 11	291	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	1.3+
2002 10 07	704	0.9−	0.2−	2002 11 11	291	0.0	0.4−	2003 01 08	704	(2.1+	0.5−)
2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	1.0+
2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	1.8+
2002 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+
2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 23	644	0.4−	0.1+				
2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+				

2002 TC$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.05339		(2000.0)			
n	0.19597674	ω	108.18991		+0.93135420	+0.32611624
a	2.9353938	Ω	233.09013		−0.36015028	+0.89053124
e	0.1714981	i	11.68568		+0.05358289	+0.31717867
P	5.03	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.2−	0.4−	2002 10 31	049	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1992 11 26	691	0.0	0.1−	2002 10 31	049	0.7−	0.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.0
1992 11 26	691	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.9+	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.0
1998 01 18	691	0.4+	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.2−

1998 01 18	691	0.2+	0.2−	2002 11 01	644	0.7+	0.0	2002 12 01	704	0.9+	0.2−
1998 01 18	691	0.3+	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	(2.1+	1.1−)
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.9+	1.5−
2002 10 03	704	0.7+	0.9−	2002 11 04	291	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	1.5−
2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	1.6+	0.2+
2002 10 07	699	1.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	608	1.2−	0.8+
2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	608	0.6−	0.8+
2002 10 07	699	1.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.5−	2002 12 01	608	0.6−	0.5+
2002 10 07	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	1.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+
2002 10 10	704	0.8+	0.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+
2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	1.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+
2002 10 11	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	1.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.2+
2002 10 30	608	0.2−	1.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.7+
2002 10 30	608	0.5−	1.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2002 10 30	608	0.6−	1.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+				
2002 10 31	049	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.2−				

2002 TQ$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.80122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23097053	ω	97.61304		+0.25779914		−0.96352990
a	2.6308636	Ω	337.05552		+0.79794272		+0.25419788
e	0.1458282	i	10.60751		+0.54481834		+0.08362756
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.3−
1998 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1998 11 14	704	0.7+	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1998 11 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−
1998 11 16	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
1998 11 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.1−
1998 11 16	704	1.0−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.2−
1998 11 16	704	(5.0−	0.2+)	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.4−
2002 08 11	704	1.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2002 08 11	704	1.2−	0.9+	2002 09 17	608	1.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
2002 08 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.9+	0.2−
2002 09 06	704	1.0−	1.9−	2002 09 17	608	1.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.0	1.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	1.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
2002 09 06	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
2002 09 06	704	(1.6−	3.1+)	2002 10 07	699	0.0	0.1−	2002 12 01	704	1.0+	0.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.1−				

2002 TV$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.96766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23933292	ω	306.66062		+0.29695430		+0.95295542
a	2.5692188	Ω	340.34779		−0.80827267		+0.21695739
e	0.1196256	i	10.41192		−0.50844216		+0.21167300
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1998 10 12	699	0.3−	0.1−	2001 04 26	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1998 10 12	699	0.8−	1.0+	2001 05 24	644	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.7+	0.6−	2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2002 08 19	608	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.8−	0.6+	2002 08 19	608	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	1.3+	2002 08 19	608	1.0−	1.0−	2002 10 07	699	0.3+	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.4+
2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	1.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 09 17	608	1.4−	1.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2001 03 26	704	1.1+	0.4+	2002 09 17	608	1.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	1.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.4−

2002 TR$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.24794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22866513	ω	91.00314		+0.79899285		+0.59962399
a	2.6485170	Ω	232.15553		−0.57205950		+0.73464408
e	0.2761019	i	3.29612		−0.18536009		+0.31741006
P	4.31	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
1998 11 16	691	(0.6−	3.3−)	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1998 11 23	691	0.4−	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
1998 11 23	691	(5.1+	2.6+)	2002 09 16	608	0.0	1.0−	2002 10 07	699	0.5+	1.0−
1998 11 23	691	0.5−	0.1−	2002 09 16	608	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.6+
1998 11 27	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.9−
1998 11 27	691	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1998 11 27	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	1.1+

2002 TU$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.25395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22892530	ω	170.30199		+0.92706247		−0.35207237
a	2.6465099	Ω	211.29483		+0.32520693		+0.92617662
e	0.1613443	i	14.36150		+0.18653589		+0.13506260
P	4.31	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	691	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	1.0−	0.9−	2002 10 30	644	0.1+	1.0+
2001 05 17	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2001 05 17	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
2001 05 25	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.6+
2001 05 25	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+
2001 05 25	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.5−
2001 06 12	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.8−
2001 06 12	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2001 06 12	691	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	1.0+
2002 07 18	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.8+
2002 07 18	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.7−	0.8+
2002 07 18	704	0.3−	1.3−	2002 10 10	704	1.0+	1.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2002 08 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	1.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	1.5+	1.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 08 04	704	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.9+	2.0−	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2002 08 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	(0.9+	2.6−)	2002 11 11	644	0.5+	0.2−
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	644	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	644	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+	2002 11 21	644	0.0	0.6+
2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.4−	2002 11 21	644	0.4−	0.0
2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.3+	0.8+
2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.9−	0.3−

2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	1.4+	1.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	1.1−

2002 TM$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.91004		(2000.0)			
n	0.26746660	ω	351.68754		+0.47965224	+0.87511777
a	2.3857394	Ω	306.95089		−0.80037322	+0.40642887
e	0.2328457	i	4.59716		−0.35963376	+0.26264892
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.5−	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1993 01 26	691	0.2−	0.3−	2002 09 28	608	0.9−	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.1−
1993 01 26	691	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 06 26	704	1.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1998 06 26	704	(0.6+	2.9+)	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.3+
1998 06 26	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	1.6+
1998 06 26	704	1.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.6+
1998 07 26	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 28	608	0.7−	0.5+
1998 07 26	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.6+
1998 07 26	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
1998 07 26	704	1.0−	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
1998 07 26	704	0.5+	1.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.9−
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	1.5−
2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.2−
2002 09 28	608	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+				

2002 TS$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.18783		(2000.0)			
n	0.23356394	ω	60.33608		+0.35146817	−0.93596302
a	2.6113526	Ω	9.16113		+0.80673931	+0.29137799
e	0.1760308	i	7.59963		+0.47501770	+0.19766660
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(0.5−	2.3−)	2002 10 12	704	1.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 11 16	704	(1.2+	2.3−)	2002 11 01	644	0.1−	0.7−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	(3.3−	0.1+)	2002 11 01	644	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	1.0+	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.0−	0.6−	2002 11 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.6+	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	1.0−
1998 12 14	704	(3.8−	0.7+)	2002 11 03	704	0.3−	0.0	2002 11 27	699	0.2+	0.1+
2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 11 27	699	0.5+	0.1−
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	1.5+	0.1+
2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	0.1+
2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	(2.8+	1.0−)
2002 10 07	699	1.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+	2002 12 02	704	(1.4+	2.8−)
2002 10 07	699	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2002 10 07	699	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	1.1−
2002 10 07	699	0.7−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5+
2002 10 10	704	0.7+	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+
2002 10 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	644	0.5+	0.0
2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	1.0+	0.5+	2002 12 27	644	0.3−	0.1−
2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	1.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2002 10 10	704	0.7−	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−
2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2002 10 12	704	1.6+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+

2002 TU$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.24509		(2000.0)			
n	0.18766170	ω	39.58699		+0.52845807	+0.84641536
a	3.0214746	Ω	262.40806		−0.79473572	+0.46601897
e	0.1709164	i	3.79892		−0.29854180	+0.25769625
P	5.25	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 30	049	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	049	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.3−	0.5−
2001 06 18	691	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.3−
2001 06 18	691	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.2−
2001 06 18	691	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.1−	1.0−
2002 10 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	1.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	1.2+
2002 10 07	699	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	1.3+
2002 10 07	699	1.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	1.7+
2002 10 07	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2002 10 07	699	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2002 10 10	704	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.9+
2002 10 10	704	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.7+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.3+
2002 10 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2002 10 12	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.2+
2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	1.7−
2002 10 12	704	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2002 10 28	608	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	1.3−
2002 10 28	608	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2002 10 28	608	1.0−	1.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.0				
2002 10 30	049	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+				

2002 TK$_{189}$ = 2000 AP$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.33020		(2000.0)			
n	0.27467128	ω	43.96739		+0.91076405	+0.40577448
a	2.3438360	Ω	291.95018		−0.39797491	+0.81316168
e	0.2365677	i	4.73256		−0.11011274	+0.41727109
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	1.4+	2002 10 07	699	0.8−	1.1−
2000 01 03	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 05	704	0.0	1.0+	2002 10 07	699	0.7−	0.5−
2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.6−	2002 10 08	704	(1.0+	2.3−)
2000 01 08	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 10 08	704	1.7+	1.9−
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 10 08	704	0.8+	1.7−
2002 10 05	704	0.1−	1.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+				

2002 TQ$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	323.59164		(2000.0)			
n	0.18320665	ω	174.57950		+0.52563302	−0.83845787
a	3.0702605	Ω	243.63564		+0.77435483	+0.54158903
e	0.0385325	i	9.24000		+0.35225634	+0.06057822
P	5.38	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.2−	0.4−)	2002 09 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1997 10 29	704	(2.5−	0.0)	2002 09 17	608	(0.9+	2.2−)	2002 10 09	704	0.7+	0.6+
1997 10 29	704	1.1−	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	1.1+
1997 10 29	704	(4.2−	0.9−)	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
1997 10 30	704	1.5+	1.7−	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1997 10 30	704	(2.1+	0.9−)	2002 10 05	704	0.8+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.5+
1997 10 30	704	(2.8+	0.0)	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.8+
1997 10 30	704	0.4+	1.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	1.1−
1997 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	0.7−	1.0+	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	1.1−	0.0
1997 11 06	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	1.4+	0.8−	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
2002 09 07	704	1.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 12 01	704	1.0+	0.3−
2002 09 07	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	1.1+				

2002 TH$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.57797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22422828	ω	116.58943		−0.93152381		−0.33160787
a	2.6833405	Ω	44.48119		+0.20837506		−0.82318711
e	0.1353299	i	12.30548		+0.29806581		−0.46086789
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	1.0+	2002 10 15	734	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.4−	1.2−	2002 10 15	734	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.3−
1998 12 17	704	1.9+	0.5+	2002 11 07	291	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.9+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2002 11 07	291	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	1.1+
1999 01 09	699	0.7−	0.1−	2002 11 07	291	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
1999 01 09	699	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.6−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
1999 01 09	699	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.6−
2002 10 14	734	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
2002 10 14	734	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	1.0−	1.6−
2002 10 14	734	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−				
2002 10 15	734	0.5−	0.8+	2002 12 02	704	0.2+	0.3+				

2002 TX$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.63450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18973932	ω	47.39082		+0.83309326		−0.54680030
a	2.9993776	Ω	345.11377		+0.36252326		+0.65371612
e	0.0895903	i	18.95714		+0.41777087		+0.52312968
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	691	0.5+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 20	644	0.2+	0.3+
1999 03 24	691	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	2002 10 20	644	0.2−	0.2+
1999 03 24	691	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	1.0−	0.1−
1999 04 14	691	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1999 04 14	691	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
1999 04 14	691	0.8−	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2002 10 01	704	0.4−	1.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2002 10 01	704	0.1+	1.5+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
2002 10 01	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.4+
2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.7−	0.6−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2002 10 05	699	0.1−	0.7−	2002 10 15	704	1.0−	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.8+
2002 10 05	699	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.5+
2002 10 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	1.5−				
2002 10 05	699	0.5−	0.9−	2002 10 20	644	0.1+	0.1+				

2002 TC$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.43055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21385522	ω	146.54838		−0.08359317		−0.98232300
a	2.7694242	Ω	307.67883		+0.86158141		+0.01320474
e	0.0799310	i	12.21774		+0.50068919		−0.18672751
P	4.61	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	1.2−	0.0	2002 11 15	704	0.2+	1.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 25	644	0.1−	0.8+
2001 08 23	691	0.1−	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.0	2002 11 25	644	0.1−	0.7+
2001 08 23	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	1.4−	0.4−	2002 11 25	644	0.1−	0.9+
2001 08 23	691	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.2−
2002 10 01	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	699	0.1+	0.8+	2002 12 07	704	0.8+	0.1+
2002 10 01	704	0.7+	0.8−	2002 11 07	699	0.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.2−	0.2+
2002 10 01	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	699	0.1−	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.6+
2002 10 05	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	699	0.2−	0.4+	2002 12 09	699	0.4+	0.3−
2002 10 05	699	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.8−	0.5−	2002 12 09	699	0.1+	1.1−
2002 10 05	699	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+	2002 12 09	699	0.0	0.3−
2002 10 05	699	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.9+	2002 12 09	699	0.7+	0.0
2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	1.4−	0.9+	2002 12 28	699	0.0	0.2−
2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	1.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.8−
2002 10 06	704	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	1.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.2−
2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.6+	1.1−	2002 12 28	699	0.6+	0.8+

2002 TS$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.03402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18578448	ω	339.90129		+0.56791717		+0.81085866
a	3.0417938	Ω	324.28929		−0.71819643		+0.40429646
e	0.1466098	i	14.01382		−0.40207459		+0.42314608
P	5.31	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	1.8+
2000 03 12	699	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.6+
2000 03 12	699	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	1.1+	0.9+
2000 03 12	699	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	644	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.5+	0.7+
2000 04 07	704	1.0−	0.8+	2002 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.3−
2002 09 16	699	0.8−	0.2−	2002 10 15	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.4−
2002 09 16	699	0.6+	0.2−	2002 10 15	704	0.6+	1.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.8−
2002 09 16	699	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.8−	2002 12 07	704	0.6+	0.3+
2002 09 16	699	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.7+
2002 10 05	699	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	1.4−	1.5−	2002 12 07	704	1.2−	0.7−
2002 10 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	1.2−	2002 12 31	704	0.5−	1.0−
2002 10 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 07	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2002 10 05	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	699	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 07	699	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	1.0−
2002 10 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	699	0.5+	0.5−				
2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.7+				

2002 TU$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.81694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23081644	ω	93.64406		+0.90494675		−0.38712173
a	2.6320343	Ω	289.19732		+0.27657690		+0.85060363
e	0.1861705	i	10.78128		+0.32338305		+0.35582332
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.1+	0.4+	2002 10 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1993 07 22	691	0.1−	0.5+	2002 10 05	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
1993 07 22	691	0.6−	0.3+	2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
1997 07 02	704	0.7−	1.0−	2002 10 05	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
1997 07 02	704	1.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
1997 07 02	704	0.1+	1.0−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.7+
1997 07 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.8+	0.8−
1998 12 17	704	(3.9−	0.7+)	2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	1.8+	2002 10 15	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.9−
1998 12 17	704	(3.1+	0.9−)	2002 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.6−
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.2+	0.8−	2002 12 06	704	0.7+	1.1−
2002 08 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.0	1.4−	2002 12 20	644	0.0	0.7+
2002 08 01	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.4−	2002 12 20	644	0.2−	0.6+
2002 08 01	704	0.1−	1.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.3−	2002 12 20	644	0.0	0.8+
2002 08 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	1.0+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
2002 08 01	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	704	1.6−	1.0+	2002 11 01	704	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	704	1.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2002 08 13	704	0.9−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2002 08 13	704	0.9−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	608	0.1−	0.8−
2002 08 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	608	0.0	1.4−
2002 08 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	608	0.9−	1.0−
2002 08 30	704	0.9+	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2002 08 30	704	0.8−	0.8+	2002 11 11	699	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.7+
2002 08 30	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	699	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	1.0+
2002 09 16	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2002 09 16	699	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2002 09 16	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.1−				
2002 09 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	1.3+				

2002 TY$_{191}$ = 2000 DA$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.71031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23987334	ω	358.62776		+0.89136499		+0.44437067
a	2.5653585	Ω	334.38920		−0.41388567		+0.71739718
e	0.1612320	i	11.94436		−0.18484344		+0.53654077
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8−	0.0	2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	1.6−
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 03 03	704	1.0+	0.8−	2002 10 06	704	(1.4+	2.0−)
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2002 10 05	699	0.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.5+	1.6−
2000 02 29	704	0.9−	0.1+	2002 10 05	699	(1.1+	2.2+)	2002 10 10	704	1.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	699	0.4+	1.7+	2002 10 10	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	1.3−	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	1.1+	0.2−				

2002 TC$_{192}$ = 1986 WY$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.72135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18176677	ω	75.52093		+0.94619607		−0.27954501
a	3.0864533	Ω	300.48018		+0.17193343		+0.86102519
e	0.1632197	i	10.90219		+0.27413847		+0.42484140
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	0.9+	0.5−	2002 10 15	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1986 11 27	010	(1.0−	3.0−)	2002 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	1.0+	1.2−
1986 11 28	010	(0.4+	3.4−)	2002 10 15	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	1.0+	0.4−
1993 01 21	691	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.7+	2002 12 02	704	1.8+	2.2−
1993 01 21	691	0.9+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	1.2+	2.4−
1993 01 21	691	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
2001 06 16	704	0.7+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2001 06 16	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.6+
2001 06 16	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	699	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 06 16	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	699	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2002 10 05	699	0.6−	0.4−	2002 11 07	699	0.5−	0.1+	2002 12 11	699	0.4+	0.3+
2002 10 05	699	0.6+	0.5−	2002 11 07	699	0.3−	0.0	2002 12 11	699	0.6−	0.1+
2002 10 05	699	0.9−	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	699	0.2+	0.4−
2002 10 05	699	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	699	0.2+	0.7−
2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−
2002 10 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.8+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2002 10 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2002 10 06	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2002 10 10	704	0.7−	1.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	1.0−	0.5+
2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	1.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	644	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	1.2+

2002 TH$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.36841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23728758	ω	94.07045		+0.44402660		−0.88990559
a	2.5839615	Ω	328.88618		+0.72080006		+0.42400451
e	0.2421721	i	11.66095		+0.53224773		+0.16819101
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.9+	0.3−	2002 10 15	704	0.6+	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.9+
1998 11 16	704	1.1+	0.5−	2002 10 20	644	0.1−	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	1.3+	0.6−	2002 10 20	644	0.0	0.0	2002 11 25	644	0.2−	0.0
1998 11 16	704	(3.1−	1.7+)	2002 10 20	644	0.0	0.2−	2002 11 25	644	0.3−	0.1−
1998 12 12	704	2.2+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.0	2002 12 03	644	0.2+	0.1−
1998 12 12	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.2−	2002 12 03	644	0.2+	0.0
1998 12 12	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 12 03	644	0.4+	0.1−
1998 12 12	704	(3.6−	2.5−)	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.6−	0.4+
2002 10 05	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.4+
2002 10 05	699	0.2+	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.4−	2002 12 07	704	0.8−	0.7+
2002 10 05	699	0.6+	0.4−	2002 11 07	699	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.8−	0.2+
2002 10 05	699	0.1+	0.0	2002 11 07	699	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.9−	1.0+
2002 10 06	704	1.4−	0.9+	2002 11 07	699	0.6−	0.6−	2002 12 11	699	0.3+	0.2−
2002 10 06	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	699	0.1−	0.5−	2002 12 11	699	0.2+	0.6+
2002 10 06	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	699	0.1−	0.2+	2002 12 11	699	0.2+	0.5+
2002 10 06	704	(2.3−	0.6−)	2002 11 12	699	0.1−	0.3−	2002 12 11	699	0.4−	0.6−
2002 10 06	704	0.7−	0.8−	2002 11 12	699	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.5−
2002 10 15	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.3+
2002 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.6−	0.4+
2002 10 15	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.7+
2002 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	1.1+				

2002 TF$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.39287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17314797	ω	131.24470		+0.67450723		+0.73826819
a	3.1880450	Ω	181.17131		−0.68138465		+0.62239017
e	0.2234190	i	0.78601		−0.28417417		+0.25998184
P	5.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.7−
1994 03 10	691	(7.0−	0.1−)	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.7−
1994 03 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.7−
1994 03 11	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	0.8−
1994 03 11	691	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.5−	0.8−
1994 03 11	691	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
1999 01 18	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1999 01 18	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−

1999 01 18	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−		
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 22	644	0.1−	0.2−		
2002 10 03	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+		
2002 10 03	704	1.3−	0.3+	2002 10 28	644	1.0+	1.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.1+		
2002 10 07	704	0.3+	1.3−	2002 10 28	644	0.6+	1.1+						
2002 10 07	704	0.8+	1.1−	2002 10 28	644	0.3+	1.3+						

2002 TO$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.27729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29809746	ω	340.72400		+0.90724878		−0.41057516
a	2.2193742	Ω	43.87537		+0.40111121		+0.77933970
e	0.1393186	i	7.56584		+0.12652849		+0.47334731
P	3.31	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+		
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 05	291	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.8+		
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	291	0.2−	0.3−	2002 11 14	291	0.0	0.3−		
2001 04 24	691	0.1+	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.4−	2002 11 14	291	0.0	0.3−		
2001 04 24	691	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	291	0.3+	0.2−		
2001 04 24	691	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.1−		
2002 10 03	704	0.8−	0.8+	2002 11 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.1+		
2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+		
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	608	0.2+	0.4−		
2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 30	608	0.5−	0.1−		
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.8+	2002 11 30	608	0.5−	0.6−		
2002 10 07	704	0.6+	1.6−	2002 11 06	704	0.0	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	1.8−		
2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.9−	2.0−		
2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	1.2−		
2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	644	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	1.2−	1.2−		
2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.0		
2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.0		
2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.6+	0.4+		
2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.2+		
2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	1.1+		
2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	1.3−	2002 12 10	644	0.3+	0.9+		
2002 10 28	608	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	1.1+		
2002 10 28	608	0.8+	0.6−	2002 11 10	704	0.4+	1.3+	2002 12 10	644	0.3+	1.4+		
2002 10 28	608	0.3+	0.7−	2002 11 10	704	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.7+		
2002 11 02	608	0.1−	1.7−	2002 11 10	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	1.2+		
2002 11 02	608	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	1.4−	0.3−		

2002 TT$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.69661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23168465	ω	63.24938		−0.18244731		−0.92507259
a	2.6254548	Ω	41.93146		+0.62728713		−0.37039392
e	0.3385218	i	29.89872		+0.75711547		+0.08395857
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	704	1.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3−		
1999 03 12	704	0.5+	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−		
1999 03 12	704	(3.5−	0.9−)	2002 10 10	704	1.3−	1.7+	2002 11 17	446	0.8−	0.1+		
1999 03 12	704	(6.0−	1.9−)	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 17	446	1.5+	1.6−		
1999 03 16	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 17	446	1.0+	0.2−		
1999 03 16	704	(2.8−	1.5+)	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 17	446	0.1−	0.3−		
1999 03 16	704	1.0+	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 17	446	0.8+	1.1−		
1999 03 16	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 17	446	0.6−	0.0		
1999 03 16	704	0.4+	1.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.3+	0.4+		
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.6−	0.2−		
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 07	704	0.4+	0.6+		
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.2−	0.9+		
2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.9+		
2002 10 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 08	699	0.4−	0.0		
2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 08	699	0.1−	0.2+		
2002 10 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 08	699	0.4−	0.1−		
2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 08	699	1.0−	0.6+		
2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 12	644	0.1+	0.2−		
2002 10 09	704	(2.0−	0.2−)	2002 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 12 12	644	0.1−	0.3−		
2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 12 12	644	0.0	0.3−		
2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.8+		
2002 10 09	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.3−		
2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.6+		
2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.3+		
2002 10 10	704	1.5−	1.3+	2002 10 16	699	0.6+	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+		
2002 10 10	704	0.7−	0.8−	2002 10 16	699	0.3−	0.0	2002 12 29	704	0.4+	0.1+		
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.2−	2002 12 29	704	0.3+	0.2−		
2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 16	699	0.2+	0.3+	2002 12 29	704	1.1+	0.0		
2002 10 10	704	0.9−	1.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.3+	2002 12 29	704	0.2+	0.1−		
2002 10 10	704	0.0	0.9−	2002 11 01	644	0.3−	0.4+	2002 12 29	704	0.2+	0.2−		
2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	644	0.3−	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.8−		
2002 10 10	704	0.9+	0.9−	2002 11 11	699	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	1.0+	0.9−		
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.6+	0.2+		
2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.5+		
2002 10 10	704	0.9−	1.6+	2002 11 11	699	0.3−	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.6+		
2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.3−						

2002 TV$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.84086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17430118	ω	109.25682		+0.88174263		+0.46943293
a	3.1739677	Ω	222.77979		−0.45443437		+0.81882504
e	0.1294933	i	3.92618		−0.12656754		+0.33039110
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	1.4+	2002 09 17	608	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+		
2000 03 11	704	(0.1+	2.3+)	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−		
2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.9−		
2000 04 03	699	(0.1−	2.8+)	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.1−	1.0−		
2000 04 03	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	(0.2−	2.1−)	2002 10 28	608	0.2+	0.6−		
2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.6+		
2000 04 03	699	1.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+		
2002 09 14	644	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	1.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−		
2002 09 14	644	0.1+	1.1+	2002 10 07	704	0.0	1.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.0		
2002 09 14	644	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.6+		
2002 09 17	608	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−		
2002 09 17	608	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	1.4+		

2002 TT$_{197}$ = 1997 EE$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.77219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26891015	ω	192.59754		−0.97720181		+0.21230963
a	2.3771938	Ω	359.65429		−0.17530483		−0.80980856
e	0.1403957	i	10.60921		−0.11976991		−0.54693210
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+		
1997 03 05	809	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−		
1997 03 05	809	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+		
1997 03 06	809	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−		
1997 03 06	809	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−		
1997 03 06	809	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3−						

2002 TC$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.48280			(2000.0)		
n	0.21819820	ω	62.44707		+0.20317915	+0.96969413
a	2.7325531	Ω	220.02792		−0.95620330	+0.16668440
e	0.1407075	i	12.17933		−0.21069762	+0.17863258
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	1.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	1.8−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 03 03	703	0.2+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	608	1.1−	0.6+
2000 03 03	703	2.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	608	0.9−	0.5+
2000 03 03	703	0.2−	0.6+	2002 10 13	291	0.7−	0.0	2002 11 06	608	1.0−	0.9+
2000 03 03	703	1.2−	0.5+	2002 10 13	291	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.8−
2001 05 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 13	291	0.9−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2001 05 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.4−
2001 05 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2001 05 29	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	1.5+	0.2+
2001 05 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	608	1.0+	1.4−	2002 11 10	704	0.6−	0.9−
2001 06 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.7−
2001 06 21	704	0.6+	0.0	2002 10 26	608	0.6+	1.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2001 06 21	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	1.2+
2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.7−
2001 06 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	608	0.7+	1.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.9−	0.3+	2002 11 01	608	0.8+	1.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	1.0+	1.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.4−
2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	1.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	704	1.4+	0.7+	2002 12 11	704	1.2−	0.2−
2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	1.7−	0.1+
2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	0.4−	2002 12 11	704	1.7−	0.0
2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−				
2002 10 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 05	699	0.7+	0.7−				

2002 TX$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.13785			(2000.0)		
n	0.24409135	ω	206.21130		−0.49209352	−0.82468646
a	2.5357190	Ω	274.43007		+0.83975842	−0.36527074
e	0.1433784	i	16.23918		+0.22945535	−0.43182117
P	4.04	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	699	1.2+	0.0	2002 09 14	699	1.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 09 26	699	0.2+	0.5+	2002 09 14	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	699	1.2−	1.2−	2002 09 27	644	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
2000 01 10	704	2.5−	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 27	644	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	1.4−	0.1+
2000 01 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	699	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 01 10	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	699	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.8−	0.5+
2000 01 28	704	0.2−	0.9−	2002 10 06	699	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−
2000 01 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	699	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.7+	0.0
2000 01 28	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 01	644	0.7+	0.2−
2000 01 28	704	1.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 01 28	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2002 08 30	704	1.0−	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2002 08 30	704	1.9+	0.0	2002 10 07	704	1.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.3+	0.4+
2002 08 30	704	1.4+	1.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.7+
2002 08 30	704	1.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.4−
2002 08 30	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
2002 09 14	699	1.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.9−	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
2002 09 14	699	1.0+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−				

2002 TE$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.41659			(2000.0)		
n	0.22252064	ω	56.94767		+0.90667575	−0.40787961
a	2.6970511	Ω	326.75969		+0.29094566	+0.78933912
e	0.1702801	i	11.31824		+0.30543365	+0.45888776
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.2+	0.3+	2002 10 18	234	0.3−	0.2−	2002 12 01	234	0.5+	0.6−
1995 03 08	691	0.3+	0.6−	2002 10 18	234	0.1−	0.0	2002 12 01	234	0.4+	0.6−
1995 03 08	691	0.2+	0.1+	2002 10 18	234	0.3−	0.1−	2002 12 04	234	0.5+	0.4−
1999 01 16	704	1.4−	0.8+	2002 10 23	234	0.3−	0.2−	2002 12 04	234	0.4+	0.5−
1999 01 16	704	1.7−	0.6−	2002 10 23	234	0.6−	0.5−	2002 12 04	234	0.5+	0.4−
1999 01 16	704	0.9+	1.1−	2002 10 24	234	0.6−	0.5−	2002 12 07	704	1.3+	1.5+
1999 01 16	704	0.9+	0.2+	2002 10 27	234	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	1.3+	1.3+
2000 05 05	704	0.0	1.0−	2002 10 27	234	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	1.5+	1.4+
2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 27	234	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	0.4+	1.6+
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	1.8+
2002 08 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.0	2002 12 11	699	1.0−	0.5+
2002 08 10	704	0.8+	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	699	0.6−	0.4+
2002 08 10	704	0.7+	0.9+	2002 11 01	704	1.0+	0.8+	2002 12 11	699	1.1−	0.4+
2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	699	1.0−	0.6+
2002 10 05	234	0.1+	0.1−	2002 11 01	234	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	(4.3−	0.7+)
2002 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	234	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	(4.1−	0.7+)
2002 10 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	234	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	(3.3−	0.3+)
2002 10 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 03	234	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.1−
2002 10 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 03	234	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.3−	0.3−
2002 10 06	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	234	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.0	0.4−
2002 10 07	234	0.1−	0.1+	2002 11 04	234	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.6−	0.5−
2002 10 07	234	0.1+	0.1+	2002 11 04	234	0.2−	0.3−	2002 12 30	704	1.7−	0.2−
2002 10 07	234	0.1+	0.1+	2002 11 04	234	0.0	0.2−	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
2002 10 07	234	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 30	704	0.5−	0.5+
2002 10 08	234	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	1.3−	0.4−
2002 10 09	234	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	1.4−	0.5−
2002 10 09	234	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	1.5−	0.1−
2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2003 01 07	234	0.3−	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	234	0.3−	0.3−	2003 01 07	234	0.5+	0.1−
2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 11	234	0.2−	0.4−	2003 01 07	234	0.5+	0.1+
2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	234	0.2−	0.4−	2003 01 23	234	0.7+	0.1+
2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	234	0.0	0.5−	2003 01 23	234	0.9+	0.1+
2002 10 13	234	0.1−	0.3−	2002 11 12	234	0.1−	0.5−	2003 01 23	234	1.2+	0.0
2002 10 13	234	0.0	0.0	2002 11 12	234	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.5+
2002 10 13	234	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.2−
2002 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2002 10 15	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4+
2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	1.0−	0.1−	2003 02 03	234	0.9+	0.5−
2002 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	1.1−	0.2−	2003 02 03	234	0.8+	0.2−
2002 10 15	704	0.6+	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.1+	2003 02 05	234	0.9+	0.1−
2002 10 17	234	0.3−	0.2−	2002 11 25	644	0.0	0.1+	2003 02 05	234	0.9+	0.4+
2002 10 17	234	0.3−	0.0	2002 11 25	644	0.0	0.0	2003 02 05	234	1.4+	0.2−
2002 10 17	234	0.3−	0.2−	2002 12 01	234	0.2+	0.4−				

2002 TS$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.73958			(2000.0)		
n	0.19313308	ω	328.07235		+0.98842682	−0.08632897
a	2.9641370	Ω	37.51073		+0.14051768	+0.83087075
e	0.1382258	i	11.82105		−0.05715944	+0.54972821
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.5+	0.0)	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.5−		
1997 10 30	704	1.6+	1.3+	2002 10 08	699	1.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.6−		
1997 10 30	704	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−		
1997 10 30	704	0.8+	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4−		
1997 10 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	1.1−		
1997 11 03	704	1.2−	0.9−	2002 10 08	608	0.7+	1.0+	2002 11 19	644	0.0	1.1+		
1997 11 03	704	1.3−	1.7−	2002 10 08	608	0.7+	0.6+	2002 11 19	644	0.1−	1.0+		
1997 11 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 08	608	0.5+	0.6+	2002 11 19	644	0.1−	1.1+		
1997 11 03	704	0.7+	1.3−	2002 10 30	704	0.9−	0.8−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+		
2002 09 28	608	(2.9−	1.4−)	2002 10 30	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.5+		
2002 09 28	608	(2.8−	1.1−)	2002 10 30	704	1.0−	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−		
2002 09 28	608	(3.1−	0.7−)	2002 10 30	704	1.0−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−		
2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.5−	1.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.5−		
2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 02	608	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.5−		
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.7−	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	1.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.4+		

2002 TG$_{203}$ = 1998 YL$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.64239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22149429	ω	212.70172		+0.78499530		+0.61255211
a	2.7053764	Ω	109.24623		−0.54523869		+0.75405372
e	0.0869486	i	5.62461		−0.29410398		+0.23702932
P	4.45	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.1+	0.7+	1998 12 28	691	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	1.2−	0.9+		
1998 11 24	704	1.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	1.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.2−		
1998 11 24	704	1.5+	1.3−	2002 09 15	608	0.2−	1.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+		
1998 11 24	704	0.7+	0.9+	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+		
1998 12 25	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.4+		
1998 12 25	691	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.8+		
1998 12 25	691	0.8−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.8−		
1998 12 28	691	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	1.0+	0.9+		
1998 12 28	691	1.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−		

2002 TS$_{203}$ = 1995 OU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.05543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17586369	ω	147.92744		+0.76909699		+0.63839054
a	3.1551397	Ω	172.17788		−0.62371598		+0.76018845
e	0.1276821	i	13.07063		−0.13952849		+0.12071054
P	5.60	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 23	691	0.3−	0.6+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.2−		
1995 07 23	691	0.6−	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.8−	2002 10 15	644	0.3+	0.2−		
1995 07 23	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 15	644	0.0	0.2−		
1995 07 30	691	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.8+	0.6−		
1995 07 30	691	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	1.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.3−		
1995 07 30	691	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.8−		
2001 06 21	704	0.6−	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.0		
2001 06 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	1.3−	0.1−		
2001 06 21	704	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+		
2002 09 29	608	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.0		

2002 TV$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.91508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28095118	ω	298.62441		+0.95469109		−0.27960624
a	2.3087778	Ω	77.76467		+0.29621527		+0.85982376
e	0.2566377	i	5.98550		+0.02866075		+0.42722764
P	3.51	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 14	691	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	1.3+		
2001 04 14	691	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.6+		
2001 04 14	691	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	1.0−	0.2+		
2001 05 14	691	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.8−	2002 11 21	644	0.3−	1.0+		
2001 05 14	691	0.7+	0.9+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.9+		
2001 05 14	691	0.8−	0.7+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 21	644	0.0	1.0+		
2002 08 12	704	0.5−	1.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.1−		
2002 08 12	704	0.5−	1.6−	2002 10 28	644	0.3−	0.0	2002 11 30	704	0.3+	0.2+		
2002 08 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.1−	2002 11 30	704	1.1+	0.1+		
2002 08 24	644	0.3+	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.0	2002 12 02	608	1.0+	0.2+		
2002 08 24	644	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	608	1.4+	0.1+		
2002 08 24	644	0.5+	0.9+	2002 10 30	704	0.0	0.1+	2002 12 02	608	1.5+	0.5+		
2002 09 21	608	1.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.1+		
2002 09 21	608	1.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.9−		
2002 09 21	608	1.0−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.1+		
2002 09 29	608	1.9+	1.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	0.8−		
2002 09 29	608	1.8+	1.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.2−		
2002 09 29	608	1.7+	1.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2002 10 02	608	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	1.3+		
2002 10 02	608	0.0	1.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.8−		
2002 10 02	608	0.0	1.6+	2002 11 06	644	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−		
2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	644	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+		
2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.0		
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+						
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−						

2002 TY$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.46375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24061773	ω	127.64471		+0.54777825		+0.83637940
a	2.5600648	Ω	175.42885		−0.82502471		+0.54403500
e	0.1315241	i	14.69064		−0.13882801		+0.06704788
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	0.0	1.0−	2002 10 08	699	0.8−	0.0		
2001 03 18	691	0.0	0.5+	2002 09 16	683	0.8+	0.9+	2002 10 08	699	0.4+	0.7−		
2001 03 18	691	0.1−	0.4+	2002 09 16	683	0.2+	1.0−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+		
2001 05 23	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	683	0.8+	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.4+		
2001 05 23	704	0.6+	0.4−	2002 09 29	608	0.5+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+		
2001 05 23	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.8+	0.5−	2002 10 15	644	0.1+	0.5+		
2001 05 23	704	0.4−	0.2−	2002 09 29	608	0.8+	0.4−	2002 10 30	704	0.5−	0.5−		
2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+		
2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−		
2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.4−		
2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	644	0.0	0.3+		
2002 09 14	608	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+		
2002 09 14	608	0.3−	1.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.0		

2002 TO$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.44169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17288658	ω	258.22036		+0.83416690		+0.48834858
a	3.1912576	Ω	72.07509		−0.33953302		+0.82092168
e	0.2507022	i	15.62607		−0.43460662		+0.29597849
P	5.70	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.6+	0.6+		
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.4+	0.9+		
2000 04 04	699	1.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 07	704	1.1+	0.1+		
2000 04 04	699	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.4+	1.2+		
2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	0.1−	1.9+		
2000 04 27	699	0.5−	0.6−	2002 11 05	699	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+		
2000 04 27	699	0.9−	1.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.8−	2002 12 11	704	1.3−	0.4+		

2000 04 27	699	1.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.3−
2002 10 04	704	0.7−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2002 10 08	699	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.6+
2002 10 08	699	1.0−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	1.0−
2002 10 08	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.4−
2002 10 08	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	1.0+	0.0
2002 10 08	699	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 18	644	0.1+	0.4−
2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 18	644	0.0	0.1+
2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 18	644	0.3+	0.0
2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2002 10 30	644	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2002 10 30	644	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.2+				
2002 10 30	644	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.7−				

2002 TX$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.63347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18881413	ω	214.77994		−0.14838405		−0.98534396
a	3.0091677	Ω	243.88395		+0.92726124		−0.10905182
e	0.0797779	i	5.37687		+0.34375684		−0.13116773
P	5.22	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 17	910	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.4−	0.9−	2002 11 12	644	0.1−	0.6−
1998 01 17	910	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 01 17	910	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1998 02 23	327	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.1−
1998 02 23	327	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.9+	0.2+
1998 02 23	327	0.3+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	1.0+
1998 02 23	327	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	1.8−	2002 12 01	704	0.3+	1.3+
2000 05 28	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	1.3−	0.5−	2002 10 12	704	1.0−	1.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	1.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+
2002 10 04	704	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	1.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.9−	2003 01 04	704	0.1−	0.3+
2002 10 08	699	2.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2002 10 08	699	0.9−	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2002 10 08	699	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−				
2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.3−				

2002 TE$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.98782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27070624	ω	175.13840		−0.99666348		+0.07965878
a	2.3666673	Ω	9.48569		−0.07805215		−0.86644994
e	0.0768544	i	6.19612		−0.02386991		−0.49286811
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	809	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.5+
1998 08 27	809	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9−
1998 08 27	809	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.9+	1.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.5+
1999 12 10	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−
1999 12 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.6−	1.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 28	644	0.6−	0.2−
2000 01 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.8−	2002 11 08	704	0.8−	1.5+
2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	1.7+
2000 01 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
2000 01 29	704	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	1.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−
2000 01 29	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	1.6−

2002 TR$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.50946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26964060	ω	330.75744		−0.96495373		+0.23222319
a	2.3728987	Ω	223.23615		−0.19242921		−0.94282106
e	0.0661689	i	10.27747		−0.17842449		−0.23908332
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1997 05 03	809	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	1.3−	0.3−
1997 05 03	809	1.0−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	1.0+
1998 08 27	704	2.4+	1.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.2−
1998 08 27	704	0.1−	1.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.0	1.0+
1998 08 27	704	2.3+	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1998 08 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.8+	0.9+	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 08 27	704	1.2+	0.1−	2002 10 26	608	0.8−	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	(5.4−	0.5+)	2002 10 26	608	0.4−	0.3−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	2.8−	1.7+	2002 10 26	608	0.0	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.7−
2000 01 08	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.8−	0.4+
2000 01 08	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	608	0.1+	0.9−	2002 12 01	704	0.1−	0.7−
2000 02 06	704	0.6−	1.1+	2002 11 06	608	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.6+
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2002 11 06	608	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
2002 10 04	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	704	1.0+	0.2+
2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.9+
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	608	0.0	0.9−
2002 10 08	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	608	0.7−	0.7−
2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	608	0.5−	0.9−
2002 10 08	699	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	1.3+	0.0
2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	1.0+
2002 10 09	704	0.3−	1.2+	2002 11 08	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.7−				
2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.6−				

2002 TA$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.07042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28811172	ω	38.42723		+0.66110123		−0.75002333
a	2.2703637	Ω	10.24374		+0.65715870		+0.56579895
e	0.1513480	i	6.53924		+0.36206022		+0.34254424
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.4+
1995 09 19	691	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
1995 09 19	691	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
1997 04 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.8−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
1997 04 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	1.1−
1997 04 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.6−
2002 09 07	704	1.0−	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−

2002 09 07	704	0.6−	0.8+	2002 10 15	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2002 09 07	704	1.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 24	644	0.9+	0.9−
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.7−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+
2002 09 17	699	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.0
2002 09 17	699	1.5+	0.8−	2002 11 05	704	0.6−	0.6−	2002 12 02	704	0.5−	0.0
2002 09 17	699	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.8−	2002 12 02	704	0.6−	0.7+
2002 09 17	699	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	0.0	2002 12 20	644	0.5+	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	608	0.6−	0.7−	2002 12 20	644	0.4+	0.6+
2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	608	0.3−	0.6−	2002 12 20	644	0.6+	0.4+
2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	608	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2002 10 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.8+

2002 TG$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.49463			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23789435	ω	115.28583		+0.90963283		−0.41149079		
a	2.5795659	Ω	269.05628		+0.35770759		+0.84558550		
e	0.1404260	i	3.26527		+0.21121881		+0.34008894		
P	4.14	H	15.8	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(2.6−	1.8+)	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	1.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	1.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
1998 11 24	704	(0.6−	2.9−)	2002 10 09	704	1.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
1998 11 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
1998 11 25	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 11 25	699	0.8−	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.7+	0.5−
2002 10 08	699	0.4+	0.9−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 03	704	0.8−	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	1.6−
2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	1.3−	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.5−
2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.4+	0.2−				

2002 TM$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.18678			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24027097	ω	23.85413		+0.71210517		+0.70056844		
a	2.5625274	Ω	291.58981		−0.65182536		+0.63541572		
e	0.2037939	i	2.83166		−0.26082550		+0.32473178		
P	4.10	H	15.3	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
1998 11 18	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	(1.5+	2.3−)	2002 10 26	608	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
1998 11 18	704	(2.4+	2.5−)	2002 10 26	608	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.8−	2002 10 26	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	699	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	1.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.9−
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.9+	0.5+	2002 11 04	699	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2002 10 08	699	1.0−	0.7+	2002 11 04	699	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2002 10 08	699	0.6−	0.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2002 10 08	699	1.2−	0.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.8−	2002 11 23	644	0.1−	0.4+
2002 10 08	699	0.7−	0.8−	2002 11 05	704	1.0+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
2002 10 10	704	1.3−	1.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 23	644	0.1−	0.5+
2002 10 10	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.3−
2002 10 10	704	(1.7−	2.1+)	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 02	704	1.5−	1.3−
2002 10 10	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	608	0.2+	1.0+	2002 12 02	704	0.5+	1.9−
2002 10 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	608	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	1.6−
2002 10 12	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	608	0.2+	0.9+				

2002 TC$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.09135			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18452837	ω	199.79946		+0.92372960		+0.36179592		
a	3.0555820	Ω	138.29426		−0.32101020		+0.91037998		
e	0.0703537	i	10.90005		−0.20898822		+0.20077850		
P	5.34	H	13.9	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	910	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1999 03 19	910	0.2−	0.5+	2002 08 24	644	0.5−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.5−
1999 03 19	910	0.4+	0.4+	2002 08 24	644	0.2+	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 08 24	644	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.6−
2000 04 05	704	1.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.2+	2002 10 25	644	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	608	0.0	0.1+	2002 10 25	644	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.0	0.2+	2002 10 25	644	0.0	0.5−
2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 05 03	704	1.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.0
2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2002 08 12	704	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2002 08 12	704	0.0	1.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+				

2002 TH$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.78740			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24290586	ω	178.25399		+0.73725406		+0.66730733		
a	2.5439626	Ω	139.22182		−0.62180881		+0.73133633		
e	0.2120116	i	9.30710		−0.26421632		+0.14088330		
P	4.06	H	16.1	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.5−
1995 12 19	691	0.5−	0.9−	2002 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 10 16	644	0.2−	0.5−
1995 12 19	691	0.2−	0.1−	2002 09 09	608	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.5−	0.8−
1996 01 27	691	0.3+	0.5+	2002 09 09	608	0.3−	0.2−	2002 10 25	644	0.3−	0.6−
1996 01 27	691	0.1−	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	1.1−	2002 10 25	644	0.1−	0.6−
1996 01 27	691	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	1.4+	2002 10 25	644	0.2−	0.6−
1998 09 24	699	0.4+	2.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
1998 09 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	(0.5+	2.4+)	2002 10 29	704	0.3−	0.5−
1998 09 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	1.0+	1.8+	2002 10 29	704	0.5+	0.2−
1998 10 17	699	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.6−	0.5−	2002 10 08	699	1.4+	0.5−	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.6−	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.8−				

2002 TN$_{209}$ = 2000 DT$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.96931		(2000.0)			
n	0.23906440	ω	60.83800		−0.10458273	−0.98775286
a	2.5711423	Ω	35.74848		+0.82968609	−0.15084970
e	0.2304195	i	11.43107		+0.54834609	+0.03985805
P	4.12	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.3−	2000 03 08	691	0.3+	0.0	2002 10 06	608	0.4−	0.1+
1998 10 19	699	0.4+	0.2+	2000 03 08	691	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	1.1−
1998 11 11	699	0.6+	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.3+
1998 11 11	699	0.7−	0.8−	2000 04 07	704	1.1−	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1998 11 11	699	1.0−	1.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.5−
2000 02 26	691	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.0
2000 02 26	691	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.9−	0.5+
2000 02 26	691	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.4+	2002 10 29	704	0.7+	0.6+
2000 03 08	691	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.7−	2002 10 29	704	1.5+	0.4+

2002 TQ$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.57874		(2000.0)			
n	0.21460727	ω	223.07343		+0.99364917	−0.02343204
a	2.7629504	Ω	137.88860		+0.05368605	+0.95829944
e	0.2909554	i	9.44621		−0.09888947	+0.28480367
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.5−	2003 01 02	704	0.5+	1.1+
1995 01 29	691	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.5+	0.9+
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	1.5+	0.8+
2001 05 18	699	0.6+	1.5+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 05 18	699	0.8+	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.1−	0.5+
2001 05 18	699	0.6+	1.2+	2002 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
2001 05 18	699	0.0	0.9+	2002 10 25	644	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	1.0+
2001 05 18	699	0.1+	1.5+	2002 10 25	644	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.9+
2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.5−	0.6+
2001 05 18	699	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2002 09 02	G78	0.6+	1.5+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	1.1−	0.2−
2002 09 02	G78	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.7−
2002 09 02	G78	1.1+	1.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2002 10 06	608	0.5−	0.0	2002 11 05	644	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2002 10 06	608	0.7−	0.2+	2002 11 05	644	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	1.1+
2002 10 06	608	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	1.0+	1.3+
2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+				

2002 TR$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.30666		(2000.0)			
n	0.28016148	ω	332.87630		+0.94690318	−0.31945535
a	2.3131144	Ω	45.80337		+0.30342295	+0.85046124
e	0.1229360	i	2.90765		+0.10634320	+0.41792817
P	3.52	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.8−	0.1−
2001 04 24	691	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.3−	2002 11 05	699	0.0	1.8+
2001 04 24	691	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2001 05 26	291	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	1.1+	0.1+
2001 05 26	291	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2001 05 26	291	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	1.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.1+
2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.6−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.6+
2002 10 07	704	1.2+	0.6−	2002 10 11	644	0.1−	0.2−	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2002 10 07	704	1.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	291	0.2−	0.1+
2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.9−	2002 12 07	291	0.7−	0.3+
2002 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	644	0.3+	0.1−	2002 12 07	291	0.9−	0.1+

2002 TA$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.95507		(2000.0)			
n	0.26655313	ω	280.91566		+0.11457406	−0.99330798
a	2.3911869	Ω	162.48532		+0.92929538	+0.10198668
e	0.1791810	i	2.77332		+0.35111661	+0.05420300
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 10 12	691	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.3+	0.8−
1998 10 12	691	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	1.0+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	1.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.1+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.6−	2002 11 22	644	0.7−	0.0
2002 10 02	704	1.1−	1.0−	2002 11 01	704	0.5+	0.0	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	1.2+	1.9−	2002 11 22	644	0.7−	0.2+
2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.3+
2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	1.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.4−
2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.7−
2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	1.3−	2002 12 01	704	1.6−	1.2+
2002 10 08	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−				

2002 TN$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.71350		(2000.0)			
n	0.18142974	ω	310.37868		+0.89772012	+0.43506793
a	3.0902745	Ω	24.07650		−0.33479811	+0.77606014
e	0.0688063	i	9.79266		−0.28637181	+0.45655949
P	5.43	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 05 09	691	0.6−	0.5+	2002 10 07	644	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 09	691	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 04 05	704	1.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 26	691	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 26	691	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 26	691	1.0+	0.6−	2002 10 07	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	1.7+
2000 05 09	691	0.7−	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.8+

2002 TQ$_{213}$ = 1997 WQ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.98896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19128571	ω	335.35982		+0.99684839	+0.01357593	
a	2.9831908	Ω	24.25316		+0.03172996	+0.83477407	
e	0.1773751	i	10.96896		−0.07270830	+0.55042525	
P	5.15	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
1997 11 23	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	644	0.5−	0.2+
1997 11 23	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	608	0.5+	0.3−	2002 10 07	644	0.5−	0.2+
1997 11 30	691	0.0	0.1+	2002 10 02	608	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.3−
1997 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
1997 11 30	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	(0.1−	3.0+)	2002 10 03	704	0.2+	0.4−				
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+				

2002 TB$_{214}$ = 1997 HN$_{12}$ = 2001 JZ$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.10856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25350353	ω	98.70785		+0.09061169	+0.99587867	
a	2.4725592	Ω	176.48390		−0.93687737	+0.08656928	
e	0.0722654	i	3.64389		−0.33771336	+0.02704498	
P	3.89	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.2+	0.3+	1998 09 17	691	0.2−	0.6−	2001 05 21	704	0.1+	0.2+
1994 09 11	691	0.0	0.2+	1998 09 17	691	0.2−	0.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.0
1994 09 11	691	0.2+	0.2−	1998 09 17	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
1997 04 30	704	0.1+	0.8+	2001 05 15	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1997 04 30	704	0.7−	1.5+	2001 05 15	608	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1997 04 30	704	0.5+	0.2−	2001 05 15	608	0.1+	0.4−	2002 10 07	644	0.8−	0.2+
1997 04 30	704	0.6−	0.3+	2001 05 21	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	644	1.4−	0.6+
1997 05 05	704	1.3+	0.5+	2001 05 21	699	0.5+	0.8−	2002 10 07	644	0.5−	0.6+
1997 05 05	704	0.0	0.6−	2001 05 21	699	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
1997 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 05 21	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
1997 05 05	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
1997 05 05	704	0.0	0.7−	2001 05 21	704	0.4−	0.6+				

2002 TV$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.89852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18719516	ω	314.59921		+0.94934336	−0.25971289	
a	3.0264928	Ω	61.20677		+0.31355681	+0.82002356	
e	0.2105890	i	11.64609		−0.02071969	+0.51001037	
P	5.27	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
1995 05 08	691	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.5−
1995 05 08	691	0.5+	0.8+	2002 10 07	608	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.0
1997 11 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	608	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	(2.6+	0.4+)	2002 10 07	608	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	(1.4+	2.8+)
1997 11 29	704	1.0+	1.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	(0.3−	2.5−)
1997 11 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 20	644	0.8−	0.0
1997 12 04	704	(3.4+	2.8−)	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 20	644	0.8−	0.1+
1997 12 04	704	1.9−	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	0.2+	2002 11 20	644	0.8−	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	1.1+	1.0−	2002 11 30	704	0.4−	0.8+
1997 12 04	704	(5.1−	0.1−)	2002 10 31	704	0.9+	0.2+	2002 11 30	704	0.5−	0.5+
2002 10 04	704	0.9−	0.4−	2002 10 31	704	1.3+	0.0	2002 11 30	704	0.5−	0.4+
2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.8−				
2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−				

2002 TU$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.08245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22930342	ω	299.40938		+0.96387608	−0.10218728	
a	2.6435997	Ω	67.40039		+0.21221192	+0.85271127	
e	0.1436289	i	15.45176		−0.16096272	+0.51229020	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	910	1.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.6+	1.0−	2002 10 29	704	0.4+	0.7−
1998 11 11	910	1.9+	0.5−	2001 05 26	704	1.0−	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	1.2−
1998 11 11	910	1.8+	0.1+	2002 09 21	644	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	1.5−
1998 11 20	699	1.5+	0.9+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
1998 11 20	699	(2.2+	2.4+)	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.6+	0.4−
1998 11 20	699	0.4+	1.4+	2002 09 30	608	0.8−	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.8−	2002 09 30	608	0.8−	0.9+	2002 11 05	644	0.5+	0.7+
1998 11 24	704	0.5+	1.5−	2002 09 30	608	0.7−	1.5+	2002 11 05	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	704	2.5+	1.5−	2002 10 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 21	644	0.1+	0.5−
1998 12 11	699	(1.1+	2.0−)	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.4−
1998 12 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 21	644	0.1+	0.3−
1998 12 11	699	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 02	608	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	0.9+	2002 10 07	608	0.0	0.9−	2002 12 02	608	0.2+	0.0
1998 12 17	704	1.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.5+	1.0−	2002 12 02	608	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2002 10 07	608	0.6+	0.9−	2002 12 07	644	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	1.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 12 07	644	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	(5.4−	0.4−)	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 07	644	0.8−	0.1−
2001 05 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.2+				
2001 05 26	704	0.5−	0.6−	2002 10 29	704	0.2+	0.5−				

2002 TJ$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.95732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19320476	ω	235.55557		+0.96446620	+0.19591731	
a	2.9634038	Ω	112.57797		−0.13109173	+0.93736054	
e	0.0940119	i	11.06801		−0.22939031	+0.28804795	
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.5−	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.2−	0.6−
1999 01 10	691	0.4−	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 10 07	608	0.7−	0.6−
1999 01 10	691	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 16	644	0.3+	0.5−
1999 01 19	691	0.6+	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.5−	2002 10 16	644	0.3+	0.5−
1999 01 19	691	0.2+	0.6−	2002 09 30	608	0.3+	0.4−	2002 10 16	644	0.2+	0.4−
1999 01 19	691	0.5+	0.0	2002 09 30	608	0.2+	0.1−	2002 10 25	644	0.1−	0.5+
2000 04 10	704	0.1+	1.0+	2002 09 30	608	0.1−	0.1−	2002 10 25	644	0.2−	0.4+
2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 25	644	0.2−	0.6+
2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.8+	1.0+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.3+				
2002 08 12	704	1.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.6−				

2002 TH$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.91747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18793191	ω	155.63070		+0.83644124	−0.52551797	
a	3.0185778	Ω	236.96980		+0.46744959	+0.83224892	
e	0.1291348	i	10.69261		+0.28610649	+0.17661425	
P	5.24	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	1.0+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.0−
1997 10 29	704	(0.7−	5.2+)	2002 10 05	704	1.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	1.3−
1997 10 29	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	644	0.5−	0.7−

1997 10 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1997 11 06	704	1.2−	1.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	644	0.7+	0.4−
1997 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
1997 11 06	704	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	1.0+	0.3+
1997 11 06	704	1.0−	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1997 11 06	704	1.3+	1.5+	2002 10 09	704	0.7−	1.3+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.2−	0.9+	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.6−	2002 11 22	644	0.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	(0.7−	2.2−)				

2002 TU$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.32072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18676985	ω	95.33442		+0.49048421		−0.86732359
a	3.0310856	Ω	324.88185		+0.72982631		+0.46194438
e	0.0755075	i	8.46738		+0.47621297		+0.18535689
P	5.28	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	1.3−	0.8−
1999 02 12	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.3−	0.7−
1999 02 12	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	1.2−
1999 02 16	691	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.4−	0.6−
1999 02 16	691	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 13	644	0.5+	0.3+
1999 02 16	691	(1.2+	3.0−)	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.6+	0.5+
2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 13	644	0.6+	0.5+
2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
2002 10 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	1.3+	1.2+
2002 10 09	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	644	0.5+	0.4−				

2002 TW$_{219}$ = 2000 EH$_{139}$ = 2000 EH$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.19611		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22046310	ω	266.69933		−0.22083090		+0.97461491
a	2.7138058	Ω	350.30313		−0.78514682		−0.20007395
e	0.0090909	i	12.64472		−0.57860019		−0.10047986
P	4.47	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	1.2−	2002 10 05	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.6−	1.2+	2002 11 01	644	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.8+	1.9+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 03 15	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	1.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 15	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 03 15	691	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−				
2002 10 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	1.0−				

2002 TN$_{220}$ = 1994 AS$_3$ = 2001 QD$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.25751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19938553	ω	186.93941		−0.61610168		−0.74973675
a	2.9018410	Ω	301.39972		+0.73558584		−0.43802955
e	0.3125660	i	16.43418		+0.28165969		−0.49600898
P	4.94	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	675	(3.4+	0.9−)	1999 01 19	704	0.3+	2.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
1994 01 11	675	(0.3−	2.3−)	1999 01 19	704	0.3−	0.9+	2002 09 11	644	0.1−	0.4+
1994 01 16	675	0.2−	1.4−	1999 01 19	704	0.1−	0.8+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1994 01 16	675	(1.3+	2.8−)	1999 04 07	704	1.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.2+	0.3+
1998 11 26	699	0.3−	0.1+	1999 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1998 11 26	699	0.2−	0.1+	1999 04 07	704	0.4−	1.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
1998 11 26	699	0.3−	0.1+	1999 04 07	704	0.7−	1.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.4−	1.0+	1999 04 07	704	1.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	704	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.0	0.0	2001 08 23	704	1.3−	1.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	1.4+	0.0	2001 08 23	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.9−	0.9+
1999 01 16	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
1999 01 16	704	(2.3−	3.4−)	2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	2.0−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.8−
1999 01 16	704	0.1+	1.2−	2001 08 24	704	1.0+	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	1.2−
1999 01 19	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	644	1.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	1.2+	1.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.3+				

2002 TP$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.94888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37791791	ω	266.80299		−0.40471280		−0.89764040
a	1.8946881	Ω	209.11171		+0.91442328		−0.39598730
e	0.0709126	i	21.01844		+0.00613262		−0.19348327
P	2.61	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5−	1.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
1997 10 29	704	0.7−	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−
1997 10 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1997 10 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1997 10 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	1.1+	1.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
1997 10 30	704	0.6−	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	1.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1997 10 30	704	1.4+	1.8−	2002 10 09	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	(5.1−	1.8−)	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2002 07 27	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
2002 07 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	0.1−
2002 07 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.5−
2002 08 01	704	0.5−	1.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2002 08 01	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2002 08 01	704	1.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	1.0+	0.6+
2002 08 17	699	0.8−	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 08 17	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.6−
2002 08 17	699	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2002 08 17	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2002 08 22	644	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 08 22	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2002 08 22	644	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
2002 08 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2002 08 30	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2002 08 30	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	1.4+	0.9+
2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.1+	0.6+
2002 08 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 12 05	704	0.3+	1.2+
2002 10 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+				

2002 TR$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.76829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17673743	ω	28.07245		+0.01330734		−0.97733554
a	3.1447323	Ω	61.85765		+0.86669821		−0.09409924
e	0.1583608	i	13.86316		+0.49865532		+0.18963274
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
1997 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.5+

1997 12 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
1997 12 06	704	0.0	1.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
1999 04 12	704	1.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	608	0.0	0.7−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	1.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.5−
1999 04 12	704	1.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	1.1+
2002 09 14	608	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.9+
2002 09 14	608	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.4−	0.8+
2002 09 14	608	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	(0.1+	2.4+)
2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
2002 09 17	608	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
2002 10 06	704	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	1.1+	0.3+	2002 11 21	644	0.4−	0.5+
2002 10 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+
2002 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 21	644	0.1+	0.6+
2002 10 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
2002 10 06	704	0.7−	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 12 02	608	0.3+	0.4−
2002 10 06	608	0.4+	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 12 02	608	0.1+	0.7−
2002 10 06	608	0.5+	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 12 02	608	0.8+	1.0−
2002 10 06	608	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+				

2002 TQ$_{222}$ = 1993 SV$_{12}$ = 2000 GX$_{149}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38074; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.63782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22345078	ω	195.28964		+0.96004405		−0.27984803
a	2.6895614	Ω	180.96236		+0.26097731		+0.89621434
e	0.1127519	i	2.41711		+0.10102607		+0.34421642
P	4.41	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(0.4+	4.5−)	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1993 09 16	809	(1.1−	2.9−)	2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1993 09 16	809	(1.9−	3.8−)	2000 04 25	691	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1993 09 23	809	1.0+	0.2+	2000 04 25	691	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.8+
1993 09 23	809	0.7−	1.0−	2000 04 25	691	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1993 09 23	809	(1.3−	3.0−)	2002 09 29	291	0.2−	0.1−	2002 10 11	644	0.5−	0.2+
1995 02 03	691	0.0	1.3−	2002 09 29	291	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.1+
1995 02 03	691	0.4−	1.0−	2002 09 29	291	0.1+	0.1−	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1995 02 03	691	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	1.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.8−	1.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.8+	1.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
2000 04 02	691	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.4+	0.8+
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.6−				

2002 TR$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.06824		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27258129	ω	156.27676		+0.85334437		+0.52132846
a	2.3558014	Ω	172.29724		−0.48351146		+0.79459507
e	0.1857463	i	1.91332		−0.19498731		+0.31118372
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	1.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2002 10 28	608	0.2+	1.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
1998 08 17	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.3+	1.8−	2002 11 07	704	1.1−	1.0−
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	1.0−	0.5+
1998 08 28	699	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	0.3−	1.0−	2002 11 10	704	1.0+	0.0
1998 08 28	699	0.2−	0.6−	2002 11 02	608	0.1−	1.3−	2002 11 10	704	0.8+	0.3+
1998 08 28	699	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	1.0−	2002 11 10	704	1.3+	0.0
2002 10 07	699	0.7+	0.7+	2002 11 04	699	1.6+	0.7−	2002 11 10	704	1.3+	0.1+
2002 10 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	0.0	0.4−	2002 11 10	704	1.3+	1.1−
2002 10 07	699	0.4−	0.6+	2002 11 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
2002 10 07	699	1.0−	0.9+	2002 11 04	699	0.9+	0.9−	2002 11 22	644	0.2−	0.3+
2002 10 09	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2002 10 09	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−	2002 12 01	704	0.7−	0.2−
2002 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.2+	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2002 10 11	704	0.2+	1.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.8+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−

2002 TU$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.64817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27101223	ω	112.05121		+0.99903097		+0.04022223
a	2.3648855	Ω	245.64738		−0.04400669		+0.91964387
e	0.2292692	i	1.12388		+0.00073518		+0.39068826
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	333	0.2+	0.1+
1991 10 10	691	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1991 10 10	691	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 02 07	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 06	333	(2.3−	0.3−)
2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	608	0.2−	0.8−
2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	608	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.5−
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	0.5+	0.6+	2002 11 10	704	1.1+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	1.0+	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	1.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.1+	0.1−
2002 10 07	699	1.5−	0.2−	2002 10 31	699	1.0−	1.5+	2002 11 23	644	0.0	0.2−
2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	699	0.3−	0.0	2002 11 23	644	0.2+	0.4+
2002 10 07	699	0.8−	0.3+	2002 11 04	699	0.7−	0.1+	2002 11 30	608	0.5+	0.3−
2002 10 07	704	1.1−	0.6−	2002 11 04	699	0.4−	0.3−	2002 11 30	608	0.4+	0.4−
2002 10 07	699	0.8−	0.2+	2002 11 04	699	0.5−	0.3−	2002 11 30	608	0.5+	0.1−
2002 10 07	704	0.9+	0.8−	2002 11 05	291	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 05	291	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.5−
2002 10 09	704	0.7+	1.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.0
2002 10 09	704	1.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.0
2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.3+				
2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0				

2002 TZ$_{223}$ = 2002 QY$_{47}$ = 1992 DV$_{3}$ = 2000 DM$_{6}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38075; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.13549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24074590	ω	43.59103		+0.85420805		−0.51712157
a	2.5591562	Ω	347.22454		+0.38438785		+0.69801825
e	0.1883425	i	14.12928		+0.35010654		+0.49533403
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	1.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 22	608	0.1+	0.6−
1992 02 29	691	1.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 22	608	0.5−	0.2−
1992 02 29	691	0.5−	0.8−	2002 08 13	704	0.1+	0.9+	2002 09 22	608	0.7−	0.1+
1992 03 11	691	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.8+	2002 09 29	608	0.2−	0.6−
1992 03 11	691	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.5−
1992 03 11	691	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	1.0−	0.0	2002 09 29	608	0.4+	0.5−
1996 02 18	691	0.7+	0.1−	2002 08 13	704	1.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−
1996 02 18	691	0.4−	0.2−	2002 08 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
1996 02 18	691	0.2−	0.2−	2002 08 13	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2002 08 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	1.0−
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2002 08 19	644	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	(0.2−	2.3+)

1998 08 17	704	1.6+	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.8+	0.5+
1998 08 17	704	(3.8−	0.3+)	2002 08 31	699	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	1.1+
1998 10 12	699	0.3−	0.8+	2002 08 31	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 10 12	699	0.5+	0.0	2002 08 31	699	(1.2−	2.1+)	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 10 12	699	0.7−	0.0	2002 08 31	699	1.5+	1.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 02 28	704	0.3−	1.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2002 08 31	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
2000 02 28	704	1.0+	1.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.5+
2000 02 28	704	1.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	1.2+	1.9−
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−				

2002 TA$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.11366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23715695	ω	197.75866		−0.27557087		−0.95934563
a	2.5849103	Ω	268.27121		+0.88919259		−0.23029591
e	0.2501477	i	3.49677		+0.36523588		−0.16315564
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.6−	1.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.5−	1.4−	2002 10 09	704	1.6+	1.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	(1.3−	2.3+)	2002 10 09	704	1.6+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.6−	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	1.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1998 12 14	704	(4.3−	0.8−)	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
2002 10 04	704	0.8−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.6+
2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	644	0.0	1.1+	2002 12 01	704	0.0	0.3+
2002 10 04	704	1.5−	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
2002 10 08	699	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+
2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2002 10 08	699	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	1.1+

2002 TC$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.72200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24417073	ω	29.90566		+0.68835825		+0.72396341
a	2.5351694	Ω	283.63600		−0.67439216		+0.61580886
e	0.1094425	i	2.66380		−0.26712943		+0.31089617
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.4+	1.0+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 11 01	608	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	608	0.5+	1.0−
1998 11 11	704	0.1−	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 01	608	0.1−	0.2−
1998 11 25	691	0.0	0.5−	2002 10 09	704	1.8−	0.1+	2002 11 04	699	0.1−	0.8−
1998 11 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 26	608	0.1−	0.8−	2002 11 04	699	1.3+	0.4−
1998 11 25	691	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	0.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.5−	0.3+
2000 02 02	691	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	2002 11 04	699	0.7−	0.3−
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.8+
2000 02 02	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	1.1+	2002 11 12	644	0.0	0.8+
2002 10 08	699	1.2+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	1.0+				
2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−				

2002 TU$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.18129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26593261	ω	274.50515		+0.61290973		−0.78942961
a	2.3949052	Ω	137.63331		+0.74338892		+0.56160934
e	0.1762790	i	2.87518		+0.26779576		+0.24778184
P	3.71	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	(0.2+	2.2+)	2002 11 11	704	0.5+	1.8−
1991 11 29	691	0.2−	1.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	1.1+
1991 11 29	691	0.5+	1.3−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	704	1.1+	0.9+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2000 03 03	704	0.9−	0.1−	2002 11 01	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 01	608	0.2−	0.0	2002 11 21	644	0.3+	0.8−
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 01	608	0.5−	0.6+	2002 11 21	644	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	608	0.4−	0.1−	2002 11 21	644	0.4+	0.9−
2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	608	0.8−	0.2−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2002 10 08	699	0.8+	0.9+	2002 11 06	608	0.7−	0.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 08	699	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.4+	0.1+
2002 10 08	699	0.4−	1.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.0	0.4+
2002 10 09	704	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.3+	0.4+
2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+				

2002 TZ$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.85030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22336421	ω	211.26336		+0.94337872		−0.33155334
a	2.6902563	Ω	168.08601		+0.31382991		+0.88187071
e	0.1766287	i	2.89851		+0.10745875		+0.33522595
P	4.41	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 23	809	(0.8+	2.6+)	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.7+
1993 09 23	809	1.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
1993 09 23	809	1.0+	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 11 06	699	1.5−	0.3+
1995 02 01	691	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	1.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1995 02 01	691	0.4+	0.0	2002 10 09	704	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
1995 02 01	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.0
1995 02 02	691	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1995 02 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
1995 02 02	691	(5.2+	2.6−)	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.5−
1995 02 21	691	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	1.2+	0.5−
1995 02 21	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	1.3+
1995 02 21	691	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 11 06	699	0.6+	0.1+				

2002 TA$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.47355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21690729	ω	23.50954		+0.43250030		−0.89556386
a	2.7433841	Ω	41.07571		+0.79996179		+0.32770746
e	0.2038657	i	9.14653		+0.41593824		+0.30095379
P	4.54	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	699	0.7+	0.2−
1995 04 01	691	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1995 04 06	691	1.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1995 04 06	691	(5.2+	2.0−)	2002 10 26	608	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1995 04 06	691	1.8−	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 26	608	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 10	704	1.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	1.2+	0.0

2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.3−	1.4+
2002 10 08	699	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	1.5−	1.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2002 10 08	699	0.8−	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 10 08	699	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.5−	2002 11 22	644	0.3+	0.1−
2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−	2002 11 22	644	0.4+	0.0
2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.4−	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2002 10 09	704	0.5−	1.4−	2002 11 04	699	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	1.0+	0.6+
2002 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 04	699	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	1.1−	0.1−
2002 10 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.1+	0.7−	2002 12 01	704	0.9−	0.0

2002 TD$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.69104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19237633	ω	171.98325		+0.64377554	−0.76471190	
a	2.9719053	Ω	237.93808		+0.70024303	+0.60333920	
e	0.1006698	i	1.87487		+0.30856565	+0.22626868	
P	5.12	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	1.6−
1997 11 06	704	0.4+	1.6+	2002 10 08	699	1.4−	0.3+	2002 10 31	699	1.0−	0.9+
1997 11 06	704	0.9+	2.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.5−
1997 11 06	704	2.1−	2.1+	2002 10 08	699	1.0+	0.7−	2002 10 31	699	0.9+	0.0
1999 03 09	691	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.3−
1999 03 09	691	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
1999 03 09	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	0.9−
2000 05 11	691	0.0	0.7+	2002 10 09	704	1.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 05 11	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 22	644	0.3+	0.0
2000 05 11	691	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 22	644	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	1.2−	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	644	0.4+	0.2−	2002 12 06	291	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.3+	2002 12 06	291	0.2−	0.5−
2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	291	0.6−	0.3−

2002 TW$_{225}$ = 1977 RE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.59525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27908928	ω	129.40170		+0.67129617	+0.74116936	
a	2.3190348	Ω	182.78364		−0.70973384	+0.64068029	
e	0.2302977	i	6.41322		−0.21363361	+0.20049125	
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.0−	1.6−	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 11	704	1.0−	0.7−
1977 09 10	675	1.1+	1.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 04 15	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	1.2+	1.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.3−
2001 04 15	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	644	0.4−	0.3−
2001 04 15	691	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.5+	0.8+	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2001 04 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	1.1+	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.3−
2001 04 15	691	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2001 04 15	691	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.0	2002 11 22	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 03	608	0.9−	0.1−	2002 12 01	608	0.2+	0.7−
2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.4−	2002 12 01	608	0.2−	0.4−
2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 01	608	0.5−	0.3−
2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.3+	0.0
2002 10 08	699	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 07	704	0.7+	1.2−
2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.6−	0.2+
2002 10 08	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.8−
2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+				

2002 TZ$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.27609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25853437	ω	289.33143		+0.77004676	−0.63363056	
a	2.4403785	Ω	110.05951		+0.61105084	+0.69895472	
e	0.2534823	i	4.54489		+0.18342536	+0.33162421	
P	3.81	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 28	699	0.1−	0.4−
1998 09 17	910	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.3+	2002 11 28	699	0.5−	0.3−
1998 09 17	910	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 28	699	0.0	1.3−
1998 10 17	699	1.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.6+	0.5−	2002 11 28	699	0.8−	0.3−
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.7−
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.4−
2002 10 03	704	1.2+	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.7+	0.7−
2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.7−
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	1.1+	1.4+
2002 10 08	699	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
2002 10 08	699	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2002 10 08	699	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	1.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.0	1.8+
2002 10 08	699	0.6+	1.1−	2002 11 11	704	1.2+	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2002 10 09	704	0.3+	1.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2002 10 09	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	1.0−	1.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	699	0.0	0.5−
2002 10 09	704	0.7+	1.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	699	0.9−	0.2−
2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.6−	0.6−	2003 01 05	699	0.3+	0.1−
2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	699	0.1+	0.5−
2002 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
2002 10 11	704	0.1+	1.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	0.1−
2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 23	644	1.2−	1.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.8−
2002 10 30	608	0.0	0.6−	2002 11 23	644	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	(2.5+	0.5−)
2002 10 30	608	0.1−	1.0−	2002 11 23	644	0.0	0.5−	2003 01 07	704	1.4+	0.8+

2002 TG$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.09851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24296552	ω	148.65812		+0.98067681	+0.15691985	
a	2.5435461	Ω	203.19115		−0.17171162	+0.97657588	
e	0.2131898	i	17.25785		+0.09374498	+0.14722673	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 02	691	1.3+	0.6−	2002 10 09	704	1.2+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.8−
1997 06 02	691	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1997 06 02	691	0.9−	0.3+	2002 10 30	608	1.1+	1.2+	2002 12 01	704	0.0	0.3−
1997 06 10	691	0.9−	0.9+	2002 10 30	608	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.6−
1997 06 10	691	(4.8+	4.6−)	2002 10 30	608	0.8+	0.6+	2002 12 08	644	0.5−	0.1−
1997 06 10	691	0.0	0.3−	2002 11 15	644	0.5−	0.8+	2002 12 08	644	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	644	0.4−	0.6+	2002 12 08	644	0.6−	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	644	0.2−	0.7+	2002 12 13	644	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 17	644	0.5−	0.5−	2002 12 13	644	0.6+	0.4+
2002 10 08	699	1.5+	0.5+	2002 11 17	644	0.5−	0.5−	2002 12 13	644	0.9+	0.4+
2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 17	644	0.3−	0.2−	2002 12 13	644	0.5+	0.6+
2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.3−	0.6−	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 30	704	0.4−	0.2−	2002 12 13	644	0.3+	0.1−
2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.6−	0.3−				
2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.3−				

2002 TJ$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.46767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22291315	ω	334.29027		+0.75010679	−0.61851307	
a	2.6938842	Ω	65.95022		+0.64233691	+0.59723849	
e	0.2434769	i	14.85084		+0.15729940	+0.51063467	
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	699	0.0	0.4+
1996 05 20	691	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1996 05 20	691	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.0	1.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2000 03 25	691	0.5+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2000 03 25	691	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 25	691	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2002 10 08	699	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
2002 10 08	699	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	699	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	1.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 10 22	608	0.5−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 10 22	608	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 20	644	0.5−	0.0
2002 10 22	608	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 20	644	0.2−	0.1−
2002 10 30	608	1.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 20	644	0.3−	0.3−
2002 10 30	608	0.9−	1.0−	2002 12 11	644	0.3−	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2002 10 30	608	1.0−	1.0−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.1−
2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	644	0.2−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	644	0.3+	0.2−
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.1−
2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−
2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	699	0.9+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2002 11 11	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2002 11 23	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 01	644	0.2+	0.4−
2002 11 23	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2002 11 23	644	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.4−
2002 11 27	699	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2002 11 27	699	0.0	0.1−	2002 12 31	699	1.0+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2002 11 27	699	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2002 11 27	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.7+

2002 TN$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.88581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17909716	ω	340.40225		+0.77368448	−0.57287801	
a	3.1170487	Ω	57.53979		+0.61563909	+0.57887519	
e	0.1630400	i	18.70544		+0.14966912	+0.58027089	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.4+	0.9+
2000 05 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	(0.6+	2.4−)	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2000 05 28	704	1.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.9+	2002 12 30	608	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.7+	2002 12 30	608	0.6−	0.8−
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	608	0.6−	1.0−
2000 05 28	704	1.0−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2002 09 16	699	1.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.8+
2002 09 16	699	1.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2002 09 16	699	0.4+	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2002 09 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	1.3+
2002 10 08	699	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	1.2−
2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	1.6+
2002 10 08	699	1.3−	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2002 10 09	704	1.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.8−	0.4−	2003 01 19	644	0.2−	1.1−
2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 12 01	608	0.3+	0.5−	2003 01 19	644	0.1−	0.9−
2002 10 09	704	0.9+	0.4−	2002 12 01	608	0.4+	0.8−	2003 01 19	644	0.1+	1.0−
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 01	608	0.6+	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.3+
2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2002 10 11	704	0.3−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 10 31	644	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2002 10 31	644	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2002 11 03	608	0.3−	1.5+	2002 12 10	644	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2002 11 03	608	1.4−	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−				
2002 11 03	608	1.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−				

2002 TU$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.33662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27623349	ω	176.64337		+0.81821114	+0.57264245	
a	2.3349907	Ω	148.24824		−0.52971256	+0.78543906	
e	0.1590178	i	5.57237		−0.22346170	+0.23487467	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	1.5+	2002 10 09	704	0.2−	1.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 03 24	691	0.1+	1.0+	2002 11 03	608	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2001 03 24	691	0.5+	1.0+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 03 24	691	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2002 09 16	699	1.6−	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2002 09 16	699	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	1.3+	1.0−
2002 09 16	699	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	(2.1+	0.1+)
2002 09 16	699	1.5−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	1.4+	2002 12 01	704	0.6+	0.5+
2002 10 08	699	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.1−	2002 12 01	608	0.3−	0.8+
2002 10 08	699	1.0+	0.9−	2002 11 06	699	1.5−	0.3+	2002 12 01	608	0.0	0.7+
2002 10 08	699	0.8+	0.6−	2002 11 06	699	0.6−	1.0+	2002 12 01	608	0.0	0.7+
2002 10 08	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+				

2002 TY$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.13687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22986362	ω	35.91265		+0.03838170	−0.97791072	
a	2.6393028	Ω	52.79415		+0.84604391	−0.07761297	
e	0.2377582	i	14.94994		+0.53172976	+0.19407952	
P	4.29	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5−	0.7−	2002 10 30	644	0.0	0.8+	2002 12 01	704	0.4−	1.0+
1999 01 14	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
1999 01 14	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
1999 01 14	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	699	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
1999 01 14	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	691	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−
2000 05 11	691	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 08	608	0.2+	0.1−
2000 05 11	691	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 08	608	0.6−	0.4−
2000 05 30	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 08	608	0.0	0.4−
2000 05 30	691	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.5+

2000 05 30	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	
2002 09 16	699	(2.5+	1.3+)	2002 11 09	938	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	
2002 09 16	699	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.6−	
2002 09 16	699	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	
2002 09 16	699	0.8+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.5−	2003 01 05	699	1.1−	0.0	
2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	699	0.1−	0.5−	
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	
2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.0	2003 01 05	699	0.0	0.1−	
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.0	
2002 10 08	699	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.4+	
2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	
2002 10 08	699	1.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	
2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.2−	2003 01 19	644	0.2−	0.7−	
2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.6−	
2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 19	644	0.4−	0.8−	
2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 23	644	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.2−	
2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 30	608	1.0+	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+	
2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 30	608	0.8+	1.1+	2003 02 02	704	0.2−	1.0+	
2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 30	608	0.9+	1.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+	
2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−	
2002 10 11	704	0.3+	1.3−	2002 12 01	704	0.7−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+	
2002 10 11	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.9−	0.7+	2003 02 04	704	0.3−	0.6+	
2002 10 30	644	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.6−	0.8−	2003 02 04	704	0.6+	0.4+	

2002 TP$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.01150			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21848481	ω	195.32559		+0.97722140		−0.21216085		
a	2.7301628	Ω	176.90969		+0.20331479		+0.92902973		
e	0.0905945	i	5.43957		+0.06083943		+0.30313617		
P	4.51	H	15.2	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.8−	
2000 03 10	704	1.9−	0.3+	2002 10 30	644	0.0	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.6−	
2000 03 10	704	1.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	1.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.8−	
2000 04 06	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	699	0.1+	0.6−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+	
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.6−	2002 11 22	644	0.5−	0.0	
2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.3+	
2002 09 29	608	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.7+	
2002 09 29	608	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.4+	
2002 09 29	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	
2002 10 08	699	1.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.8+	
2002 10 08	699	0.7+	1.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 12 07	704	0.6+	0.3−	
2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.9−	2002 12 07	704	0.0	0.5−	
2002 10 08	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.9+	0.0	2002 12 08	608	0.0	0.1−	
2002 10 09	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.5−	
2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 08	608	0.1+	0.8−	
2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.0	2002 12 12	704	0.5+	0.0	
2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.2−	2002 12 12	704	0.1+	0.3−	
2002 10 11	704	(2.7−	0.3+)	2002 11 11	644	0.2+	0.6−	2002 12 12	704	0.3−	0.7+	
2002 10 11	704	1.3−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.5−	2002 12 12	704	0.3−	0.2+	
2002 10 11	704	1.5−	1.5−	2002 11 11	644	0.1+	0.3−	2002 12 12	704	0.6−	0.4−	

2002 TC$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.24403			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20151467	ω	325.76945		+0.37517115		−0.92101721		
a	2.8813649	Ω	101.99992		+0.87263094		+0.31280194		
e	0.0915499	i	6.14798		+0.31266893		+0.23212551		
P	4.89	H	15.2	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	557	0.9−	0.3−	2002 10 07	608	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	
1999 01 12	557	0.3−	0.1−	2002 10 07	608	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+	
1999 01 12	557	1.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	
1999 02 11	699	1.6+	0.6−	2002 10 09	699	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	
1999 02 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	
1999 02 11	699	0.5+	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
2002 10 04	704	0.1+	1.9−	2002 10 11	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−	
2002 10 04	704	1.0+	1.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+	
2002 10 04	704	0.6+	1.7−	2002 10 11	644	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	
2002 10 04	704	1.4+	1.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.0	
2002 10 04	704	0.9+	1.7−	2002 10 31	704	0.7−	0.7+					
2002 10 07	608	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+					

2002 TF$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.33591			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26602289	ω	242.30900		+0.77426003		−0.63250995		
a	2.3943633	Ω	156.90670		+0.59807396		+0.72028721		
e	0.1878978	i	3.10913		+0.20695155		+0.28481134		
P	3.70	H	17.3	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.9−	0.7+	2002 10 11	644	0.1−	0.6−	
2000 02 02	691	0.9+	0.4+	2002 10 07	608	0.9−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−	
2000 02 02	691	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.7−	
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 10 09	699	1.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	
2000 04 05	691	0.4−	0.1−	2002 10 09	699	0.6−	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	1.2+	
2000 04 05	691	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
2002 10 02	704	(3.2+	1.9+)	2002 10 11	644	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	
2002 10 02	704	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.2−	
2002 10 02	704	1.9+	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
2002 10 02	704	1.9+	1.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	1.6−	
2002 10 07	608	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	

2002 TT$_{230}$ = 1998 VB$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.96361			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23062148	ω	277.75056		+0.83226399		+0.50614178		
a	2.6335175	Ω	52.13830		−0.32397713		+0.77511987		
e	0.2646597	i	16.64772		−0.44986162		+0.37816622		
P	4.27	H	15.2	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.0	0.2−	1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2002 09 26	704	0.1+	0.3−	
1998 10 29	704	0.5−	0.7+	1998 11 11	704	1.1−	0.5+	2002 09 26	704	0.1+	0.4−	
1998 10 29	704	0.2−	1.0−	1998 11 11	704	0.7+	1.0+	2002 09 26	704	0.2−	0.5+	
1998 10 29	704	0.6−	1.9−	2002 08 13	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	644	0.5−	0.3+	
1998 10 29	704	1.1−	0.9−	2002 08 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 07	644	0.1−	0.3+	
1998 11 10	704	1.9+	0.5−	2002 08 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	644	0.1−	0.3+	
1998 11 10	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	699	0.7−	0.0	
1998 11 10	704	(3.2+	0.7−)	2002 09 26	704	0.0	0.8−	2002 10 10	699	0.3−	0.5+	
1998 11 10	704	1.6+	1.6+	2002 09 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	699	0.1+	0.3+	
1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	699	0.4−	0.3+	

2002 TD$_{231}$ = 1991 PA$_{32}$ = 1999 AF$_{31}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38077), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.10665			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18304096	ω	233.48501		+0.98537910		−0.06091259		
a	3.0721131	Ω	129.44140		+0.10265775		+0.95761082		
e	0.1553320	i	11.89007		−0.13597580		+0.28155135		
P	5.38	H	15.2	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.8+	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.0	2002 09 27	704	0.1+	0.5+	
1991 08 14	809	0.5−	1.3−	2002 09 13	704	0.6−	0.5+	2002 09 27	704	0.5−	0.7+	
1991 08 14	809	(0.1+	2.5−)	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.1−	
1999 01 14	691	0.4+	0.4−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.2+	

1999 01 14	691	0.3+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	608	0.2+	0.2+
1999 01 14	691	0.2+	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	644	0.2−	0.7−
1999 01 17	691	0.5−	0.4−	2002 09 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 08	644	0.4−	0.6−
1999 01 17	691	0.5−	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.3−	2002 10 08	644	0.1−	0.5−
2002 09 01	644	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.3−	0.4+	2002 10 10	699	1.0+	0.3+
2002 09 01	644	0.4−	0.5−	2002 09 17	644	0.6−	0.4+	2002 10 10	699	0.6+	0.3−
2002 09 01	644	0.3−	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	699	0.4+	0.7+
2002 09 13	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	704	0.2+	0.0	2002 10 10	699	0.6+	0.4−
2002 09 13	704	0.3−	0.0	2002 09 27	704	0.2+	0.0				

2002 TH$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.07773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21198617	ω	209.87044		+0.76394905		+0.61656252
a	2.7856787	Ω	110.81725		−0.54432768		+0.77417790
e	0.2187809	i	11.75004		−0.34653894		+0.14317553
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.3−	0.8−	2002 08 14	704	0.3−	1.6+	2002 09 27	704	0.4+	0.2−
1992 04 29	691	0.4−	0.8−	2002 08 14	704	1.0−	0.0	2002 09 27	704	0.5−	0.9−
1992 04 29	691	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	644	0.0	0.5−
1997 07 09	327	(2.6−	3.5−)	2002 08 18	608	0.1+	0.6−	2002 10 08	644	0.1+	0.6−
1997 07 09	327	1.3+	1.2+	2002 08 18	608	0.2+	0.4−	2002 10 08	644	0.1−	0.4−
1997 07 12	327	0.3−	0.9−	2002 08 18	608	0.0	0.3−	2002 10 10	699	0.3−	0.1−
1997 07 12	327	0.6−	0.6−	2002 09 01	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	699	0.1−	0.5+
1997 07 12	327	0.1−	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.2−	2002 10 10	699	0.0	0.4+
2001 04 27	704	1.5+	0.3−	2002 09 01	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	699	0.2−	0.1−
2001 04 27	704	0.0	0.7+	2002 09 01	644	0.3+	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.9−	1.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.2−
2002 08 11	608	0.6+	1.3+	2002 09 01	644	0.5+	0.2−	2002 11 27	699	0.3+	1.2+
2002 08 11	608	0.4+	1.4+	2002 09 27	704	0.1−	0.6−	2002 11 27	699	0.2+	1.3−
2002 08 11	608	0.3+	1.2+	2002 09 27	704	0.1−	0.9−				
2002 08 14	704	0.8−	1.3+	2002 09 27	704	0.3−	0.2−				

2002 TK$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.66350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22461537	ω	188.57933		−0.75391304		−0.63452054
a	2.6802568	Ω	310.60345		+0.61528932		−0.59108579
e	0.1894028	i	12.96130		+0.23029149		−0.49799726
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	2.0+	1.0−	2002 09 27	644	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 11 16	704	0.2+	0.9−	2002 10 06	699	0.8−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1998 11 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.7−
1998 11 16	704	1.6−	0.5−	2002 10 06	699	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
1999 01 14	699	0.7+	0.8+	2002 10 06	699	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
1999 01 14	699	0.8−	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1999 01 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.9−
2002 09 20	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	1.0+
2002 09 20	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	644	0.6−	0.7−
2002 09 20	644	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.8+
2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.8−	1.2−
2002 09 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	1.1−	1.1+

2002 TE$_{234}$ = 1998 XD$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.59042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22482656	ω	204.60951		−0.40300297		−0.89226764
a	2.6785780	Ω	269.70370		+0.86979154		−0.30421320
e	0.1202388	i	11.74687		+0.28469507		−0.33363571
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	1.6−	1.0+
1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.9−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	(5.2+	0.3+)
1998 12 14	704	1.5−	1.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	(4.7+	0.1+)
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	(5.1+	0.7+)
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	1.5−
1998 12 17	704	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−
2001 06 19	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 06 19	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−				
2001 06 19	644	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.9+				

2002 TL$_{234}$ = 1980 PU$_4$ = 2000 GA$_{167}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38078), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.03678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18515525	ω	331.03853		−0.00094575		+0.97722454
a	3.0486813	Ω	298.18796		−0.86485239		−0.10733210
e	0.1654856	i	13.93135		−0.50202535		+0.18306289
P	5.32	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	675	0.1−	0.1+	2001 06 25	644	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−
1980 08 05	675	0.1−	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 10 15	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	1.3−	0.5−	2002 09 27	644	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	1.4+	0.7+
1998 12 17	704	(1.1+	2.6−)	2002 09 27	644	0.4−	0.6−	2002 11 11	699	0.9+	0.7+
1998 12 17	704	(4.4−	0.1−)	2002 09 27	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	699	0.9+	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	699	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 06	699	0.3−	1.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	699	0.8−	0.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.9+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 10 06	699	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.2+	1.3+	2002 10 06	699	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.1+	1.6+	2002 10 10	704	1.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	1.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.8+	0.7−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	1.0−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.6+	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2001 06 25	644	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.0	0.3−				

2002 TX$_{235}$ = 1999 AK$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.14253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23824885	ω	186.26284		+0.11562783		−0.97058943
a	2.5770065	Ω	257.24286		+0.92046513		+0.18459935
e	0.2649031	i	12.50349		+0.37332848		−0.15452910
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 19	644	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 19	644	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2002 10 15	704	1.1+	1.0+	2002 11 19	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.9−	0.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.4+	2002 12 19	644	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 15	704	0.4−	1.3+	2002 12 19	644	0.3−	0.6+
1999 01 06	699	0.4−	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.6+	2002 12 19	644	0.5−	0.2+
1999 01 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
1999 01 06	699	0.4+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1999 01 07	691	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
1999 01 07	691	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+

1999 01 07	691	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 27	644	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	1.1+	1.3−
2002 09 27	644	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	(0.5+	2.5−)
2002 09 27	644	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	(1.4+	3.0−)
2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.5−	2003 01 05	704	(0.1+	2.8−)
2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	1.7+
2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2002 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.9+
2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	1.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−

2002 TY$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.43641		(2000.0)			
n	0.23258531	ω	147.65570		+0.66827533	−0.70749340
a	2.6186725	Ω	259.27599		+0.62299457	+0.70115542
e	0.0929659	i	13.53283		+0.40655363	+0.08851075
P	4.24	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4−	0.1−	2002 10 06	699	0.8−	0.4−	2002 11 14	644	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	1.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	(5.9−	0.3+)	2002 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
1999 02 09	691	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1999 02 09	691	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
1999 02 09	691	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2002 09 27	644	0.2+	0.7+	2002 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 11 19	644	0.0	0.1+
2002 09 27	644	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 19	644	0.1−	0.1+
2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 11 19	644	0.1+	0.3+
2002 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+	2002 11 19	644	0.2+	0.2−
2002 10 06	704	0.7−	1.0−	2002 11 01	644	0.4+	1.0+	2002 11 19	644	0.0	0.5−
2002 10 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 01	644	0.2+	1.1+	2002 11 19	644	0.3+	0.1−
2002 10 06	704	0.9−	1.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.0+	2002 12 02	704	0.8+	0.2−
2002 10 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+	2002 12 02	704	0.2+	1.6−
2002 10 06	699	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−
2002 10 06	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	1.0+				
2002 10 06	699	0.1−	0.9+	2002 11 14	644	0.6−	0.3−				

2002 TR$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.70935		(2000.0)			
n	0.17339539	ω	219.59719		−0.10903304	−0.94470269
a	3.1850115	Ω	238.79339		+0.97883709	−0.04783444
e	0.0646376	i	21.19799		+0.17317547	−0.32442056
P	5.68	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1−	1.1+	2002 10 19	941	0.7+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 19	941	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 19	941	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 05 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 19	941	0.8+	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2000 07 03	691	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.9−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2000 07 03	691	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.5−
2000 07 03	691	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	1.0+	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.2−
2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	1.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2002 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.4+
2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	1.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.4+
2002 10 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	1.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	1.0+
2002 10 10	704	0.9+	0.3−	2002 11 10	704	(2.2−	0.4−)	2003 01 05	704	0.5+	0.8+
2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 11 11	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	(1.6+	2.2+)
2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5+	1.6+
2002 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.1−	2003 01 27	704	1.0+	0.5+
2002 10 15	704	0.0	0.7−	2002 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2002 10 15	704	0.9−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.6−
2002 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.2−

2002 TE$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.56391		(2000.0)			
n	0.22837631	ω	112.91799		+0.64097877	−0.75013430
a	2.6507495	Ω	296.18784		+0.62097316	+0.63132395
e	0.1893125	i	10.44085		+0.45115246	+0.19679585
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	(1.2+	2.9−)	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	(1.7−	2.9−)	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 10	704	1.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.9−	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	(1.0+	3.4+)	2002 11 08	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
1999 01 16	704	(3.8−	1.5+)	2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2002 10 06	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2002 10 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
2002 10 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.7−
2002 10 06	704	0.7+	0.6−	2002 12 02	704	0.1+	0.0				

2002 TX$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.39511		(2000.0)			
n	0.23916053	ω	81.58060		+0.75913141	+0.60562639
a	2.5704533	Ω	240.79414		−0.65081588	+0.71324012
e	0.2632221	i	15.86462		+0.01257742	+0.35285295
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.3+	0.6−	2002 09 28	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.5+
1998 10 29	699	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
1998 10 29	699	0.6−	1.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 11 14	704	0.9−	1.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	1.0−
1998 11 14	704	0.6−	1.2+	2002 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 12 01	704	0.4+	0.5−
1998 11 14	704	(2.7−	1.6−)	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.8−
2002 09 28	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.6−
2002 09 28	644	0.1+	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.5+				

2002 TJ$_{238}$ = 2002 TX$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.66939		(2000.0)			
n	0.20279842	ω	158.61317		+0.78898541	−0.60419838
a	2.8691924	Ω	239.04752		+0.54315926	+0.77076736
e	0.2190398	i	7.47471		+0.28719339	+0.20214351
P	4.86	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2002 12 08	608	0.3−	0.6−
1997 11 19	327	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
1997 11 19	327	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 10	695	0.2−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.0
2000 04 10	695	0.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.0

2002 09 06	704	0.8−	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.0	
2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	
2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	
2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.7+	0.0	
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 19	644	0.2−	0.3−	
2002 09 17	699	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 19	644	0.2−	0.4−	
2002 09 17	699	0.7−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 19	644	0.3−	0.5−	
2002 09 17	699	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	1.1+	
2002 09 17	699	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	1.1+	1.3+	
2002 09 17	699	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	1.0+	
2002 09 17	699	1.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.8+	1.2+	
2002 09 17	699	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	291	0.4+	0.6+	
2002 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 03	291	1.4+	0.4+	
2002 10 07	699	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 03	291	1.6+	0.5+	
2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.5+	1.1−	
2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.7−	
2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.9−	
2002 10 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.0	1.0+	2003 01 04	704	0.4+	1.3−	
2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	(1.4+	3.5+)	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	1.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	
2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	1.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.5−	
2002 10 10	704	0.4+	0.8−	2002 12 01	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 26	699	0.2−	0.6+	
2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.7+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+	
2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 26	699	2.3−	1.0−	
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.6+	
2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	608	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.6−	
2002 10 16	699	0.4+	0.2+	2002 12 01	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.4−	0.4+	
2002 10 16	699	0.4+	0.3−	2002 12 01	608	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.8−	
2002 10 16	699	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.5+	
2002 10 16	699	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	
2002 10 28	608	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.8−	0.1+	
2002 10 28	608	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+	
2002 10 28	608	0.3−	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−	
2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 12 08	608	0.6−	1.4−					
2002 10 31	699	0.2+	0.1+	2002 12 08	608	0.4−	1.1−					

2002 TS$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.42318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25290846	ω	11.61629		+0.73033530	−0.67989645	
a	2.4764362	Ω	31.53967		+0.61618834	+0.61404997	
e	0.1158639	i	7.24449		+0.29482585	+0.40085341	
P	3.90	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.0+	2002 11 27	699	0.5−	0.7+	
1994 10 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 27	699	0.6+	0.0	
1994 10 29	691	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	1.0+	2002 11 27	699	0.1+	0.0	
1998 09 22	910	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	1.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.4+	
1998 09 22	910	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	
1998 09 22	910	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.5+	
1998 10 18	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.6+	0.0	
1998 10 18	699	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.7+	
1998 11 15	699	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	
1998 11 15	699	0.0	1.0−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	
1998 11 15	699	1.3+	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	1.0−	0.1−	
1998 11 25	691	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	
1998 11 25	691	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.6−	
1998 11 25	691	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	
2002 10 03	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	
2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	
2002 10 07	704	1.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	
2002 10 07	704	1.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	
2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	
2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 27	699	0.3+	0.7+					

2002 TV$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.94722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17628011	ω	81.08978		−0.72260807	−0.62448165	
a	3.1501689	Ω	59.66710		+0.41761139	−0.73608449	
e	0.0713934	i	20.08570		+0.55085235	−0.26115568	
P	5.59	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 12 13	704	0.2+	0.1−	
1999 05 17	704	0.4−	1.5−	2002 11 12	704	1.1−	0.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.3−	
1999 05 17	704	0.9−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.3+	0.0	
1999 05 17	704	1.1+	1.0+	2002 11 12	704	1.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.8+	0.4−	
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−	
2001 08 19	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.4+	
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	
2001 09 11	704	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3−	
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.0	
2002 10 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−	
2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	
2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.7+	2002 12 14	704	1.5+	0.4+	
2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.2−	
2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.7−	
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	1.0+	0.4−	
2002 10 10	704	1.6+	1.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	
2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.8+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.0	
2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	1.2−	0.3+	
2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	
2002 10 11	704	0.4−	1.6−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.1−	
2002 10 11	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	(2.2−	0.5−)	
2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 29	644	0.1+	0.3+	
2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.1+	0.0	
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.2+	
2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.9−					

2002 TW$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.05475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19671948	ω	197.83025		+0.46964492	−0.88272591	
a	2.9280004	Ω	224.16176		+0.81262440	+0.43891531	
e	0.2801024	i	1.24357		+0.34507279	+0.16777459	
P	5.01	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.7−	
1997 12 04	704	(0.2+	2.4−)	2002 12 05	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.6−	
1997 12 04	704	0.4−	0.9−	2002 12 08	333	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	
1997 12 04	704	0.2−	0.8−	2002 12 08	333	1.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	
2001 06 29	691	0.1+	0.2+	2002 12 08	333	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
2001 06 29	691	0.2−	0.1+	2002 12 08	628	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	
2001 06 29	691	0.0	0.3+	2002 12 08	628	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	
2002 10 07	704	0.2+	1.0−	2002 12 08	628	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	
2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−	
2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.3−	
2002 10 07	704	1.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+	
2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2+	
2002 10 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.4−	
2002 10 10	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	(1.2−	2.5+)	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	
2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2−	
2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	
2002 10 11	704	1.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	

2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3+		
2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+		
2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+		
2002 11 14	704	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+		
2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+		
2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 13	704	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.8+		
2002 12 05	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.4+		
2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+		
2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.7−						

2002 TH$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.56264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27677153	ω	27.82457		+0.90341518	−0.42866834	
a	2.3319637	Ω	357.50352		+0.34369059	+0.73680848	
e	0.1573757	i	12.18110		+0.25635483	+0.52283527	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−		
2000 01 02	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.4−		
2000 01 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.4−		
2000 01 02	704	0.8−	1.1−	2002 10 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.3−		
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.2−		
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	699	0.9−	0.2−	2002 11 03	704	0.8−	0.6−		
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	699	0.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.8−	0.7−		
2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	1.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	1.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+		
2002 08 11	704	0.9−	0.7−	2002 10 09	704	1.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2002 08 11	704	1.3−	0.8−	2002 10 09	704	1.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2002 08 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	1.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−		
2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−		
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−		
2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	1.1−		
2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	1.1+		
2002 09 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−		
2002 09 28	608	(2.9−	0.0)	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6+		
2002 09 28	608	(2.7−	0.0)	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	1.2−	0.3−		
2002 09 28	608	(2.6−	0.4+)	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+		
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+						
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−						

2002 TU$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.50005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27020962	ω	76.67897		+0.88393214	−0.46680308	
a	2.3695662	Ω	311.14048		+0.41362519	+0.80799632	
e	0.1701006	i	2.09626		+0.21812420	+0.35949524	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.2−		
2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	699	1.1+	0.5−		
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.4−		
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.0		
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+		
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	1.0+	2002 11 08	704	0.9−	0.1+		
2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+		
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	1.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.2−		
2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.1−		
2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	1.0+		
2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+		
2002 10 04	704	0.9+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+		
2002 10 04	704	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−		
2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+		
2002 10 04	704	0.1−	1.1−	2002 10 31	608	0.8−	0.4−	2002 11 12	704	1.0−	0.1−		
2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	1.7−	0.5+		
2002 10 09	704	0.5−	1.5+	2002 10 31	608	0.8−	0.4−	2002 11 22	644	1.0+	1.0+		
2002 10 09	704	1.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 22	644	0.2+	0.8+		
2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 22	644	0.4+	1.0+		
2002 10 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.5−		
2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.7+		
2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+		
2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−		
2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.5+	0.2+						

2002 TV$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.20516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30574099	ω	42.72108		+0.57848020	+0.81370579	
a	2.1822287	Ω	262.70065		−0.76302788	+0.51512578	
e	0.2144826	i	3.29159		−0.28835588	+0.26931083	
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+		
1998 04 01	704	1.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−		
1998 04 01	704	0.6−	1.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.6−	0.2−		
1998 04 01	704	1.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.5−	0.3−		
1998 04 01	704	0.4−	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 10 31	608	1.0+	1.3+		
1998 04 22	704	1.7+	1.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	1.0+	1.7+		
1998 04 22	704	(0.9−	2.6−)	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	608	(1.0+	2.0+)		
1998 04 22	704	1.0+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−		
1998 04 22	704	(4.1−	1.0−)	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.9−	0.3−		
2002 09 17	699	0.3−	1.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−		
2002 09 17	699	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	1.4−	0.2−		
2002 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	(0.5+	4.4−)		
2002 09 17	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−		
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	1.6−		
2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+		
2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 22	644	0.5−	0.5−		
2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.2+		
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 22	644	0.3−	0.1+		

2002 TN$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.11170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22762753	ω	105.42570		+0.63526520	+0.76621951	
a	2.6565594	Ω	204.82551		−0.76696184	+0.61123255	
e	0.0964462	i	13.31204		−0.09059615	+0.19824842	
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 28	699	0.9+	0.6+		
1998 12 22	704	0.5−	1.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 28	699	0.7−	0.4+		
1998 12 22	704	1.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.3+		
1998 12 22	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 12 01	704	0.7−	0.2+		
2000 03 12	699	0.6−	1.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.6+		
2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+	2002 12 03	608	0.4+	0.1−		
2000 03 12	699	1.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 12 03	608	0.2+	0.0		
2000 03 12	699	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 03	608	0.2−	0.4−		
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	0.0		
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+		
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+		
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	1.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+		
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+		
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+		
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	644	0.3−	0.5+		
2001 05 29	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	1.0−	0.7+	2003 01 26	644	0.3−	0.2+		
2001 05 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.7−	2003 01 26	644	0.2−	0.4+		
2001 05 29	704	0.4+	1.3+	2002 10 31	608	0.0	0.5−	2003 02 04	644	0.3+	0.9+		

2001 05 29	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.7−	2003 02 04	644	0.4+	0.4+		
2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 11 28	699	0.9−	0.7−	2003 02 04	644	0.1+	0.7+		
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.2−						

2002 TP$_{240}$ = 1997 RC$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.45738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17614089	ω	207.59814		+0.64784597	−0.74922353	
a	3.1518286	Ω	202.89433		+0.74775190	+0.65996681	
e	0.0577865	i	20.72849		+0.14547405	−0.05574870	
P	5.60	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.6+	0.9+	1997 10 30	704	(4.4+	2.6−)	2002 10 06	704	0.3−	0.7−		
1997 09 04	910	0.7+	0.9+	1997 10 30	704	(4.9+	2.3−)	2002 10 06	644	0.6+	0.9+		
1997 09 04	910	1.2+	0.2+	1997 10 30	704	(3.4+	1.6−)	2002 10 10	644	0.1+	0.5+		
1997 09 05	910	0.9+	0.3+	1997 10 30	704	(2.9+	6.8−)	2002 10 10	644	0.1−	0.7+		
1997 09 05	910	0.5+	0.3+	2002 09 03	644	0.5+	0.6−	2002 10 10	644	0.0	0.3+		
1997 09 05	910	0.5+	0.2+	2002 09 03	644	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−		
1997 10 29	704	0.5−	0.5−	2002 09 03	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−		
1997 10 29	704	0.7−	1.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+		
1997 10 29	704	1.0−	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.7−	0.7−		
1997 10 29	704	1.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.8−		
1997 10 29	704	(3.7−	2.5−)	2002 10 06	644	0.1−	0.7+						

2002 TU$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.05631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24703916	ω	347.30877		−0.33389139	−0.93022224	
a	2.5155069	Ω	122.01226		+0.87976989	−0.36555215	
e	0.0235610	i	10.34898		+0.33841022	+0.03253025	
P	3.99	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	(0.6+	2.5+)	2002 10 10	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+		
2000 03 02	703	0.0	0.9+	2002 10 10	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	1.2−		
2000 03 02	703	1.4−	0.2+	2002 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.0		
2000 03 02	703	1.4+	0.6−	2002 10 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.7−		
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+		
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	1.1+	1.4−		
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.8+		
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.4+		
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	1.0+	2002 11 22	644	0.2+	0.0		
2002 10 06	608	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.2−		
2002 10 06	608	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.5−						
2002 10 06	608	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	(1.0+	2.3−)						

2002 TW$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.83922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08266994	ω	342.21865		+0.27736922	−0.91345484	
a	5.2188040	Ω	90.85011		+0.91370076	+0.15498074	
e	0.0435134	i	17.32564		+0.29701387	+0.37627280	
P	11.92	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2+	0.5−	2002 10 06	608	0.1+	0.4+	2002 12 08	644	0.0	0.1+		
1991 12 27	691	0.3+	0.6−	2002 10 06	608	0.1−	0.8+	2002 12 08	644	0.0	0.1+		
1991 12 27	691	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.0	0.6+	2002 12 08	644	0.1+	0.5+		
2000 07 10	699	0.5+	0.7−	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 12 13	644	0.0	0.3+		
2000 07 10	699	0.2−	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 12 13	644	0.2−	0.2+		
2000 07 10	699	0.1−	0.9−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 12 13	644	0.4−	0.4+		
2000 07 10	699	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.7−	2003 01 02	704	0.5+	0.1−		
2001 09 11	704	0.9+	0.6+	2002 11 02	608	0.0	0.5−	2003 01 02	704	0.6+	0.1+		
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.7+	0.4+		
2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	1.0+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+		
2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.4+	2003 01 02	704	0.7+	0.5+		
2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.4+		
2001 12 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.4+		
2001 12 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 30	704	1.1−	1.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.5−		
2001 12 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 30	704	0.7+	0.6−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−		
2001 12 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 30	704	0.8+	0.1−	2003 01 28	704	0.8−	0.6+		
2001 12 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	0.0	1.3−						

2002 TZ$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.45051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28469771	ω	39.19411		−0.06607379	+0.99552935	
a	2.2884779	Ω	227.13039		−0.93706841	−0.08515036	
e	0.0987817	i	5.28400		−0.34283677	+0.04087458	
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	1.2−	2002 10 18	644	0.7+	0.1−		
1998 08 25	910	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.8−	1.6+	2002 10 31	644	0.4+	0.0		
1998 08 25	910	0.0	0.2−	2002 10 08	699	1.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+		
2001 04 18	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.0		
2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+		
2001 04 18	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−		
2001 04 18	704	1.3−	1.0+	2002 10 12	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+		
2001 05 26	691	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.0		
2001 05 26	691	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	291	0.4−	0.1−		
2001 05 26	691	0.8+	0.3+	2002 10 18	644	1.0+	1.0+	2002 12 07	291	0.0	0.3−		
2002 10 08	699	0.2+	1.2+	2002 10 18	644	0.4+	0.3+	2002 12 07	291	0.5+	0.6−		

2002 TJ$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.57527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30044875	ω	290.00206		+0.92324597	−0.34972604	
a	2.2077799	Ω	90.73517		+0.38419239	+0.83644619	
e	0.1074935	i	9.15465		+0.00361858	+0.42195909	
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.4−	0.1−		
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	1.5−	0.3−		
1999 12 07	704	0.2+	1.2−	2002 10 26	608	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.0		
1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+		
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 28	644	0.4+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+		
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+		
2002 10 09	699	1.9+	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+		
2002 10 09	699	1.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2002 10 09	699	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−		
2002 10 09	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.5−	2002 11 30	704	0.1−	0.3+		
2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.4+	0.5+		
2002 10 10	644	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.4−	2002 11 30	704	0.1−	0.4+		
2002 10 10	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−						
2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.5−						

2002 TP$_{242}$ = 2000 HN$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.84326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18199810	ω	224.19794		+0.32143482	−0.94331241	
a	3.0838375	Ω	207.36850		+0.91103093	+0.33188979	
e	0.0812751	i	10.36525		+0.25826789	+0.00329731	
P	5.42	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+
2000 04 25	691	0.3−	0.2+	2002 10 04	599	1.0−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.8−
2000 04 25	691	0.0	0.0	2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.0
2000 05 03	691	0.0	0.1+	2002 10 04	599	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2000 05 03	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	1.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.1−
2000 05 03	691	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	1.0+	2002 11 04	291	0.4−	0.1+
2001 07 18	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	1.0+	2002 11 04	291	0.3−	0.1−
2001 07 18	644	0.0	0.3−	2002 10 10	644	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
2001 07 18	644	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 10	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	291	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 10 30	291	0.5−	0.5−				
2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	291	0.6−	0.3−				

2002 TD$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.86785		(2000.0)			
n	0.23971380	ω	281.23509		+0.09437464	−0.99355446
a	2.5664966	Ω	162.96511		+0.97641510	+0.08007476
e	0.2201775	i	12.37705		+0.19418285	+0.08023441
P	4.11	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.3+	2003 01 16	644	0.5−	0.4−
2000 04 04	699	0.8+	1.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.2+	2003 01 16	644	0.3−	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2003 01 16	644	0.6−	0.3−
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 26	644	0.5−	0.4+
2000 05 01	704	0.1+	1.7−	2002 10 10	644	0.0	0.0	2003 01 26	644	0.5−	0.5+
2000 05 01	704	0.5−	0.5+	2002 11 16	699	0.3−	0.6+	2003 01 26	644	0.4−	0.3+
2000 05 01	704	0.0	0.5−	2002 11 16	699	0.3−	0.3+	2003 01 28	673	0.7−	0.2−
2000 05 01	704	0.7−	0.9−	2002 11 16	699	0.4−	0.5+	2003 01 28	673	0.5−	0.1−
2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2002 11 16	699	0.5−	0.4+	2003 01 28	673	0.6−	0.0
2000 05 24	699	0.2−	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	1.4+	0.8−
2000 05 24	699	0.3+	1.2+	2003 01 02	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	1.7+	0.9−
2000 05 24	699	0.1+	1.5+	2003 01 02	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	1.2+	0.7−
2002 10 09	699	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	1.6+	0.7−
2002 10 09	699	0.7−	0.6−	2003 01 02	704	0.4+	1.3+	2003 01 28	704	1.1+	1.0−

2002 TX$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.49120		(2000.0)			
n	0.27761150	ω	83.89871		+0.59326659	−0.80494688
a	2.3272573	Ω	329.70545		+0.73071430	+0.54356377
e	0.2196346	i	1.10873		+0.33777412	+0.23790534
P	3.55	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	608	0.0	0.7−
2000 03 02	691	0.6−	0.4−	2002 10 16	699	0.5+	1.6+	2002 11 06	608	0.0	1.1−
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2002 10 16	699	1.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	1.5+	1.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	1.1−	0.4−	2002 10 16	644	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	1.1+	1.7−
2002 10 09	704	1.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	1.2+	2002 11 12	704	(2.2+	2.3+)
2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	1.2−
2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 10 31	644	0.5+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.7−
2002 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.4+	1.0+	2002 11 23	644	0.3−	0.4+
2002 10 11	704	0.7+	1.0+	2002 11 01	608	0.7+	0.5+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+
2002 10 11	291	0.9−	0.0	2002 11 01	608	0.2−	0.2−	2002 11 23	644	0.2−	0.5+
2002 10 11	291	0.4−	0.1−	2002 11 01	608	0.7+	0.4+				
2002 10 11	291	0.6−	0.0	2002 11 06	608	0.0	0.7−				

2002 TY$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.09130		(2000.0)			
n	0.19789693	ω	302.71377		−0.36882551	−0.92944526
a	2.9163749	Ω	168.91604		+0.86920329	−0.34867793
e	0.1632222	i	2.97048		+0.32932262	−0.12064495
P	4.98	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	(3.4−	1.3−)
1999 02 12	699	1.2−	1.0+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	(3.1−	0.4−)
1999 02 12	699	(2.9−	1.2+)	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	(3.2−	0.1−)
1999 02 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1999 02 17	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 02 17	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 02 17	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.5−				
2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	(4.5−	1.6−)				

2002 TA$_{245}$ = 1979 OT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.55200		(2000.0)			
n	0.17642363	ω	183.50639		+0.82377278	+0.56222242
a	3.1484602	Ω	141.98460		−0.51721975	+0.79792834
e	0.1897812	i	6.79149		−0.23212524	+0.21729316
P	5.59	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.7+	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.4+
1979 07 24	413	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1979 07 25	675	(4.2+	1.3+)	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2002 07 07	291	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2002 07 07	291	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.0	1.5+
2002 07 07	291	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2002 08 25	644	0.1−	1.0+	2002 10 07	608	0.7+	0.5−	2002 11 04	608	0.0	0.3−
2002 08 25	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	608	0.4+	0.3−	2002 11 04	608	0.1+	0.8−
2002 08 25	644	0.1−	1.0+	2002 10 07	608	0.4+	0.9−	2002 11 04	608	0.7−	0.1−
2002 09 17	608	0.4−	0.4+	2002 10 11	644	0.5−	0.0				
2002 09 17	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+				

2002 TC$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.99991		(2000.0)			
n	0.25476730	ω	235.72487		+0.85071685	−0.52410775
a	2.4643757	Ω	155.80959		+0.50857233	+0.80156607
e	0.1441872	i	5.58765		+0.13279693	+0.28775492
P	3.87	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
1996 02 16	691	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	1.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
1996 02 16	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	1.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.0
2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	1.3+	0.0	2002 10 31	704	1.0+	1.2+
2000 02 11	691	0.7−	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.9+
2000 02 11	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.1+
2000 03 03	704	1.5+	1.0+	2002 10 11	644	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	1.6−
2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	0.2+
2002 10 01	704	0.0	1.3−	2002 10 11	644	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	1.5+	1.1+
2002 10 01	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+				

2002 TT$_{246}$ = 1994 TJ$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.62312			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.25108264		ω	248.97341		+0.14365590		−0.98953841			
a	2.4884271		Ω	192.78873		+0.92880600		+0.13945143			
e	0.1404122		i	3.44301		+0.34158805		+0.03697348			
P	3.93		H	17.0	G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.1−	0.4−	1998 10 14	691	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.6−	0.2−
1994 10 06	691	0.3+	0.2+	1998 10 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.7−	0.3−
1994 10 06	691	0.1+	0.5−	1998 10 14	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.3−
1994 10 11	691	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	1.6+	0.7−
1994 10 11	691	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.7−
1994 10 11	691	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	1.0−
1994 10 11	691	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	1.1+
1994 10 11	691	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.0				
1994 10 11	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−				

2002 TV$_{247}$ = 1995 VM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.95304			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.28014195		ω	102.10165		+0.57382905		+0.81538453			
a	2.3132218		Ω	203.42723		−0.80618291		+0.54592170			
e	0.2945096		i	11.10898		−0.14418508		+0.19265921			
P	3.52		H	17.6	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.0	2002 09 16	699	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	1.0+	0.2−
1995 11 15	691	0.0	0.1−	2002 09 16	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
1995 11 15	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1995 11 25	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1995 11 25	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1995 11 25	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	1.9−
2002 09 16	699	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−				
2002 09 16	699	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	1.1+	0.4+				

2002 TQ$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.61721			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19015832		ω	306.07444		+0.17546816		−0.98374233			
a	2.9949701		Ω	133.77200		+0.91941739		+0.14986202			
e	0.1657861		i	3.03526		+0.35196960		+0.09895658			
P	5.18		H	15.8	G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.5−	1997 11 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
1997 10 29	704	1.4+	0.4+	1997 11 06	704	1.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.9+
1997 10 29	704	1.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.8−	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1997 10 29	704	1.6+	0.4−	2002 10 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 31	704	1.3−	0.2+
1997 10 30	704	(2.2+	1.5−)	2002 10 01	699	1.1+	0.0	2002 10 31	704	1.1−	0.0
1997 10 30	704	(2.2+	1.3−)	2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.8−	1.1+
1997 10 30	704	1.2+	1.6−	2002 10 05	683	0.1−	0.1−	2002 11 03	608	0.0	1.0+
1997 10 30	704	1.5+	1.6−	2002 10 05	683	0.1+	0.7−	2002 11 03	608	0.5−	0.9+
1997 10 31	704	(2.2−	0.8−)	2002 10 05	683	1.3−	1.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1997 10 31	704	(3.6−	0.3−)	2002 10 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
1997 10 31	704	(2.6−	0.6−)	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1997 10 31	704	(3.0−	0.9−)	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
1997 11 03	704	1.5−	1.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
1997 11 03	704	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
1997 11 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.9+	0.5−
1997 11 03	704	1.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
1997 11 06	704	(0.3−	2.3+)	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	(2.9−	2.2+)	2002 10 11	704	0.2+	0.8−				
1997 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−				

2002 TU$_{248}$ = 1995 UR$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.33131			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.27729853		ω	164.49339		−0.98031871		+0.18961602			
a	2.3290081		Ω	26.62728		−0.19165710		−0.84728300			
e	0.0465395		i	7.04425		−0.04735804		−0.49614240			
P	3.55		H	16.3	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.4+	0.2−	2002 09 27	644	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1995 10 22	691	0.7+	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1995 10 22	691	0.7+	0.2−	2002 10 01	608	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1995 10 28	691	0.1−	0.6−	2002 10 01	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.4−
1995 10 28	691	0.0	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1995 10 28	691	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1995 11 14	691	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1995 11 14	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1995 11 14	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
2001 07 19	644	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	0.5+
2001 07 19	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	1.7+
2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	1.5+
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−				

2002 TL$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.25960			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.20701494		ω	162.04088		+0.67690053		+0.73580155			
a	2.8300987		Ω	150.55123		−0.68023697		+0.63572339			
e	0.0654582		i	2.33653		−0.28121760		+0.23334921			
P	4.76		H	15.2	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 27	703	0.0	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.9−
2000 02 27	703	0.7+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.2−
2000 02 27	703	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.5−
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.6−	2002 10 03	704	1.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.4−	2002 11 21	644	0.0	0.3−
2000 03 11	699	1.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 21	644	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 21	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	1.6−	1.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.2+				
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−				

2002 TU$_{249}$ = 1996 FF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.55069			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23498814		ω	340.46245		+0.98454685		−0.16119350			
a	2.6007908		Ω	29.07880		+0.17348488		+0.84446954			
e	0.1993687		i	8.09538		+0.02388514		+0.51077183			
P	4.19		H	17.0	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	1.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
1996 03 22	691	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.5−
1996 03 26	691	1.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.1+
1996 03 26	691	0.7+	0.5+	2002 11 05	644	0.4+	0.3−	2002 11 28	699	0.8+	0.0
1996 03 26	691	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 28	699	0.8−	0.5+
2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	1.1+	0.8−
2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	1.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
2002 10 07	699	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.9+

2002 10 07	699	(0.4−	2.5−)	2002 11 05	699	0.7+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	1.0+		
2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 05	644	0.5+	0.0	2002 12 06	704	1.8+	0.1+		
2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	644	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2002 10 11	704	1.4+	0.3−	2002 11 12	704	(3.3−	0.9+)	2002 12 06	704	0.5+	0.0		
2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.1−		
2002 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.7−		
2002 10 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+						

2002 TN$_{250}$ = 2000 HR$_{93}$ = 2000 JD$_{89}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.88559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19113880	ω	199.27958		+0.96781701	−0.25162956	
a	2.9847192	Ω	175.29002		+0.23623543	+0.90352290	
e	0.0881259	i	2.49801		+0.08673561	+0.34688462	
P	5.16	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.1−	0.1+	2002 11 04	950	(4.1+	1.1+)	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
1996 08 12	566	0.0	0.1−	2002 11 04	950	(3.8+	1.0+)	2002 11 12	644	0.2−	0.0		
1996 08 12	566	0.1−	0.6+	2002 11 04	950	(3.7+	1.0+)	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2000 04 29	704	0.7−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.3+		
2000 04 29	704	0.4−	1.4+	2002 11 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+		
2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 11 04	644	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.5−	0.3+		
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	950	(2.1+	0.4+)	2002 11 22	644	0.5−	0.4+		
2000 05 07	704	1.9+	1.6+	2002 11 05	950	(2.4+	0.7+)	2002 11 22	644	0.4−	0.1+		
2000 05 07	704	1.2+	0.5+	2002 11 05	950	(2.1+	0.6+)	2002 12 01	704	0.1+	1.3+		
2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	950	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.1+		
2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	950	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.6−		
2001 08 19	704	1.1−	0.2+	2002 11 06	950	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.3+		
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.6−		
2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.8+		
2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.0	0.2+		
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−		
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+		
2002 10 07	699	1.9−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.7−	0.9+		
2002 10 07	699	1.3−	1.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.0		
2002 10 07	699	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	1.9−	1.5+		
2002 10 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	1.3−		
2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+		
2002 10 11	704	0.2−	1.2−	2002 11 11	704	1.0+	1.0+	2002 12 10	704	1.2−	0.5−		
2002 10 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	1.4+	0.6+		
2002 10 11	704	0.7+	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.0	2002 12 10	704	1.1−	0.0		
2002 10 11	704	0.4+	1.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−		

2002 TO$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.43065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17752946	ω	227.36443		+0.74661651	−0.66524373	
a	3.1353722	Ω	174.33276		+0.62111464	+0.69501101	
e	0.1465927	i	2.21564		+0.23828637	+0.27278285	
P	5.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 22	644	0.3+	0.2−		
1999 04 11	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 22	644	0.2+	0.5−		
1999 04 11	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 22	644	0.2+	0.2−		
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.4−	0.3−		
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	2002 12 01	608	0.1−	0.3−		
2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	608	0.2−	0.6−		
2002 10 07	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+		
2002 10 07	699	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−		
2002 10 07	699	1.0+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+		
2002 10 07	699	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.6+		
2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	1.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.4+		
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+		
2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−		
2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.4−	0.9+		
2002 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	1.1−	2002 12 10	704	0.3−	1.5+		
2002 11 05	699	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.3+		
2002 11 05	699	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	1.0+		
2002 11 05	699	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	1.0+		
2002 11 05	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	1.9−	2003 01 27	704	0.6+	0.5+		
2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−						

2002 TR$_{251}$ = 1993 BA$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.57298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17845471	ω	336.01382		−0.58281372	−0.81104240	
a	3.1245253	Ω	149.56291		+0.76070990	−0.56634541	
e	0.1476300	i	5.70773		+0.28574224	−0.14650294	
P	5.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	(0.1−	2.3+)	2001 08 14	608	0.0	0.2−	2002 10 07	608	0.3+	0.7−		
1993 01 28	809	0.0	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2002 10 07	608	0.2+	0.5−		
1993 01 28	809	0.1+	0.3−	2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 07	608	0.5+	0.4−		
1999 03 23	699	(2.4−	0.9+)	2001 08 16	704	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+		
1999 03 23	699	1.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	1.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+		
1999 03 23	699	1.4+	0.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.4+	0.8+		
1999 04 12	704	0.0	1.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	1.8−	2.0+		
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2002 10 15	704	1.7−	0.9+		
1999 04 12	704	(1.1−	2.1+)	2001 08 22	691	0.1+	0.4+	2002 10 15	704	(2.3−	0.4−)		
1999 04 12	704	0.1+	1.7+	2001 08 22	691	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.9−	1.3+		
1999 04 12	704	1.4+	1.2+	2001 08 22	691	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	(0.0	3.0+)		
1999 04 17	703	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+		
1999 04 17	703	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	(0.9+	3.2+)		
1999 04 17	703	0.4−	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.0						
1999 04 17	703	1.4−	0.6+	2001 09 19	704	1.5−	1.0+						

2002 TZ$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.84273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24076294	ω	141.53867		+0.99868805	−0.03004019	
a	2.5590354	Ω	220.24257		+0.01353491	+0.93590187	
e	0.2248770	i	3.68051		+0.04938614	+0.35097759	
P	4.09	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.6−	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.6−		
1998 11 23	691	0.7−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.0		
1998 11 23	691	1.3−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 11 04	699	0.1−	1.0−		
1998 12 07	910	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 04	699	0.9−	0.6−		
1998 12 07	910	1.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.2−	1.3+		
1998 12 07	910	1.1+	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−		
2002 10 08	699	0.6−	0.5−	2002 10 26	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 10 26	608	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.0		
2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−		
2002 10 08	699	1.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	1.2−	0.4−		
2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.0		
2002 10 11	704	1.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+		
2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0		
2002 10 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−		

2002 TP$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.98815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27662424	ω	218.41896		+0.65697213	+0.75216863	
a	2.3327913	Ω	92.71263		−0.67839327	+0.61946686	
e	0.2293396	i	2.94290		−0.32889238	+0.22472909	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	1.5+	0.1+
1998 06 29	691	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1998 06 29	691	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	1.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2000 01 09	691	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2000 01 09	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.8+	0.2+
2000 01 09	691	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 22	644	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	1.2+	2002 11 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	1.0−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	1.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+
2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.4+
2002 10 08	699	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
2002 10 08	699	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	1.1−	0.6−
2002 10 08	699	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.0
2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
2002 10 11	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	1.6+

2002 TQ$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.24904		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30081682	ω	181.46391		+0.80202376		+0.59589834
a	2.2059786	Ω	141.86319		−0.54733155		+0.76055874
e	0.1376224	i	3.78639		−0.23913606		+0.25778980
P	3.28	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 06	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
1995 06 06	691	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.2+	0.0
1995 06 06	691	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	0.7−	1.1−	2002 11 23	644	0.3+	0.1−
1996 12 17	691	0.4−	0.8−	2002 10 30	608	0.8−	0.5−	2002 11 23	644	0.3+	0.3−
1996 12 17	691	0.2+	0.3−	2002 10 30	608	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.0	0.6+
1996 12 17	691	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.9+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
2001 02 22	691	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.9+	0.9−	2002 12 01	704	1.2+	0.8−
2001 02 22	691	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.7+
2001 02 22	691	0.5+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
2002 10 08	699	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.8+	2002 12 07	704	0.3+	0.0
2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.4+	0.2−
2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 07	704	0.7−	0.2−
2002 10 08	699	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	704	0.4−	0.3−
2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 07	704	0.8−	0.6−

2002 TT$_{253}$ = 2000 EW$_{124}$

Id. Minor Planet Center; 4690 P-L = 2000 EW$_{124}$ (*MPO* 7401) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.77814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18908863	ω	331.60624		+0.95741254		+0.28666868
a	3.0062547	Ω	11.88713		−0.22311553		+0.81017628
e	0.0618507	i	9.60921		−0.18325032		+0.51130760
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.4+	2002 09 13	608	0.9−	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.6−	2002 08 30	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	0.6−	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.4−
2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2002 09 03	608	0.0	0.6−	2002 09 16	644	0.6−	0.4−
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 03	608	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 09 03	608	0.1+	0.3−	2002 10 09	699	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.9−	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.9−	1.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	1.0+
2002 08 19	644	0.3+	0.7−	2002 09 08	608	0.6−	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.2−
2002 08 19	644	0.1−	0.9−	2002 09 13	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2002 08 19	644	0.1+	0.8−	2002 09 13	704	0.3−	1.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
2002 08 30	644	0.0	0.4−	2002 09 13	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2002 08 30	644	0.0	0.4−	2002 09 13	704	0.7+	0.1−				
2002 08 30	644	0.1−	0.5−	2002 09 13	608	1.0−	0.3+				

2002 TE$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.39776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21503515	ω	343.73881		+0.53098257		−0.84562077
a	2.7592840	Ω	74.15994		+0.78364523		+0.46549834
e	0.0678637	i	3.25460		+0.32242465		+0.26122177
P	4.58	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.7+
2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.7+	0.5+
2000 03 29	704	0.7−	1.1−	2002 10 09	699	0.4+	0.9+	2002 10 31	608	1.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	608	1.3+	0.4−
2000 04 10	704	1.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 04 10	704	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	1.0−
2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2002 10 09	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.7+				

2002 TQ$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.19808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27871436	ω	16.25213		+0.42704712		−0.89204747
a	2.3211141	Ω	48.72798		+0.80616298		+0.30150726
e	0.1189186	i	11.35096		+0.40955099		+0.33666702
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	1.0−	0.3+	2002 10 29	644	0.0	0.1−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	644	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.3−	0.0
2000 01 02	704	1.0+	0.6+	2002 10 29	644	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.6+
2000 01 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
2000 01 29	704	1.0+	0.7−	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	1.2+
2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.6+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
2000 01 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	608	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	1.7+	0.3+
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	1.0−
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.8−	0.5+
2002 10 03	704	1.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.1+
2002 10 03	704	1.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	1.3+	0.6−
2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
2002 10 09	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2002 10 09	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.7−
2002 10 09	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.6+	0.5−
2002 10 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.7−	0.0
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.2−
2002 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.7+
2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−				

2002 TR$_{255}$ = 1992 WE$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.53600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29460029	ω	170.26881		+0.86554036		−0.50042387
a	2.2369036	Ω	219.78044		+0.45734159		+0.80631004
e	0.1012874	i	1.82635		+0.20415327		+0.31534120
P	3.35	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	399	0.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
1992 11 16	399	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−	2002 11 23	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 30	608	0.3−	0.8−
2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 30	608	0.0	0.8−
2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+	2002 11 30	608	0.1−	0.6−
2001 05 17	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	333	0.8−	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	333	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	1.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	333	0.0	1.0−	2002 12 01	704	0.3+	0.7+
2002 10 03	704	0.2−	1.4+	2002 11 07	333	0.1+	0.3−	2002 12 08	608	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	333	0.2−	0.2+	2002 12 08	608	0.2+	1.1−
2002 10 09	704	1.3+	1.5−	2002 11 07	333	0.2+	0.5−	2002 12 08	608	0.6+	0.7−
2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 11 07	333	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.6+
2002 10 09	704	0.2+	1.7−	2002 11 07	333	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.6+
2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.2−
2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	1.0+
2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+				
2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.2+				

2002 TW$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.56042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27780957	ω	205.99978		−0.01539374		+0.99324518
a	2.3261510	Ω	63.30492		−0.89346412		+0.03797228
e	0.0839923	i	7.39623		−0.44887069		−0.10964545
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.4+	0.0	2002 11 04	608	0.2+	0.4+	2002 12 01	608	0.6−	0.2+
1991 10 02	691	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
1991 10 02	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.6+
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.7+
1999 12 15	704	1.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2000 01 04	704	1.0+	0.3+	2002 11 10	704	1.2+	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.9+	0.5−
2002 09 08	599	0.6−	0.2+	2002 11 27	699	0.4−	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−
2002 09 08	599	0.3+	0.1−	2002 11 27	699	1.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
2002 09 08	599	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	(2.5+	1.1−)	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
2002 10 09	704	1.2−	0.8+	2002 11 27	699	1.0+	1.0−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2002 10 09	704	1.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	1.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
2002 10 11	704	0.0	0.8−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2002 11 04	608	0.2−	0.7+	2002 12 01	608	0.3−	0.0				
2002 11 04	608	0.0	0.7+	2002 12 01	608	0.7−	0.7+				

2002 TZ$_{255}$ = 1989 TJ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.03454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23166479	ω	246.23076		+0.92382870		+0.37559717
a	2.6256048	Ω	91.63976		−0.31875389		+0.86172622
e	0.1179492	i	4.24213		−0.21198230		+0.34110803
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.6+	1.0−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	1.8+
1989 10 03	809	0.7+	1.8−	2002 11 07	704	0.8+	0.2−	2002 12 02	608	0.1−	1.1−
1989 10 03	809	0.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	608	0.1+	0.6−
1994 11 28	691	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	608	(0.3+	3.5−)
1994 11 28	691	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
1994 11 28	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.4+
1996 04 09	691	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.4−
1996 04 09	691	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.4−
1996 04 09	691	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	(2.5+	1.3−)
2002 09 08	599	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.1−
2002 09 08	599	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
2002 09 08	599	0.3−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.0
2002 10 09	704	1.1+	0.5−	2002 11 13	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2002 10 09	704	1.1+	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	1.2−	0.1+
2002 10 09	704	0.8+	0.7−	2002 11 13	704	0.1+	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2002 10 11	704	1.3+	0.2+	2002 11 13	704	0.5+	1.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.6+
2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	1.0−
2002 10 11	704	0.2−	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.2−
2002 10 30	608	1.0−	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.1+
2002 10 30	608	0.6−	1.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 03	291	0.4+	0.3−
2002 10 30	608	0.8−	0.6+	2002 12 01	704	0.9−	0.7+	2003 01 03	291	0.7+	0.4−
2002 11 05	699	0.7+	0.8+	2002 12 01	704	1.5−	0.9+	2003 01 03	291	0.7+	0.4−
2002 11 05	699	0.3−	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.3+				
2002 11 05	699	0.2+	1.1+	2002 12 01	704	0.2−	1.1+				

2002 TB$_{256}$ = 1981 RV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.41249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28303728	ω	117.74747		+0.95501157		+0.29441614
a	2.2974194	Ω	225.15505		−0.28672161		+0.88586932
e	0.3359967	i	2.88336		−0.07578666		+0.35854523
P	3.48	H	18.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 09 03	675	1.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
1981 09 04	675	0.4−	1.9−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1981 09 04	675	2.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	1.2−	0.5−
2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	1.2−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 07	446	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 18	644	0.0	0.2+	2002 11 07	446	0.5+	0.2+
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 18	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	446	0.3+	0.3−
2002 10 04	704	0.5−	0.9+	2002 10 18	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	446	0.3+	0.7−
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+	2002 11 08	446	0.4−	0.7−
2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	644	0.9+	0.5−
2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.8+	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.5−	0.2−	2002 11 11	644	(2.5+	0.5−)
2002 10 09	704	1.5+	0.2−	2002 11 04	608	0.3+	0.5−				
2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	0.4−				

2002 TQ$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.74209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25543807	ω	161.04330		+0.99195067		−0.12649031
a	2.4600596	Ω	206.22564		+0.11440246		+0.91500994
e	0.1911279	i	0.75686		+0.05427660		+0.38308877
P	3.86	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 10 29	291	0.3+	0.1+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 29	291	0.2+	0.0
1998 09 16	699	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 10 15	691	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	1.4−	2002 10 31	644	0.7−	0.5+
1998 10 15	691	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 10 15	691	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+				
2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	291	0.2+	0.2−				

2002 TT$_{256}$ = 2001 OF$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	290.79289		(2000.0)			
n	0.18036785	ω	76.97147		−0.36379634	−0.92614635
a	3.1023917	Ω	34.88591		+0.77290525	−0.35976887
e	0.0167732	i	10.02111		+0.51987469	−0.11322231
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.8+
2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	1.4+	0.1−
2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	699	0.7+	0.2+
2001 07 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	1.2−	0.7+
2001 07 26	644	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	1.6−	0.5+
2001 07 26	644	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2002 10 03	704	0.8+	1.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 15	644	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	1.8−
2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	1.4−

2002 TZ$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.04288		(2000.0)			
n	0.19546682	ω	227.95457		+0.68382250	−0.72964721
a	2.9404966	Ω	178.89972		+0.68806254	+0.64424688
e	0.1225936	i	3.93191		+0.24281007	+0.22926165
P	5.04	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.9−	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
1992 11 18	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	1.2+	0.4+
1992 11 18	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	(0.7+	2.2−)	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1997 10 31	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.9−	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
1997 10 31	704	0.9+	1.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
1997 10 31	704	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	1.0−
1997 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.9−
1997 11 06	704	1.9−	1.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	(3.6−	0.2−)	2002 10 31	699	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	(2.8−	1.1+)	2002 10 31	699	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1997 11 06	704	(2.4−	0.2−)	2002 10 31	699	1.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2002 10 02	704	1.5−	1.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.5−	0.0
2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	644	0.7−	0.3+
2002 10 08	699	(3.9+	3.0+)	2002 11 01	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	644	0.4−	0.1+
2002 10 08	699	1.8+	1.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.5+
2002 10 08	699	0.5−	1.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2002 10 08	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.9−	2002 11 22	644	0.4−	0.7+

2002 TO$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.24406		(2000.0)			
n	0.20329220	ω	321.18607		+0.00724856	−0.99911263
a	2.8645445	Ω	128.35917		+0.93014538	−0.00849598
e	0.0314602	i	3.03303		+0.36711990	+0.04125255
P	4.85	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.3−
1997 10 30	704	1.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	1.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
1997 10 30	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	1.7+
1997 10 30	704	0.4+	1.5−	2002 10 11	704	1.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1999 01 09	691	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	1.0−	2002 11 11	704	0.5+	1.2+
1999 01 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
1999 01 09	691	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.7+
1999 01 22	691	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.7+
1999 01 22	691	0.4+	0.2−	2002 10 26	608	0.5−	1.0+	2002 12 01	704	1.4−	0.2−
1999 01 22	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.8+	0.5−
2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 11 01	704	(0.8−	2.5+)	2002 12 01	704	0.2+	0.2−
2002 10 03	704	1.1−	0.3−	2002 11 01	704	(2.1+	0.6+)	2003 01 30	291	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	291	0.3−	0.2+
2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	1.5−	2003 01 30	291	0.2+	0.2+
2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	1.5+	1.6−				

2002 TA$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.65122		(2000.0)			
n	0.29965688	ω	301.70141		+0.98266573	−0.16107256
a	2.2116677	Ω	67.70699		+0.18501208	+0.88350365
e	0.1072069	i	5.69281		−0.01177275	+0.43986012
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8−	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	1.8+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	1.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	608	0.1−	1.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.6+	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2001 05 29	691	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.0	1.9−	2002 11 11	644	0.8+	0.2−
2001 05 29	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.7−
2001 05 29	691	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	644	0.7+	0.7−
2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	608	0.9+	1.0+	2002 11 22	644	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	608	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	608	0.7+	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.0
2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2002 10 09	704	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.6−	0.3−
2002 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2002 10 11	704	1.3+	0.0	2002 11 08	704	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2002 10 11	704	1.5+	0.7−	2002 11 08	704	1.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2002 10 11	704	1.3+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.4−
2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 26	608	0.5+	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	1.1+
2002 10 26	608	0.4+	1.0−	2002 11 08	704	1.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.9−
2002 10 26	608	0.3+	1.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+				
2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+				

2002 TO$_{258}$ = 1993 TN$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.05345		(2000.0)			
n	0.22364292	ω	138.50294		+0.90356031	+0.42401128
a	2.6880207	Ω	196.72451		−0.42735809	+0.88156823
e	0.2562529	i	12.35812		−0.03072178	+0.20748951
P	4.41	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.1−	1.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+
1993 10 10	809	0.5−	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
1993 10 10	809	(2.5−	2.9−)	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	1.5+	0.8−
1993 10 22	809	(2.2+	2.0+)	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 21	644	0.2+	0.2+
1993 10 22	809	0.7+	1.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 21	644	0.1+	0.3+
1993 10 22	809	(0.3−	2.4+)	2002 10 11	704	1.0−	0.6−	2002 11 21	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	1.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 30	704	0.3+	0.8−
2002 09 07	704	1.0+	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	0.5−	2002 11 30	704	0.4−	0.4−

2002 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.3+	2002 11 30	704	0.2+	0.6+		
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	1.3−	2002 12 01	608	0.5−	0.9−		
2002 10 03	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	291	0.0	0.3+	2002 12 01	608	0.1−	0.7−		
2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	291	0.0	0.2+	2002 12 01	608	0.5−	0.0		
2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	291	0.3−	1.1+	2002 12 08	644	0.2+	0.0		
2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.5+	0.6+	2002 12 08	644	0.1−	0.4−		
2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.7+	0.1+	2002 12 08	644	0.3+	0.1−		
2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.5+						
2002 10 09	704	1.2+	1.1+	2002 11 06	699	1.1+	0.3+						

2002 TP$_{258}$ = 2000 CA$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.60351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27498906	ω	222.60779		+0.94539420		+0.32094281
a	2.3420299	Ω	118.59037		−0.27890570		+0.88678385
e	0.1824370	i	3.70852		−0.16864586		+0.33258098
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+		
1994 06 09	691	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
1994 06 09	691	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	1.8−		
1998 08 17	704	0.1−	2.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	1.5−		
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.9−		
1998 08 17	704	2.0+	2.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−		
1998 08 17	704	(3.3−	0.2−)	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.2−		
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	1.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.2−		
2000 02 04	691	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.7+	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.4−		
2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.0		
2000 02 14	691	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.1+		
2000 02 14	691	0.3−	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.7+	2002 11 22	644	0.3+	0.3+		
2000 02 14	691	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.2+		
2002 09 09	599	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	1.0+	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.3+		
2002 09 09	599	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+		
2002 09 09	599	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	1.2+		
2002 10 09	704	1.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+						

2002 TT$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.11364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24535295	ω	258.48935		+0.62185113		−0.78253105
a	2.5270191	Ω	152.98440		+0.74232561		+0.57647603
e	0.1124838	i	3.88326		+0.24950724		+0.23520319
P	4.02	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 03	608	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	1.2+	0.6−		
1998 11 11	704	(0.8−	2.5−)	2002 11 03	608	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	1.9+	0.2+		
1998 11 11	704	0.1+	1.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.0	0.5−		
1998 11 18	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.3−		
1998 11 18	704	0.3+	1.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	608	0.2−	0.5−		
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	608	0.2−	0.4−		
1998 11 18	704	(0.8−	3.5−)	2002 11 07	704	0.4+	0.8+	2002 12 01	608	0.5−	0.7−		
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.7+	2002 12 07	704	0.2+	0.0		
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.6−	0.8+	2002 12 07	704	0.0	0.0		
2000 03 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.1+		
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	1.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.1−		
2000 03 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 08	704	1.0−	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.2+		
2002 10 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.6−		
2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	1.4−		
2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	1.3−		
2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.7−		
2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 03	704	0.3+	0.9+		
2002 10 11	704	1.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 03	704	0.5+	0.1+		
2002 10 11	704	1.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 03	704	0.3+	1.2−		
2002 10 11	704	1.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 03	704	1.3+	0.7+		
2002 10 11	704	1.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.0	2003 01 26	699	0.3−	0.5+		
2002 10 11	704	1.8−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	1.5+		
2002 10 30	644	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	1.2−	0.0		
2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.3+	2003 01 26	699	1.0−	0.6+		
2002 10 30	644	0.3+	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.1+						
2002 11 03	608	0.1+	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.0						

2002 TW$_{258}$ = 2002 UH$_{41}$ = 1996 KQ$_5$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38088; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.09913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21851862	ω	202.85339		+0.93937174		+0.34061423
a	2.7298812	Ω	137.16770		−0.30493928		+0.88253113
e	0.0865443	i	3.33340		−0.15682085		+0.32422330
P	4.51	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.6+	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.9−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−		
1996 05 18	691	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.0	0.5−		
1996 05 18	691	0.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.1+	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.7−		
1996 05 24	691	0.7−	0.3+	2002 11 05	644	0.4−	0.3+	2002 11 22	644	0.4−	0.9+		
1996 05 24	691	0.3−	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.5+	2002 11 22	644	0.4−	0.7+		
2002 10 09	704	(2.5−	0.4+)	2002 11 05	644	0.0	0.7+	2002 11 22	644	0.4−	0.6+		
2002 10 09	704	1.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	1.9+	1.0+		
2002 10 09	704	1.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+	2002 12 01	704	1.1−	0.5+		
2002 10 09	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	1.7+		
2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	1.0+	1.4−	2002 12 01	704	0.9+	1.0+		
2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 07	704	0.0	0.2+		
2002 10 11	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.7+	0.2+		
2002 10 31	644	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	704	1.0+	1.0−		
2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−						
2002 10 31	644	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−						

2002 TX$_{258}$ = 2002 RX$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.74124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27510718	ω	281.07266		+0.99663127		−0.04646109
a	2.3413595	Ω	81.61578		+0.07000871		+0.91119347
e	0.1907688	i	3.91711		−0.04271866		+0.40935050
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.1−		
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	608	0.9−	0.1+		
1998 08 17	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	1.3−	2002 12 01	608	1.1−	0.3+		
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	2002 10 29	608	0.2+	0.8+	2002 12 01	608	0.8−	0.1+		
1998 08 17	704	0.3−	2.5+	2002 10 29	608	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−		
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 29	608	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+		
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−		
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		
2001 05 17	691	0.6+	1.5+	2002 11 03	608	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3+		
2001 05 17	691	0.5+	1.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+		
2001 05 17	691	0.4+	1.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−		
2002 09 05	704	0.9−	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+		
2002 09 05	704	1.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.0		
2002 09 05	704	0.9−	0.9−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.2+		
2002 09 06	599	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.0		
2002 09 06	599	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.9+	2002 12 10	704	0.7+	0.4−		
2002 09 06	599	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
2002 09 06	599	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.0		
2002 09 06	599	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.4−		
2002 09 06	599	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−		
2002 09 06	599	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.6+		
2002 09 06	599	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	1.0−		
2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5−		
2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−		

2002 09 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.9−		
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
2002 09 06	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.5+		
2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 22	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	1.5+		
2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 22	644	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+		
2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 22	644	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.7+		
2002 10 09	704	1.0−	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.7+		
2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−						
2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 01	704	0.6−	0.6−						

2002 TY$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.82421		(2000.0)		+0.05853923	−0.99826671
n	0.23425765	ω	272.18983		+0.93898834	+0.05299984
a	2.6061947	Ω	174.44331		+0.33893077	+0.02558498
e	0.1601897	i	3.58854			
P	4.21	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 12 07	704	0.0	0.5−		
1993 09 17	691	(1.1+	2.9−)	2002 10 31	644	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.9−	0.1+		
1993 09 17	691	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.7−	0.1+		
1995 02 03	691	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.7−	1.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.6+		
1995 02 03	691	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	1.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.4+		
1995 02 03	691	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.8−	1.9−	2002 12 10	644	0.0	0.5+		
1997 07 14	691	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.7−		
1997 07 14	691	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.5−		
1997 07 14	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	1.4−		
1998 12 15	704	1.0−	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	1.2−		
1998 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	699	1.3−	0.4−		
1998 12 15	704	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+	2003 01 05	699	0.3+	0.1+		
1998 12 15	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	699	1.0+	0.8+		
1998 12 22	704	(0.7+	3.0−)	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	699	1.7+	0.4+		
1998 12 22	704	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+		
1998 12 22	704	0.4+	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.5+		
1998 12 22	704	(2.3+	0.4+)	2002 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	1.4+		
1998 12 22	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.0		
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 18	644	0.0	0.2+		
2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 18	644	0.0	0.3+		
2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 22	644	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.5+	1.2+		
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.3−	0.5+		
2002 10 09	704	1.9+	0.3+	2002 11 22	644	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+		
2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.4−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	1.0+		
2002 10 09	704	1.2+	0.5+	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+		
2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.8+		
2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 12 01	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.4+		
2002 10 11	704	1.0+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.4−		
2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 07	704	0.5−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.9−		
2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 12 07	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	644	0.3−	0.6−		

2002 TT$_{259}$ = 1995 FN$_{13}$ = 2000 GV$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.02785		(2000.0)		+0.99765488	+0.06839998
n	0.20006983	ω	180.75628		−0.06263616	+0.92702388
a	2.8952206	Ω	175.31945		−0.02759438	+0.36871149
e	0.1097130	i	1.74581			
P	4.93	H	16.0	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	691	0.4−	0.3−	2002 10 10	621	0.2−	0.2−		
1995 03 27	691	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	1.0+	0.8+	2002 10 10	621	0.5−	0.2−		
1995 03 27	691	(2.8−	0.5+)	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	621	1.0+	0.9−		
1995 04 05	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	1.0+		
1995 04 05	691	0.1+	0.7−	2000 04 11	691	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	1.2−	1.6−		
1995 04 05	691	0.1+	0.7−	2000 04 11	691	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	1.6+		
2000 04 05	691	0.2−	0.2−	2000 04 11	691	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−		
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+		
2000 04 05	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+						
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+						

2002 TU$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.10456		(2000.0)		+0.98933700	−0.08069589
n	0.19176743	ω	328.62067		+0.13389596	+0.83149585
a	2.9781929	Ω	36.61928		−0.05730765	+0.54963881
e	0.0934950	i	11.72785			
P	5.14	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	291	0.6−	0.1−		
1997 11 06	704	1.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.3+	2002 10 30	644	0.0	0.3+		
1997 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	644	0.8+	1.1−		
1997 11 06	704	(1.8−	3.2−)	2002 10 07	704	(0.7−	2.4−)	2002 10 30	644	0.1+	0.1+		
2000 04 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.8+		
2000 04 05	704	1.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+		
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+		
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.6+		
2002 10 03	704	0.2−	1.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	1.5+		
2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+		
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	(0.8+	2.2+)	2002 11 06	704	0.9−	0.7−		
2002 10 03	704	1.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+		
2002 10 03	704	0.3−	1.7+	2002 10 29	291	0.8−	0.1+						
2002 10 07	704	1.0+	0.4+	2002 10 29	291	0.9−	0.1+						

2002 TV$_{259}$ = 2000 GQ$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.26054		(2000.0)		+0.34674291	−0.93734500
n	0.24152164	ω	39.18334		+0.84290751	+0.29551510
a	2.5536734	Ω	30.57225		+0.41143199	+0.18454043
e	0.1677496	i	3.82908			
P	4.08	H	17.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.3+	1.2−	2000 04 12	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.1+		
1998 09 19	910	0.3+	1.6−	2000 04 12	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1−		
1998 09 19	910	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	1.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	1.0+	2002 10 31	699	1.1−	0.9+		
2000 04 05	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.9−		
2000 04 05	691	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.1+		
2000 04 12	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	699	2.1−	0.1+		

2002 TY$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.62171		(2000.0)		+0.36064709	+0.92765080
n	0.23625765	ω	235.89655		−0.81233517	+0.36347534
a	2.5914656	Ω	55.53458		−0.45830694	+0.08573023
e	0.1280535	i	6.75250			
P	4.17	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+		
1998 11 14	691	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+		
1998 11 23	691	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.0		
1998 11 23	691	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−		
1998 11 23	691	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.3+	2002 11 06	608	0.1+	1.0+		
2002 10 09	704	0.5−	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	608	0.0	1.1+		
2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	608	0.0	1.2+		
2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 11 01	608	0.1−	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−		
2002 10 09	704	1.2−	0.0	2002 11 01	608	0.2−	0.5+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−		
2002 10 11	704	1.4+	1.0−	2002 11 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 22	644	1.1+	1.2−		
2002 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−		

2002 10 11	704	1.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.2−
2002 10 31	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	1.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.2−
2002 10 31	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	1.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+

2002 TJ$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.99874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17817452	ω	83.26787		−0.71178854		−0.66250206
a	3.1278000	Ω	54.93588		+0.47714880		−0.69985832
e	0.0276822	i	16.56366		+0.51544747		−0.26700066
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+
1994 05 14	691	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−
1994 05 14	691	0.3+	1.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	1.7−	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1999 04 12	704	1.0−	0.6−	2002 11 28	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 28	699	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	1.5+	2002 11 28	699	1.0−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 28	699	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+
2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 12 01	608	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.5+	0.5+
2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 12 01	608	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−
2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 01	608	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2002 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.0
2002 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 12 02	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2002 10 11	704	(2.4−	0.1−)	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2002 11 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2002 11 06	704	1.0−	1.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2002 11 06	704	1.0−	0.3−	2002 12 04	333	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.0
2002 11 06	704	1.4−	0.7+	2002 12 04	333	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2002 11 06	704	0.9−	0.1−	2002 12 04	333	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−				

2002 TO$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.65303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24673904	ω	283.00270		+0.95392924		+0.29026233
a	2.5175463	Ω	60.16849		−0.22998768		+0.86996120
e	0.2065586	i	5.02204		−0.19267764		+0.39864180
P	3.99	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+	0.4−	2002 11 02	950	0.8+	0.0	2002 11 11	291	0.1−	0.2−
1994 11 29	691	0.3+	0.2−	2002 11 02	950	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
1994 11 29	691	0.3+	0.3−	2002 11 04	950	1.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.8−	0.2−
1998 12 11	691	0.0	0.7−	2002 11 04	950	(2.8+	0.2+)	2002 11 12	644	0.6−	0.4+
1998 12 11	691	0.2−	0.1−	2002 11 04	950	(2.6+	0.3+)	2002 11 23	644	0.7−	0.3−
1998 12 11	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	950	0.5−	0.7−	2002 11 23	644	0.4−	0.4−
2001 05 22	691	0.1−	0.5+	2002 11 06	950	0.4−	0.7−	2002 11 23	644	1.0−	0.1−
2001 05 22	691	0.3+	0.0	2002 11 06	950	0.4−	0.7−	2002 12 01	704	(2.2−	1.5+)
2001 05 22	691	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.2+	2002 12 01	704	1.3−	0.4+
2002 10 09	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	(0.2−	2.5−)
2002 10 09	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	1.0−	1.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+
2002 10 11	704	0.7+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.8+	0.1+
2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2002 11 01	950	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2002 11 01	950	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	291	0.0	0.1+
2002 11 01	950	0.0	0.1+	2002 11 11	291	0.2−	0.2−	2002 12 11	291	1.1+	0.4+
2002 11 02	950	0.9+	0.0	2002 11 11	291	0.1−	0.2−	2002 12 11	291	1.4+	0.4−

2002 TS$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.72738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23059687	ω	352.19863		+0.60479491		−0.76483669
a	2.6337049	Ω	60.30526		+0.74376623		+0.44285778
e	0.2304364	i	14.80129		+0.28466632		+0.46786945
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	691	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.4+
1996 05 21	691	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1996 05 21	691	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	704	(2.2+	0.1+)	2002 11 05	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
1999 01 14	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1999 01 14	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.2−
1999 01 14	704	1.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
1999 02 11	704	1.3−	1.9+	2002 11 14	704	(0.6−	2.9+)	2002 12 14	704	0.5+	0.4+
1999 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	(0.8−	2.1+)	2002 12 14	704	0.5−	0.8+
1999 02 11	704	(4.8−	0.8−)	2002 11 14	704	(0.8−	2.7+)	2002 12 30	704	0.5+	0.2−
2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	2.0+	2002 12 30	704	0.2+	0.5−
2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	(0.5−	2.2+)	2002 12 30	704	0.7+	0.5−
2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 30	704	0.6+	1.3+
2002 10 09	704	0.9−	1.0+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.1+	0.1+
2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	1.2−
2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	1.0−
2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	1.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.4−
2002 10 11	704	1.0+	1.0−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	1.1+	1.3−
2002 10 31	608	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2002 10 31	608	0.8−	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	1.0+	0.3−
2002 10 31	608	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 12 07	704	0.0	0.3+				

2002 TZ$_{260}$ = 1995 WT$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.54491		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29038513	ω	164.67063		+0.99912338		−0.02832020
a	2.2584985	Ω	197.04210		+0.01764667		+0.95273309
e	0.2083645	i	6.03827		+0.03796149		+0.30248575
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
1995 11 20	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
1995 11 26	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	1.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1995 11 26	691	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
1995 11 26	691	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	608	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.9+	1.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	608	0.0	1.3+
2002 10 03	704	1.7+	0.4+	2002 12 14	704	1.1−	0.7+	2003 01 09	608	0.5+	0.9+
2002 10 03	704	(2.7+	1.2+)	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.3−	1.0−
2002 10 09	704	0.3−	1.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2002 10 09	704	0.5−	1.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.1+
2002 10 09	704	0.0	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.4+				

2002 TJ$_{261}$ = 1998 SQ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.70520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482987	ω	324.97439		+0.05809232	−0.99447532	
a	2.3429342	Ω	121.54716		+0.93776013	+0.02432233	
e	0.1661546	i	5.88850		+0.34239045	+0.10211401	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.0	0.4−	2000 03 29	704	0.3−	1.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
1995 12 23	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.8−
1995 12 23	691	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.9−
1998 08 29	704	(0.4+	2.6+)	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.1+	1.1−
1998 08 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	1.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.8−
1998 08 29	704	1.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
1998 08 29	704	(6.5−	1.7+)	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.0	1.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.8+	0.8−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	1.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.0+	0.8−	2002 12 11	704	0.9−	1.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	1.8−	1.1−	2002 12 11	704	0.6−	1.7+	2003 01 09	704	1.6−	1.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	1.1−	1.7+	2003 01 27	704	1.2+	0.9−
1998 09 27	704	(0.1+	2.0−)	2002 12 11	704	0.9−	1.6+	2003 01 27	704	2.0+	0.5−
2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	1.6+	2003 01 27	704	1.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	1.1−				

2002 TU$_{262}$ = 1998 SL$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.59167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26955846	ω	329.14961		−0.57234987	−0.81989243	
a	2.3733807	Ω	155.75627		+0.75906020	−0.53612612	
e	0.0915347	i	1.93394		+0.31023094	−0.20086112	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	1.8+	0.9+	2000 01 13	691	0.7−	0.1+	2000 02 05	704	0.7−	0.3+
1993 04 16	413	0.7+	0.7+	2000 01 13	691	0.5−	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.4+
1997 05 04	809	0.6+	0.4−	2000 01 13	691	0.7−	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+
1997 05 04	809	0.4−	0.7−	2000 02 03	704	1.6+	0.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
1997 05 04	809	(3.2−	1.5−)	2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	691	0.9−	0.4−	2000 02 03	704	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 23	691	0.5−	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
1998 09 23	691	0.9−	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1998 09 29	691	0.7−	0.2−	2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−
1998 09 29	691	0.5−	0.3+	2000 02 05	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
1998 09 29	691	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	1.4+	0.3+

2002 TV$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.07169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17529338	ω	181.42109		−0.31201900	−0.94084955	
a	3.1619795	Ω	286.77355		+0.87303281	−0.22909127	
e	0.1908720	i	7.92946		+0.37477707	−0.24963838	
P	5.62	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	1.2+	0.5+
1998 01 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1998 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.4−
1998 01 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
1998 01 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	(2.2−	0.9+)
1998 01 25	704	0.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	1.1−	2002 11 07	704	(2.1+	0.9+)
1998 01 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.5+
1998 01 25	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
1998 01 25	704	0.1+	1.3−	2002 10 12	704	0.6+	1.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2001 08 14	608	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.9−
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	1.0−
2002 10 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 30	608	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	1.0−
2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.8−
2002 10 05	704	1.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.7−	0.9−
2002 10 05	704	1.6+	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.9−
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.7−	1.0−
2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	1.1−	0.3−	2002 12 20	644	0.0	0.2+
2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 20	644	0.3+	0.5+
2002 10 10	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	1.1−	2002 12 20	644	0.4+	0.5+
2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2002 10 11	704	1.6−	1.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.9+	0.3+
2002 10 11	704	0.8+	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.8+
2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2002 10 11	704	1.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	1.3+
2002 10 11	704	0.2−	1.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	1.5+
2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	1.6+
2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	1.4+
2002 10 11	704	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+				
2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+				

2002 TY$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.39114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37315587	ω	188.75619		+0.64604574	−0.72832562	
a	1.9107735	Ω	221.46250		+0.71954154	+0.68096363	
e	0.0744101	i	20.17862		+0.25472509	−0.07635664	
P	2.64	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1996 05 20	691	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
1996 05 20	691	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 10	704	0.3+	1.2−
1996 06 20	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.5−
1996 06 20	691	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	1.5−	2002 11 10	704	1.1−	0.2−
1996 06 20	691	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2002 09 16	699	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2002 09 16	699	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2002 09 16	699	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 22	644	0.7+	0.7+
2002 09 16	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 22	644	0.3−	0.3+
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.9+	2002 12 08	246	0.5+	0.2−
2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.9+	2002 12 08	246	0.1+	0.4−
2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.9+	2002 12 08	246	0.0	0.1−
2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.6−	2002 12 08	246	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	1.3+	2002 12 08	246	0.0	0.7+
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.9+	0.3+	2002 12 08	246	0.6+	0.1+
2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.9+	0.9+	2002 12 08	246	0.3−	0.3−
2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.7+	2002 12 09	926	0.8−	0.7+
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 09	926	0.2+	0.2−
2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 09	926	0.7−	0.3−

2002 TF$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.75199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28925519	ω	108.17461		+0.90012389		+0.41867539
a	2.2643764	Ω	227.26964		−0.43521940		+0.85220852
e	0.0386914	i	9.43113		−0.01900132		+0.31376990
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 10	691	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	1.2−
1994 05 10	691	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.4−
1994 05 10	691	(2.4+	2.7+)	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
1998 08 24	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	1.1+	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	1.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1998 08 24	704	(6.3−	0.8+)	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2001 06 22	704	1.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2001 06 22	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 06 22	704	0.6−	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.8−	0.6−
2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	1.1−	0.6−
2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.6−
2002 10 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.4−
2002 10 11	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	608	(0.2−	3.2−)
2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.1−	0.7−
2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	1.4+	2002 12 02	608	0.3−	0.4−
2002 10 11	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	1.0−	0.5+
2002 10 11	704	1.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.7−	1.6+
2002 10 30	608	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	1.5+
2002 10 30	608	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	1.4+	1.0+
2002 10 30	608	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 27	644	1.2+	0.3+
2002 10 31	699	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.0
2002 10 31	699	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	644	0.6+	0.1+
2002 10 31	699	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.8+	0.9−				
2002 10 31	699	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.0				

2002 TT$_{265}$ = 1995 WP$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.56235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27003898	ω	171.97788		+0.35257652		−0.93324676
a	2.3705643	Ω	257.35635		+0.85459960		+0.35109120
e	0.1400429	i	4.04620		+0.38124707		+0.07606220
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	291	0.4+	0.0
1995 11 29	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 16	608	0.1+	0.4−
1995 11 29	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 16	608	0.1+	0.6−
1995 11 30	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 16	608	0.1+	0.2−
1995 11 30	691	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1995 11 30	691	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1998 10 14	699	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	1.4+	1.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
1998 10 14	699	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	1.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.8+	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 06	291	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 06	291	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 06	291	0.5−	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	1.6+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+
2002 10 10	704	1.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.7+	0.3−
2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+
2002 10 11	704	0.2+	1.1−	2002 12 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 11	291	0.1+	0.2−
2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 13	704	1.3−	0.0	2003 01 11	291	0.1+	0.0
2002 10 11	704	0.6+	0.9−	2002 12 14	291	0.0	0.0	2003 01 11	291	0.1+	0.0
2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	291	0.3+	0.1+				

2002 TU$_{265}$ = 1998 XC$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.15368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24402337	ω	50.96231		+0.99941966		+0.02985521
a	2.5361899	Ω	307.32075		−0.03395347		+0.91182858
e	0.2091912	i	1.18177		+0.00273969		+0.40948419
P	4.04	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	(0.7−	2.0−)	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	1.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	1.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	1.5−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	608	1.6+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	608	1.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	608	1.5+	0.1−				

2002 TY$_{265}$ = 2000 DK$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.41735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27955995	ω	342.94308		+0.78259200		−0.61733521
a	2.3164312	Ω	55.45237		+0.58193595		+0.67962944
e	0.1221556	i	5.59431		+0.22113417		+0.39623361
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
1998 09 22	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	1.0−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	(1.5+	2.2+)
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	1.8−	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	1.4+	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−				
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.0				

2002 TA$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.53412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24535814	ω	271.01162		+0.85928183		+0.47563336
a	2.5269835	Ω	60.61143		−0.33953810		+0.80553301
e	0.1552982	i	12.47190		−0.38255538		+0.35339706
P	4.02	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.0−	0.7+	2002 10 11	704	1.5+	0.4−	2002 12 06	704	1.0+	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	(4.4+	0.7−)	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	704	1.8+	0.5−	2002 11 12	704	1.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	1.6+	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	1.3+	0.4+
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.1+
2000 03 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 14	704	1.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 10	704	1.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2+
2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2002 10 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2002 10 11	704	1.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0

2002 TB_{266} = 1992 EC_{25} = 1999 AN_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.34267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26202280	ω	44.29741		−0.41105942	−0.90751917	
a	2.4186702	Ω	70.14806		+0.80884382	−0.40672524	
e	0.2525320	i	5.26140		+0.42047811	−0.10480237	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.1−
1992 03 09	809	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	1.0−	0.0	2002 11 05	704	1.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
1998 10 12	699	1.7+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1998 10 12	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.3+
1999 01 13	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1999 01 13	691	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+
1999 01 13	691	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1999 01 14	691	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
1999 01 14	691	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+	2002 12 30	704	(0.9−	2.7−)
1999 01 14	691	0.8−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	1.0+	2002 12 30	704	(0.0	2.5−)
2000 06 01	691	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 30	704	(0.7−	2.7−)
2000 06 01	691	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.9+	1.7−
2000 06 01	691	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.7+	1.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	858	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.8−
2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 12 06	858	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.9−
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 12 09	858	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	1.2+
2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 12 09	858	0.6−	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.6+
2002 10 10	704	1.5+	0.9−	2002 12 09	858	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	1.0+	1.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	1.1+	0.0
2002 10 10	704	1.0+	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 10 10	704	0.7+	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2002 10 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	1.5−	1.1+
2002 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	1.3+

2002 TC_{266} = 1993 SY_{8}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.50890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22754686	ω	27.12999		+0.84432192	−0.53583019	
a	2.6571872	Ω	5.27238		+0.48645098	+0.76450150	
e	0.2244285	i	1.58970		+0.22469075	+0.35836220	
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1993 09 17	809	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	704	0.3+	0.2+
1993 09 17	809	1.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	1.0−	2002 12 30	704	0.0	0.6+
1993 09 18	809	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	1.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	1.1+
1993 09 18	809	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
1993 09 18	809	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1997 10 04	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	1.5+	0.1−
1997 10 04	691	0.3−	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
1997 10 04	691	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2002 10 10	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2002 10 10	704	0.6+	1.8−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−
2002 10 10	704	0.2+	1.2−	2002 12 14	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−

2002 TG_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.20853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26051933	ω	89.58419		+0.88473166	+0.44961898	
a	2.4279668	Ω	243.69263		−0.46324961	+0.81911762	
e	0.1602295	i	7.87696		−0.05147517	+0.35621497	
P	3.78	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4−	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
1998 10 19	699	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.5−
1998 11 18	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	1.3+	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
1998 11 18	704	2.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1999 01 06	910	1.0−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.0
1999 01 06	910	0.9−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.0
1999 01 06	910	1.0−	0.0	2002 12 10	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	1.1+	2002 12 10	704	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	1.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	1.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+				

2002 TW_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.49814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30333008	ω	315.89223		+0.95064669	−0.30534599	
a	2.1937766	Ω	61.96111		+0.29914802	+0.85486998	
e	0.1928566	i	3.57837		+0.08234890	+0.41947722	
P	3.25	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	1.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	(0.4+	3.9−)
2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 04 24	291	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.9−	2002 12 16	608	0.7+	1.7+
2001 04 24	291	0.9−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 12 16	608	1.2+	1.5+
2001 04 24	291	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 12 16	608	1.0+	1.3+
2001 05 17	704	0.8+	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 05 17	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2001 05 17	704	1.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−

2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	1.0−
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 10 10	704	1.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
2002 10 10	704	0.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	1.8+				

2002 TZ$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.26916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24518509	ω	128.37559		+0.94018598	−0.32926671	
a	2.5281723	Ω	251.00115		+0.27658669	+0.88753921	
e	0.2273524	i	5.30199		+0.19887214	+0.32226944	
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
1997 06 29	704	1.7−	1.1−	2002 11 05	704	1.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1997 06 29	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1997 06 29	704	1.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
1997 06 29	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.7−
1998 11 25	699	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	1.1−
2002 10 10	704	0.3+	1.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2002 10 10	704	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2002 10 10	704	0.4−	1.8−	2002 11 14	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
2002 10 10	704	0.5+	1.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5−
2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.4−
2002 10 11	704	1.3−	0.3+	2002 12 11	704	1.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.6−
2002 10 11	704	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.8−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2002 11 05	704	0.0	1.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.6−				
2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+				

2002 TB$_{267}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.99623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21942809	ω	260.76168		+0.92768412	+0.26135635	
a	2.7223329	Ω	83.74033		−0.13622285	+0.90184026	
e	0.2089359	i	15.55931		−0.34762841	+0.34405959	
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.5+
2000 03 12	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.9+	0.7+
2000 03 12	699	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	1.9+
2000 05 03	704	1.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2000 05 03	704	0.8−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	1.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2000 05 03	704	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	1.0−	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 06 07	699	0.9+	1.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2000 06 07	699	0.8+	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2000 06 07	699	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2000 06 07	699	1.1+	1.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	1.9−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.7+	0.9−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2002 10 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	1.4+

2002 TU$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.85846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21392863	ω	82.11386		+0.42411153	−0.90460438	
a	2.7687906	Ω	342.59983		+0.76448641	+0.38287947	
e	0.2207444	i	8.20252		+0.48547908	+0.18733453	
P	4.61	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 12 21	704	(2.4+	0.5−)	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1998 12 21	704	1.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 12 21	704	0.9+	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.7+
1998 12 21	704	1.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.0−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
1999 01 22	699	1.7+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.9−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
1999 01 22	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2002 09 14	608	0.3−	0.2+	2002 10 23	608	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2002 09 14	608	0.2−	0.1+	2002 10 23	608	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	1.0−
2002 09 14	608	0.4−	0.4+	2002 10 23	608	0.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	1.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.3+
2002 10 04	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	(2.3+	0.6−)	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.0+	0.7+
2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+

2002 TL$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.29275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21230451	ω	280.57817		+0.07648769	+0.99675110	
a	2.7828934	Ω	353.64391		−0.80225762	+0.04649402	
e	0.3620190	i	13.17680		−0.59205773	+0.06576893	
P	4.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5−	1.7+	2002 09 06	704	0.9−	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2001 03 03	704	1.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	1.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
2001 03 03	704	0.9−	1.0−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	1.2+	0.6−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2001 03 27	691	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2001 03 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−				
2001 03 27	691	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.0				

2002 TK$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.36578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17665601	ω	146.64956		+0.99323563	+0.03146295	
a	3.1456986	Ω	212.11635		−0.05618764	+0.97261858	
e	0.0654922	i	12.13646		+0.10161663	+0.23026763	
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.4−	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	1.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	1.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.8−	1.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.7−	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.9+	0.2+

2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.9−	0.6−
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2002 09 15	608	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1+	1.4−				
2002 09 15	608	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	1.0+				

2002 TN$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.64406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23506183	ω	140.18765		+0.99176789	+0.08261528	
a	2.6002472	Ω	215.44045		−0.10604890	+0.95813312	
e	0.1639149	i	9.71330		+0.07176405	+0.27414528	
P	4.19	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 11 01	704	1.1−	0.2−
1998 11 14	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2001 05 22	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 05 22	691	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.0
2001 05 22	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
2002 09 15	608	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.4+
2002 09 15	608	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.0
2002 09 15	608	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 26	049	0.5+	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	049	0.7+	0.8−	2002 11 21	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	049	0.6+	0.4−	2002 11 21	644	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.2−	2002 12 02	608	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	608	0.2−	0.0
2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.1−	2002 12 02	608	0.2+	0.0
2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.3−				

2002 TY$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.22008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23309034	ω	257.04603		−0.38397674	−0.91264184	
a	2.6148887	Ω	216.54974		+0.91183545	−0.35090518	
e	0.0550392	i	13.61335		+0.14532027	−0.20964357	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.0	1.1+	2002 09 28	608	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−
1992 04 25	691	0.2−	1.0+	2002 09 28	608	0.6−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
1992 04 25	691	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1998 09 19	910	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1998 09 19	910	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	704	0.8+	0.4+
1998 09 19	910	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.1+
1998 10 18	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1998 10 18	699	0.9+	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.6−	0.2−
1998 10 18	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.6+	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 03 09	704	1.5−	1.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2000 03 09	704	0.7−	1.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.8−
2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2000 04 04	699	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	2.0−	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	1.1−
2002 09 28	608	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	1.3−	1.1+

2002 TC$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.44749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29312179	ω	43.00808		+0.79945919	−0.60063600	
a	2.2444192	Ω	353.88239		+0.52233005	+0.70331681	
e	0.1438101	i	5.42219		+0.29670916	+0.38023922	
P	3.36	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	1.9+	1.9+
2000 01 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 03	608	0.3+	1.1−
2000 01 29	704	1.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	608	0.2+	0.5−
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	1.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2002 09 21	608	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.1+
2002 09 21	608	1.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 02	695	0.6+	0.4−
2002 09 21	608	1.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.1+	2002 12 02	695	0.4+	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.4+	2002 12 02	695	0.3+	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.6−				
2002 10 04	704	1.2−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.0				

2002 TZ$_{273}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.20665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17425273	ω	23.66530		+0.98806977	+0.14718776	
a	3.1745560	Ω	327.76835		−0.15135708	+0.87371772	
e	0.1588979	i	4.87449		−0.02844596	+0.46363036	
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
1999 02 16	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
1999 02 16	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1999 03 06	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
1999 03 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.9+
1999 03 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
1999 03 14	691	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	291	0.0	0.1−
1999 03 14	691	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	291	0.2+	0.2−
1999 03 14	691	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	291	0.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 22	644	0.3+	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	1.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 06	704	1.0+	0.5−	2002 11 03	704	0.7−	1.0+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2002 09 28	608	0.5−	1.1+	2002 11 03	704	1.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2002 09 28	608	0.5−	0.8+	2002 11 03	704	(2.1−	1.8+)	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 28	608	0.5−	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.8+
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 03	608	(2.9+	3.2+)	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	(2.6+	2.7+)	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	(2.2+	2.0+)	2003 01 01	704	0.7+	0.7−
2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	1.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	644	0.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2002 10 04	644	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2002 10 04	644	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.0				
2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+				

2002 TC$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.14629			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19772329		ω	130.06741			+0.94396414			+0.27687961			
a	2.9180821		Ω	214.96410			−0.30339719			+0.94221856			
e	0.3240827		i	18.26834			+0.12993017			+0.18857854			
P	4.98		H	16.8		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2001 04 14	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	0.9+
2001 04 14	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	1.1+
2001 04 14	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	1.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.5+	1.1+
2001 05 23	691	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.1−
2001 05 23	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	0.2+	0.3−
2001 05 23	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 04	608	0.4+	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	699	1.0+	0.0
2002 09 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	1.4+	2002 11 05	699	0.8+	0.4+
2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+
2002 09 17	608	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	1.4−
2002 09 17	608	0.8+	1.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2002 09 17	608	0.3+	1.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
2002 09 21	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 09 21	644	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
2002 09 21	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2002 10 04	704	0.9−	0.4+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 10 04	704	1.5−	0.4+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.7−	0.2−

2002 TM$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.50602			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.24571990		ω	93.86964			+0.33700798			−0.94070365			
a	2.5245026		Ω	336.32180			+0.82097876			+0.31377041			
e	0.1132967		i	5.53833			+0.46088990			+0.12893707			
P	4.01		H	17.0		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	1.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2000 04 10	695	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	1.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 04 10	695	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	2.0+	1.5−
2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	1.9+	1.4−	2002 11 14	704	0.6−	1.0−
2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	1.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−

2002 TO$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.15289			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17427431		ω	87.70183			+0.99562568			−0.06504413			
a	3.1742939		Ω	276.02235			+0.03256797			+0.91446002			
e	0.0434983		i	3.86725			+0.08757188			+0.39941473			
P	5.66		H	14.3		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	1.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.9−
2001 08 16	704	1.4−	1.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.9+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	1.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.4+	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+
2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2001 08 24	704	1.7+	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.5−	0.1−				
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.1+				

2002 TR$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.41128			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26711263		ω	202.47864			−0.88735586			+0.46095551			
a	2.3878466		Ω	5.01115			−0.40171043			−0.76122917			
e	0.0688345		i	7.19228			−0.22633671			−0.45612517			
P	3.69		H	14.7		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	1.1−	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	691	(2.4−	0.2+)	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.4+	0.2−
1998 09 26	691	1.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	608	0.4+	0.2−
1998 09 26	691	(4.0+	4.1−)	2002 10 09	704	1.5−	0.9−	2002 10 30	608	0.5+	0.1+
1998 10 12	910	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	1.6+	2002 11 12	704	1.2+	0.4+
1998 10 12	910	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.3+	0.2−
1998 10 12	910	1.0+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−

2002 TX$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.26712			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.29846668		ω	23.07398			+0.98240623			−0.18621825			
a	2.2175435		Ω	347.63301			+0.15937279			+0.87549219			
e	0.1652350		i	3.79327			+0.09735661			+0.44591052			
P	3.30		H	16.8		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1992 10 03	691	0.2+	1.1−	2002 10 31	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.7+	0.1−
1992 10 03	691	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	1.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.8−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2002 10 09	704	0.6−	0.8−	2002 11 12	644	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	1.4−	0.2−
2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−
2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2002 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	644	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	1.1+
2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	1.0+				

2002 TM$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.55866			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22040036		ω	12.04680			+0.99633307			−0.08492522			
a	2.7143209		Ω	352.80062			+0.06998615			+0.87885320			
e	0.1705882		i	4.75944			+0.04921745			+0.46947286			
P	4.47		H	15.1		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
1993 10 10	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1993 10 10	691	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	2.6−	0.2−	2002 11 04	699	0.5−	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.1−

1998 12 17	704	1.0+	1.7−	2002 11 04	699	0.1+	0.5+	2002 11 13	704	0.0	0.1+		
1998 12 17	704	1.1+	0.0	2002 11 04	699	0.1+	0.4−	2002 11 13	704	0.8−	0.3−		
1998 12 17	704	0.8+	1.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.3−	2002 11 13	704	0.3−	0.4−		
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	1.0−	0.2−		
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.0		
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.4−		
2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+		
2002 10 09	704	0.6+	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−		
2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	1.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.6−		
2002 10 09	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+		
2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	0.4−		
2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+		
2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.4−		
2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.8−		
2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.0		
2002 10 26	608	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	0.5+		
2002 10 26	608	1.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	1.3−	0.4+		
2002 10 26	608	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	1.4−	1.0+		
2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+		
2002 11 01	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	2.0−	1.7−		
2002 11 01	644	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+						

2002 TQ$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.07206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28116907	ω	35.68103		+0.93389109		−0.35738083
a	2.3075849	Ω	345.24603		+0.31695927		+0.84199576
e	0.2305445	i	2.53004		+0.16548189		+0.40413126
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
1993 01 29	691	0.5−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+		
1993 01 29	691	0.7+	0.2−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+		
2000 01 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+		
2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.0		
2000 01 06	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
2000 01 06	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.4+	0.0		
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+		
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−		
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	608	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2002 09 07	704	0.7−	0.5−	2002 11 01	608	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−		
2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 11 01	608	0.3−	0.5+	2002 11 23	644	0.2+	0.0		
2002 09 16	699	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.2+		
2002 09 16	699	0.5−	0.9+	2002 11 05	704	0.7+	0.6−	2002 11 23	644	0.5+	0.1+		
2002 09 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	1.9−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.1+		
2002 09 16	699	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.0		
2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−		
2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.8+		
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−		
2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−		
2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−		
2002 10 09	704	0.6+	1.4−	2002 11 06	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+		
2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.6+		
2002 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 19	644	0.3−	0.3+		
2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−	2003 01 19	644	0.0	0.1−		
2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.8−	0.5−	2003 01 19	644	0.2−	0.3+		
2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		
2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	(2.8+	1.5−)	2003 02 01	704	0.1−	0.3+		
2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	(0.4+	2.2−)	2003 02 01	704	0.0	0.8+		
2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+		

2002 TX$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.35665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22660733	ω	0.46603		−0.44851498		+0.89227684
a	2.6645267	Ω	242.88631		−0.82021074		−0.43390473
e	0.0421304	i	3.33195		−0.35508963		−0.12477472
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−		
1998 11 21	704	0.0	2.0−	2000 03 09	608	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−		
1998 11 21	704	0.6−	1.2−	2000 03 09	608	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−		
1998 11 21	704	0.9+	0.5−	2000 03 09	608	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−		
1998 11 21	704	(3.5−	0.6+)	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−		
1998 12 14	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.0		
1998 12 14	691	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.8+		
1998 12 14	691	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	1.0+		
1998 12 24	691	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.8+		
1998 12 24	691	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−		
1998 12 24	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−		
2000 02 06	704	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−		

2002 TY$_{275}$ = 1990 DN$_8$ = 2000 AX$_{106}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38095), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	251.34968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28286109	ω	286.52972		−0.85623916		−0.51042006
a	2.2983734	Ω	222.62051		+0.46098428		−0.82446092
e	0.0607478	i	6.20628		+0.23312656		−0.24440856
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.2−	0.1+	2002 09 21	644	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	1.7+		
1990 02 24	809	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1+		
1990 02 24	809	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+		
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.4+		
2000 01 05	704	0.3−	1.2−	2002 10 04	704	1.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.8−		
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.0	1.0−		
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	1.3−		
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	1.1−		
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+		
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−		
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−		
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+		
2002 09 21	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.9+						
2002 09 21	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4+						

2002 TY$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.20009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19124857	ω	183.42998		+0.71120294		−0.65765107
a	2.9835770	Ω	221.47236		+0.65357422		+0.74868859
e	0.1042708	i	22.02604		+0.25890368		−0.08342941
P	5.15	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.8+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	1.9+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+		
1997 10 29	704	1.8−	1.5−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.8+		
1997 10 29	704	0.3−	1.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.4+	1.1−		
1997 10 29	704	1.0−	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.7+	1.1+		
1997 10 31	704	0.9+	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	644	0.6+	0.9−		
1997 10 31	704	1.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	1.0+		
1997 10 31	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	1.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	1.1+		
1997 10 31	704	1.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 22	644	0.6−	0.2−		

1997 11 06	704	0.9−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 22	644	0.5−	0.4−
1997 11 06	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	699	0.0	1.0−	2002 12 01	704	0.1+	0.7−
1997 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.3−
1997 11 06	704	1.2−	1.7+	2002 11 05	699	0.4+	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2002 10 03	644	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	1.0+	0.2+
2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
2002 10 05	704	(2.1+	0.4−)	2002 11 08	704	1.1−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2002 10 05	704	1.5+	0.1+	2002 11 08	704	1.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2002 10 05	704	0.4−	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2002 10 05	704	0.8+	1.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.0				

2002 TC$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.46776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26947288	ω	16.43011		+0.89611027		+0.43705772
a	2.3738832	Ω	317.38317		−0.41896539		+0.77555686
e	0.1452670	i	6.55084		−0.14647314		+0.45551302
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2002 09 21	644	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.3+	1.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	644	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	(1.4+	2.6−)	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 04	644	0.2−	0.0
1998 08 17	704	(2.1+	3.2−)	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	644	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	1.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	1.3−	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	(4.0−	1.1−)	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	1.5+	0.3+
1998 08 27	691	0.0	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	1.5+	1.0−
1998 08 27	691	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	1.3−	0.7+	2002 11 06	704	1.2+	0.4−
1998 08 27	691	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.6−
2002 08 30	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2002 08 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 11 13	644	0.5−	0.5−
2002 08 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.3−
2002 09 07	704	1.2−	1.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2002 09 07	704	1.4−	1.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2002 09 07	704	0.3−	1.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 09 21	644	0.4−	0.0	2002 10 31	644	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2002 09 21	644	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−

2002 TN$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.04218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19228636	ω	74.10290		+0.97287569		+0.16810391
a	2.9728322	Ω	276.01599		−0.21976399		+0.88612314
e	0.1035421	i	9.19500		+0.07222655		+0.43188754
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	699	1.0+	0.7+	2002 11 11	699	0.2+	0.8+	2002 12 20	644	0.2+	0.3+
2000 05 05	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	699	0.0	0.1−	2002 12 20	644	0.4−	0.2+
2000 05 05	699	0.1+	0.0	2002 11 11	699	0.9+	0.6+	2002 12 20	644	0.8+	0.0
2000 05 05	699	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 06 16	704	0.3−	1.0+	2002 11 13	644	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.5+
2001 06 16	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2001 06 16	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 06 16	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.7+
2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	1.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	1.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	1.0+
2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.9−				
2002 11 11	699	0.7+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	1.4−				

2002 TV$_{278}$ = 1995 SE$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.29146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29014151	ω	193.91678		−0.89575476		+0.44289124
a	2.2597625	Ω	12.58295		−0.38916960		−0.73954622
e	0.0398583	i	10.13909		−0.21487305		−0.50687152
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	1.5+
1995 09 19	691	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.6+
1995 09 19	691	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1995 09 25	691	0.6+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+	2002 11 06	735	0.1+	0.5−
1995 09 25	691	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	735	0.2+	0.7−
2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	735	0.8+	0.8−
2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	608	0.3+	0.5−	2002 11 07	735	0.4+	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	608	0.2+	0.3−	2002 11 07	735	0.2−	0.4+
2002 10 10	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	608	0.0	0.2−	2002 11 07	735	0.1+	0.0
2002 10 10	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.0				
2002 10 12	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	1.6−	1.2−				

2002 TF$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.00421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26606763	ω	85.14975		+0.98273571		+0.16323936
a	2.3940949	Ω	265.43657		−0.18441207		+0.90221189
e	0.1607137	i	5.01174		+0.01492359		+0.39920749
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	0.6−	2002 09 21	644	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	608	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	(5.9−	0.3+)	2002 10 04	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	644	0.1+	0.2−
1998 08 23	699	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.3−
1998 08 23	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 11 04	608	0.4−	0.1−
1998 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.6+	2002 11 04	608	0.6−	0.2−
1998 09 15	699	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	1.1+	0.7+	2002 11 04	608	0.2+	0.5−
1998 09 15	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
1998 09 15	699	0.5−	1.3+	2002 10 12	704	1.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2002 09 21	644	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2002 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0

2002 TJ$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.41758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22983203	ω	337.56676		+0.96808282		+0.24765314
a	2.6395447	Ω	8.37772		−0.17036975		+0.76296521
e	0.0450982	i	15.32906		−0.18382001		+0.59711976
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 10 30	608	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.7−
2000 04 25	699	0.5+	1.5−	2002 10 30	608	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.5−	0.2+

2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 10 30	608	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.7−	1.0+	2002 11 01	644	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2002 10 10	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2002 10 10	704	1.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.3+				

2002 TW$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.05145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23284899	ω	116.85747		−0.43273511		−0.90150975
a	2.6166952	Ω	358.75672		+0.73525608		−0.35001651
e	0.2705827	i	12.04394		+0.52166926		−0.25449680
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 12	704	1.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.8+	1.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.5−
1998 12 12	704	1.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.5+
1998 12 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	699	0.7−	0.2+
1998 12 12	704	2.0−	1.0−	2002 10 30	608	1.3+	0.1+	2002 11 11	699	0.6+	0.0
1999 01 09	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	1.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1999 01 09	704	0.7−	0.6+	2002 10 30	608	1.7+	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
1999 01 09	704	1.0+	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1999 01 09	704	0.7−	1.4+	2002 11 01	644	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1999 01 09	704	(3.9−	0.9−)	2002 11 01	644	0.0	1.1−	2002 12 02	704	0.0	0.2+
2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.5+
2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 02	704	0.5+	0.3+
2002 10 05	704	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.5+
2002 10 05	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 20	644	0.1−	0.2+
2002 10 05	704	0.6−	1.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.7+	2002 12 20	644	0.1+	0.5+
2002 10 10	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2002 12 20	644	0.3+	0.0
2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	1.4−	0.3+	2002 12 31	704	1.6+	1.1−
2002 10 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	1.3−
2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.9−

2002 TA$_{280}$ = 2000 JA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.77746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17460274	ω	337.04075		−0.85598453		+0.47600424
a	3.1703121	Ω	232.95102		−0.42640494		−0.87068904
e	0.0473941	i	14.64352		−0.29235135		−0.12377623
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	1.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.1−
2000 05 07	704	0.3+	1.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	(2.2−	0.1−)
2000 05 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	(0.7−	2.2+)
2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 07 03	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.8+
2000 07 03	691	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	1.0−
2000 07 03	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	1.2+	0.3−
2001 07 14	644	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	1.2+	0.6+
2001 07 14	644	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	1.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.5−
2001 07 14	644	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	1.1+				
2002 10 04	704	0.5−	1.1−	2002 10 31	644	0.2−	1.3+				

2002 TG$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.01777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29267786	ω	184.91188		+0.01508639		−0.99625608
a	2.2466882	Ω	264.24160		+0.92026700		+0.04712604
e	0.1397863	i	4.90803		+0.39100006		−0.07247730
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.9−
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.9+	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	1.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	1.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	1.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	(3.3+	0.0)	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	1.4−
2000 02 02	704	(2.8+	0.1−)	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+

2002 TK$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.48072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27153608	ω	23.42380		+0.99585716		−0.08294364
a	2.3618430	Ω	341.21981		+0.05365095		+0.86686022
e	0.1277328	i	6.64745		+0.07341723		+0.49160321
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	1.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.8−	2002 11 01	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1998 09 21	699	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1998 09 21	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
1998 09 21	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.7−
2002 10 10	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	1.2−
2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	1.9−
2002 10 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.0
2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2002 10 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.9+
2002 10 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2002 10 12	704	1.0−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	1.1+

2002 TM$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.62397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26778785	ω	145.31566		+0.29427775		−0.95264174
a	2.3838310	Ω	287.46486		+0.85766454		+0.29861801
e	0.2196637	i	4.60857		+0.42167776		+0.05745429
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 20	691	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1996 01 20	691	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1996 01 20	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
1998 08 26	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
1998 08 26	691	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	1.1−	1.2−
1998 08 26	691	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	1.9+	2002 12 06	704	0.9−	0.2−
2002 10 10	704	0.4−	1.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.9+	0.1−
2002 10 10	704	0.8−	1.1−	2002 11 12	704	0.8+	1.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−

2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.5+
2002 10 10	704	0.3−	1.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+				

2002 TW$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.07725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17439520	ω	109.16310		+0.99088959	−0.02160400	
a	3.1728268	Ω	252.25020		−0.02722872	+0.93452927	
e	0.0805917	i	8.02337		+0.13189548	+0.35522993	
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.7+	1.6−	2002 10 28	644	0.5−	0.6+	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
1992 01 01	691	0.6+	1.0−	2002 10 28	644	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.7+	0.1+
1992 01 01	691	1.1−	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.4+	0.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 04	699	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2001 06 15	704	1.4+	0.3+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 06 15	704	0.8+	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 06 15	704	1.1+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 06 15	704	1.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.3+	1.7−
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.9−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+
2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
2002 10 04	699	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	699	1.0−	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2002 10 04	699	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2002 10 04	699	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.4−	2002 12 12	704	1.0+	0.5+
2002 10 04	699	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 12	704	0.0	0.6+
2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	1.0+
2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.9+	1.0+
2002 10 10	704	0.9+	1.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	1.0+	0.7+
2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	1.2+
2002 10 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.8+
2002 10 12	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	(2.4+	1.2+)
2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.5−	1.1+
2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	1.2−	0.2+
2002 10 28	644	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.4+

2002 TE$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.63186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23016145	ω	104.57346		+0.81865704	−0.57045229	
a	2.6370254	Ω	290.24939		+0.49598153	+0.76044436	
e	0.2241444	i	4.04732		+0.28948743	+0.31033621	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.0	0.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.7−
1995 02 03	691	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.7+	0.2+	2002 11 23	644	0.4−	0.6−
1995 02 03	691	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	(3.0−	2.2−)	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.9+	1.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	(0.3−	3.8−)	2002 11 05	704	0.7+	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	1.2−	1.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.9+
2002 09 06	704	1.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2002 09 06	704	0.9+	1.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.8+	0.7+
2002 09 06	704	0.2+	1.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	(2.7+	0.2−)
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.5−
2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	1.0+
2002 10 04	704	1.0−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2002 10 04	704	1.0−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.8+
2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.0
2002 10 04	699	0.8−	1.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
2002 10 04	699	0.9+	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2002 10 04	699	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2002 10 04	699	0.6−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2002 10 10	704	0.7−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 19	644	0.1−	0.6+
2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.7+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 19	644	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	1.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2002 10 12	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 10 12	704	1.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
2002 10 12	704	0.3−	1.3−	2002 11 15	704	0.1−	1.0−	2003 01 27	704	1.1−	0.3+
2002 10 31	699	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.2−	0.8−				
2002 10 31	699	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	1.1−				

2002 TF$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.66905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27018344	ω	115.31706		+0.85473830	−0.51341405	
a	2.3697193	Ω	275.65822		+0.44437211	+0.79980320	
e	0.1517375	i	4.39995		+0.26824592	+0.31099976	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	0.5+	1.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	1.0−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	(2.7−	0.4+)	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	1.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	1.0+	1.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	(2.3+	0.3+)
2000 02 04	704	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	1.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	1.0+	1.0−
2000 02 04	704	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2−	2002 12 12	704	0.2−	0.5+
2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.1+	0.2−
2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	2002 12 12	704	0.1+	0.2+
2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−	2002 12 12	704	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	1.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 12	704	0.8−	0.5−
2002 09 06	704	1.2−	1.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 19	644	0.3−	0.2−
2002 09 06	704	0.4−	1.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 19	644	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 19	644	0.4−	0.2−
2002 10 04	704	0.8−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	1.1−
2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	1.0−	0.4−
2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	1.3+	1.2+
2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+

2002 10 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−		
2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 23	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	1.2−	0.5−		
2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.0	2003 01 31	704	1.3−	0.3−		
2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	1.2−	0.1+		
2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	1.0−	0.2+		
2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	1.6+	0.4−						
2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.5−						

2002 TV$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.71670		(2000.0)			
n	0.22207864	ω	353.31732		+0.99976924	+0.01294470
a	2.7006285	Ω	6.02125		−0.00159835	+0.84066751
e	0.2308177	i	9.40627		−0.02142242	+0.54139687
P	4.44	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.6+		
1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+		
1998 12 17	704	0.2+	1.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+		
1998 12 17	704	0.8+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−		
1998 12 17	704	(3.5−	0.6−)	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
1999 01 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+		
1999 01 16	704	1.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+		
1999 01 16	704	1.2+	1.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+		
1999 01 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+		
2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2002 11 01	644	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.3+		
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+		
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 03	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.2−		
2000 03 11	704	0.9+	1.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.3−		
2000 03 11	704	1.6+	1.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.1−		
2002 08 04	704	1.0−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	2.0+	0.5−		
2002 08 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	1.1−		
2002 08 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	(1.7+	2.3−)		
2002 08 04	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	1.0−		
2002 08 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	1.4−		
2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 20	644	0.1+	0.2+		
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 20	644	0.2+	0.1+		
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 20	644	0.0	0.2+		
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+		
2002 09 22	608	0.3−	1.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2002 09 22	608	(0.0	2.4+)	2002 11 06	699	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+		
2002 09 22	608	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−		
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−		
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.9−	0.3−		
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.0		
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+		
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	699	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	1.7−	0.0		
2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.9+		
2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.5−		
2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.5+						

2002 TW$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.08158		(2000.0)			
n	0.22890256	ω	306.52985		+0.76985711	+0.63561667
a	2.6466852	Ω	14.30396		−0.48536086	+0.64163709
e	0.1877007	i	13.46878		−0.41442112	+0.42929395
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−		
1996 03 21	691	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−		
1996 03 21	691	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	1.0−	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−		
1998 12 17	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−		
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+		
1998 12 17	704	1.0−	2.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	0.1+		
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.1−		
2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.0		
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.5+		
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.0		
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+		
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.4+		
2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−		
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.4−		
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.4−		
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	1.1+	0.2−		
2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.7+	0.6−		
2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 11	699	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.1−		
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.0		
2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 11	699	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+		
2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+		
2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−		
2002 10 12	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.9−						
2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+						

2002 TC$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.28032		(2000.0)			
n	0.17553434	ω	139.74196		−0.09942292	−0.99373745
a	3.1590851	Ω	315.89437		+0.89306549	−0.06651376
e	0.1310427	i	4.20223		+0.43880418	−0.08978751
P	5.61	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	691	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−		
2001 08 24	691	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
2001 08 24	691	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.6+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.3+		
2001 09 22	691	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.4+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+		
2001 09 22	691	0.3−	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+		
2001 09 22	691	0.0	0.7+	2002 11 01	644	1.0+	1.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+		
2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4−		
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+		
2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.0		
2002 10 04	699	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.6+		
2002 10 04	699	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.8+		
2002 10 04	699	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 02	704	0.8+	0.2−		
2002 10 10	704	(0.1+	2.0−)	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+		
2002 10 10	704	0.6−	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−		
2002 10 10	704	(0.1−	2.1−)	2002 11 06	608	0.8+	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.6+		
2002 10 10	704	0.0	1.2−	2002 11 06	608	1.0+	1.0+	2002 12 06	704	0.8−	0.0		
2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	608	0.8+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+		
2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.1−		
2002 10 12	704	0.7+	0.5−	2002 11 08	704	1.0+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.3+		
2002 10 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	(3.2+	1.7−)	2003 01 05	704	0.7−	0.1−		
2002 10 15	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+		
2002 10 15	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	1.3+	0.7+		
2002 10 15	644	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−						

2002 TJ$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.64025		(2000.0)			
n	0.23399144	ω	58.76325		+0.95147967	+0.30201691
a	2.6081711	Ω	283.60223		−0.29890476	+0.86165644
e	0.2967823	i	3.47575		−0.07309165	+0.40784060
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	1.9−	2002 10 12	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.7−	2002 10 12	704	1.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	1.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	1.5+	2002 10 12	704	1.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.2−	1.5+	2002 10 26	608	0.5−	0.6+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+
2002 07 14	704	0.4−	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	1.1+	0.6−	2002 10 26	608	0.5−	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.8+
2002 08 04	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.7+	0.4+
2002 08 04	704	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.9+	0.2+
2002 08 04	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+
2002 08 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
2002 08 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2002 08 30	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2002 08 30	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2002 08 30	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2002 08 30	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	608	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.5−
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 06	608	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.8−
2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	608	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2002 09 06	704	0.8+	0.4−	2002 11 08	704	0.8+	1.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.8−
2002 09 06	704	1.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	1.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.4−
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.9+	1.9−	2003 01 19	644	0.0	0.9+
2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	1.7−	2003 01 19	644	0.2−	1.0+
2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	704	1.0+	1.0+
2002 10 04	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	1.1+
2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−				
2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.5+	0.5+				

2002 TR$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.32818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18417632	ω	62.59801		+0.17963051		−0.98240137
a	3.0594746	Ω	17.28342		+0.83073285		+0.12361585
e	0.1984596	i	9.92158		+0.52689259		+0.14002383
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.7−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.8+
1999 04 06	691	0.5−	0.1+	2002 11 01	628	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
1999 04 06	691	0.1−	0.2−	2002 11 01	628	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.1−
1999 04 14	691	0.4+	0.2−	2002 11 01	628	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
1999 04 14	691	0.6+	0.1−	2002 11 01	628	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	1.5−
1999 04 14	691	0.2+	0.1−	2002 11 01	628	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	1.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 12 02	704	1.0−	0.5−
2002 09 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2002 12 02	704	1.5−	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.6+	0.6+
2002 09 17	699	1.2−	1.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2002 09 17	699	0.2+	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
2002 09 17	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2002 09 17	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.2−
2002 10 04	704	1.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	644	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	1.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2002 10 04	704	1.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	1.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.8−
2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	1.0−
2002 10 12	704	1.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+
2002 10 12	704	1.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2002 10 12	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.3+
2002 10 12	704	1.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	699	1.1−	0.1−
2002 10 12	704	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.1−	0.2−
2002 10 15	704	0.9−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.6−	2003 01 31	699	0.1+	1.3+
2002 10 15	704	1.0+	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.7−	2003 01 31	699	1.2−	0.1−
2002 10 15	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2002 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2002 10 15	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	1.6+	1.0+
2002 10 26	608	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+				
2002 10 26	608	0.9−	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+				

2002 TE$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.82754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20993563	ω	71.44220		+0.99458443		−0.06888278
a	2.8037887	Ω	292.44762		+0.02930664		+0.90431213
e	0.1265375	i	4.83043		+0.09971429		+0.42127750
P	4.69	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	691	0.3+	0.3−	2002 11 06	608	0.2−	1.0+	2002 11 30	608	0.5−	1.2−
1998 12 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	608	0.5−	0.5+	2002 11 30	608	0.4−	1.0−
1998 12 24	691	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	1.1−	2002 11 30	608	0.3−	1.0−
1999 01 09	691	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.9−
1999 01 09	691	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.6−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
1999 01 09	691	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−
2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+
2002 10 10	704	1.0+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.4+
2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.8−	0.1−
2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	1.0+
2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.6+	1.0+	2002 12 06	704	1.3+	0.1−
2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.8+	0.9+	2002 12 11	644	0.3+	0.5+
2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2002 12 11	644	0.8−	0.3+
2002 11 01	644	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2002 11 01	644	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	1.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
2002 11 01	644	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	1.9+	1.0−
2002 11 05	704	0.8+	1.5−	2002 11 14	704	1.1−	0.8−	2002 12 11	704	1.5+	0.1−
2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 11 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	1.0+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.7+				
2002 11 06	608	0.3−	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+				

2002 TZ$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.90736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24330742	ω	33.03849		+0.96142441		−0.27149723
a	2.5411628	Ω	342.55159		+0.20940858		+0.82657818
e	0.2906759	i	8.47399		+0.17835682		+0.49300888
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.9+	1.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	1.3−	1.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	2.0−	2002 10 12	704	1.6−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
1998 11 16	704	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	1.0−	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.6+	2002 12 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2002 11 01	704	0.4−	0.6+	2002 12 09	699	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.6+	2002 12 09	699	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	1.1−	0.7+	2002 12 09	699	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	1.8−	2002 12 09	699	0.2+	0.2−

2002 08 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 07	699	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.8+		
2002 08 04	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	1.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.7+		
2002 08 04	704	0.0	1.0−	2002 11 07	699	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+		
2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	1.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.7+		
2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	699	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4+		
2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	1.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.0		
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	699	0.6+	0.5+	2002 12 11	644	0.0	0.1+		
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	1.6−	2002 12 11	644	0.0	0.0		
2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+		
2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+		
2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+		
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+		
2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3+		
2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 12 03	644	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.3+		
2002 10 10	704	0.0	1.3+	2002 12 03	644	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.4−	0.5+		
2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 12 03	644	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.7−	0.4+		
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	1.1+		
2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.2+						
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.1+						

2002 TE$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.06833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26912568	ω	32.65665		+0.87890287	−0.47692232	
a	2.3759245	Ω	355.79980		+0.40835996	+0.76167801	
e	0.1300101	i	6.78394		+0.24651957	+0.43862480	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−		
1998 08 17	704	(1.4−	2.2−)	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.6+		
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+		
1998 08 17	704	(2.0+	2.0+)	2002 10 12	704	0.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.6+		
2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.7+	2002 12 02	704	0.1−	0.0		
2000 03 09	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.3−		
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−		
2002 09 16	608	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.7+	0.5+	2002 12 02	704	1.2+	0.2+		
2002 09 16	608	0.6+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+		
2002 09 16	608	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−		
2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+		
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−		
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+		
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−		
2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	1.5−		
2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+		
2002 10 04	699	0.9+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.7−		
2002 10 04	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	1.4−		
2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.6+						
2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−						

2002 TF$_{285}$ = 1986 TC$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.92840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18442079	ω	93.77421		+0.93930298	+0.30235452	
a	3.0567702	Ω	248.68297		−0.34055113	+0.87903403	
e	0.2012996	i	10.02369		+0.04165133	+0.36862030	
P	5.34	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 09	092	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.1+		
1986 10 09	092	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+		
2000 04 10	704	1.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+		
2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.3−		
2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2000 04 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2000 05 04	699	0.9+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0		
2000 05 04	699	1.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.0		
2000 05 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−		
2000 05 04	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2−		
2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	1.3−	0.0		
2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	1.1+		
2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.8+	0.5−		
2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−		
2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−		
2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 11	699	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.6−		
2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.7−		
2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 11	699	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	1.1−		
2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.9−		
2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.5−		
2002 10 31	699	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	1.4−		
2002 10 31	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.2−		
2002 10 31	699	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 19	644	0.1−	0.0		
2002 11 01	644	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.1+		
2002 11 01	644	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+		
2002 11 01	644	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.2−	0.6+		
2002 11 03	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+		
2002 11 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+		
2002 11 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+		
2002 11 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 30	608	0.8−	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	0.2+		
2002 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 30	608	0.9−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+		
2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 30	608	0.9−	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.1−		
2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−		
2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.4+		
2002 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
2002 11 05	704	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	699	0.8−	0.3−		
2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+		
2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.0						
2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+						

2002 TH$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.61224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22335447	ω	190.23522		−0.87883290	−0.47435329	
a	2.6903346	Ω	321.31187		+0.44336437	−0.77208528	
e	0.1990692	i	4.71647		+0.17629737	−0.42293412	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 24	644	0.4+	0.0		
1998 12 14	704	1.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−		
1998 12 14	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.5−	0.2+		
1998 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−	2002 11 27	699	0.5+	0.6−		
2001 08 20	586	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.2+		
2001 08 21	586	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	1.1+	0.4+	2002 11 27	699	0.6+	0.7+		
2001 08 22	586	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.3+		
2001 08 22	586	1.0+	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.4+		
2001 08 22	586	0.1−	0.1+	2002 11 11	699	0.5+	1.0−	2002 11 28	699	0.7−	0.6−		
2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	699	0.5+	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.1+		
2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.4+		
2002 10 10	704	1.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.6−	0.9+		
2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+		
2002 10 12	704	0.5+	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	1.3−		
2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.7−		
2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.8−		
2002 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2002 11 05	704	0.6+	1.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−		
2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	1.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.2+		
2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+		
2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	1.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+		
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.7+		
2002 11 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 24	644	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+		
2002 11 06	699	0.3−	0.8+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.2−		

2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.6+	0.1+
2002 11 06	699	0.7+	0.4+	2002 11 24	644	0.4+	0.6+				

2002 TO$_{285}$ = 1998 XL$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.54169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23013003	ω	100.09114		+0.30506807	−0.95146277	
a	2.6372655	Ω	332.04201		+0.83627701	+0.28806612	
e	0.1701408	i	4.97362		+0.45560315	+0.10833515	
P	4.28	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
1995 01 28	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
1995 01 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	1.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.8+	0.8+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.9−
2000 04 25	699	0.8+	1.5+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 20	644	0.3+	0.3+
2000 04 25	699	0.7+	1.7+	2002 11 27	699	0.5−	0.7+	2003 01 20	644	0.2−	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2003 01 20	644	0.1+	0.0
2000 04 25	699	(0.1−	2.4+)	2002 11 27	699	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	1.0−
2002 09 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	608	1.2−	0.7−
2002 09 06	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	608	0.7−	0.7−
2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	608	1.0−	1.3−
2002 10 04	704	0.6+	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2002 10 04	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	644	0.0	0.8−	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+

2002 TV$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.05154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30914287	ω	219.01272		−0.67518126	−0.73300752	
a	2.1661901	Ω	273.62334		+0.69582595	−0.59569691	
e	0.0774498	i	4.75015		+0.24486019	−0.32839788	
P	3.19	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.0	1.0+	2002 11 05	704	1.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	809	0.8−	1.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	1.0−
1998 06 26	809	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 02	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	(2.7−	0.3−)	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.8−	2002 12 06	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	(1.0+	2.6+)	2002 11 06	699	0.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.8−	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+
2000 01 13	691	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 01 13	691	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 13	691	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2002 10 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.8+
2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.7+
2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	1.1+
2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	1.3+
2002 10 12	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.1+	0.5+
2002 10 12	704	1.2−	1.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2002 10 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2002 11 01	644	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 11 30	608	0.2−	0.4−	2003 01 19	644	0.3−	0.5+
2002 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 30	608	0.2−	0.4−	2003 01 19	644	0.6+	0.6+
2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 30	608	0.1−	0.5−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.1+				
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.0	1.2+				

2002 TX$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.50884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28776708	ω	307.61908		+0.77342024	+0.63286226	
a	2.2721761	Ω	13.24875		−0.52048782	+0.66656642	
e	0.0766408	i	9.07437		−0.36181978	+0.39392203	
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.3−
2000 01 29	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.7−	0.7−
2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	699	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	699	0.1+	0.2+
2002 10 10	704	0.4−	1.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 05	699	0.2+	0.0
2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 05	699	0.2−	0.5+
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	1.6+
2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−
2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.9+
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.0
2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.7−
2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 27	699	0.6+	0.2+	2002 12 11	644	0.2+	0.9−
2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.7−

2002 TC$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.46925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27269708	ω	31.84673		+0.98704537	+0.15672391	
a	2.3551346	Ω	319.09208		−0.15600239	+0.88750435	
e	0.2841154	i	3.00573		−0.03747922	+0.43332857	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.0	0.6−	2002 11 03	704	1.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1991 09 15	691	0.4+	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	(2.1−	1.2+)
1991 09 15	691	0.4+	0.5−	2002 11 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	691	0.5−	0.4−	2002 11 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 01 11	691	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	1.0−	0.4+
2000 01 11	691	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 09 12	049	1.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2002 09 12	049	1.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	1.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
2002 09 12	049	1.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	1.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 09 18	049	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2002 09 18	049	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 09 18	049	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	1.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.0
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+

2002 10 10	704	0.8+	1.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.5−	2002 11 24	644	0.5−	0.0	
2002 10 10	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	
2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	1.4−	
2002 10 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.2−	0.1+	
2002 10 12	704	1.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.4+	
2002 10 12	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	1.1−	0.7+	
2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	
2002 10 12	704	1.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.8+	
2002 11 01	644	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	644	0.5−	0.8+	
2002 11 01	644	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	1.0−	0.6+	
2002 11 01	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 12 11	644	(2.7−	1.0+)	

2002 TE$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.85941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18395240	ω	87.82648		+0.80755234		+0.55793760
a	3.0619569	Ω	238.20315		−0.58970023		+0.75796829
e	0.2248909	i	13.00198		−0.01062305		+0.33791966
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 12 08	608	0.5−	1.0+	
1991 10 11	691	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.1−	2002 12 08	608	0.6−	1.0+	
1991 10 11	691	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	1.0+	
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.8+	
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.8+	
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	
2000 04 07	704	1.0+	1.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	
2001 05 18	704	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	
2001 05 18	704	0.0	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	
2001 05 18	704	0.5−	1.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	
2001 05 18	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	
2002 09 06	704	0.9−	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	
2002 09 06	704	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	
2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	
2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.6+	2002 12 19	644	0.1+	0.2−	
2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 19	644	0.6−	0.5+	
2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	
2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 20	926	0.2−	0.1+	
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 20	926	0.2+	0.0	
2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 20	926	0.1−	0.1−	
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	
2002 10 04	699	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	
2002 10 04	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	
2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	
2002 10 04	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	1.2−	
2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 23	644	0.2−	0.8−	2003 01 04	704	0.0	0.4+	
2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	
2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	608	0.1−	1.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	
2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 30	608	0.0	1.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.0	
2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	608	0.1+	1.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+	
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	
2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.6−	
2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.9−	
2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.4−	
2002 10 16	699	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	1.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+	
2002 10 16	699	1.0+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	
2002 10 16	699	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.5+	
2002 10 16	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	699	0.1+	1.0+	
2002 10 28	608	0.3−	1.0+	2002 12 05	704	0.7−	0.5+	2003 01 31	699	0.4−	1.0+	
2002 10 28	608	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	699	1.0−	0.5+	
2002 10 28	608	0.1+	1.0+	2002 12 08	608	0.6−	1.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.3+	

2002 TF$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.58289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23538633	ω	39.15005		+0.96709985		+0.23199767
a	2.5978569	Ω	307.12160		−0.25361945		+0.84719501
e	0.2878037	i	7.52196		−0.01987602		+0.47795157
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.0−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	(0.1+	2.3−)	
1998 11 16	704	0.8+	0.4−	2002 11 01	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	(0.2−	3.1−)	
1998 11 16	704	1.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	(0.1+	2.9−)	
1998 11 16	704	(7.0−	1.0−)	2002 11 01	704	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	(0.6−	2.5−)	
1998 12 17	704	0.9−	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	(0.1+	2.2−)	
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.5−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	
1998 12 17	704	(3.3+	3.1−)	2002 11 07	704	0.6+	1.0−	2002 12 11	644	0.0	0.0	
1998 12 17	704	0.6+	1.8−	2002 11 07	704	0.0	1.0−	2002 12 11	644	0.1−	0.0	
2002 08 30	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.8−	2002 12 27	644	0.1+	1.1+	
2002 08 30	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−	2002 12 27	644	0.3+	0.9+	
2002 08 30	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	1.0−	2002 12 27	644	0.1+	1.1+	
2002 08 30	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2002 09 07	704	0.7−	0.7−	2002 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	
2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.0	
2002 09 07	704	0.8−	0.7−	2002 11 11	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+	
2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	
2002 09 07	704	1.0−	1.0−	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.7−	
2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.4−	
2002 10 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.9−	1.0−	
2002 10 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.1−	2003 01 20	644	0.4−	0.1+	
2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 01 20	644	0.3−	0.1+	
2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−	2003 01 20	644	0.6−	0.4+	
2002 10 05	704	0.9+	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	1.5+	
2002 10 05	699	0.2−	0.4+	2002 11 25	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.9−	
2002 10 05	704	0.8+	1.1+	2002 11 25	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.1+	
2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 11 25	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.5−	
2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.2+	
2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−	
2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	1.0−	
2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.8+	
2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	1.1+	
2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	1.1+	
2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 12 05	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	1.0−	1.5+	
2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	699	0.2−	0.2+					
2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 12 05	699	0.1−	0.3−					

2002 TL$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.83210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26970799	ω	45.06956		+0.96917996		−0.24572692
a	2.3725034	Ω	329.14268		+0.21528443		+0.87945411
e	0.2012397	i	1.96245		+0.11976155		+0.40765027
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.2−	
2000 02 03	691	0.0	0.5−	2002 10 12	704	1.1−	0.3−	2002 11 23	644	0.6−	0.2−	
2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	1.2−	2002 11 30	608	0.5−	1.3−	
2000 02 11	691	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	1.6−	2002 11 30	608	(1.4−	2.6−)	
2000 02 11	691	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.2−	1.7−	2002 11 30	608	1.2−	1.8−	
2000 02 11	691	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.9+	
2000 02 27	691	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	1.5+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	
2000 02 27	691	1.0−	0.0	2002 10 31	699	1.3+	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	
2000 02 27	691	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	1.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	0.9+	
2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	699	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.5−	0.6+	
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 04	699	1.0+	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	
2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 04	699	0.7−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.1+	

2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2002 09 16	608	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
2002 09 16	608	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.9+
2002 09 16	608	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
2002 09 17	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	644	0.6−	0.2−	2002 10 04	699	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
2002 09 17	699	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	1.1+	1.9+	2002 10 04	699	1.2+	1.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.0
2002 09 17	699	(1.2−	2.1+)	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.1+
2002 09 17	699	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	1.2+	2002 10 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.8−
2002 09 17	699	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	1.4+	1.9+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	1.0+	0.4−
2002 09 17	699	1.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	1.3−
2002 09 17	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	1.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2002 09 17	699	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	1.4−
2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	1.5−
2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	(1.3−	2.4+)
2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	0.6+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	1.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	1.2+	0.2−
2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−					2002 10 28	608	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 23	644	0.0	0.3−					2002 10 28	608	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.3−	0.2−
												2002 10 28	608	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.1+				
												2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−				

2002 TX$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.60356		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29885094	ω	26.07221		+0.86984808	−0.49325109
a	2.2156422	Ω	3.51509		+0.42590631	+0.74246105
e	0.1396719	i	7.71174		+0.24893400	+0.45327139
P	3.30	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 11	699	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
1992 10 26	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	699	0.8−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
1992 10 26	691	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 11	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 12 12	704	1.3−	0.8−	2002 10 10	704	1.0−	0.9−	2002 12 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.8−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	2.0+	1.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 03	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	1.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 01 29	704	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 12 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 03	644	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2002 09 11	049	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.9−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
2002 09 11	049	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
2002 09 11	049	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	0.3−	2002 12 05	704	1.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.5−	0.1−
2002 10 04	704	1.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
2002 10 04	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−					2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.7+
2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.3−					2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.0
												2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+
												2002 11 01	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.5+
												2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
												2002 11 01	644	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
												2002 11 04	644	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.0
												2002 11 04	644	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.3+
												2002 11 04	644	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.5+
												2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.4−	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
												2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
												2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
												2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	1.1−
												2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
												2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	699	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
												2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.7+				

2002 TZ$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.04614		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22690623	ω	121.21146		+0.97933477	−0.00162839
a	2.6621863	Ω	239.59582		−0.05577436	+0.95901655
e	0.1526128	i	13.56137		+0.19440328	+0.28334539
P	4.34	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.0
1998 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	(3.0+	0.8−)	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.4+	0.5+	2002 11 04	644	0.0	0.2−	2002 12 05	704	1.9−	0.2−
1998 12 15	704	(4.8−	3.5+)	2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+
2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.5+
2001 06 22	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 08	608	1.1+	1.0+
2001 06 22	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 08	608	1.7+	0.8+
2001 06 22	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 08	608	1.2+	0.8+

2002 TB$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.27671		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27162246	ω	99.92558		+0.99327788	−0.05116345
a	2.3613422	Ω	263.06100		+0.00741713	+0.92330290
e	0.1345720	i	6.00409		+0.11551642	+0.38064952
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1998 08 26	699	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
1998 08 26	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
1998 08 27	704	0.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	1.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+
1998 08 27	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.2−
1998 08 27	704	0.5+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	699	1.2+	1.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.0
1998 08 27	704	1.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.8−
2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	1.0+	0.4−
2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.9−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	1.3−
2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	1.4−
2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	1.5−
2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	(1.3−	2.4+)
2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	0.6+
2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.5−
2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	1.2+	0.2−
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	644	0.3−	0.2−
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.1+				
2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.3+	2002 12 11	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−				
2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	1.1+	1.9+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	1.2+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	1.4+	1.9+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.1−												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.7+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	1.3+												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.5−												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	1.1−												
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	1.2+	0.2+												

2002 TE$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.48856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17992864	ω	183.17449		+0.12693149	−0.97401184	
a	3.1074383	Ω	259.59095		+0.91421068	+0.18825221	
e	0.1151759	i	10.99522		+0.38484702	−0.12594461	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	557	1.0−	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	1.4−	0.9+
2001 07 30	557	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2001 07 30	557	0.3−	1.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
2001 07 31	557	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	1.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 25	704	0.3+	1.1−	2002 11 06	699	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	1.3+	0.4−	2002 11 14	704	(2.3−	2.2+)	2002 12 11	644	0.4−	0.2−
2002 10 10	704	1.2+	0.5−	2002 11 14	704	(2.9−	2.4+)	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2002 10 10	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	(3.0−	1.5+)	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	(2.5−	2.4+)	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2002 10 10	704	0.4+	0.9+	2002 11 28	699	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.6+	1.6+	2002 11 28	699	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 28	699	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	1.4+
2002 10 12	704	0.6+	0.8−	2002 11 28	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2002 10 12	704	1.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.4+	2003 01 19	644	0.4+	0.1+
2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.3−	2003 01 19	644	0.3+	0.2+
2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 02	704	0.9+	0.9−	2003 01 19	644	0.2+	0.0

2002 TT$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.32173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21759648	ω	337.44139		+0.93835298	+0.34555404	
a	2.7375883	Ω	2.40163		−0.27363795	+0.75893138	
e	0.1610397	i	12.79324		−0.21122491	+0.55191989	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 25	644	0.4+	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	1.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 03	644	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	1.1−	1.4+	2002 12 03	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 03	644	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 20	644	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.0
2000 04 03	691	0.0	0.2−	2002 10 20	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
2000 04 03	691	0.0	0.3−	2002 10 20	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	1.2+	0.0
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 08	699	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 08	699	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.7−	1.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 08	699	1.0−	0.4−
2000 04 26	691	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 08	699	1.1−	0.5+
2000 04 26	691	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	0.3+	2002 12 09	699	0.5+	0.1−
2000 04 26	691	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 09	699	0.6+	0.2−
2002 08 13	699	0.6−	1.2+	2002 11 10	704	0.0	0.5−	2002 12 09	699	0.3+	0.1+
2002 08 13	699	0.7+	1.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 09	699	0.0	0.4−
2002 08 13	699	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	644	0.3−	0.8+
2002 08 13	699	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	644	0.4+	0.7+
2002 09 06	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	644	0.2+	0.3−
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	699	0.1+	0.8−	2002 12 11	644	0.4+	0.8+
2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	699	0.2−	1.9+	2002 12 11	644	0.6+	0.0
2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 12	699	0.4−	0.0	2002 12 12	644	0.1+	0.3+
2002 10 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	699	0.3−	0.7+	2002 12 12	644	0.0	0.2+
2002 10 05	704	1.0−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.5−	2002 12 12	644	0.2+	0.3+
2002 10 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.5−	2003 01 22	644	0.3+	0.1+
2002 10 05	704	0.3−	0.9−	2002 11 13	644	0.0	0.6−	2003 01 22	644	0.2+	0.2+
2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.5+	2003 01 22	644	0.1−	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	644	1.6−	0.3+
2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	644	0.2+	0.7+
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−	2003 02 01	644	0.6+	0.5+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 25	644	0.5+	0.3−				

2002 TE$_{288}$ = 2000 AW$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.21501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28465657	ω	341.66700		+0.58895012	+0.80529735	
a	2.2886985	Ω	324.32669		−0.72611036	+0.49028789	
e	0.0859174	i	6.70346		−0.35482600	+0.33333762	
P	3.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	0.1−	2001 07 19	644	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	(2.6−	3.9−)
1999 12 10	704	0.6+	1.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	(2.2−	3.0−)
1999 12 10	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	(2.4−	3.8−)
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 12 05	704	(2.1−	4.7−)
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.0	1.2−	2002 12 05	704	(2.8−	4.6−)
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	644	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	644	0.6+	0.0
2000 01 03	704	1.4+	0.1−	2002 10 10	704	1.0−	0.7−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	1.4+	2002 10 12	704	1.2−	1.2+	2002 12 27	644	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 27	644	0.6+	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+				

2002 TQ$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.05939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22817523	ω	69.22586		+0.77465247	+0.58795177	
a	2.6523065	Ω	254.03984		−0.63180628	+0.70377938	
e	0.0781606	i	14.01651		−0.02709936	+0.39875721	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
1998 12 15	704	0.9−	1.4−	2002 11 06	704	(1.6−	2.7+)	2002 12 06	704	0.5−	1.2−
1998 12 15	704	1.0−	1.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.6−
1998 12 15	704	(3.2+	0.7−)	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	1.3+	1.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	(3.3+	0.3−)	2002 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	0.5−	1.0−	2002 11 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.6+	1.3+	2002 11 11	699	0.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 11 11	699	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	1.2+	0.8+	2002 11 13	446	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 13	446	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 13	446	0.5−	0.2−	2002 12 12	608	0.9+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 12	608	1.1+	0.7+
2001 06 15	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 12	608	0.7+	1.1+
2001 06 15	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 06 15	704	1.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 17	446	1.8−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 17	446	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 17	446	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 27	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 05	704	0.2+	0.8−	2002 12 01	608	0.0	0.5−	2003 01 19	644	0.1−	0.6+

2002 10 10	704	0.6−	0.8+	2002 12 01	608	0.3+	0.6−	2003 01 19	644	0.3−	0.3+
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 12 01	608	0.0	0.3−	2003 01 19	644	0.5−	0.5+
2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2002 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2002 10 12	704	0.6+	0.9−	2002 12 02	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2002 10 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	1.1+
2002 10 12	704	1.0+	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−				
2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.3−				

2002 TJ$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.16621		(2000.0)			
n	0.24490460	ω	24.47352		+0.93937875	−0.34273264
a	2.5301024	Ω	355.53346		+0.28934435	+0.80815917
e	0.1613636	i	7.44801		+0.18397666	+0.47897088
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.2+	1.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 12 06	699	0.8+	0.5+
1998 11 16	704	(2.4+	0.9−)	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	699	0.2+	0.9+
1998 11 16	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 12 09	699	1.3+	1.9+
1998 11 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 12 09	699	0.5−	0.0
1998 11 16	704	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 09	699	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	(1.7−	2.3+)	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 12 09	699	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	1.1+	1.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	1.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 12 12	644	0.0	0.5−
1998 12 14	704	(5.1−	0.8−)	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	1.4+	0.3−
1998 12 24	699	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	1.2+	0.2−
1998 12 24	699	0.9−	1.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	1.4+	0.7−
1998 12 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	1.6+	0.9−
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 11 12	699	0.7−	0.6+	2002 12 14	704	1.4+	0.9−
2000 03 11	699	0.9−	0.2+	2002 11 12	699	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.9+	0.6−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	699	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	(2.9+	0.7−)
2000 03 11	699	0.7−	1.0−	2002 11 12	699	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	(3.1+	0.2−)
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2003 01 20	644	0.2+	0.9+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	2003 01 20	644	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2003 01 20	644	0.3+	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	1.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	1.2−	0.5−	2003 01 25	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2002 11 15	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	699	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	1.0−	0.0	2003 01 25	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	1.0−	0.0	2003 01 28	644	0.2+	0.1−
2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	699	0.3+	0.0	2003 01 28	644	0.2−	0.6−
2002 09 06	704	0.7−	0.7+	2002 12 05	699	0.0	0.3−	2003 01 28	644	0.5+	0.4−
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	699	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	699	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.1+
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	1.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.3+
2002 10 10	704	0.4+	1.0−	2002 12 06	699	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	1.5+
2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 12 06	699	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	2.2+

2002 TU$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.68831		(2000.0)			
n	0.23197201	ω	155.84450		+0.78362359	−0.58945776
a	2.6232861	Ω	241.71918		+0.52754922	+0.79814296
e	0.1665717	i	12.86962		+0.32806385	+0.12452856
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.9+	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	1.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	(1.1+	2.1+)	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1999 01 18	704	1.0+	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+
1999 01 18	704	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	0.8−	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
1999 01 18	704	0.4−	1.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1999 01 18	704	(4.6−	0.8−)	2002 11 16	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.5−	0.8−	2002 11 16	644	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+
2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 17	704	1.9+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
2002 09 06	704	0.5−	1.4−	2002 11 17	704	(2.0+	0.5−)	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
2002 09 06	704	1.3+	0.0	2002 11 17	704	1.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 18	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.7−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 18	644	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.6−
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 18	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.9−
2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	1.1−
2002 10 04	704	0.6−	0.8−	2002 11 23	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	1.9−
2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.3+	2003 01 18	644	0.2+	0.4+
2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.1+	2003 01 18	644	0.2−	0.4+
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 18	644	0.3+	0.5+
2002 10 10	704	0.6+	0.9+	2002 11 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 25	699	0.8−	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 27	699	0.3+	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.3−
2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 25	699	1.6−	1.9+
2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.5−	0.4+
2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 28	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2002 10 12	704	0.2+	0.9+	2002 11 28	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	1.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 11 01	644	0.1+	1.0+	2002 12 02	704	0.3+	1.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2002 11 01	644	0.2+	1.1+	2002 12 02	704	0.3−	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2002 11 01	644	0.3+	1.1+	2002 12 02	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2002 11 05	699	0.6+	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	1.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2002 11 05	699	1.7+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	1.0+	0.9+
2002 11 05	699	1.3+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.8+	0.5+
2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+				
2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+				

2002 TA$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.73335		(2000.0)			
n	0.20942689	ω	124.77950		−0.16728431	−0.98563746
a	2.8083275	Ω	334.82044		+0.88586781	−0.13997364
e	0.0574494	i	3.11573		+0.43272877	−0.09447843
P	4.71	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	1.8−	2002 11 12	644	0.3−	0.3−
2000 04 25	699	0.9+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2000 04 25	699	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.8−	0.8+
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2001 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.8+
2001 07 20	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 07 20	644	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2002 10 10	704	0.7+	1.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.5+
2002 10 10	704	0.9+	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+				

2002 TB$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.16271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25757301	ω	148.03519		+0.40746109		−0.90643952
a	2.4464470	Ω	277.71169		+0.81248499		+0.41536505
e	0.1806207	i	6.43710		+0.41694557		+0.07641517
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
1998 09 20	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
1998 09 20	699	0.1+	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1998 10 29	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	699	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
1998 10 29	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	699	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+
2000 04 06	699	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.0−	2002 12 27	644	0.8+	0.6+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.9−	0.9−	2002 12 02	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.3−	0.4−
2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	699	1.0−	0.4+
2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.8+	0.1+	2002 12 31	699	1.1−	0.0
2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	699	1.6−	0.0
2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2002 10 04	704	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2002 10 04	704	0.0	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.6−
2002 10 04	704	0.1−	1.1−	2002 12 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 18	608	0.2+	0.7+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 18	608	0.4+	0.2+
2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 18	608	0.0	0.4+
2002 10 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 20	644	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 20	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 20	644	0.3−	0.0
2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.1−
2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	644	0.5+	0.5+
2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.4+
2002 10 12	704	1.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+				

2002 TH$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.21921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23551944	ω	351.50655		+0.94679171		−0.30200520
a	2.5968780	Ω	26.89931		+0.30785004		+0.74894983
e	0.1736021	i	14.23592		+0.09388190		+0.58980252
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.2−	1.7−	2000 04 02	699	1.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
1998 12 12	704	1.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1998 12 12	704	0.9−	0.9−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 12	704	0.9+	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 12	704	2.0−	1.7−	2002 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 12 07	704	0.6+	0.3−
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.7+	2002 12 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	(1.2−	2.7+)	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	1.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	1.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	1.7+
2000 03 11	699	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	1.1−	1.6+
2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	1.0−	1.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	1.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	1.1+
2000 04 02	699	1.2+	1.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.6−	2003 02 02	704	0.6+	0.5−
2000 04 02	699	1.0−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	0.4+	0.4+

2002 TK$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.98749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22440960	ω	105.18657		+0.89545113		+0.20850809
a	2.6818949	Ω	244.16369		−0.29851540		+0.93668402
e	0.1946366	i	25.91191		+0.33023602		+0.28133151
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.5+
2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.8+
2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2001 06 21	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 15	608	0.6+	0.7−
2001 06 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	1.0−	0.7+	2002 12 15	608	0.6+	0.8−
2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.7−	0.8+	2002 12 15	608	0.7+	0.6−
2001 06 21	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	1.3−	0.9+	2002 12 31	699	0.0	0.8−
2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	1.7+	2002 12 31	699	0.8+	0.4−
2002 09 07	704	0.9−	1.0−	2002 11 24	644	0.1+	0.7−	2002 12 31	699	0.3+	0.3−
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	1.3+	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.7−	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 24	644	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 27	699	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.6+	0.6−	2003 01 07	704	0.8+	0.4−
2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
2002 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 11 27	699	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2002 10 10	704	1.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	1.4−	0.5−
2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.8−
2002 10 10	704	1.4+	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	2.7−	0.1−
2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.3−	2003 01 25	699	2.1−	0.6+
2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.1+	0.1+
2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	699	0.0	0.7−
2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	1.7+
2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	1.6+
2002 11 02	644	(2.7+	2.4+)	2002 12 10	644	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	1.2+	0.3+
2002 11 02	644	(2.0+	2.3+)	2002 12 10	644	0.4+	0.3+				
2002 11 02	644	(2.3+	2.1+)	2002 12 11	704	0.8−	0.4+				

2002 TM$_{290}$ = 1999 GK$_{59}$ = 2001 VS

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.07804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18481438	ω	9.42180		+0.72342487		−0.67697833
a	3.0524288	Ω	34.46338		+0.61682017		+0.54559788
e	0.1562568	i	13.85277		+0.31014407		+0.49398714
P	5.33	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1+	1.2+	2002 11 15	704	1.1−	0.7−
1997 12 26	566	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	1.4+	2002 12 05	704	0.9−	0.0
1997 12 26	566	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	1.1+	2002 12 05	704	1.0−	0.1+
1999 03 23	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.8−	1.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−
1999 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	1.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.2−
1999 03 23	699	0.3+	1.5+	2002 10 04	704	1.0+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.0	2002 12 09	644	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 12 09	644	0.5+	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 12 09	644	0.5+	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
1999 04 17	703	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.9−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+
1999 04 17	703	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	1.0+	1.3−	2002 12 15	704	0.1+	0.2+

1999 04 17	703	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.0−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
1999 04 17	703	0.7+	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	2002 12 29	704	(1.3−	3.6+)
2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 29	704	(0.7−	2.7+)
2000 05 10	704	1.0+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 29	704	(1.6−	3.4+)
2000 05 10	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	644	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	644	0.2−	0.7+	2002 11 01	704	(1.0+	2.6+)	2003 01 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	644	0.4−	1.1+	2002 11 01	704	(0.6+	2.9+)	2003 02 02	704	1.2−	0.3+
2001 11 06	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	(1.0+	2.7+)	2003 02 02	704	0.9−	0.6+
2001 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2001 11 06	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.2+
2001 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.3+
2001 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2003 02 05	704	0.4+	0.1+
2001 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2003 02 05	704	0.2−	0.1+
2001 11 07	704	0.9−	0.3−	2002 11 15	704	0.9−	0.2+	2003 02 05	704	0.8+	1.1+
2001 11 07	704	0.9−	0.6−	2002 11 15	704	0.8−	1.0+				
2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 11 15	704	1.0−	0.0				

2002 TU$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.31163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19679163	ω	155.68903		+0.71216898	−0.68699451	
a	2.9272847	Ω	248.51922		+0.61599327	+0.71020738	
e	0.0960525	i	8.92770		+0.33670110	+0.15376610	
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.9+	0.8−	2002 10 16	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.6+
1997 10 29	704	0.6−	1.9−	2002 10 16	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
1997 10 29	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	(1.2+	4.7−)	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
1997 10 29	704	1.5−	0.1−	2002 11 05	704	(1.2+	4.6−)	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1997 10 29	704	1.0−	1.2−	2002 11 05	704	(1.8+	4.8−)	2002 11 23	644	0.1+	0.2−
1997 11 06	704	(1.7+	2.3−)	2002 11 05	704	(1.6+	4.2−)	2002 11 23	644	0.3+	0.2−
1997 11 06	704	1.5+	1.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 11 23	644	0.8+	0.2+
1997 11 06	704	(3.2+	0.9+)	2002 11 06	704	0.4+	0.8−	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.6+	0.8+
1997 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
1997 11 30	691	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	1.0−
1997 11 30	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	608	0.4−	0.1+	2002 12 10	644	0.3−	0.5−
1997 11 30	691	(0.5+	4.0−)	2002 11 06	608	0.7−	0.5+	2002 12 10	644	0.3−	1.0−
2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	608	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	1.0−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.9−	0.6+
2002 10 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2002 10 12	704	1.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2002 10 12	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2002 10 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−
2002 10 16	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	1.3+				
2002 10 16	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−				

2002 TX$_{290}$ = 1999 CY$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.16906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21298439	ω	129.89800		+0.36364725	−0.92287543	
a	2.7769679	Ω	298.34417		+0.80469294	+0.37974829	
e	0.2096663	i	8.27927		+0.46928664	+0.06397015	
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	1.1+	0.6+
1999 02 12	704	1.9−	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	1.1−
1999 02 12	704	(2.0−	2.3−)	2002 12 02	704	1.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	1.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	1.2−	0.0
1999 02 16	704	0.6+	1.7−	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.9−
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−	2003 01 20	644	0.5−	0.1+
1999 02 16	704	1.0+	0.3+	2002 12 02	704	0.8+	0.6−	2003 01 20	644	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2003 01 20	644	0.4+	0.2−
2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.6+	0.9−
2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 12 03	644	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.0	0.6−
2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	699	0.3+	0.8+	2003 01 26	608	0.1−	0.0
2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	699	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	0.1+	1.2−
2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	699	0.3+	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2002 10 10	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	699	1.6+	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 12 09	291	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	1.2−	0.2+	2002 12 09	291	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.3+
2002 10 10	704	0.9−	0.3+	2002 12 09	291	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.3−
2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	644	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.8−
2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2002 10 12	704	0.9−	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	1.3+
2002 10 12	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.7+

2002 TF$_{291}$ = 2000 EU$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.37492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23312955	ω	247.46711		+0.02935793	+0.99558273	
a	2.6145954	Ω	24.72452		−0.82077058	+0.07493198	
e	0.1615882	i	12.31111		−0.57050308	−0.05657062	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
1992 04 05	691	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+	2002 11 25	644	1.2+	0.8−
1992 04 05	691	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.9+	1.7+	2002 11 25	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	(1.9+	2.8−)	2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 27	699	0.0	0.3+
1998 12 17	704	(2.3+	3.0−)	2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 27	699	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	1.5+	1.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 27	699	(2.3+	0.7−)
2000 03 04	704	1.3−	1.6+	2002 10 12	704	1.3−	1.8+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	1.2+	2002 10 12	704	1.4−	1.4+	2002 12 02	704	0.9−	0.2−
2000 03 04	704	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	1.3+	0.8+	2002 12 02	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	1.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.4−	2002 12 05	704	(3.3+	1.0−)
2000 03 11	699	0.8+	1.8−	2002 11 08	704	1.2+	0.4+	2002 12 05	704	(2.4+	2.1−)
2000 03 11	699	0.7+	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.5−	2002 12 05	704	(2.3+	2.5−)
2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	1.7+	0.5−	2002 12 05	704	(2.2+	2.0−)
2000 03 12	704	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.5+	2002 12 05	704	(2.3+	1.9−)
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	1.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	1.3−	2002 12 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	0.5+				

2002 TK$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.28043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24086224	ω	83.26600		+0.90059372	+0.36753932	
a	2.5583320	Ω	254.96553		−0.42824581	+0.84166693	
e	0.1441467	i	13.90256		+0.07440742	+0.39561551	
P	4.09	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	1.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.1+
1998 11 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	1.5−	0.0	2002 12 02	704	0.6+	0.0
1998 11 24	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1998 11 24	704	1.5+	1.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	2002 11 06	704	1.3−	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	0.6−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	1.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−

1998 12 14	704	(2.3+	0.1−)	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	(5.1−	0.0)	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+
2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2002 12 12	608	0.0	0.6−
2001 06 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 12	608	0.4+	0.5−
2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 12	608	0.2−	0.6−
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.9−	2002 12 27	644	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.6+	2002 12 27	644	0.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.7+	0.9−	2002 11 24	644	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2002 10 10	704	0.0	0.7+	2002 11 27	699	1.2+	0.1+	2002 12 31	704	1.3+	0.2+
2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	1.1+	0.0
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.6−
2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	1.2−	0.5−
2002 10 12	704	0.8−	1.2+	2002 11 27	699	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	1.2+
2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 01 05	704	1.1−	0.0
2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	1.5+
2002 10 12	704	0.4−	1.0+	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	1.1+
2002 11 06	704	1.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 11 06	704	1.8−	0.3−	2002 12 02	704	1.3+	0.3+				

2002 TV$_{291}$ = 2000 EB$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.63863		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22388808	ω	265.64537		+0.29557333	+0.95186678
a	2.6860581	Ω	22.07751		−0.76830273	+0.28733807
e	0.2863534	i	12.46929		−0.56775640	+0.10670740
P	4.40	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.1+	0.0	2000 03 10	703	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.0
1993 10 12	691	0.2+	0.3−	2000 03 10	703	1.5−	0.7+	2002 12 06	699	0.2+	0.8+
1993 10 12	691	0.1+	0.2+	2000 03 10	703	0.3−	1.2+	2002 12 06	699	0.1+	0.5+
1997 09 29	566	0.5+	1.6+	2000 03 10	703	0.7+	1.5+	2002 12 06	699	0.1−	0.4+
1997 09 29	566	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.9−	2002 12 06	699	0.4−	0.3+
1997 09 29	566	0.0	0.7+	2002 09 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.3+
1997 10 28	704	(1.4+	4.4−)	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.4+
1997 10 28	704	(0.7+	3.9−)	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.7+
1997 10 28	704	(2.7+	2.9−)	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	1.2−
1997 10 28	704	(0.1−	4.2−)	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	1.0−
1997 10 30	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	1.0−	1.0−
1997 10 30	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	0.9+	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1997 10 30	704	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	1.4+	2002 12 14	704	0.9−	1.3−
1997 10 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	1.5+
1997 10 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	1.1+
1999 01 16	704	0.4−	1.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	(0.2+	2.6−)	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.8+	0.9−
1999 01 16	704	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.4+	1.2−	2002 11 01	644	0.9+	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 01	644	0.9+	0.1−	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	1.1+	0.5−	2002 11 01	644	0.5+	0.3−	2003 02 01	644	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.5−	2003 02 01	644	0.3+	0.2+

2002 TB$_{292}$ = 1982 SB$_9$ = 2000 CW$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.51745		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29964543	ω	87.78459		+0.99176935	−0.10565630
a	2.2117241	Ω	278.27450		+0.06744260	+0.91121921
e	0.2022755	i	4.19101		+0.10883501	+0.39814106
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1982 09 20	095	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	1.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.5−	1.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.6−	2002 12 28	699	0.3−	0.9−
2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.7−	2002 12 28	699	0.2−	0.4+
2002 10 04	704	0.6+	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.8−	2002 12 28	699	0.5−	0.3−
2002 10 04	704	1.4+	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.2+	0.4+
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
2002 10 10	704	0.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	1.9−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	1.7−	0.7+
2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.6+	1.0−
2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 12 09	333	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.7−
2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 09	333	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	1.2+	0.2−
2002 10 12	704	1.0−	1.3−	2002 12 09	333	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.5+	0.7−
2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 09	333	0.7−	0.0	2003 01 25	699	1.1−	0.8+
2002 10 12	704	0.7+	0.8−	2002 12 09	333	0.2−	0.3−	2003 01 25	699	1.1−	0.8−
2002 11 12	704	0.7+	0.6−	2002 12 09	333	0.9−	0.2−	2003 01 25	699	1.6−	1.8+
2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.1−				
2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+				

2002 TF$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.49105		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28673395	ω	5.25144		+0.93087672	+0.36364302
a	2.2776307	Ω	333.34020		−0.33797084	+0.82068574
e	0.1447304	i	4.48716		−0.13872360	+0.44072515
P	3.44	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	1.1−
1997 02 06	691	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1997 02 06	691	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
1997 02 10	691	(3.2−	5.5−)	2002 11 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1997 02 10	691	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	1.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1997 02 10	691	1.0−	0.5+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	1.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	1.2−	0.6+
2002 10 04	704	0.8−	0.8+	2002 11 10	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.6+
2002 10 10	704	0.8+	0.3−	2002 11 10	704	0.8+	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2002 10 10	704	0.8+	1.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.0
2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−
2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2002 10 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.1−
2002 10 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+
2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+				
2002 11 05	704	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+				

2002 TO$_{292}$ = 2000 JU$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.56226		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20469000	ω	337.94423		+0.97995041	−0.14148573
a	2.8514885	Ω	31.22841		+0.19766100	+0.77887268
e	0.1417622	i	15.69870		−0.02504645	+0.61101484
P	4.82	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	1.1−	2002 12 05	699	0.1−	0.6−
2000 05 02	691	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	699	0.7+	0.5+
2000 05 02	691	0.4+	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+

2000 05 11	691	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2000 05 11	691	0.0	0.4+	2002 10 12	704	1.0+	1.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 05 11	691	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−
2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 12 02	704	0.4+	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	1.7−	0.8+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 12	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.0	1.2+	2002 12 05	699	0.6−	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	699	1.3+	0.3+				

2002 TS$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.34394		(2000.0)			
n	0.29689154	ω	63.28299		+0.17327342	−0.98416268
a	2.2253799	Ω	16.86471		+0.85157301	+0.13062643
e	0.1267658	i	7.41057		+0.49477241	+0.11983550
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1997 04 05	566	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.1+
1997 04 05	566	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+
1997 05 06	691	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 29	644	0.2−	1.0+
1997 05 06	691	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
1997 05 06	691	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	1.0−
2002 10 10	704	1.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.6−
2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	1.2+	2003 01 31	704	0.8+	1.8−
2002 10 10	704	1.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+				

2002 TB$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.96929		(2000.0)			
n	0.20998061	ω	229.96742		−0.60905779	−0.76490194
a	2.8033882	Ω	258.81900		+0.77712006	−0.52268157
e	0.0888022	i	12.34256		+0.15853398	−0.37646913
P	4.69	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 13	291	0.2−	0.2+
2001 06 21	644	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	1.2+	2002 12 13	291	0.2−	0.2+
2001 06 21	644	1.3+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 13	291	0.2−	0.3+
2001 09 09	699	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2001 09 09	699	1.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2001 09 09	699	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2002 12 08	333	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
2001 09 17	704	1.0−	0.3−	2002 12 08	333	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2001 09 17	704	0.9−	0.0	2002 12 08	333	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 10 06	644	0.3−	0.7+	2002 12 09	333	(1.3+	3.9−)	2003 01 04	704	0.8+	0.8−
2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2002 12 09	333	(0.8−	2.1−)	2003 01 04	704	1.0+	0.3+
2001 10 06	644	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	1.0−
2002 10 10	704	1.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	1.2+	0.3+
2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2002 10 10	704	0.7+	0.9−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	1.6+	0.6+
2002 10 10	704	0.9−	1.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	1.1+
2002 10 10	704	0.1+	1.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.8−
2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
2002 10 12	704	0.3+	1.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	291	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	291	1.0−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	1.8−
2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	(2.5+	1.9+)
2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	291	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2002 11 14	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.7−
2002 11 14	704	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	1.0−

2002 TK$_{293}$ = 1964 TM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.25581		(2000.0)			
n	0.18187826	ω	24.88549		+0.95734368	−0.28857117
a	3.0851920	Ω	351.84479		+0.24452736	+0.83642513
e	0.3411212	i	5.99854		+0.15394627	+0.46596102
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1964 10 09	330	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
1994 04 13	691	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
1994 04 13	691	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1994 04 13	691	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1999 04 18	691	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
1999 04 18	691	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
1999 04 18	691	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	1.9+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2001 06 25	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 06 25	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 06 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
2002 10 10	704	0.6−	1.3+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2002 10 10	704	0.8+	0.9+	2002 12 15	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 29	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2002 10 12	704	0.8+	0.8−	2002 12 29	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2002 10 12	704	0.7−	0.2−	2002 12 29	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2002 10 12	704	0.1−	1.4−	2003 01 05	704	0.3−	1.7−				

2002 TL$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.49118		(2000.0)			
n	0.26638118	ω	171.01307		+0.42036086	−0.90115827
a	2.3922158	Ω	254.07188		+0.82549254	+0.42825980
e	0.1365855	i	6.32149		+0.37664149	+0.06713653
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.2−	0.0	2002 12 07	333	0.9−	0.7−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
1996 02 18	691	0.1−	0.5−	2002 12 07	333	0.7−	0.7−	2003 01 03	704	0.2+	0.4−
1996 02 18	691	0.2−	0.4−	2002 12 07	333	0.0	0.5−	2003 01 03	704	0.1+	0.9−
2000 03 12	699	0.1+	0.8+	2002 12 08	333	0.4−	0.6−	2003 01 03	704	0.2+	0.6−
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 12 08	333	0.7−	0.7−	2003 01 03	704	0.0	0.8−
2000 03 12	699	1.1+	0.4+	2002 12 08	333	0.7−	0.6−	2003 01 03	704	0.5−	0.8−
2000 03 12	699	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.6+
2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2002 10 10	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.7−
2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.7−	0.9+
2002 10 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.1+
2002 10 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.3+
2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2002 10 12	704	1.4+	0.6+	2002 12 28	699	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	1.7+	0.8−
2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.2+	2003 01 25	699	0.6−	0.6+
2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.3+	1.0+
2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.9+	0.0
2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.2+	2003 01 25	699	0.4−	0.2−
2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	699	0.7−	0.6−	2003 01 27	291	0.4+	0.1−
2002 11 14	704	0.3+	1.5+	2002 12 31	699	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	1.1+	0.0
2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	699	0.7−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	291	0.8+	0.4−
2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
2002 11 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	1.2+
2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	291	0.1+	0.3−

2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.3+
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	0.8−	0.9−

2002 TN$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.03894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18061384	ω	148.52188		+0.52428157	−0.82395761	
a	3.0995742	Ω	269.03281		+0.72979336	+0.56486010	
e	0.1727535	i	12.41701		+0.43878296	+0.04502145	
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	644	0.1−	1.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2001 05 25	644	0.0	1.3−	2002 10 10	704	1.4+	1.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2001 05 25	644	0.4−	1.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.0
2001 07 20	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−
2001 07 20	699	0.3+	1.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
2001 07 20	699	0.9−	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.4−
2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2001 09 18	699	1.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	1.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	1.3−	2003 01 05	291	1.0+	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	1.0−	2003 01 05	291	1.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	291	1.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2002 09 06	704	1.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2002 09 06	704	1.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.9−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	1.0+
2002 10 04	704	0.7+	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
2002 10 04	704	1.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.7+
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	1.0−	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	1.2−
2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.0				

2002 TP$_{293}$ = 1987 QU$_4$ = 1994 NE$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.62362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26925095	ω	89.30627		+0.94107555	−0.32749318	
a	2.3751875	Ω	289.80764		+0.26348811	+0.86645351	
e	0.2673728	i	5.14738		+0.21201610	+0.37683754	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	0.9+	1.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.6−
1987 08 31	010	0.1+	1.7−	2002 10 12	704	0.7+	0.8−	2003 01 07	704	0.7−	0.3+
1987 08 31	010	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.7−
1994 07 11	809	(2.3+	0.9+)	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
1994 07 11	809	1.4+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.9−
1994 07 11	809	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1994 07 12	809	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1994 07 12	809	1.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1994 07 12	809	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1998 09 19	699	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1998 09 19	699	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1998 09 19	699	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.0
1998 10 12	699	0.8+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	(2.4+	0.3+)
1998 10 12	699	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 10 12	699	0.5+	0.0	2002 12 07	678	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 11 20	699	0.6−	0.7+	2002 12 07	678	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.4−	0.6+	2002 12 08	678	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
1998 11 20	699	0.5−	0.2+	2002 12 08	678	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1998 12 09	704	0.3−	0.4−	2002 12 08	678	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 12 09	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
1998 12 09	704	1.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 12 09	704	(3.2−	0.5+)	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
1999 01 02	699	(0.4+	2.7−)	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 01 02	699	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 01 02	699	1.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1999 01 11	704	(2.9−	1.6+)	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.5+
1999 01 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.6+
1999 01 11	704	1.0−	1.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1999 01 11	704	(3.7−	1.9−)	2003 01 01	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.7+	0.1+
2001 05 24	704	1.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.2−
2001 05 24	704	1.5−	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.3+
2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.2+
2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2002 10 04	704	(0.2+	2.1+)	2003 01 04	704	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.7−
2002 10 10	704	0.6+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	1.0−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	1.1−
2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.2+	0.9−				
2002 10 10	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.5−				

2002 TJ$_{294}$ = 1998 XA$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.39733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23396791	ω	247.07600		−0.57727664	−0.81200152	
a	2.6083459	Ω	238.46518		+0.78128411	−0.51863323	
e	0.1486031	i	5.79467		+0.23737485	−0.26771835	
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1997 08 12	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	1.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	2.5−
1997 08 12	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 10	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 10	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	1.4+
1998 12 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1998 12 15	691	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.2−
1998 12 15	691	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
1998 12 15	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 22	644	0.4+	1.3+
2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 22	644	0.7+	1.0+
2000 04 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 22	644	0.5+	1.2+
2000 04 26	699	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+				

2002 TN$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.16848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22590050	ω	317.99482		+0.60627545	+0.79433774	
a	2.6700819	Ω	349.13768		−0.66502183	+0.48007946	
e	0.1876227	i	11.68873		−0.43609178	+0.37222475	
P	4.36	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.7−	2002 11 17	704	1.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	1.8−	2002 11 17	704	1.0−	0.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	1.7−	2002 11 25	644	0.0	1.0−
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	1.7−	2002 11 25	644	0.1+	1.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	(0.3−	3.0−)	2002 11 25	644	0.1+	1.0−
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	1.8−	2002 12 03	644	0.3+	0.3+

2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	678	1.0−	0.7+	2002 12 03	644	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	678	1.2+	0.3+	2002 12 03	644	0.5+	0.2+
2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 11 11	678	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 12	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 12	699	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2002 10 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 12	699	0.9+	0.6+	2002 12 08	699	0.5+	0.2−
2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 11 12	699	0.5+	0.4+	2002 12 08	699	0.9+	1.0+
2002 10 12	704	1.2−	1.6−	2002 11 13	644	0.2−	1.1+	2002 12 08	699	0.5+	0.2+
2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	1.0+	2002 12 08	699	0.1−	1.0+
2002 10 12	704	1.0−	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	1.0+	2002 12 09	699	0.1+	0.5+
2002 10 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 09	699	0.9−	0.7+
2002 10 13	644	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 09	699	0.4+	0.4+
2002 10 13	644	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+	2002 12 09	699	1.1+	0.2+
2002 10 31	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.6−
2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.5−
2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 17	704	0.8−	1.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.4−

2002 TO_{294} = 1986 WU_5 = 2000 DJ_{45}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38106), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.53800		(2000.0)		+0.99576502	+0.06092582
n	0.24530935	ω	27.36813		−0.08725342	+0.86222356
a	2.5273185	Ω	328.90390		+0.02896320	+0.50285045
e	0.2675685	i	7.66056			
P	4.02	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	699	0.1−	0.2+
1986 11 27	010	0.4−	2.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	699	0.5+	0.1−
1986 11 28	010	(0.7−	2.8−)	2002 10 12	704	1.2+	0.1+	2002 12 06	446	0.3+	0.4−
1998 08 31	704	1.0+	1.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
1998 08 31	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.7−
1998 08 31	704	0.1−	1.4−	2002 10 13	644	0.5−	0.4+	2002 12 06	446	0.9−	0.3−
1998 08 31	704	0.0	1.5+	2002 10 13	644	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.7−
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2002 10 13	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.4+	0.7−
1998 11 14	704	0.1−	0.9−	2002 10 20	644	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−
1998 11 14	704	0.9+	0.6−	2002 10 20	644	0.5−	0.0	2002 12 06	446	0.3+	0.0
1998 11 14	704	0.0	0.1−	2002 10 20	644	0.5−	0.0	2002 12 08	127	0.1−	0.2−
1998 11 14	704	1.0+	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 12 08	127	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	0.7+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	644	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	1.0+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	1.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
1998 11 16	704	(2.6+	1.2+)	2002 11 07	699	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.0	0.2−
1998 11 16	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 28	699	0.5+	0.2−
1998 12 24	699	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.2−	0.5+	2002 12 28	699	0.0	0.1−
1998 12 24	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.4−
1998 12 24	699	0.5+	0.5+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.2−	1.0+
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2002 12 30	704	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	699	0.1−	0.6+	2002 12 30	704	0.7+	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 11 11	127	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	127	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	704	1.1+	0.5−	2002 11 11	127	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	699	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	699	0.0	0.1+	2003 01 20	644	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 11 12	699	0.3−	0.4+	2003 01 20	644	0.4−	0.4+
2002 08 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	699	0.7−	0.2+	2003 01 20	644	0.3−	0.5+
2002 08 30	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	1.0−	0.1+
2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	2.3−	1.5+
2002 08 30	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.2+	0.4+
2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−	2003 01 25	699	0.2−	0.9−
2002 09 07	704	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.0	2003 01 28	644	0.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	644	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 25	644	0.4−	0.0	2003 02 01	704	1.2+	0.1+
2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 25	644	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2002 10 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 25	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2002 10 05	704	0.7+	0.0	2002 12 05	699	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2002 10 05	704	0.9+	0.6−	2002 12 05	699	0.3−	0.1+				

2002 TP_{294}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.21275		(2000.0)		+0.69338284	−0.70775841
n	0.18617962	ω	102.83736		+0.58323975	+0.66149724
a	3.0374884	Ω	302.41236		+0.42314493	+0.24799081
e	0.1172502	i	9.22045			
P	5.29	H	13.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 20	644	0.2+	0.1+	2002 12 13	644	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2002 10 20	644	0.3−	0.1−	2002 12 13	644	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 13	644	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	699	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	699	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
2002 08 15	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2002 08 15	699	0.0	0.1−	2002 11 07	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
2002 08 15	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	1.5−
2002 08 15	699	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.5−	1.1−
2002 09 16	699	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	1.3+	2003 01 20	644	0.0	0.2+
2002 09 16	699	0.6+	1.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 20	644	0.2−	0.4+
2002 09 16	699	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 20	644	0.1−	0.1+
2002 09 16	699	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	699	0.7+	0.7+
2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 25	644	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.5+
2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 25	644	0.3−	0.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.5−
2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 25	644	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.6−	0.4+
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	699	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	1.1+
2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	699	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	1.5+
2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	699	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2002 10 12	704	0.6+	1.2−	2002 12 05	699	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2002 10 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 09	699	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 12 09	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 09	699	0.4−	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2002 10 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 09	699	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2002 10 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2002 10 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.3−
2002 10 20	644	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.0				

2002 TZ_{294}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.63995		(2000.0)		+0.23699727	−0.96664058
n	0.16996086	ω	101.61132		+0.78223046	+0.24917084
a	3.2277764	Ω	334.04761		+0.57614912	+0.05932867
e	0.1373818	i	12.82630			
P	5.80	H	13.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	1.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 11 25	644	0.8−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 11 25	644	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	(0.8+	2.4−)	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2002 11 25	644	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.8+	2002 12 03	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	2002 12 03	644	0.2−	0.0
2001 08 24	699	1.0−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.9+	2002 12 03	644	0.0	0.0
2002 08 15	699	0.4−	0.9+	2002 11 01	704	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.5−
2002 08 15	699	0.2−	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.8−	2002 12 07	704	0.3−	0.8−
2002 08 15	699	0.5+	1.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.9−	2002 12 07	704	0.7−	0.4−
2002 08 15	699	0.5+	1.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.8−	2002 12 07	704	0.5−	0.2−
2002 09 16	699	0.4−	1.1−	2002 11 01	704	0.9−	0.4−	2002 12 07	704	1.0−	0.5−
2002 09 16	699	1.1+	1.5−	2002 11 03	704	0.7−	0.2+	2002 12 08	699	1.1+	0.0

2002 09 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 08	699	0.8+	0.0		
2002 09 16	699	0.4−	0.9+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 12 08	699	0.4+	0.4+		
2002 10 13	644	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 08	699	0.1−	0.8+		
2002 10 13	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	699	0.1−	1.8+		
2002 10 13	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.1−	2002 12 09	699	0.7+	1.0+		
2002 10 14	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 12 09	699	1.0+	0.7+		
2002 10 14	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 09	699	0.1−	0.6+		
2002 10 14	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2003 01 22	644	0.3−	0.0		
2002 10 14	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2003 01 22	644	0.4−	0.1−		
2002 10 14	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 22	644	0.4−	0.2−		
2002 10 15	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	1.0+	0.1−		
2002 10 15	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	699	0.4+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.3+		
2002 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	699	0.4−	0.5+	2003 01 31	699	0.3+	1.0−		
2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	699	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.0	1.0+		
2002 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	699	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.6−		
2002 10 20	644	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	644	0.4+	0.0		
2002 10 20	644	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.4−		
2002 10 20	644	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−						
2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.8−						

2002 TD$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.25904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22782007	ω	182.78404		+0.38266097	−0.86364577	
a	2.6550624	Ω	244.90263		+0.85449879	+0.46589557	
e	0.0660879	i	21.24570		+0.35128679	−0.19250275	
P	4.33	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	1.5−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+		
1998 12 15	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.1+		
1998 12 15	704	(1.6−	2.1−)	2002 11 01	704	1.2−	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+		
1998 12 15	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.0		
1998 12 15	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2001 05 29	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.8−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.5+		
2001 05 29	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+		
2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2001 05 29	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1+		
2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+		
2002 08 13	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	1.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2002 08 13	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+		
2002 08 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 05	699	(0.6−	2.2+)		
2002 08 13	704	0.2+	1.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2003 01 05	699	0.6−	0.3+		
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2003 01 05	699	1.5+	0.9+		
2002 10 05	699	0.5−	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.1+	0.4−		
2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.6−	1.4+		
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.3+		
2002 10 05	699	0.2−	0.6−	2002 11 27	699	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.7+		
2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 27	699	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.0		
2002 10 05	699	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.0		
2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.4+	0.1−	2003 01 19	644	0.2+	0.0		
2002 10 05	699	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 19	644	0.2+	0.0		
2002 10 13	644	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1−		
2002 10 13	644	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2002 10 13	644	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.5−	0.1−		
2002 10 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+		
2002 10 14	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	1.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+		
2002 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.1−	1.6−		
2002 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.9+	0.3+		
2002 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.0		
2002 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.5−		
2002 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+						

2002 TE$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.35905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22513382	ω	154.60367		−0.45546253	−0.87941836	
a	2.6761403	Ω	322.05584		+0.77355058	−0.31394382	
e	0.0745880	i	13.01540		+0.44065108	−0.35785839	
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.7+	1.6+	2002 10 30	704	1.0−	0.6−	2002 11 25	644	0.2−	0.2−		
1998 12 14	704	1.0−	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.5+	2002 11 25	644	0.3−	0.3−		
1998 12 14	704	0.1+	1.5−	2002 10 30	704	1.3−	0.5+	2002 12 03	644	0.3−	0.6+		
1998 12 14	704	1.1−	0.8−	2002 10 30	704	1.6−	0.4+	2002 12 03	644	0.3−	0.4+		
2000 05 10	704	0.2+	1.1−	2002 11 08	704	0.6+	1.1−	2002 12 03	644	0.2−	0.6+		
2000 05 10	704	1.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−	2002 12 07	704	0.8−	0.1+		
2000 05 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.9−	0.3−		
2000 05 10	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.4+		
2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.1+		
2002 10 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	644	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.5−	0.0		
2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.6−	2002 12 08	699	0.5+	0.8+		
2002 10 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 15	644	0.0	0.2−	2002 12 08	699	0.4+	0.7+		
2002 10 06	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	2002 12 08	699	1.8+	0.6+		
2002 10 13	644	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.1−	2002 12 08	699	0.4+	0.6+		
2002 10 13	644	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.0	2002 12 12	644	0.5−	0.1−		
2002 10 13	644	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 12	644	0.2−	0.1−		
2002 10 14	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.5+	2002 12 12	644	0.2−	0.1−		
2002 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 11 16	704	0.1+	0.1+	2003 01 22	644	0.1−	0.5+		
2002 10 14	704	0.0	0.0	2002 11 16	704	0.0	0.4−	2003 01 22	644	0.1−	0.3+		
2002 10 20	644	1.1+	0.9+	2002 11 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 22	644	0.4−	0.8−		
2002 10 20	644	1.2+	1.1+	2002 11 16	704	0.3+	0.4−						
2002 10 20	644	1.3+	0.9+	2002 11 25	644	0.2−	0.3−						

2002 TJ$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.66643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24146986	ω	339.32436		+0.74729971	+0.65948086	
a	2.5540384	Ω	338.75142		−0.57374637	+0.57858372	
e	0.1971057	i	12.98179		−0.33519881	+0.47992277	
P	4.08	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.8−	2.0+	2002 10 14	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.1−		
1998 11 16	704	0.8−	1.3+	2002 10 14	704	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+		
1998 11 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 14	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.7+		
1998 11 16	704	1.3+	0.9+	2002 10 14	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.1+		
1998 12 12	704	1.3+	1.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.1+	2002 11 15	704	1.9+	0.3−		
1998 12 12	704	0.1−	2.5−	2002 10 15	704	1.5+	0.8−	2002 11 15	704	0.8+	0.7−		
1998 12 12	704	0.3−	1.3−	2002 10 15	704	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.8+	1.2−		
1998 12 12	704	1.3+	0.9−	2002 10 15	704	1.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−		
1998 12 12	704	1.5−	1.1+	2002 10 15	704	(2.4+	0.9−)	2002 11 15	704	(0.8−	2.4−)		
2002 10 01	704	1.4−	0.4−	2002 10 20	644	0.3+	0.1+	2002 11 25	644	0.6−	0.2−		
2002 10 01	704	0.8−	0.0	2002 10 20	644	0.4+	0.2+	2002 11 25	644	0.5−	0.3−		
2002 10 01	704	0.2−	0.9−	2002 10 20	644	0.3+	0.3+	2002 11 25	644	0.4−	0.3−		
2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+	2002 12 03	644	0.4−	0.2−		
2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.8+	2002 12 03	644	0.3−	0.2−		
2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 12 03	644	0.4−	0.1−		
2002 10 06	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+	2002 12 07	704	(2.5−	0.9−)		
2002 10 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	699	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.1−	0.6−		
2002 10 13	644	0.1+	0.4+	2002 11 07	699	0.7−	0.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.5−		
2002 10 13	644	0.0	0.4+	2002 11 07	699	0.3+	0.8−	2002 12 07	704	2.1−	0.1−		
2002 10 13	644	0.1−	0.3+	2002 11 07	699	0.8−	0.3+						
2002 10 14	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	1.3+	0.1+						

2002 TQ$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.13263		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27821758	ω	124.10054	+0.70984864	−0.68136762		
a	2.3238763	Ω	279.56902	+0.57181829	+0.70542193		
e	0.1594033	i	10.42758	+0.41126481	+0.19523849		
P	3.54	H	15.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.4−	1.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	1.3−	2002 11 05	704	1.5+	0.5−	2002 12 11	644	0.1+	0.0
1998 08 27	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.7+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.7+
2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.4−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 11 07	699	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.8−
2002 10 01	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2002 10 01	704	0.4−	1.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
2002 10 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2002 10 13	644	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2002 10 13	644	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 10 13	644	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2002 10 14	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.0	2003 01 20	644	0.0	0.7+
2002 10 14	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 20	644	0.1+	0.3+
2002 10 14	704	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 20	644	0.1−	0.4+
2002 10 14	704	0.5−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	2003 01 28	644	0.4−	0.1−
2002 10 14	704	1.2−	0.2−	2002 11 25	644	0.3+	0.1−	2003 01 28	644	0.6−	0.0
2002 10 15	704	0.0	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	644	0.3−	0.1+
2002 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 11 25	644	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2002 10 15	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2002 10 15	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.4+
2002 10 15	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.8−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+
2002 10 20	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.7−	2003 02 02	608	0.4+	0.7+
2002 10 20	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.4−	2003 02 02	608	0.2+	1.6+
2002 10 20	644	0.0	0.1−	2002 12 06	699	1.0−	0.1−	2003 02 02	608	0.4+	1.4+
2002 10 31	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	699	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2002 10 31	704	0.7−	0.8+	2002 12 06	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 12 06	699	0.6−	0.9+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2002 10 31	704	0.2−	0.4+	2002 12 09	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	1.3+	0.2−
2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 12 09	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 09	699	0.2−	0.1−				
2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 09	699	0.4+	0.0				

2002 TS$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.60448		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.37132879	ω	245.09954	−0.59186108	−0.75294674		
a	1.9170362	Ω	244.29394	+0.80534389	−0.53756742		
e	0.0874456	i	18.62069	+0.03349156	−0.37959515		
P	2.65	H	15.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2002 12 10	644	0.5−	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.2−
1999 10 20	704	0.5+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	1.2−	2002 12 10	644	0.6−	0.2−
1999 10 20	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	1.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	1.0+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.7−
2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
2002 10 13	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2002 10 13	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	644	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.9+	1.6−
2002 10 13	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 01	704	0.4−	0.6−
2002 10 14	704	1.2−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.1+
2002 10 14	704	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−
2002 10 14	704	0.8+	1.5−	2002 11 14	644	0.6−	0.0	2003 01 01	704	1.0−	0.5+
2002 10 14	704	0.4+	1.3−	2002 11 14	644	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.2+
2002 10 15	704	0.6+	1.8−	2002 11 24	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.5−
2002 10 15	704	0.3−	0.8−	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2002 10 15	704	0.2−	1.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−
2002 10 15	704	0.1−	0.9−	2002 11 30	608	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.1+
2002 10 20	644	0.1−	0.4+	2002 11 30	608	1.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2002 10 20	644	0.1−	0.4+	2002 11 30	608	0.8+	1.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2002 10 20	644	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2002 11 06	704	1.5+	1.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2002 11 06	704	0.2+	1.6+	2002 12 02	704	0.0	0.9+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−
2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
2002 11 06	704	0.8+	1.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.0	0.2+
2002 11 06	704	0.6+	1.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	2.7+	2.0+
2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.6+				
2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+				

2002 TW$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.79209		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23531184	ω	160.31819	−0.71369378	−0.69440028		
a	2.5984051	Ω	334.94064	+0.61007479	−0.55174840		
e	0.2124071	i	12.53413	+0.34416556	−0.46193285		
P	4.19	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.6−	1.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.6+	2002 12 07	704	0.1−	0.3−
1998 12 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.6+	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
1998 12 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.9−	0.2−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
1998 12 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 12	644	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.8−	2002 12 15	704	1.0−	1.0+
2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	0.0
2002 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	1.3−	2002 12 27	699	0.3−	0.2+
2002 10 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.1−	2002 12 27	699	0.8−	0.3−
2002 10 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 15	644	0.3−	0.1+	2002 12 27	699	1.0−	1.3+
2002 10 13	644	1.0+	1.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.1−	2002 12 27	699	1.9−	0.4−
2002 10 13	644	0.4+	1.0+	2002 11 15	704	0.6+	1.1−	2003 01 22	644	0.3+	0.4+
2002 10 13	644	0.6+	0.7+	2002 11 15	704	0.6+	1.6−	2003 01 22	644	0.2+	0.3+
2002 10 14	704	1.1+	0.3+	2002 11 15	704	(1.0+	2.2−)	2003 01 22	644	0.3+	0.2+
2002 10 14	704	1.2+	0.0	2002 11 15	704	(1.2+	2.1−)	2003 01 29	644	0.1+	0.3+
2002 10 14	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	1.7−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2002 10 15	704	0.5+	1.3−	2002 11 25	644	0.0	0.6−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2002 10 15	704	0.5+	0.8+	2002 11 25	644	0.0	0.8−	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
2002 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 11 25	644	0.1−	0.7−	2003 01 31	699	0.0	1.9+
2002 10 30	704	0.5−	0.4+	2002 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.8+	1.2+
2002 10 30	704	0.6−	1.0+	2002 12 07	704	0.0	0.6−	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2002 10 30	704	0.4−	0.6+	2002 12 07	704	0.6+	0.8+				

2002 TU$_{296}$ = 2000 AZ$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.30364		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.31194459	ω	286.05618	+0.80635129	−0.58796346		
a	2.1532002	Ω	109.99920	+0.56533584	+0.73444501		
e	0.0664754	i	3.90554	+0.17376131	+0.33895353		
P	3.16	H	17.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.4−	0.9−	2001 05 25	691	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	1.1−	0.1−
1994 01 11	691	0.0	0.3−	2002 09 03	599	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
1994 01 11	691	0.5−	0.3−	2002 09 04	599	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.1+
1999 12 14	704	1.0+	2.1+	2002 09 04	599	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
1999 12 14	704	0.7−	1.3+	2002 09 04	599	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.5+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.7+	1.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2000 01 04	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	2.0+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 01 10	691	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2000 01 10	691	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 01 10	691	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.7−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2001 04 18	691	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2001 04 18	691	0.2+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.7+
2001 04 18	691	0.0	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 05 25	691	0.2+	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+				
2001 05 25	691	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+				

2002 TX$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.17610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27193862	ω	278.08634		+0.99016515	+0.02710494	
a	2.3595117	Ω	80.43786		+0.03265398	+0.90918109	
e	0.1359671	i	8.00078		−0.13603929	+0.41551783	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 09 14	608	0.2+	1.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2002 09 14	608	0.8+	1.0−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 09 17	608	0.4+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	1.0+	0.8−	2002 09 17	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	1.2−	2002 09 17	608	0.1+	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.8−	0.6+	2002 10 12	704	1.5−	1.9+	2002 11 12	704	0.5−	1.7−
2000 01 29	704	0.9−	0.8+	2002 10 12	704	1.2+	1.3+	2002 11 12	704	(2.4−	0.5+)
2000 01 29	704	0.7+	1.7+	2002 10 12	704	1.0−	1.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2001 03 22	691	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	1.7−
2001 03 22	691	0.2+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 21	644	0.2−	0.0
2001 03 22	691	0.2+	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 21	644	0.5−	0.0
2002 08 11	608	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+	2002 11 21	644	0.2−	0.1−
2002 08 11	608	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	608	0.6+	0.5+
2002 08 11	608	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.5−	2002 12 02	608	1.1+	0.7+
2002 09 14	608	0.3−	1.9−	2002 10 30	704	0.0	0.9+	2002 12 02	608	0.6+	0.4+

2002 TK$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.25785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21505542	ω	7.25702		+0.86231613	−0.49762905	
a	2.7591107	Ω	23.32564		+0.45188745	+0.67276999	
e	0.1666882	i	13.68569		+0.22849207	+0.54749052	
P	4.58	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	1.0+
2000 03 27	691	0.4+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.5−
2000 03 27	691	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 13	691	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 04 13	691	0.2−	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2000 04 13	691	0.9−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	1.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.9+
2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	1.5+	0.9+
2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	1.1−

2002 TN$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.28580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22045991	ω	110.27653		+0.98912071	−0.12388425	
a	2.7138321	Ω	256.90455		+0.08494855	+0.92127337	
e	0.0482219	i	4.67168		+0.12009979	+0.36865712	
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.5+	1.7−	2002 10 12	704	1.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1993 10 12	691	0.5+	1.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1993 10 12	691	0.8−	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1993 11 06	691	1.1+	1.7−	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1993 11 06	691	0.9+	1.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.7−
1993 11 06	691	0.5+	1.6−	2002 10 26	608	0.8+	1.6+	2002 11 08	704	0.1+	2.0−
2000 03 15	704	0.5−	1.4+	2002 10 26	608	0.5+	1.2+	2002 11 08	704	(1.4−	4.2−)
2000 03 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 26	608	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 03 15	704	0.2+	1.6−	2002 10 31	644	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.0
2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2002 10 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2002 10 04	704	1.0−	0.9+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.0
2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2002 10 08	699	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	1.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2002 10 08	699	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2002 10 08	699	0.5+	0.9−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	1.1+				
2002 10 12	704	1.3−	1.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.5−				

2002 TY$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.51387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26991769	ω	149.78773		+0.75948895	−0.64666183	
a	2.3712744	Ω	250.67526		+0.58082989	+0.72307581	
e	0.2073126	i	4.29950		+0.29293885	+0.24287825	
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	1.5+	2002 11 04	644	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.9−	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	0.5−	2002 12 02	704	0.7−	0.9−
1998 09 24	691	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	1.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.7−
1998 09 24	691	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	1.5+	0.9−	2002 12 02	704	0.7−	0.3−
1998 09 24	691	0.7+	0.5−	2002 11 05	704	1.0+	0.9−	2002 12 02	704	0.5−	0.4−
2002 09 06	049	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.3−
2002 09 06	049	1.0−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−
2002 09 06	049	0.5−	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	1.1−	1.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.4−	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.4+
2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	1.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.0
2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+
2002 10 16	699	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	1.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2002 10 16	699	0.2+	0.4−	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.7−
2002 10 16	699	0.1−	1.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
2002 10 16	699	0.0	0.5−	2002 11 23	644	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2002 10 31	699	0.4+	0.1−	2002 11 27	699	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.9−
2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.7−

2002 10 31	699	0.4−	0.2+	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.4+
2002 11 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+				

2002 TE$_{300}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.09825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28571072	ω	260.83547		−0.05816409		+0.99823733
a	2.2830655	Ω	5.86878		−0.86464081		−0.04446601
e	0.0949846	i	6.62515		−0.49901223		−0.03930654
P	3.45	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.9−	2002 10 15	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	1.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	0.8+	2002 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	1.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	1.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.9−	0.4+	2002 12 06	704	0.9−	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	1.1+	2002 10 16	644	0.3+	1.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.3+	1.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	1.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.9−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	644	0.3+	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	644	0.4+	0.6+
2001 05 18	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+
2001 05 18	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.6+
2001 05 18	704	1.4+	0.2+	2002 11 06	608	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	608	0.5+	1.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	608	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	1.0−
2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	1.6+	0.3+
2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2002 10 04	699	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2002 10 10	704	1.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
2002 10 10	704	0.9−	0.8+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
2002 10 10	704	1.2+	0.9+	2002 11 13	644	0.4+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.5+
2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+				
2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−				

2002 TR$_{300}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.99761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18340116	ω	234.18089		+0.92498187		+0.32542289
a	3.0680893	Ω	106.10808		−0.24791530		+0.90813067
e	0.0931513	i	11.78588		−0.28800442		+0.26343619
P	5.37	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	691	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
1995 06 22	691	0.1−	0.2+	2001 06 27	608	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
1995 06 22	691	0.1−	0.2−	2001 06 27	608	0.5−	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1995 07 05	691	0.4−	0.9−	2001 06 27	608	0.5−	0.3+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
1995 07 05	691	0.3−	0.8−	2001 07 17	644	0.2+	0.0	2002 10 18	644	0.2−	0.4+
1995 07 05	691	0.2−	0.9−	2001 07 17	644	0.3+	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2001 07 17	644	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 05 04	704	0.6+	0.3+	2001 07 29	644	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 05 04	704	0.2+	2.1+	2001 07 29	644	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.8−	0.3−
2000 05 04	704	1.0+	0.2+	2001 07 29	644	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+

2002 TC$_{302}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.55578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00237413	ω	86.46408		−0.27415001		−0.93319519
a	55.6501720	Ω	23.86367		+0.48042246		−0.34219986
e	0.2993370	i	35.05313		+0.83308825		−0.10975425
P	415	H	3.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 05	608	0.4+	0.0	2002 11 07	966	0.2+	0.9−	2002 11 12	644	0.4+	0.9+
2001 08 05	644	0.4−	0.0	2002 11 07	246	1.1−	0.0	2002 12 08	621	0.3+	0.6−
2001 10 07	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	246	1.6−	0.1+	2002 12 08	621	0.1−	0.1+
2001 10 19	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	246	1.8−	0.3−	2002 12 08	621	0.0	0.4−
2001 10 26	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	649	0.3+	0.3−	2002 12 08	621	0.1−	0.5−
2002 10 09	644	0.6+	0.2+	2002 11 07	926	0.3+	0.2+	2002 12 09	540	0.7+	0.7+
2002 10 09	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	649	0.1+	0.7−	2002 12 10	540	1.1+	0.2−
2002 10 09	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	926	0.3+	0.5+	2002 12 10	621	0.2+	0.4+
2002 10 31	608	0.1−	0.7+	2002 11 08	587	1.1−	0.3+	2002 12 10	621	0.1−	0.3+
2002 11 03	644	0.4+	0.2+	2002 11 08	587	0.4+	0.2+	2002 12 11	926	0.2−	0.5−
2002 11 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 10	246	0.5+	0.7−	2002 12 11	926	0.2+	0.5+
2002 11 06	966	0.4+	0.4−	2002 11 10	246	0.3+	0.1−	2002 12 11	926	0.4−	0.2−

2002 UJ = 2001 FS$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.61868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28995109	ω	168.21694		+0.88305167		+0.45377445
a	2.2607518	Ω	163.15805		−0.45708266		+0.88942418
e	0.2206559	i	24.38442		−0.10627883		−0.05489416
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 27	704	2.3+	0.3+	2002 08 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 19	644	0.1+	1.0−
1998 05 27	704	1.3−	1.2−	2002 08 05	704	0.5+	0.0	2002 10 19	644	0.2+	1.3−
1998 05 27	704	0.3−	1.7+	2002 08 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 22	644	0.4+	0.3−
1998 05 27	704	0.7−	1.2+	2002 08 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 22	644	0.5+	0.1−
2001 03 20	699	0.2+	1.1+	2002 09 15	699	0.8+	0.6+	2002 10 22	644	0.5+	0.3−
2001 03 20	699	0.4+	0.9+	2002 09 15	699	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.6−	0.9+
2001 03 20	699	1.0−	0.8+	2002 09 15	699	0.3−	1.1+	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
2001 03 20	699	(0.7−	2.7+)	2002 09 15	699	0.0	1.2+	2003 01 04	704	0.4+	1.2+
2001 03 23	608	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.0+
2001 03 23	608	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 03 23	608	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.2+				
2002 08 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 19	644	0.2−	1.3−				

2002 UM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.69538		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23066956	ω	320.53385		+0.33602317		−0.86564554
a	2.6331516	Ω	106.90667		+0.93207537		+0.24899355
e	0.0302912	i	22.82435		+0.13536591		+0.43435011
P	4.27	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.4−	0.3+	2000 05 10	699	0.2−	0.1+	2002 10 28	704	0.0	0.1+
1998 12 19	704	0.1−	0.6−	2000 05 10	699	0.3−	0.2+	2002 10 28	704	0.6−	1.1+
1998 12 19	704	0.2−	1.7−	2000 05 10	699	0.2−	0.8+	2002 11 04	644	0.2+	0.2−
1998 12 19	704	0.2+	0.7−	2000 05 10	699	0.7+	0.3+	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
1999 01 13	699	0.8+	0.0	2002 10 08	644	0.2−	0.0	2002 11 04	644	0.5+	0.1+
1999 01 13	699	1.1+	0.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.0	2002 11 24	699	0.1+	0.4−
1999 01 13	699	(1.3+	2.6+)	2002 10 08	644	0.2−	0.2−	2002 11 24	699	0.5−	0.5+
2000 04 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 22	644	0.3+	0.4−	2002 11 24	699	0.3−	0.1−
2000 04 02	704	0.7−	0.6+	2002 10 22	644	0.7+	0.3−	2002 11 24	699	0.6−	1.1+
2000 04 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 22	644	0.3+	0.2−	2002 12 06	699	0.7−	0.2+
2000 04 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 23	644	0.2−	0.2−	2002 12 06	699	0.3+	0.7+
2000 04 02	704	1.7+	0.4+	2002 10 23	644	0.2+	0.3−	2002 12 06	699	0.1+	0.5+
2000 04 12	699	1.5−	0.6−	2002 10 23	644	0.2−	0.2+	2002 12 06	699	0.2−	0.2+
2000 04 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 28	704	0.3−	0.3−	2003 01 03	704	0.4−	0.9+
2000 04 12	699	0.5−	0.4−	2002 10 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 03	704	0.5+	0.8+
2000 04 12	699	0.4−	0.5+	2002 10 28	704	0.6−	0.2+	2003 01 03	704	0.5+	0.4+

2002 UQ = 2000 KR_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	318.46962			(2000.0)		
n	0.17393671	ω	323.01844		+0.31916032	−0.90807731
a	3.1784000	Ω	106.93620		+0.92313639	+0.23316519
e	0.2059573	i	16.46695		+0.21437325	+0.34789309
P	5.67	H	12.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2002 10 26	704	1.2+	1.1−
1997 12 30	566	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	1.0−	0.6+	2002 10 26	704	1.6+	0.3−
1997 12 30	566	0.3−	0.8+	2002 08 14	704	2.0−	1.6+	2002 11 25	704	0.0	0.0
1999 02 18	704	0.5−	0.0	2002 08 14	704	1.1−	1.1+	2002 11 25	704	0.2−	1.1+
1999 02 18	704	1.0+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 11 25	704	0.1+	0.5−
1999 02 18	704	1.8+	1.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 25	704	0.0	0.2+
1999 02 18	704	0.5−	1.5+	2002 09 01	644	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.1+	0.8+
2000 05 26	699	0.2+	0.4+	2002 09 01	644	0.2+	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.3−
2000 05 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	644	0.0	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.0
2000 05 26	699	0.2−	1.2+	2002 10 07	644	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.3−	0.2−
2000 05 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 07	644	0.0	0.3−	2003 01 04	699	0.5+	0.8+
2000 05 28	704	1.0+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	0.1+	2003 01 04	699	0.6−	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 22	644	0.3+	0.0	2003 01 04	699	1.8−	0.0
2000 05 28	704	0.1−	1.2+	2002 10 22	644	0.3+	0.2+	2003 01 04	699	0.7−	1.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2002 10 26	704	0.9+	0.4+				

2002 UB_1 = 1995 ET_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.96860			(2000.0)		
n	0.22710686	ω	51.24946		+0.95126120	−0.24893571
a	2.6606182	Ω	322.14472		+0.09509290	+0.79826780
e	0.1855215	i	17.25457		+0.29335894	+0.54845195
P	4.34	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.2−	0.5+	2002 10 27	704	0.2+	0.6−	2002 12 12	704	0.2+	0.7+
1995 03 01	691	0.5+	0.0	2002 10 28	704	0.0	0.3+	2002 12 12	704	0.9+	0.3+
1995 03 01	691	0.3+	0.2+	2002 10 28	704	1.0+	0.1+	2002 12 28	704	0.3−	0.8−
1995 03 07	691	0.3−	0.0	2002 10 28	704	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.1−	0.3+
1995 03 07	691	0.2−	0.2+	2002 10 28	704	0.9+	0.5−	2002 12 28	704	0.6−	0.2−
1995 03 07	691	0.0	0.7−	2002 12 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 28	704	0.2−	0.3−
2002 10 27	704	1.3−	0.9+	2002 12 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 28	704	0.3−	1.0−
2002 10 27	704	0.7−	0.2−	2002 12 12	704	0.4−	0.6+				

2002 UC_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.04037			(2000.0)		
n	0.16988865	ω	243.84895		+0.91399870	−0.27858874
a	3.2286909	Ω	130.76107		+0.32802121	+0.93524447
e	0.2044909	i	22.91733		−0.23876445	+0.21841727
P	5.80	H	13.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.3+	0.6+	2002 10 28	704	0.9+	0.1−	2002 11 24	699	0.3−	0.4+
2000 04 29	699	0.6+	0.1+	2002 10 28	704	0.3+	0.0	2003 01 03	704	0.1−	1.2−
2000 04 29	699	0.3+	1.1+	2002 10 28	704	0.2−	0.2+	2003 01 03	704	0.6−	0.5−
2000 04 29	699	0.6+	1.1+	2002 10 28	704	0.2+	0.5+	2003 01 03	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	699	0.2+	0.4+	2002 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	1.3−	1.2+
2000 05 29	699	0.6−	0.3+	2002 10 28	704	0.1+	0.1+	2003 01 14	644	0.0	0.4−
2000 05 29	699	0.2+	0.2−	2002 10 28	704	0.1−	0.1+	2003 01 14	644	0.2−	0.4−
2000 05 29	699	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.2+	2003 01 14	644	0.1−	0.4−
2001 06 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+	2003 01 29	704	0.4−	0.9+
2001 06 24	704	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+	2003 01 29	704	0.0	0.2+
2001 06 24	704	0.7−	1.4+	2002 10 29	704	0.0	0.2+	2003 01 29	704	0.4+	0.2+
2001 06 24	704	1.0+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	704	0.4−	0.2+
2002 09 13	704	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+	2003 01 29	704	0.2+	0.9+
2002 09 13	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.1−
2002 09 13	704	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
2002 10 10	699	0.4−	0.4+	2002 10 30	704	1.2+	0.5+	2003 01 31	704	1.0−	0.0
2002 10 10	699	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 10	699	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
2002 10 10	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.8−	0.9+
2002 10 27	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	1.5−	0.5+
2002 10 27	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	1.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2002 10 27	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	699	0.4+	0.7+
2002 10 28	704	0.2+	0.2+	2002 11 24	699	0.4−	0.0	2003 02 02	699	0.0	0.8+
2002 10 28	704	0.3−	0.2−	2002 11 24	699	0.2−	0.6−	2003 02 02	699	0.0	1.3+
2002 10 28	704	0.1−	0.0	2002 11 24	699	0.3+	0.2+	2003 02 02	699	0.1−	1.5+

2002 UF_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.93042			(2000.0)		
n	0.18406831	ω	33.37194		+0.10792271	−0.96807531
a	3.0606714	Ω	51.49089		+0.83711657	−0.03426380
e	0.3216510	i	16.80507		+0.53627282	+0.24830665
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.6−	1.0−	2002 12 07	704	0.1−	0.5−
1994 05 03	691	0.4−	0.3−	2002 11 03	608	0.5−	0.8−	2002 12 07	704	0.2+	0.8−
1994 05 03	691	0.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.7−	0.5−
1997 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.3+
1997 12 06	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
1997 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 12 18	608	0.0	0.6−
1997 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 18	608	0.1+	0.3−
2002 10 28	644	0.1−	0.2+	2002 11 20	644	0.1+	0.7+	2002 12 18	608	0.0	0.0
2002 10 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 20	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2002 10 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 20	644	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−
2002 10 29	704	0.5+	0.3+	2002 12 02	608	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.0
2002 10 29	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	608	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.0
2002 10 29	704	0.6+	1.0−	2002 12 02	608	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2002 10 29	704	0.5+	0.5−	2002 12 07	704	0.4+	0.7+				
2002 11 03	608	0.4−	0.8−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−				

2002 UP_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	283.40999			(2000.0)		
n	0.23950258	ω	157.07906		−0.67985477	−0.71549778
a	2.5680053	Ω	334.80090		+0.60064499	−0.41747007
e	0.0367288	i	22.19134		+0.42074112	−0.56016219
P	4.12	H	13.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	0.6−	1.7−	2002 10 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
1998 11 17	704	0.0	0.5−	2002 10 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.0
1998 11 17	704	0.1−	0.0	2002 10 28	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
1998 11 17	704	0.0	2.2−	2002 10 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
1998 11 19	704	0.4+	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.6+	0.8−
1998 11 19	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.9+	1.0−
1998 11 19	704	1.6+	1.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.6−
1998 11 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	704	0.2+	0.7−
1998 11 19	704	(0.9−	3.7+)	2002 10 30	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.6−	1.3−
1998 12 12	704	0.7−	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−	2002 12 28	704	0.7+	0.5+
1998 12 12	704	2.1+	1.0+	2002 10 30	704	0.4+	1.2−	2002 12 28	704	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	1.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	704	0.8+	0.1+
1998 12 12	704	1.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.4+	0.1+
2002 10 28	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.0				

2002 UN$_3$ = 1995 UP$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.20460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.42804906	ω	112.52631		−0.76828154		−0.63613079
a	1.7437077	Ω	28.12383		+0.51757561		−0.68286907
e	0.2574951	i	8.69762		+0.37664168		−0.35920392
P	2.30	H	18.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	261	0.5−	1.2−	2001 04 27	608	1.9−	0.5−	2002 10 31	715	0.8+	0.6+
1994 03 09	261	0.7−	1.1−	2001 04 27	608	2.2−	0.2−	2002 11 04	715	0.1+	0.3+
1995 10 20	691	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.6+	2002 11 04	715	0.5+	0.3+
1995 10 20	691	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.3+	2002 11 04	715	0.1−	0.9+
1995 10 20	691	0.4+	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	0.6+	2002 11 08	649	0.1+	0.5−
1995 10 26	691	0.0	0.4−	2002 10 28	557	1.1−	0.1+	2002 11 08	649	0.1+	1.1−
1995 10 26	691	0.3−	0.4−	2002 10 28	557	0.1+	0.4+	2002 11 08	649	0.7+	1.1−
1995 10 26	691	0.3+	0.5−	2002 10 28	557	0.9−	0.4+	2002 11 08	649	0.6+	0.3−
2001 03 26	704	1.5+	0.4+	2002 10 28	587	0.8+	0.8+	2002 11 10	246	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2002 10 28	587	0.1+	1.2+	2002 11 10	246	0.6−	0.3+
2001 03 26	704	1.0+	0.9+	2002 10 28	587	0.2−	0.9+	2002 11 10	246	0.3−	0.1−
2001 03 26	704	1.2+	0.3+	2002 10 28	587	0.1+	0.3+	2002 11 10	246	0.2−	0.1+
2001 03 26	608	0.6+	0.7+	2002 10 29	854	0.9−	0.4+	2002 11 10	246	0.5+	0.7+
2001 03 26	608	0.1+	1.3+	2002 10 29	854	(0.9+	4.5+)	2002 11 10	246	0.4+	0.0
2001 04 01	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	854	(0.2+	4.5+)	2002 11 11	448	0.3+	0.2−
2001 04 01	704	0.7+	0.3+	2002 10 29	926	0.1−	0.3+	2002 11 11	448	0.5−	0.4+
2001 04 01	704	2.2+	0.4+	2002 10 29	926	0.3+	0.0	2002 11 11	448	0.0	0.4+
2001 04 01	704	0.6+	1.2+	2002 10 29	926	0.4−	0.1+	2002 11 23	715	0.2+	0.4−
2001 04 16	699	0.1+	1.5+	2002 10 30	926	0.4−	0.5+	2002 11 23	715	0.1+	0.1−
2001 04 16	699	0.2−	0.2−	2002 10 30	926	0.4−	0.6−	2002 11 23	715	0.1−	0.3−
2001 04 16	699	0.9+	0.7+	2002 10 30	926	1.0−	0.4−	2002 11 26	711	0.8−	0.0
2001 04 16	699	0.5+	1.7+	2002 10 31	715	0.5−	0.2+	2002 11 26	711	(2.2+	0.3+)
2001 04 27	608	1.8−	0.2−	2002 10 31	715	0.4−	0.1+	2002 11 26	711	1.1+	0.4+

2002 US$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.77894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24285505	ω	342.09308		+0.94271334		−0.29940476
a	2.5443174	Ω	36.39097		+0.32830419		+0.75432857
e	0.1889228	i	14.35893		+0.05922769		+0.58424755
P	4.06	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	644	0.6−	0.4+
1998 10 17	691	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1998 10 17	691	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
1998 10 27	691	1.0−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
1998 10 27	691	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.7−
1998 10 27	691	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 10 29	704	1.0−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
1998 10 29	704	1.7+	0.1−	2002 10 29	644	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	1.5+	0.7−	2002 10 29	644	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1998 10 29	704	0.2+	1.7−	2002 10 29	644	0.6−	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.5+
2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.7−	0.5+	2002 11 22	644	0.0	0.6+
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.7−	0.2+	2002 11 22	644	0.2+	0.5+

2002 UO$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.78159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27688253	ω	279.16956		+0.99349972		+0.05093623
a	2.3313403	Ω	77.95932		−0.00405321		+0.90956640
e	0.1502615	i	5.97491		−0.11376241		+0.41242510
P	3.56	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	1.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 31	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	1.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 31	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
2000 01 31	704	0.8−	0.8+	2002 10 15	644	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	1.0+
2002 08 11	608	0.5+	0.0	2002 10 15	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
2002 08 11	608	0.1+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	1.0−
2002 08 11	608	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.0+	0.3−
2002 09 17	608	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.1+	2002 11 30	704	0.8+	0.0
2002 09 17	608	0.3−	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.1+
2002 09 17	608	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.0
2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.2−
2002 09 29	608	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.6−	0.1−
2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+	2002 12 07	704	0.5−	0.2+

2002 UN$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.22197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29185977	ω	186.99528		+0.83669352		+0.54262196
a	2.2508846	Ω	139.85193		−0.49673926		+0.80894002
e	0.1841670	i	6.60811		−0.23063837		+0.22622435
P	3.38	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.1+	0.4−	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
1995 07 03	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.3+	0.9+
1995 07 03	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 28	644	0.3+	0.9+
1998 05 23	704	2.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.0	0.3−
1998 05 23	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.3−	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
1998 05 23	704	1.3+	1.7+	2002 10 04	704	0.1+	1.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
1998 05 23	704	2.2−	2.0+	2002 10 09	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	1.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	699	0.1−	0.4+	2002 11 04	608	1.0−	0.9+
2000 01 05	704	0.4+	1.7+	2002 10 09	699	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	1.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.4−	2002 11 04	608	0.9−	0.8+
2002 08 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.7+	2002 11 21	644	0.2+	0.0
2002 08 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	1.6+	2002 11 21	644	0.2−	0.6+
2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.4+	1.0+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+

2002 UP$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.01585		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19135252	ω	341.07577		+0.64770202		−0.73918274
a	2.9824964	Ω	68.10155		+0.72218314		+0.51842550
e	0.1152070	i	11.47823		+0.24276243		+0.42993473
P	5.15	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5+	0.1−	2001 07 10	644	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.3−
1997 10 29	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	1.3−	0.5+
1997 10 29	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	1.0−	0.7+
1997 10 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
1997 10 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.0	1.6+
1997 11 06	704	1.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
1997 11 06	704	(4.1−	0.6+)	2002 10 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 04	608	0.0	0.4+
1997 11 06	704	(3.2−	1.3+)	2002 10 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	0.7−	0.6−
1997 11 06	704	(3.7−	1.4+)	2002 10 09	699	0.0	0.7−	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	(4.0−	1.0+)	2002 10 09	699	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	1.0−
2000 04 30	704	1.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 04 30	704	0.8+	1.6+	2002 10 15	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	(2.5−	1.2+)
2000 04 30	704	0.4−	1.3+	2002 10 15	644	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2001 07 10	644	0.3−	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.3−				
2001 07 10	644	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.4−				

2002 UQ$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.38030		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21288798	ω	11.32279	−0.28236907		−0.93835154	
a	2.7778063	Ω	95.31555	+0.86376550		−0.33912640	
e	0.1357659	i	11.55279	+0.41734502		+0.06700508	
P	4.63	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.9+	1.3−	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 21	644	0.5−	0.1+
1998 12 16	699	0.0	1.1−	2000 06 05	699	0.4−	0.9+	2002 11 21	644	0.2−	0.1−
1998 12 16	699	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.7+	0.8+	2002 11 21	644	0.5−	0.1+
1998 12 21	704	0.6+	1.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.9−	2002 11 30	704	0.6−	1.1+
1998 12 21	704	0.3+	0.9−	2000 06 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 30	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	704	0.3−	1.3−	2002 10 09	699	0.0	0.5−	2002 11 30	704	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	0.0	1.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.4−	2002 11 30	704	0.2−	0.4−
1998 12 21	704	(3.8−	3.9+)	2002 10 09	699	0.8−	0.5+	2002 12 06	608	0.3+	0.1−
1999 01 22	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.0	2002 12 06	608	0.0	0.2−
1999 01 22	699	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	608	0.1−	1.4−
1999 01 22	699	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 12 07	644	0.4+	0.6+
1999 02 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.5+	2002 12 07	644	0.2+	0.4+
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.7−	2002 12 07	644	0.1+	0.5+
1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.8−	2002 12 08	644	0.0	0.4+
2000 04 06	691	0.7+	1.0+	2002 10 28	644	0.2+	0.7−	2002 12 08	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	691	0.7+	0.8+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−	2002 12 08	644	0.1+	0.7+
2000 04 06	691	0.5+	0.9+	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	1.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	1.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	0.3+
2000 04 27	699	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	1.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	1.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	1.2+
2000 05 27	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	1.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.3+	1.7+
2000 05 27	704	0.1+	1.5+	2002 11 12	704	1.5−	0.6+				

2002 UT$_7$ = 2001 OQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.99635		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18700517	ω	359.28893	−0.04493507		−0.97427915	
a	3.0285423	Ω	93.26892	+0.91764370		−0.12762304	
e	0.0415559	i	12.77828	+0.39485551		+0.18572156	
P	5.27	H	14.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.5−	0.7−	2002 10 10	644	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.9−
2001 07 18	644	0.4−	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2001 07 18	644	0.9−	0.5−	2002 10 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2001 07 24	644	0.6+	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.6−
2001 07 24	644	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.9+	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.5−
2001 07 24	644	0.8+	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.6−
2002 10 10	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 10 10	644	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.1+				

2002 UY$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.16113		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23357192	ω	163.81847	+0.98905377		+0.13844313	
a	2.6112931	Ω	188.71565	−0.14178546		+0.98749002	
e	0.2694793	i	19.68798	+0.04085983		+0.07547819	
P	4.22	H	15.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.6−
1998 12 19	704	1.4−	1.5−	2002 08 14	699	0.7+	1.7−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
1998 12 19	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	(0.4−	2.6+)	2002 10 30	704	0.7+	0.8−
1998 12 19	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	644	0.3+	0.0
1998 12 19	704	1.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	1.1+	2002 11 06	644	0.4+	0.2−
2001 03 26	691	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	1.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.0
2001 03 26	691	(0.5−	2.2+)	2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.8−	0.0
2001 03 26	691	0.1+	0.7+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.6−
2002 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	1.1−	2002 11 16	644	0.0	0.4−
2002 08 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	704	0.3−	0.1−
2002 08 10	704	1.2−	1.1+	2002 10 28	644	0.4+	0.4+	2003 01 29	704	1.4−	0.8+
2002 08 10	704	0.1+	1.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.3+	2003 01 29	704	0.9−	2.0+
2002 08 14	699	0.5−	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.3+	2003 01 29	704	0.1+	1.0+
2002 08 14	699	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.7+	0.1−				

2002 UF$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.86038		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22942608	ω	266.53732	+0.81743767		−0.54486434	
a	2.6426574	Ω	126.38738	+0.57601022		+0.77480017	
e	0.1709650	i	13.42211	−0.00280746		+0.32063617	
P	4.30	H	14.3	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9−	0.7−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	1.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	1.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	0.0	1.3−	2002 11 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 01 20	704	(0.3+	2.8+)	2002 11 06	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
1999 01 20	704	1.2+	1.6+	2002 11 06	644	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 01 20	704	(2.1+	0.2+)	2002 11 16	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1999 01 20	704	(3.7−	1.4+)	2002 11 16	644	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
2000 04 03	704	0.6−	0.8+	2002 11 16	699	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 04 03	704	1.5−	0.1+	2002 11 16	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	704	1.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2000 04 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 16	699	(0.4+	2.3−)	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
2002 08 12	704	0.5−	1.5+	2002 11 16	644	0.0	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2002 08 12	704	0.6+	1.2+	2002 11 30	704	0.4+	0.8−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 30	704	0.4+	1.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.3+
2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 30	704	0.5+	1.6−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
2002 08 12	704	0.0	1.0+	2002 11 30	704	0.9+	0.9−	2003 01 26	699	0.6+	0.4+
2002 10 28	644	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	1.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.3+
2002 10 28	644	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2002 10 28	644	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
2002 10 30	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.7+
2002 10 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.0				

2002 UQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.44264		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26349959	ω	339.42189	+0.78489566		−0.60983399	
a	2.4096248	Ω	58.63637	+0.58495238		+0.67084710	
e	0.1396123	i	7.38354	+0.20437593		+0.42197946	
P	3.74	H	16.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.3+	2002 11 27	699	0.1−	0.2−
1998 09 21	699	0.8−	0.3−	2002 10 30	608	0.9−	1.0−	2002 11 27	699	0.3+	0.2−
1998 09 21	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.0	0.0
1998 10 17	699	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 27	699	0.1−	0.1+
1998 10 17	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.0
1998 10 17	699	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.3−
2002 09 09	599	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	1.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.0
2002 09 09	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2002 09 09	599	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.6−
2002 09 09	599	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.9+	0.3+
2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.7−
2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	291	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.7+	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	291	0.2−	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.9−

2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	291	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	699	0.3−	1.0−
2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2002 10 11	704	1.9+	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	699	1.6−	0.7+
2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+
2002 10 28	291	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2002 10 28	291	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	699	0.4−	1.6+
2002 10 28	291	1.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2002 10 30	608	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	1.0+	0.6+				

2002 UV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.15492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27120931	ω	224.14263		+0.78012466		+0.62145270
a	2.3637397	Ω	97.29714		−0.55197125		+0.73796294
e	0.2440512	i	4.16990		−0.29450510		+0.26307269
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	608	0.8−	0.8−
1993 01 21	691	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	1.0−
1993 01 21	691	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1998 06 26	704	0.7+	0.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1998 06 26	704	1.7−	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
1998 06 26	704	0.5+	0.3−	2002 10 26	608	0.9+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
2002 09 03	599	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 04	599	0.5+	0.7−	2002 10 26	608	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2002 09 04	599	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2002 09 04	599	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+				
2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	1.1−				

2002 UK$_{10}$ = 1998 SE$_{154}$ = 2000 EW$_{126}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38113), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.93354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25924091	ω	342.22797		+0.29955282		−0.95176404
a	2.4359425	Ω	90.30079		+0.88321927		+0.25029837
e	0.1318838	i	3.80918		+0.36082105		+0.17747094
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2−	1.5+	2002 10 18	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	(0.2−	2.5+)	2002 10 18	644	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2002 10 28	608	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 28	608	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	(2.3−	2.3+)	2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.6−	2002 10 30	644	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.6−	2002 12 01	704	1.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.6−	0.7−	2002 11 02	608	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+
2000 03 12	704	0.9+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2002 10 09	704	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
2002 10 09	704	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−				
2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.0				

2002 UZ$_{11}$ = 1999 RP$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.76941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36498837	ω	111.47173		+0.15499231		−0.97392942
a	1.9391736	Ω	328.16855		+0.74956141		+0.22515554
e	0.1047387	i	18.30460		+0.64353327		−0.02768518
P	2.70	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	691	0.3−	0.0	2002 09 26	644	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
1999 09 08	691	0.9+	0.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	691	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 09 13	691	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.8−	0.0	2002 12 07	699	0.1−	0.8−
1999 09 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.0	2002 12 07	699	0.5+	0.4−
1999 09 13	691	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.8−	0.4+	2002 12 07	699	0.2+	0.1+
2002 09 26	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	1.2+	0.2−	2002 12 07	699	0.1−	0.4+
2002 09 26	644	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−				

2002 UK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.43593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24585425	ω	266.96003		−0.12137733		−0.99157482
a	2.5235829	Ω	190.34558		+0.98103417		−0.11289788
e	0.3065700	i	14.59179		+0.15112746		−0.06350942
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	0.3−	2002 11 30	704	0.7−	0.1+
1998 11 13	704	(4.5+	0.2−)	2002 10 29	683	0.5−	1.0+	2002 11 30	704	0.6−	0.2−
1998 11 13	704	0.6+	1.5+	2002 10 29	683	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.6−	0.0
1998 11 13	704	(2.8+	0.3−)	2002 10 29	683	0.4−	0.5−	2002 11 30	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 30	704	0.7−	0.6+
1998 12 19	704	0.5+	1.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.5−
1998 12 19	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1998 12 19	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.0
1998 12 19	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 17	644	0.2+	0.2−
2002 09 16	699	1.1−	0.2−	2002 11 07	699	0.2+	0.1+	2003 01 17	644	0.4−	0.1−
2002 09 16	699	0.2−	0.7+	2002 11 07	699	0.5+	0.1+	2003 01 17	644	0.1−	0.0
2002 09 16	699	0.5+	1.6+	2002 11 07	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.5+
2002 09 16	699	0.6−	0.9+	2002 11 07	699	0.4+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.5+	1.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.3−	0.5+
2002 10 04	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−
2002 10 04	704	1.3+	1.2−	2002 11 11	699	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	1.3+	0.7−
2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 11 11	699	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2002 10 09	699	0.6−	0.2+	2002 11 23	644	0.5+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2002 10 09	699	0.4+	0.3−	2002 11 23	644	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.0

2002 UR$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.19220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28402496	ω	52.26221		−0.28883025		−0.89160302
a	2.2920902	Ω	58.10803		+0.69706809		−0.44554334
e	0.1969079	i	24.25171		+0.65625694		+0.08084047
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.6−	0.0	2002 12 08	608	1.2−	1.5+
2000 03 26	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 08	608	0.6−	1.2+
2000 03 26	704	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.8+	2002 12 09	644	0.2−	0.5+
2000 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.2+	2002 12 09	644	0.4−	0.5+
2000 03 26	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.3+	2002 12 09	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.6+
2000 04 30	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.4+	1.0+

2000 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.6+		
2000 04 30	704	1.2+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+		
2002 09 30	608	0.9−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	1.4−		
2002 09 30	608	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	1.2−		
2002 09 30	608	1.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.9−		
2002 10 07	608	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.6−	1.0−		
2002 10 07	608	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.5−		
2002 10 07	608	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+		
2002 10 28	608	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.0		
2002 10 28	608	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+		
2002 10 28	608	0.2−	0.5−	2002 11 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+		
2002 10 29	683	1.6+	0.0	2002 11 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+		
2002 10 29	683	0.3+	0.0	2002 11 21	644	0.0	0.1+	2003 01 26	608	0.6+	0.4−		
2002 10 29	683	(4.3+	0.2+)	2002 11 30	608	0.1+	0.4−	2003 01 26	608	0.3+	0.1+		
2002 10 30	683	1.7−	1.3+	2002 11 30	608	0.2+	0.4−	2003 01 26	608	0.5+	0.5−		
2002 10 30	683	0.2+	0.4−	2002 11 30	608	0.0	0.2−	2003 02 01	704	1.7+	0.9−		
2002 10 30	683	1.0−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−		
2002 10 31	683	0.5+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−		
2002 10 31	683	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.7+	0.9+		
2002 10 31	683	0.2+	1.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.3+		
2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+		
2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	1.2+	1.0−		
2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.0		
2002 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.3+		
2002 10 31	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−		
2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−		
2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 08	608	0.7−	1.4+	2003 02 04	704	2.6+	2.5−		

2002 UZ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.79558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22596866	ω	99.11066		+0.88553872		−0.06237083
a	2.6695449	Ω	265.48996		−0.09973075		+0.94232065
e	0.0832559	i	27.50265		+0.45373446		+0.32884902
P	4.36	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	0.2−	1.0+		
2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.5−	2002 12 30	704	0.4+	0.5+		
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 03	644	0.4+	0.4−	2002 12 30	704	0.5−	0.6+		
2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 12 03	644	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	0.7−		
2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 12 03	644	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−		
2001 06 21	704	0.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.5−		
2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7−		
2001 06 21	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−		
2002 10 29	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2003 01 20	644	0.2−	0.5+		
2002 10 29	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 20	644	0.3−	0.6+		
2002 10 29	704	0.2+	0.3+	2002 12 12	644	0.3−	0.2+	2003 01 20	644	0.6−	0.2+		
2002 10 29	704	0.3+	0.2+	2002 12 12	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−		
2002 10 29	704	0.7+	0.3−	2002 12 12	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.8−		
2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 02 01	704	0.7+	0.2−		
2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	1.2−		
2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.6−		
2002 10 31	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.1+		
2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+		
2002 11 15	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.7+		
2002 11 15	704	0.5+	0.4−	2002 12 28	699	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.7−	0.2+		
2002 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.8+	2003 02 04	704	0.1−	0.9+		

2002 UJ$_{15}$ = 1998 XW$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.54789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23880517	ω	268.74191		+0.89543607		+0.39132842
a	2.5730026	Ω	68.18728		−0.25958089		+0.84629811
e	0.1664543	i	13.21667		−0.36167942		+0.36144376
P	4.13	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.1+	0.2+	1998 12 24	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	1.2+		
1998 12 15	691	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−		
1998 12 15	691	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.3+		
1998 12 24	691	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.7−		
1998 12 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	1.2−	0.9−						

2002 UL$_{15}$ = 1999 EM$_{12}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.49640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18734824	ω	347.55696		−0.40137052		−0.91010087
a	3.0248439	Ω	126.01812		+0.85087799		−0.41214043
e	0.1281007	i	7.31932		+0.33898134		−0.04308919
P	5.26	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	(0.6−	2.5−)	2002 10 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.3−		
1999 03 15	704	0.3+	0.7−	2002 10 30	644	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−		
1999 03 15	704	1.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.5+	0.2−	2002 11 30	704	0.3+	0.3−		
1999 03 20	704	0.9+	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+	2002 11 30	704	0.1+	0.0		
1999 03 20	704	(0.1+	2.9−)	2002 10 31	704	0.3−	0.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.8+		
1999 03 20	704	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.4−	0.2−		
1999 03 20	704	0.7+	1.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1−						

2002 UN$_{15}$ = 2000 GF$_{128}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.39252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16893329	ω	127.67826		+0.84281979		+0.52206241
a	3.2408522	Ω	201.82200		−0.53331863		+0.84278767
e	0.0852156	i	20.60008		+0.07229139		+0.13099535
P	5.83	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−		
2000 04 03	691	0.0	0.1−	2002 10 06	608	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.0		
2000 04 03	691	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.9−	1.0−		
2000 04 10	691	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+		
2000 04 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+		
2000 04 10	691	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+		
2002 10 06	608	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.0						

2002 UH$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.22441		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27938397	ω	242.42167		+0.75957775		+0.63899611
a	2.3174038	Ω	77.59985		−0.54432148		+0.72664115
e	0.1365150	i	7.13731		−0.35602775		+0.25234225
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.7+		
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+		
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.5+		
2001 03 02	691	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.7+		
2001 03 02	691	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.0+		
2001 03 02	691	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.8−		
2001 05 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.7−		
2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−		
2001 05 18	704	1.0−	0.6+	2002 11 01	608	0.2+	1.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−		
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	1.7−	2002 12 01	704	0.7+	0.7+		
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	608	0.2+	1.2−	2002 12 01	704	1.1−	1.4+		
2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.7−	0.1+		
2002 10 06	608	1.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.9+	1.3+	2002 12 01	704	1.0+	0.6+		

2002 10 06	608	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 01	704	(2.8−	2.3+)
2002 10 06	608	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.1+				

2002 UN$_{17}$ = 2001 KW$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.69561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28503578	ω	358.54534		−0.35603831	+0.93175137	
a	2.2866681	Ω	250.59337		−0.85659612	−0.35588862	
e	0.1180592	i	4.33216		−0.37346995	−0.07199072	
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.4−	2002 10 29	926	0.2+	0.2−
2001 05 17	704	0.9−	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 29	926	0.2+	0.1−
2001 05 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	926	0.2−	0.5−
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	0.0
2001 05 17	704	0.9+	0.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2001 05 24	704	0.7−	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+

2002 UO$_{18}$ = 2000 EY$_{194}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.58331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26027445	ω	294.70589		+0.05393729	−0.99831342	
a	2.4294895	Ω	152.17647		+0.93196854	+0.04260884	
e	0.1461032	i	2.63685		+0.35850440	+0.03943109	
P	3.79	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.6+	0.0
1996 02 16	691	0.8−	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.6+
1996 02 16	691	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	1.2+	0.8−	2002 10 02	704	1.0+	1.0−	2002 11 06	699	1.0−	0.5−
2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	1.0+	1.6−	2002 10 09	704	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
2000 03 03	704	0.9+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	1.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+	2003 01 30	291	0.1+	0.4−
2000 03 11	699	0.6−	1.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.2−	2003 01 30	291	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.6+	0.0	2003 01 30	291	0.1+	0.4−
2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2002 10 31	608	0.4+	0.3+				

2002 UV$_{19}$ = 1998 SX$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.88231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25806315	ω	252.77750		+0.73496030	−0.67652035	
a	2.4433483	Ω	149.74551		+0.65189045	+0.68604005	
e	0.1052582	i	5.28474		+0.18674100	+0.26771116	
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1993 05 23	691	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.5−
1993 05 23	691	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.8−	1.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1996 02 15	691	1.5−	0.5−	2000 03 11	699	1.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
1996 02 15	691	1.1−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
1996 02 15	691	(4.0+	2.7+)	2002 10 30	608	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
1998 09 20	809	(2.9+	1.0+)	2002 10 30	608	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
1998 09 20	809	1.6+	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
1998 09 20	809	1.0+	0.9+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.5−
1998 09 21	809	(2.5−	2.0−)	2002 10 31	644	0.5+	0.4−	2002 11 17	644	0.5+	1.4+
1998 09 21	809	0.8−	1.3−	2002 11 01	704	0.0	0.6+	2002 11 17	644	0.3−	0.7+
1998 09 21	809	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 17	644	0.5+	0.9+
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.3+	0.1+
1998 10 20	699	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 28	699	0.4−	0.8+
1998 10 20	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 28	699	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.9+	0.6−	2002 11 28	699	(0.8−	3.3+)
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	(3.9−	0.1−)	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	2.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.4−				
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3−				

2002 UO$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.90412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27534808	ω	251.89671		+0.89555920	+0.44074379	
a	2.3399937	Ω	81.91465		−0.38139011	+0.83098790	
e	0.1222475	i	3.53125		−0.22916220	+0.33941719	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2001 05 15	699	0.5+	0.6−	2002 11 01	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	1.1−
2001 05 15	699	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2001 05 15	699	0.4−	1.8−	2002 11 02	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2001 05 24	699	0.3+	1.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2001 05 24	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.4−	0.5−
2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2001 05 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.4−
2002 10 03	704	0.1+	1.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.8+	0.1+
2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	1.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.9+	0.3+
2002 10 28	608	1.0−	1.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 15	704	1.1−	0.8−
2002 10 28	608	0.5−	1.1−	2002 11 10	704	0.2+	1.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
2002 10 28	608	0.6−	1.2−	2002 11 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 30	608	0.6−	0.7+
2002 10 31	699	0.5−	1.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 30	608	0.6−	1.0+
2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 30	608	0.2−	0.4+
2002 10 31	699	1.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.3−
2002 10 31	699	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	1.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.6+
2002 11 01	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2002 11 01	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	1.2+

2002 UL$_{21}$ = 2000 EX$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.24313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22570728	ω	9.42004		+0.59505314	−0.80288236	
a	2.6716056	Ω	44.07438		+0.73396317	+0.52466729	
e	0.2022807	i	2.96168		+0.32742912	+0.28302678	
P	4.37	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.1+	0.1−	2000 03 08	807	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	807	0.1−	0.1−	2002 10 10	621	1.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
2000 03 05	807	0.2+	0.0	2002 10 10	621	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2000 03 08	807	0.1−	0.1−	2002 10 10	621	1.8−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.8−
2000 03 08	807	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 03 08	807	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.4+	0.6+				

2002 UX$_{21}$ = 2000 GF$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.49475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25709270	ω	220.31448		+0.31771456	−0.94807424	
a	2.4494931	Ω	211.16879		+0.87703515	+0.29968455	
e	0.1835499	i	1.61474		+0.36037036	+0.10651017	
P	3.83	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	1.1+	2002 11 27	699	0.5+	0.2−
1994 08 31	691	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 11 27	699	0.8−	0.1−
1994 08 31	691	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	1.0+	0.2−
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.8−	1.0+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.5−	0.0
2000 04 05	691	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.8+	2002 12 01	704	0.4+	0.6+
2000 04 11	691	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2000 04 11	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2000 04 11	691	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2002 10 30	608	0.5−	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	1.2−
2002 10 30	608	0.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	1.1−
2002 10 30	608	0.2−	1.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.6−
2002 10 31	699	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2002 10 31	699	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2002 10 31	699	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 02	291	0.2−	0.2+
2002 10 31	699	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	291	0.2−	0.4−
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 27	699	1.0−	0.1−	2003 01 02	291	0.7+	0.4−
2002 11 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 27	699	0.6+	0.4−				

2002 UA$_{22}$ = 2001 PG$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.56519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17927473	ω	40.37580		−0.12062960	−0.97611580	
a	3.1149900	Ω	57.28715		+0.84646008	−0.19622850	
e	0.0310281	i	12.40050		+0.51860759	+0.09323259	
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	1.3+
2001 08 11	644	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	1.4−	1.5+
2001 08 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.0+	1.4+	2002 12 10	704	0.4+	1.3−
2001 08 17	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	(1.0+	2.4+)	2002 12 10	704	0.4+	1.1−
2001 08 17	644	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.9+	1.9+	2002 12 10	704	0.5+	1.1−
2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.8−
2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	291	1.1−	1.6+
2002 10 30	608	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.9−	2002 12 28	291	0.6+	0.3−
2002 10 30	608	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	1.5−	2002 12 28	291	0.1+	0.6−
2002 10 31	699	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.2−	1.1+				
2002 10 31	699	0.8−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	1.0+				

2002 UH$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.95003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18420133	ω	183.18273		+0.74307757	−0.66835056	
a	3.0591977	Ω	218.82737		+0.61516871	+0.70209384	
e	0.1622270	i	3.09138		+0.26344484	+0.24570666	
P	5.35	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 23	644	0.7−	0.2−
1991 10 13	691	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 23	644	0.8−	0.1−
1991 10 13	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.0	2002 11 23	644	0.2+	0.1+
1994 04 15	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.2+
1994 04 15	691	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	1.3+	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.5+
2002 10 16	699	1.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2002 10 16	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
2002 10 16	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.5+
2002 10 16	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	1.4+	0.4+	2002 12 02	608	0.3−	0.0
2002 10 30	608	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 12 02	608	0.3−	0.1−
2002 10 30	608	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	608	0.1+	0.2−
2002 10 30	608	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+
2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.9−
2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.3−	0.6−
2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	1.0−
2002 10 31	699	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.0
2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2002 11 01	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.1+
2002 11 01	644	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	1.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.1+
2002 11 04	608	1.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
2002 11 04	608	1.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2002 11 04	608	0.6−	1.0−	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	1.2+	0.1+
2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	1.4−	0.4+
2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+				

2002 UR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.15932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28911406	ω	279.43132		+0.93353845	+0.34733251	
a	2.2651132	Ω	60.28988		−0.27557417	+0.85356850	
e	0.1214463	i	5.86095		−0.22927024	+0.38830522	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 23	644	0.3−	0.5−
1997 03 12	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.3−
1997 03 12	691	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	1.7−	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.6−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	1.5+	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2001 04 27	704	0.8−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	1.0−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
2002 10 30	608	0.5−	1.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2002 10 30	608	0.7−	1.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0
2002 10 30	608	0.3−	1.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.2+
2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.0
2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.2+	1.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.0
2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.8−	2002 12 11	644	0.2+	0.0
2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.9−	2002 12 11	644	0.5+	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.4−	2002 12 27	644	0.4+	0.0
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	1.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.1−	0.9−	2002 11 23	644	0.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.1+

2002 UV$_{22}$ = 1997 TQ$_{27}$ = 2001 RJ$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.28727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17761140	ω	351.64005		−0.04494541	−0.99789937	
a	3.1344077	Ω	100.92675		+0.91928106	−0.05959471	
e	0.1465175	i	2.72356		+0.39102717	+0.02540307	
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
1996 10 11	566	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	1.0+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
1996 10 11	566	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	1.0+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+

1997 10 03	691	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.4−
1997 10 03	691	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
1997 10 03	691	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
1997 10 09	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1997 10 09	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	1.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.5−	0.7−
1997 12 29	566	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	1.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
1997 12 29	566	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.3+	0.9−	2002 12 31	699	0.3−	0.0
1997 12 29	566	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.9+	1.3+
1998 01 25	566	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	699	0.4+	0.0
1998 01 25	566	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.2+
1998 01 25	566	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	1.2+	0.5−
1998 02 13	327	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	699	0.8−	0.1+
1998 02 13	327	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.9+
1998 02 13	327	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.9−	2003 01 03	291	0.4−	0.0
2001 09 10	699	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.8+	0.4−	2003 01 03	291	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.0	2003 01 03	291	0.4−	0.1+
2001 09 10	699	0.7+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.7+	1.0+
2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	699	1.5−	0.5−
2001 09 12	704	1.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	1.3+	1.3+
2001 09 12	704	1.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2003 01 25	699	1.2−	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	1.2−	0.7+
2001 09 21	704	0.3+	1.0+	2002 11 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2002 11 16	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2002 11 23	644	0.3+	0.1+	2003 01 28	608	0.7−	0.9−
2001 09 21	704	0.2−	1.0+	2002 11 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 28	608	0.1−	0.7−
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2003 01 28	608	0.3−	1.2−
2002 09 07	704	1.0−	0.6+	2002 12 02	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	2.1+
2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	1.4−	2.0+
2002 10 30	608	0.6−	1.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	1.3−	1.2+
2002 10 30	608	0.6−	1.6+	2002 12 02	704	0.6+	0.0				
2002 10 30	608	0.5−	1.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−				

2002 UY$_{22}$ = 2000 EP$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.80587		(2000.0)			
n	0.28429249	ω	189.31996		−0.05295009	−0.99790836
a	2.2906520	Ω	263.72170		+0.91858151	−0.03410843
e	0.1710888	i	2.13804		+0.39166861	−0.05491368
P	3.47	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	1.5−	2002 12 07	704	0.8−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	(0.2−	2.2−)	2002 12 08	699	0.8+	0.9−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	1.0−	2002 12 08	699	0.6+	1.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	1.2−	1.2−	2002 12 08	699	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.2−	2002 12 08	699	0.0	0.6−
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	1.3−	0.2−
2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	1.8−	0.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	1.9−	0.2+
2000 03 11	699	1.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	1.5−	0.6+
2002 10 30	608	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	1.7−	0.1−
2002 10 30	608	1.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.6+	0.2+
2002 10 30	608	0.9+	1.0+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.0
2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.0
2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.6+	1.5+
2002 10 31	699	1.4+	0.5−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	1.1+
2002 10 31	699	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2002 11 05	704	(2.2+	1.5−)	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	1.3+	0.2+
2002 11 05	704	0.8+	0.5−	2002 12 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 29	291	0.8+	0.8+
2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 29	291	0.5−	0.7+
2002 11 05	704	1.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.9−	0.2+	2003 01 29	291	0.6−	0.2−

2002 UA$_{23}$ = 1996 JZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.55822		(2000.0)			
n	0.23602213	ω	317.55763		+0.79118779	−0.59734687
a	2.5931893	Ω	79.58692		+0.59079420	+0.69110486
e	0.0699719	i	7.66261		+0.15806359	+0.40687933
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	1.4−	2002 11 25	644	0.4+	0.0
1996 05 09	691	0.0	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	1.0−	2002 11 25	644	0.4+	0.2+
1996 05 09	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.0	2002 11 25	644	0.7+	0.2+
1996 05 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.7−	2002 12 01	704	1.9−	1.0+
1996 05 15	691	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.9−	0.1−
1996 05 15	691	0.0	0.0	2002 10 31	699	1.2+	0.5+	2002 12 01	704	1.1−	0.7−
2001 07 10	644	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+	2002 12 01	704	1.0−	0.6+
2001 07 10	644	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.5−	0.6−
2001 07 10	644	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2001 07 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
2001 07 18	644	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−
2001 07 18	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 27	644	0.3+	0.2−
2001 07 18	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.9+	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
2001 07 18	644	0.2+	0.0	2002 11 16	644	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2001 07 18	644	0.4−	0.0	2002 11 16	644	0.4+	0.3+				
2002 10 30	608	0.1+	1.0−	2002 11 16	644	0.6+	0.1−				

2002 UN$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.12770		(2000.0)			
n	0.30763881	ω	12.92797		+0.40460751	+0.91189222
a	2.1732447	Ω	280.97249		−0.84514952	+0.34409306
e	0.1860713	i	4.02371		−0.34930653	+0.22372429
P	3.20	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.7−
1998 03 31	704	0.9−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1998 03 31	704	1.2−	1.5+	2002 10 28	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	1.0+
1998 03 31	704	(2.9−	1.0+)	2002 10 31	644	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 04 20	704	(0.9−	3.4−)	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
1998 04 20	704	(3.1+	0.8−)	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.9−
1998 04 20	704	1.3+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1998 04 20	704	1.0+	1.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2002 10 12	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 10 12	704	1.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2002 10 12	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.2−				
2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.0				

2002 UC$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.44729		(2000.0)			
n	0.22005514	ω	355.01137		−0.11389569	−0.98865279
a	2.7171589	Ω	101.50395		+0.91493426	−0.14280171
e	0.0803326	i	5.73653		+0.38719901	+0.04661913
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	(1.0+	2.8+)	2002 10 30	644	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1993 10 21	809	0.9−	1.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.5+
1993 10 21	809	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	1.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
1998 12 15	704	0.6−	0.6−	2002 11 01	608	0.0	0.1−	2002 11 21	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.1+	1.4+	2002 11 01	608	0.1+	0.2−	2002 11 21	644	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.9+	1.1−	2002 11 06	608	0.8−	1.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.1+

2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	608	0.6−	1.1−	2002 11 22	644	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	608	0.4−	1.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+
2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+	2002 11 22	644	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.3+	0.4+
2002 10 11	704	1.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	1.0−	2002 11 30	704	0.3−	0.4+
2002 10 11	704	0.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.0	1.1−	2002 11 30	704	0.3−	0.1+
2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7−				

2002 UO$_{26}$ = 1997 NF$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.96990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22139771	ω	185.86666		+0.91305727	+0.40527430	
a	2.7061631	Ω	150.09469		−0.37036114	+0.87078316	
e	0.1469018	i	5.24748		−0.17076023	+0.27836924	
P	4.45	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.9−	1.1+	2000 02 11	691	0.3−	0.5−	2002 11 01	608	0.0	1.5−
1993 10 09	809	0.6+	1.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
1993 10 09	809	0.9−	1.4+	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1997 07 07	691	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1997 07 07	691	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1997 07 07	691	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
1997 07 12	691	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1997 07 12	691	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
1997 07 12	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
1997 09 28	691	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.6−	0.0
1997 09 28	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.7+	0.6−
1997 09 28	691	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
2000 02 11	691	0.7+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	1.5−				
2000 02 11	691	0.4−	0.3+	2002 11 01	608	0.4−	1.5−				

2002 US$_{26}$ = 1995 CQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.30795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22708878	ω	302.52754		+0.55862290	−0.82355713	
a	2.6607594	Ω	113.20324		+0.79238130	+0.49482386	
e	0.1451018	i	6.14953		+0.24509657	+0.27731391	
P	4.34	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1995 02 04	691	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.8+	2002 11 13	683	1.4+	0.8−
1995 02 04	691	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+	2002 11 13	683	0.7−	1.1−
1995 02 05	691	0.2+	0.1−	2002 11 01	608	0.0	0.3−	2002 11 30	704	0.4+	0.4−
1995 02 05	691	0.1+	0.3−	2002 11 01	608	0.5+	0.4−	2002 11 30	704	0.2+	0.4+
1995 02 05	691	0.1−	0.4−	2002 11 01	608	0.8+	0.1−	2002 11 30	704	0.5+	0.0
2002 10 31	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−				
2002 10 31	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.0				

2002 UF$_{27}$ = 2001 HD$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.46574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27454445	ω	259.82276		+0.28665973	+0.95282612	
a	2.3445577	Ω	27.47860		−0.77239427	+0.29145054	
e	0.1740575	i	12.48393		−0.56677447	+0.08472885	
P	3.59	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	1.2+	0.6+
2001 03 15	691	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	608	0.4−	1.1−
2001 03 15	691	0.0	0.3−	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
2001 04 01	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	1.1+	0.4−	2002 11 01	608	0.3−	0.4−
2001 04 01	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.6−
2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 04 16	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 04 16	699	1.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 04 16	699	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	1.2−
2001 04 18	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	644	0.6+	0.5+				

2002 UK$_{27}$ = 1999 AW$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.52558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19407779	ω	280.70905		+0.79591915	+0.60477724	
a	2.9545102	Ω	42.08569		−0.53816528	+0.72760965	
e	0.1898864	i	2.35297		−0.27729197	+0.32377257	
P	5.08	H	16.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	568	0.2−	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.9−
1999 01 12	568	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.2−	0.1−
1999 01 13	568	0.3+	1.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.5+	2002 11 01	608	0.1−	0.3−

2002 UF$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.58167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29053207	ω	344.68746		+0.46524818	−0.87690029	
a	2.2577369	Ω	77.45794		+0.82458210	+0.37972333	
e	0.0642069	i	7.10811		+0.32188272	+0.29471356	
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	704	1.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.6−
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.9+	2002 11 21	644	0.6−	0.6+
2000 01 29	704	0.9−	0.1−	2002 11 06	608	0.8−	0.7+	2002 11 21	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 21	644	0.5−	0.6+
2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	608	0.4+	1.5−
2002 10 30	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	608	0.2+	0.1−
2002 10 30	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−	2002 12 06	608	0.4+	0.5+
2002 10 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+				

2002 UJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.86493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19136120	ω	303.38163		−0.54929392	−0.83562920	
a	2.9824062	Ω	179.93610		+0.81058087	−0.53288145	
e	0.2147636	i	9.38207		+0.20306366	−0.13327117	
P	5.15	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.1−	0.5+	2002 10 16	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
1997 11 30	566	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	1.0−	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.5+
1997 11 30	566	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.3+
1999 03 22	699	0.6+	1.3+	2002 10 30	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 03 22	699	1.0+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.3+
1999 03 22	699	0.1+	1.0+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 11 21	644	0.4−	0.4+
1999 05 08	703	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 21	644	0.0	0.4+
1999 05 08	703	0.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.7−	0.4−	2002 11 21	644	0.1+	0.2+
1999 05 08	703	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.6+	1.2+	2002 11 30	704	0.5−	0.5−
1999 05 08	703	0.1+	0.6+	2002 11 03	608	0.9+	1.3+	2002 11 30	704	0.5+	1.4−
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.3+	1.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 30	704	0.4+	0.9−
2001 09 12	704	0.5+	1.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 30	704	0.5+	1.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 01	608	0.0	0.3+

2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	608	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.5−	1.1−	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 12 01	608	0.1+	0.1−
2001 09 20	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	291	0.4−	0.1+	2002 12 08	644	0.7−	0.2−
2002 10 09	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	291	0.4−	0.1+	2002 12 08	644	0.5−	0.5−
2002 10 09	704	0.3+	1.4+	2002 11 06	291	0.5−	0.0	2002 12 08	644	0.8−	0.6−
2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+	2002 12 12	608	0.4−	0.5−
2002 10 16	699	0.8−	0.1+	2002 11 06	699	1.1−	0.3−	2002 12 12	608	0.6−	0.7−
2002 10 16	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.7+	2002 12 12	608	0.0	0.5−

2002 UN$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.52406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27667897	ω	154.71400		−0.53677809	+0.81361208	
a	2.3324837	Ω	82.07806		−0.80735977	−0.41841883	
e	0.0531437	i	13.03498		−0.24502958	−0.40368436	
P	3.56	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+
1999 10 22	704	0.3+	1.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 12 12	608	0.3−	0.7−
1999 10 22	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 12	608	0.0	0.8−
1999 12 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 12	608	0.2−	0.8−
1999 12 10	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 12 30	608	0.5+	1.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	608	0.3+	0.7−
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 30	608	0.3+	0.6−
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	608	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	(0.1−	2.9−)	2002 11 06	699	0.2−	0.1+	2002 12 31	608	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	699	0.4−	0.6+	2002 12 31	608	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	1.9+
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	1.3+
2000 01 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
2000 01 02	704	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	1.0+
2000 01 02	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	1.3+
2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	1.4+
2000 01 29	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.4+	0.3+
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.7+
2000 01 29	704	0.5−	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	1.4+
2000 01 29	704	0.3+	1.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	1.2−
2000 03 27	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	1.3−
2000 03 27	704	0.6+	0.8+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	1.7−
2002 10 01	704	1.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
2002 10 01	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.5−
2002 10 01	704	0.5−	0.9−	2002 12 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.2−	0.5+
2002 10 01	704	0.9−	0.3+	2002 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
2002 10 16	699	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.1−	0.3−
2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 12 09	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2002 10 16	699	0.3+	0.4+	2002 12 09	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	1.1−
2002 10 16	699	0.8+	0.8+	2002 12 09	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.3+				
2002 10 30	644	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.8−	0.6+				

2002 US$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.15843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24036928	ω	209.67450		−0.74643920	−0.63108503	
a	2.5618286	Ω	289.64021		+0.64613215	−0.61144930	
e	0.1162738	i	12.95187		+0.15919098	−0.47734834	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.3−	0.0	2002 10 13	644	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	0.6−	0.3+
1993 09 15	691	0.3+	0.0	2002 10 13	644	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.0
1993 09 15	691	0.3+	0.4+	2002 10 13	644	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 20	644	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	704	0.3−	1.7−	2002 10 20	644	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1998 11 16	704	0.8+	1.6−	2002 10 20	644	0.4−	0.0	2002 11 25	644	0.2−	0.0
1998 11 16	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.6+	2002 11 25	644	0.3−	0.1−
1998 11 16	704	1.7−	0.5+	2002 10 31	704	1.2−	0.9+	2002 11 25	644	0.4−	0.1−
1998 12 24	699	1.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.9−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
1998 12 24	699	1.4−	0.8+	2002 10 31	704	2.0−	0.7+	2002 12 06	704	0.7−	0.2−
1998 12 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.8+	2002 12 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 28	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
2000 01 28	704	1.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−	2002 12 08	699	0.1+	0.1−
2000 01 28	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	0.3−	2002 12 08	699	0.5+	0.4+
2000 03 30	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 12 08	699	1.6+	1.9+
2000 03 30	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 12 08	699	(0.1−	2.2+)
2000 03 30	704	1.0+	2.2+	2002 11 07	699	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.3+	0.5+
2001 07 16	699	0.6+	0.6+	2002 11 07	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.3−	2002 11 07	699	0.1−	0.6−	2002 12 11	644	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.1−	1.4+	2002 11 07	699	0.7−	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.1+
2001 07 16	699	1.4−	0.3+	2002 11 08	704	1.4+	0.1−	2002 12 28	699	1.4+	1.2+
2002 10 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	1.1+	0.5−	2002 12 28	699	1.0+	0.9+
2002 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	1.4+	0.4−	2002 12 28	699	1.5+	0.9+
2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	1.4+	0.0				
2002 10 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.4−				

2002 UC$_{29}$ = 1999 CD$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.50144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22012359	ω	260.54453		+0.69361906	−0.70985874	
a	2.7165956	Ω	144.50466		+0.71548897	+0.65922151	
e	0.2484756	i	12.17412		+0.08347527	+0.24804750	
P	4.48	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−	2002 12 13	644	0.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.7+	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.5+	2002 12 13	644	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	1.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.0+	0.9+	2002 11 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 02	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	(2.4+	1.8+)	2002 11 11	699	0.8+	0.3+	2003 01 27	699	0.5+	0.8+
2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.9−	0.9+
2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 11	699	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.8+	0.2+
2002 10 31	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	699	0.4+	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
2002 10 31	704	0.1+	0.5−	2002 12 08	644	0.3+	0.2+	2003 02 04	644	0.5−	0.3−
2002 10 31	704	0.4+	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.1−	2003 02 04	644	0.4−	0.2−
2002 10 31	704	0.4−	0.5−	2002 12 08	644	0.3+	0.0	2003 02 04	644	0.4−	0.3−
2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 12 13	644	0.4+	0.1+				

2002 UG$_{29}$ = 1993 PF$_4$ = 2000 EN$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.10041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22898290	ω	165.58044		+0.84116763	+0.53758966	
a	2.6460661	Ω	161.53914		−0.51267783	+0.82724387	
e	0.2281859	i	10.66518		−0.17204200	+0.16329404	
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.5−	0.0	2001 06 12	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	704	2.6−	1.9+
1993 08 15	010	0.2−	0.5−	2001 06 12	699	0.8+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.2+
1993 08 16	010	0.6+	1.0+	2001 06 12	699	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
1993 08 16	010	0.0	1.9−	2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1993 08 16	010	0.5+	1.2−	2001 07 16	699	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+

2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 07 16	699	0.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 16	699	1.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 16	699	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	688	0.1+	0.1−	2002 09 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.1+
2000 03 04	688	0.1−	0.0	2002 09 16	699	1.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	699	0.4+	1.2+	2002 09 30	608	(1.0+	4.6+)	2003 01 02	704	1.7+	1.3+
2001 05 18	699	0.4−	0.8+	2002 09 30	608	0.4+	1.8+	2003 01 02	704	0.2+	1.0−
2001 05 18	699	0.4+	1.2+	2002 09 30	608	1.0+	0.8+	2003 01 02	704	1.8+	1.7−
2001 05 18	699	0.6−	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	0.7−	1.6−
2001 06 12	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.3+				

2002 UH_{29} = 1995 BK_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.78106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21982795	ω	224.73960		+0.99314034	+0.01282319	
a	2.7190307	Ω	134.14005		+0.02146848	+0.95707413	
e	0.1396338	i	9.32021		−0.11494068	+0.28955946	
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.7+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1995 01 28	691	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
1995 02 06	691	0.2+	0.4−	2001 06 22	704	0.1−	1.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.4+
1995 02 06	691	0.3−	0.4−	2001 06 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
1995 02 06	691	0.3+	0.4−	2001 06 22	704	0.4+	1.5+	2002 12 08	644	0.5+	0.0
1997 07 01	327	0.1−	0.1−	2002 09 16	699	0.5−	0.4+	2002 12 08	644	0.4+	0.3+
1997 07 01	327	0.5−	0.7+	2002 09 16	699	0.6−	0.4+	2002 12 08	644	0.3+	0.3+
1997 07 01	327	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.1−	0.8+	2002 12 13	644	0.2+	0.3+
2000 03 12	703	1.7−	0.1−	2002 09 16	699	0.1−	0.4+	2002 12 13	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	703	0.3+	0.3−	2002 10 01	704	1.0−	0.7+	2002 12 13	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	703	0.5−	0.4+	2002 10 01	704	1.1−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.3+	0.9+	2002 10 01	704	0.7−	1.0+	2003 01 02	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	1.4+	2002 10 01	704	1.3−	1.7+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	1.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.6−
2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	1.0+	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	1.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.7−	1.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+				

2002 UO_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.34605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27905354	ω	220.30887		+0.87202914	+0.47389219	
a	2.3192329	Ω	111.00301		−0.40851807	+0.84247408	
e	0.1566576	i	7.53622		−0.26958888	+0.25624912	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.3−	0.4+	2001 06 13	699	1.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
1996 01 15	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
1996 01 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.5−
1998 07 31	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
1998 07 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.7+	0.8−	2002 11 12	644	0.7+	0.2−
1998 07 31	699	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
2001 04 25	699	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.6+	2002 11 16	644	0.1−	0.5+
2001 04 25	699	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	1.3−	1.0+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+
2001 04 25	699	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	0.8+	2002 11 28	699	0.1−	0.0
2001 04 25	699	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 28	699	0.9−	0.0
2001 05 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 28	699	0.2−	0.8+
2001 05 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.9+	2002 11 28	699	0.5+	0.5+
2001 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	699	0.5+	0.9+	2002 12 02	608	0.0	0.4−
2001 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.4+	2002 12 02	608	0.2−	0.9−
2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	1.6+	2002 12 02	608	0.2−	0.6−
2001 06 13	699	(0.0	2.1+)	2002 11 12	704	1.8−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2001 06 13	699	1.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	1.4−	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2001 06 13	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	1.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.6+

2002 UR_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.17824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26819945	ω	309.33777		+0.38297509	−0.91813015	
a	2.3813915	Ω	117.86165		+0.87901451	+0.32831609	
e	0.1296454	i	6.61341		+0.28401334	+0.22191342	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 03	691	0.3+	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.5+
1997 07 03	691	0.1+	0.9+	2002 11 12	644	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.6+
1997 07 03	691	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
1998 09 24	699	0.3−	1.0+	2002 11 16	644	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
1998 09 24	699	1.3+	0.2−	2002 11 16	644	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.0
1998 09 24	699	1.3−	0.2+	2002 11 16	644	0.0	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.2−
2000 03 04	012	0.1−	0.4−	2002 11 17	644	0.2+	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.0
2000 03 04	012	0.7−	1.1−	2002 11 17	644	0.1+	0.8+	2003 01 18	644	0.4+	0.1+
2000 03 04	012	0.3−	0.6+	2002 11 17	644	0.1+	0.9+	2003 01 25	699	0.0	0.2+
2000 03 04	012	0.6+	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.3+	0.3+
2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 23	644	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	1.0−	1.3+
2002 10 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.1−
2002 10 31	644	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2002 11 01	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2002 11 01	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2002 11 01	704	1.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 09	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.3+
2002 11 05	704	0.7+	0.4+	2002 12 09	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 13	608	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
2002 11 05	704	(2.6−	0.2+)	2002 12 13	608	0.4−	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2002 11 12	704	0.9−	1.9−	2002 12 13	608	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2002 11 12	704	0.7−	1.4−	2003 01 05	699	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.7+
2002 11 12	704	(2.2−	2.5−)	2003 01 05	699	1.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2002 11 12	704	0.8−	1.5−	2003 01 05	699	0.4+	0.5+				
2002 11 12	704	0.9−	1.3−	2003 01 05	699	0.2−	0.3−				

2002 UX_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.63074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21744188	ω	130.25023		−0.99168277	−0.01113781	
a	2.7388858	Ω	49.51464		−0.05392485	−0.86863572	
e	0.0917659	i	9.70574		+0.11686487	−0.49532608	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.0	1.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.7+	0.2+
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+	2002 12 07	704	1.5+	0.7+
1999 02 12	699	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.3−	2002 12 07	704	0.9+	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	1.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	1.0−	1.9−	2002 11 14	704	0.5+	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	1.0−
2001 08 19	704	1.9−	1.9−	2002 11 14	704	0.2−	1.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2001 09 11	704	0.6+	1.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.6+
2001 09 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.1−
2001 09 11	704	0.6+	1.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	1.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2001 09 11	704	1.4+	1.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.9+
2002 10 30	608	0.9−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.8+
2002 10 30	608	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.8+
2002 10 30	608	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.9+	0.0	2002 12 31	699	1.1+	0.3+
2002 10 31	291	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	699	0.6−	0.7+
2002 10 31	291	0.8−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.2+
2002 10 31	291	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.5−	0.4−

2002 11 12	704	0.5+	1.5−	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	
2002 11 12	704	1.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.1−	0.3+	

2002 UJ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.44134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26807218	ω	229.79635		−0.35825465		−0.92943967
a	2.3821451	Ω	241.40544		+0.88422978		−0.30742770
e	0.0702123	i	5.77126		+0.29965197		−0.20403456
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 27	699	0.0	0.0	
1998 09 29	704	0.9+	1.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	608	0.8−	0.3−	
1998 09 29	704	1.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 12 01	608	1.0−	0.5−	
1998 09 29	704	(3.3−	0.3−)	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 01	608	0.4−	0.5−	
1998 10 14	699	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−	2002 12 02	704	0.1−	0.6+	
1998 10 14	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.8+	
1998 10 14	699	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.7−	0.1+	
2000 02 08	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	1.1−	
2000 02 08	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	1.0−	0.6+	
2000 02 08	704	0.4−	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 04	333	1.2+	0.1+	
2000 03 08	704	1.0+	1.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 04	333	0.3+	0.2−	
2000 03 08	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 04	333	1.0−	1.2−	
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.8−	
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+	
2000 03 27	699	0.9+	1.0+	2002 11 15	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.6−	
2000 03 27	699	0.2−	1.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	
2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	
2002 10 30	608	0.5+	0.8+	2002 11 15	704	0.4−	0.5−	2003 01 02	291	0.4−	0.2+	
2002 10 30	608	0.6+	0.7+	2002 11 23	644	0.6+	0.7+	2003 01 02	291	0.5−	0.1+	
2002 10 30	608	0.3+	0.9+	2002 11 23	644	0.6+	0.2−	2003 01 02	291	0.9−	0.1+	
2002 11 01	644	0.6+	0.3+	2002 11 23	644	0.8+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
2002 11 01	644	0.8+	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+	
2002 11 01	644	0.7+	0.2+	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	
2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	1.3+	

2002 UJ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.20573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21247542	ω	261.87882		−0.89948780		−0.41741698
a	2.7814009	Ω	253.37163		+0.43481905		−0.82597148
e	0.0952930	i	7.74746		+0.04305915		−0.37885906
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	
2000 05 09	704	1.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.5+	
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+	
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.0	
2000 06 07	704	0.8−	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.0	
2000 06 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.8+	0.6+	
2000 06 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.5−	2002 12 11	644	0.2+	0.3+	
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	
2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.9−	
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.2+	
2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−	
2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	
2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	
2002 10 12	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.2−	2002 12 12	608	0.4−	0.2−	
2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 12	608	0.2−	0.6+	
2002 10 31	699	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 12	608	1.3−	1.0+	
2002 10 31	699	0.6−	0.5−	2002 12 01	608	0.5−	0.9−	2002 12 27	644	0.4−	0.3+	
2002 10 31	699	1.2−	0.9−	2002 12 01	608	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.5−	0.2+	
2002 10 31	699	0.2−	0.9−	2002 12 01	608	0.2−	1.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+	
2002 11 01	644	0.0	1.0+	2002 12 02	704	1.2+	1.0−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+	
2002 11 01	644	0.1+	1.0+	2002 12 02	704	0.5+	1.1−	2003 01 19	644	0.1−	0.6+	
2002 11 01	644	0.0	0.9+	2002 12 02	704	0.9+	2.0−	2003 01 19	644	0.3−	0.7+	
2002 11 05	704	0.2−	0.7−	2002 12 02	704	0.8+	0.5−					

2002 UT$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.61415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21682217	ω	3.88853		+0.97761696		+0.21037847
a	2.7441021	Ω	343.96630		−0.19326946		+0.89339976
e	0.0825667	i	0.50711		−0.08313837		+0.39696066
P	4.55	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.7−	
2000 04 01	691	1.0−	0.4−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	
2000 04 01	691	0.9−	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0	
2000 04 05	704	1.2−	0.7−	2002 11 01	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.9−	
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	(4.4−	2.8+)	
2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	(2.6−	2.4+)	
2000 04 05	704	1.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	(0.6−	2.9+)	
2002 10 31	699	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.1+	2002 12 02	704	(2.0−	3.3+)	
2002 10 31	644	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	
2002 10 31	699	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	
2002 10 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	
2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	
2002 10 31	644	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	

2002 UC$_{34}$ = 1999 AD$_{28}$ = 2000 KG$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.00816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23829933	ω	272.27731		+0.71088364		−0.67106777
a	2.5766425	Ω	129.96280		+0.70328571		+0.67580277
e	0.0544337	i	15.94090		+0.00580096		+0.30489122
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	291	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	
1999 01 11	691	0.3−	0.1+	2002 10 31	291	0.6−	0.3+	2003 01 26	608	0.1−	0.1−	
1999 01 11	691	0.3−	0.0	2002 10 31	291	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.2+	0.4−	
1999 01 18	691	0.4+	0.3−	2002 11 02	291	0.5−	0.2+	2003 01 26	608	0.0	0.3−	
1999 01 18	691	0.1+	0.3−	2002 11 02	291	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.9+	
1999 01 18	691	0.2+	0.3−	2002 11 02	291	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	1.0+	
2000 05 28	704	1.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.3+	
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	1.1+	
2000 05 28	704	(0.0	2.1+)	2002 11 07	704	1.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	
2000 06 04	699	1.0−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.2−	
2000 06 04	699	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.1−	
2000 06 04	699	1.0+	1.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−	
2000 06 04	699	1.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.1−	
2001 08 11	608	0.4−	1.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+	
2001 08 11	608	0.7−	0.7+	2003 01 04	699	(0.5−	3.5+)	2003 02 03	704	0.1+	0.3+	
2001 08 11	608	1.3−	1.1+	2003 01 04	699	(1.6+	5.1+)	2003 02 03	704	0.2+	0.7+	
2001 08 19	608	0.9+	0.8+	2003 01 04	699	(5.4+	2.6+)	2003 02 03	704	0.2−	0.7+	
2001 08 19	608	1.2+	1.3+	2003 01 04	699	0.8+	1.1+	2003 02 08	704	0.2−	0.2+	
2001 08 19	608	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.0	
2001 09 11	704	1.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	0.0	
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.1−	
2001 09 11	704	1.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.6−	
2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.9−	2003 02 12	608	0.2+	0.1+	
2001 10 18	699	0.1−	0.9+	2003 01 07	704	0.5+	0.4+	2003 02 12	608	0.1+	0.3−	
2001 10 18	699	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+	2003 02 12	608	0.2−	0.2+	
2001 10 18	699	0.6+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+					
2001 10 18	699	0.3+	1.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+					

2002 UD$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.58674		(2000.0)			
n	0.27226646	ω	132.87629		+0.97519303	+0.17310306
a	2.3576172	Ω	217.77778		−0.20099118	+0.95358143
e	0.2484454	i	13.01518		+0.09274208	+0.24640978
P	3.62	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	608	0.6−	1.1−
1994 05 14	691	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.3−	2002 11 07	699	0.7+	0.2+
1994 05 14	691	0.5−	0.3+	2002 11 02	608	0.6−	0.1+	2002 11 07	699	0.2−	0.4−
1994 06 10	691	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.7−	0.1+	2002 11 07	699	0.3+	0.7+
1994 06 10	691	0.8+	0.6−	2002 11 02	608	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
1994 06 10	691	1.4+	0.5+	2002 11 05	608	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	608	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	608	0.3+	1.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.3+	0.1+
2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.5+
2002 10 31	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	608	0.4−	1.0−	2002 11 22	644	0.4−	1.0+
2002 10 31	699	0.0	0.5−	2002 11 06	608	0.5−	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.5+

2002 UQ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	296.41962		(2000.0)			
n	0.22975536	ω	254.00330		−0.76423148	−0.61516506
a	2.6401318	Ω	247.62072		+0.64224117	−0.69843584
e	0.1147708	i	12.09211		+0.05896203	−0.36573122
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.1−	0.1−	2002 11 26	291	0.3−	0.3−	2002 12 31	699	0.4−	0.2−
2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 26	291	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.5−
2001 07 31	644	0.3+	0.3+	2002 12 04	333	0.7−	0.5−	2002 12 31	699	0.8−	1.0+
2001 08 10	644	0.1−	0.0	2002 12 04	333	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.3+	0.3−
2001 08 10	644	0.0	0.1+	2002 12 04	333	0.2+	1.0−	2002 12 31	699	0.4−	0.0
2001 08 10	644	0.3+	0.2+	2002 12 05	333	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	1.7+	0.5−
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	333	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.5−
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 05	333	0.0	0.6−	2002 12 31	699	0.8−	0.0
2001 09 25	704	(2.5−	0.1−)	2002 12 05	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	1.1+	0.6−
2002 10 31	049	1.3+	1.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.9−
2002 10 31	049	1.5+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
2002 10 31	049	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.3−
2002 11 02	644	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2002 11 02	644	1.0+	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2002 11 02	644	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 19	644	0.2+	0.2+
2002 11 06	704	0.2−	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.5+
2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 19	644	0.3+	0.5+
2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 25	699	1.5+	1.1+
2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.7−	0.2−	2003 01 25	699	0.5+	0.2+
2002 11 18	644	0.4−	0.0	2002 12 13	704	1.0−	0.2+	2003 01 25	699	0.6−	1.1−
2002 11 18	644	0.0	0.1−	2002 12 13	704	1.1−	0.1+	2003 01 25	699	1.3+	0.4+
2002 11 18	644	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.8+
2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.8+	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.8+	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	1.3+
2002 11 24	644	0.1+	1.3+	2002 12 28	699	1.0+	0.1+				
2002 11 26	291	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.6−	0.1+				

2002 UX$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.17241		(2000.0)			
n	0.23693167	ω	286.00016		+0.31547466	−0.94870708
a	2.5865486	Ω	145.58825		+0.88406752	+0.28589319
e	0.1708230	i	2.10430		+0.34481931	+0.13498133
P	4.16	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	(4.0+	0.5+)	2002 11 02	049	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.1+
1996 04 20	691	0.6+	1.2+	2002 11 02	049	0.6−	0.1+	2002 12 02	608	0.3+	0.2−
1996 04 20	691	0.0	0.9+	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.4+	2002 12 02	608	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.4+	1.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	0.0	1.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.9−
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.0
2002 09 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.8+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 10 30	608	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2002 10 30	608	0.4+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2002 10 31	049	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 28	608	0.3+	0.9+
2002 10 31	049	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	608	0.3+	1.1+
2002 10 31	049	0.4−	0.7−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	608	0.5+	0.9+
2002 11 02	049	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.3+				

2002 UF$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	326.65377		(2000.0)			
n	0.23374182	ω	57.65474		+0.02306606	−0.98976843
a	2.6100276	Ω	31.94718		+0.80431824	−0.06527595
e	0.1066418	i	15.43265		+0.59375089	+0.12687593
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8+	1.3−	2002 11 04	699	0.2−	1.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	699	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2002 11 04	699	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	(3.9−	0.4+)	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2000 05 02	691	0.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	1.4−	1.1−
2000 05 02	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	1.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.4+
2000 05 02	691	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+
2002 10 11	704	0.6+	2.0+	2002 11 06	608	0.6−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	1.1+
2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	608	0.1−	0.9−	2002 12 02	704	0.6+	0.4+
2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	608	0.2−	0.6−	2002 12 02	704	0.7−	0.4+
2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	1.0+	1.5−	2002 12 02	704	0.4−	0.7+
2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	1.6−	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2002 10 31	699	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	1.3−	1.0−	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2002 10 31	699	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.0
2002 10 31	699	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.0				
2002 11 04	699	1.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0				

2002 UX$_{37}$ = 2000 KQ$_{18}$ = 2001 OG$_{48}$ = 2001 QV$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.77925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18821652	ω	314.82512		−0.98406673		+0.12396231
a	3.0155339	Ω	232.71419		−0.08027362		−0.94941223
e	0.0596083	i	9.21858		−0.15864682		−0.28853035
P	5.24	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.5−	1.0−	2001 07 20	699	1.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.7+
1998 01 26	691	0.6−	0.9−	2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	0.6+	1.3−
1998 01 26	691	0.4−	1.0−	2001 08 20	704	0.1+	1.0−	2002 11 04	699	0.9−	0.3+
1999 02 23	699	1.0+	0.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	0.2−	1.0+
1999 02 23	699	0.8+	0.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.8−	0.7+
1999 02 23	699	0.7+	0.7+	2001 08 20	704	0.9+	0.0	2002 11 04	699	0.5−	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 08 20	704	(1.6−	2.2+)	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 05 28	704	0.6−	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2000 05 28	704	1.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 05 29	704	1.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.0
2000 05 29	704	0.5−	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 29	704	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.9−	2002 12 09	291	0.4−	0.3+
2001 07 16	608	0.6−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	1.6+	2002 12 09	291	0.1+	0.3+
2001 07 16	608	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	1.8+	2002 12 09	291	0.1+	0.1+
2001 07 16	608	0.4−	1.2+	2002 10 31	699	1.7+	0.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.3−
2001 07 20	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.1−

2002 UO$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.31280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15561687	ω	287.18798		+0.87844202		+0.42484211
a	3.4231947	Ω	48.28275		−0.24392984		+0.79231076
e	0.0085055	i	17.04065		−0.41089883		+0.43789592
P	6.33	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 02 27	691	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
1993 02 27	691	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
1993 02 27	691	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.4−
2001 07 22	644	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.7+	2002 12 10	644	0.6+	0.4−
2001 07 22	644	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.9+	2002 12 10	644	0.9+	0.0
2001 07 22	644	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	1.1−	2002 12 10	704	0.9−	1.0+
2002 10 31	699	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	1.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.3−
2002 10 31	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.0
2002 10 31	699	1.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2002 10 31	699	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.8−	2003 01 19	644	0.1+	0.5−
2002 11 04	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	1.6+	0.9−	2003 01 19	644	0.2−	0.1−
2002 11 04	644	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.7−	1.0−	2003 01 19	644	0.0	0.2−
2002 11 04	644	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 19	644	0.0	0.3−
2002 11 05	699	0.4+	0.7−	2002 12 01	608	0.2−	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.2−
2002 11 05	699	0.6+	0.7+	2002 12 01	608	0.2−	0.8−	2003 01 19	644	0.1−	0.0
2002 11 05	699	1.1−	0.1−	2002 12 01	608	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.0	1.0−
2002 11 05	699	0.6−	1.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.4+
2002 11 06	704	1.7+	0.7+	2002 12 02	704	1.0−	0.5+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
2002 11 06	704	1.8+	0.7+	2002 12 02	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
2002 11 06	704	(1.1+	2.7+)	2002 12 02	704	1.0−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2002 11 06	704	1.9+	0.8+	2002 12 02	704	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−				
2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.0				

2002 UP$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.57184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23592317	ω	19.07786		+0.31153133		−0.94726098
a	2.5939145	Ω	52.84054		+0.85910889		+0.24698698
e	0.2727002	i	5.40954		+0.40605437		+0.20419126
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	1.4+	0.0	2002 12 05	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	1.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	1.0−	0.2−
1999 01 16	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.4+	0.7+
1999 01 16	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	644	0.4+	0.6+
1999 01 16	704	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.8+
1999 01 16	704	0.8+	0.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.5−	0.5+
1999 01 16	704	0.0	1.5+	2002 11 12	644	0.6+	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2002 09 16	608	0.8+	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.6+
2002 09 16	608	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	1.4−	0.2−
2002 09 16	608	1.0+	0.2+	2002 11 25	291	0.0	0.6−	2002 12 10	704	1.0−	0.4+
2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 25	291	0.0	0.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 25	291	0.0	0.7−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 27	699	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2002 11 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2002 11 04	644	0.3−	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.3+
2002 11 04	644	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2002 11 05	699	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2002 11 05	699	1.0−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.8−	1.6+

2002 UR$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.12456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26939541	ω	342.55890		+0.23635761		−0.97071046
a	2.3743382	Ω	93.75299		+0.89655493		+0.20077790
e	0.1468340	i	2.47464		+0.37459890		+0.13194482
P	3.66	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1991 11 08	691	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1991 11 08	691	0.4−	0.1+	2002 11 04	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 03 04	704	0.6−	0.3−	2002 11 04	644	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 04	644	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 22	644	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.0	2002 11 22	644	0.5−	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.0−	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2000 03 04	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.7−
2000 03 04	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.4+	1.6−
2000 03 04	704	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	704	1.5−	0.4−
2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	1.0+	0.1+
2002 10 11	704	0.0	1.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	644	0.7+	0.6+
2002 10 11	704	0.3+	1.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.6+	0.5+
2002 10 31	644	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−				

2002 UU$_{38}$ = 1999 EA$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.01454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18194804	ω	67.31208		−0.37252390		−0.92773006
a	3.0844030	Ω	44.58131		+0.83879800		−0.34734329
e	0.1492718	i	1.90226		+0.39704390		−0.13663667
P	5.42	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.6−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.6+	2002 11 25	291	0.1+	0.3−
1999 03 12	691	0.2−	0.6+	2002 11 04	644	0.1−	0.9+	2002 11 25	291	2.0+	1.0−
1999 03 12	691	0.1+	0.5−	2002 11 04	644	0.1+	0.9+	2002 11 27	699	0.6−	0.1+
1999 03 19	691	0.3+	0.1+	2002 11 05	291	0.0	0.3−	2002 11 27	699	0.7−	0.2−
1999 03 19	691	0.2+	0.5+	2002 11 05	291	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.1+	0.8−
1999 03 23	691	0.3+	0.0	2002 11 05	291	0.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.8−	0.2+
1999 03 23	691	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.2−	0.0
1999 03 23	691	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.8+	0.4−
2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.8+
2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.9+	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2002 10 09	704	1.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	608	1.5−	0.4−
2002 10 31	699	0.8−	0.7+	2002 11 10	704	0.0	0.3+	2002 12 01	608	0.4+	0.3−
2002 10 31	644	1.0+	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	608	0.2+	0.2−
2002 10 31	699	0.2−	1.0−	2002 11 10	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2002 10 31	644	0.4+	0.8+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2002 10 31	699	1.5−	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2002 10 31	644	0.8+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2002 10 31	699	0.6−	0.8+	2002 11 25	291	0.2−	0.4−				

2002 UK$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.55949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27510898	ω	333.26647		−0.84890010		+0.52730513
a	2.3413493	Ω	238.60361		−0.47701015		−0.79389241
e	0.1056822	i	2.43755		−0.22766191		−0.30279390
P	3.58	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 03	691	0.0	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.3+	2002 11 25	291	0.3+	0.6−
1993 03 03	691	0.0	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.9+
1993 03 03	691	0.1−	0.1+	2002 11 04	644	0.2+	0.5+	2002 11 27	699	0.5−	0.0
1998 09 16	699	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 27	699	0.5+	1.7−
1998 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.5−	2002 11 27	699	0.4−	0.6+
1998 09 16	699	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.4+	2002 12 01	608	0.6+	0.3−
2000 01 05	704	1.0+	1.0−	2002 11 05	704	1.5−	1.0−	2002 12 01	608	0.9+	0.6−
2000 01 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	608	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	1.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	1.0−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	1.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
2002 10 31	644	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.8+
2002 10 31	644	0.5+	0.1−	2002 11 25	291	0.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.9−	1.2+
2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 25	291	0.3−	0.3−				

2002 UG$_{40}$ = 2000 ES$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.64189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21961303	ω	152.16517		+0.61110690		+0.78901015
a	2.7208044	Ω	155.34117		−0.75150854		+0.60346063
e	0.1322291	i	8.73153		−0.24856242		+0.11531806
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.1−	0.7+	2000 03 04	704	1.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1997 08 11	691	0.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1997 08 11	691	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	1.6+	0.7+	2002 11 03	608	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.4−	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.5+	0.8−
2000 03 03	704	0.8−	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	608	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	2002 12 08	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	644	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+	2002 12 08	644	0.4−	0.0

2002 UK$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.20094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24198243	ω	344.32715		+0.46077973		−0.85168419
a	2.5504305	Ω	77.66834		+0.83927023		+0.32666844
e	0.1037591	i	14.80484		+0.28863042		+0.40978259
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.7+	0.2−	2002 09 16	699	0.0	0.1+	2002 11 21	644	0.1+	0.9+
1998 11 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
1998 11 23	699	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	1.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
1998 11 23	699	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	1.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
1998 11 23	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	608	0.0	0.5−
1998 11 24	704	1.5+	2.0−	2002 11 03	608	0.3+	0.2+	2002 12 01	608	0.2−	0.6−
1998 11 24	704	0.5+	1.2−	2002 11 03	608	0.3+	0.0	2002 12 01	608	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	(2.6−	0.2−)	2002 11 03	608	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.2−	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	1.3−	1.0+	2002 12 07	704	0.7−	0.9+
1998 11 24	704	(6.4−	1.2+)	2002 11 05	704	(0.7−	2.4+)	2002 12 07	704	0.0	0.3+
1998 12 25	691	0.5+	1.6−	2002 11 05	704	0.9−	0.5+	2002 12 07	704	0.8+	0.7+
1998 12 25	691	0.0	0.4−	2002 11 05	704	1.3−	1.8+	2002 12 07	704	0.3+	0.8+
1998 12 25	691	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	1.2+	0.0
1999 01 24	691	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	1.1+
1999 01 24	691	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 01 24	691	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2002 09 16	699	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2003 02 02	608	0.2−	0.1+
2002 09 16	699	0.1−	0.4−	2002 11 21	644	0.3+	0.9+	2003 02 02	608	0.7−	0.1−
2002 09 16	699	0.2+	0.9−	2002 11 21	644	0.1+	0.6+	2003 02 02	608	0.1+	0.4−

2002 UO$_{40}$ = 1993 RP$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.62429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22967092	ω	138.23345		+0.73260990		+0.68063034
a	2.6407789	Ω	178.83702		−0.67137833		+0.72382232
e	0.1063301	i	14.28377		−0.11195480		+0.11324127
P	4.29	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.5−	1.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.7−
1993 09 15	809	0.1+	1.5−	2002 10 31	704	0.7−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.5−
1993 09 15	809	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.6−
1993 09 22	809	0.8+	0.6−	2002 10 31	704	1.0−	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−
1993 09 22	809	0.3+	1.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
1993 09 22	809	1.6+	0.8−	2002 11 03	608	0.4−	0.9+	2002 12 13	644	0.6+	0.8+
1996 04 09	691	0.3−	1.8−	2002 11 03	608	0.9−	1.4+	2002 12 13	644	0.2+	0.0
1996 04 09	691	0.3−	2.1−	2002 11 03	608	0.4−	1.3+	2002 12 13	644	0.3+	0.4+
1996 04 09	691	0.7−	1.9−	2002 12 07	644	0.1+	0.6−	2002 12 13	644	0.1+	0.2−
1998 12 19	704	1.3+	1.1−	2002 12 07	644	1.2+	0.0	2002 12 13	644	0.5+	0.4+
1998 12 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	644	0.9+	0.4−	2002 12 13	644	0.1+	0.1−
1998 12 19	704	1.5+	0.3−	2002 12 08	644	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.3+
1998 12 19	704	2.8−	1.2−	2002 12 08	644	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.5−
2000 04 03	688	0.3−	0.3−	2002 12 08	644	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	688	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.5−				

2002 UP$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.98795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23288745	ω	341.15240		+0.48811089	−0.83778559	
a	2.6164071	Ω	78.97189		+0.82937795	+0.35793497	
e	0.2315470	i	14.43447		+0.27180871	+0.41230798	
P	4.23	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 27	568	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	(5.4+	0.3−)	2002 12 07	704	0.6+	0.1−					
1995 02 27	568	1.0−	0.7−	2002 11 12	704	(5.0+	0.3−)	2002 12 07	704	0.6+	0.4+					
1996 04 23	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	(5.1+	0.4−)	2002 12 07	704	0.2−	0.4−					
1996 04 23	691	0.0	0.1−	2002 11 12	704	(5.0+	0.2−)	2002 12 07	704	0.6+	0.4−					
1996 04 23	691	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	(5.4+	0.5−)	2002 12 07	704	0.3−	0.3−					
1999 01 16	704	0.5+	0.9−	2002 11 13	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−					
1999 01 16	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+					
1999 01 16	704	1.4+	1.1+	2002 11 13	683	1.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−					
1999 01 16	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	683	0.2+	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+					
1999 01 16	704	0.0	0.8+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.7+					
2002 10 31	704	(0.2+	3.7−)	2002 11 13	704	0.4+	0.2−	2002 12 12	608	0.4−	0.7−					
2002 10 31	704	1.5−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.5−	2002 12 12	608	0.6−	0.3−					
2002 10 31	704	1.8−	0.8−	2002 11 30	704	0.1−	0.2+	2002 12 12	608	0.1−	0.1−					
2002 10 31	704	1.6−	0.8−	2002 11 30	704	0.4−	0.0	2002 12 22	608	1.3+	0.4+					
2002 10 31	704	1.0−	1.1−	2002 11 30	704	0.1−	0.2+	2002 12 22	608	0.9+	0.4+					
2002 11 03	608	0.1+	0.7+	2002 11 30	704	0.0	0.9+	2002 12 22	608	1.0+	0.5+					
2002 11 03	608	0.1+	0.5+	2002 11 30	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	1.3−	0.3−					
2002 11 03	608	0.3+	0.6+	2002 12 01	608	0.7+	1.1+	2003 01 27	704	1.4−	0.4−					
2002 11 11	683	1.5−	0.3+	2002 12 01	608	0.6+	0.8+	2003 01 27	704	1.5−	0.9−					
2002 11 11	683	0.3+	0.6−	2002 12 01	608	0.3+	1.4+	2003 01 27	704	0.7+	0.8−					

2002 UV$_{40}$ = 1981 ED$_{46}$

Id. Minor Planet Center; 6313 P-L = 1981 ED$_{46}$ (*MPC* 16036) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.66348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21338032	ω	111.78506		+0.41014507	−0.91151037	
a	2.7735317	Ω	313.96329		+0.82033515	+0.38331766	
e	0.0756028	i	2.42806		+0.39853640	+0.14905170	
P	4.62	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	(4.5−	0.2−)	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 12 01	608	0.4+	0.3−					
1981 03 07	413	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+					
1981 03 11	413	1.1+	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.4−					
1999 03 20	910	0.9−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.8+	0.0					
1999 03 20	910	1.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−					
1999 03 20	910	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+					
1999 04 09	691	1.2+	0.6−	2002 11 05	699	0.5−	0.4+	2002 12 06	704	1.3+	0.5+					
1999 04 09	691	0.9+	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.3−					
1999 04 09	691	1.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−					
2001 05 24	807	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	644	1.6+	0.2+					
2001 05 24	807	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	644	0.3+	0.6+					
2001 05 24	807	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+					
2001 05 24	807	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.9−					
2001 08 26	691	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.9+					
2001 08 26	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	(2.2−	1.3+)	2002 12 11	704	0.5−	0.2−					
2001 08 26	691	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4−					
2002 10 31	699	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+					
2002 10 31	699	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	1.1−	2.0+	2002 12 12	608	0.1−	0.5−					
2002 10 31	699	1.0−	0.8+	2002 11 23	644	0.1−	0.2−	2002 12 12	608	0.1−	0.8−					
2002 10 31	699	0.4+	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.3−	2002 12 12	608	0.4−	0.3−					
2002 11 03	608	0.3+	1.8−	2002 11 23	644	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.4−	0.2+					
2002 11 03	608	(0.1−	2.2−)	2002 12 01	608	0.1+	0.4−	2002 12 27	644	0.5−	0.0					
2002 11 03	608	0.2+	1.2−	2002 12 01	608	0.1+	0.5−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+					

2002 UW$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.84843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213163	ω	56.55952		+0.44259843	−0.89668931	
a	2.3023333	Ω	7.18241		+0.80179833	+0.39203354	
e	0.0574407	i	3.39797		+0.40152966	+0.20556748	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.0−	1.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 28	699	0.7+	0.1+					
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	1.6+	2002 11 28	699	1.3+	0.2+					
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 11 05	704	0.8+	0.9−	2002 11 28	699	0.2+	0.0					
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 01	608	0.5+	0.2+					
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.3−	2002 12 01	608	0.4+	0.0					
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2002 12 01	608	0.6+	0.1+					
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+					
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.6+					
2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+					
2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+					
2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.9+					
2002 10 11	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.0					
2002 10 11	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.8−					
2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.3−					
2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−					
2002 10 31	699	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−					
2002 10 31	699	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.5−	0.3−					
2002 11 03	608	0.3−	1.1−	2002 11 24	644	0.2+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−					
2002 11 03	608	0.2−	1.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.3−					
2002 11 03	608	0.5−	1.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−									
2002 11 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 28	699	0.2+	1.0+									

2002 UY$_{40}$ = 1993 FP$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.30274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17294564	ω	15.56251		+0.38566367	−0.91792021	
a	3.1905310	Ω	51.84486		+0.83335363	+0.30320943	
e	0.1654928	i	6.80682		+0.39596119	+0.25590337	
P	5.70	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.4−	2002 12 01	608	0.3+	0.5−					
1993 03 18	809	1.5+	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−	2002 12 01	608	0.1−	0.9−					
1993 03 23	809	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	608	0.2−	0.9−					
2002 10 02	704	1.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−	2002 12 02	704	0.0	1.7−					
2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.8−					
2002 10 02	704	0.9−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	1.0−					
2002 10 02	704	1.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.7−					
2002 10 11	704	0.0	1.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.8+	1.4−					
2002 10 11	704	0.2+	1.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.4+					
2002 10 11	704	0.2−	1.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.7+					
2002 10 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+					
2002 10 16	699	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.4+					
2002 10 16	699	1.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+					
2002 10 16	699	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.0					
2002 10 16	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+					
2002 10 31	644	0.4+	1.1+	2002 11 27	699	0.8+	1.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−					
2002 10 31	644	0.1+	1.1+	2002 11 27	699	1.3+	0.6+	2003 01 19	644	0.1+	0.6+					
2002 10 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 27	699	(0.6−	2.2+)	2003 01 19	644	0.6+	0.1−					
2002 11 03	608	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.7+	0.1+	2003 01 19	644	0.2+	0.5+					

2002 VA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.46316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18266772	ω	99.27395		+0.00866349	−0.99978492	
a	3.0762964	Ω	350.17067		+0.86865535	+0.01685898	
e	0.1399168	i	6.33711		+0.49534112	−0.01207858	
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	941	0.2−	0.7+	2002 11 29	941	1.3+	0.1−
2001 08 23	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	941	0.8−	0.9+	2002 11 29	941	0.6−	0.1−
2001 08 23	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 29	941	0.4−	0.2+
2001 08 23	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 29	941	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	1.5+	2002 11 29	941	0.5+	0.4+
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−	2002 12 06	941	0.4+	0.6−
2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	941	0.3+	0.4−
2002 11 01	941	0.8−	1.2−	2002 11 13	644	0.7+	0.5+	2002 12 09	699	0.4−	0.0
2002 11 01	941	0.2−	1.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.1−	2002 12 09	699	0.3−	0.1−
2002 11 01	941	0.1+	0.8−	2002 11 15	941	0.9−	0.3−	2002 12 09	699	0.6−	0.7−
2002 11 01	941	1.1−	0.5+	2002 11 15	941	0.0	0.2+	2002 12 09	699	0.6−	0.9−
2002 11 01	941	0.6+	0.4+	2002 11 15	941	0.4−	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
2002 11 01	941	0.1−	0.2−	2002 11 22	941	0.1−	0.5−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+
2002 11 01	941	0.9+	0.2−	2002 11 22	941	0.9−	0.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
2002 11 01	941	0.2+	0.1+	2002 11 22	941	0.1+	0.8+				

2002 VC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.26079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22997212	ω	236.43081		+0.53763946	+0.81622666	
a	2.6384726	Ω	67.49208		−0.67768066	+0.56752834	
e	0.1868394	i	13.23245		−0.50168988	+0.10810002	
P	4.29	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	1.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	1.0−	1.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	2002 12 27	644	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 19	644	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	1.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 19	644	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.6+
2001 05 24	644	0.1+	0.5−	2002 11 19	644	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.9+
2001 05 24	644	0.1−	0.5−	2002 11 28	608	0.5−	0.6−	2002 12 28	699	0.1−	1.1+
2001 05 24	644	0.0	0.4−	2002 11 28	608	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2002 11 01	946	0.6−	0.2+	2002 11 28	608	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2002 11 01	946	1.4−	1.3+	2002 12 02	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2002 11 01	946	1.5−	0.6+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	(2.1+	1.3−)
2002 11 01	946	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2002 11 01	946	0.8+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2002 11 02	946	0.5+	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	1.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 02 01	644	0.2+	0.0
2002 11 05	704	0.6−	0.8+	2002 12 05	608	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	608	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.3+
2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.2−				
2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.2+				

2002 VT

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.84943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08226164	ω	141.71477		+0.71038134	−0.68598077	
a	5.2360583	Ω	262.38093		+0.60024668	+0.70730024	
e	0.0427414	i	9.13997		+0.36750820	+0.17075351	
P	11.98	H	12.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2001 09 25	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	644	0.7−	0.1+	2002 11 28	699	0.5−	0.5−
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 28	699	1.4−	0.9+
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	2002 11 28	699	0.1−	1.0+
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 03	644	0.4−	0.8−	2002 11 28	699	0.2+	0.6−
2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	644	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
2001 10 21	704	0.0	0.4+	2002 11 03	644	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.9+	0.4−
2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2001 10 21	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+				

2002 VC$_2$ = 2001 RF$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.42048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27527280	ω	330.98859		−0.83492998	−0.55034767	
a	2.3404202	Ω	175.61686		+0.51235602	−0.77930039	
e	0.1654481	i	2.29609		+0.20095582	−0.29968041	
P	3.58	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	1.7−	1.2+
2001 09 12	691	0.7−	0.4+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	1.0+
2001 09 12	691	0.5−	0.3+	2003 01 25	699	0.8−	0.6+	2003 02 03	704	1.6+	1.7+
2001 09 17	291	0.7+	0.7+	2003 01 25	699	0.3+	0.9−	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 17	291	0.4+	0.2+	2003 01 25	699	0.8−	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 09 17	291	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2002 11 02	291	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2002 11 02	291	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	2003 02 06	608	0.9+	0.9−
2002 11 02	291	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 06	608	0.4+	1.1−
2002 11 04	291	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	608	0.8+	1.0−
2002 11 04	291	0.7−	1.0−	2003 01 30	699	0.6+	0.1−	2003 02 08	704	0.9−	0.6+
2002 11 04	291	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	1.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.7−	0.5−
2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	1.4−	0.7+
2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	699	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.8−	1.0+
2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.0	1.0+				
2003 01 07	704	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+				

2002 VD$_2$ = 6333 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.23361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23827628	ω	201.82924		+0.25605576	−0.96562649	
a	2.5768086	Ω	233.36211		+0.89493650	+0.25429499	
e	0.1800968	i	3.19566		+0.36540950	+0.05384743	
P	4.14	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	1.1−	2002 11 04	291	0.0	0.1−	2003 01 07	704	(0.3+	2.2−)
1960 09 24	675	0.6−	1.3−	2002 11 04	291	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.7−
1960 09 25	675	0.2−	0.3+	2002 11 05	291	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1960 09 25	675	1.2+	0.2+	2002 11 05	291	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
1960 09 26	675	0.1−	0.5+	2002 11 05	291	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
1960 09 26	675	0.6+	1.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.3−	0.5+
1960 09 28	675	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.2+
2001 07 17	644	0.7−	2.0+	2002 12 27	699	1.4+	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.4−
2001 07 17	644	0.4−	1.2+	2002 12 27	699	0.4+	0.5−	2003 01 28	704	0.3+	1.6+
2001 07 17	644	0.1+	1.7+	2002 12 27	699	0.8−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	1.2+

2001 08 14	608	0.5−	1.3+	2002 12 27	699	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	1.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.5+	2002 12 28	699	0.2+	0.5−	2003 01 28	704	0.5+	1.0+
2001 08 14	608	0.6−	0.9+	2002 12 28	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	1.0+
2002 10 31	291	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	1.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2002 10 31	291	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2002 10 31	291	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.9+
2002 11 02	291	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	1.0+
2002 11 02	291	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2002 11 02	291	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2002 11 04	291	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2002 11 04	291	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2002 11 04	291	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	1.2−				
2002 11 04	291	0.1−	0.0	2003 01 07	704	(0.6−	2.2−)				

2002 VK$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.06511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24527694	ω	305.08293		+0.35616871		+0.93412829
a	2.5275411	Ω	345.72626		−0.82343426		+0.30192144
e	0.1929716	i	5.44914		−0.44170111		+0.19038850
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	1.5−	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1995 11 23	691	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	0.5−	0.3−
1995 11 23	691	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.7−	2002 12 02	704	0.6+	0.3−
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.8+	0.8−
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	644	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.9−	0.0
2002 11 01	644	0.5+	1.0+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.3+
2002 11 01	644	1.0+	0.8+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.6+
2002 11 01	644	0.8+	1.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2002 11 04	644	0.6+	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.8−	0.2−
2002 11 04	644	0.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.9−	0.1−
2002 11 04	644	0.3+	0.7+	2002 11 28	699	0.7−	0.3−				
2002 11 08	704	0.2−	0.4−	2002 11 28	699	0.6+	0.3+				

2002 VW$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.53120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19664664	ω	75.96471		+0.77466664		−0.63222967
a	2.9287234	Ω	323.24745		+0.57126368		+0.70868406
e	0.0715878	i	1.27492		+0.27119994		+0.31313344
P	5.01	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.3+	0.1−	2001 06 28	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
1994 02 12	691	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	1.3−
1994 02 12	691	0.2+	0.7+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	1.2+	0.8−
1999 02 12	691	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
1999 02 12	691	0.3−	0.2+	2002 11 04	644	0.4+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.0
1999 02 12	691	0.1−	0.2+	2002 11 04	644	0.1+	1.0−	2002 11 23	644	0.5−	0.4−
1999 03 09	691	0.5+	0.3−	2002 11 04	644	0.4+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.3+
1999 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	1.0+	2002 12 01	608	1.3−	0.7−
1999 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	1.3+	0.5+	2002 12 01	608	1.1−	1.2−
1999 03 16	691	0.7−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+	2002 12 01	608	0.9−	0.7−
1999 03 16	691	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	1.3−
1999 03 16	691	(1.0−	5.3−)	2002 11 08	704	0.5−	0.9+	2002 12 02	704	(2.0+	0.0)
1999 03 20	691	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.9+	0.4−
1999 03 20	691	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
1999 03 20	691	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	1.5+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+
2001 06 28	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 06 28	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	1.2−	0.8+

2002 VY$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.91908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136661	ω	0.04219		−0.25665919		+0.95723003
a	2.6278602	Ω	255.08629		−0.88678870		−0.28818455
e	0.1473831	i	7.94427		−0.38435903		+0.02569711
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	1.8+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 02 07	703	0.4+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.3−
2000 02 07	703	1.0+	0.1−	2002 11 01	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 02 07	703	0.5+	1.0+	2002 11 01	644	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 03 01	703	0.0	1.0−	2002 11 01	644	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.3−	0.0	2002 11 04	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 03 01	703	0.5−	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	1.0+	0.6−	2002 11 04	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	1.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 23	644	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	1.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.0
2000 03 27	699	0.2−	1.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
2000 03 27	699	0.6−	1.3+	2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	1.2−
2000 03 27	699	0.5+	0.0	2002 11 05	644	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+
2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
2001 06 21	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.6+	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2001 06 21	704	(2.6+	1.1+)	2002 11 08	704	1.0−	0.9+	2002 12 06	704	0.9+	0.2−
2001 06 21	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	1.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−				

2002 VA$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.56788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23982743	ω	237.40407		+0.34792242		+0.85211412
a	2.5656858	Ω	57.96288		−0.62824859		+0.52144125
e	0.1035656	i	27.46464		−0.69588340		−0.04472751
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.4−	0.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	691	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.7+	0.7+
1998 11 16	691	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.9+	0.3+	2002 12 01	704	1.2−	0.4+
1998 11 21	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.0	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
1998 11 21	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.3−
1998 11 21	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
1998 11 21	704	(5.1−	0.7+)	2002 11 11	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
2002 11 03	608	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.9+
2002 11 03	608	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2002 11 03	608	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
2002 11 05	644	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−				

2002 VE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.24486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21530526	ω	91.93077		+0.40378550		+0.91449663
a	2.7569758	Ω	201.93906		−0.86420945		+0.37211804
e	0.0832165	i	3.92239		−0.30016544		+0.15882093
P	4.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 02	608	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 02	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+

2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 04 10	691	0.8−	0.4−	2002 11 05	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.1−
2000 04 10	691	1.1−	0.4−	2002 11 05	644	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.0
2000 04 10	691	0.3−	0.0	2002 11 06	950	1.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.6−	0.0
2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	950	1.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	950	1.3+	0.5+	2002 11 12	644	0.8−	0.0

2002 VR$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.72513		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16852754	ω	47.76204		+0.86633995	−0.49898312
a	3.2460520	Ω	342.13655		+0.43487954	+0.77498584
e	0.1009710	i	4.05683		+0.24563159	+0.38783089
P	5.85	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	1.3+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	1.1−	0.1+	2002 12 01	608	0.2−	0.6−
2001 09 21	291	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	608	0.2+	0.6−
2001 09 21	291	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	608	0.5+	0.2−
2001 09 21	291	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 12 02	704	1.1−	1.3−
2002 11 01	644	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	2002 12 02	704	1.3−	1.6−
2002 11 01	644	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.8+	2002 12 02	704	0.4+	0.4+
2002 11 01	644	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.8+	1.2+	2002 12 02	704	1.1−	0.2+
2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+	2002 12 02	704	1.0−	0.5+
2002 11 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 12	704	0.3+	1.4−	2002 12 05	695	0.0	0.3+
2002 11 05	704	0.4−	1.0−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	695	0.4+	0.4+
2002 11 05	699	0.9−	0.4−	2002 11 14	704	1.0+	0.5−	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2002 11 05	699	0.4−	1.5−	2002 11 14	704	1.4+	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	1.0+	2002 12 11	644	0.9+	0.6+
2002 11 05	699	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	1.4+	0.1−				

2002 VK$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.00823		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24221675	ω	356.65065		+0.43490167	−0.89357984
a	2.5487854	Ω	67.54533		+0.82894458	+0.34903149
e	0.1077158	i	6.91358		+0.35172635	+0.28229788
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.7−	1.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	1.1+	0.5+
1998 11 24	704	(0.5−	2.2−)	2002 11 04	608	0.4+	1.0−	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	(4.0−	0.7+)	2002 11 04	608	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.6+
1998 11 25	699	1.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.9+	0.3+	2002 12 10	644	0.6−	0.1+
1998 11 25	699	0.0	0.3+	2002 11 05	699	1.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3−
1998 11 25	699	0.6+	1.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.8−	0.2+
1998 12 13	327	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	1.4+	1.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1998 12 13	327	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+	2002 12 10	704	0.9−	1.1+
1998 12 13	327	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 10	644	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	1.2+
1998 12 17	704	2.0−	0.5−	2002 11 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.8−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2002 10 31	644	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.6−
2002 10 31	644	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.1−				

2002 VY$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.78175		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.15238418	ω	48.08528		+0.87908852	+0.45417015
a	3.4714384	Ω	284.43526		−0.46948665	+0.77255477
e	0.0765420	i	8.59207		−0.08237515	+0.44372131
P	6.47	H	13.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2001 07 20	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2001 07 20	704	0.2+	1.0−	2002 10 12	704	1.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.9+
2002 10 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.9−	2002 11 13	644	0.1+	0.9+
2002 10 05	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2002 10 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.6−
2002 10 05	704	0.6+	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.7−	2002 12 02	704	1.0+	0.2−
2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.4+
2002 10 10	704	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.6−	0.3−
2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	608	0.2+	0.2−
2002 10 12	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.9−	2003 01 08	608	0.3+	0.1+
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	608	0.0	0.4+

2002 VT$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.50696		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27988145	ω	199.19069		−0.99489672	+0.09710367
a	2.3146570	Ω	346.29522		−0.07061624	−0.86416111
e	0.0512302	i	6.64397		−0.07206842	−0.49375748
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	1.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
1991 09 09	691	0.1−	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	1.3+	2002 11 13	644	0.4−	1.2+
1991 09 09	691	0.3−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.8+
1997 03 11	809	3.0+	2.6+	2002 11 01	644	0.1−	1.5+	2002 11 24	644	0.9−	0.6+
1997 03 11	809	0.5+	1.9+	2002 11 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 24	644	0.5−	0.5+
1997 03 11	809	0.8+	1.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.6−	0.4+
1998 09 26	691	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	2002 12 02	704	1.6+	0.3+
1998 09 26	691	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	691	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	1.3−
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	1.5+	0.9−
2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2000 01 29	704	2.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	1.6−	0.8+
2000 02 11	704	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	1.1−				

2002 VA$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.37507		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26684757	ω	288.26747		+0.83122450	−0.54172537
a	2.3894276	Ω	104.70688		+0.54627608	+0.75419969
e	0.1066179	i	7.41923		+0.10319047	+0.37110168
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.9−	2002 12 07	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	699	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.5−

1998 09 27	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.9−	2002 12 07	704	(0.3+	3.5−)	
2000 02 03	704	(0.1−	2.1−)	2002 11 05	704	0.0	1.2−	2002 12 09	644	0.1+	0.3−	
2000 02 03	704	0.6+	1.1−	2002 11 05	704	0.6+	1.4−	2002 12 09	644	0.6+	0.1−	
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 09	644	0.5+	0.0	
2000 02 03	704	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	
2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	1.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+	
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.8−	1.3+	
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+	2003 01 05	699	0.4−	0.1−	
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	699	0.2+	0.3+	
2000 03 04	704	1.4+	0.7−	2002 11 15	644	0.0	0.1−	2003 01 05	699	0.0	0.0	
2000 03 04	704	0.4−	1.3+	2002 11 15	644	0.5+	0.3−	2003 01 05	699	0.5−	1.0−	
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.5+	0.4−	
2000 03 04	704	0.7−	1.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.0	0.8+	
2000 03 12	704	0.5−	0.8−	2002 12 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.6−	0.4+	2002 12 02	608	1.2+	1.5+	2003 01 27	644	0.8+	0.4−	
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	608	1.0+	1.1+	2003 01 27	704	1.1+	0.4−	
2002 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 12 02	608	0.8+	0.7+	2003 01 27	644	0.6+	0.6−	
2002 11 01	704	0.2+	0.3−	2002 12 07	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
2002 11 01	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	0.6−	0.2−					

2002 VQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.52978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29931952	ω	180.90182		−0.49971951		−0.86328205
a	2.2133293	Ω	299.08262		+0.79521824		−0.42479627
e	0.0927000	i	4.65238		+0.34337788		−0.27256600
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.6+	0.7−	2002 11 01	644	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	
1995 07 25	691	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	1.4+	0.5−	
1995 07 25	691	0.4+	1.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.5+	0.4−	
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.7+	0.2−	
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.6+	0.2−	
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	1.0−	0.0	2002 12 02	704	1.1−	1.4+	
2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 11 11	699	0.8−	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	
2002 11 01	644	0.6+	1.0+	2002 11 11	699	0.3−	0.6−	2002 12 02	704	0.6−	0.5+	
2002 11 01	644	0.7+	0.7+	2002 11 11	699	0.5−	0.4−	2002 12 02	704	0.9−	0.9+	

2002 VS$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.35165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21292982	ω	249.80097		−0.69345108		−0.68807751
a	2.7774424	Ω	246.02591		+0.71693944		−0.62949857
e	0.1702781	i	13.52651		+0.07157816		−0.36094446
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	691	1.7+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	
1996 06 08	691	0.8−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	1.7+	0.6+	
1996 06 08	691	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	
1998 12 23	704	0.6−	1.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	644	0.0	0.0	
1998 12 23	704	1.0−	1.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.1+	
1998 12 23	704	1.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.0	
1998 12 23	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.4+	
2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	
2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 12	608	0.8−	0.0	
2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	608	0.3−	0.8−	
2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 12	608	0.9−	0.7−	
2002 10 10	704	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	
2002 10 10	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	
2002 10 10	704	1.0+	1.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	1.1+	0.3−	
2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 30	608	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	
2002 11 01	644	0.6+	1.4+	2002 11 30	608	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−	
2002 11 01	644	1.1+	0.9+	2002 11 30	608	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	
2002 11 01	644	0.6+	1.0+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5−	
2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	1.5−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.9+	
2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.7−	2003 01 19	644	0.4+	0.1+	
2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.3+	0.3−	2003 01 19	644	0.0	0.4+	
2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 19	644	0.2+	0.2+	

2002 VX$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.19709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21927193	ω	183.63758		−0.34565896		−0.93395996
a	2.7236252	Ω	286.60114		+0.86330133		−0.27861101
e	0.0736474	i	5.43492		+0.36773726		−0.22381844
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.6−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	
2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2000 05 01	699	1.4+	0.9+	2002 11 06	699	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.5−	
2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.6+	0.4−	2002 12 02	704	0.4+	0.6−	
2001 08 07	608	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	1.6−	2002 12 02	704	0.4+	0.3+	
2001 08 07	608	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	(3.7−	4.2+)	
2001 08 07	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.0	2002 12 06	704	0.8−	0.1+	
2002 11 01	644	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.0	
2002 11 01	644	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	
2002 11 01	644	0.7+	1.0+	2002 11 13	644	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	
2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	
2002 11 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	
2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.6+	2003 01 19	644	0.4−	0.5+	
2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 19	644	0.2−	0.2+	
2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 19	644	0.1−	0.3+	

2002 VD$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.07506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23637508	ω	114.52388		+0.08133375		−0.99600536
a	2.5906073	Ω	330.73812		+0.88498943		+0.08917728
e	0.2792783	i	4.32390		+0.45845233		+0.00455423
P	4.17	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 12 06	704	0.6+	0.4+	
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.5+	
1998 12 17	704	0.1−	1.5−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.5−	
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.7+	0.9+	2002 12 11	644	0.1+	0.2+	
1998 12 17	704	0.1+	1.7+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.1+	
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.0	
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.3+	
2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.8−	0.4+	
2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.1+	
2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.4−	0.3+	
2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	1.4+	
2002 11 05	704	0.7−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	
2002 11 05	704	0.5−	0.8−	2002 12 02	704	0.9+	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2002 11 05	704	0.6−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	1.4+	0.3−	
2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 02	704	(2.2+	0.0)	2003 01 05	704	1.5+	0.5−	
2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	

2002 VO$_{10}$ = 2000 KU$_{67}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.85825		(2000.0)		+0.96716405	−0.22063515
n	0.19056408	ω	140.54694		+0.17393686	+0.93651970
a	2.9907172	Ω	232.65669		+0.18530966	+0.27249034
e	0.0543278	i	9.13007			
P	5.17	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2000 05 30	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.9+	0.3+
2000 05 30	691	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.9−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
2000 06 06	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2000 06 06	691	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.6+
2000 06 06	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5−
2002 11 01	644	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2002 11 01	644	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.3−
2002 11 01	644	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.4−	1.4+	2002 11 10	704	1.6+	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	1.3+				
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.4−	0.5−				

2002 VT$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.53913		(2000.0)		+0.94656369	−0.29113062
n	0.20005960	ω	334.06975		+0.31967603	+0.78993201
a	2.8953193	Ω	43.61712		+0.04271328	+0.53967618
e	0.2000959	i	11.60595			
P	4.93	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.5+	2.9−)	2002 11 01	644	0.3+	0.6+	2002 11 23	644	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	(2.9−	0.7−)	2002 11 01	644	0.6+	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	0.4−	1.7−	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.0
1997 10 29	704	1.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	1.3−	2002 11 27	699	0.0	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 27	699	1.4+	0.2−
1997 10 30	704	(2.7+	0.7+)	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 27	699	0.3−	1.0+
1997 10 30	704	(0.9+	2.5−)	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	1.3+	1.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 12 02	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	1.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	1.0+
1997 10 30	704	1.3+	2.0−	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.2−
1997 10 30	704	(2.1+	1.3−)	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	1.2+
1997 10 30	704	0.9−	1.7+	2002 11 10	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1997 10 31	704	1.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.8−
1997 10 31	704	(0.7−	2.3+)	2002 11 10	704	0.0	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+
1997 10 31	704	(2.4−	0.7+)	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	644	0.5+	0.0
1997 10 31	704	(6.1−	0.4+)	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(0.1+	2.7+)	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
1997 11 06	704	1.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.0−	2002 12 12	608	0.6+	0.1+
1997 11 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 12	608	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 12	608	0.4+	0.8−
1997 11 22	691	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 27	644	0.4−	0.3−
1997 11 22	691	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.5−
1997 11 22	691	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.6−
2002 11 01	644	0.7+	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.2+				

2002 VT$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.69786		(2000.0)		−0.65346303	−0.75139490
n	0.26871753	ω	239.89188		+0.72353447	−0.58445388
a	2.3783296	Ω	251.20288		+0.22244983	−0.30629947
e	0.0682422	i	5.55307			
P	3.67	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.6+	1.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.6−	0.9+
2000 02 08	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.5−	0.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.7−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	0.7−	0.6−
2000 03 30	703	1.6−	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2000 03 30	703	0.5−	0.4−	2002 11 27	699	1.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.7+	1.2+
2000 03 30	703	1.1+	1.4+	2002 11 27	699	0.5−	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 03 30	703	0.3+	0.8+	2002 11 27	699	0.5−	0.7−	2002 12 27	644	1.2+	1.0+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 11 27	699	1.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	1.0−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.5−	2002 12 27	644	1.6+	1.0+
2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 04 25	699	0.9+	0.2+	2002 12 02	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.7−
2002 11 01	644	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.7+
2002 11 01	644	0.4+	0.6−	2002 12 02	704	1.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.7−
2002 11 01	644	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−
2002 11 05	704	1.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.9−				

2002 VG$_{12}$ = 1998 VV$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.10133		(2000.0)		+0.98105442	+0.15114403
n	0.25605263	ω	281.35031		−0.08440935	+0.89654935
a	2.4561218	Ω	70.04594		−0.17437687	+0.41635891
e	0.1897639	i	7.40795			
P	3.85	H	16.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 03	608	0.3−	0.3−
1998 10 12	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.3+	2002 12 03	608	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	2002 12 04	333	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 04	333	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 04	333	1.0+	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 09	644	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	1.2+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 09	644	0.2−	0.0
1998 11 11	704	1.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 09	644	0.0	0.2+
1998 11 16	566	1.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.8−	0.8−
1998 11 16	566	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.5−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	566	1.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	704	1.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2001 05 17	704	0.3−	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.9+	2002 12 27	644	0.5+	0.5+
2001 05 17	704	0.4−	1.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.6+	2002 12 27	644	0.7+	0.8+
2001 06 15	608	0.3+	1.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.8+	2002 12 27	644	0.4+	0.4+
2001 06 15	608	0.3+	1.1−	2002 11 27	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.1+
2001 06 15	608	0.5+	0.7−	2002 11 27	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	1.0−
2002 11 02	644	1.6+	0.3+	2002 11 27	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.7−
2002 11 02	644	1.4+	0.2−	2002 11 27	699	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2002 11 02	644	1.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2002 11 05	704	0.7+	0.7−	2002 12 02	704	0.3−	0.9−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2002 11 05	704	0.2+	1.7−	2002 12 02	704	0.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 03	608	0.2+	0.6−				

2002 VO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.19894		(2000.0)		+0.72603032	+0.68533406
n	0.17340250	ω	13.70103		−0.63709275	+0.63941198
a	3.1849246	Ω	302.89122		−0.25882967	+0.34852482
e	0.1391979	i	3.86110			
P	5.68	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.0+
1999 02 14	691	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 06	608	0.6+	0.7+
1999 02 14	691	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.7−	2002 11 06	608	0.0	1.0−
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.6−	2002 11 06	608	0.5+	0.8−

2001 08 19	704	0.8−	1.0+	2002 10 15	644	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 11 04	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.9+
2001 08 19	704	(0.0	3.0+)	2002 11 04	699	1.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2001 08 26	691	0.3+	0.9−	2002 11 04	699	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	(1.1−	3.1−)
2001 08 26	691	0.3+	0.8−	2002 11 04	699	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
2001 08 26	691	0.3+	1.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.9−
2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.2+	0.4+				

2002 VE$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.41840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23337437	ω	132.34564		+0.81508011	−0.57745351	
a	2.6127665	Ω	262.97824		+0.51671027	+0.76112563	
e	0.3146827	i	2.70370		+0.26202081	+0.29535610	
P	4.22	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
1995 02 08	691	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
1995 02 08	691	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
1998 12 15	704	1.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	1.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.9+
1998 12 15	704	1.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.9−
1998 12 15	704	1.0−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.9−
1998 12 15	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 27	699	0.0	0.1+	2002 12 30	608	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 27	699	0.3−	0.4+	2002 12 30	608	0.5+	0.1−
2002 09 17	699	0.5−	0.0	2002 11 27	699	0.3+	0.3+	2002 12 30	608	0.9+	0.6+
2002 09 17	699	0.3−	0.5−	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2002 09 17	699	1.0+	0.6−	2002 11 28	699	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.9+
2002 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2002 10 16	699	0.2+	0.2−	2002 11 28	699	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.7+
2002 10 16	699	0.0	0.4+	2002 11 28	699	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
2002 10 16	699	0.2+	0.1+	2002 12 01	608	0.4−	0.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2002 10 16	699	1.0−	0.0	2002 12 01	608	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.9−
2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 12 01	608	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2002 11 04	644	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
2002 11 04	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	1.0−	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	1.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	1.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.8+
2002 11 05	704	0.9+	0.5−	2002 12 02	704	1.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.0
2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	1.1−	1.9+
2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.9−
2002 11 08	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.8+
2002 11 08	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.8+
2002 11 08	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	644	0.4+	0.6+				

2002 VK$_{14}$ = 2000 LK$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.37795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26861862	ω	239.21433		−0.45207149	−0.82144977	
a	2.3789134	Ω	241.68526		+0.89182156	−0.40886498	
e	0.3258241	i	23.25867		+0.01690186	−0.39755465	
P	3.67	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	704	0.8+	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1998 10 18	704	0.0	0.8−	2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
1998 10 18	704	0.8+	0.8−	2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
1998 10 18	704	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
1998 10 18	704	0.2−	1.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
1998 11 26	699	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1998 11 26	699	0.4−	1.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
1998 11 26	699	0.4+	1.4+	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 09	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
1998 12 09	704	0.6−	1.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
1998 12 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
1998 12 09	704	1.3+	0.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 09	704	0.4−	0.9−	2002 11 05	704	0.8+	1.4+	2003 01 03	704	0.0	0.7−
1999 01 11	704	1.3−	0.0	2002 11 05	704	1.3+	0.4−	2003 01 03	704	0.0	0.3−
1999 01 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2003 01 03	704	0.0	0.2−
1999 01 11	704	0.3+	1.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 03	704	0.1−	0.5+
1999 01 11	704	0.5+	1.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 12	704	0.4−	0.8−
2000 06 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 12	704	0.7−	0.2−
2000 06 05	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2003 01 12	704	0.1−	0.4−
2000 06 05	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2003 01 12	704	0.3−	0.4+
2000 06 05	704	1.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.3+				
2000 06 07	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.4+				

2002 VC$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.96796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30816699	ω	239.62521		+0.83924353	+0.53371650	
a	2.1707608	Ω	87.93177		−0.45632253	+0.79531024	
e	0.2116004	i	5.97374		−0.29570264	+0.28745141	
P	3.20	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 13	704	1.8+	1.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	1.0−
1999 12 07	704	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 15	644	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	644	0.0	0.7+
2000 01 10	691	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	644	0.0	0.5+
2000 01 10	691	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.1−
2000 01 10	691	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.2−
2002 10 30	608	0.1−	0.8−	2002 11 13	704	0.1−	1.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.4−
2002 10 30	608	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	1.0+	1.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+
2002 10 30	608	0.3−	0.2+	2002 11 13	704	(2.8+	1.4−)	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2002 11 05	699	1.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2002 11 05	699	0.0	0.8−	2002 11 13	704	0.3+	1.4+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+
2002 11 05	699	0.3+	1.2−	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.5−
2002 11 05	699	1.9−	1.2+	2002 11 13	704	0.7+	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	0.1−
2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	1.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.5−
2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.9+	1.0+				

2002 VG$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.09288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36629701	ω	84.09142		−0.67412167	−0.67606850	
a	1.9345523	Ω	52.90907		+0.43845890	−0.69038868	
e	0.0682133	i	21.89615		+0.59440202	−0.25747787	
P	2.69	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 17	691	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.6−
2001 03 17	691	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.6−
2001 03 17	691	2.0+	1.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.8+	0.4+
2001 03 31	691	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 12 06	704	1.3+	1.7+
2001 03 31	691	0.4−	0.2+	2002 11 23	644	0.2−	0.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.4−
2001 03 31	691	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.4−
2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 23	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.8−
2002 11 06	704	1.0+	0.5+	2002 12 01	608	0.9−	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	608	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
2002 11 06	704	1.9+	0.6−	2002 12 01	608	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 12 02	704	1.1−	0.7−	2002 12 13	644	0.3+	0.4−
2002 11 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 02	704	1.5−	0.7−	2002 12 13	644	0.1−	0.3−
2002 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2002 12 13	644	0.2+	0.1−

2002 11 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.1+	
2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.0	

2002 VO$_{15}$ = 2000 KU$_{47}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.84323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23475371	ω	335.55724		+0.28813467	−0.78534842	
a	2.6025220	Ω	93.59216		+0.94385303	+0.13634938	
e	0.1756837	i	33.29771		+0.16161643	+0.60385155	
P	4.20	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	704	0.5−	1.7+	2002 11 07	850	0.7−	0.1+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
1999 02 09	704	0.8+	0.0	2002 11 07	734	0.5−	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1999 02 09	704	(0.1−	2.6+)	2002 11 07	734	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1999 02 09	704	0.2+	1.3−	2002 11 07	734	0.1+	0.2+	2002 12 04	704	0.6−	0.4+
1999 02 09	704	0.1−	0.0	2002 11 07	850	0.4−	0.3−	2002 12 04	704	0.0	1.0+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.7+	2002 12 04	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 04	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.5−
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.2−
2000 06 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2000 06 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.9−
2000 06 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.3−
2002 11 06	704	1.1−	1.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 11	704	0.3+	0.1−
2002 11 06	704	0.6−	1.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 11	704	0.0	0.1−
2002 11 06	704	0.5+	1.2+	2002 11 07	926	0.2+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.2−
2002 11 06	704	0.5−	1.4+	2002 11 07	926	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.4+	0.5−
2002 11 06	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	926	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.2+	0.2+
2002 11 07	J95	0.0	0.2−	2002 11 08	926	0.7+	0.1+	2003 01 14	704	0.1+	0.1−
2002 11 07	J95	0.9−	0.0	2002 11 08	926	0.1+	0.1+	2003 01 14	704	0.3−	0.1−
2002 11 07	246	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.1−	0.2−
2002 11 07	246	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	1.6+	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.7−
2002 11 07	246	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2003 02 14	704	0.3+	0.0
2002 11 07	246	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−	2003 02 14	704	0.1−	0.3−
2002 11 07	246	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2003 02 14	704	0.2+	0.1+
2002 11 07	246	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.8−	2003 02 14	704	0.1+	0.1+
2002 11 07	246	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 02 14	704	0.0	0.4−
2002 11 07	246	0.7−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+				
2002 11 07	850	(2.9+	0.5+)	2002 11 11	704	0.0	0.1+				

2002 VU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.40792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20049784	ω	217.21800		+0.76058159	−0.64915538	
a	2.8910987	Ω	183.31898		+0.63105646	+0.74302484	
e	0.1084159	i	10.57681		+0.15258894	+0.16282313	
P	4.92	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.2+	0.2−	2002 09 16	699	0.0	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.8+
1994 01 17	691	0.2−	0.5−	2002 09 16	699	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1994 01 17	691	0.3−	0.5−	2002 09 16	699	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
1997 10 29	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.0
1997 10 29	704	0.6−	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
1997 10 29	704	0.6−	2.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 30	704	0.5+	0.9+
1997 10 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 30	704	0.7+	0.2+
1997 10 29	704	0.5−	1.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.3−	2002 11 30	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	0.4+	1.7−	2002 10 16	699	0.2−	0.8+	2002 11 30	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	1.5+	3.0−	2002 10 16	699	0.7−	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.0
1997 10 30	704	1.7+	0.4+	2002 10 16	699	0.1−	0.1−	2002 12 02	608	0.2+	0.1−
1997 10 30	704	1.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.9−	0.2+	2002 12 02	608	0.1+	0.6−
1997 11 06	704	0.0	2.7−	2002 10 30	644	0.6+	0.5+	2002 12 02	608	0.2−	0.5−
1997 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.3+	2002 12 12	608	0.4−	0.4−
1997 11 06	704	0.1−	1.4−	2002 10 30	644	0.6+	0.7+	2002 12 12	608	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	0.9−	1.5−	2002 11 05	704	0.3−	1.0+	2002 12 12	608	0.9−	0.2−
1997 11 06	704	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	1.2+	0.0	2002 12 13	644	0.3+	0.7+
2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 13	644	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	291	0.2−	0.2+	2002 12 13	644	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	291	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	291	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	1.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
2002 09 05	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.7+				
2002 09 16	699	1.8+	1.0+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+				

2002 VH$_{16}$ = 2000 KA$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.67431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20241203	ω	332.98052		−0.99935143	+0.03432308	
a	2.8728426	Ω	208.99269		−0.02762201	−0.92472077	
e	0.1471625	i	1.28767		−0.02310280	−0.37909552	
P	4.87	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2002 10 30	291	0.6+	0.3+
1997 10 03	691	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	291	0.2+	0.6+
1997 10 03	691	0.0	1.0−	2000 05 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 04	291	0.2+	0.5+
1999 01 22	691	0.0	0.4+	2001 08 23	691	0.3−	0.4−	2002 11 04	291	0.2+	0.5+
1999 01 22	691	0.2−	0.5+	2001 08 23	691	0.0	0.3−	2002 11 06	608	0.5−	0.2−
1999 01 22	691	0.9+	0.6+	2001 08 23	691	0.0	0.3−	2002 11 06	608	0.2+	0.4−
2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 11 06	608	0.7−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	291	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	291	0.4−	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	1.2+	2002 11 11	291	0.6−	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	291	0.0	0.5+				
2000 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	291	0.0	0.3+				

2002 VO$_{16}$ = 1993 FT$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.11510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27044618	ω	91.73074		−0.46389308	−0.88403658	
a	2.3681842	Ω	26.14991		+0.75231139	−0.42727045	
e	0.0702974	i	7.46955		+0.46779352	−0.18952384	
P	3.64	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.3−	2002 11 06	608	(0.1−	2.3−)
1993 03 24	691	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	0.5+
1993 03 24	691	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
1993 03 24	691	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.7−
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.1−	1.7−				
2002 10 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	608	0.3−	0.9−				

2002 VZ$_{16}$ = 1995 VY$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.30600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27779890	ω	113.98726		+0.89777402	−0.43491027	
a	2.3262106	Ω	271.85524		+0.37452783	+0.83703261	
e	0.2028909	i	3.99753		+0.23179886	+0.33200824	
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	327	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1995 11 14	327	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	(0.5−	2.1−)
1995 11 14	327	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
1995 11 14	327	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−

1995 11 15	327	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
1995 11 15	327	0.6+	0.6+	2002 11 06	608	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+		
1995 11 15	327	0.4−	0.7−	2002 11 06	608	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	(2.3−	1.5−)		
2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	608	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.0+		
2002 10 04	704	0.7+	1.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.5−		
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.2−		
2002 10 04	704	0.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.0	2002 11 23	644	(0.3−	2.3+)		
2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−	2002 11 23	644	0.1+	0.2+		
2002 10 10	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.2+		
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	699	(2.6+	0.8+)		
2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2003 01 05	699	0.1−	0.8+		
2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	699	0.8+	1.0−		
2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	(1.7−	4.7−)	2003 01 05	699	1.0−	0.3−		
2002 10 26	608	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	1.1+	0.1−						
2002 10 26	608	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	(0.6−	2.7−)						

2002 VE$_{17}$ = 1996 TZ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.68954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18239482	ω	270.78884		−0.31890125	−0.94507777	
a	3.0793641	Ω	198.30854		+0.93473293	−0.30110974	
e	0.2761029	i	13.17964		+0.15676841	−0.12712568	
P	5.40	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.9+	2002 12 13	644	0.1−	0.4−		
1993 03 26	809	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	644	0.2−	0.3−		
1993 04 18	691	0.9−	1.9−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 12 13	608	0.8+	0.0		
1993 04 18	691	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 12 13	644	0.1−	0.3−		
1993 04 18	691	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.7+	2002 12 13	608	0.8+	0.1−		
1993 04 18	413	(2.8+	6.7+)	2002 10 04	704	1.7+	0.1−	2002 12 13	608	0.6+	0.3−		
1996 10 04	809	0.9−	1.7−	2002 10 09	704	1.1−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.1+		
1996 10 04	809	0.5−	1.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+		
1996 10 04	809	(3.0−	3.1−)	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+		
1996 10 05	809	1.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+		
1996 10 05	809	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.0		
1996 10 05	809	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.6+	1.1−		
2001 07 25	608	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.1−	0.7+		
2001 07 25	608	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2003 01 02	704	1.1−	1.2−		
2001 07 25	608	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.2+	1.1−		
2001 08 24	683	0.8+	1.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	0.9−		
2001 08 24	683	0.0	0.0	2002 11 06	608	0.2−	1.2−	2003 01 26	644	0.1−	0.1+		
2001 08 24	049	0.7−	0.7+	2002 11 06	608	0.1−	1.1−	2003 01 26	644	0.5−	0.3+		
2001 08 24	049	0.4−	0.4+	2002 11 06	608	0.3−	1.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.3+		
2001 08 24	049	0.2+	0.2−	2002 11 27	699	0.6−	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	1.0+		
2001 08 25	704	0.3−	1.8−	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+		
2001 08 25	704	(3.1+	0.6+)	2002 11 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.6+		
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	1.9+	1.9+		
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 11 30	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	1.1+	0.2+		
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.3+		
2001 09 18	699	0.7+	1.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+		
2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.4+		
2001 09 18	699	0.4+	1.1+	2002 11 30	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.6+		
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2002 12 08	644	0.1−	1.0−	2003 02 04	644	0.2−	0.4+		
2002 09 06	704	1.5−	0.3−	2002 12 08	644	0.1+	1.0−	2003 02 04	644	0.5−	0.3+		
2002 09 06	704	1.4−	0.0	2002 12 08	644	0.0	1.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+		

2002 VT$_{17}$ = 1998 BL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.29787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15551524	ω	212.55047		+0.96320537	+0.25354509	
a	3.4246859	Ω	132.49183		−0.21337464	+0.92310562	
e	0.1256418	i	6.94530		−0.16342180	+0.28912090	
P	6.34	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.4−	1.1−	2001 08 16	704	0.5−	2.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+		
1995 08 30	809	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−		
1998 01 18	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.4−		
1998 01 18	691	0.6+	0.1+	2001 08 26	608	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+		
1998 01 18	691	0.1+	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−	2002 11 09	460	0.8+	0.3−		
1998 01 29	691	0.1−	0.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.4−	2002 11 09	460	0.1−	0.2+		
1998 01 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+	2002 12 02	460	0.1−	0.1+		
1998 01 29	691	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 12 02	460	1.0+	0.1+		

2002 VV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.06895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.28623371	ω	348.70730		−0.85450542	+0.50687145	
a	0.8373804	Ω	222.37872		−0.46249003	−0.84195513	
e	0.4365994	i	9.70169		−0.23648142	−0.18491322	
P	0.77	H	20.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	261	0.3−	0.3+	2002 11 11	118	0.0	0.6−	2002 11 11	670	0.1−	1.5+		
1992 10 02	261	0.3+	0.3−	2002 11 11	118	0.2+	0.2−	2002 11 16	941	0.2−	0.4−		
2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 11	118	0.3+	0.3+	2002 11 16	941	0.1−	0.3−		
2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	118	0.0	0.0	2002 11 16	941	0.3+	0.1+		
2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 11 16	941	0.4+	0.3+		
2002 11 08	587	1.0−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 11 21	046	0.3−	0.0		
2002 11 08	118	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 11 21	046	0.4−	0.5−		
2002 11 08	118	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 11 21	046	0.4+	0.0		
2002 11 08	118	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 21	046	0.1−	0.4+		
2002 11 08	587	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 21	046	0.1−	0.3+		
2002 11 08	118	0.0	0.1−	2002 11 11	670	0.3−	0.5−	2002 11 25	649	0.1+	0.1−		
2002 11 08	118	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 25	649	0.1+	0.0		
2002 11 08	587	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 25	649	0.1+	0.1+		
2002 11 08	587	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−						

2002 VG$_{18}$ = 2000 ED$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.98972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27373732	ω	267.50821		−0.50292427	−0.86410386	
a	2.3491642	Ω	212.70947		+0.80685162	−0.46114545	
e	0.1662235	i	2.09893		+0.30993167	−0.20166655	
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	1.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.4−		
2000 03 03	704	1.6+	1.0−	2002 11 02	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.8+		
2000 03 03	704	0.7+	0.8−	2002 11 02	608	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.8+		
2000 03 03	704	0.6+	1.2−	2002 11 06	704	0.9−	1.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.4+		
2000 03 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	1.6−	2002 11 22	644	0.1−	0.0		
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	1.4−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+		
2000 03 11	704	0.8−	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	1.3+	2002 12 10	644	0.0	0.9+		
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.1−		
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.2−		

2002 VM$_{18}$ = 2000 DX$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.44650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26943513	ω	231.86235		−0.52240725	−0.85196663	
a	2.3741049	Ω	249.66658		+0.79362848	−0.47067906	
e	0.1186164	i	2.15524		+0.31184051	−0.22937761	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	703	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+		
1998 09 18	703	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−		
1998 09 18	703	2.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−		

1998 09 18	703	0.3−	1.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.8+		
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−		
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	699	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+		
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 16	699	0.5+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.0		
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+	2002 11 23	644	0.3−	0.0		
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 02	608	0.2−	0.6−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+		
2000 03 11	704	0.3−	0.9−	2002 11 02	608	0.9−	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.2−		
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.3−		
2000 03 11	699	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	644	0.3+	0.1−		
2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	644	0.7+	0.1−		
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	1.3−	0.9−	2002 12 11	644	0.2+	0.1−		
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.2−		
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.2+						
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.5+						

2002 VS$_{18}$ = 2000 GE$_{171}$

Id. Minor Planet Center; 2000 GE$_{171}$ = 2001 SQ$_{257}$ (*MPO* 17312) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.72206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22646534	ω	248.82672		−0.74450653		−0.66662875
a	2.6656404	Ω	249.34635		+0.62600704		−0.67819091
e	0.0332177	i	2.22193		+0.23200262		−0.30929467
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.8+	0.6−	2002 11 04	699	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+		
2000 04 03	699	2.0−	1.2+	2002 11 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−		
2000 04 03	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	644	0.7−	0.4+		
2000 04 03	699	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.5+	0.4+		
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.8+		
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.0		
2000 04 05	699	0.7−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.5+		
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.8−		
2000 04 06	699	0.6+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+		
2000 04 06	699	1.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.3−	0.3−		
2000 04 06	699	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.3−		
2000 04 06	699	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−		
2002 11 04	699	0.9+	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+						
2002 11 04	699	0.8−	1.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.4−						

2002 VT$_{18}$ = 1993 FR$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.37366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16952128	ω	217.10897		−0.12752913		−0.98933065
a	3.2333539	Ω	240.31755		+0.92834045		−0.09406302
e	0.1052728	i	4.65030		+0.34917091		−0.11125204
P	5.81	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4−	0.1−	2002 11 04	699	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	0.9−	0.5−		
1993 03 22	809	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.1−		
2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.7−	1.1−		
2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+		
2002 10 11	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.6+		
2002 10 28	608	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	0.0		
2002 10 28	608	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	1.0−		
2002 10 28	608	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	1.2−		
2002 11 04	699	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	(1.7+	3.2−)		
2002 11 04	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.8+						
2002 11 04	699	0.4+	1.2+	2002 11 10	704	(0.2+	2.7−)						

2002 VU$_{18}$ = 2000 HX$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.92097		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18664757	ω	314.52898		+0.97881750		+0.18724272
a	3.0324094	Ω	34.92523		−0.12126564		+0.85609258
e	0.0570867	i	8.31607		−0.16495743		+0.48171118
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 10 30	291	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	0.0		
2000 04 25	699	0.0	0.3−	2002 10 30	291	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.7−		
2000 04 25	691	1.3−	0.0	2002 10 30	291	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.2−		
2000 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−		
2000 04 25	691	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	1.3+	1.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−		
2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2000 04 25	691	0.3+	0.5−	2002 11 04	699	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.0+		
2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.6−		
2000 05 01	691	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+		
2000 05 01	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.2+						

2002 VD$_{19}$ = 1997 GU$_{19}$ = 2000 AP$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.89175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28284842	ω	334.85150		−0.99025726		+0.12764638
a	2.2984420	Ω	212.63269		−0.10381268		−0.94309067
e	0.0690863	i	5.92344		−0.09280892		−0.30706090
P	3.48	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−		
1997 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 01 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.0		
1997 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+		
1997 04 07	704	0.8−	0.1−	2000 01 11	704	(0.6−	2.8+)	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.1+		
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.0		
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	644	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.9+	0.3+		
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+						

2002 VK$_{19}$ = 2000 ER$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.15254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26852681	ω	60.51579		−0.44928499		−0.89165279
a	2.3794557	Ω	56.28616		+0.79475325		−0.42736259
e	0.1263611	i	3.83689		+0.40805670		−0.14938711
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.4−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.7+	0.2+		
1991 11 07	691	0.4+	0.6−	2002 11 04	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	1.2−		
1991 11 07	691	0.2+	0.5−	2002 11 04	644	0.5+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.1+		
2000 03 11	699	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2000 03 11	699	0.6+	1.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.5+		
2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−		
2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	1.3−	1.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.7+		
2000 03 12	704	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	1.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.3−		
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	1.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.2+		
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−		
2000 03 12	704	0.6+	1.5−	2002 11 12	644	0.1+	1.3−						

2002 VA$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.33766		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23032805	ω	97.30126	−0.96619051		−0.11683391	
a	2.6357537	Ω	76.19157	+0.00442265		−0.89881606	
e	0.1393057	i	13.69060	+0.25779128		−0.42246838	
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	(5.0−	0.8−)	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 14	291	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	2.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	291	0.4−	0.2−
1999 01 19	704	2.8+	1.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.3+	2002 12 14	291	0.5−	0.0
1999 01 19	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
1999 01 19	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	1.0+	0.0
2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.5−
2000 05 29	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	1.9+	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	1.6+
2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	608	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	1.1+	1.4+
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	608	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 11	704	0.0	0.4−	2002 12 05	608	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2002 11 04	291	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2002 11 04	291	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	1.0−	0.5+
2002 11 04	291	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.1+				
2002 11 06	704	0.9−	1.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+				

2002 VC$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.57920		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27870598	ω	144.94089	−0.70555737		+0.67829009	
a	2.3211606	Ω	79.16876	−0.68852364		−0.58761627	
e	0.1735768	i	12.05981	−0.16770208		−0.44116853	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.8+	1.7+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 09 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+
2000 01 29	704	0.8+	0.2+	2002 11 04	291	0.6−	0.0	2002 12 10	291	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2002 11 04	291	0.7−	0.3−	2002 12 10	291	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	291	1.1−	0.1−	2002 12 10	291	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2000 03 27	704	0.2−	1.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.6−
2000 03 27	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	1.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 27	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	704	0.6−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	291	0.8−	0.2−
2000 03 27	704	1.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.9−	2003 01 01	291	0.0	0.1−
2001 07 20	644	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.8+	1.1+	2003 01 01	291	0.4+	0.1−
2001 07 20	644	0.2−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	1.3+	0.6−
2001 07 20	644	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	1.7+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 08 29	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	1.4+	1.5−
2001 08 29	644	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	1.3+	1.2−
2001 08 29	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	291	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.3+

2002 VT$_{20}$ = 1999 BR$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.08327		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23077494	ω	102.59340	+0.48331185		−0.87250465	
a	2.6323499	Ω	318.25685	+0.75556947		+0.45711250	
e	0.3777423	i	6.18489	+0.44218145		+0.17257980	
P	4.27	H	17.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.3+	0.3−	2002 10 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.1−
1999 01 17	691	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.0
1999 01 17	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
1999 01 19	691	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	691	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
1999 01 19	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	691	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	691	0.5−	1.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 07	704	0.1+	0.3−
2002 10 05	699	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.2+	0.9−
2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2002 10 05	699	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 12 12	644	0.1+	0.3+
2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 12	644	0.1+	0.3+
2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 05	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.6−	0.0
2002 10 05	704	0.2+	1.2−	2002 11 25	644	0.7+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	0.2+
2002 10 05	699	0.5−	0.4+	2002 11 25	644	1.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
2002 10 20	644	0.0	0.0	2002 11 25	644	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 20	644	0.0	0.0	2002 12 03	644	0.0	0.1−				

2002 VG$_{21}$ = 2001 FZ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.73939		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28593609	ω	330.95644	+0.35233044		+0.93433416	
a	2.2818656	Ω	319.60727	−0.84185518		+0.29134985	
e	0.1810951	i	4.75278	−0.40883139		+0.20526797	
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 14	691	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1997 02 14	691	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.4−	1.2+	2002 11 08	446	1.3+	0.8−
1997 02 14	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	446	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 09	446	1.1−	0.7+
2001 03 23	699	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.9−	2002 11 10	446	0.6−	0.5−
2001 03 23	699	(2.5+	1.0−)	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	446	1.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	446	0.7+	0.8+
2001 03 23	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2001 03 23	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2001 03 23	704	1.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.3+	0.0
2001 03 29	699	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−				
2001 03 29	699	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+				

2002 VL$_{21}$ = 2000 CE$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.33269		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27674484	ω	142.26525	−0.25510653		−0.96514677	
a	2.3321136	Ω	322.41300	+0.86217982		−0.19971138	
e	0.0630960	i	5.49556	+0.43768324		−0.16913629	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2000 01 06	704	1.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−

2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	1.1−
2000 02 09	120	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
2000 02 09	120	1.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	1.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2002 10 04	704	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+				
2002 10 04	704	1.0−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+				

2002 VW$_{21}$ = 2001 OY$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.79933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12392273	ω	9.44818		+0.99338290	+0.10894928	
a	3.9844532	Ω	344.15891		−0.11213992	+0.85179305	
e	0.2874474	i	7.65005		−0.02480043	+0.51242429	
P	7.95	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.6−
2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.3−
2001 07 19	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	699	0.9+	0.0
2001 07 25	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	699	1.3+	0.3−
2001 07 25	644	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	699	0.8+	0.2+
2001 07 25	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	1.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−				
2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.6−				

2002 VX$_{22}$ = 2000 CP$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.96792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590115	ω	220.76962		−0.26996089	−0.96098494	
a	2.3368655	Ω	244.97024		+0.89978864	−0.22950693	
e	0.0686409	i	3.81215		+0.34278496	−0.15438433	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	(0.3−	2.4−)	2002 11 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	1.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	1.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+
2002 09 12	049	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
2002 09 12	049	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
2002 09 12	049	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.9−
2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.3+
2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	1.4+	2002 12 10	704	0.9+	0.1+
2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.6+
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.9−	2002 12 10	704	0.4+	0.4−
2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+				
2002 11 05	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.0				

2002 VG$_{23}$ = 2000 EH$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.85235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27324172	ω	63.25283		+0.80031914	−0.59939545	
a	2.3520039	Ω	333.56603		+0.53775525	+0.72838777	
e	0.2160114	i	1.88479		+0.26515762	+0.33192823	
P	3.61	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 02	691	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2000 03 02	691	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 03 04	691	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	1.0−	2002 11 24	644	0.3−	0.3+
2000 03 04	691	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+
2002 11 01	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.3+
2002 11 01	644	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−				
2002 11 01	644	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3+				

2002 VM$_{23}$ = 2000 DC$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.64361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28946869	ω	52.52420		+0.67450770	−0.73826463	
a	2.2632628	Ω	355.05818		+0.66914860	+0.61259682	
e	0.2200980	i	1.44318		+0.31189666	+0.28229501	
P	3.40	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.0	2002 11 27	699	0.5−	0.6+
2000 02 27	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.1−	0.8−
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.7+	1.3−
2000 03 03	691	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	1.4−
2000 03 03	691	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	1.9−
2000 03 03	691	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	1.9−
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	1.2+	2.0−
2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.4+
2002 10 03	704	1.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
2002 10 03	704	0.5−	1.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
2002 10 30	608	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	0.3−	0.0
2002 10 30	608	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
2002 10 30	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.3−	0.0
2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.9+
2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+
2002 11 05	704	0.4−	1.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.4+	0.1−
2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+
2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 27	699	0.5−	0.0				

2002 VQ$_{23}$ = 1993 TT$_{47}$ = 1996 HA$_{17}$ = 2000 GZ$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.90649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22656730	ω	113.13770		+0.99977439	+0.00609834	
a	2.6648406	Ω	246.51797		−0.01354539	+0.92089753	
e	0.0703814	i	1.27114		+0.01636136	+0.38975704	
P	4.35	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0
1993 10 12	809	0.8−	1.2+	2002 10 11	704	1.3−	1.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
1993 10 12	809	(1.3−	2.0+)	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 27	699	1.1+	0.6+
1996 04 18	809	0.2+	0.3+	2002 10 30	608	0.9+	1.7+	2002 11 27	699	0.1+	0.3−
1996 04 18	809	0.5+	0.0	2002 10 30	608	0.5+	1.7+	2002 11 27	699	0.2+	0.3+
1996 04 18	809	0.4−	0.6−	2002 10 30	608	0.9+	1.6+	2002 11 27	699	1.1−	1.3+
1996 04 20	809	(2.4+	7.4+)	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 28	699	(2.1+	2.0−)
1996 04 20	809	(3.1+	6.8+)	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 28	699	1.6+	0.5+
1996 04 20	809	(2.7+	4.8+)	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 28	699	0.4+	0.3+
2000 03 27	699	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.6−
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.6+
2000 03 27	699	1.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.4+	0.0
2000 03 27	699	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	691	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	1.6−	2002 12 02	704	1.2+	0.3−
2000 04 05	691	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	691	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+

2000 04 06	704	1.3+	1.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	1.9+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	1.0−
2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	1.0−
2002 10 11	704	1.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	1.2−

2002 VW$_{23}$ = 2000 AD$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.35876			(2000.0)		
n	0.29586022	ω	100.09272		+0.98160519	+0.17787404
a	2.2305485	Ω	249.68754		−0.19089204	+0.90792905
e	0.1834463	i	4.24198		−0.00338770	+0.37950714
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+
1992 11 24	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.9−	0.6+
1992 11 24	691	(1.2+	2.3−)	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	1.0−	0.5+
1992 11 24	691	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	608	1.4+	0.1−
1992 11 24	691	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.8−	2002 12 02	608	0.8+	0.3+
1992 11 24	691	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.9+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	1.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	1.0+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2001 04 27	608	0.4+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
2001 04 27	608	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 04 27	608	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	1.2+	0.4−
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2002 09 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 02	704	1.0−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	1.2+
2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	1.1−	0.4+				

2002 VX$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.03930			(2000.0)		
n	0.26509038	ω	63.99904		+0.07944769	−0.99674876
a	2.3999751	Ω	21.45685		+0.90097010	+0.06604181
e	0.2352325	i	2.10175		+0.42654535	+0.04615615
P	3.72	H	17.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.7+
1998 10 14	910	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.1−	2002 12 02	608	0.1−	0.5−
1998 10 14	910	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.4−	2002 12 02	608	0.1−	0.0
2000 04 26	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.0	1.0+	2002 12 02	608	0.0	0.4−
2000 04 26	691	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2000 04 26	691	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2000 05 02	691	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.8+	2002 12 06	704	0.7−	0.1−
2000 05 02	691	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
2000 05 02	691	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−
2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.2+
2002 10 31	699	0.6+	0.8+	2002 11 27	699	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	1.1+
2002 10 31	699	0.3−	1.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−
2002 10 31	699	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.8−
2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	1.7−
2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 28	699	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2002 11 05	704	0.5+	1.0−	2002 11 28	699	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.8+
2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.5+

2002 VY$_{23}$ = 1998 SR$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.10619			(2000.0)		
n	0.26713599	ω	208.61566		−0.00513553	−0.99730806
a	2.3877074	Ω	241.76206		+0.93256153	+0.02162793
e	0.1770671	i	4.76255		+0.36097454	−0.07006334
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.2−
1991 12 14	691	0.0	0.4−	2002 10 31	699	1.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
1991 12 14	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	1.2−	2002 12 02	608	0.4−	0.4−
1996 02 17	691	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 12 02	608	0.6−	1.2−
1996 02 17	691	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	608	0.1−	0.6−
1996 02 17	691	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2002 12 03	644	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 03	644	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	2002 12 03	644	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	1.1−	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	1.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	1.2−	1.6−	2002 12 10	644	0.7+	0.9+
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	2002 11 10	704	0.7+	1.0+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	1.7−	1.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	(0.5−	2.4−)	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	1.3−	1.5−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	(3.4−	0.8+)	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	(4.7−	0.5−)	2002 11 14	704	1.3−	0.3+	2002 12 27	644	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	(2.4−	0.5−)	2002 11 14	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	644	0.7+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.8+
2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2002 10 31	699	0.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2002 10 31	699	1.0−	0.4+	2002 12 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	1.3+	0.8−

2002 VM$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.72747			(2000.0)		
n	0.24178115	ω	346.93204		+0.23285406	−0.97226511
a	2.5518458	Ω	89.59960		+0.89422008	+0.20520228
e	0.1597085	i	1.25483		+0.38229496	+0.11221672
P	4.08	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	2002 12 03	644	0.4−	0.9−
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 12 03	644	0.2−	0.9−
2000 04 03	691	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2000 06 03	691	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2000 06 03	691	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.6−
2000 06 03	691	0.2+	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.8−	0.0
2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2002 10 31	699	0.1+	0.4+	2002 11 23	644	0.3−	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−
2002 10 31	699	0.4+	0.2+	2002 11 27	699	0.6−	1.8−	2002 12 10	704	0.4+	0.2+
2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	(0.8−	2.3−)	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.8+	2002 12 10	644	0.1−	0.9+
2002 11 05	704	1.0−	0.5−	2002 11 27	699	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.4−	1.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.2−
2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.6+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.9+
2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.7+
2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 02	608	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.7+	0.9−
2002 11 06	704	0.7+	0.5−	2002 12 02	608	0.4+	0.2+	2002 12 27	644	0.5+	0.8−
2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 02	608	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.9−
2002 11 13	644	1.0+	0.4+	2002 12 03	644	0.2−	0.9−				

2002 VN$_{24}$ = 1998 SK$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.36758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26731728	ω	64.52123		+0.39778885		+0.91512717
a	2.3866278	Ω	229.07984		−0.86987520		+0.35344495
e	0.2863219	i	4.98214		−0.29168675		+0.19395598
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	1.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	644	1.0+	0.4−
1998 09 26	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	1.2−	1.5+
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	644	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.7+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.4+	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	1.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	1.0+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.8−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	1.2+				

2002 VP$_{24}$ = 1998 OX$_2$ = 2000 AE$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.88224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30884667	ω	267.66955		−0.76743230		−0.63956770
a	2.1675748	Ω	232.56703		+0.60834280		−0.70438610
e	0.0762353	i	3.22924		+0.20240233		−0.30788533
P	3.19	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	910	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.1−
1998 07 20	910	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	(0.7+	2.3+)	2002 12 02	608	1.2+	0.7+
1998 07 20	910	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	1.8−	1.7+	2002 12 02	608	0.9+	1.0+
1998 07 23	910	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.7−	2002 12 02	608	0.9+	1.1+
1998 07 24	910	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.5−	2002 12 03	644	0.2−	0.7−
1998 07 24	910	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.5−	2002 12 03	644	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.7−	2002 12 03	644	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.8−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	1.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	1.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.6+	0.9−	2002 12 10	704	0.9−	0.5−
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.3+
2002 11 05	704	1.4+	0.8+	2002 11 23	644	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.4−
2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.7+	2002 12 27	644	0.1−	0.4−
2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.4−
2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−				
2002 11 06	704	1.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.7+	1.0−				

2002 VY$_{24}$ = 2001 OS$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.08784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18378850	ω	4.71338		+0.87930311		+0.46899541
a	3.0637771	Ω	326.90764		−0.44177421		+0.73816557
e	0.0747309	i	8.73128		−0.17793705		+0.48492772
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.0
1996 07 14	809	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	1.1+	1.4+
1996 07 14	809	0.3−	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	1.5+	0.2+
2001 07 18	644	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	1.4−	1.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	1.2+	1.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2001 07 24	644	0.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 07 24	644	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
2001 07 24	644	0.2−	0.9−	2002 10 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.5+				

2002 VF$_{25}$ = 1997 EL$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.83850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26910322	ω	289.55361		−0.19369508		+0.98034901
a	2.3760566	Ω	329.20265		−0.87051615		−0.18932022
e	0.1163229	i	4.18789		−0.45241998		−0.05544068
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	1.0−	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1997 03 11	809	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
1997 03 11	809	1.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1997 03 11	809	(1.9+	2.3+)	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.7−
1997 03 11	809	1.8+	1.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+
1997 03 11	809	1.6+	1.0+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−	2002 12 06	704	1.6+	0.3−
1997 03 12	809	0.2+	1.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
1997 03 12	809	(0.1−	2.2−)	2002 11 06	704	0.4−	0.0				
1997 03 12	809	0.3−	1.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−				

2002 VN$_{25}$ = 2000 ET$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.87643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26641892	ω	278.48653		+0.10256839		−0.99395763
a	2.3919899	Ω	165.45203		+0.96287480		+0.08934302
e	0.1406464	i	8.95247		+0.24970350		+0.06376560
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.8−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2002 11 30	704	0.2−	0.5+
1998 09 25	699	0.5+	1.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+	2002 11 30	704	1.3−	0.0
1998 09 25	699	1.0+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	1.0+	2002 12 01	608	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 01	608	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 01	608	0.8+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 08	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	683	0.3+	0.1−	2002 12 08	644	0.9−	0.6−
2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	683	0.3+	0.1−	2002 12 08	644	0.5+	0.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 05	683	0.7+	0.1+	2002 12 10	644	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.7+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 12	608	0.4−	1.0−
2000 03 11	699	0.8−	1.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 12	608	0.5−	1.1−
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 12	608	1.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.8−	2002 12 13	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 13	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	1.4+	0.7−	2002 12 13	644	0.4+	0.1−
2002 10 07	608	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.9+	0.2+
2002 10 07	608	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	1.2+	1.3−	2003 01 02	704	0.1+	0.4−
2002 10 07	608	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.9+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
2002 10 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+
2002 10 16	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2002 10 16	699	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2002 10 16	699	1.0−	0.1+	2002 11 30	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2002 10 31	704	1.1−	0.7+	2002 11 30	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 11 30	704	0.1+	0.2+				

2002 VP$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.68426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19273081	ω	166.86328		+0.89414382	+0.44569615	
a	2.9682601	Ω	166.41935		−0.42565168	+0.87591938	
e	0.1598496	i	10.58858		−0.13902332	+0.18471650	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 06 16	691	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 01	608	0.3−	0.8−
1996 06 16	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	608	0.4−	0.3−
1996 06 16	691	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 12 01	608	0.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+	2002 12 08	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	644	0.1+	0.0
2002 09 16	699	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 12 12	608	0.6−	0.6+
2002 09 16	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 12	608	0.4−	0.4+
2002 09 16	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 12	608	0.1+	0.3+
2002 09 16	699	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 13	644	0.1+	0.5+
2002 10 07	608	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 13	644	0.1+	0.3+
2002 10 07	608	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	644	0.1+	0.5+
2002 10 07	608	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
2002 10 31	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.6−	2003 01 02	704	0.8−	0.0
2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 02	704	0.8−	0.0
2002 10 31	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.6−	2003 01 02	704	0.2+	0.9+
2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 30	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 11 03	608	0.6−	0.5−	2002 11 30	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2002 11 03	608	0.5−	0.1−	2002 11 30	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2002 11 03	608	0.3−	0.7−	2002 11 30	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2002 11 05	704	0.4+	1.4−	2002 11 30	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+

2002 VQ$_{25}$ = 1998 RE$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.51233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25736394	ω	23.89130		+0.82325077	−0.56762485	
a	2.4477718	Ω	10.70378		+0.51387333	+0.73934570	
e	0.1937649	i	2.39409		+0.24123094	+0.36217394	
P	3.83	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 23	644	0.1−	0.4−
1996 02 15	691	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.7+	2002 11 23	644	0.5−	0.2−
1996 02 15	691	(1.1+	4.0−)	2002 11 08	704	0.1−	0.7+	2002 11 23	644	0.4+	0.0
1998 09 14	691	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	1.1+	2002 11 23	644	0.4−	0.1+
1998 09 14	691	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 23	644	0.5+	0.2+
1998 09 14	691	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.2+	0.8−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
1998 09 23	691	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	1.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1998 09 23	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
1998 09 23	691	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+	2002 12 01	608	0.3−	0.5−
2002 11 03	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	608	0.0	0.1−
2002 11 03	608	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	2002 12 01	608	0.1−	0.5+
2002 11 03	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+
2002 11 05	704	0.8−	1.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−
2002 11 05	704	1.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
2002 11 05	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
2002 11 06	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+				
2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 23	644	0.3−	0.0				

2002 VC$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.27412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21335475	ω	95.00477		+0.94013492	−0.33555442	
a	2.7737534	Ω	284.61123		+0.28317714	+0.86640971	
e	0.0859556	i	3.52990		+0.18962343	+0.36978026	
P	4.62	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	1.6+	0.2+	2002 11 28	699	1.0−	0.6+
1998 12 13	691	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.2−
1998 12 13	691	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 28	699	0.9−	0.7−
1998 12 26	691	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.5−
1998 12 26	691	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.3+
1998 12 26	691	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
1999 01 13	691	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+
1999 01 13	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.5+
1999 01 13	691	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+
1999 01 22	691	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	(2.1−	1.1−)
1999 01 22	691	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	1.5−
1999 01 22	691	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	1.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.7−	0.9−
2001 06 27	691	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.2+	0.2−	2002 12 06	704	1.2−	0.7+
2001 06 27	691	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	1.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.3+
2001 06 27	691	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.1+	1.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.2−
2002 11 05	704	0.5+	1.2+	2002 11 24	644	0.8−	0.0				
2002 11 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 24	644	0.5−	0.1+				

2002 VD$_{26}$ = 2000 EB$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.01270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27530533	ω	147.35526		+0.70405191	−0.70964137	
a	2.3402359	Ω	257.87571		+0.64551786	+0.65526878	
e	0.0865356	i	1.57271		+0.29600270	+0.25890528	
P	3.58	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
1991 10 08	691	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	1.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.0
1991 10 08	691	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	1.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	1.6+	1.0−	2002 11 28	699	0.9+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 28	699	0.7+	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	1.2−	2002 12 02	704	1.0+	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.7−	2002 12 02	704	0.9+	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.4+
2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.8−	2002 12 02	608	0.0	1.2−
2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.0	2002 12 02	608	0.0	1.1−
2002 11 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 15	704	0.4−	0.9−	2002 12 02	608	0.0	1.0−
2002 11 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.7−	2002 12 27	644	0.5−	1.1−
2002 11 06	704	0.5+	1.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	1.1−
2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	1.2−
2002 11 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 23	644	0.3+	0.4+				

2002 VO$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.43785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22615559	ω	153.11945		−0.91331211	−0.40725855	
a	2.6680737	Ω	2.84864		+0.36913795	−0.82907141	
e	0.1298627	i	1.39537		+0.17204116	−0.38312018	
P	4.36	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	691	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	1.8+
2001 08 28	691	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 28	691	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	(2.2+	0.2+)	2002 12 05	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	1.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	1.0−	1.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.7+
2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	699	1.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.1−
2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 27	699	1.0+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
2002 11 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 28	699	(3.0+	2.2−)	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	1.2−	2002 12 10	704	0.7+	1.0+
2002 11 06	704	1.9+	0.2+	2002 11 28	699	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.7+	0.8+
2002 11 06	704	0.8+	0.8−	2002 11 28	699	0.7−	0.3−	2002 12 27	644	0.5−	0.2−
2002 11 06	704	0.5+	0.3+	2002 12 02	704	0.5−	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2002 11 13	644	0.7−	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2002 11 13	644	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.4+				
2002 11 13	644	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.0				

2002 VS_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.36432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24263794	ω	153.08395		+0.99514930		−0.09300791
a	2.5458349	Ω	212.30209		+0.07595157		+0.93346085
e	0.1110744	i	3.43875		+0.06252385		+0.34641070
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	1.0−	2002 12 01	704	(2.2−	0.9+)
2000 03 25	691	0.1−	1.0−	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 02	608	0.1−	0.2+
2000 03 25	691	0.4−	1.0−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 12 02	608	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+	2002 12 02	608	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 11 13	644	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 07	644	0.5+	0.3+
2002 10 30	608	0.8+	1.1−	2002 11 23	644	0.0	0.2−	2002 12 07	644	0.5+	0.1+
2002 10 30	608	0.8+	1.2−	2002 11 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 07	644	0.4+	0.2−
2002 10 30	608	0.7+	1.3−	2002 11 23	644	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.3−
2002 11 05	704	1.0+	1.0−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+
2002 11 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2002 11 06	704	0.1+	1.2−	2002 12 01	704	1.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
2002 11 06	704	0.3+	1.2−	2002 12 01	704	2.0−	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.1+
2002 11 06	704	0.1−	1.4−	2002 12 01	704	1.2−	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.5+
2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 01	704	1.0−	0.7+	2002 12 10	644	0.3+	0.4+

2002 VA_{27} = 2000 GB_{78} = 2001 OR_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.83079		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21880810	ω	46.28621		+0.01411649		−0.99762089
a	2.7274730	Ω	43.04343		+0.88662105		−0.01871136
e	0.0127863	i	5.67360		+0.46228113		+0.06635095
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	1.1+	2001 07 24	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2001 07 24	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	1.4+	0.0	2002 10 30	608	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	608	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 24	644	0.8+	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.6+	2002 11 24	644	0.5+	0.0
2000 04 25	699	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.9+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	(2.4−	4.9+)
2000 04 25	699	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	(2.6−	4.4+)
2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 02	704	(3.1−	3.8+)
2001 07 22	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+				
2001 07 22	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−				

2002 VE_{27} = 1992 SS_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.89407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21020586	ω	308.01680		+0.96103807		+0.27521230
a	2.8013852	Ω	36.02926		−0.23789293		+0.87097183
e	0.0735373	i	2.51091		−0.14075791		+0.40702122
P	4.69	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.0	0.5+	2000 04 26	691	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
1992 09 25	691	(1.5+	3.3+)	2000 05 02	691	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1992 09 25	691	0.4−	0.2+	2000 05 02	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	695	0.3+	0.2−
1992 09 26	691	0.2+	0.2−	2000 05 02	691	0.2+	0.4+	2002 11 07	695	0.4+	0.1−
1992 09 26	691	0.2−	0.9+	2000 05 09	691	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
1992 09 26	691	0.4+	1.1−	2000 05 09	691	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2000 05 09	691	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 28	699	0.4+	2.0−
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.4−	2002 11 28	699	0.0	0.0
2000 04 26	691	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	1.1+				
2000 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+				

2002 VO_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.59399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24362426	ω	159.38357		+0.56462940		−0.82317159
a	2.5389590	Ω	256.19473		+0.74834481		+0.54118987
e	0.2283450	i	3.53348		+0.34810012		+0.17176165
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.0−	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−	2002 12 02	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	(2.7−	0.4−)	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	1.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	(5.9−	1.7−)	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
2002 10 30	608	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.0
2002 10 30	608	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
2002 10 30	608	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2002 11 05	704	0.2−	1.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
2002 11 05	699	0.5+	0.5−	2002 11 24	644	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2002 11 05	704	0.6−	1.0−	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.3−
2002 11 05	699	0.5+	0.8−	2002 11 27	699	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2002 11 05	699	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2002 11 05	699	0.6+	1.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	1.9−	1.6+	2002 11 27	699	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2002 11 06	704	1.1−	1.4+	2002 11 28	699	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	1.0+
2002 11 06	704	1.7−	1.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.7−	0.9+
2002 11 06	704	1.1−	1.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.5−	0.7+
2002 11 07	704	0.3+	1.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.8+
2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 12 01	608	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	1.6−	0.8+
2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 01	608	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	1.1+
2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 01	608	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−

2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	
2002 11 08	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.5−					

2002 VP$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.25804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24639801	ω	341.85433		+0.98790425		+0.15497845
a	2.5198687	Ω	9.23474		−0.13796824		+0.89374959
e	0.1274779	i	1.85105		−0.07078103		+0.42094341
P	4.00	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	(2.5+	0.0)	2002 12 02	704	0.5+	1.7−	
1992 02 29	691	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.5+	
1992 02 29	691	0.7−	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.3+	
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	608	0.1+	0.4−	
2000 03 03	704	0.6+	1.5+	2002 11 08	704	1.2+	1.2+	2002 12 02	608	0.3+	0.5−	
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.8+	2002 12 02	608	0.2+	1.1−	
2000 03 03	704	0.5+	1.6+	2002 11 08	704	0.0	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	
2002 11 05	699	1.1−	1.0+	2002 11 14	704	1.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.6+	
2002 11 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+	
2002 11 05	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	
2002 11 05	699	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	
2002 11 06	704	1.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.4+	
2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.6−	2002 12 27	644	0.2+	0.1−	
2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	1.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.0	
2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.8−	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+	
2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.0					

2002 VS$_{27}$ = 1998 SO$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.23319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26673929	ω	72.02342		+0.72076381		+0.68693639
a	2.3900743	Ω	244.47188		−0.66853618		+0.65348403
e	0.0521838	i	5.90482		−0.18319089		+0.31792612
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	1.7−	2002 11 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 16	704	0.3−	1.2−	
1991 12 14	691	0.1−	1.9−	2002 11 05	699	0.5+	0.9+	2002 11 16	704	0.1−	0.3+	
1998 09 26	704	0.1+	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 16	704	0.7+	1.3−	
1998 09 26	704	1.8+	0.4−	2002 11 05	699	0.8−	0.9+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	
1998 09 26	704	1.7−	1.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.0	
1998 09 26	704	1.8−	1.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.8+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	
1998 09 27	704	1.6+	1.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 27	699	0.3−	0.0	
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 11 27	699	1.1+	0.6+	
1998 09 27	704	0.8−	1.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 11 27	699	0.8+	1.5+	
2000 02 02	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 27	699	0.1−	0.3+	
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.9−	0.3+	
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	
2002 10 31	291	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.0	
2002 10 31	291	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.7−	0.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.2−	
2002 10 31	291	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	
2002 11 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	644	0.2−	0.3+	
2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.9−	2002 12 11	644	0.2−	0.0	
2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	

2002 VT$_{27}$ = 2001 NY$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.00402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21039128	ω	114.80447		+0.98474686		−0.16749946
a	2.7997391	Ω	254.86602		+0.13676448		+0.91246583
e	0.1271191	i	2.79616		+0.10755976		+0.37329618
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+	2002 12 06	699	0.4−	0.3−	
1997 10 30	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 07	644	0.2−	0.2−	
1997 10 30	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	644	0.9+	0.5+	
1997 10 30	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 07	644	0.1−	0.3−	
1997 10 30	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 08	699	0.2+	0.3−	
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	1.3+	2002 12 08	699	0.6+	0.4−	
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	1.4+	2002 12 08	699	0.5+	1.3−	
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	1.3+	2002 12 08	699	0.4+	0.2+	
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.5+	
2000 05 09	704	1.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+	
2000 05 09	704	0.5−	1.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.7−	0.5+	
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.3−	
2000 05 09	704	0.3+	1.8+	2002 11 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.8−	0.6−	
2001 07 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	
2001 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	
2001 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.3+	
2001 07 22	704	0.5+	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	
2001 07 22	704	0.4−	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	644	0.2+	0.5+	
2001 07 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 27	699	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.9+	
2001 07 22	704	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	0.9+	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.4−	
2002 10 30	608	1.2+	0.7−	2002 11 27	699	0.4−	0.9+	2002 12 11	644	0.2−	0.0	
2002 10 30	608	0.7+	0.2+	2002 11 27	699	0.7+	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.2+	
2002 10 30	608	0.5+	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	1.2−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+	
2002 11 05	699	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.0	
2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 02	704	0.9+	1.4−	2002 12 28	699	0.4−	0.4+	
2002 11 05	699	0.7−	1.5+	2002 12 02	704	1.1+	1.1−	2002 12 28	699	0.2+	1.0+	
2002 11 05	704	0.6−	0.8−	2002 12 02	608	0.2+	0.8−	2002 12 28	699	0.3−	1.3+	
2002 11 05	699	1.0−	0.5+	2002 12 02	608	0.1−	0.7−	2002 12 28	699	0.1+	0.1+	
2002 11 05	704	0.6−	0.0	2002 12 02	608	0.3+	1.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−	
2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 12 06	699	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.2+	
2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	699	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	
2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	699	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	1.0+	

2002 VU$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.53439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22298073	ω	62.60907		+0.38279529		−0.92383179
a	2.6933399	Ω	4.88483		+0.84078280		+0.34766022
e	0.1775594	i	1.08336		+0.38282117		+0.16020985
P	4.42	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	691	(1.1+	6.9−)	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.6+	0.3−	
1998 11 26	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.2+	
1998 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	1.2+	1.6+	
2000 04 24	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 02	704	1.2+	1.3+	
2000 04 24	691	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	1.6+	1.0+	
2000 04 24	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	1.4−	2002 12 02	704	1.3+	1.0+	
2000 05 24	691	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.9−	2002 12 02	704	1.3+	0.4+	
2000 05 24	691	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−	
2000 05 24	691	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	1.0−	0.5−	
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.2−	
2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	
2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 16	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	
2002 10 31	291	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	
2002 10 31	291	0.2+	0.2−	2002 11 16	644	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	
2002 10 31	291	0.1+	0.3−	2002 11 18	644	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.6+	
2002 11 05	699	0.1+	0.1−	2002 11 18	644	0.3−	0.2−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	
2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 18	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4+	
2002 11 05	699	1.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.4−	
2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	
2002 11 05	699	0.2+	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.0	
2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	
2002 11 05	699	0.1+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	
2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	0.1+	

2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.5−	0.1+		
2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.3+	2002 12 27	644	0.4+	0.1+		

2002 VH$_{28}$ = 2000 HG$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.75578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22307743	ω	178.37935		+0.43024658		−0.90073761
a	2.6925614	Ω	246.13395		+0.82748583		+0.41994461
e	0.1239989	i	3.74070		+0.36077012		+0.11098773
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 28	699	0.1+	0.3+		
1998 12 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 28	699	0.7+	0.1+		
1998 12 16	699	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 28	699	1.1+	0.3+		
1998 12 23	120	(0.9+	3.5−)	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.5+	0.5+		
1998 12 23	120	(2.5−	0.3+)	2002 11 05	699	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.9−		
1998 12 24	120	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.1−	1.0−		
1999 01 18	704	0.2−	1.3+	2002 11 05	699	0.5+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	1.1−		
1999 01 18	704	0.4−	1.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.9−		
1999 01 18	704	0.7−	1.8−	2002 11 05	699	0.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.9−		
1999 01 18	704	(3.3−	3.2−)	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 04	333	0.1+	0.1−		
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 04	333	0.5−	0.1−		
2000 04 24	699	0.9+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 04	333	0.5−	0.4−		
2000 04 24	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.7+		
2000 04 24	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−		
2000 04 25	699	(0.6+	2.1+)	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.3−		
2000 04 25	699	0.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.6−		
2000 04 25	699	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+		
2000 04 25	699	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	1.1+		
2002 09 06	704	0.6+	1.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	1.1+		
2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.4+	0.8+		
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.4−	2003 01 19	644	0.5−	0.2+		
2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−	2003 01 19	644	0.2+	0.1+		
2002 10 16	699	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.7−	0.4−	2003 01 19	644	0.5+	0.0		
2002 10 16	699	0.8−	0.8+	2002 11 23	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.0		
2002 10 16	699	0.3−	0.6+	2002 11 23	644	0.2−	0.8+	2003 01 27	704	0.9−	0.3−		
2002 10 16	699	0.6+	0.7+	2002 11 23	644	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.8−	0.4−		
2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−		
2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.9+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6−		
2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.1+						
2002 10 31	699	0.4−	0.2+	2002 11 27	699	0.3+	0.4+						

2002 VJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.20360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23901791	ω	118.09401		+0.96468269		+0.26318544
a	2.5714757	Ω	226.64915		−0.24667127		+0.88794304
e	0.1973285	i	0.86584		−0.09241538		+0.37721424
P	4.12	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	(1.1+	2.3−)	2002 12 05	704	0.4−	0.2−		
2000 03 15	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.4+		
2000 03 15	691	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	1.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.2−		
2001 05 24	557	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.3+		
2001 05 24	557	0.7+	1.7+	2002 11 06	704	1.0−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5+		
2002 10 30	608	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+		
2002 10 30	608	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.8+		
2002 10 30	608	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.6+		
2002 11 05	699	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+		
2002 11 05	699	0.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.8+		
2002 11 05	699	1.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+		
2002 11 05	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	1.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+		
2002 11 06	704	1.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	1.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+		
2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+						

2002 VK$_{28}$ = 1998 SM$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.60297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25682069	ω	115.06708		+0.96771292		+0.24069242
a	2.4512224	Ω	231.09567		−0.25165595		+0.90592927
e	0.1709578	i	5.51766		−0.01417664		+0.34836664
P	3.84	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2001 06 01	691	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+		
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	1.8−	2002 11 05	699	0.6−	0.2+		
1998 09 26	704	0.8−	1.6+	2002 10 11	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+		
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.9−	2002 11 06	704	0.0	0.9+		
1998 09 27	704	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	1.5+		
1998 09 27	704	0.5−	1.1−	2002 10 30	608	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+		
1998 09 27	704	0.7−	0.9+	2002 10 30	608	0.5−	1.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+		
1998 10 21	910	1.0+	1.0+	2002 10 30	608	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−		
1998 10 21	910	0.7+	1.1+	2002 11 05	704	1.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−		
1998 10 22	910	0.8+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.9−		
1999 01 14	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1−		
1999 01 14	691	(0.6−	4.6−)	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.2+		
1999 01 14	691	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
2001 06 01	691	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+		
2001 06 01	691	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.5+	0.1−						

2002 VL$_{28}$ = 1993 FX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.04802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17710851	ω	52.01723		−0.20484856		−0.96851987
a	3.1403382	Ω	50.40814		+0.83061439		−0.24845946
e	0.2002847	i	10.57656		+0.51779996		+0.01539996
P	5.56	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.8+		
1993 03 18	809	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
1993 03 23	809	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+		
2002 10 30	608	0.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.2+		
2002 10 30	608	0.4−	1.3+	2002 11 14	704	0.6+	1.0−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+		
2002 10 30	608	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+		
2002 11 05	704	1.0−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+		
2002 11 05	704	(2.1−	0.0)	2002 11 15	704	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	1.5−		
2002 11 05	704	(1.0+	2.3−)	2002 11 24	644	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−		
2002 11 05	699	0.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−		
2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.3−		
2002 11 05	699	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+		
2002 11 05	699	0.6−	1.1−	2002 12 02	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.3+		
2002 11 05	699	0.6+	1.0+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+		
2002 11 06	704	0.9+	0.7−	2002 12 02	704	(2.8+	0.5−)	2002 12 11	704	0.4+	0.3−		
2002 11 06	704	0.3−	1.2−	2002 12 02	704	1.1+	0.8+	2002 12 11	704	1.0+	0.4+		
2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.5−						
2002 11 06	704	0.8+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.0						

2002 VQ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.01261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26904551	ω	272.86655		+0.76622813		+0.63603594
a	2.3763964	Ω	47.65765		−0.52943158		+0.70550123
e	0.1494250	i	7.10276		−0.36413824		+0.31261206
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−		
1991 11 12	691	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−		
1991 11 12	691	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	1.2+	1.6−		

1998 09 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 09 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 28	291	0.3−	0.2−	2002 11 28	699	0.6−	0.2−
1998 09 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 28	291	0.2−	0.1−	2002 11 28	699	0.9−	0.1+
1998 10 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 28	291	0.4−	0.1−	2002 11 28	699	1.0+	0.8+
1998 10 12	699	1.2−	0.3−	2002 11 05	704	(2.0−	0.5+)	2002 11 28	699	0.8−	0.9−
1998 10 12	699	0.9+	1.2−	2002 11 05	704	0.7−	1.1+	2002 12 01	608	0.8+	0.3+
2001 04 29	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	1.1+	2002 12 01	608	0.3+	0.6−
2001 04 29	704	0.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 12 01	608	0.1−	1.0−
2001 04 29	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.9+
2001 04 29	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	1.4+	2002 12 02	704	0.5−	1.1−
2001 05 24	699	0.0	1.6+	2002 11 05	699	0.5−	1.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.0
2001 05 24	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	1.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.7+
2001 05 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	1.3+
2001 05 24	699	0.2−	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	2.0+	2002 12 10	704	0.3+	1.6+
2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	0.2+	0.9+
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.7+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.7+
2001 06 11	699	1.9+	0.9−	2002 11 10	704	0.5+	0.0	2002 12 27	644	0.6−	0.6+
2001 06 11	699	0.0	0.7+	2002 11 10	704	1.0+	0.8+	2002 12 27	644	0.3−	0.8+
2001 06 11	699	0.6+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.7−	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2001 06 11	699	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.0				

2002 VY$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.85798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26762063	ω	140.74245		+0.71113647		−0.70261387
a	2.3848239	Ω	263.91405		+0.63857951		+0.66031638
e	0.2158598	i	1.43334		+0.29411074		+0.26517169
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
1991 12 14	691	0.0	0.9−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1991 12 14	691	0.4+	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1996 01 26	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+
1996 01 26	691	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1996 01 26	691	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 10	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.4−	0.6−
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	1.0+
2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 12 10	704	0.6−	0.2−
2002 09 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.3−
2002 10 31	699	0.1+	0.6+	2002 12 01	608	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.5−	0.9+
2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 12 01	608	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2002 10 31	699	0.5+	0.5−	2002 12 01	608	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	1.0−	0.3−
2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	1.3+	0.1−	2002 12 30	608	0.2+	0.8−
2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.3+	2002 12 30	608	0.4+	0.6−
2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	0.1+	2002 12 30	608	0.1+	0.2−
2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.2+
2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+
2002 11 05	699	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2002 11 05	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.6+

2002 VA$_{29}$ = 1996 TQ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.38509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17581648	ω	328.48542		+0.95827314		−0.27424904
a	3.1557045	Ω	47.65599		+0.27967625		+0.84117974
e	0.1793394	i	6.26231		+0.05910824		+0.46605162
P	5.61	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	809	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.9+	2002 11 13	291	0.1+	0.5−
1996 10 08	809	1.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
1996 10 08	809	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1996 10 10	809	(3.4+	0.5−)	2002 11 05	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1996 10 10	809	1.0+	1.4−	2002 11 05	699	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
1996 10 10	809	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 05 07	691	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.4−
2000 05 07	691	0.0	0.4+	2002 11 06	704	(1.0+	2.2+)	2002 11 27	699	1.4−	0.9+
2000 05 07	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 27	699	0.3+	0.3+
2001 07 18	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.5−	2.3+
2001 07 18	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.9+	2002 12 02	704	0.8−	0.1−
2001 07 18	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.9+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+
2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.3+	0.5+
2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 10	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+
2002 10 11	704	1.8−	1.0−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 13	291	0.1−	0.4−				
2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	291	0.0	0.4−				

2002 VE$_{29}$ = 1998 RK$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.10297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26295369	ω	308.01215		+0.98799034		+0.15110205
a	2.4129586	Ω	43.32421		−0.12286728		+0.89502597
e	0.1942142	i	2.69820		−0.09369478		+0.41963875
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.7+	2002 11 05	699	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	1.1+	0.9+	2002 11 14	704	1.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	1.0−
1998 09 14	704	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	1.2−	0.9−
1998 09 18	704	(2.3+	1.2+)	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 23	644	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	1.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 23	644	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 30	608	0.3−	1.0−
1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 30	608	0.4−	1.2−
2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 11 30	608	0.8−	1.3−
2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	735	0.6+	0.9+
2002 10 11	704	1.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2002 12 02	735	0.1+	0.0
2002 10 31	644	0.0	1.0+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+	2002 12 02	735	0.1−	0.4+
2002 10 31	644	0.1+	1.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	1.1+
2002 10 31	644	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.9+	0.7−	2002 12 10	644	0.2−	1.5+
2002 11 05	699	0.9−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	1.1−	2002 12 10	644	0.0	1.1+
2002 11 05	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.7−				

2002 VH$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.13869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25597860	ω	261.97345		+0.73113381		−0.67823567
a	2.4565953	Ω	140.68559		+0.66279009		+0.68050733
e	0.1387851	i	6.68496		+0.16171780		+0.27731956
P	3.85	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.6−	2002 11 07	699	1.0−	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.0
1998 10 12	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.1+
1998 10 12	699	0.0	0.6+	2002 11 07	699	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	703	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2000 03 12	703	2.0−	0.8−	2002 11 07	699	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	703	1.0+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 13	608	0.6−	0.1+
2000 03 12	703	0.7+	0.9+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+	2002 12 13	608	0.6−	0.3−
2002 11 05	704	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	1.4+	2002 12 13	608	0.1−	0.4−
2002 11 05	704	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.9−	1.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2002 11 05	704	0.0	1.1−	2002 11 12	704	0.8−	1.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.5−

2002 11 05	704	1.0+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	1.6+	2003 01 01	704	0.8−	0.2+
2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.6−	0.3+
2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.9+	0.1−
2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	1.4+
2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	1.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.3−	0.4−
2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.9+	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 28	699	1.5+	0.1+	2003 01 27	644	0.5−	0.2+

2002 VP_{29} = 1997 WZ_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.13531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19474687	ω	122.00300		+0.97513951	−0.13697380	
a	2.9477392	Ω	246.38231		+0.07535180	+0.94419811	
e	0.0702157	i	10.95926		+0.20838678	+0.29954651	
P	5.06	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.0	1.8+	2001 08 02	608	0.5−	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	1.3−	1.2−	2001 08 02	608	0.2−	0.0	2002 11 16	644	0.7+	0.6+
1997 11 29	704	0.1+	1.0−	2001 08 24	699	0.6+	0.4−	2002 11 16	644	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	1.6−	1.0+	2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2002 11 16	644	0.7+	0.5+
1997 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	1.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.1−
1997 12 04	704	0.2+	0.9−	2001 08 24	699	0.9+	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.7−	0.6−	2002 11 24	644	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	1.9+	1.0−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 28	699	0.7+	0.2+
1997 12 04	704	(3.1−	0.4−)	2002 11 05	704	1.0−	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	704	1.5−	0.7+	2002 11 28	699	0.6+	0.2+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 28	699	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	1.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.7+
2000 05 07	704	1.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 12 02	704	0.6−	0.3+
2001 05 26	926	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	1.1−	0.2+
2001 05 26	926	0.4−	1.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.7−	0.3+
2001 05 26	926	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.8+	0.5−	2002 12 02	704	0.6−	0.6+
2001 07 17	699	0.8−	0.5−	2002 11 13	644	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2001 07 17	699	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.6+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2001 07 17	699	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	1.1−	1.8+
2001 07 17	699	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	1.1+
2001 07 17	699	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.9+
2001 07 17	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	0.7+
2001 07 17	699	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	1.4+
2001 08 02	608	0.5−	0.2+	2002 11 16	644	0.4+	0.5+				

2002 VT_{29} = 2000 EG_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.76973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23822836	ω	262.94304		+0.64548033	+0.76097956	
a	2.5771542	Ω	47.47486		−0.66110792	+0.59948704	
e	0.1769157	i	5.08404		−0.38248067	+0.24804315	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	1.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1998 12 17	704	(0.0	2.4−)	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	(2.7−	1.1+)	2002 11 06	704	0.8+	1.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.0
2000 03 08	704	0.9−	1.0+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.7+
2000 03 08	704	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.6+	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	644	0.5−	0.4+
2002 10 31	291	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	699	0.9−	0.1−
2002 10 31	291	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2002 10 31	291	0.2−	0.4−	2002 11 16	644	0.1−	0.5−	2002 12 31	699	1.1−	1.1−
2002 11 05	704	0.6−	1.1−	2002 11 16	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	1.0+	1.4−
2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	699	0.0	0.4−
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 16	644	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−

2002 VZ_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.14892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26191803	ω	312.70365		+0.96687705	−0.25148492	
a	2.4193152	Ω	61.90511		+0.24625278	+0.87411742	
e	0.1693110	i	2.83527		+0.06714422	+0.41554071	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+
1998 09 25	699	(0.9−	2.7+)	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 02	704	0.4+	1.0−
1998 10 19	699	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 02	704	0.5+	0.8−
1998 10 19	699	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.7−
1998 10 19	699	0.6+	1.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.7−
2002 10 30	608	0.2−	0.9−	2002 11 23	644	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2002 10 30	608	0.2−	1.0−	2002 11 23	644	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+
2002 10 30	608	0.2+	0.8−	2002 11 23	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.9+
2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	1.0−
2002 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 27	699	0.5+	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.6+
2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.4−	0.3+
2002 11 06	704	0.7−	0.7−	2002 11 28	699	0.5−	1.0+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.1+				
2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+				

2002 VB_{30} = 2001 FR_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.97198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30067303	ω	205.97119		+0.46493977	+0.88418406	
a	2.2066819	Ω	91.76421		−0.80419193	+0.44315730	
e	0.1682767	i	2.59602		−0.37027874	+0.14775032	
P	3.28	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.0
2001 02 22	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 23	644	0.2+	0.2+
2001 02 22	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.8−
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.6−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	1.3−
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
2001 03 21	699	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2001 03 21	699	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	1.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.9−
2001 03 21	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−
2001 03 21	699	0.0	1.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2001 03 23	699	0.5−	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.7+	0.1−
2001 03 23	699	0.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.4+	0.8+
2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.8+
2001 04 16	704	0.9−	1.2+	2002 11 14	704	1.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.5+
2001 04 16	704	0.6+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 03	291	(2.7+	0.7+)
2001 04 16	704	1.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 03	291	0.1+	0.0
2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.1+	0.1+	2003 01 03	291	0.4−	0.1−

2002 VG$_{30}$ = 2000 AA$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.43916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29366763	ω	255.86727		−0.57904567	−0.81242197	
a	2.2416372	Ω	229.72574		+0.77833022	−0.52587366	
e	0.0760962	i	5.14248		+0.24271008	−0.25184806	
P	3.36	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.8−	1.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.8+	0.3−
2000 01 05	704	1.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.9+	0.8−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	1.8−
2000 01 05	704	0.9+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	1.2+	1.3−
2000 01 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	1.1−	2002 12 10	704	0.1+	1.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	1.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.4−	1.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.9−	2002 11 13	644	1.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.7−
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	1.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	1.1+
2002 10 28	291	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 12 27	644	0.1+	0.5+
2002 10 28	291	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.7+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2002 10 28	291	(3.1−	1.5+)	2002 11 16	644	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
2002 11 05	704	0.7−	1.9−	2002 11 16	644	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	1.1+	0.3−
2002 11 05	704	1.2−	0.2+	2002 11 16	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.9+

2002 VL$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.14287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22333327	ω	51.10543		−0.29357189	−0.92989037	
a	2.6905048	Ω	57.35683		+0.77519508	−0.36724215	
e	0.1329896	i	15.26020		+0.55936404	+0.02090702	
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.8−	1.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
1999 01 14	704	0.9−	0.1−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1999 01 14	704	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−
1999 01 14	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	(2.3−	0.4+)
1999 02 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.5−	0.6+
1999 02 11	704	1.7+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.0+
1999 02 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.8+
1999 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
1999 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.7−	2002 11 27	699	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.7−
2000 05 28	704	0.1−	1.3+	2002 11 27	699	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.1−
2002 10 11	704	1.1+	0.7+	2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	1.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.1+
2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	1.2+
2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.4−
2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	1.7−
2002 11 05	704	1.6+	0.5−	2002 12 06	704	1.5+	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+
2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	1.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.7−
2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.9+	0.1−	2003 02 04	704	0.8−	0.2−
2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 13	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	1.6−	0.9+
2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.6+
2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.3−	1.1+
2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.7−				

2002 VO$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.11938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27976933	ω	10.30852		+0.74736799	+0.66409666	
a	2.3152753	Ω	308.05846		−0.61141515	+0.67540687	
e	0.2202317	i	1.48561		−0.26002424	+0.32062625	
P	3.52	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	(2.9−	2.6−)	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	0.1+
1994 05 02	691	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	1.8−	1.9+	2002 11 28	699	0.4+	0.4−
1994 05 02	691	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+	2002 11 28	699	0.8+	0.2−
1997 03 09	691	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 28	699	1.4−	0.9+
1997 03 09	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+	2002 11 28	699	1.0−	1.0+
1997 03 09	691	0.5+	0.2−	2002 11 07	695	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2002 11 07	695	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.7−	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	1.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	1.5−	0.4−	2002 11 16	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.9−
1998 08 23	704	(1.1+	3.3−)	2002 11 16	644	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 08 23	704	0.3−	0.2+	2002 11 16	644	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.0
1998 08 23	704	(5.4−	0.6−)	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.6+
2001 04 23	704	0.4+	1.0+	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.6+
2001 04 23	704	0.4+	1.2+	2002 11 24	644	0.6+	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.0
2001 04 23	704	0.2+	0.8+	2002 11 27	699	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 11 27	699	0.0	0.4+				
2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 27	699	0.7+	0.2+				

2002 VP$_{30}$ = 1977 DO$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.11646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18544852	ω	29.71607		+0.19654085	−0.98003408	
a	3.0454663	Ω	48.96656		+0.89154111	+0.16585700	
e	0.1871030	i	2.28548		+0.40807616	+0.10965698	
P	5.31	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.5−	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 09	291	0.0	0.1−
1977 02 19	381	2.2+	1.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 09	291	0.0	0.3−
1996 09 21	691	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 09	291	0.1−	0.2−
1996 09 21	691	0.1+	0.0	2002 11 27	699	0.5+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
1996 09 21	691	0.5−	0.1−	2002 11 27	699	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
1999 03 24	691	0.3+	0.9+	2002 11 27	699	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1999 03 24	691	0.4+	0.9+	2002 11 27	699	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
1999 03 24	691	0.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.3+	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 20	291	0.1−	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2001 09 20	291	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2001 09 20	291	0.1−	0.7+	2002 11 28	699	0.6+	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.8+	0.7−	2002 12 31	699	(2.2+	1.0+)
2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	1.2+	0.8−	2002 12 31	699	0.8−	1.2+
2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 12 02	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.5−
2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.8+	0.9−	2002 12 31	699	0.2−	0.2−
2002 11 06	704	1.3−	0.3+	2002 12 03	608	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
2002 11 06	704	0.6−	1.0+	2002 12 03	608	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2002 11 06	704	0.3+	1.5+	2002 12 03	608	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	0.6+	0.7−
2002 11 06	704	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	1.1−	0.5−
2002 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 25	699	0.6+	0.3+
2002 11 14	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.9−	0.0	2003 01 25	699	0.9−	0.3−
2002 11 14	704	0.9−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	0.7+	1.0−
2002 11 14	704	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 25	699	1.2−	1.3−

2002 VT$_{30}$ = 2000 EE$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	324.30061		(2000.0)			
n	0.27039099	ω	52.07045		−0.21658444	−0.97027892
a	2.3685064	Ω	50.78802		+0.84630589	−0.24171748
e	0.0658572	i	8.00762		+0.48668010	−0.01146625
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	1.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	1.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	
2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	291	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.6+	
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 10 31	291	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.7+	
2000 03 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	291	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.9−	
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 31	608	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	
2000 03 12	704	1.0+	0.9+	2002 10 31	608	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.1−	
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.0	1.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.5−	
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.3−	
2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	1.0+	2002 12 31	699	1.1−	1.2−	
2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	699	0.5+	0.6−	
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−	
2000 03 26	699	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.0	
2001 07 10	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	1.8−	2002 12 31	699	0.5−	0.1+	
2001 07 10	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	
2001 07 10	644	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	699	0.1−	0.2−	
2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	1.7−	0.5−	
2002 10 03	704	1.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	(2.2−	0.5−)	

2002 VC$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	302.74645		(2000.0)			
n	0.19276458	ω	57.26555		−0.60155348	−0.79392652
a	2.9679134	Ω	69.96757		+0.69782538	−0.57612356
e	0.0682701	i	5.39894		+0.38880992	−0.19432534
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 03	608	(0.8−	2.3−)	
2001 08 11	608	0.6+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 03	608	1.0−	1.0−	
2001 08 11	608	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 03	608	0.2−	0.9−	
2001 08 25	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	
2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	
2001 08 25	699	1.0−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	
2001 08 25	699	1.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.1−	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	
2001 09 11	704	1.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	
2001 09 11	704	0.1+	1.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	699	0.3−	0.2+	
2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	
2002 11 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 24	644	0.3+	0.3+	2002 12 31	699	0.9+	0.3−	
2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 27	699	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	
2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.2−	0.3−	
2002 11 05	704	0.7+	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	1.0−	
2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 27	699	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.2−	
2002 11 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	699	0.8+	0.1+	
2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.8+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.4−	
2002 11 06	704	0.3−	0.9+	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	1.2+	
2002 11 06	704	0.8+	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	1.0+	
2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	

2002 VW$_{30}$ = 1978 WQ$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.05458		(2000.0)			
n	0.24624970	ω	137.02327		+0.94282266	−0.26755185
a	2.5208804	Ω	239.50870		+0.20708321	+0.93749510
e	0.2339595	i	13.33515		+0.26115509	+0.22252853
P	4.00	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.8−	1.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	1.4−	0.2+	
1978 11 30	675	2.5+	2.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 12 03	608	1.5+	0.5−	
1998 12 22	691	1.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 03	608	1.8+	0.6−	
1998 12 22	691	1.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2002 12 03	608	1.5+	0.2−	
1998 12 22	691	1.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.1−	1.1+	
2002 11 05	704	1.3−	0.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	1.3+	
2002 11 05	704	0.7−	0.8+	2002 11 24	644	0.5+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	1.1+	
2002 11 05	704	0.9−	0.8+	2002 11 24	644	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	
2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 27	699	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
2002 11 05	608	0.3+	1.7−	2002 11 27	699	1.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	
2002 11 05	608	0.4+	1.6−	2002 11 27	699	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.0	
2002 11 05	608	0.2+	1.9−	2002 11 27	699	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	
2002 11 06	704	1.5−	0.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.4−	2002 12 15	608	0.1−	0.4−	
2002 11 06	704	0.8−	1.2+	2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 15	608	0.2+	0.1−	
2002 11 06	704	1.3−	0.7+	2002 11 28	699	0.5−	0.4−	2002 12 15	608	0.2+	0.5−	
2002 11 06	704	1.3−	0.7+	2002 11 28	699	0.5+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.0	
2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.1−	
2002 11 13	644	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.9−	0.4−	2002 12 27	644	0.1−	0.2−	
2002 11 13	644	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	1.0−	0.3+					

2002 VD$_{31}$ = 1998 SB$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.85612		(2000.0)			
n	0.26343666	ω	215.63466		+0.13189938	−0.98899330
a	2.4100085	Ω	226.88985		+0.92942316	+0.14690240
e	0.0764780	i	5.26918		+0.34463769	−0.01766172
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.7+	1.6−	2002 10 28	291	1.9+	0.0	2002 12 10	644	0.1−	1.0+	
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.3+	1.0+	
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.6−	0.0	
1998 09 26	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	1.1−	0.0	
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	1.2−	1.0+	
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	1.1−	0.7+	
1998 09 27	704	0.2+	1.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
1998 09 27	704	(4.3−	1.2+)	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 27	644	0.2+	0.3−	
1999 01 15	691	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.2−	
1999 01 15	691	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.2−	
1999 01 15	691	0.4−	1.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+	
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	1.1+	1.1−	
2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	1.3+	0.3+	
2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	
2000 03 09	704	0.5−	0.9−	2002 12 02	704	0.7+	0.8−	2003 01 19	644	0.1+	0.0	
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 19	644	0.3−	0.0	
2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 12 03	608	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.1−	0.0	
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 12 03	608	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	1.1−	0.9+	
2002 10 28	291	0.1−	0.3+	2002 12 03	608	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−	
2002 10 28	291	0.1−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	1.7+	0.1−	

2002 VT$_{31}$ = 1999 GB$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.45102		(2000.0)			
n	0.19059262	ω	46.96126		−0.48722504	−0.85566986
a	2.9904186	Ω	72.96984		+0.73876527	−0.51040238
e	0.1163772	i	10.51392		+0.46565828	−0.08554820
P	5.17	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.4+
1999 03 20	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	1.1+
1999 03 20	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	1.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	2002 12 28	699	0.8+	0.1−
1999 04 12	704	1.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	0.8+	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1999 04 12	704	0.3+	0.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.4−
1999 04 16	704	1.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.6−
1999 04 16	704	(3.1−	0.4−)	2002 12 02	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.1−
1999 04 16	704	1.0+	1.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 04 16	704	(5.6−	0.0)	2002 12 02	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 03	608	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 03	608	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 09 11	704	0.3+	1.1−	2002 12 03	608	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−
2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−
2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 12 15	608	0.7−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2002 11 06	704	0.3−	0.0	2002 12 15	608	1.4−	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.4+	0.5+				

2002 VY$_{31}$ = 2001 HM$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.17067		(2000.0)			
n	0.27786870	ω	158.15291		+0.99144275	+0.13034613
a	2.3258210	Ω	194.36302		−0.12363317	+0.91996927
e	0.2218517	i	1.65235		−0.04190605	+0.36968423
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	1.5−	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.0
1997 03 13	691	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.0
1997 03 13	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.3−
1998 08 27	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−
1998 08 27	699	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.8−	2002 12 03	608	0.1−	0.6−
1998 08 27	699	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 12 03	608	0.1+	0.1−
2001 04 28	691	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	2002 12 03	608	0.1+	0.3−
2001 04 28	691	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2001 04 28	691	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.2+
2001 05 02	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
2001 05 02	644	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2001 05 02	644	1.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	1.3+
2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 11 27	699	0.8−	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	1.6+
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	1.4+
2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 27	699	1.0−	0.4+				
2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.1+				

2002 VD$_{32}$ = 2001 QF$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.83117		(2000.0)			
n	0.20370330	ω	119.04579		−0.62213728	−0.78289242
a	2.8606892	Ω	9.43141		+0.70735551	−0.56480639
e	0.0282460	i	1.73642		+0.33554937	−0.26090840
P	4.84	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.7+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	1.7−	2002 12 05	950	0.5+	0.1−
1994 01 12	691	0.6+	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2002 12 06	291	0.6−	0.2−
1994 01 12	691	1.0+	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2002 12 06	291	1.6−	0.3+
1997 11 06	704	1.4−	1.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.9−	2002 12 06	291	0.7−	0.2+
1997 11 06	704	1.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	1.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	1.2+	0.3−
1997 11 06	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	691	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	691	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	691	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	1.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
1999 03 24	691	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
1999 03 24	691	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.4+
1999 03 24	691	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.2+	2002 12 10	704	1.5+	1.1+
2001 08 22	621	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2001 08 23	621	0.0	0.1−	2002 12 03	608	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2002 12 03	608	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2002 12 03	608	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	1.8−	0.7+
2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2002 12 05	950	0.7+	0.2−				
2001 08 23	699	0.6+	1.2+	2002 12 05	950	0.6+	0.1−				

2002 VH$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.59888		(2000.0)			
n	0.18346587	ω	28.59784		−0.06974406	−0.99746574
a	3.0673679	Ω	65.40444		+0.91227716	−0.06947984
e	0.1692513	i	0.88642		+0.40359157	−0.01531857
P	5.37	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	910	0.1−	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.3+	2002 12 09	291	0.4−	0.1−
1997 11 24	910	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 09	291	0.6−	0.2−
1997 11 24	910	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	1.1+
1998 01 06	691	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	1.0−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
1998 01 06	691	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.9+	0.4−	2002 12 10	704	1.4−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	704	0.6+	1.0−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2002 11 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.0−
2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.0
2002 11 05	704	0.0	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2002 11 06	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 09	291	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.5+

2002 VJ$_{32}$ = 1996 TN$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.77554		(2000.0)			
n	0.18134830	ω	152.08790		+0.85666197	−0.51046171
a	3.0911996	Ω	238.79858		+0.45559475	+0.81641147
e	0.1721034	i	5.00072		+0.24199938	+0.27000214
P	5.43	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 28	699	1.9−	0.3−
1991 11 11	691	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	2002 12 28	699	0.8+	0.9+

1991 11 11	691	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.8−
1996 10 03	809	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 28	699	0.6−	1.5−
1996 10 03	809	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.2+
1996 10 03	809	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.4+	2002 12 31	699	0.1−	1.0+
1996 10 04	809	1.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
1996 10 04	809	(0.6−	2.3−)	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.7−	0.5−
1996 10 04	809	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	1.0−	2002 12 31	699	0.4−	0.5+
1996 10 05	691	0.2+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1996 10 05	691	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.5−
1996 10 05	691	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4−
2001 08 07	608	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	1.2+
2001 08 07	608	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 08 07	608	0.0	1.8−	2002 12 10	704	0.1−	1.0−	2003 01 04	704	0.7−	1.1+
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.7−	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.0	2003 01 19	644	0.3+	0.0
2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−	2003 01 19	644	0.4+	0.1+
2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.5+				

2002 VR_{32} = 1997 TX_4

Id. Minor Planet Center; 2002 RZ_{33} = 1997 TX_4 (*MPO* 37818) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	319.46295					
n	0.21245357	ω	276.16549		−0.47459303	−0.87996652
a	2.7815916	Ω	202.20339		+0.82751188	−0.43812188
e	0.1550197	i	3.11020		+0.29997591	−0.18359779
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.7+	1.0−
1997 10 03	910	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.4+
1997 10 03	910	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.8−
1997 10 04	910	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.0
1997 10 04	910	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
1997 10 04	910	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.0
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.0
2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−
2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.9−	0.5+
2002 11 06	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
2002 11 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.1−	0.4+
2002 11 06	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.2−
2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.7+
2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2002 11 12	704	0.6−	0.8+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2002 11 12	704	0.0	1.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+
2002 11 13	704	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2002 11 13	704	0.8−	0.2−	2002 12 02	704	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2002 11 13	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.3+
2002 11 13	704	1.1−	0.6−	2002 12 03	608	0.2−	0.2−	2003 01 19	644	0.2+	0.4+
2002 11 13	704	0.6−	0.0	2002 12 03	608	0.2+	0.5−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+

2002 VX_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	32.43550					
n	0.21881205	ω	172.27874		+0.90831703	−0.41801561
a	2.7274401	Ω	212.44362		+0.38226319	+0.84406808
e	0.1292183	i	1.59556		+0.16980881	+0.33587501
P	4.50	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 10	012	0.6+	1.4−
2000 03 29	691	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.9−	0.1−	2002 12 10	012	0.5+	0.4−
2000 03 29	691	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	012	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	012	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
2001 06 18	691	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 28	699	1.4+	0.3−
2001 06 18	691	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 28	699	1.4+	0.7+
2001 06 18	691	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.8−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.8−
2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 28	699	0.3−	0.2+
2002 11 05	704	0.6−	0.8−	2002 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.6+
2002 11 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 07	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	1.3+
2002 11 05	704	1.5−	0.8−	2002 12 08	012	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2002 11 06	704	0.8−	0.2+	2002 12 09	012	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2002 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 09	012	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	1.2+
2002 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 12 09	012	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	1.4+
2002 11 07	695	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 29	291	0.3+	0.2+
2002 11 07	695	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 29	291	0.6+	0.3−
2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 29	291	0.9+	0.3+
2002 11 14	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.9−	0.4−				
2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.2−				

2002 VA_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	13.58072					
n	0.22950804	ω	173.83622		+0.63757542	−0.76979349
a	2.6420282	Ω	236.54813		+0.70525920	+0.59902960
e	0.0953348	i	2.07833		+0.31001138	+0.22041215
P	4.29	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	608	1.2−	1.2+	2002 11 14	704	0.6−	1.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−
2001 07 13	608	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.1−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
2001 07 13	608	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.0−	2002 12 10	704	0.5−	0.6−
2001 07 23	608	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	1.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
2001 07 23	608	0.6+	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	1.0−
2001 07 23	608	0.4+	0.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	1.2+	0.5+
2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	1.0−	0.5−
2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 11 05	704	1.8−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2002 11 06	704	0.1−	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2002 11 06	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
2002 11 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	608	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.3−
2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	608	0.0	0.4+				
2002 11 14	704	1.0+	0.4−	2002 12 05	608	0.1+	0.1+				

2002 VD_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	42.99910					
n	0.17921827	ω	308.17022		+0.93117700	−0.31815738
a	3.1156442	Ω	71.01389		+0.36455290	+0.81695866
e	0.0620044	i	10.85035		−0.00325121	+0.48099316
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.2+	1.7−	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 12 05	608	0.0	0.3−
2001 08 12	644	0.1+	1.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	2002 12 05	608	0.3+	0.2−
2001 08 12	644	0.2+	1.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 08	049	(2.6−	0.2+)
2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 12 08	049	(3.0−	0.3+)
2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 08	049	0.9−	0.8−
2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−	2002 12 09	291	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 09	291	0.1−	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 12 09	291	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.6+
2001 09 11	704	0.5+	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
2001 09 17	699	1.4−	0.6−	2002 11 15	704	1.3+	0.6−	2002 12 10	704	1.1+	0.4+

2001 09 17	699	1.0−	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+	
2001 09 17	699	0.7−	0.6−	2002 11 15	704	0.5−	0.9+	2002 12 27	644	0.2−	0.0	
2001 09 17	699	(2.5−	0.9−)	2002 11 17	704	1.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.9+	
2002 10 31	608	0.7+	0.3−	2002 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	699	0.5−	0.1−	
2002 10 31	608	0.5+	0.2+	2002 11 17	704	1.0−	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.5−	
2002 10 31	608	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.6+	0.6+	
2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.6+	2002 12 28	699	0.2+	0.9+	
2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2002 12 29	926	0.7+	0.4−	
2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 29	926	0.3−	0.2−	
2002 11 05	704	0.7+	1.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.3−	
2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	
2002 11 06	704	1.0−	1.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	1.3−	
2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	1.4−	
2002 11 06	704	0.4−	1.6−	2002 12 05	608	0.2+	0.0					

2002 VG_{33} = 4254 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.66567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30731501	ω	190.39116		+0.79896216	−0.60106071	
a	2.1747710	Ω	206.58513		+0.55485643	+0.74935017	
e	0.0771730	i	2.51449		+0.23193493	+0.27784948	
P	3.21	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	
1960 09 25	675	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	1.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.4−	
1960 09 26	675	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	
1960 09 28	675	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	
1995 07 02	691	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.4−	0.8+	
1995 07 02	691	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	0.8+	
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+	2002 12 13	704	0.7+	0.0	
2000 01 05	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	1.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.3+	0.2+	
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 13	704	0.4+	0.4+	
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 13	704	0.3+	0.5+	
2002 10 31	608	1.1−	1.0−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	699	0.9−	0.4−	
2002 10 31	608	0.6−	1.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.1−	
2002 10 31	608	1.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	2.2+	
2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	699	0.5−	0.1+	
2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	0.7−	0.7+	
2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	699	1.3+	0.5−	
2002 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4−	1.4+	
2002 11 05	704	0.9−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	
2002 11 06	704	1.4+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1−					

2002 VJ_{33} = 1998 MX_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.39729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28537688	ω	313.71110		+0.86398641	−0.50307815	
a	2.2848456	Ω	76.50313		+0.46794613	+0.78687902	
e	0.1718342	i	1.23588		+0.18588682	+0.35739864	
P	3.45	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 08	049	0.9−	0.6+	
1998 06 27	691	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 08	049	0.8−	0.7+	
1998 06 27	691	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 08	049	1.4−	0.1−	
1998 06 28	691	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	
1998 06 28	691	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	1.8+	
1998 06 28	691	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.8−	
2000 02 11	704	0.9+	1.5+	2002 12 02	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	
2000 02 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 02	704	0.8+	0.8−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	
2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	
2002 11 05	704	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	
2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	
2002 11 05	704	1.0−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.6−	
2002 11 05	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	
2002 11 06	704	1.1+	0.3−	2002 12 05	608	0.0	1.0−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	
2002 11 06	704	0.8+	0.6−	2002 12 05	608	0.1−	1.4−	2003 01 04	704	1.9−	0.4−	
2002 11 06	704	1.2−	1.2+	2002 12 05	608	0.1−	0.9−	2003 01 04	704	1.6−	0.2+	

2002 VM_{33} = 1998 SX_{130}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.60652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26334743	ω	196.92387		+0.39749925	−0.91605694	
a	2.4105528	Ω	229.68800		+0.84976134	+0.38938376	
e	0.1303008	i	4.00332		+0.34626582	+0.09602068	
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.2−	2002 11 18	644	0.2−	0.3+	
1998 09 26	704	(2.8+	1.3+)	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 18	644	0.4−	0.5+	
1998 09 26	704	1.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 18	644	0.1−	0.6+	
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.4−	
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.5−	
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.5−	
1998 09 27	704	1.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 28	608	0.1−	0.5+	
1999 01 07	691	1.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 11 28	608	0.5−	0.6+	
1999 01 07	691	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 28	608	0.3−	0.3+	
1999 01 07	691	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.8+	
1999 01 19	691	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	
1999 01 19	691	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.1−	1.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3+	
1999 01 19	691	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	
2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	

2002 VW_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.89708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17818965	ω	286.76170		−0.92207372	−0.23096740	
a	3.1276230	Ω	240.85165		+0.30427177	−0.92849225	
e	0.2401947	i	20.82819		−0.23916258	−0.29078548	
P	5.53	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.8−	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.0	
1999 06 14	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.8−	
1999 06 14	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	
1999 06 14	704	0.5−	1.7+	2002 11 06	704	0.9−	1.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	
1999 06 14	704	1.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.7+	0.1+	
1999 07 13	704	1.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+	
1999 07 13	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.7+	2002 12 28	699	0.0	0.4−	
1999 07 13	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2002 12 28	699	0.2+	0.6−	
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2002 12 28	699	0.8+	0.0	
1999 07 13	704	0.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.3−	
2000 08 07	608	1.0−	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	699	0.2+	0.6+	
2000 08 07	608	0.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.7+	
2000 08 07	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	699	0.9−	0.8+	
2001 10 20	699	1.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	699	0.8−	0.7−	
2001 10 20	699	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.6−	
2001 10 20	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	
2001 10 20	699	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.5−	
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.5−	
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.1+	
2002 10 02	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	
2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	
2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.6+	
2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	1.1+	
2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 28	608	(2.1−	1.3+)	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	
2002 10 11	704	1.0+	0.5+	2002 11 28	608	1.9−	1.4+	2003 01 08	608	0.1−	0.5−	
2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 28	608	1.6−	1.2+	2003 01 08	608	0.3+	0.4−	
2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	608	0.0	0.3−	
2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 18	644	0.4−	0.2+	

2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.2+		
2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 18	644	0.3−	0.4+		
2002 10 11	704	0.3+	1.2+	2002 12 05	608	1.6+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.4+		
2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	608	1.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+		
2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	608	1.7+	0.6−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+		
2002 11 05	704	0.3−	1.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.1−						
2002 11 05	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−						

2002 VX$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.36883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17869026	ω	301.98816		+0.91816111	−0.33895365	
a	3.1217788	Ω	78.52711		+0.39559523	+0.81303946	
e	0.0735422	i	12.08384		−0.02201347	+0.47336800	
P	5.52	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	1.3+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.9+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+		
2001 08 12	644	1.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.9−	2002 12 10	704	0.0	0.7+		
2001 08 12	644	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	1.7+	0.9−	2002 12 10	704	1.5−	0.6−		
2001 08 26	644	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+		
2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2002 11 28	608	1.2−	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		
2001 08 26	644	0.1+	0.0	2002 11 28	608	1.1−	1.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+		
2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 28	608	1.0−	1.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+		
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.6+		
2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+		
2001 09 11	704	1.0−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.0		
2001 09 11	704	0.7−	1.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+		
2002 11 05	704	0.4−	1.3+	2002 12 05	704	1.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+		
2002 11 05	704	1.4−	1.2+	2002 12 05	608	1.7+	0.9−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2002 11 05	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	608	1.5+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+		
2002 11 06	704	0.6−	0.6+	2002 12 05	608	0.6+	1.3−	2003 01 04	704	1.7+	0.7−		
2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.3+						
2002 11 06	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	704	0.9−	0.5+						

2002 VY$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.58807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29873314	ω	6.40063		+0.10193543	−0.98702438	
a	2.2162246	Ω	77.79950		+0.90698191	+0.04098103	
e	0.1217923	i	7.29231		+0.40864776	+0.15525277	
P	3.30	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.0		
1992 11 16	691	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.2−		
1992 11 16	691	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2−		
1994 05 14	691	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−		
1994 05 14	691	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.4−	1.1+		
2002 11 05	704	0.0	0.9+	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+		
2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.2+		
2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.0		
2002 11 06	704	0.9−	0.8−	2002 11 28	608	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.0		
2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 28	608	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−		
2002 11 06	704	1.0+	0.2+	2002 11 28	608	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	1.4+		
2002 11 06	704	0.3−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+		
2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.9−		
2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.5−		
2002 11 07	704	0.4−	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.2+		
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.5−		
2002 11 07	704	0.6+	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1+		
2002 11 07	704	0.9+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+		
2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.8−		
2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−		
2002 11 07	704	0.8−	0.8+	2002 12 05	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+		
2002 11 11	704	1.2−	0.2−	2002 12 05	608	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−		
2002 11 11	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	608	1.1+	0.8+						
2002 11 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 05	608	1.2+	0.4+						

2002 VH$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.16056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24094664	ω	8.05752		+0.29108207	−0.92488177	
a	2.5577345	Ω	65.30130		+0.86205432	+0.14265374	
e	0.1416223	i	15.62323		+0.41488983	+0.35248208	
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+		
1996 04 17	691	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 12	704	0.6+	0.3−		
1996 04 17	691	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 12	704	0.1+	0.6−		
1998 12 14	704	0.7−	1.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 12	704	0.2+	0.3−		
1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	1.5−	0.5+	2002 12 12	704	0.1+	0.2−		
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.3−		
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2002 12 02	704	0.4−	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.2−		
2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.0	0.0	2002 12 12	704	0.0	0.1+		
2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.0	2002 12 12	704	(0.4−	2.5−)		
2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+		
2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.7+		
2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+		
2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.8−	0.8+		
2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	1.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.9+		
2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.0		
2002 11 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−		
2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−		

2002 VL$_{34}$ = 1999 CX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.19027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22073953	ω	88.95539		−0.92502514	−0.36746746	
a	2.7115397	Ω	69.47950		+0.29457549	−0.85403652	
e	0.0996908	i	5.90902		+0.23990369	−0.36822450	
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−		
1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.5−		
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	1.0+		
1999 02 13	704	0.9−	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+		
1999 02 13	704	(1.6+	2.4+)	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−		
1999 02 13	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1+		
2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.4+	0.1+		
2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.8+		
2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	1.1+		
2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	1.1+		
2002 11 06	704	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	291	0.8−	0.8−		
2002 11 06	704	1.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 10	291	0.0	1.0−		
2002 11 06	704	0.9+	0.9−	2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 01 10	291	0.3+	0.6−		
2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.0						
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	0.0						

2002 VO$_{34}$ = 1996 JA$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.10373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25160418	ω	41.70275		−0.50148569	−0.86089461	
a	2.4849872	Ω	78.56175		+0.76878889	−0.48894316	
e	0.1624342	i	5.02576		+0.39683213	−0.14069488	
P	3.92	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1996 05 11	691	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	1.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
1996 05 11	691	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.0
1996 05 17	691	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.1−
1996 05 17	691	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	1.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.9−
1996 05 17	691	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	1.3+	0.6+	2002 12 05	291	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.6+
1998 11 24	704	(2.7+	3.7+)	2002 12 05	291	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	291	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	(3.2−	2.0+)	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1998 11 25	699	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.6+	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
1998 12 25	691	0.6−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.9−	0.8+
1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 12 25	691	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.0
1999 01 10	691	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	1.0+	0.4−
1999 01 10	691	0.5−	0.7−	2002 12 06	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.9−
1999 01 10	691	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.3−	1.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
2002 11 05	704	0.8+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−
2002 11 05	704	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.6+	1.3+	2003 01 31	704	0.6−	1.0−
2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2002 11 06	704	0.5−	0.9−	2002 12 06	704	0.7−	1.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.2+
2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	1.2+	0.8−
2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−				

2002 VP_{34} = 2001 KV_{29}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.48447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25776543	ω	271.63107		+0.96056072		+0.27053707
a	2.4452293	Ω	72.67637		−0.22076032		+0.88250454
e	0.2292530	i	3.86131		−0.16907982		+0.38470174
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4+	0.9−	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
1998 10 18	699	0.3−	0.4−	2001 05 24	704	1.0−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
1998 10 18	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 31	704	1.2+	0.9−
1998 12 07	120	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 12 07	120	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 12 07	120	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.4−
2001 05 21	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 05 21	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+	2003 01 04	704	0.8+	0.4−
2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	1.3−	0.7+	2003 01 04	704	0.3−	1.0−
2001 05 21	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.4+
2001 05 21	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+				

2002 VR_{34} = 1999 KE_5 = 2001 SZ_{330}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.55173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18585238	ω	341.17831		−0.68562827		−0.72792059
a	3.0410528	Ω	152.10549		+0.66971915		−0.63438518
e	0.1876013	i	0.82600		+0.28528957		−0.26016736
P	5.30	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1991 11 05	691	1.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−
1991 11 05	691	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.1+
1998 01 20	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
1998 01 20	704	1.0+	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.6+
1998 01 20	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
1998 01 20	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 01 20	704	0.2−	1.6−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 01 20	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	691	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1999 05 18	691	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1999 05 22	691	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1999 05 22	691	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1999 05 22	691	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 12 07	333	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 12 07	333	0.4+	0.0	2003 01 04	291	0.1+	0.2−
2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 08	333	0.4−	0.2+	2003 01 04	291	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2002 12 08	333	0.6−	0.1−	2003 01 04	291	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2002 12 08	333	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.9+
2001 09 21	704	(2.5+	0.1−)	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	1.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2001 09 21	704	0.6−	0.9−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.9−

2002 VW_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.09331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24142273	ω	13.49431		+0.17535894		−0.96052098
a	2.5543708	Ω	66.75559		+0.88004348		+0.05458969
e	0.2542716	i	13.59535		+0.44133062		+0.27279920
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	699	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 29	704	1.2+	0.0
1998 12 17	699	1.0+	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−	2002 12 29	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	1.7+	0.7+	2002 12 29	704	1.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	1.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.8+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2002 11 14	704	1.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	1.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	(1.0−	2.5−)	2002 11 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 12 24	699	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.6−
1998 12 24	699	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.2−
1998 12 24	699	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 10	704	0.9−	1.2+
1999 01 16	704	0.4−	0.8−	2002 12 06	704	0.7+	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	1.3+
1999 01 16	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.2−	2003 01 13	704	1.2−	1.0+
1999 01 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.9−	0.7+
1999 01 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 11	704	1.1+	0.6−	2003 01 13	704	0.8−	0.3+
1999 01 16	704	(5.9−	0.8+)	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 13	704	1.4−	0.5+
2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.9−	0.6+
2002 11 05	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+
2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.4+				
2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.5+				

2002 VY_{34} = 1999 FL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.08264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17450383	ω	67.93736		−0.43681279		−0.89646896
a	3.1715100	Ω	48.18341		+0.78413423		−0.42000246
e	0.1138588	i	5.73062		+0.44082662		−0.14121380
P	5.65	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.1−	0.6−	2002 11 05	644	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.6−
1996 10 11	566	0.4+	0.1+	2002 11 05	291	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.8+	0.4−
1996 10 11	566	0.2−	0.1+	2002 11 05	291	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−
1999 03 18	684	0.2+	0.2+	2002 11 05	291	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−
1999 03 18	684	0.0	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
1999 03 19	684	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.5−	0.8−
1999 03 19	684	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
2002 10 16	699	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2002 10 16	699	(0.8+	2.5+)	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	644	0.5+	0.2−
2002 10 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2002 10 16	699	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2002 10 31	699	(2.4+	0.4+)	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
2002 10 31	699	0.5+	1.8+	2002 11 14	704	(0.3−	2.4−)	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	1.0−	0.1−
2002 10 31	699	1.0+	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2002 10 31	644	0.0	0.4+	2002 12 01	608	0.1−	1.2−	2003 01 19	644	0.6+	0.5+
2002 10 31	699	1.1+	0.9+	2002 12 01	608	0.3+	0.9−	2003 01 19	644	0.9+	0.7+
2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 12 01	608	0.0	1.2−	2003 01 19	644	0.4−	0.3+
2002 11 05	644	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.2−				

2002 VA$_{35}$ = 1986 RC$_{14}$ = 1986 TJ$_{12}$ = 1990 UN$_{6}$ = 1998 XJ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.39485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25404655	ω	135.88678		+0.93359993		−0.34768473
a	2.4690346	Ω	244.64174		+0.29644970		+0.88530206
e	0.1639233	i	5.50186		+0.20126783		+0.30879700
P	3.88	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 09 11	095	1.9−	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+
1986 10 05	095	(2.3−	5.8−)	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1990 10 24	046	0.9+	1.3+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
1990 10 24	046	1.2+	1.8+	2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	0.8−	0.1−	2000 04 25	699	0.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	0.9−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.9+
1998 12 15	704	0.9−	1.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	(0.6−	2.2−)	2002 11 05	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.5+	1.2−	2002 11 05	704	0.4+	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
1998 12 16	704	(1.9+	2.9−)	2002 11 06	704	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 12 16	704	0.1−	1.6−	2002 11 06	704	1.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.1+
1998 12 16	704	(0.5+	2.6−)	2002 11 06	704	0.9+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	(0.1+	3.0−)	2002 11 06	704	1.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	1.5+
2000 03 12	699	1.1+	1.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 03 12	699	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	699	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 03 12	699	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	1.0−	0.3−
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	2003 02 02	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−				
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.8−				

2002 VC$_{35}$ = 1998 XA$_{96}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.41696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24452759	ω	158.93754		+0.48849643		−0.85672347
a	2.5327023	Ω	261.49095		+0.77473436		+0.51312354
e	0.2145299	i	9.63436		+0.40144479		+0.05224112
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 02	327	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	1.5+	0.5−
1998 12 02	327	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	(1.1−	2.2+)	2002 12 31	704	0.9−	0.3+
1998 12 02	327	0.7−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	1.7−	0.1+
1998 12 09	327	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 12 09	327	1.0−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	1.3−	0.1−
1998 12 09	327	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	1.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.5+
1999 01 20	704	1.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	1.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	1.2−	1.0−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1999 01 20	704	0.7−	1.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	0.9+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.9−	2003 01 27	704	0.0	1.3−
2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2002 11 05	704	0.8+	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2002 12 11	704	1.0+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.9+
2002 11 06	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.2+

2002 VL$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.43190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20005515	ω	71.30236		−0.32658256		+0.94516866
a	2.8953622	Ω	179.63598		−0.87853890		−0.30348250
e	0.0268268	i	1.79316		−0.34858749		−0.12064236
P	4.93	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.5+	1.2−	2002 11 05	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.8−	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	(0.1−	2.0+)	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.8+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	049	0.8−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2002 11 12	049	0.2−	1.0−	2002 12 27	644	0.2+	1.1+
2001 08 23	691	0.5−	0.3+	2002 11 12	049	0.8+	0.2−	2002 12 27	644	0.9+	0.9+
2001 08 23	691	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.0	1.0+
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.9−	0.7+
2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 11 16	644	0.0	0.4+	2002 12 31	699	0.0	1.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.9+	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.0	2003 01 03	291	0.2+	0.3−
2002 10 30	608	0.7−	1.0−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 03	291	0.1+	0.1−
2002 10 30	608	0.7−	1.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 03	291	0.1−	0.3−
2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.3+				

2002 VN$_{35}$ = 2000 JO$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.56849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17581900	ω	145.02523		+0.86378877		+0.50385374
a	3.1556743	Ω	184.71960		−0.46394994		+0.79490610
e	0.2024166	i	0.42449		−0.19651822		+0.33801731
P	5.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	1.0−	0.0
1999 02 09	691	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	(0.9−	2.1+)
1999 02 09	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	1.7+
1999 03 20	691	0.2−	1.0−	2002 10 31	644	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
1999 03 20	691	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	0.7+	0.4−	2002 11 15	704	0.3+	0.9+
1999 03 20	691	0.4−	1.0−	2002 10 31	644	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.6−

2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 05	699	1.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	699	0.7−	0.8+	2002 12 01	704	0.6+	1.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2002 11 05	291	0.4−	0.1−	2002 12 01	608	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 05	699	0.8−	0.5+	2002 12 01	608	0.2−	1.1−
2000 04 26	691	0.5+	0.5+	2002 11 05	291	0.5−	0.0	2002 12 01	608	0.2−	0.9−
2000 04 26	691	0.0	0.6+	2002 11 05	699	1.2+	2.0−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	691	0.6+	0.6+	2002 11 05	291	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.5+
2000 05 02	691	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	1.5+
2000 05 02	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.0−	2002 12 10	644	0.7−	0.0
2000 05 02	691	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
2000 05 11	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	1.5+	1.2+
2000 05 11	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.7+	0.7+
2000 05 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
2001 06 27	608	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	1.1+	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	1.1−
2001 06 27	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	644	1.0+	1.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
2001 06 27	608	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.6−				
2002 10 31	699	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+				

2002 VP$_{35}$ = 1997 NB$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.72721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23501578	ω	186.29468		+0.39063871		−0.90575236
a	2.6005869	Ω	240.81755		+0.85258070		+0.42331515
e	0.1548949	i	10.85093		+0.34714196		−0.02041930
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 03	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	(3.6−	0.2+)	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1997 07 03	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
1997 07 03	691	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.0
1997 07 08	691	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
1997 07 08	691	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.1−	0.8−
1997 07 08	691	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.9−
2002 10 31	608	1.0−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	1.1−
2002 10 31	608	0.4+	0.2+	2002 11 27	608	0.5+	0.8+	2002 12 27	644	0.3−	0.1−
2002 10 31	608	0.3−	0.2−	2002 11 27	608	0.2+	0.9+	2002 12 27	644	0.0	1.0−
2002 11 05	704	0.8−	1.7+	2002 11 27	608	0.1+	1.2+	2002 12 27	644	0.5−	0.1−
2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.9+	0.8+
2002 11 05	704	1.8+	0.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	1.5+	1.4+
2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	1.0−	0.0
2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.3−	0.6−	2002 12 28	699	0.4−	1.0+
2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	699	0.1−	0.9+
2002 11 13	644	0.2−	0.6+	2002 12 03	608	(0.9−	2.4+)	2002 12 31	699	0.6+	0.1+
2002 11 13	644	0.1−	0.5+	2002 12 03	608	0.5−	0.7−	2002 12 31	699	0.4+	0.3−
2002 11 13	644	0.2−	0.4+	2002 12 03	608	0.3−	1.4−	2002 12 31	699	1.0−	0.3+
2002 11 14	704	0.7+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−				

2002 VQ$_{35}$ = 1996 BU$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.97742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26561953	ω	9.43981		+0.55343367		−0.83180783
a	2.3967867	Ω	46.97124		+0.76032086		+0.48371712
e	0.1879267	i	3.33359		+0.34003434		+0.27223792
P	3.71	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1996 01 16	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.7−	0.0
1996 01 16	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+
1996 01 24	691	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.6−	0.1+
1996 01 24	691	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
1996 01 24	691	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	1.5+	1.6−
2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	1.0+
2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−				

2002 VT$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.43067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19687853	ω	250.10737		+0.58790921		−0.80885141
a	2.9264232	Ω	163.86920		+0.75626250		+0.54473304
e	0.1004981	i	2.28001		+0.28710589		+0.22141662
P	5.01	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.9+	1.9−	2002 11 07	704	1.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1997 11 26	704	1.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+
1997 11 26	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 09	644	0.2−	0.2+
1999 02 09	691	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 09	644	0.0	0.3+
1999 02 09	691	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.7+	0.5−	2002 12 09	644	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	1.6−	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	(0.6−	3.1+)
2001 08 16	704	1.0+	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	(0.4−	2.2+)
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	(0.7−	2.3+)
2001 08 16	704	0.5+	1.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	(1.1−	2.6+)
2001 08 27	691	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	(0.3−	3.3+)
2001 08 27	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.6−	0.4−
2001 08 27	691	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.3−	0.3−
2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.9−	0.7+
2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 27	699	0.0	0.7−	2002 12 31	699	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	1.1+	1.4+	2002 11 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.9+
2002 11 05	704	1.1+	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.8+
2002 11 06	704	0.9+	0.6−	2002 11 27	699	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.5+	1.2+
2002 11 06	704	0.6−	1.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.9−	2003 01 04	704	0.8−	0.8+
2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.4−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2002 11 07	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−	2003 01 19	644	0.2−	0.2+
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.3+
2002 11 07	704	1.0+	0.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−				

2002 VW$_{35}$ = 1976 UZ$_{12}$ = 1998 SD$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.07582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26758199	ω	299.94926		+0.84102231		−0.53885907
a	2.3850535	Ω	92.69607		+0.51147280		+0.76300864
e	0.1343782	i	2.75931		+0.17628683		+0.35699960
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	1.6+	0.6−	2002 12 10	704	1.9−	1.5+
1976 10 22	381	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.0+	2002 12 10	704	0.6+	0.0
1976 10 24	381	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.7+	0.3−
1991 12 30	691	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.2+
1991 12 30	691	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	1.4+	1.1+
1991 12 30	691	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	1.1+	1.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 28	699	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	1.3+	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	1.8−	0.6−
1998 09 27	704	0.5−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 11 27	699	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.6−
1998 09 27	704	1.7+	1.3−	2002 11 27	699	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.7−	1.3+	2002 11 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 12 03	608	0.2−	0.3−	2003 01 19	644	0.4+	0.1+

2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 03	608	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+		
2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 03	608	0.6+	1.2−	2003 01 19	644	0.0	0.5+		

2002 VZ$_{35}$ = 1995 UC$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.76650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29193212	ω	169.57197		+0.33173819		−0.94271021
a	2.2505126	Ω	261.04678		+0.86293201		+0.31836530
e	0.1908391	i	2.04886		+0.38117991		+0.09970457
P	3.38	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.9−	0.1−		
1995 10 18	691	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.8−		
1995 10 18	691	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.7+	0.6−		
1995 10 23	691	1.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.6−		
1995 10 23	691	0.0	1.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	333	0.0	0.4+		
1995 10 23	691	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	333	0.1+	0.4−		
2002 11 05	704	0.0	1.2+	2002 12 07	333	0.2−	0.1−	2002 12 11	333	1.8+	0.1−		
2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	333	0.3−	0.1−	2002 12 31	699	0.5−	0.0		
2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	333	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.3−		
2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 08	333	0.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.2−	0.7−		
2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 12 08	333	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.8−	0.8−		
2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 08	333	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	1.0+		
2002 11 14	704	0.7+	1.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0		
2002 11 14	704	0.0	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.8+		
2002 11 14	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+		
2002 11 14	704	0.9−	1.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.7−		

2002 VD$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.99780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18505541	ω	31.92595		−0.30271076		−0.93130966
a	3.0497778	Ω	76.37434		+0.82472723		−0.36247960
e	0.0936122	i	12.02982		+0.47769362		+0.03564908
P	5.33	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−		
2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 12 14	291	0.3−	0.6−		
2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	1.1−	1.2+	2002 12 14	291	0.2+	0.3+		
2001 08 24	608	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.8−	0.9+	2002 12 14	291	0.1−	0.4−		
2001 08 24	608	0.0	0.1+	2002 12 05	704	1.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.0		
2001 08 24	608	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	1.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.4−		
2002 10 29	291	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.2−		
2002 10 29	291	0.6−	0.4−	2002 12 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0		
2002 10 29	291	0.7−	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 07	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.1+		
2002 11 05	704	1.3+	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	(2.3+	1.8−)		
2002 11 05	704	1.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	(2.4+	0.8−)		
2002 11 05	704	0.9+	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	1.7+	0.4−		
2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	1.8+	1.8−		
2002 11 06	704	1.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+		
2002 11 06	704	1.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+		
2002 11 06	704	1.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−		
2002 11 14	704	(2.1−	0.3−)	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.7+		
2002 11 14	704	1.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	1.7+		
2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	(2.2−	0.3+)						

2002 VE$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.42545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24038582	ω	7.46945		−0.48686360		−0.85567046
a	2.5617111	Ω	111.80798		+0.79130998		−0.51713630
e	0.0763121	i	10.89457		+0.36985450		−0.01995293
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.1+	0.6−	2002 11 05	704	1.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.3−		
1998 12 22	704	(3.8−	2.1−)	2002 11 05	704	1.5+	0.2+	2002 12 14	704	1.6+	0.4+		
1998 12 22	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 16	608	0.9−	1.1+		
1998 12 22	704	0.7−	1.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 16	608	1.2−	0.8+		
2001 08 14	608	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 16	608	0.9−	0.5+		
2001 08 14	608	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+		
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.3+		
2002 11 05	704	1.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−		

2002 VG$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.87156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21075810	ω	79.33028		+0.92309779		+0.37738631
a	2.7964895	Ω	258.46582		−0.37571241		+0.84398373
e	0.2470293	i	4.32904		−0.08204058		+0.38114438
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	1.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+		
1997 10 22	704	0.7+	1.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	291	0.8−	0.3+		
1997 10 22	704	1.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+		
1997 10 22	704	0.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4+		
1997 10 22	704	0.1−	1.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.1−		
1997 10 29	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.9−	0.1+		
1997 10 29	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.6−		
1997 10 29	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	1.1−		
1997 10 29	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.9−		
1997 10 29	704	0.2+	1.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	291	0.4+	0.3+		
2000 04 07	699	0.7+	0.9+	2002 12 02	704	0.8−	0.9+	2003 01 01	291	0.4−	0.4+		
2000 04 07	699	0.5+	1.2−	2002 12 02	704	0.9−	0.5+	2003 01 01	291	0.8−	0.3+		
2000 04 07	699	0.0	0.6−	2002 12 05	704	(0.7−	2.4−)	2003 01 04	291	0.0	0.2+		
2000 04 07	699	1.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.5+	1.8−	2003 01 04	291	0.3+	0.1+		
2002 10 11	704	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.8+	1.9−	2003 01 04	291	0.4+	0.2+		
2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	(0.4+	3.0+)		
2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	(2.1+	2.2+)		
2002 10 11	704	0.1−	1.4+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	1.7+	1.3+		
2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	(1.0+	3.0+)		
2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	291	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−		
2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.7−	0.7−		
2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	291	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	1.1−	0.0		
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+						

2002 VH$_{36}$ = 1998 XA$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.89935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24180021	ω	147.88595		+0.92621967		−0.37136401
a	2.5517117	Ω	234.04987		+0.32672157		+0.87658349
e	0.2251449	i	4.59500		+0.18806953		+0.30608848
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−		
1998 12 15	704	0.8−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−		
1998 12 15	704	0.8−	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−		
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	1.9−	1.8−		
1998 12 15	704	1.0−	1.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	1.9−	1.5−		

1998 12 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	1.7−	1.7−
1998 12 22	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+	2003 01 07	704	1.1−	1.3−
1998 12 22	704	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	1.4−	1.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2000 04 06	699	0.7−	0.3+	2002 12 02	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2002 12 02	704	1.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	699	1.6+	0.6+	2002 12 02	704	0.7+	1.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.7+
2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	1.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	1.9+
2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2002 10 11	704	1.0−	1.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−				
2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−				

2002 VK$_{36}$ = 2000 MD$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.91834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25932667	ω	93.62374		−0.96334212	+0.16036310	
a	2.4354054	Ω	95.69053		−0.23215038	−0.90008745	
e	0.2024040	i	12.48220		+0.13445508	−0.40512500	
P	3.80	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	1.7+	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	1.3+
1998 12 15	704	1.9−	1.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	1.4+
1998 12 15	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	1.9+	2003 01 04	704	(2.7+	1.2+)
1998 12 15	704	1.3+	0.6−	2002 11 05	704	(2.5+	0.1+)	2003 01 08	704	0.8−	0.1+
2000 06 24	704	0.4+	1.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 06 24	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	1.5−	1.8+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2000 07 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2000 07 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2000 07 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	1.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
2001 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2001 08 29	644	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−
2001 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.9−	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	333	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	333	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 07	333	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	1.1−	0.1−
2001 09 29	608	0.7+	0.8−	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.5−	0.1−
2001 09 29	608	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2001 09 29	608	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2001 12 05	704	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2001 12 05	704	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2001 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.9−
2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	1.1+				
2002 10 04	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	1.0+				

2002 VL$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.65461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26852989	ω	31.00441		−0.30380209	−0.86493401	
a	2.3794374	Ω	79.33107		+0.76944893	−0.47001357	
e	0.2226542	i	23.98634		+0.56182973	+0.17600115	
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	703	0.0	1.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	1.0+
1998 09 23	703	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2003 01 14	704	0.1+	0.5−
1998 09 23	703	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2003 01 14	704	0.3+	0.1+
1998 09 23	703	1.1−	1.0−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−	2003 01 14	704	0.4−	0.4−
2000 05 05	691	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 14	704	0.0	0.2−
2000 05 05	691	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 01 21	704	0.7−	0.6−
2000 05 05	691	0.1+	0.3+	2003 01 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 21	704	0.5−	0.3−
2002 11 05	704	0.8+	0.1+	2003 01 10	644	0.3+	0.3+	2003 01 21	704	0.2−	0.6−
2002 11 05	704	0.6+	0.9−	2003 01 10	644	0.1+	0.2+	2003 02 10	644	0.4−	0.2−
2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 11	704	0.2−	0.7+	2003 02 10	644	0.4−	0.3−
2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2003 01 11	704	0.4+	1.2+	2003 02 10	644	0.5−	0.0
2002 11 06	704	1.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	0.9+				

2002 VM$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.39973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26961284	ω	343.51407		+0.45372564	−0.88339506	
a	2.3730615	Ω	79.37484		+0.83048169	+0.37145417	
e	0.1862254	i	6.85110		+0.32316128	+0.28571833	
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.6−	1.5−	2002 12 05	704	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.9−
1998 09 27	699	0.5+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	1.3−
1998 09 27	699	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.9+	0.7−
2000 03 29	704	0.4−	1.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 12 08	291	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	0.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 12 08	291	0.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.7+	2002 12 08	291	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 11 06	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.8−	0.0
2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	1.1−	0.8+
2002 11 06	704	0.3−	1.0+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+				

2002 VU$_{36}$ = 1999 CQ$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.27248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23519592	ω	165.61721		+0.27166757	−0.93897992	
a	2.5992588	Ω	268.28595		+0.86080934	+0.33511352	
e	0.2393666	i	12.18545		+0.43035335	−0.07756057	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
1999 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
1999 02 12	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	1.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
1999 02 16	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.9+	0.6−	2003 01 08	704	1.2−	0.7+
1999 02 16	704	1.0+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
1999 02 16	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	1.3−	0.3+
2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2002 10 10	704	1.0+	0.9−	2002 12 31	704	1.4+	0.5−	2003 01 13	644	0.5−	0.6+
2002 10 10	704	1.5+	0.2+	2002 12 31	704	1.4+	0.8−	2003 01 13	644	0.2−	0.7+
2002 11 05	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	1.2+	0.5−	2003 01 13	644	0.4−	0.7+
2002 11 05	704	1.6−	0.7+	2002 12 31	704	1.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	1.9−
2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	1.4−
2002 11 05	704	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	1.4−
2002 11 06	704	0.7−	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	1.1−	1.4−
2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2003 01 07	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	2.0−
2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.8+				

2002 VV$_{36}$ = 1999 CW$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.82906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23731451	ω	42.43598		−0.42802519	−0.89828569	
a	2.5837661	Ω	73.12789		+0.79881807	−0.42746066	
e	0.1723713	i	5.96119		+0.42271045	−0.10178505	
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.6−	0.0	
1999 02 10	704	0.6−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.8−	1.5+	2003 01 16	644	0.0	0.7−	
1999 02 10	704	1.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 16	644	0.1−	0.8−	
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 16	644	0.1−	0.6−	
1999 02 13	699	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 26	644	0.1+	0.7+	
1999 02 13	699	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.7+	
1999 02 13	699	0.3+	1.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 26	644	0.1+	0.6+	
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	699	0.8+	0.3−	2003 01 31	699	1.1+	0.8−	
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	0.6+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.7−	
1999 02 13	704	1.2−	0.2−	2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	699	0.1+	0.5−	
1999 02 13	704	0.0	0.3−	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.7+	0.1−	
1999 02 13	704	0.6+	0.0	2002 12 30	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.6+	
2002 11 05	699	(0.0	2.4−)	2002 12 30	704	0.2−	0.5−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+	
2002 11 05	699	1.2−	1.7−	2002 12 30	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+	
2002 11 05	699	0.8+	1.1+	2002 12 30	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	(3.1+	1.7+)	
2002 11 05	699	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	1.0+	0.5−	
2002 11 06	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.8−	
2002 11 06	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.2−	
2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.5−	
2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.8−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.7−	
2002 12 02	608	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−	2003 02 07	704	0.7−	0.8+	
2002 12 02	608	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.8+	
2002 12 02	608	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.8−	0.2+	

2002 VX$_{36}$ = 1996 SU$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.89001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17923302	ω	313.40932		−0.83860742	−0.54299694	
a	3.1154733	Ω	193.88892		+0.53733583	−0.81145633	
e	0.0890742	i	10.43988		+0.08948635	−0.21608550	
P	5.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	0.4−	
1996 09 17	691	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	2.4+	0.6−	2002 11 02	608	0.1−	0.3−	
1996 09 17	691	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	1.4+	0.8−	2002 11 06	699	0.3+	0.3−	
1996 09 20	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	
1996 09 20	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	1.7+	2002 11 06	699	0.1−	1.8+	
1996 09 20	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.7−	1.2+	2002 11 06	699	0.7−	0.1−	
1999 03 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.4+	
1999 03 22	699	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	
1999 03 22	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	
2001 08 23	699	0.9−	1.3−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−					

2002 VA$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.32151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21896889	ω	357.73476		−0.87410108	−0.48384620	
a	2.7261376	Ω	153.19448		+0.44714369	−0.83599580	
e	0.0554343	i	5.45841		+0.18976256	−0.25885107	
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	688	0.2+	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.5+	
2000 03 03	688	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	1.7−	0.2+	2002 11 07	704	(1.7+	2.8+)	
2000 04 05	699	0.2+	0.9+	2001 08 07	608	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2001 08 07	608	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.8+	
2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.8+	
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	(0.4+	2.4+)	
2000 04 27	699	0.6+	1.2+	2002 10 16	699	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	
2000 04 27	699	0.3+	1.2+	2002 10 16	699	0.4−	1.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	
2000 04 27	704	1.0−	0.1+	2002 10 16	699	(0.8+	2.9+)	2002 11 11	704	0.3+	0.2−	
2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	
2000 04 27	704	0.1+	1.1+	2002 11 02	608	0.7−	1.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+	
2000 04 27	699	0.5+	1.5+	2002 11 02	608	0.6−	0.6+	2002 11 21	644	0.3−	0.1−	
2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.7+	2002 11 21	644	0.0	0.4−	
2001 07 27	699	0.3−	1.0+	2002 11 06	699	1.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.0	0.3+	
2001 07 27	699	0.3+	1.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.7+					

2002 VS$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.94701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22232817	ω	293.87408		−0.24249192	−0.96955112	
a	2.6986075	Ω	169.97662		+0.94614892	−0.24413396	
e	0.1067318	i	11.32545		+0.21447584	−0.01921537	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 16	644	0.7−	0.7+	2002 12 13	644	0.3−	0.1−	
2000 04 27	699	0.8+	0.6+	2001 08 16	644	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.6−	0.4+	
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 16	644	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.6−	1.2+	
2000 04 27	699	1.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.8−	0.8+	
2000 05 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	1.0+	2003 01 03	704	0.0	0.3−	
2000 05 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2003 01 03	704	0.4+	0.3−	
2000 05 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.6−	0.4+	
2000 05 27	704	0.7−	0.2+	2002 11 04	608	0.5+	0.1+	2003 01 03	704	0.1+	0.1+	
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2002 11 04	608	0.1−	0.0	2003 01 03	704	0.6−	0.4+	
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.8+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+	2003 01 26	699	0.8+	0.3−	
2000 05 27	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	699	0.7+	0.9+	2003 01 26	699	0.8+	0.9+	
2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.9−	
2001 07 25	608	0.0	1.1−	2002 12 13	644	0.3−	0.0					
2001 07 25	608	0.3+	1.0−	2002 12 13	644	0.3−	0.1−					

2002 VU$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.94283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19309073	ω	315.56204		+0.84911235	−0.49803981	
a	2.9645704	Ω	75.07361		+0.52101242	+0.73488008	
e	0.0684024	i	10.49283		+0.08691533	+0.46033425	
P	5.10	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.7−	2.5−	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	(3.5−	1.0+)	
1997 10 29	704	0.6−	1.2−	2002 10 04	704	0.0	1.5−	2002 11 05	704	(2.1−	0.8+)	
1997 10 29	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.0−	0.9−	2002 11 05	704	1.1−	1.2+	
1997 10 29	704	1.0−	1.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	1.5−	1.0+	
1997 10 29	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	1.1+	
1997 11 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 08	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.2−	
1997 11 06	704	1.9+	0.7+	2002 10 08	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	1.0−	
1997 11 06	704	0.8+	1.6+	2002 10 08	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	
1997 11 06	704	1.2+	1.7−	2002 10 15	644	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	
1997 11 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 15	644	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	
2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	1.0−	
2000 04 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	1.6+	1.9+	
2000 04 13	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.6+	1.7+	
2000 04 27	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 30	704	0.2−	1.8+	
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 30	704	(0.4+	2.3+)	
2000 04 27	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.6+					

2002 VE$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	171.48693		(2000.0)			
n	0.29349773	ω	241.96112		−0.60081376	+0.79923738
a	2.2425022	Ω	351.06119		−0.69373970	−0.53098729
e	0.0722827	i	5.75120		−0.39717509	−0.28155303
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1997 02 02	691	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
1997 02 02	691	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
1998 07 31	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1998 07 31	699	0.8−	0.7+	2002 11 06	699	1.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
1998 07 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	1.6+	1.6−	2002 11 13	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2002 11 10	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.9−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.6−	1.0+
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 13	704	0.2+	0.7+
2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	1.2−	2002 11 13	704	0.0	1.0+
2002 10 04	704	1.6+	1.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2002 10 04	704	1.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	1.1−	0.1−
2002 10 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	1.3+
2002 10 10	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.4+
2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.7+
2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	1.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.6+
2002 11 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−	2002 12 02	704	0.8+	0.3+

2002 VJ$_{38}$ = 1995 YD$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	180.50564		(2000.0)			
n	0.25874173	ω	302.94361		−0.69597401	+0.71244844
a	2.4390745	Ω	282.67445		−0.62432876	−0.66206254
e	0.1011087	i	5.27238		−0.35473057	−0.23257347
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	887	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
1995 12 26	887	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.5−
1995 12 26	887	0.0	0.7−	2002 11 05	704	1.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	1.8−	1.8−
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	1.6+	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.6−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.8−	0.5−
2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	699	1.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	1.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.6−	1.4−	2002 11 08	704	0.0	0.3+	2002 12 06	704	1.1+	1.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
2000 03 05	704	1.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.4−	0.2+
2002 10 10	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.2−
2002 10 10	704	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.6−				

2002 VL$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.53610		(2000.0)			
n	0.24329351	ω	167.81654		+0.91848853	+0.39447133
a	2.5412596	Ω	168.82847		−0.37378558	+0.88895525
e	0.2721722	i	8.24076		−0.12908586	+0.23270353
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.0	0.3+	2002 09 29	608	0.2−	0.3−	2002 11 11	683	0.3−	0.2−
1998 10 19	699	0.0	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
1998 10 19	699	0.9−	0.6+	2002 09 29	608	0.1−	0.2−	2002 11 12	683	1.4+	0.7+
1998 10 29	699	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	699	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	683	0.4−	0.6−
1998 10 29	699	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	0.3+	2.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	683	0.1+	0.5−
1998 11 13	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1998 11 13	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 30	704	0.2−	0.1+
1998 11 13	704	0.5−	1.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	0.6−	0.0
1998 11 14	699	0.5+	1.0−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 30	704	1.0−	0.6+
1998 11 14	699	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 30	704	0.9−	0.3−
1998 11 14	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 30	704	(3.9−	2.2+)
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 30	608	0.5−	0.4−
2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 30	608	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 30	608	0.7+	0.5−
2002 09 05	704	0.6+	1.0−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 08	644	0.3+	0.1+
2002 09 16	608	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 12 08	644	0.1+	0.1+
2002 09 16	608	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	0.9+	0.5−	2002 12 08	644	0.5+	0.2−
2002 09 16	608	0.4+	0.7−	2002 11 06	699	0.0	0.5−	2002 12 13	644	0.5+	0.2+
2002 09 21	608	0.4+	1.0−	2002 11 06	699	0.3+	0.3−	2002 12 13	644	0.5+	0.0
2002 09 21	608	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 12 13	644	0.5+	0.1+
2002 09 21	608	0.0	0.7−	2002 11 11	683	0.1+	0.5+				

2002 VM$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.86881		(2000.0)			
n	0.29767647	ω	1.00196		+0.99222605	−0.12402362
a	2.2214662	Ω	6.15093		+0.11350191	+0.86799371
e	0.1685098	i	5.50351		+0.05103701	+0.48083787
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1992 10 26	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1992 10 26	691	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.0	1.9+	2002 11 12	649	0.2+	0.3−
1994 03 14	691	0.5−	0.0	2002 11 06	699	1.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1994 03 14	691	0.7−	0.7−	2002 11 06	699	0.9+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1994 03 14	691	0.5+	0.6−	2002 11 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	649	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	1.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	649	0.1+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	1.6+	1.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	1.8+	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.9−	1.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 11 10	704	1.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	1.6−	2002 11 14	704	0.1−	1.6+
2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−
2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−
2002 10 16	699	0.3−	1.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.4−
2002 10 16	699	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5−	0.5−
2002 10 16	699	0.9+	1.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
2002 10 16	699	1.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.7+	0.0
2002 10 28	608	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.6+
2002 10 28	608	0.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+

2002 10 28	608	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.4+		
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2002 11 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+						
2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.4−						

2002 VP$_{38}$ = 3140 T-1

Id. Minor Planet Center; 3140 T-1 = 2001 AR$_{26}$ (*MPO* 13394)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.82638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24054269	ω	123.25347		−0.54379193	−0.83921988	
a	2.5605973	Ω	359.68696		+0.73093598	−0.47329172	
e	0.1798569	i	6.01042		+0.41233837	−0.26777778	
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.1+		
1971 03 25	675	0.9−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.0	2002 12 02	704	0.9−	0.1−		
1971 03 26	675	0.6+	0.8−	2002 11 08	704	0.4+	0.7−	2002 12 02	704	0.3+	1.2−		
1971 03 26	675	1.0−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	704	0.2−	0.4−		
1971 03 27	675	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.8+		
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.0		
2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.7+		
2000 05 07	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	0.5−	1.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.2+		
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.6+		
2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2001 07 22	644	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−		
2001 07 22	644	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.1−		
2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 12 20	644	0.4−	0.1+		
2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.0	2002 12 20	644	0.2−	0.3+		
2002 11 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 20	644	0.2+	0.0		
2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	1.1−	0.3−		
2002 11 05	704	0.8+	1.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+		
2002 11 06	699	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		
2002 11 06	699	0.4−	0.4−	2002 11 30	608	0.3−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.5−		
2002 11 06	699	0.0	0.1−	2002 11 30	608	0.4−	0.5+	2003 01 19	644	0.1−	0.6−		
2002 11 06	699	0.5−	0.2−	2002 11 30	608	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.7−	0.3−		

2002 VR$_{38}$ = 1993 RS$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.25853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22566078	ω	12.09165		+0.94736129	+0.31900685	
a	2.6719726	Ω	329.26258		−0.29800707	+0.84751318	
e	0.2324470	i	3.05345		−0.11704003	+0.42421227	
P	4.37	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+		
1993 09 15	809	0.4−	0.7−	2002 11 06	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+		
1993 09 15	809	0.7−	0.6−	2002 11 06	699	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.0		
1993 09 22	809	0.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−		
1993 09 22	809	0.9+	1.4+	2002 11 06	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1+		
1993 09 22	809	0.3+	1.2−	2002 11 08	704	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.0		
2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+		
2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	1.3+	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.1+		
2002 10 12	704	0.0	1.9−	2002 11 08	704	1.3−	0.4−	2002 12 06	704	1.6−	0.8−		
2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.9−	0.1+		
2002 11 05	704	1.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	1.0+	2.0+		
2002 11 05	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.2−						
2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0						

2002 VX$_{38}$ = 2000 DZ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.15907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27612723	ω	312.45345		+0.64037859	−0.75725993	
a	2.3355897	Ω	97.26602		+0.73718964	+0.55909929	
e	0.0954668	i	7.43405		+0.21556136	+0.33758758	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.0+	1.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.1−		
2000 02 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.4+		
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.8+		
2000 02 03	704	0.0	1.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+		
2000 02 29	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	1.2+		
2000 02 29	704	1.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.1−	1.2−		
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 01	608	0.1−	1.4−		
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	608	0.0	1.0−		
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.0		
2000 03 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	1.5+	0.2+		
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.2−		
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.8−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−		
2000 03 04	704	0.6+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+		
2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−		
2002 11 03	608	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.0		
2002 11 03	608	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−		
2002 11 03	608	0.1−	0.4+	2002 11 22	644	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.3+		
2002 11 05	704	0.8−	0.8+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−	2003 02 02	644	0.0	0.0		
2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.3−						

2002 VY$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.17547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22416332	ω	250.69577		+0.99155831	+0.03977817	
a	2.6838589	Ω	106.87303		+0.00739546	+0.93287930	
e	0.1441795	i	7.40955		−0.12945048	+0.35798592	
P	4.40	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.4−		
1998 12 15	704	(2.4+	0.3+)	2002 11 11	704	0.6−	0.4+	2003 01 02	704	1.8−	0.6+		
1998 12 15	704	(0.2+	2.4−)	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 03	704	0.9+	1.2−		
1998 12 15	704	(2.4+	3.2−)	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 03	704	0.3−	0.6−		
1998 12 15	704	(3.0−	2.1−)	2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.8+	1.0−		
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 03	704	0.1−	1.5−		
2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 23	644	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.7+	0.6−		
2000 03 12	704	0.1+	1.0−	2002 11 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	699	0.5−	0.0		
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 23	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	699	0.5−	1.2+		
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	1.7+	2003 01 05	699	0.8+	0.8+		
2000 03 29	704	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	699	0.7−	0.6+		
2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.1+		
2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 18	644	0.1−	0.0		
2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	0.3−		
2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	608	0.8+	1.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−		
2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 12 02	608	0.9+	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	0.0		
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	608	0.9+	0.9+	2003 01 27	644	0.1−	0.0		
2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+		
2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.4+		
2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 07	704	0.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+		
2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.0		
2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	644	0.0	0.1−		
2002 11 06	699	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.9−	2003 02 02	704	0.1+	1.0+		
2002 11 06	699	0.0	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.8−						

2002 VZ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.41596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29403263	ω	183.26124		+0.94659805		+0.32017726
a	2.2397817	Ω	157.94909		−0.29347777		+0.90436529
e	0.1587550	i	5.79847		−0.13350255		+0.28215235
P	3.35	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.9−	0.9+
1992 12 01	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 02	608	0.8+	0.1−
1992 12 01	691	1.7+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	1.4−	2002 12 02	608	0.6+	0.3+
1995 08 19	809	0.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+	2002 12 02	608	0.8+	0.3+
1995 08 20	809	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.3−
1995 08 22	809	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	0.5+
1995 08 26	809	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	644	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+	2002 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	644	0.0	0.1+	2003 01 08	246	1.0−	0.5−
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 23	644	0.1−	0.0	2003 01 08	246	0.4+	0.6−
2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2003 01 08	246	0.2+	0.6−
2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2003 01 08	246	1.1+	0.0
2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 12 01	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	246	0.8+	0.5+
2002 10 03	704	1.7−	1.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	246	0.6+	0.4+
2002 11 05	704	1.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.8+				
2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	1.2+				

2002 VA$_{39}$ = 2002 VD$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.56304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21596983	ω	224.90001		+0.83819038		+0.52186528
a	2.7513172	Ω	103.02367		−0.44351697		+0.82128386
e	0.1059343	i	9.35736		−0.31737925		+0.23054165
P	4.56	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	1.0+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+
2001 06 16	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.9+	1.2−	2003 01 01	704	0.7+	1.6+
2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.2+	0.8−	2003 01 01	704	1.0+	0.6+
2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.8+	0.4−
2001 06 16	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	699	0.5−	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	1.0−
2001 07 10	644	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.9−	1.0+	2003 01 02	704	1.7−	0.7−
2001 07 10	644	0.0	0.7+	2002 11 06	699	1.0−	0.3+	2003 01 18	644	0.2−	0.1−
2001 07 10	644	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	1.8−	0.3+	2003 01 18	644	0.3−	0.1+
2001 07 29	644	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+	2003 01 18	644	0.5+	0.2+
2001 07 29	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2001 07 29	644	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	1.4−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 07 29	644	0.0	0.1+	2002 12 13	608	0.1+	1.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2001 07 29	644	0.1+	0.4−	2002 12 13	608	0.6−	0.7+	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 07 29	644	0.2+	0.2−	2002 12 13	608	0.0	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2002 11 05	704	1.3+	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	0.2−	2003 02 02	644	0.2−	0.4−
2002 11 05	704	0.3+	0.7−	2003 01 01	704	0.6+	0.2−				

2002 VM$_{39}$ = 1999 JJ$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.65289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17208491	ω	79.82322		−0.92988149		−0.26346121
a	3.2011610	Ω	84.54757		+0.14330683		−0.90220468
e	0.1455175	i	14.94511		+0.33879723		−0.34148924
P	5.73	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	(2.7+	1.5+)	2002 11 03	608	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	1.6+	0.4+	2002 11 03	608	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 03	608	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
1999 05 12	704	0.4+	1.6−	2002 11 05	704	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
1999 05 17	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	1.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
1999 05 17	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	(2.7+	0.4+)
1999 05 17	704	1.0−	1.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+
1999 05 17	704	(2.7−	2.2+)	2002 11 06	699	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+
2002 10 30	644	0.2+	0.5−	2002 11 06	699	0.6+	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.1−
2002 10 30	644	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2002 10 30	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+				

2002 VO$_{39}$ = 2000 CZ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.88988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28401082	ω	268.24356		+0.58959402		−0.80441215
a	2.2921663	Ω	145.29615		+0.78255330		+0.54659721
e	0.0990325	i	7.34654		+0.19997305		+0.23270706
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.1+	1.1+	2000 02 06	704	1.4+	1.1+	2002 11 06	699	1.6−	0.2+
1998 09 18	691	0.0	0.9+	2000 02 06	704	1.0−	0.3+	2002 11 30	704	0.0	0.3−
1998 09 18	691	0.4−	0.0	2000 02 06	704	1.1+	0.2+	2002 11 30	704	0.6+	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+	2002 11 30	704	0.3+	0.6−
2000 02 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	608	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	608	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.6+	2002 12 01	608	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 12	608	1.2+	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	1.1+	2002 12 12	608	1.5+	1.6−
2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	1.3−	0.6+	2002 12 12	608	0.8+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	1.0+	2002 12 13	644	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.9−	2002 11 06	699	0.8−	0.4−	2002 12 13	644	0.0	0.9+
2000 02 06	704	1.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	1.7−	2002 12 13	644	0.1+	0.7+

2002 VS$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.41652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22923937	ω	183.23786		+0.99987001		+0.01242602
a	2.6440921	Ω	176.00657		−0.00934985		+0.96599199
e	0.1890991	i	8.48347		−0.01313541		+0.25827323
P	4.30	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	1.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	1.2+	0.8+	2002 11 05	704	1.1+	0.7+	2002 11 30	704	0.9−	0.2+
2000 03 25	691	1.0−	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 30	704	0.9−	0.2+
2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	1.1+	1.3−	2002 11 30	704	0.5−	0.1+
2000 03 25	691	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	0.9+	0.0	2002 11 30	704	0.6−	1.0+
2002 10 09	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−	2002 11 30	704	1.6−	1.0+
2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+	2002 12 02	608	0.7+	0.7−
2002 10 09	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.8−	0.2−	2002 12 02	608	0.9+	0.0
2002 10 09	704	0.4−	1.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.5−	2002 12 02	608	0.7+	0.8−
2002 10 09	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−				
2002 10 09	704	0.1+	2.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.9+				

2002 VX$_{39}$ = 1996 RZ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.67842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17455387	ω	68.17033		+0.51037080		−0.85964798
a	3.1709038	Ω	351.03592		+0.72454872		+0.44423473
e	0.0672578	i	8.47222		+0.46319628		+0.25231102
P	5.65	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.1+	0.1−	1996 09 21	691	0.2−	0.4+	2002 11 06	446	1.2−	0.5+
1996 09 08	691	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	1.8+	0.3−	2002 11 06	446	0.1−	0.3−
1996 09 08	691	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.8+	2002 11 08	446	0.7+	0.3−
1996 09 21	691	0.2−	0.0	2002 10 31	699	1.4−	0.1−	2002 11 08	446	0.6−	0.4−
1996 09 21	691	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	1.0+	0.0				

2002 VY$_{39}$ = 2000 GE$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.23363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21242813	ω	111.73222		+0.85893950	+0.50663012	
a	2.7818136	Ω	217.93954		−0.50310189	+0.80779254	
e	0.0438486	i	6.95886		−0.09545376	+0.30132563	
P	4.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.3−
2000 04 05	699	1.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 29	446	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 29	446	(2.7−	2.6−)
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 29	446	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 09	446	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 09	446	0.3−	1.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	1.1−	2002 12 01	704	0.3+	1.6+
2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.9+	0.5+
2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−				

2002 VE$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.99626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17572216	ω	120.87900		−0.73668190	−0.67246492	
a	3.1568337	Ω	17.20939		+0.50833470	−0.62026150	
e	0.2574103	i	13.95472		+0.44597714	−0.40381506	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.5−	2002 11 25	644	0.3−	0.2+
1996 10 06	691	0.0	0.1+	2002 11 08	446	0.1−	0.2−	2002 11 25	644	0.4−	0.1+
1996 10 06	691	0.0	0.0	2002 11 08	446	0.9+	0.7+	2002 11 25	644	0.2−	0.1+
1996 10 10	691	0.2−	0.1+	2002 11 08	446	(0.1−	2.1+)	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
1996 10 10	691	0.0	0.1+	2002 11 08	446	0.0	1.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1996 10 10	691	(1.0−	5.0−)	2002 11 09	446	1.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.5−
2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2002 11 09	446	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 09	446	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−
2002 10 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	699	0.1+	0.2−
2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 06	699	1.0−	0.2−
2002 10 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	699	0.4−	0.7+
2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.8−	2002 12 06	699	0.1−	1.1+
2002 10 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	1.0+	2003 01 20	644	0.2−	0.5−
2002 10 12	704	1.2+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.9−	2003 01 20	644	0.5+	0.7+
2002 11 06	704	0.3+	1.1−	2002 11 14	644	0.0	0.9+	2003 01 20	644	0.1+	0.4−
2002 11 06	704	(0.1+	2.2−)	2002 11 14	644	0.4−	0.8−	2003 01 20	644	0.3+	0.8+
2002 11 06	699	0.9−	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.8+	2003 01 20	644	0.5+	0.5−
2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 20	644	0.4+	0.9+
2002 11 06	699	0.8+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	699	0.2+	0.3−
2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.8+	0.4+
2002 11 06	699	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+	2003 01 31	699	1.0−	1.0−
2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	1.2−	0.5−

2002 VF$_{40}$ = 2001 QV$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.64187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17149572	ω	40.98505		+0.64936047	−0.75995115	
a	3.2084888	Ω	8.65482		+0.63924233	+0.52524427	
e	0.0623868	i	10.86952		+0.41194688	+0.38287428	
P	5.75	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 18	691	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
1996 11 18	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1996 11 18	691	0.5−	0.4−	2002 11 06	699	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.3−	0.3−
2001 08 24	608	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 05	699	0.2+	0.0
2001 08 24	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2002 12 05	699	1.2−	0.7+
2001 08 24	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 12 05	699	0.6+	0.5−
2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 05	699	0.4+	0.0
2001 08 27	644	0.4−	0.5+	2002 11 08	446	0.5−	1.0−	2002 12 06	446	0.5−	0.0
2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 11 08	446	(1.4−	2.4−)	2002 12 06	446	0.2−	0.1+
2002 10 12	704	0.5−	0.9+	2002 11 09	446	0.6−	1.1−	2002 12 06	446	0.9−	0.6+
2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 09	446	0.6−	0.5−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	446	0.1−	1.2−	2002 12 12	644	0.3−	0.4+
2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	446	0.3+	0.8−	2002 12 12	644	0.4−	0.5+
2002 11 06	704	1.5+	1.0+	2002 11 11	446	1.3+	1.2−				

2002 VH$_{40}$ = 1996 GZ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.82657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24177710	ω	234.46546		+0.73697903	−0.67507296	
a	2.5518743	Ω	167.87139		+0.66042124	+0.70856021	
e	0.1205686	i	9.24093		+0.14389474	+0.20547245	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	1.9+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 30	704	0.5−	0.3+
1996 04 15	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 30	704	1.3+	0.3+
1996 04 15	691	0.1−	0.4−	2002 11 07	699	0.5+	0.5−	2002 11 30	704	0.5+	0.3+
1996 04 21	691	0.7−	0.2+	2002 11 07	699	0.2+	0.4−	2002 12 13	644	0.3+	0.7+
1996 04 21	691	0.6−	0.0	2002 11 07	699	0.6+	0.3+	2002 12 13	644	0.3+	0.7+
1996 04 21	691	0.5−	0.3+	2002 11 07	699	0.3−	0.3−	2002 12 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	0.8−
2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2002 10 31	644	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 30	704	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.6−

2002 VR$_{40}$ = 1998 MH$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.30455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27413822	ω	246.33303		+0.97786594	+0.08775800	
a	2.3468734	Ω	108.18932		−0.02003801	+0.94289507	
e	0.2944901	i	11.53282		−0.20827068	+0.32132136	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.5+	1.6−	2001 03 23	699	1.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.3+
1994 06 01	691	0.6−	0.2−	2001 03 23	699	0.9−	1.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.7+
1994 06 01	691	0.6−	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.7+
1994 06 01	691	0.4−	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	0.7+	0.2+
1998 06 24	704	1.2+	0.1−	2001 04 15	704	1.0+	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+
1998 06 24	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	608	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1998 06 24	704	1.5+	1.6−	2002 11 06	608	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
1998 06 24	704	1.6+	1.3−	2002 11 06	608	0.6−	0.6−	2003 01 07	704	0.7−	0.2+
1998 06 24	704	(0.2−	2.1−)	2002 11 07	699	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.9−	0.6+
1998 06 26	809	(2.5+	0.1+)	2002 11 07	699	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.5+
1998 06 26	809	(2.5+	0.6−)	2002 11 07	699	0.1+	0.0	2003 01 08	699	0.9−	1.2+

1998 06 26	809	(2.5+	0.2−)	2002 11 07	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	699	0.2−	0.3+		
1998 06 26	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	699	0.1−	0.1−	2003 01 08	699	0.7−	0.9+		
1998 06 26	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	699	0.3−	0.5−	2003 01 08	699	0.2−	0.2+		
1998 06 26	704	0.1−	1.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.5−		
1998 06 26	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	699	0.0	0.3−	2003 01 18	644	0.0	0.7−		
1998 06 26	704	0.4−	1.6+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.3+	0.6−		
1998 06 27	809	(3.0+	0.6+)	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.5+		
1998 06 27	809	(2.4+	0.3+)	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.7+		
1998 06 27	809	(3.0+	0.6+)	2002 12 09	644	0.5+	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.3+		
1998 08 15	704	0.8−	1.2+	2002 12 09	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+		
1998 08 15	704	0.7−	1.7+	2002 12 09	644	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.6+		
1998 08 15	704	0.7−	0.1+	2002 12 09	636	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+		
1998 08 15	704	1.8−	1.6−	2002 12 09	636	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	1.1+		
1998 08 15	704	(3.8−	1.4−)	2002 12 09	636	0.2+	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	1.2+		
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	1.5−	0.5+		
2000 01 06	704	0.6−	1.0−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	1.9+	0.8−		
2000 01 06	704	1.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.3−		
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.1−		
2001 03 23	699	0.2+	1.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.1+						

2002 VL$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.52677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28271242	ω	5.04033		+0.22680049		+0.97106794
a	2.2991790	Ω	278.08305		−0.89619167		+0.17802751
e	0.1795353	i	4.33036		−0.38131618		+0.15916427
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 06 19	699	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+		
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 06 19	699	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.7−		
1998 08 17	704	1.2+	0.6−	2001 06 19	699	0.6+	1.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−		
1998 08 17	704	1.1+	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.7−		
1998 08 30	699	0.1−	0.4+	2002 11 04	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
1998 08 30	699	0.8−	0.9−	2002 11 04	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+		
1998 08 30	699	0.9−	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+		
1998 09 15	699	0.4+	0.9+	2002 11 05	644	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.8+		
1998 09 15	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+		
1998 09 15	699	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 24	644	0.3−	0.5+		
2001 06 19	699	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−						

2002 VP$_{41}$ = 2000 KM$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.47707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18142052	ω	308.50786		+0.98567014		+0.11058493
a	3.0903793	Ω	45.55413		−0.03131093		+0.86195142
e	0.1025569	i	10.27795		−0.16575283		+0.49478351
P	5.43	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	691	0.3+	0.2+	2000 06 06	691	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.9+		
2000 05 11	691	0.8+	0.5+	2000 06 06	691	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.0+		
2000 05 11	691	0.1−	0.0	2002 11 05	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.3−		
2000 05 31	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+		
2000 05 31	691	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.3−	1.1−		
2000 05 31	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	1.4−	0.5−		
2000 06 06	691	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−						

2002 VU$_{41}$ = 2000 EK$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.73639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26997464	ω	223.60158		+0.36080068		−0.93253330
a	2.3709410	Ω	205.25920		+0.86461376		+0.34019243
e	0.1489785	i	1.92051		+0.34966542		+0.12104028
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.0		
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	1.8−	2002 12 01	704	0.5+	0.9−		
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+		
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−		
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.7+		
2000 03 09	704	1.4+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.1−		
2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.0		
2000 03 09	704	0.1+	1.6−	2002 11 03	608	0.3−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.1−		
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	644	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+		
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
2000 03 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 05	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−		
2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2−		
2000 03 11	704	0.9+	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		
2000 03 11	699	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+		
2000 03 11	699	1.0−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.7+		
2000 03 11	699	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−		
2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.4−	0.5−		
2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+		

2002 VA$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.24250		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26665634	ω	83.39343		−0.98010774		+0.15655259
a	2.3905699	Ω	105.56167		−0.19088194		−0.91186557
e	0.0569323	i	7.27466		+0.05434058		−0.37946340
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.8−	0.7+	2002 11 03	608	1.0−	1.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+		
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	608	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	1.4+	1.5+		
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.0	2002 11 11	704	1.2−	1.5−		
2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	644	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.0		
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−		
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.7+	1.0−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+		
2000 02 11	704	1.5+	1.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−		
2000 02 11	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	699	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−		
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	1.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.9+		
2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	1.8+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.3−		
2002 11 03	608	0.7−	1.2−	2002 11 07	704	1.0+	1.3+						

2002 VM$_{42}$ = 1998 TL$_{24}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.41411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25406058	ω	169.62898		+0.98308096		−0.18263931
a	2.4689437	Ω	200.91020		+0.16513284		+0.91665758
e	0.1928374	i	2.24068		+0.07926525		+0.35550214
P	3.88	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.0	0.1−	1998 10 19	691	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−		
1994 09 11	691	0.2+	0.2−	1998 10 19	691	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.2−		
1994 09 11	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.4−		
1998 10 14	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+		
1998 10 14	691	0.4+	1.7+	2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 13	291	0.3+	0.2+		
1998 10 14	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 13	291	0.2+	0.1+		
1998 10 19	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 13	291	0.2+	0.1−		

2002 VT_{42} = 1999 XM_{228}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.91748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28337829	ω	102.27805		−0.97466068	+0.20130478	
a	2.2955760	Ω	89.39454		−0.22358064	−0.89024759	
e	0.0549105	i	5.59752		+0.00694671	−0.40857755	
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
1999 12 14	691	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
1999 12 14	691	0.1−	0.5−	2002 11 03	608	1.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
1999 12 18	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 22	644	0.4+	0.2+
1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.1+	0.6+	2002 11 22	644	0.0	0.1+
1999 12 18	691	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 22	644	0.5+	0.0
2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	608	0.7+	0.9−
2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 01	608	0.4+	0.4−
2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.7+	2002 12 01	608	0.4+	0.6−
2002 10 30	644	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	1.4+
2002 10 30	644	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+
2002 10 30	644	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.5−

2002 VA_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.96986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21853623	ω	75.02180		−0.69270859	−0.69776416	
a	2.7297346	Ω	60.32857		+0.55432003	−0.67691423	
e	0.1520767	i	12.11989		+0.46139366	−0.23433376	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	699	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1999 01 09	699	0.7+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.0
1999 01 09	699	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
1999 01 09	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2002 11 04	644	0.6+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.9−
2002 11 04	644	0.5+	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2002 11 04	644	0.4+	0.0	2002 11 22	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2002 11 07	704	1.3−	1.6+	2002 12 01	704	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2002 11 07	704	1.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	1.6−	2003 01 04	704	1.2+	0.9+
2002 11 07	704	1.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.7+	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
2002 11 07	704	1.0−	0.6+	2002 12 01	704	(0.9+	2.4−)	2003 01 19	644	0.3−	0.1−
2002 11 07	704	(2.2−	0.1−)	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 19	644	0.2−	0.0
2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	1.1+				

2002 VL_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.82236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27606758	ω	165.47905		−0.95548514	+0.27737999	
a	2.3359262	Ω	31.19443		−0.28634488	−0.78970706	
e	0.0905187	i	11.19306		−0.07109684	−0.54719567	
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	1.0+	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 28	699	1.3−	0.4−
1991 10 06	691	1.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.7+
1991 10 06	691	0.8+	0.0	2002 11 08	649	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.3+	0.8+
1997 04 06	704	(3.3+	0.3+)	2002 11 08	649	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.6+	0.2−
1997 04 06	704	0.0	0.0	2002 11 08	649	0.0	0.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.8−
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.5+	2002 12 02	704	1.1−	0.6−
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	1.1−	0.2+
1999 12 12	704	1.0−	1.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.8−	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.9−	2002 12 02	704	0.2−	0.6−
2000 01 02	704	0.2−	1.3−	2002 11 12	704	0.7+	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	704	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.1−
2000 01 27	704	1.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.2+
2000 01 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.0	1.1+
2000 01 27	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.1+
2002 11 04	644	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.4+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2002 11 04	644	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	1.7−	0.1−	2002 12 11	644	0.2+	0.3+
2002 11 04	644	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.5+
2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+				

2002 VV_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.16077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27047098	ω	219.58528		+0.89002489	−0.45577559	
a	2.3680395	Ω	167.51530		+0.43027612	+0.83164252	
e	0.0996201	i	2.95645		+0.15072545	+0.31723704	
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.1+	0.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
1998 09 27	691	0.1+	0.4−	2002 11 04	644	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	691	0.2+	0.3−	2002 11 04	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 02 08	691	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2000 02 08	691	0.0	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 02 08	691	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 22	644	0.7−	0.3+
2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 22	644	0.4−	0.1+
2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	1.1−	1.9−	2002 11 22	644	1.5+	0.2−
2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.3+				

2002 VA_{44} = 1998 XV_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.54091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23135105	ω	328.83243		+0.94400069	−0.23660463	
a	2.6279780	Ω	46.74173		+0.32798252	+0.74879979	
e	0.1872352	i	18.40665		−0.03591886	+0.61912609	
P	4.26	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+
1992 04 27	691	0.8+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
1992 04 27	691	0.8+	0.8+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	1.4+	1.0−	2002 10 30	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	(0.4+	2.9−)	2002 10 30	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	1.1−	0.8−
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.8−
1998 12 14	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.8−	0.1+	2003 01 01	704	(0.5−	2.4−)
1998 12 17	704	0.2+	1.7−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	0.3−
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2002 11 04	608	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2002 11 04	608	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	1.3+	0.7+	2002 11 04	608	0.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.8+
2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	1.1−	0.3+
2000 03 04	704	1.8+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.4−	1.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.4−
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2000 03 26	699	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.8+
2002 09 30	608	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.6+
2002 09 30	608	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2002 09 30	608	0.7−	0.3−	2002 11 30	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	2.1+

2002 10 07	608	0.3+	0.6+	2002 11 30	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	1.0+
2002 10 07	608	0.4+	0.7+	2002 11 30	704	0.5+	0.2+				

2002 VD$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.44917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23184588	ω	305.44655		−0.86805652		−0.48930382
a	2.6242375	Ω	205.57271		+0.49471519		−0.83832040
e	0.1361217	i	11.22426		+0.04165058		−0.24041770
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	1.3−	2002 10 30	608	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	1.1−
1998 12 15	704	0.5+	2.1+	2002 10 30	608	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	608	1.0−	0.2+	2002 11 15	644	0.1−	1.7+
1998 12 15	704	0.8−	1.2−	2002 11 04	608	0.4−	0.5+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2000 05 11	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	644	0.2+	0.2−
2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	699	1.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	0.4+
2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	0.7−	2002 12 01	704	0.3−	0.9+
2000 06 06	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.6−
2000 06 06	699	(3.0+	2.1−)	2002 11 07	704	1.0+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2000 06 06	699	0.1+	1.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 12 02	608	0.6+	0.3+
2000 06 06	699	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	608	1.0+	0.8+
2002 10 30	608	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 02	608	0.4+	0.0

2002 VL$_{44}$ = 2000 EC$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.43277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25576096	ω	14.94369		−0.63142259		−0.77371158
a	2.4579887	Ω	114.23945		+0.70550554		−0.60088323
e	0.0346435	i	3.25218		+0.32181897		−0.20077285
P	3.85	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3+	0.3−	2002 10 30	608	0.7+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.3−
1998 10 14	699	1.4−	0.1+	2002 11 04	608	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
1998 10 14	699	0.8+	0.9+	2002 11 04	608	0.5−	0.7+	2002 11 23	644	0.4+	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 04	608	0.2−	0.6−	2002 11 23	644	0.6+	0.8+
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.8−	2002 11 23	644	0.6+	0.8+
2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	1.0+
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.1−	1.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.0−	2002 12 01	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−	2002 12 01	704	0.4+	1.8+
2000 03 12	704	0.8−	1.0−	2002 11 11	704	0.9−	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.0−	2002 12 07	704	0.5+	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 07	704	0.6−	0.4−
2001 06 29	691	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.7−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.3−
2001 06 29	691	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.6+	1.0−
2001 06 29	691	0.2−	0.4+	2002 11 13	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.2+
2002 10 30	608	0.9+	0.7+	2002 11 13	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2002 10 30	608	1.2+	0.6+	2002 11 13	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	1.6−	0.8+

2002 VS$_{45}$ = 1996 HJ$_{16}$ = 2000 EQ$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.08458		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22576253	ω	98.08175		+0.32573588		+0.94536485
a	2.6711697	Ω	190.95709		−0.89296057		+0.30293552
e	0.0421620	i	4.06375		−0.31067277		+0.12047975
P	4.37	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.0	1.2−	2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.6+
1993 10 12	809	(1.2−	4.0−)	2000 03 11	704	1.7+	0.3+	2002 11 05	644	0.3−	1.0+
1993 10 12	809	(1.9−	3.0−)	2000 03 11	704	0.8+	0.4−	2002 11 05	644	0.3+	0.9+
1996 04 18	809	(1.5+	2.8+)	2000 03 11	704	1.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1996 04 18	809	0.4+	2.0+	2000 03 11	704	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	1.5−	0.2+
1996 04 18	809	(3.1+	0.9+)	2000 04 05	704	1.0−	0.7+	2002 11 07	704	1.2−	0.2+
1996 04 20	809	(2.6+	3.9+)	2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
1996 04 20	809	1.5+	1.8+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	(1.0−	2.4+)
1996 04 20	809	(2.6+	2.3+)	2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 11	704	1.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2001 07 21	608	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2001 07 21	608	0.1−	0.3+				
2000 03 10	704	1.1−	0.4+	2001 07 21	608	0.4−	0.8+				

2002 VT$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.34302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24409809	ω	60.82799		−0.45409763		−0.86992208
a	2.5356723	Ω	57.43615		+0.71739990		−0.48509096
e	0.0397827	i	13.19873		+0.52833013		−0.08900752
P	4.04	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	1.0+
1998 11 15	691	0.4+	0.1+	2002 11 03	608	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1998 11 15	691	0.5+	0.1+	2002 11 05	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	2.0+
1998 11 23	691	0.9−	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	1.3−
1998 11 23	691	0.5−	0.0	2002 11 05	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.8+
1998 11 23	691	1.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.4−	0.2−
1998 12 09	691	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.7−
1998 12 09	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.1+	1.1−	2002 11 12	644	0.8−	0.0
1998 12 09	691	1.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.8−	0.3−
2002 10 31	644	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	644	0.4−	0.5−
2002 10 31	644	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.0
2002 10 31	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	1.6+				
2002 11 03	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−				

2002 VA$_{46}$ = 1999 AZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.64966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22219613	ω	141.95325		+0.84351373		−0.53688836
a	2.6996764	Ω	250.52550		+0.48871041		+0.77904611
e	0.2106955	i	0.93262		+0.22281544		+0.32378704
P	4.44	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.0	0.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	1.0+	1.1−
1997 07 11	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
1997 07 11	691	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.6−	0.7+
1997 08 10	691	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	1.1−	0.2+
1997 08 10	691	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 27	699	0.2−	0.5+
1997 08 10	691	0.0	0.1+	2002 11 07	695	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	1.2+	0.3+
1999 01 13	691	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 28	699	0.7+	0.1+
1999 01 13	691	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 28	699	(2.3+	0.2−)
1999 01 13	691	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	1.2−
1999 01 14	691	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.5−	2002 12 02	608	0.3−	0.3−
1999 01 14	691	0.6−	0.1+	2002 11 07	695	0.1+	0.3+	2002 12 02	608	0.4−	0.2+
1999 01 14	691	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.7+	2002 12 02	608	0.6+	0.4+
2002 10 30	608	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+				
2002 10 30	608	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+				

2002 VR$_{46}$ = 1998 SZ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.32996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26189647	ω	231.69171		+0.27446376		−0.96066647
a	2.4194480	Ω	202.48791		+0.91316956		+0.27417397
e	0.0371053	i	6.34991		+0.30131546		+0.04414248
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1993 04 24	691	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1993 04 24	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	1.4+	1.1−
1998 09 26	704	1.1+	1.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	(3.1+	1.7+)	2002 11 03	608	0.6−	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.4−	1.0−	2002 11 03	608	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 11 05	644	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	644	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	1.4+	0.6+	2002 11 05	644	0.2+	0.2+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	(2.6−	0.3−)	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
2002 10 07	699	1.0+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
2002 10 07	699	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2002 10 07	699	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	1.3−	0.7−	2002 12 01	704	0.7−	0.1+

2002 VB_{47} = 2000 FQ_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.11734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23211358	ω	308.28291		+0.75414183		−0.65223083
a	2.6222193	Ω	92.56491		+0.62392268		+0.67521142
e	0.0479760	i	4.39663		+0.20491603		+0.34450615
P	4.25	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	644	0.0	1.0+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	644	0.7+	0.7+	2002 11 22	644	0.7+	0.1−
2000 03 29	704	(0.1−	2.6+)	2002 11 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 22	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	1.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+
2001 07 29	644	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 07	704	1.0−	0.3+
2001 07 29	644	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.6+
2001 07 29	644	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.3−
2002 10 31	644	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.1+
2002 10 31	644	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2002 10 31	644	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2002 11 05	644	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.3+

2002 VG_{47} = 2000 HR_{103}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.09050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23072785	ω	73.50237		−0.66433847		−0.66685124
a	2.6327081	Ω	63.20870		+0.45540901		−0.71928094
e	0.0508873	i	22.22108		+0.59266942		−0.19479310
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2000 05 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+
2000 05 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.8+
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2002 11 05	699	1.7−	0.7+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.4−
2002 11 05	699	0.1+	0.8+	2002 11 23	644	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 11 05	699	0.8−	0.6+	2002 12 03	644	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2002 11 05	699	0.8−	0.2+	2002 12 03	644	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 03	644	0.1+	0.7−				
2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−				

2002 VH_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.11370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28326070	ω	86.66425		−0.95314980		−0.27365305
a	2.2962112	Ω	77.42435		+0.19732951		−0.88548937
e	0.0486095	i	7.59011		+0.22927391		−0.37552973
P	3.48	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1−	0.5−	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2002 12 10	704	1.0+	0.7−
1995 11 17	691	0.0	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
1995 11 17	691	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
1996 01 24	691	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	(2.2+	0.5+)	2002 12 10	704	0.9+	0.2−
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
1996 01 24	691	0.3+	0.2+	2002 11 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2002 11 05	699	0.6+	0.2+	2002 11 27	699	0.8+	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2002 11 05	699	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	1.6−	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
2002 11 05	699	0.0	0.6−	2002 12 01	704	1.5−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.8−
2002 11 05	699	0.7−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−
2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2002 12 01	704	1.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2002 11 07	704	0.8−	1.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2002 11 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 03	291	0.6−	0.1+
2002 11 07	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 03	291	0.0	0.3+
2002 11 07	704	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 03	291	0.7−	0.4+
2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	1.2−
2002 11 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2002 11 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 07	644	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2002 11 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 07	644	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2002 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 07	644	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+

2002 VL_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.45140		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26515194	ω	213.68750		+0.43414756		−0.89976589
a	2.3996036	Ω	210.64857		+0.84438703		+0.42347839
e	0.1501906	i	4.95314		+0.31388922		+0.10529672
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.5+	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.0
1996 01 24	691	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.8+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
1996 01 24	691	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
1998 09 16	699	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	1.4+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 09 16	699	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	1.2−	0.3−
1998 11 21	691	0.2+	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	(5.1+	6.1−)	2002 12 01	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.7−
1998 11 21	691	(2.3−	4.6−)	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+
2002 10 31	699	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.8+	0.7−	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	644	0.5−	0.8−
2002 10 31	699	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.8+	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.3−
2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 12 02	608	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.3−
2002 11 05	699	0.2−	1.0+	2002 12 02	608	0.5−	0.3−				
2002 11 05	699	0.9+	0.3+	2002 12 02	608	0.3−	0.4−				

2002 VQ_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.85853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17848140	ω	107.12199		+0.88969901		+0.44641008
a	3.1242137	Ω	226.48385		−0.45273741		+0.83566573
e	0.2950907	i	7.58129		−0.05886009		+0.31997005
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 10	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.0	1.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.5+
2001 07 10	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2001 07 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.6+
2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2002 10 31	608	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.9−	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
2002 10 31	608	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	2002 12 27	644	0.2+	0.5−
2002 10 31	608	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2002 11 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	1.1+	0.0	2002 12 31	699	0.1−	0.6+
2002 11 05	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	1.8+	2002 12 31	699	0.9−	1.2−
2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2002 12 31	699	0.9−	0.2+
2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.4−
2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−				
2002 11 07	704	0.1+	0.9−	2002 11 24	644	0.1+	0.3−				

2002 VR$_{47}$ = 2000 CP$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.57190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29304552	ω	187.52629		+0.94513852		−0.32650885
a	2.2448086	Ω	191.54652		+0.30231963		+0.88614843
e	0.1185892	i	2.93655		+0.12375792		+0.32883572
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.9−
2000 02 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.0+	2002 12 10	644	0.4−	0.9−
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.7−
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.8+	1.0−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2002 10 31	608	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	1.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.1−
2002 10 31	608	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−
2002 10 31	608	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.3+	0.9−
2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	1.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	1.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.5+
2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.5+

2002 VS$_{47}$ = 1998 SK$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.84218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27364737	ω	264.72039		+0.94294458		+0.30899074
a	2.3496790	Ω	77.23730		−0.23215726		+0.87717334
e	0.1384856	i	7.30544		−0.23865984		+0.36754816
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.5+	0.1−
1998 09 22	699	0.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 31	699	0.1−	0.4+
1998 09 22	699	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.3−	0.1−
1998 09 27	699	0.1+	0.4+	2002 12 07	704	0.6−	1.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	699	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	699	0.4−	0.3−	2002 12 09	012	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.5−	0.7−	2002 12 09	012	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 05 21	704	0.4+	0.7+	2002 12 09	012	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2001 05 21	704	0.8+	2.4+	2002 12 09	012	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 09	012	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 09	012	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.5+
2002 11 05	704	0.7+	0.8−	2002 12 09	012	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	1.4+
2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2002 11 07	704	0.9+	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	012	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.9−
2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 12 10	012	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	012	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2002 11 14	704	0.6+	0.7+	2002 12 10	012	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	012	0.8+	1.0−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 11 14	704	0.4−	0.7+	2002 12 10	012	0.6−	0.3+				
2002 11 24	644	0.5−	0.4+	2002 12 31	699	1.6−	0.3+				

2002 VW$_{47}$ = 1997 WO$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.16291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20083392	ω	167.22918		+0.78025991		−0.60122255
a	2.8878725	Ω	231.09312		+0.55260032		+0.79178169
e	0.2923426	i	12.80077		+0.29296308		+0.10776457
P	4.91	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	1.1−	2002 11 11	704	1.0−	0.4−
1997 11 25	691	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	1.8−
1997 11 25	691	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
1997 11 29	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	(0.2−	2.1−)
1997 11 29	704	1.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	1.3−
1997 11 29	704	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	1.0+	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1997 11 29	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	0.0
1997 12 04	704	(3.9+	1.7+)	2002 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.4−	0.3+
1997 12 04	704	(2.9+	2.9+)	2002 11 11	704	1.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.7+	0.0
1997 12 04	704	(1.8+	3.4+)	2002 11 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	0.0	1.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+

2002 VX$_{47}$ = 2000 FM$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.87914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27914661	ω	274.04760		+0.09441849		−0.99550513
a	2.3187173	Ω	170.52500		+0.93028308		+0.08558250
e	0.1599331	i	2.57489		+0.35448347		+0.04056081
P	3.53	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	644	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	1.0+	1.8+	2002 11 05	704	1.0+	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	1.0+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	1.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
2000 03 25	691	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	1.3−	0.9−
2000 03 25	691	0.4−	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.0
2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	0.3+
2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.6−
2000 04 03	691	0.2+	0.1−	2002 12 05	608	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	608	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2002 11 05	704	1.6−	0.5−	2002 12 05	608	0.0	0.1−				
2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.6+				

2002 VA$_{48}$ = 1999 CH$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.82282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22924640	ω	3.42709		+0.09542132		−0.98621475
a	2.6440381	Ω	81.12931		+0.91001131		+0.03138203
e	0.1982745	i	7.86402		+0.40345283		+0.16246735
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	2.0−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
1999 02 10	704	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1999 02 13	704	(1.1−	2.3−)	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	0.8+	0.9+	2002 11 28	599	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	1.6+	0.7−	2002 11 28	599	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2002 11 05	704	0.6−	0.0	2002 11 28	599	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 28	599	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	1.1−	0.3−
2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.4+
2002 11 07	704	1.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4+	1.5+
2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2002 11 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2002 11 11	704	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	0.4+
2002 11 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	1.2−
2002 11 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.0				
2002 11 11	704	0.7+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.5−				

2002 VC_{48} = 1997 WZ_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.06123		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.18132433	ω	347.91698			+0.22790048		−0.95598779	
a	3.0914721	Ω	88.69723			+0.90802342		+0.14015491	
e	0.0470537	i	10.65189			+0.35150368		+0.25776725	
P	5.44	H	14.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.1−	0.4−	2001 10 15	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.4+
1991 11 29	691	0.1−	0.7−	2001 10 23	644	0.7+	0.9+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+
1991 11 29	691	0.4+	0.3−	2001 10 23	644	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.2−	0.7+
1994 06 10	691	0.3−	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.0
1994 06 10	691	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 16	608	0.4−	0.2−
1994 06 10	691	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 12 16	608	0.2+	0.3−
1997 11 24	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	0.2−	2002 12 16	608	0.2+	0.0
1997 11 24	691	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1997 11 24	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
1997 11 30	691	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
1997 11 30	691	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1997 11 30	691	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.8+
2001 08 25	699	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.5−
2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	699	1.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 19	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	1.2+	0.7−
2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 19	644	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 10 15	644	0.2−	0.7−	2002 11 19	644	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 10 15	644	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+				

2002 VU_{48} = 2000 EM_{191}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.16270		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26289959	ω	281.26827			+0.75445022		−0.65559615	
a	2.4132896	Ω	119.70512			+0.61549806		+0.68994298	
e	0.1838054	i	2.08492			+0.22796272		+0.30687516	
P	3.75	H	16.2	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.4−
1998 09 24	699	1.1−	1.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
1998 09 24	699	0.8+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.2−	2002 11 22	644	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.7+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−	2002 12 01	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	1.1−	1.0−	2002 12 01	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	1.6−	0.1+	2002 11 07	704	1.1−	1.1−	2002 12 01	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	1.0−	1.0−	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	1.2−	1.0−	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.9−	2002 12 01	608	0.7−	0.6−
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	608	0.4−	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 01	608	0.3−	0.4−
2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	1.2+	0.3−
2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	1.4+	0.6+
2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.7+	0.7−
2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.7−
2002 10 31	644	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2002 10 31	644	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.1+	0.7+
2002 11 05	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.4−				

2002 VW_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.12617		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.30328999	ω	22.68830			−0.99613680		−0.08445783	
a	2.1939699	Ω	152.43368			+0.07046853		−0.93221649	
e	0.0784206	i	2.97880			+0.05239899		−0.35190806	
P	3.25	H	16.0	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	1.5+	0.3+	1999 12 16	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
1995 08 20	809	1.3+	0.9+	1999 12 16	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1995 08 22	809	1.1+	1.0+	1999 12 16	704	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1995 10 03	691	0.5−	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1995 10 03	691	1.0−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
1995 10 03	691	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1995 10 03	691	0.5−	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.9−	2002 11 22	644	0.1+	0.1−
1995 10 03	691	0.2−	0.9−	2002 10 30	608	0.4+	0.2+	2002 11 22	644	0.1+	0.2−
1995 10 03	691	0.3−	0.7−	2002 10 30	608	0.4−	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−
1997 01 11	691	0.5−	0.3−	2002 10 30	608	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	1.2+
1997 01 11	691	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	1.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.7+
1997 01 11	691	0.5−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.8+	0.3+
1997 02 12	327	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
1997 02 12	327	1.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.5−	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
1997 02 12	327	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.1−
1997 02 12	327	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.3+
1997 03 31	704	2.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.7+	0.1−
1997 03 31	704	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2002 12 12	608	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 12	608	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	608	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.2−	2.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+				
1999 12 16	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−				

2002 VX_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.62122		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.19744758	ω	230.81245			+0.96486902		−0.26118504	
a	2.9207979	Ω	144.30189			+0.25358145		+0.89744363	
e	0.1543658	i	2.79593			+0.06873298		+0.35549587	
P	4.99	H	15.4	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
1999 02 12	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	1.5−	0.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	691	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 12 01	704	0.8+	0.7+
1999 03 09	691	0.5−	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	1.4+
1999 03 09	691	(2.6−	1.2+)	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	1.1+	0.7−
1999 03 09	691	(0.6−	2.2−)	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
1999 03 20	691	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.0
1999 03 20	691	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
1999 03 20	691	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
2002 11 05	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
2002 11 05	699	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1−

2002 VZ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.34184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25267973	ω	228.95056		+0.20809552		−0.97618104
a	2.4779304	Ω	209.20979		+0.93089522		+0.21692018
e	0.1819248	i	7.22495		+0.30021715		+0.00402689
P	3.90	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.6+
1998 10 23	691	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.7+
1998 10 23	691	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.8−	2002 11 15	644	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	2.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 24	644	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.2−
2000 05 02	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 01	704	0.4−	0.0
2000 05 02	691	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	1.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2000 05 02	691	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.6−
2002 10 30	608	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.9−	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
2002 10 30	608	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	1.0+	2002 12 02	704	0.6+	0.1−
2002 10 30	608	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	0.4−	1.1+	2002 12 02	704	0.9+	0.9−
2002 11 05	699	0.5−	0.4+	2002 11 13	704	0.8+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.9−
2002 11 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.7+	1.3+	2002 12 02	704	0.0	0.6+
2002 11 05	699	1.4+	0.5−	2002 11 13	704	0.5+	0.6+	2002 12 02	608	0.1−	0.2+
2002 11 05	699	0.2+	0.3−	2002 11 13	704	0.4−	1.4+	2002 12 02	608	0.7+	0.0
2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	704	0.1−	0.7+	2002 12 02	608	0.0	0.4+

2002 VB$_{49}$ = 1998 XZ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.78084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23627132	ω	50.89148		−0.91515889		−0.39534169
a	2.5913657	Ω	105.69448		+0.34000374		−0.86191467
e	0.2288014	i	4.68731		+0.21652173		−0.31750283
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
1995 01 07	691	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.8−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
1995 01 07	691	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	1.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−	2002 12 11	644	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	1.7−	2002 11 11	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.4−	0.7−	2002 11 13	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.9+	0.1−
1998 12 22	704	1.0−	1.5+	2002 11 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	704	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.0
1998 12 22	704	(2.4−	2.2+)	2002 11 13	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.5−
1999 01 11	704	0.5−	1.4−	2002 11 13	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.7+	0.4+
1999 01 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 13	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+
1999 01 11	704	1.6+	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
1999 01 11	704	(3.7−	1.3−)	2002 11 13	704	0.6−	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
2000 06 24	704	0.7−	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	1.2−
2000 06 24	704	0.0	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.7+
2000 06 24	704	0.1+	0.7−	2002 11 16	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2000 06 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.2−
2001 08 01	644	0.2−	0.6+	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2001 08 01	644	0.2+	0.3+	2002 11 23	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 08 01	644	0.1+	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.7+
2002 10 11	704	0.8+	1.4+	2002 11 23	644	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+
2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.3+	0.5+
2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2002 10 30	608	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2002 10 30	608	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
2002 10 30	608	0.7−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	1.8+	1.3+
2002 11 05	699	0.3−	0.8−	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	1.3−
2002 11 05	699	0.3−	0.4−	2002 12 02	608	0.2−	1.0−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2002 11 05	699	0.2−	1.1−	2002 12 02	608	0.4−	0.9−	2003 02 02	644	0.6+	0.1+
2002 11 05	699	(0.1−	2.3−)	2002 12 02	608	0.2−	0.9−	2003 02 02	644	0.7+	0.4+
2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+				

2002 VH$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.88829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26406680	ω	227.87454		+0.72776707		+0.67182281
a	2.4061730	Ω	89.42006		−0.58151918		+0.71105997
e	0.1136661	i	7.92524		−0.36358015		+0.20747972
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	699	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	1.5−	0.2+
1998 09 24	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	1.1−	1.1−
1998 09 24	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.9−	0.1+
1998 10 17	699	0.8−	0.7−	2002 11 07	704	1.6+	0.3−	2002 12 01	704	0.8−	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.2+	1.9−	2002 12 01	704	0.2−	1.2+
1998 10 17	699	1.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.7+
2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.8−	2002 12 11	704	0.6−	1.1+
2001 06 16	704	0.6+	0.5+	2002 11 23	644	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 06 16	704	0.0	0.8+	2002 11 23	644	0.3+	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2002 10 30	608	0.2+	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.9+	2002 12 27	644	0.4+	0.1+
2002 10 30	608	0.6+	0.1−	2002 11 28	699	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2002 10 30	608	0.1+	0.6+	2002 11 28	699	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−
2002 11 05	699	0.9+	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2002 11 05	699	0.5+	1.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0

2002 VN$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.86738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25312366	ω	327.76672		+0.44239269		−0.89070909
a	2.4750324	Ω	95.78886		+0.84350016		+0.37366409
e	0.2369753	i	6.03082		+0.30462466		+0.25886767
P	3.89	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 15	608	0.3−	0.8−
1998 10 12	699	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 15	608	0.5−	0.0
1998 10 12	699	0.5+	1.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	1.0−	0.0
1998 11 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.9+
1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	1.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	1.7+	0.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	1.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1998 11 19	699	0.5+	0.3−	2002 11 28	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	699	0.7−	0.5+
1998 11 19	699	1.0+	0.6−	2002 11 28	699	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	1.7+	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.3+	0.0
1998 12 11	699	0.3−	0.7−	2002 11 28	699	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2+

1998 12 11	699	0.0	1.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.3−
1998 12 11	699	0.5−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.1−	2003 01 03	291	0.8+	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 03	291	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 12 03	608	0.4+	1.0+	2003 01 03	291	0.9+	0.2−
2002 10 03	704	0.1−	1.3+	2002 12 03	608	0.7+	1.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 12 03	608	0.8+	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	1.2+	0.2−
2002 11 05	699	0.5−	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	1.1+	0.0
2002 11 05	699	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2002 11 05	699	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	1.8+	0.0
2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2002 11 07	704	0.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 19	644	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 19	644	0.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	608	0.2−	0.6−	2003 01 19	644	0.1−	0.0

2002 VP$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.74834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28589615	ω	218.83246		+0.99562850	−0.08484597	
a	2.2820781	Ω	145.97359		+0.09311397	+0.93443676	
e	0.2478709	i	4.00184		−0.00732649	+0.34587442	
P	3.45	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
1992 12 25	691	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 23	644	0.2+	0.8+
1992 12 25	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	(1.4+	2.4−)	2002 11 23	644	0.2+	0.9+
2000 02 01	691	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.0+	1.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.7+
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	2.0−	2002 12 01	704	0.4+	0.2−
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	1.7−	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
2002 10 31	608	0.4−	0.0	2002 11 13	704	1.6+	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+
2002 10 31	608	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.7−	0.3+	2002 12 03	608	0.1+	0.1−
2002 10 31	608	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.3−	0.5+	2002 12 03	608	0.3−	0.0
2002 11 05	699	0.9+	0.9−	2002 11 13	704	0.1−	1.1+	2002 12 03	608	0.2−	0.1+
2002 11 05	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	699	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.8−	2002 12 11	704	(2.1−	0.5−)
2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 16	644	0.0	0.1−				
2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+				

2002 VZ$_{49}$ = 1989 VE$_4$ = 1998 XT$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.34461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22957596	ω	29.52194		−0.30271861	−0.92819100	
a	2.6415071	Ω	78.81621		+0.82549478	−0.36882451	
e	0.1511183	i	12.74279		+0.47636101	+0.04929458	
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
1989 11 06	809	1.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
1989 11 06	809	1.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.8+	2002 11 07	704	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.4−
1998 12 14	704	0.8+	1.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.1−
1998 12 14	704	(0.3+	2.9−)	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 03	291	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.0	1.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 03	291	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2003 01 03	291	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	1.5−	2002 11 23	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.6+	0.7+
1999 01 16	704	1.5−	0.7+	2002 11 23	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.7+
1999 01 16	704	1.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.4+	1.1+
1999 01 16	704	(3.0−	0.9+)	2002 12 01	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2001 07 19	644	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.2+
2001 07 19	644	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	644	0.3−	0.3+	2002 12 02	608	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	1.5+
2002 11 05	699	0.7+	0.8−	2002 12 02	608	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	1.1−	0.5+
2002 11 05	699	0.0	0.6−	2002 12 02	608	0.0	0.0	2003 01 27	608	1.4−	0.6+
2002 11 05	699	0.3−	1.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 27	608	0.1−	0.2−
2002 11 05	699	0.3−	0.7−	2002 12 10	644	0.4−	0.1−				
2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.2+				

2002 VJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.72785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27198839	ω	313.16207		+0.27320901	−0.96089958	
a	2.3592238	Ω	120.93120		+0.89711200	+0.23761310	
e	0.1965518	i	3.01000		+0.34719865	+0.14216895	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	327	0.6+	0.8−	2002 11 12	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	1.2+	0.0
1996 01 14	327	0.8−	0.8−	2002 11 12	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.9−	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.5+	2002 12 30	608	0.4−	0.9−
2000 03 11	699	1.4+	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2002 12 30	608	0.5+	1.3−
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 11 14	644	0.0	0.3+	2002 12 30	608	0.5−	1.1−
2000 03 11	699	0.1−	1.0−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.5−
2002 09 16	608	0.5+	1.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.2+
2002 09 16	608	0.3+	1.2−	2002 11 22	644	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.2−
2002 09 16	608	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.5−	0.7+
2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	0.3−
2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.8−
2002 11 05	699	0.9+	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.5−
2002 11 05	699	1.2+	0.1+	2002 12 01	608	0.2+	1.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2002 11 05	699	0.6+	0.3+	2002 12 01	608	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.1−
2002 11 05	699	0.1+	0.5+	2002 12 01	608	0.3−	1.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.4−
2002 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.9+
2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 18	644	0.3+	1.3+
2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.1+	0.9+
2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	1.1+
2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	644	0.6−	0.3+	2003 01 27	644	0.5+	0.7+
2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	644	0.7+	1.1+
2002 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+				
2002 11 12	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.6+				

2002 VN$_{50}$ = 1996 JC$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.85620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21283759	ω	285.96228		+0.95972808	+0.19882176	
a	2.7782447	Ω	62.92958		−0.08142160	+0.87302240	
e	0.1612779	i	12.87897		−0.26887272	+0.44531090	
P	4.63	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1996 05 12	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.8+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
1996 05 12	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
1996 05 20	691	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
1996 05 20	691	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 22	644	0.2−	0.0
1996 05 20	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.0
2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 22	644	0.2−	0.2+
2002 10 11	704	1.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.6+	0.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.8−
2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2002 10 11	704	1.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−

2002 10 30	644	0.1−	1.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
2002 10 30	644	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.9−

2002 VV$_{50}$ = 1998 SD$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.10970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25779430	ω	337.54795		+0.48011344		−0.87410142
a	2.4450468	Ω	83.69089		+0.81567189		+0.41392408
e	0.1751303	i	4.25473		+0.32275447		+0.25419200
P	3.82	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.0	0.5+	1998 09 19	910	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+
1992 01 30	691	0.5−	0.3−	2002 10 26	608	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1992 01 30	691	0.5+	0.3−	2002 10 26	608	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1998 09 17	910	0.1+	0.3−	2002 10 26	608	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	910	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.8+
1998 09 18	910	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.8−	2002 11 22	644	0.4−	0.3−
1998 09 19	910	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.5−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
1998 09 19	910	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.8−	2002 11 22	644	0.3−	0.3−

2002 VC$_{51}$ = 1995 AT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.09150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22986078	ω	267.81309		+0.94602151		−0.31878644
a	2.6393246	Ω	110.77224		+0.31663643		+0.87056031
e	0.0863917	i	3.58521		+0.06917134		+0.37483324
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1995 01 07	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1995 01 07	691	0.3+	0.2+	2002 11 06	608	0.2−	0.2−	2002 11 21	644	0.1+	0.3+
1995 01 08	691	0.4−	0.1−	2002 11 06	608	0.3−	0.3−	2002 11 21	644	0.4+	0.7+
1995 01 08	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	608	0.2−	0.4−	2002 11 21	644	0.4+	0.6+
1995 01 08	691	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 22	644	0.4−	0.6−
2002 11 06	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 22	644	0.3−	0.5−
2002 11 06	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.2−	0.4−

2002 VE$_{51}$ = 2000 FE$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.88413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23168044	ω	210.03154		+0.75877552		−0.65079961
a	2.6254866	Ω	190.69780		+0.62267704		+0.73684077
e	0.1640969	i	8.30878		+0.19113610		+0.18309983
P	4.25	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	1.1+
2000 03 30	691	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.9+	1.0+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2000 03 30	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 04 06	691	0.7+	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	691	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.7+	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	1.9−
2000 04 06	691	0.3+	0.0	2002 11 06	699	1.3+	1.2−	2002 11 30	704	0.0	1.4+
2002 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	608	0.5−	0.0	2002 11 30	704	0.7−	0.3+
2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	608	0.8−	0.1−	2002 11 30	704	0.1−	0.3+
2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	608	0.2+	0.1+	2002 12 08	644	0.1−	0.2−
2002 10 28	608	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−	2002 12 08	644	0.4+	0.3−
2002 10 28	608	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 08	644	0.3+	0.1−
2002 10 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.7+				
2002 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+				

2002 VU$_{51}$ = 1999 AE$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.39445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18137321	ω	175.20626		+0.62730976		+0.77477832
a	3.0909166	Ω	133.61926		−0.71807456		+0.61459046
e	0.2555298	i	6.24470		−0.30141564		+0.14831423
P	5.43	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
1996 08 14	566	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1996 08 14	566	0.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1999 01 07	691	0.9+	0.1−	2002 10 16	699	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1999 01 07	691	0.6+	0.6−	2002 10 16	699	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1999 01 07	691	0.3+	0.8−	2002 10 16	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1999 01 08	691	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	1.4−	1.9+	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
1999 01 08	691	1.1−	0.6−	2002 10 28	608	1.6−	1.7+	2002 11 30	608	1.1+	0.7+
1999 01 08	691	1.3−	1.8−	2002 10 28	608	(0.1+	3.3+)	2002 11 30	608	1.1+	0.5+
1999 03 20	910	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 11 30	608	1.4+	0.6+
1999 03 20	910	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1999 03 20	910	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.8+	1.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.6+	1.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	1.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.4−	2002 12 07	704	(0.7−	2.2+)
2002 10 04	704	1.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.0				

2002 VB$_{52}$ = 1999 CK$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.31122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21227749	ω	31.33365		−0.05144792		−0.97884132
a	2.7831295	Ω	62.28502		+0.86375324		−0.14315454
e	0.2447429	i	12.92725		+0.50128181		+0.14620687
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.5+
1999 02 11	704	(3.5+	1.9−)	2002 11 06	699	1.1+	0.1+	2002 11 21	644	0.1−	0.7+
1999 02 11	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	1.0+	0.1+	2002 12 01	704	1.1+	0.7−
1999 02 11	704	0.7+	1.6−	2002 11 06	608	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.4+	0.2−
1999 02 18	704	(2.7+	0.3+)	2002 11 06	608	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
1999 02 18	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	608	0.2+	0.5−	2002 12 01	704	0.8−	0.5+
1999 02 18	704	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2002 12 01	704	0.8−	1.5−
1999 02 18	704	1.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 06	608	0.6+	0.5+
2002 10 09	699	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 06	608	0.6+	0.1+
2002 10 09	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	608	0.1−	0.7+
2002 10 09	699	1.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
2002 10 09	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	1.2−	0.3−
2002 10 19	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2002 10 19	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2002 10 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.9−
2002 11 01	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2002 11 01	704	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2002 11 01	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.8+
2002 11 06	699	0.7+	0.4+	2002 11 21	644	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	1.2−	1.0+

2002 VF$_{52}$ = 2000 DD$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.59519		(2000.0)			
n	0.23914620	ω	205.79801		+0.46348379	+0.87837143
a	2.5705560	Ω	92.00708		−0.79140994	+0.46963713
e	0.0754787	i	6.71262		−0.39856377	+0.08890779
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.2+	0.8−	2002 10 01	704	0.7+	0.9−	2002 10 31	608	1.4−	0.9+
1994 12 01	691	0.4+	1.1−	2002 10 09	699	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.0	0.7−	2002 10 09	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	1.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.6+	0.8−	2002 11 06	699	0.3−	1.0+
2000 02 11	704	1.4+	0.1+	2002 10 09	699	1.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.4+	0.9−
2000 02 28	704	0.7+	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
2000 02 28	704	0.7−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 28	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 28	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	1.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2002 10 01	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	608	0.6−	0.7+				
2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	608	1.0−	0.6+				

2002 VN$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.00965		(2000.0)			
n	0.22980735	ω	34.47194		−0.09979253	−0.97567059
a	2.6397337	Ω	61.96812		+0.85585702	−0.18423467
e	0.1542911	i	12.77709		+0.50749406	+0.11884652
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	1.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	699	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
1998 12 14	704	1.1+	1.7−	2002 10 09	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	(0.6−	2.4−)	2002 10 09	699	(2.9+	1.2+)	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	1.7+	1.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.0−
1998 12 17	704	1.3−	0.2−	2002 10 31	704	1.5−	0.6+	2002 11 30	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.3+	1.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	(5.0+	0.1+)	2002 10 31	704	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.9−	0.5−
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.6+	0.3+	2002 12 07	704	0.8+	0.0
2000 04 27	704	0.0	1.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.7−	1.0+
2000 04 27	704	1.0+	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	0.0
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 09 22	644	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2002 09 22	644	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2002 09 22	644	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.3−
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.8−	0.1+
2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	1.7+
2002 10 04	704	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.4+	1.7+

2002 VZ$_{52}$ = 2000 AJ$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.17852		(2000.0)			
n	0.29250440	ω	216.17077		+0.27687497	−0.95885229
a	2.2475763	Ω	217.86872		+0.90388598	+0.28206321
e	0.0446703	i	5.87092		+0.32608339	+0.03228995
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.6−	1.4−	2002 10 31	699	0.4+	1.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
1994 05 02	691	0.6+	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.1+	0.1+
1994 05 02	691	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+	2002 11 12	644	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−	2002 11 22	644	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+	2002 11 22	644	0.5+	0.0
2000 01 11	704	1.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 22	644	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	1.6−	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.7+
2002 10 02	704	1.8+	1.4−	2002 11 07	704	1.6−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.6−
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	1.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	1.7−	2002 11 10	704	0.3+	0.8−				

2002 VE$_{53}$ = 2001 NL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.35086		(2000.0)			
n	0.20148003	ω	347.23722		+0.62555143	−0.77343640
a	2.8816952	Ω	63.94509		+0.72544537	+0.52834695
e	0.1127873	i	6.54369		+0.28707912	+0.35020798
P	4.89	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.2+	0.5+	2001 07 20	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.0+	0.6+
1992 10 01	691	0.4+	0.3+	2001 07 20	644	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.3−
1992 10 01	691	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
1997 10 29	704	(1.0+	2.4−)	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	1.3−	0.8+
1997 10 29	704	1.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.9−	1.0+
1997 10 29	704	(1.5−	2.5−)	2002 11 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	(2.1−	0.2+)
1997 11 06	704	(3.4−	0.2−)	2002 11 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.0
1997 11 06	704	1.0−	1.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	1.1−	0.9−	2002 11 07	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.3−
1997 11 06	704	1.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+	2003 01 02	291	0.6−	0.8−
2001 07 13	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+	2003 01 02	291	0.3−	0.6−
2001 07 13	644	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	291	0.2+	1.2−
2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−				
2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.9−	0.1−				

2002 VF$_{53}$ = 1993 FJ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.59661		(2000.0)			
n	0.26852722	ω	227.88131		+0.32530734	−0.94493364
a	2.3794532	Ω	203.20737		+0.89212497	+0.31921114
e	0.0180810	i	5.20002		+0.31350945	+0.07214334
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.8+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
1993 03 22	809	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	691	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
1998 10 29	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 22	644	0.2+	0.3−
1998 10 29	691	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.7+	2002 11 22	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 22	644	0.1+	1.0−
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.4−

2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+	2002 12 07	704	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.0
2002 11 03	608	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2002 11 03	608	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.8−	0.5+	2002 12 07	704	(0.5−	2.3+)
2002 11 03	608	0.3−	1.5−	2002 11 11	704	0.0	0.6+				
2002 11 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.0				

2002 VK$_{53}$ = 1979 HJ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.26549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27158636	ω	173.31407		−0.28796941	+0.95631547	
a	2.3615514	Ω	79.94054		−0.88096803	−0.24393687	
e	0.2159084	i	2.93070		−0.37545831	−0.16110716	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 04 19	807	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	1.3−	0.6−	2002 12 01	608	0.0	0.3+
1979 04 26	807	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.3+
1979 04 26	807	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1993 01 22	691	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.0
1993 01 22	691	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.7−
1993 01 22	691	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
1994 08 12	809	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2002 12 10	644	0.3+	0.5+
1994 08 12	809	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	644	0.4+	0.3+
1994 08 12	809	0.8−	0.5+	2002 12 01	608	0.2−	0.5+				
2002 11 06	704	1.0+	0.4−	2002 12 01	608	0.3−	0.1+				

2002 VL$_{53}$ = 2001 MC$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.21328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22175885	ω	227.45054		+0.71921096	+0.69192979	
a	2.7032242	Ω	88.65967		−0.61756846	+0.67818528	
e	0.0718425	i	3.61291		−0.31834697	+0.24758411	
P	4.44	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	1.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
1996 05 20	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	1.1−
1996 05 20	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.3+
2001 06 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 06 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.4−	1.3+
2001 06 30	644	0.6+	0.1−	2002 11 13	704	0.4+	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.5−
2001 07 01	644	0.6−	0.5−	2002 11 13	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.9+
2001 07 01	644	0.9−	0.4−	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 07 01	644	1.0−	0.3−	2002 11 13	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.8+
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 07 21	608	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.9+	0.8−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−
2001 07 21	608	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.1−
2001 07 21	608	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	1.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2001 07 21	608	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	1.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 07 21	608	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2002 10 30	608	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	704	1.5−	0.3−
2002 10 30	608	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	1.7−	0.3−	2002 12 10	704	1.0−	0.1+
2002 10 30	608	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	1.4+	0.8−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+
2002 11 06	704	1.0+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2002 11 06	704	1.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.9−	2002 12 27	644	0.7−	0.2+
2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	644	0.3−	0.2+
2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	1.0−	0.9−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	1.0−	0.9−				

2002 VC$_{54}$ = 2000 AV$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.09445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28218515	ω	337.77522		−0.99183365	+0.12101002	
a	2.3020422	Ω	209.26402		−0.10106814	−0.93838941	
e	0.0928883	i	4.72668		−0.07778969	−0.32370031	
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.8+	0.0	2002 10 11	704	1.6−	1.7−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1997 04 01	809	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.2−
1997 04 01	809	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	950	1.9+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 02	950	1.8+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 02	950	1.7+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	1.4−	0.4+	2002 11 13	291	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	1.3+	2002 11 13	291	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	1.2+	2002 11 13	291	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	1.5−	0.5−				
2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.4−				

2002 VD$_{54}$ = 2000 EB$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.38237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24570839	ω	106.89975		−0.94430853	+0.32701763	
a	2.5245815	Ω	92.19994		−0.31413622	−0.86274483	
e	0.0371566	i	2.10007		−0.09797877	−0.38565637	
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.5+	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	1.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.6+	0.2+
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2001 07 27	608	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2000 03 11	699	0.9−	0.1−	2001 07 27	608	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2001 07 27	608	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.5−
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.0−	2002 12 02	704	0.7+	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	1.0−	1.1+	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.0

2002 VS$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.22535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17277245	ω	226.99112		+0.92439868	+0.37933127	
a	3.1926628	Ω	110.68059		−0.33636294	+0.86007188	
e	0.1799109	i	2.44649		−0.17985287	+0.34115120	
P	5.70	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 06 30	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	1.8−	0.6−
2001 06 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 07 14	644	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2001 07 14	644	0.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.3+	1.0−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 07 14	644	0.1−	0.4−	2002 11 13	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.2−
2001 08 12	644	0.3−	0.5−	2002 11 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2001 08 12	644	0.1+	0.8−	2002 11 13	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 08 12	644	0.0	0.9−	2002 11 14	704	1.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 11 15	704	1.7+	0.9−
2001 08 19	704	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	0.7+	0.9+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	1.5−	0.5+	2002 12 10	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.0	2.0+	2002 11 14	704	1.4+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	1.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+

2002 11 06	704	0.2−	1.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 03	291	0.4+	0.1−		
2002 11 06	704	1.5−	0.5−	2002 11 14	704	1.5+	0.6+	2003 01 03	291	0.7−	0.0		
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 03	291	1.1−	0.3+		

2002 VM$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.89422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27117306	ω	321.08150		−0.98908716	−0.14459606	
a	2.3639504	Ω	210.63994		+0.14519769	−0.92413738	
e	0.1343386	i	3.17861		+0.02498433	−0.35364118	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.6−		
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.1−		
2000 02 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	0.9−	0.3−		
2000 02 02	704	1.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.4+		
2000 03 08	608	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	1.1+	0.7−		
2000 03 08	608	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+		
2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−		
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	644	0.0	0.0		
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.1+		
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−	2002 12 27	644	0.4+	0.1−		
2002 11 06	704	0.6−	1.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.4+	0.0		
2002 11 06	704	1.2−	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 27	644	0.6+	0.1−		
2002 11 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+						

2002 VN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.98105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24674029	ω	253.09207		−0.16743507	−0.98554813	
a	2.5175378	Ω	206.58771		+0.92497650	−0.14801808	
e	0.1537658	i	3.29154		+0.34115094	−0.08237430	
P	3.99	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+		
1995 02 03	691	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.6+		
1995 02 03	691	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
1998 11 18	704	0.3+	1.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+		
1998 11 18	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	1.5−	1.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.0		
1998 11 18	704	1.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	1.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.7−		
1998 11 18	704	1.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	1.4−	0.7+		
2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	0.7−		
2002 10 31	699	0.9−	0.6+	2002 11 10	704	1.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.3−	0.1−		
2002 10 31	699	0.1−	1.6+	2002 12 01	704	1.3+	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.2−		
2002 10 31	699	0.8−	0.9+	2002 12 01	704	0.4+	1.0+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+		
2002 11 06	704	0.8−	1.5−	2002 12 01	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	1.1−	0.4−		
2002 11 06	704	1.6+	0.2+	2002 12 01	704	(2.1+	0.9+)	2003 01 27	644	0.3−	0.1+		
2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	1.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6+		
2002 11 06	704	0.6+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.6+		
2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.2+		
2002 11 06	704	0.7+	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+		
2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.5+		
2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+						

2002 VO$_{55}$ = 2001 OM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.71652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27619650	ω	326.40708		−0.90730134	+0.41588619	
a	2.3351992	Ω	238.28681		−0.36796802	−0.85665848	
e	0.1059450	i	4.17897		−0.20347929	−0.30524568	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2001 07 23	608	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.4+		
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 07 23	608	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.5+	0.2+		
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2001 07 23	608	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+		
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 07 23	608	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 07 23	608	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.9−		
2000 02 04	704	1.2+	0.1−	2001 07 23	608	0.4+	0.3+	2002 11 27	699	0.5+	0.3+		
2000 02 04	704	0.5+	1.1−	2001 08 24	608	0.7−	0.2−	2002 11 27	699	0.3+	0.2+		
2000 02 04	704	0.7+	0.6−	2001 08 24	608	0.5−	0.5+	2002 11 27	699	0.6−	0.4+		
2000 02 04	704	1.9−	0.7−	2001 08 24	608	0.7−	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.2−		
2000 02 27	703	(0.8+	2.1−)	2002 10 30	608	0.2−	1.0−	2002 11 28	699	1.3−	0.7+		
2000 02 27	703	1.1+	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	1.0−	2002 11 28	699	0.5+	0.7−		
2000 02 27	703	0.9−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.8−	2002 11 28	699	0.3−	0.7+		
2000 02 27	703	1.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.6−	2002 11 28	699	0.3+	0.7−		
2000 03 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.6+		
2000 03 05	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	1.0+	0.5+		
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+		
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+		
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.7+		
2001 06 13	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.0−	2002 12 10	704	0.6+	0.1−		
2001 06 13	691	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+		
2001 06 13	691	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−		
2001 07 17	608	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 12 27	644	0.1−	0.7−		
2001 07 17	608	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	1.0+	0.2+	2002 12 27	644	0.2−	0.5−		
2001 07 17	608	0.0	0.1−	2002 11 13	644	1.1−	1.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.3−		

2002 VS$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.71677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30145670	ω	237.71755		−0.67791298	+0.73507720	
a	2.2028559	Ω	349.58426		−0.65499695	−0.60998934	
e	0.0844352	i	3.09865		−0.33378585	−0.29592992	
P	3.27	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.3−	0.8−	2002 11 01	644	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−		
1998 07 31	699	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.8+	1.1+	2002 12 01	608	0.1+	0.1+		
1998 07 31	699	1.5+	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	1.4+	2002 12 01	608	0.0	0.3+		
1998 07 31	699	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	608	0.1+	0.4+		
1998 08 17	704	0.9−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	1.0+	1.9−		
1998 08 17	704	1.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	(1.1+	2.0−)		
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.5+		
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+		
1998 08 17	704	(3.3−	0.1−)	2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.1−		
1998 08 30	699	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	1.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.6−		
1998 08 30	699	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−		
1998 08 30	699	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	1.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.1−		
1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+		
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.3+		
1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+		
1999 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 11 08	704	1.0+	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+		
2000 01 03	704	0.4−	1.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
2000 01 03	704	0.7+	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.2+		
2000 01 03	704	0.9−	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−		
2000 01 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−		
2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.1+		
2001 06 16	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+		
2001 06 16	704	0.3+	2.0+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+		
2001 06 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	1.2−						

2002 VY$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.02811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27142805	ω	294.46534		+0.93749936	+0.34564486	
a	2.3624696	Ω	45.34239		−0.29522991	+0.85132959	
e	0.1961778	i	3.24833		−0.18421250	+0.39467400	
P	3.63	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2001 05 24	291	0.4+	1.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	291	0.4+	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	608	0.2+	0.7+	2002 11 28	699	0.6+	0.9−
1998 08 17	704	1.3−	1.0+	2002 10 30	608	1.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1998 09 01	327	0.4−	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	0.6+	2002 11 28	699	(2.2+	0.3+)
1998 09 01	327	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−	2002 12 02	608	0.2−	0.8+
1998 09 01	327	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	608	0.2−	0.7+
1998 09 22	699	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.7+
1998 09 22	699	1.6+	0.6+	2002 11 07	695	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
1998 09 22	699	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	1.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
2001 04 27	691	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	1.4−	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 04 27	691	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	1.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 04 27	691	0.6+	0.5+	2002 11 07	695	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
2001 05 14	691	0.2+	0.9+	2002 11 23	644	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 05 14	691	0.2+	0.8+	2002 11 23	644	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.5+
2001 05 14	691	0.1−	0.9+	2002 11 23	644	1.1+	0.8+	2002 12 10	704	0.6−	0.7−
2001 05 24	291	0.3+	0.8+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−				

2002 VM$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.18013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19058837	ω	227.43892		+0.51330346	−0.85758427	
a	2.9904632	Ω	191.80613		+0.82676519	+0.50435539	
e	0.0612533	i	9.19437		+0.23017142	+0.10087050	
P	5.17	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 11	691	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	1.1+	2002 11 22	644	0.6+	0.0
2000 06 11	691	0.1+	0.7+	2002 11 06	699	1.3+	1.9+	2002 11 22	644	0.4+	0.3+
2000 06 11	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	1.2−	1.4+	2002 12 01	704	0.9+	1.2−
2001 08 25	704	0.5+	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+	2002 12 01	704	0.9+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−	2002 12 01	608	0.2+	0.6+
2002 09 09	599	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	608	0.4+	0.7+
2002 09 09	599	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	608	0.3+	0.1+
2002 09 09	599	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	1.1−	2002 12 07	704	0.2−	0.0
2002 10 30	644	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.0	0.3+
2002 10 30	644	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	0.5−	2002 12 07	704	0.8−	0.1−
2002 10 30	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	1.7−	0.3−
2002 11 06	699	0.1−	0.8+	2002 11 22	644	0.4+	0.2+				

2002 VN$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.31347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30430103	ω	306.81949		+0.85549976	−0.50107754	
a	2.1891076	Ω	83.59410		+0.50700496	+0.75938385	
e	0.1418863	i	7.54837		+0.10519572	+0.41503912	
P	3.24	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 22	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.5−
2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	(1.6+	2.2−)
2002 10 16	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2002 10 16	699	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	1.0+
2002 10 16	699	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.9−
2002 10 16	699	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 01	608	0.7−	0.0
2002 11 03	608	1.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	608	0.1+	0.3−
2002 11 03	608	0.6+	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2002 12 01	608	0.2−	0.1−
2002 11 03	608	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.4−	2002 12 07	704	0.1+	0.9+
2002 11 06	699	0.6+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.1+
2002 11 06	699	1.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.7+	0.5+
2002 11 06	699	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.2+	2002 12 12	608	0.0	0.5−
2002 11 06	699	0.0	0.9+	2002 11 15	704	0.9−	0.1+	2002 12 12	608	0.2−	0.5−
2002 11 07	704	0.9−	0.7−	2002 11 15	704	0.5−	0.8+	2002 12 12	608	0.2−	0.9−
2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.4−				

2002 VU$_{56}$ = 2001 QF$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.12640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17364945	ω	332.77158		+0.48030101	−0.78597530	
a	3.1819043	Ω	86.13165		+0.85889485	+0.33149400	
e	0.0357099	i	22.96620		+0.17779364	+0.52187600	
P	5.68	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	704	1.7−	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.3−
2001 08 22	704	0.7−	1.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	1.3−	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	1.7−	0.8−	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	(2.6−	1.5−)	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 03	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	704	0.3+	0.7−
2001 09 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.7+	1.0+	2003 01 03	704	0.2+	0.7−
2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.2−	2003 01 03	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2001 09 21	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	1.5+
2001 09 21	644	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.5+	0.9+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
2001 09 21	644	0.5−	0.7−	2002 12 02	704	1.0+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	1.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2001 11 06	704	0.8+	0.9+	2002 12 02	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
2001 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2001 11 06	704	1.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	1.4−
2001 12 04	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.6−
2001 12 04	704	0.2+	1.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 12 04	704	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.4+
2001 12 04	704	0.5+	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	1.1−
2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.7+	0.3+

2002 VW$_{56}$ = 1995 WH$_{28}$ = 2000 EV$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.01918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29366713	ω	310.49500		+0.90260366	−0.41146071	
a	2.2416398	Ω	74.14322		+0.42392730	+0.79856533	
e	0.1169704	i	7.55757		+0.07478155	+0.43931025	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
1995 11 19	691	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	(0.4−	2.6−)	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1995 11 25	691	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
1995 11 25	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	(0.5+	2.9−)	2002 12 11	704	0.1−	0.8−
1995 11 25	691	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	1.2+	2002 12 14	704	0.0	0.5+
2000 03 04	704	(5.9+	0.9−)	2002 11 07	704	0.6−	1.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.9+

2000 03 04	704	(4.9+	0.3+)	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	1.2+	0.7+		
2000 03 04	704	(5.1+	1.3−)	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.6−	1.2+		
2000 03 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	1.0−	2002 12 14	704	1.1−	0.4+		
2000 03 06	704	0.5+	1.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+		
2000 03 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.0		
2000 03 06	704	0.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.6−		
2002 11 06	704	0.7−	1.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.7−		
2002 11 06	704	(0.6+	2.3−)	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+		
2002 11 06	704	0.6+	1.0−	2002 12 11	704	0.6−	0.6−	2003 01 09	704	0.4−	0.8+		
2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.0		

2002 VZ_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.60664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25723397	ω	154.25578		+0.93258596	−0.34824974	
a	2.4485962	Ω	226.46832		+0.30441382	+0.90011821	
e	0.0890273	i	7.52128		+0.19394756	+0.26174287	
P	3.83	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	1.3+		
1998 11 15	691	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	(0.9−	2.1+)		
1998 11 15	691	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+		
1998 11 18	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2002 12 13	704	0.6−	0.3+		
1998 11 18	704	0.1+	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.2−		
1998 11 18	704	(1.2+	2.3−)	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2002 12 13	704	0.1−	0.7−		
1998 11 18	704	(2.8+	0.4+)	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	704	0.5+	0.2−		
1998 11 24	699	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	644	0.0	0.1−		
1998 11 24	699	0.4+	1.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2002 12 13	644	0.1+	0.1−		
1998 11 24	699	1.0+	0.4+	2002 12 08	608	0.8+	2.0−	2002 12 13	644	0.0	0.2−		
2002 11 06	291	0.3+	0.3−	2002 12 08	608	1.2+	1.7−	2002 12 16	608	0.0	0.2+		
2002 11 06	291	0.2−	0.9+	2002 12 08	608	(1.2+	2.1−)	2002 12 16	608	0.2+	0.3+		
2002 11 06	291	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	1.4−	1.6+	2002 12 16	608	0.0	0.3+		

2002 VM_{57} = 2000 EE_{98}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.23078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28271923	ω	268.25708		+0.39205768	−0.91936357	
a	2.2991421	Ω	158.56969		+0.87551099	+0.36201588	
e	0.1452863	i	5.11572		+0.28243811	+0.15399715	
P	3.49	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	1.5+	0.2+		
1995 10 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.6−		
1995 10 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−		
2000 03 09	691	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−		
2000 03 09	691	0.3+	0.5−	2002 11 06	608	0.2−	1.1−	2002 11 11	704	1.1−	1.0−		
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	608	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.5−	0.1−		
2000 03 14	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	608	0.3−	1.0−	2002 11 13	644	0.3−	0.0		
2000 03 14	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+		
2000 03 14	691	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	1.3+	2002 12 08	644	0.1−	0.1+		
2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 08	644	0.2+	1.2+		
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.3−	0.6+		
2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+						

2002 VO_{57} = 1996 TO_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.68633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17297161	ω	172.72060		+0.94063165	−0.31387979	
a	3.1902116	Ω	206.71176		+0.29513601	+0.94432200	
e	0.1451743	i	16.70355		+0.16765095	+0.09866831	
P	5.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	608	0.4−	0.3+		
1996 10 07	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0		
1996 10 07	691	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+		
1996 10 08	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
1996 10 08	691	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−		
1996 10 08	691	0.6+	0.9−	2002 10 09	704	0.8+	1.2+	2002 12 07	333	0.2−	0.1−		
2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	333	0.5+	0.1−		
2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	608	0.1−	0.2+	2002 12 07	333	0.5−	0.3−		
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	608	0.1−	0.0						

2002 VS_{57} = 1996 FM_{20} = 2001 MC_{7}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.12988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21451526	ω	78.54564		−0.10198701	+0.99471678	
a	2.7637404	Ω	185.64029		−0.95284377	−0.10106290	
e	0.2150075	i	6.84405		−0.28581007	−0.01802258	
P	4.59	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.8−	1.3+	2001 06 24	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	(1.0+	2.8+)		
1996 03 24	809	0.2−	0.9+	2002 10 16	644	0.1+	1.7+	2002 11 21	644	0.1+	0.4−		
1996 03 24	809	1.1−	1.5+	2002 10 16	644	0.5+	2.4+	2002 11 21	644	0.1−	0.4−		
1996 03 26	809	1.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	1.7+	2002 11 21	644	0.7+	0.4−		
1996 03 26	809	0.8+	0.5+	2002 10 16	644	0.1+	2.4+	2002 11 22	644	0.1−	0.5−		
1996 03 26	809	1.3+	0.8+	2002 10 16	644	0.1+	1.8+	2002 11 22	644	0.0	0.6−		
2001 06 21	704	1.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	2.4+	2002 11 22	644	0.0	0.5−		
2001 06 21	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	608	0.0	0.9−	2002 12 01	704	0.5−	1.3−		
2001 06 21	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	608	0.4−	0.5−	2002 12 01	704	0.1+	0.3−		
2001 06 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	608	0.1−	0.7−	2002 12 01	704	1.0−	1.1−		
2001 06 24	704	1.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7+	2002 12 01	704	0.6−	0.8−		
2001 06 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	1.1+	0.6+	2002 12 01	704	1.9−	0.2+		

2002 VC_{58} = 2000 GJ_{171}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.20566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21851440	ω	2.64456		−0.80498063	−0.59089736	
a	2.7299163	Ω	140.97391		+0.54277620	−0.76975869	
e	0.0445282	i	4.86053		+0.23958335	−0.24147851	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−		
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.7+		
2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.8+		
2000 04 05	699	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	1.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+		
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	608	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	1.1+		
2000 04 07	699	1.0+	0.7+	2002 11 06	608	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	2.0+		
2000 04 07	699	0.0	0.4−	2002 11 06	608	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.1−		
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.2−	2002 12 01	704	0.6+	0.5−		
2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.2−		
2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	1.1−	0.8−		
2000 04 27	699	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−						

2002 VE_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.90301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21897672	ω	58.27213		−0.88888414	−0.42469067	
a	2.7260726	Ω	96.09794		+0.33964653	−0.86258410	
e	0.0777444	i	9.95065		+0.30744953	−0.27493000	
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−		
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+		

2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2000 06 09	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 06 09	691	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2000 06 09	691	1.6+	0.3+	2002 11 11	704	1.3−	0.1−	2002 12 31	699	1.3−	0.1−
2000 06 23	691	1.0−	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.0	2002 12 31	699	1.6+	0.6−
2000 06 23	691	0.2−	0.5+	2002 11 28	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.0	0.0
2000 06 23	691	0.3−	0.6+	2002 11 28	699	0.7−	0.2+	2002 12 31	699	1.4+	0.4+
2000 07 03	691	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.1−	0.6+	2002 12 31	699	0.3−	0.2+
2000 07 03	691	0.3−	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.3+
2000 07 03	691	0.1−	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	1.0−	2002 12 31	699	0.2−	0.0
2002 11 06	608	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	1.1−	2002 12 31	699	0.3+	0.4+
2002 11 06	608	0.4+	0.0	2002 12 01	704	0.0	1.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.6+
2002 11 06	608	0.4+	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 19	644	0.4−	0.6−
2002 11 07	704	1.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.4+

2002 VH$_{58}$ = 1991 DQ = 1998 XG$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.05898		(2000.0)			
n	0.23791320	ω	4.54401		−0.81224409	−0.58121620
a	2.5794297	Ω	139.78653		+0.53273991	−0.77368671
e	0.2190296	i	4.39441		+0.23758732	−0.25218365
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 02 21	889	(1.7+	3.2+)	2002 10 31	608	0.3+	0.8−	2003 01 01	704	0.4+	0.0
1991 02 21	889	(1.0+	3.6+)	2002 11 06	608	0.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.3+
1991 02 23	889	0.5+	0.5+	2002 11 06	608	0.4+	1.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.0
1991 02 23	889	0.3−	0.0	2002 11 06	608	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.1−
1994 12 02	691	0.9+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	1.1−	0.6−
1994 12 02	691	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	2003 01 18	644	0.0	0.9+
1994 12 02	691	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 18	644	0.3+	0.1+
1994 12 28	691	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	1.2−	2003 01 18	644	0.2+	0.9+
1994 12 28	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	1.4−	2003 01 18	644	0.1+	0.1+
1994 12 28	691	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 18	644	0.9+	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	699	0.0	0.6+
1998 12 15	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2003 01 25	699	0.7+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.3+	1.1+
1998 12 15	704	0.7+	1.2+	2002 11 18	644	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.6+	0.2+
1998 12 16	704	0.2+	0.9−	2002 11 18	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.5+	1.3−	2002 11 18	644	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	1.2+
1998 12 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 28	699	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1998 12 16	704	1.1−	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	(3.8+	2.3−)	2002 11 28	699	0.3−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	1.5+
1998 12 22	704	0.1−	0.8−	2002 11 28	699	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	1.3+	1.3−	2002 12 01	704	0.0	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	1.3+
1998 12 22	704	0.9−	1.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	1.0−	2002 12 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	608	0.2+	0.5−
2000 06 24	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 28	608	0.1−	0.3−
2000 06 24	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.0	0.1+
2000 06 24	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	1.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.4+
2001 09 19	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.7+
2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2002 12 15	608	0.8+	0.0	2003 02 02	704	1.6−	0.6−
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	608	0.9+	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	1.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 15	608	0.7+	0.4−	2003 02 02	704	1.4−	0.9−
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	699	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.3+
2002 09 06	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	699	0.6−	0.1+	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2002 10 31	608	0.5+	1.0−	2002 12 31	699	0.5−	0.3+	2003 02 03	644	0.3+	1.0+
2002 10 31	608	0.5+	0.9−	2002 12 31	699	0.4−	0.4−	2003 02 03	644	0.2+	0.6+

2002 VJ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.28818		(2000.0)			
n	0.18596423	ω	246.61112		−0.28017240	−0.95582261
a	3.0398334	Ω	219.99823		+0.92350468	−0.24309571
e	0.1039611	i	7.95171		+0.26199719	−0.16525019
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.4+	0.7−	2002 12 12	704	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.1−	2002 12 12	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 12	704	0.1+	0.9−
2001 09 08	704	0.7−	0.6+	2002 11 27	699	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.9−	0.5+
2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.4+	0.7−	2002 12 12	704	0.0	0.5−
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2002 12 12	704	0.3−	0.1+
2002 11 06	608	0.2−	0.9+	2002 11 27	699	0.4−	0.5−	2002 12 28	699	0.3−	1.1+
2002 11 06	608	0.6−	0.9+	2002 12 01	704	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.7+	1.1+
2002 11 06	608	0.0	0.7+	2002 12 01	704	1.5+	0.7−	2002 12 28	699	1.0+	0.3−
2002 11 07	704	0.8−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.1−	0.1−
2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	699	0.6−	0.6+
2002 11 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2002 12 31	699	0.6−	0.2−
2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.4+	0.5−	2002 12 31	699	0.7−	1.0+
2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.2+	0.1+
2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2002 11 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.2+
2002 11 11	704	0.9−	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.7−
2002 11 14	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+

2002 VL$_{58}$ = 1985 BF$_1$ = 1998 XA$_{11}$ = 2001 QM$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.86851		(2000.0)			
n	0.21250049	ω	275.34341		+0.82487981	−0.56002182
a	2.7811821	Ω	118.73579		+0.54723512	+0.75681805
e	0.1045744	i	5.04635		+0.14179922	+0.33704894
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 01 18	691	0.3−	1.9−	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2002 12 01	704	0.6−	0.4−
1985 01 18	691	0.5−	1.6−	2001 08 19	704	1.9+	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	1.3−
1985 01 18	691	0.1−	1.0−	2002 10 31	608	0.4+	1.1−	2002 12 10	644	0.5−	0.7+
1998 12 15	910	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.1+	0.9−	2002 12 10	644	0.6−	0.6+
1998 12 15	910	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.4+	1.0−	2002 12 10	644	0.5−	0.5+
1998 12 15	910	0.2−	0.0	2002 11 06	608	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 12 16	910	0.0	0.1−	2002 11 06	608	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
1998 12 16	910	0.2+	0.0	2002 11 06	608	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.3−
1998 12 16	910	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	1.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 06 27	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	1.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2001 06 27	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 06 27	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	1.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
2001 06 27	699	0.2−	0.9+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+
2001 07 27	699	0.9−	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.6+
2001 07 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2003 01 19	644	0.2−	1.1+
2001 07 27	699	0.3−	0.9−	2002 11 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 19	644	0.1−	1.1+
2001 07 27	699	0.6+	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.3−	2003 01 19	644	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2002 11 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.8−	1.8−	2003 01 27	704	1.8+	0.1−
2001 08 19	704	(1.0+	2.3−)	2002 12 01	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.3−

2002 VO$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.44677			(2000.0)		
n	0.23553971	ω	258.72467		+0.69114994	−0.72163630
a	2.5967290	Ω	147.44170		+0.68835780	+0.64070659
e	0.1871975	i	4.19914		+0.22017105	+0.26217574
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	691	0.2−	0.3+	2002 11 18	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.2−
1993 07 26	691	0.3−	0.3+	2002 11 18	644	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.1+
1993 07 26	691	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	1.0−
1995 02 03	691	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 28	699	1.2−	0.1+
1995 02 03	691	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.0	2002 12 28	699	1.0−	0.2+
1995 02 03	691	0.0	0.2−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
1996 05 09	691	0.0	0.8+	2002 11 28	699	0.5+	0.8−	2003 01 01	704	0.6−	0.8+
1996 05 09	691	0.6+	0.1+	2002 11 28	699	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	1.7−
1996 05 09	691	0.0	0.5+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.3−
2002 10 31	608	0.3−	1.0−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	1.3+
2002 10 31	608	0.2−	0.8−	2002 12 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.1−
2002 10 31	608	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.3−	2003 01 18	644	0.1−	0.2−
2002 11 06	608	1.1+	1.4+	2002 12 01	704	0.7+	0.0	2003 01 18	644	0.4+	0.0
2002 11 06	608	1.0+	0.7+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 19	644	0.3+	0.1+
2002 11 06	608	1.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.2+	0.3+
2002 11 07	704	0.6−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2002 11 07	704	(0.3−	2.2−)	2002 12 10	644	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	1.6−	0.3+
2002 11 11	704	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.6−	0.1−
2002 11 18	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 02 02	704	1.2−	0.8+

2002 VP$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.12418			(2000.0)		
n	0.20665601	ω	129.43700		+0.97876406	+0.11160934
a	2.8333747	Ω	224.93259		−0.14971351	+0.96215701
e	0.2105776	i	14.09027		+0.14002424	+0.24859051
P	4.77	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	1.1+	0.1−	1997 11 20	691	(2.7+	0.7+)	2002 11 07	704	0.7+	1.7+
1997 11 03	704	1.4+	1.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 11 18	644	0.3−	0.0
1997 11 03	704	1.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 18	644	0.3−	0.3−
1997 11 03	704	0.1+	1.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 18	644	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
1997 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 06	608	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	1.1−	1.3−	2002 11 06	608	0.2+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
1997 11 06	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
1997 11 06	704	1.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+	2002 12 05	608	0.2−	1.8−
1997 11 20	691	(2.6+	0.6+)	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	608	0.3+	0.6−
1997 11 20	691	(2.8+	0.7+)	2002 11 07	704	0.8−	0.8+	2002 12 05	608	0.1+	0.5−

2002 VQ$_{58}$ = 2000 EW$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.43682			(2000.0)		
n	0.27562651	ω	325.46099		+0.72509042	−0.67410952
a	2.3384175	Ω	77.57929		+0.65987314	+0.62163013
e	0.1253635	i	8.28855		+0.19700588	+0.39893901
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−
1998 09 28	699	0.1+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1998 09 28	699	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	1.7−	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.8−
2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.8+	0.3+
2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 24	644	(0.6+	2.2+)	2003 01 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.2−	2002 12 07	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 12 07	704	(2.3+	0.7+)	2003 01 05	704	0.7+	0.7−
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.5+	1.0−
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 12 08	012	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.0
2002 10 31	608	0.3−	0.4−	2002 12 08	012	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	1.8+	0.5+
2002 10 31	608	0.5−	0.4−	2002 12 08	012	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2002 10 31	608	0.0	0.2−	2002 12 08	012	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2002 11 06	608	0.5+	1.8+	2002 12 09	012	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	(2.0+	0.8+)
2002 11 06	608	0.1+	1.7+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+
2002 11 06	608	0.3+	1.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	699	0.4+	0.3+
2002 11 07	704	1.6−	1.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.0	2003 01 25	699	0.1+	0.2−
2002 11 07	704	0.7−	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 25	699	0.9+	0.2+
2002 11 07	704	0.7−	0.8−	2002 12 10	704	0.6−	0.4+	2003 01 25	699	0.4+	0.5+
2002 11 07	704	0.4−	1.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2002 11 07	704	0.2−	1.8−	2002 12 27	644	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.9−
2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.7−
2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	699	0.2−	0.7−	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 31	699	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.3+
2002 11 11	704	0.9−	0.9+	2002 12 31	699	0.3−	0.0	2003 02 01	644	0.1+	0.1−

2002 VR$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.28853			(2000.0)		
n	0.23389897	ω	5.69781		+0.07659690	−0.98634708
a	2.6088584	Ω	79.97111		+0.90884067	+0.00893841
e	0.2437443	i	8.51359		+0.41005066	+0.16443707
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	(2.0+	2.2−)	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 28	699	0.2−	1.0+
1998 12 21	704	(2.3+	1.8−)	2002 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
1998 12 21	704	0.5+	0.0	2002 11 18	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.0
1998 12 21	704	1.3−	0.8−	2002 11 18	644	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	1.1+	0.2+
1999 01 10	699	0.5+	0.4+	2002 11 18	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.3−
1999 01 10	699	0.9−	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−
1999 01 10	699	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	1.1−	0.1−
1999 01 22	699	0.0	1.0−	2002 11 24	644	0.4−	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1999 01 22	699	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
1999 02 12	699	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.3−
1999 02 12	699	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2002 11 06	608	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2002 11 06	608	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2002 11 06	608	1.5−	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+	2003 01 18	608	0.2−	1.2−
2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 18	608	0.0	0.6−
2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	2003 01 18	608	0.1+	0.9−
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	1.0−
2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	1.2−
2002 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 12 27	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.2+

2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.9+		
2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	1.0+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.1+		
2002 11 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 28	699	0.6+	1.2+						
2002 11 14	704	0.7+	0.9−	2002 12 28	699	1.4+	1.0−						

2002 VT$_{58}$ = 1989 XB$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.13556		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23186822	ω	260.78706	+0.92418308		+0.28035064	
a	2.6240689	Ω	82.60156	−0.15552016		+0.89650915	
e	0.1274691	i	15.16379	−0.34885401		+0.34303769	
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 03	809	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
1989 12 03	809	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.5−	0.1−
1989 12 03	809	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.0−	0.4−
2000 03 29	704	0.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.5+	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2000 03 29	704	1.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2002 11 28	608	0.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 11 28	608	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 05 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 28	608	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2000 05 02	704	0.7−	0.7−	2002 12 01	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2000 05 02	704	1.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2000 05 02	704	0.7+	0.1−	2002 12 01	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2000 05 02	704	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2002 11 06	608	0.6−	0.9+	2002 12 03	644	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2002 11 06	608	0.7−	0.7+	2002 12 03	644	0.1+	0.4−	2003 01 08	608	0.1+	1.1−
2002 11 06	608	0.1−	0.3+	2002 12 03	644	0.2+	0.4−	2003 01 08	608	0.1+	0.9−
2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 12 05	608	0.9+	0.3+	2003 01 08	608	0.3+	0.5−
2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 05	608	1.4+	0.0	2003 01 19	644	0.0	0.6+
2002 11 07	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	608	1.0+	0.2+	2003 01 19	644	0.4+	0.6+
2002 11 07	704	1.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 19	644	0.6+	0.2+
2002 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 25	699	0.5+	0.3−
2002 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 25	699	0.6−	0.3+
2002 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 25	699	0.2+	0.4−
2002 11 11	704	(0.4−	3.4−)	2002 12 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 25	699	0.1+	0.4−
2002 11 11	704	0.2+	1.5−	2002 12 27	644	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.7−
2002 11 11	704	0.2+	1.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.0
2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	1.1+
2002 11 12	704	0.8+	0.7+	2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	1.0+
2002 11 12	704	1.4−	1.2−	2002 12 28	699	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.7−
2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	699	0.6+	0.9+				
2002 11 12	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.4−	0.2+				

2002 VW$_{58}$ = 2001 PU$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.28716		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21706900	ω	251.18887	+0.37509774		−0.92697823	
a	2.7420214	Ω	176.77399	+0.87282885		+0.35186889	
e	0.0796327	i	3.67963	+0.31220424		+0.12999861	
P	4.54	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.8−	0.5+	2002 11 06	608	0.2+	0.6−	2002 11 18	644	0.4+	0.7+
2001 08 13	608	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 28	608	0.8−	1.0+
2001 08 13	608	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	608	0.7−	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+	2002 11 28	608	0.6−	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
2001 09 22	691	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	1.6−	2003 01 07	704	0.8+	1.0−
2001 09 22	691	0.5+	1.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	1.4+	0.7−
2001 09 22	691	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.9+	0.5+
2002 11 06	608	0.4−	0.4−	2002 11 18	644	0.1+	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
2002 11 06	608	0.2+	0.2−	2002 11 18	644	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	1.9−	0.4−

2002 VE$_{59}$ = 2000 EG$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.00847		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26948089	ω	278.38256	+0.48071761		−0.87499703	
a	2.3738361	Ω	142.70906	+0.83717459		+0.43850786	
e	0.1046281	i	5.43312	+0.26086258		+0.20516106	
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	699	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.1+
1998 09 27	699	0.6+	1.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
1998 11 07	910	0.3−	0.6+	2002 11 03	608	0.2+	0.9−	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
1998 11 07	910	0.8−	0.8+	2002 11 03	608	0.1−	1.0−	2002 11 22	644	0.3−	0.2+
1998 11 07	910	0.7−	0.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.3−
2000 02 05	695	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	0.1+
2000 02 05	695	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 12 07	704	0.4−	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	644	0.1−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	644	0.8−	0.8−	2003 01 27	644	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−				
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+				

2002 VM$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.15425		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22615188	ω	26.25846	−0.13516906		−0.92007033	
a	2.6681029	Ω	73.39106	+0.82809384		−0.30867005	
e	0.0528871	i	22.56333	+0.54404956		+0.24123304	
P	4.36	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2002 11 03	608	0.4−	1.4−	2002 12 08	644	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	1.7−	2002 12 08	644	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.2+	2002 12 12	608	0.7−	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	1.3−	2002 11 06	699	0.7−	0.4−	2002 12 12	608	0.4−	0.6−
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+	2002 12 12	608	1.0−	0.7−
2000 03 12	699	1.5+	0.1−	2002 11 06	699	1.0−	0.4−	2002 12 30	608	0.8−	0.2−
2000 03 12	699	0.7+	0.2−	2002 11 12	683	0.3−	1.8+	2002 12 30	608	1.1−	0.9−
2000 03 12	699	0.9+	0.0	2002 11 12	683	0.3+	0.5−	2002 12 30	608	1.0−	0.3+
2000 04 29	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	683	0.1−	0.9−	2002 12 31	608	0.1+	1.0−
2000 04 29	699	0.2+	0.6+	2002 11 13	683	1.9+	0.8+	2002 12 31	608	0.0	0.8−
2000 04 29	699	0.1+	0.2+	2002 11 13	683	0.9+	1.2+	2002 12 31	608	0.0	0.8+
2000 04 29	699	1.1−	1.7+	2002 11 13	683	1.8+	1.5+	2003 01 07	704	0.0	1.6+
2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 30	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+
2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.5+
2002 10 31	704	0.1−	0.6+	2002 11 30	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 11 30	704	0.6−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2002 11 30	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
2002 11 03	608	0.0	1.4−	2002 12 08	644	0.2+	0.6+				

2002 VN$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.39940		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21915795	ω	266.84111	+0.98734705		−0.02365965	
a	2.7245695	Ω	94.47543	+0.08265721		+0.92063825	
e	0.0735945	i	9.04899	−0.13532773		+0.38969916	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 07	704	1.0+	0.8−
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	(2.3+	0.8−)	2002 12 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.5+	1.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	1.3−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.2+	0.9−
2002 11 03	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	(1.5−	3.0+)
2002 11 03	608	0.3−	0.7−	2002 11 11	644	0.5−	0.8+	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
2002 11 03	608	0.1−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.4+	0.3+
2002 11 07	704	0.7+	0.7−	2002 12 01	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2002 11 07	704	1.0+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.6−	1.2+	2002 12 01	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	644	0.1+	0.5+
2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2002 11 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 07	704	1.2+	0.3−				
2002 11 08	704	0.5+	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.0				

2002 VR$_{60}$ = 2001 UQ$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.64882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17465879	ω	307.60177		−0.91941645		−0.36384531
a	3.1696338	Ω	211.86829		+0.38567894		−0.90844080
e	0.0852197	i	16.42612		−0.07697496		−0.20579579
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.2−	0.5−	2001 10 18	291	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1996 10 06	691	0.2−	0.3−	2001 10 18	291	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1996 11 06	691	0.1+	0.0	2001 10 18	291	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1996 11 06	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	1.2−
1996 11 06	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 11 11	644	0.0	1.1−
1999 05 10	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.8−
1999 05 10	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	644	0.0	1.4−
1999 05 10	699	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 22	644	0.4+	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 22	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	1.2−	0.2−	2002 11 22	644	0.3+	0.3−
2001 08 24	699	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	1.0−	0.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2002 11 03	608	(1.2+	2.0+)	2002 12 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	608	1.0+	1.8+	2002 12 01	608	0.5−	1.0+
2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 11 03	608	1.2+	1.4+	2002 12 01	608	0.4−	0.8+
2001 10 16	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	608	0.1−	0.8+
2001 10 16	291	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 12 07	704	0.3−	0.0
2001 10 16	691	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.0
2001 10 16	291	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.8+
2001 10 16	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 07	704	0.3+	0.0
2001 10 16	291	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4−				

2002 VC$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.47207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28313723	ω	179.60029		+0.48478365		−0.87130044
a	2.2968787	Ω	241.39990		+0.80221978		+0.47770394
e	0.1080935	i	4.98494		+0.34846555		+0.11240324
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2002 10 16	699	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.5−
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.5−
2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.7+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2002 10 04	704	1.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2002 10 04	704	1.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2002 10 16	644	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.5−				
2002 10 16	699	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−				

2002 VZ$_{61}$ = 2000 KA$_{75}$ = 2000 LC$_{37}$ = 2001 OF$_{110}$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPO* 13878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.28319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17973395	ω	261.19085		+0.96479335		+0.15508055
a	3.1096819	Ω	89.68491		−0.06187475		+0.91883105
e	0.0874538	i	12.26461		−0.25562729		+0.36290429
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.4+
2000 04 10	691	0.7−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+
2000 04 10	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
2000 05 09	691	1.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	1.1−	0.2−
2000 05 09	691	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	691	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.2−	2002 12 01	704	0.9−	1.1+
2000 05 27	704	1.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	608	0.3−	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.8+	2002 12 02	608	0.5−	0.9+
2000 06 06	699	(2.8+	1.7+)	2002 11 08	704	1.2−	0.8+	2002 12 02	608	0.2−	0.4+
2000 06 06	699	0.1−	1.2+	2002 11 08	704	0.9−	0.3−	2002 12 13	608	0.8+	0.4−
2000 06 06	699	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 13	608	1.4+	0.6−
2000 06 06	699	1.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 13	608	0.5+	0.2−
2001 07 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.2−	2003 01 18	644	0.0	0.5+
2001 07 25	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2003 01 18	644	0.2−	0.5+
2001 07 25	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	1.0−	2003 01 18	644	0.2+	0.7+
2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 11 15	644	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	644	0.3−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.6+
2002 10 31	644	0.3+	0.4+	2002 11 23	644	0.2−	0.4+				

2002 VB$_{62}$ = 1997 EX$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.51028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29312952	ω	323.43550		+0.99383675		−0.07961405
a	2.2443798	Ω	41.33957		+0.10685642		+0.87320120
e	0.1763029	i	6.70643		−0.02949957		+0.48081313
P	3.36	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.8−	2002 11 07	695	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.3+	0.0
1994 04 03	691	0.2+	0.4+	2002 11 07	695	0.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.1−
1994 04 03	691	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.6−
1997 03 05	691	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.2−
1997 03 05	691	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.4−	0.0
1997 03 05	691	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.9−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1997 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1997 03 12	691	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.6−	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1997 03 12	691	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	1.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	644	0.6−	0.9−
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.5+	2002 12 11	644	0.5−	0.5−

2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	1.0−	2002 12 11	644	0.7−	0.9−
2002 10 10	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2002 10 31	699	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	1.3+	1.0+
2002 10 31	699	0.7−	1.4−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.0
2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.9+	0.8+
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.6−	0.1−
2002 11 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 27	699	0.6+	0.5+	2002 12 27	644	1.0+	1.1+
2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 27	699	0.3+	1.2+	2002 12 27	644	0.7−	0.0
2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 27	699	0.5−	0.1−				
2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 27	699	0.2−	0.6+				

2002 VX$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.10979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28630910	ω	36.03495		−0.09086697		−0.99010617
a	2.2798833	Ω	59.40422		+0.88215561		−0.12984889
e	0.0614831	i	7.13565		+0.46210893		+0.05318872
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.9−	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	1.5−	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	1.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2000 01 02	704	(2.0+	2.4−)	2002 11 01	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	1.1+	1.0−	2002 11 01	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.6+
2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 22	644	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 22	644	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.0−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.4+	1.2−	2002 11 22	644	0.1−	0.4+
2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	608	0.2+	1.0−	2002 11 22	644	0.1+	0.4+
2002 10 09	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	608	0.2+	0.4−	2002 11 22	644	0.2−	0.7+
2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.0	2002 12 01	704	0.6+	0.3−
2002 10 09	704	0.4−	1.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.2+
2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+
2002 10 11	704	1.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.6−	0.3−	2002 12 01	704	1.0−	0.2−
2002 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
2002 10 11	704	1.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	1.3−				

2002 VB$_{63}$ = 2002 TE$_{51}$ = 1996 KE$_5$ = 2000 FB$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.76172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21890974	ω	227.12473		+0.46490246		+0.88003037
a	2.7266286	Ω	70.81637		−0.77941848		+0.45878525
e	0.0954903	i	5.89587		−0.41996730		+0.12272999
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.1−	1.7−	2001 07 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1996 05 13	691	0.5+	0.4+	2001 07 30	644	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	(2.5+	1.2−)
1996 05 13	691	0.3+	0.6+	2001 07 30	644	0.3−	0.0	2002 11 08	704	1.7+	1.9−
1996 05 21	691	0.3−	0.3+	2001 07 30	644	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	1.2+	1.3−
1996 05 21	691	0.2+	0.1−	2001 07 30	644	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.8−
1996 05 21	691	0.3−	0.3+	2001 07 30	644	0.8+	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
1996 05 22	809	(0.5+	3.3+)	2001 07 30	644	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
1996 05 22	809	(0.5+	3.5+)	2001 07 30	644	0.2+	1.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
1996 05 22	809	(0.2+	3.2+)	2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1996 05 24	809	0.6+	0.7−	2001 07 30	644	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1996 05 24	809	1.5−	0.9−	2001 07 30	644	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	1.1+	1.3−
1996 05 24	809	0.5−	0.7−	2001 07 30	644	0.4+	1.0+	2002 12 01	704	0.4−	0.7+
2000 03 26	699	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.1+
2000 03 26	699	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	1.7−	0.8+	2002 12 01	704	0.8−	0.1−
2000 03 26	699	0.6+	1.3+	2002 10 02	704	1.8−	0.7+	2002 12 01	704	1.1+	0.6+
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.6+	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.4+
2000 04 03	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	1.2+
2000 04 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2000 04 03	704	0.8+	1.7+	2002 10 09	704	1.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2001 06 25	644	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 12 10	704	1.5−	0.1+
2001 06 25	644	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	1.0+
2001 06 25	644	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 03	291	0.4+	0.4+
2001 07 10	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.3+	0.2+	2003 01 03	291	0.0	0.3+
2001 07 10	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 03	291	0.5+	0.3+
2001 07 10	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+				

2002 VC$_{63}$ = 2000 AL$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.17832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27856042	ω	53.15816		+0.99519756		+0.06978150
a	2.3219691	Ω	302.74376		−0.09287320		+0.89467741
e	0.1898108	i	4.68143		+0.03092538		+0.44122882
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.0	0.4−	2002 11 08	704	1.0−	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
1991 09 08	691	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.2+
1991 09 08	691	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	691	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	1.0−	0.2+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+
2000 01 03	691	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	1.7−	0.4−	2002 12 11	704	1.4+	0.5−
2000 01 03	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.4+	0.5+
2000 01 12	691	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
2000 01 12	691	1.2−	1.2−	2002 11 24	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	1.7+	1.3+
2000 01 12	691	0.4−	0.4−	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 11	704	(1.3+	2.0+)
2002 10 12	704	0.5+	1.5−	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	1.1+
2002 10 12	704	0.7+	1.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.6+	2002 12 27	644	0.6+	1.0+
2002 10 12	704	0.1−	1.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	1.6+
2002 11 06	699	1.1−	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2002 11 06	699	0.7−	0.3−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−
2002 11 06	699	1.4−	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	1.0+
2002 11 06	699	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	1.1+
2002 11 08	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.7−				
2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1−				

2002 VE$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.88836		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26485407	ω	189.03123		−0.43531938		−0.89466387
a	2.4014024	Ω	286.82712		+0.83239639		−0.35751902
e	0.0451154	i	6.01893		+0.34294793		−0.26787443
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	1.6−	2002 11 12	704	1.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	1.1+	1.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	699	0.8−	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	699	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.2+	2002 12 05	699	1.0−	1.6+
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 12 05	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.7−	1.0−
2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.3−
2000 04 04	699	1.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.9−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.4−	2002 12 11	644	0.3+	0.4−
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.9+	2002 12 11	644	0.0	0.4−
2002 11 06	699	0.4−	0.6−	2002 11 24	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
2002 11 06	699	0.2−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	644	0.2−	0.5−
2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.9+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3−
2002 11 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 27	699	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+
2002 11 08	704	0.6+	0.7−	2002 11 27	699	1.1+	0.6+	2002 12 27	644	0.2−	0.3−
2002 11 08	704	0.3−	0.1−	2002 11 27	699	1.2+	1.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+

2002 11 08	704	0.9+	0.4+	2002 12 02	704	1.0+	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2002 11 08	704	0.5+	0.9+	2002 12 02	704	1.1−	0.4+				

2002 VH$_{63}$ = 2001 MG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.41607		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26751025	ω	5.02768		+0.10333549		+0.98562410
a	2.3854799	Ω	270.94890		−0.91716735		+0.04242179
e	0.1182047	i	7.68262		−0.38487119		+0.16354061
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.9+	0.6−	2002 10 12	704	1.3−	1.8+	2002 11 27	699	1.4+	0.3−
1998 09 20	699	1.1−	1.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 27	699	0.4+	0.0
1998 09 20	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 27	699	1.2+	0.7+
1998 10 12	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	1.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	699	1.0−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.9+	2002 12 02	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	1.3+	2002 12 05	699	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	1.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	699	0.7−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	699	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 11 11	699	0.2−	1.1+	2002 12 05	699	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.9+	1.0+	2002 11 11	699	0.1+	1.0+	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.7+	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.7+	2002 12 06	704	0.8+	0.6+
2000 02 27	703	0.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.5−	2002 12 11	704	1.6−	0.8+
2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	1.2−	2002 12 12	608	0.4−	0.1−
2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	2.0−	2002 12 12	608	0.0	0.7−
2001 06 16	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−	2002 12 12	608	0.1−	0.6−
2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.8+
2001 06 22	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2001 06 22	704	0.5−	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	1.0+	0.8+
2001 06 22	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	1.3+	1.0+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.8+
2002 10 10	704	0.1−	1.0+	2002 11 24	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	1.3+	0.7+
2002 10 10	704	0.3−	2.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 24	644	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−
2002 10 12	704	0.6−	1.6−	2002 11 27	699	1.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+

2002 VJ$_{63}$ = 2000 EP$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.76173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23837693	ω	339.48875		+0.87680417		+0.48066753
a	2.5760833	Ω	351.74525		−0.42740951		+0.76653179
e	0.1458071	i	5.25877		−0.22030786		+0.42589640
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.6−	0.7−	2002 11 06	699	1.2−	0.8+	2002 12 02	704	0.6−	0.9−
1996 03 20	691	0.3−	0.9−	2002 11 06	699	0.6−	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1996 03 20	691	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	1.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 11 15	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 15	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	644	0.4+	0.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	699	0.2−	0.1−
2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 31	699	1.5+	1.0−
2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	699	0.4−	0.3−
2002 11 06	699	0.5−	0.2+	2002 12 02	704	1.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.2−	0.8−

2002 VW$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.94971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29568555	ω	56.93238		+0.76495652		−0.64379566
a	2.2314268	Ω	343.11710		+0.56670382		+0.68692486
e	0.1264660	i	3.79087		+0.30608545		+0.33713703
P	3.33	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	(0.3−	2.1−)	2002 12 02	704	0.5−	0.2+
1995 09 26	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	(1.0−	2.4−)	2002 12 02	704	0.0	0.5−
1995 09 26	691	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.5+	2002 12 02	704	0.3−	0.9+
1995 10 02	691	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	1.2+	2002 12 02	704	0.3+	0.2+
1995 10 02	691	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1995 10 02	691	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	1.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2002 11 06	699	0.3−	0.4−	2002 11 23	644	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2002 11 06	699	0.5+	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.4+	0.1−
2002 11 06	699	0.2+	0.9−	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.5+
2002 11 06	699	0.0	0.9−	2002 11 24	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2002 11 08	704	0.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−
2002 11 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.3−
2002 11 08	704	0.2+	0.2−	2002 11 27	699	0.1−	0.9−	2002 12 12	608	0.1+	0.8−
2002 11 08	704	0.3−	0.3−	2002 11 27	699	0.1+	0.5−	2002 12 12	608	0.1+	0.7−
2002 11 12	704	(0.4−	3.6−)	2002 11 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 12	608	0.1+	0.7−
2002 11 12	704	(0.1+	2.3−)	2002 11 27	699	0.5+	0.1−				
2002 11 12	704	(0.9−	2.3−)	2002 12 02	704	0.1−	0.2+				

2002 VZ$_{63}$ = 1998 YE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.06486		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23044996	ω	129.38811		+0.92568669		−0.30623753
a	2.6348241	Ω	249.46786		+0.23070883		+0.92228055
e	0.1168921	i	13.71852		+0.29979592		+0.23583290
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	1.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
1998 12 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	1.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3−
1998 12 16	704	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	(1.6−	2.6−)	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	1.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	1.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 12	704	0.5+	1.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.0	2002 12 12	608	0.1−	1.0−
2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.4+	2002 12 12	608	0.1+	1.1−
2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 28	699	0.1+	0.5+	2002 12 12	608	0.0	1.2−
2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.5−	0.0
2002 11 06	699	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.3+	2002 12 27	644	0.5−	0.3+
2002 11 06	699	0.1−	0.2+	2002 12 01	608	0.3−	0.5−	2002 12 27	644	0.6−	0.3+
2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 12 01	608	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2002 11 08	704	0.8+	0.2+	2002 12 01	608	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2002 11 08	704	1.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2002 11 08	704	0.7+	0.5−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	1.1+
2002 11 08	704	0.9+	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 11 12	704	0.3−	0.7+	2002 12 02	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2002 11 12	704	0.9−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2002 11 12	704	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.6−
2002 11 12	704	0.8−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−				

2002 VB$_{64}$ = 2001 MC$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.65955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22333084	ω	95.05619		+0.94357107		+0.24682030
a	2.6905243	Ω	250.79074		−0.30864760		+0.89709235
e	0.1796082	i	13.52208		+0.12004289		+0.36647655
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	1.5+	0.8−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	(0.9−	2.6+)	2002 12 06	704	0.2+	0.3+
2001 05 24	704	0.6−	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.7+	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
2001 06 16	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	1.2−	0.7−
2001 06 16	704	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 06 22	704	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2001 06 22	704	1.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	1.5−
2001 06 22	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2002 09 16	699	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	0.4−	0.1−
2002 09 16	699	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2002 09 16	699	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	1.7+
2002 09 16	699	0.8−	0.2+	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.4+
2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	1.2−
2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 28	699	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2002 10 12	704	0.6+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.4−
2002 10 12	704	0.7+	0.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2002 10 12	704	0.9−	0.5−	2002 12 05	695	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.5−
2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 05	695	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2002 11 06	704	1.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−				

2002 VG$_{64}$ = 2000 DV$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.95728		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21233796	ω	302.47395		+0.50882978		+0.86085801
a	2.7826011	Ω	358.09859		−0.74424778		+0.43757844
e	0.2321569	i	6.86947		−0.43265171		+0.25970869
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	012	0.5+	0.4−	2000 03 02	012	1.0−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 02 25	012	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2000 02 25	012	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.7−	0.7−
2000 02 25	012	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 12 02	704	0.5−	0.1+
2000 03 02	012	0.9+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.9−	0.4−
2000 03 02	012	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−	2002 12 12	644	1.6+	0.1+
2000 03 02	012	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.8+	2002 12 12	644	0.2+	0.3−
2000 03 02	012	1.2−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 12	644	0.4+	0.6−

2002 VJ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.92126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26745633	ω	161.03828		+0.48639006		−0.84857148
a	2.3858005	Ω	259.38173		+0.77177054		+0.52896691
e	0.1526488	i	12.23001		+0.40962780		+0.01097498
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.1+	1.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	699	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	1.0+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	1.0−
1998 08 24	704	0.2+	0.9+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.0
1998 08 24	704	0.8−	1.9−	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
1998 09 20	699	0.3−	0.3+	2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−
1998 09 20	699	0.8−	0.8+	2002 11 27	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
1998 09 20	699	0.4−	1.3+	2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.6−	0.2−
2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	1.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2002 11 08	704	1.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.1−
2002 11 08	704	1.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 19	644	0.2+	0.2−
2002 11 08	704	1.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.0
2002 11 08	704	0.2−	1.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	0.1+	0.9+
2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.3+	0.1+
2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 25	699	0.4+	0.6−
2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7−	0.1+
2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 31	699	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2002 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	699	0.6−	0.6+	2003 01 28	608	0.9−	0.6+
2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	608	0.5−	0.5+
2002 11 15	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.5−	0.4+	2003 01 28	608	0.6−	0.3+
2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−				
2002 11 15	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.9−				

2002 VO$_{64}$ = 1998 TV$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.12970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24635762	ω	328.29591		+0.98692334		−0.05948540
a	2.5201441	Ω	36.06139		+0.13574302		+0.80792500
e	0.1182133	i	14.74403		−0.08692614		+0.58627526
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	1.0+	0.5−
1998 10 13	691	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	1.7+
1998 10 13	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 10 19	691	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 10 19	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	608	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
1998 10 19	691	0.1+	0.5−	2002 11 06	608	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	1.5−
2002 10 31	699	0.0	0.9−	2002 11 06	608	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2002 10 31	699	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.7−				

2002 VW$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.96126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18805751	ω	229.52729		−0.58590524		−0.80046466
a	3.0172335	Ω	256.78399		+0.77724926		−0.51094174
e	0.2533687	i	7.45896		+0.22934394		−0.31336059
P	5.24	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4−	0.8+	2002 11 27	699	0.0	0.4+	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	(0.5−	3.4+)	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
1999 05 10	704	1.7+	1.9+	2002 11 27	699	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.1−	2002 12 12	608	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.1−	2002 12 12	608	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.2−	2002 12 12	608	0.3−	0.0

2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
2002 11 01	644	0.2+	0.8+	2002 12 02	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2002 11 01	644	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2002 11 01	644	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	(2.1−	0.5−)
2002 11 07	704	0.8+	1.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2002 11 07	704	0.3−	0.9+	2002 12 02	608	0.6−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.8+
2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	608	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 02	608	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.8−
2002 11 07	704	1.0+	1.2−	2002 12 06	704	0.8−	0.2+	2003 01 19	644	0.2−	0.2−
2002 11 08	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	1.0−	0.2+	2003 01 19	644	0.5−	0.5−
2002 11 08	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 19	644	0.2−	0.3−
2002 11 08	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+
2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+
2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	1.9+
2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	608	0.3−	0.7−
2002 11 12	704	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	1.0−
2002 11 14	704	0.6+	1.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	608	0.3−	0.8−
2002 11 14	704	0.9−	1.0−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2002 11 14	704	0.7+	0.9−	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.8+	0.7+
2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	1.2+
2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	1.1+
2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	1.9+
2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	608	0.0	0.3+
2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	608	0.8+	0.7−
2002 11 27	699	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	0.8+	0.1−

2002 VY$_{64}$ = 1998 RL$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.96359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26980658	ω	355.02756		+0.99948248		−0.02925674
a	2.3719254	Ω	6.69291		+0.03202331		+0.86560744
e	0.1307371	i	6.58821		+0.00304477		+0.49986779
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
1998 08 17	704	(2.3+	0.5+)	2002 10 10	704	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.6−
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	1.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(5.1−	0.9+)	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	1.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 27	699	0.4−	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 27	699	1.0−	0.7+
1998 09 14	704	0.9+	1.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.6−	2002 11 27	699	0.6−	1.3−
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	1.3−	2002 11 28	699	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	(0.5+	2.2−)	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 28	699	0.4−	0.8+
1998 09 18	704	(2.1+	0.4−)	2002 11 08	704	0.3+	1.9+	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.0−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	(0.2−	3.0−)	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.1−
2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.6+	0.7+
2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.9−
2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	644	0.4−	0.6−
2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	(4.8+	0.3+)	2002 12 11	644	0.4−	0.6−
2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	(3.8+	1.2−)				
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−				

2002 VA$_{65}$ = 1995 BD$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.89442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22689435	ω	98.77269		+0.21787357		−0.97433061
a	2.6622792	Ω	338.38859		+0.82402441		+0.21475401
e	0.1735712	i	8.85025		+0.52298650		+0.06753204
P	4.34	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	1.4+	1.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
1995 01 29	691	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.0
1995 01 29	691	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1995 02 07	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1995 02 07	691	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	1.5+
1995 02 07	691	0.3+	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	1.3−	0.3+
1998 12 17	704	(2.0+	1.7−)	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	699	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	(0.0	2.7−)	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	699	0.6+	0.3−
1998 12 17	704	(5.0−	2.6+)	2002 11 08	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	699	0.6−	0.3−
2002 10 05	704	1.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.9−	2002 12 05	699	0.2−	1.0+
2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.6−				

2002 VD$_{65}$ = 2001 NM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.72198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18002518	ω	353.71632		−0.14694252		+0.94730416
a	3.1063273	Ω	267.57130		−0.89466797		−0.25001967
e	0.1673880	i	16.55292		−0.42187335		+0.20026230
P	5.47	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 21	704	1.5−	1.0−	2002 11 08	704	1.2+	0.7+
2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2001 08 21	704	0.9−	0.9−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 14	644	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
2000 05 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 14	644	0.6+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.9−
2001 07 14	644	1.0+	1.5+	2001 09 14	644	0.8+	0.2−	2002 11 14	644	0.3+	0.3+
2001 07 14	644	0.9+	1.6+	2001 10 16	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	644	0.4−	1.1−
2001 07 14	644	0.9+	1.0+	2001 10 16	704	0.8+	0.9−	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
2001 07 16	699	1.1−	1.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	644	0.1−	0.9−
2001 07 16	699	1.4−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	644	0.2+	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.6−
2001 07 16	704	1.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.9−	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
2001 07 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.7−	2002 11 15	704	0.7−	0.6−
2001 07 16	699	0.5−	0.5−	2002 10 20	644	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.9+
2001 07 16	704	0.6−	0.0	2002 10 20	644	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.9−	0.7+
2001 07 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 20	644	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.3+
2001 08 18	644	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.3+
2001 08 18	644	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+	2002 12 02	704	0.8−	1.0+
2001 08 18	644	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+
2001 08 21	704	0.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−				
2001 08 21	704	1.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+				

2002 VE$_{65}$ = 2001 OM$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.90516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21732032	ω	313.80450		+0.02023160		+0.99106210
a	2.7399070	Ω	316.82436		−0.85305334		−0.05167182
e	0.1363225	i	11.11089		−0.52143138		+0.12298759
P	4.54	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 07 29	644	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 07 29	644	0.7+	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.0

2000 02 12	704	0.5−	1.0−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 25	644	0.1+	0.1+
2000 02 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.1+
2000 02 12	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 25	644	0.1−	0.1+
2000 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	699	0.5−	1.0−
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	1.2+	2002 12 05	699	0.3−	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	699	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	699	0.5−	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	1.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	(5.4+	2.9−)
2001 07 23	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 06	704	(6.5+	3.3−)
2001 07 23	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	(6.4+	2.9−)
2001 07 23	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	(7.4+	2.7−)

2002 VK$_{65}$ = 1996 HG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.51682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23444837	ω	256.22936		+0.89122112	−0.44834254	
a	2.6047812	Ω	130.36075		+0.44313310	+0.82839759	
e	0.1833044	i	5.16959		+0.09673658	+0.33577730	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	1.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
1996 04 18	691	0.7−	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	0.5−	2002 12 01	704	1.3+	0.6−
1996 04 18	691	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.2−
1996 04 23	691	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.9+	0.8−
1996 04 23	691	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
1996 04 23	691	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.9−
1998 12 15	704	0.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.2−	1.0+
1998 12 15	704	(4.4−	0.5−)	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.2−	1.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.8+	2002 12 07	704	0.6−	0.3+
1998 12 15	704	(6.4−	0.8−)	2002 11 08	704	0.4+	0.4+	2002 12 07	704	0.4−	0.2+
2002 10 16	699	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
2002 10 16	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
2002 10 16	699	0.9+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.9−	0.2−
2002 10 16	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−				
2002 10 28	608	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.0				

2002 VL$_{65}$ = 1999 GS$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.64033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16900561	ω	27.88551		+0.84869902	−0.52853995	
a	3.2399276	Ω	4.16984		+0.42406370	+0.65876835	
e	0.0530628	i	15.02853		+0.31603790	+0.53541552	
P	5.83	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.4−	0.0	2001 09 11	704	(2.9+	0.6+)	2002 11 15	704	0.3+	0.0
1999 04 06	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	(2.7+	1.0+)	2002 11 15	704	1.4+	1.0−
1999 04 06	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	1.8+	0.1−	2002 11 15	704	1.5+	0.3+
1999 04 12	691	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	1.5+	0.3−	2002 11 25	644	0.5−	0.1−
1999 04 12	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.3−	0.1+	2002 11 25	644	0.4−	0.2−
1999 04 12	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	1.2−	2002 11 25	644	0.6−	0.0
2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2001 07 22	644	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.8+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2001 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	1.7−	2002 12 06	704	0.5−	0.7+
2001 08 01	644	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
2001 08 01	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.7−
2001 08 01	644	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.3−	0.4+
2001 08 09	644	0.5−	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.5+
2001 08 09	644	0.5−	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.4−	0.3+
2001 08 09	644	0.3−	1.2−	2002 11 15	704	1.0+	0.4−				

2002 VX$_{65}$ = 2000 GE$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.80563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23080903	ω	1.62965		+0.93231900	−0.35059577	
a	2.6320907	Ω	19.62475		+0.32873703	+0.71943506	
e	0.0828189	i	15.30965		+0.15070917	+0.59957969	
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9+	1.3−	2002 10 05	704	1.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	1.1−
2000 04 05	704	1.0−	0.9−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	1.2−
2000 04 05	699	1.3−	1.7+	2002 10 31	704	1.9+	1.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5−	2002 12 03	644	0.5−	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 12 03	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.0	2002 12 03	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	1.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.9+	0.6+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−	2002 12 12	644	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−	2002 12 12	644	0.2−	0.0
2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	1.3−				

2002 VZ$_{65}$ = 2000 JY$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.36082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23040077	ω	286.14956		+0.24203347	−0.96952406	
a	2.6351991	Ω	149.76246		+0.91653827	+0.21560825	
e	0.1546395	i	4.32593		+0.31839817	+0.11634509	
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	1.3−	2002 09 08	599	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	1.6−	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	1.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 12 22	704	1.5+	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.1+
1998 12 22	704	(3.0+	0.1−)	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	(1.0+	4.3−)	2002 11 08	704	1.4−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	(3.2−	0.8+)	2002 11 08	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	1.2−	0.2+
1999 01 20	704	0.8−	1.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.6+
1999 01 20	704	1.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.6+	1.0−	2003 01 18	644	0.0	0.4+
1999 01 20	704	(2.4+	0.1+)	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.3+
1999 01 20	704	(0.5+	2.4−)	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 05 01	699	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	1.5+	1.0+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2000 05 01	699	0.4+	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2000 05 01	699	0.7+	1.3+	2002 11 28	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.9+
2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2002 11 28	699	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2000 05 05	704	0.2+	1.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	1.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	(0.5+	2.0+)	2002 12 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	1.0+
2001 07 21	608	0.1+	0.8+	2002 12 01	704	0.9+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	1.0+
2001 07 21	608	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	1.1+	0.8+
2001 07 21	608	0.3−	0.7+	2002 12 07	644	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.8+
2002 09 08	599	0.3+	0.4+	2002 12 07	644	0.1−	0.3+				
2002 09 08	599	0.6+	0.5+	2002 12 07	644	0.2+	0.3+				

2002 VG$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.07463		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35280859	ω	164.39062		+0.39544507		−0.86646645
a	1.9835506	Ω	261.50554		+0.80628023		+0.48638025
e	0.1017949	i	17.94523		+0.43992657		−0.11256173
P	2.79	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.7+	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.8−	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	1.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	1.5−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.8+	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
1999 11 03	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 27	644	0.3+	0.1−
2002 10 15	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.0
2002 10 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2002 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2002 10 30	704	0.5−	1.0−	2002 11 25	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.7−
2002 10 30	704	0.7+	0.5−	2002 11 25	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.4−
2002 10 30	704	1.6+	0.7−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 12 03	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 12 03	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
2002 11 08	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	1.1+
2002 11 10	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2002 11 10	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.6+				

2002 VP$_{66}$ = 6682 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.74242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21313344	ω	149.45297		+0.86637843		+0.49938784
a	2.7756731	Ω	180.58811		−0.46675007		+0.80942809
e	0.1898392	i	2.56449		−0.17757476		+0.30893035
P	4.62	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.5−	0.1−	1960 09 28	675	0.8+	0.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
1960 09 24	675	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
1960 09 26	675	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	1.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
1960 09 26	675	0.5−	1.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1960 09 27	675	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 11 22	644	0.0	0.5+
1960 09 27	675	0.6+	1.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.9−	2002 11 22	644	0.2−	0.4+
1960 09 28	675	1.1−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 22	644	0.2+	0.3+

2002 VS$_{66}$ = 2001 PN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.29870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18771213	ω	131.74355		+0.97487510		+0.19263395
a	3.0209334	Ω	217.55205		−0.21566485		+0.94189439
e	0.0192789	i	10.57477		+0.05574230		+0.27518560
P	5.25	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.7+	0.5+
2000 05 24	691	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2000 05 24	691	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 22	644	0.4+	0.5−
2001 07 29	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.5−
2001 07 29	644	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.9−	1.2+	2002 11 22	644	0.0	0.6−
2001 07 29	644	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	1.8+	0.3+
2001 08 13	049	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 13	049	0.8+	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.1−
2001 08 13	049	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+	2002 12 07	704	0.5−	0.0
2001 08 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 07	704	0.6+	0.3+
2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.0	2002 12 07	704	0.1−	0.4−
2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 07	704	0.1+	0.4−
2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.4+	2002 12 07	704	0.5+	1.0−

2002 VY$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.27699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28492485	ω	70.00709		+0.94484212		−0.32524351
a	2.2872616	Ω	308.95338		+0.27888143		+0.86070832
e	0.2600640	i	2.84519		+0.17175134		+0.39166037
P	3.46	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.8−
2000 01 27	691	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.6−
2000 01 27	691	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.5+
2000 02 05	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.6−
2000 02 05	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.4+
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.7+
2002 11 06	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	1.1−	1.1+
2002 11 06	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.4+
2002 11 06	699	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	644	0.3−	0.5+
2002 11 06	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2002 11 08	704	0.1−	1.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
2002 11 08	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2002 11 08	704	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2002 11 10	704	0.9−	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	644	0.6+	0.2+
2002 11 10	704	0.8−	1.0+	2002 12 02	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.6+	0.1−
2002 11 10	704	(0.8+	2.8+)	2002 12 02	704	0.5−	0.3−				

2002 VG$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.89831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24708829	ω	28.44905		+0.21670723		−0.97354081
a	2.5151735	Ω	49.13262		+0.87653215		+0.16134114
e	0.1130835	i	5.50145		+0.42980155		+0.16182502
P	3.99	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.5−	2002 12 02	735	0.3−	0.2+
1998 10 28	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+	2002 12 02	735	0.2+	0.5−
1998 10 28	691	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	735	0.4−	0.2−
1998 11 14	691	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	1.0−
1998 11 14	691	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
1998 11 14	691	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.4−
2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.9+

2002 VU$_{67}$ = 1993 UG$_2$ = 2000 HE$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.90846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22481869	ω	76.21644		+0.14534470		−0.98936207
a	2.6786405	Ω	5.43750		+0.88090123		+0.12658381
e	0.0657981	i	3.71099		+0.45043085		+0.07168847
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
1993 10 20	691	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	1.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.0
1993 10 20	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.5+	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.1+
1993 10 21	691	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.2+
1993 10 21	691	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.8−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+
1993 10 21	691	0.6−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.8−	2002 12 02	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.6+	1.7−	2002 11 01	644	0.1−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.3+

1998 12 17	704	(2.0−	3.0−)	2002 11 08	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.3−	1.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	0.2+	1.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
1999 01 16	704	1.3+	1.8−	2002 11 10	704	1.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.3+
1999 01 16	704	(1.2−	2.3−)	2002 11 10	704	1.4−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.2+
1999 01 16	704	(1.5+	3.0−)	2002 11 10	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	1.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+
2000 04 25	699	0.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 25	699	0.2−	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+
2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 27	699	0.5+	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 27	699	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	1.5+	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	2.1+
2001 07 28	699	0.6+	0.6+	2002 11 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	1.0+
2001 07 28	699	1.0+	0.4−	2002 11 28	699	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.8+
2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.9+				
2001 07 28	699	1.0+	0.0	2002 11 28	699	0.3−	0.8−				

2002 VH$_{68}$ = 1999 CJ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.13474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19692248	ω	236.90835		+0.94484956		−0.32622661
a	2.9259879	Ω	142.10903		+0.31397854		+0.87718901
e	0.0111966	i	2.69760		+0.09314928		+0.35230050
P	5.01	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.4+	0.0	2002 10 31	950	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 02 10	691	0.5+	0.4+	2002 10 31	950	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	691	0.1+	0.4−	2002 11 04	950	1.3+	0.4+	2002 12 02	735	0.8+	0.6+
1999 02 16	691	0.4−	0.1+	2002 11 04	950	1.1+	0.3+	2002 12 02	735	0.4−	0.0
1999 02 16	691	0.1−	0.3−	2002 11 04	950	1.0+	0.2+	2002 12 02	735	0.4−	0.2−
1999 02 16	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+				
2002 10 31	950	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	1.2−	0.5−				

2002 VJ$_{68}$ = 2000 JO$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.51583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19314334	ω	31.57664		+0.92286190		+0.36115433
a	2.9640320	Ω	306.66313		−0.37888294		+0.78905897
e	0.1186657	i	9.59936		−0.06909146		+0.49694416
P	5.10	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1999 01 08	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+
1999 01 08	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.9+	2002 12 02	704	0.4−	0.4+
2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2002 10 15	704	0.1+	1.0+	2002 12 02	704	0.8−	0.5+
2000 05 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 15	704	0.7+	1.0+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+
2000 05 01	699	0.9+	0.6+	2002 10 15	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+
2000 05 01	699	1.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.1+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.8+	1.3+	2002 10 15	704	1.2+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−
2000 05 06	704	0.9+	1.1+	2002 11 07	699	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	1.7+	2002 11 07	699	0.4+	0.1+	2002 12 20	644	0.2+	1.3+
2000 05 06	704	0.6+	1.6+	2002 11 07	699	0.5+	0.1+	2002 12 20	644	0.4−	1.3+
2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	(2.8−	1.7−)	2002 12 20	644	0.0	1.2+
2001 06 16	704	0.0	0.3−	2002 11 07	699	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	1.9−	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
2002 08 01	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	(3.0−	1.5−)	2002 12 31	704	0.2+	0.7+
2002 08 01	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	(2.8−	1.3−)	2002 12 31	704	1.1+	0.9−
2002 08 01	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	(2.5−	1.6−)	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2002 08 10	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	699	0.4−	0.4−	2003 01 08	608	0.1−	0.5−
2002 08 10	704	1.0−	0.8+	2002 11 11	699	0.8+	0.1−	2003 01 08	608	0.2−	0.8−
2002 08 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.0	2003 01 08	608	0.2−	0.6−
2002 08 10	704	1.2−	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	608	0.7−	0.1+
2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	2003 01 30	608	0.4−	1.1−
2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	608	0.3−	0.5−
2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	1.2−	0.4−
2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	1.2−	0.1−
2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	1.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	1.3−

2002 VK$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.11110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17270520	ω	130.31138		+0.02356846		−0.99627016
a	3.1934916	Ω	318.11173		+0.87538423		+0.06066879
e	0.0281572	i	7.14165		+0.48285296		−0.06136019
P	5.71	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
1996 11 05	691	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1996 11 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 27	699	0.3−	0.0
2001 08 16	704	1.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 27	699	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	1.0+	1.1−	2002 11 27	699	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.9+	1.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 27	699	0.4−	0.2−
2001 08 24	699	0.0	1.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.4+	1.1−
2001 08 24	699	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.1−	1.2−
2001 09 07	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	1.9−	0.6−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.7+	0.1−	2002 12 11	644	1.0+	0.0
2001 09 07	704	0.2−	1.4−	2002 11 11	699	0.5−	0.3+	2002 12 11	644	1.2+	0.3+
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	699	0.2+	0.6+	2002 12 27	644	0.8+	0.9+
2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.9+	2002 12 27	644	0.4+	1.0+
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.7+
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	1.6−				

2002 VO$_{68}$ = 1996 TB$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.73867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18109724	ω	289.79046		+0.48014581		+0.87610162
a	3.0940560	Ω	9.27542		−0.66870931		+0.39778711
e	0.1086010	i	15.71537		−0.56770402		+0.27241763
P	5.44	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 11	699	0.3−	0.2+
1996 10 06	809	1.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 11	699	0.3+	0.0
1996 10 06	809	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	1.1−	1.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1996 10 07	809	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.5−
1996 10 07	809	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.8+	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1996 10 07	809	1.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	(2.5−	0.8+)
2002 10 05	704	1.1+	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.0				
2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.4−				

2002 VP$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.64390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23153237	ω	101.56239		+0.97613630		−0.08368278
a	2.6266058	Ω	263.47325		+0.00403066		+0.92959206
e	0.1986847	i	11.63607		+0.21712132		+0.35896489
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5+	0.9−	2002 11 01	704	0.3−	1.0−	2002 11 24	644	0.7+	0.5−
1998 12 16	704	(2.1+	3.0−)	2002 11 01	704	(0.3−	2.0−)	2002 11 24	644	0.2+	0.5+
1998 12 16	704	(2.4+	3.1−)	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.5+	0.3−

1998 12 16	704	(1.8+	2.9−)	2002 11 01	704	1.0−	1.4−	2002 12 03	644	0.6+	0.0		
1998 12 16	704	(3.4−	2.2−)	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 03	644	0.6+	0.0		
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	1.2−	0.5−	2002 12 03	644	0.7+	0.0		
1998 12 22	704	(3.1−	0.5−)	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.5+		
1998 12 22	704	0.9−	1.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.0		
1998 12 22	704	(5.3−	0.6+)	2002 11 07	704	0.8−	0.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+		
2001 07 13	644	0.0	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−		
2001 07 13	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+		
2001 07 13	644	0.2+	0.0	2002 11 11	699	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.9−		
2002 10 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.4+		
2002 10 05	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+		
2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	1.0+	0.7+		
2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2002 10 05	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1+		
2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.8+		
2002 10 05	699	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−		
2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.6+		
2002 10 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+		
2002 10 15	704	0.8−	0.4+	2002 11 21	644	0.2+	0.2+	2003 01 19	644	0.0	0.0		
2002 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 21	644	0.3+	0.0	2003 01 19	644	0.2+	0.1−		
2002 10 15	704	1.4−	0.8+	2002 11 21	644	0.5+	0.4+	2003 01 19	644	0.5+	0.2+		
2002 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 11 24	644	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.1−		
2002 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.1−		
2002 11 01	704	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	1.5−	1.6+		

2002 VS$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.25635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22331049	ω	219.77534		+0.91346786		+0.34558535
a	2.6906877	Ω	118.74784		−0.28216366		+0.91834580
e	0.1918815	i	14.18295		−0.29318961		+0.19290349
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	327	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.6−	0.3−	2002 11 30	704	0.4−	0.7−		
1996 04 13	327	0.3+	0.8+	2002 10 09	699	0.9−	0.4−	2002 12 08	683	0.4−	1.1+		
1996 04 13	327	0.7−	0.5+	2002 10 29	683	0.8−	1.1+	2002 12 08	683	0.3−	0.8−		
1996 04 13	327	0.0	0.9+	2002 10 29	683	0.1−	0.2+	2002 12 08	644	0.6−	0.4+		
1998 12 15	704	1.8+	0.2−	2002 10 29	683	1.4+	0.4+	2002 12 08	644	0.5−	0.4+		
1998 12 15	704	(3.2+	0.6+)	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 12 08	644	0.4−	0.4+		
1998 12 15	704	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 12 09	683	(0.9+	2.3+)		
1998 12 15	704	(4.0−	0.9+)	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2002 12 09	683	0.6+	0.7+		
2001 05 26	704	0.7+	0.6−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+	2002 12 09	683	0.3−	0.1+		
2001 05 26	704	0.2−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−		
2001 05 26	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	699	1.0−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+		
2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	699	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+		
2001 06 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.0	0.5+		
2001 06 21	704	0.2+	1.4+	2002 11 07	699	1.0−	0.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+		
2001 06 21	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	699	0.4−	0.3−	2002 12 15	608	1.0+	0.7+		
2001 06 21	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.9+	0.2+	2002 12 15	608	1.1+	0.7+		
2001 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	699	0.7+	0.1−	2002 12 15	608	1.2+	0.6+		
2001 08 10	704	0.9−	1.0+	2002 11 11	699	0.0	0.4−	2003 01 01	704	1.0+	0.9+		
2001 08 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	644	0.5−	0.0	2003 01 01	704	1.5+	0.5+		
2002 09 16	699	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	(2.5+	0.8+)		
2002 09 16	699	0.3−	0.9−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	644	0.1−	0.5+		
2002 09 16	699	0.1−	0.5−	2002 11 30	704	0.1+	0.5−	2003 01 26	644	0.2−	0.6+		
2002 09 16	699	0.1+	0.3−	2002 11 30	704	0.0	0.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.5+		
2002 10 09	699	0.6−	1.0+	2002 11 30	704	0.1+	0.2−						
2002 10 09	699	0.1+	0.5−	2002 11 30	704	0.1+	0.5−						

2002 VZ$_{68}$ = 1996 TX$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.24941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17436050	ω	102.69225		−0.12372308		−0.99178951
a	3.1732477	Ω	354.11972		+0.74295528		−0.07097597
e	0.2047797	i	18.40369		+0.65780700		−0.10637661
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	327	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	1.4+		
1996 10 10	327	0.9+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	1.2+		
1996 10 10	327	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	1.7+		
1996 10 14	327	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	699	0.0	0.1+		
1996 10 14	327	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	699	0.7+	0.3−		
1996 10 14	327	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	699	0.5+	0.3−		
2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 11	699	0.8+	0.9−		
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+		
2001 07 26	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 14	644	0.3+	0.2−		
2002 09 10	608	0.7−	0.0	2002 10 10	704	1.9−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+		
2002 09 10	608	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.4−		
2002 09 10	608	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	644	0.2+	0.3+		
2002 09 21	644	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.4−	2002 11 14	644	0.3+	0.4−		
2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+						

2002 VA$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.92871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23145518	ω	130.24196		+0.44839481		−0.87708511
a	2.6271898	Ω	292.32307		+0.75311379		+0.47450263
e	0.1692558	i	10.73024		+0.48141636		+0.07462550
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.3−	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−		
1994 12 28	691	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.0		
1994 12 28	691	0.4+	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.7−	2002 11 14	644	0.6+	0.4−		
1998 12 14	704	0.5−	1.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	699	0.2+	0.2+		
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	699	0.6−	0.2+		
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	699	0.0	0.7+		
1998 12 14	704	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	699	0.2−	0.8+		
2002 10 06	704	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	1.1−	1.0+		
2002 10 06	704	0.7−	0.8−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.9−	0.3+		
2002 10 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	1.3−	0.6+		
2002 10 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+		
2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	0.9+	0.9+		
2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 11	699	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.5+		

2002 VB$_{69}$ = 1997 EW$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.18897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29420072	ω	227.16837		−0.87443700		−0.47868506
a	2.2389285	Ω	284.08947		+0.46545196		−0.78194833
e	0.0460146	i	4.66426		+0.13680064		−0.39927111
P	3.35	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.6−		
1997 03 04	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	1.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+		
1997 03 04	691	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.7+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+		
1997 03 11	691	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−		
1997 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.4+		
1997 03 11	691	0.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2002 10 10	704	1.0−	0.7+	2002 11 11	699	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.3+		
2002 10 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	699	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.8+	0.5−		

2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	699	0.8−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	1.3−	1.2+
2002 11 08	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.5−
2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+

2002 VD_{69} = 1993 SO_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.44463		(2000.0)			
n	0.22861220	ω	280.61761		+0.57716413	+0.81207050
a	2.6489257	Ω	25.24245		−0.64776473	+0.51950735
e	0.1999470	i	11.65592		−0.49727500	+0.26580750
P	4.31	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	1.1−
1992 05 03	691	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 24	644	0.1+	1.1−
1992 05 03	691	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 25	644	0.0	0.1+
1993 09 16	400	(2.6−	2.5−)	2002 10 04	699	0.7+	0.3−	2002 11 25	644	0.0	0.2+
1993 09 16	400	(3.8−	2.8−)	2002 10 04	699	0.3−	0.4−	2002 11 25	644	0.0	0.1−
1993 09 18	400	(3.5−	1.2+)	2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.1−
1993 09 18	400	(3.7−	4.0−)	2002 10 04	699	1.2−	0.5−	2002 11 27	699	0.2−	0.1+
1993 10 15	010	1.4+	1.7−	2002 10 10	704	0.2−	1.8+	2002 11 27	699	0.8−	1.0+
1993 10 15	010	0.9+	0.8−	2002 10 10	704	1.3−	1.7+	2002 11 27	699	1.0+	0.1+
1993 10 15	010	2.2+	1.3−	2002 10 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.2−
1998 11 16	704	1.7−	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	1.9+	0.4−	2002 10 10	704	1.4−	1.5+	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	1.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.4−	0.6−
1998 11 16	704	1.4+	1.7−	2002 11 08	704	0.8−	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	(3.6−	0.1+)	2002 11 08	704	1.1−	0.3+	2002 12 05	699	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	2.0−	2002 11 08	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.6+	1.6−	2002 11 11	699	0.3+	0.3+	2002 12 05	699	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	1.0+	1.1−	2002 11 11	699	0.4+	0.1+	2002 12 05	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.5−	2002 11 11	699	0.1+	0.3+	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	1.9−	2.0−	2002 11 11	699	0.2+	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.4+
2000 02 06	703	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+	2002 12 12	644	0.0	0.5+
2000 02 06	703	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.7+	0.7+
2000 02 06	703	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.0+	2002 12 14	704	0.4+	0.9+
2000 02 06	703	2.6+	1.6−	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	1.0+
2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	(0.3+	2.2+)	2002 12 14	704	0.3+	0.6+
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	1.0−	2002 12 14	704	0.9+	0.3+

2002 VG_{69} = 2000 FB_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.96751		(2000.0)			
n	0.23249902	ω	24.66867		+0.83224243	−0.55428738
a	2.6193204	Ω	9.02055		+0.49541243	+0.73399693
e	0.1395243	i	4.29742		+0.24887560	+0.39244617
P	4.24	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	1.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1−
2000 03 29	691	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	691	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	1.4+	2002 12 02	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	699	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	691	0.5−	0.3−	2002 11 11	699	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	1.0−	1.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	699	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	1.0−
2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	0.0	0.9−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	1.6+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	644	0.0	0.0
2002 09 12	049	1.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2002 09 12	049	0.5−	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2002 09 12	049	1.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.3+
2002 10 12	704	1.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.2−	0.7−
2002 10 12	704	(0.3+	2.3+)	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2002 10 12	704	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2002 11 08	704	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.6+	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+

2002 VJ_{69} = 1998 XB_{74}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.80146		(2000.0)			
n	0.23467127	ω	102.21869		+0.60793452	−0.79317868
a	2.6031315	Ω	310.28163		+0.70899605	+0.56261519
e	0.2739647	i	2.69139		+0.35740764	+0.23309170
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 12	608	0.1−	1.3+
1998 12 14	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 12	608	0.0	1.1+
1998 12 14	704	1.9−	1.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.0−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(2.3−	1.6−)	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.9−	2002 12 27	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.9−	1.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
1999 01 16	704	0.9+	0.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
1999 01 16	704	1.2+	1.5−	2002 11 28	699	0.6−	1.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	0.6−	0.5−	2002 11 28	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1999 01 16	704	1.0+	0.8+	2002 11 28	699	0.5−	0.1+	2002 12 31	699	0.3−	0.8+
2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.7+
2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
2002 11 01	644	0.3+	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.4+
2002 11 01	644	0.7+	1.0+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.6+
2002 11 01	644	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	644	0.2−	0.2+
2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 28	644	0.0	0.3+
2002 11 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.5−	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	0.3+
2002 11 08	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+
2002 11 11	699	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2002 11 11	699	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	644	0.4−	0.5+
2002 11 11	699	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2002 11 11	699	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	644	0.1−	0.2+
2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	1.0−	0.1+
2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.3+
2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	608	0.1−	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+

2002 VT_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.49253		(2000.0)			
n	0.28397901	ω	14.30445		+0.78533137	−0.61318073
a	2.2923375	Ω	24.14901		+0.54554956	+0.62039444
e	0.2977495	i	12.02439		+0.29262659	+0.48899911
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	703	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.3−
1999 12 12	703	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−
1999 12 12	703	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.9+
1999 12 12	703	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.3−	0.0	2002 12 19	608	0.6−	0.7−
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.1−	2002 12 19	608	1.3−	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 16	644	0.0	0.0	2002 12 19	608	0.4+	1.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 02	608	1.0−	0.5+	2003 01 02	704	0.0	0.3+
1999 12 30	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	608	1.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
1999 12 30	704	0.9−	0.3−	2002 12 02	608	0.2+	0.8+	2003 01 02	704	0.3+	0.1−

1999 12 30	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−		
1999 12 30	704	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 02	704	0.2−	0.3+		
1999 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.0		
2000 01 27	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.5−		
2000 01 27	704	1.0+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−		
2000 01 27	704	1.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+		
2000 03 27	704	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.5−		
2000 03 27	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	1.5+	1.3+		
2000 03 27	704	0.2−	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.2+		
2000 03 27	704	0.5−	1.0−	2002 12 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.1−		
2000 03 27	704	0.7−	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.3+		
2002 11 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	0.3−	0.6−						

2002 VE$_{70}$ = 2001 FD$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.36598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29079633	ω	115.46348		+0.51202556		+0.85889657
a	2.2563689	Ω	185.37618		−0.82490349		+0.48802542
e	0.1558953	i	6.89468		−0.23950793		+0.15533148
P	3.39	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.3+	1.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 10 26	608	1.4+	0.4+		
1998 06 19	704	0.8−	1.1+	2001 04 01	704	0.2+	1.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−		
1998 06 19	704	1.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.6+		
1998 06 19	704	0.7−	0.7+	2001 04 01	704	1.2−	1.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.3+		
2001 03 20	699	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+		
2001 03 20	699	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	1.5+	1.1−		
2001 03 20	699	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	1.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−		
2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−		
2001 03 29	699	1.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.0		
2001 03 29	691	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	1.1+	0.2+		
2001 03 29	699	1.1+	1.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.0		
2001 03 29	691	0.5−	0.5+	2002 10 15	644	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+		
2001 03 29	699	(0.4−	2.4+)	2002 10 26	608	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.1+		
2001 03 29	691	0.4−	0.5+	2002 10 26	608	0.5+	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.0		

2002 VL$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.05456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28230836	ω	172.65937		+0.58544414		+0.80825047
a	2.3013723	Ω	133.15029		−0.74814353		+0.56862090
e	0.1439744	i	4.96468		−0.31230819		+0.15297534
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	691	0.6+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+		
2001 03 02	691	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 21	644	0.3−	0.2+		
2001 03 02	691	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 21	644	0.0	0.3+		
2001 04 16	704	0.9+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 21	644	0.1−	0.4+		
2001 04 16	704	0.2−	1.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 07	333	0.5+	0.1+		
2001 04 16	704	1.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	333	0.9+	0.2+		
2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	1.1+	2002 12 07	333	0.9+	0.3+		
2002 11 06	699	0.9−	1.7−	2002 11 11	704	0.0	0.7−	2002 12 08	644	0.1−	0.7−		
2002 11 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 08	644	0.1+	0.1+		
2002 11 06	699	1.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 08	644	0.9+	0.7−		

2002 VQ$_{70}$ = 2000 AJ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.88721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28619964	ω	136.54025		−0.90803315		+0.40570441
a	2.2804645	Ω	67.66377		−0.40853952		−0.80265398
e	0.1026559	i	6.47484		−0.09258113		−0.43720764
P	3.44	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.3+	0.4−	2002 10 18	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.0		
1995 10 20	691	0.2+	0.6−	2002 11 06	608	0.4−	1.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−		
1995 10 20	691	0.2+	0.5−	2002 11 06	608	0.3−	0.8+	2002 11 22	644	0.3+	0.2−		
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	608	0.1+	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.1−		
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 30	608	0.2+	0.0		
2000 01 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 30	608	0.0	0.0		
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 30	608	0.4+	0.1+		
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+		
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	2002 12 10	704	0.9−	0.3−		
2002 10 18	644	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	1.1−	0.6+		
2002 10 18	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.6−						

2002 VA$_{71}$ = 1998 UO$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.15761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24511477	ω	226.53733		+0.78269656		+0.61215752
a	2.5286559	Ω	95.39865		−0.53345065		+0.75288533
e	0.2621909	i	6.48656		−0.32065013		+0.24171646
P	4.02	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.9−	0.8+	2002 11 07	704	1.1+	0.8−	2002 11 21	644	0.2−	0.2−		
1998 10 18	809	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 21	644	0.1+	0.3−		
1998 10 18	809	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 21	644	0.2−	0.0		
1998 10 19	809	1.0+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	1.1+		
1998 10 19	809	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	1.0−	2002 12 01	704	0.4−	0.3+		
1998 10 19	809	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.2−		
2002 10 28	608	0.7+	1.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+		
2002 10 28	608	0.9+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.9+	0.3+		
2002 10 28	608	0.5+	0.9−	2002 11 13	644	0.0	0.3−						
2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−						

2002 VD$_{71}$ = 1998 XG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.42612		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19024118	ω	119.89504		−0.65471490		+0.75374357
a	2.9941004	Ω	109.09480		−0.71256109		−0.59041165
e	0.0298220	i	3.44211		−0.25220049		−0.28859091
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	1.9−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+		
1994 02 12	809	(2.2−	1.0−)	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+		
1994 02 12	809	(3.0−	1.1−)	2001 08 16	704	1.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−		
1994 02 15	691	(3.0+	1.4+)	2001 08 16	704	1.2−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	1.3−		
1994 02 15	691	2.0+	0.8+	2001 08 16	704	(2.5+	0.0)	2002 11 11	704	0.1−	0.8−		
1994 02 15	691	(2.6+	1.4+)	2002 11 02	608	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	1.1+		
1998 12 15	910	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−		
1998 12 15	910	0.4−	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.9−	0.3−		
1998 12 15	910	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.5+	0.1+	2002 12 07	704	1.0−	0.6−		
1998 12 16	910	0.4+	0.0	2002 11 06	644	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.3+		
1998 12 16	910	0.1+	0.2−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.5+	0.2+		
1998 12 16	910	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.9+	0.2+		

2002 VF$_{71}$ = 2001 JB$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.13162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22799397	ω	147.44524		+0.98490981		−0.03153468
a	2.6537121	Ω	215.59127		+0.00356097		+0.98674408
e	0.2253308	i	17.00114		+0.17303174		+0.15919074
P	4.32	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.8+	0.3+
2001 05 15	691	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 11 11	644	0.2+	0.6+
2001 05 15	691	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
2001 05 16	691	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2001 05 16	691	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2001 05 16	691	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	1.6−
2002 11 03	950	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 22	644	0.4−	0.5+
2002 11 03	950	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 22	644	0.2+	0.4+
2002 11 03	950	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−				
2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−				

2002 VL_{71} = 1998 SJ_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.81444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25685608	ω	220.21793		+0.88989426	+0.45091541	
a	2.4509972	Ω	112.85270		−0.39692949	+0.83998040	
e	0.2189899	i	4.29531		−0.22480032	+0.30184140	
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	0.2+	0.6+	1998 09 27	704	0.2−	1.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1994 08 13	809	0.6−	0.8+	1998 09 27	704	1.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
1994 08 13	809	0.2−	0.8+	2000 01 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2000 01 11	691	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	1.3+	1.4−	2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2002 11 30	608	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	1.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	1.1+	2002 11 30	608	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 30	608	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	1.3+	2002 11 07	704	0.0	1.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 01	704	0.5−	0.1+

2002 VW_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.26710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428255	ω	232.01403		+0.97345683	−0.22428301	
a	2.7657410	Ω	140.88700		+0.22603596	+0.91087087	
e	0.0848967	i	4.14471		+0.03591023	+0.34642659	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	0.9−	2002 11 22	644	0.1+	0.2+
1995 02 05	691	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 22	644	0.0	0.3−
1995 02 05	691	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 12 01	704	0.9+	0.4+
1995 03 23	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.9+	0.6−
1995 03 23	691	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	1.7−
1995 03 23	691	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+	2002 12 01	608	0.4+	0.1+
2002 11 05	699	1.8+	1.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 01	608	0.1+	0.2−
2002 11 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 01	608	0.3+	0.1−
2002 11 05	699	1.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+				
2002 11 05	699	1.2−	0.9+	2002 11 22	644	0.0	0.3+				

2002 VL_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.32841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20007611	ω	222.28426		+0.81731476	+0.57241190	
a	2.8951599	Ω	102.68192		−0.50892456	+0.77078084	
e	0.0424255	i	3.87245		−0.27017102	+0.27971685	
P	4.93	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 22	644	0.3−	0.7−
2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 22	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
2000 05 13	691	0.8−	0.0	2002 11 11	704	1.2+	1.7+	2002 12 07	704	0.5−	0.0
2000 05 13	691	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 13	691	1.0+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+	2002 12 07	704	0.3+	0.1+
2002 10 31	644	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 07	704	0.9−	0.2+
2002 10 31	644	0.8+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.2+	0.4−
2002 10 31	644	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.6−	0.1+	2002 12 10	644	0.2+	0.2−
2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.8+	0.5+

2002 VO_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.59454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26560973	ω	238.00546		+0.97801165	+0.20157802	
a	2.3968456	Ω	110.31799		−0.16688881	+0.91023872	
e	0.2384407	i	3.26892		−0.12506537	+0.36170677	
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.7+	1.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 22	644	0.7−	0.9−
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+	2002 11 22	644	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	(2.4+	0.8+)	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 22	644	0.4−	0.8−
1998 08 17	704	1.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 22	644	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 22	644	0.5−	0.9−
1998 08 23	704	(2.3+	1.0+)	2002 11 07	704	0.8+	0.0	2002 11 22	644	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	1.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	(5.2−	1.1+)	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	2002 12 07	704	0.6−	0.0
2002 09 09	599	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	1.4+	1.5−	2002 12 07	704	1.0−	0.4+
2002 09 09	599	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 07	704	0.6+	0.1+
2002 09 09	599	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2002 10 09	704	1.0+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+
2002 10 09	704	0.1+	1.0−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−				
2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 11 12	644	1.1+	0.7−				

2002 VT_{72} = 2000 KD_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.91878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18809369	ω	307.87222		+0.62198333	−0.77596420	
a	3.0168466	Ω	103.33799		+0.74802653	+0.54918752	
e	0.1243977	i	6.19244		+0.23150174	+0.31027831	
P	5.24	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 31	691	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	1.0−	2002 12 01	704	0.9+	0.7−
2000 05 31	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.3+
2000 05 31	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
2000 06 05	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.7−	0.7−
2000 06 05	691	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+				
2000 06 05	691	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+				

2002 VY_{72} = 2000 HN_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.48200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23956024	ω	264.26449		−0.09785925	−0.99479147	
a	2.5675932	Ω	191.46922		+0.96041198	−0.08688835	
e	0.1300498	i	8.24701		+0.26083021	−0.05329496	
P	4.11	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 22	644	0.3−	0.2−
2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 22	644	0.1+	0.3−
2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 22	644	0.0	0.4−
2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.6+	2002 12 01	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.0
2000 04 27	691	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	2002 12 01	704	0.0	0.2+

2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+							
2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	1.0+							

2002 VB$_{73}$ = 2000 HX$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.98920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23565522	ω	279.98104		−0.64545418	−0.75794374	
a	2.5958803	Ω	210.86885		+0.75284229	−0.61046038	
e	0.1043804	i	10.60148		+0.12890845	−0.22991176	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	608	0.4−	0.5−	2002 11 22	644	0.2−	0.1−			
2000 04 06	704	0.1+	1.0−	2002 10 30	608	0.3−	0.3−	2002 11 22	644	0.1−	0.1−			
2000 04 06	704	1.3−	1.0+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+			
2000 04 25	699	0.8+	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+	2002 12 01	704	0.1−	0.8−			
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	1.8+	2002 12 01	704	0.1−	0.1−			
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	1.2−			
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.3+			
2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.3+			
2000 04 29	704	1.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.9−	2002 12 07	704	0.7+	0.8+			
2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+	2002 12 07	704	1.6+	1.1−			
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2002 11 22	644	0.1−	0.3−							

2002 VN$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.16960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23227384	ω	282.47417		+0.88947530	−0.44903777	
a	2.6210130	Ω	104.25934		+0.44587481	+0.81207671	
e	0.2230920	i	5.02226		+0.10014660	+0.37268820	
P	4.24	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.1−	0.1−	2002 12 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+			
1996 04 21	691	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.8+	0.1+			
1996 04 21	691	0.2+	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+			
1998 12 15	704	1.4−	0.1+	2002 12 02	608	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	1.0−	0.1+			
1998 12 15	704	(0.0	2.7−)	2002 12 02	608	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	(0.2−	2.6+)			
1998 12 15	704	1.3+	1.1−	2002 12 02	608	0.0	0.1−	2003 01 04	704	(0.8−	5.5−)			
1998 12 15	704	0.2+	1.7−	2002 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	(1.2−	5.5−)			
2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.9−	0.3+	2003 01 04	704	(1.8−	5.5−)			
2002 11 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	2.3+	0.2−			
2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 07	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.9+			
2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 07	704	0.6+	1.2+	2003 01 07	704	1.2−	1.1+			
2002 11 07	704	0.3+	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	1.7−	1.4+			
2002 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.2−			
2002 11 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−			
2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.5−			
2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.9+	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.2−			
2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	0.5−			
2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	(1.8−	3.4+)			
2002 12 01	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.1−			

2002 VT$_{74}$ = 2001 NU$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.89364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21290193	ω	271.51973		+0.40778959	−0.91277961	
a	2.7776849	Ω	154.37495		+0.85766351	+0.37417811	
e	0.0717330	i	3.08305		+0.31324264	+0.16378075	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	1.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+			
2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 22	644	0.9−	0.3−			
2001 07 13	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 11 22	644	0.7−	0.2−			
2001 07 13	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 22	644	0.7−	0.3−			
2001 07 13	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−			
2001 07 13	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 01	704	1.0+	0.1−			
2001 07 14	644	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	704	0.6+	0.1−			
2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+	2002 12 01	704	0.2−	1.0+			
2001 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2−							
2002 11 07	704	0.9−	0.8−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+							

2002 VZ$_{74}$ = 2000 DB$_8$ = 2000 EN$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.40907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27678695	ω	265.50838		+0.66444016	−0.74629469	
a	2.3318770	Ω	142.75333		+0.70897084	+0.61270753	
e	0.0861672	i	3.74584		+0.23638873	+0.26006482	
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	691	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+			
2000 02 03	691	0.0	0.0	2000 03 11	691	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.5+	0.3−			
2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	691	0.4+	0.4−	2002 11 12	644	0.6−	0.2−			
2000 02 28	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.6+	0.2−			
2000 02 28	691	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 11 22	644	0.1−	0.1+			
2000 02 28	691	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 22	644	0.0	0.0			
2000 03 01	691	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 11 22	644	0.4+	0.2+			
2000 03 01	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+							
2000 03 01	691	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+							

2002 VC$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.71740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29891946	ω	341.18912		−0.53512167	−0.84317095	
a	2.2153036	Ω	141.11581		+0.78530947	−0.51920964	
e	0.0541759	i	4.75470		+0.31134198	−0.13958541	
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	1.3−	1.7+	2002 11 22	644	0.2+	0.1+			
1995 08 31	809	1.0+	0.8−	2002 11 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 22	644	0.0	0.0			
1997 02 03	566	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.6−	0.4+			
1997 02 03	566	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	1.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.1+			
1997 02 03	566	1.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.8−	2002 12 01	704	0.1+	0.4−			
1999 12 14	704	0.9+	1.6+	2002 11 11	704	1.2+	0.0	2002 12 01	704	0.8−	0.6−			
1999 12 14	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	1.1−	0.3−			
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	608	0.3+	0.5−			
1999 12 14	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 01	608	0.6+	0.6−			
1999 12 14	704	0.2−	1.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.3−	2002 12 01	608	0.5+	0.0			
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	1.2−	0.4−			
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	644	0.6+	0.4−	2002 12 07	704	0.7+	0.9+			
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.1+	0.0			
2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.3−	0.3+			
2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.6+			
2002 10 30	644	0.9−	0.1+	2002 11 22	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+			

2002 VA$_{76}$ = 2000 CQ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.16968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26402166	ω	186.84726		+0.99920054	−0.03981137	
a	2.4064472	Ω	175.42960		+0.03850920	+0.93390712	
e	0.2207973	i	2.62734		+0.01073911	+0.35529221	
P	3.73	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.2−			
2000 02 05	695	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1+			
2000 02 08	691	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.1+			

2000 02 08	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	1.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.1−

2002 VH$_{76}$ = 1999 CQ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.16919		(2000.0)			
n	0.21042421	ω	64.02665		−0.73107089	−0.64933259
a	2.7994470	Ω	74.71777		+0.52214020	−0.73010884
e	0.1497949	i	12.54522		+0.43920947	−0.21285738
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.5+	0.5−	2001 08 27	644	1.0+	0.9+	2002 11 11	644	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	1.1+	1.8+	2001 08 27	644	0.7+	0.2−	2002 11 11	644	0.5−	0.7+
1999 02 11	704	0.5−	1.3+	2001 08 27	644	1.0+	1.0+	2002 12 01	704	1.2+	0.5−
1999 02 11	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.6+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.7−
1999 02 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	644	0.7+	1.0+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−
1999 02 18	704	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1999 02 18	704	0.5−	1.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	608	1.3+	0.1−
1999 02 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2002 12 01	608	1.7+	0.1−
1999 02 18	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 01	608	1.0+	0.2−
1999 02 18	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	1.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	644	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	644	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	1.0−	0.9−
2001 08 16	644	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	644	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 07	704	0.9+	1.3+
2001 08 16	644	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 12	608	0.4−	1.5−
2001 08 16	644	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 12	608	0.9−	0.9−
2001 08 27	644	0.7+	0.2−	2002 11 11	644	(0.4−	2.1−)	2002 12 12	608	1.1−	1.1−

2002 VP$_{76}$ = 2001 OZ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.12835		(2000.0)			
n	0.19925504	ω	115.14214		+0.94289822	+0.29596240
a	2.9031079	Ω	228.04654		−0.32749521	+0.90743547
e	0.1124943	i	11.85692		+0.06074404	+0.29827357
P	4.95	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	691	0.1+	0.8−	2001 07 23	608	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1997 12 05	691	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	691	(4.2+	0.7−)	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 06 28	950	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 06 28	950	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
2000 06 28	950	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.6+
2001 07 21	608	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	1.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.0	0.0
2001 07 21	608	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−	2002 12 03	608	0.1−	0.9−
2001 07 21	608	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	1.6−	0.7−	2002 12 03	608	0.4+	0.7−
2001 07 21	608	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 03	608	0.3+	0.9−
2001 07 21	608	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 07 21	608	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.5+
2001 07 23	608	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2001 07 23	608	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	1.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2001 07 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.6+	2002 12 27	644	0.2−	0.5+
2001 07 23	608	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.9+	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2001 07 23	608	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	1.0+				

2002 VQ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.17226		(2000.0)			
n	0.25814219	ω	261.79088		+0.95083772	−0.29797540
a	2.4428496	Ω	115.51130		+0.30796162	+0.88102815
e	0.1998424	i	5.36411		+0.03266908	+0.36742355
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.2−
1998 09 21	699	0.6−	1.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+
1998 09 21	699	1.0+	1.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.7−
1998 10 18	699	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.6−
1998 10 18	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.1−	0.1+
1998 10 18	699	0.3+	1.1−	2002 11 23	644	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.0
2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 23	644	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.3−
2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−

2002 VS$_{76}$ = 2002 VQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.59317		(2000.0)			
n	0.19290531	ω	297.39461		+0.92347303	−0.33356964
a	2.9664698	Ω	82.60308		+0.38320097	+0.82617862
e	0.1057980	i	11.01931		−0.01883033	+0.45404866
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	608	0.1−	1.1−
1997 11 29	704	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	1.6+	2.0+
1997 11 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	644	0.5+	0.1−
1997 11 29	704	(5.1−	0.3+)	2002 11 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.5+	0.2+
2000 05 24	699	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 05 24	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 05 24	699	1.4+	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	1.3+	0.5+
2000 05 24	699	0.9−	0.3−	2002 11 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.7+	0.5+
2002 10 31	644	0.5−	0.0	2002 11 15	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2002 10 31	644	0.6−	0.1−	2002 11 15	644	0.0	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.6+
2002 10 31	644	0.7−	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2002 11 04	608	0.3−	0.5−	2002 12 01	704	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.4+
2002 11 04	608	0.6−	0.4−	2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
2002 11 04	608	0.3−	0.3−	2002 12 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.3+
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	0.2+	0.0	2003 01 01	704	1.6−	0.1−
2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 02	608	0.3−	1.3−	2003 01 01	704	1.7−	0.3−
2002 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 12 02	608	0.0	1.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−

2002 VW$_{76}$ = 2001 SN$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.53306		(2000.0)			
n	0.17756724	ω	264.81884		−0.14184333	−0.98967021
a	3.1349274	Ω	193.38973		+0.94009492	−0.12809262
e	0.1245764	i	5.15746		+0.31000324	−0.06438287
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	910	0.1−	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	0.0	2002 11 23	644	0.4−	0.8−
1999 03 21	910	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 23	644	0.4−	0.7−
1999 03 21	910	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.8−	1.2+
1999 04 16	691	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.4−
1999 04 16	691	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.5+	0.6+
1999 04 16	691	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	1.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.4+	0.7−
2001 09 20	704	0.4−	1.6+	2002 11 11	704	1.2+	0.7+	2002 12 10	644	0.7−	0.1−
2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.7+	1.2+	2002 12 10	644	0.5+	0.4+
2001 09 20	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	644	0.5−	0.3+
2001 09 22	704	0.7+	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	644	0.2+	0.4−
2001 09 22	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2001 09 22	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	0.7+	2002 12 27	644	0.3−	0.1+
2001 09 22	704	0.9−	0.5−	2002 11 13	704	1.1+	1.0−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+
2002 10 30	608	0.4−	0.3+	2002 11 13	704	1.8+	1.0−	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
2002 10 30	608	0.2−	0.1+	2002 11 23	644	0.7−	0.7−				

2002 VX$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.44574			(2000.0)		
n	0.19914816	ω	283.61403		+0.61755951	−0.78546335
a	2.9041465	Ω	128.17266		+0.74021534	+0.56286287
e	0.0814416	i	2.97751		+0.26589752	+0.25735716
P	4.95	H	15.4	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.2+	0.2−	1999 03 24	691	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1992 11 17	691	0.4+	0.0	2002 10 11	704	1.3+	1.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.0
1992 11 17	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.9−
1995 05 30	691	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	1.0−	2002 12 01	704	0.6−	0.2−
1995 05 30	691	0.5+	0.1+	2002 10 30	608	0.8−	0.6+	2002 12 01	704	1.5−	0.7+
1995 05 30	691	0.4+	0.4+	2002 10 30	608	1.1−	1.2+	2002 12 01	704	1.1−	0.7−
1997 10 25	691	0.4−	0.9−	2002 10 30	608	1.1−	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.2−
1997 10 25	691	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
1997 10 25	691	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.4−
1997 12 04	704	(2.4+	1.4−)	2002 11 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	1.6+
1997 12 04	704	1.6+	1.0+	2002 11 07	704	1.0+	0.8−	2003 01 27	644	0.6+	1.0+
1997 12 04	704	(2.7+	0.6+)	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	1.5+	2.2+
1997 12 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.4+	1.0+
1997 12 04	704	(3.8−	1.8+)	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	1.5+	0.5+
1999 03 24	691	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	1.1+
1999 03 24	691	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.0

2002 VB$_{77}$ = 1998 SL$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	9.56253			(2000.0)		
n	0.26111452	ω	208.46670		+0.70580683	−0.70774404
a	2.4242759	Ω	196.70140		+0.66845485	+0.67967410
e	0.1380914	i	6.10815		+0.23453110	+0.19272126
P	3.77	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	684	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	1.2−	2002 12 01	704	(2.3+	0.0)
1998 09 24	684	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 12 02	704	0.5+	0.3+
1998 09 25	684	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.7−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
1998 09 25	684	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	1.7−	0.0	2002 12 02	704	1.6−	1.1+
1998 10 18	327	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
1998 10 18	327	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.3−
1998 10 18	327	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 12 02	608	0.4−	0.0
1998 10 19	699	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	608	0.6−	0.2+
1998 10 19	699	0.5−	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 02	608	0.6−	0.3−
1998 10 19	699	0.1+	1.0+	2002 11 23	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+
2002 10 30	608	0.2+	0.5+	2002 11 23	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
2002 10 30	608	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
2002 10 30	608	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	1.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
2002 11 07	704	0.8+	1.1−	2002 12 01	704	(2.5+	2.3−)				

2002 VR$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.88140			(2000.0)		
n	0.24458735	ω	256.24783		+0.58850375	−0.80807414
a	2.5322897	Ω	157.63969		+0.76573643	+0.54674386
e	0.2240912	i	3.92909		+0.25944373	+0.21928825
P	4.03	H	16.4	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1998 11 23	699	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
1998 11 23	699	0.3+	0.9−	2002 11 23	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	699	0.2+	0.3−	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.0
1998 12 16	699	1.2−	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.1−
1998 12 16	699	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.4−	0.7−	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.4+
2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 01	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+
2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 07	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	1.1+
2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−
2002 11 11	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	644	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2002 11 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.9+	2003 01 27	704	0.6+	0.2−

2002 VV$_{77}$ = 2000 AX$_{60}$

Id. Minor Planet Center; 1995 WN$_{36}$ = 2000 AX$_{60}$ (*MPO* 4331) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	195.96760			(2000.0)		
n	0.27330781	ω	115.94541		−0.72322163	+0.68000924
a	2.3516248	Ω	107.16065		−0.67015316	−0.64882977
e	0.0756614	i	7.24955		−0.16686884	−0.34147819
P	3.61	H	15.1	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.8−	1.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−	2002 12 01	704	0.6+	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 01	704	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	608	0.6+	0.8−
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	608	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	1.1+	2002 12 02	608	0.0	0.4−

2002 VE$_{78}$ = 2000 HW$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	62.25419			(2000.0)		
n	0.18916276	ω	132.86445		+0.96712870	+0.22821547
a	3.0054693	Ω	214.39336		−0.24920595	+0.93836080
e	0.0943560	i	11.45263		+0.05058133	+0.25960876
P	5.21	H	15.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.5−	0.3−	2001 08 01	644	0.3−	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
1991 10 09	691	0.4+	0.1−	2001 08 01	644	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.5+	0.3+
1991 10 09	691	0.3+	0.4−	2001 08 01	644	0.1−	0.5+	2002 11 13	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.6−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 13	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	(2.2−	0.7+)	2002 11 07	704	0.6+	0.6−	2002 12 01	704	1.5+	0.8−
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	1.0+	2002 12 01	704	1.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 01	704	0.5−	1.0+
2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 01	704	0.7−	0.9+
2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	1.2+	2002 12 01	704	0.4+	1.0−
2000 05 07	704	0.7−	1.3+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+				

2002 VL$_{78}$ = 1998 XH$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.06648			(2000.0)		
n	0.24419688	ω	239.81836		+0.95321646	−0.30049470
a	2.5349884	Ω	137.64471		+0.29141251	+0.88455028
e	0.1459154	i	2.79763		+0.08035630	+0.35675444
P	4.04	H	15.6	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−	2002 12 10	644	0.5−	0.5+
1998 12 15	910	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+
1998 12 16	910	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
1998 12 16	910	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	1.2+	0.5+
1998 12 16	910	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	910	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.3−	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.2+

2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.5−	0.0		
2002 11 07	704	0.5+	0.9−	2002 11 23	644	0.4−	0.2+						
2002 11 07	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	644	0.5−	0.4+						

2002 VO$_{78}$ = 2000 EX$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.81334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27330293	ω	347.20438		+0.38815890		−0.91165793
a	2.3516527	Ω	79.82758		+0.85716436		+0.30334101
e	0.0790049	i	7.88058		+0.33852907		+0.27724367
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	1.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−		
1997 05 04	809	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−		
1997 05 04	809	0.7−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
1998 09 22	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+		
1998 09 22	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 27	644	0.2−	0.9−		
1998 09 22	699	0.5−	1.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.4+	0.3+		
2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.8−		
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 27	644	0.8+	0.4+		
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.6−		
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.4+	0.4+		
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 11 23	644	0.3−	0.2+	2003 01 03	291	0.4−	0.0		
2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 23	644	0.2−	0.3+	2003 01 03	291	0.0	0.0		
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.3+	2003 01 03	291	0.7−	0.2+		
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.5−		
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 12 01	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−		
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	1.3−		
2002 10 30	608	1.0+	0.4−	2002 12 01	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.3−		
2002 10 30	608	1.0+	0.1+	2002 12 07	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−		
2002 10 30	608	0.6+	0.2+	2002 12 07	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	1.0−		
2002 11 05	699	0.4−	0.7+	2002 12 07	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−		
2002 11 05	699	1.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−		
2002 11 05	699	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+		
2002 11 05	699	(3.1+	0.2−)	2002 12 10	704	0.4+	0.4−						
2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.2+						

2002 VP$_{78}$ = 1998 YK$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.31322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23818393	ω	21.43353		−0.33022872		−0.93640048
a	2.5774747	Ω	88.00627		+0.84782284		−0.34956183
e	0.1294978	i	6.82450		+0.41490412		−0.03099469
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.4+	1.1−	2002 11 11	704	(2.4+	1.1−)	2002 11 28	699	0.7−	0.6+		
1998 12 16	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	1.5+	0.7+	2002 11 28	699	0.3−	0.2+		
1998 12 16	704	0.3+	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.7+	2002 12 01	704	0.4−	0.5−		
1998 12 16	704	1.1−	1.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 01	704	0.6−	0.6−		
1998 12 22	704	0.6+	1.4+	2002 11 16	644	0.2−	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	1.0−		
1998 12 22	704	0.2+	1.8+	2002 11 16	644	1.0−	0.2−	2002 12 01	704	0.7−	0.1−		
1998 12 22	704	0.7−	1.5+	2002 11 16	644	0.4+	1.0+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+		
2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 23	644	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.2+		
2002 11 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 23	644	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+		
2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 23	644	0.9+	0.8−	2002 12 27	644	0.5+	0.4−		
2002 11 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 28	699	0.8−	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.5−		
2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 28	699	0.0	0.5+	2002 12 27	644	0.4+	0.2−		

2002 VQ$_{78}$ = 1995 SJ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.67867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17423510	ω	270.17782		−0.63565818		−0.76045593
a	3.1747701	Ω	220.32154		+0.76442519		−0.59605641
e	0.2071985	i	11.84628		+0.10766986		−0.25772765
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−		
1995 09 26	691	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+		
1995 09 26	691	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.0		
1995 10 02	691	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	1.1−		
1995 10 02	691	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.8−		
1995 10 02	691	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.9−		
1996 10 17	691	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	1.1−		
1996 10 17	691	0.1−	0.4+	2002 11 16	644	0.4−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.7−		
1996 10 17	691	0.6−	0.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+		
1999 06 14	704	0.5−	0.2−	2002 11 16	644	0.1−	1.0+	2003 01 18	644	0.2−	0.2+		
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.5+	0.0		
1999 06 14	704	1.0−	1.9+	2002 11 16	644	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.6+	0.3−		
1999 06 14	704	1.4+	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.3−	0.2+		
2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.4−		
2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2002 11 23	644	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.0	0.7+		
2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+		
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.3+	0.1+		
2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.2−		
2002 10 11	704	1.0+	1.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.2−		
2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	1.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.5+		
2002 10 11	704	1.0−	1.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.2+		
2002 10 11	704	1.8−	1.8−	2002 12 01	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	1.1+		
2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 12 01	704	1.3+	0.3−	2003 02 02	704	2.2−	1.5+		
2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−						

2002 VV$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.27489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27009438	ω	240.66912		+0.98892265		−0.13851741
a	2.3702401	Ω	127.24226		+0.14843019		+0.92119359
e	0.2150865	i	3.84171		+0.00068772		+0.36361423
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 23	644	0.3−	0.2+		
1991 11 13	691	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.7+	0.9+		
1991 11 13	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.7−		
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+		
1998 08 17	704	2.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.6+	0.2+		
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	1.5−		
1998 08 17	704	1.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+	2002 12 01	704	0.4+	0.8+		
1998 08 17	704	0.9−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.6+		
1998 08 23	704	1.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.1+	0.4+		
1998 08 23	704	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.6−	0.8+		
1998 08 23	704	1.4+	1.9+	2002 11 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.5−	0.5+		
1998 08 23	704	1.6+	1.2−	2002 11 13	704	0.7+	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+		
1998 08 23	704	(5.2−	0.1+)	2002 11 13	704	0.3+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.4+		
2002 10 30	608	0.7−	1.3−	2002 11 13	704	0.8+	0.6−	2002 12 27	644	0.3−	0.3−		
2002 10 30	608	0.5−	1.0−	2002 11 23	644	0.5−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.5+		
2002 10 30	608	0.0	1.1−	2002 11 23	644	0.4−	0.3+	2002 12 27	644	0.4−	0.2+		

2002 VX$_{78}$ = 2000 EB$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.06843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26532440	ω	233.66086		+0.95494804	−0.29419349	
a	2.3985637	Ω	143.40286		+0.28893184	+0.89159307	
e	0.1357370	i	3.75498		+0.06776899	+0.34425570	
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.4−	0.4−	2002 09 08	599	0.0	0.1+	2002 11 23	644	0.2+	0.6+
1996 01 13	691	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.6+
1996 01 13	691	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.6+	0.5−
2000 02 04	691	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.1+
2000 02 04	691	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	1.9−	2002 12 01	704	0.0	0.7+
2000 02 04	691	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	1.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	1.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.7−	2002 11 13	704	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	1.6+	0.7+	2002 11 13	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.5+	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	704	0.7+	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2002 09 08	599	0.2+	0.8+	2002 11 13	704	0.4−	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2002 09 08	599	0.1−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.5+				

2002 VY$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.59752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17540638	ω	147.19472		−0.71100271	+0.64313989	
a	3.1606213	Ω	75.57185		−0.69171318	−0.56691980	
e	0.0913266	i	17.07327		−0.12652285	−0.51475531	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	1.0+	0.9−	2001 09 26	699	0.6+	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.4−
1999 03 21	699	1.2+	1.6−	2001 09 26	699	1.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
1999 03 21	699	0.4+	1.0−	2001 09 26	699	0.5−	1.3+	2002 12 01	704	1.0+	0.1+
1999 04 10	704	0.6−	1.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.6+
1999 04 10	704	0.9−	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
1999 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	644	0.2+	0.0
1999 04 10	704	0.8−	1.4+	2002 11 11	704	1.1−	1.0−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2001 07 31	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2001 07 31	644	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2001 07 31	644	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	1.0+
2001 09 11	704	1.4+	0.2+	2002 11 16	644	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	1.5+	0.9+
2001 09 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 16	644	0.5−	0.0	2002 12 27	644	0.6+	0.2−
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 11 16	644	0.5−	0.2+	2002 12 27	644	0.8+	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 23	644	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.6+	0.1−
2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 23	644	0.5−	0.1−				
2001 09 26	699	0.3+	0.9−	2002 11 23	644	0.6−	0.1−				

2002 VZ$_{78}$ = 1999 AZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.12729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22788476	ω	329.79628		−0.03037602	−0.99759625	
a	2.6545599	Ω	121.87845		+0.93111070	−0.05089992	
e	0.1984798	i	4.20609		+0.36346963	+0.04702032	
P	4.33	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	1.6−	0.1−	2002 10 30	608	1.0+	0.7−	2002 12 01	704	0.6−	0.0
1998 12 23	691	1.4−	0.0	2002 10 30	608	0.9+	1.4−	2002 12 01	704	0.8−	0.6+
1998 12 23	691	1.4−	0.1+	2002 10 30	608	0.9+	0.9−	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1999 01 07	691	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+
1999 01 07	691	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
1999 01 07	691	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 01 14	691	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 14	691	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
1999 01 14	691	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1999 01 18	704	1.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.5+
1999 01 18	704	1.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 18	644	0.1+	0.4−
1999 01 18	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 18	644	0.4+	0.4−
1999 01 18	704	(3.5−	2.3−)	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.7−
2000 05 24	691	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.2+	2003 01 19	644	0.3−	0.8+
2000 05 24	691	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.1+	1.0+	2003 01 19	644	0.7−	0.8+
2000 05 24	691	0.3+	0.5+	2002 11 28	699	0.2−	0.0	2003 01 19	644	0.5−	0.7+
2002 10 03	704	1.1−	0.5−	2002 11 28	699	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	704	0.5−	0.6+

2002 VA$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.31655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17638619	ω	271.26786		−0.65684334	−0.72724702	
a	3.1489057	Ω	222.13189		+0.75401946	−0.63232177	
e	0.1047693	i	17.27128		+0.00338763	−0.26698493	
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.2+	0.1−
1997 02 01	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 23	644	0.4+	0.0
1997 02 01	691	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.8+
2001 09 10	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.5−	1.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.3+	1.4+
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.8−	1.1+
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 01	704	0.3−	1.0+
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2002 11 16	644	0.2+	0.3−	2002 12 13	608	0.2+	1.2−
2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2002 11 16	644	0.0	0.2−	2002 12 13	608	0.2+	0.9−
2001 10 17	704	0.9−	0.9+	2002 11 16	644	0.1+	0.0	2002 12 13	608	0.0	0.7−
2002 11 07	704	0.9+	0.8−	2002 11 23	644	0.5+	0.2+				

2002 VG$_{79}$ = 1998 TT$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.10680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25586716	ω	236.55096		+0.99637766	+0.00544445	
a	2.4573085	Ω	123.00114		+0.02427231	+0.93822646	
e	0.2132662	i	5.80771		−0.08150105	+0.34597899	
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.7−	0.8+
1998 10 11	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.8−	2002 12 01	704	0.2+	1.3−
1998 10 11	699	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	1.3+
1998 10 17	699	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	1.7−
1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	1.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+	2002 12 01	704	0.2+	1.1−
2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.4+	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.6+
2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
2002 10 31	644	0.4+	0.2−	2002 11 23	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
2002 11 07	704	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	(0.3−	2.2−)	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.3+				
2002 11 07	704	0.2+	0.6−	2002 12 01	704	0.1+	1.3−				

2002 VH$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.51778		(2000.0)			
n	0.18310609	ω	335.76698		+0.44310778	−0.88068941
a	3.0713845	Ω	87.55932		+0.84743318	+0.35056577
e	0.2357096	i	9.64880		+0.29242520	+0.31857465
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.1+	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.5+	2002 12 31	699	0.8−	0.1−
1997 11 23	691	0.1+	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.1+
1997 11 23	691	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	644	0.2−	0.3−	2002 11 28	699	0.6−	0.5+	2002 12 31	699	0.7−	0.1+
2001 08 24	644	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	1.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6+
2001 08 24	644	0.0	0.5+	2002 11 28	699	1.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2002 10 30	608	0.3−	0.6−	2002 12 01	704	0.5+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2002 10 30	608	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.4−
2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2002 11 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 19	644	0.0	0.1−
2002 11 11	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 19	644	0.1+	0.0
2002 11 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+	2003 01 19	644	0.3+	0.0
2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2002 11 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2002 11 16	644	0.0	0.1+	2002 12 31	699	1.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2002 11 16	644	1.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
2002 11 16	644	0.0	0.1+	2002 12 31	699	0.9−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.0
2002 11 23	644	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.5+				

2002 VK$_{79}$ = 2000 GO$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.21109		(2000.0)			
n	0.27049143	ω	19.73573		−0.30681538	−0.94318520
a	2.3679201	Ω	88.29785		+0.85519700	−0.33201137
e	0.1220378	i	7.33061		+0.41773486	−0.01304319
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	910	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
1998 09 28	910	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 28	910	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1+
2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
2000 04 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.9−	1.5−
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.9−
2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	1.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.5+
2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.1+
2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.0
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	1.2−	1.0+
2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	1.9+	0.8+
2002 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	(0.2−	3.5+)
2002 11 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+				

2002 VQ$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	263.06212		(2000.0)			
n	0.21958720	ω	111.10091		−0.96252150	+0.00305094
a	2.7210177	Ω	69.89922		−0.13571407	−0.87115180
e	0.2141342	i	16.78480		+0.23480641	−0.49100430
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.3−
1999 01 09	699	1.0+	1.0+	2002 10 31	699	0.4+	0.8−	2002 11 24	644	0.3+	0.3−
1999 01 09	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
1999 01 14	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	1.0−	1.1−	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
1999 01 14	704	1.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 11 25	644	0.0	0.4−
1999 01 14	704	0.4+	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.4−
1999 01 14	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	(2.3−	0.3−)	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+
1999 02 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	1.2+	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.8−
1999 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.2+
1999 02 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+	2002 12 10	704	0.7−	0.5+
1999 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	1.6−	1.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2002 10 30	644	1.1+	1.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.9−	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2002 10 30	644	1.5+	1.6+	2002 11 16	644	0.5+	1.0−	2002 12 10	644	0.0	0.8+
2002 10 30	644	0.8+	1.6+	2002 11 16	644	0.3+	1.0−				

2002 VR$_{79}$ = 2000 BM$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.86400		(2000.0)			
n	0.29655913	ω	351.16450		+0.48090602	−0.86385881
a	2.2270426	Ω	69.96999		+0.81385811	+0.37621739
e	0.1497490	i	9.18233		+0.32613551	+0.33497527
P	3.32	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 08	699	1.0+	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.2+	2002 12 08	699	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	1.0−	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	1.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	1.4−	2002 11 14	704	0.3+	1.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 11 16	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2002 11 16	644	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.9−	1.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.1−
2002 10 03	704	1.6−	0.8+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.7+	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	699	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 12 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.8−
2002 10 03	704	0.5+	1.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	1.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	699	0.2+	0.4+
2002 10 31	699	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 10 31	699	0.1+	1.8−	2002 12 02	704	0.5−	0.0	2002 12 31	699	0.1+	0.1+
2002 10 31	699	0.2−	0.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2002 10 31	699	0.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.9−	1.1+
2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.9+	1.9−	2002 12 31	699	1.3+	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	1.0−	1.3−
2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.4−
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	699	0.9−	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.3−
2002 11 07	704	0.6+	0.7+	2002 12 06	699	1.7+	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2002 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	699	1.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.8−	0.9−
2002 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	699	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.1−
2002 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 08	699	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2002 11 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 08	699	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	1.2+

2002 VX$_{79}$ = 2000 DA$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.64907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25476840	ω	191.41638		+0.80635885	+0.58737634	
a	2.4643687	Ω	132.38747		−0.53499148	+0.77422550	
e	0.1020522	i	5.36795		−0.25212996	+0.23571997	
P	3.87	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	1.0−	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
2000 02 28	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+
2000 02 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	1.2+	1.3−
2000 03 05	704	0.0	0.8−	2002 11 16	644	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.9−	2002 11 16	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	1.4−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 11 16	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.0	1.3−
2002 10 30	608	0.5+	0.5−	2002 11 23	644	0.0	0.6+	2002 12 13	608	0.2−	0.8+
2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.5+	2002 12 13	608	0.5−	1.0+
2002 10 30	608	0.0	0.1−	2002 11 23	644	0.2−	0.6+	2002 12 13	608	0.5−	0.7+
2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 28	699	0.8+	0.3−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.7−	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.4+
2002 11 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.3+
2002 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.0	0.0				

2002 VB$_{80}$ = 1996 UW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.79236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18389173	ω	211.22508		+0.40111828	−0.91075630	
a	3.0626304	Ω	215.39794		+0.87149629	+0.41241370	
e	0.0987140	i	9.75218		+0.28213177	+0.02092636	
P	5.36	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.8+	0.0
1996 10 10	691	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 28	699	0.6−	1.0−
1996 10 10	691	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 28	699	0.0	0.4−
1996 10 18	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	1.3+	2002 11 28	699	1.0−	0.8−
1996 10 18	691	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 28	699	1.0+	0.5+
1996 10 18	691	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	1.6−	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.0
1996 10 21	691	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.8−	0.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.3−
1996 10 21	691	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
1996 10 21	691	0.7+	0.3−	2002 11 23	644	0.7+	0.8+	2002 12 01	704	0.4−	0.0
2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2002 11 23	644	0.7+	0.6+	2002 12 01	704	0.0	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	1.3+	2002 11 23	644	0.6+	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.2−
2002 10 30	608	0.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
2002 10 30	608	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.8−
2002 10 30	608	0.4−	0.5+	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.8−	0.3−
2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 28	699	0.8−	1.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0

2002 VC$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.92246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22766020	ω	268.09273		+0.94923605	+0.23652071	
a	2.6563052	Ω	78.18237		−0.12918547	+0.89423135	
e	0.2162768	i	12.23235		−0.28681360	+0.38001085	
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.5−	0.0
2001 05 24	704	0.2+	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2002 12 31	699	0.2−	1.4−
2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2001 06 22	704	0.2+	1.0−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	1.1+	0.6+
2001 06 22	704	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
2001 06 22	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.3+
2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.4−
2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	699	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	1.1−
2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.2−	0.0
2002 11 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.3+
2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.7+
2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.6+
2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 19	644	0.1−	0.3+
2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 12 01	704	0.6−	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.8+	2003 01 19	644	0.0	0.3+
2002 12 01	704	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.3+	1.0+	2003 01 28	608	0.0	0.7−
2002 12 01	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.5+	0.9+	2003 01 28	608	0.3+	0.7−
2002 12 02	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.6+	0.0	2003 01 28	608	0.1+	0.6−
2002 12 02	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.6+				
2002 12 02	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.4−	0.3−				

2002 VE$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.02029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23274162	ω	9.30300		−0.69309479	−0.71898183	
a	2.6175000	Ω	124.59357		+0.65725040	−0.65983273	
e	0.2208378	i	3.60874		+0.29604311	−0.21837100	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 15	704	0.7−	1.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.9−
1998 12 15	704	1.5+	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.8−
1998 12 15	704	0.2+	1.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	0.0	1.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.6+
1999 01 20	704	0.6−	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.7+	2002 12 27	644	0.1+	0.5+
1999 01 20	704	0.7+	0.4−	2002 11 28	699	1.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1999 01 20	704	0.2−	0.3−	2002 11 28	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
1999 01 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 28	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2002 10 31	699	0.8−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2002 10 31	699	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	704	1.0−	0.4+
2002 10 31	699	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.5+
2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2002 11 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 03	608	0.8−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2002 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 12 03	608	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.7−
2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 03	608	1.0+	0.5−	2003 01 31	704	0.8+	0.6+
2002 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.3+
2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2002 11 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.2−	0.1+
2002 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2002 11 11	704	0.8−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.6−				

2002 VO$_{80}$ = 2000 EP$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.44072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26768795	ω	278.25490		+0.96637841	−0.22095270	
a	2.3844241	Ω	94.58359		+0.25516609	+0.88710290	
e	0.1955491	i	7.58076		−0.03167090	+0.40525096	
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.0	1.0+	2002 12 01	704	0.5−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1998 09 22	699	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1998 09 22	699	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.6−	0.0	2002 12 31	699	(3.0−	0.1+)
1998 11 23	699	0.5−	0.6+	2002 12 01	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 11 23	699	0.5−	1.0−	2002 12 03	608	0.7+	0.4−	2003 01 04	704	1.5−	0.7−

1998 11 23	699	0.5−	0.1−	2002 12 03	608	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	1.9−	0.9−	
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2002 12 03	608	0.9+	0.9−	2003 01 04	704	(2.4−	1.9−)	
2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.4−	0.1+	
2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 01 04	704	1.2−	0.4−	
2000 03 04	704	0.6+	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.8−	
2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−	
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	
2000 03 12	704	1.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.9+	
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.7−	
2001 05 21	704	1.2+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.8+	
2001 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	
2001 05 21	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.5+	
2001 05 21	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.1+	0.2−	
2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	608	1.9+	0.2+	2003 01 19	644	0.2+	0.3−	
2002 10 09	704	1.1+	0.7+	2002 12 15	608	1.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.0	0.4−	
2002 10 31	608	0.0	0.4+	2002 12 15	608	1.7+	1.0+	2003 01 27	291	0.6+	0.4−	
2002 10 31	608	0.2+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.2+	
2002 10 31	608	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.1+	
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	
2002 11 07	704	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.5−	0.3+	2003 01 27	291	1.2+	0.2−	
2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+	
2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.3+	2003 01 27	291	0.5+	0.5−	
2002 11 07	704	1.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	
2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−	
2002 11 11	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.3−	0.6−	
2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	699	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.6−	0.0	
2002 11 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.2−	0.7−	
2002 11 11	704	0.1−	1.1−	2002 12 31	699	1.0−	0.7+					

2002 VQ$_{80}$ = 1996 AY$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.40426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26142378	ω	242.04227		+0.90544749		+0.40723121
a	2.4223635	Ω	93.71463		−0.33496059		+0.85873848
e	0.1343357	i	6.88921		−0.26070337		+0.31101603
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	
1996 01 12	691	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	0.6−	
1996 01 12	691	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	1.6+	0.7−	
1996 01 18	691	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	1.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.0	
1996 01 18	691	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	
1996 01 18	691	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.8−	0.4+	2002 12 27	644	0.7−	0.3+	
2002 10 31	608	0.6−	0.6−	2002 12 01	704	0.9−	0.3+	2002 12 27	644	0.6−	0.5+	
2002 10 31	608	0.5−	0.1−	2002 12 03	608	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.4−	1.0+	
2002 10 31	608	0.7−	0.1−	2002 12 03	608	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.0	
2002 11 07	704	0.8+	1.5+	2002 12 03	608	0.0	1.5−	2003 01 04	704	0.0	0.3−	
2002 11 07	704	(0.8+	2.2+)	2002 12 11	704	0.0	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.8−	
2002 11 07	704	1.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.5−	
2002 11 11	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.2−					

2002 VU$_{80}$ = 1996 TQ$_{16}$ = 2000 NG$_2$ = 2001 SD$_{314}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.05058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18503120	ω	170.64403		+0.89419815		−0.43716817
a	3.0500438	Ω	215.78337		+0.39933217		+0.87626365
e	0.1000634	i	9.48973		+0.20234496		+0.20259812
P	5.33	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.1+	
1996 10 04	691	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−	
1996 10 04	691	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+	
1996 10 12	691	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	
1996 10 12	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	1.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.4−	
1996 10 12	691	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	
2000 07 02	691	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.8+	0.0	2002 11 28	699	0.5−	0.2−	
2000 07 02	691	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 11 28	699	0.6+	0.3+	
2000 07 02	691	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	
2000 07 06	691	0.4+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	
2000 07 06	691	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.0	
2000 07 06	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.5+	0.1−	
2001 07 27	608	0.2−	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	
2001 07 27	608	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	0.9−	0.4+	
2001 07 27	608	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	608	(0.5−	2.5+)	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	
2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	608	(0.7−	2.3+)	2002 12 11	704	1.4−	0.0	
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	(0.7−	2.2+)	2002 12 15	608	0.7−	0.3−	
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	608	0.2−	0.8−	
2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 15	608	0.5−	0.7−	
2001 09 22	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	0.8+	2003 02 03	644	0.1−	0.4+	
2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	0.5+	
2001 09 22	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.5+	
2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.1+	0.1−					

2002 VW$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.57062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18284173	ω	148.47718		−0.61351799		+0.75070652
a	3.0743443	Ω	82.50241		−0.76615060		−0.49068082
e	0.0422611	i	14.30799		−0.19133462		−0.44234834
P	5.39	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	1.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	1.7+	1.7+	
1999 02 18	704	0.7−	1.4+	2002 11 11	704	0.5+	1.2−	2002 12 13	704	0.6−	0.4+	
1999 02 18	704	0.0	1.9+	2002 11 11	704	(2.4−	0.2+)	2002 12 27	644	0.8+	0.5+	
1999 02 18	704	(1.6+	2.3+)	2002 11 11	704	0.8−	0.6−	2002 12 27	644	0.9+	0.8+	
1999 04 10	704	1.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 27	644	0.7+	0.6+	
1999 04 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	1.2−	1.4−	2002 12 28	699	0.9−	0.4+	
1999 04 10	704	1.2+	1.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.6+	0.7−	
1999 04 10	704	0.3−	1.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	1.6−	0.3+	
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 28	699	1.0+	0.2+	
2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+	
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.4−	
2001 09 11	704	0.3−	0.8−	2002 12 01	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.4−	
2001 09 11	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	644	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	
2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.0	2002 12 31	704	1.6−	0.3−	
2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−	
2001 09 11	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.9−	
2001 10 14	644	0.7−	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.5−	
2001 10 14	644	0.9−	1.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.7+	
2001 10 14	644	0.9−	1.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−	
2002 11 07	704	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	
2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.5+	
2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 13	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.0	
2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2002 12 13	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	1.9+	0.2+	

2002 VZ$_{80}$ = 1999 KN$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.98824		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17490415	ω	57.77296		−0.67316301		−0.64163592
a	3.1666688	Ω	79.40852		+0.48738781		−0.75884511
e	0.2201620	i	21.96291		+0.55615168		−0.11161292
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 20	684	0.6−	0.6+	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.8+	
1999 05 20	684	0.9+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−	

1999 05 21	684	0.3+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	699	0.6+	0.1−
1999 05 21	684	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	1.0−	2002 12 31	704	0.8−	0.2+
2002 10 31	608	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2002 10 31	608	0.1+	0.0	2002 12 11	704	1.2+	0.6−	2002 12 31	699	1.1+	0.0
2002 10 31	608	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2002 11 07	704	0.5−	0.6−	2002 12 12	704	0.9−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6+
2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 11 07	704	0.9−	1.0−	2002 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 12	704	1.3−	0.3−	2003 01 19	644	0.2−	0.1−
2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 12 12	704	0.5+	0.5+	2003 01 19	644	0.5−	0.0
2002 11 11	704	0.5+	0.4+	2002 12 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 19	644	0.1−	0.1+
2002 11 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 15	608	1.0+	0.3+	2003 01 25	699	0.8+	0.8−
2002 11 28	699	0.3−	0.2−	2002 12 15	608	1.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.6+	0.4−
2002 11 28	699	0.1−	0.0	2002 12 15	608	0.9+	0.3+	2003 01 25	699	0.8+	0.8+
2002 11 28	699	0.1−	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	1.2+	2003 01 25	699	0.9+	0.9+
2002 11 28	699	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.2−	1.3+	2003 01 28	608	0.4−	0.8−
2002 12 01	704	0.6−	0.8+	2002 12 28	699	0.0	0.4+	2003 01 28	608	0.3+	0.9−
2002 12 01	704	0.9−	0.2−	2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.1−	0.9−
2002 12 01	704	1.3−	0.3−	2002 12 31	699	0.4+	0.3+				
2002 12 01	704	1.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.8−	0.2+				

2002 VA$_{81}$ = 1999 CB$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	290.03907		(2000.0)			
n	0.21564667	ω	54.79161		−0.82042552	−0.52674985
a	2.7540652	Ω	92.44334		+0.42500931	−0.82198076
e	0.1117245	i	12.85860		+0.38245138	−0.21652306
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	1.0+	2002 12 14	704	0.6−	2.0+
1999 02 10	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+	2002 12 28	699	0.7+	0.5−
1999 02 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+	2002 12 28	699	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.5−	1.0+	2002 11 28	699	1.2+	1.4+	2002 12 28	699	1.8−	0.4−
1999 02 13	704	1.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.2−	1.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 11 28	699	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.5+	0.2+
1999 02 13	704	1.0−	0.5−	2002 11 28	699	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.7+	1.2+
2002 10 31	608	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	1.1−	0.0
2002 10 31	608	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.7+	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+
2002 10 31	608	0.3+	0.9−	2002 12 01	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.5−
2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.9−	0.1−
2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.9−
2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 12 14	704	1.0−	0.7−	2003 01 28	608	0.3+	0.2−
2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	1.0+	0.8−	2003 01 28	608	0.7+	0.7−
2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	1.9−	2003 01 28	608	0.1+	0.4+

2002 VC$_{81}$ = 2001 PZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.75991		(2000.0)			
n	0.17640646	ω	213.74015		+0.32889806	−0.93417953
a	3.1486645	Ω	217.59255		+0.90879628	+0.35291844
e	0.1436794	i	13.10591		+0.25673994	−0.05250889
P	5.59	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.4−	0.7+	2002 12 01	704	0.3−	0.4−
2001 07 13	644	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	1.0−
2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 10	644	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−
2001 08 10	644	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.3−
2001 08 10	644	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+	2002 12 14	704	0.7−	0.6−
2001 08 16	644	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	1.0−
2001 08 16	644	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	1.1−	0.1+
2001 08 16	644	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+
2002 09 07	704	1.1+	1.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.2−
2002 09 07	704	1.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	1.5+	0.8+	2002 11 11	704	1.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+
2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 11 28	699	0.7+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	1.1+
2002 10 03	704	1.3−	0.1+	2002 11 28	699	0.8+	0.4−	2003 01 26	644	0.3+	1.0+
2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 28	699	1.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.4−				

2002 VF$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.40389		(2000.0)			
n	0.26099060	ω	313.96436		−0.33423286	−0.94234096
a	2.4250432	Ω	155.54663		+0.87591621	−0.31715116
e	0.1478123	i	2.32462		+0.34793561	−0.10681134
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.8−	0.4+
1996 03 27	691	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.4−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−
1996 03 27	691	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 31	699	(2.3+	1.1+)
2000 04 06	704	0.9+	1.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.5−	2002 12 31	699	0.5+	1.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 12 05	608	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.8−
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 12 05	608	0.3−	0.9+	2002 12 31	699	0.9+	0.4+
2000 04 06	704	1.4−	1.7+	2002 12 05	608	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.2+	1.1−
2002 11 07	704	0.6−	0.7−	2002 12 27	644	0.6+	0.9−	2002 12 31	699	1.0+	0.8+
2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	1.4−	0.7−
2002 11 07	704	0.6−	0.5−	2002 12 27	644	0.6+	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	1.2−
2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	1.4+				
2002 11 11	704	1.3+	1.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.8+				

2002 VG$_{81}$ = 2000 KZ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.70752		(2000.0)			
n	0.24449562	ω	48.99930		−0.52271577	−0.81996628
a	2.5329230	Ω	73.98479		+0.69103010	−0.56778771
e	0.1183729	i	14.04645		+0.49924506	−0.07261144
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−
1996 04 23	691	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	1.5−	1.8+	2002 12 28	699	0.2+	0.7+
1996 04 23	691	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.6−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2000 05 24	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
2000 05 24	699	0.5+	0.1−	2002 11 24	644	0.7−	1.0+	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2000 05 24	699	1.3−	0.0	2002 11 24	644	0.5−	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	1.9+	2002 11 24	644	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2002 12 02	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
2000 05 27	704	0.5+	1.3+	2002 12 02	704	0.7−	1.9−	2003 02 01	704	1.0+	0.8−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	1.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.1+
2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	1.0−	1.2+	2003 02 01	704	2.3+	0.4+
2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	644	0.2+	0.4+
2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 02 01	644	0.1−	0.1+
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	644	0.0	0.2+
2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.4+				

2002 VJ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.64244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25996851	ω	48.80913		−0.74048169		−0.66094796
a	2.4313952	Ω	89.44320		+0.57439661		−0.71647095
e	0.1139803	i	6.99619		+0.34893466		−0.22319761
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.0	0.2−	2000 05 26	699	0.0	1.0+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	1.3+	0.9+	2000 05 26	699	0.2−	0.6−	2002 12 05	704	0.2+	0.4−
2000 03 08	704	1.4+	0.5+	2000 05 26	699	0.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 25	691	1.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 25	691	1.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	1.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
2000 03 25	691	1.0−	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	(4.2−	0.5+)	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.5−
2000 04 04	704	1.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	1.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.8−	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.8−
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	(1.5+	2.8−)	2002 11 14	704	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	704	1.8+	1.6−	2002 11 18	644	1.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	1.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 11 18	644	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2000 04 27	704	(3.1−	1.0+)	2002 11 18	644	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+
2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	608	0.6−	0.9−
2000 05 04	704	0.8+	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	608	0.4−	0.8−
2000 05 04	704	1.1+	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	608	0.1−	0.8−
2000 05 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 28	608	1.4+	0.0	2003 01 19	644	0.0	0.7−
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 28	608	1.7+	1.0+	2003 01 19	644	0.0	0.5−
2000 05 26	699	1.4−	0.1+	2002 11 28	608	1.0+	0.2+	2003 01 19	644	0.0	0.4−

2002 VN$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.51772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25750321	ω	54.63864		−0.82009396		−0.54194359
a	2.4468891	Ω	91.87100		+0.44705908		−0.80717485
e	0.1800833	i	10.59064		+0.35718914		−0.23402117
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.6−	2002 12 31	699	0.2−	0.4−
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.7−
2000 04 27	699	0.1+	0.8−	2002 11 28	699	0.3−	0.5−	2002 12 31	699	1.3+	1.1−
2000 04 27	699	0.5−	0.0	2002 11 28	699	1.0−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2000 05 24	699	0.6+	0.8+	2002 11 28	699	0.2+	0.6−	2002 12 31	699	0.5+	0.6−
2000 05 24	699	0.0	1.1+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2000 05 24	699	0.4+	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+	2002 12 31	699	0.3+	0.7+
2000 05 24	699	1.0−	1.2−	2002 12 01	704	0.8−	1.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.7−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	1.0−
2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	1.8+	2003 01 19	644	0.3−	0.3+
2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.4−	0.3−	2003 01 19	644	0.1−	0.1−
2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.4−	2003 01 19	644	0.2−	0.2+
2002 11 07	704	0.9+	0.8−	2002 12 10	644	0.4−	0.4−	2003 01 29	291	0.2−	0.1+
2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 29	291	0.1+	0.2+
2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 29	291	0.3−	0.1+
2002 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	291	0.1−	0.1−
2002 11 11	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 07	291	0.3+	0.2+
2002 11 24	644	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	1.9+	2003 02 07	291	1.1+	0.3+

2002 VP$_{81}$ = 2000 EM$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.88969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28010357	ω	315.75772		+0.57376019		−0.80680991
a	2.3134331	Ω	98.73514		+0.78544345		+0.49327021
e	0.1498268	i	8.19650		+0.23211597		+0.32518036
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 10	691	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
1997 05 10	691	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	(0.8+	3.2−)
1997 05 10	691	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	1.1+	0.4−	2002 12 11	704	(0.9+	3.3−)
2000 03 04	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	1.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.6−	2002 11 28	699	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	1.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.7+	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 28	699	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 01	704	0.8−	0.1−	2003 01 19	644	0.4−	0.1+
2002 10 10	704	0.8−	1.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 19	644	0.3−	0.2+
2002 10 10	704	0.2+	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.1−	0.0
2002 10 10	704	0.4−	1.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 29	291	0.2+	0.1−
2002 10 31	608	0.7+	0.8−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 29	291	0.1−	0.1+
2002 10 31	608	0.0	0.5−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 29	291	0.5+	0.0
2002 10 31	608	0.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.9−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.4+
2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	(0.8+	2.7−)	2003 01 31	704	0.3+	0.3+

2002 VW$_{81}$ = 1997 KQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.48466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23056522	ω	149.45968		+0.99475402		−0.06813204
a	2.6339459	Ω	214.70115		+0.04293556		+0.95512120
e	0.1806589	i	7.70277		+0.09284922		+0.28827334
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 13	589	0.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 12 03	644	0.4−	0.1−
1993 11 13	589	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 03	644	0.4−	0.3−
1993 11 13	589	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
1997 05 31	691	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1997 05 31	691	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
1997 05 31	691	0.9+	0.0	2002 11 07	704	1.5+	1.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
1997 06 01	691	1.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 11	704	0.6+	0.6−
1997 06 01	691	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
1997 06 01	691	0.8−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+	2003 01 07	704	0.9−	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2002 10 09	704	1.0+	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	1.1+	1.2+
2002 10 09	704	1.0−	0.3−	2002 12 01	704	0.3−	0.2−				
2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 12 03	644	0.6−	0.2−				

2002 VX$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.32718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27407259	ω	276.43199		+0.96502178		−0.24235452
a	2.3472480	Ω	97.62701		+0.26213299		+0.88557427
e	0.1948801	i	5.78977		+0.00438893		+0.39626064
P	3.60	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 11 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.0	0.0
2001 05 21	691	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.5+
2001 05 21	691	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	1.1−	0.8+
2001 06 27	691	0.3+	0.0	2002 12 05	608	1.6+	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.6+
2001 06 27	691	0.4+	0.4+	2002 12 05	608	1.7+	0.1+	2002 12 31	699	0.8−	0.0
2001 06 27	691	0.0	0.1+	2002 12 05	608	1.8+	0.3−	2002 12 31	699	0.7+	0.2−
2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	1.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.6+
2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	1.2−	2002 12 31	704	0.8−	0.4+
2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	2.1+	0.4−
2002 11 11	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
2002 11 11	704	1.8−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.3+
2002 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+				
2002 11 11	704	0.7−	0.7+	2002 12 28	699	0.0	0.1+				

2002 VZ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.67751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21954486	ω	129.40642		+0.92087881		+0.38377415
a	2.7213675	Ω	208.22254		−0.38715309		+0.87961609
e	0.1515970	i	8.33528		−0.04576792		+0.28105682
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.7+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 16	608	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 16	608	0.1+	0.6−
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5−	2002 12 16	608	0.0	0.3−
2001 05 26	704	0.7+	1.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2002 12 16	608	0.6−	0.7−
2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 12 16	608	1.2−	0.6−
2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.6−	2002 12 16	608	0.6−	0.4−
2001 05 26	704	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	1.3+	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.2−
2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 12 01	704	1.2+	0.6+	2003 01 18	644	0.4−	0.2−
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.4−	0.1+
2001 06 15	704	0.9−	0.2+	2002 12 03	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 12 03	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2002 10 11	704	0.4+	1.1−	2002 12 05	608	(2.6+	2.0+)	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 12 05	608	(2.6+	1.5+)	2003 02 03	644	0.2−	0.2−
2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 12 05	608	(2.8+	1.4+)	2003 02 03	644	0.1−	0.2+
2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.4+	2003 02 03	644	0.6+	0.3+
2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.4+				

2002 VE$_{82}$ = 9591 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.85601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23735116	ω	227.27680		+0.83379430		−0.55181970
a	2.5835000	Ω	166.18757		+0.52485214		+0.78287750
e	0.1428621	i	4.03396		+0.17122292		+0.28739840
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	1.0+	2002 12 16	608	0.2−	0.7+
1960 10 22	675	1.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 12 16	608	0.5+	0.3+
1960 10 26	675	1.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	1.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	1.2+
1998 12 15	704	(4.9−	3.3+)	2002 12 05	644	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.8+	1.1−	2002 12 05	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3−
1998 12 22	704	1.7−	0.5−	2002 12 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	1.1−	2003 01 07	704	1.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	1.5−	2003 01 07	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	(4.6−	0.8−)	2002 12 11	704	0.4−	1.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.7−	1.1−	2002 12 11	704	0.3−	1.5−	2003 02 02	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	1.7−	2003 02 02	704	1.0+	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 12	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.5+	1.1+
2000 04 05	704	0.9+	1.4+	2002 12 12	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	1.1+	0.3+
2002 11 07	704	0.0	0.8+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+				
2002 11 07	704	0.8+	0.2+	2002 12 16	608	0.4+	0.3+				

2002 VH$_{82}$ = 1998 QO$_{108}$ = 2000 DA$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.67360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28363861	ω	250.80237		+0.79891248		−0.60006814
a	2.2941712	Ω	146.03744		+0.57556631		+0.74314047
e	0.1437785	i	4.17868		+0.17453443		+0.29607511
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 23	691	0.4−	0.4−	2000 03 03	704	1.2+	0.6+	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
1993 02 23	691	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1993 02 23	691	0.9−	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1996 01 15	691	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
1996 01 15	691	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1996 01 15	691	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 12 13	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+	2002 12 13	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 12 13	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	(2.3−	1.0−)	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	699	1.2−	1.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−
1998 08 23	699	(2.2+	1.2−)	2002 11 11	704	1.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2000 01 12	691	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 01 12	691	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 01 12	691	0.6−	0.1−	2002 12 01	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	0.8−	0.9+	2002 12 01	704	0.9−	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	0.7−	0.7+	2003 01 07	704	1.2−	0.5−
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2002 12 05	644	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 12 05	644	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	644	0.4+	0.0	2003 01 28	704	1.0+	0.5−
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.2+				

2002 VK$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.23183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18353655	ω	212.13654		+0.06088387		−0.94506615
a	3.0665803	Ω	236.33936		+0.97785312		+0.12102277
e	0.1394739	i	22.69671		+0.20024092		−0.30365024
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 13	644	0.2−	0.2−
2001 07 26	644	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	1.2+	2002 12 13	644	0.0	0.1−
2001 07 26	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	2002 12 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 17	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.6−	2003 02 04	644	0.6−	0.1+
2001 09 10	704	0.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	644	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.2+
2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	644	0.6−	0.2+				
2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.1−				

2002 VO_{82} = 2000 CR_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.18875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28643517	ω	168.68354		+0.97983725		+0.19979708
a	2.2792143	Ω	179.79066		−0.18909694		+0.92784237
e	0.2884990	i	4.68673		−0.06450822		+0.31494391
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 12 01	704	0.8−	1.0−
1997 04 09	691	0.2+	1.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	1.0−
1997 04 09	691	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.9−
1998 06 24	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 16	608	0.5−	0.8−
1998 06 24	704	0.3−	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 12 16	608	0.8−	0.9−
1998 06 24	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 12 16	608	1.1−	1.1−
1998 06 24	704	(3.7−	1.5−)	2002 10 03	704	1.3+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.1−	1.0+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	1.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.0	1.2+
2000 02 02	704	1.2−	1.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.9−
2000 02 04	704	0.9+	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2000 02 04	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.7+	2003 01 27	704	1.8+	0.6+
2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.9−	2003 01 27	644	0.4+	1.2+
2001 04 27	608	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.5+	1.1+
2001 04 27	608	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	644	0.7+	0.8+
2001 04 27	608	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−				

2002 VQ_{82} = 1997 PZ_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.43759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22726509	ω	173.91240		+0.75389722		−0.64482542
a	2.6593831	Ω	227.05759		+0.59529423		+0.75149464
e	0.1677688	i	9.89960		+0.27796360		+0.13948469
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	327	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1997 08 11	327	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.7−	1.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1997 08 11	327	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1997 08 13	327	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
1997 08 13	327	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+
1997 08 13	327	1.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.8+	1.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	1.9+	2003 01 01	704	0.4+	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	1.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.6+
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	2003 01 01	704	1.7+	0.2−
2002 10 03	704	1.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	1.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	1.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 10 11	704	1.0−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 12 01	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2002 10 11	704	1.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 18	644	0.2−	0.1−
2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 18	644	0.2−	0.1+
2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2003 01 18	644	0.1−	0.1+
2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.0				
2002 10 11	704	0.7−	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−				

2002 VR_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.84412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19314961	ω	5.99490		−0.26683849		−0.93987165
a	2.9639679	Ω	99.62617		+0.87499050		−0.32897712
e	0.1082166	i	12.48637		+0.40396639		+0.09173515
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	644	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.6+
2001 07 27	644	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	1.2+
2001 08 23	608	0.4+	1.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	608	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.0
2001 08 23	608	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.1+	0.6+
2001 09 11	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.0	1.6−
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	1.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.4−
2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.7−	0.7−	2003 02 08	704	0.8+	0.2+
2001 10 14	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2001 10 14	644	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 10 14	644	0.8−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−				
2002 11 07	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.2−				

2002 VS_{82} = 2000 DQ_{106}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.41459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25530790	ω	244.41412		+0.99039783		+0.07934006
a	2.4608957	Ω	110.86436		−0.03422372		+0.93414226
e	0.1547922	i	6.95896		−0.13394358		+0.34797039
P	3.86	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.0+	0.0	2003 01 02	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	699	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	699	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	699	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.9−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.9−	0.5+
2002 11 07	704	1.6+	0.6+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	(2.1−	0.3+)
2002 11 07	704	0.1+	1.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2002 11 07	704	0.0	0.9−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−

2002 VZ_{82} = 1997 UD_{23} = 2000 JX_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.06729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21881348	ω	323.50202		−0.96468710		−0.25669092
a	2.7274282	Ω	201.84884		+0.26316009		−0.92972956
e	0.0367557	i	9.13184		+0.01120586		−0.26403166
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	688	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
1997 10 27	688	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 23	644	0.3+	0.0
1997 10 28	688	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 23	644	0.5+	0.3−
1997 10 28	688	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 23	644	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 28	699	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	2.0−	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 28	699	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	1.8+	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.7−
2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 16	644	0.0	0.2−				
2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.1−				

2002 VF$_{83}$ = 2000 EB$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.77539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23525926	ω	186.61585		−0.03799107	+0.95929814	
a	2.5987922	Ω	81.47386		−0.90336424	+0.08674154	
e	0.1044066	i	16.43666		−0.42718816	−0.26874333	
P	4.19	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.0	
1998 12 14	704	1.0−	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	644	0.0	0.3+	
1998 12 14	704	1.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.1+	
1998 12 14	704	(5.2−	1.0−)	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	1.3−	0.8+	
2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.5−	0.2−	
2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	1.3+	
2000 03 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 28	699	0.0	0.7+	2002 12 31	699	1.0−	0.5+	
2000 03 04	704	0.8−	0.2−	2002 11 28	699	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	(0.1−	2.2+)	
2000 03 15	704	0.5+	0.3−	2002 11 28	699	0.5−	0.3−	2002 12 31	699	0.8+	0.8−	
2000 03 15	704	0.8+	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.0	1.7+	
2000 03 15	704	0.5+	0.7−	2002 12 01	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.6−	
2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−	
2002 11 07	704	0.3+	1.0−	2002 12 10	644	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	
2002 11 07	704	0.5−	1.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+					
2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.5+					

2002 VG$_{83}$ = 1998 OY$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.31168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28268703	ω	156.31848		+0.78029214	+0.62506553	
a	2.2993167	Ω	164.93785		−0.58589664	+0.74227523	
e	0.1784701	i	4.61543		−0.21879053	+0.24149653	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.1−	1.2−	1998 08 17	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	
1998 07 26	809	0.4−	1.3−	1998 08 17	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.4+	
1998 07 26	809	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	1.0−	2002 12 01	704	0.2+	0.9+	
1998 07 27	809	0.5+	1.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 03	608	0.0	0.3−	
1998 07 27	809	1.0+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 12 03	608	0.2+	0.3−	
1998 07 27	809	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 03	608	0.9−	0.2−	
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.7+	
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.5+	
1998 08 17	704	1.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+	

2002 VH$_{83}$ = 1994 CF$_{13}$ = 2000 AF$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.31181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30901387	ω	59.45744		−0.88249527	−0.46106676	
a	2.1667929	Ω	92.94459		+0.39336442	−0.83177922	
e	0.0180196	i	5.33416		+0.25781103	−0.30912907	
P	3.19	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(3.1−	2.3−)	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.0	1.5+	
1994 02 08	809	(2.5−	3.4−)	2002 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	1.0+	
1994 02 08	809	(4.4−	3.5−)	2002 11 14	704	0.3−	0.9+	2002 12 27	644	0.2−	1.2+	
1994 02 10	809	(2.0+	3.1+)	2002 11 14	704	0.4−	0.7+	2002 12 31	699	0.4+	1.0−	
1994 02 10	809	(0.7+	3.6+)	2002 11 14	704	0.3−	1.7+	2002 12 31	704	0.9+	0.5−	
1994 02 10	809	(1.1+	4.0+)	2002 11 14	704	0.8+	1.2+	2002 12 31	699	0.4−	1.8+	
1994 02 13	809	1.1+	1.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.9−	
1994 02 13	809	0.5−	1.7+	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	699	(2.7+	0.1+)	
1994 02 13	809	0.7+	1.0+	2002 11 24	644	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	1.8−	
2000 01 03	704	0.2+	1.0−	2002 11 27	699	0.2+	0.5+	2002 12 31	699	(2.2+	0.2−)	
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2002 11 27	699	0.0	0.9+	2002 12 31	704	0.1+	1.2−	
2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 27	699	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	1.6−	
2000 01 03	704	0.7−	1.0−	2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
2000 01 04	704	0.5+	1.1−	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.8−	0.3+	
2000 01 04	704	0.8+	1.0−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.2+	
2000 01 04	704	0.1−	1.4−	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.5+	
2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	1.0+	0.3+	
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 03	608	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	1.1+	
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2002 12 03	608	0.1+	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.0	
2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 12 03	608	1.0−	0.0	2003 01 19	644	0.1+	0.1+	
2002 10 31	608	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 19	644	0.1+	0.2+	
2002 10 31	608	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.5−	0.8+	
2002 10 31	608	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 01 25	699	0.3−	0.2+	
2002 11 07	704	(2.2−	1.9−)	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2003 01 25	699	0.7−	0.7+	
2002 11 07	704	1.3−	1.0−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.3+	
2002 11 07	704	(0.8−	3.1−)	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 29	291	0.2+	0.3−	
2002 11 07	704	1.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 29	291	0.2+	0.4−	
2002 11 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 29	291	0.2+	0.1−	
2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3+					
2002 11 11	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.7+					

2002 VK$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.02942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459314	ω	316.91259		+0.70577234	−0.69830256	
a	2.4029810	Ω	87.79847		+0.67812150	+0.61712210	
e	0.1460718	i	6.86319		+0.20502839	+0.36267595	
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	
1998 10 18	699	0.8−	1.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.5−	
1998 10 18	699	0.6−	0.8+	2002 12 11	636	0.9−	1.5−	2003 01 01	704	1.1−	0.5+	
2000 03 05	704	0.5+	1.5+	2002 12 11	636	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.7−	0.6−	
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	636	0.4−	1.2−	2003 01 02	704	0.3+	0.7−	
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	636	0.6−	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+	
2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.5+	2003 01 02	704	0.1+	0.4+	
2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 13	704	0.6−	0.1−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+	
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.2+	
2002 11 07	704	0.4−	0.8−	2002 12 13	704	1.0−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+	
2002 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+	
2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.5+	
2002 11 11	704	0.0	0.5−	2002 12 27	644	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	
2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	
2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.8−	
2002 11 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.2+	
2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	1.0−	2003 01 19	644	0.4+	0.3+	
2002 11 27	699	0.8+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.7−	2003 01 19	644	0.2+	0.0	
2002 11 27	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	699	0.1−	0.7−	2003 01 19	644	0.6+	0.1+	
2002 11 27	699	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−	
2002 11 27	699	0.7+	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.1+	
2002 12 11	704	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.9+	0.9−	2003 01 31	704	0.8+	0.1+	
2002 12 11	704	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	704	1.9+	0.7+	
2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+					

2002 VS$_{83}$ = 2001 OP$_{30}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.24392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22325754	ω	242.05821		+0.80543191	+0.52864758	
a	2.6911131	Ω	84.85852		−0.40358695	+0.82030823	
e	0.0962518	i	15.60826		−0.43404724	+0.21823416	
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 16	608	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	2.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 16	608	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 16	608	0.3+	0.7−
2000 04 08	704	0.9+	2.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	1.2+	1.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 07 19	644	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	1.7−	0.6+
2001 07 24	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	1.2+	0.1−
2001 07 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2001 07 24	644	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.9−	1.5−	2003 01 04	704	0.6+	1.0−
2002 11 07	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.2+
2002 11 07	704	0.2−	1.5+	2002 12 11	644	0.1+	0.8+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+
2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2002 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	644	0.2−	0.5+				

2002 VX$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.32272		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22463379	ω	249.95514	+0.95817376	+0.23221725	
a	2.6801103	Ω	96.33082	−0.15598065	+0.91377619	
e	0.0899990	i	9.68859	−0.23994391	+0.33329900	
P	4.39	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 12 03	608	0.3−	0.5−
1996 04 09	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	1.5−	0.7+	2002 12 03	608	0.1+	0.6−
1996 04 09	691	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+
2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.4+
2002 11 07	704	0.6−	1.0+	2002 11 28	699	1.0−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.0
2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 28	699	0.3−	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2002 11 07	704	0.2−	1.3−	2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 28	699	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2002 11 11	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	1.3+	0.2−
2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.5+
2002 11 11	704	0.9−	1.0+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.7−				
2002 11 11	704	0.2−	1.4+	2002 12 03	608	0.2−	0.1−				

2002 VB$_{84}$ = 1998 SX$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.19558		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26320071	ω	257.73286	+0.83990278	−0.53896278	
a	2.4114486	Ω	134.83852	+0.52637867	+0.78023803	
e	0.1863438	i	5.16971	+0.13224525	+0.31740786	
P	3.74	H	16.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2002 12 01	704	0.1+	1.4+
1998 09 21	699	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	1.1−	0.3−	2002 12 01	704	1.3−	0.4−
1998 09 21	699	1.6+	1.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−	2002 12 05	608	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	1.1−	2002 12 05	608	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	608	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.7−	2002 12 01	704	0.5−	0.1−				

2002 VF$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.59720		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24473145	ω	292.55481	+0.82718874	−0.50286027	
a	2.5312956	Ω	98.45981	+0.56180376	+0.74932326	
e	0.1890573	i	14.68698	−0.01163298	+0.43086680	
P	4.03	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	1.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	0.3+	1.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	1.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	(1.7−	2.6−)	2002 12 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.1+	1.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
1999 01 16	704	(3.3−	0.1+)	2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	(2.4−	0.3+)
1999 01 16	704	0.9−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
1999 01 16	704	(6.4−	0.8+)	2002 12 31	704	1.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.1−
2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2002 11 07	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
2002 11 07	704	1.0−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2002 11 11	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+
2002 11 11	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.2−	0.4+
2002 11 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+

2002 VG$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.72935		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23740881	ω	141.15334	+0.91559154	−0.35147130	
a	2.5830818	Ω	240.48631	+0.28956623	+0.91337798	
e	0.1529671	i	12.97196	+0.27900454	+0.20544730	
P	4.15	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.9−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.7−
2001 05 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.3−
2001 05 29	704	0.9+	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2001 05 29	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2001 06 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 06 21	704	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 06 21	704	0.1−	1.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
2002 11 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.5+

2002 VK$_{84}$ = 1995 HB$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.98334		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22517749	ω	12.07221	−0.59685620	−0.78975093	
a	2.6757944	Ω	114.73896	+0.72255949	−0.60579782	
e	0.2031058	i	8.97076	+0.34881294	−0.09644933	
P	4.38	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.9−	1.4−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1995 04 24	691	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	1.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
1995 04 24	691	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	1.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
1995 04 29	691	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+
1995 04 29	691	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 04 06	699	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.2+

1999 04 06	699	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.7−	0.9+	2003 02 03	704	0.9−	1.2−
1999 04 06	699	0.1−	1.8+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	1.5−	0.4−
1999 04 12	704	0.3+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	(2.5−	1.4+)	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
1999 04 12	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
1999 04 12	704	(6.1−	0.6+)	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	1.0+	0.7−
2001 05 22	807	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	1.5+	0.3−
2001 05 22	807	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 02 07	704	1.1+	1.2+
2002 11 07	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.7−
2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	1.0−
2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	1.0−
2002 11 07	704	0.3+	1.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.6−
2002 11 11	704	1.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2002 11 11	704	1.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3+				
2002 11 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+				

2002 VM$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.27022		(2000.0)			
n	0.21737589	ω	186.36629		+0.41298429	−0.89932377
a	2.7394401	Ω	239.32562		+0.84278421	+0.43720038
e	0.2803069	i	9.62053		+0.34519378	+0.00851990
P	4.53	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.4+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.0
1997 11 26	566	0.1−	1.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.8+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1997 11 26	566	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
1997 11 26	566	0.8−	1.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
1997 11 26	566	0.9+	0.5+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
1997 11 26	566	0.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.0
2001 07 13	608	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.9−	0.4−
2001 07 13	608	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.7−	0.2+
2001 07 13	608	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	1.3+
2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	1.1−	0.7+
2002 11 07	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.9−
2002 11 07	704	0.5−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.8−
2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2002 11 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−				

2002 VN$_{84}$ = 2001 QT$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.23166		(2000.0)			
n	0.21325229	ω	337.71050		−0.08595798	−0.98170638
a	2.7746417	Ω	116.86457		+0.94041364	−0.13625706
e	0.2480037	i	10.97888		+0.32898848	+0.13299098
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	608	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 30	608	(3.8+	0.1+)
2001 08 24	608	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	1.2−	1.4+
2001 08 24	608	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.9+
2001 08 27	644	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	1.0+
2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	1.0−	2003 01 31	704	1.3−	0.8+
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	1.0+
2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.7+	0.4−
2002 11 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2002 11 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.1−
2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
2002 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2002 11 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.3+	0.5+
2002 11 11	704	0.0	0.2−	2003 01 10	291	0.2−	0.0	2003 02 05	608	0.2+	0.3+
2002 11 11	704	0.6−	0.0	2003 01 10	291	0.3−	0.1+	2003 02 05	608	0.3+	0.5+
2002 12 05	644	0.2+	0.1−	2003 01 10	291	0.1−	0.3+	2003 02 07	704	0.1−	0.9−
2002 12 05	644	0.2+	0.0	2003 01 10	608	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	0.6−
2002 12 05	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	608	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.5−
2002 12 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 10	608	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.3−
2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 25	291	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 25	291	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.6−
2002 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	291	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2002 12 18	608	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 12	608	1.0+	0.4−
2002 12 18	608	0.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.3+	2003 02 12	608	0.9+	0.3−
2002 12 18	608	0.4+	0.6−	2003 01 27	699	0.3+	0.4−	2003 02 12	608	1.2+	0.0
2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 30	608	(4.4+	0.0)				
2002 12 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	608	(3.8+	0.5+)				

2002 VP$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.38861		(2000.0)			
n	0.17446761	ω	251.88653		+0.88969738	−0.23992055
a	3.1719488	Ω	120.30729		+0.31683335	+0.93703121
e	0.2748111	i	26.73844		−0.32871751	+0.25379252
P	5.65	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	644	1.5−	1.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 26	291	0.1+	0.1−
2001 08 13	644	1.4−	1.5−	2002 12 11	704	1.6−	2.0−	2003 01 26	291	0.2−	0.2−
2001 08 13	644	1.5−	1.8−	2002 12 14	699	0.1+	0.1−	2003 01 26	291	0.9−	0.0
2001 08 26	644	1.5+	1.5+	2002 12 14	699	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−
2001 08 26	644	1.4+	1.7+	2002 12 14	699	0.9+	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2001 08 26	644	1.4+	1.7+	2002 12 14	699	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2002 11 05	291	0.0	0.2−	2002 12 18	608	1.5+	1.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
2002 11 05	291	0.2+	0.1−	2002 12 18	608	1.5+	1.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2002 11 05	291	0.0	0.2−	2002 12 18	608	1.9+	0.9+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
2002 11 07	704	0.7+	0.3−	2002 12 28	699	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.8−
2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	1.4−	1.7−
2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−
2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 11 11	704	1.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
2002 11 11	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	1.0+
2002 11 11	704	0.9+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.1+
2002 11 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	1.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
2002 12 01	608	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2002 12 01	608	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	1.9−	1.2+	2003 02 07	704	0.1+	0.5+
2002 12 01	608	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.8−	0.7+	2003 02 07	704	0.2+	0.3+
2002 12 05	644	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.9−	0.7+	2003 02 07	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	644	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2002 12 05	644	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	1.2−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2002 12 11	704	0.6−	1.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2002 12 11	704	1.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2002 12 11	704	0.8−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.9−	0.4−

2002 VR$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.08501		(2000.0)			
n	0.27302973	ω	22.21486		−0.63444084	−0.69158590
a	2.3532212	Ω	109.01845		+0.64286271	−0.72009849
e	0.1539280	i	21.41855		+0.42919967	+0.05627713
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 05 03	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.8+
2000 05 03	704	1.0+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	1.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 03	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.3+	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 05 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	699	0.5−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.0

2000 05 27	699	0.3+	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	699	0.8−	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 25	704	1.0+	0.4−
2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 15	608	0.2+	0.2+	2003 01 25	704	0.8+	0.4−
2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	608	0.2+	0.2+	2003 01 25	704	0.6+	0.6−
2002 11 07	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	608	0.3+	0.0	2003 01 25	704	0.9+	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 27	699	1.2−	1.5+	2003 01 25	704	0.5+	0.3−
2002 11 11	704	0.2−	0.9−	2002 12 27	699	0.2−	0.7+	2003 01 31	704	0.2−	1.1−
2002 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	1.9−
2002 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	1.6−	1.1+
2002 11 11	704	0.6+	0.8−	2002 12 28	699	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2002 11 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−
2002 11 11	704	(0.4+	2.4−)	2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
2002 11 11	704	0.1−	1.1−	2002 12 28	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	1.0−	0.4−
2002 11 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
2002 12 05	291	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	699	0.4+	0.1−
2002 12 05	291	0.8−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.9+	1.1+
2002 12 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.0	1.3+
2002 12 05	291	1.0−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.9+
2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.5+
2002 12 05	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.1−				

2002 VS_{84} = 1968 UZ_2 = 1989 VE_3 = 1993 QV_2 = 1993 QZ_{10} = 1993 SL_4 = 1996 JF_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.54277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23504846	ω	203.72324		+0.92168924	−0.38792658	
a	2.6003458	Ω	179.09885		+0.36848913	+0.87438339	
e	0.3009070	i	5.03653		+0.12126295	+0.29149039	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1968 10 23	095	(6.9+	1.5−)	2002 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1989 11 03	809	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1989 11 03	809	0.6−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 26	608	0.9+	0.0
1989 11 03	809	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.7+	0.7+
1993 08 16	010	(3.2−	6.1−)	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	608	0.6+	0.6+
1993 08 16	010	(3.2−	5.6−)	2002 12 28	699	1.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.7−
1993 08 16	010	(2.0−	5.2−)	2002 12 28	699	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
1993 08 17	010	(0.7−	3.5−)	2002 12 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.6−
1993 09 19	010	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.6−
1993 09 19	010	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.0
1993 09 20	010	1.4−	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	1.5+	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1993 09 20	010	0.1+	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
1993 09 20	010	0.8+	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+	2003 02 01	608	0.6−	0.0
1996 05 11	691	0.0	0.7+	2003 01 01	704	0.4−	0.8+	2003 02 01	608	0.7−	0.0
1996 05 11	691	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 01	608	0.9−	0.4−
1996 05 11	691	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.0
1996 05 15	691	0.6+	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.9+	1.4−
1996 05 15	691	0.9+	1.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
1996 05 15	691	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	2.3+	0.9+
2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2002 11 07	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.3+

2002 VT_{84}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.43684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960707	ω	264.89392		−0.11752827	−0.99289624	
a	2.5672587	Ω	191.90360		+0.94304305	−0.10573375	
e	0.2776279	i	5.16019		+0.31121842	−0.05456585	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.7+	0.5−
1998 11 26	699	0.2+	1.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
1998 11 26	699	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	1.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1999 01 15	699	(2.7−	0.5−)	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1999 01 15	699	0.7+	0.5−	2003 01 01	704	1.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.0
1999 01 15	699	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	1.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
1999 02 14	699	0.2+	0.5+	2003 01 01	704	1.1−	0.1+	2003 01 08	628	0.5+	0.0
1999 02 14	699	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.6−	0.4+	2003 01 08	628	0.3+	0.0
1999 02 14	699	0.7−	0.1+	2003 01 01	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2002 11 07	704	0.0	0.8+	2003 01 02	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	1.1−	0.5−
2002 11 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 02	704	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−

2002 VM_{85} = 1998 SQ_{100}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.21963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25771597	ω	26.52969		+0.93248034	+0.35687518	
a	2.4455422	Ω	312.44565		−0.34340841	+0.82787037	
e	0.1250974	i	4.34154		−0.11203161	+0.43274792	
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	649	0.5+	1.0−
1998 09 26	704	0.8+	1.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	649	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	(2.4+	0.5+)	2002 11 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	649	0.0	0.1−
1998 09 26	704	(2.2−	0.8−)	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	(1.3+	2.1−)	2002 11 11	699	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	1.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	(0.1+	3.2+)
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2002 11 11	699	1.0−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.2−	1.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.4−
2000 01 28	691	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 11 24	644	0.3−	0.2−
2000 01 28	691	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−				
2002 11 01	644	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.8−				

2002 VT_{85}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.04499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28343075	ω	86.11687		+0.95050023	+0.29363601	
a	2.2952927	Ω	256.78578		−0.31002041	+0.87420101	
e	0.4425413	i	5.99184		−0.02089625	+0.38671757	
P	3.48	H	18.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 09 17	261	1.7−	0.0	2002 11 13	711	0.6−	0.5−	2002 11 30	176	0.1+	0.0
1988 09 17	261	1.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 11 30	176	0.1+	0.1+
1995 10 21	261	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−	2002 11 30	176	0.2+	0.1+
1995 10 21	261	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.2−	1.4−	2002 12 01	246	0.4+	0.1−
2002 11 12	704	1.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 01	246	0.3+	0.2+
2002 11 12	704	0.7+	1.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 12 01	246	0.0	0.2−
2002 11 12	704	0.6+	0.0	2002 11 16	715	0.1−	0.1+	2002 12 01	246	0.2+	0.0
2002 11 12	704	1.5+	0.0	2002 11 16	715	0.1+	0.0	2002 12 01	246	0.2+	0.2−
2002 11 12	704	1.4+	0.3+	2002 11 16	715	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2002 11 13	854	1.6−	0.7−	2002 11 23	446	1.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2002 11 13	854	0.5+	0.6+	2002 11 23	446	1.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.4−
2002 11 13	854	0.8+	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.2+
2002 11 13	704	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	1.4+
2002 11 13	704	1.8−	1.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2002 11 13	704	0.8−	0.2+	2002 11 26	711	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2002 11 13	704	0.0	1.1−	2002 11 26	711	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.7+
2002 11 13	704	0.3−	0.7−	2002 11 26	711	0.2−	0.0	2002 12 13	413	0.4+	0.7−
2002 11 13	711	0.3−	0.5−	2002 11 26	176	0.1+	0.2−	2002 12 15	711	0.9+	0.1−
2002 11 13	926	0.2+	0.3+	2002 11 26	176	0.1+	0.1−	2002 12 15	711	1.0−	0.7+
2002 11 13	704	1.0−	0.5−	2002 11 26	176	0.3+	0.3+	2002 12 15	711	0.3+	0.6−
2002 11 13	711	0.2+	0.4−	2002 11 26	176	0.3+	0.5+	2002 12 29	696	0.2−	0.2−
2002 11 13	704	0.1−	0.0	2002 11 26	176	0.3+	0.7+	2002 12 29	696	0.0	0.3−
2002 11 13	711	0.1−	0.2+	2002 11 30	176	0.1+	0.1−				

2002 VX$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.36714		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17993587	ω	54.93086		+0.64077604		−0.76702989
a	3.1073550	Ω	354.84158		+0.53065808		+0.47331357
e	0.2360645	i	21.34758		+0.55480452		+0.43317366
P	5.48	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2001 07 22	644	0.4−	1.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2001 07 22	644	0.5−	1.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.9−
2001 08 14	644	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	1.2−	1.5−
2001 08 14	644	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	1.7−	0.2−
2001 08 14	644	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	1.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 11 16	704	0.6−	0.3−
2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 16	704	0.5−	0.4+
2001 09 11	704	0.7+	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 11 16	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	704	0.7+	1.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 11 16	704	1.1−	0.1+
2001 09 11	704	0.8+	1.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 16	704	0.9−	0.8−
2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	704	0.8+	0.1−
2001 10 08	644	0.1−	1.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 24	704	0.4+	0.5+
2001 10 08	644	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2002 11 24	704	1.9+	0.4+
2001 10 08	644	0.5−	1.0+	2002 11 13	704	0.0	0.4−	2002 12 12	704	0.6+	0.2+
2001 10 08	644	0.0	0.7−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−	2002 12 12	704	0.5+	0.1+
2001 10 08	644	0.6−	1.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.0	2002 12 12	704	0.7+	0.5+
2001 10 14	699	0.7+	1.4−	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	704	0.9+	0.3+
2001 10 14	699	1.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 27	704	(2.5+	0.1+)
2001 10 14	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	704	0.0	1.1+
2001 10 14	699	0.2−	1.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	704	0.6+	0.5+
2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+	2002 12 27	704	0.1+	0.2+

2002 VA$_{86}$ = 2000 JQ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.10229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17836065	ω	182.96503		−0.99961313		−0.02206917
a	3.1256236	Ω	355.66063		+0.02780792		−0.80518904
e	0.0450297	i	12.92764		−0.00055687		−0.59260742
P	5.53	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.4+	0.6−	2001 06 30	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
1994 03 14	691	(2.3+	3.8+)	2001 08 24	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1994 03 14	691	0.4−	0.5−	2001 08 24	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1999 02 18	699	0.0	0.8+	2001 08 24	644	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1999 02 18	699	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	1.9+
1999 02 18	699	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	1.1+
2000 05 07	704	0.8−	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	1.0+
2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	1.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	1.2+
2000 05 07	704	1.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	1.0+
2000 05 09	704	1.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	1.5−
2000 05 09	704	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.1−
2000 05 09	704	1.6+	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.2−
2001 06 30	644	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 06 30	644	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	1.7−

2002 VD$_{86}$ = 2000 EU$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.54206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27165313	ω	59.53758		+0.61544199		−0.78809885
a	2.3611645	Ω	352.44701		+0.68995121		+0.54571268
e	0.1688193	i	5.00227		+0.38104920		+0.28477689
P	3.63	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	1.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1991 10 07	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
1991 10 07	691	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	(2.1+	2.7+)	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	1.2−	1.2+	2002 10 30	608	0.6+	1.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	(2.5−	0.0)	2002 10 30	608	0.7+	1.0+	2002 11 13	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	1.0+	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	1.5+	1.5+	2002 11 08	704	0.7−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	1.3−	2002 11 14	704	1.1+	0.6+
2000 03 03	704	1.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.8+
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.8−	2002 11 14	704	1.6+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	1.0−
2000 03 04	704	1.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	1.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	0.7−	2002 12 11	704	0.4+	0.6+
2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	1.0+				
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.9−				

2002 VS$_{86}$ = 6380 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.21440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23602260	ω	88.33728		+0.59204876		−0.80536118
a	2.5931859	Ω	325.30573		+0.71724548		+0.54326866
e	0.1767104	i	2.97320		+0.36747408		+0.23717617
P	4.18	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.0
1960 09 24	675	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.0	0.1−
1960 09 26	675	0.3−	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.3+
1960 09 28	675	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.6−
1960 09 28	675	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.9−
2002 10 31	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.6+
2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	1.5+
2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	(3.0−	1.7−)	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2002 10 31	699	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−				
2002 11 08	704	0.5−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−				

2002 VV$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.32053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17489544	ω	101.06958		+0.91127614		−0.39785041
a	3.1667740	Ω	282.44383		+0.32241127		+0.84983648
e	0.1883433	i	6.24699		+0.25617723		+0.34567761
P	5.64	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 11 27	699	0.2+	0.3−
1996 11 07	691	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.0
1996 11 07	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+
2001 07 27	608	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−
2001 07 27	608	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.0	0.0
2001 07 27	608	0.2+	0.5−	2002 11 14	644	0.4−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.2−

2002 11 08	704	0.8+	0.2+	2002 11 23	644	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	0.8+		
2002 11 08	704	0.3+	0.0	2002 11 23	644	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−		
2002 11 08	704	0.1+	0.5−	2002 11 23	644	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	1.1−		
2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.3−		
2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 27	644	0.3+	0.0		
2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.7−	2002 12 27	644	0.0	0.2+		
2002 11 12	704	0.9+	0.6−	2002 11 27	699	0.9−	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+		
2002 11 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 27	699	0.4−	0.6−						
2002 11 14	704	0.3−	0.5+	2002 11 27	699	0.1−	0.4−						

2002 VW$_{86}$ = 2001 MH$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.19453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21948868	ω	43.44038		+0.86600020		−0.49969407
a	2.7218319	Ω	346.50337		+0.43408072		+0.76979597
e	0.0743851	i	4.59444		+0.24822890		+0.39713978
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+		
2001 06 25	644	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+		
2001 06 25	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+		
2001 06 30	644	1.0+	0.7−	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.9+		
2001 06 30	644	1.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.6+		
2001 06 30	644	0.9+	0.3−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	1.1+	0.3−		
2001 07 18	644	1.3−	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.5+		
2001 07 18	644	1.0−	0.5+	2002 11 27	699	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−		
2001 07 18	644	1.2−	0.8+	2002 11 27	699	0.7−	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.6+		
2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 27	699	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−		
2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	1.1+	1.3−		
2002 11 08	704	0.1−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+		
2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2002 12 27	644	0.0	0.9−		
2002 11 12	704	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.6−		
2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.4−	2002 12 27	644	0.4+	0.6−		
2002 11 12	704	0.2+	0.8−	2002 12 05	699	1.2+	0.1−	2003 01 28	644	0.4−	0.5+		
2002 11 12	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	699	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.1+	0.6+		
2002 11 12	704	0.4−	1.2−	2002 12 05	699	0.8+	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.3+		
2002 11 14	704	0.9−	0.9+	2002 12 05	699	0.1+	0.2−						
2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	1.0+						

2002 VE$_{87}$ = 2000 GC$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.78500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21378925	ω	335.10444		+0.99608892		−0.04274899
a	2.7699939	Ω	27.68280		+0.07725694		+0.84606071
e	0.1090577	i	9.58120		−0.04287459		+0.53136974
P	4.61	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	1.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.5−		
2000 04 06	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	2002 11 24	644	0.3−	0.3−		
2000 04 06	691	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.8−	2002 11 24	644	0.3+	0.4−		
2000 04 13	691	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.1+		
2000 04 13	691	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.2+		
2000 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.9+	0.9−	2002 12 02	704	0.3−	0.2−		
2002 11 08	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.9−	1.4+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+		
2002 11 08	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.1−		
2002 11 08	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	644	0.5−	0.0		

2002 VF$_{87}$ = 2000 EK$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.24233		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27204723	ω	42.41752		+0.97552768		−0.21815916
a	2.3588836	Ω	330.15063		+0.18404298		+0.87842151
e	0.2010464	i	3.15906		+0.12030762		+0.42518493
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 02	704	(2.3+	1.1−)		
2000 03 02	691	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.4−	2002 12 02	704	0.9−	1.0−		
2000 03 02	691	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	(1.9+	2.2+)	2002 12 02	704	1.4−	0.5−		
2000 03 12	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	1.1+	2002 12 11	644	0.0	0.8+		
2000 03 12	691	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+		
2000 03 12	691	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	1.1+		
2002 11 08	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.6−		
2002 11 08	704	1.1−	1.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	644	1.2+	1.0+		
2002 11 08	704	1.8−	0.9+	2002 11 15	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.9−		
2002 11 12	704	0.9+	1.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+		
2002 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	1.0−	0.4+	2002 12 11	704	0.4+	0.9−		
2002 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 02	704	0.4+	0.9−						

2002 VH$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.55600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22918550	ω	159.64878		+0.67006967		−0.71481155
a	2.6445064	Ω	247.68799		+0.64761301		+0.69471097
e	0.1537898	i	12.49320		+0.36277270		+0.08013193
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.7−	0.3−	2002 11 27	699	0.5−	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.0		
1997 06 27	691	0.7−	0.6−	2002 11 27	699	0.4−	0.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.8+		
1997 06 27	691	0.6−	0.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	1.0+		
1997 06 29	691	(2.0+	3.8+)	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.8+		
1997 06 29	691	1.4+	1.6+	2002 11 28	699	0.0	0.1+	2002 12 31	704	(2.4−	0.7+)		
1997 06 29	691	0.5+	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.9+		
2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+		
2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.8+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2002 11 08	704	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.7+	0.2−		
2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.7−	0.3−		
2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 02	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+		
2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	1.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.0		
2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	1.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−		
2002 11 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.5+	2003 01 08	704	1.1−	1.2−		
2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−		
2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	1.5−		
2002 11 14	704	1.0−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1+		
2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.3−		
2002 11 14	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.3+		
2002 11 27	699	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.3−	0.0	2003 02 02	644	0.1−	0.3+		
2002 11 27	699	0.4−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.7+	0.2+		

2002 VO$_{87}$ = 2000 HN$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.67037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23871504	ω	54.56367		−0.11876813		−0.97524640
a	2.5736502	Ω	43.47034		+0.80029541		−0.20521228
e	0.1002600	i	15.73024		+0.58772560		+0.08235518
P	4.13	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.0−	1.0+	2002 12 02	704	0.4−	1.0+		
2000 04 28	691	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.6−	0.7+		
2000 04 28	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	1.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.7−		

2000 05 07	691	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−
2000 05 07	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2000 05 07	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+
2002 11 08	704	0.0	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.9−	2002 12 12	644	0.0	0.2+
2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.2+	0.2−
2002 11 08	704	0.8−	0.1+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
2002 11 12	704	0.5+	1.0−	2002 12 02	704	0.7+	0.4−				

2002 VW$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.65251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18788908	ω	119.63420		+0.95345226	−0.25504023	
a	3.0190365	Ω	255.53646		+0.18542347	+0.91661244	
e	0.1574781	i	9.56396		+0.23779596	+0.30785729	
P	5.25	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	474	0.4+	0.4+	2002 11 27	699	0.3+	0.6+	2002 12 27	644	0.2+	0.0
2000 07 29	474	0.0	0.6+	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2000 07 29	474	0.2+	0.4+	2002 11 28	699	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.9−
2001 06 15	704	0.7+	0.6+	2002 11 28	699	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	1.0−	0.3+
2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 11 28	699	0.5+	1.0+	2002 12 28	699	0.3−	0.1−
2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
2001 08 25	704	0.9−	0.0	2002 12 02	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.9−	1.0−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	1.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.1−	0.4−
2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+
2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.9+
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 09	291	0.4−	0.1−	2002 12 31	699	0.2+	0.3−
2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 09	291	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.6+
2002 11 08	704	0.8+	0.5+	2002 12 09	291	0.2−	0.0	2003 01 04	704	1.1+	0.1+
2002 11 08	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2002 11 08	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 19	644	0.2+	0.6+
2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 19	644	0.4−	0.3+
2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 19	644	0.4−	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.9+
2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.9−	0.7+
2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.5−
2002 11 14	704	1.0+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	608	0.1+	0.6−
2002 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.8−	2003 01 28	608	0.2+	0.1−
2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	608	0.1−	0.0
2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−
2002 11 14	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2002 11 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.9−
2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.9−	0.3−
2002 11 27	699	0.4+	1.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+

2002 VB$_{88}$ = 2000 JE$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.64912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22049256	ω	169.01804		+0.26777301	−0.94351945	
a	2.7135641	Ω	265.23156		+0.86847862	+0.32405326	
e	0.0831725	i	11.29085		+0.41718402	−0.06899662	
P	4.47	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+
1998 11 23	699	1.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	0.3+	0.6+
1998 12 18	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+
1998 12 18	699	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	1.3+
1998 12 18	699	0.2−	1.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 12 18	699	0.7+	1.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 18	699	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 18	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−
1999 01 20	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
1999 01 20	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	699	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.9−	0.2+	2002 12 28	699	1.2+	1.0+
1999 01 20	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	1.1−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.3−	0.9−	2002 12 28	699	0.4+	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.2+	1.5+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 05 28	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2000 05 28	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	699	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.7−	2003 01 25	699	0.6−	1.7+
2000 05 28	699	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.7−	2003 01 25	699	0.3+	0.3−
2001 06 16	699	0.4+	1.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.9−	2003 01 25	699	0.7−	0.9+
2001 06 16	699	0.9−	1.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+	2003 01 25	699	0.4+	0.2−
2001 06 16	699	0.6+	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 06 16	699	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 07 24	608	1.4−	0.5−	2002 12 05	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 07 24	608	0.5−	0.7−	2002 12 05	699	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
2001 07 24	608	0.8−	0.1−	2002 12 05	699	0.4+	0.0				
2001 08 25	704	0.7+	1.7+	2002 12 05	699	0.0	0.9+				

2002 VG$_{88}$ = 2000 DJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.40840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27814995	ω	109.91659		+0.32537753	−0.94542345	
a	2.3242529	Ω	321.08117		+0.85684719	+0.30259097	
e	0.1867477	i	1.59030		+0.39992795	+0.12088507	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	1.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	1.0+	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	644	(2.8+	0.3−)	2002 11 12	704	0.9−	0.9−
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.7−				

2002 VH$_{88}$ = 1997 RK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.83295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22022647	ω	348.77457		+0.67448588	+0.73687707	
a	2.7157495	Ω	323.61314		−0.67127200	+0.58636727	
e	0.0213702	i	4.41021		−0.30734784	+0.33643068	
P	4.48	H	15.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1997 09 06	910	0.1+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−
1997 09 06	910	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	1.4+	1.9+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−
1997 09 06	910	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+
1997 09 06	910	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.4−				
1997 09 06	910	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−				

2002 VM$_{88}$ = 2000 GR$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.09855			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.24321723	ω	35.78959		−0.47893878	−0.87207383							
a	2.5417909	Ω	83.02150		+0.78001635	−0.47529814							
e	0.1321757	i	5.81250		+0.40273085	−0.11652859							
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	2						

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	1.1−	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
1996 03 23	691	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	0.2−
1996 03 23	691	0.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.5+	1.5+	2002 11 22	644	0.3−	0.3−
1998 11 24	699	1.2+	0.7−	2002 11 05	950	1.4+	0.9+	2002 11 22	644	0.2−	0.1+
1998 11 24	699	0.3+	0.2+	2002 11 05	950	1.3+	0.9+	2002 11 22	644	0.1−	0.1−
1998 11 24	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	950	1.3+	0.9+	2002 11 30	608	0.1−	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 30	608	0.2−	1.0−
2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.5−	2002 11 30	608	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	1.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+	2002 12 01	704	0.4−	0.0
2000 04 09	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.3−	0.3−
2000 04 09	699	1.0+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 09	699	0.5−	1.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.5−
2000 04 09	699	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.0	2002 12 07	704	(0.1−	2.0+)
2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 07	704	0.5+	0.0
2000 04 27	699	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 07	704	1.6−	0.4+
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.5+	2002 12 07	704	0.2−	1.3−
2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.2−				

2002 VO$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.83423			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.19286673	ω	63.73219		+0.93913964	+0.31194002							
a	2.9668654	Ω	277.81096		−0.34346559	+0.84413195							
e	0.1382789	i	8.35222		−0.00693726	+0.43604435							
P	5.11	H	14.9	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	691	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.6+
2001 06 18	691	0.5−	0.0	2002 11 11	699	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.6−	0.4+
2001 06 18	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	1.0+
2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	704	1.0−	0.8+
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.8+	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.4−
2002 11 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−
2002 11 06	699	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.3−	0.3−
2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 12	644	0.3−	0.4−
2002 11 06	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.2+	0.5−
2002 11 06	704	1.0+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2003 01 28	644	0.1+	0.2+
2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+
2002 11 06	704	1.3+	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.7−	2003 01 28	644	0.3+	0.0
2002 11 06	699	0.9+	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.2+				
2002 11 11	699	0.4+	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.1+				

2002 VP$_{88}$ = 2000 HN$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.96436			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.22298282	ω	27.62030		−0.12860838	−0.96734150							
a	2.6933230	Ω	70.45683		+0.86176243	−0.21800693							
e	0.1242829	i	13.40188		+0.49073965	+0.12931899							
P	4.42	H	16.5	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	691	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	(6.1+	3.7−)	2002 12 02	704	0.3−	0.7−
2000 04 29	691	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+	2002 12 03	644	0.3+	0.1+
2000 05 04	691	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 03	644	0.2+	0.1+
2000 05 04	691	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.5−	2002 12 03	644	0.3+	0.1−
2000 05 04	691	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.8+
2002 11 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.0
2002 11 11	704	0.5−	1.2−	2002 11 23	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.8−	0.3+
2002 11 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 23	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
2002 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 23	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.8−
2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2002 11 12	704	0.5−	1.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.5+
2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
2002 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−
2002 11 12	704	0.7+	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.9+	0.5−
2002 11 14	704	1.0−	1.2+	2002 12 02	704	0.0	0.9−				
2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.2+				

2002 VV$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.44762			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26202849	ω	90.70506		+0.62432039	−0.78064224							
a	2.4186352	Ω	320.61509		+0.69753959	+0.57362715							
e	0.1994274	i	2.58933		+0.35165690	+0.24809189							
P	3.76	H	17.7	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.4+
1992 01 01	691	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1992 01 01	691	0.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.6−
1994 08 14	381	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.7+	0.1−
1994 08 14	381	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.5+	0.5−
1994 08 14	381	0.4+	0.7−	2002 11 24	644	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2002 11 06	699	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.1+	0.3+
2002 11 06	699	0.7−	0.0	2002 11 28	699	0.8+	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2002 11 06	699	0.8−	0.0	2002 11 28	699	1.1−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2002 11 06	699	0.3−	0.1+	2002 11 28	699	1.0−	0.5−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2002 11 11	699	0.7+	0.3+	2002 11 28	699	0.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.2+
2002 11 11	699	1.1+	0.9+	2002 12 02	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2002 11 11	699	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2002 11 11	699	1.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.7+
2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.6+	0.9+

2002 VW$_{88}$ = 4562 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.54190			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21321989	ω	73.71078		+0.22852788	−0.97352706							
a	2.7749228	Ω	3.08934		+0.85846113	+0.19934256							
e	0.1465026	i	4.76811		+0.45915085	+0.11183740							
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.7+	2002 11 11	699	1.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.4−
1960 09 24	675	1.0−	0.6+	2002 11 11	699	0.2−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1960 09 26	675	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
1960 09 26	675	0.6−	1.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+
1960 09 28	675	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	1.0−	0.7+
1960 09 28	675	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
1999 02 12	699	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 27	644	0.2+	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.7+	0.2−
2002 11 11	699	1.4+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.6−	2002 12 27	644	0.5+	0.9−
2002 11 11	699	0.9−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.9+				

2002 VX$_{88}$ = 1994 NM$_4$ = 1998 SM$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.70306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26733785	ω	21.03219		+0.66269980		+0.74503821
a	2.3865054	Ω	290.55837		−0.69812985		+0.57797947
e	0.1896488	i	4.64407		−0.27100496		+0.33295315
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(2.0+	4.5+)	2002 11 11	699	0.4−	1.0+	2002 12 02	704	0.8+	0.6+
1994 07 11	809	(1.7+	3.6+)	2002 11 11	699	0.6−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.3−
1994 07 11	809	(1.8+	4.2+)	2002 11 11	699	0.7−	0.7−	2002 12 06	704	0.3−	0.5+
1994 07 12	809	0.1−	1.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−
1994 07 12	809	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	1.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1994 07 12	809	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.3+	1.3−	2002 11 12	704	0.7−	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	0.8−	0.6+	2002 12 01	246	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.7+	2002 12 01	246	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.0	2002 12 01	246	0.4+	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.2−	1.8−	2002 12 01	246	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 12 01	246	0.6+	0.3−	2002 12 27	644	0.4+	0.7−
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2002 12 01	246	0.8+	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	1.1+	1.1−	2002 12 02	704	0.3+	1.4−				
2002 11 11	699	1.8−	1.0−	2002 12 02	704	0.1+	0.2+				

2002 VA$_{89}$ = 1993 HR$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.17757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17570070	ω	60.20746		−0.03048829		−0.99058119
a	3.1570906	Ω	32.38077		+0.80927746		−0.10284613
e	0.2076233	i	14.43370		+0.58663485		+0.09039683
P	5.61	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.5−	0.5−
1993 04 20	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−
1993 04 20	691	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 24	644	0.5−	0.1+
1993 04 24	691	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.0
1993 04 24	691	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.8+
1993 04 24	691	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
2002 11 11	699	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.6+	2002 12 02	704	0.3+	0.0
2002 11 11	699	0.9+	0.6+	2002 11 14	644	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.9+
2002 11 11	699	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	644	0.2+	0.2−
2002 11 11	699	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.4−	2002 12 12	644	0.1+	0.4−
2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	2002 12 12	644	0.3−	0.4−

2002 VE$_{89}$ = 1998 QA$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.90447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25483292	ω	272.52916		+0.28918234		+0.95695194
a	2.4639527	Ω	14.35441		−0.83366982		+0.26450697
e	0.1165069	i	5.74816		−0.47049784		+0.11949497
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.7+	0.0	2002 11 11	699	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1998 08 24	910	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 08 24	910	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.6+	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.1−
1998 08 25	910	0.6−	0.2−	2002 11 11	699	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.3+	0.2+
1998 08 25	910	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−
1998 08 25	910	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	2002 12 02	704	1.1+	0.3+
2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	0.1−
2002 11 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.9−	2002 12 02	704	0.2−	0.7−
2002 11 04	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+				

2002 VH$_{89}$ = 1992 DJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.35884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26109962	ω	179.06800		+0.11299263		−0.99139943
a	2.4243681	Ω	264.44208		+0.91117658		+0.12989112
e	0.2477478	i	3.80385		+0.39621952		−0.01598333
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.8−	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1992 03 03	809	1.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	1.0+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+
2002 10 04	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	1.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−
2002 10 04	704	0.2+	1.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 26	185	0.3+	0.0
2002 10 04	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 26	185	0.1+	0.5+
2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2002 10 11	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.0
2002 10 11	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	1.6−	0.9−
2002 10 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	291	0.3−	0.1−
2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	644	0.1+	0.8+	2003 01 04	291	0.3−	0.1−
2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 04	291	0.3−	0.0
2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 12 05	644	0.0	0.8+	2003 01 04	704	1.8+	0.2+
2002 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	644	0.0	0.8+	2003 01 04	704	1.2+	0.2+
2002 11 12	704	(3.0+	1.5−)	2002 12 07	132	(4.6−	2.1−)	2003 01 04	704	1.1+	0.5+
2002 11 12	704	1.0+	0.7−	2002 12 07	132	(4.2−	1.9−)	2003 01 04	704	2.0+	0.7−
2002 11 12	704	(2.9+	1.8−)	2002 12 07	132	(4.2−	1.7−)	2003 01 04	704	(2.2+	1.1−)
2002 11 12	704	0.5+	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2002 11 12	704	(3.2+	1.3−)	2002 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 11 12	704	0.1+	1.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2002 11 12	704	(2.6+	1.7−)	2002 12 10	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.9+	0.4−
2002 11 12	704	(3.1+	2.1−)	2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2002 11 12	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.5−	0.2+				

2002 VK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.25144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23785057	ω	278.97299		+0.55602591		−0.82904963
a	2.5798824	Ω	137.06954		+0.79267723		+0.50748398
e	0.1895258	i	4.99144		+0.24999598		+0.23481211
P	4.14	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+
1994 12 02	691	0.0	0.3−	2002 11 11	704	1.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.8−
1994 12 02	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	1.2+	2002 12 11	704	1.8−	0.3+
1995 01 07	691	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1995 01 07	691	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1995 01 07	691	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	(2.9+	0.6−)	2003 01 05	704	1.1+	0.5+
2002 11 07	704	0.5−	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	(2.4+	0.2−)
2002 11 07	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.1+				
2002 11 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	644	0.5+	0.2+				

2002 VL$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.69559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23855088	ω	258.07593		+0.95900803		−0.17201392
a	2.5748309	Ω	111.49672		+0.23699364		+0.92253336
e	0.1932986	i	14.00673		−0.15536281		+0.34546115
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.7+	0.6+	2003 01 01	704	1.5−	0.6+
1998 12 15	704	0.7+	1.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	0.8−

1998 12 15	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+		
1998 12 15	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.0		
1998 12 15	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−		
1999 01 20	704	0.7−	0.8−	2002 12 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.0		
1999 01 20	704	(4.4+	2.7−)	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2−		
1999 01 20	704	1.0−	2.1−	2002 12 01	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.2+		
1999 01 20	704	(2.4−	1.9−)	2002 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2000 04 10	608	0.4+	0.5+	2002 12 13	704	1.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2000 04 10	608	0.1−	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2000 04 10	608	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.7−		
2002 11 11	704	1.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	1.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−		
2002 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.0		
2002 11 11	704	0.7+	0.8−	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−		
2002 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−		
2002 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	1.5+	2003 02 02	704	0.7−	0.5+		
2002 11 11	704	0.7+	0.9−	2003 01 01	704	0.8−	0.9+	2003 02 02	704	0.8−	1.5+		
2002 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	1.1−	0.3+		
2002 11 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 01	704	1.2+	0.1+						

2002 VN$_{89}$ = 2001 VM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.89942		(2000.0)		+0.88897333	−0.32913126
n	0.16929128	ω	275.55349		+0.42444621	+0.85324165
a	3.2362818	Ω	103.97840		−0.17196460	+0.40453837
e	0.1219504	i	19.15651			
P	5.82	H	13.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.8−	1.0+	2001 11 07	644	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1+		
2001 08 19	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 01	704	0.3−	0.3+		
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−		
2001 08 19	704	(0.6+	2.5−)	2002 11 11	704	1.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.7−	0.2+		
2001 09 11	704	1.0+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.9+	2003 01 01	704	0.0	0.0		
2001 09 11	704	0.8+	0.7−	2002 11 12	704	1.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.8+	0.3+		
2001 09 11	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	1.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	1.1+		
2001 09 11	704	0.9+	1.2−	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2003 01 01	704	(2.4+	0.5−)		
2001 09 11	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.9−		
2001 09 22	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	1.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.2+		
2001 09 22	644	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	1.1+	2003 01 02	704	0.2−	0.1+		
2001 09 22	644	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+		
2001 09 26	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+		
2001 09 26	699	1.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 03	704	0.0	0.7−		
2001 09 26	699	1.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.8+	0.7−	2003 01 03	704	0.2−	0.7−		
2001 09 26	699	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 03	704	0.1+	0.6−		
2001 11 06	644	1.2−	0.3+	2002 12 11	704	1.9+	0.9−	2003 01 03	704	0.2−	0.9−		
2001 11 06	644	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−		
2001 11 06	644	0.6−	0.2−	2002 12 11	704	1.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.8+		
2001 11 06	704	1.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4+		
2001 11 06	704	0.9+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.3−		
2001 11 06	704	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.0		
2001 11 06	704	1.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+		
2001 11 07	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.3+	1.0−	2003 01 31	704	0.4−	0.3−		
2001 11 07	704	0.0	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−		
2001 11 07	704	0.5−	0.6+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	1.1+		
2001 11 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	(2.2−	0.0)	2003 02 03	704	0.8−	0.1+		
2001 11 07	704	0.1+	1.5+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+		
2001 11 07	644	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 03	704	1.9+	0.7+		
2001 11 07	644	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.7+		

2002 VP$_{89}$ = 1981 UP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.13620		(2000.0)		+0.27772436	−0.89333758
n	0.23766338	ω	33.95661		+0.72598294	−0.04567767
a	2.5812369	Ω	43.16820		+0.62914065	+0.44705874
e	0.2244584	i	31.09143			
P	4.15	H	14.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 17	704	1.2−	0.9+		
1981 10 25	675	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 17	704	0.3−	0.4−		
1981 10 26	675	1.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 13	704	0.5−	0.9−		
1999 01 13	704	1.3+	0.6−	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.3−		
1999 01 13	704	0.8−	0.2+	2002 11 13	704	0.8+	0.7+	2002 12 13	704	0.1−	0.0		
1999 01 13	704	1.1+	1.1+	2002 11 13	704	0.3+	0.6−	2002 12 13	704	0.3−	0.0		
1999 01 13	704	(4.2−	0.7+)	2002 11 13	704	0.2+	0.4−	2002 12 13	704	0.4−	0.3+		
1999 02 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 13	704	0.6+	0.2+	2002 12 27	704	0.2+	0.5+		
1999 02 09	704	1.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 27	704	0.4+	0.1+		
1999 02 09	704	(2.2+	1.8−)	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 12 27	704	0.5+	0.3+		
1999 02 09	704	1.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 27	704	0.1+	1.2+		
1999 02 09	704	(2.4−	1.7−)	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	704	0.2+	1.2+		
2002 10 14	704	0.5+	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	1.5+	2002 12 28	704	0.4+	0.0		
2002 10 14	704	0.4−	0.9−	2002 11 15	704	0.2+	1.5+	2002 12 28	704	0.4+	0.7−		
2002 10 14	704	(0.5−	2.7−)	2002 11 15	704	0.4+	0.9+	2002 12 28	704	0.4+	0.8−		
2002 11 11	704	1.3−	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.9+	2002 12 28	704	0.1+	1.0−		
2002 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	704	0.5+	0.4−		
2002 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 23	704	0.0	0.4−		
2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 16	704	0.4+	0.7+	2003 01 23	704	0.2+	0.1−		
2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 11 16	704	0.5−	1.8+	2003 01 23	704	0.0	1.0−		
2002 11 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 17	704	0.2+	0.1−	2003 01 23	704	0.5−	1.6−		
2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 11 17	704	1.2+	0.9+	2003 01 23	704	1.0−	2.1−		
2002 11 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 17	704	0.3+	0.0						

2002 VR$_{89}$ = 2000 EM$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.47203		(2000.0)		−0.93217735	−0.32409265
n	0.26783126	ω	70.95967		+0.24060018	−0.88754625
a	2.3835735	Ω	89.87087		+0.27047541	−0.32745321
e	0.0839433	i	9.28088			
P	3.68	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1−	0.1+	2001 07 10	644	0.6−	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+		
1998 09 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	1.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.0		
1998 09 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.6+	1.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.0		
2000 01 06	704	0.8+	0.7−	2002 10 16	699	1.1+	0.2−	2002 11 30	704	1.1−	0.1+		
2000 01 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 16	699	0.9+	0.3−	2002 11 30	704	0.9−	0.1+		
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.7+	2002 11 30	704	0.9−	0.4+		
2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.3+		
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	2002 12 01	704	0.8+	0.1+		
2000 03 10	703	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	0.2+	1.0−		
2000 03 10	703	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	1.0−		
2000 03 10	703	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−		
2000 03 10	703	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.9−	2002 12 01	704	1.0+	0.6−		
2000 03 12	699	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 07	704	0.0	0.8+		
2000 03 12	699	1.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.2+	0.6−		
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.2+		
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.2+		
2001 05 24	644	0.5+	1.9+	2002 11 11	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.9+	0.1+		
2001 05 24	644	0.5+	1.9+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2001 05 24	644	0.8+	1.9+	2002 11 12	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	704	1.0+	1.1+		
2001 07 10	644	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	1.4+		
2001 07 10	644	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+						

2002 VW$_{89}$ = 1993 FU$_{65}$ = 1996 TP$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.70860			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.16975942		ω	214.84866		+0.19598844		−0.97839455					
a	3.2303293		Ω	223.95329		+0.91986938		+0.20669113					
e	0.1085834		i	5.44186		+0.33974822		+0.00478349					
P	5.81		H	15.6	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8−	1.1+	1996 10 08	691	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1993 03 22	809	0.8+	1.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1996 10 05	691	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.8+	1.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5−
1996 10 05	691	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	644	0.6+	0.1−
1996 10 05	691	0.1−	0.0	2002 10 31	699	1.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
1996 10 08	691	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−				
1996 10 08	691	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−				

2002 VG$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.39494			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23807116		ω	101.18601		+0.43852364		−0.86976222					
a	2.5782886		Ω	320.18963		+0.62279461		+0.47563365					
e	0.1844206		i	20.69866		+0.64793819		+0.13147739					
P	4.14		H	15.1	G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.8−	0.7+
1998 12 12	704	0.3−	1.3−	2002 11 13	704	0.9−	0.5−	2002 12 28	704	1.5+	0.4−
1998 12 12	704	1.5−	0.6−	2002 11 17	704	(3.0−	0.8+)	2002 12 28	704	0.9+	0.2+
1998 12 12	704	0.8+	0.1−	2002 11 17	704	(2.8−	0.2+)	2002 12 28	704	0.8+	0.4+
1998 12 12	704	(5.4−	1.5−)	2002 11 17	704	(3.4−	1.3+)	2002 12 28	704	0.8+	0.3+
1999 01 08	699	0.3−	0.6+	2002 11 17	704	(3.3−	0.2−)	2002 12 28	704	0.8+	1.9+
1999 01 08	699	0.6+	0.8+	2002 12 12	704	1.3+	0.0	2002 12 29	704	0.1−	0.3+
1999 01 08	699	0.0	1.2+	2002 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 29	704	(0.3+	2.5−)
1999 01 14	704	0.0	0.8−	2002 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 29	704	0.2−	0.5−
1999 01 14	704	0.5−	0.2+	2002 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 29	704	0.2−	0.8−
1999 01 14	704	1.0+	0.4−	2002 12 13	704	0.2−	0.2−	2002 12 29	704	0.0	0.7−
1999 01 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 13	704	1.3−	0.1−	2003 01 11	704	(1.7+	2.2−)
1999 01 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	(2.6+	2.6−)
2002 11 11	704	0.1−	0.5+	2002 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 11	704	(2.6+	1.4−)
2002 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 13	704	0.4−	0.0	2003 01 11	704	(2.9+	1.3−)
2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.1+
2002 11 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 14	704	0.3−	0.4−
2002 11 13	704	0.6−	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	704	0.2−	0.1+
2002 11 13	704	0.6−	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.3−	0.3−

2002 VM$_{92}$ = 2000 EO$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	291.94843			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.25868531		ω	198.29090		−0.60252677		−0.79779660					
a	2.4394291		Ω	288.83303		+0.74659003		−0.57314996					
e	0.1316191		i	3.90021		+0.28207235		−0.18713554					
P	3.81		H	15.5	G	0.15		U	6				

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
2000 03 06	608	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	1.5−
2000 03 06	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2000 03 09	704	0.5−	1.6+	2002 11 13	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.4−	0.7+
2000 03 09	704	1.4+	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.7+
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.7+

2002 VZ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.68691			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23874012		ω	145.62034		+0.80803486		+0.58913128					
a	2.5734700		Ω	178.28037		−0.55437957		+0.76150984					
e	0.2378944		i	3.81937		−0.19935635		+0.27023527					
P	4.13		H	16.9	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 23	644	0.6+	0.5+
2001 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 23	644	0.4+	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 23	644	0.3+	0.2+
2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	1.0+	2002 12 01	704	0.2+	0.1−
2001 05 16	691	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+
2001 05 16	691	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	1.4−	0.5+
2001 05 16	691	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	608	1.2+	1.0−
2001 05 28	608	0.1−	0.6−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−	2002 12 02	608	0.0	0.9−
2001 05 28	608	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	608	0.8+	1.0−
2001 05 28	608	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.5+	0.0				

2002 VD$_{94}$ = 1994 GT$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.86427			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28892032		ω	346.11694		+0.99987754		+0.00991485					
a	2.2661257		Ω	13.33267		−0.00350662		+0.89596890					
e	0.2237206		i	3.00973		−0.01525161		+0.44400610					
P	3.41		H	17.1	G	0.15		U	4				

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.9−	2002 12 06	704	(2.1+	0.1−)
1994 04 12	691	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	1.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−
1994 04 12	691	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	1.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
1994 04 15	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	704	0.0	1.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
1994 04 15	691	0.3−	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
1994 04 15	691	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1995 10 02	691	0.4+	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1995 10 02	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	1.3+
1995 10 02	691	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.2−	2002 12 14	704	0.2−	1.4+
1995 10 17	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.6+	0.8+
1995 10 17	691	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	1.0+	0.4+
1995 10 22	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−
1995 10 22	691	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
1995 10 22	691	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	1.1−
2002 11 12	704	1.2−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+				

2002 VH$_{94}$ = 2001 LX$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.41386			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.22936969		ω	85.47666		+0.93026978		+0.31233106					
a	2.6430905		Ω	256.23193		−0.36221736		+0.86524873					
e	0.2285823		i	11.43004		+0.05828140		+0.39216570					
P	4.30		H	15.0	G	0.15		U	3				

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	1.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.3−
2001 05 26	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	1.0+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.7−
2001 05 26	704	0.6−	0.8+	2002 12 08	333	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2001 06 13	704	1.1−	0.1+	2002 12 08	333	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 12 08	333	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2001 06 13	704	1.6+	1.0−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.7−
2001 06 16	704	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 06 16	704	0.5+	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2002 12 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−

2001 06 16	704	0.7−	2.0+	2002 12 27	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.8+
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	1.3+	0.3+
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.1−	0.2−	2003 01 19	644	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 01 19	644	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 28	699	0.5−	0.8+	2003 01 19	644	0.2−	0.1−
2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	699	1.8−	0.3−	2003 01 25	699	0.6−	0.2−
2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	1.0−	0.2−	2003 01 25	699	1.0−	0.6+
2002 10 04	704	0.9−	0.2−	2002 12 31	699	0.3−	0.2−	2003 01 25	699	0.3+	0.4−
2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.5+	2003 01 25	699	1.8+	0.2+
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2002 11 12	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	291	0.3−	0.1+
2002 11 12	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.9+
2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	(2.9+	0.2+)	2003 01 27	704	0.4−	0.6+
2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2003 01 03	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	291	0.7−	0.0
2002 11 12	704	0.9−	0.4−	2003 01 03	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	1.0+
2002 11 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 03	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	1.0+
2002 11 13	704	0.1+	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 01 27	291	0.1+	0.0
2002 11 13	704	0.2+	0.5−	2003 01 03	704	0.2−	0.5−				
2002 11 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+				

2002 VL_{94} = 1993 QM = 1998 YU_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.34532		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24193902	ω	150.76420		−0.16095686		−0.98622714
a	2.5507356	Ω	308.47199		+0.89581175		−0.12979505
e	0.1285566	i	2.78677		+0.41426344		−0.10251470
P	4.07	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.6−	0.3−	2002 12 09	333	(2.1+	2.3−)
1993 08 17	691	0.1+	0.2+	2002 11 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	333	2.0−	0.1+
1993 08 17	691	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.6−	1.1−	2002 12 09	333	1.1−	0.1+
1993 08 18	691	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	1.1−	2002 12 11	333	0.6−	0.1−
1993 08 18	691	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
1993 08 18	691	0.2−	0.8−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	333	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.8−	1.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.1−	1.9−	2002 11 13	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.9−	0.2+
1998 12 14	704	1.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	(4.6−	0.1−)	2002 11 14	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
1998 12 16	704	1.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.4+	0.8+
1998 12 16	704	(2.1+	2.1−)	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	(3.9+	0.8−)	2002 11 18	644	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2002 11 18	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	0.9+	2002 11 18	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	1.4+	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	1.8+	0.2−
1998 12 17	704	(2.3+	0.5−)	2002 11 24	644	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.2+	0.9−	2002 11 24	644	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2002 11 12	704	0.7+	0.9+	2002 12 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2002 11 12	704	1.0+	1.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
2002 11 12	704	0.9+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2002 11 13	704	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+

2002 VM_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.19207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25559419	ω	205.91205		−0.62722089		−0.77612879
a	2.4590577	Ω	283.00303		+0.72565954		−0.55207124
e	0.1334654	i	3.82192		+0.28286425		−0.30469894
P	3.86	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
1994 11 05	691	0.3+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	1.3−	2002 12 06	704	0.2−	1.0+
1994 11 05	691	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 26	699	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	1.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.9−	0.4−
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
2000 04 26	699	0.9−	0.5+	2002 11 24	644	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2002 11 12	704	1.4+	0.8+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2002 11 12	704	0.9+	1.4+	2002 12 05	695	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2002 11 12	704	1.0+	0.1+	2002 12 05	695	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2002 11 12	704	1.0+	1.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.7−
2002 11 13	704	0.8−	0.6−	2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.7+

2002 VN_{94} = 1997 UU_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.84772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21219187	ω	63.53515		+0.30816923		−0.95130410
a	2.7838782	Ω	8.52542		+0.85454987		+0.27347165
e	0.0734337	i	2.79447		+0.41806248		+0.14224545
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.4−
1997 10 25	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−
1997 10 25	691	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.4−
1997 11 02	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	704	0.8+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	1.7+
1997 11 02	691	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.7−	1.0+	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1997 11 02	691	0.3−	0.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.9+	2002 12 14	704	0.4−	0.0
2001 08 23	608	0.6+	0.2+	2002 11 13	704	(2.4−	2.7+)	2002 12 14	704	0.8+	0.3+
2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	1.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	608	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	1.2−	0.0
2001 08 23	608	0.7−	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 08 23	608	0.0	0.5+	2002 12 10	704	1.0−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	608	0.6−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	1.7−	2003 01 05	704	0.5+	0.7+

2002 VQ_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.63970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00030759	ω	99.93927		−0.33004174		−0.77395911
a	217.3488888	Ω	34.98426		−0.21280288		−0.49676477
e	0.9687076	i	70.48824		+0.91966699		−0.39269844
P	3200	H	9.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

2001 10 27	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	246	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	1.0−
2001 10 27	644	0.3+	0.0	2002 11 12	246	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	1.2+
2001 12 01	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	246	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2002 09 25	644	0.0	0.4−	2002 11 13	704	0.0	1.1−	2002 11 15	926	1.4−	0.1−
2002 09 25	644	0.1+	0.5−	2002 11 13	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
2002 09 25	644	0.3+	0.3−	2002 11 13	704	0.7+	0.7+	2002 11 15	926	0.7+	0.7−
2002 11 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.7−
2002 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	918	0.1−	0.1−	2002 11 15	926	0.3−	0.1−
2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	735	0.2−	0.2−	2002 11 15	448	0.3+	0.3−
2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	448	0.1+	0.0
2002 11 12	858	0.2+	0.5+	2002 11 13	704	0.7−	0.5−	2002 11 15	448	0.2+	0.0
2002 11 12	858	0.2+	0.3+	2002 11 13	735	0.3−	0.2−	2002 11 20	J95	0.8+	0.3+
2002 11 12	649	0.1−	0.1−	2002 11 13	918	1.1−	0.4+	2002 11 20	J95	0.6+	0.3−
2002 11 12	649	0.1−	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.3+	2002 11 21	448	0.2+	0.1+
2002 11 12	858	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+	2002 11 21	448	0.3+	0.1−
2002 11 12	711	0.5−	0.3+	2002 11 13	918	1.2−	0.1+	2002 11 21	448	0.5+	0.2−
2002 11 12	711	(2.7−	0.8−)	2002 11 13	704	0.0	0.7+	2002 11 23	046	0.1+	0.1+
2002 11 12	858	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 23	046	0.3+	0.1−
2002 11 12	711	0.8−	0.2+	2002 11 13	918	1.0−	0.4+	2002 11 23	046	0.2+	0.1+
2002 11 12	649	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	2002 11 23	046	0.2−	0.2+
2002 11 12	670	0.6−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+	2002 11 23	046	0.2+	0.1−
2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 11 23	046	0.1+	0.3−
2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	850	(0.9−	2.0−)	2002 11 23	046	0.7−	0.1+
2002 11 12	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	926	0.1−	0.3−	2002 11 28	695	0.1+	0.4−
2002 11 12	926	0.5+	0.5−	2002 11 14	926	0.4+	0.1−	2002 11 28	695	0.1+	0.4−

2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 11 28	695	0.1+	0.3−
2002 11 12	926	0.3+	0.2−	2002 11 14	711	0.5−	0.4+	2002 11 28	695	0.1+	0.3−
2002 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	711	0.6−	1.0−	2002 11 28	695	0.1+	0.4−
2002 11 12	670	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 11 28	695	0.2+	0.3−
2002 11 12	704	1.0+	0.8+	2002 11 14	711	0.7−	0.7+	2002 11 28	360	0.1+	0.2+
2002 11 12	926	0.5+	0.9−	2002 11 14	670	0.5−	0.4−	2002 11 28	360	0.3+	0.0
2002 11 12	704	0.9−	0.7+	2002 11 14	711	0.7−	0.2+	2002 11 28	360	0.3+	0.1−
2002 11 12	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 15	448	0.0	0.3−
2002 11 12	557	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.8−	2002 12 15	448	0.2+	0.5−
2002 11 12	557	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 15	448	0.1+	0.0
2002 11 12	557	0.0	0.5+	2002 11 14	670	0.3+	0.5+	2003 02 01	106	0.9−	1.7+
2002 11 12	557	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	1.0+	1.1+	2003 02 01	106	0.1+	0.2−
2002 11 12	246	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	1.1+	0.0	2003 02 01	106	0.2+	1.1−
2002 11 12	246	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.9+	0.0				
2002 11 12	246	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.6+				

2002 VU$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.33626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31586569	ω	30.18251		−0.22593109		+0.96749154
a	2.1353435	Ω	227.02231		−0.92194676		−0.25004045
e	0.5738713	i	8.93617		−0.31459389		+0.03794593
P	3.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	261	0.2+	0.2+	2002 11 14	926	0.2+	0.3+	2002 11 16	926	1.0−	0.1+
1955 10 25	261	0.1−	0.6+	2002 11 14	926	0.4−	0.2−	2002 11 16	926	0.8−	0.4−
1992 09 04	261	0.2−	0.4−	2002 11 14	670	1.2+	1.3+	2002 11 16	926	0.8+	0.5−
1992 09 04	261	0.2+	0.2+	2002 11 14	673	0.5+	0.1−	2002 11 23	715	0.2−	0.1+
1999 11 29	691	0.9−	0.4−	2002 11 14	673	0.8+	0.0	2002 11 23	715	0.3−	0.1+
1999 11 29	691	0.9−	0.6−	2002 11 14	673	0.4−	0.3−	2002 11 23	715	0.1−	0.1−
1999 11 29	691	0.9−	0.6−	2002 11 14	711	0.7+	0.6−	2002 11 24	671	0.3+	0.3−
1999 12 09	691	0.1+	0.3+	2002 11 14	711	0.5−	1.5+	2002 11 24	671	0.7+	0.5+
1999 12 09	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	711	0.5+	0.4+	2002 11 24	671	1.0+	0.1+
1999 12 09	691	0.2+	0.9+	2002 11 14	711	0.8+	0.6+	2002 11 24	671	0.3+	0.8−
1999 12 16	691	0.8+	0.5−	2002 11 15	673	0.1+	0.0	2002 11 26	950	0.2+	0.0
1999 12 16	691	0.3−	0.1−	2002 11 15	673	0.5−	0.0	2002 11 26	950	0.1+	0.2−
1999 12 16	691	0.2−	0.3−	2002 11 15	673	0.6−	0.5−	2002 11 26	950	0.0	0.2−
2002 10 30	608	0.9−	0.3+	2002 11 15	854	0.0	0.5+	2002 11 26	950	0.1+	0.3−
2002 10 30	608	0.8−	0.5+	2002 11 15	854	(3.9−	0.8+)	2003 01 17	711	1.1−	0.5−
2002 10 30	608	0.5−	0.8+	2002 11 15	926	0.5+	0.1+	2003 01 17	711	0.0	1.3−
2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 11 15	926	0.1−	0.0	2003 01 17	711	2.7+	0.5+
2002 11 13	644	0.2+	0.0	2002 11 16	926	0.1+	0.2−				
2002 11 13	644	0.2−	0.5+	2002 11 16	926	0.8−	1.5−				

2002 VX$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.45369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.54957221	ω	214.88642		−0.99363479		−0.07964171
a	1.4761128	Ω	320.31035		+0.10836055		−0.86903117
e	0.4085710	i	7.16630		−0.03078795		−0.48830526
P	1.79	H	18.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	261	0.2+	0.6−	2002 11 15	448	0.8−	0.6−	2002 12 02	704	0.7−	0.7+
1986 11 27	261	0.9−	1.1−	2002 11 15	448	0.5−	0.1−	2002 12 11	113	0.9−	0.3+
1996 08 14	566	0.6−	0.3−	2002 11 18	950	0.4+	0.0	2002 12 11	113	0.2−	0.1+
1996 08 14	566	0.2−	0.1−	2002 11 18	950	0.7+	0.1+	2002 12 11	113	0.9−	0.4−
1996 08 14	566	1.0+	0.3−	2002 11 18	950	0.6+	0.0	2002 12 11	113	0.8−	0.2−
2002 11 14	644	0.3+	0.6+	2002 11 18	950	0.6+	0.0	2002 12 15	711	0.2+	0.7−
2002 11 14	644	0.2−	0.9+	2002 11 22	715	0.5−	0.1+	2002 12 15	711	0.4−	0.3−
2002 11 14	644	0.4+	0.8+	2002 11 22	715	0.4−	0.1−	2002 12 15	711	0.3−	0.3+
2002 11 15	673	0.6+	0.1+	2002 11 22	715	0.3−	0.0	2002 12 26	734	0.5+	0.2−
2002 11 15	673	0.8+	0.0	2002 11 27	176	0.2−	0.5+	2002 12 26	734	0.3+	0.3−
2002 11 15	673	1.0+	0.2−	2002 11 27	176	0.4−	0.0	2003 01 16	711	0.8+	0.3+
2002 11 15	854	1.2+	0.1−	2002 11 27	176	0.4−	0.1−	2003 01 16	711	0.2+	1.3+
2002 11 15	854	0.3−	0.7+	2002 11 28	711	1.7+	1.0−	2003 01 16	711	0.4+	0.1−
2002 11 15	854	0.1−	0.0	2002 11 28	711	(2.3−	2.7+)	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2002 11 15	926	1.2−	0.4−	2002 11 28	711	(0.8−	2.4+)	2003 02 04	704	0.6−	0.7−
2002 11 15	448	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	1.0+
2002 11 15	926	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.1+				
2002 11 15	926	0.4+	0.1+	2002 12 02	704	0.6−	0.3−				

2002 VG$_{95}$ = 1977 RU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.35616		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27787663	ω	16.52142		+0.99309754		+0.11648036
a	2.3257768	Ω	336.77626		−0.11117641		+0.89740222
e	0.3494785	i	2.00115		−0.03737755		+0.42556031
P	3.55	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.6−	0.2−	2002 11 15	926	0.1−	0.1+	2002 11 28	599	0.3−	0.3−
1977 09 09	675	1.2+	0.0	2002 11 16	926	0.1+	0.0	2002 11 28	599	0.2−	0.2−
1977 09 10	675	0.2−	0.0	2002 11 16	926	0.9−	0.2+	2002 11 28	599	0.2−	0.2−
1977 09 10	675	0.6+	0.2+	2002 11 16	926	0.0	0.1−	2002 11 28	599	0.8−	0.0
2000 02 04	691	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.5+	1.2+	2002 11 28	599	0.2−	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	1.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.6−
2000 02 04	691	0.1−	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−
2002 11 14	704	0.0	0.6+	2002 11 27	599	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2002 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 11 27	599	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.4+
2002 11 14	704	0.7−	0.0	2002 11 28	599	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	1.9+	0.2+
2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 11 28	599	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 11 28	734	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−
2002 11 15	704	0.6+	0.2−	2002 11 28	734	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−
2002 11 15	704	0.7+	0.2−	2002 11 28	599	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.5−
2002 11 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 28	599	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.9+	0.7+
2002 11 15	926	0.2−	0.3−	2002 11 28	599	0.0	0.5+				
2002 11 15	926	1.2+	0.3−	2002 11 28	599	0.5−	0.3−				

2002 VN$_{95}$ = 1997 WZ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.30509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18045645	ω	14.52736		−0.07626096		−0.99004973
a	3.1013761	Ω	79.94906		+0.90240858		−0.11897798
e	0.2656762	i	6.89815		+0.42407903		+0.07513838
P	5.46	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 30	608	0.1+	0.6+
1997 11 23	691	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 30	608	0.2+	0.2−
1997 11 23	691	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+	2002 12 01	704	0.3−	0.0
1997 12 03	691	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.4−
1997 12 03	691	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+
1997 12 03	691	0.3+	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.8−	2002 12 01	704	0.2−	0.4−
2002 11 02	608	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.8−	2002 12 01	704	0.3+	0.3+
2002 11 02	608	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.8−				
2002 11 02	608	0.0	0.1−	2002 11 30	608	0.3+	0.1−				

2002 VS$_{95}$ = 1998 UP$_{36}$

Id. Minor Planet Center; 2000 EY$_{44}$ = 1998 UP$_{36}$ (*MPO* 9322) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.69872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26418610	ω	247.90816		−0.28975943		+0.95690981
a	2.4054486	Ω	5.35726		−0.78558834		−0.22641534
e	0.3039506	i	11.77625		−0.54670873		−0.18182331
P	3.73	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	(2.5+	1.9+)	2002 11 11	699	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	0.8+	2002 11 11	699	0.5−	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−

1998 10 28	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.3−
1998 10 28	704	1.5+	0.9−	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	(2.9+	0.2+)	2002 11 13	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	1.1−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.5−	2002 12 09	699	0.2+	0.4−
2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.1−	2002 12 09	699	0.0	0.0
2002 11 06	704	1.1+	1.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+	2002 12 09	699	0.6+	0.1+
2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.1+	2002 12 09	699	0.1−	0.0
2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 11 25	644	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 25	644	0.4+	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.3−
2002 11 11	699	1.4+	0.1+	2002 12 05	704	1.2+	0.8+	2002 12 11	644	0.6−	0.0

2002 VT$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.62611		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22215947	ω	93.42458		−0.31770079		−0.94637466
a	2.6999734	Ω	15.49314		+0.75918162		−0.29094951
e	0.1562438	i	12.68589		+0.56807523		−0.14043994
P	4.44	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 24	699	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.8−	1.4−
1998 12 24	699	0.1+	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.6−
1999 01 14	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.1−
1999 01 14	704	0.5−	0.2+	2002 11 28	678	0.1−	1.1−	2002 12 12	644	0.0	0.0
1999 01 14	704	0.9−	0.4−	2002 11 28	678	0.0	1.3−	2002 12 12	644	0.0	0.1−
1999 01 14	704	0.8−	0.0	2002 11 28	678	1.1−	1.0−	2002 12 15	704	0.6+	0.6−
1999 01 14	704	0.4−	1.4+	2002 12 03	644	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
1999 02 11	704	1.5+	0.3−	2002 12 03	644	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.4+
1999 02 11	704	0.9+	1.5−	2002 12 03	644	0.0	0.0	2003 01 22	644	0.4+	0.5+
1999 02 11	704	1.1+	1.4+	2002 12 06	704	(0.2+	2.1+)	2003 01 22	644	0.7−	0.1+
1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	1.5+	2003 01 22	644	0.2−	0.2−
1999 02 11	704	1.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	1.5+	2003 01 22	644	0.3−	0.1+
2002 11 06	704	0.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.4+	1.5+	2003 01 22	644	0.0	0.1+
2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	1.5+	2003 01 22	644	0.5−	0.4+
2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 12 09	699	0.3−	0.3+	2003 01 29	644	0.3+	0.3−
2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 12 09	699	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 09	699	0.0	0.2+	2003 01 29	644	0.4+	0.0
2002 11 11	678	0.3+	0.1−	2002 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 01 31	699	0.0	0.7−
2002 11 11	678	0.9+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.1−	0.6+
2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.8−	1.0+
2002 11 13	644	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.7+	0.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.7−
2002 11 13	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	1.1−				
2002 11 15	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.6−				

2002 VD$_{96}$ = 2000 DO$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.91326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28144858	ω	131.56520		−0.19234321		−0.98028720
a	2.3060569	Ω	329.43653		+0.87183968		−0.14956980
e	0.1616284	i	5.09734		+0.45044385		−0.12909643
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	1.0−	0.2−	2002 12 02	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.0	1.5−	2002 12 02	704	0.5−	1.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	699	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	1.1+
2000 03 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.5−	1.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.8−				
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.7−	0.1−				

2002 VK$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.21049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25476503	ω	8.18896		+0.94673899		+0.31852994
a	2.4643904	Ω	333.08954		−0.30102070		+0.82350588
e	0.0765568	i	5.98085		−0.11433209		+0.46944302
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	684	0.5+	0.8+	2002 11 11	699	0.7+	0.2+	2002 11 21	644	0.3−	0.0
2000 02 03	684	0.3−	0.4−	2002 11 11	699	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.1−
2000 02 27	691	0.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.0
2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 11 11	699	1.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.2+	0.0
2000 02 27	691	0.5−	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
2002 11 06	704	1.0−	0.4−	2002 11 13	644	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.5+	0.8+
2002 11 06	699	0.5−	0.6−	2002 11 13	644	0.7+	0.0	2002 12 02	704	0.3−	1.1+
2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.6+	1.0+
2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−	2002 12 11	644	0.0	0.1−
2002 11 06	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2002 11 06	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2002 11 06	699	0.7+	0.0	2002 11 21	644	0.0	0.1−				
2002 11 06	699	0.5−	0.1+	2002 11 21	644	0.2+	0.2+				

2002 VM$_{96}$ = 1998 YS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.16417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23427895	ω	159.88628		+0.46819258		+0.88215918
a	2.6060368	Ω	137.98755		−0.82075930		+0.45549948
e	0.2183116	i	4.36165		−0.32733755		+0.11964697
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.1+	0.2+	2001 05 15	699	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.7−
1998 12 22	691	0.1+	0.0	2001 05 15	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	1.2+
1998 12 22	691	0.0	0.1−	2001 06 12	699	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 27	691	0.4+	0.2+	2001 06 12	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1998 12 27	691	0.1−	0.0	2001 06 12	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 27	691	0.6−	0.1+	2001 06 12	699	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2001 05 15	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	1.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.7+
2001 05 15	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.6+

2002 VQ$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.66953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18583308	ω	165.50753		+0.34692437		−0.92125600
a	3.0412634	Ω	263.95333		+0.84193641		+0.38853171
e	0.0948923	i	10.18666		+0.41326332		−0.01817929
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	(2.6+	3.2+)	2002 11 06	699	0.5+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
1997 12 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1997 12 04	704	1.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.3+
1997 12 04	704	(2.9−	2.7+)	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 11 24	644	0.0	0.0
1997 12 05	704	(2.8−	1.2−)	2002 11 06	699	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.8−
1997 12 05	704	0.9−	1.0+	2002 11 06	699	0.4−	0.8−	2002 12 11	704	1.0+	1.6−
1997 12 05	704	0.2+	1.4−	2002 11 11	699	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.6+	1.4−
1997 12 05	704	(0.4−	2.6−)	2002 11 11	699	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
1997 12 05	704	(0.5+	2.5−)	2002 11 11	699	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+
2002 11 06	704	1.1−	0.2−	2002 11 11	699	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.9+
2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	1.0+	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2002 11 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 13	644	0.5+	0.4+				

2002 VR$_{96}$ = 2001 OL$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.47130		(2000.0)			
n	0.22832761	ω	263.07055		+0.05798188	−0.99831384
a	2.6511264	Ω	183.60890		+0.93234262	+0.05513576
e	0.0827273	i	2.50678		+0.35689683	+0.01815286
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.0	1.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	1.0−
1993 10 10	809	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 01	704	0.7−	0.5−
1993 10 10	809	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.7−
2001 07 22	557	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.5+	2002 12 01	704	0.0	1.1−
2001 07 22	557	0.2−	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.2−
2001 07 22	557	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.8+	0.4+
2001 07 25	557	0.0	0.4+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
2001 07 25	557	0.4−	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.4−
2002 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 25	644	0.1+	0.4+				
2002 11 11	704	0.3−	1.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.3+				

2002 VC$_{97}$ = 1998 XA$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	292.76931		(2000.0)			
n	0.22694120	ω	177.90254		−0.84584376	−0.52883409
a	2.6619127	Ω	329.84071		+0.48736597	−0.71288931
e	0.2343350	i	7.99493		+0.21684727	−0.46056850
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	1.2+	1998 12 17	704	0.5+	0.0	2002 11 12	699	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.0	1998 12 17	704	1.5−	0.1−	2002 11 12	699	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	1.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	699	0.1+	0.2+				
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2002 11 12	699	0.2+	0.2−				

2002 VE$_{97}$ = 1997 SH$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.07886		(2000.0)			
n	0.20882076	ω	344.06730		+0.94041554	+0.33992457
a	2.8137592	Ω	356.03073		−0.29729366	+0.81004411
e	0.1309583	i	6.93731		−0.16503059	+0.47778638
P	4.72	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.2−	0.2−	1997 10 05	691	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1995 03 05	691	0.0	0.0	1997 10 05	691	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
1995 03 05	691	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
1997 09 28	691	0.2+	0.3−	2002 10 16	644	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3−
1997 09 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1997 09 28	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1997 10 05	691	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0				

2002 VO$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.19369		(2000.0)			
n	0.29802145	ω	60.53012		+0.84673021	−0.53184643
a	2.2197515	Ω	331.59362		+0.47761633	+0.77122256
e	0.0745684	i	1.64865		+0.23437278	+0.34979299
P	3.31	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.9−	2002 12 02	608	1.6−	1.3+
1999 12 07	691	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	608	1.4−	1.2+
1999 12 07	691	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	012	0.9−	0.5−	2002 11 13	644	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	012	0.6+	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 05	012	1.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.0
2000 02 03	691	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	691	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.6−
2000 02 03	691	1.2+	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.7−	2002 12 11	644	0.5+	0.5−
2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.5−
2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.4−				
2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 02	608	1.3−	0.7+				

2002 VQ$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.16741		(2000.0)			
n	0.26477073	ω	17.48242		+0.70690846	−0.70682277
a	2.4019063	Ω	27.55160		+0.64200631	+0.62571394
e	0.1191768	i	3.23661		+0.29683047	+0.32997520
P	3.72	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.1−
1998 09 19	645	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 24	644	0.3+	0.5−
1998 10 15	691	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.4+	2002 11 24	644	0.4−	1.2−
1998 10 15	691	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	1.7−	0.2−	2002 12 02	704	0.8−	1.1−
1998 10 20	691	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.2−	2002 12 02	704	0.7+	0.9−
1998 10 20	691	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	691	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.7−	2002 12 11	644	0.2+	0.5+
1998 10 27	691	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.8+	2002 12 11	644	0.7+	0.4+
1998 10 27	691	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	1.0+	2002 12 11	644	0.2+	0.1−
1998 10 27	691	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.9+				

2002 VS$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.72184		(2000.0)			
n	0.25589885	ω	46.62985		+0.09969723	−0.99333083
a	2.4571056	Ω	37.76330		+0.88338296	+0.06157409
e	0.0858653	i	5.42674		+0.45792468	+0.09748073
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.7−	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	695	0.9+	0.4−
2000 03 12	704	(2.5+	1.6−)	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	695	0.7+	0.5−
2000 03 26	699	1.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 26	699	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.9+
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.8−	0.2+				
2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−				

2002 VW$_{97}$ = 1998 MF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.21001		(2000.0)			
n	0.29713066	ω	27.40275		+0.86086508	+0.50815184
a	2.2241859	Ω	302.03230		−0.47234628	+0.77882627
e	0.2441575	i	1.77951		−0.18920970	+0.36771097
P	3.32	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	691	0.7+	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	0.5+	2002 11 28	699	1.3−	0.0
1998 06 17	691	1.4+	0.5+	2002 11 13	644	0.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.8−	0.2−
1998 06 17	691	0.9+	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.7+	2002 12 02	704	0.4−	0.4−
1998 06 18	691	0.9−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.8−
1998 06 18	691	0.7−	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+
1998 06 18	691	0.9−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−
2000 01 05	691	0.4−	0.7+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	1.4−	0.7+
2000 01 05	691	0.1+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	691	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.1−
2002 11 12	704	0.3+	0.8+	2002 11 28	699	0.7−	0.4−	2002 12 09	291	0.4−	0.0
2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 28	699	0.2+	1.0−	2002 12 09	291	0.0	0.4−
2002 11 12	704	1.6+	0.6−	2002 11 28	699	0.9+	0.0	2002 12 09	291	0.5−	0.1−

2002 VX$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.44241		(2000.0)			
n	0.30260816	ω	298.45965		−0.97016410	+0.22132462
a	2.1972642	Ω	254.46997		−0.17050713	−0.91307386
e	0.0732899	i	5.89644		−0.17236284	−0.34250771
P	3.26	H	16.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2002 11 28	699	0.9−	0.1−	2002 12 06	699	(1.2−	2.5−)
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 28	699	0.5+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	1.1−	0.5−	2002 11 28	699	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.1+	0.7−
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 28	699	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.0	1.4+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+	2002 12 08	699	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	704	0.4−	0.6+	2002 12 08	699	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 12 02	704	0.8−	0.0	2002 12 08	699	0.6−	1.0+
2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.8−	2002 12 08	699	0.3−	0.3−
2002 11 12	704	0.1−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	1.2−
2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0
2002 11 13	644	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2002 11 13	644	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	1.2+	0.8+	2002 12 31	699	0.5+	1.0−
2002 11 13	644	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.7+	0.0	2002 12 31	699	0.4+	1.6−
2002 11 27	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	699	1.5−	1.4+
2002 11 27	699	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.9−
2002 11 27	699	0.9+	0.1−	2002 12 06	699	0.2−	0.2+				
2002 11 27	699	0.8+	0.4+	2002 12 06	699	0.6−	0.2+				

2002 VH$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.05486		(2000.0)			
n	0.25395708	ω	187.34593		+0.35252677	−0.93123084
a	2.4696145	Ω	242.05004		+0.86381245	+0.36178746
e	0.2588976	i	6.00285		+0.35993462	+0.04380598
P	3.88	H	15.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	621	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.3−	0.8−
1999 01 18	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	1.0+	2003 01 26	699	0.5−	0.9−
1999 01 18	704	0.0	1.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.9+	2003 01 26	699	0.1−	0.7−
1999 01 18	704	(6.1−	1.3+)	2002 12 11	704	0.4−	1.7+	2003 01 26	644	0.4−	1.0+
1999 01 20	704	0.5+	0.9+	2002 12 11	704	1.1+	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.9+
1999 01 20	704	0.3−	0.1−	2002 12 19	644	0.5+	0.3+	2003 01 26	644	0.0	0.8+
1999 01 20	704	(3.9+	2.0−)	2002 12 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	608	0.2+	0.9−
1999 01 20	704	1.1−	0.2+	2002 12 19	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	608	0.1−	0.8−
2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	608	(0.1+	2.1+)
2002 11 11	704	0.3−	0.9+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.9−
2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2002 11 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
2002 11 14	644	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2002 11 14	644	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2002 11 14	644	0.5+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	699	0.2−	0.4+
2002 12 09	621	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	699	0.4−	0.2−
2002 12 09	621	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	699	0.5−	0.1−
2002 12 09	621	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.9−	2003 02 01	699	1.0−	0.0
2002 12 09	621	0.0	0.1−	2003 01 09	704	1.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.6−
2002 12 10	621	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.4+	2003 02 01	704	0.9+	0.5−
2002 12 10	621	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	1.4+	0.8−
2002 12 10	621	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	1.1+	0.3+
2002 12 10	621	0.8−	0.7+	2003 01 09	704	0.7−	0.5+	2003 02 04	644	0.4+	1.0+
2002 12 11	621	0.1+	0.2−	2003 01 14	608	1.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2002 12 11	621	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.8+	0.7+	2003 02 04	644	0.1+	0.8+
2002 12 11	621	0.0	0.1−	2003 01 14	608	0.7+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2002 12 11	621	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.7+

2002 VZ$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.53377		(2000.0)			
n	0.23232123	ω	54.51137		+0.39546679	−0.91103089
a	2.6206566	Ω	13.74225		+0.59934979	+0.15965413
e	0.1896725	i	29.43482		+0.69597834	+0.38017533
P	4.24	H	14.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+
1998 12 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+	2002 12 01	704	0.0	0.0
1998 12 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.4+
1998 12 11	704	0.1+	1.1−	2002 11 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	628	0.1+	0.2+
1998 12 11	704	(2.6−	1.7−)	2002 11 25	704	0.2−	1.1−	2002 12 11	628	0.0	0.3+
1999 01 13	704	0.7−	0.5−	2002 11 25	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	628	0.1+	0.1+
1999 01 13	704	0.7−	0.3−	2002 11 25	704	0.2+	0.9−	2002 12 12	704	0.1+	0.0
1999 01 13	704	0.2−	0.7+	2002 11 30	704	0.3−	1.1−	2002 12 12	704	0.0	0.2−
1999 01 13	704	1.5−	0.8−	2002 11 30	704	0.4−	0.9−	2002 12 12	704	0.5+	0.5−
1999 01 13	704	(3.1−	0.4+)	2002 11 30	704	0.0	0.2+	2002 12 12	704	0.2+	0.5−
1999 02 09	704	0.0	0.1+	2002 11 30	704	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.2+	0.3−
1999 02 09	704	0.4−	0.9+	2002 11 30	704	0.8−	0.0	2003 01 14	704	0.5+	0.5+
1999 02 09	704	0.8+	0.3+	2002 11 30	704	0.7+	0.9+	2003 01 14	704	0.0	0.4+
1999 02 09	704	1.1+	0.9+	2002 11 30	704	0.7−	0.7−	2003 01 14	704	0.1+	0.2+
1999 02 09	704	1.2+	1.1−	2002 11 30	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.2+	0.7+
2002 11 13	704	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.3+
2002 11 13	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 21	704	0.1+	0.3−
2002 11 13	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 21	704	0.4−	0.0
2002 11 13	704	0.6−	0.6−	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 21	704	0.4−	0.0
2002 11 13	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.1+	2003 01 21	704	0.8−	0.2+
2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2002 12 01	704	0.3+	0.2+				
2002 11 14	704	0.5+	0.7+	2002 12 01	704	0.1+	0.0				

2002 VD$_{99}$ = 2001 MT$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.36421		(2000.0)			
n	0.18747977	ω	270.59373		+0.78793283	+0.60136258
a	3.0234290	Ω	52.44700		−0.47736471	+0.73235638
e	0.1412171	i	9.61239		−0.38895345	+0.31940129
P	5.26	H	15.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.2+	0.1+	2002 11 07	695	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2000 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	695	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2000 03 15	691	0.0	0.2+	2002 11 13	291	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.9−
2001 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 11 13	291	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 06 27	644	0.0	0.0	2002 11 13	291	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
2001 06 27	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	291	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
2001 06 28	644	0.1−	0.0	2002 11 14	291	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.1+
2001 06 28	644	0.1−	0.0	2002 11 14	291	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2001 06 28	644	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+

2002 VH$_{99}$ = 1987 DJ$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.65659			(2000.0)		
n	0.17816709	ω	153.34212		−0.71935420	−0.67522490
a	3.1278871	Ω	341.05590		+0.51317789	−0.35833497
e	0.2690690	i	30.15805		+0.46816449	−0.64472272
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	704	0.6−	0.3−
1987 02 23	010	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 12 27	704	0.9+	0.2−
1998 02 27	566	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 27	704	1.2+	0.1+
1998 02 27	566	0.0	0.7−	2002 12 13	704	0.3+	0.3+	2002 12 27	704	0.1+	0.4+
1998 02 27	566	0.1+	0.8−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 28	704	1.1−	1.3−
1998 03 24	566	0.1−	0.6+	2002 12 13	704	0.2−	0.1−	2002 12 28	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	566	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.4−	0.5−	2002 12 28	704	1.2−	0.4+
1998 03 24	566	0.1−	0.6+	2002 12 13	704	0.6−	0.9−	2002 12 28	704	0.6−	0.3+
2002 11 13	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 29	704	0.3−	0.2+
2002 11 13	704	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2002 12 29	704	0.1−	0.9+
2002 11 13	704	1.7+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 12 29	704	0.6−	0.3+
2002 11 13	704	1.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 29	704	0.5−	0.1−
2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 29	704	0.3−	0.2+

2002 VW$_{99}$ = 2000 AA$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	215.42428			(2000.0)		
n	0.29227633	ω	140.66357		−0.88794751	+0.44845416
a	2.2487454	Ω	66.26488		−0.44511014	−0.78188093
e	0.0875114	i	6.40797		−0.11587141	−0.43307167
P	3.37	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	926	0.0	0.1+
1992 11 28	691	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−	2002 11 15	926	0.4+	0.0
1992 11 28	691	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.1−	2002 11 16	926	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	1.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−	2002 11 16	926	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	926	0.2−	0.6−	2002 11 16	926	1.6−	1.9+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	926	0.0	0.3−	2002 11 16	926	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	926	0.1+	0.2−	2002 11 16	926	0.0	0.8−
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	926	0.6+	0.1+				

2002 VL$_{100}$ = 1998 SS$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.09556			(2000.0)		
n	0.25727257	ω	84.06989		+0.42210200	−0.90587140
a	2.4483513	Ω	340.84482		+0.78378243	+0.38408338
e	0.1596602	i	6.12792		+0.45553815	+0.17854121
P	3.83	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3−	0.1−	1998 09 27	704	1.0+	1.6+	2002 11 24	644	0.4+	0.2−
1996 02 10	691	0.1−	0.3−	1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+
1996 02 10	691	0.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.6−	2002 11 25	644	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 25	644	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	699	0.4+	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	1.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.3+

2002 VO$_{100}$ = 1979 SX$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.63446			(2000.0)		
n	0.21746402	ω	48.14069		+0.52315861	−0.85176173
a	2.7386998	Ω	10.42721		+0.72801769	+0.42932802
e	0.1780367	i	9.03066		+0.44305227	+0.30029886
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1979 09 21	675	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	(2.8+	0.1+)	2002 12 02	704	0.3+	0.2−
1999 01 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	(0.5−	2.2+)	2002 12 02	704	0.9+	1.4−
1999 01 19	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	(0.0	2.7+)	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 12 05	699	0.4+	0.5−
1999 01 19	704	(2.4+	0.4+)	2002 11 06	704	(0.0	2.3+)	2002 12 05	699	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	699	0.1−	0.3−
1999 02 19	566	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	(0.1−	2.7+)	2002 12 05	699	0.0	0.4+
1999 02 19	566	0.7+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 12 06	699	0.5−	0.5−
1999 02 19	566	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	(0.0	2.6+)	2002 12 06	699	0.0	0.1+
2000 05 01	699	0.7−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2002 12 06	699	0.5+	0.3+
2000 05 01	699	0.3−	0.3−	2002 11 11	699	0.1−	0.1+	2002 12 06	699	0.2−	0.1−
2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.2−
2000 05 01	699	0.9+	0.7+	2002 11 11	699	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 11	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.1−	0.1−
2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	446	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.5+
2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 13	446	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−
2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	446	1.0−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	1.1−
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	0.7+
2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2002 10 10	704	0.4+	1.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.6−	0.6+
2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.2+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−
2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 17	446	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 17	446	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.5−	0.6+
2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 17	446	1.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.3−

2002 VQ$_{100}$ = 2000 CU$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.62407			(2000.0)		
n	0.28583279	ω	120.52892		+0.43639245	−0.89695118
a	2.2824154	Ω	303.43109		+0.79362059	+0.42089291
e	0.1336225	i	4.88001		+0.42394339	+0.13537997
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	1.4−	2002 12 06	704	0.8+	1.1−
2000 02 02	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 12 06	704	1.6+	0.3−
2000 02 08	691	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	2002 12 12	644	0.3−	0.1+
2000 02 08	691	0.6−	0.4−	2002 11 27	699	0.4−	0.3−	2002 12 12	644	0.2−	0.4+
2000 02 08	691	0.6−	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	0.3+	2002 12 12	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 11 27	699	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 27	699	0.9+	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.6+	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.9−	1.1−	2002 12 02	704	1.2−	0.9+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+
2002 11 11	699	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.7−
2002 11 11	699	0.3−	0.8−	2002 12 02	704	0.8−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
2002 11 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	1.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2002 11 11	699	0.7−	0.1+	2002 12 06	704	1.5+	0.1+				
2002 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+				

2002 VS$_{100}$ = 2000 GR$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.79137			(2000.0)			P		Q		
n	0.22592490		ω	25.16358			+0.95927588		−0.28226050		
a	2.6698897		Ω	351.21054			+0.24559965		+0.85250008		
e	0.0758545		i	4.09025			+0.13953707		+0.43996889		
P	4.36		H	15.7	G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 11	699	0.6−	0.4+	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2002 11 27	699	0.6+	2.0−	2002 12 11	644	0.6+	0.3+
2002 11 01	644	0.8+	0.5+	2002 11 27	699	0.0	0.3−	2002 12 11	704	1.3−	0.8−
2002 11 01	644	0.7+	0.6+	2002 11 27	699	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.5+	0.2+
2002 11 01	644	0.7+	0.5+	2002 12 01	608	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
2002 11 11	699	1.5−	0.0	2002 12 01	608	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.5+
2002 11 11	699	(2.4−	1.1−)	2002 12 01	608	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 11 11	699	0.0	0.7−	2002 12 02	704	0.0	0.4+				

2002 VU$_{100}$ = 1996 TJ$_{62}$ = 2000 EA$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.56773			(2000.0)			P		Q		
n	0.18094816		ω	284.63976			+0.43294781		+0.90080109		
a	3.0957552		Ω	11.19288			−0.74667124		+0.37911741		
e	0.2943325		i	9.89907			−0.50501312		+0.21172478		
P	5.45		H	14.5	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.8+	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	699	0.4−	0.7−
1996 10 06	809	0.3+	1.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	699	0.4−	0.3+
1996 10 06	809	0.6+	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
1996 10 07	809	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1996 10 07	809	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	1.2+	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
1996 10 07	809	1.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.2−	1.7−	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.9−	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	1.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	1.0+	0.5+	2002 10 10	704	0.9−	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.7−	2002 11 11	699	0.7+	0.9−				
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	699	0.4+	0.4+				

2002 VV$_{100}$ = 2001 QF$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.90200			(2000.0)			P		Q		
n	0.18248491		ω	186.63220			−0.19699351		−0.96930258		
a	3.0783506		Ω	274.80273			+0.90615074		−0.12272247		
e	0.0938751		i	8.49044			+0.37427851		−0.21305327		
P	5.40		H	14.6	G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	1.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.6+
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2002 11 27	699	0.7−	0.0	2002 12 11	644	0.2−	0.8+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.0	0.7+	2002 12 11	644	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2002 11 27	699	0.3−	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.8+
2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.0	1.0−
2002 11 11	699	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	(0.3+	2.1+)	2002 12 11	704	0.0	0.9−
2002 11 11	699	0.7−	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.9−
2002 11 11	699	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.7−	0.6+	2002 12 27	644	0.7+	0.2−
2002 11 11	699	0.7+	1.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	644	0.5+	0.1+
2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 12 27	644	0.8+	0.0

2002 VH$_{101}$ = 1997 KO$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.31095			(2000.0)			P		Q		
n	0.25411461		ω	252.67729			+0.98903779		+0.12556445		
a	2.4685938		Ω	100.05655			−0.08655187		+0.91931203		
e	0.2214010		i	4.52625			−0.11963706		+0.37295972		
P	3.88		H	16.3	G	0.15		U	2		

Residuals in seconds of arc

1997 05 27	910	0.4−	0.2−	2001 06 16	691	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.7−
1997 05 27	910	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	1.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.5−
1997 05 27	910	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1997 05 29	910	1.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1997 05 29	910	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
1997 05 29	910	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−
1998 11 18	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
1998 11 18	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
1998 11 18	704	(0.2+	2.9+)	2002 11 14	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+
1998 11 18	704	(0.1−	2.6+)	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2001 05 21	704	1.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	1.0−	0.8+
2001 05 21	704	0.8+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+
2001 05 21	704	1.8−	0.7+	2002 12 05	608	0.2+	0.9+	2003 01 19	644	0.9+	0.8−
2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	608	0.5+	0.2−	2003 01 19	644	0.0	0.1+
2001 06 16	691	0.1+	0.1−	2002 12 05	608	0.7+	0.6+	2003 01 19	644	0.2−	0.0
2001 06 16	691	0.1+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.6−				

2002 VS$_{101}$ = 2000 HS$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.44529			(2000.0)			P		Q		
n	0.23844454		ω	292.09654			+0.58749642		−0.80711308		
a	2.5755963		Ω	121.79180			+0.76549108		+0.53086857		
e	0.1044350		i	3.94321			+0.26243354		+0.25835450		
P	4.13		H	16.1	G	0.15		U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.6−	2000 04 28	691	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.6−	0.9+
1998 12 15	704	1.2+	0.7−	2000 04 28	691	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	1.1−	0.9+
1998 12 15	704	2.5+	2.9−	2001 07 18	608	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.2−	0.9+
1998 12 15	704	0.6−	0.6−	2001 07 18	608	0.6+	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	(5.1−	0.4+)	2001 07 18	608	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	2.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	2.7−	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2003 01 02	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.7+	2.3−	2002 11 11	704	0.0	0.9+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.3+	1.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	1.9−	2.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.7+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2000 04 26	699	0.9+	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	1.0−	1.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.1−
2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.9−	1.8+	2003 01 08	704	1.3+	0.3−
2000 04 28	691	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	1.7+	2003 01 08	704	0.4+	1.4−

2002 VT$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.85104			(2000.0)			P		Q		
n	0.17329341		ω	151.92228			+0.75834531		−0.59317651		
a	3.1862610		Ω	247.05135			+0.52952576		+0.80239395		
e	0.2345794		i	17.06854			+0.38015111		+0.06561694		
P	5.69		H	14.5	G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	0.7−	0.6+
2001 07 12	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.3−	2003 01 05	704	0.7+	1.0−
2001 07 12	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	1.2+	0.8−
2001 07 27	644	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.3−
2001 07 27	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.7−
2001 07 27	644	0.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	1.0+	0.8−
2002 11 05	704	0.6+	0.9+	2002 12 13	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+
2002 11 05	704	0.8+	1.4−	2002 12 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	1.3+	0.3−
2002 11 05	704	0.7+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 11 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.4−
2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	0.4−	0.2−	2003 01 11	644	0.1−	0.8+
2002 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	644	0.3+	0.9+
2002 11 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	2003 01 11	644	0.3+	0.8+
2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	1.4−	0.4−				
2002 11 14	704	1.0+	0.7+	2003 01 01	704	1.0−	0.3−				

2002 VB$_{102}$ = 1998 GW$_2$ = 2001 SM$_{348}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.83845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17223700	ω	352.85507		−0.09330591	−0.94319651	
a	3.1992763	Ω	102.11625		+0.92885645	−0.19777828	
e	0.1592680	i	19.03400		+0.35849644	+0.26695337	
P	5.72	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 04 02	704	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	(0.5+	2.5+)
1998 04 02	704	0.9+	1.4+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+	2003 01 07	704	(0.5+	2.7+)
1998 04 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	(0.4+	2.4+)
1998 04 02	704	(2.5−	1.5+)	2002 11 14	704	0.1+	1.3+	2003 01 07	704	(0.2+	2.5+)
1998 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.7−	2003 01 08	704	(2.3−	0.7−)
1998 04 03	704	0.0	1.8−	2002 12 02	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 04 03	704	0.2−	0.4+	2002 12 02	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 04 03	704	1.5−	0.1+	2002 12 11	704	1.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 04 03	704	0.9+	2.0−	2002 12 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 07 23	644	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.3−
2001 07 23	644	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2001 07 23	644	0.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	1.7+	1.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	2.0−	1.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
2001 08 19	704	1.4+	1.2−	2002 12 31	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.8−	0.8−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.9+	0.4+	2003 01 31	704	1.1+	0.5+
2001 09 11	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2001 09 26	699	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.5+
2001 09 26	699	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 26	699	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	(0.2+	2.2−)	2003 02 03	704	0.1−	0.7+
2001 09 26	699	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.6+
2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.6−	0.4+
2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2001 09 27	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.4−	0.4+
2002 11 11	704	0.9+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2002 11 11	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.0				
2002 11 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.0				

2002 VC$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.40774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25722051	ω	61.91873		−0.91562933	−0.32244136	
a	2.4486816	Ω	98.42556		+0.22697064	−0.90757876	
e	0.2176831	i	14.04792		+0.33182414	−0.26894676	
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	628	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	628	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.4+	1.9−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	628	0.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	628	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	(2.4+	2.9−)	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 12 22	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	1.7+	1.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2002 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	(1.5+	2.2−)	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2002 11 11	704	0.0	0.1+	2002 12 10	704	(1.2+	2.2−)	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2002 11 11	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 02	106	0.2−	0.7−
2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	106	0.3−	1.3−
2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 02	106	0.3−	0.6−
2002 11 14	704	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 12 02	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2002 12 02	704	0.1+	1.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.8−	1.1+

2002 VD$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.98708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29908181	ω	136.56686		+0.99213032	−0.10949864	
a	2.2145018	Ω	229.82073		+0.08162518	+0.93338468	
e	0.1167771	i	4.55864		+0.09494610	+0.34176467	
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.6+	2000 03 06	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	1.3+
1998 07 31	699	0.2−	0.7+	2000 03 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
1998 07 31	699	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	1.2+	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	1.5+	1.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	1.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	1.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
1998 08 30	699	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	1.9+	1.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 08 30	699	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1998 08 30	699	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 09 15	699	0.7+	1.0−	2002 12 11	704	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	1.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.9−
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.7+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	1.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+				

2002 VG$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.34038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22082862	ω	151.26298		+0.96625551	+0.25742920	
a	2.7108104	Ω	193.82820		−0.24292827	+0.89913847	
e	0.0918495	i	2.15126		−0.08565129	+0.35394946	
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.2+	1.4+	2001 08 07	608	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+	
2000 04 05	704	1.3+	1.1+	2001 08 07	608	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.9+	
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.4+	0.0	
2000 04 05	704	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.6−	0.3−	
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	1.9+	2002 12 10	704	0.6−	0.7−	
2000 04 28	691	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	
2000 04 28	691	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	704	0.4−	1.3+	
2000 04 28	691	0.9−	0.3−	2002 11 12	049	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	1.6−	0.5+	
2001 07 24	608	0.1−	0.1−	2002 11 12	049	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	
2001 07 24	608	0.0	0.8+	2002 11 12	049	1.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	
2001 07 24	608	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	
2001 08 07	608	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	1.4+	

2002 VK$_{102}$ = 2000 KW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	275.55098		(2000.0)			
n	0.21557601	ω	259.21899		−0.86398465	−0.49204283
a	2.7546669	Ω	251.23153		+0.49473700	−0.79009872
e	0.1640651	i	6.48179		+0.09362596	−0.36556514
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	(4.4+	0.6+)	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 18	644	0.4+	0.4+	
1999 01 20	704	0.5+	0.7+	2000 05 29	704	0.1+	1.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.6+	
1999 01 20	704	(4.6+	0.9+)	2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+	
1999 01 20	704	0.1−	1.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.7+	
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−	
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	
2000 05 29	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.0	
2000 05 29	704	0.2−	1.0+	2002 10 18	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.3−	

2002 VO$_{102}$ = 1995 FE$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.01330		(2000.0)			
n	0.21119451	ω	119.30194		−0.62781741	−0.77818200
a	2.7926358	Ω	9.64078		+0.67513398	−0.55509248
e	0.0447422	i	5.71459		+0.38734921	−0.29377733
P	4.67	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.2−	0.3+	2001 07 19	644	0.1+	0.4−	2002 11 24	644	0.6−	0.2−	
1992 09 27	691	0.1−	0.5+	2001 07 19	644	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	
1992 09 27	691	0.3−	0.3+	2001 07 19	644	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+	
1995 03 28	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.5+	
1995 03 28	691	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	
1995 03 28	691	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	644	0.8+	0.2+	
1995 04 05	691	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	644	0.5+	0.2−	
1995 04 05	691	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+	
2000 04 25	699	(3.1−	1.8+)	2002 11 14	704	0.3−	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	
2000 04 25	699	1.0+	1.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.6−	
2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	1.2−	
2000 04 25	699	0.6−	1.2−	2002 11 24	644	0.4−	0.7−					

2002 VY$_{102}$ = 1998 RS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	114.65831		(2000.0)			
n	0.27835621	ω	287.48367		+0.29808589	+0.95453901
a	2.3231046	Ω	359.85803		−0.82519882	+0.25754204
e	0.1171144	i	6.74029		−0.47978297	+0.15009124
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	1.8−	2001 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	
1998 08 17	704	1.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	
1998 08 17	704	1.8−	1.9−	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 06 12	644	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	
1998 09 14	704	1.4−	1.3−	2001 06 12	644	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	
1998 09 14	704	1.1+	1.2+	2001 06 12	644	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	
1998 09 14	704	0.6−	0.8−	2001 07 11	644	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
1998 09 14	704	1.6+	0.3−	2001 07 11	644	0.1+	0.6+	2002 11 27	699	1.1+	0.3+	
1998 09 18	699	0.7+	0.0	2001 07 11	644	0.4+	0.6−	2002 11 27	699	0.7−	0.2+	
1998 09 18	699	1.5+	1.3+	2001 07 19	644	0.4+	0.1−	2002 11 27	699	0.2+	0.1−	
1998 09 18	704	0.3+	0.9+	2001 07 19	644	0.6+	0.8+	2002 11 27	699	0.6−	1.1−	
1998 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 07 19	644	0.3+	0.7+	2002 12 12	644	0.3−	0.4+	
1998 09 18	704	1.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 12	644	0.2−	0.2+	
1998 09 18	704	0.4−	1.5+	2002 10 12	704	1.5+	0.5−	2002 12 12	644	0.3−	0.1−	
1998 09 18	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 27	644	0.6−	0.9+	
1998 09 18	704	(2.6−	0.6+)	2002 11 12	704	0.4−	0.8−	2002 12 27	644	0.5−	1.1+	
2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	1.0+	

2002 VE$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.11426		(2000.0)			
n	0.08200335	ω	148.46273		+0.87160138	−0.40479649
a	5.2470475	Ω	237.91776		+0.35372253	+0.90983606
e	0.0939912	i	19.04635		+0.33939860	+0.09131346
P	12.02	H	12.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+	
2001 08 26	699	0.7+	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.7−	0.3−	
2001 08 26	699	0.5+	0.7−	2001 10 18	704	1.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	
2001 08 26	699	0.0	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	1.2+	0.7+	
2001 09 21	699	0.5+	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.8+	
2001 09 21	699	1.3+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	
2001 09 21	699	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	
2001 09 21	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	
2001 09 29	644	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	
2001 09 29	644	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	
2001 09 29	644	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	
2001 10 18	704	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.8+	1.0−					
2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−					

2002 VN$_{103}$ = 2000 AG$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	346.01973		(2000.0)			
n	0.30280926	ω	127.12388		+0.29106087	−0.95490324
a	2.1962913	Ω	305.85304		+0.85319815	+0.28683113
e	0.1205773	i	4.15174		+0.43282385	+0.07673139
P	3.25	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.5−	
2000 01 03	704	1.1−	1.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	
2000 01 03	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	
2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.8+	2002 12 06	704	1.1+	0.6+	
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.4−	
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	644	1.0+	0.0	
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.4−	
2000 02 07	691	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.8+	0.4+	2002 12 11	644	0.5−	0.2+	
2000 02 07	691	0.3+	0.1+	2002 12 02	704	1.0+	1.0+	2002 12 11	704	0.8−	0.5−	
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	
2002 11 12	704	0.5−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.3−					
2002 11 12	704	0.4+	0.0	2002 12 02	704	0.8+	1.4−					

2002 VC$_{104}$ = 2000 FF$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.87643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25951064	ω	70.18988		+0.27290400	−0.96202640	
a	2.4342543	Ω	3.98452		+0.85134564	+0.23890988	
e	0.1611289	i	4.41453		+0.44803348	+0.13201239	
P	3.80	H	17.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.6−
1992 01 31	691	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.9−	0.7−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−
1992 01 31	691	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	1.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 22	327	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−
1998 10 22	327	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.1−
1998 10 22	327	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	1.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 30	691	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	1.6+	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.4+
2000 03 30	691	0.7−	0.1−	2002 11 23	644	0.0	1.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−
2000 03 30	691	0.5−	0.5−	2002 11 23	644	0.0	1.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	1.4+	0.4+	2002 11 24	644	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	1.5+	0.5+	2002 11 24	644	0.7−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	(1.2+	2.3+)	2002 11 24	644	0.7−	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.2+

2002 VL$_{104}$ = 1996 RL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.41619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18449742	ω	122.75358		+0.97180043	−0.18445442	
a	3.0559238	Ω	248.24471		+0.12572446	+0.93235379	
e	0.1653546	i	9.10061		+0.19949259	+0.31095496	
P	5.34	H	15.9	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.3−	1.1−	1996 09 09	691	0.3+	1.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
1996 09 08	691	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.6+	0.3−
1996 09 08	691	0.1+	1.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
1996 09 09	691	0.0	1.1+	2002 11 12	704	1.3−	0.1+				
1996 09 09	691	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−				

2002 VN$_{104}$ = 2000 BR$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.14613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29542282	ω	112.28531		+0.75452126	−0.65383378	
a	2.2327496	Ω	288.59449		+0.57802157	+0.70289313	
e	0.1069712	i	3.42118		+0.31078728	+0.28007613	
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	1.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−
2002 11 12	704	1.3+	0.8−	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.0
2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 11 12	704	0.1+	1.3−	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−				
2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.7−	0.3+				

2002 VB$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.30976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26524126	ω	54.60826		+0.59347477	−0.80485153	
a	2.3990649	Ω	358.98496		+0.71246511	+0.52610522	
e	0.2221242	i	4.22857		+0.37440775	+0.27464034	
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.9+
1996 01 28	691	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	1.0+	2002 12 11	644	0.3+	0.0
1996 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 27	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2000 02 27	691	0.6−	0.8−	2002 12 02	704	0.4+	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.2+
2000 02 27	691	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	1.2+	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+
2002 11 08	704	0.4−	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.8−	0.4+
2002 11 08	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.4−	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+
2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 12 02	704	1.5+	0.2−	2002 12 13	704	0.2−	0.1+
2002 11 12	704	(1.6+	2.3−)	2002 12 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 13	704	0.4−	0.2+
2002 11 12	704	0.1−	1.3−	2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2002 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.6+	2002 12 14	704	0.9−	1.1−
2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.9−	0.3+				
2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.0				

2002 VF$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.21905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24351125	ω	53.61067		+0.98975883	−0.14056780	
a	2.5397445	Ω	314.45517		+0.11726536	+0.89995473	
e	0.1622579	i	1.99610		+0.08140204	+0.41270107	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(0.6−	2.2−)	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	1.1+
1998 12 17	704	(2.6+	1.5−)	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	1.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	1.4−	2002 12 10	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 18	644	0.3−	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 18	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2002 11 18	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2002 12 27	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.5+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.2+	2002 12 27	644	0.6−	0.4+
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 12 02	704	0.3−	0.4+	2002 12 27	644	0.6−	0.4+
2002 09 06	704	0.8−	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.4+
2002 11 01	644	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.2−	0.9−
2002 11 01	644	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.5−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.4−
2002 11 01	644	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.7+
2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.3−	0.8+
2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.0				
2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2+				

2002 VG$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.90090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23555141	ω	289.98498		+0.63526342	+0.77199145	
a	2.5966430	Ω	19.50365		−0.68209026	+0.57400256	
e	0.1542306	i	3.72147		−0.36220610	+0.27303894	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
1992 03 25	691	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.4+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1996 03 27	691	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.4+	0.7+
1996 03 27	691	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.2−
1996 03 27	691	0.3−	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
2002 11 12	704	0.4−	1.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2002 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+
2002 11 12	704	(2.3−	0.4+)	2002 11 27	699	1.0+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2002 11 12	704	0.9−	0.6−	2002 11 27	699	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	1.0−	0.8+
2002 11 14	704	0.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−				
2002 11 14	704	0.4−	1.0−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+				

2002 VJ$_{105}$ = 2000 AP$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.19389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29926715	ω	35.37639		+0.94500053	−0.32694837	
a	2.2135875	Ω	343.70033		+0.29232762	+0.85648121	
e	0.0407400	i	1.81198		+0.14669204	+0.39943046	
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−
1995 08 22	809	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.0	0.0
1995 08 25	809	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.6+	0.8−	2002 12 02	704	0.4−	0.8+
1995 08 27	809	(2.8+	2.7−)	2002 11 02	644	0.8+	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.5−
1995 09 17	691	0.2−	1.1−	2002 11 02	644	0.6+	1.5+	2002 12 02	704	0.7−	0.2−
1995 09 17	691	0.0	0.2−	2002 11 02	644	0.5+	1.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.4−
1995 09 17	691	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	1.1−	0.0
1995 09 18	809	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+	2002 12 06	704	1.0−	0.1−
1995 09 20	809	1.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−
1997 02 10	691	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	1.2−	2002 12 06	704	0.8−	0.5+
1997 02 10	691	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+
1997 02 10	691	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.9−	1.1+
2000 01 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	704	1.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	1.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.6−	1.5−	2002 11 27	699	1.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2002 11 27	699	1.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	1.1−
2000 01 04	704	0.7−	1.4−	2002 11 27	699	0.4+	1.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	1.0+	0.8+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 28	699	1.0+	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2002 11 28	699	(2.2+	1.0−)	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 28	699	1.3+	0.1−				

2002 VN$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.54523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24618425	ω	112.88237		−0.01507499	−0.99974535	
a	2.5213272	Ω	337.96155		+0.90019683	−0.00625996	
e	0.1246455	i	2.56500		+0.43522225	−0.02168077	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2−	1.8−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+	2002 12 31	699	0.6+	0.6+
1998 11 24	704	(2.1+	0.4−)	2002 11 14	704	1.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.0
1998 11 24	704	(0.5+	2.8−)	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	699	0.4+	0.0
1998 11 24	704	1.2−	1.8−	2002 11 14	704	1.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	(3.9−	3.4−)	2002 11 14	704	0.9−	0.0	2002 12 31	699	0.1+	0.4+
1998 12 11	699	0.5+	1.0−	2002 12 06	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
1998 12 11	699	0.5+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	1.7−	1.1+
1998 12 11	699	1.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2002 12 31	699	0.1+	0.4+
2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	1.4−
2002 11 12	704	0.4+	0.9+	2002 12 27	644	0.2+	0.7−	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.7−	2003 02 01	644	0.0	0.0
2002 11 12	704	0.6+	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.6−	2003 02 01	644	0.1−	0.7+

2002 VT$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.21926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22119385	ω	50.99228		+0.95171417	−0.30426933	
a	2.7078256	Ω	326.66467		+0.25372969	+0.85436668	
e	0.0421700	i	4.25224		+0.17280445	+0.42128108	
P	4.46	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.0	1.1−
2000 04 26	699	0.6+	1.1+	2002 11 12	644	0.6−	0.0	2002 12 06	704	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	1.4−	0.9+
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
2001 07 27	699	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2001 07 27	699	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	1.8+	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 07 27	699	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.9+
2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.6+	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2002 11 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.9+
2002 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−
2002 11 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	1.5+	1.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
2002 11 12	704	0.0	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
2002 11 12	644	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+

2002 VU$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.30565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25478553	ω	107.62696		+0.93996538	−0.31679530	
a	2.4642582	Ω	270.99026		+0.24466015	+0.88480034	
e	0.0541885	i	7.29209		+0.23792120	+0.34171494	
P	3.87	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.9−	2002 12 13	704	0.3+	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	2002 12 13	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 13	704	(0.8−	2.4−)
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.1−	1.1−
2000 03 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 13	704	0.5+	0.5−
2000 04 04	699	1.1+	1.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.2+	2002 12 27	644	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.9+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.3−
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2002 12 05	699	0.2+	0.7+	2002 12 28	699	0.2−	0.2+
2002 11 12	704	0.7−	0.2+	2002 12 05	699	0.1+	0.9−	2002 12 28	699	1.2+	0.8−
2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	699	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	0.1+
2002 11 12	704	1.2+	0.2+	2002 12 05	699	0.3−	0.0	2002 12 28	699	0.8−	0.4−
2002 11 12	704	1.0−	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.5+
2002 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+
2002 11 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2002 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.3+
2002 11 14	704	0.1−	1.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.6+				
2002 11 14	704	1.0+	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.4+				

2002 VB$_{106}$ = 1992 AE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.35841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26223078	ω	127.95296		+0.77570258	−0.62350767	
a	2.4173912	Ω	270.83526		+0.54408789	+0.73906271	
e	0.1354135	i	5.60097		+0.31977161	+0.25499899	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
1992 01 02	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
1992 01 02	691	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.7+
1992 01 10	691	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	699	0.5−	0.0
1992 01 10	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+
1992 01 10	691	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.3−
1996 02 17	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1996 02 17	691	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	1.1−	2002 12 31	699	0.0	0.8+
1996 02 17	691	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.6+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1998 10 12	699	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.0
1998 10 12	699	0.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1998 10 12	699	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 19	644	0.3+	0.4−
1998 10 12	699	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 19	644	0.4−	0.3−
1998 10 12	699	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 01 19	644	0.4−	0.1−
1998 11 20	699	1.0+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 25	699	1.3−	0.1+
1998 11 20	699	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 25	699	1.5−	0.0
1998 11 20	699	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	1.9−	0.2+
2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 25	699	0.0	0.4+
2002 10 04	704	1.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.9+	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	1.1+
2002 10 04	704	1.7+	1.5+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−

2002 VD$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.98300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26279667	ω	173.15856		+0.26497703	−0.95719779	
a	2.4139197	Ω	261.42715		+0.87901278	+0.28942799	
e	0.0964263	i	6.76292		+0.39638832	−0.00195635	
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1998 09 20	699	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.6−	0.7+
1998 09 20	699	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	1.0+
2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	1.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	0.3−
2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	1.3−	0.6−
2002 11 12	704	0.6−	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.5−
2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.0−	0.7−
2002 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 19	644	0.5+	0.1+
2002 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.1−	2003 01 19	644	0.9+	0.1+
2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.2+	2003 01 19	644	0.4+	0.2−
2002 11 14	704	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.0	0.9−	2003 01 29	291	0.2+	0.3−
2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2002 12 28	699	(2.9+	0.7−)	2003 01 29	291	0.3+	0.3−
2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.4−	2003 01 29	291	0.5+	0.3−
2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+				
2002 11 24	644	0.0	0.0	2002 12 31	699	0.9−	0.9−				

2002 VH$_{106}$ = 2001 PR$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.84147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18092980	ω	207.42647		−0.06982200	−0.96412813	
a	3.0959646	Ω	247.53538		+0.95849318	+0.00629931	
e	0.1983062	i	16.08830		+0.27643392	−0.26536254	
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.3+	0.2−	2002 11 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.8−
2001 08 14	644	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−
2001 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6−
2001 08 21	644	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.7+	2003 01 03	291	0.3+	0.1−
2001 08 21	644	0.7−	0.1+	2002 12 02	704	0.3+	0.4+	2003 01 03	291	0.2+	0.1−
2001 08 21	644	0.0	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.1−	2003 01 03	291	0.3+	0.2−
2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 03	608	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.0
2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 12 03	608	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.7+	0.5+
2002 11 12	704	0.3+	0.8+	2002 12 03	608	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
2002 11 14	704	0.3+	1.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+
2002 11 14	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 19	644	0.1+	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 19	644	0.1−	0.3+
2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2002 11 27	699	0.1−	0.4+	2002 12 27	644	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	1.4+	1.0+
2002 11 27	699	1.1+	0.0	2002 12 27	644	0.4−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−

2002 VU$_{106}$ = 2000 JA$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.77588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18227735	ω	230.48264		−0.03375710	+0.98339980	
a	3.0806870	Ω	38.72972		−0.80706127	+0.07839647	
e	0.0686368	i	16.55644		−0.58950196	−0.16364234	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	699	1.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.5−	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.7+	0.7−	2002 11 24	644	0.4+	0.2+
2000 05 09	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 24	644	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.9−				
2000 05 09	704	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−				

2002 VH$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.49763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08442929	ω	166.70193		−0.79568589	+0.50217691	
a	5.1460496	Ω	48.78841		−0.58873717	−0.50976145	
e	0.0501057	i	26.75652		−0.14238156	−0.69854249	
P	11.67	H	11.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	1.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	1.7+	0.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
2001 10 15	644	0.4−	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+
2001 10 15	644	0.2−	1.1−	2002 11 27	699	1.0+	0.1+	2002 12 11	644	0.4+	0.1−
2001 10 15	644	0.3−	1.2−	2002 11 27	699	0.9+	1.1−	2002 12 11	644	0.5+	0.2+
2001 10 23	644	0.0	1.4+	2002 11 27	699	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.5−
2001 10 23	644	0.2+	1.3+	2002 11 27	699	0.1+	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.3+
2001 10 23	644	0.4+	1.2+	2002 11 28	699	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	1.0−

2001 12 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 28	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	1.3−	0.2−
2001 12 07	704	0.4+	1.2−	2002 11 28	699	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
2001 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 28	699	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.5+	0.2+
2002 11 12	704	0.7−	0.1−	2002 12 02	704	2.0−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	1.6−
2002 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 02	704	0.0	0.3−				
2002 11 12	704	0.6−	0.7+	2002 12 02	704	0.3+	0.0				

2002 VK$_{107}$ = 2000 AR$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.09030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28964138	ω	298.92809		−0.47699322		+0.87671332
a	2.2623631	Ω	302.45224		−0.77861243		−0.45426284
e	0.1243872	i	4.21750		−0.40772559		−0.15817407
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	1.0−	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.8−	0.4−
1997 02 08	566	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
1997 02 08	566	0.6−	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	(2.1+	2.9−)	2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.8−	1.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	1.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.0
1998 08 23	704	(5.0−	0.6−)	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	1.5+
1998 09 15	699	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 15	699	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	644	0.6−	0.1+
1998 09 15	699	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	1.0+	0.0	2002 12 11	644	0.1+	1.2+
1998 10 14	699	1.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.0
1998 10 14	699	0.6−	1.1−	2002 11 24	644	0.4−	0.7−	2002 12 11	644	0.7−	0.0
1998 10 14	699	0.6−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 24	644	0.3−	0.6−	2002 12 11	644	0.2+	1.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 12	608	0.0	0.9−
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 27	699	0.6+	0.5+	2002 12 12	608	0.1−	0.9−
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.5+	1.1+	2002 12 12	608	0.6−	1.3−
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 27	699	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2002 11 27	699	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.4+
2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	699	1.0−	0.1+
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	699	0.5+	0.3+
2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.3−	0.3−
2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.5−	0.5+	2002 12 31	699	1.0−	0.3+

2002 VT$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.73120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21497641	ω	77.81897		+0.95243426		+0.24583491
a	2.7597867	Ω	267.74567		−0.29821825		+0.87351405
e	0.0565915	i	10.38341		+0.06272836		+0.42016472
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	608	0.2+	0.9−	2002 12 05	699	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.5+	0.2−
2001 07 24	608	0.8+	0.4−	2002 12 05	699	0.5+	0.2−	2002 12 28	699	0.0	1.1−
2001 07 24	608	0.4+	0.3−	2002 12 05	699	0.1−	0.6−	2002 12 28	699	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	0.6−	0.8+
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2002 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.0	0.9+
2002 11 12	704	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−
2002 11 12	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2002 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2002 12 31	699	0.5−	0.6+
2002 11 14	704	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 11	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2002 11 14	704	0.4−	0.5+	2002 12 11	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2002 11 14	704	0.5−	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2002 12 05	699	0.0	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−

2002 VY$_{107}$ = 2001 PB$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.19554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18033268	ω	15.01044		+0.46421379		−0.87599867
a	3.1027951	Ω	47.52616		+0.79325846		+0.34544960
e	0.0664418	i	10.22160		+0.39401342		+0.33658715
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	1.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	699	0.4−	0.6−
1994 04 15	691	1.4−	0.1+	2002 11 14	704	1.6+	1.3+	2002 12 31	699	0.2−	1.0−
1994 04 15	691	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.6−	0.5+
2001 08 11	644	1.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.4−
2001 08 11	644	1.0−	0.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.0	2002 12 31	699	0.6−	0.9+
2001 08 11	644	0.7−	0.4−	2002 11 24	644	1.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−
2001 08 17	644	0.7+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 08 17	644	0.8+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	699	0.6+	0.4−
2001 08 17	644	1.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2002 11 12	704	1.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.7−
2002 11 12	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2002 11 12	704	0.7−	1.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+
2002 11 14	704	0.3−	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.1+

2002 VE$_{108}$ = 2001 MX$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.92084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22580035	ω	88.64972		+0.87248190		+0.40061341
a	2.6708714	Ω	247.66988		−0.47245252		+0.83777967
e	0.0934279	i	17.60637		+0.12475559		+0.37099073
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	608	0.3+	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.3+	0.3+
2001 06 19	608	0.2−	0.2+	2002 11 27	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	1.4+
2001 06 19	608	0.5+	0.2−	2002 12 02	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.7+
2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	699	0.7+	0.6+
2001 06 21	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.5−
2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	699	0.0	0.1−
2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	1.1−
2001 06 21	704	0.2−	0.1−	2002 12 03	608	0.7+	0.7+	2002 12 31	699	0.6−	0.1+
2002 10 12	704	0.8+	0.4+	2002 12 03	608	1.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 12	704	1.2+	0.0	2002 12 03	608	1.6+	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2002 10 12	704	0.1+	0.9−	2002 12 04	333	0.4−	0.9+	2002 12 31	699	0.7−	0.9+
2002 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 12 04	333	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.9−	0.9−
2002 10 12	704	0.2+	0.6−	2002 12 04	333	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	1.6−	0.5+
2002 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 08	291	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	1.2−
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 08	291	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2002 11 12	704	0.4−	0.9−	2002 12 08	291	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	1.2−
2002 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 10	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	1.8+	0.7−
2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	1.7+	0.6−
2002 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2002 11 14	704	0.9−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+
2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 12 15	608	0.8−	1.1−	2003 01 19	644	0.6+	0.2+
2002 11 14	704	0.8−	0.1+	2002 12 15	608	1.0−	0.6−	2003 01 19	644	0.0	0.2+
2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 15	608	0.5−	1.4−	2003 01 19	644	0.3−	0.5+
2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	1.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	0.6−	1.2+
2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 27	644	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	0.9+	1.3+
2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2002 12 28	699	0.1+	0.8+				

2002 VN_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.70463		(2000.0)			
n	0.23811305	ω	167.30521		−0.54424855	−0.83791352
a	2.5779862	Ω	315.64991		+0.76445867	−0.47513211
e	0.2223455	i	3.37588		+0.34553793	−0.26860830
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	1.0+
1999 01 16	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 14	704	0.1−	0.9+
1999 01 16	704	(0.0	2.3−)	2002 11 14	704	(2.6−	0.3−)	2002 12 14	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	(2.1−	3.2+)	2002 11 14	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.6−
1999 01 16	704	0.1+	0.2+	2002 11 17	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	699	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2002 11 17	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	699	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2002 11 17	704	1.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2002 11 17	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
2001 08 22	691	0.7+	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.1+
2001 08 22	691	0.8+	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2001 08 22	691	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	(0.9−	2.9−)	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
2002 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	1.6+	1.2−
2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.3−
2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−
2002 11 14	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2002 11 14	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.5−	1.1+
2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2002 11 14	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2002 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+				

2002 VO_{108} = 1999 CM_{125}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	177.77646		(2000.0)			
n	0.19841566	ω	198.13746		−0.36890068	+0.91188969
a	2.9112897	Ω	50.62153		−0.82135415	−0.22921815
e	0.0780457	i	13.45948		−0.43507429	−0.34046472
P	4.97	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.2+	1.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2002 11 17	704	0.2−	1.4+
1997 11 26	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 17	704	0.0	0.5+
1997 11 26	704	(5.2−	0.7+)	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 17	704	0.4−	1.0+
1999 02 11	704	(0.8+	2.7−)	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.8+	0.2+
1999 02 11	704	0.0	2.1−	2001 09 11	704	1.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 24	644	0.9+	0.4−
1999 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 10 18	699	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.7−
1999 02 18	704	(2.5+	1.2−)	2001 10 18	699	0.8−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	1.3−
1999 02 18	704	0.5+	0.3+	2001 10 18	699	0.3−	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.3−
1999 02 18	704	0.9+	0.2−	2001 10 18	699	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	0.5+	0.2−
1999 02 18	704	1.0+	0.7−	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.7+	1.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.9−	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.6+
2000 06 07	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	1.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
2000 06 07	704	0.0	1.7+	2002 11 12	704	1.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.8−	0.0
2001 07 29	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.5−
2001 07 29	644	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.4+	2003 01 05	704	1.0−	0.3−
2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	(1.1+	2.4+)	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	1.2−	1.2+				

2002 VR_{108} = 1977 RR_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.31609		(2000.0)			
n	0.24030136	ω	25.56358		+0.97315692	−0.22984561
a	2.5623113	Ω	347.70735		+0.20060738	+0.87206263
e	0.1739052	i	3.14693		+0.11279312	+0.43206222
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1977 09 10	675	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(2.2+	1.9−)	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	(2.0+	0.1−)	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	(4.7−	0.6+)	2002 11 14	704	1.0+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
2002 10 12	704	0.6−	1.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2−
2002 10 12	704	0.6+	1.9+	2002 12 02	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
2002 11 12	704	1.0−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.3+				
2002 11 12	704	0.3−	1.9−	2002 12 02	704	0.3−	0.4−				

2002 VX_{108} = 1998 EW_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.13692		(2000.0)			
n	0.18325701	ω	166.03645		+0.23079261	−0.96870136
a	3.0696980	Ω	270.56033		+0.88371073	+0.24799204
e	0.3010966	i	5.24393		+0.40717333	+0.01084522
P	5.38	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
1998 03 02	691	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.5+	0.0
1998 03 02	691	0.8−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
1998 03 03	691	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 03 03	691	1.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
1998 03 03	691	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2002 11 12	704	0.7+	1.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2002 11 12	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	1.6+	0.2−
2002 11 12	704	0.8+	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2002 11 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2002 11 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 19	644	0.2−	1.5+
2002 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 19	644	0.1−	1.3+
2002 11 14	704	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	1.0+
2002 11 14	704	1.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−				
2002 11 14	704	0.2−	1.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−				

2002 VG_{109} = 1993 SY_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.64362		(2000.0)			
n	0.23244760	ω	52.36206		+0.99793281	+0.04576026
a	2.6197067	Ω	304.97161		−0.06065814	+0.90262540
e	0.1730821	i	3.15665		+0.02122939	+0.42798759
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	033	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 13	704	0.3+	0.5−
1993 09 18	033	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 12 13	704	0.3−	1.2+
1993 09 20	033	0.9+	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.0−	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
1993 09 22	033	1.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	1.0−	2002 12 14	704	0.4−	0.0
1997 09 01	566	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
1997 09 01	566	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.0
1997 09 01	566	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.7−	1.1−	2002 12 14	704	0.0	0.2+

2000 03 26	699	0.7+	1.0+	2002 12 06	704	1.0+	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2000 03 26	699	0.2+	1.2+	2002 12 06	704	0.0	0.5−	2002 12 30	704	0.5+	1.3+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.9−	2002 12 30	704	0.9+	1.0+
2000 03 26	699	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 30	704	0.2+	1.2+
2000 04 10	608	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 10	608	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 04 10	608	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.0				
2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.5+	0.1−				

2002 VH$_{109}$ = 1998 XS$_{53}$ = 2001 KO$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.72429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24266658	ω	308.83151		+0.99713446		+0.00639905
a	2.5456346	Ω	50.93362		+0.02845016		+0.89154674
e	0.2753278	i	5.57135		−0.07009608		+0.45288350
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	1.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	1.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	(0.7+	3.1−)	2002 10 11	704	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	(0.1−	2.6−)	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	1.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	1.5+
1998 12 17	704	(3.2−	0.3−)	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	1.3+
2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	1.2+
2001 05 24	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	1.1+	0.6+	2002 12 14	704	1.0+	1.1+
2001 05 24	704	0.5−	0.9−	2002 11 12	704	0.6+	0.8+	2002 12 30	704	0.2−	0.5−
2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.9−
2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.3−
2001 05 26	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 12 30	704	0.3+	1.3−
2001 05 26	704	0.3−	1.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	1.6−	2002 12 06	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	1.2+	1.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 12 06	704	1.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+

2002 VL$_{109}$ = 1996 VV$_{2}$ = 2000 HY$_{97}$ = 2001 PR$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.52223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17673352	ω	314.51155		+0.99492622		+0.07163852
a	3.1447787	Ω	41.53229		−0.03029263		+0.88284655
e	0.1859480	i	6.11569		−0.09593836		+0.46416580
P	5.58	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	104	1.0+	0.7+	2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 11 27	599	0.1−	0.5+
1996 11 06	104	1.1+	0.4+	2001 07 22	644	0.1+	0.6−	2002 11 27	599	0.5−	0.5+
1996 11 06	104	0.9+	0.2+	2001 07 22	644	0.0	0.3−	2002 12 05	695	0.1+	0.2+
1996 11 06	104	0.8+	0.2−	2001 08 12	644	0.4+	1.1+	2002 12 05	695	0.6+	0.4+
1996 11 08	104	0.2−	1.7−	2001 08 12	644	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	1.4+	0.9−
1996 11 08	104	0.4−	1.6−	2001 08 12	644	0.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.7+
1996 11 08	104	1.1−	1.5−	2001 08 18	644	0.7−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.0
2000 04 26	691	0.1−	0.0	2001 08 18	644	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	691	0.2+	0.3−	2001 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
2000 04 26	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.8−	0.8+
2000 05 24	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	1.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+
2000 05 24	691	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.8+
2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	1.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
2000 05 30	691	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 05 30	691	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−				
2000 05 30	691	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+				

2002 VQ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.88224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18192894	ω	95.62801		−0.67422080		−0.73468167
a	3.0846189	Ω	37.13070		+0.61857082		−0.61746380
e	0.1277920	i	7.16539		+0.40348042		−0.28103611
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.4+	2002 12 14	704	1.0−	1.1+
1999 04 09	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.5+
1999 04 09	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
1999 04 18	691	0.7−	0.3−	2002 12 07	704	0.5+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.4+
1999 04 18	691	(5.4−	5.0+)	2002 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1999 04 18	691	(4.7+	2.3+)	2002 12 07	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	691	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.7+	0.0	2002 12 14	704	0.8−	0.1−
1999 05 18	691	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 14	704	0.7+	0.1−
1999 05 18	691	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.7+
2002 11 12	704	1.1−	1.8−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−	2002 12 14	704	0.8−	0.7−
2002 11 12	704	0.4−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.0
2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2002 11 12	704	0.7+	0.8−	2002 12 13	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	1.2+
2002 11 14	704	1.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 13	704	0.4−	0.9−	2003 01 05	704	1.1−	0.3−
2002 11 14	704	0.8−	0.5+	2002 12 13	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
2002 12 06	704	0.8−	1.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
2002 12 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+				

2002 VS$_{109}$ = 1998 QQ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.84531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27985405	ω	186.90304		−0.06928659		−0.99133963
a	2.3148081	Ω	267.11312		+0.92053448		−0.02043611
e	0.0725799	i	6.41328		+0.38446800		−0.12972314
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	1.0+	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	1.5+	1.2+	2002 12 27	644	0.0	0.2+
1998 08 24	704	1.3+	1.2−	2002 10 10	704	1.4+	1.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.0
1998 08 24	704	(2.4+	0.1−)	2002 11 12	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
1998 08 27	704	1.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	(2.5−	1.7+)	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1998 08 27	704	1.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
1998 08 27	704	(2.6−	1.6−)	2002 11 14	704	0.5−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	1.2+
1998 09 19	699	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	1.4−	1.5+
1998 09 19	699	0.3−	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	1.4−	1.2+
1998 09 19	699	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	1.1−	1.4+
2000 02 08	704	1.7−	0.8−	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	1.4−	1.5+
2000 02 08	704	0.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.2+
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2002 12 02	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	1.3+	0.1−
2000 03 08	704	1.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 19	644	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	1.8−	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 19	644	0.6+	0.9+
2000 03 08	608	0.3+	0.5−	2002 12 08	333	0.9−	0.6−	2003 01 19	644	0.1−	0.5−
2000 03 08	608	0.5+	0.0	2002 12 08	333	0.1−	0.8−	2003 01 19	644	0.5+	1.1+
2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2002 12 08	333	0.6−	0.8−	2003 01 19	644	0.4−	0.3−
2000 04 04	699	1.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 19	644	0.4+	0.8+
2000 04 04	699	1.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 02 07	291	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.9+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	291	0.1−	0.0
2000 04 04	699	(2.1+	0.8+)	2002 12 11	704	0.3+	0.6−	2003 02 07	291	0.5+	0.1−
2002 10 10	704	(1.1+	2.1+)	2002 12 11	704	0.3−	1.3−				

2002 VU$_{109}$ = 1996 CG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	76.71811		(2000.0)			
n	0.26007886	ω	49.22109		+0.94951711	+0.30715410
a	2.4307074	Ω	292.80409		−0.30463506	+0.85415642
e	0.0911682	i	3.97015		−0.07493155	+0.41961073
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1996 02 10	691	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
1996 02 10	691	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+
1996 02 16	691	0.4+	0.2−	2002 12 03	644	(0.9+	2.1−)	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
1996 02 16	691	0.1−	0.6+	2002 12 03	644	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	1.1+
1996 02 16	691	0.2+	0.2−	2002 12 03	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.9−
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	699	0.8−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.6−
2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2002 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2002 11 12	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2002 11 12	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2002 11 12	704	0.4−	1.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.6+				
2002 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.4+				

2002 VA$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.34343		(2000.0)			
n	0.24285202	ω	68.08266		−0.46442351	−0.88224404
a	2.5443385	Ω	49.82505		+0.77069896	−0.44555343
e	0.2166377	i	5.79713		+0.43627275	−0.15207759
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	699	1.1−	0.5−	2002 12 11	704	1.4−	0.4+	2003 01 11	704	0.0	0.2−
1998 12 14	699	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 11	704	0.6−	0.6+
1999 01 19	704	0.4−	1.9−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	704	0.6−	0.3−
1999 01 19	704	0.3+	1.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 11	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	1.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.2−
1999 01 19	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.1−
1999 01 22	699	1.9+	0.6+	2002 12 14	704	0.3+	0.8+	2003 01 13	704	0.0	0.2+
1999 01 22	699	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.3−
1999 01 22	699	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	699	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	1.0−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.0
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2002 11 12	704	1.4+	0.9−	2003 01 04	704	1.9+	1.0−	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
2002 11 12	704	0.6+	1.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2002 11 12	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.8−
2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.9+	2003 02 04	704	0.6+	0.5−
2002 11 14	704	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+
2002 11 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.9−	1.4−
2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.1−	0.1−				
2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	704	0.3−	0.2−				

2002 VC$_{110}$ = 1998 SW$_{103}$ = 2001 HE$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	66.08998		(2000.0)			
n	0.26307033	ω	269.67257		+0.83268543	+0.55149578
a	2.4122453	Ω	56.85716		−0.48141183	+0.76547839
e	0.1815063	i	3.41479		−0.27363777	+0.33150449
P	3.75	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	0.5+	2001 05 02	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 05 02	644	0.6−	0.3−	2002 11 25	291	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 25	291	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 25	291	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	(2.5−	1.7−)
1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	1.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	1.1−
1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.6+
2001 04 28	691	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	644	0.4−	1.0+
2001 04 28	691	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.2−	0.9+
2001 04 28	691	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	1.1+
2001 05 02	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−				

2002 VD$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	112.27974		(2000.0)			
n	0.35670353	ω	56.45133		+0.75941043	+0.57100706
a	1.9690849	Ω	266.77815		−0.65060978	+0.66770389
e	0.0550448	i	18.20017		+0.00164558	+0.47762166
P	2.76	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1999 10 18	704	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1999 10 18	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1999 10 18	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.8+
1999 11 01	704	0.3−	1.6+	2002 12 06	695	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.9−
1999 11 01	704	0.7+	0.5+	2002 12 06	695	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.0
1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	1.1−
1999 12 07	703	0.4+	0.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	703	1.1−	0.3−	2002 12 07	704	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	1.0+	0.6+
1999 12 07	703	1.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 01 28	704	1.0−	0.8+
2002 11 12	704	1.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.0+	0.9+
2002 11 12	704	1.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.7+
2002 11 12	704	0.4−	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	1.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2002 11 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.8−	2003 02 02	704	0.7+	0.3+
2002 11 14	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.9+	1.0−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+

2002 VE$_{110}$ = 1993 BE$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.61179		(2000.0)			
n	0.18646921	ω	42.32503		−0.31213158	−0.94935169
a	3.0343427	Ω	65.89175		+0.86069944	−0.29867442
e	0.1896480	i	2.26839		+0.40220686	−0.09759589
P	5.29	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.3−
1993 01 22	691	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.6+
1993 01 22	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	644	0.1+	0.2−
1993 01 29	691	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.4+	0.5+
1993 01 29	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.4−
1993 01 29	691	0.1−	0.2−	2002 11 25	291	0.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.3+	0.7+
1994 05 10	691	0.0	0.8+	2002 11 25	291	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+
1994 05 10	691	0.1+	1.0+	2002 11 25	291	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.2−
1994 05 10	691	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−
2002 11 12	644	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2002 11 12	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	1.1−	0.6+				
2002 11 12	644	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.4−	0.2+				

2002 VJ$_{110}$ = 1994 SK$_4$ = 2001 QY$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.34103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26871181	ω	104.27956		−0.43580742		−0.89999357
a	2.3783634	Ω	11.56997		+0.80721623		−0.39533106
e	0.1534245	i	2.61093		+0.39808774		−0.18364349
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	1.2+
1992 01 30	691	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	1.1+
1992 01 30	691	0.8−	1.2−	2002 11 14	704	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.2+
1994 09 28	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
1994 09 28	691	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	1.0−
1994 09 28	691	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.9−
1994 10 04	691	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
1994 10 04	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	1.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.7−
1994 10 04	691	0.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.4−
1998 11 10	699	0.2+	1.0−	2002 12 11	644	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.9+	0.1−
1998 11 10	699	0.8−	0.8−	2002 12 11	644	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.7+	0.0
1998 11 10	699	0.5−	0.9−	2002 12 11	644	0.3+	0.2−	2003 01 25	699	0.7+	0.2−
1998 11 18	704	1.7+	0.7−	2002 12 19	644	0.3−	0.9+	2003 01 25	699	0.6+	0.1+
1998 11 18	704	(0.2+	2.4−)	2002 12 19	644	0.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.8+	1.0−	2002 12 19	644	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−
1998 11 18	704	(4.7−	2.4−)	2002 12 27	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.9−	0.9−
1998 12 16	699	0.5−	0.1−	2002 12 27	699	0.8−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
1998 12 16	699	0.1−	0.7+	2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	2.9+
1998 12 16	699	1.1+	0.1+	2002 12 27	699	1.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	699	1.2−	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2002 12 28	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	699	0.7−	1.5+	2002 12 28	699	0.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.8+	2002 12 28	699	0.2−	0.6+	2003 02 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	644	0.0	1.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 07	704	0.5−	0.6+
2001 08 24	644	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.4−	0.0
2001 08 24	644	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.0
2002 11 12	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	(1.4−	2.3+)	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2002 11 12	704	0.8−	0.9−	2003 01 05	704	0.3+	1.0+				

2002 VL$_{110}$ = 1998 XG$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.30138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26318467	ω	70.60318		+0.96665203		−0.22984833
a	2.4115466	Ω	302.53644		+0.15411118		+0.87428809
e	0.2326244	i	7.69827		+0.20453262		+0.42753957
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	699	0.0	0.2+
1998 08 31	704	1.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	1.0−
1998 08 31	704	0.0	1.5−	2002 12 11	644	0.0	0.1−	2003 01 26	608	0.1−	1.1−
1998 08 31	704	(3.1+	0.6−)	2002 12 11	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.0	1.0−
1998 11 16	704	0.6−	0.6−	2002 12 11	644	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.4−
1998 11 16	704	0.6−	0.9−	2002 12 15	608	0.6−	0.7−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
1998 11 16	704	0.6−	0.4+	2002 12 15	608	0.4−	0.5−	2003 01 30	699	0.0	0.4−
1998 11 16	704	1.3+	1.0+	2002 12 15	608	0.8−	0.6−	2003 01 30	699	1.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	1.5+	2002 12 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 31	291	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 31	291	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.2+	0.8−	2002 12 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 31	291	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	1.7+	2002 12 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2002 12 27	699	0.3−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.7−
1998 12 17	704	(4.0−	0.6+)	2002 12 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	(2.6−	1.1−)	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.0	2002 12 28	699	1.0−	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2000 05 01	699	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+
2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 06	608	0.4+	0.5+
2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 02 06	608	0.3+	0.3+
2002 11 12	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	608	0.3+	0.3+
2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 02 07	704	0.6+	0.6−
2002 11 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+	2003 02 07	704	0.9+	0.3−
2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	1.0+	2003 02 07	704	0.7+	0.5−
2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+	2003 02 07	704	0.7+	0.3−
2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	(0.8−	2.2+)	2003 02 08	704	0.1−	0.6+
2002 11 14	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2002 12 06	704	1.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2002 12 06	704	0.1−	1.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.5+
2002 12 06	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2002 12 06	704	(2.0−	0.4−)	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.8+
2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.8+
2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 25	699	0.9+	0.2+	2003 02 12	608	0.0	0.7+
2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 25	699	0.3−	0.1−				

2002 VM$_{110}$ = 1998 QN$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.37387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26904151	ω	61.53031		+0.85933388		−0.50858166
a	2.3764199	Ω	328.95002		+0.42517746		+0.76888522
e	0.2539178	i	5.98259		+0.28419958		+0.38750511
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.2−	0.9+	2002 11 16	699	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
1998 08 28	704	0.2+	0.1+	2002 11 16	699	0.3+	0.5+	2003 01 16	644	0.3−	0.1+
1998 08 28	704	(2.8−	3.7+)	2002 11 16	699	0.1−	1.1−	2003 01 16	644	0.2−	0.0
1998 08 28	704	0.5+	0.3+	2002 11 16	699	0.9−	0.3+	2003 01 16	644	0.3−	0.1+
1998 08 28	704	0.3−	0.3+	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	0.3−	0.1−
1998 08 31	704	1.0−	0.2+	2002 11 21	644	0.0	0.5−	2003 01 25	699	0.5−	0.7−
1998 08 31	704	0.5−	0.3−	2002 11 21	644	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	0.5+	0.2−
1998 08 31	704	0.3−	1.9+	2002 12 11	704	0.9+	0.8+	2003 01 25	699	0.2−	0.2−
1998 08 31	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	1.5+	2003 01 26	644	0.0	0.3−
1998 08 31	704	(2.4−	2.4+)	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	644	0.1−	0.7−
1998 11 14	704	0.5+	1.4−	2002 12 11	644	0.0	1.1+	2003 01 26	644	0.4+	0.1−
1998 11 14	704	0.7+	1.0−	2002 12 11	644	0.3+	1.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.7+
1998 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	644	0.4+	1.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 19	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.1−
1998 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 19	644	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
1998 11 16	704	0.2+	0.7−	2002 12 19	644	0.4+	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
1998 11 16	704	0.4+	0.0	2002 12 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.5−
1998 11 16	704	1.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.6−	0.7+
1998 11 16	704	0.3+	0.7−	2002 12 27	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.8+	0.8−	2002 12 27	699	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	699	0.4+	0.5+	2002 12 28	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.1−	0.1+
1998 12 17	699	0.8−	0.5+	2002 12 28	699	1.3+	0.1+	2003 02 04	699	0.9−	0.2+
1998 12 17	699	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.7−	0.5+	2003 02 04	699	0.4−	0.4+
1999 01 08	704	(0.8−	2.3−)	2002 12 28	699	0.8+	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
1999 01 08	704	1.6+	1.8+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
1999 01 08	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.3−
1999 01 08	699	0.8−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
1999 01 08	704	(2.6−	0.2+)	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
1999 01 08	699	1.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.1+
1999 01 08	699	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2002 11 12	704	1.0+	1.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2002 11 12	704	0.4−	1.0−	2003 01 05	704	1.0+	0.2−	2003 02 07	704	0.7−	1.9−
2002 11 12	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 02 07	704	0.9−	1.0−
2002 11 14	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.8−	0.0
2002 11 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.4−
2002 11 14	704	0.7+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.3−				
2002 11 14	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.4−				

2002 VN_{110} = 1981 YP_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.44489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19097891	ω	342.28425		+0.58216224	−0.78628470	
a	2.9863849	Ω	71.62153		+0.76989065	+0.45122244	
e	0.2777505	i	12.59814		+0.26144888	+0.42208374	
P	5.16	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	675	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	699	0.2−	0.2+
1955 10 23	675	0.6+	1.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	699	0.2−	0.0
1981 11 24	095	(4.0+	8.4−)	2002 11 14	644	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
1981 12 19	330	0.9+	1.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
1981 12 22	330	0.8−	1.0−	2002 11 14	644	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1−
1981 12 25	330	(1.2+	3.3−)	2002 11 16	699	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 16	699	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	(1.6+	2.6+)	2002 11 16	699	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
1999 05 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 16	699	0.6+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
1999 05 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 22	644	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
1999 05 12	704	(2.9−	1.2+)	2002 11 22	644	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−
2001 11 07	704	0.0	0.5+	2002 11 22	644	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.3−
2001 11 07	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 11 07	704	0.6−	0.9+	2002 12 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.3−
2001 11 07	704	0.4−	1.2+	2002 12 05	704	0.8+	1.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.3−
2001 11 07	704	0.2+	1.4+	2002 12 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 13	704	0.2+	0.4−
2002 10 08	699	0.3−	1.0−	2002 12 05	704	0.9+	0.7+	2003 01 13	704	0.3+	0.3−
2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 25	704	0.8+	0.6+
2002 10 08	699	0.5+	0.6−	2002 12 14	704	0.4+	0.0	2003 01 25	704	1.0−	1.1+
2002 10 08	699	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.5+
2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 25	704	0.5+	0.9+
2002 11 12	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 25	704	0.3+	0.7+
2002 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.2−
2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.1+
2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2002 11 14	704	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
2002 11 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.2+

2002 VP_{110} = 2001 TV_{127}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.53844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933012	ω	350.97120		+0.09315149	−0.97273726	
a	3.1143486	Ω	93.47742		+0.92626089	+0.00642726	
e	0.2320774	i	12.28480		+0.36518975	+0.23182088	
P	5.50	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	(2.7+	2.5+)	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.2−	0.2+
1998 04 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	699	0.3−	0.1−
1998 04 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1998 04 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−
2001 09 11	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	1.0−
2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 10 09	608	0.1+	1.5+	2002 11 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 10 09	608	0.2−	1.3+	2002 11 21	644	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.4+	0.1+
2001 10 09	608	0.5−	1.2+	2002 11 21	644	0.0	0.3+	2003 01 31	704	1.6−	1.7−
2001 10 14	644	0.4+	1.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.4+	0.2+
2001 10 14	644	0.5+	1.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.9−	1.6−
2001 10 14	644	0.5+	1.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	699	0.6+	0.5+
2001 10 15	704	(0.5−	4.6−)	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	2.0−	1.8−
2001 10 15	704	(0.4+	4.2−)	2002 12 06	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2001 10 15	704	(0.2+	4.6−)	2002 12 06	608	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	(2.2−	1.7−)
2001 10 15	704	(0.4−	3.7−)	2002 12 06	608	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2001 10 15	704	(0.5−	3.5−)	2002 12 06	608	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
2001 12 05	704	1.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2001 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.9+
2001 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	1.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.9+
2001 12 05	704	(0.8+	2.2+)	2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	699	1.1+	0.5+
2001 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 04	699	1.0+	0.7+
2001 12 05	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.9+	0.2−
2001 12 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 02 04	699	0.6+	0.6+
2001 12 05	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.4+
2001 12 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	2003 02 07	704	0.4+	0.5+
2001 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	699	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	0.3+
2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.9+	0.3+

2002 VS_{110} = 1999 CA_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.57388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23901285	ω	70.85913		+0.87577609	−0.43718912	
a	2.5715119	Ω	314.44138		+0.25891983	+0.78325172	
e	0.3041607	i	16.65683		+0.40740246	+0.44202083	
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 17	644	0.6+	0.6+
1999 02 12	704	1.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.6+	2003 01 17	644	0.8+	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 17	644	1.0+	0.8+
1999 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
2002 11 12	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 30	291	0.2+	0.3+
2002 11 12	704	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 01 30	291	0.4+	0.2+
2002 11 12	704	0.9−	0.6+	2003 01 08	608	0.5−	1.2−	2003 01 30	291	0.6+	0.1+
2002 11 14	704	0.9+	0.2−	2003 01 08	608	0.5−	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	608	0.5−	1.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
2002 11 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+
2002 12 06	704	0.7+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.0				
2002 12 06	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−				

2002 VU_{110} = 2001 RW_{147}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.29533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22315603	ω	352.62948		+0.63166604	−0.76717162	
a	2.6919292	Ω	58.12756		+0.71780481	+0.52442163	
e	0.2071287	i	7.54861		+0.29283829	+0.36936387	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	1.0−	2002 12 30	704	0.2−	0.2+
2001 07 26	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	1.5+	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+
2001 07 26	644	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.9−	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 09 10	699	0.5+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
2001 09 10	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	699	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 13	704	0.7−	0.4+
2001 09 10	699	1.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.0
2001 09 11	704	0.7+	1.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 11	704	1.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2001 10 08	644	0.5−	0.4+	2002 12 28	699	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.4−
2001 10 08	644	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.3−	2003 01 31	699	0.9−	0.4+
2001 10 08	644	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+

2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.2+	0.9−	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 30	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.8+				
2002 11 12	704	0.9−	0.0	2002 12 30	704	0.2−	0.9+				

2002 VV$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.76965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23819292	ω	148.55752		+0.49228400	−0.84889779	
a	2.5774099	Ω	271.30771		+0.75333835	+0.52626431	
e	0.2723844	i	11.09751		+0.43604794	+0.04917742	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.7−	1.1−	2002 10 06	699	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	1.2−	1.1+
1998 11 16	704	0.6−	1.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.7−	0.9+
1998 11 16	704	(2.4+	0.6−)	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.9+
1998 11 16	704	0.7+	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2002 12 20	644	0.1−	0.7+
1998 11 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2002 12 20	644	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.6−	0.1−	2002 12 20	644	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	1.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.7−	2002 12 31	704	1.2+	1.0+
1998 12 14	704	(2.4−	1.9+)	2002 11 13	644	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.0	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.6+	1.0−
1998 12 14	704	(4.5−	0.0)	2002 11 14	704	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−
1999 01 05	699	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.2+
1999 01 05	699	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
1999 01 05	699	1.0+	0.8+	2002 12 02	704	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2002 10 06	699	0.7+	0.7−	2002 12 02	704	1.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2002 10 06	699	0.5+	0.1+	2002 12 02	704	0.9−	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
2002 10 06	699	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	1.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+

2002 VA$_{111}$ = 1999 FX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.65486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18072506	ω	78.87802		+0.18359632	−0.98299981	
a	3.0983023	Ω	0.55395		+0.80514912	+0.14924470	
e	0.0597044	i	11.59002		+0.56393908	+0.10694579	
P	5.45	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.5+
1996 09 12	691	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 25	644	0.0	0.5+
1996 09 12	691	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+	2002 11 25	644	0.1−	0.6+
1999 03 16	691	0.5−	0.4+	2002 11 13	644	0.4+	0.0	2002 11 25	644	0.2−	1.0+
1999 03 16	691	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.7+	0.6−
1999 03 16	691	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.5−	2002 12 02	704	0.2−	0.2+
1999 03 24	691	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	1.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−
1999 03 24	691	2.0+	1.0−	2002 11 14	704	0.0	1.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.6−
1999 03 24	691	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	0.9+	0.3−
2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+
2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.8+	2002 12 11	644	0.0	0.3+
2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.6+	2002 12 11	644	0.1−	0.3+

2002 VB$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.01300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17572382	ω	288.70204		−0.94425571	+0.27597891	
a	3.1568137	Ω	267.62925		−0.19088712	−0.90317829	
e	0.0310672	i	10.34903		−0.26822241	−0.32879267	
P	5.61	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 21	644	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 21	644	0.2+	0.2−
2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 21	644	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.5−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	644	0.6−	0.3−
2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	644	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2002 11 14	644	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.7+

2002 VN$_{111}$ = 1996 SJ$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.62245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17749269	ω	354.30289		+0.99866756	+0.05126509	
a	3.1358051	Ω	2.77922		−0.04120722	+0.86119244	
e	0.1152335	i	7.00747		−0.03106551	+0.50568713	
P	5.55	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	691	0.0	0.3−	2001 06 30	644	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1996 09 19	691	0.1+	0.3−	2001 06 30	644	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
1996 09 19	691	0.2+	0.2−	2001 07 20	644	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
1996 09 22	691	0.1−	0.0	2001 07 20	644	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
1996 09 22	691	0.1−	0.0	2001 07 20	644	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
1996 09 22	691	0.2−	1.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1−
2001 06 30	644	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.2+	0.4−

2002 VO$_{111}$ = 2001 PA$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.84005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21639333	ω	225.51564		−0.95058240	−0.29231084	
a	2.7477263	Ω	297.22850		+0.30763536	−0.84134457	
e	0.1006231	i	6.75760		+0.04187571	−0.45463577	
P	4.55	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	(0.8+	2.5−)	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
1998 12 17	704	0.8−	1.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	(4.4−	0.2−)	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
2000 05 10	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 24	644	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.2+	2002 12 11	644	0.3−	0.3+
2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.2+
2001 08 14	608	1.0+	1.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.4+
2001 08 14	608	0.6+	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0				

2002 VQ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.16997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29717315	ω	35.41991		+0.94834655	+0.30866783	
a	2.2239738	Ω	306.43710		−0.30799085	+0.84051597	
e	0.1214682	i	5.22271		−0.07602927	+0.44526068	
P	3.32	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 17	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.2−
1997 01 17	691	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.3−
1997 01 17	691	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.4−
1997 03 09	691	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+
1997 03 09	691	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	1.0−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−

1997 03 09	691	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.6+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+
2002 11 06	699	0.2−	0.5−	2002 11 24	644	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.2+
2002 11 06	699	1.4−	0.6+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.2−	0.0
2002 11 06	699	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.1−	0.1+
2002 11 06	699	0.3−	1.7+	2002 12 02	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	644	0.6−	0.1+

2002 VS$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.42318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22794195	ω	232.10066		−0.75896128		−0.63083955
a	2.6541159	Ω	268.19040		+0.63652441		−0.66661850
e	0.2480286	i	9.28731		+0.13716579		−0.39706579
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.9−	1.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 12 05	704	1.0+	0.6−
1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2002 11 13	644	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	0.1−
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	1.0−	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	1.3+
1999 01 20	704	1.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	1.5−	2002 12 27	644	0.0	0.1−
1999 01 20	704	1.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.0	2002 12 27	644	0.4−	0.0
1999 01 20	704	1.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	(5.5−	0.8+)	2002 11 24	644	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.7+
2002 10 05	704	0.9+	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+
2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.5+	0.8+	2002 12 31	704	0.5−	0.7+
2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	(0.7+	2.7−)
2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	704	1.5+	0.6−
2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.0
2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	1.5−				

2002 VA$_{112}$ = 2000 DX$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.70265		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28454175	ω	68.82588		+0.38962337		−0.92097350
a	2.2893141	Ω	358.24170		+0.82982509		+0.35162647
e	0.1993837	i	2.23897		+0.39947959		+0.16782919
P	3.46	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4−	0.5−	2002 11 13	704	1.0−	1.4−	2002 11 18	644	0.1+	0.2+
2000 02 25	691	0.6−	1.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.3+	2002 11 18	644	0.1−	0.2+
2000 02 25	691	0.3−	0.9−	2002 11 13	704	0.7−	0.9−	2002 11 24	644	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	0.3−	2002 11 24	644	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	1.0−	2002 11 24	644	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	1.0−	0.7−	2002 12 06	704	1.0+	1.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 13	704	0.1−	1.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.1+
2002 11 12	704	0.5+	0.7+	2002 11 13	704	0.0	0.8−	2002 12 06	704	0.8−	1.5+
2002 11 12	704	1.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	1.0+	0.9−
2002 11 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	1.0+
2002 11 12	704	1.3+	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−
2002 11 12	704	1.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	1.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1+
2002 11 13	704	0.9+	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.5−
2002 11 13	704	0.0	0.5−	2002 11 18	644	0.3−	0.6+				

2002 VK$_{112}$ = 1998 AB$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.82154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18009944	ω	58.34705		+0.80082293		−0.59739791
a	3.1054734	Ω	338.24551		+0.50342314		+0.70982069
e	0.1182178	i	6.57013		+0.32441914		+0.37318940
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	688	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.7−
1998 01 06	688	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.5+	2002 12 02	704	1.0−	0.2−
1998 01 07	688	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	1.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.1+
1998 01 07	688	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3+	2002 12 02	704	1.7−	1.0−
2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	1.4−	1.0−
2002 10 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.8+	2002 12 12	644	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 25	644	0.7+	0.3−	2002 12 12	644	0.0	0.2+
2002 11 13	644	0.3−	0.1−	2002 11 25	644	0.4+	0.1−	2002 12 12	644	0.0	0.0
2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 11 25	644	0.3+	0.1−				

2002 VL$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.21178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22330194	ω	253.05332		−0.88814790		−0.41143796
a	2.6907564	Ω	262.25912		+0.45926880		−0.81044541
e	0.1226307	i	11.92360		−0.01629346		−0.41700964
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.1+	2.1−)	2002 11 14	704	1.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.6−	1.4+	2002 11 14	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	1.7+	0.9+
1998 12 15	704	0.1+	1.2+	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.0	1.7−	2002 11 27	699	0.0	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.4+
1998 12 22	704	1.4−	0.1+	2002 11 27	699	0.6−	0.0	2002 12 27	644	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	(0.1+	2.6−)	2002 11 27	699	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
1998 12 22	704	0.2−	0.9−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	(4.2−	0.4−)	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	1.1+
1999 01 20	704	(2.6+	0.1+)	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1999 01 20	704	1.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−
1999 01 20	704	0.2−	1.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1999 01 20	704	(2.8+	2.5+)	2002 12 11	644	0.1−	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2002 11 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.5+
2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2002 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	1.0−				

2002 VM$_{112}$ = 2000 DC$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.70634		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23308067	ω	224.27399		+0.81043484		+0.58024169
a	2.6149610	Ω	100.09135		−0.51215078		+0.76864460
e	0.1899782	i	4.70259		−0.28442389		+0.26926764
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.3+	1.9+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 05	608	0.2−	0.4−
1994 11 29	691	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	608	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.9−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	1.1+	2002 12 10	644	0.1+	0.7−
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	1.1−
2000 03 05	704	0.1+	1.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.8+
2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 11 25	644	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.9+
2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 11 25	644	0.4+	0.2−				
2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	608	0.0	0.2−				

2002 VR$_{112}$ = 1998 SQ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.38980		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26262245	ω	142.24363	+0.93592992		−0.35022132	
a	2.4149871	Ω	238.29648	+0.31155644		+0.87252414	
e	0.1344845	i	2.50274	+0.16421865		+0.34065621	
P	3.75	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.6+	0.1+	2002 10 30	608	0.1−	0.9−	2002 11 27	699	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.6−	2002 10 30	608	0.4+	0.7−	2002 11 27	699	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	2002 11 27	699	1.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.8+	0.7−
1998 09 27	704	1.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8+	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	2.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	1.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.4−
2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.2+

2002 VW$_{112}$ = 2000 FS$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.59537		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25548833	ω	335.50456	+0.26038968		−0.96542546	
a	2.4597370	Ω	99.40037	+0.88787305		+0.23443563	
e	0.1683469	i	0.71340	+0.37931340		+0.11398951	
P	3.86	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	910	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.5−
1998 09 20	910	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1+
1998 09 20	910	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 29	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 29	691	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	1.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.5+
2000 03 29	691	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.2−	0.8+
2000 04 05	691	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	1.9+	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	691	0.0	0.0	2002 12 02	704	(2.6+	1.2+)	2002 12 10	644	0.1−	0.6+
2002 10 30	608	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	1.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
2002 10 30	608	0.3+	0.5−	2002 12 02	704	1.7+	1.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 30	608	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	1.2−	0.7−				

2002 VX$_{112}$ = 2000 KD$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.33174		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22630797	ω	237.98542	−0.33890968		−0.93612745	
a	2.6668760	Ω	232.11440	+0.89831618		−0.29234497	
e	0.1286940	i	6.82847	+0.27958589		−0.19544775	
P	4.36	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 06	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	644	0.2+	0.5−
1993 11 06	691	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.4−
2000 05 26	691	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
2000 05 26	691	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 05 26	691	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.6−
2000 06 01	691	0.2−	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.2+
2000 06 01	691	0.3−	0.4+	2002 11 23	644	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+
2000 06 01	691	0.4−	0.5+	2002 11 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	644	0.3+	0.3+
2002 10 30	608	0.0	0.5+	2002 12 02	704	0.4+	0.2−	2002 12 27	644	0.1+	0.1−
2002 10 30	608	0.3−	1.2+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2002 12 27	644	0.4+	0.3+
2002 10 30	608	0.1+	0.6+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−	2003 01 03	291	0.0	0.5−
2002 11 13	644	0.3+	0.0	2002 12 02	608	0.1−	0.2+	2003 01 03	291	0.2+	0.4−
2002 11 13	644	0.4+	0.1−	2002 12 02	608	0.2−	0.5+	2003 01 03	291	1.3−	0.0
2002 11 13	644	1.6+	0.5+	2002 12 02	608	0.2−	0.2+				

2002 VA$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.63019		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26883949	ω	155.88001	+0.27756312		−0.96028297	
a	2.3776103	Ω	277.99514	+0.87667848		+0.26533016	
e	0.1513131	i	1.65230	+0.39292944		+0.08635112	
P	3.67	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.8−	1.1+	2002 11 28	699	0.3−	0.5−
1998 09 19	645	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 12 02	704	0.1−	1.2+
2000 03 11	704	1.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.7−	1.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 11 27	699	0.5+	0.9−	2002 12 02	704	0.5−	0.1−
2000 04 03	691	0.3−	0.3−	2002 11 27	699	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.9−
2000 04 03	691	0.4−	0.3−	2002 11 27	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 03	691	0.4−	0.4−	2002 11 27	699	0.9+	1.0−	2002 12 05	704	0.3+	0.7+
2002 11 13	644	0.4−	0.8+	2002 11 28	699	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.0	1.3+
2002 11 13	644	0.6−	0.9+	2002 11 28	699	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+

2002 VC$_{113}$ = 2219 P-L = 1993 FL$_{74}$ = 1997 LC$_{7}$ = 2000 CY$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.04939		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26109263	ω	66.61232	−0.08993970		+0.99593445	
a	2.4244114	Ω	198.22969	−0.91954821		−0.08498420	
e	0.1659488	i	0.92365	−0.38254666		−0.02987081	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.8+	1998 10 13	691	0.4+	1.1−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
1960 09 24	675	1.5−	0.4−	1998 10 13	691	0.7−	1.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.4+	1.0−	2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	1.2−	0.9−
1960 09 26	675	0.6−	0.9+	2000 02 03	691	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	1.2+	0.5−
1960 09 28	675	1.8+	0.0	2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.8−
1960 09 29	675	0.2+	0.6−	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 23	644	0.0	0.3−
1960 09 29	675	0.8−	0.5+	2000 02 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 23	644	0.1−	0.4−
1993 03 21	809	1.0−	0.7−	2000 02 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.3−
1993 03 22	809	0.7+	1.0−	2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+
1997 05 07	566	0.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.1−
1997 05 07	566	0.4−	0.2+	2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.9−
1997 05 07	566	0.2−	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
1997 06 07	809	(1.3+	3.6+)	2000 02 08	691	(0.4+	2.8−)	2002 12 10	644	0.2+	0.6+
1997 06 07	809	(1.6+	3.7+)	2000 02 08	691	(0.5+	2.9−)	2002 12 10	644	0.0	0.5+
1997 06 07	809	(1.4+	3.3+)	2000 02 08	691	(0.4+	2.8−)	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
1997 06 08	809	0.0	0.9−	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
1997 06 08	809	0.5+	1.5−	2001 06 16	704	0.5+	0.9+	2002 12 10	644	0.2+	0.5+
1997 06 08	809	0.2−	1.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−
1998 10 13	691	0.8+	1.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	1.0+	0.3+

2002 VH$_{113}$ = 1996 BB$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.75948		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26586334	ω	7.05741	+0.01859018		−0.99792477	
a	2.3953211	Ω	81.89092	+0.91425330		−0.00799211	
e	0.1681924	i	3.57019	+0.40471632		+0.06389270	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.3−
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	1.7−	0.3+	2002 12 02	608	0.7+	1.9−
1996 01 24	691	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	608	0.9+	0.8−
1996 01 29	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	608	0.7+	1.3−
1996 01 29	691	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	1.1+
1996 01 29	691	0.2−	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.4+

2002 10 30	608	0.0	0.1−	2002 11 23	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.6+		
2002 10 30	608	0.2+	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.0		
2002 10 30	608	0.0	0.1+	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.5+		
2002 11 13	644	0.3+	0.8+	2002 12 02	704	1.2+	1.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.8+		
2002 11 13	644	0.2+	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+		
2002 11 13	644	0.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.0		

2002 VJ$_{113}$ = 1996 TV$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.84863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670750	ω	165.74459		+0.88820361	+0.45937990	
a	3.1450874	Ω	166.89941		−0.42493062	+0.82799070	
e	0.2489670	i	2.02984		−0.17472354	+0.32156104	
P	5.58	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	327	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.1−		
1996 10 09	327	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.7−		
1996 10 09	327	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.2+		
1996 10 14	327	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.4+	0.2+		
1996 10 14	327	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.7−		
1996 10 14	327	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−		
2000 03 25	691	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.6+	0.5+		
2000 03 25	691	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.2−	0.4+		
2000 03 25	691	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	1.2+	1.0−		
2000 04 06	691	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.6−		
2000 04 06	691	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.6+		
2000 04 06	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.8−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+		
2002 10 30	608	0.4−	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.2+		
2002 10 30	608	1.1−	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.0		
2002 10 30	608	0.3−	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.0	2002 12 27	644	0.0	0.4+		

2002 VL$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.08903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26638738	ω	303.41513		+0.93389490	−0.35287071	
a	2.3921787	Ω	77.30536		+0.34452589	+0.84499989	
e	0.2336016	i	3.38737		+0.09561504	+0.40181769	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.9−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.0	0.1−		
1995 12 20	691	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 02	608	0.3−	0.8+		
1995 12 20	691	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 02	608	0.3−	0.7+		
1996 02 10	691	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 02	608	0.2−	0.2−		
1996 02 10	691	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+		
1996 02 10	691	0.9+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.1−		
1998 08 17	704	2.0+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+		
1998 08 17	704	1.1+	0.9+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+		
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 05	704	1.3+	0.5−		
1998 08 17	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.1−		
1998 08 17	704	1.5−	1.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.7+		
2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−		
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−		
2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+		
2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.8+		
2002 10 31	699	0.1−	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.0		
2002 10 31	699	0.1+	1.3−	2002 12 02	704	0.6+	1.0+	2002 12 10	644	0.1+	0.0		
2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.8+						
2002 10 31	699	0.5−	1.0−	2002 12 02	704	0.1−	0.5+						

2002 VQ$_{113}$ = 2000 GX$_{66}$ = 2001 OC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.41776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21022431	ω	145.34298		+0.94683609	−0.31786678	
a	2.8012213	Ω	233.26743		+0.27939116	+0.88889954	
e	0.0854325	i	3.54966		+0.15950549	+0.32987623	
P	4.69	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1997 10 30	704	(0.08−	0.03−)	2002 10 30	608	0.2+	0.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.2−		
1997 10 30	704	(0.08−	0.03−)	2002 10 30	608	0.5+	0.6+	2002 11 28	699	0.5+	0.8+		
1997 10 30	704	(0.08−	0.03−)	2002 10 30	608	0.4+	0.8+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+		
1997 10 30	704	(0.08−	0.03−)	2002 11 13	644	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.6−	0.4+		
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.7+	2002 12 02	704	1.7+	0.6−		
2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2002 11 13	644	0.5+	0.5+	2002 12 02	704	0.9−	0.1−		
2000 04 05	704	0.8+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 12 06	699	1.3−	0.1−		
2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	1.2−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−		
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−		
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 23	644	(2.2−	0.2−)	2002 12 10	704	0.7−	0.3−		
2000 04 06	704	0.3−	1.4+	2002 11 23	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	1.1−	0.6−		
2001 07 17	608	0.1−	0.3+	2002 11 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.7+	0.5+		
2001 07 17	608	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.9+	0.0	2002 12 27	644	0.4+	0.6+		
2001 07 17	608	0.1−	0.7+	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.4+		

2002 VX$_{113}$ = 1998 DL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.02309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17256983	ω	275.67070		−0.60272423	−0.79662118	
a	3.1951614	Ω	211.53965		+0.76251111	−0.55799936	
e	0.1496722	i	5.04769		+0.23516018	−0.23244655	
P	5.71	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	327	1.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 25	644	0.2−	0.1+		
1996 11 09	327	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2002 11 25	644	0.4+	0.1+		
1996 11 09	327	1.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2002 12 01	704	0.7+	0.3+		
1998 02 23	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.0		
1998 02 23	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2002 12 01	704	0.3−	1.2+		
1998 02 23	691	0.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	2002 12 01	704	0.8+	1.2+		
1998 02 28	691	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 10	644	0.5−	0.0		
1998 02 28	691	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.5−	0.1+		
1998 02 28	691	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−	2002 12 10	644	0.5−	0.2−		
1999 05 23	691	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.1+		
1999 05 23	691	0.0	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	1.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.0		
1999 05 23	691	0.2+	0.7+	2002 11 25	644	0.2−	0.3+	2002 12 27	644	0.1+	0.1−		

2002 VZ$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.82314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29521941	ω	359.06086		−0.77840997	+0.62438184	
a	2.2337751	Ω	219.81897		−0.57529128	−0.75095945	
e	0.0398898	i	5.82598		−0.25123267	−0.21495862	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.4−	2002 11 23	644	0.1+	0.1−		
1998 08 17	704	1.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.3−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+		
1998 08 17	704	1.3−	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.2+		
1998 08 17	704	(2.8+	0.1−)	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−		
1998 08 17	704	1.4−	1.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.1+		
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	704	0.7−	0.4+		
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	1.2+	0.4−	2002 12 11	704	1.1+	0.9−		
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 16	644	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	1.5+		
2002 11 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 16	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.3−		

2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 16	644	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.0	0.2−		
2002 11 05	704	0.8−	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.1−	2002 12 27	644	0.3−	0.1−		
2002 11 05	704	1.0−	1.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.4−	2002 12 27	644	0.2−	0.5−		
2002 11 05	704	0.0	1.1+	2002 11 16	644	0.3+	0.1−						
2002 11 13	644	0.1+	0.7−	2002 11 23	644	0.4+	0.1+						

2002 VE$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.84895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17933139	ω	347.80580		+0.78033791	−0.62002559	
a	3.1143339	Ω	50.81947		+0.58222610	+0.67276414	
e	0.1525254	i	6.03466		+0.22822253	+0.40367893	
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.6−	1.0−	2002 11 24	644	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.5−		
2001 07 19	644	0.5−	0.5−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−		
2001 07 19	644	0.3−	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+		
2001 08 14	644	0.2+	0.9+	2002 11 27	699	0.7+	1.0+	2002 12 10	704	0.4+	0.1−		
2001 08 14	644	0.4+	1.0+	2002 11 27	699	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−		
2001 08 14	644	0.7+	0.1+	2002 11 27	699	0.1+	0.8+	2002 12 27	644	0.5+	0.0		
2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 11 27	699	0.4−	0.6−	2002 12 27	644	0.2+	0.1+		
2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.0	0.1−		
2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 31	699	0.9−	0.3+		
2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 11 28	699	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−		
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.9+		
2002 11 13	644	0.1+	0.6+	2002 12 03	608	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−		
2002 11 13	644	0.0	0.6+	2002 12 03	608	0.1+	0.4−	2002 12 31	699	0.1+	0.3+		
2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 03	608	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.6−		
2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.4+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.2+		
2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	1.2−	2002 12 31	699	1.8−	1.0+		
2002 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	1.1+		
2002 11 14	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.6−						

2002 VN$_{115}$ = 2001 QO$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.71237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19563931	ω	209.71429		−0.60931163	−0.77640956	
a	2.9387680	Ω	278.29935		+0.75581030	−0.50728056	
e	0.0692223	i	9.36507		+0.23977100	−0.37397144	
P	5.04	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.1−		
2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.0	0.1−	2002 12 12	644	0.1−	0.2−		
2001 08 20	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.1+	0.9−		
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 11 25	644	0.2+	0.2−	2002 12 27	644	0.3+	0.8−		
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2002 11 25	644	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	0.2−	0.8−		
2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2002 11 25	644	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	1.0+		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 02	704	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	(2.3+	0.9−)		
2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2002 12 02	704	1.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+		
2002 11 11	699	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	1.2+		
2002 11 11	699	0.2−	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5+		
2002 11 11	699	0.4+	0.4−	2002 12 02	704	(0.6+	2.2−)						
2002 11 11	699	0.3+	0.1+	2002 12 12	644	0.4−	0.3−						

2002 VO$_{115}$ = 2000 GW$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.14595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23352670	ω	50.60489		+0.29028270	−0.95146390	
a	2.6116302	Ω	23.14519		+0.77843399	+0.17264344	
e	0.0735058	i	15.07621		+0.55657566	+0.25477576	
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.2+	0.9−	2002 11 11	446	0.9−	1.6−	2002 11 14	644	0.5+	0.7+		
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	446	1.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.6+	0.0		
2000 04 06	704	0.6−	1.2+	2002 11 13	446	0.3+	0.5−	2002 11 14	644	0.4+	0.7+		
2000 04 13	691	0.0	0.1−	2002 11 13	446	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.2−		
2000 04 13	691	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.7+						
2000 04 13	691	0.1−	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.1−						

2002 VQ$_{115}$ = 2001 LS$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.81880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23311483	ω	205.19855		+0.31752029	+0.91848986	
a	2.6147055	Ω	84.04493		−0.82492987	+0.39013664	
e	0.1667015	i	13.70864		−0.46762333	−0.06457376	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.5−	0.3−		
2001 06 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	0.3−	0.4−		
2001 06 13	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	1.4+	0.8+	2002 12 01	704	0.7+	0.8−		
2001 06 16	704	0.9+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+	2002 12 01	704	0.4−	0.8+		
2001 06 16	704	0.9+	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.1−	1.0+		
2001 06 16	704	1.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.1−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+		
2001 06 16	704	0.3−	0.0	2002 11 14	644	0.2−	0.1−	2002 12 27	644	0.0	0.1+		
2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 28	699	0.2+	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+		
2002 10 31	644	0.1−	0.3−	2002 11 28	699	0.9+	0.0						
2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 28	699	0.2−	1.0−						

2002 VX$_{115}$ = 1998 TO$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.07594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25884799	ω	198.67894		+0.81311931	−0.58132646	
a	2.4384070	Ω	196.96776		+0.54628266	+0.77984504	
e	0.1351204	i	5.88892		+0.20102796	+0.23216644	
P	3.81	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.5+		
1998 10 13	691	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.5−	2002 11 14	644	0.4+	0.7+		
1998 10 13	691	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 01	608	0.0	1.1−		
1998 10 17	691	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 01	608	0.0	0.9−		
1998 10 17	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	2002 12 01	608	0.1+	1.9+		
1998 10 17	691	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−						
2002 10 31	644	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.6+						

2002 VC$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.19411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27364592	ω	263.88537		+0.74989612	−0.65468261	
a	2.3496873	Ω	136.95647		+0.64861826	+0.69929880	
e	0.2606103	i	8.01017		+0.13019276	+0.28700500	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5+	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.8+	2003 01 27	644	0.3+	0.7+		
1998 09 19	645	0.4+	0.9+	2000 04 03	699	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.6+		
1998 09 28	699	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	0.3−	2003 01 27	608	0.4−	0.9+		
1998 09 28	699	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.4−	0.9+		
1998 09 28	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.6−	2003 01 27	608	0.3−	0.7+		
1998 11 13	704	1.1+	1.0−	2002 10 09	699	0.7+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−		
1998 11 13	704	1.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.4+	0.0		
1998 11 13	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−		
1998 11 13	704	(0.7+	3.0+)	2002 11 11	704	0.4+	1.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+		
1998 11 13	704	(2.2−	2.3−)	2002 11 14	644	0.4+	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	0.4+		
1998 11 16	566	1.8−	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	1.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.2−		

1998 11 16	566	1.7−	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	1.0+	2003 01 30	699	1.0+	0.1−
1998 11 16	566	1.9−	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	1.6−	2003 01 30	699	0.8+	0.1+
1998 12 08	704	0.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
1998 12 08	704	0.3−	1.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	704	0.0	0.0
1998 12 08	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	704	0.2+	0.3−
1998 12 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.2+	0.3−
1998 12 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.3+	2003 01 30	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	699	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	699	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.7+	2003 01 31	644	0.2−	0.1−
1998 12 14	699	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.7+	2003 01 31	644	0.0	0.0
1999 01 17	699	0.1−	0.1+	2003 01 07	608	0.3−	0.7−	2003 01 31	644	0.1−	0.0
1999 01 17	699	1.0−	0.7+	2003 01 07	608	0.2−	0.4−	2003 02 02	608	0.4+	0.1−
1999 01 17	699	0.5−	0.2+	2003 01 07	608	0.3−	0.4−	2003 02 02	608	0.0	0.4−
1999 02 04	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 02	608	0.0	0.4−
1999 02 04	704	1.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.6−
1999 02 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
1999 02 04	704	1.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.5−
2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.8−
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	1.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.4−	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.4−	0.5−
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+

2002 VF_{116} = 1998 VP_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.43224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24371636	ω	147.26830		+0.01334042		−0.98435745
a	2.5383194	Ω	301.40108		+0.86743241		+0.09878609
e	0.2314004	i	11.87760		+0.49737616		−0.14588257
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(2.3−	0.4−)	2002 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.3−
1998 11 14	704	1.0−	1.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.6+	2002 12 02	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1998 11 14	704	1.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.8−	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	704	0.1−	0.6−	2002 10 15	704	0.4+	0.6+	2002 12 02	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	0.9+	0.2+	2002 10 15	704	1.1+	0.5−	2002 12 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.8+	0.8−	2002 11 12	699	0.0	0.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	1.9−	1.6−	2002 11 12	699	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.2−
2002 10 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	699	0.6−	0.4−	2002 12 07	704	0.4+	0.1−
2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 11 12	699	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.1−	0.1+
2002 10 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.0				
2002 10 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−				

2002 VP_{116} = 2001 QC_{251}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.04518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23784855	ω	336.72184		−0.38533218		+0.89633793
a	2.5798970	Ω	270.01511		−0.80841390		−0.44250358
e	0.1300642	i	12.66858		−0.44495626		+0.02772899
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 12 05	699	0.2+	1.1−
2000 03 03	703	1.4−	0.9−	2001 08 26	608	0.1+	0.4−	2002 12 05	699	0.1+	0.8+
2000 03 03	703	0.6+	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.3−	2002 12 05	699	0.9−	0.0
2000 03 03	703	0.9+	0.3−	2001 08 26	608	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.5−	2002 12 11	644	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.6+	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.8+	2002 12 27	644	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	644	0.6+	0.6+	2002 12 27	644	0.0	0.6+
2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.9+				
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 12 05	699	0.1+	1.3−				

2002 VL_{117} = 1991 TX_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.29921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18916314	ω	155.32686		−0.67069196		−0.73933343
a	3.0054653	Ω	336.64823		+0.65309486		−0.55050348
e	0.1117158	i	8.65556		+0.35162394		−0.38772671
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	1.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.7+
1991 10 04	033	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.7−	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
1991 10 05	033	0.6+	0.7−	2002 11 13	644	0.8−	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	1.2−
2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 13	644	1.0−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.7−
2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	644	0.7+	1.2+	2002 11 15	704	0.4+	1.2−

2002 VO_{117}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.48662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36009556	ω	91.26046		+0.91836010		−0.24892094
a	1.9566998	Ω	283.21814		+0.09295894		+0.89134561
e	0.0949096	i	18.42301		+0.38467306		+0.37886853
P	2.74	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 17	704	0.3+	0.2−
1999 08 11	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 17	704	0.3+	1.0+
1999 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
1999 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	1.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	1.2−	0.2+	2002 11 15	704	1.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.4+
2002 10 28	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	1.1−	1.0−	2002 12 27	699	0.4+	0.3−
2002 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.9−	0.5−	2002 12 27	699	0.7+	0.4−
2002 10 28	704	0.2+	0.6−	2002 11 15	704	0.8−	0.8−	2002 12 27	699	0.4−	1.0+
2002 10 28	704	0.5+	0.7−	2002 11 17	704	0.0	0.2+	2002 12 27	699	0.2+	0.4−

2002 VU_{117} = 1999 CX_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.89592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21142652	ω	58.19437		+0.80346556		−0.56910883
a	2.7905924	Ω	335.10897		+0.29947463		+0.64011682
e	0.1610996	i	24.53999		+0.51454643		+0.51610619
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.9−	0.5+	2002 12 12	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.2+	2002 12 28	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.8−	1.2−	2002 11 23	704	0.5−	0.1−	2002 12 28	704	0.4−	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	1.1+	2002 11 23	704	1.0−	0.7+	2002 12 28	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	1.6−	0.4−	2002 11 23	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	704	0.4−	1.2−
1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2002 11 23	704	0.5−	1.0+	2002 12 28	704	0.1+	0.7+
2002 11 13	704	1.1+	0.3+	2002 12 09	636	0.5+	1.0+	2002 12 29	704	0.1−	0.4−
2002 11 13	704	1.1+	0.9+	2002 12 09	636	0.0	0.1−	2002 12 29	704	0.3−	0.4−
2002 11 13	704	1.4+	0.7−	2002 12 09	636	0.7+	0.6+	2002 12 29	704	0.6+	0.5−
2002 11 13	704	1.0+	1.0−	2002 12 12	704	0.4−	0.0	2002 12 29	704	0.4−	0.4−
2002 11 15	704	0.6+	0.8+	2002 12 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 29	704	0.0	0.8−
2002 11 15	704	0.7−	0.2+	2002 12 12	704	0.7−	0.3−				

2002 VE$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.52614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27618658	ω	291.92076		−0.93214593		−0.14959944
a	2.3352551	Ω	240.87110		+0.22376366		−0.95395124
e	0.2376357	i	22.17727		−0.28466434		−0.25999431
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	1.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+
1995 11 28	691	0.3−	0.6−	2002 11 14	644	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
1995 11 28	691	0.1+	0.5−	2002 11 14	644	0.1+	1.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−
1995 12 16	691	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.6−	2002 12 12	704	0.2−	0.6+
1995 12 16	691	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−	2002 12 12	704	0.0	1.0+
1995 12 16	691	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.6−	2002 12 12	704	0.3−	0.5+
1999 12 18	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+	2002 12 12	704	0.4−	0.3+
1999 12 18	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	0.5−	2002 12 12	704	0.4−	1.4+
1999 12 18	704	0.3−	0.9−	2002 11 24	644	0.2−	0.3+	2002 12 12	608	0.2−	0.4+
1999 12 18	704	0.0	0.6−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 12	608	0.4−	1.6+
1999 12 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 12	608	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 12 02	704	0.0	1.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	1.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2002 12 02	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2+
2002 11 06	704	1.3−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
2002 11 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 06	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+
2002 11 06	699	1.0−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2002 11 06	704	0.2−	1.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.0
2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2003 01 31	699	0.2+	0.8+
2002 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 12 11	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	699	1.2+	1.1+
2002 11 06	699	1.5+	0.3+	2002 12 11	644	0.5+	0.6+	2003 01 31	699	0.0	0.7+
2002 11 06	699	0.4+	0.2+	2002 12 11	644	0.7+	0.5+	2003 01 31	699	2.2+	1.1+
2002 11 14	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+				

2002 VW$_{118}$ = 2000 DA$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.07132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28132496	ω	358.17115		+0.94283662		−0.33033214
a	2.3067323	Ω	21.28060		+0.30727564		+0.81055282
e	0.1412814	i	6.97012		+0.12899916		+0.48361638
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	0.2+	0.4+
1997 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.4+
2000 02 28	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	644	0.2+	0.3+
2000 02 28	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.9−
2000 02 28	704	0.8+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	1.3−	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	1.0−	0.0	2002 12 28	699	1.3−	0.7+
2002 10 12	704	0.2−	1.0+	2002 11 15	704	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	0.4+	0.1+
2002 10 12	704	1.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2002 12 28	699	0.8+	0.4+

2002 VY$_{118}$ = 1998 XH$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.04637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21652179	ω	61.46625		+0.99319093		+0.05394850
a	2.7466393	Ω	295.27910		−0.09424483		+0.89308126
e	0.2887919	i	6.55683		+0.06848134		+0.44664911
P	4.55	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
1997 09 02	566	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1997 09 02	566	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−
1998 12 13	691	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.4−
1998 12 13	691	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−
1998 12 13	691	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	0.2−
1998 12 22	691	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 22	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
1998 12 22	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	1.0−
1999 01 08	691	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	1.7+	2002 12 14	704	0.1−	1.0−
1999 01 08	691	(3.9+	3.1−)	2002 11 15	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1999 01 08	691	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	1.0+	1.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 11 15	704	0.0	1.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+
2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2002 09 06	704	(2.1+	0.5−)	2002 12 06	704	0.0	0.6−	2003 02 01	644	0.4+	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	1.0−	0.6−	2003 02 01	644	0.4+	0.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−				
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.5−				

2002 VD$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.17477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23518232	ω	68.01385		+0.04250758		−0.99864482
a	2.5993590	Ω	19.62144		+0.88050878		+0.02324318
e	0.2267519	i	5.13015		+0.47212010		+0.04656473
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	699	0.7+	0.9+	2002 11 15	704	0.7−	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1998 11 24	699	1.4−	1.2−	2002 11 15	704	1.4+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	699	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	699	0.8+	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 30	704	1.0+	0.7−
1998 12 14	699	0.5−	0.8−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.4+	0.9−
1999 01 09	699	0.0	1.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 30	704	0.2+	1.0−
1999 01 09	699	0.1+	0.8−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
1999 01 09	699	0.8−	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	1.0−	1.2+
2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.6+
2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	1.0+	0.8+	2003 02 01	704	0.4+	0.5+
2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	1.0+	2003 02 04	704	0.2+	1.1+
2002 11 12	704	0.1−	1.6−	2002 12 11	704	0.5+	0.9+	2003 02 04	704	1.4−	0.4+
2002 11 15	704	0.7−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+

2002 VF$_{119}$ = 1998 RB$_{18}$ = 2000 EQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.65646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27497781	ω	351.00811		+0.99447533		−0.10236212
a	2.3420938	Ω	14.92694		+0.10104732		+0.87351780
e	0.1901573	i	5.17979		+0.02842979		+0.47590824
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.7−	0.4+	2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1998 07 31	699	0.8−	0.1−	2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	1.0−
1998 07 31	699	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.6−
1998 08 23	704	2.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.2−	1.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	(4.3−	0.6+)	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	1.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	1.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	0.0	1.2−	2002 10 10	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+

1998 09 14	704	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.7−	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	1.1+
1998 09 18	704	1.8+	1.2+	2002 10 12	704	(2.9+	1.0−)	2002 12 14	704	0.6−	0.2−
1998 09 18	704	0.1−	1.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 30	704	0.7+	0.6−
1998 09 18	704	0.8−	1.7+	2002 10 12	704	0.7+	1.8−	2002 12 30	704	0.9+	0.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	1.8−	2002 12 30	704	0.5−	0.2+
1998 11 09	910	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
1998 11 09	910	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	1.2+	1.3+
1998 11 09	910	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	1.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	1.0+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.1+	1.0+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.9−	1.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	1.1−	1.0−

2002 VH$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.77587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24404751	ω	112.06123		−0.66288932		−0.74790668
a	2.5360226	Ω	19.58819		+0.64292721		−0.59245183
e	0.1336555	i	5.96375		+0.38369564		−0.29939343
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	2.7−	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	1.5−	2002 12 06	704	0.0	0.8+	2002 12 15	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	1.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.4−	0.7+
2001 08 23	608	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	704	0.2+	0.9+
2001 08 23	608	0.0	0.4+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 12 15	704	1.1+	0.4+
2001 08 23	608	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	1.1−	0.1−
2002 11 12	704	1.2−	0.1−	2002 12 07	704	0.5−	1.0+	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
2002 11 12	704	0.5−	0.1+	2002 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 30	704	0.1+	0.4+
2002 11 12	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.4−	0.3+
2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 12 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2002 11 12	704	0.2−	1.7−	2002 12 07	704	1.3+	0.7−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2002 11 15	704	0.8+	0.0	2002 12 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 11 15	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2002 11 15	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.0

2002 VJ$_{119}$ = 1999 FC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.77130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21422173	ω	102.42774		−0.55244364		−0.83277213
a	2.7662644	Ω	21.22765		+0.72092654		−0.49903953
e	0.1694717	i	5.70752		+0.41841481		−0.23968756
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	2.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.7+
1997 10 30	704	1.1+	1.6+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	(4.1−	0.4−)	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.7−
1999 02 18	699	1.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+
1999 02 18	699	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
1999 02 18	699	0.9+	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2002 12 03	644	0.5+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2002 12 03	644	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.1+	0.5+	2002 12 03	644	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	0.9+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 30	704	0.3+	0.6+
1999 03 23	704	1.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 30	704	0.1+	0.8−
1999 03 23	704	0.3+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 30	704	0.4+	1.0−
1999 03 23	704	1.0+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	1.0−	0.9+
1999 03 23	704	0.0	1.4−	2002 12 06	704	1.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.7+
2001 09 10	699	1.0−	1.0+	2002 12 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 09 10	699	0.0	0.7−	2002 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 09 10	699	0.4−	0.5+	2002 12 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
2001 09 10	699	0.4+	1.2+	2002 12 07	704	0.2+	0.6−				
2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.7+				

2002 VQ$_{119}$ = 1998 XS$_{72}$ = 2000 GD$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.46294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24532568	ω	27.33446		+0.83084781		−0.55642558
a	2.5272064	Ω	6.49687		+0.49479475		+0.73115455
e	0.1907663	i	4.60438		+0.25469605		+0.39471966
P	4.02	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	1.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 12 07	704	0.1−	0.2−
1996 03 17	691	1.1−	0.5−	2000 04 29	704	1.3+	1.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−
1996 03 17	691	1.2−	0.4+	2002 10 10	704	1.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.0	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.1−	2002 12 15	704	0.7−	0.8−
1998 12 16	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	1.2−	0.9−
1998 12 16	704	1.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.9−	0.6−
1998 12 16	704	0.5−	1.3+	2002 11 12	704	1.2−	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	1.1−
1998 12 16	704	1.0+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 15	704	1.0−	0.7−
1998 12 16	704	1.8+	1.5+	2002 11 15	704	(2.2−	1.6−)	2002 12 29	704	1.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	1.5−	0.6+	2002 12 29	704	0.0	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	1.3−	2002 11 15	704	0.9−	0.2+	2002 12 29	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2002 12 29	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	1.4−	2002 12 06	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	1.4+	1.6−
2000 04 05	704	1.5+	0.9−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 10	691	0.1−	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.7−
2000 04 10	691	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
2000 04 10	691	0.1+	0.0	2002 12 07	704	0.9−	1.0−	2003 02 01	704	0.8+	2.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 07	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 12 07	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.1−

2002 VU$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.98798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21867253	ω	86.55994		−0.83792888		−0.50012134
a	2.7286002	Ω	63.32425		+0.35075762		−0.80022156
e	0.0756043	i	14.15564		+0.41814386		−0.33094425
P	4.51	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	1.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.0
2001 07 27	644	0.2−	0.9+	2002 11 15	704	1.2−	0.4+	2002 12 15	704	0.9+	0.1+
2001 07 27	644	0.1+	0.8+	2002 11 15	704	1.4−	0.7+	2002 12 15	704	0.6+	0.9+
2001 08 20	608	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	(2.5−	0.3+)	2002 12 15	704	0.2+	0.7+
2001 08 20	608	0.0	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	1.2+	1.5−
2001 08 20	608	0.1+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.8+	0.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.7−
2002 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 10	704	(2.4+	0.3−)	2003 01 31	704	1.0−	0.4−
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2002 11 12	704	0.4+	0.9−	2002 12 11	704	0.7+	0.1+				

2002 VW$_{119}$ = 1999 BR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.90172		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24469153	ω	86.30782		+0.95863575		−0.18891507	
a	2.5315709	Ω	284.49262		+0.07902673		+0.89523480	
e	0.2403893	i	12.70330		+0.27344520		+0.40356628	
P	4.03	H	14.2	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	1.3−	2002 10 12	704	0.8+	1.4−	2002 12 30	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	1.6−	0.0	2002 11 12	704	1.0−	1.0+	2002 12 30	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.9+	0.5−	2002 11 12	704	1.1−	0.3−	2002 12 30	704	0.1+	0.9−
1998 12 14	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 12 30	704	0.2+	0.9−
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.1+	1.4+	2002 11 15	704	0.3+	1.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	(2.1+	1.1−)	2002 11 15	704	0.3+	1.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	(0.1−	2.2+)	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.9−	1.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	1.6−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.4+
2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	0.0
2002 10 04	704	1.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.8−
2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2002 10 12	704	0.9+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.4+

2002 VC$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.13331		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20636607	ω	338.38015		+0.98194460		+0.18800742	
a	2.8360280	Ω	10.84664		−0.15313802		+0.85498690	
e	0.2438617	i	6.38548		−0.11105655		+0.48337419	
P	4.78	H	15.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.5−	0.7−)	2002 11 12	704	0.2−	1.0+	2002 12 07	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	(3.3−	0.5+)	2002 11 12	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	1.6−	1.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−
1997 10 29	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.3−	0.4−
1997 10 29	704	1.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.8−
1997 10 30	704	0.4+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	1.4+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	1.4+	1.1−	2002 11 15	704	0.6−	1.0+	2002 12 15	704	0.9+	0.1−
1997 10 30	704	1.2+	1.6−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.8−	1.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.5+
1997 11 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.6−	0.0
1997 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 12 07	704	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.8+	1.2−	2002 12 07	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1997 11 24	691	0.6+	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.7−
1997 11 24	691	0.6+	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.6−
1997 11 24	691	0.6+	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.3−				

2002 VH$_{120}$ = 2000 AE$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.69140		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27740421	ω	325.84416		−0.09113279		+0.98503756	
a	2.3284166	Ω	298.53083		−0.87244748		−0.14979393	
e	0.2412844	i	9.58391		−0.48013562		+0.08522199	
P	3.55	H	14.9	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.4−	0.7−	2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
1997 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2002 12 09	699	0.3−	0.0
1997 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 09	699	1.8+	0.0
1998 08 23	699	1.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 12 09	699	0.2−	0.1−
1998 08 23	699	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 09	699	1.2+	0.2−
1998 08 23	699	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.9−	0.8+	2002 12 11	644	0.8+	1.0+
1998 10 18	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.9−	2002 12 11	644	0.8+	0.9+
1998 10 18	699	0.0	1.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	644	0.8+	1.0+
1998 10 18	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 11 20	699	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
1998 11 20	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	1.0−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1998 11 20	699	0.5+	1.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	1.1+	1.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.7−	2003 01 20	644	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.6+	2003 01 20	644	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+	2003 01 20	644	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.4+				
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	1.0+				

2002 VK$_{120}$ = 2000 FL$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.75398		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23894185	ω	55.04613		+0.47603345		−0.87921100	
a	2.5720214	Ω	6.61592		+0.74158570		+0.38940418	
e	0.0592285	i	9.74322		+0.47269738		+0.27450391	
P	4.12	H	18.1	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.9−
2000 03 27	691	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2000 03 27	691	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	1.1−	0.6+
2000 03 29	691	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	704	0.9−	0.1+
2000 03 29	691	0.2−	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	1.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	691	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.7+	1.0−				

2002 VM$_{120}$ = 2001 ST$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.32659		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17523597	ω	183.02185		−0.97647948		−0.21211149	
a	3.1626699	Ω	344.56647		+0.20074193		−0.82891462	
e	0.0448753	i	8.35854		+0.07867975		−0.51759952	
P	5.62	H	16.2	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	1.5−	2002 11 01	644	0.0	0.0
2001 09 19	704	0.5−	1.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	1.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	691	0.4−	1.0−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 09 21	691	0.5−	1.0−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.5−

2002 VQ$_{120}$ = 2001 OK$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.31725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19108604	ω	43.12309		+0.43966758	−0.89571132	
a	2.9852686	Ω	21.06278		+0.76573779	+0.33525175	
e	0.0938428	i	10.62827		+0.46940182	+0.29207448	
P	5.16	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+
2001 07 21	644	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	1.0−	0.3+	2002 12 14	704	0.4−	0.7+
2001 07 21	644	0.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2001 07 27	644	0.7−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.3+
2001 07 27	644	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.6+
2001 07 27	644	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.6−	0.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.6−	2003 01 25	699	0.1+	1.4−
2002 09 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.5+	0.0	2003 01 25	699	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.9+	0.6+
2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 09	699	1.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 12 09	699	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	1.2−	0.8−
2002 10 04	704	0.3−	0.9−	2002 12 09	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 12 09	699	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	644	0.0	0.4+
2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.2+				
2002 10 12	704	0.8−	0.7−	2002 12 11	644	0.1+	0.0				

2002 VW$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.67800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08156669	ω	75.56418		+0.96447500	+0.07896236	
a	5.2657571	Ω	279.43739		−0.18322125	+0.88740568	
e	0.0662082	i	14.80653		+0.19031015	+0.45417629	
P	12.08	H	12.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 18	704	1.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.3+	0.7−
2000 09 27	704	0.3−	1.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 09 27	704	1.6+	0.8−	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2000 09 27	704	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.5−
2000 09 27	704	0.0	0.6−	2001 11 12	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.8+
2000 10 03	704	0.3−	0.6+	2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.5−
2000 10 03	704	0.3−	1.0+	2001 12 07	644	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+
2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 12 07	644	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.7−
2001 09 22	699	(0.3+	2.8−)	2001 12 07	644	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2001 09 22	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.7+	1.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.0	1.0+
2001 09 22	699	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	1.0+	0.6+
2001 10 18	704	0.5+	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−				

2002 VY$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.53483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17940977	ω	109.29272		+0.78748387	−0.59791741	
a	3.1134268	Ω	287.70763		+0.48995542	+0.75450491	
e	0.1007861	i	9.03185		+0.37391556	+0.27058660	
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	691	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+	2002 12 06	704	1.0−	0.3−
2001 07 18	691	0.1−	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.1+
2001 07 18	691	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.5+
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	1.6−	0.2−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	1.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.5−	1.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	699	0.8−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2002 12 05	704	0.7+	0.9−	2002 12 31	699	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	1.4+	0.4−	2002 12 31	699	0.2+	0.8+
2002 11 06	704	0.8+	1.6−	2002 12 05	704	0.6+	1.3−	2002 12 31	699	0.2−	0.4+
2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.2−				
2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 06	704	0.6−	0.0				

2002 VB$_{121}$ = 1998 RR$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.59428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26853888	ω	37.84117		+0.93950032	−0.34104444	
a	2.3793844	Ω	342.01903		+0.28345469	+0.82656401	
e	0.1445588	i	5.96114		+0.19233455	+0.44775063	
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.2+	0.1−	2000 04 03	691	0.6−	0.5−	2002 11 15	704	1.1+	0.1−
1998 08 26	691	0.1+	0.0	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2002 12 03	644	0.0	1.0−
1998 08 26	691	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	0.4−	2002 12 03	644	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	1.0+	1.0+	2002 10 04	704	1.1−	0.8−	2002 12 03	644	0.4+	0.1−
1998 09 14	704	0.9−	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.9+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	1.9−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.4−	1.3−	2002 10 12	704	1.0−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	1.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.0	2002 12 09	699	0.0	0.2+
1998 09 18	704	(0.0	2.8+)	2002 11 12	644	1.4+	0.7+	2002 12 09	699	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.7−	0.0	2002 11 15	704	0.7+	0.7−	2002 12 09	699	0.6−	0.2−
2000 04 03	691	0.4−	0.6−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 09	699	0.2−	0.3−

2002 VE$_{121}$ = 1997 SR$_{17}$ = 1999 CC$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.74617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21103862	ω	340.87596		+0.95412848	−0.25976780	
a	2.7940109	Ω	35.27716		+0.29712937	+0.76047994	
e	0.0336452	i	14.93679		+0.03678285	+0.59513943	
P	4.67	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	402	0.4−	0.4−	1999 02 18	704	1.8−	1.2+	2002 12 03	644	0.4+	0.1+
1997 09 30	402	0.6+	0.2−	1999 02 18	704	0.5−	0.6+	2002 12 03	644	0.4+	0.2+
1997 09 30	402	0.1−	0.2+	1999 02 18	704	0.4+	1.4−	2002 12 03	644	0.2+	0.4+
1997 10 01	402	1.0+	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+
1997 10 01	402	0.6−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	1.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+
1997 10 01	402	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	1.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1999 02 11	704	0.9+	1.2−	2002 11 12	644	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	1.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.1+	1.0−	2002 12 06	704	0.2−	0.1−
1999 02 11	704	(2.5−	1.7−)	2002 11 12	644	0.4+	0.3−	2002 12 12	644	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	0.3−	1.9+	2002 11 15	704	0.1+	1.1−	2002 12 12	644	0.5+	0.3+
1999 02 11	704	(5.8−	0.2−)	2002 11 15	704	0.4+	0.1−	2002 12 12	644	0.3+	0.4+
1999 02 18	704	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	1.6−	0.4−				
1999 02 18	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	1.0−				

2002 VH$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.53981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22645758	ω	54.59282		+0.88721958	−0.45938790	
a	2.6657013	Ω	332.68121		+0.38757540	+0.79212415	
e	0.0686778	i	5.31039		+0.25025331	+0.40187323	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 26	644	0.1+	0.1+	2002 12 05	699	0.6+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.4+	
2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	699	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	1.5−	
2001 06 26	644	0.1+	0.0	2002 12 05	699	0.9+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	1.8−	
2001 08 11	644	0.4−	0.1+	2002 12 05	699	1.0−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	1.5−	
2001 08 11	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 14	704	0.7−	1.0−	
2001 08 11	644	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.9−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	1.2−	
2002 11 12	644	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.9+	
2002 11 12	644	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	1.0+	
2002 11 12	644	0.4+	0.0	2002 12 09	699	0.8−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	
2002 11 15	704	0.6−	0.9−	2002 12 09	699	0.1−	1.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−	
2002 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 12 09	699	0.8+	0.4−	2003 01 20	644	0.7−	0.4+	
2002 11 15	704	0.4−	0.6−	2002 12 09	699	0.4−	0.5+	2003 01 20	644	0.9−	0.1+	
2002 11 15	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 20	644	0.7−	0.2+	
2002 11 15	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	1.1+	1.2+	
2002 12 05	699	1.3+	0.7+	2002 12 11	704	1.0+	0.6+	2003 02 01	704	0.8−	0.7+	
2002 12 05	699	0.9−	0.7+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.1+	0.1+	
2002 12 05	699	1.4+	0.2−	2002 12 11	704	1.5+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+	
2002 12 05	699	0.6−	1.0+	2002 12 11	644	0.0	0.4+					

2002 VN$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.11745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24563331	ω	122.95333		+0.70692271		−0.65798864
a	2.5250959	Ω	279.64789		+0.52864813		+0.73523307
e	0.2477359	i	15.25802		+0.46988450		+0.16273684
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	704	0.5−	1.8+	2003 01 31	699	0.1−	0.6+	
1998 08 29	704	1.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.2−	
1998 08 29	704	1.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.5+	2003 01 31	699	0.5−	0.0	
1998 08 29	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	699	0.2+	0.2−	
1998 08 29	704	1.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+	
1998 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.1+	0.6−	
1998 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 11 25	644	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.8−	
1998 11 14	704	0.3+	1.2−	2002 11 25	644	0.6−	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.9−	
1998 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 11 25	644	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−	
1998 11 14	704	0.6−	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.2−	
1998 11 16	704	0.1+	0.7−	2002 12 07	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.5+	0.4+	
1998 11 16	704	0.8+	0.0	2002 12 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.7+	0.0	
1998 11 16	704	0.5−	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+	
1998 11 16	704	(2.3+	1.2−)	2002 12 07	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.1−	
1998 11 16	704	(3.7+	1.6−)	2002 12 09	699	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.1+	
1998 12 24	699	0.4+	0.1+	2002 12 09	699	0.4−	0.9−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−	
1998 12 24	699	0.2+	1.8+	2002 12 09	699	0.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.9+	
1998 12 24	699	0.3−	2.0−	2002 12 09	699	0.8−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.3+	
1999 01 08	704	(2.4+	0.2+)	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	1.4+	1.2+	
1999 01 08	704	0.4−	1.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+	
1999 01 08	704	0.1+	1.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.4+	
1999 01 08	699	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.7+	
1999 01 08	704	0.5+	1.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	1.7+	1.3+	
1999 01 08	699	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+	
1999 01 08	699	0.9−	0.2+	2003 01 04	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.8−	0.4−	
2002 11 13	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	0.1+	
2002 11 13	704	0.3−	0.3+	2003 01 20	644	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.0	
2002 11 13	704	0.5−	0.6+	2003 01 20	644	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.2+	
2002 11 13	704	0.6−	0.1+	2003 01 20	644	0.6−	0.2+					

2002 VV$_{121}$ = 2000 DR$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.79290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24248132	ω	339.69368		+0.99365797		+0.09435206
a	2.5469311	Ω	15.28062		−0.03994712		+0.80470417
e	0.1203484	i	13.42049		−0.10510982		+0.58613043
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.2−	1.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 25	644	0.0	0.3−	
1998 11 16	704	1.6+	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 25	644	0.2+	0.1−	
1998 11 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 25	644	0.0	0.1−	
1998 11 16	704	0.5+	1.1−	2002 10 10	704	1.0−	0.2−	2002 12 03	644	0.0	0.1−	
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 12 03	644	0.3+	0.1−	
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.6+	0.5+	2002 12 03	644	0.1+	0.2−	
2000 02 29	704	0.6+	1.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.5−	
2000 03 05	704	0.7−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	1.0−	0.9−	
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.4+	
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	644	0.3−	0.2+	
2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+	
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.4+	

2002 VY$_{121}$ = 2001 PN$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.80368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23584679	ω	271.29520		−0.96092277		+0.07039937
a	2.5944745	Ω	272.78918		+0.04287509		−0.91759873
e	0.1909106	i	15.54723		−0.27347605		−0.39122435
P	4.18	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2002 10 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2002 10 13	644	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.8−	0.2−	
1998 12 17	704	1.4+	1.1+	2002 10 13	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.6+	
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	1.5+	
2001 08 10	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.3+	
2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.7+	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−	
2001 08 10	644	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3−	1.5−	2002 12 11	644	0.2+	0.0	
2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.1−	2002 12 11	644	0.4+	0.1−	
2001 08 16	644	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+					
2001 08 16	644	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.8+					

2002 VE$_{122}$ = 2000 EN$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.84311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23225933	ω	286.13280		+0.53948099		+0.83841142
a	2.6211222	Ω	17.19626		−0.63670309		+0.46653908
e	0.0910239	i	15.22325		−0.55097135		+0.28179351
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	1.4+	0.6+	
2000 03 05	704	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	1.1−	0.3+	
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−	
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.8−	
2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 12 06	704	1.2+	1.4+	
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.9−	0.9−	
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.6−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.5−	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	
2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 13	644	0.3−	0.4−					

2002 VK$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.09916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21764992	ω	15.76800		+0.99604241	−0.08361607	
a	2.7371402	Ω	348.89722		+0.05469572	+0.84387394	
e	0.1966947	i	9.00187		+0.07005632	+0.52998597	
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.7−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1999 01 09	699	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	704	0.5+	0.0
1999 01 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.8−	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1999 01 22	699	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.1−
1999 01 22	699	1.0+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.6−	2002 12 09	699	0.5+	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.9−	0.4−	2002 12 09	699	0.3+	0.2−
2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 25	644	0.2+	0.3+	2002 12 09	699	0.0	0.6−
2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 11 25	644	0.1−	0.0	2002 12 09	699	0.3+	0.1−
2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 25	644	0.1+	0.3+	2003 01 29	644	0.0	0.1−
2002 11 07	704	0.8+	0.8+	2002 12 03	644	0.4+	0.3+	2003 01 29	644	0.0	0.3−
2002 11 07	704	0.1+	0.7+	2002 12 03	644	0.0	0.5−	2003 01 29	644	0.2+	0.4−
2002 11 13	644	0.2+	0.5+	2002 12 03	644	0.2−	0.0				
2002 11 13	644	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−				

2002 VX$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.09253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19064336	ω	61.72173		+0.97875254	−0.15052761	
a	2.9898880	Ω	306.60190		+0.06476428	+0.87120733	
e	0.0964504	i	9.98734		+0.19454832	+0.46726783	
P	5.17	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
2001 07 16	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.1+	0.9−
2001 07 16	699	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	1.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	0.0
2001 07 27	699	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−
2001 07 27	699	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	1.2−	0.2−
2001 07 27	699	0.9−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2001 07 27	699	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	1.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	1.6−
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.8−	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 12 03	644	0.3+	0.2+	2003 01 20	644	0.6−	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2002 12 03	644	0.7+	0.1−	2003 01 20	644	0.8−	0.2+
2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2002 12 03	644	0.4+	0.7+	2003 01 20	644	0.3−	0.2−

2002 VU$_{122}$ = 1991 BW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.61012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23554118	ω	163.27719		−0.76022239	−0.64771978	
a	2.5967182	Ω	336.12734		+0.58095345	−0.64319425	
e	0.1458140	i	7.12674		+0.29078344	−0.40836289	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 17	033	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
1991 01 17	033	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	1.4−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−
1991 01 18	033	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
1993 09 14	809	(5.3+	2.4+)	2002 09 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1993 09 14	809	(2.9+	1.4+)	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1993 09 14	809	2.6+	1.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.9+	0.2+
1998 11 16	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	(2.5+	0.3−)	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	0.0
1998 11 16	704	0.8−	1.2−	2002 10 10	704	(2.5−	0.2−)	2002 12 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	1.4+	2002 12 28	699	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.7+	1.9+	2002 10 10	704	0.8−	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	1.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 28	699	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	1.2+	0.4−	2002 10 12	704	1.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.9+
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	1.0+	1.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	1.0+	0.5+	2002 10 12	704	(2.9−	1.3+)	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.9−
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	1.2+	0.1+
2000 05 10	704	1.1+	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.5−
2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	(0.7−	2.5+)	2003 02 01	704	1.5+	1.6−
2001 08 15	608	0.8−	0.4−	2002 11 15	704	1.6−	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	1.8−
2001 08 15	608	0.7−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	691	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.9+
2001 08 27	691	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 27	691	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	1.3+	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.4−				

2002 VE$_{123}$ = 1998 XS$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.65847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24220478	ω	155.76617		−0.00652285	−0.99142200	
a	2.5488694	Ω	294.38642		+0.89247268	+0.05310994	
e	0.1974483	i	8.24024		+0.45105429	−0.11942256	
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(0.9+	2.1−)	2002 11 13	644	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+	2002 12 31	699	0.7−	1.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.9+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	699	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	(2.6−	1.9−)	2002 11 15	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	699	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	699	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	(0.9−	3.5−)	2002 11 15	704	0.7+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	1.4−	1.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2002 12 06	699	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.1+	0.1+	2002 12 06	699	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	699	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	699	0.1+	0.3−	2003 01 20	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.1+	2003 01 20	644	0.0	0.0
2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 09	699	0.6+	0.1−	2003 01 20	644	0.2+	0.1−
2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 09	699	0.7−	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 12 09	699	1.1+	0.0	2003 01 28	644	0.3−	0.1+
2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 12 09	699	0.7−	0.1−	2003 01 28	644	0.2−	0.1−
2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 12 09	699	1.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	1.3+
2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	1.5−
2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 09	699	1.0+	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.8−
2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	644	0.3+	0.8−	2003 02 01	704	0.3−	1.2−
2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2002 10 31	704	1.0−	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2002 10 31	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2002 10 31	704	1.0−	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2002 10 31	704	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.1−
2002 11 13	644	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+				

2002 VO$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.68999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21363328	ω	101.93953		+0.66855221	−0.72807212	
a	2.7713419	Ω	305.03045		+0.58978383	+0.64317763	
e	0.1285153	i	10.66130		+0.45298232	+0.23713609	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.7−	0.2−	2002 11 14	644	0.8+	0.3+	2002 12 06	704	(2.1−	4.2−)
1998 12 16	699	1.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	(1.4−	4.8−)
1998 12 16	699	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	704	(1.4−	4.5−)
1999 01 06	699	0.2+	0.9−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	699	0.2−	0.3−
1999 01 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	699	0.1−	0.4−
1999 01 06	699	1.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	699	0.6+	0.1+
1999 02 11	699	0.7+	0.4−	2002 11 25	644	0.4+	0.4−	2002 12 11	699	0.5+	0.5+
1999 02 11	699	0.7+	0.8+	2002 11 25	644	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
1999 02 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 25	644	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
2002 11 08	704	1.2−	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2002 11 08	704	1.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.4+	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2002 11 08	704	1.3−	0.9+	2002 12 02	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2002 11 08	704	0.8−	1.0+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	608	0.5−	0.1−
2002 11 08	704	1.2−	1.0+	2002 12 02	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	608	0.3+	1.1−
2002 11 14	644	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	(1.4−	3.9−)	2003 01 08	608	0.2+	0.6−
2002 11 14	644	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	(1.2−	4.8−)				

2002 VV$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.88573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24260053	ω	87.65052		+0.54093529	+0.84095109	
a	2.5460966	Ω	215.10807		−0.78088076	+0.49606783	
e	0.1319181	i	1.37438		−0.31243281	+0.21614342	
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
1994 12 28	691	0.7+	0.1−	2002 10 31	644	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
1994 12 28	691	0.5+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	691	1.0−	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	2002 11 25	291	0.4+	0.3+
1998 12 15	691	1.0−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.0	2002 11 25	291	0.2+	0.3+
1998 12 15	691	0.7−	0.0	2002 11 05	291	0.0	0.2+	2002 11 25	291	0.3+	0.0
1998 12 23	691	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.6+	0.5+	2002 12 01	608	0.6−	1.8−
1998 12 23	691	0.1+	2.0−	2002 11 05	291	0.1−	0.1+	2002 12 01	608	0.3−	1.0−
1998 12 23	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.8−	0.0	2002 12 01	608	0.6−	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	291	0.2−	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.6+	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.9+
2002 10 02	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2002 10 02	704	1.4−	1.4+	2002 11 15	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+

2002 VE$_{124}$ = 1998 QD$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.92835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27805952	ω	55.30121		+0.94518389	+0.28952035	
a	2.3247569	Ω	287.45920		−0.32653841	+0.83843995	
e	0.0649233	i	9.10868		+0.00028778	+0.46173197	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.4+	1.4+	2002 10 13	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	1.4−
1998 08 19	704	0.6+	0.9−	2002 10 13	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.5−
1998 08 19	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	1.3+	0.9+	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
1998 08 19	704	(1.8−	2.5−)	2002 10 31	704	0.2+	0.8+	2002 12 01	557	0.6−	0.9−
1998 08 19	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	644	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	0.4+	1.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.3−	2002 12 12	644	0.5−	0.1−
1998 08 24	704	(2.5−	0.3−)	2002 10 31	704	0.3−	1.2+	2002 12 12	644	0.5−	0.2−
1998 08 24	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	1.1−
1998 08 24	704	0.2−	1.0−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
2002 10 13	644	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.9+

2002 VG$_{124}$ = 2000 BP$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.10601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29213451	ω	58.17654		+0.97431366	−0.22291185	
a	2.2494731	Ω	314.68127		+0.18840936	+0.88469596	
e	0.1114474	i	2.57847		+0.12334831	+0.40941833	
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	1.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 28	691	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.8+	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	1.2−
2000 01 28	691	0.4+	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.8+
2000 02 08	691	0.4−	0.1−	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.7−	0.6+
2000 02 08	691	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2000 02 08	691	0.3−	0.3−	2002 11 27	599	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2002 11 14	704	0.4+	0.0	2002 11 27	599	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	1.1−	0.8+
2002 11 14	704	0.9+	0.2+	2002 11 28	599	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+
2002 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 11 28	599	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2002 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	695	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2002 11 14	704	0.7−	0.4+	2002 12 05	695	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.3+
2002 11 15	704	0.2−	0.9−	2002 12 06	704	0.6−	0.7+				
2002 11 15	704	(2.3+	0.9−)	2002 12 06	704	0.3+	0.4+				

2002 VK$_{124}$ = 1997 EV$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.78748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29934748	ω	356.70652		−0.98209628	−0.18796575	
a	2.2131914	Ω	172.42490		+0.17492649	−0.93454398	
e	0.0810263	i	5.43271		+0.06991150	−0.30215298	
P	3.29	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	1.0+	2002 11 15	644	0.6−	0.5−
1997 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 23	644	0.0	0.1+
1997 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 23	644	0.0	0.0
1997 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	1.2−	1.0−	2002 11 23	644	0.6+	0.6+
2002 11 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 15	644	0.7−	0.6−				

2002 VO$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.67914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18011254	ω	138.02215		−0.68200107	+0.70633819	
a	3.1053227	Ω	88.01875		−0.71130390	−0.58032701	
e	0.1034956	i	10.93802		−0.17006265	−0.40534790	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+
2001 07 29	644	0.3−	0.7+	2002 11 15	644	0.3−	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.0
2001 07 29	644	0.3−	0.7+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2002 11 23	644	0.0	0.3−	2002 12 02	608	0.5−	0.9+
2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 23	644	0.1+	0.0	2002 12 02	608	0.9−	1.0+
2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.2+	2002 12 02	608	0.2−	0.1+
2001 10 15	644	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	1.0−	2002 12 11	644	0.2−	0.3−
2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 12 01	704	1.2+	0.9−	2002 12 11	644	0.3−	0.2−
2001 10 15	644	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	0.4−
2002 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 01	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.2+
2002 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.0

2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.4+
2002 11 11	704	0.3−	0.8−	2002 12 02	704	0.0	0.3+				

2002 VP$_{124}$ = 2000 LG$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.42690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17752470	ω	213.05314		+0.47822454		+0.85767917
a	3.1354282	Ω	86.16052		−0.75910005		+0.51185033
e	0.0671784	i	10.91409		−0.44166548		+0.04894568
P	5.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	691	0.1+	0.0	2000 06 09	691	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.3+	0.3−
2000 06 04	691	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	644	0.0	0.1+
2000 06 04	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 23	644	0.1−	0.3+
2000 06 09	691	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 23	644	0.0	0.3+
2000 06 09	691	0.0	0.4−	2002 11 15	644	0.5−	0.1−	2002 11 23	644	0.1−	0.4+

2002 VT$_{124}$ = 1993 BU$_8$

Id. Minor Planet Center; 1993 BU$_8$ = 1992 UB$_{11}$ (d, *MPO* 21170) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.07726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28288817	ω	269.66154		+0.88532116		−0.45339618
a	2.2982266	Ω	117.29797		+0.45927504		+0.81803260
e	0.0779101	i	6.66526		+0.07261462		+0.35391322
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.5+	1.4−	2000 02 03	704	1.4+	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.0
1993 01 21	691	0.1+	0.9−	2002 10 16	699	0.0	0.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.2+
1993 01 21	691	0.1+	1.4−	2002 10 16	699	0.7+	0.1+	2002 11 23	644	0.1+	0.1+
1993 01 26	691	0.5−	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.2+	0.0
1993 01 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.0
1993 01 26	691	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.5−	2002 12 01	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.0−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.0	2002 12 01	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	1.6+	0.8−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−	2002 12 01	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 07	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	1.3−	2002 11 12	704	0.0	0.9−	2002 12 07	704	0.8−	0.0
2000 01 04	704	1.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	1.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 15	644	0.3−	0.1−	2003 01 27	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 15	644	0.3−	0.0				

2002 VV$_{124}$ = 1995 YG$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.45424		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26345612	ω	270.02232		+0.94169409		−0.31474524
a	2.4098898	Ω	108.32329		+0.33634290		+0.87083271
e	0.1568251	i	7.19790		+0.00925658		+0.37760539
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.3−	2002 11 15	644	0.0	0.7−
1995 12 22	691	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.4−	2002 11 23	644	0.1−	0.1−
1995 12 22	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.7+	0.2−	2002 11 23	644	0.3−	0.1−
1995 12 27	691	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 23	644	0.1−	0.0
1995 12 27	691	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.4+
1995 12 27	691	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.5−	0.2+
1996 02 10	691	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.9+	2002 12 01	704	0.4−	0.3+
1996 02 10	691	0.6−	0.1−	2002 11 15	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.8−	1.0+
1996 02 10	691	0.7+	0.1−	2002 11 15	644	0.2−	0.4−				

2002 VB$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.16913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23328577	ω	123.82284		+0.91131310		−0.40350043
a	2.6134281	Ω	260.09307		+0.34494617		+0.85679678
e	0.0413032	i	4.76486		+0.22476780		+0.32107115
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	691	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 24	644	0.5+	0.1+
2001 06 28	691	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.5+
2001 06 28	691	0.1−	1.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.1+
2001 07 13	644	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−
2001 07 13	644	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+
2001 07 13	644	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+
2001 07 21	608	0.3+	0.4−	2002 11 16	644	0.5−	0.0	2002 12 10	704	1.0−	0.6−
2001 07 21	608	0.5+	0.4−	2002 11 16	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.4+
2001 07 21	608	0.1+	0.5−	2002 11 16	644	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
2002 11 06	704	0.6−	1.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2002 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0

2002 VC$_{127}$ = 1996 TS$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.92043		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17812416	ω	293.49672		+0.99004835		+0.14012648
a	3.1283895	Ω	58.45040		−0.12291411		+0.90599465
e	0.2499018	i	0.87362		−0.06853014		+0.39942241
P	5.53	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.7+	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 28	699	0.4−	0.3+
1996 10 06	809	0.8+	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	2002 11 28	699	0.2+	0.3+
1996 10 06	809	0.4+	1.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−
1996 10 07	809	0.9−	1.0−	2002 11 16	644	0.4+	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	1.4−
1996 10 07	809	0.8−	0.7−	2002 11 16	644	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.0	0.6−
1996 10 07	809	0.2−	0.2+	2002 11 16	644	0.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.5−
2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 25	644	0.1+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2002 11 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 25	644	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	1.2+
2002 11 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 25	644	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.4+
2002 11 05	704	1.4−	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	1.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.4−
2002 11 05	704	1.1+	0.8−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+				

2002 VG$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.38059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20274926	ω	124.59798		+0.99402310		+0.04771455
a	2.8696562	Ω	232.86483		−0.07747250		+0.94200703
e	0.1809205	i	7.07493		+0.07691609		+0.33218381
P	4.86	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	1.2+	1.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.5−
1997 10 31	704	0.3−	1.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	1.8−	0.8+
1997 10 31	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	644	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1997 10 31	704	1.2+	1.9+	2002 11 16	644	0.4−	0.3+	2002 12 10	644	1.0+	0.9+
1997 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 16	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	(3.1−	0.5−)	2002 12 02	704	1.0+	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	1.0−
1997 11 06	704	1.3−	0.2−	2002 12 02	704	(2.3+	1.1−)	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	0.7−	1.3−	2002 12 02	704	0.7+	1.1−	2002 12 10	644	1.4+	1.2+
2002 11 06	704	0.3+	0.8−	2002 12 02	704	1.3+	1.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.0
2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.4+
2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	644	0.7−	0.0
2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+				
2002 11 14	704	1.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.6−	0.2+				

2002 VK$_{127}$ = 1999 FE$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.58209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18769875	ω	133.24765		−0.88547600	−0.46185425	
a	3.0210770	Ω	19.42100		+0.36910052	−0.76600787	
e	0.0352302	i	8.86025		+0.28230669	−0.44712704	
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 15	691	0.0	0.4−	2001 08 01	644	0.8−	0.0	2002 11 16	704	0.5+	0.8−
1991 10 15	691	0.0	0.3−	2001 08 01	644	0.7−	0.4+	2002 11 16	704	0.7+	0.5−
1991 10 15	691	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.5+	1.8−
1994 04 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.6−	2002 12 02	704	0.5+	0.7+
1994 04 19	691	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.7−	0.3+
1994 04 19	691	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.8+
1999 03 20	704	(0.3−	2.2+)	2002 08 15	291	0.5−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.2−	2002 08 15	291	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.9−
1999 03 20	704	0.2−	1.9+	2002 08 15	291	0.9−	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.7−
1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	1.4−	1.7+	2002 12 06	704	(2.6+	0.5−)
1999 03 20	704	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	1.2+	1.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	(0.2+	3.0−)	2002 11 12	704	0.2−	1.5+	2002 12 11	644	0.5−	0.0
1999 03 23	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	1.4+	0.1+	2002 12 11	644	0.4−	0.0
1999 03 23	704	0.0	1.5−	2002 11 12	704	1.2+	1.2+	2002 12 11	644	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	0.6−	0.2−	2002 11 16	704	0.4−	1.0−				
2001 08 01	644	0.5−	0.3+	2002 11 16	704	0.2−	0.2+				

2002 VO$_{127}$ = 1995 YM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.25297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26514616	ω	154.69897		+0.98998763	−0.13934553	
a	2.3996385	Ω	213.33517		+0.12153764	+0.92263420	
e	0.1926961	i	2.34901		+0.07178500	+0.35962336	
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4+
1995 12 18	691	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.7+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+
1995 12 18	691	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.4−
1995 12 30	691	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	2002 12 10	644	0.6−	0.4+
1995 12 30	691	0.3−	0.1−	2002 11 16	704	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.4−
1995 12 30	691	0.2−	0.1−	2002 11 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2002 11 16	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	1.0+	0.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.5+	2002 12 10	644	0.5−	0.7+
1998 08 17	704	(2.8−	0.5−)	2002 12 01	704	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.7−	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	1.3−	2002 12 01	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	1.5−	0.4+	2002 12 01	608	0.4−	0.5−	2003 01 03	291	0.2+	0.2+
2002 10 31	644	0.0	1.0−	2002 12 01	608	0.2−	0.3−	2003 01 03	291	0.0	0.3−
2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 12 01	608	0.4−	0.7−	2003 01 03	291	0.3−	0.0
2002 10 31	644	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+				
2002 11 15	704	0.0	0.3+	2002 12 05	704	1.7+	0.1−				

2002 VP$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.85494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35038690	ω	348.79145		+0.97221482	−0.18735279	
a	1.9926796	Ω	23.47224		+0.23261961	+0.70611290	
e	0.0904890	i	20.63179		+0.02620060	+0.68286419	
P	2.81	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	699	1.9−	0.8+	2002 11 25	644	0.2−	0.4−
1999 09 13	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 25	644	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	699	0.2+	0.3−	2002 11 25	644	0.3−	0.4−
1999 09 13	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	699	0.6+	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	(2.6−	0.7−)	2002 11 08	704	0.5−	0.3−	2002 11 25	644	0.2−	0.4−
1999 11 12	704	1.5−	0.2+	2002 11 08	704	1.1−	0.2+	2002 11 25	644	0.0	0.1−
1999 11 12	704	1.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.9−	0.5+	2002 12 08	699	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	1.0−	0.6−	2002 12 08	699	0.6+	0.6−
2001 03 20	608	0.4+	0.2+	2002 11 15	644	0.4+	0.4−	2002 12 08	699	0.4+	0.7+
2001 03 20	608	0.5+	0.5+	2002 11 15	644	0.4+	0.4−	2002 12 08	699	1.5+	0.5−
2001 03 20	608	0.6+	0.5+	2002 11 15	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+
2001 04 16	699	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	1.1−	1.8+
2001 04 16	699	0.2+	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	1.9+
2001 04 16	699	0.6−	1.3+	2002 11 15	704	0.6+	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.4+
2001 04 16	699	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	1.2+	2002 12 12	644	0.5+	0.7+
2001 04 28	691	1.1+	0.1+	2002 11 16	704	0.0	1.4−	2002 12 12	644	0.3+	0.7+
2001 04 28	691	1.0+	0.1+	2002 11 16	704	0.7+	1.9−	2002 12 12	644	0.2+	0.9+
2001 04 28	691	1.3+	0.2+	2002 11 16	704	(1.2+	2.1−)				

2002 VU$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.16309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17852519	ω	56.81521		+0.91792516	−0.34804354	
a	3.1237028	Ω	322.53256		+0.16908053	+0.77745394	
e	0.0863116	i	18.24701		+0.35892223	+0.52386168	
P	5.52	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.5−	1.9−	2002 01 08	704	0.8+	0.9−
1998 02 25	566	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.5−	1.8−	2002 01 08	704	1.3+	0.8−
1998 02 25	566	0.3+	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	1.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1998 03 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	1.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.0
1998 03 03	704	0.7+	0.9−	2001 09 22	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.9+
1998 03 03	704	0.0	0.5−	2001 09 22	699	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.3+	0.1+
1998 03 03	704	0.8+	0.3−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+	2002 11 16	699	0.5+	1.6+
1998 03 03	704	0.2+	1.3−	2001 09 22	699	0.4−	0.5−	2002 11 16	699	0.8−	0.4−
1998 03 04	704	(3.0−	0.9−)	2001 09 28	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	699	1.1+	0.1+
1998 03 04	704	1.7−	0.7−	2001 09 28	704	0.2−	0.4−	2002 11 16	699	0.4+	0.0
1998 03 04	704	2.2−	1.7−	2001 09 28	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.4+
1998 03 04	704	1.5−	0.4−	2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.8+
1998 03 04	704	1.8−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.5+	0.8+
2000 07 23	704	0.6−	0.2+	2001 10 08	704	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	1.0+
2000 07 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 08	704	1.1−	0.4+	2003 01 10	704	0.5+	1.1+
2000 07 23	704	0.5−	0.9+	2001 10 08	704	1.2−	0.7+	2003 01 30	644	1.0−	0.2−
2000 07 23	704	1.1−	1.2+	2001 10 08	704	1.5−	0.9+	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2000 07 23	704	0.3−	0.1+	2001 10 08	704	1.3−	1.3+	2003 01 30	644	0.1+	0.3−
2000 09 02	704	0.8+	0.1+	2001 10 25	704	1.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.6+
2000 09 02	704	0.7+	0.9+	2001 10 25	704	1.4+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.4+
2000 09 02	704	0.3−	0.2+	2001 10 25	704	1.2+	0.4+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+
2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	704	1.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.6+	0.8+
2000 09 02	704	2.0−	0.1−	2001 10 25	704	1.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2000 09 24	704	0.9+	1.4−	2001 12 09	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2000 09 24	704	0.2+	0.6+	2001 12 09	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2000 09 24	704	0.7+	0.8−	2001 12 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2001 12 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 12 09	704	0.9−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	644	0.3−	0.2−	2001 12 22	704	0.7+	0.9+	2003 02 04	704	0.6+	0.6+
2001 08 23	644	0.4−	0.3−	2001 12 22	704	0.8+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 08 23	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.6+
2001 08 23	644	0.2−	0.1−	2001 12 22	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 12 22	704	0.5+	0.5−	2003 02 07	704	0.1+	0.4−
2001 08 23	704	0.6+	0.4−	2002 01 08	704	0.9+	0.8−	2003 02 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	704	0.5+	0.1+	2002 01 08	704	1.0+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	704	0.6+	0.1+	2002 01 08	704	1.0+	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.0

2002 VV$_{127}$ = 1980 WX = 1991 JL$_4$ = 1999 AQ$_{38}$ = 2001 TY$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.15189			(2000.0)		
n	0.22841337	ω	38.98906		−0.39243409	−0.88922470
a	2.6504627	Ω	75.25903		+0.77128866	−0.45740682
e	0.1260787	i	14.07004		+0.50110807	+0.00764428
P	4.32	H	13.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 30	095	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	
1991 05 12	809	(2.7+	1.1−)	2002 11 14	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	
1991 05 12	809	(3.2+	1.9−)	2002 11 16	699	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+	
1991 05 12	809	(3.1+	2.8−)	2002 11 16	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.3+	
1991 05 17	809	0.5+	1.1+	2002 11 16	699	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	
1991 05 17	809	0.2+	1.6+	2002 11 16	699	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.3+	
1991 05 17	809	0.4−	1.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	
1991 05 17	809	(4.7+	5.3−)	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.0	0.3+	
1991 05 17	809	(3.9+	4.9−)	2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.2+	
1991 05 17	809	(4.1+	5.8−)	2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2003 01 10	644	0.0	0.9+	
1999 01 14	704	0.9+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.0	
1999 01 14	704	1.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.1−	
1999 01 14	704	1.0+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	644	0.0	0.9+	
1999 01 14	704	0.8+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−	
1999 01 14	704	0.8+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	644	0.0	0.8+	
1999 01 18	704	1.0−	0.3+	2002 12 14	644	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	(2.4−	0.6+)	
1999 01 18	704	1.6−	1.2−	2002 12 14	644	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	(2.7−	0.7+)	
1999 01 18	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	644	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	(2.8−	1.0+)	
1999 01 18	704	0.3+	0.8−	2002 12 29	165	0.2−	0.9+	2003 01 13	704	(2.8−	0.8+)	
2001 10 14	644	0.4−	1.3+	2002 12 29	165	1.8+	1.1+	2003 01 13	704	(2.7−	0.9+)	
2001 10 14	644	0.2−	1.2+	2002 12 30	165	1.3−	0.7−	2003 01 25	704	0.2−	0.3−	
2001 10 14	644	0.1−	1.2+	2002 12 30	165	1.1−	0.9−	2003 01 25	704	0.3−	0.1+	
2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	165	0.6+	1.2−	2003 01 25	704	0.2+	0.6+	
2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	699	0.1−	0.1−	2003 01 25	704	0.2+	0.1+	
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	699	0.3−	0.2+	2003 01 25	704	0.1+	0.0	
2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	0.2+	2003 02 06	699	0.0	0.1+	
2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	2003 02 06	699	0.0	0.2+	
2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.1+	
2002 11 14	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	699	0.1−	0.1+	
2002 11 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.3−					

2002 VW$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.02019			(2000.0)		
n	0.18649472	ω	10.08385		+0.10988494	−0.96154339
a	3.0340660	Ω	73.94599		+0.89271248	−0.01587315
e	0.1060318	i	15.18450		+0.43702372	+0.27419402
P	5.28	H	14.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	(2.3−	1.6+)	2002 11 16	699	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.5−	
2001 10 11	704	(2.6+	0.5+)	2002 11 16	699	0.4+	1.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.8−	
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 16	699	0.0	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.4−	
2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 16	699	1.0+	0.5−	2003 01 25	704	0.8+	0.3−	
2001 10 11	704	2.0+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.5+	
2001 10 14	644	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+	2003 01 25	704	0.1+	0.7+	
2001 10 14	644	0.4+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	704	0.2+	0.1−	
2001 10 14	644	0.8+	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 25	704	0.2+	0.8+	
2001 10 23	644	1.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 02 06	699	0.0	0.3−	
2001 10 23	644	1.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.6−	2003 02 06	699	0.2+	0.5+	
2001 10 23	644	1.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 02 06	699	0.4−	0.0	
2002 11 14	644	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	1.1−	0.1−	2003 02 06	699	0.8+	0.4+	
2002 11 14	644	0.4−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.4−					
2002 11 14	644	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.5−					

2002 VX$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.79523			(2000.0)		
n	0.37217192	ω	303.06029		+0.88327650	−0.27833131
a	1.9141398	Ω	75.60666		+0.43861054	+0.77486592
e	0.1062720	i	22.92495		−0.16566054	+0.56755131
P	2.65	H	16.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	699	0.1+	0.8+	2002 11 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	1.5−	0.0	
2001 04 30	699	0.1+	0.6+	2002 11 17	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	1.4−	0.2−	
2001 04 30	699	1.0+	0.7+	2002 11 17	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.4−	0.0	
2001 04 30	699	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	1.1−	0.6+	
2001 06 15	644	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	1.7−	0.6−	
2001 06 15	644	0.4−	0.2−	2002 11 28	699	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	1.0−	
2001 06 15	644	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	
2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 12 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	(0.3+	2.5−)	
2002 10 31	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	0.2+	0.7−	2003 01 20	644	0.9+	0.1−	
2002 10 31	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.8−	2003 01 20	644	0.6+	0.2−	
2002 10 31	704	0.3−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2003 01 20	644	0.4+	0.0	
2002 11 07	699	0.4−	0.2−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.3+	0.2+	
2002 11 07	699	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	0.7+	0.9−	
2002 11 07	699	0.7−	0.1−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	1.5+	
2002 11 07	699	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 25	699	0.7−	0.4−	
2002 11 11	683	(2.5−	2.6+)	2002 12 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 28	644	0.2+	0.2−	
2002 11 11	683	(2.5−	1.6+)	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.3+	0.2−	
2002 11 11	683	(0.3+	2.1+)	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.0	
2002 11 12	683	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−	
2002 11 12	683	0.7+	0.8−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−	
2002 11 12	683	0.6+	0.6−	2002 12 27	644	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.3−	
2002 11 13	683	(3.1−	1.4+)	2002 12 27	644	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−	
2002 11 13	683	(2.6−	0.8+)	2002 12 31	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+	
2002 11 13	683	(3.5−	0.7+)	2002 12 31	704	0.6+	1.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.6−	
2002 11 15	644	0.3−	1.1+	2002 12 31	704	0.0	1.2+	2003 02 04	704	0.5+	0.1+	
2002 11 15	644	0.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.9+	0.8+	2003 02 04	704	1.2+	0.7+	
2002 11 15	644	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	1.2+	2003 02 04	704	1.3+	0.3−	
2002 11 17	644	0.1−	0.4+	2003 01 02	333	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	1.4+	0.6−	
2002 11 17	644	0.0	0.2+	2003 01 02	333	0.2+	0.8−					
2002 11 17	644	0.3−	0.5+	2003 01 02	333	0.4+	0.3−					

2002 VD$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	86.51001			(2000.0)		
n	0.22210043	ω	355.89494		+0.41522890	+0.88893380
a	2.7004519	Ω	298.54171		−0.82825670	+0.28150607
e	0.1451415	i	12.71439		−0.37626560	+0.36131847
P	4.44	H	14.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.9−	1.2−)	2002 11 01	704	0.3−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.5+	
1998 12 17	704	1.0−	0.6−	2002 11 01	704	0.1+	1.2−	2002 12 02	704	0.5−	1.2+	
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2002 11 11	699	0.8−	0.8+	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	
1998 12 17	704	(0.3+	3.1−)	2002 11 11	699	0.6+	1.1+	2002 12 02	704	0.7−	0.0	
1998 12 17	704	1.1+	0.8+	2002 11 11	699	1.0+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.3+	
2000 02 02	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	699	0.2+	0.8+	2002 12 06	704	1.0+	0.1−	
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 11 13	446	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 11 13	446	0.8−	0.4−	2002 12 06	291	0.7+	0.0	
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	446	0.0	0.3+	2002 12 06	291	0.6+	0.1+	
2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.5+	2002 12 06	291	0.7+	0.1−	
2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.4−	0.5+	2002 12 20	644	0.3−	0.2−	
2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.4+	2002 12 20	644	0.3−	0.0	
2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 14	446	0.6+	0.6−	2002 12 20	644	0.1+	0.0	
2002 10 06	704	0.0	0.5−	2002 11 14	446	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	
2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 17	446	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.8−	
2002 10 15	704	(2.1+	0.5−)	2002 11 17	446	1.0−	0.6−	2002 12 31	704	0.9+	0.1+	
2002 10 15	704	0.4+	0.7−	2002 11 23	446	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	

2002 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 23	446	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	1.2−	1.0−		
2002 11 01	704	0.4−	0.2+	2002 11 23	446	0.3−	0.3+						

2002 VJ$_{128}$ = 1991 TV$_8$ = 1994 GQ$_6$ = 2001 SF$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.14181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18681718	ω	202.49599		+0.75598451	−0.65451587	
a	3.0305736	Ω	198.39765		+0.60520919	+0.70459136	
e	0.1103372	i	1.78257		+0.24941783	+0.27415322	
P	5.28	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.1+		
1991 10 01	691	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−		
1991 10 01	691	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−		
1991 10 13	691	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	1.4+		
1991 10 13	691	0.2+	0.2+	2002 11 18	644	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.7+	0.6+		
1991 10 13	691	0.0	0.2−	2002 11 18	644	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.7+		
1994 04 11	691	0.4+	0.1+	2002 11 18	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−		
1994 04 11	691	1.3−	0.1+	2002 11 24	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+		
1994 04 11	691	1.0+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+		
1994 04 16	691	0.3−	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.6+		
1994 04 16	691	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	1.0+		
1994 04 16	691	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.9+		
2001 09 19	691	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	291	0.6−	0.4−		
2001 09 19	691	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	291	0.5−	0.3−		
2001 09 19	691	0.3−	0.1+	2002 12 05	608	0.7−	1.0−	2003 01 27	291	0.4+	0.4+		
2001 09 20	704	0.0	0.8+	2002 12 05	608	0.8−	1.1−	2003 01 29	291	0.8+	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2002 12 05	608	1.3−	1.5−	2003 01 29	291	1.3+	0.1+		
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 29	291	1.2+	0.2+		
2002 11 14	704	0.8−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.1+						

2002 VO$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.97714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24306493	ω	354.36027		+0.56746545	−0.82258410	
a	2.5428526	Ω	61.06083		+0.75707689	+0.50377418	
e	0.0984631	i	2.39586		+0.32375537	+0.26375553	
P	4.05	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.0	0.4+	2002 11 18	644	0.5−	1.1+	2002 12 10	333	0.3−	0.5−		
1996 04 19	691	0.2−	0.1−	2002 11 28	608	0.1−	0.9+	2002 12 10	333	0.1+	0.5−		
1996 04 19	691	0.3+	0.1−	2002 11 28	608	0.4−	1.1+	2002 12 11	333	0.0	0.1−		
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 28	608	0.2−	0.8+	2002 12 11	333	0.0	0.2−		
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	333	0.0	0.3−		
2000 04 05	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	(2.5+	1.8−)	2002 12 31	704	0.5−	0.1+		
2002 11 06	704	0.4+	1.0+	2002 12 05	704	1.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	1.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−		
2002 11 06	704	0.3+	1.0−	2002 12 05	608	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.1+		
2002 11 06	704	0.4−	0.6−	2002 12 05	608	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	1.0−	0.6−		
2002 11 14	704	1.2+	0.9−	2002 12 05	608	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−		
2002 11 14	704	0.1−	1.7−	2002 12 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−		
2002 11 14	704	0.0	1.8−	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	1.6+	1.0+		
2002 11 18	644	0.6−	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+		
2002 11 18	644	0.3−	1.0+	2002 12 10	704	0.5−	0.2−						

2002 VQ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.96599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23228936	ω	6.01621		+0.23193013	−0.96142191	
a	2.6208963	Ω	70.64506		+0.88580151	+0.14591643	
e	0.0662099	i	9.01925		+0.40195038	+0.23318726	
P	4.24	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.9−	2002 12 05	704	0.3−	0.3+		
2001 06 27	644	0.4−	0.2−	2002 11 18	644	0.0	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.0		
2001 06 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 18	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.5+		
2001 07 22	644	0.2+	0.3−	2002 11 18	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.0		
2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	2.0+	0.3+		
2001 07 22	644	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.6+	0.8+	2002 12 10	704	1.9−	0.2+		
2002 11 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 24	644	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	0.9−		
2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 04	333	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.4−		
2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 04	333	1.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.0		
2002 11 14	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	333	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.6+	0.2−		
2002 11 14	704	0.6+	0.0	2002 12 05	333	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−		
2002 11 14	704	0.2−	1.2−	2002 12 05	333	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.2−		
2002 11 14	704	0.1+	1.2+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.9+		
2002 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.0	0.2−						

2002 VG$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.23741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21512290	ω	118.99003		+0.92592667	+0.37636535	
a	2.7585336	Ω	218.92532		−0.36174263	+0.85946968	
e	0.0446790	i	2.89779		−0.10863736	+0.34592049	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+		
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.7+		
2000 04 06	704	1.0−	0.3−	2002 11 06	704	1.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+		
2000 04 06	704	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	1.8−	0.4−		
2000 05 07	704	(2.5+	0.0)	2002 11 07	695	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2+		
2000 05 07	704	1.2+	0.9−	2002 11 07	695	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	1.5−	1.1+		
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.6−		
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.6+	0.3−		
2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.0						
2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	1.3−						

2002 VH$_{129}$ = 4142 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.71177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23604630	ω	167.25733		+0.91591684	−0.39845463	
a	2.5930123	Ω	216.34432		+0.36073221	+0.86994319	
e	0.2316914	i	4.67215		+0.17597899	+0.29057315	
P	4.18	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 11 24	644	0.5+	0.0		
1960 09 25	675	0.3−	0.2−	2002 11 07	695	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	1.3+		
1960 09 26	675	0.6−	0.3+	2002 11 07	695	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.7+		
1960 09 26	675	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−		
1960 09 28	675	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	1.5−	0.6−		
1960 09 28	675	0.9+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−		
2002 11 06	704	0.1+	1.2+	2002 11 24	644	0.5+	0.1−						
2002 11 06	704	1.0−	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.2+						

2002 VM$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.29752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08243808	ω	300.77608		+0.95037662	−0.23873721	
a	5.2285846	Ω	73.66960		+0.30475492	+0.84328603	
e	0.0929625	i	11.99680		−0.06251982	+0.48153215	
P	11.96	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.8+	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.2+		
2000 09 19	644	0.3+	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.0		

2001 10 24	644	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.7−	0.5−	2002 11 25	644	0.4+	0.5−		
2001 10 24	644	0.9−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−	2002 11 25	644	0.5+	0.6−		
2001 10 24	644	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.4−	2002 11 25	644	0.4+	0.4−		
2002 10 30	644	0.5−	1.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.0						

2002 WB

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.07551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17738948	ω	117.29126		+0.11584976		−0.97916711
a	3.1370213	Ω	324.79102		+0.77801345		+0.19382947
e	0.3330042	i	16.81255		+0.61747381		−0.06051376
P	5.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	807	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.7+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.5+		
2001 08 20	807	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−		
2001 08 22	691	0.1+	0.8+	2002 12 07	704	0.4−	0.2+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−		
2001 08 22	691	0.1−	0.8+	2002 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.2−	0.0		
2001 08 22	691	0.0	1.0+	2002 12 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.2+		
2001 09 19	691	0.5−	0.2−	2002 12 09	699	1.0+	0.2−	2003 01 14	704	0.5−	0.2+		
2001 09 19	691	0.3−	0.9−	2002 12 09	699	1.0+	0.6−	2003 01 14	704	0.4−	0.5+		
2001 09 19	691	0.0	0.7−	2002 12 09	699	0.7+	0.0	2003 01 14	704	0.8−	0.4+		
2002 11 16	699	0.1−	0.1+	2002 12 09	699	0.9+	0.3−	2003 01 22	644	0.2−	1.1+		
2002 11 16	699	0.4−	0.6−	2002 12 28	704	0.4−	0.2+	2003 01 22	644	0.3−	1.1+		
2002 11 16	699	0.3−	0.2+	2002 12 28	704	0.5−	0.1+	2003 01 22	644	0.0	1.6+		
2002 11 16	699	0.2−	0.0	2002 12 28	704	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	0.4−		
2002 11 17	644	0.1−	0.3−	2002 12 28	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	1.0+	0.6−		
2002 11 17	644	0.4−	0.2−	2002 12 28	704	1.0−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.8−		
2002 11 17	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	704	1.7+	0.5+		

2002 WC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.96007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23154490	ω	83.03327		+0.01258187		−0.99895551
a	2.6265110	Ω	6.73164		+0.70360345		−0.02236956
e	0.0930615	i	22.00846		+0.71048145		+0.03984345
P	4.26	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 16	704	(3.2−	0.2−)	2002 12 28	704	0.0	0.5−		
1998 12 12	704	0.1+	1.6−	2002 11 17	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	704	0.1−	0.7+		
1998 12 12	704	0.6−	0.5−	2002 11 17	704	0.1+	0.5+	2002 12 28	704	0.3−	1.0+		
1998 12 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	704	0.4−	0.3−		
1998 12 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 12 28	704	0.1−	0.3−		
1999 01 13	699	0.1+	0.2+	2002 12 12	704	0.1−	0.0	2002 12 29	704	0.2+	0.0		
1999 01 13	699	0.1+	1.4+	2002 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 29	704	0.2+	0.3−		
1999 01 13	699	0.5−	0.2+	2002 12 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 29	704	0.1−	0.2−		
2002 11 11	704	0.6−	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.4+	2002 12 29	704	0.1−	0.7−		
2002 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 12 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 29	704	0.0	0.3−		
2002 11 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	704	0.4+	0.8−		
2002 11 11	704	0.1+	0.0	2002 12 13	704	0.0	0.0	2003 01 14	704	0.7+	0.1+		
2002 11 16	704	(2.5−	0.4−)	2002 12 13	704	0.2−	0.2−	2003 01 14	704	0.3−	0.7+		
2002 11 16	704	(2.8−	0.9−)	2002 12 13	704	0.1+	0.5−						
2002 11 16	704	(3.1−	0.1−)	2002 12 13	704	0.0	0.1−						

2002 WE

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.98825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23964814	ω	257.20224		−0.49320855		−0.85945747
a	2.5669654	Ω	223.20942		+0.85472353		−0.45001892
e	0.2486318	i	11.32537		+0.16184255		−0.24251975
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.1+	0.9−	2002 11 19	644	0.4−	0.1+	2003 01 08	699	0.2−	0.7−		
2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2002 11 19	644	0.3−	0.1−	2003 01 08	699	0.6+	0.4−		
2001 08 24	699	1.1−	0.4+	2002 11 19	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	699	0.4+	0.1+		
2001 08 24	699	0.8−	1.4+	2002 11 19	644	0.3−	0.5−	2003 01 08	699	0.6+	0.0		
2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2002 11 19	644	0.2−	0.0	2003 01 27	608	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2002 12 13	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	608	0.5+	0.5+		
2001 09 16	704	1.1+	0.5−	2002 12 13	699	0.7+	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.2+		
2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2002 12 13	699	0.9+	0.3+	2003 01 29	704	0.3−	0.1+		
2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2002 12 13	699	0.7+	0.2+	2003 01 29	704	0.3−	0.2+		
2002 11 18	644	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 29	704	0.5−	0.5+		
2002 11 18	644	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	704	0.3−	0.4+		
2002 11 18	644	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 02 06	644	0.2−	0.1−		
2002 11 19	673	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+	2003 02 06	644	0.1−	0.3−		
2002 11 19	673	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.0	2003 02 06	644	0.2−	0.3−		
2002 11 19	673	0.5+	0.4−	2003 01 02	704	0.2−	0.4−						
2002 11 19	644	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.5−						

2002 WF = 1996 NB$_3$ = 1997 YG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.27913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17927019	ω	63.32713		+0.96130948		−0.15784919
a	3.1150426	Ω	304.93030		+0.01574209		+0.84968341
e	0.3521202	i	15.98395		+0.27502050		+0.50311205
P	5.50	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 11 11	261	0.9+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	1.0+	2002 11 25	704	0.4+	0.4+		
1953 11 11	261	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.4−	1.0+	2002 11 25	704	0.0	0.5+		
1954 01 03	261	0.5+	0.0	2002 08 13	704	1.4−	1.3+	2002 11 25	704	0.2+	0.2+		
1954 01 03	261	0.3+	0.6+	2002 08 28	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.9+	1.2−		
1974 06 18	260	1.0−	1.1−	2002 08 28	704	0.3−	0.1−	2002 12 07	704	0.7+	1.0−		
1974 06 18	260	0.5−	1.2−	2002 08 28	704	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.7+	0.8−		
1974 07 23	260	0.2−	0.9−	2002 10 06	704	1.0−	0.6+	2002 12 07	704	0.7+	0.8−		
1974 07 23	260	0.1+	1.4−	2002 10 06	704	1.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.8+	0.8−		
1996 07 14	809	(0.5−	2.5+)	2002 10 06	704	1.3−	0.0	2002 12 29	704	0.2+	0.2−		
1996 07 14	809	0.2−	1.8+	2002 10 06	704	1.0−	0.4−	2002 12 29	704	0.6+	0.1−		
1996 07 14	809	0.8−	1.7+	2002 10 06	704	1.0−	0.2−	2002 12 29	704	0.4+	0.2−		
1996 07 16	809	1.0+	2.0+	2002 10 15	704	0.7−	0.0	2002 12 29	704	0.5+	0.1+		
1996 07 16	809	(0.0	2.2+)	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 12 29	704	0.7+	0.6+		
1996 07 16	809	0.4+	1.5+	2002 10 15	704	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−		
1997 12 28	566	0.2+	0.6−	2002 10 15	704	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−		
1997 12 28	566	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.2−		
1997 12 28	566	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−		
1997 12 30	566	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.8−	1.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−		
1997 12 30	566	0.2+	1.0+	2002 10 29	704	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.5−	0.6+		
1997 12 30	566	0.3−	1.1+	2002 10 29	704	1.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.3+		
1998 01 24	566	0.6+	0.0	2002 11 17	946	1.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.5−	0.2+		
1998 01 24	566	0.1+	0.3+	2002 11 17	946	1.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.5−		
1998 01 24	566	0.9+	0.5−	2002 11 19	946	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−		
1999 02 18	566	0.2+	1.3+	2002 11 19	946	0.7+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.3−		
1999 02 18	566	0.4+	1.3+	2002 11 19	946	0.7+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.1+		
1999 02 18	566	0.8+	0.8+	2002 11 19	946	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+		
2002 08 13	704	0.0	0.5−	2002 11 25	704	0.0	0.1−						
2002 08 13	704	0.5−	0.7+	2002 11 25	704	0.2−	0.6+						

2002 WN = 2001 QZ$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.22984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23171696	ω	265.14101		−0.94877514		+0.25112363
a	2.6252107	Ω	289.30434		−0.14204813		−0.88109596
e	0.1272885	i	11.72171		−0.28221990		−0.40075781
P	4.25	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2002 11 25	644	0.1+	0.2−
2001 08 10	608	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 11 25	644	0.2−	0.3−
2001 08 10	608	0.3−	0.2+	2002 11 21	673	0.2+	0.1−	2002 12 03	644	0.2+	0.0
2001 08 24	699	0.4+	1.1−	2002 11 21	673	0.4+	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2002 11 21	673	0.1+	0.1−	2002 12 03	644	0.1−	0.6+
2001 08 24	699	0.2+	1.2+	2002 11 21	673	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.9+	1.1−	2002 11 22	673	0.1−	0.1−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 11 22	673	0.4+	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 22	673	0.4−	0.0				
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 25	644	0.1−	0.2−				

2002 WO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.92693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36925028	ω	139.93690		+0.51633809	−0.80254449	
a	1.9242234	Ω	276.97119		+0.68825237	+0.59654541	
e	0.1097021	i	17.52283		+0.50961128	+0.00747727	
P	2.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
1999 09 22	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
1999 09 22	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
1999 11 01	704	1.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	644	0.9+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
1999 11 01	704	0.7+	0.5−	2002 12 10	644	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.8+
1999 11 01	704	0.7+	1.1−	2002 12 10	644	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	2.1+
2002 11 12	704	0.1+	1.0−	2002 12 19	608	0.5+	1.2−	2003 01 28	704	0.6−	0.9+
2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 19	608	0.7+	1.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+
2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 19	608	0.4+	1.1−	2003 01 28	704	0.3−	0.3+
2002 11 21	644	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.7−	2003 01 30	704	0.6+	0.2−
2002 11 21	644	0.3−	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.6−	2003 01 30	704	0.0	0.1+
2002 11 21	644	0.1−	1.0+	2003 01 01	704	0.5−	0.9−	2003 01 30	704	0.0	0.1−
2002 11 22	673	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.5+	1.1−	2003 01 30	704	0.3+	0.1+
2002 11 22	673	0.1+	0.6+	2003 01 01	704	0.2−	1.2−	2003 01 30	704	0.4+	0.4−
2002 11 22	673	0.3+	0.7+	2003 01 02	699	0.2+	0.1+	2003 01 30	704	0.2+	0.1−
2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 01 02	699	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	2.5−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 02	699	0.4+	0.3−	2003 02 08	704	1.7−	0.1−
2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	2.1−	0.1+
2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.8+	0.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.4−

2002 WR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.78495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21510991	ω	51.51163		+0.53906029	−0.83970419	
a	2.7586447	Ω	6.90220		+0.49564188	+0.25322399	
e	0.2924122	i	33.11679		+0.68099422	+0.48038993	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.4−	1.7−	2002 11 20	046	0.2−	0.3+	2002 11 22	670	0.1+	0.1+
1999 02 18	704	(3.2−	1.8+)	2002 11 20	046	0.1+	0.0	2002 11 22	670	0.5+	0.6+
1999 02 18	704	0.4−	1.3+	2002 11 20	046	0.1−	0.0	2002 11 22	670	0.3−	0.1+
1999 02 18	704	0.2−	0.2−	2002 11 20	046	0.0	0.1+	2002 12 27	704	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	0.5+	1.9+	2002 11 21	926	1.1−	1.2−	2002 12 27	704	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.7+	1.4−	2002 11 21	926	0.3+	0.1−	2002 12 27	704	0.4−	0.0
1999 02 23	699	1.1+	0.2−	2002 11 21	926	0.7−	0.2+	2002 12 27	704	0.6−	0.2−
1999 02 23	699	1.0+	0.4−	2002 11 21	926	0.3+	0.0	2002 12 27	704	0.8−	0.0
1999 04 20	752	0.3+	0.8+	2002 11 21	670	0.5−	0.2−	2002 12 28	704	0.1−	0.1−
1999 04 20	752	1.1−	0.2−	2002 11 21	670	0.6−	0.1+	2002 12 28	704	1.7+	1.2−
1999 04 20	752	1.4−	0.4+	2002 11 22	670	0.9+	0.1+	2002 12 28	704	0.1+	0.1−
2002 11 20	704	0.3−	0.2+	2002 11 22	926	0.1−	0.4+	2002 12 28	704	0.1+	0.0
2002 11 20	704	0.0	1.3+	2002 11 22	649	0.0	0.7−	2003 01 23	704	0.1−	0.6−
2002 11 20	704	0.0	0.3+	2002 11 22	926	0.2−	0.0	2003 01 23	704	1.1+	0.1+
2002 11 20	704	1.5+	0.7+	2002 11 22	649	0.1+	0.6−	2003 01 23	704	0.2+	0.2+
2002 11 20	046	0.1−	0.3+	2002 11 22	926	0.2+	0.1+	2003 01 23	704	0.1+	0.3+
2002 11 20	046	0.0	0.0	2002 11 22	649	0.1−	0.0				

2002 WV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.68300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300582	ω	66.60267		−0.53793556	−0.83947047	
a	2.6155210	Ω	56.16339		+0.73568372	−0.51204733	
e	0.2573882	i	5.31255		+0.41157599	−0.18192540	
P	4.23	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.8+	0.4+	2002 11 22	673	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.6−
1999 02 23	699	1.1−	1.3−	2002 11 22	673	0.0	0.2+	2003 01 30	704	0.1−	0.1+
1999 02 23	699	0.0	0.0	2003 01 05	699	1.3+	0.6−	2003 01 30	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	699	1.3+	0.8+	2003 01 05	699	0.6+	0.1+	2003 01 30	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	699	0.3−	0.5+	2003 01 05	699	0.5+	0.3+	2003 01 30	704	0.3−	0.0
1999 03 23	699	0.1+	1.5+	2003 01 05	699	0.4+	0.0	2003 01 30	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	1.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	(3.1−	1.6−)
1999 04 12	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	1.5+	2003 01 31	704	(3.2−	1.4−)
1999 04 12	704	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.9+	0.6+	2003 01 31	704	(2.9−	1.1−)
1999 04 12	704	1.9+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	(3.6−	0.8−)
1999 04 12	704	1.7−	0.6+	2003 01 05	704	0.4+	1.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.3−
2002 11 21	644	0.2−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.8−
2002 11 21	644	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	0.9−
2002 11 21	644	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.5−
2002 11 22	673	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	1.1−				

2002 WC$_1$ = 1998 YD$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.30148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24124302	ω	77.60534		−0.54734565	−0.83484085	
a	2.5556392	Ω	45.74140		+0.73244002	−0.51181318	
e	0.5861730	i	4.70661		+0.40490043	−0.20270181	
P	4.09	H	20.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.1+	0.3+	2002 11 23	673	0.7−	0.4−	2002 11 24	926	0.4−	0.3+
1998 12 21	704	1.0−	0.3+	2002 11 23	448	0.5−	0.3+	2002 11 24	926	1.2−	0.4+
1998 12 21	704	1.1−	0.6−	2002 11 23	448	0.4−	0.1+	2002 11 28	715	0.2−	0.3+
1998 12 21	704	(2.6−	0.2−)	2002 11 23	448	0.2+	0.2+	2002 11 28	715	0.1−	0.3+
1998 12 22	046	0.9−	0.5−	2002 11 23	448	0.1−	0.4+	2002 11 28	715	0.2+	0.0
1998 12 22	046	0.6+	0.5−	2002 11 23	046	0.8−	0.4−	2002 12 01	246	0.3−	0.2+
1998 12 22	046	0.3−	0.4−	2002 11 23	046	(0.4−	2.4−)	2002 12 01	246	0.2+	0.2+
1998 12 22	046	0.6+	0.2−	2002 11 23	046	1.5+	0.6−	2002 12 01	246	0.0	0.9+
1998 12 22	046	0.7−	0.2+	2002 11 23	557	0.6+	1.0−	2002 12 01	246	0.4+	0.4+
1998 12 22	046	0.2+	0.1−	2002 11 23	557	0.8−	1.1−	2002 12 01	246	0.5−	0.6+
1999 04 15	693	0.4+	0.9+	2002 11 23	557	0.8+	1.1−	2002 12 01	246	0.2−	0.9+
1999 04 15	693	0.2+	0.9+	2002 11 23	557	(2.5+	1.5−)	2003 01 02	448	0.8−	1.0+
1999 04 15	693	1.2+	1.0+	2002 11 24	673	0.7+	0.0	2003 01 02	448	0.9+	0.3−
2002 11 22	644	0.2+	0.5+	2002 11 24	673	0.5+	0.1+	2003 01 02	448	0.4+	0.7−
2002 11 22	644	0.1−	0.1+	2002 11 24	673	1.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
2002 11 22	644	0.2+	0.1+	2002 11 24	673	1.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
2002 11 23	673	1.6−	0.2+	2002 11 24	926	(1.9−	3.1+)	2003 01 05	704	0.3+	1.0+
2002 11 23	673	0.4−	0.1+	2002 11 24	926	0.2+	0.4+				

2002 WQ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.49812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30149390	ω	282.38394		−0.97918031	−0.19473382	
a	2.2026747	Ω	246.40936		+0.20190738	−0.90516879	
e	0.0511872	i	3.58553		+0.02096038	−0.37782032	
P	3.27	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 17	327	0.1−	0.9−	2002 11 13	644	0.0	0.6−	2002 11 27	699	1.0+	0.8−
1997 02 17	327	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.6−	2002 11 27	699	1.4+	1.9+
1997 02 17	327	(3.1+	0.2−)	2002 11 23	644	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	1.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.9+	1.8+	2002 11 23	644	0.8+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2002 11 23	644	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2002 11 06	704	0.3−	1.0−	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.5−
2002 11 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 27	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2002 11 13	644	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.1+

2002 WS_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.64539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18350101	ω	89.26630		−0.96478828	+0.17273321	
a	3.0669762	Ω	100.66541		−0.23503089	−0.90471609	
e	0.0873577	i	11.64500		+0.11808492	−0.38942527	
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	691	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.4−	0.3−	2002 12 01	704	0.6+	0.3−
2001 08 13	691	0.1−	0.2+	2002 11 23	644	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	1.0−	0.6+
2001 08 13	691	0.2−	0.2+	2002 11 23	644	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
2001 10 15	644	0.4+	0.0	2002 11 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2001 10 15	644	0.0	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.7+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2002 11 16	644	0.5−	0.5−	2002 11 24	644	0.8+	0.3+				
2002 11 16	644	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.1−				

2002 WT_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.72483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18102712	ω	328.95854		−0.98931299	−0.09793660	
a	3.0948548	Ω	206.08540		+0.11663084	−0.97614083	
e	0.0822501	i	14.22088		−0.08750457	−0.19379758	
P	5.44	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.5−
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2002 11 24	644	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.3+	0.2−
2001 09 16	704	1.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	1.2+	1.5−	2002 11 12	644	0.5+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 11 23	644	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.4−	0.7+
2001 09 25	704	0.5+	1.4+	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2002 12 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 11 23	644	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.5+

2002 WU_2 = 1998 UL_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.01933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21941353	ω	3.07533		−0.24770603	−0.96089806	
a	2.7224534	Ω	101.29136		+0.88617403	−0.27634596	
e	0.0249743	i	7.25024		+0.39158307	+0.01754511	
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.4−	0.2−	1998 12 12	691	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.2−	0.1−
1994 01 08	691	0.6+	0.4−	1998 12 25	691	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.2−	0.2−
1994 01 08	691	0.1+	0.4−	1998 12 25	691	0.0	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.1−
1998 10 24	691	0.0	0.2−	2002 11 23	644	0.3+	0.1−	2002 12 01	704	1.3+	0.6+
1998 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 23	644	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	1.1+	0.7+
1998 10 24	691	0.3+	0.4−	2002 11 23	644	0.3+	0.5−	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
1998 10 27	691	0.4−	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.6−	0.2+
1998 10 27	691	0.3+	0.9−	2002 11 24	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.3+
1998 10 27	691	0.6−	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.6+
1998 12 12	691	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.5−	2002 12 27	644	0.1−	0.6+
1998 12 12	691	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.8−	1.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+

2002 WV_2 = 2001 TX_{221}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.27055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23338204	ω	95.53323		−0.47221674	−0.86681686	
a	2.6127093	Ω	24.72709		+0.57772939	−0.44154353	
e	0.0523818	i	22.50733		+0.66576280	−0.23166322	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.2+	0.1−	2001 10 14	644	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	0.2−	1.6+
1993 10 24	691	0.2+	0.1−	2001 10 14	644	0.1−	0.1+	2002 12 12	704	0.3+	0.0
1993 10 24	691	0.2+	0.1−	2001 10 18	699	1.0+	1.2+	2002 12 12	704	(2.4+	0.4−)
1999 01 14	704	1.2+	1.1+	2001 10 18	699	0.2−	0.4+	2002 12 27	704	0.3−	0.1−
1999 01 14	704	1.5−	0.3−	2001 10 18	699	1.1+	0.1−	2002 12 27	704	0.3−	0.3−
1999 01 14	704	0.5+	1.8+	2001 10 18	699	0.9−	0.0	2002 12 27	704	0.8−	0.4−
1999 01 14	704	1.5+	1.5+	2002 11 23	446	0.3+	0.1−	2002 12 27	704	1.0−	0.1−
2001 08 04	644	0.5−	0.6+	2002 11 23	446	0.1+	0.2+	2002 12 27	704	1.2−	0.1+
2001 08 04	644	0.5−	0.2+	2002 11 23	446	0.2−	0.4+	2002 12 28	704	0.6+	0.2−
2001 08 04	644	0.5−	0.1+	2002 11 24	446	0.6+	0.2+	2002 12 28	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 24	446	0.4−	0.6−	2002 12 28	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 24	446	0.2−	0.5+	2002 12 28	704	0.5+	0.2−
2001 09 11	704	0.0	0.7−	2002 12 06	446	0.2−	0.7−	2003 01 23	704	1.0+	0.4−
2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	446	0.1+	0.1−	2003 01 23	704	0.4+	0.3−
2001 09 11	704	1.2−	0.7−	2002 12 06	446	0.2−	0.1−	2003 01 23	704	0.1+	0.1−
2001 10 14	644	0.2−	0.4+	2002 12 06	446	0.8+	1.2−	2003 01 23	704	0.6+	0.3+

2002 WY_2 = 2001 MQ_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.25867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27457241	ω	166.38560		−0.26198971	+0.94664972	
a	2.3443986	Ω	88.17769		−0.90208571	−0.17111974	
e	0.0929345	i	10.82170		−0.34293259	−0.27307936	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.2+	0.6−	2001 07 18	644	0.1+	0.0	2002 11 25	673	0.4+	0.0
2001 06 25	644	0.0	0.4−	2001 07 18	644	0.3+	0.3−	2002 12 01	704	(3.4+	2.2+)
2001 06 25	644	0.3+	0.7−	2002 11 24	673	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	(2.9+	1.0+)
2001 07 01	644	0.5−	0.8+	2002 11 24	673	1.3+	0.1−	2002 12 01	704	(3.1+	2.0+)
2001 07 01	644	0.2−	0.7+	2002 11 24	673	1.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−
2001 07 01	644	0.3−	0.8+	2002 11 25	673	0.1+	0.0	2002 12 10	644	0.4−	0.2−
2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2002 11 25	673	0.2−	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.2+

2002 WB_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.86155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26395437	ω	318.46843		+0.11046968	−0.98878866	
a	2.4068562	Ω	124.95288		+0.94114087	+0.07158126	
e	0.0821361	i	7.04079		+0.31945314	+0.13104620	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	0.0	2002 12 01	704	0.1+	0.3+
1995 11 19	691	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.9−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+
1995 11 19	691	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.7−	1.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 11 23	644	0.3+	0.4+	2002 12 13	608	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 23	644	0.2+	0.6+	2002 12 13	608	0.6−	0.6−
2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 23	644	1.0+	0.3+	2002 12 13	608	0.7−	0.4−
2000 03 12	704	1.4−	0.4+	2002 11 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.2−	1.2−
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 11 25	644	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 25	644	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.6+

2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.2+							
2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 01	704	0.2+	0.4−							

2002 WO$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.44279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23824990	ω	179.36452		−0.34181569	+0.90590093	
a	2.5769989	Ω	70.62513		−0.86338435	−0.19765799	
e	0.1204217	i	15.36812		−0.37111925	−0.37453282	
P	4.14	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2000 05 30	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.7−	0.4+	
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 05 30	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.7+	
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 05 30	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	
2000 02 03	704	1.2−	0.4+	2000 05 30	704	1.9+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.0	
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	
2000 03 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	0.1+	0.2−	
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	
2000 03 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−	
2000 03 04	704	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	
2000 04 02	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.5+	0.3+	
2000 04 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 25	644	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.5−	
2000 04 02	704	1.2+	0.1+	2002 11 25	644	0.5+	0.4+	2002 12 27	644	0.2−	0.4−	
2000 04 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 25	644	0.4+	0.2+	2002 12 27	644	0.4−	0.5−	
2000 05 01	704	0.5+	0.2+	2002 12 01	704	(2.0−	2.6−)	2003 01 08	704	1.3+	0.7+	
2000 05 01	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	(1.9−	2.3−)	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	
2000 05 01	704	0.3−	0.5+	2002 12 01	704	(1.6−	2.1−)	2003 01 08	704	0.5+	1.0+	
2000 05 01	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	
2000 05 01	704	0.6−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.5−					
2000 05 30	704	0.3−	1.4+	2002 12 05	704	0.6−	1.0−					

2002 WS$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.49454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20096729	ω	237.71233		+0.99732336	+0.05318274	
a	2.8865946	Ω	119.19485		−0.03079859	+0.92796357	
e	0.0583020	i	3.29510		−0.06631416	+0.36885663	
P	4.90	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	
2001 08 13	608	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	(3.8+	3.7+)	
2001 08 13	608	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.7−	0.1−	
2001 08 21	608	0.4+	0.3−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	
2001 08 21	608	0.6+	0.2−	2002 11 25	644	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.2+	
2001 08 21	608	0.1+	0.0	2002 11 25	644	0.2+	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	
2002 11 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 25	644	0.7+	0.3−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+	
2002 11 16	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	1.5+	0.7+					

2002 WB$_4$ = 1998 XM$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.91855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22448837	ω	286.94006		+0.61062110	−0.79074699	
a	2.6812675	Ω	125.34646		+0.74521599	+0.55532243	
e	0.0786265	i	3.03174		+0.26794590	+0.25755813	
P	4.39	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.6+	1998 12 14	691	0.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.4+	0.4−	
1995 02 25	691	0.3−	0.2+	1998 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 11 25	644	0.2−	0.1−	
1995 02 25	691	0.2−	0.4+	1998 12 23	691	0.0	0.5−	2002 11 25	644	0.1+	0.4−	
1995 03 26	691	0.1+	0.7−	1998 12 23	691	0.5+	1.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.5−	
1995 03 26	691	0.0	0.5−	1998 12 23	691	0.2+	0.1+	2002 12 10	644	0.1−	0.8+	
1995 03 26	691	0.2+	0.5−	2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 10	644	0.4−	0.5+	
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.2+	

2002 WJ$_4$ = 2001 SA$_{335}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.61096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16764882	ω	140.28802		+0.85084914	−0.52417971	
a	3.2573847	Ω	251.36030		+0.47190269	+0.79248107	
e	0.0703370	i	2.17347		+0.23100563	+0.31178419	
P	5.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.2+	0.9−	2001 09 21	291	0.5+	0.0	2002 12 05	704	1.0+	0.4−	
1996 12 04	691	0.3+	0.9−	2001 09 21	291	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	
1996 12 04	691	0.3+	0.7−	2001 09 21	291	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.7+	
1996 12 17	691	(0.3−	5.1−)	2002 11 24	644	0.6+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	
1996 12 17	691	0.2−	0.8−	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 08	049	1.0−	0.6+	
1996 12 17	691	(3.4−	0.6−)	2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 08	049	0.9−	1.2+	
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 26	291	0.1+	0.0	2002 12 08	049	1.0−	0.7+	
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 26	291	0.1−	0.2+	2002 12 09	291	0.1+	0.3−	
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 26	291	0.0	0.0	2002 12 09	291	0.1−	0.2−	
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.9+	0.8+	2002 12 09	291	0.1−	0.2−	

2002 WV$_4$ = 1991 TT$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.44617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27252532	ω	20.34495		+0.94112059	−0.33806902	
a	2.3561240	Ω	359.41052		+0.29234120	+0.81554935	
e	0.1265389	i	6.52241		+0.16979002	+0.46966860	
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.3+	0.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.0	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	
1991 10 04	033	0.5+	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.5−	0.6−	
1991 10 04	033	0.3−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.6+	
1998 08 17	704	(3.5+	0.4−)	2002 11 01	644	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.0	
1998 08 17	704	0.9−	0.4−	2002 11 21	644	0.3−	0.1−	2002 12 02	704	0.5−	0.2+	
1998 08 17	704	0.4+	1.3+	2002 11 21	644	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.6−	0.2−	
1998 08 17	704	(3.4−	1.4+)	2002 11 21	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.7+	
2002 10 18	644	1.3+	0.4+	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.3+	
2002 10 18	644	0.9+	0.2+	2002 11 24	644	0.7−	0.5−	2002 12 11	644	0.0	0.7+	

2002 WU$_5$ = 2001 PY$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.40778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18516211	ω	262.08823		+0.80428077	+0.53297398	
a	3.0486060	Ω	65.34250		−0.36376436	+0.79128474	
e	0.0404568	i	16.80900		−0.46990204	+0.29967849	
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2002 11 23	644	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.5−	
2000 05 28	704	0.2−	1.0+	2002 11 23	644	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.5+	1.1+	
2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.5−	0.9+	
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2002 11 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.6+	
2001 08 11	644	0.3−	0.5+	2002 11 27	699	0.9+	0.7+	2002 12 06	704	0.4−	0.5+	
2001 08 11	644	0.2−	0.2+	2002 11 27	699	0.9+	1.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.7+	
2001 08 11	644	0.3−	0.4+	2002 11 27	699	1.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.3−	
2001 08 17	644	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.1+	
2001 08 17	644	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	1.0−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	
2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.0	1.0−					

2002 WZ$_5$ = 2001 QC$_{331}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.43545		(2000.0)			
n	0.17403933	ω	120.25070		+0.80756293	−0.57255417
a	3.1771504	Ω	275.03426		+0.48046088	+0.77780876
e	0.0663564	i	8.16670		+0.34205185	+0.25922048
P	5.66	H	13.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	699	(1.7+	2.1+)	2001 09 20	704	0.6+	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.2+
2001 06 17	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.3+
2001 06 17	699	1.0+	1.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 28	699	0.5+	0.5−
2001 06 17	699	1.0+	1.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	1.4−	0.3−
2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.9+	2002 12 05	704	0.4−	0.0
2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.0
2001 06 28	699	1.9+	1.0+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2001 06 28	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−
2001 07 20	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2001 07 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	644	0.1−	0.3+
2001 07 20	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.1−
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.1+	0.2−	2002 12 27	644	0.2+	0.0
2001 08 17	644	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	2002 12 27	644	0.4+	0.1+
2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	1.1−	0.7+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	1.3−
2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 27	699	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2001 09 08	704	0.7−	0.8+	2002 11 27	699	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	0.8+
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2002 11 27	699	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2002 11 27	699	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2002 11 28	699	0.4−	0.7+				

2002 WC$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.71126		(2000.0)			
n	0.27327172	ω	136.39873		+0.25033232	−0.96485313
a	2.3518318	Ω	298.95465		+0.86132063	+0.25965695
e	0.0996960	i	5.24256		+0.44210915	+0.04045615
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	644	0.3−	0.1+
1998 09 15	699	0.5−	0.6+	2002 11 24	644	0.2+	0.6+	2002 12 11	644	0.7−	0.0
1998 09 15	699	0.5−	0.9+	2002 11 24	644	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4−
2000 02 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 24	644	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 27	699	1.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	0.4+	1.2+	2002 11 27	699	1.1−	0.8−	2002 12 11	704	0.8−	0.6+
2000 02 06	704	0.8+	1.1+	2002 11 27	699	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.6+
2002 11 06	704	1.9+	0.7+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+
2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 02	704	0.3+	0.9+	2002 12 27	644	0.2+	0.1+
2002 11 06	699	0.2−	1.0+	2002 12 02	704	0.4+	0.4−	2002 12 27	644	0.3+	0.3−
2002 11 06	704	1.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	1.1−	0.1−
2002 11 06	699	0.8−	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.6−
2002 11 06	704	1.2+	0.2−	2002 12 02	704	1.9−	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	1.2−
2002 11 06	699	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 12 06	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2002 11 06	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
2002 11 14	704	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.6−
2002 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	644	0.6−	0.1+				

2002 WJ$_6$ = 2001 OD$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.78668		(2000.0)			
n	0.19279398	ω	183.20608		−0.22325008	−0.96425221
a	2.9676117	Ω	279.72808		+0.89751704	−0.14620895
e	0.0238198	i	8.32748		+0.38029273	−0.22099913
P	5.11	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.1+
2001 07 16	608	0.6+	0.9−	2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 07 16	608	0.0	0.8−	2002 11 24	644	0.3−	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.5+
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.6+	2002 12 05	704	1.2−	0.4−
2001 07 20	699	0.5−	0.7+	2002 11 27	699	0.8+	0.7−	2002 12 12	644	0.2−	0.2−
2001 07 20	699	0.8+	0.3+	2002 11 27	699	0.4+	0.6+	2002 12 12	644	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.4+	0.8+	2002 11 27	699	0.4+	0.5−	2002 12 12	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2002 11 27	699	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2002 12 02	704	0.7+	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.8−	2002 12 02	704	0.4−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.7−	2002 12 05	699	0.7−	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	1.4+	2002 12 05	699	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	699	0.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	699	0.8−	1.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.8−
2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	1.8+	0.0				

2002 WL$_6$ = 1998 YY$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	282.29553		(2000.0)			
n	0.22021347	ω	233.91912		−0.90166492	−0.43056402
a	2.7158564	Ω	280.54680		+0.40873349	−0.81821195
e	0.1860451	i	2.34277		+0.14119955	−0.38097746
P	4.48	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	691	0.3−	0.4−	2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+
1998 12 16	691	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.7−
1998 12 16	691	0.1−	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 11	644	0.4+	0.3+
1998 12 24	691	0.1+	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 11	644	0.0	0.2+
1998 12 24	691	0.1−	0.2−	2002 11 27	699	0.7+	1.2+	2002 12 11	644	0.2−	0.2−
1998 12 24	691	0.0	0.4−	2002 11 27	699	1.6+	1.0+	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2002 11 27	699	0.7−	0.6+	2002 12 27	644	0.5+	0.3+
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2002 12 02	704	0.4+	1.1−	2002 12 27	644	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.9+	0.0	2002 12 02	704	0.2−	0.9−	2002 12 28	291	0.5+	0.5+
2002 10 30	608	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.8−	0.5+	2002 12 28	291	0.1−	0.2+
2002 10 30	608	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	291	0.2−	0.2+
2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.2+				

2002 WP$_6$ = 1997 JK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	225.34648		(2000.0)			
n	0.28308759	ω	304.89419		−0.94209047	+0.29608533
a	2.2971472	Ω	252.77753		−0.22777204	−0.90957742
e	0.0805140	i	9.48965		−0.24614111	−0.29155170
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2002 12 02	704	(0.1+	2.2+)
1995 11 18	691	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 12 02	704	0.2−	1.1+
1995 11 18	691	0.0	0.6+	2000 01 11	704	0.6+	0.0	2002 12 02	704	1.2−	0.4+
1997 05 12	568	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.7+
1997 05 12	568	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	1.1−	2.5−	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1997 05 12	568	0.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.3−	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−
1997 05 12	568	0.0	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.1−
1997 05 12	568	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.5+	0.3+

1997 05 12	568	0.1+	0.6+	2002 11 27	699	0.3−	0.0	2002 12 28	291	0.1+	0.3+		
1997 05 12	568	0.0	0.3+	2002 11 27	699	0.6+	0.3+	2002 12 28	291	0.1+	0.0		
1997 05 13	568	0.1+	0.1+	2002 11 27	699	1.0+	0.0	2002 12 28	291	0.0	0.2+		
1997 05 13	568	0.1+	0.7+	2002 11 27	699	0.2−	0.0						
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.7−						

2002 WQ_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.35630		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23178183	ω	353.87667		−0.42999980		+0.83129259
a	2.6247209	Ω	250.19175		−0.81163443		−0.52679596
e	0.0620752	i	21.98486		−0.39541084		+0.17730948
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	608	0.2−	0.0	2002 11 24	644	0.1+	0.6+	2002 12 06	704	1.1+	0.1−		
2001 06 30	608	0.2+	0.3−	2002 11 27	699	0.8−	1.0+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−		
2001 06 30	608	0.1−	0.2−	2002 11 27	699	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.4−		
2001 07 18	644	0.0	0.1+	2002 11 27	699	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	1.0−	1.0−		
2001 07 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.1−	0.0		
2001 07 18	644	0.0	0.3+	2002 12 02	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	1.4+		
2002 11 13	644	0.1+	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+		
2002 11 13	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+		
2002 11 13	644	0.1+	0.0	2002 12 02	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.2+		
2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	1.4−	0.7−		
2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0		

2002 WR_6 = 2001 QG_{285}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.33530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20274721	ω	212.15825		−0.41432302		+0.90777535
a	2.8696755	Ω	33.49539		−0.80791902		−0.33374375
e	0.0169860	i	6.80845		−0.41905046		−0.25408467
P	4.86	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	608	0.3−	0.8−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 11 27	699	0.0	0.1−		
2001 08 23	608	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 06	704	0.8−	0.3−		
2001 08 23	608	0.7+	0.3−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	1.2+	0.1+		
2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2002 11 27	699	0.9−	1.4+	2002 12 06	704	0.1+	0.3−		
2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	1.3−	2002 12 06	704	0.6−	1.0+		
2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2002 11 27	699	0.6+	0.6−						

2002 WB_7 = 1998 YX_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.71955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21547858	ω	141.00473		+0.46145322		−0.88393315
a	2.7554972	Ω	281.39548		+0.79342065		+0.44934105
e	0.0187604	i	4.42607		+0.39691888		+0.12944038
P	4.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.4−	0.2−	1999 01 13	691	(2.7−	5.5−)	2001 08 16	704	0.3+	0.7−		
1998 12 22	691	0.7−	0.4−	1999 01 18	691	0.7+	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	1.7+		
1998 12 22	691	0.3−	0.2−	1999 01 18	691	1.0+	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.4−		
1998 12 28	691	0.4−	0.1−	1999 01 18	691	0.1−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.5−		
1998 12 28	691	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.1−		
1998 12 28	691	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	0.2+		
1999 01 13	691	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.8−		
1999 01 13	691	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.5−	0.3+		

2002 WL_7 = 2001 SD_{189}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.81383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18234092	ω	149.87162		−0.68506819		−0.72847378
a	3.0799710	Ω	343.36883		+0.66643828		−0.62519960
e	0.1379767	i	0.54912		+0.29417951		−0.28009180
P	5.41	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 24	644	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−		
2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.9+		
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 27	699	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.1−	1.0+		
2001 09 19	704	1.3−	0.2−	2002 11 27	699	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.0		
2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	0.9+	0.4−	2002 12 13	926	0.1+	0.3−		
2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2002 11 27	699	0.9−	0.6+	2002 12 13	926	0.2+	0.4−		
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	0.8−	2002 12 13	926	0.2+	0.3−		
2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.0		
2001 09 21	704	0.0	0.7−	2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	1.1+		
2001 10 17	644	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.2+		
2001 10 17	644	0.1+	0.4+	2002 12 08	291	0.2+	0.1−	2003 02 07	291	0.3+	0.2−		
2001 10 17	644	0.1−	0.6+	2002 12 08	291	0.5+	0.0	2003 02 07	291	0.1+	0.1−		
2002 11 24	644	0.1+	0.3+	2002 12 08	291	0.2+	0.1+	2003 02 07	291	0.2−	0.2−		

2002 WV_7 = 1994 AZ_6 = 2000 KZ_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.67739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20624353	ω	11.39322		+0.34960056		+0.93676815
a	2.8371513	Ω	279.07116		−0.86082829		+0.31457763
e	0.0273323	i	0.90799		−0.36980280		+0.15331777
P	4.78	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	1.6+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.6+		
1992 11 16	691	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	1.0+	1.1+	2002 11 27	699	0.9−	0.0		
1992 11 16	691	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2002 11 27	699	0.1−	0.9+		
1994 01 07	691	1.7+	0.6+	2000 05 29	704	1.5+	0.6+	2002 11 27	699	0.5−	0.4−		
1994 01 07	691	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2002 11 27	699	0.8−	1.6+		
1994 01 12	691	1.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	1.0−	2002 12 05	704	0.7+	1.0−		
1994 01 12	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−		
1994 01 12	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−		
1999 01 11	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.1+		
1999 01 11	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−		
1999 01 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 12 08	291	0.3−	0.0		
1999 01 23	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 08	291	0.2+	0.1+		
1999 01 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 12 08	291	0.3+	0.1−		
1999 01 23	691	0.3+	0.2−	2002 10 31	291	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+		
2000 05 11	691	1.0−	0.9−	2002 10 31	291	0.5+	0.0	2002 12 31	704	1.2+	0.3−		
2000 05 11	691	1.8−	0.8−	2002 10 31	291	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+		
2000 05 11	691	1.0−	0.2−	2002 11 24	644	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	1.1+		
2000 05 28	704	1.2+	1.0+	2002 11 24	644	0.0	0.5+						

2002 WW_7 = 1998 OW_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.28347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28701644	ω	47.90685		+0.62098850		+0.78298474
a	2.2761360	Ω	260.51750		−0.72953096		+0.56048776
e	0.1513689	i	2.10150		−0.28663194		+0.26979319
P	3.43	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(2.4+	1.3+)	1998 08 17	704	(3.1+	0.4−)	2002 12 05	704	1.0+	0.9−		
1998 07 26	809	1.3+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
1998 07 26	809	1.2+	0.5+	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+		
1998 07 27	809	0.5−	0.0	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2002 12 08	291	0.2−	0.6−		
1998 07 27	809	0.8−	0.6−	2002 11 27	699	0.4−	0.1+	2002 12 08	291	0.6+	0.5+		

1998 07 27	809	1.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.4−	2002 12 08	291	1.3+	0.2+
1998 08 17	704	(1.4+	2.7−)	2002 11 27	699	0.6−	1.0−	2002 12 13	926	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2002 11 27	699	0.2+	0.9+	2002 12 13	926	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	0.8−	2002 12 05	704	1.0−	0.5−	2002 12 13	926	0.4−	0.0

2002 WY_7 = 1999 GV_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.31091		(2000.0)			
n	0.18845852	ω	295.14497		+0.06593547	−0.99774568
a	3.0129519	Ω	151.06608		+0.92453256	+0.05637783
e	0.1434691	i	1.47970		+0.37535591	+0.03640195
P	5.23	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+
1999 04 07	691	0.3−	0.1+	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
1999 04 07	691	0.6+	0.4−	2002 11 27	699	0.2−	1.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−
1999 04 11	691	0.1−	0.3+	2002 11 27	699	0.7−	0.7+	2002 12 10	704	0.7−	0.1−
1999 04 11	691	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−
1999 04 11	691	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.1−
2002 11 24	644	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
2002 11 24	644	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−				

2002 WZ_7 = 1999 EZ_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.68812		(2000.0)			
n	0.18823778	ω	193.00595		+0.70636521	−0.70775729
a	3.0153068	Ω	212.05630		+0.65132935	+0.65613597
e	0.0958997	i	1.22049		+0.27716108	+0.26184957
P	5.24	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.3−	0.6+
1999 03 10	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.8+	2002 12 02	704	0.3−	0.9+
1999 03 10	691	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 12	691	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	1.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.4−
1999 03 12	691	0.7−	0.0	2002 11 24	644	0.5+	0.5+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−
1999 03 12	691	0.7−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.3+
2001 07 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 24	644	0.1+	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2001 07 31	644	0.0	0.0	2002 11 27	699	0.1−	0.8−	2002 12 10	704	0.9+	1.8−
2001 07 31	644	0.0	0.1−	2002 11 27	699	0.0	1.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 27	699	1.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	1.6−	0.4−	2002 11 27	699	0.4+	0.5−	2003 01 27	291	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 12 02	704	0.5−	1.0+	2003 01 27	291	0.1+	0.9+
2001 09 20	704	0.6+	0.3+	2002 12 02	704	1.1−	0.4−	2003 01 27	291	1.2+	0.3+

2002 WD_8 = 1995 YD_{12} = 1998 RL_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.71121		(2000.0)			
n	0.26929692	ω	170.97708		+0.86561707	−0.50021178
a	2.3749171	Ω	219.06262		+0.45715813	+0.80767955
e	0.1755692	i	2.02383		+0.20423889	+0.31215688
P	3.66	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.4+	1998 09 18	704	1.4−	1.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.0
1995 12 18	691	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+
1995 12 18	691	0.6−	0.3+	2002 11 24	644	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.3+
1995 12 25	691	0.5+	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	1.1−
1995 12 25	691	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.9−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.3+
1995 12 25	691	0.6+	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	1.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.8−	2002 11 27	699	0.5+	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.7+
1998 09 14	704	(0.2−	2.5−)	2002 12 03	608	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	0.9−	1.3+	2002 12 03	608	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	1.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2002 12 03	608	0.1+	2.7−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.7−
1998 09 18	704	1.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.1−

2002 WK_8 = 2001 QY_{269}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.58156		(2000.0)			
n	0.18365857	ω	242.30756		+0.94242823	−0.33153315
a	3.0652219	Ω	137.01463		+0.32495612	+0.87702395
e	0.1704654	i	3.67975		+0.07894647	+0.34772801
P	5.37	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 27	699	1.5−	0.2+
1994 04 03	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 27	699	0.3−	0.5−
1994 04 03	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	691	0.1−	0.4+	2002 12 01	704	0.9−	1.4−
1996 09 14	691	0.5−	0.3+	2001 08 23	691	0.5−	0.3+	2002 12 01	704	(0.9−	2.3−)
1996 09 14	691	0.8−	0.1+	2001 08 23	691	0.5+	0.9−	2002 12 01	704	0.5−	1.0−
1996 09 14	691	1.2+	1.7−	2002 10 31	608	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
1996 09 21	691	0.0	0.7+	2002 10 31	608	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.7−
1996 09 21	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.9+	2002 12 11	704	0.2+	1.8−
1996 09 21	691	0.3+	0.2+	2002 11 24	644	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.6−	2002 12 31	704	0.9+	1.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2002 11 27	699	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.6+	0.5+
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2002 11 27	699	0.5+	0.4+				

2002 WO_8 = 1999 CA_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.78034		(2000.0)			
n	0.21248376	ω	266.47812		−0.26067203	−0.96509682
a	2.7813281	Ω	198.69090		+0.91411424	−0.23831506
e	0.1282300	i	4.52148		+0.31055637	−0.10860044
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.9+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.7−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	1.0+	1.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	1.2+
1999 02 12	704	1.6−	0.1−	2002 11 24	644	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 24	644	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.0	1.3+
1999 02 16	704	1.5−	0.2+	2002 11 24	644	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	1.1+	1.8+	2002 11 27	699	1.1+	1.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.4+
1999 02 16	704	1.5−	0.7−	2002 11 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2002 11 06	608	0.4+	0.8−	2002 11 27	699	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−
2002 11 06	608	0.3−	0.9−	2002 11 27	699	0.2−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.4+
2002 11 06	608	0.1−	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.9+

2002 WP_8 = 1998 RZ_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	159.97038		(2000.0)			
n	0.28829046	ω	52.79908		−0.13474320	+0.98973288
a	2.2694252	Ω	209.56348		−0.93698486	−0.14291912
e	0.0832392	i	5.54525		−0.32234088	+0.00171641
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 01 07	704	0.4+	0.9−	2002 11 27	699	0.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.7+	1.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2002 12 01	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	0.4−	2000 01 07	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.8+	0.4−
1998 08 17	704	(4.4−	0.9+)	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	1.1−	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2002 12 12	704	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 12 12	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	(0.1+	2.9−)	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 12	704	(0.1−	2.7+)

1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 15	608	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	(1.4+	2.1−)	2002 11 24	644	0.2−	0.2−	2002 12 15	608	1.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	2002 11 27	699	0.1+	0.0	2002 12 15	608	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.9+	0.9+	2002 11 27	699	0.1−	0.6−				
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 11 27	699	0.4+	0.7+				

2002 WS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.49541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21528309	ω	229.35526		+0.77428215	−0.63102394	
a	2.7571651	Ω	169.46372		+0.63030765	+0.76220190	
e	0.2018455	i	15.19113		+0.05656345	+0.14441971	
P	4.58	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	327	0.0	0.7+	2002 11 30	704	1.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+
1997 10 28	327	0.1−	0.8+	2002 11 30	704	0.8−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.6−
1997 10 28	327	0.1−	0.7+	2002 11 30	704	0.9−	0.5−	2003 01 25	644	0.6+	0.6+
2000 04 28	699	0.4+	0.8+	2002 11 30	704	0.7−	0.1−	2003 01 25	644	0.5+	0.7+
2000 04 28	699	0.8−	0.3+	2002 11 30	704	0.3−	0.0	2003 01 25	644	0.4+	0.7+
2000 04 28	699	0.2−	1.1+	2002 12 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+
2000 04 28	699	0.8+	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	0.8−	0.5−
2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.0	0.4−	2003 01 27	699	0.4+	0.3+
2002 11 24	644	0.3−	0.1−	2002 12 15	608	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.5−
2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 15	608	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
2002 11 27	699	0.6+	0.1−	2002 12 15	608	0.6−	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
2002 11 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
2002 11 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 02	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2002 11 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.6−	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	1.7+

2002 WT$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.37913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23845811	ω	238.32832		+0.40800931	−0.91238565	
a	2.5754986	Ω	187.80734		+0.89797644	+0.40754590	
e	0.2825445	i	14.00551		+0.16482328	+0.03819376	
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 30	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	699	0.4+	0.3+
1999 01 22	704	0.7+	0.7−	2002 11 30	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	699	0.5+	0.2−
1999 01 22	704	(2.0+	1.0−)	2002 11 30	704	0.0	0.3+	2003 01 08	699	0.8+	0.4+
1999 01 22	704	1.0−	0.8+	2002 11 30	704	0.2+	0.3+	2003 01 25	644	0.0	0.2+
1999 01 23	704	0.1−	0.1−	2002 11 30	704	0.1−	1.2+	2003 01 25	644	0.0	0.6+
1999 01 23	704	0.8+	1.4+	2002 12 30	608	0.4−	0.6−	2003 01 25	644	1.0+	0.4+
1999 01 23	704	(0.2−	2.8+)	2002 12 30	608	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	0.3+	0.1−
1999 01 23	704	(3.9−	0.0)	2002 12 30	608	0.0	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.1+
2002 11 17	644	0.5−	0.7−	2003 01 02	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	0.1−	0.5+
2002 11 17	644	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	1.0−	2003 01 27	699	0.5+	0.2−
2002 11 17	644	0.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.5−	0.9−
2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	1.2−
2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2003 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2003 01 08	699	0.8−	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2002 11 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	699	1.9+	0.3−	2003 01 28	704	0.7−	0.1−
2002 11 27	699	1.2−	0.6−	2003 01 08	699	0.5−	0.0	2003 02 09	608	0.6−	0.7−
2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 08	699	0.0	0.2+	2003 02 09	608	0.9−	0.1−
2002 11 27	699	0.3−	0.6−	2003 01 08	699	0.4+	0.5+	2003 02 09	608	0.4+	0.5+

2002 WW$_8$ = 6880 P-L = 2002 WB$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.78683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26008706	ω	14.68397		+0.36315369	−0.93129038	
a	2.4306563	Ω	54.02991		+0.85124293	+0.31914929	
e	0.1698121	i	2.02472		+0.37882035	+0.17561877	
P	3.79	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−
1960 09 26	675	1.2−	0.8+	2002 11 16	644	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.4−
1960 09 26	675	1.1+	1.2−	2002 11 16	644	0.3−	0.2+	2002 12 02	704	0.6−	0.6−
1960 09 28	675	0.8−	1.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+	2002 12 02	704	1.1−	0.3+
1960 09 28	675	1.5+	0.6−	2002 11 25	644	0.1−	1.0−	2002 12 02	704	1.2−	0.5+
2002 11 05	704	0.1−	1.0+	2002 11 25	644	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.1−	0.0
2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−
2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 27	699	1.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0
2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 27	699	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 27	699	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.2+
2002 11 07	291	0.3−	0.0	2002 11 27	699	0.7+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2002 11 07	291	0.3−	0.0	2002 11 28	699	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2002 11 07	291	1.1+	0.6+	2002 11 28	699	1.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+
2002 11 13	644	0.5−	0.3−	2002 11 28	699	0.5+	0.8+				
2002 11 13	644	0.2−	0.3+	2002 11 28	699	1.0+	0.0				

2002 WD$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.68834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24016569	ω	271.50181		+0.96154132	+0.04292791	
a	2.5632762	Ω	86.09435		+0.07199718	+0.91377821	
e	0.1470164	i	15.77833		−0.26505601	+0.40393882	
P	4.10	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.2−	0.4−	2001 05 29	704	0.3−	0.2−	2002 11 24	699	0.8+	0.6+
2000 01 29	704	1.2+	0.9+	2001 05 29	704	1.1+	0.4+	2002 11 28	699	0.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 11 28	699	1.0−	0.6+
2000 01 29	704	0.3−	1.2−	2001 05 29	704	1.2+	1.0+	2002 11 28	699	0.6−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.6−	2001 06 12	608	0.4+	0.4−	2002 11 28	699	0.2−	0.9+
2000 03 10	703	0.2+	0.9+	2001 06 12	608	0.3−	0.9−	2002 12 05	644	0.0	0.1−
2000 03 10	703	(2.8+	0.8+)	2001 06 12	608	0.4+	0.7−	2002 12 05	644	0.2+	0.0
2000 03 10	703	1.1−	0.4+	2002 11 04	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	644	0.0	0.3−
2000 03 10	703	0.4+	0.6+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−	2002 12 22	608	0.5+	0.3+
2001 05 18	699	0.1+	0.7+	2002 11 04	644	0.2−	0.1−	2002 12 22	608	0.1+	0.3+
2001 05 18	699	0.6−	0.8+	2002 11 24	699	0.6−	0.0	2002 12 22	608	0.2+	0.1+
2001 05 18	699	0.4−	0.4+	2002 11 24	699	0.3−	0.5−				
2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 11 24	699	0.6+	0.8+				

2002 WE$_9$ = 1991 TK$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.23242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18530960	ω	12.98098		+0.97146925	−0.23716535	
a	3.0469881	Ω	0.73852		+0.21548082	+0.88212039	
e	0.1416623	i	1.32255		+0.09907324	+0.40695973	
P	5.32	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.2−	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.1+	2002 11 28	699	0.5−	0.4−
1991 09 12	691	0.3−	0.2−	2002 10 30	608	0.0	0.3+	2002 12 02	608	0.7+	1.1+
1991 09 12	691	0.7+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.0	2002 12 02	608	0.6+	1.1+
1991 10 10	691	0.0	0.2+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 02	608	0.4+	1.3+
1991 10 10	691	0.0	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.8−
1991 10 10	691	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	1.4−
1991 10 15	691	0.4−	0.1+	2002 11 28	699	0.6−	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.7−
1991 10 15	691	0.2+	0.0	2002 11 28	699	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
1991 10 15	691	0.0	0.1+	2002 11 28	699	0.7−	0.4+				

2002 WN$_9$ = 1991 VF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.19983		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18326110	ω	97.42229		+0.61794654		+0.78210417		
a	3.0696523	Ω	211.19847		−0.76858524		+0.57940125		
e	0.1038693	i	8.92276		−0.16558627		+0.22936273		
P	5.38	H	15.4	G	0.15	U	7		

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.3−	0.2−	1991 11 06	691	0.4+	0.3−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
1991 11 05	691	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.1+	0.3−	2002 11 28	699	0.8+	0.9−
1991 11 05	691	0.0	0.6−	2002 11 24	644	0.3+	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.3+
1991 11 06	691	0.2−	0.9+	2002 11 24	644	0.2+	0.0				
1991 11 06	691	0.1+	0.1+	2002 11 28	699	1.0−	0.2+				

2002 WQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.98396		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28209925	ω	228.46405		+0.98842981		+0.14444029		
a	2.3025095	Ω	123.18187		−0.11740537		+0.92182784		
e	0.2328376	i	3.17114		−0.09603383		+0.35968102		
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.2−
1995 11 30	691	(2.4+	3.9+)	2002 11 07	704	(2.4+	0.1−)	2002 12 01	704	0.4−	0.2−
1995 11 30	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.1−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1996 01 14	691	0.3+	0.3−	2002 11 16	644	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.8−
1996 01 14	691	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+
1996 01 14	691	0.4+	0.3−	2002 11 16	644	0.3+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.4+
2000 01 11	691	0.4−	0.0	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.2+
2000 01 11	691	0.1−	0.3+	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.4−
2000 01 11	691	0.4−	0.1+	2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	1.5−	0.3−
2000 02 06	691	0.3+	0.1+	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.2−	0.2−
2000 02 06	691	0.0	0.1−	2002 11 28	699	0.5+	0.4−	2002 12 27	644	0.3−	0.5+
2000 02 06	691	0.5+	0.2−	2002 11 28	699	0.4+	0.1−	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 28	699	0.3+	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.2+

2002 WS$_9$ = 1998 KR$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.93620		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.31369597	ω	153.53883		+0.72191111		+0.69178161		
a	2.1451784	Ω	162.65617		−0.64446026		+0.68097884		
e	0.1716209	i	3.23244		−0.25202245		+0.24022078		
P	3.14	H	16.9	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.6+	1.9+	1998 05 24	704	0.3−	0.7+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.2−	1998 05 24	704	0.2−	1.0−	2002 11 24	644	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.3+	1998 05 24	704	(2.3+	0.2+)	2002 11 28	699	0.8−	0.3−
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	1998 05 24	704	0.1+	1.4−	2002 11 28	699	1.1+	0.6−
1998 04 21	704	(4.3−	0.6+)	2001 04 16	691	0.0	0.0	2002 11 28	699	0.6−	0.5+
1998 05 22	704	0.1−	1.7+	2001 04 16	691	0.1+	0.1−	2002 11 28	699	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.9+	0.4−	2001 04 16	691	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.1+	0.5−
1998 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 05 22	807	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
1998 05 22	704	0.9+	0.1−	2001 05 22	807	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.0
1998 05 22	704	0.9−	0.2+	2002 11 24	644	0.3−	0.1+				

2002 WB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.15040		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.23673106	ω	5.83477		+0.07345142		−0.96501981		
a	2.5880096	Ω	80.14386		+0.90436368		−0.04192684		
e	0.0915187	i	14.80013		+0.42039412		+0.25880283		
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	1.9+	0.0	2002 11 28	699	1.8+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 15	608	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.7+	0.1+	2002 11 28	699	0.1−	0.7+	2002 12 15	608	0.0	1.3+
2000 04 07	699	0.3−	0.6−	2002 11 28	699	0.4+	0.2+	2002 12 15	608	0.2−	0.8+
2000 04 27	699	1.0−	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 27	644	0.4+	0.2−
2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 12 01	704	1.1−	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.2+
2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2002 12 01	704	0.5−	0.4+	2002 12 27	644	0.6+	0.1−
2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 07	678	0.8−	1.2−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2002 12 07	678	0.4−	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
2002 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	678	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 12 08	678	0.2+	1.8−	2002 12 31	704	1.3−	0.0
2002 11 07	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.4+
2002 11 11	704	0.9−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
2002 11 11	704	0.8+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2002 11 11	704	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−
2002 11 11	704	1.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 19	644	0.3+	0.3+
2002 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 19	644	0.4+	0.3+
2002 11 24	644	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 19	644	0.3+	0.4+
2002 11 24	644	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.3−				
2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.0				

2002 WP$_{10}$ = 1998 XN$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.43655		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.23932569	ω	34.00634		−0.87584940		−0.47632546		
a	2.5692705	Ω	117.36493		+0.42108724		−0.83274566		
e	0.1509043	i	5.00447		+0.23574004		−0.28222104		
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.9−	2002 11 28	699	0.2−	0.6+	2002 12 27	644	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.5+	1.7−	2002 11 28	699	0.4−	0.8−	2002 12 31	699	0.0	0.2+
1998 12 22	704	(1.8−	2.3−)	2002 11 28	699	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	(1.0+	4.1−)	2002 11 28	699	0.4−	0.5+	2002 12 31	699	1.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.6−	1.4−	2002 11 28	699	0.6−	1.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 28	699	0.5−	1.0−	2002 12 31	699	0.9+	0.1−
2000 05 11	704	0.8+	1.0+	2002 11 28	699	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−
2000 05 11	704	(1.0+	3.4+)	2002 11 28	699	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2000 05 27	704	1.0+	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.7+	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 12 01	704	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2002 12 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	1.0−
2000 05 27	704	0.1+	1.6−	2002 12 10	644	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.9+	1.4+
2000 06 22	691	0.0	0.3+	2002 12 10	644	0.7−	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2000 06 22	691	0.6−	0.1−	2002 12 10	644	0.4−	0.1+	2003 01 19	644	0.4+	0.1+
2000 06 22	691	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	1.2+	2003 01 19	644	0.1+	0.2+
2000 07 03	691	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 19	644	0.0	0.1+
2000 07 03	691	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 25	699	0.2−	0.5+
2000 07 03	691	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 25	699	0.1−	0.5+
2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.5+	2003 01 25	699	1.5+	0.5−
2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.3+	2003 01 25	699	1.1−	1.1+

2002 WT$_{10}$ = 2000 EC$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.00616			(2000.0)	+0.89639130	−0.44277539
n	0.25343423	ω	216.20489		+0.42963552	+0.85632925
a	2.4730100	Ω	170.01169		+0.10906859	+0.26580100
e	0.0949439	i	6.88719			
P	3.89	H	15.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.2−
1998 11 13	704	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.6−	2002 11 28	699	0.2−	0.7−
1998 11 13	704	0.2+	1.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.8+	2002 11 28	699	0.9−	0.6−
1998 11 13	704	(5.0−	2.3+)	2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.2−
1998 11 19	699	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.7−	0.0	2002 12 01	704	0.1+	1.0+
1998 11 19	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.1−
1998 11 19	699	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	1.0−	2002 10 09	704	0.6−	0.7−	2002 12 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 12 13	608	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	1.2−	0.9+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 12 13	608	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 12 13	608	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 25	644	0.1+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 25	644	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.6−				
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.5−	1.2+				

2002 WH$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	331.21847			(2000.0)	+0.02147377	−0.99897918
n	0.21477376	ω	39.39265		+0.90355362	+0.00237672
a	2.7615224	Ω	49.41475		+0.42793659	+0.04511033
e	0.0361017	i	2.99974			
P	4.59	H	16.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 13	691	0.2+	0.2+	2002 11 23	644	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.3−	0.9+
2000 05 13	691	0.1+	0.1+	2002 11 23	644	0.0	0.5−	2002 12 02	608	0.2+	1.1−
2000 05 13	691	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	(2.6+	1.4+)	2002 12 02	608	0.0	1.3−
2000 05 26	691	0.1−	0.5−	2002 11 27	699	0.2+	0.1−	2002 12 02	608	0.2+	1.0−
2000 05 26	691	0.2−	0.5−	2002 11 27	699	0.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.8+	0.3+
2000 05 26	691	0.5−	0.3−	2002 11 27	699	(0.7+	2.6+)	2002 12 10	704	0.0	0.3+
2002 11 07	695	0.2−	0.2−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.7−	0.8+
2002 11 07	695	0.0	0.2−	2002 12 02	704	(0.3+	2.1+)	2002 12 10	704	0.3−	0.0
2002 11 23	644	0.3+	0.4−	2002 12 02	704	0.9+	1.7+				

2002 WL$_{11}$ = 2001 SS$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.24952			(2000.0)	+0.80859588	−0.58733618
n	0.17333883	ω	323.53154		+0.54806823	+0.73040654
a	3.1857044	Ω	72.47277		+0.21399512	+0.34862945
e	0.1277095	i	2.08959			
P	5.69	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.0
1991 12 27	691	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	1.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1991 12 27	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.5+
1993 03 19	691	0.8+	1.1+	2001 09 21	704	1.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.0	0.5+
1993 03 19	691	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1993 03 19	691	0.4+	0.9+	2002 11 26	291	0.8−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2002 11 26	291	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2002 11 26	291	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2002 11 28	608	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.8−	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2002 11 28	608	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	1.3+	0.7+	2002 11 28	608	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	695	0.1+	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.0
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.9+
2001 09 19	704	(2.3+	1.8−)	2002 12 05	695	0.3+	0.1−				

2002 WN$_{11}$ = 1998 SL$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.86178			(2000.0)	+0.55835233	−0.82756147
n	0.27017855	ω	27.11738		+0.73777257	+0.46325408
a	2.3697479	Ω	29.05073		+0.37938674	+0.31707676
e	0.1053075	i	6.88117			
P	3.65	H	17.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.5−	0.1+	2002 11 28	734	0.4+	0.5+	2002 12 01	734	1.4+	0.0
1998 09 18	691	0.5−	0.3+	2002 11 28	734	0.3−	0.5+	2002 12 01	734	0.0	0.8+
1998 09 25	691	0.4+	0.3−	2002 11 28	734	0.7−	0.0	2002 12 01	734	0.6−	0.5+
1998 09 25	691	0.4+	0.3−	2002 11 29	734	0.1+	1.1−	2002 12 07	734	1.2−	0.6−
1998 09 25	691	0.1+	0.1+	2002 11 29	734	0.8+	1.2−	2002 12 07	734	0.1+	0.5+

2002 WO$_{11}$ = 1994 LO$_{7}$ = 2002 OR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.58883			(2000.0)	+0.98014893	+0.03365167
n	0.26688438	ω	99.62254		−0.10244211	+0.92970404
a	2.3892079	Ω	258.63745		+0.16974595	+0.36676691
e	0.3004305	i	11.49556			
P	3.69	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	261	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.9−
1991 12 13	261	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.0
1994 06 08	809	0.0	1.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.3−
1994 06 08	809	0.7−	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 12 11	127	0.3+	0.2−
1994 06 08	809	(1.1−	2.2+)	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	127	0.4+	0.1−
1994 06 09	809	0.9+	2.0+	2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	127	0.2+	0.3−
1994 06 09	809	0.5+	1.5+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 15	608	0.2+	0.0
1994 06 09	809	0.9−	2.0+	2002 11 24	644	0.4+	0.2+	2002 12 15	608	0.1+	0.4−
1998 06 25	699	1.4−	0.6+	2002 11 29	939	0.4+	0.3−	2002 12 15	608	0.1−	0.2+
1998 06 25	699	0.8−	0.8+	2002 11 29	939	0.1−	0.2−	2002 12 27	644	0.3−	0.1+
1998 06 25	699	1.2−	0.7−	2002 11 29	939	0.4−	0.3−	2002 12 27	644	0.2−	0.1+
1998 06 30	704	(1.4−	2.2+)	2002 11 29	941	0.0	0.4+	2002 12 27	644	0.1−	0.1+
1998 06 30	704	(2.2+	1.7−)	2002 11 29	941	0.6+	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.1−
1998 06 30	704	(2.2+	1.9−)	2002 11 29	941	0.6−	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.9+
1998 06 30	704	(2.7−	0.1+)	2002 11 29	939	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.5+
1998 08 27	704	0.7+	0.4−	2002 11 29	941	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.7+
1998 08 27	704	0.5+	0.2+	2002 11 29	941	0.6−	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.4+
1998 08 27	704	1.8+	1.3−	2002 11 29	939	0.7−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.0	0.4−	2002 11 29	941	0.6−	0.3+	2002 12 31	699	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.7+	0.3−	2002 11 29	232	0.0	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	699	0.8−	0.7+	2002 11 29	232	0.1+	1.4−	2002 12 31	699	0.6−	0.2+
1998 09 26	699	0.6−	0.4+	2002 11 29	232	0.0	1.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	699	0.7−	0.8+	2002 11 29	232	0.5−	1.7−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
1998 12 09	704	0.9+	1.6−	2002 11 29	939	0.0	0.6+	2002 12 31	699	0.2+	0.0
1998 12 09	704	1.3+	0.8−	2002 11 29	232	0.7−	1.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 12 09	704	1.0−	0.0	2002 11 29	939	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
1998 12 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 29	939	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2002 07 18	704	0.5+	0.4+	2002 11 29	939	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+
2002 07 18	704	0.2+	0.4−	2002 11 29	939	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2002 07 18	704	0.2+	1.1+	2002 11 29	939	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2002 07 18	704	0.5−	0.0	2002 11 29	939	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
2002 07 18	704	0.2−	0.0	2002 11 29	939	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2002 08 01	704	0.6−	0.2+	2002 11 29	939	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2002 08 01	704	0.3−	0.8+	2002 11 29	939	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2002 08 01	704	0.1−	0.6−	2002 11 30	232	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
2002 08 01	704	0.7+	0.2+	2002 11 30	232	0.8−	0.7−	2003 01 19	644	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 30	232	0.2+	0.7−	2003 01 19	644	0.2−	0.6+
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 30	232	0.9+	0.7+	2003 01 19	644	0.2−	0.5+

2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 30	232	1.0+	0.7+	2003 01 25	699	(0.2−	2.3+)
2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.5+	2003 01 25	699	0.1+	0.5+
2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 12 02	704	0.0	0.7+	2003 01 25	699	0.5−	0.9+
2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 02	704	0.4−	0.6+	2003 01 25	699	0.7+	1.3+
2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.0	1.1+
2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	1.0+
2002 11 01	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
2002 11 01	704	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.7+	0.7−
2002 11 01	704	1.1+	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+
2002 11 08	704	0.1−	1.5+	2002 12 10	127	0.2+	0.1−	2003 02 08	608	0.3+	1.0−
2002 11 08	704	(0.0	2.0+)	2002 12 10	127	0.1+	0.1−	2003 02 08	608	0.3+	0.9−
2002 11 08	704	0.2−	1.0+	2002 12 10	127	0.3+	0.3−	2003 02 08	608	0.2−	0.6−
2002 11 08	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+				
2002 11 08	704	0.7+	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−				

2002 WS$_{11}$ = 2001 OY$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.59191		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22839571	ω	294.14349		+0.70124974		−0.66716756
a	2.6505994	Ω	108.78264		+0.71152456		+0.63296217
e	0.1018764	i	15.39089		+0.04451509		+0.39274209
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 20	691	0.1+	0.5−	2002 11 27	699	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.5+
1996 06 20	691	0.1−	0.4−	2002 11 27	699	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	1.4−	0.9+
1996 06 20	691	0.3−	0.5−	2002 11 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 27	699	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1999 01 16	704	1.1−	1.6−	2002 11 30	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	1.0−
1999 01 16	704	0.1−	1.1+	2002 11 30	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 30	704	0.1−	0.0	2003 01 18	644	0.1+	0.2+
2001 07 19	644	(0.5+	3.4+)	2002 11 30	704	0.4+	0.4+	2003 01 18	644	0.0	0.4−
2001 07 19	644	(0.2+	3.5+)	2002 11 30	704	0.1+	1.0+	2003 01 18	644	0.2−	1.2−
2001 07 19	644	(0.6+	3.3+)	2002 12 13	608	0.9+	0.4−	2003 01 25	699	1.8−	0.1+
2001 07 21	608	0.3−	0.2−	2002 12 13	608	0.6+	0.2−	2003 01 25	699	0.6+	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 12 13	608	0.8+	0.4−	2003 01 25	699	1.1−	0.1−
2001 07 21	608	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 25	699	0.8−	0.2+
2002 10 31	704	1.4+	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2002 10 31	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
2002 10 31	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.6+	0.5+	2003 01 27	644	0.4+	0.1−
2002 10 31	704	0.4+	0.7−	2003 01 01	704	0.3−	0.1+				

2002 WU$_{11}$ = 1995 FR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.03863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22645857	ω	338.66139		−0.55799868		−0.82288169
a	2.6656935	Ω	145.00231		+0.78586807		−0.56551217
e	0.1171187	i	10.77779		+0.26654990		−0.05533275
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	327	0.0	0.4−	2001 08 24	704	1.3+	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1995 03 24	327	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	(2.3+	0.9+)	2002 12 13	644	0.1+	0.3−
1995 03 24	327	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 12 13	644	0.3−	0.3−
1995 03 24	327	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	1.2+	0.6−	2002 12 13	608	0.4+	0.4−
1995 03 25	327	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 13	644	0.0	0.0
1995 03 25	327	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 12 13	608	0.4+	0.4−
1995 03 25	327	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	1.1+	2002 12 13	608	0.1+	0.3−
1995 03 25	327	0.5−	1.1−	2002 11 27	699	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	1.1+	2.0+	2002 11 27	699	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2002 11 27	699	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	1.8+	2002 11 27	699	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2002 11 30	704	0.1−	0.7−	2002 12 14	704	1.1−	0.8+
2001 08 15	608	0.2−	1.1−	2002 11 30	704	0.7+	1.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2001 08 15	608	0.0	1.2−	2002 11 30	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+
2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 30	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.4−	2002 11 30	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.7−	2002 12 08	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 12 08	644	0.1−	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	1.4+	2002 12 08	644	0.2+	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.0
2001 08 16	704	1.3−	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2002 12 10	644	0.0	0.3+				

2002 WX$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.15877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23833311	ω	287.04491		−0.39372503		−0.91887754
a	2.5763991	Ω	186.31861		+0.90647358		−0.38352844
e	0.1406842	i	13.33839		+0.15259835		−0.09257432
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.6−	1.2−	2002 12 16	608	1.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.9+
1998 12 19	704	0.5+	1.2−	2002 12 16	608	0.9+	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.3+
1998 12 19	704	(0.3+	2.6−)	2002 12 16	608	1.2+	0.4+	2003 01 26	644	0.2−	0.4+
1998 12 19	704	(2.1−	4.1−)	2002 12 16	608	0.9+	0.8+	2003 01 26	644	0.1+	0.1−
2000 05 26	699	0.6+	0.1−	2002 12 16	608	0.9+	0.3+	2003 01 26	644	0.1−	0.2+
2000 05 26	699	0.0	0.4+	2002 12 16	608	0.6+	0.0	2003 01 27	699	1.1+	0.8+
2000 05 26	699	0.2+	0.3−	2002 12 21	608	0.5−	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.6−
2000 05 26	699	0.9−	0.3+	2002 12 21	608	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.4+
2002 11 27	699	0.5−	0.3+	2002 12 21	608	0.6−	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.2+
2002 11 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.7−	0.9−	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2002 11 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
2002 11 27	699	0.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
2002 11 30	704	0.5+	0.1−	2003 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+
2002 11 30	704	0.1+	0.5−	2003 01 08	699	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.2+
2002 11 30	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	699	0.1+	0.0	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2002 11 30	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	699	0.4−	1.0+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
2002 12 14	608	0.4−	0.8−	2003 01 08	699	0.6−	0.5−	2003 02 04	644	0.2+	0.3+
2002 12 14	608	0.4−	1.0−	2003 01 26	699	0.7−	0.1−				
2002 12 14	608	0.6−	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.2+				

2002 WF$_{12}$ = 1998 XM$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.52104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24000018	ω	264.71518		+0.73404775		−0.65971226
a	2.5644545	Ω	136.42882		+0.67790481		+0.69778506
e	0.2175688	i	13.51692		+0.04023638		+0.27906227
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.5−	0.5−	2002 11 27	699	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 27	699	0.4−	1.6+	2003 01 05	699	(0.9+	2.1−)
1998 12 15	704	0.6+	0.1−	2002 11 30	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	0.6−	0.2+	2002 11 30	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.9+	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 11 30	704	0.5−	0.6−	2003 01 26	699	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2002 11 30	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	1.8+	0.4+
1998 12 22	704	0.5+	0.5+	2002 11 30	704	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.9+
1998 12 22	704	0.3+	0.8+	2002 12 14	608	1.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2002 09 30	683	0.0	0.6+	2002 12 14	608	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−
2002 09 30	683	0.2+	0.7−	2002 12 14	608	0.9+	0.4+	2003 01 28	704	0.6+	0.2−
2002 11 27	699	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	704	0.9+	0.6−
2002 11 27	699	0.2+	0.7+	2003 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	644	0.9−	0.0
2002 11 27	699	0.7−	0.6−	2003 01 02	704	0.0	1.3−	2003 02 04	644	0.6−	0.0
2002 11 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.9−	0.1+
2002 11 27	699	0.1−	0.7−	2003 01 02	704	0.3−	0.3−				
2002 11 27	699	0.2−	0.0	2003 01 05	699	0.2+	0.6−				

2002 WH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.01051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22773809	ω	330.39816		−0.52261871		−0.84530991
a	2.6556995	Ω	150.68763		+0.81998569		−0.53401651
e	0.1589282	i	13.10450		+0.23343767		−0.01665917
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.0	0.4+	2002 11 30	704	0.8+	1.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.3+
1998 12 18	699	0.4+	1.2−	2002 11 30	704	0.5−	0.8−	2003 01 26	699	1.1+	0.5+
1998 12 18	699	0.7−	0.0	2002 12 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 26	699	0.6+	0.5+
1999 01 14	699	0.2+	1.1+	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2003 01 26	644	0.5−	0.2+
1999 01 14	699	0.4+	0.1−	2002 12 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	644	0.4−	0.1+
1999 01 14	699	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.5−	2003 01 26	644	0.5−	0.1−
1999 02 11	699	0.5−	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−
1999 02 11	699	0.5+	1.0−	2002 12 14	608	0.0	0.7−	2003 01 27	699	0.2−	0.9+
1999 02 11	699	0.8−	0.2+	2002 12 14	608	0.0	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	0.5−
2002 11 27	699	1.2+	0.1−	2002 12 14	608	0.0	0.4−	2003 01 27	699	1.5−	0.7+
2002 11 27	699	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.5−	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.3−
2002 11 27	699	0.0	0.7+	2003 01 02	704	0.4+	0.6+	2003 02 04	644	0.4−	0.0
2002 11 27	699	0.0	0.7+	2003 01 02	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	644	0.1−	0.4−
2002 11 30	704	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.1+				

2002 WL$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.68369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19297983	ω	212.43751		+0.87303944		−0.48738729
a	2.9657061	Ω	176.60953		+0.48485671		+0.86406740
e	0.1676439	i	15.68942		+0.05211632		+0.12586167
P	5.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	691	0.1+	0.0	2002 11 30	704	0.7+	0.9+	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
1999 03 22	691	0.2−	0.1+	2002 11 30	704	0.1−	1.5−	2003 01 02	704	0.6+	0.8−
1999 03 22	691	0.1+	0.1−	2002 11 30	704	1.3+	0.6+	2003 01 08	699	0.4+	0.2+
2000 05 11	691	0.2−	0.2−	2002 11 30	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	699	0.3+	0.3+
2000 05 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 30	704	0.7+	1.0−	2003 01 08	699	1.1+	0.4+
2000 05 11	691	0.0	0.6−	2002 12 11	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	699	1.5−	1.0+
2001 07 10	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	644	0.2−	0.3+	2003 01 25	644	0.1−	0.7−
2001 07 10	644	0.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.4+	2003 01 25	644	0.2−	0.6−
2001 07 10	644	0.1+	0.1−	2002 12 15	608	0.1−	0.2−	2003 01 25	644	0.4−	0.8−
2002 11 27	699	0.6−	0.3+	2002 12 15	608	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.6−
2002 11 27	699	0.9−	0.1−	2002 12 15	608	0.0	0.4−	2003 01 28	704	1.0−	0.6−
2002 11 27	699	1.0−	0.4−	2003 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.9+
2002 11 27	699	0.7−	0.9+	2003 01 02	704	0.8+	0.5+				

2002 WS$_{12}$ = 1993 FX$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.86757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17278935	ω	227.87569		+0.41482620		−0.90540011
a	3.1924546	Ω	198.23731		+0.89656249		+0.42367014
e	0.1219275	i	16.78735		+0.15522538		−0.02746374
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2002 11 30	704	0.5+	0.1−
1993 03 22	809	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.9+	0.8−	2002 11 30	704	0.4+	0.2+
2001 08 01	644	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 11 30	704	0.4+	0.1+
2001 08 01	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+	2002 12 08	644	0.1−	0.0
2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	1.0+	2002 12 08	644	0.1−	0.0
2001 08 16	644	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.2−	1.0+	2002 12 08	644	0.1−	0.0
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.1+	0.0	2002 12 13	644	0.3−	0.1−
2001 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 10 31	608	0.3+	0.6−	2002 12 13	644	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−	2002 12 13	644	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 11 27	699	0.5−	1.0−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−
2001 08 24	699	(1.4−	3.1+)	2002 11 27	699	0.5+	0.3−	2003 01 27	699	1.1−	0.8−
2001 08 24	699	0.0	1.1+	2002 11 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.9+
2001 09 25	704	0.6+	1.1−	2002 11 27	699	0.6+	0.7−	2003 01 27	699	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.9−	0.2−	2002 11 30	704	0.7+	0.1+				

2002 WU$_{12}$ = 1993 QM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.58882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23066672	ω	222.29586		+0.86810933		−0.49436231
a	2.6331731	Ω	167.11214		+0.49189992		+0.84475705
e	0.2099790	i	11.54332		+0.06648803		+0.20491812
P	4.27	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 18	644	0.3−	0.2+
1992 04 29	691	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 18	644	0.2−	0.3+
1992 04 29	691	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	1.0+	0.8−	2003 01 18	644	0.2−	0.6+
1993 08 16	010	0.3−	1.0+	2002 11 28	678	0.1+	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
1993 08 16	010	0.2−	0.8+	2002 11 28	678	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.4−	0.5+
1993 08 16	010	0.0	0.2+	2002 11 28	678	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.6+
1993 08 17	010	0.6+	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.1−
2000 02 27	691	0.1+	0.7−	2002 11 30	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.0
2000 02 27	691	0.7+	0.1+	2002 11 30	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	0.5+
2000 02 27	691	0.4+	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 30	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
2000 04 04	699	0.1−	1.3+	2002 12 04	678	0.6−	1.6−	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 12 04	678	1.0+	1.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.4+	1.8−	2003 01 02	704	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	1.0+
2000 05 04	704	0.5+	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.5−	0.9+
2000 05 04	704	0.6−	0.3+	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.5−	0.9+
2002 10 31	704	0.2+	1.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	644	0.5−	1.1+

2002 WZ$_{12}$ = 2001 DQ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.26548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36615228	ω	342.32791		+0.75243943		−0.57506870
a	1.9350620	Ω	57.15567		+0.64101527		+0.52724292
e	0.1088192	i	22.47266		+0.15144087		+0.62554848
P	2.69	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	261	0.4+	0.4−	2001 02 21	704	1.1+	1.2+	2002 12 18	608	0.4−	0.7−
1951 11 28	261	0.3+	0.3−	2001 02 21	704	1.5+	0.7+	2002 12 18	608	0.2+	0.6−
1955 01 29	261	0.4−	0.4+	2001 02 21	704	(2.3+	1.0+)	2002 12 18	608	0.1−	0.5−
1955 01 29	261	0.4+	0.9+	2001 02 21	704	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
1986 10 08	261	1.8−	1.6+	2002 10 07	644	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
1986 10 08	261	0.1−	1.3+	2002 10 07	644	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1991 09 06	260	0.3+	0.6+	2002 10 07	644	0.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1991 09 06	260	0.3+	0.3+	2002 11 28	699	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.8+
1997 12 24	261	0.5+	1.8−	2002 11 28	699	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.9+	0.1+
1997 12 24	261	0.4+	1.7−	2002 11 28	699	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.6+	0.2+
2001 02 19	699	0.3+	1.0+	2002 11 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	1.1+	0.9+
2001 02 19	699	0.1−	0.3+	2002 12 01	608	1.0−	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	1.0+
2001 02 19	699	0.5−	0.3+	2002 12 01	608	0.8−	1.2−	2003 01 28	704	0.2−	1.9+
2001 02 19	699	0.3−	1.1+	2002 12 01	608	0.9−	0.8−				

2002 WC$_{13}$ = 1998 SC$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.38951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26315418	ω	76.56059		+0.94533343		+0.32354238
a	2.4117329	Ω	264.55034		−0.31280996		+0.86430053
e	0.1425681	i	2.34922		−0.09216636		+0.38510378
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	1.5−	2002 11 28	699	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 28	699	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 11 28	699	0.6−	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 01	608	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	608	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	2002 12 01	608	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	1.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+				
2002 11 05	704	(0.1−	2.6−)	2002 11 28	699	0.6−	0.8−				

2002 WD_{13} = 1992 YK_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.61758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18422719	ω	297.10414		+0.50204321	−0.84814263	
a	3.0589114	Ω	121.75337		+0.84710142	+0.44284000	
e	0.1128693	i	11.47307		+0.17427509	+0.29076935	
P	5.35	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.8+	1.0+	2002 11 30	704	0.1+	2.2−	2002 12 01	704	0.6+	1.4+
1992 12 24	691	0.4+	1.3+	2002 12 01	704	1.4+	0.3+	2002 12 01	608	0.7+	0.8+
1992 12 25	691	0.3−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.7+	2002 12 01	608	0.8+	1.4+
1992 12 25	691	0.6−	1.0−	2002 12 01	704	0.4+	1.5+	2002 12 01	608	1.0+	1.0+
1992 12 25	691	0.4−	1.3−	2002 12 01	704	0.3+	1.0+	2002 12 08	644	0.5−	0.2−
2002 11 30	704	1.4−	2.6−	2002 12 01	704	0.0	0.7+	2002 12 08	644	0.7−	0.1−
2002 11 30	704	1.9−	2.7−	2002 12 01	704	0.7+	1.4+	2002 12 08	644	0.7−	0.3−
2002 11 30	704	1.5−	2.7−	2002 12 01	704	0.5+	0.7+				

2002 WG_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.85760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18916233	ω	30.01240		−0.74493294	−0.62938565	
a	3.0054738	Ω	109.28331		+0.55592697	−0.76895586	
e	0.1041303	i	13.55587		+0.36880905	−0.11216322	
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 12 01	608	0.5−	0.5−
2001 08 16	644	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.5−	2002 12 08	644	0.5+	0.0
2001 08 16	644	0.6+	0.0	2002 11 06	699	1.0−	0.1+	2002 12 08	644	0.4+	0.5+
2001 08 25	699	1.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.1+	2002 12 08	644	0.6+	0.5+
2001 08 25	699	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.0	0.5+
2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 25	699	0.7−	0.6−	2002 11 30	704	1.2+	0.9−	2002 12 10	644	0.0	0.1+
2001 08 25	608	0.2+	0.4−	2002 11 30	704	0.4+	0.6−	2002 12 13	644	0.1−	0.2+
2001 08 25	608	0.2+	0.8−	2002 11 30	704	0.7+	0.5−	2002 12 13	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	608	1.1+	0.9−	2002 11 30	704	0.0	0.1+	2002 12 13	644	0.1+	0.5+
2001 09 11	704	0.5−	1.3+	2002 12 01	608	0.9−	0.6−				
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 01	608	1.0−	0.7−				

2002 WK_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.08935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17463839	ω	7.52087		+0.19718054	−0.89590748	
a	3.1698806	Ω	71.77514		+0.87623982	−0.02105732	
e	0.1022551	i	24.77818		+0.43968582	+0.44374135	
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	1.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	2003 01 03	704	0.8+	0.4−
1999 04 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 30	704	0.4−	0.3+	2003 01 03	704	0.5+	0.1−
1999 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 30	704	0.5−	0.5+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−
1999 04 10	704	0.2−	1.1+	2002 11 30	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
1999 04 10	704	(2.8−	0.7+)	2002 11 30	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.9−	0.1−
1999 05 14	704	(2.2+	1.0+)	2002 11 30	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
1999 05 14	704	1.2+	1.5+	2002 12 01	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	0.2+	1.7−	2002 12 01	704	0.7−	0.6+	2003 01 26	699	0.1−	0.1+
1999 05 14	704	0.9+	1.3−	2002 12 01	704	0.6−	0.8+	2003 01 26	699	0.7−	1.4+
2002 10 16	699	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.6−	1.0+
2002 10 16	699	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.8−	0.9+	2003 01 26	699	1.0−	1.6+
2002 10 16	699	0.0	0.2+	2002 12 01	608	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.8+	0.4+
2002 10 16	699	0.0	0.1+	2002 12 01	608	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2002 10 31	704	0.4+	0.5−	2002 12 01	608	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2002 10 31	704	0.2+	0.5−	2002 12 09	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	2.0+	0.3+
2002 10 31	704	0.5+	0.9−	2002 12 09	644	0.0	0.2+	2003 01 27	704	1.5+	0.7−
2002 10 31	704	0.0	0.9−	2002 12 09	644	0.0	0.1+	2003 01 27	608	0.5−	1.0−
2002 10 31	704	0.4+	1.1−	2002 12 30	608	0.0	1.3−	2003 01 27	608	0.6−	0.6−
2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 30	608	0.4+	0.3−	2003 01 27	608	0.7−	1.0−
2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 30	608	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.8−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	0.8−	2003 01 31	704	0.7−	0.5−
2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2002 11 12	704	0.2+	0.8+	2003 01 03	704	1.0+	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2002 11 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2002 11 12	704	0.4+	0.5+	2003 01 03	704	0.9+	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.2+

2002 WM_{13} = 2000 LN_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.05522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21810896	ω	5.54420		−0.76310715	−0.63328166	
a	2.7332984	Ω	134.29507		+0.58580558	−0.76205865	
e	0.1169120	i	10.37709		+0.27294559	−0.13498500	
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	608	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	1.9+	1.4−	2002 12 08	644	0.2−	0.3+
2000 06 01	608	0.3−	0.5−	2002 10 31	683	1.0+	0.8+	2002 12 08	644	0.0	0.2+
2000 06 01	608	0.2+	0.5+	2002 10 31	683	0.9+	0.5+	2002 12 08	644	0.0	0.6+
2000 06 04	699	0.8+	1.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+	2002 12 12	608	0.2−	0.4−
2000 06 04	699	0.9+	0.8+	2002 10 31	683	1.1+	1.6+	2002 12 12	608	0.3+	0.5−
2000 06 04	699	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+	2002 12 12	608	0.3−	0.6−
2000 06 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	1.0+	0.6+	2002 12 13	644	0.1−	0.1+
2001 05 24	807	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	2002 12 13	644	0.1+	0.0
2001 05 24	807	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 12 13	644	0.1−	0.2+
2001 07 27	699	1.9−	0.4+	2002 11 06	699	1.2+	1.3−	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
2001 07 27	699	0.7−	0.6−	2002 11 06	699	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.2−
2001 07 27	699	1.8−	1.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
2001 07 27	699	1.7−	0.9+	2002 11 06	699	0.6−	0.2−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2002 11 30	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	1.8+	2002 11 30	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	1.8−	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2002 11 30	704	0.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.9+
2001 09 19	704	1.2+	0.1−	2002 11 30	704	1.0+	0.9+	2003 01 05	704	1.2−	0.2−
2001 09 19	704	1.5+	1.0−	2002 12 01	608	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	1.8−	1.5+
2001 09 19	704	1.6+	0.6−	2002 12 01	608	0.6−	0.8−				
2001 09 19	704	1.5+	1.1−	2002 12 01	608	1.0−	1.0−				

2002 WB_{14} = 1997 UA_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.12407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21707679	ω	193.75084		+0.97627392	−0.21652971	
a	2.7419558	Ω	178.74907		+0.20641799	+0.92777170	
e	0.0877651	i	5.32971		+0.06542815	+0.30389894	
P	4.54	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	688	0.2+	0.1+	2000 05 07	691	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	688	0.0	0.2+	2002 11 28	699	0.2−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−
1997 10 31	688	0.2+	0.3+	2002 11 28	699	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−
1997 10 31	688	0.5−	0.4−	2002 11 28	699	1.3−	0.2−	2002 12 05	608	0.3−	0.6−
2000 04 25	691	0.3+	0.4+	2002 11 28	699	0.6−	0.0	2002 12 05	608	0.2−	0.4−

2000 04 25	691	0.5+	0.4+	2002 12 01	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	608	0.3−	0.5−
2000 04 25	691	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	1.2+	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2000 05 07	691	0.1+	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.3+	0.4+
2000 05 07	691	0.2+	0.4−	2002 12 05	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	644	0.3+	0.5+

2002 WK_{14} = 1993 TE_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.73413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22765340	ω	250.26793		−0.19312815	−0.97530113	
a	2.6563581	Ω	211.47931		+0.95943826	−0.16485281	
e	0.1638175	i	11.84505		+0.20537709	−0.14700771	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.6−	0.0	1999 01 23	704	(5.0−	0.5−)	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1993 10 08	691	0.2−	0.4−	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	1.0−
1993 10 08	691	0.1−	0.0	2002 11 28	699	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.7−
1993 10 13	691	0.2+	0.1+	2002 11 28	699	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.0−
1993 10 13	691	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	1.0−	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	1.5+
1993 10 13	691	0.5+	0.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1997 10 06	691	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	1.8+
1997 10 06	691	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.5+
1997 10 06	691	0.1−	0.0	2002 12 05	608	0.2−	0.5−	2003 01 26	644	0.0	0.2+
1999 01 23	704	0.9−	0.9−	2002 12 05	608	0.1+	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.1+
1999 01 23	704	(2.2+	0.0)	2002 12 05	608	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.6+
1999 01 23	704	0.3+	1.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−				

2002 WM_{14} = 1998 XE_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.73903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21422789	ω	288.39055		+0.63488469	−0.75779787	
a	2.7662115	Ω	121.25141		+0.75854449	+0.57437387	
e	0.0881961	i	10.14250		+0.14673679	+0.30957560	
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 01	704	0.7−	0.7+
1998 12 15	910	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	(0.1−	2.1−)	2003 01 01	704	0.4−	0.6+
1998 12 15	910	0.2−	0.5−	2002 11 28	699	(2.1+	0.2+)	2003 01 01	704	0.1+	0.8−
1998 12 16	910	0.3+	0.8−	2002 11 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	910	0.2+	0.4−	2002 11 28	699	(2.3+	0.3+)	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
1998 12 16	910	0.1+	0.4−	2002 11 28	699	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.8−	0.9−
1998 12 16	910	0.0	1.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	1.0−	1.7−
1998 12 16	910	0.4−	1.1−	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	910	0.5−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	608	0.3+	0.4+
1999 02 24	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	608	0.1−	0.8+	2003 01 08	608	0.6+	0.4+
1999 02 24	699	0.1−	0.4+	2002 12 05	608	0.1−	0.8+	2003 01 08	608	0.4+	0.0
1999 02 24	699	0.5+	0.0	2002 12 05	608	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.9+	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−
2001 08 13	608	0.5+	0.4+	2002 12 10	644	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
2001 08 13	608	0.3+	0.0	2002 12 10	644	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	1.0−
2001 08 25	644	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	644	0.4−	0.8−	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2001 08 25	644	0.3−	0.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.0
2001 09 11	704	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 27	644	0.8−	0.3+
2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−				
2001 09 11	704	0.3+	1.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.6+				

2002 WN_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.56283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23536841	ω	326.61938		−0.17342427	−0.98001408	
a	2.5979887	Ω	133.15837		+0.93029680	−0.19548890	
e	0.3254116	i	7.67712		+0.32322112	+0.03683074	
P	4.19	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	691	1.0−	0.7+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 01	704	0.5+	0.8−
1999 01 22	691	0.5−	0.9+	2002 12 10	644	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.0
1999 01 22	691	0.6−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.7−
1999 02 12	699	0.3+	0.3−	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	699	0.8+	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.9−
1999 02 12	699	1.3+	0.0	2002 12 14	704	1.1+	1.6+	2003 01 05	704	0.6+	1.0−
2002 11 28	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	1.2−
2002 11 28	699	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	1.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	1.2−
2002 11 28	699	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2002 11 28	699	0.4−	0.2−	2002 12 16	608	0.7−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2002 11 28	608	0.5−	0.6−	2002 12 16	608	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 11 28	608	0.3−	1.0−	2002 12 16	608	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	1.1−
2002 11 28	608	0.4−	0.8−	2002 12 16	608	0.2+	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2002 12 01	704	0.2−	0.5−	2002 12 16	608	0.3−	1.3+				
2002 12 01	704	0.4−	0.0	2002 12 16	608	0.1−	1.3+				

2002 WX_{14} = 1998 SJ_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.88306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27283139	ω	251.04183		+0.42276810	−0.90618891	
a	2.3543616	Ω	173.92357		+0.86134957	+0.39857368	
e	0.2139191	i	5.10704		+0.28168078	+0.14128226	
P	3.61	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.2−	0.1−	1998 09 26	691	0.4−	0.4+	2002 12 01	704	0.2−	0.3−
1998 09 23	691	0.3−	0.2−	2002 11 28	699	0.3+	0.6−	2002 12 01	704	0.0	0.4−
1998 09 23	691	0.3+	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	691	0.3+	0.3−	2002 11 28	699	0.0	0.2+				
1998 09 26	691	0.4+	0.2+	2002 11 28	699	0.4−	0.7+				

2002 WD_{15} = 1998 SJ_{168}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.55468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27442623	ω	247.71043		+0.92443418	−0.36792343	
a	2.3452311	Ω	133.71394		+0.38051651	+0.87268877	
e	0.1364764	i	7.97394		+0.02507255	+0.32100883	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 12 01	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	1.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	(0.3−	2.7−)	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	608	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.5−	1.1−	2002 12 05	608	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	1.8−	0.9−	2002 10 31	608	0.0	0.5−	2002 12 05	608	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	1.3+	2002 10 31	608	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.6+	1.4+	2002 11 28	699	0.8−	1.9+	2002 12 14	704	0.0	0.3−
1998 09 16	699	1.1+	0.3+	2002 11 28	699	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.0
1998 09 22	699	0.4−	0.8−	2002 11 28	699	0.6+	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.9−
1998 09 22	699	0.5−	0.1−	2002 11 28	699	0.2+	0.3+				
1998 09 22	699	0.2−	0.6+	2002 12 01	704	0.3−	0.2+				

2002 WO_{15} = 1992 WA_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.87840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29476581	ω	300.53806		−0.06712910	−0.99720596	
a	2.2360661	Ω	153.25196		+0.93854863	−0.07425742	
e	0.2337152	i	4.17563		+0.33855600	+0.00813061	
P	3.34	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 11 28	699	0.2+	0.2−
1992 11 20	691	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	1.3+	2002 11 28	699	0.1−	0.4+
1992 11 20	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 28	699	0.6−	0.1−

1992 11 20	691	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.6+
1992 11 20	691	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.5+
1992 11 20	691	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.9+
1992 11 21	691	0.6−	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 03	608	0.0	0.4+
1992 11 21	691	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	1.0−	2002 12 03	608	0.3+	0.1−
1992 11 21	691	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	1.3−	2002 12 03	608	0.3+	0.4−
2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 28	699	0.5−	0.2+				

2002 WP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	230.75842			(2000.0)		
n	0.18216216	ω	116.88421		−0.88928300	+0.26199268
a	3.0819856	Ω	80.30247		−0.41639172	−0.80285502
e	0.0852379	i	22.35321		+0.18919217	−0.53552185
P	5.41	H	13.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.7−	2002 12 03	608	0.1+	0.2−
2001 07 23	644	0.1−	0.5+	2002 11 17	644	0.2−	0.0	2002 12 03	608	0.1−	0.0
2001 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 11 17	644	0.1+	0.0	2003 01 05	699	0.5+	0.8−
2001 08 24	644	0.2+	0.0	2002 11 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.3+	0.1+
2001 08 24	644	0.6+	0.6−	2002 11 23	644	0.0	0.1+	2003 01 05	699	0.2−	0.4+
2001 08 24	644	0.0	0.4−	2002 11 23	644	0.1+	0.3+	2003 01 05	699	0.4−	1.0−
2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 23	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	1.3+	0.2+
2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 28	699	0.8−	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2002 11 05	704	1.0−	0.1−	2002 11 28	699	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.9−	1.8+
2002 11 12	704	0.5+	0.8+	2002 11 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.8+
2002 11 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 28	699	0.4+	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2002 11 12	704	0.2−	1.1−	2002 12 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.0
2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.7−
2002 11 12	644	0.0	0.7−	2002 12 01	704	1.2+	0.9+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2002 11 12	644	0.0	0.4−	2002 12 03	608	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.8−

2002 WS$_{15}$ = 2000 GG$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.44172			(2000.0)		
n	0.22580957	ω	19.38538		−0.50533971	−0.84675694
a	2.6707987	Ω	101.28180		+0.76764867	−0.52911698
e	0.0783430	i	9.75943		+0.39414122	−0.05511721
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1+	1.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 01	704	1.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	(3.0−	1.8−)
1998 12 17	704	1.7+	0.6−	2001 09 11	704	1.9−	1.1−	2003 01 01	704	1.2+	0.6+
1998 12 17	704	1.8−	0.4−	2002 10 31	608	0.2−	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.7−
1998 12 17	704	0.5−	1.1−	2002 10 31	608	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	691	0.4+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	691	0.5+	0.7+	2002 11 28	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	691	0.4+	0.6+	2002 11 28	699	0.3+	0.8+	2003 01 18	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	691	0.2−	0.1+	2002 11 28	699	0.3+	0.1+	2003 01 18	644	0.4−	0.6+
2000 04 07	691	0.5+	1.0+	2002 11 28	699	0.1+	0.7+	2003 01 18	644	0.2+	0.5+
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	1.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
2000 06 05	699	0.5−	0.5+	2002 12 01	704	1.0−	0.6+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2000 06 05	699	0.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−
2000 06 05	699	0.1−	0.6+	2002 12 03	608	0.5−	1.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.5−
2000 06 05	699	0.3+	0.0	2002 12 03	608	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2002 12 03	608	(0.8+	2.6+)	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.6−
2001 08 14	608	0.7+	0.6+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+				
2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+				

2002 WU$_{15}$ = 1998 QO$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.73288			(2000.0)		
n	0.27700829	ω	188.60612		+0.99342889	−0.11436315
a	2.3306347	Ω	177.94473		+0.11103594	+0.95354830
e	0.1296473	i	7.18172		+0.02774980	+0.27868746
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	0.0	0.0	1998 08 27	691	0.6+	0.3+	2002 12 01	704	0.1+	0.4−
1998 08 26	699	1.1−	0.8−	2002 11 28	699	0.1+	1.5+	2002 12 01	704	1.0−	0.4−
1998 08 26	699	0.6−	0.3−	2002 11 28	699	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.5+	0.2−
1998 08 27	691	0.6+	0.6+	2002 11 28	699	0.7+	0.3−				
1998 08 27	691	0.5+	0.2+	2002 11 28	699	0.7−	0.0				

2002 WW$_{15}$ = 2001 QU$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.66330			(2000.0)		
n	0.21812190	ω	345.24334		−0.67143749	−0.73960809
a	2.7331903	Ω	146.89592		+0.68822557	−0.64555404
e	0.0626831	i	4.87194		+0.27480403	−0.19036768
P	4.52	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.0	0.2−	2001 08 24	691	0.3+	0.4+	2002 11 28	699	0.1−	0.1+
1999 01 17	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	691	0.3+	0.6+	2002 12 01	704	0.4+	0.5−
1999 01 17	691	0.1+	0.3+	2001 08 24	691	0.3+	0.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.8−
2001 08 20	807	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.0
2001 08 20	807	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 01	704	1.6+	0.6+
2001 08 21	807	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 21	807	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
2001 08 22	691	0.2−	0.2+	2002 11 28	699	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2001 08 22	691	0.3−	0.4+	2002 11 28	699	0.8−	0.9+				
2001 08 22	691	0.1+	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.5−				

2002 WD$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.11769			(2000.0)		
n	0.21019556	ω	191.53785		+0.97316251	−0.23010946
a	2.8014768	Ω	181.76975		+0.21615317	+0.91718284
e	0.1077172	i	3.88413		+0.07894646	+0.32530796
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 01	704	0.6+	0.3+
2001 06 27	699	0.6−	0.5+	2002 11 18	644	0.2+	0.5+	2002 12 03	644	0.3+	0.9−
2001 06 27	699	0.0	0.4−	2002 11 18	644	0.8+	0.1+	2002 12 03	644	0.4+	0.9−
2001 06 27	699	0.1+	1.1+	2002 11 18	644	0.5+	1.1+	2002 12 03	644	0.5+	0.9−
2001 07 24	608	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.5+	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.7−
2001 07 24	608	0.6−	0.2+	2002 11 24	644	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.5−
2001 07 24	608	0.1−	0.4−	2002 11 24	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.6−
2001 08 07	608	0.4+	0.2−	2002 11 28	608	1.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+
2001 08 07	608	0.5+	0.1−	2002 11 28	608	1.5−	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 07	608	0.4+	0.3−	2002 11 28	608	1.7−	0.7+	2002 12 31	699	0.4−	0.9−
2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.5−	2002 12 31	699	1.0−	0.4−
2002 11 14	704	0.8−	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.9+	2002 12 31	699	0.1+	0.0
2002 11 14	704	0.9+	0.5+	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2002 12 31	699	1.1+	0.4+

2002 WE$_{16}$ = 2000 KS$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.08477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22839316	ω	304.75096		−0.98486078	−0.12361899	
a	2.6506191	Ω	228.47467		+0.15464867	−0.94328236	
e	0.1000758	i	9.34151		−0.07831370	−0.30811806	
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 05 30	704	0.1−	1.0+	2002 12 01	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	1.3−	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.5−
2000 05 27	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	1.7+	2002 12 01	704	0.9+	0.2+
2000 05 30	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.0	2002 12 10	644	0.9+	0.4−
2000 05 30	704	0.0	0.1+	2002 11 28	608	1.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.6+	0.3−
2000 05 30	704	0.1−	0.5−	2002 11 28	608	1.2−	0.2+	2002 12 10	644	0.6+	0.2−
2000 05 30	704	0.8+	0.2−	2002 11 28	608	0.7−	0.1+				

2002 WG$_{16}$ = 1996 LR$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.84776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21216250	ω	242.19114		+0.95439482	+0.17605876	
a	2.7841351	Ω	106.82934		−0.09369107	+0.94343712	
e	0.1840496	i	14.58986		−0.28346518	+0.28094433	
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 06 09	691	0.0	0.2−	2002 12 01	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
1996 06 09	691	0.0	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
1996 06 09	691	0.1+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.3+
1996 06 17	691	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.3+	0.8+	2003 01 25	699	1.1−	0.6+
1996 06 17	691	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.9+	2003 01 25	699	0.2−	0.6−
1996 06 17	691	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.4+	0.7+	2003 01 25	699	0.1−	0.3−
2002 11 28	608	0.1+	0.6−	2003 01 01	704	1.0+	0.9−	2003 01 25	699	0.7+	0.9−
2002 11 28	608	0.3−	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.4+				
2002 11 28	608	1.6−	0.0	2003 01 01	704	0.7+	1.0+				

2002 WJ$_{16}$ = 2001 LX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.96953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23795725	ω	131.54593		+0.91419060	+0.39843683	
a	2.5791113	Ω	205.24270		−0.40392121	+0.88071982	
e	0.2182581	i	10.01823		−0.03321443	+0.25608727	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 12	608	0.2+	0.5−	2002 11 28	608	0.1−	0.3+	2002 12 10	644	0.3−	0.2+
2001 06 12	608	0.2+	0.4−	2002 11 28	608	0.7−	0.9−	2002 12 10	644	0.1−	0.2+
2001 06 12	608	0.1−	0.5−	2002 11 28	608	0.4+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.4+
2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.9+	0.0
2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2002 12 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	0.5−
2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 12 01	704	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+

2002 WO$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.60443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18169616	ω	192.37167		+0.66828142	+0.72114398	
a	3.0872529	Ω	119.88468		−0.66331476	+0.68878089	
e	0.0123401	i	12.15933		−0.33676917	+0.07437911	
P	5.42	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	644	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 07 29	644	0.5−	0.2+	2002 11 28	608	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.7−
2001 07 29	644	0.3−	0.3+	2002 11 28	608	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.6+
2001 08 25	644	0.2+	0.4−	2002 11 28	608	0.4−	1.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	644	0.3+	0.0	2002 12 01	704	0.8+	0.3−	2002 12 16	608	0.4+	1.8+
2001 08 25	644	0.4+	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.7−	2002 12 16	608	0.0	1.8+
2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 12 01	704	0.3+	0.2−	2002 12 16	608	0.1+	1.8+
2001 09 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	608	(2.9+	0.8−)	2003 01 05	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2002 12 05	608	(2.5+	0.9−)	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.0	1.0+	2002 12 05	608	(2.6+	1.6−)	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5−	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
2001 10 23	644	0.5+	0.6−	2002 12 10	644	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2001 10 23	644	0.6+	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.0

2002 WP$_{16}$ = 2000 GR$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.99860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26252064	ω	227.77715		+0.67381059	−0.73890405	
a	2.4156115	Ω	179.85991		+0.70921554	+0.64662217	
e	0.1001105	i	7.12663		+0.20734658	+0.18947445	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 28	608	0.7−	0.1+	2002 12 21	608	0.8−	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 11 28	608	1.2−	0.1+	2002 12 21	608	0.0	1.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2002 12 21	608	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2002 12 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	1.7+	0.5−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
2000 04 06	704	1.3+	0.8+	2002 12 16	608	1.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 16	608	1.0+	0.8+	2003 01 27	644	0.2−	0.5−
2002 11 28	608	0.7−	0.3+	2002 12 16	608	0.5+	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.4−
2002 11 28	608	1.0−	0.0	2002 12 16	608	(2.4+	1.0+)	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2002 11 28	608	1.0−	0.4+	2002 12 16	608	(2.3+	1.0+)				
2002 11 28	608	1.2−	0.0	2002 12 16	608	(2.5+	1.0+)				

2002 WQ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.06885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26205148	ω	246.29482		+0.95746841	−0.27120297	
a	2.4184937	Ω	129.29046		+0.28853171	+0.90220190	
e	0.1602782	i	7.31222		−0.00192492	+0.33538139	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.5−	0.5+	2002 11 28	608	0.2+	0.9−	2002 12 31	699	0.5−	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 12 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	1.0−	0.1−
1998 12 14	699	0.2+	0.2−	2002 12 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 01	704	1.2+	1.5+
1998 12 14	699	0.8+	0.9−	2002 12 05	608	1.0+	1.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.5+
1998 12 14	699	0.9−	0.5+	2002 12 05	608	1.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.2+	0.0
2002 11 05	704	0.8−	0.3−	2002 12 05	608	0.8+	1.0+	2003 01 07	704	0.6+	0.0
2002 11 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+
2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2002 11 05	704	(3.3+	1.2−)	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 25	699	0.5+	0.2+
2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	1.1+	0.4+
2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 25	699	0.3+	0.6+
2002 11 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	1.5+	1.0+
2002 11 12	704	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2002 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 12 16	608	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.1+
2002 11 19	644	0.2+	1.2+	2002 12 16	608	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2002 11 19	644	0.0	1.2+	2002 12 16	608	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
2002 11 19	644	0.5+	1.1+	2002 12 21	608	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+

2002 11 28	608	0.5+	0.5−	2002 12 21	608	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	1.0−		
2002 11 28	608	0.5+	0.6−	2002 12 21	608	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.4−	0.9−		
2002 11 28	608	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	1.0−		
2002 11 28	608	0.4+	0.5−	2002 12 31	699	0.5−	0.4−						
2002 11 28	608	0.8+	0.5−	2002 12 31	699	0.3−	0.4+						

2002 WW$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.97974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23070767	ω	113.36005		+0.87059084	+0.46924285	
a	2.6328616	Ω	219.10642		−0.49153526	+0.84268485	
e	0.0957409	i	13.56349		+0.02155641	+0.26399505	
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+		
2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2002 11 28	608	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+		
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2002 11 28	608	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.1−		
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 11 28	608	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.9−		
2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2002 12 01	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	1.2−	1.5−		
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 12 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	1.2−		
2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 12 01	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−		
2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	1.0−		
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 10	644	0.2−	0.3−	2003 01 26	644	0.3+	1.6+		
2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.5−	2003 01 26	644	0.0	1.6+		
2002 11 12	704	0.3+	1.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	644	0.9+	1.3+		
2002 11 12	704	1.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+						

2002 WX$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.70426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25695886	ω	265.76337		+0.50133000	−0.86308398	
a	2.4503436	Ω	153.86540		+0.83876850	+0.46737565	
e	0.2263481	i	7.99592		+0.21245148	+0.19143158	
P	3.84	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	704	0.8−	0.0		
1998 10 17	699	1.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	1.2−	0.5+		
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.7−	0.3−		
1998 11 13	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+		
1998 11 13	704	0.3+	1.9+	2002 12 15	608	0.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+		
1998 11 13	704	1.8+	0.8−	2002 12 15	608	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.4+		
1998 11 13	704	1.2−	0.2−	2002 12 15	608	0.6+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.5+		
1998 11 13	704	0.3−	0.7−	2002 12 21	608	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.2+		
1998 12 14	699	0.0	0.0	2002 12 21	608	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.8−		
1998 12 14	699	0.6+	0.0	2002 12 21	608	1.1−	0.6+	2003 02 01	704	1.0+	0.6−		
1998 12 14	699	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	1.0−		
2002 11 19	644	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.4+	0.7−	2003 02 02	704	0.9+	0.2+		
2002 11 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.3+	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+		
2002 11 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	1.0−	2003 02 02	704	0.0	0.8+		
2002 11 28	608	0.3−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	0.1−		
2002 11 28	608	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	1.4−	0.3−	2003 02 03	644	0.5+	0.3+		
2002 11 28	608	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	1.6−	0.2+	2003 02 03	644	0.4+	0.4+		
2002 12 01	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.3−	2003 02 03	644	0.6+	0.1+		
2002 12 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.9−	0.3−	2003 02 05	608	0.9−	0.1+		
2002 12 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	1.5−	0.6+	2003 02 05	608	0.3−	0.6+		
2002 12 05	608	1.9+	0.0	2003 01 18	644	0.7+	0.5+	2003 02 05	608	0.7−	0.4+		
2002 12 05	608	2.0+	0.3+	2003 01 18	644	0.3+	0.7+	2003 02 08	608	0.6+	0.1−		
2002 12 05	608	1.4+	0.5+	2003 01 18	644	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.4+	0.3−		
2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	1.0−	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.0		

2002 WY$_{16}$ = 1980 RJ$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.68573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23043069	ω	117.72358		+0.75298659	+0.65211115	
a	2.6349710	Ω	201.94478		−0.65558229	+0.73187338	
e	0.1689056	i	13.63596		−0.05677204	+0.19776856	
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	1.6+	1.6+	2002 12 15	608	1.4+	0.1+		
1980 09 14	675	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.5+	1.3+	2002 12 15	608	1.3+	0.4−		
1996 04 21	566	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	(2.1+	0.0)	2002 12 15	608	1.4+	0.5−		
1996 04 21	566	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	2002 12 16	608	0.1−	0.4−		
1996 04 21	566	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	1.4+	2002 12 16	608	0.6−	0.4−		
1997 09 29	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 12 16	608	0.4−	0.1−		
1997 09 29	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	699	1.6−	0.5+		
1997 09 29	691	0.0	0.6−	2002 10 09	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	699	1.4−	0.5+		
2000 04 02	699	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	699	0.4+	0.3+		
2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	699	0.9+	0.6−		
2000 04 02	699	1.0−	0.6+	2002 11 28	608	0.9−	0.8−	2003 01 18	644	0.3+	0.0		
2000 04 02	699	0.7−	0.2+	2002 11 28	608	1.0−	1.2−	2003 01 18	644	0.1+	0.1−		
2001 05 29	704	0.5+	0.2−	2002 11 28	608	1.0−	1.0−	2003 01 18	644	0.5+	0.1−		
2001 05 29	704	0.5+	0.6+	2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 26	644	0.1−	0.4+		
2001 05 29	704	0.6+	0.4+	2002 12 01	704	0.0	0.2−	2003 01 26	644	0.0	0.5+		
2001 05 29	704	0.4−	0.6+	2002 12 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+		
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	608	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	(2.9−	0.7+)		
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2002 12 05	608	1.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.1−		
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	608	1.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.1−	0.8+		
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.7+		
2001 09 12	704	1.0−	0.0	2002 12 12	644	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.2+		
2001 11 10	704	0.0	0.5+	2002 12 12	644	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.1+	0.4+		
2001 11 10	704	0.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.6+		
2001 11 10	704	0.7−	1.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−						
2002 09 05	704	0.6+	1.5+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−						

2002 WC$_{17}$ = 1999 AF$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.23967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22495464	ω	250.72446		+0.96105281	−0.19725218	
a	2.6775612	Ω	120.22846		+0.24736027	+0.92631094	
e	0.2047493	i	12.94597		−0.12324932	+0.32099785	
P	4.38	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.2+	0.5−	2002 12 05	608	0.9+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.7−		
1999 01 15	691	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−		
1999 01 15	691	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.5−		
1999 01 22	691	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	1.0−	1.0−	2003 01 25	699	0.4−	1.0+		
1999 01 22	691	0.3−	0.2−	2002 12 15	608	1.0+	0.6+	2003 01 25	699	0.4−	1.0−		
1999 01 22	691	0.4−	0.3−	2002 12 15	608	0.9+	0.0	2003 01 25	699	1.5−	0.4+		
2002 11 28	608	0.0	0.9−	2002 12 15	608	0.6+	0.0	2003 01 25	699	0.8−	0.4−		
2002 11 28	608	0.3−	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.8+		
2002 11 28	608	0.0	1.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	1.0−	0.2−		
2002 12 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.4+	0.3+		
2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	1.1+		
2002 12 01	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+		
2002 12 05	608	0.8+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.1+		
2002 12 05	608	1.0+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.2+		

2002 WF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.40395		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27710416	ω	224.35277	+0.99582605		−0.01142862	
a	2.3300971	Ω	136.05894	+0.03893116		+0.95053577	
e	0.1310577	i	7.49822	−0.08255202		+0.31040478	
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 12 01	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 12 01	704	0.9−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−
2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 12 01	704	0.7+	0.2+	2003 01 01	704	0.5−	1.2−
2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 08	608	0.1−	0.9−	2003 01 01	704	1.4−	2.1−
2001 06 15	704	0.1−	0.8−	2002 12 08	608	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2001 06 15	704	0.3−	0.3−	2002 12 08	608	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.1−
2001 06 15	704	0.9+	0.3−	2002 12 12	644	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.6+	0.3+
2001 06 30	691	0.4−	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.5−
2001 06 30	691	0.5−	0.2+	2002 12 12	644	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	0.0
2001 06 30	691	0.4−	0.2+	2002 12 14	704	1.2+	1.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
2002 11 28	608	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.0+
2002 11 28	608	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.9−	0.6+
2002 11 28	608	1.2−	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.5+				

2002 WG$_{17}$ = 1978 PD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.15503		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16980057	ω	262.19567	+0.86804687		+0.01784396	
a	3.2298074	Ω	95.75033	+0.15150684		+0.94216514	
e	0.2099994	i	29.91210	−0.47280049		+0.33467364	
P	5.80	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 08 10	809	0.0	0.1+	2002 12 08	608	0.2+	0.3−	2003 01 03	704	0.1−	0.4+
1978 08 11	809	0.1−	0.1−	2002 12 08	608	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	0.2+	0.3+
1978 08 11	809	0.5+	0.2−	2002 12 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 03	704	0.4+	0.5+
1978 08 12	809	0.1−	0.6+	2002 12 11	644	0.3+	0.1+	2003 01 03	704	0.6+	0.5+
1978 08 12	809	0.3+	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1978 08 13	809	0.1+	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1978 08 14	809	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.5+
1978 09 03	809	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1978 09 03	809	0.3+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1978 09 03	809	0.8−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
1978 09 04	809	0.7−	1.0−	2003 01 01	704	0.1+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1978 09 04	809	0.2−	0.8−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.7−
2002 11 28	608	0.4+	0.9−	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.5+
2002 11 28	608	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2002 11 28	608	0.1−	1.0−	2003 01 02	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
2002 12 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
2002 12 01	704	0.5−	0.2+	2003 01 02	704	0.7+	1.0−	2003 01 27	704	0.2−	1.3−
2002 12 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.1+
2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+

2002 WN$_{17}$ = 1998 AJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.64380		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17632946	ω	62.33541	−0.91840866		−0.25458210	
a	3.1495811	Ω	101.59157	+0.15310059		−0.93451962	
e	0.1032734	i	18.00786	+0.36480918		−0.24871879	
P	5.59	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	704	1.8−	0.1−	2002 12 07	704	1.1+	0.8−
1998 01 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	(2.1−	0.5+)	2002 12 07	704	0.9+	0.5−
1998 01 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	1.1−	0.9+	2002 12 13	644	0.1+	0.3+
1998 01 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−	2002 12 13	644	0.5+	0.2+
1998 01 06	704	0.6+	1.1−	2002 11 30	704	0.5−	0.2+	2002 12 13	644	0.1+	0.4+
1998 01 06	704	1.1+	0.8−	2002 11 30	704	0.3−	0.0	2003 01 02	704	0.6−	0.8+
1998 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 30	704	0.4−	0.6+	2003 01 02	704	0.7−	0.8+
1999 04 10	704	0.5+	1.8+	2002 11 30	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.4−	0.2+
1999 04 10	704	0.2−	0.8+	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.6+
1999 04 10	704	1.4+	0.8−	2002 12 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.8+
1999 04 10	704	0.3−	1.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	1.2−	1.6+
1999 04 10	704	0.6+	1.4+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+	2003 01 05	704	(0.1−	2.5+)
2001 09 11	704	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.7−	1.2+
2001 09 11	704	0.7+	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 24	644	0.2+	0.2+
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 24	644	0.2+	0.6+
2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.9+	0.8+	2003 01 24	644	0.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.6−	2003 01 25	644	0.3+	0.1+
2001 10 14	644	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.2+	1.0−	2003 01 25	644	0.5+	0.2+
2001 10 14	644	0.4−	0.5−	2002 12 07	704	0.6+	0.4−	2003 01 25	644	0.0	0.0
2001 10 14	644	0.6−	0.7−	2002 12 07	704	1.4+	0.2−				

2002 WP$_{17}$ = 1998 SR$_{89}$ = 2000 FV$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.69459		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26879010	ω	269.01843	+0.01592794		−0.99987312	
a	2.3779016	Ω	180.06982	+0.96896326		+0.01548339	
e	0.1814950	i	9.15583	+0.24669110		+0.00374185	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.8+	0.4+	2002 12 13	644	0.3+	0.6−
1998 09 26	704	(2.4−	1.4−)	2002 10 30	608	0.6+	0.9+	2002 12 13	644	0.5+	0.7−
1998 09 26	704	(3.1−	1.8−)	2002 10 30	608	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2002 11 30	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.9−	2002 11 30	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 11 30	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2002 11 30	704	0.7−	1.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.7+	0.6+	2002 11 30	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.8−	0.4−	2002 12 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−
2000 03 27	699	1.3+	0.2−	2002 12 01	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 12 01	704	1.0−	0.6+	2003 01 26	644	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 26	644	0.2−	0.8+
2000 04 04	704	0.4−	0.7−	2002 12 01	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	644	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 12 13	644	0.2+	0.7−				

2002 WQ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.85463		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28360954	ω	26.38417	−0.26003522		−0.86148208	
a	2.2943279	Ω	81.37983	+0.78949163		−0.44975141	
e	0.2276440	i	26.17646	+0.55595382		+0.23573774	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	704	1.2+	0.0	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	704	0.2+	0.4+	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.4+
2000 03 27	704	0.9+	0.6−	2002 12 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.3−
2000 03 27	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 12	699	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	1.0−	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.7−
2000 04 12	699	0.7−	0.1−	2002 12 06	704	0.8−	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	1.8−
2000 04 12	699	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	1.0+
2000 04 12	699	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.5+
2002 11 06	644	0.4−	0.0	2002 12 09	644	0.1−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2002 11 06	644	0.1−	0.2−	2002 12 09	644	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.8+
2002 11 06	644	0.1+	0.1−	2002 12 09	644	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	1.0+	0.2+
2002 11 23	644	0.3−	0.1+	2002 12 13	608	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	1.4+	0.0
2002 11 23	644	0.2−	0.2−	2002 12 13	608	0.1+	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	1.2−
2002 11 23	644	0.2−	0.1+	2002 12 13	608	0.0	0.8−	2003 01 08	704	1.4+	1.0−
2002 11 30	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
2002 11 30	704	0.6+	1.0+	2002 12 14	704	0.8−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−

2002 11 30	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3+	
2002 11 30	704	0.0	0.8+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+	
2002 12 01	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.0	1.0+	
2002 12 01	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.3+	1.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.3+	

2002 XJ = 1998 RM$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.81858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26824289	ω	257.80386		+0.99870154	−0.03105309	
a	2.3811344	Ω	103.96546		+0.04432010	+0.92050119	
e	0.1939863	i	2.38505		−0.02511899	+0.38950386	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.6+	1.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−	2002 12 03	644	0.2−	0.1+	
1998 09 14	704	1.3+	0.4+	2002 11 11	704	1.1−	1.3+	2002 12 03	644	0.1−	0.2+	
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	1.4+	2002 12 03	644	0.0	0.0	
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	
1998 09 18	704	0.3+	1.0+	2002 11 23	644	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.5−	
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2002 11 23	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.6−	
1998 09 18	704	0.8−	0.7−	2002 11 23	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.4+	
1998 09 18	704	1.6−	1.8−	2002 12 01	704	1.9+	1.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 12 01	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	
2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 12 01	704	2.0+	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.7−	
2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 12 01	704	0.2−	1.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.2−	
2002 10 30	608	0.0	0.9−	2002 12 01	704	1.2+	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−	
2002 10 30	608	0.1−	1.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.2+	
2002 10 30	608	0.5−	1.1−	2002 12 02	704	0.1+	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.4−	
2002 11 06	704	0.3−	1.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.6−	2002 12 10	644	0.0	0.1−	
2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 27	644	0.3+	0.4+	
2002 11 06	704	0.8+	0.2−	2002 12 02	704	0.3+	0.8−	2002 12 27	644	0.5+	0.2+	
2002 11 06	704	0.7−	0.3−	2002 12 02	608	1.6−	1.0+	2002 12 27	644	0.2+	0.3+	
2002 11 06	704	0.9−	0.6−	2002 12 02	608	1.5−	0.5+					
2002 11 11	704	1.3−	1.1+	2002 12 02	608	1.2−	1.0+					

2002 XM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.67632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20365568	ω	1.45937		−0.11055741	−0.96412682	
a	2.8611350	Ω	94.93164		+0.90938626	−0.19609772	
e	0.1941379	i	14.01755		+0.40099088	+0.17889985	
P	4.84	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	(4.2−	4.3−)	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.4−	
1999 02 18	704	2.6−	1.5−	2002 12 02	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.7−	
1999 02 18	704	1.4+	1.5+	2002 12 02	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	0.6−	
1999 02 18	704	(4.3+	4.4+)	2002 12 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	
1999 02 18	704	(3.3+	4.6+)	2002 12 02	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.3+	
2001 07 20	644	0.4−	1.1+	2002 12 02	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	
2001 07 20	644	0.4−	0.8+	2002 12 13	608	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	
2001 07 20	644	0.0	1.0+	2002 12 13	608	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	
2002 11 05	704	1.5−	0.2+	2002 12 13	608	0.3+	0.0	2003 01 18	644	0.0	0.2−	
2002 11 05	704	1.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.6+	2003 01 18	644	0.1−	0.1−	
2002 11 05	704	1.8−	0.0	2002 12 15	704	0.1+	1.0+	2003 01 18	644	0.1−	0.5−	
2002 11 05	704	1.4−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.7+	2003 01 26	699	0.7+	0.7−	
2002 11 05	704	1.2−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.6+	
2002 11 12	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.0	
2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+	2003 01 26	699	0.7+	0.1+	
2002 11 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.7−	
2002 11 12	704	1.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.0	
2002 11 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 01	704	1.0+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.3+	
2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	699	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.6+	0.4+	
2002 11 24	644	0.4−	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	1.3+	0.0	
2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	699	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.7+	
2002 12 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	699	0.1−	0.8−	2003 02 02	704	0.6−	0.1−	
2002 12 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−	
2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.9−	2003 02 02	704	0.1−	0.7−	

2002 XS = 2001 OO$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.31992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19955811	ω	275.78702		+0.98925064	−0.08001488	
a	2.9001678	Ω	88.84599		+0.12269424	+0.90956010	
e	0.0873227	i	7.03184		−0.07955686	+0.40779657	
P	4.94	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.3+	0.9+	2002 12 01	704	0.6−	0.0	2002 12 05	704	0.7+	0.3−	
2001 07 18	644	0.4+	1.3+	2002 12 02	704	0.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.5−	
2001 07 18	644	0.4−	0.6+	2002 12 02	704	0.9−	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.2+	
2001 07 22	644	0.2+	1.0−	2002 12 02	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	
2001 07 22	644	0.2−	1.0−	2002 12 02	704	0.6−	0.1+	2002 12 06	704	(0.4+	2.2−)	
2001 07 22	644	0.3−	0.7−	2002 12 02	704	0.5−	0.3−	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	
2002 11 07	704	0.9+	0.1+	2002 12 03	608	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	
2002 11 07	704	0.1−	1.6−	2002 12 03	608	0.3−	0.8+	2002 12 10	644	0.3−	0.1−	
2002 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 03	608	0.4−	0.9+	2002 12 10	644	0.0	0.3−	
2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.0	
2002 12 01	704	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−					
2002 12 01	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	1.0+	0.3−					

2002 XA$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.64976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27714228	ω	328.05899		−0.42787749	−0.90351433	
a	2.3298834	Ω	147.25587		+0.83836288	−0.40672048	
e	0.1386341	i	2.55791		+0.33774034	−0.13505667	
P	3.56	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	1.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.3+	0.0	
1993 04 14	691	0.1+	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.9+	
1993 04 14	691	0.0	1.2−	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	
1993 04 14	691	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2002 12 27	644	0.2+	0.1−	
1993 04 18	413	(6.0−	1.0−)	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 12 27	644	0.5+	0.3+	
2000 02 27	703	0.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.9−	2002 12 27	644	0.0	0.3+	
2000 02 27	703	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	1.0+	
2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 28	699	0.0	0.1+	
2000 02 27	703	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	
2000 03 11	699	0.0	1.1−	2002 12 01	704	0.5+	0.8−	2002 12 28	699	0.8−	1.2+	
2000 03 11	699	1.0−	0.3−	2002 12 01	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	699	0.7−	0.7+	
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 12 01	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	699	0.4+	1.0−	
2000 03 11	704	0.7−	1.1−	2002 12 03	608	0.4+	0.2−	2002 12 31	699	0.7−	0.5+	
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 12 03	608	0.4+	0.8−	2002 12 31	699	0.6−	0.7−	
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 12 03	608	0.6+	0.2+					
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.8−	0.7+					

2002 XB$_2$ = 2000 ER$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.26659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23528172	ω	182.59431		+0.59903073	+0.79823399	
a	2.5986269	Ω	124.21401		−0.73327054	+0.57852948	
e	0.1301900	i	4.37790		−0.32167763	+0.16770850	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	1.0−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	1.3−	
1992 03 25	691	0.4+	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.5+	
1993 08 15	809	0.2−	1.5+	2000 04 03	704	0.1−	1.1+	2002 12 11	704	(2.2−	0.9+)	
1993 08 15	809	0.5−	1.0+	2000 04 03	704	0.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	
1993 08 15	809	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	1.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.8+	

1998 12 15	704	1.0+	1.6−	2002 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.9−	0.9−	2002 12 11	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.6+	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	1.0−
1998 12 15	704	1.4−	1.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.2−	0.4+	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 12 01	704	0.2+	0.7+	2002 12 27	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 12 01	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	644	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2002 12 01	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.7−	2002 12 03	608	0.8+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	1.1+
2000 03 12	704	1.3+	0.5+	2002 12 03	608	0.5−	0.4+				
2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 03	608	0.8−	0.6+				

2002 XD$_2$ = 2000 EB$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.78651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27166121	ω	328.23573		−0.29371954	−0.95529995	
a	2.3611177	Ω	138.81793		+0.88736080	−0.28557345	
e	0.1237602	i	2.92744		+0.35541475	−0.07648409	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.0	0.8+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−	2002 12 03	608	0.3−	0.3−
1991 11 08	691	0.3−	0.4+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−	2002 12 03	608	0.1−	0.5−
1991 11 08	691	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	699	1.2−	1.0+	2002 11 07	704	(2.4+	1.0−)	2002 12 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	(2.4+	0.1−)	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	(2.5+	1.7−)	2002 12 11	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	1.0−	2002 12 11	704	1.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.7−	2002 12 15	608	0.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	608	0.2−	0.6−
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	608	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.9+
2000 03 14	703	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 14	703	1.2+	1.1+	2002 11 24	644	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2002 11 24	644	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
2000 03 14	703	0.8−	1.0+	2002 12 01	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.8−
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.3−	0.0				

2002 XG$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.84234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22264753	ω	243.94946		+0.87231937	+0.43154110	
a	2.6960263	Ω	89.73595		−0.32447602	+0.86260925	
e	0.0632926	i	13.28841		−0.36575159	+0.26396508	
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	608	0.2+	0.2+	2002 12 03	608	0.6+	1.1−
2001 08 12	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 12 03	608	0.7+	1.1−
2001 08 12	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	1.1−	0.8+
2001 08 24	644	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	1.0−	0.6+
2001 08 24	644	0.0	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	1.4−	0.1−
2001 08 24	644	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 15	608	0.2+	0.1+
2001 08 24	644	0.3−	1.1+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	608	0.4+	0.2−
2001 08 24	644	0.3−	0.9−	2002 12 01	704	0.1+	0.7+	2002 12 15	608	0.3−	0.2−
2001 08 24	644	0.0	0.7+	2002 12 01	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.3+
2002 11 06	608	0.4+	0.4−	2002 12 01	704	0.2+	0.2+	2002 12 27	644	0.3+	0.5−
2002 11 06	608	0.2+	0.0	2002 12 03	608	0.4+	0.8−	2002 12 27	644	0.8+	0.3+

2002 XX$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.62971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17791936	ω	281.54120		+0.91565426	−0.27081005	
a	3.1307898	Ω	94.71143		+0.36958598	+0.85778132	
e	0.2425004	i	17.34100		−0.15806159	+0.43689028	
P	5.54	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 06 16	704	0.9−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2001 06 16	704	0.6+	0.6−	2002 12 15	608	1.7+	1.8+	2003 01 08	704	1.8−	1.3+
2001 06 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	608	(2.5+	1.7+)	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2001 07 09	644	0.1+	0.4+	2002 12 15	608	1.8+	0.4+	2003 01 18	644	0.1−	0.2−
2001 07 09	644	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 18	644	0.3+	0.0
2001 07 09	644	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.8+	2003 01 18	644	0.3+	0.1−
2002 12 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	1.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2002 12 01	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	644	0.4+	0.6+
2002 12 01	704	1.0−	1.0−	2003 01 01	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	1.0+	2.4+
2002 12 03	608	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.0	1.3−	2003 01 27	704	1.2−	0.6−
2002 12 03	608	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.2−	1.2−	2003 01 27	704	0.6+	1.1−
2002 12 03	608	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	0.3−
2002 12 09	644	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	644	0.6+	0.6+
2002 12 09	644	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	1.5−
2002 12 09	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	699	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2002 12 09	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.6+	0.2+
2002 12 09	644	0.1+	0.0	2003 01 08	699	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.0−
2002 12 09	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	699	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2002 12 11	636	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.9−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5−
2002 12 11	636	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2002 12 11	636	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−

2002 XN$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.00623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17143246	ω	106.64962		+0.78535809	+0.61714927	
a	3.2092780	Ω	215.28444		−0.59508139	+0.73112476	
e	0.1506382	i	4.80325		−0.17056031	+0.29083220	
P	5.75	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2002 12 03	644	0.2−	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 10 18	644	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 10 18	644	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.6−	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	1.1+	2001 10 18	644	0.4+	0.5+	2002 12 05	704	1.0−	0.3+
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	1.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	1.1+	1.9+	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 10	704	1.4+	1.1−
2000 05 28	704	0.2+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	1.3+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.5−	1.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.0	1.0−	2002 12 02	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 14	608	0.1−	1.0−	2002 12 02	704	0.3−	0.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.3+
2001 08 14	608	0.3−	0.6−	2002 12 02	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.8+
2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2002 12 03	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2002 12 03	644	0.0	0.2+	2002 12 27	644	0.3−	0.6+

2002 XO_3 = 2001 OR_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.43884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18479337	ω	253.89717		+0.92307712		+0.37434570
a	3.0526601	Ω	84.05166		−0.31017201		+0.86026421
e	0.1360036	i	5.09234		−0.22742462		+0.34613696
P	5.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.4−	0.2+	2002 12 02	704	0.7+	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2002 12 02	704	0.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
2001 07 27	644	0.2−	0.5+	2002 12 02	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	644	0.0	0.0
2001 07 28	608	0.4+	0.3−	2002 12 02	704	0.8−	0.7+	2002 12 10	644	0.3−	0.2−
2001 07 28	608	0.2+	0.3−	2002 12 03	644	0.5+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2001 07 28	608	0.3+	0.5−	2002 12 03	644	0.1−	0.3+	2002 12 27	644	0.0	0.3−
2002 10 31	049	0.1−	0.3−	2002 12 03	644	0.0	0.4+	2002 12 27	644	0.0	0.3−
2002 10 31	049	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.9−	2002 12 27	644	0.3−	0.3+
2002 10 31	049	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−				

2002 XQ_3 = 1211 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.39734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23748920	ω	10.60831		+0.99753095		+0.06454352
a	2.5824989	Ω	345.60382		−0.06978075		+0.86652058
e	0.2891871	i	6.39194		−0.00791533		+0.49495072
P	4.15	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.2+	1.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.5−	2002 12 02	704	0.4+	0.1−
1977 10 16	675	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.3−
1977 10 17	675	1.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.5+
1977 10 17	675	0.8−	1.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.5+	0.5+
1977 10 22	675	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	2002 12 02	704	0.2−	0.3+
1977 10 22	675	1.2−	1.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+	2002 12 03	644	0.1+	0.1−
2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.3−
2002 11 06	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 03	644	0.2+	0.3−
2002 11 06	699	0.4−	0.5+	2002 11 24	644	0.2−	0.6−	2002 12 11	644	0.1−	0.2−
2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 24	644	0.3−	0.9−	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 24	644	0.2−	0.8−	2002 12 11	644	0.0	0.0

2002 XJ_4 = 1999 JY_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.40466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41853521	ω	262.67580		+0.66571900		+0.71809480
a	1.7700331	Ω	51.14384		−0.53948581		+0.65100090
e	0.2021860	i	15.10103		−0.51553202		+0.24604408
P	2.35	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.9−	0.4+	2002 12 03	644	0.0	0.6+	2002 12 05	673	1.0−	0.2+
1999 05 13	704	0.9+	0.3−	2002 12 03	644	0.2−	0.4+	2002 12 05	926	0.3−	0.2−
1999 05 13	704	0.5−	0.9−	2002 12 04	673	0.3−	0.0	2002 12 05	926	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	0.1−	0.7+	2002 12 04	673	0.3+	0.3−	2002 12 05	926	0.8+	0.5−
1999 05 17	704	0.6−	0.0	2002 12 04	673	0.6−	0.6+	2002 12 12	644	0.2+	0.1+
1999 05 17	704	1.6+	0.8−	2002 12 05	966	0.8+	0.3+	2002 12 12	644	0.2+	0.2−
1999 05 17	704	0.7−	1.3+	2002 12 05	966	0.1+	0.1−	2002 12 12	644	0.1+	0.2−
1999 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 12 05	673	0.1−	0.4−				
2002 12 03	644	0.2+	0.5+	2002 12 05	673	0.2+	0.8−				

2002 XK_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.21059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.39155427	ω	24.61164		+0.98870602		+0.04048270
a	1.8504389	Ω	331.88748		−0.12294639		+0.76967935
e	0.6910046	i	17.83215		+0.08570063		+0.63714586
P	2.52	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 15	151	0.3−	0.1−
1998 02 22	566	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 15	151	0.3+	0.1−
1998 02 22	566	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 15	151	0.4−	0.4+
1998 02 23	566	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 15	151	0.3−	0.4−
1998 02 23	566	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 15	151	0.3−	0.6−
1998 02 23	566	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 15	151	0.1−	0.7−
2002 12 04	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.4−	0.6−	2003 01 15	151	0.3+	0.4+
2002 12 04	704	0.1−	0.4+	2002 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 15	151	0.2−	0.2−
2002 12 04	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.6−	0.8−	2003 01 15	151	0.5−	0.1+
2002 12 04	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.5−	2003 01 16	198	0.2+	0.2+
2002 12 04	704	0.2−	0.2+	2002 12 18	711	0.0	0.1−	2003 01 16	198	0.0	0.2+
2002 12 05	J95	0.4+	1.1−	2002 12 18	711	0.1−	0.0	2003 01 16	198	0.1+	0.1+
2002 12 05	J95	1.2+	0.1−	2002 12 18	711	0.4−	0.3−	2003 01 24	941	0.5−	0.1−
2002 12 05	J95	1.6+	0.2−	2002 12 26	046	0.6−	0.5+	2003 01 24	941	0.4−	0.2+
2002 12 05	J95	0.3+	0.0	2002 12 26	046	0.2−	0.5+	2003 01 24	941	0.2−	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 26	046	0.0	0.1−	2003 01 24	941	0.2−	0.5+
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 26	046	0.1−	0.2+	2003 01 24	644	0.1−	0.5−
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 26	046	0.6−	0.3+	2003 01 24	644	0.2−	0.5−
2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 26	046	0.4−	0.3+	2003 01 24	644	0.0	0.4−
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 29	941	0.1−	0.3+	2003 01 25	170	0.3+	0.6+
2002 12 05	926	0.2−	0.1−	2002 12 29	941	0.1−	0.2+	2003 01 25	170	1.5+	0.5+
2002 12 05	926	0.9−	0.1−	2002 12 29	941	0.2+	0.2+	2003 01 25	170	0.6−	0.2−
2002 12 05	926	0.1−	0.7+	2002 12 29	941	0.4+	0.2+	2003 01 25	170	0.9−	0.0
2002 12 10	118	0.1+	0.2+	2002 12 29	170	1.4+	0.5+	2003 01 25	170	0.1−	0.0
2002 12 10	118	0.2−	0.2+	2002 12 29	170	0.4+	0.4−	2003 01 25	704	0.3+	0.3+
2002 12 10	118	0.2+	0.4+	2002 12 29	170	0.8+	0.1+	2003 01 25	704	0.5+	1.0+
2002 12 10	649	0.2−	0.2−	2003 01 04	170	0.7−	0.0	2003 01 25	704	0.8+	0.3+
2002 12 10	649	0.2−	0.1−	2003 01 04	170	0.6−	0.7−	2003 01 25	704	0.4+	0.0
2002 12 10	649	0.2−	0.1−	2003 01 04	170	0.6−	0.2+	2003 01 25	704	0.5+	0.0
2002 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	127	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.3+
2002 12 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	127	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+
2002 12 10	704	0.9+	0.4+	2003 01 09	127	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.1−
2002 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.0
2002 12 10	704	1.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	170	0.4+	1.0+
2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	170	0.2−	0.3+
2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.3+	2003 01 27	170	0.3+	0.0
2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	941	1.0−	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.0
2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 11	941	0.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.3+
2002 12 12	704	0.0	0.2−	2003 01 11	941	0.7+	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2002 12 12	704	0.0	0.4−	2003 01 11	941	1.6+	0.2+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2002 12 12	704	0.5−	0.6−	2003 01 12	240	0.3−	0.2+	2003 01 31	170	0.8+	0.6−
2002 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	240	0.1+	0.1+	2003 01 31	170	0.9+	1.4−
2002 12 12	704	0.4−	0.6−	2003 01 12	127	0.1+	0.2+	2003 01 31	170	1.6+	1.0−
2002 12 12	670	0.3−	0.1+	2003 01 12	127	0.2+	0.2+	2003 01 31	170	0.2−	0.8−
2002 12 12	670	0.0	0.1+	2003 01 12	240	0.2−	0.1+	2003 01 31	170	1.9−	1.4−
2002 12 12	670	0.2−	0.1−	2003 01 12	127	0.1+	0.3+	2003 02 01	A31	0.5+	0.6−
2002 12 13	246	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	A31	0.3+	0.3−
2002 12 13	246	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.4+	2003 02 10	198	0.4−	0.1−
2002 12 13	246	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.2+	2003 02 10	198	0.1−	0.3−
2002 12 13	246	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.6+	0.2−	2003 02 10	198	0.1−	0.3−
2002 12 13	246	0.3−	0.1−	2003 01 13	704	0.9+	0.3−	2003 02 10	198	0.5−	0.0
2002 12 13	246	0.2−	0.0	2003 01 15	151	0.0	0.2−				

2002 XL_4 = 1998 XB_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.47055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23724214	ω	103.66167		+0.92477018	−0.29648121	
a	2.5842915	Ω	273.99522		+0.18406131	+0.89716247	
e	0.1334225	i	13.83438		+0.33304886	+0.32741167	
P	4.15	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.8−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	1.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.8+	1.0−	2002 11 15	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	0.0	1.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.5+	2003 01 20	644	0.0	0.3+
1998 12 16	704	0.1−	0.8−	2002 12 03	644	0.2−	0.6+	2003 01 20	644	0.0	0.2+
1998 12 16	704	(2.2−	1.9−)	2002 12 03	644	0.1+	0.3−	2003 01 20	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 03	644	0.1+	0.2−	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2002 12 05	333	0.6+	0.8−	2003 01 25	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	333	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	1.1−	1.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.9−	2002 12 05	333	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	1.1+	0.5+	2003 02 01	644	0.3+	0.4+
1999 01 16	704	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.4+
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2002 08 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 11	644	0.2+	0.8+	2003 02 01	644	0.1+	0.5+
2002 08 10	704	1.2−	1.4+	2002 12 11	644	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2002 08 10	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2002 08 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2002 08 10	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2002 10 01	704	1.2−	0.8−	2002 12 14	704	(2.1+	0.5+)	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2002 10 01	704	0.7−	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	1.0+	0.4−
2002 10 05	704	1.4−	1.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2002 10 05	704	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.5−
2002 10 05	704	(2.1+	1.1+)	2002 12 28	699	0.2−	0.0	2003 02 07	704	0.3+	0.8−
2002 10 31	704	1.1+	0.7−	2002 12 30	704	1.2−	1.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2002 10 31	704	0.1+	0.5−	2002 12 30	704	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2002 10 31	704	0.3−	0.7−	2002 12 30	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.1−
2002 10 31	704	0.1+	0.7−	2002 12 30	704	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.1+

2002 XM_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.97346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18042136	ω	167.75633		−0.00027448	−0.95713474	
a	3.1017782	Ω	281.72693		+0.89072074	+0.13142344	
e	0.1690507	i	17.20656		+0.45455086	−0.25811040	
P	5.46	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 27	699	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−	2002 12 27	699	0.1−	0.3−
2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.5−
2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	608	0.2−	1.1−	2003 01 01	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2002 12 01	608	0.1−	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.0
2001 09 24	699	0.1−	0.7−	2002 12 01	608	0.1+	0.9−	2003 01 01	704	0.5−	0.3−
2001 09 24	699	0.2−	0.5−	2002 12 05	291	1.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 24	699	0.0	0.4−	2002 12 05	291	0.9−	0.0	2003 01 01	704	0.9−	0.1+
2001 09 24	699	0.6−	0.3−	2002 12 05	291	0.6−	0.2−	2003 01 03	699	2.7+	1.2−
2001 09 30	644	0.7+	0.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 03	699	0.2+	0.3−
2001 09 30	644	0.9+	0.6+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	699	0.6−	0.4−
2001 09 30	644	0.8+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	699	1.3−	0.0
2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.8−	2003 01 04	699	0.5−	0.4−
2001 10 18	704	0.7+	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	1.2−	2003 01 04	699	0.6−	0.3−
2001 10 18	704	0.0	0.6−	2002 12 05	644	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	1.4+	0.7+
2001 10 18	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	644	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.4−
2001 10 18	704	0.0	0.4−	2002 12 05	644	0.8+	0.8+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
2001 10 23	699	0.6+	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−
2001 10 23	699	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2001 10 23	699	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	1.0−
2001 10 23	699	0.4+	0.2−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	644	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−
2001 12 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.8−
2001 12 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	1.0+
2001 12 11	704	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	1.2+
2001 12 11	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	1.2+
2002 11 06	704	1.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	1.1−	1.1+
2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	1.2+	2003 01 27	704	1.0−	1.2+
2002 11 06	704	0.0	1.0−	2002 12 18	608	2.0+	0.6+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 18	608	1.9+	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	0.1−
2002 11 14	704	0.0	0.4+	2002 12 18	608	1.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.1−
2002 11 14	704	0.7+	1.6+	2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+

2002 XP_4 = 1999 CY_{115}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.00972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23718465	ω	294.45970		−0.88962619	−0.45488032	
a	2.5847090	Ω	218.51836		+0.43906081	−0.82743029	
e	0.2270508	i	3.73882		+0.12566163	−0.32930687	
P	4.16	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.6+
1999 02 12	704	0.3+	0.4−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.6−	0.1−
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 01	704	0.9+	0.4−	2003 01 26	608	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	1.2−	2003 01 26	608	0.2+	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.4−	2003 01 03	699	0.4−	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.2−	1.2−	2003 01 03	699	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+
1999 02 16	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	699	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.5+
1999 02 16	704	0.2+	1.7+	2003 01 04	699	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	1.4−	0.5+
2002 12 01	608	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.5+
2002 12 01	608	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.0+
2002 12 01	608	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2002 12 05	644	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.0+
2002 12 05	644	0.1−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.8+	2003 02 04	644	0.6−	0.4+
2002 12 05	644	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.2−	2003 02 04	644	0.4−	0.4+
2002 12 11	704	1.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	1.2−	2003 02 04	644	0.4−	0.6+
2002 12 11	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	1.6−	2003 02 12	608	0.8+	0.2−
2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	1.4−	2003 02 12	608	0.4+	0.5−
2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.9−	0.2−	2003 02 12	608	1.0+	1.1−
2003 01 01	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	699	0.7−	0.3+				

2002 XS_5 = 2000 AD_{136}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.63495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28541491	ω	104.96113		−0.83545251	+0.54924644	
a	2.2846426	Ω	108.35744		−0.51146052	−0.76467255	
e	0.1260256	i	1.12532		−0.20106525	−0.33705229	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	691	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.9+
2000 01 03	691	0.2+	0.7−	2002 12 01	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.6−	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2002 12 01	704	0.0	0.8−	2002 12 10	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 01	704	0.1−	0.6−	2002 12 10	644	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.1−	1.6+	2002 12 05	704	0.4+	0.6−				
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+				

2002 XV_5 = 1997 LY_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	251.31992			(2000.0)		
n	0.27508494	ω	101.06372		−0.98085612	−0.14940446
a	2.3414857	Ω	70.43631		+0.08120596	−0.89676610
e	0.0534927	i	7.61700		+0.17699399	−0.41651994
P	3.58	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	1.4+	1.6+	2002 11 05	699	0.7+	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.7+
1997 05 04	809	(1.8+	2.5+)	2002 12 01	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.3+	0.4−
1997 05 04	809	0.4+	1.5+	2002 12 01	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	644	0.3−	0.9+
1997 06 07	809	0.5−	0.1+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.1−
1997 06 07	809	0.4+	0.3+	2002 12 01	704	0.4+	0.3−	2002 12 10	704	1.2−	0.8−
1997 06 07	809	0.9−	1.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−
1997 06 08	809	0.1−	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 27	644	0.4+	0.4−
1997 06 08	809	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 27	644	0.1+	0.4−
1997 06 08	809	1.1−	1.7−	2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 27	644	0.4+	0.3−
2002 11 05	699	0.6−	0.5+	2002 12 05	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	704	1.0+	0.1−
2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.7−
2002 11 05	699	0.8−	0.4+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	1.3+	0.4−

2002 XW_5 = 2000 CZ_{122}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.02178			(2000.0)		
n	0.28951228	ω	340.86484		+0.45574833	−0.88778131
a	2.2630356	Ω	81.97792		+0.82489537	+0.39410198
e	0.1088270	i	3.72464		+0.33442650	+0.23775613
P	3.40	H	16.4	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	049	0.2−	0.5−	2002 12 10	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	049	0.0	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2002 12 01	704	0.2+	1.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2002 12 01	704	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2002 12 01	704	0.8+	1.5+	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	1.1−	1.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	1.1+	1.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 27	644	0.4−	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.0
2000 02 11	704	1.0−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2002 12 27	644	0.2−	0.3−
2002 10 31	049	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	0.6+	0.7−				

2002 XH_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.91970			(2000.0)		
n	0.23056104	ω	207.58960		+0.93845555	+0.33249575
a	2.6339778	Ω	132.66816		−0.28882151	+0.90392129
e	0.2821646	i	7.30785		−0.18942894	+0.26902208
P	4.27	H	15.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	1.0+	0.1+	2001 06 12	699	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.3+	1.1+
1994 12 08	691	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−	2002 12 05	608	0.7+	0.2+
1994 12 08	691	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	608	0.5+	0.4−
1994 12 28	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.2−	2002 12 05	608	0.3+	0.1+
1994 12 28	691	0.6−	0.4−	2002 12 01	704	1.0−	0.3−	2002 12 10	644	0.9+	0.2+
1994 12 28	691	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	1.3−	0.8+	2002 12 10	644	0.6+	0.5+
2001 05 23	691	0.2−	0.1−	2002 12 01	704	1.0−	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.3+
2001 05 23	691	0.2−	0.2−	2002 12 01	704	0.9−	0.5−	2002 12 16	608	0.0	0.3−
2001 05 23	691	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 16	608	0.2−	1.2−
2001 06 12	699	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2002 12 16	608	0.0	1.2−
2001 06 12	699	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.1+				
2001 06 12	699	0.7+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.6−				

2002 XJ_6 = 1997 NH_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.52508			(2000.0)		
n	0.23820164	ω	286.93292		+0.16528675	−0.98544484
a	2.5773470	Ω	153.45481		+0.93532405	+0.14384733
e	0.1844683	i	5.10083		+0.31280857	+0.09058928
P	4.14	H	16.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−
1997 07 11	691	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.9−
1997 07 11	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1997 07 14	691	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1997 07 14	691	0.6−	0.2−	2002 12 06	704	0.9+	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	1.4+
1997 07 14	691	0.3−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
1997 08 10	691	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	1.7+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+
1997 08 10	691	0.2+	0.1+	2002 12 06	704	1.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.5−
1997 08 10	691	0.5+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	1.5+	0.6+
2002 12 01	704	0.6−	0.8+	2002 12 06	704	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
2002 12 01	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2002 12 01	704	0.7−	0.7+	2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.8+	0.5−
2002 12 05	704	0.6+	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.5+				

2002 XP_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.81665			(2000.0)		
n	0.30026926	ω	78.50855		−0.50117564	−0.86025334
a	2.2086597	Ω	41.99836		+0.72927342	−0.47819435
e	0.0444330	i	8.05343		+0.46581462	−0.17690211
P	3.28	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.7−
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	1.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−
1999 12 12	704	0.8−	0.5+	2002 12 01	608	0.1−	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2002 12 01	608	0.1−	0.3−	2002 12 06	704	0.6+	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2002 12 01	608	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.6+	0.5−
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	644	0.6−	0.8+
2002 11 06	704	0.4−	0.7−	2002 12 02	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	644	0.5−	0.5+
2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	1.4+
2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.4−	0.5+
2002 11 06	704	(2.6+	1.8−)	2002 12 02	704	0.7+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.1+
2002 11 06	704	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 11	704	0.5+	0.6−

2002 XL_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.51168			(2000.0)		
n	0.28276209	ω	56.30503		+0.88604918	−0.46104508
a	2.2989098	Ω	331.06221		+0.38520438	+0.79042162
e	0.1274694	i	5.75523		+0.25794268	+0.40332505
P	3.49	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.7+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	2002 12 05	699	0.7−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	1.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	1.8−
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 24	644	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	1.0+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.9+	0.5−	2002 12 05	704	1.0+	0.7+
2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 24	644	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2002 12 02	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	644	0.1−	0.8−
2000 03 04	704	1.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.9−
2002 11 06	704	0.7−	0.0	2002 12 02	704	0.6+	0.0	2002 12 11	644	0.4+	0.5−
2002 11 06	704	1.3−	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.8+

2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+		
2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 05	699	0.7−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.6+		
2002 11 14	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	699	0.6+	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.3+		
2002 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	699	0.9−	0.4+						

2002 XS$_7$ = 2001 OG$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.48420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18118844	ω	139.60287		+0.50729113		−0.84407249
a	3.0930176	Ω	279.24694		+0.73831442		+0.52968727
e	0.2128156	i	10.14045		+0.44446320		+0.08350465
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	1.2+	0.9+	2002 12 02	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+		
2001 07 17	608	1.2+	0.6+	2002 12 05	699	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.7+		
2001 07 17	608	0.7+	0.4+	2002 12 05	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.2+		
2001 07 23	608	0.2−	0.5−	2002 12 05	699	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+		
2001 07 23	608	0.2−	0.4−	2002 12 05	699	0.2+	0.0	2003 01 20	644	0.3+	0.3−		
2001 07 23	608	0.7−	0.4−	2002 12 05	704	(2.3−	2.6−)	2003 01 20	644	0.6+	0.1+		
2001 07 23	608	0.7−	0.3−	2002 12 05	704	(2.5−	2.8−)	2003 01 20	644	0.3−	0.2−		
2001 07 23	608	0.4−	0.0	2002 12 05	704	(2.3−	2.9−)	2003 01 20	644	0.8+	0.4−		
2001 07 23	608	0.9−	0.4−	2002 12 05	704	(2.9−	2.7−)	2003 01 20	644	0.4+	0.0		
2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	(2.6−	3.2−)	2003 01 20	644	0.9+	0.0		
2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 12 11	644	0.3−	0.5−	2003 01 26	608	0.3−	1.0−		
2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.9−		
2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	644	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	0.5−		
2002 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	(0.0	2.0+)	2003 01 31	699	0.1−	0.3−		
2002 11 15	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	1.6+	2003 01 31	699	0.6−	0.4+		
2002 11 15	704	0.1−	0.0	2002 12 14	704	1.0−	1.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.4+		
2002 11 15	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.1+	1.6+	2003 01 31	699	0.7+	0.9+		
2002 11 15	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−		
2002 11 15	704	0.0	0.0	2002 12 27	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−		
2002 11 25	644	0.1+	0.3−	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−		
2002 11 25	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.6−		
2002 11 25	644	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−		
2002 12 02	704	0.8+	0.6−	2002 12 31	704	0.8+	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.3+		
2002 12 02	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.0		
2002 12 02	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.2+		
2002 12 02	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−		

2002 XY$_7$ = 2001 OK$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.62423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17175540	ω	308.22307		+0.95310188		−0.20791284
a	3.2052540	Ω	64.76260		+0.29136676		+0.82691591
e	0.1162717	i	14.07179		−0.08186711		+0.52247711
P	5.74	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	1.9+	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+		
2001 07 21	644	0.8+	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	1.2+	1.0−		
2001 07 21	644	0.3+	0.6−	2002 11 23	644	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.0		
2001 07 27	644	1.1−	0.8+	2002 11 23	644	0.1+	0.0	2002 12 10	704	1.3−	0.2+		
2001 07 27	644	0.9−	0.5+	2002 11 23	644	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.2+		
2001 07 27	644	1.0−	0.5+	2002 12 02	704	1.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.4+		
2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+		
2002 11 06	704	0.5−	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.0		
2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	0.2+	0.7−	2002 12 31	704	0.7−	0.4+		
2002 11 06	704	0.5−	0.7+	2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.2−		
2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+		
2002 11 13	644	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	1.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+		

2002 XW$_8$ = 2001 PW$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.83665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18752187	ω	98.61912		+0.95193529		−0.29776960
a	3.0229764	Ω	278.72804		+0.24463264		+0.88013530
e	0.0521725	i	4.16458		+0.18432059		+0.36972302
P	5.26	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	0.3+	0.3−		
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	1.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.3−	1.1+		
2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.7−		
2001 08 16	557	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+		
2001 08 16	557	0.5−	0.2+	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.8−		
2001 08 16	557	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.1+		
2002 11 06	704	1.1−	0.2−	2002 11 24	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+		
2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	1.0+	2002 12 06	704	0.5−	0.5−		
2002 11 06	704	0.2−	0.6−	2002 12 02	704	0.2−	0.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−		
2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4−		
2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.5−		

2002 XZ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.75645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29477995	ω	12.56933		−0.05670492		+0.99132048
a	2.2359946	Ω	254.27158		−0.92634214		−0.09655182
e	0.0904626	i	7.07817		−0.37239065		+0.08922692
P	3.34	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.1+		
1998 07 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.3+		
1998 07 31	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	(2.2+	0.4−)	2002 12 05	704	0.1−	0.2−		
1998 08 24	704	(0.8−	2.9+)	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−		
1998 08 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.3+		
1998 08 24	704	1.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−		
1998 08 24	704	(5.6−	1.3+)	2002 11 24	644	0.0	0.3−	2002 12 05	704	(0.3−	2.2−)		
1998 08 27	704	1.5+	0.6+	2002 12 02	704	0.3+	1.2+	2002 12 05	704	0.8+	0.0		
1998 08 27	704	1.0−	0.2+	2002 12 02	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	644	0.3+	0.2−		
1998 08 27	704	0.6+	0.7−	2002 12 02	704	0.6−	0.6+	2002 12 11	644	0.2+	0.4−		
1998 08 27	704	0.5+	0.3−	2002 12 02	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	644	0.3−	0.2+		
1998 08 27	704	(1.1+	2.9+)	2002 12 05	704	0.4−	0.9−						

2002 XF$_9$ = 1995 OL$_{18}$ = 2000 AT$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.85019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30557024	ω	48.61470		−0.56560535		−0.82226273
a	2.1830416	Ω	75.93661		+0.73590502		−0.53774772
e	0.0846913	i	3.72642		+0.37220209		−0.18630995
P	3.23	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−		
1995 07 30	691	0.0	0.2−	2002 11 28	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.5+	0.1+		
1995 07 30	691	0.0	0.3−	2002 11 28	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−		
1995 08 01	691	0.5+	0.5+	2002 11 28	699	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−		
1995 08 01	691	0.2+	0.2−	2002 11 28	699	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−		
1995 08 01	691	0.4−	0.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+		
2000 01 03	704	0.5−	1.1−	2002 12 02	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.7+	0.4−		
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2002 12 02	704	0.7+	0.9−	2002 12 06	704	0.3+	0.4+		
2000 01 03	704	0.9+	0.4−	2002 12 02	704	1.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2+		
2000 01 04	704	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.6+	0.1−		
2000 01 04	704	0.7−	0.7+	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+		

2002 XJ$_9$ = 1994 RB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.18915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25899970	ω	181.89089		+0.99565027		+0.09314267
a	2.4374547	Ω	172.76354		−0.08524690		+0.92039754
e	0.1999032	i	1.01590		−0.03759669		+0.37972729
P	3.81	H	17.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.2−	0.1+	2002 11 27	699	1.0+	0.0	2002 12 02	704	0.7+	0.7+
1994 09 03	809	0.3−	0.9−	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2002 12 02	704	0.0	0.9+
1994 09 03	809	0.9+	0.9−	2002 11 27	699	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.5+	1.0−
1994 09 04	809	0.5+	0.1+	2002 11 27	699	0.9−	0.2−	2002 12 05	704	0.7−	0.8−
1994 09 04	809	0.2+	0.3+	2002 12 02	704	0.9−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1994 09 04	809	1.1−	1.3+	2002 12 02	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.6+

2002 XM$_9$ = 1998 SB$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.22279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26555110	ω	14.10223		+0.22201148		−0.97263027
a	2.3971984	Ω	63.10835		+0.88696923		+0.17225116
e	0.0999461	i	4.40921		+0.40496480		+0.15594840
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−	2002 12 02	704	1.5+	1.0+
1998 09 26	704	1.1−	1.5−	2002 11 06	704	1.4−	0.7−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	1.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+	2002 12 05	704	1.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.3+
1998 09 27	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	1.7+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.7+	0.9−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	1.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.8−
2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 27	699	0.5+	1.0−	2002 12 10	704	0.4−	0.3−
2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 11 27	699	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2002 10 31	644	0.8+	0.6+	2002 11 27	699	1.2−	0.0				
2002 11 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 27	699	0.2−	0.3−				

2002 XO$_9$ = 1998 XW$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.14012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23962218	ω	14.35072		−0.38198154		−0.92207390
a	2.5671508	Ω	98.13582		+0.84159339		−0.37487400
e	0.1620712	i	3.60286		+0.38185164		−0.09617278
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 12 14	704	1.0+	0.5−
1998 12 14	704	1.4+	0.9+	2002 12 02	704	0.6−	0.2−	2002 12 14	704	0.9+	1.3−
1998 12 14	704	1.9−	0.6−	2002 12 02	704	0.3+	1.1−	2002 12 14	704	0.2+	1.1−
1998 12 14	704	(1.7−	2.1−)	2002 12 02	704	0.8+	0.4−	2002 12 14	704	1.1+	1.5−
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.8−	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.0
2001 08 22	608	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.4+
2001 08 22	608	0.1−	1.0−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
2001 08 22	608	0.3+	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2002 11 07	704	1.2−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2002 11 07	704	0.4−	1.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2002 11 07	704	1.9−	1.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.7−
2002 11 07	704	1.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	1.0−
2002 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5−
2002 11 14	704	0.8+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2002 11 14	704	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.3+				

2002 XQ$_9$ = 1998 SN$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.58489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27699564	ω	313.71961		+0.95076373		−0.30696127
a	2.3307056	Ω	64.19875		+0.29623286		+0.85963175
e	0.0604876	i	2.71832		+0.09107377		+0.40842138
P	3.56	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	1.7+	2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	1.5+	1.6−	2002 11 26	291	1.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2002 11 26	291	0.9−	0.0	2002 12 10	704	1.7+	0.7−
1998 09 26	704	1.6−	1.3−	2002 11 26	291	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	1.6+
1998 09 26	704	1.2−	0.8−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	1.6−	0.3+	2002 12 02	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2002 12 02	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	(0.3−	2.3+)	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	1.2+	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	644	0.3−	0.4−
2002 11 24	644	0.5−	0.1+	2002 12 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	644	0.3−	0.3+
2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	1.0+	0.2−				

2002 XT$_9$ = 2001 QL$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.14124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22838689	ω	154.29338		+0.49061862		−0.84975821
a	2.6506676	Ω	265.78687		+0.76238592		+0.52579955
e	0.1390895	i	11.15168		+0.42197284		+0.03802383
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	1.3−	1.5−	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	644	1.0−	1.4−	2002 12 05	704	1.0+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.2−
2001 08 16	644	0.5−	1.6−	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	649	0.4−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	649	0.4+	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	649	0.2−	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	1.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.5−
2001 08 17	649	0.6+	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.3−
2001 08 17	649	0.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.5−
2001 08 17	649	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	1.5+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.9−	0.0
2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+
2002 12 02	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.7+	0.0
2002 12 02	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+
2002 12 02	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	1.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−

2002 XV$_9$ = 1999 CZ$_{87}$

Id. Minor Planet Center; 2000 KU$_{20}$ = 1999 CZ$_{87}$ (*MPO* 7036) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.44884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23499519	ω	10.92001		−0.05626004		−0.99502466
a	2.6007388	Ω	82.34230		+0.90966376		−0.08502870
e	0.1749451	i	4.75893		+0.41151751		+0.05192343
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.1−	2002 12 13	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	1.3+	1.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.0

1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	0.9−	2002 12 10	704	1.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.5−	0.7−
1999 02 13	704	1.0+	0.3−	2002 12 10	704	0.7+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	1.0−	0.0	2002 12 10	704	1.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 12 10	704	2.4+	1.0−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+
2002 11 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+
2002 11 06	704	0.1+	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.9−	0.3+
2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.2+	0.1+
2002 12 02	704	0.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2002 12 02	704	0.7+	0.8−	2002 12 13	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2002 12 02	704	0.7+	0.5−	2002 12 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1−

2002 XA$_{10}$ = 2001 TT$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.71766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21757073	ω	175.85975		+0.54592480		−0.83530175
a	2.7378043	Ω	241.04040		+0.76654549		+0.52932451
e	0.1408080	i	4.26648		+0.33819243		+0.14861547
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−
2001 09 08	704	0.8+	0.3+	2002 12 02	704	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 12 02	704	0.6+	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.0
2001 09 17	699	0.0	0.4−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	1.0−	0.3−
2001 09 17	699	0.2+	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 09 17	699	1.7−	1.8−	2002 12 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+
2001 09 17	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2001 09 22	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 09 22	704	0.4−	1.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 10 13	699	0.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.6+
2001 10 13	699	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2001 10 13	699	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.9−	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2001 10 13	699	0.7−	0.8−	2002 12 31	704	1.8−	1.0−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
2001 10 18	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
2001 10 18	644	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.1−				
2001 10 18	644	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.4−				

2002 XL$_{10}$ = 1999 CN$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.95058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23673064	ω	28.30481		−0.71519512		−0.66367808
a	2.5880127	Ω	108.36043		+0.58978282		−0.74132783
e	0.1137600	i	13.35042		+0.37503621		−0.09982211
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.8−	2002 12 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.4+	1.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.1+	1.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.9+	1.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	1.1−	2002 12 15	608	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.0
1999 02 13	699	0.1−	1.3+	2002 12 15	608	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	699	0.1−	1.1+	2002 12 15	608	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	699	0.4−	0.7+	2002 12 19	644	0.2+	0.2−	2003 01 26	644	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.9−	0.8−	2002 12 19	644	0.7+	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.6−	2002 12 19	644	0.6+	0.2−	2003 01 26	644	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2002 12 27	699	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	1.8+
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 12 27	699	0.9+	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	1.9+
1999 02 13	704	1.3−	1.2+	2002 12 27	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	1.9+
2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	1.6+
2001 09 11	704	0.0	0.9−	2002 12 28	699	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.5+	0.5−
2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	1.2−
2002 11 06	704	0.1+	1.0+	2002 12 28	699	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	0.4−
2002 11 06	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2002 12 02	608	0.1−	1.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.7−	1.0−
2002 12 02	608	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.3−	1.6+
2002 12 02	608	1.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.6−	0.5+
2002 12 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	1.0−	1.0+
2002 12 05	704	0.4+	0.9−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.5−	1.1+
2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−				
2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−				

2002 XN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.65211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24309821	ω	209.91956		−0.43668089		−0.87600775
a	2.5426205	Ω	266.64884		+0.86072008		−0.34063719
e	0.1260086	i	11.83506		+0.26166915		−0.34143335
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	644	0.2+	0.8+
1998 11 14	704	0.1+	1.3−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	1.0+
1998 11 14	704	0.9−	0.5−	2002 11 24	644	0.3−	0.5−	2002 12 20	644	0.2+	0.3+
1998 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 11 24	644	0.3−	0.6−	2002 12 20	644	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	0.6+	1.0+	2002 11 24	644	0.2−	0.5−	2002 12 20	644	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	1.1−	0.9+	2002 12 03	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	1.8+	1.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	(4.5−	1.7+)	2002 12 03	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.0
1998 12 18	699	0.4−	1.0+	2002 12 05	699	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−
1998 12 18	699	1.2+	0.4+	2002 12 05	699	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1998 12 18	699	0.2+	0.0	2002 12 05	699	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−
2000 05 05	699	0.3+	0.2−	2002 12 05	699	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	699	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.7+	0.6+	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
2000 05 05	699	0.1−	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	1.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−
2000 05 05	699	0.4−	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	1.1−
2002 11 07	704	0.9−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	1.1−	2003 01 19	644	0.2+	1.2+
2002 11 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 19	644	0.2+	0.8+
2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	1.2+	2003 01 19	644	0.0	0.6+

2002 XT$_{10}$ = 2001 QB$_{331}$ = 1997 SR$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.79601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21349184	ω	135.16203		+0.95436061		+0.29315133
a	2.7725658	Ω	207.93950		−0.29660262		+0.90794811
e	0.0317075	i	6.99748		−0.03496742		+0.29948710
P	4.62	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	1.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.2−
1997 09 29	691	0.9−	0.2−	2001 08 25	704	1.2+	1.1−	2002 12 05	704	0.3−	0.0
1997 09 29	691	1.1−	0.3−	2002 11 12	704	(3.8−	3.9+)	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
1997 10 03	691	1.0+	0.0	2002 11 12	704	(3.2−	4.8+)	2002 12 05	704	0.1+	0.0
1997 10 03	691	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	(3.2−	4.5+)	2002 12 05	704	0.5+	0.0
1997 10 03	691	1.2+	0.0	2002 12 03	644	0.2−	0.9+	2002 12 10	644	0.2−	0.7−
2001 08 25	704	1.3−	1.2+	2002 12 03	644	0.1−	0.8+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 03	644	0.1−	0.9+	2002 12 10	644	0.3+	0.5−

2002 XA$_{11}$ = 1998 OZ$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.83715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27837602	ω	86.83417		+0.92824938		−0.37133198
a	2.3229944	Ω	294.96274		+0.33111431		+0.85135851
e	0.2312259	i	1.36390		+0.16945913		+0.37054182
P	3.54	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	691	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3−
1998 07 16	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.8−
1998 07 16	691	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+
1998 07 25	691	0.1+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	0.4−
1998 07 25	691	0.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	1.2+	0.2+
1998 07 25	691	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
2002 12 03	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+
2002 12 03	644	0.5+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.0
2002 12 03	644	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.2−				

2002 XM$_{11}$ = 2001 HY$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.47868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28557260	ω	294.08574		+0.72088654		+0.68908336
a	2.2838015	Ω	22.58885		−0.54497832		+0.62964629
e	0.1519369	i	11.11850		−0.42816029		+0.35876130
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	1.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 12 05	704	0.7+	0.5+
2001 04 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+
2001 04 21	704	1.0−	0.2−	2002 10 12	704	1.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+
2001 04 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	1.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 04 24	608	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.4+	0.8−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−
2001 04 24	608	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.4+	2002 12 09	699	0.7+	0.0
2001 04 24	608	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	1.0−	2002 12 09	699	0.8−	0.0
2001 05 18	704	0.7−	1.0−	2002 11 01	644	0.4+	0.5+	2002 12 09	699	0.3−	0.3−
2001 05 18	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	1.0−	2002 12 09	699	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	1.7+	0.8+	2002 11 01	644	0.7+	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.5−
2002 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 12 03	644	0.0	0.5+	2002 12 11	644	0.2−	0.7−
2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 03	644	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.4−	0.6−
2002 09 06	704	0.4+	1.0−	2002 12 03	644	0.1+	0.1+				

2002 XT$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.28775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23227893	ω	344.20474		+0.60234217		+0.79343726
a	2.6209748	Ω	322.70933		−0.71586002		+0.48848124
e	0.1290712	i	8.29566		−0.35316900		+0.36310247
P	4.24	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 12 03	644	0.2+	0.0	2003 01 20	644	0.8+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 12 03	644	0.2+	0.2−	2003 01 20	644	0.9+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2002 12 03	644	0.1+	0.1+	2003 01 20	644	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	1.4−	0.4−	2003 01 25	699	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.7−	2003 01 25	699	1.0−	0.3−
2000 04 04	699	0.8−	0.9−	2002 12 05	704	1.0−	0.4−	2003 01 25	699	0.4+	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 25	699	0.7−	0.6−
2000 04 04	699	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.9−	0.8−	2003 01 28	644	0.1−	0.8−
2000 04 04	699	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.9+	0.4+	2003 01 28	644	0.1−	0.8−
2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	644	1.5+	0.1−	2003 01 28	644	0.1+	0.6−
2002 11 06	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	644	1.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2002 11 06	704	0.7−	0.7+	2002 12 28	699	0.1+	1.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.8+
2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	1.1+
2002 11 15	704	0.2+	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2002 11 15	704	0.1+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	1.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2002 11 15	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	1.8+	1.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2002 11 15	704	0.3−	0.5−	2003 01 04	704	1.1+	0.8+				
2002 11 15	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.8+				

2002 XU$_{11}$ = 2000 EX$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.13707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24480305	ω	321.11489		+0.84687856		+0.53145987
a	2.5308020	Ω	6.85792		−0.44059600		+0.72084344
e	0.1198367	i	8.97632		−0.29777821		+0.44489901
P	4.03	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	1.0+	0.5−
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.1+	1.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.7−
2000 03 09	704	0.4−	1.1+	2002 12 03	644	0.1−	0.4+	2002 12 12	644	0.3−	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2002 12 03	644	0.3−	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 12 03	644	0.2−	0.3+	2002 12 12	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+				

2002 XW$_{11}$ = 1999 BH$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.46632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22993402	ω	120.46665		+0.83912685		−0.24123480
a	2.6387640	Ω	257.43529		+0.13377204		+0.96027203
e	0.2547380	i	29.96548		+0.52722971		+0.14029757
P	4.29	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	046	0.4+	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
1999 01 21	046	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.5−	1.6+
1999 01 21	046	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.7+	0.8+
1999 01 21	046	0.2−	0.4−	2002 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	1.1+
1999 01 21	046	0.1−	0.8−	2002 12 07	644	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.4+
1999 01 22	046	0.6−	0.2+	2002 12 07	644	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.2+
1999 01 22	046	0.4−	0.6−	2002 12 08	636	0.9−	1.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+
1999 01 22	046	0.7+	0.6−	2002 12 08	636	0.2+	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.4+
1999 01 22	046	0.0	0.1+	2002 12 08	636	0.5−	0.1+	2003 01 03	704	0.4+	0.0
1999 01 22	046	0.1+	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.2−	2003 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 01 23	046	0.2−	0.3+	2002 12 11	644	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.1+	0.0
1999 01 23	046	0.1+	0.5+	2002 12 11	644	0.1−	0.6−	2003 01 03	704	0.2−	0.1−
1999 01 23	046	0.6−	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 03	704	0.1+	1.0+
1999 01 23	046	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
2002 08 27	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2002 08 27	704	0.1−	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
2002 08 27	704	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2002 08 27	704	1.0−	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.9+	0.3+
2002 10 07	704	1.2+	0.9−	2002 12 27	644	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−
2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.5+	0.7−
2002 10 07	704	0.3+	1.4−	2002 12 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	1.6+	0.1−
2002 10 29	704	0.8−	0.0	2002 12 28	699	1.5+	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.6+
2002 10 29	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	699	1.7−	0.6−	2003 01 27	704	0.8+	0.9+
2002 10 29	704	0.6−	0.9+	2002 12 28	699	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.6+
2002 10 29	704	0.3+	1.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
2002 12 03	644	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2002 12 03	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	0.0
2002 12 03	644	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.5−				
2002 12 05	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.2−				

2002 XY$_{11}$ = 1997 JX$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.26355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28476764	ω	23.61524		+0.96593812		−0.25820940
a	2.2881033	Ω	351.29611		+0.21579448		+0.84016416
e	0.2532176	i	6.47758		+0.14281558		+0.47691938
P	3.46	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	568	0.9+	0.6−	1997 05 08	568	0.1−	0.0	2002 12 03	644	0.6+	0.0
1997 05 05	568	0.2+	0.3−	1997 05 08	568	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−
1997 05 05	568	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.6−	0.0
1997 05 05	568	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.6−	2002 12 05	704	0.8−	1.1+
1997 05 07	568	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.0	0.3−
1997 05 07	568	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.7+
1997 05 07	568	0.8−	0.5+	2002 11 15	704	1.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+
1997 05 07	568	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.7−
1997 05 07	568	0.4−	0.3+	2002 11 24	644	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.6+	0.7−
1997 05 08	568	0.0	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.5−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−
1997 05 08	568	0.1+	0.0	2002 11 24	644	0.4+	0.4−	2002 12 12	644	0.3−	0.1−
1997 05 08	568	0.0	0.0	2002 12 03	644	0.5+	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.3+
1997 05 08	568	0.0	0.4−	2002 12 03	644	0.7+	0.2−	2002 12 12	644	0.2+	0.4+

2002 XB$_{13}$ = 2000 EV$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.86142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27266704	ω	48.14651		−0.62429393		−0.77007059
a	2.3553075	Ω	80.96468		+0.67154138		−0.61492151
e	0.0543870	i	7.64201		+0.39911059		−0.16989063
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 24	644	0.4−	0.2+	2002 12 05	704	0.7+	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 24	644	0.3−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.8+
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2002 12 03	608	0.5+	1.2−	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.6−	2002 12 03	608	0.0	0.8−	2002 12 10	704	1.0−	1.1+
2000 03 12	704	0.6−	1.4−	2002 12 03	608	0.8−	1.4−	2002 12 10	704	0.9−	0.8+
2000 03 12	704	0.7+	1.5+	2002 12 05	704	0.6+	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.7+	2002 12 10	704	0.9+	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 10	644	0.4−	0.3−
2002 11 24	644	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 10	644	0.3+	0.6−

2002 XP$_{13}$ = 1998 UG$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.04535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26025975	ω	315.61663		−0.77045234		−0.63737848
a	2.4295810	Ω	184.83487		+0.61799649		−0.74200008
e	0.1239837	i	8.40711		+0.15647211		−0.20780891
P	3.79	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.7+	5.6+)	2002 11 28	699	0.4−	1.2+	2003 01 01	704	0.7−	0.1−
1998 10 18	809	(2.7+	4.2+)	2002 11 28	699	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	1.2−	0.7+
1998 10 18	809	(2.5+	5.6+)	2002 11 28	699	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.4+
1998 10 19	809	(3.6+	4.4+)	2002 12 03	644	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	1.2−	0.4+
1998 10 19	809	(2.3+	4.6+)	2002 12 03	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.6−
1998 10 19	809	(3.1+	4.5+)	2002 12 03	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	1.8+	0.7−	2002 12 05	608	0.2−	0.5−	2003 01 26	699	0.1+	0.9−
1998 11 11	704	(2.1+	0.4−)	2002 12 05	608	0.1+	0.9−	2003 01 26	699	0.3+	0.5−
1998 11 11	704	(2.6+	0.3−)	2002 12 05	608	0.2+	1.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.0
1998 11 11	704	1.7−	0.1−	2002 12 10	644	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.9+	1.3+
1998 11 11	704	(4.5−	0.1+)	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2000 03 05	807	0.8−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2000 03 05	807	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.3−
2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	1.2+	0.5−	2003 02 08	608	0.8+	0.9−
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 02 08	608	0.4−	0.4−
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.1−	2003 02 08	608	0.5+	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.0	1.2+				
2002 11 28	699	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	1.1−	0.7+				

2002 XS$_{13}$ = 1996 EE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.02472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26511220	ω	315.70255		−0.17470003		−0.98418003
a	2.3998434	Ω	144.32833		+0.91683939		−0.17352032
e	0.1487908	i	2.89859		+0.35900617		−0.03578217
P	3.72	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.5+	0.0	1996 03 23	691	0.2+	0.0	2002 12 05	608	0.4−	1.2−
1996 03 12	691	0.9+	0.2−	2002 11 28	608	0.6−	0.2+	2002 12 05	608	0.1−	1.1−
1996 03 12	691	0.1−	0.2−	2002 11 28	608	0.5−	0.2−	2002 12 05	608	0.4−	1.0−
1996 03 17	691	0.6−	0.6+	2002 11 28	608	0.3−	0.3+	2002 12 10	644	0.0	0.0
1996 03 17	691	1.1−	0.1−	2002 12 03	644	0.1+	1.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−
1996 03 23	691	0.2−	0.0	2002 12 03	644	1.0+	1.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.4−
1996 03 23	691	0.5+	0.0	2002 12 03	644	1.2+	1.1+				

2002 XA$_{14}$ = 1991 NB

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.88633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28343246	ω	259.09157		+0.90848726		−0.25830614
a	2.2952834	Ω	115.18616		+0.34191395		+0.91142936
e	0.2940820	i	21.28698		−0.24030344		+0.32027247
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 07 10	675	0.3+	0.3−	2002 12 14	699	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
1991 07 10	675	0.7−	0.7−	2002 12 14	699	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
1991 07 11	675	0.2+	0.4−	2002 12 14	699	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
1998 06 24	699	0.1−	1.2+	2002 12 14	699	0.6+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	699	0.2−	1.1+	2002 12 14	699	0.2−	0.6+	2003 01 22	608	0.1−	0.1+
1998 06 24	699	0.4+	0.5+	2002 12 14	699	0.4−	0.6−	2003 01 22	608	0.3−	0.3+
2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 12 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 22	608	0.3−	0.7−
2002 11 05	704	1.0+	0.1+	2002 12 14	699	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2002 11 05	704	0.8+	1.4+	2002 12 18	608	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 18	608	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2002 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 12 18	608	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2002 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2002 11 12	704	0.3−	0.4+	2002 12 28	699	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2002 11 19	644	0.8−	0.1+	2002 12 28	699	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.3+
2002 11 19	644	0.8−	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+
2002 11 19	644	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.8−	0.5+
2002 12 01	608	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−
2002 12 01	608	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.1−	0.6−
2002 12 01	608	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2002 12 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.4−
2002 12 05	644	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	0.7−	1.2+
2002 12 05	644	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.9−	1.2+
2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 02 07	704	0.9−	1.0+
2002 12 10	644	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 02 08	704	1.2+	0.3+
2002 12 10	644	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	1.4+	0.2−
2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.8+	0.3+
2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	1.5+	0.4+
2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	1.5+	0.1−
2002 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.0				
2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+				

2002 XB$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.29778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26962076	ω	281.42338		−0.16606035	−0.98611127	
a	2.3730151	Ω	178.12802		+0.93600292	−0.15855223	
e	0.1819584	i	5.12575		+0.31035867	−0.04945452	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	1.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	1.1−	1.1+
1998 10 14	699	1.7+	1.3+	2003 01 01	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	1.4−	0.6+
1998 11 10	704	1.8−	1.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	704	1.3−	0.8+
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.9−	2003 02 02	704	1.0−	0.2−
1998 11 10	704	0.7−	1.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	(6.4−	2.1+)	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	1.0+
2002 12 01	608	0.3−	0.7−	2003 01 07	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	644	0.2+	0.6+
2002 12 01	608	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.8+
2002 12 01	608	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.6+	0.5−	2003 02 03	644	0.2+	0.3+
2002 12 05	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−	2003 02 05	608	0.2+	0.1−
2002 12 05	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 02 05	608	0.4+	0.8−
2002 12 05	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 02 05	608	0.2+	0.8−
2002 12 27	699	0.3−	0.5−	2003 01 23	941	0.4−	0.2+	2003 02 12	608	0.7+	0.4+
2002 12 27	699	0.6+	0.2+	2003 01 23	941	0.7−	0.3+	2003 02 12	608	0.5+	0.5+
2002 12 27	699	1.0−	0.2+	2003 01 23	941	0.1+	0.3+	2003 02 12	608	0.7+	0.4+
2002 12 27	699	0.2+	0.1+	2003 01 23	941	0.3−	0.4+				
2003 01 01	704	0.0	0.9−	2003 01 27	704	1.4−	0.6+				

2002 XL$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.76051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31100518	ω	246.22661		+0.83931738	+0.53231488	
a	2.1575340	Ω	81.44258		−0.44925547	+0.79349433	
e	0.2571055	i	6.40978		−0.30613044	+0.29497053	
P	3.17	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	0.2−	1.9−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−
1996 12 03	691	(0.2−	2.4−)	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.7+
1996 12 03	691	0.5+	1.4−	2002 12 06	918	(0.1−	2.1−)	2002 12 10	704	0.4+	0.1+
1996 12 08	691	0.3−	1.5+	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.6+
1996 12 08	691	0.0	1.7+	2002 12 06	918	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.8−	0.4−
1996 12 08	691	(0.3−	2.1+)	2002 12 06	918	1.0−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.9+
2002 12 05	704	0.1−	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.2−
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+
2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 06	734	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2002 12 06	926	0.4+	0.5−	2002 12 06	734	0.9+	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2002 12 06	926	0.4+	0.2−	2002 12 06	734	1.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2002 12 06	926	0.6−	0.1−	2002 12 07	858	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
2002 12 06	858	0.4−	0.7−	2002 12 07	858	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
2002 12 06	858	0.2−	0.9+	2002 12 07	926	0.5+	0.4+	2003 01 05	291	1.0−	0.7−
2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 07	926	0.5+	0.6−	2003 01 05	291	0.3−	0.7−
2002 12 06	858	0.2−	0.6+	2002 12 07	926	0.3−	0.3−	2003 01 05	291	0.3+	0.1−
2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.6+				

2002 XA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.79186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23791745	ω	253.08217		+0.93399432	+0.34922280	
a	2.5793989	Ω	86.42718		−0.29222936	+0.86823464	
e	0.2618184	i	4.33756		−0.20556412	+0.35243729	
P	4.14	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 12 08	333	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2001 05 21	704	0.5+	0.3+	2002 12 08	333	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.7−
2001 05 21	704	0.2−	0.7+	2002 12 08	333	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2002 12 13	704	0.7+	0.5+
2001 06 15	608	0.1+	1.0−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.8+
2001 06 15	608	0.0	0.7−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.0	0.1+
2001 06 15	608	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.5−
2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.5−	2003 01 01	333	0.3+	0.3+
2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	333	0.1+	0.3+
2002 12 07	333	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	333	0.1+	0.2+
2002 12 07	333	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+				
2002 12 07	333	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.5−				

2002 XE$_{15}$ = 1991 PC$_{15}$ = 1999 YX$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.27948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27648658	ω	354.26651		+0.48636170	+0.85973643	
a	2.3335656	Ω	304.73750		−0.79392929	+0.36032648	
e	0.1969826	i	10.93616		−0.36486789	+0.36196423	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.4+	0.2−	1999 12 31	684	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.6−	0.3+
1991 08 06	675	0.8+	1.1−	2001 04 01	699	0.3−	0.6+	2002 12 02	704	0.5−	0.4+
1991 08 08	675	0.5−	0.1+	2001 04 01	699	0.4+	0.2−	2002 12 02	704	0.1−	0.3+
1991 08 08	675	0.7+	0.8−	2001 04 01	699	0.7+	1.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.6+
1998 09 22	910	0.5−	0.8+	2001 04 01	699	1.1+	0.9+	2002 12 06	704	(0.2−	2.1+)
1998 09 22	910	0.5−	0.9+	2002 09 16	699	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.6+
1998 09 22	910	0.7−	1.0+	2002 09 16	699	0.1−	1.6+	2002 12 06	704	0.6+	0.2−
1999 12 30	684	0.2−	0.7−	2002 09 16	699	0.0	0.6−	2002 12 06	704	0.4−	0.9+
1999 12 30	684	0.2−	0.4−	2002 09 16	699	0.2−	0.6+				
1999 12 31	684	0.9−	0.1+	2002 12 02	704	0.1+	0.4−				

2002 XA$_{16}$ = 2001 LR$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.32530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25821931	ω	345.11542		+0.64063844	+0.76156947	
a	2.4423631	Ω	324.56447		−0.68609361	+0.51047898	
e	0.1976990	i	9.72635		−0.34475781	+0.39927830	
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.6−	1.2−	2001 06 20	644	0.1+	1.5+	2002 12 03	644	0.1+	0.0
1998 10 02	699	0.1+	0.1+	2001 06 20	644	0.5+	0.7+	2002 12 06	704	1.0+	0.9−
1998 10 02	699	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.7−	2002 12 06	704	0.9−	0.3+
1998 10 29	699	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	1.0−	2002 12 06	704	0.4+	0.8−
1998 10 29	699	0.9+	1.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.4−
1998 10 29	699	0.0	0.4+	2002 11 25	644	0.1+	0.3+	2002 12 09	699	0.8−	0.0
2001 06 15	644	0.5−	1.0−	2002 11 25	644	0.0	0.2+	2002 12 09	699	1.0+	0.7+
2001 06 15	644	0.1+	0.9−	2002 11 25	644	0.2+	0.4+	2002 12 09	699	0.1−	0.6+
2001 06 15	644	0.4−	1.4−	2002 12 03	644	0.0	0.1−	2002 12 09	699	0.5−	0.9+
2001 06 20	644	0.2+	1.0+	2002 12 03	644	0.3+	0.1+				

2002 XH$_{16}$ = 1998 AC$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.85562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17417440	ω	64.59112		+0.96538581	+0.09473882	
a	3.1755077	Ω	289.18676		−0.20105939	+0.86380542	
e	0.2169580	i	14.91019		+0.16614863	+0.49483811	
P	5.66	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.0	0.1−	2002 12 03	644	0.4+	0.4+	2002 12 06	704	1.2−	1.0−
1998 01 01	691	0.1−	0.2+	2002 12 03	644	0.4+	0.1+	2002 12 12	644	0.2−	0.2+
1998 01 01	691	0.1+	0.1−	2002 12 03	644	0.0	0.4+	2002 12 12	644	0.0	0.1+
1998 01 06	691	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 12	644	0.3+	0.2+
1998 01 06	691	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.4−				
1998 01 06	691	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+				

2002 XV$_{17}$ = 1996 RK$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.62693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18751133	ω	42.04928		+0.45549125	−0.89023747	
a	3.0230897	Ω	20.85447		+0.81510254	+0.41603913	
e	0.0907509	i	0.35869		+0.35796029	+0.18544186	
P	5.26	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.9+	0.6+	2002 12 06	704	0.6−	0.9−
1996 09 13	691	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	1.2−	0.8−
1996 09 13	691	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.8+	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.2−
1996 09 21	691	0.4−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.8−	1.0−
1996 09 21	691	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 01	291	0.2+	0.7−
1996 09 21	691	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.7+	2003 01 01	291	0.2+	0.1−
2002 12 05	704	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	1.0+	2003 01 01	291	0.1−	0.0

2002 XP$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.02556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22390333	ω	136.80100		+0.79750582	−0.58993571	
a	2.6859362	Ω	259.77379		+0.51266894	+0.77305348	
e	0.1620132	i	7.37561		+0.31804876	+0.23316125	
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 11	691	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.5+	0.4−	2002 12 13	704	0.2−	0.6−
2001 06 11	691	0.1−	0.9−	2002 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
2001 06 11	691	0.3+	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−
2001 06 19	644	0.5+	0.7+	2002 12 07	704	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.0	0.1−
2001 06 19	644	0.2+	0.8+	2002 12 08	333	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 06 19	644	1.0−	0.2+	2002 12 08	333	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
2002 12 05	704	0.5+	0.0	2002 12 09	333	2.0−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2002 12 05	704	0.0	0.4−	2002 12 09	333	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 09	333	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.4+
2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
2002 12 06	704	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2002 12 06	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2002 12 06	704	1.2−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2002 12 06	704	1.4−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 11	291	0.1−	0.1−
2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 11	291	0.0	0.1−
2002 12 06	704	0.3+	0.7+	2002 12 13	704	0.1−	0.8+	2003 01 11	291	0.7+	0.7−
2002 12 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 13	704	0.0	0.3+				
2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2002 12 13	704	0.0	0.1−				

2002 XT$_{18}$ = 1998 XZ$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.05642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24299012	ω	28.49618		+0.79737329	−0.60315765	
a	2.5433744	Ω	8.68355		+0.52563287	+0.67791464	
e	0.2405119	i	7.58054		+0.29648934	+0.42027680	
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	1.4+	0.6+	2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	1.6−	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	1.4+	1.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.1−				
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.3−				

2002 XZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.90816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21311515	ω	154.32352		−0.68567749	+0.68626513	
a	2.7758319	Ω	71.29963		−0.70418399	−0.54097188	
e	0.0948707	i	14.84412		−0.18431300	−0.48619912	
P	4.62	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.9−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	1.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.4−
1999 02 18	704	0.9−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.7−
1999 02 18	704	1.2−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	1.0+	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
1999 02 18	704	1.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	1.4−	0.9−	2002 12 06	704	0.4−	0.4−	2003 01 13	644	0.2−	0.1−
1999 03 21	699	1.3+	0.3−	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.0
1999 03 21	699	1.0+	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
1999 03 21	699	1.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
1999 04 10	704	(2.4+	0.5−)	2002 12 06	704	0.8+	1.0−	2003 01 13	704	0.5+	0.6+
1999 04 10	704	1.0+	0.9+	2002 12 06	704	1.2−	0.3−	2003 01 13	644	0.0	0.1−
1999 04 10	704	(2.8+	0.3−)	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	704	0.9+	1.1+
1999 04 10	704	0.8+	1.2−	2002 12 15	704	(4.7+	2.5−)	2003 01 13	644	0.1−	0.4−
2002 11 28	699	0.7−	0.2+	2002 12 15	704	(3.7+	2.1−)	2003 01 22	644	0.1+	0.3−
2002 11 28	699	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	(3.9+	2.1−)	2003 01 22	644	0.4+	0.1−
2002 11 28	699	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	(3.9+	2.7−)	2003 01 22	644	0.4+	0.2−
2002 11 28	699	1.2−	1.0−	2002 12 15	704	(4.8+	3.0−)				

2002 XM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.84762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28587428	ω	148.79944		−0.98856464	+0.12372478	
a	2.2821945	Ω	38.60334		−0.15024697	−0.85693970	
e	0.1265774	i	7.94216		+0.01287638	−0.50034641	
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	1.0−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	1.4+	2002 12 02	704	1.0−	0.5−
1999 12 10	704	0.7+	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.3−	0.9−
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	644	(5.5−	0.7+)	2002 12 02	704	0.9−	0.8−
1999 12 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	2002 12 02	704	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.7−	2002 11 01	644	0.4+	1.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 24	644	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 11 24	644	0.3−	0.3−	2002 12 11	644	0.4+	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	1.3+	2002 12 01	608	0.2+	0.0	2002 12 11	644	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.6−	0.0	2002 12 01	608	1.2+	0.3−	2002 12 11	644	0.7+	1.1+
2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 12 01	608	0.5+	0.4+				
2002 10 31	699	0.2+	0.9+	2002 12 02	704	0.2−	1.1−				

2002 XR$_{19}$ = 2001 QC$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.94540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17760862	ω	85.18909		+0.96690065	−0.23671571	
a	3.1344404	Ω	288.47999		+0.17554986	+0.88802311	
e	0.0596444	i	5.76266		+0.18516312	+0.39418349	
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	1.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2002 12 11	644	0.3+	0.7+
2001 08 24	699	0.7−	0.7+	2002 11 24	644	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2002 12 02	704	0.7−	1.1+	2002 12 11	644	0.8+	0.3−
2001 08 24	699	0.6−	0.3−	2002 12 02	704	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−
2001 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 08 28	644	0.2+	0.1−	2002 12 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	0.3−
2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 12 02	704	0.7−	0.0	2002 12 11	704	1.0−	0.0
2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.4−	0.6−	2002 12 27	644	0.4+	0.2−
2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.2+
2002 11 12	704	0.8+	1.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2002 12 27	644	0.4+	0.4+
2002 11 12	704	(0.9+	2.3−)	2002 12 06	704	0.7+	0.5+				
2002 11 24	644	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+				

2002 XY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.05948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19258244	ω	335.31479		−0.42957104	+0.89444964	
a	2.9697844	Ω	269.03946		−0.80651056	−0.44188301	
e	0.0108996	i	7.13625		−0.40621355	−0.06855101	
P	5.12	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6−	2002 12 06	704	1.5−	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 11 24	644	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 11 24	644	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.6−
2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2002 11 24	644	0.4−	0.4+	2002 12 11	644	0.8+	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 02	704	1.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−
2001 09 09	699	0.6+	0.2−	2002 12 02	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	644	1.4+	0.1−
2001 09 09	699	0.2+	0.5+	2002 12 02	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	644	0.2+	0.1+
2001 09 09	699	1.5−	0.8−	2002 12 02	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	644	0.2+	0.3+
2001 09 09	699	0.8+	0.1−	2002 12 06	704	0.9−	0.5−	2002 12 27	644	0.0	0.4−
2002 11 14	704	1.6+	0.6−	2002 12 06	704	0.1+	1.0+	2002 12 27	644	0.1+	0.4−
2002 11 14	704	0.5+	1.0−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+				
2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0				

2002 XN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.58745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23363249	ω	294.71003		+0.73856802	+0.67389749	
a	2.6108418	Ω	22.93717		−0.59908088	+0.66927614	
e	0.0745641	i	2.86503		−0.30922384	+0.31294029	
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	1.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 24	644	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 24	644	0.0	1.0−	2002 12 11	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2002 12 02	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	1.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2002 12 02	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.0
2002 11 13	644	0.2+	0.3−	2002 12 02	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	644	0.1+	0.3−
2002 11 13	644	0.0	1.0+	2002 12 02	704	1.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−
2002 11 13	644	0.3+	0.8−	2002 12 06	704	0.7−	0.4−	2002 12 11	644	0.2−	0.3+
2002 11 13	644	0.3+	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	644	0.0	0.1+
2002 11 13	644	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.3+	0.2−				

2002 XQ$_{20}$ = 2001 SQ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.41053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20951664	ω	270.27354		−0.83417558	+0.55014538	
a	2.8075254	Ω	303.10374		−0.48588318	−0.76624825	
e	0.0378995	i	2.64216		−0.26089966	−0.33196940	
P	4.70	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.0	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	1.3−	0.2+
2000 04 26	699	1.9−	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.6−	2002 12 10	704	1.0+	0.2−
2000 04 26	699	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	1.2+	0.7−
2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	1.2+	1.7+	2002 12 10	704	0.7−	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3−	0.5+
2000 05 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 24	644	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 12 02	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 02	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 12 02	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.9−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.8−	0.1−	2002 12 27	644	0.1−	0.2+
2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 27	644	0.2−	0.9+
2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 27	644	0.2−	0.0
2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 09 22	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2001 09 22	704	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+
2001 09 22	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+				
2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.8+				

2002 XT$_{20}$ = 2000 AM$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.09473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28448071	ω	321.96744		+0.18925333	+0.98044390	
a	2.2896416	Ω	318.86206		−0.87960148	+0.14484425	
e	0.1432914	i	4.70580		−0.43644521	+0.13322876	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.8−	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.8+
1998 08 03	699	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	1.4+	2002 12 06	704	0.1−	1.1+
1998 08 03	699	0.6−	0.4+	2000 01 08	704	0.2−	1.6+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1998 09 25	699	0.6+	1.3−	2002 12 02	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.9−
1998 09 25	699	0.4−	0.7+	2002 12 02	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.7−
1998 09 25	699	1.3+	0.1−	2002 12 02	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.7−
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2002 12 02	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 12 02	704	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 11	704	(2.1+	0.9+)

2002 XN$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.25859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24046133	ω	107.96516		+0.38833022	−0.92072268	
a	2.5611748	Ω	319.11774		+0.82177101	+0.36481938	
e	0.1517690	i	3.35757		+0.41700365	+0.13847949	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	1.3+	1.6−	2002 12 11	704	1.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	(0.5+	2.9−)	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.8−
2001 07 18	644	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−
2001 07 18	644	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+
2001 07 18	644	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	1.1+
2002 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.9−
2002 11 12	704	0.4−	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	1.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.0
2002 11 12	704	0.5−	0.9+	2002 12 14	704	1.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
2002 12 02	704	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.3−	1.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.7+
2002 12 02	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	1.1+	0.4+
2002 12 02	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.2−

2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	644	0.5−	0.3+
2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	644	0.5−	0.5+
2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.6+	1.0+	2003 02 01	644	0.3−	0.1+

2002 XQ$_{21}$ = 2000 FL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.86339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28744735	ω	332.21644		+0.79322135		−0.60393126
a	2.2738607	Ω	65.14884		+0.57339406		+0.69773121
e	0.2473106	i	4.92427		+0.20498571		+0.38527677
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 12 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.3−	1.0+
2000 04 03	704	1.3+	0.1−	2002 12 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.7+
2000 04 03	704	0.3−	0.0	2002 12 27	699	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	1.0+
2000 04 03	704	0.7−	0.1−	2002 12 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 03	704	1.3+	0.3−	2002 12 28	699	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	1.4+
2002 11 14	704	(2.8−	0.7+)	2002 12 28	699	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	1.3−
2002 11 14	704	0.2−	1.0+	2002 12 28	699	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.8+	1.2−
2002 11 14	704	1.0−	0.2−	2002 12 28	699	1.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	1.5−
2002 11 14	704	0.7−	0.0	2002 12 30	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	(0.8+	2.2−)
2002 11 14	704	0.5−	0.6+	2002 12 30	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2002 12 02	704	0.3+	0.6−	2002 12 30	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2002 12 02	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2002 12 06	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2002 12 06	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.4−
2002 12 06	704	1.7+	1.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	1.4−
2002 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 04	704	0.6−	1.2−
2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	1.1−
2002 12 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	1.1−

2002 XR$_{21}$ = 2001 RB$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.99921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23748592	ω	106.14114		−0.89937726		−0.43463556
a	2.5825226	Ω	48.12305		+0.37307794		−0.81914726
e	0.1590102	i	3.62193		+0.22788900		−0.37428557
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.6+	2.6+)	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−
1993 10 09	809	0.3+	0.7+	2002 12 02	704	0.4+	0.7+	2002 12 15	704	0.1+	0.6+
1993 10 09	809	1.1−	1.0+	2002 12 02	704	0.7+	0.7+	2002 12 15	704	0.6+	0.8−
1999 01 10	699	0.1−	0.4−	2002 12 02	704	0.6+	0.7+	2002 12 15	704	0.1−	0.5+
1999 01 10	699	0.6+	0.5+	2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
1999 01 10	699	0.1+	0.8+	2002 12 06	704	0.1+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
1999 01 22	699	0.5−	0.7+	2002 12 06	704	0.6+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 01 22	699	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.4+
1999 01 22	699	0.5−	1.5−	2002 12 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.1+
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1999 02 12	699	0.8+	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	0.8−
2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	1.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.4−
2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	1.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.8−
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 09 19	704	1.8+	0.7−	2002 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	1.7+	0.2+	2002 12 15	704	0.0	0.3+				

2002 XU$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.80080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21110454	ω	341.78050		+0.57892877		−0.80129366
a	2.7934292	Ω	72.58002		+0.76638686		+0.47156306
e	0.2185972	i	9.09957		+0.27837503		+0.36818033
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.7+	0.0	2002 12 02	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.8−
1997 10 29	704	0.5+	0.4+	2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	1.0−
1997 10 29	704	1.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−
1997 10 29	704	0.6+	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	(6.4−	0.3+)	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
1997 11 06	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
1997 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 09	704	0.4−	0.8+
2002 11 14	704	1.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2002 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2002 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2002 12 02	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−				

2002 XW$_{21}$ = 2000 CS$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.34917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29998215	ω	337.77768		+0.85156366		−0.52131214
a	2.2100687	Ω	53.76125		+0.49073914		+0.75546055
e	0.1286072	i	3.94102		+0.18443000		+0.39687910
P	3.29	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 12 02	704	0.0	0.3+	2002 12 30	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 12 02	704	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.7−	0.5+
2000 02 03	704	0.9−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	1.5−	2002 12 30	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 12 06	704	(1.6−	2.2+)	2002 12 30	704	0.2−	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2002 12 10	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	1.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.6+	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2002 11 06	704	0.4−	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.0	1.5−	2003 02 01	704	0.5−	0.5+
2002 11 06	704	0.1+	1.3−	2002 12 14	704	0.0	1.6−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2002 12 02	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	(0.3+	2.1−)	2003 02 01	704	0.2−	0.6+

2002 XY$_{21}$ = 2000 KE$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.42979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21490238	ω	357.65503		+0.73554623		−0.67587084
a	2.7604205	Ω	44.98626		+0.62263836		+0.64730725
e	0.1867738	i	3.77852		+0.26700790		+0.35240875
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.8+	2.6−)	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1997 10 29	704	1.9+	1.1−	2001 08 19	704	(2.0−	2.4+)	2002 12 30	704	0.5−	0.6+
1997 10 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2002 12 30	704	0.8−	0.0
1997 10 29	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 12 30	704	0.3−	0.1+
1997 11 01	691	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 30	704	0.6−	0.3+

1997 11 01	691	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.7−	0.5+
1997 11 01	691	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1997 11 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
1997 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	1.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+
1997 11 03	704	0.3+	0.5+	2002 12 02	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.9+
1997 11 03	704	1.2+	0.1+	2002 12 02	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.5+
1997 11 03	704	0.6−	1.5−	2002 12 02	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 12 02	704	1.0+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.8−	0.9+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.4−
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.5−
2000 05 29	704	0.8−	1.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.9+	0.3−
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 07 25	608	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 07 25	608	0.4+	1.1−	2002 12 11	704	1.5+	0.8+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.2+
2001 08 09	644	0.7+	1.6+	2002 12 14	704	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.5+	0.7+
2001 08 09	644	0.5+	1.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.2−
2001 08 09	644	0.7+	1.4+	2002 12 14	704	0.7+	0.6+				

2002 XZ_{21} = 1998 XF_{73}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.61357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24551202	ω	354.31630		+0.77097464	−0.63502577	
a	2.5259275	Ω	45.22750		+0.58696477	+0.67903690	
e	0.2096522	i	3.90751		+0.24712441	+0.36830851	
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.5+	0.8−	2002 12 02	704	0.9+	0.4−	2002 12 15	704	(2.2−	0.4−)
1998 12 14	704	(1.3+	3.7−)	2002 12 02	704	0.7+	0.8−	2002 12 15	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	(2.4+	1.1−)	2002 12 02	704	0.1+	1.1+	2002 12 15	704	1.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 15	704	1.8−	1.0−
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	1.7−	0.8−
1999 01 19	704	1.1+	1.4+	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.1−
1999 01 19	704	(0.5−	2.2+)	2002 12 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.0
1999 01 19	704	1.8−	1.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 12 14	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 12 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1+
2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	1.3+	2003 01 09	704	1.9+	0.1+
2002 11 14	704	1.3+	0.4+	2002 12 14	704	1.0−	0.1−	2003 01 09	704	1.5+	0.1−
2002 11 14	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	1.8−	0.6−	2003 01 09	704	(2.1+	0.6−)

2002 XH_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.96700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17604838	ω	248.19382		−0.94948634	−0.26539625	
a	3.1529327	Ω	276.10194		+0.31182488	−0.85783251	
e	0.0554202	i	9.69522		−0.03522699	−0.44010023	
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.9−	0.7−	2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	1.1−	0.7+
2001 08 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.6+	0.3−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−
2001 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−
2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.6−
2001 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2002 12 11	704	0.7+	0.3−
2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 10 17	704	1.0+	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
2001 08 26	699	0.5−	0.8−	2001 10 17	704	0.5−	0.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	0.6−
2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.2−
2001 09 10	704	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	1.0+	2002 12 03	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 03	644	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 12 03	644	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 25	704	1.0−	1.1+	2002 12 06	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2001 10 13	644	0.5+	0.3−	2002 12 06	704	0.5−	1.5+				

2002 XS_{22} = 2001 RF_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.30476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21444812	ω	132.98587		−0.99507794	+0.06428251	
a	2.7643173	Ω	50.84371		−0.09158725	−0.88718329	
e	0.0858544	i	5.58130		+0.03783740	−0.45691747	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 03	568	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	1.7+	0.6−	2002 12 03	568	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+
2001 09 12	704	0.9+	1.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
2001 09 12	704	0.9+	1.2+	2002 12 06	704	(2.1−	4.0−)	2003 01 05	704	0.6−	0.7+
2001 09 19	704	1.6−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.9−	2002 12 06	704	0.9+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	1.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.9−	1.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+

2002 XR_{23} = 1992 WN_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.70197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29595151	ω	320.64960		+0.56156614	+0.82708914	
a	2.2300898	Ω	343.47076		−0.73648117	+0.48651488	
e	0.1451269	i	4.80111		−0.37714580	+0.28147261	
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U	8

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−
1992 11 29	691	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
1992 11 29	691	0.1+	0.4−	2002 12 06	704	0.6−	0.7+	2002 12 11	704	0.9+	0.7+
1992 12 01	691	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.8−	2002 12 12	644	0.4−	0.1−
1992 12 01	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 12	644	0.1−	0.1+
2002 12 05	704	0.6−	0.7−	2002 12 06	704	0.9+	0.4+	2002 12 12	644	0.1+	0.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−				

2002 XU_{23} = 2001 RY_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.63992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21046682	ω	188.87182		−0.49829190	−0.84185772	
a	2.7990691	Ω	291.25351		+0.80848902	−0.36481882	
e	0.1375388	i	12.85283		+0.31313047	−0.39772202	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	644	0.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.8+
2001 09 12	704	1.1+	0.0	2002 12 05	644	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 10	704	0.5−	0.4−
2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−
2001 10 13	644	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−

2001 10 13	644	0.7−	1.0−	2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	0.7+	
2001 10 13	644	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.1+					
2002 12 05	644	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+					

2002 XF$_{24}$ = 2000 CW$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.76984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29411235	ω	98.78007		+0.93833112	−0.33757042	
a	2.2393770	Ω	280.97530		+0.27969779	+0.86818081	
e	0.2020375	i	4.36428		+0.20323353	+0.36374206	
P	3.35	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.9−	
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.1+	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	1.3−	
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.5+	0.7−	
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−	
2000 02 06	704	0.4+	1.0−	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2+	
2000 02 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.7−	
2000 02 06	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	
2000 02 06	704	0.9−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	
2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	
2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 10	291	0.1−	0.1−	
2002 10 04	704	0.2+	1.5−	2002 12 14	704	0.9−	0.1−	2003 01 10	291	0.0	0.1+	
2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	291	0.0	0.1+	
2002 11 12	704	(0.4−	2.8+)	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	1.1+	
2002 11 12	704	(0.5−	2.7+)	2002 12 14	704	0.6−	1.1+	2003 01 31	704	0.0	1.1+	
2002 11 12	704	(0.2+	3.1+)	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	0.8+	
2002 12 05	704	0.2−	1.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.7+	0.9+	
2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.7−					
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.9−					

2002 XH$_{24}$ = 2000 GU$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.23596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23727989	ω	10.75873		+0.05275535	−0.96756711	
a	2.5840173	Ω	76.55880		+0.89631031	−0.06319235	
e	0.1472894	i	14.71442		+0.44027798	+0.24458252	
P	4.15	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	1.0−	1.1+	
2000 04 07	691	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.3+	1.0−	
2000 04 07	691	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.2−	
2000 04 10	691	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.1+	
2000 04 10	691	0.4+	0.3+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.1−	
2000 04 10	691	0.2+	0.3−	2002 12 08	333	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	
2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 08	333	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.8+	0.7+	
2002 12 05	704	0.3+	0.6−	2002 12 08	333	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	
2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 09	333	(1.7+	5.3+)	2002 12 10	704	0.6+	0.3−	
2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 09	333	0.2+	0.5−					
2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−					

2002 XJ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.93422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24576544	ω	257.54834		+0.84861196	+0.52607413	
a	2.5241908	Ω	70.68717		−0.45954265	+0.78523799	
e	0.0556182	i	3.38433		−0.26206546	+0.32656900	
P	4.01	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.0	
2001 06 27	608	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	1.3+	0.2−	
2001 06 27	608	0.2−	0.5−	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	1.1−	
2001 07 22	644	1.2+	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.7+	2002 12 13	644	0.3+	1.1+	
2001 07 22	644	0.9+	0.4−	2002 12 06	704	1.4−	1.1+	2002 12 13	644	0.4−	1.8+	
2001 07 22	644	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	0.9−	2002 12 13	644	0.5+	0.9+	
2001 08 19	704	1.0−	0.5−	2002 12 10	704	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	
2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.8−	0.2+	
2001 08 19	704	0.8−	1.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	
2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 12 10	704	1.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+	
2002 12 05	704	0.0	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.6+	1.0−	
2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.8−	
2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−	
2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.6−	
2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−	
2002 12 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 10	704	0.9+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−	
2002 12 06	704	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.6−	0.6−	2003 01 10	291	1.2+	0.1−	
2002 12 06	704	1.0+	0.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	291	0.3+	0.2+	
2002 12 06	704	0.7−	0.6+	2002 12 10	704	1.7+	1.2−	2003 01 10	291	0.3+	0.3+	

2002 XL$_{24}$ = 1998 XU$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.01000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24359202	ω	345.05292		+0.43393669	−0.89867739	
a	2.5391830	Ω	79.19534		+0.83312614	+0.37328449	
e	0.0910379	i	3.72748		+0.34292824	+0.23029900	
P	4.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	1.3−	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.1+	
1998 12 14	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	1.4+	0.6−	
1998 12 14	704	1.1−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	
1998 12 14	704	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	
1998 12 17	704	0.9+	0.0	2002 12 06	704	1.6+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.9−	
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2002 12 06	704	1.0−	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	
1998 12 17	704	(0.5−	3.1−)	2002 12 10	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	
1998 12 17	704	(0.6+	2.3−)	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	1.3−	
2001 07 26	644	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+	
2001 07 26	644	0.1+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.5−	0.9−	
2001 07 26	644	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	291	1.0−	0.7−	
2001 08 11	644	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 05	291	0.3−	0.5−	
2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.8+	
2001 08 11	644	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	
2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+	
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.1+	1.2+	
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	1.1+	0.5+	

2002 XP$_{24}$ = 1999 BM$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.84493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22376171	ω	349.26591		+0.93021351	−0.36674784	
a	2.6870693	Ω	32.26055		+0.33866016	+0.84289535	
e	0.0801913	i	1.51382		+0.14146420	+0.39373017	
P	4.40	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	
1999 01 19	691	0.6−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	
1999 01 19	691	0.7−	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	
1999 01 23	691	1.0+	0.2+	2002 12 06	704	1.3−	1.6+	2002 12 31	704	1.0−	0.0	
1999 01 23	691	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	1.0+	
1999 01 23	691	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.5+	0.0	
2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.9+	
2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	1.3+	0.3−					

2002 XS_{24} = 2000 FN_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.47926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23943916	ω	306.77377		+0.98568065		+0.16838461
a	2.5684588	Ω	43.53434		−0.15026832		+0.90125596
e	0.1756473	i	0.74529		−0.07650543		+0.39922965
P	4.12	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.9−	2002 12 06	704	0.2−	0.0
2000 03 25	691	0.1−	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 25	691	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	1.4+	0.2+
2000 04 03	691	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 09	333	0.1+	0.2−
2000 04 03	691	0.2+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 09	333	0.3−	0.4−
2000 04 03	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 09	333	0.0	0.5+

2002 XV_{24} = 1993 SP_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.38980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23074034	ω	162.86767		+0.44528101		−0.88255934
a	2.6326131	Ω	260.47148		+0.80251524		+0.46818812
e	0.1691631	i	8.80984		+0.39710718		+0.04346135
P	4.27	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	493	0.6+	0.3+	2002 12 08	333	0.7+	2.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.6+
1993 09 16	493	0.6+	0.4+	2002 12 09	333	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
1993 09 16	493	0.7−	0.2−	2002 12 09	333	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3+
1993 09 16	493	0.6−	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1993 09 17	493	0.5−	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	2.0−	1.0+
1993 09 17	493	0.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.0
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	1.5−	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2002 12 05	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	1.3+	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−
2002 12 06	704	1.3+	0.0	2002 12 11	291	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	291	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	1.3−	0.4+
2002 12 06	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	291	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.8−
2002 12 06	704	0.4+	1.7−	2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2002 12 08	333	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−				
2002 12 08	333	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+				

2002 XL_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.27344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29149583	ω	139.97709		−0.38376902		−0.92193611
a	2.2527577	Ω	332.47099		+0.81552486		−0.31171273
e	0.1044100	i	6.52088		+0.43317496		−0.22993258
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2002 12 06	704	0.9−	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	(0.8−	2.6−)
1998 09 27	704	(2.5+	0.4−)	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	(6.2−	1.2+)	2002 12 14	704	0.6−	0.5−	2003 01 09	704	(0.9+	2.4−)
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	1.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	1.0−	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	1.1−	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.0
2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	1.0+	1.1−
2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	(2.2+	2.5−)	2003 02 04	704	0.7+	0.2+
2002 12 06	704	1.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+				
2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	(1.1+	2.4−)				

2002 XM_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.42405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22234435	ω	131.03712		−0.86597039		+0.44154152
a	2.6984766	Ω	76.37872		−0.49976959		−0.74713722
e	0.0042873	i	13.98140		−0.01804573		−0.49681692
P	4.43	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2+	1.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.9−	2003 01 10	704	0.1−	0.6−
2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.6−	1.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 10	704	(2.9+	0.0)
2001 09 22	644	1.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2001 09 22	644	0.1−	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	1.1+
2001 09 22	644	0.1−	0.5+	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	1.8+	1.5+
2001 10 14	644	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2001 10 14	644	0.8+	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.3−	2003 01 10	704	(2.6+	0.5+)
2001 10 14	644	0.4+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	1.3+
2002 11 14	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	(2.9+	0.5+)
2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	1.8+
2002 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 12 15	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	(0.1+	2.4+)
2002 11 14	704	0.6+	0.8+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2002 11 14	704	1.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
2002 12 05	704	0.2−	1.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.9−
2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.9−				

2002 XH_{26} = 1999 AR_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.40905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19974383	ω	82.49879		+0.90172581		−0.42182773
a	2.8983699	Ω	302.40738		+0.33911466		+0.82593110
e	0.0608528	i	6.43455		+0.26812648		+0.37403098
P	4.93	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	303	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.5−
1999 01 09	303	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	644	0.0	0.7−
1999 01 09	303	1.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	0.4−
1999 01 10	303	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.1−
1999 01 10	303	0.1+	0.3−	2002 11 24	644	0.9−	1.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1999 01 10	303	0.3−	0.0	2002 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	1.1+
2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 24	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.7+
2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 12 02	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.9+
2002 10 12	704	0.5−	1.0−	2002 12 02	704	0.4−	0.5+	2002 12 27	644	0.0	0.5−
2002 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 12 02	704	0.3+	0.1+	2002 12 27	644	0.0	0.7−
2002 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.7−
2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 12 02	704	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	1.1+	0.6+
2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 12 05	699	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 12 05	699	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
2002 11 14	644	0.2−	0.1−	2002 12 05	699	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2002 11 14	704	0.1−	1.8+	2002 12 05	699	(1.3+	2.0−)				

2002 XL_{26} = 1997 QA_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.19609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23556811	ω	219.37107		−0.97045632		−0.16176010
a	2.5965203	Ω	310.36120		+0.23337087		−0.81768718
e	0.0445720	i	13.58818		−0.06125827		−0.55246841
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.7−	1.3+	2000 03 12	699	0.7+	0.9+	2002 11 25	644	0.3−	0.2+
1993 07 19	691	(3.1−	0.7−)	2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2002 11 25	644	0.2−	0.1+
1993 07 19	691	0.1−	0.1−	2000 03 12	699	0.7−	0.0	2002 11 25	644	0.0	0.2+
1997 08 30	910	0.1+	0.1−	2000 03 12	699	0.2−	0.8−	2002 12 03	644	0.2−	0.3+
1997 08 30	910	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	1.1+	0.3−	2002 12 03	644	0.3+	0.5+
1997 08 30	910	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	1.6+	0.2−	2002 12 03	644	0.1+	0.4+
1997 08 31	910	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 12 07	704	0.6−	1.4+
1997 08 31	910	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.5−	2002 12 07	704	0.0	0.4+
1997 08 31	910	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	1.1−	0.4−	2002 12 07	704	1.0+	0.3−
2000 02 14	809	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.5−	2002 12 12	644	0.0	0.4+
2000 02 14	809	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.6−	0.2+	2002 12 12	644	0.1+	0.4+
2000 02 14	809	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.7−	2002 12 12	644	1.4−	0.9−
2000 02 14	809	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	1.2−	0.7−				

2002 XS$_{26}$ = 2000 JW$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.37041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23293495	ω	151.07820		−0.90065006		−0.43426025
a	2.6160514	Ω	3.30531		+0.32736871		−0.70187663
e	0.0925139	i	15.83468		+0.28576073		−0.56461247
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	699	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.7+	2002 12 07	704	0.1+	1.1+
2000 05 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.9+	2002 12 07	704	0.9+	1.0+
2000 05 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 25	644	0.0	0.1−	2002 12 08	699	0.3+	1.2−
2000 05 07	699	0.3−	0.2−	2002 11 25	644	0.1+	0.1−	2002 12 08	699	0.5−	0.8−
2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 25	644	0.1+	0.3−	2002 12 08	699	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	1.0−	0.6−	2002 12 03	644	0.4−	0.7−	2002 12 08	699	0.8+	1.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2002 12 03	644	0.3−	0.7−	2002 12 12	644	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2002 12 03	644	0.4−	0.7−	2002 12 12	644	0.2−	0.3+
2002 11 15	704	0.4+	0.2−	2002 12 07	704	0.4+	1.1+	2002 12 12	644	0.5−	0.2+
2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.2−	1.0+				

2002 XS$_{27}$ = 2001 OE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.09156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17860658	ω	324.54924		+0.81932103		−0.52928424
a	3.1227538	Ω	68.87253		+0.56528826		+0.68157875
e	0.1791362	i	13.66654		+0.09571955		+0.50528072
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.2−	0.7+	2002 12 07	333	0.5+	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.9−
2001 07 18	644	0.2−	0.3+	2002 12 08	333	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2001 07 18	644	0.7−	0.3+	2002 12 08	333	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	1.3−	0.5+
2001 07 24	644	0.3+	0.6−	2002 12 08	333	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.7+	0.5−
2001 07 24	644	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 07 24	644	0.5+	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	0.9+	0.3−	2003 02 01	644	0.4−	0.2+
2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	699	0.2+	0.6+	2003 02 01	644	0.3−	0.2+
2002 12 07	333	0.8−	0.4−	2002 12 31	699	0.4−	0.4+	2003 02 01	644	0.3−	0.0
2002 12 07	333	0.6−	0.3−	2002 12 31	699	0.1+	0.8+				

2002 XT$_{27}$ = 2001 LL$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.02633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24037062	ω	65.91775		+0.72865234		+0.65921089
a	2.5618191	Ω	252.27139		−0.67758677		+0.65437952
e	0.1692594	i	11.24599		−0.09970925		+0.37044358
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	704	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+
2001 06 13	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.5−
2001 06 13	704	0.7+	0.6−	2002 12 07	333	0.9−	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.4−
2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 12 07	333	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.8+
2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 12 07	333	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	1.1+
2001 06 15	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 03	704	0.4−	0.6+
2001 06 15	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	1.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.4+	0.5−
2002 11 24	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.0	2003 01 03	704	0.4−	0.7−
2002 11 24	644	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.7+	2003 01 03	704	0.3+	0.5−
2002 11 24	644	0.0	0.3+	2002 12 31	699	0.5−	0.6−	2003 01 03	704	(3.0+	1.9−)
2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	699	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	1.1+
2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	699	0.9−	0.1−	2003 01 04	704	1.0−	1.1+

2002 XV$_{27}$ = 1993 RO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.40210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23397589	ω	214.77947		+0.85327841		+0.52131401
a	2.6082866	Ω	113.79565		−0.47536248		+0.78722180
e	0.1136791	i	0.76090		−0.21435126		+0.32941393
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.4+	1.3−	2000 04 03	691	0.5−	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−
1993 09 14	809	1.1−	1.2−	2000 04 03	691	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+
1993 09 14	809	(2.7−	1.2−)	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
1993 09 19	809	0.8+	0.4+	2000 04 05	704	1.2−	1.2+	2002 12 05	704	0.5+	0.2−
1993 09 19	809	1.4+	0.6+	2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.4−
1993 09 19	809	0.3−	1.8−	2000 04 05	704	0.6+	1.2−	2002 12 08	291	0.3−	0.4+
1994 11 30	691	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	(0.4−	3.3−)	2002 12 08	291	0.5−	0.2+
1994 11 30	691	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2002 12 08	291	0.8−	0.0
1994 11 30	691	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	1.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.0	0.6+
1995 01 07	691	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	1.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1995 01 07	691	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.0	1.9+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+
1995 01 07	691	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	1.0+				

2002 XG$_{28}$ = 1998 TM$_{28}$ = 2000 JT$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.29838		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27224320	ω	112.59671		−0.74299490		−0.66574599
a	2.3577515	Ω	25.82507		+0.54125025		−0.65817601
e	0.1727908	i	9.09417		+0.39370895		−0.35154890
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	1.6+	1.2+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
1998 10 15	691	0.6−	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	1.0+
1998 10 15	691	0.4−	0.0	2000 05 09	704	1.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.3+
1998 10 19	699	0.9+	1.1+	2000 06 04	608	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.7+
1998 10 19	699	0.5+	0.7+	2000 06 04	608	0.7+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.3+	0.8+	2000 06 04	608	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.7+	0.2+
1998 10 20	691	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	644	0.3+	0.6+
1998 10 20	691	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	644	1.0+	0.6+
1998 10 20	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	644	0.2+	0.3−
1998 11 20	699	0.1+	0.4+	2002 12 05	678	1.0−	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.3+
1998 11 20	699	0.5+	0.8−	2002 12 05	678	1.3−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+

1998 11 20	699	0.1−	0.8−	2002 12 07	678	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+		
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2002 12 07	678	1.1−	0.8+	2003 01 13	704	0.6+	0.3−		
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	678	0.5+	0.7−	2003 01 13	704	0.1+	0.5−		
2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.8−		
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	1.0−		
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2002 12 15	704	0.8−	0.8+	2003 01 13	704	0.1−	0.9−		

2002 XL$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.11927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19318755	ω	158.57233		+0.71689385	−0.69593942	
a	2.9635798	Ω	245.60048		+0.63282894	+0.67460672	
e	0.0993585	i	2.61890		+0.29255895	+0.24611805	
P	5.10	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3+	0.5+	2002 12 05	644	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.3+		
2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 12 07	333	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−		
2001 08 16	644	0.2−	0.9+	2002 12 07	333	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.4+		
2001 09 20	704	1.2−	0.3+	2002 12 07	333	0.8−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.9+		
2001 09 20	704	0.2+	1.0−	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 06	291	0.2−	0.1−		
2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	1.5+	0.1+	2003 01 06	291	0.4−	0.2−		
2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 06	291	0.7−	0.0		
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	1.4+	1.4+		
2002 12 05	704	0.1+	1.7+	2002 12 10	291	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+		
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 10	291	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+		
2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	291	0.4+	1.8−	2003 01 11	291	0.1−	0.0		
2002 12 05	704	1.2+	0.6−	2002 12 11	333	0.0	0.2−	2003 01 11	291	0.3+	0.1−		
2002 12 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	333	0.3−	0.5−	2003 01 11	291	0.0	0.9−		
2002 12 05	644	0.1−	0.3+	2002 12 11	333	0.3−	0.6−						

2002 XO$_{28}$ = 1978 WT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.81969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20589317	ω	99.30468		+0.97884370	−0.20385257	
a	2.8403690	Ω	272.45912		+0.18013984	+0.89934445	
e	0.2555364	i	1.00837		+0.09702910	+0.38681222	
P	4.79	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.2+	1.2+	2002 12 08	291	0.8+	0.4−	2003 01 04	704	1.5−	1.6+		
1978 11 30	675	1.4−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	1.6−	2.3+		
2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	3.0−	1.7+		
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	1.2−	2003 01 04	704	1.0−	1.5+		
2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	1.2−	2003 01 04	704	1.8−	1.9+		
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	1.7−	2003 01 08	704	0.9+	0.1−		
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.7+	1.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.4−		
2002 12 08	291	0.7−	0.5−	2002 12 31	704	0.9+	1.4−	2003 01 08	704	1.3+	0.4−		
2002 12 08	291	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	1.5+	0.2+		

2002 XQ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.20141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25634757	ω	182.28951		+0.08849370	−0.99161682	
a	2.4542375	Ω	262.64382		+0.91538451	+0.11822998	
e	0.0824753	i	5.44759		+0.39273410	−0.05213210	
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	1.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.0		
1998 12 11	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+		
1998 12 11	699	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.7+	1.8−	2003 01 04	704	0.0	0.3+		
1999 01 24	691	0.3−	0.8−	2002 12 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−		
1999 01 24	691	0.2−	0.1−	2002 12 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−		
1999 01 24	691	0.7+	0.7−	2002 12 12	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.2−		
2002 12 05	704	0.0	0.8+	2002 12 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.0		
2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 12	704	1.3−	1.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+		
2002 12 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.2−		
2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 13	704	0.4+	1.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−		
2002 12 08	291	0.5−	0.2−	2002 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+		
2002 12 08	291	0.2−	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.0		
2002 12 08	291	0.8+	0.8+	2002 12 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−		
2002 12 10	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+		
2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−		
2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+		
2002 12 10	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−		
2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+		
2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.2−		
2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.9−	1.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.3+		
2002 12 11	704	(1.3+	2.1−)	2003 01 02	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−		
2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.5−		
2002 12 11	704	1.5+	1.5−	2003 01 02	704	0.1+	0.0						
2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.0						

2002 XR$_{28}$ = 1998 UF$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.18494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26178940	ω	175.32207		+0.27296817	−0.96171823	
a	2.4201076	Ω	258.83552		+0.88183623	+0.26019758	
e	0.1549862	i	1.41439		+0.38451689	+0.08599573	
P	3.76	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	0.9+	0.2+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.2+	0.2−		
1998 10 20	910	0.5+	0.6+	2002 12 08	291	0.5−	0.1−	2003 01 02	291	0.4+	0.1−		
1998 10 20	910	0.8+	0.7+	2002 12 08	291	0.8−	0.2−	2003 01 02	704	0.1−	0.3+		
1998 10 20	691	1.5−	0.5−	2002 12 08	291	0.9−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	0.3−		
1998 10 20	691	(2.3−	0.5−)	2002 12 14	704	1.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.7−	0.2+		
1998 10 20	691	1.5−	0.2−	2002 12 14	704	0.7+	0.7+	2003 01 02	291	0.9+	0.1+		
1998 10 21	910	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 02	704	0.9−	0.5−		
1998 10 21	910	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	1.0+	2003 01 02	704	0.3−	0.2−		
1998 10 21	910	0.0	0.2−	2002 12 28	291	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.0		
2002 12 05	704	1.4+	1.3−	2002 12 28	291	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+		
2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2002 12 28	291	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+		
2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 02	291	0.0	0.4−						
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	1.1−						

2002 XX$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.56484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30007782	ω	268.99212		+0.99167908	+0.09218978	
a	2.2095989	Ω	85.71418		−0.04853273	+0.91420422	
e	0.2097166	i	5.16967		−0.11923580	+0.39462854	
P	3.28	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.8+	2002 12 31	704	1.1+	1.3−		
1992 11 16	691	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
1992 11 16	691	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−		
2001 04 25	699	0.3−	1.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.0		
2001 04 25	699	0.5+	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.6+		
2001 04 25	699	0.3+	1.2−	2002 12 10	704	1.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.0		
2001 04 25	699	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	(2.2−	4.2−)	2003 01 04	704	0.5+	0.7+		
2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	291	0.1+	0.0		
2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	291	0.2+	0.1−		
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	291	0.3+	0.1−		
2002 12 05	704	0.6−	0.4−	2002 12 13	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	1.1+		
2002 12 07	333	0.0	0.0	2002 12 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	1.0−		
2002 12 07	333	0.1+	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	1.0−		
2002 12 07	333	0.5−	0.3+	2002 12 13	704	1.0−	0.7−	2003 01 31	704	0.8−	0.2+		
2002 12 08	333	0.6−	0.3+	2002 12 13	704	1.8+	0.9−	2003 01 31	704	0.0	0.4+		

2002 12 08	333	0.8−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+	
2002 12 08	333	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.5+					
2002 12 10	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.1+					

2002 XE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.58647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22230467	ω	93.25451		−0.83559182	+0.50748579	
a	2.6987977	Ω	117.33740		−0.54899930	−0.78511424	
e	0.1152357	i	13.69709		+0.01964900	−0.35504058	
P	4.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.0	0.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.5+	0.4−	
1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2002 12 27	699	0.5+	0.2+	2003 01 26	608	0.5+	0.1+	
1999 02 23	699	0.8+	0.0	2002 12 27	699	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.5+	0.1−	
1999 04 07	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	291	0.0	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+	
1999 04 07	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.1−	0.4+	
1999 04 07	699	0.8−	0.9+	2003 01 04	291	0.0	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.4+	
1999 04 10	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.2−	
1999 04 10	704	0.4−	1.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2−	
1999 04 10	704	0.8−	2.2−	2003 01 04	291	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	
1999 04 10	704	(2.6−	2.1−)	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.5+	0.2−	
2002 12 05	291	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−	
2002 12 05	291	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−	
2002 12 05	291	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+	
2002 12 07	291	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−	2003 02 03	704	0.6−	0.1+	
2002 12 07	291	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.9−	0.0	
2002 12 07	291	1.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6+	
2002 12 10	644	0.3+	1.0+	2003 01 10	291	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.5+	
2002 12 10	644	0.5+	0.6+	2003 01 10	291	0.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.1+	
2002 12 10	644	0.1+	0.7+	2003 01 10	291	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.5−	
2002 12 18	608	0.2−	0.9−	2003 01 25	699	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.2−	
2002 12 18	608	0.1+	0.1−	2003 01 25	699	0.9−	1.0−	2003 02 08	704	0.1+	0.1−	
2002 12 18	608	0.2−	1.2−	2003 01 25	699	1.2+	0.4+					
2002 12 27	699	0.8+	0.8−	2003 01 25	699	0.5+	0.3+					

2002 XJ$_{29}$ = 1999 KJ$_{18}$ = 2000 PO$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.50910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19039507	ω	178.89521		+0.49309503	+0.85070353	
a	2.9924868	Ω	120.62426		−0.79980109	+0.52563879	
e	0.0497944	i	12.21706		−0.34230908	−0.00271332	
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	(0.3+	2.8+)	2000 08 06	608	1.1−	1.0+	2002 12 10	644	0.6+	0.6+	
1999 05 17	704	0.3+	1.6+	2000 08 06	608	1.4−	0.1+	2002 12 10	644	0.5+	0.5+	
1999 05 17	704	0.7−	1.4+	2000 08 06	608	1.0−	0.0	2002 12 10	644	0.1−	0.8+	
1999 05 17	704	0.3+	1.1+	2001 11 20	699	0.3−	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	1.4+	
1999 05 18	703	1.9+	0.1+	2001 11 20	699	0.1−	1.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	
1999 05 18	703	0.2+	0.4−	2001 11 20	699	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	1.5−	1.4−	
1999 05 18	703	1.2+	0.4+	2001 11 20	699	0.0	1.2+	2003 01 30	644	0.6+	0.7+	
1999 05 18	703	1.5−	0.4+	2002 12 05	291	0.1−	0.1−	2003 01 30	644	0.6+	0.8+	
2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2002 12 05	291	0.1+	0.0	2003 01 30	644	0.4+	1.1+	
2000 08 01	704	0.4+	1.1+	2002 12 05	291	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+	
2000 08 01	704	1.6+	1.0+	2002 12 07	291	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.1+	
2000 08 01	704	0.8+	1.4+	2002 12 07	291	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.8+	
2000 08 01	704	0.2−	2.0+	2002 12 07	291	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	1.0+	

2002 XO$_{29}$ = 2000 DS$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.70848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28730953	ω	342.21711		−0.14425487	−0.98391803	
a	2.2745878	Ω	115.96753		+0.92152582	−0.17236035	
e	0.0750523	i	6.72854		+0.36052835	+0.04687440	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 12 01	704	1.7−	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.7−	
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 12 01	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.6−	
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 12 05	644	0.1+	0.4+	2002 12 12	644	0.5+	0.2+	
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	644	0.4+	0.3+	2002 12 12	644	0.8+	0.1+	
2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	644	1.0+	0.6+	2002 12 12	644	0.7+	0.2+	
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 12 08	608	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+	
2000 03 04	704	0.7−	1.2−	2002 12 08	608	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.8−	
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 12 08	608	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−	
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	
2002 12 01	704	0.9−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	1.1−					
2002 12 01	704	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.3−					

2002 XP$_{29}$ = 2001 SM$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.56173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17440909	ω	316.79026		−0.70750363	−0.70670184	
a	3.1726583	Ω	178.23188		+0.67426468	−0.67642800	
e	0.1460784	i	6.20473		+0.21167371	−0.20740699	
P	5.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	291	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	
2001 09 18	291	0.8+	0.2+	2002 12 01	704	0.4−	0.8+	2002 12 10	644	0.2−	0.0	
2001 09 18	291	0.2+	0.1+	2002 12 01	704	0.7+	0.5+	2002 12 10	644	0.2−	0.2−	
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2002 12 01	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	1.3+	0.3+	
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 12 01	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.6+	
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 12 05	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.9−	0.1−	
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 05	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2002 12 05	644	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.4+	0.9−	
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 12 08	608	(0.2−	2.7+)	2003 01 27	644	0.0	1.4−	
2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 12 08	608	(0.0	2.6+)	2003 01 27	644	0.3+	0.6−	
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 12 08	608	(0.3−	2.3+)					

2002 XT$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.82964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23045827	ω	314.43999		−0.72781766	−0.68575731	
a	2.6347607	Ω	182.27760		+0.65583664	−0.69420796	
e	0.2266144	i	6.19229		+0.20039901	−0.21866008	
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.3+	2002 12 06	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+	
1995 03 27	691	0.2+	0.3+	2002 12 06	644	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	
1995 03 27	691	0.0	0.1+	2002 12 06	644	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	
1999 01 15	699	0.4−	0.1−	2002 12 13	644	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.7−	
1999 01 15	699	0.3+	0.5−	2002 12 13	644	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.9−	0.6+	
1999 01 15	699	0.2+	0.2−	2002 12 13	644	0.5+	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−	
2002 12 05	644	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−	
2002 12 05	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.7−	2003 01 27	644	0.3−	0.0	
2002 12 05	644	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	1.3+	0.2−					

2002 XU$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.58297		(2000.0)			
n	0.30289052	ω	291.86970		+0.72611259	−0.68061408
a	2.1958985	Ω	111.17131		+0.66314793	+0.65572610
e	0.1032042	i	6.00758		+0.18164614	+0.32678397
P	3.25	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.6−	2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 12 08	608	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 12 08	608	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 12 08	608	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	
2000 03 11	699	0.3−	1.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	
2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.0	
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.4+	0.3−	
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4+	0.5−	
2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−	
2002 12 05	704	0.5+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.7+	0.0	
2002 12 05	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+					

2002 XW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.13152		(2000.0)			
n	0.17256426	ω	294.00932		+0.64209842	−0.74122684
a	3.1952302	Ω	114.57191		+0.75803582	+0.57577811
e	0.1347431	i	12.42551		+0.11441727	+0.34505411
P	5.71	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.7−	0.0	2002 12 08	608	0.9+	0.7−	2003 01 11	704	0.9−	0.8−	
2001 08 29	644	0.4−	0.1−	2002 12 08	608	0.7+	0.0	2003 01 11	704	0.7−	0.1−	
2001 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 11	704	0.5−	0.0	
2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.2−	0.0	
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.2+	
2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	704	0.2+	0.8−	
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.5−	0.3+	
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 14	704	0.4+	0.7−	
2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 14	704	0.0	0.1+	
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 14	704	0.5+	1.1−	
2001 09 18	699	0.2−	0.7−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−	2003 01 14	704	0.7+	0.4−	
2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.9+	
2001 09 29	608	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	1.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+	
2001 09 29	608	0.8+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.7+	
2001 09 29	608	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+	
2001 10 14	644	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.3−	
2001 10 14	644	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.2+	0.1+	
2001 10 14	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+	
2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.1+	
2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.2+	
2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.0+	0.7+	2003 02 06	291	0.8−	0.2−	
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	291	0.3−	0.2−	
2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5−	2003 02 06	291	0.0	0.2−	
2002 12 08	608	0.9+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.7−					

2002 XX$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.24446		(2000.0)			
n	0.29575097	ω	186.29595		−0.06872113	−0.99159403
a	2.2310977	Ω	267.68258		+0.92003264	−0.02049931
e	0.1027043	i	6.29915		+0.38576851	−0.12775389
P	3.33	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	(2.8+	2.0−)	2002 12 08	608	0.3+	0.7−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	
1998 08 27	704	(0.4−	3.0−)	2002 12 08	608	0.3+	0.9−	2003 01 07	704	0.1−	0.0	
1998 08 27	704	0.3+	1.0+	2002 12 08	608	0.5+	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	
1998 08 27	704	(2.0+	2.8−)	2002 12 09	678	1.0+	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	1.4+	
1998 08 27	704	(3.7−	1.6−)	2002 12 09	678	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	1.6−	0.4+	
1998 09 16	699	0.5+	0.3−	2002 12 09	678	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	
1998 09 16	699	0.7−	0.2−	2002 12 09	678	0.8+	1.4+	2003 01 08	704	1.5−	0.4+	
1998 09 16	699	0.0	0.7−	2002 12 09	678	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5+	
2002 11 27	699	0.4−	0.0	2002 12 09	678	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	1.1+	0.6−	
2002 11 27	699	0.5−	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−	
2002 11 27	699	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	(2.3+	2.8−)	
2002 11 27	699	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	0.6−	0.8−	2003 01 27	704	1.3+	1.8−	
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.0+	1.1−	
2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.4+	
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.3+	
2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.8−	0.8+	
2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.0	

2002 XY$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.97223		(2000.0)			
n	0.22770182	ω	174.72565		−0.44335483	−0.87735219
a	2.6559815	Ω	301.47511		+0.81431186	−0.30866282
e	0.1285702	i	12.42798		+0.37461005	−0.36739680
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.6+	
2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	0.8−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.0	
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	1.1+	1.0−	2003 01 27	644	0.0	0.5−	
2001 08 26	699	0.9+	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−	
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.4−	
2001 08 26	699	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	
2001 08 26	699	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	
2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	
2001 09 10	704	0.4+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 28	704	0.4−	0.1+	
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 06	608	0.2+	0.7−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+	
2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2002 12 06	608	0.2−	1.0−	2003 02 02	704	0.1−	0.6−	
2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2002 12 06	608	0.0	0.8−	2003 02 02	608	1.0+	1.0+	
2001 09 23	608	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.8−	
2001 09 23	608	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.8+	2003 02 02	608	0.9+	0.8+	
2001 09 23	608	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	1.1−	1.0+	2003 02 02	608	0.7+	0.9+	
2001 10 17	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.7+	2003 02 02	704	0.2−	0.2−	
2001 10 17	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.9+	2003 02 02	704	0.1+	0.7+	
2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	1.8+	0.9+	2003 02 02	704	0.1+	0.9−	
2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.6+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−	
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	699	0.9+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−	
2001 10 23	699	1.0−	0.1+	2003 01 26	699	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−	
2001 10 23	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.7−	
2001 10 23	699	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.4−	
2001 10 23	699	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.6+	2003 02 05	106	0.5+	0.2−	
2001 11 11	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 05	106	0.8−	0.4−	
2001 11 11	699	0.8+	0.3+	2003 01 27	704	0.8−	0.4+	2003 02 06	106	0.1−	0.8−	
2001 11 11	699	0.6−	0.7−	2003 01 27	699	0.3+	0.2−					
2001 11 11	699	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.3−					

2002 XC$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	104.36688		(2000.0)			
n	0.22332752	ω	220.02166		+0.63552179	+0.73465068
a	2.6905510	Ω	90.81628		−0.63361685	+0.67202556
e	0.1689845	i	13.73974		−0.44118222	+0.09311299
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.1−	0.4+	2002 12 05	644	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2002 12 05	608	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2002 12 05	608	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	1.0−	0.4−
2000 03 29	704	0.8−	0.6−	2002 12 05	608	0.5−	1.3−	2003 01 04	704	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
2000 04 28	699	0.6+	0.7−	2002 12 07	704	0.8+	0.7+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−
2000 04 28	699	0.2−	0.5+	2002 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2000 04 28	699	0.8+	0.4+	2002 12 07	704	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	0.7−	0.0
2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2002 12 07	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2002 12 05	644	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	1.0+
2002 12 05	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−				

2002 XP$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.01495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18561148	ω	194.76615		+0.60296359		−0.78973705
a	3.0436835	Ω	218.34087		+0.74915405		+0.60917414
e	0.1285674	i	10.48774		+0.27423186		+0.07226519
P	5.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 21	704	1.4−	0.5−	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.7−	0.7+
2001 08 21	704	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.0	1.1+
2001 09 09	699	0.6+	0.1+	2002 12 06	704	0.6+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
2001 09 09	699	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2001 09 09	699	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.4+	1.0−	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	1.2+
2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.8+
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.9−	0.8+
2001 09 25	704	0.3−	0.8+	2002 12 06	704	0.9+	0.2−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.2−
2001 09 25	704	1.2−	1.6+	2002 12 07	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	644	0.5+	0.4−
2002 12 05	704	(2.8−	0.5+)	2002 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 27	644	0.3+	0.3−

2002 XR$_{30}$ = 2001 RU$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.10522		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21530995	ω	17.46807		+0.92340721		−0.38333581
a	2.7569358	Ω	5.19567		+0.32176169		+0.74569628
e	0.0412994	i	12.31055		+0.20925713		+0.54496854
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2002 12 06	704	0.9−	0.4−
1999 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2002 12 06	704	1.1−	0.2−
1999 01 19	704	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 07	704	0.8+	0.3+
1999 01 19	704	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−	2002 12 07	704	1.7+	1.3+
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.8+	2002 12 07	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	1.0−	2002 12 07	704	0.3+	0.6+
1999 02 18	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.1+	0.0
1999 02 18	566	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	1.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.5−
1999 02 18	566	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	1.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
1999 02 18	566	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+	2002 12 15	704	0.6+	0.1+
2001 09 10	699	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−	2002 12 15	704	1.6+	0.7+
2001 09 10	699	0.7−	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+	2002 12 29	704	1.2+	0.3−
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	2002 12 29	704	0.9+	0.5−
2001 09 10	699	1.1+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 12 29	704	0.7−	0.3−
2001 09 11	704	0.0	0.7−	2002 12 06	704	1.8−	0.1−	2003 02 02	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 12 06	704	1.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.8+	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	1.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.6−	0.1−

2002 XC$_{31}$ = 2001 QT$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.98693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16861462	ω	319.57844		+0.99335079		+0.09895704
a	3.2449342	Ω	34.87547		−0.05954123		+0.87898543
e	0.1292969	i	5.90606		−0.09853453		+0.46646771
P	5.85	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.2−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.9−
2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
2001 08 24	608	0.6+	0.4−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.9+	0.4−
2001 08 24	608	0.5+	0.4−	2002 12 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	608	0.3+	0.3−	2002 12 07	704	0.5+	1.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.9−
2002 11 24	644	0.1−	0.1+	2002 12 07	704	0.4−	0.5−				
2002 11 24	644	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	1.9+				

2002 XJ$_{31}$ = 1998 RA$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.87999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26459904	ω	51.13301		+0.60911900		−0.79307794
a	2.4029452	Ω	1.34286		+0.71100874		+0.54542043
e	0.1811506	i	2.90989		+0.35134116		+0.27118984
P	3.72	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.6+	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.2+
1998 09 13	691	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.7−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.8−
1998 09 13	691	0.4−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.2−
1998 09 19	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−
1998 09 19	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	0.5+
1998 09 19	691	0.0	0.0	2002 12 07	704	0.8−	1.0−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+
2002 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 12 07	704	0.7−	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	1.4+
2002 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.7−				
2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.1−	0.2−				

2002 XN$_{31}$ = 2002 RH$_{107}$ = 1975 VQ$_{4}$ = 1999 GP$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.86167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18485389	ω	16.62417		+0.41956368		−0.89423730
a	3.0519939	Ω	48.86302		+0.80749040		+0.28923288
e	0.1214811	i	11.94691		+0.41463907		+0.34159039
P	5.33	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1975 11 02	095	(23.5+	9.3+)	2002 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 12 30	704	1.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.1−	2002 12 30	704	1.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	1.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	1.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	0.5+	2002 12 06	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 04 16	704	0.5−	0.7−	2002 12 07	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5+	1.4−
1999 04 16	704	0.9−	1.6−	2002 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1999 04 16	704	(3.7−	0.8+)	2002 12 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	1.1+	0.9+
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	1.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.6−	2003 02 04	704	0.9+	0.4−

2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.6−	2003 02 04	704	1.1+	1.0−
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.9−	0.5−	2003 02 07	704	2.0−	0.5+
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.7−	0.7−	2003 02 07	704	0.7−	0.4+
2002 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.9−	0.7−	2003 02 07	704	0.4−	0.9+
2002 11 12	704	0.1+	1.0−	2002 12 30	704	1.0+	0.1+				

2002 XQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.06865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26192270	ω	54.23725		+0.96303519	+0.23521660	
a	2.4192864	Ω	291.83666		−0.26924595	+0.85562958	
e	0.2485598	i	8.13093		+0.00835680	+0.46105442	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	1.0−	1.3−	2002 11 15	704	1.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	2.0+
1998 08 29	704	1.5+	1.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.1−	2002 12 10	704	1.1−	0.4+
1998 08 29	704	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	(1.8−	2.2−)	2002 12 10	704	0.5−	0.2+
1998 08 29	704	(1.9+	2.5−)	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.9−	1.0+
1998 08 29	704	0.1−	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1998 09 20	699	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.4−
1998 09 20	699	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.3+
1998 09 20	699	0.5−	0.2+	2002 12 06	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.0
1998 10 29	699	0.2+	0.8−	2002 12 07	704	0.5−	0.9−	2002 12 14	704	0.6−	1.3+
1998 10 29	699	0.1−	0.5−	2002 12 07	704	0.5+	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	699	0.1+	0.5−	2002 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.0	0.8+
1998 11 26	699	0.1−	0.1−	2002 12 07	704	0.0	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.4+
1998 11 26	699	0.0	0.7+	2002 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	1.1+	0.5+
1998 11 26	699	0.4−	1.0+	2002 12 07	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	1.0−
2002 11 06	704	1.0+	0.1+	2002 12 07	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
2002 11 06	704	0.9+	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2002 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	1.0+	0.5−
2002 11 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2002 11 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.3+				

2002 XY$_{31}$ = 2000 FH$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.00959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23914421	ω	10.66217		+0.97112855	−0.23852888	
a	2.5705702	Ω	3.14461		+0.21368469	+0.86297605	
e	0.0959037	i	3.81400		+0.10605750	+0.44539456	
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.5−	0.4−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.0
2000 03 30	691	0.6−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 30	691	0.3−	0.5−	2002 12 06	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.7−	2002 12 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.7+	1.0+
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	1.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 12 07	704	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.6−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 07	704	0.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.7−	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	1.0−
2002 12 06	704	0.9+	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.4−

2002 XB$_{32}$ = 1998 SU$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.29916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26446819	ω	15.60815		+0.99960590	−0.02054594	
a	2.4037378	Ω	345.52866		+0.00930905	+0.88546566	
e	0.1654499	i	4.39006		+0.02648355	+0.46425039	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	1.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 12 07	704	1.0+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	2000 03 03	704	0.9−	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	1.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.8−	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	1.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	1.8−	2002 11 12	704	1.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.9+
1998 10 11	699	1.9+	1.1+	2002 12 06	704	1.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.7−
1998 10 11	699	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.1+
1998 10 11	699	0.5+	1.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2000 02 06	691	0.5−	0.0	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	1.2+	0.7+
2000 02 06	691	0.4−	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.8+	2003 01 05	704	(1.0+	2.8+)
2000 02 06	691	0.6+	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.8−				
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 07	704	0.2+	0.8−				

2002 XE$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.66743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17899848	ω	110.13528		−0.59897118	−0.80030788	
a	3.1181942	Ω	16.74756		+0.69489690	−0.53636897	
e	0.1425582	i	5.42004		+0.39793445	−0.26798438	
P	5.51	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.8+	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.8+
1993 04 18	691	0.1+	0.6−	2002 12 06	704	0.9−	0.6−	2002 12 10	704	1.0−	0.7−
1993 04 18	691	0.1−	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.6+	2002 12 10	644	0.1+	0.6+
1993 04 18	691	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	644	1.0+	0.8+
2002 11 28	599	1.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2002 11 28	599	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−
2002 11 28	599	0.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2002 11 28	599	0.6+	2.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+				
2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−				

2002 XM$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.72219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22965364	ω	63.87960		+0.38079894	−0.92463503	
a	2.6409114	Ω	3.75521		+0.80897042	+0.32974350	
e	0.0754499	i	5.69469		+0.44783818	+0.19057621	
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	1.1+	2002 12 14	704	1.8−	0.7−
1997 10 05	691	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
1997 10 05	691	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+
1997 10 21	691	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.4+
1997 10 21	691	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	(2.6+	0.1+)	2002 12 15	704	0.9+	0.7−
1997 10 21	691	1.5+	0.1−	2002 12 07	704	(2.3+	0.5−)	2002 12 15	704	0.7−	0.7−
2001 08 14	608	0.0	0.7−	2002 12 07	704	(2.3+	0.1−)	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.6−	2002 12 07	704	1.6+	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.9−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	1.1+	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.5−
2001 08 27	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.9−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
2002 11 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	0.0				
2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.4+				

2002 XW$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.93031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23022914	ω	112.65717		−0.97374811		−0.03997245
a	2.6365086	Ω	65.67001		−0.07420721		−0.87493454
e	0.1957007	i	14.23697		+0.21519271		−0.48258859
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.0+	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	1.1+
1998 12 17	699	0.5+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.2−
1998 12 17	699	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.0
1998 12 21	704	1.5+	1.2−	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	0.5−	0.9+	2002 12 07	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+
1998 12 21	704	(1.4−	2.7−)	2002 12 07	704	1.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	704	(4.0−	0.1−)	2002 12 07	704	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.7+	0.6−	2002 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	1.0−	0.4−
1999 01 14	704	1.0+	0.5−	2002 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.4−
1999 01 14	704	0.9−	1.0−	2002 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	704	1.0+	0.5−	2002 12 07	704	1.7−	1.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.3+
1999 01 14	704	0.4−	0.8−	2002 12 07	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8−	0.0
1999 02 11	704	0.3−	1.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
1999 02 11	704	1.2−	1.6+	2002 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.2−
1999 02 11	704	1.4−	1.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.1+
1999 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
1999 02 11	704	0.9−	0.2−	2002 12 10	704	0.9+	1.4−	2003 01 05	704	0.0	1.0+

2002 XF$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.12493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26396744	ω	270.00472		+0.19510976		−0.98047773
a	2.4067768	Ω	168.65535		+0.94197135		+0.18040059
e	0.0955431	i	7.12680		+0.27317055		+0.07822437
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4+	1.1+	2002 12 08	608	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 10 12	699	0.6−	0.5+	2002 12 11	644	0.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.0	1.4−
1998 10 12	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	644	0.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	1.4−
1998 11 11	704	(2.8−	5.0−)	2002 12 11	644	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	(2.6+	1.5−)	2002 12 13	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 13	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	(2.6−	1.8−)	2002 12 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	644	0.4+	0.4+
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.0
2000 03 27	699	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2002 12 01	704	0.5+	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	1.0+
2002 12 01	704	0.3−	0.3−	2002 12 16	608	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	1.4+
2002 12 01	704	0.0	0.3−	2002 12 16	608	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	1.0+
2002 12 06	644	0.2−	0.2+	2002 12 16	608	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
2002 12 06	644	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.0	1.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2002 12 06	644	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2002 12 08	608	0.3+	1.3−	2003 01 01	704	0.7+	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2002 12 08	608	0.4+	1.2−	2003 01 01	704	0.8−	0.5−				

2002 XG$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.54842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22950197	ω	326.79060		+0.18469598		−0.95808118
a	2.6420747	Ω	111.72864		+0.94524529		+0.11216020
e	0.1150755	i	13.63687		+0.26907014		+0.26362956
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.1+	0.1+	2002 12 08	608	1.7+	1.3−	2002 12 16	608	0.0	0.6+
1998 12 14	691	0.0	0.8−	2002 12 08	608	1.4+	1.4−	2002 12 16	608	0.2+	0.4+
1998 12 14	691	0.3+	0.5−	2002 12 08	608	1.5+	1.5−	2003 01 07	704	0.2−	1.1+
1999 01 10	691	0.1−	0.2+	2002 12 11	644	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1999 01 10	691	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.1−	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	1.8+
1999 01 10	691	0.1−	0.3+	2002 12 11	644	0.1+	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	1.4+
2002 12 01	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	1.2−
2002 12 01	704	1.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.3−	1.1−
2002 12 01	704	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.8−
2002 12 06	644	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2002 12 06	644	0.4−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.7+
2002 12 06	644	0.4−	0.3+	2002 12 16	608	0.2−	0.5+				

2002 XL$_{33}$ = 1998 YQ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.35655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22942312	ω	15.76542		+0.09054212		−0.97051698
a	2.6426801	Ω	69.46221		+0.88599601		−0.02392752
e	0.1488103	i	13.80051		+0.45476720		+0.23984217
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	644	0.1+	0.0	2002 12 08	608	0.7−	0.6−
1998 12 16	704	0.4+	0.6−	2002 11 11	644	0.2+	0.1−	2002 12 08	608	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.6−	1.1−	2002 11 21	644	0.3−	0.2+	2002 12 08	608	0.4−	0.6−
1998 12 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 21	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.5+	0.4+
1998 12 16	704	0.4+	0.9+	2002 11 21	644	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	1.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	1.4+	2002 12 01	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.6+	0.0
1998 12 17	704	0.4−	1.8−	2002 12 01	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	1.1+	0.3−
1998 12 17	704	1.5−	1.0+	2002 12 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.9+	0.1+	2002 12 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	1.7−	1.2−
2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 12 01	704	0.4+	0.9+	2003 01 04	704	0.9−	0.3−
2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.5−	0.0	2003 01 31	699	0.3+	0.8−
2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 07	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	(0.1−	2.7+)
2002 11 05	704	0.5−	0.5−	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.7+	1.6+
2002 11 11	644	0.3+	0.1+	2002 12 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	699	(2.0−	1.5+)

2002 XY$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.46351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31108439	ω	178.97024		−0.63804439		+0.76836140
a	2.1571677	Ω	51.38145		−0.70691932		−0.55868435
e	0.1243040	i	3.68386		−0.30522848		−0.31223797
P	3.17	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	0.0	2002 12 09	333	0.1−	0.4−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 12 09	333	0.2−	0.6−	2002 12 27	644	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 12 09	333	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.7−	0.4+
2000 01 30	704	0.8+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2000 01 30	704	0.9−	0.8+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	1.4+	1.5−
2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.8+	0.5−
2002 12 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	1.0−
2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.9−

2002 XA$_{34}$ = 2000 FG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.06956		(2000.0)			
n	0.23734215	ω	266.15415		+0.51554848	+0.84466193
a	2.5835655	Ω	36.08143		−0.65649749	+0.49742411
e	0.0763379	i	14.15980		−0.55065490	+0.19777633
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.7+	0.9−	2000 03 27	704	0.7−	0.6−	2002 12 05	704	0.4−	0.8+
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2000 03 27	704	0.1−	0.3+	2002 12 09	699	0.0	0.0
2000 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	644	0.3−	0.6+	2002 12 09	699	0.5−	0.7−
2000 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 09	699	0.4−	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.9−	2002 11 15	644	0.8+	0.6−	2002 12 09	699	1.3+	0.7−
2000 03 26	699	0.8+	1.3+	2002 12 05	704	1.0+	0.0	2002 12 11	644	0.4+	0.3−
2000 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 11	644	0.6+	0.1−
2000 03 27	704	0.0	0.1−	2002 12 05	704	1.2−	0.4+	2002 12 11	644	0.1−	0.2−

2002 XF$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.34396		(2000.0)			
n	0.22032669	ω	336.71814		+0.80053251	−0.59767873
a	2.7149258	Ω	60.05880		+0.55749653	+0.71582356
e	0.0793297	i	2.90440		+0.21987569	+0.36107723
P	4.47	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	0.7+	0.9−	2002 12 10	704	1.0−	0.4+
2000 04 10	695	0.5−	0.4+	2002 12 06	695	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	1.1+	0.6+
2000 04 27	691	0.0	0.2−	2002 12 06	695	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.7+	0.0
2000 04 27	691	0.3+	0.6−	2002 12 09	333	1.0−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	1.0−
2000 04 27	691	0.4+	0.2−	2002 12 09	333	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.0
2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.2+	0.9−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.8+
2002 12 05	704	0.1−	1.4−	2002 12 10	704	0.9+	0.5+				

2002 XG$_{34}$ = 1995 CN$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.88165		(2000.0)			
n	0.23510081	ω	38.89508		+0.14475009	−0.98906084
a	2.5999598	Ω	42.80369		+0.89706433	+0.11907065
e	0.1215746	i	2.39469		+0.41752006	+0.08706793
P	4.19	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	1.1−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
1995 02 04	691	0.0	0.0	2002 12 09	333	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1995 02 04	691	0.7−	0.5−	2002 12 09	333	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.0
1995 02 05	691	0.0	0.3+	2002 12 09	333	0.4−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1995 02 05	691	0.4+	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	1.4+	2003 01 08	704	1.6+	0.2−
1995 02 05	691	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	1.1+	2003 01 08	704	1.0−	0.2+
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−
2002 12 05	704	1.0+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.3+				

2002 XH$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.86183		(2000.0)			
n	0.30193483	ω	348.98299		+0.97949062	−0.20120880
a	2.2005297	Ω	22.63311		+0.18690076	+0.88758138
e	0.2074388	i	1.58385		+0.07527434	+0.41438425
P	3.26	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.7+	1.3+
2000 01 04	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	1.5+	1.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	1.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	1.1−	0.7−	2002 12 14	704	0.2+	1.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.9−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.9+	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2002 12 09	333	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 12 09	333	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2002 11 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2002 11 06	704	1.0−	0.7−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2002 11 06	704	0.8+	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−				

2002 XJ$_{34}$ = 2001 OS$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.42062		(2000.0)			
n	0.24165155	ω	319.97227		+0.72531950	−0.68624754
a	2.5527581	Ω	83.45201		+0.64482225	+0.64950604
e	0.0871400	i	3.14771		+0.24107237	+0.32742359
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.4+	0.1+	2002 12 11	291	0.8−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+
2001 07 26	644	0.0	0.2+	2002 12 11	291	1.1−	0.2−	2003 01 05	926	0.2−	0.3−
2001 07 26	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	291	0.1−	0.6+	2003 01 05	926	0.2+	0.2−
2001 07 28	699	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	291	0.5−	0.2−
2001 07 28	699	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	1.3−	0.0	2003 01 05	291	0.7−	0.2−
2001 07 28	699	0.8+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 05	926	0.0	0.1−
2001 07 28	699	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	1.0−	2003 01 05	291	0.7−	0.2−
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	1.2−	0.8−
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	291	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 28	291	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 28	291	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	1.0+	0.3+
2002 12 09	291	1.0+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.3−
2002 12 09	291	1.0+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
2002 12 09	291	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2002 12 10	704	0.7+	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	1.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.2−
2002 12 10	704	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	1.4+				
2002 12 10	704	0.3+	1.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−				

2002 XM$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.73732		(2000.0)			
n	0.26772269	ω	120.76716		+0.63506739	−0.76551689
a	2.3842178	Ω	289.44512		+0.66598539	+0.61037241
e	0.0890857	i	6.29000		+0.39134751	+0.20354215
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	691	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.0	1.4+
2001 06 29	691	0.4+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.4−	0.0
2001 06 29	691	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
2001 07 17	608	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.6+
2001 07 17	608	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	1.2−	0.1+
2001 07 17	608	0.3−	0.5+	2002 12 09	333	0.6−	1.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 12 09	333	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.6−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.6−
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	1.0+	0.2−
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	1.1+	0.1−

2002 XR$_{34}$ = 1995 BC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.39157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23398643	ω	94.21051		+0.30551481		−0.95174372
a	2.6082082	Ω	337.93278		+0.84005563		+0.28378065
e	0.1743402	i	4.43656		+0.44829369		+0.11684364
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+
1995 01 29	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
1995 02 05	691	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.3−	0.2+
1995 02 05	691	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	1.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+
1995 02 05	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	(0.3−	2.3−)	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	1.5−	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	1.4+	1.1−	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	(0.2+	2.3−)	2002 12 09	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 09	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	699	0.7+	0.2−
2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 09	699	0.0	0.7+	2002 12 31	699	0.4−	0.1−
2002 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 09	699	0.8+	0.1+	2002 12 31	699	0.5−	0.0
2002 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	699	0.3+	0.9−

2002 XT$_{34}$ = 2001 SE$_{344}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.22586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17754685	ω	168.15963		+0.21664017		−0.96225740
a	3.1351674	Ω	269.16407		+0.88171195		+0.26528454
e	0.0651882	i	9.48112		+0.41910747		−0.06070267
P	5.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	644	0.2+	0.9+	2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	1.2+	0.1−
2001 09 23	644	0.5+	0.9+	2002 12 06	704	0.9−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2001 09 23	644	0.1+	0.6+	2002 12 09	333	1.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2002 12 09	333	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2002 12 09	333	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.5−
2001 09 25	704	1.5−	1.4−	2002 12 13	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	291	0.1−	0.3+
2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 13	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	291	0.1+	0.4+
2002 12 06	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	0.8+	0.2−	2003 01 05	291	0.3+	0.2+
2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 13	704	0.8+	1.3−				

2002 XB$_{35}$ = 2001 XU$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.29633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22811379	ω	0.99077		+0.15950674		+0.95870025
a	2.6527828	Ω	278.21602		−0.90736399		+0.04840468
e	0.0952767	i	13.76400		−0.38890640		+0.28026920
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	(0.1+	2.7+)	2001 12 14	704	1.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	704	0.4+	0.6+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	1.2+	0.7−
2001 08 23	704	1.7+	0.4+	2001 12 14	704	1.3+	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.6−
2001 08 23	704	1.3+	0.4−	2001 12 14	704	0.4+	0.9−	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2001 08 23	704	0.2+	1.4+	2002 12 06	644	0.4+	0.8+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+
2001 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 12 06	644	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	644	0.5−	0.2+	2002 12 06	644	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	1.3+	0.6+
2001 08 24	644	0.4−	0.1−	2002 12 09	291	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+
2001 09 28	704	0.0	0.9+	2002 12 09	291	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 09 28	704	0.2+	0.2+	2002 12 09	291	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	0.3−
2001 09 28	704	0.2+	1.2−	2002 12 15	608	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	1.2−	0.9−
2001 09 28	704	0.4−	0.5−	2002 12 15	608	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	1.2−
2001 10 15	704	0.9−	0.7−	2002 12 15	608	0.1+	0.1+	2003 02 01	608	1.2+	1.0+
2001 10 15	704	1.2−	0.8−	2003 01 01	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	608	0.5+	0.8+
2001 10 15	704	0.9−	0.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	608	0.8+	0.8+
2001 10 15	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.6+
2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.8+
2001 11 11	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
2001 11 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.6−	0.6−
2001 11 11	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	699	0.7−	0.5−
2001 11 19	644	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	699	1.0+	0.1+
2001 11 19	644	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	644	0.0	0.3+
2001 11 19	644	0.0	1.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.8−	0.2−
2001 12 10	704	0.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2001 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.8−	0.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.3+
2001 12 10	704	0.9+	1.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−				

2002 XE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.39179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18582111	ω	189.49935		+0.64797255		+0.74461001
a	3.0413940	Ω	121.07766		−0.68595324		+0.66195885
e	0.0477968	i	10.78550		−0.33105850		+0.08582782
P	5.30	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2002 12 07	291	1.0−	0.3−	2003 01 29	644	0.3+	0.0
2001 10 23	644	0.3−	0.0	2002 12 07	291	0.3+	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.3−
2001 10 23	644	0.2−	0.3+	2002 12 07	291	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.3−	0.4+
2001 11 04	209	0.1−	0.4−	2002 12 09	291	0.1+	0.4+	2003 01 31	291	0.0	0.2−
2001 11 04	209	0.4+	0.1+	2002 12 09	291	0.5+	0.4+	2003 01 31	291	0.0	0.1+
2001 11 04	209	0.3+	0.1+	2002 12 09	291	0.2+	0.1−	2003 01 31	291	0.1−	0.0

2002 XR$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.53896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21090513	ω	202.30704		−0.14427303		−0.98183181
a	2.7951897	Ω	256.16081		+0.92597221		−0.09003104
e	0.1151156	i	7.29275		+0.34894234		−0.16703507
P	4.67	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 12 07	333	0.3−	0.1−	2002 12 11	333	0.1−	0.2−
2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2002 12 07	333	0.6−	0.1−	2002 12 11	333	0.2−	0.3−
2001 08 24	699	0.2+	0.8+	2002 12 08	333	0.4−	0.1−	2003 01 01	333	0.3−	0.1−
2001 08 24	699	0.6−	0.3−	2002 12 08	333	1.3−	0.5+	2003 01 01	333	0.5−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.8−	2002 12 10	333	0.4−	0.1−	2003 01 01	333	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	2003 01 02	333	0.4+	0.9+
2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 02	333	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.6+	0.5−	2003 01 02	333	0.5+	0.1−
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 10	333	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2002 12 05	704	0.7+	1.0+	2002 12 10	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2002 12 05	608	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.2+	0.9−	2003 01 29	291	0.3+	0.3+
2002 12 05	608	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.8−	2003 01 29	291	0.1−	0.1+
2002 12 05	608	0.3+	0.5−	2002 12 10	704	0.7−	0.9+	2003 01 29	291	0.2−	0.5+
2002 12 07	333	0.7−	0.1−	2002 12 11	333	0.2−	0.1−				

2002 XW$_{35}$ = 2000 EE$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.87057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28966275	ω	127.80238		−0.83539113		−0.54811891
a	2.2622518	Ω	19.06836		+0.45647595		−0.73346201
e	0.0852773	i	7.22319		+0.30618846		−0.40199396
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+	2002 12 09	644	0.5+	0.2−
2000 03 04	704	1.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.5−	2002 12 09	644	0.7+	0.4−
2000 03 04	704	1.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.8+	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.5+
2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2000 03 12	703	1.0−	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+	2002 12 15	704	0.8−	1.2+
2000 03 12	703	1.6−	0.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.2+
2000 03 12	703	(2.5−	1.1+)	2002 12 05	704	1.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2001 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.1−
2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.6−
2001 07 20	644	0.1+	0.3+	2002 12 09	644	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	1.7−	0.2−

2002 XA$_{36}$ = 1999 CH$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.85186		(2000.0)			
n	0.22005259	ω	74.48992		−0.84881570	−0.51929126
a	2.7171799	Ω	74.13329		+0.43686561	−0.79464315
e	0.1030931	i	5.92176		+0.29775888	−0.31445009
P	4.48	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.7+	0.3+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 13	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	1.6−	2002 12 05	704	0.5−	0.6+	2002 12 13	704	0.8+	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	1.5−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 07	132	(5.1−	0.5+)	2002 12 31	704	0.7+	0.0
1999 02 11	704	(2.5−	0.6−)	2002 12 07	132	(4.5−	0.5+)	2002 12 31	704	1.4+	0.4+
1999 02 11	704	0.1+	0.0	2002 12 07	132	(4.7−	0.4+)	2002 12 31	704	1.0−	1.2+
1999 02 11	704	0.5−	0.8+	2002 12 10	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1999 02 11	704	(0.3+	2.3+)	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1999 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 02 11	704	1.5−	0.4+	2002 12 10	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.6−	0.0	2002 12 10	704	1.0+	1.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	678	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	678	0.3−	1.0−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	678	1.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
1999 02 13	704	1.5+	0.6−	2002 12 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	1.2−	0.4+
2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 13	704	0.5+	0.0				

2002 XH$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.60744		(2000.0)			
n	0.26200436	ω	81.56017		+0.22858884	−0.97348684
a	2.4187837	Ω	355.20123		+0.84903428	+0.20357131
e	0.1102992	i	5.76120		+0.47632755	+0.10431730
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.4−
1992 03 11	691	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.8−
1992 03 11	691	0.1+	0.3−	2002 12 07	704	0.9+	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	1.4−	0.7+	2002 12 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.6+	1.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.5−	2002 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	644	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2002 12 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	644	0.0	0.6−
1998 12 17	704	1.4+	0.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.6−	2003 01 13	644	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	1.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	644	0.2+	0.6−
2001 07 24	644	0.4+	0.5−	2002 12 13	704	0.9+	0.9+	2003 01 13	644	0.1−	0.3−
2001 07 24	644	0.2−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.0	2003 01 13	644	0.2−	0.4−
2001 07 24	644	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2002 11 28	699	1.0−	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2002 11 28	699	0.8−	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
2002 11 28	699	0.5+	0.7+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.5+
2002 11 28	699	0.0	0.1+	2002 12 15	704	1.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+
2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.9+	0.0
2002 12 05	704	1.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.5−	0.8+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.6−	0.1+				

2002 XW$_{36}$ = 2001 QO$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.57799		(2000.0)			
n	0.23101808	ω	147.46658		−0.98522952	−0.16424553
a	2.6305026	Ω	23.22620		+0.11867460	−0.85883141
e	0.0794986	i	7.05517		+0.12344687	−0.48521337
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	699	0.9−	1.4+	2001 08 25	699	0.3−	1.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	699	0.8+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	699	1.0−	1.0+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	699	1.0+	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	1.5−
2000 05 28	699	0.9−	1.3+	2002 12 06	704	0.6−	1.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.8−
2000 05 28	699	1.2+	1.1+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.9+	0.3−
2000 05 28	699	0.7+	0.0	2002 12 09	644	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	1.2−
2000 05 28	699	1.1+	0.4+	2002 12 09	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	1.1+
2001 08 21	608	0.4+	0.4+	2002 12 09	644	1.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 08 21	608	0.3+	0.4−	2002 12 09	644	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 21	608	0.3−	0.3−	2002 12 09	644	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2002 12 09	644	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	1.5−	0.4+				

2002 XD$_{37}$ = 1998 FZ$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.12025		(2000.0)			
n	0.17927291	ω	84.33611		−0.34895161	−0.92915522
a	3.1150111	Ω	27.10411		+0.71820976	−0.34883391
e	0.2313416	i	15.54217		+0.60200292	−0.12241517
P	5.50	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.4−
1998 03 24	704	0.6−	0.0	2002 12 09	699	0.6+	0.1+	2003 01 12	699	0.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.7−	1.4−	2002 12 09	699	0.6+	0.2+	2003 01 12	699	0.3+	0.4−
1998 03 24	704	(3.3−	0.4−)	2002 12 09	699	0.8−	0.8+	2003 01 12	699	0.1−	0.0
1998 03 25	704	1.3+	0.6−	2002 12 09	699	0.3−	0.3+	2003 01 12	699	1.2+	0.5−
1998 03 25	704	0.3+	1.7+	2002 12 28	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	704	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.2+	2002 12 28	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.0	0.8−
1998 03 25	704	(0.7+	2.9−)	2002 12 28	704	0.0	0.3+	2003 01 14	704	0.7+	0.7−
1998 03 25	704	(1.9−	3.2−)	2002 12 28	704	0.6+	0.3+	2003 01 14	704	(1.4+	2.5−)
2002 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 12 28	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2002 12 07	704	1.1−	0.3−	2003 01 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2002 12 07	704	0.8−	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	0.0	2003 01 31	644	0.3−	0.1+
2002 12 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.6−	0.2−				

2002 XE$_{37}$ = 1999 CH$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.17171		(2000.0)			
n	0.23704205	ω	43.65983		+0.35314993	−0.93002429
a	2.5857456	Ω	26.16179		+0.78250994	+0.23405143
e	0.1686307	i	13.33404		+0.51279949	+0.28332797
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.2−	1.2+	2002 12 07	704	0.7+	0.2−	2002 12 28	704	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	(0.3+	2.4+)	2002 12 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 11	704	1.7+	1.3−	2002 12 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 11	704	0.1+	0.6+
1999 02 11	704	0.6−	0.6−	2002 12 07	704	0.9+	0.3−	2003 01 11	704	0.9+	0.3+
1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 12 07	704	1.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.0	0.0
1999 02 18	704	0.0	1.5−	2002 12 09	699	0.3−	0.4+	2003 01 11	704	0.2+	0.6+
1999 02 18	704	0.6−	1.8+	2002 12 09	699	0.2+	0.2+	2003 01 14	704	0.2−	0.2+

1999 02 18	704	0.3+	0.8+	2002 12 09	699	0.5+	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.6−
1999 02 18	704	(2.5+	0.2−)	2002 12 09	699	0.4+	0.1+	2003 01 14	704	0.8−	1.0−
2002 11 28	699	1.8−	1.3+	2002 12 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 14	704	0.6−	0.4−
2002 11 28	699	0.9−	0.8+	2002 12 28	704	0.2−	0.3−	2003 01 14	704	0.0	0.8−
2002 11 28	699	0.0	0.0	2002 12 28	704	0.2−	0.1−				
2002 11 28	699	0.6−	1.2−	2002 12 28	704	0.2+	0.4+				

2002 XF$_{37}$ = 1999 CZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.85212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23651579	ω	74.45809		+0.44476827	−0.89465045	
a	2.5895797	Ω	348.84575		+0.71516229	+0.38311959	
e	0.2484762	i	12.60327		+0.53918836	+0.22982590	
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9+	1.0−	2002 12 09	699	0.2−	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.8−
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	2002 12 09	699	0.0	0.9−	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
1999 02 10	704	(0.7−	2.7+)	2002 12 09	699	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	1.6−	0.1+	2002 12 09	699	0.6−	0.2+	2003 01 12	699	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	704	0.7+	0.7+	2003 01 12	699	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 12 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 12	699	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2002 12 28	704	0.6+	0.1−	2003 01 12	699	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	(2.5−	1.0+)	2002 12 28	704	0.3+	1.6+	2003 01 14	704	0.1+	0.1+
2002 12 07	704	0.9+	0.8−	2002 12 28	704	0.4+	0.2+	2003 01 14	704	0.7−	0.3−
2002 12 07	704	0.6−	0.7−	2002 12 28	704	0.1+	1.8+	2003 01 14	704	0.1+	0.6+
2002 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 12 28	704	0.6+	0.0	2003 01 14	704	0.2−	0.3−
2002 12 07	704	0.4+	0.8−	2002 12 28	704	0.4−	0.6+	2003 01 14	704	0.1+	0.3+
2002 12 07	704	1.2−	1.3+	2003 01 10	704	0.0	0.7−				

2002 XG$_{37}$ = 1993 TM$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.53225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22806478	ω	43.57306		+0.51224722	−0.85645848	
a	2.6531628	Ω	15.95875		+0.71043513	+0.38076042	
e	0.2508217	i	13.43639		+0.48258130	+0.34856904	
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.1+	0.0	2002 12 09	699	1.4−	1.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.1−
1993 10 10	691	0.1−	0.2+	2002 12 09	699	0.9−	1.0−	2003 01 11	704	0.2+	0.4−
1993 10 10	691	0.1−	0.1+	2002 12 09	699	0.4−	0.6+	2003 01 14	704	1.1+	1.1−
1993 10 20	691	0.2+	0.4−	2002 12 09	699	0.0	0.7+	2003 01 14	704	0.1+	0.3−
1993 10 20	691	0.3+	0.2−	2002 12 28	704	0.0	0.2+	2003 01 14	704	0.2−	1.2−
1993 10 20	691	0.1−	0.2−	2002 12 28	704	0.0	0.1+	2003 01 14	704	0.3−	0.7−
2002 12 07	704	0.0	1.0+	2002 12 28	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	704	0.2+	0.9−
2002 12 07	704	0.7+	0.2+	2002 12 28	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	644	0.4+	0.4+
2002 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 28	704	1.1−	0.7+	2003 01 31	644	0.5+	0.3+
2002 12 07	704	1.2+	0.4−	2003 01 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	644	0.2+	0.5+
2002 12 07	704	1.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.6−	0.0				

2002 XW$_{37}$ = 1998 XL$_{74}$ = 2001 PU$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.90896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24655686	ω	127.76896		+0.24693287	−0.96206294	
a	2.5187863	Ω	307.53580		+0.83671295	+0.27207193	
e	0.1120851	i	8.41266		+0.48881038	+0.02029183	
P	4.00	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	611	1.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	1.7+
1998 12 14	704	1.8−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	1.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.9−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	1.0−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.6+	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	1.4+	2003 01 12	644	0.9−	1.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 12	644	0.3+	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.7−	0.7+	2003 01 12	644	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.8−
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2002 12 09	611	1.2+	0.9−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2002 12 09	611	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2002 12 10	611	(1.5−	3.1−)	2003 01 09	704	1.5+	0.5−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+

2002 XY$_{37}$ = 2001 QR$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.39164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19728921	ω	70.79529		+0.88404708	−0.45096555	
a	2.9223608	Ω	315.78033		+0.33458629	+0.79411553	
e	0.1065096	i	10.14523		+0.32636294	+0.40744397	
P	5.00	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 12 06	704	0.8−	0.5+
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	(0.1−	2.1+)	2002 12 10	704	0.8+	0.2−
2001 08 24	608	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.8+
2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.5+	2002 12 10	704	0.8−	0.3+
2001 08 24	608	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.2−
2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.4−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−
2002 10 31	704	0.5−	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.9−	2002 12 12	644	0.0	0.3+
2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 12 06	704	0.1+	0.5−	2002 12 12	644	0.4+	0.3+
2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 12	644	0.6+	0.1−
2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.8−				

2002 XR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.68040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28340423	ω	21.06176		+0.61462601	−0.78869433	
a	2.2954359	Ω	31.01846		+0.71978655	+0.55348648	
e	0.1858473	i	1.55730		+0.32271068	+0.26760788	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 16	333	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.4+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 30	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	(3.8−	1.9+)	2002 11 06	704	1.1+	0.5−	2002 12 30	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	1.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 30	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	(5.9−	1.7−)	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.2−	1.9+	2002 12 02	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+
1998 08 23	704	(3.1−	3.0+)	2002 12 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	699	1.8+	0.4−	2002 12 02	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 12 02	704	1.0−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 12 09	333	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 12 09	333	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.7−	1.0+	2002 12 09	333	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	333	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	333	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2002 12 11	333	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 16	333	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.6−	0.8+

2002 XA$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.82291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28913834	ω	66.11897		+0.98941851	−0.12890670	
a	2.2649864	Ω	301.22672		+0.08766117	+0.89682746	
e	0.4792838	i	4.46618		+0.11561373	+0.42318267	
P	3.41	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	261	1.1+	0.8−	2002 12 12	413	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−
1995 10 15	261	1.1−	0.7+	2002 12 15	711	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2002 11 21	644	0.4+	0.2+	2002 12 15	711	0.8−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.6−
2002 11 21	644	0.3+	0.3+	2002 12 15	711	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2002 11 21	644	0.7+	0.2+	2002 12 15	711	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2002 12 25	448	0.8+	0.1−	2003 01 05	291	0.3−	0.3+
2002 12 11	644	0.2−	0.0	2002 12 25	448	0.4+	0.0	2003 01 05	291	0.0	0.1+
2002 12 11	644	0.4−	0.0	2002 12 25	448	0.6+	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	0.2+
2002 12 11	557	0.1+	0.2+	2002 12 25	046	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2002 12 11	557	0.7−	0.0	2002 12 25	046	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2002 12 12	557	0.1+	0.1−	2002 12 25	046	0.1−	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−
2002 12 12	673	0.2−	0.1−	2002 12 25	046	1.0−	0.7+	2003 02 02	587	0.0	0.2+
2002 12 12	673	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	587	0.8−	0.2+
2002 12 12	673	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	587	0.5+	0.1−
2002 12 12	413	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	1.8+	2003 02 02	587	0.3−	0.1−
2002 12 12	413	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−				

2002 XE$_{41}$ = 1999 CU$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.60181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22657720	ω	187.57458		−0.65498792	−0.73330487	
a	2.6647629	Ω	303.54631		+0.70425298	−0.50492855	
e	0.1994089	i	12.63873		+0.27389517	−0.45531432	
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	010	0.8−	0.5+	1999 02 16	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	1.6−
1992 07 27	010	(2.1−	1.9+)	1999 02 16	704	0.1−	1.3−	2002 12 11	704	0.2−	1.8−
1992 07 27	010	(1.5−	2.6+)	1999 02 16	704	0.9+	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.9−
1998 12 14	699	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.9+	2002 12 14	704	0.8+	0.5−
1998 12 14	699	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.2+
1998 12 14	699	0.1−	1.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.5+
1999 01 14	699	0.3+	0.3+	2002 12 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 14	704	0.8+	0.4+
1999 01 14	699	0.1+	0.5+	2002 12 06	704	0.4+	0.8+	2002 12 14	704	0.8+	0.7+
1999 01 14	699	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 29	644	(2.5−	1.5+)
1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 29	644	(2.2−	1.3+)
1999 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 29	644	1.8−	0.8+
1999 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.5−	2003 02 04	704	2.1−	1.2+
1999 02 12	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	1.8−	1.6+
1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	1.0−	2003 02 04	704	0.7−	1.5+
1999 02 16	704	1.3−	0.4−	2002 12 11	704	0.9−	1.5−	2003 02 04	704	1.1−	1.1+

2002 XH$_{41}$ = 1993 TK$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.21335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23155321	ω	283.46879		+0.64558721	+0.75551100	
a	2.6264482	Ω	27.73623		−0.57466458	+0.57670742	
e	0.1674581	i	13.85482		−0.50296896	+0.31082419	
P	4.26	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.7−	0.0	2002 12 06	704	0.2+	1.0+	2002 12 13	704	0.6+	0.0
1993 10 09	809	0.4+	0.0	2002 12 06	704	0.5−	0.0	2002 12 13	704	0.4−	0.7−
1993 10 09	809	1.0+	0.4−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	1.9−
1993 10 11	809	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.7−	0.6+	2002 12 13	704	0.1−	0.7−
1993 10 11	809	1.6−	0.2−	2002 12 10	704	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.2+	1.3−
1993 10 11	809	1.0−	0.7−	2002 12 10	704	0.8−	0.1−	2002 12 13	704	(2.5+	0.9+)
1993 10 20	809	0.6+	0.5+	2002 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 12 13	704	0.3+	1.0−
1993 10 20	809	1.1+	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 13	704	0.5+	0.1+
1993 10 20	809	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
1993 10 22	809	(0.8+	6.2−)	2002 12 12	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+
1993 10 22	809	(3.1−	3.7−)	2002 12 12	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+
1993 10 22	809	(11.4−	0.2−)	2002 12 12	704	0.8+	1.1+				
2002 12 06	704	1.2−	0.5+	2002 12 12	704	0.7+	1.2+				

2002 XV$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.07931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23330286	ω	350.23777		+0.71465481	−0.66782695	
a	2.6133004	Ω	53.76704		+0.65789716	+0.54074690	
e	0.1127526	i	14.94554		+0.23757066	+0.51146843	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	1.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.8−	2002 12 10	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	(0.4+	3.2−)	2002 12 06	704	0.4−	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+
1998 12 24	699	0.7+	0.0	2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.0	0.3−
1998 12 24	699	0.6+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	0.8+	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.3−
2002 11 12	704	0.4+	1.4+	2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.3−	0.3−
2002 11 12	704	0.4−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.2+				

2002 XC$_{42}$ = 1998 QO$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.04844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27236533	ω	92.23496		+0.88414321	−0.45728369	
a	2.3570466	Ω	294.98977		+0.37553884	+0.81756718	
e	0.1286684	i	6.06878		+0.27795930	+0.34996504	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+
1998 08 24	704	0.8+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 08 24	704	0.4−	1.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	1.7−	0.0	2002 11 28	599	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	704	1.9+	1.1+	2002 11 28	599	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	704	(2.3+	0.5−)	2002 11 28	599	0.3+	0.9−	2002 12 14	704	1.4+	0.1−
1998 08 27	704	0.6−	1.0+	2002 12 06	704	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.8+	1.2−
1998 08 27	704	0.4+	1.8−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	1.2+	0.7−
1998 08 27	704	0.8−	1.8−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	1.1−
1998 08 27	704	1.9+	0.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.8−
1998 08 27	704	0.3+	1.8+	2002 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.8−
1998 08 27	704	(2.7−	0.5−)	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
1998 08 27	704	1.5−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	1.3−	0.7−
2002 11 12	704	0.4−	1.6+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+				
2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 12 10	704	1.0−	1.1+				

2002 XF$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.67650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25684861	ω	118.79378		+0.74918896	−0.65755067	
a	2.4510447	Ω	282.43883		+0.57572103	+0.70592604	
e	0.2035200	i	4.67809		+0.32750754	+0.26324047	
P	3.84	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8−	1.3−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	(0.0	2.8−)	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.1−

1998 11 11	704	0.8−	1.0+	2002 12 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+
1998 11 15	699	1.0+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.1−	0.7−
1998 11 15	699	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−
1998 11 15	699	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.3−	1.4+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2002 12 06	704	1.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2002 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2+				

2002 XG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.09673		(2000.0)			
n	0.18385619	ω	206.91825		−0.70692208	−0.69574787
a	3.0630250	Ω	288.38203		+0.67068214	−0.60225368
e	0.1561743	i	7.70696		+0.22460328	−0.39144017
P	5.36	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2+	1.5+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2002 12 30	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	1.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	1.0+
2001 09 25	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	1.3+
2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	1.3+
2001 09 25	704	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.7+	1.5+
2001 10 17	704	0.5−	0.6−	2002 12 11	704	0.8+	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
2001 10 17	704	0.1−	0.7−	2002 12 12	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.4−
2001 10 17	704	1.0+	0.5−	2002 12 12	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
2002 12 06	704	0.7−	0.6−	2002 12 12	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2002 12 06	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
2002 12 06	704	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2002 12 06	704	0.4+	1.0−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2002 12 10	704	0.1+	0.0	2002 12 30	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.7−	0.0				

2002 XH$_{42}$ = 2001 NS$_{22}$ = 2001 OG$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.55851		(2000.0)			
n	0.21550298	ω	38.96114		+0.92427921	+0.34796230
a	2.7552892	Ω	299.99324		−0.37957560	+0.79433000
e	0.3457186	i	10.44004		−0.04037698	+0.49795791
P	4.57	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1988 09 19	261	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1988 09 19	261	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 12	644	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.6−	0.4+
2001 07 12	644	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 07 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	644	0.9−	0.6+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.1−	0.3−
2001 07 16	644	0.8+	0.4−	2002 12 06	704	1.6+	0.8−	2002 12 15	704	0.7−	0.4+
2001 07 16	644	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.5+
2001 07 16	644	1.3+	0.7−	2002 12 06	704	1.4+	1.0−	2002 12 15	704	0.6−	0.4+
2001 07 16	644	0.7−	1.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.5−	2002 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	644	0.9+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2001 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	(0.4+	2.7−)	2003 01 05	704	0.1−	0.4+
2001 07 20	644	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.7−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−
2001 07 20	644	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.6+				

2002 XN$_{42}$ = 1999 JV$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.92164		(2000.0)			
n	0.17517285	ω	230.33623		+0.69113820	+0.66269974
a	3.1634297	Ω	86.04299		−0.54236116	+0.73930049
e	0.0733104	i	16.80161		−0.47767390	+0.11943134
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
1999 05 12	704	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1999 05 18	703	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	1.1−
1999 05 18	703	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1999 05 18	703	1.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
1999 05 18	703	0.7−	0.8+	2002 12 14	704	0.3−	1.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+
2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.9+
2002 12 06	704	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.9−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.9−	0.8−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
2002 12 10	704	(0.7+	2.1−)	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2002 12 10	704	0.2−	2.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2002 12 10	704	(0.7+	2.9−)	2003 01 08	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.0	1.2+
2002 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−				

2002 XD$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.90353		(2000.0)			
n	0.21570806	ω	6.27595		−0.05414771	−0.99257732
a	2.7535426	Ω	86.86536		+0.91132846	−0.09369553
e	0.0367183	i	6.26107		+0.40810351	+0.07753332
P	4.57	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.4+	0.1−)	2001 09 10	699	0.3−	0.9−	2002 12 28	291	0.0	0.1−
1997 10 29	704	1.0+	0.8−	2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2002 12 28	291	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.6+	1.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2002 12 28	291	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	1.4−	0.4−	2002 12 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.2−	1.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
1997 11 06	704	1.4+	1.6+	2002 12 05	704	1.0+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 09	291	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.7−
1997 11 06	704	(2.2−	1.5−)	2002 12 09	291	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	0.0	1.5+	2002 12 09	291	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 08 01	644	0.6−	0.7+	2002 12 10	704	0.9+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 08 01	644	0.3+	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.3+	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.8−	1.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2002 12 10	704	0.6+	0.4−				

2002 XF$_{43}$ = 1998 WQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.84154		(2000.0)			
n	0.24202789	ω	10.34146		−0.55285504	−0.80821595
a	2.5501111	Ω	113.50243		+0.74785552	−0.58860972
e	0.0696646	i	12.77797		+0.36750976	−0.01804370
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.8−	0.6−	2002 12 10	644	0.4+	1.1+	2003 01 25	699	0.6+	0.5+
1998 11 15	691	0.6−	0.7−	2002 12 15	608	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.4−	0.2+
1998 11 15	691	0.6−	0.6−	2002 12 15	608	0.1−	0.7−	2003 01 25	699	0.6+	0.0
1998 11 22	691	0.1−	0.6−	2002 12 15	608	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.6−	0.9+
1998 11 22	691	0.2−	0.6−	2002 12 19	644	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.5−	0.9+
1998 11 22	691	0.2−	0.4−	2002 12 19	644	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.6−	0.9+
1998 11 26	327	0.5+	1.3−	2002 12 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.1+
1998 11 26	327	0.7+	0.6−	2002 12 27	699	0.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.8−	1.0+

1998 11 26	327	0.8+	0.7−	2002 12 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 07 27	644	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 07 27	644	0.1−	0.0	2002 12 27	699	1.8−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 07 27	644	0.1−	0.0	2002 12 28	699	1.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	1.2−
2001 08 26	644	0.0	0.1−	2002 12 28	699	1.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 08 26	644	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 08 26	644	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2002 11 14	644	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	1.3+	0.9+
2002 11 14	644	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	699	2.5+	0.5−
2002 11 14	644	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	699	0.6+	0.3−
2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2002 12 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	1.0+	0.5−	2003 02 04	704	0.7+	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2002 12 09	291	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2002 12 09	291	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.8−
2002 12 09	291	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 07	704	0.5+	0.1+
2002 12 10	704	0.7+	0.3−	2003 01 14	599	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.8−
2002 12 10	704	0.7−	0.2+	2003 01 14	599	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.5+	0.8−
2002 12 10	704	0.5+	0.9+	2003 01 14	599	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
2002 12 10	644	0.3+	1.2+	2003 01 14	599	0.3−	0.0				
2002 12 10	644	0.0	1.0+	2003 01 25	699	0.2+	0.3+				

2002 XU$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.26482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25828824	ω	283.81484		+0.94693765		+0.30255728
a	2.4419286	Ω	58.67315		−0.22327065		+0.86197567
e	0.1536217	i	7.29599		−0.23121267		+0.40676410
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	0.4+	1998 11 24	699	0.6+	1.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.4−
1998 10 18	699	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.6−
1998 10 18	699	0.5+	1.3+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	1.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2002 12 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	1.3+	0.7−	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 12 10	644	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	1.2+
1998 11 11	699	0.6−	0.7−	2002 12 10	644	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	1.6+
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	644	0.2+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	1.4+
1998 11 11	699	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.7−
1998 11 11	699	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.6−
1998 11 24	699	1.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1998 11 24	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−

2002 XJ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.20412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22489745	ω	248.86227		−0.97855234		+0.13076493
a	2.6780151	Ω	298.34915		−0.04136846		−0.88169004
e	0.1377352	i	10.42004		−0.20180178		−0.45334667
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.8−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2002 12 10	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	1.1+	0.3−	2002 12 10	644	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	1.4+
2001 09 25	704	0.9+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2001 09 29	644	0.9−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.5+	0.7+
2001 09 29	644	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.2+	2003 01 11	704	0.1−	0.2−
2001 09 29	644	1.1−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	1.1−
2001 09 29	644	0.5+	0.4−	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.6−	0.4−
2001 09 29	644	1.0−	0.2−	2002 12 15	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	644	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.9−
2001 10 13	644	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.1−
2001 10 13	644	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	0.9+	0.2+
2001 10 26	644	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.8+	0.0
2001 10 26	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.7−
2001 10 26	644	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.9−	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.8−	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2002 12 06	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.2+

2002 XO$_{44}$ = 1998 VL$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.56953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24364284	ω	43.12721		+0.95558605		+0.23726709
a	2.5388300	Ω	302.35898		−0.29347631		+0.82036377
e	0.2181230	i	11.94368		+0.02696200		+0.52029570
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5−	0.4−	1998 11 16	704	0.2+	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.4−
1998 11 14	704	0.4−	0.7−	2002 09 16	699	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	1.3+	0.3+	2002 09 16	699	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	704	0.0	1.4−	2002 09 16	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	699	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	1.3+	0.3+	2002 09 16	699	0.1−	0.3+	2002 12 11	699	0.7+	0.8−
1998 11 16	704	0.9−	0.1−	2002 12 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	699	0.3+	0.7+
1998 11 16	704	1.0−	1.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	699	0.2−	0.2−

2002 XU$_{44}$ = 2000 EX$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.25331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23302114	ω	258.02712		+0.96583492		−0.02541773
a	2.6154063	Ω	103.01617		+0.11249933		+0.93764424
e	0.1531968	i	15.34972		−0.23346693		+0.34666587
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	699	0.1−	0.2−	2002 12 10	644	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 05	699	0.2+	0.2+	2002 12 12	608	0.5−	0.9−
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	699	0.1−	0.1−	2002 12 12	608	0.3−	0.9−
2000 03 04	704	0.3+	1.2+	2002 10 05	699	0.2−	0.0	2002 12 12	608	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 12 13	644	0.3−	0.1−
2000 03 08	608	0.4+	0.1−	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 12 13	644	0.4−	0.0
2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 12 13	644	0.1−	0.0
2000 03 08	608	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	608	0.8+	0.9+
2001 05 26	704	0.9+	1.7+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−	2002 12 31	608	0.7+	0.9+
2001 05 26	704	0.8+	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	608	1.1+	1.0+
2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.1−
2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.5+	0.1+
2001 06 15	704	(2.3+	1.8+)	2002 11 16	644	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.3+	0.4−
2001 06 15	704	0.6−	0.9+	2002 11 16	644	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.5+	0.2+
2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.7+	2003 01 02	704	0.6+	0.8−
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 11 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3−
2002 09 15	699	0.5+	0.1−	2002 11 30	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.7+
2002 09 15	699	0.1+	0.4−	2002 11 30	704	0.1−	0.6+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−
2002 09 15	699	0.4+	0.4−	2002 11 30	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2002 09 15	699	0.5−	0.7−	2002 12 07	644	0.2−	0.9+	2003 01 26	699	0.9−	0.7+
2002 09 15	699	0.4+	0.1−	2002 12 07	644	0.1+	1.0+	2003 01 26	699	0.5+	0.8+
2002 09 15	699	1.5−	0.0	2002 12 07	644	0.2+	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.5−
2002 09 15	699	0.2+	0.3+	2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.5+
2002 09 15	699	0.8−	0.0	2002 12 10	644	0.7−	1.4+				

2002 XZ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.25639		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18159303	ω	234.93663	−0.94942331		−0.27045622	
a	3.0884218	Ω	288.90825	+0.31366653		−0.84027286	
e	0.1061368	i	9.70795	−0.01444605		−0.46988824	
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.8+	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 10 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
2001 10 15	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	699	0.8−	0.0
2001 11 12	704	0.4+	0.7−	2003 01 04	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2001 11 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	0.1−
2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2001 11 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2002 12 07	291	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2002 12 07	291	0.4−	0.1−	2003 01 14	608	0.6+	1.0−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2002 12 07	291	0.2−	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	0.2−
2002 12 10	644	0.5+	0.7−	2003 01 14	608	0.4+	0.7−	2003 01 28	704	1.0−	1.1−
2002 12 10	644	0.8+	0.6−	2003 01 26	699	0.1−	0.8+	2003 02 01	608	0.7+	0.7−
2002 12 10	644	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	0.7−	0.3+	2003 02 01	608	1.1+	1.6−
2002 12 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+	2003 02 01	608	1.0+	1.5−
2002 12 27	699	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.6−	0.3+	2003 02 02	704	1.3−	0.4−
2002 12 27	699	1.7−	0.3+	2003 01 26	608	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	1.0+	0.1−
2002 12 27	699	1.6−	0.9+	2003 01 26	608	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.3−
2002 12 31	704	0.5+	1.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.6−	0.6−
2002 12 31	704	0.4+	1.9+	2003 01 27	704	1.3+	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.9+
2002 12 31	704	(0.9+	2.3+)	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	644	0.1+	0.8+
2003 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	644	0.3−	1.1+

2002 XD$_{45}$ = 2000 FD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.29201		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27278670	ω	273.98321	−0.62020523		−0.78205441	
a	2.3546187	Ω	214.58880	+0.75565741		−0.57471819	
e	0.0567041	i	6.18137	+0.21054062		−0.24101848	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 24	684	0.5−	0.1−	2002 12 10	644	0.5+	0.2−	2002 12 13	704	0.7+	0.0
2000 03 24	684	0.3+	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.2−	2002 12 13	644	0.0	0.4−
2000 03 24	684	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	2.0−	0.0	2002 12 13	644	0.2+	0.3−
2000 03 25	684	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 13	644	0.0	0.4−
2000 03 25	684	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	1.2−	0.4+	2003 01 07	704	1.0−	0.0
2002 12 08	608	0.7+	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
2002 12 08	608	0.4+	1.2+	2002 12 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.9+	0.5+
2002 12 08	608	0.9+	1.1+	2002 12 13	704	0.2+	0.3−				
2002 12 10	644	0.5+	0.1−	2002 12 13	704	0.3+	0.7−				

2002 XH$_{45}$ = 1999 TZ$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.07113		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36841738	ω	13.43788	+0.10227471		+0.94324729	
a	1.9271225	Ω	263.12362	−0.93956315		−0.01272761	
e	0.0568034	i	18.55647	−0.32674297		+0.33184720	
P	2.68	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.9−	0.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.7−	2002 12 14	704	1.8+	0.6−
1999 10 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
1999 10 14	704	0.0	0.5−	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.9+	1.0−
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	1.2+	0.9+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	1.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.4+
2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
2002 12 10	704	0.8−	0.6+	2002 12 14	704	(2.2+	0.5+)	2003 01 04	704	0.0	0.0

2002 XT$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.08325		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.35329834	ω	228.56797	−0.81326677		−0.50566357	
a	1.9817171	Ω	279.15159	+0.58172523		−0.69471668	
e	0.0853378	i	16.95608	+0.01388974		−0.51153992	
P	2.79	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.0	1.2−	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.5+	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2000 01 31	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	1.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.6−
2000 01 31	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	(0.5+	2.6−)
2000 01 31	704	0.9+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.8−
2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	1.0−
2002 11 06	704	1.0+	0.9+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2002 11 06	704	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4+
2002 11 15	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2002 11 15	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	1.2+	0.1+
2002 11 15	704	0.7−	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	1.1+
2002 11 15	704	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	1.0−	0.2−
2002 11 15	704	0.7−	0.4+	2002 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 02 03	704	1.0−	0.7+
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	1.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.2+

2002 XV$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.17075		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36544998	ω	314.99972	−0.75439333		+0.58261896	
a	1.9375403	Ω	263.02373	−0.48320888		−0.80469903	
e	0.0586010	i	17.73745	−0.44429707		−0.11408164	
P	2.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.7−	0.6+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	(4.5+	3.2−)
1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	1.6−
1999 10 16	704	0.3+	0.9−	2002 12 11	704	0.7+	0.8−	2003 01 07	704	0.6+	0.8−
1999 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	1.5−
1999 10 16	704	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
1999 11 02	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
1999 11 02	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−
1999 11 02	704	(1.9−	2.5−)	2002 12 11	704	0.6+	1.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	1.0−	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+
2002 12 10	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.4−
2002 12 10	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2002 12 10	704	0.0	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2002 12 10	704	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.1+	0.6+
2002 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.5−	0.4+				
2002 12 10	704	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	1.0+				

2002 XW_{45} = 2000 AC_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.26547			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.31181976		ω	138.20617		−0.71429953		+0.69211359			
a	2.1537748		Ω	85.91227		−0.66649834		−0.62756446			
e	0.0342877		i	5.96786		−0.21343887		−0.35656925			
P	3.16		H	17.0	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	291	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	291	0.6+	0.1−
2002 12 05	704	1.0+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	291	0.2−	0.2−
2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	291	0.1+	0.4−
2002 12 05	704	1.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2002 12 05	704	0.1+	1.5−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.7+
2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.6+
2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	291	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.0
2002 12 10	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	291	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+

2002 XC_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.95055			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23941208		ω	314.00076		−0.85156877		+0.26933289			
a	2.5686524		Ω	246.55815		−0.21563466		−0.96195349			
e	0.1638776		i	29.35560		−0.47784132		−0.04588336			
P	4.12		H	14.2	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	644	0.1+	0.7−	2002 12 10	644	0.3−	0.2−	2003 01 01	704	0.8+	0.3+
2001 08 24	644	0.0	0.7−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.1+
2001 08 24	644	0.0	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	1.3−	2003 01 02	704	1.6−	0.1+
2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.8−	2003 01 02	704	(2.3−	1.2+)
2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2001 10 18	704	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
2001 10 18	704	0.3−	0.6+	2002 12 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.8+	1.3+
2002 11 24	644	0.5+	0.2+	2002 12 13	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3−
2002 11 24	644	0.2+	0.2−	2002 12 13	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.4−	0.2−
2002 11 24	644	0.3+	0.0	2002 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	1.0−
2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 13	704	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.5−	0.0
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 27	644	0.1−	0.4+	2003 01 18	644	1.0−	0.7+
2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 27	644	0.1+	0.4+	2003 01 18	644	0.5−	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	644	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.5−
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.0	0.6−	2003 01 27	644	0.4−	0.5+
2002 12 10	644	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	644	0.8−	0.1−
2002 12 10	644	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	1.2+	2.0+				

2002 XP_{46} = 1998 XJ_{85}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.42585			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.24608999		ω	199.88334		+0.91512597		−0.40313136			
a	2.5219710		Ω	183.90355		+0.37986349		+0.86666849			
e	0.2084209		i	4.58074		+0.13508585		+0.29388914			
P	4.01		H	15.4	G	0.15	U	5			

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.5−	1.1−	2002 12 07	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.8−	1.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.0	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	1.3+	2003 01 07	704	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.5−	1.8−	2002 12 11	704	0.0	1.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	1.6+	1.6−	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	1.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.0	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.5+
2002 12 07	704	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.6+
2002 12 07	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.6+				
2002 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.2+				

2002 XU_{46} = 2000 HH_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.81188			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.26332014		ω	68.85008		−0.63225024		−0.77301418			
a	2.4107194		Ω	60.47379		+0.68679771		−0.59028789			
e	0.1173882		i	3.42909		+0.35856455		−0.23239897			
P	3.74		H	15.9	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 12 07	704	0.7−	0.9+	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	1.0−
2000 04 29	704	0.9−	1.7+	2002 12 11	704	0.7+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.8+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.9−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2002 12 07	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.5+
2002 12 07	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6+	0.2+

2002 XV_{46} = 2002 XW_{57} = 1999 TF_{242}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.81299			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.36173234		ω	126.38946		−0.94819063		−0.01723725			
a	1.9507929		Ω	54.80158		−0.17677163		−0.80106151			
e	0.0243360		i	22.84347		+0.26398166		−0.59833380			
P	2.72		H	17.0	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	(3.1−	1.6+)	2000 01 06	704	0.2−	1.2+	2002 12 11	704	(2.3−	5.8+)
1999 10 04	703	1.4−	0.6−	2000 01 06	704	1.2+	0.8−	2002 12 11	704	(2.0−	5.4+)
1999 10 04	703	(2.5−	0.4+)	2000 01 06	704	0.6+	1.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−
1999 10 04	703	1.2−	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.0	2002 12 12	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 12 07	704	0.0	0.8+	2002 12 12	704	0.4+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 12 07	704	0.0	0.0	2002 12 12	704	0.8+	1.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 12 07	704	0.6+	0.6−	2002 12 28	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2002 12 07	704	0.5+	0.1+	2002 12 28	704	0.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	(2.3−	4.0+)	2002 12 28	704	0.2−	1.8+
1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.7−	2002 12 28	704	0.3−	0.6+
1999 11 06	704	0.7−	0.9+	2002 12 11	704	(2.2−	4.7+)	2002 12 31	704	0.0	0.9−
1999 11 06	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.8−	0.8−	2002 12 31	704	0.1−	0.7−
1999 11 06	704	0.4+	0.6+	2002 12 11	704	(2.0−	5.2+)	2002 12 31	704	0.2−	1.0−
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−				

2002 XA_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.26112			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.24390489		ω	196.68526		+0.97330083		−0.22947479			
a	2.5370112		Ω	176.56824		+0.21923611		+0.92271926			
e	0.1685650		i	4.96289		+0.06797813		+0.30972647			
P	4.04		H	15.1	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	704	1.1+	0.1−	2002 12 08	608	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	1.1+	0.1−
2000 04 30	704	0.1−	0.2−	2002 12 08	608	1.0−	0.2−	2003 01 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	704	1.0−	0.5+	2002 12 08	608	0.7−	0.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.3−
2001 07 13	644	1.6−	2.3−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+	2003 01 11	704	0.3−	0.4−
2001 07 13	644	1.9−	2.6−	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 01 11	704	0.2−	0.3−

2001 07 13	644	1.7−	2.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	1.5+
2001 07 23	608	0.7+	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 07 23	608	1.2+	1.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
2001 07 23	608	1.0+	1.0+	2003 01 01	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
2001 07 23	608	0.8+	1.0+	2003 01 01	704	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2001 07 23	608	0.9+	1.3+	2003 01 07	704	0.6+	0.4−				
2001 07 23	608	0.6+	1.1+	2003 01 07	704	1.5+	0.4+				

2002 XC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.58462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26889980	ω	177.30598		+0.22437647		−0.96738603
a	2.3772548	Ω	259.70832		+0.89183994		+0.25246574
e	0.0844626	i	6.86201		+0.39278075		−0.02062313
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2+	1.1−	2001 07 25	608	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	1.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.8−
1998 10 19	699	1.5−	1.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	1.5+	2003 01 07	704	0.4+	1.0+
1998 11 18	704	1.0+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
1998 11 18	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.7+
1998 11 18	704	2.9−	1.6+	2001 09 08	704	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.1−
1998 12 16	699	1.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.8+	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	699	0.9−	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	699	0.5−	0.1−	2002 12 08	608	0.5+	0.6−	2003 01 13	644	0.5−	0.1+
1999 02 07	691	0.3+	0.9−	2002 12 08	608	0.4+	0.8−	2003 01 13	644	0.4−	0.2+
1999 02 07	691	0.2+	1.3−	2002 12 08	608	0.4+	0.5−	2003 01 13	644	0.4−	0.2+
1999 02 07	691	0.5+	1.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2000 05 04	699	0.4+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2000 05 04	699	1.1+	1.5+	2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2000 05 04	699	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
2000 05 04	699	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	704	0.9−	0.3+
2001 07 25	608	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.2+				
2001 07 25	608	0.6−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−				

2002 XG$_{47}$ = 1998 SF$_{137}$ = 1998 SO$_{171}$

Id. Minor Planet Center; 1979 QN$_1$ = 1998 SF$_{137}$ (*MPO* 6693) is invalid)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.88215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28337125	ω	232.74668		+0.92557251		−0.37330141
a	2.2956140	Ω	149.02832		+0.37437517		+0.87789297
e	0.1052822	i	7.02529		+0.05620292		+0.29991664
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
1998 09 24	699	0.8+	0.7+	2002 12 08	608	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
1998 09 24	699	0.2−	0.3+	2002 12 08	608	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.9−	2002 12 11	704	0.9−	0.7−	2003 01 09	608	0.6+	1.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 12 11	704	1.2−	0.4+	2003 01 09	608	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	1.1+	2002 12 11	704	1.1−	0.4−	2003 01 09	608	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	1.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	1.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.9−	0.7+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	1.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+	2003 02 02	704	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.9+	1.3−	2003 01 07	704	0.0	0.7+				
2000 04 08	704	1.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.7+				

2002 XH$_{47}$ = 1977 CW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.32177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22769425	ω	359.52866		−0.72241343		−0.66846140
a	2.6560404	Ω	136.70962		+0.63524441		−0.74262380
e	0.1920652	i	14.94683		+0.27309958		−0.04085642
P	4.33	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	(8.3+	9.8−)	2003 01 01	704	1.0+	0.8−	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
1977 02 12	675	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.7−	2003 01 29	608	0.2+	0.7−
1977 02 14	675	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 29	608	0.3+	0.5−
2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.1+	2003 01 29	608	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 10 14	644	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2001 10 14	644	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2001 10 14	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.2+	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.2−
2001 10 22	644	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	1.5+	0.0	2003 02 03	644	1.0−	1.0+
2001 10 22	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.5−
2001 10 22	644	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	1.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.5−	1.5+
2001 12 05	704	(2.2−	2.1+)	2003 01 08	704	1.3+	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.3−
2001 12 05	704	0.9−	0.8+	2003 01 17	644	0.1+	0.3+	2003 02 03	644	0.1−	1.3+
2001 12 05	704	0.1+	1.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.9+
2002 12 08	608	0.1+	0.8−	2003 01 17	644	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	1.2+
2002 12 08	608	0.1−	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	1.0+
2002 12 08	608	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	(3.2−	0.0)	2003 02 04	704	0.4−	1.3+
2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.7−	1.1+
2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2002 12 11	704	1.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2002 12 11	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−
2002 12 11	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	644	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.3−

2002 XJ$_{47}$ = 2001 SZ$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.45953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17583975	ω	33.78443		−0.52691379		−0.84940478
a	3.1554261	Ω	88.02912		+0.77309854		−0.49344453
e	0.1117109	i	1.69450		+0.35310127		−0.18714703
P	5.61	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2002 12 28	291	0.5−	0.3+
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2002 12 09	291	0.3−	0.2−	2002 12 28	291	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2002 12 09	291	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2002 12 09	291	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.7+	1.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+				
2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2002 12 28	291	0.3+	0.3−				

2002 XQ$_{47}$ = 2000 GG$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.49423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26802768	ω	141.70641		−0.64759727		−0.76176721
a	2.3824088	Ω	348.61544		+0.67452045		−0.56203755
e	0.1375908	i	5.26825		+0.35445725		−0.32221810
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	1.2+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.9+	2002 12 13	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.9−	2002 12 13	704	0.9+	0.6−
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	1.1−	2002 12 13	704	1.0+	0.2+
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	1.5−	2002 12 13	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.7−	1.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
2002 12 05	704	0.6+	1.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.8+
2002 12 05	704	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+

2002 XT_{47} = 1996 XF_{11} = 2001 SA_{215}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.95906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17086743	ω	72.04717		+0.15178163	−0.98825089	
a	3.2163492	Ω	9.27797		+0.85947511	+0.12298716	
e	0.0978810	i	6.39538		+0.48812382	+0.09074322	
P	5.77	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.3−
1996 12 02	691	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.6+
1996 12 02	691	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+
1996 12 09	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.3+
1996 12 09	691	0.6−	0.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
1996 12 09	691	0.0	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.7−				

2002 XE_{48} = 1998 SV_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.08879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632698	ω	147.73848		+0.69794811	−0.71513444	
a	2.3925404	Ω	257.96721		+0.64850614	+0.65369718	
e	0.1873237	i	2.23224		+0.30382269	+0.24751310	
P	3.70	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	1.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.5−
1998 09 26	704	1.5−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.8−	0.2−
1998 09 26	704	1.7+	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.7+	2002 12 10	704	0.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	1.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	291	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	291	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	291	(1.6+	2.4−)
2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 04	704	1.2+	0.2+
2002 12 10	704	0.5−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+

2002 XT_{48} = 1999 CB_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.80028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21739500	ω	97.93254		−0.99674581	+0.06525078	
a	2.7392795	Ω	85.81761		−0.07877977	−0.91290193	
e	0.1482624	i	2.72007		+0.01707436	−0.40292978	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	2.0+	1.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.6−	2002 12 25	448	0.4−	0.7+
1999 02 10	704	0.9+	0.7−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 27	448	0.7+	0.4−
1999 02 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 10	704	0.6−	0.3+	2002 12 27	448	0.0	0.6−
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2002 12 10	704	0.2−	0.2−	2002 12 27	448	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	1.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.9−	1.7−	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	1.7+	1.6+
1999 02 13	704	1.0−	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	448	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 31	448	0.0	0.5+
2002 11 18	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	448	0.1+	0.1+
2002 11 18	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	1.0+	2003 01 04	448	0.1−	0.4−
2002 11 18	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.7−	1.5+	2003 01 04	448	0.4−	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 25	448	1.1−	0.7−	2003 01 04	448	0.3−	0.3−
2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 25	448	0.9−	1.1−				
2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 25	448	1.0−	0.7−				

2002 XF_{49} = 4064 T-1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.42972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30042398	ω	149.91051		−0.21038862	+0.97748848	
a	2.2079013	Ω	107.94046		−0.90024745	−0.18736993	
e	0.0920037	i	0.95779		−0.38117077	−0.09699891	
P	3.28	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.5+
1971 03 26	675	0.3−	0.8−	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.1+
1971 03 26	675	0.1−	0.1+	2002 12 05	608	0.5+	1.0+	2002 12 11	704	0.3+	0.3−
1971 03 27	675	1.2−	1.0+	2002 12 05	608	0.0	0.6+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+
1971 04 02	675	2.1+	0.5−	2002 12 05	608	0.3+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	1.1−
2002 12 05	704	0.7−	0.4−	2002 12 10	704	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.6+	1.1−
2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	1.0−
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.6+

2002 XG_{49} = 2000 KS_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.98679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23344745	ω	80.12509		−0.93884793	−0.32974298	
a	2.6122213	Ω	80.56972		+0.26317491	−0.87288119	
e	0.1368668	i	5.76945		+0.22204399	−0.35964982	
P	4.22	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2002 12 05	608	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	608	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.6−
2000 05 29	684	0.2−	0.3+	2002 12 05	608	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.0
2000 05 29	684	0.5−	0.9+	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.7+	0.5−
2002 12 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+

2002 XP_{49} = 2000 KP_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.53608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17906006	ω	138.58772		+0.91063607	−0.38314276	
a	3.1174792	Ω	244.56349		+0.31948682	+0.89034326	
e	0.1416253	i	9.86616		+0.26204986	+0.24594818	
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	684	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 11	704	1.1+	0.9+
2000 05 29	684	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	684	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
2000 05 30	684	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−

2000 05 30	684	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−		
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−						
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.8+	0.1+						

2002 XV$_{49}$ = 1996 CG$_5$ = 2000 GF$_{155}$

Id. Minor Planet Center; 1996 CG$_5$ = 1998 ST$_{107}$ (*MPO* 9043) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.12076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26940995	ω	207.83765		−0.43688354		−0.89874697
a	2.3742528	Ω	268.08820		+0.83205805		−0.38804345
e	0.1248151	i	2.13525		+0.34177797		−0.20414739
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.3+		
1996 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3+	0.4−		
1996 02 10	691	0.1−	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.2−		
1996 02 16	691	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.5−	1.6+	2002 12 31	704	0.7+	0.3+		
1996 02 16	691	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.8+	0.7+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+		
1996 02 16	691	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	1.0+		
2000 04 06	699	0.2−	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.3+		
2000 04 06	699	0.3−	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−		
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.9−	0.9−		
2000 04 06	699	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	1.0−	0.3+		
2000 04 10	608	0.7+	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.0		
2000 04 10	608	0.7+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−		
2000 04 10	608	0.2+	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−		
2002 12 05	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	1.5−	0.8+		
2002 12 05	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3+						

2002 XZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.75158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27201679	ω	348.63834		+0.04582272		−0.99750759
a	2.3590596	Ω	98.71882		+0.92071953		+0.02133677
e	0.1787422	i	3.11169		+0.38752526		+0.06725583
P	3.62	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.2+		
1991 11 04	691	0.3+	0.1−	2002 12 10	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+		
1991 11 04	691	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.8+		
1993 05 24	691	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	1.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+		
1993 05 24	691	0.7−	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−		
1993 05 24	691	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	1.0−	0.8−		
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	1.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+		
2002 12 05	704	0.7−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	1.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+		
2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	(1.1−	2.6−)	2003 01 30	608	1.1+	1.0+		
2002 12 05	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	1.8−	2003 01 30	608	0.5+	1.3+		
2002 12 10	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 30	608	0.6+	0.7+		
2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.8−		
2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−		
2002 12 10	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.8−	0.7−		
2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	1.1−		

2002 XC$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.95251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23972945	ω	353.14783		+0.99993089		−0.01167797
a	2.5663849	Ω	7.52169		+0.01121934		+0.91327034
e	0.2243726	i	0.59488		+0.00351406		+0.40718658
P	4.11	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.3+	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+		
2000 04 02	691	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.7+		
2000 04 02	691	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+		
2000 04 24	691	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−		
2000 04 24	691	0.0	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	0.8−		
2000 04 24	691	0.0	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	1.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−		
2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	1.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+		
2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	1.0−	2003 01 04	704	0.3+	0.0		
2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+		
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−		
2002 12 05	704	0.7−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.8+	1.2+		
2002 12 10	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.1+						

2002 XN$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.51681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21862892	ω	110.71654		+0.90879508		−0.39394846
a	2.7289630	Ω	272.69360		+0.31294064		+0.86146806
e	0.1085394	i	7.90987		+0.27597038		+0.32043313
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	691	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−		
2001 06 16	691	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.3−	0.7−		
2001 06 16	691	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.2−		
2001 08 07	608	0.6−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2001 08 07	608	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.9−		
2001 08 07	608	0.6−	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−		
2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	1.9−		
2001 08 25	704	1.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.0		
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−		
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−		
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+		
2002 12 05	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 10	291	0.2+	0.7+		
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	291	0.6+	0.7+		
2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	291	0.3+	0.7+		

2002 XW$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.82525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21275240	ω	311.56456		+0.76592466		−0.62884396
a	2.7789863	Ω	87.84193		+0.62253052		+0.67334834
e	0.0570129	i	7.69737		+0.16067101		+0.38878951
P	4.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.4−	1.5−	2001 09 11	704	0.7+	1.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.7−		
2000 04 27	691	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	1.6+		
2000 04 27	691	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+		
2000 05 03	691	1.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 02	291	0.4+	0.0		
2000 05 03	691	0.4+	0.5+	2002 12 10	704	0.6−	0.4−	2003 01 02	291	0.3−	0.0		
2000 05 03	691	0.3+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 02	291	0.3−	0.1+		
2000 05 03	691	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.1−		
2000 05 03	691	0.3+	0.2+	2002 12 10	704	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.9−	0.2−		
2000 05 03	691	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	1.2+		
2001 08 24	608	0.3−	1.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+		
2001 08 24	608	0.7−	1.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.9−	0.5−		
2001 08 24	608	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.7−	0.7−	2003 01 08	704	0.7+	0.3+		
2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.7+	1.3−		
2001 09 11	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
2001 09 11	704	0.4+	1.7+	2002 12 31	704	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.4−		

2002 XY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.32029		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26744576	ω	283.09572	−0.99275686		−0.06575277	
a	2.3858634	Ω	253.20309	+0.09849049		−0.92470244	
e	0.0563611	i	6.02899	−0.06880000		−0.37496929	
P	3.69	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	1.0−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	1.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2002 12 10	704	0.2+	0.7+	2003 01 04	704	1.0+	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	1.1+
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2002 12 11	012	1.0−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	1.4−
2000 05 02	699	0.1−	1.0−	2002 12 11	012	1.0−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
2000 05 02	699	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 05 02	699	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
2000 05 02	699	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	1.1−	0.6+
2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+				
2002 12 05	704	1.2+	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.1+				

2002 XG$_{52}$ = 1998 XK$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.68712		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24708295	ω	31.83278	−0.33094267		−0.92299834	
a	2.5152097	Ω	78.13174	+0.81822793		−0.38432660	
e	0.0805620	i	11.57398	+0.47008510		+0.01916083	
P	3.99	H	15.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(1.6+	2.3−)	2002 12 05	704	0.8−	1.1+	2002 12 13	704	0.9+	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.8−	1.3−	2002 12 10	704	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.7+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2002 12 10	704	0.6−	1.0+	2002 12 14	704	0.9−	0.8−
1998 12 17	704	(1.9+	2.4−)	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	(2.2+	2.8−)	2002 12 11	704	1.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 12 05	704	0.6−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.6+
2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 13	704	1.0+	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+
2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 12 13	704	1.8+	1.1+				
2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2002 12 13	704	0.8+	0.1+				

2002 XJ$_{52}$ = 2001 MK

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.83106		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28533694	ω	267.81265	+0.99222770		−0.05737510	
a	2.2850588	Ω	95.46306	+0.09597719		+0.91764648	
e	0.1755528	i	6.36850	−0.07919955		+0.39323407	
P	3.45	H	17.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	691	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.8+	0.4−
2001 06 16	691	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.5−
2001 06 16	691	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−
2001 06 17	691	0.7−	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.6+	2003 01 02	291	0.1+	0.2+
2001 06 17	691	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	1.0−	2003 01 02	291	0.5−	0.2−
2001 06 17	691	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 02	291	0.6−	0.1−
2002 12 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	1.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.2+	0.3−
2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2002 12 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+
2002 12 05	704	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+

2002 XN$_{52}$ = 2000 CR$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.46834		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30240018	ω	162.78592	+0.87320681		−0.48660132	
a	2.1982716	Ω	226.36308	+0.44262817		+0.81504269	
e	0.1490186	i	2.13806	+0.20393670		+0.31452277	
P	3.26	H	16.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.9−	0.5−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.1+	1.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5+
2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+				

2002 XZ$_{52}$ = 2001 KU$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.12508		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29596126	ω	245.79276	+0.98903506		+0.12438163	
a	2.2300408	Ω	106.98358	−0.08601305		+0.92339644	
e	0.2241099	i	4.77526	−0.12004751		+0.36313664	
P	3.33	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.8−
2001 05 18	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 02	704	0.4−	0.3−
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.4−
2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−
2001 05 21	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.4−
2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
2001 05 21	704	0.0	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
2001 05 21	704	0.9−	0.1+	2002 12 31	704	0.9−	1.7−	2003 01 04	704	0.3−	1.0+
2001 05 21	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.9+
2002 12 10	704	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2002 12 10	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2002 12 10	704	0.8−	0.2−	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−

2002 XB$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.73417		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24174279	ω	195.05728	−0.01792794		−0.99508502	
a	2.5521158	Ω	256.04290	+0.92739259		+0.01985179	
e	0.1955751	i	5.75936	+0.37365969		−0.09701402	
P	4.08	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 30	327	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
1998 12 30	327	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.4−
1998 12 30	327	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.7−	1.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
1999 01 18	704	1.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
1999 01 18	704	1.0+	0.2−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.6−
1999 01 18	704	1.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
1999 01 18	704	(4.2−	0.6+)	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.5−
2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	1.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.5+
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.7+
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2002 12 05	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	1.5−	0.8−	2003 01 27	704	0.6−	1.0+
2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	(2.2−	1.4+)
2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.6+

2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.3−		
2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+		
2002 12 10	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.3+		

2002 XG$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.98547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21798983	ω	83.18040		+0.97333955		+0.11170874
a	2.7342941	Ω	270.26697		−0.18390823		+0.90201598
e	0.1283168	i	11.55626		+0.13706891		+0.41699919
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.4+	0.4+	2002 12 10	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	0.0		
2001 08 16	644	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+		
2001 08 16	644	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.3+		
2001 08 25	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	1.0−	0.4+		
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.8−		
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 12 13	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	1.3+	0.4−		
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2002 12 13	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	1.3−	0.4+		
2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 13	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−		
2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 13	704	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.2+		
2002 12 10	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.2+						
2002 12 10	704	0.4+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−						

2002 XA$_{54}$ = 1999 CL$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.25803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22620173	ω	138.44553		−0.73376065		+0.63583612
a	2.6677109	Ω	82.68516		−0.66947443		−0.61663017
e	0.2288045	i	13.96650		−0.11575536		−0.46419786
P	4.36	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.4+	1.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.5+		
1999 02 11	704	1.4−	0.3−	2002 12 11	704	0.8−	1.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+		
1999 02 11	704	1.3−	1.1−	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.8+	0.5+		
1999 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.9+		
1999 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 12 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−		
1999 02 18	704	(2.6+	0.9+)	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.1−		
1999 02 18	704	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	0.3−		
1999 02 18	704	1.0+	0.7+	2002 12 30	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	1.2−		
1999 02 18	704	1.2+	0.4+	2002 12 30	704	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	1.0+	0.4+		
1999 02 18	704	0.3−	0.0	2002 12 30	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.2−	1.0+		
2002 12 10	704	0.4−	0.7+	2002 12 30	704	0.9−	0.7+	2003 01 13	704	0.9+	0.4+		
2002 12 10	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 13	704	0.4−	0.4+		
2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	1.2−	0.2−		
2002 12 11	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	1.5−		
2002 12 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.6+	0.8−		
2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.9−		

2002 XC$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.75588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23699914	ω	302.02904		+0.67058354		−0.71133705
a	2.5860576	Ω	104.32451		+0.73257427		+0.59029208
e	0.1761364	i	12.54884		+0.11684457		+0.38151653
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	644	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−		
2001 06 30	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.6−		
2001 06 30	644	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 04	704	0.5−	1.0−		
2001 07 19	644	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.8−		
2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2001 07 19	644	0.1−	0.6−	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+		
2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+		
2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3+		
2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.5+		
2002 12 05	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	1.7−		
2002 12 05	704	0.7−	0.7−	2003 01 01	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.4+		
2002 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 01	704	1.1+	0.3−	2003 01 31	704	1.6−	1.7+		
2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.1+						

2002 XJ$_{54}$ = 2000 AK$_{58}$ = 2000 AA$_{151}$ = 2000 AX$_{245}$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPC* 39649)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.73764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29548018	ω	49.13715		−0.91525372		−0.39506044
a	2.2324607	Ω	107.45939		+0.34023451		−0.86293005
e	0.0408677	i	4.74922		+0.21575704		−0.31508568
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2003 01 19	644	0.1−	0.2+		
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 19	644	0.1−	0.3−		
2000 01 04	704	0.5−	1.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 19	644	0.2−	0.1+		
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−		
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	291	0.7−	0.8−		
2000 01 06	104	1.6+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−		
2000 01 06	104	(2.1−	0.0)	2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	291	0.8−	0.5−		
2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.5+		
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	291	0.0	0.5−		
2000 01 06	704	(2.4+	0.0)	2003 01 08	704	0.7−	1.1+	2003 01 29	291	0.8+	0.2−		
2000 01 07	104	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	1.2+	2003 01 29	291	0.7+	0.0		
2000 01 07	104	0.3+	0.5−	2003 01 08	608	0.2−	0.5−	2003 01 29	291	0.9+	0.1−		
2002 12 10	644	0.2−	0.3−	2003 01 08	608	0.2−	1.0−						
2002 12 10	644	0.1−	0.3−	2003 01 08	608	0.2−	1.0−						

2002 XJ$_{55}$ = 1995 SC$_{36}$ = 2000 BK$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.18707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29733518	ω	223.03598		+0.79644703		−0.60467554
a	2.2231658	Ω	174.15928		+0.57024692		+0.74755432
e	0.1181190	i	3.54626		+0.20122270		+0.27482728
P	3.31	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	1.3+	0.1+	2002 11 19	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.7−		
1995 09 23	691	0.6−	0.3+	2002 12 01	704	0.3−	0.8+	2002 12 11	704	0.8−	0.9−		
1995 09 23	691	0.4−	0.5+	2002 12 01	704	1.0+	1.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.1+		
1995 09 23	691	0.4−	0.2+	2002 12 01	704	0.0	0.7+	2002 12 13	704	0.3+	0.1+		
1995 09 27	691	0.1+	0.1+	2002 12 01	704	0.6−	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−		
1995 09 27	691	0.2−	0.1−	2002 12 05	644	0.2−	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	0.0		
1995 09 27	691	0.2−	0.1−	2002 12 05	644	0.2−	0.5+	2002 12 13	704	0.4+	0.1+		
2000 01 30	703	0.5+	0.3+	2002 12 05	644	0.3−	0.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.1−		
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2002 12 05	608	0.3+	0.9−	2002 12 16	608	0.1−	0.4−		
2000 01 30	703	0.1−	0.9+	2002 12 05	608	0.6+	0.8−	2002 12 16	608	0.6−	0.1+		
2000 01 30	703	0.6−	1.6+	2002 12 05	608	0.5+	1.3−	2002 12 16	608	0.7+	0.1+		
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2002 12 10	644	0.2+	0.3+	2002 12 31	699	0.7+	0.4+		
2000 02 08	704	1.3+	0.6−	2002 12 10	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	699	1.2+	0.2−		
2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	699	0.7+	0.5+		
2002 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 12 11	704	1.3+	0.0	2002 12 31	699	0.4−	1.3+		
2002 11 07	704	0.2−	1.6+	2002 12 11	704	0.2−	1.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−		
2002 11 07	704	0.5−	1.5+	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+		
2002 11 07	704	0.2−	1.2+	2002 12 11	704	0.0	1.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−		
2002 11 19	644	0.4−	0.3+	2002 12 11	704	0.9−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−		
2002 11 19	644	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	1.6−						

2002 XV$_{55}$ = 2001 XP$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.60606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18342940	ω	153.77532		+0.47031071		−0.85458732
a	3.0677743	Ω	267.46296		+0.76598851		+0.51921905
e	0.0847064	i	12.73351		+0.43825728		+0.00959651
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.6+
2001 09 10	704	1.1−	0.2+	2002 12 05	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.4−
2001 09 10	704	0.6−	1.5+	2002 12 05	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.0
2001 09 29	644	0.4−	0.2+	2002 12 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
2001 09 29	644	0.5−	0.0	2002 12 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2001 09 29	644	0.3−	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 10 20	699	0.9+	0.2+	2002 12 11	704	0.8−	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.1+
2001 10 20	699	1.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.9+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
2001 10 20	699	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.5−	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 10 20	699	0.4+	0.9+	2002 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	1.1−	0.5+
2001 11 12	704	1.1−	0.2−	2002 12 18	608	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.6−	0.3+
2001 11 12	704	0.3+	1.2−	2002 12 18	608	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.6+
2001 11 12	704	0.4+	0.0	2002 12 18	608	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.3−
2001 11 12	704	0.7+	0.1−	2002 12 27	699	0.6+	1.1+	2003 01 28	704	1.1+	0.5−
2001 11 12	704	0.1−	1.3−	2002 12 27	699	0.9+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2001 12 07	644	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	0.7+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 12 07	644	0.5+	0.2−	2002 12 27	699	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.6−
2001 12 07	644	0.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2001 12 11	704	0.2−	0.5−	2002 12 28	699	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.7−
2001 12 11	704	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2001 12 11	704	0.3+	1.0−	2002 12 28	699	0.7−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2001 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	1.6−	1.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 12 11	704	0.4+	1.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2002 11 11	704	0.1+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2002 11 11	704	0.1−	1.1+	2003 01 07	704	0.7+	0.2−				
2002 11 11	704	0.6−	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.1+				

2002 XW$_{55}$ = 2001 VO$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.49172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21130418	ω	230.14925		−0.80898080		−0.42753945
a	2.7916694	Ω	280.96200		+0.58056774		−0.68869101
e	0.1229023	i	24.26349		−0.09214750		−0.58558920
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	0.9−	0.1−	2002 12 11	704	1.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+
2001 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2001 11 11	704	0.9+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.2−
2001 11 11	704	1.3+	0.3+	2002 12 12	608	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
2001 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 12 12	608	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	1.0−	0.3−
2001 11 17	704	0.8−	1.2+	2002 12 12	608	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+
2001 11 17	704	0.6−	0.6−	2002 12 18	608	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.7+
2001 11 17	704	1.2+	0.6+	2002 12 18	608	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2002 12 18	608	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.3−
2002 12 06	644	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	1.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2002 12 06	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2002 12 06	644	0.3−	0.4−	2003 01 01	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
2002 12 10	644	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	0.2+
2002 12 10	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
2002 12 10	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	1.2+	0.7+

2002 XZ$_{55}$ = 1998 XQ$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.06982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25884031	ω	251.43543		−0.04226741		−0.99756274
a	2.4384552	Ω	201.21989		+0.96474006		−0.02630222
e	0.1842765	i	8.82293		+0.25978855		−0.06462789
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2002 12 01	608	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	0.7−	0.7−	2002 12 01	608	0.1+	1.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.0
1998 12 15	704	1.7+	1.6−	2002 12 08	644	0.2−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	(0.4+	2.6−)	2002 12 08	644	0.0	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	1.0−
1998 12 15	704	1.0−	0.9−	2002 12 08	644	0.3−	1.0+	2003 01 01	704	0.8+	0.0
1998 12 16	699	0.6+	0.2−	2002 12 11	644	0.7+	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.1−
1998 12 16	699	0.7+	0.6+	2002 12 11	644	0.1+	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.5+
1998 12 16	699	0.9+	0.7+	2002 12 11	644	0.8+	0.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	0.0	1.8+	2002 12 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	0.3−	0.5−	2002 12 11	644	0.6+	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.5+
1998 12 22	704	1.3−	1.3−	2002 12 11	644	0.8+	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(3.1−	0.5−)	2002 12 14	608	0.1+	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	1.0−
2002 11 19	644	0.1+	1.0−	2002 12 14	608	0.6−	0.7−	2003 01 28	704	0.6−	0.9−
2002 11 19	644	0.4−	0.1−	2002 12 14	608	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	1.1−
2002 11 19	644	0.1−	0.8−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−				
2002 12 01	608	0.6+	1.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.0				

2002 XD$_{56}$ = 2001 RZ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.68811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18062275	ω	263.39566		+0.35565384		−0.93392572
a	3.0994722	Ω	165.61145		+0.90447171		+0.33423431
e	0.1449255	i	8.32039		+0.23545971		+0.12676817
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.4+	0.4+	2002 12 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 02	704	0.1−	0.0
1998 01 28	691	0.4+	0.7+	2002 12 08	608	0.1+	1.0−	2003 01 02	704	0.2−	0.5+
1998 01 28	691	0.8−	0.8−	2002 12 08	608	0.0	1.3−	2003 01 02	704	1.0+	0.3+
2001 09 07	704	1.3+	0.3−	2002 12 08	608	0.0	1.2−	2003 01 02	704	0.0	1.3+
2001 09 07	704	1.1−	0.1+	2002 12 12	644	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.4+	0.3−
2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 12	644	0.2+	0.1+	2003 01 03	704	0.1+	0.8−
2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 12 12	644	0.3+	0.0	2003 01 03	704	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 03	704	0.0	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 16	608	0.7−	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.3+
2002 12 01	704	0.5+	0.1+	2002 12 16	608	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2002 12 01	704	0.4+	0.2−	2002 12 16	608	0.2−	0.1+				

2002 XN$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.01814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18267918	ω	100.40559		+0.83362827		−0.44214624
a	3.0761677	Ω	286.51754		+0.26457530		+0.84574303
e	0.1620322	i	20.19782		+0.48483380		+0.29870627
P	5.40	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 09	704	1.5−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.2+
2001 07 09	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.0	0.0
2001 07 09	704	0.7−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	0.3−	0.7−
2001 07 09	704	0.9−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2002 12 27	699	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 22	644	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	0.9+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 22	644	0.3+	0.3−

2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2002 12 10	704	0.2+	0.3−	2003 01 22	644	0.1+	0.0
2001 08 24	704	1.0+	0.7−	2002 12 12	644	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.2+	0.0
2001 11 10	704	0.4+	0.6+	2002 12 12	644	0.3−	0.6+	2003 01 31	699	0.9−	0.1−
2001 11 10	704	0.0	0.5−	2002 12 12	644	0.1−	0.9+	2003 01 31	699	0.4−	0.4−
2001 11 10	704	0.3−	1.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.5−
2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	644	0.7+	0.2−
2002 11 11	704	0.4+	0.0	2002 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	644	0.7+	0.6−
2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	644	0.0	0.4−

2002 XP$_{56}$ = 1998 XG$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.92370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23458678	ω	97.56973		+0.56105725		−0.81305996
a	2.6037565	Ω	317.05978		+0.64063838		+0.54538072
e	0.1815839	i	13.18587		+0.52421105		+0.20369919
P	4.20	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1−	1.3+	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	1.6−
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.9+	2002 12 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1998 12 14	704	0.7+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	1.4+	1.0−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
1998 12 17	704	1.3+	1.0−	2002 12 12	644	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.1−	0.4−	2002 12 12	644	0.2−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	2002 12 15	704	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.4+	2002 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.6+	0.8+
1998 12 17	704	(3.3−	0.2−)	2002 12 15	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 22	644	0.2+	0.6−
2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 22	644	0.1+	0.1+
2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 27	699	0.8+	0.2−	2003 01 22	644	0.1+	0.2+
2002 11 06	704	1.7+	1.2−	2002 12 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.6+	0.0
2002 11 15	644	0.2−	0.7+	2002 12 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 29	644	0.4+	0.0
2002 11 15	644	0.2−	0.8+	2002 12 27	699	0.6+	0.7+	2003 01 29	644	0.5+	0.1+
2002 11 15	644	0.2−	0.6+	2002 12 29	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	644	0.3+	0.1+
2002 11 15	704	0.4−	0.5−	2002 12 29	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.1+	0.1+
2002 11 15	704	0.1−	0.5−	2002 12 29	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2002 11 15	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.8−	2003 02 02	704	0.9−	0.5+
2002 11 15	704	0.0	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.9−	2003 02 02	704	0.8−	0.6+
2002 11 15	704	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.2−	1.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.9+
2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.1−	1.2−				

2002 XY$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.69023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27713037	ω	113.27233		+0.99187720		−0.07985126
a	2.3299502	Ω	251.42545		+0.03844186		+0.93018429
e	0.1307906	i	5.99565		+0.12125113		+0.35830288
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	699	1.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	699	0.5+	0.9−	2002 12 10	704	0.0	1.6−	2002 12 14	704	0.0	0.3−
1998 08 23	699	0.8+	1.6−	2002 12 12	704	0.1+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.2+	0.4−	2002 12 12	704	0.5−	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2002 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.0
1998 09 25	699	0.2+	0.3+	2002 12 12	704	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
1998 10 15	699	0.9−	0.0	2002 12 12	704	0.0	1.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.6+
1998 10 15	699	0.2−	0.8+	2002 12 12	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+
1998 10 15	699	0.1−	0.7+	2002 12 12	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 12 12	704	0.9−	0.6+	2002 12 31	704	0.6−	0.4+
2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 12	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.7−	0.1−
2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 12 05	704	0.7+	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2002 12 13	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2002 12 10	704	0.0	0.3+	2002 12 13	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2002 12 10	704	0.9+	0.4+	2002 12 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+

2002 XB$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.84951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26898222	ω	161.83629		+0.47202409		−0.87733869
a	2.3767691	Ω	259.92091		+0.79756396		+0.46675038
e	0.1753500	i	5.03616		+0.37561283		+0.11144910
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.8+	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.5+	2002 12 12	704	0.8−	1.0−
1998 09 25	699	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1998 09 25	699	1.0−	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.9−	0.2−
1998 10 18	699	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 10 18	699	0.6+	0.9+	2002 12 12	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.2−
1998 10 18	699	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 12	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 12	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
2002 12 05	704	0.7+	0.0	2002 12 12	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.0
2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−

2002 XP$_{57}$ = 1993 TQ$_{30}$ = 1993 UV$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.91243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23245478	ω	269.58305		+0.86793375		−0.49415673
a	2.6196528	Ω	120.03041		+0.47557658		+0.79780107
e	0.2314765	i	3.31091		+0.14324077		+0.34543102
P	4.24	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.6+	2003 01 26	608	1.0−	0.7−
1993 10 09	809	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+
1993 10 09	809	1.0−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.4−
1993 10 11	809	0.2+	1.0−	2002 12 31	704	0.2−	1.0+	2003 01 30	699	0.0	0.4+
1993 10 11	809	0.2−	1.3−	2003 01 04	291	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.6−
1993 10 11	809	1.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	291	0.6−	0.2+
1993 10 21	809	0.7+	0.6+	2003 01 04	291	0.2−	0.1+	2003 01 31	291	0.6−	0.2+
1993 10 21	809	0.9+	1.2+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	291	0.4−	0.4+
1993 10 21	809	0.4+	0.0	2003 01 04	291	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2001 07 13	644	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.0
2001 07 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2001 07 13	644	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2001 07 21	608	0.4+	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.2+
2001 07 21	608	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+	2003 02 03	704	1.1+	0.5+
2001 07 21	608	0.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.8+	0.0
2002 12 10	644	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.5+
2002 12 10	644	0.1+	0.4−	2003 01 11	291	0.2+	0.0	2003 02 06	608	0.2+	1.4−
2002 12 10	644	0.3+	0.5−	2003 01 11	291	0.0	0.2−	2003 02 06	608	0.3−	1.1−
2002 12 13	291	0.9−	0.1−	2003 01 11	291	0.0	0.0	2003 02 06	608	0.0	1.0−
2002 12 13	291	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.8−				
2002 12 13	291	0.4−	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.9−				

2002 XO$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.73186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23318809	ω	352.86934		+0.77773606		−0.62627955
a	2.6141579	Ω	46.05407		+0.58035151		+0.68249438
e	0.1275665	i	4.28982		+0.24149275		+0.37679615
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.2−	0.3+	2002 12 06	704	0.5−	0.8−	2002 12 12	704	0.4+	0.3+
2001 07 13	644	0.0	0.1−	2002 12 06	704	1.1+	1.0−	2002 12 12	704	0.0	0.0
2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 12	704	0.3+	0.5−
2001 08 11	644	0.2+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.0	1.1+
2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2001 08 11	644	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	1.7−
2002 12 06	704	0.2−	1.5+	2002 12 11	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
2002 12 06	704	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+

2002 XP_{58} = 2001 ND_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.73775		(2000.0)		−0.38169404	−0.91654099
n	0.29130088	ω	184.76624		+0.85210805	−0.29888029
a	2.2537627	Ω	287.71113		+0.35808035	−0.26575022
e	0.0693235	i	7.20194			
P	3.38	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	1.3−	0.2−	2003 01 08	704	(2.3+	0.4+)
2001 07 13	644	0.4+	0.3+	2002 12 11	704	1.4+	0.0	2003 01 08	704	1.3+	0.2+
2001 07 13	644	0.0	0.4+	2002 12 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.4+	0.6+
2001 07 14	644	0.0	0.5−	2002 12 12	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	1.9+	0.3−
2001 07 14	644	0.1−	0.5−	2002 12 12	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	1.7+	0.3−
2001 07 14	644	0.3−	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2−
2002 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	1.3−	0.9−
2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	1.1−	0.6−
2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.1−				
2002 12 11	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.5−	0.0				

2002 XQ_{58} = 1998 XS_{21}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.77291		(2000.0)		−0.55031420	−0.81142990
n	0.23900883	ω	205.57546		+0.79615869	−0.43893583
a	2.5715408	Ω	278.40093		+0.25156634	−0.38589747
e	0.2023569	i	11.47550			
P	4.12	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.2+	0.0	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 12	704	0.1−	0.1+
1998 12 10	691	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2002 12 12	704	0.0	0.0
1998 12 10	691	0.4−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	691	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+
2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 12	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.0

2002 XA_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.03635		(2000.0)		+0.59020090	−0.78980899
n	0.23052529	ω	116.70414		+0.65872953	+0.59072930
a	2.6342500	Ω	296.12561		+0.46662437	+0.16504742
e	0.1939600	i	10.71493			
P	4.28	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.5+	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	608	0.3+	1.0−	2002 12 11	704	0.2+	1.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.2−
2001 07 17	608	0.5+	0.3−	2002 12 12	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	1.3+	2002 12 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	1.0+	1.0+
2001 08 16	704	1.8−	1.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	1.7+	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.9+	1.3−
2002 12 06	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.3−
2002 12 06	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	0.9−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	1.2+	2003 02 08	704	0.8+	0.7−
2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	1.4−	0.8+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	1.7−	2.0+				

2002 XD_{59} = 1998 XT_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.18864		(2000.0)		+0.47947079	−0.86016895
n	0.25849246	ω	326.32067		+0.83870303	+0.39087226
a	2.4406423	Ω	94.47408		+0.25823437	+0.32760992
e	0.2361888	i	10.04154			
P	3.81	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.1−	2002 12 12	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 12 12	704	0.2+	1.0−	2003 01 09	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.7−	0.1+	2002 12 12	704	0.8−	1.0+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−
1998 12 15	704	0.2−	0.3+	2002 12 12	704	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	(0.4−	2.5−)	2002 12 31	704	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	1.2−	0.6+
2002 12 11	704	0.2+	1.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	699	0.0	0.7−
2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	699	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.7+
2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	699	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2002 12 11	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	699	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.4−
2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.7−
2002 12 11	644	0.5+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	699	0.4+	0.5−
2002 12 11	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.1+
2002 12 11	644	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2002 12 11	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.7+
2002 12 11	644	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.8−	2003 02 04	699	1.1+	0.6+

2002 XF_{59} = 2001 TJ_{195}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.03094		(2000.0)		−0.97254861	+0.03225567
n	0.22838004	ω	84.75213		−0.11625702	−0.92524429
a	2.6507206	Ω	96.95411		+0.20157756	−0.37799811
e	0.1911230	i	13.42435			
P	4.32	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
2001 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 12 11	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.5−
2001 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 12 11	644	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.8−
2001 10 22	644	0.3−	0.3−	2002 12 12	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 10 22	644	0.1−	0.5+	2002 12 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 10 22	644	0.1+	0.4−	2002 12 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2002 12 06	704	0.3−	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	699	0.5+	0.1−
2002 12 06	608	0.7−	1.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+
2002 12 06	608	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2002 12 06	608	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.4−	2003 02 06	699	0.0	0.1+
2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	699	0.4+	0.3+
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.6−	0.3+	2003 02 06	699	0.1+	0.0
2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	0.3+	0.2−
2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	0.5−				

2002 XH$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.93701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23730170	ω	62.76180		−0.62480622		−0.72450729
a	2.5838590	Ω	69.01033		+0.55944993		−0.67544680
e	0.1195695	i	18.16342		+0.54464022		−0.13733469
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.0
1998 12 24	699	0.3−	0.8+	2002 12 05	704	0.9+	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
1998 12 24	699	0.1+	0.2−	2002 12 05	704	1.0+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−
1999 01 14	704	0.2−	0.1+	2002 12 12	644	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	1.2+
1999 01 14	704	0.5−	0.7−	2002 12 12	644	0.1−	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.9+
1999 01 14	704	0.3−	0.8−	2002 12 12	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	1.1+	1.0+
1999 01 14	704	0.9−	0.3+	2002 12 13	673	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1999 01 14	704	(2.0−	2.2−)	2002 12 13	673	0.6−	0.8+	2003 01 13	704	0.6+	0.7−
1999 02 18	704	1.1+	1.1−	2002 12 13	673	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.8−	1.2−
1999 02 18	704	(2.7+	1.0−)	2002 12 15	704	0.6−	0.5−	2003 01 13	704	0.1+	1.0−
1999 02 18	704	0.6+	0.2−	2002 12 15	704	0.8−	0.7−	2003 01 13	704	0.3+	1.6−
1999 02 18	704	1.0+	1.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 13	704	0.2−	2.0−
1999 02 18	704	0.8−	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+
1999 02 23	699	0.3+	1.1+	2002 12 15	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 02 23	699	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 02 23	699	0.1+	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.4+	0.6+
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.3+				

2002 XJ$_{59}$ = 2001 RL$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.94023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17704656	ω	168.20666		+0.15985606		−0.98686036
a	3.1410708	Ω	272.59151		+0.90375961		+0.15589143
e	0.0483431	i	1.34846		+0.39707002		+0.04247925
P	5.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.1+	0.1+	2002 11 24	644	0.1−	0.2+	2002 12 10	704	0.8+	0.9−
1996 11 19	691	0.2+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.0
1996 11 19	691	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	691	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 13	926	0.1−	0.1−
2001 09 12	691	0.5−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 13	926	0.7+	0.4+
2001 09 12	691	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 13	926	0.5−	0.9−
2001 09 16	691	0.3+	0.0	2002 12 09	291	0.1+	0.1+	2002 12 14	926	0.6+	0.6+
2001 09 16	691	0.6+	0.3−	2002 12 09	291	0.6−	0.1−	2002 12 14	926	0.3−	0.1+
2001 09 16	691	0.1−	0.2+	2002 12 09	291	0.8−	0.1+	2002 12 14	926	0.7+	0.5−
2002 11 24	644	0.2−	0.2+	2002 12 10	704	0.3−	0.2−				

2002 XM$_{59}$ = 2001 NP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.67621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28270538	ω	43.92885		−0.41054800		−0.90451128
a	2.2992172	Ω	70.61948		+0.79921669		−0.41785945
e	0.0508770	i	7.02472		+0.43897952		−0.08516354
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	0.3+	1.5+	2002 12 13	926	0.4+	0.6−
2001 07 13	644	0.3+	0.0	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.9+	1.3−
2001 07 13	644	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.5+
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.7−
2001 07 20	644	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2001 07 20	644	0.4+	0.1−	2002 12 12	926	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	644	0.3−	0.1−	2002 12 12	926	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	644	0.0	0.2−	2002 12 12	926	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.0
2001 07 20	644	0.2−	0.2−	2002 12 13	926	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.7+

2002 XN$_{59}$ = 1991 XB$_5$ = 1995 VY$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.20589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28364334	ω	71.88105		+0.93584967		−0.13303507
a	2.2941457	Ω	294.67552		−0.05528640		+0.85911092
e	0.3345705	i	21.04589		+0.34803566		+0.49419641
P	3.47	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1954 01 03	261	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.7+
1954 01 03	261	0.2+	0.3−	2003 01 03	651	0.1+	0.1+	2003 01 15	644	0.3−	0.3−
1991 12 08	675	(0.5+	4.9−)	2003 01 03	651	0.2+	0.2+	2003 01 15	644	0.1+	0.1−
1991 12 08	675	(1.1+	3.6−)	2003 01 03	651	0.2+	0.1+	2003 01 15	644	0.0	0.4−
1995 11 04	327	0.5−	0.4−	2003 01 03	704	1.3−	0.1+	2003 01 25	644	0.5−	1.3−
1995 11 04	327	0.5−	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.4+	2003 01 25	644	0.5−	1.3−
1995 11 04	327	0.4−	0.3+	2003 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	644	0.4−	1.3−
1995 11 05	327	0.8−	0.8+	2003 01 03	704	0.1−	0.8+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
1995 11 05	327	0.2−	0.1+	2003 01 03	858	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.2−
1995 11 05	327	0.7−	0.1−	2003 01 03	704	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	699	0.1+	0.2+	2003 01 03	858	0.6+	0.2+	2003 01 28	704	0.8+	0.8−
2000 04 08	699	1.0−	0.3−	2003 01 03	858	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	1.4+	0.4−
2000 04 08	699	0.2−	0.2+	2003 01 03	734	0.3+	0.9+	2003 01 28	608	0.3−	0.8−
2000 04 08	699	(2.7−	0.8−)	2003 01 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	608	0.6−	0.7−
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 03	734	0.2+	0.4+	2003 01 28	608	0.4−	0.7−
2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 03	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	704	0.5−	0.2+
2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 03	704	0.9−	0.7−	2003 01 30	704	0.6−	0.3+
2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2003 01 03	926	0.1+	0.6−	2003 01 30	704	1.2−	0.5+
2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 03	926	0.5−	0.0	2003 01 30	704	1.1−	0.1−
2002 12 13	699	0.1+	0.3−	2003 01 03	926	0.6+	0.1+	2003 01 30	704	1.1−	1.2+
2002 12 13	699	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	699	0.1+	0.4+
2002 12 13	699	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 02 01	699	0.8−	0.3+
2002 12 13	699	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	699	0.2−	0.0
2002 12 22	608	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	699	0.4+	0.3+
2002 12 22	608	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	1.2+
2002 12 22	608	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.9+
2002 12 27	683	0.5−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	1.1+
2002 12 27	683	(2.4+	0.7+)	2003 01 05	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	608	0.5+	0.1−
2003 01 02	699	0.7+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.6−	2003 02 03	608	0.5+	0.2−
2003 01 02	699	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 03	608	0.6+	0.2−
2003 01 02	699	0.4+	0.3−	2003 01 08	608	0.2−	0.8−	2003 02 08	704	1.4+	0.7−
2003 01 02	699	0.2+	0.4−	2003 01 08	608	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	1.1+	0.6+
2003 01 02	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	608	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.1+	1.0−
2003 01 02	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	1.6+	2003 02 08	704	1.5+	1.0−
2003 01 02	704	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.2+				
2003 01 02	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.0	1.1+				

2002 XP$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.76331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25868719	ω	28.46874		+0.67748709		+0.73167949
a	2.4394173	Ω	284.28747		−0.68870139		+0.59512205
e	0.1509719	i	4.45116		−0.25826659		+0.33237760
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	557	0.3−	0.0	2002 12 10	858	0.6−	0.3−	2002 12 29	858	0.1+	0.1−
1996 01 15	557	0.2+	1.0+	2002 12 10	858	0.6+	0.5−	2002 12 31	858	0.4−	0.4−
1996 01 15	557	0.2+	0.8+	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	858	0.3+	0.1+
1996 01 15	557	1.2−	0.7−	2002 12 10	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+
1996 02 17	691	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1996 02 17	691	0.6+	0.4−	2002 12 10	704	0.4−	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.7+
1996 02 17	691	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	1.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.4+
2001 06 13	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
2001 06 13	704	0.4−	0.8+	2002 12 13	858	0.5−	0.9+	2003 01 01	858	0.3−	0.1+
2001 06 13	704	0.2−	1.5+	2002 12 13	858	0.7−	0.2−	2003 01 01	858	0.2+	0.3−
2001 06 13	704	1.0−	0.3+	2002 12 13	858	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+

2001 06 24	608	0.4+	0.4−	2002 12 13	858	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	1.4+
2001 06 24	608	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2001 06 24	608	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2002 12 05	704	0.0	1.3+	2002 12 14	704	0.6+	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.7−				
2002 12 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 14	704	0.5+	1.0−				

2002 XQ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.00863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21665132	ω	33.93293		−0.64459472	−0.74174313	
a	2.7455445	Ω	96.93582		+0.65345998	−0.66030662	
e	0.0611241	i	10.75490		+0.39684720	−0.11752571	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3−	0.4−	2002 12 11	049	0.4+	1.9−	2003 01 04	704	0.6+	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 10 15	644	0.0	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 10 15	644	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	1.6+
2001 10 15	644	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 10 23	644	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2002 12 10	704	0.1−	0.9−	2003 01 01	704	1.1−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2002 12 10	704	0.2+	0.8−	2003 01 01	704	1.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2002 12 10	704	0.9+	0.3−	2003 01 04	704	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	1.2−
2002 12 11	049	0.6−	1.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	1.6−
2002 12 11	049	0.3+	1.8−	2003 01 04	704	0.5+	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	1.4−

2002 XT$_{59}$ = 1996 AU$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.91747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27087964	ω	97.29886		+0.53841567	−0.83990461	
a	2.3656572	Ω	319.87995		+0.72526065	+0.50315391	
e	0.1265885	i	6.08685		+0.42907523	+0.20346100	
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.3+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2002 12 15	704	0.2−	0.0
1996 01 12	691	0.1−	0.1+	2002 12 10	644	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.4+
1996 01 12	691	0.1+	0.1−	2002 12 10	644	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.1+
1996 01 18	691	0.1−	0.2+	2002 12 10	644	1.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.8−	0.1−
1996 01 18	691	0.1+	0.3−	2002 12 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	1.2+
1996 01 18	691	0.4−	0.3−	2002 12 13	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 13	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.8−
2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 12 13	704	0.6−	0.2+				
2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2002 12 13	704	0.2−	0.7+				

2002 XE$_{60}$ = 1998 VC$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.82624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25898229	ω	270.14594		+0.99829112	−0.03828069	
a	2.4375639	Ω	92.04806		+0.05266609	+0.91676480	
e	0.2053248	i	2.53219		−0.02532050	+0.39758884	
P	3.81	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	1.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.8−
1998 11 11	704	0.5+	1.5+	2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 12 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.8−	0.6+
1998 11 11	704	1.1−	0.8+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.9+	0.1+
2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.4+	0.6−	2003 01 06	291	0.5+	0.2−
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 01 06	291	0.7+	0.1+
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.0	2003 01 06	291	0.4−	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.2−				
2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.1−	0.1−				

2002 XK$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.64825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21309050	ω	168.23184		+0.62214963	−0.78079246	
a	2.7760460	Ω	243.26733		+0.71298197	+0.59534238	
e	0.0637020	i	3.68391		+0.32339845	+0.18955366	
P	4.63	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.7−	0.7+	2002 12 13	704	0.2+	1.1−
1997 10 05	691	0.2+	0.0	2002 12 05	704	1.4−	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.7−
1997 10 05	691	0.3−	0.9+	2002 12 10	704	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 12 10	704	0.9+	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	1.3−
2000 05 29	704	0.8+	1.0+	2002 12 10	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 12 10	704	0.5+	0.8+	2003 01 02	704	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.8−	0.3+
2002 12 05	704	0.8−	0.5−	2002 12 13	704	0.3−	0.7+	2003 01 02	704	0.7+	0.7+
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 13	704	1.2+	1.1+				
2002 12 05	704	0.3−	0.4−	2002 12 13	704	0.4+	0.3−				

2002 XN$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.38214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26795495	ω	351.17282		−0.31883821	+0.94559564	
a	2.3828399	Ω	260.21476		−0.86553868	−0.31831736	
e	0.0525348	i	3.76672		−0.38624472	−0.06725280	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
2001 06 27	608	0.6+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
2001 06 27	608	0.4−	0.0	2002 12 05	704	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.4+
2001 07 18	608	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.6−	1.1−
2001 07 18	608	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+
2001 07 18	608	0.2−	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
2001 08 13	644	0.2+	0.0	2002 12 10	704	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	1.3−	0.2+
2001 08 13	644	0.3+	0.0	2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 13	644	0.7+	0.5−	2002 12 13	704	1.0+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	1.1−
2001 09 10	699	0.9+	1.6+	2002 12 13	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.8−	1.0−
2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2002 12 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
2001 09 10	699	0.8−	0.6−	2002 12 13	704	0.1−	1.1+				
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+				

2002 XW$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.02799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25819551	ω	338.55090		+0.60060231	−0.79755990	
a	2.4425133	Ω	74.49283		+0.74181427	+0.52955477	
e	0.1628877	i	3.35236		+0.29830932	+0.28891166	
P	3.82	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2−	1.2−	2002 12 05	608	0.2−	0.3−	2002 12 13	704	0.4+	0.2+
1998 10 20	699	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.7+
1998 10 20	699	0.6+	1.0+	2002 12 10	704	(1.1−	2.8−)	2002 12 31	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.1+	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	0.2−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+

1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	1.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−
2002 12 05	704	0.5+	0.6+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
2002 12 05	704	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2002 12 05	704	1.1+	0.7+	2002 12 13	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	291	0.4−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 13	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	291	0.0	0.3−
2002 12 05	608	0.4−	0.7−	2002 12 13	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	291	0.1−	0.2−
2002 12 05	608	0.5−	0.7−	2002 12 13	704	0.2+	0.6+				

2002 XY$_{60}$ = 1996 AH

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.78107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27935859	ω	299.20719		+0.91191767	+0.40101188	
a	2.3175442	Ω	37.34330		−0.30861260	+0.81012720	
e	0.2647885	i	8.26067		−0.27048922	+0.42764868	
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 07	608	0.3+	0.6−	2002 12 05	704	0.9+	0.2+	2002 12 10	704	0.5−	0.1−
1996 01 07	608	0.8+	1.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.4−	0.0
1996 01 08	608	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.6+	0.5+
1996 01 08	608	0.1−	1.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 13	704	0.4+	0.2−
1996 01 10	608	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2002 12 13	704	0.1+	0.6−
1996 01 10	608	0.1−	1.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.1+
2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 10	704	0.6−	0.5+				

2002 XF$_{61}$ = 1993 FK$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.22226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18369322	ω	58.23696		−0.29996093	−0.95263676	
a	3.0648364	Ω	49.30283		+0.85138251	−0.29101463	
e	0.2663446	i	3.78635		+0.43031531	−0.08828189	
P	5.37	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.0
1993 03 20	809	0.5+	0.1−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
2002 12 05	704	0.9−	0.2−	2002 12 13	704	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+
2002 12 05	704	0.4−	0.2+	2002 12 13	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	704	0.6+	0.4+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
2002 12 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	1.0−	1.4+
2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	1.2−
2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.9−
2002 12 10	704	0.3+	0.7−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.0
2002 12 10	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.1+	0.6−				

2002 XG$_{61}$ = 2001 QL$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.36463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17980455	ω	35.65422		−0.23944697	−0.95585411	
a	3.1088679	Ω	68.74021		+0.84304034	−0.29170340	
e	0.0732539	i	10.53026		+0.48160995	+0.03538415	
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	608	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	608	0.3−	0.5−	2002 12 10	704	0.1+	1.4+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	608	0.1+	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.4+	0.0
2001 08 26	644	0.1+	0.4+	2002 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.0
2001 08 26	644	0.4+	0.4+	2002 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	1.1+	0.2−
2001 08 26	644	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.7+
2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.6−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−

2002 XV$_{61}$ = 1983 RU$_{7}$ = 1998 XQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.54312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26924810	ω	123.46180		+0.95011093	−0.30149553	
a	2.3752042	Ω	254.19589		+0.25145148	+0.89200006	
e	0.2027399	i	4.76539		+0.18455725	+0.33680312	
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 11	095	0.3−	0.9+	2002 12 06	644	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−
1998 08 31	704	0.3+	1.2+	2002 12 06	644	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	1.4+	1.3−	2002 12 06	644	0.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.1−
1998 08 31	704	(2.3−	0.9+)	2002 12 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
1998 08 31	704	(5.3−	0.9+)	2002 12 10	644	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
1998 12 11	699	0.2−	0.7+	2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.3+
1998 12 11	699	0.2−	0.8+	2002 12 13	704	0.8−	1.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
1998 12 11	699	0.4−	1.0+	2002 12 13	704	0.9−	0.9+	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	1.0+	2003 01 26	608	0.6−	0.9−
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2002 12 13	704	0.7−	1.5+	2003 01 26	608	0.5−	0.9−
1998 12 14	704	0.0	0.1+	2002 12 15	608	0.0	0.7+	2003 01 26	608	0.7−	0.5−
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2002 12 15	608	0.3+	1.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 12 15	608	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2002 12 19	644	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.0−	2002 12 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.3−	2002 12 19	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	1.1−	2002 12 27	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
1999 01 22	699	1.3−	0.4+	2002 12 27	699	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2−	0.1+
1999 01 22	699	0.6−	0.1−	2002 12 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	608	0.3−	0.7−
1999 01 22	699	0.7−	0.1−	2002 12 28	699	0.0	0.5−	2003 02 01	608	0.0	0.9−
2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 12 28	699	0.1−	0.2+	2003 02 01	608	0.3−	0.7−
2001 06 16	704	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.0
2001 06 16	704	0.1−	1.4+	2002 12 28	699	0.3+	0.3+	2003 02 02	704	0.8+	0.1−
2001 06 24	704	0.6−	0.5−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	1.7+	1.7−
2001 06 24	704	0.6−	1.8+	2003 01 01	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2001 06 24	704	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	644	0.1−	1.0−
2002 11 14	644	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	1.2−
2002 11 14	644	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	644	0.0	1.0−
2002 11 14	644	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+				

2002 XC$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.99407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24604089	ω	40.97532		+0.84421520	+0.52411968	
a	2.5223065	Ω	287.07917		−0.51730229	+0.74185862	
e	0.2465431	i	6.74351		−0.14035324	+0.41826350	
P	4.01	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1−	1.3+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.0
2001 05 18	704	0.7−	1.2+	2002 12 11	704	0.7+	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
2001 05 18	704	0.1−	1.2−	2002 12 13	704	0.5+	0.0	2002 12 14	704	1.0−	0.2−
2001 06 26	644	0.5+	0.6−	2002 12 13	704	0.7+	0.5−	2002 12 14	704	1.0+	0.2−
2001 06 26	644	0.4+	0.7−	2002 12 13	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 06 26	644	0.1−	1.0−	2002 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	1.0−	0.3−
2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2002 12 13	704	0.2−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.8−
2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.5−
2002 12 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.0+
2002 12 06	704	0.0	0.8+	2002 12 14	704	1.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−
2002 12 06	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.8−
2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
2002 12 11	704	0.4+	0.6−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−				

2002 XG$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.26938		(2000.0)			
n	0.17948328	ω	38.54845		+0.52442709	−0.85102813
a	3.1125766	Ω	19.86680		+0.76020379	+0.45372250
e	0.0915237	i	4.55182		+0.38349241	+0.26436154
P	5.49	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 13	704	0.1+	0.0
1999 04 07	691	0.3+	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 12 13	704	1.1+	0.5−
1999 04 07	691	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−
1999 04 15	691	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1999 04 15	691	0.8−	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	1.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−
1999 04 15	691	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 13	704	0.0	1.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 13	704	0.1−	1.0−				

2002 XO$_{62}$ = 1996 JH$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.64383		(2000.0)			
n	0.22655950	ω	312.93753		+0.68396988	−0.68865719
a	2.6649017	Ω	92.19170		+0.71960899	+0.58272734
e	0.2533117	i	13.93826		+0.11978360	+0.43148595
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.5−	0.7+	2002 12 01	704	(2.1−	0.6−)	2003 01 04	704	0.1−	0.2−
1996 05 15	691	0.3−	0.1+	2002 12 01	704	1.9−	1.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1996 05 15	691	0.2−	0.1+	2002 12 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−
1996 05 24	691	1.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.6−
1996 05 24	691	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	1.8+	0.1−
1996 05 24	691	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 12 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 13	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 13	704	0.7−	0.1+	2003 01 11	291	0.7+	0.1−
2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 12 13	704	0.6−	0.2+	2003 01 11	291	0.1+	0.1−
2002 11 12	704	0.6+	0.3−	2002 12 13	704	0.7−	0.2+	2003 01 11	291	0.4+	0.0
2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 16	608	1.6+	0.7+	2003 01 31	704	0.9+	0.1+
2002 11 12	704	0.2+	0.2−	2002 12 16	608	1.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2002 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 16	608	1.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
2002 11 19	644	0.7+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.6+
2002 11 19	644	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.8−
2002 11 19	644	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	1.1−	0.1+				
2002 12 01	704	1.7−	0.9−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−				

2002 XY$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.39973		(2000.0)			
n	0.28039112	ω	287.61220		+0.76844281	−0.63008916
a	2.3118512	Ω	111.59507		+0.62319144	+0.69720194
e	0.1118815	i	6.90152		+0.14535501	+0.34190220
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.3−
1997 05 03	691	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.1−
1997 05 03	691	0.1−	0.2−	2002 12 13	704	0.2+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.1−
1998 09 22	699	0.3+	1.0−	2002 12 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 09 22	699	0.4−	0.4+	2002 12 13	704	1.0+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	1.9−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2002 12 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+				

2002 XG$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.50379		(2000.0)			
n	0.27718686	ω	9.26557		+0.98297117	−0.18375734
a	2.3296336	Ω	1.32427		+0.16581830	+0.88472964
e	0.2178306	i	2.38560		+0.07919580	+0.42835348
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 21	910	0.1+	0.1−	2002 12 13	704	0.3+	0.7+	2002 12 30	704	0.6−	0.2−
1998 10 21	910	0.0	0.1−	2002 12 13	704	0.0	0.5+	2003 01 01	858	(1.6−	2.5−)
1998 10 21	910	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.0	0.4+	2003 01 01	858	(0.8−	3.5−)
1998 11 09	910	0.3−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 01 02	858	0.1−	0.2+
1998 11 09	910	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.4+	0.4−	2003 01 02	858	0.2−	0.3+
1998 11 09	910	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 02	858	0.2+	0.0
2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.7−	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	1.2+
2002 12 13	704	0.5+	0.2−	2002 12 30	704	0.8−	0.5−				

2002 XJ$_{63}$ = 1997 MK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	73.29209		(2000.0)			
n	0.24733028	ω	318.82720		+0.97648343	+0.21410492
a	2.5135326	Ω	28.83905		−0.18152648	+0.87978111
e	0.1329803	i	3.00451		−0.11631097	+0.42443408
P	3.98	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.4+	0.7−	2000 04 05	704	0.7+	1.8−	2002 12 13	704	0.2+	1.0+
1997 06 28	704	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 12 13	704	0.7+	0.6−
1997 06 28	704	(2.9−	1.5+)	2000 04 05	704	0.6+	1.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.0
1997 06 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.3+	0.0
1997 06 29	704	0.4+	0.2+	2002 12 06	704	0.8−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	1.4−
1997 06 29	704	0.0	1.5+	2002 12 06	704	0.0	0.0	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
1997 06 29	704	1.7−	1.0+	2002 12 06	704	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2002 12 06	704	1.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	1.0−	0.1−	2002 12 11	704	1.4+	0.8+	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	1.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 12 13	704	0.5+	0.3+				

2002 XQ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	85.40955		(2000.0)			
n	0.36449425	ω	68.83341		+0.90095958	+0.30225055
a	1.9409258	Ω	272.49087		−0.41122807	+0.82369992
e	0.0882248	i	18.15619		+0.13843161	+0.47975311
P	2.70	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	1.0−	0.5−	2003 01 03	704	0.7−	0.8−
1999 10 16	704	0.3+	1.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 03	704	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 03	704	0.4−	0.4−
1999 10 16	704	0.1+	0.8+	2002 12 14	704	0.0	0.4−	2003 01 03	704	0.3−	0.5−
1999 10 16	704	0.2−	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	704	0.1−	0.7−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	704	0.8−	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	1.0−	2002 12 31	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.5−

1999 11 01	704	0.0	1.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.3−	0.8+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.2+	0.8+
2002 12 11	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.8+	0.2−
2002 12 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.2−
2002 12 13	704	0.3+	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.6−
2002 12 13	704	0.9−	0.0	2003 01 02	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2002 12 13	704	0.4+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	1.6−	0.2+
2002 12 13	704	0.3−	0.4+	2003 01 02	704	0.4−	0.1+				

2002 XR$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.18460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25830908	ω	110.42628		+0.72491178	−0.68195320	
a	2.4417973	Ω	292.71067		+0.58620874	+0.68481825	
e	0.1474604	i	6.04683		+0.36174884	+0.25683418	
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	1.0+
1998 11 14	704	0.4+	1.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
1998 11 14	704	(2.0+	2.6−)	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	1.2+
1998 11 14	704	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	1.1+
1998 11 14	704	1.4−	0.1+	2002 12 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	1.2−	1.2+
1998 11 16	704	0.9+	0.7−	2002 12 13	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
1998 11 16	704	0.7+	1.0−	2002 12 13	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.0
1998 11 16	704	0.5−	0.5+	2002 12 13	704	1.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.7+	0.2+
1998 11 16	704	0.8−	1.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 12 18	699	0.1+	1.3+	2002 12 14	704	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	1.3+	0.0
1998 12 18	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
1998 12 18	699	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.7+
2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.6+	1.3−	2003 01 31	704	0.2−	1.7−
2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 30	704	0.0	0.6−				
2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.4−	0.4−				

2002 XS$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.23964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27523458	ω	115.25513		+0.70974968	−0.69950814	
a	2.3406369	Ω	289.25861		+0.61040504	+0.66972444	
e	0.2519781	i	5.06402		+0.35165478	+0.24931412	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.0−	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.5−	1.5+	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.4+	1.0−	2002 12 11	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	1.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.6+	0.2+	2002 12 13	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1998 08 23	699	0.6−	0.4+	2002 12 13	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	699	0.1+	1.6+	2002 12 13	704	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
1998 08 23	699	0.0	0.2−	2002 12 13	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
1998 09 15	699	0.0	0.2+	2002 12 13	704	0.3−	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1998 09 15	699	0.9−	0.9+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1998 09 15	699	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	1.1+
1998 09 24	691	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.9+
1998 09 24	691	0.6−	0.4−	2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 24	691	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.6−
2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 30	704	(2.6+	0.0)	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 30	704	(2.6+	0.1−)	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 30	704	(2.3+	0.4−)	2003 02 03	704	0.6+	0.9+
2002 12 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	(2.4+	0.5−)				
2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.7−				

2002 XT$_{63}$ = 1995 BN$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.41382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23826426	ω	97.53064		−0.40335251	−0.91474790	
a	2.5768954	Ω	16.31740		+0.80343323	−0.36622778	
e	0.1030733	i	4.75763		+0.43795182	−0.17062674	
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	033	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
1995 01 31	033	0.5−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1995 02 03	033	(1.6+	16.2−)	2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	699	0.5−	0.6+	2002 12 13	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.3+
1998 12 14	699	1.2+	0.4−	2002 12 13	704	0.9+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.5+
1998 12 14	699	0.5−	0.8−	2002 12 13	704	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 08 27	699	0.6−	1.1+	2002 12 13	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	1.1−	2002 12 13	704	0.0	1.0+	2003 01 11	941	0.5+	0.6−
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	1.4−	2003 01 11	941	0.9+	0.5−
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 11	941	0.4−	0.3−
2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.7−	0.7−	2003 01 11	941	0.1−	0.2−
2002 12 06	704	0.9−	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.2−	2003 01 11	941	0.8−	0.2+
2002 12 06	704	0.5−	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−	2003 01 11	941	0.5+	0.0
2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	1.2+				

2002 XJ$_{64}$ = 2000 GP$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.90416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23632036	ω	324.38956		+0.97371136	+0.22533093	
a	2.5910072	Ω	22.65724		−0.18375616	+0.86355450	
e	0.1000850	i	4.96642		−0.13461002	+0.45110930	
P	4.17	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.3−	0.4−	2002 12 13	704	0.4+	1.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.8−	0.4−	2002 12 13	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 12 06	704	0.7−	0.6−	2002 12 13	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	1.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	1.0+
2000 04 06	704	1.0−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	1.6−	0.7−	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.8−	1.0+	2002 12 13	704	0.7+	1.2+	2003 01 05	704	0.5+	1.0+
2002 12 06	704	0.4+	0.8+	2002 12 13	704	0.8+	0.3−				

2002 XX$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.51390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26224167	ω	119.82491		+0.39284814	−0.91641804	
a	2.4173243	Ω	306.84515		+0.80730632	+0.38350401	
e	0.1002874	i	5.48367		+0.44037126	+0.11446685	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	0.3+	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	1.3+	1.6−	2002 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.1−	1.6−	2002 12 13	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	1.4+	2002 12 13	704	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.6−	1.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	(2.7+	0.4−)	2002 12 13	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	704	0.7+	0.8+
1998 12 17	704	(4.4+	1.3−)	2002 12 13	704	0.1−	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	1.1−
2001 07 16	699	0.4+	1.1−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 07 16	699	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.4+

2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	1.0+	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	1.1+
2001 07 16	699	0.6−	1.0+	2002 12 14	704	(0.4−	2.5+)	2003 02 04	704	0.9+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	1.2+	0.6+
2001 07 27	699	0.0	0.5+	2002 12 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2001 07 27	699	0.2−	0.7+	2002 12 27	699	0.4+	0.4−	2003 02 07	704	0.2−	0.8−
2001 07 27	699	0.7−	0.2+	2002 12 27	699	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 27	699	0.3−	0.8−	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	691	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	691	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 27	691	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.4+
2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1−				
2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+				

2002 XW_{65} = 1999 CW_{121}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.33888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23627906	ω	63.54969		+0.10665007		−0.98443800
a	2.5913092	Ω	21.73721		+0.72372844		−0.01946272
e	0.1647393	i	22.15593		+0.68179389		+0.17465118
P	4.17	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 16	704	0.8−	0.8+	2002 12 30	704	0.0	0.2−
1999 02 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 16	704	0.1+	0.8+	2002 12 30	704	0.4+	0.3+
1999 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 12	704	0.3+	0.1+	2002 12 30	704	0.3+	0.7−
1999 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 12 12	704	0.0	0.3−	2003 01 07	127	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.6+	0.0	2002 12 12	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	127	0.2−	0.0
1999 02 18	704	0.2−	0.6+	2002 12 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	127	0.0	0.3−
1999 02 18	704	0.1+	0.8−	2002 12 12	704	0.1−	0.7−	2003 01 07	127	0.2−	0.4−
1999 02 18	704	0.1−	0.6−	2002 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	127	0.3+	0.0
1999 02 18	704	0.1−	1.0−	2002 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	127	0.3+	0.0
1999 02 18	704	0.2+	1.0−	2002 12 13	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	127	0.1+	0.0
2002 11 11	704	0.3+	0.9−	2002 12 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	127	0.5−	0.1−
2002 11 11	704	0.0	0.9−	2002 12 13	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	127	0.6−	0.1+
2002 11 11	704	0.4+	0.8−	2002 12 27	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	127	0.7−	0.1−
2002 11 11	704	0.0	0.8−	2002 12 27	704	0.0	0.2+	2003 01 23	704	0.5−	0.6+
2002 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 12 27	704	0.1+	0.0	2003 01 23	704	0.4−	0.7+
2002 11 16	704	0.2+	0.9+	2002 12 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 23	704	0.3−	0.5+
2002 11 16	704	0.1+	0.9+	2002 12 27	704	0.5+	0.2−	2003 01 23	704	0.5−	0.5+
2002 11 16	704	0.2+	0.8+	2002 12 30	704	0.1−	0.2−				

2002 XZ_{65} = 1999 UJ_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.25494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35735109	ω	188.73249		−0.96090017		−0.24263857
a	1.9667054	Ω	335.91256		+0.26967301		−0.71073905
e	0.0434000	i	19.07910		+0.06282785		−0.66028518
P	2.76	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.4−	1.2+	2002 12 13	704	0.2−	0.2+	2002 12 28	704	1.0−	0.4+
1999 10 18	704	0.8+	0.8+	2002 12 13	704	0.1−	0.0	2003 01 12	699	0.8−	0.5+
1999 10 18	704	0.3+	0.6+	2002 12 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 12	699	0.1+	0.4−
1999 10 18	704	0.3+	0.7+	2002 12 13	704	0.1−	0.1−	2003 01 12	699	0.9+	0.3−
1999 10 18	704	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 12	699	0.5+	0.3−
1999 10 30	704	0.6−	1.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 14	704	0.3+	1.0−
1999 10 30	704	0.8−	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.8−
1999 10 30	704	1.2+	0.8−	2002 12 14	704	1.7+	0.4−	2003 01 14	704	0.2−	1.5−
2002 11 11	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.3+	0.7+	2003 01 21	704	0.0	0.6+
2002 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 21	704	0.2−	0.7−
2002 11 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 21	704	0.1+	0.4−
2002 12 12	704	0.5−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	644	0.4+	1.2+
2002 12 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	1.6−	2003 01 31	644	0.4+	1.3+
2002 12 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 28	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	644	0.4+	1.2+
2002 12 12	704	0.9−	1.1+	2002 12 28	704	0.4−	0.7−				
2002 12 13	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	704	0.5−	0.1+				

2002 XE_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.50853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17555889	ω	82.54710		−0.56111598		−0.76311898
a	3.1587906	Ω	46.85170		+0.47235640		−0.61329343
e	0.3113094	i	26.06924		+0.67972663		−0.20376601
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	644	0.0	0.1+	2002 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 12 13	704	0.2−	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.9−
2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 12 13	704	0.2+	0.3+	2003 02 06	699	0.1+	0.4−
2001 10 23	644	0.2+	0.5−	2003 01 12	704	0.2−	0.3+	2003 02 06	699	0.6+	0.2+
2001 10 23	644	0.1−	0.1−	2003 01 12	704	0.3+	0.7−	2003 02 06	699	0.1−	0.0
2001 10 23	644	0.2+	0.4−	2003 01 12	704	0.5−	1.6+	2003 02 06	699	0.4+	0.8+
2002 12 12	704	0.0	0.3+	2003 01 12	704	0.6−	0.4−	2003 02 11	704	0.5+	0.3+
2002 12 12	704	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	1.1−	2003 02 11	704	0.3−	0.6+
2002 12 12	704	0.5+	0.9+	2003 01 13	704	0.1+	0.9−	2003 02 11	704	0.2−	0.0
2002 12 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 13	704	0.3−	1.2−	2003 02 11	704	0.4−	0.3+

2002 XE_{67} = 1998 YU_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.02449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22282185	ω	330.46601		+0.03220818		−0.97654721
a	2.6946200	Ω	116.95920		+0.95745289		−0.03096888
e	0.0911651	i	13.81779		+0.28678667		+0.21306447
P	4.42	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.3−	0.6+	2002 12 05	608	0.3+	0.1+	2002 12 13	608	0.7−	0.8+
1998 12 23	691	0.2+	0.4+	2002 12 05	608	0.2+	0.1−	2002 12 13	608	0.5−	0.5+
1998 12 23	691	0.2−	0.2+	2002 12 05	608	0.3+	0.4−	2002 12 13	608	0.2−	0.6+
1998 12 28	691	0.4+	0.1+	2002 12 10	644	0.3+	0.0	2002 12 14	608	0.2−	0.4−
1998 12 28	691	0.2−	0.0	2002 12 10	644	0.5+	0.3−	2002 12 14	608	0.5−	0.4−
1998 12 28	691	0.1+	1.2−	2002 12 10	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	608	0.0	0.6−

2002 XJ_{68} = 1999 CD_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.10672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22033757	ω	131.99320		−0.67064430		−0.74177893
a	2.7148365	Ω	0.12691		+0.59605875		−0.53929980
e	0.2294508	i	13.06407		+0.44153165		−0.39864739
P	4.47	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.2+	0.0	2003 01 22	644	0.1+	1.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2002 12 07	704	0.5−	0.0	2003 01 22	644	0.1+	1.0−
1999 02 10	704	0.5−	0.9+	2002 12 12	644	0.0	1.1−	2003 01 29	644	0.3+	1.0+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2002 12 12	644	0.2+	0.9−	2003 01 29	644	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 12 12	644	0.1+	0.8−	2003 01 29	644	0.3+	0.2−
1999 02 13	699	1.4+	1.1+	2002 12 13	644	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.0	1.3+
1999 02 13	699	1.3+	0.7+	2002 12 13	644	0.0	0.0	2003 01 29	644	0.5+	0.9+
1999 02 13	699	1.5+	0.8+	2002 12 13	644	0.1+	0.0	2003 01 29	644	0.7−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.7−	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 29	644	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.9−	1.0−	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 29	644	0.0	1.2+
1999 02 13	704	0.9−	0.4−	2002 12 15	704	1.6+	0.9−	2003 01 29	644	0.5+	0.7+
1999 02 13	704	1.3−	1.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 29	644	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	1.9−	1.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 29	644	0.2+	0.2−
1999 03 20	699	0.8+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	644	0.0	1.3+
1999 03 20	699	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.9−	0.2−	2003 01 31	699	0.2+	0.4+
1999 03 20	699	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	699	0.8−	0.5+

2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.9−	0.5+
2002 12 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 22	644	0.2+	1.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.6+

2002 XM$_{68}$ = 1998 XU$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.80130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23626553	ω	314.77278		+0.31268794		−0.92328267
a	2.5914081	Ω	115.79918		+0.92637515		+0.24452384
e	0.1396330	i	14.34759		+0.20989362		+0.29623842
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.3−	2002 09 15	699	0.5+	0.4+	2002 12 30	608	0.9−	0.0
1998 12 15	704	0.1+	1.2−	2002 09 15	699	0.1+	0.6+	2003 01 02	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2002 12 07	644	0.2+	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.7+	0.1+	2002 12 07	644	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	1.2+	0.0	2002 12 07	644	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.7−	2002 12 12	608	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	0.6−	0.6−	2002 12 12	608	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	1.2−	0.4+
1998 12 22	704	0.8−	0.9−	2002 12 12	608	0.2+	0.2−	2003 01 26	699	0.4+	1.5+
1998 12 22	704	0.0	0.4+	2002 12 13	644	0.3−	0.8−	2003 01 26	699	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	(2.9−	0.6−)	2002 12 13	644	0.3−	0.8−	2003 01 26	699	0.5+	0.8+
2000 03 12	699	0.8+	0.5+	2002 12 13	644	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2000 03 12	699	0.5+	0.9+	2002 12 13	644	0.3−	0.8−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 12 13	644	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.1−
2000 03 12	699	0.2−	1.0+	2002 12 13	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.5+	0.3+
2002 09 15	699	0.0	0.8+	2002 12 30	608	1.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.3+	0.2+
2002 09 15	699	0.4+	0.6+	2002 12 30	608	1.0−	0.3+	2003 01 27	608	0.5+	0.2+

2002 XP$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.70956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17400714	ω	269.39971		+0.91476204		+0.10547156
a	3.1775423	Ω	84.49792		+0.06533463		+0.91398963
e	0.1691013	i	23.06576		−0.39867506		+0.39178911
P	5.66	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 30	704	0.8+	1.1+	2003 01 02	704	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.0	0.3−	2002 12 08	644	0.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2002 12 08	644	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.8−
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2002 12 08	644	0.0	0.5−	2003 01 02	704	0.6−	0.2−
2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2002 12 08	644	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	1.5−
2000 05 03	704	0.4+	0.4−	2002 12 08	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	1.8−
2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 12 08	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	1.3−
2000 05 03	704	0.2+	0.5−	2002 12 12	608	0.8+	0.0	2003 01 05	704	(0.6+	2.5−)
2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 12 12	608	0.2+	0.4−	2003 01 10	608	0.5−	0.8+
2000 05 31	699	0.4+	0.8+	2002 12 12	608	0.7+	0.3−	2003 01 10	608	0.6−	1.4+
2000 05 31	699	0.1−	0.2+	2002 12 13	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	608	0.5−	1.1+
2000 05 31	699	0.8+	0.2−	2002 12 13	644	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
2000 05 31	699	0.8−	0.1+	2002 12 13	644	0.0	0.2−	2003 01 26	699	(2.5+	0.3−)
2002 11 16	644	0.5−	0.7+	2002 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 01 26	699	1.0+	0.2+
2002 11 16	644	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.4−
2002 11 16	644	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	0.5+
2002 11 30	704	0.9−	0.3+	2002 12 30	608	1.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.4+
2002 11 30	704	0.1−	0.4−	2002 12 30	608	1.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.8+
2002 11 30	704	0.2−	0.5−	2002 12 30	608	0.8+	0.6+	2003 02 02	704	0.9−	0.3+
2002 11 30	704	0.8−	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.6−	0.4−

2002 XS$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.21937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27146363	ω	288.24624		+0.92332318		−0.33542244
a	2.3622632	Ω	91.68838		+0.38303204		+0.83935910
e	0.1475847	i	10.78204		−0.02758195		+0.42774770
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1−	0.4−	2002 12 08	049	1.5−	1.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.2+
1998 10 29	699	0.1+	0.6+	2002 12 08	049	1.8−	1.9−	2003 01 05	704	0.9−	0.2+
1998 10 29	699	0.4−	0.0	2002 12 09	049	1.6−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	1.1+
1998 12 11	699	1.0+	0.5+	2002 12 09	049	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.2−
1998 12 11	699	0.5−	0.1+	2002 12 09	049	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
1998 12 11	699	0.1−	0.7−	2002 12 09	049	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.1−
2002 12 05	704	0.7+	1.7−	2002 12 10	704	0.2−	1.2+	2003 01 09	704	1.0+	0.1+
2002 12 05	704	1.3+	1.2+	2002 12 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2002 12 05	704	0.7−	1.1+	2002 12 10	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2002 12 05	704	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2002 12 05	704	0.9+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 01	704	1.3−	0.3−

2002 XU$_{69}$ = 1998 XG$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.25930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25839848	ω	326.42228		+0.78287468		−0.61997264
a	2.4412340	Ω	71.97966		+0.58226680		+0.70040071
e	0.2125379	i	3.15612		+0.21925468		+0.35365630
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.7−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	1.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.7+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	1.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	1.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 07	704	0.6+	0.9−
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2003 01 01	704	1.0+	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.8+	2003 01 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.1−	0.1+
2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.6+	0.6−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0
2002 12 05	704	0.6−	0.3−	2003 01 02	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.5−
2002 12 09	049	0.0	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.0
2002 12 09	049	0.7−	0.0	2003 01 02	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2002 12 09	049	0.7−	0.4+	2003 01 02	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
2002 12 10	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	0.0	0.2+

2002 XR$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.20509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27198249	ω	239.10602		+0.43254673		+0.90046973
a	2.3592579	Ω	56.59055		−0.80755695		+0.40930647
e	0.1259880	i	3.11498		−0.40094276		+0.14704581
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.2−	0.1+	1998 11 14	691	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	1.7−
1998 10 17	691	0.2−	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1998 10 17	691	0.2−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	1.0−	0.7−	2002 12 10	704	0.8+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.1+
1998 11 11	704	0.6+	1.1−	2002 12 14	704	1.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	(2.3+	1.1−)	2002 12 14	704	(0.5−	2.1+)	2003 01 08	704	0.4+	0.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	1.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.9+	0.1+	2002 12 14	704	0.8−	1.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.9−

1998 11 14	691	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	
1998 11 14	691	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	1.2+	1.5−	

2002 XV$_{70}$ = 1995 BD$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.03473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24015637	ω	89.33000		+0.89681612	−0.44076986	
a	2.5633425	Ω	296.82240		+0.38708511	+0.82335228	
e	0.2024592	i	2.43943		+0.21421009	+0.35750937	
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	691	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−
1995 01 23	691	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	1.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
1995 01 23	691	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.4+
1995 01 29	691	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.5−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.5−
1995 01 29	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.5−
1995 01 29	691	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+
2002 12 10	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	1.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+
2002 12 10	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
2002 12 10	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−

2002 XX$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.71987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25805291	ω	163.77731		−0.87723064	−0.48002140	
a	2.4434130	Ω	347.52923		+0.43689666	−0.79241592	
e	0.1231020	i	1.79703		+0.19896661	−0.37637277	
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 12 10	704	0.8+	1.3−
1998 11 25	699	0.5+	0.8+	2000 06 04	608	0.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−
1998 11 25	699	0.0	1.8+	2000 06 04	608	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−
1998 12 11	699	0.0	0.3−	2000 06 04	608	0.1−	0.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.1+
1998 12 11	699	0.8−	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+
1998 12 11	699	0.6−	0.5−	2001 08 23	699	0.6+	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.7+	1.1+	2001 08 23	699	1.3+	0.9+	2002 12 30	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	1.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	1.1+	2001 08 28	644	1.4−	0.0	2002 12 30	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 08 28	644	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	1.1−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2002 12 05	704	1.5−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+
2000 05 23	699	0.8+	0.7+	2002 12 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
2000 05 23	699	0.2−	0.5−	2002 12 10	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2000 05 23	699	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+

2002 XY$_{70}$ = 1982 YW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.84721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24549791	ω	39.68228		−0.32450877	−0.94342522	
a	2.5260242	Ω	69.34965		+0.84828619	−0.32213881	
e	0.1729314	i	4.17583		+0.41845501	−0.07858397	
P	4.01	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1982 12 22	511	1.2+	1.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	2002 12 30	704	0.2−	0.0
1982 12 23	511	1.3−	0.4+	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.7+
2002 12 05	704	0.4+	0.7−	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 04	704	0.9+	0.0
2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	1.0−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−
2002 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2002 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2002 12 10	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2002 12 10	704	0.7+	0.1+	2002 12 30	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
2002 12 10	704	0.0	0.1−	2002 12 30	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+

2002 XA$_{71}$ = 2000 GK$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.78495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23660497	ω	336.48460		+0.93185496	−0.36163254	
a	2.5889290	Ω	44.75066		+0.33918077	+0.83939677	
e	0.2016539	i	2.39873		+0.12885158	+0.40575235	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.6−	0.3−	2003 01 01	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	1.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 30	704	0.0	1.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 30	704	0.3−	1.3+	2003 01 01	704	(3.3−	1.2−)
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 12 30	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 12 30	704	0.1+	1.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	1.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	0.6+
2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 01	704	0.8−	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.6−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2002 12 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	1.2+	0.1+				

2002 XF$_{71}$ = 2001 OJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.79839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24611723	ω	13.25441		+0.34657721	−0.93741527	
a	2.5217849	Ω	56.47704		+0.85688722	+0.30177191	
e	0.2007348	i	2.31794		+0.38161306	+0.17374214	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.9+	2002 12 14	704	1.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.9+
2001 07 19	644	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	1.3−	0.5+
2001 07 19	644	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.7+	1.0−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+
2001 07 21	608	0.5+	1.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
2001 07 21	608	0.0	0.5−	2002 12 30	704	0.6−	1.0−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2002 12 05	704	0.9−	0.3+	2002 12 30	704	1.0−	1.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 30	704	0.8−	0.8−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2002 12 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−
2002 12 10	704	0.3−	1.6+	2003 01 07	704	0.8+	1.2+				

2002 XG$_{71}$ = 1989 YR$_4$ = 1999 CW$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.78695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22453997	ω	89.55708		+0.09280944	−0.99568195	
a	2.6808567	Ω	355.11636		+0.90408950	+0.08509892	
e	0.1918795	i	1.32343		+0.41714337	+0.03708950	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.6−	0.3+	2002 12 05	704	0.4−	0.8+	2002 12 30	704	(2.2+	0.5+)
1989 12 31	413	0.2+	1.6−	2002 12 05	704	0.6−	0.7+	2002 12 30	704	(2.6+	0.4+)
1999 02 10	704	1.0−	0.3+	2002 12 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.5+	1.8+	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	0.9+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	699	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	1.6−	0.2+	2003 01 04	704	(0.6+	2.1+)
1999 02 12	699	0.1+	0.0	2002 12 14	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 02 12	699	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.8−
1999 02 13	704	0.2+	1.2−	2002 12 14	704	1.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	1.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
2002 12 05	704	0.3−	0.8+	2002 12 30	704	(2.5+	0.2+)	2003 01 08	704	0.7−	0.9−
2002 12 05	704	0.4−	0.6+	2002 12 30	704	2.0+	0.0				
2002 12 05	704	0.2−	1.1+	2002 12 30	704	(2.7+	0.3+)				

2002 XJ$_{71}$ = 1998 QB$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.87093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29632584	ω	185.82863		+0.09042286		−0.99282317
a	2.2282113	Ω	259.00170		+0.91691420		+0.11366754
e	0.1037760	i	4.57318		+0.38870561		−0.03717330
P	3.33	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 22	327	0.5−	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.4+	0.2+
1998 08 22	327	0.5−	0.7+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+
1998 08 22	327	0.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 08 30	327	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1998 08 30	327	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	1.0+	0.3−
1998 08 30	327	1.0+	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	327	0.3−	0.3−	2002 12 10	704	0.4−	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−
1998 08 30	327	0.0	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
1998 08 30	327	0.0	0.5−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2002 12 05	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.2+

2002 XT$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.13779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28814794	ω	112.27803		+0.80045502		−0.58746352
a	2.2701734	Ω	283.89591		+0.49487727		+0.75973212
e	0.0980368	i	7.04081		+0.33818374		+0.27873594
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	0.0	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	703	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 31	699	0.3+	0.1+
2000 02 02	703	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2002 12 31	699	0.1−	0.3+
2000 02 02	703	0.3+	0.0	2002 12 11	704	1.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.8−	2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	1.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 28	699	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.6−	2003 01 20	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 12 28	699	0.1−	1.0+	2003 01 20	644	0.1−	0.0
2002 12 06	704	0.6+	0.4+	2002 12 28	699	0.1+	0.3+	2003 01 20	644	0.0	0.2+
2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.2−				
2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.5−				

2002 XU$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.68534		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22684917	ω	175.07385		+0.11464063		−0.96693112
a	2.6626326	Ω	268.21293		+0.90347061		+0.19683380
e	0.2180690	i	13.17526		+0.41303558		−0.16217481
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.2−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 23	704	0.7+	1.9−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.4+
1998 12 23	704	1.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
1998 12 23	704	1.6−	0.8+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
1998 12 23	704	(0.5−	2.4−)	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1999 01 15	699	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.5+
1999 01 15	699	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.1−
1999 01 15	699	0.7+	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	1.1+	0.1−
2002 10 31	704	0.4−	0.2+	2002 12 27	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2002 10 31	704	0.5−	0.3−	2002 12 27	644	0.3+	0.4+	2003 01 19	644	0.0	1.0+
2002 10 31	704	1.0−	0.3−	2002 12 27	644	0.2+	0.6+	2003 01 19	644	0.0	1.0+
2002 10 31	704	0.9−	0.3−	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 19	644	0.0	1.1+
2002 10 31	704	1.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 25	699	0.2−	0.8+
2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.7−	2003 01 25	699	0.2+	0.1−
2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.3−	2003 01 25	699	0.5−	0.2−
2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 31	699	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.4+	0.6+
2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 31	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	1.2−
2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.6+	1.0−
2002 12 06	704	(4.3+	1.5−)	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.9−
2002 12 06	704	(4.2+	2.2−)	2002 12 31	699	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.7+	1.0−
2002 12 06	704	(4.1+	1.9−)	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	608	1.2−	0.4+
2002 12 06	704	(4.0+	2.1−)	2002 12 31	704	0.6+	0.6+	2003 02 04	608	1.0−	0.2+
2002 12 06	704	(4.0+	1.9−)	2002 12 31	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	608	(1.3−	2.2−)
2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+				
2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.3+				

2002 XX$_{71}$ = 1998 XW$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.46480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22446098	ω	79.73417		+0.98440869		−0.01345723
a	2.6814856	Ω	280.87568		−0.06287420		+0.90427399
e	0.2214315	i	10.28755		+0.16427530		+0.42674050
P	4.39	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.0	0.6+	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−
1998 12 10	691	0.3−	0.3+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	1.6−	0.2+
1998 12 10	691	0.2+	0.4+	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.6−
1998 12 14	691	0.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.0
1998 12 14	691	0.2−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.7+
2002 12 05	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.0−	0.9−	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
2002 12 05	704	0.9+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.3−				
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.7−	0.8−				

2002 XL$_{72}$ = 2001 RU$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.41199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18906123	ω	17.00323		+0.30521734		−0.95008868
a	3.0065451	Ω	55.27027		+0.86430378		+0.24789983
e	0.0891207	i	4.50868		+0.39977664		+0.18941272
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.5+	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.3−

2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2002 12 11	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.5+	0.9−		
2001 09 12	704	1.0−	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.4−		
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	0.5−		
2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.1−		
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	1.4−	0.1+		
2002 12 05	704	(2.2+	4.2−)	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.4+		
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.7−		
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.5+		
2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.6+		
2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.5−						

2002 XM$_{72}$ = 1998 TE$_{37}$ = 1998 UC$_{13}$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.45537			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26247422	ω	320.25779		+0.98898136		−0.14544755		
a	2.4158963	Ω	48.12817		+0.14349542		+0.89601906		
e	0.1969773	*i*	2.12292		+0.03639966		+0.41951741		
P	3.76	*H*	16.6	*G*	0.15	*U*	4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.6−	0.5+	1998 11 11	704	1.0+	1.2−	2002 12 11	704	1.3−	0.6+		
1998 10 14	699	1.3+	0.3+	1998 11 11	704	0.3+	1.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.1+		
1998 10 14	699	0.4+	1.2+	1998 11 25	046	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.8+	0.5+		
1998 10 18	691	0.9−	0.3−	1998 11 25	046	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.4−	0.5+		
1998 10 18	691	0.7−	0.2−	1998 11 25	046	0.0	0.9+	2002 12 14	704	1.3−	0.7−		
1998 10 18	691	0.7−	0.4−	1998 11 25	046	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.7+		
1998 10 20	699	0.3+	1.0+	2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+		
1998 10 20	699	1.0−	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.9+		
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2002 12 05	704	0.9+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	1.0−		
1998 11 11	704	(1.7+	2.3−)	2002 12 05	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	1.3−		
1998 11 11	704	0.6+	1.0+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−		
1998 11 11	704	0.5+	1.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.7+						

2002 XA$_{73}$ = 2000 AS$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.93146			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.31183905	ω	22.35453		+0.81612350		−0.57780648		
a	2.1536860	Ω	12.95377		+0.52388917		+0.73316826		
e	0.0386811	*i*	2.31665		+0.24389049		+0.35861398		
P	3.16	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	5		

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.6−		
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.5+		
2000 01 03	704	0.2+	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.2+		
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.6−		
2000 01 03	704	0.7+	1.7+	2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.1+		
2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2002 12 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.1−		
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.0	0.2−		
2000 01 04	704	1.0−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−		
2000 01 04	704	0.4−	1.0+	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.3−		
2002 12 06	704	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+		
2002 12 06	704	0.8+	0.8+	2002 12 14	704	0.3+	0.6+						

2002 XE$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.66717			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27004027	ω	294.65855		+0.44292478		+0.89655683		
a	2.3705568	Ω	1.63566		−0.79705699		+0.39472301		
e	0.1485745	*i*	3.75914		−0.41050920		+0.20094677		
P	3.65	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	5		

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	(6.1+	3.3+)	2002 12 06	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	621	0.3+	0.0		
2000 01 30	703	0.8+	1.0+	2002 12 09	621	0.1−	0.0	2002 12 10	621	0.4−	0.2−		
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2002 12 09	621	0.1−	0.1+	2002 12 10	621	0.7−	0.3−		
2000 01 30	703	0.5−	0.6+	2002 12 09	621	1.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−		
2000 02 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 09	621	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	1.5−	1.2−		
2000 02 11	704	1.0−	0.4+	2002 12 09	621	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	1.7−	0.3+		
2000 02 11	704	0.7+	1.0−	2002 12 09	621	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	1.4−	0.3+		
2000 02 11	704	0.3−	0.9−	2002 12 09	621	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.9+	0.1+		
2002 11 28	599	0.0	0.2+	2002 12 09	621	0.0	0.5+	2002 12 14	704	1.2−	1.1+		
2002 11 28	599	0.4−	0.6−	2002 12 09	621	0.6+	0.0	2002 12 14	704	0.8+	0.4+		
2002 11 28	599	0.2+	0.5−	2002 12 09	621	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	1.3+	0.7−		
2002 12 06	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	621	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−		
2002 12 06	704	0.9+	0.2−	2002 12 10	621	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.4+		
2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 10	621	0.4+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.2+		
2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2002 12 10	621	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.8+		

2002 XF$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.01017			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23664346	ω	338.50561		+0.99016747		−0.13442766		
a	2.5886483	Ω	29.30237		+0.13708556		+0.87737998		
e	0.1955578	*i*	4.53517		+0.02785571		+0.46057962		
P	4.16	*H*	16.3	*G*	0.15	*U*	5		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	1.2−	2002 11 28	599	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.6+		
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2+		
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+		
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.6+	2002 12 14	704	0.9−	0.3−		
2000 04 05	704	1.0−	0.4+	2002 12 06	704	0.7+	1.0+	2002 12 14	704	0.4−	0.0		
2000 05 05	691	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2002 12 15	704	0.9+	0.1+		
2000 05 05	691	0.7+	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.9−	2002 12 15	704	0.4−	0.8+		
2000 05 05	691	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.6+	1.1−	2002 12 15	704	1.0+	1.3+		
2002 11 28	599	0.4−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.8−						
2002 11 28	599	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.9−						

2002 XJ$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.47729			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23640956	ω	74.32423		−0.44884384		−0.89229155		
a	2.5903555	Ω	42.45318		+0.78987329		−0.42154955		
e	0.2227815	*i*	4.12285		+0.41789878		−0.16159139		
P	4.17	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 11 28	599	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.4+	0.4−		
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−		
1998 12 17	704	0.1−	1.7−	2002 12 06	704	0.9−	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	1.0−		
1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.5−		
1998 12 17	704	(3.3−	2.6−)	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	1.2+	0.2+		
1999 01 10	699	0.8−	0.4+	2002 12 06	704	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.8−	0.7+		
1999 01 10	699	0.3+	0.0	2002 12 11	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+		
1999 01 10	699	0.0	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−		
2002 11 28	599	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+		
2002 11 28	599	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.8+		

2002 XM$_{73}$ = 2000 CJ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.53992			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28581563	ω	149.53442		+0.05768316		−0.99389972		
a	2.2825067	Ω	297.01402		+0.89335865		+0.09341710		
e	0.0519645	*i*	6.05665		+0.44562649		−0.05862240		
P	3.45	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.8+	2002 12 13	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	1.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	1.3−	2002 12 06	704	0.5−	0.8+	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
2000 02 02	704	1.4−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.3+	0.2−
2000 02 06	704	1.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.5−	0.7+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	1.0−
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2002 12 13	704	(0.1−	2.4+)	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 13	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+
2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 12 13	704	0.2+	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+

2002 XO$_{73}$ = 1998 SH$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.86840		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27698898	ω	63.69458	+0.99641840		+0.03300676	
a	2.3307430	Ω	294.32928	−0.06334337		+0.90126282	
e	0.0276546	i	4.90131	+0.05601785		+0.43201374	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	1.4+	0.2−	2002 12 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 27	291	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	1.2+	1.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	291	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	291	0.0	0.4−
2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1+				
2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.9+	0.4−				

2002 XF$_{74}$ = 2001 KL$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.69201		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28540376	ω	264.52095	+0.68094580		+0.72622155	
a	2.2847021	Ω	48.86118	−0.61243288		+0.63539894	
e	0.1541476	i	7.20223	−0.40154550		+0.26243179	
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.5+	0.8−	2002 11 12	704	(0.1+	2.7+)	2002 12 14	704	0.6−	0.3−
2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	0.6−
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.2−	0.8−
2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
2001 05 25	704	0.2−	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.0
2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.6−	0.5+
2001 05 25	704	0.3−	0.9−	2002 12 06	704	1.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.1−
2001 05 26	704	1.0−	0.5+	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.6+
2001 05 26	704	0.4+	1.3+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.0
2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2002 12 11	704	0.6−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+
2001 05 26	704	0.4+	1.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+

2002 XH$_{74}$ = 1987 ST$_{8}$ = 1997 WY$_{31}$ = 2000 GS$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.64949		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20640416	ω	281.93395	+0.91822874		+0.36096601	
a	2.8356791	Ω	57.10922	−0.24334962		+0.83886793	
e	0.1789613	i	11.19102	−0.31246911		+0.40743604	
P	4.78	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010	0.5+	0.2+	2000 04 04	699	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.6−	0.7−
1987 09 19	010	1.1−	0.8+	2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	1.2+	0.7−	2000 04 07	699	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.8+
1997 11 29	704	0.7+	1.4−	2000 04 07	699	0.5−	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.0+
1997 11 29	704	(2.3+	2.3−)	2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.8+
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	699	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	0.7+	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.0	0.3+
1997 12 04	704	1.8−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	(0.2−	2.1−)	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	0.1+	1.0+	2002 12 11	704	1.7+	0.0	2003 01 05	704	1.0−	0.9+
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	0.0	0.5−				

2002 XP$_{74}$ = 1998 RX$_{33}$ = 2000 EV$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.66559		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28162351	ω	34.24998	+0.40660132		−0.91176603	
a	2.3051018	Ω	31.87103	+0.81172914		+0.33142633	
e	0.1258825	i	6.30089	+0.41925071		+0.24256812	
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 15	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.5−	1.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.0	2002 12 15	704	0.9+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	1.0+	0.6+	2002 12 15	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	1.2+	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 29	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2002 12 06	704	0.3−	0.2+	2002 12 29	704	0.4+	0.7−
1998 09 18	704	0.0	1.6+	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2002 12 29	704	0.6+	1.1−
1998 09 18	704	0.6+	1.4+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.9−	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	1.1−	0.9−	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	1.1−	2002 12 14	704	(2.6−	0.3−)	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.7+	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	1.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.9−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.2−
2002 11 12	704	0.7+	0.2−	2002 12 15	704	1.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.4+

2002 XT$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.39655		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18034211	ω	239.36989	−0.84311594		−0.46651585	
a	3.1026869	Ω	271.61236	+0.53743360		−0.74761059	
e	0.1252874	i	15.51766	−0.01790603		−0.47269586	
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2002 12 30	704	0.8+	0.6+
2001 08 26	699	0.0	0.3+	2002 12 06	704	1.5−	0.7−	2003 01 04	704	0.6−	0.4+
2001 08 26	699	0.3+	0.9−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2001 08 26	699	0.2−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.9+
2001 09 21	699	0.9−	1.1+	2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.0	1.0+
2001 09 21	699	0.4−	0.6−	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.2+	1.4+
2001 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	1.0−	0.5+
2001 09 21	699	0.4+	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
2001 09 21	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	1.7−
2001 09 21	699	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.0	1.7−
2001 09 21	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2002 11 12	704	0.8−	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2002 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2002 11 12	704	0.5+	0.0	2002 12 30	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.5+
2002 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 12 30	704	0.4+	0.6−				

2002 XY$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.78087			(2000.0)		
n	0.27263701	ω	108.43089		+0.67119202	−0.73885643
a	2.3554805	Ω	299.25864		+0.65155404	+0.62657588
e	0.2276525	i	3.93943		+0.35352313	+0.24797952
P	3.62	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.6−	2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 30	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.5−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 30	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 30	704	0.9+	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	0.3+	1.0+	2002 12 30	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.8+	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.5−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	1.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
1998 08 23	704	1.9−	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.1+	1.0−	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	(4.4−	1.6−)	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	1.1−
1998 08 26	699	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.6−
1998 08 26	699	1.0+	0.3+	2002 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.4−
1998 08 26	699	0.2+	1.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2002 12 06	704	0.9−	0.0	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.5+

2002 XZ$_{74}$ = 1994 PW$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.47072			(2000.0)		
n	0.26929200	ω	21.26868		+0.85674431	+0.50953566
a	2.3749460	Ω	307.84746		−0.48656315	+0.74726392
e	0.1467928	i	5.79760		−0.17101313	+0.42657947
P	3.66	H	15.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.4−
1994 08 10	809	0.7−	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+
1994 08 10	809	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	1.1+	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.3+
1994 08 11	809	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 12 14	704	0.6−	0.5+
1994 08 11	809	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 14	704	1.3−	0.1−
1994 08 11	809	0.1+	0.0	2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.2−
1999 12 31	691	0.0	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 12 14	704	0.7−	0.2+
1999 12 31	691	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1999 12 31	691	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 01 12	691	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.8+	0.1+
2000 01 12	691	0.2−	0.0	2002 12 11	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 12	691	0.7−	0.3−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.8+	1.0+

2002 XE$_{75}$ = 1995 BZ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.06273			(2000.0)		
n	0.23631299	ω	150.56071		−0.09076870	−0.99460585
a	2.5910611	Ω	304.60379		+0.90135632	−0.06061449
e	0.1202376	i	3.49673		+0.42345935	−0.08417296
P	4.17	H	15.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.9−	2003 01 04	704	0.5−	0.8+
1995 01 31	691	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1995 01 31	691	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.3+
1995 02 07	691	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.0
1995 02 07	691	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
1995 02 07	691	0.3+	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.4−
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.3−				

2002 XK$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.28056			(2000.0)		
n	0.22504196	ω	71.54341		+0.27734316	−0.96076816
a	2.6768686	Ω	2.35855		+0.85900914	+0.24689266
e	0.2184224	i	3.21063		+0.43033018	+0.12636676
P	4.38	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.9−	1.0−	2002 12 15	704	1.6+	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	1.3+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.8+	0.3−
1999 02 12	699	0.4+	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	704	0.7−	0.4+
1999 02 23	699	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 30	704	1.0+	0.5+
1999 02 23	699	0.9+	1.3+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2002 12 30	704	0.8−	1.0+
1999 02 23	699	0.8+	0.3−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 30	704	0.7−	0.0
1999 03 10	691	0.2−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.5+
1999 03 10	691	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.5+
1999 03 10	691	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
1999 03 23	691	1.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.6+	0.3−
1999 03 23	691	1.3−	0.7−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
1999 03 23	691	1.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.6−
2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.6+	1.1+				
2002 12 06	704	0.5−	0.1+	2002 12 15	704	1.8+	0.2−				

2002 XU$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.94105			(2000.0)		
n	0.22733950	ω	115.56039		+0.77013653	−0.60361749
a	2.6588027	Ω	282.25467		+0.48282952	+0.76291963
e	0.1369821	i	12.18394		+0.41685174	+0.23151579
P	4.34	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 07	608	0.5+	0.9−	2002 12 15	704	2.0−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.2+
2001 08 07	608	0.3+	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.9−
2001 08 07	608	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	1.7+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	1.4+	1.6+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	1.2+	2002 12 30	704	1.8+	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	1.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.2−	0.0
2002 12 06	704	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2002 12 06	704	0.6+	0.3+	2003 01 01	704	1.2+	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.7−
2002 12 11	704	0.7+	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−
2002 12 11	704	1.3−	1.1+	2003 01 01	704	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2002 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 01	704	0.9−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.5−
2002 12 11	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	704	1.8+	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.1+
2002 12 14	704	0.0	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2002 12 14	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.1+	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	1.0−
2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
2002 12 14	704	0.7−	0.8−	2003 01 01	704	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	1.4+
2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2002 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2002 12 15	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.6−	1.2+				
2002 12 15	704	0.8+	0.7−	2003 01 01	704	0.2+	0.1−				

2002 XW$_{75}$ = 1998 SG$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.09397			(2000.0)		
n	0.27442051	ω	124.14234		+0.28084040	−0.95817611
a	2.3452637	Ω	309.45029		+0.85543576	+0.27589553
e	0.2053659	i	4.08597		+0.43515323	+0.07602763
P	3.59	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5−	0.3+	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.1+	0.6−
1998 09 25	699	0.6+	0.9+	2002 12 06	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	0.6−	0.2+	2002 12 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.2−	1.3−	2002 12 11	704	1.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	1.7−	1.1+	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	699	0.9+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	699	1.1+	0.6+	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	1.1−	2002 12 30	704	1.4+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	1.5−	2002 12 30	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.6−

2002 XC$_{76}$ = 2001 SW$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.74110			(2000.0)	+0.11767764	−0.99260618
n	0.18041726	ω	106.89632		+0.88063915	+0.11815405
a	3.1018252	Ω	336.28477		+0.45894080	+0.02779545
e	0.1749924	i	4.24174			
P	5.46	H	15.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	1.1+	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.6−
2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2002 12 06	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	(1.1−	2.6−)
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	1.3+
2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.9−
2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.6−

2002 XE$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.99386			(2000.0)	+0.55300332	−0.82991838
n	0.28957221	ω	107.79682		+0.72441677	+0.52259502
a	2.2627234	Ω	308.40253		+0.41159163	+0.19526886
e	0.1414302	i	5.39194			
P	3.40	H	16.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.6−	0.5+	2002 12 06	704	0.2+	0.2−	2002 12 30	704	0.3−	0.5−
1998 07 15	691	0.7−	0.4+	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 07 15	691	0.6−	0.6+	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	1.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.1−	2002 12 11	704	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	1.4−	2002 12 11	704	0.6−	1.0−	2003 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	1.3−	2002 12 14	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.4−
1998 08 17	704	(3.6−	1.8−)	2002 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
1998 08 30	699	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
1998 08 30	699	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.2+	1.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−
2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2002 12 30	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2002 12 30	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+

2002 XG$_{76}$ = 2000 HC$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.52158			(2000.0)	+0.22973856	−0.97185898
n	0.26694336	ω	28.57953		+0.87912432	+0.18427229
a	2.3888560	Ω	48.19005		+0.41756512	+0.14674414
e	0.2054412	i	4.00516			
P	3.69	H	17.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.9−	0.1−
2000 04 29	691	0.6−	0.5−	2002 12 11	704	0.3+	1.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.7−
2000 04 29	691	0.4+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4−
2000 05 04	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4+
2000 05 04	691	0.1−	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2000 05 04	691	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.4−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+

2002 XO$_{76}$ = 6504 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.62617			(2000.0)	+0.09757344	−0.99485768
n	0.26142746	ω	53.47150		+0.89540054	+0.07584110
a	2.4223408	Ω	30.96223		+0.43443906	+0.06712916
e	0.1388772	i	3.02606			
P	3.77	H	16.2	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	1.1−	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+
1960 09 24	675	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1960 09 26	675	0.0	0.5+	2002 12 14	704	0.7−	0.9+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
1960 09 26	675	0.4+	0.4+	2002 12 30	704	1.0+	1.3−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1960 09 28	675	0.2−	0.8−	2002 12 30	704	1.4+	1.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
1960 09 28	675	0.0	1.3−	2002 12 30	704	1.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.7−	0.4−
2002 12 11	704	(0.5+	2.6−)	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2002 12 11	704	(1.6+	2.0−)	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2002 12 11	704	(1.3+	2.9−)	2003 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.1+
2002 12 14	704	0.3−	1.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−				

2002 XP$_{76}$ = 2000 KM$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	295.19414			(2000.0)	−0.86952565	−0.41351154
n	0.24171728	ω	73.98107		+0.27906742	−0.86251096
a	2.5522953	Ω	80.93788		+0.40748806	−0.29168999
e	0.0323180	i	15.87117			
P	4.08	H	15.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	699	0.5−	1.0+	2000 06 05	699	0.2−	0.6−	2002 12 30	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	699	0.4−	0.5−	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	1.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	2.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2002 12 06	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	1.3+	0.6−	2002 12 06	704	0.4+	1.1+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
1999 01 16	704	0.5+	0.1+	2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
1999 01 16	704	1.3+	2.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1999 01 16	704	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1999 01 16	704	0.7+	0.9+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.4−	0.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.2−	2003 01 09	704	1.1−	1.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2002 12 30	704	1.0+	0.0				

2002 XQ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.74354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24346522	ω	218.07450		−0.98265364		−0.16765827
a	2.5400646	Ω	312.07956		+0.18525369		−0.86776055
e	0.1471511	i	6.13040		+0.00853731		−0.46784861
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	691	0.6+	0.9−	2002 12 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	691	0.5−	0.8−	2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−
2001 08 22	691	0.8−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2002 12 11	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.3−	0.0
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.7−
2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+

2002 XR$_{76}$ = 2001 RL$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.57716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18578615	ω	52.15607		+0.22390884		−0.97401382
a	3.0417756	Ω	24.96919		+0.86690635		+0.18306101
e	0.1649393	i	4.63165		+0.44535178		+0.13336324
P	5.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.8−	0.4−	2002 12 06	704	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2+
2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.7−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.3−	0.9+	2002 12 11	704	1.3+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.3−	0.4+				
2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 14	704	0.3−	0.5+				

2002 XF$_{77}$ = 1998 UR$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.00256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27372380	ω	201.94093		−0.13572725		+0.98356092
a	2.3492415	Ω	60.43540		−0.88742649		−0.06723913
e	0.0794310	i	7.87047		−0.44051372		−0.16759122
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	910	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.7+	1.1+	2002 12 14	704	0.4−	0.5+
1998 10 22	910	0.2−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	1.1−	0.3−
1998 10 22	910	0.2−	0.0	2002 12 06	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	1.4−
1998 10 23	910	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+
1998 10 23	910	0.1+	0.0	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.7−	0.4−
1998 10 23	910	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.7+	0.2+
2002 12 06	704	0.8+	0.7−	2002 12 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+

2002 XV$_{77}$ = 1998 XM$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.37749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24532803	ω	57.17852		−0.42236252		−0.90338332
a	2.5271903	Ω	57.97833		+0.79962511		−0.40990540
e	0.1796384	i	5.02200		+0.42686015		−0.12600054
P	4.02	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	1.3−	2002 12 14	704	0.7−	1.5+	2003 01 07	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	(0.2+	2.8−)	2002 12 14	704	0.7−	1.5+	2003 01 07	704	0.0	1.0+
1998 12 14	704	0.9+	1.5−	2002 12 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	1.3−	2002 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
1998 12 17	704	(0.3+	3.1−)	2002 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	1.9+
1998 12 17	704	0.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.5+
2002 12 06	704	1.0+	0.5−	2002 12 30	704	1.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2002 12 06	704	0.8+	0.0	2002 12 30	704	1.7+	1.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.9+
2002 12 06	704	1.0+	0.1+	2002 12 30	704	1.4−	0.8−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+
2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 30	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	1.1−
2002 12 11	704	0.8+	0.1−	2002 12 30	704	0.9−	1.2−	2003 01 10	704	1.2−	0.7−
2002 12 11	704	0.8+	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.8+
2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 11	704	0.1+	0.1+
2002 12 14	704	1.3−	1.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 11	704	0.5−	0.6+
2002 12 14	704	0.9−	1.6+	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 11	704	0.4−	0.1+
2002 12 14	704	0.6−	1.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.5−				

2002 XX$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.01799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28016947	ω	152.01469		−0.77140896		−0.63629503
a	2.3130703	Ω	348.45989		+0.57656923		−0.69388859
e	0.1659607	i	2.16013		+0.26925109		−0.33711610
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 12 06	704	0.6+	0.6−	2002 12 15	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2002 12 11	704	1.0−	0.9+	2002 12 15	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	1.2+	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	1.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	1.0−	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 12 14	704	1.3−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.8+	0.2−
2000 04 30	699	0.1+	1.0+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.6−	0.8+
2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	1.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.7+
2000 04 30	699	0.2−	0.6−	2002 12 15	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	1.1+
2002 12 06	704	0.7+	0.6−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−				
2002 12 06	704	0.4+	1.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.9+				

2002 XJ$_{78}$ = 2002 VY$_{109}$ = 1991 KC$_{3}$ = 1995 WU$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.38421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29898715	ω	244.16793		+0.67788209		+0.72302332
a	2.2149692	Ω	69.18215		−0.61319945		+0.65593618
e	0.1183900	i	8.18596		−0.40553952		+0.21676027
P	3.30	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	809	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.3−	0.3+
1991 05 18	809	1.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.8+	1.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
1991 05 18	809	0.9+	0.9−	2002 11 12	704	1.3+	1.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+
1995 11 20	691	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.0
1995 11 20	691	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.7−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−
1995 11 20	691	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
1995 11 28	691	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−
1995 11 28	691	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.7−	2003 01 08	704	0.6+	0.0
1995 11 28	691	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	2.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	1.5+	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 12 14	704	0.9−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2000 01 03	704	0.9−	1.1−	2002 12 14	704	1.2−	0.2−	2003 02 01	704	1.0+	0.7+

2000 03 02	703	0.1−	1.2+	2002 12 14	704	1.0−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	1.1−
2000 03 02	703	0.8−	0.9+	2002 12 14	704	1.0−	0.7−	2003 02 01	704	0.7+	1.4+
2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2000 03 02	703	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.9+
2002 11 12	704	1.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+

2002 XP$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.44144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23737231	ω	38.97483		+0.87020563	−0.49257865	
a	2.5833466	Ω	350.51852		+0.43474280	+0.77763258	
e	0.2576665	i	3.62434		+0.23182075	+0.39070942	
P	4.15	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2+	0.5+	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.4+
1995 01 31	691	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
1995 01 31	691	0.2+	0.4−	2002 12 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1995 02 05	691	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.6+
1995 02 05	691	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.9+
1995 02 05	691	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.1+
2002 12 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.1−
2002 12 06	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−
2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2002 12 30	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2002 12 11	704	0.4+	1.3−	2002 12 30	704	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.2−

2002 XR$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.74068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26331022	ω	65.82331		+0.90132298	−0.42840517	
a	2.4107799	Ω	319.46128		+0.35309815	+0.81217907	
e	0.1361785	i	5.64392		+0.25087561	+0.39602294	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1−	0.9+	2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2002 12 30	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	0.5+	0.5+	2002 12 11	704	0.5−	1.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.0
1998 11 16	704	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	1.0−	0.1+
1998 12 18	699	0.7+	1.3+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	1.0−	0.1+
1998 12 18	699	1.4−	0.4−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	1.1−	0.4+
1998 12 18	699	0.4+	1.1−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.3−
2002 12 06	704	0.8−	1.3+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	1.1−
2002 12 06	704	1.3+	0.5−	2002 12 30	704	0.3+	0.1−				
2002 12 06	704	0.6+	0.1−	2002 12 30	704	0.5+	0.5−				

2002 XT$_{78}$ = 1995 FZ$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.50734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22785108	ω	35.52601		−0.01042718	−0.99729605	
a	2.6548215	Ω	55.17896		+0.89573352	−0.04165222	
e	0.1717918	i	5.08377		+0.44446904	+0.06054484	
P	4.33	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
1995 03 26	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
1995 03 26	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.5−
1995 04 04	691	0.4+	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.8−
1995 04 04	691	0.5−	0.4−	2002 12 14	704	1.2+	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.7−
1995 04 04	691	0.1+	0.1+	2002 12 14	704	1.1+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	0.2+
2002 12 06	704	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
2002 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	1.3+	0.7+
2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.4+				
2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.9−	0.9+				

2002 XU$_{78}$ = 2000 GC$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.81059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27873948	ω	178.07280		−0.63171337	−0.77261936	
a	2.3209746	Ω	311.09724		+0.71010693	−0.54402414	
e	0.1039214	i	4.81274		+0.31094431	−0.32725688	
P	3.54	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.0	2001 08 24	691	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	2.2+	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	691	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	1.3−	1.3+
2000 04 05	699	0.8−	0.5−	2001 09 22	691	0.2−	0.0	2003 01 07	704	1.1+	0.8−
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	691	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	691	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.0
2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2002 12 11	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.6+	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	1.2+	0.8−
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 12 14	704	1.0−	1.0+	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	1.1−	1.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 12 14	704	(0.5−	2.6+)	2003 01 09	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2002 12 14	704	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2002 12 14	704	1.6−	0.3+	2003 01 24	460	0.8+	0.5−
2001 08 14	608	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 24	460	0.9−	0.9−
2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+				
2001 08 24	691	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+				

2002 XV$_{78}$ = 1999 TO$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.15083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36891173	ω	199.26137		−0.45051279	−0.84286761	
a	1.9254005	Ω	278.46767		+0.85317807	−0.30938860	
e	0.0640734	i	17.31011		+0.26291712	−0.44028728	
P	2.67	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	704	0.3+	0.6−	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	1.0+
1999 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.5−
1999 10 01	704	0.1+	0.7−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.0
1999 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.3−	0.2+
1999 10 01	704	(2.6+	0.3+)	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 01	704	0.3−	0.8−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.0
1999 10 01	704	0.0	0.9+	2002 12 14	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.6+	2002 12 14	704	1.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2002 12 14	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+

2002 XZ$_{78}$ = 2001 SV$_{347}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.21185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17509809	ω	99.95416		−0.91518761	+0.11199079	
a	3.1643300	Ω	87.25480		−0.27037433	−0.88298432	
e	0.0282893	i	22.80529		+0.29888017	−0.45584728	
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	699	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.9+	0.1+
1999 06 08	699	0.1+	0.5+	2002 12 11	704	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.5+
1999 06 08	699	1.1+	1.4+	2002 12 11	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.9−
2001 09 25	644	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	1.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	644	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	1.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.9−
2001 09 25	644	0.5−	0.4+	2002 12 14	704	0.9−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.5−
2001 09 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 14	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	1.1−
2001 09 27	699	0.1+	0.2−	2002 12 14	704	1.0−	0.7−	2003 01 11	704	0.4+	0.5−
2001 09 27	699	0.5−	0.5−	2002 12 15	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.9−
2001 09 27	699	1.1−	0.2−	2002 12 15	704	1.0−	0.4−	2003 01 11	704	0.0	0.6−
2001 10 23	699	0.3+	0.2+	2002 12 15	704	1.2−	0.5−	2003 01 13	704	(3.9+	3.1−)
2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	(3.6+	4.0−)
2001 10 23	699	0.6−	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 13	704	(3.2+	2.8−)
2001 10 23	699	1.6+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1+	1.2+
2002 12 06	704	0.6+	1.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	1.4+
2002 12 06	704	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	1.4+	1.2+
2002 12 06	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	1.4+
2002 12 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+				
2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 07	704	0.8+	0.8+				

2002 XB$_{79}$ = 2001 OZ$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.68888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26784111	ω	148.91807		+0.14576174		−0.98416325
a	2.3835150	Ω	292.53530		+0.88377924		+0.17535898
e	0.0891709	i	6.27016		+0.44462092		−0.02592157
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.0	0.3−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	0.5−
2001 07 25	608	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 31	704	1.1−	0.4−
2001 07 27	699	0.4+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2001 07 27	699	0.2−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.6+
2002 12 06	704	0.5−	0.3+	2002 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+
2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.2−				

2002 XH$_{79}$ = 1998 FZ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.93407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17342882	ω	78.73448		−0.59558800		−0.79963989
a	3.1846023	Ω	48.09627		+0.69108575		−0.55860785
e	0.1425995	i	5.89895		+0.40948189		−0.22030278
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.5+	1.2+)	2001 10 19	699	1.6+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	(0.8−	2.6+)	2002 12 11	704	1.2+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
1998 03 24	704	0.2+	0.8−	2002 12 11	704	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.6+	0.5+
1998 03 24	704	(4.8−	0.6+)	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.7+	0.2−
1998 03 25	704	0.4−	1.6+	2002 12 11	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−
1998 03 25	704	0.8−	1.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	1.1−	0.0
1998 03 25	704	1.4+	0.2+	2002 12 11	704	1.1+	0.0	2003 01 07	704	0.5−	0.4+
1998 03 25	704	(3.6−	0.8−)	2002 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+
2001 09 26	704	0.6−	0.7−	2002 12 14	704	0.8+	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 09 26	704	1.2−	1.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.8−
2001 09 26	704	1.1−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.6−
2001 09 26	704	1.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 10 19	699	(2.5+	0.2+)	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.2+
2001 10 19	699	1.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.5−
2001 10 19	699	1.1+	1.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−

2002 XJ$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.41117		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28074107	ω	30.81434		+0.94004728		+0.33029316
a	2.3099296	Ω	309.65380		−0.33105858		+0.82391918
e	0.1552042	i	6.33519		−0.08192265		+0.46050365
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	1.0−
2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.9−
2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 30	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	0.5+	0.6−
2002 12 06	704	0.6−	0.1−	2002 12 30	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.6+	0.8+
2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 30	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.5+	0.3−
2002 12 11	704	0.5+	0.0	2002 12 30	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.7−
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+				

2002 XR$_{79}$ = 2001 OS$_{1}$

Id. Minor Planet Center; 2001 OS$_1$ = 1992 JM$_1$ (*MPO* 15858) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.70437		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26095936	ω	4.16950		+0.26329759		−0.95735602
a	2.4252367	Ω	70.59718		+0.88142178		+0.18861998
e	0.1083063	i	7.24364		+0.39213522		+0.21884229
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.2−	0.6+	2001 07 24	644	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1998 11 25	699	0.6+	0.3+	2001 07 24	644	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.9+	0.7−
1998 11 25	699	0.3+	1.0+	2002 12 11	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
1998 12 11	699	0.8−	0.7−	2002 12 11	704	1.2+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 12 11	699	1.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.6−	2.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
1998 12 11	699	2.5+	2.6−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2002 12 14	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	1.4+	0.9+
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	1.2+
1998 12 17	704	0.8+	1.4−	2002 12 14	704	0.6+	1.0+	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
1998 12 17	704	0.9−	0.6+	2002 12 30	704	1.0−	0.9+	2003 01 10	704	0.5+	0.9+
2001 07 18	644	0.2−	0.4+	2002 12 30	704	1.0−	0.8+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+
2001 07 18	644	0.1−	0.1−	2002 12 30	704	0.6−	1.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 18	644	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 07 19	644	0.4+	1.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.0	1.1−
2001 07 19	644	0.6+	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	1.2−	2003 02 01	704	0.1−	1.3−
2001 07 19	644	0.1−	1.3+	2003 01 05	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.9−	1.4−
2001 07 24	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	1.4−	0.5−				

2002 XT$_{79}$ = 1994 LT$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.21589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18038819	ω	248.38435		+0.85810737		+0.39255842
a	3.1021585	Ω	87.20034		−0.25434014		+0.88492509
e	0.0825759	i	19.35246		−0.44605251		+0.25061019
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1994 06 10	691	0.4+	0.3+	2002 12 14	704	1.9+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1994 06 10	691	0.2+	0.1+	2002 12 14	704	0.6+	1.0+	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
1994 06 13	691	0.2−	0.1−	2002 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.6−

1994 06 13	691	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.8+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.0
1994 06 13	691	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.1−
2002 12 11	704	0.4−	1.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
2002 12 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2002 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.9+	0.4+
2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2002 12 11	704	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−				

2002 XA$_{80}$ = 1993 OX$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.12377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24294530	ω	48.67784		+0.99799704	−0.02594984	
a	2.5436873	Ω	312.72328		−0.00247029	+0.89531172	
e	0.2177212	i	4.50424		+0.06321246	+0.44468362	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.2−	1.0+	2002 12 14	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−
1993 07 20	809	0.4+	0.7+	2002 12 14	704	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1993 07 20	809	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	0.8+
1993 07 24	809	0.2−	0.7−	2002 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
2002 12 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 14	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.8−	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	1.1+

2002 XC$_{80}$ = 1999 CX$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.51456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22580842	ω	246.43762		−0.98201035	+0.07134415	
a	2.6708077	Ω	297.25502		+0.02013813	−0.88102546	
e	0.1433764	i	11.34199		−0.18775016	−0.46765816	
P	4.36	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	735	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.7−	2003 02 03	735	1.9+	0.2+
1999 02 12	704	1.1+	1.0−	2002 12 14	704	1.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
1999 02 12	704	2.0−	0.9−	2002 12 14	704	1.1−	1.0+	2003 02 03	735	0.4−	0.8+
1999 02 16	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.9−	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2002 12 14	704	0.6−	1.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
1999 02 16	704	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.0	0.8−
1999 02 16	704	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	0.1+	0.9+	2003 02 07	704	0.4+	1.8−
1999 02 16	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.9+	2003 02 07	704	0.0	0.3−
2002 12 06	704	1.3+	1.1−	2003 01 05	704	(0.7+	2.1+)	2003 02 07	704	0.8−	0.1−
2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	1.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.4−
2002 12 06	704	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2002 12 06	704	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2002 12 11	704	1.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.4+
2002 12 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−				

2002 XJ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.05686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24433068	ω	291.68515		+0.94411797	−0.26943905	
a	2.5340628	Ω	84.34796		+0.32546124	+0.85313983	
e	0.2075814	i	10.99829		−0.05211748	+0.44671583	
P	4.03	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 12 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.4−
2000 04 27	699	(2.7−	0.4+)	2002 12 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.1+
2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.5+	1.0−	2003 01 09	704	1.0−	0.1+
2000 04 27	699	0.3−	1.1−	2002 12 14	704	0.8+	0.7+	2003 02 01	704	1.1−	1.1+
2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.8−	2003 02 01	704	1.3−	0.9+
2002 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 14	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	(0.4+	2.4+)
2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	(2.1−	1.9+)
2002 12 06	704	0.2−	1.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2002 12 06	704	0.3+	1.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	1.1+
2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−	2003 02 04	704	0.7+	0.9−
2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	0.0

2002 XL$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.60107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23191109	ω	164.65486		−0.17932397	−0.96261368	
a	2.6237455	Ω	295.31979		+0.87731873	−0.06309726	
e	0.1181811	i	12.97922		+0.44514578	−0.26342672	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.9−
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2002 12 14	704	1.4+	1.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.6−
2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2002 12 14	704	0.3+	1.1+	2003 01 08	704	1.2+	0.5−
2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2002 12 14	704	(0.3+	2.6+)	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	1.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	0.4−	2003 01 31	704	0.9−	0.7−
2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2003 01 05	704	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	0.9+
2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	1.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.1−	0.8+
2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 08	704	0.1+	0.9+
2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	1.5+	0.5−

2002 XP$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.06090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27610576	ω	119.64948		−0.98682171	−0.14032066	
a	2.3357108	Ω	52.40171		+0.08919669	−0.88721839	
e	0.2111552	i	5.83719		+0.13500693	−0.43949248	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	(2.1+	1.7+)	2003 01 13	644	0.1−	0.3−
1998 10 28	691	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	(2.3+	0.8+)	2003 01 13	704	0.4−	1.0−
1998 10 28	691	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 13	644	0.4+	0.3−
1998 12 12	691	(5.0+	0.1+)	2003 01 09	704	0.8−	0.2+	2003 01 13	644	0.2+	0.4−
1998 12 12	691	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+	2003 01 14	704	1.3−	0.2−
1998 12 12	691	0.0	0.9−	2003 01 09	704	1.0−	0.5+	2003 01 14	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	691	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 01 14	704	1.1−	1.0+
1998 12 17	691	0.4+	0.7−	2003 01 10	704	0.4+	0.5+	2003 01 14	704	0.5−	1.1+
1998 12 17	691	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	704	0.8−	0.0
2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	(1.6+	2.8−)	2003 01 31	704	0.6+	0.6−
2002 12 11	704	0.6+	0.4−	2003 01 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.6−
2002 12 14	704	0.5−	0.7−	2003 01 13	704	0.4−	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.9+
2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2002 12 14	704	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.6+
2003 01 05	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.7+	0.3+
2003 01 05	704	0.8+	0.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	1.5+	0.8+
2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	0.2+				

2002 XR$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.23756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24155624	ω	57.55190		+0.00697372	−0.99937002	
a	2.5534296	Ω	32.10367		+0.89407870	−0.00935401	
e	0.0916771	i	3.75430		+0.44785561	+0.03423547	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.5+	0.2+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 12 30	704	0.6−	0.1−	
2001 08 12	608	0.2−	0.2+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−	2002 12 30	704	0.8−	0.6+	
2001 08 12	608	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	0.5+	
2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 12 30	704	0.3−	0.1+	
2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2002 12 15	946	1.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	
2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	946	1.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	
2001 08 25	704	1.0−	0.5+	2002 12 15	704	1.0+	0.8−	2003 01 05	704	1.1−	1.0+	
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+	
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	1.3+	
2001 09 12	704	1.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.6−	0.6+	
2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2002 12 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.5+	
2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.9−	0.6+	
2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−	
2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−	
2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.3−	
2002 12 11	704	0.5+	0.0	2002 12 27	699	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	
2002 12 11	704	0.4+	0.0	2002 12 27	699	0.7+	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.3+	
2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+	
2002 12 11	704	0.5+	0.1+	2002 12 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.6−	
2002 12 13	946	0.9+	0.2−	2002 12 28	699	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.2+	
2002 12 13	946	0.1+	0.5−	2002 12 28	699	0.9+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+	
2002 12 13	946	0.4−	1.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+	
2002 12 14	704	0.4+	1.0−	2002 12 28	699	0.5−	0.1+					

2002 XW$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.89279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26983296	ω	119.46622		−0.39596346	−0.91823229	
a	2.3717708	Ω	353.84403		+0.81492271	−0.34742298	
e	0.1846454	i	4.22463		+0.42321851	−0.19012297	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 28	413	0.2+	0.3+	2002 12 27	699	0.4+	0.7+	2003 01 08	704	0.7−	0.0	
1996 03 28	413	0.3+	0.4+	2002 12 27	699	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	
1996 03 28	413	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+	
1996 03 28	413	0.1+	0.3+	2002 12 28	699	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	1.3+	0.1+	
1996 03 28	413	0.3+	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	1.3−	
1998 11 15	699	1.5−	1.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	0.2−	
1998 11 15	699	0.4+	0.7+	2002 12 30	704	(3.2+	2.6+)	2003 01 09	704	1.1−	2.6−	
1998 11 15	699	0.2+	0.1−	2002 12 30	704	1.9+	2.1+	2003 01 09	704	0.6+	1.1−	
2001 09 20	291	0.2−	0.5+	2002 12 30	704	1.9+	1.3+	2003 01 09	704	(0.6−	3.8−)	
2001 09 20	291	0.0	0.4−	2002 12 30	704	2.2+	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	
2001 09 20	291	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 01 09	704	(0.9+	4.5−)	
2002 12 11	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	704	0.4−	0.4+	
2002 12 11	704	0.0	0.9+	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.5−	0.1+	
2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	1.0−	2003 02 01	704	0.3−	0.6+	
2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.5+	
2002 12 11	704	0.6−	0.5+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+	
2002 12 14	704	0.6−	1.4−	2003 01 07	704	2.2−	0.3+	2003 02 04	704	0.9−	0.3−	
2002 12 14	704	0.2+	0.9−	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.7+	
2002 12 14	704	0.2+	0.8−	2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	1.2+	
2002 12 27	699	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.2+	
2002 12 27	699	0.7+	1.6+	2003 01 08	704	1.2−	0.0					

2002 XX$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.87960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18270176	ω	315.78368		+0.80952483	−0.56309382	
a	3.0759143	Ω	79.19239		+0.57457283	+0.70178722	
e	0.1351795	i	9.73647		+0.12056372	+0.43637146	
P	5.39	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	1.1+	0.6+	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 23	644	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.0	
2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 10 23	644	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	
2001 09 11	699	0.9−	1.9−	2001 10 23	644	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	
2001 09 12	704	(2.8+	1.2−)	2002 12 11	704	1.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.4−	
2001 09 12	704	(3.6+	1.6−)	2002 12 11	704	1.0−	0.5−	2003 01 09	704	1.2+	0.5−	
2001 09 12	704	(2.6+	1.8−)	2002 12 11	704	0.8−	0.6+	2003 01 09	704	1.8+	0.0	
2001 09 12	704	(2.8+	1.4−)	2002 12 11	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	1.3+	0.3−	
2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.8−	
2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	
2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.3+	
2001 09 18	699	0.9+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.2−	
2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	
2001 09 25	704	0.6−	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.8−	0.2−	
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.9+	
2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+	
2001 10 15	644	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.2+	
2001 10 15	644	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	704	0.4−	1.0+	

2002 XZ$_{80}$ = 1998 SU$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.57204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27636697	ω	7.15545		+0.59514471	−0.80010815	
a	2.3342388	Ω	46.35623		+0.73207299	+0.50127996	
e	0.2248670	i	5.95144		+0.33146932	+0.32946222	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.4−	0.8+	2002 12 14	704	0.8−	1.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+	
1998 09 24	699	0.6+	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	
1998 09 24	699	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	1.1+	0.0	
1998 09 27	699	1.3−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 11	704	0.6+	0.1−	
1998 09 27	699	0.5+	0.8−	2002 12 31	699	0.0	0.3−	2003 01 11	704	0.6+	0.1+	
1998 09 27	699	0.3+	0.1−	2002 12 31	699	0.5−	0.4−	2003 01 11	704	0.9+	0.3+	
2002 12 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 31	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.0	
2002 12 11	704	0.4+	0.0	2002 12 31	699	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.9−	
2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.4−	
2002 12 11	704	1.0+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.6−	
2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.1+	

2002 XC$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.63991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21855135	ω	38.38761		−0.35085879	−0.91785661	
a	2.7296086	Ω	72.84509		+0.80402828	−0.39686463	
e	0.1942198	i	11.19878		+0.48003816	−0.00614050	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.6+	0.2+	2001 10 15	644	0.6−	0.4+	2002 12 31	699	0.3−	0.3−	
1997 10 29	704	1.4+	0.5−	2002 11 27	699	0.6+	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.6+	
1997 10 29	704	1.7+	1.5−	2002 11 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.8+	
1997 10 29	704	0.5+	0.0	2002 11 27	699	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.3−	1.0+	
1997 10 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 27	699	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.3−	1.2+	
1997 10 30	704	(1.8+	2.5−)	2002 12 06	704	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	1.4+	
1997 10 30	704	(5.1+	1.8+)	2002 12 06	704	0.5+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.4−	

1997 10 30	704	(3.5+	0.3−)	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	(2.8+	1.2+)	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.9−
1997 11 06	704	1.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.4+	2002 12 11	704	0.6+	0.3+	2003 01 13	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.8+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.8−	1.0−	2003 02 02	704	0.5−	0.5+
1997 11 06	704	0.9−	0.2−	2002 12 14	704	0.2+	1.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	608	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.8−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
2001 08 24	608	0.4−	0.0	2002 12 14	704	0.9+	0.7−	2003 02 06	699	0.4−	0.3−
2001 08 24	608	1.1+	0.7+	2002 12 31	699	0.1+	0.6−	2003 02 06	699	0.1−	0.1−
2001 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 12 31	699	0.0	0.1+	2003 02 06	699	0.2−	0.2−
2001 10 15	644	0.5−	0.6+	2002 12 31	699	0.1+	0.2−	2003 02 06	699	0.0	0.2−

2002 XE$_{81}$ = 1996 GH$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.11478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25373253	ω	40.59707		−0.24799880		−0.96270192
a	2.4710713	Ω	64.01362		+0.85476167		−0.26999991
e	0.1235007	i	6.91176		+0.45593758		−0.01746586
P	3.88	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.8−	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
1996 04 14	691	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 10	704	0.4−	0.6+
1996 04 14	691	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	0.7−	0.3+
1996 04 20	809	0.7+	0.2+	2002 12 14	704	0.9−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.6+
1996 04 20	809	0.1−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
1996 04 20	809	0.8−	0.6−	2002 12 27	699	0.2−	0.5−	2003 01 10	704	0.0	1.1+
2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 27	699	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	1.2+	0.5+
2002 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 12 27	699	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2002 11 12	704	1.5+	0.0	2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.6+	0.1+
2002 11 12	704	0.7−	0.6−	2002 12 28	699	0.7−	0.5−	2003 01 13	704	0.5+	0.3+
2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 12 28	699	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 28	699	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.9−	0.3+
2002 12 06	704	0.2+	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.7−	2003 01 31	704	0.8−	0.3−
2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	1.3−	0.1−
2002 12 06	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	699	1.5+	0.8−
2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.4−	2003 02 06	699	0.3−	0.1+
2002 12 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.4+	0.7+
2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	0.3+	0.0
2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.2−				
2002 12 11	704	0.7−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+				

2002 XK$_{81}$ = 1999 CH$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.61595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23927683	ω	346.34871		+0.34259147		−0.91795888
a	2.5696203	Ω	83.32347		+0.87975721		+0.23878377
e	0.2091312	i	11.61426		+0.32963364		+0.31675511
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	1.0−	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.8+	1.9−	2002 12 14	704	0.4−	1.1+	2003 01 13	704	0.4+	1.0+
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2002 12 28	699	0.7−	0.2+	2003 01 25	704	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	0.8+	1.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.7+	2003 01 25	704	0.9−	0.8−
1999 02 13	704	1.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.6−	0.6+	2003 01 25	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	1.2+	1.8+	2002 12 28	699	0.2+	0.3−	2003 01 25	704	0.2−	0.6−
1999 02 13	704	0.9−	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.1+
2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	699	0.2+	0.3+
2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.3+
2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.3−				
2002 12 14	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.0	0.5+				

2002 XM$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.46738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27936492	ω	162.25790		−0.45381453		−0.88845079
a	2.3175092	Ω	314.66581		+0.80542595		−0.37602545
e	0.1202425	i	5.53597		+0.38123668		−0.26317307
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9−	0.4+	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2002 12 11	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	1.4+	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2002 12 14	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	1.6+	2002 12 14	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.9−	0.1−
2001 08 19	704	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.3−

2002 XO$_{81}$ = 1993 RS$_{9}$ = 2001 MR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.95357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23731110	ω	342.93375		+0.97044979		+0.24128767
a	2.5837908	Ω	3.10758		−0.21509161		+0.87011141
e	0.1928352	i	2.88882		−0.10937460		+0.42975155
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(1.3+	3.0+)	2001 07 01	644	0.2+	0.3+	2002 12 28	460	1.0−	0.3+
1993 09 14	809	0.4+	1.2+	2001 07 01	644	0.2+	0.0	2002 12 29	460	0.7+	0.3−
1993 09 14	809	0.4+	1.5+	2002 12 06	704	0.7+	0.4−	2002 12 29	460	1.0−	0.7−
1993 09 14	691	(1.4−	3.4−)	2002 12 06	704	0.7+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+
1993 09 14	691	1.4−	1.2−	2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1993 09 14	691	0.8−	1.5−	2002 12 06	704	0.0	0.5+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
1993 09 19	809	1.0+	0.2+	2002 12 11	704	0.5+	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.7+
1993 09 19	809	0.4+	0.0	2002 12 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
1993 09 19	809	(1.6−	2.7−)	2002 12 11	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+
2001 06 25	644	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+
2001 06 25	644	0.3−	0.0	2002 12 14	704	0.5−	1.6−	2003 01 09	460	0.4+	0.1+
2001 06 25	644	0.4−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.9−	2003 01 09	460	1.0−	0.5+
2001 07 01	644	0.1+	0.0	2002 12 28	460	0.3−	0.3+				

2002 XQ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.99507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23438163	ω	53.87658		−0.53632679		−0.83929818
a	2.6052756	Ω	68.79147		+0.74042595		−0.51852766
e	0.0548105	i	5.48200		+0.40512094		−0.16342470
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.7+
2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.1+	0.7−
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.8−
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.2+	0.9−	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 13	704	0.2+	0.5−
2001 10 10	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 14	704	(2.5−	0.3+)
2001 10 10	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	(2.1+	0.6−)	2003 01 14	704	1.8−	0.5+
2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	1.1+	0.6+	2003 01 14	704	2.0−	0.4+
2002 12 11	704	1.7−	0.0	2003 01 09	704	1.3+	0.3−	2003 01 22	644	0.3−	0.2+
2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.7−	2003 01 22	644	0.3−	0.3+
2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.1−	2003 01 22	644	0.4−	0.1+
2002 12 11	704	0.7+	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	1.3−
2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.1+	0.0

2002 12 14	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1−
2002 12 14	704	0.5−	0.9−	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+

2002 XT$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.53485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21664796	ω	85.84223		+0.74047510	−0.66876912	
a	2.7455729	Ω	316.11195		+0.57216164	+0.67931711	
e	0.2454526	i	5.51841		+0.35260130	+0.30211940	
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	1.0+	0.6+	2002 12 14	704	0.8−	0.5−	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
1993 12 14	691	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.5−	0.0
1993 12 14	691	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 14	704	0.2−	0.1−
2001 07 17	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.7−	2003 01 14	704	0.1+	0.2+
2001 07 17	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 14	704	0.6−	0.5+
2001 07 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	1.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.8−	0.7−
2002 12 11	704	1.1+	1.5+	2003 01 09	704	1.1+	0.0	2003 02 01	704	1.0−	1.5+
2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	1.7+	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	1.1−
2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 13	704	1.1−	0.2+				
2002 12 14	704	0.3+	1.1−	2003 01 13	704	1.0−	0.2+				

2002 XV$_{81}$ = 2000 CE$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.13934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30199301	ω	7.66713		+0.96287263	−0.26977193	
a	2.2002471	Ω	8.00465		+0.24372501	+0.85283804	
e	0.1260137	i	4.10581		+0.11607938	+0.44709103	
P	3.26	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	691	0.1−	0.2+	2002 12 14	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1995 10 28	691	0.0	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
1995 10 28	691	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.4−	1.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 27	699	1.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2002 12 27	699	1.0−	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.7−
2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 12 27	699	0.5+	0.9−	2003 01 09	704	1.0−	0.7−
2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 12 27	699	1.2+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	1.1+	2003 01 09	704	1.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 22	644	0.3+	0.1+
2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.9+	2003 01 22	644	0.1+	0.1+
2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 22	644	0.3+	0.0
2002 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.9+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	1.0−
2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2002 12 14	704	0.8+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2002 12 14	704	0.1+	1.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.7+				

2002 XZ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.31544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26372529	ω	100.13629		−0.97088918	+0.09765632	
a	2.4082498	Ω	85.71401		−0.18104530	−0.89705537	
e	0.1626458	i	12.66975		+0.15683365	−0.43099292	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.1+	0.7−	2002 12 14	704	1.0+	0.9+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2002 12 14	704	1.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 14	704	0.9+	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2002 12 14	704	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	0.5+	0.8+	2002 12 14	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2000 06 24	704	0.6+	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	1.0−	2003 01 07	704	0.9−	0.6−
2000 06 24	704	0.0	0.1+	2002 12 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.6−	0.4+
2000 06 24	704	0.1−	0.5−	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.5+
2000 06 24	704	1.4−	0.4+	2002 12 27	699	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.0	0.2−
2002 11 28	599	0.6−	0.0	2002 12 30	704	0.7−	0.6−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+
2002 11 28	599	0.8−	0.0	2002 12 30	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2002 11 28	599	0.3−	0.1−	2002 12 30	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2002 11 28	599	0.5−	0.4+	2002 12 30	704	1.0−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.6−
2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
2002 12 11	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+				
2002 12 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.4+				

2002 XA$_{82}$ = 2000 KL$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.52353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18103702	ω	164.20234		+0.86172786	−0.46331980	
a	3.0947421	Ω	225.32818		+0.42831420	+0.88277210	
e	0.2036198	i	16.90447		+0.27197801	+0.07777008	
P	5.44	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+
2000 05 24	691	0.0	0.3+	2002 12 01	704	0.0	0.1+	2002 12 16	608	0.0	0.6+
2000 05 24	691	0.1−	0.2+	2002 12 01	704	0.7+	1.4+	2002 12 16	608	0.2−	1.1+
2000 05 31	691	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.2−	2002 12 16	608	0.3+	1.0+
2000 05 31	691	0.1+	0.1+	2002 12 11	644	0.1+	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.7−
2000 05 31	691	0.2−	0.3−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 26	644	0.2−	0.5−
2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.0	0.2−
2002 11 12	704	1.0−	0.2−	2002 12 14	704	0.4+	0.0	2003 02 04	644	0.4+	0.5−
2002 11 12	704	0.8−	1.6−	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2002 11 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 02 04	644	0.3+	0.3−

2002 XC$_{82}$ = 1996 NQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.73527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22627642	ω	100.02949		−0.78666734	+0.57051515	
a	2.6671239	Ω	115.13766		−0.61725839	−0.73431000	
e	0.1550999	i	15.10698		+0.01210704	−0.36783322	
P	4.36	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.1+	0.2−	2002 12 11	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.6+	0.6+
1996 07 14	566	0.0	0.1−	2002 12 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.3+
1996 07 14	566	0.4−	0.1+	2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 01 18	644	0.5+	0.3+
1996 07 15	566	0.4+	0.2−	2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.1−
1996 07 15	566	0.0	0.1−	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.1+
1996 07 15	566	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.8−	1.8+
1996 07 15	566	0.0	0.3+	2002 12 14	704	0.9−	0.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.6−
1996 07 15	566	0.1−	0.5−	2002 12 14	704	1.1+	0.6−	2003 01 25	699	(0.1−	2.1−)
1996 07 15	566	0.1−	0.4+	2002 12 16	608	1.3−	0.7−	2003 01 27	704	1.0−	0.4−
1996 07 15	566	0.2−	0.3+	2002 12 16	608	0.8−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1996 07 15	566	0.0	0.0	2002 12 16	608	1.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
1996 07 15	566	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.9−	0.2−
2002 11 12	704	0.1+	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2002 11 12	704	0.4−	0.3−	2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.0
2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+
2002 12 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	1.2+	0.6+	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2002 12 01	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2002 12 01	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	704	1.3+	0.6+	2003 02 03	644	0.1+	0.4−

2002 XK$_{82}$ = 1999 CA$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.80516		(2000.0)			
n	0.23203613	ω	42.72229		−0.63108555	−0.72777830
a	2.6228028	Ω	88.27339		+0.61930703	−0.68110280
e	0.0933636	i	15.57979		+0.46710795	−0.08023546
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	(2.3+	0.0)	2002 12 14	704	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	0.3+	0.6−
1999 02 11	704	1.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 11	704	1.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 12 28	699	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.2−	0.3−
1999 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.5+	1.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.7−
1999 02 11	704	1.5−	1.0+	2002 12 28	699	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	704	1.4+	0.7−	2002 12 28	699	1.5+	1.0+	2003 01 31	699	0.7−	0.1−
1999 02 18	704	1.4−	1.1+	2002 12 31	699	1.4+	0.7−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
1999 02 18	704	0.5−	0.7+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.6−	0.4−
1999 02 18	704	0.6+	0.9−	2002 12 31	699	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	1.2−	0.1−
1999 02 18	704	0.5−	0.8−	2002 12 31	699	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2002 12 11	704	0.6−	0.6−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
2002 12 11	704	0.5−	1.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 02 06	699	0.3+	0.1−
2002 12 11	704	1.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.5−	2003 02 06	699	1.0+	0.0
2002 12 14	704	1.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.8−	2003 02 06	699	(0.7+	2.7+)
2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.8−	0.1−	2003 02 06	699	1.7+	1.1+
2002 12 14	704	0.8−	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.9+				

2002 XM$_{82}$ = 1999 TO$_{305}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.45921		(2000.0)			
n	0.35142871	ω	136.38639		+0.35163437	−0.92864945
a	1.9887394	Ω	292.70511		+0.81990810	+0.36643024
e	0.1704552	i	7.35946		+0.45177868	+0.05778481
P	2.80	H	18.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 15	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.6−	0.8−
1999 10 03	703	0.5+	0.0	2002 12 12	704	0.4+	1.0+	2002 12 15	704	0.2−	0.0
1999 10 03	703	0.4−	0.3−	2002 12 12	704	0.6+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 12 12	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	1.0+	0.4+	2002 12 14	704	0.0	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
2002 12 05	704	0.7−	0.4+	2002 12 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.5−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.9−

2002 XO$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.78928		(2000.0)			
n	0.27375714	ω	208.89985		+0.87755816	−0.47946986
a	2.3490508	Ω	179.74873		+0.46142656	+0.84420369
e	0.1934733	i	7.60996		+0.13029663	+0.23964305
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3−	0.7−	2002 12 05	608	0.5−	0.6−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	1.3+	1.2+	2002 12 05	608	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	1.8+	1.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2002 12 05	608	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.2+	2002 12 12	644	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.9−
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 12 12	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.0
2000 03 03	704	1.0+	0.7−	2002 12 12	644	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.7−	0.5−
2000 03 03	704	0.8−	0.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	1.2+				

2002 XB$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.26901		(2000.0)			
n	0.21662732	ω	281.57037		+0.18800408	−0.98051881
a	2.7457473	Ω	157.35165		+0.94886117	+0.16636514
e	0.1737905	i	8.49697		+0.25360787	+0.10442940
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 25	691	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
2000 06 25	691	0.2+	0.0	2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	644	0.5+	0.0
2000 06 25	691	0.1+	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2000 07 05	691	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.5+	0.1−
2000 07 05	691	0.2−	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	1.4+
2000 07 05	691	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2002 12 13	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2002 12 13	644	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2002 12 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.3−
2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.2+
2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+				
2002 12 14	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.5−				

2002 XC$_{83}$ = 1993 OK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.67118		(2000.0)			
n	0.24068379	ω	74.49701		+0.96670639	+0.25216190
a	2.5595964	Ω	270.88253		−0.24827883	+0.88314294
e	0.2255174	i	2.49404		−0.06193854	+0.39556660
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	1.0+	1.3+	2002 12 13	704	0.8−	1.0−	2003 01 02	704	0.3+	0.3+
1993 07 19	809	0.7+	1.7+	2002 12 13	704	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	0.3+	0.2−
1993 07 19	809	0.1+	1.2+	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.4+
1993 07 23	809	0.9−	1.6−	2002 12 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	1.1−	0.1+
1993 07 23	809	0.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
1993 07 23	809	0.7−	1.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.7+
2002 12 05	704	0.3−	1.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.6−	0.5−
2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.5−
2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−
2002 12 05	704	1.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−
2002 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−				
2002 12 13	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.3+				

2002 XD$_{83}$ = 2001 UT$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.50437		(2000.0)			
n	0.18313520	ω	43.57857		−0.59758175	−0.79692681
a	3.0710590	Ω	83.31248		+0.70910144	−0.57669713
e	0.0784537	i	5.10285		+0.37426088	−0.17980014
P	5.38	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	1.3−	0.2+	2002 12 08	291	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	1.2−	0.9−	2002 12 08	291	0.6+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2002 12 08	291	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.4−	0.8+
2001 09 18	699	0.2−	0.9−	2002 12 13	704	0.6+	0.4−	2003 01 01	704	1.1+	0.1+
2001 10 16	644	0.6+	0.6+	2002 12 13	704	0.6−	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.4−
2001 10 16	644	0.4+	0.1+	2002 12 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.6−	0.4+
2001 10 16	644	0.1+	0.3+	2002 12 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 01	704	0.5−	0.6−
2001 10 17	644	0.5+	0.5+	2002 12 14	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.0
2001 10 17	644	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
2001 10 17	644	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.3+

2002 12 05	704	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.7−				
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	1.0−				

2002 XF$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.22091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24041126	ω	252.71206		+0.81609604	−0.57282747	
a	2.5615304	Ω	142.13615		+0.56620958	+0.76600710	
e	0.2623523	i	7.16201		+0.11573229	+0.29172217	
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.2+	1.6+	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.6−
1992 04 26	691	0.1+	0.3−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−
1992 04 26	691	0.3+	0.0	2002 12 14	704	1.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−
1995 01 28	691	0.6−	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
1995 01 28	691	0.7−	0.1−	2003 01 01	704	1.0+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1995 01 28	691	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	1.2−
1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	1.0−
1998 12 15	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	1.0+	2003 01 27	644	0.1+	1.2−
1998 12 15	704	1.2+	1.0−	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	1.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	(4.0−	0.7−)	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2002 12 13	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2002 12 13	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2002 12 13	704	1.0−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2002 12 13	704	1.1−	0.2+	2003 01 18	644	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	1.2+
2002 12 13	704	0.9−	0.4+	2003 01 18	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	1.5+
2002 12 14	704	0.6−	0.2+	2003 01 18	644	0.3+	0.3−				

2002 XR$_{83}$ = 2000 EY$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.46356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28686203	ω	305.22005		+0.37356292	−0.91975177	
a	2.2769527	Ω	122.40798		+0.89067733	+0.31938260	
e	0.1791330	i	8.20218		+0.25912282	+0.22814786	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.8+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 07	704	0.7+	0.3−
2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	1.5+	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2003 01 01	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.8−	1.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2003 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.6+	2003 01 02	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2002 12 13	644	0.5+	0.5+	2003 01 02	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.7+
2002 12 13	644	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2002 12 13	644	0.3+	0.3+	2003 01 02	704	0.5−	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.7−
2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+				
2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.3+				

2002 XS$_{83}$ = 1999 CV$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.95500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20544529	ω	352.98871		−0.26495962	−0.92828956	
a	2.8444956	Ω	112.10406		+0.89780191	−0.33620888	
e	0.0931814	i	16.35628		+0.35177851	+0.15887760	
P	4.80	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.5−	2002 12 15	608	0.6+	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	1.2−	2002 11 07	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	1.3+	0.8+
1999 02 10	704	0.9−	1.4−	2002 11 07	699	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	(2.4+	2.3+)	2002 11 07	699	0.7−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	0.3+	2002 12 13	644	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.5+	2002 12 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2002 12 13	644	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.2−	0.7+	2002 12 14	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	644	0.0	0.4−
1999 02 13	704	1.0−	0.9+	2002 12 14	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2002 09 13	699	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	1.2−	0.8+
2002 09 13	699	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	(0.2−	2.1−)	2003 01 28	704	0.8−	0.7+
2002 09 13	699	0.5−	1.5−	2002 12 15	608	0.5+	1.2+	2003 01 28	704	0.1−	1.0−
2002 09 13	699	0.4−	0.6+	2002 12 15	608	1.1+	0.6+				

2002 XV$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.63124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24596152	ω	317.74703		+0.18989496	−0.96666603	
a	2.5228491	Ω	120.62615		+0.94571587	+0.13310290	
e	0.2026504	i	11.51277		+0.26374495	+0.21872447	
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.3+	0.2−	2002 12 13	644	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	699	0.1+	0.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.5−
1998 12 17	699	0.5+	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.4+	2003 01 18	644	0.4+	0.5+
1999 01 15	699	0.0	0.3−	2002 12 14	704	0.2+	0.8+	2003 01 18	644	0.2+	0.3+
1999 01 15	699	0.3−	0.3+	2002 12 14	704	0.1+	0.3−	2003 01 18	644	0.2+	0.4+
1999 01 15	699	0.6−	0.9−	2002 12 14	704	0.8+	0.5+	2003 01 25	699	1.3+	0.2−
2002 11 30	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	608	0.1−	0.4+	2003 01 25	699	0.5+	0.7+
2002 11 30	704	0.0	0.2−	2002 12 15	608	0.6−	0.4+	2003 01 25	699	0.0	0.8−
2002 11 30	704	0.4+	0.6−	2002 12 15	608	0.1−	0.5+	2003 01 25	699	0.2−	0.2+
2002 11 30	704	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	(1.2+	3.7+)	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
2002 11 30	704	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	(1.8+	2.3+)	2003 01 27	704	(1.7−	4.4+)
2002 12 09	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	(1.7+	2.9+)	2003 01 27	644	0.2−	0.0
2002 12 09	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	(4.4+	1.9+)	2003 01 27	704	(1.3−	4.2+)
2002 12 09	644	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	(3.3+	3.5+)	2003 01 27	704	(1.2−	4.8+)
2002 12 13	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.5−
2002 12 13	644	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	0.5+				

2002 XC$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.84456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19976820	ω	307.12217		−0.69314647	−0.72038398	
a	2.8981341	Ω	186.91595		+0.70874723	−0.67500748	
e	0.3319295	i	11.68647		+0.13124534	−0.15941086	
P	4.93	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	691	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 29	704	0.6−	0.3−
2001 09 12	691	0.3+	0.2+	2002 12 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 29	704	0.3−	0.7+
2001 09 12	691	0.2+	0.6+	2002 12 14	704	(1.2+	2.8+)	2003 02 01	699	0.3+	0.2+
2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	699	1.3+	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	1.1−	2003 01 14	644	0.0	0.1+	2003 02 01	699	0.1+	0.9+
2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	699	1.5+	0.2−
2002 12 13	699	0.1+	0.7+	2003 01 14	644	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	1.7−	0.7−
2002 12 13	699	0.5−	0.1−	2003 01 25	644	0.1−	0.9−	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2002 12 13	699	1.2+	0.2−	2003 01 25	644	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.0	1.6−
2002 12 13	699	0.5−	0.3−	2003 01 25	644	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2002 12 14	704	0.8+	0.5−	2003 01 29	704	0.4−	0.1−				

2002 XD$_{84}$ = 1999 CN$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.39217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21633015	ω	294.29800		+0.53838391		−0.81524687
a	2.7482613	Ω	121.43258		+0.83500277		+0.48194877
e	0.1898379	i	14.47956		+0.11363603		+0.32108867
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.1−	0.0	2002 10 09	699	0.4−	0.8−	2003 01 01	704	1.1+	0.4+
1999 02 10	704	1.3+	0.7+	2002 10 09	699	1.2−	1.0+	2003 01 01	704	(2.2+	1.2+)
1999 02 10	704	1.0−	1.2−	2002 10 09	699	1.0−	0.2+	2003 01 05	699	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	(0.9+	2.8+)	2002 12 13	608	0.0	0.4+	2003 01 05	699	0.7+	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2002 12 13	608	0.5−	0.6+	2003 01 05	699	1.0−	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	0.9−	2002 12 13	608	0.4−	0.7+	2003 01 05	699	(1.4−	2.5+)
1999 02 13	704	0.4+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.7+
1999 02 13	704	0.3−	1.1+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.5−
2002 09 16	699	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.0
2002 09 16	699	0.5+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.4+
2002 09 16	699	0.6+	0.9−	2002 12 14	704	1.1+	0.0	2003 01 29	608	0.6−	1.5−
2002 09 16	699	(1.8+	2.3−)	2003 01 01	704	1.8+	1.1+	2003 01 29	608	0.2+	0.8−
2002 10 09	699	0.9−	1.0−	2003 01 01	704	1.5+	0.6+	2003 01 29	608	0.9−	1.1−

2002 XG$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.44193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.53835823	ω	349.49584		+0.94285250		−0.33029207
a	1.4965405	Ω	29.90682		+0.31175801		+0.82780655
e	0.4718907	i	5.06326		+0.11762695		+0.45347929
P	1.83	H	19.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 06 18	644	0.6+	0.2+	2002 12 26	046	0.3+	0.1+	2003 01 14	711	0.2+	0.5+
2002 06 18	644	0.5−	0.3+	2002 12 29	941	0.1−	0.1+	2003 01 14	711	0.1+	0.1−
2002 06 18	644	0.2−	0.1−	2002 12 29	941	0.6+	0.1−	2003 01 15	118	1.9−	0.8+
2002 12 14	704	0.5+	0.7−	2002 12 29	941	0.7−	0.2+	2003 01 15	118	0.2+	0.5+
2002 12 14	704	0.6+	0.6−	2002 12 29	941	0.5−	0.1+	2003 01 15	118	0.5+	0.9+
2002 12 14	704	0.3+	0.6−	2002 12 29	941	0.1−	0.2−	2003 01 16	670	1.8+	0.6−
2002 12 14	704	1.4+	0.0	2002 12 29	587	0.6−	1.1+	2003 01 16	670	1.9+	0.9−
2002 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 12 29	587	0.4+	0.1+	2003 01 16	670	1.0+	0.3−
2002 12 15	946	0.4−	1.6−	2002 12 29	587	0.4−	0.7+	2003 01 25	170	1.0−	0.6−
2002 12 15	946	0.1+	1.1−	2003 01 02	670	0.1−	0.4−	2003 01 25	170	(2.4−	0.6+)
2002 12 15	946	0.4−	0.4−	2003 01 02	670	0.6+	0.1−	2003 01 25	170	1.4−	0.3+
2002 12 15	946	0.3−	0.3+	2003 01 04	170	1.4−	1.4−	2003 01 25	704	0.2−	0.1+
2002 12 15	649	0.4−	0.4+	2003 01 04	170	1.2−	0.4−	2003 01 25	704	0.5+	0.1+
2002 12 15	649	0.5−	0.4+	2003 01 04	170	0.1−	0.2+	2003 01 25	704	0.5+	0.2+
2002 12 15	649	0.3−	0.4+	2003 01 10	448	0.0	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.4+
2002 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	448	0.1−	0.1−	2003 01 25	704	0.2+	0.4+
2002 12 15	704	0.6−	0.7+	2003 01 10	448	0.1−	1.1+	2003 01 26	941	0.0	0.5−
2002 12 15	704	0.1−	0.4−	2003 01 12	198	1.0+	0.5−	2003 01 26	941	0.8−	0.6−
2002 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 12	198	0.4+	0.3−	2003 01 26	941	0.2+	0.5−
2002 12 18	J95	0.0	0.4+	2003 01 12	198	0.0	0.0	2003 01 26	941	0.2−	0.3−
2002 12 18	J95	0.2−	0.0	2003 01 12	240	0.3−	0.3−	2003 01 26	118	0.0	0.1−
2002 12 18	J95	0.1+	0.5+	2003 01 12	240	0.1+	0.2−	2003 01 26	118	0.3+	0.2−
2002 12 20	926	0.6−	0.7+	2003 01 12	240	0.1−	0.2−	2003 01 26	118	0.0	0.2−
2002 12 20	926	0.4+	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	118	0.4+	0.1−
2002 12 20	926	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	699	0.3−	0.6+
2002 12 26	046	0.2−	0.9+	2003 01 13	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2002 12 26	046	0.5−	1.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	699	0.2−	0.1+
2002 12 26	046	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	699	0.3−	0.4−
2002 12 26	046	0.0	0.2+	2003 01 14	711	0.3+	0.0				
2002 12 26	046	0.3−	1.2+	2003 01 14	711	0.3+	0.3+				

2002 XT$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.06146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17295845	ω	15.67255		−0.57015723		−0.79233464
a	3.1903735	Ω	109.56761		+0.72682123		−0.60966996
e	0.0460763	i	13.32017		+0.38295122		−0.02254663
P	5.70	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	644	0.6+	0.0	2002 12 27	699	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.1+	0.2+
2001 08 25	644	0.6+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	0.5+
2001 08 25	644	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.3+	2003 01 26	644	0.3+	0.3+
2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 11 12	608	0.4−	1.5−	2003 01 05	704	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 11 12	608	0.3−	0.9−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 11 12	608	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.2+	0.6−
2001 11 20	699	1.0+	0.1−	2003 01 05	704	1.7−	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.4−
2001 11 20	699	0.1−	0.0	2003 01 05	704	1.0−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2001 11 20	699	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.3−
2001 11 20	699	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.5+	0.2−
2001 12 07	704	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2001 12 07	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.7+
2001 12 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.6−
2002 12 11	644	1.0+	0.9+	2003 01 16	644	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2002 12 11	644	0.6+	0.1+	2003 01 16	644	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2002 12 11	644	0.5+	0.5+	2003 01 16	644	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2002 12 15	608	0.0	0.8−	2003 01 16	644	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.8+
2002 12 15	608	0.1+	1.2−	2003 01 16	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2002 12 15	608	0.2+	0.4−	2003 01 16	644	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.8−
2002 12 27	699	0.5−	0.4+	2003 01 26	644	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.3−	0.2−
2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 01 26	644	0.5+	0.1+	2003 02 07	704	0.2+	0.8−
2002 12 27	699	1.3−	0.3−	2003 01 26	608	0.1+	0.1+				

2002 XU$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.11008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18504997	ω	132.32866		+0.28898579		−0.92271614
a	3.0498375	Ω	299.18039		+0.76975648		+0.38239575
e	0.2013868	i	16.98940		+0.56917675		−0.04866633
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.6−	0.0	2002 12 15	608	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
2001 08 16	644	0.6−	0.3+	2002 12 15	608	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−
2001 08 16	644	0.7−	0.2+	2002 12 15	608	0.4+	0.7−	2003 01 27	699	0.5−	0.6+
2001 09 09	608	0.2+	0.9+	2002 12 27	699	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2−
2001 09 09	608	0.4+	1.1+	2002 12 27	699	1.1−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.3+
2001 09 09	608	0.1+	0.3+	2002 12 27	699	0.7−	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.5−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2002 12 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 29	644	0.0	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 29	644	0.1+	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	1.2−	1.2−
2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	1.0−
2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.6−	0.1+
2001 09 23	699	0.7−	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	1.0+	0.4+
2001 09 23	699	1.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2001 09 23	699	0.8+	0.6−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.1+
2001 09 23	699	0.5+	0.7−	2003 01 04	704	0.5−	1.1+	2003 01 30	699	1.0−	0.0
2002 11 21	644	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2002 11 21	644	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.7+	1.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2002 11 21	644	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.8+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+
2002 12 06	704	1.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	704	0.8−	0.7+
2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2002 12 06	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 06	608	0.0	1.2−

2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.1+	2003 02 06	608	0.4+	0.7−
2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.2−	2003 02 06	608	0.1+	1.2−
2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2002 12 11	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.8+	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
2002 12 11	644	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 08	704	0.4−	1.2+
2002 12 11	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2002 12 11	644	0.3−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−				

2002 XW$_{84}$ = 2000 FS$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.67950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22409282	ω	172.86894		+0.99310952		−0.10680669
a	2.6844218	Ω	193.54930		+0.09476756		+0.97402583
e	0.2040041	i	11.87918		+0.06893901		+0.19966477
P	4.40	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.0	0.2−	2000 04 05	691	0.2−	0.5−	2002 12 15	608	0.1−	0.7+
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2002 11 30	704	0.2+	0.0	2002 12 15	608	0.4−	1.4+
2000 03 29	691	0.0	0.0	2002 11 30	704	0.8+	0.6+	2002 12 15	608	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 11 30	704	0.0	0.7−	2002 12 16	608	0.1−	1.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 30	704	0.2+	0.7−	2002 12 16	608	0.2+	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.7−	0.3+	2002 12 16	608	0.0	0.3−
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2002 12 14	704	0.3−	0.5+	2003 01 26	644	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	691	0.2−	0.5−	2002 12 14	704	0.6+	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+

2002 XB$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.31686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26468395	ω	113.56804		−0.28240789		−0.95924497
a	2.4024313	Ω	352.81513		+0.84930058		−0.24529278
e	0.1112859	i	4.46670		+0.44602053		−0.14028736
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.8−
1998 10 15	910	0.5+	0.2−	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.5−
1998 10 15	910	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−
1998 11 14	327	0.6−	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−
1998 11 14	327	0.8−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.3−
1998 11 14	327	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2002 12 06	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	1.1+
2002 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 15	704	(2.2−	1.2−)	2003 02 01	704	0.5−	0.8+
2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2002 12 30	704	0.1−	0.9−				
2002 12 06	704	0.1+	0.8+	2002 12 30	704	0.3+	1.1−				

2002 XD$_{85}$ = 9502 P-L = 1998 XN$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.21156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23801203	ω	299.03319		+0.83516037		+0.54741336
a	2.5787156	Ω	27.87845		−0.45657516		+0.74410013
e	0.1950128	i	6.55084		−0.30666966		+0.38295379
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.0	0.4+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−
1960 10 22	675	0.0	0.3+	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	0.2−
1960 10 24	675	0.3+	1.2−	2002 12 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 30	704	0.5+	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	0.3−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2002 12 30	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	(0.3+	2.1+)	2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2002 12 30	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.9+	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(0.4+	2.2−)	2002 12 11	704	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2002 12 15	704	0.5−	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+
2002 12 06	704	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2002 12 06	704	0.3−	1.0+	2002 12 15	704	0.0	0.0				

2002 XE$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.57434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22373851	ω	74.02718		−0.33835786		−0.93820044
a	2.6872551	Ω	36.01443		+0.80911800		−0.32953784
e	0.0793462	i	7.10813		+0.48046021		−0.10575797
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	0.7+	0.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2002 12 06	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	704	0.4+	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.0
2001 08 27	644	0.2+	0.5−	2002 12 11	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	644	0.3−	0.6−	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	644	0.1+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+
2002 12 06	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2002 12 06	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.7+	0.3+	2003 01 05	704	0.5−	0.0

2002 XQ$_{85}$ = 4036 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.48270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24198776	ω	66.41124		−0.09779424		−0.99388328
a	2.5503930	Ω	29.34305		+0.87066398		−0.11041363
e	0.1864884	i	6.00979		+0.48205862		−0.00220489
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(4.5+	0.5+)	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.8+	0.5+
1973 09 24	675	(4.5+	1.5+)	2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+
1973 09 29	675	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.3−
1973 09 29	675	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−	2003 01 07	704	1.0+	0.3+
1973 10 05	675	0.8−	1.4−	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 12 06	704	0.7−	0.2−	2002 12 15	704	1.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−
2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	1.0−	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2002 12 06	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.6−	0.9+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.9−	1.0+	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	1.9−
2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.3−	1.6−
2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	1.0+	0.3+				

2002 XS$_{85}$ = 1998 SA$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.57500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27398333	ω	34.75450		+0.47710900		−0.87785496
a	2.3477578	Ω	26.82044		+0.78392470		+0.40365847
e	0.1447189	i	5.30104		+0.39727706		+0.25774117
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.4−	0.7−	1998 09 27	704	0.9+	1.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	(2.5−	1.0+)	1998 09 27	704	0.3−	1.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.4+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.9+	0.2−
1998 09 18	704	1.4−	1.0+	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	(0.9−	2.7−)	2002 12 06	704	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	(2.9−	3.6−)	2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	1.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.0	0.3+				

2002 XW$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.87324		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28839765	ω	255.10927	+0.60016754		+0.79255568	
a	2.2688628	Ω	52.28668	−0.67136629		+0.57250369	
e	0.1441629	i	7.84339	−0.43481746		+0.20998816	
P	3.42	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.0	0.0	2000 03 02	703	1.1+	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.1+
1998 09 24	699	0.1+	0.1+	2000 03 02	703	0.9−	0.2−	2002 12 15	704	1.3−	0.4−
1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	1.5+	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.5−
2000 01 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	1.0+	2002 12 15	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.8−	2002 12 29	704	0.8+	0.0
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.5+	2002 12 29	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 12 06	704	0.2+	0.5−	2002 12 29	704	2.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 12 11	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 02	703	0.0	1.0+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+				
2000 03 02	703	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	1.0−	0.1+				

2002 XY$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.92511		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30148787	ω	259.41970	+0.37756484		+0.92428219	
a	2.2027041	Ω	32.93983	−0.80412071		+0.35731574	
e	0.1678670	i	5.92180	−0.45916738		+0.13426797	
P	3.27	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.2+	2002 12 06	704	0.6−	0.3−	2002 12 15	704	0.1−	0.6−
1995 11 15	691	0.0	0.0	2002 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.8−	0.1−
1995 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.3−
1995 11 27	691	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−
1995 11 27	691	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1995 11 27	691	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.5+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.9+
2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.4+

2002 XJ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.84362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22662425	ω	247.37326	−0.98290894		+0.08815282	
a	2.6643941	Ω	297.35605	−0.00233829		−0.88380366	
e	0.1397100	i	10.48414	−0.18407754		−0.45947815	
P	4.35	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.6−	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	1.0−	2002 12 15	704	0.9−	0.1−
1998 11 18	691	0.7−	0.5+	2001 10 26	644	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−
1998 11 18	691	0.9−	1.1−	2001 10 26	644	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.6+
1999 01 14	699	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.3+	0.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.1+
1999 01 14	699	0.1−	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.1+
1999 01 14	699	0.2−	1.0−	2002 12 06	704	1.0+	0.6−	2003 01 09	704	1.6−	0.2−
1999 02 11	699	0.1+	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	(2.1−	0.1+)
1999 02 11	699	0.7+	0.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.8+	2003 01 09	704	1.9−	0.7+
1999 02 11	699	0.2+	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.2−	0.4+
2001 09 25	704	0.9−	0.2+	2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	(2.6−	0.8+)
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.9+	0.7−
2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.9+	0.8−	2003 02 01	704	0.6+	1.2+
2001 09 25	704	0.0	1.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2001 10 13	644	0.2+	0.9−	2002 12 15	704	1.0−	0.5−				
2001 10 13	644	0.5+	1.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.3−				

2002 XK$_{86}$ = 1994 GA$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.36974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29858677	ω	347.60735	+0.99334566		−0.11107639	
a	2.2169488	Ω	18.85093	+0.11206859		+0.87129000	
e	0.1494690	i	5.40543	+0.02655257		+0.47803324	
P	3.30	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.6−	1.0−	2002 12 06	704	0.6−	0.8+	2002 12 15	704	0.9+	0.1+
1994 04 06	691	0.2−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	1.6+	0.3−
1994 04 06	691	0.7−	1.0−	2002 12 11	704	0.6+	0.9−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+
1994 04 16	691	0.7+	0.6+	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	0.6+
1994 04 16	691	0.5+	1.2+	2002 12 11	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	1.7−	0.5+
1994 04 16	691	0.1+	0.9+	2002 12 15	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	2.0−	0.3+
2002 12 06	704	0.5−	0.8−	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	1.7−	0.8+
2002 12 06	704	0.6−	0.9−	2002 12 15	704	0.5+	0.1+				
2002 12 06	704	0.8−	0.6−	2002 12 15	704	1.1+	0.1−				

2002 XP$_{86}$ = 1999 CH$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.45229		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22322939	ω	354.25800	+0.37926321		−0.89196119	
a	2.6913394	Ω	73.25455	+0.85883585		+0.24037074	
e	0.0553445	i	14.89195	+0.34432601		+0.38291924	
P	4.42	H	14.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.1−	0.5−	1999 02 18	704	0.7−	1.6−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−
1999 02 11	704	1.8−	1.0−	1999 02 18	704	(2.5−	1.0+)	2002 12 11	704	0.2−	0.6+
1999 02 11	704	1.5+	0.1−	2002 12 06	704	0.7−	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.2−
1999 02 11	704	0.8+	1.9+	2002 12 06	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.7+	0.6−
1999 02 18	704	0.2+	0.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.4−	2002 12 15	704	1.2−	0.1+
1999 02 18	704	0.5+	1.9+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.4−
1999 02 18	704	0.3−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.9+	2002 12 15	704	0.2−	0.3+

2002 XR$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.67424		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28356128	ω	51.76395	+0.32107382		−0.94667109	
a	2.2945882	Ω	19.55974	+0.84183258		+0.27225716	
e	0.1439860	i	4.61449	+0.43385425		+0.17230754	
P	3.48	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 06	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 12 11	704	0.9+	0.5+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 12 11	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 11	704	1.0+	1.0+	2003 01 05	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.8−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 12 15	704	1.6−	0.5−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 12 15	704	1.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2002 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 12 15	704	1.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.3+
2002 12 06	704	0.4+	0.7−	2002 12 15	704	1.0−	0.5−				

2002 XV$_{86}$ = 2001 RN$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.60957		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21349483	ω	105.20086	−0.78656082		−0.61475477	
a	2.7725399	Ω	36.91903	+0.52274821		−0.71313572	
e	0.1137037	i	5.56946	+0.32871932		−0.33691841	
P	4.62	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 06	704	0.3−	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 12 15	704	(2.3−	0.4−)
2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	1.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+
2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 05	704	1.4−	1.0−
2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.1+
2002 12 06	704	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.1−	0.9+				

2002 XX$_{86}$ = 2000 CQ$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.36258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28890566	ω	349.86744		+0.86788143	+0.49584220	
a	2.2662023	Ω	340.31811		−0.44923616	+0.75727054	
e	0.1678882	i	5.17354		−0.21205823	+0.42506688	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.8−	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.7−	0.0
1998 08 23	704	1.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 12 15	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.7+	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.6+	0.2−
1998 08 23	704	1.0−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.1+	0.5−
1998 08 30	699	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.2−	0.0
1998 08 30	699	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+
1998 08 30	699	0.6+	0.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 10 20	699	0.3−	1.3−	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+
1998 10 20	699	0.3−	0.4−	2002 12 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.8−
1998 10 20	699	0.9+	1.3+	2002 12 06	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.0

2002 XY$_{86}$ = 2000 EZ$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.06386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27480515	ω	180.15478		−0.63877632	−0.76471055	
a	2.3430747	Ω	309.54679		+0.70602186	−0.53881991	
e	0.0459848	i	6.30998		+0.30577433	−0.35339904	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 04	327	1.0−	0.1−	2000 03 12	699	0.8+	0.8+	2002 12 15	704	0.6−	0.0
1998 09 04	327	0.7−	0.1−	2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2002 12 15	704	0.7+	0.3−
1998 09 04	327	0.2−	0.0	2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2002 12 15	704	0.0	0.4+
1998 10 29	699	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 29	699	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.0
1998 10 29	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−
1998 11 14	704	0.0	1.7+	2001 08 16	704	0.6+	1.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−
1998 11 14	704	0.1−	1.4+	2001 08 27	691	0.5−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	691	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.5−
1998 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	691	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.1−	1.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	1.3+
2000 03 09	704	0.3+	1.5+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	1.3−	0.0
2000 03 12	699	0.9+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−

2002 XH$_{87}$ = 1996 KE$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.94810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23199577	ω	307.66231		+0.90328420	−0.41438551	
a	2.6231070	Ω	77.06332		+0.42074297	+0.80482223	
e	0.2055348	i	6.55065		+0.08398215	+0.42490684	
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.3+	0.2−	2002 12 05	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
1996 05 17	691	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.5−
1996 05 17	691	0.0	0.1+	2002 12 11	704	0.0	1.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−
1996 05 23	691	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−
1996 05 23	691	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.7−	1.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
1996 05 23	691	0.7−	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.0
2002 12 05	704	0.7−	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
2002 12 05	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.1+	1.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+

2002 XJ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.26606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255913	ω	154.08789		+0.14125790	−0.93024073	
a	2.6967402	Ω	286.22745		+0.83589301	+0.29536618	
e	0.1181656	i	20.65402		+0.53040463	−0.21774069	
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	644	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 07 30	644	0.3−	0.2−	2002 12 15	704	0.0	1.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.1+
2001 07 30	644	0.1+	0.1+	2002 12 15	704	0.4−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	644	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	1.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.6+
2001 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.5+
2001 08 20	644	0.1+	0.2−	2002 12 30	704	0.8−	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.2−
2002 12 05	704	0.5+	1.0−	2002 12 30	704	0.5−	0.5−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2002 12 05	704	0.6+	0.5−	2002 12 30	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2002 12 05	704	0.7+	0.4−	2002 12 30	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	1.1−	1.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2002 12 05	704	1.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2002 12 11	704	0.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2002 12 11	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	1.4+	0.7−
2002 12 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2002 12 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−				

2002 XM$_{87}$ = 1993 UX$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.60935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22991246	ω	301.29293		+0.98321558	−0.08718941	
a	2.6389291	Ω	64.13894		+0.15285689	+0.87324089	
e	0.2440146	i	10.25922		−0.09960869	+0.47942502	
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.7+	1.0+	2002 12 15	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.4+	0.3−
1993 10 20	809	0.4+	1.5+	2002 12 15	704	0.0	0.8−	2003 01 13	704	0.2+	0.1−
1993 10 20	809	0.1+	1.5+	2002 12 15	704	0.1+	0.8−	2003 01 13	704	0.5+	0.4−
1993 10 21	809	0.2+	0.9−	2002 12 15	704	0.1−	0.9−	2003 01 13	704	1.3+	0.0
1993 10 21	809	0.7−	1.5−	2003 01 04	704	0.6−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1993 10 21	809	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.9+	2003 01 31	704	1.8−	0.9−
2002 12 11	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	0.9−	0.4+
2002 12 11	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.8+
2002 12 11	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+				
2002 12 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.3+				

2002 XY$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.91177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23315672	ω	301.75162		+0.85040564		+0.51504142
a	2.6143923	Ω	27.69001		−0.36954277		+0.73007493
e	0.1915320	i	13.36780		−0.37449750		+0.44913575
P	4.23	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 12 06	704	1.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	1.0+	0.7+	2002 12 12	704	0.6+	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	1.6+	2002 12 12	704	0.3−	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 12	704	1.7+	1.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−	2002 12 15	704	0.5+	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 12 15	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 12 15	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	(0.2−	3.3+)	2002 12 06	704	0.9−	0.4+	2002 12 29	704	0.3+	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.8−	2002 12 06	704	1.0−	0.4+	2002 12 29	704	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2002 12 06	704	1.0−	0.2+	2002 12 29	704	0.8+	0.7−
2000 04 08	704	0.7−	0.6+	2002 12 06	704	1.0−	0.3+				

2002 XK$_{88}$ = 1980 RP$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.91308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22903538	ω	77.53815		+0.37937672		−0.92065001
a	2.6456619	Ω	348.76165		+0.55237852		+0.30519687
e	0.3436874	i	28.19135		+0.74226092		+0.24343055
P	4.30	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 01 19	644	0.3−	0.2−
1980 09 14	675	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 25	704	0.1+	0.0
1986 04 02	260	0.6+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 25	704	0.3−	0.2+
1986 04 02	260	0.4−	0.3+	2003 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 25	704	0.3−	0.3−
2002 12 04	704	0.1−	0.7+	2003 01 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 25	704	0.0	0.3−
2002 12 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 11	704	0.7−	0.0	2003 01 25	704	0.7−	0.1−
2002 12 04	704	0.1+	0.7+	2003 01 12	704	1.1+	0.9−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−
2002 12 04	704	1.0−	0.5+	2003 01 12	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	699	0.8−	0.1+
2002 12 04	704	0.8−	0.2+	2003 01 12	704	0.5+	0.6−	2003 01 26	699	0.3−	0.1−
2002 12 12	704	0.6+	0.1−	2003 01 12	704	0.9+	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.0
2002 12 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 12	704	0.7+	0.2−	2003 02 01	644	0.5−	0.2+
2002 12 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 13	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	644	0.6−	0.2+
2002 12 12	704	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.5+	0.3−	2003 02 01	644	0.6−	0.2+
2002 12 12	704	0.6+	0.0	2003 01 13	704	1.0+	0.4−	2003 02 11	704	0.1−	0.1+
2002 12 15	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.2−	2003 02 11	704	0.2−	0.2+
2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.5+	0.3−	2003 02 11	704	0.1+	0.2+
2002 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 19	644	0.3−	0.3−	2003 02 11	704	0.0	0.3+
2002 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 19	644	0.4−	0.2−	2003 02 11	704	0.0	0.5+

2002 XP$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.36281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28952241	ω	98.31014		+0.54210182		−0.83610232
a	2.2629828	Ω	318.50148		+0.71242311		+0.51031509
e	0.2304264	i	7.28447		+0.44562195		+0.20127448
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	0.4+	2002 12 13	704	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	1.4+	2002 12 13	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	1.8−	2002 12 13	704	0.4−	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.2+	0.9−	2002 12 13	704	0.4−	1.2−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1998 08 30	691	0.7−	0.5+	2002 12 13	704	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
1998 08 30	691	0.6−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.9+	0.3+
1998 08 30	691	0.7−	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1998 09 15	691	0.5−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.0
1998 09 15	691	0.4−	0.4+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
1998 09 15	691	0.4−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2002 12 05	704	1.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0				

2002 XS$_{88}$ = 2000 FZ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.57006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27796201	ω	198.88983		−0.79776666		−0.60217899
a	2.3253005	Ω	304.04516		+0.55788791		−0.71777995
e	0.1008299	i	2.13045		+0.22875626		−0.34953171
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.7−	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.0	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2002 12 14	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.5+	1.0+	2002 12 14	704	0.5+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 12 15	704	0.9−	0.9−	2003 01 04	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	1.9−	2002 12 15	704	0.3−	1.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+				

2002 XX$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.50774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23531846	ω	2.00008		+0.66280825		−0.74642992
a	2.5983564	Ω	46.49202		+0.68585876		+0.57336203
e	0.1756305	i	4.69726		+0.30047128		+0.33778449
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	608	0.0	0.7−	2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.4+
2001 07 19	608	0.1+	0.2−	2002 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.0
2001 07 19	608	0.4+	1.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.6+	1.1+	2002 12 15	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2001 07 28	699	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2002 12 28	699	1.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 08 12	644	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.0
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−
2002 12 14	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.9−	2003 01 22	644	0.2−	0.0
2002 12 14	704	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 01 22	644	0.2−	0.0
2002 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 22	644	0.1−	0.1+
2002 12 14	704	0.6+	0.0	2003 01 05	704	0.3+	1.2−	2003 02 01	704	0.8+	0.7+
2002 12 15	704	0.5−	0.7−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
2002 12 15	704	1.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2002 12 15	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.1−

2002 XC$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.54459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24612168	ω	160.48268		+0.80691147		−0.56655790
a	2.5217545	Ω	235.16156		+0.51128038		+0.81156040
e	0.1133395	i	11.74349		+0.29578077		+0.14276505
P	4.00	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2002 12 15	704	0.7+	0.1−
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.1+
2001 07 16	699	1.1−	0.0	2001 09 25	704	1.1−	0.8+	2002 12 15	704	0.6−	0.2−
2001 07 16	699	1.7+	1.3−	2001 10 19	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.7+	0.8+
2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2003 01 01	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	644	0.4−	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+
2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2002 12 08	608	0.2+	0.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.9−
2001 08 18	644	0.0	0.0	2002 12 08	608	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
2001 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 12 08	608	1.3−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	1.1+
2001 08 18	644	0.1+	0.0	2002 12 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.5−	0.1−
2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2002 12 14	704	(0.6+	2.3+)	2003 01 28	704	0.6+	0.8−
2001 09 06	644	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+				
2001 09 06	644	0.0	0.3−	2002 12 15	704	0.4+	0.2−				

2002 XW$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.00644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17399004	ω	202.34537		+0.38399900		−0.90021808
a	3.1777505	Ω	225.77988		+0.88455187		+0.42242713
e	0.2137659	i	16.64730		+0.26478812		−0.10565377
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 02	704	0.4+	0.1+
2001 07 20	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−	2003 01 02	704	0.0	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.3−	2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.2−
2001 07 29	644	0.4+	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.9−	0.7+
2001 07 29	644	0.4+	0.1+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	1.3+	1.2−
2001 07 29	644	0.3+	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.6+
2002 11 07	704	0.3+	0.1−	2002 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.1−
2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 12 16	608	0.0	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.1+
2002 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 12 16	608	0.7−	1.4−	2003 01 26	644	0.0	0.3+
2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 12 16	608	0.3−	0.4−	2003 02 04	644	0.1+	0.0
2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2002 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	644	0.0	0.3+

2002 XF$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.61951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26100226	ω	323.71953		+0.21643883		−0.95860346
a	2.4249710	Ω	113.12664		+0.93640586		+0.15021403
e	0.2274463	i	11.60663		+0.27622148		+0.24189903
P	3.78	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.5+	1.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2000 04 13	704	0.1+	0.8−	2003 01 01	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.8−
2000 04 13	704	0.6−	1.3−	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.9+
2000 05 03	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	1.5−	0.4+
2000 05 03	704	0.5+	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	1.4+	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2002 12 14	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.5−	0.1−
2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.1+	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2002 12 14	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.5−	2003 02 07	704	1.2+	0.3+
2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	1.2+	0.1+
2002 12 16	608	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.4−
2002 12 16	608	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2002 12 16	608	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.2−				

2002 XL$_{90}$ = 2101 T-1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.06580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21245893	ω	291.92788		−0.23932672		−0.97051699
a	2.7815448	Ω	171.76087		+0.94815594		−0.23995884
e	0.2692069	i	11.52296		+0.20910052		−0.02272712
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.1−	0.4+	2002 12 21	608	0.0	1.2−	2003 01 26	699	0.6−	0.3−
1971 03 25	675	1.6−	0.3−	2002 12 21	608	0.5−	1.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.3+
1971 03 26	675	0.1−	0.2−	2002 12 21	608	0.6−	1.5−	2003 01 26	644	0.3−	0.1+
1971 03 27	675	0.9+	0.1−	2003 01 02	704	0.4+	0.1−	2003 01 26	644	0.1+	0.2−
1971 04 02	675	0.8+	0.8−	2003 01 02	704	0.0	0.3+	2003 01 26	644	0.2+	0.4+
2002 11 13	683	1.4+	1.0+	2003 01 02	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.4+
2002 11 13	683	1.5+	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.1+
2002 11 13	683	0.9+	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2002 11 30	704	0.4−	0.9−	2003 01 08	699	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.2+
2002 11 30	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	699	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.3+
2002 11 30	704	0.5−	0.0	2003 01 08	699	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.8−	0.6+
2002 12 15	608	0.2−	0.6−	2003 01 08	699	0.1−	0.7+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
2002 12 15	608	0.1−	0.5−	2003 01 18	644	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.1+
2002 12 15	608	0.0	0.6−	2003 01 18	644	0.0	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.4−
2002 12 16	608	0.4+	0.2+	2003 01 18	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.4+
2002 12 16	608	0.5+	0.1−	2003 01 26	699	0.6+	0.5+	2003 02 04	644	0.0	0.3+
2002 12 16	608	0.1+	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	644	0.1−	0.3+

2002 XU$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.01298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17694766	ω	334.25047		+0.12325438		−0.94192341
a	3.1422411	Ω	107.34903		+0.95764998		+0.03034972
e	0.2008941	i	19.10384		+0.26022082		+0.33445356
P	5.57	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	807	0.1+	0.5+	2002 12 27	699	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2000 07 30	807	0.1+	0.5+	2002 12 27	699	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+
2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2002 12 28	699	0.7+	0.5+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	0.5−	0.7−
2001 09 11	704	0.0	1.0+	2002 12 28	699	0.6+	0.0	2003 01 31	699	0.4−	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	699	1.1−	0.5−
2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
2002 12 15	608	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
2002 12 15	608	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.9−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2002 12 15	608	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	0.3−	0.1−
2002 12 19	644	0.6−	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 02 04	699	0.4+	0.6−
2002 12 19	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.7−	1.6+	2003 02 04	699	1.1+	0.3+
2002 12 19	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
2002 12 27	699	1.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.9+				
2002 12 27	699	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.7+				

2002 XW$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.80732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27580918	ω	329.64440		+0.37029648		−0.91856645
a	2.3373849	Ω	98.31879		+0.87788464		+0.29740304
e	0.1720346	i	8.03231		+0.30364302		+0.26035956
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
1998 09 28	699	0.3−	0.5−	2002 12 28	699	0.1+	0.2−	2003 01 16	644	0.2−	0.3+

1998 09 28	699	0.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.3−	0.8−	2003 01 16	644	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.7+	2003 01 16	644	0.1−	0.4+
1998 10 17	699	0.7+	0.2+	2002 12 28	699	0.1−	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.0	0.3+
2002 12 05	704	0.6+	1.5+	2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.1−	0.4+
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	0.6−	2002 12 31	704	1.0+	1.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2002 12 15	608	1.0−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.4+	0.8−
2002 12 15	608	0.6−	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.2−
2002 12 15	608	0.9−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.6−
2002 12 19	644	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	0.4+	0.7−
2002 12 19	644	0.6+	0.2+	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.2+
2002 12 19	644	0.3+	0.2−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.7+
2002 12 27	699	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2002 12 27	699	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+				

2002 XZ$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.83293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29099760	ω	226.32990		−0.40068688		−0.91381758
a	2.2553283	Ω	247.39890		+0.85990479		−0.35012270
e	0.0908258	i	4.11438		+0.31624954		−0.20579484
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	1.8+	2003 01 07	704	0.3−	1.3−
2000 02 08	704	0.6−	1.1−	2002 12 04	695	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	1.3−	0.4−	2002 12 04	695	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	0.0	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 12 05	704	1.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.3−
2000 03 08	704	1.2+	0.6+	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2002 12 10	704	0.1−	0.2+				
2000 04 04	704	0.6−	0.8+	2003 01 07	704	0.9+	0.2+				

2002 XL$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.37905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29020956	ω	7.97825		−0.03262482		−0.99013699
a	2.2594093	Ω	83.96596		+0.90926328		−0.08599965
e	0.0683641	i	7.87487		+0.41494086		+0.11060198
P	3.40	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.0	0.0	2002 12 04	695	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	0.7−	0.1+
1995 11 30	691	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.5−	0.3−
1995 11 30	691	0.3−	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1996 01 12	691	0.0	0.1−	2002 12 05	704	0.8+	0.4+	2003 01 09	704	0.3−	0.7−
1996 01 12	691	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.6+
1996 01 12	691	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.9−	1.0+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2002 12 04	695	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.6−				

2002 XX$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.51770		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18453294	ω	197.33717		−0.28468209		−0.95531274
a	3.0555316	Ω	269.25918		+0.88868359		−0.23187276
e	0.1697252	i	4.56506		+0.35944065		−0.18333739
P	5.34	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	0.5−	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.4+	0.3−
2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.3+	0.7−
2001 09 08	704	0.3−	0.7−	2002 12 06	695	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	695	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.1−
2001 09 08	704	(2.3−	0.7+)	2002 12 10	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	291	0.3+	0.6−
2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+	2003 01 05	291	0.2+	0.6−
2001 10 13	291	1.3+	0.4+	2002 12 10	704	1.3−	1.0+	2003 01 05	291	0.2+	0.6−
2001 10 13	291	1.6+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.9−	0.1−
2001 10 13	291	(2.1+	0.1+)	2002 12 10	704	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	1.5−	0.8−
2002 11 28	599	0.1−	0.5+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.8−
2002 11 28	599	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2002 11 28	599	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−

2002 XQ$_{93}$ = 2001 LZ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.36921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27554200	ω	278.81348		+0.98829206		−0.07203924
a	2.3388957	Ω	85.39788		+0.12108009		+0.90667805
e	0.2201775	i	7.75463		−0.09283543		+0.41562634
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.7−	0.1−	2002 12 09	291	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2001 06 15	704	0.3−	0.8+	2002 12 09	291	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.6+
2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.8+
2001 06 16	691	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
2001 06 16	691	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 06 16	691	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+
2002 12 06	695	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	1.0−	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
2002 12 06	695	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2002 12 09	291	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.6+				

2002 XB$_{94}$ = 2000 GK$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.42878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27622832	ω	74.88641		+0.50801201		−0.86086059
a	2.3350199	Ω	344.48059		+0.74273993		+0.45487690
e	0.1014610	i	6.22909		+0.43618941		+0.22804836
P	3.57	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	2002 12 03	644	0.4+	0.1−
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	2002 12 03	644	0.3+	0.0
2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.6+	0.3+	2002 12 09	699	0.5+	0.1−
2000 04 08	691	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	1.0−	0.1+	2002 12 09	699	1.1−	0.6+
2000 04 08	691	0.3+	0.2+	2002 11 26	644	0.4−	0.2+	2002 12 09	699	0.4+	0.5−
2000 04 08	691	0.3+	0.1+	2002 11 26	644	0.2−	0.3+	2002 12 09	699	0.5−	0.6−
2002 11 01	644	0.4+	0.2−	2002 12 03	644	0.4+	0.1+				

2002 YA = 1980 PC$_1$ = 1997 NN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.71334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23180492	ω	63.92558		+0.88450926		−0.28594779
a	2.6245466	Ω	310.21223		−0.01445278		+0.77295891
e	0.3717369	i	28.86167		+0.46629870		+0.56636418
P	4.25	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	675	2.0−	0.7+	2003 01 02	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
1980 08 04	675	1.6+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−
1980 08 05	675	(3.2−	1.8+)	2003 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.0
1980 08 05	675	0.1+	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
1993 09 20	261	0.0	0.9−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	704	0.7−	0.1−
1993 09 20	261	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	1.4+	0.3−	2003 01 30	704	0.4−	0.2−

1997 07 14	910	1.0+	1.0−	2003 01 04	704	1.2+	0.4+	2003 01 30	704	0.4−	0.4−		
1997 07 14	910	1.0+	0.9−	2003 01 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 30	704	1.1−	0.3−		
1997 07 14	910	0.9+	1.0−	2003 01 04	704	1.0+	0.4−	2003 01 30	704	0.5−	1.1−		
1997 07 16	910	1.0+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+		
1997 07 16	910	0.9+	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.2−		
1997 07 16	910	1.0+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−		
2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+		
2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2002 12 11	704	0.5−	0.8+	2003 01 08	608	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+		
2002 12 11	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	608	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+		
2002 12 11	704	0.0	0.4+	2003 01 08	608	0.5+	0.7−	2003 01 31	704	0.0	0.2+		
2002 12 18	608	0.2−	0.0	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+		
2002 12 18	608	0.3−	0.4+	2003 01 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.0		
2002 12 18	608	0.3−	0.8+	2003 01 17	644	0.0	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.0		
2002 12 19	J95	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.4+	1.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+		
2002 12 19	J95	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	1.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.0		
2002 12 19	926	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.1+		
2002 12 19	926	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	1.0−	2003 02 03	704	0.0	0.1+		
2002 12 19	926	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.2+	2003 02 03	644	0.2−	0.0		
2002 12 19	608	0.5−	0.9−	2003 01 27	704	0.1−	1.5−	2003 02 03	644	0.2+	0.1+		
2002 12 19	608	0.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−	2003 02 03	644	0.1−	0.3−		
2002 12 19	608	0.3−	0.5−	2003 01 27	699	0.3+	0.5−	2003 02 08	608	0.8−	0.8−		
2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.0	2003 02 08	608	0.5−	0.9−		
2003 01 01	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 08	608	0.4−	0.7−		
2003 01 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.2+	0.0						
2003 01 01	704	0.2−	1.5+	2003 01 28	704	0.8+	0.2+						

2002 YD = 2002 XY$_{93}$ = 2000 BZ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.82348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28411866	ω	123.10404		+0.94968522	+0.31315530	
a	2.2915862	Ω	218.64731		−0.29028289	+0.87328244	
e	0.0635567	i	0.51684		−0.11761727	+0.37324462	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.1−	0.0	2002 12 20	448	0.2−	0.8−	2003 01 02	448	0.0	0.1−		
2000 01 26	691	0.3−	0.1+	2002 12 20	448	0.1−	0.1+	2003 01 02	333	0.3−	0.3+		
2000 01 26	691	0.0	0.0	2002 12 25	448	0.2−	0.3+	2003 01 02	333	0.2+	0.2+		
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2002 12 25	448	0.1−	0.2+	2003 01 03	448	0.2+	0.2+		
2000 02 01	691	0.2+	0.1−	2002 12 25	448	0.1+	0.4−	2003 01 03	448	0.2+	0.2+		
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2002 12 27	448	0.8−	0.4+	2003 01 03	448	0.6+	0.2−		
2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2002 12 27	448	0.3−	0.8−	2003 01 03	448	0.6+	0.1+		
2002 12 05	704	1.2−	0.3−	2002 12 27	448	0.2−	0.4−	2003 01 04	448	0.2+	0.1+		
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.0+	0.7+	2003 01 04	448	0.0	0.3+		
2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	1.5−	0.1−	2003 01 04	448	0.1+	0.3+		
2002 12 11	704	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.6+	0.8+	2003 01 06	448	(8.6+	10.0+)		
2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	1.1−	2003 01 06	448	(9.8+	12.0+)		
2002 12 11	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	448	0.4−	0.1+	2003 01 06	448	(10.4+	10.9+)		
2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	448	1.0−	0.5+	2003 01 11	448	0.0	0.0		
2002 12 13	448	0.1−	0.7−	2002 12 31	448	0.6+	0.2−	2003 01 11	448	0.3−	0.7+		
2002 12 13	448	0.6−	0.2−	2003 01 02	448	0.2+	0.1−	2003 01 11	448	0.2−	0.1+		
2002 12 13	448	0.0	0.4−	2003 01 02	333	0.9−	0.5−						
2002 12 20	448	0.9+	0.0	2003 01 02	448	0.3+	0.3+						

2002 YJ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.41373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29080568	ω	323.45005		+0.75807359	−0.64685292	
a	2.2563205	Ω	77.06925		+0.61673464	+0.66961180	
e	0.1755119	i	4.89114		+0.21204435	+0.36496759	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	1.3−	2002 12 28	699	1.1+	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.3+		
1998 08 17	704	0.1−	1.4+	2002 12 28	699	0.4−	1.4−	2003 01 31	699	0.7+	0.4+		
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2002 12 28	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.3+		
1998 08 17	704	1.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.5−	0.3−	2003 01 31	699	0.8+	0.2−		
1998 08 17	704	1.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.9+		
1998 09 24	699	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	1.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.7+		
1998 09 24	699	0.6−	0.8−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+		
1998 09 24	699	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+		
2002 12 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.6−	0.5+		
2002 12 11	704	0.1−	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−		
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	1.2+	0.1−		
2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	0.1+		
2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.5−		
2002 12 27	699	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.6−	0.5−		
2002 12 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	1.0+	0.5−		
2002 12 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.4−	0.1+						
2002 12 27	699	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−						

2002 YK = 1998 YB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.70817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26116652	ω	329.24197		+0.52177110	−0.84016554	
a	2.4239541	Ω	88.92828		+0.80970069	+0.43314777	
e	0.2423548	i	8.50721		+0.26858839	+0.32635085	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+		
1998 12 25	691	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.4+		
1998 12 25	691	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.1+		
1998 12 28	691	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−		
1998 12 28	691	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 02 03	644	0.1−	0.7−		
1998 12 28	691	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.4−		
2002 12 11	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.3−	0.5−		
2002 12 11	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.9+		
2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.5+		
2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.0		
2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.0		
2002 12 27	699	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−		
2002 12 27	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.8+	2003 02 06	699	0.2−	0.2−		
2002 12 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.2−	0.6+	2003 02 06	699	0.5+	0.6−		
2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.7+	1.4+	2003 02 06	699	0.5−	0.7−		
2002 12 28	699	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.2+	2003 02 06	699	0.4−	0.2−		
2002 12 28	699	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	0.3+						

2002 YL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.87197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21506803	ω	358.02820		+0.32259435	−0.94186445	
a	2.7590028	Ω	73.14229		+0.86976889	+0.25581554	
e	0.2049179	i	5.63296		+0.37340991	+0.21782966	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.9+	1.3−)	2002 12 27	699	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+		
1997 10 30	704	(2.2+	1.8−)	2002 12 27	699	1.1+	1.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+		
1997 10 30	704	1.2+	1.5−	2002 12 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+		
1997 10 30	704	(4.2+	0.9−)	2002 12 27	699	0.8−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−		
1997 10 31	704	1.3+	0.1−	2002 12 28	699	0.8+	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.6+		
1997 10 31	704	0.8−	1.6+	2002 12 28	699	0.6−	0.5+	2003 01 10	704	0.0	0.1+		
1997 10 31	704	0.9−	0.7−	2002 12 28	699	0.8+	0.5−	2003 01 10	704	0.1−	0.0		
1997 10 31	704	0.8−	0.8+	2002 12 28	699	0.2−	0.8−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+		
1997 10 31	704	(3.7−	1.3−)	2003 01 05	704	0.3+	1.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.0		
1997 11 06	704	(3.7−	1.2−)	2003 01 05	704	0.5+	1.3−	2003 02 01	704	1.0+	0.7+		
1997 11 06	704	(4.4−	0.2+)	2003 01 05	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.5−	0.6+		
1997 11 06	704	(4.7−	1.1+)	2003 01 05	704	0.7−	0.9−	2003 02 01	704	0.1+	1.0−		
1997 11 06	704	(6.8−	3.3+)	2003 01 09	704	0.4−	0.5+						

2002 YM = 2000 FS$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.98914		(2000.0)			
n	0.29192712	ω	19.90821		−0.21418966	−0.97242644
a	2.2505384	Ω	82.54569		+0.88311645	−0.23313927
e	0.0864768	i	5.33817		+0.41740642	−0.00573677
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2003 01 05	704	1.0−	0.4+	2003 01 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2003 01 05	704	1.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.6−	1.1−
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2003 01 07	704	0.2−	0.8+	2003 01 11	704	0.1−	0.7−
2000 03 26	699	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 11	704	0.5−	0.8−
2000 03 28	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 14	704	0.6−	0.2+
2000 03 28	704	1.1+	1.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.7+	2003 01 14	704	0.5+	0.3+
2000 03 28	704	0.7+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 01 14	704	0.4−	1.4−
2002 12 27	699	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	1.3+	0.5−
2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.5−
2002 12 27	699	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2002 12 27	699	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.6+
2002 12 28	699	0.6−	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2002 12 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2002 12 28	699	0.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.1−
2002 12 28	699	0.8−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	1.3−	0.8−
2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.6+	0.4+
2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	1.0+	2003 02 04	704	0.8+	0.7−
2002 12 31	704	1.4+	0.1+	2003 01 11	704	(2.6−	0.2+)	2003 02 04	704	0.5+	0.2−
2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 11	704	0.3−	1.0−	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2003 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 11	704	0.5+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.3+	0.5−				
2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 11	704	0.6+	0.3−				

2002 YN

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.71713		(2000.0)			
n	0.21174870	ω	304.61058		+0.71176427	−0.68078189
a	2.7877611	Ω	98.97630		+0.68807853	+0.62624573
e	0.2811223	i	10.08687		+0.14120748	+0.37993725
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	644	0.4−	0.2+	2002 12 27	699	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.6+	0.7−
2001 06 30	644	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.1+	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−
2001 06 30	644	0.4−	0.5+	2002 12 27	699	0.7−	0.7+	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2002 12 27	699	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	1.3−	0.2+
2001 07 19	644	0.4+	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 12 28	699	0.5+	0.1+	2003 01 09	704	1.1−	0.7+
2002 12 05	704	1.0+	0.8+	2002 12 28	699	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.7+
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2002 12 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.1−
2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	1.1−	0.0
2002 12 10	704	0.7+	1.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2002 12 10	704	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2002 12 10	704	0.3−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1−				
2002 12 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.9+	0.0				

2002 YS

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.66659		(2000.0)			
n	0.19162870	ω	324.55644		+0.36649063	−0.89264887
a	2.9796301	Ω	102.65457		+0.90360557	+0.27425260
e	0.1497000	i	15.60180		+0.22176924	+0.35771988
P	5.14	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2002 12 28	699	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 12 28	699	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.8+	0.4+
2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 01 13	599	1.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.7+	2003 01 13	599	0.5−	0.1+
2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 13	599	0.6−	0.0
2001 10 18	699	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 13	599	1.1+	0.4+
2001 10 18	699	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 14	704	0.4−	0.6−
2001 10 18	699	0.1−	1.6−	2003 01 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 14	704	0.0	0.0
2001 10 18	699	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.9−	2003 01 14	704	0.3−	0.7−
2002 12 05	704	0.7+	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 01 14	704	0.5+	1.6−
2002 12 05	704	0.9+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 01 14	704	0.2−	0.0
2002 12 05	704	(2.6+	0.0)	2003 01 07	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2002 12 05	704	2.0+	0.6−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	0.3+
2002 12 05	704	1.8+	0.2−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.4+
2002 12 10	704	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2002 12 10	704	0.5−	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 12 10	704	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2002 12 27	699	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	1.5+	0.1−
2002 12 27	699	0.6+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2002 12 27	699	0.8−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2002 12 27	699	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.2+				

2002 YU = 2001 OC$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.14342		(2000.0)			
n	0.27998665	ω	303.97129		+0.59020083	−0.79713888
a	2.3140772	Ω	109.34712		+0.77802727	+0.51961596
e	0.0901567	i	7.76051		+0.21525928	+0.30752051
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	691	0.2+	0.5+	2002 12 27	699	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.5+
1997 07 08	691	0.2+	0.4+	2002 12 28	699	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	1.0+
1997 07 08	691	0.0	0.0	2002 12 28	699	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	1.1+	0.5+
2000 04 03	704	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	0.2+	1.7−	2003 01 08	704	1.4+	0.3−
2000 04 03	704	0.2−	0.8+	2002 12 28	699	0.3−	1.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.8+
2001 07 31	644	0.1+	1.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.9+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2001 07 31	644	0.6−	1.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2001 07 31	644	0.4−	1.7+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.8−	0.8+
2001 08 11	644	0.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	608	0.1−	0.0
2001 08 11	644	0.3+	0.8+	2002 12 31	291	0.1−	0.1−	2003 01 09	608	0.5−	0.1−
2001 08 11	644	0.0	0.8+	2002 12 31	291	0.3−	0.0	2003 01 09	608	0.2−	0.4+
2002 12 05	704	0.5+	0.0	2002 12 31	291	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.2−
2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 03	291	0.0	0.1+	2003 01 31	704	1.2−	0.2−
2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 03	291	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2002 12 05	704	0.8+	0.6+	2003 01 03	291	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
2002 12 27	699	0.5+	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	1.1+	0.9+
2002 12 27	699	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2002 12 27	699	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	1.3+

2002 YX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.44390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27787335	ω	246.18937		+0.79460637	−0.60653751	
a	2.3257951	Ω	151.12870		+0.57521366	+0.73804152	
e	0.2363013	i	3.17008		+0.19424201	+0.29564670	
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.0	0.6−	2002 12 27	699	0.4+	0.9+	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	699	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	699	0.2−	0.1−	2002 12 28	699	0.3+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
1998 10 12	699	0.5−	0.9+	2002 12 28	699	1.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+
1998 10 12	699	1.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.8−
1998 10 12	699	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	1.4+
2002 12 27	699	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	1.2+	0.3−
2002 12 27	699	0.2−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.8−
2002 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+

2002 YY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.84788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26894231	ω	338.52103		+0.11625118	−0.99171438	
a	2.3770042	Ω	104.77050		+0.91929751	+0.08660013	
e	0.1913353	i	3.24084		+0.37600234	+0.09488422	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 09	608	0.7+	0.7−
1998 10 12	699	0.1+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	608	0.8+	0.0
1998 10 12	699	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 09	608	1.0+	1.0−
1998 11 10	704	1.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.1−	1.3−	2003 01 04	704	0.9−	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	(1.2−	2.6−)	2003 01 04	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	1.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.5−	0.0
2002 12 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.6−
2002 12 10	704	1.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2002 12 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2002 12 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2002 12 27	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2002 12 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.4+	0.1+
2002 12 27	699	0.0	0.8+	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.0
2002 12 28	699	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.7−	0.4−	2003 02 08	704	0.2+	0.3−
2002 12 28	699	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.1+
2002 12 28	699	0.6−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−				
2002 12 28	699	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.1−				

2002 YA$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.93622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21926083	ω	50.39758		−0.72521871	−0.65411315	
a	2.7237172	Ω	87.61066		+0.54719867	−0.73702676	
e	0.0874555	i	12.42224		+0.41788927	−0.17008100	
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	691	0.1+	0.1+	2002 12 28	699	1.4+	0.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
1998 01 02	691	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.8+
1998 01 02	691	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.4+
1998 02 20	910	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.5+	2003 01 13	704	0.1−	0.9+
1998 02 20	910	0.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	704	0.1+	0.4−
1998 02 20	910	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.5+	2003 01 14	704	0.1+	0.2−
2002 12 11	704	0.2+	0.6−	2003 01 11	704	0.6−	0.2−	2003 01 14	704	0.1+	0.5+
2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.9+
2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	699	1.2+	1.0+
2002 12 11	704	0.9−	0.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.9−	0.3−
2002 12 27	699	0.5+	0.7−	2003 01 11	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.4+	0.0
2002 12 27	699	0.8+	0.3+	2003 01 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.8−
2002 12 27	699	0.1−	0.5−	2003 01 12	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.4+
2002 12 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 12	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2002 12 28	699	0.1+	0.7−	2003 01 12	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2002 12 28	699	0.9+	0.8−	2003 01 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.8−
2002 12 28	699	0.2+	0.6−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+				

2002 YC$_1$ = 1998 XD$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.32787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27153142	ω	295.87388		+0.98748918	−0.02247062	
a	2.3618700	Ω	65.75031		+0.09227579	+0.88497130	
e	0.2148994	i	9.85654		−0.12786829	+0.46510307	
P	3.63	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 14	704	1.4+	0.0	2003 01 10	704	0.5+	0.9−
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.8+	1.2−
1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 13	704	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.6+	0.2−	2002 12 14	704	0.0	0.4+	2003 01 13	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	1.1−	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	1.3+	2003 01 13	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2002 12 14	644	0.2+	0.0	2003 01 13	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.4+	2002 12 14	644	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.9+	0.0	2002 12 14	644	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2002 12 27	699	1.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2002 12 27	699	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2002 11 16	699	1.1+	0.2−	2002 12 27	699	0.0	1.6−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2002 11 16	699	0.6−	0.6−	2002 12 27	699	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.8−	0.2+
2002 11 16	699	0.5−	0.1+	2002 12 28	699	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2002 11 16	699	0.7−	0.3−	2002 12 28	699	0.9+	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2002 12 28	699	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	(2.6−	1.3+)
2002 12 05	704	0.7−	0.2+	2002 12 28	699	1.0+	0.5+	2003 02 06	699	0.3+	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.5−	2003 02 06	699	0.0	0.0
2002 12 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	1.2−	2003 02 06	699	0.3+	0.1+
2002 12 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.3−	2003 02 06	699	0.4+	0.2+

2002 YD$_1$ = 2000 QJ$_{220}$ = 2001 TL$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.48631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22282772	ω	233.61602		−0.91901342	+0.37788046	
a	2.6945727	Ω	328.14315		−0.25757820	−0.79129508	
e	0.2087310	i	12.28940		−0.29844229	−0.48068540	
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	1.6−	0.7+	2001 10 18	704	0.2+	1.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.1−
2000 08 21	699	1.4−	0.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.2+
2000 08 21	699	0.2−	0.4+	2002 12 27	699	0.8+	0.5−	2003 01 10	704	0.7−	0.0
2000 08 21	699	1.0−	0.1+	2002 12 27	699	0.2+	0.8+	2003 01 10	704	0.5−	0.8+
2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2002 12 27	699	0.6+	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2000 08 24	704	1.4+	0.6+	2002 12 27	699	0.8+	0.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.5+
2000 08 24	704	1.5+	0.0	2002 12 28	699	0.8+	0.8+	2003 01 11	704	0.1+	0.2−
2001 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 12 28	699	0.3−	0.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.4−
2001 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 12 28	699	0.2−	0.3−	2003 01 11	704	0.0	0.8−
2001 10 15	704	0.6−	1.4−	2002 12 28	699	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 10 15	704	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−

2002 YG$_1$ = 1995 XM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.12040		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30533440	ω	336.95724	+0.92893022		−0.36618521	
a	2.1841656	Ω	44.64436	+0.35067792		+0.82270124	
e	0.1751779	i	4.46824	+0.11880087		+0.43482303	
P	3.23	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 15	327	0.5+	0.5+	2002 12 28	699	0.3+	0.8+	2003 01 29	644	0.2−	0.7−
1995 12 15	327	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.2+	0.3+	2003 01 29	644	0.4−	0.9−
1995 12 15	327	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.4−	2003 01 31	699	0.5−	0.3−
1995 12 16	327	1.8−	1.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	1.3−	0.7+
1995 12 16	327	1.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.8−	0.6−	2003 01 31	699	0.8−	0.3+
1995 12 16	327	0.9+	0.8+	2003 01 05	704	0.5+	1.4−	2003 01 31	699	0.5+	0.4−
2002 12 19	644	0.5−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2002 12 19	644	0.9−	0.3+	2003 01 09	704	1.6+	0.6+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
2002 12 19	644	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	1.5+	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
2002 12 27	699	0.0	0.4−	2003 01 09	704	1.1+	0.4+	2003 02 04	699	0.0	0.0
2002 12 27	699	1.0+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.6−
2002 12 27	699	0.3+	0.8−	2003 01 16	644	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2002 12 27	699	0.4+	0.6+	2003 01 16	644	0.5−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2002 12 28	699	0.3−	0.2+	2003 01 16	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.5+
2002 12 28	699	0.3−	0.8+	2003 01 29	644	0.1−	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	0.0

2002 YH$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.69193		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28590789	ω	202.09110	−0.75449245		−0.65419011	
a	2.2820157	Ω	296.94114	+0.61064814		−0.67031242	
e	0.1361915	i	3.38854	+0.24052026		−0.35030924	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6+	1.2+	2002 12 28	699	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2002 12 28	699	1.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 12 28	699	0.4−	0.5−	2003 01 27	608	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 27	608	0.0	0.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.9−	1.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2003 01 04	704	1.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.7+	0.4+
2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2002 12 05	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2002 12 05	704	0.3−	0.8+	2003 01 04	704	0.7−	1.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2002 12 05	608	0.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2002 12 05	608	0.4+	0.9−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2002 12 05	608	0.2−	0.8−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2002 12 19	644	0.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2002 12 19	644	0.1+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2002 12 19	644	0.2−	0.2−	2003 01 15	644	0.4−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2002 12 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 15	644	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2002 12 27	699	0.6+	0.2−	2003 01 15	644	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2002 12 27	699	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.5+	0.9−
2002 12 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	(0.4−	2.5+)	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2002 12 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.1−				

2002 YK$_1$ = 1992 EY$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.11392		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17251452	ω	235.66665	−0.95276867		−0.23208849	
a	3.1958443	Ω	290.22553	+0.29797143		−0.83903660	
e	0.1641434	i	12.04887	−0.05869312		−0.49208994	
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 10	413	0.9−	0.1+	2003 01 07	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1992 03 10	413	1.9+	1.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 27	699	1.2+	0.3+
1992 03 11	413	1.3−	1.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
1992 03 11	413	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	699	0.8+	0.1+
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.1+
2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.6+
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	1.1−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2002 12 27	699	1.7+	0.1−	2003 01 11	291	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.2−
2002 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 01 11	291	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2002 12 27	699	0.2+	0.4−	2003 01 11	291	0.4−	0.2+	2003 02 02	608	0.3−	0.4−
2002 12 27	699	1.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.5+	0.0	2003 02 02	608	0.3−	0.4−
2002 12 28	699	0.4−	0.8−	2003 01 26	699	0.1−	0.6−	2003 02 02	608	0.4−	0.3−
2002 12 28	699	0.8−	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
2002 12 28	699	1.1−	0.5−	2003 01 26	699	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2002 12 28	699	(2.3−	1.4+)	2003 01 26	699	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 01 26	699	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2003 01 01	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2003 01 01	704	0.8−	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.2−	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.1+	0.1+
2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	608	0.1−	0.0
2003 01 04	704	0.8−	0.9+	2003 01 27	699	0.9+	0.0	2003 02 03	699	1.1+	1.2+
2003 01 04	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.3−
2003 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.8−	0.4+
2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.3+
2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 06	608	0.8−	1.9−
2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.2+	2003 02 06	608	0.9−	0.9−
2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	608	0.8−	0.8−

2002 YL$_1$ = 1981 SO$_8$ = 1981 UR$_{26}$ = 2000 FN$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.42320		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23947581	ω	181.73549	+0.98886475		−0.14830319	
a	2.5681967	Ω	186.83039	+0.13775806		+0.94362815	
e	0.2897247	i	5.96349	+0.05629593		+0.29592581	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.1−	0.4+	2002 12 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.3+
1981 09 24	033	0.5−	0.4+	2002 12 28	699	1.5−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.3−
1981 10 25	675	0.3+	0.4−	2002 12 28	699	1.0+	0.9−	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
1981 10 26	675	0.0	0.7+	2002 12 28	699	0.9−	1.1−	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
2000 03 30	691	0.3+	0.5−	2002 12 28	699	0.0	0.7−	2003 01 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 30	691	0.3+	0.3−	2003 01 01	704	0.8−	0.1+	2003 01 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 30	691	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	(2.2+	0.8−)	2003 01 11	704	0.1−	0.0
2000 04 03	691	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	1.1−	0.7−	2003 01 11	704	0.8−	0.5−
2000 04 03	691	0.6−	0.4−	2003 01 01	704	1.2+	0.4−	2003 01 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 03	691	0.5−	0.4−	2003 01 07	704	1.1+	0.6−	2003 01 12	704	0.9−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 12	704	1.0−	1.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 12	704	0.9−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	1.0−	2003 01 12	704	1.3−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.9+	1.2−	2003 01 12	704	1.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	1.3+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+	2003 01 27	704	1.8+	0.8+
2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	1.2+	0.5+
2000 04 06	691	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.3−
2002 12 05	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.5−

2002 12 05	644	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.3−	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.5−
2002 12 05	644	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2002 12 27	699	0.7−	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2002 12 27	699	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.2−				
2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−				

2002 YN$_1$ = 2001 UB$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.31301			(2000.0)		
n	0.21521689	ω	259.86443		−0.94316225	−0.30310497
a	2.7577305	Ω	262.39175		+0.33231481	−0.86441490
e	0.0949769	i	7.90268		−0.00344196	−0.40114119
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	644	0.5−	0.9+	2002 12 28	699	0.7−	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+
2001 10 16	644	0.0	0.3+	2002 12 28	699	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−
2001 10 16	644	0.2−	0.6+	2002 12 28	699	1.7−	0.9−	2003 01 07	704	0.2+	0.7−
2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2002 12 28	941	0.5−	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2001 10 16	644	0.0	0.5+	2002 12 28	941	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.9−
2001 10 16	644	0.2−	0.6+	2002 12 28	941	0.7−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2001 10 20	644	0.2+	0.9−	2002 12 28	941	1.5+	1.8+	2003 01 27	704	0.6−	1.2−
2001 10 20	644	0.5+	1.0−	2002 12 28	941	(0.2+	2.6+)	2003 02 03	644	0.1+	0.6−
2001 10 20	644	0.4+	1.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	644	0.1+	0.7−
2002 12 10	644	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 02 03	644	0.0	0.9−
2002 12 10	644	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.4+	0.3−	2003 02 05	608	1.2−	1.8+
2002 12 10	644	0.1−	0.9+	2003 01 01	704	0.7+	0.8−	2003 02 05	608	1.7−	0.6+
2002 12 27	699	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 02 05	608	2.0−	0.4+
2002 12 27	699	0.9−	1.1−	2003 01 04	704	1.9+	0.2+	2003 02 12	608	1.3+	1.4+
2002 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−	2003 02 12	608	1.7+	1.4+
2002 12 27	699	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 02 12	608	0.9+	0.9+
2002 12 28	699	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2+				

2002 YO$_1$ = 2000 GN$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.45955			(2000.0)		
n	0.28391173	ω	325.80256		−0.45484652	−0.88941537
a	2.2926996	Ω	151.17529		+0.83666279	−0.44420095
e	0.1055331	i	5.39511		+0.30513935	−0.10782312
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8−	1.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	1.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	608	0.2−	1.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	608	0.8−	1.4−
2000 04 08	704	1.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.2+	0.2−	2003 02 01	608	0.7−	1.2−
2002 12 27	699	0.8−	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2002 12 27	699	0.8−	0.1−	2003 01 26	699	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2002 12 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 26	699	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.1−
2002 12 27	699	0.5−	0.2−	2003 01 26	644	0.4−	0.6+	2003 02 02	704	1.1+	0.3−
2002 12 28	699	1.5+	0.8−	2003 01 26	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2002 12 28	699	0.2+	0.6+	2003 01 26	644	0.3−	0.5+	2003 02 04	644	0.1+	0.5+
2002 12 28	699	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 02 04	644	0.0	0.3−
2002 12 28	699	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	644	0.8+	1.6+
2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 12	608	0.3+	0.1+
2003 01 01	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 12	608	0.1−	0.3−
2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.1−	0.8+				

2002 YP$_1$ = 2001 SS$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.69596			(2000.0)		
n	0.24417010	ω	228.99854		−0.18998466	−0.98045132
a	2.5351738	Ω	232.02666		+0.91914530	−0.15929286
e	0.2243568	i	3.72370		+0.34507644	−0.11550318
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2003 01 01	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	644	0.4−	0.2−
2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 01 26	644	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.2−	2003 01 27	704	0.9−	0.2+
2001 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	1.1−	0.0
2001 09 21	704	0.8−	0.7−	2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.0
2001 09 21	704	0.5+	0.9−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	1.0−	0.1−
2001 09 21	704	0.6−	1.0−	2003 01 07	704	1.2−	0.0	2003 01 27	704	1.1−	0.2+
2002 12 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.5−
2002 12 11	704	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.7−	0.6−
2002 12 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.9+	0.1+	2003 01 27	699	0.5−	1.0−
2002 12 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 08	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.3−
2002 12 27	699	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.2+	2003 02 02	704	1.1+	0.1+
2002 12 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	1.0+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2002 12 27	699	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	1.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2002 12 28	699	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.8−
2002 12 28	699	0.4+	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2002 12 28	699	0.2+	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.3−	2003 02 06	608	1.4+	1.2+
2002 12 28	699	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.3−	2003 02 06	608	0.9+	0.8+
2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	644	0.1−	0.3−	2003 02 06	608	1.1+	0.3+

2002 YQ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.12318			(2000.0)		
n	0.22263294	ω	137.34277		+0.56884769	−0.81088788
a	2.6961441	Ω	277.53455		+0.71229082	+0.56924577
e	0.2527716	i	7.96546		+0.41116188	+0.13572067
P	4.43	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	691	0.1−	1.0+	2002 12 27	699	0.7−	0.7+	2003 01 26	644	0.3+	0.1+
2001 06 27	691	0.6−	0.9+	2002 12 28	699	0.1+	1.3−	2003 01 26	644	0.2+	0.0
2001 06 27	691	0.3−	0.7+	2002 12 28	699	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2001 07 19	691	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−
2001 07 19	691	0.3−	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 07 19	691	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2002 12 07	291	0.9−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−
2002 12 07	291	0.6−	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−
2002 12 07	291	0.3−	0.4+	2002 12 31	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	699	0.7−	0.2+
2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.4+	0.6−
2002 12 10	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.7+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.6−
2002 12 10	644	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.7+
2002 12 19	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
2002 12 19	644	0.3+	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	(2.1+	1.9+)
2002 12 19	644	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	1.3+	1.5−	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
2002 12 27	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 02 12	608	0.4−	0.9+
2002 12 27	699	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	1.7+	0.0	2003 02 12	608	0.0	1.3+
2002 12 27	699	0.5−	0.5−	2003 01 26	644	0.2+	0.1−	2003 02 12	608	0.2−	0.8+

2002 YS$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.36494			(2000.0)		
n	0.27324992	ω	38.46381		−0.46516946	−0.87852467
a	2.3519569	Ω	79.50022		+0.78237300	−0.46545172
e	0.1852169	i	6.34603		+0.41413749	−0.10746670
P	3.61	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.3−	0.9−	2002 12 28	699	0.6−	0.0	2003 01 16	644	0.3−	1.1−
1998 11 11	704	0.2+	1.0+	2002 12 28	699	0.5−	0.3−	2003 01 16	644	0.3−	0.9−
1998 11 11	704	0.8+	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	644	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	(5.2−	1.5−)	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.6−	0.4+
2000 04 25	691	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.3+
2000 04 25	691	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+
2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.8−	0.4+	2003 01 31	699	0.2+	0.0
2002 12 11	704	0.9−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	699	0.3−	0.2+
2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2002 12 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	699	0.2+	0.3−
2002 12 11	644	0.5−	0.7−	2003 01 09	704	0.9+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2002 12 11	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2002 12 11	644	0.2+	0.8−	2003 01 10	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.6−	0.4−
2002 12 19	644	0.3−	1.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	699	1.4+	0.8+
2002 12 19	644	0.1+	1.5+	2003 01 10	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	699	1.5+	0.8+
2002 12 19	644	0.0	1.4+	2003 01 10	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.8+	0.9+
2002 12 27	699	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	699	0.0	0.4+
2002 12 27	699	0.7+	0.1−	2003 01 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	1.5+
2002 12 27	699	0.1+	0.5−	2003 01 11	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2002 12 27	699	0.7−	0.1+	2003 01 11	704	0.7+	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2002 12 28	699	0.0	0.9+	2003 01 11	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2002 12 28	699	0.6−	1.3+	2003 01 16	644	0.4−	1.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.1+

2002 YK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.92343		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26884140	ω	263.09047		+0.64885292	−0.75823730
a	2.3775990	Ω	146.17985		+0.73552293	+0.60352743
e	0.1005115	i	6.57858		+0.19492540	+0.24663909
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.1+	0.2+	2002 12 28	941	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.2−
2001 07 25	608	0.5−	0.3+	2002 12 28	941	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2002 12 28	941	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 28	941	1.0+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 28	941	(2.5+	0.2−)	2003 01 07	704	0.5−	0.8−
2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2002 12 28	941	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.0	1.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.5−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	644	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.4+	0.6−	2003 01 11	941	0.3−	1.9+
2001 08 27	644	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.7−	2003 01 11	941	0.9−	1.2+
2001 08 27	644	0.5+	0.4−	2003 01 04	941	1.7−	1.0+	2003 01 11	941	0.2−	0.6+
2002 12 28	941	0.9+	1.1−	2003 01 04	941	0.1−	0.4+	2003 01 11	941	0.1+	0.2−
2002 12 28	941	0.7−	0.5−	2003 01 04	941	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	1.1+
2002 12 28	941	0.9+	0.8−	2003 01 04	941	1.4−	0.9−	2003 01 27	704	1.0+	1.2+
2002 12 28	941	0.1−	1.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.5−
2002 12 28	941	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+

2002 YY$_2$ = 1997 MZ$_3$ = 2001 QX$_{36}$

Id. Minor Planet Center; 1997 MZ$_3$ = 2000 FY$_{70}$ (*MPO* 6759) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.16073		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26799864	ω	153.06386		+0.00451462	−0.99967182
a	2.3825809	Ω	296.66823		+0.91231304	+0.01444304
e	0.1190254	i	1.61700		+0.40946861	−0.02115775
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	1.5+	2003 01 04	704	0.0	0.1+
1991 12 14	691	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1991 12 14	691	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1991 12 31	691	(3.1+	5.9−)	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
1991 12 31	691	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1991 12 31	691	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
1997 06 28	704	0.5−	1.7+	2001 08 24	704	1.7+	1.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1997 06 28	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	(2.6+	2.1−)	2003 01 09	704	0.7−	0.1−
1997 06 28	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	(2.0+	2.4−)	2003 01 09	704	0.7−	0.6−
1997 07 02	704	1.1+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.5−	0.7−
1997 07 02	704	0.2+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	1.4−	0.8−
1997 07 02	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.7−
1997 07 02	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.7+	2003 01 14	735	0.1+	0.1−
1997 07 02	704	0.1+	1.0+	2002 12 05	704	0.2−	1.0+	2003 01 14	735	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.6−	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	1.6+	2003 01 14	735	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.9+	1.0+	2002 12 10	704	0.2+	0.4+	2003 01 23	735	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.5−	0.3−	2002 12 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 23	735	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.8+	1.3+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 23	735	1.4−	0.0
2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2002 12 28	946	1.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2002 12 28	946	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	1.0−	0.0	2002 12 29	946	0.4+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2000 04 28	704	0.7+	1.1+	2002 12 29	946	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.9−	0.5−	2002 12 29	946	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.2+
2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2002 12 29	946	0.4+	0.7+	2003 02 07	704	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	1.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 02 07	704	0.5+	0.9+
2000 05 09	704	1.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 02 07	704	0.1+	1.3+
2000 05 09	704	1.5+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.3+	1.3+
2001 08 16	704	0.9−	1.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.6+
2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	1.0+	0.5+
2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+				

2002 YZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.31620		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.35469574	ω	207.04997		−0.64799761	−0.70178370
a	1.9765087	Ω	284.94934		+0.74241970	−0.49524796
e	0.0566651	i	17.83874		+0.17003554	−0.51208309
P	2.78	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.7+	0.5+	2002 12 28	946	1.2−	0.3−	2003 01 07	735	0.2−	0.6−
1999 10 31	704	0.5+	0.1−	2002 12 28	946	0.6−	0.7+	2003 01 08	704	1.2−	0.1−
1999 10 31	704	0.6−	0.2+	2002 12 29	946	0.1+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.5−	0.7+	2002 12 29	946	0.2+	1.0+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 12 29	946	0.4−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1999 12 13	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1999 12 13	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
1999 12 13	704	0.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.8+	0.5−
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	1.4−
2000 01 02	704	0.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	1.0+	1.0−
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	1.0+	0.9−
2000 01 02	704	0.1+	1.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−
2000 01 11	699	0.1+	1.5+	2003 01 04	290	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.2−
2000 01 11	699	0.0	1.2+	2003 01 04	290	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	699	2.0−	1.8+	2003 01 04	290	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.9+	2003 02 02	704	0.5+	0.9+
2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	1.0+	0.2+
2002 12 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 07	735	0.8−	0.4−	2003 02 02	704	1.0+	0.8+

2002 YA$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.53379		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21268289	ω	291.73705		+0.66325439	−0.72981042
a	2.7795918	Ω	115.61243		+0.73644518	+0.59704222
e	0.1634597	i	10.59132		+0.13319951	+0.33304254
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.1−	0.2+	2002 12 29	946	(1.6−	2.2+)	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2001 07 16	608	0.9−	0.1+	2002 12 29	946	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.0

2001 07 16	608	0.1−	0.3+	2002 12 29	946	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 08 27	644	0.1+	0.0	2002 12 29	946	1.4+	0.1+	2003 01 14	704	0.0	0.4−
2001 08 27	644	0.6+	0.4+	2002 12 29	946	0.1+	1.4−	2003 01 14	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	644	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	1.0−
2001 09 11	704	0.6−	0.0	2002 12 31	704	0.5+	0.6−	2003 01 14	704	0.3+	0.5+
2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.2−	2003 01 14	704	0.1+	0.9−
2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 14	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 01 14	704	0.2−	0.2+
2002 12 08	608	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2002 12 08	608	0.7−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	1.0+
2002 12 28	946	(2.2−	0.7−)	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−

2002 YD_3 = 1999 JF_{92}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.09221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17758762	ω	180.77859		+0.25864587		+0.92838285
a	3.1346875	Ω	104.24133		−0.88476743		+0.33854975
e	0.0953088	i	15.98039		−0.38767115		−0.15326238
P	5.55	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.9−	0.8−	2002 12 25	461	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.6−	0.0
1999 05 12	704	0.5−	0.5−	2002 12 25	461	0.0	0.7−	2003 01 04	704	1.0−	0.3−
1999 05 12	704	1.3−	0.2−	2002 12 25	461	0.6+	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
1999 05 12	704	0.0	0.8+	2002 12 29	461	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
1999 05 17	704	0.7+	0.2+	2002 12 29	461	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	1.5+	1.2+	2002 12 29	461	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
1999 05 17	704	0.7+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.0+
1999 05 17	704	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.4+
1999 05 17	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.9−	0.7−	2003 01 09	704	0.5+	0.0
2002 12 05	704	0.8+	1.6+	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.0
2002 12 05	704	0.1−	1.4+	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 09	704	1.2+	0.4−
2002 12 05	704	1.0+	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−				
2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.7+	0.1+				

2002 YJ_3 = 1977 DB_4 = 2001 SW_{200}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.72020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22592036	ω	134.97054		−0.75114432		−0.66011970
a	2.6699254	Ω	3.73050		+0.58239714		−0.66617599
e	0.1930254	i	4.33595		+0.31079864		−0.34706128
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	0.1+	1.0+	2002 12 27	699	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
1977 02 18	381	0.2+	1.3+	2002 12 30	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
1977 02 19	381	1.0+	0.4+	2002 12 30	704	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.4−
1977 02 19	381	(3.6−	0.8+)	2002 12 30	704	1.0−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.9+
2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.5−	1.2−	2003 02 02	704	1.2+	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2003 01 05	704	0.0	1.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.5+
2001 09 19	704	1.0−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.7−	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	1.2−	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2003 01 05	704	0.6+	1.0−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 21	704	0.4+	1.0−	2003 01 09	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.9−	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.7+	2003 02 03	644	0.4−	0.2+
2002 12 14	704	0.5−	1.1−	2003 01 31	699	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2002 12 14	704	0.3+	1.4−	2003 01 31	699	0.6+	0.4+	2003 02 04	704	0.9−	0.6+
2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	699	1.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
2002 12 27	699	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.4+	2003 02 04	704	1.0−	0.8+
2002 12 27	699	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	(0.8−	2.4+)				
2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.8+				

2002 YL_3 = 1996 JD_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.07464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24271103	ω	338.13531		+0.71417008		−0.68786747
a	2.5453238	Ω	66.00706		+0.66139641		+0.60252003
e	0.2586934	i	8.15613		+0.22916346		+0.40473196
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.9+	0.1−	2002 12 27	699	0.7−	0.7+	2003 01 13	106	0.5−	0.1+
1996 05 11	691	0.6+	0.5+	2002 12 27	699	0.7+	1.0−	2003 01 13	106	0.1+	0.3−
1996 05 17	691	0.4−	0.0	2002 12 30	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
1996 05 17	691	0.6−	0.4−	2002 12 30	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.9−	0.6+
1996 05 17	691	0.5−	0.1−	2002 12 30	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2002 12 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2002 12 14	704	1.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	699	0.5−	0.4+
2002 12 14	704	1.0+	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	699	0.8−	0.5+
2002 12 14	704	0.4−	1.0+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	699	0.1−	0.7−
2002 12 27	699	0.6+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−				
2002 12 27	699	0.1+	0.7−	2003 01 12	106	1.2+	0.4+				

2002 YO_3 = 1998 GF_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.28831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17856300	ω	87.44282		−0.95389412		+0.05196061
a	3.1232619	Ω	95.42071		−0.15992758		−0.92143193
e	0.1996200	i	17.27387		+0.25398658		−0.38504972
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.1+	0.1+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 04 02	704	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.7−
1998 04 02	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−
1998 04 02	704	0.9−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6−
1998 04 02	704	1.7−	0.8−	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	1.3−
1998 04 03	704	0.6+	0.8+	2002 12 28	699	0.1+	0.6−	2003 01 05	704	0.4−	1.1−
1998 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 12 28	699	0.7+	0.7−	2003 01 09	704	0.0	1.4+
1998 04 03	704	0.1−	1.1−	2002 12 28	699	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
1998 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	1.2+
2002 12 06	704	0.3−	0.4+	2002 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
2002 12 06	704	0.5+	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+
2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 30	704	0.1+	0.3+				

2002 YP_3 = 2001 MD_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.91785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21822601	ω	284.82985		+0.86581947		−0.03839345
a	2.7323209	Ω	79.36852		+0.28499957		+0.85734524
e	0.3659997	i	30.50374		−0.41125648		+0.51330798
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	704	1.1−	0.5+	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 11	704	0.6+	0.7+
2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 12 15	704	0.1+	0.5−	2003 01 14	704	0.3−	1.0−
2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.4+	2003 01 14	704	0.0	0.1+
2001 06 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 28	704	0.3+	0.0	2003 01 14	704	0.1−	1.0+
2001 06 21	704	1.2+	0.0	2002 12 28	704	0.2+	0.5−	2003 01 14	704	0.5−	0.7−
2001 06 21	704	1.0−	0.2−	2002 12 28	704	0.1+	0.0	2003 01 14	704	0.8−	0.5−
2001 06 21	704	0.6+	0.9−	2002 12 28	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2001 06 21	704	1.1+	0.3+	2002 12 30	704	0.0	0.1+	2003 01 31	644	0.0	0.2−
2002 12 06	704	0.2−	1.0+	2002 12 30	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	644	0.2−	0.0
2002 12 06	704	0.6−	0.1+	2002 12 30	704	0.5+	0.8−	2003 02 10	644	0.1+	0.7+
2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2002 12 30	704	0.2−	0.4+	2003 02 10	644	0.4+	0.4+
2002 12 06	704	0.6−	0.2−	2003 01 11	704	0.0	0.1−	2003 02 10	644	0.3+	0.3+

2002 12 15	704	0.7−	0.1+	2003 01 11	704	0.1−	0.4+	
2002 12 15	704	0.0	0.8+	2003 01 11	704	0.6+	0.4−	

2002 YQ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.92937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36589387	ω	24.82564		+0.98864413		+0.03488206
a	1.9359730	Ω	331.96221		−0.12020130		+0.76733653
e	0.1013191	i	18.11751		+0.09019106		+0.64029516
P	2.69	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	327	0.5+	0.3+	2002 12 28	704	0.3+	0.5+	2003 01 12	699	0.9+	1.0−
1996 09 19	327	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.0	0.6−	2003 01 14	704	0.2+	0.0
1996 09 19	327	1.0−	0.4+	2002 12 28	704	0.4+	0.1+	2003 01 14	704	1.2−	0.9+
1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2002 12 28	704	0.4+	0.1−	2003 01 14	704	0.5+	0.5−
1999 12 13	704	0.5+	0.6−	2002 12 28	704	0.2−	0.0	2003 01 14	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 12 30	704	0.5−	0.3+	2003 01 14	704	1.3−	0.6+
1999 12 13	704	0.8+	0.7−	2002 12 30	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	0.2+	0.5−
2002 12 15	704	0.1−	0.4+	2002 12 30	704	0.0	0.6+	2003 01 31	699	0.4−	0.3−
2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 12	699	0.9+	0.3−	2003 01 31	699	0.1+	0.3−
2002 12 15	704	0.3+	0.8+	2003 01 12	699	0.1−	0.7−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
2002 12 15	704	0.4+	1.1+	2003 01 12	699	0.2+	0.1−				

2002 YR$_3$ = 1998 XU$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.86870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26218108	ω	296.39236		+0.91088338		−0.16690199
a	2.4176967	Ω	75.20295		+0.34015273		+0.82147322
e	0.2154536	i	22.97636		−0.23363986		+0.54527560
P	3.76	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.6−	2002 11 16	699	0.7+	1.0−	2002 12 30	704	0.3−	0.9−
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.5+	2002 12 30	704	0.5−	1.3−
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2002 12 07	704	0.3+	0.5+	2002 12 30	704	0.9−	2.0−
1998 12 14	704	0.8−	0.3−	2002 12 07	704	1.1+	1.1+	2003 01 12	699	0.9−	0.8−
1998 12 14	704	1.5−	0.1−	2002 12 07	704	0.9+	0.6+	2003 01 12	699	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 07	704	1.5+	0.5+	2003 01 12	699	0.9−	0.5−
1998 12 16	704	(0.5−	2.5−)	2002 12 15	704	0.7−	0.2+	2003 01 12	699	0.4−	0.6−
1998 12 16	704	1.3+	1.0+	2002 12 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 14	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	0.4+	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 14	704	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2002 12 15	704	0.2+	0.4+	2003 01 14	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 14	704	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2002 12 28	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.6−	1.4+
1998 12 17	704	0.9+	0.9+	2002 12 28	704	0.2−	0.1+	2003 02 07	699	0.3+	0.2−
2002 11 16	699	0.9−	0.2+	2002 12 28	704	0.1−	0.4−	2003 02 07	699	1.4+	0.0
2002 11 16	699	1.5−	0.9+	2002 12 28	704	(0.4+	2.3−)	2003 02 07	699	1.0−	0.5+
2002 11 16	699	0.2−	0.9−	2002 12 28	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	699	0.8+	0.2+

2002 YD$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.93859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21872432	ω	61.92768		−0.03513397		−0.99932830
a	2.7281694	Ω	30.09124		+0.90946793		−0.03629285
e	0.2805391	i	1.19069		+0.41428696		−0.00507663
P	4.51	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	2.0+	0.5−
1999 04 07	691	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	608	1.6+	1.0−
1999 04 07	691	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.0	2003 01 30	608	1.7+	1.2−
1999 04 15	691	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	1.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.1+
1999 04 15	691	0.2+	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.2−
1999 04 15	691	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
2002 12 28	699	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2002 12 28	699	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	(0.8−	2.7+)
2002 12 28	699	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.7+	0.6+
2002 12 28	699	1.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.0+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2002 12 31	291	0.6−	0.1+	2003 01 13	291	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2002 12 31	291	0.2−	0.3+	2003 01 13	291	0.9−	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2002 12 31	291	0.4−	0.0	2003 01 13	291	0.8−	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.8−	0.4+
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	1.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.7+
2002 12 31	704	1.0+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+				
2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.1+				

2002 YE$_4$ = 2001 SB$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.80809		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21449755	ω	345.24975		+0.66249451		−0.74893003
a	2.7638926	Ω	63.25762		+0.68886821		+0.60163755
e	0.0673908	i	0.91828		+0.29421354		+0.27773382
P	4.59	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 12 30	926	0.1+	0.0
2001 09 19	704	1.2+	1.0−	2001 09 21	291	0.1+	0.2+	2002 12 31	926	0.1−	0.5−
2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	291	0.2−	0.2+	2002 12 31	926	0.5−	0.5+
2001 09 21	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	291	0.2+	0.3+	2003 01 05	291	0.1+	0.0
2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2002 12 30	926	0.0	0.1+	2003 01 05	291	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2002 12 30	926	0.2+	0.1+	2003 01 05	291	0.1+	0.1−

2002 YK$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.87114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21185797	ω	20.32047		+0.08515147		−0.97664673
a	2.7868024	Ω	65.22772		+0.88151556		−0.01843307
e	0.2344893	i	12.54746		+0.46441313		+0.21405929
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.7+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.6−	0.3+
1997 10 29	704	0.7+	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	(3.0+	0.1+)	2002 12 05	704	0.6−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	1.1+	0.9+	2002 12 15	704	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.8+	0.5−
1997 10 30	704	(3.1+	0.0)	2002 12 15	704	0.9−	1.6+	2003 01 13	704	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	1.1+	0.0	2002 12 15	704	0.4−	0.9+	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	(2.5+	1.2+)	2002 12 15	704	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.7+	0.5−
1997 10 30	704	0.8+	0.2−	2002 12 15	704	0.7−	0.0	2003 01 13	704	0.8+	0.9−
1997 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 12 29	704	0.4+	0.8+	2003 01 22	644	0.2+	0.7−
1997 11 06	704	(2.6−	0.3−)	2002 12 29	704	0.0	0.4−	2003 01 22	644	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	0.8−	1.7−	2002 12 29	704	0.7+	0.4−	2003 01 22	644	0.0	0.9−
1997 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 12 31	699	0.2+	0.3−	2003 01 22	644	0.4+	0.6+
1997 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	699	0.2−	0.3+	2003 01 22	644	0.0	0.8−
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.0	0.1−	2003 01 22	644	0.1+	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 12 31	699	0.5−	0.2−				

2002 YS$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.48401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22443328	ω	138.12617		−0.61835126		+0.76354023
a	2.6817063	Ω	92.82141		−0.76144330		−0.52343159
e	0.1068612	i	10.74077		−0.19454004		−0.37818737
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	644	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	0.5+	1.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 12 11	644	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 12 11	644	1.2+	0.1+	2003 01 09	704	1.5+	0.2−

2001 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 12 27	699	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.8+	0.2+
2001 10 15	644	0.3−	0.5−	2002 12 27	699	0.4−	0.5−	2003 01 09	704	0.2−	1.3−
2001 10 15	644	0.2−	0.7−	2002 12 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 10 23	644	0.5+	0.6+	2002 12 27	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.2+	1.2−
2001 10 23	644	0.6+	0.7+	2002 12 28	699	1.6−	0.5−	2003 01 10	704	0.0	0.1+
2001 10 23	644	0.4+	0.7+	2002 12 28	699	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 11 18	704	0.1+	0.0	2002 12 28	699	0.5+	0.3+	2003 01 10	704	0.4+	0.9+
2001 11 18	704	0.5−	0.4−	2002 12 28	699	0.6+	0.2−	2003 01 11	704	0.5−	0.1+
2001 11 18	704	0.5−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.0
2001 11 18	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 11	704	0.7−	0.7−
2001 11 18	704	1.0−	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 11	704	0.5−	1.3−
2001 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 11	704	0.9−	0.2−
2001 12 07	704	0.1−	1.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	1.2+
2001 12 07	704	0.8+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 12 07	704	0.7+	0.9+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+

2002 YT$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.95702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17196104	ω	237.11736		−0.92809468		+0.36248205
a	3.2026982	Ω	323.92900		−0.27464718		−0.82082176
e	0.1136598	i	8.31322		−0.25141440		−0.44142769
P	5.73	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(1.1+	2.4+)	2001 11 11	699	0.8+	0.5−	2003 01 26	678	1.2+	0.1−
1998 03 31	704	1.2−	1.8−	2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	678	1.4+	1.4−
1998 03 31	704	(1.1−	3.8−)	2001 11 11	699	0.4−	0.9−	2003 01 26	678	(1.1+	2.3−)
1998 03 31	704	(5.7−	2.2−)	2001 11 11	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.8−	1.5+	2001 11 11	699	0.0	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	1.3+	0.8−	2002 12 27	699	0.1+	0.9+	2003 01 27	644	0.3−	0.3−
1998 04 01	704	1.0+	0.6−	2002 12 27	699	1.0−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.9−	1.0+	2002 12 27	699	0.8−	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1998 04 19	704	0.6+	1.3+	2002 12 27	699	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.7+
1998 04 19	704	(1.4+	2.5−)	2002 12 31	704	0.6−	0.6+	2003 02 01	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.5−	1.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.9−	2002 12 31	704	0.8−	1.4+	2003 02 04	699	1.1−	0.2−
1998 04 19	704	(3.8−	0.2−)	2002 12 31	704	0.6−	1.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2001 10 15	704	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.4+	1.3−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2001 10 15	704	0.4+	1.1+	2003 01 09	704	0.7+	1.3−	2003 02 04	699	0.1−	0.4−
2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	1.6−	2003 02 04	704	0.9+	0.2+
2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2001 10 15	704	0.9+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	1.5−	2003 02 04	704	0.2+	1.0+
2001 11 11	704	0.5+	0.5−	2003 01 25	699	0.7−	0.1−	2003 02 04	704	0.7+	0.7+
2001 11 11	699	0.6−	0.2−	2003 01 25	699	0.8−	0.1−	2003 02 07	704	0.8+	0.2−
2001 11 11	704	0.5+	0.7−	2003 01 25	699	0.8−	0.7−	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
2001 11 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.1−	1.4+	2003 02 07	704	0.7+	0.9−

2002 YU$_5$ = 1996 UZ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.71380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20922167	ω	210.07695		−0.93861320		−0.33227849
a	2.8101636	Ω	310.21865		+0.33574753		−0.81816987
e	0.1589203	i	6.97417		+0.07923923		−0.46924309
P	4.71	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	691	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
1996 10 16	691	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 01 30	699	1.0−	0.3+
1996 10 16	691	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1996 10 18	691	0.4+	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
1996 10 18	691	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.9+	0.9+
1996 10 18	691	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.4+
2002 12 27	699	0.7−	0.7+	2003 01 14	608	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.0
2002 12 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 14	608	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.7−	0.1−
2002 12 27	699	0.8−	0.5−	2003 01 14	608	0.3+	0.8+	2003 02 08	704	0.0	0.9−
2002 12 27	699	1.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.2−	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.5+
2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 26	608	0.0	0.8−	2003 02 08	704	0.9−	0.7+
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	1.1−	0.3−	2003 02 10	291	0.1−	0.0
2002 12 31	704	0.1+	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.0	2003 02 10	291	0.2−	0.1−
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.1+	2003 02 10	291	0.2−	0.1+

2002 YX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.38527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28567581	ω	68.37437		+0.35528236		−0.93475885
a	2.2832514	Ω	0.81554		+0.84200884		+0.31976299
e	0.1866244	i	2.31315		+0.40595020		+0.15484674
P	3.45	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−
1991 09 04	691	0.7−	0.5+	2003 01 05	704	1.1−	0.1−	2003 01 30	699	1.0+	0.1+
2000 04 05	691	0.5−	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	1.0−	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 04 05	691	0.4−	0.0	2003 01 09	704	1.0+	1.0−	2003 01 30	699	1.0+	0.5+
2000 04 05	691	0.4−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 01 30	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	1.3+	0.6−	2003 01 09	704	1.9+	1.3−	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 16	644	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2003 01 16	644	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
2002 12 27	699	0.0	0.6−	2003 01 16	644	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 12 27	699	1.1−	0.5−	2003 01 25	699	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	1.3−	0.5+
2002 12 27	699	1.1+	0.7−	2003 01 25	699	0.7−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.8+
2002 12 27	699	0.5−	1.4+	2003 01 25	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 25	699	0.9−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.1+
2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	608	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2002 12 31	704	1.2+	0.7−	2003 01 27	608	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.8+
2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.5−	0.5+	2003 02 04	644	0.3+	0.2+
2003 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 01 30	644	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.4+

2002 YD$_6$ = 1999 YH$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.07981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30570458	ω	135.75076		+0.75463685		−0.65520340
a	2.1824020	Ω	265.21790		+0.59180145		+0.70276247
e	0.1338273	i	2.01829		+0.28336243		+0.27718841
P	3.22	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.1+	0.4−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+	2003 01 02	291	0.3−	0.1−
1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 02	291	0.2+	0.1−
1999 12 31	691	0.1−	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.7−	2003 01 02	291	0.7+	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2002 12 28	291	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2002 12 28	291	0.6−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
2000 01 06	704	1.0−	0.1+	2002 12 28	291	0.7−	0.5−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+
2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	1.2+
2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.5+
2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.6+
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.5+	1.0+

2002 YG$_6$ = 1994 WV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.05135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24471884	ω	327.75088		+0.46452961		−0.85947202
a	2.5313825	Ω	93.76970		+0.85109535		+0.36674369
e	0.1807879	i	12.34613		+0.24464044		+0.35609958
P	4.03	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.6+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3+
1994 11 29	691	0.1−	0.0	2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	735	1.1+	1.4−

1994 11 29	691	0.0	0.2+	2002 12 28	735	0.4+	0.2−	2003 01 01	735	1.1+	1.1−
1994 12 03	691	0.1−	0.2−	2002 12 28	735	0.2−	0.1+	2003 01 01	735	0.9−	0.1+
1994 12 03	691	0.2−	0.2−	2002 12 28	735	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
1994 12 03	691	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+
2002 12 05	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.2−
2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+
2002 12 05	704	0.1−	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+

2002 YH_6 = 2001 UK_{189}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.19025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18374702	ω	49.21574		+0.81263874	+0.54081111	
a	3.0642382	Ω	276.96930		−0.57851236	+0.70368386	
e	0.0771227	i	12.63489		−0.07029741	+0.46081707	
P	5.36	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	704	0.2−	0.9−	2002 12 04	695	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.9+	0.6−
2001 10 18	704	0.5−	0.4−	2002 12 11	704	0.7+	0.7+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 02	704	0.5−	1.3+
2001 10 18	704	0.6−	0.2−	2002 12 15	735	0.3−	0.1−	2003 01 02	704	0.3+	0.0
2001 10 20	699	0.8+	1.2+	2002 12 15	735	0.1+	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.4−
2001 10 20	699	0.5−	0.3−	2002 12 28	735	0.9−	0.9+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+
2001 10 20	699	0.0	1.1+	2002 12 28	735	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.8−
2001 10 20	699	0.7+	0.2−	2002 12 28	735	1.0−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0
2002 12 04	695	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	1.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−

2002 YN_6 = 2001 RE_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.25586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26773518	ω	201.77298		−0.77215639	−0.63002214	
a	2.3841436	Ω	298.90621		+0.59605608	−0.67301376	
e	0.0937056	i	5.42371		+0.22020820	−0.38745914	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 09 11	704	0.8+	1.6−	2002 12 31	704	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	(2.4+	2.6−)	2003 01 09	704	0.5−	0.6+
2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.0	0.6−
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.7−
2002 12 06	704	1.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.5−	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−
2002 12 28	699	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1+
2002 12 28	699	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−				
2002 12 28	699	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.2−				

2002 YO_6 = 1990 EY_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.77817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29648729	ω	144.38378		−0.08535857	−0.99440023	
a	2.2274023	Ω	310.42733		+0.89412659	−0.04885980	
e	0.1190297	i	4.69490		+0.43960386	−0.09370648	
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	(9.2−	1.1+)	2002 12 28	699	0.6−	0.6+	2003 01 22	608	0.0	0.5−
1990 03 02	809	(9.5−	0.5+)	2002 12 28	699	0.3+	0.2−	2003 01 22	608	0.0	0.2−
1990 03 02	809	(10.5−	1.0+)	2002 12 28	699	0.2−	0.5+	2003 01 30	608	0.1+	0.8−
1990 03 04	809	(8.9−	0.5+)	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.2+	0.9−
1990 03 04	809	(8.8−	1.5+)	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 30	608	0.1+	0.5−
1990 03 04	809	(7.8−	1.2+)	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.7+
2000 02 08	704	0.9−	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	1.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2000 03 01	703	0.4+	0.7+	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.8−	0.1+	2003 02 07	704	(1.1−	2.3+)
2000 03 01	703	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.5+
2000 03 01	703	0.8−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.0	2003 02 07	704	0.7+	1.3+
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.8+	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.1−	0.8−
2002 12 11	704	1.0+	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	1.4−
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 12	608	(0.1−	3.1+)
2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	599	0.8−	0.2+	2003 02 12	608	(0.6−	3.3+)
2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 13	599	0.3−	0.2−	2003 02 12	608	(0.0	3.0+)
2002 12 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	599	0.6−	0.7+				
2002 12 28	699	0.0	0.7−	2003 01 22	608	0.2−	1.6−				

2002 YP_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.63766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18027694	ω	300.38815		+0.72204897	−0.66054345	
a	3.1034346	Ω	101.80284		+0.68468785	+0.63960034	
e	0.0935569	i	12.13294		+0.09923629	+0.39318414	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	0.1−
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	1.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.0	0.1−
2001 09 21	644	0.1−	0.7−	2002 12 10	704	0.6−	1.2+	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 09 21	644	0.4−	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+
2001 09 21	644	0.3−	0.7−	2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 10 11	704	0.3+	1.7+	2002 12 28	699	0.2−	1.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 28	699	0.5−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 12 28	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.5−
2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 12 28	699	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.1+	0.2+
2001 10 19	699	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 02 04	699	0.5−	0.1−
2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	699	0.8−	0.1−
2001 10 19	699	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.3+
2001 10 19	699	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	699	0.8−	0.3+
2001 11 17	699	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 11 17	699	0.1+	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	0.4−
2001 11 17	699	0.4−	0.5−	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.9−
2001 11 17	699	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3−	0.3−

2002 YQ_6 = 1993 SF_3 = 1999 CL_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.74144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24007085	ω	154.45856		−0.36392909	−0.93047292	
a	2.5639513	Ω	316.84867		+0.84365230	−0.31012330	
e	0.1648181	i	3.53248		+0.39472321	−0.19504788	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	589	0.0	0.3−	2002 12 28	699	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−
1993 09 21	589	0.4−	0.2−	2002 12 28	699	0.6−	0.2−	2003 01 30	608	0.5−	0.9−
1993 09 23	595	0.6+	0.0	2002 12 28	699	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.6−	0.9−
1993 09 24	595	0.4+	0.6−	2002 12 28	699	0.8+	0.3+	2003 01 30	608	0.7−	0.8−
1999 02 10	704	1.0+	1.0−	2002 12 31	704	1.0−	1.8+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.9+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.9−	2002 12 31	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 12 31	704	0.3−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	(0.6−	2.8+)	2003 02 03	704	0.8−	0.9−
1999 02 13	704	0.7+	1.6+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.4−

1999 02 13	704	1.3−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	1.9−	0.5−
1999 02 13	704	0.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.7−	2.0+	2003 01 05	704	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	1.6+	0.4+	2003 02 05	608	0.0	1.4−
2002 12 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.4+	2003 02 05	608	0.0	1.4−
2002 12 11	704	1.9+	1.1+	2003 01 09	704	2.0+	0.2+	2003 02 05	608	0.3−	1.4−
2002 12 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.4+				

2002 YR$_6$ = 1999 CE$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.22326		(2000.0)			
n	0.23196315	ω	118.66573		+0.79573530	−0.60016603
a	2.6233529	Ω	278.33105		+0.52304873	+0.74865459
e	0.2609011	i	4.71185		+0.30532826	+0.28163281
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	704	1.6−	1.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5−
1999 02 12	704	0.6+	1.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.0
1999 02 12	704	1.3−	1.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	0.7+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	1.0−	2003 01 30	608	0.0	0.2−
1999 02 16	704	1.0+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 30	608	0.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	1.0−	2003 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	608	0.0	0.2−
2002 12 10	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2002 12 10	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	(0.7+	2.1+)	2003 01 31	704	0.4+	0.2−
2002 12 28	699	0.3−	0.5+	2003 01 08	704	0.8−	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2002 12 28	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.3−
2002 12 28	699	0.4−	0.0	2003 01 11	291	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.6−	0.1−
2002 12 28	699	0.2+	0.7+	2003 01 11	291	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 11	291	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.6−	0.6+
2002 12 31	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.6+

2002 YS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.79561		(2000.0)			
n	0.22557207	ω	354.71544		−0.29272448	−0.92965654
a	2.6726731	Ω	112.15440		+0.88590559	−0.35172635
e	0.0927827	i	13.97832		+0.35983837	+0.10966899
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.0	0.8+	2002 12 10	644	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	1.8−
2001 08 12	644	0.3+	0.5+	2002 12 10	644	1.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 08 12	644	0.3+	0.7+	2002 12 10	644	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−
2001 08 20	608	0.8−	0.0	2002 12 18	608	0.2+	1.0−	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 08 20	608	0.6−	0.1−	2002 12 18	608	0.1+	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.5+
2001 08 20	608	0.8−	0.2−	2002 12 18	608	0.2−	0.6−	2003 01 27	699	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 28	699	0.3+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.4+
2001 09 11	704	0.9+	0.0	2002 12 28	699	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	1.1+	0.2+
2001 09 11	704	0.8+	0.5−	2002 12 28	699	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2002 12 28	699	0.9−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.8+
2001 10 14	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
2001 10 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 10 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	1.1+
2002 12 05	704	0.4+	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	1.4−	1.8−
2002 12 05	704	0.0	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2002 12 05	704	1.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.9−	0.5−	2003 02 04	704	0.5−	0.5+
2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 04	704	0.8−	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	0.4−	2003 02 07	704	1.0+	0.4−
2002 12 10	644	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.6−
2002 12 10	644	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.8+	1.3+
2002 12 10	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+				

2002 YX$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.14949		(2000.0)			
n	0.24443005	ω	71.58766		+0.52217446	−0.85127523
a	2.5333760	Ω	346.56332		+0.67435843	+0.44918911
e	0.1241627	i	12.83430		+0.52208672	+0.27121878
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.5−	0.5−	2001 08 01	644	0.7−	0.4+	2002 12 28	704	1.9+	0.8+
1998 12 12	704	1.0−	1.4−	2001 08 01	644	1.1−	0.1+	2002 12 28	704	0.1+	0.4+
1998 12 12	704	0.1+	0.5−	2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2002 12 28	704	0.2+	0.4−
1998 12 12	704	0.8+	0.0	2001 08 12	644	0.2+	0.4−	2002 12 28	704	1.4+	0.6−
1998 12 12	704	1.3+	1.6+	2001 08 12	644	0.3+	0.1−	2002 12 28	704	0.5+	0.6−
1999 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	0.4+	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	1.4+
1999 01 19	704	1.2−	1.3+	2001 08 24	644	0.5+	0.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 08 24	644	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	1.0−	1.5+
1999 01 19	704	0.5+	1.0−	2002 12 07	704	0.0	0.8−	2002 12 31	704	1.1−	0.1+
2001 07 14	644	0.3+	0.1−	2002 12 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 14	704	0.4−	0.6+
2001 07 14	644	0.1−	0.4−	2002 12 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 14	704	0.4−	0.8+
2001 07 14	644	0.1+	0.2−	2002 12 07	704	0.2−	1.1−	2003 01 14	704	0.1−	0.8+
2001 08 01	644	0.9−	0.3−	2002 12 07	704	0.3−	0.6−				

2002 YY$_6$ = 2001 TD$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.33343		(2000.0)			
n	0.21021118	ω	160.49335		−0.34394769	−0.93601175
a	2.8013380	Ω	309.55031		+0.84812375	−0.27553259
e	0.0365211	i	5.56042		+0.40297158	−0.21900639
P	4.69	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 31	704	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2001 10 14	704	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.7+
2001 10 14	704	0.6−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2001 10 17	704	0.9+	1.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	1.1+	0.3−
2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2003 01 05	291	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	1.0−	0.0
2001 10 17	704	0.8−	0.5+	2003 01 05	291	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	1.0−
2002 12 11	644	0.5+	0.1−	2003 01 05	291	0.6+	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.0
2002 12 11	644	0.6+	0.4+	2003 01 05	291	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2002 12 11	644	0.1+	0.1−	2003 01 05	291	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2002 12 28	291	0.0	0.1−	2003 01 05	291	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	1.1+	0.1+
2002 12 28	291	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.6+
2002 12 28	291	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.2+				

2002 YE$_7$ = 1998 FM$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.66529		(2000.0)			
n	0.18531478	ω	62.85396		−0.96170695	−0.25319232
a	3.0469314	Ω	102.32674		+0.19765148	−0.90594283
e	0.1408908	i	6.16668		+0.18987796	−0.33935415
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.4+	1.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	1.7−	0.9−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	(2.7−	1.4−)	2003 01 05	704	0.7−	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	1.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	(2.1−	2.4+)	2003 01 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 30	699	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	1.8−	0.5+
1998 03 25	704	1.2+	1.4+	2003 01 05	704	1.0+	0.7+	2003 02 01	704	1.0−	0.6−
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	1.6+	0.5−	2003 02 01	704	1.5−	1.7−
2002 12 11	644	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.9+	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.8−
2002 12 11	644	0.0	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	1.0−	2003 02 01	704	1.2−	0.3−

2002 12 11	644	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	1.4+	1.7+	2003 02 02	608	1.7−	1.8+
2002 12 28	699	0.3+	1.4−	2003 01 09	704	0.7+	0.3−	2003 02 02	608	1.8−	1.9+
2002 12 28	699	0.0	0.4−	2003 01 14	608	0.2+	0.1−	2003 02 02	608	(2.4−	0.8+)
2002 12 28	699	0.7+	0.3+	2003 01 14	608	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.6+	0.1−
2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.6+	0.3+
2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.2−	2003 02 07	704	0.7+	0.3+
2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.5−

2002 YH$_7$ = 1999 FX$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.10351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24287026	ω	283.31180		+0.32379561	−0.94523390	
a	2.5442112	Ω	147.70226		+0.89510912	+0.29197406	
e	0.1915199	i	4.41165		+0.30648992	+0.14589042	
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	691	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	1.4−	2003 01 26	291	0.4+	0.0
1999 03 21	691	0.8+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	1.2−	2003 01 26	291	0.3+	0.0
1999 03 21	691	1.7+	1.0−	2002 12 31	704	1.1−	1.6−	2003 01 26	291	0.3+	0.0
1999 03 23	691	0.9−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
1999 03 23	691	1.0−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
1999 03 23	691	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2002 12 28	699	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2002 12 28	699	0.8+	1.1+	2003 01 08	704	0.0	1.3+	2003 02 08	704	0.0	0.0
2002 12 28	699	1.2+	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.4+
2002 12 28	699	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	1.0+	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2002 12 31	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.9+				

2002 YJ$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.79257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27114699	ω	107.69318		+0.81418079	−0.57203435	
a	2.3641019	Ω	287.30932		+0.48539713	+0.76457600	
e	0.1086100	i	5.97800		+0.31858950	+0.29698526	
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.7+	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
1998 10 29	699	0.3−	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 10 29	699	0.5+	1.7−	2002 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	0.3+	0.6+	2002 12 14	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 14	704	0.3+	0.9+	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	1.0+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	704	1.1−	0.5+	2002 12 30	704	(2.3+	0.0)	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 01	703	(1.2+	3.2−)	2002 12 30	704	(2.3+	0.8+)	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 01	703	0.0	0.8+	2002 12 30	704	1.6+	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2000 03 01	703	0.2−	0.2−	2002 12 30	704	1.9+	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2000 03 01	703	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.6+	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.8−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.9+	0.6−
2000 04 26	699	1.0+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	699	0.9+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4−				
2000 04 26	699	0.9−	0.3−	2003 01 04	704	1.1−	1.7−				

2002 YK$_7$ = 2000 FM$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.74190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26573051	ω	46.98640		−0.54340409	−0.83059780	
a	2.3961193	Ω	76.31220		+0.72915801	−0.53886545	
e	0.0692194	i	7.19767		+0.41598147	−0.14046823	
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 12 10	704	0.8−	0.2−	2003 01 03	858	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.6−	1.1−	2002 12 10	704	0.9−	0.7−	2003 01 03	858	0.9+	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	1.0−	2002 12 31	858	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.1−	1.2−	2002 12 31	858	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	1.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 12 31	858	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.7−
2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.5+	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	1.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.5+	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−
2002 12 05	704	0.0	1.3+	2003 01 01	858	0.9−	0.0	2003 01 09	858	0.4−	0.3+
2002 12 05	704	1.6+	0.2−	2003 01 01	858	0.7+	0.1+	2003 01 09	858	0.3−	0.2−
2002 12 05	704	1.3+	0.9−	2003 01 01	858	0.3−	0.7−				
2002 12 10	704	0.7−	0.7−	2003 01 03	858	0.3−	0.5−				

2002 YO$_7$ = 1999 BE$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.16759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25321087	ω	103.87154		+0.37370239	−0.92677580	
a	2.4744641	Ω	324.11092		+0.82412450	+0.35048566	
e	0.2670630	i	3.70263		+0.42563522	+0.13507931	
P	3.89	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.3−	0.4+	2003 01 05	699	0.4−	0.0	2003 01 27	608	0.4−	1.1+
1999 01 16	704	1.0+	1.1+	2003 01 05	699	0.8−	1.0+	2003 01 27	608	0.4−	0.9+
1999 01 16	704	0.0	0.3−	2003 01 05	699	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
1999 01 19	704	1.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	704	1.2−	0.4+
1999 01 19	704	0.9+	0.7−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	1.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	1.1−	0.5+
1999 01 19	704	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	1.0−	0.9+
2002 12 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.1+	0.4−
2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	608	0.0	0.5−
2002 12 06	704	1.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	2003 02 02	608	0.1+	0.2−
2002 12 11	704	0.4+	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	1.1+	0.1+
2002 12 11	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	0.9+	0.5−
2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.5+	2003 02 03	704	0.7+	0.5−
2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	1.2+	0.0
2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.4+
2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.7−
2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.0	0.8−
2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	699	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.6+	0.5−
2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	1.0−	2003 02 08	608	0.6+	0.0
2003 01 01	291	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2003 01 01	291	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.8−	2003 02 08	608	0.6+	0.2−
2003 01 01	291	1.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.8−	2003 02 08	608	0.5+	0.0
2003 01 05	699	0.5+	0.5−	2003 01 27	608	0.4−	1.0+				

2002 YA$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.93464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27609686	ω	216.86076		+0.27214483	−0.96109363	
a	2.3357610	Ω	217.41313		+0.90038544	+0.27167626	
e	0.2051095	i	4.46408		+0.33947497	+0.04991033	
P	3.57	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.4−	0.2+	2002 12 28	699	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
1991 11 05	691	0.3+	0.2−	2002 12 28	699	1.5−	0.4−	2003 01 08	704	1.4+	0.8+
1991 11 05	691	0.0	0.5+	2002 12 28	699	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1993 04 29	691	0.9+	0.3+	2002 12 28	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
1993 04 29	691	0.3−	0.3+	2003 01 01	704	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.0
1993 04 29	691	0.4−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.9−	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2002 12 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.5+

2002 12 10	644	0.0	0.5+	2003 01 01	704	(1.0−	2.4+)	2003 01 27	704	0.0	0.1+		
2002 12 27	699	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 02 05	608	0.1+	0.3−		
2002 12 27	699	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 02 05	608	0.1−	0.5−		
2002 12 27	699	1.4−	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 05	608	0.1−	0.2+		
2002 12 27	699	(2.3−	1.7−)	2003 01 07	704	0.2−	0.1−						

2002 YC$_8$ = 1998 UC$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.57567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28451056	ω	287.83089		−0.92672185	−0.36761923	
a	2.2894814	Ω	230.67409		+0.37143485	−0.86500950	
e	0.1194008	i	5.76742		+0.05676936	−0.34148890	
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.1−	0.3+	2002 12 28	699	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	
1998 10 16	691	0.2−	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.8+	0.0	
1998 10 16	691	0.3−	0.1+	2002 12 28	699	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	
1998 10 20	691	0.5+	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+	
1998 10 20	691	0.1+	0.0	2003 01 01	704	1.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2−	
1998 10 20	691	0.1+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+	
2002 12 10	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.3−	
2002 12 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.3−	
2002 12 10	644	0.6+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.3+	
2002 12 28	699	0.3−	0.6+	2003 01 07	704	0.5+	0.3−					

2002 YE$_8$ = 1984 BV$_2$ = 1998 XP$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.73110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26091373	ω	5.69193		−0.63824612	−0.74975972	
a	2.4255195	Ω	124.10688		+0.69772506	−0.65924625	
e	0.1713644	i	12.17688		+0.32530236	−0.05705032	
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+	
1984 01 26	675	0.2+	1.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+	
1998 12 15	704	1.7−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.3+	
1998 12 15	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.5+	
1998 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.2+	
1998 12 15	704	1.3+	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.0	
1998 12 22	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	704	0.4+	0.9−	
1998 12 22	704	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	1.0+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−	
1998 12 22	704	0.8+	1.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.5−	
1998 12 22	704	0.7−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+	2003 02 04	699	1.2−	0.7−	
2002 12 05	704	0.4−	1.0+	2003 01 17	644	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.4−	0.3−	
2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.0	0.2−	
2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 17	644	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−	
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 26	699	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.5+	0.2−	
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.3−	
2002 12 28	291	0.8−	0.4+	2003 01 26	699	0.0	0.5+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−	
2002 12 28	291	1.0−	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−	
2002 12 28	291	1.0−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.2−	
2003 01 01	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 09	644	0.4−	0.2−	
2003 01 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.2−	0.2−	
2003 01 01	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 02 09	644	0.1−	0.2−	
2003 01 01	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.0					
2003 01 01	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.1+	0.5+					

2002 YJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.31164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22426309	ω	145.35329		+0.86450330	−0.50057614	
a	2.6830628	Ω	244.74683		+0.44906694	+0.80976702	
e	0.1109749	i	2.87480		+0.22577186	+0.30610604	
P	4.39	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	691	0.3+	0.2+	2002 12 06	695	0.1+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	
2001 06 29	691	0.4+	0.3+	2002 12 06	695	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.7−	
2001 06 29	691	0.2+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.8+	
2001 07 28	608	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.5−	
2001 07 28	608	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.5−	
2001 07 28	608	1.3−	0.6+	2002 12 31	704	1.0−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.3+	
2001 08 13	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	
2001 08 13	644	0.5+	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	
2001 08 13	644	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	1.1+	0.7+	
2002 12 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	
2002 12 05	704	0.0	0.8−	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	
2002 12 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.0					

2002 YP$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.50339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24444150	ω	346.84527		−0.29520814	−0.95449018	
a	2.5332969	Ω	120.31051		+0.88098219	−0.28912417	
e	0.1470271	i	2.81740		+0.36976011	−0.07318268	
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 12 07	704	1.2+	1.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.2−	
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 12 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 02	704	0.8−	0.5−	
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 12 07	704	1.2−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	1.1−	
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 12 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 02	704	0.6−	0.9−	
2001 08 27	691	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	
2001 08 27	691	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	1.0+	0.8+	
2001 08 27	691	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.5+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7+	
2002 12 05	704	0.3+	1.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	
2002 12 05	704	0.6−	1.0+	2003 01 01	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	0.3+	
2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 01	704	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	
2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.6+	0.4+					
2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	1.3+					

2002 YS$_8$ = 1999 JQ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.50379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18423199	ω	74.15256		−0.97377605	−0.11364669	
a	3.0588583	Ω	99.00893		+0.03566517	−0.93184185	
e	0.0988717	i	11.51077		+0.22469579	−0.34460875	
P	5.35	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.9+	0.3−	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 15	644	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	
1999 05 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 23	644	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	
1999 05 12	704	1.4+	1.3−	2001 10 23	644	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	
1999 05 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.7+	
1999 05 17	704	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.4+	
1999 05 17	704	1.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	
1999 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.0	
1999 05 17	704	0.0	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.3+	
2001 09 12	704	1.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	
2001 09 12	704	0.0	0.9+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	0.5+	0.5−	

2001 09 12	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.9−	0.5−	2003 02 03	704	0.6+	0.6−
2001 10 15	644	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+

2002 YZ$_8$ = 1998 UX$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.44630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26947183	ω	120.94916		+0.21806200	−0.97570900	
a	2.3738893	Ω	316.43950		+0.88468681	+0.20671187	
e	0.1613343	i	1.74612		+0.41204152	+0.07254072	
P	3.66	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.0	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.8+	2003 01 01	704	0.1−	1.0+
1998 10 24	691	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.5−	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.4+	0.0
1998 10 28	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.0
1998 10 28	704	0.5−	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 10 28	704	0.6+	0.9−	2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	1.2+	0.1+
1998 10 29	704	0.4−	0.8+	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	1.2+	0.6+
1998 10 29	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	1.1−
1998 10 29	704	0.7+	1.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.7−
1998 10 29	704	0.9+	0.1−	2003 01 01	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.4+
2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.8−
2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 01	704	1.7+	0.1−				

2002 YQ$_9$ = 6876 P-L = 2001 SY$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.02375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19163333	ω	293.01197		+0.24328481	−0.96946841	
a	2.9795821	Ω	142.86501		+0.90750693	+0.21632817	
e	0.1541763	i	2.91651		+0.34240863	+0.11546913	
P	5.14	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.1+
1960 09 24	675	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.5−	0.4−
1960 09 26	675	0.1−	1.6−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−	2003 01 02	704	0.3+	1.3+
1960 09 27	675	0.2−	1.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+
1960 09 27	675	1.9+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.9−	2003 01 04	704	0.7−	0.2+
1960 09 28	675	0.4−	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.0
1960 09 28	675	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.1+	2003 01 04	704	1.3−	1.8−
2001 09 19	691	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	1.0−	0.5−	2003 01 07	704	0.0	0.5−
2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	1.0+	1.2−
2001 09 19	691	0.3+	0.2−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	1.1+	2003 01 01	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
2001 09 19	691	0.3+	0.5−	2003 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	1.2+
2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.1+				

2002 YV$_9$ = 1994 WK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.33440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25108433	ω	104.12032		+0.94859927	−0.30227268	
a	2.4884159	Ω	273.53856		+0.24183755	+0.88342667	
e	0.2234758	i	5.39018		+0.20414218	+0.35803427	
P	3.93	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.3+	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.2+	0.4+
1994 11 27	010	0.6−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 01	704	0.3+	0.2−
1994 11 28	010	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.9−
1994 11 28	010	0.8+	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
1994 11 28	010	0.5+	1.1−	2002 12 31	704	0.6+	0.8+	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
1994 11 29	010	1.5−	0.7+	2003 01 01	926	0.3+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−
2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 01	926	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 01	926	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.9−
2002 12 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	(0.6+	2.1−)
2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2002 12 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.3+				

2002 YZ$_9$ = 1999 CQ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.35278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23767764	ω	332.60057		+0.42523176	−0.89315098	
a	2.5811337	Ω	91.91924		+0.85492012	+0.34323194	
e	0.1748474	i	8.42832		+0.29713556	+0.29064266	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
1999 02 10	704	1.1+	0.8−	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+
1999 02 10	704	1.1−	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1999 02 13	704	0.5−	1.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.9−	2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+

2002 YJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.11866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24549241	ω	216.31376		−0.48851697	−0.87129229	
a	2.5260620	Ω	262.97254		+0.81127592	−0.43375861	
e	0.1259297	i	2.70933		+0.32122042	−0.22957181	
P	4.01	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
2001 05 23	807	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 08 22	691	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 08 22	691	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.0	0.8−
2001 08 22	691	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.4+	1.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 01 09	704	1.1+	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.0−
2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	(1.2+	2.2−)
2002 12 05	704	0.9+	0.3+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	1.6+	1.5−
2002 12 05	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	0.7−
2002 12 05	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−

2002 YS$_{10}$ = 2001 SF$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.09012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255072	ω	144.99138		+0.57053993	−0.82065618	
a	2.6968081	Ω	270.20056		+0.74607114	+0.53406886	
e	0.1297636	i	1.81906		+0.34331042	+0.20320896	
P	4.43	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	1.0+	2003 01 04	704	0.8−	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.9−	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2001 09 20	704	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.5+

2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 01	704	0.9+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 01	704	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.2+	1.3−
2001 09 23	704	0.7+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.0−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.6−
2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.6+	0.3+				
2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1−				

2002 YO$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	293.08487		(2000.0)			
n	0.35574997	ω	247.57193		−0.84770452	−0.43141059
a	1.9726020	Ω	265.67813		+0.52363818	−0.77360940
e	0.0794927	i	18.03259		−0.08485339	−0.46412649
P	2.77	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	1.8−	0.6−	2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.4−
1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.0
1999 10 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	1.1+	1.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 11 01	704	0.7+	0.5+	2003 01 07	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.0
1999 11 01	704	0.6+	1.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 11 01	704	0.9+	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	1.8+
2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	(1.6+	2.2−)	2003 02 03	704	0.6+	1.6+
2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.8−	2003 02 03	704	0.4−	1.5+
2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	1.2+
2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	644	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	644	0.0	0.4−
2002 12 31	704	0.0	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 02 03	644	0.4−	0.4−
2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 08	608	0.2+	1.5−
2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	2003 02 08	608	0.2−	0.9−
2002 12 31	704	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.4−	2003 02 08	608	0.2+	0.7−
2003 01 01	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+				
2003 01 01	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.1+				

2002 YT$_{11}$ = 1995 YC$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.36316		(2000.0)			
n	0.29058571	ω	276.08711		+0.91124010	−0.39651614
a	2.2574590	Ω	107.31665		+0.40874176	+0.83727417
e	0.1376880	i	6.70281		+0.05071144	+0.37649291
P	3.39	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	1.1−	0.5+
1995 12 20	691	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
1995 12 27	691	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1995 12 27	691	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.2−	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
1995 12 27	691	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	1.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.3+	2003 01 09	704	1.0+	0.4−
2002 12 05	704	1.0+	0.0	2003 01 02	704	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	1.6−
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	1.1+	0.4−
2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
2002 12 10	704	0.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
2002 12 10	704	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.0
2002 12 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+				

2002 YW$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.72153		(2000.0)			
n	0.31198601	ω	294.31045		−0.92179941	+0.38057973
a	2.1530096	Ω	268.12873		−0.32351639	−0.86007145
e	0.0437574	i	4.23395		−0.21359540	−0.33975898
P	3.16	H	17.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 12 31	291	0.3−	0.1+
1995 10 24	691	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	291	0.2−	0.1+
1995 10 24	691	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 12 31	291	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.6+	2001 08 23	608	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.2−	1.4+	2001 08 23	608	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	1.3−	0.8+	2001 08 23	608	0.3+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	1.2−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	1.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2002 12 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	1.3+	1.5−
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 11	291	0.6−	0.1−	2003 01 04	704	1.9−	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	1.3+	2002 12 11	291	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 12 11	291	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.0
2001 06 26	691	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 06 26	691	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.8+	0.0
2001 06 26	691	0.1−	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	1.5+	0.3+

2002 YF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.05634		(2000.0)			
n	0.18191388	ω	312.97691		+0.70979964	−0.70367419
a	3.0847892	Ω	91.77388		+0.65525056	+0.64288876
e	0.1598430	i	1.83743		+0.25851724	+0.30255029
P	5.42	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.1+	0.2−	2002 12 05	291	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	704	0.7+	0.2−	2002 12 05	291	0.1−	0.0	2003 01 02	291	0.1−	0.1+
2001 07 30	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+	2003 01 02	291	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 02	291	0.5−	0.2+
2001 08 18	704	0.9−	1.2+	2002 12 05	704	1.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.6+	0.4−
2001 08 18	704	0.5−	1.2+	2002 12 05	704	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.3+
2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.7+
2001 09 07	704	0.0	0.0	2002 12 10	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 07	704	0.1+	1.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−
2001 09 17	699	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	1.0−	0.5+	2002 12 31	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2001 09 17	699	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.0
2002 12 05	291	0.3−	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.1+

2002 YK$_{12}$ = 2001 SG$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.06610		(2000.0)			
n	0.17373235	ω	55.94402		−0.83527421	−0.54831843
a	3.1808919	Ω	90.77232		+0.49006449	−0.77606328
e	0.1384522	i	2.33800		+0.24930663	−0.31156489
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	1.6−	0.4+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.2−	0.1+	2003 01 02	704	0.3−	0.7−
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 12 05	704	0.6−	0.0	2003 01 03	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 03	704	0.3+	0.2+

2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 03	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 12 10	704	0.9+	0.9+	2003 01 03	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	704	0.2+	0.9+	2003 01 03	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2002 12 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 12 10	704	0.5−	0.9+	2003 01 08	704	0.8+	0.7−
2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 12 10	704	1.1+	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2002 12 27	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	644	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2002 12 27	644	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	(2.2−	0.3+)
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2002 12 31	699	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2002 12 31	699	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
2001 09 26	704	0.1+	1.0+	2002 12 31	699	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	1.6−
2001 09 26	704	0.3+	0.8+	2002 12 31	699	0.8−	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2003 01 02	704	0.1−	1.6+				
2001 09 26	704	0.4+	0.7+	2003 01 02	704	0.3−	1.2+				

2002 YA_{13} = 1998 YW_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.99338		(2000.0)			
n	0.24529722	ω	10.84191		−0.59586491	−0.79427457
a	2.5274019	Ω	115.83786		+0.72660265	−0.59611767
e	0.1526601	i	7.57396		+0.34204328	−0.11735259
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.0+	0.0	2002 12 31	704	0.9−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.3+	1.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
1998 12 16	704	1.1+	1.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	704	(0.2+	3.3−)	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.7−	0.8+	2002 12 31	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.8−
1998 12 22	704	0.4−	0.9−	2003 01 02	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	1.2−	1.5−	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.7+
1998 12 22	704	0.6+	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	1.1+	0.4+
1998 12 22	704	(0.3+	2.6−)	2003 01 02	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2003 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.9−
2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2003 01 03	704	0.6−	1.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.4−
2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 03	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2001 09 11	704	1.1−	1.0+	2003 01 03	704	0.4−	1.4+	2003 02 03	704	0.5+	0.8−
2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2003 01 03	704	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2002 12 11	704	0.3−	1.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2002 12 11	704	0.6−	1.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2002 12 11	704	1.8+	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2002 12 11	704	0.0	0.9+	2003 01 07	704	0.4−	0.5−				

2002 YT_{13} = 1998 SU_{117}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.46502		(2000.0)			
n	0.27021377	ω	131.57692		+0.83666941	−0.54704719
a	2.3695419	Ω	261.60437		+0.49407425	+0.77502555
e	0.2152799	i	1.55821		+0.23637880	+0.31634598
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2003 01 02	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.7+	2003 01 02	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	1.0−	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.9+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	1.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.8−	2003 01 10	704	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.0+
2002 12 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2002 12 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.2+	1.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.3−
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	1.5+
2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.0				
2002 12 31	704	0.9+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+				

2002 YV_{14} = 1996 BH_{14} = 2001 OW_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.34158		(2000.0)			
n	0.27220676	ω	297.51761		+0.68255362	−0.71883072
a	2.3579619	Ω	108.79326		+0.71003121	+0.60946891
e	0.1049323	i	8.01020		+0.17313646	+0.33440999
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1996 01 16	691	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−
1996 01 16	691	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.7−	1.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.3+
1996 01 27	691	0.0	0.2−	2002 12 31	291	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1996 01 27	691	0.1+	0.0	2002 12 31	291	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.1+
1996 01 27	691	0.0	0.0	2002 12 31	291	1.3−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 07 27	644	0.9−	0.5−	2003 01 03	291	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
2001 07 27	644	0.9−	0.1−	2003 01 03	291	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.7+
2001 07 27	644	1.2−	0.7−	2003 01 03	291	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2001 07 28	699	0.6+	0.9+	2003 01 04	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	704	0.9+	0.0
2001 07 28	699	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−	2003 02 03	704	0.5+	0.5−
2001 07 28	699	1.3+	0.7−	2003 01 04	704	0.5+	1.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.3−
2001 07 28	699	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2002 12 31	704	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+

2002 YL_{15} = 2000 GZ_{154}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.28363		(2000.0)			
n	0.28012206	ω	188.36625		+0.22078725	−0.97279562
a	2.3133313	Ω	248.90105		+0.89913621	+0.23088342
e	0.1140865	i	4.31247		+0.37789823	+0.01901365
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.6−	1.6+	2002 12 10	644	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2002 12 10	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.3+	1.4−	2002 12 10	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
2000 04 07	704	0.8−	0.9+	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.9+	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 03	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.4−	0.9−	2003 01 03	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.7−
2002 12 05	704	0.6−	0.4+	2003 01 03	704	0.6−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	1.0−
2002 12 05	704	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.7−	1.0+	2003 01 30	608	0.1−	0.2+
2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	0.2+	0.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 30	608	0.1−	0.2−

2002 YZ_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.51435		(2000.0)			
n	0.18588238	ω	326.34831		+0.75244201	−0.63307763
a	3.0407257	Ω	74.00619		+0.63829291	+0.63275899
e	0.0736342	i	10.90021		+0.16252134	+0.44590220
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.1+	0.3−	2002 12 05	704	0.8−	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 16	644	0.0	0.4−	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.8−	0.7−
2001 08 16	644	0.3+	0.2−	2002 12 10	704	0.6+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	1.1−	0.3+
2001 08 27	644	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 08 27	644	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−

2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 27	644	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	1.4−
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 27	644	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.1−
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2002 12 27	644	1.1+	1.5+				
2002 12 05	704	0.3−	0.5−	2002 12 31	704	0.7+	0.4+				

2002 YE_{16} = 1998 SQ_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.82077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26413256	ω	310.34407		+0.98756363	−0.14309410	
a	2.4057736	Ω	57.97677		+0.15716048	+0.88711077	
e	0.0898905	i	4.40589		+0.00432022	+0.43881494	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	1.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	0.2+	0.9−	2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	(2.9−	0.1+)	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
1998 09 20	809	0.9+	0.4+	2002 12 10	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 09 20	809	0.4+	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 04	704	0.7−	1.4−
1998 09 20	809	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 09 21	809	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−
1998 09 21	809	0.1−	0.7+	2002 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.6+
1998 09 21	809	0.6−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.6−
2002 12 05	704	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.8+
2002 12 05	704	0.6−	1.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+				

2002 YP_{16} = 2000 GY_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.53120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25233558	ω	171.00123		−0.14411907	−0.98938511	
a	2.4801830	Ω	287.28339		+0.90668611	−0.12448688	
e	0.1303850	i	1.11753		+0.39642149	−0.07496753	
P	3.91	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.3−	0.2+	2002 12 05	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.6−	0.3+
2000 03 27	691	0.0	0.4−	2002 12 05	704	(2.8+	1.3+)	2002 12 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 12 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2002 12 10	704	0.0	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	691	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	691	0.1−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.2+	2003 01 05	291	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.8−	1.0−	2002 12 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	291	0.6−	0.6−
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	291	0.6−	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	1.2+	2002 12 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.0
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+
2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.6+	1.0+	2003 01 08	704	0.0	0.4−

2002 YW_{16} = 2000 KF_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.70092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20976962	ω	25.48475		−0.08858951	−0.99251864	
a	2.8052678	Ω	69.69105		+0.89785758	−0.11609122	
e	0.0710346	i	5.13972		+0.43128142	+0.03780974	
P	4.70	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	1.4−	2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2002 12 10	704	0.2+	0.2−
1997 10 29	704	0.4−	0.3+	2000 05 29	704	0.8+	0.1−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.8+	0.5+	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2+
1997 10 29	704	0.9−	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	1.0−	0.0
1997 10 31	704	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.3+	0.2−
1997 10 31	704	1.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+
1997 10 31	704	0.9+	0.7+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.8−	0.7−
1997 10 31	704	1.7−	0.4−	2002 12 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	(4.4−	0.3−)	2002 12 10	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.1−	0.1+
1997 11 06	704	(4.3−	0.5+)	2002 12 10	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	(4.8−	0.0)	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+
1997 11 06	704	(6.8−	2.0+)	2002 12 10	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2002 12 10	704	0.0	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2002 12 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	1.5+	0.9+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.2−	1.0+	2003 01 10	291	0.4+	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2002 12 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 10	291	0.4+	0.6−
2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	291	0.1+	0.4−

2002 YJ_{17} = 2000 ED_{163}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.96689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28671350	ω	215.89126		+0.37653803	−0.92625792	
a	2.2777390	Ω	211.99842		+0.85696463	+0.35494106	
e	0.2066615	i	1.76169		+0.35189592	+0.12674032	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 12 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 12 10	704	0.9−	0.6+	2003 01 04	704	0.6−	1.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	1.0−	0.4+	2003 01 04	704	0.0	1.2−
2000 03 11	704	0.9−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−
2002 12 05	704	0.7+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.7+				

2002 YK_{17} = 2000 KC_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.76672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24444177	ω	73.23340		−0.98845726	−0.10255678	
a	2.5332950	Ω	100.77467		+0.05360348	−0.92517485	
e	0.1564313	i	6.51773		+0.14170008	−0.36542250	
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.6+	1.1+	2002 12 11	704	1.6−	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	1.2+	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	1.2+	2002 12 11	704	1.0+	0.8−	2003 01 04	704	(2.4+	0.8−)
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	1.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	1.0−	0.1−
2000 06 01	608	(0.5+	2.5−)	2002 12 31	704	1.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.3−
2000 06 01	608	0.2+	1.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2000 06 01	608	0.2−	2.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.7+	1.4−

2002 YL_{17} = 2001 RV_{149}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.14379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19690090	ω	345.70359		−0.39571823	−0.91745145	
a	2.9262017	Ω	127.59075		+0.84760375	−0.38208961	
e	0.0824034	i	2.97380		+0.35351799	−0.11086191	
P	5.01	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2001 10 17	644	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.6+
2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.2−
2001 09 11	699	1.1−	0.0	2002 12 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.2+	1.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.6−
2001 09 12	704	0.8+	0.5−	2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	0.0	0.7−

2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2002 12 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 12 10	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	1.0+	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	1.9−	1.0+
2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.9−
2001 09 21	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	1.8−	0.5+
2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.1−	0.1+
2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.3+	0.4−				

2002 YO$_{17}$ = 2000 HH$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.14376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21281423	ω	299.50219		+0.87745913	−0.47865205	
a	2.7784480	Ω	89.11060		+0.45009207	+0.79936934	
e	0.0798617	i	1.77361		+0.16577879	+0.36318160	
P	4.63	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.3+	0.3−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.8−	0.3−
2000 04 26	691	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.1+	0.0
2000 04 26	691	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	1.5+	1.1−
2000 04 28	691	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2000 04 28	691	0.1−	0.1+	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+
2002 12 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+				
2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.6+				

2002 YP$_{17}$ = 1999 BA$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.98469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23673415	ω	16.97911		−0.35836037	−0.93213664	
a	2.5879871	Ω	94.04469		+0.85038234	−0.34888226	
e	0.1686804	i	2.98548		+0.38526317	−0.09696625	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	1.3−	0.1−	2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	1.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	1.0+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+
1999 01 19	704	0.2−	0.5−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6+
1999 01 19	704	1.3+	0.8+	2002 12 11	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	(0.0	3.1+)	2002 12 31	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.2+	1.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2002 12 05	704	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.0				
2002 12 05	704	0.0	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.6−				

2002 YU$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.63975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28104691	ω	55.59421		+0.78756017	+0.60724433	
a	2.3082535	Ω	266.78978		−0.59424575	+0.70330168	
e	0.1143258	i	6.03071		−0.16315932	+0.36962288	
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.3−	0.4−	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.1+
1998 09 19	699	0.6+	0.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2002 12 31	704	1.4+	0.0
1998 09 19	699	0.3−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.9−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−
1998 09 25	699	(2.5+	0.8+)	2002 12 05	704	0.9−	0.8−	2003 01 04	704	0.8+	0.0
1998 09 25	699	0.3−	0.8−	2002 12 10	704	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.6+	0.3−	2002 12 10	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.7+	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.1−	2002 12 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.6−	0.4−
1998 10 18	699	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+
1998 10 18	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	1.2−	0.0
2002 12 05	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−

2002 YW$_{17}$ = 1985 UE$_3$ = 2001 PV$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.96246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23753737	ω	281.09265		+0.28172570	−0.95945668	
a	2.5821497	Ω	152.53945		+0.88741817	+0.25715415	
e	0.0891070	i	1.06539		+0.36485561	+0.11538904	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1985 10 16	049	0.2−	1.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.6−	2002 12 31	704	0.1+	0.8+
1985 10 16	049	1.0−	2.0+	2002 12 05	704	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
2001 08 14	557	0.9+	0.7−	2002 12 11	704	0.6+	1.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.7−
2001 08 14	557	1.1+	0.4−	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.7−
2001 08 15	557	0.3−	1.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	1.1−	0.2−
2001 08 15	557	0.7−	0.9−	2002 12 11	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.8−	0.2+
2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2002 12 05	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+				

2002 YZ$_{17}$ = 1996 BB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.72286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27214689	ω	177.06896		+0.37231073	−0.92448721	
a	2.3583077	Ω	251.06163		+0.84975164	+0.37503674	
e	0.2121441	i	4.96748		+0.37323836	+0.06834352	
P	3.62	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.1+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.8+
1996 01 21	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.7+
1996 01 29	691	0.3−	0.2+	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.9+
1996 01 29	691	0.0	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.9−	2003 01 07	704	0.5−	0.2+
1996 01 29	691	0.3+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.8+
2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.8−	2003 01 07	704	0.9−	1.3+
2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−				
2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.1+	1.4−				

2002 YE$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.66794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25884153	ω	28.00951		−0.58430266	−0.80776461	
a	2.4384475	Ω	97.84665		+0.72905756	−0.56477569	
e	0.1555905	i	4.52443		+0.35646246	−0.16895194	
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.4+	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	1.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	699	1.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	(2.5+	1.0−)
1998 11 11	704	(4.1−	0.1−)	2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	1.7+	1.1−
1998 11 11	699	0.8−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	1.4+	0.0
1998 11 24	699	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
1998 11 24	699	0.6−	0.9+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+
1998 11 24	699	0.6+	0.7−	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.2−
2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.9+
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.4+
2002 12 10	704	0.1+	0.7+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.8−
2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.7+

2002 12 31 704 0.2− 0.4− 2003 01 05 704 0.5− 0.3+
2002 12 31 704 0.4− 0.2− 2003 01 05 704 0.1+ 0.2+

2002 YL_{18} = 1993 FV_{65} = 1998 SO_{121}

Id. Minor Planet Center; 1999 YC_{17} = 1993 FV_{65} (*MPO* 11736) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.83476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27297433	ω	88.63149		+0.98686273	−0.15212204	
a	2.3535396	Ω	280.11635		+0.11730994	+0.90627824	
e	0.0625188	*i*	3.16852		+0.11108705	+0.39435850	
P	3.61	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21 809 0.8− 0.3− 2000 03 27 699 0.5+ 0.1+ 2002 12 31 704 0.4+ 0.2+
1993 03 22 809 0.6+ 0.6− 2000 03 27 699 0.3− 0.4− 2002 12 31 704 0.3+ 0.2−
1998 09 26 704 0.3+ 0.0 2000 03 27 699 0.4− 0.4− 2002 12 31 704 0.3− 0.0
1998 09 26 704 0.4+ 1.4− 2002 12 05 704 0.0 0.1+ 2003 01 04 704 0.2− 0.2−
1998 09 26 704 0.2− 1.4− 2002 12 05 704 1.2− 0.0 2003 01 04 704 0.5+ 0.6+
1998 09 26 704 0.7+ 0.1+ 2002 12 05 704 0.5− 0.1− 2003 01 04 704 0.2+ 0.8+
1998 09 27 704 0.5− 0.6+ 2002 12 05 704 0.3− 0.1− 2003 01 04 704 1.0+ 0.7+
1998 09 27 704 0.7− 1.4+ 2002 12 10 704 0.1− 0.2− 2003 01 04 704 0.2+ 0.7+
1998 09 27 704 0.1+ 0.3+ 2002 12 10 704 0.1− 0.1− 2003 01 08 704 0.2+ 0.3−
1998 09 27 704 0.5+ 1.8− 2002 12 10 704 0.4+ 0.6− 2003 01 08 704 0.3− 0.0
2000 02 02 704 0.8+ 1.1− 2002 12 10 704 0.0 0.2− 2003 01 08 704 0.5− 0.1+
2000 02 02 704 1.0− 0.2+ 2002 12 10 704 0.6+ 0.1− 2003 01 08 704 0.4+ 0.4−
2000 02 02 704 1.2− 0.1+ 2002 12 31 704 0.0 0.1+ 2003 01 08 704 0.5− 0.3+
2000 03 27 699 0.6+ 0.0 2002 12 31 704 0.0 0.3+

2002 YQ_{18} = 2000 CX_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.24865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29375696	ω	321.63944		+0.80416980	+0.59439918	
a	2.2411828	Ω	1.89121		−0.53969021	+0.73067180	
e	0.0729005	*i*	1.27954		−0.24908916	+0.33586951	
P	3.36	*H*	15.9	*G*	0.15	*U*	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 03 704 0.2+ 0.4+ 2002 12 10 704 0.4+ 1.6− 2003 01 04 704 0.3− 0.4+
2000 02 03 704 0.2+ 0.7− 2002 12 10 704 0.4+ 1.0− 2003 01 04 704 0.4+ 0.1+
2000 02 03 704 0.5+ 0.6+ 2002 12 10 704 1.3− 1.7+ 2003 01 04 704 0.1− 0.1+
2000 02 03 704 0.3− 0.7− 2002 12 31 704 0.0 0.1− 2003 01 04 704 0.2+ 0.1−
2000 02 05 704 0.0 0.2+ 2002 12 31 704 0.0 0.3− 2003 01 08 704 0.2− 0.1+
2000 02 05 704 0.5+ 0.0 2002 12 31 704 0.3− 1.2+ 2003 01 08 704 0.2− 0.2+
2000 02 05 704 1.2− 0.0 2002 12 31 704 0.4+ 0.5+ 2003 01 08 704 0.2+ 0.9−
2002 12 10 704 0.0 0.5− 2003 01 04 704 0.3+ 0.3+ 2003 01 08 704 0.1+ 0.2−

2002 YS_{18} = 1995 HO_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.71576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21288150	ω	47.50486		−0.75168630	−0.62120553	
a	2.7778627	Ω	92.85156		+0.52114944	−0.76531757	
e	0.0600646	*i*	12.81450		+0.40419176	−0.16850136	
P	4.63	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 24 691 0.1− 0.2+ 2002 12 31 704 0.7− 0.3+ 2003 01 08 704 0.4− 0.2−
1995 04 24 691 0.2+ 0.1+ 2002 12 31 704 0.3− 0.6+ 2003 01 08 704 0.9− 0.4+
1995 04 24 691 0.1− 0.1+ 2002 12 31 704 0.3− 0.7+ 2003 01 31 704 0.5− 1.2−
1995 04 29 691 0.3+ 0.3− 2003 01 04 704 1.1+ 0.4+ 2003 01 31 704 0.6− 0.8−
1995 04 29 691 0.3− 0.0 2003 01 04 704 0.6+ 0.7+ 2003 01 31 704 0.1− 0.8−
2002 12 11 704 0.0 0.7− 2003 01 04 704 0.5+ 0.6+ 2003 01 31 704 0.2− 0.2−
2002 12 11 704 0.2+ 0.6− 2003 01 04 704 1.1+ 0.8+ 2003 02 04 704 0.6+ 0.1−
2002 12 11 704 0.2− 0.3− 2003 01 04 704 1.4+ 0.9+ 2003 02 04 704 0.5+ 0.7−
2002 12 11 704 0.4+ 0.5− 2003 01 08 704 0.8− 0.1− 2003 02 04 704 0.4+ 0.8+
2002 12 11 704 0.1+ 1.0− 2003 01 08 704 0.6− 0.3+
2002 12 31 704 0.5− 0.3+ 2003 01 08 704 0.7− 0.1+

2002 YJ_{19} = 2001 QO_{277}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.17752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19120037	ω	256.62732		+0.96874786	+0.16080362	
a	2.9840784	Ω	93.87685		−0.07919678	+0.92206626	
e	0.0908551	*i*	10.91180		−0.23506477	+0.35204546	
P	5.15	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19 704 0.3− 0.0 2001 08 25 699 0.2+ 0.1− 2002 12 31 704 0.2− 0.3−
2001 08 19 704 0.5− 0.5+ 2002 12 05 704 0.1− 0.6+ 2002 12 31 704 0.6+ 0.2−
2001 08 19 704 0.6+ 0.5+ 2002 12 05 704 0.2− 0.4+ 2002 12 31 704 0.2+ 0.3+
2001 08 19 704 0.0 0.4+ 2002 12 05 704 0.5+ 0.1+ 2003 01 04 704 0.1− 0.4+
2001 08 19 704 0.3− 0.2− 2002 12 10 704 0.2+ 0.3− 2003 01 04 704 0.1+ 0.1+
2001 08 25 699 0.1+ 0.1− 2002 12 10 704 0.3− 0.9− 2003 01 04 704 0.2+ 0.7+
2001 08 25 699 0.1+ 0.0 2002 12 10 704 0.1− 0.2− 2003 01 04 704 0.1+ 0.2−
2001 08 25 699 0.3+ 0.9− 2002 12 31 704 0.7− 0.5−

2002 YL_{19} = 1999 FM_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.89550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22691765	ω	209.09110		−0.55749866	−0.82900193	
a	2.6620969	Ω	274.82476		+0.76998951	−0.49645748	
e	0.2405661	*i*	2.54063		+0.31034078	−0.25746024	
P	4.34	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20 704 1.0− 0.9− 2002 12 05 704 0.4− 0.5− 2003 01 04 704 0.2+ 0.2−
1999 03 20 704 0.6+ 0.4+ 2002 12 05 704 0.1− 0.3− 2003 01 04 704 0.3+ 0.1+
1999 03 20 704 1.5+ 0.2− 2002 12 05 704 0.6− 0.1− 2003 01 04 704 0.7+ 0.3−
1999 03 20 704 0.9− 1.4+ 2002 12 10 704 0.1− 0.1− 2003 01 04 704 0.1+ 0.2−
1999 03 23 704 0.5− 1.1+ 2002 12 10 704 0.5+ 0.4+ 2003 01 08 704 0.0 1.0+
1999 03 23 704 0.8+ 1.8− 2002 12 10 704 0.2+ 0.4− 2003 01 08 704 0.1+ 0.3−
1999 03 23 704 0.6− 0.5− 2002 12 31 704 0.9+ 0.1+ 2003 01 08 704 0.3− 0.2+
2002 12 05 704 0.4− 0.6− 2002 12 31 704 0.5+ 0.2+ 2003 01 08 704 0.9− 0.5+
2002 12 05 704 0.5− 0.2− 2002 12 31 704 0.1− 0.3+ 2003 01 08 704 0.4− 0.3+

2002 YN_{19} = 1997 NV_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.06529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23323951	ω	68.60428		+0.97061846	+0.23510814	
a	2.6137736	Ω	277.76923		−0.23545293	+0.88409425	
e	0.2138419	*i*	2.96347		−0.04961572	+0.40385830	
P	4.23	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 11 691 0.2− 0.0 2002 12 05 704 0.6− 0.6+ 2003 01 04 704 0.8+ 0.7−
1997 07 11 691 0.2− 0.1+ 2002 12 05 704 0.7+ 1.0− 2003 01 04 704 0.1+ 0.4−
1997 07 11 691 0.2+ 0.0 2002 12 31 704 0.2− 0.3+ 2003 01 04 704 0.4+ 0.3−
1997 07 12 691 0.3+ 0.1− 2002 12 31 704 0.5− 0.4+ 2003 01 08 704 1.0− 0.7+
1997 07 12 691 0.0 0.0 2002 12 31 704 0.9− 0.6+ 2003 01 08 704 0.3− 0.3+
1997 07 12 691 0.1− 0.1− 2002 12 31 704 0.7+ 0.1+ 2003 01 08 704 0.1+ 0.5+
2002 12 05 704 0.6+ 0.1+ 2002 12 31 704 0.3+ 0.1− 2003 01 08 704 0.4+ 0.7−
2002 12 05 704 0.3+ 0.0 2003 01 04 704 0.5+ 0.3−
2002 12 05 704 0.9− 0.4+ 2003 01 04 704 0.5− 0.5−

2002 YS$_{19}$ = 2000 FY$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.34412		(2000.0)			
n	0.27499354	ω	29.13551		−0.47194339	−0.87295171
a	2.3420045	Ω	89.26709		+0.78309984	−0.47936619
e	0.1017933	i	7.08829		+0.40499887	−0.09035138
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	1.0+	2002 12 05	704	0.6−	0.3+	2003 01 04	704	1.0−	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.9−	2002 12 31	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	1.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.9+	0.5+	2003 01 08	704	1.0+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.1+
2002 12 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.8−	0.6−				

2002 YU$_{19}$ = 1992 EY$_{22}$ = 1999 CC$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.58750		(2000.0)			
n	0.25932217	ω	7.16986		−0.08194229	−0.99360814
a	2.4354335	Ω	87.55204		+0.91049510	−0.10631497
e	0.1461596	i	4.45713		+0.40531978	+0.03794715
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.9−	0.8+	2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.2+
1992 03 04	809	0.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
1999 02 13	691	0.1+	0.0	2002 12 11	291	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.8+
1999 02 13	691	0.2−	0.2+	2002 12 11	291	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−
1999 02 14	691	0.1+	0.2−	2002 12 11	291	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.0
1999 02 14	691	0.1+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1999 02 14	691	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	1.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.0
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+				
2002 12 05	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+				

2002 YO$_{20}$ = 1993 FV = 1993 HU$_{1}$ = 2001 SS$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.63427		(2000.0)			
n	0.18191803	ω	286.56526		−0.34039414	−0.94028271
a	3.0847423	Ω	183.33576		+0.86597460	−0.31328389
e	0.1335694	i	0.49830		+0.36636025	−0.13312262
P	5.42	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 27	589	(4.6−	1.7+)	2001 08 25	691	0.0	0.5−	2002 12 05	704	1.1+	0.6−
1993 03 27	589	(3.8−	3.5+)	2001 08 25	691	0.1+	0.4−	2002 12 05	704	0.5+	0.4+
1993 03 27	589	(2.0−	3.9+)	2001 09 19	704	0.1+	1.6+	2002 12 05	704	0.9−	0.2+
1993 03 28	589	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.7+
1993 03 28	589	(1.8+	2.5−)	2001 09 19	704	0.4+	1.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.1+
1993 03 28	589	(2.0+	2.4−)	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.2−	0.0
1993 03 29	589	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−
1993 03 29	589	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.4+
1993 03 30	589	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	1.1+	0.1−
1993 03 30	589	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	1.3−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1993 03 30	589	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	1.0−	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−
1993 04 17	589	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1993 04 17	589	0.2−	0.9+	2001 09 22	691	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+
1993 04 17	589	0.4−	1.8+	2001 09 22	691	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−
2001 08 25	691	0.1+	0.5−	2001 09 22	691	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−

2002 YQ$_{20}$ = 2001 SH$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.67445		(2000.0)			
n	0.17863991	ω	352.42113		−0.46966809	−0.88239986
a	3.1223654	Ω	125.58751		+0.81178645	−0.44410261
e	0.1579263	i	1.97106		+0.34700814	−0.15538130
P	5.52	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	1.2−	2003 01 04	704	1.0+	0.7−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	0.2−
2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.9−	0.1+
2001 09 21	704	0.4+	0.8−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 09 21	704	0.0	1.0−	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.9−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−				

2002 YS$_{20}$ = 2001 TP$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	128.48865		(2000.0)			
n	0.18936771	ω	208.42270		+0.66840516	+0.71901964
a	3.0033004	Ω	104.21741		−0.63982565	+0.68634020
e	0.0779281	i	11.32637		−0.37928575	+0.10930644
P	5.20	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	1.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.1−
2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.5+
2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.5+	0.5+
2001 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+
2001 10 15	644	0.5+	0.7+	2002 12 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2001 10 15	644	0.4+	0.8+	2002 12 11	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	1.0−
2001 10 15	644	0.5+	0.6+	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	1.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
2002 12 11	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+

2002 YV$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.94159		(2000.0)			
n	0.27962094	ω	123.65015		+0.80152722	−0.57068483
a	2.3160944	Ω	271.77165		+0.47224114	+0.78728529
e	0.0751655	i	10.28912		+0.36680025	+0.23345383
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 12 31	704	1.2−	1.6−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	(0.1+	2.4−)	2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.9+	0.7+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.8−

2002 YZ$_{20}$ = 2000 GY$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.10292		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26975551	ω	142.76640	−0.45916425		−0.88833234	
a	2.3722248	Ω	334.56525	+0.81175113		−0.41690203	
e	0.1375117	i	0.77624	+0.36087159		−0.19250547	
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 04 12	691	0.0	0.8−	2002 12 10	704	0.0	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 12	691	0.1+	0.7−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 12	691	0.0	0.6−	2002 12 10	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2002 12 05	704	0.5+	0.2+	2002 12 10	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	644	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	699	0.9+	0.4−	2002 12 05	644	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 12 05	644	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.7−
2000 04 06	699	0.7−	0.4+	2002 12 10	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 12 10	704	0.4+	1.1+	2003 01 04	704	0.6−	1.6−
2000 04 06	699	0.6+	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.8+	2003 01 04	704	1.0+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 12 10	704	1.2−	0.0				

2002 YB$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.68901		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24451171	ω	233.56990	−0.84493608		−0.52011293	
a	2.5328119	Ω	274.77740	+0.52201855		−0.75107102	
e	0.0729888	i	7.19213	+0.11653177		−0.40666309	
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 12 05	704	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.0+	1.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	1.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.7−
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	0.9−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 12 31	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	1.0+	0.9+				

2002 YC$_{21}$ = 4474 T-2 = 2001 SW$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.59951		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17472758	ω	275.42951	+0.46211454		−0.88655988	
a	3.1688018	Ω	147.01956	+0.82847386		+0.42294035	
e	0.1578573	i	2.26228	+0.31635615		+0.18743808	
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2002 12 05	704	1.7−	0.4−
1973 09 24	675	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2002 12 05	704	0.9−	0.7+
1973 09 29	675	(2.4+	3.2−)	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+
1973 09 29	675	(1.5+	3.7−)	2001 09 19	704	0.7−	1.2−	2002 12 31	704	(2.8+	1.0−)
1973 09 30	675	(1.0+	2.8−)	2001 09 21	704	0.7+	1.3+	2002 12 31	704	0.8+	0.5+
1973 09 30	675	1.1+	1.5−	2001 09 21	704	0.8−	1.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	0.0	0.5−	2001 09 21	704	(0.0	2.2+)	2003 01 04	704	0.5+	0.1+
1973 10 04	675	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	2003 01 04	704	0.6+	0.6+
1973 10 05	675	0.6−	1.0−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1973 10 05	675	0.5+	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+

2002 YF$_{21}$ = 2000 JC$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.01819		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26576258	ω	57.89305	−0.68375188		−0.72718591	
a	2.3959265	Ω	75.37135	+0.64658660		−0.64231583	
e	0.1409431	i	3.59650	+0.33824419		−0.24213845	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.7+	0.3−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2000 04 10	695	0.3−	0.0	2002 12 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.7−	0.1−	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.7−	0.5+	2002 12 10	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2000 04 26	699	0.9−	0.5−	2002 12 10	704	0.0	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.3−
2000 04 26	699	1.1−	0.5−	2002 12 10	704	0.9+	0.9−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−
2000 05 05	704	0.8+	0.1−	2002 12 10	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2002 12 10	704	0.9+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.5−
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.2+
2000 05 05	704	1.5+	1.0+	2002 12 31	704	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	0.8+	2002 12 31	704	0.3−	1.2+				
2002 12 05	704	0.0	0.3+	2002 12 31	704	0.5−	0.2+				

2002 YO$_{21}$ = 1999 CY$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.55194		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22213635	ω	312.17161	−0.06679507		−0.99743153	
a	2.7001608	Ω	141.63538	+0.92727799		−0.07162425	
e	0.0490593	i	2.38798	+0.36836658		−0.00056442	
P	4.44	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.5−	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	691	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.2−
1999 02 13	691	0.6−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.7+	0.1−
1999 02 16	691	0.5+	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.6−
1999 02 16	691	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.0
1999 02 16	691	0.6+	0.2−	2003 01 04	704	1.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
2002 12 11	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.1−				
2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+				

2002 YP$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.97290		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25391708	ω	239.92852	+0.16440703		−0.98630942	
a	2.4698739	Ω	200.62040	+0.91705660		+0.15762005	
e	0.1606050	i	2.08432	+0.36328711		+0.04847321	
P	3.88	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.8−	1.0−	1998 12 22	691	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.4+	0.9−
1998 11 24	704	0.9+	0.4−	2002 12 11	704	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.8−	1.6+	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.5+	2002 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.6+
1998 11 24	704	(5.8−	0.9−)	2002 12 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	699	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1998 11 25	699	1.0+	0.5+	2002 12 31	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.9+
1998 11 25	699	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
1998 12 22	691	0.0	0.7−	2003 01 04	704	1.3+	0.8−				
1998 12 22	691	0.0	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.1−				

2002 YR$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.02534		(2000.0)			
n	0.25115468	ω	243.17095		+0.98235599	−0.18385512
a	2.4879513	Ω	127.40399		+0.18322531	+0.90940882
e	0.0870985	i	2.47211		+0.03748595	+0.37305883
P	3.92	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 03 27	699	0.5−	1.1+	2003 01 04	704	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.7−	0.2−
2000 03 27	699	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2000 03 27	699	0.4+	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−				

2002 YY$_{21}$ = 1998 TZ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.63552		(2000.0)			
n	0.27037702	ω	225.89933		+0.55792703	−0.82988509
a	2.3685881	Ω	190.18926		+0.76594719	+0.51626067
e	0.1729553	i	0.92518		+0.31944065	+0.21157894
P	3.65	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.3−	0.4+	2002 12 11	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.4+
1998 10 10	699	0.3+	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−
1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
1998 10 14	699	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.8+	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.4+
2002 12 05	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.0				
2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.3+	0.4−				

2002 YZ$_{21}$ = 1998 WS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.15465		(2000.0)			
n	0.24089023	ω	163.42266		+0.23643665	−0.96378806
a	2.5581338	Ω	272.77239		+0.87686942	+0.26632650
e	0.2667789	i	7.09267		+0.41856628	−0.01351934
P	4.09	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.5−	0.1−	2002 12 05	704	0.4+	1.3+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 11 21	691	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 11 21	691	0.2−	0.2−	2002 12 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+
1998 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 11 24	691	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.0
1998 11 24	691	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2002 12 05	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2002 12 05	704	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
2002 12 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.0				
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.0				

2002 YA$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	324.06659		(2000.0)			
n	0.17345088	ω	44.09363		−0.67745510	−0.72401548
a	3.1843323	Ω	89.01200		+0.63381516	−0.66414976
e	0.1254965	i	7.46096		+0.37327325	−0.18629729
P	5.68	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.4+	1.2+	2002 12 05	704	0.7−	0.1+	2003 01 04	704	1.2−	0.1−
2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 12 05	704	0.6−	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.2−
2001 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 12 10	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.5+	0.2−
2001 10 19	699	0.1+	0.7+	2002 12 10	704	1.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.7−
2001 10 19	699	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.5−	0.8−	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2001 10 19	699	0.5+	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2−
2001 10 19	699	0.9−	0.5−	2002 12 31	704	0.0	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+
2001 10 24	644	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 10 24	644	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2001 10 24	644	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2002 12 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.6+	0.4−				

2002 YL$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.19410		(2000.0)			
n	0.28553745	ω	223.54282		−0.74259549	−0.66445809
a	2.2839890	Ω	274.61930		+0.63524368	−0.65908209
e	0.1356703	i	4.83131		+0.21217306	−0.35228715
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.0	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	703	0.3−	0.5−	2002 12 05	704	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.0
2000 03 03	703	0.5+	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	703	0.7−	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2002 12 12	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2002 12 12	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 12 12	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.0				
2002 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.0				

2002 YO$_{22}$ = 1995 YL$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.52531		(2000.0)			
n	0.27569670	ω	102.26413		+0.89416728	−0.43094662
a	2.3380206	Ω	283.36620		+0.34672623	+0.83810517
e	0.2141049	i	7.17097		+0.28327690	+0.33446187
P	3.57	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.6+	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1995 12 23	691	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−
1995 12 23	691	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	1.0+
1995 12 29	691	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	1.0−	0.4+
1995 12 29	691	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
1995 12 29	691	0.2−	0.5+	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.5+	0.9−
2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.5−	0.4−				
2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	1.2+	0.2−				

2002 YS$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.69141		(2000.0)			
n	0.18109765	ω	283.00472		+0.88888555	−0.40241456
a	3.0940513	Ω	101.07339		+0.45646230	+0.81867994
e	0.1272977	i	12.89220		−0.03904660	+0.40966533
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.6−
2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 12 05	704	0.1−	0.7+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	1.0−	1.0−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 12 05	704	0.2−	0.4+	2003 01 04	704	0.6−	0.7+

2001 09 11	704	0.6+	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 12 11	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
2001 09 11	704	0.9+	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	704	0.1+	0.8−	2002 12 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	1.3+
2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+

2002 YX$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.98977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18495564	ω	238.58132		+0.81929582	−0.57331770	
a	3.0508744	Ω	156.39780		+0.53246627	+0.75571596	
e	0.2520620	i	1.11930		+0.21268293	+0.31654416	
P	5.33	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1+	0.7−	2002 12 05	704	0.7−	0.0	2002 12 31	704	0.2+	0.0
2001 07 16	699	1.2−	0.5−	2002 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−
2001 07 16	699	0.5−	0.9+	2002 12 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0
2001 07 16	699	0.8+	1.2−	2002 12 05	704	0.8−	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 12 13	704	1.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2002 12 13	704	0.8+	0.8−	2003 01 08	704	0.2−	0.9+
2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2002 12 13	704	1.5+	1.1−	2003 01 08	704	0.4−	0.9+
2001 08 27	644	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.8+
2001 08 27	644	0.0	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2001 08 27	644	0.4−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.3+				

2002 YE$_{23}$ = 2001 QL$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.90450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17801157	ω	154.38798		+0.27788192	−0.94750068	
a	3.1297086	Ω	279.14904		+0.85150216	+0.31918297	
e	0.1175426	i	9.22016		+0.44466359	−0.01909686	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.8−	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.8+	1.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.8−
2001 08 26	699	0.2+	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.9+
2001 08 26	699	1.2−	1.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.4+	0.3+
2001 08 26	699	0.8−	1.1+	2002 12 31	704	0.9+	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
2001 08 26	699	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+

2002 YT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.30289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19004518	ω	340.16348		+0.04175501	−0.98250667	
a	2.9961587	Ω	107.10501		+0.94040444	−0.02270866	
e	0.1097273	i	10.94608		+0.33748482	+0.18483764	
P	5.19	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.4+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+
1997 12 06	910	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2003 01 04	704	0.2−	0.5+
1997 12 06	910	0.0	0.2−	2001 10 15	644	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
1998 01 24	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.1+	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.7+
1998 01 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.9−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+
1998 01 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.7+
1998 01 24	704	1.0−	0.6+	2001 10 23	644	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.9+	0.8−
2001 08 01	644	0.3−	0.2+	2001 10 23	644	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	1.1−
2001 08 01	644	0.7−	0.1+	2002 12 11	704	0.8−	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2001 08 01	644	0.8−	0.0	2002 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.9−
2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
2001 08 12	644	0.5+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.7+
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	1.2+
2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 08 12	644	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2001 08 12	644	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+				
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.4−	0.3+				

2002 YY$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.76046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17555445	ω	349.10884		+0.14242409	−0.98446340	
a	3.1588438	Ω	92.64512		+0.91568098	+0.09165099	
e	0.1834852	i	5.90095		+0.37582406	+0.14977283	
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	1.2+	1.1−
2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	1.1−
2001 09 26	704	0.9+	1.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.7−
2001 10 10	644	0.3−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 10 10	644	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.6−	0.7+
2001 10 10	644	1.0−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2002 12 10	704	1.2−	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2002 12 10	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	1.0−	0.2+
2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	1.4+	1.3−

2002 YB$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.26961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28178357	ω	144.99273		−0.16018599	−0.98699263	
a	2.3042288	Ω	314.22064		+0.90123644	−0.14060428	
e	0.1817057	i	1.09042		+0.40263300	−0.07794862	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	(0.9+	2.6−)	2002 12 05	704	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.8+
2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4−	1.1+
2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 01 04	704	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.5−				
2002 12 05	704	1.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+				

2002 YG$_{24}$ = 2001 NE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.94413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24535442	ω	78.66645		+0.77404669	−0.63285987	
a	2.5270090	Ω	320.59109		+0.56896615	+0.70808536	
e	0.1487060	i	1.66463		+0.27772152	+0.31321479	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.7+
2001 07 13	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−
2001 07 13	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2001 07 14	644	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.4+
2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2001 07 14	608	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.2−

2001 07 14	608	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
2001 07 14	608	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.6+				

2002 YQ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.61704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26200344	ω	173.45778		+0.46037229	−0.88720024	
a	2.4187894	Ω	249.12742		+0.81298384	+0.43518131	
e	0.2124136	i	1.87344		+0.35653139	+0.15327411	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.3+	0.3−	1998 11 24	699	0.2+	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−
1998 10 10	699	1.2−	0.2−	1998 11 24	699	0.0	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.9−
1998 10 10	699	0.4+	0.2−	1998 12 08	699	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.1−	0.8−
1998 10 18	699	0.4+	0.5+	1998 12 08	699	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	1.2−
1998 10 18	699	0.7+	0.3−	1998 12 08	699	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.1−	1.0−
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	1.0+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.8+
1998 11 10	704	0.3−	0.7−	2002 12 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.9+
1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2002 12 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.9+
1998 11 10	704	0.3+	0.7−	2002 12 05	704	0.6−	0.6−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+
1998 11 10	704	(4.9−	0.7−)	2002 12 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	699	0.2−	1.0+	2002 12 10	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.9+
1998 11 11	699	0.6+	0.7−	2002 12 10	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.8+
1998 11 11	699	0.2+	0.7+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	(2.5+	0.3−)
1998 11 19	691	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.9+
1998 11 19	691	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	1.2+	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
1998 11 19	691	0.1+	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	699	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.3+	0.4+				

2002 YC$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.81392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24658892	ω	358.08611		−0.75014699	−0.66116251	
a	2.5185680	Ω	140.51668		+0.60695449	−0.69561013	
e	0.1459383	i	1.07994		+0.26246091	−0.28105280	
P	4.00	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	807	0.0	0.1+	2002 12 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.3−
2001 08 20	807	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.9−
2001 09 18	691	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.0
2001 09 18	691	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2001 09 18	691	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.8+	0.7+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.6−				

2002 YJ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.05064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21375664	ω	8.90044		−0.51405846	−0.84143992	
a	2.7702755	Ω	112.19021		+0.77549419	−0.53886847	
e	0.1072307	i	10.35927		+0.36654149	−0.03999531	
P	4.61	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.6+	0.4+	2002 12 31	704	0.3+	1.0−	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2001 08 01	644	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	1.1+	1.1−
2001 08 01	644	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.9−	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−
2001 08 26	644	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 08 26	644	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−
2001 08 26	644	0.1−	1.5−	2003 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−
2001 10 15	644	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.8−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.7−	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 10 15	644	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.7−
2001 10 23	644	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 10 23	644	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	1.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2001 10 23	644	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	1.0−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	1.1+
2002 12 11	704	0.8+	1.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.8+
2002 12 11	704	0.6−	2.0+	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	1.3+
2002 12 11	704	0.5+	1.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−				

2002 YQ$_{26}$ = 2000 DX$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.22900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29746817	ω	39.62114		+0.98712087	+0.15560389	
a	2.2225031	Ω	311.38593		−0.15644735	+0.89046129	
e	0.0403628	i	2.83786		−0.03341578	+0.42762848	
P	3.31	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.7−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.5−
2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.9+

2002 YU$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.50758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17123001	ω	213.06681		−0.74685440	−0.57697661	
a	3.2118071	Ω	288.12446		+0.66023415	−0.58403672	
e	0.0987830	i	20.35745		+0.07936856	−0.57096331	
P	5.76	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.0	0.1−	2002 12 06	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.0
2001 08 23	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	704	0.1−	0.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 09 28	704	0.4−	0.4−	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2001 09 28	704	0.5−	0.5+	2002 12 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 09 28	704	0.4+	0.8−	2002 12 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.9−	0.3+
2001 09 28	704	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2001 10 21	699	0.9+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 14	735	0.6+	0.7−
2001 10 21	699	0.0	1.0+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 14	735	1.1+	0.2−
2001 10 21	699	0.9−	0.2−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	735	1.1+	0.1+
2001 10 21	699	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.9−
2001 10 25	704	0.3−	0.6−	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.7−	0.4+
2001 10 25	704	0.5+	0.1+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 10 25	704	0.6+	0.3−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	1.0+
2001 10 25	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.6−	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2002 12 06	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.5+	0.9−				
2002 12 06	704	0.5+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−				

2002 YW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.78276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17168467	ω	298.15710		+0.66620014	−0.73920534	
a	3.2061343	Ω	109.71562		+0.71574173	+0.59654272	
e	0.0224923	i	6.02176		+0.20950213	+0.31258957	
P	5.74	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1−	0.0	2003 01 01	735	0.3+	0.2+	2003 01 06	735	0.2+	0.1+
2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 01	735	0.4+	0.1−	2003 01 06	735	0.1+	0.8+
2001 10 10	644	0.0	0.0	2003 01 01	735	0.3−	0.5−	2003 01 06	735	0.8+	0.4−
2001 10 16	704	0.2−	1.1−	2003 01 03	735	0.8−	0.8−	2003 01 08	735	0.6−	0.5−
2001 10 16	704	0.8+	0.5+	2003 01 03	735	0.7−	0.3+	2003 01 08	735	0.1−	0.3−
2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	735	0.0	0.2−
2001 10 16	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−
2001 10 24	644	0.0	0.3+	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−
2001 10 24	644	0.0	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2001 10 24	644	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.7−
2002 12 05	704	0.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.0	1.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.9−
2002 12 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 04	704	0.0	0.5+	2003 01 09	735	0.3−	0.3+
2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 09	735	0.2+	0.9−
2002 12 31	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 14	735	0.4−	0.4−
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	735	0.2+	0.3−
2002 12 31	704	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 14	735	0.0	0.2−
2002 12 31	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.1−	0.7+				

2002 YY$_{26}$ = 1998 SM$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.25403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27771447	ω	278.98511		+0.81832598	−0.57366766	
a	2.3266821	Ω	116.02886		+0.54156848	+0.74903519	
e	0.1715496	i	2.25315		+0.19247382	+0.33143882	
P	3.55	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2+	1.4+	2002 12 09	290	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.7−	0.2+
1998 09 25	699	1.0+	1.6+	2002 12 09	290	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.4−
1998 09 25	699	(1.7−	2.2+)	2002 12 09	290	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2002 12 09	290	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.7+	2002 12 09	290	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.3+	1.6−	2002 12 09	290	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2002 12 09	290	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	1.7−	2002 12 09	290	0.0	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2002 12 09	290	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.3−	1.0−	2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 01 14	735	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2002 12 31	704	0.8−	0.4+	2003 01 14	735	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	(2.4−	0.7+)	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 14	735	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.8−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	0.8+				

2002 YA$_{27}$ = 1993 FK$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.74201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28350098	ω	344.62593		−0.23143695	−0.97109456	
a	2.2949136	Ω	118.72534		+0.89945013	−0.23646994	
e	0.1221055	i	3.81945		+0.37071067	−0.03251659	
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4−	0.4−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	1.7+	0.0
1993 03 18	809	0.4+	0.4+	2003 01 01	704	1.5+	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.6+
2002 12 10	704	0.6−	0.1−	2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−
2002 12 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 01	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−
2002 12 10	704	0.4+	0.0	2003 01 01	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.3+
2002 12 31	704	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	1.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.6−
2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.7−	0.4−
2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.5−	0.6+				

2002 YB$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.36064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23636960	ω	275.55773		−0.93395992	+0.28057149	
a	2.5906473	Ω	280.88275		−0.16598654	−0.88908561	
e	0.0425170	i	13.02698		−0.31649223	−0.36167170	
P	4.17	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	699	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.8−	0.2+	2003 01 04	704	0.7−	0.0
2001 08 26	699	0.3+	1.8+	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−
2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2002 12 05	704	1.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 08 26	699	0.7−	0.1+	2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2001 09 10	699	1.4+	1.7−	2002 12 31	704	0.1−	1.4+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2001 09 10	699	0.2−	1.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
2001 09 10	699	1.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.5+
2001 09 29	644	0.5−	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+
2001 09 29	644	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.0				
2001 09 29	644	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.1−	0.6−				

2002 YK$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.36696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18265565	ω	221.28626		−0.87440274	−0.45520418	
a	3.0764319	Ω	290.89719		+0.47883962	−0.75372060	
e	0.0562681	i	10.35700		+0.07831007	−0.47401942	
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(5.0−	2.5+)	2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 25	291	0.0	0.4−
1998 03 03	704	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	1.0−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
1998 03 03	704	1.2−	1.3+	2003 01 04	704	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
1998 03 03	704	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	1.0−	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
1998 03 03	704	(3.2−	0.9−)	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1−
1998 03 04	704	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1998 03 04	704	1.5+	1.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	1.5+	0.6+
1998 03 04	704	0.8+	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.4+
1998 03 04	704	(6.6−	1.2+)	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.7+
2001 10 13	699	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 02 07	704	0.7−	0.3+
2001 10 13	699	0.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.8−	0.5−
2001 10 13	699	(1.1+	3.4−)	2003 01 09	704	0.1+	0.8+	2003 02 07	704	0.4−	0.4+
2001 10 13	699	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	1.1+	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2001 10 13	644	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 02 08	704	1.0−	0.8−
2001 10 13	644	0.3−	0.2+	2003 01 09	608	0.7+	0.1+	2003 02 08	704	0.8−	0.9+
2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2003 01 09	608	0.6+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	608	1.0+	0.4−	2003 02 08	704	0.6−	0.1−
2002 12 31	704	1.9+	0.7+	2003 01 25	291	0.1−	0.5−				
2002 12 31	704	0.7−	0.3−	2003 01 25	291	0.0	0.4−				

2002 YL$_{27}$ = 1985 BP$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.52989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27244640	ω	55.15221		−0.84912377	−0.52740329	
a	2.3565790	Ω	93.00151		+0.47467496	−0.78593428	
e	0.1486722	i	1.65774		+0.23167328	−0.32272755	
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	691	0.7−	2.4−	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1985 01 20	691	(0.2−	2.6−)	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
1985 01 20	691	0.4−	1.8−	2003 01 04	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	608	(0.7+	2.4+)
2000 05 10	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.6−	2003 01 09	608	(1.0+	2.4+)
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	608	(1.3+	2.4+)
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.7+	1.4+

2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+		
2000 05 10	704	0.7+	1.0+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.8+		
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.2+		
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+		
2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2003 01 09	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.5−		
2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.4+		
2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−		

2002 YS$_{27}$ = 1999 CC$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.71111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23528339	ω	52.51984		−0.79363621	−0.60293566	
a	2.5986145	Ω	90.25491		+0.52937715	−0.75022805	
e	0.1682064	i	4.66350		+0.29983563	−0.27134196	
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(2.6−	1.9−)	2002 12 31	704	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.5+	0.3+		
1999 02 10	704	1.7−	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.1+		
1999 02 10	704	0.9−	0.6−	2002 12 31	704	0.4−	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	0.5−		
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
1999 02 13	704	1.5+	0.1−	2003 01 04	704	1.0+	1.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−		
1999 02 13	704	0.8−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	1.1+	2003 02 01	704	1.0−	1.0+		
1999 02 13	704	1.5+	1.5+	2003 01 04	704	1.0+	1.5+	2003 02 01	704	0.0	0.8+		
1999 02 13	704	1.2+	0.8−	2003 01 04	704	1.2+	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.3−		
2002 12 27	699	0.9−	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−		
2002 12 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.5−		
2002 12 27	699	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	1.8−		
2002 12 27	699	0.7+	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.7+	2003 02 04	704	0.3+	1.0−		
2002 12 31	704	0.7−	0.7−	2003 01 05	704	0.9−	0.7+						

2002 YY$_{27}$ = 1996 GP$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.37208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25395420	ω	307.07979		+0.70407436	−0.70775352	
a	2.4696332	Ω	98.05585		+0.66870578	+0.63330398	
e	0.2027824	i	3.35833		+0.23898093	+0.31306712	
P	3.88	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.5−	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.9−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−		
1996 04 13	691	0.7−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.2+		
1996 04 13	691	0.6−	0.2−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.6−	0.1−		
1996 04 23	691	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	1.4−	2003 01 10	704	1.2+	0.3+		
1996 04 23	691	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.0	2003 01 10	704	1.1+	0.4+		
1996 04 23	691	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	(2.1+	1.8−)	2003 01 31	704	0.5+	1.2+		
2002 12 27	699	1.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.8+	1.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+		
2002 12 27	699	0.2−	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.8+		
2002 12 27	699	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	1.1+		
2002 12 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.7−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−		
2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.8−	0.1+		
2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.6−	0.8+		
2002 12 31	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	1.2−	0.1−		
2003 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 10	704	0.3+	0.2+						

2002 YJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.74931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24414670	ω	71.27585		+0.98624504	+0.10026133	
a	2.5353358	Ω	282.80548		−0.14713235	+0.89478793	
e	0.3385710	i	7.74480		+0.07531798	+0.43508875	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.3+	0.2−	2003 01 04	704	0.4+	0.7+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+		
1998 12 14	691	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.2+	2.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.7−		
1998 12 14	691	0.0	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		
1998 12 23	691	0.1+	1.7+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.8+		
1998 12 23	691	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.5−	2003 01 31	704	1.0+	0.0		
1998 12 23	691	0.1−	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.6−		
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.2−		
2002 12 31	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.8−	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−		
2002 12 31	704	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+		
2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	1.3−	2003 02 03	704	0.9−	0.3−		
2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−						

2002 YN$_{28}$ = 1993 LM = 1996 XO$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.30515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17855335	ω	52.05633		−0.84967833	−0.50922921	
a	3.1233744	Ω	96.94229		+0.43014127	−0.81949604	
e	0.1792938	i	7.92502		+0.30500036	−0.26289133	
P	5.52	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	691	0.0	0.5−	1996 12 09	691	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.7+		
1993 06 13	691	0.2+	0.0	1996 12 09	691	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.9+		
1993 06 13	691	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.7+		
1993 06 23	691	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.8−	0.5+		
1993 06 23	691	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.5+	0.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
1993 06 23	691	0.1+	0.3+	2002 12 31	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−		
1996 12 02	691	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.9−	0.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.9−		
1996 12 02	691	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	1.2+	0.1+		
1996 12 02	691	0.4+	0.5+	2003 01 04	704	0.9+	0.7+	2003 02 01	704	0.5−	0.4+		
1996 12 09	691	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	1.5−		

2002 YC$_{29}$ = 2000 KC$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.89935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26333282	ω	94.89560		−0.99636691	−0.06606341	
a	2.4106420	Ω	81.32365		+0.03874610	−0.91362226	
e	0.1107118	i	3.11659		+0.07584015	−0.40116081	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.1+		
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.1+	0.8+		
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.2−	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.2−		
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3−		
2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−		
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+		
2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+		

2002 YG$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.33607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26074822	ω	65.86099		−0.99246380	−0.07851148	
a	2.4265457	Ω	109.52535		+0.03896170	−0.93012120	
e	0.1362648	i	5.72898		+0.11617910	−0.35876246	
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.7−	1.5−	2003 01 05	699	0.3−	0.7−	2003 01 30	608	0.0	0.5+		
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2003 01 05	699	0.3−	0.2+	2003 01 30	608	0.1+	0.2+		
2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	1.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−		
2001 10 17	291	0.5+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.5−		
2001 10 17	291	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.2−		
2001 10 17	291	0.7+	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	1.3+		

2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.9−	2003 02 03	704	0.7+	0.8−
2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 25	699	1.0−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	1.6−
2002 12 31	704	0.1+	0.7+	2003 01 25	699	0.7−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.2−
2002 12 31	704	0.4+	0.0	2003 01 25	699	0.8−	0.8+	2003 02 05	608	0.4+	0.4−
2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 01 25	699	0.9−	0.3+	2003 02 05	608	0.1−	0.0
2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.7−	0.8−	2003 02 05	608	0.5+	0.2+
2003 01 04	704	0.3+	0.6+	2003 01 30	699	0.6−	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2003 01 04	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.1+	2003 02 08	704	1.0−	0.2+
2003 01 04	704	0.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.2+	2003 02 08	704	0.6−	0.1+
2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 01 30	608	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.7+	1.1+

2002 YM$_{29}$ = 1998 SQ$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.79499			(2000.0)		
n	0.29104371	ω	143.38177		−0.02535384	−0.99700500
a	2.2550901	Ω	307.95508		+0.89379875	+0.01012720
e	0.0589814	i	5.31675		+0.44775103	−0.07667114
P	3.39	H	16.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(3.6+	2.2−)	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.7−
1998 09 26	704	1.8+	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.6−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	608	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2003 01 04	704	0.6+	0.9+	2003 01 30	608	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	1.1−	2003 01 04	704	0.6+	0.5+	2003 01 30	608	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2003 01 04	704	1.0+	1.2−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2002 12 31	291	1.0−	0.5+	2003 01 04	704	1.0+	1.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2002 12 31	291	1.0−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.5+
2002 12 31	291	0.9−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.2−				

2002 YO$_{29}$ = 2001 QH$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.67397			(2000.0)		
n	0.27460301	ω	205.55822		−0.96536153	−0.25911259
a	2.3442244	Ω	319.38579		+0.24673349	−0.86841000
e	0.1818814	i	2.69636		+0.08485103	−0.42275848
P	3.59	H	17.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	691	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 08	300	0.4−	1.2+
2001 08 24	691	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	300	0.2−	0.7+
2001 08 24	691	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	300	0.8−	0.0
2001 08 25	691	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	608	0.1+	0.5−
2001 08 25	691	0.3+	0.0	2003 01 04	704	1.4+	0.3−	2003 01 30	608	0.0	0.5−
2001 08 25	691	0.2+	0.1+	2003 01 05	291	0.2−	1.0−	2003 01 30	608	0.1−	0.1+
2002 12 31	291	0.7−	0.7−	2003 01 05	291	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.8+
2002 12 31	291	0.3−	0.4−	2003 01 05	291	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.9+
2002 12 31	291	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	704	(2.6−	1.4+)
2002 12 31	704	0.8+	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 05	608	0.1+	0.7−
2002 12 31	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.1−	2003 02 05	608	0.4+	0.4−
2002 12 31	704	0.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 05	608	0.3+	0.3−
2002 12 31	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	300	0.1+	1.1+				

2002 YR$_{29}$ = 2001 TD$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.23775			(2000.0)		
n	0.17883227	ω	193.89465		−0.63411774	−0.76466200
a	3.1201259	Ω	295.59066		+0.72103788	−0.53111351
e	0.0507803	i	7.31495		+0.27928313	−0.36498008
P	5.51	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.3−
2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2002 12 31	704	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	1.4−	0.9+	2003 01 30	699	0.3+	0.5−
2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2001 10 18	704	0.1+	0.8−	2003 01 04	704	0.7−	0.5+	2003 02 06	608	0.0	0.2−
2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.0	0.5−	2003 02 06	608	0.2+	0.0
2001 10 18	704	0.4−	0.0	2003 01 10	291	0.0	0.5+	2003 02 06	608	0.2−	0.0
2002 12 31	704	0.6+	0.7−	2003 01 10	291	0.1+	0.4+				
2002 12 31	704	0.4+	0.6−	2003 01 10	291	0.2+	0.6+				

2002 YX$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.46900			(2000.0)		
n	0.17678400	ω	78.37139		−0.96014920	+0.21788533
a	3.1441801	Ω	114.01323		−0.26465812	−0.91010181
e	0.0896282	i	11.04771		+0.08983090	−0.35247791
P	5.58	H	15.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 09	012	0.1+	0.5+	2003 01 04	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
1998 03 09	012	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	1.0+	1.0+	2003 01 27	699	0.5−	0.2−
1998 03 09	012	0.2+	0.2+	2003 01 04	704	1.7+	0.0	2003 01 27	699	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
1998 03 25	704	0.4−	1.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.9+	0.5−
1998 03 25	704	0.7−	1.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.9−
1998 03 25	704	1.4+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.8−	2003 01 08	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.3−
2002 12 14	291	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.2−	0.1−
2002 12 14	291	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.9−	0.0	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2002 12 14	291	0.0	0.0	2003 01 25	699	0.6+	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.1+
2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 25	699	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
2002 12 31	704	0.9−	0.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.3−	1.1+
2002 12 31	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	608	0.4−	0.3−	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.2−
2002 12 31	704	0.8−	0.4−	2003 01 27	699	0.5+	0.4−				

2002 YX$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.06054			(2000.0)		
n	0.21768940	ω	317.44255		+0.45681966	−0.85471877
a	2.7368093	Ω	103.97970		+0.86913104	+0.36979923
e	0.1570610	i	14.71691		+0.18954430	+0.36428608
P	4.53	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.1−	1.1−	2002 12 31	704	0.7+	0.4−	2003 01 12	291	0.2−	0.0
2001 08 16	644	1.0+	0.9−	2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 12	291	0.6−	0.3+
2001 08 16	644	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 01 24	644	0.3−	0.4−
2001 08 27	644	0.4−	0.6+	2003 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 01 24	644	0.1−	0.3−
2001 08 27	644	0.6−	1.1+	2003 01 04	704	0.5+	0.2+	2003 01 24	644	0.5+	0.1+
2001 08 27	644	0.4−	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.1−				
2002 12 31	704	0.3−	0.6+	2003 01 12	291	0.2−	0.0				

2002 YZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.88577			(2000.0)		
n	0.24144157	ω	227.84472		+0.94182009	+0.26760172
a	2.5542379	Ω	115.70352		−0.20089109	+0.93328527
e	0.2700147	i	13.04502		−0.26947669	+0.23951603
P	4.08	H	14.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	(0.4+	2.3−)	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.3−
2001 06 15	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.9−	1.4−
2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.4−	0.5−
2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	1.3+
2001 06 24	704	0.5+	0.2−	2002 12 08	608	0.2+	0.6−	2003 01 11	704	0.5−	0.0

2001 06 24	704	0.3+	0.3+	2002 12 08	608	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.2+
2001 06 24	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2001 06 24	704	0.8+	0.3+	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.2−
2001 06 24	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.1−
2001 07 09	704	0.8−	0.0	2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 14	704	0.0	0.2−
2001 07 09	704	0.4−	0.3+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.1+
2001 07 09	704	0.8−	1.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 01 14	704	0.4−	0.3−
2001 07 09	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.4+	0.4+	2003 01 14	704	0.7−	1.1+
2001 07 19	608	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	(0.5−	2.5−)
2001 07 19	608	0.2−	1.1−	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	(0.7−	2.3−)
2001 07 19	608	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.9−	1.9−
2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	1.1+	1.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	1.0+	0.0
2001 08 19	704	(0.3+	2.2+)	2003 01 08	704	0.6−	0.6+	2003 02 07	704	1.3+	0.9+
2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.5−	2003 02 07	704	1.1+	0.4+

2002 YB$_{31}$ = 1998 TZ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.97903		(2000.0)			
n	0.26890977	ω	236.25126		−0.25352017	−0.96706868
a	2.3771960	Ω	228.45130		+0.89715011	−0.22637050
e	0.1571903	i	1.72188		+0.36173084	−0.11633815
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.3+	0.4+	2002 12 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.2+
1998 10 14	691	0.4+	0.2+	2002 12 10	704	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	1.3−
1998 10 14	691	0.3+	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1998 10 19	691	0.4−	0.2−	2002 12 27	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.6−
1998 10 19	691	0.5−	0.0	2002 12 27	699	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	1.1+	0.6−
1998 10 19	691	0.6−	0.1+	2002 12 27	699	0.0	1.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	950	0.1+	0.1+	2002 12 27	699	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	950	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.1−
1998 11 18	950	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
1998 12 10	691	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.5−
1998 12 10	691	0.0	0.5−	2002 12 31	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.5+
1998 12 10	691	0.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.1−				

2002 YG$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.15074		(2000.0)			
n	0.21086614	ω	230.25569		−0.98933128	−0.08509091
a	2.7955343	Ω	304.54927		+0.13113107	−0.87375333
e	0.1011346	i	8.25452		−0.06346865	−0.47886809
P	4.67	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	1.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.7−
2001 09 25	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	1.5−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−
2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2001 10 13	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.9−
2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.5+	0.3+
2001 10 13	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.0
2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	608	0.7−	0.6−
2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 29	644	0.0	0.1+	2003 02 06	608	0.6−	0.1−
2002 12 31	704	0.6+	0.9+	2003 01 29	644	0.2−	0.3+	2003 02 06	608	0.2−	0.8−
2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.8+	0.6−	2003 02 10	291	0.1−	0.1+
2003 01 04	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.1−	2003 02 10	291	0.8−	0.1+
2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4−	2003 02 10	291	1.0−	0.1+
2003 01 04	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	699	2.0+	0.3−	2003 02 12	608	0.2−	1.5+
2003 01 04	704	0.7−	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−	2003 02 12	608	0.0	1.6+
2003 01 08	704	0.5+	1.1−	2003 01 31	704	1.0−	0.5−	2003 02 12	608	0.2−	0.8+

2002 YH$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.18262		(2000.0)			
n	0.29243611	ω	206.17138		+0.56018381	−0.82830514
a	2.2479262	Ω	209.76333		+0.76358363	+0.52112265
e	0.2232720	i	1.18109		+0.32114505	+0.20577121
P	3.37	H	17.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.3+	0.4−	2002 12 31	704	0.5+	1.0+	2003 01 27	699	0.3−	0.6−
1995 10 15	327	0.0	0.3+	2002 12 31	704	1.0+	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.1−
1995 10 15	327	0.2−	0.3−	2002 12 31	704	1.3+	0.3−	2003 01 27	699	1.3−	0.8−
1997 05 05	691	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.5−
1997 05 05	691	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 29	644	0.4+	0.0
1997 05 05	691	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.1+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2000 04 03	691	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	1.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.2+
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.8−	2003 01 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7−	0.9−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2002 12 07	291	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2002 12 07	291	1.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.8+
2002 12 07	291	1.7−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.7+				

2002 YK$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.13930		(2000.0)			
n	0.26674408	ω	358.44229		−0.72257302	−0.69125615
a	2.3900456	Ω	137.82495		+0.63436777	−0.66722491
e	0.1379720	i	0.62223		+0.27471033	−0.27744523
P	3.69	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.7−	0.7−	2003 01 05	699	(2.5+	1.8−)	2003 01 31	291	0.2−	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 11 25	699	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.9−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.0
1999 01 24	691	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
1999 01 24	691	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	1.0−
1999 01 24	691	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	1.4−
2002 12 31	704	0.8+	0.7+	2003 01 26	608	0.6−	0.9+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2002 12 31	704	0.1+	0.7−	2003 01 26	608	0.7−	0.7+	2003 02 03	704	0.2−	0.0
2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	1.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.0
2003 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.7−
2003 01 04	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.3+
2003 01 04	704	0.1+	1.0+	2003 01 30	699	0.7+	0.4+	2003 02 05	608	0.2+	0.0
2003 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.8+	0.2+	2003 02 05	608	0.2−	0.2−
2003 01 05	699	0.7+	0.6−	2003 01 31	291	0.2+	0.0	2003 02 05	608	0.5+	0.0
2003 01 05	699	0.6−	1.4−	2003 01 31	291	0.1−	0.2+				

2002 YO$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.85805		(2000.0)			
n	0.25104056	ω	40.54131		−0.76964628	−0.59606049
a	2.4887052	Ω	101.38765		+0.50865763	−0.78903894
e	0.1395223	i	13.49794		+0.38589121	−0.14875968
P	3.93	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 28	644	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 12 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.1+
2001 09 22	644	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.6+
2001 09 22	644	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	644	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.6+
2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.1+	0.5+

2001 10 15	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.1+
2001 10 15	704	0.5+	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2002 12 06	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	0.8+	0.1+	2003 02 03	644	0.2−	0.2−
2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	0.5−	2003 01 19	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
2002 12 06	704	0.2+	0.1+	2003 01 19	644	0.3−	0.2+	2003 02 04	699	0.4−	0.2+
2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 19	644	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.5−	0.2+
2002 12 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	699	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	0.1−	0.7−
2002 12 11	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.0	2003 02 06	704	1.4+	0.1−
2002 12 11	704	0.3+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.5−
2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	(2.3+	1.2−)
2002 12 11	704	0.2+	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.2−	2003 02 06	704	0.5+	0.6−
2002 12 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 28	644	0.2−	0.2−				

2002 YQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.08751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26723384	ω	100.78538		+0.74684643	−0.66205780	
a	2.3871246	Ω	300.70412		+0.57822011	+0.69290277	
e	0.2089722	i	4.16510		+0.32845383	+0.28559626	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	327	0.4−	0.7−	2002 12 31	704	0.5+	0.7−	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
1998 12 09	327	0.1−	0.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	699	0.7+	0.6+
1998 12 09	327	0.3−	0.3−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 02 02	608	0.3−	1.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	1.3+	0.5−	2003 02 02	608	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	(0.3+	2.6+)	2003 01 04	704	0.2+	0.9+	2003 02 02	608	0.0	0.5−
1998 12 14	704	1.6−	0.7+	2003 01 04	704	0.4+	1.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.8−
1998 12 14	704	(2.2−	1.6+)	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.6+	2003 02 03	704	0.7+	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	1.7−
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2003 01 08	704	1.3−	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	1.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	644	0.0	0.3−
2001 07 10	644	0.3−	1.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	644	0.7+	0.2−
2001 07 10	644	0.1−	1.8−	2003 01 27	704	0.5−	0.6+	2003 02 08	608	0.3−	0.6−
2001 07 10	644	0.1−	1.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.2+	2003 02 08	608	0.0	0.6−
2001 07 18	644	0.6+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.3+	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
2001 07 18	644	0.5+	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.3+				
2001 07 18	644	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	1.1+				

2002 YR$_{31}$ = 2001 TQ$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.48004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23304244	ω	297.80818		+0.43344073	−0.87413805	
a	2.6152469	Ω	124.81873		+0.89185020	+0.38117957	
e	0.1205606	i	15.47996		+0.12935362	+0.30097308	
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	644	0.8−	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.8+	0.5−
2001 10 14	644	1.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2001 10 14	644	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	644	0.4+	0.0
2001 10 18	699	1.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	644	0.4+	0.0
2001 10 18	699	1.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	644	0.4+	0.1+
2001 10 18	699	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	1.8−	0.6−
2001 10 18	699	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.9+	2003 02 01	704	1.4−	0.6−
2002 12 31	704	0.2+	0.9−	2003 01 27	704	0.1+	0.8+	2003 02 01	704	(2.2−	0.3−)
2002 12 31	704	1.0+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 01	704	2.1−	1.1+
2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	1.1+	0.2−
2002 12 31	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 12 31	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.6−	0.7−
2003 01 04	704	0.5−	0.0	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.8−
2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.0	0.7−
2003 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	608	0.5−	1.2−	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 01 28	608	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	0.4+	0.7+
2003 01 07	608	0.8−	0.0	2003 01 28	608	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.4+	0.4+
2003 01 07	608	1.0−	0.5+	2003 01 30	699	0.5+	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+
2003 01 07	608	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	1.0−	0.1+				

2002 YZ$_{31}$ = 1998 SF$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.69969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27505915	ω	87.13279		+0.59081972	−0.80633073	
a	2.3416321	Ω	326.60282		+0.71886455	+0.54165520	
e	0.2365806	i	2.87609		+0.36628652	+0.23757189	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2003 01 04	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.7−
1998 09 26	704	0.5+	1.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.2+	1.6−
1998 09 27	704	1.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.2−	1.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2003 01 27	608	0.5+	0.9−	2003 02 02	608	0.9+	0.8−
1998 09 27	704	0.6−	1.2+	2003 01 27	608	0.6+	0.7−	2003 02 03	704	1.0−	0.9+
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	608	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	0.3+	1.0−	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	(1.0−	2.3+)
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	644	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	(0.1+	2.1+)
2002 12 31	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	1.2+
2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.5+	1.2+
2003 01 04	704	0.0	0.5+	2003 01 30	644	0.4−	0.4+	2003 02 08	704	0.1−	0.8−
2003 01 04	704	1.1+	1.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.4+				

2002 YA$_{32}$ = 2001 SK$_{314}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.94126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18209319	ω	145.13131		+0.30952867	−0.94209473	
a	3.0827638	Ω	286.53710		+0.83895392	+0.33444111	
e	0.1607130	i	7.73553		+0.44760285	+0.02463043	
P	5.41	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.7+	0.4−
2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 04	704	0.8−	0.9+
2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.8+	0.6+
2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2002 12 31	704	0.7+	1.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 12 31	291	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.6−
2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	291	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.1+
2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	291	0.6−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.6−
2002 12 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 04	704	0.6−	0.5+				
2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 04	704	0.5−	0.0				

2002 YH$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.04924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23320448	ω	251.05011		−0.46229380	−0.87381288	
a	2.6140353	Ω	227.44256		+0.87093975	−0.41550628	
e	0.2214973	i	11.81202		+0.16657850	−0.25259768	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.3+	2003 01 14	644	0.3+	0.6−
2001 08 17	644	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2003 01 14	644	0.4+	0.6−
2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 12 30	608	0.1−	0.4+	2003 02 06	644	0.1+	0.1−

2001 08 26	699	0.5+	0.4+	2002 12 30	608	0.2−	0.5+	2003 02 06	644	0.3−	0.2−
2001 08 26	699	0.5+	1.2−	2002 12 30	608	0.1+	0.2−	2003 02 06	644	0.3+	0.2−
2001 08 26	699	0.4+	0.6−	2003 01 03	704	1.0−	0.6+	2003 02 07	644	0.1−	0.6+
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2003 01 03	704	0.6+	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.4+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2003 01 03	704	0.4+	0.9−	2003 02 07	644	0.0	0.7+
2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2003 01 03	704	0.6−	0.2+				
2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2003 01 14	644	0.1+	0.5−				

2002 YJ_{32} = 1999 AA_{20} = 2001 SX_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.12710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23932077	ω	136.31262		−0.08275191		−0.99520672
a	2.5693058	Ω	318.35288		+0.89143790		−0.05054345
e	0.1494877	i	4.49768		+0.44552283		−0.08371942
P	4.12	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.3+
1999 01 13	691	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.5−	0.9+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
1999 01 15	691	0.3−	0.4−	2003 01 14	608	0.9+	1.0+	2003 02 03	704	0.9+	0.1−
1999 01 15	691	0.1−	0.3−	2003 01 14	608	0.8+	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
1999 01 15	691	0.0	0.5−	2003 01 14	608	0.8+	1.1+	2003 02 04	644	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.8+	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.4−
2001 09 20	704	0.8+	0.3−	2003 01 26	608	0.5+	0.3−	2003 02 04	644	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2003 01 26	608	0.6+	0.0	2003 02 06	608	0.1+	0.7−
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2003 01 30	644	0.3−	0.8−	2003 02 06	608	0.3−	0.1+
2001 09 22	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.3+	2003 02 06	608	0.8−	0.4+
2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.4−	2003 02 07	704	0.6−	0.5+
2002 12 31	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.7−
2002 12 31	704	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.5−	0.9−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	644	0.0	0.8−	2003 02 08	704	0.2−	1.2+
2002 12 31	704	1.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2003 01 01	A38	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	1.0+
2003 01 01	A38	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.6+	0.3−	2003 02 10	291	0.7−	0.2+
2003 01 01	A38	0.4−	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.8−	2003 02 10	291	0.3−	0.1−
2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.7−	2003 02 10	291	0.2−	0.3+
2003 01 05	704	0.1−	0.6+	2003 02 03	704	0.8+	0.8+				

2003 AC = 2001 QG_{281}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.54837		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21236228	ω	296.90353		+0.21618464		−0.93959483
a	2.7823887	Ω	137.73831		+0.97555679		+0.19690486
e	0.1243768	i	23.24130		+0.03940999		+0.27998220
P	4.64	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.2+	0.0
2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	644	0.4+	0.1−
2001 08 20	608	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2001 08 20	608	0.5+	1.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 08 20	608	0.6+	0.7−	2003 01 09	704	1.3+	0.8+	2003 02 02	608	0.0	0.5−
2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 14	608	0.5−	1.0−	2003 02 02	608	0.0	0.3−
2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.2−	0.9−	2003 02 02	608	0.1−	0.8−
2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 14	608	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2002 12 14	704	0.3+	0.1+	2003 01 16	644	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2002 12 19	644	0.4+	1.2+	2003 01 16	644	0.4+	0.7+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2002 12 19	644	0.4+	1.2+	2003 01 16	644	0.0	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	0.5+
2002 12 19	644	0.7+	0.5+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2003 01 01	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	699	0.5−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.0
2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.3−	2003 02 02	608	0.0	0.1+
2003 01 01	704	0.6−	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.7−	2003 02 02	608	0.2+	0.2+
2003 01 01	704	0.9−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	644	0.3+	0.1−
2003 01 01	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.3−
2003 01 02	699	0.8+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2003 01 02	699	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.9−	0.3+	2003 02 06	608	1.7+	0.3+
2003 01 02	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.1−	2003 02 06	608	0.8+	1.8+
2003 01 02	699	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.3−	0.2−	2003 02 06	608	(1.8+	2.3+)
2003 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.0				

2003 AF = 1998 XJ_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.94274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24471362	ω	311.65836		−0.50800807		−0.86120327
a	2.5314185	Ω	168.83987		+0.81283722		−0.48546668
e	0.2026000	i	4.74849		+0.28499729		−0.15050258
P	4.03	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.7−	2003 01 01	704	1.0−	1.2+	2003 01 07	704	0.7+	0.6+
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2003 01 01	704	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.8+
1998 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.9+	0.7+	2003 01 01	704	1.1−	0.1+	2003 01 27	704	1.0+	0.3−
1998 12 15	704	1.1−	1.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	0.9−	2003 01 02	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−
1998 12 22	704	1.1+	1.8−	2003 01 02	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	0.6−	2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 27	644	0.9−	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.9−	0.4+
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	1.0−	0.4−
2003 01 01	704	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.0				

2003 AG = 1999 TV_{207}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.20046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35892894	ω	183.28715		+0.24927585		−0.91739587
a	1.9609374	Ω	252.45412		+0.89577589		+0.34016403
e	0.0795226	i	18.98822		+0.36803139		−0.20657505
P	2.75	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.7+	0.6+
1999 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 02	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.5+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 02	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.7+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.4+
1999 10 14	704	1.0−	0.8−	2003 01 02	704	0.2+	0.2−	2003 01 26	644	0.3−	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	644	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2003 01 03	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	0.6−
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 03	704	0.9+	0.6+	2003 01 27	699	1.0+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 03	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.8−
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2003 01 03	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−
2003 01 01	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.8+
2003 01 01	704	0.0	0.7−	2003 01 05	704	1.6−	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.4−
2003 01 01	704	0.9−	0.8−	2003 01 05	704	0.6−	0.8+	2003 02 09	608	0.1−	0.4−
2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2003 01 01	704	0.2+	1.0−	2003 01 05	704	0.5−	0.4+				

2003 AL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.62615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21635573	ω	231.93020		−0.08592917		−0.98667599
a	2.7480446	Ω	223.63214		+0.96527498		−0.04811279
e	0.1061098	i	11.54962		+0.24669899		−0.15542088
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.4+	0.0	2001 09 25	704	1.1−	0.4−	2003 01 02	704	0.5+	0.6−
2001 08 17	644	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−	2003 01 02	704	0.1+	0.7−

2001 08 17	644	0.8+	0.0	2002 11 07	704	1.3−	0.5−	2003 01 02	704	0.4+	0.5−
2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	1.4−	0.6−	2003 01 02	704	0.2+	0.6−
2001 08 24	699	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.2−	2003 01 03	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1+	2003 01 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	699	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2003 01 03	704	0.2−	0.4−
2001 09 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.0	2003 01 03	704	0.2−	0.3−
2001 09 08	699	1.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	1.1+
2001 09 08	699	2.9+	1.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.9−	1.5+
2001 09 09	699	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.4+	1.1+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+
2001 09 09	699	0.3−	1.2+	2002 12 14	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	1.2+
2001 09 09	699	0.4−	0.2−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	1.3+
2001 09 09	699	0.4+	0.5+	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	1.4+	2003 01 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.0	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2003 01 01	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+
2001 09 25	704	1.5−	0.1−	2003 01 02	704	0.5+	0.5−				

2003 AX = 2000 CO_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.18076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30495429	ω	186.83217		+0.75627436	−0.65235109	
a	2.1859802	Ω	214.05416		+0.60440247	+0.72580047	
e	0.0470738	i	5.10951		+0.25049301	+0.21829277	
P	3.23	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2003 01 02	704	(0.6+	2.3−)	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	1.3−	0.4−	2003 01 02	704	(0.1−	2.3−)	2003 01 09	704	0.5−	0.5−
2000 02 06	704	0.5+	1.1−	2003 01 02	704	(0.6+	2.5−)	2003 01 09	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	704	0.4−	0.7−	2003 01 02	704	(0.4+	2.3−)	2003 01 09	704	0.9+	0.7+
2000 02 06	704	1.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.9+	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2003 01 03	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
2002 12 08	608	0.2+	0.2+	2003 01 03	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2002 12 08	608	0.3−	0.1−	2003 01 03	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2002 12 08	608	0.4+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+				
2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.2+				

2003 AZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.34793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24491906	ω	263.70694		−0.99410976	−0.06919516	
a	2.5300028	Ω	272.30334		+0.09697074	−0.91160455	
e	0.1639302	i	4.78868		−0.04839894	−0.40520263	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.0
2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.1+
2001 09 28	644	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−
2001 10 17	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
2001 10 17	704	1.2−	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.4−
2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 14	608	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.4−
2003 01 01	704	0.4−	0.3−	2003 01 14	608	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.6+
2003 01 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	608	0.1−	0.4−	2003 01 30	699	0.4+	0.9+
2003 01 01	704	0.9+	1.3−	2003 01 26	699	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
2003 01 02	704	0.1−	0.1−	2003 01 26	699	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	1.1+	0.0
2003 01 02	704	0.6+	1.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2003 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2003 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.4−	2003 01 31	644	0.2+	0.3+
2003 01 02	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.9−	2003 01 31	644	0.1−	0.3+
2003 01 02	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2003 01 02	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2003 01 02	704	0.8+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2003 01 02	704	0.3−	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2003 01 04	704	1.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	0.3−
2003 01 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.0
2003 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.1+				

2003 AN_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.14530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18251331	ω	53.01151		−0.89512558	+0.43863999	
a	3.0780313	Ω	152.73821		−0.44391878	−0.86051859	
e	0.0256100	i	10.01471		−0.04106484	−0.25904192	
P	5.40	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.6+	0.8+	2001 11 20	699	0.0	1.1−	2003 01 03	704	0.7+	0.0
1995 08 27	809	0.5−	1.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.4+	2003 01 03	704	0.8−	0.7+
1995 08 29	809	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.2+	0.7−	2003 01 03	704	0.8−	0.1−
2000 08 01	807	0.2−	0.5+	2001 11 20	699	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.1+
2000 08 01	807	0.3−	0.6+	2002 01 09	209	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.3+
2000 08 24	704	0.8−	0.7+	2002 01 09	209	0.9−	0.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+
2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 01 09	209	1.2−	0.5−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+
2000 08 24	704	0.8+	1.0+	2002 01 14	209	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.0	0.2+
2001 10 16	704	1.1+	1.2−	2002 01 14	209	0.1−	0.0	2003 01 12	704	0.3−	0.4−
2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2002 01 14	209	0.5+	1.3−	2003 01 12	704	0.1+	0.4−
2001 10 16	704	0.2+	0.7+	2003 01 01	704	0.9+	0.3−	2003 01 12	704	0.4+	0.4+
2001 10 16	704	0.4−	1.6+	2003 01 01	704	0.6−	0.6+	2003 01 12	704	0.2+	0.7+
2001 10 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	0.2+
2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.8+	0.5+
2001 10 23	644	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	1.6+	0.7−
2001 10 23	644	0.0	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+

2003 AR_1 = 1999 FN_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.54846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23476996	ω	282.02819		−0.85962220	−0.50880773	
a	2.6024019	Ω	227.40778		+0.48991209	−0.79498811	
e	0.1628397	i	3.62317		+0.14503732	−0.33031590	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	1.1+	2003 01 27	704	0.6−	0.0
1999 03 20	704	(1.3−	2.5+)	2003 01 07	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	699	0.4+	0.6−
1999 03 20	704	1.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.9+	0.6+	2003 01 27	699	0.7+	0.2−
1999 03 20	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	(2.9+	0.2−)	2003 01 27	699	0.2−	0.6−
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	(2.1+	0.1+)	2003 01 27	699	1.3+	0.2−
1999 03 23	704	0.0	0.2−	2003 01 14	608	0.4−	0.9−	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
1999 03 23	704	(3.7−	0.7+)	2003 01 14	608	0.6−	0.8−	2003 02 02	608	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	0.0	0.0	2003 01 14	608	0.3−	0.4−	2003 02 02	608	0.4−	0.0
2003 01 01	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2003 01 01	704	0.9+	0.8+	2003 01 26	699	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.6+
2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.9−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2003 01 01	704	0.7−	0.3−	2003 01 26	699	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.6−	0.0
2003 01 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.3+
2003 01 03	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2003 01 03	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	0.4+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2003 01 03	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.3+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2003 01 03	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	608	0.9−	0.4+
2003 01 07	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	699	0.3−	0.7−	2003 02 07	608	0.6−	1.0−
2003 01 07	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.4−	2003 02 07	608	0.5+	0.4−
2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−				

2003 AH$_2$ = 1997 RN$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.42340			(2000.0)		
n	0.22895132	ω	239.46543		+0.55355186	−0.83273695
a	2.6463093	Ω	176.85285		+0.81734721	+0.54059888
e	0.2895275	i	11.96357		+0.15976193	+0.11959105
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	0.0	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.8+
1997 09 07	910	0.0	0.1−	2003 01 03	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
1997 09 07	910	0.2+	0.3−	2003 01 03	704	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.7+
1997 09 09	910	0.4−	0.2−	2003 01 03	704	0.8+	0.7−	2003 02 04	644	0.3−	0.5−
1997 09 09	910	0.1+	0.2+	2003 01 03	704	0.8+	0.3+	2003 02 04	644	0.6+	0.2−
1997 09 09	910	0.1−	0.4+	2003 01 25	644	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.2−	0.4−
2003 01 02	704	1.1−	0.1−	2003 01 25	644	0.2−	0.6+	2003 02 04	644	0.3+	0.5−
2003 01 02	704	0.7−	0.7−	2003 01 25	644	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.0	0.5−
2003 01 02	704	0.3+	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.6−	2003 02 04	644	0.2+	0.2−

2003 AT$_2$ = 1999 UP$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.81179			(2000.0)		
n	0.37233750	ω	353.94747		+0.92899917	+0.35796879
a	1.9135722	Ω	344.06315		−0.32358299	+0.66254668
e	0.0784381	i	19.99952		−0.17959565	+0.65794395
P	2.65	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.3+	0.3−	2002 12 28	704	0.3+	0.1+	2003 01 12	699	0.8+	0.5+
1999 10 18	704	0.2+	0.7−	2002 12 28	704	0.0	0.2−	2003 01 12	699	0.6+	0.0
1999 10 18	704	0.2+	0.4+	2002 12 28	704	0.0	1.0+	2003 01 12	699	1.5+	0.3−
1999 10 18	704	0.5−	0.2−	2003 01 02	704	0.3−	0.0	2003 01 12	699	0.7+	0.8+
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2003 01 02	704	0.5−	0.4+	2003 01 14	704	0.4−	0.5−
1999 10 20	704	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.5−	0.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.1−
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2003 01 03	704	0.4−	0.5−	2003 01 14	704	0.1−	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2003 01 03	704	0.4−	0.4−	2003 01 14	704	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.8+	0.9+	2003 01 03	704	0.5−	0.4−	2003 01 14	704	0.4+	0.8+
2002 12 28	704	0.4+	0.6+	2003 01 03	704	0.8−	0.6−				
2002 12 28	704	0.3−	0.0	2003 01 03	704	0.6−	0.6−				

2003 AO$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.81294			(2000.0)		
n	0.36384234	ω	254.33145		+0.87994975	−0.33066237
a	1.9432435	Ω	123.78133		+0.39914372	+0.90396852
e	0.0975710	i	24.22936		−0.25762906	+0.27111493
P	2.71	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	704	0.6−	0.2−	2003 01 07	608	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
1999 12 18	704	0.8+	0.8+	2003 01 07	608	0.5−	0.7−	2003 02 01	704	0.9+	0.2−
1999 12 18	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	608	0.4−	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	0.7−
2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.2−	1.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	644	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2002 12 06	608	0.7+	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.3−	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2002 12 06	608	0.4+	0.8+	2003 01 16	644	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2002 12 06	608	0.3−	0.9+	2003 01 16	644	0.5+	0.0	2003 02 04	699	1.0−	0.2−
2003 01 01	704	0.8+	0.3−	2003 01 16	644	0.1+	0.2+	2003 02 04	699	0.9−	0.5−
2003 01 01	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	608	0.4−	0.6+	2003 02 04	699	0.6+	0.7−
2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	608	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	608	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.5+
2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.8+
2003 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.5−				

2003 AP$_4$ = 2000 ET$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.90410			(2000.0)		
n	0.23059776	ω	19.01651		+0.99021207	−0.13195366
a	2.6336981	Ω	348.28419		+0.08012544	+0.80424026
e	0.1879213	i	12.94222		+0.11428023	+0.57947030
P	4.27	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 12 28	699	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.0	1.6−	2002 12 07	704	0.2+	0.2−	2002 12 28	699	0.7−	0.7−
2000 03 03	704	1.4+	0.1−	2002 12 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 01	446	0.6−	0.6−
2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 01	446	0.4+	0.7−
2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 12 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 03	446	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 12 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 03	446	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 12 28	699	0.7+	0.1+	2003 01 05	446	0.7−	1.0−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	446	0.5+	0.4−

2003 AS$_4$ = 2001 SL$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.92023			(2000.0)		
n	0.17457344	ω	139.77392		−0.66935598	−0.74190312
a	3.1706668	Ω	351.96370		+0.58883673	−0.49753949
e	0.1919234	i	16.31504		+0.45302746	−0.44948216
P	5.65	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	(0.8−	3.5−)	2001 09 21	704	0.7−	1.3−	2003 01 01	446	0.1−	0.2−
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2002 12 12	644	0.2−	0.1+	2003 01 01	446	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.2+	1.4+	2002 12 12	644	0.2+	0.5+	2003 01 05	446	0.2+	0.0
2001 09 19	704	(0.9−	3.3−)	2002 12 12	644	0.1+	1.6−	2003 01 05	446	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	(0.9−	3.2−)	2002 12 27	699	0.9+	0.4+	2003 01 05	446	0.3+	0.0
2001 09 19	704	0.3+	1.0+	2002 12 27	699	0.6−	0.2+	2003 01 05	446	0.7−	0.3−
2001 09 21	704	0.7−	0.8−	2002 12 27	699	0.3−	0.3+				
2001 09 21	704	0.4+	0.6−	2002 12 27	699	0.1+	0.7+				

2003 AB$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.89726			(2000.0)		
n	0.18935398	ω	295.41174		+0.55695053	−0.81422287
a	3.0034455	Ω	119.76514		+0.81360062	+0.49521761
e	0.1008770	i	10.88008		+0.16691358	+0.30298620
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.5−	1.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.5−	0.0
2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2002 12 14	704	0.0	0.9−	2003 01 04	704	0.1+	0.1+
2001 08 01	644	0.3−	0.9+	2002 12 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2002 12 14	704	0.8−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2001 08 25	699	0.6−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.3+	1.4−	2002 12 14	704	0.5−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	699	0.8+	0.9+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.6+
2001 09 10	699	0.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.5+	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	699	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2001 09 10	699	0.4−	2.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.6−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	699	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	1.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.1−	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1+

2003 AD_5 = 1998 WW_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.91794			(2000.0)		
n	0.26018418	ω	303.53025		+0.84027853	−0.52470531
a	2.4300514	Ω	88.46662		+0.53159864	+0.74797843
e	0.1752709	i	7.84482		+0.10646536	+0.40646354
P	3.79	H	16.4	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.3+	1.1+	2003 01 01	704	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	1.4−	0.6+	2003 01 01	704	0.3+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.9+
1998 11 21	704	0.6−	0.9−	2003 01 01	704	0.7−	1.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 11 24	704	0.6+	1.0+	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.4−
1998 11 24	704	0.7−	0.8−	2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.0	0.9−	2003 01 01	704	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.6−
1998 11 24	704	1.0+	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.8−
2002 12 09	926	0.4−	0.2−	2003 01 01	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	1.1+	0.3−
2002 12 09	926	0.6+	0.8−	2003 01 01	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.6−
2002 12 09	926	0.6−	0.5+	2003 01 01	704	0.4+	0.1−				
2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 01	704	0.2+	0.9+				

2003 AN_5 = 1997 NK_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	239.72309			(2000.0)		
n	0.27372206	ω	102.93365		−0.72913289	+0.67524339
a	2.3492515	Ω	119.66421		−0.66704930	−0.66480304
e	0.0718879	i	7.36620		−0.15300479	−0.31950474
P	3.60	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	684	0.2+	0.4−	2003 01 01	704	0.3−	0.7+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1997 07 09	684	0.0	0.2−	2003 01 01	704	0.3+	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.0
1997 07 11	684	0.4+	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	017	0.9−	1.5−
1997 07 11	684	0.9−	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 01 11	017	(0.0	2.4−)
1997 07 11	684	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 12 08	608	0.4+	0.0	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2002 12 08	608	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2002 12 08	608	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	1.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.1−

2003 AO_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.11997			(2000.0)		
n	0.23776122	ω	42.43018		−0.99362370	+0.09702487
a	2.5805288	Ω	143.02095		−0.11052169	−0.93889248
e	0.1687762	i	5.47855		+0.02229133	−0.33025306
P	4.15	H	16.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	691	0.6−	0.1+	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
1999 02 11	691	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.7−	0.4−	2003 01 30	644	0.2−	0.1−
1999 02 11	691	0.2+	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.9−	2003 01 30	644	0.2−	0.1−
1999 02 23	699	0.2−	0.5−	2003 01 26	608	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.7+
1999 02 23	699	0.4+	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
1999 02 23	699	0.1+	1.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2003 01 01	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2003 01 01	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	1.2+	0.3−
2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.0
2003 01 01	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
2003 01 04	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	1.1+	0.5−
2003 01 04	704	0.2+	2.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	1.3+	0.3+
2003 01 04	704	(0.3+	2.5+)	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.9−
2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 01 30	644	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.5−	0.1−
2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	1.8+
2003 01 08	704	0.7+	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.1−				
2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+				

2003 AP_5 = 1989 AU_4 = 2001 MM_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	74.75598			(2000.0)		
n	0.28167376	ω	239.70927		+0.96520536	−0.24934348
a	2.3048277	Ω	134.59898		+0.26133212	+0.90922543
e	0.1806385	i	6.35229		+0.00917249	+0.33337208
P	3.50	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
1989 01 04	413	(0.4+	3.0−)	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
1989 01 10	413	0.9−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−
1989 01 10	413	1.4+	2.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 30	644	0.5−	0.1+
2001 06 15	704	0.0	0.9−	2003 01 14	608	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.4+	0.2−
2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.7−	0.9+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+
2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 15	644	0.4−	0.5+	2003 01 30	644	0.4−	0.2+
2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2003 01 15	644	0.0	0.2+	2003 01 30	644	0.3−	0.2+
2001 06 19	608	0.1+	1.0+	2003 01 15	644	0.2−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 06 19	608	0.1−	1.0+	2003 01 15	644	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.5+
2001 06 19	608	0.1−	0.8+	2003 01 15	644	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2001 06 24	704	0.3−	1.3−	2003 01 15	644	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 06 24	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.7+
2001 06 24	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.3−	0.4+	2003 02 02	608	2.0+	1.5−
2001 06 24	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.2−	2003 02 02	608	(2.1+	1.0−)
2001 06 24	704	0.4+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	608	2.0+	1.0−
2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	1.1+	0.4+
2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	704	1.1+	0.1+
2003 01 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2003 01 01	704	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.2+	0.9−	2003 02 03	704	0.9+	0.2−
2003 01 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	1.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.1−
2003 01 04	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.4−	0.8+
2003 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.1−	0.7−	2003 02 08	704	0.5−	0.7+
2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	608	0.1+	0.8−	2003 02 08	704	0.9−	0.8+
2003 01 04	704	1.0+	0.3−	2003 01 28	704	0.2−	0.3−	2003 02 08	704	0.6−	0.5+
2003 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−				
2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.2−	0.0				

2003 AQ_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.99066			(2000.0)		
n	0.25784240	ω	236.44928		−0.52194794	−0.85255485
a	2.4447427	Ω	245.03598		+0.79207976	−0.47276613
e	0.1512074	i	1.69678		+0.31651225	−0.22280578
P	3.82	H	15.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.4+	0.5+	2003 01 01	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
2001 05 24	807	0.2−	0.2+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	1.4+	0.5−	2003 01 01	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.8+	2003 01 31	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2003 01 04	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.2−
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.0
2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.6+	2003 02 02	608	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	1.2−	0.7+	2003 02 02	608	0.2+	0.5−
2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	1.1−	0.2−	2003 02 02	608	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.9−	2003 01 08	704	1.1−	1.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.6−	1.6+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+
2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	1.1+
2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.5+	0.2−
2002 12 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	644	0.2+	0.5−
2002 12 05	704	0.7−	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.5−	2003 02 03	644	0.5+	0.4−

2002 12 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	1.4−	0.2−
2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2002 12 10	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2002 12 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	644	0.5+	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2002 12 10	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	0.2−
2003 01 01	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.3−				
2003 01 01	704	0.7+	0.9−	2003 01 30	699	0.4+	0.0				

2003 AR_5 = 1999 CS_{74}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.28083		(2000.0)			
n	0.23973787	ω	255.86915		−0.78024498	−0.62072362
a	2.5663248	Ω	245.70379		+0.60148829	−0.71088636
e	0.1316888	i	4.84257		+0.17155059	−0.33067019
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1+	0.3+	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	644	0.3+	0.0
1993 10 09	691	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	(2.2−	3.5−)
1993 10 09	691	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.3−	1.2−	2003 01 27	644	0.8+	0.1+
1993 11 10	691	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.2−	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	0.4−
1993 11 10	691	0.2−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	1.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.7+
1993 11 10	691	(4.6+	4.8−)	2003 01 04	704	0.9+	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	0.8+
1999 02 12	704	1.0−	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
1999 02 12	704	0.3+	1.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.9−	0.4+
1999 02 12	704	1.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	608	0.0	0.3−
1999 02 12	704	(2.1−	0.2+)	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	608	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.9−
1999 02 16	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 02	608	0.2−	0.3−
1999 02 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	1.0−	2003 02 02	704	0.1−	0.7−
2001 10 14	704	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 02 02	704	1.8+	1.9+
2001 10 14	704	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.3−	0.2+
2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	699	0.8−	0.3+
2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
2001 10 26	644	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	0.3+	0.8+	2003 02 03	699	0.4−	0.1−
2001 10 26	644	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.4+
2001 10 26	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	(2.3−	3.6−)	2003 02 03	644	0.4−	0.3+
2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	(1.8−	3.3−)	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2003 01 01	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	(2.0−	3.5−)				
2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	(2.3−	3.7−)				

2003 AS_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.32177		(2000.0)			
n	0.18055130	ω	273.52990		−0.85084308	+0.49247403
a	3.1002899	Ω	296.04990		−0.36353200	−0.80341860
e	0.2661977	i	11.76124		−0.37935542	−0.33464592
P	5.46	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.4+
2001 11 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 04	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	699	0.4+	0.2−
2001 11 11	704	1.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
2001 12 09	704	0.8−	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2001 12 09	704	1.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.3+
2001 12 09	704	0.2−	0.6−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 12 09	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2001 12 22	704	0.3+	1.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	2.1−	0.1+
2001 12 22	704	0.9+	0.5−	2003 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	1.0−	0.5+
2001 12 22	704	0.2+	0.5−	2003 01 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	1.8−	0.4+
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 17	644	0.7−	0.6+	2003 02 02	704	0.8−	0.4+
2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	1.0+	0.7−	2003 02 03	699	0.9+	0.5+
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	1.4+	0.8−	2003 02 03	699	0.8+	0.1+
2003 01 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.5+	0.2+
2003 01 01	704	0.5+	0.0	2003 01 27	704	1.4+	1.4−	2003 02 03	704	0.5−	1.3−
2003 01 01	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.6+	2003 02 03	699	1.1+	0.5+
2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.7−
2003 01 01	704	0.8−	0.7−	2003 01 27	699	1.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.4+	1.1−
2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	1.2+	0.3−				

2003 AT_5 = 1999 CQ_{95}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.80906		(2000.0)			
n	0.24076191	ω	313.89618		−0.00517432	−0.99530109
a	2.5590427	Ω	136.12049		+0.95280715	−0.03425642
e	0.1486072	i	8.01862		+0.30353214	+0.09056619
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9−	1.5−	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	1.0−	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.2+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2001 10 10	644	0.3+	0.6+	2003 01 27	704	1.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.9−	2.0−	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2003 01 27	644	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	1.5+	1.9+	2002 12 05	704	0.0	0.9−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	1.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	1.4−	1.6+	2003 01 01	704	(0.5+	3.2−)	2003 01 31	704	0.7−	0.0
1999 02 13	704	1.3−	0.3−	2003 01 01	704	1.0+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.1−
1999 02 23	699	0.9+	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
1999 02 23	699	1.0+	0.1−	2003 01 01	704	1.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	1.5+	1.1+	2003 01 01	704	0.9+	1.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
2001 08 14	608	0.4−	0.0	2003 01 04	704	1.5+	1.0−	2003 02 03	704	0.1+	0.8+
2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	(2.4+	0.6−)	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2001 08 14	608	0.4+	0.6−	2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.6+
2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2003 01 04	704	1.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.4+	0.2−	2003 02 09	608	0.7−	0.3+
2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	1.1−	2003 02 09	608	0.4−	0.5+
2001 08 25	699	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 09	608	0.5−	0.4+
2001 08 25	699	0.4−	0.9+	2003 01 08	704	(0.6−	2.4+)				

2003 AU_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	212.50385		(2000.0)			
n	0.22949221	ω	140.53888		+0.03879920	+0.95497030
a	2.6421497	Ω	129.56036		−0.98584411	+0.08463541
e	0.0403164	i	22.42941		−0.16311347	−0.28437402
P	4.29	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1999 02 23	699	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.7+	0.1+
1999 02 23	699	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	608	0.2+	0.3−
1999 03 21	699	0.4−	1.1+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	608	0.1+	0.3−
1999 03 21	699	0.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.1+	0.2−
1999 03 21	699	1.0+	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 01 31	644	0.0	0.4+
2002 12 05	704	1.2+	0.8−	2003 01 08	608	0.3−	1.0+	2003 01 31	644	0.1−	0.5+
2002 12 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	608	0.2+	1.0+	2003 01 31	644	0.1+	0.4+
2002 12 05	704	1.4+	0.2−	2003 01 08	608	0.3−	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2002 12 05	704	0.2−	0.8−	2003 01 17	644	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
2003 01 01	704	1.9−	1.6−	2003 01 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2003 01 01	704	0.0	0.5+	2003 01 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.5−
2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	1.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2003 01 01	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2003 01 04	704	0.5−	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2003 01 04	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	699	1.6+	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.6−
2003 01 04	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2003 01 04	704	0.9−	0.5−	2003 01 27	699	0.4+	0.5+				

2003 AV$_5$ = 1998 XK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.63639		(2000.0)		+0.33472530	−0.94147709
n	0.26183676	ω	296.83902		+0.88285489	+0.29857840
a	2.4198158	Ω	133.54596		+0.32943316	+0.15643476
e	0.1933848	i	3.14355			
P	3.76	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	1.4+	0.5−	2003 01 27	699	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	1.3+	0.6−	2003 01 04	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	1.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.4−	0.8−	2003 01 30	699	(0.7−	2.4−)
1998 12 22	704	0.7−	0.4−	2003 01 08	704	2.0−	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	1.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	1.0+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	1.0−	0.4+	2003 01 08	704	0.5−	0.9+	2003 02 02	644	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.4−	0.6+	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.7−
2002 12 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 17	644	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.9−
2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	1.1−
2002 12 05	704	0.6−	0.7+	2003 01 26	699	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	1.2−
2002 12 05	704	1.0−	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	0.6−
2002 12 16	644	0.4+	0.1+	2003 01 26	699	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.8+
2002 12 16	644	0.2−	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2002 12 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.5+
2003 01 01	704	0.9+	0.3−	2003 01 27	699	0.5+	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	1.0+
2003 01 01	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 08	704	0.8+	0.2+
2003 01 01	704	0.7−	1.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−	2003 02 09	291	0.6−	0.1−
2003 01 01	704	0.9−	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.5+	2003 02 09	291	0.4−	0.0
2003 01 04	704	1.5+	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−	2003 02 09	291	0.4−	0.1−

2003 AW$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.13909		(2000.0)		+0.12919878	−0.98088393
n	0.25817978	ω	132.97826		+0.84656106	+0.18552038
a	2.4426125	Ω	309.01688		+0.51637394	−0.05872745
e	0.2140739	i	10.79447			
P	3.82	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(3.7−	1.8+)	2003 01 17	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	0.7−	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 17	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	1.2+	0.9−	2003 01 17	644	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.0
1998 12 17	704	(1.4+	2.5−)	2003 01 27	704	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2003 01 27	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.1−
1999 01 16	704	1.2−	0.6+	2003 01 27	704	1.0+	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 01 16	704	(4.1+	5.1−)	2003 01 27	644	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
1999 01 16	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.3−	2003 02 03	608	0.2+	1.2−
1999 01 16	704	(0.9−	2.1+)	2003 01 27	644	0.4+	0.1−	2003 02 03	608	0.4+	1.4−
2003 01 01	704	1.1+	0.4+	2003 01 28	608	0.7+	1.3+	2003 02 03	608	0.4−	1.3−
2003 01 01	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	608	0.8+	0.7+	2003 02 07	644	0.7−	0.1+
2003 01 01	704	0.8+	0.3−	2003 01 28	608	0.9+	0.5+	2003 02 07	644	0.6−	0.0
2003 01 01	704	1.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−	2003 02 07	644	0.4−	0.0
2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.5−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2003 01 04	704	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	0.3−
2003 01 04	704	0.4−	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.3+	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.0	2003 02 09	608	0.8−	0.2+
2003 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−	2003 02 09	608	0.8−	0.4+
2003 01 08	704	0.4+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.4−	2003 02 09	608	0.9−	0.1+
2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 02 03	699	0.8−	0.2+				
2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.1−				

2003 AY$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.00461		(2000.0)		−0.58742569	−0.80251030
n	0.26957560	ω	10.64119		+0.73374625	−0.58258784
a	2.3732801	Ω	115.41260		+0.34139054	−0.12871920
e	0.1469170	i	6.64003			
P	3.66	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	704	0.4+	1.5+	2002 12 10	704	0.1−	1.0+	2003 01 26	608	0.2−	0.8−
2000 05 30	704	1.5+	1.5+	2003 01 01	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	704	0.3−	0.7+
2000 05 30	704	(0.5+	2.7+)	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
2000 05 30	704	(0.5+	3.4+)	2003 01 01	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 07 03	691	0.4−	0.7+	2003 01 01	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.5+
2000 07 03	691	0.2−	1.0+	2003 01 01	704	0.3+	1.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+
2000 07 03	691	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	699	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2003 01 04	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.7−
2001 08 25	699	0.8−	1.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	699	(2.3+	1.2+)	2003 01 04	704	0.5+	1.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.7−
2001 09 12	704	0.8−	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	699	1.3+	1.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.6−	2003 02 04	699	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	1.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.2+
2001 10 16	644	0.4+	0.7+	2003 01 13	599	0.4−	0.8+	2003 02 04	699	0.2+	0.4−
2001 10 16	644	0.1+	0.9+	2003 01 14	599	0.6−	1.3−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 10 16	644	0.2+	0.7+	2003 01 14	599	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.5−	0.8−
2001 10 24	644	0.6−	1.1+	2003 01 14	599	0.2+	1.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2001 10 24	644	0.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.1−	2003 02 04	608	0.8+	1.6+
2002 12 05	704	0.3+	0.7+	2003 01 18	644	0.0	0.6+	2003 02 04	608	0.7+	1.4+
2002 12 05	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	608	0.8+	1.4+
2002 12 05	704	1.2+	0.2+	2003 01 26	699	0.9−	0.1+	2003 02 09	644	0.1−	0.4+
2002 12 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+	2003 02 09	644	0.1−	0.2+
2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.4+	0.1+	2003 02 09	644	0.2−	0.2+
2002 12 10	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−				
2002 12 10	704	0.1−	0.0	2003 01 26	608	0.4−	0.8−				

2003 AZ$_5$ = 1988 PQ$_3$ = 1999 AG$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	163.06657		(2000.0)		+0.76573447	+0.62309497
n	0.23664416	ω	358.96485		−0.58825096	+0.57832831
a	2.5886432	Ω	320.97453		−0.26002219	+0.52658240
e	0.1047395	i	14.66254			
P	4.16	H	13.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1988 08 11	413	0.7−	0.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
1988 08 11	413	0.1−	0.2+	2001 12 09	704	0.4−	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	699	1.2−	0.5+	2001 12 22	704	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.6+
1998 12 16	699	0.3+	1.1+	2001 12 22	704	0.4+	0.4−	2003 01 17	644	0.5+	0.7+
1998 12 16	699	0.1+	1.4+	2001 12 22	704	0.0	0.4−	2003 01 17	644	0.3−	0.1+
1999 01 14	699	1.3+	0.4−	2001 12 22	704	0.2−	0.3−	2003 01 17	644	1.5+	0.2+
1999 01 14	699	0.8+	0.4+	2002 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	699	0.3−	0.3−
1999 01 14	699	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.2+
1999 01 15	699	0.7+	0.3−	2002 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	1.0−	0.0
1999 01 15	699	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.1−	0.5−
1999 01 15	699	0.3+	0.2−	2002 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 02 21	699	0.3+	0.1−	2002 02 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+
1999 02 21	699	0.3+	0.5−	2002 02 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	0.1−
1999 02 21	699	0.3+	0.1−	2002 02 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.6−
1999 03 22	699	0.3+	0.8+	2002 02 10	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.6−
1999 03 22	699	1.3+	0.2−	2002 02 10	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
1999 03 22	699	0.3−	1.1+	2002 02 18	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	704	0.0	0.6+	2002 02 18	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.4+
2001 08 23	704	0.2−	0.8+	2002 02 18	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.1−

2001 08 23	704	0.0	0.6+	2002 12 06	704	1.0−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+
2001 08 23	704	0.2+	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2001 09 28	704	0.2−	0.1−	2002 12 06	704	0.2−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2001 09 28	704	0.2−	0.3+	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 28	704	0.5−	0.2+	2002 12 11	704	0.7−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−
2001 09 28	704	0.6−	0.3+	2002 12 11	704	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2001 09 28	704	0.6−	0.8+	2002 12 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 10 08	704	0.9+	0.7+	2002 12 11	704	0.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 10 08	704	0.7+	0.5+	2003 01 01	704	0.6+	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.8−
2001 10 08	704	0.8+	0.5+	2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	1.2−
2001 10 08	704	1.0+	0.5+	2003 01 01	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	1.3−
2001 10 08	704	1.0+	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	1.4−
2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.1+
2001 11 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2001 11 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2001 11 11	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.3+
2001 11 11	704	0.0	0.4−	2003 01 04	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.5+	0.8+
2001 12 09	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 02 11	608	0.6−	0.7+
2001 12 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 11	608	0.8−	0.9+
2001 12 09	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 11	608	0.7−	0.7+

2003 AD_6 = 1999 YO_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.59014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37441351	ω	304.49378		+0.23469820		−0.91930891
a	1.9064922	Ω	128.66528		+0.97037922		+0.20242529
e	0.1058460	i	23.86420		+0.05727939		+0.33748352
P	2.63	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−
1999 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1999 12 31	704	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.8−	0.4+	2003 01 15	599	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.8−	2003 01 15	599	0.3−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.4+
2002 12 08	608	0.0	0.7−	2003 01 15	599	0.1+	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2002 12 08	608	0.3−	0.7−	2003 01 15	599	0.3−	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2002 12 08	608	0.0	0.7−	2003 01 17	644	0.0	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.1−
2003 01 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 17	644	0.7+	0.7+	2003 02 06	704	0.5+	0.2+
2003 01 01	704	0.0	0.0	2003 01 17	644	0.5+	0.4+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.5+	0.7−
2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 26	699	0.3−	0.1−	2003 02 06	704	0.0	0.4+
2003 01 01	704	0.3+	1.0+	2003 01 26	699	0.4+	0.3−	2003 02 06	704	0.7−	0.2−
2003 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 01 26	699	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.4+	0.3+
2003 01 04	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.3+	0.2+
2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.3−
2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5−	2003 02 07	704	0.3−	0.1−
2003 01 04	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.9+	0.6−	2003 02 07	704	0.9−	0.5−

2003 AE_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.19892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24518915	ω	231.83184		−0.98851790		+0.06216253
a	2.5281445	Ω	311.28067		+0.01555852		−0.86474246
e	0.0754645	i	10.56029		−0.15030068		−0.49835359
P	4.02	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	1.0−	0.4+	2003 02 02	704	0.9−	0.1+
1999 01 15	699	1.0−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−
1999 01 15	699	0.8+	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	699	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	699	0.2−	1.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.3+
1999 02 12	699	2.3+	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
1999 02 17	910	0.1+	0.4−	2003 01 26	699	0.3−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 02 17	910	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.5−
1999 02 17	910	0.2+	0.3+	2003 01 26	699	1.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	1.2+	2003 01 28	704	1.1+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	704	0.8−	2.4+	2003 01 28	704	0.9+	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.1−
2001 09 25	704	1.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.5−
2001 10 18	704	1.5+	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	1.6−
2001 10 18	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2001 10 18	704	1.3+	0.9−	2003 01 30	699	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.8+
2001 12 10	704	0.3−	2.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2001 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.0
2001 12 10	704	1.1−	0.8+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2003 01 01	704	1.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	644	0.1+	0.0
2003 01 01	704	1.3+	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.0	2003 02 09	644	0.0	0.0
2003 01 01	704	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+	2003 02 09	644	0.1−	0.0
2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.0	0.3−
2003 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.3−	2003 02 11	608	0.1+	0.6−
2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.4−	0.1+	2003 02 11	608	0.2+	0.3−
2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.0				
2003 01 04	704	0.7+	0.8−	2003 02 02	704	0.1−	0.6+				

2003 AF_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.91775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28580680	ω	309.66289		+0.17119625		−0.97996193
a	2.2825537	Ω	130.17454		+0.93982816		+0.13141984
e	0.1296539	i	7.65757		+0.29566006		+0.14967778
P	3.45	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.4−	0.6−	2003 01 13	291	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	(0.0	2.8+)
1993 02 26	691	0.2−	0.3−	2003 01 25	699	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	2.0+
1993 02 26	691	0.2−	0.9−	2003 01 25	699	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2003 01 25	699	0.7−	0.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	0.4−	0.9+	2003 01 25	699	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2002 12 06	644	0.4−	1.0−	2003 01 27	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2002 12 06	644	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.0	2003 02 02	608	0.3+	0.7−
2002 12 06	644	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	608	0.3+	0.9−
2002 12 19	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	608	0.0	0.6−
2002 12 19	644	0.3+	0.5+	2003 01 27	608	2.0+	0.7+	2003 02 02	608	0.3+	0.2−
2002 12 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 27	608	1.5+	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.3+
2002 12 27	699	0.2−	0.9−	2003 01 27	608	(2.2+	1.1+)	2003 02 02	608	0.0	0.4−
2002 12 27	699	0.5+	0.6+	2003 01 29	291	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
2002 12 27	699	(2.1+	0.6−)	2003 01 29	291	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2002 12 27	699	0.1−	0.0	2003 01 29	291	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.1−
2003 01 01	704	1.2+	0.2+	2003 01 30	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.8−	1.1−
2003 01 01	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3+
2003 01 01	704	0.5+	1.5−	2003 01 30	699	0.0	0.9+	2003 02 07	699	0.2−	0.4−
2003 01 01	704	0.3+	1.7−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+	2003 02 07	699	1.0−	0.4−
2003 01 04	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.3+	2003 02 07	699	0.4−	0.2−
2003 01 04	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	644	0.1−	0.2+	2003 02 07	699	0.5−	0.6−
2003 01 04	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2003 01 04	704	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.0	2003 02 08	699	0.0	0.2−
2003 01 08	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 08	699	0.3−	0.1−
2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.8−	0.2−	2003 02 08	699	0.2−	0.7−
2003 01 08	704	0.4+	0.9−	2003 01 31	704	0.6−	0.4+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2003 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.6−	0.1−	2003 02 08	704	0.4−	0.0
2003 01 08	704	0.4+	0.6+	2003 01 31	704	(0.3+	2.4+)	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2003 01 13	291	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	2.0+	2003 02 08	704	0.7−	0.1−
2003 01 13	291	0.0	0.1+	2003 01 31	704	(0.1+	2.9+)				

2003 AH$_6$ = 1998 YE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.90379			(2000.0)		
n	0.26639353	ω	84.11732		+0.94153613	−0.31675833
a	2.3921419	Ω	294.30476		+0.23711477	+0.86502249
e	0.2203717	i	7.23502		+0.23934557	+0.38910186
P	3.70	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.3−	0.2+	2001 06 27	608	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	(2.2−	0.9−)	2001 07 09	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 07 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 07 09	704	0.9−	1.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.2−	2003 01 01	704	0.7+	0.7−	2003 01 27	699	0.4+	0.4−
1998 12 16	704	0.7+	0.6+	2003 01 01	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	644	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.8+	0.8−	2003 01 01	704	1.0+	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	1.0+
1998 12 16	704	0.5−	0.0	2003 01 01	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.2−
1998 12 16	704	1.1−	0.2+	2003 01 04	704	0.9+	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	0.6+	1.8−	2003 01 04	704	0.8−	0.7+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	(1.9−	2.5+)	2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.5−
2000 04 05	699	0.4+	1.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.6+	0.1+
2000 04 05	699	0.6+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.5−	0.1+	2003 01 10	291	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.6−	2003 01 10	291	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	291	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 06 27	608	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+				
2001 06 27	608	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.0				

2003 AJ$_6$ = 2001 SV$_{350}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.72069			(2000.0)		
n	0.25614155	ω	255.56238		+0.48840813	−0.87248460
a	2.4555533	Ω	165.17324		+0.82162603	+0.45397023
e	0.1616986	i	3.38373		+0.29391864	+0.18078069
P	3.85	H	16.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	1.6+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	1.2+
2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	1.1+
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 02	608	0.0	1.0−
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	608	0.2−	0.9−
2001 09 21	704	1.2−	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	1.1−	2003 02 02	608	0.1−	1.1−
2001 09 21	704	1.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	1.0−	2003 02 03	704	0.2−	0.9+
2001 09 21	704	1.6−	0.5−	2003 01 27	699	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	1.6−	1.9+
2001 09 23	691	0.5+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.7−	0.4+
2001 09 23	691	0.8+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.0−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
2001 09 23	691	0.8+	0.3−	2003 01 27	699	1.8−	0.3−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2003 01 01	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	644	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.1−
2003 01 01	704	0.1−	1.3−	2003 01 27	699	0.8−	0.7−	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.6+
2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2003 01 03	699	1.2+	0.5−	2003 01 27	644	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.1+
2003 01 03	699	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.8+	2003 02 08	704	0.0	0.5+
2003 01 03	699	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.4−	2003 02 08	704	1.4+	0.5+
2003 01 03	699	1.4−	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.7−
2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	1.1+	0.8+
2003 01 04	704	0.7+	0.7+	2003 01 31	704	1.3+	0.0	2003 02 08	608	0.3+	0.6−
2003 01 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.7+	2003 02 08	608	0.0	0.6−

2003 AK$_6$ = 2001 TD$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	267.03225			(2000.0)		
n	0.27141452	ω	304.14143		−0.69888812	+0.71474739
a	2.3625481	Ω	281.49730		−0.64706006	−0.64751339
e	0.1654483	i	1.53779		−0.30474363	−0.26431531
P	3.63	H	15.5	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2001 10 15	704	0.1+	0.9−	2003 01 05	704	0.9+	1.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.1+
2001 10 15	704	0.6+	0.1−	2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.6−
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.4−
2001 10 19	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−
2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2001 10 19	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	1.4−
2003 01 01	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.9−	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2003 01 01	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.9−	2003 02 03	704	0.7+	0.5+
2003 01 01	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	644	0.0	0.7−	2003 02 08	704	1.1+	0.8−
2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 27	644	0.1+	0.8−	2003 02 08	704	0.6−	0.1+
2003 01 04	704	1.0+	1.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−
2003 01 04	704	0.6+	0.7+	2003 01 30	699	0.5−	0.4+	2003 02 08	704	1.1+	0.1+
2003 01 04	704	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.4−	0.9+	2003 02 08	704	0.7+	0.4−
2003 01 04	704	1.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.2+				
2003 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−				

2003 AL$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.82459			(2000.0)		
n	0.22851620	ω	281.12472		+0.48731894	−0.80029283
a	2.6496675	Ω	133.72747		+0.86133646	+0.50632865
e	0.1879291	i	28.91103		−0.14359582	+0.32118948
P	4.31	H	15.0	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6−	0.2+	2003 01 01	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 07 21	644	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.3+
2001 07 21	644	0.8−	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	1.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.6−	1.3+	2003 01 04	704	1.2−	0.9+	2003 02 01	704	0.9−	0.5+
2001 08 19	704	0.0	0.7−	2003 01 04	704	0.0	1.5+	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 04	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	2.0−	1.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.1−	0.7+
2001 09 17	644	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.5+	1.3−	2003 02 04	699	0.4+	0.2−
2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	1.1−	2003 02 04	699	0.6+	1.6−
2001 09 17	644	0.6+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.4−
2002 12 05	704	1.0+	0.3+	2003 01 15	599	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 15	599	0.9−	1.7−	2003 02 04	704	0.8−	0.0
2002 12 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 15	599	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	1.6−	2003 01 15	599	0.6−	1.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2002 12 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2002 12 10	704	0.8−	0.0	2003 01 26	699	0.5−	0.2+	2003 02 07	704	0.6+	0.2−
2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	699	0.4+	0.6−	2003 02 07	704	0.3+	1.0−
2002 12 10	704	0.6+	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 12	608	0.7+	1.2+
2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 12	608	0.7+	1.3+
2003 01 01	704	0.8+	1.7+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 12	608	0.8+	1.0+

2003 AN$_6$ = 1998 SD$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.58958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28928410	ω	152.06492		+0.23607956		−0.96634196
a	2.2642255	Ω	284.13052		+0.87075284		+0.25706864
e	0.1477274	i	6.05097		+0.43134202		+0.00994648
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.9+	0.6−	2003 01 17	644	0.2−	0.2+
1998 09 19	699	0.8+	0.3−	2003 01 04	704	1.0−	0.6−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+
1998 09 19	699	0.6−	0.4−	2003 01 04	704	0.7−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.3+	0.0	2003 01 04	704	0.2−	1.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	608	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	1.4+	0.7+	2003 01 28	608	0.5−	0.4+
2000 03 14	704	0.0	1.0−	2003 01 07	704	0.9+	0.4−	2003 01 28	608	0.2−	0.5+
2000 03 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.5+
2000 03 14	704	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	699	1.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	1.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.4−
2000 04 28	704	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	608	0.1−	0.5−
2003 01 01	704	0.6+	0.2+	2003 01 17	644	0.3+	0.3+	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 01 17	644	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.0	0.5−

2003 AP$_6$ = 1993 FU$_{81}$ = 2001 UW$_{188}$

Id. Minor Planet Center; 1998 BZ$_5$ = 2001 UW$_{188}$ (*MPO* 34702) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.66748		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18738988	ω	82.03072		−0.96092621		+0.27166042
a	3.0243958	Ω	113.71965		−0.27128719		−0.88614726
e	0.2026724	i	3.32607		−0.05499164		−0.37542462
P	5.26	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.5−	1.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.6+
1993 03 19	809	(0.3+	3.0−)	2003 01 27	699	0.2−	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
1993 03 23	809	1.9+	1.4+	2003 01 27	699	0.0	0.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
1993 03 24	691	0.7−	1.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.3−	2003 02 02	608	0.2+	0.1+
1993 03 24	691	0.3−	0.9−	2003 01 27	291	0.4−	0.4−	2003 02 02	608	0.0	0.1−
1993 03 24	691	0.4−	1.1−	2003 01 27	291	0.6−	0.3−	2003 02 02	608	0.1+	0.0
2001 10 17	691	0.3−	0.1−	2003 01 27	608	0.6−	1.0+	2003 02 03	704	0.7+	0.3+
2001 10 17	691	0.9−	0.0	2003 01 27	608	0.9−	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
2001 10 17	691	0.8−	0.1−	2003 01 27	291	0.6−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.6−
2001 10 19	691	0.7+	0.1−	2003 01 27	608	0.6−	0.5+	2003 02 03	704	(2.5+	0.5−)
2001 10 19	691	0.9+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.1−	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2001 10 19	691	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	1.2+	0.2+	2003 02 07	699	1.1+	0.7−
2003 01 01	291	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.8+	2003 02 07	704	1.1+	0.5+
2003 01 01	291	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.5+	0.4+	2003 02 07	704	1.0−	0.5−
2003 01 01	291	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.3+	2003 02 07	699	0.5+	1.2−
2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	(2.1−	0.7−)	2003 02 07	704	1.2−	1.0−
2003 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	1.7−	0.9−	2003 02 08	704	0.3−	0.9−
2003 01 04	704	0.8+	0.6−	2003 01 28	704	(2.2−	0.5−)	2003 02 08	704	0.3−	0.6−
2003 01 04	704	0.7+	0.3−	2003 01 30	644	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	644	0.1+	1.1+	2003 02 08	699	2.3−	0.8−
2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	644	0.1+	1.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2003 01 08	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+				
2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+				

2003 AR$_6$ = 2000 SL$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.09962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21176428	ω	240.70473		−0.97118252		+0.22389101
a	2.7876243	Ω	312.10314		−0.16191888		−0.87138630
e	0.1876076	i	6.32321		−0.17489081		−0.43653033
P	4.65	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	704	0.8−	0.8+	2001 12 20	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.3−
2000 09 23	704	0.3−	0.7+	2002 12 05	704	0.2+	0.5−	2003 01 27	608	0.1+	0.2−
2000 09 23	704	0.0	0.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 27	608	0.0	0.7−
2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.9+
2000 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.8+
2000 10 03	704	1.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.9+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2000 10 03	704	0.2+	1.0+	2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.8+
2000 10 03	704	1.0+	0.1+	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.6+
2001 11 11	704	0.8+	1.3−	2003 01 01	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.4+
2001 11 11	704	1.7+	1.2−	2003 01 04	704	0.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2003 01 04	704	0.2−	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.8−
2001 11 24	704	0.2−	0.7+	2003 01 04	704	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.1+	1.1−
2001 11 24	704	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.4+	0.2+	2003 02 08	608	0.3−	0.1+
2001 11 24	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 08	608	0.3−	0.3+
2001 11 24	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 08	608	0.1−	0.2+
2001 12 20	644	0.4−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.6+				
2001 12 20	644	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+				

2003 AO$_7$ = 2001 OJ$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.18569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18117461	ω	191.70826		+0.55047764		−0.81095554
a	3.0931750	Ω	225.28425		+0.78672190		+0.58338167
e	0.2265684	i	16.20451		+0.27936179		−0.04491035
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.3+	0.0
2001 07 30	644	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.5−
2001 07 30	644	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.1+
2001 08 04	644	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 04	644	0.1+	0.1−	2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1+
2001 08 04	644	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2003 01 02	704	0.1−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.1+				
2003 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.1−				

2003 AW$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.53212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26633656	ω	263.12097		−0.05837662		−0.99826917
a	2.3924830	Ω	190.23382		+0.93103720		−0.05186489
e	0.1727700	i	2.30015		+0.36022480		−0.02772557
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7+	1.1+	2003 01 08	704	1.3+	0.7+	2003 01 28	704	1.6−	1.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	1.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.9−	0.5+
1998 12 22	910	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	1.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.3−
1998 12 22	910	0.1−	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.6−
1998 12 22	910	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.2−
2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.6+	0.0	2003 01 30	699	0.8−	0.1−
2003 01 02	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	1.0+
2003 01 02	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.8−	2003 02 02	608	(1.6+	2.3+)

2003 01 02	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.6−	2003 02 02	704	0.2+	0.6+		
2003 01 04	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−	2003 02 02	608	(1.7+	2.6+)		
2003 01 04	704	(2.2−	0.7−)	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	608	(1.9+	3.7+)		
2003 01 04	704	1.6−	0.8−	2003 01 28	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	704	0.8+	0.2−		

2003 AY_7 = 1999 YF_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.22344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37732901	ω	39.54978		+0.93017346	+0.22909270	
a	1.8966590	Ω	304.84484		−0.35640031	+0.75095519	
e	0.0592691	i	20.45924		+0.08806900	+0.61934065	
P	2.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	704	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	1.4+	1.2−	2003 02 01	699	0.6+	0.3+		
1999 12 30	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	1.1−	0.4−	2003 02 01	699	0.3−	0.0		
1999 12 30	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	1.3−	0.0	2003 02 02	704	1.1+	0.6+		
1999 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 16	644	0.4+	1.0+	2003 02 02	704	0.7+	0.7+		
1999 12 31	704	0.5+	0.0	2003 01 16	644	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	0.7+	0.7+		
1999 12 31	704	1.2−	0.5+	2003 01 16	644	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.8+	0.0		
2003 01 02	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	1.0+		
2003 01 02	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	(1.1−	2.9−)	2003 02 03	699	0.9−	0.4−		
2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	1.9−	0.7−		
2003 01 02	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	1.0−	2003 02 03	699	0.2−	0.0		
2003 01 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.7−	2003 02 03	699	0.8−	0.2−		
2003 01 04	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	704	0.3−	0.2+	2003 02 03	608	0.9−	0.3+		
2003 01 04	704	0.4−	1.0−	2003 01 30	704	0.7+	0.3−	2003 02 03	608	0.9−	1.1−		
2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 01 30	704	0.6−	0.3+	2003 02 03	608	0.7−	0.5+		
2003 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	704	1.2+	0.5+	2003 02 09	608	0.1+	0.2−		
2003 01 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	704	0.3+	0.2−	2003 02 09	608	0.1+	0.0		
2003 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 02 01	699	0.1+	0.7−	2003 02 09	608	0.3+	0.1−		
2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	699	0.8−	0.1+						

2003 AZ_7 = 2002 AA_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.53786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28302749	ω	306.70969		+0.24728453	+0.95447729	
a	2.2974724	Ω	335.92288		−0.70619406	+0.05966716	
e	0.1958220	i	24.13365		−0.66343072	+0.29225490	
P	3.48	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+		
2002 01 07	704	0.3+	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+		
2002 01 07	704	0.8+	0.3+	2003 01 02	699	0.8−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.1+		
2002 01 07	704	0.7+	0.3−	2003 01 02	699	1.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+		
2002 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 02	699	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−		
2002 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 02	699	1.2+	0.6−	2003 01 28	704	0.2−	0.2+		
2002 01 08	704	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.2−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	1.4+		
2002 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 01 02	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	699	0.3−	0.3−		
2002 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 02	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	699	0.0	0.1−		
2002 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 01 02	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	699	0.3−	0.2−		
2002 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.0	0.3−		
2002 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.5−		
2002 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.2−	0.7−		
2002 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	1.7−		
2002 01 09	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 02 09	608	0.2+	0.6+		
2002 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 09	608	0.0	0.6+		
2002 01 09	704	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 09	608	0.1+	0.3+		

2003 AA_8 = 2000 QO_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.39971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23118560	ω	198.66904		−0.98783708	−0.08973913	
a	2.6292317	Ω	335.11236		+0.15022077	−0.76162360	
e	0.1723582	i	17.56201		−0.04014492	−0.64177595	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2002 12 14	608	0.6+	1.9−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+		
2000 08 24	704	0.7+	0.6−	2002 12 14	608	0.4+	1.9−	2003 01 04	704	0.5−	1.2+		
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	699	0.5−	0.6+	2003 01 04	704	1.1−	0.7−		
2000 08 24	704	0.0	0.9+	2003 01 02	699	1.3+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4+		
2000 08 24	704	0.6−	0.4+	2003 01 02	699	1.2+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1−		
2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2003 01 02	699	1.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.2+	0.3+		
2000 08 26	704	0.5−	1.1+	2003 01 02	704	1.6+	1.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5+		
2000 08 26	704	0.6−	0.6+	2003 01 02	704	1.3+	1.2+	2003 02 11	608	0.3−	0.4−		
2000 08 26	704	0.4+	1.4−	2003 01 02	704	1.1−	1.2+	2003 02 11	608	0.3−	0.7−		
2002 12 14	608	0.2+	1.6−	2003 01 02	704	0.8−	1.3+	2003 02 11	608	0.2−	0.6−		

2003 AC_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.06271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17697298	ω	45.93939		+0.05355053	−0.97680913	
a	3.1419413	Ω	42.33843		+0.80542376	−0.08046842	
e	0.1424802	i	17.92681		+0.59027528	+0.19841559	
P	5.57	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.1+	0.1−	2002 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+		
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 12 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 04	704	0.3−	0.4−		
2001 08 19	704	0.9−	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	704	0.4−	0.5−		
2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 12 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 04	704	0.2−	0.4−		
2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 12 28	704	0.2+	0.7−	2003 01 08	644	0.1−	0.3−		
2001 09 11	704	0.2+	1.2+	2002 12 28	704	0.4+	0.6−	2003 01 08	644	0.5+	0.4−		
2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2002 12 28	704	0.4+	0.8−	2003 01 08	644	0.3+	0.4−		
2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 03	704	0.5−	0.6+	2003 01 11	704	0.3−	0.1−		
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 03	704	0.8+	0.7−	2003 01 11	704	0.3−	0.1+		
2001 10 15	644	0.6−	0.1+	2003 01 03	704	1.0−	1.8+	2003 01 11	704	0.8+	1.2+		
2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2003 01 03	704	0.5+	0.2−	2003 01 11	704	0.6−	0.3−		
2001 10 15	644	0.6−	0.2+	2003 01 03	704	0.8−	1.3+	2003 01 11	704	0.4−	0.0		
2001 10 23	644	0.4+	0.5−	2003 01 03	704	0.6+	0.1−	2003 01 14	704	0.3+	0.6−		
2001 10 23	644	0.8+	0.4−	2003 01 03	704	1.2−	1.5+	2003 01 14	704	0.3+	0.4−		
2001 10 23	644	1.0+	0.6−	2003 01 03	704	0.9+	0.1+	2003 01 14	704	0.4−	0.6−		
2002 12 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 04	704	0.1+	0.5−	2003 01 14	704	0.4−	0.1−		

2003 AK_8 = 1996 EH_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.52313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26651786	ω	248.82821		+0.96917077	−0.24471214	
a	2.3913979	Ω	125.32583		+0.23709580	+0.89456488	
e	0.2002419	i	2.01627		+0.06703436	+0.37399149	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 04	704	0.6−	0.6+		
1996 03 12	691	0.4+	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 07	734	0.8−	0.1−		
1996 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 12 10	644	0.1+	0.2+	2003 01 07	734	0.3+	0.0		
1996 03 17	691	0.3−	0.3−	2002 12 10	644	1.0−	0.1−	2003 01 07	734	1.6+	0.0		
1996 03 17	691	0.2−	0.2−	2002 12 10	644	0.0	0.1+	2003 01 07	734	0.3+	0.0		
1996 03 17	691	1.1−	0.7−	2002 12 27	699	0.1+	1.3+	2003 01 24	460	0.3−	0.4+		
1998 12 15	704	(3.7+	4.4−)	2002 12 27	699	0.0	0.7+	2003 01 24	460	0.2−	0.5+		
1998 12 15	704	0.9−	1.6+	2002 12 27	699	0.7+	0.0	2003 01 26	608	0.8+	0.2+		
1998 12 15	704	1.0−	0.1+	2002 12 27	699	0.8−	1.2+	2003 01 26	608	0.6+	0.1+		
1998 12 15	704	1.5−	0.5+	2003 01 03	460	1.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.7+	0.0		

2000 03 03	691	0.8−	0.4−	2003 01 03	460	0.8−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.0
2000 03 03	691	0.8−	0.2−	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	691	0.4−	0.5−	2003 01 04	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	1.7−				
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2003 01 04	704	0.3+	0.0				

2003 AZ$_8$ = 1998 HF$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.50386		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17472932	ω	82.91877		−0.21211218		−0.96446269
a	3.1687808	Ω	21.41540		+0.63563443		−0.25861139
e	0.2752548	i	25.56136		+0.74227844		−0.05414677
P	5.64	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.5+	0.8+	2002 12 27	704	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 04 18	691	0.3+	0.2−	2002 12 27	704	0.4−	1.1+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 04 18	691	0.0	0.0	2003 01 03	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.9−
1998 04 24	691	0.4−	0.2−	2003 01 03	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+
1998 04 24	691	0.3−	0.1−	2003 01 03	704	1.3−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−
1998 04 24	691	0.0	0.2−	2003 01 03	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.8+	0.9+
2002 12 27	704	0.2+	0.1+	2003 01 03	704	0.7−	0.9−				
2002 12 27	704	0.0	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.2−				

2003 AF$_9$ = 1971 OA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.88158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26059480	ω	48.91238		+0.93795101		+0.11660239
a	2.4274980	Ω	301.90748		−0.28983951		+0.78063239
e	0.2537391	i	22.62534		+0.19037057		+0.61401707
P	3.78	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1971 07 17	675	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.5+
1971 07 18	675	(3.8−	2.8+)	2002 12 15	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.4−
1971 07 18	675	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	1.4+	0.5−
2002 10 16	699	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.5+	0.5−	2003 01 09	704	1.7+	0.7−
2002 10 16	699	0.4−	1.6+	2002 12 31	699	1.2+	0.0	2003 01 13	704	1.0−	0.9−
2002 10 16	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	1.6+	0.3−	2003 01 13	704	0.7−	0.5−
2002 10 16	699	0.2+	1.0+	2002 12 31	699	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.1−
2002 11 28	699	0.8−	0.5+	2002 12 31	699	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2002 11 28	699	0.9−	0.5−	2003 01 04	704	0.6−	1.7+	2003 02 01	704	1.1−	0.5−
2002 11 28	699	0.5−	0.1−	2003 01 04	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2002 11 28	699	0.9−	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	0.1−
2002 12 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	1.2−	0.3−
2002 12 05	704	0.1+	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.8+
2002 12 05	704	0.1−	0.7−	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.5−	0.2−
2002 12 05	704	0.0	0.9−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2002 12 05	704	0.2−	1.1−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.9+
2002 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.6+				

2003 AW$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.03745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17548210	ω	198.54424		−0.88234324		−0.46681331
a	3.1597120	Ω	313.47727		+0.44150240		−0.77723587
e	0.1476642	i	4.71359		+0.16292953		−0.42188830
P	5.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 12	704	0.1+	0.8−	2003 01 15	599	1.0+	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.5+
2001 11 12	704	0.0	0.5−	2003 01 15	599	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.3+	0.8+
2001 11 12	704	0.0	0.0	2003 01 16	599	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.9−
2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 16	599	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	1.7+	2003 01 31	704	0.8−	0.5−
2001 12 10	704	0.0	1.0+	2003 01 26	699	0.6−	0.8+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−
2001 12 10	704	0.1+	0.3+	2003 01 26	699	0.1+	1.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2001 12 10	704	0.3+	1.5+	2003 01 26	699	1.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
2001 12 10	704	0.0	1.5−	2003 01 27	704	1.1+	1.3−	2003 02 03	699	0.0	0.5−
2001 12 20	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	1.7+
2001 12 20	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.8−	0.7−
2001 12 20	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
2003 01 04	291	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.8+	0.2+	2003 02 03	699	0.3+	0.5+
2003 01 04	291	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	1.5+	0.7−	2003 02 03	704	1.1+	0.1−
2003 01 04	291	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.5+	0.2−
2003 01 05	291	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.9+	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2003 01 05	291	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.3+	0.4+	2003 02 08	704	1.1−	0.5+
2003 01 05	291	1.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.8−	1.0−	2003 02 08	704	2.0−	0.5+
2003 01 15	599	0.3+	0.3−	2003 01 27	291	0.0	1.0−	2003 02 08	704	1.3−	0.5+
2003 01 15	599	0.2−	0.1−	2003 01 27	291	0.2+	0.6−				
2003 01 15	599	0.0	0.1−	2003 01 30	699	1.1−	1.1+				

2003 AZ$_9$ = 2000 GF$_{132}$ = 2001 QG$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.01002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21462795	ω	237.63768		+0.69035515		−0.72278058
a	2.7627730	Ω	168.53484		+0.70564376		+0.66306832
e	0.1603413	i	9.14486		+0.15961406		+0.19475276
P	4.59	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.9−	2003 01 27	704	1.0−	1.4−
2000 04 10	691	0.1−	0.2+	2003 01 01	704	(0.7+	2.4−)	2003 01 28	704	0.5−	0.4+
2000 04 10	691	0.3+	0.0	2003 01 01	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.4−	0.3+
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2003 01 01	704	0.8+	0.4−	2003 01 28	704	0.7−	0.3+
2000 04 11	691	0.0	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.3+
2000 04 11	691	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.9+
2001 08 24	608	0.6−	0.9+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	644	0.5+	0.3+
2001 08 24	608	0.7−	1.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	644	0.4+	0.6+
2001 08 24	608	0.3−	1.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.3+	2003 02 03	644	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.3−	2003 02 08	608	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	1.9−	1.2−	2003 02 08	608	0.4+	0.9+
2001 08 25	704	0.6+	0.7−	2003 01 27	704	(2.6−	1.4−)	2003 02 08	608	0.2+	1.4+

2003 AD$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.04312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24060237	ω	199.71440		+0.99324310		−0.11292995
a	2.5601738	Ω	166.68530		+0.11580843		+0.94955751
e	0.3322273	i	6.66739		+0.00752047		+0.29255319
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.8+	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	(3.0+	0.1−)	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.3−	1.2+	2003 01 05	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	(2.1−	2.2−)	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	(1.0−	3.4−)	2003 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 02 03	644	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2003 01 09	608	0.5+	1.4−	2003 02 03	644	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.1−	1.0−	2003 01 09	608	0.5+	0.8−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2003 01 09	608	0.4+	1.9−	2003 02 04	704	0.6−	0.6−
2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 12	644	0.1+	1.0+	2003 02 04	704	0.7−	1.2−
2003 01 01	704	0.3−	0.9−	2003 01 12	644	0.1+	1.1+	2003 02 04	704	1.0−	0.3+
2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 12	644	0.4+	1.1+				
2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.3−				

2003 AF$_{10}$ = 2001 SG$_{341}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.23771		(2000.0)			
n	0.19212918	ω	336.35483		−0.23405447	−0.95770879
a	2.9744534	Ω	126.76357		+0.92200914	−0.27326212
e	0.0657982	i	12.05912		+0.30841150	+0.09012037
P	5.13	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.4−
2001 09 21	644	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.4−
2001 09 21	644	0.0	0.1−	2003 01 11	644	0.2+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2003 01 11	644	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2003 01 11	644	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2003 01 01	704	0.1+	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+	2003 02 02	704	0.5+	0.2+
2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	1.0+	0.6−
2003 01 01	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	1.8−	0.7+	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	644	0.6+	0.0	2003 02 04	704	0.7−	0.3+
2003 01 05	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.3+				
2003 01 05	704	1.3+	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.4−				

2003 AM$_{10}$ = 2001 LQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.42424		(2000.0)			
n	0.23867043	ω	230.74216		+0.97664109	+0.10595390
a	2.5739710	Ω	122.41099		−0.05062946	+0.95895222
e	0.2068906	i	12.79315		−0.20882729	+0.26302931
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.9−	0.8−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+
2001 06 15	704	0.0	0.9−	2003 01 01	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	1.0−	0.3−
2001 06 15	704	0.0	1.2−	2003 01 01	704	0.8−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.9−
2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.8−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.2+
2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	1.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+
2001 06 21	704	1.0+	0.6+	2003 01 05	704	1.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.9−
2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	1.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 06 21	704	0.1−	1.5+	2003 01 05	704	1.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.1−	2003 02 02	704	1.0−	0.2+
2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	1.1−	0.3−
2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	1.3+
2003 01 01	704	0.7−	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.1−				

2003 AN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.23927		(2000.0)			
n	0.18724016	ω	285.31595		+0.51197563	−0.84728510
a	3.0260078	Ω	132.99690		+0.84349163	+0.46474237
e	0.1728950	i	11.14578		+0.16248946	+0.25714295
P	5.26	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6−	0.6+	2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.4+
2001 08 11	608	0.8−	0.7+	2002 12 14	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.5−	0.0	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.9−	0.5+
2001 08 24	644	0.7+	0.3−	2003 01 01	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0
2001 08 24	644	0.6+	0.3−	2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 24	644	0.5+	0.6−	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	1.0−
2002 12 14	704	0.1−	0.6−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+
2002 12 14	704	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.5+				

2003 AT$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.71352		(2000.0)			
n	0.21653108	ω	218.35651		+0.99423986	−0.06412675
a	2.7465608	Ω	145.02896		+0.08589810	+0.95596131
e	0.2419599	i	8.61708		−0.06409846	+0.28640133
P	4.55	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.4−
1999 02 12	699	0.5+	1.0−	2003 01 01	704	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	699	0.1−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2003 01 05	704	1.5+	0.6+	2003 01 07	704	1.0−	0.1+
2000 04 04	699	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 07	704	0.1+	0.5−
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	1.1+	0.6+	2003 01 07	704	1.1−	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.4−	2003 01 07	704	1.3−	1.4+
2002 12 14	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	1.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.4+
2002 12 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.1+
2002 12 14	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.1−
2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.5−	0.1+
2002 12 14	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	1.6+	0.8+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2003 01 01	704	1.2−	0.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.1+
2003 01 01	704	0.0	0.8−	2003 01 07	704	0.9−	0.3+	2003 02 02	704	0.2−	0.2+

2003 AU$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.85088		(2000.0)			
n	0.21722009	ω	291.77623		+0.38240622	−0.91133096
a	2.7407498	Ω	134.78368		+0.90710160	+0.33886501
e	0.1590514	i	12.40316		+0.17587544	+0.23376566
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.2−	0.0	2002 12 14	704	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.2+
2001 07 16	699	2.6+	0.7−	2002 12 14	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	1.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	1.1+	2002 12 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	1.0+	0.6+	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	0.7−
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.2+
2001 08 26	608	0.3+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.2−
2001 08 26	608	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	1.0−
2001 08 26	608	0.5−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.4−	0.1+
2001 08 26	608	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−				
2001 08 26	608	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.8−	0.4−				

2003 AJ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.14531		(2000.0)			
n	0.21642617	ω	277.88318		+0.40014907	−0.91023638
a	2.7474483	Ω	147.86019		+0.89980028	+0.36815674
e	0.2466944	i	11.55246		+0.17389703	+0.18955300
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	608	0.5+	0.8−	2002 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	1.3+	0.8+
2001 07 24	608	1.0+	0.7−	2002 12 14	704	0.5−	0.9+	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 07 24	608	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.7−	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+
2001 08 07	608	0.9−	0.4−	2003 01 01	704	0.5−	1.1−	2003 01 09	704	0.5+	1.4−
2001 08 07	608	0.4−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	1.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.7−
2001 08 07	608	0.3−	0.0	2003 01 01	704	0.9−	1.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−
2002 12 14	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	1.0+	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.7−

2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	2.0+	1.0+	2003 01 27	704	0.7−	0.7−
2002 12 14	704	0.3−	0.6+	2003 01 05	704	1.1+	0.9+				

2003 AL$_{11}$ = 1997 LO$_{14}$ = 1998 SN$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.06543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28559298	ω	200.72056		+0.36419018		−0.92533390
a	2.2836929	Ω	228.08509		+0.87318046		+0.37864215
e	0.0674137	i	8.14777		+0.32391572		+0.01967981
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.3−	1.0+	1998 09 27	704	1.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1997 06 08	809	0.2+	1.4+	1998 09 27	704	(2.5−	0.8+)	2003 01 05	704	0.8−	0.2−
1997 06 08	809	0.6+	1.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
1997 06 09	809	(2.8+	2.8+)	2002 12 14	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+
1997 06 09	809	(0.3+	2.7+)	2002 12 14	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1997 06 09	809	(0.4−	3.5+)	2002 12 14	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	(2.6+	0.2−)	2003 01 01	704	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	1.1+	0.1+	2003 01 01	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.2−	1.3+	2003 01 01	704	0.8+	1.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	1.1+	0.8+	2003 01 01	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	0.7−	1.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−				

2003 AM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.02744		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22415284	ω	11.65127		−0.90690682		−0.39793787
a	2.6839426	Ω	143.88685		+0.36523667		−0.90632478
e	0.1247398	i	13.58509		+0.21005286		−0.14220003
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.7+	0.1−	2003 01 01	704	(0.7−	2.4−)	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	(0.0	2.7−)	2003 01 27	704	0.7−	0.3+
2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2003 01 01	704	(1.3−	2.6−)	2003 01 27	704	0.2−	0.5+
2001 10 23	644	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.4+
2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
2001 10 23	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.8−
2002 12 14	704	1.5+	1.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.4−
2002 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.1−
2002 12 14	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.9−	2003 02 02	704	0.4+	0.1+
2002 12 14	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+
2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.2+				
2003 01 01	704	(0.3−	3.0−)	2003 01 09	704	0.3−	0.6+				

2003 AW$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.66669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23518969	ω	343.32104		−0.64559904		−0.75163307
a	2.5993047	Ω	146.52875		+0.72564856		−0.65890218
e	0.1030637	i	14.17852		+0.23798328		−0.02992717
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	1.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.0	0.9+
1999 02 12	699	0.6+	0.0	2003 01 01	704	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.7+	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	0.7−	2003 01 01	704	1.0−	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2003 01 01	704	0.1−	0.5−	2003 02 05	608	0.0	0.1−
1999 02 13	704	1.5−	1.0+	2003 01 05	704	1.9−	1.7+	2003 02 05	608	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 02 05	608	0.6+	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	1.0−	2003 01 05	704	0.0	0.6−				
1999 02 13	704	(3.5−	0.6+)	2003 01 09	704	0.9+	1.0−				

2003 AY$_{11}$ = 1998 FQ$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.15438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18205277	ω	25.93760		−0.99455601		+0.00317719
a	3.0832201	Ω	153.60686		−0.02346439		−0.98069284
e	0.0948219	i	13.55063		+0.10152712		−0.19552866
P	5.41	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.6+	0.7+)	2003 01 01	704	0.5−	0.4+	2003 01 26	699	0.3+	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	1.3+	1.0+	2003 01 26	699	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	1.7+	0.1+	2003 01 05	704	1.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	1.0+	0.6+	2003 01 27	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	1.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
1998 03 21	691	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1998 03 21	691	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.5+	2003 02 03	644	0.0	0.1−
1998 03 21	691	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.6+
2003 01 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 09	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.2+
2003 01 01	704	0.1+	0.7−	2003 01 26	699	0.4−	0.2−				
2003 01 01	704	0.0	1.2−	2003 01 26	699	0.1+	0.4−				

2003 AZ$_{11}$ = 2001 SB$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.95754		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24391008	ω	266.21551		−0.90485320		−0.40089392
a	2.5369751	Ω	250.10509		+0.42531295		−0.83647702
e	0.0889685	i	8.76358		+0.01869726		−0.37361780
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.2−	1.4+	2003 01 26	608	0.2−	0.6+
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 01	704	0.6+	1.2+	2003 02 01	608	0.6−	0.4−
2001 09 25	704	0.3−	1.2−	2003 01 01	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	608	0.3−	0.4−
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	608	0.6−	0.2−
2001 09 25	704	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	1.4−	2003 02 03	699	0.3+	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	1.2−	2003 02 03	699	0.9+	0.1−
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.5+	1.1−	2003 02 03	699	0.4−	0.4+
2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	1.1+
2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−				

2003 AA$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.78184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22926743	ω	297.90317		+0.16935741		−0.97430486
a	2.6438764	Ω	141.42350		+0.96708381		+0.13525430
e	0.2444604	i	13.77600		+0.18991309		+0.18010083
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	704	(2.3+	2.8−)
2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2003 01 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	(1.1+	3.7−)
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2003 01 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	(1.1+	3.8−)
2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	(0.5+	3.8−)
2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2003 01 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2001 09 21	704	0.7−	1.3−	2003 01 12	704	0.7−	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.1+
2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 01 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
2003 01 01	704	0.2+	0.0	2003 01 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+
2003 01 01	704	0.4+	0.7−	2003 01 12	704	0.3+	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.1−
2003 01 01	704	0.1+	0.6−	2003 01 12	704	0.0	0.8+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2003 01 05	704	0.5+	0.3+	2003 01 14	608	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2003 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	608	0.9−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.8−	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2003 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 26	699	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.9−
2003 01 07	704	0.3−	1.7+	2003 01 26	699	0.5−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.7+
2003 01 07	704	(0.2−	2.6+)	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.2+

2003 01 07	704	(1.3+	2.2+)	2003 01 26	699	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.1−
2003 01 09	704	0.4+	0.5−	2003 01 26	608	0.7−	0.5−	2003 02 03	644	0.0	0.6+
2003 01 09	704	0.1+	0.6+	2003 01 26	608	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
2003 01 09	704	0.4−	0.3−	2003 01 26	608	0.6−	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.7+

2003 AR_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.26549		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24326710	ω	229.03211		+0.98287821	−0.06385509
a	2.5414435	Ω	133.83832		+0.10393694	+0.96668523
e	0.2945336	i	13.86417		−0.15214314	+0.24787534
P	4.05	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	704	0.9−	0.8+	2002 12 14	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.3−
2001 05 29	704	0.4+	1.0+	2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.5−
2001 05 29	704	2.0−	0.9+	2002 12 14	704	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.1−
2001 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 12 14	704	0.4+	1.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
2001 06 21	704	0.9+	1.9−	2003 01 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.8+
2001 06 21	704	1.5+	0.1−	2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	1.0+	0.6+
2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.0	1.3+
2001 07 24	644	0.5−	0.4−	2003 01 01	704	1.4+	1.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−
2001 07 24	644	0.1−	0.7−	2003 01 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.8−
2001 07 24	644	0.3−	0.6−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.7−
2002 12 14	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.8−	0.4−				

2003 AY_{12} = 2000 GK_{165}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.94193		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26559135	ω	203.88786		+0.58911126	−0.80608819
a	2.3969562	Ω	210.10912		+0.75827768	+0.57555544
e	0.1320985	i	6.44394		+0.27921834	+0.13768718
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8−	0.5−	2002 12 14	704	0.5+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	1.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 12 14	704	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.8−	1.8−
2000 04 05	704	0.6+	1.1−	2003 01 01	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.9+
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2003 01 01	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2003 01 01	704	0.1+	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.1−
2000 04 06	704	0.9+	1.1+	2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	1.0+	0.1+
2002 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−				

2003 AG_{13} = 2001 QO_{182}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.24974		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22350239	ω	303.11066		+0.37837114	−0.83867227
a	2.6891473	Ω	119.72239		+0.92559407	+0.34760890
e	0.1100225	i	26.81374		−0.01053075	+0.41928139
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
2001 08 17	644	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+
2001 08 17	644	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	644	0.1−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−
2001 08 23	644	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	1.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.2−
2001 08 23	644	0.0	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.5−	0.4−
2002 12 14	704	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 07	704	0.7+	1.7−
2002 12 14	704	0.9+	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 02 07	704	0.0	0.3−
2002 12 14	704	0.4+	0.8−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	0.1−
2002 12 14	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	1.0−	0.0	2003 02 07	704	1.7−	1.1−
2002 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	1.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2003 01 01	704	0.5+	0.4−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	1.2−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.5+
2003 01 01	704	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.9+	0.2+	2003 02 08	704	0.4+	1.0+
2003 01 01	704	1.0−	0.4+	2003 01 27	704	0.6+	0.6+				
2003 01 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.0				

2003 AQ_{13} = 2001 RG_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.47548		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29884565	ω	272.31031		−0.93852644	−0.33721395
a	2.2156683	Ω	247.98969		+0.33984930	−0.86501572
e	0.0510171	i	4.56921		+0.06058519	−0.37153003
P	3.30	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2002 12 27	699	1.9−	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2002 12 27	699	0.3−	1.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.1−	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.5+	0.9−	2003 01 07	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.5+	1.2+	2003 01 01	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 01	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	1.0+	0.3−
2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2003 01 01	704	0.3+	0.0	2003 01 08	704	1.5+	0.6−
2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 04	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 04	699	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2003 01 04	699	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.7−	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	1.5−	2003 01 04	699	0.6−	0.5−	2003 01 27	704	1.0−	0.5+
2002 12 10	644	1.0−	0.4+	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	608	0.5+	1.0+
2002 12 10	644	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	608	0.4+	1.1+
2002 12 10	644	0.4−	1.0+	2003 01 05	704	0.0	0.4−	2003 01 30	608	0.8+	1.1+
2002 12 27	699	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4+	0.7−				
2002 12 27	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	0.5−				

2003 AB_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.34489		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23877401	ω	36.20513		−0.90531769	−0.37911686
a	2.5732265	Ω	120.43573		+0.31844774	−0.90420386
e	0.0962360	i	12.83246		+0.28105324	−0.19668704
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	699	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.7−	1.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.0
1999 02 13	699	0.6+	0.4+	2001 10 28	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	699	0.3+	0.1+	2001 10 28	644	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.2−
1999 02 23	699	0.0	0.2+	2001 10 28	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+
1999 02 23	699	0.6+	0.6−	2003 01 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	1.2−
1999 02 23	699	0.5−	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.5−
1999 04 07	699	1.3−	0.0	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
1999 04 07	699	0.3+	1.0+	2003 01 01	704	0.5−	0.8+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
1999 04 07	699	0.5+	0.2+	2003 01 01	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2001 09 17	704	0.3+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.7−
2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	704	1.0+	0.9−
2001 09 17	704	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	1.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.7−
2001 09 17	704	0.1−	0.9+	2003 01 05	704	0.0	0.6+	2003 02 01	608	0.7−	0.9−
2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	608	0.5−	1.1−
2001 09 23	699	0.9−	0.0	2003 01 18	644	0.3+	0.3−	2003 02 01	608	0.6−	1.0−
2001 09 23	699	0.4+	1.5+	2003 01 18	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.6+
2001 09 23	699	0.1+	0.2−	2003 01 18	644	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.2+	0.3+
2001 09 23	699	0.4−	1.5+	2003 01 26	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2001 10 11	704	0.4−	0.5−	2003 01 26	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.4−
2001 10 11	704	0.1+	1.1−	2003 01 26	699	0.5−	0.2+	2003 02 06	704	0.5−	0.6+
2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.1−	2003 02 06	704	0.0	0.2+
2001 10 11	704	0.0	0.2−	2003 01 26	608	1.6+	0.1−	2003 02 06	704	0.1+	0.2+
2001 10 23	699	0.4−	1.5−	2003 01 26	608	1.4+	0.4−	2003 02 06	704	0.1−	0.8+
2001 10 23	699	1.0+	0.9−	2003 01 26	608	1.1+	0.6+	2003 02 06	704	0.0	0.7+
2001 10 23	699	0.2+	0.8−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−				

2003 AC$_{14}$ = 1998 YR$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.43936			(2000.0)		
n	0.27317568	ω	114.42103		−0.99202449	−0.11697395
a	2.3523830	Ω	58.89221		+0.08632163	−0.90192760
e	0.1622656	i	3.14356		+0.09184761	−0.41574475
P	3.61	H	15.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.8+	2003 01 05	704	0.6−	0.8−	2003 02 01	704	0.6−	0.4−
1998 12 16	704	0.5−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	1.1+	1.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2003 01 18	644	0.2+	0.3−	2003 02 01	608	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2003 01 18	644	0.2−	0.3−	2003 02 01	608	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.4−	0.3+	2003 01 18	644	0.3+	0.2−	2003 02 01	608	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.2+	1.7−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
2003 01 01	704	0.4−	0.8−	2003 01 27	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	0.5+
2003 01 01	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2003 01 01	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.6+	0.3−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2003 01 01	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+				
2003 01 05	704	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+				

2003 AK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.88176			(2000.0)		
n	0.17634731	ω	284.85799		+0.56352282	−0.81525124
a	3.1493686	Ω	130.05270		+0.80902493	+0.51195325
e	0.2220784	i	10.03991		+0.16709487	+0.27068299
P	5.59	H	14.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 25	691	0.2−	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.4+	2003 01 28	704	0.4−	0.2+
2000 06 25	691	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.6+	0.5+
2000 06 25	691	0.0	0.1−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.9+	0.7+
2000 07 05	691	0.0	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
2000 07 05	691	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2000 07 05	691	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.5−
2002 12 07	644	0.1−	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	1.0+	2003 02 13	608	0.1−	0.3−
2002 12 07	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.6+	2003 02 13	608	0.2−	0.1+
2002 12 07	644	0.1+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	2003 02 13	608	0.4−	0.0
2003 01 02	704	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.6−	0.1+				

2003 AS$_{14}$ = 2000 KS$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.47279			(2000.0)		
n	0.23738506	ω	296.27057		−0.97762259	+0.15310252
a	2.5832541	Ω	252.81745		−0.09384114	−0.93117580
e	0.1609053	i	8.68542		−0.18827616	−0.33086439
P	4.15	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 31	691	0.2−	0.2+	2003 01 02	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−
2000 05 31	691	0.0	0.6+	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.4−
2000 05 31	691	0.4−	0.5+	2003 01 02	704	0.7−	0.1−	2003 01 28	608	0.3−	0.3−
2000 06 11	691	0.1−	0.1+	2003 01 02	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	608	0.1−	0.4+
2000 06 11	691	0.1−	0.3−	2003 01 02	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	608	0.0	0.0
2000 06 11	691	0.6+	1.0+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	699	0.9+	0.4+
2000 06 11	691	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	699	1.3+	0.0
2000 06 11	691	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	699	0.6+	0.2+
2000 06 11	691	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.8−	0.1+	2003 02 01	699	0.2−	1.3+
2003 01 02	699	0.0	0.2+	2003 01 25	644	0.6−	0.1+	2003 02 03	608	0.6−	1.1−
2003 01 02	699	0.4+	1.5+	2003 01 25	644	0.5−	0.0	2003 02 03	608	0.1−	1.1−
2003 01 02	699	0.0	0.4−	2003 01 28	704	0.9−	1.0+	2003 02 03	608	0.1−	0.8−
2003 01 02	699	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.3−				

2003 AU$_{14}$ = 1997 WK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.94195			(2000.0)		
n	0.21242568	ω	244.38719		−0.60681120	−0.78296936
a	2.7818350	Ω	243.65886		+0.77301391	−0.54123827
e	0.2292909	i	8.78641		+0.18501262	−0.30662700
P	4.64	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.1−	1.3+	2003 01 02	699	0.4−	0.6+	2003 01 25	644	0.1−	0.0
1997 11 29	704	0.9−	0.4−	2003 01 02	704	0.0	0.6+	2003 01 25	644	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	1.5−	0.3+	2003 01 02	699	0.8+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
1997 11 29	704	1.3+	0.0	2003 01 02	704	0.5+	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.7−
1997 11 29	704	(4.3−	0.9+)	2003 01 02	704	0.3+	0.5+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
1997 12 05	704	(2.7+	0.3+)	2003 01 02	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.5−
1997 12 05	704	(2.8+	1.2+)	2003 01 02	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.3−
1997 12 05	704	1.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 01	699	0.1+	0.6+
1997 12 05	704	(3.1+	0.9+)	2003 01 05	704	0.0	0.7−	2003 02 01	699	0.7+	0.4−
1997 12 05	704	0.7+	1.5−	2003 01 05	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	699	0.6+	0.1+
2002 12 06	608	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.8+	2003 02 01	699	0.1+	0.2+
2002 12 06	608	0.3+	0.2+	2003 01 15	644	0.2+	0.2+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2002 12 06	608	0.3+	0.4+	2003 01 15	644	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.3+
2002 12 21	608	0.3−	0.5−	2003 01 15	644	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.6−
2002 12 21	608	0.7−	0.3−	2003 01 25	644	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.3−
2002 12 21	608	0.7−	1.4−	2003 01 25	644	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	1.4−
2003 01 02	699	0.2−	0.8+	2003 01 25	644	0.2−	0.0				
2003 01 02	699	0.2−	0.3+	2003 01 25	644	0.0	0.4+				

2003 AZ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.92601			(2000.0)		
n	0.23709249	ω	328.56707		−0.75769697	−0.65138332
a	2.5853788	Ω	170.47113		+0.63756857	−0.75191182
e	0.1191412	i	13.96061		+0.13928974	−0.10162861
P	4.16	H	15.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2003 01 02	704	0.6+	1.0+	2003 02 03	699	0.7−	0.8−
2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2003 01 02	704	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.5+	0.8−	2003 01 02	704	0.0	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2003 01 02	704	1.0−	0.9+	2003 02 03	699	(0.2−	2.1+)
2001 09 27	644	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 02 03	608	0.5+	1.1−
2001 09 27	644	0.5−	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	0.4+	0.9−
2001 09 27	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	1.7−	0.1−	2003 02 03	608	0.3+	1.1−
2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 25	644	0.5+	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.6−
2001 10 24	644	0.1−	0.5−	2003 01 25	644	0.5+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.5−
2001 10 24	644	0.1−	0.3−	2003 01 25	644	0.2+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2002 12 14	704	0.5+	1.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.8−	0.2−
2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+	2003 02 04	704	0.4−	0.1+
2002 12 14	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.4+	0.4+	2003 02 08	608	0.7+	0.3+
2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.7+	0.2+
2003 01 02	704	0.3−	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	608	0.6+	0.1−

2003 AU$_{15}$ = 1999 CW$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.35125			(2000.0)		
n	0.22892181	ω	32.67816		+0.00354264	−0.99077286
a	2.6465368	Ω	57.45788		+0.87949792	−0.06139038
e	0.1665926	i	9.24870		+0.47588955	+0.12083195
P	4.31	H	14.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(1.2−	2.7−)	2002 12 06	704	0.9−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.5+	1.4−	2002 12 06	704	0.9−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.2−

1999 02 10	704	1.5−	1.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.6−	2002 12 15	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2002 12 15	704	2.0+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.9+
1999 02 13	704	1.7−	0.4+	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 01 13	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2003 01 04	704	0.1−	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2002 12 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 04	704	1.1−	1.1−	2003 01 13	704	0.2−	0.3+
2002 12 06	704	0.9+	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	0.8+

2003 AH_{16} = 1998 XH_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.10476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23668745	ω	280.82513		+0.86562579		−0.44454023
a	2.5883275	Ω	105.90568		+0.49908532		+0.80290898
e	0.1814282	i	13.86020		−0.04007287		+0.39714122
P	4.16	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.9+	0.1−	2003 01 18	644	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−	2003 01 18	644	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	1.1+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	0.8+	1.3+	2003 01 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 26	699	1.5+	1.7−
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2003 01 01	704	0.6−	0.6+	2003 01 26	699	0.9+	0.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.2+	2003 01 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	699	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.1−	0.6−	2003 01 05	699	0.3−	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	699	0.3+	1.1−	2003 01 27	644	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	1.1−	1.0−	2003 01 05	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.6+
2002 11 06	699	0.3−	0.1+	2003 01 05	699	0.4−	0.3+				
2002 11 06	699	1.0+	0.3+	2003 01 18	644	0.5−	0.3+				

2003 AO_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.29817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18109946	ω	332.26612		+0.12336145		−0.94849940
a	3.0940307	Ω	109.40293		+0.95810594		+0.03725433
e	0.2598245	i	18.01950		+0.25848589		+0.31458067
P	5.44	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.1+
1992 01 01	691	0.1+	0.5−	2002 12 31	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1992 01 01	691	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−
1999 05 23	691	0.2−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
1999 05 23	691	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.4+	0.3−
1999 05 23	691	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2002 12 05	704	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 05	704	0.9+	1.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.4−
2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.7+	0.4+
2002 12 10	704	0.7+	0.5−	2003 01 07	608	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.8+	0.2−
2002 12 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 07	608	0.6+	0.5−	2003 02 07	704	0.3−	0.3−
2002 12 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	608	0.2+	0.9−	2003 02 07	704	0.5−	0.3+
2002 12 17	608	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.2+
2002 12 17	608	0.3−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 07	704	0.8−	1.0+
2002 12 17	608	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+				
2002 12 31	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+				

2003 AU_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.29372		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37737180	ω	69.03446		+0.86150702		−0.45136886
a	1.8965156	Ω	316.86452		+0.23714854		+0.76265001
e	0.0622717	i	19.88282		+0.44896127		+0.46328297
P	2.61	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 19	703	1.0−	0.3−	2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	1.0−	0.2−
1999 09 19	703	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	699	0.9−	0.3−
1999 09 19	703	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
1999 09 19	703	1.0+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 31	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
1999 10 31	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.9+	0.9−
1999 10 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
1999 10 31	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	1.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	699	0.5−	0.5+
1999 12 12	704	0.9−	0.8−	2003 01 09	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	699	0.6+	0.1+
1999 12 12	704	0.7+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.6+	2003 02 04	704	0.4+	1.1+
1999 12 12	704	1.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.0	0.5+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	(2.3−	0.7+)	2003 02 04	704	0.4−	1.4−
2002 12 15	704	0.9+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.3+	2003 02 04	704	1.1−	0.5+
2002 12 15	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	1.7+	0.0
2003 01 05	699	0.0	0.2−	2003 01 12	106	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2003 01 05	699	0.4+	0.1−	2003 01 13	106	0.5+	0.1−	2003 02 04	644	0.2−	0.4+
2003 01 05	699	0.3+	0.1+	2003 01 13	106	0.2+	0.0	2003 02 04	644	0.4−	0.3+
2003 01 05	699	0.2+	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.3−				
2003 01 07	704	0.0	0.7−	2003 01 31	699	0.2+	0.2−				

2003 AF_{17} = 1995 OL_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.29521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.32034797	ω	198.17549		−0.42497474		+0.90399277
a	2.1153784	Ω	46.70523		−0.82232107		−0.36391675
e	0.0810465	i	3.68946		−0.37839731		−0.22441406
P	3.08	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.0	0.4−	2002 12 14	704	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1995 07 30	691	0.4+	0.4−	2002 12 14	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.7−	0.4+
1995 07 30	691	0.3+	0.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
1995 08 01	691	0.0	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
1995 08 01	691	0.2−	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−
1995 08 01	691	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.1−
2002 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
2002 12 14	704	0.8−	0.5+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2002 12 14	704	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.3−

2003 AK_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.48124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37387115	ω	105.46840		+0.64750621		−0.70908302
a	1.9083356	Ω	300.71074		+0.51301688		+0.67649014
e	0.1144088	i	18.94803		+0.56351521		+0.19890288
P	2.64	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	1.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.9+	0.1−
1999 10 16	704	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+
1999 10 16	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+
1999 10 16	704	0.9−	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.1−
1999 11 01	704	0.8−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.4−
1999 11 01	704	0.5+	0.2−	2003 01 11	291	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.7+	0.0
1999 11 01	704	0.5+	0.1+	2003 01 11	291	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−
1999 11 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 11	291	0.8−	0.3−	2003 01 27	699	0.6−	0.0
1999 11 01	704	0.4−	0.4−	2003 01 14	608	0.8+	0.4+	2003 01 27	644	0.4+	0.0
2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	608	0.7+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.2−
2002 12 31	704	0.2−	0.5−	2003 01 14	608	0.3+	0.7+	2003 01 27	644	0.3+	0.4−
2002 12 31	704	0.3+	1.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.0	2003 02 01	608	0.7+	0.6−
2002 12 31	704	0.9−	0.0	2003 01 25	699	0.3−	0.0	2003 02 01	608	0.7+	1.4−
2003 01 05	704	1.0−	0.8+	2003 01 25	699	0.4+	0.4−	2003 02 01	608	0.5+	2.0−
2003 01 05	704	0.8−	0.8+	2003 01 25	699	0.3−	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.4+
2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 01 25	699	0.9+	0.5+	2003 02 02	704	0.7+	0.2+

2003 01 05	704	0.6−	0.4−	2003 01 25	699	0.8−	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	1.4+
2003 01 05	704	1.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.1−	0.5−	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 25	699	0.2−	1.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.5+
2003 01 07	704	0.4−	1.0−	2003 01 26	608	0.1−	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.7+
2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.4−	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	608	0.5−	0.3−				
2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.4+				

2003 AN$_{17}$ = 2001 ST$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.94047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18196498	ω	112.15448		+0.07377896	−0.99197192	
a	3.0842116	Ω	332.98816		+0.81126547	+0.11959432	
e	0.1228071	i	13.06970		+0.58000431	−0.04109640	
P	5.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2003 01 03	704	0.3+	0.8+
2001 08 23	699	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2003 01 03	704	0.7−	0.2+
2001 08 23	699	1.6−	0.9+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−	2003 01 03	704	0.4+	0.9+
2001 08 23	699	1.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	1.6+	2003 01 03	704	0.8−	0.7−
2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2003 01 03	704	0.6+	0.8+
2001 09 16	704	0.8+	0.7−	2002 12 06	704	0.6−	0.1−	2003 01 07	704	(1.6+	2.6+)
2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2002 12 06	704	0.7+	1.7−	2003 01 07	704	(1.6+	3.5+)
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.5+	1.0−	2003 01 07	704	(0.8−	3.5+)
2001 09 16	704	0.3−	1.3−	2002 12 06	704	1.1+	1.6−	2003 01 07	704	0.6+	1.9+
2001 09 18	699	0.1−	1.7+	2002 12 06	704	0.4−	1.5−	2003 01 07	704	(1.3+	5.1+)
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 13	704	0.5−	0.3+
2001 09 18	699	0.0	0.6+	2002 12 15	704	0.3+	0.6−	2003 01 13	704	0.9−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2002 12 15	704	0.6+	0.8−	2003 01 13	704	0.6−	0.5+
2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	1.0+	2003 01 13	704	1.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2003 01 03	704	0.2+	0.9+	2003 01 13	704	0.5−	1.2+
2001 09 20	704	1.2+	0.6−	2003 01 03	704	(2.7−	1.0+)				

2003 AP$_{17}$ = 1999 CT$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.77393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21681020	ω	31.65549		+0.76763107	−0.64045612	
a	2.7442031	Ω	8.29422		+0.54849239	+0.63743843	
e	0.1930188	i	9.42890		+0.33150963	+0.42835524	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−	2002 12 15	704	0.5+	0.7+
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 12 29	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	1.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+	2002 12 29	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.6+	0.1+	2002 12 29	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	1.3+	0.5+	2002 12 06	704	0.2−	0.2−	2003 01 04	704	1.6−	0.1+
1999 02 13	704	0.2+	1.6−	2002 12 06	704	0.2−	0.1+	2003 01 04	704	1.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.4−	2003 01 04	704	2.0−	0.1−
2002 10 31	704	0.4−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.0
2002 10 31	704	0.1−	0.7−	2002 12 15	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+
2002 10 31	704	0.1−	0.8−	2002 12 15	704	0.1+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.0
2002 10 31	704	0.2−	0.8−	2002 12 15	704	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.0
2002 10 31	704	0.3−	0.7−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+				

2003 AQ$_{17}$ = 2001 SQ$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.06261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25448081	ω	170.71521		+0.23420232	−0.97181904	
a	2.4662250	Ω	265.73676		+0.89023279	+0.22544647	
e	0.1791913	i	1.53868		+0.39068511	+0.06885964	
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	1.5−	1.0+	2003 01 04	704	0.0	0.3+	2003 01 30	704	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2003 01 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 30	704	0.7+	0.4+
2001 08 16	704	1.2−	1.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 30	699	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.7+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 30	704	0.3+	0.3+
2001 08 22	691	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	1.6−	2003 01 30	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	691	0.4+	1.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.3−	0.5−
2001 08 22	691	0.2+	0.7−	2003 01 08	704	0.9+	0.8−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.8+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	1.2+	0.6+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.7−	2003 02 02	608	0.2+	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2003 01 10	291	0.5−	0.4−	2003 02 02	608	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	291	0.6−	0.4−	2003 02 02	608	0.4+	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.5−	2003 01 10	291	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2001 09 22	691	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+	2003 02 03	704	0.0	1.1+
2001 09 22	691	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.8+
2001 09 22	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.8+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2002 12 05	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.3+	2003 02 06	106	0.4+	0.0
2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.4−	2003 02 06	106	1.2+	0.4−
2002 12 05	704	1.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.5−	0.4−	2003 02 06	106	0.1−	1.1−
2002 12 05	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2002 12 05	704	1.2−	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	(2.4−	0.9+)
2003 01 04	704	0.7+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2003 01 04	704	0.1−	0.8−	2003 01 30	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.2+
2003 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.6+

2003 AS$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.64798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709671	ω	42.62074		−0.68201948	−0.66428388	
a	3.1404778	Ω	92.98363		+0.56092579	−0.74353636	
e	0.0812673	i	17.83746		+0.46926718	−0.07668515	
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 07	704	(1.4+	4.4−)	2003 01 05	699	0.3+	0.1−	2003 01 25	704	0.7−	0.7−
2001 12 07	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	699	0.7−	0.1−	2003 01 25	704	0.1−	0.0
2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.4+	0.2+	2003 01 25	704	0.0	0.2+
2001 12 07	704	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 29	644	0.2+	0.3−
2001 12 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.2−
2001 12 17	704	0.2−	1.0+	2003 01 07	704	0.1+	0.6+	2003 01 29	644	0.3+	0.2−
2001 12 17	704	0.3−	0.9+	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	699	0.1−	0.5+
2001 12 17	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 12 17	704	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.6+	2003 01 31	699	0.2−	0.5+
2001 12 17	704	1.1−	0.5+	2003 01 10	704	2.4+	0.1+	2003 01 31	699	0.2+	0.3+
2002 12 05	704	0.4+	0.5+	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	644	0.3+	0.3+
2002 12 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 10	704	0.0	0.2−	2003 02 01	644	0.2+	0.5+
2002 12 05	704	1.1+	0.6−	2003 01 10	644	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.2+	0.3+
2002 12 14	704	1.4−	0.2+	2003 01 10	644	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2002 12 14	704	1.2−	0.4+	2003 01 10	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.5−
2002 12 14	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.8−	0.2−
2002 12 14	704	0.8−	0.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.3−
2003 01 05	699	0.0	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.1−

2003 AT$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.41063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17790054	ω	95.36733		−0.82784042	+0.36957316	
a	3.1310106	Ω	106.88885		−0.49495609	−0.83527495	
e	0.2251441	i	26.17000		+0.26400514	−0.40710126	
P	5.54	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	0.9−	0.2−	2003 01 24	644	0.2+	0.7−
2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	699	0.2−	0.3−	2003 01 24	644	0.2+	0.5−
2001 12 07	704	0.6−	0.0	2003 01 05	699	0.8−	0.2+	2003 01 24	644	0.3+	0.6−
2001 12 07	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	699	0.6−	0.1−	2003 01 25	704	1.3+	0.1+
2001 12 07	704	0.8+	0.6−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 25	704	0.5+	0.2−
2001 12 14	644	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 25	704	0.3+	0.2−
2001 12 14	644	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.2+	2003 01 25	704	0.6+	0.1−
2001 12 14	644	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.0	2003 02 06	699	0.7−	0.6+
2002 12 06	704	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	699	0.6−	0.4+
2002 12 06	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	699	0.1+	0.4+
2002 12 06	704	0.8+	1.0+	2003 01 10	704	0.9−	1.8−	2003 02 06	699	0.5−	0.6+
2002 12 06	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	1.1−	0.2+				

2003 AU$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.40600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25639714	ω	39.09887		+0.11915190	−0.98794084	
a	2.4539211	Ω	44.31383		+0.87175250	+0.05643176	
e	0.0852234	i	8.13648		+0.47523720	+0.14418167	
P	3.84	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.7−	0.5+	2003 01 07	704	0.8−	0.6−	2003 01 10	644	0.4−	0.4+
2001 07 31	644	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	1.2−	2003 01 10	644	0.2−	0.4+
2001 07 31	644	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 25	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 25	704	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 25	704	0.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.8−	2003 01 31	699	0.1−	0.7−
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	699	0.6+	0.0
2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.2+
2001 10 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.1−
2001 10 10	644	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 02 06	699	0.9−	0.8+
2003 01 05	699	1.5+	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 06	699	0.6+	0.4−
2003 01 05	699	0.7+	0.4+	2003 01 10	704	1.0−	0.5−	2003 02 06	699	1.0−	0.4+
2003 01 05	699	0.0	0.1+	2003 01 10	704	0.6+	0.2+	2003 02 06	699	0.5−	0.0
2003 01 05	699	0.2−	0.3+	2003 01 10	644	0.2−	0.5+				

2003 AB$_{18}$ = 1999 CQ$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.90968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24392968	ω	19.35567		+0.49899287	−0.85920260	
a	2.5368393	Ω	40.92601		+0.77061397	+0.38026161	
e	0.2157634	i	9.93618		+0.39643440	+0.34230395	
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 12 15	704	0.2−	0.6−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	1.0−	2002 12 15	704	0.8−	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.3−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.4+	0.4−
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2002 12 31	704	0.6−	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.6+	2002 12 31	704	0.7−	1.3+	2003 01 13	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	0.9+	0.4−	2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	0.8−	0.0	2003 01 05	699	0.7+	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2003 01 05	699	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.5+	1.0+
1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	699	1.0+	0.6+	2003 01 25	704	0.4−	1.0−
1999 02 13	704	0.2−	1.4+	2003 01 05	699	0.7+	0.0	2003 01 25	704	0.5−	0.9−
2002 12 06	704	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	704	0.9−	1.5−
2002 12 06	704	0.3+	0.9+	2003 01 07	704	0.3+	0.2−	2003 01 25	704	0.7−	0.9−
2002 12 06	704	0.9+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.6+	2003 02 06	699	0.0	0.1+
2002 12 06	704	0.1+	1.3−	2003 01 07	704	0.2+	0.6−	2003 02 06	699	0.2+	0.5−
2002 12 15	704	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 06	699	0.1+	0.1−
2002 12 15	704	0.7−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.1−	2003 02 06	699	0.1−	0.1+
2002 12 15	704	0.9−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.1−				

2003 AG$_{18}$ = 1998 FO$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.97647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18636934	ω	150.93344		−0.90565835	−0.42380184	
a	3.0354266	Ω	4.06061		+0.34390783	−0.75245778	
e	0.2470322	i	10.76567		+0.24801281	−0.50418181	
P	5.29	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9−	0.5+	1998 03 25	704	0.0	1.1−	2003 01 10	644	0.9+	0.6+
1998 03 24	704	(0.1+	2.8+)	1998 03 25	704	0.2+	0.6−	2003 01 10	644	0.9+	0.7+
1998 03 24	704	0.9−	0.0	1998 03 25	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	644	0.5+	0.9+
1998 03 24	704	0.3+	0.7−	1998 03 25	704	0.4−	0.7+	2003 01 31	699	0.5−	0.4−
1998 03 24	704	1.6+	1.0+	2003 01 05	699	0.9−	0.2+	2003 01 31	699	0.5−	0.7−
1998 03 24	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	699	1.2+	0.1−	2003 01 31	699	0.5−	0.8−
1998 03 24	704	0.2−	0.2+	2003 01 05	699	1.6−	0.9−	2003 01 31	699	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.8−	0.5−	2003 01 05	699	0.5−	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
1998 03 24	704	(4.9−	0.1+)	2003 01 07	704	0.7+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	(2.9−	2.1+)	2003 01 07	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.2+	2003 01 07	704	0.5+	0.9−	2003 02 02	704	0.2+	0.2−

2003 AQ$_{18}$ = 2000 GF$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.65160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28375307	ω	223.81177		+0.81640325	−0.57740994	
a	2.2935542	Ω	171.44258		+0.54530280	+0.76560535	
e	0.1674631	i	3.52074		+0.19008049	+0.28363042	
P	3.47	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.0	0.8+	2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2003 01 03	699	0.1+	1.0+
1998 09 16	699	0.5−	0.9+	2000 03 25	691	0.3−	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 16	699	0.3+	1.0+	2000 03 25	691	0.3−	0.2−	2003 01 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 19	645	0.1+	0.3+	2000 03 25	691	0.9−	0.4−	2003 01 07	704	0.6−	0.7−
1998 09 19	645	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 12	910	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
1998 10 12	910	0.0	0.9−	2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+
1998 10 12	910	0.1−	0.4−	2000 04 10	695	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.8−	0.7+
1998 10 17	699	0.1−	0.6−	2000 04 10	695	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
1998 10 17	699	0.3−	0.2+	2003 01 03	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	704	0.4−	0.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.1−	2003 01 03	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−
2000 03 11	704	0.1−	1.1−	2003 01 03	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.7+	2003 01 03	704	0.6+	1.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2003 01 03	699	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.9+

2003 AF$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.56063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18100334	ω	1.09373		−0.26624521	−0.95735178	
a	3.0951260	Ω	104.35462		+0.88348408	−0.28892326	
e	0.1317513	i	6.65127		+0.38544696	+0.00095675	
P	5.45	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.5−	0.0	2003 01 07	704	1.0−	0.0	2003 01 30	699	1.4+	0.7+
1996 12 09	691	0.3+	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.3−
1996 12 09	691	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
1997 01 09	691	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.7+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.9−
1997 01 09	691	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.4+	1.4−	2003 02 01	704	0.9−	0.8−
1997 01 09	691	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2002 12 31	704	1.1−	0.8−	2003 01 09	704	1.5−	1.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2002 12 31	704	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2002 12 31	704	0.5+	1.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.7+	0.6+
2003 01 04	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.5−	0.7+
2003 01 04	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	1.0−	0.4−

2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 01 27	699	1.2+	0.9+	
2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+	

2003 AZ$_{19}$ = 1998 VC$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.08626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26335260	ω	349.57593		+0.57028016		−0.81572654
a	2.4105213	Ω	65.58916		+0.76111016		+0.48037714
e	0.1829406	i	6.10240		+0.30901758		+0.32222355
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1−	1.1−	2002 12 11	704	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	1.1−	0.2−
1998 11 10	704	1.4+	0.7+	2002 12 11	704	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	1.0−	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.7+	1.4+
1998 11 10	704	0.9+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.7+	0.4−
1998 11 11	704	(2.8−	2.0+)	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.0
2002 12 11	704	0.8−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 10	704	1.3+	0.3−
2002 12 11	704	0.2+	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.3−				

2003 AK$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.54596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19057644	ω	44.56553		−0.57708593		−0.81174962
a	2.9905879	Ω	80.88128		+0.72166940		−0.55824584
e	0.1214422	i	5.20860		+0.38231544		−0.17153464
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 08	644	0.1−	0.6−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
2001 10 08	644	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.3+	0.4+
2001 10 08	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.5−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 10 24	644	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.7−	0.5+
2001 10 24	644	0.3−	0.4+	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.8+	1.1+
2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2002 12 31	704	1.3+	1.3−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	1.0−
2002 12 31	704	0.7+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+				

2003 AV$_{21}$ = 2001 UM$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.69392		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18545296	ω	321.52555		+0.69182016		−0.69536616
a	3.0454177	Ω	83.74329		+0.70143495		+0.58324310
e	0.0770766	i	11.28670		+0.17138808		+0.41987307
P	5.31	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.5+	2003 01 09	704	0.7−	0.2−
2001 10 23	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4+	1.0+	2003 01 09	704	1.1−	0.5+
2001 10 23	644	0.4+	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
2001 10 24	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.9+	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2001 10 24	644	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	1.3+	0.7+
2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.9+	0.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
2002 12 27	699	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2002 12 27	699	0.1+	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.6−	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2002 12 27	699	0.8+	0.5−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 02 02	704	0.0	0.4−
2002 12 27	699	0.2+	0.8−	2003 01 09	704	1.6−	0.1−				

2003 AN$_{22}$ = 2001 TX$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.14470		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22448129	ω	291.40015		−0.10428795		−0.99363411
a	2.6813239	Ω	164.40379		+0.96107220		−0.11170630
e	0.0650152	i	9.11820		+0.25585982		+0.01459298
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 11	704	0.4+	0.4+	2003 01 26	608	0.4−	0.6−
2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 30	699	0.3−	0.2−
2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.7−	0.6+
2001 10 11	704	0.5−	0.6−	2003 01 12	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 10 16	644	0.5+	0.2+	2003 01 12	704	0.6+	0.6−	2003 01 30	699	0.7−	0.4−
2001 10 16	644	0.2+	0.0	2003 01 12	704	0.5+	1.3−	2003 02 02	704	0.8−	0.1+
2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2003 01 12	704	0.7+	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2003 01 05	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.8+
2003 01 05	704	0.8−	0.0	2003 01 13	704	0.4+	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.1+
2003 01 05	704	0.8−	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.5+
2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	1.0−	0.1+	2003 02 03	699	1.1+	0.7−
2003 01 07	704	0.0	0.6+	2003 01 26	699	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.9−
2003 01 07	704	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.5+	2003 02 03	644	0.2+	0.1+
2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.7+	0.2−	2003 02 03	699	0.8−	0.3−
2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 26	699	0.7−	0.4+	2003 02 03	644	0.2−	0.1+
2003 01 11	704	1.0+	0.2+	2003 01 26	608	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.4+	0.2+
2003 01 11	704	0.9+	0.2+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−				

2003 AV$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.66266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23062723	ω	163.04432		+0.61240314		+0.77556676
a	2.6334738	Ω	144.28810		−0.75234436		+0.63126554
e	0.0877268	i	15.21216		−0.24277635		+0.00012542
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	699	0.4−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+
2001 09 23	699	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.8−	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 09 23	699	0.8+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 23	699	0.6+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.4+	0.3+
2001 10 16	608	0.0	0.5−	2003 01 08	608	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 16	608	0.5+	0.8−	2003 01 08	608	0.4−	0.8+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 10 16	608	0.2−	0.7−	2003 01 08	608	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2001 12 14	644	0.3−	0.0	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	644	0.4−	0.1+
2001 12 14	644	0.2−	0.1−	2003 01 17	644	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.9−
2001 12 14	644	0.6−	0.3−	2003 01 17	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.0	1.2−
2001 12 14	699	1.3−	1.8+	2003 01 27	704	0.9−	1.8+	2003 02 03	704	0.6+	0.6+
2001 12 14	699	0.1−	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.2−
2001 12 14	699	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	1.0+	2003 02 03	704	0.5+	0.8−
2001 12 14	699	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	1.5−	1.1+	2003 02 03	608	1.1+	1.0−
2002 01 12	704	1.3+	1.2−	2003 01 27	699	0.7+	0.1−	2003 02 03	608	1.0+	1.6−
2002 01 12	704	0.7+	0.9+	2003 01 27	699	0.2−	0.5+	2003 02 03	608	1.6+	0.3+
2002 01 12	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	1.7−	1.7+	2003 02 08	704	0.0	0.7−
2002 01 12	704	1.5−	0.5−	2003 01 27	699	0.5+	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2003 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	644	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.3−
2003 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.1−
2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.0
2003 01 07	704	1.1−	0.4−	2003 01 28	608	0.2+	0.7−	2003 02 09	608	(1.7−	2.5+)
2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 28	608	0.4+	1.0−	2003 02 09	608	(1.7−	2.9+)
2003 01 08	704	0.8−	0.2−	2003 01 28	608	0.1+	0.6−	2003 02 09	608	(1.5−	2.6+)

2003 AN$_{23}$ = 2001 PO$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.28634		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22707659	ω	21.80105	−0.41423326		−0.87174141	
a	2.6608546	Ω	93.48891	+0.79154380		−0.48696060	
e	0.0847212	i	15.19876	+0.44929859		+0.05418748	
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.3−	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.7−
2001 08 11	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.9+	2003 01 04	704	0.5+	0.6−
2001 08 11	644	0.5−	0.0	2002 12 31	704	1.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.8−	0.8+
2001 08 17	644	0.4+	0.1−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 17	644	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
2001 08 17	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.1+	0.3+
2002 12 11	704	0.8+	0.3+	2003 01 04	704	1.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−
2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	1.3+	0.4+				
2002 12 11	704	0.4−	0.2+	2003 01 04	704	0.2+	0.3+				

2003 AW$_{24}$ = 1997 RD$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.23524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23148262	ω	55.21959	+0.10815356		−0.99310268	
a	2.6269822	Ω	28.67286	+0.87849518		+0.07415561	
e	0.2235746	i	5.41458	+0.46534829		+0.09081853	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	608	0.0	0.1−	2003 01 04	704	0.1−	0.9+	2003 01 10	704	0.6−	0.0
1997 09 05	608	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
1997 09 06	608	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.9−	0.7−
1997 09 06	608	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.6−	0.2−
2002 12 06	704	0.4+	1.0+	2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.5+
2002 12 06	704	0.6+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2002 12 06	704	0.5+	0.4−	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 01 13	704	0.8+	0.2−
2002 12 15	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	(0.1+	2.8+)
2002 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.6+	0.5+
2002 12 15	704	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.4+

2003 AB$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.33286		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23682191	ω	167.19537	+0.22107438		−0.96876052	
a	2.5873477	Ω	269.94999	+0.88458173		+0.24770528	
e	0.1126881	i	6.45251	+0.41065958		−0.01204753	
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	608	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.6−
2001 07 27	608	0.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2001 07 27	608	0.7−	0.1+	2002 12 10	704	0.2+	0.5−	2003 01 04	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2002 12 10	704	0.3+	0.7+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+
2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2002 12 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 12 31	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2002 12 31	704	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.2−
2002 12 05	704	0.4+	0.2+	2002 12 31	704	0.9−	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.0
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2002 12 31	704	0.8−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.0	0.1+				

2003 AE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.89101		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25968490	ω	263.89904	+0.96737315		−0.22591661	
a	2.4331651	Ω	109.11408	+0.25238916		+0.89881469	
e	0.1792117	i	6.97109	−0.02211096		+0.37562459	
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4−	0.1+	2002 12 11	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.4+
1998 10 19	699	0.1+	0.9−	2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.5−
1998 10 19	699	0.8+	0.6−	2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 08	704	1.5+	0.7−
1998 11 11	699	0.0	0.9+	2002 12 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.9+	0.2−
1998 11 11	699	1.7+	0.2+	2002 12 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	1.0−
1998 11 11	699	0.6+	0.3+	2002 12 11	704	0.8−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1998 12 16	699	0.7−	0.7−	2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.7+	0.0
1998 12 16	699	1.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 12 16	699	0.8−	0.9−	2002 12 31	704	0.4−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 01 10	699	0.5−	1.0+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	0.5+
1999 01 10	699	0.4−	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	704	1.0−	0.3−
1999 01 10	699	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 02 03	704	1.1−	0.3−
2002 12 11	704	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.3+	0.5+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2002 12 11	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2002 12 11	704	0.2+	0.7−	2003 01 04	704	0.1+	0.4+				

2003 AG$_{27}$ = 1998 SV$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.38437		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28065206	ω	96.77847	+0.98932255		−0.13294396	
a	2.3104180	Ω	270.87346	+0.09854924		+0.91211938	
e	0.1729494	i	3.42429	+0.10737290		+0.38776815	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2−	0.7+	2002 12 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.8+	0.8−	2002 12 05	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 12 27	699	1.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2002 12 27	699	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2003 01 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.7−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2003 01 04	704	1.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.8+				
2002 12 05	704	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.3+				

2003 AN$_{27}$ = 1993 FH$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.54533		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18577314	ω	39.68012	−0.63225022		−0.77229384	
a	3.0419175	Ω	89.62660	+0.69420731		−0.60013386	
e	0.1901587	i	3.54444	+0.34399982		−0.20833046	
P	5.31	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.3−	2.1+	2003 01 04	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−
1993 03 25	691	0.2+	0.9−	2003 01 04	704	1.1+	0.8−	2003 01 08	704	0.4+	1.1−
1993 03 25	691	0.0	0.6−	2003 01 04	704	1.3−	0.5−	2003 01 13	599	0.6−	0.1−
1993 03 25	691	0.1+	0.5−	2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	599	0.9−	0.4+
2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.6+	0.5+	2003 02 01	704	1.0−	0.7+
2003 01 04	704	0.4+	0.0	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2003 01 04	704	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.9+	0.4−

2003 AU$_{27}$ = 1997 TA$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.71152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24469210	ω	300.08182		−0.97748495		+0.20633985
a	2.5315669	Ω	251.85621		−0.17406852		−0.90674224
e	0.1485520	i	2.66143		−0.11926158		−0.36775315
P	4.03	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	291	0.3+	0.1+	
1997 10 02	910	0.0	0.0	2003 01 04	704	0.7+	1.2+	2003 01 26	291	0.9+	0.1−	
1997 10 03	910	0.0	0.7−	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	
1997 10 03	910	0.3+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	1.0−	2003 01 27	704	1.1−	0.3−	
1997 10 03	910	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.7+	
1997 10 03	910	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.4−	1.0−	
1997 10 04	910	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.8−	2003 01 27	704	0.2−	0.7−	
1997 10 04	910	0.1+	0.2+	2003 01 11	291	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	1.8+	0.6+	
1997 10 04	910	0.1−	0.2+	2003 01 11	291	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+	
2003 01 04	704	0.7−	0.0	2003 01 11	291	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−	
2003 01 04	704	0.5−	0.1+	2003 01 26	291	0.4−	0.1+					

2003 AX$_{27}$ = 1999 CB$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.91891		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22957235	ω	275.54301		−0.88037046		+0.41625460
a	2.6415348	Ω	289.22451		−0.28020268		−0.84319644
e	0.0792700	i	13.93128		−0.38266737		−0.34022326
P	4.29	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	1.1−	2001 10 20	699	0.2+	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	0.7+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	
1999 02 12	704	1.0+	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.5−	0.4+	
1999 02 16	704	0.6−	0.7−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.6−	0.1−	
1999 02 16	704	0.4+	1.1+	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 11	291	0.5−	0.4+	
1999 02 16	704	1.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	291	0.6−	0.4+	
1999 02 16	704	1.1+	0.3−	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2003 01 11	291	0.5−	0.5+	
2001 09 10	704	0.5−	0.8+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	0.3−	
2001 09 10	704	0.9−	0.4+	2002 12 05	704	0.4+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.1−	
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2002 12 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	(3.2−	1.0+)	
2001 09 29	644	0.0	0.5−	2002 12 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.5+	0.0	
2001 09 29	644	0.3−	0.4−	2002 12 18	608	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+	
2001 09 29	644	0.2−	0.5−	2002 12 18	608	0.1−	0.7+	2003 01 30	608	0.0	1.5+	
2001 10 18	704	0.1−	1.1−	2002 12 18	608	0.1−	0.1−	2003 01 30	608	0.0	1.2+	
2001 10 18	704	0.0	0.9+	2003 01 04	704	1.1+	0.1+	2003 01 30	608	0.1−	0.7+	
2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 02 05	608	0.1+	1.8−	
2001 10 18	704	0.2−	1.8+	2003 01 04	704	0.7+	0.5−	2003 02 05	608	0.2+	0.5−	
2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2003 01 04	704	0.5+	0.5−	2003 02 05	608	0.1−	0.4−	
2001 10 20	699	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.7−	0.9−					
2001 10 20	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.0					

2003 AY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.23410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26726468	ω	342.53544		−0.66077127		−0.75019777
a	2.3869409	Ω	148.81034		+0.69410415		−0.62298970
e	0.0651667	i	2.67608		+0.28565846		−0.22155618
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	1.8+	1.3+	2002 12 27	699	1.9−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	
2000 04 24	699	(1.3+	3.7+)	2002 12 27	699	1.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.7+	
2000 04 24	699	0.6−	0.7+	2002 12 27	699	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	
2000 04 24	699	1.5−	0.9−	2002 12 27	699	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	
2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2003 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.5−	
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 04	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	
2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2003 01 04	704	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.7−	
2000 05 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.1−	
2002 12 07	291	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+	
2002 12 07	291	0.5−	0.0	2003 01 08	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.7−	
2002 12 07	291	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−	

2003 AC$_{28}$ = 6321 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.02899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26148234	ω	250.38095		+0.34763989		−0.93762811
a	2.4220019	Ω	179.27593		+0.86608905		+0.32103381
e	0.1776453	i	0.90855		+0.35921618		+0.13338226
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	0.5+	1.5+	2003 01 08	704	1.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.0	
1960 09 25	675	1.0+	0.4+	2003 01 08	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+	
1960 09 26	675	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.3+	
1960 09 26	675	1.0−	0.6−	2003 01 14	704	0.9−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	1.0+	
1960 09 28	675	0.2−	0.6−	2003 01 14	704	1.0−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+	
1960 09 28	675	0.1−	1.1−	2003 01 14	704	1.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.7+	
2003 01 04	704	0.9−	0.9+	2003 01 14	704	1.0−	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	1.0+	
2003 01 04	704	0.8−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−	2003 02 05	608	0.6−	1.9−	
2003 01 04	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+	2003 02 05	608	0.2−	2.0−	
2003 01 08	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	699	0.6+	0.4+	2003 02 05	608	0.7−	1.9−	
2003 01 08	704	1.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+					
2003 01 08	704	1.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+					

2003 AD$_{28}$ = 1995 YR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.81492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28053265	ω	289.77894		+0.59862212		−0.79448620
a	2.3110736	Ω	123.02785		+0.77298322		+0.53947714
e	0.0864853	i	7.00112		+0.21011545		+0.27884780
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.5+	
1995 12 18	691	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	291	0.3−	0.2+	
1995 12 18	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	0.0	2003 01 31	291	0.3−	0.2+	
1995 12 23	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.8−	2003 01 31	291	0.4−	0.1+	
1995 12 23	691	0.3+	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−	
1995 12 23	691	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.4+	0.5−	2003 01 31	704	0.6+	0.9−	
2002 12 05	291	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	1.1+	0.6+	2003 01 31	704	0.4+	0.6−	
2002 12 05	291	0.1−	0.3+	2003 01 14	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.7−	
2002 12 05	291	0.4−	1.3+	2003 01 14	704	0.8−	0.9−	2003 02 03	704	0.5−	0.4−	
2002 12 28	291	0.5+	0.1−	2003 01 14	704	0.1−	1.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.3+	
2002 12 28	291	0.4+	0.2−	2003 01 14	704	(0.4+	2.3+)	2003 02 03	704	1.2−	0.2+	
2002 12 28	291	0.3+	0.0	2003 01 14	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.1−	
2003 01 04	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.2−	0.5+	
2003 01 04	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.3+	1.5+					
2003 01 04	704	1.2−	0.7−	2003 01 30	699	0.0	1.1+					

2003 AE$_{28}$ = 2000 ER$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.98299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28789738	ω	253.51091		+0.95482674		−0.28016553
a	2.2714904	Ω	122.66012		+0.29710574		+0.89349003
e	0.1201431	i	6.75742		+0.00583667		+0.35097413
P	3.42	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
1998 09 21	699	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−	

1998 09 21	699	0.7−	0.0	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	1.3−	0.2−
1998 10 18	699	0.2+	0.3−	2003 01 04	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.4−
1998 10 18	699	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.9+	0.8−	2003 01 08	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.1−	2003 02 05	608	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.5+	0.6−	2003 02 05	608	0.1+	1.1−
2000 03 05	704	1.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 05	608	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2003 01 14	704	0.7−	0.0	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2003 01 14	704	1.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.4+	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 14	704	0.6−	0.7−	2003 02 07	704	0.7−	0.5+
2000 03 12	704	0.8−	0.6−	2003 01 14	704	0.3−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	1.3+
2000 03 12	704	0.8+	1.3+	2003 01 14	704	0.0	0.4−	2003 02 07	704	0.6+	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2003 01 30	608	0.6+	1.5+	2003 02 08	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	704	1.0+	0.6−	2003 01 30	608	0.6+	1.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.7+
2002 12 05	291	0.2−	0.3+	2003 01 30	608	0.4+	1.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2002 12 05	291	0.1−	0.2+	2003 01 31	291	0.4−	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.5+
2002 12 05	291	0.1+	0.4+	2003 01 31	291	0.3−	0.2−	2003 02 12	608	0.2−	0.7−
2002 12 28	291	0.3−	0.1+	2003 01 31	291	0.2−	0.1−	2003 02 12	608	0.3−	1.3−
2002 12 28	291	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.8+	0.7−	2003 02 12	608	0.2+	1.0−
2002 12 28	291	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.4−				
2003 01 04	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.4−				

2003 AF$_{28}$ = 1999 CJ$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.10477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23753705	ω	170.30955		+0.25703529	−0.96472800	
a	2.5821520	Ω	264.78002		+0.88278989	+0.25832860	
e	0.2017235	i	3.27303		+0.39321097	+0.05065796	
P	4.15	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	1.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	1.1+	0.6−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.8−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	1.0+	2003 01 27	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 30	608	0.8−	0.6+
1999 02 16	704	0.1−	1.1+	2003 01 08	704	(2.1−	0.6+)	2003 01 30	608	0.3−	0.5+
1999 02 16	704	(1.0+	2.5+)	2003 01 08	704	0.8+	1.1−	2003 01 30	608	0.5−	0.6+
1999 02 16	704	1.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.2−
2002 12 10	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2002 12 10	644	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.2−	1.3+
2002 12 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.1−
2002 12 28	291	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.1+	0.4−
2002 12 28	291	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2002 12 28	291	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2003 01 04	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.7−	2003 02 03	704	0.4+	0.9+

2003 AG$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.69708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17313052	ω	351.59534		−0.29571091	−0.93527827	
a	3.1882593	Ω	115.41925		+0.88849132	−0.34405080	
e	0.0941853	i	12.43247		+0.35091059	+0.08296748	
P	5.69	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.5+	1.0−	2003 01 04	704	0.2−	1.6+	2003 01 31	704	0.3+	0.9+
2001 10 11	704	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	1.2−
2001 10 11	704	1.0−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 01 31	704	0.3+	1.0+
2001 10 11	704	0.9+	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	1.1+	1.3−
2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.6−	0.2−
2001 10 23	644	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.9−	2003 02 03	704	1.2−	0.2+
2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.4−	1.0+
2003 01 04	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	0.2−	0.7+
2003 01 04	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2003 01 04	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	1.0−
2003 01 04	704	1.6+	0.0	2003 01 31	704	1.3+	0.7+	2003 02 08	704	0.0	0.3−

2003 AL$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.63794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27588359	ω	55.73239		−0.98810713	+0.12523453	
a	2.3369646	Ω	131.28908		−0.14764876	−0.93478470	
e	0.0605188	i	6.81956		+0.04294345	−0.33240620	
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.3−
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	1.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2000 05 24	557	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2000 05 24	557	0.4+	1.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.0	2003 02 05	608	0.3+	0.1+
2003 01 04	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	(2.4+	0.2−)	2003 02 05	608	0.0	0.5+
2003 01 04	704	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	1.2−	2003 02 05	608	0.6+	0.7+
2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.8−	0.7−				
2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	1.9+	0.1+				

2003 AO$_{28}$ = 2000 ED$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.24393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30703541	ω	322.79032		−0.07090057	−0.99556923	
a	2.1760911	Ω	131.18721		+0.93378232	−0.08801899	
e	0.0998363	i	4.70779		+0.35074732	+0.03308408	
P	3.21	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2003 01 04	704	0.5+	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.3−	2003 01 04	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2003 01 04	704	1.0+	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2003 01 08	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	1.4−	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	1.5−	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	0.4−	2003 02 03	704	0.6−	0.5+
2003 01 04	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.3−				
2003 01 04	704	0.3−	1.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−				

2003 AQ$_{28}$ = 2001 RQ$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.26178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26690035	ω	354.84193		−0.82051624	−0.57143259	
a	2.3891126	Ω	150.29259		+0.52551349	−0.76423888	
e	0.1312839	i	1.70687		+0.22491926	−0.29900455	
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2003 01 11	291	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 25	699	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.0
2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2003 01 25	699	1.0−	0.2+	2003 02 02	704	0.8+	0.1+
2001 09 11	704	0.3+	0.5+	2003 01 25	699	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.2+	0.7+
2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	0.4−	2003 02 03	704	0.2−	1.1+
2001 09 12	695	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.5−	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	695	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2002 12 28	291	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	704	0.9−	0.4+
2002 12 28	291	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
2002 12 28	291	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 31	704	0.0	1.0+	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2003 01 04	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	1.4+	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.4−	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2003 01 04	704	0.4+	0.8+	2003 01 31	704	1.0+	1.4+	2003 02 07	704	0.2−	1.4−
2003 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	1.3+	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	0.1−	0.1−

2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.9−	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	1.0−	2003 02 08	704	0.5+	0.5−
2003 01 08	704	0.1+	1.4−	2003 02 01	704	0.2+	1.7−	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2003 01 11	291	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.3−
2003 01 11	291	1.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.2+	0.0

2003 AV$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.80917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27231739	ω	289.84103		+0.22110591	−0.97514040	
a	2.3573232	Ω	147.37403		+0.90460617	+0.19946986	
e	0.1241122	i	1.55255		+0.36441714	+0.09650381	
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.1+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	1.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−
1996 03 17	691	0.0	0.2+	2003 01 04	704	0.4−	0.5+	2003 01 29	644	0.1−	0.4−
1996 03 17	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.2+	0.5−
1998 10 12	691	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.2−
1998 10 12	691	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 30	699	1.4+	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.8+	0.4−
1998 11 11	704	0.5−	0.9−	2003 01 25	699	0.6−	0.5+	2003 01 30	699	0.8+	0.7+
1998 11 11	704	(1.1+	2.9−)	2003 01 25	699	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.5−	1.1+
2000 04 29	691	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	691	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	691	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.9−	0.1+
2002 12 28	291	0.7−	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.3−
2002 12 28	291	0.8−	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.7−	2003 02 03	704	1.0+	0.4−
2002 12 28	291	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.3−	0.3−
2003 01 04	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2003 01 04	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.6+	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.9−

2003 AW$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.96398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17921037	ω	301.36192		+0.45277636	−0.87053831	
a	3.1157358	Ω	120.51115		+0.87504500	+0.39235218	
e	0.0977859	i	12.92891		+0.17114266	+0.29702327	
P	5.50	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	291	0.4−	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+
2001 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 12 05	291	0.5−	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.3+
2001 08 20	644	0.0	0.1−	2002 12 10	644	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2002 12 10	644	0.8+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2002 12 10	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	1.5−	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 12 28	291	0.7−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	1.0−
2001 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 12 28	291	0.7−	0.0	2003 01 31	291	0.5−	0.1+
2001 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 12 28	291	0.5−	0.0	2003 01 31	291	0.6−	0.3−
2001 10 11	704	0.3+	0.4−	2003 01 04	704	0.4−	1.3+	2003 01 31	291	0.1+	0.1+
2001 10 11	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	0.4+	0.7−	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 10 19	699	1.3−	1.1+	2003 01 04	704	(0.7−	2.2+)	2003 02 03	704	0.4+	0.3−
2001 10 19	699	1.3−	0.5−	2003 01 04	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.8+	0.0
2001 10 19	699	(2.7−	0.2−)	2003 01 04	704	0.8−	0.9+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 10 19	699	0.7+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+
2001 10 28	644	0.1+	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 06	608	0.9−	0.2−
2001 10 28	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.7+	0.3+	2003 02 06	608	0.5−	0.5−
2001 10 28	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	608	0.8−	0.7−
2001 11 17	699	0.5−	0.9−	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 02 07	704	1.0+	0.2−
2001 11 17	699	1.5+	0.0	2003 01 26	608	0.5+	1.1−	2003 02 07	704	1.0+	0.8+
2001 11 17	699	1.0−	1.3+	2003 01 26	608	0.7+	0.6−	2003 02 07	704	1.2+	1.1+
2001 11 17	699	1.2−	1.2−	2003 01 26	608	0.3+	0.3−				
2002 12 05	291	0.2−	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+				

2003 AY$_{28}$ = 1995 YH$_{23}$ = 1998 SX$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.57835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28253516	ω	106.56685		+0.60001325	−0.79987351	
a	2.3001406	Ω	306.55433		+0.72734299	+0.55255406	
e	0.1998612	i	0.97404		+0.33310100	+0.23427844	
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	566	0.3+	0.5−	2003 01 04	704	1.1−	1.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
1995 12 20	566	0.3+	0.8−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
1995 12 20	566	0.9+	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	291	0.0	0.5+
1995 12 24	566	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	291	0.1+	0.3+
1995 12 24	566	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 01 31	291	0.3−	0.2+
1995 12 24	566	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.3−	0.7−
1995 12 25	566	0.6−	0.3−	2003 01 25	699	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.9−
1995 12 25	566	1.4−	0.5+	2003 01 25	699	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.6−
1995 12 25	566	0.9−	0.4+	2003 01 25	699	0.6−	0.1+	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	691	0.2+	0.1+	2003 01 25	699	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	1.5+	0.2+
1998 09 23	691	0.3+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.2−	0.1+
1998 09 23	691	1.3+	0.0	2003 01 26	608	0.3+	0.6−	2003 02 04	644	0.0	0.1+
1998 09 28	691	0.8−	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 04	644	0.2−	0.0
1998 09 28	691	0.8−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.4+
1998 09 28	691	0.8−	0.2+	2003 01 29	644	0.5−	0.5+	2003 02 08	704	1.5+	1.4+
2003 01 04	704	0.1−	0.5+	2003 01 29	644	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.5+
2003 01 04	704	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.3+	2003 02 08	704	0.9+	0.8+
2003 01 04	704	0.6+	1.8−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+				

2003 AB$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.86083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28038546	ω	216.00011		−0.35249258	−0.93534718	
a	2.3118823	Ω	254.65607		+0.86560410	−0.31387361	
e	0.1946973	i	1.75738		+0.35563821	−0.16312267	
P	3.52	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.2−	0.7−	2003 01 14	608	0.5−	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.6+
1995 12 19	691	0.4−	0.5−	2003 01 14	608	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
1995 12 19	691	0.1−	0.9−	2003 01 25	699	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2000 05 11	691	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.0
2000 05 11	691	0.1−	0.1−	2003 01 25	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.4+	0.2+
2000 05 11	691	0.2+	0.1−	2003 01 25	699	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2003 01 04	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	608	0.4−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−
2003 01 04	704	0.4+	1.0+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2003 01 04	704	0.2+	1.0−	2003 01 26	608	0.4−	0.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2003 01 04	704	0.9−	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.8+
2003 01 04	704	1.2−	1.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 01	608	0.0	1.4−
2003 01 08	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 01	608	0.2+	1.5−
2003 01 08	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 01	608	0.3+	1.3−
2003 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 01 30	699	0.8−	0.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
2003 01 08	704	0.3+	0.5+	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	1.3+	0.7−
2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.8+
2003 01 14	608	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.9−	1.2+

2003 AS$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.12294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18417431	ω	312.60892		−0.15569145	+0.98052631	
a	3.0594969	Ω	308.04335		−0.85596633	−0.19440026	
e	0.0410037	i	8.74242		−0.49303328	+0.02786935	
P	5.35	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	0.9−	0.9+	2001 11 11	704	0.1+	0.8−	2003 01 26	608	0.8+	0.6+
2000 08 21	699	0.8−	0.5+	2001 11 11	704	0.7+	1.0−	2003 01 26	608	0.9+	1.0+
2000 08 21	699	0.4−	0.2−	2001 11 11	704	0.6+	1.0−	2003 01 30	644	0.5+	0.0
2000 08 21	699	0.7−	1.0+	2001 11 11	704	0.7+	0.7−	2003 01 30	644	0.5+	0.1+
2000 08 29	704	0.4+	0.2+	2003 01 04	704	0.3+	0.8−	2003 01 30	644	0.5+	0.1−
2000 08 29	704	0.1−	1.5+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.0	0.4+
2000 08 29	704	1.0−	0.6+	2003 01 04	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+
2000 08 29	704	0.1+	0.6+	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2000 08 29	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 10 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.1+
2001 10 15	704	0.7−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 04	644	0.2+	0.0
2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.1+	1.1+	2003 02 04	644	0.3+	0.2−
2001 10 15	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.9+	2003 02 04	644	0.3+	0.1−
2001 10 15	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.7−	0.2+				
2001 11 11	704	1.0+	0.8−	2003 01 26	608	1.0+	0.8+				

2003 AT$_{29}$ = 1997 WF$_{53}$ = 2001 QP$_{309}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.93895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21104619	ω	343.82937		+0.12324722	−0.99081782	
a	2.7939440	Ω	99.06590		+0.91660967	+0.09219142	
e	0.1726142	i	3.22703		+0.38031151	+0.09889788	
P	4.67	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(1.1−	2.8−)	2003 01 04	704	0.1+	0.6−	2003 01 30	644	0.3−	0.2−
1997 11 29	704	(4.8−	2.1−)	2003 01 04	704	0.0	0.3−	2003 01 30	644	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	(3.7−	1.4−)	2003 01 08	704	1.4+	0.2+	2003 02 01	333	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	1.8−	0.9−	2003 01 08	704	0.8+	1.1+	2003 02 01	333	0.9−	0.7−
1997 12 04	704	1.5+	0.3−	2003 01 08	704	1.6+	0.4+	2003 02 01	333	1.0−	0.4+
1997 12 04	704	1.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.4+	0.4+	2003 02 01	333	1.0−	0.1+
1997 12 04	704	0.5−	1.0−	2003 01 08	704	1.1+	1.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1997 12 04	704	(3.2+	0.7+)	2003 01 14	608	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	644	0.6−	0.5+	2003 01 14	608	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	644	0.3+	1.3+	2003 01 14	608	0.2−	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	644	0.5+	1.3+	2003 01 25	699	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.3−
2001 08 19	807	0.2+	0.4+	2003 01 25	699	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	1.9−	0.4−
2001 08 19	807	0.4+	0.3+	2003 01 25	699	0.8−	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 08 20	807	1.2−	0.5−	2003 01 25	699	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2001 08 20	807	0.6−	0.5−	2003 01 27	699	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2002 12 11	644	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.2−	2003 02 06	608	1.0+	1.2+
2002 12 11	644	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.4−	2003 02 06	608	0.7+	1.1+
2002 12 11	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.1+	0.7−	2003 02 06	608	1.0+	1.3+
2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	608	0.4+	0.9+	2003 02 07	704	1.0−	1.2−
2002 12 31	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	608	0.2+	0.8+	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2002 12 31	704	0.1+	0.0	2003 01 27	608	0.3+	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	1.1+
2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	644	0.2+	0.5−	2003 02 07	704	0.7−	1.0+
2002 12 31	704	0.2−	0.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.9+
2003 01 04	704	0.1−	1.6−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2003 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 01 30	699	0.6+	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.2+
2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.0	0.8−	2003 02 08	704	0.1−	0.2−

2003 AU$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.12807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30047068	ω	179.21728		+0.03592383	−0.99851037	
a	2.2076725	Ω	268.72333		+0.91666650	+0.04929098	
e	0.0564228	i	2.35423		+0.39803518	−0.02339762	
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	2.2+	1.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.5−
1998 09 18	704	0.6+	0.8+	2003 01 08	704	1.0−	0.6−	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.0−	0.8−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 30	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	2.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
1998 09 18	704	(3.9−	1.8−)	2003 01 08	704	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−
1998 09 25	699	0.5−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.1−
1998 09 25	699	0.4+	0.9+	2003 01 08	704	0.1+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
1998 09 25	699	0.1+	2.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.7−	2003 01 30	644	0.2−	0.2+
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	644	0.0	0.2+
2001 07 27	699	0.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.2−	0.5−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2003 01 14	608	0.8+	0.8+	2003 01 31	704	0.4−	0.5+
2001 07 27	699	0.8−	0.0	2003 01 14	608	0.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	1.5+	2003 01 14	608	0.6+	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2003 01 25	699	0.7−	0.4−	2003 01 31	704	0.3−	0.6+
2001 08 24	699	1.0−	0.3+	2003 01 25	699	0.4+	0.3+	2003 02 01	608	0.8+	0.9−
2001 08 24	699	1.2+	0.5−	2003 01 25	699	0.1+	0.8+	2003 02 01	608	0.5+	1.4−
2003 01 04	704	0.1−	0.2−	2003 01 25	699	(2.1+	0.2+)	2003 02 01	608	(1.0+	2.2−)
2003 01 04	704	0.8−	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.5−	2003 02 03	704	1.4+	1.1+
2003 01 04	704	0.9+	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	1.0−	2003 02 03	704	0.8+	0.5+
2003 01 04	704	0.0	0.5+	2003 01 26	608	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2003 01 04	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.4+
2003 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 03	704	0.7+	0.7+
2003 01 08	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.1−
2003 01 08	704	0.9−	0.3−	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.7+
2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.3+

2003 AC$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.80582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26111621	ω	341.77134		+0.15368675	−0.98696837	
a	2.4242654	Ω	99.36710		+0.91248944	+0.12324201	
e	0.1676092	i	2.77013		+0.37913507	+0.10346426	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 02 01	704	1.5−	0.0
1998 12 15	704	1.0−	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.5−
1998 12 15	704	1.0+	0.6−	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	1.0+	0.0	2003 01 26	699	0.9+	0.3−	2003 02 02	644	0.1−	1.0−
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	0.5+	2003 02 02	644	0.2+	1.0−
1999 01 16	704	0.6−	1.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.0	2003 02 02	644	0.3+	0.9+
1999 01 16	704	(1.8+	2.7+)	2003 01 26	699	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.1+
1999 01 16	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.0	1.0+
1999 01 16	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	704	0.3−	1.0−	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2003 01 04	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.8+	0.5+
2003 01 04	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	704	1.0+	0.5−
2003 01 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 09	608	0.4−	0.8+
2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+	2003 02 09	608	0.1−	0.6+
2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.6−	0.1+	2003 02 09	608	0.4−	0.5+

2003 AG$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.85814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27255751	ω	68.62426		−0.95301046	+0.29143313	
a	2.3559385	Ω	128.22427		−0.30197808	−0.89220989	
e	0.1779714	i	6.04209		−0.02408950	−0.34500470	
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.7−	0.1+	2003 01 29	291	0.1−	0.1+
2000 06 05	704	0.1−	0.8+	2003 01 08	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
2000 06 05	704	0.3+	0.0	2003 01 14	608	0.6−	0.0	2003 01 30	699	1.5+	0.8−
2000 06 05	704	0.0	0.4+	2003 01 14	608	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	1.2+	0.9−
2000 06 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 14	608	0.1−	0.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−
2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 01 25	699	1.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.4−
2001 10 10	644	0.0	0.4+	2003 01 25	699	(1.1−	2.0+)	2003 01 30	644	0.4+	0.1−
2001 10 10	644	0.5−	0.5+	2003 01 25	699	0.2+	1.1+	2003 01 30	644	0.5+	0.2−
2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 25	699	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
2003 01 04	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−

2003 01 04	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	699	1.0+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.4−
2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	704	1.0+	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.8−
2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2003 01 08	704	0.3−	0.6+	2003 01 27	704	1.5+	0.3−	2003 02 03	704	1.0−	0.3+
2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.9−	0.5−
2003 01 08	704	1.2−	0.2−	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 03	704	1.2−	0.5+
2003 01 08	704	0.6−	0.9+	2003 01 27	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	704	1.6−	0.1−
2003 01 08	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	699	0.7+	0.4+	2003 02 03	704	1.4−	0.4−
2003 01 08	704	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	1.3−	0.9+	2003 02 08	704	0.4+	0.6−
2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.7+	0.4+
2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2003 01 08	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 01 29	291	0.6−	0.0	2003 02 08	704	1.6+	0.1+
2003 01 08	704	0.2+	0.9+	2003 01 29	291	0.0	0.1+				

2003 AH$_{30}$ = 2001 XU$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.52122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17339939	ω	84.84535		+0.90318413		−0.38697624
a	3.1849627	Ω	297.81104		+0.26070491		+0.83831782
e	0.1294505	i	12.12366		+0.34101522		+0.38402164
P	5.68	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 07	644	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 01 30	644	0.2+	0.2−
2001 12 07	644	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	(2.7+	0.5+)	2003 01 30	699	0.3+	0.6+
2001 12 07	644	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.4−	1.0+	2003 01 30	699	0.5+	0.3−
2001 12 10	704	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 01 30	699	0.2−	0.0
2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 01 30	699	1.1+	0.0
2001 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.3+	2003 01 30	644	0.2−	0.0
2003 01 04	704	0.5+	0.2−	2003 01 25	699	0.2−	0.3+	2003 01 30	644	0.2+	0.1−
2003 01 04	704	0.8−	0.2−	2003 01 25	699	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.8+	0.3−
2003 01 04	704	1.4−	0.6−	2003 01 25	699	0.7−	1.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2003 01 04	704	0.4−	0.5−	2003 01 25	699	1.0−	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+
2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 01 27	699	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	0.2−
2003 01 08	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2003 01 08	704	1.0+	0.9−	2003 01 27	704	1.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2003 01 08	704	1.1+	0.5−	2003 01 27	704	1.3+	0.5−	2003 02 08	704	1.7−	0.2+
2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.4+	0.5+	2003 02 08	704	0.7−	0.6−
2003 01 08	704	0.5+	1.3+	2003 01 27	704	1.3+	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
2003 01 08	704	0.4+	0.9+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+				

2003 AJ$_{30}$ = 1999 BX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.11143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26884370	ω	308.66839		−0.64670119		−0.76274330
a	2.3775855	Ω	181.62520		+0.70500069		−0.59750079
e	0.1354058	i	0.97858		+0.29112129		−0.24741760
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.4−	0.6−	2003 01 04	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	1.0+	0.3−	2003 01 04	704	(3.2−	0.4−)	2003 01 30	699	0.5+	0.1+
1998 11 24	704	0.9−	1.3−	2003 01 04	704	1.2−	0.9−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
1998 11 24	704	1.2−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	1.1+	0.1+
1998 11 25	699	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
1998 11 25	699	1.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
1998 11 25	699	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.8−	0.2−
1999 01 17	691	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+
1999 01 17	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.3−
1999 01 17	691	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.2+	1.3+
1999 01 23	691	0.8+	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 02 02	704	(0.5+	2.2+)
1999 01 23	691	0.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.5−	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	1.4+
1999 01 23	691	0.4+	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	1.3+
2001 09 12	704	1.3+	0.7−	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.8−	1.0+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	0.1−
2001 09 12	704	0.9+	1.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	691	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2003 01 27	699	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.4+
2001 09 19	691	0.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	608	0.6+	2.1−
2001 09 19	704	1.3−	0.0	2003 01 27	699	0.1+	0.4+	2003 02 06	608	0.2+	1.3−
2001 09 19	691	0.1−	0.4+	2003 01 27	608	0.1+	0.6−	2003 02 06	608	0.7+	0.6−
2001 09 19	704	1.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.2+	0.5−				
2003 01 04	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	608	0.1+	0.4−				

2003 AK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.23402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21474167	ω	9.39806		−0.88489354		−0.46385572
a	2.7617975	Ω	142.87039		+0.42266014		−0.83790474
e	0.1814356	i	4.03190		+0.19575963		−0.28766912
P	4.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	691	0.0	0.2−	2003 01 13	291	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.4+
2001 09 18	691	0.2−	0.2−	2003 01 13	291	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+
2001 09 18	691	0.0	0.3−	2003 01 13	291	0.4+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.0
2001 09 19	557	0.6−	0.5−	2003 01 14	608	0.2+	0.6+	2003 01 30	644	0.2+	0.3−
2001 09 19	557	0.2−	0.9+	2003 01 14	608	0.4+	0.5+	2003 01 30	644	0.3+	0.5−
2001 09 19	557	0.2+	0.4+	2003 01 14	608	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	557	0.8+	0.3−	2003 01 25	699	0.5−	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.0
2002 12 28	291	0.0	0.4+	2003 01 25	699	0.2−	1.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.7+
2002 12 28	291	0.1−	0.1+	2003 01 25	699	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.0
2002 12 28	291	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.7+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+
2003 01 04	704	1.2−	0.4−	2003 01 27	704	1.3+	0.1+	2003 02 02	608	0.1+	0.5−
2003 01 04	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.1+	2003 02 02	608	0.1+	0.5−
2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.6−	2003 02 02	608	0.3−	0.1−
2003 01 04	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	1.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.7+
2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	608	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	608	0.5−	0.6+	2003 02 03	704	0.1−	1.2+
2003 01 08	704	0.1+	0.5−	2003 01 27	608	0.5−	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2003 01 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.9−
2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	644	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.1−	0.6−

2003 AL$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.25299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19861816	ω	283.50200		+0.51720114		−0.84741210
a	2.9093105	Ω	134.68716		+0.83594544		+0.47010738
e	0.0402386	i	9.71582		+0.18357069		+0.24676261
P	4.96	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	1.0−	0.8−	2003 01 30	699	1.0+	0.4+
2001 10 17	704	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
2001 10 17	704	0.3−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	1.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+
2001 10 23	644	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−
2001 10 23	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.6−	2003 01 31	704	0.7−	0.6−
2001 10 23	644	0.3−	0.0	2003 01 27	704	1.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.0
2003 01 04	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	704	0.7+	0.1+	2003 02 03	704	0.8−	0.6+
2003 01 04	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.5+
2003 01 04	704	0.1+	1.5+	2003 01 30	699	0.9−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
2003 01 08	704	1.0−	0.5−	2003 01 30	699	0.5+	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	1.0+

2003 AN$_{30}$ = 2001 QN$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.94448		(2000.0)			
n	0.25769661	ω	86.79634		+0.92167050	−0.37914250
a	2.4456647	Ω	295.47122		+0.30981497	+0.84694176
e	0.1343021	i	5.23083		+0.23353409	+0.37274740
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2003 01 04	704	0.3−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.0	0.5+
2001 08 19	704	0.9−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 04	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2001 08 24	699	0.1+	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.5−
2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.7−	0.2−

2003 AQ$_{30}$ = 2001 QH$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.63983		(2000.0)			
n	0.22483299	ω	83.09215		+0.82449773	−0.42990942
a	2.6785270	Ω	301.73244		+0.16721542	+0.80629528
e	0.2259068	i	25.63342		+0.54059457	+0.40628292
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	1.0+
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	1.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.1+	0.9+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2003 01 13	291	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.4−	0.9+
2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 13	291	1.0−	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	291	1.0−	0.2−	2003 01 30	699	0.6−	0.3+
2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.9+
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 01	608	0.6−	1.0−
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.7+	2003 02 01	608	0.5−	1.4−
2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	608	1.0−	1.2−
2003 01 04	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4+	0.4+	2003 02 02	704	1.8+	0.7−
2003 01 04	704	0.0	1.4−	2003 01 27	699	1.2+	1.0+	2003 02 02	704	0.5+	1.6−
2003 01 04	704	1.0+	1.4−	2003 01 27	644	0.1−	1.0+	2003 02 02	704	0.1+	1.1−
2003 01 04	704	1.2+	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2003 01 08	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.0
2003 01 08	704	0.5+	1.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 04	644	0.5−	0.2−

2003 AR$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	283.82535		(2000.0)			
n	0.29912937	ω	250.85084		−0.99648541	+0.02125736
a	2.2142671	Ω	290.30129		+0.01513919	−0.90563370
e	0.0595894	i	4.95601		−0.08238709	−0.42352771
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6+	0.6−	2003 01 04	291	0.5−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2003 01 04	291	0.5−	0.1+	2003 01 31	704	0.4+	0.5+
2001 08 23	699	(0.4+	2.4+)	2003 01 04	291	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2003 01 08	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.6+	1.1+
2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 08	704	0.9+	0.2−
2002 12 31	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	608	0.0	0.8−	2003 02 08	704	0.4−	0.1−
2002 12 31	704	0.0	0.1−	2003 01 30	608	0.4+	0.8−	2003 02 08	704	0.4−	0.2+
2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	608	0.1+	1.1−	2003 02 08	704	0.4+	1.0+
2002 12 31	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.3−				
2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.3+				

2003 AB$_{31}$ = 2000 ST$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.12003		(2000.0)			
n	0.22013853	ω	249.25065		−0.83592030	+0.53329580
a	2.7164727	Ω	322.64166		−0.38942382	−0.74287503
e	0.1465487	i	12.34591		−0.38676393	−0.40463846
P	4.48	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	704	1.2+	0.2+	2003 01 04	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	1.0+
2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2003 01 04	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.7−
2000 09 23	704	0.8+	0.1+	2003 01 08	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2000 09 23	704	0.3+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.8+	0.8−
2000 09 25	704	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 02	704	0.8+	1.2−
2000 09 25	704	1.9−	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	699	0.1+	1.1+
2000 09 25	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 02 03	699	0.0	0.5−
2000 09 25	704	1.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.4−
2003 01 04	704	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	0.0	1.5+	2003 02 03	699	0.6−	0.4−
2003 01 04	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.5−	1.0+				

2003 AE$_{31}$ = 2000 KX$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.49641		(2000.0)			
n	0.27249962	ω	258.13192		−0.26499963	−0.96416863
a	2.3562722	Ω	207.24480		+0.89489983	−0.24112722
e	0.1738344	i	1.55361		+0.35906754	−0.11061881
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	684	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.9−	2003 02 03	704	0.5−	1.5+
2000 05 26	684	0.6+	0.5+	2003 01 28	704	1.0+	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	1.8−
2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.7−
2000 05 28	704	0.5+	0.4−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.9−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.2+
2003 01 04	704	0.5+	1.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	699	0.1−	0.2+
2003 01 04	704	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	0.4−	0.7−
2003 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	608	0.2+	0.4+
2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−	2003 02 08	608	0.2−	0.0
2003 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.1−
2003 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	704	0.9−	0.0				

2003 AM$_{31}$ = 2000 EK$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	76.46185		(2000.0)			
n	0.23594507	ω	6.46593		+0.90666991	+0.41911672
a	2.5937539	Ω	328.61695		−0.39103194	+0.79245973
e	0.2850761	i	5.27350		−0.15825199	+0.44311258
P	4.18	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 12 11	704	0.5+	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.7−	0.1−	2002 12 11	704	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 12 15	704	0.9−	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 12 15	704	0.5−	0.3+	2003 01 08	704	0.7+	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 01 11	704	0.3−	0.0
2002 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 12 15	704	0.5+	1.0+	2003 01 11	704	0.7+	0.8−

2002 12 06	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 11	704	1.0+	1.7−
2002 12 06	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.0				
2002 12 06	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.2+				

2003 AP$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.39558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25379203	ω	281.68561		+0.93887574		+0.32889342
a	2.4706851	Ω	59.18700		−0.25127008		+0.85662079
e	0.1503693	i	6.80017		−0.23532041		+0.39752981
P	3.88	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 12	644	0.2−	0.4+	2002 12 14	704	0.6+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+
2001 06 12	644	0.1+	0.4+	2002 12 14	704	0.9+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.7+
2001 06 12	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.3+
2001 07 10	644	0.0	0.2−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+
2001 07 10	644	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 08	704	0.5−	0.5+
2001 07 10	644	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	1.4−	0.1−
2002 12 06	704	0.5−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	1.2−
2002 12 06	704	0.3−	0.1+	2003 01 07	704	1.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2002 12 06	704	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 09	704	1.2+	0.2−
2002 12 14	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.7+	0.7−				

2003 AJ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.16894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23383050	ω	80.38010		+0.38564286		−0.92263605
a	2.6093677	Ω	346.93323		+0.83810936		+0.35244381
e	0.0926782	i	1.19701		+0.38581379		+0.15660806
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.3−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.4+	0.5−
2001 05 23	807	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 01 05	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	1.1−	0.8−	2003 01 04	704	(2.9−	0.7+)	2003 01 08	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	0.9+	1.1+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 19	704	0.2−	0.0	2003 01 04	704	0.3+	0.2−	2003 01 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2003 01 04	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.1+
2002 12 09	049	0.5−	0.9−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.7−	0.0
2002 12 09	049	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	0.1−
2002 12 09	049	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.7+	1.7+

2003 AO$_{32}$ = 1987 QS$_3$ = 1996 CT$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.95952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27199680	ω	59.01832		+0.94515957		−0.31663537
a	2.3591752	Ω	319.28782		+0.24178579		+0.84319621
e	0.1261907	i	7.05363		+0.21957462		+0.43446772
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 08 30	010	0.8−	0.3+	2000 03 09	704	0.7−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1987 08 30	010	2.0+	0.7+	2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
1996 02 15	566	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.5+	1.8−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+
1996 02 15	566	0.6−	0.2−	2000 04 26	699	1.1+	0.4−	2003 01 09	704	(7.8+	6.3+)
1996 02 15	566	1.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.3+
1996 02 20	566	1.0−	0.9−	2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2003 01 13	704	0.4+	0.3−
1996 02 20	566	0.3−	1.0−	2002 12 14	704	0.3+	0.0	2003 01 13	644	0.3−	0.0
1996 02 20	566	1.3−	0.9−	2002 12 14	704	0.2+	0.4−	2003 01 13	704	0.5+	0.0
1998 08 31	704	1.4−	0.4+	2002 12 14	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.2+
1998 08 31	704	0.8−	0.8+	2002 12 14	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.0	0.1+
1998 08 31	704	1.5−	0.6+	2002 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
1998 08 31	704	(4.4−	0.1+)	2002 12 30	704	0.1−	0.5+	2003 01 13	644	0.4−	0.1+
1998 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 12 30	704	0.2+	0.0	2003 01 13	644	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.5+	0.8−	2002 12 30	704	0.2+	0.3+	2003 01 14	704	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	0.2+	1.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 14	704	0.0	0.5+
1998 11 14	704	1.3+	0.8−	2003 01 05	704	0.8+	0.5−	2003 01 14	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	704	(3.0+	1.0−)	2003 01 05	704	0.8+	0.3+	2003 01 14	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.7+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+
1998 11 16	704	0.0	1.0−	2003 01 05	704	0.9+	0.9+	2003 02 01	704	0.1−	0.8+
1998 11 16	704	1.0+	1.7−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.9−	1.2+
1998 11 16	704	0.3−	1.2−	2003 01 08	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	1.0+
1998 11 16	704	(5.8−	1.7−)	2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.8−	1.2+
1998 12 17	699	1.0−	1.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.2−
1998 12 17	699	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.1−
1998 12 17	699	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	1.0+	1.2−
2000 03 09	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	1.2−
2000 03 09	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.3−				

2003 AL$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.47145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24259581	ω	344.10451		+0.50058983		−0.86474281
a	2.5461297	Ω	75.84122		+0.79871702		+0.44337836
e	0.1544722	i	2.38616		+0.33385767		+0.23587181
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.8−	0.3+	2003 01 14	599	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 08 14	608	0.5−	0.2+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.9+	0.1−
2001 08 14	608	0.7−	0.6+	2003 01 26	608	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 08 22	608	0.9+	0.5−	2003 01 26	608	0.1+	0.6−	2003 02 01	704	0.7+	0.2−
2001 08 22	608	0.4+	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	0.0
2001 08 22	608	0.7+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.8−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2003 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	699	0.7−	0.9−	2003 02 01	704	0.4+	0.3+
2003 01 05	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	699	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.2+
2003 01 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 29	644	0.5+	1.7+	2003 02 02	704	1.1−	0.6−
2003 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 01 29	644	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.3−	0.1+
2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	644	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	1.3−	0.2+
2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.5+	0.0
2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.8+	2003 02 03	704	0.3+	0.6−
2003 01 08	704	0.1+	0.8+	2003 01 30	699	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.4+	2003 02 03	704	0.4+	0.9−
2003 01 14	599	1.2+	0.9−	2003 02 01	704	0.5+	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2003 01 14	599	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1+				
2003 01 14	599	0.5−	1.1−	2003 02 01	704	0.2+	1.1+				

2003 AN$_{33}$ = 2000 OF$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.90166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22668726	ω	280.10636		−0.63046447		+0.76375506
a	2.6639004	Ω	309.88681		−0.62253857		−0.60412897
e	0.1555281	i	10.40177		−0.46363808		−0.22739039
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	699	1.4−	0.3−	2003 01 05	704	1.0+	0.5+	2003 02 03	704	0.4+	0.5−
2000 07 29	699	0.0	0.7−	2003 01 05	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	704	1.3+	0.3−
2000 07 29	699	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 02 06	608	1.3−	0.2+
2000 07 29	699	0.3+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 06	608	0.5−	0.0
2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	1.0−	2003 02 06	608	0.5−	0.4−
2000 08 01	704	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.6−	0.4+	2003 02 10	291	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.5+	0.9+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 02 10	291	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 10	291	0.0	0.1−
2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	704	0.7+	0.1−				
2003 01 05	704	1.0−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	1.0+				

2003 AT$_{33}$ = 1994 UJ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.05303		(2000.0)			
n	0.26434196	ω	76.51969		−0.41074098	−0.91112262
a	2.4045030	Ω	37.78897		+0.81367724	−0.38306792
e	0.1293918	i	3.16897		+0.41136504	−0.15203468
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.1−	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	1.1−	1.0−
1994 10 26	691	0.3−	0.6−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
1994 10 26	691	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
1994 11 01	691	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.1−
1994 11 01	691	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.7−	1.4+
1994 11 01	691	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	699	0.3+	0.1−
2003 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	1.2+	1.2+
2003 01 05	704	0.5+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	704	1.5+	0.5+
2003 01 05	704	1.0+	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.9−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 01	704	1.0−	0.5−				

2003 AW$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	196.91214		(2000.0)			
n	0.18164477	ω	166.67301		+0.05647545	+0.98233478
a	3.0878353	Ω	106.34322		−0.93222054	+0.11585972
e	0.0410055	i	10.71471		−0.35745682	−0.14695203
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	644	0.2+	1.0+	2003 01 05	291	0.3−	0.1−	2003 01 26	608	0.3+	0.5−
2001 10 23	644	0.4+	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.5+	0.3+
2001 10 23	644	0.1+	0.8+	2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 11 19	608	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 11 19	608	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2001 11 19	608	0.2−	1.1−	2003 01 08	704	1.0−	0.6+	2003 02 04	699	0.6−	0.4+
2002 12 28	291	0.1+	0.1+	2003 01 26	644	0.4+	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.9+
2002 12 28	291	0.3+	0.6+	2003 01 26	644	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.7−	0.1+
2002 12 28	291	0.2+	0.1−	2003 01 26	608	0.2+	0.6−	2003 02 04	699	0.4+	0.0
2003 01 05	291	0.2−	0.2+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−				
2003 01 05	291	0.3−	0.1−	2003 01 26	644	0.2+	0.1−				

2003 AN$_{34}$ = 1999 CR$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.40270		(2000.0)			
n	0.23573337	ω	248.03898		−0.78362417	−0.59099141
a	2.5953066	Ω	255.22335		+0.61754972	−0.70752934
e	0.2599288	i	11.42138		+0.06756848	−0.38746792
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.6+	0.1+	1999 02 16	704	(0.4−	2.4+)	2003 01 07	704	0.7+	0.4−
1998 12 23	704	0.7−	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.4−	2003 01 07	704	0.5+	0.2+
1998 12 23	704	1.0+	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	1.0+	0.0
1998 12 23	704	1.0−	0.3+	2002 12 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.0
1999 01 20	704	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.2−
1999 01 20	704	0.7−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+
1999 01 20	704	1.4+	0.6+	2002 12 11	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−
1999 01 20	704	(3.5−	1.1−)	2002 12 11	704	0.3−	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	1.4+
1999 02 12	704	0.9+	0.4+	2002 12 11	704	0.5−	0.1+	2003 01 08	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	704	1.5+	1.1+	2002 12 11	704	0.6−	0.1−	2003 01 08	704	1.9−	0.9+
1999 02 12	704	0.2−	0.2−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	2.2−	2.7+
1999 02 12	704	0.0	0.9−	2002 12 31	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	1.4−	0.8+	2002 12 31	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.1+	0.5−
1999 02 16	704	1.6+	0.3−	2003 01 07	704	1.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.5−

2003 AP$_{34}$ = 2000 LB$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	259.04379		(2000.0)			
n	0.23054408	ω	80.90488		−0.93054485	+0.29586244
a	2.6341069	Ω	116.05525		−0.35032007	−0.89081571
e	0.1360888	i	13.89636		+0.10659330	−0.34483734
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−
2000 06 05	704	0.4+	0.2+	2003 01 01	704	0.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2000 06 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	1.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.4−
2000 06 05	704	0.5−	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−
2000 06 05	704	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.4−	0.4−
2000 06 06	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 01 28	704	0.0	0.0
2000 06 06	704	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+
2000 06 06	704	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.4+
2000 06 06	704	0.1+	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.3−
2003 01 01	704	0.5−	0.6−	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+
2003 01 01	704	0.3−	0.8−	2003 01 08	704	1.1+	0.3+				
2003 01 01	704	0.5+	1.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.2−				

2003 AV$_{34}$ = 2001 SS$_{334}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.23099		(2000.0)			
n	0.23991230	ω	256.42935		−0.43608989	−0.89925274
a	2.5650807	Ω	219.48232		+0.84505182	−0.39614521
e	0.1343262	i	3.08389		+0.30937522	−0.18550872
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.7−	0.6−	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2002 12 31	704	0.1+	0.2−
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.5−
2001 09 20	704	0.4−	0.8+	2002 12 11	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.5−	0.1+
2001 09 22	704	1.2+	1.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 07	704	0.6−	0.1−
2001 09 22	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	704	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.4+
2001 09 22	704	0.7+	0.1−	2002 12 31	704	0.0	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.4+
2001 09 22	704	0.0	1.4+	2002 12 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+

2003 AM$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.52355		(2000.0)			
n	0.23749773	ω	261.33701		+0.95546035	−0.24205352
a	2.5824371	Ω	112.53239		+0.28595336	+0.90079202
e	0.2008938	i	10.53229		−0.07298078	+0.36053270
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.4+	0.2−	2002 12 31	704	1.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.4+	0.7+
1998 12 10	691	0.5−	0.2−	2002 12 31	704	1.1−	0.7−	2003 01 08	704	0.2+	0.5+
1998 12 10	691	0.1+	0.2−	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−
1998 12 22	704	1.0−	0.9−	2002 12 31	704	0.9−	0.6−	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	1.5+	0.4+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.5−	0.3+	2003 01 07	704	1.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
1998 12 22	704	(3.7−	0.5−)	2003 01 07	704	1.2+	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.4−
2002 12 11	704	0.5+	0.2+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	1.0−	0.0
2002 12 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.4−	2003 02 03	704	0.4+	0.8+
2002 12 11	704	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 02 03	704	0.5−	0.7+
2002 12 31	704	1.0−	0.6−	2003 01 08	704	0.4+	0.5+				

2003 AR$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.34189			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.27312918		ω	249.17176			+0.99313833			−0.01783220			
a	2.3526500		Ω	111.70296			+0.05779161			+0.93403227			
e	0.1379833		i	7.14588			−0.10166803			+0.35674324			
P	3.61		H	15.3		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2000 03 02	703	0.9+	1.0+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.7+	0.2−	2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.3+
1998 10 17	699	0.8+	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	1.4−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	1.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 11 13	704	0.8+	1.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.6+
1998 11 13	704	1.3−	1.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2003 01 07	704	0.8+	1.0+
1998 11 13	704	(6.1−	1.2−)	2002 12 11	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	1.6−	2002 12 11	704	0.9+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	1.0−	2002 12 11	704	1.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2002 12 31	704	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	1.8−	0.2−
2000 03 02	703	0.6−	1.9+	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.2−
2000 03 02	703	0.6+	1.0−	2002 12 31	704	0.3−	0.3−	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2000 03 02	703	0.5−	0.2+	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+

2003 AW$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.70123			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22835753		ω	328.59016			−0.12937820			−0.98447303			
a	2.6508948		Ω	128.57097			+0.93832917			−0.16023351			
e	0.2606992		i	8.72767			+0.32062384			+0.07168033			
P	4.32		H	15.9		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.8−	0.6+	2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.2+
1995 03 07	691	0.5+	1.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	699	0.5+	0.6+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−
1999 02 18	699	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	699	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
2002 12 14	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2002 12 14	704	0.0	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
2002 12 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+	2003 01 28	704	0.3−	0.6−
2002 12 14	704	0.1−	0.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2002 12 14	704	0.5−	0.7+	2003 01 08	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.2−
2003 01 01	704	0.8+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.2−
2003 01 01	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.2+
2003 01 01	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.1−	2003 02 02	704	0.4+	0.5+

2003 AC$_{36}$ = 1995 EQ = 2000 KG$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.08883			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23697916		ω	350.21472			−0.68900577			−0.72388332			
a	2.5862030		Ω	143.32252			+0.66890962			−0.65403135			
e	0.1300585		i	3.41232			+0.27898201			−0.21962680			
P	4.16		H	15.8		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1995 03 06	360	0.5+	0.3−	2000 05 30	704	0.7−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.4−
1995 03 06	360	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.3−
1995 03 06	360	0.0	0.2−	2000 05 30	704	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	1.5−	1.1−
1995 03 06	360	0.1+	0.1+	2002 12 11	704	1.2+	1.0−	2003 01 07	704	0.0	0.6−
1995 03 08	360	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.0	0.5−	2003 01 08	704	0.2+	0.1−
1995 03 08	360	0.3−	0.1+	2002 12 11	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.9+	0.7−
1995 03 08	360	0.5−	0.3+	2002 12 11	704	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.6+	0.1+
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2002 12 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	1.1+	0.4+
2000 05 27	704	1.2+	1.2+	2002 12 31	704	(1.1−	2.4+)	2003 01 09	704	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.6−	0.6+	2002 12 31	704	1.5−	1.7+	2003 01 09	704	1.6+	1.0−
2000 05 27	704	0.4+	1.1−	2002 12 31	704	1.3−	1.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.7−	1.0−	2002 12 31	704	1.4−	2.0+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+

2003 AE$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.38056			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.28212592		ω	126.63592			−0.52915376			+0.76135038			
a	2.3023644		Ω	107.16832			−0.84816366			−0.46168679			
e	0.2127304		i	23.08482			−0.02479327			−0.45518228			
P	3.49		H	14.4		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.6+	0.3+	2000 03 26	704	0.4+	0.4−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	704	1.0−	1.6−	2003 01 08	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.9−	0.8+	2000 04 10	699	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2000 04 10	699	0.4−	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 01 03	704	1.0−	0.0	2000 04 10	699	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	699	0.1+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 30	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.7−
2000 01 03	704	1.3+	0.9+	2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.2−	0.3−
2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2000 04 30	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.4−
2000 01 29	704	0.3−	1.5−	2000 04 30	704	0.3+	0.9+	2003 01 28	704	0.4+	0.1−
2000 01 29	704	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.2+	0.1−
2000 01 29	704	0.0	1.6−	2003 01 07	704	0.9+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	0.4+
2000 03 26	704	0.7+	0.3+	2003 01 07	704	0.9+	0.5−	2003 02 02	704	0.9−	0.6+
2000 03 26	704	0.9+	0.0	2003 01 07	704	0.2+	0.6−	2003 02 02	704	0.6−	0.2+
2000 03 26	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.4+

2003 AV$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.69299			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.27238722		ω	242.26071			+0.90769586			−0.41373300			
a	2.3569203		Ω	142.06147			+0.41384313			+0.85496211			
e	0.1225639		i	6.54646			+0.06944122			+0.31283349			
P	3.62		H	15.6		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3−	0.5+	2000 03 26	699	0.9+	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+
1998 10 12	699	0.4−	0.0	2000 03 26	699	0.0	0.9−	2003 01 07	704	0.4+	0.5+
1998 10 12	699	0.4+	0.4+	2000 03 26	699	0.0	1.3+	2003 01 08	704	0.0	1.1−
1998 11 13	704	(1.3−	2.4−)	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.8−
1998 11 13	704	1.2+	1.2−	2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	(4.5−	0.1+)	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.5−	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.0	1.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.9+
2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.9+	0.8+	2003 01 27	704	0.7−	0.3−

2003 AD$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.04471			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.27511628		ω	134.03053			+0.77929386			−0.61781929			
a	2.3413079		Ω	264.40774			+0.54059125			+0.74743359			
e	0.1029948		i	6.04931			+0.31695768			+0.24421785			
P	3.58		H	16.2		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 08	704	0.2−	0.7+
1995 11 21	691	0.3−	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	1.1+
1995 11 21	691	0.1−	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	0.8+
2001 07 21	608	0.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.3−
2001 07 21	608	0.2−	0.7−	2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	1.1−	1.0−

2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.9+	0.0	2003 02 02	704	0.2−	1.3−		
2002 12 05	704	0.6+	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.0		
2002 12 05	704	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	704	1.0−	0.9−		
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.2−						
2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.0	0.5+						

2003 AK$_{37}$ = 1993 OZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.45818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23691839	ω	133.86221		+0.99801554	−0.03130321	
a	2.5866453	Ω	228.01149		+0.01011393	+0.93610159	
e	0.2930166	i	4.21542		+0.06215048	+0.35033400	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 21	691	0.3+	1.1+	2003 01 07	704	(2.2−	0.5+)	2003 01 13	644	0.3+	0.0		
1993 07 21	691	0.1+	0.1−	2003 01 07	704	1.7−	0.8+	2003 01 13	644	0.2+	2.0+		
1993 07 21	691	0.0	0.1+	2003 01 07	704	1.5−	1.3+	2003 01 23	291	0.3+	0.5−		
1993 07 25	691	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 23	291	0.3+	0.2−		
1993 07 25	691	0.0	0.3−	2003 01 08	704	0.5−	0.6−	2003 01 23	291	0.2+	0.4−		
1993 07 25	691	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	1.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.9−		
2002 12 11	704	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	1.3+	0.6−		
2002 12 11	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−		
2002 12 11	704	1.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+		
2002 12 11	704	0.7+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	704	1.1+	1.7−		
2002 12 11	704	0.2−	0.7−	2003 01 09	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.7+	1.2−		
2003 01 07	704	1.8−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.7+		
2003 01 07	704	(2.1−	0.7+)	2003 01 13	644	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.9+	1.7+		

2003 AR$_{37}$ = 1997 MU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.57159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24464744	ω	261.78588		+0.79069203	−0.58591611	
a	2.5318750	Ω	133.85802		+0.61221410	+0.75679138	
e	0.2284260	i	14.25124		−0.00013512	+0.28977426	
P	4.03	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	327	0.0	0.1+	2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−		
1997 06 26	327	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.3+	0.7−		
1997 06 26	327	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	1.3+		
1997 06 27	327	0.2+	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−		
1997 06 27	327	0.1−	0.0	2003 01 08	704	1.0+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.3−		
1997 06 27	327	0.3−	0.3+	2003 01 08	704	0.8−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.3−		
2003 01 01	704	(1.4−	2.4+)	2003 01 08	704	0.6−	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+		
2003 01 01	704	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.7−	0.8−		
2003 01 01	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.4+	0.3+		
2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.2−		
2003 01 01	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.7+	0.6+		
2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 02	704	0.0	0.6−		

2003 AS$_{37}$ = 1993 SM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.26136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23517875	ω	204.53566		+0.88637533	−0.46295972	
a	2.5993853	Ω	183.04652		+0.43260634	+0.83028110	
e	0.2683610	i	2.87003		+0.16489553	+0.31032499	
P	4.19	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.0	0.2−	2002 12 28	699	0.2−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−		
1993 09 18	691	0.4−	0.3+	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 09	704	0.5−	0.1−		
1993 09 18	691	0.4+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.1+		
1993 09 19	691	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	0.6+	0.5−		
1993 09 19	691	0.1+	0.2−	2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.4+		
1993 09 19	691	0.5−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.2+		
2002 12 28	699	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.5+		
2002 12 28	699	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.8+		
2002 12 28	699	0.0	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.1−	0.4−		

2003 AA$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.03584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24060582	ω	255.08880		+0.86621249	−0.47368867	
a	2.5601493	Ω	132.89311		+0.49952997	+0.82861278	
e	0.2231701	i	12.53805		−0.01207217	+0.29836204	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 07	691	0.2−	0.0	2003 01 01	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	608	0.3+	0.5−		
1995 02 07	691	0.2+	0.3−	2003 01 01	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	608	0.5+	0.6−		
1995 02 07	691	0.1+	0.2−	2003 01 01	704	0.0	0.3−	2003 01 09	608	0.3+	0.5−		
1999 01 10	699	0.8−	0.2+	2003 01 01	704	0.4+	0.5+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−		
1999 01 10	699	0.3−	0.5+	2003 01 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	1.0−	0.7+		
1999 01 10	699	1.0+	0.0	2003 01 07	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.0		
2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.9−	0.3+		
2002 12 08	608	0.0	0.2−	2003 01 07	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+		
2002 12 08	608	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.1−		
2002 12 14	699	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.7+		
2002 12 14	699	0.7−	0.1−	2003 01 08	704	1.1+	0.3+	2003 02 02	704	1.3−	0.2+		
2002 12 14	699	0.8−	0.0	2003 01 08	704	1.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.4−	1.0−		
2002 12 14	699	0.2+	0.0	2003 01 08	704	1.3+	0.0						

2003 AK$_{38}$ = 1998 XP$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.37653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27163905	ω	229.90124		−0.16486556	−0.98462283	
a	2.3612461	Ω	229.68558		+0.92641619	−0.13448705	
e	0.1299199	i	4.34500		+0.33848544	−0.11149493	
P	3.63	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.2+	0.5−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	1.1+		
1998 12 11	691	0.1−	0.2−	2003 01 08	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−		
1998 12 11	691	0.4−	0.3+	2003 01 08	704	1.2+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.2+		
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.8−	0.0		
1998 12 14	691	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.3−	1.0−		
1998 12 14	691	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 02 05	608	0.1+	0.1+		
2003 01 07	704	1.0−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.5+	2003 02 05	608	0.1−	0.4−		
2003 01 07	704	1.0−	0.5+	2003 01 10	704	0.5−	0.7+	2003 02 05	608	0.2+	0.8−		
2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.5−						

2003 AN$_{38}$ = 1999 LC$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.55681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18448995	ω	67.07636		−0.83985769	+0.53397096	
a	3.0560062	Ω	144.97767		−0.53912408	−0.79968532	
e	0.0857155	i	9.78558		−0.06312119	−0.27455129	
P	5.34	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	704	0.4−	0.5+	2003 01 01	704	(0.8+	2.8+)	2003 01 27	704	0.0	0.6+		
1999 06 08	704	1.3+	1.2+	2003 01 01	704	0.7+	1.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.2−		
1999 06 08	704	1.4−	0.5−	2003 01 07	704	1.3−	0.6+	2003 01 27	704	0.6−	0.4+		
1999 06 08	704	0.3−	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0		
1999 06 08	704	1.9+	1.1+	2003 01 07	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	699	0.3−	0.2−		
1999 06 14	704	0.6−	0.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.8−	0.2−		
1999 06 14	704	0.5−	0.8−	2003 01 07	704	0.6−	0.7−	2003 01 30	699	0.9+	0.6−		
1999 06 14	704	0.3−	0.7−	2003 01 08	704	0.8−	0.9−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+		
1999 06 14	704	0.3+	0.8−	2003 01 08	704	0.6+	0.3−	2003 02 06	608	0.4+	0.3+		

2003 01 01	704	1.5+	0.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 06	608	0.5+	0.1−
2003 01 01	704	0.3+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 02 06	608	0.5+	0.1+
2003 01 01	704	0.9+	0.8+	2003 01 08	704	1.7−	1.1+				

2003 AO$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.68124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23020148	ω	34.87051		−0.96630479		−0.19078174
a	2.6367197	Ω	133.13556		+0.14700980		−0.96009329
e	0.1126167	i	13.69702		+0.21128932		−0.20450723
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.9+	0.9+	2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 01 26	644	0.1−	0.5+
1999 02 18	699	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.0	2003 01 26	644	0.1+	0.3+
1999 02 18	699	0.7+	0.1+	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	(0.9+	2.3−)
1999 02 19	566	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	1.3+	0.9+	2003 01 30	699	0.2−	0.5−
1999 02 19	566	0.6−	0.4−	2003 01 08	704	(0.9−	3.0−)	2003 01 30	699	0.5−	0.3−
1999 02 19	566	0.4−	0.5−	2003 01 08	704	1.5+	1.0+	2003 01 30	699	0.3−	0.4−
2003 01 01	704	0.5−	0.2−	2003 01 08	704	0.5+	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	0.8+
2003 01 01	704	0.2−	0.5−	2003 01 08	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.7+
2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	1.3−	0.5+
2003 01 01	704	0.8−	0.2+	2003 01 08	704	0.9+	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	0.9+
2003 01 01	704	1.1−	0.3−	2003 01 25	699	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
2003 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	1.0−	2003 02 08	704	0.7+	0.3−
2003 01 07	704	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	2.0+	0.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.8−
2003 01 07	704	0.6−	0.1+	2003 01 25	699	1.0+	0.4−	2003 02 08	704	0.6+	0.4−
2003 01 07	704	0.6−	0.8−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.9+	0.4−

2003 AR$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.84007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26310497	ω	93.43935		+0.90998437		−0.23089919
a	2.4120336	Ω	280.13055		+0.06617488		+0.90083066
e	0.2939667	i	20.47865		+0.40932791		+0.36768149
P	3.75	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.1+	2002 12 15	608	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.9−
1998 11 16	704	0.1+	0.5−	2002 12 15	608	0.6−	0.7−	2003 01 08	704	0.3+	1.3−
1998 11 16	704	0.5−	0.4+	2002 12 15	608	0.2−	0.7−	2003 01 08	704	0.7−	0.0
1998 11 16	704	0.7−	0.5+	2003 01 01	704	0.9−	0.9−	2003 01 08	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2003 01 01	704	0.1+	0.6−	2003 01 16	644	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.9−	2003 01 01	704	0.9+	0.2−	2003 01 16	644	0.7+	0.1+
1998 12 14	704	(1.3+	2.4+)	2003 01 01	704	0.6−	0.8−	2003 01 16	644	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	(2.6+	0.7−)	2003 01 07	704	0.5+	1.5+	2003 01 28	704	0.9−	0.3+
1998 12 14	704	1.5+	1.4+	2003 01 07	704	0.2−	0.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.9+
2002 12 06	644	0.4−	0.9+	2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+
2002 12 06	644	0.1−	0.5+	2003 01 07	704	0.8+	0.3+	2003 01 28	704	0.0	0.6+
2002 12 06	644	0.1−	0.3+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−				

2003 AX$_{38}$ = 2001 PV$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.39263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23813655	ω	290.20098		+0.46487423		−0.77258467
a	2.5778166	Ω	124.36987		+0.87112370		+0.48640823
e	0.1018285	i	31.59488		−0.15822594		+0.40806857
P	4.14	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	644	0.1+	0.5−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	644	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+
2001 08 14	644	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	1.5+	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.2+
2001 08 18	644	0.0	0.0	2003 01 08	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.0	0.3−
2001 08 18	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 08 18	644	0.1−	0.6+	2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.0
2003 01 01	704	0.3−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.1+
2003 01 01	704	0.1+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
2003 01 01	704	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	0.7−	0.6−
2003 01 01	704	0.8−	0.6+	2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 02 08	704	1.1−	0.0
2003 01 01	704	0.7−	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.2−	2003 02 08	704	0.3+	0.4−
2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.5−	0.2+
2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−				

2003 AY$_{38}$ = 1999 CH$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.23407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23342172	ω	83.26781		−0.78358691		+0.59925512
a	2.6124132	Ω	133.39168		−0.62078281		−0.74461842
e	0.1132224	i	13.04045		−0.02490518		−0.29400122
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	1.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	644	0.6+	0.8−
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 08	704	1.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.6−	2003 01 08	704	0.9−	0.4+	2003 01 30	699	0.9+	0.2−
1999 02 13	704	1.3+	0.8+	2003 01 08	704	1.4−	0.6+	2003 01 30	699	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	1.2−	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.9−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	1.2+	2003 01 25	699	0.5−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.7+	2003 01 25	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.8+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.3+
2003 01 01	704	0.4−	0.1−	2003 01 25	699	0.8+	1.2−	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2003 01 01	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	704	0.8+	0.7−	2003 02 06	608	0.6−	0.2−
2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.2+	2003 02 06	608	0.4−	0.4−
2003 01 01	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.7+	2003 02 06	608	0.0	0.0
2003 01 07	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.6+
2003 01 07	704	1.2−	0.6+	2003 01 27	644	0.4+	0.9−	2003 02 08	704	0.6+	1.5+
2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
2003 01 07	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	644	0.6+	0.9−	2003 02 08	704	0.4+	0.7+

2003 AC$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.64164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26120897	ω	321.02969		−0.50990907		−0.85909122
a	2.4236914	Ω	159.51071		+0.81747208		−0.49992746
e	0.1453473	i	7.25689		+0.26782857		−0.10970328
P	3.77	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 11	691	0.1−	0.1+	2003 01 07	704	1.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.3+
2000 06 11	691	0.4+	0.6+	2003 01 07	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.2+
2000 06 11	691	0.3+	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+
2000 06 24	691	0.2+	0.2−	2003 01 07	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	699	0.6−	0.2+
2000 06 24	691	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.7−	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.3+
2000 06 24	691	0.1+	0.3−	2003 01 08	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.4+
2000 07 04	691	1.0−	0.4−	2003 01 08	704	0.2+	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.2+
2000 07 04	691	0.0	0.1−	2003 01 08	704	1.4−	0.5+	2003 02 02	704	0.3−	0.2−
2000 07 04	691	0.2−	0.3−	2003 01 08	704	1.8+	0.4−	2003 02 02	704	0.1+	1.3−
2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.9−
2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	644	0.2+	0.3+
2003 01 01	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2003 01 01	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	644	0.2−	0.4+

2003 AE$_{39}$ = 1998 GZ$_4$ = 2001 RP$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.68551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17609406	ω	345.34196		−0.36757706		−0.89758014
a	3.1523873	Ω	125.64390		+0.88056044		−0.42009669
e	0.2223043	i	17.42731		+0.29916619		+0.13367370
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.6+	0.2+	2002 12 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	1.4−
1998 04 02	704	0.9+	1.3+	2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.6+
1998 04 02	704	0.3+	0.6+	2003 01 01	704	1.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
1998 04 02	704	0.4−	1.4−	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
1998 04 02	704	0.7−	0.8−	2003 01 01	704	2.0+	1.0−	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
1998 04 03	704	1.7+	1.7+	2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.1−
1998 04 03	704	0.7−	1.6+	2003 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 04 03	704	0.2+	1.7−	2003 01 07	704	1.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.3+
1998 04 03	704	1.7−	0.3−	2003 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2001 09 09	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	1.3−	1.4+
2001 09 09	644	0.0	0.1−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2001 09 09	644	0.1−	0.0	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.8−	0.4+
2001 09 11	704	0.3−	1.0+	2003 01 08	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.1−	0.6−
2001 09 11	704	0.0	0.4−	2003 01 13	644	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.5−	0.3−
2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	644	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.8−
2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	644	0.5+	0.4+	2003 02 03	704	0.5−	0.4−
2002 12 14	704	0.9−	0.2+	2003 01 27	704	0.4−	0.8−	2003 02 03	704	0.2+	0.8−
2002 12 14	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	704	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.6−
2002 12 14	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.9−	2003 02 03	704	0.2−	0.6−
2002 12 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	1.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.2+

2003 AF$_{39}$ = 1998 SQ$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.74244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27640804	ω	133.50359		+0.88553108		−0.45504249
a	2.3340076	Ω	253.76706		+0.39312923		+0.84137390
e	0.1304172	i	5.59767		+0.24755627		+0.29159269
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.7−	1.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2003 01 07	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 01 27	704	0.7−	1.0+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2003 01 08	704	1.0+	1.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	1.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.8+	0.4−
2002 12 31	704	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.4−	2003 02 02	704	0.2+	0.5+
2002 12 31	704	0.7+	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.2+
2002 12 31	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.4−				

2003 AR$_{39}$ = 2001 TC$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.04609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17213435	ω	255.08793		−0.53284843		−0.84309070
a	3.2005481	Ω	227.34551		+0.80937819		−0.48274029
e	0.1184288	i	5.66509		+0.24694027		−0.23698077
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.4−	0.6−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.6+
2001 10 15	704	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.8−
2001 10 15	704	1.5−	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	1.3+	2003 01 27	644	0.0	0.0
2001 10 15	704	0.3−	1.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.0
2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
2001 10 19	644	0.6+	0.2+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
2001 10 19	644	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.2−	0.2−				
2001 10 19	644	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.3+				

2003 AW$_{39}$ = 2001 UA$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.76741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17416632	ω	297.22733		+0.35374048		−0.90214681
a	3.1756059	Ω	129.81742		+0.93081595		+0.31358458
e	0.1652715	i	18.75672		+0.09192028		+0.29630363
P	5.66	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	699	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2001 10 18	699	0.4+	1.7+	2003 01 08	704	0.9−	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	699	0.0	0.2−	2003 01 26	608	0.6−	0.7−	2003 01 31	704	0.5−	0.6+
2001 10 18	699	0.9−	0.7+	2003 01 26	608	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.3−
2001 10 19	608	0.1+	1.1−	2003 01 26	608	0.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.1−
2001 10 19	608	0.2−	0.8−	2003 01 27	704	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.2+
2001 10 19	608	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+
2003 01 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.2+
2003 01 01	704	0.9+	1.7−	2003 01 27	704	0.9+	0.5+	2003 01 31	704	0.1+	0.6+
2003 01 01	704	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
2003 01 01	704	1.0−	0.3−	2003 01 28	704	0.3−	0.0	2003 02 06	608	0.1+	1.2−
2003 01 01	704	0.6+	0.5−	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 06	608	0.1+	1.5−
2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.0	2003 02 06	608	0.2+	1.6−
2003 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 28	704	0.3−	0.7+	2003 02 08	704	0.4+	1.0+
2003 01 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.8+	2003 02 08	704	1.4+	0.1+
2003 01 07	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	1.9−	0.7+	2003 02 08	704	0.5+	0.5−
2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−				
2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.9+				

2003 AM$_{40}$ = 1998 VO$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.13932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27035372	ω	225.88875		+0.93549712		−0.34550271
a	2.3687241	Ω	154.05621		+0.35273354		+0.90100183
e	0.2673335	i	9.73556		+0.02059610		+0.26234247
P	3.65	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 08	704	1.6−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+
1998 11 13	704	0.7−	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.8−	2003 01 08	704	0.8+	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	0.2−
1998 11 13	704	0.4−	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.0	2003 01 30	699	1.6−	0.8+
1998 11 16	566	0.6+	0.3+	2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	1.7+	0.6−
1998 11 16	566	0.4+	0.3−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	566	0.8+	0.2+	2003 01 14	608	0.6−	0.8+	2003 02 02	704	1.0+	0.2−
2003 01 07	704	0.9+	0.3+	2003 01 14	608	0.6−	1.5+	2003 02 02	704	1.2+	0.6−
2003 01 07	704	0.2+	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.9+	2003 02 02	704	0.6+	1.4−
2003 01 07	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.4−	2003 02 03	644	0.3+	0.5+
2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2003 01 07	704	0.7+	0.0	2003 01 27	704	0.5−	0.4−	2003 02 03	644	0.0	0.2−
2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.0	0.0				

2003 AR$_{40}$ = 2001 RC$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.90590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25871763	ω	157.36449		+0.48805154		−0.86779954
a	2.4392260	Ω	263.31158		+0.78570092		+0.48343405
e	0.1088177	i	5.39796		+0.38010493		+0.11495858
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.3+	1.2−	2003 01 08	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.3−
2001 09 08	704	1.1−	0.9−	2003 01 08	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 08	704	0.4−	1.1−	2003 01 08	704	0.7−	1.6−	2003 01 30	699	0.9−	1.0−
2001 09 08	704	1.0+	0.2−	2003 01 27	699	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	0.8−	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	1.6+	2003 01 27	644	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	1.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.2−	1.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	699	0.0	0.5+	2003 02 02	608	0.5+	0.8+
2003 01 07	704	1.2+	0.0	2003 01 27	644	0.0	0.1−	2003 02 02	608	0.1+	0.3+
2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	1.0−	2003 02 02	608	0.7+	0.5+
2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.2+	0.1+				
2003 01 08	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.0				

2003 AS$_{40}$ = 1992 UJ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.27888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31312482	ω	156.41426		+0.95721770		+0.28915223
a	2.1477862	Ω	186.80758		−0.27824573		+0.90911437
e	0.2161611	i	5.41780		−0.07945807		+0.29983670
P	3.15	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	372	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	1.9+	0.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.3−
1992 10 21	372	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	704	0.1−	0.5−
1992 10 24	372	0.3−	0.4−	2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 28	704	0.6+	0.3−
1992 10 24	372	0.4+	0.4+	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	1.0−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	1.1+	0.5+	2003 01 08	704	1.0+	0.9+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2003 01 27	704	1.1+	1.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	704	0.2+	1.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	1.9−	0.8+	2003 01 30	699	0.6−	1.2−
2000 02 12	704	(3.3−	2.9+)	2003 01 27	704	0.1+	1.3−	2003 02 02	704	0.0	0.0
2000 02 12	704	0.0	2.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.1+
2000 02 12	704	2.0+	0.9+	2003 01 27	644	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	1.5−
2003 01 01	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	1.1+	2003 02 03	699	1.1−	0.2−
2003 01 01	704	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.9−	2003 02 03	699	1.9−	0.1+
2003 01 01	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.0	2003 02 03	699	1.1+	0.8−
2003 01 01	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.9+	0.2−
2003 01 01	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	644	0.1−	0.1−
2003 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.3−
2003 01 07	704	0.2−	0.6−	2003 01 27	644	0.2+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.1−
2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 27	644	0.3+	0.3−				

2003 AT$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.76001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24613536	ω	122.02010		+0.62241086		−0.73764903
a	2.5216611	Ω	287.18225		+0.59338683		+0.66273882
e	0.1713944	i	15.89700		+0.51038886		+0.12903942
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	704	0.8+	1.0−	2003 01 01	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	0.9+	0.4−
2001 07 20	704	1.1+	0.5+	2003 01 01	704	0.5−	0.0	2003 01 26	699	0.8+	0.3−
2001 07 20	704	0.2−	1.3−	2003 01 01	704	0.6−	0.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.1−
2001 08 08	608	0.1−	1.5−	2003 01 01	704	0.2+	0.8−	2003 01 26	699	0.3+	1.0−
2001 08 08	608	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.5−	0.1+
2001 08 08	608	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.7−	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.2−
2001 08 17	644	0.2−	0.8+	2003 01 07	704	0.1+	0.5+	2003 01 26	644	0.6−	0.1−
2001 08 17	644	0.3−	0.7+	2003 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	704	0.4−	0.5−
2001 08 17	644	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.8−
2002 12 05	704	0.3+	1.0+	2003 01 08	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.9−
2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 08	704	0.7−	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.7−
2002 12 05	704	0.1+	0.9+	2003 01 08	704	0.8−	0.6+	2003 02 04	644	0.7+	1.1+
2002 12 10	704	0.6+	0.1−	2003 01 08	704	0.8−	0.1−	2003 02 04	644	0.3+	1.2+
2002 12 10	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	608	0.8+	0.0	2003 02 04	644	0.4+	0.9+
2002 12 10	704	0.1+	1.1−	2003 01 14	608	0.8+	0.3+				
2003 01 01	704	0.2+	0.0	2003 01 14	608	0.6+	0.5−				

2003 AU$_{40}$ = 1998 FC$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.91505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18057676	ω	234.95697		−0.85091623		−0.49749251
a	3.0999984	Ω	274.66221		+0.51999859		−0.75223124
e	0.1341570	i	9.74187		+0.07445158		−0.43202935
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.3+
1998 03 31	704	0.7+	0.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	(2.7+	0.2+)	2003 01 08	704	0.0	0.7+	2003 01 27	644	0.4+	0.1+
1998 03 31	704	0.7−	2.0−	2003 01 08	704	0.6−	0.8+	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	1.2+	2003 01 14	608	0.1−	0.3−	2003 02 01	699	1.0−	1.0+
1998 04 01	704	1.5−	0.7−	2003 01 14	608	0.1+	0.8−	2003 02 01	699	0.0	0.3+
1998 04 01	704	1.8+	0.8+	2003 01 14	608	0.0	0.7−	2003 02 01	699	0.8−	0.0
1998 04 01	704	0.8+	1.1+	2003 01 25	809	0.1−	0.1−	2003 02 01	699	0.1−	0.4+
2003 01 01	704	0.0	1.2+	2003 01 25	809	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.9+	0.3−
2003 01 01	704	0.5−	0.3+	2003 01 25	809	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2003 01 01	704	0.8+	0.7+	2003 01 26	644	0.2−	0.4−	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2003 01 07	704	0.1+	0.7−	2003 01 26	644	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2003 01 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	644	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.6+	0.1+
2003 01 07	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.5−	2003 02 03	644	0.1+	0.1+
2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.8+	2003 02 03	644	0.2−	0.1−
2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.0				

2003 AV$_{40}$ = 2001 SV$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.04732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28016633	ω	181.63741		−0.28250550		−0.94294248
a	2.3130876	Ω	284.80003		+0.88216766		−0.18322630
e	0.1437691	i	10.50126		+0.37679022		−0.27800648
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	1.1+	1.3+
2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2003 01 08	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	1.1+	1.5+
2001 09 21	704	0.6−	1.3−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	1.3+
2001 09 22	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.9+	1.1+
2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	0.0	2003 02 01	699	0.6−	0.3−
2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	699	0.2−	0.2−
2001 09 22	704	0.3+	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	699	0.0	0.3−
2003 01 01	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	699	0.3−	0.0
2003 01 01	704	0.2−	0.8+	2003 01 08	704	0.6−	0.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.4−
2003 01 01	704	1.0+	0.3−	2003 01 26	699	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2003 01 01	704	0.2+	0.1−	2003 01 26	699	0.8−	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 26	699	0.1−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 26	699	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.0
2003 01 07	704	0.5+	0.7+	2003 01 26	644	0.2−	1.1−	2003 02 04	704	0.7+	1.6−
2003 01 07	704	0.3−	0.0	2003 01 26	644	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	0.3+	1.0−
2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.9−	2003 02 04	704	(0.7+	2.3−)
2003 01 08	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.6+	1.2+				

2003 AW$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.81421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29236503	ω	265.09976		+0.24934608		−0.96832708
a	2.2482905	Ω	170.43137		+0.91663155		+0.23165839
e	0.1299824	i	4.48806		+0.31243101		+0.09315071
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.0−	0.1−	2003 01 08	704	0.2+	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.1−
1998 09 25	699	0.7+	0.6+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	704	1.0+	1.4−
1998 09 25	699	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.5−	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.7−
1998 10 12	910	0.2+	0.4−	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	1.0+	0.1−
1998 10 12	910	0.4+	0.2−	2003 01 08	704	0.1+	0.7−	2003 02 02	608	0.6+	0.7+
1998 10 12	910	0.3+	0.4−	2003 01 08	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	608	0.6+	0.6+
2003 01 01	704	1.0−	0.3+	2003 01 23	809	0.3−	0.3−	2003 02 02	608	0.6+	0.6+
2003 01 01	704	0.2+	0.4+	2003 01 23	809	0.3−	0.4−	2003 02 03	699	0.3+	0.6−
2003 01 01	704	0.7+	0.5−	2003 01 23	809	0.4−	0.4−	2003 02 03	699	0.7+	0.6−
2003 01 01	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.1−	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.7−
2003 01 07	704	0.2−	0.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 03	704	1.4−	0.4+
2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 01 27	699	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.8+	0.4−
2003 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.9−	0.9+
2003 01 07	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	699	0.7−	0.0	2003 02 03	704	0.4−	1.1+
2003 01 07	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	644	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.2+	0.5−
2003 01 08	704	0.6+	0.8+	2003 01 27	699	0.5−	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.4−
2003 01 08	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	644	0.1−	0.0	2003 02 03	644	0.1−	0.4−
2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	699	0.2−	0.4−				

2003 AY$_{40}$ = 1995 QQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.32085		(2000.0)		−0.31860247	−0.93416766
n	0.18641447	ω	189.01351		+0.87951419	−0.22812153
a	3.0349367	Ω	279.68984		+0.35347878	−0.27439271
e	0.2177035	i	9.38234			
P	5.29	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.3+
1995 08 28	691	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 02 02	704	0.9−	1.4+
1995 09 03	691	0.3−	0.1−	2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	608	0.2+	1.3−
1995 09 03	691	0.4−	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
1995 09 03	691	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+	2003 02 02	608	0.5+	1.6−
2003 01 01	704	0.7+	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.0	2003 02 02	608	0.6+	1.3−
2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.7+	0.6−	2003 02 02	704	(3.4+	0.9−)
2003 01 01	704	0.4−	0.6+	2003 01 26	699	0.5+	0.2+	2003 02 02	704	1.1−	1.3−
2003 01 01	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	644	0.3+	0.8+	2003 02 03	699	0.3−	0.1−
2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	644	0.3+	0.7+	2003 02 03	699	0.2−	0.2−
2003 01 07	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	644	1.7+	1.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.0
2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.5−	2003 02 03	699	0.5−	0.2+
2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.7−
2003 01 07	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2003 01 07	704	0.1−	0.9−	2003 01 28	704	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−
2003 01 08	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	699	0.7−	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	1.1+
2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	699	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.1−	1.1+
2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	644	0.0	1.0+
2003 01 08	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	699	0.1+	0.1−				

2003 AA$_{41}$ = 2000 HM$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.39506		(2000.0)		−0.73536424	−0.66913684
n	0.29001144	ω	235.10734		+0.65167840	−0.65485251
a	2.2604382	Ω	262.63530		+0.18588895	−0.35131763
e	0.1199648	i	6.20627			
P	3.40	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 02 01	699	1.2−	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.2−	2003 02 01	699	0.6−	0.1−
2000 04 25	699	0.5−	0.4−	2003 01 08	704	0.7+	0.3−	2003 02 01	699	0.9−	0.2−
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2003 01 08	704	0.6+	0.2−	2003 02 01	699	0.5−	0.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2003 01 08	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	0.2−	2003 01 16	644	0.2+	0.5+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2003 01 16	644	0.1−	0.6+	2003 02 02	608	0.2−	0.4−
2000 04 30	699	0.9+	0.0	2003 01 16	644	0.5−	1.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
2002 12 17	608	0.9−	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	0.2+	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
2002 12 17	608	0.4−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.3−	0.5−
2002 12 17	608	0.1−	0.1−	2003 01 17	644	0.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2003 01 01	704	0.7+	0.5−	2003 01 26	644	0.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2003 01 01	704	0.2−	0.6−	2003 01 26	644	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2003 01 01	704	1.1−	0.9−	2003 01 26	644	0.0	0.8+	2003 02 04	704	0.5−	0.4−
2003 01 01	704	0.0	0.2−	2003 01 27	608	0.5−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.1−
2003 01 01	704	0.6−	0.5−	2003 01 27	608	0.5−	0.3+	2003 02 04	644	0.3−	0.3−
2003 01 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	608	0.4−	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.3−
2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 28	704	0.0	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.5−
2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 07	608	0.9+	0.0
2003 01 07	704	1.0+	0.3+	2003 01 28	704	0.4+	0.2+	2003 02 07	608	0.0	0.5+
2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.3+	2003 02 07	608	0.9+	0.6−

2003 AC$_{41}$ = 1989 EU$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.97087		(2000.0)		−0.98833764	+0.14003631
n	0.27892791	ω	36.62327		−0.15151958	−0.94352165
a	2.3199292	Ω	151.25326		+0.01518295	−0.30026111
e	0.1268875	i	7.14516			
P	3.53	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.0	0.2+	2003 01 17	644	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
1989 03 05	033	0.1−	0.6−	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 02 03	699	0.8+	0.2+
2000 05 05	704	1.0−	0.3−	2003 01 27	704	1.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.1−	0.4−	2003 02 03	699	0.1+	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.7+
2000 05 05	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	1.0+	0.7+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 03	608	0.7+	0.5+
2000 05 27	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	699	0.0	0.5−	2003 02 03	608	0.6+	1.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	644	0.2−	0.0	2003 02 03	608	0.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.5−	1.6+
2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	644	0.1−	0.3−	2003 02 08	704	0.2+	0.4−
2003 01 07	704	0.5+	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.7−	0.4+
2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3−	2003 02 08	704	0.5−	0.0
2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 08	704	1.0−	1.3+
2003 01 08	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	608	0.4+	0.6−
2003 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.9−	2003 02 08	608	0.6+	0.8−
2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 02 03	699	0.5−	0.2−	2003 02 08	608	0.5+	0.4−
2003 01 17	644	0.0	0.1−	2003 02 03	699	0.7−	1.5+				

2003 AE$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.54632		(2000.0)		−0.68006982	−0.71666700
n	0.18959899	ω	216.15691		+0.70390960	−0.57932366
a	3.0008574	Ω	277.25345		+0.20497879	−0.38829436
e	0.1272601	i	8.96448			
P	5.20	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.6−	0.3−	2003 01 08	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
1996 12 01	691	0.2−	0.2−	2003 01 08	704	0.6+	1.6+	2003 02 04	644	0.1+	0.1−
1996 12 01	691	0.0	0.1+	2003 01 26	644	0.5+	0.6−	2003 02 04	644	0.2+	0.2+
1996 12 09	691	0.1−	0.5+	2003 01 26	644	0.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.1+	0.2−
1996 12 09	691	0.3+	0.1+	2003 01 26	644	0.1−	0.5−	2003 02 06	704	0.3−	0.3−
1996 12 09	691	0.6+	0.2−	2003 01 28	704	0.3+	0.6−	2003 02 06	704	0.9−	0.5+
2003 01 07	704	0.3+	0.9−	2003 01 28	704	1.0−	0.6+	2003 02 06	704	0.8−	1.0+
2003 01 07	704	0.0	0.7−	2003 01 28	704	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	0.1−	0.3−
2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.6−
2003 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−	2003 02 08	608	0.2−	0.2−
2003 01 08	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	608	0.3−	0.3−
2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.0				
2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.4+	0.2+				

2003 AF$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	83.50892			(2000.0)		
n	0.39968726	ω	245.01594		+0.89871298	−0.31115105
a	1.8252506	Ω	131.42362		+0.35934550	+0.92642885
e	0.0354917	i	24.33870		−0.25136782	+0.21193068
P	2.47	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.4+	0.8+	2003 01 27	644	0.6+	0.2+
1998 01 31	691	(5.1+	5.2−)	2003 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 27	644	0.5+	0.3+
1998 01 31	691	(5.5−	5.2+)	2003 01 08	704	0.4−	0.9+	2003 01 27	644	0.3+	0.2−
1998 02 02	691	(2.1−	9.0+)	2003 01 08	704	0.4+	1.4−	2003 02 02	608	0.1+	0.2−
1998 02 02	691	0.4+	0.0	2003 01 08	704	1.4−	0.4+	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
1998 02 02	691	0.3+	0.0	2003 01 27	704	1.0−	0.0	2003 02 02	608	0.0	0.3+
2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−				
2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.1−	0.3−				

2003 AG$_{41}$ = 1999 CR$_6$ = 2001 OS$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.46577			(2000.0)		
n	0.24161592	ω	273.26932		+0.53546616	−0.81059989
a	2.5530090	Ω	141.14565		+0.84332515	+0.52834118
e	0.0618903	i	22.20372		−0.04559265	+0.25255378
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	699	0.6−	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.9−	0.1+
1999 02 10	704	1.6+	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7−	2003 01 27	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.8−	0.8+	2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	1.4−	2003 01 08	704	0.8+	0.3+	2003 01 30	699	1.2−	0.7+
1999 02 13	704	1.4−	0.8+	2003 01 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.7+	2003 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	0.3−	0.8−
2001 07 19	644	0.6−	0.7+	2003 01 16	644	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.6−
2001 07 19	644	0.0	0.5+	2003 01 16	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.5+
2001 07 20	644	0.0	0.3−	2003 01 16	644	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.5+
2001 07 20	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.8−	0.5+	2003 02 02	704	0.0	1.0+
2001 07 21	644	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	699	0.1−	0.8+
2001 07 21	644	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	1.0+	0.5−	2003 02 03	699	0.4+	0.4−
2001 07 21	644	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.2+	0.8+	2003 02 03	699	0.7+	0.7−
2003 01 07	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+

2003 AJ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.04521			(2000.0)		
n	0.28070313	ω	318.50913		−0.74547097	−0.66653794
a	2.3101378	Ω	179.68935		+0.63153870	−0.70654522
e	0.1218895	i	4.81874		+0.21314761	−0.23774151
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.3+	0.5+	2001 09 20	291	0.5−	0.8+	2003 01 28	608	0.2−	0.6+
1993 05 23	691	0.1+	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	608	0.2−	0.7+
1993 05 23	691	0.2+	1.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	0.4−	0.5−
1993 06 13	691	0.2−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	1.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.9−
1993 06 13	691	0.4+	0.1−	2003 01 07	704	0.5+	0.7+	2003 02 02	704	0.0	0.7−
1993 06 13	691	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.9+	2003 02 02	704	0.9+	0.1−
2000 04 26	699	0.6−	0.0	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	1.2−
2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2003 01 08	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.9+
2000 04 26	699	0.1−	1.0+	2003 01 08	704	0.2+	0.8−	2003 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.8−	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 03	699	0.4+	0.4+
2000 05 28	699	0.0	0.1+	2003 01 08	704	0.2−	0.9+	2003 02 03	704	0.0	0.6+
2000 05 28	699	1.6+	0.2−	2003 01 26	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.9−	0.2−
2000 05 28	699	0.1+	0.9+	2003 01 26	644	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.8+	0.1+
2000 05 28	699	0.3−	0.4−	2003 01 26	644	0.8−	0.5−	2003 02 03	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.0	1.1+	2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.4−	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.5+
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.3+	0.0
2001 09 20	291	0.2−	1.1+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+	2003 02 03	608	0.4−	0.4−
2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.4+	2003 02 03	608	0.2−	0.2−
2001 09 20	291	0.4−	0.9+	2003 01 28	608	0.2+	0.6+	2003 02 03	608	0.4−	0.6−

2003 AK$_{41}$ = 1981 UQ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.98147			(2000.0)		
n	0.23842622	ω	231.38484		+0.74014303	−0.67233421
a	2.5757283	Ω	170.83909		+0.63871353	+0.69709970
e	0.3372070	i	4.48521		+0.21031719	+0.24903556
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	1.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
1981 10 25	675	0.1+	0.2+	2003 01 27	699	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	0.5−
2003 01 07	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	699	0.7+	0.4−	2003 02 03	699	0.0	0.7−
2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 30	699	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.7−
2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.7+	2003 02 03	699	1.6−	0.8+
2003 01 07	704	0.2−	1.1−	2003 01 30	699	0.9−	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.1−
2003 01 08	704	0.4−	0.9+	2003 01 30	699	0.7+	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	1.5+
2003 01 08	704	0.5+	0.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.7−	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2003 01 08	704	1.0−	0.9+	2003 02 02	704	0.3−	0.5−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2003 01 27	699	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.2+	0.5−				

2003 AL$_{41}$ = 2001 QA$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	86.61942			(2000.0)		
n	0.28517920	ω	93.78734		+0.94793520	−0.29131594
a	2.2859013	Ω	283.18320		+0.21351438	+0.88112352
e	0.1088023	i	7.59353		+0.23628471	+0.37250016
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.3−	2003 02 02	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	699	0.5−	0.9+	2003 01 07	704	0.7−	0.6−	2003 02 02	704	0.6+	0.6−
2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	699	1.0+	0.3−	2003 01 08	704	0.7+	0.2+	2003 02 02	704	0.4−	1.1−
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2003 01 08	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2003 01 08	704	0.5+	1.0+	2003 02 04	704	0.3−	1.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2003 01 08	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2003 01 27	644	0.3−	0.0	2003 02 04	704	1.4+	0.8+
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	644	0.2−	0.2−				
2003 01 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 27	644	0.2−	0.1−				

2003 AP$_{41}$ = 2001 SQ$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.78986			(2000.0)		
n	0.25763064	ω	278.06252		−0.74259383	−0.66882912
a	2.4460822	Ω	219.97101		+0.63391652	−0.68507095
e	0.1601102	i	3.11939		+0.21611168	−0.28869603
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2003 01 08	704	0.9+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.3+
2001 09 20	704	0.4+	0.5−	2003 01 08	704	0.2−	1.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.2−
2001 09 20	704	0.0	1.1−	2003 01 08	704	0.5−	1.3+	2003 02 03	699	0.6+	0.3+
2001 09 20	704	1.6−	0.2−	2003 01 28	608	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.2−	0.9+

2001 09 23	704	0.9+	0.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.2−	2003 02 03	699	0.3+	0.4−
2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	608	0.1+	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	1.3−
2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2003 02 01	699	0.0	0.0	2003 02 03	608	0.6+	0.3+
2001 09 23	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	699	0.5−	0.5+	2003 02 03	608	0.1+	0.8−
2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	699	0.2−	0.6+	2003 02 03	608	0.1−	0.2−
2003 01 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	699	0.4−	0.7+	2003 02 09	608	0.0	0.4−
2003 01 07	704	0.9−	1.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+	2003 02 09	608	0.0	1.0−
2003 01 07	704	1.1+	0.8−	2003 02 02	704	1.0−	0.5+	2003 02 09	608	0.2+	0.7−
2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.5−				

2003 AQ$_{41}$ = 2001 SR$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.28662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27545025	ω	310.52049		−0.20984777		−0.97625588
a	2.3394150	Ω	151.45790		+0.92762837		−0.21616344
e	0.0869661	i	6.45831		+0.30898142		−0.01406487
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7−	1.6+	2003 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	704	1.0−	0.5−
2001 09 19	704	0.6+	1.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	608	0.5−	0.6+
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 17	644	0.5+	0.9+	2003 02 03	608	0.6−	0.6+
2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2003 01 17	644	0.4−	0.4+	2003 02 03	608	0.3−	0.4+
2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2003 01 17	644	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	1.1−
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	1.2−
2001 09 21	704	0.0	1.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 21	704	0.4−	0.9−	2003 01 31	704	0.6+	0.7+	2003 02 08	704	0.6+	0.7−
2003 01 07	704	0.2+	0.1+	2003 01 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 09	608	0.2−	1.0+
2003 01 07	704	0.2−	0.8−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	608	0.0	1.1+
2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.6+
2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.2−				
2003 01 08	704	0.8−	1.3−	2003 02 03	704	0.7−	0.1−				

2003 AX$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.24193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24204329	ω	170.89653		+0.44449528		−0.89285694
a	2.5500030	Ω	252.68466		+0.81702194		+0.43719385
e	0.2546039	i	4.34459		+0.36728612		+0.10801859
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 07 25	608	0.3+	0.0	2003 01 07	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.2+
2001 07 25	608	0.2+	0.7−	2003 01 07	704	0.9−	1.1+	2003 02 02	704	0.8−	0.3+
2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.7−	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 02 03	699	0.2−	0.0
2001 08 19	704	1.0+	0.4−	2003 01 08	704	0.0	0.2+	2003 02 03	699	0.3−	0.2+
2001 08 26	608	0.1−	0.1−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.1−	0.4−
2001 08 26	608	0.8−	0.0	2003 01 08	704	1.2−	1.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.4+
2001 08 26	608	0.3−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	608	1.3+	0.2−
2001 08 26	608	0.6−	0.0	2003 01 26	699	0.2+	0.5−	2003 02 04	608	1.5+	0.3−
2001 08 26	608	0.5−	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.3−	2003 02 04	608	1.3+	0.8−
2001 08 26	608	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.2+	2003 02 09	644	0.2+	0.2+
2001 09 08	704	0.1+	0.9+	2003 01 28	704	1.2−	0.7+	2003 02 09	644	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+	2003 02 09	644	0.0	0.1+
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.3−	0.3+	2003 02 11	608	1.5+	0.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 11	608	1.1+	0.0
2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2003 01 28	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	608	1.1+	0.2−
2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.2+				

2003 AZ$_{41}$ = 1998 KR$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.87249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17330002	ω	27.42757		−0.99046753		+0.06282101
a	3.1861800	Ω	155.23997		−0.07952328		−0.98744315
e	0.1909114	i	17.01951		+0.11247277		−0.14494668
P	5.69	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 08	704	0.7+	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.4+
1998 05 23	704	0.2−	0.5+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	(0.4−	2.5+)	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.8+
1998 05 23	704	0.3−	0.6+	2003 01 08	704	0.8−	1.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
1998 05 23	704	0.2+	1.2−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+
1998 05 26	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.4+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 05 26	704	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.4+
1998 05 26	704	1.0−	1.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.5−
1998 05 26	704	(1.9+	2.0−)	2003 01 26	699	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
1998 05 26	704	0.1+	1.2+	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.5−
2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.0	0.2+
2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	704	0.7−	0.4−
2003 01 07	704	1.0−	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.0	0.4−
2003 01 07	704	0.4+	0.8−	2003 01 28	704	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.8−	0.1−
2003 01 07	704	0.5−	1.0+	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 28	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	704	0.7−	0.2−
2003 01 08	704	0.2+	1.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+	2003 02 12	608	0.6+	0.2−
2003 01 08	704	0.2+	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.3+	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2003 01 08	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	704	0.5+	0.7−	2003 02 12	608	0.6+	0.2−

2003 AD$_{42}$ = 2001 ON$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.50941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25115950	ω	134.90876		+0.86512177		−0.49246704
a	2.4879194	Ω	254.81256		+0.42794344		+0.82362651
e	0.1987361	i	5.65411		+0.26158888		+0.28127493
P	3.92	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	691	0.3−	0.1−	2003 01 01	704	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	0.9−
2001 06 13	691	0.2−	0.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.4−	2.1−
2001 06 13	691	0.0	0.5−	2003 01 01	704	0.9+	1.3+	2003 02 02	704	0.4+	0.3−
2001 07 17	608	0.6+	1.8+	2003 01 07	704	0.5−	1.2−	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 07 17	608	0.3+	0.8+	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.8+
2001 07 17	608	0.4+	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
2001 07 23	608	0.7−	1.3−	2003 01 07	704	0.0	0.3+	2003 02 02	704	1.0−	0.4+
2001 07 23	608	0.7−	1.0−	2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 02 03	644	0.2+	0.3−
2001 07 23	608	1.0−	0.7−	2003 01 08	704	0.3−	0.4+	2003 02 03	644	0.1−	0.7−
2001 08 11	608	0.7+	0.1−	2003 01 08	704	0.4+	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.5+	0.1−	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	644	0.3+	0.0
2001 08 11	608	0.7+	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.1+	0.3+
2003 01 01	704	0.9+	0.6+	2003 01 08	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.0	0.1−
2003 01 01	704	0.6+	0.9+	2003 01 08	704	0.1−	0.7−				

2003 AK$_{42}$ = 1996 HL$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.52596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26045707	ω	275.48456		−0.46286229		−0.88622641
a	2.4283537	Ω	202.11829		+0.83196400		−0.42692187
e	0.1480397	i	2.89353		+0.30593203		−0.17983457
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	3.0−	1.3−	2003 01 08	704	1.3−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.3+
1996 04 18	809	2.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.9−	0.1−
1996 04 18	809	1.3−	2.9−	2003 01 27	704	0.5−	0.5+	2003 02 03	699	0.3−	0.0

1996 04 20	809	1.1+	1.8+	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	699	0.5−	0.5+
1996 04 20	809	1.7+	1.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.0
1996 04 20	809	(3.9+	1.4+)	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 03	644	0.3−	0.2+
2003 01 07	704	1.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.0	2003 02 03	644	0.3+	0.4−
2003 01 07	704	0.2+	0.4−	2003 02 02	704	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.1−	0.0
2003 01 07	704	0.3+	0.8−	2003 02 02	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	608	0.2+	0.4−
2003 01 07	704	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	608	0.7+	0.4−
2003 01 08	704	0.9−	0.3−	2003 02 02	704	0.1−	0.7+	2003 02 08	608	0.4+	0.6−
2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+				
2003 01 08	704	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.0	0.3+				

2003 AQ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.84703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22224286	ω	194.71784		−0.47776774	−0.85392060	
a	2.6992981	Ω	284.19042		+0.82597184	−0.35667183	
e	0.1295044	i	12.28578		+0.29917972	−0.37895227	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 12 11	704	1.1+	1.0+	2003 01 28	704	0.4+	0.3−
2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2003 01 28	704	0.7+	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.4+	0.7+	2003 01 28	704	0.6+	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.8+	2002 12 11	704	0.6−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.1−
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2002 12 11	704	1.6−	0.2−	2003 01 28	704	0.8+	0.1−
2001 09 09	704	0.6+	0.3−	2002 12 11	704	1.7−	0.0	2003 01 28	608	0.6+	0.1−
2001 09 09	704	0.7+	0.5−	2002 12 11	704	1.3−	0.2+	2003 01 28	608	0.6+	0.0
2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 28	608	0.6+	0.1+
2001 09 09	704	0.8−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	699	0.1−	0.2+
2001 09 09	704	0.1−	1.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	0.1+
2001 09 18	644	0.4−	0.2−	2003 01 07	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	699	0.3+	0.1+
2001 09 18	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	699	0.1+	0.0
2001 09 18	644	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.5+	0.0	2003 02 03	699	0.5−	0.3+
2001 09 29	644	0.1+	0.0	2003 01 07	608	0.2+	0.6−	2003 02 03	699	0.0	0.3+
2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2003 01 07	608	0.1+	1.1−	2003 02 03	699	0.2−	0.2+
2001 09 29	644	0.0	0.1−	2003 01 07	608	0.4+	0.6−	2003 02 03	699	0.4−	0.4+
2001 10 06	644	0.3+	0.6−	2003 01 08	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.9−
2001 10 06	644	0.2+	0.5−	2003 01 08	704	0.3+	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2001 10 06	644	0.3+	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.4+
2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2003 01 08	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	644	0.4−	0.3+
2001 10 18	704	0.7−	0.5+	2003 01 16	644	0.1+	0.4+	2003 02 04	644	0.4−	0.3+
2001 10 18	704	0.7−	0.9+	2003 01 16	644	0.0	0.4+	2003 02 04	644	0.3−	0.3+
2001 10 18	704	1.2−	0.0	2003 01 16	644	0.2+	0.5+				

2003 AB$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.97490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23964455	ω	152.64478		−0.07931534	−0.98399940	
a	2.5669910	Ω	301.50676		+0.87697867	+0.00721446	
e	0.2218993	i	10.78540		+0.47393828	−0.17802566	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.2+	1.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.0
1998 12 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.0−	2003 01 09	704	0.5−	0.4+
1999 01 19	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	1.0−	2003 01 09	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	1.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	1.5−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
1999 01 19	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	1.5−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
1999 02 06	120	0.3+	0.3−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 13	704	1.3+	0.9+
1999 02 06	120	0.4+	0.1−	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 01 13	704	0.2+	0.1+
1999 02 06	120	0.0	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.6+	0.5+
1999 02 11	699	0.2+	1.1+	2002 12 05	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	699	0.6+	0.3+	2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.2−
1999 02 11	699	0.8+	0.1+	2002 12 15	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
1999 02 18	566	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.9−
1999 02 18	566	0.0	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	566	0.4−	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.7−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 12 15	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2002 12 29	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 12 29	704	0.8−	0.2+	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	1.0−	1.2+	2002 12 29	704	1.3−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 04	704	0.6−	0.0
2001 08 27	644	0.5−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.9−	1.2−
2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	1.2−	2003 02 08	704	0.0	0.5−
2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.8+	1.7−	2003 02 08	704	0.4−	0.2−
2002 10 31	704	0.8−	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2002 10 31	704	1.1−	1.5+	2003 01 05	704	0.6+	0.1−				

2003 AC$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.78359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27962594	ω	349.68058		+0.16994154	−0.97884646	
a	2.3160668	Ω	90.46718		+0.91206088	+0.11245018	
e	0.1268974	i	6.54199		+0.37318203	+0.17092266	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.4+
1998 09 21	699	1.0−	0.8+	2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1998 09 21	699	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+
1998 10 18	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
1998 10 18	699	0.5+	0.9−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	699	1.0+	0.7−	2002 12 31	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 06 27	644	(0.9−	3.9−)	2002 12 31	704	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.5−
2001 06 27	644	(1.8−	3.9−)	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 06 27	644	(2.0−	4.1−)	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 07 20	644	0.3+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	644	0.1+	0.0
2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 12	644	0.4+	0.1+
2001 07 20	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 12	644	0.2+	0.1+
2002 12 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.9−	0.4−
2002 12 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
2002 12 05	704	0.1+	0.0	2003 01 05	704	0.1−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.2+
2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.0	1.0−	2003 02 01	704	0.0	0.0
2002 12 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+				
2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.1−				

2003 AW$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.77339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28852172	ω	8.75985		+0.71394177	−0.69916765	
a	2.2682123	Ω	35.69913		+0.63840529	+0.62761318	
e	0.1004249	i	3.74382		+0.28762101	+0.34244166	
P	3.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.5+	0.3−	2002 12 14	704	1.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.0	1.4+
1998 09 27	699	0.6−	0.1+	2002 12 14	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.1−	1.0−
1998 09 27	699	0.2−	0.8+	2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	1.0−	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+
2002 12 14	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2002 12 14	704	0.5+	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+				

2003 AF$_{46}$ = 1999 CA$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.47500		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23179198	ω	180.78968		−0.55538863		−0.81556480
a	2.6246442	Ω	302.96289		+0.76402744		−0.42329129
e	0.1385409	i	11.16561		+0.32833755		−0.39456119
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	0.5−	2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.6−	0.0
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 12 14	704	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	1.5+	1.9+	2002 12 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
1999 02 12	704	0.6+	1.8−	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	(2.4−	1.3−)	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.5+				
1999 02 16	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+				

2003 AL$_{46}$ = 1995 FF$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.72165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23483109	ω	102.54344		−0.55311961		−0.83250479
a	2.6019502	Ω	21.13068		+0.72636469		−0.50044542
e	0.1490720	i	5.01848		+0.40798656		−0.23767656
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.3+
1995 03 31	691	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.1−
1995 03 31	691	0.0	0.4+	2002 12 11	704	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.3−
1995 04 05	691	0.5+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.2+
1995 04 05	691	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+
1995 04 05	691	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−				
2002 12 11	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	704	(0.5−	2.2−)				

2003 AQ$_{46}$ = 1992 WV$_7$ = 2001 ST$_{311}$

Id. Minor Planet Center; 6340 P-L = 1992 WV$_7$ (*MPO* 6144) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.90126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20555512	ω	150.46962		−0.50763669		−0.86054393
a	2.8434822	Ω	329.97889		+0.77307905		−0.43340324
e	0.1262916	i	4.82248		+0.38033377		−0.26762993
P	4.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.4+	1.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+
1992 11 29	691	0.1+	1.0−	2002 12 14	704	0.9+	1.1−	2003 01 09	704	0.8−	1.1+
1992 11 29	691	0.6+	0.6−	2002 12 14	704	1.1+	0.2+	2003 01 09	704	1.1+	0.8−
1992 12 01	691	0.3+	1.2−	2002 12 14	704	0.9+	0.6+	2003 01 09	704	1.5−	0.7−
1992 12 01	691	0.0	1.1−	2002 12 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
1992 12 01	691	0.5+	0.9−	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 10	704	1.0+	0.5+
2001 09 20	704	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	1.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.7+	0.0
2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2003 01 05	704	1.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.1−
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.7−	0.8+	2003 01 10	704	0.7+	0.1+
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 12	644	0.2−	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+	2003 01 12	644	0.3+	0.6+
2001 09 25	704	1.4−	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 01 12	644	0.0	0.6+
2001 09 25	704	1.1−	0.0	2003 01 09	704	0.5−	0.1−				

2003 AC$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.32244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18338184	ω	244.57313		−0.96667053		+0.22766257
a	3.0683048	Ω	308.36422		−0.14597798		−0.86593721
e	0.0363438	i	8.59079		−0.21032955		−0.44533415
P	5.37	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2000 08 01	704	0.9+	0.7+	2003 01 05	704	0.0	0.9+	2003 02 01	704	0.5−	0.3−
2000 08 23	734	0.5+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2000 08 23	734	0.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.8+	0.1−
2000 08 23	734	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	0.7+
2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.6+	0.1+

2003 AL$_{47}$ = 2000 HP$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.73393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23397682	ω	13.71174		+0.76383161		−0.64482833
a	2.6082797	Ω	26.50298		+0.58618915		+0.67526063
e	0.1902189	i	3.53650		+0.27008064		+0.35807750
P	4.21	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.1−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.5+
2000 04 24	691	0.0	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3+	2003 01 09	704	1.6−	0.3−
2000 04 24	691	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.6+
2000 04 30	691	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	1.1−	0.2−
2000 04 30	691	0.0	0.2−	2003 01 09	704	1.0+	0.0	2003 01 09	704	1.1+	0.1+
2000 04 30	691	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 01 13	704	0.1+	0.1−
2002 12 11	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.3+	0.4+
2002 12 11	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.4−	1.2−	2003 01 13	704	0.7−	0.2−
2002 12 11	704	0.7−	0.4+	2003 01 09	704	1.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.3+
2003 01 05	704	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	1.1−	0.7−	2003 01 13	704	0.3−	0.2+

2003 AY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.14712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17102112	ω	193.54862		−0.75547991		−0.61162019
a	3.2144219	Ω	306.24018		+0.62497872		−0.56517975
e	0.0813791	i	16.93119		+0.19660036		−0.55361773
P	5.76	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 29	704	0.3−	0.4+	2001 11 11	704	0.6+	0.5−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−
2000 08 29	704	0.1−	0.0	2001 11 11	704	0.7+	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.4−
2000 08 29	704	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	0.5+
2000 08 29	704	0.1+	1.6+	2002 01 08	704	0.7+	0.5+	2003 01 05	704	0.8−	0.0
2000 09 26	699	1.0−	0.3−	2002 01 08	704	0.8+	0.5−	2003 01 09	704	0.8−	0.2+
2000 09 26	699	1.0+	1.1−	2002 01 08	704	0.9+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.1+
2000 09 26	699	0.5+	0.6+	2002 11 28	699	0.7+	0.1+	2003 01 09	704	0.3−	0.7+
2000 09 26	699	1.0−	0.1+	2002 11 28	699	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.4+
2001 08 19	699	0.6−	1.5+	2002 11 28	699	0.2+	0.8+	2003 01 22	644	0.0	0.2−
2001 08 19	699	1.5−	1.5−	2002 11 28	699	1.2+	0.3+	2003 01 22	644	0.8−	0.4−
2001 08 19	699	1.2−	0.2+	2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2003 01 22	644	0.0	0.2−
2001 08 19	699	0.6−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.4−
2001 09 28	704	0.2−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
2001 09 28	704	0.3+	0.9−	2002 12 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.3+	0.1−
2001 09 28	704	0.5−	0.4+	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 02 01	704	0.0	0.3−
2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 12 15	704	0.6+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.3−
2001 10 15	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.8+
2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.7−

2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2001 10 15	704	0.9−	0.5+	2002 12 31	699	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2001 11 11	704	0.5+	1.0−	2002 12 31	699	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2001 11 11	704	1.1+	0.1−	2002 12 31	699	0.0	0.3+				

2003 AN$_{48}$ = 1998 XO$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.10209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24667216	ω	18.42022		−0.41771530		−0.87567315
a	2.5180014	Ω	96.86987		+0.79992036		−0.48090677
e	0.2245558	i	14.12597		+0.43086118		+0.04387735
P	4.00	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.4−	2002 12 05	704	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4−	0.8+
1998 12 14	704	1.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.0	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	0.2+	0.4+	2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.9+	1.4−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.9−
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2002 12 05	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	1.2+	0.8−
1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2002 12 30	704	0.6−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	0.0	1.7−	2002 12 30	704	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	1.3+	0.9−	2002 12 30	704	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 12 30	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	0.7−
2002 11 27	699	0.8+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 04	704	0.5+	1.4+
2002 11 27	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	1.2−	0.3−
2002 11 27	699	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.0
2002 11 27	699	0.4−	0.7+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+				

2003 AY$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.37429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22330877	ω	0.89050		+0.86093211		−0.50640392
a	2.6907015	Ω	29.69226		+0.46613412		+0.74709688
e	0.1947744	i	5.61742		+0.20375199		+0.43058253
P	4.41	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	0.5+	2001 08 12	644	0.5+	0.1−	2002 12 31	699	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.4−	0.1+	2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2002 12 31	699	0.7−	0.4−
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.0	0.7−
1997 10 30	704	0.8+	0.6−	2002 12 11	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.8−	0.0
1997 12 03	910	0.1−	0.1+	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 05	704	1.1+	1.2+
1997 12 03	910	0.0	0.2+	2002 12 11	704	2.7−	3.0−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+
1997 12 03	910	0.3−	0.7+	2002 12 14	704	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
2001 07 14	644	0.7−	0.1−	2002 12 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	1.4+	1.1+
2001 07 14	644	0.3−	0.2−	2002 12 14	704	1.1−	0.4+	2003 01 09	704	0.1+	0.5+
2001 07 14	644	0.6−	0.1−	2002 12 31	699	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.5+
2001 08 12	644	0.5+	0.0	2002 12 31	699	1.4+	0.0				

2003 AH$_{49}$ = 1999 CN$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.78330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21627915	ω	149.25834		−0.36742508		+0.87751315
a	2.7486933	Ω	97.62921		−0.90397580		−0.25903542
e	0.2171899	i	18.11489		−0.21869288		−0.40357320
P	4.56	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.7+	0.5−	1999 02 18	704	0.3−	0.9−	2003 01 09	704	1.0+	0.4+
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 02 01	704	1.0−	0.1−
1999 02 11	704	(2.0−	0.8+)	2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.8+
1999 02 11	704	1.3−	0.9+	2003 01 05	704	0.8−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.0
1999 02 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	704	0.5+	0.5−
1999 02 18	704	0.1−	0.8−	2003 01 09	704	0.3+	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	1.1−
1999 02 18	704	(2.3+	1.6−)	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	1.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.0+

2003 AL$_{49}$ = 2000 GJ$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.96653		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25294788	ω	353.15307		+0.05205541		−0.98810647
a	2.4761789	Ω	93.79089		+0.92297747		−0.00772001
e	0.1290432	i	8.33783		+0.38131723		+0.15357733
P	3.90	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	691	0.5+	0.2−	2002 12 27	699	0.6−	0.6−	2003 01 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 11	704	0.6+	0.5−
2000 04 12	691	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.0
2000 04 13	691	0.0	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.1+
2000 04 13	691	0.1−	0.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.5−	2003 01 13	704	0.0	0.1−
2000 04 13	691	0.4−	0.2−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.4+	0.4+
2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.3−	0.0	2003 01 13	704	0.7+	0.1+
2002 12 05	704	0.9−	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 14	704	0.0	0.7+
2002 12 05	704	0.6−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	1.4+	2003 01 14	704	0.3+	0.4+
2002 12 10	704	0.5−	0.3−	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 14	704	0.8+	0.6+
2002 12 10	704	0.2−	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2002 12 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.8−
2002 12 27	699	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2002 12 27	699	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.3−
2002 12 27	699	0.4−	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.9−

2003 AN$_{49}$ = 1999 FL$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.21817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22735394	ω	171.00240		−0.99617761		−0.08728969
a	2.6586901	Ω	3.99425		+0.07694077		−0.89455700
e	0.2421770	i	2.68923		+0.04135562		−0.43834721
P	4.34	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4−	0.3+	2002 12 27	699	0.3+	0.0	2003 01 09	704	1.1−	0.2+
1999 03 22	699	0.3+	0.3+	2002 12 27	699	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.7−	0.2+
1999 03 22	699	0.4+	0.4+	2002 12 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.2+
1999 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 12 27	699	0.7+	0.9+	2003 01 09	704	0.9−	0.7+
1999 03 23	699	0.4−	0.1+	2003 01 05	704	0.7+	0.0	2003 02 01	704	0.7+	0.5−
1999 03 23	699	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.8+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−
2002 12 13	704	0.6+	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.2+	2003 02 01	704	0.7+	0.9−
2002 12 13	704	1.0−	0.2−	2003 01 05	704	1.0+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−
2002 12 13	704	0.1+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 02 01	704	1.2−	1.0−
2002 12 13	704	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.5−	0.4−				

2003 AG$_{50}$ = 1996 AB$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.28336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27889041	ω	104.71244		+0.03620721		−0.99920758
a	2.3201372	Ω	343.18638		+0.89349040		+0.03977664
e	0.1230036	i	3.27608		+0.44762032		+0.00142637
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
1996 01 12	691	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1996 01 12	691	0.3−	0.2−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.0
1996 01 18	691	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
1996 01 18	691	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	1.0−
1996 01 18	691	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.7−	0.3+	2003 02 04	704	1.0+	0.1+
2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.4+	2003 02 04	704	0.6−	0.6+
2003 01 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.0

2003 AV$_{50}$ = 1998 SG$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	83.88084			(2000.0)		
n	0.28608288	ω	272.57077		+0.98248856	+0.15079185
a	2.2810850	Ω	78.77233		−0.09264314	+0.90498876
e	0.2112417	i	6.40639		−0.16165855	+0.39781550
P	3.45	H	16.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 01	704	0.1+	1.6+
1998 09 27	699	0.6−	0.3−	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
1998 09 28	910	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	1.0+	2003 02 01	704	0.3−	2.0−
1998 09 28	910	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.7−	0.4+	2003 02 01	704	0.7+	0.5+
1998 09 29	910	0.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2003 01 05	704	0.1−	0.7+	2003 01 09	704	(1.5+	3.0−)	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	1.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
2003 01 05	704	0.3−	0.6+	2003 01 09	704	0.5+	1.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+

2003 AZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.87071			(2000.0)		
n	0.26847106	ω	313.01353		+0.92191405	−0.37995444
a	2.3797850	Ω	69.44642		+0.37475103	+0.82527469
e	0.2000210	i	4.62853		+0.09816387	+0.41779936
P	3.67	H	16.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 10	704	0.2−	0.5−
1998 10 18	699	0.5+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.5−
1998 10 18	699	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	699	0.8−	0.8−	2003 01 05	704	0.4+	0.9−	2003 01 13	599	0.9−	0.2+
1998 11 11	699	0.4−	0.2+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 13	599	(3.1−	0.2+)
1998 11 11	699	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.7+	0.6−	2003 01 13	599	0.3−	0.2−
1998 11 24	699	0.3+	0.6+	2003 01 09	704	1.9−	1.8+	2003 02 01	704	0.5−	0.6−
1998 11 24	699	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	699	0.3+	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
1998 12 08	910	0.6+	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.4+	0.9+
1998 12 08	910	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	0.3−				
1998 12 08	910	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+				

2003 AL$_{51}$ = 1997 TH$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	344.24284			(2000.0)		
n	0.23951517	ω	111.55419		−0.46244908	−0.88660091
a	2.5679153	Ω	6.01396		+0.77870860	−0.41094528
e	0.1557894	i	4.88715		+0.42397378	−0.21227999
P	4.12	H	16.5	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	699	0.8−	0.5−
1997 10 07	691	0.3−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.0
1997 10 07	691	0.6+	1.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	1.0+
1997 10 09	691	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.7−
1997 10 09	691	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2003 01 05	704	0.7+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.9+	0.1+
2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	699	0.6−	0.8+				

2003 AC$_{52}$ = 2002 AZ$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.24911			(2000.0)		
n	0.18909379	ω	252.33917		+0.97945465	+0.06821867
a	3.0062000	Ω	103.42340		+0.00225810	+0.93727729
e	0.0175176	i	11.25090		−0.20165192	+0.34184427
P	5.21	H	14.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	1.0−	0.1−	2002 01 05	209	0.7−	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.4−
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 01 09	209	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.6+
2001 09 25	704	0.9−	0.5+	2002 01 09	209	0.3+	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.1+
2001 10 12	608	0.3+	0.4−	2002 01 09	209	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.4−	0.5+
2001 10 12	608	1.1+	0.2−	2002 12 27	699	1.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.0
2001 10 12	608	0.6+	0.1+	2002 12 27	699	0.6−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.7+
2001 10 23	699	0.3−	0.2+	2002 12 27	699	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.1+
2001 10 23	699	0.1−	0.0	2002 12 27	699	0.6−	0.5−	2003 01 10	704	0.4−	0.4−
2001 10 23	699	0.1+	0.3−	2002 12 31	704	1.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.6−	0.2−
2001 10 23	699	0.1+	0.1+	2002 12 31	704	0.7+	1.2+	2003 01 10	704	1.1−	0.5−
2001 10 23	644	0.2+	0.0	2002 12 31	704	1.1+	0.7+	2003 02 04	704	0.5+	1.0−
2001 10 23	644	0.3+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.1+	0.2+
2001 10 23	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.3+	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	1.3−
2002 01 05	209	0.5−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2002 01 05	209	0.7−	0.2−	2003 01 05	704	0.3+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−

2003 AJ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.44869			(2000.0)		
n	0.26837593	ω	359.40642		+0.54928178	−0.83439927
a	2.3803474	Ω	57.27495		+0.76690469	+0.48174539
e	0.1855336	i	3.09818		+0.33188360	+0.26776713
P	3.67	H	16.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	1.8−	0.2−	2002 12 11	644	0.6+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.3−
1998 10 12	691	1.1−	0.2−	2002 12 11	644	0.5+	0.3+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1998 10 18	699	0.1+	1.6+	2002 12 31	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.1+
1998 10 18	699	0.5+	0.4−	2002 12 31	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.1−	0.3+
1998 10 18	699	0.4−	0.1+	2002 12 31	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	699	0.3+	0.3−	2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+
1998 11 24	699	0.8+	0.9−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
1998 11 24	699	0.4+	0.4+	2003 01 05	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.3−	2003 01 05	704	2.0−	0.7−	2003 02 01	704	0.3+	0.4+
1998 12 08	699	1.5+	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
1998 12 08	699	0.5+	1.0+	2003 01 05	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.2−
1999 01 13	910	0.6−	0.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.7−	2003 02 04	704	0.4+	0.8−
1999 01 13	910	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
1999 01 13	910	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	0.1+				
2002 12 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.1−				

2003 AP$_{52}$ = 2000 GY$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.78080			(2000.0)		
n	0.29463808	ω	47.68584		+0.47650337	−0.87898187
a	2.2367123	Ω	13.89059		+0.78252359	+0.41453302
e	0.1509729	i	4.37520		+0.40075101	+0.23569735
P	3.35	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	1.1−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2003 01 09	704	0.2−	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.6−	0.1+

2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	1.9+	1.2+
2002 12 27	699	1.0+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	1.6+	0.4−
2002 12 27	699	0.3−	0.3+	2003 01 31	699	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.2+
2002 12 27	699	0.0	0.0	2003 01 31	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.8−
2002 12 27	699	0.4+	0.5−	2003 01 31	699	0.6+	1.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−
2003 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2003 01 05	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.5−				

2003 AQ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.38400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17642610	ω	69.30333		−0.46326946		−0.88276933
a	3.1484308	Ω	48.54202		+0.76937629		−0.44436299
e	0.1506169	i	5.98176		+0.43981989		−0.15251179
P	5.59	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	704	0.5−	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.3−	2003 01 31	699	0.6+	1.1+
2001 10 20	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.6−	0.9−	2003 01 31	699	1.2+	0.3+
2001 10 20	704	1.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	1.0+	2003 01 31	699	1.0+	0.4−
2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.9−
2001 10 20	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.0−
2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	1.5−	0.1+
2001 11 20	704	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.0	1.0+	2003 02 01	704	0.8−	0.6+
2001 11 20	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.2−	0.3−				
2003 01 05	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	699	0.5−	0.1+				

2003 AT$_{52}$ = 1978 WZ$_{2}$ = 2000 DQ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.91196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29130179	ω	295.87063		+0.99392442		−0.05535754
a	2.2537580	Ω	67.42578		+0.09131635		+0.89726481
e	0.1891795	i	5.91332		−0.06144571		+0.43800846
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.5−	0.0	2002 12 27	699	0.3−	0.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−
1978 11 30	675	1.5+	0.0	2002 12 27	699	0.2−	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 12 27	699	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2003 01 05	704	0.6+	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.5−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	704	0.1+	0.4−	2003 02 01	704	0.1+	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	1.2−	0.6−	2003 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	699	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	704	0.2+	0.4−	2003 02 04	699	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	(2.8−	0.6+)	2003 01 09	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	699	0.2−	0.6−
2000 03 05	704	1.0−	0.8+	2003 01 09	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.6+
2002 12 27	699	1.0−	0.2−	2003 01 09	704	0.5−	0.1−				

2003 AC$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.34317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27663389	ω	245.56217		+0.94350482		+0.30087720
a	2.3327371	Ω	96.68504		−0.23008731		+0.89636002
e	0.1387949	i	8.03468		−0.23845018		+0.32559427
P	3.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.0	1.9−	2001 10 08	644	0.2+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−
2001 06 28	644	0.0	2.0−	2002 12 31	704	0.8+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 06 28	644	0.1+	1.7−	2002 12 31	704	0.1+	1.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 07 24	644	0.3+	1.0+	2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.3−	0.0
2001 07 24	644	0.1+	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	644	0.7+	0.0
2001 07 24	644	0.4+	0.9+	2002 12 31	704	0.0	0.7−	2003 01 27	644	0.3−	0.4+
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2001 10 08	644	0.2+	0.0	2003 01 05	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.5−	0.0
2001 10 08	644	0.5+	0.7−	2003 01 09	704	0.4−	0.3−				

2003 AN$_{53}$ = 2001 SR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.35711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24400678	ω	104.39916		−0.90064556		−0.43277728
a	2.5363049	Ω	49.97282		+0.37632994		−0.82195651
e	0.1396323	i	2.93893		+0.21728631		−0.37025844
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	1.7+	0.3+	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.7−	0.8−
2001 09 16	704	0.5+	0.0	2002 12 31	704	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.8−	2003 01 05	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	1.2−	1.1−
2001 09 19	704	0.2−	1.4−	2003 01 05	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	704	0.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	1.5−	1.0+
2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2003 01 09	704	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.8−	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	704	0.4−	0.1+
2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2003 01 09	704	0.8+	0.6+	2003 02 04	699	1.0+	0.7+
2001 09 21	704	0.8−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.4+
2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	699	1.6+	1.2+
2002 12 11	644	0.5−	0.0	2003 01 25	699	0.2+	1.0−	2003 02 04	704	0.4+	0.2+
2002 12 11	644	0.5+	0.2−	2003 01 25	699	0.1−	0.2+	2003 02 04	699	1.2+	0.9−
2002 12 11	644	0.4+	0.3+	2003 01 25	699	0.5−	0.3−	2003 02 04	704	0.4+	0.2−
2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 25	699	0.5−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2002 12 31	704	0.8−	0.4−	2003 02 01	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	1.0−				

2003 AQ$_{53}$ = 2001 TK$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.39227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21951966	ω	13.12194		+0.23996551		−0.96858429
a	2.7215758	Ω	63.02563		+0.88392949		+0.19020245
e	0.0505341	i	4.20038		+0.40135422		+0.16021077
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 16	644	0.1+	0.1−
2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 16	644	0.1−	0.1+
2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2001 10 11	704	0.4−	0.7−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−	2003 01 26	644	0.1+	0.2+
2001 10 17	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.1+	0.7−	2003 01 26	644	0.0	0.3+
2001 10 17	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.3+
2001 10 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2002 12 31	704	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
2002 12 31	704	0.8−	0.2+	2003 01 16	644	0.8+	0.4+				

2003 AR$_{53}$ = 1998 TQ$_{11}$ = 2000 GN$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.95434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28462184	ω	121.72696		−0.82917860		−0.55834283
a	2.2888846	Ω	24.36332		+0.48840492		−0.74693915
e	0.0992098	i	3.71943		+0.27188873		−0.36101964
P	3.46	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.9−	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2003 01 09	704	1.3+	0.9+
1998 10 13	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2003 01 09	704	1.1−	0.3+
1998 10 13	691	0.5−	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2003 01 09	704	0.6+	0.4+
1998 10 18	691	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2+

1998 10 18	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	644	0.2+	0.3−
1998 10 18	691	0.3+	0.2+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 26	644	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 02 04	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	1.0−	0.1−	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2003 01 05	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.1+

2003 AU$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.95730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25771696	ω	54.54320		+0.84648589	−0.53085740	
a	2.4455360	Ω	337.43558		+0.44770018	+0.75104240	
e	0.1332166	i	6.08041		+0.28814264	+0.39258849	
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.6−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.8+
2001 07 25	608	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.5+	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.1+
2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 26	644	0.3−	0.3+
2001 08 24	644	0.3+	0.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.6−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	644	0.2+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.2−	0.4+
2001 08 24	644	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.3−				
2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−				

2003 AW$_{53}$ = 2000 LW$_{32}$ = 2000 MC$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.24276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24628654	ω	349.30213		+0.08645151	−0.96737438	
a	2.5206290	Ω	95.42973		+0.93080235	−0.00678446	
e	0.0264218	i	13.84040		+0.35515225	+0.25326032	
P	4.00	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.0	0.2+
2000 06 04	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.7+
2000 06 04	704	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2003 01 05	704	0.4−	0.9+
2000 06 06	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−
2000 06 06	691	0.3−	0.2−	2002 12 11	644	0.1+	1.0+	2003 01 09	704	0.3−	0.3−
2000 06 06	691	0.2−	0.0	2002 12 11	644	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.0	0.5+
2000 06 24	691	0.0	0.3+	2002 12 11	644	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.3−
2000 06 24	691	0.0	0.6+	2002 12 28	699	1.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.6−
2000 06 24	691	0.2+	0.2+	2002 12 28	699	0.8+	0.6−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−
2001 08 20	608	0.2+	0.8+	2002 12 28	699	0.5−	0.6+	2003 01 31	704	0.0	0.2+
2001 08 20	608	0.1+	0.7+	2002 12 28	699	0.6+	0.2+	2003 01 31	704	0.8−	0.5−
2001 08 20	608	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 05	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.0

2003 AC$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.81207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17494214	ω	25.74826		−0.36330683	−0.92505294	
a	3.1662103	Ω	85.72033		+0.83443472	−0.37599493	
e	0.1625905	i	6.38153		+0.41439938	−0.05389686	
P	5.63	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.2+	0.0
2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 16	644	0.0	0.1+
2001 10 16	644	0.1+	0.2−	2003 01 05	704	0.2−	1.1−	2003 01 16	644	0.9−	0.0
2001 10 24	644	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	1.1+	0.9+	2003 01 16	644	0.2−	0.2+
2001 10 24	644	0.1−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.0
2001 10 24	644	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.2−
2002 12 31	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.1−
2002 12 31	704	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.1+				

2003 AN$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.32642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22104817	ω	27.71155		−0.45724350	−0.88437888	
a	2.7090152	Ω	89.63005		+0.79761758	−0.45445774	
e	0.0497039	i	5.38358		+0.39336316	−0.10649959	
P	4.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	691	0.2+	0.5−	2003 01 05	704	1.4−	0.4+	2003 01 25	699	0.8+	0.2+
1997 12 06	691	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
1997 12 06	691	0.3+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1998 01 17	910	0.0	0.3−	2003 01 09	704	0.6−	0.0	2003 01 27	644	0.3−	2.0+
1998 01 17	910	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.6+	0.9−
1998 01 17	910	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.6−	0.8−
2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.8−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	1.4−
2001 10 16	644	0.3−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	1.2−	2003 02 01	704	0.4+	1.2−
2001 10 16	644	0.0	0.1−	2003 01 11	704	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	0.1−	0.6−
2001 10 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 11	704	0.2−	1.3+	2003 02 04	699	1.4−	1.2−
2001 10 24	644	0.0	0.5+	2003 01 11	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.5−
2001 10 24	644	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.3−
2002 12 31	704	0.5−	1.0+	2003 01 11	704	0.4+	1.4+	2003 02 04	699	1.1−	0.7−
2002 12 31	704	0.1+	1.3+	2003 01 11	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	1.6+	0.1+
2002 12 31	704	0.4−	0.2−	2003 01 11	704	0.2+	1.3+	2003 02 04	704	1.1+	0.3−
2003 01 05	704	0.1−	0.3+	2003 01 25	699	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.0	1.7+
2003 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 01 25	699	1.2−	0.8+	2003 02 04	704	1.2+	0.1−
2003 01 05	704	0.8+	0.2−	2003 01 25	699	0.2+	0.0				

2003 AP$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.73722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25514692	ω	202.19942		−0.60573651	+0.79543403	
a	2.4619308	Ω	30.52858		−0.72421560	−0.54119665	
e	0.2094822	i	2.16423		−0.32953762	−0.27274692	
P	3.86	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2003 01 05	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.8+	0.3+
2000 06 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 05	704	0.8+	0.9+	2003 01 30	699	0.1+	0.4+
2000 06 07	704	0.6+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.5+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2003 01 09	704	0.7+	1.0+	2003 01 30	699	1.2+	0.1+
2000 06 07	704	1.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	1.5−
2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	1.3−	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.9−	0.7−	2003 01 09	704	1.3+	1.2+	2003 02 01	704	0.2+	0.3−
2000 07 07	704	0.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	0.6+	2003 02 01	704	0.9−	0.5−
2000 07 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.4+	2003 02 01	704	1.1+	0.7−
2000 07 07	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.4−	0.3−
2001 10 13	691	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.6+	2003 02 02	704	0.2+	0.7−
2001 10 13	691	0.1+	0.1−	2003 01 14	608	0.5−	0.6−	2003 02 02	704	0.9−	1.4−
2001 10 13	691	0.1−	0.1−	2003 01 14	608	0.0	1.2−	2003 02 04	704	0.9+	0.6−
2001 11 15	691	0.3−	0.2+	2003 01 14	608	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.0	0.3+
2001 11 15	691	0.0	0.4+	2003 01 26	608	0.6−	0.8−	2003 02 04	704	1.3−	0.6−
2001 11 15	691	0.0	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2002 12 31	704	0.9+	0.1−	2003 01 26	608	0.3−	0.9−	2003 02 07	704	0.6−	1.3+
2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 29	644	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.5+
2002 12 31	704	0.4−	1.2+	2003 01 29	644	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.0	1.4+
2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.4−	0.1−				

2003 AQ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.06401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24480607	ω	23.66414		+0.24858162	−0.96801772	
a	2.5307812	Ω	51.95959		+0.88167061	+0.21164091	
e	0.1054456	i	2.46662		+0.40107869	+0.13472130	
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.7−	0.1−
1994 12 10	691	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	699	0.2+	0.5+
1994 12 10	691	1.1−	1.1+	2003 01 10	704	0.5−	0.5+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
1999 01 22	699	1.3+	0.2+	2003 01 10	704	0.8+	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.1+
1999 01 22	699	1.0+	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	0.3+	2003 01 29	644	1.1+	0.8+
1999 01 22	699	0.2+	1.4−	2003 01 11	704	1.0+	1.1+	2003 01 30	699	1.1−	0.7+
2000 06 02	557	0.2+	0.7+	2003 01 11	704	(2.1+	4.0−)	2003 01 30	699	0.0	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2003 01 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.6+
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	(2.0+	2.6−)	2003 01 30	699	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	1.1−	0.1+	2003 01 11	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.3−
2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2003 01 11	704	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
2002 12 31	704	0.4+	0.5−	2003 01 11	704	(1.9+	4.8−)	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2002 12 31	704	1.6+	0.2−	2003 01 11	704	(2.8+	4.1−)	2003 02 01	704	0.3+	0.2−
2002 12 31	704	0.8−	1.4−	2003 01 11	704	(1.0+	4.6−)	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 01 14	599	0.2+	0.0	2003 02 04	704	(2.1−	1.0+)
2002 12 31	704	0.3−	1.0−	2003 01 14	599	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	1.0+
2003 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 14	599	0.3−	0.3−	2003 02 04	704	1.2−	0.6+
2003 01 05	704	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	1.0−	1.8+
2003 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 25	699	0.6+	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	0.6−
2003 01 05	704	0.6+	0.8+	2003 01 25	699	0.2+	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.2+
2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 01 25	699	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.8−	0.6−
2003 01 09	704	0.6−	0.9−	2003 01 27	699	0.6−	1.0+				
2003 01 09	704	0.5+	0.9−	2003 01 27	699	0.2+	0.5−				

2003 AS$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.27475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24063870	ω	353.11861		+0.62695362	−0.77770601	
a	2.5599161	Ω	58.04474		+0.71732140	+0.55330831	
e	0.1559868	i	3.09794		+0.30393941	+0.29836770	
P	4.10	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.2+
2000 04 25	691	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.3−	0.7−
2000 04 25	691	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	1.2−	0.8+	2003 02 01	704	1.2−	0.4+
2000 05 07	691	0.0	0.2+	2003 01 09	704	0.5+	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	691	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.7−	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.9−
2000 05 07	691	0.4−	0.0	2003 01 14	608	0.1+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.3−
2003 01 05	704	1.4+	0.2+	2003 01 14	608	0.1−	1.1−	2003 02 04	704	1.0+	0.4+
2003 01 05	704	1.5+	0.9+	2003 01 14	608	0.4+	0.8−	2003 02 04	704	1.1+	0.0
2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 02 01	704	0.9−	0.2+				

2003 AU$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.79058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23107189	ω	261.67410		+0.95712253	−0.21235821	
a	2.6300942	Ω	110.40872		+0.26771939	+0.90822976	
e	0.3141119	i	12.13555		−0.11064718	+0.36058660	
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	608	0.5−	0.2+	2003 01 05	699	0.2−	0.7−	2003 01 30	699	1.3−	0.6+
2001 06 15	608	0.9−	0.1+	2003 01 05	699	1.8+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+
2001 06 15	608	0.3−	1.0+	2003 01 05	699	0.8+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.8+
2001 06 29	691	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.5+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 06 29	691	0.4+	0.8−	2003 01 09	704	0.6+	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 06 29	691	0.4+	0.7−	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 02	644	0.2+	0.3−
2001 07 22	704	1.0+	0.0	2003 01 27	699	1.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.2−
2001 07 22	704	0.6−	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	1.0+	2003 02 07	704	0.0	0.6−
2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2003 01 27	699	0.2−	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	1.1−
2001 07 30	644	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.0	0.4+	2003 02 07	704	0.1+	0.6−
2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	1.0+	0.2−	2003 02 07	704	0.9−	0.5−
2001 07 30	644	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.5+				
2003 01 05	699	1.0+	0.4−	2003 01 30	699	(2.3−	1.2+)				

2003 AE$_{55}$ = 1998 XK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.42235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25192747	ω	65.07652		+0.11711107	−0.99280006	
a	2.4828608	Ω	18.25103		+0.87973308	+0.09195148	
e	0.1989797	i	4.60798		+0.46081960	+0.07676566	
P	3.91	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	0.8+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.7+	2003 01 05	704	0.2+	1.8+	2003 02 04	699	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	(2.8+	0.5+)	2003 01 05	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	699	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	1.3−	1.9−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	0.8+	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	699	1.2+	2.0−
1998 12 17	704	1.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	0.5−
1998 12 17	704	0.8+	1.9−	2003 01 09	704	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	0.6−
1998 12 17	704	0.4−	1.6−	2003 01 09	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2002 12 11	704	0.4+	0.0	2003 01 31	699	1.0+	0.0	2003 02 04	704	0.5−	0.0
2002 12 11	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	699	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.3−
2002 12 11	704	1.9+	1.0+	2003 01 31	699	0.3+	0.3+	2003 02 07	704	0.0	0.3−
2002 12 27	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.9+	0.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.1−
2002 12 27	699	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+	2003 02 07	704	0.4−	0.6−
2002 12 27	699	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.3+	0.4+	2003 02 07	704	0.2−	0.4+
2002 12 27	699	0.4−	0.9+	2003 02 01	704	0.2+	0.3+				
2003 01 05	704	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	0.1+	0.1+				

2003 AJ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.81014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28840061	ω	48.13791		+0.89550209	−0.44385092	
a	2.2688473	Ω	338.15036		+0.37781524	+0.79703238	
e	0.1895406	i	5.04793		+0.23522682	+0.40955554	
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	1.4+	1998 09 01	691	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	1.4+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2003 01 09	704	1.0−	0.0
1998 08 17	704	1.4−	1.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.8−
1998 08 17	704	0.4−	2.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	0.1−	1.0−
1998 08 23	704	(0.1−	2.8+)	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2003 02 01	704	0.9+	0.8−
1998 08 23	704	0.0	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	1.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.1−	1.5−	2003 01 05	704	1.0−	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	(6.2−	1.4−)	2003 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 02 04	704	0.7+	0.1+
1998 09 01	691	0.2+	0.5+	2003 01 05	704	0.1−	1.2+	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
1998 09 01	691	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 04	704	0.9+	0.4+

2003 AL$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.79773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25770625	ω	204.90269		−0.99122361	−0.11985601	
a	2.4456037	Ω	328.05919		+0.13190233	−0.86860019	
e	0.0895254	i	6.05119		+0.00880557	−0.48079959	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2003 01 09	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	(0.9−	2.4+)
1998 12 17	704	0.1+	1.5−	2003 01 09	704	0.0	0.6−	2003 01 30	644	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	(0.9+	2.2−)	2003 01 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	644	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	(6.8−	1.0−)	2003 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	1.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2003 01 14	608	0.5−	1.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
2002 12 31	704	0.3+	0.7+	2003 01 14	608	0.5−	0.6−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
2002 12 31	704	0.0	0.4+	2003 01 14	608	0.6−	1.1−	2003 02 04	704	1.4+	1.0+
2002 12 31	704	0.4+	1.1+	2003 01 25	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.5+
2002 12 31	704	0.5−	0.9+	2003 01 25	699	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2002 12 31	704	0.3+	1.0+	2003 01 25	699	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2003 01 05	704	0.9+	0.5+	2003 01 25	699	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.5−	1.1−
2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 30	644	0.2+	0.1−	2003 02 07	704	0.7−	0.7+
2003 01 05	704	0.0	1.1−	2003 01 30	699	0.5+	0.3−	2003 02 07	704	0.7+	0.3−
2003 01 05	704	0.3−	1.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.4+	2003 02 07	704	0.5+	0.8−
2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+				

2003 AN$_{55}$ = 1998 VQ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.79827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27168074	ω	288.80238		+0.88001177	−0.46422374	
a	2.3610045	Ω	98.96428		+0.46499293	+0.79904651	
e	0.2135979	i	5.83238		+0.09675156	+0.38212694	
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.7+	1.1−	2003 01 05	704	1.2+	0.9−	2003 01 11	704	0.9−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2003 01 05	704	1.4+	0.9−	2003 01 11	704	0.8−	0.5−
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 09	704	0.9+	0.5−	2003 01 12	704	0.6−	0.1−
1998 11 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.0	2003 01 12	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.1−	0.9−	2003 01 12	704	0.3−	0.1−
1998 11 14	699	1.0−	1.3+	2003 01 09	704	1.7−	0.2+	2003 01 12	704	0.3+	0.2+
2002 12 31	704	1.2+	0.4+	2003 01 09	704	1.2−	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.2+
2002 12 31	704	0.1−	0.2−	2003 01 11	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.2+
2002 12 31	704	0.6−	1.8+	2003 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.1+
2002 12 31	704	0.4−	1.1+	2003 01 11	704	1.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.8+
2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 11	704	0.2+	0.0				
2003 01 05	704	0.4−	0.3−	2003 01 11	704	0.3+	0.0				

2003 AO$_{55}$ = 2001 MW$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.47527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28281427	ω	320.23063		+0.63816881	−0.76293070	
a	2.2986270	Ω	89.85865		+0.73005140	+0.55704813	
e	0.1519508	i	5.93104		+0.24446990	+0.32807642	
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.1−	0.7+	2002 12 28	699	0.1−	0.6−	2003 01 25	699	0.4+	0.5−
2001 06 23	644	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.4−	0.0
2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.1+	0.2+
2001 06 25	644	0.4+	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
2001 06 25	644	0.1+	0.9+	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.5−	0.2+
2001 06 25	644	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.6+
2002 12 11	704	0.5−	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2002 12 11	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2002 12 11	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	699	0.2+	0.7−
2002 12 11	704	0.4−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 04	699	0.4+	0.5+
2002 12 11	704	0.1+	1.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2002 12 19	644	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	704	0.3−	0.3−
2002 12 19	644	0.2−	0.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.7−
2002 12 19	644	0.0	0.3+	2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	1.0+	0.4−
2002 12 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 25	699	0.7−	0.0	2003 02 04	644	0.3−	0.2+
2002 12 28	699	0.0	0.1−	2003 01 25	699	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.3−	0.1+
2002 12 28	699	0.3+	0.4+	2003 01 25	699	0.6+	0.7+				

2003 AQ$_{55}$ = 1987 UD$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.23546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27098632	ω	328.00255		+0.98284632	−0.18097087	
a	2.3650363	Ω	42.46999		+0.17835489	+0.88365009	
e	0.2478121	i	3.01669		+0.04693229	+0.43175462	
P	3.64	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1987 10 22	095	0.1+	0.3−	2002 12 28	699	0.5−	1.0+	2003 01 25	699	0.7−	1.1+
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.3+	2003 02 01	704	0.0	0.7−
1998 11 24	704	0.2+	0.7−	2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.4−
1998 11 24	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+
1998 11 24	704	0.2−	0.8−	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.4−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	699	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 11	699	0.0	0.7+	2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.9−	0.1−
1998 12 11	699	0.6−	0.7+	2003 01 09	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.7+	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.9−
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	1.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2003 01 14	608	0.4−	0.6−	2003 02 07	704	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2003 01 14	608	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2003 01 14	608	0.1−	0.5−	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2002 12 28	699	0.1+	0.2+	2003 01 25	699	0.4+	0.8−	2003 02 07	704	0.2+	0.4+
2002 12 28	699	0.1+	0.5+	2003 01 25	699	0.6+	0.7+				
2002 12 28	699	0.3+	0.2+	2003 01 25	699	0.1−	0.5−				

2003 AR$_{55}$ = 1995 YH$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.35081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28052782	ω	95.95580		+0.68762862	−0.71952758	
a	2.3111001	Ω	310.11281		+0.60569602	+0.64228874	
e	0.1236733	i	7.30145		+0.40037384	+0.26409323	
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.3−	0.4−	2003 01 05	704	0.2−	0.2+	2003 01 14	608	0.1+	1.1+
1995 12 20	691	0.2−	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	0.9−	2003 01 30	699	0.4+	0.4+
1995 12 20	691	0.4−	0.3−	2003 01 05	704	(1.1+	2.3−)	2003 01 30	699	0.5+	0.2−
1995 12 26	691	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 01 30	699	0.9−	0.5+
1995 12 26	691	0.2+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.1+
1995 12 26	691	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.4−	1.0−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
2002 12 31	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.2−
2002 12 31	704	0.6+	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.3−
2002 12 31	704	0.5+	0.5−	2003 01 14	608	0.1−	1.0+	2003 01 31	704	0.2−	1.1−
2002 12 31	704	0.6−	0.2+	2003 01 14	608	0.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−

2003 AY$_{55}$ = 1995 WJ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.41474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29210270	ω	217.92061		+0.34071011	−0.93798694	
a	2.2496364	Ω	212.30327		+0.88922046	+0.34360700	
e	0.1423996	i	6.87922		+0.30529263	+0.04598625	
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.0	0.3+	2003 01 05	704	0.3−	0.8+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−
1995 11 17	691	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+
1995 11 17	691	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
1995 11 28	691	0.2+	0.4−	2003 01 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 27	704	0.0	1.1−

1995 11 28	691	0.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.3+	2003 01 27	704	0.3+	0.9−
1995 11 28	691	0.1+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.9−	0.3−

2003 AH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.57023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18219334	ω	233.29112		−0.07914727	−0.99329657	
a	3.0816340	Ω	221.49628		+0.95035729	−0.04967284	
e	0.1695682	i	7.30506		+0.30092644	−0.10437687	
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	(2.3+	0.5+)	2003 01 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2003 01 05	704	1.3+	0.6−	2003 01 27	704	0.9−	0.4−
2001 09 17	704	0.9−	0.4−	2003 01 05	704	1.9+	0.6−	2003 01 27	704	0.6−	0.6−
2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.8+
2001 10 14	704	0.5+	0.4+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2003 01 09	704	0.5−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	1.1−
2001 10 14	704	1.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.7−	0.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.5−
2001 10 19	644	0.6−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−	2003 02 05	608	1.0+	1.4+
2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2003 01 10	704	0.0	0.3−	2003 02 05	608	0.4+	1.3+
2001 10 19	644	0.8−	0.4+	2003 01 10	704	0.8−	0.2+	2003 02 05	608	0.6+	1.0+
2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 10	704	0.7−	0.1+				
2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.2+				

2003 AC$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.86664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27450206	ω	16.80686		−0.16343300	−0.98096664	
a	2.3447991	Ω	82.69270		+0.89255298	−0.19230054	
e	0.1946988	i	6.06815		+0.42028423	+0.02692488	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.9+	1.0−	2002 12 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1992 01 01	691	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.5+	1.0−	2003 01 31	699	1.0−	0.4+
1992 01 01	691	0.5−	0.4+	2002 12 31	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+
1998 10 12	699	0.9−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 01 31	704	0.6+	0.1−
1998 10 12	699	0.5+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.2+
1998 10 12	699	0.2−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.6+	2003 01 31	699	0.5−	0.1+
2002 12 05	608	0.1+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2002 12 05	608	0.0	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.1−
2002 12 05	608	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.3−
2002 12 11	704	0.4+	0.6−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.0
2002 12 11	704	0.4−	0.0	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	0.4+
2002 12 11	704	0.3−	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
2002 12 11	704	0.3+	0.9+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.4+	0.3+
2002 12 11	644	0.5+	0.3+	2003 01 12	106	0.2+	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.2+
2002 12 11	644	0.3+	0.4+	2003 01 12	106	0.5−	0.2−	2003 02 04	699	0.1+	0.4+
2002 12 11	644	0.1−	0.5+	2003 01 12	106	1.0−	0.6+	2003 02 04	699	0.2+	0.9+
2002 12 31	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.4+	0.1−				
2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+				

2003 AD$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.02333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18220968	ω	157.74835		−0.61465989	−0.78487275	
a	3.0814497	Ω	330.00830		+0.69797566	−0.49480708	
e	0.1698173	i	9.03934		+0.36745502	−0.37301571	
P	5.41	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.0	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	0.3−	1.2−	2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.5−	0.4+	2003 01 05	704	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.5+	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1998 04 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	1.0−	2003 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 04 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	1.3−	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	(2.7−	1.0−)	2003 01 09	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	(2.2+	2.7−)
2002 12 31	704	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2002 12 31	704	0.6+	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.5+
2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.7+	0.7−
2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	1.0−

2003 AJ$_{57}$ = 2002 AR$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.94156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17214916	ω	154.86542		−0.12834544	+0.94883768	
a	3.2003645	Ω	106.66780		−0.95317544	−0.03769606	
e	0.1322590	i	17.52713		−0.27383211	−0.31350608	
P	5.73	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2002 01 05	209	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	(0.1+	2.6+)	2003 01 31	699	0.5−	0.1−
2002 01 05	209	0.4−	0.6+	2003 01 05	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2002 01 05	209	0.1+	0.2+	2003 01 05	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	704	0.9−	0.3−
2002 01 10	209	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	699	0.7+	0.0
2002 01 10	209	0.1−	0.2−	2003 01 05	704	1.1−	0.3+	2003 01 31	699	0.7+	0.2+
2002 01 10	209	0.3+	0.1−	2003 01 09	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	699	0.8−	0.5−
2003 01 05	699	0.8−	1.4+	2003 01 09	704	1.0+	0.5−	2003 02 04	699	0.5+	0.0
2003 01 05	699	0.2−	1.1+	2003 01 09	704	1.1+	0.5−	2003 02 04	699	1.3+	0.9−
2003 01 05	699	1.3+	1.3−	2003 01 09	704	0.9+	0.2−	2003 02 04	699	0.3+	0.4−
2003 01 05	699	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	1.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.2−	1.9+

2003 AM$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.47909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23890615	ω	85.25377		−0.19043644	−0.98146904	
a	2.5722776	Ω	15.77297		+0.86682420	−0.17828381	
e	0.1952599	i	4.48823		+0.46081424	−0.07023818	
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.2−	0.3+	2003 01 05	704	0.1−	0.8−	2003 02 01	704	0.8+	0.2−
1995 02 06	691	0.4+	0.3−	2003 01 05	704	0.3−	0.5−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1995 02 06	691	0.6−	0.7−	2003 01 05	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.2+	0.4−
1999 02 23	699	0.3+	0.5+	2003 01 05	704	0.4+	0.1−	2003 02 02	644	0.0	0.0
1999 02 23	699	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.8+	0.8+	2003 01 09	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	699	0.4−	0.0
2002 12 31	704	0.6+	0.2−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.2+
2002 12 31	704	0.9−	0.2−	2003 01 09	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2002 12 31	704	0.2+	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	699	1.0−	0.1−
2002 12 31	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.0
2002 12 31	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.4−	1.0−
2003 01 05	699	0.5−	0.4+	2003 01 31	699	0.1−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	0.3+
2003 01 05	699	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.0	0.7−
2003 01 05	699	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2003 01 05	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3+	0.2+				
2003 01 05	704	0.2−	0.4+	2003 02 01	704	0.3+	0.6+				

2003 AO$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.22989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23382269	ω	350.76105		−0.02086037	−0.98998297	
a	2.6094258	Ω	100.34260		+0.92610917	−0.07175503	
e	0.0954296	i	8.16033		+0.37667845	+0.12159333	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.7−
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2003 01 09	704	0.5+	1.0−	2003 02 04	699	0.5+	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.4+
2001 10 15	644	0.0	0.4−	2003 01 14	608	0.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.2−	0.6−
2001 10 15	644	0.7−	0.8−	2003 01 14	608	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.2+	0.9−
2001 10 15	644	0.6−	0.4−	2003 01 14	608	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.4+	0.4+
2001 10 23	644	0.5+	0.0	2003 01 31	699	(2.9−	0.1−)	2003 02 04	704	0.2+	0.1−
2001 10 23	644	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.0
2001 10 23	644	0.3+	0.2−	2003 01 31	699	1.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.6+	1.2+
2003 01 05	704	1.8−	0.2+	2003 01 31	699	1.3−	1.0+	2003 02 04	704	0.8+	0.3+
2003 01 05	704	0.9+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.2+				
2003 01 05	704	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	1.0−				

2003 AP$_{57}$ = 2001 QO$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.95967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21537517	ω	319.23696		+0.69872681	−0.71090781	
a	2.7563792	Ω	86.27013		+0.67540637	+0.61870874	
e	0.2149021	i	4.59506		+0.23581155	+0.33437940	
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.0	0.9−	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	608	0.1+	0.7−
2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.7−
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	1.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.7−	0.8−
2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	0.6+	1.1+	2003 01 27	699	0.1−	0.4+	2003 02 04	704	0.8−	1.5+
2003 01 05	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.2−	0.2+
2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.1+	0.9+	2003 02 04	704	0.6+	1.0+
2003 01 05	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	608	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2003 01 05	704	1.1+	0.1−	2003 01 27	608	0.3+	0.8−				

2003 AQ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.36691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37605949	ω	140.59864		+0.07617840	−0.96612911	
a	1.9009252	Ω	303.66836		+0.82359950	+0.20035235	
e	0.0670276	i	17.23265		+0.56203267	−0.16264523	
P	2.62	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.6−	0.4−	2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.2−	1.8−
1999 10 16	704	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.7+	0.3+	2003 01 27	699	0.1+	0.6+
1999 10 16	704	0.8−	0.1+	2003 01 09	704	0.5+	0.8+	2003 01 27	704	1.7−	0.1+
1999 10 16	704	0.4+	0.5+	2003 01 09	704	0.5+	0.6+	2003 01 27	699	1.3−	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 27	608	0.5+	0.7+
1999 11 01	704	0.2−	0.2−	2003 01 14	608	0.2+	0.6−	2003 01 27	608	1.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.7+	0.3−	2003 01 14	608	0.9+	0.7−	2003 01 27	608	1.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.4+	0.8+	2003 01 14	608	0.6+	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.7+
2003 01 05	704	0.0	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.6+	2003 01 30	699	0.6+	0.5−
2003 01 05	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	699	0.3−	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2003 01 05	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	(2.9−	0.5+)	2003 01 30	699	0.7−	1.0+
2003 01 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 27	704	1.5−	0.7−				
2003 01 05	704	0.9−	0.7−	2003 01 27	704	0.2−	1.8−				

2003 AR$_{57}$ = 2001 RF$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.47552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26044778	ω	92.83866		−0.92167646	−0.38506602	
a	2.4284115	Ω	64.51732		+0.33187935	−0.84569873	
e	0.1619697	i	3.00311		+0.20091940	−0.36948318	
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	699	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	699	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 05	704	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	644	0.3−	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.7+	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.2+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 12 11	644	0.1−	0.4−	2003 01 09	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 12 11	644	0.4+	0.3−	2003 01 09	704	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2002 12 11	644	0.2−	0.6−	2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+
2002 12 31	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.1+	0.4+
2002 12 31	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.1+
2002 12 31	704	0.0	0.4−	2003 01 27	699	0.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.2+
2002 12 31	704	0.1+	0.4−	2003 01 27	699	0.4−	0.4−	2003 02 07	704	0.3+	0.2+
2002 12 31	704	0.6−	0.4−	2003 01 27	608	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	0.5+	0.5+
2003 01 05	699	0.1−	0.2+	2003 01 27	608	0.3−	0.6+	2003 02 07	704	0.6+	0.4+
2003 01 05	699	0.2−	0.6−	2003 01 27	608	0.0	0.3+				

2003 AU$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.56089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29316542	ω	86.67270		−0.98636364	−0.12226272	
a	2.2441965	Ω	86.28416		+0.06829230	−0.91312889	
e	0.0982219	i	6.33880		+0.14974289	−0.38890547	
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2003 01 05	699	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.4+	0.5−
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2003 01 05	699	0.5−	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2003 01 05	699	0.0	0.8−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2003 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	1.3−	1.0−	2003 01 05	704	0.5+	1.4+	2003 02 01	704	0.7+	1.0−
2000 04 27	699	0.6−	0.6+	2003 01 05	704	0.3+	1.7+	2003 02 04	699	0.8+	0.4−
2000 04 27	699	1.2+	1.2+	2003 01 05	704	0.8+	0.0	2003 02 04	699	0.3−	0.3+
2000 04 27	699	1.0+	0.5−	2003 01 09	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	1.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2003 01 09	704	0.6−	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.9+
2002 12 31	704	1.6−	0.7−	2003 01 09	704	0.6+	1.0+	2003 02 04	704	0.5+	0.1−
2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	699	0.9−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.9−
2002 12 31	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	699	0.7+	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.2−
2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 31	699	0.9−	0.9+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+
2003 01 05	699	0.2−	0.1+	2003 01 31	699	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	1.4+	0.9−

2003 AW$_{57}$ = 1998 VM$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.57448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27299663	ω	1.07220		+0.18726243	−0.97618194	
a	2.3534114	Ω	78.14145		+0.90041647	+0.12599981	
e	0.1530298	i	6.42721		+0.39266138	+0.17661502	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 05	699	0.5+	1.3+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	1.2−	2003 01 05	699	0.1−	0.1+	2003 01 31	704	0.6+	0.7+
1998 11 11	704	0.7+	0.5−	2003 01 05	699	0.2−	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.6−
1998 11 14	699	0.1−	1.2+	2003 01 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.3+
1998 11 14	699	0.8−	0.9+	2003 01 05	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.5+
1998 11 14	699	0.2+	0.1+	2003 01 05	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2002 12 06	704	0.4+	0.6+	2003 01 05	704	0.2+	0.9−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+
2002 12 06	704	0.4−	0.6−	2003 01 05	704	0.2−	0.6−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
2002 12 06	704	0.2+	0.7+	2003 01 09	704	0.0	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+
2002 12 11	704	0.7+	1.3−	2003 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 02 07	704	0.6−	0.1−
2002 12 11	704	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.2−	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.7−

2002 12 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.4−	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
2002 12 11	704	0.7−	0.6+	2003 01 31	699	0.3−	0.5+	2003 02 07	704	0.1−	0.6−
2003 01 05	699	(0.5−	2.3+)	2003 01 31	704	0.5+	0.4+				

2003 AZ$_{57}$ = 1992 EB$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.36522		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26361631	ω	103.58867		−0.98688197		+0.14562638
a	2.4089134	Ω	84.81811		−0.16138966		−0.90103609
e	0.1165858	i	4.01271		+0.00416545		−0.40856692
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.4+	1.1+	2003 01 09	704	0.8+	0.6+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
1992 03 09	809	(3.7+	2.9−)	2003 01 09	704	0.1+	0.9+	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
2001 10 16	644	0.1+	0.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.3+	2003 02 01	704	1.1+	0.5+
2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.3+	1.3+	2003 02 01	704	0.2+	0.1−
2001 10 16	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.4+	1.6+	2003 02 02	644	0.1+	0.4+
2001 10 24	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2001 10 24	644	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.9−	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
2001 10 24	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.2−	0.0	2003 02 04	704	(0.3−	2.1+)
2002 12 31	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.7−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2002 12 31	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	608	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.6−	1.8−
2002 12 31	704	0.5+	0.7+	2003 01 27	608	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2002 12 31	704	0.8+	0.3+	2003 01 27	608	0.1+	0.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.7+
2003 01 05	704	(2.7−	1.1−)	2003 01 30	699	0.3+	0.0	2003 02 07	704	1.2−	0.1−
2003 01 05	704	(0.2−	2.2−)	2003 01 30	699	0.1+	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2003 01 05	704	1.9−	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.6−	0.4+
2003 01 05	704	1.6−	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	1.9−	2003 02 07	704	0.1−	0.1+
2003 01 05	704	1.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	0.3−				

2003 AE$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.94363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24187767	ω	330.62516		+0.61523307		−0.78153861
a	2.5511668	Ω	81.21246		+0.74216837		+0.52997729
e	0.2492792	i	6.00408		+0.26584654		+0.32912228
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.1−	0.1−	2003 01 05	699	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	699	0.0	0.6+	2003 01 05	699	0.9+	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	1.1−
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2003 01 05	699	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.4−	0.8−
1999 02 20	699	0.7−	0.7+	2003 01 05	704	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	1.0−
1999 02 20	699	1.1+	1.1+	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 02	644	0.1+	0.3−
1999 02 20	699	0.2−	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.9−	2003 02 02	644	0.2−	0.3−
2001 07 20	644	0.0	0.6+	2003 01 05	704	0.8−	0.7−	2003 02 02	644	0.1−	0.3−
2001 07 20	644	0.2−	1.0+	2003 01 05	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.4−	0.4−
2001 07 20	644	0.1−	0.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.7+	2003 02 04	699	0.5+	0.3−
2002 12 06	608	0.1+	0.0	2003 01 09	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.4+
2002 12 06	608	0.1−	0.3+	2003 01 09	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	699	0.3−	0.4−
2002 12 06	608	0.1+	0.4+	2003 01 09	704	0.3+	0.6+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2002 12 31	704	0.5+	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	699	0.3+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+
2002 12 31	704	0.4+	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.2−	0.4+
2002 12 31	704	0.8+	0.7+	2003 01 31	699	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.7−	0.3+
2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 31	699	0.6+	0.3−				
2003 01 05	699	0.2+	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	1.0−				

2003 AG$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.97713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22174075	ω	357.64405		+0.05659296		−0.99207423
a	2.7033713	Ω	89.09679		+0.91783654		+0.00747660
e	0.1958816	i	6.44222		+0.39290370		+0.12543055
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	1.0+	0.7−	2001 09 17	699	0.9+	0.4+	2003 01 27	699	1.3+	0.2+
1997 10 29	704	0.6−	0.8−	2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.6+	0.3+
1997 10 29	704	1.3−	0.1+	2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2003 01 27	699	0.8+	0.3+
1997 10 29	704	0.3+	0.2−	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	(6.6+	2.4−)	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	2003 01 28	644	0.7−	0.3+
1997 10 30	704	(6.6+	2.5−)	2002 12 11	704	0.6+	0.9+	2003 01 28	644	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	(6.4+	3.8−)	2002 12 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 28	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(6.5+	2.5−)	2002 12 11	704	0.1−	1.4+	2003 01 31	699	0.0	0.2−
1997 10 30	566	1.3+	0.5+	2002 12 11	704	0.7+	1.4+	2003 01 31	699	0.8−	0.1+
1997 10 30	566	0.1−	1.2−	2002 12 11	704	0.2+	1.6+	2003 01 31	699	0.1−	0.0
1997 10 30	566	0.4+	1.1−	2002 12 11	704	1.5+	0.8+	2003 01 31	699	0.4−	0.2−
2001 07 31	644	0.7−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 07 31	644	0.5−	0.9+	2002 12 31	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−
2001 07 31	644	0.4−	0.7+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.7−
2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.5−	0.3−	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2002 12 31	704	0.1−	0.9−	2003 02 02	644	0.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.0	0.7+	2003 01 05	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	644	0.1+	0.5+	2003 01 05	699	0.1+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.0	0.5+	2003 01 05	699	0.3−	0.5+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2003 01 05	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.7+	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2003 01 05	704	0.2−	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 05	704	0.8−	0.3−	2003 02 07	704	0.9+	0.4+
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 05	704	0.4−	0.7−	2003 02 07	704	0.7+	0.5−
2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	704	0.9+	0.7+
2001 09 11	704	0.1−	0.8+	2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.6−				
2001 09 17	699	0.4+	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.3−				

2003 AK$_{58}$ = 2000 KM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.41178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26255644	ω	28.99905		−0.51862357		−0.84896315
a	2.4153919	Ω	92.40882		+0.76356846		−0.51327496
e	0.1398534	i	5.82758		+0.38469833		−0.12573937
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	684	0.4+	0.0	2003 01 05	704	1.6+	1.7−	2003 02 01	704	0.4−	0.6+
2000 05 24	684	0.0	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2000 05 25	684	0.4−	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	644	0.6+	0.1−
2000 05 25	684	0.1−	0.0	2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
2002 12 31	704	0.7−	0.1−	2003 01 09	704	1.1+	0.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2002 12 31	704	1.0−	0.3−	2003 01 17	644	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.7−
2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 17	644	0.1+	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.3−
2002 12 31	704	0.3−	0.4−	2003 01 17	644	0.4−	1.1−	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2002 12 31	704	1.0−	0.1+	2003 01 27	699	0.3+	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2003 01 05	699	0.4+	0.8−	2003 01 27	699	0.8+	0.0	2003 02 07	704	0.1−	0.5+
2003 01 05	699	0.7+	0.3+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.7−	0.4+
2003 01 05	699	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.6+	2003 02 07	704	0.8−	0.7−
2003 01 05	699	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.4−
2003 01 05	704	0.5−	0.9+	2003 02 01	704	0.8−	0.1+	2003 02 10	704	0.7+	0.3−
2003 01 05	704	0.3+	0.3+	2003 02 01	704	1.6−	0.9−	2003 02 10	704	1.1+	0.1+
2003 01 05	704	1.0+	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−	2003 02 10	704	0.6+	0.8+

2003 AO$_{58}$ = 2001 QH$_{331}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.76480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21792370	ω	204.71567		−0.99242819		−0.07267003
a	2.7348473	Ω	330.59036		+0.11548428		−0.82662477
e	0.1332694	i	11.63367		−0.04182910		−0.55804172
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2003 01 05	699	2.0+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.0
2001 08 29	644	0.3+	0.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.0
2001 08 29	644	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+
2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2003 01 05	704	1.1−	0.5−	2003 02 01	608	0.2−	1.1−
2001 09 25	704	1.0+	0.3−	2003 01 05	704	1.4−	0.1+	2003 02 01	608	0.2−	0.9−
2001 09 25	704	1.1−	0.6+	2003 01 08	608	0.2−	0.6+	2003 02 01	608	0.1+	0.6−
2001 10 18	704	1.6−	0.9+	2003 01 08	608	0.6−	0.8+	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2001 10 18	704	0.1+	1.0−	2003 01 08	608	0.2+	0.6+	2003 02 02	644	0.2+	0.1+
2001 10 18	704	0.8+	0.6−	2003 01 09	704	0.7+	0.6+	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
2001 10 18	704	0.0	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	1.3+
2001 11 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 09	704	0.3+	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.6+
2001 11 12	704	0.6−	0.3−	2003 01 09	704	0.3−	0.8−	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
2001 11 12	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	1.3−	1.0−	2003 02 04	704	0.6+	0.9+
2001 11 12	704	0.2+	1.2−	2003 01 26	678	0.9+	1.3+	2003 02 07	704	0.2−	0.3−
2001 12 07	644	0.1−	0.5+	2003 01 26	678	0.2+	0.5+	2003 02 07	704	0.4−	0.2−
2001 12 07	644	0.3+	0.1+	2003 01 30	699	1.2−	0.7+	2003 02 07	704	1.1−	0.7−
2001 12 07	644	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.8−	1.1−
2003 01 05	699	0.5+	0.7−	2003 01 30	699	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.8−	0.3−
2003 01 05	699	1.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.2−				
2003 01 05	699	0.7+	0.5−	2003 02 01	704	0.5+	0.1−				

2003 AP$_{58}$ = 2001 SM$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.08988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25970462	ω	123.63380		−0.47260036		−0.88126849
a	2.4330419	Ω	354.56520		+0.79453426		−0.42419388
e	0.1566858	i	2.32370		+0.38126659		−0.20838762
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.3−	1.3−	2003 01 27	699	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	(2.5+	1.2−)	2003 01 05	704	0.5−	1.6−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	(2.2+	2.4−)	2003 01 05	704	0.4−	1.6−	2003 01 27	699	0.1+	1.2+
1998 12 14	704	1.6+	1.0+	2003 01 08	608	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 08	608	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	(2.1−	0.4−)	2003 01 08	608	0.3−	0.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	(3.4−	0.5−)	2003 01 09	704	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.4+	0.7+
1999 01 16	704	1.2−	1.6−	2003 01 09	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.5+
2001 09 19	691	0.3−	0.2+	2003 01 09	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 09	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2001 09 19	691	0.4−	0.2+	2003 01 09	704	0.1−	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.0	0.5+	2003 01 17	644	0.5−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2003 01 17	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.7+
2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2003 01 17	644	0.6−	0.6+	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 19	691	0.3−	0.3+	2003 01 17	644	0.2+	0.6+	2003 02 08	704	0.8+	0.0
2001 09 19	704	0.4+	0.9+	2003 01 17	644	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	0.9+	0.1+
2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.6+	0.5−
2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.9−
2001 09 21	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2003 01 27	699	0.5+	0.2+	2003 02 09	608	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 09	608	0.3+	0.1−
2003 01 05	704	0.2−	1.8−	2003 01 27	699	0.0	0.5+				
2003 01 05	704	0.3+	1.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.2+				

2003 AR$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.41451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25309330	ω	41.03481		−0.77602315		−0.62055217
a	2.4752304	Ω	100.25092		+0.54462181		−0.74944380
e	0.0694746	i	6.57687		+0.31808041		−0.23075741
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.4+	1.4−	2001 10 24	644	0.1−	0.2−	2003 01 28	644	0.7+	0.1+
1998 11 21	691	0.4+	1.0−	2001 10 24	644	0.3+	0.1+	2003 01 28	644	0.7+	0.3+
1998 11 21	691	0.1−	0.7−	2001 10 24	644	0.1−	0.3+	2003 01 28	644	0.4+	0.2+
1998 12 28	691	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	0.8+	1.0+	2003 02 01	704	1.1−	0.1+
1998 12 28	691	0.3−	0.7−	2003 01 05	704	0.1+	1.1+	2003 02 01	704	1.0−	0.0
1998 12 28	691	0.4−	1.1−	2003 01 05	704	1.1+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−
2001 09 18	699	0.0	0.3−	2003 01 05	704	0.6+	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.0
2001 09 18	699	0.4−	0.8+	2003 01 05	704	0.1−	0.1+	2003 02 01	704	1.6−	0.3+
2001 09 18	699	1.7−	1.1−	2003 01 09	704	0.8−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.7−
2001 09 18	699	1.3+	1.4+	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 04	704	0.4+	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2001 09 25	704	0.3+	1.2+	2003 01 09	704	0.7+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.7−
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.5+	2003 02 07	704	0.0	0.5+
2001 10 11	704	0.1−	1.0+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.2−
2001 10 11	704	0.4−	0.8−	2003 01 10	704	1.0+	0.5+	2003 02 07	704	0.8+	1.5+
2001 10 11	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	1.3−				

2003 AU$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.35204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22690809	ω	339.03033		−0.00591263		−0.97438458
a	2.6621717	Ω	110.74612		+0.94828590		−0.07681231
e	0.1718704	i	13.91003		+0.31736240		+0.21136359
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	1.9+	2003 01 05	704	0.5−	0.5+
2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2003 01 09	704	0.4+	0.7−
2001 07 27	644	0.7−	1.0+	2002 10 04	599	0.0	0.4−	2003 01 09	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	608	0.5−	0.6−	2002 10 04	599	0.0	0.0	2003 01 09	704	0.8−	0.4−
2001 08 23	608	0.1−	0.8−	2002 12 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.3−
2001 08 23	608	0.5−	0.5−	2002 12 13	704	0.7+	0.2+	2003 01 28	644	0.4+	0.0
2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 12 13	704	1.0−	0.5+	2003 01 28	644	0.3+	0.1−
2001 09 11	704	0.7+	1.5−	2002 12 13	704	1.4+	0.1+	2003 01 28	644	0.3+	0.1−
2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2002 12 13	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.9+
2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 12 31	704	1.3+	0.5−	2003 01 31	704	0.4+	1.0+
2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2002 12 31	704	0.7+	1.4−	2003 01 31	704	0.0	1.1+
2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2002 12 31	704	0.7+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.7+
2001 09 16	704	1.2−	1.1+	2003 01 05	704	0.7−	0.2−	2003 02 04	699	0.0	0.7−
2001 09 17	699	1.0+	1.5−	2003 01 05	704	1.2−	0.1+	2003 02 04	699	0.3−	0.1+
2001 09 17	699	0.8−	1.5−	2003 01 05	704	1.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.4−	1.0−
2001 09 17	699	(2.9−	2.0+)	2003 01 05	704	0.6−	0.7+	2003 02 04	699	0.2−	0.7+

2003 AB$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.40102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26149835	ω	2.08504		+0.02906965		−0.99678508
a	2.4219030	Ω	86.25499		+0.91600808		−0.00333315
e	0.1664342	i	4.29100		+0.40010518		+0.08005241
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2−	0.1−	2003 01 09	704	1.0+	0.1−	2003 02 04	704	0.6+	0.5+
1996 03 26	691	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.6+	0.9+	2003 02 04	699	0.3+	0.5−
1996 03 26	691	0.1−	0.1−	2003 01 09	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+

1996 04 09	691	0.2+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	1.3+
1996 04 09	691	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	1.4−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	1.0+
1996 04 09	691	0.2+	0.0	2003 02 01	704	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.4+	0.5+
2003 01 05	704	0.5+	1.4−	2003 02 01	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	1.0−
2003 01 05	704	0.3−	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	608	0.4+	0.1+
2003 01 05	704	0.8−	0.2−	2003 02 04	699	1.3−	0.5+	2003 02 04	608	0.4+	1.4−
2003 01 05	704	0.4+	0.4+	2003 02 04	699	0.8−	0.5−				
2003 01 05	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.1−				

2003 AD$_{59}$ = 2001 SD$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.06831		(2000.0)			
n	0.28672219	ω	139.56586		−0.91421215	−0.40479667
a	2.2776930	Ω	16.58551		+0.35266326	−0.81767423
e	0.1581221	i	3.78894		+0.19961154	−0.40932690
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2003 01 26	699	1.0−	0.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 26	699	1.1−	1.3+	2003 02 04	699	0.8+	0.2+
2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	699	0.2−	0.5+	2003 02 04	704	0.3−	0.8−
2001 09 19	704	1.3+	0.9−	2003 01 26	699	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.1−	1.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2003 01 27	699	0.5−	0.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.9−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.9−	0.0	2003 01 27	699	0.7−	0.7+	2003 02 04	608	1.3+	1.8+
2001 09 21	704	0.0	0.5+	2003 01 27	699	0.8−	0.6+	2003 02 04	608	1.3+	1.8+
2003 01 05	704	0.5−	0.9−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	608	1.2+	1.8+
2003 01 05	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.6+	0.7+	2003 02 07	644	0.4−	0.0
2003 01 05	704	(2.5+	0.3−)	2003 02 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 07	644	0.2−	0.1−
2003 01 05	704	0.7+	0.6+	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.3−
2003 01 09	704	0.8+	0.6−	2003 02 04	699	1.0+	0.5−	2003 02 07	704	0.1+	0.2−
2003 01 09	704	0.1+	1.3−	2003 02 04	699	0.2−	0.2+	2003 02 07	644	0.2−	0.0
2003 01 09	704	1.1−	1.1−	2003 02 04	699	1.2+	0.2−	2003 02 07	704	(1.7+	2.3−)

2003 AG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.58598		(2000.0)			
n	0.17716467	ω	44.28835		−0.92890468	−0.26955834
a	3.1396746	Ω	118.47126		+0.20471265	−0.94516203
e	0.2417484	i	16.78930		+0.30859168	−0.18440997
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.3−	1.1−	2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 01 27	699	0.2+	0.5−
1998 04 28	704	1.1−	1.1−	2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.3−
1998 04 28	704	0.8+	0.7−	2003 01 09	704	0.7−	0.2−	2003 01 28	644	0.0	0.3−
1998 04 28	704	0.3+	0.3+	2003 01 09	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.2−
1998 05 23	704	1.2−	0.3−	2003 01 09	704	0.2−	1.0+	2003 01 30	608	0.3+	0.5+
1998 05 23	704	1.9−	1.5+	2003 01 09	704	0.2−	0.8+	2003 01 30	608	0.2+	0.6+
1998 05 23	704	1.8+	0.6+	2003 01 09	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	608	0.0	0.5+
1998 05 23	704	1.1+	0.9+	2003 01 18	644	0.0	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.0
1998 05 23	704	0.5+	0.6+	2003 01 18	644	0.1−	1.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−
2002 12 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 18	644	0.2−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 26	699	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2002 12 05	704	0.5−	0.2−	2003 01 26	699	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.1+	0.3−	2003 02 02	644	0.2−	0.2+
2002 12 05	704	0.0	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
2002 12 11	704	0.0	0.3+	2003 01 26	608	0.1+	1.1−	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
2002 12 11	704	0.4−	0.1−	2003 01 26	608	0.1+	1.0−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2002 12 11	704	0.3−	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.8−	2003 02 07	704	0.0	0.9−
2003 01 05	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.8+	2003 02 07	704	0.6+	0.9−
2003 01 05	704	0.3+	0.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.3+				
2003 01 05	704	0.5−	1.1−	2003 01 27	699	1.1+	0.2−				

2003 AJ$_{59}$ = 1998 HG$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.77288		(2000.0)			
n	0.17508390	ω	44.06485		−0.90152447	−0.40511007
a	3.1645010	Ω	111.47225		+0.33785413	−0.87859470
e	0.2298358	i	9.40788		+0.27038532	−0.25289759
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.4+	1.2−	2003 01 18	644	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
1998 04 23	704	0.9−	0.3−	2003 01 18	644	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−
1998 04 23	704	0.7+	0.7+	2003 01 18	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.6+	0.6−
1998 04 24	704	0.3+	0.7−	2003 01 26	699	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.6+	0.3+	2003 02 04	699	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	0.5−	0.9+	2003 01 26	699	0.1+	0.1−	2003 02 04	699	0.0	0.1+
2002 12 31	704	1.8−	0.2+	2003 01 26	699	0.0	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2002 12 31	704	1.1−	1.3−	2003 01 26	608	0.3−	0.5+	2003 02 04	699	0.1−	0.6+
2002 12 31	704	1.9−	0.3−	2003 01 26	608	0.3−	0.6+	2003 02 04	704	0.2+	0.3+
2002 12 31	704	1.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.9+
2003 01 05	704	1.2+	0.3+	2003 01 27	699	0.8−	1.6−	2003 02 04	704	0.2−	1.1+
2003 01 05	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	699	0.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.4−	0.3+
2003 01 05	704	1.7+	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.0	0.7+
2003 01 05	704	1.5+	1.2+	2003 01 27	699	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.4−
2003 01 05	704	1.7+	1.2+	2003 01 30	608	0.1−	0.6−	2003 02 07	704	0.1+	0.9−
2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 01 30	608	0.0	0.4−	2003 02 09	644	0.2−	0.0
2003 01 09	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	608	0.1−	0.4−	2003 02 09	644	0.2−	0.1+
2003 01 09	704	0.6+	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−	2003 02 09	644	0.1−	0.1−
2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	0.8−				

2003 AK$_{59}$ = 1999 LR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.90958		(2000.0)			
n	0.22559746	ω	84.83425		−0.83928301	+0.48644466
a	2.6724725	Ω	124.05827		−0.53694557	−0.81174710
e	0.2415978	i	17.04544		+0.08540195	−0.32316906
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 07	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1−
1999 06 07	704	0.3−	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	1.8−	2003 01 30	608	0.3+	0.9−
1999 06 07	704	0.8−	0.9+	2003 01 09	704	0.3+	0.3−	2003 01 30	608	0.0	0.5−
1999 06 07	704	(1.2+	2.5+)	2003 01 09	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	0.4−	0.6−
1999 06 12	704	0.6−	1.1+	2003 01 09	704	0.9+	0.6−	2003 01 31	704	1.5−	0.6+
1999 06 12	704	0.8+	1.2−	2003 01 09	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
1999 06 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 18	644	0.0	0.2+	2003 01 31	704	1.3−	0.4+
1999 06 12	704	0.2−	0.5−	2003 01 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.7−	0.2+
1999 06 12	704	0.9+	0.0	2003 01 18	644	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.9−	0.8−
2003 01 05	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.0	2003 02 06	704	0.6+	1.0+
2003 01 05	704	0.6+	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	0.7+	1.0+
2003 01 05	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	2003 02 06	704	0.5+	0.1−
2003 01 05	704	0.3+	0.8+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 06	704	0.4+	0.0

2003 AL$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.73912		(2000.0)			
n	0.27311041	ω	34.58662		−0.86466295	−0.48897103
a	2.3527578	Ω	115.73981		+0.42719218	−0.83634292
e	0.1131295	i	7.34607		+0.26431953	−0.24786660
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.1+	1.1−	2003 01 05	704	0.0	0.8−	2003 01 27	704	0.6−	0.1−
2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2003 01 05	704	0.3+	1.3+	2003 01 30	608	0.0	1.2−
2001 09 11	699	0.3+	1.8+	2003 01 09	704	1.2+	0.4−	2003 01 30	608	0.1+	0.8−

2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2003 01 09	704	0.5+	1.2−	2003 01 30	608	0.3+	0.5−
2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2003 01 09	704	0.0	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2003 01 09	704	0.1−	1.2+	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2003 01 17	644	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.6−	0.5+
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2003 01 17	644	0.7−	0.7+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 09 18	699	0.2−	0.0	2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2003 01 26	699	0.4−	0.4−	2003 02 04	704	0.4+	0.7+
2001 09 18	699	1.0−	0.0	2003 01 26	699	0.2−	0.4+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2002 12 05	704	0.5−	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.0	2003 02 04	704	0.9+	0.2−
2002 12 05	704	0.6+	0.3−	2003 01 26	699	0.6−	0.1−	2003 02 04	704	1.1+	0.1+
2002 12 05	704	0.3−	1.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 12	608	0.3+	0.6+
2002 12 05	704	0.7+	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.2−	2003 02 12	608	0.5+	0.7+
2003 01 05	704	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 02 12	608	0.3+	0.4+

2003 AQ_{59} = 2001 UH_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	349.70399		(2000.0)			
n	0.23550349	ω	167.62699		−0.74044971	−0.65853335
a	2.5969952	Ω	329.80958		+0.59162459	−0.54371169
e	0.0857499	i	15.50353		+0.31892721	−0.52029936
P	4.19	H	15.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 18	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 02 03	699	1.1+	0.5−
2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.2−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 18	704	0.0	1.1−	2003 01 26	699	0.6−	0.2−	2003 02 03	704	0.8−	0.3+
2001 10 18	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	699	0.4−	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2001 10 18	704	0.9+	0.8−	2003 01 26	608	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2001 10 20	699	0.3−	1.1+	2003 01 26	608	0.8−	0.3−	2003 02 03	699	0.7+	0.0
2001 10 20	699	0.3−	0.2+	2003 01 26	608	0.9−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 10 20	699	0.0	0.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.8+
2001 10 20	699	0.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.6+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2003 01 05	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.3−
2003 01 05	704	0.7+	0.7+	2003 01 30	699	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2003 01 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 30	699	0.5−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.6−
2003 01 05	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2003 01 09	704	0.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.0	0.2−
2003 01 09	704	0.0	0.3+	2003 02 02	333	0.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2003 01 09	704	0.0	0.0	2003 02 02	333	0.7−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.2+
2003 01 09	704	1.5+	0.4−	2003 02 02	333	1.0−	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.0
2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.9+	0.4+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+

2003 AR_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.61385		(2000.0)			
n	0.37623280	ω	119.91494		+0.04802599	−0.98575722
a	1.9003413	Ω	326.14708		+0.78731743	+0.13665628
e	0.0750335	i	16.81746		+0.61467452	−0.09801920
P	2.62	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.4+	0.2+	2003 01 26	699	0.8−	0.2+	2003 02 01	704	0.7−	0.3−
1999 10 31	704	1.1−	0.6+	2003 01 26	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.9−
1999 10 31	704	0.1−	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.3+	2003 02 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 31	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.5+	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 26	608	0.8+	0.5−	2003 02 03	704	0.9−	0.7−
1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.3+	2003 02 08	704	0.9+	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 27	704	0.6+	0.5+	2003 02 08	704	1.4+	0.4+
1999 12 13	704	0.7+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.5+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
2003 01 05	704	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.7+	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 11	704	0.3+	0.1+
2003 01 05	704	0.1−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−	2003 02 11	704	0.5+	0.3−
2003 01 05	704	0.2+	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.1+	2003 02 11	704	0.8+	0.2+
2003 01 05	704	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.2+	2003 02 11	704	0.4+	0.5−
2003 01 09	704	1.4−	0.5+	2003 01 30	699	0.2−	0.1−	2003 02 12	608	0.2−	0.0
2003 01 09	704	1.0−	0.1−	2003 02 01	704	0.3−	0.1−	2003 02 12	608	0.1−	0.0
2003 01 09	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	704	0.2−	0.7−	2003 02 12	608	0.3−	0.3+
2003 01 26	699	0.7−	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.0				
2003 01 26	699	0.0	0.4+	2003 02 01	704	0.6+	0.3+				

2003 AW_{59} = 2001 SY_{320}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.28393		(2000.0)			
n	0.26158309	ω	124.53546		−0.97432481	−0.22253884
a	2.4213799	Ω	42.63508		+0.18648760	−0.88271353
e	0.1756749	i	2.89175		+0.12614888	−0.41387594
P	3.77	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2+	1.4+	2003 01 05	704	0.7−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 01 05	704	1.2+	0.0	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2003 01 05	704	0.7+	1.4−	2003 02 01	704	0.1−	0.2+
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2003 01 05	704	0.3−	1.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 09 23	704	0.6−	0.8−	2003 01 09	704	0.9−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.3+
2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2003 01 09	704	0.3−	0.7+	2003 02 01	608	1.0+	0.6−
2001 09 23	704	0.0	0.7−	2003 01 09	704	0.3−	1.7+	2003 02 01	608	0.8+	0.3−
2001 09 23	704	0.6+	0.8+	2003 01 09	704	0.3−	0.6−	2003 02 01	608	1.0+	0.9−
2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2003 01 17	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.7−	0.4−	2003 01 17	644	0.0	0.4+	2003 02 02	644	0.1+	0.1−
2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 07	704	0.1−	1.2+
2002 12 31	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.2+	0.3−	2003 02 07	704	0.3−	0.1+
2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	699	0.5−	0.4−	2003 02 07	704	0.3−	0.3+
2003 01 05	699	0.2+	0.1+	2003 01 27	699	0.6−	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.0
2003 01 05	699	0.2−	0.4+	2003 01 28	644	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.4−	0.0
2003 01 05	699	0.2+	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.2−				
2003 01 05	699	0.8+	0.5+	2003 01 28	644	0.1+	0.0				

2003 AY_{59} = 2001 QK_{210}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.73533		(2000.0)			
n	0.23536021	ω	134.66906		−0.01067497	−0.98245712
a	2.5980491	Ω	314.92719		+0.82684995	+0.09603377
e	0.0716953	i	15.24627		+0.56232126	−0.15986096
P	4.19	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.9+	0.6−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+
2001 08 23	704	0.1−	1.1+	2003 01 09	704	0.4+	0.3−	2003 02 08	608	0.8+	0.4−
2001 08 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 09	704	0.1+	0.2−	2003 02 08	608	0.6+	0.1−
2001 08 26	699	0.0	0.1+	2003 01 09	704	1.0−	0.9+	2003 02 08	608	0.2+	0.4−
2001 08 26	699	0.8+	0.8−	2003 01 09	704	0.0	0.8−	2003 02 10	291	0.2−	0.2−
2001 08 26	699	1.1−	0.0	2003 01 09	704	0.4+	0.1−	2003 02 10	291	0.2−	0.0
2001 08 26	699	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	1.8−	0.5−	2003 02 10	291	0.4−	0.1−
2003 01 05	704	0.7+	0.4+	2003 01 27	699	0.3+	0.4+				
2003 01 05	704	0.3−	0.4−	2003 01 27	699	0.1−	1.8+				

2003 AB_{60} = 1980 TH_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.60263		(2000.0)			
n	0.27671654	ω	26.33920		+0.99573655	−0.08292961
a	2.3322726	Ω	338.30376		+0.05272007	+0.87094990
e	0.2515476	i	6.27246		+0.07569223	+0.48432319
P	3.56	H	15.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 10 09	675	0.2+	1.0−	2003 01 17	644	0.1+	0.6+	2003 02 01	704	0.5−	0.1+
1980 10 10	675	0.2−	1.0+	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	608	0.1−	1.1−
2003 01 05	704	1.3−	0.6−	2003 01 27	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	608	0.0	1.5−
2003 01 05	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.3+	0.8+	2003 02 01	608	0.1+	0.6−
2003 01 05	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.3+	2003 02 02	644	0.1+	0.3−

2003 01 08	608	0.4−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.1−
2003 01 08	608	0.3+	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	1.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.1−
2003 01 08	608	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.3+	2003 02 04	704	1.0−	0.1−
2003 01 09	704	0.7−	0.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.8+	2003 02 04	704	0.4−	0.0
2003 01 09	704	0.8+	0.5+	2003 02 01	704	1.0+	0.4+	2003 02 04	704	0.2−	0.4−
2003 01 09	704	1.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.7+	0.3−	2003 02 04	704	0.5+	0.8−
2003 01 17	644	0.0	0.3+	2003 02 01	704	0.7−	0.1−				
2003 01 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 01	704	1.1+	1.3+				

2003 AC$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.63709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27692221	ω	60.12659		+0.80124080		−0.59722970
a	2.3311176	Ω	336.48576		+0.51260381		+0.71658942
e	0.1940656	i	5.24429		+0.30862682		+0.36030029
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.4−	1.4+	2002 12 31	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	608	1.6+	0.9−
1998 10 19	699	0.2−	1.5+	2002 12 31	704	1.1+	0.0	2003 01 28	608	1.2+	0.5−
1998 10 19	699	0.6−	0.8+	2002 12 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 30	699	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	1.5−	1.0+	2003 01 05	699	0.5+	0.6−	2003 01 30	699	0.0	0.6+
1998 11 14	704	0.1−	0.9−	2003 01 05	699	1.2−	0.2−	2003 01 30	699	0.5+	0.4−
1998 11 14	704	0.1+	0.9−	2003 01 05	699	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.2−
1998 11 14	704	(2.2−	0.3−)	2003 01 05	699	0.4−	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.3−
1998 11 14	704	(0.3+	2.5−)	2003 01 05	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.0	0.1−	2003 01 05	704	0.8+	0.4−	2003 02 01	704	0.7−	0.5−
1998 11 16	704	1.4+	0.7−	2003 01 05	704	0.2+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.0
1998 11 16	704	0.1+	0.1−	2003 01 05	704	0.6−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.2+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	1.5−	0.0
1998 11 16	704	0.5+	1.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.7+	2003 02 07	704	0.5−	0.0
1998 11 16	704	1.2+	0.6−	2003 01 09	704	0.3+	0.8+	2003 02 07	704	0.7+	0.9+
1998 11 16	704	0.3−	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+	2003 02 07	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	704	0.7+	0.6−	2003 01 17	644	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2003 01 17	644	0.1−	0.2+	2003 02 09	608	0.0	0.5+
1998 11 16	704	(0.3+	2.6−)	2003 01 17	644	0.4−	0.1+	2003 02 09	608	0.5−	0.3+
2002 12 31	704	0.5+	1.1+	2003 01 28	608	1.3+	0.6−	2003 02 09	608	0.3−	0.0

2003 AD$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.44568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26268569	ω	337.12246		+0.46526542		+0.87395308
a	2.4145995	Ω	320.21286		−0.77439891		+0.32501060
e	0.2218700	i	12.68075		−0.42875916		+0.36135040
P	3.75	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	699	0.3+	0.5+
2001 08 27	644	0.1−	0.6+	2002 01 14	644	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4−
2001 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 01 14	644	0.8+	0.1+	2003 01 27	699	0.7+	0.8+
2001 09 28	704	0.0	0.4+	2002 01 14	644	0.6+	0.0	2003 01 28	608	0.7−	1.0+
2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2002 02 10	704	0.6−	1.6+	2003 01 28	608	0.5−	1.1+
2001 10 08	704	0.5+	0.1+	2002 02 10	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	608	0.2−	0.7+
2001 10 08	704	0.4−	0.6+	2002 02 10	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.5−	0.4+
2001 10 08	704	0.4−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	1.2+	2003 01 30	699	0.4−	0.0
2001 10 08	704	0.5−	1.3+	2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 30	699	0.8−	0.4+
2001 11 11	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.9+	1.1+	2003 01 30	699	0.2−	0.7+
2001 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 12 31	704	0.2+	0.4+	2003 02 03	704	0.2−	0.3−
2001 11 11	704	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.5−
2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2003 01 05	704	0.6+	0.7+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2003 01 05	704	0.7+	0.1−	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2001 12 09	704	0.0	0.6−	2003 01 05	704	1.1+	1.1−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+
2001 12 09	704	0.3+	0.7−	2003 01 09	704	1.2+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	0.5−
2001 12 09	704	0.0	1.0−	2003 01 09	704	1.3−	0.8−	2003 02 08	704	0.4−	0.5−
2001 12 09	704	0.9+	1.1−	2003 01 09	704	0.9+	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.5−
2001 12 09	704	1.0+	0.2−	2003 01 09	704	0.9−	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2001 12 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 12 22	704	0.1−	0.3−	2003 01 17	644	0.3−	0.4−	2003 02 09	608	0.1+	0.5−
2001 12 22	704	0.1−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.5−	2003 02 09	608	0.2+	0.6−
2001 12 22	704	0.5−	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.6−
2001 12 22	704	0.1+	0.1+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 10	291	0.2+	0.1+
2002 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.3−	2003 02 10	291	0.3−	0.0
2002 01 08	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 10	291	0.4−	0.2+
2002 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.2+				

2003 AE$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.14862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22340307	ω	281.84226		+0.86293728		−0.45147494
a	2.6899443	Ω	105.35362		+0.50426880		+0.79824169
e	0.2740368	i	13.61268		−0.03243805		+0.39872369
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.1+	2003 01 09	704	0.2+	0.2−
2001 07 18	644	0.1−	0.1−	2002 12 11	704	0.2−	0.2+	2003 01 09	704	1.0−	0.0
2001 07 18	644	0.1−	0.0	2002 12 11	704	0.0	1.0+	2003 01 09	704	0.8−	0.2−
2001 07 28	699	0.3−	0.1−	2002 12 11	704	0.2+	0.1−	2003 01 09	704	0.1−	0.2−
2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.0
2001 07 28	699	0.3−	0.1+	2002 12 31	704	0.4+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 07 28	699	0.8−	0.2+	2002 12 31	704	0.3+	0.9+	2003 01 31	704	0.7−	0.5+
2001 08 14	644	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	1.3+	0.8−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+
2001 08 14	644	0.8+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.5+	2003 01 31	704	0.6−	0.4+
2001 08 14	644	1.0+	0.7+	2003 01 05	704	0.3+	0.6−	2003 02 04	699	0.4−	0.0
2001 08 25	644	0.4−	0.4−	2003 01 05	704	1.1+	0.5+	2003 02 04	699	0.6−	0.1+
2001 08 25	644	0.2−	0.0	2003 01 05	704	0.1+	0.3−	2003 02 04	699	0.4−	0.5+
2001 08 25	644	0.1−	0.2−	2003 01 08	608	0.8+	0.3−	2003 02 04	699	0.6−	0.1+
2001 10 08	644	0.2+	0.1−	2003 01 08	608	0.8+	0.2+				
2001 10 08	644	0.1+	0.2−	2003 01 08	608	0.8+	0.1+				

2003 AF$_{60}$ = 2001 SB$_{340}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.50285		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22454562	ω	159.50609		−0.57727149		−0.80674605
a	2.6808118	Ω	325.40478		+0.71481710		−0.42459048
e	0.1199521	i	12.83918		+0.39470767		−0.41095466
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	699	0.7+	0.6+	2002 12 31	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.1−
2001 09 21	699	0.6−	0.2+	2002 12 31	704	0.4−	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.1+
2001 09 21	699	0.4+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.3+	1.2−
2001 09 21	699	0.5+	0.8−	2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 01	704	0.8−	0.6−
2001 09 25	704	0.9+	0.6−	2002 12 31	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	1.8+	1.1−
2001 09 25	704	1.0+	0.1+	2003 01 05	704	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.5+	0.8−
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2003 01 05	704	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.8+
2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2003 01 05	704	0.2+	1.2+	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2001 09 29	644	0.7−	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3+	1.2+
2001 09 29	644	1.2−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	0.7−	1.1+
2001 09 29	644	0.9−	0.0	2003 01 09	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	704	0.5−	0.2+
2001 10 13	644	0.8−	0.3+	2003 01 09	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	704	0.0	0.3−
2001 10 13	644	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.1−	0.2−	2003 02 07	704	0.3−	1.1−
2001 10 13	644	0.0	0.4+	2003 01 27	699	0.8−	0.3+	2003 02 07	704	1.0+	0.3−

2003 AH$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.25835		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27160478	ω	82.33861	−0.19409453		−0.98076020	
a	2.3614447	Ω	18.89230	+0.87267376		−0.18235628	
e	0.1254190	i	3.70066	+0.44807123		−0.06968234	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	608	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	608	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.1+	1.0−
2001 08 24	608	0.8−	0.4−	2003 01 09	704	1.0+	0.5+	2003 02 02	644	0.3−	0.1−
2001 09 10	699	0.9+	1.1+	2003 01 09	704	0.1+	0.7+	2003 02 02	644	0.4−	0.1−
2001 09 10	699	0.6+	0.0	2003 01 17	644	0.7+	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.0
2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2003 01 17	644	0.3−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 09 10	699	0.1−	1.0+	2003 01 17	644	0.5+	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.7+
2002 12 31	704	0.5−	1.1−	2003 01 30	699	0.4−	0.7−	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
2002 12 31	704	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.6+	0.6+
2002 12 31	704	0.0	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.2+	2003 02 07	704	1.7−	1.9+
2002 12 31	704	0.6−	1.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.4−	2003 02 07	704	0.2+	0.3−
2003 01 05	704	0.3+	0.9−	2003 02 01	704	0.2−	0.4−	2003 02 07	704	0.9+	0.0
2003 01 05	704	0.3−	1.3−	2003 02 01	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.1+	0.8+
2003 01 05	704	0.5+	1.0−	2003 02 01	704	0.4−	1.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+

2003 AS$_{60}$ = 1996 EC$_{2}$ = 2001 SD$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.42125		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26720662	ω	188.77578	−0.96097130		+0.27660211	
a	2.3872867	Ω	7.28764	−0.25134612		−0.86532131	
e	0.1472301	i	2.27827	−0.11558237		−0.41798362	
P	3.69	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.5+	0.7−	2002 12 31	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
1996 03 15	566	0.6+	0.4−	2002 12 31	704	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.2−	0.2+
1996 03 15	566	0.5+	0.5−	2002 12 31	704	0.5−	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.9+
1996 03 19	566	0.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.7+	0.6−
1996 03 19	566	0.7−	0.6+	2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.0	1.4+
1996 03 19	566	0.2−	0.5+	2003 01 07	704	0.3+	0.4+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
1996 03 26	566	0.4−	0.1+	2003 01 07	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.9−	1.6+
1996 03 26	566	0.2−	0.2+	2003 01 07	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.1+	0.5−
1996 03 26	566	0.2−	0.0	2003 01 09	704	0.6+	1.6−	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 19	704	1.0−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.3−	2003 01 12	291	0.4+	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.5+	2003 01 12	291	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.3−	2003 01 12	291	0.2+	0.1−
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 09	704	0.8+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.4−
2001 09 21	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	291	0.5−	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	291	0.5−	0.1−	2003 02 01	704	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	291	0.5−	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.6+	0.7−				

2003 AU$_{60}$ = 1998 RZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.04760		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28740750	ω	227.00708	+0.29336969		−0.95522411	
a	2.2740708	Ω	206.00728	+0.90066847		+0.28966302	
e	0.1300874	i	5.03527	+0.32051606		+0.06035096	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.1+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 09	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	(1.7+	3.0+)	2003 01 07	704	(1.3+	2.6−)	2003 01 09	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2003 01 07	704	0.1+	1.6−	2003 01 09	704	0.5+	0.7−
1998 09 14	704	1.6−	0.8+	2003 01 09	704	1.3−	0.3−	2003 01 09	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2003 01 09	704	0.2−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	1.1−	2003 01 09	704	0.5+	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	0.0	0.3−	2003 01 09	704	1.3+	0.8−
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.4−	0.1−	2003 01 09	704	0.1+	0.4−
2003 01 01	704	0.1−	0.5+	2003 01 09	704	0.4−	0.4−	2003 01 09	704	0.4−	0.3−
2003 01 01	704	0.5+	1.0+	2003 01 09	704	0.7+	0.7+	2003 01 09	704	0.9−	0.7+
2003 01 01	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.3+	0.4+	2003 01 09	704	0.2−	0.2+
2003 01 01	704	(2.7+	3.0+)	2003 01 09	704	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	1.4+	0.8−
2003 01 07	704	0.5−	1.5−	2003 01 09	704	1.6−	1.8+				

2003 AB$_{61}$ = 2001 OS$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.34086		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20467350	ω	152.54090	+0.95076558		−0.30571694	
a	2.8516418	Ω	225.35743	+0.26962868		+0.89682563	
e	0.2658664	i	4.09534	+0.15279131		+0.31975139	
P	4.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.9−	0.1+	2003 01 07	704	1.1+	0.3+	2003 01 09	704	0.9−	0.2−
2001 07 17	608	0.8−	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	644	0.0	0.1−
2001 07 17	608	1.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	1.2−	2003 01 13	644	0.1+	0.3−
2001 07 23	608	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.5+	0.0	2003 01 13	644	0.0	0.2−
2001 07 23	608	1.4+	0.4−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.4−
2001 07 23	608	0.7+	0.5−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.1−
2003 01 07	704	0.9−	0.1−	2003 01 09	704	0.2−	1.9+	2003 01 27	704	0.8−	0.0

2003 AF$_{61}$ = 1999 GY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.30372		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23061161	ω	345.84704	−0.90407279		−0.42681164	
a	2.6335926	Ω	168.81065	+0.40231511		−0.86729792	
e	0.2552789	i	6.51114	+0.14420451		−0.25617600	
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	0.1−	0.4+	2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.6−
1999 04 07	699	0.0	0.8+	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.2+
1999 04 07	699	0.7+	1.1−	2003 01 07	704	0.3+	0.1−	2003 01 28	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	1.3+	1.2+	2003 01 07	704	0.3−	0.4+	2003 01 28	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.6+	0.5+	2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 28	704	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.7−	0.9−	2003 01 09	704	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	1.6−	0.2−	2003 01 09	704	0.1+	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2003 01 01	704	0.1+	1.1+	2003 01 09	704	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.4+	0.5−
2003 01 01	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.2+	0.0
2003 01 01	704	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.2−	2003 02 02	704	0.1−	0.9−
2003 01 01	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.7−				

2003 AG$_{61}$ = 1998 ET$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.57945		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17936079	ω	346.65782	−0.71665612		−0.69131553	
a	3.1139936	Ω	148.96419	+0.65515907		−0.71260983	
e	0.1900603	i	10.29304	+0.23910375		−0.11945737	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	809	0.6+	2.0−	2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.0	1.3+
1998 03 01	809	0.1−	0.4+	2003 01 09	704	1.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.2+	0.4−
1998 03 01	809	0.4+	0.5−	2003 01 09	704	1.0+	0.6−	2003 01 28	704	0.5+	0.9+
1998 03 02	809	0.0	0.4+	2003 01 09	704	(2.2+	0.3−)	2003 01 28	704	1.1−	0.4−
1998 03 02	809	0.3−	1.0+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.1−
1998 03 02	809	0.5−	0.8+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.4−	0.2−
2003 01 01	704	0.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.8−
2003 01 01	704	0.0	0.8+	2003 01 27	704	0.7+	0.5−	2003 01 28	704	0.6−	0.3−

2003 01 01	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	1.7+	0.2+
2003 01 01	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.6+	0.0
2003 01 01	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.5+
2003 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	1.4−	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	0.0
2003 01 07	704	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.3−	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.3+
2003 01 07	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	704	0.5+	0.5+
2003 01 07	704	0.3−	0.5−	2003 01 28	704	0.5−	0.6−				

2003 AX$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.01468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19274815	ω	237.11488		−0.63289593	−0.75649848	
a	2.9680820	Ω	253.04366		+0.75538291	−0.55665443	
e	0.0445955	i	9.91983		+0.16982170	−0.34328689	
P	5.11	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.9−	0.3+	2001 11 17	704	0.3−	0.7+	2003 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 01	704	(0.7−	3.0−)	2003 01 10	704	0.2−	0.7+
2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2003 01 01	704	0.4−	1.1+	2003 01 10	704	1.0+	0.2+
2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2003 01 01	704	0.5+	0.3−	2003 01 10	704	0.6+	0.0
2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2003 01 01	704	0.3−	1.5+	2003 01 10	704	0.1+	1.3+
2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2003 01 01	704	0.9−	0.4−	2003 01 10	704	0.9−	1.3+
2001 10 13	644	0.3+	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−
2001 10 20	644	0.2+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.7−	2003 01 27	704	0.4−	0.8−
2001 10 20	644	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	1.7−	2003 01 27	704	0.7−	0.0
2001 10 20	644	0.1−	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
2001 11 17	704	0.2+	0.9−	2003 01 09	704	0.3+	0.6+				
2001 11 17	704	0.4+	0.9−	2003 01 09	704	0.5+	0.0				

2003 AB$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.44555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18311733	ω	269.79422		−0.95430209	+0.21595004	
a	3.0712588	Ω	282.67239		−0.10927230	−0.89553077	
e	0.2527869	i	12.22390		−0.27814941	−0.38908895	
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	704	1.4−	0.0	2003 01 02	704	0.4−	0.0	2003 01 10	608	0.2+	0.1−
2001 12 09	704	0.1−	0.6−	2003 01 02	704	0.0	0.2−	2003 01 25	644	0.0	0.1+
2001 12 09	704	0.5−	0.4−	2003 01 02	704	0.1−	0.3+	2003 01 25	644	0.2+	0.4+
2001 12 09	704	0.6−	0.5−	2003 01 02	704	0.7−	0.4+	2003 01 25	644	0.1+	0.1+
2001 12 09	704	0.3+	0.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−
2002 01 08	704	1.1+	0.0	2003 01 07	704	0.0	0.8+	2003 01 28	704	0.0	0.2+
2002 01 08	704	0.6+	0.1+	2003 01 07	704	0.3−	0.7+	2003 01 28	704	0.3+	0.0
2002 01 08	704	1.0+	1.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−
2002 12 13	699	1.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.2+
2002 12 13	699	0.6+	0.0	2003 01 07	704	0.4−	0.1−	2003 02 01	704	1.5−	0.6+
2002 12 13	699	0.3+	1.4+	2003 01 09	704	0.6+	0.2+	2003 02 01	704	1.1−	0.8−
2002 12 13	699	1.3+	0.2+	2003 01 09	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.8−	0.3+
2003 01 02	699	0.1−	0.6+	2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 02 01	704	0.4−	0.6−
2003 01 02	699	0.5−	0.0	2003 01 09	704	0.9+	0.6−	2003 02 04	608	0.6+	0.3−
2003 01 02	699	0.0	0.1+	2003 01 10	608	0.3−	0.4−	2003 02 04	608	0.6+	0.7−
2003 01 02	699	0.5−	0.9+	2003 01 10	608	0.1+	1.2−	2003 02 04	608	0.7+	0.6−

2003 AW$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.40058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21049013	ω	90.07780		−0.78897923	−0.58505567	
a	2.7988625	Ω	54.11739		+0.42998662	−0.74394648	
e	0.1549672	i	13.39328		+0.43888869	−0.32288310	
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	0.6+	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.0	1.0−
1999 03 24	699	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	0.5−
1999 03 24	699	0.9+	0.4+	2002 12 15	704	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.1−
2001 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.5−
2001 10 15	644	0.6−	0.2+	2002 12 15	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	1.3−	0.0
2001 10 15	644	0.5−	0.5+	2002 12 31	699	0.6+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2001 10 23	644	0.5+	0.2−	2002 12 31	699	0.7+	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.0
2001 10 23	644	0.3+	0.2−	2002 12 31	699	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.3+	0.1−
2001 10 23	644	0.1+	0.2−	2002 12 31	699	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.7+
2002 12 06	704	0.7+	1.9+	2003 01 07	704	0.0	0.9−	2003 01 13	704	0.0	0.5+
2002 12 06	704	0.2+	0.9+	2003 01 07	704	0.3−	0.7−				
2002 12 06	704	0.7−	1.0+	2003 01 07	704	0.0	0.8−				

2003 AY$_{64}$ = 2000 ES$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.01712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29156898	ω	342.60989		+0.98371975	−0.16161983	
a	2.2523809	Ω	27.06996		+0.17846335	+0.82716513	
e	0.1655228	i	9.94303		+0.02112526	+0.53821639	
P	3.38	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.6+	0.4−	2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2003 01 07	704	0.2+	0.5−
1998 08 20	699	0.6+	0.8−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2003 01 07	704	0.7−	0.2−
1998 08 20	699	0.7+	0.9−	2002 12 06	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 01 05	910	1.0−	1.1+	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2003 01 07	704	0.6−	0.2−
1999 01 05	910	1.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.1−	0.2−	2003 01 07	704	0.4+	0.6−
1999 01 05	910	1.2−	0.6+	2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.9+
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 12 15	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.8+	0.9−	2003 01 10	704	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.7+	0.5+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 12 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.6−	0.5−	2002 12 31	699	0.3−	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2002 12 31	699	0.6−	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 12 31	699	0.4−	0.5−	2003 01 13	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 12 31	699	0.5−	0.6−	2003 01 13	704	0.3−	0.6+

2003 AZ$_{64}$ = 1990 WD$_3$ = 1998 YV$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.06415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26367659	ω	253.29192		+0.74413201	+0.62568965	
a	2.4085463	Ω	67.33518		−0.47431325	+0.74157420	
e	0.2922879	i	14.69293		−0.47041948	+0.24203340	
P	3.74	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	675	0.3−	0.3−	2002 12 05	704	0.1+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.1−
1990 11 18	675	0.4+	1.1+	2002 12 05	704	0.1+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.3−
1990 11 19	675	0.4−	0.1−	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.5−
1998 12 16	704	0.4−	0.7−	2002 12 05	704	0.9+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.6−
1998 12 16	704	0.7+	0.5−	2002 12 15	704	0.0	0.2−	2003 01 13	644	0.2+	0.9+
1998 12 16	704	(0.1−	3.3−)	2002 12 15	704	0.2−	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	0.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.1+	0.6−	2003 01 13	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2002 12 15	704	0.3+	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.3−	2003 01 13	644	0.0	0.8+
1998 12 17	704	1.5+	0.9+	2003 01 07	704	0.5−	0.4−	2003 01 13	644	1.0−	0.5−
2002 12 05	704	0.5+	0.5+	2003 01 10	704	0.3−	0.2−				

2003 AF$_{65}$ = 2000 GT$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.03894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28095514	ω	95.93010		−0.34948012		−0.93635923
a	2.3087562	Ω	14.65765		+0.79956442		−0.31646296
e	0.1269968	i	7.51431		+0.48842644		−0.15192956
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2003 01 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2003 01 10	704	(2.1−	0.6−)	2003 01 10	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2003 01 10	704	1.0−	1.5+	2003 01 10	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.9+	0.2−
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2003 01 10	704	1.0−	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	1.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	1.0−	2003 01 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2003 01 10	704	0.5−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	1.2−	2003 01 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	(5.7+	0.5−)
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.3+	0.2−	2003 01 13	704	(2.2+	0.8+)
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 13	704	(4.9+	1.6−)
2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.5−	2003 01 13	704	(2.1+	0.1+)
2002 12 05	704	0.9−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.5−	2003 01 13	704	(4.3+	0.7−)
2002 12 05	704	1.2+	0.4+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2002 12 05	704	0.4−	0.4+	2003 01 10	704	0.6+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
2002 12 31	699	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.9−	1.4+
2002 12 31	699	0.7+	1.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.2−	1.6+
2002 12 31	699	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 31	704	0.0	0.4−
2002 12 31	699	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	0.1+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.6−
2003 01 07	704	0.7−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.5−
2003 01 07	704	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	704	0.4−	0.3−
2003 01 07	704	0.8−	0.1−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	0.0
2003 01 07	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.2−				

2003 AG$_{65}$ = 2001 MT$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.12783		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23991463	ω	301.76296		+0.96212709		−0.16709163
a	2.5650642	Ω	68.62916		+0.25143019		+0.84922921
e	0.2038752	i	13.37309		−0.10532961		+0.50088934
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 26	644	0.3+	0.1−	2002 12 05	704	0.1−	1.2+	2003 01 10	704	0.3+	0.4+
2001 06 26	644	0.6−	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.0	2003 01 10	704	0.7−	0.4+
2001 06 26	644	0.2−	0.2−	2002 12 05	704	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.5+
2001 06 28	644	0.1+	0.2+	2002 12 05	704	(2.4+	0.5+)	2003 01 13	704	0.6−	0.0
2001 06 28	644	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.2+
2001 06 28	644	0.3+	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 13	704	0.8+	0.5−
2002 11 28	699	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.9+	1.1−
2002 11 28	699	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.4−
2002 11 28	699	0.2−	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	0.1+				
2002 11 28	699	0.0	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.2+				

2003 AJ$_{65}$ = 2001 PW$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.79277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21719500	ω	43.58050		−0.22833389		−0.95218978
a	2.7409609	Ω	60.59318		+0.81711422		−0.30077559
e	0.1246465	i	13.47338		+0.52932786		+0.05356003
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.9+	0.6−	2002 12 05	704	0.5+	0.1+	2003 01 07	704	0.2−	0.6−
2001 08 13	608	1.1+	0.2−	2002 12 05	704	0.8+	0.1−	2003 01 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	608	1.3+	1.0−	2002 12 05	704	1.0+	0.1+	2003 01 07	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	1.1−	0.1+	2002 12 05	704	0.6+	0.9−	2003 01 10	704	0.1+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 12 15	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 12 15	704	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.3−	0.7+
2001 08 19	704	1.6−	1.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.6−
2002 11 28	699	0.6−	0.1−	2002 12 15	704	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.8+	0.3−
2002 11 28	699	0.6−	0.9−	2002 12 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 13	704	0.5+	0.6−
2002 11 28	699	0.9−	0.1+	2003 01 07	704	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.9−
2002 11 28	699	1.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.7−	0.2+	2003 01 13	704	0.3+	0.4−

2003 AL$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.85586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23378866	ω	113.14000		−0.92493260		−0.36149681
a	2.6096790	Ω	45.90160		+0.26037885		−0.82780872
e	0.2582903	i	9.42147		+0.27695222		−0.42901373
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.3+	0.6+	2002 12 05	704	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−
1999 02 23	699	0.7+	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	0.4−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−
1999 02 23	699	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 10	704	0.7−	0.1+
1999 04 07	699	0.9+	0.3+	2002 12 05	704	0.2+	0.4−	2003 01 10	704	0.1+	0.0
1999 04 07	699	0.1−	1.2+	2002 12 05	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.4−	0.1+
1999 04 07	699	0.6−	1.3+	2002 12 10	704	0.0	1.1+	2003 01 10	704	0.1−	0.1−
1999 05 08	704	1.7+	0.5+	2002 12 10	704	0.1+	1.0−	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
1999 05 08	704	1.3−	1.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.9−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
1999 05 08	704	0.9−	1.4−	2002 12 15	704	0.8+	0.8+	2003 01 13	704	0.2+	0.6−
1999 05 08	704	1.2+	0.4+	2002 12 15	704	0.6+	1.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.1−
2001 10 11	734	0.1−	0.2+	2002 12 15	704	0.6+	1.1+	2003 01 13	704	0.4−	0.2+
2001 10 11	734	0.2−	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	1.1+	2003 01 13	704	0.6−	0.4+
2001 10 24	644	0.8−	0.5+	2002 12 15	704	0.6+	1.4+	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2001 10 24	644	0.2−	0.9+	2002 12 29	704	0.3+	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.6−
2001 10 24	644	0.7−	0.9+	2002 12 29	704	0.3+	0.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.8−
2002 11 28	699	0.7−	1.8+	2002 12 29	704	1.7+	1.4−	2003 02 02	704	0.0	0.7−
2002 11 28	699	0.3−	0.1−	2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.6−
2002 11 28	699	0.7−	0.2+	2003 01 07	704	0.0	0.2−				
2002 11 28	699	0.7−	0.3+	2003 01 07	704	0.3−	0.3−				

2003 AO$_{65}$ = 1998 SY$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.82618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28330553	ω	21.70661		+0.65889258		−0.74867116
a	2.2959690	Ω	27.24345		+0.66451859		+0.53372306
e	0.1312464	i	9.19601		+0.35252746		+0.39323172
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	0.8+	2002 12 15	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	(1.2+	2.5−)	2002 12 15	704	0.2+	0.1+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 12 15	704	0.5−	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2003 01 07	704	1.7−	1.5−	2003 01 13	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	1.5−	0.4+	2003 01 07	704	0.3+	0.9+	2003 01 13	704	0.1−	1.0−
1998 09 27	704	0.6+	0.8−	2003 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2003 01 07	704	1.3+	0.4−	2003 02 06	699	1.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	1.1−	2003 01 07	704	0.6+	0.7−	2003 02 06	699	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	(0.2−	2.6−)	2003 01 10	704	0.1+	0.3−	2003 02 06	699	0.4−	0.3+
2002 12 15	704	0.0	0.9+	2003 01 10	704	1.2−	0.4−	2003 02 06	699	0.3+	0.1+

2003 AP$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.16164		(2000.0)			
n	0.17604308	ω	43.38148		−0.42981964	−0.85762314
a	3.1529960	Ω	73.93849		+0.72716276	−0.51418432
e	0.1140615	i	17.08852		+0.53524705	+0.00985044
P	5.60	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 09 23	699	0.7+	0.6−	2002 12 15	704	0.3+	0.3−	2003 01 10	704	0.7+	0.2+
2001 09 23	699	1.1−	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.7+
2001 09 23	699	0.7−	0.2−	2002 12 31	699	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	0.3+	0.3+
2001 09 23	699	0.6+	0.3+	2002 12 31	699	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2001 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	699	0.4−	0.2−	2003 01 13	704	0.2+	0.0
2001 10 11	704	0.3−	0.4−	2003 01 07	704	0.5−	0.7−	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2001 10 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 13	704	1.8−	0.2−
2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 07	704	0.7+	1.2−	2003 01 13	704	0.7−	0.4+
2002 12 05	704	0.4+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	699	0.5+	0.5+
2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 07	704	1.1−	1.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.5+
2002 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.3+	0.4+
2002 12 15	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	699	0.5+	0.4+

2003 AQ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.01789		(2000.0)			
n	0.23009398	ω	98.14092		+0.26493172	−0.96062663
a	2.6375410	Ω	335.98369		+0.78375928	+0.26509677
e	0.1695509	i	11.86941		+0.56172286	+0.08318766
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.7−	0.7+	2002 12 15	704	0.5+	0.3+	2003 01 13	704	0.0	0.2−
2001 08 15	608	0.2−	0.7+	2003 01 07	704	(2.6−	0.7+)	2003 01 13	704	0.2+	0.5+
2001 08 15	608	0.1−	0.7+	2003 01 07	704	0.4−	0.9+	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2003 01 07	704	0.0	0.3−	2003 01 13	704	1.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2003 01 07	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.5−	0.9+
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	1.2+
2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2003 01 10	704	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.7−	1.6+
2002 12 15	704	0.3+	1.0−	2003 01 10	704	0.1+	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−
2002 12 15	704	0.6−	0.9−	2003 01 10	704	0.0	0.3+				
2002 12 15	704	0.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.5+				

2003 AU$_{65}$ = 1999 CK$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	274.54378		(2000.0)			
n	0.23472185	ω	127.07282		−0.92476063	+0.27179369
a	2.6027575	Ω	70.08553		−0.37079602	−0.80099740
e	0.0790005	i	16.45710		+0.08560420	−0.53341480
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.9+	1.0−	1999 02 18	704	1.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.8+
1999 02 11	704	(0.3−	2.8+)	2003 01 07	704	0.4+	0.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
1999 02 11	704	(0.2+	2.4−)	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.6+	0.7+
1999 02 11	704	0.7−	1.5+	2003 01 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.6+
1999 02 11	704	0.8−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 13	704	0.7−	0.5+
1999 02 18	704	(1.4−	2.4−)	2003 01 10	704	0.1−	0.8−	2003 02 07	699	0.5+	0.4−
1999 02 18	704	1.1+	0.4+	2003 01 10	704	0.7−	1.0−	2003 02 07	699	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	0.0	1.0−	2003 01 10	704	0.8−	0.4−	2003 02 07	699	0.0	0.2−
1999 02 18	704	1.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.2+	0.0	2003 02 07	699	0.8−	0.1−

2003 AX$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.33355		(2000.0)			
n	0.26717956	ω	123.23290		−0.53903218	−0.84228370
a	2.3874479	Ω	359.37834		+0.71640510	−0.45748921
e	0.0598834	i	8.34748		+0.44295377	−0.28506455
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.2−	0.3+	2002 12 31	699	1.1−	0.8−	2003 01 13	704	0.2−	0.9−
2001 08 01	644	0.6−	0.2+	2002 12 31	699	0.8−	0.2+	2003 01 13	704	1.0+	1.0−
2001 08 01	644	0.1+	0.2+	2002 12 31	699	0.1+	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2003 01 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	1.3−
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 31	699	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2003 01 07	704	0.2−	0.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.0
2002 12 15	704	0.2+	0.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
2002 12 15	704	0.4−	0.0	2003 01 07	704	(2.9+	0.9+)	2003 01 31	699	0.2−	0.6+
2002 12 15	704	1.1+	0.3−	2003 01 10	704	1.8−	0.5−	2003 01 31	704	0.3+	0.4+
2002 12 29	A38	0.1+	0.3−	2003 01 10	704	1.0+	0.4+	2003 01 31	699	0.2+	0.3+
2002 12 29	A38	0.6+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	1.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.3−
2002 12 29	A38	0.6−	0.3+	2003 01 10	704	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2002 12 31	699	0.2+	0.7+	2003 01 10	704	0.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.7−	0.1+

2003 AD$_{66}$ = 1997 PE$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.15193		(2000.0)			
n	0.23344654	ω	212.47482		+0.94927617	−0.31311656
a	2.6122281	Ω	165.68634		+0.30763762	+0.90581955
e	0.2923424	i	6.70308		+0.06506795	+0.28539266
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 08 06	784	0.1+	0.2+	2002 12 11	704	1.5+	0.5+	2003 01 11	704	0.0	0.0
1997 08 06	784	0.1+	0.0	2003 01 01	704	2.0−	0.6−	2003 01 11	704	0.1−	0.6−
1997 08 06	784	0.2+	0.1−	2003 01 01	704	0.4−	0.3+	2003 01 12	704	0.3+	1.0−
1997 08 06	784	0.4+	0.1−	2003 01 01	704	0.6+	1.2+	2003 01 12	704	0.0	0.4−
1997 08 07	784	0.5−	0.3−	2003 01 01	704	0.7−	0.2+	2003 01 12	704	0.4−	0.7+
1997 08 07	784	0.4−	0.2+	2003 01 07	704	0.4+	0.8+	2003 01 24	644	0.1−	0.2+
1997 08 07	784	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.4+	2003 01 24	644	0.0	0.0
1997 08 07	784	0.2+	0.4−	2003 01 07	704	0.4−	1.3+	2003 01 24	644	0.1−	0.3+
2002 12 05	644	0.7−	1.1−	2003 01 07	704	0.7+	1.4+	2003 01 27	704	0.4−	1.1−
2002 12 05	644	0.9−	1.2−	2003 01 10	704	0.9+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.9−
2002 12 05	644	0.8−	1.1−	2003 01 10	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.6−
2002 12 11	704	1.3+	0.6+	2003 01 10	704	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	1.5−
2002 12 11	704	1.5+	1.4+	2003 01 11	704	0.1+	0.5−				

2003 AE$_{66}$ = 2000 QL$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	312.26992		(2000.0)			
n	0.17082935	ω	193.09208		−0.96436877	−0.22369992
a	3.2168272	Ω	332.70165		+0.26188976	−0.73149901
e	0.1031686	i	17.93777		+0.03750511	−0.64410212
P	5.77	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.8+	0.3+	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+
2000 08 31	704	0.2−	0.9+	2003 01 07	704	0.2+	0.6+	2003 01 13	704	0.2+	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	1.1−	2003 01 07	704	0.1+	0.3+	2003 01 13	704	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.7−	0.7−	2003 01 10	704	0.8−	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.2+
2000 09 03	704	1.0+	0.4−	2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2000 09 03	704	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	699	0.2−	0.0
2000 09 03	704	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.0	0.0
2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2003 01 10	704	0.4−	0.2−				
2003 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.4−	0.3−				

2003 AJ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.31683		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20707069	ω	94.43016	−0.77065977		−0.61037752	
a	2.8295907	Ω	48.08075	+0.44201358		−0.71897757	
e	0.0231983	i	14.24466	+0.45902888		−0.33243126	
P	4.76	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2002 12 06	704	0.1+	0.7−	2003 01 10	644	0.4+	0.2+
2001 09 25	704	1.3−	0.2+	2002 12 15	704	0.5−	0.3−	2003 01 10	644	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.0	1.0−	2002 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	644	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.6−	0.6−	2002 12 15	704	0.4+	0.3−	2003 01 13	704	0.7+	0.5−
2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.4+	0.2+	2003 01 13	704	0.3−	1.0−
2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 12 15	704	0.1−	1.0+	2003 01 13	704	0.5+	0.4−
2001 10 15	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 13	704	0.8+	1.1−
2001 10 23	644	0.9+	1.2+	2003 01 07	704	1.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.9+	0.3−
2001 10 23	644	0.6+	0.6+	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	644	0.2−	0.1+
2001 10 23	644	0.6+	1.0+	2003 01 10	704	1.2−	1.4+	2003 01 31	644	0.4−	0.2+
2002 12 06	704	0.2+	0.7−	2003 01 10	704	0.5−	1.1+	2003 01 31	644	0.5−	0.3+
2002 12 06	704	0.4+	0.9−	2003 01 10	704	0.2+	0.5+				

2003 AR$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.03120		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17955191	ω	119.55032	−0.81749537		+0.39476915	
a	3.1117835	Ω	86.57396	−0.55377012		−0.73883521	
e	0.1318106	i	24.84127	+0.15824023		−0.54615003	
P	5.49	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	644	1.2−	0.3+	2002 11 28	699	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 22	644	0.9−	0.0	2002 11 28	699	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	644	1.1−	0.2+	2002 11 28	699	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.4−	0.4+
2001 09 18	644	0.9+	0.7+	2002 11 28	699	0.7−	0.2+	2003 01 10	704	0.2+	0.3+
2001 09 18	644	0.5+	0.1+	2002 12 05	704	0.7−	0.4−	2003 01 13	704	0.2+	1.0−
2001 09 18	644	0.5+	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	0.8−
2001 09 23	699	0.2+	1.6+	2002 12 05	704	0.2−	0.0	2003 01 13	704	0.0	1.2−
2001 09 23	699	0.9+	0.1+	2002 12 05	704	0.8−	0.5+	2003 01 13	704	0.7+	1.2−
2001 09 23	699	0.5−	0.5+	2002 12 05	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.4+	1.1−
2001 09 23	699	0.0	0.3−	2002 12 15	704	1.8+	1.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.3+
2001 11 17	699	0.2+	0.5−	2002 12 15	704	0.8+	0.3−	2003 01 31	699	0.0	0.1+
2001 11 17	699	0.5−	0.7−	2002 12 15	704	1.8+	0.4+	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
2001 11 17	699	0.9+	0.4−	2002 12 15	704	0.7−	1.1+	2003 01 31	699	0.7−	0.0
2001 11 17	699	0.1+	0.9−	2002 12 15	704	0.1−	0.1+	2003 02 06	699	0.3+	0.5+
2001 12 07	704	1.1+	0.4+	2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 02 06	699	0.2+	0.1+
2001 12 07	704	0.1+	0.6−	2003 01 07	704	0.5+	0.5+	2003 02 06	699	0.3−	0.2+
2001 12 07	704	1.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.3−	0.3−	2003 02 06	699	0.2+	0.4+
2001 12 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.3−	0.1−				

2003 AB$_{67}$ = 2001 UD$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.77470		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22800210	ω	105.40365	−0.42540805		−0.90432228	
a	2.6536491	Ω	9.99150	+0.73336446		−0.36716881	
e	0.2419687	i	11.65816	+0.53028724		−0.21768848	
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	644	0.2−	0.3−	2003 01 07	704	0.4−	0.5+	2003 02 06	704	1.0−	0.8+
2001 10 17	644	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.2−	2003 02 06	704	1.2−	0.1+
2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2003 01 10	704	0.7−	0.2+	2003 02 06	704	0.9−	0.4−
2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2003 01 10	704	1.1−	0.0	2003 02 09	608	1.7−	0.1+
2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2003 01 10	704	0.8−	0.3+	2003 02 09	608	1.3−	0.2+
2001 10 20	704	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	(3.2+	0.5−)	2003 02 09	608	1.9−	0.0
2001 10 20	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	704	2.4+	1.0−	2003 02 11	608	1.0−	0.1−
2001 10 20	704	0.8+	0.1−	2003 01 27	704	(3.0+	1.3−)	2003 02 11	608	0.8−	0.5+
2003 01 07	704	0.8−	0.6+	2003 01 27	704	(3.5+	0.6−)	2003 02 11	608	0.9−	0.0
2003 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	2.9+	0.0				

2003 AC$_{67}$ = 1997 AQ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.12449		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18333970	ω	47.70221	−0.45498752		−0.87256955	
a	3.0687750	Ω	70.17169	+0.75128090		−0.48331522	
e	0.1984984	i	10.89404	+0.47808301		−0.07091396	
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	012	0.4−	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.7+
1997 01 13	012	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+
1997 01 13	012	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	1.8+
1997 01 14	012	0.0	1.1−	2001 11 18	704	0.0	0.3+	2003 02 02	699	0.4+	0.9−
1997 01 14	012	0.6+	0.6−	2001 11 18	704	1.2+	0.7+	2003 02 02	699	0.8−	0.3+
1997 01 14	012	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.0	1.1+	2003 02 02	699	0.3−	0.7+
1997 01 14	012	0.8+	0.6−	2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 02 02	699	1.0−	0.4−
1997 01 14	012	0.1−	0.5−	2003 01 07	704	1.5+	0.4−	2003 02 04	644	0.1−	0.1+
1997 01 14	012	0.0	0.3−	2003 01 07	704	0.0	0.2−	2003 02 04	644	0.1−	0.2−
2001 10 24	644	0.5−	0.1−	2003 01 07	704	0.2+	0.3−	2003 02 04	644	0.1+	0.1+
2001 10 24	644	0.3−	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 02 12	608	0.3−	0.7−
2001 10 24	644	0.4−	0.6−	2003 01 10	704	0.5+	0.5−	2003 02 12	608	0.2+	0.8−
2001 10 24	644	0.3−	0.5+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+	2003 02 12	608	0.2−	0.8−
2001 10 24	644	0.6−	0.3−	2003 01 10	704	0.5+	1.0+				
2001 10 24	644	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.3+	0.4+				

2003 AX$_{67}$ = 1995 YM$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.27596		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28021356	ω	346.79999	−0.32880695		−0.94253937	
a	2.3128277	Ω	122.36761	+0.87271023		−0.32720974	
e	0.1774216	i	4.01965	+0.36091944		−0.06747824	
P	3.52	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.6−	1.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
1995 12 23	691	0.3+	0.2+	2003 01 10	291	0.2+	0.2−	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1995 12 23	691	0.7−	0.3−	2003 01 10	291	0.3+	0.1−	2003 02 07	333	0.2−	0.2+
1995 12 27	566	0.5+	1.3−	2003 01 10	291	0.4+	0.1−	2003 02 07	333	0.1−	0.0
1995 12 27	566	0.2−	1.6−	2003 01 31	704	0.0	0.4−	2003 02 07	333	0.5−	0.4+
1995 12 27	566	0.3−	1.2−	2003 01 31	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	333	0.6−	0.1+
2002 12 31	704	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 07	704	0.2−	0.0
2002 12 31	704	1.0+	0.6−	2003 02 03	704	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.4+	0.6−
2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.3+	0.2+	2003 02 07	704	0.7+	0.7−
2002 12 31	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.6−
2003 01 08	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2003 01 08	704	0.3−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	1.0+	0.6+
2003 01 08	704	0.0	1.1+	2003 02 04	704	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2003 01 08	704	0.5−	1.2+	2003 02 04	704	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.5−	0.3+

2003 AL$_{68}$ = 1998 XD$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.13121		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26286869	ω	344.72198	−0.27930235		−0.95861704	
a	2.4134787	Ω	121.46851	+0.88761003		−0.27967508	
e	0.1302573	i	3.70856	+0.36624942		−0.05324676	
P	3.75	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.2+	0.6+	2003 01 04	704	0.9+	0.1+	2003 01 30	608	0.7+	0.2−
1998 12 16	910	0.1+	0.3+	2003 01 08	704	1.0−	1.3+	2003 01 30	608	0.1−	0.1−

1998 12 16	910	0.3+	0.6+	2003 01 08	704	0.2−	0.5+	2003 01 30	608	0.3+	0.2+
1998 12 16	910	0.4−	0.3−	2003 01 08	704	(1.8+	0.3−)	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	910	0.1−	0.8−	2003 01 08	704	(1.6−	3.4+)	2003 01 31	704	0.6−	0.3+
1998 12 16	910	0.2−	0.5−	2003 01 10	291	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−
2003 01 04	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	291	1.0−	0.9−				
2003 01 04	704	0.3+	0.0	2003 01 10	291	0.4+	0.4−				

2003 AW$_{68}$ = 2001 PT$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.62457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23219718	ω	110.27433		+0.32878685	−0.93654297	
a	2.6215899	Ω	319.87044		+0.78072562	+0.34198848	
e	0.1656787	i	10.87504		+0.53138189	+0.07701400	
P	4.24	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3−	0.0	2003 01 09	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	699	0.3+	0.4−
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2003 01 10	704	0.3+	0.7−	2003 02 04	699	0.7−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2003 01 10	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.0	0.7+	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
2003 01 09	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	0.0	1.3−
2003 01 09	704	0.0	0.5+	2003 02 01	704	0.5−	0.6+	2003 02 04	704	1.6+	0.2−
2003 01 09	704	0.3−	0.5+	2003 02 01	704	1.4−	0.6−				

2003 AQ$_{71}$ = 2000 AN$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.99458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36791551	ω	21.90856		+0.58812103	+0.74108175	
a	1.9288746	Ω	285.61251		−0.78296400	+0.42133646	
e	0.0552853	i	19.65215		−0.20268455	+0.52275561	
P	2.68	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.1+	1.8−	2002 12 28	699	1.6+	0.9+	2003 01 12	704	0.0	0.4−
2000 01 02	704	(0.3−	3.0−)	2002 12 28	699	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	(0.8+	2.7−)	2003 01 01	704	0.2−	0.3−	2003 01 13	704	0.6−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	1.1+	2003 01 01	704	0.5+	0.2−	2003 01 13	704	0.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2003 01 01	704	0.0	0.1−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 01	704	0.1−	0.6+	2003 01 14	704	0.4−	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 01	704	0.0	0.3+	2003 01 14	608	0.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 14	704	0.3+	0.2−
2002 12 05	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	608	0.5+	0.3+
2002 12 05	704	0.0	0.1−	2003 01 10	704	0.0	0.5−	2003 01 14	608	0.2−	0.3+
2002 12 05	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 14	704	0.7−	0.0
2002 12 05	704	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.5+	0.7−	2003 01 26	644	0.1−	0.1−
2002 12 10	704	1.7−	0.7−	2003 01 11	704	0.8−	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+
2002 12 10	704	0.8+	0.2−	2003 01 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 26	644	0.3−	0.0
2002 12 10	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	704	0.2−	0.9−	2003 01 28	704	0.4−	0.9+
2002 12 10	704	1.2−	0.0	2003 01 11	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.5−	0.8+
2002 12 19	644	0.5+	0.7+	2003 01 11	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.6−
2002 12 19	644	0.3+	1.1+	2003 01 12	704	0.5+	0.9−	2003 01 28	704	0.2+	1.1+
2002 12 19	644	0.3+	0.9+	2003 01 12	704	0.1−	0.7−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2002 12 28	699	1.0+	1.0−	2003 01 12	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	644	0.0	0.5+
2002 12 28	699	1.6+	0.1+	2003 01 12	704	0.1−	0.6−	2003 02 04	644	0.3+	0.2+

2003 AC$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.27321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23677268	ω	89.03381		−0.40378849	−0.91003411	
a	2.5877064	Ω	25.43196		+0.72826535	−0.38177653	
e	0.0899449	i	12.61238		+0.55370067	−0.16150725	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.9−	0.4+	2003 01 10	704	0.1+	0.5+	2003 01 14	704	0.4+	0.6+
1999 01 14	704	0.9+	0.9+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 21	704	0.8+	0.2+
1999 01 14	704	1.0+	0.6−	2003 01 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 21	704	0.3+	0.4+
1999 01 14	704	(4.0−	1.5+)	2003 01 12	699	0.8−	0.8−	2003 01 21	704	0.4+	1.2−
1999 02 18	704	0.7−	0.8+	2003 01 12	699	1.0+	1.0−	2003 01 21	704	1.1−	0.2+
1999 02 18	704	0.6−	0.9+	2003 01 12	699	0.9−	0.1−	2003 02 07	699	0.2+	0.2−
1999 02 18	704	0.4−	1.1−	2003 01 12	699	0.3−	0.3−	2003 02 07	699	0.0	1.0+
1999 02 18	704	1.1+	0.1−	2003 01 14	704	0.4−	0.2−	2003 02 07	699	0.3−	0.2−
1999 02 18	704	0.2−	1.0−	2003 01 14	704	0.8+	0.5+	2003 02 07	699	0.1−	0.2−
2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	1.1+	0.1−				

2003 AG$_{72}$ = 1999 CU$_{127}$ = 2001 TH$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.64076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22328202	ω	23.10411		+0.31435600	−0.92589163	
a	2.6909164	Ω	49.27227		+0.82210485	+0.15515066	
e	0.0992551	i	16.05129		+0.47468296	+0.34446039	
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.2+	0.1+	2001 10 14	644	0.2−	0.6+	2002 12 28	704	0.1+	0.2−
1999 02 11	704	1.4+	0.1+	2001 10 18	699	0.3−	0.1+	2002 12 28	704	0.7−	0.2−
1999 02 11	704	1.5−	1.1+	2001 10 18	699	1.3−	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	1.1+	0.7+	2001 10 18	699	1.4−	1.6−	2003 01 11	704	0.2+	0.4−
1999 02 18	704	0.4+	1.2+	2001 10 18	699	0.8−	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	1.1−
1999 02 18	704	1.0−	1.5−	2001 11 07	704	0.5+	0.6−	2003 01 11	704	0.6+	0.9−
1999 02 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 07	704	0.7+	0.5+	2003 01 11	704	0.7+	0.7−
1999 02 18	704	0.6+	1.9+	2001 11 07	704	1.3+	1.3+	2003 01 12	699	1.2+	1.0−
1999 02 18	704	0.1+	0.7−	2002 11 28	699	0.2+	0.1−	2003 01 12	699	0.5−	0.1+
2001 07 22	644	0.6−	0.1−	2002 11 28	699	0.2−	0.5+	2003 01 12	699	0.4−	0.4−
2001 07 22	644	0.7−	0.2−	2002 11 28	699	0.4+	1.0+	2003 01 12	699	0.6+	0.2+
2001 07 22	644	0.4−	0.0	2002 11 28	699	0.6+	0.6+	2003 01 14	704	0.8−	0.0
2001 09 11	704	0.0	1.0−	2002 12 07	704	0.2+	0.9+	2003 01 14	704	0.8−	0.5−
2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 12 07	704	0.6+	0.5+	2003 01 14	704	1.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 12 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 14	704	0.7−	1.0+
2001 09 11	704	0.4+	1.3+	2002 12 07	704	1.2+	0.8+	2003 01 21	704	0.0	0.5−
2001 09 11	704	1.9+	1.4+	2002 12 07	704	0.5+	0.1−	2003 01 21	704	0.5−	0.1−
2001 09 17	644	0.3+	0.1+	2002 12 15	704	0.6−	0.2+	2003 01 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 17	644	0.2+	0.3−	2002 12 15	704	1.3+	0.6−	2003 01 21	704	0.5−	0.6−
2001 09 17	644	0.4+	0.3−	2002 12 15	704	0.5+	0.1+	2003 01 21	704	0.6−	0.1+
2001 10 14	644	0.2−	0.2−	2002 12 15	704	1.5+	0.9−	2003 01 31	644	0.2−	0.3+
2001 10 14	644	0.6−	0.1+	2002 12 15	704	0.4+	0.0	2003 01 31	644	0.5−	0.4+
2001 10 14	644	0.3−	0.3+	2002 12 28	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	644	0.5−	0.3+
2001 10 14	644	0.4−	0.0	2002 12 28	704	0.3−	0.2−				
2001 10 14	644	0.2−	0.0	2002 12 28	704	0.9−	0.4−				

2003 AO$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.92549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36683140	ω	311.52336		+0.56605151	+0.82326619	
a	1.9326730	Ω	352.57610		−0.62328181	+0.39354595	
e	0.0849604	i	19.27093		−0.53954192	+0.40908969	
P	2.69	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.2+	0.1−	1998 04 01	704	(2.8+	0.5+)	2003 01 12	704	0.2−	0.1−
1996 08 19	566	0.6+	0.0	1998 04 01	704	0.5+	1.5−	2003 01 12	704	0.8−	0.0
1996 08 19	566	0.4+	0.0	1998 04 01	704	0.1−	1.6−	2003 01 12	704	0.1+	1.2+
1996 09 12	809	0.7−	0.2−	2002 12 28	704	1.2−	0.3−	2003 01 12	704	0.2+	0.0
1998 03 25	566	0.3−	0.2−	2002 12 28	704	0.0	0.2−	2003 01 14	704	0.9+	1.2+
1998 03 25	566	0.5−	0.2−	2002 12 28	704	0.4−	0.3+	2003 01 14	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	566	0.5−	0.0	2002 12 28	704	0.7+	0.7+	2003 01 14	704	0.2+	0.9+
1998 03 31	704	(3.1−	2.1−)	2003 01 11	704	0.2−	1.5−	2003 01 14	704	0.4−	0.1+
1998 03 31	704	1.0+	0.6+	2003 01 11	704	0.5+	1.9−	2003 02 07	699	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.7−	1.9+	2003 01 11	704	1.0+	1.2−	2003 02 07	699	0.2−	0.7+

1998 03 31	704	0.4+	0.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.4−	2003 02 07	699	0.8−	0.8−
1998 04 01	704	(1.2−	2.5+)	2003 01 12	704	0.1−	0.2−	2003 02 07	699	0.1−	0.9+

2003 AP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.38269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22779516	ω	18.56192		−0.06203065	−0.91456913	
a	2.6552559	Ω	76.56569		+0.85578962	−0.25478434	
e	0.1648891	i	24.26059		+0.51359159	+0.31408317	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 14	644	0.2+	0.8+	2002 12 15	704	0.5−	0.0	2003 01 14	704	0.6−	0.1+
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 12 15	704	0.2+	0.0	2003 01 14	704	0.5−	0.0
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 12 15	704	0.9+	0.0	2003 01 14	704	0.1−	0.6+
2001 12 04	704	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.2−	0.1+	2003 01 14	704	0.2−	0.6+
2001 12 04	704	0.8−	0.2−	2002 12 15	704	1.0−	0.1+	2003 01 14	704	0.3−	0.6+
2001 12 04	704	0.7+	0.1+	2003 01 11	704	0.2+	0.2−	2003 02 07	699	0.0	0.1−
2002 12 04	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.1−	0.3+	2003 02 07	699	0.2−	0.0
2002 12 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 11	704	0.6+	0.4−	2003 02 07	699	0.0	0.2+
2002 12 04	704	0.7−	0.5−	2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 02 07	699	0.2−	0.1−
2002 12 04	704	0.2+	0.2−	2003 01 11	704	0.6+	0.1−	2003 02 14	704	0.6−	0.4+
2002 12 04	704	0.1−	0.3−	2003 01 12	704	0.1+	0.2−	2003 02 14	704	0.1−	0.4+
2002 12 10	704	0.8+	0.3−	2003 01 12	704	0.0	0.1−	2003 02 14	704	0.2−	0.4+
2002 12 10	704	2.0+	1.2−	2003 01 12	704	0.2+	0.1−	2003 02 14	704	0.7−	0.6+
2002 12 10	704	2.0+	1.6−	2003 01 12	704	0.2+	0.7+				
2002 12 10	704	(2.2+	1.2−)	2003 01 12	704	0.4−	0.3−				

2003 AV$_{73}$ = 1997 WK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.57210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21911483	ω	75.83933		−0.51083776	−0.85117883	
a	2.7249270	Ω	45.54554		+0.70913788	−0.49650768	
e	0.0825662	i	9.72528		+0.48597145	−0.17021964	
P	4.50	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	0.1−	0.0	2003 01 13	704	0.7−	0.9−
1997 11 22	691	0.2+	0.8+	2003 01 04	704	1.2+	1.2+	2003 01 13	704	0.6−	0.3−
1997 11 22	691	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	1.0−	0.9+	2003 01 13	704	0.5−	0.6+
1997 11 28	691	0.1−	0.7−	2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.7+	0.3−
1997 11 28	691	0.4−	0.9−	2003 01 10	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.7−
1997 11 28	691	0.1+	0.9−	2003 01 10	704	1.5+	1.3−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−
2003 01 04	704	1.1−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2003 01 04	704	0.4+	0.6+	2003 01 13	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.4−

2003 AB$_{74}$ = 1990 SH$_{6}$ = 1998 XX$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.69767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25674959	ω	7.13468		+0.74672356	−0.66116063	
a	2.4516749	Ω	34.60779		+0.60376000	+0.62797615	
e	0.1746688	i	7.34388		+0.27906590	+0.41050283	
P	3.84	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.2+	0.7+	1998 12 17	704	0.7−	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.3−
1990 09 22	809	0.4−	0.6−	1998 12 17	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.0	0.1−
1990 09 22	809	0.3+	0.6+	1998 12 17	704	0.2+	0.0	2003 01 13	704	(2.8+	2.0−)
1990 09 25	809	1.3+	0.8−	1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2003 01 13	704	(2.6+	2.6−)
1990 09 25	809	(0.4+	2.2−)	2003 01 04	704	0.4+	0.4+	2003 01 13	704	(2.5+	2.8−)
1990 09 25	809	0.4−	1.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	(1.9+	2.2−)
1998 12 14	704	0.2−	1.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.5−	2003 01 13	704	(1.8+	2.4−)
1998 12 14	704	0.8+	1.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.3−	1.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	0.9−	0.5−
1998 12 14	704	(2.6+	1.3+)	2003 01 10	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	704	0.9−	0.6−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.4−				

2003 AC$_{74}$ = 1992 SQ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.63371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21117790	ω	41.33278		+0.66352852	−0.74796453	
a	2.7927822	Ω	7.15456		+0.64635873	+0.56186452	
e	0.2302520	i	7.70681		+0.37676291	+0.35335157	
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2+	0.0	2002 12 05	704	0.6+	0.8−	2003 01 10	704	0.2−	2.4−
1992 09 26	691	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.0	0.7−	2003 01 10	704	0.3+	0.1+
1992 09 26	691	0.1−	0.3+	2002 12 05	704	0.1−	1.1−	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
1992 09 27	691	0.1−	0.2+	2002 12 05	704	0.1−	1.1−	2003 01 13	704	0.3+	0.3+
1992 09 27	691	0.4−	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	2.1−	2003 01 13	704	0.1+	0.7+
1992 09 27	691	0.4−	0.4+	2002 12 15	704	0.5−	0.6−	2003 01 13	704	0.0	0.8+
2001 08 12	644	0.7+	0.8+	2002 12 15	704	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.6+
2001 08 12	644	0.6+	0.4+	2002 12 15	704	0.6−	0.6−	2003 01 22	644	0.3+	0.4+
2001 08 12	644	0.3+	0.8+	2002 12 15	704	0.6−	0.6−	2003 01 22	644	0.2+	0.5+
2001 08 24	644	0.5−	1.0−	2002 12 15	704	0.3−	0.7−	2003 01 22	644	0.1−	0.7+
2001 08 24	644	0.3−	0.9−	2002 12 29	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
2001 08 24	644	0.5−	1.0−	2002 12 29	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.3+
2002 11 28	699	0.2+	0.3+	2002 12 29	704	0.2+	1.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2002 11 28	699	0.4−	0.8+	2003 01 10	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.3+	0.5+
2002 11 28	699	0.1+	0.5+	2003 01 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
2002 11 28	699	0.8−	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.5+				

2003 AQ$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.51036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17631694	ω	164.29585		−0.71045212	−0.69724501	
a	3.1497302	Ω	330.76875		+0.62280714	−0.55979529	
e	0.1333645	i	11.26938		+0.32767218	−0.44774840	
P	5.59	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.9+	0.4+	2002 12 05	704	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	(0.3+	2.1+)
2001 09 25	704	0.1−	0.9+	2002 12 05	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	1.0+	1.7+
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 12 31	699	0.7−	0.2−	2003 01 10	704	(0.8+	2.2+)
2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2002 12 31	699	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	0.3+	0.7−
2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2002 12 31	699	1.0−	0.3−	2003 01 13	704	1.7+	0.6+
2001 09 29	644	0.3−	0.0	2002 12 31	699	0.5−	0.6+	2003 01 13	704	0.9−	0.5−
2001 09 29	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.3−	0.7−	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	644	0.1+	0.1−	2003 01 10	704	0.8−	1.4−	2003 01 13	704	0.1−	0.1+
2001 10 13	644	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 13	704	0.4+	0.1+
2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.8−	0.8−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+
2001 10 26	644	0.3−	0.7−	2003 01 10	704	(2.9+	1.3+)	2003 01 13	704	1.0+	0.7+
2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2003 01 10	704	0.4−	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	0.2−
2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2003 01 10	704	0.4+	1.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.6−
2002 12 05	704	0.4+	0.2−	2003 01 10	704	(4.4+	1.7+)	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2002 12 05	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	0.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.3+	0.2+
2002 12 05	704	0.4+	0.1+	2003 01 10	704	(4.0+	0.6+)	2003 01 31	704	0.3+	0.2+

2003 AP$_{75}$ = 2001 RZ$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.02805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18873744	ω	38.14117		+0.67449508	−0.73740347	
a	3.0099828	Ω	9.63093		+0.61353146	+0.53277344	
e	0.2539966	i	12.40919		+0.41065258	+0.41519705	
P	5.22	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	1.1−	0.9+	2002 12 15	704	0.0	0.1+
2001 07 21	644	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 12 15	704	0.2+	0.1+
2001 07 21	644	0.6+	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.8−	2002 12 15	704	0.8−	1.0+
2001 08 01	644	0.6+	0.2−	2001 10 08	644	0.8+	1.0−	2002 12 31	699	0.1+	0.1+
2001 08 01	644	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.1+	1.2−	2002 12 31	699	0.8+	0.1−
2001 08 01	644	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	1.0−	2002 12 31	699	0.0	0.0
2001 08 09	644	0.0	0.4−	2002 10 16	699	(1.6+	2.3−)	2002 12 31	699	0.6+	0.1−
2001 08 09	644	0.7−	0.8−	2002 10 16	699	0.7−	1.1+	2003 01 10	704	1.1−	1.3−
2001 08 09	644	0.3−	0.5−	2002 10 16	699	0.0	0.1−	2003 01 10	704	1.8−	0.9−
2001 09 10	699	0.8−	0.5+	2002 12 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	1.2−	1.9−
2001 09 10	699	1.1+	1.4+	2002 12 07	704	0.3+	0.3+	2003 01 10	704	(2.8−	1.0−)
2001 09 10	699	0.8+	0.4+	2002 12 07	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
2001 09 10	699	0.7−	1.1+	2002 12 07	704	0.0	0.7+	2003 01 13	704	0.8+	0.4+
2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 12 07	704	0.7−	0.6+	2003 01 13	704	0.7+	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 12 15	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.9+	0.0
2001 09 11	704	0.8−	0.3+	2002 12 15	704	0.2+	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.0

2003 AQ$_{75}$ = 1999 FV$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.92495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22095587	ω	110.91157		−0.14719723		−0.98796778
a	2.7097696	Ω	347.27314		+0.80845361		−0.09252866
e	0.2276311	i	12.44126		+0.56985588		−0.12392781
P	4.46	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.0−	0.3−	2003 01 10	704	0.8+	1.5−	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
1999 03 22	699	0.4−	0.7+	2003 01 10	704	0.3+	1.7−	2003 01 31	699	0.2−	0.2+
1999 03 22	699	0.3−	0.5−	2003 01 10	704	0.9+	1.8−	2003 01 31	699	0.4−	0.0
1999 03 24	699	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.7+	1.8−	2003 02 02	704	0.5−	0.2+
1999 03 24	699	0.3+	0.2+	2003 01 13	704	0.5−	0.3+	2003 02 02	704	0.8−	0.5+
1999 03 24	699	1.1+	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.4+	2003 02 02	704	0.6−	1.4+
2002 11 28	699	0.7−	0.5+	2003 01 13	704	0.5−	0.5+	2003 02 06	699	1.0+	0.0
2002 11 28	699	0.1+	0.7+	2003 01 13	704	0.7−	0.3+	2003 02 06	699	1.6+	0.4+
2002 11 28	699	0.0	0.6+	2003 01 13	704	0.9−	0.6+	2003 02 06	699	0.7+	0.0
2002 11 28	699	0.1−	0.5+	2003 01 31	699	0.3−	0.0	2003 02 06	699	0.9+	0.2+

2003 AW$_{75}$ = 2000 GM$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.92938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22388248	ω	349.59986		+0.97779107		+0.20953941
a	2.6861029	Ω	358.28747		−0.18070168		+0.83266580
e	0.2277702	i	8.12950		−0.10616746		+0.51260209
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.3−	1.0+	2002 12 15	704	1.0−	0.4+	2003 01 13	704	0.0	1.9−
2000 04 03	699	(1.7+	2.5+)	2002 12 15	704	0.0	0.5+	2003 01 13	704	0.6+	1.3−
2000 04 03	699	1.1−	0.5−	2002 12 15	704	0.2−	0.3+	2003 01 13	704	1.0+	0.5+
2000 04 03	699	0.6−	0.8−	2002 12 15	704	0.8−	0.2+	2003 01 13	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.2+	2003 01 13	704	0.7+	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2003 01 04	704	0.5−	0.5−	2003 01 13	704	0.6−	1.6+
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.4−	2003 01 14	704	0.6+	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2003 01 04	704	0.1+	0.7−	2003 01 14	704	0.3+	0.4−
2002 12 05	704	0.9+	0.4+	2003 01 10	704	0.2−	0.3+	2003 01 14	704	0.0	0.4−
2002 12 05	704	0.4+	0.4−	2003 01 10	704	0.3−	0.4+	2003 01 14	704	0.3−	1.6−
2002 12 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2002 12 05	704	0.3+	0.0	2003 01 10	704	0.5−	1.0+	2003 01 31	704	1.2−	0.6+
2002 12 05	704	0.5+	0.3−	2003 01 13	704	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.6+
2002 12 15	704	0.6+	0.3−	2003 01 13	704	0.2+	0.4+				

2003 AA$_{76}$ = 2001 SA$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.64666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26264319	ω	146.37023		−0.78879780		−0.61452760
a	2.4148600	Ω	355.65039		+0.52174744		−0.65876612
e	0.1463375	i	9.41276		+0.32492712		−0.43403114
P	3.75	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	291	0.1−	0.3−	2002 12 31	699	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.1+	0.6+
2001 09 18	291	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.8+	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.4−
2001 09 18	291	0.2+	0.2−	2002 12 31	699	0.5−	0.1−	2003 01 13	704	0.7+	0.1−
2001 09 19	291	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.8−	0.3+	2003 01 13	704	0.8+	0.1+
2001 09 19	291	0.5−	0.3+	2003 01 10	704	1.6−	0.9+	2003 01 13	704	0.0	0.6+
2001 09 19	291	0.5+	0.2+	2003 01 10	704	0.0	0.4−				
2002 12 31	699	0.1+	0.8−	2003 01 10	704	0.0	1.1−				

2003 AE$_{76}$ = 2001 SJ$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.22770		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24015062	ω	169.22261		−0.93614387		−0.34921592
a	2.5633834	Ω	350.04125		+0.30238097		−0.74001818
e	0.1208458	i	13.72202		+0.17944471		−0.57482287
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2002 12 31	699	0.1+	0.8−	2003 01 14	704	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 12 31	699	0.1−	0.4+	2003 01 14	704	0.8−	1.0−
2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2002 12 31	699	0.2+	0.0	2003 01 14	704	0.4+	1.1+
2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2003 01 10	704	1.1+	0.7+	2003 01 14	704	(2.8−	1.4+)
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 31	699	0.1−	0.3+
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	1.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	699	0.0	0.6+
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.2+
2001 09 23	704	0.4+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.5−	2003 02 06	699	0.6+	0.2−
2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2003 01 13	704	0.5−	0.2+	2003 02 06	699	0.3−	0.5+
2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2003 01 13	704	0.1+	0.3+	2003 02 06	699	0.2+	0.9−
2002 12 31	699	0.6−	0.0	2003 01 13	704	0.2+	0.1+	2003 02 06	699	0.2−	0.1+

2003 AF$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.05284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17047102	ω	343.57613		+0.84223677		+0.53138799
a	3.2213335	Ω	343.35854		−0.45201826		+0.60417138
e	0.1195958	i	18.50768		−0.29379707		+0.59380447
P	5.78	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.9−	0.2+	2001 10 25	704	0.5+	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	704	1.1−	0.7+	2001 10 25	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.4+	1.0+
2001 08 23	704	1.0−	0.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.1−	2003 01 10	704	0.9+	0.2+
2001 08 23	704	1.4−	0.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.4+	2003 01 13	704	0.4+	0.3+
2001 08 23	704	0.8−	0.3+	2001 10 25	704	1.0+	0.4−	2003 01 13	704	0.0	0.0
2001 09 22	699	0.2+	0.3+	2001 12 09	704	1.5−	0.2+	2003 01 13	704	0.6+	0.8+
2001 09 22	699	1.2+	0.1+	2001 12 09	704	1.6−	0.4+	2003 01 13	704	0.3−	0.0
2001 09 22	699	0.7+	0.1+	2001 12 09	704	1.1−	0.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.3−
2001 09 22	699	1.0+	0.1−	2001 12 22	704	0.2−	0.8+	2003 01 14	704	1.6−	0.2−
2001 09 28	704	0.1−	0.9+	2001 12 22	704	0.1−	0.4+	2003 01 14	704	0.6−	1.0−
2001 09 28	704	0.2+	0.1−	2001 12 22	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	1.3−	0.4+
2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.1+	0.0	2003 01 14	704	0.5−	1.5−
2001 09 28	704	0.1+	1.0−	2001 12 22	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	699	0.1−	0.1−
2001 09 28	704	0.4+	0.4+	2002 12 31	699	0.4+	0.3+	2003 01 31	699	0.1−	0.5−
2001 10 08	704	0.6+	0.6−	2002 12 31	699	0.2−	0.7+	2003 01 31	699	0.0	0.1−
2001 10 08	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	699	0.7+	0.4−	2003 01 31	699	0.3−	0.0

2001 10 08	704	0.1+	0.4−	2002 12 31	699	0.9+	0.6+	
2001 10 08	704	0.6−	1.1−	2003 01 10	704	0.2+	0.8−	

2003 AP$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.70094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22262490	ω	82.10378		−0.74096534	−0.64172132	
a	2.6962091	Ω	57.73447		+0.48604132	−0.71582251	
e	0.0870308	i	13.53497		+0.46339423	−0.27530325	
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2002 12 15	704	0.8+	0.4−	2003 01 10	704	1.1−	1.5+	
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2002 12 15	704	0.7+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.3−	
2001 09 12	704	1.1−	1.1+	2002 12 15	704	0.3+	0.5+	2003 01 13	704	0.2+	0.6−	
2001 10 15	644	0.1+	0.6−	2002 12 31	699	0.0	1.5−	2003 01 13	704	0.6+	0.7−	
2001 10 15	644	0.6+	0.6−	2002 12 31	699	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.8+	0.5−	
2001 10 15	644	0.5+	0.4−	2002 12 31	699	0.2−	1.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.9−	
2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 12 31	699	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.1+	0.1−	
2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.8+	2003 01 31	699	0.7+	1.4+	
2001 10 23	644	0.1−	0.0	2003 01 10	704	0.8−	0.8+	2003 01 31	699	0.5−	0.9−	
2002 12 15	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	1.1−	1.3+	2003 01 31	699	0.5−	0.2−	

2003 AC$_{77}$ = 1999 FD$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.26297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21817951	ω	67.09570		+0.37321254	−0.92774153	
a	2.7327091	Ω	1.00359		+0.78071527	+0.31241087	
e	0.2000112	i	9.32673		+0.50119464	+0.20419379	
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.0	0.3+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 01 10	704	0.3−	1.1−	
1999 03 19	691	0.1+	0.1+	2003 01 07	704	0.5+	0.1+	2003 01 13	704	0.1+	0.3+	
1999 03 19	691	0.1+	0.0	2003 01 07	704	0.1+	0.1+	2003 01 13	704	0.2+	0.0	
1999 03 23	691	0.2−	0.2−	2003 01 07	704	0.2+	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.2+	
1999 03 23	691	0.0	0.0	2003 01 10	704	1.8−	1.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.0	
1999 03 23	691	0.0	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.3−					
2003 01 07	704	0.5+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.9−					

2003 AR$_{77}$ = 1997 WP$_{8}$ = 1999 CT$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.30909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23550826	ω	172.87034		−0.54085662	+0.80741620	
a	2.5969602	Ω	64.12164		−0.78406430	−0.38252903	
e	0.1358202	i	15.18678		−0.30449514	−0.44916660	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 20	691	0.5−	0.3+	1999 02 18	704	0.7−	2.0−	2003 01 05	699	0.5−	0.9−	
1997 11 20	691	0.2−	0.2+	1999 02 18	704	0.5−	0.7+	2003 01 10	704	0.7+	0.4+	
1997 11 20	691	0.1+	0.2+	2002 12 31	704	0.0	0.6−	2003 01 10	704	0.2−	0.4−	
1997 11 28	691	0.2+	0.1+	2002 12 31	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.2−	0.0	
1997 11 28	691	0.4+	0.5−	2002 12 31	704	0.1+	0.4+	2003 01 10	704	1.0−	0.4+	
1997 11 28	691	0.0	0.4−	2002 12 31	704	0.3−	0.5+	2003 01 13	704	0.8+	0.4+	
1999 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 12 31	704	0.7+	0.1+	2003 01 13	704	0.8+	0.6+	
1999 02 11	704	1.1+	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.8+	2003 01 13	704	0.8+	0.4+	
1999 02 11	704	0.2+	0.8−	2002 12 31	704	0.1+	0.1−	2003 01 13	704	0.5+	1.0+	
1999 02 11	704	0.2−	1.3+	2002 12 31	704	1.0−	0.4−	2003 01 13	704	0.4+	0.5+	
1999 02 11	704	(5.5−	0.3+)	2002 12 31	704	1.2−	2.0−	2003 01 25	704	0.0	0.3−	
1999 02 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 05	699	1.1−	0.7+	2003 01 25	704	0.2+	0.2+	
1999 02 18	704	0.0	0.7+	2003 01 05	699	0.4−	0.1−	2003 01 25	704	0.4+	0.0	
1999 02 18	704	(2.7+	0.2−)	2003 01 05	699	0.5−	0.4−	2003 01 25	704	0.2+	0.9−	

2003 AT$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.91597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19215281	ω	351.80128		+0.42664985	−0.86488892	
a	2.9742095	Ω	72.60544		+0.84471405	+0.27659158	
e	0.1470642	i	16.08897		+0.32315333	+0.41888454	
P	5.13	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 05	699	1.2−	0.4+	2003 01 14	704	0.1+	0.0	
2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	699	0.2−	0.2+	2003 01 14	704	0.3+	0.7+	
2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2003 01 05	699	0.9−	0.7+	2003 01 14	704	0.2−	1.3+	
2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2003 01 10	704	1.1+	0.5−	2003 01 25	704	1.2+	0.3−	
2001 09 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 01 25	704	0.4+	0.6+	
2001 09 29	608	0.1−	0.1−	2003 01 10	704	0.7+	0.1+	2003 01 25	704	1.5+	0.0	
2001 09 29	608	0.3−	0.2−	2003 01 13	704	0.5+	0.3−	2003 01 25	704	0.7+	0.4+	
2001 09 29	608	0.6−	0.4−	2003 01 13	704	0.1+	0.4−	2003 01 25	704	1.0+	0.3+	
2002 12 15	704	0.3−	0.3+	2003 01 13	704	0.5+	0.9−	2003 02 06	699	0.9−	0.2+	
2002 12 15	704	0.5−	0.2−	2003 01 13	704	0.0	0.7−	2003 02 06	699	0.7−	0.4−	
2002 12 15	704	0.6−	0.7+	2003 01 13	704	0.2−	0.5−	2003 02 06	699	0.6−	0.5−	
2002 12 15	704	0.1−	0.3−	2003 01 14	704	0.2+	0.5−	2003 02 06	699	1.0−	1.0−	
2003 01 05	699	0.1−	0.4−	2003 01 14	704	1.1−	0.9+					

2003 AX$_{77}$ = 1998 FF$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.06478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17173531	ω	148.41610		−0.70768335	−0.70234724	
a	3.2055040	Ω	346.09824		+0.56322044	−0.49520248	
e	0.1116519	i	18.63298		+0.42657592	−0.51135395	
P	5.74	H	13.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.5+	0.2+	2003 01 25	704	0.4+	0.3−	
1998 03 31	704	0.2+	0.5+	2003 01 14	704	0.2+	0.3+	2003 01 29	644	0.1+	0.7−	
1998 03 31	704	1.0+	0.6+	2003 01 14	704	0.2+	0.4+	2003 01 29	644	0.2+	0.8−	
1998 03 31	704	(2.6−	3.6+)	2003 01 14	704	0.2+	0.6+	2003 01 29	644	0.2+	0.8−	
1998 04 01	704	0.3+	0.1+	2003 01 15	704	0.0	0.4+	2003 02 01	644	0.1−	0.6−	
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	2003 01 15	704	0.5−	0.3+	2003 02 01	644	0.1−	0.6−	
1998 04 01	704	(2.5−	1.3−)	2003 01 15	704	0.6−	0.0	2003 02 01	644	0.2−	0.5−	
1998 04 01	704	0.3−	1.5−	2003 01 15	704	1.8−	0.2+	2003 02 02	704	0.9+	0.0	
2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 01 15	704	0.4−	0.4+	2003 02 02	704	1.0+	0.1+	
2003 01 10	704	0.0	0.6+	2003 01 24	644	0.1−	0.1−	2003 02 02	704	0.8+	0.3+	
2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.6+	0.9+	
2003 01 10	704	0.2+	0.1+	2003 01 24	644	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.8+	0.2+	
2003 01 13	704	0.5−	0.0	2003 01 25	704	0.6−	1.1−	2003 02 06	699	0.3−	0.2+	
2003 01 13	704	1.1−	0.1+	2003 01 25	704	0.9+	0.1+	2003 02 06	699	0.7−	0.0	
2003 01 13	704	0.9−	0.2−	2003 01 25	704	0.5+	0.1+	2003 02 06	699	0.2−	0.0	
2003 01 14	704	0.2+	0.1−	2003 01 25	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	699	0.4−	0.4+	

2003 AH$_{78}$ = 1995 HZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.73804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22642877	ω	89.31142		−0.96758131	−0.06840530	
a	2.6659273	Ω	86.74544		−0.03533248	−0.91649311	
e	0.1210424	i	14.09393		+0.25007606	−0.39415872	
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.3+	0.2−	2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 01 25	704	0.9−	0.0	
1995 04 23	691	0.7−	0.1+	2003 01 10	704	0.3+	1.2−	2003 01 25	704	1.0−	0.2−	
1995 04 23	691	0.0	0.0	2003 01 13	704	0.1−	0.5+	2003 01 25	704	0.6−	0.2+	
1995 04 28	691	0.3+	0.0	2003 01 13	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	699	0.8+	0.4+	
1995 04 28	691	0.1+	0.0	2003 01 13	704	0.3+	0.4+	2003 01 31	699	0.3+	0.1−	
2003 01 10	704	0.8+	0.6+	2003 01 13	704	0.1−	0.6−	2003 01 31	699	0.2+	0.1+	

2003 01 10	704	0.7+	0.0	2003 01 13	704	0.0	0.3+	2003 01 31	699	0.2+	0.3+
2003 01 10	704	0.3+	0.4−	2003 01 25	704	0.9−	0.4−				

2003 AM$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.39231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22792599	ω	132.64542		−0.83077795		+0.51518251
a	2.6542397	Ω	79.40471		−0.55247457		−0.71722253
e	0.2242126	i	12.37774		−0.06767451		−0.46923216
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.6−	0.7−	2003 01 04	695	0.3−	0.2−	2003 01 10	644	0.4−	0.2−
1999 02 18	704	0.4+	0.5−	2003 01 04	695	0.6−	0.6−	2003 01 13	704	1.5−	0.3+
1999 02 18	704	1.0−	0.2−	2003 01 04	695	0.2+	0.9−	2003 01 13	704	0.3+	1.6+
1999 02 18	704	0.4+	0.2−	2003 01 04	695	0.3+	1.2−	2003 01 13	704	0.8−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	0.8−	2003 01 05	699	0.9+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.2+
1999 03 21	699	0.7+	0.1+	2003 01 05	699	1.4+	0.0	2003 01 13	704	0.3−	0.8+
1999 03 21	699	1.0+	0.6+	2003 01 05	699	0.9+	0.0	2003 01 25	704	1.6+	0.9+
1999 03 21	699	0.5+	0.0	2003 01 05	699	0.9+	0.5+	2003 01 25	704	1.3+	0.5+
1999 04 10	704	1.0−	0.2+	2003 01 05	695	0.4−	0.3+	2003 01 25	704	0.5+	1.0+
1999 04 10	704	0.9−	0.4+	2003 01 05	695	0.2−	0.3−	2003 01 31	699	0.8−	0.1+
1999 04 10	704	0.1+	0.5−	2003 01 05	695	0.1−	0.3−	2003 01 31	699	0.8−	0.2−
1999 04 10	704	0.5+	0.0	2003 01 05	695	0.1−	0.1−	2003 01 31	699	0.9−	0.2+
1999 04 10	704	0.8−	0.7+	2003 01 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	699	0.4−	0.2+
2002 12 14	704	0.5+	1.0−	2003 01 10	704	0.3+	0.1−	2003 02 06	699	0.4−	0.0
2002 12 14	704	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.4+	0.2+	2003 02 06	699	1.1−	0.0
2002 12 14	704	0.3+	0.7−	2003 01 10	704	0.1+	1.4+	2003 02 06	699	0.3−	0.4−
2002 12 14	704	0.4+	0.5−	2003 01 10	704	0.7+	0.5+	2003 02 06	699	0.2−	0.2−
2002 12 14	704	0.5+	2.0−	2003 01 10	644	0.2−	0.1−				
2003 01 04	695	0.5−	0.0	2003 01 10	644	0.3−	0.2−				

2003 AO$_{78}$ = 2001 SP$_{320}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.99936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21191948	ω	271.53864		+0.41832389		−0.90749157
a	2.7862632	Ω	153.62839		+0.86384718		+0.38448103
e	0.0598719	i	4.94182		+0.28066560		+0.16921402
P	4.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2003 01 13	291	0.0	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.1−
2001 09 21	704	1.1+	0.3−	2003 01 27	704	1.5+	0.9+	2003 01 30	699	0.6−	1.0−
2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+
2001 09 26	704	0.7−	0.0	2003 01 27	704	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	0.5+	0.7−
2001 09 26	704	0.7−	0.2−	2003 01 27	644	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2001 09 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−
2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
2003 01 10	291	0.4−	0.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.9+	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2003 01 10	291	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.4+	1.0−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
2003 01 10	291	0.4−	0.4+	2003 01 27	644	0.3+	0.7−	2003 02 03	704	0.8−	0.1−
2003 01 13	291	0.4+	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.7−	2003 02 03	704	0.5−	1.2+
2003 01 13	291	0.0	0.3+	2003 01 27	644	0.2−	0.9−				

2003 AR$_{78}$ = 1998 DJ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.62387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18504750	ω	284.85462		+0.37761121		−0.92169783
a	3.0498646	Ω	142.56911		+0.89578470		+0.33934041
e	0.0968443	i	8.39960		+0.23447717		+0.18793935
P	5.33	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.1−	0.3+	2003 01 13	291	0.4−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.2+
1998 02 23	691	0.1−	0.2+	2003 01 13	291	0.3−	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.2+
1998 02 23	691	0.1−	0.4+	2003 01 13	291	0.6−	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0
1998 03 04	691	0.2−	0.7−	2003 01 13	291	0.6−	0.3−	2003 01 27	644	0.2+	0.1+
1998 03 04	691	0.3+	0.4−	2003 01 13	291	0.0	0.2+	2003 01 30	644	0.2+	0.2+
1998 03 04	691	0.2+	0.0	2003 01 13	291	0.5+	1.7−	2003 01 30	644	0.3+	0.5+
2003 01 10	291	0.0	0.3+	2003 01 27	704	0.3−	0.9−	2003 01 30	644	0.3+	0.1+
2003 01 10	291	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.3+				
2003 01 10	291	0.1+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.0				

2003 AS$_{78}$ = 2001 UU$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.50001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21289817	ω	306.67400		−0.99736626		+0.06305644
a	2.7777177	Ω	236.96755		−0.04500143		−0.92551264
e	0.1178160	i	2.45007		−0.05688067		−0.37343036
P	4.63	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 26	699	0.0	0.9+	2003 01 27	644	0.7+	0.2+
2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 26	699	0.9+	1.5−	2003 01 27	644	0.4−	0.6−
2001 10 21	704	0.4−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.9−	2003 01 30	699	0.7+	0.1−
2001 10 21	704	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	0.1+	0.5−
2001 10 23	049	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	1.1+	2003 01 30	699	1.1+	0.8−
2001 10 23	049	0.3+	0.2−	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 30	699	0.3−	0.6−
2001 10 23	049	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.7+
2003 01 10	291	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	1.3−	0.7+
2003 01 10	291	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
2003 01 10	291	0.3−	0.1−	2003 01 27	644	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.2+	0.6+
2003 01 13	291	0.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	704	1.1−	1.0+
2003 01 13	291	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.9+	0.3+				
2003 01 13	291	0.1+	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.6−				

2003 AT$_{79}$ = 2001 PH$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.22595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21072387	ω	10.01036		+0.52244850		−0.83336717
a	2.7967924	Ω	48.74923		+0.76478201		+0.36443225
e	0.2090010	i	13.88400		+0.37703585		+0.41555782
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.0	0.2+	2003 01 11	704	0.1+	0.0	2003 01 14	704	0.1+	1.0+
2001 08 11	644	0.2+	0.2−	2003 01 13	704	0.6−	0.3−	2003 01 25	704	1.0+	0.3−
2001 08 11	644	0.1+	0.6−	2003 01 13	704	0.4+	0.9−	2003 01 25	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.2+	0.6−	2003 01 25	704	0.2−	0.1+
2001 08 17	644	0.1−	0.3+	2003 01 13	704	0.2−	0.6−	2003 01 25	704	0.3+	0.5+
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2003 01 13	704	0.0	0.1−	2003 01 25	704	0.1−	0.3+
2003 01 11	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.5−	0.4+	2003 02 07	699	0.1+	0.2+
2003 01 11	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.0	0.9+	2003 02 07	699	0.1−	0.1−
2003 01 11	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	704	0.1−	0.3+	2003 02 07	699	0.2−	0.1−
2003 01 11	704	0.3+	0.3−	2003 01 14	704	0.3−	0.4+	2003 02 07	699	0.1+	0.3−

2003 AU$_{79}$ = 1999 AT$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.76295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25238074	ω	37.48777		−0.15851535		−0.96014905
a	2.4798871	Ω	62.70579		+0.83155475		−0.25552106
e	0.1351451	i	15.01237		+0.53234348		+0.11323776
P	3.91	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.6−	0.5+	2003 01 05	699	0.1−	0.1−	2003 01 11	704	0.6−	0.1+
1999 01 09	699	1.1+	0.8−	2003 01 05	699	0.1+	0.3−	2003 01 13	704	0.7+	0.7−
1999 01 09	699	0.8+	0.7−	2003 01 05	699	0.5+	0.5+	2003 01 13	704	0.5+	0.2−
1999 01 14	704	0.4+	0.2−	2003 01 05	699	0.1−	0.2+	2003 01 13	704	0.4+	0.2−
1999 01 14	704	0.6−	0.3+	2003 01 11	704	0.5−	0.5+	2003 01 13	704	0.2−	0.1+

1999 01 14	704	0.6−	0.1−	2003 01 11	704	0.7−	0.1−	2003 01 13	704	0.2+	0.5+
1999 01 14	704	0.5+	1.1+	2003 01 11	704	0.2−	0.2−				
1999 01 14	704	1.0−	0.1−	2003 01 11	704	0.2−	0.2−				

2003 AV$_{79}$ = 1999 CA$_{122}$ = 2001 TC$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.72203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24521175	ω	122.59282		−0.97224374	+0.01637699	
a	2.5279891	Ω	59.34177		−0.13668734	−0.84937054	
e	0.0983752	i	15.74286		+0.18989125	−0.52754287	
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.9−	0.7−	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 05	699	0.0	0.1−
1999 02 11	704	0.5−	1.1−	2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2003 01 11	704	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	1.8+	1.6+	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2003 01 11	704	0.4+	0.1+
1999 02 11	704	(1.8−	2.8−)	2001 10 19	699	0.9−	0.8−	2003 01 11	704	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.8+	0.4−	2001 10 19	699	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.0	0.1−
1999 02 18	704	0.2+	0.1−	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2003 01 13	704	0.1+	0.1+
1999 02 18	704	1.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2003 01 13	704	0.1−	0.0
1999 02 18	704	0.8−	0.9+	2003 01 05	699	0.4−	0.1+	2003 01 13	704	0.2−	0.1−
1999 02 18	704	0.3+	0.6−	2003 01 05	699	0.2−	0.1−	2003 01 13	704	0.0	0.2−
1999 02 18	704	0.5+	1.0+	2003 01 05	699	0.5+	0.2+	2003 01 13	704	0.1−	0.0

2003 AZ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.15451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25601439	ω	240.99891		+0.88867553	−0.44950261	
a	2.4563663	Ω	145.48652		+0.45627953	+0.84730485	
e	0.2529529	i	9.19824		+0.04543993	+0.28288140	
P	3.85	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.6+	1.2+	2002 12 14	704	0.7−	0.3−	2003 01 14	448	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.4−	2002 12 14	704	0.1−	0.3+	2003 01 14	448	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.1+	0.5−	2003 01 17	448	0.2−	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.6+	2003 01 05	704	0.3−	0.8−	2003 01 17	448	0.8+	0.2+
2001 06 19	493	0.1−	0.5+	2003 01 05	704	0.2+	0.2−	2003 01 17	448	0.0	0.3+
2001 06 19	493	0.2+	0.4+	2003 01 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 23	448	0.1+	0.0
2002 12 08	608	1.1+	0.3−	2003 01 05	704	0.3+	0.3−	2003 01 23	448	0.2−	0.0
2002 12 08	608	0.9+	0.3−	2003 01 13	448	0.0	0.3+	2003 01 23	448	0.0	0.0
2002 12 08	608	0.1−	0.9−	2003 01 13	448	0.0	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+
2002 12 14	704	0.7−	0.4+	2003 01 13	448	0.2−	0.0	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2002 12 14	704	0.8−	0.2+	2003 01 14	448	0.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.5+

2003 AA$_{81}$ = 2001 WV$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.76891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17406896	ω	107.03853		−0.79549109	−0.56234401	
a	3.1767898	Ω	39.57852		+0.32621021	−0.71136781	
e	0.1490765	i	20.75182		+0.51066704	−0.42157450	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 11 20	704	1.1−	0.1+	2003 01 12	699	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.2+	1.3−
2001 11 20	704	1.2−	0.4+	2003 01 12	699	0.3−	0.8−	2003 01 31	644	0.2−	0.8−
2001 11 20	704	0.9+	0.7−	2003 01 12	699	0.1−	1.0+	2003 01 31	644	0.1−	0.0
2001 11 20	704	0.2+	0.0	2003 01 12	699	0.8+	0.6+	2003 01 31	644	0.3−	0.4−
2001 11 20	704	0.9−	0.2+	2003 01 14	704	0.5+	0.5+	2003 02 07	699	0.4−	0.2−
2001 11 21	704	0.4+	0.3−	2003 01 14	704	0.3−	0.3−	2003 02 07	699	2.0+	0.8+
2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2003 01 14	704	0.1−	0.1+	2003 02 07	699	0.6−	0.3+
2001 11 21	704	1.7+	0.7+	2003 01 14	704	0.5−	0.2+	2003 02 07	699	0.5−	0.5+

2003 AE$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.22566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24468501	ω	85.20513		−0.23997360	−0.96617905	
a	2.5316159	Ω	19.48331		+0.74007193	−0.24500569	
e	0.1845501	i	16.44058		+0.62825649	−0.08043790	
P	4.03	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2003 01 12	699	0.3−	0.4−
1998 12 12	704	0.2−	0.6−	2002 12 12	704	0.5−	0.4+	2003 01 12	699	0.2−	0.5+
1998 12 12	704	1.6−	1.4−	2002 12 12	704	0.0	0.6+	2003 01 14	704	0.3+	0.2+
1998 12 12	704	1.3+	1.2−	2002 12 12	704	0.2−	0.7+	2003 01 14	704	0.3+	0.1−
1998 12 12	704	0.3−	0.1−	2002 12 12	704	0.3−	0.6+	2003 01 14	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	0.3−	0.3−	2002 12 28	704	0.6+	0.6+	2003 01 14	704	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.2+	0.2+	2002 12 28	704	0.4+	0.5+	2003 01 21	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	0.1−	0.4−	2002 12 28	704	0.3+	0.2+	2003 01 21	704	0.1+	0.1−
1999 01 14	704	0.1−	0.3−	2002 12 28	704	0.2−	0.2+	2003 01 21	704	0.4−	0.2+
1999 01 14	704	0.0	0.5−	2002 12 28	704	0.4−	0.0	2003 01 31	644	0.2−	0.2+
2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2003 01 12	699	0.4+	0.2+	2003 01 31	644	0.1−	0.2+
2001 08 10	644	0.1−	0.1−	2003 01 12	699	0.2+	0.4−	2003 01 31	644	0.1−	0.2+

2003 AN$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.14044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17569578	ω	63.62402		−0.46683042	−0.85076869	
a	3.1571495	Ω	56.30250		+0.67214606	−0.51871730	
e	0.0565828	i	16.86526		+0.57470778	−0.08440971	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	209	0.1−	0.3−	2002 12 15	704	0.3−	0.2−	2003 01 14	704	0.2+	0.7+
2001 10 15	209	0.1+	0.1+	2002 12 31	699	0.6−	0.5+	2003 01 14	704	0.2+	0.1+
2001 10 15	209	0.3−	0.2−	2002 12 31	699	0.6+	0.7−	2003 01 14	704	0.3−	0.8+
2001 10 24	644	0.2+	0.5+	2002 12 31	699	0.2−	1.1+	2003 01 14	704	0.4+	0.7+
2001 10 24	644	0.0	0.1+	2002 12 31	699	0.7−	0.5+	2003 01 31	644	0.3+	0.0
2001 10 24	644	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 31	644	0.1+	0.1−
2002 12 15	704	0.7+	0.2+	2003 01 10	704	0.6−	0.9−	2003 01 31	644	0.3+	0.4−
2002 12 15	704	0.7+	1.1−	2003 01 10	704	0.6−	0.6−				

2003 AP$_{81}$ = 1998 GD$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.59667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17736811	ω	128.83172		−0.96876947	+0.07727524	
a	3.1372733	Ω	56.82104		−0.19341968	−0.83007356	
e	0.1711032	i	16.35038		+0.15515974	−0.55227386	
P	5.56	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.2+	1.4−	1998 04 03	704	0.6+	0.3+	2003 01 10	704	0.5−	0.2−
1998 04 02	704	0.4−	0.2+	1998 04 03	704	1.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+
1998 04 02	704	0.7−	0.6+	2002 12 31	699	0.7+	0.4−	2003 01 10	704	0.4−	0.2−
1998 04 02	704	1.1+	0.4+	2002 12 31	699	0.5−	0.9+	2003 01 10	704	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	0.7+	0.4−	2002 12 31	699	0.9+	1.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.6+
1998 04 03	704	(1.7+	3.6−)	2002 12 31	699	0.2−	0.0	2003 01 10	704	0.9−	0.1−
1998 04 03	704	0.4+	0.6−	2003 01 10	704	0.1+	0.0	2003 01 10	704	0.1+	1.0+
1998 04 03	704	1.5−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.3−
1998 04 03	704	0.9+	0.2+	2003 01 10	704	0.7+	0.3+	2003 01 14	704	0.8+	1.0−
1998 04 03	704	(2.6−	1.4+)	2003 01 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 14	704	0.0	0.2−

2003 AW$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.27817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21910690	ω	66.28280		−0.23052796	−0.96166371	
a	2.7249928	Ω	38.02707		+0.78169230	−0.27392027	
e	0.1337845	i	13.95144		+0.57949461	−0.01306139	
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	910	0.6+	0.1−	1997 11 06	704	0.7−	1.5+	2002 12 28	704	0.5+	0.3−	
1997 10 04	910	0.7+	0.0	2002 12 07	704	0.5−	0.2+	2003 01 12	699	0.0	1.5+	
1997 10 04	910	0.7+	0.1−	2002 12 07	704	1.0−	0.1+	2003 01 12	699	0.4−	1.1+	
1997 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 12 07	704	1.3−	0.5−	2003 01 12	699	0.3−	0.4+	
1997 10 31	704	(3.0+	0.9+)	2002 12 07	704	0.9−	0.3−	2003 01 12	699	0.1−	0.2+	
1997 10 31	704	1.6+	0.3−	2002 12 07	704	0.0	0.4+	2003 01 14	704	0.0	0.1−	
1997 10 31	704	2.8+	0.3+	2002 12 15	704	0.3+	0.5−	2003 01 14	704	0.1+	0.5−	
1997 10 31	704	1.7−	0.9+	2002 12 15	704	1.6+	0.5−	2003 01 14	704	0.8−	0.5−	
1997 11 06	704	2.2−	1.5−	2002 12 15	704	1.6+	0.4−	2003 01 14	704	0.9−	0.9−	
1997 11 06	704	(3.9−	0.5−)	2002 12 15	704	0.9+	0.3+	2003 01 14	704	1.2−	0.9−	
1997 11 06	704	(3.7−	1.5−)	2002 12 15	704	0.7+	0.4−	2003 01 21	704	0.1+	0.6+	
1997 11 06	704	(4.1−	0.5+)	2002 12 28	704	0.1+	0.3−	2003 01 21	704	0.3−	0.2+	
1997 11 06	704	(3.6+	0.7+)	2002 12 28	704	0.3+	0.1+	2003 01 21	704	0.2+	0.4+	
1997 11 06	704	2.7+	2.0+	2002 12 28	704	0.6+	0.3−					
1997 11 06	704	0.4+	2.5−	2002 12 28	704	0.3+	0.0					

2003 AC$_{82}$ = 1999 UY$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.64899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37246241	ω	300.37087		−0.00350164	+0.98469414	
a	1.9131444	Ω	327.97264		−0.76706891	−0.11444120	
e	0.0733940	i	19.18286		−0.64155516	+0.13145595	
P	2.65	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.8+	0.7−	1999 10 31	704	0.4−	0.2+	2003 01 12	699	(2.5+	0.0	)
1998 02 27	566	1.0+	0.7−	1999 10 31	704	0.8+	0.0	2003 01 12	699	1.3+	0.7+	
1998 02 27	566	0.8+	0.7−	1999 10 31	704	0.4+	1.0−	2003 01 12	699	1.1−	0.2+	
1998 03 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2003 01 14	704	0.1+	0.8−	
1998 03 03	704	1.0+	1.8−	1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2003 01 14	704	0.1−	0.2−	
1998 03 03	704	0.4+	0.1−	1999 11 01	704	1.1−	0.0	2003 01 14	704	0.2+	0.2+	
1998 03 03	704	1.2+	0.0	1999 11 01	704	0.3−	0.6−	2003 01 14	704	0.0	0.1+	
1998 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 12 28	704	0.7+	0.9−	2003 01 14	704	0.7+	1.0+	
1998 03 04	704	1.1−	0.3+	2002 12 28	704	0.4+	0.7−	2003 01 21	704	0.2−	1.3+	
1998 03 04	704	1.3−	0.2+	2002 12 28	704	0.3−	0.5−	2003 01 21	704	0.7−	0.6+	
1998 03 04	704	2.7−	0.4+	2002 12 28	704	0.6−	0.7−	2003 01 21	704	0.5−	0.1−	
1998 03 04	704	0.9−	1.1+	2002 12 28	704	0.8−	0.1+	2003 01 21	704	0.1+	0.5−	
1998 03 04	704	0.9−	1.1+	2002 12 30	704	0.5+	0.6+	2003 02 06	699	0.2−	1.0−	
1998 03 26	566	0.4+	0.2+	2002 12 30	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	699	0.6+	0.3+	
1998 03 26	566	0.7+	0.1−	2002 12 30	704	0.2−	0.0	2003 02 06	699	0.3−	0.4−	
1998 03 26	566	0.3+	0.0	2002 12 30	704	0.6+	0.5−	2003 02 06	699	1.0−	0.5+	
1999 10 31	704	0.3+	0.8+	2003 01 12	699	0.6+	0.1+					

2003 AR$_{82}$ = 1996 AR$_{4}$ = 2001 RV$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.54006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28173625	ω	253.90927		−0.79480797	+0.60414916	
a	2.3044868	Ω	323.20364		−0.51379250	−0.72016220	
e	0.0875857	i	5.49019		−0.32295131	−0.34113077	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.0	0.8−	2003 01 16	644	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	0.0	
1996 01 12	691	0.3−	0.6−	2003 01 16	644	0.5+	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.2+	
1996 01 12	691	0.4−	0.7−	2003 01 16	644	0.4+	0.2−	2003 02 02	704	0.8+	0.5+	
1996 01 18	691	0.3−	0.7−	2003 01 26	608	0.9−	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.0	
1996 01 18	691	0.3−	1.2−	2003 01 26	608	1.3−	0.6−	2003 02 02	704	1.2+	0.4−	
1996 01 18	691	0.5−	1.2−	2003 01 26	608	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.9+	0.4+	
2001 09 14	644	0.5+	0.5+	2003 01 27	699	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.3−	0.5+	
2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2003 01 27	699	0.6+	0.9−	2003 02 03	704	1.4−	0.6+	
2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2003 01 27	699	0.6+	0.5+	2003 02 03	704	1.1−	0.4−	
2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.1+	
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2003 01 29	644	0.5+	0.5+	2003 02 03	704	0.5−	0.7+	
2001 09 16	704	0.0	0.7−	2003 01 29	644	0.2+	0.3+	2003 02 04	704	0.5+	1.0−	
2003 01 11	704	0.4−	1.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	0.6+	0.2+	
2003 01 11	704	0.4+	1.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.5+	
2003 01 11	704	0.4+	1.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.9+	
2003 01 14	608	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.5−	0.4−	2003 02 04	704	1.1−	1.0−	
2003 01 14	608	0.2+	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.0	2003 02 06	608	0.8+	0.1−	
2003 01 14	608	0.4−	0.8+	2003 02 01	704	0.3+	0.2−	2003 02 06	608	0.6+	0.5−	
2003 01 14	599	0.0	0.1−	2003 02 01	704	1.0−	0.2+	2003 02 06	608	0.7+	0.3+	
2003 01 14	599	0.5+	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−					
2003 01 14	599	0.1−	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.2+					

2003 AS$_{82}$ = 1997 LE$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.76318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26715067	ω	244.03923		+0.99756238	+0.02731440	
a	2.3876200	Ω	114.33873		−0.00161082	+0.92897474	
e	0.2214704	i	4.04132		−0.06976170	+0.36913393	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	1.3+	0.6+	2003 01 11	291	0.2−	0.3−	2003 01 26	608	1.2+	0.4+	
1997 06 08	809	0.7+	0.5+	2003 01 11	291	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.7−	0.4−	
1997 06 08	809	0.2+	0.4+	2003 01 11	291	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.1+	0.5−	
1997 06 09	809	0.3+	0.8−	2003 01 14	599	1.1−	0.5+	2003 01 27	699	1.1−	1.2+	
1997 06 09	809	1.3−	0.4−	2003 01 14	599	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	0.3−	
1997 06 09	809	1.2−	0.3−	2003 01 14	599	0.4−	0.1−	2003 01 29	644	0.3+	0.2+	
2003 01 04	291	0.0	0.2+	2003 01 14	599	0.0	0.3+	2003 01 29	644	0.2+	0.0	
2003 01 04	291	0.2−	0.0	2003 01 25	699	1.8+	0.4−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+	
2003 01 04	291	0.3−	0.0	2003 01 25	699	0.9−	0.5+	2003 02 06	608	0.2−	0.0	
2003 01 04	704	0.0	0.2−	2003 01 25	699	0.0	1.3−	2003 02 06	608	0.9−	0.2+	
2003 01 04	704	0.1−	0.2+	2003 01 25	699	0.2−	0.5−	2003 02 06	608	1.4−	0.0	
2003 01 04	704	0.6+	0.4−	2003 01 26	608	1.2+	0.1−					
2003 01 04	704	0.8+	0.1+	2003 01 26	608	1.2+	0.6+					

2003 AE$_{84}$ = 1998 UR$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.84470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28233449	ω	309.89347		−0.47979956	−0.87682099	
a	2.3012304	Ω	168.65368		+0.84566483	−0.47165657	
e	0.1979711	i	9.14321		+0.23375923	−0.09340784	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.0	0.3−	2003 01 26	644	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.3+	
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2003 01 26	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.5+	
1998 10 17	699	0.8+	0.2−	2003 01 26	644	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	
1998 10 20	699	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.9+	0.1−	2003 02 02	704	0.1+	0.4+	
1998 10 20	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	1.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.6−	0.4+	
1998 10 20	699	0.6−	0.5+	2003 01 28	704	1.0+	0.3−	2003 02 03	699	0.5−	0.1+	
2003 01 09	704	0.8+	0.6−	2003 01 28	704	1.1+	0.3−	2003 02 03	699	0.3−	0.1+	
2003 01 09	704	0.4−	0.4−	2003 01 28	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	699	0.4+	0.1−	
2003 01 09	704	0.5+	0.9−	2003 01 28	608	0.0	0.5−	2003 02 03	608	0.4−	0.8−	
2003 01 09	704	0.0	0.2−	2003 01 28	608	0.1−	0.6−	2003 02 03	608	0.2−	0.7−	
2003 01 15	644	0.4−	0.7+	2003 01 28	608	0.0	0.5−	2003 02 03	608	0.3−	0.9−	
2003 01 15	644	0.3−	0.6+	2003 01 30	704	0.3−	0.0	2003 02 09	608	0.5−	0.6+	
2003 01 15	644	0.4−	0.4+	2003 01 30	704	0.1−	0.0	2003 02 09	608	0.6−	0.7+	
2003 01 16	644	0.5−	0.2+	2003 01 30	704	0.4−	0.1+	2003 02 09	608	0.8−	0.7+	
2003 01 16	644	0.6−	0.1+	2003 01 30	704	0.2+	0.1+					
2003 01 16	644	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	0.6+	0.1+					

2003 AM_{84} = 2000 GB_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.21515		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24591414	ω	199.68823	+0.80280207		−0.59305048	
a	2.5231731	Ω	197.12398	+0.57126014		+0.79465423	
e	0.1268965	i	12.08481	+0.17079427		+0.12967568	
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2000 04 06	704	1.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2003 01 11	683	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	1.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2003 01 11	683	0.9−	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2003 01 12	683	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.5−	2003 01 12	683	1.4+	1.0−
2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2003 01 12	683	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	1.2+	1.0−	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2003 01 13	683	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2003 01 02	704	0.1−	0.5+	2003 01 13	683	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.0	0.2−	2003 01 13	683	0.3−	1.0+
2000 04 06	704	0.0	1.6+	2003 01 02	704	0.2−	0.0				

2003 AG_{85} = 1998 HM_{107}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.58124		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17674688	ω	76.20379	−0.88904137		−0.41926914	
a	3.1446203	Ω	78.74568	+0.31296036		−0.84972245	
e	0.1915874	i	10.80719	+0.33415754		−0.31966412	
P	5.58	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8−	1.7−	2003 01 08	704	0.1+	0.2−	2003 02 01	644	0.0	0.1−
1998 04 23	704	0.0	0.4−	2003 01 08	704	1.6−	1.7−	2003 02 01	644	0.2+	0.3−
1998 04 23	704	1.0+	1.0+	2003 01 08	704	0.1+	1.0+	2003 02 02	704	0.8−	0.5−
1998 04 23	704	(2.9−	1.8−)	2003 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	(2.2+	1.2−)	2003 01 10	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.5−	0.1+
1998 04 24	704	0.4−	0.3−	2003 01 10	644	0.0	0.3−	2003 02 06	699	0.3−	0.5+
1998 04 24	704	0.2+	1.3+	2003 01 10	644	0.4+	0.2−	2003 02 06	699	0.3+	0.3+
2003 01 08	704	1.1−	0.1+	2003 01 29	644	0.4+	0.1−	2003 02 06	699	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 01 29	644	0.4+	0.3−	2003 02 06	699	1.0+	0.1+
2003 01 08	704	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.3+	0.2−				
2003 01 08	704	0.1+	1.0+	2003 02 01	644	0.2+	0.1−				

2003 BB = 1998 XQ_{76}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.24000		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26455927	ω	247.51174	−0.08870270		−0.99595952	
a	2.4031860	Ω	207.58851	+0.92462871		−0.07710065	
e	0.1672715	i	1.73435	+0.37039653		−0.04604475	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	0.9−	2003 01 17	644	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.8−
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	2003 01 17	644	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	704	1.0−	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.5−	2003 02 03	699	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	1.7−	0.1−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	1.1−	0.4+	2003 02 03	699	1.1−	0.4+
1998 12 16	704	1.0+	0.9−	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
1998 12 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 31	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
2003 01 08	704	0.4+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+	2003 02 07	644	0.1−	0.1−
2003 01 08	704	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.1+	2003 02 07	644	0.2−	0.0
2003 01 08	704	0.5+	0.5+	2003 02 01	735	0.0	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.1−
2003 01 08	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	735	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.8+	0.6+
2003 01 08	704	0.7−	0.0	2003 02 01	735	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.9+	0.7+
2003 01 16	644	0.1+	0.0	2003 02 02	735	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	1.2+	0.7+
2003 01 16	644	0.8+	0.9+	2003 02 02	735	0.3+	0.3−	2003 02 11	608	0.6−	0.9−
2003 01 16	644	0.5+	0.1+	2003 02 02	735	0.0	0.1+	2003 02 11	608	0.7−	1.2−
2003 01 17	644	0.7+	0.2−	2003 02 03	699	0.1+	0.4+	2003 02 11	608	0.5−	1.0−

2003 BC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.85370		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17860182	ω	220.92641	−0.93891812		+0.32397313	
a	3.1228093	Ω	337.16590	−0.18161638		−0.75296996	
e	0.2480408	i	17.40484	−0.29231535		−0.57278063	
P	5.52	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 08	704	1.0+	0.8−	2003 01 16	699	0.7−	0.7−	2003 01 28	644	0.5+	1.4+
2001 12 08	704	0.5−	0.8−	2003 01 16	699	0.4−	0.5−	2003 01 28	644	0.5+	1.5+
2001 12 08	704	0.1+	0.9+	2003 01 16	699	0.1−	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
2001 12 08	704	0.6+	0.3+	2003 01 18	644	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.3−	0.0
2001 12 08	704	0.3+	0.7−	2003 01 18	644	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.2−
2001 12 23	704	0.0	0.7+	2003 01 18	644	0.6−	0.1+	2003 02 01	704	0.0	0.1+
2001 12 23	704	0.1+	0.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.1+	2003 02 01	704	0.1−	0.0
2001 12 23	704	0.1+	0.1+	2003 01 26	608	0.5+	0.0	2003 02 01	608	0.7+	1.9−
2001 12 23	704	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.2+	2003 02 01	608	0.9+	1.6−
2001 12 23	704	1.6−	0.5+	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	2003 02 01	608	1.1+	1.5−
2003 01 09	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.6+
2003 01 09	704	1.1+	0.8−	2003 01 27	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2003 01 09	704	0.8+	0.7+	2003 01 27	704	0.6−	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+
2003 01 09	704	0.5−	1.0−	2003 01 27	704	0.8−	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2003 01 16	699	0.5−	0.1−	2003 01 28	644	0.6+	1.4+	2003 02 04	704	0.5−	0.0

2003 BJ = 2000 CB_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.91105		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29800932	ω	324.31664	−0.99456817		+0.09462354	
a	2.2198118	Ω	221.17984	−0.07347371		−0.93332540	
e	0.0736606	i	3.77634	−0.07372761		−0.34633811	
P	3.31	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.7−	2000 02 08	704	1.1−	0.2−	2003 01 21	673	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 02 08	704	0.4−	0.0	2003 01 21	673	0.0	0.1−
2000 02 02	704	1.0−	0.1+	2003 01 07	704	0.4−	1.2−	2003 01 21	673	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	1.0+	0.8−	2003 01 07	704	0.1−	0.4+	2003 01 26	673	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2003 01 07	704	0.7+	0.8+	2003 01 26	673	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2003 01 20	673	0.1−	0.0	2003 01 26	673	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2003 01 20	673	0.0	0.0				
2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2003 01 20	673	0.0	0.0				

2003 BF_1 = 1992 SE_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.71289		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21126242	ω	269.13461	+0.58653179		−0.80835563	
a	2.7920373	Ω	144.79773	+0.77353263		+0.54064067	
e	0.2432483	i	5.01721	+0.24005775		+0.23295675	
P	4.67	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.6−	0.1+	2003 01 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 27	704	0.8−	0.3−
1992 09 22	809	0.8−	0.9−	2003 01 24	644	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.4+
1992 09 22	809	1.2−	0.5−	2003 01 24	644	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.3+
1992 09 23	809	1.1+	0.2+	2003 01 26	291	0.2+	0.8−	2003 01 31	704	0.3+	2.0+
1992 09 23	809	1.5+	1.0+	2003 01 26	291	0.5+	0.3−	2003 02 05	608	1.4+	0.2−
1992 09 23	809	(3.2+	2.4+)	2003 01 26	291	1.0+	0.8−	2003 02 05	608	0.6+	0.1+
2003 01 07	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.5−	0.7−	2003 02 05	608	1.1+	0.3+
2003 01 07	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.7−	0.2−	2003 02 08	704	0.3−	0.1+
2003 01 07	704	0.0	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.2+	2003 02 08	704	0.0	0.3−
2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 02 08	704	0.4−	1.1−

2003 BF_6 = 2001 SO_{183}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.21543		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30232232	ω	45.48054	−0.99607673		−0.07888318	
a	2.1986490	Ω	129.95277	+0.05878565		−0.92859576	
e	0.0148194	i	2.99909	+0.06614675		−0.36261186	
P	3.26	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	1.3−	1.1−	2003 01 27	704	0.3−	1.0+	2003 01 31	704	1.5−	0.0	
2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2003 01 27	704	(0.7+	2.2+)	2003 02 03	704	0.1−	0.6−	
2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	1.1−	1.0+	2003 02 03	704	1.0−	0.7−	
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 03	704	1.9−	0.3−	
2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	1.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.3+	
2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2003 01 28	608	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.6−	0.2+	
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 28	608	0.4+	0.1−	2003 02 09	608	1.1+	1.0+	
2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2003 01 28	608	0.4+	0.2+	2003 02 09	608	0.9+	1.2+	
2001 09 21	704	0.0	0.2−	2003 01 29	049	0.5+	0.8−	2003 02 09	608	0.8+	0.9+	
2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2003 01 29	049	0.8+	0.1−	2003 02 10	291	0.0	0.7−	
2003 01 23	049	0.1+	0.6−	2003 01 29	049	0.4+	0.7−	2003 02 10	291	0.3−	0.4−	
2003 01 23	049	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.5−	1.3−	2003 02 10	291	0.3−	0.6−	
2003 01 23	049	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.1+	0.9+					
2003 01 23	049	0.1+	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−					

2003 BA_7 = 1988 DO_5 = 2001 VH_{70}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.19326		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19208408	ω	320.86006	−0.18461840		+0.96680801	
a	2.9749189	Ω	297.84453	−0.84410276		−0.24803322	
e	0.0433513	i	11.52286	−0.50339505		+0.06133349	
P	5.13	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 02 23	809	0.2−	0.3−	2003 01 25	699	0.3+	0.5−	2003 01 30	644	0.3−	0.4−	
1988 02 23	809	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.5−	0.1+	2003 01 30	644	0.3+	0.1−	
1988 02 23	809	0.3+	0.1+	2003 01 27	699	0.3−	0.2−	2003 01 30	644	0.0	0.0	
2001 11 11	704	0.2+	0.8+	2003 01 27	699	0.7+	0.7−	2003 01 31	704	0.2−	0.5−	
2001 11 11	704	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.9+	0.7−	
2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.1+	
2001 11 12	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.5+	0.7+	2003 01 31	704	0.4−	1.2−	
2001 11 12	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.8−	
2001 11 12	704	0.1+	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	1.0−	
2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	1.4+	2003 01 31	704	0.1+	1.5−	
2003 01 08	704	0.2+	0.6−	2003 01 27	699	0.7−	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	1.1+	
2003 01 08	704	0.7−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.4+	
2003 01 08	704	1.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.6+	
2003 01 08	704	0.5+	0.6−	2003 01 28	704	(2.3−	0.4+)	2003 02 03	704	0.1−	0.6+	
2003 01 25	699	0.4−	0.4+	2003 01 28	704	1.4−	0.6+					
2003 01 25	699	0.5+	0.5−	2003 01 28	704	0.9−	1.3+					

2003 BB_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.59164		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25805650	ω	228.03184	+0.51012110		−0.86007954	
a	2.4433903	Ω	191.30128	+0.79832696		+0.47619403	
e	0.1168834	i	1.84126	+0.32007894		+0.18303670	
P	3.82	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2003 01 14	608	0.4+	1.4−	2003 01 31	704	(0.6+	2.4+)	
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2003 01 14	608	0.1+	1.3−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2003 01 14	608	0.3−	1.4−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−	
2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2003 01 25	699	0.9−	0.5−	2003 01 31	704	0.4−	0.3+	
2001 09 20	691	0.9+	1.3−	2003 01 25	699	0.5+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+	
2001 09 20	704	0.3−	2.5+	2003 01 25	699	0.2+	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.0	
2001 09 20	691	0.1+	0.8−	2003 01 25	699	0.3+	0.1−	2003 02 03	704	0.5+	0.7+	
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.4+	
2001 09 20	691	0.3+	1.0−	2003 01 27	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	704	1.1+	0.1−	
2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	704	0.2+	0.2−	
2001 09 20	704	0.7−	0.7−	2003 01 27	704	0.0	1.0+	2003 02 08	704	1.8−	0.8+	
2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.5+	2003 02 08	704	0.8−	1.2+	
2003 01 08	704	0.1−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.3−	2003 02 08	704	1.8+	0.5+	
2003 01 08	704	0.8−	0.3+	2003 01 30	699	0.7−	0.1−	2003 02 08	704	1.0+	0.3+	
2003 01 08	704	0.8−	1.0+	2003 01 30	699	0.1−	0.8−					
2003 01 08	704	0.4+	0.3+	2003 01 30	699	0.6−	0.8−					

2003 BF_7 = 2001 QL_{176}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.89955		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23209610	ω	95.31680	+0.24451511		−0.96957724	
a	2.6223510	Ω	340.51834	+0.87541236		+0.22583862	
e	0.1787190	i	1.97673	+0.41697189		+0.09442929	
P	4.25	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	691	0.4−	0.0	2003 01 25	699	1.9+	0.0	2003 02 02	608	0.1−	1.7−	
2001 08 23	691	0.1+	0.3−	2003 01 25	699	0.9+	0.2−	2003 02 02	608	0.3+	1.9−	
2001 08 23	691	0.1−	0.3−	2003 01 25	699	0.1−	0.8+	2003 02 02	608	0.4+	1.4−	
2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2003 01 25	699	0.4+	0.9+	2003 02 02	608	0.4+	1.2−	
2001 08 23	699	0.9−	1.0+	2003 01 27	699	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.4−	1.3−	
2001 08 23	699	0.2−	1.3+	2003 01 27	699	0.3−	1.0+	2003 02 02	608	0.3−	1.0−	
2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2003 01 27	699	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.3−	0.7−	
2001 08 28	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.6+	2003 02 07	699	0.8+	0.6+	
2001 08 28	691	0.1−	0.2−	2003 01 27	608	0.4−	0.4+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+	
2001 08 28	691	0.2+	0.4−	2003 01 27	608	0.1−	0.1+	2003 02 07	699	0.2+	0.1+	
2003 01 08	704	0.7+	0.1+	2003 01 27	608	0.0	0.7+	2003 02 07	704	0.5−	0.8+	
2003 01 08	704	0.0	1.4−	2003 01 30	644	0.2−	0.7−	2003 02 07	699	0.5−	0.3+	
2003 01 08	704	0.1+	0.9−	2003 01 30	644	0.1+	0.6−	2003 02 07	704	0.1−	0.3−	
2003 01 08	704	0.1−	0.0	2003 01 30	644	0.1−	1.6−	2003 02 07	699	0.5+	0.4+	
2003 01 08	704	0.9−	0.3+	2003 02 01	704	1.8−	0.3+	2003 02 08	699	0.6+	0.5+	
2003 01 14	608	0.1+	0.7+	2003 02 01	704	(2.5−	2.3+)	2003 02 08	704	0.2+	1.5+	
2003 01 14	608	0.4−	0.6+	2003 02 01	704	(0.6−	2.9+)	2003 02 08	704	0.6−	1.1+	
2003 01 14	608	0.3−	1.0+	2003 02 01	704	(1.1−	2.1+)	2003 02 08	704	0.2+	0.9+	

2003 BL_7 = 1993 XF_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.76127		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22756863	ω	198.36739	+0.20518393		−0.96238030	
a	2.6570178	Ω	240.13318	+0.92174000		+0.25120029	
e	0.2587024	i	11.85235	+0.32908194		−0.10354984	
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.4+	0.1+	2003 01 02	704	0.6+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.6+	
1993 12 14	691	0.0	0.3+	2003 01 02	704	0.3+	0.3−	2003 01 28	704	0.3+	0.0	
1993 12 14	691	0.3+	1.0+	2003 01 02	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.5+	0.3+	
1993 12 16	691	0.1−	0.5−	2003 01 02	704	0.2+	1.0−	2003 01 28	704	0.4+	0.0	
1993 12 16	691	0.5−	0.3−	2003 01 25	644	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.2−	
1993 12 16	691	0.1−	0.6−	2003 01 25	644	0.1+	0.3+	2003 02 01	699	0.9−	0.0	
2003 01 02	699	0.6−	0.9+	2003 01 25	644	0.0	0.4−	2003 02 01	699	0.2−	0.5+	
2003 01 02	699	0.2−	0.4+	2003 01 27	608	0.1−	0.7−	2003 02 01	699	0.3−	0.1−	
2003 01 02	699	0.4−	0.2−	2003 01 27	608	0.0	0.7−	2003 02 01	699	0.4+	0.7+	
2003 01 02	699	0.5−	0.4−	2003 01 27	608	0.2−	0.6−					

2003 BG_8 = 1997 NJ_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.61824		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24196978	ω	279.96088	+0.40560949		−0.91261268	
a	2.5505194	Ω	145.96496	+0.87036365		+0.36851774	
e	0.2274674	i	5.24620	+0.27919178		+0.17701064	
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.2+	0.1+	2003 01 08	704	0.5+	0.6−	2003 01 30	699	0.7+	0.5−
1997 07 02	691	0.2−	0.2+	2003 01 08	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	699	0.9+	0.1−
1997 07 02	691	0.4−	0.1+	2003 01 26	699	0.6−	0.7−	2003 01 30	699	0.2+	0.2−
1997 07 11	691	0.3+	0.1−	2003 01 26	699	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.7+	0.5−
1997 07 11	691	0.0	0.1+	2003 01 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.5+
1997 07 11	691	0.0	0.2+	2003 01 26	699	0.1+	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2003 01 01	704	0.2+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.3+	2003 01 31	704	0.9+	0.4+
2003 01 01	704	0.4−	0.5+	2003 01 27	704	0.8−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.2−
2003 01 01	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.1−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1−
2003 01 01	704	0.1−	0.2−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.6−
2003 01 01	704	0.0	0.4+	2003 01 27	704	0.2−	0.4+	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
2003 01 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.0	0.7+	2003 02 08	704	0.3+	0.3−
2003 01 08	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	644	0.2+	0.5+				
2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	644	0.3+	0.5+				

2003 BM_8 = 2001 TM_{219}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.02200		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24029913	ω	322.23344	−0.99491545		−0.09663547	
a	2.5623272	Ω	212.25544	+0.10039216		−0.92908901	
e	0.1289900	i	3.04711	+0.00804145		−0.35700868	
P	4.10	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2003 01 07	704	0.9−	0.2−	2003 01 27	699	0.6+	0.7−
2001 10 11	644	0.1−	0.3+	2003 01 07	704	0.4−	1.0−	2003 01 27	699	0.3−	0.0
2001 10 11	644	0.1−	0.8+	2003 01 07	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.5−	0.0
2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.3−	0.8−
2001 10 14	704	0.6−	0.9−	2003 01 26	699	0.5+	0.9−	2003 01 30	699	0.0	0.6−
2001 10 14	704	0.7+	0.5−	2003 01 26	699	0.2−	0.6−	2003 01 30	699	0.1+	0.9−
2001 10 14	704	1.1−	1.0−	2003 01 26	699	0.6+	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.8−
2001 10 15	291	0.3+	0.5+	2003 01 26	608	0.6+	1.4+	2003 01 30	699	0.1+	0.6−
2001 10 15	291	0.1+	0.4+	2003 01 26	608	1.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2001 10 15	291	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.7+	1.1+	2003 02 02	704	0.6−	0.6−
2003 01 03	704	0.0	0.1−	2003 01 27	704	0.6+	0.0	2003 02 02	704	1.1−	0.1+
2003 01 03	704	0.0	0.5−	2003 01 27	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	704	0.7−	0.8+
2003 01 03	704	1.7+	0.6−	2003 01 27	704	1.0−	0.7+	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2003 01 03	704	1.2−	1.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	644	0.3+	0.3+
2003 01 07	704	0.0	0.3−	2003 01 27	704	0.4−	0.5+	2003 02 03	644	0.7+	0.8+

2003 BT_8 = 1998 EW_1 = 2001 UG_{172}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.48002		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17184732	ω	313.54900	−0.76429533		−0.64478515	
a	3.2041110	Ω	186.32603	+0.61520131		−0.72428571	
e	0.1420652	i	5.33009	+0.19333908		−0.24425873	
P	5.74	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.5+	0.4+	2001 10 25	644	0.5−	1.0+	2003 01 26	699	0.6+	0.3−
1998 03 02	910	0.3+	0.7+	2001 10 25	644	0.6−	0.9+	2003 01 26	699	0.0	0.4−
1998 03 02	910	0.5+	0.4+	2001 10 25	691	0.1+	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.4+
1998 03 03	910	0.3−	0.8+	2001 10 25	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	(0.2+	4.0−)
1998 03 03	910	0.1−	0.2+	2001 10 25	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	(1.1+	4.0−)
1998 03 03	910	0.1−	0.5+	2003 01 08	704	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	(0.2−	4.9−)
2001 10 18	644	0.3+	0.2+	2003 01 08	704	1.5+	0.1+	2003 01 27	704	(0.2+	4.3−)
2001 10 18	644	0.2+	0.6+	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 02 03	644	0.4−	0.5+
2001 10 18	644	0.0	0.4+	2003 01 08	704	0.3−	1.6−	2003 02 03	644	0.2−	0.0
2001 10 25	644	0.7−	0.3+	2003 01 26	699	0.7−	0.0	2003 02 03	644	0.3−	0.5+

2003 BV_8 = 2001 SL_{294}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.98843		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23817083	ω	249.99970	+0.17732182		−0.98405935	
a	2.5775692	Ω	189.81610	+0.93008514		+0.17207184	
e	0.1379163	i	4.56571	+0.32171198		+0.04492755	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.6+	1.9+	2003 01 07	704	0.4+	1.5+	2003 01 27	704	0.6+	0.3+
2001 09 20	704	1.0+	0.9+	2003 01 14	608	0.3−	0.3−	2003 01 27	644	0.1−	0.1+
2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2003 01 14	608	0.4−	0.6−	2003 01 27	699	0.7−	0.0
2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2003 01 14	608	0.7−	0.0	2003 01 27	699	0.3−	0.6−
2001 09 23	704	0.7−	1.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.8−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 23	704	0.8−	1.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−
2001 09 23	704	0.2−	1.5−	2003 01 26	699	0.2+	0.6−	2003 01 27	644	0.3+	0.2+
2003 01 01	704	0.8+	0.9−	2003 01 26	699	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.7+
2003 01 01	704	(2.6+	1.4−)	2003 01 27	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.5+	0.3−
2003 01 01	704	0.7−	0.7+	2003 01 27	699	0.7−	0.1−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2003 01 01	704	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2003 01 07	704	0.7+	0.0	2003 01 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	644	0.4−	0.0	2003 02 03	644	0.5+	0.2+
2003 01 07	704	0.6+	0.7+	2003 01 27	699	0.4−	0.3+				

2003 BD_{10} = 1998 EG_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.12751		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18070350	ω	320.87435	−0.41814388		−0.90691208	
a	3.0985488	Ω	153.72291	+0.85995883		−0.41352536	
e	0.2120174	i	6.69784	+0.29262008		−0.08066758	
P	5.45	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.5−	0.2+	2003 01 07	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.2+	1.2−
1998 03 02	691	0.6−	0.2+	2003 01 07	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.2+
1998 03 02	691	0.6−	0.2+	2003 01 26	644	1.2−	0.3−	2003 02 06	608	0.5+	0.0
1998 03 03	691	0.5+	0.1−	2003 01 26	644	0.9−	0.1−	2003 02 06	608	0.4+	0.3+
1998 03 03	691	0.7+	0.1−	2003 01 26	644	0.8−	0.0	2003 02 06	608	0.2−	0.8+
1998 03 03	691	0.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1+	0.3+				
2003 01 07	704	0.3+	0.1+	2003 01 27	704	0.7+	0.7−				

2003 BR_{10} = 2001 TF_{216}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.53178		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21203634	ω	209.32826	−0.98350363		+0.16355117	
a	2.7852393	Ω	339.64495	−0.08928767		−0.81046769	
e	0.1382037	i	12.83608	−0.15731597		−0.56248835	
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.2+	0.1−	2003 02 02	644	0.1+	0.3+
2001 10 13	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	704	0.8+	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.1−
2001 10 13	644	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	2003 02 02	644	0.0	0.4+
2001 10 15	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.1−	2003 02 03	644	0.1−	0.4+
2001 10 15	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−	2003 02 03	644	0.1+	0.3+
2001 10 15	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.4+
2003 01 10	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2003 01 10	704	1.3−	0.7−	2003 01 28	644	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+
2003 01 10	704	0.0	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.5+	2003 02 04	704	0.4+	0.0
2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.2+	2003 02 04	704	1.0−	0.3+
2003 01 10	704	0.5−	0.4−	2003 01 31	704	0.3+	1.0+	2003 02 04	704	0.6−	0.3+

2003 01 26	699	0.0	0.7+	2003 01 31	704	0.5−	0.0	2003 02 04	608	0.4−	1.5−
2003 01 26	699	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.0	0.6+	2003 02 04	608	0.3+	1.7−
2003 01 26	699	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	608	0.4+	0.9−
2003 01 26	699	0.2+	0.6+	2003 02 01	704	0.6+	0.0	2003 02 07	644	0.1−	0.1+
2003 01 27	699	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.0	1.1−	2003 02 07	644	0.3−	0.3+
2003 01 27	699	0.7+	0.3−	2003 02 01	704	0.4−	0.1−	2003 02 07	644	0.1−	0.6+
2003 01 27	699	1.0+	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.7−				

2003 BC$_{11}$ = 2001 SJ$_{308}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.10618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26473569	ω	77.98557		−0.97850919	−0.19830574	
a	2.4021183	Ω	90.55708		+0.16027002	−0.90387643	
e	0.1201216	i	3.24028		+0.12974312	−0.37905439	
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.1−	1.1−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2003 01 27	704	0.4+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 23	704	0.4+	0.4−	2003 02 01	704	0.9+	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
2001 09 23	704	0.4+	0.8+	2003 02 01	704	1.8+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 09 23	704	0.0	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.6−	2003 02 04	608	0.5−	0.5−
2001 09 23	704	0.3+	0.0	2003 02 01	704	0.8−	1.5−	2003 02 04	608	0.1+	0.1+
2003 01 26	699	0.4−	1.3+	2003 02 01	704	0.2−	0.0	2003 02 04	608	0.3−	0.4−
2003 01 26	699	0.0	0.6−	2003 02 04	699	0.6+	0.9+	2003 02 07	644	0.1−	0.2+
2003 01 26	699	1.1−	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.2+	2003 02 07	644	0.3−	0.2+
2003 01 26	699	0.4−	0.5−	2003 02 04	699	0.4−	0.0	2003 02 07	644	0.1−	0.3+
2003 01 27	704	0.9+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	0.0				

2003 BG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.38749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27059429	ω	83.01310		−0.05978953	−0.99815909	
a	2.3673200	Ω	10.43095		+0.89220644	−0.05801121	
e	0.0958605	i	3.22353		+0.44765264	−0.01769560	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2003 01 27	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	699	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	1.4−	2003 01 27	704	0.3−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	1.2−	0.2−	2003 01 27	704	1.4−	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.9+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.2+	2003 02 04	608	0.3−	0.7−
2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	1.6+	2003 02 04	608	0.4−	0.9−
2003 01 26	699	0.8−	0.0	2003 02 01	704	1.1+	0.2+	2003 02 04	608	0.2−	1.2−
2003 01 26	699	1.5+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.2+	2003 02 07	644	0.2−	0.3+
2003 01 26	699	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.4+	0.0	2003 02 07	644	0.3−	0.1+
2003 01 26	699	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.2+	0.1+	2003 02 07	644	0.1+	0.2+
2003 01 27	704	1.0−	0.1+	2003 02 04	704	0.1−	1.2−				

2003 BK$_{11}$ = 1994 PU$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.39785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17513591	ω	98.00728		−0.72454798	+0.68243729	
a	3.1638745	Ω	125.08948		−0.66965722	−0.66392503	
e	0.0749926	i	6.77190		−0.16306267	−0.30574974	
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.7+	1.1+	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.8−	0.0
1994 08 12	809	(2.5+	1.9+)	2003 01 27	704	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.2+	1.6+
1994 08 12	809	(4.3+	2.8+)	2003 01 27	704	0.4+	0.2−	2003 02 04	704	0.7+	0.7+
1994 08 13	809	0.4−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.2−
1994 08 13	809	1.1−	0.9−	2003 01 31	704	0.9−	0.2−	2003 02 08	704	0.6+	1.3+
1994 08 13	809	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.3+	2003 02 08	704	1.0+	0.7−
2003 01 08	608	0.3+	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.5+	2003 02 08	704	0.4+	0.3−
2003 01 08	608	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.8−	0.7−
2003 01 08	608	0.2+	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.4−	0.5−
2003 01 26	699	0.3+	1.0−	2003 02 02	644	0.2−	0.2−	2003 02 09	608	0.5+	0.1−
2003 01 26	699	0.6−	0.4+	2003 02 02	644	0.0	0.3−	2003 02 09	608	0.4+	0.4−
2003 01 26	699	1.1−	1.1+	2003 02 02	644	0.3+	0.0	2003 02 09	608	0.1+	0.3−
2003 01 26	699	1.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.7−	0.7+				

2003 BY$_{12}$ = 1999 GX$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.08291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23765681	ω	35.73703		−0.96313063	−0.25821323	
a	2.5812845	Ω	129.12140		+0.21863758	−0.91483342	
e	0.2280054	i	5.58721		+0.15677051	−0.31049274	
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	1.8+	0.4+	2003 01 17	644	0.4+	0.1−	2003 02 01	704	0.0	0.1+
1999 04 06	699	0.2+	1.7−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 01	704	0.2−	0.4−
1999 04 06	699	2.0+	0.5−	2003 01 26	699	0.1−	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.1+	0.8−	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	1.8−	0.1+	2003 01 26	699	0.4−	0.3+	2003 02 03	699	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	1.4−	1.0+	2003 01 27	704	0.9−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.2−
1999 04 12	704	1.0−	1.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.0	0.5+	2003 02 03	699	0.0	0.0
2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.1−	0.7+	2003 01 30	699	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.5+	0.2+
2003 01 08	704	0.4−	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2003 01 17	644	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.1+
2003 01 17	644	0.0	0.1−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	704	0.3+	0.2−

2003 BZ$_{12}$ = 1999 AV$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.34269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24325411	ω	115.66334		+0.21762546	−0.96840223	
a	2.5415340	Ω	321.13474		+0.81138958	+0.24886243	
e	0.2212375	i	11.19292		+0.54248144	+0.01626711	
P	4.05	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.4+	0.3+	2003 01 26	699	0.9−	0.0	2003 02 03	704	1.5−	0.4−
1999 01 15	910	0.5+	0.5+	2003 01 26	699	0.3−	0.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.0
1999 01 15	910	0.4+	0.7+	2003 01 26	699	0.7−	1.7−	2003 02 03	704	0.3+	0.9−
1999 01 19	910	0.3−	0.5−	2003 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 02 03	704	0.4−	0.2−
1999 01 19	910	0.5−	0.4−	2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 08	704	0.6−	0.2−
1999 01 19	910	0.6−	0.6−	2003 01 27	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.0
2003 01 05	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.7+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.6+
2003 01 05	704	0.1−	0.0	2003 01 30	699	1.6+	0.6+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2003 01 05	704	0.5−	0.1+	2003 01 30	699	1.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2003 01 26	699	0.9−	0.3−	2003 01 30	699	0.4+	0.5+				

2003 BD$_{13}$ = 2000 LM$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.25866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25548565	ω	89.47318		−0.58138806	+0.81044333	
a	2.4597542	Ω	144.66205		−0.78716923	−0.53793024	
e	0.1143931	i	7.14079		−0.20579731	−0.23197555	
P	3.86	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.2−	0.3−	2003 01 26	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.0
2000 06 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 26	699	0.4−	0.2+	2003 02 03	704	0.2+	0.0
2000 06 08	704	0.9+	0.7−	2003 01 26	699	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	0.5−	1.1−

2000 06 08	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.5+	
2000 06 10	704	1.0−	0.8+	2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.3−	
2000 06 10	704	0.1−	0.7+	2003 01 27	704	0.4+	0.9−	2003 02 03	704	0.4+	0.2+	
2000 06 10	704	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.3+	2003 02 03	704	1.2+	0.2+	
2000 06 10	704	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.2+	0.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.4+	
2000 06 10	704	0.2−	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.2−	
2003 01 17	644	0.1−	0.7+	2003 01 31	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.3+	0.6−	
2003 01 17	644	0.4−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.0	
2003 01 17	644	0.1−	0.5+	2003 02 03	699	0.6−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.1+	
2003 01 26	699	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.0					

2003 BS_{13} = 1999 FP_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.99719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23225812	ω	259.22092		−0.99763555	+0.03633684	
a	2.6211313	Ω	282.84276		−0.00930008	−0.91236761	
e	0.1516763	i	3.43014		−0.06809423	−0.40775604	
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	1.1−	
1999 03 19	704	0.2−	1.1+	2003 01 08	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.0−	
1999 03 19	704	0.7+	1.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.1−	2003 01 29	644	0.6−	0.2+	
1999 03 19	704	2.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.1+	0.2+	2003 01 29	644	0.6−	0.3+	
1999 03 20	704	0.1+	1.5+	2003 01 26	608	0.6+	0.3+	2003 01 29	644	0.4−	0.1+	
1999 03 20	704	1.8+	1.7+	2003 01 26	608	0.5+	0.2+	2003 02 03	704	1.0−	0.8+	
1999 03 20	704	0.7+	0.6−	2003 01 26	608	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.3+	0.9+	
1999 03 20	704	1.3+	0.9−	2003 01 27	704	0.0	1.4−	2003 02 03	704	0.4+	1.1+	
1999 03 20	704	1.5−	1.4−	2003 01 27	704	0.5+	0.3−					
2003 01 08	704	0.4−	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.5−					

2003 BU_{13} = 2001 RG_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.03962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23485437	ω	324.17879		+0.13172358	−0.99052978	
a	2.6017783	Ω	118.22320		+0.91941311	+0.10747550	
e	0.0858845	i	2.51899		+0.37057850	+0.08543872	
P	4.20	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2003 01 11	291	0.0	0.6+	2003 01 29	644	0.3−	0.0	
2001 09 12	704	0.5+	1.2+	2003 01 11	291	0.2−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	
2001 09 12	704	0.0	0.8+	2003 01 26	608	0.4+	0.8−	2003 01 31	291	0.3+	0.6+	
2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2003 01 26	608	0.3+	1.0−	2003 01 31	291	1.1−	0.8+	
2001 09 19	704	0.4−	1.0−	2003 01 26	608	0.4+	0.4−	2003 01 31	291	0.3−	0.4+	
2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2003 01 27	699	0.1−	0.1−	2003 02 10	291	0.2+	0.4+	
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2003 01 27	699	0.5−	0.4−	2003 02 10	291	0.1+	0.3−	
2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.0	0.3−	2003 02 10	291	0.1+	0.1−	
2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	699	1.4+	0.0					
2003 01 11	291	0.3−	0.2+	2003 01 29	644	0.2−	0.0					

2003 BD_{14} = 2001 UZ_{136}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.38835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23808885	ω	316.03368		−0.88362099	+0.45010263	
a	2.5781609	Ω	251.12483		−0.38308388	−0.85334344	
e	0.1312370	i	7.83099		−0.26918521	−0.26308286	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 23	704	0.2+	0.6+	2003 01 16	644	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.7+	
2001 10 23	704	0.2+	0.0	2003 01 16	644	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.3−	
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2003 01 26	644	0.5−	0.2−	2003 01 28	704	1.0−	0.5+	
2001 10 23	704	0.3−	0.1+	2003 01 26	644	0.5−	0.0	2003 01 28	704	0.6−	0.2−	
2001 10 23	704	0.6+	0.6+	2003 01 26	644	0.7−	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.4−	
2001 10 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	644	0.2−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.0	
2001 10 24	704	0.2−	0.1+	2003 01 26	644	0.0	0.6+	2003 02 03	699	1.3+	0.8−	
2001 10 24	704	0.6+	1.6−	2003 01 26	644	0.4−	1.8+	2003 02 03	699	0.6+	0.4+	
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	608	1.0+	1.0−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+	
2001 10 24	704	0.6−	0.3+	2003 01 27	608	1.2+	0.9−	2003 02 04	644	0.4−	0.1+	
2003 01 16	644	0.0	0.1+	2003 01 27	608	0.1+	0.8−	2003 02 04	644	0.6−	0.1+	

2003 BG_{15} = 1995 GY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.66644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23587842	ω	9.64490		+0.25798378	−0.96108423	
a	2.5942426	Ω	65.45810		+0.87902898	+0.19105284	
e	0.2494154	i	6.23534		+0.40093942	+0.19953926	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.7+	0.1+	2003 01 26	699	0.3+	0.4−	2003 01 28	644	0.0	0.2+	
1995 04 01	691	0.3−	0.0	2003 01 26	699	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.1+	
1995 04 01	691	0.1−	0.2+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	0.2−	0.0	
1995 04 06	691	0.2−	0.2−	2003 01 26	608	0.1−	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.3−	
1995 04 06	691	0.1−	0.2−	2003 01 26	608	0.0	1.0−	2003 01 31	704	0.3−	0.2−	
1995 04 06	691	0.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.1−	0.8−	2003 01 31	704	0.7−	0.4−	
2003 01 10	704	0.3−	0.0	2003 01 27	699	0.8+	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.5+	
2003 01 10	704	0.2−	0.0	2003 01 27	699	0.6+	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.8+	
2003 01 10	704	0.3−	0.1−	2003 01 27	699	0.1−	0.2+	2003 02 02	644	0.2−	0.7+	
2003 01 10	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	699	0.0	0.5+	2003 02 09	636	0.4−	0.3−	
2003 01 10	704	0.4+	0.8+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	2003 02 09	636	0.0	0.3+	
2003 01 26	699	2.0+	0.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.2+	2003 02 09	636	0.4+	0.0	

2003 BO_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.06424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21688190	ω	52.62230		−0.92618420	−0.33274735	
a	2.7435982	Ω	107.32776		+0.25959722	−0.90385695	
e	0.1037391	i	10.70824		+0.27348145	−0.26892717	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 18	704	0.7+	0.4+	2003 01 09	704	0.2+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.8+	
2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2003 01 14	608	0.0	1.7−	2003 01 28	704	0.0	0.3−	
2001 11 18	704	0.0	0.5−	2003 01 14	608	0.0	0.5−	2003 01 31	704	0.7+	0.2−	
2001 11 18	704	1.0−	0.3−	2003 01 14	608	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+	
2001 11 18	608	0.1+	0.9−	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.9+	0.4+	
2001 11 18	608	0.2−	0.8−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+	2003 01 31	704	0.5+	0.0	
2001 11 18	608	0.1−	0.3−	2003 01 26	699	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.2+	
2001 12 07	704	0.0	0.5−	2003 01 26	699	1.2−	0.6+	2003 02 06	704	0.7+	0.4−	
2001 12 07	704	1.0+	0.4+	2003 01 26	608	0.3−	0.9−	2003 02 06	704	1.5+	0.3+	
2001 12 07	704	0.7+	0.6+	2003 01 26	608	0.1+	0.4−	2003 02 06	704	0.3−	0.6−	
2001 12 14	209	0.2−	0.8+	2003 01 26	608	0.1−	0.7−	2003 02 06	704	0.2+	0.2−	
2001 12 14	209	0.4−	0.9+	2003 01 27	704	0.3−	0.6−	2003 02 06	704	0.4+	0.3+	
2001 12 14	209	0.5−	0.9+	2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 08	699	0.7−	0.3+	
2003 01 09	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	699	0.4+	0.8+	
2003 01 09	704	0.7−	0.1−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 02 08	699	0.3−	0.3+	
2003 01 09	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 02 08	699	0.1+	0.1−	
2003 01 09	704	0.9−	1.2+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−					

2003 BF_{16} = 1998 XS_{98}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.26509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27088649	ω	30.44857		+0.29107941	−0.95613064	
a	2.3656173	Ω	42.65320		+0.86765385	+0.24931194	
e	0.1623995	i	2.78905		+0.40305034	+0.15381076	
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	327	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.5+	0.3−	2003 02 01	704	0.2+	1.2+
1998 12 13	327	0.5−	0.3+	2003 01 26	608	0.4−	0.3−	2003 02 01	704	0.6+	1.0−
1998 12 13	327	0.0	0.0	2003 01 26	608	0.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2003 01 26	608	0.1−	0.5−	2003 02 01	704	0.1−	1.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 09	644	0.0	1.9+
1998 12 17	704	1.0−	1.0+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 09	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.0−	2003 01 27	704	1.0−	0.4−	2003 02 09	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.5+	0.2−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 02 12	608	0.2+	0.6−
2003 01 26	699	1.0+	0.1−	2003 01 30	608	0.4−	0.1−	2003 02 12	608	0.2+	0.1+
2003 01 26	699	0.6+	0.4+	2003 01 30	608	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	0.2+
2003 01 26	699	0.2−	0.4+	2003 01 30	608	0.4−	0.7+				

2003 BH_{16} = 2000 KR_{49}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.98405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28624380	ω	110.36748		−0.97441028	−0.21898013	
a	2.2802300	Ω	57.01474		+0.17701598	−0.88663513	
e	0.1185542	i	3.46645		+0.13852778	−0.40733997	
P	3.44	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.2−	0.1+	2003 01 26	608	0.0	0.3−	2003 02 04	699	(2.4−	2.4+)
2000 05 30	691	0.0	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.0	2003 02 04	699	0.7−	0.2+
2000 05 30	691	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 04	699	0.7−	0.1−
2000 06 04	691	0.1+	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	0.0
2000 06 04	691	0.1−	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.4+	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2000 06 04	691	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.3−	2003 02 12	608	0.4+	0.1+
2003 01 26	608	0.3+	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 12	608	0.2+	0.0

2003 BO_{16} = 2001 YA_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.50395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17517408	ω	13.30175		−0.73702025	−0.65147622	
a	3.1634149	Ω	124.56606		+0.59838223	−0.75275114	
e	0.0993643	i	12.62204		+0.31422898	−0.09457518	
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 18	704	0.5−	0.4−	2003 01 09	704	0.6+	0.6+	2003 02 01	704	0.6−	0.1+
2001 12 18	704	0.0	0.5−	2003 01 26	608	0.4+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.3−
2001 12 18	704	0.0	0.5−	2003 01 26	608	0.5+	0.6−	2003 02 04	699	0.4+	0.5−
2001 12 18	704	0.4−	0.1+	2003 01 26	608	0.7+	0.4−	2003 02 04	699	0.4−	0.4−
2001 12 18	704	0.2−	0.1+	2003 01 27	704	0.4−	0.3−	2003 02 04	699	0.2−	0.2+
2001 12 19	704	0.4+	0.3−	2003 01 27	704	0.7−	0.1+	2003 02 04	704	0.3+	0.1−
2001 12 19	704	0.3+	0.7+	2003 01 27	704	1.2−	0.7−	2003 02 04	699	0.2−	0.1+
2001 12 19	704	0.4+	0.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.3−
2001 12 19	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.5−	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.8+
2003 01 09	704	0.1−	0.6−	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.7+
2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	2.0+	1.7+	2003 02 04	704	0.0	0.2+
2003 01 09	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.9−	0.3+				

2003 BC_{17} = 1999 BS_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.16949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25810560	ω	352.72095		−0.39737352	−0.90729883	
a	2.4430804	Ω	120.60573		+0.84977985	−0.42037796	
e	0.1204840	i	9.19193		+0.34636468	−0.00955008	
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.3−	0.4−	2003 01 26	608	0.5−	0.1−	2003 01 27	704	0.1+	0.2−
1999 01 19	691	0.2−	0.4−	2003 01 26	608	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	1.0−	0.3−
1999 01 22	691	0.1+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.4+	1.2−
1999 01 22	691	0.3+	0.0	2003 01 27	704	0.7+	1.3+	2003 02 04	704	0.0	0.4+
1999 01 22	691	0.0	0.6+	2003 01 27	704	0.2+	0.1+	2003 02 04	704	0.3−	0.1+

2003 BS_{17} = 1999 CU_{115}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.12905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23449817	ω	314.22684		−0.09936391	+0.97731452	
a	2.6044123	Ω	309.12553		−0.83035154	−0.18501653	
e	0.1073839	i	13.95153		−0.54830933	+0.10307862	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1−	0.6−	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	1.3+	1.0−	2003 01 17	644	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.2+	0.7−	2003 01 27	704	0.7+	1.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	1.7−	0.2−	2003 01 27	704	0.8+	1.2+	2003 02 03	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	704	0.2+	0.7+	2003 01 27	704	0.9+	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.0+
1999 02 16	704	0.6+	0.3−	2003 01 27	699	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.6+	0.2+
1999 02 16	704	1.0−	0.0	2003 01 27	704	0.8+	1.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.2−
1999 02 16	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.5−
1999 02 16	704	0.3−	1.3+	2003 01 27	704	0.9+	0.7+	2003 02 03	644	0.1−	0.5−
2003 01 01	704	0.8+	0.9+	2003 01 27	699	0.2−	0.4−	2003 02 03	644	0.4−	0.1+
2003 01 01	704	0.8−	0.2+	2003 01 27	699	0.4−	0.1−	2003 02 03	644	0.4−	0.1−
2003 01 01	704	0.5−	0.6+	2003 01 27	644	0.1−	0.7−	2003 02 07	333	0.8−	0.9−
2003 01 01	704	0.6+	0.6+	2003 01 27	644	0.2−	0.6−	2003 02 07	333	0.7−	1.1−
2003 01 01	704	0.3+	0.1−	2003 01 27	644	0.5−	0.6−	2003 02 07	333	1.0−	0.9−
2003 01 08	704	0.0	0.4−	2003 01 28	291	0.1−	0.6−	2003 02 08	704	0.4+	0.6+
2003 01 08	704	0.2−	0.8−	2003 01 28	291	0.2+	0.1+	2003 02 08	704	0.4+	0.2−
2003 01 08	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	291	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.3+
2003 01 08	704	0.1+	1.3−	2003 01 30	699	0.7−	0.1+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2003 01 08	704	0.8+	0.3−	2003 01 30	699	0.1−	0.4+	2003 02 08	704	0.0	0.2+
2003 01 08	608	0.1−	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	0.4+	2003 02 09	608	0.6−	0.1+
2003 01 08	608	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.4−	0.0
2003 01 08	608	0.5−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.5+	2003 02 09	608	0.4−	0.0
2003 01 17	644	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.1−				

2003 BU_{17} = 1998 XN_{86} = 2001 QV_{318}

Id. Minor Planet Center; 2000 GO_{30} = 2001 QV_{318} (*MPO* 33230) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.50154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26344007	ω	240.18204		+0.05555328	−0.99844436	
a	2.4099877	Ω	206.63461		+0.91969418	+0.05302818	
e	0.1566388	i	0.60898		+0.38868553	+0.01723026	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3−	0.4−	2003 01 27	704	0.2−	0.7+	2003 02 03	704	0.1−	1.2−
1998 12 15	704	0.5+	1.2−	2003 01 27	704	0.5−	1.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.7−	1.2−	2003 01 27	704	0.3−	1.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	1.4+	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	1.5+	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	1.6+	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	291	0.2−	0.8−
1998 12 22	704	0.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.2+	0.4+	2003 02 06	291	0.1+	0.7−
1998 12 22	704	1.6−	1.7+	2003 01 27	644	0.1+	0.3+	2003 02 06	291	0.3−	0.8−
1998 12 22	704	(4.5−	0.2+)	2003 01 28	291	0.2−	0.0	2003 02 08	704	0.8+	0.9−
2001 08 20	807	0.0	0.4+	2003 01 28	291	0.1−	0.0	2003 02 08	704	1.0+	0.2−
2001 08 20	807	0.2−	0.2+	2003 01 28	291	0.0	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 08 21	807	0.1−	0.3+	2003 02 02	644	0.0	0.3−	2003 02 09	333	0.1−	0.4−
2001 08 21	807	0.3−	0.7+	2003 02 02	644	0.2+	0.1+	2003 02 09	333	0.4−	0.2+
2003 01 27	704	0.1−	0.9+	2003 02 02	644	0.1+	0.0				

2003 BX$_{17}$ = 2001 XK$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	197.78638		(2000.0)			
n	0.23587876	ω	151.29486		+0.39861605	+0.91469726
a	2.5942400	Ω	142.08828		−0.86078796	+0.39819950
e	0.2117554	i	6.22155		−0.31646379	+0.06903687
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 12 08	699	0.5+	1.1+	2003 01 27	704	0.7−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.3+
2001 12 08	699	0.4+	0.2−	2003 01 27	699	0.2−	0.9−	2003 01 31	704	1.4−	1.0+
2001 12 08	699	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.2+	0.4−	2003 01 31	704	1.3−	0.9+
2001 12 08	699	0.4+	0.7−	2003 01 27	644	0.5+	0.1+	2003 01 31	704	0.8−	0.5+
2001 12 11	704	0.0	0.2+	2003 01 27	644	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	1.1−
2001 12 11	704	0.3−	0.1+	2003 01 28	291	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2001 12 11	704	0.2−	0.5−	2003 01 28	291	0.2+	0.4−	2003 02 04	704	0.3+	0.3+
2001 12 11	704	0.4−	0.2−	2003 01 28	291	0.3−	0.2−	2003 02 04	704	0.4−	0.2+
2001 12 11	704	0.2−	0.3−	2003 01 30	699	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.0	0.6+
2003 01 27	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.9+	0.0	2003 02 08	704	0.1+	1.2−
2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2003 01 27	699	1.3+	0.6−	2003 01 30	699	0.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.1+	0.4−
2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.5−	0.0	2003 02 09	608	0.3+	0.2+
2003 01 27	699	0.6−	1.4−	2003 01 30	699	0.7+	0.7+	2003 02 09	608	0.2+	0.2+
2003 01 27	704	0.6−	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.1+	0.2+
2003 01 27	699	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	1.6+	0.5+				

2003 BA$_{18}$ = 2001 SA$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.62445		(2000.0)			
n	0.23896625	ω	159.17049		−0.25894094	−0.96490554
a	2.5718463	Ω	305.81193		+0.87839890	−0.21644207
e	0.1594688	i	3.08678		+0.40170258	−0.14869478
P	4.12	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2003 01 27	699	0.6+	0.9−	2003 02 03	704	0.3−	0.4+
2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2003 01 28	291	0.2−	0.0	2003 02 03	704	1.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	291	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2003 01 28	291	0.1+	0.0	2003 02 03	704	1.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 30	699	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.5−	0.1−
2001 09 23	704	0.7+	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.5−	2003 02 04	704	1.0−	0.4−
2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	1.0−	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2001 09 23	704	(1.3+	2.3+)	2003 01 30	699	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.5−	0.1+
2001 09 23	704	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.7+	1.2+	2003 02 04	704	0.3−	0.2−
2003 01 08	704	0.0	1.0+	2003 01 31	704	1.0+	1.0+	2003 02 07	333	0.7−	0.1−
2003 01 08	704	0.7+	1.0+	2003 01 31	704	0.7+	1.2+	2003 02 07	333	0.1−	0.0
2003 01 08	704	0.6+	0.5+	2003 01 31	704	0.8+	0.7+	2003 02 07	333	0.2+	0.2−
2003 01 14	599	1.5−	1.4−	2003 01 31	704	0.5+	0.9+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2003 01 14	599	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0	2003 02 08	704	0.6+	0.3−
2003 01 15	599	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.5+	0.7+
2003 01 15	599	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.3−	0.2−	2003 02 08	704	0.1+	0.5+
2003 01 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.6+	0.2+
2003 01 27	699	0.4+	0.2−	2003 02 03	704	0.2+	0.3+	2003 02 09	333	0.2−	0.2−
2003 01 27	704	0.1−	1.1−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+	2003 02 09	333	0.3−	0.2+
2003 01 27	704	0.0	0.3−	2003 02 03	704	0.1−	0.9+	2003 02 09	333	0.2−	0.1+
2003 01 27	699	0.7+	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	0.0	2003 02 09	333	0.4−	0.1+
2003 01 27	704	0.2+	0.3−	2003 02 03	704	0.4−	0.6+	2003 02 09	608	0.6+	0.3−
2003 01 27	699	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	0.1+	0.5+	2003 02 09	608	0.9+	0.6−
2003 01 27	704	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.4+	0.3−	2003 02 09	608	0.6+	0.3−

2003 BE$_{18}$ = 1998 XQ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.85594		(2000.0)			
n	0.26593192	ω	354.18252		+0.51322050	−0.85823692
a	2.3949093	Ω	64.93877		+0.78769492	+0.46831300
e	0.1899726	i	0.36940		+0.34079529	+0.21002934
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.5+	2003 01 31	704	0.7+	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 27	704	0.1−	0.7+	2003 02 02	644	0.9−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2003 01 27	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	644	0.9−	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	0.1−	2003 01 27	699	0.0	0.0	2003 02 02	644	0.9−	0.1+
1998 12 14	704	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	1.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.5−
1998 12 16	704	0.1−	0.3−	2003 01 27	699	1.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.7+	0.8−
1998 12 16	704	1.7+	1.3+	2003 01 27	704	0.6−	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.9+
1998 12 16	704	0.7+	1.4+	2003 01 27	699	0.6+	0.4+	2003 02 03	704	1.2+	0.2−
1998 12 16	704	(0.2−	2.3+)	2003 01 27	644	0.6−	1.2−	2003 02 03	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2003 01 27	644	0.5−	1.1−	2003 02 08	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2003 01 27	644	0.5−	1.0−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2003 01 28	291	1.0−	0.2−	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.4+	2003 01 28	291	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	(0.2−	2.3−)	2003 01 28	291	1.0−	0.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.0
2003 01 08	704	0.1−	0.5−	2003 01 31	704	0.2+	1.0+	2003 02 09	608	1.3+	0.3−
2003 01 08	704	0.0	0.7−	2003 01 31	704	0.2+	1.3+	2003 02 09	608	1.5+	0.1+
2003 01 08	704	0.8+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	1.1+	2003 02 09	608	1.0+	0.4−
2003 01 27	704	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+				

2003 BR$_{19}$ = 2000 FG$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.30391		(2000.0)			
n	0.29822970	ω	125.89396		−0.88429905	+0.44843430
a	2.2187181	Ω	81.07307		−0.45949424	−0.78628618
e	0.0282327	i	7.56663		−0.08294721	−0.42504204
P	3.30	H	16.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2003 01 28	644	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.6−	0.4−	2003 01 26	608	0.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.4−
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2003 01 26	608	0.4−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	1.7+	0.8+	2003 01 26	608	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2003 01 28	644	0.1+	0.1−				

2003 BU$_{19}$ = 1996 TO$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.47316		(2000.0)			
n	0.21372241	ω	150.99325		−0.78033057	−0.62330093
a	2.7705713	Ω	349.96268		+0.50270502	−0.57688611
e	0.0511098	i	16.94429		+0.37198370	−0.52791890
P	4.61	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.0	0.3+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.5−	0.8+
1996 10 12	691	0.0	0.3+	2003 01 28	644	0.2−	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.2+
1996 10 18	691	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	0.1+	0.0	2003 02 06	704	0.3+	0.0
1996 10 18	691	0.0	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.2−	2003 02 06	704	0.5+	0.4+
1996 10 18	691	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.7−	0.3+	2003 02 07	704	1.1−	0.6−
2003 01 26	699	0.6−	0.1+	2003 02 04	699	0.4+	0.3−	2003 02 07	704	0.7−	0.5−
2003 01 26	699	0.8−	0.2−	2003 02 04	699	0.2+	0.2−	2003 02 07	704	0.1−	1.8−
2003 01 26	699	0.6−	0.5+	2003 02 04	699	0.3+	0.1+	2003 02 12	608	0.3+	0.4+
2003 01 26	699	0.3−	0.4+	2003 02 04	699	0.9+	0.4−	2003 02 12	608	0.3+	0.2+
2003 01 28	644	0.1+	0.2+	2003 02 06	704	2.0+	0.3+	2003 02 12	608	0.1+	0.4+

2003 BV$_{19}$ = 2001 XM$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.86902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21682688	ω	285.85060		+0.33574580		+0.94181654
a	2.7440623	Ω	3.87978		−0.74806057		+0.27692707
e	0.0288285	i	13.68794		−0.57243353		+0.19050722
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 12 07	644	0.2−	0.4+	2003 01 26	699	0.5+	0.0	2003 02 04	699	1.0+	0.1+
2001 12 07	644	0.5−	0.2+	2003 01 26	699	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.5+
2001 12 07	644	0.1−	0.4+	2003 01 26	699	1.1+	0.6−	2003 02 04	699	1.4−	0.4−
2001 12 09	704	0.3−	0.4−	2003 01 28	644	0.3−	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	0.6+
2001 12 09	704	0.7+	0.3−	2003 01 28	644	0.4+	0.1+	2003 02 06	704	1.2+	0.3−
2001 12 09	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.1−	2003 02 06	704	1.1−	0.4−
2003 01 26	699	1.5−	0.1−	2003 02 04	699	0.4+	0.4+	2003 02 06	704	0.1−	0.4−

2003 BY$_{19}$ = 2001 UN$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.97252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27653789	ω	107.50229		−0.98582493		+0.11569123
a	2.3332769	Ω	79.27207		−0.15639263		−0.89588752
e	0.0977247	i	7.10406		+0.06074995		−0.42895349
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 16	644	0.7−	0.0	2003 01 18	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.1+
2001 10 16	644	0.7−	0.2−	2003 01 26	608	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.3+
2001 10 16	644	1.0−	0.2+	2003 01 26	608	0.8−	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.1+
2001 10 19	699	0.7+	0.2+	2003 01 26	608	0.4−	0.5+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2001 10 19	699	0.9+	0.3+	2003 01 28	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	0.1+	0.8+
2001 10 19	699	0.5+	0.5−	2003 01 28	644	0.2+	0.0	2003 02 06	704	0.3−	0.1+
2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2003 01 28	644	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	0.2−
2003 01 10	704	0.6+	0.2−	2003 01 30	608	0.3+	1.1−	2003 02 06	704	0.1−	0.1−
2003 01 10	704	0.3−	0.3−	2003 01 30	608	0.9+	0.4−	2003 02 06	704	0.1−	0.1−
2003 01 10	704	0.0	0.1−	2003 01 30	608	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.5+	0.2+
2003 01 10	704	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.1+	2003 02 07	704	0.3+	0.7−
2003 01 10	704	0.5+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.0	2003 02 07	704	0.7−	0.4−
2003 01 18	644	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.2+	0.1−
2003 01 18	644	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+				

2003 BO$_{20}$ = 2000 QR$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.46428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18992237	ω	238.39660		−0.75358463		+0.65556726
a	2.9974502	Ω	342.41120		−0.53572938		−0.65515153
e	0.0321808	i	9.21508		−0.38092551		−0.37551038
P	5.19	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.5−	0.0	2003 01 28	644	0.1−	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+
2000 08 24	704	0.0	0.2+	2003 01 28	644	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.9−	0.1+
2000 08 24	704	0.6−	0.3−	2003 01 28	644	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	1.3−
2000 08 24	704	0.2+	1.0−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.1−
2000 08 29	704	0.9+	0.8+	2003 01 30	699	0.0	0.7−	2003 02 04	704	0.8+	0.2+
2000 08 29	704	0.1−	0.3+	2003 01 30	699	0.5+	0.1−	2003 02 04	704	(2.1−	0.5+)
2000 08 29	704	0.2+	0.0	2003 01 30	699	1.0−	0.1−	2003 02 07	704	1.1−	0.6−
2000 08 29	704	0.0	0.1−	2003 02 01	608	(0.5+	2.4−)	2003 02 07	704	0.1−	0.3+
2003 01 27	699	0.5+	0.1−	2003 02 01	608	(0.6+	2.3−)	2003 02 07	704	0.2+	0.7+
2003 01 27	699	1.3+	0.5+	2003 02 01	608	(0.1−	2.1−)	2003 02 07	704	0.5+	0.4+
2003 01 27	699	0.2+	0.4−	2003 02 02	644	0.1+	0.1+				
2003 01 27	699	0.4−	0.2+	2003 02 02	644	0.1−	0.2+				

2003 BV$_{20}$ = 1992 EY$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.93169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26948566	ω	85.12142		−0.78642284		+0.61034166
a	2.3738081	Ω	132.45503		−0.60538769		−0.73105835
e	0.0950344	i	7.39677		−0.12265750		−0.30501927
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.2+	0.7+	2003 01 28	644	0.0	0.0	2003 02 02	608	1.1−	0.0
1992 03 04	809	0.6−	0.9+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	608	0.2−	0.9+
1992 03 06	809	0.3−	0.6−	2003 02 01	704	0.3−	1.6−	2003 02 02	608	0.5−	0.8+
2003 01 27	608	0.6+	0.3−	2003 02 01	704	0.3−	0.2+	2003 02 08	608	0.1+	0.7−
2003 01 27	608	1.0+	0.4−	2003 02 01	704	0.6−	0.3+	2003 02 08	608	0.3+	0.8−
2003 01 27	608	1.3+	0.4+	2003 02 01	704	0.8−	0.6+	2003 02 08	608	0.3+	0.8−
2003 01 28	644	0.3+	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.2+				

2003 BX$_{20}$ = 1998 XF$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.67237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26900136	ω	63.49306		+0.06955023		−0.99719475
a	2.3766564	Ω	22.57010		+0.88768654		+0.04921108
e	0.2159328	i	4.13356		+0.45516522		+0.05639953
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	1.4−	2003 01 28	644	0.4+	0.3+	2003 02 03	699	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.9+	1.0+	2003 01 28	644	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	(0.6−	2.9+)	2003 01 28	644	0.3+	0.4+	2003 02 04	704	1.0−	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	0.3+	2003 02 01	704	0.1−	0.0	2003 02 04	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.9−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.3+	2003 02 08	699	0.8−	1.4+
2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	0.4+	2003 02 08	699	0.6+	0.7−
2003 01 05	704	0.2+	1.3+	2003 02 02	608	0.5+	1.2−	2003 02 08	699	0.4−	0.3+
2003 01 05	704	0.1−	0.2+	2003 02 02	608	0.5+	0.9−	2003 02 08	699	0.2+	0.4+
2003 01 05	704	0.9+	0.1−	2003 02 02	608	0.3+	0.9−	2003 02 08	608	0.1+	0.1−
2003 01 27	608	0.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.2+	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.4−
2003 01 27	608	0.6+	0.5−	2003 02 03	699	1.1−	0.3+	2003 02 08	608	0.1+	0.3−
2003 01 27	608	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	(0.8−	2.2−)				

2003 BB$_{24}$ = 1998 FK$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.78880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17906981	ω	76.38792		−0.31827189		+0.94766996
a	3.1173661	Ω	174.84520		−0.94119473		−0.31272434
e	0.1525279	i	16.15121		−0.11338200		−0.06422722
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.7+	1998 03 22	704	(2.2−	1.6+)	2003 02 01	699	1.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.8+	0.1+	2003 01 25	644	0.0	0.0	2003 02 01	699	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.6+	1.3−	2003 01 25	644	0.1+	0.0	2003 02 01	699	0.4−	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	0.4−	2003 01 25	644	0.0	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.9+
1998 03 20	704	0.8−	0.1+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.2−	1.1−
1998 03 22	704	0.8+	1.0+	2003 01 28	704	0.6−	0.0	2003 02 03	699	1.7+	1.2+
1998 03 22	704	(2.6+	2.2+)	2003 01 28	704	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	1.4+	0.4+
1998 03 22	704	1.1−	0.2−	2003 02 01	699	0.4−	0.5−				

2003 BO_{24} = 1998 HP_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.49824		(2000.0)			
n	0.17438185	ω	318.63175		−0.81613510	−0.57750583
a	3.1729887	Ω	186.19398		+0.56717256	−0.79383407
e	0.1466398	i	10.82370		+0.11062907	−0.19056360
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(1.4−	2.8+)	2003 01 25	644	0.1−	0.9+	2003 02 01	699	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	1.6−	0.9−	2003 01 25	644	0.3−	0.8+	2003 02 01	699	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.6−	2003 01 25	644	0.1−	0.8+	2003 02 01	699	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	1.1+	0.3+	2003 01 28	704	0.8−	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.8+	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	699	0.8+	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.1−	2003 02 03	699	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	1.0+	1.1−	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 03	699	1.5−	0.2−
1998 04 22	704	1.2−	1.4+	2003 01 28	704	0.6+	0.7+	2003 02 03	608	0.1+	0.6−
1998 04 22	704	(3.8−	0.9+)	2003 01 28	608	0.1+	0.6−	2003 02 03	608	0.4+	0.6−
2003 01 02	704	0.1−	0.0	2003 01 28	608	0.1−	0.9−	2003 02 03	608	0.2−	0.6−
2003 01 02	704	0.2−	0.7−	2003 01 28	608	0.2+	0.6−				
2003 01 02	704	0.1−	0.2−	2003 02 01	699	0.0	0.9+				

2003 BJ_{25} = 2000 QZ_{155}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.56887		(2000.0)			
n	0.23107434	ω	279.87344		−0.91488132	+0.37006614
a	2.6300756	Ω	281.98808		−0.27441296	−0.86320327
e	0.1816978	i	9.49591		−0.29612448	−0.34341109
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	1.2+	0.0	2003 01 02	699	0.3−	0.5−	2003 01 25	644	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 02	704	0.5−	0.3+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.7+	1.9+	2003 01 28	704	0.1+	0.4+
2000 08 31	704	0.2−	1.1−	2003 01 02	704	0.6+	0.4−	2003 01 28	704	0.2+	0.6+
2000 09 03	704	0.0	0.2−	2003 01 02	704	1.1+	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.5−
2000 09 03	704	1.2−	0.8−	2003 01 07	704	0.4+	0.2−	2003 01 28	704	0.1−	0.6+
2000 09 03	704	0.4−	0.7+	2003 01 07	704	0.5+	0.1−	2003 02 02	699	0.3−	0.3−
2000 09 03	704	1.2+	0.4+	2003 01 07	704	0.1+	0.8−	2003 02 02	699	0.2+	0.2+
2003 01 02	699	0.4−	1.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.6+	2003 02 02	699	0.5−	0.1−
2003 01 02	699	0.8−	0.2−	2003 01 25	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	699	0.2−	1.1−
2003 01 02	699	0.7−	0.3+	2003 01 25	644	0.3−	0.1−				

2003 BK_{25} = 1999 FU_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.32328		(2000.0)			
n	0.24094569	ω	57.54673		−0.58297742	+0.81240243
a	2.5577413	Ω	176.71962		−0.79741021	−0.56930926
e	0.2677598	i	11.91699		−0.15580210	−0.12605258
P	4.09	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.4−	0.9−	2003 01 25	644	0.1+	0.0	2003 02 02	699	0.8+	0.2−
1999 03 20	704	2.0−	1.4−	2003 01 25	644	0.5+	0.2−	2003 02 02	699	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.8−	1.1−	2003 01 25	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	699	1.5−	0.3−
1999 03 23	699	1.2+	0.4+	2003 01 25	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	1.0−	0.1−
1999 03 23	699	0.8+	0.0	2003 01 25	644	0.1+	0.4−	2003 02 02	704	0.7−	1.0−
1999 03 23	699	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.9−	2003 02 12	608	0.4+	0.8+
1999 03 23	704	0.3+	1.6+	2003 01 28	704	0.2+	0.4+	2003 02 12	608	0.2−	1.3+
1999 03 23	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.7+	0.3+	2003 02 12	608	0.1+	0.8+
1999 03 23	704	(0.3−	2.8+)	2003 01 28	704	1.1+	0.8+				
2003 01 25	644	0.2−	0.6−	2003 02 02	699	0.5−	0.2−				

2003 BD_{26} = 1994 RF_{24} = 2000 GG_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	331.86569		(2000.0)			
n	0.28210452	ω	321.16150		−0.73163317	−0.68162691
a	2.3024808	Ω	175.82647		+0.65442047	−0.70634296
e	0.0423357	i	7.80422		+0.19091032	−0.19095646
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.8−	0.0	2003 01 14	608	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.7−	0.6+
1994 09 05	809	0.6+	0.6+	2003 01 14	608	0.0	0.6−	2003 02 02	704	0.1+	0.3−
1994 09 05	809	0.8−	1.0−	2003 01 14	608	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.1+	0.2−
1994 09 06	809	0.4−	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.4−	2003 02 03	699	0.8−	0.0
1994 09 06	809	0.5−	0.1−	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 03	699	1.1−	0.2−
1994 09 06	809	1.5+	0.8+	2003 01 26	699	0.6−	0.1+	2003 02 03	699	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.8−	2003 01 26	699	0.9−	0.7+	2003 02 03	644	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.7−	0.1+	2003 01 28	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	699	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	644	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2003 01 28	704	0.3+	0.2−	2003 02 03	644	0.5+	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2003 02 01	699	0.4+	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.7+
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2003 02 01	699	0.8+	0.7−	2003 02 04	644	0.2+	0.9+
2000 04 07	699	0.7−	0.3+	2003 02 01	699	0.6−	0.2−	2003 02 04	644	0.6+	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2003 02 01	699	0.3−	0.1−				

2003 BG_{26} = 1999 CV_{106}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	323.54920		(2000.0)			
n	0.23118836	ω	298.39835		−0.68038968	−0.73071993
a	2.6292108	Ω	194.89928		+0.72512187	−0.66022007
e	0.2078838	i	12.54343		+0.10615158	−0.17366014
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.0+	0.5+	1999 02 16	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.8−	2003 01 02	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.2−	0.2−	2003 01 02	704	0.4−	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.5−	0.3−	2003 01 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 28	704	0.0	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.4+	2003 02 04	644	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	0.9+	0.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	1.4−	0.7+	2003 01 26	644	0.1+	0.1+	2003 02 04	644	0.0	0.1+
1999 02 16	704	1.1+	0.1−	2003 01 26	644	0.3+	0.0				

2003 BL_{26} = 1995 DT_9 = 1999 CN_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	234.72995		(2000.0)			
n	0.23649997	ω	77.24221		−0.39828947	+0.91604899
a	2.5896953	Ω	168.92845		−0.90761146	−0.38614944
e	0.1257974	i	14.20206		−0.13269115	−0.10836449
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3−	0.1−	1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2003 01 26	644	0.3+	0.1−
1995 02 25	691	0.2−	0.2−	1999 02 16	704	0.8−	0.4−	2003 01 26	644	0.1+	0.0
1995 02 25	691	0.4−	0.1−	1999 02 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 26	644	0.0	0.4−
1995 02 27	691	0.7+	0.2−	1999 02 16	704	0.1−	0.4−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+
1995 02 27	691	0.2+	0.1−	1999 02 16	704	0.8+	1.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.6−
1995 02 27	691	0.1−	0.4−	1999 02 16	704	0.7−	1.0−	2003 01 28	704	0.5−	0.2−
1999 02 12	704	0.6+	1.1+	2003 01 02	699	0.0	0.9−	2003 01 28	704	0.6−	1.0+
1999 02 12	704	1.0−	0.3+	2003 01 02	699	0.3−	0.4+	2003 02 04	644	0.5+	0.3−
1999 02 12	704	0.8+	0.5+	2003 01 02	699	0.4+	0.0	2003 02 04	644	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.9+	0.4+	2003 01 02	699	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.2+	0.1−

2003 BZ$_{26}$ = 1998 XN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.29572		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27011156	ω	178.57945	+0.45844347		−0.88838752	
a	2.3701396	Ω	244.13330	+0.81511988		+0.43127342	
e	0.1885636	i	1.55627	+0.35413156		+0.15738760	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2+	0.3−	2003 01 26	699	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	1.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.5+	2003 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	704	1.3+	0.1+	2003 02 03	704	1.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.2−	0.8−	2003 01 28	704	1.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.0	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	1.4−
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2003 01 28	704	1.2+	0.5−	2003 02 08	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2003 01 31	704	1.3−	0.7+	2003 02 08	704	1.1−	0.3+
1998 12 22	704	(0.1+	2.8−)	2003 01 31	704	0.3−	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.1−
2003 01 26	699	0.1+	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	0.4+	2003 02 12	608	0.3−	1.4−
2003 01 26	699	0.9−	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	1.1+	2003 02 12	608	0.0	1.1−
2003 01 26	699	0.6−	1.2+	2003 01 31	704	1.1−	0.4+	2003 02 12	608	0.3−	1.3−

2003 BH$_{27}$ = 2001 SD$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.05702		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26356172	ω	319.77501	−0.61515184		−0.78797304	
a	2.4092461	Ω	168.10946	+0.75208570		−0.59645927	
e	0.2056983	i	7.30681	+0.23654874		−0.15275742	
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2003 01 02	704	0.2+	0.0	2003 01 28	704	0.2−	1.0+
2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2003 01 02	704	0.6−	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	1.1+	2003 01 26	699	0.5+	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.7−	1.0−	2003 01 26	699	0.5+	0.7−	2003 02 02	704	0.4−	0.4+
2001 09 21	704	0.5+	0.8−	2003 01 26	699	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.7+	0.8−	2003 01 26	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.4−
2001 09 21	704	0.5+	0.9+	2003 01 28	704	0.1−	0.1−	2003 02 11	608	0.7−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.4−	0.2+
2003 01 02	704	0.6+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.2+	2003 02 11	608	0.2−	0.1+
2003 01 02	704	0.7−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1+				

2003 BN$_{27}$ = 2001 SM$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.22292		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24095805	ω	165.58214	+0.08507157		−0.99449385	
a	2.5576538	Ω	279.51051	+0.90790075		+0.10267247	
e	0.2286989	i	3.55735	+0.41046201		−0.02098431	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3+	1.0−	2003 01 26	699	0.8+	0.6+	2003 02 03	699	0.6−	0.3+
2001 09 20	704	1.6−	0.2+	2003 01 26	699	0.2−	1.0+	2003 02 03	699	0.2−	1.5+
2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.6+	0.8−	2003 02 03	699	0.5−	0.0
2001 09 20	704	0.4+	0.0	2003 01 28	704	0.8+	0.0	2003 02 03	699	1.3+	0.5−
2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2003 01 28	704	0.1−	0.6−	2003 02 12	608	0.3+	0.1+
2001 09 22	704	0.1+	1.2+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−	2003 02 12	608	0.1−	0.3+
2001 09 22	704	0.7+	0.0	2003 02 01	608	0.4+	0.7−	2003 02 12	608	0.3+	0.6+
2003 01 26	699	0.8−	0.4−	2003 02 01	608	0.3+	1.8−				
2003 01 26	699	1.5−	1.5+	2003 02 01	608	0.5−	1.0−				

2003 BR$_{27}$ = 1998 UN$_{29}$ = 2001 QJ$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.42216		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28175174	ω	299.08801	−0.00114611		−0.99877806	
a	2.3044024	Ω	150.85187	+0.94913016		−0.01664394	
e	0.1517115	i	5.82197	+0.31488191		+0.04653348	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.7+	0.6+	2001 08 24	644	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.5+	0.7+
1998 10 18	809	0.9+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.3−	0.7−
1998 10 18	809	0.2+	0.2−	2003 01 01	291	0.9−	0.2−	2003 02 03	704	0.0	0.4−
1998 10 19	809	0.1−	0.5−	2003 01 01	291	0.7−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	0.1+
1998 10 19	809	0.9−	0.1+	2003 01 01	291	0.8−	0.2−	2003 02 03	704	1.1+	1.1+
1998 10 19	809	0.9−	0.2−	2003 01 26	699	0.2+	0.1+	2003 02 03	704	0.6−	0.5+
2001 08 23	691	0.2−	0.8+	2003 01 26	699	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	1.3+	0.8+
2001 08 23	691	0.3−	0.8+	2003 01 26	699	0.3−	1.9+	2003 02 03	699	0.9+	0.1+
2001 08 23	691	0.3−	0.8+	2003 01 26	699	1.0−	1.6+	2003 02 03	699	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	1.0−	1.7+	2003 01 28	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	699	1.8+	0.5−
2001 08 24	699	0.5+	0.8−	2003 01 28	704	0.3+	0.1+	2003 02 03	699	0.8+	0.4+
2001 08 24	644	0.6−	1.0+	2003 01 28	704	0.3+	0.2+	2003 02 10	291	0.8−	0.0
2001 08 24	699	1.2+	0.8+	2003 01 28	704	1.3+	0.1+	2003 02 10	291	0.8−	0.1+
2001 08 24	644	0.3−	1.2+	2003 01 31	704	0.6−	0.6+	2003 02 10	291	0.8−	0.2+

2003 BG$_{28}$ = 1998 FK$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.49354		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18389390	ω	35.39303	−0.98208340		+0.14033593	
a	3.0626062	Ω	151.86910	−0.16045337		−0.97272128	
e	0.1583069	i	15.47101	+0.09882766		−0.18471367	
P	5.36	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	1.4−	2003 01 26	644	0.3−	1.9+	2003 02 02	704	1.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.3−	0.4+	2003 01 26	644	0.4+	0.1−	2003 02 02	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	0.3+	0.2+	2003 01 26	644	(0.2+	2.3+)	2003 02 02	608	0.5−	0.8−
1998 03 24	704	0.7−	0.2+	2003 01 26	644	0.1−	0.1+	2003 02 02	704	0.9−	0.5−
1998 03 25	704	0.8−	0.3−	2003 01 26	644	0.5−	1.5+	2003 02 02	608	0.5−	1.1−
1998 03 25	704	1.4+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−	2003 02 02	608	0.4−	1.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.4+	2003 01 28	704	0.7+	1.6−	2003 02 02	704	1.0−	0.6+
1998 03 25	704	1.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.2+	1.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.7+
1998 03 25	704	1.1+	0.2−	2003 01 28	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	704	0.9+	0.6+
2003 01 07	704	0.9+	0.8+	2003 01 28	704	0.3+	1.8−	2003 02 03	704	0.5+	0.6+
2003 01 07	704	0.8−	0.3+	2003 01 28	608	0.4−	0.5+	2003 02 08	608	0.6+	0.9+
2003 01 07	704	0.8+	0.2−	2003 01 28	608	0.6−	0.3+	2003 02 08	608	1.0+	0.8+
2003 01 07	704	0.6+	0.2−	2003 01 28	608	0.4−	0.5+	2003 02 08	608	0.9+	1.0+
2003 01 26	644	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	0.2+	0.9−				

2003 BM$_{28}$ = 2001 TR$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.31729		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21421225	ω	188.41331	−0.75974937		−0.64350113	
a	2.7663461	Ω	311.10346	+0.60352930		−0.64457860	
e	0.1616199	i	7.10524	+0.24193651		−0.41282529	
P	4.60	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.2−	1.2+	2003 01 01	291	1.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.7+	0.3+
2001 10 13	644	0.5−	0.9+	2003 01 26	608	0.3+	0.8−	2003 02 02	704	0.0	1.7+
2001 10 13	644	0.4−	0.7+	2003 01 26	608	0.4+	0.7−	2003 02 02	704	0.2+	1.3+
2001 10 20	644	0.2+	0.5−	2003 01 26	608	0.3+	0.3−	2003 02 02	704	1.1+	1.5+
2001 10 20	644	0.5+	1.2−	2003 01 28	704	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.4−
2001 10 20	644	0.3+	0.5−	2003 01 28	704	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.1+
2003 01 01	291	0.6−	0.3−	2003 01 28	704	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.0	0.3−
2003 01 01	291	0.6−	0.6−	2003 01 28	704	0.2+	0.6−	2003 02 03	699	1.1−	0.3+

2003 BD$_{29}$ = 1998 SF$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.55422		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29219791	ω	98.86878		+0.65432408		−0.75318253
a	2.2491477	Ω	310.03826		+0.65444846		+0.60881944
e	0.0944458	i	5.06904		+0.37888944		+0.24910834
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2003 01 28	704	0.6−	0.1−	2003 02 02	704	1.0+	0.6−
1998 09 26	704	1.5+	0.6−	2003 01 28	704	1.2−	0.5−	2003 02 02	704	1.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2003 01 28	704	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	704	0.9−	1.4−	2003 02 02	704	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	1.2−	1.0−	2003 01 28	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	(3.5−	1.0−)	2003 01 28	704	0.6+	1.1+	2003 02 02	608	0.5+	1.0−
1998 09 27	704	1.5−	1.9+	2003 01 30	644	1.0+	0.3−	2003 02 02	608	0.8+	0.7−
1998 09 27	704	(3.3−	1.3+)	2003 01 30	644	0.9+	0.1+	2003 02 02	608	0.6+	0.8−
2003 01 27	699	1.7−	0.5+	2003 01 30	644	0.7+	0.2−	2003 02 03	704	0.5−	0.6+
2003 01 27	699	1.3−	0.2+	2003 01 31	704	1.0+	0.2+	2003 02 03	704	1.0−	0.3+
2003 01 27	699	1.2−	0.2−	2003 01 31	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	0.5+
2003 01 27	699	1.6−	0.1−	2003 01 31	704	1.7+	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	0.2−
2003 01 27	704	1.0−	1.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.3−	2003 02 03	704	1.3−	0.9+
2003 01 27	704	0.0	0.7+	2003 01 31	704	1.6+	0.7−	2003 02 03	704	1.8−	1.1+
2003 01 27	704	0.6+	0.4−	2003 01 31	704	0.7+	0.5−	2003 02 03	704	0.4−	0.4+
2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	1.3+	0.4+	2003 02 03	704	1.3−	1.0+
2003 01 28	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	1.4+	0.3−				
2003 01 28	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	704	(2.3+	0.4+)				

2003 BO$_{29}$ = 1999 AE$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.52792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24038856	ω	279.62491		+0.56951188		−0.73634198
a	2.5616917	Ω	129.10591		+0.80704341		+0.58525168
e	0.0418842	i	28.08500		−0.15600368		+0.33953050
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.2+	0.1−	2003 01 27	704	0.7+	0.2+	2003 01 31	704	0.4−	0.6−
1999 01 11	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	1.1+	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.4−
1999 01 11	691	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	1.7+	0.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.9−
1999 01 13	691	0.1+	0.1−	2003 01 27	704	1.4+	0.4+	2003 01 31	704	1.2−	0.2+
1999 01 13	691	0.4−	0.3+	2003 01 27	699	0.7−	0.8+	2003 01 31	704	1.0−	0.7−
1999 01 13	691	0.2−	0.1+	2003 01 27	699	0.4−	0.5+	2003 02 01	608	0.4−	0.9−
2003 01 07	704	0.3+	0.4−	2003 01 27	699	0.8−	0.9+	2003 02 01	608	0.2−	1.5−
2003 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 27	699	0.6−	0.9+	2003 02 01	608	0.5−	0.9−
2003 01 07	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.1−
2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 01 28	704	0.3+	0.1−	2003 02 08	704	1.1+	1.1+
2003 01 07	704	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.5−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2003 01 27	704	0.4+	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.7+

2003 BY$_{29}$ = 1994 RG$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.50269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26768531	ω	114.99022		+0.40157045		−0.91546418
a	2.3844398	Ω	311.30822		+0.82737841		+0.37472945
e	0.1543508	i	1.96958		+0.39266543		+0.14663962
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.0	1.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.4+
1994 09 12	691	0.0	0.2−	2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	1.9+	0.5+
1994 09 12	691	0.4−	0.0	2003 01 27	704	0.7−	1.0+	2003 01 31	704	1.8+	0.6+
1994 09 14	691	0.2+	0.1+	2003 01 27	704	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	1.5+	0.1+
1994 09 14	691	0.0	0.0	2003 01 27	608	1.0−	0.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.4−
1994 09 14	691	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.5+
2003 01 01	291	0.1−	0.1−	2003 01 27	608	0.9−	0.2+	2003 01 31	704	0.6+	0.0
2003 01 01	291	0.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.4+	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2003 01 01	291	0.2−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.2−	2003 01 31	704	0.6+	0.5−
2003 01 08	704	0.1+	0.7+	2003 01 28	704	0.4+	0.5−	2003 02 03	704	0.6−	0.5−
2003 01 08	704	0.2+	0.5+	2003 01 28	704	0.1+	0.4−	2003 02 03	704	0.1−	1.0+
2003 01 08	704	0.9+	0.2+	2003 01 28	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	704	1.0−	0.4+
2003 01 21	704	0.2−	1.8−	2003 01 30	699	0.5+	0.2+	2003 02 07	699	0.6−	0.8−
2003 01 21	704	1.4−	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.4−	2003 02 07	699	0.4−	0.2+
2003 01 21	704	1.0−	0.5−	2003 01 30	699	0.1+	0.3+				

2003 BW$_{32}$ = 2001 TB$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.80970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22758959	ω	203.68794		−0.81850020		−0.52611445
a	2.6568546	Ω	302.55916		+0.56110432		−0.64581005
e	0.0598137	i	15.89157		+0.12336682		−0.55329284
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 15	704	0.5+	0.6+	2003 01 14	608	0.1−	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	1.1+
2001 10 15	704	1.1−	0.9+	2003 01 27	704	0.0	0.7+	2003 01 28	704	0.1−	0.2−
2001 10 15	704	1.3−	0.7+	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 01 28	704	0.7−	0.6−
2001 10 18	704	1.4+	0.9−	2003 01 27	704	0.5−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.3−
2001 10 18	704	0.1−	0.1−	2003 01 27	699	1.4+	0.4+	2003 01 28	704	0.6−	0.0
2001 10 18	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	704	0.0	0.4−	2003 01 31	644	0.1−	0.3−
2001 10 18	704	0.6+	0.6−	2003 01 27	699	0.7+	0.7+	2003 01 31	644	0.1−	0.3−
2003 01 08	704	0.7+	1.7+	2003 01 27	644	0.2+	1.1+	2003 01 31	644	0.0	0.3−
2003 01 08	704	0.2−	0.0	2003 01 27	704	0.5−	1.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2003 01 08	704	0.8−	0.0	2003 01 27	699	0.9+	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.4−
2003 01 14	608	0.0	1.0−	2003 01 27	644	0.2+	1.2+	2003 02 02	704	0.0	0.2+
2003 01 14	608	0.2+	0.8−	2003 01 27	699	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	0.4+	0.2+

2003 BJ$_{33}$ = 1999 CP$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.09259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23981587	ω	262.93490		−0.82780162		+0.54025958
a	2.5657683	Ω	309.64095		−0.40516340		−0.76213465
e	0.1141838	i	11.32419		−0.38805552		−0.35674971
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.0+	0.9−	2003 01 28	704	0.8+	0.2+	2003 02 02	608	0.7+	0.2−
1999 02 12	704	0.9+	1.5−	2003 01 28	704	0.4−	0.1−	2003 02 02	608	0.1−	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.0	0.4+	2003 02 02	608	0.3+	0.6−
1999 02 12	704	0.8−	0.0	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	704	1.2−	0.8+
1999 02 16	704	(0.2+	3.5+)	2003 01 28	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.7−	0.1−
1999 02 16	704	(2.3+	0.7−)	2003 01 28	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	704	0.8−	0.3+
1999 02 16	704	0.5−	1.2+	2003 01 28	704	0.2+	0.1−	2003 02 03	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.5−	0.8+	2003 01 28	704	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	(0.8−	2.5+)
2003 01 01	291	0.7−	0.3+	2003 01 31	644	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
2003 01 01	291	0.6−	0.3+	2003 01 31	704	1.1+	0.0	2003 02 03	704	0.8−	1.6+
2003 01 01	291	1.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.0+	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.3+
2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	644	0.1−	0.0	2003 02 03	704	(1.2−	2.1+)
2003 01 27	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.8+	0.2+	2003 02 04	704	0.2−	1.1+
2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.4−	0.9−	2003 02 04	704	0.1−	1.1−
2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	704	1.5+	0.4−	2003 02 04	704	0.2−	0.8+
2003 01 27	704	0.6+	0.4+	2003 01 31	644	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2003 01 27	608	0.5+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	1.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.2+
2003 01 27	608	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.3+	0.8−	2003 02 08	704	0.5+	0.1+
2003 01 27	608	0.3−	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.3−
2003 01 28	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	704	0.5+	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.2+

2003 BP$_{33}$ = 2000 QM$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.69720		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22919416	ω	210.45367	−0.98546726		+0.16024743	
a	2.6444398	Ω	338.54913	−0.10733780		−0.84455501	
e	0.1823350	i	8.86342	−0.13165435		−0.51092816	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2003 01 05	704	0.0	0.9+	2003 02 02	608	1.2+	0.4−
2000 08 26	704	0.1−	0.0	2003 01 27	608	0.0	0.1−	2003 02 03	704	0.9+	0.5+
2000 08 26	704	0.6+	0.2−	2003 01 27	608	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5−	1.3+
2000 08 26	704	0.8+	1.0−	2003 01 27	608	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	1.5+	1.3−
2000 08 26	704	0.7−	0.5−	2003 01 28	704	0.9−	0.6−	2003 02 03	704	0.2+	0.8−
2000 08 29	704	0.1−	0.9+	2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 03	699	0.1+	0.6+
2000 08 29	704	0.3−	0.3−	2003 01 28	704	0.8−	0.5−	2003 02 03	699	0.6−	0.1+
2000 08 29	704	1.1−	1.4+	2003 01 28	704	0.8−	0.1+	2003 02 03	699	0.7−	0.6+
2000 08 29	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.6−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	0.0
2000 08 29	704	0.7+	0.3+	2003 01 31	704	0.7−	0.0	2003 02 08	608	0.0	0.1−
2003 01 05	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.1+	0.1+
2003 01 05	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.3−	0.1−	2003 02 08	608	0.0	0.0
2003 01 05	704	1.1+	0.0	2003 02 02	608	1.3+	0.0				
2003 01 05	704	0.6−	0.4+	2003 02 02	608	0.8+	0.2−				

2003 BK$_{34}$ = 1994 RT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.26247		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27820032	ω	224.51746	−0.98252840		−0.18387322	
a	2.3239724	Ω	304.86610	+0.17904154		−0.89159630	
e	0.1096743	i	2.01052	+0.05081413		−0.41381961	
P	3.54	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.2+	2003 01 31	291	0.3−	0.2−
1994 09 12	691	0.4+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.1+	2003 01 31	291	0.3−	0.2−
1994 09 12	691	0.2−	0.1−	2003 01 26	608	0.0	0.6−	2003 01 31	704	1.2−	1.2+
1994 09 14	691	0.4−	0.4+	2003 01 26	608	0.8+	1.0−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+
1994 09 14	691	0.2+	0.2+	2003 01 26	608	0.2+	0.6−	2003 01 31	704	0.4+	1.8+
1994 09 14	691	0.1−	0.8−	2003 01 29	644	0.2+	0.1+	2003 02 04	644	0.2+	0.3−
2003 01 08	704	0.8+	0.0	2003 01 29	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	644	0.5+	0.3−
2003 01 08	704	0.6−	0.4−	2003 01 29	644	0.4−	0.1−	2003 02 04	644	0.0	0.5−
2003 01 08	704	0.9−	0.3+	2003 01 31	291	0.1+	0.0				

2003 BV$_{34}$ = 1992 EH$_{20}$ = 2001 SP$_{307}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.24240		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26431011	ω	100.49387	−0.99363520		+0.09554166	
a	2.4046961	Ω	85.00737	−0.11152614		−0.90889050	
e	0.1409502	i	3.43409	+0.01584332		−0.40594315	
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.7+	0.3−	2003 01 14	608	0.6−	0.7−	2003 01 28	858	0.3+	0.3−
1992 03 04	809	2.0−	0.5−	2003 01 14	608	0.2−	0.2−	2003 01 28	858	0.6+	0.2−
2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2003 01 14	608	0.1+	0.1−	2003 01 29	644	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2003 01 16	644	0.2+	0.3−	2003 01 29	644	0.4+	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.8−	2003 01 16	644	0.0	0.5−	2003 01 29	644	0.5−	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2003 01 16	644	0.5+	0.3−	2003 02 04	704	0.2+	1.3+
2001 09 21	704	0.9−	0.6+	2003 01 27	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 23	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	699	0.1+	0.0	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2001 09 23	704	0.6−	1.1−	2003 01 27	699	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.1+	0.9+
2001 09 23	704	0.0	1.5+	2003 01 27	699	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	1.3+
2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2003 01 28	858	0.1+	0.2−				

2003 BK$_{35}$ = 2001 QW$_{271}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.13371		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28183334	ω	335.86916	+0.93592580		−0.34659740	
a	2.3039575	Ω	44.56599	+0.33589665		+0.82500725	
e	0.0500347	i	5.11437	+0.10590722		+0.44635556	
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	1.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.4+	0.9+	2003 01 29	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2003 01 27	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	704	0.4−	1.1−
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2003 01 27	644	0.7−	0.2+	2003 02 01	704	0.3−	0.8−
2001 08 23	699	1.5−	0.7−	2003 01 27	644	0.6−	0.4+	2003 02 01	704	1.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.9−	0.4−	2003 01 29	644	0.5+	0.4+				

2003 BB$_{38}$ = 2000 HE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.76634		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27742172	ω	134.63506	−0.34662949		+0.93095869	
a	2.3283186	Ω	114.76698	−0.89240315		−0.28962903	
e	0.0790842	i	7.25910	−0.28890242		−0.22233070	
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.2−	0.5−	2003 01 11	291	0.1+	0.0	2003 01 30	644	1.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2003 01 11	291	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.4−
2000 04 27	704	0.1−	0.7−	2003 01 11	291	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	0.5+	0.6−
2000 04 27	704	0.6−	0.4+	2003 01 27	699	0.6−	0.2+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	704	1.3+	0.1+	2003 01 27	699	(2.2−	1.5+)	2003 02 01	704	0.3−	0.3−
2000 05 04	704	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	1.1−	0.2−	2003 02 04	644	0.4−	0.0
2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2003 01 27	699	(2.5−	0.9−)	2003 02 04	644	0.0	0.2+
2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	644	0.8+	0.6+	2003 02 04	644	0.5−	0.2+
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2003 01 30	644	1.0+	0.3+				

2003 BM$_{39}$ = 2001 SC$_{341}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.69050		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24178840	ω	261.39007	+0.36641429		−0.93034670	
a	2.5517948	Ω	167.08861	+0.87639810		+0.34004054	
e	0.0480118	i	3.58835	+0.31251709		+0.13721311	
P	4.08	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 09 23	691	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.7+	0.3−
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	691	0.0	0.4−	2003 01 27	704	0.1−	0.1+
2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2003 01 11	291	0.1−	0.1+	2003 01 30	644	0.4−	0.2−
2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2003 01 11	291	0.1−	0.2−	2003 01 30	644	0.2−	0.1−
2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2003 01 11	291	0.1+	0.0	2003 01 30	644	0.0	0.2−
2001 09 23	691	0.1−	0.3−	2003 01 27	704	0.2+	0.6+				

2003 BH$_{40}$ = 2001 SX$_{329}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.22592		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26562440	ω	153.88735	−0.83949852		−0.54335847	
a	2.3967574	Ω	353.19911	+0.49559259		−0.76421565	
e	0.1227356	i	0.94510	+0.22277841		−0.34747089	
P	3.71	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2003 01 04	704	0.0	0.7−	2003 01 30	644	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2003 01 27	608	0.7+	0.2+	2003 01 30	644	0.1+	0.1+
2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2003 01 27	608	0.5+	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.7+
2001 09 20	691	0.6−	0.0	2003 01 27	608	0.8+	0.1+	2003 02 03	704	1.9+	1.3+

2001 09 20	691	0.0	0.4−	2003 01 30	644	0.0	0.1+	2003 02 03	704	0.8+	0.3−		
2001 09 20	691	0.2−	0.0	2003 01 30	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	704	1.2+	0.3+		
2003 01 04	704	0.4−	1.8−	2003 01 30	699	1.1−	0.1+	2003 02 10	291	0.2−	0.2+		
2003 01 04	704	1.4−	1.1−	2003 01 30	699	0.3−	0.7+	2003 02 10	291	0.3−	0.1+		
2003 01 04	704	0.1+	1.2−	2003 01 30	699	1.0−	1.1+	2003 02 10	291	0.4−	0.0		

2003 BJ$_{40}$ = 2000 JX$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.52625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27910516	ω	92.51750		−0.81740683	+0.54719562	
a	2.3189469	Ω	120.71469		−0.57565883	−0.76423101	
e	0.0459918	i	12.08980		−0.02151706	−0.34136186	
P	3.53	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	608	0.2+	0.6−	2003 01 27	608	0.1−	0.3−	2003 02 01	333	0.0	0.4+		
2000 05 01	608	0.0	0.2−	2003 01 30	644	0.2+	0.6−	2003 02 01	333	1.2−	0.1−		
2000 05 01	608	0.0	0.4−	2003 01 30	699	0.4−	0.3+	2003 02 04	704	0.1−	1.0−		
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.0	0.3−	2003 02 04	704	0.2−	0.8−		
2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2003 01 30	699	0.5−	0.5−	2003 02 04	704	0.5−	1.1+		
2000 05 03	704	0.0	0.9+	2003 01 30	699	0.8−	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.5+		
2000 05 03	704	0.5+	0.3−	2003 01 30	644	0.1−	0.4−	2003 02 06	704	1.6+	0.7+		
2000 05 03	704	1.1−	0.3+	2003 01 30	644	0.2+	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	0.3+		
2003 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.3−	0.2−	2003 02 06	704	1.0+	0.6+		
2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.3−	2.0+		
2003 01 08	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 07	704	0.6+	0.0		
2003 01 08	704	0.3+	1.1+	2003 01 31	704	0.0	0.2−	2003 02 07	704	0.2−	0.2−		
2003 01 27	608	0.1−	0.5−	2003 02 01	333	0.1−	0.4−						
2003 01 27	608	0.0	0.5−	2003 02 01	333	0.3−	0.1−						

2003 BB$_{42}$ = 1999 FN$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.49584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23374933	ω	229.53465		−0.93525621	+0.35183207	
a	2.6099717	Ω	331.00281		−0.29564749	−0.83680031	
e	0.1649131	i	4.59775		−0.19464937	−0.41949902	
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.3−	1.1−	2003 01 27	699	1.2+	0.7+	2003 01 31	704	0.3+	0.6−		
1999 03 20	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	704	0.9−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−		
1999 03 20	704	0.3+	0.9−	2003 01 27	699	0.2−	0.3−	2003 01 31	704	0.1+	0.2+		
1999 03 20	704	1.7−	0.8+	2003 01 27	704	1.0−	0.3−	2003 01 31	704	0.6+	0.2+		
1999 03 23	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.8−	0.6+	2003 01 31	704	0.5+	0.7−		
1999 03 23	704	0.8+	0.4+	2003 01 27	704	0.9+	0.3−	2003 01 31	704	0.3+	0.2+		
1999 03 23	704	0.0	1.9−	2003 01 27	699	0.7−	0.4−	2003 02 04	704	0.1−	0.1+		
1999 03 23	704	(2.3−	0.4+)	2003 01 30	704	0.1+	0.7−	2003 02 04	704	0.1−	0.2+		
1999 03 23	699	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	0.9+	0.4+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
1999 03 23	699	0.4+	0.8+	2003 01 30	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	1.0+		
1999 03 23	699	1.3+	0.8+	2003 01 30	704	0.2+	0.8−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+		
2003 01 05	704	0.8+	0.3−	2003 01 30	699	0.8+	0.7+	2003 02 08	704	0.1−	0.2−		
2003 01 05	704	0.5−	0.3+	2003 01 30	699	0.7+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.2+		
2003 01 05	704	0.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.3−	1.2+	2003 02 08	704	0.3+	0.2−		
2003 01 27	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.0	2003 02 08	704	0.1−	0.7−		
2003 01 27	704	1.2−	0.6+	2003 01 31	704	0.5−	0.2−						

2003 BK$_{42}$ = 1999 JV$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.42318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839086	ω	342.78513		−0.94500174	−0.32702300	
a	2.7309458	Ω	178.10233		+0.31566285	−0.91614852	
e	0.2157023	i	9.14158		+0.08560774	−0.23179268	
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	(2.4+	0.2+)	2003 01 28	704	0.7−	0.4−	2003 02 01	699	0.8−	0.8+		
1999 05 12	704	0.8−	0.6+	2003 01 28	704	0.3+	0.6−	2003 02 03	699	0.4−	0.5+		
1999 05 12	704	0.9−	0.7+	2003 01 28	608	0.7+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.2+		
1999 05 12	704	1.3+	0.3−	2003 01 28	608	0.4+	0.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.1+		
1999 05 17	704	0.2+	0.8+	2003 01 28	608	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	0.2+	0.6+		
1999 05 17	704	0.1+	1.4−	2003 01 30	704	0.0	0.6+	2003 02 03	608	0.1+	0.2−		
1999 05 17	704	0.2+	0.3−	2003 01 30	704	0.5+	1.0+	2003 02 03	608	0.4+	0.5−		
2003 01 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	704	0.4+	0.6+	2003 02 03	608	0.4+	0.4−		
2003 01 16	644	0.1−	0.2+	2003 01 30	704	1.0+	0.6−	2003 02 09	608	0.5+	0.6−		
2003 01 16	644	0.1+	0.1+	2003 01 30	704	0.7+	0.3+	2003 02 09	608	0.7+	0.2−		
2003 01 28	704	1.0−	0.0	2003 02 01	699	1.1−	0.1+	2003 02 09	608	0.2+	0.6−		
2003 01 28	704	0.7−	1.0−	2003 02 01	699	0.9−	0.5−						
2003 01 28	704	0.7−	0.2+	2003 02 01	699	1.1−	0.5+						

2003 BN$_{42}$ = 2001 TU$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.92591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17259674	ω	190.28784		−0.56745375	−0.81068610	
a	3.1948293	Ω	294.42789		+0.76626257	−0.45582884	
e	0.1609734	i	9.11067		+0.30139328	−0.36743451	
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2003 01 28	704	0.3−	0.3−	2003 02 02	704	1.0−	0.1−		
2001 10 13	644	0.1+	0.8+	2003 01 28	704	0.1−	0.5+	2003 02 02	704	0.2+	0.7−		
2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2003 01 30	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	704	0.2−	0.5+		
2001 10 18	704	0.9+	0.7−	2003 01 30	704	0.1+	0.8+	2003 02 02	704	0.2−	0.6+		
2001 10 18	704	0.8−	0.9−	2003 01 30	704	0.3+	1.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.7−		
2001 10 18	704	0.5−	0.5+	2003 01 30	699	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	1.2+		
2001 10 18	704	0.6+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.1−		
2003 01 08	704	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	1.1−	0.1−		
2003 01 08	704	0.0	0.5−	2003 01 30	699	0.5−	0.3−	2003 02 03	699	0.4+	0.2+		
2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 02 03	699	1.0−	0.2−		
2003 01 08	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.6+	0.9−	2003 02 04	644	0.1+	0.3−		
2003 01 28	704	0.1+	0.3−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−	2003 02 04	644	0.4+	0.5−		
2003 01 28	704	0.6+	0.5−	2003 02 02	704	1.0+	0.1+	2003 02 04	644	0.3−	0.3−		

2003 BE$_{44}$ = 2000 JR$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.83787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23631418	ω	326.89776		−0.08838441	−0.97529665	
a	2.5910524	Ω	127.35003		+0.96026282	−0.13744360	
e	0.1159858	i	14.75390		+0.26473289	+0.17293265	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.4−	0.8+	2000 05 07	608	0.5+	1.4−	2003 01 26	644	0.1−	0.3+		
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2003 01 02	704	0.2−	0.2−	2003 01 26	644	0.3−	0.2+		
2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2003 01 02	704	1.0−	0.9+	2003 01 28	608	0.2+	0.3−		
2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2003 01 02	704	0.6+	0.2+	2003 01 28	608	0.6+	0.4−		
2000 05 07	608	0.0	0.6−	2003 01 02	704	0.3−	0.2−	2003 01 28	608	0.6+	0.9−		
2000 05 07	608	0.7−	0.5−	2003 01 26	644	0.1+	0.4+						

2003 BH$_{44}$ = 1996 DF$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.79242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27939274	ω	219.40249		−0.99549347	+0.06726139	
a	2.3173554	Ω	324.28383		−0.02696493	−0.87660082	
e	0.0886266	i	6.57542		−0.09091563	−0.47649439	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	1.0+	0.6+	2003 01 17	644	0.2−	0.1−	2003 01 30	699	0.6+	0.5+		
1996 02 16	010	0.5+	0.4+	2003 01 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.2+		

1996 02 16	010	1.7+	1.2+	2003 01 27	704	1.0+	0.6−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+		
1996 02 17	010	1.6−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.3+	0.0		
1996 02 17	010	1.0−	1.0−	2003 01 27	704	1.5+	0.5+	2003 01 31	704	0.0	0.1−		
1996 02 17	010	0.4−	1.1−	2003 01 27	704	0.2+	1.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.6+		
2003 01 09	704	0.1+	0.2+	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.1−		
2003 01 09	704	0.0	0.4−	2003 01 28	608	0.5−	0.3+	2003 02 09	608	0.1−	0.8−		
2003 01 09	704	0.5−	0.7−	2003 01 28	608	1.2−	0.8+	2003 02 09	608	0.5−	0.5−		
2003 01 09	704	0.8+	0.5+	2003 01 28	608	1.0−	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.8−		
2003 01 17	644	0.3−	0.2−	2003 01 30	699	0.3−	0.6+						

2003 BN_{44} = 2001 WV_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.16762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21280545	ω	131.85835		−0.19869168	+0.97238950	
a	2.7785244	Ω	126.27400		−0.93816242	−0.15258326	
e	0.1784691	i	8.73221		−0.28350112	−0.17657012	
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	704	0.5−	0.9−	2003 01 27	699	0.5+	0.4+	2003 02 01	704	1.1−	0.1−		
2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2003 01 27	704	0.5+	0.1−	2003 02 01	704	1.1−	1.1−		
2001 11 17	704	0.6−	0.7−	2003 01 27	704	0.1+	0.7−	2003 02 01	704	1.1−	1.5−		
2001 11 17	704	0.7+	0.5+	2003 01 27	699	0.5+	1.0−	2003 02 03	704	1.2−	0.4+		
2001 11 18	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 03	704	0.0	0.1−		
2001 11 18	704	0.7+	0.6−	2003 01 27	699	0.4+	0.1−	2003 02 03	704	0.8+	0.4+		
2001 11 18	704	0.2+	0.5+	2003 01 27	704	0.6−	0.0	2003 02 03	704	0.3+	0.7+		
2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	699	1.5+	1.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.2+		
2003 01 17	644	0.4−	0.3+	2003 01 28	608	0.2+	1.3+	2003 02 09	608	0.3+	0.1+		
2003 01 17	644	0.2−	0.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.7+	2003 02 09	608	0.0	0.2+		
2003 01 17	644	0.2−	0.0	2003 01 28	608	0.2+	0.9+	2003 02 09	608	0.2+	0.1−		
2003 01 27	704	0.7+	1.0−	2003 02 01	704	0.0	0.8−						

2003 BR_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.60318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22356825	ω	115.51166		−0.68037940	+0.72498537	
a	2.6886192	Ω	111.17770		−0.70687051	−0.61060987	
e	0.0067845	i	6.59816		−0.19343721	−0.31867193	
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	0.8−	0.3+		
2001 10 10	644	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.5−	0.6+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+		
2001 10 10	644	0.8+	0.8+	2003 01 27	699	1.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.5+	0.7−		
2001 10 16	704	0.8−	0.5−	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.6+	1.2−		
2001 10 16	704	(2.5−	0.8+)	2003 01 27	704	0.4+	0.2−	2003 02 01	704	0.1−	0.9+		
2001 10 16	704	0.9−	0.9−	2003 01 27	699	0.6+	0.2−	2003 02 01	704	1.5+	0.7−		
2001 10 16	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 27	704	0.1−	0.0	2003 02 01	704	(2.6−	1.9+)		
2001 10 16	704	0.7−	2.0−	2003 01 27	699	0.2−	0.9+	2003 02 04	704	0.4−	0.5+		
2001 10 24	644	0.4+	0.4+	2003 01 27	704	0.4+	0.8+	2003 02 04	704	0.0	0.2−		
2001 10 24	644	0.6+	0.8+	2003 01 27	699	0.3+	0.1−	2003 02 04	704	0.3−	0.4+		
2001 10 24	644	0.4+	0.8+	2003 01 28	608	0.4−	0.2−	2003 02 04	704	0.4+	0.4−		
2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2003 01 28	608	0.3−	0.5−	2003 02 04	704	0.2+	0.3−		
2001 11 18	704	0.9−	0.3+	2003 01 28	608	0.7−	0.1−	2003 02 07	704	0.6+	0.1+		
2001 11 18	704	0.3−	0.2+	2003 01 30	699	0.6−	0.8+	2003 02 07	704	0.0	0.4−		
2001 11 18	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	2003 02 07	704	1.1−	0.3−		

2003 BB_{47} = 2001 SF_{346}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.29699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17917203	ω	100.40391		+0.22546072	−0.95654067	
a	3.1161803	Ω	334.17111		+0.64157825	+0.28861807	
e	0.2328032	i	25.11570		+0.73317448	+0.04158801	
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2003 01 24	644	0.3+	0.5+	2003 02 02	704	0.4−	0.6−		
2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2003 01 24	644	0.4+	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.1−		
2001 09 25	704	0.7−	0.8+	2003 01 24	644	0.2+	0.4+	2003 02 02	704	0.1+	0.2−		
2001 09 29	644	0.2+	0.0	2003 01 29	644	0.3−	0.1+	2003 02 08	699	0.5−	0.2−		
2001 09 29	644	0.5+	0.3−	2003 01 29	644	0.1−	0.1−	2003 02 08	699	1.0+	0.0		
2001 09 29	644	0.4+	0.1−	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.7−		
2003 01 13	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	644	0.3−	0.0	2003 02 08	699	(2.5−	1.0+)		
2003 01 13	704	0.5+	0.4−	2003 02 01	644	0.4−	0.2−						
2003 01 13	704	0.4−	0.7−	2003 02 01	644	0.0	1.9+						

2003 BA_{48} = 1998 YE_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.08822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26207292	ω	163.49374		+0.33145968	−0.94248021	
a	2.4183618	Ω	267.13274		+0.86065532	+0.32080405	
e	0.2057541	i	2.47859		+0.38653189	+0.09389259	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.3−	0.0	2003 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.8+	1.1+		
1998 12 16	704	(0.7−	2.1−)	2003 01 08	704	0.2−	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	1.3+		
1998 12 16	704	0.8−	1.3−	2003 01 08	704	0.2+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.8+		
1998 12 16	704	0.5−	0.2+	2003 01 08	704	0.4+	0.0	2003 02 03	704	0.6+	0.4+		
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	704	0.4−	0.3−	2003 02 03	704	1.7−	0.6+		
1998 12 17	704	1.2−	0.3+	2003 01 08	608	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.4−	0.1+		
1998 12 17	704	(0.9+	2.8−)	2003 01 08	608	0.1+	0.2+	2003 02 03	699	0.2+	0.0		
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2003 01 08	608	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.1+		
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2003 01 27	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−		
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	699	0.6−	0.3−	2003 02 03	699	1.4+	0.6−		
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2003 01 27	704	0.8−	0.3+	2003 02 03	699	0.5+	0.0		
1998 12 17	704	0.7+	0.6+	2003 01 27	704	1.1−	0.3−	2003 02 03	699	1.0−	0.1+		
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2003 01 27	699	0.5−	0.4+	2003 02 03	608	0.1+	0.7−		
1998 12 17	704	0.2−	0.5+	2003 01 27	699	1.1+	0.6+	2003 02 03	608	0.1−	0.9−		
1998 12 17	704	0.5+	1.5+	2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 03	608	0.2−	0.5−		
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2003 01 28	608	0.4+	0.6−	2003 02 09	608	0.1+	0.9−		
2003 01 01	704	0.9+	1.0−	2003 01 28	608	0.3+	0.6−	2003 02 09	608	0.1+	0.5−		
2003 01 01	704	0.4−	0.8+	2003 01 28	608	0.2+	0.3−	2003 02 09	608	0.1+	0.4−		
2003 01 01	704	0.0	0.8−	2003 01 31	704	0.2+	0.8+						
2003 01 01	704	1.0−	0.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.5+						

2003 BB_{48} = 1998 FU_{145}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.67315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18229160	ω	70.50947		−0.72969759	+0.67897291	
a	3.0805264	Ω	152.07114		−0.67405239	−0.69441617	
e	0.1553982	i	9.94046		−0.11486868	−0.23828967	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.0		
1998 03 24	704	0.6+	0.4−	2003 01 27	644	0.0	1.5−	2003 02 03	704	0.3−	0.5+		
1998 03 24	704	0.0	0.6+	2003 01 27	644	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.1+	0.1+		
1998 03 24	704	0.9+	0.4+	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.0		
1998 03 25	566	0.1−	0.0	2003 01 28	608	0.3+	0.8+	2003 02 03	704	0.4+	1.6+		
1998 03 25	566	1.0−	0.3−	2003 01 28	608	0.3+	0.5+	2003 02 03	608	0.6−	0.6−		
1998 03 25	566	0.7−	0.1−	2003 01 28	608	0.6+	0.8+	2003 02 03	608	0.9−	0.9−		
2003 01 07	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	1.3+	0.5−	2003 02 03	608	1.0−	0.4−		
2003 01 07	704	0.2+	0.5−	2003 01 31	704	1.2+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.1−		
2003 01 07	704	0.0	0.1−	2003 01 31	704	1.3+	0.6−	2003 02 08	704	0.3−	0.4+		
2003 01 27	704	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	0.7+	0.9−	2003 02 08	704	0.3+	0.3+		
2003 01 27	699	0.6−	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.1−		
2003 01 27	704	0.5−	0.3+	2003 02 03	699	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.1+	0.7−		
2003 01 27	704	0.3+	0.6+	2003 02 03	704	0.3−	0.4+	2003 02 09	608	0.1−	0.0		
2003 01 27	699	0.6−	0.3+	2003 02 03	699	0.1+	0.6−	2003 02 09	608	0.2−	0.1+		
2003 01 27	699	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+	2003 02 09	608	0.3−	0.4−		

2003 BM$_{48}$ = 1993 NH$_2$ = 1995 YF$_2$ = 2001 XQ$_{132}$

Id. Minor Planet Center; 1995 YF$_2$ = 2000 RJ$_{36}$ (*MPO* 6732) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.58237			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.17050982		ω	66.17018		−0.99136816		+0.12597745				
a	3.2208447		Ω	121.04906		−0.13033158		−0.91684934				
e	0.1229516		i	2.42946		−0.01424260		−0.37883633				
P	5.78		H	14.7	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.1+	0.7+	2001 12 17	704	0.9−	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.7+
1993 07 13	809	0.8−	0.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.9−	2003 01 31	704	0.2+	0.0
1993 07 13	809	0.5−	0.7+	2001 12 17	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	704	0.2−	0.0
1995 12 19	608	0.1−	1.5+	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
1995 12 19	608	0.2+	1.5−	2001 12 17	704	0.2−	1.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
1995 12 19	608	0.1−	1.0+	2003 01 26	699	0.7−	0.1+	2003 02 03	699	0.3+	0.2−
1995 12 19	608	0.2−	1.0−	2003 01 26	699	0.4−	0.6+	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
1995 12 20	608	0.0	0.1−	2003 01 26	699	0.2−	0.3+	2003 02 03	699	0.4+	0.6+
1995 12 20	608	0.6+	0.6−	2003 01 26	699	1.8−	1.0+	2003 02 03	699	0.2−	0.0
1995 12 21	608	0.2+	1.5−	2003 01 26	608	0.2−	1.0−	2003 02 08	704	0.2+	0.3+
1995 12 21	608	0.1+	0.3−	2003 01 26	608	0.2+	1.0−	2003 02 08	704	1.3−	0.8−
2001 12 14	704	0.1+	0.8+	2003 01 26	608	0.2−	0.9−	2003 02 08	704	0.8+	0.1+
2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2003 01 30	699	0.8+	0.5−	2003 02 08	704	0.3+	0.2+
2001 12 14	704	0.5−	0.0	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.1−	0.2−
2001 12 14	704	0.1+	0.7+	2003 01 30	699	1.0+	0.3+				

2003 BW$_{48}$ = 2001 UM$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.48005			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.17181863		ω	129.71372		−0.59036213		−0.80713729				
a	3.2044676		Ω	356.46812		+0.73340844		−0.53570906				
e	0.1515426		i	1.30204		+0.33702318		−0.24808305				
P	5.74		H	16.0	G	0.15		U	6			

Residuals in seconds of arc

2001 10 17	291	1.0+	0.9−	2001 10 21	291	0.3−	0.6−	2003 01 26	608	0.1−	0.9−
2001 10 17	291	0.5+	0.8−	2001 10 21	291	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.6−	0.5+
2001 10 17	291	0.5+	0.8+	2003 01 08	704	0.8+	0.6+	2003 01 30	699	0.4−	0.4+
2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2003 01 08	704	0.9−	0.4−	2003 01 30	699	0.7−	0.2+
2001 10 21	704	0.2−	1.2+	2003 01 08	704	0.0	1.1+	2003 01 30	699	0.5+	0.0
2001 10 21	704	0.6−	0.5−	2003 01 08	704	0.1+	0.8+	2003 02 06	608	0.2+	0.0
2001 10 21	704	0.3−	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	1.1−	2003 02 06	608	0.4+	0.0
2001 10 21	291	0.1+	0.6−	2003 01 26	608	0.1+	0.7−	2003 02 06	608	0.5+	0.0
2001 10 21	704	0.9−	1.1+	2003 01 26	608	0.2−	0.6−				

2003 BM$_{49}$ = 1998 ST$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.06514			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.28998216		ω	336.96535		+0.13354198		−0.98855468				
a	2.2605903		Ω	105.30248		+0.92021478		+0.09739396				
e	0.1229747		i	4.17291		+0.36792840		+0.11521314				
P	3.40		H	16.7	G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(2.3+	1.4+)	2003 01 27	699	0.3+	0.2+	2003 02 02	608	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	1.2−	0.4−	2003 01 27	699	0.6−	0.4−	2003 02 02	608	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2003 01 27	699	0.4−	0.4−	2003 02 02	608	0.7+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.0	2003 02 02	608	0.5+	0.4−
1998 09 26	704	1.5+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.1−	2003 02 04	704	1.5+	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2003 01 30	699	1.2−	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2003 01 30	699	0.4−	0.8−	2003 02 04	704	0.1+	2.0+
1998 09 27	704	0.7+	1.3+	2003 02 01	704	0.4+	0.6−	2003 02 04	704	0.0	0.9+
1998 09 27	704	1.0+	0.4+	2003 02 01	704	0.3−	0.7+	2003 02 07	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	704	1.6−	1.0+	2003 02 01	704	0.2−	0.6−	2003 02 07	704	0.8+	0.6−
2003 01 14	608	0.7+	0.3+	2003 02 01	704	0.9−	0.1+	2003 02 07	704	0.1−	0.5+
2003 01 14	608	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.3−	0.3+	2003 02 07	704	0.7+	0.1+
2003 01 14	608	0.3+	0.4−	2003 02 02	608	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.9+
2003 01 27	699	0.1−	0.4+	2003 02 02	608	0.4+	1.1−				

2003 BY$_{50}$ = 1994 XW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.43823			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.25778458		ω	305.18875		+0.37469895		−0.92622162				
a	2.4451082		Ω	122.75403		+0.86584321		+0.33360603				
e	0.1822945		i	2.82185		+0.33153616		+0.17555778				
P	3.82		H	15.9	G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.3−	0.3−	2003 01 27	699	0.2+	0.3−	2003 01 30	699	0.3−	0.5+
1994 12 01	691	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
1994 12 01	691	0.2+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
1994 12 04	691	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.4−	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.6−
1994 12 04	691	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.5+	0.8+
1994 12 04	691	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	0.1−
1994 12 04	691	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.8−
1994 12 04	691	0.0	0.0	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1−
1994 12 04	691	0.1−	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	2003 02 08	704	0.1+	0.3−
2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.1+	0.8−

2003 BJ$_{51}$ = 2000 QJ$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.06792			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.17996229		ω	225.38218		−0.97540949		−0.21023937				
a	3.1070509		Ω	302.37462		+0.21781361		−0.87367242				
e	0.1799694		i	4.49221		+0.03366826		−0.43874356				
P	5.48		H	15.9	G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	691	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3−	0.3+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2000 08 26	691	0.1−	0.3−	2003 01 27	644	0.6−	0.6+	2003 02 03	704	1.4+	0.6+
2000 08 26	691	0.0	0.0	2003 01 30	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	0.2−	1.2−
2000 08 28	807	0.1+	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.1+	2003 02 03	608	0.5+	1.0−
2000 08 28	807	0.2+	0.3+	2003 01 30	699	0.1−	0.1+	2003 02 03	608	0.3+	0.9−
2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.2+	2003 02 07	333	0.8−	0.4−
2003 01 08	704	0.4−	0.4−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 07	333	0.9−	0.6−
2003 01 08	704	0.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.2+	0.5+	2003 02 07	333	0.8−	0.8−
2003 01 08	704	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.1−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.1+
2003 01 17	644	0.0	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.4+
2003 01 17	644	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.4−	0.3+
2003 01 17	644	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	0.4+	0.6−	2003 02 08	704	0.5+	0.5+
2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	1.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.5+	0.3+
2003 01 27	704	0.2+	1.8+	2003 02 03	704	0.7+	0.6+	2003 02 09	333	0.9−	0.2−
2003 01 27	704	0.6−	0.9+	2003 02 03	704	0.8+	0.3+	2003 02 09	333	0.8−	0.2−
2003 01 27	704	0.6+	0.1−	2003 02 03	704	(2.3+	1.2−)	2003 02 09	608	0.4−	0.3+
2003 01 27	704	0.4−	1.5+	2003 02 03	704	1.1+	1.1−	2003 02 09	608	0.5−	0.0
2003 01 27	644	0.4−	0.5+	2003 02 03	704	0.9+	0.1+	2003 02 09	608	0.7−	0.1−

2003 BO$_{51}$ = 2001 NW$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.43477			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.27937074		ω	60.46119		+0.52461931		−0.85133427				
a	2.3174770		Ω	357.89257		+0.75966216		+0.46925495				
e	0.1569967		i	3.32190		+0.38430195		+0.23458421				
P	3.53		H	16.3	G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.5+	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.0
2001 07 14	644	0.3−	0.2−	2003 01 27	699	1.1+	0.5−	2003 01 31	644	0.1−	0.1+
2001 07 14	644	0.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 01 31	644	0.0	0.0
2001 07 21	644	0.1−	0.2+	2003 01 27	699	0.5+	0.2+	2003 01 31	644	0.1−	0.2+

2001 07 21	644	0.6+	0.0	2003 01 27	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.1+
2001 07 21	644	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.3+	1.2−	2003 02 04	704	0.6−	0.4−
2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	0.8−	1.4+	2003 02 04	704	0.1−	0.3−
2003 01 27	699	0.5−	0.2+	2003 01 30	699	0.8+	0.1−	2003 02 04	704	0.6−	0.4+
2003 01 27	704	0.6−	0.7+	2003 01 30	699	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.2+	0.4−

2003 BQ$_{51}$ = 1998 DU$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.36975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19082778	ω	98.60163		−0.55108419		+0.83216680
a	2.9879614	Ω	137.76419		−0.79714420		−0.50315200
e	0.2006332	i	5.26504		−0.24671308		−0.23310186
P	5.16	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.1−	0.2+	2003 01 30	699	0.2−	0.3−	2003 02 03	704	0.9+	0.4+
1998 02 24	691	0.5−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.6−	2003 02 03	644	0.1−	0.3−
1998 02 24	691	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.5−	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.2+
1998 02 28	691	0.3+	0.0	2003 01 30	699	0.1+	1.1−	2003 02 03	704	0.6−	1.3+
1998 02 28	691	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.4−	2003 02 03	644	0.5−	0.4−
1998 02 28	691	0.3+	0.1−	2003 01 31	704	0.6−	0.7−	2003 02 06	291	0.3−	0.3−
2003 01 27	704	(0.2−	2.3+)	2003 01 31	704	0.2+	0.6−	2003 02 06	291	0.2−	0.2−
2003 01 27	704	1.1+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	291	0.1−	0.3−
2003 01 27	704	0.3+	0.8+	2003 01 31	704	1.0−	0.3−	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2003 01 27	704	0.3+	1.1+	2003 02 03	644	0.4−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.1+
2003 01 27	704	0.2+	1.2+	2003 02 03	704	0.8+	0.5+	2003 02 08	704	0.0	0.0

2003 BU$_{51}$ = 1997 SQ$_{27}$ = 1999 FN$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.21306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23703055	ω	168.19356		−0.77605329		−0.62977566
a	2.5858292	Ω	332.68427		+0.57251758		−0.68120740
e	0.1743511	i	4.18953		+0.26450882		−0.37328152
P	4.16	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1+	0.1+	2003 01 17	644	0.5+	1.4+	2003 02 03	704	0.6+	0.5+
1997 09 30	691	0.3+	0.1−	2003 01 17	644	0.6+	0.9+	2003 02 03	704	0.1−	0.4−
1997 09 30	691	0.2+	0.1−	2003 01 17	644	0.5+	0.8+	2003 02 03	704	1.0+	0.8−
1997 10 05	691	0.3−	0.0	2003 01 27	704	0.4+	0.0	2003 02 08	704	0.7−	0.1+
1997 10 05	691	0.4−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+
1997 10 05	691	0.3+	0.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.2−	2003 02 08	704	1.0−	0.8+
1999 03 20	704	0.6−	0.0	2003 01 27	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.5−	1.0+
1999 03 20	704	0.7+	1.2+	2003 01 27	704	0.3+	0.5+	2003 02 08	704	0.4−	0.7+
1999 03 20	704	0.9+	0.8−	2003 01 30	699	0.0	0.7−	2003 02 11	608	0.4−	1.1−
1999 03 20	704	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.2+	0.4−	2003 02 11	608	0.4−	1.1−
1999 03 23	704	1.2−	0.0	2003 01 30	699	0.4+	0.3−	2003 02 11	608	0.8−	1.0−
1999 03 23	704	(2.6−	1.8+)	2003 01 30	699	0.8−	0.9−				
1999 03 23	704	0.5−	0.7−	2003 02 03	704	0.7+	0.5−				

2003 BY$_{51}$ = 2000 HC$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.78394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27984002	ω	63.53478		−0.73879804		+0.67281467
a	2.3148854	Ω	158.67864		−0.65000742		−0.69623584
e	0.1428611	i	6.11029		−0.17795452		−0.25015209
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	1.2−	1.9+	2003 01 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 02	608	0.3+	0.6−
2000 04 27	691	0.7+	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.9−	0.2+
2000 04 27	691	0.5+	0.5−	2003 01 27	644	0.2+	0.0	2003 02 02	608	0.2−	0.0
2000 04 30	691	0.0	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.0	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2000 04 30	691	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	1.1+	1.0+	2003 02 02	608	0.5−	0.0
2000 04 30	691	0.1+	0.3−	2003 01 30	699	0.6+	0.2+	2003 02 08	608	0.0	0.4−
2003 01 27	704	0.5−	0.2−	2003 01 30	699	0.1+	0.8+	2003 02 08	608	0.2+	0.5−
2003 01 27	704	0.1−	0.3−	2003 02 02	704	1.1−	0.3−	2003 02 08	608	0.1−	0.5−
2003 01 27	704	0.7−	1.6−	2003 02 02	704	1.0+	1.1+				
2003 01 27	704	0.4+	0.6−	2003 02 02	704	0.7−	0.8+				

2003 BA$_{52}$ = 2001 SN$_{334}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.94627		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27687923	ω	261.44686		+0.52458122		−0.85016333
a	2.3313589	Ω	156.74073		+0.81915056		+0.48958131
e	0.1066127	i	6.56258		+0.23196314		+0.19373297
P	3.56	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2003 01 27	699	0.1−	0.9+	2003 01 30	699	0.5−	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.3+	1.5+	2003 02 02	704	0.9−	0.2−
2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.4+	2003 02 02	704	0.0	0.8+
2001 09 20	704	0.9+	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	0.7−	2003 02 02	704	1.1+	1.6−
2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.3+	0.7−	2003 02 02	704	0.4+	0.1−
2001 09 23	691	0.2−	0.4+	2003 01 27	699	0.5−	0.6−	2003 02 03	699	1.5+	0.5+
2001 09 23	691	0.1−	0.5−	2003 01 27	699	0.7−	0.5+	2003 02 03	699	0.2+	0.1+
2001 09 23	691	0.4−	0.2+	2003 01 27	644	0.4−	0.0	2003 02 03	699	0.1−	0.5+
2003 01 07	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	644	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
2003 01 07	704	0.5+	1.0−	2003 01 27	644	0.4−	0.1+	2003 02 08	608	0.3+	0.3+
2003 01 07	704	0.1+	0.0	2003 01 30	699	0.3−	0.1+	2003 02 08	608	0.3−	0.5+
2003 01 07	704	0.8+	0.7−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+	2003 02 08	608	0.0	0.3−
2003 01 27	704	0.0	0.7−	2003 01 30	699	0.1−	0.3−				

2003 BB$_{52}$ = 2001 SA$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.63235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30547862	ω	228.17949		−0.92628071		+0.37467368
a	2.1834781	Ω	333.74889		−0.31307492		−0.82465819
e	0.0913884	i	5.22701		−0.20973351		−0.42374344
P	3.23	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2003 01 30	699	0.2+	0.4+
2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	1.2+
2001 09 20	704	0.7−	0.9−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.9+	0.3+
2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2003 02 08	704	0.5−	1.1−
2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2003 01 27	704	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.7+	0.7−
2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2003 01 27	704	0.8+	0.1−	2003 02 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 20	704	1.6+	0.4−	2003 01 27	704	1.5−	0.3+	2003 02 08	704	0.8+	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.3−	2003 02 11	608	0.6−	0.8+
2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2003 01 27	704	0.5−	1.1−	2003 02 11	608	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.2+	1.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.4+	2003 02 11	608	0.1+	0.0

2003 BE$_{52}$ = 1999 CK$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.07445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24557739	ω	275.29162		−0.83992168		−0.54141736
a	2.5254792	Ω	231.93379		+0.51484541		−0.77310893
e	0.1449287	i	2.72286		+0.17165597		−0.33040857
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.1−	2003 01 27	699	0.5−	0.1+	2003 02 02	704	1.6+	0.0
1999 02 12	704	0.5−	0.0	2003 01 27	704	1.7−	0.9+	2003 02 02	704	0.6+	0.4−
1999 02 12	704	1.5+	0.1−	2003 01 27	704	0.8−	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2003 01 27	699	0.0	0.1+	2003 02 02	704	1.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2003 01 27	699	0.3+	0.8+	2003 02 03	699	0.1−	0.0
1999 02 16	704	(2.5−	1.1−)	2003 01 27	699	0.8−	0.4−	2003 02 03	699	0.7−	0.1−
1999 02 16	704	1.1+	0.5+	2003 01 27	644	0.3+	0.5+	2003 02 03	699	0.7−	0.0
1999 02 16	704	0.5+	0.4−	2003 01 27	644	0.5+	0.5+	2003 02 03	699	1.2+	2.0−

1999 02 16	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	644	0.1+	0.5+	2003 02 03	608	0.4+	0.4−
1999 02 16	704	0.9−	0.6+	2003 01 30	699	0.5−	0.1+	2003 02 03	608	0.3+	0.0
2003 01 07	704	1.1+	0.5−	2003 01 30	699	0.2−	0.2+	2003 02 03	608	0.3+	0.5−
2003 01 07	704	0.3−	0.3+	2003 01 30	699	0.0	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.2+
2003 01 07	704	0.5−	0.9−	2003 01 30	699	0.5−	0.0	2003 02 09	608	0.0	0.0
2003 01 27	704	0.7−	1.3+	2003 02 02	704	0.5+	1.1−	2003 02 09	608	0.2−	0.2+

2003 BF$_{52}$ = 1998 GZ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.19924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18254130	ω	62.81871		−0.85410544	+0.51145760	
a	3.0777166	Ω	147.68660		−0.51738668	−0.81701246	
e	0.0682445	i	10.17372		−0.05305575	−0.26627385	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	809	1.0+	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 03	704	0.2+	0.5−
1998 04 02	809	0.2−	0.3−	2003 01 27	644	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.3−	0.7+
1998 04 02	809	0.0	0.4−	2003 01 27	644	0.0	0.0	2003 02 03	699	0.4−	0.0
1998 04 03	809	0.1+	1.5+	2003 01 27	644	0.0	0.2−	2003 02 03	699	0.3−	0.4+
1998 04 03	809	0.5−	0.5−	2003 01 30	699	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.3−
1998 04 03	809	0.4−	0.6−	2003 01 30	699	0.6−	0.5+	2003 02 03	608	0.2−	1.2−
2003 01 17	644	1.7+	0.1+	2003 01 30	699	0.5−	0.2−	2003 02 03	608	0.6+	0.5−
2003 01 17	644	0.3+	0.1−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	2003 02 03	608	0.6+	0.2−
2003 01 17	644	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.5+	0.8+	2003 02 09	608	0.4−	0.4−
2003 01 27	704	0.2+	0.0	2003 02 03	704	0.2+	1.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.5−
2003 01 27	704	0.1−	0.5−	2003 02 03	699	0.9−	0.7+	2003 02 09	608	0.1−	0.6−

2003 BH$_{52}$ = 2001 VZ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.63372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23552021	ω	261.09761		−0.90340211	+0.41650410	
a	2.5968723	Ω	303.45553		−0.32949458	−0.82641338	
e	0.1083099	i	7.01722		−0.27440471	−0.37890006	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 11 11	704	1.0+	1.4−	2003 01 27	704	0.2+	0.7+	2003 02 02	704	0.4+	1.2+
2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	0.0	0.4+
2001 11 11	704	0.4+	0.9−	2003 01 27	699	0.6−	0.1−	2003 02 03	704	0.6+	0.4−
2001 11 11	704	1.7−	0.8+	2003 01 27	699	1.1−	0.3+	2003 02 03	704	0.3+	0.3−
2001 11 11	704	0.0	0.3−	2003 01 27	644	0.5−	0.3+	2003 02 03	704	0.0	0.3−
2001 11 12	704	0.4+	0.7+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	704	0.4−	0.6+
2001 11 12	704	0.7−	0.5+	2003 01 27	644	0.2−	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.0
2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2003 01 30	699	0.5−	0.5−	2003 02 03	704	0.3+	0.7+
2001 11 12	704	0.3+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.3−	2003 02 03	704	1.7+	0.2+
2003 01 08	704	0.6+	0.3+	2003 01 30	699	1.3−	0.2−	2003 02 03	704	0.6−	0.4+
2003 01 08	704	0.0	0.8−	2003 01 30	699	0.9+	0.6+	2003 02 03	704	0.7−	0.2+
2003 01 08	704	0.7+	0.9+	2003 01 31	704	0.6+	0.3−	2003 02 03	704	1.0+	1.3−
2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	1.2−	0.8−	2003 02 08	704	0.1−	0.4−
2003 01 17	644	0.1+	0.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.4−	2003 02 08	704	0.4−	0.2+
2003 01 17	644	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.3+	0.4−	2003 02 08	704	0.4+	0.1+
2003 01 27	704	0.9−	0.7+	2003 01 31	704	0.6+	1.4−	2003 02 09	608	0.3−	0.1+
2003 01 27	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.3+	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.2−
2003 01 27	699	0.0	0.6+	2003 02 02	704	0.4+	0.0	2003 02 09	608	0.1−	0.1+

2003 BP$_{52}$ = 1992 ER$_{16}$ = 1998 XQ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.99427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26552667	ω	320.72886		−0.08185900	−0.99656547	
a	2.3973454	Ω	133.96262		+0.91872156	−0.08031652	
e	0.1771190	i	0.99544		+0.38632862	−0.02016248	
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3−	0.2−	2003 01 17	644	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.0	0.2−
1992 03 03	809	0.7−	0.5−	2003 01 17	644	0.2−	0.2−	2003 02 03	644	0.2+	0.1−
1992 03 06	809	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	(2.9+	1.1−)	2003 02 03	704	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	1.5−	2003 01 27	704	(3.4+	1.1−)	2003 02 03	704	0.2+	0.9−
1998 12 15	704	0.0	1.3−	2003 01 27	704	(3.4+	1.6−)	2003 02 03	644	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.4−	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1−	0.8−
1998 12 15	704	(2.3+	0.4+)	2003 01 27	644	0.2−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	1.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.2+	2003 01 27	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.9−	0.8−
1998 12 16	704	0.6+	0.1+	2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.1+
1998 12 16	704	1.6−	0.4+	2003 01 30	699	0.5−	0.1−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
1998 12 16	704	0.2−	1.6+	2003 01 30	699	0.8−	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.2−
2003 01 08	704	0.3+	0.3+	2003 01 30	699	0.3+	0.2+	2003 02 08	704	0.1+	0.1+
2003 01 08	704	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.4+	0.1−
2003 01 08	704	0.7+	1.8+	2003 01 31	704	0.0	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.3+
2003 01 08	704	0.9+	1.7+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−				
2003 01 17	644	0.3−	0.0	2003 01 31	704	0.2−	0.5+				

2003 BM$_{53}$ = 2001 SH$_{311}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.53530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27058271	ω	341.59539		−0.97523251	−0.22114933	
a	2.3673875	Ω	185.63219		+0.20749413	−0.90877842	
e	0.1249964	i	2.22475		+0.07660110	−0.35385697	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	(2.6−	0.8+)	2003 01 27	644	0.2+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	644	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	0.8−	1.3+	2003 01 30	699	0.0	0.3+	2003 02 03	699	0.7+	0.4−
2001 09 19	704	0.9−	1.6+	2003 01 30	699	0.4+	0.5−	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 09 25	704	1.1+	0.8−	2003 01 30	699	0.3−	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.5+
2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2003 01 30	699	0.7+	0.9−	2003 02 08	704	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2003 01 31	704	0.3+	0.7−	2003 02 08	704	0.4+	0.9+
2003 01 08	608	0.6−	0.6−	2003 01 31	704	0.1−	0.0	2003 02 08	704	0.2−	0.9+
2003 01 08	608	0.7−	0.7−	2003 01 31	704	0.1−	1.0−	2003 02 08	704	0.2−	0.7+
2003 01 08	608	0.1−	1.0−	2003 01 31	704	0.5+	0.1+	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
2003 01 27	699	0.4−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 09	608	0.4−	0.8−
2003 01 27	699	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	1.0+	1.8+	2003 02 09	608	0.2−	0.9−
2003 01 27	699	0.3+	0.0	2003 02 03	704	0.7−	0.1−	2003 02 09	608	0.5−	0.9−
2003 01 27	699	1.1+	0.9+	2003 02 03	704	1.3−	0.6+				
2003 01 27	644	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	1.2−	0.1−				

2003 BN$_{53}$ = 2000 GZ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.05993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28822209	ω	290.44399		−0.07501310	−0.99660716	
a	2.2697841	Ω	163.74725		+0.95406901	−0.08160794	
e	0.0456956	i	6.95094		+0.29004370	+0.01069155	
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2003 01 27	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	608	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.5−	0.8−	2003 01 27	644	0.6−	0.1−	2003 02 02	608	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.7−	0.5−	2003 01 27	704	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	1.5+	0.6−
2000 04 04	704	1.0−	1.1+	2003 01 27	644	0.7−	0.1−	2003 02 02	608	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2003 01 27	644	0.7−	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.6−
2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2003 01 30	699	0.1+	0.1−	2003 02 03	644	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2003 01 30	699	0.7+	0.5+	2003 02 03	644	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.9−	0.4+	2003 02 03	644	0.3+	0.4+
2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 01 30	699	0.4+	0.2+				
2003 01 27	704	0.3+	0.2−	2003 02 02	704	0.2−	0.8−				

2003 BR_{53} = 2000 QL_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.41251			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19183758	ω	11.88868	−0.95408369	−0.28589612
a	2.9774668	Ω	151.01193	+0.25749083	−0.93523957
e	0.0439702	i	10.62721	+0.15304506	−0.20878304
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.2+	0.2−	2003 01 27	699	0.1+	0.3+	2003 02 02	704	0.1−	0.4−
2000 08 24	704	0.2+	1.0−	2003 01 27	699	0.5+	0.0	2003 02 02	704	0.3+	0.8−
2000 08 24	704	0.0	0.5−	2003 01 27	699	0.6−	0.7−	2003 02 02	704	0.3+	1.0−
2000 08 24	704	0.6+	1.0+	2003 01 27	699	0.7+	0.9+	2003 02 03	699	0.8−	0.5+
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2003 01 30	699	1.3+	0.4−	2003 02 03	699	0.4+	0.2−
2000 08 26	704	0.8−	0.7+	2003 01 30	699	0.8−	0.2−	2003 02 03	699	0.2−	0.6−
2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2003 01 30	699	0.2−	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.4+
2003 01 17	644	0.4−	0.1+	2003 01 30	699	0.0	0.4+	2003 02 08	704	0.2+	0.1−
2003 01 17	644	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.9−	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	0.7+
2003 01 17	644	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.0	0.5+

2003 BG_{54} = 2000 OP_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.60455			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21741525	ω	295.50312	−0.61829546	+0.76347198
a	2.7391094	Ω	295.01574	−0.62670938	−0.62220494
e	0.0609584	i	11.88346	−0.47428481	−0.17312294
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	699	0.3−	0.3−	2003 01 01	704	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	0.2−	0.3+
2000 07 29	699	0.2−	0.1−	2003 01 07	704	0.4+	0.2+	2003 01 30	699	0.7−	0.5+
2000 07 29	699	0.6−	0.0	2003 01 07	704	0.6+	0.2+	2003 01 30	699	0.9−	0.4+
2000 07 29	699	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.8+	0.6+	2003 01 30	699	0.3−	0.6−
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2003 01 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 02	704	1.0−	0.2−
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.4+	0.3+	2003 02 02	704	0.7+	1.2−
2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 17	644	0.1−	0.9+	2003 02 02	704	0.8+	0.3−
2000 08 01	704	0.2−	0.0	2003 01 17	644	0.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	1.8−
2000 08 01	704	1.0+	0.3+	2003 01 17	644	0.5−	0.8+	2003 02 02	704	0.1+	0.4+
2003 01 01	704	1.1+	1.0−	2003 01 27	644	0.5+	0.3+	2003 02 03	644	0.9+	0.1−
2003 01 01	704	1.0−	0.3+	2003 01 27	644	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.2+	0.3+
2003 01 01	704	1.3−	1.9−	2003 01 27	644	0.4+	0.2+	2003 02 03	644	0.4+	0.2+

2003 BR_{54} = 1996 TS_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.25218			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21576941	ω	133.00003	+0.24003222	+0.96872320
a	2.7530206	Ω	150.71303	−0.92388976	+0.24786123
e	0.0571359	i	7.39090	−0.29801384	+0.01183948
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	809	0.9−	1.4−	2003 01 27	644	0.3−	0.2+	2003 02 03	704	0.7+	0.4−
1996 10 08	809	0.3+	1.3−	2003 01 30	699	1.8−	0.2−	2003 02 03	704	1.0+	0.0
1996 10 08	809	1.1+	0.1−	2003 01 30	699	0.1+	0.1+	2003 02 03	704	1.5+	0.7−
1996 10 10	809	(2.4+	3.1+)	2003 01 30	699	0.3−	0.6+	2003 02 03	704	1.1+	0.4+
1996 10 10	809	0.4−	2.0+	2003 01 30	699	0.4−	0.3+	2003 02 03	704	1.2+	0.7+
1996 10 10	809	0.0	0.8+	2003 02 02	608	0.8−	0.8−	2003 02 08	608	1.0−	0.5+
2003 01 27	644	0.0	0.2+	2003 02 02	608	0.0	1.0−	2003 02 08	608	0.4−	0.0
2003 01 27	644	0.2+	0.3+	2003 02 02	608	0.6−	0.6−	2003 02 08	608	0.1−	0.2+

2003 BT_{54} = 1993 PH_{1}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.80148			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24337061	ω	121.64658	+0.46915765	−0.86676280
a	2.5407228	Ω	299.45363	+0.73012542	+0.48845288
e	0.2438819	i	11.20164	+0.49679771	+0.10067785
P	4.05	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.2+	0.1−	2003 01 27	644	0.5+	0.1+
1993 08 14	691	0.6+	0.2−	2003 01 17	644	0.3−	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.5−
1993 08 14	691	0.1+	0.2−	2003 01 17	644	0.0	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.6+
1993 08 15	691	0.2−	0.2+	2003 01 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 30	699	0.5+	0.3+
1993 08 15	691	0.0	0.1+	2003 01 17	644	0.3−	0.4−	2003 01 30	699	0.0	0.0
1993 08 15	691	0.3−	0.1+	2003 01 27	704	0.3+	0.2+	2003 02 02	704	0.1−	0.7+
2003 01 01	704	0.2−	1.2−	2003 01 27	699	1.0+	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.3−
2003 01 01	704	0.1+	1.6+	2003 01 27	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	1.1−	0.7−
2003 01 01	704	0.4−	0.2−	2003 01 27	704	1.4−	0.2+	2003 02 02	704	0.5−	1.1−
2003 01 01	704	0.3−	0.5−	2003 01 27	699	0.2−	0.1+	2003 02 02	704	2.0−	0.7−
2003 01 07	608	0.4+	0.6+	2003 01 27	699	0.7+	0.5−	2003 02 03	699	0.6−	1.0+
2003 01 07	608	0.3+	0.4+	2003 01 27	699	0.2+	0.1−	2003 02 03	699	1.2+	0.0
2003 01 07	608	0.5+	0.4+	2003 01 27	644	0.4+	0.1+	2003 02 03	699	1.0+	0.7+
2003 01 17	644	0.5−	0.5−	2003 01 27	644	0.3+	0.2+	2003 02 03	699	1.0+	0.1−

2003 BN_{55} = 1993 KR_{1} = 2001 SP_{200}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.26451			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28311982	ω	0.96233	−0.93916868	−0.34248719
a	2.2969729	Ω	158.95268	+0.31463341	−0.88802760
e	0.1235141	i	4.11673	+0.13772441	−0.30677272
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+	2003 02 03	699	1.3−	0.0
1993 05 25	691	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	1.9+	2003 02 03	704	0.1+	0.6−
1993 05 25	691	1.2−	0.1+	2003 01 27	644	0.1−	0.1+	2003 02 03	699	1.6−	0.5−
1993 05 26	691	0.9+	0.1−	2003 01 27	644	0.2+	0.0	2003 02 03	704	(1.6−	3.1−)
1993 05 26	691	0.4+	0.1−	2003 01 27	644	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	1.3+	0.5−
1993 05 26	691	0.5+	0.1−	2003 01 30	699	1.7+	1.0−	2003 02 08	704	0.7−	0.5−
2001 09 19	704	0.2+	1.3−	2003 01 30	699	0.6−	0.6+	2003 02 08	704	0.7+	0.8+
2001 09 19	704	1.3+	1.2−	2003 01 30	699	0.4+	1.3+	2003 02 08	704	(1.2+	2.3−)
2001 09 19	704	0.2+	1.5−	2003 01 30	699	1.8+	0.9+	2003 02 11	608	0.0	0.7−
2001 09 19	704	(0.3−	2.1−)	2003 02 03	699	1.0−	0.5+	2003 02 11	608	0.3+	0.2−
2001 09 21	704	0.6−	1.0+	2003 02 03	704	0.2−	0.6+	2003 02 11	608	0.3+	0.3−
2001 09 21	704	0.6−	0.9+	2003 02 03	699	0.9−	0.1+				
2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+				

2003 BU_{55} = 1999 TA_{295}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.12438			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17137621	ω	309.86089	+0.02864783	+0.98676214
a	3.2099803	Ω	320.87785	−0.82238994	−0.06750628
e	0.2428344	i	14.65389	−0.56820251	+0.14745637
P	5.75	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.8+	0.1+	2003 01 28	704	1.0−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	1.0−
1999 10 01	703	0.2−	0.3+	2003 01 30	699	0.8+	0.2+	2003 02 03	704	0.0	2.1+
1999 10 01	703	0.6−	0.3+	2003 01 30	699	1.2+	0.3+	2003 02 03	699	0.5+	0.7+
1999 10 01	703	0.2+	0.4+	2003 01 30	699	1.1+	0.8−	2003 02 03	704	0.7−	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.7−	2003 01 30	699	0.9+	0.7+	2003 02 03	699	0.5−	0.4+
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2003 01 31	704	1.1−	0.9+	2003 02 03	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 03	704	0.5−	0.2+
1999 10 09	704	1.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.9−	0.2−	2003 02 08	704	1.4+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.3−	0.5+

2003 01 28	704	0.4+	0.6−	2003 02 03	699	0.8−	0.1−	2003 02 08	704	0.2−	0.4−
2003 01 28	704	0.8−	0.4+	2003 02 03	699	0.9+	1.3−	2003 02 08	704	0.2−	0.2+

2003 BW_{55} = 1998 KO_{51} = 2000 SF_{256}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	271.37475		(2000.0)			
n	0.15571191	ω	65.50420		−0.68940156	+0.72177244
a	3.4218016	Ω	160.50165		−0.71320266	−0.66148924
e	0.0692689	i	10.60025		−0.12675746	−0.20365787
P	6.33	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.5+	1.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.1+	0.1−
1998 05 23	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	699	0.3+	0.3+	2003 01 31	704	0.0	0.7−
1998 05 23	704	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	1.8−	0.1+	2003 01 31	704	0.3−	1.1−
1998 05 23	704	0.6−	0.8−	2000 10 02	704	0.6+	0.3−	2003 01 31	704	1.0+	0.8−
1998 05 26	704	0.1−	0.6−	2000 10 02	699	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.1+
1998 05 26	704	1.8−	0.1+	2003 01 09	608	0.1−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.6−
1998 05 26	704	0.8+	0.7+	2003 01 09	608	0.2+	0.9+	2003 02 03	699	0.2+	0.3+
1998 05 26	704	0.4−	0.1+	2003 01 09	608	0.7+	1.0+	2003 02 03	699	0.1+	0.2−
2000 09 24	704	0.6+	0.4+	2003 01 28	704	0.1+	0.7+	2003 02 03	699	0.1−	0.5−
2000 09 24	704	0.5−	0.6−	2003 01 28	704	0.9−	0.5+	2003 02 07	644	0.2+	0.4−
2000 09 24	704	1.3−	1.2+	2003 01 28	704	0.2−	0.6+	2003 02 07	644	0.2+	0.4−
2000 09 24	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	699	1.6−	1.4+	2003 02 07	644	0.5+	0.4−
2000 10 02	699	0.3+	0.3−	2003 01 30	699	1.1+	1.4+	2003 02 09	608	0.3−	0.6−
2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2003 01 30	699	0.7−	0.4+	2003 02 09	608	0.4−	0.2−
2000 10 02	699	1.6+	0.3+	2003 01 30	699	0.3−	0.4+	2003 02 09	608	0.5−	0.8−

2003 BC_{56} = 1998 SW_{167}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.60866		(2000.0)			
n	0.28564394	ω	281.15215		+0.74375585	−0.66441122
a	2.2834213	Ω	120.53147		+0.64172706	+0.67897478
e	0.1699043	i	4.88721		+0.18711926	+0.31233151
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.6+	0.2−	2003 01 30	699	0.1−	0.2+	2003 02 03	704	1.8+	1.4−
1998 09 17	699	0.6−	0.8−	2003 01 30	699	1.1−	0.0	2003 02 03	704	1.1−	0.2+
1998 09 17	699	0.4−	0.1−	2003 01 30	699	0.3+	0.3+	2003 02 08	704	0.9−	0.1+
1998 09 21	699	1.3−	0.2+	2003 01 31	704	0.1+	1.0−	2003 02 08	704	0.3−	0.8+
1998 09 21	699	0.1+	0.7+	2003 01 31	704	1.7+	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.6+
1998 09 21	699	1.5+	0.2+	2003 01 31	704	1.8+	1.4−	2003 02 08	704	0.5−	0.4+
2003 01 28	608	0.2−	1.0−	2003 01 31	704	1.1+	0.6−	2003 02 08	608	0.9−	0.8+
2003 01 28	608	0.6−	0.7+	2003 01 31	704	1.2+	1.2−	2003 02 08	608	1.0−	1.0+
2003 01 28	608	0.5−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	1.1−	2003 02 08	608	1.2−	0.6+
2003 01 30	699	0.5−	1.0+	2003 02 03	704	0.4+	1.1+				

2003 BV_{58} = 2000 PG_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.28367		(2000.0)			
n	0.18582890	ω	358.58852		−0.76640767	−0.63249884
a	3.0413090	Ω	141.42156		+0.59109597	−0.76273659
e	0.0979021	i	10.35538		+0.25144548	−0.13482620
P	5.30	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	807	0.0	0.4+	2003 01 31	704	0.1+	0.7+	2003 02 07	333	0.3+	1.1−
2000 08 01	807	0.1+	0.3+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+	2003 02 07	333	0.4−	0.2−
2000 08 02	691	0.4−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.6+	2003 02 07	333	0.4−	0.4−
2000 08 02	691	0.2+	0.3−	2003 02 03	644	0.1−	0.9−	2003 02 07	333	0.4−	0.4−
2000 08 02	691	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.5+	0.4+	2003 02 08	704	0.7−	0.6+
2003 01 27	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	704	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.5+
2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	644	0.0	0.6−	2003 02 08	704	0.8+	0.7+
2003 01 27	704	0.3−	0.2−	2003 02 03	704	1.6+	0.4+				
2003 01 31	704	0.9−	0.9+	2003 02 03	644	0.3+	0.7−				

2003 BN_{60} = 2001 PY_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.51904		(2000.0)			
n	0.26495746	ω	184.10421		+0.65574468	−0.75443756
a	2.4007777	Ω	224.92282		+0.69383448	+0.61717824
e	0.1406212	i	2.32816		+0.29764516	+0.22341661
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.4+	0.0	2003 01 17	644	0.3−	0.3−	2003 01 31	704	0.4+	0.4+
2001 08 13	608	1.0+	0.4−	2003 01 27	644	0.1−	0.0	2003 02 02	704	0.7+	0.8−
2001 08 13	608	1.0+	0.6−	2003 01 27	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	1.9−	1.2+
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2003 01 27	644	0.0	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 02	704	1.2+	1.5−
2001 08 16	704	1.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.7−	0.1+	2003 02 02	704	0.1−	0.6−
2003 01 17	644	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.4+				
2003 01 17	644	0.0	0.1+	2003 01 31	704	0.2+	0.9+				

2003 BU_{61} = 2001 QP_{145}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.62201		(2000.0)			
n	0.26954139	ω	321.17586		−0.78911740	−0.61424211
a	2.3734809	Ω	180.92788		+0.57227659	−0.73485362
e	0.1500576	i	2.09404		+0.22314395	−0.28757049
P	3.66	H	17.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	691	0.4−	0.1−	2003 01 28	704	0.6+	0.6+	2003 02 03	704	0.4+	1.5−
2001 08 24	691	0.5−	0.1+	2003 01 28	704	0.1−	0.4−	2003 02 03	704	0.7−	1.5+
2001 08 24	691	0.2−	0.1+	2003 01 28	704	0.7+	0.9+	2003 02 08	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	691	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.3−	2003 02 08	704	0.8−	0.0
2001 08 25	691	0.3+	0.3−	2003 01 31	704	0.5−	0.0	2003 02 08	704	0.2+	0.6−
2001 08 25	691	0.5+	0.4+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 09	644	0.2+	0.6+
2003 01 28	291	0.4−	0.1−	2003 01 31	704	0.3−	0.1+	2003 02 09	644	0.1−	0.6+
2003 01 28	291	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.5+	0.7−	2003 02 09	644	0.4+	1.1+
2003 01 28	291	0.3−	0.1−	2003 02 03	704	0.3+	1.4−				

2003 BX_{61} = 1993 RZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	325.03376		(2000.0)			
n	0.26294368	ω	216.48024		−0.98926045	−0.13670947
a	2.4130198	Ω	315.57331		+0.14537569	−0.88360396
e	0.1606400	i	4.23668		+0.01515460	−0.44783318
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.6+	0.3−	2003 01 28	291	0.7−	0.2+	2003 02 03	704	0.3−	0.2+
1993 09 09	691	0.0	0.1+	2003 01 28	291	0.7−	0.3+	2003 02 03	704	0.2+	0.1+
1993 09 09	691	0.3−	0.6+	2003 01 28	704	0.0	0.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.3+
1993 09 10	691	0.2−	0.3−	2003 01 28	704	0.7+	0.7+	2003 02 03	699	0.3−	0.6−
1993 09 10	691	0.9+	0.1+	2003 01 28	704	0.3−	0.1−	2003 02 03	699	0.8−	0.5+
1993 09 10	691	0.8−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.2−	2003 02 03	699	0.9−	0.6−
2003 01 08	704	0.9+	0.3+	2003 01 31	704	0.4−	0.2−	2003 02 03	699	1.1+	0.7−
2003 01 08	704	0.5+	0.3+	2003 01 31	704	0.6−	0.2−	2003 02 08	608	1.2+	0.3−
2003 01 08	704	0.6−	0.3−	2003 01 31	704	0.0	0.5−	2003 02 08	608	0.9+	0.2+
2003 01 08	704	0.5+	0.1+	2003 02 03	704	0.2+	0.0	2003 02 08	608	1.0+	0.1+
2003 01 28	291	0.5−	0.7−	2003 02 03	704	0.2+	0.9+				

2003 BM$_{62}$ = 2000 GB$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.20850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29427791	ω	98.56699		−0.98993827		−0.06623753
a	2.2385370	Ω	77.70382		+0.00774745		−0.90771688
e	0.1104915	i	7.35259		+0.14128766		−0.41432191
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	608	0.0	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	0.8−	0.2−	2003 01 10	704	0.1−	0.2−	2003 01 31	704	0.5−	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2000 04 13	704	0.7−	0.5−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 13	704	0.8+	0.8+	2003 01 10	704	0.6−	0.1+	2003 02 07	704	0.7+	0.7−
2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	644	0.0	1.2+	2003 02 08	699	0.3−	0.4+
2000 04 13	704	1.0+	0.6+	2003 01 28	644	0.0	1.4+	2003 02 08	699	0.1+	0.3−
2000 04 13	704	1.2+	0.8−	2003 01 28	644	0.3+	1.0+	2003 02 08	699	0.3+	0.4−
2003 01 08	608	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	699	0.2−	0.7−
2003 01 08	608	0.4+	0.0	2003 01 31	704	0.5−	0.4−				

2003 BU$_{62}$ = 2001 RZ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.54077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22632714	ω	60.06244		−0.24050570		−0.96810845
a	2.6667254	Ω	44.03562		+0.85213401		−0.24520161
e	0.2160176	i	5.79333		+0.46478450		−0.05140225
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2002 12 11	704	0.7+	0.2−	2003 01 28	644	0.1−	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 12 11	704	0.4+	0.4−	2003 01 31	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 12 11	704	0.1−	0.4−	2003 01 31	704	0.0	0.6+
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2002 12 11	704	0.1+	1.2−	2003 01 31	704	0.0	0.4+
2001 09 19	704	1.2+	0.5+	2003 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 10	704	0.3−	0.1+	2003 01 31	704	0.5+	0.1−
2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2003 01 10	704	0.5−	0.3+	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2002 12 06	704	0.1+	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.2+
2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 10	704	0.8−	0.0	2003 02 04	699	0.1+	0.1−
2002 12 06	704	0.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.1−	0.1+	2003 02 04	699	0.2+	0.1+
2002 12 06	704	0.2−	0.1−	2003 01 28	644	0.1−	0.2+				

2003 BA$_{63}$ = 1995 OJ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.62753		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24022508	ω	91.65554		−0.72150131		+0.66850413
a	2.5628537	Ω	130.34440		−0.69115019		−0.67959048
e	0.2531819	i	13.69017		−0.04180036		−0.30209106
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 23	691	0.0	0.3+	2003 01 17	699	0.0	0.5+	2003 01 31	704	0.1−	1.2−
1995 07 23	691	0.1−	0.2−	2003 01 17	699	0.5−	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.8−
1995 07 23	691	0.2−	0.4−	2003 01 28	704	0.7+	0.2−	2003 01 31	704	0.7−	0.7−
1995 07 24	691	0.1−	0.5+	2003 01 28	704	0.6−	0.5+	2003 02 06	704	0.4+	0.4+
1995 07 24	691	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.0	0.1+	2003 02 06	704	0.0	0.3+
1995 07 24	691	0.3+	0.2−	2003 01 28	704	0.5+	0.5+	2003 02 06	704	0.2−	0.6+
2003 01 17	699	0.1−	0.0	2003 01 28	704	0.6+	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.6+
2003 01 17	699	0.5+	0.0	2003 01 31	704	0.4−	1.3−	2003 02 06	704	0.1−	0.3+

2003 BU$_{63}$ = 2002 AX$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.50006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21276959	ω	173.43428		−0.05785295		+0.98201048
a	2.7788366	Ω	93.14208		−0.92393834		+0.01553025
e	0.1115575	i	10.37070		−0.37814148		−0.18818670
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 13	704	0.8+	0.3+	2003 01 26	608	0.3+	0.6−	2003 02 02	644	0.3+	0.1−
2002 01 13	704	0.3−	0.0	2003 01 26	608	0.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.6−	0.3−
2002 01 13	704	0.6+	0.7+	2003 01 28	644	0.1+	0.4+	2003 02 02	644	0.2−	0.4+
2002 01 15	704	0.4+	0.4−	2003 01 28	644	0.2+	0.2+	2003 02 06	704	0.3+	1.4−
2002 01 15	704	0.7−	0.4+	2003 01 28	644	0.0	0.2+	2003 02 06	704	0.3−	0.5−
2002 01 15	704	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.1−	0.5+	2003 02 06	704	0.3+	1.0+
2002 01 15	704	0.6−	0.0	2003 01 31	704	0.4−	0.6+	2003 02 06	704	0.3−	0.1−
2003 01 26	608	0.1+	0.0	2003 01 31	704	0.4+	0.4−				

2003 BY$_{63}$ = 2000 QH$_{246}$ = 2001 XW$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.45615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20992592	ω	33.30829		−0.97589112		+0.21146986
a	2.8038751	Ω	158.70245		−0.21818626		−0.93888749
e	0.1527973	i	8.55160		−0.00559339		−0.27160778
P	4.70	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+	2003 01 31	699	0.0	0.3+
2000 08 26	807	0.1−	0.3+	2003 01 04	704	0.3−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.3−
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2003 01 28	704	0.8+	0.6−	2003 01 31	699	0.5+	0.3+
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2003 01 28	704	0.8+	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.7+
2000 08 31	704	0.3−	1.2+	2003 01 28	704	2.0+	0.8+	2003 02 01	291	0.1−	0.3+
2001 12 08	699	0.3−	0.7−	2003 01 28	704	0.4−	0.0	2003 02 01	291	0.2−	0.2+
2001 12 08	699	1.1+	1.1−	2003 01 28	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	291	0.1−	0.3+
2001 12 08	699	1.0−	0.3+	2003 01 28	291	0.3−	0.1+	2003 02 03	704	0.0	0.5+
2001 12 08	699	0.7−	0.5+	2003 01 28	291	0.3−	0.0	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 12 11	704	0.2+	0.5−	2003 01 28	291	0.8−	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.7−
2001 12 11	704	0.2+	1.1+	2003 01 31	699	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.3−	0.1+
2001 12 11	704	0.7+	0.0	2003 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 09	608	0.2+	0.0
2001 12 11	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.3−	0.8−	2003 02 09	608	0.1+	0.3+
2003 01 04	704	0.7−	0.3−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 09	608	0.1+	0.2−
2003 01 04	704	0.4−	0.1+	2003 01 31	704	0.3+	0.4+				

2003 BB$_{65}$ = 1998 SJ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.06279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28614122	ω	311.39968		+0.53948531		−0.83984281
a	2.2807749	Ω	105.85553		+0.78997676		+0.48013655
e	0.0762155	i	3.58580		+0.29136287		+0.25324482
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.7+	0.9+	2003 01 14	608	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.3−
1998 09 20	809	0.0	0.6−	2003 01 14	608	0.3+	0.8−	2003 01 31	704	1.0−	1.1−
1998 09 20	809	0.1−	0.5−	2003 01 30	699	1.0−	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	0.6+
1998 09 21	809	0.9+	0.2−	2003 01 30	699	0.4−	0.2−	2003 02 03	704	0.2−	0.2−
1998 09 21	809	0.5−	0.4+	2003 01 30	699	1.1−	0.7+	2003 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 21	809	1.1−	0.0	2003 01 30	699	0.7−	0.1−	2003 02 03	704	1.2+	0.1+
2003 01 14	608	1.0+	0.1−	2003 01 31	704	0.0	0.2+	2003 02 03	704	0.9+	0.3+

2003 BY$_{65}$ = 2001 SG$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.74492		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25963788	ω	309.53044	−0.16698789		−0.98580493	
a	2.4334589	Ω	150.06865	+0.91497725		−0.16152679	
e	0.1536906	i	2.00152	+0.36733049		−0.04580113	
P	3.80	H	16.6	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2003 01 30	699	0.1+	0.5−	2003 02 03	699	1.3+	0.7−
2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2003 01 30	699	0.0	0.5+	2003 02 03	644	0.1+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2003 01 30	699	0.6+	0.0	2003 02 03	704	0.5+	0.7−
2001 09 21	704	0.1−	1.3+	2003 01 30	699	0.2−	0.5+	2003 02 03	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2003 01 31	704	0.4+	0.5+	2003 02 03	644	0.2+	0.5+
2001 09 21	704	0.7+	0.4+	2003 01 31	704	0.3−	0.8+	2003 02 08	704	0.2−	0.1+
2003 01 08	704	0.4−	0.8−	2003 01 31	704	0.1+	1.6+	2003 02 08	704	0.3−	0.3−
2003 01 08	704	0.6−	1.7−	2003 02 03	699	1.3−	0.5+	2003 02 08	704	0.5+	0.6+
2003 01 08	704	0.5+	0.5−	2003 02 03	644	0.1+	0.1−	2003 02 08	704	0.0	0.7+
2003 01 08	704	0.1+	0.3−	2003 02 03	704	0.6−	1.0+	2003 02 08	704	1.0+	0.5+
2003 01 30	291	0.5−	0.6−	2003 02 03	699	0.4+	0.5−	2003 02 11	608	0.2−	0.2−
2003 01 30	291	0.3−	0.6−	2003 02 03	704	1.3+	0.1+	2003 02 11	608	0.1−	0.0
2003 01 30	291	0.2−	0.7−	2003 02 03	699	1.3−	0.7+	2003 02 11	608	0.3−	0.2−

2003 BG$_{66}$ = 1992 EB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.90011		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17683122	ω	221.74234	−0.99210761		+0.08062072	
a	3.1436203	Ω	322.55462	−0.02082448		−0.86120036	
e	0.1754632	i	9.08802	−0.12364799		−0.50183088	
P	5.57	H	15.0	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.2+	0.0	2003 01 26	699	0.4−	0.2+	2003 01 31	704	0.3+	0.4−
1992 03 05	809	0.2+	0.2+	2003 01 30	699	0.3+	0.5−	2003 02 08	704	0.1−	1.2+
1992 03 08	809	0.3−	0.0	2003 01 30	699	0.0	0.7−	2003 02 08	704	0.3−	1.2+
2003 01 08	704	0.4−	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	1.4+
2003 01 08	704	0.7+	0.4+	2003 01 30	699	0.1−	0.8−	2003 02 08	704	0.1+	1.4+
2003 01 08	704	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.3+	0.0	2003 02 11	608	0.3−	1.0−
2003 01 26	699	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	0.2+	0.4−	2003 02 11	608	0.3−	1.2−
2003 01 26	699	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 11	608	0.6−	0.9−
2003 01 26	699	1.6+	0.6−	2003 01 31	704	0.2−	0.2+				

2003 BH$_{66}$ = 1998 WF$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.60672		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26921503	ω	353.63013	−0.31521473		−0.94832890	
a	2.3753987	Ω	114.73881	+0.87245974		−0.30459260	
e	0.1640758	i	2.28563	+0.37343498		−0.08885740	
P	3.66	H	16.5	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	684	0.5+	0.4−	2003 01 30	699	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	1.5+	0.1−
1998 11 19	684	0.3−	0.6−	2003 01 30	608	0.8+	0.9−	2003 02 03	704	0.3+	0.5−
1998 11 20	684	0.1+	0.9+	2003 01 30	608	0.2+	1.9−	2003 02 03	704	0.8−	0.4−
1998 11 20	684	0.3−	0.2+	2003 01 30	608	0.7+	1.2−	2003 02 04	291	0.7−	0.1+
2003 01 15	599	0.1−	0.2+	2003 01 31	704	0.1−	0.1−	2003 02 04	291	0.7−	0.3+
2003 01 15	599	0.3−	0.5+	2003 01 31	704	0.2+	0.2+	2003 02 04	291	0.6−	0.2+
2003 01 15	599	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.4−	0.3−	2003 02 08	704	0.4−	0.1+
2003 01 15	599	0.2+	0.1−	2003 01 31	704	0.1+	0.6−	2003 02 08	704	0.2+	0.0
2003 01 30	699	1.3−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.1−	2003 02 08	704	0.6−	1.0+
2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 03	704	0.9+	0.3+	2003 02 08	704	0.2+	1.0+
2003 01 30	699	0.8−	0.4+	2003 02 03	704	1.6+	0.3+	2003 02 08	704	0.2−	0.6+

2003 BG$_{67}$ = 2000 FH$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.03138		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29638703	ω	18.60076	+0.49665432		−0.86621339	
a	2.2279046	Ω	41.66806	+0.78549227		+0.42168754	
e	0.1436635	i	4.73278	+0.36923758		+0.26805592	
P	3.33	H	16.2	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.0	0.5+	2003 01 26	699	0.2+	0.8+	2003 02 04	704	(2.4+	0.9+)
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2003 01 30	608	0.5+	0.2+	2003 02 04	704	1.2−	2.0+
2000 03 29	704	0.9+	0.8−	2003 01 30	608	0.7+	0.5+	2003 02 04	704	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2003 01 30	608	1.2+	0.0	2003 02 04	704	0.3+	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2003 01 31	704	1.9−	0.7−	2003 02 06	704	0.1−	0.8−
2000 04 04	704	0.3−	0.4−	2003 01 31	704	0.8−	0.9−	2003 02 06	704	0.3+	0.5−
2003 01 18	644	0.2+	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	0.7−	2003 02 06	704	0.1+	0.5+
2003 01 18	644	0.2−	0.4+	2003 01 31	704	1.1−	1.2−	2003 02 06	704	0.1−	0.1+
2003 01 18	644	0.0	0.9+	2003 02 04	699	0.2−	0.3+	2003 02 12	608	0.2+	0.4−
2003 01 26	699	0.1+	0.9−	2003 02 04	699	0.0	1.3+	2003 02 12	608	0.3+	0.3−
2003 01 26	699	0.7+	0.4−	2003 02 04	699	0.3+	0.2+	2003 02 12	608	0.5+	0.1−
2003 01 26	699	0.7+	0.5−	2003 02 04	699	0.2+	0.6+				

2003 BJ$_{68}$ = 1995 UJ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.13279		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18140594	ω	202.90141	−0.69059677		+0.72214922	
a	3.0905448	Ω	23.48233	−0.64718032		−0.59253039	
e	0.1041318	i	5.71892	−0.32285249		−0.35694291	
P	5.43	H	15.2	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.2+	0.2−	2003 01 28	644	0.3+	0.4+	2003 02 02	644	0.1+	0.1+
1995 10 22	691	0.1−	0.0	2003 01 31	644	0.2+	0.6−	2003 02 02	644	0.2+	0.6−
1995 10 22	691	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.8+	2003 02 02	644	0.0	0.1−
1995 10 27	691	0.1−	0.1+	2003 01 31	699	0.1+	0.4−	2003 02 04	704	0.4−	0.4+
1995 10 27	691	0.4−	0.0	2003 01 31	699	0.5+	1.5+	2003 02 04	704	1.3+	0.4−
1995 10 27	691	0.2+	0.0	2003 01 31	644	0.1+	0.6−	2003 02 04	704	0.2+	0.5−
2003 01 28	644	0.0	0.4+	2003 01 31	699	1.5−	0.2+	2003 02 04	704	1.6−	0.1−
2003 01 28	644	0.5+	0.2+	2003 01 31	644	0.2+	0.8−				

2003 BM$_{68}$ = 2000 QD$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.58520		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22539264	ω	328.20531	−0.72545471		−0.68526010	
a	2.6740913	Ω	167.86142	+0.67801609		−0.72758689	
e	0.0398532	i	17.80458	+0.11836238		−0.03218546	
P	4.37	H	14.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	1.1−	0.1−	2003 01 28	704	0.2−	0.0	2003 01 31	699	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.3−	1.0−	2003 01 28	704	0.2+	0.8+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2000 08 31	704	0.8+	1.1+	2003 01 28	704	0.1+	0.5+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.1−	0.6−	2003 01 28	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2+	0.5−
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2003 01 28	704	0.6−	0.7−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
2000 09 03	704	0.4+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.2−	2003 02 08	608	0.1+	0.2+
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2003 01 31	699	0.0	0.2−	2003 02 08	608	0.4−	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2003 01 31	699	1.4+	0.9−	2003 02 08	608	0.4−	0.3+

2003 BP$_{70}$ = 1993 FY$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.69875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28904082	ω	128.82919		−0.64928355		−0.76054633
a	2.2654958	Ω	1.65857		+0.69353301		−0.59228477
e	0.1500094	i	0.77435		+0.31215834		−0.26602263
P	3.41	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7+	2.1−	2003 02 01	291	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	1.1+	0.2−
1993 03 22	809	0.8−	1.9+	2003 02 01	291	0.1+	0.5−	2003 02 08	704	0.7+	0.2+
2003 01 30	608	0.0	1.1−	2003 02 03	704	1.0−	0.9+	2003 02 11	608	0.1+	0.8+
2003 01 30	608	0.2−	1.4−	2003 02 03	704	0.8−	0.2+	2003 02 11	608	0.1+	0.3+
2003 01 30	608	0.3−	0.4−	2003 02 03	704	0.0	1.2+	2003 02 11	608	0.3+	0.6+
2003 02 01	291	0.1+	0.4−	2003 02 08	704	0.3−	0.3+				

2003 BH$_{71}$ = 2000 GU$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.37948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25988402	ω	1.67167		+0.96749575		−0.25073092
a	2.4319221	Ω	12.99280		+0.23028552		+0.81966441
e	0.3187470	i	8.42847		+0.10450144		+0.51505753
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2003 01 18	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2003 01 31	704	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.1−	1.0+
2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2003 01 31	704	0.4+	0.9−	2003 02 06	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	1.0−	1.0+	2003 01 31	704	0.9+	0.0	2003 02 06	704	1.1+	1.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2003 01 31	704	0.9+	0.3−	2003 02 06	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	0.9+	0.5−	2003 02 01	608	0.2−	0.2−	2003 02 06	704	0.7−	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2003 02 01	608	0.2−	0.3−	2003 02 12	608	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	1.0−	0.2+	2003 02 01	608	0.6−	0.4+	2003 02 12	608	0.1−	0.5−
2003 01 18	644	0.4−	0.2−	2003 02 04	699	0.6−	0.7−	2003 02 12	608	0.3−	0.4−
2003 01 18	644	0.0	0.1+	2003 02 04	699	0.8−	0.4−				

2003 BP$_{71}$ = 1999 FO$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.31565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23584483	ω	7.48656		−0.95211751		−0.28740503
a	2.5944888	Ω	155.03342		+0.26614314		−0.94697877
e	0.0901833	i	14.30090		+0.15046619		−0.14362995
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2003 01 16	644	0.5−	0.3−	2003 02 02	704	1.0−	0.7+
1999 03 20	704	1.7+	1.7−	2003 01 16	644	0.5−	0.2−	2003 02 02	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.0−	0.4+	2003 01 28	704	0.5−	0.2−	2003 02 03	699	0.7+	0.4+
1999 03 20	704	0.8+	0.7+	2003 01 28	704	0.9−	0.3−	2003 02 03	699	0.4−	0.3+
1999 03 20	704	1.6+	0.9+	2003 01 28	704	0.5−	0.2+	2003 02 03	699	0.0	0.6−
1999 03 23	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	704	0.7−	0.0	2003 02 03	699	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	1.7−	0.2+	2003 01 28	704	0.9−	0.2+	2003 02 04	644	0.2−	0.3−
1999 03 23	704	0.7−	0.2−	2003 02 01	699	0.4+	0.7−	2003 02 04	644	0.0	0.1−
1999 03 23	704	(2.5−	1.2+)	2003 02 01	699	0.4+	0.8+	2003 02 04	644	0.5+	0.1−
2003 01 07	704	0.2−	0.3−	2003 02 01	699	1.0+	0.8−	2003 02 09	608	1.0+	0.4+
2003 01 07	704	0.4−	0.4+	2003 02 01	699	0.3−	0.0	2003 02 09	608	1.1+	0.0
2003 01 07	704	0.8+	0.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.2−	2003 02 09	608	1.1+	0.1+
2003 01 07	704	0.6+	0.5+	2003 02 02	704	0.4+	0.2−				
2003 01 16	644	0.2−	0.3−	2003 02 02	704	0.3−	0.1−				

2003 BR$_{71}$ = 1998 VX$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.43499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28567372	ω	125.42188		+0.73152138		−0.66982513
a	2.2832625	Ω	276.99950		+0.57657903		+0.70739824
e	0.1186290	i	7.37007		+0.36391357		+0.22565910
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7+	0.4−	2003 01 07	704	0.7−	0.9−	2003 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 11 14	704	1.0−	0.0	2003 01 07	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	704	0.4−	0.8−
1998 11 14	704	1.8+	0.2−	2003 01 28	704	0.4+	1.4−	2003 02 02	704	1.2−	1.2+
1998 11 14	704	0.1+	1.2+	2003 01 28	704	1.5+	1.4−	2003 02 02	704	0.1+	0.6+
1998 11 14	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	704	0.5+	0.6−	2003 02 03	608	0.3−	0.4+
1998 11 16	704	0.3+	0.2+	2003 01 28	704	0.1+	1.2−	2003 02 03	608	0.3−	0.8+
1998 11 16	704	0.4−	0.1+	2003 01 28	704	0.0	0.1−	2003 02 03	608	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	1.3−	1.2−	2003 02 01	699	0.2−	0.2+	2003 02 09	608	0.2−	0.8+
1998 11 16	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	699	0.4+	0.1+	2003 02 09	608	0.1−	0.8+
2003 01 07	704	0.4−	0.7+	2003 02 01	699	0.6+	0.8−	2003 02 09	608	0.2−	0.5+
2003 01 07	704	0.3−	0.2+	2003 02 01	699	0.6+	0.2−				
2003 01 07	704	0.1+	1.5+	2003 02 02	704	0.5−	0.4+				

2003 BM$_{72}$ = 1997 AJ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.15066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17404316	ω	264.61314		+0.95887901		−0.23291306
a	3.1771038	Ω	108.77811		+0.27597977		+0.89852392
e	0.0790912	i	9.86332		−0.06622848		+0.37202994
P	5.66	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 01 08	684	0.1−	0.1+	2003 01 28	644	0.0	0.1−	2003 02 04	699	0.3+	0.7−
1997 01 08	684	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.3−	0.2−	2003 02 04	699	0.5+	0.6+
1997 01 09	684	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	1.3+	0.6+	2003 02 07	644	0.2−	0.2−
1997 01 09	684	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	1.1−	0.3−	2003 02 07	644	0.2−	0.1−
1997 01 09	684	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	0.7+	0.6+	2003 02 07	644	0.2+	0.4+
2003 01 28	644	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.2−	0.5−				
2003 01 28	644	0.0	0.0	2003 02 04	699	0.6−	0.0				

2003 BB$_{73}$ = 2002 AW$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.82363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17976003	ω	58.07989		−0.95003622		+0.28750096
a	3.1093811	Ω	138.27479		−0.31023258		−0.91267916
e	0.0777780	i	10.52289		+0.03445191		−0.29044784
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2002 01 09	644	0.2−	0.0	2003 02 01	704	0.4−	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.4−
2002 01 09	644	0.0	0.6+	2003 02 01	704	0.5+	0.2−	2003 02 04	704	0.3−	0.0
2002 01 09	644	0.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.2+	0.6+	2003 02 04	704	0.0	0.2−
2002 01 10	209	0.2+	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.6−	2003 02 04	704	0.1−	0.0
2002 01 10	209	0.1+	0.1−	2003 02 01	704	1.0+	0.6+	2003 02 04	704	0.3+	0.9+
2002 01 10	209	0.1−	0.3−	2003 02 03	699	0.8−	0.3+	2003 02 08	608	0.7+	0.2+
2003 01 28	644	0.2+	0.5−	2003 02 03	699	1.6−	0.2+	2003 02 08	608	0.7+	0.4−
2003 01 28	644	0.2+	0.2−	2003 02 03	699	0.1−	0.1+	2003 02 08	608	0.0	0.2−
2003 01 28	644	0.5+	0.3−	2003 02 03	699	1.0−	0.1+				

2003 BG$_{73}$ = 1998 HM$_{143}$ = 2002 AO$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.88801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17597356	ω	152.59020		−0.38849946		+0.91465097
a	3.1538263	Ω	94.36879		−0.86460509		−0.31991761
e	0.0894023	i	6.43335		−0.31863178		−0.24711601
P	5.60	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2−	0.7+	2002 01 13	704	0.4+	0.3+	2003 01 28	608	0.8−	1.0+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2002 01 13	704	0.6+	0.5−	2003 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	1.8−	0.6−	2002 01 13	704	1.0−	1.5−	2003 02 01	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.3+	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.7−	2003 02 01	704	0.0	0.7−
1998 04 24	704	1.3+	0.7−	2002 01 15	704	0.3+	1.5+	2003 02 08	608	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.8+	0.2+	2002 01 15	704	0.4−	0.4+	2003 02 08	608	0.7+	0.3−
1998 04 24	704	0.6−	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.4+	2003 02 08	608	0.4+	0.4+
1998 04 24	704	0.4+	0.2+	2003 01 28	608	0.3−	0.7−				
1998 04 24	704	1.6−	0.4+	2003 01 28	608	0.0	0.1+				

2003 BV$_{74}$ = 1998 FE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.45455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17900826	ω	184.87591		−0.97103376		+0.23652273
a	3.1180806	Ω	9.02366		−0.21126398		−0.78354184
e	0.0948261	i	12.48923		−0.11162869		−0.57456000
P	5.51	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8+	0.1+	1998 03 22	704	0.7−	1.6−	2003 02 01	644	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.7−	1.0+	1998 03 22	704	(3.0−	0.3−)	2003 02 01	644	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	1.7−	2003 01 24	644	0.2+	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.8+	1.0−	2003 01 24	644	0.0	0.1+	2003 02 01	644	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(4.4−	0.5−)	2003 01 24	644	0.4−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.0
1998 03 22	704	1.9−	1.2+	2003 01 29	644	0.3+	0.0	2003 02 01	644	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.0				
1998 03 22	704	1.1+	1.6+	2003 01 29	644	0.1+	0.3−				

2003 BL$_{75}$ = 2001 XK$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.80913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17428801	ω	93.28529		−0.87270133		−0.46185529
a	3.1741276	Ω	59.26229		+0.34178076		−0.80950760
e	0.0644136	i	10.61791		+0.34868081		−0.36247365
P	5.66	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 12 10	291	0.2+	0.5+	2003 01 24	644	0.2+	0.2−	2003 02 01	644	0.4−	0.1−
2001 12 10	291	0.1+	0.5+	2003 01 29	644	0.2−	0.3+	2003 02 01	644	0.3−	0.1−
2001 12 10	291	0.1+	0.4+	2003 01 29	644	0.4+	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.3+
2001 12 11	704	0.1+	0.8+	2003 01 29	644	0.1−	0.0	2003 02 08	699	0.1+	0.3+
2001 12 11	704	0.4−	1.0−	2003 01 29	644	0.3+	0.1+	2003 02 08	699	0.1+	0.4−
2001 12 11	704	0.2−	1.2−	2003 01 29	644	0.2+	0.0	2003 02 08	699	0.0	0.4−
2003 01 24	644	0.1+	0.1+	2003 01 29	644	0.3+	0.1+				
2003 01 24	644	0.2−	0.1+	2003 02 01	644	0.3−	0.2−				

2003 BP$_{75}$ = 2001 YF$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.32407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22442672	ω	253.42123		+0.12539206		+0.98882729
a	2.6817586	Ω	24.22494		−0.81880463		+0.14902425
e	0.0931223	i	11.32932		−0.56021050		+0.00351537
P	4.39	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 12 19	291	0.7+	0.5−	2001 12 20	291	0.0	0.4+	2003 01 29	644	0.1−	0.0
2001 12 19	291	0.3+	0.8−	2003 01 24	644	0.1+	0.0	2003 01 29	644	0.0	0.0
2001 12 19	291	0.3−	0.3−	2003 01 24	644	0.2+	0.3+	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2001 12 20	291	0.2−	0.6+	2003 01 24	644	0.0	0.1+	2003 02 01	644	0.1+	0.2−
2001 12 20	291	0.4−	0.7+	2003 01 29	644	0.1−	0.1+	2003 02 01	644	0.2−	0.2−

2003 BX$_{75}$ = 2001 TN$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.61535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18922515	ω	236.34872		−0.20098817		+0.97704327
a	3.0048085	Ω	22.37823		−0.82607908		−0.13029149
e	0.0424290	i	10.69305		−0.52649511		−0.16855440
P	5.21	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.7−	2003 02 01	644	0.5+	0.2−
2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2003 01 24	644	0.1−	0.2−	2003 02 01	644	0.3+	0.2−
2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2003 01 24	644	0.0	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.3−
2001 10 14	704	0.1+	0.5−	2003 01 24	644	0.2−	0.3+	2003 02 02	704	0.1+	0.0
2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2003 01 29	644	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	1.3+
2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2003 01 29	644	0.2+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.2+
2001 10 15	704	0.0	0.2−	2003 01 29	644	0.1−	0.4−	2003 02 02	704	0.4−	0.3−

2003 BN$_{76}$ = 2001 OH$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.43089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24636725	ω	41.04887		+0.67313086		−0.73908649
a	2.5200785	Ω	6.78261		+0.60977768		+0.53526027
e	0.1965804	i	12.42768		+0.41840892		+0.40895917
P	4.00	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.2+	0.2+	2003 01 24	644	0.0	0.1−	2003 02 01	644	0.0	0.1+
2001 07 21	644	0.0	0.1−	2003 01 24	644	0.5+	0.1−	2003 02 08	699	0.5+	0.2−
2001 07 21	644	0.0	0.1−	2003 01 29	644	0.2−	0.2+	2003 02 08	699	0.0	0.0
2001 07 27	644	0.0	0.1−	2003 01 29	644	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	0.1+	0.6−
2001 07 27	644	0.1−	0.1−	2003 01 29	644	0.3−	0.2+	2003 02 08	699	0.3−	0.3+
2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	644	0.0	0.1+				
2003 01 24	644	0.1−	0.4−	2003 02 01	644	0.0	0.3+				

2003 BD$_{78}$ = 2001 TK$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.77964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23482961	ω	61.57076		−0.83882136		−0.52336348
a	2.6019612	Ω	86.50803		+0.43203067		−0.80747763
e	0.1785867	i	8.63717		+0.33125252		−0.27215904
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2003 01 26	699	1.1−	0.3−	2003 02 04	699	0.3+	0.0
2001 10 11	704	1.2+	0.4−	2003 01 26	699	0.3+	0.6+	2003 02 04	699	0.0	0.3+
2001 10 11	704	0.5+	0.9+	2003 01 26	699	0.0	0.3+	2003 02 04	699	0.1−	0.3+
2001 10 11	704	0.9−	0.9+	2003 01 26	699	0.3−	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.4+
2001 10 15	644	0.5−	0.8−	2003 01 30	608	0.6+	0.5−	2003 02 06	704	0.1+	0.2−
2001 10 15	644	0.4−	0.5−	2003 01 30	608	0.9+	0.7−	2003 02 06	704	0.4−	0.1+
2001 10 15	644	0.4−	0.9−	2003 01 30	608	0.2+	1.0−	2003 02 06	704	0.1+	0.4−
2003 01 10	704	0.0	0.4+	2003 02 02	704	0.5−	0.5−	2003 02 06	704	0.3+	1.1+
2003 01 10	704	0.1−	0.4+	2003 02 02	704	0.3+	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.0
2003 01 10	704	0.4+	0.5−	2003 02 02	704	0.7−	0.2−	2003 02 07	704	0.2+	0.2−
2003 01 10	704	0.7−	0.4+	2003 02 02	704	0.4+	0.6−	2003 02 07	704	0.1−	0.8−
2003 01 10	704	0.5+	0.0	2003 02 04	699	0.5−	1.7+				

2003 BT$_{79}$ = 1987 WS$_5$ = 1994 RP$_1$ = 1998 XH$_{34}$ = 2000 GM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.24232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27225862	ω	339.56512		+0.99798691		−0.04845818
a	2.3576624	Ω	23.32635		+0.06220604		+0.87357426
e	0.2425800	i	5.93071		−0.01235042		+0.48427247
P	3.62	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 11 16	327	(1.3−	3.0+)	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.4−	0.1+
1994 09 08	905	2.5−	1.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2003 01 31	704	0.1−	0.4+
1994 09 08	905	1.3+	1.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 31	704	0.3−	0.9+
1994 09 10	905	0.3−	1.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2003 01 31	704	1.2−	0.8+
1994 09 10	905	0.0	1.2+	2000 04 06	704	1.1−	0.0	2003 01 31	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2003 02 01	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	2.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2003 02 01	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 12 31	704	1.3+	0.0	2003 02 01	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.5−	2002 12 31	704	1.1+	0.5+	2003 02 01	704	0.9+	1.3−
1998 12 17	704	2.0+	1.8−	2002 12 31	704	0.3+	0.0	2003 02 02	644	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	1.9+	1.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 02 02	644	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.2−	2.0−	2002 12 31	704	1.3+	0.1+	2003 02 02	644	0.0	0.7+
1998 12 17	704	1.5+	2.0−	2003 01 05	699	0.3−	0.4+	2003 02 10	636	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2003 01 05	699	0.0	1.1+	2003 02 10	636	0.9+	1.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2003 01 05	699	0.4−	0.4+	2003 02 10	636	1.2−	0.8+

2003 BF$_{80}$ = 2001 SQ$_{315}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.80928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22803040	ω	87.17966		+0.15165844		−0.98803322
a	2.6534294	Ω	353.87888		+0.76937737		+0.13585297
e	0.0316998	i	15.28403		+0.62053056		+0.07303649
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2003 01 31	699	0.6−	0.5−	2003 02 04	704	0.1−	0.3+
2001 09 25	704	0.0	0.2−	2003 01 31	699	0.2−	0.0	2003 02 04	704	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2003 01 31	699	0.7−	0.7+	2003 02 04	704	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.1+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.2+	2003 02 04	704	0.0	0.5−
2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.8+	0.3−	2003 02 04	704	0.0	0.5+
2001 09 28	704	0.6+	1.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.6−	2003 02 11	608	0.2+	0.1−
2001 09 28	704	1.7−	0.8−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−	2003 02 11	608	0.5+	0.0
2001 09 28	704	0.3+	0.6+	2003 02 01	704	0.1−	0.2+	2003 02 11	608	0.1+	0.2+
2001 09 28	704	0.4−	0.2−	2003 02 01	704	0.7−	0.1+				

2003 BG$_{80}$ = 1992 EG$_1$ = 2000 SC$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.17385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17875993	ω	240.53715		−0.51667200		+0.85613439
a	3.1209676	Ω	358.27054		−0.64202178		−0.39449170
e	0.1288568	i	17.67279		−0.56644335		−0.33378167
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 10	372	(2.8−	1.2−)	2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	1.2+	1.0−
1992 03 10	372	1.3−	1.2−	2000 10 25	704	1.1−	0.4+	2003 02 01	704	0.1−	1.1−
1992 03 11	372	0.8+	0.6+	2000 10 25	704	0.1−	0.6+	2003 02 04	704	0.2−	1.6+
2000 09 30	704	0.9+	0.6−	2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2003 02 04	704	0.1+	0.7−
2000 09 30	704	0.7−	0.7−	2000 11 02	704	0.7+	0.6−	2003 02 04	704	0.7+	0.4−
2000 09 30	704	0.0	0.7−	2000 11 02	704	0.7+	0.2+	2003 02 04	704	1.0−	1.0+
2000 09 30	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	699	1.6−	0.5+	2003 02 04	704	0.2+	0.7−
2000 10 02	704	0.5+	0.3−	2003 01 31	699	0.0	0.0	2003 02 04	608	0.2+	0.1+
2000 10 02	704	0.2+	0.0	2003 01 31	699	0.2−	0.2−	2003 02 04	608	0.2+	0.2−
2000 10 02	704	0.3+	0.0	2003 01 31	699	0.3−	1.1+	2003 02 04	608	0.1+	0.3−
2000 10 02	704	0.5−	0.4+	2003 02 01	704	0.5+	0.8−	2003 02 11	608	0.0	0.6+
2000 10 02	704	0.6+	0.8+	2003 02 01	704	0.2+	0.7+	2003 02 11	608	0.5−	0.4+
2000 10 25	704	0.9−	0.0	2003 02 01	704	1.4+	0.6−	2003 02 11	608	0.4−	0.6+

2003 BX$_{81}$ = 2001 ST$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.36651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21123258	ω	302.60390		−0.08992757		−0.99323247
a	2.7923002	Ω	152.27247		+0.95850666		−0.10635581
e	0.2952547	i	9.08933		+0.27051435		+0.04666583
P	4.67	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2003 02 03	704	0.3−	0.0
2001 09 19	699	0.9−	1.1+	2003 01 31	704	0.4−	0.4+	2003 02 03	704	0.9+	1.1+
2001 09 19	699	0.2−	1.1−	2003 01 31	704	0.6+	0.6+	2003 02 11	608	0.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.3−	0.5−	2003 01 31	704	0.1+	0.0	2003 02 11	608	0.1+	0.2−
2001 09 21	704	0.9+	0.2+	2003 02 03	704	0.2−	0.8−	2003 02 11	608	0.0	0.2−
2001 09 21	704	0.5−	0.0	2003 02 03	704	0.9−	1.2−				

2003 BK$_{82}$ = 2161 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.41482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23783556	ω	38.38007		+0.85589075		−0.51690376
a	2.5799910	Ω	352.69059		+0.43753270		+0.74043066
e	0.1947292	i	7.30255		+0.27571027		+0.42961954
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.1−	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.3−
1960 09 28	675	0.2+	0.3+	2003 01 31	704	0.2+	0.5−	2003 02 04	704	1.1−	0.3+
1960 09 29	675	0.1−	0.6−	2003 01 31	704	0.5+	0.4+	2003 02 04	644	0.2−	0.1+
2003 01 26	644	0.1+	0.2+	2003 01 31	704	0.5+	0.6−	2003 02 04	704	0.3−	0.2+
2003 01 26	644	0.2+	0.2+	2003 02 04	644	0.5−	0.4−	2003 02 04	644	0.3−	0.2−
2003 01 26	644	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.2+	0.4+				

2003 BL$_{82}$ = 2000 EK$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.44175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30498621	ω	97.14552		−0.54120954		−0.84001217
a	2.1858276	Ω	25.73537		+0.73242369		−0.49332224
e	0.0802166	i	5.06883		+0.41309537		−0.22585995
P	3.23	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.8−	0.8+	2003 01 10	704	1.4−	1.0+	2003 01 31	704	0.4+	0.7−
2000 03 11	699	0.2+	0.6−	2003 01 10	704	1.0+	0.2−	2003 01 31	699	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2003 01 10	704	0.4+	1.5+	2003 01 31	699	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	1.3+	2003 01 31	704	0.8+	1.6−	2003 01 31	699	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.6−	2003 01 31	704	0.0	0.9−	2003 02 04	699	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.9−	2003 02 04	699	1.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2003 01 31	699	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.1+	1.0+
2003 01 10	704	0.1−	0.3−	2003 01 31	704	0.2−	0.1−	2003 02 04	699	0.6−	0.0

2003 BY$_{82}$ = 2001 TO$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.32324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23362682	ω	205.02886		−0.92340949		−0.37934032
a	2.6108840	Ω	312.54797		+0.36414632		−0.81774789
e	0.0820015	i	4.55019		+0.12129454		−0.43288487
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.2+	1.1−	2003 01 26	608	0.5+	0.6+	2003 02 03	699	0.5−	0.4−
2001 10 14	704	0.1−	1.5−	2003 01 31	704	0.5+	0.2−	2003 02 08	704	0.0	0.6−

2001 10 14	704	0.7−	0.9−	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.7+	0.7+
2001 10 20	644	0.1+	1.3+	2003 01 31	704	0.2−	0.2−	2003 02 08	704	0.2+	0.6+
2001 10 20	644	0.4+	1.1+	2003 01 31	704	0.5−	0.3−	2003 02 08	704	0.5+	1.2+
2001 10 20	644	0.2+	1.0+	2003 02 03	699	0.0	1.3−	2003 02 11	608	0.5−	0.0
2003 01 26	608	0.7+	0.5+	2003 02 03	699	0.2−	0.2+	2003 02 11	608	0.4−	0.3−
2003 01 26	608	0.6+	0.4+	2003 02 03	699	0.1−	0.3−	2003 02 11	608	0.7−	0.5−

2003 BH$_{83}$ = 1998 KF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.61900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17843305	ω	96.10014		−0.83942289		+0.48637301
a	3.1247781	Ω	113.22959		−0.54103890		−0.79008282
e	0.2264880	i	15.30177		+0.05144044		−0.37310914
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.2+	0.0	2003 01 26	608	0.9+	0.4+	2003 02 04	699	0.2−	0.7−
1998 05 23	704	0.0	1.4−	2003 01 26	608	0.0	0.2−	2003 02 04	699	0.7−	0.3+
1998 05 23	704	0.6−	1.1+	2003 01 26	608	0.1−	0.4−	2003 02 04	699	0.4+	0.1−
1998 05 23	704	0.9−	0.1+	2003 01 31	704	0.6−	0.5+	2003 02 04	699	0.1+	0.3+
1998 05 28	704	0.2+	1.0+	2003 01 31	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	704	0.1+	0.1+
1998 05 28	704	0.4−	1.2−	2003 01 31	704	0.8+	0.9−	2003 02 06	704	0.1−	0.7−
1998 05 28	704	0.7+	0.1+	2003 02 02	644	0.3−	0.1+	2003 02 06	704	0.6+	0.1+
1998 05 28	704	0.3−	0.4+	2003 02 02	644	0.1−	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	0.1−
1998 05 28	704	(2.6−	1.1−)	2003 02 02	644	0.1−	0.0	2003 02 06	704	0.1+	0.7+

2003 BF$_{84}$ = 1998 MT$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.58492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17319651	ω	74.70788		−0.56976772		+0.80342209
a	3.1874493	Ω	157.70558		−0.81193118		−0.58283674
e	0.1859259	i	27.10566		+0.12701378		−0.12171392
P	5.69	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	699	0.1−	0.4+	2003 01 31	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.5+	0.3+
1998 06 19	699	0.8−	0.1−	2003 01 31	699	0.9+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.3+
1998 06 19	699	0.3+	0.0	2003 01 31	704	0.1+	0.2−	2003 02 04	704	1.1−	0.3−
1998 06 23	704	0.3+	0.2−	2003 01 31	704	0.4+	0.4−	2003 02 04	704	0.5−	0.4+
1998 06 23	704	0.3−	0.5+	2003 01 31	699	0.2−	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.2+
1998 06 23	704	0.4+	1.3−	2003 01 31	704	0.9+	0.5−	2003 02 09	608	0.1−	0.2−
1998 06 23	704	0.2+	0.7+	2003 01 31	699	0.2−	0.3+	2003 02 09	608	0.2+	0.2+
2003 01 31	699	0.0	0.0	2003 02 04	704	0.2−	0.1−				

2003 CF$_2$ = 2001 SY$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.66085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24128136	ω	103.10856		−0.55914121		−0.82866060
a	2.5553685	Ω	20.95223		+0.72954342		−0.50674476
e	0.2146430	i	4.19033		+0.39386230		−0.23776325
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.1+	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2003 02 01	704	0.2+	0.4+	2003 02 04	704	0.0	0.9+
2001 09 19	704	0.4+	1.6+	2003 02 01	704	0.4+	0.2+	2003 02 04	704	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.0	2003 02 09	608	0.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2003 02 03	608	0.1−	0.3−	2003 02 09	608	0.0	0.1−
2001 09 21	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	608	0.2+	0.1−	2003 02 09	608	0.0	0.6−
2001 09 21	704	0.4+	0.8−	2003 02 03	608	0.0	0.2−				
2001 09 21	704	0.9−	1.5−	2003 02 04	704	0.2−	0.5−				

2003 CX$_2$ = 1997 YQ$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.17695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20886053	ω	280.99680		−0.89841732		+0.41959594
a	2.8134020	Ω	283.91691		−0.33243422		−0.84260880
e	0.0936547	i	7.67058		−0.28693867		−0.33756431
P	4.72	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	691	0.2+	0.1+	2003 02 02	704	0.7+	0.4−	2003 02 03	608	0.4+	0.3−
1997 12 27	691	0.1+	0.2+	2003 02 02	704	0.6−	0.2+	2003 02 07	644	0.4−	0.2+
1997 12 27	691	0.1+	0.1+	2003 02 02	704	0.3+	0.4−	2003 02 07	644	0.3−	0.2+
1998 01 01	691	0.0	0.5−	2003 02 02	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	644	0.3−	0.1+
1998 01 01	691	0.2−	0.1+	2003 02 03	608	0.0	0.1−				
1998 01 01	691	0.2−	0.0	2003 02 03	608	0.2−	0.2+				

2003 CH$_3$ = 2001 TN$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.67746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24420203	ω	53.61517		−0.84213610		−0.51976692
a	2.5349528	Ω	94.65301		+0.43700149		−0.81389448
e	0.2047761	i	8.28941		+0.31596912		−0.25965001
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 11	704	0.0	0.8−	2003 01 16	699	0.4+	1.4+	2003 02 02	704	(2.4−	0.0)
2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2003 01 16	699	(2.0−	2.5+)	2003 02 03	608	1.4+	1.2−
2001 10 11	704	0.1+	0.0	2003 01 27	704	0.4−	0.0	2003 02 03	608	1.3+	1.6−
2001 10 11	704	0.1−	0.8−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 03	608	1.5+	1.2−
2001 10 15	644	0.1+	0.8+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 06	704	0.1−	0.1−
2001 10 15	644	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.4+	2003 02 06	704	0.0	0.2−
2001 10 15	644	0.0	1.0+	2003 01 27	704	0.5−	0.3+	2003 02 06	704	1.0+	0.9−
2003 01 10	704	0.3+	0.0	2003 02 02	699	0.2−	0.1−	2003 02 06	704	0.1+	0.2−
2003 01 10	704	(0.9+	2.2−)	2003 02 02	699	0.6−	0.4+	2003 02 06	704	0.2−	0.2−
2003 01 10	704	0.5+	0.1+	2003 02 02	699	1.1−	0.2−	2003 02 11	608	0.7+	1.4+
2003 01 10	704	0.2−	1.0−	2003 02 02	699	0.2−	0.4+	2003 02 11	608	0.6+	1.1+
2003 01 10	704	1.2+	1.1−	2003 02 02	704	1.6−	0.2+	2003 02 11	608	0.2+	0.9+
2003 01 16	699	0.5−	0.2+	2003 02 02	704	1.4−	0.5+				
2003 01 16	699	0.2−	0.2+	2003 02 02	704	0.9−	0.2−				

2003 CS$_3$ = 1998 GP$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.15597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18994788	ω	22.77003		−0.99006763		−0.03663666
a	2.9971817	Ω	153.99135		+0.01985210		−0.99220727
e	0.1630491	i	18.03138		+0.13918329		−0.11909024
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	0.3+	2003 02 04	704	0.0	0.0
1998 04 02	704	1.2+	0.1−	2003 01 04	704	0.3+	0.9−	2003 02 04	608	0.3+	1.2+
1998 04 02	704	0.1−	0.7+	2003 02 01	704	0.4−	0.4+	2003 02 04	608	0.0	1.1+
1998 04 03	704	(2.7+	1.6−)	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 04	608	0.6+	0.2+
1998 04 03	704	(2.1−	0.7−)	2003 02 01	704	0.1−	0.6−	2003 02 11	608	0.5−	0.1+
1998 04 03	704	0.4+	1.0+	2003 02 01	704	0.1+	0.1−	2003 02 11	608	0.6−	0.2−
1998 04 03	704	0.7−	1.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.5−	2003 02 11	608	0.5−	0.3−
1998 04 03	704	1.1−	0.8−	2003 02 04	704	0.0	0.9−				
2003 01 04	704	0.9−	0.9+	2003 02 04	704	1.3+	0.8−				

2003 CE$_4$ = 2001 QP$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.97333		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18178293	ω	137.46531	+0.52416314		−0.82373836	
a	3.0862704	Ω	279.82492	+0.71042680		+0.56289150	
e	0.2016772	i	12.67012	+0.46962407		+0.06788426	
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	1.0+	0.5−	2003 01 05	704	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2003 01 20	644	0.5−	0.4−	2003 02 01	704	0.5+	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2003 01 20	644	0.2−	0.2+	2003 02 01	704	1.3+	1.5+
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2003 01 20	644	0.4−	0.4−	2003 02 01	644	0.2−	0.1−
2001 08 26	644	0.1+	0.1+	2003 01 25	699	0.1+	0.9−	2003 02 04	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	644	0.2−	0.1+	2003 01 25	699	0.3−	0.0	2003 02 04	704	0.5+	0.0
2001 08 26	644	0.3−	0.2+	2003 01 25	699	0.6−	0.4−	2003 02 04	704	0.1+	0.7+
2003 01 05	704	0.0	0.3−	2003 01 25	699	0.7−	0.2+	2003 02 04	704	0.8−	0.5+
2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.5−	2003 02 04	704	0.3+	0.4−
2003 01 05	704	0.1+	0.1−	2003 02 01	644	0.3−	0.2−				
2003 01 05	704	0.3+	0.1+	2003 02 01	704	0.9+	0.0				

2003 CV$_5$ = 2001 RD$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.99893		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24268440	ω	103.43281	−0.38307245		−0.92362916	
a	2.5455100	Ω	9.12270	+0.81309829		−0.34375702	
e	0.1471248	i	4.64233	+0.43832256		−0.16952959	
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2003 01 09	704	0.2−	0.5−	2003 02 04	699	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2003 01 09	704	0.6+	0.4+	2003 02 04	699	1.0−	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2003 01 09	704	0.1−	0.9+	2003 02 04	699	0.4−	0.7−
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2003 02 01	704	0.2−	0.2−	2003 02 04	699	0.5−	0.3−
2001 09 12	704	0.2+	1.5+	2003 02 01	704	0.0	0.3−	2003 02 07	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	1.3+	1.6−	2003 02 01	704	0.4−	0.3−	2003 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2003 02 01	704	0.3+	0.1−	2003 02 07	704	0.2−	0.6+
2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2003 02 02	644	0.3+	0.1+	2003 02 07	704	0.6+	0.6−
2003 01 09	704	1.0+	0.6+	2003 02 02	644	0.0	0.3+				
2003 01 09	704	0.6−	0.4−	2003 02 02	644	0.2+	0.1+				

2003 CD$_6$ = 1998 XF$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.66239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27170576	ω	323.24940	+0.80242184		−0.59099581	
a	2.3608596	Ω	73.18238	+0.56602298		+0.70983440	
e	0.2144981	i	4.95765	+0.18904282		+0.38322197	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	0.2+	1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2003 02 01	704	0.2+	0.5−
1998 12 14	704	0.7−	1.3+	2003 01 27	704	0.2−	0.2−	2003 02 02	644	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.5−	0.2+	2003 01 27	704	0.1−	0.1+	2003 02 02	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	1.4+	2003 01 27	704	0.3−	0.2+	2003 02 02	644	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.5−	1.6−	2003 01 27	704	0.9+	0.0	2003 02 04	699	0.6+	1.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2003 01 27	704	0.5+	0.5+	2003 02 04	699	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	1.1+	0.5−	2003 02 01	704	0.4−	0.7−	2003 02 04	699	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	1.3+	0.1−	2003 02 01	704	0.2+	1.0−	2003 02 04	699	0.3−	0.0

2003 CR$_6$ = 1997 NA$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.54605		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23870712	ω	301.57395	+0.65855771		−0.74874802	
a	2.5737072	Ω	107.04288	+0.71438863		+0.59056245	
e	0.2191558	i	4.52043	+0.23653885		+0.30101894	
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	688	0.8−	0.2+	1997 07 07	688	0.5+	0.0	2003 02 01	704	1.3−	0.2+
1997 07 06	688	0.1−	0.4+	2003 01 27	704	0.6−	0.0	2003 02 01	704	0.5−	1.8−
1997 07 06	688	0.3−	0.2−	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 01	704	(0.5−	2.7−)
1997 07 06	688	0.1−	0.1+	2003 01 27	704	0.6+	0.5+	2003 02 04	699	0.5+	0.9+
1997 07 07	688	0.4+	0.2−	2003 01 27	704	0.3−	0.0	2003 02 04	699	0.0	0.5+
1997 07 07	688	0.2+	0.0	2003 01 27	704	0.3+	0.1−	2003 02 04	699	0.5+	0.4−
1997 07 07	688	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.2+	0.0	2003 02 04	699	0.5+	0.2+

2003 CW$_6$ = 1998 HJ$_{104}$ = 2001 XG$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.88043		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17431121	ω	47.07142	−0.96122367		−0.22502822	
a	3.1738459	Ω	119.33465	+0.16793551		−0.93615763	
e	0.0446056	i	10.53619	+0.21873893		−0.27013180	
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.5−	0.7+	2001 12 08	699	0.4−	1.6−	2003 02 01	704	0.1+	0.7+
1998 04 23	704	1.7−	0.3−	2001 12 08	699	0.1+	0.3−	2003 02 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	1.6+	1.5−	2001 12 11	704	0.3−	0.9+	2003 02 01	704	1.2−	0.8−
1998 04 23	704	0.5+	0.5−	2001 12 11	704	0.1−	0.4+	2003 02 04	699	1.2+	0.2+
1998 04 24	704	0.8+	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.7+	2003 02 04	699	0.1+	0.0
1998 04 24	704	1.2−	1.2+	2003 01 27	704	0.9+	0.8−	2003 02 04	699	0.1+	1.6+
1998 04 24	704	1.6−	0.1−	2003 01 27	704	0.4−	0.3+	2003 02 04	699	0.2−	0.4+
1998 04 24	704	1.5+	0.5+	2003 01 27	704	0.3−	0.5+	2003 02 12	608	0.2−	0.8−
1998 04 24	704	0.6+	0.4+	2003 01 27	704	0.3+	0.8+	2003 02 12	608	0.2−	0.9−
2001 12 08	699	0.3−	0.7−	2003 02 01	704	0.6−	0.1−	2003 02 12	608	0.1+	0.7−
2001 12 08	699	1.0+	0.8+	2003 02 01	704	0.1−	0.5−				

2003 CX$_6$ = 2000 TP$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.84728		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17801700	ω	205.67137	−0.82557851		+0.56414560	
a	3.1296449	Ω	8.70470	−0.50226102		−0.72443367	
e	0.0992573	i	4.79234	−0.25720420		−0.39615098	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 10 01	704	0.1−	0.0	2003 01 27	704	(2.5+	1.0−)	2003 02 04	704	0.3−	0.4+
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2003 01 27	704	0.5+	0.0	2003 02 04	704	0.1+	0.3+
2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2003 01 27	704	0.4+	0.5+	2003 02 04	704	0.5−	0.5+
2000 10 01	704	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 12	608	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.2+	0.5−	2003 02 01	704	0.0	0.1+	2003 02 12	608	0.3+	0.1−
2000 10 02	704	0.3−	0.0	2003 02 01	704	0.9−	0.3−	2003 02 12	608	0.3−	1.1−
2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2003 02 01	704	0.2−	1.4−				
2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2003 02 01	704	0.3+	0.9+				

2003 CB$_8$ = 1997 WN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.90360		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23706436	ω	95.30922	−0.99442344		−0.06264038	
a	2.5855833	Ω	81.11878	+0.02262933		−0.91249060	
e	0.1122523	i	4.92616	+0.10300456		−0.40427353	
P	4.16	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.2+	0.1−	2003 02 01	704	0.1−	0.3+	2003 02 04	704	0.6+	0.3+
1997 11 29	691	0.4+	0.1+	2003 02 01	704	0.5+	0.6+	2003 02 09	608	0.2+	0.1+
1997 12 06	691	0.2−	0.4−	2003 02 01	704	0.0	0.1+	2003 02 09	608	0.2−	0.2+
1997 12 06	691	0.4−	0.1+	2003 02 04	704	0.7−	0.0	2003 02 09	608	0.4+	0.1+
1997 12 06	691	0.0	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.3−				
2003 02 01	704	0.3+	1.1−	2003 02 04	704	1.3−	0.3−				

2003 CY$_8$ = 2001 WX$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.95086			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21050883	ω	324.72033			−0.78989953	+0.60385151
a	2.7986967	Ω	252.77869			−0.53379435	−0.76283787
e	0.0954647	i	6.42430			−0.30186474	−0.23117467
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 11 19	704	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.1+	0.1+	2003 02 03	699	0.4−	0.0
2001 11 19	704	0.1−	0.7−	2003 02 02	699	0.2−	0.0	2003 02 04	608	0.3+	0.7−
2001 11 19	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	699	0.8−	0.8+	2003 02 04	608	0.1−	0.8−
2001 11 19	704	0.7+	0.5+	2003 02 02	699	0.1+	0.2−	2003 02 04	608	0.4−	0.1+
2001 11 19	704	0.6−	0.3−	2003 02 02	699	0.6+	0.7−	2003 02 09	608	0.0	0.5+
2001 11 21	704	0.2+	0.1+	2003 02 03	699	0.2+	0.4−	2003 02 09	608	0.1−	0.2+
2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	0.1+	2003 02 09	608	0.1+	0.1−
2001 11 21	704	0.2−	0.2+	2003 02 03	699	0.1+	1.1+				

2003 CZ$_8$ = 1998 XF$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.08882			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26166739	ω	241.63391			−0.28333516	−0.95713409
a	2.4208599	Ω	224.96024			+0.90698305	−0.24706118
e	0.2183589	i	4.88147			+0.31161343	−0.15117909
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.0−	2003 01 28	704	0.2−	0.5+	2003 02 03	699	0.6+	0.4−
1998 12 15	704	1.0+	1.7−	2003 01 28	704	0.4+	0.7−	2003 02 03	699	0.8−	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	0.5−	2003 01 28	704	0.1+	0.0	2003 02 03	699	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.8−	1.5+	2003 02 02	699	0.2+	0.0	2003 02 03	699	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.0+	2003 02 02	699	0.4−	0.2+	2003 02 04	608	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.0	0.3+	2003 02 02	699	0.1−	0.4−	2003 02 04	608	0.5+	0.1−
1998 12 16	704	0.4−	0.5−	2003 02 02	699	0.3−	0.1+	2003 02 04	608	0.5+	0.2+
1998 12 16	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.0	2003 02 04	644	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	0.6+	0.9+	2003 02 02	704	0.3+	0.8+	2003 02 04	644	0.1−	0.1−
2003 01 28	704	0.0	0.1−	2003 02 02	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	644	0.1−	0.4+
2003 01 28	704	0.2−	0.1−	2003 02 02	704	0.5−	0.4−				

2003 CY$_9$ = 1991 VQ$_{16}$ = 1994 RS$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.74981			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28214509	ω	250.30288			+0.10016163	−0.99486117
a	2.3022601	Ω	193.97324			+0.93427933	+0.09915557
e	0.1102831	i	3.51287			+0.34218384	+0.02047997
P	3.49	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.3+	0.3+	1994 09 08	691	0.1−	0.2+	2003 02 04	608	0.2+	0.8−
1991 11 03	691	1.0−	0.2+	1994 09 08	691	0.0	0.4−	2003 02 04	608	0.9−	0.8−
1991 11 05	691	0.0	0.5−	2003 01 28	704	1.5+	1.1−	2003 02 07	644	0.6−	0.7+
1991 11 05	691	0.1+	0.1−	2003 01 28	704	(1.1+	2.2−)	2003 02 07	644	0.5−	0.6+
1991 11 05	691	0.5+	0.2+	2003 01 28	704	1.8+	1.4−	2003 02 07	644	0.7−	0.6+
1994 09 02	691	0.0	0.3+	2003 02 02	704	0.2+	0.9+	2003 02 09	608	0.3+	0.4+
1994 09 02	691	0.4+	0.1+	2003 02 02	704	0.4−	0.8+	2003 02 09	608	0.2+	0.4+
1994 09 02	691	0.2+	0.0	2003 02 02	704	0.6−	0.1−	2003 02 09	608	0.3−	0.4+
1994 09 08	691	0.4−	0.4−	2003 02 04	608	0.1−	1.0−				

2003 CK$_{10}$ = 1992 EH$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.46848			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26887943	ω	189.39344			−0.99767904	+0.03505224
a	2.3773749	Ω	351.89933			+0.01951663	−0.67415024
e	0.1614381	i	24.47379			−0.06523517	−0.73776201
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.1+	0.7+	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.2−
1992 03 04	809	0.0	0.6−	2003 01 27	704	0.6+	0.2−	2003 02 04	644	0.3+	0.4−
2002 12 31	704	0.0	0.7+	2003 01 27	704	0.1+	0.1+	2003 02 06	704	0.4−	0.2+
2002 12 31	704	0.7−	0.2+	2003 02 02	699	0.6−	0.0	2003 02 06	704	0.4+	0.2−
2002 12 31	704	0.3+	1.6−	2003 02 02	699	0.5−	0.1+	2003 02 06	704	0.7+	0.3−
2003 01 07	704	0.2+	0.4+	2003 02 02	699	0.5−	0.0	2003 02 06	704	0.3+	0.6−
2003 01 07	704	0.2+	1.1+	2003 02 02	699	0.6−	0.3−	2003 02 06	704	0.3+	0.1+
2003 01 07	704	0.4+	0.0	2003 02 02	704	0.8+	0.1−	2003 02 11	608	0.1+	0.4+
2003 01 07	704	0.2−	0.9−	2003 02 02	704	0.3−	0.4+	2003 02 11	608	0.5−	0.7+
2003 01 27	704	0.5−	1.0+	2003 02 02	704	0.8−	0.5−	2003 02 11	608	0.3+	0.5−
2003 01 27	704	0.4+	0.3+	2003 02 04	644	0.1+	0.4−				

2003 CU$_{12}$ = 1998 FR$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.64422			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18342073	ω	124.23241			−0.87137225	+0.48353540
a	3.0678711	Ω	84.81209			−0.47310425	−0.78327000
e	0.2002444	i	4.78585			−0.12993375	−0.39074495
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(1.9+	3.1−)	2003 01 27	699	0.3−	0.8+	2003 02 04	704	0.1+	1.1−
1998 03 24	704	1.5−	0.6+	2003 01 27	699	0.8−	0.5+	2003 02 04	704	0.5+	0.5−
1998 03 24	704	(0.7−	2.6−)	2003 01 27	699	1.1+	0.1−	2003 02 04	704	0.1−	0.5−
1998 03 24	704	(0.2−	2.8−)	2003 01 27	699	0.2+	0.4−	2003 02 07	704	0.3−	0.0
1998 03 25	704	0.6−	0.0	2003 02 02	644	0.4−	0.1−	2003 02 07	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	1.1−	2003 02 02	644	0.0	0.1−	2003 02 07	704	0.1+	0.8+
1998 03 25	704	0.8+	0.3+	2003 02 02	644	0.2−	0.2−	2003 02 07	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.8+	0.1+	2003 02 04	704	0.0	0.1−				
1998 03 25	704	0.1−	0.2+	2003 02 04	704	0.3+	0.5+				

2003 CV$_{12}$ = 1994 ET$_5$ = 2001 UA$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.68398			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21814711	ω	138.78454			−0.74407320	−0.66809011
a	2.7329797	Ω	359.27092			+0.52571392	−0.58247305
e	0.2592772	i	14.87529			+0.41228624	−0.46301268
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	010	1.7−	1.1−	2002 12 31	704	1.0+	1.4−	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
1994 03 09	010	2.0−	1.4−	2002 12 31	704	0.9+	0.8−	2003 02 02	704	0.5+	0.0
1994 03 09	010	2.4−	1.0−	2002 12 31	704	0.8+	0.1−	2003 02 06	704	0.4+	0.9+
1994 03 10	010	1.1−	1.4−	2002 12 31	704	0.7+	0.5−	2003 02 06	704	0.0	1.4+
1994 03 10	010	0.4+	2.6−	2002 12 31	704	0.4+	0.3−	2003 02 06	704	0.1−	1.1+
1994 03 10	010	0.2−	1.9−	2003 01 07	704	0.3+	0.6−	2003 02 06	704	0.1−	0.8+
2001 10 18	644	0.2+	0.1+	2003 01 07	704	0.8+	1.1−	2003 02 06	704	1.3+	0.5+
2001 10 18	644	0.0	0.4−	2003 01 07	704	0.4+	1.0−	2003 02 08	699	0.1−	0.7+
2001 10 18	644	0.3+	0.5−	2003 01 26	699	0.4−	0.4+	2003 02 08	699	0.5−	1.3+
2001 10 21	704	0.5−	1.7−	2003 01 26	699	0.0	0.4+	2003 02 08	699	0.0	1.1+
2001 10 21	704	1.7+	0.3−	2003 01 26	699	0.7+	0.1+	2003 02 08	699	0.2−	0.6+
2001 10 21	704	1.1+	1.1−	2003 01 26	699	0.2+	1.0+				
2001 10 21	704	1.1+	0.7−	2003 02 02	704	0.5−	0.3+				

2003 CZ_{12} = 2001 UU_{199}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.66185			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.21978935		ω	131.08983			−0.79996226			−0.59898636		
a	2.7193490		Ω	12.25503			+0.48765277			−0.68365032		
e	0.1084769		i	9.68715			+0.34965005			−0.41693834		
P	4.48		H	15.8		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	644	0.0	0.3−	2003 01 10	704	0.6−	0.0	2003 02 02	644	0.1+	0.7−					
2001 10 19	644	0.1−	0.1+	2003 01 10	704	0.5+	0.2−	2003 02 02	644	0.1−	0.5−					
2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2003 01 10	704	0.2−	0.9+	2003 02 04	699	0.1−	1.2−					
2001 10 21	704	0.1−	0.6−	2003 01 10	704	1.1+	0.9+	2003 02 04	699	1.2−	0.0					
2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2003 01 28	644	0.4+	0.5+	2003 02 04	699	0.4−	0.4−					
2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2003 01 28	644	0.7+	0.3+	2003 02 04	699	0.6−	0.4+					
2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2003 01 28	644	0.9+	0.5+									
2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2003 02 02	644	0.3−	0.4−									

2003 CF_{13} = 1998 FW_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.91362			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.19112237		ω	68.91505			−0.88534087			−0.43118060		
a	2.9848903		Ω	85.19244			+0.33476382			−0.85078396		
e	0.1149298		i	10.05266			+0.32265266			−0.30041629		
P	5.16		H	14.7		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.0−	1.3−	1998 03 25	704	0.3+	0.1+	2003 02 06	704	0.3+	0.1−					
1998 03 24	704	0.4−	0.5−	1998 03 25	704	1.8−	0.5+	2003 02 06	704	0.0	0.2+					
1998 03 24	704	0.3+	0.0	2003 02 03	644	0.0	0.0	2003 02 06	704	0.0	0.4−					
1998 03 24	704	(5.4−	0.2−)	2003 02 03	644	0.6−	0.2−	2003 02 08	699	0.3−	0.2+					
1998 03 25	704	0.9+	0.3+	2003 02 03	644	0.1+	0.3+	2003 02 08	699	0.4−	0.2+					
1998 03 25	704	1.2+	0.1+	2003 02 06	704	0.1+	0.0	2003 02 08	699	0.2+	0.1+					
1998 03 25	704	0.5+	0.8+	2003 02 06	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	699	0.1+	0.4−					

2003 CT_{14} = 2001 SS_{197}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.94800			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.25150265		ω	296.09241			−0.20741475			−0.97789135		
a	2.4856559		Ω	165.80239			+0.93181489			−0.20577429		
e	0.0851259		i	6.22646			+0.29782568			−0.03722157		
P	3.92		H	16.5		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2003 02 07	644	0.3+	0.7+					
2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2003 02 07	644	0.2+	0.7+					
2001 09 19	704	0.7−	0.8+	2003 01 27	644	0.4−	0.1−	2003 02 07	644	0.1+	0.7+					
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2003 01 27	644	0.1−	0.2−	2003 02 09	608	0.2+	0.2−					
2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2003 01 27	644	0.3−	0.1−	2003 02 09	608	0.5−	0.2−					
2001 09 21	704	0.8+	0.6−	2003 02 03	608	0.5+	0.2−	2003 02 09	608	0.3−	0.5−					
2001 09 21	704	0.2−	0.7−	2003 02 03	608	0.2−	0.1+									
2001 09 21	704	0.6+	1.4−	2003 02 03	608	0.4+	0.7−									

2003 CH_{15} = 2001 YW_{73}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.00890			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.22867248		ω	205.80528			+0.51245393			+0.80949252		
a	2.6484602		Ω	96.25582			−0.72948126			+0.58643246		
e	0.2504160		i	16.75441			−0.45304311			−0.02861508		
P	4.31		H	13.9		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 12 18	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.9+	2003 02 04	699	1.0−	0.1+					
2001 12 18	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.5−	2003 02 04	699	0.1+	0.6+					
2001 12 18	704	0.3+	0.3−	2003 01 27	704	0.3−	0.3+	2003 02 04	699	0.3+	0.5+					
2001 12 18	704	0.1−	0.4−	2003 01 27	704	0.5−	0.6−	2003 02 04	699	1.0+	0.4−					
2001 12 18	704	0.1−	0.3+	2003 01 27	704	0.7+	0.4+	2003 02 07	704	0.3−	0.1−					
2001 12 19	704	0.4+	0.1−	2003 01 27	704	0.0	0.2+	2003 02 07	704	0.0	0.0					
2001 12 19	704	0.7−	0.3−	2003 01 27	704	0.1+	0.5−	2003 02 07	704	0.0	0.4−					

2003 CN_{15} = 1998 HY_{65}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.16597			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.17586126		ω	189.61348			−0.88594194			+0.46221951		
a	3.1551688		Ω	18.06756			−0.41692148			−0.75760291		
e	0.2031350		i	7.07698			−0.20318305			−0.46085893		
P	5.60		H	14.8		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5+	0.6+	1998 04 22	704	(4.3−	0.1+)	2003 02 04	608	0.1−	0.7+					
1998 04 21	704	0.3−	0.8−	2003 01 10	704	0.0	0.0	2003 02 04	608	0.2+	0.8+					
1998 04 21	704	0.7−	0.8−	2003 01 10	704	0.8−	1.1−	2003 02 04	608	0.3+	0.5+					
1998 04 21	704	0.8+	1.2−	2003 01 10	704	0.4−	0.3+	2003 02 07	644	0.1+	0.4−					
1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2003 01 10	704	0.5+	0.2+	2003 02 07	644	0.2+	0.1+					
1998 04 22	704	0.8−	0.5−	2003 01 28	644	0.1−	0.6−	2003 02 07	644	0.3+	0.1+					
1998 04 22	704	0.1−	0.5+	2003 01 28	644	0.1−	0.4−									
1998 04 22	704	0.3−	1.4+	2003 01 28	644	0.1−	0.3−									

2003 CS_{15} = 2001 TV_{145}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.95926			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.28399395		ω	140.47698			−0.97184853			+0.21214432		
a	2.2922571		Ω	52.07368			−0.23530630			−0.85200123		
e	0.1835456		i	7.46598			−0.01188990			−0.47863211		
P	3.47		H	15.8		G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.2+	0.6+	2003 01 10	704	0.5+	0.3+	2003 02 07	704	0.5+	0.4+					
2001 10 10	644	0.0	0.2+	2003 01 10	704	0.9+	0.8−	2003 02 07	704	0.8+	0.9−					
2001 10 10	644	0.4+	0.0	2003 01 10	704	0.6+	0.3+	2003 02 08	699	0.5−	0.4+					
2001 10 16	644	0.3−	0.4−	2003 01 10	704	0.1−	0.1+	2003 02 08	699	0.1−	0.4+					
2001 10 16	644	0.5−	0.1−	2003 02 06	704	0.2−	0.1−	2003 02 08	699	0.3−	0.6+					
2001 10 16	644	0.2+	0.4−	2003 02 06	704	0.6−	0.7−	2003 02 08	699	0.1−	0.3+					
2003 01 04	704	0.6−	0.0	2003 02 06	704	0.9+	0.4−	2003 02 11	636	(2.5−	2.0+)					
2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.7−	0.0	2003 02 11	636	(4.0−	1.9+)					
2003 01 04	704	0.2−	0.2+	2003 02 06	704	0.1−	0.7−	2003 02 11	636	(3.3−	3.9+)					
2003 01 10	704	0.7−	0.5+	2003 02 07	704	0.1+	0.0	2003 02 11	636	(0.5+	4.0+)					

2003 CT_{15} = 2000 AZ_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.04250			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.35537239		ω	125.89260			+0.78266327			−0.54499541		
a	1.9739990		Ω	269.00644			+0.42860488			+0.82218569		
e	0.0820541		i	17.50214			+0.45137131			+0.16428844		
P	2.77		H	16.5		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.6+	2003 01 28	608	1.0+	0.3+					
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.8+	2003 02 06	644	0.4−	0.1−					
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2003 02 06	644	0.4−	0.6−					
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.7+	1.7−	2003 02 06	644	0.3−	0.0					
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	1.0+	2003 02 07	644	0.7−	0.2+					
2000 01 07	704	0.0	0.0	2003 01 28	608	0.9+	0.4+	2003 02 07	644	0.1−	0.0					
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2003 01 28	608	0.9+	0.1−	2003 02 07	644	0.9−	0.0					

2003 CY$_{16}$ = 2001 WN$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.22815			(2000.0)		
n	0.18503017	ω	49.14614		−0.93933402	−0.34229842
a	3.0500551	Ω	110.82657		+0.30719870	−0.86806326
e	0.2009613	i	1.34791		+0.15257969	−0.35958027
P	5.33	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 11 18	691	0.8+	0.2+	2003 01 27	704	(0.4−	3.5+)	2003 02 07	333	0.1−	0.5−
2001 11 18	691	0.5+	0.4+	2003 01 30	699	0.5+	0.6+	2003 02 08	704	0.1−	0.7−
2001 11 18	691	0.6+	0.6+	2003 01 30	699	(2.7+	0.3+)	2003 02 08	704	0.5+	0.2−
2001 11 20	691	0.5−	0.6−	2003 01 30	699	0.4+	0.6+	2003 02 08	704	0.3+	0.6+
2001 11 20	691	0.5−	0.4−	2003 01 30	699	0.4+	0.1−	2003 02 08	704	0.1−	0.8+
2001 11 20	691	0.9−	0.3−	2003 02 07	333	0.2+	0.8−	2003 02 09	333	0.9−	0.0
2003 01 27	704	0.9−	0.9+	2003 02 07	333	0.1+	0.3−	2003 02 09	333	0.8−	0.3−
2003 01 27	704	(1.0−	2.6+)	2003 02 07	333	0.3+	0.6−				

2003 CH$_{17}$ = 1993 FQ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	9.62582			(2000.0)		
n	0.19175254	ω	61.66901		−0.29227309	−0.95480909
a	2.9783471	Ω	45.43319		+0.84874325	−0.28499774
e	0.2867307	i	4.34703		+0.44069416	−0.08435578
P	5.14	H	17.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.3−	2003 02 01	704	0.5+	0.3−	2003 02 07	333	0.2+	0.4−
1993 03 20	809	0.4−	0.3+	2003 02 01	704	0.5+	0.1+	2003 02 07	333	0.4+	0.2−
2003 01 27	608	0.1+	0.2−	2003 02 01	704	0.6−	1.2+	2003 02 07	333	0.0	0.1+
2003 01 27	608	0.0	0.0	2003 02 01	704	0.1−	0.5+	2003 02 09	333	0.3−	0.4−
2003 01 27	608	0.0	0.2−	2003 02 07	333	0.8−	0.2+	2003 02 09	333	0.2+	0.4−

2003 CG$_{18}$ = 1991 VC$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.85722			(2000.0)		
n	0.18987228	ω	352.70984		−0.03090066	−0.99868837
a	2.9979773	Ω	99.05478		+0.91911798	−0.04444137
e	0.2328520	i	2.36930		+0.39276876	+0.02542649
P	5.19	H	17.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.6+	0.2−	2003 01 27	704	0.2+	0.3+	2003 02 03	704	0.4−	1.4−
1991 11 05	691	0.2+	0.5−	2003 01 27	704	0.8−	0.3−	2003 02 08	704	0.9+	0.1−
1991 11 05	691	1.0−	0.1+	2003 01 27	704	0.3−	0.1+	2003 02 08	704	0.0	0.3+
1991 11 08	691	0.1−	0.0	2003 01 27	704	0.5+	0.0	2003 02 08	704	0.3+	0.1+
1991 11 08	691	0.1+	0.2+	2003 02 03	704	0.4+	0.5+	2003 02 09	608	0.5−	0.0
1991 11 08	691	0.1+	0.4+	2003 02 03	704	0.7+	0.3−	2003 02 09	608	0.6−	0.4+
2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 03	704	0.4+	0.6+	2003 02 09	608	0.6−	0.0

2815 P-L = 2003 BT$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.28542			(2000.0)		
n	0.26206506	ω	39.82977		+0.79675761	−0.60429598
a	2.4184102	Ω	357.34623		+0.54335103	+0.71778346
e	0.1602907	i	2.37284		+0.26447489	+0.34585151
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.9+	2003 01 09	704	0.6−	0.2+	2003 01 31	644	0.7−	1.0−
1960 09 26	675	0.8−	0.0	2003 01 09	704	0.5+	0.7−	2003 02 01	704	0.3−	0.4+
1960 09 29	675	0.0	1.0−	2003 01 09	704	0.4+	1.1+	2003 02 01	704	0.4+	0.1−
1960 10 22	675	0.4−	0.7+	2003 01 09	704	0.4−	0.2+	2003 02 01	704	0.2−	0.8−
1960 10 25	675	0.3−	0.1−	2003 01 31	644	0.5+	0.4+				
1960 10 26	675	0.9+	0.6−	2003 01 31	644	0.3+	0.4+				

2834 P-L = 2003 AY$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.01310			(2000.0)		
n	0.23717703	ω	77.14676		+0.31241650	−0.94991639
a	2.5847644	Ω	354.63107		+0.83800296	+0.27926226
e	0.2812540	i	4.53712		+0.44737787	+0.14025492
P	4.16	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.2−	2003 01 09	704	0.9+	0.2−	2003 02 01	704	0.1+	0.2−
1960 09 26	675	0.6+	0.7+	2003 01 09	704	0.2−	0.7−	2003 02 01	704	0.1+	0.0
1960 09 26	675	0.2+	0.5−	2003 01 09	704	0.2+	0.2−	2003 02 01	704	0.2−	0.3+
1960 09 28	675	0.2−	0.2−	2003 01 10	704	0.2−	0.1−	2003 02 01	704	0.3+	0.5−
1960 10 22	675	0.3−	0.2−	2003 01 10	704	0.0	0.2−	2003 02 02	644	0.1+	0.4−
1960 10 26	675	0.2−	0.4+	2003 01 10	704	0.3+	0.5−	2003 02 02	644	0.1+	0.0
2002 12 31	704	0.2+	0.3+	2003 01 10	704	0.5+	0.0	2003 02 02	644	0.0	0.2−
2002 12 31	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1+	0.3+	2003 02 04	704	0.3+	0.4+
2002 12 31	704	0.1+	0.6+	2003 01 11	704	0.4+	0.3−	2003 02 04	704	0.6−	0.2−
2002 12 31	704	0.1+	0.3+	2003 01 11	704	0.0	0.4−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2002 12 31	704	0.3+	0.6+	2003 01 11	704	0.2+	0.1−	2003 02 04	704	0.2+	0.6+
2003 01 05	704	1.2−	0.6+	2003 01 11	704	0.1−	0.0	2003 02 07	704	0.3−	0.4−
2003 01 05	704	0.7−	0.4+	2003 01 30	699	0.3+	0.4−	2003 02 07	704	0.2−	0.3+
2003 01 05	704	0.7−	0.5−	2003 01 30	699	0.1−	0.1−	2003 02 07	704	0.4−	0.3+
2003 01 05	704	0.7−	0.3−	2003 01 30	699	0.1+	0.0	2003 02 07	704	0.2−	0.5+
2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 01 30	699	0.1−	0.1+				
2003 01 09	704	0.4+	0.0	2003 02 01	704	0.2−	0.1−				

4114 P-L = 2002 VU$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.73819			(2000.0)		
n	0.18854690	ω	3.51973		+0.98618812	−0.16224036
a	3.0120103	Ω	6.12677		+0.14331329	+0.73496813
e	0.2322954	i	18.19863		+0.08303194	+0.65840710
P	5.23	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	1.6−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
1960 09 26	675	1.2+	0.6+	2002 10 15	704	1.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
1960 09 26	675	0.7−	1.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	699	0.3+	0.9−
1960 09 28	675	0.5+	0.2−	2002 10 20	644	0.8+	0.2+	2002 11 12	699	1.0+	0.0
1960 09 28	675	0.6+	0.2+	2002 10 20	644	0.6+	0.2+	2002 11 12	699	0.0	0.4+
1960 10 17	675	0.9−	0.2−	2002 10 20	644	0.5+	0.3+	2002 11 12	699	0.3+	0.0
1960 10 22	675	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	1.6−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
1960 10 26	675	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	1.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.7+	0.8+
2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
2002 10 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.7+
2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.0	2002 11 25	644	0.8+	0.1+
2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 25	644	0.8+	0.1+
2002 10 05	704	0.2+	0.9−	2002 11 07	699	0.8+	0.2+	2002 11 25	644	0.5+	0.0
2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	699	0.0	0.7+	2002 12 08	699	0.8+	0.2−
2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 07	699	0.5+	0.1−	2002 12 08	699	0.2−	1.1+
2002 10 10	704	0.7−	1.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.9−	2002 12 08	699	0.4+	1.1+
2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−	2002 12 08	699	0.6−	1.7−
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.0				

4242 P-L = 2002 UL$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.63290			(2000.0)		
n	0.23516181	ω	224.60376		+0.53526395	−0.84427917
a	2.5995102	Ω	193.10660		+0.80364920	+0.51855716
e	0.3524928	i	6.62856		+0.26007780	+0.13524478
P	4.19	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	1.0−	2002 12 14	704	0.0	0.1+
1960 09 25	675	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	2002 12 14	704	1.2−	0.4−
1960 09 26	675	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4−	2003 01 05	704	0.4−	0.6+
1960 09 28	675	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	1.2−	2003 01 05	704	0.1+	0.2+
1960 10 17	675	1.1−	2.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	2003 01 05	704	0.7+	0.9+
2002 10 11	704	1.5−	0.7−	2002 11 17	644	0.2+	0.6+	2003 01 05	704	0.1−	0.5+
2002 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 17	644	0.2+	0.8+	2003 01 08	699	0.3−	0.8+
2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 17	644	0.4−	0.5+	2003 01 08	699	0.5−	0.0
2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 12 01	704	0.1−	0.3−	2003 01 08	699	0.9+	0.2−
2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 12 01	704	0.4−	0.2+	2003 01 08	699	1.0+	0.1+
2002 10 31	608	0.1+	0.6+	2002 12 01	704	0.6−	0.3−	2003 01 08	608	0.4−	0.2−
2002 10 31	608	0.1−	0.9+	2002 12 09	644	0.2+	0.1+	2003 01 08	608	0.2−	0.4−
2002 10 31	608	0.1−	0.9+	2002 12 09	644	0.1−	0.1+	2003 01 08	608	0.0	0.7−
2002 11 01	673	0.3+	0.4−	2002 12 09	644	0.1+	0.4+	2003 01 27	644	0.3−	0.3+
2002 11 01	673	0.3+	0.5−	2002 12 14	704	0.8+	0.4−	2003 01 27	644	0.2−	0.3+
2002 11 01	673	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.4−	0.7−	2003 01 27	644	0.2+	0.3+

4277 P-L = 2002 XE_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.74687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23589276	ω	170.74610		+0.97282026		−0.22917873
a	2.5941374	Ω	202.58583		+0.20655347		+0.92350924
e	0.3200071	i	4.94912		+0.10467287		+0.30758380
P	4.18	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.8−	2002 12 01	704	1.0+	0.4−	2002 12 05	704	0.2−	0.2+
1960 09 25	675	0.5+	0.8+	2002 12 01	704	0.3+	0.1+	2002 12 05	704	0.3−	0.4+
1960 09 26	675	0.2+	1.2−	2002 12 01	704	0.1−	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.4−	2002 12 01	704	0.8+	0.3−	2002 12 05	608	0.3−	0.6−
1960 10 17	675	0.2+	1.9+	2002 12 05	704	0.5+	0.9+	2002 12 05	608	0.3−	0.3−
1960 10 26	675	0.2−	0.0	2002 12 05	704	0.5−	0.0	2002 12 05	608	0.6−	0.3−

4729 P-L = 1999 JO_{27} = 2002 CJ_{282}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.30616		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27333660	ω	131.68413		+0.32873249		+0.94421664
a	2.3514596	Ω	157.48465		−0.88108873		+0.31414764
e	0.1663743	i	2.95572		−0.34002588		+0.09882409
P	3.61	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.4−	1995 03 02	691	0.0	0.4−	2002 01 24	691	0.8+	0.0
1960 09 24	675	0.2+	0.1−	1999 05 10	704	0.5+	1.6−	2002 01 24	691	0.6+	0.5+
1960 09 26	675	1.1+	0.3−	1999 05 10	704	0.5−	0.9−	2002 01 24	691	0.4+	0.4−
1960 09 26	675	1.0−	0.3+	1999 05 10	704	1.3+	0.1+	2002 02 08	291	0.1+	0.1+
1960 09 27	675	0.1+	0.9+	1999 05 10	704	0.6+	1.1+	2002 02 08	291	0.2+	0.2+
1960 09 27	675	0.8−	0.4−	1999 05 12	699	0.2−	0.3+	2002 02 08	291	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.1−	1.5+	1999 05 12	699	1.1−	0.5+	2002 02 11	704	(0.0	2.6+)
1960 09 28	675	0.7+	0.6−	1999 05 12	699	0.7−	0.9−	2002 02 11	704	0.9−	1.1+
1994 01 12	691	1.2+	0.5−	1999 05 13	704	0.6+	0.1+	2002 02 11	704	0.7−	1.3+
1994 01 12	691	0.8−	0.5−	1999 05 13	704	1.2+	0.4+	2002 02 11	704	0.2+	1.3+
1994 01 12	691	(2.9+	0.0)	1999 05 13	704	0.2+	0.6+	2002 03 05	691	0.3+	0.6−
1995 03 02	691	0.3−	0.9−	1999 05 13	704	0.1−	1.0+	2002 03 05	691	0.0	0.2−
1995 03 02	691	0.2−	0.9−	1999 05 13	704	1.6−	0.3−	2002 03 05	691	0.3−	0.4−

5039 P-L = 1998 TA_{38} = 2002 VA_{104}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.81283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25939009	ω	27.30534		+0.73801143		−0.67432831
a	2.4350084	Ω	15.17860		+0.60045025		+0.63941766
e	0.2006505	i	5.45911		+0.30789387		+0.36935943
P	3.80	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	1.0+	2.2−	2002 11 26	644	0.4−	0.2−
1960 10 25	675	1.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 11 26	644	0.5−	0.2−
1960 10 26	675	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 26	644	0.7−	0.2+
1998 10 14	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 12 02	704	0.7+	0.1−
1998 10 14	699	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−	2002 12 02	704	0.6+	0.2−
1998 10 14	699	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−	2002 12 02	704	0.5+	0.1−
1998 10 19	699	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	2002 12 06	704	0.3+	0.6−
1998 10 19	699	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	2002 12 06	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	1.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	1.0+	2002 12 06	704	0.4−	0.2+
2002 10 12	704	0.6+	1.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	2002 12 06	704	0.2+	0.4+
2002 10 12	704	1.0+	1.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+	2002 12 06	704	0.3−	0.8+

6701 P-L = 2000 EP_{113} = 2002 UH_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.23400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21322547	ω	139.23875		+0.75222810		+0.65889951
a	2.7748744	Ω	179.52979		−0.65098624		+0.74367453
e	0.1092955	i	14.68525		−0.10183226		+0.11313542
P	4.62	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	1.2+	2000 03 09	691	0.5−	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	0.9−
1960 09 24	675	0.6−	0.5+	2000 03 09	691	0.8−	0.3−	2002 10 28	608	0.6−	0.4−
1960 09 26	675	0.7−	0.6−	2000 03 09	691	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
1960 09 26	675	0.6+	0.1−	2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1960 09 27	675	0.2−	1.6−	2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	1.4+
1960 09 27	675	1.3+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
1960 09 28	675	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
1960 09 28	675	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	1.0−				

6739 P-L = 1998 QZ_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.26779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28398560	ω	157.54704		+0.86159399		+0.50735304
a	2.2923020	Ω	171.91079		−0.48107928		+0.82609746
e	0.1282077	i	6.43467		−0.16192134		+0.24526696
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.4−	1998 08 17	704	0.5+	0.6+	1998 08 23	704	0.8−	0.5−
1960 09 26	675	0.3−	0.0	1998 08 17	704	(2.9+	1.5+)	1998 08 23	704	1.4+	0.0
1960 09 27	675	(1.5+	3.5+)	1998 08 17	704	0.3−	0.8−	2001 05 21	699	0.3+	0.9−
1960 09 28	675	1.0+	0.9+	1998 08 17	704	1.0−	1.4−	2001 05 21	699	0.9+	0.2−
1960 10 22	675	1.2−	0.2+	1998 08 23	704	0.6+	0.1−	2001 05 21	699	0.4−	0.3+
1960 10 26	675	1.5+	0.1−	1998 08 23	704	0.2−	1.9+	2001 05 21	699	0.7−	1.2+

9583 P-L = 2002 NG

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.04831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25645796	ω	181.20528		+0.99251249		+0.12156253
a	2.4535331	Ω	171.78381		−0.11135618		+0.94057409
e	0.1942473	i	4.77468		−0.05018715		+0.31708506
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1−	0.2+	2002 07 01	644	1.5−	0.8+	2002 07 14	704	0.9+	0.8−
1960 10 22	675	1.4−	0.4−	2002 07 01	644	0.4−	0.8+	2002 07 14	704	1.1+	0.8−
1960 10 24	675	0.8+	0.1−	2002 07 01	644	0.3−	0.8+	2002 07 14	704	1.3+	0.1+
1960 10 26	675	0.7+	0.4+	2002 07 03	644	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.2−
2000 01 09	704	0.4−	1.0+	2002 07 03	644	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	1.2+	0.6−
2000 01 09	704	0.6+	0.7+	2002 07 03	644	0.1−	0.2+	2002 07 26	644	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	0.1+	1.2+	2002 07 09	704	1.0−	0.1+	2002 07 26	644	0.2+	0.4+
2000 01 09	704	0.4−	0.4+	2002 07 09	704	0.9−	0.0	2002 07 26	644	0.2+	0.3+
2001 03 21	691	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	1.2−	0.2+	2002 07 29	644	1.2+	0.5+
2001 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	1.1−	0.1−	2002 07 29	644	0.4+	0.3+
2001 03 21	691	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	1.0−	0.2−	2002 07 29	644	0.3+	0.4+

3143 T-1 = 1981 TA = 2002 VT_{99}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.64108			(2000.0)		
n	0.24149777	ω	74.23242		+0.22837582	−0.97331542
a	2.5538416	Ω	2.86590		+0.62943378	+0.13006091
e	0.1546882	i	26.61081		+0.74273656	+0.18905355
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 12 27	704	0.1+	0.0
1971 03 25	675	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 12 27	704	0.2−	0.1+
1971 03 26	675	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.7+	2002 12 27	704	0.4−	0.2+
1971 03 26	675	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 12 27	704	0.9−	0.5+
1971 03 27	675	0.2−	1.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.8−	2002 12 27	704	1.4−	0.8+
1971 04 02	675	0.2+	0.4+	2002 11 16	704	0.1−	0.1−	2002 12 30	704	0.3−	1.1+
1971 04 02	675	1.7+	1.6+	2002 11 16	704	0.2+	0.7−	2002 12 30	704	0.3+	1.0+
1981 10 01	801	0.8−	0.6+	2002 11 16	704	0.3+	0.2−	2002 12 30	704	0.4−	0.2+
1999 01 13	704	0.6+	0.9−	2002 11 16	704	0.6+	1.1−	2002 12 30	704	0.5−	1.5+
1999 01 13	704	0.2−	0.2−	2002 11 16	704	0.4+	1.6−	2002 12 30	704	0.5−	1.5+
1999 01 13	704	1.2−	0.4+	2002 11 17	704	0.6+	0.2−	2002 12 31	704	0.3−	0.1+
1999 01 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 17	704	0.2+	0.5−	2002 12 31	704	0.6−	0.1+
1999 01 13	704	1.9−	0.2−	2002 11 17	704	0.3+	0.1−	2002 12 31	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	704	0.0	0.5+	2002 11 17	704	0.4+	0.6−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	(1.4−	2.4−)	2002 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 12 31	704	0.4+	0.3+
1999 02 11	704	1.2−	1.0−	2002 11 24	704	1.0−	0.9+	2003 01 23	704	0.8+	0.1+
1999 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 24	704	0.1−	0.1−	2003 01 23	704	1.1+	0.4−
1999 02 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 24	704	1.4−	0.3+	2003 01 23	704	1.8+	1.0−
2002 11 13	704	0.3+	0.8+	2002 11 24	704	1.7−	0.3+	2003 01 23	704	1.4+	0.7−
2002 11 13	704	0.8+	1.6+	2002 12 13	704	0.4+	0.3−	2003 01 23	704	2.1+	1.4−
2002 11 13	704	0.8+	1.9+	2002 12 13	704	0.7−	0.2−				
2002 11 13	704	1.0+	1.8+	2002 12 13	704	1.3−	0.5−				

1120 T-2 = 2002 SJ_{49}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.78797			(2000.0)		
n	0.23750590	ω	121.77775		−0.27643858	−0.96075009
a	2.5823778	Ω	344.21952		+0.85028196	−0.23323076
e	0.2594506	i	4.90625		+0.44788649	−0.15020877
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+
1973 09 24	675	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−
1973 09 25	675	1.8−	2.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
1973 09 25	675	0.8−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1973 09 29	675	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
1973 09 30	675	(4.2−	0.2−)	2002 09 30	704	0.3+	1.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1973 09 30	675	(3.4−	0.2+)	2002 09 30	704	1.2−	0.7−	2002 10 11	704	1.4+	2.2+
1973 10 05	675	2.1+	0.7−	2002 09 30	704	1.0−	2.0−	2002 10 11	704	0.5−	1.4+
1973 10 05	675	0.9−	0.5+	2002 09 30	704	1.9−	1.5−	2002 10 11	704	0.7+	1.0+
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	1.5+

1294 T-2 = 2002 SD_{19}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.84255			(2000.0)		
n	0.16929451	ω	152.27048		+0.62674100	+0.77922750
a	3.2362406	Ω	156.53960		−0.71514527	+0.57543781
e	0.2963269	i	0.06750		−0.30945592	+0.24834618
P	5.82	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.4−
1973 09 19	675	2.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.7−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1973 09 19	675	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1973 09 20	675	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1973 09 24	675	(2.3+	2.6−)	2002 09 14	644	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1973 09 24	675	1.6+	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.6+
1973 09 24	675	(2.6+	3.4−)	2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
1973 09 24	675	1.4+	2.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
1973 09 25	675	0.3+	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
1973 09 29	675	1.4+	1.0−	2002 09 29	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	1.2+
1973 09 29	675	0.2+	1.9−	2002 09 29	608	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	1.4+
1973 09 30	675	1.7−	1.8−	2002 09 29	608	0.2+	0.9−	2002 10 07	704	1.0+	1.2+
1973 09 30	675	0.2+	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	1.4+
1973 10 04	675	(3.2+	2.4−)	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1973 10 04	675	(0.2−	3.5−)	2002 09 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1973 10 05	675	0.5−	1.9−	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1973 10 05	675	0.1+	1.3−	2002 10 01	699	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.8+
2000 02 05	695	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	(0.7−	2.6−)				
2000 02 05	695	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−				

1451 T-2 = 2002 VB_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.00577			(2000.0)		
n	0.23969114	ω	227.27803		+0.58526416	−0.81017670
a	2.5666584	Ω	187.12985		+0.79957801	+0.58339038
e	0.1321625	i	15.35050		+0.13468803	+0.05717852
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.7−	1.4−	1998 10 29	699	1.0+	1.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−
1973 09 24	675	(0.4−	3.4+)	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.6+
1973 09 29	675	2.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−
1973 09 29	675	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+	2002 11 22	644	0.1+	0.0
1973 09 30	675	0.1+	2.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 11 22	644	0.0	0.1−
1973 09 30	675	(1.2−	3.4+)	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 11 22	644	0.0	0.4−
1973 10 04	675	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.8−	2002 12 07	644	0.3−	0.3−
1973 10 05	675	0.9+	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	1.1−	2002 12 07	644	0.4−	0.0
1973 10 05	675	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2002 12 07	644	0.4−	0.2−
1998 10 29	699	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.0				
1998 10 29	699	0.7−	0.6+	2002 11 06	699	0.3−	0.0				

2139 T-2 = 2003 BS_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.53108			(2000.0)		
n	0.27850755	ω	275.69950		+0.10327069	−0.99458666
a	2.3222630	Ω	168.35412		+0.93366431	+0.09294121
e	0.1249892	i	3.26954		+0.34293749	+0.04646841
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.6−	1973 09 30	675	(2.9+	2.6+)	2003 02 03	704	0.8+	0.0
1973 09 19	675	0.6−	1.5−	1973 10 04	675	0.9−	1.2+	2003 02 03	699	0.4+	0.1−
1973 09 20	675	1.0−	1.5+	1973 10 04	675	0.5−	0.7+	2003 02 03	704	0.0	0.3+
1973 09 24	675	0.1+	0.9+	1973 10 05	675	0.9+	0.2+	2003 02 03	699	0.2−	0.1+
1973 09 24	675	(1.0+	3.7+)	1973 10 05	675	0.2−	0.3+	2003 02 03	704	0.7+	0.1+

1973 09 24	675	1.6−	0.9+	2003 01 08	704	0.4−	0.1+	2003 02 03	699	0.0	0.2+
1973 09 24	675	0.1−	1.5+	2003 01 08	704	0.2−	0.4−	2003 02 03	704	0.1+	0.6+
1973 09 25	675	1.4+	1.0−	2003 01 08	704	0.6+	0.2+	2003 02 03	704	0.1+	0.5+
1973 09 25	675	0.2−	2.0+	2003 01 08	704	0.0	0.1+	2003 02 03	608	0.0	0.8−
1973 09 25	675	1.2+	2.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.1−	2003 02 03	608	0.4+	0.6−
1973 09 25	675	0.2−	1.8+	2003 01 27	704	0.6−	0.2−	2003 02 03	608	0.2+	0.5−
1973 09 29	675	1.3−	0.3−	2003 01 27	704	0.1−	0.7+	2003 02 08	704	0.5−	0.2−
1973 09 29	675	1.2+	1.9−	2003 01 31	704	0.3−	0.4+	2003 02 08	704	0.2−	0.5+
1973 09 29	675	1.3−	1.0−	2003 01 31	704	0.1−	0.2+	2003 02 08	704	0.3−	0.4−
1973 09 29	675	0.1+	1.7−	2003 01 31	704	0.6−	0.3−	2003 02 08	704	0.3−	0.8+
1973 09 30	675	1.1−	1.3−	2003 01 31	704	0.2+	0.3+	2003 02 08	704	0.4+	0.2+
1973 09 30	675	1.8+	1.6+	2003 01 31	704	0.1+	0.1+				
1973 09 30	675	1.0+	1.0−	2003 02 03	699	0.1+	1.5−				

2172 T-2 = 2002 VM_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.89467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23947720	ω	339.62176		+0.96556347		+0.25916736
a	2.5681868	Ω	5.51013		−0.19345537		+0.77378978
e	0.1912483	i	13.73092		−0.17396038		+0.57799798
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.9−	0.6−	2002 09 06	704	1.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1973 09 24	675	2.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.7−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1973 09 24	675	(3.5−	0.1+)	2002 09 06	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	699	0.0	0.8+
1973 09 25	675	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+
1973 09 25	675	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.5−
1973 09 29	675	0.3+	2.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
1973 09 29	675	0.9+	1.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	1.2+	0.2+
1973 09 30	675	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1973 09 30	675	1.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1973 10 04	675	1.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	1.4+	0.2−
1973 10 04	675	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	1.1−	0.3+	2002 11 25	644	0.1+	0.6−
1973 10 05	675	(3.6+	1.3−)	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 25	644	0.4−	0.7−
1973 10 05	675	(3.7+	0.4−)	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 25	644	0.1−	0.8−

2205 T-2 = 2001 PM_{55} = 2002 TE_{22}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 38150; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.80236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17143487	ω	92.71130		−0.85468911		−0.51845369
a	3.2092479	Ω	56.06147		+0.46260668		−0.78393760
e	0.1430939	i	1.84348		+0.23558773		−0.34153712
P	5.75	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.6−	3.6−)	1997 12 31	704	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1973 09 19	675	0.3+	1.1−	1997 12 31	704	0.9+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1973 09 20	675	0.2+	1.5−	1997 12 31	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1973 09 24	675	0.9−	1.6−	1999 03 19	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+
1973 09 24	675	0.1+	0.2−	1999 03 19	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.9+
1973 09 24	675	1.1−	1.1−	1999 03 19	699	(0.4+	2.0+)	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
1973 09 24	675	0.7+	1.6+	1999 03 23	699	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	(1.7+	2.9+)	1999 03 23	699	1.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1973 09 25	675	0.4+	2.4−	1999 03 23	699	0.8+	1.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1973 09 25	675	0.0	1.5+	1999 04 12	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1973 09 29	675	0.8−	1.6−	1999 04 12	704	(2.5−	1.1+)	2002 10 09	704	(3.1+	0.0)
1973 09 29	675	2.2+	1.7−	1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1973 09 29	675	(1.9−	2.8−)	1999 04 12	704	(0.4−	2.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1973 09 29	675	1.2+	1.6−	1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1973 09 30	675	0.5+	1.8−	2001 08 14	608	0.8−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
1973 09 30	675	0.8+	1.7+	2001 08 14	608	0.8−	1.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1973 09 30	675	(2.5+	3.0−)	2001 08 14	608	0.8−	1.3+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
1973 09 30	675	1.1+	0.2+	2001 08 16	704	(2.7+	2.0−)	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1973 10 04	675	2.3+	1.4−	2001 08 16	704	(1.4+	2.0−)	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
1973 10 04	675	1.4−	1.7+	2001 08 16	704	1.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1973 10 04	675	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1973 10 04	675	0.9−	2.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.9+
1973 10 05	675	(1.5+	3.5−)	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	608	0.7−	0.5+
1973 10 05	675	2.0−	1.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 03	608	0.6−	0.6+
1973 10 05	675	2.2+	2.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1973 10 05	675	1.4−	1.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
1991 11 12	691	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
1991 11 12	691	0.5−	0.2+	2002 10 02	608	1.0−	0.6−	2002 11 21	644	0.3−	0.1+
1991 11 12	691	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 11 21	644	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.2−	2.0−	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 11 21	644	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	(3.0−	0.5−)	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2003 01 04	704	0.2−	1.1+
1997 11 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2003 01 04	704	0.0	1.2+
1997 11 29	704	(3.0−	0.2+)	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2003 01 04	704	0.2+	0.1+
1997 12 31	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−				

3039 T-2 = 1995 YJ_{13} = 2002 PB_{155}

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27928), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.60858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23626057	ω	183.15110		+0.89196691		+0.45004302
a	2.5914443	Ω	149.98331		−0.41288832		+0.84971725
e	0.1415549	i	4.94080		−0.18416911		+0.27466686
P	4.17	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2−	0.5+	1996 01 27	691	0.2+	0.7+	2002 08 16	608	0.1+	0.2−
1973 09 19	675	0.3+	2.2−	1996 01 27	691	0.3−	1.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.5+
1973 09 20	675	1.0+	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.6+
1973 09 24	675	1.2+	1.4−	2002 07 29	644	0.2−	0.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.4+
1973 09 24	675	0.9+	1.0−	2002 07 29	644	1.2+	0.3−	2002 09 05	704	(5.5+	3.0−)
1973 09 29	675	1.3−	0.6−	2002 08 07	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
1973 09 29	675	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	1.8−	1.2+
1973 09 30	675	0.8+	1.2−	2002 08 07	644	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	2.7−	0.6+
1973 09 30	675	1.0−	0.4+	2002 08 12	807	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.8+
1995 12 19	691	0.5+	0.6+	2002 08 12	807	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	1.0+
1995 12 19	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+
1995 12 19	691	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	1.7+
1995 12 26	691	0.2+	1.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	1.5+
1995 12 26	691	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	1.6+
1995 12 26	691	0.1+	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.0				
1996 01 27	691	0.3+	0.8+	2002 08 16	608	0.1+	0.6−				

3191 T-2 = 2002 XH_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.86543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27341120	ω	191.18279		+0.99809709		+0.04647408
a	2.3510319	Ω	165.96163		−0.03524539		+0.96926461
e	0.2387954	i	9.61738		−0.05059597		+0.24159112
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8+	0.3−	1973 09 30	675	0.5+	1.2+	2002 11 30	704	0.6−	0.1+
1973 09 19	675	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 30	704	0.1+	0.4−
1973 09 20	675	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−	2002 11 30	704	0.2+	0.8−
1973 09 24	675	0.8−	2.0−	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.4+	0.5+
1973 09 24	675	0.7−	1.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 12 10	644	0.0	0.6+
1973 09 25	675	0.6+	1.8+	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2002 12 10	644	0.1−	0.6+
1973 09 25	675	0.3+	1.0−	2002 11 06	699	0.5−	0.0	2002 12 13	644	0.1−	0.0
1973 09 29	675	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.1+	2002 12 13	644	0.0	0.0
1973 09 29	675	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.6+	0.3−	2002 12 13	644	0.3−	0.2−
1973 09 30	675	0.6+	1.1+	2002 11 06	699	0.6+	0.4−				

4066 T-2 = 2002 VN$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.07318		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30921627	ω	235.17140	+0.89315431		+0.44896345	
a	2.1658473	Ω	98.13832	−0.40336998		+0.82579827	
e	0.1563780	i	1.53937	−0.19891717		+0.34130490	
P	3.19	H	17.6	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.4−	1973 10 04	675	1.9−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1973 09 19	675	0.4−	1.0−	1973 10 05	675	0.7+	0.1+	2002 11 18	644	0.3−	0.1+
1973 09 20	675	0.7−	1.7−	1973 10 05	675	0.4+	0.9+	2002 11 18	644	0.2+	0.1+
1973 09 24	675	0.2−	0.9+	1998 06 20	691	0.0	0.9+	2002 11 18	644	0.3+	0.2+
1973 09 24	675	0.0	1.7+	1998 06 20	691	0.3+	0.5+	2002 12 07	704	0.8−	1.1+
1973 09 25	675	1.0+	2.3−	1998 06 20	691	0.3+	0.9+	2002 12 07	704	0.6−	0.1+
1973 09 25	675	0.8+	1.1−	2001 04 27	691	0.2+	0.0	2002 12 07	704	0.3+	0.5−
1973 09 29	675	0.2+	0.3−	2001 04 27	691	0.0	0.1+	2002 12 10	012	0.2−	0.4+
1973 09 29	675	0.2+	0.8+	2001 04 27	691	0.0	0.1+	2002 12 10	012	0.4+	1.2−
1973 09 30	675	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+	2002 12 10	012	0.3+	0.3−
1973 09 30	675	1.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	1.7+				
1973 10 04	675	1.7−	2.0+	2002 11 14	704	1.1−	0.0				

4151 T-2 = 2002 XY$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.02975		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27726321	ω	252.14465	+0.23629997		+0.96938026	
a	2.3292059	Ω	31.76269	−0.83652430		+0.23793422	
e	0.1207512	i	7.29209	−0.49435758		+0.06073897	
P	3.55	H	15.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.4+	0.2−	1973 09 29	675	0.1+	1.7−	2002 12 06	704	0.2+	0.6−
1973 09 19	675	0.0	0.7−	1973 09 30	675	0.9+	0.1+	2002 12 06	704	0.1−	0.3−
1973 09 20	675	2.0−	1.0+	1973 09 30	675	0.2−	1.2+	2002 12 06	704	0.4+	0.3+
1973 09 24	675	(3.1−	0.4+)	1973 10 04	675	1.7+	0.4−	2002 12 10	644	0.4−	0.4+
1973 09 24	675	0.7−	0.1+	1973 10 04	675	0.7−	0.3−	2002 12 10	644	0.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.0	0.3−	1973 10 05	675	(5.2−	0.1+)	2002 12 10	644	0.0	0.2+
1973 09 25	675	0.4−	0.2+	1973 10 05	675	1.0−	0.4+				
1973 09 29	675	0.0	0.7+	2002 12 06	704	0.2−	0.3−				

4570 T-2 = 2002 RN$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	299.01953		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16946707	ω	49.90711	+0.31582320		−0.94553578	
a	3.2340433	Ω	27.09572	+0.86484570		+0.25269422	
e	0.1001912	i	5.07042	+0.39025327		+0.20520166	
P	5.82	H	14.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.5−	0.9+	1973 10 04	675	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
1973 09 24	675	0.6−	0.6+	1973 10 04	675	0.5−	2.0+	2002 09 15	699	0.1−	0.5+
1973 09 25	675	1.0+	0.5−	1973 10 05	675	1.5−	0.8+	2002 09 15	699	0.0	0.0
1973 09 25	675	2.0−	0.4−	1973 10 05	675	0.7+	0.9−	2002 09 17	608	0.1+	0.5−
1973 09 29	675	0.6+	1.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.5−
1973 09 29	675	(1.0+	3.6−)	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 09 17	608	0.0	0.0
1973 09 30	675	1.5+	0.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+				
1973 09 30	675	1.2+	0.5−	2002 09 15	699	0.8+	0.0				

5060 T-2 = 2002 YD$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.81809		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27741970	ω	53.41739	+0.96341522		+0.25239602	
a	2.3283299	Ω	291.80839	−0.26627674		+0.86316895	
e	0.1344933	i	5.57228	−0.03046011		+0.43730495	
P	3.55	H	15.6	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.7−	0.4−	1973 10 04	675	0.1−	0.3−	2002 12 31	704	0.2−	0.7+
1973 09 20	675	0.5−	0.2−	1973 10 04	675	0.4−	2.2−	2003 01 04	704	0.1−	0.7+
1973 09 24	675	0.1+	0.4+	2002 12 05	704	1.0+	0.4+	2003 01 04	704	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	0.3−	0.5+	2002 12 05	704	0.2−	0.3−	2003 01 04	704	0.1+	1.0+
1973 09 25	675	2.0+	0.2−	2002 12 05	704	0.4−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
1973 09 25	675	0.9+	0.3−	2002 12 05	704	0.2+	0.6−	2003 01 08	704	0.2+	0.3−
1973 09 29	675	0.7+	0.5+	2002 12 31	704	0.1+	0.2+	2003 01 08	704	1.3−	0.4−
1973 09 29	675	0.7+	0.4+	2002 12 31	704	0.2−	0.4−	2003 01 08	704	1.2+	0.1−
1973 09 30	675	1.1−	1.0+	2002 12 31	704	0.6−	0.5+	2003 01 08	704	0.6−	0.6−
1973 09 30	675	1.1−	0.8+	2002 12 31	704	0.1−	0.7+	2003 01 08	704	0.6+	1.6−

5096 T-2 = 2003 AR$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.32978		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24128695	ω	37.59784	+0.93981367		−0.32951082	
a	2.5553290	Ω	341.02593	+0.20464754		+0.75470174	
e	0.2135275	i	16.14363	+0.27362318		+0.56731640	
P	4.08	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.9−	0.1−	1973 10 04	675	(4.3+	3.3−)	2002 12 28	704	0.4+	0.1+
1973 09 20	675	0.4+	0.5−	1973 10 05	675	(5.9+	4.9−)	2003 01 11	704	0.3−	0.0
1973 09 24	675	0.6+	0.2+	1973 10 05	675	(5.7+	3.1−)	2003 01 11	704	0.3−	0.4+
1973 09 24	675	0.1+	0.1+	2002 12 10	704	(5.8−	1.6+)	2003 01 11	704	0.5−	0.5+
1973 09 25	675	1.6−	0.2+	2002 12 10	704	(5.2−	2.2+)	2003 01 11	704	0.2+	0.9+
1973 09 25	675	0.5+	0.5+	2002 12 10	704	(5.3−	1.6+)	2003 01 14	704	0.5−	0.1+
1973 09 29	675	0.1−	0.2−	2002 12 10	704	(4.8−	1.3+)	2003 01 14	704	0.2−	0.3+
1973 09 29	675	0.1−	0.5−	2002 12 10	704	(5.7−	1.4+)	2003 01 14	704	1.1+	1.5−
1973 09 30	675	0.2+	0.3−	2002 12 28	704	0.5−	0.6−	2003 01 14	704	0.9+	0.5−
1973 09 30	675	1.0+	0.6+	2002 12 28	704	0.2−	0.0	2003 01 14	704	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	(4.1+	3.7−)	2002 12 28	704	0.1−	0.3−				

1190 T-3 = 2002 XB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.78040		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27824065	ω	120.23569	+0.96426732		−0.24654316	
a	2.3237478	Ω	254.18328	+0.19492324		+0.90813053	
e	0.2210683	i	5.78499	+0.17942536		+0.33840127	
P	3.54	H	17.2	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	1.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.7+	2002 12 07	704	0.8−	0.2+
1977 10 11	675	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	1.4−	1.1+	2002 12 07	704	0.2−	0.0
1977 10 12	675	1.3+	2.4+	2002 12 05	704	0.3−	0.6−	2002 12 07	704	0.5−	0.5+
1977 10 12	675	0.4+	0.9+	2002 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 12 07	704	0.1−	0.2+
1977 10 16	675	1.9−	1.0−	2002 12 05	704	0.1+	0.3−	2002 12 10	704	0.3+	0.4+
1977 10 16	675	0.9−	0.3−	2002 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
1977 10 17	675	1.4−	1.6−	2002 12 05	704	0.3−	0.0	2002 12 10	704	0.1+	0.2−
1977 10 17	675	1.1+	2.1−	2002 12 06	704	0.8+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.3−
1977 10 22	675	0.6+	1.6−	2002 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 12 10	704	0.1+	0.4−
1977 10 22	675	0.6+	1.4−	2002 12 06	926	0.7+	0.2−	2002 12 11	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2002 12 06	704	1.1+	0.4+	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2002 12 06	926	0.7+	0.7−	2002 12 11	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	1.0−	2002 12 06	926	0.0	0.3−	2002 12 11	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 12 06	704	0.0	0.2−	2002 12 11	704	0.2−	1.1+
1998 08 27	704	1.3+	0.1−	2002 12 06	704	0.6+	0.3−	2002 12 31	704	0.6+	0.2+

1998 08 27	704	0.3−	1.6+	2002 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 12 31	704	0.2−	0.4+
1998 08 27	704	0.8−	0.6+	2002 12 06	704	0.7+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	1.0+	2002 12 06	704	0.1+	0.1+	2003 01 04	704	0.0	0.4+
1998 08 27	704	0.4−	0.3−	2002 12 06	704	0.7+	0.2+	2003 01 04	704	0.1+	0.0
2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2002 12 06	704	0.1−	0.0	2003 01 04	704	0.0	0.1−
2002 11 06	704	1.2−	0.3−	2002 12 07	704	0.1−	0.3−				

1197 T-3 = 2000 QG_{88} = 2002 XD_{26}

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.94063			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.08275785	ω	99.21808		+0.98477235		−0.10554321		
a	5.2151072	Ω	266.92901		+0.04439246		+0.92094647		
e	0.1365298	i	7.95202		+0.16808551		+0.37512429		
P	11.91	H	12.9	G	0.15	U	0		

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	(3.6+	1.1+)	2000 10 03	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	644	0.5−	0.3+
1977 10 12	675	(2.6+	0.8−)	2000 10 03	704	0.8−	0.5−	2001 10 21	704	1.0+	0.2−
1977 10 16	675	0.8−	0.2−	2000 10 03	704	0.6−	0.1−	2001 10 21	704	0.6+	0.5+
1977 10 16	675	0.4+	1.1−	2000 10 03	704	1.0−	0.0	2001 10 21	704	0.9+	0.2+
1977 10 17	675	1.0+	1.4−	2000 10 03	704	1.1−	1.2+	2001 11 10	704	(1.7−	4.5+)
1977 10 17	675	0.9+	0.3−	2000 10 03	704	0.6−	0.3−	2001 11 10	644	0.3−	1.1+
1977 10 22	675	0.1−	2.6−	2000 10 03	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	(0.9−	2.6+)
1977 10 22	675	1.1−	1.7−	2001 09 19	699	0.8−	0.8+	2001 11 10	644	0.3+	0.8+
1988 08 10	260	1.7+	0.1+	2001 09 19	699	1.0−	0.6−	2001 11 10	644	0.1+	1.1+
1988 08 10	260	2.0+	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	(0.4−	2.5+)
1988 08 12	261	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	(0.5+	2.2+)
1988 08 12	261	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.2−	2001 11 10	704	(2.4−	2.1+)
2000 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	1.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−
2000 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−	2001 11 17	704	0.2+	0.6+
2000 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	1.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.9−
2000 08 25	704	0.1−	1.5−	2001 10 12	608	1.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.4−
2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2001 10 12	608	1.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2001 10 12	608	1.8+	0.4+	2001 11 17	644	0.1+	0.5+
2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2001 11 17	644	0.2−	0.7+
2000 08 31	704	0.4+	0.5−	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2001 11 17	644	0.2−	0.8+
2000 08 31	704	1.0−	0.1−	2001 10 13	699	1.2−	1.2−	2002 12 06	704	0.6−	1.4+
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2001 10 13	699	0.8−	0.5−	2002 12 06	704	0.1+	0.5−
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.6+	2002 12 06	704	1.0+	0.7−
2000 09 03	704	0.6−	1.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.5−	2002 12 06	704	0.5+	0.6−
2000 09 03	704	0.0	0.9+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 12 08	333	0.5−	0.6+
2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2002 12 08	333	0.1−	0.3+
2000 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2002 12 08	333	2.0−	0.4+
2000 09 23	704	1.0+	0.6+	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 12 11	704	0.9−	0.5+
2000 09 23	704	0.0	0.9−	2001 10 15	704	0.0	0.0	2002 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 09 23	704	0.8+	0.1−	2001 10 15	704	0.2+	0.2+	2002 12 11	704	0.0	0.2+
2000 09 23	704	0.8−	0.6+	2001 10 15	704	0.3+	0.2+	2002 12 11	704	0.8+	0.0
2000 09 26	704	0.5+	1.5+	2001 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 12 31	704	0.0	0.6+
2000 09 26	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.6−	0.1−	2002 12 31	704	0.2+	0.3+
2000 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2002 12 31	704	0.4+	0.1−
2000 09 26	704	0.9−	0.0	2001 10 18	704	0.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.3+	0.3+
2000 10 03	704	0.6−	0.6+	2001 10 18	704	0.5+	0.6−	2003 01 05	704	0.0	0.1−
2000 10 03	704	0.0	0.3−	2001 10 20	644	0.5−	0.2+	2003 01 05	704	0.0	0.2−
2000 10 03	704	0.7−	1.2−	2001 10 20	644	0.5−	0.3+	2003 01 05	704	0.0	0.6+

2067 T-3 = 2002 YE_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.23629			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24172426	ω	215.28414		−0.23379829		−0.97074952		
a	2.5522462	Ω	248.29136		+0.90501871		−0.19674618		
e	0.0770927	i	3.37056		+0.35535825		−0.13760929		
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	0.3+	2002 12 05	704	0.2−	1.2−	2002 12 31	704	0.5−	0.5+
1977 10 11	675	0.8−	1.9+	2002 12 05	704	0.0	0.4+	2002 12 31	704	0.4−	0.0
1977 10 11	675	0.4−	1.5+	2002 12 05	704	0.4+	0.6+	2003 01 04	704	1.0−	0.6−
1977 10 12	675	0.6−	0.8+	2002 12 05	704	0.6+	0.2+	2003 01 04	704	1.1−	0.4−
1977 10 12	675	0.5−	0.5−	2002 12 05	704	0.2+	0.5+	2003 01 04	704	0.5−	0.1+
1977 10 16	675	0.6+	1.5−	2002 12 10	704	0.8+	0.2+	2003 01 08	704	0.3+	0.4−
1977 10 16	675	0.0	2.1−	2002 12 10	704	0.0	0.9+	2003 01 08	704	0.4+	0.7−
1977 10 17	675	0.7−	0.1−	2002 12 10	704	0.5+	0.4+	2003 01 08	704	0.0	0.1+
1977 10 17	675	1.0−	0.2+	2002 12 31	704	0.2−	0.0	2003 01 08	704	0.1+	0.1+
1977 10 22	675	1.3+	0.1+	2002 12 31	704	0.2+	0.1+				
1977 10 22	675	1.3+	1.0−	2002 12 31	704	0.4+	0.7−				

2323 T-3 = 2003 AF_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.48379			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24160331	ω	31.97837		+0.99525885		−0.09274326		
a	2.5530979	Ω	333.29640		+0.06968678		+0.89011728		
e	0.2173692	i	3.73846		+0.06784957		+0.44619494		
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.6+	0.4−	1977 10 17	675	0.6−	1.1+	2003 01 09	704	0.9−	0.2−
1977 10 11	675	0.5−	1.0+	1977 10 21	675	1.1+	1.3−	2003 01 09	704	0.5−	0.2−
1977 10 11	675	0.9−	1.1+	1977 10 21	675	0.4−	0.3−	2003 01 09	704	1.0−	0.7+
1977 10 12	675	0.1−	0.8+	1977 10 22	675	0.0	0.3−	2003 01 22	644	0.0	0.1−
1977 10 12	675	1.3−	0.9+	1977 10 22	675	1.8+	0.1+	2003 01 22	644	0.0	0.1−
1977 10 16	675	0.5+	1.3−	2003 01 05	704	1.7+	0.2+	2003 01 22	644	0.4−	0.3−
1977 10 16	675	1.0−	1.6−	2003 01 05	704	0.4+	0.1−				
1977 10 17	675	0.0	0.2+	2003 01 05	704	0.9+	0.3+				

2415 T-3 = 2000 GY_{110} = 2002 VO_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.05569			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23858091	ω	244.84373		−0.16969418		−0.98310767		
a	2.5746148	Ω	215.14214		+0.94164304		−0.14122191		
e	0.0684517	i	6.84267		+0.29070993		−0.11642887		
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.5+	0.5−	2000 04 03	699	0.2−	1.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
1977 10 12	675	0.1+	1.5−	2000 04 03	699	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	1.1−	0.1+
1977 10 16	675	0.2+	1.3−	2000 04 03	699	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
1977 10 16	675	0.6+	2.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 22	644	0.6+	0.1−
1977 10 17	675	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 22	644	0.3+	0.6−
1977 10 22	675	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.6+	2002 11 22	644	0.9+	0.3−
1977 10 22	675	(2.9−	1.0+)	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 12 07	704	1.9+	0.9−
1998 11 23	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	950	0.4+	1.4+	2002 12 07	704	1.5−	0.9+
1998 11 23	699	0.6−	0.8−	2002 11 05	950	0.7+	1.0+	2002 12 07	704	0.5−	0.0
1998 11 23	699	0.7+	0.6−	2002 11 05	950	0.4+	1.1+	2002 12 07	704	1.5−	1.0+
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 12 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 12 10	644	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.5−	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 12 10	644	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 12 10	644	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−				

3031 T-3 = 2003 AL_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.79962			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24162646	ω	262.53465		−0.25863087		−0.96578684		
a	2.5529348	Ω	202.48234		+0.90482496		−0.23527741		
e	0.1755504	i	2.86711		+0.33823345		−0.10908862		
P	4.08	H	17.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.8+	0.2−	2003 01 07	704	1.2−	0.3+	2003 01 27	704	0.4−	0.2−
1977 10 16	675	0.2+	1.1−	2003 01 07	704	0.7+	0.6−	2003 01 28	291	0.1−	0.3+
1977 10 17	675	1.4−	0.6−	2003 01 08	704	0.8+	0.6−	2003 01 28	291	0.0	0.5+
1977 10 17	675	2.4−	0.7−	2003 01 08	704	0.0	0.1−	2003 01 28	291	0.2+	0.5+
1977 10 21	675	1.4+	2.0+	2003 01 08	704	0.1+	0.1−	2003 02 02	704	0.2−	0.5+
1977 10 21	675	1.3+	0.6+	2003 01 27	704	0.4+	0.4−	2003 02 02	704	0.2−	0.4−
2003 01 07	704	0.2−	0.7+	2003 01 27	704	0.1−	0.2−	2003 02 02	704	0.1+	1.1−
2003 01 07	704	0.2−	0.4+	2003 01 27	704	0.5+	0.2−				
2003 01 07	704	0.5−	0.1+	2003 01 27	704	0.1+	0.6+				

3452 T-3 = 1998 YX_{25} = 2002 VY_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.44923		ω	(2000.0)	+0.56124175	−0.82656895
n	0.23931586		Ω	11.52416	+0.75446316	+0.48991629
a	2.5693409		i	44.35186	+0.34028378	+0.27706642
e	0.1464981			3.47118		
P	4.12		H	16.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2−	1.2−	2000 05 02	691	0.3+	0.2+	2002 11 18	644	0.1−	0.4+
1977 10 11	675	1.1−	0.2−	2000 05 11	691	0.3−	0.4−	2002 11 18	644	0.0	0.3+
1977 10 11	675	1.0−	0.8+	2000 05 11	691	0.1+	0.5−	2002 11 18	644	0.1+	0.3+
1977 10 12	675	2.0+	0.1+	2000 05 11	691	0.3+	0.1−	2002 11 24	644	0.0	0.0
1977 10 12	675	1.0+	0.0	2000 05 28	691	0.7−	1.0−	2002 11 24	644	0.0	0.2+
1977 10 16	675	0.2−	1.1−	2000 05 28	691	0.8−	0.2−	2002 11 24	644	0.2−	0.1+
1977 10 16	675	0.3−	0.6−	2000 05 28	691	0.6−	0.5−	2002 12 02	704	0.9+	0.2+
1977 10 17	675	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	1.3+	0.3+	2002 12 02	704	0.0	0.5+
1977 10 17	675	0.9−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 12 02	704	0.7−	1.5−
1977 10 21	675	1.0+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 12 06	704	0.2−	0.5−
1977 10 21	675	1.0−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 12 06	704	0.5−	0.5−
1977 10 22	675	1.5+	1.6−	2002 11 05	704	1.7+	0.1−	2002 12 06	704	0.5−	0.2−
1977 10 22	675	1.9+	2.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 12 06	704	0.6−	0.2+
1998 12 16	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+	2002 12 06	704	1.1−	0.3+
1998 12 16	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 12 10	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	704	1.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−	2002 12 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	2002 12 10	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	2002 12 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	(2.5−	0.6+)	2002 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 12 10	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	1.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	1.5−	2002 12 31	704	1.4+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−	2002 12 31	704	1.1−	0.4−
2000 04 26	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 12 31	704	0.5+	1.7−
2000 04 26	691	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 12 31	704	0.3+	1.1−
2000 04 26	691	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	2003 02 01	644	0.1+	0.2−
2000 05 02	691	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0	2003 02 01	644	0.0	0.2−
2000 05 02	691	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	2003 02 01	644	0.2−	0.1−

3503 T-3 = 2002 VT_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.56665		ω	(2000.0)	+0.99803059	−0.06272247
n	0.27818214		Ω	185.86538	+0.05845039	+0.92456632
a	2.3240737		i	177.73011	+0.02277050	+0.37582311
e	0.2412118			1.32258		
P	3.54		H	16.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.5+	2.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.5−	2002 12 02	704	0.1+	0.3+
1977 10 11	675	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 12 02	704	1.0−	0.6−
1977 10 11	675	0.2−	0.0	2002 11 05	704	(1.8−	2.4+)	2002 12 02	704	0.2−	0.9+
1977 10 12	675	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	(2.0−	2.5+)	2002 12 05	704	0.6+	0.2−
1977 10 12	675	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	(2.4−	2.8+)	2002 12 05	704	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	(2.0−	2.6+)	2002 12 05	704	0.3+	0.7−
1977 10 16	675	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	(4.0−	3.3+)	2002 12 05	704	0.1−	0.6−
1977 10 17	675	1.5−	0.2−	2002 11 06	704	(4.6−	3.7+)	2002 12 05	704	0.5−	0.7−
1977 10 17	675	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	(4.9−	4.0+)	2002 12 10	704	0.5+	0.1+
1977 10 21	675	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	(4.7−	4.2+)	2002 12 10	704	0.9+	0.1−
1977 10 21	675	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	(4.1−	4.4+)	2002 12 10	704	0.3+	0.0
1977 10 22	675	(3.0+	0.7−)	2002 11 14	704	1.2−	0.3+	2002 12 10	704	0.5+	0.1−
1977 10 22	675	1.9+	2.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.2+	2002 12 28	699	0.7+	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	1.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.8+	2002 12 28	699	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	1.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 12 28	699	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+	2002 12 28	699	0.9+	1.1+
1998 08 17	704	2.0−	0.1−	2002 11 24	644	0.1−	0.4+	2003 01 04	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	691	0.4−	0.7−	2002 11 24	644	0.2+	0.4+	2003 01 04	704	0.7−	1.1+
2000 02 11	691	0.2−	0.9−	2002 11 24	644	0.0	0.4+	2003 01 04	704	0.3+	1.4+
2000 02 11	691	0.1+	0.6−	2002 11 28	608	0.4−	0.3−	2003 01 04	704	0.6−	0.6+
2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 28	608	0.2−	0.0				
2002 10 11	704	1.0+	0.6+	2002 11 28	608	0.2−	0.4−				

4119 T-3 = 2002 VF_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.92416		ω	(2000.0)	+0.95894655	−0.26774038
n	0.27715158		Ω	331.71541	+0.27885549	+0.83030088
a	2.3298313		i	44.14464	+0.05158609	+0.48878988
e	0.2077983			7.71263		
P	3.56		H	17.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	1.1+	0.2+
1977 10 11	675	1.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
1977 10 12	675	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.0	2002 11 10	704	1.2+	0.8+
1977 10 12	675	1.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
1977 10 16	675	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1977 10 16	675	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.4−	0.4+
1977 10 17	675	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	1.4+
1977 10 17	675	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2002 10 31	644	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	(1.0+	2.6−)
2002 10 31	644	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−	2002 12 06	704	0.0	0.4−
2002 10 31	644	0.1+	1.0−	2002 11 10	704	0.0	0.1+	2002 12 06	704	0.3−	0.1+
2002 10 31	644	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−	2002 12 06	704	0.5+	1.0−
2002 10 31	644	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+				

4170 T-3 = 1992 XK_1 = 1999 RC_{86}

Id. Minor Planet Center (*MPC* 36055, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	239.85606		ω	(2000.0)	+0.08068624	−0.99436532
n	0.26698002		Ω	336.06088	+0.92584352	+0.04921820
a	2.3886373		i	109.25263	+0.36919305	+0.09388922
e	0.1701553			4.17648		
P	3.69		H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3+	1.3+	1999 10 07	704	0.2+	1.3+	2001 03 21	608	0.4+	0.5+
1977 10 11	675	1.1+	0.4−	1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
1977 10 11	675	0.4+	0.6−	1999 10 07	704	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.2−
1977 10 12	675	0.6−	0.8−	1999 10 07	704	0.5−	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+
1977 10 12	675	1.1−	1.2−	1999 10 08	704	0.8−	0.9+	2001 03 26	704	0.5+	0.3−
1977 10 16	675	0.7−	0.7+	1999 10 08	704	0.9−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.7−
1977 10 16	675	1.3−	1.0+	1999 10 08	704	0.6−	1.1+	2001 03 29	691	0.1+	0.1+
1977 10 17	675	0.0	1.2−	1999 10 16	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	691	0.1−	0.1+
1977 10 17	675	0.5+	1.7−	1999 10 16	704	0.0	0.5−	2001 03 29	691	0.1−	0.1+
1977 10 21	675	0.6+	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.6+
1977 10 21	675	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2001 03 30	691	0.3−	0.2+
1977 10 22	675	1.8+	0.8−	1999 10 16	704	1.0−	0.3+	2001 03 30	691	0.4−	0.1+
1977 10 22	675	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.0	1.2+	2001 03 30	704	0.0	0.0
1992 12 01	372	(0.2+	3.4+)	2001 02 01	699	0.5+	0.1+	2001 03 30	691	0.3−	0.1+
1992 12 01	372	0.5−	2.4+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2001 03 30	704	0.9+	0.2−
1999 08 22	703	1.0−	1.5+	2001 02 01	699	1.7+	2.2−	2001 03 30	704	0.2+	0.1−
1999 08 22	703	1.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2001 04 02	704	0.1−	0.2+
1999 08 22	703	0.8−	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 04 02	704	0.1+	0.2+
1999 08 22	703	0.2−	1.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 04 02	704	0.3−	0.1+
1999 09 05	699	0.3+	1.5+	2001 02 17	704	1.0+	0.4+	2001 04 04	608	0.8+	1.5+

1999 09 05	699	0.4+	0.8+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 04 04	608	0.8+	1.5+
1999 09 05	699	0.2+	1.0+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 04	608	0.9+	1.7+
1999 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	1.0+	0.8+
1999 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.4−
1999 09 07	704	0.5+	0.8+	2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	1.2+	2001 03 19	699	0.6−	0.4+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	1.7−	2.0+	2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 22	704	1.0+	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2001 04 22	704	0.1+	1.0+
1999 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2001 04 22	704	0.4+	1.7+
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 23	699	(1.7−	4.6+)
1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.8−	0.9+
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 04 23	699	0.3−	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	1.1+	2001 04 23	699	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	1.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 04 24	699	1.0+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	699	0.7+	0.8+
1999 09 30	704	0.2+	1.0+	2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.9+
1999 09 30	704	1.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2001 05 01	691	0.3+	0.4+
1999 09 30	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 05 01	691	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	1.0−	0.1+	2001 03 21	608	0.6+	0.5+	2001 05 01	691	0.7+	0.5+
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 21	608	0.1+	0.5+				

4261 T-3 = 2002 VZ$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.65530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23871923	ω	209.93608		+0.98573930		−0.16413870
a	2.5736202	Ω	159.41234		+0.16758548		+0.93751221
e	0.1999455	i	6.05653		+0.01526879		+0.30680507
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.2+	0.5−	1977 10 17	675	0.3−	0.6−	2002 11 15	644	0.3+	0.1+
1977 10 11	675	0.2+	0.2+	1977 10 21	675	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.6+	0.5+
1977 10 12	675	1.0−	1.1−	1977 10 21	675	0.4−	0.3+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
1977 10 12	675	0.5−	0.4−	1977 10 22	675	1.1+	0.7+	2002 11 25	644	0.2−	0.4+
1977 10 16	675	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−	2002 11 25	644	0.3−	0.4+
1977 10 16	675	0.6−	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 25	644	0.2+	0.3+
1977 10 17	675	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.5−				

4262 T-3 = 2002 XT$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.89609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23995627	ω	329.75226		+0.81048116		−0.57776383
a	2.5647674	Ω	65.85195		+0.55638940		+0.70781478
e	0.2095135	i	6.06965		+0.18316967		+0.40643227
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8+	0.6−	1977 10 22	675	1.5−	1.3+	2002 12 14	704	0.8−	0.0
1977 10 11	675	1.6+	0.3−	2002 12 02	704	0.6−	0.4−	2002 12 14	704	0.4−	0.4+
1977 10 12	675	0.4+	1.7−	2002 12 02	704	0.3+	0.3−	2002 12 14	704	0.8+	0.4+
1977 10 12	675	0.9−	0.6+	2002 12 02	704	0.1−	0.6+	2002 12 14	704	1.7+	0.2+
1977 10 16	675	0.6−	0.9+	2002 12 06	704	0.1−	0.5+	2002 12 14	704	0.3+	0.3−
1977 10 16	675	0.2−	1.1+	2002 12 06	704	0.0	0.1+	2003 01 05	704	0.6−	0.2−
1977 10 17	675	1.9+	1.2−	2002 12 06	704	0.7−	0.3+	2003 01 05	704	0.1+	0.3−
1977 10 17	675	0.1−	0.9−	2002 12 11	704	0.8+	0.0	2003 01 05	704	0.2−	0.3−
1977 10 21	675	0.8−	0.4+	2002 12 11	704	1.7−	0.9−	2003 01 05	704	0.1+	0.1−
1977 10 21	675	0.3−	1.1+	2002 12 11	704	0.8+	0.4−	2003 01 05	704	0.3+	0.7+
1977 10 22	675	0.3−	0.5−	2002 12 11	704	0.1+	0.3−				

4284 T-3 = 2002 YU$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.82740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24014890	ω	282.88876		+0.82379433		−0.56297695
a	2.5633957	Ω	111.40992		+0.54386368		+0.75179691
e	0.1377541	i	4.09496		+0.15992246		+0.34330504
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.3+	2.3−	1977 10 21	675	1.1+	1.6+	2003 01 02	704	0.0	0.3−
1977 10 11	675	1.3+	0.4−	1977 10 21	675	0.6−	2.4+	2003 01 02	704	0.1+	1.4−
1977 10 11	675	1.3+	1.5−	2002 12 11	704	0.4−	0.3+	2003 01 02	704	0.2−	0.1−
1977 10 12	675	0.2+	1.4−	2002 12 11	704	0.5−	0.0	2003 01 02	704	0.2−	0.6−
1977 10 12	675	1.2−	0.8−	2002 12 11	704	0.4+	0.3+	2003 01 02	704	0.7+	0.4−
1977 10 16	675	1.1−	0.7+	2002 12 11	704	0.2−	0.1−	2003 01 08	704	1.8+	0.0
1977 10 16	675	0.8−	1.5+	2002 12 31	704	0.4−	0.1+	2003 01 08	704	0.1+	0.5+
1977 10 17	675	1.0−	0.5−	2002 12 31	704	0.2−	0.6+	2003 01 08	704	0.5−	0.8+
1977 10 17	675	1.6−	0.9+	2002 12 31	704	0.3−	0.0				

4389 T-3 = 2002 VG$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.38928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23949107	ω	277.63031		+0.59786249		+0.75967445
a	2.5680876	Ω	33.66091		−0.42193151		+0.56960691
e	0.1524666	i	27.48900		−0.68156749		+0.31375580
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	2002 11 25	644	0.3+	0.2+
1977 10 16	675	1.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+	2002 12 07	704	0.3−	0.2+
1977 10 17	675	1.8+	1.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+	2002 12 07	704	0.5−	1.0−
1977 10 17	675	0.9+	1.5−	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2002 12 07	704	0.6+	0.6−
1977 10 21	675	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 12 07	704	0.3−	0.4+
1977 10 21	675	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	1.0+	0.7−	2002 12 07	704	0.6−	0.6−
1977 10 22	675	0.1+	1.2+	2002 11 13	644	0.8+	0.0	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.7+	0.0	2002 12 12	644	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.0	2002 12 12	644	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+	2002 12 15	704	0.2−	0.4−
2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−	2002 12 15	704	0.4−	0.1−
2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2002 12 15	704	0.3−	0.4−
2002 10 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	2003 01 22	644	0.0	0.4+
2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	2003 01 22	644	0.0	0.4+
2002 10 31	704	0.9−	0.1+	2002 11 25	644	(0.6+	2.6+)	2003 01 22	644	0.3−	0.6+
2002 10 31	704	1.4−	0.5−	2002 11 25	644	0.5+	0.5+				

4503 T-3 = 2002 YH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.90719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27864157	ω	296.41063		+0.82585433		−0.56034676
a	2.3215183	Ω	97.73097		+0.53737431		+0.74820905
e	0.2175688	i	3.64848		+0.17086097		+0.35523898
P	3.54	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.0+	0.3−	2002 12 05	704	0.7+	0.5+	2003 01 02	291	0.6−	0.3−
1977 10 11	675	1.8+	0.9−	2002 12 05	704	0.5−	0.5+	2003 01 02	291	0.2−	0.0
1977 10 12	675	1.0−	2.0−	2002 12 05	704	0.4−	0.1+	2003 01 02	291	0.0	0.0
1977 10 12	675	0.3−	0.9−	2002 12 05	704	0.6+	0.6+	2003 01 04	704	0.2−	0.1+
1977 10 16	675	0.9+	1.0+	2002 12 10	704	0.1−	0.7−	2003 01 04	704	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	1.2+	1.3+	2002 12 10	704	0.1+	0.0	2003 01 04	704	0.1+	0.3+
1977 10 17	675	2.3−	0.1+	2002 12 10	704	0.2−	0.9−	2003 01 04	704	0.4−	0.1+
1977 10 17	675	1.7−	0.0	2002 12 31	704	0.7−	0.9+	2003 01 08	704	1.8+	1.3−
1977 10 21	675	1.2−	0.7+	2002 12 31	704	0.7−	0.1+	2003 01 08	704	1.1+	0.5−
1977 10 21	675	0.6+	1.1+	2002 12 31	704	0.0	0.2+	2003 01 08	704	0.1+	0.8+
2002 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 12 31	704	0.3−	0.3−				

4539 T-3 = 2002 RK$_{228}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.03453		(2000.0)			
n	0.23458842	ω	216.54378		+0.54464311	+0.83135762
a	2.6037443	Ω	86.70634		−0.74087029	+0.53867977
e	0.2357025	i	6.35419		−0.39303320	+0.13663313
P	4.20	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.7−	0.4−	1998 09 19	645	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.5−	0.5−
1977 10 11	675	0.5−	0.2+	1998 09 19	645	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.6−	0.6−
1977 10 12	675	1.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.3−	0.4−
1977 10 12	675	1.6+	0.9+	2002 08 14	704	1.2−	0.3+	2002 09 17	644	0.3+	0.2−
1977 10 16	675	0.5−	0.6−	2002 08 14	704	1.0−	1.9+	2002 09 17	644	1.1+	0.2−
1977 10 16	675	2.0+	0.7+	2002 08 14	704	(1.0−	2.4+)	2002 09 17	644	0.2+	0.1−
1977 10 16	675	2.1−	1.2+	2002 08 30	644	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1977 10 16	675	(3.9+	0.7+)	2002 08 30	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.3−
1977 10 17	675	0.7−	0.3−	2002 08 30	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1977 10 17	675	0.3−	0.8+	2002 09 09	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1977 10 17	675	0.8−	0.5+	2002 09 09	644	0.1+	0.3−				
1977 10 17	675	0.1+	1.4−	2002 09 09	644	0.0	0.2−				

5129 T-3 = 2002 XQ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.47612		(2000.0)			
n	0.27852478	ω	259.12991		+0.94081924	−0.32214943
a	2.3221672	Ω	119.59009		+0.33847284	+0.87739738
e	0.2301558	i	6.95228		+0.01718390	+0.35551875
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4−	0.4−	2002 12 07	704	0.9+	0.5−	2003 01 08	704	0.4−	0.7+
1977 10 11	675	1.1−	0.2−	2002 12 11	704	0.9−	0.6−	2003 01 08	704	0.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.3+	0.2−	2002 12 11	704	0.1−	0.5−	2003 01 10	704	0.3−	0.9−
1977 10 12	675	0.3+	0.1−	2002 12 11	704	0.3−	0.1−	2003 01 10	704	0.1−	0.8−
1977 10 16	675	0.1+	0.1−	2002 12 11	704	0.6−	0.0	2003 01 10	704	0.3−	0.7−
1977 10 16	675	0.9+	0.5−	2002 12 11	704	0.2−	0.4−	2003 01 27	704	0.3+	0.3−
1977 10 17	675	1.5+	0.2−	2002 12 31	704	0.0	0.1+	2003 01 27	704	0.0	0.0
1977 10 17	675	1.0+	0.6−	2002 12 31	704	0.8−	0.8+	2003 01 27	704	0.4−	0.5−
1977 10 21	675	1.5−	1.2+	2002 12 31	704	0.5+	0.4+	2003 01 27	704	0.7−	0.1−
1977 10 21	675	1.2−	1.3+	2003 01 07	704	0.5−	0.3+	2003 01 27	704	0.2+	0.4−
1977 10 22	675	0.4−	0.4−	2003 01 07	704	0.2−	0.0	2003 02 02	704	0.1−	0.5+
1977 10 22	675	0.3+	0.7+	2003 01 07	704	0.7−	0.3+	2003 02 02	704	0.3+	0.0
2002 12 07	704	1.3+	0.0	2003 01 07	704	0.2−	0.9+	2003 02 02	704	0.1−	0.1+
2002 12 07	704	0.7+	0.1−	2003 01 07	704	0.2−	0.5+	2003 02 02	704	0.1−	0.0
2002 12 07	704	0.6+	0.3−	2003 01 08	704	0.1−	1.0+	2003 02 02	704	0.6+	0.4+
2002 12 07	704	0.7+	0.8−	2003 01 08	704	0.9+	0.3+				

Object	H	G	Epoch	M	ω	Ω	i	e	a	Obs.	Opp.	& Arc	rms	Perts	U	Computer	Ref.	Object
(5)	6.85	0.15	20021122	291.56669	357.72463	141.69356	5.36957	0.1931007	2.5727571	2178	100	1845–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*24219*	(5)
(45)	7.46	0.07	20021122	162.88296	85.90820	147.96367	6.61203	0.0832535	2.7196040	1174	85	1857–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*25033*	(45)
(65)	6.62	0.01	20021122	47.37733	105.87270	155.81689	3.54710	0.1039150	3.4372938	1416	103	1861–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*24085*	(65)
(97)	7.63	0.15	20021122	34.72329	269.00239	159.77955	11.78012	0.2566981	2.6694325	945	66	1868–2001	0.56	M-v	0	Goffin	2601	(97)
(121)	7.31	0.15	20021122	18.43887	294.64334	73.51644	7.58090	0.1452262	3.4380239	658	77	1872–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*24085*	(121)
(163)	9.47	−0.04	20021122	7.69244	297.70022	160.37217	4.80486	0.1908951	2.3678471	476	36	1892–2003	0.71	M-v	0	MPC	*22665*	(163)
(259)	7.76	0.15	20021122	334.62342	168.87425	87.16575	10.81731	0.1207916	3.1389614	373	35	1898–2002	0.73	M-v	0	MPC	*16996*	(259)
(271)	9.80	0.15	20021122	20.06741	56.84839	335.73629	3.54711	0.0957923	3.0066923	484	46	1887–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*18999*	(271)
(373)	9.13	0.15	20021122	310.83907	348.08422	4.06719	15.44765	0.1473699	3.1138833	329	39	1893–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*18398*	(373)
(421)	11.78	0.15	20021122	63.52650	209.42928	187.56265	7.76320	0.2815339	2.5427731	403	26	1896–2001	0.55	M-v	0	Goffin	*19474*	(421)
(451)	6.65	0.19	20021122	74.15598	341.64769	89.43433	15.22387	0.0773991	3.0617067	1284	76	1899–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*24220*	(451)
(462)	9.23	0.15	20021122	12.58339	248.43878	105.48149	3.19077	0.0850527	2.8735965	364	51	1897–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17797*	(462)
(467)	10.5	0.15	20021122	107.38151	93.14131	322.63347	6.45163	0.1127068	2.9418876	400	26	1901–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*17179*	(467)
(528)	9.14	0.15	20021122	96.13950	312.38488	50.15304	12.65486	0.0148788	3.3996931	399	43	1904–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*19475*	(528)
(547)	9.52	0.15	20021122	88.59310	195.83550	193.29459	16.87683	0.2357745	2.7749396	443	37	1904–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*19475*	(547)
(579)	7.85	0.15	20021122	294.59058	232.17941	82.85421	11.02119	0.0820870	3.0106494	495	63	1905–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17944*	(579)
(592)	9.3	0.15	20021122	239.76473	253.11326	168.45916	10.17935	0.1311481	3.0249248	437	37	1906–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17797*	(592)
(597)	9.4	0.15	20021122	289.65531	307.08459	36.76696	12.82376	0.1444954	2.6714454	361	34	1906–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17601*	(597)
(614)	11.0	0.15	20021122	233.47387	208.10014	217.43751	7.02700	0.1088225	2.6948946	372	31	1906–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*17797*	(614)
(619)	9.95	0.15	20021122	38.29827	177.23419	187.60391	13.77235	0.0744027	2.5198233	412	38	1906–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17944*	(619)
(731)	9.62	0.15	20021122	64.61951	284.89625	46.73653	10.69099	0.1393034	2.9875429	331	35	1912–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*16845*	(731)
(823)	11.2	0.15	20021122	128.36111	218.24544	255.25720	3.64400	0.0903565	2.2211672	415	31	1916–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*17601*	(823)
(830)	9.10	0.15	20021122	294.88384	77.43970	341.39728	3.82672	0.0604870	3.2130445	436	43	1916–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*17944*	(830)
(969)	12.57	0.15	20021122	8.03560	90.31794	288.32199	2.30044	0.2032566	2.4628347	395	20	1921–2002	0.54	M-v	0	Goffin	*17798*	(969)
(1040)	10.4	0.15	20021122	76.86377	159.19602	280.29565	16.68884	0.1946442	3.1097000	306	13	1925–2002	0.64	M-v	0	MPC	*30889*	(1040)
(1468)	13.6	0.15	20021122	259.88956	22.81393	309.07951	9.95152	0.2714783	2.1950720	382	11	1938–2002	0.65	M-v	1	MPC	*31002*	(1468)
(1472)	12.7	0.15	20021122	93.61097	318.68985	45.34248	4.56817	0.1981609	2.2349896	376	21	1931–2003	0.67	M-v	1	MPC	*33062*	(1472)
(1541)	11.2	0.15	20021122	275.28369	188.82516	1.60125	4.88060	0.0687261	2.7692283	426	23	1923–2003	0.68	M-v	0	MPC	*28277*	(1541)
(1625)	10.34	0.15	20021122	300.62631	282.47584	322.17015	15.55917	0.2214965	3.2013902	332	22	1929–2003	0.67	M-v	0	MPC	*28564*	(1625)
(1813)	11.6	0.15	20021122	9.54314	167.12919	35.33777	8.09260	0.0785083	2.6832946	336	13	1960–2002	0.58	M-v	1	MPC	*25189*	(1813)
(1857)	12.3	0.15	20021122	55.72218	173.67408	236.22838	4.39653	0.1345774	2.2442069	319	16	1939–2003	0.65	M-v	1	MPC	*32736*	(1857)
(1934)	12.8	0.15	20021122	67.75942	294.91436	86.66219	23.15865	0.2996501	2.3907609	209	13	1961–2003	0.63	M-v	1	MPC	*24718*	(1934)
(2034)	12.9	0.15	20021122	8.90685	63.72627	19.24316	8.56192	0.1800718	2.2463724	256	18	1951–2003	0.71	M-v	1	MPC	*24718*	(2034)
(2052)	10.48	0.15	20021122	35.67639	208.72148	214.14178	9.49075	0.0814344	3.0094739	346	17	1902–2003	0.67	M-v	0	MPC	*24719*	(2052)
(2335)	13.8	0.15	20021122	351.85761	79.47102	20.09733	36.33436	0.3597719	2.1233784	139	9	1974–2003	0.67	M-v	1	MPC	*35674*	(2335)
(2493)	12.5	0.15	20021122	123.58934	147.93088	206.11540	8.70665	0.1696314	2.7925643	307	15	1954–2003	0.66	M-v	0	MPC	*18603*	(2493)
(2597)	11.9	0.15	20021122	50.20124	275.73853	120.34797	1.09002	0.1499670	3.0083896	344	17	1951–2003	0.69	M-v	0	MPC	*27888*	(2597)
(2791)	11.5	0.15	20021122	337.03154	165.62720	336.20729	31.05257	0.1718333	2.3972794	206	9	1977–2003	0.64	M-v	1	MPC	*33538*	(2791)
(2897)	13.4	0.15	20021122	357.24029	101.02277	48.39493	5.84089	0.1008837	2.2475991	264	12	1932–2003	0.67	M-v	1	MPC	*24222*	(2897)
(2962)	11.3	0.15	20021122	311.94794	117.00038	54.46735	15.64802	0.0386654	2.5692923	201	10	1931–2003	0.70	M-v	1	MPC	*33330*	(2962)
(3011)	11.9	0.15	20021122	59.55440	210.61716	207.32043	6.20489	0.1997263	3.2068340	371	15	1955–2003	0.70	M-v	0	MPC	*25516*	(3011)
(3063)	8.6	0.15	20021122	62.45221	204.19751	287.86496	12.18206	0.0600794	5.1770779	225	17	1931–2002	0.76	M-v	0	MPC	*36057*	(3063)
(3089)	11.0	0.15	20021122	237.64324	184.16219	88.51437	16.68457	0.1816456	2.9377350	247	10	1964–2003	0.68	M-v	1	MPC	3854	(3089)
(3125)	12.3	0.15	20021122	351.94127	355.39364	134.47791	12.76535	0.2029040	2.6009512	248	14	1951–2003	0.76	M-v	1	MPC	*22668*	(3125)
(3145)	14.4	0.15	20021122	212.59474	41.85309	283.81775	5.03353	0.2363570	2.1921943	161	9	1955–2003	0.67	M-v	1	MPC	*33063*	(3145)
(3161)	12.1	0.15	20021122	240.40788	255.80884	351.68164	14.91579	0.1712979	2.5733255	232	12	1951–2003	0.78	M-v	1	MPC	*22388*	(3161)
(3164)	11.9	0.15	20021122	102.04425	53.69824	64.87052	2.34315	0.1652980	3.1501847	307	14	1952–2002	0.66	M-v	0	MPC	*24720*	(3164)
(3165)	12.8	0.15	20021122	159.48992	239.45433	88.78186	3.92201	0.1785058	2.2457427	331	16	1953–2003	0.69	M-v	1	MPC	*22035*	(3165)
(3183)	12.7	0.15	20021122	120.82673	214.60763	128.71813	2.17590	0.1267834	3.1968177	425	15	1949–2003	0.63	M-v	0	MPC	*22474*	(3183)
(3235)	13.4	0.15	20021122	337.91991	167.39735	348.42001	13.47785	0.2428748	2.6874537	195	12	1959–2003	0.64	M-v	1	MPC	*23114*	(3235)
(3237)	10.6	0.15	20021122	288.11347	340.30554	280.69642	9.12008	0.0593410	3.0156269	272	16	1929–2002	0.67	M-v	0	MPC	*25517*	(3237)

(3260)	12.6	0.15	20021122	9.63563	259.31500	249.47847	5.21718	0.0929304	2.2345042	238	15	1951–2002	0.65	M-v	1	MPC	*38748*	(3260)
(3289)	14.2	0.15	20021122	46.92217	351.98921	46.47759	1.76119	0.2077511	2.3273945	268	11	1934–2003	0.61	M-v	1	MPC	*23960*	(3289)
(3294)	12.6	0.15	20021122	27.43078	154.25874	7.22289	6.96710	0.0682576	2.6975679	282	11	1958–2002	0.63	M-v	1	MPC	*19989*	(3294)
(3345)	11.6	0.15	20021122	7.91540	194.16977	304.99095	15.83465	0.1885457	2.4741200	206	15	1938–2003	0.72	M-v	1	MPC	*33331*	(3345)
(3375)	13.6	0.15	20021122	320.38802	352.59322	169.29296	1.07680	0.0261862	2.1724167	330	11	1955–2003	0.60	M-v	1	MPC	*32736*	(3375)
(3419)	10.7	0.15	20021122	223.44580	214.63137	58.96137	17.54943	0.0637821	3.2141261	241	13	1941–2003	0.68	M-v	0	MPC	*26726*	(3419)
(3438)	11.7	0.15	20021122	104.31749	348.53446	2.87423	15.22018	0.1931887	3.0595716	219	11	1942–2003	0.67	M-v	1	MPC	*40287*	(3438)
(3746)	12.5	0.15	20021122	283.14747	305.55056	24.55792	1.02991	0.2495561	3.1759338	325	14	1935–2002	0.66	M-v	0	MPC	*32736*	(3746)
(3778)	12.7	0.15	20021122	57.11035	100.31683	339.74741	1.37825	0.0445387	2.8728446	371	17	1952–2003	0.61	M-v	0	MPC	*22475*	(3778)
(3787)	11.7	0.15	20021122	341.08765	305.33137	186.03212	12.05180	0.1363871	2.8496385	346	10	1931–2003	0.71	M-v	0	MPC	*33331*	(3787)
(3881)	13.0	0.15	20021122	29.91302	39.60223	37.47651	3.61762	0.1516982	2.4487955	268	12	1925–2003	0.68	M-v	0	MPC	*28565*	(3881)
(4040)	12.8	0.15	20021122	199.14954	271.36434	55.88788	2.33931	0.0694622	2.6723709	298	15	1950–2003	0.64	M-v	0	MPC	*18779*	(4040)
(4045)	11.3	0.15	20021122	84.38372	247.37429	224.45920	21.33260	0.1094171	3.2230498	211	12	1948–2003	0.60	M-v	0	MPC	*27890*	(4045)
(4049)	11.8	0.15	20021122	170.95789	215.87836	97.74721	2.38838	0.2626444	3.0961856	295	13	1957–2003	0.61	M-v	0	MPC	*27694*	(4049)
(4251)	13.9	0.15	20021122	244.06326	132.28279	115.47804	3.33716	0.1770718	2.4041616	248	13	1951–2003	0.64	M-v	1	MPC	*25192*	(4251)
(4319)	13.8	0.15	20021122	280.61127	340.18140	325.23746	9.09978	0.2227943	2.3394540	247	9	1977–2002	0.63	M-v	1	MPC	*25192*	(4319)
(4393)	12.5	0.15	20021122	298.20921	84.31561	125.40919	2.20274	0.1319028	3.2166667	320	17	1949–2003	0.67	M-v	0	MPC	*21763*	(4393)
(4411)	13.9	0.15	20021122	27.08617	10.55236	88.50862	2.25593	0.0924696	2.1675160	294	13	1973–2003	0.60	M-v	0	MPC	*33538*	(4411)
(4464)	13.9	0.15	20021122	138.68828	314.08718	11.86037	20.20702	0.0677717	1.9526170	116	10	1955–2003	0.61	M-v	1	MPC	*36498*	(4464)
(4578)	13.4	0.15	20021122	3.83281	3.35330	129.86454	5.26466	0.2456035	2.7157840	178	10	1979–2003	0.69	M-v	1	MPC	*34571*	(4578)
(4661)	13.0	0.15	20021122	88.17346	286.56875	102.59120	4.70574	0.1605744	2.4359384	274	13	1963–2003	0.65	M-v	1	MPC	*23115*	(4661)
(4671)	12.7	0.15	20021122	163.76450	332.03812	349.54380	4.81269	0.0614357	2.3868522	285	11	1955–2003	0.68	M-v	1	MPC	*22476*	(4671)
(4679)	11.7	0.15	20021122	55.21237	267.52770	178.93273	17.38995	0.0480805	3.0414720	238	14	1969–2003	0.56	M-v	0	MPC	*17422*	(4679)
(4785)	13.2	0.15	20021122	61.62915	115.90298	301.85585	2.68519	0.0626315	2.6657941	319	10	1978–2003	0.54	M-v	0	MPC	*31413*	(4785)
(4856)	12.1	0.15	20021122	62.09081	267.62539	190.24746	14.99630	0.0687024	2.5601954	247	14	1972–2003	0.60	M-v	0	MPC	*18402*	(4856)
(5039)	12.5	0.15	20021122	232.45426	168.18152	84.34170	11.39946	0.0519391	3.0194984	319	11	1967–2003	0.59	M-v	0	MPC	*19658*	(5039)
(5067)	12.2	0.15	20021122	297.86868	25.68373	204.15662	7.36437	0.0741078	2.8051168	183	10	1975–2003	0.61	M-v	0	MPC	*19669*	(5067)
(5272)	14.5	0.15	20021122	151.64567	197.77344	155.31651	4.44654	0.1927492	2.2151141	218	13	1954–2003	0.59	M-v	1	MPC	*23496*	(5272)
(5339)	11.6	0.15	20021122	337.70712	162.32567	336.66372	2.38768	0.0793873	3.1846234	388	14	1954–2003	0.58	M-v	0	MPC	*20801*	(5339)
(5348)	12.7	0.15	20021122	58.43542	173.69313	301.76689	7.08896	0.1735511	2.7916618	275	12	1949–2002	0.62	M-v	1	MPC	*20917*	(5348)
(5380)	13.1	0.15	20021122	256.90026	359.00593	242.55418	9.31044	0.2120072	2.5797364	287	9	1980–2003	0.54	M-v	0	MPC	*21094*	(5380)
(5459)	12.4	0.15	20021122	164.57357	219.30863	75.99660	3.13756	0.0458811	2.8848148	333	10	1955–2003	0.67	M-v	0	MPC	*21767*	(5459)
(5468)	11.7	0.15	20021122	314.15899	68.03492	135.39630	11.98608	0.2166761	2.8832923	273	12	1951–2003	0.63	M-v	0	MPC	*21771*	(5468)
(5478)	13.0	0.15	20021122	18.32295	251.46275	233.29137	8.04114	0.1426185	2.5457461	284	9	1985–2003	0.65	M-v	0	MPC	*34279*	(5478)
(5496)	15.3	0.15	20021122	279.54636	118.13991	101.10641	68.01226	0.6374293	2.4342643	45	6	1973–2003	0.72	M-v	2	MPC	*36059*	(5496)
(5590)	19.7	0.15	20021122	247.81823	34.41632	216.37237	14.18839	0.2792618	0.9851973	62	7	1990–1996	0.56	M-v	4	MPC	*28281*	(5590)
(5630)	13.4	0.15	20021122	264.65724	64.01206	182.93625	2.89636	0.1397587	2.2442849	308	12	1949–2003	0.66	M-v	1	MPC	*22396*	(5630)
(5647)	11.3	0.15	20021122	15.54307	227.09192	240.40895	21.97565	0.2676107	2.4255677	202	11	1958–2003	0.58	M-v	1	MPC	*22479*	(5647)
(5798)	12.4	0.15	20021122	108.86077	143.88631	247.47492	8.71506	0.0968933	2.5754485	260	11	1943–2003	0.66	M-v	1	MPC	*22937*	(5798)
(5863)	15.5	0.15	20021122	305.45117	115.37047	169.07707	19.47002	0.5072735	2.2210059	115	7	1983–2003	0.69	M-v	1	MPC	*38012*	(5863)
(5893)	13.0	0.15	20021122	311.53938	24.17477	171.98674	14.04105	0.0876923	2.6075513	258	13	1982–2003	0.64	M-v	0	MPC	*23328*	(5893)
(5928)	11.4	0.15	20021122	323.45659	108.50345	164.47238	9.27208	0.1233143	3.9763035	237	11	1973–2002	0.65	M-v	0	MPC	*23497*	(5928)
(5975)	12.8	0.15	20021122	110.61684	84.79554	359.25849	14.97138	0.0936833	2.5501332	188	9	1970–2002	0.58	M-v	1	MPC	*23508*	(5975)
(6109)	13.7	0.15	20021122	187.82821	171.77355	166.23191	6.84157	0.1380995	2.3483978	170	11	1975–2003	0.72	M-v	1	MPC	*24089*	(6109)
(6110)	14.3	0.15	20021122	243.03204	345.31716	281.99608	3.94640	0.2249746	2.1712693	239	10	1962–2003	0.60	M-v	1	MPC	*24089*	(6110)
(6160)	13.2	0.15	20021122	188.34598	58.98148	247.03366	4.81610	0.1869931	2.3052794	294	10	1972–2003	0.58	M-v	0	MPC	*24226*	(6160)
(6189)	13.5	0.15	20021122	162.45459	68.25236	245.51781	5.94029	0.1340643	2.3057305	274	12	1973–2003	0.65	M-v	1	MPC	*24380*	(6189)
(6286)	13.7	0.15	20021122	286.89027	10.33050	183.64283	4.16793	0.0857089	2.2477368	364	8	1983–2003	0.62	M-v	1	MPC	*25044*	(6286)
(6296)	13.6	0.15	20021122	329.21314	36.61969	111.58041	27.05659	0.0621291	1.8912415	121	8	1982–2003	0.70	M-v	1	MPC	*25047*	(6296)
(6358)	12.6	0.15	20021122	165.21068	253.49514	79.59262	11.15809	0.1590821	2.6169037	206	10	1954–2003	0.68	M-v	1	MPC	*25194*	(6358)
(6410)	12.2	0.15	20021122	138.01455	249.43785	76.98004	8.68987	0.2248582	2.7755261	283	10	1977–2003	0.58	M-v	0	MPC	*25206*	(6410)
(6665)	11.9	0.15	20021122	22.83804	339.79600	101.35195	11.43359	0.0720785	3.0061507	279	12	1952–2003	0.61	M-v	0	MPC	*25950*	(6665)
(6735)	13.7	0.15	20021122	54.69432	357.77416	75.17422	2.90298	0.0791363	2.1591706	363	9	1984–2003	0.66	M-v	1	MPC	*40287*	(6735)

(6831)	13.7	0.15	20021122	185.71563	353.75797	335.87765	4.59753	0.2055503	2.1971590	201	9	1952–2003	0.71	M-v	1	MPC	*26553*	(6831)
(7083)	12.5	0.15	20021122	58.78913	147.97653	242.08060	6.81146	0.2242856	2.8088724	262	12	1955–2003	0.71	M-v	0	MPC	*27547*	(7083)
(7133)	12.8	0.15	20021122	315.21898	42.16691	193.64580	14.68532	0.1141987	2.3972682	209	9	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	*27704*	(7133)
(7143)	11.8	0.15	20021122	144.35501	149.70249	213.46520	14.75632	0.1566179	3.0943932	232	11	1962–2003	0.64	M-v	0	MPC	*27706*	(7143)
(7193)	12.1	0.15	20021122	245.77609	344.38522	359.08711	10.19221	0.0584395	3.1343931	271	8	1982–2002	0.57	M-v	0	MPC	*27902*	(7193)
(7207)	14.3	0.15	20021122	9.93990	92.59227	356.02225	14.10964	0.1890786	2.5768727	155	7	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	*27906*	(7207)
(7214)	12.3	0.15	20021122	149.32720	217.91290	195.57846	13.48830	0.0344808	5.1345539	158	8	1973–2002	0.70	M-v	0	MPC	*28058*	(7214)
(7224)	12.8	0.15	20021122	113.93948	75.47487	319.97647	8.88647	0.1341442	2.7736256	238	7	1982–2003	0.59	M-v	0	MPC	*31414*	(7224)
(7258)	14.0	0.15	20021122	354.65075	211.67596	302.07789	12.13970	0.0986753	2.6045005	147	8	1989–2003	0.76	M-v	1	MPC	*28068*	(7258)
(7269)	12.6	0.15	20021122	87.87398	280.31338	84.42710	2.93778	0.1001375	3.0023978	303	12	1950–2003	0.66	M-v	0	MPC	*28282*	(7269)
(7310)	14.0	0.15	20021122	287.34609	287.82423	337.30773	3.10680	0.1798804	2.6296073	183	8	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	*28291*	(7310)
(7378)	11.9	0.15	20021122	355.50718	277.99380	216.31827	1.30088	0.1315072	3.1422719	279	9	1953–2003	0.55	M-v	0	MPC	3856	(7378)
(7671)	14.9	0.15	20021122	42.26812	29.26960	29.68449	1.09601	0.1378054	2.1937797	255	8	1969–2003	0.61	M-v	0	MPC	*29904*	(7671)
(7716)	13.9	0.15	20021122	73.12453	186.33955	193.49957	6.44150	0.1450269	2.3260644	250	9	1980–2003	0.68	M-v	1	MPC	*30073*	(7716)
(7797)	11.3	0.15	20021122	193.62506	203.32766	152.85402	12.95186	0.1458969	3.1857899	257	11	1962–2003	0.62	M-v	0	MPC	*30269*	(7797)
(7837)	13.5	0.15	20021122	60.11288	329.89479	42.19206	11.54240	0.2948887	2.6178438	160	7	1972–2003	0.68	M-v	1	MPC	*30440*	(7837)
(7850)	14.9	0.15	20021122	249.77635	230.81205	358.94595	7.24500	0.1084886	2.4181764	162	8	1977–2003	0.51	M-v	1	MPC	*30444*	(7850)
(7883)	14.1	0.15	20021122	248.03707	194.43159	74.07642	6.08423	0.1770995	2.2646411	222	9	1976–2003	0.62	M-v	1	MPC	*30639*	(7883)
(7917)	13.8	0.15	20021122	136.68134	12.12009	321.03807	8.67297	0.1269764	2.4143654	219	8	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	*30740*	(7917)
(7931)	14.3	0.15	20021122	310.44183	128.47659	55.11878	3.08852	0.1394864	2.4319060	205	10	1954–2003	0.57	M-v	1	MPC	*30743*	(7931)
(7986)	15.8	0.15	20021122	302.64971	19.10240	253.90060	1.99522	0.1265398	2.1134669	155	9	1981–2002	0.64	M-v	1	MPC	*30849*	(7986)
(8077)	12.9	0.15	20021122	314.22340	34.38047	135.87266	17.26249	0.2119068	2.6334124	249	9	1954–2003	0.63	M-v	1	MPC	*30962*	(8077)
(8091)	13.4	0.15	20021122	307.77756	57.94373	147.10259	9.89849	0.1533234	2.3304046	184	8	1985–2003	0.65	M-v	1	MPC	*30965*	(8091)
(8099)	14.3	0.15	20021122	103.84065	161.85292	192.34521	8.68672	0.2733010	2.5450738	300	9	1989–2003	0.59	M-v	1	MPC	*30966*	(8099)
(8118)	13.0	0.15	20021122	255.57380	62.41771	207.87435	13.22740	0.1376925	2.6309942	179	9	1982–2003	0.63	M-v	0	MPC	*30970*	(8118)
(8238)	13.6	0.15	20021122	319.02867	123.92398	15.35290	7.92153	0.1703766	2.7897456	182	8	1952–2003	0.72	M-v	1	MPC	*34279*	(8238)
(8317)	10.7	0.15	20021122	246.23640	114.49496	208.23735	0.94831	0.0448617	5.2537736	250	9	1960–2003	0.61	M-v	0	MPC	*31222*	(8317)
(8321)	12.4	0.15	20021122	339.21018	228.22366	304.92957	12.12272	0.1054893	2.6537779	204	9	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	*31348*	(8321)
(8437)	14.8	0.15	20021122	234.85949	41.42907	230.80963	2.44808	0.0432625	2.5294694	163	10	1971–2003	0.68	M-v	1	MPC	*31373*	(8437)
(8489)	13.6	0.15	20021122	261.25752	90.31062	147.43750	5.83048	0.1180692	3.1474119	220	9	1976–2003	0.66	M-v	0	MPC	*31493*	(8489)
(8570)	12.7	0.15	20021122	28.96403	68.78297	359.51224	9.59729	0.0945567	2.9883656	248	8	1986–2003	0.62	M-v	0	MPC	*35675*	(8570)
(8618)	12.7	0.15	20021122	32.57850	167.59570	266.12191	7.10778	0.0116873	3.2022424	321	12	1952–2003	0.69	M-v	0	MPC	*31667*	(8618)
(9102)	14.1	0.15	20021122	30.09221	20.54499	80.38466	2.77918	0.0925228	3.0780252	241	7	1993–2003	0.67	M-v	0	MPC	*32197*	(9102)
(9243)	13.8	0.15	20021122	303.22149	272.61203	285.39073	0.03768	0.1129366	3.1135969	262	9	1992–2003	0.62	M-v	0	MPC	*32433*	(9243)
(9261)	14.1	0.15	20021122	62.92858	193.82956	196.33508	4.53860	0.1633407	2.2872194	263	9	1953–2003	0.72	M-v	1	MPC	*32595*	(9261)
(9415)	15.3	0.15	20021122	72.01446	35.96185	5.16657	3.07999	0.0700797	2.2009934	247	7	1984–2003	0.69	M-v	1	MPC	*32633*	(9415)
(9495)	14.7	0.15	20021122	55.24585	21.79259	25.74121	4.64929	0.1293509	2.1862230	218	9	1971–2003	0.68	M-v	1	MPC	*32652*	(9495)
(9531)	13.9	0.15	20021122	124.28503	354.37223	359.71085	5.81729	0.1858081	2.2356654	271	9	1961–2003	0.72	M-v	1	MPC	*32871*	(9531)
(9548)	15.0	0.15	20021122	357.60567	285.00289	163.37692	9.63140	0.2410969	2.3766985	103	7	1954–2003	0.76	M-v	1	MPC	599	(9548)
(9574)	13.9	0.15	20021122	327.98753	101.42298	63.31505	4.79601	0.1042512	2.2453672	297	11	1981–2003	0.67	M-v	1	MPC	*32882*	(9574)
(9682)	15.4	0.15	20021122	198.02861	18.38285	260.89239	2.76490	0.0213655	2.1564356	185	7	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	*38015*	(9682)
(9741)	13.9	0.15	20021122	61.16987	51.48662	47.75833	6.58492	0.1627062	2.3060683	217	9	1973–2003	0.63	M-v	1	MPC	*33197*	(9741)
(9743)	13.5	0.15	20021122	282.07613	127.09479	100.49786	5.21188	0.1052022	2.4312530	234	9	1988–2003	0.59	M-v	1	MPC	*33197*	(9743)
(9791)	13.6	0.15	20021122	141.99565	201.07944	109.81053	8.79263	0.0703584	2.3024849	276	8	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	*33209*	(9791)
(9794)	13.9	0.15	20021122	319.79880	118.83898	20.62311	8.90569	0.1412526	2.3664277	254	8	1978–2003	0.52	M-v	0	MPC	*33210*	(9794)
(9812)	14.3	0.15	20021122	15.99143	267.47753	189.81630	6.23335	0.1326959	2.2644650	272	7	1981–2003	0.65	M-v	0	MPC	*33214*	(9812)
(9843)	14.7	0.15	20021122	49.91406	332.07242	127.13660	5.06724	0.0847075	2.2580925	220	9	1988–2003	0.65	M-v	1	MPC	*33455*	(9843)
(9905)	14.4	0.15	20021122	345.55108	130.50773	9.34173	12.71974	0.1295445	2.4046637	167	6	1960–2003	0.66	M-v	1	MPC	*33470*	(9905)
(9950)	16.2	0.15	20021122	62.70889	102.33209	254.56642	14.56186	0.5276975	2.4447017	86	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	*33659*	(9950)
(9962)	14.6	0.15	20021122	302.77555	200.13039	312.99451	0.79156	0.1406169	2.3832179	209	7	1991–2003	0.62	M-v	0	MPC	599	(9962)
(9975)	14.5	0.15	20021122	172.01542	61.28978	247.42158	1.04662	0.1417836	2.4645993	275	7	1978–2003	0.62	M-v	0	MPC	*33665*	(9975)
(9979)	14.6	0.15	20021122	19.23256	133.53409	335.75590	1.97900	0.1743373	2.4035999	156	6	1981–2003	0.71	M-v	1	MPC	*33666*	(9979)
(10199)	6.4	0.15	20021122	354.10355	241.43632	300.39389	23.36501	0.1745818	15.8406941	400	9	1988–2003	0.49	M-v	1	MPC	*33905*	(10199)

(10270)	14.4	0.15	20021122	29.25135	112.48394	356.31189	5.78256	0.0841746	2.4492074	212	6	1980–2003	0.64	M-v	1	MPC	*34129*	(10270)
(10370)	8.0	0.15	20021122	21.91406	5.70773	178.17588	4.14460	0.2475807	25.0478061	81	6	1995–2001	0.59	M-v	2	MPC	*34152*	(10370)
(10375)	16.3	0.15	20021122	2.42254	126.57270	352.09711	2.11924	0.1327828	2.3851258	88	5	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	*34154*	(10375)
(10657)	14.5	0.15	20021122	332.85435	109.03196	16.57665	3.61611	0.0446746	2.7955511	157	6	1971–2003	0.73	M-v	1	MPC	18125	(10657)
(10766)	12.0	0.15	20021122	53.70051	16.05889	32.84594	14.75714	0.1517966	3.1484323	259	7	1976–2003	0.68	M-v	0	MPC	*34761*	(10766)
(10881)	13.8	0.15	20021122	299.65058	49.26447	206.99349	11.80879	0.1518485	2.5732212	242	7	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	*34791*	(10881)
(11095)	13.4	0.15	20021122	317.05545	157.56874	25.92584	1.95278	0.1351657	3.1788781	242	9	1992–2003	0.59	M-v	0	MPC	*35236*	(11095)
(11206)	14.3	0.15	20021122	351.39793	73.47048	59.85922	7.46069	0.1584241	2.6401908	173	5	1956–2003	0.64	M-v	1	MPC	*35264*	(11206)
(11286)	14.8	0.15	20021122	354.35260	324.21432	159.45365	3.19138	0.1348153	2.3762069	220	8	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	*35562*	(11286)
(11295)	13.0	0.15	20021122	187.89342	253.52731	48.35965	1.68816	0.1777920	3.2221144	271	7	1992–2003	0.62	M-v	0	MPC	*35564*	(11295)
(11412)	12.5	0.15	20021122	65.41701	2.32377	26.40674	10.18406	0.0921878	3.0628452	224	11	1950–2003	0.61	M-v	0	MPC	*35595*	(11412)
(11536)	12.0	0.15	20021122	21.84987	157.28075	354.60490	9.08301	0.0861189	3.1098049	220	7	1986–2003	0.57	M-v	1	MPC	*35842*	(11536)
(11590)	13.0	0.15	20021122	190.53376	261.93684	111.41855	1.96855	0.1762617	3.1533837	281	7	1988–2003	0.63	M-v	1	MPC	*35855*	(11590)
(11655)	13.8	0.15	20021122	12.21658	84.82082	64.41435	0.09938	0.0994117	3.1618859	208	8	1992–2003	0.60	M-v	0	MPC	*35872*	(11655)
(11890)	13.1	0.15	20021122	11.67326	201.00244	338.06193	17.86914	0.0540472	3.2268963	202	7	1987–2002	0.56	M-v	1	MPC	*36243*	(11890)
(11951)	12.9	0.15	20021122	19.54407	313.84102	161.35504	4.42094	0.1360458	3.9719058	157	7	1994–2003	0.63	M-v	0	MPC	*36259*	(11951)
(12033)	13.5	0.15	20021122	326.90941	82.95602	112.92527	2.54877	0.1215621	3.2215856	140	7	1986–2003	0.76	M-v	1	MPC	*36281*	(12033)
(12046)	12.6	0.15	20021122	301.82168	13.17892	251.21720	3.98759	0.1072612	3.1517618	260	6	1995–2002	0.54	M-v	0	MPC	*36285*	(12046)
(12916)	11.4	0.15	20021122	76.83541	223.88484	219.61907	26.27284	0.0192121	5.2446497	94	6	1986–2003	0.63	M-v	0	MPC	7420	(12916)
(13331)	11.2	0.15	20021122	92.45027	148.09527	285.00691	2.28804	0.1081074	5.1121945	277	7	1993–2003	0.59	M-v	0	MPC	8365	(13331)
(13366)	11.1	0.15	20021122	91.51293	354.75685	96.30673	6.63686	0.1050575	5.2287132	194	8	1954–2002	0.59	M-v	0	MPC	*37586*	(13366)
(13670)	14.7	0.15	20021122	316.30212	67.45594	84.68510	3.66692	0.0877565	2.2071649	221	7	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	*38363*	(13670)
(13939)	13.6	0.15	20021122	127.33728	120.18002	172.18572	13.27692	0.1516526	2.5807252	180	7	1989–2003	0.67	M-v	1	MPC	*39034*	(13939)
(13988)	14.8	0.15	20021122	59.06329	83.91333	302.93606	3.41512	0.1525158	2.2091393	128	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	*39048*	(13988)
(14023)	14.2	0.15	20021122	261.01451	257.84860	300.22485	6.17905	0.0454730	2.3120538	214	6	1994–2003	0.76	M-v	1	MPC	*39057*	(14023)
(14369)	14.7	0.15	20021122	29.65519	207.09133	212.65456	7.46285	0.0970836	2.2511177	157	7	1978–2003	0.79	M-v	1	MPC	*39810*	(14369)
(14416)	15.5	0.15	20021122	35.56685	222.98270	178.45870	6.73646	0.2101800	2.3079816	107	6	1977–2003	0.67	M-v	1	MPC	*39824*	(14416)
(14433)	14.8	0.15	20021122	174.26353	134.16616	161.74173	6.46700	0.1235172	2.4272608	177	7	1982–2003	0.71	M-v	1	MPC	*39828*	(14433)
(14475)	14.3	0.15	20021122	97.97659	268.64721	64.03899	12.10717	0.2135777	2.6406913	70	7	1993–2003	0.74	M-v	1	MPC	*39840*	(14475)
(14484)	14.4	0.15	20021122	180.77235	79.91925	209.69735	4.43785	0.0328297	2.2938337	251	6	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	15994	(14484)
(14502)	15.5	0.15	20021122	328.30958	39.97488	95.46131	5.14743	0.0905174	2.2326727	120	6	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	38161	(14502)
(14512)	14.4	0.15	20021122	11.55246	58.56262	40.18110	6.69667	0.1333697	2.3230484	235	6	1991–2003	0.58	M-v	0	MPC	*39850*	(14512)
(14572)	15.0	0.15	20021122	11.51445	248.67053	192.08916	7.60647	0.1056401	2.2790390	222	6	1981–2003	0.60	M-v	0	MPC	*39867*	(14572)
(14587)	14.6	0.15	20021122	89.90976	243.74541	131.68729	4.48783	0.1467980	2.1988859	217	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	*39872*	(14587)
(14590)	14.6	0.15	20021122	340.72058	85.13429	55.98908	4.12082	0.0204584	2.1650418	242	6	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	15994	(14590)
(14593)	15.1	0.15	20021122	355.94101	43.69132	56.45729	5.51931	0.1420391	2.3047776	86	6	1991–2002	0.82	M-v	1	MPC	38161	(14593)
(14690)	10.3	0.15	20021122	180.80608	6.61411	1.49141	4.45354	0.0300910	5.1842116	280	8	1986–2003	0.59	M-v	0	MPC	*39901*	(14690)
(14791)	11.4	0.15	20021122	160.86716	184.70912	194.82747	2.93717	0.1597991	5.1457100	119	7	1973–2002	0.73	M-v	0	MPC	2	(14791)
(14868)	14.3	0.15	20021122	278.81027	51.72399	164.32410	10.08159	0.2251941	2.3100022	198	7	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	24	(14868)
(14905)	14.7	0.15	20021122	331.58141	215.21865	293.35167	1.77146	0.0573802	2.2689379	169	6	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	18126	(14905)
(14920)	13.7	0.15	20021122	307.83106	253.04336	293.41827	3.94868	0.0863129	2.2489231	251	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	18126	(14920)
(14946)	14.4	0.15	20021122	343.11654	0.41500	119.65756	6.09577	0.1306786	2.3188792	179	7	1988–2003	0.57	M-v	1	MPC	46	(14946)
(14947)	14.6	0.15	20021122	1.44478	250.25643	218.69715	4.24538	0.1046582	2.2983567	212	7	1987–2003	0.62	M-v	0	MPC	46	(14947)
(15094)	11.4	0.15	20021122	140.29822	4.56628	50.31817	13.02033	0.0957206	5.1293326	127	6	1951–2002	0.64	M-v	0	MPC	91	(15094)
(15238)	14.6	0.15	20021122	306.96738	137.47497	43.79673	3.88745	0.0778340	2.2843108	259	7	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	834	(15238)
(15383)	14.4	0.15	20021122	10.87224	252.53123	175.54004	13.80378	0.1710884	2.6117810	103	6	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	875	(15383)
(15583)	14.6	0.15	20021122	96.51103	138.31796	212.70088	1.79817	0.1321394	2.6272824	189	6	1994–2003	0.72	M-v	1	MPC	15995	(15583)
(15644)	15.0	0.15	20021122	353.80092	186.76882	304.90151	2.18028	0.1585634	2.2742807	156	6	1960–2003	0.70	M-v	1	MPC	951	(15644)
(15681)	14.8	0.15	20021122	118.98911	86.06283	257.86479	2.03589	0.0975515	2.7368115	192	7	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	1674	(15681)
(15767)	13.6	0.15	20021122	113.53708	219.09212	141.74433	6.32972	0.1523070	3.0637548	266	6	1993–2003	0.61	M-v	0	MPC	1697	(15767)
(15794)	14.3	0.15	20021122	278.90359	171.08391	69.44439	3.78910	0.1414697	2.4322179	172	6	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	1703	(15794)
(15804)	13.4	0.15	20021122	75.68134	297.48850	116.83052	6.27848	0.0514801	2.7409384	225	6	1994–2003	0.62	M-v	0	MPC	18127	(15804)
(15817)	18.6	0.15	20021122	208.16150	94.26941	162.56577	13.87103	0.1180981	1.3246061	345	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	1709	(15817)

(15857)	14.1	0.15	20021122	310.77306	7.93483	207.28092	2.58538	0.1243342	2.2727403	217	6	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	1720	(15857)
(15876)	13.8	0.15	20021122	180.86308	176.77444	134.70903	2.86094	0.0598521	2.8541133	292	6	1996–2003	0.64	M-v	0	MPC	1726	(15876)
(15878)	12.7	0.15	20021122	123.70074	226.11751	109.10582	11.54747	0.1605943	3.1885551	232	6	1996–2003	0.60	M-v	0	MPC	18127	(15878)
(15969)	12.5	0.15	20021122	128.10509	212.48385	132.53032	8.62343	0.0649473	3.1662763	330	7	1989–2003	0.61	M-v	0	MPC	1751	(15969)
(15982)	14.4	0.15	20021122	300.26215	101.42165	71.03328	12.89533	0.1558091	2.3875727	134	6	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	1755	(15982)
(15992)	14.5	0.15	20021122	318.83969	268.44391	312.59396	6.54137	0.0649177	2.3221421	235	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	1758	(15992)
(15996)	14.4	0.15	20021122	291.57546	290.29073	314.38870	7.27323	0.1689391	2.3005191	212	7	1982–2003	0.60	M-v	1	MPC	1759	(15996)
(16041)	12.0	0.15	20021122	79.92125	341.63815	32.37683	10.46008	0.1049794	3.0286418	215	8	1978–2003	0.64	M-v	1	MPC	1771	(16041)
(16042)	13.5	0.15	20021122	194.13452	146.03910	163.58872	4.20824	0.0858170	2.7388447	260	6	1994–2003	0.61	M-v	0	MPC	1771	(16042)
(16061)	13.0	0.15	20021122	48.86757	305.74907	117.21324	6.86763	0.1685723	3.1041242	205	8	1981–2003	0.61	M-v	0	MPC	1776	(16061)
(16264)	14.9	0.15	20021122	148.94294	255.08530	57.81369	3.16563	0.0865937	2.6484848	209	6	1995–2003	0.64	M-v	0	MPC	1835	(16264)
(16339)	14.7	0.15	20021122	222.60867	60.48881	272.39654	4.04964	0.1581296	3.1250386	95	6	1977–2002	0.75	M-v	1	MPC	8365	(16339)
(16562)	14.5	0.15	20021122	25.79227	329.31685	110.64607	24.76987	0.0734391	1.9466940	153	6	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	2870	(16562)
(16563)	12.8	0.15	20021122	353.76185	321.80074	143.86638	12.49951	0.0937115	3.1312259	207	6	1992–2003	0.71	M-v	0	MPC	2870	(16563)
(16565)	12.3	0.15	20021122	331.61504	197.47996	322.25991	3.55172	0.1369307	3.1390905	307	7	1986–2003	0.59	M-v	0	MPC	18127	(16565)
(16569)	13.9	0.15	20021122	108.31099	126.43632	233.87678	4.19383	0.1698663	3.1870711	223	9	1992–2003	0.61	M-v	0	MPC	2872	(16569)
(16686)	12.9	0.15	20021122	125.24260	48.66244	332.41057	10.17528	0.0865074	3.1713242	222	6	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23410	(16686)
(16715)	14.3	0.15	20021122	185.13277	37.66407	243.44096	9.38076	0.1864766	3.1612384	125	6	1988–2003	0.63	M-v	0	MPC	2913	(16715)
(16792)	12.5	0.15	20021122	3.26335	50.77488	92.48358	13.44309	0.1645413	3.1599679	204	6	1997–2003	0.59	M-v	0	MPC	18127	(16792)
(16846)	13.6	0.15	20021122	289.06088	138.92798	69.37363	3.10502	0.1373362	2.6867869	232	7	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	38162	(16846)
(16895)	12.5	0.15	20021122	29.24366	25.97807	73.16745	11.12041	0.0820476	3.0141858	237	7	1991–2003	0.57	M-v	0	MPC	2966	(16895)
(16922)	13.6	0.15	20021122	107.93031	45.61140	322.81235	3.89682	0.1180487	3.2438454	272	7	1995–2003	0.56	M-v	0	MPC	2974	(16922)
(16934)	13.7	0.15	20021122	37.24311	5.59856	89.33197	6.54089	0.0848828	2.9784645	220	6	1993–2003	0.65	M-v	0	MPC	25665	(16934)
(17154)	12.1	0.15	20021122	195.23526	39.43359	262.12848	9.02597	0.0804392	2.9874254	269	6	1982–2003	0.57	M-v	0	MPC	3042	(17154)
(17159)	13.2	0.15	20021122	347.48045	43.31388	100.49010	9.84078	0.0357374	2.9888543	234	6	1996–2003	0.59	M-v	0	MPC	18127	(17159)
(17188)	16.8	0.15	20021122	302.48316	286.83929	270.28989	29.38305	0.6385007	2.2154113	59	4	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	3052	(17188)
(17275)	13.6	0.15	20021122	350.94140	258.90574	251.67255	11.96892	0.1045031	2.5405857	149	8	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	3075	(17275)
(17289)	13.5	0.15	20021122	210.76252	250.82499	2.45444	18.33353	0.1437420	3.2240784	131	6	1960–2003	0.62	M-v	0	MPC	3079	(17289)
(17305)	12.1	0.15	20021122	0.67877	122.11608	349.37930	6.67691	0.1329518	4.0200720	275	8	1960–2003	0.55	M-v	0	MPC	3083	(17305)
(17343)	13.1	0.15	20021122	69.75298	77.28393	334.99501	10.99036	0.0060725	3.2559772	205	6	1977–2003	0.66	M-v	0	MPC	18128	(17343)
(17384)	14.4	0.15	20021122	212.53979	285.63421	340.10168	15.61032	0.0808688	3.2037558	38	6	1977–2003	0.72	M-v	1	MPC	4036	(17384)
(17449)	13.7	0.15	20021122	268.11876	14.60518	236.49186	7.36546	0.1702260	2.7926565	167	8	1986–2003	0.62	M-v	1	MPC	4054	(17449)
(17579)	15.3	0.15	20021122	128.85061	301.87412	33.23917	7.07104	0.1397508	2.3499353	134	7	1951–2003	0.73	M-v	1	MPC	4091	(17579)
(17668)	13.4	0.15	20021122	276.24882	284.55506	299.80904	9.24299	0.0460974	3.0722945	232	7	1992–2003	0.58	M-v	0	MPC	4117	(17668)
(17771)	13.8	0.15	20021122	173.06934	216.00574	88.62799	2.28505	0.1361999	3.2519298	154	8	1992–2003	0.66	M-v	0	MPC	4147	(17771)
(17773)	13.5	0.15	20021122	161.36323	202.91120	127.99158	4.51605	0.0699588	3.0820944	244	5	1998–2003	0.56	M-v	0	MPC	4147	(17773)
(17808)	12.5	0.15	20021122	130.53280	179.48625	199.20698	9.42305	0.1006294	3.0718155	145	6	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	4159	(17808)
(17820)	14.3	0.15	20021122	176.66320	32.19148	278.13103	6.71277	0.0412411	3.2363057	148	6	1995–2003	0.63	M-v	0	MPC	4162	(17820)
(17885)	14.8	0.15	20021122	295.00633	332.76836	232.82192	6.88595	0.1412867	2.5807046	151	7	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	4182	(17885)
(17984)	14.6	0.15	20021122	287.53587	61.53497	178.22997	3.13851	0.1418795	2.6970209	190	6	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	4211	(17984)
(18009)	14.1	0.15	20021122	350.29324	359.56807	155.55223	9.70899	0.0869331	2.8178753	193	7	1989–2003	0.68	M-v	1	MPC	4219	(18009)
(18156)	12.1	0.15	20021122	36.09249	155.28950	328.78160	9.17991	0.0301926	3.0059359	229	6	1992–2003	0.62	M-v	0	MPC	4261	(18156)
(18171)	16.3	0.15	20021122	288.35373	69.82247	185.10173	2.16384	0.1755394	2.3854850	76	6	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	4265	(18171)
(18186)	14.0	0.15	20021122	288.70874	96.96921	103.59640	2.37867	0.0924051	2.9671994	177	6	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	4269	(18186)
(18214)	14.3	0.15	20021122	103.93448	278.39836	105.36953	2.53436	0.1708254	3.1994343	129	7	1960–2003	0.69	M-v	1	MPC	4277	(18214)
(18305)	14.1	0.15	20021122	151.19928	35.72660	322.80694	13.93720	0.1435031	3.1374282	95	5	1981–2002	0.52	M-v	2	MPC	5155	(18305)
(18364)	13.6	0.15	20021122	354.11549	48.05192	95.58521	11.98701	0.1504455	3.1448788	152	6	1990–2003	0.62	M-v	0	MPC	5172	(18364)
(18558)	13.7	0.15	20021122	316.34194	146.74426	63.27458	6.31691	0.0963654	3.1461518	117	7	1972–2003	0.61	M-v	1	MPC	5227	(18558)
(18560)	12.9	0.15	20021122	236.04628	324.46843	329.21852	9.27396	0.1770909	3.1586424	257	6	1997–2003	0.62	M-v	0	MPC	5227	(18560)
(18645)	13.9	0.15	20021122	233.07590	351.89911	259.32017	0.33462	0.1500443	3.1129108	185	8	1971–2003	0.63	M-v	0	MPC	5252	(18645)
(18697)	14.4	0.15	20021122	198.23546	309.49647	10.34131	1.19014	0.1261665	3.1107059	167	6	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	5268	(18697)
(18769)	12.4	0.15	20021122	214.33972	238.21098	28.08724	13.71613	0.1294653	2.9792651	293	6	1980–2003	0.57	M-v	0	MPC	5289	(18769)
(18792)	13.7	0.15	20021122	305.29066	314.68795	265.50923	11.48494	0.1273506	2.6858412	176	6	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	5297	(18792)

(18799)	13.8	0.15	20021122	249.30114	202.85742	70.18047	10.19210	0.2425427	2.7448315	127	6	1978–2003	0.63	M-v	1	MPC	5299	(18799)
(18831)	13.2	0.15	20021122	353.15101	235.73576	303.44173	9.73199	0.0539548	2.9996322	215	6	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	5308	(18831)
(18880)	14.3	0.15	20021122	195.10717	30.63110	20.05303	9.65646	0.1907950	3.1977657	81	8	1953–2002	0.61	M-v	1	MPC	5323	(18880)
(18916)	14.3	0.15	20021122	91.64821	96.75443	302.90030	7.32860	0.5807219	3.8721843	175	5	1954–2002	0.50	M-v	0	MPC	5333	(18916)
(18936)	13.5	0.15	20021122	236.72841	267.97692	333.92225	9.85901	0.0712145	2.9864955	217	7	1990–2003	0.57	M-v	0	MPC	5339	(18936)
(18942)	13.7	0.15	20021122	227.75876	300.18481	350.41610	14.84238	0.0616946	2.6541655	160	6	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	5341	(18942)
(18944)	14.5	0.15	20021122	147.76306	232.26141	114.33246	3.45548	0.0915068	3.0772210	159	9	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	5341	(18944)
(18951)	15.2	0.15	20021122	157.31824	318.87851	105.18324	3.16000	0.2157950	2.4658309	118	5	1971–2002	0.76	M-v	2	MPC	5343	(18951)
(18959)	13.4	0.15	20021122	31.66829	238.62677	206.15895	9.28540	0.0607050	3.5118371	144	6	1971–2003	0.59	M-v	0	MPC	5345	(18959)
(18963)	13.3	0.15	20021122	331.18077	30.56483	167.79967	8.32320	0.1525797	2.7911078	140	7	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	5347	(18963)
(18978)	14.5	0.15	20021122	11.27243	227.04484	299.59673	10.80921	0.1261055	2.5600932	100	6	1979–2002	0.58	M-v	2	MPC	5350	(18978)
(18981)	13.4	0.15	20021122	252.87833	256.86441	21.83350	10.55858	0.1622807	2.6771440	197	6	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	5351	(18981)
(19089)	14.2	0.15	20021122	203.70335	98.60100	242.28958	1.80888	0.0658709	3.1232365	131	6	1978–2002	0.68	M-v	1	MPC	6446	(19089)
(19090)	15.0	0.15	20021122	161.20096	15.94510	79.59652	5.30845	0.1115689	2.3861036	160	5	1950–2002	0.61	M-v	1	MPC	6446	(19090)
(19149)	13.0	0.15	20021122	66.75903	286.24312	188.13747	6.72925	0.0764352	3.3766341	204	7	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	6462	(19149)
(19154)	14.9	0.15	20021122	287.83480	288.91364	47.04085	5.19959	0.1829732	2.1825870	163	5	1990–2002	0.52	M-v	2	MPC	6464	(19154)
(19279)	14.1	0.15	20021122	197.94351	46.80070	263.41731	0.67881	0.0547920	3.3655474	92	6	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	6500	(19279)
(19471)	13.9	0.15	20021122	319.12793	131.52722	64.74627	10.69036	0.1667672	3.1486412	202	6	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	6558	(19471)
(19590)	12.3	0.15	20021122	145.27473	257.21281	98.25809	22.82245	0.0187698	3.2448658	165	6	1973–2003	0.57	M-v	0	MPC	6595	(19590)
(19622)	13.6	0.15	20021122	279.20908	77.02572	178.05418	12.40130	0.1664035	3.2364351	90	6	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	6605	(19622)
(19765)	15.0	0.15	20021122	283.45727	108.75988	119.72862	3.16494	0.1619411	2.3906408	167	7	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	6649	(19765)
(19927)	13.8	0.15	20021122	205.98385	23.78250	350.35081	8.85313	0.0971402	3.1093298	206	5	1980–2002	0.62	M-v	1	MPC	7676	(19927)
(20212)	14.8	0.15	20021122	154.62021	37.61447	18.54625	8.28412	0.0759110	3.0334240	101	6	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	7760	(20212)
(20342)	14.6	0.15	20021122	272.47857	117.83234	187.64239	3.42159	0.0219073	2.7710840	143	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	25667	(20342)
(20388)	13.6	0.15	20021122	272.03103	113.88274	178.08239	10.57803	0.1204007	3.0349211	177	6	1997–2003	0.63	M-v	0	MPC	7818	(20388)
(20462)	13.7	0.15	20021122	357.54911	229.54215	296.26437	8.72851	0.0379088	3.0112364	206	6	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	7841	(20462)
(20620)	14.0	0.15	20021122	257.05520	285.14175	55.37876	15.67181	0.2065693	2.9093201	131	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	7891	(20620)
(20716)	11.8	0.15	20021122	164.17413	270.69390	108.19728	26.83982	0.1283290	5.2351962	120	5	1951–2002	0.66	M-v	1	MPC	7921	(20716)
(20773)	14.6	0.15	20021122	172.45810	154.99148	164.99530	5.74883	0.1956362	3.1283569	97	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	7939	(20773)
(20803)	13.6	0.15	20021122	296.53542	331.61638	251.17639	5.15433	0.0762153	3.1378829	163	7	1987–2003	0.67	M-v	1	MPC	7948	(20803)
(20814)	14.1	0.15	20021122	216.53930	351.99953	324.10793	9.20599	0.0920655	2.9719308	147	5	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	7951	(20814)
(20823)	14.7	0.15	20021122	170.71820	308.69673	45.78983	5.70494	0.1629621	3.1102575	88	6	1978–2002	0.72	M-v	1	MPC	7953	(20823)
(20947)	12.0	0.15	20021122	64.17490	43.42654	52.51285	2.32715	0.0238881	5.1519128	166	6	1973–2003	0.71	M-v	0	MPC	7989	(20947)
(21271)	11.8	0.15	20021122	70.01386	3.68195	112.76868	6.69655	0.0084473	5.1140992	116	7	1980–2002	0.56	M-v	0	MPC	8694	(21271)
(21510)	14.4	0.15	20021122	285.64265	18.94889	304.34809	2.53554	0.0990889	2.7501358	200	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	8773	(21510)
(21535)	13.7	0.15	20021122	341.19949	117.07053	153.84823	4.00294	0.1040693	3.0238346	173	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	8781	(21535)
(21601)	9.4	0.15	20021122	101.43517	211.42097	263.67962	19.52592	0.0367007	5.1682493	103	6	1991–2002	0.80	M-v	0	MPC	8803	(21601)
(21805)	13.9	0.15	20021122	207.09480	195.31211	192.10567	0.71798	0.1971241	3.0915954	231	5	1989–2002	0.52	M-v	1	MPC	8868	(21805)
(22026)	14.0	0.15	20021122	252.60084	315.71102	32.72153	9.29816	0.1955068	3.0451309	119	8	1972–2002	0.59	M-v	1	MPC	8940	(22026)
(22062)	13.3	0.15	20021122	244.88421	150.86767	188.75698	5.37034	0.1747860	3.1207055	197	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	8950	(22062)
(22128)	13.9	0.15	20021122	359.48154	149.32325	25.53520	6.11728	0.2212104	2.5776696	160	8	1949–2003	0.69	M-v	1	MPC	8971	(22128)
(22154)	13.2	0.15	20021122	282.74092	125.86056	131.35856	7.07510	0.0540036	3.1589766	103	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	8979	(22154)
(22222)	12.7	0.15	20021122	86.07198	27.66419	49.04804	2.40254	0.0429674	5.1276282	153	5	1973–2002	0.66	M-v	1	MPC	8999	(22222)
(22299)	13.5	0.15	20021122	282.19314	309.65957	359.19266	11.41971	0.0642290	2.5340960	189	7	1954–2002	0.57	M-v	2	MPC	9955	(22299)
(22552)	13.8	0.15	20021122	238.46413	329.86520	324.27642	9.59107	0.0820418	2.9817689	168	6	1997–2003	0.55	M-v	0	MPC	10034	(22552)
(22729)	15.4	0.15	20021122	333.73410	115.46798	2.55462	6.89886	0.0825770	2.3003813	179	7	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	10091	(22729)
(22907)	14.5	0.15	20021122	214.18620	166.50298	218.14269	9.91111	0.1437407	3.0648092	135	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	10148	(22907)
(23126)	11.5	0.15	20021122	208.43954	12.78276	3.33252	1.23362	0.0273029	5.1740111	179	5	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	10218	(23126)
(23269)	11.4	0.15	20021122	306.18093	308.43071	285.76911	8.71867	0.0241922	5.2247485	105	8	1986–2002	0.67	M-v	0	MPC	10260	(23269)
(23695)	12.8	0.15	20021122	289.32339	269.50784	89.55512	9.64001	0.2306036	3.1718462	142	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	11167	(23695)
(24127)	11.4	0.15	20021122	270.48975	274.77963	84.27599	22.74924	0.0745409	3.1889715	202	5	1953–2002	0.52	M-v	0	MPC	11312	(24127)
(24279)	11.6	0.15	20021122	106.08613	131.75596	313.56605	10.77089	0.0747274	5.1403409	73	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	27573	(24279)
(24634)	13.7	0.15	20021122	272.99797	329.31928	311.68922	13.13868	0.1941007	2.6641393	133	5	1977–2002	0.62	M-v	2	MPC	12357	(24634)

(24973)	13.8	0.15	20021122	288.12975	130.45958	92.56562	15.32323	0.1406135	3.0646814	118	6	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	12469	(24973)
(25240)	14.3	0.15	20021122	356.02273	93.15722	250.36521	3.33236	0.0845291	2.7893287	146	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	38163	(25240)
(26074)	15.1	0.15	20021122	292.42174	73.22837	102.88425	31.61306	0.0889652	1.8112264	132	5	1977–2003	0.50	M-v	1	MPC	13881	(26074)
(26242)	15.8	0.15	20021122	64.40608	58.99296	299.69926	2.69754	0.2007601	2.3025428	119	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	13932	(26242)
(26268)	15.3	0.15	20021122	96.45649	38.01979	319.70062	3.87487	0.1259172	2.2202057	112	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	13940	(26268)
(26318)	15.5	0.15	20021122	97.18489	265.95240	49.71913	2.92501	0.2201674	2.3847623	108	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	13956	(26318)
(26374)	13.5	0.15	20021122	10.63564	265.93236	183.56138	13.92277	0.1470819	2.5531693	178	5	1989–2003	0.69	M-v	1	MPC	13973	(26374)
(26637)	15.1	0.15	20021122	46.41970	165.70635	230.65501	3.43464	0.2308376	2.5923016	161	6	1989–2003	0.63	M-v	1	MPC	14055	(26637)
(26872)	14.7	0.15	20021122	54.70176	196.47898	215.99902	11.66911	0.3180734	2.6204645	127	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	14484	(26872)
(26917)	13.2	0.15	20021122	2.28981	256.37199	177.88709	23.94612	0.1064205	3.0347428	165	7	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	14497	(26917)
(26944)	15.6	0.15	20021122	103.32415	154.44175	215.14124	3.23134	0.1006479	2.1660685	170	5	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	14505	(26944)
(26946)	14.0	0.15	20021122	18.49171	21.28302	50.36826	8.10496	0.1218340	2.2391011	171	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	14506	(26946)
(26979)	14.4	0.15	20021122	82.88596	17.16133	333.03923	1.57558	0.1436081	2.7422646	155	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	14516	(26979)
(27004)	14.0	0.15	20021122	205.61518	306.20156	317.50207	9.31569	0.0807772	3.0206342	208	6	1995–2003	0.61	M-v	0	MPC	14524	(27004)
(27047)	14.6	0.15	20021122	171.70933	211.10393	58.63361	5.76663	0.1207073	2.2404152	110	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	14539	(27047)
(27093)	14.8	0.15	20021122	72.40757	343.47112	42.02879	4.93200	0.1667886	2.3110142	218	6	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	14555	(27093)
(27106)	14.7	0.15	20021122	354.89426	198.66233	270.91135	6.14969	0.0797510	2.3531201	213	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	14559	(27106)
(27110)	15.9	0.15	20021122	87.66542	149.59136	224.39453	2.00747	0.1535432	2.2863870	150	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	14560	(27110)
(27138)	14.8	0.15	20021122	65.17787	77.27000	336.01764	6.19683	0.2035751	2.3170278	148	5	1994–2003	0.78	M-v	1	MPC	14569	(27138)
(27228)	14.4	0.15	20021122	240.12174	69.37192	218.36744	11.30923	0.1612645	2.7561318	96	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	14596	(27228)
(27231)	13.0	0.15	20021122	13.16739	221.20957	223.99825	14.12269	0.2626298	3.0971792	174	7	1976–2003	0.59	M-v	0	MPC	14597	(27231)
(27300)	13.6	0.15	20021122	293.59323	38.80768	135.99651	9.71068	0.0694103	2.2712536	252	5	1986–2003	0.69	M-v	1	MPC	14620	(27300)
(27373)	14.8	0.15	20021122	260.13562	15.04920	176.50820	5.28809	0.0557709	2.3740043	150	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	14642	(27373)
(27399)	14.7	0.15	20021122	119.01537	217.75586	117.79407	7.00422	0.1871109	2.4262886	150	6	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	14650	(27399)
(27413)	14.3	0.15	20021122	13.07761	346.32319	91.07315	12.04415	0.1137371	2.2970603	155	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	14654	(27413)
(27549)	14.4	0.15	20021122	153.52440	305.33536	347.05290	8.58557	0.0487673	2.5548873	186	6	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	14695	(27549)
(27645)	15.7	0.15	20021122	132.13106	164.28755	190.15038	0.48116	0.1552046	3.1013401	51	5	1973–2001	0.82	M-v	1	MPC	14722	(27645)
(27683)	14.8	0.15	20021122	34.26526	75.36970	7.73520	4.88529	0.2005596	2.3812199	99	5	1977–2003	0.69	M-v	1	MPC	15134	(27683)
(27687)	13.9	0.15	20021122	62.18487	42.96572	3.27941	9.96119	0.2111979	3.1518088	172	4	1981–2003	0.70	M-v	1	MPC	15135	(27687)
(27688)	14.7	0.15	20021122	141.77174	35.83624	254.51782	2.30730	0.0914615	2.7768581	137	5	1977–2003	0.69	M-v	0	MPC	15135	(27688)
(27691)	14.3	0.15	20021122	56.93310	202.75339	194.34169	8.44440	0.2084069	2.7271177	153	5	1978–2003	0.58	M-v	1	MPC	15136	(27691)
(27738)	13.1	0.15	20021122	54.34780	235.44182	163.40202	10.82882	0.2269545	3.1520090	221	6	1990–2003	0.64	M-v	0	MPC	15149	(27738)
(27739)	14.4	0.15	20021122	87.43645	301.09262	86.32394	7.10435	0.1148462	2.3987963	164	5	1990–2003	0.73	M-v	1	MPC	15149	(27739)
(27809)	13.8	0.15	20021122	291.75138	199.74955	29.65767	8.22583	0.1136713	2.2469091	172	6	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	38165	(27809)
(27817)	15.0	0.15	20021122	16.77132	34.66951	31.03283	3.49437	0.0730854	2.6105019	88	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	15173	(27817)
(27837)	14.6	0.15	20021122	144.76873	336.27546	321.79583	4.23845	0.1312995	2.3301760	145	4	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	15178	(27837)
(27871)	15.7	0.15	20021122	199.69839	197.97894	55.81445	4.85371	0.1648888	2.2183332	79	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	15188	(27871)
(27914)	13.9	0.15	20021122	96.92614	285.58504	86.25402	3.15032	0.0835260	2.8333063	201	6	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	15199	(27914)
(27919)	13.9	0.15	20021122	43.38035	190.45542	218.58838	2.32704	0.1537959	3.0846607	165	6	1993–2003	0.53	M-v	0	MPC	15201	(27919)
(27962)	15.7	0.15	20021122	43.24366	4.02187	26.07642	1.66833	0.1813285	2.7479223	88	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	15213	(27962)
(27967)	13.5	0.15	20021122	42.30870	35.86495	27.02175	9.44789	0.1903330	2.6265268	166	6	1989–2003	0.62	M-v	0	MPC	15215	(27967)
(27968)	15.4	0.15	20021122	173.63274	104.65022	183.00706	0.86556	0.1549714	2.4117559	182	6	1982–2003	0.63	M-v	1	MPC	15215	(27968)
(27980)	15.0	0.15	20021122	140.52377	91.98807	209.99395	9.56748	0.0879869	2.5744859	133	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	15218	(27980)
(28009)	13.6	0.15	20021122	42.91328	325.96010	91.68614	3.74112	0.1438240	2.8367273	220	5	1987–2003	0.53	M-v	0	MPC	15227	(28009)
(28032)	13.7	0.15	20021122	27.96733	274.71150	207.36667	8.03364	0.1888315	2.7912093	230	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	15234	(28032)
(28059)	12.8	0.15	20021122	313.07954	180.90287	145.78087	11.72053	0.1643876	2.8749124	210	5	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	15244	(28059)
(28066)	14.9	0.15	20021122	232.81786	279.75010	349.80098	5.69920	0.0946581	1.9805777	230	5	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	15247	(28066)
(28108)	15.9	0.15	20021122	51.06014	9.92008	41.25418	4.57865	0.1378659	2.2220833	75	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	15261	(28108)
(28111)	16.0	0.15	20021122	25.11827	240.01951	187.27374	4.65415	0.1679081	2.3011908	135	7	1977–2003	0.68	M-v	1	MPC	15262	(28111)
(28126)	14.8	0.15	20021122	23.24307	164.53312	284.22574	4.07847	0.1116890	2.2376367	116	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	15268	(28126)
(28146)	14.2	0.15	20021122	318.80209	267.04778	245.95093	4.59165	0.0915215	2.2733075	269	5	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	15275	(28146)
(28155)	14.7	0.15	20021122	4.64501	84.26662	14.88078	5.70564	0.1413718	2.3103645	188	5	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	15278	(28155)
(28230)	13.7	0.15	20021122	350.31862	190.98610	333.36896	13.00440	0.1069737	2.3531137	153	5	1981–2003	0.64	M-v	1	MPC	15302	(28230)

(28242)	15.0	0.15	20021122	54.39885	177.26951	236.57476	3.87163	0.1218749	2.4417268	186	5	1996–2003	0.63	M-v	0	MPC	15305	(28242)
(28252)	13.9	0.15	20021122	293.53019	209.92379	341.60781	11.76287	0.1299593	2.6549809	169	6	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	15308	(28252)
(28254)	14.2	0.15	20021122	358.85957	183.81247	296.04052	3.04383	0.1377964	2.4386248	183	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	15308	(28254)
(28356)	14.7	0.15	20021122	83.51570	175.72072	211.16567	6.96641	0.2157780	2.5734474	183	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	15337	(28356)
(28388)	12.6	0.15	20021122	358.85528	277.01603	163.04949	11.53728	0.1383029	3.0599207	173	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	15347	(28388)
(28508)	14.5	0.15	20021122	179.37044	222.67619	42.23658	5.62861	0.1116697	2.4057101	120	5	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	15386	(28508)
(28531)	15.1	0.15	20021122	146.51506	134.03364	158.58519	3.40686	0.1815780	2.4681775	125	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	15394	(28531)
(28548)	15.6	0.15	20021122	42.15706	233.24087	174.05582	3.30899	0.0761793	2.3320832	131	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	15399	(28548)
(28554)	14.6	0.15	20021122	154.73009	262.59562	25.83237	4.34742	0.1668938	2.5430934	196	7	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	15401	(28554)
(28563)	15.8	0.15	20021122	291.66061	304.55759	213.26835	1.09431	0.0547558	2.3114413	137	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	15404	(28563)
(28567)	14.7	0.15	20021122	174.81775	266.96860	354.62093	14.17191	0.1487725	2.5320641	135	6	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	25669	(28567)
(28579)	13.9	0.15	20021122	261.42584	186.66363	52.23614	3.90106	0.1541829	2.2700918	298	7	1983–2003	0.62	M-v	1	MPC	15409	(28579)
(28599)	14.1	0.15	20021122	175.46439	128.81752	135.80719	14.49046	0.1398308	2.5553776	101	7	1984–2003	0.66	M-v	1	MPC	33749	(28599)
(28606)	14.6	0.15	20021122	327.19233	56.00362	81.21283	7.17043	0.0426427	2.2913136	169	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	15418	(28606)
(28629)	14.9	0.15	20021122	143.17600	208.85605	76.92043	2.88918	0.1870955	2.6809182	113	6	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	15425	(28629)
(28630)	15.8	0.15	20021122	356.24033	346.80399	129.00268	4.10055	0.0832571	2.2122199	157	6	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	15425	(28630)
(28642)	14.6	0.15	20021122	321.41520	195.71750	302.50998	5.20734	0.1218995	2.3559570	144	5	1979–2003	0.58	M-v	1	MPC	15428	(28642)
(28653)	16.0	0.15	20021122	146.20813	73.12791	195.09208	3.08015	0.0325342	2.6480814	47	5	1996–2002	0.80	M-v	1	MPC	15432	(28653)
(28680)	15.1	0.15	20021122	253.60600	166.50981	46.36763	3.15221	0.1437553	2.3809557	174	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	15440	(28680)
(28723)	14.8	0.15	20021122	48.63116	282.71682	142.55132	4.74410	0.1235435	2.3118898	163	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	15454	(28723)
(28798)	13.7	0.15	20021122	91.02318	353.48510	2.38318	8.39227	0.1304520	2.5957036	172	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	15477	(28798)
(28812)	14.7	0.15	20021122	162.41617	40.62022	235.47690	12.55306	0.1185447	2.7523935	101	7	1982–2003	0.58	M-v	1	MPC	15481	(28812)
(28816)	14.8	0.15	20021122	293.36320	68.90070	97.07442	3.14540	0.1429141	2.4078291	136	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	15482	(28816)
(28818)	14.1	0.15	20021122	120.19332	54.00401	317.27631	5.35024	0.1508419	2.2630945	232	5	1986–2003	0.61	M-v	1	MPC	15483	(28818)
(28858)	13.5	0.15	20021122	159.36644	59.37802	254.13648	11.67257	0.1212012	2.3970018	183	6	1986–2003	0.64	M-v	1	MPC	15494	(28858)
(28903)	13.6	0.15	20021122	88.42882	264.37851	99.41672	12.44880	0.1901647	2.6904232	161	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	15506	(28903)
(28911)	13.0	0.15	20021122	265.05959	263.87506	321.04969	8.38884	0.0810250	2.7727764	268	5	1989–2003	0.59	M-v	0	MPC	15508	(28911)
(28920)	13.8	0.15	20021122	156.63631	152.13191	191.59002	11.29368	0.1315255	3.0034642	95	6	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	15511	(28920)
(28932)	12.6	0.15	20021122	24.56610	221.04987	274.70934	10.93255	0.1134141	3.1292612	192	6	1989–2003	0.64	M-v	1	MPC	15515	(28932)
(28933)	13.5	0.15	20021122	209.16254	80.39861	214.83590	4.74690	0.0988191	3.2158221	132	6	1992–2003	0.61	M-v	0	MPC	15515	(28933)
(29009)	15.0	0.15	20021122	199.10003	16.96803	238.61689	0.61251	0.1525963	2.4058141	206	5	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	15537	(29009)
(29023)	14.5	0.15	20021122	96.51287	344.31791	3.40428	9.72808	0.0955737	2.9696209	147	5	1960–2003	0.61	M-v	1	MPC	15541	(29023)
(29094)	14.5	0.15	20021122	178.48676	307.35365	323.85893	7.70857	0.1966022	2.4410851	177	5	1978–2003	0.66	M-v	1	MPC	27573	(29094)
(29097)	15.0	0.15	20021122	329.20412	247.22657	263.79944	5.24807	0.0777281	2.3965484	152	6	1981–2003	0.66	M-v	1	MPC	16178	(29097)
(29100)	14.8	0.15	20021122	2.98416	105.99252	356.75364	4.78011	0.1748847	3.1594511	138	6	1979–2003	0.70	M-v	1	MPC	16179	(29100)
(29101)	14.8	0.15	20021122	44.20249	204.82724	216.59746	1.15792	0.0612377	2.7260604	163	5	1981–2003	0.58	M-v	1	MPC	16179	(29101)
(29113)	14.8	0.15	20021122	18.41786	227.15759	210.20681	8.65730	0.1313066	2.7287036	84	5	1981–2003	0.71	M-v	1	MPC	16183	(29113)
(29126)	13.7	0.15	20021122	37.98729	120.02314	324.16012	24.15401	0.2382093	2.3328831	246	5	1985–2003	0.72	M-v	1	MPC	16187	(29126)
(29127)	13.2	0.15	20021122	340.59117	186.15210	308.34280	6.76912	0.1481985	2.7482730	222	6	1985–2003	0.54	M-v	1	MPC	16187	(29127)
(29139)	13.9	0.15	20021122	326.71261	177.86585	341.04533	12.51113	0.1966193	2.4137965	179	9	1973–2003	0.65	M-v	1	MPC	16191	(29139)
(29146)	13.7	0.15	20021122	335.03053	203.87659	334.02982	23.62090	0.2433132	2.4000376	133	7	1978–2003	0.64	M-v	1	MPC	16193	(29146)
(29190)	13.0	0.15	20021122	6.36549	0.78268	86.32184	8.44833	0.1659067	3.1908954	176	6	1990–2003	0.61	M-v	0	MPC	16207	(29190)
(29215)	14.9	0.15	20021122	26.54507	112.33404	342.39932	2.74809	0.1115818	2.2778700	151	6	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	16214	(29215)
(29218)	12.4	0.15	20021122	353.77546	17.76573	100.89194	15.38679	0.1537144	3.1271323	170	6	1992–2003	0.57	M-v	0	MPC	16215	(29218)
(29234)	14.8	0.15	20021122	114.64910	259.88413	99.77782	7.40678	0.1761652	2.4005849	93	5	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	16220	(29234)
(29240)	13.9	0.15	20021122	142.40211	74.41690	211.23655	10.84410	0.1690230	2.5848780	151	6	1971–2003	0.60	M-v	1	MPC	16222	(29240)
(29250)	14.1	0.15	20021122	326.19331	301.75588	183.81516	7.58287	0.1761198	2.7719255	155	8	1985–2003	0.66	M-v	1	MPC	16225	(29250)
(29257)	15.2	0.15	20021122	211.62247	251.40674	21.30770	7.35103	0.0843800	2.2831028	197	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	16227	(29257)
(29262)	14.5	0.15	20021122	218.48836	249.80431	38.21261	7.35191	0.1686717	2.2653722	243	9	1955–2003	0.57	M-v	1	MPC	16229	(29262)
(29284)	15.3	0.15	20021122	321.64622	14.50077	155.12212	3.81995	0.0452327	2.2594163	109	7	1993–2003	0.75	M-v	1	MPC	16235	(29284)
(29286)	14.9	0.15	20021122	180.63606	269.18341	10.46283	4.46134	0.2672009	2.3523238	126	5	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	16236	(29286)
(29300)	14.8	0.15	20021122	143.00657	249.58213	62.73659	3.56292	0.1683324	2.5393331	125	6	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	16240	(29300)
(29315)	14.0	0.15	20021122	359.52170	86.74833	8.81930	11.27452	0.0461515	2.8356188	188	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	16245	(29315)

(29337)	13.9	0.15	20021122	302.98993	41.79258	161.38061	6.25750	0.1611480	2.4658118	271	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	16252	(29337)
(29338)	14.4	0.15	20021122	352.50347	79.17109	54.64841	4.19798	0.1559160	2.4740827	162	6	1968–2003	0.67	M-v	1	MPC	16252	(29338)
(29359)	15.1	0.15	20021122	341.67014	152.82180	323.20790	10.44207	0.1950150	2.3379159	89	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	16258	(29359)
(29361)	15.3	0.15	20021122	345.87192	6.73854	125.32920	6.23941	0.0924828	2.2881778	147	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	16259	(29361)
(29363)	15.1	0.15	20021122	268.63815	213.84608	359.14572	6.73541	0.0665185	2.3317968	152	5	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	16259	(29363)
(29366)	14.5	0.15	20021122	354.38974	161.86619	337.05838	5.43494	0.0929754	2.2756565	159	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	38167	(29366)
(29372)	13.5	0.15	20021122	250.37743	207.35599	26.45018	13.77827	0.1364493	2.3769779	179	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	16262	(29372)
(29390)	14.5	0.15	20021122	203.59274	132.73873	168.16158	6.20366	0.1259827	2.4430662	139	7	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	16269	(29390)
(29393)	13.0	0.15	20021122	314.86951	39.16312	140.20731	14.95592	0.0357791	2.6115711	155	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	16270	(29393)
(29409)	12.9	0.15	20021122	69.49541	330.34935	80.09819	14.14009	0.1368341	3.0013492	127	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	16275	(29409)
(29415)	13.6	0.15	20021122	92.20883	75.16545	299.42441	6.78828	0.1684456	3.1242066	158	5	1996–2003	0.58	M-v	0	MPC	16276	(29415)
(29422)	12.2	0.15	20021122	48.76195	321.92747	115.98071	18.54424	0.2041436	3.1193041	146	6	1997–2003	0.60	M-v	0	MPC	16278	(29422)
(29460)	15.8	0.15	20021122	22.64058	117.05353	355.36631	3.67055	0.0875819	2.4215613	101	5	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	16290	(29460)
(29462)	14.2	0.15	20021122	35.19160	38.59435	26.59531	13.12614	0.1922050	2.6937517	111	6	1988–2003	0.66	M-v	1	MPC	16291	(29462)
(29502)	14.5	0.15	20021122	119.03255	136.37714	234.45462	5.20025	0.1680103	2.5499206	158	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	16303	(29502)
(29504)	14.4	0.15	20021122	17.46470	12.08891	87.14822	4.39625	0.0859751	2.7245724	196	5	1997–2003	0.64	M-v	0	MPC	16304	(29504)
(29520)	14.3	0.15	20021122	300.33944	216.07525	323.99405	1.04433	0.0538833	2.9335241	207	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	16308	(29520)
(29567)	13.1	0.15	20021122	85.31242	348.46032	42.00207	10.34605	0.1072291	3.0149565	247	8	1954–2003	0.59	M-v	1	MPC	16323	(29567)
(29569)	12.9	0.15	20021122	290.91946	27.97611	160.65685	12.02180	0.0539190	3.0938923	178	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	16324	(29569)
(29581)	13.5	0.15	20021122	42.63141	268.25015	168.99412	12.96469	0.1375051	3.0879662	134	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	16328	(29581)
(29594)	13.0	0.15	20021122	48.56528	259.28896	170.67694	27.58182	0.1433163	3.2128870	105	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	16332	(29594)
(29599)	12.5	0.15	20021122	4.12555	39.83171	88.57642	13.13734	0.0928249	3.2117853	241	6	1997–2003	0.53	M-v	0	MPC	16334	(29599)
(29607)	15.2	0.15	20021122	9.84918	65.35494	35.41768	6.93345	0.1555576	2.2223492	178	5	1987–2003	0.63	M-v	1	MPC	16336	(29607)
(29618)	15.2	0.15	20021122	259.40643	32.99919	176.31965	5.86360	0.1192900	2.2078423	148	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	16340	(29618)
(29642)	14.9	0.15	20021122	19.96415	83.12858	16.02193	4.74413	0.0820209	2.2779152	125	6	1991–2003	0.73	M-v	1	MPC	16349	(29642)
(29651)	15.3	0.15	20021122	230.24492	244.58537	349.90105	7.32816	0.1633958	2.2664665	152	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	16352	(29651)
(29669)	14.1	0.15	20021122	340.68508	138.60004	29.66493	5.77425	0.1080480	2.2536987	166	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	16359	(29669)
(29674)	15.7	0.15	20021122	30.33175	356.67397	77.15140	3.41326	0.1960390	2.3919991	105	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	16361	(29674)
(29714)	14.4	0.15	20021122	35.54773	316.32950	152.50267	6.44632	0.0805672	2.3566920	117	5	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	16374	(29714)
(29756)	13.7	0.15	20021122	11.90768	52.69320	53.54967	5.72024	0.1846188	2.5472640	182	6	1981–2003	0.66	M-v	1	MPC	16386	(29756)
(29783)	14.6	0.15	20021122	64.94527	275.70082	150.84517	2.76001	0.1751511	2.4329563	161	4	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	16395	(29783)
(29794)	13.1	0.15	20021122	326.42635	235.10674	272.90637	11.03076	0.0804061	2.5701690	218	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	16398	(29794)
(29798)	13.0	0.15	20021122	225.67453	86.27979	167.00149	12.67359	0.1350178	2.6727872	215	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	16400	(29798)
(29808)	15.1	0.15	20021122	1.50880	138.14760	333.51447	3.58360	0.1437738	2.5755333	157	5	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	16403	(29808)
(29855)	13.7	0.15	20021122	317.53710	4.01779	160.37114	5.94114	0.0816649	2.7234793	198	6	1978–2003	0.61	M-v	1	MPC	16418	(29855)
(29859)	13.5	0.15	20021122	330.11500	296.70929	215.52213	11.42477	0.2099642	2.6806057	192	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	16419	(29859)
(29896)	13.8	0.15	20021122	276.70853	214.39735	13.27133	11.80162	0.1099033	2.6876303	142	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	16431	(29896)
(29904)	13.4	0.15	20021122	154.61851	78.70711	211.02752	15.48178	0.0530796	3.1635933	125	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	16434	(29904)
(29910)	13.4	0.15	20021122	82.87223	300.27174	90.00611	10.69397	0.1080859	3.0729595	189	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	16436	(29910)
(29917)	12.8	0.15	20021122	54.80718	27.11206	16.80834	10.40556	0.1233826	3.0247795	226	5	1980–2003	0.59	M-v	0	MPC	16438	(29917)
(29929)	13.0	0.15	20021122	115.53784	311.80051	43.00700	6.85931	0.1368066	3.1586217	223	5	1998–2003	0.58	M-v	0	MPC	16442	(29929)
(29955)	13.6	0.15	20021122	262.55782	77.27438	116.51090	10.89622	0.0490888	3.0769830	109	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	16451	(29955)
(29959)	14.1	0.15	20021122	62.18684	272.92445	151.26008	9.63218	0.1259472	2.8474939	132	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	16452	(29959)
(29960)	13.8	0.15	20021122	96.18045	242.06355	139.27085	10.77598	0.1121377	3.0208551	175	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	16452	(29960)
(29972)	14.2	0.15	20021122	316.32097	287.09584	223.25113	8.26750	0.0490270	3.1181578	142	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	16456	(29972)
(29975)	13.5	0.15	20021122	342.72418	242.69955	276.45738	7.78535	0.1430304	2.6493398	165	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	16456	(29975)
(30038)	15.3	0.15	20021122	259.69755	81.62295	124.03976	1.18405	0.1558379	2.3017402	145	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	16478	(30038)
(30042)	14.4	0.15	20021122	251.18294	197.43053	34.92652	5.75120	0.0960240	2.3241684	241	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	16479	(30042)
(30052)	14.4	0.15	20021122	147.93386	149.29814	168.74660	5.38616	0.2611539	2.3857436	209	4	1953–2003	0.59	M-v	1	MPC	16483	(30052)
(30054)	15.1	0.15	20021122	231.11604	321.68261	296.73077	1.99047	0.1683337	2.2388594	190	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	16484	(30054)
(30066)	15.1	0.15	20021122	172.65070	279.65584	10.88900	6.48933	0.1035191	2.3555362	181	5	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	16487	(30066)
(30092)	14.9	0.15	20021122	209.67299	151.36628	96.13705	3.56894	0.1351968	2.3925604	139	6	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	16496	(30092)
(30100)	13.7	0.15	20021122	159.74260	179.20933	117.16052	16.43815	0.1827929	2.5294757	118	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	16499	(30100)

(30107)	14.7	0.15	20021122	155.56122	272.30914	29.01981	7.27878	0.1382858	2.3468862	128	5	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	16501	(30107)
(30120)	14.3	0.15	20021122	216.93619	100.87046	155.19532	5.32454	0.2026422	2.3821360	156	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	16505	(30120)
(30122)	14.9	0.15	20021122	249.47534	170.00426	48.40976	7.23357	0.1207547	2.3307959	131	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	16506	(30122)
(30133)	14.6	0.15	20021122	148.72447	207.31496	130.13684	10.52334	0.1968846	2.3002875	114	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	16510	(30133)
(30144)	16.4	0.15	20021122	15.88081	270.81588	172.41563	2.55095	0.0661655	2.3155162	86	7	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	16513	(30144)
(30152)	14.9	0.15	20021122	205.81980	229.81305	37.41721	2.84398	0.1506818	2.3917136	221	5	1992–2003	0.54	M-v	0	MPC	38167	(30152)
(30153)	15.7	0.15	20021122	190.41351	265.98389	34.18152	6.20810	0.1347423	2.2899270	152	5	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	16517	(30153)
(30154)	14.3	0.15	20021122	135.57411	304.06331	27.94027	4.21646	0.1899535	2.4634717	212	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	16517	(30154)
(30155)	15.3	0.15	20021122	252.12895	199.37566	25.81702	3.84204	0.1183985	2.3088522	185	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	16517	(30155)
(30168)	14.9	0.15	20021122	191.29344	53.80665	235.34841	1.61201	0.1805046	2.4095594	186	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	16522	(30168)
(30174)	15.0	0.15	20021122	290.90022	140.08750	55.50143	1.82681	0.0817729	2.2581799	242	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	16525	(30174)
(30187)	15.1	0.15	20021122	209.38753	250.26741	36.71485	4.11588	0.1841576	2.3502068	210	5	1971–2003	0.67	M-v	1	MPC	16530	(30187)
(30197)	15.5	0.15	20021122	333.29734	266.94732	221.51191	4.51271	0.0276954	2.3146026	121	5	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	16533	(30197)
(30199)	15.8	0.15	20021122	330.54244	335.64660	178.64473	5.96297	0.0466641	2.2137071	109	6	1988–2003	0.62	M-v	1	MPC	16534	(30199)
(30208)	15.0	0.15	20021122	177.72505	71.59675	210.23662	6.18299	0.1100961	2.3603008	132	5	1971–2003	0.62	M-v	1	MPC	16537	(30208)
(30209)	14.6	0.15	20021122	100.28553	253.61125	86.28720	4.79314	0.1591500	2.5696536	159	6	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	16537	(30209)
(30216)	14.4	0.15	20021122	197.75949	161.58026	152.45127	6.63051	0.1371570	2.2802659	156	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	16540	(30216)
(30231)	14.3	0.15	20021122	141.94118	255.30283	65.96597	13.82764	0.1968571	2.5585466	133	6	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	16544	(30231)
(30232)	15.1	0.15	20021122	131.54637	96.05501	251.32512	6.34781	0.1259684	2.2757531	160	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	16545	(30232)
(30237)	14.3	0.15	20021122	212.14064	89.29639	182.74920	5.83754	0.1160053	2.4122635	232	6	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	16546	(30237)
(30251)	15.2	0.15	20021122	72.55323	150.21417	233.04421	1.92758	0.0842137	2.5209834	126	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	16551	(30251)
(30264)	15.2	0.15	20021122	77.33954	235.76760	135.10604	3.93392	0.1406644	2.5263999	152	5	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	16555	(30264)
(30275)	14.3	0.15	20021122	96.65726	265.18463	104.96914	2.18970	0.1745395	2.5959158	181	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	16559	(30275)
(30290)	15.3	0.15	20021122	30.30386	262.66299	198.38852	6.86079	0.0398558	2.2528456	170	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	16564	(30290)
(30294)	14.7	0.15	20021122	193.31835	129.59203	174.39163	3.56782	0.2256147	2.3544439	181	4	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	38167	(30294)
(30308)	14.8	0.15	20021122	168.76369	87.18720	232.65321	5.26572	0.1394200	2.2915536	169	6	1976–2003	0.62	M-v	1	MPC	16570	(30308)
(30309)	14.1	0.15	20021122	253.44572	145.92491	97.64420	6.94113	0.0705884	2.3232037	209	5	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	16570	(30309)
(30326)	15.6	0.15	20021122	329.19650	181.08511	327.38292	1.86002	0.1191654	2.2685203	155	6	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	16575	(30326)
(30327)	14.1	0.15	20021122	120.11969	147.24808	182.53459	5.08032	0.1205161	2.7428051	194	5	1997–2003	0.54	M-v	0	MPC	16576	(30327)
(30339)	15.4	0.15	20021122	149.47224	325.42795	358.63309	1.56144	0.2068701	2.6113900	139	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	16580	(30339)
(30345)	13.1	0.15	20021122	113.52070	305.94325	48.92281	14.34225	0.1590527	2.6363811	191	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	16581	(30345)
(30363)	14.5	0.15	20021122	246.80813	111.95572	109.05747	3.29038	0.1565113	2.4431666	130	6	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	16587	(30363)
(30365)	15.1	0.15	20021122	311.72934	69.84171	103.06243	4.18628	0.0993166	2.3142563	161	6	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	16588	(30365)
(30376)	13.1	0.15	20021122	159.65431	205.42654	103.82616	13.06217	0.1830115	2.6678712	179	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	16591	(30376)
(30379)	13.0	0.15	20021122	82.60338	239.53804	137.62331	17.26768	0.2824252	2.7930539	151	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	16592	(30379)
(30383)	14.6	0.15	20021122	8.22273	12.66051	112.65902	5.85854	0.1510316	2.2649541	151	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	16593	(30383)
(30452)	14.0	0.15	20021122	60.75119	297.34946	133.51951	13.16939	0.0877950	2.8538903	161	5	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	16614	(30452)
(30454)	14.3	0.15	20021122	289.00570	332.59877	203.84847	8.87488	0.0337422	3.1308270	137	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	16614	(30454)
(30457)	13.3	0.15	20021122	113.94844	80.32688	294.51469	8.80032	0.1069842	3.0019113	130	5	1979–2003	0.66	M-v	0	MPC	35432	(30457)
(30466)	13.4	0.15	20021122	87.12511	242.35132	132.98401	11.57977	0.0898079	3.1743108	182	5	1998–2003	0.66	M-v	0	MPC	16618	(30466)
(30474)	14.0	0.15	20021122	64.95695	317.38578	115.79300	10.43870	0.1436796	2.7618520	129	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	16620	(30474)
(30488)	14.1	0.15	20021122	98.64210	234.40519	157.28327	2.34030	0.1059074	2.9557782	151	5	1998–2003	0.55	M-v	0	MPC	16624	(30488)
(30495)	13.1	0.15	20021122	192.28567	308.61939	331.84164	11.94153	0.0552574	3.2388954	136	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	16626	(30495)
(30502)	12.9	0.15	20021122	8.14366	291.73329	211.60817	11.96297	0.1167260	3.1354174	166	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	16629	(30502)
(30503)	12.1	0.15	20021122	30.35802	228.96523	244.76020	9.81560	0.0698771	3.0001092	194	5	1998–2003	0.60	M-v	0	MPC	16629	(30503)
(30516)	13.8	0.15	20021122	64.18888	173.76863	199.22461	9.08769	0.1771050	2.7509702	148	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	16633	(30516)
(30531)	13.8	0.15	20021122	77.14752	68.63136	277.89446	1.84127	0.1989978	3.1568342	144	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	38168	(30531)
(30535)	14.6	0.15	20021122	300.39947	39.10038	156.89707	24.04251	0.0301289	1.9260263	147	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	16638	(30535)
(30577)	15.1	0.15	20021122	159.92238	204.30890	179.38689	24.25483	0.0815549	1.8178728	108	5	1995–2001	0.61	M-v	2	MPC	16651	(30577)
(30579)	13.9	0.15	20021122	80.82639	290.78867	100.37240	15.36324	0.1901149	2.6256022	102	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	16651	(30579)
(30608)	15.1	0.15	20021122	127.58952	301.96768	25.49459	4.51562	0.2240600	2.5626686	174	6	1960–2003	0.56	M-v	1	MPC	16660	(30608)
(30615)	15.0	0.15	20021122	285.98582	170.47912	43.57181	4.70881	0.1405859	2.3930738	128	6	1960–2003	0.61	M-v	1	MPC	16662	(30615)
(30628)	14.4	0.15	20021122	357.16623	280.16813	186.95909	4.97565	0.0049188	2.7442055	143	5	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	16665	(30628)

(30642)	15.7	0.15	20021122	98.30608	339.06558	12.86446	6.09066	0.2566448	2.5667725	76	4	1960–2001	0.56	M-v	2	MPC	16669	(30642)
(30655)	13.4	0.15	20021122	354.61451	107.04657	20.61185	9.27873	0.1065185	2.7737020	198	6	1971–2003	0.71	M-v	1	MPC	16673	(30655)
(30661)	14.0	0.15	20021122	125.63604	299.43093	20.29249	10.65557	0.0992271	3.1427505	168	5	1971–2003	0.72	M-v	1	MPC	33749	(30661)
(30671)	14.6	0.15	20021122	167.84723	279.32988	6.13433	2.24681	0.1315347	2.5213719	207	6	1973–2003	0.70	M-v	0	MPC	30238	(30671)
(30687)	15.3	0.15	20021122	299.77840	78.42152	88.82362	3.05780	0.0650489	2.3122674	154	7	1973–2003	0.67	M-v	1	MPC	16684	(30687)
(30688)	14.9	0.15	20021122	166.62115	123.27596	146.19604	3.78961	0.1234056	2.7961834	107	5	1973–2003	0.76	M-v	1	MPC	16684	(30688)
(30735)	15.1	0.15	20021122	56.30783	209.94469	245.36795	5.63657	0.0741361	2.3724052	122	5	1979–2003	0.72	M-v	1	MPC	18523	(30735)
(30750)	14.4	0.15	20021122	118.62849	37.26153	335.04555	14.49466	0.2034485	2.6995099	85	6	1981–2003	0.69	M-v	1	MPC	18527	(30750)
(30753)	15.0	0.15	20021122	7.96468	279.73726	191.36017	12.14055	0.1503108	2.7051086	114	5	1981–2003	0.76	M-v	1	MPC	18528	(30753)
(30757)	14.6	0.15	20021122	19.22471	73.88408	34.57867	0.63823	0.1499479	3.1372309	118	5	1981–2003	0.64	M-v	1	MPC	18529	(30757)
(30759)	14.6	0.15	20021122	11.68296	140.22627	327.25806	2.61398	0.0422449	2.7183793	135	7	1979–2003	0.64	M-v	1	MPC	18530	(30759)
(30809)	13.0	0.15	20021122	303.01150	177.70536	349.38724	9.82498	0.0811665	2.7176738	208	6	1988–2003	0.60	M-v	1	MPC	18546	(30809)
(30827)	15.4	0.15	20021122	355.91246	271.37922	241.64081	3.96584	0.1394888	2.3672472	88	5	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	18552	(30827)
(30863)	15.1	0.15	20021122	266.30098	78.29561	123.34784	3.32233	0.1453802	2.4269537	97	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	18564	(30863)
(30889)	13.9	0.15	20021122	333.01658	97.42533	79.93237	3.33016	0.0407818	2.9479083	151	5	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	18572	(30889)
(30903)	15.3	0.15	20021122	305.00031	149.50450	25.00004	4.63082	0.0750014	2.2794956	185	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	18576	(30903)
(30912)	15.0	0.15	20021122	243.75518	52.77132	202.52278	1.69276	0.0399941	3.0280103	68	6	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	18580	(30912)
(30932)	14.6	0.15	20021122	344.04254	47.57848	99.63068	7.22640	0.2884423	2.5827624	132	6	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	18586	(30932)
(30933)	14.2	0.15	20021122	162.42847	200.67182	85.90275	5.32161	0.1769694	2.5627412	135	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	18587	(30933)
(30938)	14.0	0.15	20021122	314.50051	280.68810	287.79790	11.71599	0.1096100	2.6248604	104	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	18589	(30938)
(30939)	13.7	0.15	20021122	257.59753	108.47150	135.45827	13.55120	0.1460099	2.6838739	170	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	18589	(30939)
(30943)	13.2	0.15	20021122	310.59826	225.56303	337.81229	7.75160	0.1753216	2.7568125	176	6	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	18590	(30943)
(31017)	14.1	0.15	20021122	326.04272	291.16852	266.18292	4.36275	0.1380683	2.2623887	168	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	18615	(31017)
(31021)	14.9	0.15	20021122	267.35867	94.77747	133.24398	1.48280	0.1705456	2.3583018	160	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	18617	(31021)
(31027)	16.0	0.15	20021122	332.51375	146.82462	60.91521	7.20665	0.1011363	2.2929516	109	4	1996–2002	0.68	M-v	2	MPC	18619	(31027)
(31041)	14.5	0.15	20021122	288.67342	114.42573	91.20662	3.76171	0.1231128	2.4231626	160	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	18624	(31041)
(31054)	13.5	0.15	20021122	328.20150	201.54696	18.61774	15.73384	0.0998504	2.5913036	121	6	1982–2003	0.49	M-v	1	MPC	18628	(31054)
(31064)	14.5	0.15	20021122	18.85330	237.57712	211.13203	11.91857	0.0769861	2.9444095	135	6	1988–2003	0.64	M-v	1	MPC	18631	(31064)
(31070)	14.1	0.15	20021122	7.44381	270.29958	174.63574	8.75313	0.0361577	3.1066507	91	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	18633	(31070)
(31073)	13.5	0.15	20021122	28.56302	23.03202	53.99863	9.64802	0.1241599	3.0109623	173	5	1996–2003	0.66	M-v	0	MPC	18634	(31073)
(31077)	13.2	0.15	20021122	322.38790	72.38305	99.32391	14.79447	0.1986950	3.1921303	161	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	18636	(31077)
(31091)	15.7	0.15	20021122	96.17423	114.82363	318.45823	17.78764	0.0955396	1.9597898	98	5	1953–2002	0.66	M-v	1	MPC	18641	(31091)
(31104)	14.8	0.15	20021122	258.07337	297.63211	305.59626	5.08213	0.1311169	2.2761329	133	5	1987–2003	0.66	M-v	1	MPC	18645	(31104)
(31118)	15.7	0.15	20021122	106.22115	46.54715	297.67945	2.79186	0.2704696	2.5287142	115	5	1989–2003	0.57	M-v	2	MPC	18650	(31118)
(31129)	14.1	0.15	20021122	165.28162	272.38010	4.74346	12.08788	0.1436454	2.5537172	181	5	1993–2003	0.58	M-v	0	MPC	18653	(31129)
(31163)	15.2	0.15	20021122	127.28540	243.19007	99.81133	2.69390	0.1396674	2.6035860	184	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	18665	(31163)
(31180)	14.1	0.15	20021122	63.32529	86.18188	298.87134	27.97714	0.4205184	2.7847336	149	4	1984–2003	0.65	M-v	1	MPC	18671	(31180)
(31185)	13.5	0.15	20021122	110.94728	308.26545	93.84926	15.90883	0.0399570	2.6500851	105	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	18673	(31185)
(31188)	13.3	0.15	20021122	130.45139	246.20688	113.97768	10.35550	0.1761660	2.8110875	115	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	18674	(31188)
(31222)	13.8	0.15	20021122	323.00955	36.94189	139.68912	2.15802	0.1560395	2.8927820	221	6	1988–2003	0.58	M-v	1	MPC	18686	(31222)
(31251)	13.7	0.15	20021122	33.38132	292.34806	137.86519	12.06458	0.0980489	3.0555881	152	6	1996–2003	0.50	M-v	0	MPC	18696	(31251)
(31270)	13.2	0.15	20021122	73.82712	224.22322	203.51993	9.17407	0.0708606	2.9981317	185	5	1998–2003	0.65	M-v	0	MPC	18703	(31270)
(31274)	13.6	0.15	20021122	334.48082	316.79619	175.63993	5.51940	0.1236701	3.1184230	209	6	1995–2003	0.49	M-v	1	MPC	18704	(31274)
(31280)	13.3	0.15	20021122	165.51779	158.72661	167.62484	11.77704	0.0222575	3.0637972	202	5	1998–2003	0.62	M-v	0	MPC	18707	(31280)
(31299)	14.1	0.15	20021122	8.59874	344.75174	130.62407	5.74965	0.2121844	3.0101491	113	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	18714	(31299)
(31303)	13.1	0.15	20021122	25.29885	128.77273	336.12449	10.39136	0.0259631	3.0647863	190	5	1996–2003	0.70	M-v	0	MPC	18716	(31303)
(31304)	13.7	0.15	20021122	298.36421	341.35927	218.84964	8.92986	0.0473184	3.0732829	136	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	18716	(31304)
(31306)	12.8	0.15	20021122	49.20690	202.69054	244.25869	9.35103	0.0649998	3.0506836	228	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	18717	(31306)
(31307)	13.4	0.15	20021122	259.21644	19.49037	222.28419	9.82110	0.1625064	3.1636060	179	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	18717	(31307)
(31330)	13.6	0.15	20021122	25.89686	275.32539	185.88455	10.41174	0.1951489	3.1561716	131	5	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	18726	(31330)
(31338)	13.2	0.15	20021122	213.86841	173.29024	53.66842	9.54583	0.0611164	3.9770442	83	5	1978–2003	0.61	M-v	1	MPC	18728	(31338)
(31339)	13.5	0.15	20021122	16.92241	58.01202	64.91240	14.27722	0.1917304	3.2053459	214	5	1978–2003	0.59	M-v	0	MPC	18729	(31339)
(31363)	15.2	0.15	20021122	37.59208	357.82442	97.92990	3.23065	0.1705740	2.3548462	110	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	18739	(31363)

(31400)	14.7	0.15	20021122	341.36627	40.38595	111.74096	3.23979	0.1008899	2.2789692	121	5	1993–2003	0.78	M-v	1	MPC	18752	(31400)
(31409)	14.2	0.15	20021122	319.38079	120.31948	95.55233	6.49577	0.1304171	2.3229065	169	5	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	18756	(31409)
(31473)	14.1	0.15	20021122	203.49682	243.53570	15.19386	5.14009	0.0911178	2.6960899	152	4	1995–2003	0.47	M-v	2	MPC	18777	(31473)
(31484)	13.4	0.15	20021122	160.45744	151.56600	134.38437	16.87748	0.2552243	2.9373621	76	5	1997–2003	0.81	M-v	1	MPC	18781	(31484)
(31488)	13.6	0.15	20021122	221.34810	114.00396	122.12754	8.17461	0.0418780	2.7572261	115	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	18782	(31488)
(31502)	15.4	0.15	20021122	313.96167	306.01258	252.38577	2.38977	0.1641435	2.4510892	100	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	18787	(31502)
(31509)	14.9	0.15	20021122	93.37128	356.98339	39.90412	10.68869	0.1738530	2.3323631	111	3	1996–2001	0.60	M-v	3	MPC	18789	(31509)
(31516)	14.3	0.15	20021122	313.59930	184.28420	32.98125	5.50391	0.1472256	2.4261184	135	5	1997–2003	0.72	M-v	1	MPC	18791	(31516)
(31526)	12.8	0.15	20021122	203.53053	200.67185	65.19507	15.35801	0.0491012	2.6117840	124	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	18795	(31526)
(31566)	13.9	0.15	20021122	240.80355	270.95147	356.82685	13.54455	0.1256775	2.6064462	144	5	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	18808	(31566)
(31570)	14.0	0.15	20021122	336.26252	240.00488	280.61057	1.96564	0.1756324	2.5706478	220	6	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	18809	(31570)
(31576)	15.0	0.15	20021122	327.24356	257.33119	277.58611	3.31429	0.1980700	2.5891850	128	5	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	18811	(31576)
(31608)	14.0	0.15	20021122	355.11170	236.54155	235.86591	8.82832	0.0538773	2.9751296	137	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	18822	(31608)
(31642)	15.4	0.15	20021122	337.45393	270.41407	240.05269	1.39614	0.1436995	2.6800674	123	6	1990–2003	0.70	M-v	1	MPC	18835	(31642)
(31675)	14.1	0.15	20021122	81.08611	287.15045	116.15876	13.14786	0.0176387	2.8792789	118	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	18847	(31675)
(31695)	13.1	0.15	20021122	315.87651	127.65932	56.82551	14.37382	0.1481782	2.7193058	236	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	18854	(31695)
(31698)	14.2	0.15	20021122	245.14623	327.75189	266.13653	1.06946	0.0339606	2.9433407	173	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	18855	(31698)
(31717)	12.7	0.15	20021122	272.44983	139.16900	62.31293	10.59256	0.0417876	3.0626371	218	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	18862	(31717)
(31750)	14.0	0.15	20021122	339.08905	13.46548	152.09573	15.66260	0.2606350	2.6875204	145	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	18875	(31750)
(31769)	13.5	0.15	20021122	135.09828	299.59694	62.93797	11.64758	0.1234693	2.9831941	139	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	18880	(31769)
(31789)	13.7	0.15	20021122	255.40584	105.83828	108.62006	9.46807	0.1655722	3.1377323	95	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	18887	(31789)
(31798)	13.9	0.15	20021122	265.67670	347.30283	257.74597	4.97080	0.0158741	2.7948845	168	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	18890	(31798)
(31803)	14.7	0.15	20021122	7.18305	359.52055	143.38711	14.75509	0.1985107	2.6808667	63	5	1994–2003	0.77	M-v	1	MPC	18892	(31803)
(31817)	11.6	0.15	20021122	34.05403	192.17162	270.58562	6.27640	0.1486273	3.9791074	221	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35432	(31817)
(31870)	14.0	0.15	20021122	117.68378	287.56047	41.92486	9.76756	0.1855698	2.5782032	133	6	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	18916	(31870)
(31883)	15.3	0.15	20021122	137.48028	225.99529	84.64925	7.08214	0.0943323	2.4201326	96	5	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	18921	(31883)
(31905)	15.5	0.15	20021122	173.92768	87.28857	196.92540	5.99310	0.1047919	2.4534403	142	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	18929	(31905)
(31917)	14.8	0.15	20021122	196.66003	56.95519	224.89620	0.48141	0.1566020	2.4051988	251	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	18934	(31917)
(31918)	15.1	0.15	20021122	169.59182	128.45339	171.87136	2.82513	0.1174269	2.4386043	181	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	18934	(31918)
(31920)	15.7	0.15	20021122	242.30328	226.11823	22.47682	7.12561	0.0746758	2.2655886	141	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	18935	(31920)
(31939)	14.5	0.15	20021122	192.72965	333.50724	315.52353	4.24053	0.1939982	2.3134583	172	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	18944	(31939)
(31946)	15.7	0.15	20021122	280.33372	167.75211	51.52020	8.26488	0.1067887	2.2019840	127	5	1991–2003	0.68	M-v	2	MPC	18946	(31946)
(31957)	14.8	0.15	20021122	261.68063	81.21265	149.67494	5.64724	0.1321595	2.2629320	148	6	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	18950	(31957)
(31958)	14.6	0.15	20021122	142.79284	170.04212	151.66975	7.77115	0.2450649	2.5695628	116	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	18951	(31958)
(31960)	14.6	0.15	20021122	182.75156	172.58162	135.90696	11.25942	0.2693421	2.4334004	94	5	1989–2003	0.64	M-v	1	MPC	18951	(31960)
(31969)	15.3	0.15	20021122	161.48535	137.25296	150.98669	2.40792	0.0990443	2.5545788	121	5	1993–2003	0.62	M-v	0	MPC	18954	(31969)
(31971)	14.8	0.15	20021122	209.01061	211.96020	64.21815	3.38529	0.1693424	2.3983852	214	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	18955	(31971)
(31973)	14.8	0.15	20021122	162.10799	269.71226	48.82295	7.06243	0.1479191	2.4639655	216	6	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	18956	(31973)
(31975)	14.2	0.15	20021122	259.20730	245.94107	347.67809	5.94302	0.1354273	2.2991212	183	5	1976–2003	0.68	M-v	1	MPC	18957	(31975)
(31976)	14.3	0.15	20021122	136.71585	62.55465	235.00883	1.67189	0.0893122	2.7924031	185	5	1992–2003	0.56	M-v	0	MPC	18957	(31976)
(31978)	15.5	0.15	20021122	248.02470	221.98725	15.26325	2.02170	0.1795777	2.3687389	189	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	18958	(31978)
(31981)	14.9	0.15	20021122	197.49556	203.35370	89.89059	3.13096	0.1997831	2.3884940	197	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	18959	(31981)
(31984)	15.2	0.15	20021122	269.30254	97.42756	96.61970	2.98563	0.1520154	2.4182746	89	6	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	18960	(31984)
(31994)	15.0	0.15	20021122	278.24619	328.63420	244.77272	4.98283	0.1526848	2.1994305	190	6	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	18964	(31994)
(32004)	15.2	0.15	20021122	218.00477	81.79601	185.97661	2.15970	0.2035624	2.4213820	161	6	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	18968	(32004)
(32021)	14.4	0.15	20021122	205.12037	210.88249	67.49406	7.98530	0.1677189	2.4211621	166	5	1985–2003	0.66	M-v	1	MPC	18974	(32021)
(32022)	15.5	0.15	20021122	296.92726	4.45367	193.15932	6.52286	0.0917157	2.2450957	134	5	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	18975	(32022)
(32037)	15.5	0.15	20021122	150.27089	2.46142	332.22690	2.25026	0.1818155	2.4430277	108	7	1988–2003	0.76	M-v	1	MPC	18980	(32037)
(32042)	15.4	0.15	20021122	22.75901	165.77766	318.84573	3.26617	0.0775403	2.1437447	114	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	18981	(32042)
(32054)	14.5	0.15	20021122	286.79302	156.44469	52.08015	5.46251	0.0919262	2.3110457	191	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	18986	(32054)
(32061)	14.3	0.15	20021122	241.93635	208.97360	21.92955	10.48985	0.1805834	2.4242739	157	5	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	18989	(32061)
(32064)	14.4	0.15	20021122	224.49161	18.87908	257.12164	10.02995	0.1753304	2.3508624	158	6	1986–2003	0.57	M-v	1	MPC	18990	(32064)
(32065)	14.3	0.15	20021122	217.05997	19.05699	267.03929	9.58462	0.1356325	2.3352614	140	5	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	18990	(32065)

(32066)	14.4	0.15	20021122	271.99717	195.41800	27.06537	7.36697	0.0551974	2.3227474	206	6	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	18991	(32066)
(32069)	14.6	0.15	20021122	261.09489	190.53114	29.72591	7.34657	0.0509629	2.3734782	186	5	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	18992	(32069)
(32076)	14.9	0.15	20021122	297.96838	38.14189	146.01244	13.16804	0.0965570	2.3396321	82	7	1983–2003	0.71	M-v	1	MPC	18994	(32076)
(32083)	14.8	0.15	20021122	167.23254	192.35845	128.32324	4.72445	0.2522722	2.5408142	102	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	18996	(32083)
(32096)	14.8	0.15	20021122	180.21322	109.67461	203.92696	2.44466	0.1515203	2.5512575	118	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	19001	(32096)
(32099)	14.3	0.15	20021122	189.91572	160.74127	125.58397	14.54726	0.1566565	2.5972771	154	5	1988–2003	0.64	M-v	1	MPC	19002	(32099)
(32101)	14.4	0.15	20021122	169.04367	297.06104	29.11761	1.20968	0.1999299	2.5372586	131	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	19002	(32101)
(32104)	15.5	0.15	20021122	163.49823	149.53375	167.96635	5.20512	0.1841693	2.4800254	97	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	38168	(32104)
(32105)	15.4	0.15	20021122	207.26411	87.31955	185.30340	5.45390	0.1017607	2.3974087	139	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	19004	(32105)
(32118)	15.6	0.15	20021122	239.33790	286.68918	320.86939	2.28616	0.1286094	2.4199645	118	7	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	19008	(32118)
(32141)	13.6	0.15	20021122	16.80010	238.86398	205.82199	21.24888	0.0654864	2.6941842	136	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	19016	(32141)
(32151)	15.4	0.15	20021122	268.41289	115.06444	135.46369	2.79581	0.1844735	2.3690232	121	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	19019	(32151)
(32155)	15.5	0.15	20021122	95.89115	240.00565	141.98090	4.40144	0.1838542	2.5608165	132	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	19021	(32155)
(32171)	14.9	0.15	20021122	303.30624	216.36191	346.25765	22.94034	0.1707415	2.3930593	116	5	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	19026	(32171)
(32196)	15.1	0.15	20021122	304.39385	284.37988	282.76249	3.97115	0.1755142	2.3531653	86	5	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	19034	(32196)
(32219)	12.4	0.15	20021122	275.41160	256.26101	4.70697	13.63763	0.1581146	2.6509837	213	6	1987–2003	0.56	M-v	1	MPC	19042	(32219)
(32224)	13.8	0.15	20021122	192.18806	356.44043	303.94922	4.89403	0.1675828	2.6237237	159	6	1970–2003	0.59	M-v	1	MPC	19044	(32224)
(32230)	12.2	0.15	20021122	90.37294	238.84013	154.48420	18.14757	0.1272035	3.2287768	197	5	1998–2003	0.55	M-v	0	MPC	19045	(32230)
(32241)	14.8	0.15	20021122	294.82456	21.71367	206.45489	10.60329	0.1698262	2.4323894	104	5	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	19049	(32241)
(32243)	13.6	0.15	20021122	91.69350	172.49297	214.59483	9.30610	0.0936500	3.0347931	175	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	19050	(32243)
(32248)	12.7	0.15	20021122	302.43473	266.29888	308.78604	12.17410	0.1467411	2.6853186	184	7	1953–2003	0.68	M-v	1	MPC	19051	(32248)
(32268)	14.1	0.15	20021122	97.59098	245.61245	135.78960	10.03884	0.0850527	3.1782489	122	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	19059	(32268)
(32332)	14.3	0.15	20021122	175.43060	340.64398	318.61337	4.37605	0.0581953	3.4246488	115	5	1997–2003	0.78	M-v	1	MPC	19079	(32332)
(32336)	13.9	0.15	20021122	304.04090	288.73300	274.17068	4.70974	0.0827542	2.7403823	164	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	19080	(32336)
(32338)	13.2	0.15	20021122	38.20754	279.75847	167.11970	22.51678	0.0822613	3.2391058	108	5	1998–2003	0.58	M-v	0	MPC	19081	(32338)
(32355)	12.8	0.15	20021122	315.49658	250.45293	336.23306	12.12598	0.1249719	2.5875244	139	5	1990–2003	0.50	M-v	1	MPC	19086	(32355)
(32372)	13.9	0.15	20021122	93.19345	184.13129	209.87502	9.70329	0.1032667	3.0052896	111	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	19091	(32372)
(32378)	14.4	0.15	20021122	297.48847	291.22628	268.19050	7.62657	0.0579022	2.8168727	126	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	19093	(32378)
(32387)	14.1	0.15	20021122	74.97665	301.20422	114.69930	5.92629	0.1264575	3.1866443	166	5	1997–2003	0.68	M-v	0	MPC	19096	(32387)
(32388)	13.7	0.15	20021122	48.10897	104.10026	352.26881	11.39514	0.1047195	3.0405623	91	5	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	19096	(32388)
(32395)	12.0	0.15	20021122	295.14704	169.11325	351.34570	5.38183	0.1378569	3.9910560	169	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	38168	(32395)
(32408)	13.7	0.15	20021122	245.67861	26.87281	214.57118	10.15963	0.0576840	3.0563563	135	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	19103	(32408)
(32410)	13.9	0.15	20021122	77.57554	147.86855	287.35406	9.31171	0.0725369	2.9989629	115	5	1994–2003	0.70	M-v	1	MPC	19104	(32410)
(32415)	13.5	0.15	20021122	222.97818	354.45458	293.60589	9.41352	0.0539144	2.9642435	125	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	19105	(32415)
(32432)	13.6	0.15	20021122	347.36022	273.00138	245.78151	4.70197	0.0980726	3.1790604	127	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	19111	(32432)
(32439)	13.6	0.15	20021122	24.48350	247.89805	246.25431	12.90405	0.1174305	3.0283244	110	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	19113	(32439)
(32468)	13.2	0.15	20021122	292.63328	262.16974	356.98213	12.49782	0.1597112	2.6928726	137	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	38168	(32468)
(32497)	12.6	0.15	20021122	262.18519	351.44933	314.89160	13.07592	0.1779457	2.6758006	167	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	19132	(32497)
(32515)	14.7	0.15	20021122	33.06394	244.18313	214.90871	9.61634	0.1312036	2.3856887	123	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	19138	(32515)
(32516)	14.5	0.15	20021122	46.63142	129.85399	282.71883	6.54021	0.1019883	2.3034961	127	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	19138	(32516)
(32535)	14.9	0.15	20021122	35.54113	205.62997	219.93398	8.60995	0.1384312	2.7241074	107	5	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	19145	(32535)
(32561)	14.9	0.15	20021122	40.36856	205.86003	201.49780	3.10070	0.1731462	2.6005025	123	6	1993–2003	0.75	M-v	1	MPC	19155	(32561)
(32564)	14.4	0.15	20021122	60.38521	166.84918	234.41240	11.51331	0.1682955	2.6322037	138	5	1980–2003	0.57	M-v	1	MPC	19156	(32564)
(32601)	13.8	0.15	20021122	48.36676	347.07654	62.63575	3.38748	0.2750292	3.0905999	148	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	19169	(32601)
(32609)	14.4	0.15	20021122	23.16954	106.54046	335.96456	1.53656	0.1990036	3.0185602	158	5	1991–2003	0.51	M-v	0	MPC	19172	(32609)
(32612)	14.6	0.15	20021122	287.33883	153.78660	26.81382	7.52754	0.0955419	2.4424949	131	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	19173	(32612)
(32619)	14.8	0.15	20021122	184.60228	179.72803	130.70824	5.96276	0.1641301	2.4555395	148	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	19175	(32619)
(32655)	15.4	0.15	20021122	244.99756	78.80832	170.82032	2.81782	0.1471605	2.3908686	118	5	1960–2003	0.62	M-v	1	MPC	19188	(32655)
(32676)	15.6	0.15	20021122	108.41311	327.32749	16.51391	3.99342	0.1155648	2.5660262	60	4	1960–2003	0.73	M-v	2	MPC	19195	(32676)
(32684)	14.4	0.15	20021122	34.28745	107.21426	351.08077	8.91247	0.1347630	2.7626445	127	5	1971–2003	0.57	M-v	1	MPC	19197	(32684)
(32687)	14.5	0.15	20021122	235.93458	77.99450	191.56294	14.74483	0.1012835	2.5355199	95	5	1971–2003	0.69	M-v	1	MPC	19198	(32687)
(32743)	14.4	0.15	20021122	117.11669	180.37953	142.89236	2.80361	0.1728756	3.0580256	161	5	1979–2003	0.65	M-v	1	MPC	21175	(32743)
(32845)	15.0	0.15	20021122	320.52851	14.33056	150.92817	2.54550	0.1521951	2.4099259	119	5	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	21208	(32845)

(32847)	14.2	0.15	20021122	240.39348	24.98056	283.81117	1.91058	0.1665156	2.3996304	168	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	21208	(32847)
(32926)	13.7	0.15	20021122	82.84803	206.43121	182.00366	9.74762	0.1965921	2.7891920	170	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	21234	(32926)
(32938)	14.3	0.15	20021122	91.90203	67.08652	32.16369	12.57355	0.1950211	2.9069922	129	4	1987–2002	0.65	M-v	1	MPC	21238	(32938)
(32955)	15.5	0.15	20021122	310.90563	168.27825	110.11462	5.14825	0.2427233	2.2401407	130	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	21243	(32955)
(32959)	14.5	0.15	20021122	103.20169	290.87790	71.61918	6.60626	0.2357587	2.5580258	141	5	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	21244	(32959)
(32967)	14.8	0.15	20021122	41.32581	320.78429	142.47459	16.37762	0.1061986	2.6118823	87	6	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	21247	(32967)
(33006)	13.3	0.15	20021122	314.41224	148.69260	52.12378	11.28279	0.1389649	3.2079796	153	5	1997–2003	0.61	M-v	0	MPC	21259	(33006)
(33033)	15.1	0.15	20021122	81.17021	301.33113	131.84868	3.41052	0.1459211	2.4337623	168	4	1993–2002	0.64	M-v	2	MPC	21268	(33033)
(33039)	14.6	0.15	20021122	104.85922	160.97511	206.15421	12.53836	0.1938785	2.5553280	193	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	21270	(33039)
(33077)	16.2	0.15	20021122	209.00841	86.41559	220.86942	0.51895	0.1640507	2.3886887	39	7	1992–2002	0.74	M-v	1	MPC	21282	(33077)
(33098)	14.8	0.15	20021122	313.10014	98.95489	115.51199	13.00660	0.1136090	2.6808823	84	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	21289	(33098)
(33188)	14.2	0.15	20021122	350.24777	139.13450	348.97879	5.43109	0.1557467	3.0860092	169	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	21322	(33188)
(33199)	14.4	0.15	20021122	313.36258	209.66793	352.56005	14.54789	0.2221808	2.9988210	131	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	21326	(33199)
(33260)	14.7	0.15	20021122	328.61543	101.67640	127.54276	10.23695	0.1916896	2.7998507	107	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	21348	(33260)
(33262)	14.2	0.15	20021122	295.92595	62.47460	156.19295	7.61285	0.1397979	3.1485915	111	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	21349	(33262)
(33288)	13.4	0.15	20021122	336.41141	316.05272	228.53209	21.61688	0.0890509	3.1491516	112	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	21358	(33288)
(33297)	13.1	0.15	20021122	340.66850	314.50974	224.23106	13.25261	0.1153898	3.1980013	118	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	21361	(33297)
(33307)	13.3	0.15	20021122	332.52552	1.23091	177.17277	15.59889	0.1584712	3.1804762	101	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	21365	(33307)
(33310)	13.2	0.15	20021122	226.77704	173.93543	120.57605	16.55335	0.1189146	3.3205854	158	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	21366	(33310)
(33331)	15.6	0.15	20021122	87.59794	138.78171	185.55263	6.01038	0.2224672	2.3460664	76	6	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	21372	(33331)
(33333)	14.9	0.15	20021122	196.24984	199.82465	67.95633	6.38692	0.1717082	2.1890638	137	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	21373	(33333)
(33347)	14.5	0.15	20021122	328.97605	122.50728	30.34309	2.88782	0.1496340	2.3841144	192	6	1983–2003	0.59	M-v	1	MPC	21379	(33347)
(33349)	13.2	0.15	20021122	10.36418	139.97449	340.04668	8.05476	0.1052107	2.3351969	215	5	1989–2003	0.62	M-v	1	MPC	21380	(33349)
(33372)	14.7	0.15	20021122	317.06451	53.63502	141.01213	2.80408	0.1605383	2.3604324	156	6	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	21388	(33372)
(33394)	14.2	0.15	20021122	287.49453	141.61586	117.94364	3.20863	0.1804024	2.3780261	145	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	21396	(33394)
(33407)	14.5	0.15	20021122	266.06320	8.40864	191.09843	12.99676	0.0718785	2.6746343	147	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	21400	(33407)
(33494)	14.8	0.15	20021122	317.11627	32.04825	164.81360	14.76205	0.1258547	2.5589052	93	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	21431	(33494)
(33501)	14.5	0.15	20021122	307.55296	105.52657	140.19412	4.33522	0.1803896	2.4650579	113	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	21434	(33501)
(33675)	14.0	0.15	20021122	296.31661	79.72941	142.23956	13.92744	0.1417811	2.7376172	173	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	21497	(33675)
(33690)	14.5	0.15	20021122	267.26909	130.44626	60.25084	6.01787	0.1323572	3.1512164	84	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	21502	(33690)
(33691)	14.4	0.15	20021122	242.34665	358.39604	238.41566	8.43896	0.0410050	3.0649424	122	5	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	21502	(33691)
(33724)	13.1	0.15	20021122	270.43811	115.99199	125.04618	22.75323	0.0257433	3.1947340	143	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	21514	(33724)
(33837)	14.2	0.15	20021122	94.45235	297.37753	29.19400	33.14070	0.3247069	2.8884268	83	5	1976–2003	0.68	M-v	1	MPC	21554	(33837)
(33882)	15.8	0.15	20021122	239.27777	340.82140	246.17450	6.23511	0.0700464	2.3302413	100	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	21571	(33882)
(33905)	14.8	0.15	20021122	15.42837	290.28096	191.41525	6.16383	0.0529588	2.3511308	152	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	35432	(33905)
(33909)	13.2	0.15	20021122	87.17484	160.72920	233.79860	14.28940	0.2580807	2.7763855	166	4	1955–2002	0.62	M-v	1	MPC	21579	(33909)
(33914)	13.3	0.15	20021122	93.82329	284.96263	78.58340	16.68200	0.2966865	3.0751259	139	5	1979–2003	0.61	M-v	1	MPC	21581	(33914)
(33929)	14.0	0.15	20021122	251.17736	71.31918	202.30835	2.12502	0.1606582	2.4479164	138	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	21586	(33929)
(33932)	13.8	0.15	20021122	108.16485	257.77570	124.95513	6.04729	0.1900947	3.0975775	141	6	1992–2003	0.61	M-v	0	MPC	21587	(33932)
(33944)	14.8	0.15	20021122	287.25988	359.56666	251.92045	6.47850	0.2267426	2.2622993	173	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	21591	(33944)
(33969)	14.5	0.15	20021122	93.77144	131.48591	307.72439	22.03856	0.0743713	2.5538075	99	4	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	21600	(33969)
(33986)	16.1	0.15	20021122	244.87645	183.22282	100.26050	6.26090	0.2145861	2.3619988	65	6	1953–2003	0.63	M-v	1	MPC	21606	(33986)
(34073)	15.2	0.15	20021122	227.66584	121.15404	140.59959	3.37375	0.1124352	2.7465219	85	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	21636	(34073)
(34077)	15.0	0.15	20021122	177.67468	199.88828	101.21898	4.15605	0.0684539	2.8041289	95	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	21637	(34077)
(34097)	13.3	0.15	20021122	355.28129	6.50210	136.64335	22.74260	0.0422414	3.1751011	122	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	21643	(34097)
(34112)	14.0	0.15	20021122	206.72562	122.42450	156.12960	16.62960	0.0664565	3.2547313	103	5	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	21649	(34112)
(34174)	13.4	0.15	20021122	53.41851	291.40544	146.60528	17.66560	0.2008187	3.1818836	102	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	21670	(34174)
(34221)	12.9	0.15	20021122	62.59884	134.72725	296.74566	8.11849	0.0254188	2.9672385	161	5	1998–2003	0.68	M-v	0	MPC	21684	(34221)
(34257)	13.6	0.15	20021122	289.89229	307.39084	246.50727	7.73230	0.0451942	3.0477453	165	5	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	21696	(34257)
(34263)	12.9	0.15	20021122	132.52861	44.11553	322.09176	9.55093	0.1059796	3.2275471	155	5	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	21698	(34263)
(34318)	13.8	0.15	20021122	55.15841	320.44576	137.09349	17.25636	0.2431765	3.1046869	48	5	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	21717	(34318)
(34352)	13.7	0.15	20021122	15.32289	214.65168	277.95994	4.37485	0.1337672	3.1578736	142	6	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	21728	(34352)
(34359)	13.8	0.15	20021122	195.87209	47.29563	248.68997	8.71982	0.0465352	3.1672445	139	5	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	21730	(34359)

(34417)	14.1	0.15	20021122	267.84793	345.65399	288.26413	11.81763	0.1457351	2.6843238	154	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	21751	(34417)
(34440)	12.5	0.15	20021122	23.02107	192.73297	281.95231	14.32899	0.1981019	3.1368643	130	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	21759	(34440)
(34550)	14.0	0.15	20021122	5.24016	67.01612	107.77995	7.84479	0.1544841	3.0722937	160	7	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	21795	(34550)
(34564)	13.9	0.15	20021122	357.89483	245.24864	318.19307	11.96555	0.1726508	2.7630553	140	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	21800	(34564)
(34578)	14.3	0.15	20021122	340.37415	20.94251	149.66222	17.24445	0.0471033	3.0509280	65	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	21804	(34578)
(34602)	13.9	0.15	20021122	204.39972	203.53616	90.73313	11.57230	0.0745605	3.0247295	135	5	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	21811	(34602)
(34625)	14.5	0.15	20021122	347.54053	307.29054	249.10442	7.81259	0.0185608	2.9312968	92	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	21819	(34625)
(34701)	14.0	0.15	20021122	59.47137	314.50659	101.07561	3.37272	0.1252022	2.6078740	174	6	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	21841	(34701)
(34704)	12.4	0.15	20021122	1.32092	191.11307	288.73011	13.57624	0.1360665	2.6044358	149	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	21842	(34704)
(34714)	14.4	0.15	20021122	115.99737	277.93398	76.35848	2.69081	0.1033152	2.6632639	187	6	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	21846	(34714)
(34734)	14.3	0.15	20021122	28.47173	331.13639	96.93753	2.81084	0.2254956	3.0766684	134	6	1993–2003	0.63	M-v	0	MPC	21852	(34734)
(34760)	14.1	0.15	20021122	31.01940	201.90239	227.81496	2.95026	0.0901817	2.7759703	185	6	1992–2003	0.52	M-v	0	MPC	35432	(34760)
(34769)	15.2	0.15	20021122	5.96755	73.95427	46.01211	2.74802	0.1480521	2.3749354	76	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	21865	(34769)
(34773)	13.9	0.15	20021122	30.17718	206.89672	222.98971	9.03304	0.1825895	3.0451242	137	6	1971–2003	0.55	M-v	0	MPC	21867	(34773)
(34780)	15.3	0.15	20021122	354.52645	356.26358	130.33651	5.38327	0.0973945	2.2942030	128	5	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	21869	(34780)
(34788)	15.1	0.15	20021122	2.13605	323.76208	152.10089	9.92855	0.1407264	2.4042971	78	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	21872	(34788)
(34789)	15.6	0.15	20021122	322.38912	264.64972	267.70726	0.37880	0.1500817	2.3072637	134	6	1975–2003	0.65	M-v	1	MPC	21872	(34789)
(34824)	13.0	0.15	20021122	46.02208	116.07539	299.77231	5.67208	0.1798765	3.1081579	226	5	1997–2003	0.60	M-v	0	MPC	21885	(34824)
(34827)	13.5	0.15	20021122	85.79867	96.29316	285.12796	1.40049	0.0640305	2.9098985	214	6	1992–2003	0.56	M-v	0	MPC	21886	(34827)
(34835)	12.5	0.15	20021122	147.60853	128.39937	138.38966	3.52277	0.0805601	5.3616640	45	6	1996–2002	0.83	M-v	1	MPC	21889	(34835)
(34848)	13.1	0.15	20021122	88.18217	203.97050	143.13528	22.92281	0.0422051	3.2411721	76	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	21893	(34848)
(34860)	13.9	0.15	20021122	23.67728	50.35670	46.27745	9.82984	0.0744823	3.1704210	138	5	1997–2003	0.59	M-v	0	MPC	21898	(34860)
(34866)	14.1	0.15	20021122	5.88663	191.69026	297.21003	12.97345	0.1316701	2.6031200	101	4	1979–2003	0.63	M-v	1	MPC	21900	(34866)
(34870)	14.1	0.15	20021122	343.38314	6.65494	129.81288	12.02741	0.0470554	2.9639557	90	5	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	21901	(34870)
(34871)	14.6	0.15	20021122	220.67873	99.56497	186.19054	5.14024	0.1173375	2.4651562	83	6	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	21901	(34871)
(34872)	14.5	0.15	20021122	328.77456	233.10581	290.79167	13.30456	0.0302735	2.6274177	82	5	1989–2003	0.64	M-v	1	MPC	21902	(34872)
(34882)	13.6	0.15	20021122	301.28701	191.73112	43.04695	5.37320	0.1423644	2.2603240	149	6	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	21904	(34882)
(34890)	14.2	0.15	20021122	251.15745	350.49568	262.60791	4.15327	0.0838670	2.4676053	146	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	21907	(34890)
(34905)	14.1	0.15	20021122	151.66171	78.09309	280.56610	10.81349	0.0660828	2.9312403	92	5	1960–2003	0.62	M-v	1	MPC	21912	(34905)
(34942)	15.3	0.15	20021122	232.54233	277.97635	352.36476	5.20836	0.1974576	2.1833806	120	5	1971–2003	0.60	M-v	1	MPC	21924	(34942)
(34967)	14.2	0.15	20021122	81.23546	216.34436	166.05201	8.54539	0.2337944	2.7920405	166	5	1973–2003	0.77	M-v	2	MPC	21932	(34967)
(34972)	13.3	0.15	20021122	342.65996	202.49549	330.24301	12.93577	0.0970383	3.0768067	79	6	1973–2003	0.80	M-v	1	MPC	21933	(34972)
(34999)	14.3	0.15	20021122	151.65077	74.23143	256.49002	5.35612	0.1894829	2.7704444	116	6	1978–2003	0.69	M-v	1	MPC	24071	(34999)
(35190)	13.9	0.15	20021122	83.46000	244.72024	170.20746	1.25194	0.1385522	2.6086768	250	5	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	24134	(35190)
(35259)	14.5	0.15	20021122	14.08207	114.22588	73.36919	5.60367	0.1074543	2.2406047	166	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	24155	(35259)
(35302)	13.6	0.15	20021122	24.20621	6.75494	83.95770	17.71637	0.1004102	3.1772395	88	5	1990–2003	0.75	M-v	1	MPC	24169	(35302)
(35375)	14.3	0.15	20021122	51.20701	325.77302	101.34428	0.87764	0.1103128	2.6098556	217	5	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	24192	(35375)
(35425)	14.7	0.15	20021122	334.71160	261.65773	331.07861	8.70483	0.0082061	2.4764907	177	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	24210	(35425)
(35436)	13.9	0.15	20021122	94.67573	331.34210	60.89546	6.89364	0.1174102	2.7994533	208	5	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	24215	(35436)
(35477)	14.7	0.15	20021122	19.15869	337.81202	105.79825	3.70499	0.2384407	3.0365870	115	5	1991–2003	0.65	M-v	0	MPC	24230	(35477)
(35542)	13.5	0.15	20021122	93.56437	137.02652	344.86420	13.81656	0.0975550	2.5893421	259	4	1987–2002	0.55	M-v	1	MPC	24254	(35542)
(35589)	14.5	0.15	20021122	240.68536	217.41108	47.71551	2.91060	0.1219065	3.2500582	90	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	24272	(35589)
(35594)	13.3	0.15	20021122	306.23431	66.30750	147.20582	13.19507	0.2298692	3.0737711	121	5	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	24274	(35594)
(35684)	13.2	0.15	20021122	329.21874	195.74127	327.61472	7.72311	0.0102412	2.4137199	226	4	1986–2003	0.67	M-v	2	MPC	24304	(35684)
(35768)	14.4	0.15	20021122	182.31780	201.11598	88.35424	3.43937	0.0504628	2.9134424	160	5	1976–2003	0.63	M-v	0	MPC	24334	(35768)
(36180)	13.0	0.15	20021122	219.39630	192.51829	142.64573	12.36739	0.0983762	3.1766575	166	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	24478	(36180)
(36292)	14.6	0.15	20021122	268.14890	60.07768	157.21263	6.14011	0.1145869	2.2860139	168	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	24518	(36292)
(36301)	14.9	0.15	20021122	178.60016	312.76080	350.62321	2.52927	0.1707192	2.4312017	145	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	24521	(36301)
(36304)	14.6	0.15	20021122	172.05397	101.47578	203.55434	3.38030	0.1779345	2.5817431	162	5	1976–2003	0.61	M-v	1	MPC	24522	(36304)
(36311)	14.6	0.15	20021122	289.44746	143.88254	87.43070	6.08379	0.1215607	2.2100553	136	5	1977–2003	0.73	M-v	1	MPC	24525	(36311)
(36462)	14.2	0.15	20021122	106.57370	272.26139	138.51397	15.42590	0.2491992	2.8549513	135	4	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	24579	(36462)
(36490)	15.0	0.15	20021122	299.97254	241.99966	348.62705	2.02230	0.1415116	2.4240573	92	5	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	24589	(36490)
(36527)	15.2	0.15	20021122	242.50182	277.78706	354.63573	2.95305	0.0478531	2.7511368	53	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	24601	(36527)

(36560)	14.7	0.15	20021122	93.47412	310.71130	124.14422	3.20394	0.0687916	2.6938120	83	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	24612	(36560)
(36612)	15.1	0.15	20021122	105.49704	281.82847	155.67996	10.27690	0.0717663	2.7326103	89	4	1995–2002	0.59	M-v	2	MPC	24631	(36612)
(36646)	13.3	0.15	20021122	121.25566	311.27795	56.93844	9.16191	0.0792054	3.1058634	127	5	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	24642	(36646)
(36722)	14.2	0.15	20021122	116.89967	138.25337	320.36731	9.97617	0.1267293	2.5909743	187	4	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	24669	(36722)
(36728)	14.0	0.15	20021122	105.65669	76.80373	0.94657	11.73722	0.1227939	3.0086995	116	4	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	24671	(36728)
(36773)	14.9	0.15	20021122	260.86026	310.08568	300.47846	12.27627	0.1613898	2.7773109	84	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	24687	(36773)
(36776)	13.6	0.15	20021122	37.52985	178.08800	301.48329	12.25922	0.0377988	3.0628898	114	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	24688	(36776)
(36861)	13.3	0.15	20021122	284.94446	261.13163	330.75039	13.33763	0.0824715	3.0767820	91	4	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	24717	(36861)
(36866)	15.9	0.15	20021122	138.57413	221.53647	213.04792	1.43921	0.0325849	2.5431869	99	4	1979–2002	0.57	M-v	2	MPC	24719	(36866)
(37310)	14.5	0.15	20021122	60.08709	116.23958	315.20262	5.79116	0.0881754	2.3103399	154	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	24858	(37310)
(37339)	14.2	0.15	20021122	297.11688	233.87163	299.99444	1.90730	0.0909538	2.6723871	205	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	24869	(37339)
(37490)	15.3	0.15	20021122	204.73346	161.61400	173.89777	2.62637	0.1601383	2.7134683	126	5	1973–2002	0.67	M-v	1	MPC	24916	(37490)
(37670)	16.2	0.15	20021122	43.12720	66.02052	340.23174	0.61581	0.1158615	2.4094067	78	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	26240	(37670)
(38023)	13.9	0.15	20021122	299.03870	201.32021	125.92666	12.91316	0.2092772	2.8881216	89	4	1998–2002	0.76	M-v	2	MPC	26364	(38023)
(38434)	13.2	0.15	20021122	257.84768	145.98446	163.59702	22.15312	0.0552023	3.0966285	122	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	26509	(38434)
(38629)	13.7	0.15	20021122	160.28744	194.53242	80.11667	14.61321	0.2309476	2.5549417	68	5	1976–2003	0.60	M-v	1	MPC	26577	(38629)
(38630)	15.7	0.15	20021122	274.12276	128.58070	65.06429	4.25666	0.0782194	2.2523625	100	6	1978–2003	0.73	M-v	1	MPC	26577	(38630)
(38758)	15.2	0.15	20021122	118.00496	115.06852	14.62172	7.09794	0.1314583	2.2831946	218	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	26626	(38758)
(39068)	14.5	0.15	20021122	95.51097	259.82130	198.39051	1.25087	0.1500476	3.0818770	105	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	26738	(39068)
(39091)	14.7	0.15	20021122	288.76550	350.68650	312.11274	3.99675	0.2348174	2.3543946	104	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	26745	(39091)
(39194)	13.2	0.15	20021122	340.28200	304.55899	244.73345	16.74517	0.0274503	3.2509186	121	5	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	26777	(39194)
(39224)	14.4	0.15	20021122	295.68430	276.25713	46.93111	14.28825	0.2276536	2.5534853	79	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	26786	(39224)
(39322)	13.6	0.15	20021122	120.09233	223.19750	164.17861	14.18945	0.2410408	2.6861506	94	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	26816	(39322)
(39651)	14.8	0.15	20021122	108.38880	186.62295	182.03181	8.84804	0.0702595	3.0700346	96	6	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	27934	(39651)
(40010)	13.3	0.15	20021122	289.91062	81.12687	149.19438	13.17826	0.1420882	3.1284937	124	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	28065	(40010)
(40318)	15.0	0.15	20021122	263.58856	204.68567	97.02362	15.07504	0.1679160	2.5720865	53	4	1996–2002	0.79	M-v	1	MPC	28177	(40318)
(41430)	13.2	0.15	20021122	201.59918	222.66588	35.55803	15.85037	0.1417464	2.4564312	223	6	1988–2003	0.66	M-v	1	MPC	28572	(41430)
(41443)	14.5	0.15	20021122	155.48003	206.65914	124.41180	9.27325	0.2182920	2.5497343	130	5	1980–2003	0.62	M-v	1	MPC	28578	(41443)
(41449)	15.1	0.15	20021122	209.90909	158.99071	128.76225	5.43273	0.1622284	2.4509534	72	6	1995–2003	0.73	M-v	1	MPC	28580	(41449)
(41462)	13.8	0.15	20021122	80.72037	260.56671	123.56513	11.30960	0.0565804	3.0602424	164	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	28585	(41462)
(41507)	13.7	0.15	20021122	110.83871	105.53984	270.54507	8.04130	0.0543351	3.1209988	114	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	28602	(41507)
(42276)	14.3	0.15	20021122	347.19382	89.03121	28.79829	10.57865	0.0790811	2.9636214	138	5	1960–2003	0.53	M-v	1	MPC	28862	(42276)
(42280)	14.5	0.15	20021122	270.26815	26.60978	207.31769	8.96176	0.2086275	2.3801601	159	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	28863	(42280)
(42287)	15.7	0.15	20021122	281.52311	178.88872	27.51913	3.75385	0.1162341	2.3351180	133	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	28866	(42287)
(42296)	14.0	0.15	20021122	231.76779	144.68075	98.56468	9.89344	0.1323672	2.5656935	103	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	28869	(42296)
(42299)	13.3	0.15	20021122	178.30132	236.58133	72.33801	13.16836	0.1758592	2.8576481	175	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	28870	(42299)
(42315)	13.8	0.15	20021122	22.18630	342.55303	119.44661	11.37836	0.0851311	2.9740745	137	5	1998–2003	0.60	M-v	0	MPC	28875	(42315)
(42318)	13.6	0.15	20021122	89.74428	191.68050	201.29941	29.36173	0.1832886	3.1792472	66	5	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	28875	(42318)
(42598)	14.4	0.15	20021122	263.53039	233.22725	4.71323	7.22416	0.1814296	2.4036327	125	6	1974–2003	0.54	M-v	2	MPC	30820	(42598)
(43273)	15.8	0.15	20021122	215.96453	100.99200	163.36079	5.01865	0.0616519	2.2482546	202	5	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	31064	(43273)
(43281)	14.8	0.15	20021122	212.14874	151.38403	114.63242	8.27547	0.1076616	2.2941299	142	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	31067	(43281)
(43300)	14.8	0.15	20021122	319.87148	54.62252	82.99984	7.29591	0.0588729	2.3489615	121	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	31074	(43300)
(43310)	14.9	0.15	20021122	284.32605	56.25230	130.43694	12.51909	0.1305599	2.3897498	75	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	31078	(43310)
(43320)	16.1	0.15	20021122	45.61608	357.09590	60.91475	2.14992	0.1116061	2.4734930	125	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	31081	(43320)
(43330)	15.1	0.15	20021122	299.65168	43.18958	187.90098	6.77508	0.1448039	2.3189938	81	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	31084	(43330)
(43594)	14.7	0.15	20021122	8.94682	148.74732	341.58150	4.46960	0.1040179	2.2108805	131	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	31170	(43594)
(43639)	14.1	0.15	20021122	5.57606	65.63207	169.48511	9.07668	0.1200369	3.1827444	64	5	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	31185	(43639)
(43696)	15.5	0.15	20021122	271.20993	199.39175	345.05324	6.61064	0.0931168	2.2787964	158	5	1960–2003	0.66	M-v	1	MPC	31203	(43696)
(43738)	15.8	0.15	20021122	39.19952	65.40926	219.41143	11.59093	0.2932254	2.5533257	48	5	1978–2002	0.75	M-v	2	MPC	32052	(43738)
(43767)	13.8	0.15	20021122	24.96462	185.98215	239.02453	7.22195	0.1520689	2.9773107	152	5	1988–2003	0.56	M-v	1	MPC	32062	(43767)
(44013)	14.7	0.15	20021122	50.93898	189.73938	210.50302	8.06848	0.1165541	2.7203008	138	5	1997–2003	0.59	M-v	0	MPC	32144	(44013)
(44014)	14.0	0.15	20021122	114.77733	283.67459	38.70495	3.70690	0.1066612	2.8063909	190	5	1997–2003	0.59	M-v	0	MPC	32144	(44014)
(44023)	14.0	0.15	20021122	48.84940	186.07223	246.36139	2.65806	0.0762157	2.6536771	149	5	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	32147	(44023)

(44534)	15.2	0.15	20021122	20.95298	349.18752	127.25132	5.72487	0.0895865	2.3690623	71	5	1993–2003	0.74	M-v	1	MPC	32334	(44534)
(44554)	14.4	0.15	20021122	319.37890	74.02812	97.94201	8.28029	0.1995162	2.5821705	133	5	1974–2003	0.55	M-v	1	MPC	32340	(44554)
(45759)	14.2	0.15	20021122	128.91214	127.57559	185.15952	3.12125	0.0445520	2.8064019	113	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	32750	(45759)
(45761)	14.7	0.15	20021122	75.91072	243.86848	125.99662	3.78463	0.1067080	2.7462995	162	6	1994–2003	0.56	M-v	0	MPC	32751	(45761)
(45762)	15.0	0.15	20021122	121.41973	241.30460	114.44394	6.57716	0.1471638	2.5589548	110	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	32751	(45762)
(45763)	14.5	0.15	20021122	172.28819	174.70982	99.87476	4.86117	0.0363012	2.7175152	81	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	32751	(45763)
(45775)	14.6	0.15	20021122	223.40836	152.02885	115.17574	4.77778	0.1559719	2.6622143	74	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	32757	(45775)
(45822)	12.1	0.15	20021122	65.88950	269.81545	92.09160	7.32274	0.1920019	5.2210181	153	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	32774	(45822)
(46358)	15.9	0.15	20021122	88.74947	297.63877	126.92452	4.31085	0.1100379	2.3236179	95	5	1971–2001	0.62	M-v	1	MPC	32946	(46358)
(46360)	15.2	0.15	20021122	339.88964	165.96711	11.03558	2.62994	0.1567246	2.4299765	84	5	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	32946	(46360)
(46364)	13.5	0.15	20021122	91.14865	290.27219	91.41218	11.83872	0.0582226	3.0437267	126	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	32948	(46364)
(46959)	13.6	0.15	20021122	259.86719	94.96902	20.68102	13.13596	0.1433152	2.6763413	148	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	34214	(46959)
(47037)	14.8	0.15	20021122	333.22519	323.19176	187.08524	24.20619	0.2154496	2.3659052	111	5	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	34240	(47037)
(48255)	14.9	0.15	20021122	105.00102	84.39951	299.67712	1.43808	0.0920968	2.7473392	123	6	1978–2003	0.58	M-v	1	MPC	34641	(48255)
(48709)	16.0	0.15	20021122	359.68607	327.63390	174.87231	6.62994	0.0664639	2.3947690	57	5	1960–2001	0.55	M-v	1	MPC	35783	(48709)
(49454)	15.6	0.15	20021122	33.96844	246.48787	207.38501	5.48971	0.1335589	2.3678485	118	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	36059	(49454)
(50537)	15.6	0.15	20021122	325.19029	275.57981	180.40692	4.48683	0.1533557	2.4233291	149	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	36448	(50537)
(50851)	15.0	0.15	20021122	156.90594	168.51954	154.74148	11.75797	0.1763063	2.3364549	111	5	1983–2003	0.56	M-v	1	MPC	36560	(50851)
(51294)	14.7	0.15	20021122	176.92200	54.22463	257.82759	8.22690	0.2016594	2.5562998	136	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	36717	(51294)
1972 AP	14.7	0.15	20021122	45.28217	52.39903	77.76002	13.09011	0.1853404	2.4271461	145	3	1972–2002	0.64	M-v	1	MPC	25669	1972 AP
1972 RE	15.8	0.15	20021122	46.25565	273.97712	178.55339	22.61155	0.0988050	1.9172960	43	4	1972–2003	0.54	M-v	2	MPC	20668	1972 RE
1975 SE_1	15.1	0.15	20021122	88.97084	305.42433	24.27267	9.96073	0.2437461	2.4291445	31	4	1975–2002	0.86	M-v	3	MPC	38170	1975 SE_1
1975 VC_9	13.6	0.15	20021122	354.05384	111.42839	278.07727	13.27660	0.2774920	3.1108246	102	4	1954–2003	0.59	M-v	1	MPC	37028	1975 VC_9
1977 EL_7	15.4	0.15	20021122	271.25795	6.04576	181.89655	11.99165	0.2668565	3.0702382	32	5	1977–2002	0.63	M-v	1	MPC	20668	1977 EL_7
1977 TC	14.7	0.15	20021122	102.81843	1.13358	47.72633	22.84120	0.0826624	1.9244028	57	4	1977–2003	0.62	M-v	2	MPC	25669	1977 TC
1977 UM_2	14.4	0.15	20021122	28.46508	100.26084	271.70565	12.76604	0.1958498	2.5804321	152	3	1977–2003	0.56	M-v	3	MPC	37028	1977 UM_2
1977 UK_3	13.5	0.15	20021122	158.62079	29.16848	240.71582	4.42402	0.0448415	5.2302540	49	4	1977–2002	0.59	M-v	2	MPC	25669	1977 UK_3
1977 XF_3	15.1	0.15	20021122	57.87852	335.71877	73.13405	17.88435	0.2235860	2.8764401	26	3	1977–2003	0.55	M-v	2	MPC	23414	1977 XF_3
1978 UX_4	15.0	0.15	20021122	248.39927	272.64056	357.08875	7.14803	0.0889050	2.4188847	65	4	1978–2003	0.71	M-v	2	MPC	33749	1978 UX_4
1978 UD_7	14.6	0.15	20021122	137.06645	280.61551	8.94222	8.49184	0.2117464	2.2394988	82	3	1978–2003	0.59	M-v	3	MPC	38170	1978 UD_7
1978 VX_2	14.8	0.15	20021122	258.11158	262.33243	236.96080	12.40146	0.0929627	2.5493407	81	4	1978–2003	0.65	M-v	2	MPC	38170	1978 VX_2
1978 VT_3	14.2	0.15	20021122	111.40294	215.67042	63.70469	15.66803	0.0508264	2.5448019	59	4	1978–2003	0.69	M-v	2	MPC	38170	1978 VT_3
1978 VU_3	14.4	0.15	20021122	120.40209	112.93307	243.21169	5.48442	0.2504767	2.7715604	123	4	1978–2003	0.62	M-v	1	MPC	25669	1978 VU_3
1978 VM_4	15.5	0.15	20021122	7.08659	328.06600	81.69145	3.65449	0.1534002	2.5237238	106	6	1978–2003	0.58	M-v	2	MPC	38170	1978 VM_4
1978 VU_8	15.6	0.15	20021122	344.54628	352.92379	82.39937	2.45271	0.2029438	2.5286597	113	4	1978–2003	0.60	M-v	2	MPC	38170	1978 VU_8
1978 VW_9	14.7	0.15	20021122	92.13477	281.18683	40.21832	2.83215	0.1614863	2.5178015	95	6	1978–2003	0.58	M-v	3	MPC	38170	1978 VW_9
1979 MP_2	14.7	0.15	20021122	239.84350	332.01879	272.86930	8.81598	0.0604577	2.9863758	69	4	1979–2003	0.76	M-v	1	MPC	23414	1979 MP_2
1979 MV_4	15.7	0.15	20021122	304.47387	324.07337	258.71207	3.42853	0.1570628	2.3023776	89	4	1979–2003	0.64	M-v	1	MPC	25669	1979 MV_4
1979 MW_4	14.6	0.15	20021122	49.36482	295.11939	125.28565	13.51565	0.1819214	2.6470699	80	3	1979–2003	0.66	M-v	2	MPC	23414	1979 MW_4
1979 MB_5	14.8	0.15	20021122	157.75102	126.62491	201.99721	3.47252	0.1996962	2.6261780	107	4	1979–2003	0.66	M-v	1	MPC	25669	1979 MB_5
1979 MG_5	15.4	0.15	20021122	206.51067	61.60905	238.12555	3.56343	0.2018427	2.3290445	145	4	1979–2003	0.58	M-v	2	MPC	25669	1979 MG_5
1979 MH_5	16.2	0.15	20021122	91.15137	53.07255	265.80347	2.60121	0.0868253	2.6864373	43	3	1979–2002	0.59	M-v	4	MPC	38170	1979 MH_5
1979 MQ_5	15.0	0.15	20021122	88.68371	100.64329	265.56938	8.77016	0.0614297	3.0386334	55	4	1979–2003	0.62	M-v	1	MPC	20668	1979 MQ_5
1979 MT_6	15.4	0.15	20021122	248.33621	305.36627	280.23354	10.71596	0.0643658	2.6221644	62	4	1979–2003	0.74	M-v	2	MPC	20668	1979 MT_6
1979 MU_7	16.9	0.15	20021122	318.27150	66.59191	246.12307	4.51545	0.2365925	2.2513334	27	3	1979–2000	0.72	M-v	3	MPC	8366	1979 MU_7
1979 MG_8	14.2	0.15	20021122	28.90620	294.05468	124.60502	14.96490	0.1862291	3.0596841	125	4	1979–2003	0.60	M-v	1	MPC	38170	1979 MG_8
1979 MZ_8	14.4	0.15	20021122	351.83998	124.96358	273.07999	8.62476	0.2700115	2.7360019	128	3	1979–2003	0.64	M-v	1	MPC	38170	1979 MZ_8
1979 OG_8	16.1	0.15	20021122	64.53957	247.21482	125.65921	21.98733	0.3354232	2.3975466	47	4	1979–2003	0.56	M-v	3	MPC	*23856*	1979 OG_8
1979 OZ_{10}	15.9	0.15	20021122	170.54730	29.95403	293.47956	17.18485	0.0655754	1.9564465	95	4	1979–2003	0.64	M-v	2	MPC	20668	1979 OZ_{10}
1979 QX_2	15.7	0.15	20021122	172.67971	315.81366	335.92455	2.90058	0.1967097	2.3621113	167	5	1979–2003	0.59	M-v	1	MPC	20668	1979 QX_2
1980 FG_4	14.6	0.15	20021122	354.41190	94.31237	354.99637	30.02792	0.4027399	2.7894561	60	3	1980–2003	0.66	M-v	2	MPC	37029	1980 FG_4
1981 DT_1	14.6	0.15	20021122	239.26336	329.06463	243.97289	7.83630	0.2036118	2.7631796	53	4	1981–2002	0.71	M-v	2	MPC	23415	1981 DT_1
1981 DB_2	15.1	0.15	20021122	24.02026	195.17655	288.67582	6.40307	0.2054664	2.6750474	60	3	1981–2003	0.61	M-v	2	MPC	23415	1981 DB_2

1981 EJ_2	14.3	0.15	20021122	13.46176	84.14168	252.60248	9.50843	0.1619063	2.8692463	102	3	1981–2002	0.68	M-v	2	MPC	38170	1981 EJ_2
1981 ED_5	15.7	0.15	20021122	261.66643	346.87791	263.61278	7.36463	0.1436489	2.3882246	73	4	1981–2003	0.71	M-v	1	MPC	23415	1981 ED_5
1981 EP_6	14.8	0.15	20021122	298.09879	216.58764	334.94566	17.19558	0.1217464	3.1750580	62	5	1981–2003	0.79	M-v	2	MPC	6179	1981 EP_6
1981 EZ_6	15.9	0.15	20021122	27.07283	176.52069	257.46623	6.06556	0.2460190	2.3958609	45	3	1981–2003	0.65	M-v	3	MPC	*33540*	1981 EZ_6
1981 EX_7	14.6	0.15	20021122	200.06271	153.00740	193.32116	13.44683	0.1153400	2.6501218	79	4	1981–2002	0.67	M-v	1	MPC	30239	1981 EX_7
1981 EN_9	17.1	0.15	20021122	258.84169	241.91434	338.85546	7.12441	0.2003483	2.4082789	27	4	1981–2003	0.72	M-v	3	MPC	21943	1981 EN_9
1981 EL_{11}	17.5	0.15	20021122	290.50760	266.48645	258.58878	4.39320	0.0726502	2.1707357	38	3	1981–2003	0.76	M-v	4	MPC	*38431*	1981 EL_{11}
1981 ED_{13}	15.4	0.15	20021122	3.13590	117.14535	317.90540	6.46607	0.1344348	2.7493620	53	3	1981–2003	0.60	M-v	3	MPC	38170	1981 ED_{13}
1981 EJ_{13}	15.2	0.15	20021122	271.62856	147.72346	320.10209	7.94490	0.0986830	2.4720674	187	4	1981–2003	0.69	M-v	2	MPC	38170	1981 EJ_{13}
1981 EL_{15}	15.5	0.15	20021122	224.87892	328.41716	257.05160	4.23519	0.1387662	2.7645958	29	3	1981–2001	0.61	M-v	3	MPC	23415	1981 EL_{15}
1981 EV_{17}	16.5	0.15	20021122	233.04930	21.56451	234.14529	1.79138	0.1482985	2.4031027	92	4	1981–2003	0.71	M-v	1	MPC	20669	1981 EV_{17}
1981 EF_{22}	16.1	0.15	20021122	39.24216	296.16520	193.44628	2.71021	0.2004326	2.3487672	70	3	1981–2001	0.52	M-v	3	MPC	23415	1981 EF_{22}
1981 EW_{23}	16.5	0.15	20021122	308.68559	327.09755	286.17357	1.54298	0.1780806	2.3502768	21	3	1981–2000	0.74	M-v	3	MPC	6179	1981 EW_{23}
1981 EJ_{25}	16.5	0.15	20021122	236.29862	44.86997	180.97111	2.40522	0.1718459	2.4219413	99	5	1977–2002	0.70	M-v	2	MPC	18129	1981 EJ_{25}
1981 EG_{29}	15.1	0.15	20021122	319.13057	282.99802	185.87091	9.21339	0.1970420	2.7493669	86	3	1981–2003	0.67	M-v	2	MPC	38170	1981 EG_{29}
1981 EK_{29}	14.5	0.15	20021122	303.61826	236.26257	217.63155	5.73598	0.0312549	2.8035007	89	3	1981–2002	0.70	M-v	3	MPC	38171	1981 EK_{29}
1981 ER_{30}	14.9	0.15	20021122	62.87827	201.43745	214.99045	2.05564	0.1053185	2.7109037	151	4	1981–2003	0.62	M-v	2	MPC	23416	1981 ER_{30}
1981 EO_{32}	15.5	0.15	20021122	154.21896	21.56260	274.79680	3.90710	0.0369042	2.7540173	60	5	1978–2003	0.73	M-v	1	MPC	18129	1981 EO_{32}
1981 EA_{33}	16.2	0.15	20021122	342.56217	145.68459	337.56100	12.35590	0.1497930	2.7169618	47	4	1981–2003	0.65	M-v	3	MPC	27574	1981 EA_{33}
1981 EM_{33}	14.3	0.15	20021122	112.27251	35.69166	332.46570	12.22795	0.1448194	2.7162448	96	4	1981–2003	0.70	M-v	1	MPC	30240	1981 EM_{33}
1981 EN_{34}	15.8	0.15	20021122	304.29851	7.79873	252.57468	5.96880	0.0849417	2.3416463	44	5	1981–2003	0.83	M-v	2	MPC	25670	1981 EN_{34}
1981 EP_{35}	15.6	0.15	19810225	246.99565	150.24234	166.59133	9.75947	0.3567187	2.4514741	3	1	5 days	0.00			MPC		1981 EP_{35}
1981 EQ_{35}	17.1	0.15	20021122	273.59363	71.52851	142.15164	1.27365	0.1701857	2.7221466	15	5	1981–2003	0.54	M-v	1	MPC	11459	1981 EQ_{35}
1981 EV_{35}	14.6	0.15	20021122	329.85748	315.79186	356.21028	17.01572	0.2040024	2.9658647	33	4	1981–2002	0.65	M-v	1	MPC	30240	1981 EV_{35}
1981 EO_{37}	15.6	0.15	20021122	110.20915	170.65328	201.45509	4.05275	0.1165066	2.3935373	145	5	1981–2003	0.61	M-v	1	MPC	23416	1981 EO_{37}
1981 EU_{37}	16.1	0.15	20021122	46.64681	179.59143	262.00053	4.43757	0.0891055	2.7012422	61	4	1979–2003	0.63	M-v	2	MPC	20669	1981 EU_{37}
1981 EX_{37}	16.6	0.15	20021122	158.41383	38.16903	202.80289	3.72706	0.0655453	2.2101542	36	4	1981–2002	0.67	M-v	4	MPC	38171	1981 EX_{37}
1981 ES_{40}	15.1	0.15	20021122	328.17324	249.54933	187.64825	8.59343	0.2700303	2.7665765	105	3	1981–2003	0.57	M-v	2	MPC	38171	1981 ES_{40}
1981 ED_{41}	16.4	0.15	20021122	309.96396	84.38058	166.50934	2.45760	0.1935223	2.3540400	35	4	1981–2000	0.66	M-v	1	MPC	33750	1981 ED_{41}
1981 EE_{42}	14.9	0.15	20021122	357.77668	273.72614	173.78708	13.74321	0.1273423	3.2053380	117	4	1981–2003	0.67	M-v	1	MPC	20669	1981 EE_{42}
1981 EP_{44}	16.2	0.15	20021122	0.44307	62.84881	178.80821	5.94995	0.1112152	2.3153362	44	3	1981–2002	0.51	M-v	3	MPC	28925	1981 EP_{44}
1981 ET_{45}	15.2	0.15	20021122	348.63199	275.84311	194.06174	12.92883	0.2791757	3.1650108	31	4	1981–2003	0.79	M-v	1	MPC	18130	1981 ET_{45}
1981 UW_{22}	15.5	0.15	20021122	176.83018	218.56528	107.73691	5.15379	0.2555130	2.2237920	129	5	1981–2003	0.65	M-v	2	MPC	25671	1981 UW_{22}
1982 QP	13.9	0.15	20021122	83.54018	18.50542	301.66304	11.50012	0.1966564	2.4783917	102	4	1982–2003	0.63	M-v	2	MPC	38171	1982 QP
1983 QC_1	17.0	0.15	20021122	52.54828	132.37819	242.27679	1.15282	0.1836807	2.3860500	28	3	1983–2003	0.66	M-v	4	MPC	19220	1983 QC_1
1983 VD_7	12.6	0.15	20021122	251.82887	303.18736	36.94137	12.28065	0.2891940	2.5744387	149	5	1983–2003	0.71	M-v	2	MPC	31800	1983 VD_7
1983 WU	14.6	0.15	20021122	77.59999	9.21834	61.27529	11.00383	0.2613850	2.7226459	156	5	1984–2003	0.56	M-v	1	MPC	27575	1983 WU
1985 VB_1	13.5	0.15	20021122	58.99484	186.73078	135.92649	25.83157	0.2399456	3.1224472	25	4	1985–2003	0.57	M-v	1	MPC	37030	1985 VB_1
1986 QN_2	14.3	0.15	20021122	228.28144	305.19017	336.34407	12.73568	0.2030758	2.7645983	96	4	1986–2003	0.54	M-v	1	MPC	8368	1986 QN_2
1986 WS_2	13.8	0.15	20021122	35.33852	339.64482	64.40392	12.32146	0.1096531	2.9813457	116	4	1986–2003	0.61	M-v	0	MPC	20670	1986 WS_2
1986 WD_6	14.1	0.15	20021122	347.33420	142.69531	275.67422	14.71264	0.2051518	2.5398129	127	4	1986–2003	0.73	M-v	2	MPC	38171	1986 WD_6
1987 QV	13.9	0.15	20021122	220.67423	53.02338	269.82510	11.00060	0.2837251	2.6144255	133	4	1987–2003	0.63	M-v	2	MPC	27575	1987 QV
1987 QC_1	13.7	0.15	20021122	160.79356	7.23749	332.98654	14.44166	0.2656870	2.6836331	109	4	1987–2003	0.64	M-v	2	MPC	30240	1987 QC_1
1988 CQ_1	14.5	0.15	20021122	32.94897	354.12290	122.96407	6.58941	0.1132297	2.3614815	135	4	1988–2003	0.61	M-v	1	MPC	33751	1988 CQ_1
1988 CD_5	13.8	0.15	20021122	327.27033	175.08922	266.66555	9.06620	0.0815912	3.0746838	103	4	1988–2003	0.67	M-v	1	MPC	38171	1988 CD_5
1988 RQ_4	17.0	0.15	20021122	61.64338	161.27254	192.35788	0.78892	0.2248313	2.2570729	36	5	1988–2003	0.84	M-v	1	MPC	13531	1988 RQ_4
1988 RY_4	15.0	0.15	20021122	18.22052	4.54076	348.48664	9.87504	0.3528209	2.7764281	81	3	1974–2002	0.87	M-v	2	MPC	37030	1988 RY_4
1988 RH_{11}	13.2	0.15	20021122	89.42482	130.34660	184.50668	1.90688	0.1059279	5.2222631	73	5	1988–2002	0.60	M-v	1	MPC	20670	1988 RH_{11}
1988 RJ_{11}	17.5	0.15	20021122	54.93254	136.28317	170.12163	4.22091	0.2318094	2.2937548	63	3	1988–2002	0.61	M-v	4	MPC	38171	1988 RJ_{11}
1988 SA_2	16.6	0.15	20021122	137.76341	216.94312	91.94972	6.40156	0.2104675	2.2142557	49	4	1988–2003	0.78	M-v	2	MPC	31801	1988 SA_2
1988 SA_3	12.3	0.15	20021122	18.12015	53.62811	3.21219	17.66764	0.0578268	5.2501430	133	5	1988–2002	0.58	M-v	1	MPC	38171	1988 SA_3
1988 VE_3	14.2	0.15	20021122	62.55356	320.92770	43.12224	17.49059	0.3020009	2.7319845	31	3	1988–2003	0.95	M-v	4	MPC	*34828*	1988 VE_3
1989 BB	13.3	0.15	20021122	246.31005	168.41583	322.10962	9.39747	0.1541863	2.4073389	156	5	1978–2002	0.55	M-v	2	MPC	38171	1989 BB

1989 CD_3	14.7	0.15	20021122	340.10906	215.71462	289.01387	11.02564	0.1532578	2.7912108	56	3	1989–2003	0.64	M-v	3	MPC	19221	1989 CD_3
1989 GL	14.4	0.15	20021122	357.19760	156.35982	17.21876	21.43201	0.1921511	2.2774174	96	5	1976–2003	0.70	M-v	2	MPC	31801	1989 GL
1989 GY_5	13.7	0.15	20021122	140.27960	72.68799	231.51231	7.93642	0.0837947	2.9915940	106	4	1989–2002	0.57	M-v	1	MPC	25672	1989 GY_5
1989 OC	14.8	0.15	20021122	213.35569	326.66434	307.16975	7.99490	0.2967795	2.3970674	70	5	1989–2003	0.71	M-v	1	MPC	25672	1989 OC
1989 RA	15.4	0.15	20021122	232.56171	171.58900	176.11419	9.19632	0.2199880	2.3535150	78	4	1985–2002	0.64	M-v	2	MPC	27575	1989 RA
1989 RD_6	15.8	0.15	19890822	335.98548	150.99232	230.60831	20.62886	0.0774061	1.9018506	6	1	6 days	0.64		E	MPC		1989 RD_6
1989 SR_4	15.7	0.15	20021122	83.39298	356.59371	44.05944	4.78344	0.1791889	2.5259696	162	5	1977–2003	0.68	M-v	2	MPC	30241	1989 SR_4
1989 SX_4	14.3	0.15	20021122	25.47296	211.88586	182.85833	12.63467	0.1675051	2.6187414	99	4	1989–2003	0.68	M-v	2	MPC	38171	1989 SX_4
1989 SG_9	16.2	0.15	20021122	49.88210	161.77703	189.28266	4.63706	0.2997421	2.6098119	53	3	1989–2003	0.57	M-v	3	MPC	38171	1989 SG_9
1989 SC_{10}	13.6	0.15	20021122	142.94377	306.86899	4.99069	17.23582	0.1051974	3.2204460	75	3	1989–2003	0.43	M-v	3	MPC	25672	1989 SC_{10}
1989 SC_{14}	15.1	0.15	20021122	6.89205	113.13609	279.31391	10.21817	0.2010460	2.6549557	45	2	1989–2002	0.71	M-v	3	MPC	37031	1989 SC_{14}
1989 TV	14.7	0.15	20021122	75.13315	192.26904	186.52178	15.61328	0.2953193	2.5554912	60	4	1989–2003	0.71	M-v	2	MPC	20671	1989 TV
1989 TS_4	14.5	0.15	20021122	343.93652	342.10652	54.52237	6.95637	0.2751168	2.6863016	72	3	1989–2002	0.70	M-v	1	MPC	38171	1989 TS_4
1989 TS_6	15.2	0.15	20021122	15.20678	56.37428	33.08121	14.31450	0.1324254	2.5598978	52	4	1989–2003	0.63	M-v	2	MPC	27575	1989 TS_6
1989 TZ_6	15.2	0.15	20021122	47.84461	304.45649	35.84654	15.13018	0.1751350	2.6391937	130	2	1989–2003	0.62	M-v	3	MPC	37031	1989 TZ_6
1989 VA	17.9	0.15	20021122	159.62570	2.79932	225.64059	28.78867	0.5947004	0.7286058	288	7	1989–2002	0.68	M-v	3	MPC	38171	1989 VA
1989 YL_2	13.8	0.15	20021122	32.39637	317.10979	127.91966	6.14353	0.1609245	3.4485159	136	4	1989–2003	0.61	M-v	0	MPC	30241	1989 YL_2
1990 HQ_5	14.5	0.15	20021122	97.76318	346.13118	84.20309	6.35887	0.1292289	2.2424103	202	4	1990–2003	0.48	M-v	1	MPC	33751	1990 HQ_5
1990 OS	20.0	0.15	20021122	213.98908	19.95382	348.15491	1.11289	0.4630081	1.6797652	27	1	13 days	1.30	M-v	6	MPC		1990 OS
1990 OF_3	13.9	0.15	20021122	79.66635	35.57258	289.93139	11.91256	0.2868338	3.1220149	96	3	1990–2003	0.52	M-v	1	MPC	23418	1990 OF_3
1990 QZ_3	15.3	0.15	20021122	160.81221	185.39999	154.98006	5.88728	0.1474686	2.3282059	153	4	1990–2003	0.73	M-v	2	MPC	25672	1990 QZ_3
1990 QV_7	15.5	0.15	20021122	79.38475	113.41470	236.89544	0.38853	0.2007383	2.4228903	55	5	1990–2003	0.71	M-v	3	MPC	*39940*	1990 QV_7
1990 QC_{10}	15.5	0.15	20021122	201.73320	304.71259	351.73258	5.77481	0.1123477	2.3220647	80	4	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	23418	1990 QC_{10}
1990 RF_6	14.2	0.15	20021122	81.76243	230.34926	166.03853	4.68550	0.2651122	3.0137028	163	6	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	25672	1990 RF_6
1990 RL_7	15.0	0.15	20021122	268.17034	255.84122	355.75751	3.11622	0.1497402	2.2868144	84	4	1990–2003	0.75	M-v	2	MPC	23418	1990 RL_7
1990 RV_7	14.9	0.15	20021122	52.22604	195.01519	176.77220	2.93568	0.1830253	2.4433276	62	5	1990–2003	0.69	M-v	3	MPC	38171	1990 RV_7
1990 RT_8	16.0	0.15	20021122	88.94074	157.97997	153.81876	3.03358	0.2107170	2.4532458	65	7	1990–2002	0.55	M-v	1	MPC	14344	1990 RT_8
1990 RU_8	14.8	0.15	20021122	154.92205	141.37971	153.31422	2.64518	0.1903298	2.3829422	124	4	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	20671	1990 RU_8
1990 SD_3	14.8	0.15	20021122	152.25916	332.99309	53.75501	5.10433	0.1997284	2.3124701	94	4	1982–2002	0.62	M-v	3	MPC	33751	1990 SD_3
1990 SZ_4	14.1	0.15	20021122	117.35222	256.14492	56.80336	2.26829	0.1514415	3.1084574	105	3	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	25672	1990 SZ_4
1990 SC_5	15.2	0.15	20021122	73.20701	271.30777	100.18553	2.33642	0.2023110	2.4263316	61	4	1990–2003	0.69	M-v	2	MPC	38171	1990 SC_5
1990 SH_5	15.8	0.15	20021122	9.07515	351.40405	20.94661	9.50368	0.1644630	2.5175404	118	4	1990–2003	0.70	M-v	2	MPC	38171	1990 SH_5
1990 SO_6	15.2	0.15	20021122	151.84809	194.44889	95.44057	3.31165	0.2148038	2.3970175	103	5	1990–2003	0.80	M-v	2	MPC	20671	1990 SO_6
1990 SY_7	15.3	0.15	20021122	274.05075	187.25368	52.61168	5.33024	0.0872447	2.3151437	116	4	1990–2003	0.51	M-v	2	MPC	23418	1990 SY_7
1990 SD_8	14.2	0.15	20021122	78.70920	270.40509	113.17296	4.55267	0.2011498	3.0670280	101	3	1990–2003	0.66	M-v	3	MPC	23418	1990 SD_8
1990 SK_8	15.3	0.15	20021122	53.76690	268.58041	109.38061	4.25247	0.1879576	2.4443835	49	5	1990–2003	0.67	M-v	2	MPC	38171	1990 SK_8
1990 SW_9	14.8	0.15	20021122	277.70443	216.17393	31.77386	5.09857	0.1113721	2.2958123	96	5	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	30241	1990 SW_9
1990 SZ_{10}	15.3	0.15	20021122	118.67039	331.53905	356.72713	7.00265	0.1767208	2.3995483	92	4	1990–2003	0.66	M-v	2	MPC	20671	1990 SZ_{10}
1990 SB_{13}	16.2	0.15	20021122	122.54459	137.94532	193.47280	0.41641	0.2305314	2.3876180	126	4	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	20671	1990 SB_{13}
1990 SQ_{14}	15.5	0.15	20021122	117.94281	23.97857	354.44524	18.96707	0.0941985	1.9769387	72	4	1990–2003	0.53	M-v	2	MPC	27576	1990 SQ_{14}
1990 TR_3	16.5	0.15	20021122	102.06664	32.56834	320.27680	1.51035	0.2228519	2.4174419	79	4	1990–2003	0.66	M-v	2	MPC	20671	1990 TR_3
1990 TX_{11}	15.1	0.15	20021122	21.61161	127.29460	283.10926	1.80272	0.1865702	2.4666755	110	5	1982–2003	0.60	M-v	2	MPC	38171	1990 TX_{11}
1990 UC_2	14.3	0.15	20021122	65.31249	277.96398	82.13822	9.29143	0.1639459	2.4560930	118	4	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	38171	1990 UC_2
1990 VR_4	13.4	0.15	20021122	79.69051	261.94483	89.18435	13.74310	0.1444930	3.2207822	83	3	1990–2003	0.53	M-v	3	MPC	23419	1990 VR_4
1990 VG_5	15.8	0.15	20021122	312.98508	332.37429	118.71793	6.17244	0.2188297	2.5648719	43	4	1990–2002	0.70	M-v	3	MPC	37031	1990 VG_5
1990 VO_8	14.9	0.15	20021122	346.10831	262.04001	131.44444	6.51218	0.2955731	2.5646880	71	3	1990–2002	0.56	M-v	2	MPC	38171	1990 VO_8
1990 VV_{11}	14.1	0.15	20021122	61.26235	353.96445	63.42301	2.30043	0.2834220	3.1112987	186	4	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	25673	1990 VV_{11}
1991 AQ	17.2	0.15	20021122	193.41961	241.00583	341.51750	3.19246	0.7802577	2.2139249	79	4	1991–2001	0.86	M-v	0	MPC	20672	1991 AQ
1991 AT_2	13.8	0.15	20021122	37.25586	341.72734	145.36020	4.30993	0.1663961	3.1673435	120	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	30242	1991 AT_2
1991 BN	19.3	0.15	20021122	30.38108	80.59266	269.12111	3.44701	0.3980346	1.4434593	197	2	1991–2003	0.45	M-v	2	MPC	37032	1991 BN
1991 CG_1	14.0	0.15	20021122	332.39432	133.20782	346.78473	4.61267	0.1985968	2.5543170	171	5	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	38171	1991 CG_1
1991 DG	19.7	0.15	20021122	268.39234	63.15896	180.27044	11.14900	0.3628976	1.4273285	45	6	1991–2002	0.75	M-v	2	MPC	8371	1991 DG
1991 GQ_4	16.6	0.15	20021122	222.16431	0.30968	219.77676	1.67418	0.1381541	2.1606117	53	5	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	25673	1991 GQ_4

1991 GU_6	15.0	0.15	20021122	258.34605	213.89962	20.49376	11.05237	0.0363412	2.5853317	100	5	1991–2003	0.60	M-v	3	MPC	33752	1991 GU_6
1991 GP_8	15.2	0.15	20021122	279.50914	10.20817	228.99355	4.21093	0.1362048	2.5558342	68	5	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	33752	1991 GP_8
1991 GV_{10}	14.1	0.15	20021122	38.22273	128.67515	43.10452	8.42687	0.1551788	3.1813034	121	4	1991–2002	0.55	M-v	3	MPC	30242	1991 GV_{10}
1991 JM	17.1	0.15	20021122	8.76950	353.00373	64.40290	24.49934	0.1263522	1.8513455	73	3	1991–2003	0.64	M-v	2	MPC	37032	1991 JM
1991 NT_3	16.3	0.15	20021122	265.06583	292.81848	287.40858	13.98906	0.3075202	1.8204776	156	4	1986–2003	0.57	M-v	1	MPC	18132	1991 NT_3
1991 ND_4	16.1	0.15	20021122	50.82964	76.48438	242.04357	1.45676	0.2328814	2.3331310	77	2	1991–2003	0.51	M-v	4	MPC	37032	1991 ND_4
1991 NM_4	13.9	0.15	20021122	159.18913	44.89546	277.34063	8.98084	0.1844180	2.7494721	123	4	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	30242	1991 NM_4
1991 PN_1	15.7	0.15	20021122	25.83560	33.66892	314.72985	4.41480	0.2608698	2.3556564	116	3	1991–2002	0.55	M-v	2	MPC	38171	1991 PN_1
1991 PD_{12}	13.7	0.15	20021122	150.99615	162.82523	181.39976	13.83653	0.2035146	2.7798076	60	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	23419	1991 PD_{12}
1991 PK_{12}	14.5	0.15	20021122	147.76206	108.01385	238.19086	8.00033	0.1768769	2.7885913	104	4	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	30242	1991 PK_{12}
1991 PM_{14}	17.3	0.15	20021122	39.68027	228.66241	104.16752	3.29654	0.2396673	2.3503792	88	2	1991–2002	0.55	M-v	3	MPC	38172	1991 PM_{14}
1991 PD_{15}	15.8	0.15	20021122	113.72138	34.63597	291.26338	5.67125	0.3036262	2.2637326	38	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	16702	1991 PD_{15}
1991 RM	15.7	0.15	20021122	45.88837	189.60362	157.39907	12.89665	0.2812390	2.3402642	76	3	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	38172	1991 RM
1991 RG_1	15.1	0.15	20021122	29.73533	293.65482	32.05087	1.74360	0.1991847	2.3840710	93	3	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	38172	1991 RG_1
1991 RH_1	15.6	0.15	20021122	65.01851	5.86479	359.25611	5.16110	0.2018783	2.2997886	112	4	1991–2003	0.75	M-v	2	MPC	31802	1991 RH_1
1991 RQ_3	14.3	0.15	20021122	341.62434	65.01816	349.29212	11.58487	0.1483260	3.0970570	76	3	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	38172	1991 RQ_3
1991 RW_3	14.7	0.15	20021122	350.17044	88.71814	335.73948	4.97805	0.2238886	3.0631903	73	2	1991–2003	0.62	M-v	4	MPC	37032	1991 RW_3
1991 RS_4	16.0	0.15	20021122	22.72925	24.35156	322.26872	1.73748	0.2349083	2.3867410	122	3	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	38172	1991 RS_4
1991 RF_5	14.9	0.15	20021122	227.11652	303.03359	356.55441	9.07833	0.1870959	2.7236050	75	4	1991–2003	0.66	M-v	2	MPC	25674	1991 RF_5
1991 RL_{15}	13.1	0.15	20021122	322.18251	51.20538	357.26609	28.27256	0.1619302	3.1470081	90	3	1991–2002	0.67	M-v	1	MPC	37033	1991 RL_{15}
1991 RP_{18}	16.1	0.15	20021122	117.28768	39.64140	317.98959	1.23539	0.1956281	2.2417776	115	5	1991–2003	0.68	M-v	2	MPC	20672	1991 RP_{18}
1991 SP	15.9	0.15	20021122	94.36031	267.57747	77.06863	6.37004	0.1965509	2.2764369	51	4	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	16702	1991 SP
1991 SC_3	16.3	0.15	20021122	354.94522	199.53374	194.33055	6.53926	0.1138890	2.3925252	80	3	1991–2002	0.56	M-v	3	MPC	38172	1991 SC_3
1991 SE_3	15.3	0.15	20021122	272.63145	280.20368	195.70203	7.23201	0.0673993	3.1570229	44	5	1991–2002	0.48	M-v	1	MPC	38172	1991 SE_3
1991 TB	14.7	0.15	20021122	18.28439	9.35372	28.10340	7.88483	0.1902129	2.3182403	113	4	1976–2003	0.57	M-v	2	MPC	38172	1991 TB
1991 TK_1	14.4	0.15	20021122	347.23194	115.01958	336.74426	21.98812	0.2942994	2.3485642	131	3	1991–2003	0.70	M-v	2	MPC	38172	1991 TK_1
1991 TW_2	15.6	0.15	20021122	60.11083	135.78377	251.26983	2.42436	0.2665569	2.3012549	103	4	1991–2003	0.71	M-v	2	MPC	35434	1991 TW_2
1991 TY_2	15.4	0.15	20021122	23.70470	114.53449	250.23384	3.33696	0.1571376	3.0905975	43	2	1991–2002	0.66	M-v	5	MPC	37033	1991 TY_2
1991 TG_3	14.5	0.15	20021122	278.48524	272.54592	350.49492	12.23915	0.2457650	2.6641732	40	3	1991–2003	0.47	M-v	3	MPC	13535	1991 TG_3
1991 TW_4	14.5	0.15	20021122	7.46501	162.54779	220.79099	17.75045	0.2261374	3.1232598	109	2	1991–2003	0.44	M-v	2	MPC	38172	1991 TW_4
1991 TC_6	14.4	0.15	20021122	20.81278	49.48068	336.64864	8.84876	0.0969603	3.0347375	58	2	1991–2003	0.61	M-v	4	MPC	37033	1991 TC_6
1991 TD_{15}	17.4	0.15	20021122	25.03192	308.80728	86.32301	3.29500	0.2021752	2.3559294	44	3	1991–2003	0.53	M-v	4	MPC	37034	1991 TD_{15}
1991 TL_{15}	13.7	0.15	20021122	267.59640	103.78311	53.17484	10.66987	0.0459619	3.0795261	113	3	1991–2003	0.61	M-v	3	MPC	37034	1991 TL_{15}
1991 UR_2	14.8	0.15	20021122	312.46326	24.87162	37.24124	8.21641	0.3161395	2.4433136	60	3	1991–2002	0.58	M-v	2	MPC	33752	1991 UR_2
1991 VE	18.3	0.15	20021122	135.35061	193.46172	62.07038	7.22131	0.6645424	0.8908456	196	6	1954–2003	0.73	M-v	3	MPC	38172	1991 VE
1991 VR_2	15.1	0.15	20021122	113.55697	274.83763	45.50617	23.31403	0.2644607	2.2994365	42	3	1991–2003	0.52	M-v	3	MPC	31802	1991 VR_2
1991 VX_4	15.6	0.15	20021122	15.49720	21.34920	24.38020	7.40674	0.2580184	2.3600405	61	3	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	37034	1991 VX_4
1991 VN_7	16.0	0.15	20021122	26.48062	304.74752	62.28087	5.82150	0.1382265	3.1207144	43	2	1991–2002	0.67	M-v	5	MPC	37035	1991 VN_7
1991 VJ_9	14.8	0.15	20021122	16.63716	68.64075	57.25977	10.47557	0.1756937	2.9148497	157	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	25674	1991 VJ_9
1991 VS_{10}	15.3	0.15	20021122	328.68299	351.12891	100.72811	2.63065	0.1418326	3.1036437	66	2	1991–2003	0.48	M-v	4	MPC	37035	1991 VS_{10}
1991 XN	15.2	0.15	20021122	36.57534	17.36393	64.84832	8.60903	0.2882103	2.3203630	75	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	31802	1991 XN
1991 XR	14.2	0.15	20021122	346.65114	155.23981	279.87522	24.30061	0.2346628	2.3935294	77	4	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	38172	1991 XR
1991 XJ_1	15.4	0.15	20021122	79.84440	301.32336	82.90034	4.30646	0.1831880	2.3231638	97	4	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	18133	1991 XJ_1
1991 YN_1	15.0	0.15	20021122	68.14406	160.81311	284.37766	6.53575	0.0718881	2.2834861	148	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	31802	1991 YN_1
1992 AR_2	16.9	0.15	20021122	64.63568	296.38163	112.54424	2.10212	0.1837486	2.3363136	57	3	1992–2003	0.51	M-v	3	MPC	25674	1992 AR_2
1992 BL_1	13.2	0.15	20021122	25.09471	286.83205	138.30390	23.05015	0.3466144	2.3747519	152	4	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	31802	1992 BL_1
1992 BY_1	13.8	0.15	20021122	342.83391	196.30212	243.41534	6.73656	0.1735247	3.2107534	110	3	1992–2003	0.48	M-v	2	MPC	37035	1992 BY_1
1992 BQ_2	14.5	0.15	20021122	238.30691	283.64662	236.51499	4.34730	0.0650079	2.4888836	152	5	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	38172	1992 BQ_2
1992 CM_2	14.0	0.15	20021122	14.09108	156.53065	289.68133	18.10925	0.2290950	3.1043127	145	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	38172	1992 CM_2
1992 CE_3	15.6	0.15	20021122	43.78651	276.00713	178.10339	4.80485	0.1437798	2.3215208	147	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	23420	1992 CE_3
1992 DO_7	14.9	0.15	20021122	272.78462	120.47417	104.66329	3.43685	0.0857185	3.1764658	49	5	1992–2003	0.74	M-v	1	MPC	23420	1992 DO_7
1992 DR_9	15.7	0.15	20021122	292.12365	318.82525	246.43083	1.98064	0.1084714	2.3828112	43	3	1992–2003	0.69	M-v	5	MPC	19228	1992 DR_9
1992 DE_{10}	14.6	0.15	20021122	107.07948	80.99220	180.16392	12.67778	0.1503748	2.6144717	130	3	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	38172	1992 DE_{10}

1992 DY_{10}	17.1	0.15	20021122	298.67222	300.38224	247.86237	3.95831	0.0217335	2.3895520	33	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	19228	1992 DY_{10}
1992 DG_{12}	15.7	0.15	20021122	35.20421	93.90360	9.18324	6.78809	0.0630694	2.3566610	117	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	33753	1992 DG_{12}
1992 EN_4	16.2	0.15	20021122	15.26508	338.22378	123.94613	3.30688	0.1268937	2.3797816	74	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	18133	1992 EN_4
1992 EY_4	14.4	0.15	20021122	318.47896	15.82345	145.08975	9.95988	0.0480344	3.1759606	51	3	1992–2003	0.57	M-v	3	MPC	21953	1992 EY_4
1992 EL_6	14.4	0.15	20021122	300.05836	45.92960	133.97628	12.28052	0.0907866	3.2035232	86	4	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	25674	1992 EL_6
1992 EM_6	16.3	0.15	20021122	339.34554	82.71371	67.62603	3.65184	0.1566256	2.3801465	37	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	18133	1992 EM_6
1992 EQ_7	15.9	0.15	20021122	322.20142	110.74973	54.71621	6.81978	0.1060204	3.1751735	25	3	1992–2003	0.65	M-v	4	MPC	24931	1992 EQ_7
1992 EW_{10}	14.7	0.15	20021122	330.66123	192.97638	343.31548	18.95481	0.0645665	3.1101260	70	4	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	27577	1992 EW_{10}
1992 EX_{12}	16.6	0.15	20021122	305.32055	318.19012	223.08166	0.79232	0.1194064	2.4005004	79	3	1992–2003	0.53	M-v	4	MPC	23420	1992 EX_{12}
1992 EL_{13}	14.4	0.15	20021122	334.84591	155.64431	332.19462	20.46435	0.0740001	3.2335652	31	3	1992–2003	0.52	M-v	3	MPC	19229	1992 EL_{13}
1992 EH_{14}	16.9	0.15	20021122	312.03986	263.20028	273.55925	1.26087	0.1436131	2.3936314	46	3	1992–2003	0.49	M-v	4	MPC	19229	1992 EH_{14}
1992 EJ_{14}	15.1	0.15	20021122	95.26916	12.49982	301.44858	3.03624	0.0568121	2.5233303	82	4	1992–2002	0.50	M-v	3	MPC	38172	1992 EJ_{14}
1992 EH_{19}	15.3	0.15	20021122	352.47723	3.79562	114.43331	3.13318	0.2037457	3.1616696	85	3	1992–2003	0.58	M-v	3	MPC	24932	1992 EH_{19}
1992 EW_{21}	14.2	0.15	20021122	27.91962	303.70619	128.75554	11.05113	0.1230321	3.2052319	77	3	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	25675	1992 EW_{21}
1992 EE_{28}	16.4	0.15	20021122	346.63159	129.64015	348.73227	11.40907	0.1315723	2.4063178	67	3	1992–2003	0.57	M-v	3	MPC	16704	1992 EE_{28}
1992 GH_3	13.5	0.15	20021122	88.50314	103.47009	216.28334	11.33942	0.1821415	2.6297010	111	4	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	38172	1992 GH_3
1992 GM_3	15.6	0.15	20021122	285.85901	341.75808	222.13760	4.72641	0.1338471	2.4434655	91	3	1992–2003	0.58	M-v	3	MPC	23421	1992 GM_3
1992 GH_4	15.4	0.15	20021122	223.34757	258.05780	22.47105	2.22534	0.1526133	2.4514793	88	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	33753	1992 GH_4
1992 HJ_5	15.4	0.15	20021122	273.26495	158.60938	53.62243	2.89895	0.1401271	2.4568126	135	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	25675	1992 HJ_5
1992 JP_3	15.1	0.15	20021122	213.08832	199.13983	42.28646	7.98032	0.1731503	2.5337931	167	5	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	27577	1992 JP_3
1992 OW	14.6	0.15	20021122	115.89562	310.08350	47.23166	13.63627	0.2747999	2.6462715	192	4	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	27577	1992 OW
1992 PL	14.8	0.15	20021122	136.56895	44.35847	299.01675	6.02363	0.1051809	2.6147355	103	3	1992–2003	0.66	M-v	3	MPC	25675	1992 PL
1992 PO	14.4	0.15	20021122	264.03721	63.18742	310.02235	11.12647	0.2270234	3.1632595	36	3	1992–2000	0.65	M-v	3	MPC	*39151*	1992 PO
1992 PD_1	15.1	0.15	20021122	161.47438	184.05207	160.85504	4.42386	0.0951232	2.5625536	78	5	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	33753	1992 PD_1
1992 PS_1	14.4	0.15	20021122	70.97869	87.59943	314.75405	6.47943	0.2913044	2.6849735	192	3	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	25675	1992 PS_1
1992 PW_2	14.9	0.15	20021122	28.69606	130.96466	216.19913	7.21163	0.2999574	2.8735227	68	2	1992–2002	0.48	M-v	3	MPC	37036	1992 PW_2
1992 RF	14.5	0.15	20021122	74.18508	338.58001	66.85355	28.34269	0.1961798	2.7156919	64	3	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	25675	1992 RF
1992 RA_2	14.2	0.15	20021122	12.09541	50.68809	336.80508	14.41269	0.1554646	2.8472984	57	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	38173	1992 RA_2
1992 RW_6	14.8	0.15	20021122	72.62909	211.46306	94.55708	3.55608	0.0624647	2.8784654	118	3	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	38173	1992 RW_6
1992 SZ_1	15.8	0.15	20021122	52.77613	344.68435	33.76939	3.41654	0.1584193	2.1694258	78	3	1992–2003	0.59	M-v	3	MPC	14729	1992 SZ_1
1992 SL_{17}	16.7	0.15	20021122	93.82256	188.13083	162.32193	1.17719	0.1439563	2.1440091	31	4	1986–2003	0.60	M-v	2	MPC	13536	1992 SL_{17}
1992 UZ_7	14.7	0.15	20021122	139.42976	198.16686	151.05217	1.53128	0.1732072	2.6778359	106	4	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	33753	1992 UZ_7
1992 US_8	15.5	0.15	20021122	38.53494	95.94179	292.62120	2.27129	0.2056998	2.1984260	118	5	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	38173	1992 US_8
1992 YB_5	15.9	0.15	20021122	38.20611	129.56415	258.99355	5.17685	0.1341226	2.2475992	68	4	1992–2003	0.47	M-v	1	MPC	38173	1992 YB_5
1993 BV_4	16.3	0.15	20021122	277.42664	0.62187	132.39998	6.45099	0.1407546	2.3243873	74	3	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	38173	1993 BV_4
1993 BG_6	15.6	0.15	20021122	58.94934	143.64972	312.04251	2.02896	0.0344326	2.1752410	151	5	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	23421	1993 BG_6
1993 FW	7.0	0.15	20021122	335.72299	39.20499	187.89654	7.74699	0.0484236	43.8026344	63	7	1993–2001	0.52	M-v	3	MPC	15005	1993 FW
1993 FF_5	16.3	0.15	20021122	290.90485	87.34744	34.98288	3.18915	0.1127437	2.3582555	64	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	38173	1993 FF_5
1993 FX_5	15.2	0.15	20021122	341.85715	349.88126	80.44624	2.48057	0.1467412	3.2149194	41	2	1993–2002	0.57	M-v	4	MPC	37037	1993 FX_5
1993 FC_6	15.9	0.15	20021122	176.69786	265.94937	21.86799	6.64570	0.1110533	2.3163455	93	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	20674	1993 FC_6
1993 FF_6	15.8	0.15	20021122	276.86301	22.48472	156.70263	4.93898	0.0502825	2.3051478	61	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	18134	1993 FF_6
1993 FA_8	16.8	0.15	20021122	264.43005	167.51199	75.23696	3.64782	0.0879852	2.2439614	54	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	20674	1993 FA_8
1993 FN_8	14.3	0.15	20021122	284.51721	26.61275	140.07638	6.49439	0.1076383	3.1230748	24	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	6186	1993 FN_8
1993 FY_{10}	15.8	0.15	20021122	289.05528	55.49555	169.11705	5.66051	0.1538702	2.2401559	34	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	20674	1993 FY_{10}
1993 FA_{12}	14.7	0.15	20021122	353.32960	319.42924	142.03316	4.70390	0.0928190	3.0994342	57	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	23421	1993 FA_{12}
1993 FJ_{13}	13.6	0.15	20021122	117.02439	348.89059	33.32049	10.73676	0.1134864	2.9741588	43	4	1993–2003	0.65	M-v	4	MPC	30243	1993 FJ_{13}
1993 FE_{14}	15.0	0.15	20021122	352.55625	29.90214	94.57333	4.88274	0.1843944	3.0051843	56	3	1993–2003	0.64	M-v	3	MPC	21956	1993 FE_{14}
1993 FH_{14}	15.3	0.15	20021122	284.21701	83.31483	123.33299	4.73692	0.0677358	2.2627043	82	4	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	20674	1993 FH_{14}
1993 FO_{14}	16.5	0.15	20021122	243.52024	132.11219	69.91389	4.40344	0.1648930	2.3337375	56	4	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	*40301*	1993 FO_{14}
1993 FC_{17}	16.3	0.15	20021122	278.37661	54.68936	165.14233	6.93024	0.0518161	2.2551569	52	5	1991–2003	0.80	M-v	1	MPC	20674	1993 FC_{17}
1993 FE_{17}	17.0	0.15	19930314	4.76603	20.81577	155.71993	4.70816	0.1736884	2.3111603	6	1	5 days	0.33			MPC		1993 FE_{17}
1993 FP_{17}	13.8	0.15	20021122	322.91212	17.14702	115.10968	6.39338	0.1205859	3.1005430	24	3	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	34681	1993 FP_{17}
1993 FH_{18}	15.7	0.15	20021122	279.23046	53.29813	115.00786	4.22216	0.0985088	2.3224757	61	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	16001	1993 FH_{18}

1993 FN_{18}	14.9	0.15	20021122	293.46464	158.48861	46.52985	9.44737	0.0667601	3.0123346	29	3	1993–2003	0.62	M-v	4	MPC	21957	1993 FN_{18}
1993 FC_{19}	15.3	0.15	20021122	40.24055	301.43090	131.27801	5.97650	0.1630949	3.0338436	77	4	1993–2003	0.49	M-v	2	MPC	23421	1993 FC_{19}
1993 FE_{19}	14.9	0.15	20021122	331.51319	42.87330	117.83573	6.23642	0.0863421	3.0134085	42	3	1993–2003	0.72	M-v	4	MPC	*31723*	1993 FE_{19}
1993 FW_{19}	13.8	0.15	20021122	3.85683	311.66677	104.16477	5.97879	0.1111747	3.2365242	78	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	38173	1993 FW_{19}
1993 FZ_{19}	14.4	0.15	20021122	348.00260	99.92605	46.89434	10.90598	0.0505042	3.0067055	73	4	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	27578	1993 FZ_{19}
1993 FM_{20}	14.8	0.15	20021122	39.72762	199.06995	197.11937	8.79127	0.0749908	3.1732924	107	3	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	23422	1993 FM_{20}
1993 FY_{20}	16.0	0.15	20021122	306.25663	121.66007	29.76274	1.28417	0.1624579	3.1026311	25	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	27578	1993 FY_{20}
1993 FW_{22}	14.2	0.15	20021122	104.80561	4.54247	341.27965	4.31324	0.1557756	3.2060645	110	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	27578	1993 FW_{22}
1993 FW_{23}	15.8	0.15	20021122	146.91343	332.85512	1.44645	6.20219	0.0708778	2.2925733	123	4	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	20675	1993 FW_{23}
1993 FX_{23}	15.2	0.15	20021122	246.57423	278.78101	334.73423	1.68171	0.0683544	3.0373217	57	6	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25676	1993 FX_{23}
1993 FR_{27}	14.7	0.15	20021122	103.59976	103.54789	198.82629	10.14904	0.2826323	2.4477955	61	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	15005	1993 FR_{27}
1993 FF_{29}	16.9	0.15	20021122	316.12868	281.31023	226.00819	5.26987	0.1299996	2.2853089	43	5	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	16001	1993 FF_{29}
1993 FP_{31}	15.8	0.15	20021122	2.20574	21.93281	44.97315	5.92855	0.1691909	2.3322911	92	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	38173	1993 FP_{31}
1993 FM_{32}	15.2	0.15	20021122	116.32589	346.86477	313.21172	5.56243	0.1652286	2.4073249	60	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	1412	1993 FM_{32}
1993 FQ_{33}	16.8	0.15	20021122	314.97421	70.62159	54.32347	3.19554	0.1591124	2.3178772	59	3	1993–2002	0.50	M-v	2	MPC	38173	1993 FQ_{33}
1993 FY_{33}	14.7	0.15	20021122	356.15658	358.52998	34.11987	7.11549	0.1525961	2.4199736	81	2	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	38173	1993 FY_{33}
1993 FQ_{34}	16.2	0.15	20021122	282.95432	184.21904	23.11518	5.69549	0.0847149	2.2686119	127	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	20675	1993 FQ_{34}
1993 FT_{34}	13.9	0.15	20021122	333.52351	281.70365	183.77719	15.81913	0.1911393	3.1248851	76	3	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	38173	1993 FT_{34}
1993 FN_{36}	17.1	0.15	20021122	288.20914	55.10752	147.36080	3.22196	0.1279048	2.2670958	59	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	20675	1993 FN_{36}
1993 FQ_{40}	14.0	0.15	20021122	57.54428	291.62599	80.22321	2.03289	0.1517654	3.2235523	112	3	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	23422	1993 FQ_{40}
1993 FF_{41}	14.8	0.15	20021122	318.15477	18.70160	174.81392	10.88002	0.0519781	2.9661924	72	6	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	35435	1993 FF_{41}
1993 FZ_{43}	15.7	0.15	20021122	304.93321	338.10576	188.52865	6.18326	0.1120037	2.2821337	70	4	1993–2003	0.75	M-v	1	MPC	18135	1993 FZ_{43}
1993 FC_{46}	15.6	0.15	20021122	131.13024	31.83847	241.88633	0.37525	0.1749666	2.4290983	60	5	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	38173	1993 FC_{46}
1993 FF_{50}	16.0	0.15	20021122	183.07392	319.53406	338.10081	2.00640	0.2102546	2.3094227	111	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	23422	1993 FF_{50}
1993 FG_{50}	16.0	0.15	20021122	170.42345	298.01059	322.80312	1.94870	0.1421826	2.3737614	71	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	18135	1993 FG_{50}
1993 FN_{54}	16.4	0.15	20021122	131.17241	227.20360	65.41224	3.62337	0.1830674	2.3995940	26	4	1993–2003	0.49	M-v	2	MPC	25676	1993 FN_{54}
1993 FK_{56}	14.8	0.15	20021122	312.53130	120.75780	27.55898	12.59319	0.0996983	3.0962803	58	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	25676	1993 FK_{56}
1993 FL_{60}	14.2	0.15	20021122	350.88261	254.28827	181.66935	15.82089	0.1031783	3.1883507	28	4	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	27578	1993 FL_{60}
1993 FR_{66}	14.6	0.15	20021122	61.69370	56.70775	346.54633	9.87064	0.0601188	3.0857809	71	5	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	38173	1993 FR_{66}
1993 FW_{73}	16.0	0.15	20021122	136.29514	55.52809	216.11093	3.75493	0.1922808	2.4325154	19	4	1993–2002	0.55	M-v	2	MPC	*38760*	1993 FW_{73}
1993 FK_{74}	15.8	0.15	20021122	138.36461	337.98731	355.37012	1.31799	0.1780503	2.3146884	179	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	23422	1993 FK_{74}
1993 FT_{75}	14.5	0.15	20021122	106.37567	345.26430	8.36431	16.91155	0.0873104	3.1497266	49	3	1993–2003	0.46	M-v	3	MPC	30244	1993 FT_{75}
1993 FH_{77}	14.1	0.15	20021122	98.30140	157.48309	198.56757	1.22147	0.0835258	3.1724002	92	3	1993–2003	0.53	M-v	4	MPC	25676	1993 FH_{77}
1993 FS_{77}	14.0	0.15	20021122	111.35431	344.00449	350.76081	2.75910	0.1368588	3.2327165	125	3	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	23422	1993 FS_{77}
1993 FF_{80}	15.8	0.15	20021122	205.74215	202.31571	94.81304	3.44217	0.1667773	2.2669467	135	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	25676	1993 FF_{80}
1993 FW_{80}	13.4	0.15	19930314	88.68177	277.00546	158.32373	8.37869	0.1525792	3.2590379	5	1	5 days	0.08			MPC		1993 FW_{80}
1993 FS_{82}	15.4	0.15	20021122	140.67463	268.80080	44.92061	5.24299	0.0773163	3.1650259	56	4	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	25676	1993 FS_{82}
1993 HT_{2}	17.1	0.15	20021122	308.87602	287.16263	158.90715	6.30841	0.1630014	2.3953495	34	3	1993–2002	0.65	M-v	3	MPC	*40303*	1993 HT_{2}
1993 HJ_{4}	14.2	0.15	20021122	44.19393	6.27359	43.30252	12.59640	0.1213324	3.1353362	118	4	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	38173	1993 HJ_{4}
1993 KG_{1}	16.2	0.15	20021122	11.91292	166.79297	205.72816	9.17363	0.1743868	2.5145785	84	5	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	38173	1993 KG_{1}
1993 KM_{1}	15.8	0.15	20021122	276.71926	42.14649	174.15298	5.19158	0.0659114	3.1182438	21	4	1993–2003	0.76	M-v	3	MPC	16709	1993 KM_{1}
1993 KO_{3}	15.5	0.15	20021122	23.39591	287.03666	100.98804	5.06638	0.2430649	2.4573517	115	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	38173	1993 KO_{3}
1993 LG_{1}	14.6	0.15	20021122	164.28039	9.84973	265.31734	23.71851	0.1827322	2.4076632	73	4	1982–2003	0.52	M-v	1	MPC	38173	1993 LG_{1}
1993 LP_{1}	14.7	0.15	20021122	89.62066	351.60501	280.35069	14.49346	0.1292195	2.5391110	61	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	38174	1993 LP_{1}
1993 OE_{3}	14.7	0.15	20021122	226.34071	354.86897	299.65416	6.57564	0.1230927	2.3321073	82	5	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	25677	1993 OE_{3}
1993 OX_{7}	15.9	0.15	19930712	325.27787	228.40099	128.67468	6.45542	0.3240287	2.4648435	10	1	7 days	1.01			MPC		1993 OX_{7}
1993 OB_{10}	15.3	0.15	20021122	143.50391	45.74728	295.85644	5.08111	0.1604138	2.4150515	119	5	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	25677	1993 OB_{10}
1993 PH	15.9	0.15	20021122	336.77007	163.20994	304.04410	17.18121	0.1436797	2.5161087	47	3	1993–2003	0.75	M-v	3	MPC	16710	1993 PH
1993 PX_{6}	15.0	0.15	20021122	133.94685	43.01200	317.82947	6.72410	0.2275859	2.4485770	110	7	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	33754	1993 PX_{6}
1993 QN	14.3	0.15	20021122	59.64700	48.06628	314.03829	31.32049	0.2895728	2.6283431	74	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	6187	1993 QN
1993 QK_{7}	15.3	0.15	20021122	90.93337	301.67095	346.45813	13.22672	0.1530682	2.6527509	45	2	1993–2002	0.63	M-v	4	MPC	37038	1993 QK_{7}
1993 QB_{9}	15.3	0.15	20021122	291.89067	214.77593	358.02238	6.57276	0.0708758	2.4147686	31	3	1993–2003	0.67	M-v	4	MPC	23423	1993 QB_{9}
1993 RO	8.4	0.15	20021122	7.12661	189.19993	170.33037	3.71565	0.1968036	39.2040593	40	6	1993–1999	0.77	M-v	3	MPC	*30688*	1993 RO

1993 RP_2	15.6	0.15	20021122	239.15532	29.67358	311.71730	4.04032	0.2022237	2.2971499	114	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	27579	1993 RP_2
1993 RR_2	15.4	0.15	20021122	55.83770	161.90890	155.02387	11.37634	0.4892841	2.6595382	56	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	*30471*	1993 RR_2
1993 RW_3	15.6	0.15	20021122	89.94937	48.74255	298.94504	11.19576	0.2667641	2.5481886	79	4	1993–2003	0.68	M-v	2	MPC	20676	1993 RW_3
1993 RL_4	15.9	0.15	20021122	205.27336	55.35874	245.34302	2.04097	0.1262706	2.4233179	77	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	30244	1993 RL_4
1993 RK_6	14.1	0.15	20021122	114.06271	287.15734	354.98706	14.38580	0.0747590	2.6624432	92	3	1993–2002	0.69	M-v	2	MPC	38174	1993 RK_6
1993 RR_6	15.3	0.15	20021122	29.68223	51.35858	314.76908	1.14580	0.2265550	2.6832528	91	2	1993–2002	0.56	M-v	4	MPC	38174	1993 RR_6
1993 RB_8	16.1	0.15	20021122	75.41885	173.56597	180.10546	7.29787	0.1952561	2.5982498	48	7	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	14347	1993 RB_8
1993 RC_8	15.6	0.15	20021122	355.68849	41.71895	358.45488	9.11437	0.2459748	2.7177623	114	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	38174	1993 RC_8
1993 RF_{11}	15.6	0.15	20021122	254.20345	68.79639	174.67709	7.32854	0.0868263	2.4304935	44	5	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	34682	1993 RF_{11}
1993 RA_{13}	15.9	0.15	20021122	58.35091	155.48762	183.54622	2.48342	0.2077488	2.6463524	68	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	38174	1993 RA_{13}
1993 RP_{15}	14.9	0.15	20021122	234.53834	277.80997	358.49904	22.20904	0.1337955	2.4010010	57	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	30244	1993 RP_{15}
1993 SA_2	14.6	0.15	20021122	154.71552	14.34953	332.96149	9.61749	0.2167045	2.4375900	114	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	33754	1993 SA_2
1993 SV_3	14.8	0.15	20021122	182.14723	297.98853	15.91600	22.69504	0.2861515	2.4256105	31	4	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	23423	1993 SV_3
1993 SM_4	15.3	0.15	20021122	50.89010	336.45187	358.02964	5.23593	0.2388678	2.6598754	101	2	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	37039	1993 SM_4
1993 SS_4	15.8	0.15	20021122	58.92702	42.80850	357.39120	1.75781	0.2249541	2.5515091	105	6	1989–2003	0.65	M-v	2	MPC	33754	1993 SS_4
1993 SW_7	15.0	0.15	20021122	82.48702	353.95140	351.64557	4.17111	0.2087234	2.5973995	36	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	23423	1993 SW_7
1993 SC_8	16.4	0.15	20021122	23.62170	203.14475	176.78363	2.46105	0.2491979	2.6820196	33	2	1993–2002	0.66	M-v	5	MPC	37039	1993 SC_8
1993 SC_9	17.6	0.15	20021122	51.79061	200.65097	194.12148	1.53365	0.2021431	2.5899612	21	3	1993–2003	0.63	M-v	5	MPC	14103	1993 SC_9
1993 TH_5	16.1	0.15	20021122	49.80468	132.26413	283.56503	3.76355	0.0671387	2.5931207	61	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	20676	1993 TH_5
1993 TN_6	16.7	0.15	20021122	32.20921	90.35209	270.37048	2.04913	0.2066668	2.7090088	38	2	1993–2002	0.64	M-v	5	MPC	37039	1993 TN_6
1993 TS_{10}	15.1	0.15	20021122	166.71057	314.23506	11.93525	6.91387	0.1382877	2.4818028	121	4	1993–2003	0.74	M-v	3	MPC	23424	1993 TS_{10}
1993 TV_{14}	15.8	0.15	20021122	77.01029	11.15322	23.51502	1.59988	0.1814584	2.5452031	98	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	23424	1993 TV_{14}
1993 TZ_{14}	14.1	0.15	20021122	92.09681	285.42550	21.19267	14.92523	0.1237750	2.6645760	77	3	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	37040	1993 TZ_{14}
1993 TY_{15}	14.5	0.15	20021122	139.84700	231.53281	23.98124	13.19351	0.1432599	2.6686067	46	3	1993–2002	0.73	M-v	3	MPC	38174	1993 TY_{15}
1993 TG_{16}	15.6	0.15	20021122	301.42241	104.32609	24.36556	15.17821	0.0833355	2.6422945	79	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	37040	1993 TG_{16}
1993 TW_{17}	16.0	0.15	20021122	9.59594	229.35876	192.13324	13.08413	0.2450194	2.6615081	48	4	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	*40304*	1993 TW_{17}
1993 TF_{18}	14.9	0.15	20021122	38.78734	33.16830	33.30583	3.32391	0.2032221	2.5821167	85	5	1993–2003	0.76	M-v	1	MPC	33754	1993 TF_{18}
1993 TZ_{18}	14.9	0.15	20021122	6.69776	217.34230	182.11080	7.69799	0.1393857	2.6937138	109	3	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	38174	1993 TZ_{18}
1993 TT_{19}	15.3	0.15	20021122	162.58677	73.08965	51.59918	2.62855	0.0214352	3.0219636	36	4	1993–2001	0.85	M-v	2	MPC	12108	1993 TT_{19}
1993 TA_{20}	15.7	0.15	20021122	79.94143	306.91334	96.81878	2.77731	0.0739689	2.5184104	82	3	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	25678	1993 TA_{20}
1993 TW_{22}	16.4	0.15	20021122	13.18287	170.59667	191.42090	14.79265	0.2050415	2.7461014	62	2	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	38174	1993 TW_{22}
1993 TZ_{24}	14.8	0.15	20021122	342.42378	13.20844	40.28370	9.91019	0.1599322	2.7319231	70	3	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	38174	1993 TZ_{24}
1993 TN_{25}	16.9	0.15	20021122	91.01610	255.82564	119.28770	2.48047	0.1667888	2.5487180	40	4	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	20676	1993 TN_{25}
1993 TP_{27}	14.8	0.15	20021122	342.65932	48.31959	97.84363	3.47940	0.1654642	2.5399135	122	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	20677	1993 TP_{27}
1993 TS_{27}	15.4	0.15	20021122	46.10947	29.34441	34.38080	14.74916	0.0832590	2.5571910	29	4	1993–2003	0.76	M-v	2	MPC	27579	1993 TS_{27}
1993 TZ_{27}	15.9	0.15	20021122	31.12316	297.80687	167.60815	4.74211	0.2047373	2.5358297	100	4	1993–2001	0.70	M-v	2	MPC	20677	1993 TZ_{27}
1993 TS_{30}	14.6	0.15	20021122	19.21387	206.82939	187.75528	12.28289	0.1451273	2.6810126	60	3	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	38174	1993 TS_{30}
1993 TA_{31}	15.8	0.15	20021122	32.04560	296.14331	147.72809	4.27475	0.2376082	2.5802555	55	3	1993–2003	0.53	M-v	3	MPC	20677	1993 TA_{31}
1993 TK_{31}	16.5	0.15	20021122	29.94601	321.96438	73.19028	3.46941	0.0861466	2.6527120	55	3	1993–2003	0.58	M-v	4	MPC	981	1993 TK_{31}
1993 TY_{31}	14.5	0.15	20021122	356.96878	229.70362	188.64217	11.53762	0.1835139	2.6972843	95	3	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	38174	1993 TY_{31}
1993 TN_{32}	16.6	0.15	20021122	59.35129	237.95904	173.52764	7.14956	0.1780743	2.5658379	62	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	20677	1993 TN_{32}
1993 TD_{33}	14.9	0.15	20021122	36.46963	299.13787	65.99204	6.89681	0.0544389	2.7005362	60	2	1993–2002	0.62	M-v	4	MPC	37040	1993 TD_{33}
1993 TL_{33}	15.3	0.15	20021122	231.85834	45.41715	181.04440	10.72586	0.0728493	2.5709334	145	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	23424	1993 TL_{33}
1993 TN_{37}	15.7	0.15	20021122	29.72564	265.54156	126.96498	4.48612	0.0849573	2.6619547	75	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	38174	1993 TN_{37}
1993 TW_{37}	15.4	0.15	20021122	349.52332	25.62575	44.01131	16.22263	0.1900561	2.6966791	96	2	1993–2002	0.54	M-v	3	MPC	37040	1993 TW_{37}
1993 TE_{38}	15.0	0.15	20021122	342.86963	332.86867	65.16006	6.70109	0.1703603	2.7714140	51	2	1993–2002	0.66	M-v	4	MPC	37041	1993 TE_{38}
1993 TE_{40}	13.1	0.15	20021122	323.21855	2.40463	126.39480	5.84744	0.1309802	3.9856903	56	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	25678	1993 TE_{40}
1993 UW_4	16.1	0.15	20021122	43.69415	278.31371	148.29698	4.97294	0.2157092	2.5863093	57	3	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	25678	1993 UW_4
1993 UM_7	15.7	0.15	20021122	9.16214	221.15543	184.08669	9.84994	0.2383731	2.7019847	57	2	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	37041	1993 UM_7
1993 UN_8	14.8	0.15	20021122	32.57806	184.83208	186.24735	14.77204	0.1307364	2.7056254	90	3	1993–2003	0.46	M-v	2	MPC	38174	1993 UN_8
1993 VR	14.4	0.15	20021122	47.98617	183.10730	238.26086	12.59294	0.1511575	2.6019007	80	3	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	23424	1993 VR
1993 VX_1	16.4	0.15	20021122	53.69308	16.47582	349.73305	2.35355	0.2545946	2.6648169	51	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	23424	1993 VX_1
1993 WL	16.2	0.15	20021122	278.03215	328.74299	245.26665	3.75794	0.0967722	2.5270919	41	4	1993–2003	0.59	M-v	4	MPC	27580	1993 WL

1993 YT	14.7	0.15	20021122	326.62454	76.37503	89.22534	26.99858	0.2899320	2.6926443	104	3	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	38174	1993 YT
1994 AD_1	14.1	0.15	20021122	70.60480	103.19884	295.53299	13.60228	0.1122952	2.6597171	133	3	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	38174	1994 AD_1
1994 AJ_2	15.7	0.15	20021122	106.91118	26.90487	316.68131	3.86342	0.1189111	2.7248241	83	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	20677	1994 AJ_2
1994 AZ_9	15.9	0.15	20021122	201.45783	177.89721	47.72364	2.68164	0.0192335	2.8535926	18	5	1994–2002	0.48	M-v	1	MPC	14732	1994 AZ_9
1994 AA_{10}	16.5	0.15	20021122	48.56593	79.43975	334.72336	4.54695	0.1483129	2.7098276	64	3	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	23425	1994 AA_{10}
1994 AN_{10}	16.4	0.15	20021122	93.11873	200.98060	101.42623	6.92747	0.2132124	2.1819703	46	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	38175	1994 AN_{10}
1994 AJ_{12}	15.7	0.15	20021122	51.69932	283.18830	108.63620	3.79284	0.1896095	2.7287858	31	4	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	23425	1994 AJ_{12}
1994 AT_{12}	15.5	0.15	20021122	121.74795	228.14948	96.31834	5.49377	0.0667238	2.7888729	53	5	1994–2003	0.72	M-v	1	MPC	23425	1994 AT_{12}
1994 AX_{13}	15.9	0.15	20021122	108.00496	10.47635	12.31289	2.96140	0.1676277	2.6519984	70	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	23425	1994 AX_{13}
1994 CC	18.0	0.15	20021122	300.97143	24.70095	268.82899	4.63501	0.4171501	1.6369850	49	4	1988–2001	0.47	M-v	2	MPC	20677	1994 CC
1994 CN_{15}	14.4	0.15	20021122	92.87277	347.73598	42.05626	3.87311	0.0798004	2.7498007	159	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	35436	1994 CN_{15}
1994 CT_{17}	14.9	0.15	20021122	211.85722	170.88442	47.82202	3.22092	0.0429152	2.9379591	93	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	38175	1994 CT_{17}
1994 EX	15.1	0.15	20021122	128.94935	289.62487	39.11715	2.52363	0.0652294	2.8682923	112	4	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	20677	1994 EX
1994 EF_4	14.2	0.15	20021122	12.61334	8.64102	357.19504	9.76292	0.1104186	3.1048084	65	3	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	38175	1994 EF_4
1994 ES_5	14.8	0.15	20021122	5.87128	127.30902	359.16586	13.09094	0.1173208	2.7276305	70	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	25679	1994 ES_5
1994 EC_6	14.0	0.15	20021122	49.42149	1.36088	77.39248	5.08396	0.0406856	2.7487089	156	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	25679	1994 EC_6
1994 ED_7	14.6	0.15	20021122	14.33432	95.82054	20.44337	9.56901	0.0544048	2.7459850	166	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	33755	1994 ED_7
1994 GC	14.4	0.15	20021122	46.55473	278.36192	109.73397	3.18762	0.0869736	2.9039194	66	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	23425	1994 GC
1994 GH	17.1	0.15	20021122	181.74122	139.96273	163.59461	5.79363	0.2466147	2.1505301	40	4	1994–2003	0.62	M-v	3	MPC	20677	1994 GH
1994 GL_4	14.7	0.15	20021122	306.76576	232.16040	202.23869	8.99231	0.0609688	3.1750496	36	3	1994–2002	0.46	M-v	3	MPC	37042	1994 GL_4
1994 JR_4	15.7	0.15	20021122	20.34912	150.55622	204.78251	2.47691	0.1805030	2.3578464	92	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	38175	1994 JR_4
1994 JU_7	14.7	0.15	20021122	168.67930	202.81558	75.80269	13.17716	0.1022468	3.0819345	25	3	1994–2003	0.44	M-v	3	MPC	21966	1994 JU_7
1994 NB_2	15.6	0.15	20021122	49.30365	89.69406	218.95584	2.36277	0.2413243	2.4670411	90	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	38175	1994 NB_2
1994 PO_1	14.0	0.15	20021122	185.52816	226.27891	63.48294	27.29490	0.2094886	3.1827210	92	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	25680	1994 PO_1
1994 PB_3	15.2	0.15	20021122	304.05561	301.66852	158.15478	6.10429	0.0953250	2.4313265	160	4	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38175	1994 PB_3
1994 PJ_4	16.8	0.15	20021122	29.88666	177.93369	227.58114	1.29120	0.1248713	2.3782829	41	3	1994–2003	0.65	M-v	4	MPC	*35690*	1994 PJ_4
1994 PV_4	16.3	0.15	20021122	64.03483	82.70863	333.33030	6.29858	0.1545587	2.3010318	95	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	20678	1994 PV_4
1994 PH_5	16.1	0.15	20021122	218.04226	260.79455	322.81607	5.79724	0.0712426	2.3259672	85	4	1994–2003	0.72	M-v	1	MPC	18137	1994 PH_5
1994 PM_6	13.4	0.15	20021122	67.36888	287.09604	158.23763	20.81231	0.1192708	3.1701623	56	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	25680	1994 PM_6
1994 PU_8	15.6	0.15	20021122	92.70539	115.70518	330.99313	7.60900	0.1490655	2.1995463	122	3	1994–2002	0.76	M-v	2	MPC	31804	1994 PU_8
1994 PP_9	16.5	0.15	20021122	58.78772	218.02959	138.37726	2.47815	0.1895304	2.4085742	38	4	1992–2003	0.82	M-v	2	MPC	31216	1994 PP_9
1994 PP_{10}	15.8	0.15	20021122	195.85160	104.33235	162.72859	3.69667	0.1277564	2.2814031	87	4	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	20678	1994 PP_{10}
1994 PT_{12}	16.1	0.15	20021122	72.88519	97.41061	295.18852	1.95739	0.1664248	2.3300876	30	4	1994–2003	1.11	M-v	2	MPC	15568	1994 PT_{12}
1994 PD_{13}	15.4	0.15	20021122	130.47759	183.48261	164.00827	8.89319	0.1857030	2.2876195	128	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	20678	1994 PD_{13}
1994 PE_{14}	15.8	0.15	20021122	44.54734	197.34763	174.67533	5.26848	0.1048665	2.4102425	39	2	1994–2003	0.55	M-v	4	MPC	37042	1994 PE_{14}
1994 PE_{15}	16.7	0.15	20021122	246.44419	274.72746	318.60166	5.35553	0.1147129	2.2567164	84	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	27581	1994 PE_{15}
1994 PW_{15}	16.5	0.15	20021122	10.88042	231.02645	166.70184	3.77633	0.2157138	2.4550702	105	4	1994–2003	0.66	M-v	2	MPC	38175	1994 PW_{15}
1994 PM_{16}	16.5	0.15	20021122	84.92012	73.04162	258.86464	1.88586	0.1631363	2.3946224	31	4	1994–2003	0.81	M-v	3	MPC	16718	1994 PM_{16}
1994 PZ_{16}	16.2	0.15	20021122	167.39434	130.32595	166.75897	6.21230	0.1943136	2.2841989	138	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	20678	1994 PZ_{16}
1994 PP_{17}	16.0	0.15	20021122	26.83632	118.77914	266.59869	0.92883	0.2109982	2.4405087	146	4	1994–2003	0.70	M-v	2	MPC	38175	1994 PP_{17}
1994 PB_{18}	13.4	0.15	20021122	4.56901	199.50138	164.12293	4.74970	0.2413476	3.9382618	49	2	1994–2003	0.60	M-v	3	MPC	38175	1994 PB_{18}
1994 PB_{20}	15.2	0.15	20021122	358.18672	14.55294	8.21256	2.80523	0.3028879	3.9223297	97	2	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	38175	1994 PB_{20}
1994 PE_{20}	16.2	0.15	20021122	41.60685	69.95490	279.55154	1.24823	0.2107645	2.4616169	136	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	38175	1994 PE_{20}
1994 PH_{20}	16.4	0.15	20021122	161.35165	335.75289	333.33052	3.03590	0.1657695	2.2836415	117	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	25680	1994 PH_{20}
1994 PT_{20}	15.1	0.15	20021122	344.94042	73.33245	314.66488	1.80009	0.2201589	2.5325598	94	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38175	1994 PT_{20}
1994 PP_{21}	15.9	0.15	20021122	111.57557	314.15599	9.66419	1.31209	0.2591707	2.3514720	32	4	1994–2003	0.72	M-v	2	MPC	157	1994 PP_{21}
1994 PO_{22}	14.9	0.15	20021122	99.39908	339.07999	346.03421	6.66066	0.1705638	2.3771627	95	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	38175	1994 PO_{22}
1994 PE_{23}	17.2	0.15	20021122	172.65394	254.25014	59.93351	0.12870	0.1673690	2.2590431	70	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	23426	1994 PE_{23}
1994 PK_{25}	15.7	0.15	20021122	112.43540	170.60805	136.94831	3.22829	0.1710351	2.3665061	33	4	1994–2002	0.91	M-v	3	MPC	9677	1994 PK_{25}
1994 PB_{26}	14.4	0.15	20021122	30.13086	358.18869	113.81290	3.66314	0.1565420	3.2044221	109	5	1989–2003	0.66	M-v	1	MPC	25681	1994 PB_{26}
1994 PC_{26}	16.4	0.15	20021122	120.79781	188.49614	134.23304	5.94788	0.1621239	2.3311247	97	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	18137	1994 PC_{26}
1994 PJ_{27}	15.9	0.15	20021122	122.65139	165.55687	97.25687	3.16557	0.1950021	2.4097583	109	4	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	38176	1994 PJ_{27}
1994 PS_{27}	17.0	0.15	20021122	9.01539	353.97950	67.26123	2.31024	0.1216901	2.3891683	67	4	1994–2003	0.59	M-v	3	MPC	38176	1994 PS_{27}

1994 PB_{29}	17.1	0.15	20021122	42.97265	232.93019	107.68018	3.24970	0.2146935	2.4635327	35	2	1994–2002	0.75	M-v	4	MPC	37042	1994	PB_{29}
1994 PE_{29}	16.6	0.15	20021122	56.67068	298.45011	82.63421	1.57637	0.2127389	2.3811915	70	4	1994–2003	0.79	M-v	2	MPC	23426	1994	PE_{29}
1994 PL_{29}	16.7	0.15	20021122	62.19310	293.90694	46.06604	1.96017	0.2062825	2.4242107	49	4	1979–2002	0.74	M-v	2	MPC	31804	1994	PL_{29}
1994 PC_{30}	15.8	0.15	20021122	10.86537	199.42652	210.54819	5.05670	0.1749816	2.4253674	105	3	1994–2003	0.65	M-v	3	MPC	38176	1994	PC_{30}
1994 PR_{30}	16.2	0.15	20021122	80.13056	199.83170	176.63634	6.01405	0.1887314	2.3430990	32	4	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	23426	1994	PR_{30}
1994 PG_{32}	17.0	0.15	20021122	228.17974	317.78791	309.01523	5.12046	0.3097989	2.2023216	28	4	1991–2003	0.77	M-v	2	MPC	27581	1994	PG_{32}
1994 PK_{35}	15.8	0.15	20021122	68.49640	43.34314	267.00428	1.96324	0.1841421	2.4479439	67	4	1994–2002	0.83	M-v	3	MPC	38176	1994	PK_{35}
1994 PS_{35}	16.6	0.15	20021122	60.09528	161.70070	208.65057	1.47632	0.2280006	2.3867549	59	4	1994–2003	0.78	M-v	2	MPC	31805	1994	PS_{35}
1994 PM_{36}	15.8	0.15	20021122	63.42868	206.49351	152.56621	1.57754	0.2009037	2.3921355	52	4	1994–2003	0.80	M-v	2	MPC	1893	1994	PM_{36}
1994 PW_{37}	15.3	0.15	20021122	185.05157	166.04410	162.99879	5.63539	0.1417213	3.0967910	29	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	9677	1994	PW_{37}
1994 PM_{38}	16.9	0.15	20021122	229.21693	65.03483	218.54787	2.18738	0.1600508	2.1937757	114	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	23426	1994	PM_{38}
1994 QD	15.9	0.15	20021122	170.36652	93.61504	156.92762	2.55950	0.1802179	2.3403670	74	4	1994–2002	0.76	M-v	2	MPC	16004	1994	QD
1994 RE	14.7	0.15	20021122	213.00966	94.82668	162.82751	16.83627	0.1071524	3.2210725	55	6	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	20678	1994	RE
1994 RN	14.6	0.15	20021122	255.60111	72.72100	168.57813	9.55806	0.0421733	3.1793077	59	5	1994–2003	0.80	M-v	1	MPC	23426	1994	RN
1994 RO	17.0	0.15	20021122	12.71946	171.34214	226.32068	1.29206	0.1986582	2.4473521	83	4	1994–2002	0.76	M-v	3	MPC	38176	1994	RO
1994 RT_2	16.4	0.15	20021122	61.18356	158.76103	167.99651	4.77013	0.1891405	2.4394903	64	3	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	38176	1994	RT_2
1994 RD_3	15.8	0.15	20021122	63.52386	27.48553	331.31273	6.26370	0.1258385	2.3888342	49	4	1994–2003	0.60	M-v	3	MPC	2619	1994	RD_3
1994 RR_6	17.2	0.15	20021122	2.89504	194.69767	233.57044	1.88534	0.1697524	2.4345782	43	3	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	6720	1994	RR_6
1994 RA_7	16.9	0.15	20021122	344.86209	254.93606	219.93457	1.80289	0.0330603	2.3519422	39	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	16719	1994	RA_7
1994 RV_{10}	16.6	0.15	20021122	311.05213	175.50325	354.32977	6.99032	0.0502056	2.3088858	68	3	1994–2003	0.63	M-v	4	MPC	23427	1994	RV_{10}
1994 RW_{15}	15.9	0.15	20021122	223.27730	124.63484	151.75304	8.53331	0.1748888	2.2144562	64	4	1994–2003	0.77	M-v	2	MPC	20679	1994	RW_{15}
1994 SZ_1	17.3	0.15	20021122	79.12737	279.62538	44.05309	3.05413	0.1862552	2.4450472	34	5	1994–2002	0.46	M-v	1	MPC	14348	1994	SZ_1
1994 SE_7	15.2	0.15	20021122	322.88295	149.10504	43.55011	1.58232	0.1402603	3.2164162	40	5	1992–2003	0.77	M-v	1	MPC	23427	1994	SE_7
1994 SL_7	14.7	0.15	20021122	99.42173	312.33153	14.06337	6.85302	0.1538761	2.3999720	64	4	1994–2003	0.49	M-v	2	MPC	38176	1994	SL_7
1994 SO_9	16.3	0.15	20021122	265.94325	147.27501	25.22891	2.93590	0.1317843	2.4067523	76	4	1994–2002	0.56	M-v	3	MPC	2619	1994	SO_9
1994 TC	14.7	0.15	20021122	70.33556	233.78750	171.77295	23.05195	0.2184098	2.3239853	89	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	20679	1994	TC
1994 TJ	15.0	0.15	20021122	51.00150	0.81592	345.63095	5.60479	0.0925584	2.4800420	193	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38176	1994	TJ
1994 TO_4	15.1	0.15	20021122	42.53668	123.65304	188.50682	13.89364	0.1317335	2.5560940	144	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	38176	1994	TO_4
1994 TF_5	16.8	0.15	20021122	32.69020	239.86258	181.52799	4.95525	0.2028163	2.4030399	48	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	10831	1994	TF_5
1994 TW_8	16.0	0.15	20021122	312.49676	82.56106	26.89739	9.27232	0.0599471	2.4760241	38	2	1994–2002	0.50	M-v	4	MPC	37043	1994	TW_8
1994 TE_{12}	16.5	0.15	20021122	107.12293	329.83069	23.55293	3.78611	0.1479423	2.3631038	99	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	18138	1994	TE_{12}
1994 TB_{13}	15.8	0.15	19940925	75.95841	294.22741	339.90672	3.30866	0.1525994	2.5642514	9	1	2 days	0.33			MPC	14735	1994	TB_{13}
1994 TM_{16}	15.8	0.15	20021122	56.99059	326.33975	49.79389	2.03546	0.1990096	2.4280583	50	3	1994–2003	0.57	M-v	4	MPC	*39162*	1994	TM_{16}
1994 UR	15.0	0.15	20021122	24.57706	351.14264	81.45250	4.15358	0.1605512	2.4432526	96	4	1994–2003	0.77	M-v	2	MPC	38176	1994	UR
1994 UV_3	17.3	0.15	20021122	339.76220	230.26183	236.67194	1.32018	0.1641917	2.4536656	24	4	1994–2002	0.37	M-v	3	MPC	27582	1994	UV_3
1994 UK_6	15.0	0.15	20021122	136.58450	247.30176	17.45761	9.35646	0.2248294	2.4627154	47	4	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	37043	1994	UK_6
1994 UC_9	16.0	0.15	20021122	13.58607	239.07876	239.95748	6.23813	0.0550838	2.3359048	64	5	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	23427	1994	UC_9
1994 VQ	14.8	0.15	20021122	30.29488	40.13811	8.70924	1.48853	0.1707666	2.4529265	99	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	38176	1994	VQ
1994 VA_1	18.9	0.15	20021122	254.59524	310.85678	231.84189	7.63555	0.1748101	1.5732017	46	5	1994–2003	0.63	M-v	4	MPC	8379	1994	VA_1
1994 VP_1	14.6	0.15	20021122	346.27581	160.49457	252.76515	6.96316	0.1742738	2.5682795	84	3	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	38176	1994	VP_1
1994 VQ_2	15.7	0.15	20021122	93.92240	346.01134	30.15405	3.21634	0.1769135	2.3894303	125	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	23427	1994	VQ_2
1994 VE_4	15.8	0.15	20021122	335.59476	190.00108	234.84071	7.27806	0.1437840	2.5359679	92	3	1994–2003	0.68	M-v	3	MPC	38176	1994	VE_4
1994 VL_8	14.9	0.15	20021122	336.54253	355.23659	69.50197	23.88070	0.0925161	1.9437522	90	3	1994–2003	0.44	M-v	2	MPC	38176	1994	VL_8
1994 WK	15.7	0.15	20021122	33.30366	316.60259	65.52724	22.81620	0.0938912	1.9256106	127	3	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38176	1994	WK
1994 WX_2	14.5	0.15	20021122	331.50710	348.22559	69.85776	15.33374	0.1984248	2.6145400	29	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	37043	1994	WX_2
1994 WU_5	17.1	0.15	20021122	349.34487	227.97566	212.25336	2.58360	0.0905072	2.4820240	34	4	1994–2002	0.57	M-v	4	MPC	14348	1994	WU_5
1994 WB_{12}	15.5	0.15	20021122	33.21101	85.94323	63.44535	5.06229	0.0712382	2.3053908	109	4	1992–2002	0.64	M-v	3	MPC	25682	1994	WB_{12}
1994 XB_5	16.1	0.15	20021122	342.40473	263.20090	226.59144	8.82507	0.1983720	2.4677112	92	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	18138	1994	XB_5
1994 YD	14.7	0.15	20021122	7.58878	171.35837	292.43618	11.34380	0.1282620	2.4683490	177	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	31805	1994	YD
1994 YJ	15.3	0.15	20021122	58.80630	269.54209	92.53852	2.63245	0.1047146	2.4872321	93	4	1994–2003	0.50	M-v	3	MPC	38176	1994	YJ
1994 YN	14.0	0.15	20021122	29.77673	292.25130	101.29350	13.59679	0.2705771	2.5293915	132	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	38176	1994	YN
1994 YO_1	14.3	0.15	20021122	154.45366	55.91467	309.84668	5.68692	0.0996685	2.3557320	150	4	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	31805	1994	YO_1
1994 YU_2	14.9	0.15	20021122	61.15279	262.13069	163.17149	24.69499	0.2353393	2.3820837	93	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	33756	1994	YU_2

1994 YY_3	15.4	0.15	20021122	43.16464	68.90431	301.78626	1.01974	0.0494022	2.6185705	79	3	1994–2002	0.54	M-v	4	MPC	38176	1994 YY_3
1995 AB_1	13.7	0.15	20021122	8.17836	275.02845	121.89000	15.67937	0.1214679	2.6578749	114	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	38176	1995 AB_1
1995 AY_1	15.5	0.15	20021122	359.60797	295.87954	110.54544	5.36567	0.0561389	2.6397903	43	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	37043	1995 AY_1
1995 BE	15.6	0.15	20021122	304.42183	5.70373	129.93792	5.55501	0.2019285	2.5895225	66	4	1994–2003	0.66	M-v	3	MPC	38177	1995 BE
1995 BE_1	15.0	0.15	20021122	333.16376	129.42210	315.97719	26.46173	0.3032384	2.6048340	86	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38177	1995 BE_1
1995 BA_4	15.5	0.15	20021122	147.70145	332.52003	350.56099	3.99836	0.1774099	2.5642465	127	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	23428	1995 BA_4
1995 BO_{10}	14.6	0.15	20021122	341.50336	140.76953	322.54451	13.30212	0.0379502	2.5940954	122	4	1995–2003	0.69	M-v	3	MPC	38177	1995 BO_{10}
1995 BS_{10}	16.2	0.15	20021122	305.19769	186.06647	106.88344	4.21415	0.1123791	2.2772938	31	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	30247	1995 BS_{10}
1995 BZ_{12}	15.6	0.15	20021122	146.20056	220.24831	128.22366	10.91375	0.1336452	2.4630207	58	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	23428	1995 BZ_{12}
1995 BB_{16}	15.5	0.15	20021122	320.62752	332.11170	137.95838	6.61712	0.2675530	2.6016887	70	5	1983–2003	0.74	M-v	2	MPC	38177	1995 BB_{16}
1995 CL_6	16.4	0.15	20021122	88.19560	219.74005	149.81247	6.12661	0.1412924	2.5419217	69	3	1995–2003	0.55	M-v	4	MPC	20680	1995 CL_6
1995 CQ_6	15.8	0.15	20021122	34.00817	34.91127	221.95484	1.62379	0.1443255	3.1702772	23	2	1995–1998	0.39	M-v	4	MPC	16723	1995 CQ_6
1995 CS_6	15.7	0.15	20021122	293.00271	194.69993	297.23828	3.81785	0.0830669	2.6561187	43	2	1995–2002	0.42	M-v	4	MPC	37044	1995 CS_6
1995 CA_8	16.5	0.15	20021122	323.82746	138.12932	323.96636	16.35267	0.1486183	1.9687769	46	4	1984–2003	0.68	M-v	2	MPC	38177	1995 CA_8
1995 CB_8	16.4	0.15	20021122	334.87825	182.53823	278.64122	2.03212	0.0390779	2.6220118	48	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	20680	1995 CB_8
1995 CM_8	15.6	0.15	20021122	30.24170	301.78736	146.66181	13.73375	0.1794527	2.5311143	38	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	23428	1995 CM_8
1995 DH_1	16.2	0.15	20021122	18.47974	220.11818	221.76947	3.68456	0.1475981	2.5839050	45	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	33001	1995 DH_1
1995 DP_1	14.1	0.15	20021122	275.25521	166.23227	1.98815	12.39193	0.2147169	2.6710430	78	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	38177	1995 DP_1
1995 DP_2	15.4	0.15	20021122	308.26957	142.82754	20.65719	4.70545	0.1715330	2.5960746	100	5	1991–2003	0.65	M-v	3	MPC	33757	1995 DP_2
1995 DY_3	15.2	0.15	20021122	134.17400	41.97256	319.37178	8.02268	0.1412141	2.4622400	90	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	30247	1995 DY_3
1995 DA_6	14.8	0.15	20021122	133.52109	350.23115	350.16332	7.78142	0.1998622	2.5974203	78	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	25682	1995 DA_6
1995 DY_6	17.1	0.15	20021122	193.93556	166.42638	112.02304	1.92129	0.0809402	2.6219499	18	4	1995–2003	0.33	M-v	2	MPC	26866	1995 DY_6
1995 DF_8	16.1	0.15	20021122	73.93621	258.21361	154.56890	3.23696	0.1339244	2.5201367	105	5	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	23428	1995 DF_8
1995 DG_{11}	14.9	0.15	20021122	42.44345	345.82926	89.03996	4.38587	0.1198574	2.5734127	89	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	33757	1995 DG_{11}
1995 EH_5	16.2	0.15	20021122	12.78311	295.80754	133.73376	3.29770	0.1688831	2.6278167	47	4	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	33757	1995 EH_5
1995 EN_8	13.4	0.15	20021122	191.74978	151.88201	357.04086	19.42356	0.1911584	2.9734203	61	3	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	38177	1995 EN_8
1995 FB	15.3	0.15	20021122	159.92963	323.52712	349.89540	14.13559	0.1130133	2.6391074	77	3	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	25682	1995 FB
1995 FN	13.9	0.15	20021122	261.56719	214.16385	13.24039	13.37681	0.1965158	2.6211931	104	5	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	23428	1995 FN
1995 FW	16.2	0.15	20021122	296.66096	213.29757	345.40492	18.92074	0.0657882	1.9287190	48	4	1995–2003	0.79	M-v	2	MPC	23428	1995 FW
1995 FR_1	14.2	0.15	20021122	331.36402	84.86875	4.93173	13.46424	0.1548245	2.6868839	107	3	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	37044	1995 FR_1
1995 FX_5	16.4	0.15	20021122	206.65598	139.38942	156.69175	6.03828	0.0891339	2.5406209	27	3	1995–2003	0.44	M-v	2	MPC	21971	1995 FX_5
1995 FL_6	16.5	0.15	20021122	325.09951	82.80243	6.98699	7.69256	0.2792688	2.6686510	43	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	37045	1995 FL_6
1995 FK_7	15.2	0.15	20021122	12.45686	325.87185	140.44073	5.90548	0.0800563	2.5847247	103	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	33757	1995 FK_7
1995 FD_{15}	14.9	0.15	20021122	146.22496	182.45780	34.04232	10.58262	0.0194845	3.0013307	24	2	1995–2002	0.45	M-v	5	MPC	37045	1995 FD_{15}
1995 FE_{15}	15.0	0.15	20021122	94.06007	177.43403	170.32432	11.14723	0.1595427	2.7638282	96	5	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	23428	1995 FE_{15}
1995 FL_{21}	15.1	0.15	20021122	54.70289	293.89204	29.79644	11.11441	0.1080222	2.9711427	58	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	38177	1995 FL_{21}
1995 GH_2	15.8	0.15	20021122	353.24409	79.20959	49.44552	4.80053	0.0952883	2.5935056	65	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	25682	1995 GH_2
1995 GU_2	16.1	0.15	20021122	339.15941	87.01308	28.80979	13.86438	0.2121005	2.6301857	31	3	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	19253	1995 GU_2
1995 GA_4	15.9	0.15	20021122	100.04669	213.58664	127.98614	4.43929	0.0936090	2.7528829	49	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	20680	1995 GA_4
1995 GS_5	15.0	0.15	20021122	343.32941	333.63485	140.39258	3.16803	0.1567872	2.6361562	147	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	38177	1995 GS_5
1995 HD	15.6	0.15	20021122	359.21076	52.62015	58.13523	3.92824	0.1818093	2.5398441	67	3	1995–2003	0.56	M-v	4	MPC	31805	1995 HD
1995 HK_3	16.0	0.15	20021122	328.56109	15.38978	128.64617	3.02338	0.0208835	2.6917465	63	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	25682	1995 HK_3
1995 JA_1	14.4	0.15	20021122	177.63002	278.26030	52.55359	15.10479	0.1164745	2.6339444	83	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	27582	1995 JA_1
1995 KF_1	15.0	0.15	20021122	277.79541	102.89435	95.12312	11.82840	0.0580024	2.7013052	54	4	1995–2003	0.70	M-v	3	MPC	19254	1995 KF_1
1995 LM	14.8	0.15	20021122	61.03259	109.03632	287.20929	9.40493	0.1194316	3.0640960	130	3	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	25682	1995 LM
1995 LV	15.1	0.15	20021122	17.41481	3.71766	107.02331	12.85280	0.0488841	2.6876106	56	5	1990–2003	0.50	M-v	1	MPC	23429	1995 LV
1995 MU_1	15.3	0.15	20021122	68.65844	263.28602	118.73748	10.11298	0.1439363	2.8515572	58	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	25682	1995 MU_1
1995 MM_2	16.3	0.15	20021122	57.21639	175.14246	174.84539	4.83921	0.2494820	2.2119626	29	2	1995–2003	0.61	M-v	4	MPC	37045	1995 MM_2
1995 MJ_3	15.8	0.15	20021122	40.17190	283.83734	155.79753	7.38733	0.0475570	2.7208566	64	3	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	23429	1995 MJ_3
1995 MP_4	15.1	0.15	20021122	250.40089	291.16012	247.74417	7.49470	0.0342987	3.1062473	81	3	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	25683	1995 MP_4
1995 MF_7	16.2	0.15	20021122	10.19818	324.38648	174.49330	7.70133	0.1413850	2.5926657	46	4	1995–2003	0.74	M-v	3	MPC	25683	1995 MF_7
1995 ML_7	14.8	0.15	20021122	12.79322	276.26534	103.96061	11.99279	0.0628556	3.0369790	50	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	38177	1995 ML_7
1995 OV_2	15.1	0.15	20021122	352.13513	285.11601	171.64534	9.90982	0.0767888	3.0712817	75	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	25683	1995 OV_2

1995 OH_3	17.3	0.15	20021122	43.24024	203.20932	142.75241	5.65109	0.1653855	2.2475772	58	2	1995–2002	0.58	M-v	4	MPC	37046	1995 OH_3
1995 OR_7	17.5	0.15	20021122	36.11934	192.23677	152.18858	4.94812	0.1518044	2.2946385	43	2	1995–2002	0.66	M-v	4	MPC	37046	1995 OR_7
1995 OF_{12}	14.5	0.15	20021122	1.60079	316.66014	146.63989	17.97063	0.1892692	3.0992793	74	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	23429	1995 OF_{12}
1995 OY_{16}	16.4	0.15	20021122	39.84248	144.70685	281.09078	9.92405	0.1199983	3.0425101	22	3	1995–2003	0.32	M-v	3	MPC	26867	1995 OY_{16}
1995 QZ_2	14.6	0.15	20021122	109.62514	337.81354	11.70881	1.21481	0.1470422	3.1014999	118	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	23429	1995 QZ_2
1995 QF_4	16.1	0.15	20021122	53.20039	59.63236	320.53787	3.30300	0.1349047	2.2132811	70	4	1995–2003	0.79	M-v	2	MPC	2621	1995 QF_4
1995 QL_5	15.8	0.15	20021122	286.86165	251.98326	286.16357	9.56563	0.0483570	2.9852716	34	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	20681	1995 QL_5
1995 QM_5	14.7	0.15	20021122	6.06580	169.73148	257.06169	6.02519	0.1145760	3.1873863	104	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	38177	1995 QM_5
1995 QK_8	14.4	0.15	20021122	82.87492	86.16691	289.42736	8.76628	0.0933701	3.0623477	103	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	25683	1995 QK_8
1995 SK	16.3	0.15	20021122	40.44755	349.92204	350.74180	23.86179	0.1811960	2.2871255	54	2	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	37047	1995 SK
1995 SD_4	16.1	0.15	20021122	98.71871	142.60292	218.91059	3.93002	0.2258300	2.1538277	51	5	1979–2003	0.71	M-v	1	MPC	31806	1995 SD_4
1995 SF_5	15.6	0.15	20021122	71.69892	286.02876	85.73050	4.25484	0.2014622	2.1883031	61	4	1995–2003	0.81	M-v	2	MPC	6191	1995 SF_5
1995 SY_7	15.5	0.15	20021122	300.26980	218.55184	349.42641	7.45186	0.0576849	2.9126703	76	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	23429	1995 SY_7
1995 SQ_{11}	17.1	0.15	20021122	38.19078	10.95557	345.54934	4.34149	0.1912143	2.2596670	78	2	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	37047	1995 SQ_{11}
1995 SG_{16}	15.9	0.15	20021122	46.43287	235.02914	177.09301	9.52304	0.0816903	3.1730143	40	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	25683	1995 SG_{16}
1995 SB_{21}	14.4	0.15	20021122	51.10356	155.36822	253.22440	8.78834	0.0780714	3.0938145	113	3	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	25683	1995 SB_{21}
1995 SD_{22}	14.9	0.15	20021122	307.91528	139.45011	18.33247	9.61838	0.0472212	3.1692109	56	3	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	25683	1995 SD_{22}
1995 SY_{27}	15.8	0.15	20021122	258.31357	133.01044	18.14568	7.14765	0.0478207	2.2787964	65	3	1995–2002	0.55	M-v	4	MPC	38177	1995 SY_{27}
1995 SQ_{28}	14.0	0.15	20021122	57.64058	48.32839	343.78062	15.27909	0.0856511	3.1582881	127	3	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	23430	1995 SQ_{28}
1995 SE_{32}	14.9	0.15	20021122	152.31470	146.21789	175.52889	2.63333	0.2189939	3.0010723	78	4	1995–2003	0.70	M-v	2	MPC	23430	1995 SE_{32}
1995 SG_{32}	15.5	0.15	20021122	51.58760	250.97718	176.92706	2.79976	0.0415532	3.0223647	76	3	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	23430	1995 SG_{32}
1995 SU_{32}	14.7	0.15	20021122	174.47783	80.47847	164.73833	14.03210	0.0262682	3.2562797	60	5	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	18140	1995 SU_{32}
1995 SL_{43}	15.8	0.15	20021122	357.90819	38.74224	90.58114	2.80977	0.1239420	3.1345565	71	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	30248	1995 SL_{43}
1995 SR_{51}	16.0	0.15	20021122	315.32063	228.51560	308.24134	0.36360	0.0909197	3.1165963	44	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	27583	1995 SR_{51}
1995 SM_{53}	16.4	0.15	20021122	95.80784	150.23188	209.96094	4.00830	0.1427640	2.1874985	77	3	1995–2003	0.73	M-v	3	MPC	30248	1995 SM_{53}
1995 SP_{53}	16.7	0.15	20021122	58.18115	301.16319	28.81203	3.61295	0.2312572	2.2931844	70	4	1981–2002	0.63	M-v	3	MPC	38178	1995 SP_{53}
1995 SQ_{53}	14.9	0.15	20021122	354.33012	18.21511	36.03622	8.00971	0.1731855	2.3209979	156	3	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	38178	1995 SQ_{53}
1995 SX_{55}	15.1	0.15	20021122	61.81325	220.04158	180.18406	4.12502	0.0888040	3.1456098	118	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	27583	1995 SX_{55}
1995 ST_{61}	16.6	0.15	20021122	41.97492	203.62071	163.93880	5.63098	0.2182850	2.2333079	45	2	1995–2002	0.50	M-v	3	MPC	37049	1995 ST_{61}
1995 SD_{71}	14.3	0.15	20021122	1.36202	126.22022	17.74615	17.12373	0.1721579	3.1080353	52	3	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	21976	1995 SD_{71}
1995 SY_{71}	15.4	0.15	20021122	132.35891	40.36931	284.35454	1.76746	0.0573316	3.1250295	34	3	1995–2003	0.51	M-v	5	MPC	28945	1995 SY_{71}
1995 SY_{79}	15.2	0.15	20021122	73.71120	45.11317	349.07697	11.02191	0.1143753	3.1022894	48	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	25684	1995 SY_{79}
1995 TT_1	15.6	0.15	20021122	175.42387	231.25022	7.61797	6.14006	0.1125810	2.2228164	68	3	1995–2002	0.55	M-v	4	MPC	37049	1995 TT_1
1995 TO_6	16.7	0.15	20021122	323.52890	98.25243	15.84935	3.04361	0.1570312	2.2700978	77	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	38178	1995 TO_6
1995 TY_7	16.1	0.15	20021122	41.16587	286.32467	26.07350	5.83159	0.2257543	2.3610934	72	2	1995–2002	0.47	M-v	3	MPC	38178	1995 TY_7
1995 TE_{11}	16.0	0.15	20021122	40.25052	322.49899	23.10096	2.93719	0.2002977	2.2943748	94	4	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	38178	1995 TE_{11}
1995 UF_4	15.2	0.15	20021122	52.85458	339.48408	28.17125	4.97866	0.2881712	2.2482372	74	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	38178	1995 UF_4
1995 UN_6	15.0	0.15	20021122	88.64318	88.63320	298.05869	8.66732	0.1062309	3.1470717	56	4	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	20682	1995 UN_6
1995 UH_8	16.6	0.15	20021122	11.03989	161.39452	226.39588	7.44213	0.2607453	2.3125526	100	2	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	37050	1995 UH_8
1995 UG_{12}	15.4	0.15	20021122	179.11166	352.65966	341.21572	1.30537	0.0811763	2.9788635	52	5	1993–2003	0.49	M-v	1	MPC	27583	1995 UG_{12}
1995 UP_{12}	16.7	0.15	20021122	42.58397	337.92519	16.22622	3.79751	0.1582337	2.2816411	62	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	37050	1995 UP_{12}
1995 US_{12}	16.4	0.15	20021122	318.49159	70.88619	12.31262	2.61709	0.1836212	2.3240546	78	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	38178	1995 US_{12}
1995 UJ_{14}	15.7	0.15	20021122	60.64292	53.86132	250.12688	3.18680	0.2226517	2.3320577	80	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	37050	1995 UJ_{14}
1995 UC_{18}	15.4	0.15	20021122	171.53252	107.43304	198.85347	13.55636	0.0673209	3.0815494	17	4	1993–2003	0.41	M-v	1	MPC	19264	1995 UC_{18}
1995 UT_{23}	16.3	0.15	20021122	52.47987	82.12332	236.01595	4.85620	0.2339259	2.3220515	61	2	1995–2002	0.59	M-v	4	MPC	37051	1995 UT_{23}
1995 UM_{25}	15.4	0.15	20021122	145.26755	196.50044	120.50404	2.20917	0.1372577	3.1373489	58	5	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	30249	1995 UM_{25}
1995 UE_{32}	16.6	0.15	20021122	75.79024	274.41622	60.07249	5.99460	0.2031350	2.2447800	39	3	1995–2003	0.73	M-v	3	MPC	28946	1995 UE_{32}
1995 UZ_{39}	17.1	0.15	20021122	35.08566	144.81614	223.69717	3.74775	0.1644172	2.2616213	75	2	1995–2003	0.53	M-v	4	MPC	37051	1995 UZ_{39}
1995 UZ_{40}	15.4	0.15	20021122	67.59664	91.26603	322.76778	2.80986	0.2312973	3.1624524	71	3	1995–2003	0.35	M-v	2	MPC	25684	1995 UZ_{40}
1995 UE_{46}	16.2	0.15	20021122	126.66004	295.18743	11.79299	4.38378	0.1480505	2.1907888	32	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	28947	1995 UE_{46}
1995 UW_{52}	15.3	0.15	20021122	38.72041	85.69855	7.03701	11.16673	0.1002862	3.1044332	38	3	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	25684	1995 UW_{52}
1995 UE_{56}	17.2	0.15	20021122	123.96541	33.54958	292.33102	1.48825	0.0901535	2.1945805	27	4	1995–2003	0.42	M-v	2	MPC	27584	1995 UE_{56}
1995 UV_{69}	17.0	0.15	20021122	126.20044	46.44016	233.96858	5.72382	0.0989933	2.2774826	27	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	38178	1995 UV_{69}

1995 VA_5	16.5	0.15	20021122	43.01026	333.31807	94.83699	3.79119	0.1609735	2.1870248	30	4	1995–2003	0.68	M-v	2	MPC	1901	1995 VA_5
1995 VV_{13}	15.8	0.15	20021122	215.39129	152.79772	149.06989	4.10597	0.0786160	2.9996532	32	4	1995–2003	0.42	M-v	1	MPC	9681	1995 VV_{13}
1995 VZ_{13}	17.2	0.15	20021122	318.96204	44.83037	74.31979	6.27861	0.1289317	2.2637682	59	3	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	*39167*	1995 VZ_{13}
1995 VL_{16}	16.6	0.15	20021122	20.03722	141.15526	225.38086	1.63434	0.2283792	2.3346396	80	2	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	37052	1995 VL_{16}
1995 VN_{17}	15.8	0.15	20021122	221.65779	311.41006	47.50399	3.64535	0.2207310	2.7805904	27	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	31806	1995 VN_{17}
1995 WR_1	15.0	0.15	20021122	348.00313	6.70763	58.41188	24.74366	0.2245915	2.3144812	91	2	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	37053	1995 WR_1
1995 WW_1	16.7	0.15	20021122	352.00245	161.51075	244.92782	1.25115	0.2339706	2.3396576	83	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	38178	1995 WW_1
1995 WS_2	14.7	0.15	20021122	52.69032	327.58317	45.43359	6.96276	0.2020777	2.2640833	77	5	1978–2003	0.66	M-v	2	MPC	38178	1995 WS_2
1995 WO_4	16.0	0.15	20021122	3.22014	316.27235	97.66218	4.73932	0.1972569	2.3152379	104	3	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	38178	1995 WO_4
1995 WQ_5	16.8	0.15	20021122	359.66053	283.62562	89.05933	21.09262	0.4118066	2.3486646	88	3	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	31806	1995 WQ_5
1995 WS_5	16.0	0.15	20021122	54.98231	346.23577	353.10771	5.53962	0.2181907	2.2909631	56	2	1995–2002	0.54	M-v	4	MPC	37053	1995 WS_5
1995 WH_8	17.0	0.15	20021122	6.38935	349.85866	62.83204	7.00951	0.0875337	2.2999509	44	2	1995–2002	0.67	M-v	4	MPC	37053	1995 WH_8
1995 WU_8	16.7	0.15	20021122	87.05163	262.10207	63.15405	6.74319	0.1501852	2.2841776	49	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	14349	1995 WU_8
1995 WW_9	16.1	0.15	20021122	318.42928	25.31201	40.64509	7.85695	0.0814073	2.3603471	51	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	38178	1995 WW_9
1995 WP_{10}	16.9	0.15	20021122	142.77323	35.54865	241.65432	3.01411	0.1311908	2.2490105	39	5	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	30249	1995 WP_{10}
1995 WB_{16}	16.8	0.15	20021122	71.14555	348.94084	41.55571	6.00182	0.1659415	2.1820287	21	4	1994–2003	0.35	M-v	1	MPC	16733	1995 WB_{16}
1995 WN_{18}	17.1	0.15	20021122	9.89673	211.38668	162.85045	2.75189	0.2127780	2.3439036	80	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	38178	1995 WN_{18}
1995 WA_{19}	14.7	0.15	20021122	305.02527	116.80861	73.90954	13.18366	0.0731221	3.2395957	53	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	30249	1995 WA_{19}
1995 WD_{22}	15.3	0.15	20021122	220.73381	162.94339	114.98837	5.05838	0.0947434	3.1734971	38	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	30250	1995 WD_{22}
1995 WG_{22}	16.2	0.15	20021122	76.67447	66.44679	241.24961	3.23998	0.2088308	2.2812453	110	4	1981–2002	0.55	M-v	2	MPC	38178	1995 WG_{22}
1995 WM_{31}	16.0	0.15	20021122	351.65893	131.08466	192.98578	2.40506	0.1299404	2.7137833	29	3	1995–2001	0.48	M-v	4	MPC	15577	1995 WM_{31}
1995 WX_{32}	17.0	0.15	20021122	17.20426	321.41198	83.95450	3.88740	0.1702537	2.2680958	56	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	4331	1995 WX_{32}
1995 WV_{33}	16.2	0.15	20021122	32.15789	159.70802	190.10068	5.72523	0.1608694	2.3259943	71	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	37053	1995 WV_{33}
1995 WM_{35}	15.8	0.15	20021122	56.91231	329.42492	42.47382	6.49311	0.1794597	2.2407112	69	4	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	14349	1995 WM_{35}
1995 WV_{35}	13.8	0.15	20021122	343.17912	119.81584	265.87063	0.65538	0.2364840	3.9217118	83	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	38178	1995 WV_{35}
1995 XL	16.1	0.15	20021122	50.18364	176.39968	247.63273	3.37776	0.1532372	2.2075822	69	4	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	31806	1995 XL
1995 XH_4	17.1	0.15	20021122	13.69033	329.20293	134.81107	3.88901	0.0733761	2.2031150	30	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	23431	1995 XH_4
1995 YS	14.7	0.15	20021122	339.33206	42.14712	70.01399	25.49655	0.1759741	2.2703396	114	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38179	1995 YS
1995 YA_2	14.7	0.15	20021122	73.52155	86.18807	238.19625	22.68119	0.2593579	2.2661350	104	3	1988–2003	0.56	M-v	2	MPC	37054	1995 YA_2
1995 YC_6	16.6	0.15	20021122	109.33151	227.39396	64.01683	23.80250	0.1986736	2.2952521	23	3	1995–2002	0.47	M-v	3	MPC	38179	1995 YC_6
1995 YZ_7	15.6	0.15	20021122	326.59552	24.77769	69.00177	8.11500	0.0597452	2.3065008	97	3	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	38179	1995 YZ_7
1995 YC_8	17.0	0.15	20021122	75.23848	122.05519	216.43898	2.03549	0.1581201	2.2782555	40	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	14349	1995 YC_8
1995 YJ_{10}	16.5	0.15	20021122	333.05323	317.36551	128.51169	4.13693	0.2036366	2.3800861	55	2	1995–2002	0.60	M-v	4	MPC	37055	1995 YJ_{10}
1995 YB_{12}	16.3	0.15	20021122	26.01222	218.15368	157.04627	3.59625	0.1366141	2.4107203	55	3	1993–2002	0.58	M-v	3	MPC	37055	1995 YB_{12}
1995 YS_{12}	16.0	0.15	20021122	163.36665	5.50990	286.15763	6.30303	0.1273376	2.3506258	85	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	20683	1995 YS_{12}
1996 AD	15.3	0.15	20021122	352.81289	129.93743	296.83696	21.52571	0.2476877	2.3612676	80	3	1996–2003	0.43	M-v	2	MPC	38179	1996 AD
1996 AO_{12}	15.7	0.15	20021122	88.64068	115.42143	220.42916	5.46180	0.1294749	2.4101169	36	4	1994–2003	0.44	M-v	2	MPC	38179	1996 AO_{12}
1996 AD_{14}	16.5	0.15	20021122	121.71045	344.60034	4.80842	7.01675	0.1360535	2.3200330	81	6	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	20683	1996 AD_{14}
1996 BQ_5	16.5	0.15	20021122	195.59633	184.78840	55.09244	3.25472	0.1520045	2.4173151	34	5	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	18143	1996 BQ_5
1996 BK_{17}	16.6	0.15	20021122	193.96148	282.94044	1.99546	6.45445	0.1012161	2.3004436	76	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	20683	1996 BK_{17}
1996 CE_2	17.6	0.15	20021122	307.32755	67.26750	96.37916	5.19880	0.1796954	2.3457782	29	3	1996–2003	0.48	M-v	3	MPC	1903	1996 CE_2
1996 CQ_7	15.5	0.15	20021122	275.57853	85.53803	82.58208	1.53100	0.2120350	2.4170430	146	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	38179	1996 CQ_7
1996 DP_1	16.3	0.15	20021122	213.56870	296.31779	273.54010	6.63781	0.0545259	2.4675218	60	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	14350	1996 DP_1
1996 DU_1	17.4	0.15	20021122	334.80777	298.13686	189.91967	3.86797	0.1648310	2.3597446	39	4	1994–2003	0.71	M-v	2	MPC	*35695*	1996 DU_1
1996 EO_7	17.0	0.15	20021122	17.12058	95.71069	358.34830	2.31523	0.1776010	2.3281321	20	3	1996–2003	0.61	M-v	4	MPC	21982	1996 EO_7
1996 EC_8	17.1	0.15	20021122	208.69624	268.70116	38.53790	1.18298	0.1840893	2.3105050	37	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	23431	1996 EC_8
1996 EE_9	15.6	0.15	20021122	38.78289	331.26888	344.83801	12.37978	0.1317041	2.6843398	70	3	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	38179	1996 EE_9
1996 FC_1	15.4	0.15	20021122	255.15407	272.43823	337.49992	4.68054	0.1330154	2.3326203	54	3	1996–2003	0.61	M-v	3	MPC	24943	1996 FC_1
1996 FU_7	15.4	0.15	20021122	47.19988	70.71971	263.57029	6.05791	0.2078367	2.5949082	70	2	1996–2002	0.51	M-v	4	MPC	37056	1996 FU_7
1996 GD_5	16.7	0.15	20021122	97.01758	219.54196	139.97444	3.69859	0.0522229	2.4579969	57	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	38179	1996 GD_5
1996 GR_5	15.4	0.15	20021122	10.51490	346.54945	33.73420	13.76958	0.0706260	2.6409453	98	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	37056	1996 GR_5
1996 GP_7	15.5	0.15	20021122	69.85394	253.35786	40.88177	5.36430	0.0450758	2.7755794	38	4	1996–2002	0.76	M-v	1	MPC	38179	1996 GP_7
1996 GN_8	14.8	0.15	20021122	119.50630	238.02136	37.68048	12.88203	0.1708224	2.6764302	61	3	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	38179	1996 GN_8

1996 GD_{17}	15.8	0.15	20021122	327.41362	1.53466	167.15774	25.36691	0.1887429	2.3017349	40	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	20683	1996 GD_{17}
1996 GM_{17}	15.0	0.15	20021122	270.20803	164.13740	36.52071	4.82786	0.1267323	2.4437388	41	3	1996–2003	0.67	M-v	4	MPC	25685	1996 GM_{17}
1996 GM_{18}	16.2	0.15	20021122	267.21379	21.00002	214.35511	2.70504	0.1334542	2.3865693	61	5	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	23432	1996 GM_{18}
1996 GW_{18}	17.0	0.15	20021122	245.11100	85.43967	187.40402	1.86331	0.1759949	2.3757360	33	5	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	27585	1996 GW_{18}
1996 HO_{1}	14.7	0.15	20021122	103.87666	134.97624	156.90995	4.97285	0.0680505	2.6856264	89	3	1996–2002	0.60	M-v	3	MPC	38179	1996 HO_{1}
1996 HQ_{1}	15.8	0.15	20021122	13.99040	170.50645	201.62912	21.86826	0.0945789	1.9184657	51	2	1996–2002	0.56	M-v	3	MPC	37056	1996 HQ_{1}
1996 HH_{6}	15.8	0.15	20021122	107.51751	181.76119	186.72752	6.91497	0.1163048	2.4594476	130	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	23432	1996 HH_{6}
1996 HB_{7}	16.1	0.15	20021122	1.26804	258.87476	139.92558	4.73867	0.2341519	2.5838782	71	3	1996–2002	0.48	M-v	3	MPC	38179	1996 HB_{7}
1996 HO_{14}	14.9	0.15	20021122	155.52102	224.60019	47.16071	3.54873	0.1076593	2.6197502	92	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	18144	1996 HO_{14}
1996 HU_{16}	16.5	0.15	20021122	296.31706	18.43838	172.83086	0.96411	0.0939495	2.4125251	101	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	25686	1996 HU_{16}
1996 HW_{18}	15.4	0.15	20021122	226.70665	231.47016	41.29295	3.36913	0.1560968	2.4318037	76	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	25686	1996 HW_{18}
1996 HH_{20}	16.3	0.15	20021122	60.79564	28.68863	103.10945	2.90487	0.0873883	2.2497488	86	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	25686	1996 HH_{20}
1996 HT_{20}	15.7	0.15	20021122	352.71096	357.17721	135.19584	1.18323	0.0852705	2.4113267	87	3	1996–2003	0.66	M-v	4	MPC	25686	1996 HT_{20}
1996 HA_{21}	17.1	0.15	20021122	308.14017	332.49887	188.28190	2.23404	0.1430398	2.4417528	39	3	1996–2003	0.63	M-v	4	MPC	18144	1996 HA_{21}
1996 HQ_{21}	15.1	0.15	20021122	250.64869	181.51282	42.77193	11.35946	0.1828746	2.4648614	57	3	1996–2003	0.77	M-v	3	MPC	23432	1996 HQ_{21}
1996 HN_{22}	14.4	0.15	20021122	82.67206	262.84964	51.67572	8.35281	0.2346160	2.7844012	61	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	38179	1996 HN_{22}
1996 HW_{22}	16.4	0.15	20021122	242.97608	47.90738	210.03936	2.03119	0.1831262	2.4259612	42	5	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	23432	1996 HW_{22}
1996 HY_{22}	16.1	0.15	20021122	243.66434	356.39832	195.22057	2.49479	0.1159296	2.5575225	64	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	18144	1996 HY_{22}
1996 HF_{24}	16.0	0.15	20021122	321.67842	59.00596	114.93561	3.00993	0.1136805	2.3878514	61	3	1996–2003	0.72	M-v	4	MPC	23432	1996 HF_{24}
1996 HS_{24}	16.0	0.15	20021122	208.01612	150.37359	98.01501	1.77443	0.1615960	2.5384243	136	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	20684	1996 HS_{24}
1996 HY_{24}	16.2	0.15	20021122	265.00622	38.95664	190.31598	2.48327	0.1309144	2.4208934	56	3	1996–2003	0.63	M-v	4	MPC	25686	1996 HY_{24}
1996 JS	15.2	0.15	20021122	220.92368	58.53237	231.61982	3.76781	0.1963132	2.4268794	42	3	1996–2003	0.59	M-v	4	MPC	30250	1996 JS
1996 JV_{2}	15.0	0.15	20021122	138.22272	282.17709	51.64947	10.72703	0.1483842	2.4267439	121	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	23432	1996 JV_{2}
1996 JG_{3}	16.5	0.15	20021122	214.36230	168.59779	125.31004	3.14208	0.0718138	2.3855387	47	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	23432	1996 JG_{3}
1996 JD_{9}	15.8	0.15	20021122	310.99018	40.89442	164.42013	6.42225	0.0654997	2.3625682	46	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25686	1996 JD_{9}
1996 JY_{9}	16.8	0.15	20021122	359.67701	310.85534	110.46431	2.78105	0.1123084	2.6290614	52	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	614	1996 JY_{9}
1996 KW_{2}	12.2	0.15	20021122	116.21214	217.66484	109.30612	30.45864	0.0711237	5.1875205	27	5	1992–2003	0.59	M-v	0	MPC	25686	1996 KW_{2}
1996 LN	15.8	0.15	20021122	252.14482	72.21132	194.91338	6.86448	0.1987330	2.4352491	86	5	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	20684	1996 LN
1996 LH_{1}	14.6	0.15	20021122	191.09677	192.91797	113.65257	13.23455	0.2534955	2.5282483	78	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	25686	1996 LH_{1}
1996 MG	18.0	0.15	20021122	45.92831	124.10827	234.48557	19.88902	0.1467399	1.9470726	40	2	1996–2002	0.46	M-v	5	MPC	37056	1996 MG
1996 MO	18.5	0.15	20021122	304.42064	4.57504	165.22522	6.08116	0.5120687	1.7940062	34	2	1996–2003	0.66	M-v	3	MPC	37057	1996 MO
1996 NB_{2}	14.0	0.15	20021122	64.53690	122.80819	299.34369	10.59110	0.1773495	2.6495407	122	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	30251	1996 NB_{2}
1996 NW_{4}	15.1	0.15	20021122	83.31704	249.23310	161.25381	2.58388	0.0895292	2.6624327	185	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	25686	1996 NW_{4}
1996 NJ_{5}	14.7	0.15	20021122	128.27730	43.64648	308.59864	1.59204	0.0509347	2.6937115	88	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	23433	1996 NJ_{5}
1996 OD	15.1	0.15	20021122	164.49956	351.37053	276.66878	12.89907	0.0974604	2.7998458	34	3	1996–2003	0.57	M-v	4	MPC	23433	1996 OD
1996 OU_{2}	14.4	0.15	20021122	117.35789	38.15194	310.87960	13.65606	0.1129701	2.6890482	106	3	1996–2003	0.47	M-v	2	MPC	25686	1996 OU_{2}
1996 PN	15.7	0.15	20021122	314.37470	269.14815	349.38014	21.03260	0.2557932	2.3175509	55	5	1978–2002	0.75	M-v	1	MPC	33759	1996 PN
1996 PU	15.0	0.15	20021122	275.96792	302.94668	317.57613	10.69084	0.2468473	2.4264178	73	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	33759	1996 PU
1996 PD_{1}	15.1	0.15	20021122	143.73526	53.98763	307.06499	1.61247	0.0541200	2.6011445	106	5	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	33759	1996 PD_{1}
1996 PM_{7}	15.7	0.15	20021122	102.96567	53.77104	300.26442	2.47948	0.0859199	2.7706584	101	3	1996–2003	0.57	M-v	4	MPC	25686	1996 PM_{7}
1996 PH_{8}	16.5	0.15	20021122	199.91548	308.07250	298.20542	0.84776	0.1780660	2.7248813	42	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	20684	1996 PH_{8}
1996 QA	16.5	0.15	20021122	4.01754	110.20921	319.46335	19.51107	0.0586120	1.9471736	41	4	1987–2003	0.67	M-v	2	MPC	38180	1996 QA
1996 QQ_{3}	14.5	0.15	20021122	102.31724	42.15338	312.69200	7.97815	0.1611042	2.8144838	85	3	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	25686	1996 QQ_{3}
1996 RN_{2}	14.4	0.15	20021122	143.57581	40.83017	283.12279	18.36760	0.0526483	1.9254454	106	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	38180	1996 RN_{2}
1996 RO_{2}	15.6	0.15	20021122	226.69785	128.86876	188.58436	14.63803	0.1483179	2.5349881	76	6	1983–2003	0.60	M-v	2	MPC	7440	1996 RO_{2}
1996 RF_{3}	14.6	0.15	20021122	4.53088	230.95856	162.55272	6.56891	0.1643571	3.1221454	90	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	37057	1996 RF_{3}
1996 RP_{3}	14.2	0.15	20021122	47.24666	0.00865	2.77000	10.47758	0.0878131	3.0684126	44	2	1996–2003	0.47	M-v	4	MPC	37057	1996 RP_{3}
1996 RJ_{5}	15.0	0.15	20021122	125.49354	22.00135	340.84584	6.30846	0.2266776	2.7506347	128	4	1978–2003	0.66	M-v	1	MPC	30251	1996 RJ_{5}
1996 RK_{5}	14.0	0.15	20021122	50.99208	133.00166	198.67807	10.85916	0.1147514	3.2026237	129	3	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	38180	1996 RK_{5}
1996 RQ_{13}	14.5	0.15	20021122	30.61584	6.05976	340.60868	1.59027	0.2151907	3.2173872	111	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	38180	1996 RQ_{13}
1996 RR_{13}	14.9	0.15	20021122	132.48409	353.53476	350.44009	4.27268	0.1259421	2.7657731	85	3	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	23433	1996 RR_{13}
1996 RF_{17}	14.9	0.15	20021122	79.16747	36.44003	357.27239	5.83072	0.0725297	2.8155891	116	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	23433	1996 RF_{17}
1996 RA_{19}	14.6	0.15	20021122	357.41753	31.33699	358.95312	4.84120	0.1248530	3.2279198	64	2	1996–2002	0.54	M-v	3	MPC	37057	1996 RA_{19}

1996 RK_{20}	16.5	0.15	20021122	39.39726	315.85464	118.40284	1.63917	0.0499988	2.7773460	33	3	1996–2003	0.53	M-v	4	MPC	24946	1996	RK_{20}
1996 RR_{20}	6.7	0.15	20021122	124.35485	47.34531	163.55406	5.31289	0.1753360	39.4188986	50	4	1996–2002	0.48	M-v	4	MPC	3876	1996	RR_{20}
1996 SQ	14.5	0.15	20021122	58.25591	15.12433	350.69858	10.12479	0.0325500	2.9989188	77	4	1996–2002	0.72	M-v	1	MPC	20685	1996	SQ
1996 SF_6	14.7	0.15	20021122	250.71940	86.96814	190.68700	8.47244	0.1815563	2.5660325	123	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	33759	1996	SF_6
1996 SG_7	14.8	0.15	20021122	68.56342	233.29497	77.21221	2.41591	0.1571318	3.1508667	46	2	1996–2002	0.48	M-v	4	MPC	37057	1996	SG_7
1996 ST_7	15.4	0.15	20021122	26.84674	107.59214	282.71560	7.02132	0.0848925	3.1192682	42	3	1996–2002	0.59	M-v	3	MPC	19275	1996	ST_7
1996 TY	15.4	0.15	20021122	66.93052	127.45540	261.18578	1.06222	0.0464993	2.9188212	113	4	1991–2003	0.57	M-v	3	MPC	23433	1996	TY
1996 TY_2	14.8	0.15	20021122	19.39693	195.07692	179.62049	1.36080	0.1587912	3.2190282	65	2	1996–2002	0.49	M-v	4	MPC	37058	1996	TY_2
1996 TJ_3	15.3	0.15	20021122	118.41615	281.21486	19.90448	1.60933	0.0988458	3.0477265	60	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	20685	1996	TJ_3
1996 TO_3	13.8	0.15	20021122	109.78557	18.95270	300.88659	9.06414	0.0602608	2.9590723	186	3	1996–2003	0.51	M-v	2	MPC	20685	1996	TO_3
1996 TN_6	15.1	0.15	20021122	133.52791	320.54463	12.22910	13.12698	0.1725943	2.7604566	91	4	1996–2003	0.45	M-v	2	MPC	25687	1996	TN_6
1996 TP_7	13.8	0.15	20021122	68.29493	315.08582	4.05819	17.33035	0.2097254	3.1547093	60	3	1996–2002	0.47	M-v	2	MPC	38180	1996	TP_7
1996 TG_8	14.5	0.15	20021122	114.56855	192.02026	188.26776	11.36161	0.1072169	2.7152042	86	3	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	30251	1996	TG_8
1996 TZ_9	15.0	0.15	20021122	77.49546	171.60382	201.13149	8.46851	0.0955622	2.9666655	112	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	23434	1996	TZ_9
1996 TG_{11}	15.6	0.15	20021122	322.86807	105.94153	211.53129	9.29530	0.2573131	2.2729174	78	3	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	30251	1996	TG_{11}
1996 TZ_{11}	14.6	0.15	20021122	110.13747	151.87522	229.03732	12.65623	0.1184492	2.7349339	179	4	1996–2003	0.48	M-v	1	MPC	30251	1996	TZ_{11}
1996 TF_{12}	14.9	0.15	20021122	56.01365	59.52614	267.56172	17.31266	0.3022604	3.1801420	40	2	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	37058	1996	TF_{12}
1996 TE_{15}	15.7	0.15	20021122	29.24039	351.22488	41.67808	5.28810	0.1520129	3.1830035	56	3	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	38180	1996	TE_{15}
1996 TD_{18}	15.4	0.15	20021122	2.20081	183.20447	232.64184	3.25040	0.0291928	3.2208752	72	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	38180	1996	TD_{18}
1996 TJ_{19}	16.1	0.15	20021122	81.22440	347.31202	33.15949	11.08093	0.0610246	2.9764274	67	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	25687	1996	TJ_{19}
1996 TQ_{19}	14.8	0.15	20021122	60.55619	68.32684	249.27575	6.18566	0.0876952	3.1974716	34	2	1996–2002	0.58	M-v	5	MPC	37058	1996	TQ_{19}
1996 TZ_{20}	14.4	0.15	20021122	62.16940	85.81520	323.59369	1.15393	0.0827728	2.9234300	180	5	1976–2003	0.53	M-v	2	MPC	23434	1996	TZ_{20}
1996 TV_{21}	15.5	0.15	20021122	342.17738	163.40937	342.86468	2.36985	0.1029137	2.8451290	59	5	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	20685	1996	TV_{21}
1996 TG_{22}	14.4	0.15	20021122	106.11307	321.56737	15.42548	13.97502	0.2002345	2.9394686	149	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	25687	1996	TG_{22}
1996 TK_{30}	16.3	0.15	20021122	324.23083	296.80206	213.66126	5.52974	0.1292687	3.0106618	38	3	1996–2003	0.51	M-v	4	MPC	23434	1996	TK_{30}
1996 TA_{31}	15.3	0.15	20021122	163.29197	261.81445	73.56560	5.59242	0.1001831	2.7389586	92	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	25687	1996	TA_{31}
1996 TV_{33}	15.4	0.15	20021122	3.76460	95.53182	3.79056	2.41966	0.0341939	2.9976017	68	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	27586	1996	TV_{33}
1996 TS_{34}	16.1	0.15	20021122	130.78331	98.09910	256.32196	1.00921	0.0767889	2.8651929	67	5	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	25688	1996	TS_{34}
1996 TG_{38}	15.3	0.15	20021122	294.63827	284.96005	28.93411	5.31441	0.2009249	2.3289260	45	5	1995–2002	0.76	M-v	1	MPC	30252	1996	TG_{38}
1996 TE_{40}	15.5	0.15	20021122	49.14706	246.14655	107.41390	2.87717	0.1175975	3.1136606	51	5	1991–2002	0.74	M-v	1	MPC	27586	1996	TE_{40}
1996 TY_{45}	16.3	0.15	20021122	145.73993	142.03884	201.89323	1.38839	0.0772764	2.8423635	50	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	31808	1996	TY_{45}
1996 TF_{52}	13.4	0.15	20021122	23.58101	142.46498	355.41999	13.51102	0.1091797	2.6353842	114	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	27586	1996	TF_{52}
1996 TW_{59}	14.2	0.15	20021122	101.46258	44.38789	339.76780	11.58841	0.1079434	2.7757481	93	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	33759	1996	TW_{59}
1996 TT_{60}	14.9	0.15	20021122	98.73576	68.45211	327.28391	6.36553	0.1016797	2.7490113	100	4	1991–2003	0.72	M-v	2	MPC	30252	1996	TT_{60}
1996 TK_{62}	15.2	0.15	20021122	10.31361	347.64757	36.26198	1.05905	0.1510896	3.1885628	81	3	1996–2002	0.57	M-v	4	MPC	38180	1996	TK_{62}
1996 UF_1	13.7	0.15	20021122	51.60981	168.31694	220.28636	8.98859	0.0900989	3.0711969	160	4	1994–2003	0.54	M-v	0	MPC	23434	1996	UF_1
1996 UT_1	14.3	0.15	20021122	336.51140	221.11105	211.89227	13.36835	0.0368993	3.1619550	53	2	1996–2002	0.51	M-v	4	MPC	37059	1996	UT_1
1996 UL_4	14.7	0.15	20021122	83.57483	304.91250	34.55618	11.90310	0.1336832	3.0703721	65	3	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	38180	1996	UL_4
1996 VX	15.9	0.15	20021122	283.56122	137.34990	45.77726	5.91504	0.2934212	2.0206034	117	6	1986–2003	0.61	M-v	2	MPC	38180	1996	VX
1996 VY	15.2	0.15	20021122	290.36224	53.61231	221.06468	12.90530	0.1439290	2.5465018	78	4	1992–2000	0.70	M-v	3	MPC	7442	1996	VY
1996 VS_1	14.1	0.15	20021122	50.83099	51.30445	52.00776	23.29565	0.0898897	1.9305281	124	4	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	23434	1996	VS_1
1996 VU_1	15.2	0.15	20021122	91.93064	26.97961	345.13248	1.27245	0.0813585	2.9306656	155	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25688	1996	VU_1
1996 VJ_3	15.0	0.15	20021122	7.75286	43.14538	50.34325	11.74816	0.0402857	3.0416033	62	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	23435	1996	VJ_3
1996 VB_7	14.2	0.15	20021122	69.32051	349.53876	43.14297	14.14980	0.1842649	2.9762916	104	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	30252	1996	VB_7
1996 VX_{11}	15.5	0.15	20021122	82.86880	16.10577	13.26261	10.82277	0.0483272	2.9626580	31	3	1996–2003	0.47	M-v	3	MPC	21991	1996	VX_{11}
1996 VB_{15}	14.9	0.15	20021122	10.68066	20.73857	51.45324	3.44222	0.0843260	3.1322456	48	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	20686	1996	VB_{15}
1996 VQ_{15}	15.2	0.15	20021122	133.67069	289.73939	58.16302	2.80487	0.0903015	2.8938468	117	5	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	27587	1996	VQ_{15}
1996 VK_{17}	15.9	0.15	20021122	276.17797	125.10802	66.35387	2.41572	0.1260742	3.0363306	31	5	1996–2002	0.45	M-v	1	MPC	20686	1996	VK_{17}
1996 VV_{18}	16.4	0.15	20021122	51.10533	232.21788	29.65952	2.27901	0.1183271	2.2834685	33	4	1996–2001	0.72	M-v	1	MPC	8384	1996	VV_{18}
1996 VA_{28}	14.3	0.15	20021122	16.94346	330.58580	85.93058	14.19019	0.0769881	3.1960010	68	2	1996–2003	0.46	M-v	4	MPC	37059	1996	VA_{28}
1996 VN_{32}	14.9	0.15	20021122	29.05305	83.12688	349.10780	8.94174	0.0525503	2.9600764	72	3	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	25688	1996	VN_{32}
1996 VZ_{37}	14.8	0.15	20021122	0.25736	328.80347	84.09457	1.04719	0.1810478	3.2215689	118	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	38180	1996	VZ_{37}
1996 WH	14.0	0.15	20021122	149.50295	217.43253	55.14289	10.92238	0.1382950	3.2012720	47	3	1996–2002	0.58	M-v	4	MPC	33009	1996	WH

1996 XB_{1}	14.8	0.15	20021122	89.12973	324.59348	54.89932	10.32799	0.0868856	3.0710122	145	3	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	25689	1996 XB_{1}
1996 XJ_{2}	14.5	0.15	20021122	357.57875	14.44176	82.97694	20.94968	0.1337142	3.2036390	47	3	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	*31391*	1996 XJ_{2}
1996 XU_{2}	14.2	0.15	20021122	57.77094	145.15190	282.06502	7.47661	0.1233497	3.0913749	110	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25689	1996 XU_{2}
1996 XQ_{3}	14.9	0.15	20021122	208.62862	255.33699	25.46787	12.38624	0.0758948	2.8791618	44	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	33760	1996 XQ_{3}
1996 XS_{3}	15.6	0.15	20021122	4.74178	104.88289	7.37579	7.68905	0.0258345	2.9782423	36	3	1996–2003	0.66	M-v	3	MPC	23435	1996 XS_{3}
1996 XE_{9}	16.2	0.15	20021122	245.58513	161.90670	263.00690	5.47489	0.1777230	2.3578245	85	3	1996–2001	0.50	M-v	2	MPC	12114	1996 XE_{9}
1996 XK_{9}	14.3	0.15	20021122	114.36855	52.23431	266.14661	11.62452	0.1841289	3.0683251	70	5	1979–2002	0.60	M-v	1	MPC	23435	1996 XK_{9}
1996 XJ_{11}	16.3	0.15	20021122	316.36827	169.06485	141.69152	3.44682	0.1630899	2.3876200	36	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	30252	1996 XJ_{11}
1996 XL_{12}	16.8	0.15	20021122	19.40907	297.56421	73.50540	5.02544	0.1667017	2.1864836	41	2	1996–2002	0.43	M-v	3	MPC	37059	1996 XL_{12}
1996 XQ_{14}	15.2	0.15	20021122	5.33479	31.41099	94.82303	7.39235	0.0793685	3.1730068	47	3	1996–2003	0.47	M-v	3	MPC	25689	1996 XQ_{14}
1996 XB_{17}	14.7	0.15	20021122	17.09490	36.66747	63.35602	7.28063	0.1810671	3.0536630	109	3	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	23435	1996 XB_{17}
1996 XT_{20}	15.2	0.15	20021122	12.51695	38.98648	62.36321	8.82078	0.0913477	3.0392186	40	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	21993	1996 XT_{20}
1996 XQ_{21}	14.6	0.15	20021122	333.61226	78.48564	40.42060	16.32087	0.0942301	3.1442960	56	3	1996–2003	0.60	M-v	3	MPC	38180	1996 XQ_{21}
1996 XN_{28}	15.5	0.15	20021122	37.29230	49.54208	359.22236	0.52119	0.1639717	3.1379903	87	4	1993–2003	0.55	M-v	0	MPC	23435	1996 XN_{28}
1996 XX_{36}	15.2	0.15	20021122	339.05780	249.94749	242.16362	8.72476	0.1913124	3.1289987	32	3	1996–2003	0.41	M-v	3	MPC	38180	1996 XX_{36}
1996 YW	15.6	0.15	20021122	336.29777	2.27146	72.26234	4.16834	0.0905509	2.1579377	240	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	38180	1996 YW
1997 AC_{2}	13.6	0.15	20021122	7.69458	178.67687	333.53880	7.85291	0.1912827	3.0780974	141	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	30253	1997 AC_{2}
1997 AA_{3}	12.9	0.15	20021122	80.37663	69.05888	321.66552	15.35503	0.2464155	3.1398337	76	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	28958	1997 AA_{3}
1997 AB_{3}	13.9	0.15	20021122	175.33132	113.81120	315.29622	11.71569	0.1779509	2.6144351	64	5	1949–2002	0.57	M-v	1	MPC	33760	1997 AB_{3}
1997 AY_{14}	13.9	0.15	20021122	145.55118	52.84018	301.25007	20.72983	0.0213425	3.1634497	92	4	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	23436	1997 AY_{14}
1997 AU_{16}	13.9	0.15	20021122	40.98275	330.96593	109.92162	31.33790	0.3239855	3.1220290	41	3	1997–2003	0.74	M-v	2	MPC	23436	1997 AU_{16}
1997 AM_{17}	14.8	0.15	20021122	65.96449	106.72916	277.35584	7.20139	0.2159316	3.2072203	103	3	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	25689	1997 AM_{17}
1997 AQ_{18}	18.2	0.15	20021122	14.02122	36.89651	296.36465	17.38332	0.4653243	1.1470269	117	5	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	27588	1997 AQ_{18}
1997 BN_{4}	16.0	0.15	20021122	70.22026	350.80868	319.08995	2.97442	0.1529510	2.2570315	76	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	38180	1997 BN_{4}
1997 BW_{5}	16.8	0.15	20021122	320.16562	133.52208	324.41594	2.33664	0.0819941	2.1962051	72	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	38180	1997 BW_{5}
1997 BQ_{6}	15.4	0.15	20021122	348.01717	99.88502	57.86998	0.90976	0.1302786	3.1943347	63	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	25690	1997 BQ_{6}
1997 BX_{6}	15.8	0.15	20021122	133.99126	337.38708	324.78476	2.96115	0.0300780	2.1417326	86	5	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	38180	1997 BX_{6}
1997 CX	15.8	0.15	20021122	227.70628	86.64439	109.48068	4.28140	0.1436574	2.2331559	76	4	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	38180	1997 CX
1997 CF_{1}	15.7	0.15	20021122	312.61251	340.86413	115.40576	8.02817	0.1414065	2.2136904	43	3	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	38180	1997 CF_{1}
1997 CU_{2}	14.8	0.15	20021122	305.99881	74.68884	145.92196	10.58010	0.1676831	3.1755256	28	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	33010	1997 CU_{2}
1997 CM_{6}	16.2	0.15	20021122	212.94587	63.50236	139.27048	4.09337	0.1607028	2.2613039	42	4	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	38180	1997 CM_{6}
1997 CZ_{12}	14.4	0.15	20021122	338.79296	31.80110	127.97722	10.03735	0.0446226	3.1773370	78	6	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	25690	1997 CZ_{12}
1997 CA_{14}	15.0	0.15	20021122	131.32693	279.81317	33.36944	1.22920	0.1241734	3.0935114	86	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	23436	1997 CA_{14}
1997 CM_{23}	16.5	0.15	20021122	167.61953	322.37122	311.38242	3.63724	0.0723963	2.1351234	38	5	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	14749	1997 CM_{23}
1997 EG	14.9	0.15	20021122	262.71642	134.28291	7.73254	7.16540	0.0899228	2.2687099	100	3	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	38180	1997 EG
1997 EO_{2}	14.7	0.15	20021122	302.42397	66.35218	34.44171	5.07936	0.0898624	2.2721491	157	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	38181	1997 EO_{2}
1997 EU_{3}	17.1	0.15	20021122	233.21222	62.18993	164.37158	0.44087	0.1057624	2.1870852	51	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	18148	1997 EU_{3}
1997 EV_{3}	15.8	0.15	20021122	55.66153	275.93630	356.23720	12.03586	0.2527879	2.6287835	43	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	38181	1997 EV_{3}
1997 EW_{6}	15.9	0.15	20021122	72.33820	103.33960	217.20159	7.08964	0.1888657	2.3030283	105	5	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	38181	1997 EW_{6}
1997 EY_{6}	17.1	0.15	20021122	0.63871	182.59981	216.78665	6.58578	0.1201578	2.2376051	44	2	1997–2002	0.36	M-v	4	MPC	37061	1997 EY_{6}
1997 EW_{11}	17.1	0.15	20021122	15.48674	85.67789	287.05631	5.07964	0.1343937	2.2199407	45	2	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	37061	1997 EW_{11}
1997 ET_{17}	15.0	0.15	20021122	5.96391	163.76299	251.60054	1.27056	0.1514165	2.1904195	190	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38181	1997 ET_{17}
1997 EN_{24}	15.9	0.15	20021122	303.48584	80.29494	21.02388	7.28917	0.0789634	2.2448056	87	3	1997–2003	0.46	M-v	3	MPC	38181	1997 EN_{24}
1997 EG_{25}	16.2	0.15	20021122	20.29543	293.11551	47.68681	7.25225	0.1469743	2.3821235	50	4	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	38181	1997 EG_{25}
1997 EH_{25}	17.8	0.15	20021122	316.09259	51.95299	58.14532	5.75529	0.0964359	2.1960028	22	2	1997–2002	0.48	M-v	5	MPC	37062	1997 EH_{25}
1997 EM_{32}	17.0	0.15	20021122	351.05072	45.10482	2.76233	5.67882	0.1965240	2.2794456	77	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	38181	1997 EM_{32}
1997 EJ_{33}	15.9	0.15	20021122	256.95324	123.94948	29.09947	3.37045	0.0964814	2.2197138	84	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	38181	1997 EJ_{33}
1997 EH_{37}	16.3	0.15	20021122	288.63297	14.17039	115.25972	5.00640	0.0770710	2.1966102	66	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	38181	1997 EH_{37}
1997 EQ_{38}	15.1	0.15	20021122	340.15325	199.81038	327.75105	1.48802	0.2587511	3.2562670	86	3	1997–2003	0.65	M-v	3	MPC	25690	1997 EQ_{38}
1997 EU_{41}	16.2	0.15	20021122	156.41008	331.44472	276.61601	2.11074	0.1599983	2.3016731	42	4	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	38181	1997 EU_{41}
1997 EB_{59}	14.9	0.15	20021122	149.56274	285.32674	345.91920	5.45885	0.1604021	2.3329022	42	3	1997–2003	0.62	M-v	5	MPC	23437	1997 EB_{59}
1997 FA	16.1	0.15	20021122	195.85084	38.60840	176.35529	0.97673	0.1973487	2.3085318	52	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	38181	1997 FA
1997 FF	15.7	0.15	20021122	243.62901	126.50138	51.19505	24.79168	0.2201198	2.2951838	75	3	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	38181	1997 FF

1997 FV	16.3	0.15	20021122	216.02010	49.33587	154.77706	11.12492	0.0583776	2.2958980	44	2	1997–2003	0.57	M-v	4	MPC	37062	1997 FV
1997 FF_1	15.8	0.15	20021122	167.25585	201.44669	36.52403	3.81102	0.1277750	2.3426697	57	4	1997–2002	0.73	M-v	2	MPC	38181	1997 FF_1
1997 GF_2	17.1	0.15	20021122	41.26878	357.29085	3.11418	2.48376	0.1823885	2.3213875	65	2	1997–2002	0.54	M-v	4	MPC	37062	1997 GF_2
1997 GP_4	17.2	0.15	20021122	303.69935	104.87596	6.77508	6.16079	0.0840215	2.2559502	27	2	1997–2002	0.44	M-v	4	MPC	37062	1997 GP_4
1997 GL_6	15.4	0.15	20021122	32.70973	216.70530	190.37929	3.27283	0.1345698	2.2761045	126	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38181	1997 GL_6
1997 GA_7	15.7	0.15	20021122	274.95526	86.20984	52.84633	2.80417	0.0224383	2.3457925	102	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	37062	1997 GA_7
1997 GV_7	15.4	0.15	20021122	79.55883	316.61913	48.18561	8.33580	0.1417849	2.2983681	71	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	25691	1997 GV_7
1997 GE_9	16.6	0.15	20021122	111.87825	12.00073	289.57345	1.82151	0.1634626	2.3576888	36	3	1997–2002	0.65	M-v	5	MPC	2626	1997 GE_9
1997 GQ_{11}	15.3	0.15	20021122	354.07577	64.10954	359.14809	6.86330	0.1003244	2.2759658	76	3	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	38181	1997 GQ_{11}
1997 GR_{11}	16.2	0.15	20021122	144.31963	84.38812	229.58130	3.86551	0.1738465	2.2445293	87	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	31809	1997 GR_{11}
1997 GV_{11}	15.6	0.15	20021122	275.38641	116.50190	7.11614	7.69298	0.0608210	2.3293523	69	3	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	37063	1997 GV_{11}
1997 GA_{12}	15.5	0.15	20021122	80.24508	44.99482	203.17020	4.34165	0.1561577	2.6113633	41	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	35443	1997 GA_{12}
1997 GK_{14}	14.3	0.15	20021122	115.23299	298.61311	6.45970	13.38326	0.2896304	2.3868463	33	3	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	16754	1997 GK_{14}
1997 GS_{14}	16.4	0.15	20021122	162.95901	306.95263	343.07148	5.31527	0.1441505	2.2502596	86	4	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	20687	1997 GS_{14}
1997 GZ_{14}	16.2	0.15	20021122	209.38468	206.11859	343.98588	2.47781	0.1000591	2.3445244	43	3	1997–2002	0.53	M-v	4	MPC	38181	1997 GZ_{14}
1997 GD_{16}	16.5	0.15	20021122	4.15324	28.00824	56.09246	2.76224	0.1153315	2.1897757	68	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	38181	1997 GD_{16}
1997 GG_{16}	16.1	0.15	20021122	175.85050	153.34674	136.38469	1.64008	0.1036769	2.2084967	142	4	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	18148	1997 GG_{16}
1997 GA_{17}	16.0	0.15	20021122	88.76118	6.57455	348.00627	2.00550	0.1014276	2.2475060	85	4	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	*40316*	1997 GA_{17}
1997 GN_{17}	15.6	0.15	20021122	319.17542	241.24440	209.90656	5.92978	0.0545193	2.3050473	68	2	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	37063	1997 GN_{17}
1997 GB_{18}	16.1	0.15	20021122	109.51270	258.43984	74.00281	1.37516	0.2406996	2.2944198	54	5	1991–2003	0.65	M-v	2	MPC	1918	1997 GB_{18}
1997 GH_{18}	15.8	0.15	20021122	229.79424	12.26107	174.18479	4.92384	0.0708631	2.2979433	33	3	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	38181	1997 GH_{18}
1997 GM_{18}	16.3	0.15	20021122	174.02603	214.44966	28.60003	6.99068	0.0868609	2.3183084	44	5	1991–2002	0.60	M-v	2	MPC	38181	1997 GM_{18}
1997 GN_{20}	16.9	0.15	20021122	278.56852	98.79735	32.05346	4.52569	0.0889303	2.2933115	28	2	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	37063	1997 GN_{20}
1997 GU_{20}	15.6	0.15	20021122	145.16342	25.30338	221.63498	3.57071	0.2177338	2.4171524	74	4	1982–2002	0.64	M-v	1	MPC	38181	1997 GU_{20}
1997 GP_{21}	16.0	0.15	20021122	243.58159	328.44284	219.08906	9.87537	0.0937780	2.2932006	54	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	21996	1997 GP_{21}
1997 GA_{23}	15.9	0.15	20021122	157.40207	125.29851	181.39118	3.73405	0.2115279	2.2860141	138	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	20687	1997 GA_{23}
1997 GX_{25}	16.4	0.15	20021122	265.44919	123.27499	30.91866	25.27853	0.2136412	2.2637033	36	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	38181	1997 GX_{25}
1997 GG_{27}	16.2	0.15	20021122	15.27333	1.35821	13.61219	6.60249	0.1330854	2.3414766	124	3	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38181	1997 GG_{27}
1997 GH_{35}	16.3	0.15	20021122	254.13173	354.74528	185.81208	6.26134	0.0501162	2.2912948	40	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	6757	1997 GH_{35}
1997 GO_{35}	15.8	0.15	20021122	155.63470	258.02749	62.09171	3.91211	0.1528474	2.2428837	147	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	20687	1997 GO_{35}
1997 GZ_{35}	16.2	0.15	20021122	165.83289	182.17697	60.49051	7.36474	0.0920293	2.3847402	51	3	1997–2002	0.65	M-v	4	MPC	38181	1997 GZ_{35}
1997 GN_{40}	16.3	0.15	20021122	238.80738	106.69368	49.73846	7.57372	0.0517069	2.3928945	93	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	37065	1997 GN_{40}
1997 HQ_2	15.4	0.15	20021122	145.62844	180.95315	139.28701	10.75857	0.2704252	2.3300111	111	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	25691	1997 HQ_2
1997 HT_2	15.4	0.15	20021122	192.88822	335.24886	234.29744	2.22830	0.1314303	2.3608911	34	2	1997–2002	0.61	M-v	4	MPC	37065	1997 HT_2
1997 HQ_3	16.8	0.15	20021122	219.90729	154.42104	72.34804	6.92823	0.0786512	2.2866977	29	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	16755	1997 HQ_3
1997 HR_3	17.0	0.15	20021122	326.83636	341.79511	115.15054	3.79184	0.1704573	2.3112955	59	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	38181	1997 HR_3
1997 HV_3	13.1	0.15	20021122	84.26421	114.52804	217.50820	16.17000	0.1232070	5.2087477	64	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	25691	1997 HV_3
1997 HJ_{10}	15.8	0.15	20021122	16.91528	11.56197	53.17290	5.28771	0.0952019	2.2697070	68	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	38181	1997 HJ_{10}
1997 HN_{10}	15.4	0.15	20021122	329.17978	25.42670	42.72682	10.01790	0.1743781	2.3763201	102	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	37065	1997 HN_{10}
1997 HZ_{10}	15.5	0.15	20021122	143.15063	295.87746	23.91792	3.27923	0.2218482	2.2972608	155	5	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	23437	1997 HZ_{10}
1997 HS_{11}	15.3	0.15	20021122	51.55162	275.25336	37.46739	13.49595	0.1946457	2.5920769	52	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	37065	1997 HS_{11}
1997 HG_{12}	16.6	0.15	20021122	183.96001	64.16271	205.75463	6.26925	0.1205837	2.2765959	59	5	1991–2003	0.81	M-v	1	MPC	23437	1997 HG_{12}
1997 HL_{13}	16.4	0.15	20021122	207.17427	178.12930	59.28183	7.43484	0.0722894	2.2810611	41	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	19286	1997 HL_{13}
1997 JE_4	16.0	0.15	20021122	252.59899	264.30928	253.02280	1.94164	0.1052327	2.3387663	49	3	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	38182	1997 JE_4
1997 JK_4	15.1	0.15	20021122	7.92903	334.97243	25.74367	3.35749	0.1144443	2.5291160	70	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	38182	1997 JK_4
1997 JN_{11}	14.9	0.15	20021122	58.34245	44.52422	217.04618	3.10192	0.1108799	2.7079151	41	3	1997–2002	0.71	M-v	3	MPC	35443	1997 JN_{11}
1997 JW_{12}	15.2	0.15	20021122	198.49091	339.69558	224.26344	25.13783	0.2024523	2.3786712	35	2	1997–2002	0.67	M-v	4	MPC	37066	1997 JW_{12}
1997 JM_{13}	16.7	0.15	20021122	231.47308	110.58552	112.37487	1.00366	0.1463675	2.2570696	57	4	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	18149	1997 JM_{13}
1997 JO_{13}	14.3	0.15	20021122	35.56517	233.17906	56.26620	16.22047	0.0632030	2.6891677	54	4	1997–2001	0.60	M-v	1	MPC	13552	1997 JO_{13}
1997 KQ_1	15.8	0.15	20021122	300.94123	247.72791	200.86552	6.47042	0.0767751	2.4213056	54	3	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	37066	1997 KQ_1
1997 LO	15.4	0.15	20021122	118.61095	168.27767	125.92547	5.64031	0.0817039	2.4180284	64	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	38182	1997 LO
1997 LP_1	15.8	0.15	20021122	192.75012	145.51302	146.33610	7.12355	0.1262055	2.2403614	107	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	20688	1997 LP_1
1997 LY_4	17.2	0.15	20021122	70.53930	51.10787	252.89452	8.36131	0.2719763	1.8031539	286	4	1951–2002	0.47	M-v	1	MPC	38182	1997 LY_4

1997 LT_5	15.5	0.15	20021122	304.50061	262.18629	198.12360	11.51813	0.1949150	2.3962319	84	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	38182	1997 LT_5
1997 LV_5	16.7	0.15	20021122	121.36251	43.77444	286.83030	0.47280	0.1991236	2.4508108	85	3	1997–2003	0.45	M-v	3	MPC	20688	1997 LV_5
1997 LN_9	15.8	0.15	20021122	44.21111	265.73506	73.95973	11.55484	0.1754767	2.5421096	48	3	1997–2002	0.70	M-v	3	MPC	38182	1997 LN_9
1997 LH_{17}	16.0	0.15	20021122	255.27712	95.31264	143.10850	2.83861	0.0835353	2.1870522	167	4	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	23438	1997 LH_{17}
1997 MH	16.1	0.15	20021122	78.25890	139.03630	213.32719	5.62186	0.1317467	2.3903528	34	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	31809	1997 MH
1997 MZ	15.3	0.15	20021122	352.40888	153.84222	278.66548	13.88897	0.1401695	2.5345557	103	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	38182	1997 MZ
1997 MV_3	14.7	0.15	20021122	61.26245	236.15667	109.32392	5.56078	0.2424957	2.5997500	60	3	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	38182	1997 MV_3
1997 MM_4	15.4	0.15	20021122	148.74477	208.75717	102.28752	5.26774	0.1833047	2.3761487	90	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	20688	1997 MM_4
1997 MC_5	16.4	0.15	20021122	151.74913	79.19823	245.52435	3.53097	0.1701471	2.3388416	88	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	25691	1997 MC_5
1997 MF_5	14.6	0.15	20021122	11.59895	103.74940	276.62166	12.05946	0.1514439	2.6368951	88	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38182	1997 MF_5
1997 MK_5	16.7	0.15	20021122	124.55284	313.08159	14.11424	1.02197	0.2020489	2.4211248	114	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	20688	1997 MK_5
1997 ME_6	15.7	0.15	20021122	297.40799	229.35287	209.06324	9.88051	0.0854683	2.7768564	33	3	1997–2002	0.40	M-v	3	MPC	37067	1997 ME_6
1997 MS_6	15.7	0.15	20021122	313.60334	283.54753	94.45275	11.67835	0.0602300	2.7111612	27	4	1997–2002	0.47	M-v	1	MPC	33762	1997 MS_6
1997 MY_8	16.0	0.15	20021122	53.21104	120.73185	254.45405	2.68279	0.2053010	2.5959367	35	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	*35700*	1997 MY_8
1997 ME_9	16.2	0.15	20021122	104.82334	22.92068	258.59769	1.92384	0.0291069	2.6881137	40	3	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	37067	1997 ME_9
1997 MF_9	16.3	0.15	20021122	230.16410	253.50825	291.99176	4.54210	0.0611614	2.5594175	27	2	1997–2002	0.49	M-v	4	MPC	37068	1997 MF_9
1997 MK_{11}	15.2	0.15	20021122	110.42182	185.00667	96.98023	9.13163	0.1368693	2.5666957	43	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	38182	1997 MK_{11}
1997 NS_2	16.3	0.15	20021122	5.18032	126.34883	281.05823	6.40021	0.2454673	2.6945730	59	2	1997–2003	0.43	M-v	3	MPC	37068	1997 NS_2
1997 NM_3	15.4	0.15	20021122	221.62799	82.85469	150.87390	2.67426	0.1813828	2.3443440	131	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	20688	1997 NM_3
1997 NZ_3	15.0	0.15	20021122	342.58735	103.69056	306.60358	14.01008	0.2464764	2.7937280	79	3	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	38182	1997 NZ_3
1997 NN_5	16.0	0.15	20021122	89.84445	243.97071	99.39466	8.16937	0.2465108	2.4269427	30	5	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	26872	1997 NN_5
1997 NO_5	13.1	0.15	20021122	71.39987	271.99861	71.38602	25.18741	0.1039737	5.2121437	37	2	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	37068	1997 NO_5
1997 OG_1	16.3	0.15	20021122	245.78463	288.29711	300.73318	22.14382	0.2518799	2.2735152	92	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	20688	1997 OG_1
1997 OM_2	15.6	0.15	20021122	117.83171	201.67004	158.83917	2.92859	0.1850180	2.4223812	129	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	30255	1997 OM_2
1997 PC	15.4	0.15	20021122	137.09799	358.90260	329.29768	2.09653	0.2016453	2.4099388	180	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23438	1997 PC
1997 PZ	15.9	0.15	20021122	291.10468	90.99381	137.93744	3.72385	0.0785534	2.2902302	67	5	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	21998	1997 PZ
1997 PN_3	14.8	0.15	20021122	36.41456	309.43885	25.50888	2.39802	0.0614046	2.8752444	108	4	1995–2002	0.59	M-v	2	MPC	38182	1997 PN_3
1997 PV_4	15.3	0.15	20021122	204.47271	156.16656	153.07536	8.28064	0.1838483	2.2721532	115	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	25692	1997 PV_4
1997 QB	15.9	0.15	20021122	31.09956	122.39875	264.71138	5.08100	0.0637467	2.6194437	88	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	*40318*	1997 QB
1997 QR	16.4	0.15	20021122	56.82908	111.76856	281.36040	4.39303	0.2695742	2.6216865	67	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	16010	1997 QR
1997 QZ	15.4	0.15	20021122	155.48440	133.77260	173.73965	4.69367	0.2256599	2.4217280	143	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	23438	1997 QZ
1997 QG_2	15.0	0.15	20021122	24.45451	238.52422	158.67325	33.95379	0.3362896	2.7220373	31	3	1997–2002	0.79	M-v	3	MPC	16760	1997 QG_2
1997 QM_3	15.3	0.15	20021122	208.78287	346.98663	12.15442	4.60122	0.2214294	2.2369891	78	4	1980–2002	0.71	M-v	1	MPC	27589	1997 QM_3
1997 QG_5	14.9	0.15	20021122	53.20413	37.51205	298.02235	5.40225	0.0511096	2.7932889	61	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	37068	1997 QG_5
1997 RG	15.8	0.15	20021122	54.63092	1.81404	16.10353	3.25714	0.1879357	2.6514692	33	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	14753	1997 RG
1997 RX_2	16.2	0.15	20021122	204.90885	341.28400	315.21063	6.80930	0.1170658	2.3129925	66	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	30255	1997 RX_2
1997 RF_4	14.9	0.15	20021122	77.94741	293.74394	26.98045	8.07493	0.1757662	2.8351981	77	2	1997–2003	0.55	M-v	4	MPC	37069	1997 RF_4
1997 RB_5	15.9	0.15	20021122	303.70981	265.07736	290.00896	2.43687	0.1952766	2.3401727	61	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	27590	1997 RB_5
1997 RN_9	15.5	0.15	20021122	79.94310	3.07879	33.14064	13.11806	0.1762593	2.5221126	81	3	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	25692	1997 RN_9
1997 RY_9	15.8	0.15	20021122	68.72518	14.57904	17.37542	4.37180	0.1167940	2.5823899	61	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	20689	1997 RY_9
1997 SU_2	15.1	0.15	20021122	75.00908	95.09266	255.76709	10.89449	0.1956490	2.7065777	80	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	38182	1997 SU_2
1997 SW_2	15.7	0.15	20021122	167.70362	304.21393	106.56843	7.16046	0.1216359	2.2052245	104	4	1977–2002	0.67	M-v	1	MPC	30255	1997 SW_2
1997 SC_3	15.7	0.15	20021122	89.96549	358.04064	1.03423	4.81119	0.1953941	2.5977343	104	3	1997–2003	0.71	M-v	3	MPC	20689	1997 SC_3
1997 SX_3	15.9	0.15	20021122	58.78395	273.47421	115.25546	4.79600	0.2543009	2.5999005	90	3	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	18150	1997 SX_3
1997 SV_4	15.1	0.15	20021122	347.07106	195.98073	345.20871	6.49536	0.1061401	2.3148483	125	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	30255	1997 SV_4
1997 SP_6	17.2	0.15	20021122	294.87620	29.45606	166.35029	1.17489	0.1314088	2.3778125	34	3	1996–2003	0.64	M-v	5	MPC	16762	1997 SP_6
1997 SL_{10}	15.2	0.15	20021122	117.70928	136.99264	184.84687	3.44599	0.1238504	2.5281384	111	5	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	20689	1997 SL_{10}
1997 SO_{10}	15.8	0.15	20021122	110.22771	332.19928	359.13070	6.59251	0.1633808	2.5852433	94	4	1993–2003	0.50	M-v	2	MPC	20689	1997 SO_{10}
1997 SO_{11}	16.7	0.15	20021122	351.51006	74.28776	4.33090	1.48129	0.0850769	2.6610401	36	5	1995–2002	0.50	M-v	1	MPC	1422	1997 SO_{11}
1997 SW_{12}	15.8	0.15	20021122	299.43917	316.19723	173.27901	13.58505	0.1296572	2.6652167	31	5	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	38182	1997 SW_{12}
1997 SP_{17}	14.7	0.15	20021122	68.98449	183.97159	198.22014	7.05338	0.3001499	2.6370721	124	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	20689	1997 SP_{17}
1997 SN_{18}	17.2	0.15	20021122	180.85056	320.15235	344.78546	2.20299	0.1868842	2.3786076	25	4	1996–2003	0.48	M-v	2	MPC	22002	1997 SN_{18}
1997 SQ_{18}	15.3	0.15	20021122	77.56789	112.54529	357.85868	6.19727	0.1038944	2.2705725	94	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	33762	1997 SQ_{18}

1997 SC_{23}	16.3	0.15	20021122	337.23883	224.80300	289.26284	1.35679	0.1163370	2.5445580	33	3	1997–2003	0.54	M-v	4	MPC	22003	1997 SC_{23}
1997 SF_{25}	14.5	0.15	20021122	121.01865	11.30548	19.79164	6.67338	0.1324889	2.3989129	136	3	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	30256	1997 SF_{25}
1997 SZ_{30}	14.9	0.15	20021122	32.09459	111.11897	204.11972	9.19184	0.2791277	3.0260347	82	2	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	38182	1997 SZ_{30}
1997 SH_{31}	16.4	0.15	20021122	352.09510	207.69919	295.58414	0.50787	0.1400149	2.4162894	51	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	33762	1997 SH_{31}
1997 SK_{31}	16.5	0.15	20021122	3.51244	105.65254	351.90042	2.91279	0.1797950	2.5814204	97	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	33762	1997 SK_{31}
1997 TB_2	15.9	0.15	20021122	233.30834	61.00087	221.87125	4.28765	0.1594321	2.3344890	87	5	1989–2003	0.64	M-v	1	MPC	25693	1997 TB_2
1997 TU_2	15.5	0.15	20021122	168.49458	288.91649	344.25142	2.51461	0.0305570	2.6569067	82	4	1997–2002	0.49	M-v	1	MPC	20689	1997 TU_2
1997 TD_6	15.0	0.15	20021122	43.88242	356.11434	23.61216	16.13958	0.1817454	2.7364197	49	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38183	1997 TD_6
1997 TR_6	15.4	0.15	20021122	63.98907	217.19503	140.55799	3.02560	0.4032959	2.6966012	82	6	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	23440	1997 TR_6
1997 TE_9	16.3	0.15	20021122	54.19876	145.84427	224.02991	4.71275	0.0664739	2.7702513	24	5	1992–2002	0.38	M-v	1	MPC	16011	1997 TE_9
1997 TN_{10}	15.6	0.15	20021122	129.48262	5.39774	332.72298	1.83898	0.2438510	2.4389640	19	2	1997–2000	0.67	M-v	5	MPC	18152	1997 TN_{10}
1997 TJ_{11}	14.6	0.15	20021122	89.14529	315.08220	353.72494	9.58025	0.2301565	2.7628001	74	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	*39185*	1997 TJ_{11}
1997 TK_{12}	14.9	0.15	20021122	305.47408	120.98517	315.13373	1.44604	0.2137152	3.0999022	56	4	1977–2002	0.68	M-v	1	MPC	38183	1997 TK_{12}
1997 TW_{13}	16.7	0.15	20021122	17.44911	96.56462	357.98212	9.76389	0.0984755	2.5129547	32	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	16766	1997 TW_{13}
1997 TA_{17}	15.4	0.15	20021122	96.73737	74.19201	306.33773	5.43480	0.1554176	2.5416616	147	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23440	1997 TA_{17}
1997 TE_{18}	13.9	0.15	20021122	31.71354	293.87249	21.12496	17.87014	0.1533998	3.1059000	42	3	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	38183	1997 TE_{18}
1997 TT_{18}	15.6	0.15	20021122	79.15397	9.34110	340.64910	13.20681	0.1738911	2.5946806	36	3	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	18152	1997 TT_{18}
1997 TW_{18}	15.4	0.15	20021122	7.77383	69.29163	81.94795	3.13622	0.1027371	2.3971954	133	4	1992–2001	0.60	M-v	3	MPC	23440	1997 TW_{18}
1997 TU_{20}	17.0	0.15	20021122	80.83628	52.41261	298.38300	1.13817	0.2214263	2.6396293	21	3	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	19297	1997 TU_{20}
1997 TM_{24}	14.8	0.15	20021122	48.71819	240.85415	154.03673	13.33786	0.1634877	2.7450036	98	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	20690	1997 TM_{24}
1997 TW_{24}	16.7	0.15	20021122	61.22338	104.47382	276.33913	7.13188	0.2884699	2.6827436	39	4	1984–2003	0.44	M-v	1	MPC	16012	1997 TW_{24}
1997 TD_{26}	14.8	0.15	20021122	25.60167	21.72711	27.14092	9.69881	0.2057348	2.7261142	68	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	33763	1997 TD_{26}
1997 TT_{26}	14.6	0.15	20021122	40.97221	34.95845	37.91588	8.88988	0.2857050	2.6954421	84	3	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	25694	1997 TT_{26}
1997 TH_{27}	16.4	0.15	20021122	50.68245	335.02387	45.72255	5.33547	0.1305603	2.7739376	41	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23440	1997 TH_{27}
1997 UY	14.7	0.15	20021122	120.17020	316.17778	315.78532	6.04862	0.1485143	2.8055634	41	2	1997–2002	0.53	M-v	6	MPC	37070	1997 UY
1997 UZ	15.3	0.15	20021122	50.94441	94.32131	268.41214	2.65198	0.1078787	2.7809430	83	3	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	38183	1997 UZ
1997 UD_1	15.6	0.15	20021122	56.13727	149.43809	269.77210	8.55387	0.0940186	2.5978791	58	3	1997–2003	0.75	M-v	3	MPC	25694	1997 UD_1
1997 UE_1	15.0	0.15	20021122	85.77825	349.23279	32.50399	5.99793	0.3188836	2.5839223	135	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	23440	1997 UE_1
1997 UL_1	14.6	0.15	20021122	114.88175	276.51514	31.18977	9.41995	0.1010900	2.7520145	117	4	1997–2002	0.50	M-v	1	MPC	20690	1997 UL_1
1997 UD_3	15.9	0.15	20021122	39.65707	170.68712	213.99671	7.98534	0.1578020	2.7268514	44	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	15026	1997 UD_3
1997 UW_5	14.3	0.15	20021122	14.71328	31.17094	37.24643	7.88573	0.1625842	2.7560021	90	4	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	38183	1997 UW_5
1997 UP_7	14.7	0.15	20021122	52.38292	104.70037	338.34160	2.49519	0.2330072	2.5703760	196	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	35444	1997 UP_7
1997 UL_9	14.8	0.15	20021122	23.72145	73.00812	37.18249	14.29617	0.2192788	2.6063365	121	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	35444	1997 UL_9
1997 UD_{16}	15.3	0.15	20021122	196.83317	284.73361	19.66912	2.74892	0.2049787	2.4032613	68	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	23441	1997 UD_{16}
1997 UQ_{17}	14.3	0.15	20021122	348.35792	334.37411	57.68356	11.78446	0.0829167	3.0815212	98	3	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	38183	1997 UQ_{17}
1997 UG_{22}	14.9	0.15	20021122	107.42738	15.31567	60.09046	7.56407	0.0827855	2.3642583	116	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	25694	1997 UG_{22}
1997 UQ_{24}	16.4	0.15	20021122	69.60166	63.55066	315.85172	1.83718	0.1394031	2.5799117	78	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	20691	1997 UQ_{24}
1997 VH	15.0	0.15	20021122	82.95869	7.18037	22.95023	5.87763	0.2101447	2.6037009	168	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	23441	1997 VH
1997 VU	14.9	0.15	20021122	23.16156	240.95415	210.88921	13.78198	0.0939280	2.6385488	117	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	25694	1997 VU
1997 VZ_1	14.2	0.15	20021122	124.92782	141.31700	247.92055	6.18317	0.1393600	2.4717154	141	5	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	33763	1997 VZ_1
1997 VC_2	15.2	0.15	20021122	327.22609	196.60265	235.73163	9.63523	0.0881580	3.0181390	96	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	38183	1997 VC_2
1997 VQ_2	14.6	0.15	20021122	85.97199	16.27075	326.11737	11.83674	0.2070111	2.6028893	63	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	18153	1997 VQ_2
1997 VX_2	15.0	0.15	20021122	346.21359	149.03862	272.78431	9.49111	0.2703889	2.9929320	73	2	1997–2003	0.52	M-v	3	MPC	37071	1997 VX_2
1997 VH_3	14.9	0.15	20021122	93.99209	339.76643	54.80980	3.78898	0.0357483	2.6170824	126	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	25695	1997 VH_3
1997 VO_4	15.5	0.15	20021122	92.56894	332.49325	35.41660	29.87165	0.1589577	2.6077748	33	3	1993–2001	0.55	M-v	3	MPC	23441	1997 VO_4
1997 VZ_6	15.3	0.15	20021122	113.16032	153.31787	203.49259	2.37750	0.1990741	2.5694374	192	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23442	1997 VZ_6
1997 VC_7	15.1	0.15	20021122	118.57581	74.85594	266.89866	4.22208	0.3145128	2.5913915	186	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25695	1997 VC_7
1997 VF_7	14.7	0.15	20021122	317.62067	211.00544	236.10928	8.30477	0.2069223	3.0304533	83	2	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	37071	1997 VF_7
1997 VP_7	14.9	0.15	20021122	7.41886	179.51282	261.65516	6.07218	0.1234437	2.8123571	67	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	23442	1997 VP_7
1997 VV_7	15.6	0.15	20021122	111.31752	290.17435	46.62667	12.84788	0.1621997	2.7156350	93	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	20691	1997 VV_7
1997 VX_7	15.0	0.15	20021122	271.99024	227.56081	8.16652	7.84574	0.0832419	2.4368464	98	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	23442	1997 VX_7
1997 WG	15.1	0.15	20021122	121.33991	316.94017	42.62086	5.04057	0.1873767	2.5829508	165	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25695	1997 WG
1997 WN	13.5	0.15	20021122	358.97275	137.39626	247.96973	16.93555	0.1814566	3.0937013	85	4	1986–2003	0.52	M-v	1	MPC	37071	1997 WN

1997 WS	14.7	0.15	20021122	114.63941	319.18935	36.52967	14.68120	0.1445024	2.5615595	129	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	30257	1997 WS
1997 WQ_1	15.5	0.15	20021122	301.58247	196.47195	235.53147	18.16608	0.0837401	1.9194220	53	4	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38183	1997 WQ_1
1997 WU_1	13.5	0.15	20021122	227.88719	230.68583	73.26684	14.17603	0.2585329	2.3659290	58	5	1993–2003	0.71	M-v	2	MPC	30257	1997 WU_1
1997 WY_1	15.5	0.15	20021122	177.70227	91.18722	238.12604	5.27212	0.1170898	2.4242180	107	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	25695	1997 WY_1
1997 WM_2	14.8	0.15	20021122	333.95157	51.40402	45.94515	2.55267	0.0451599	2.9530483	57	4	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	38183	1997 WM_2
1997 WY_2	15.4	0.15	20021122	34.29931	36.21339	37.98071	2.84778	0.0488104	2.7547437	118	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	25695	1997 WY_2
1997 WS_3	14.6	0.15	20021122	52.48746	328.00981	73.04449	12.50244	0.0868027	2.7922994	48	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	23442	1997 WS_3
1997 WC_4	16.2	0.15	20021122	18.36697	225.46117	227.58167	2.94085	0.0447376	2.6237868	65	3	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	23442	1997 WC_4
1997 WJ_4	15.8	0.15	20021122	288.03406	146.69370	45.33340	12.71177	0.1139120	2.6028462	41	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	33015	1997 WJ_4
1997 WN_4	15.9	0.15	20021122	48.04593	359.75981	52.94017	2.92257	0.1485574	2.6706361	74	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	25695	1997 WN_4
1997 WP_6	15.5	0.15	20021122	354.81026	3.22242	79.98797	5.59848	0.0063453	2.8145529	63	5	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	20692	1997 WP_6
1997 WB_8	13.9	0.15	20021122	52.59213	88.47441	250.06502	9.23491	0.0741642	3.0945969	52	3	1985–2002	0.61	M-v	4	MPC	37072	1997 WB_8
1997 WF_8	14.7	0.15	20021122	70.63252	338.13719	67.79275	8.34218	0.1810843	2.5901237	108	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	25696	1997 WF_8
1997 WZ_8	15.7	0.15	20021122	117.71101	87.73642	264.30508	3.49949	0.0740149	2.5704402	95	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	25696	1997 WZ_8
1997 WG_9	15.8	0.15	20021122	10.80941	72.57589	45.64067	14.52417	0.0452568	2.5636403	62	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	33763	1997 WG_9
1997 WX_9	15.1	0.15	20021122	206.18982	187.18087	66.30687	14.03811	0.1246710	2.6830873	42	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	23442	1997 WX_9
1997 WW_{10}	16.1	0.15	20021122	25.08246	38.94872	38.72278	5.38754	0.0171816	2.6500515	45	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	20692	1997 WW_{10}
1997 WA_{13}	15.6	0.15	20021122	336.84784	222.84033	228.58099	7.96837	0.1661923	2.8734426	69	2	1997–2003	0.62	M-v	4	MPC	37073	1997 WA_{13}
1997 WL_{13}	14.1	0.15	20021122	26.85310	173.54484	255.87671	7.03703	0.2038824	2.7780583	170	3	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38183	1997 WL_{13}
1997 WQ_{13}	15.3	0.15	20021122	47.44968	344.36635	26.78098	10.06365	0.2027356	2.7782493	58	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38183	1997 WQ_{13}
1997 WU_{14}	15.9	0.15	20021122	76.96587	347.54846	1.18423	1.30766	0.2856330	2.7092310	39	5	1997–2002	0.68	M-v	2	MPC	16013	1997 WU_{14}
1997 WF_{15}	16.1	0.15	20021122	288.75725	139.99394	70.07595	6.16543	0.1441715	2.5697506	38	3	1997–2003	0.65	M-v	4	MPC	33015	1997 WF_{15}
1997 WD_{17}	15.5	0.15	20021122	11.15514	245.77191	249.54630	6.22344	0.1769745	2.5312347	75	4	1993–2003	0.50	M-v	3	MPC	23443	1997 WD_{17}
1997 WU_{17}	15.2	0.15	20021122	46.58831	17.06057	25.28896	9.60355	0.1274234	2.7116815	68	3	1997–2003	0.77	M-v	2	MPC	20692	1997 WU_{17}
1997 WS_{18}	15.9	0.15	20021122	20.71434	282.21418	72.71894	6.20603	0.2543729	3.0210579	44	2	1997–2002	0.57	M-v	4	MPC	37073	1997 WS_{18}
1997 WV_{18}	16.1	0.15	20021122	338.21846	79.24329	85.07669	4.28632	0.1273501	2.5934407	34	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	20692	1997 WV_{18}
1997 WA_{21}	15.6	0.15	20021122	60.54098	357.88629	30.10376	10.74650	0.1440649	2.7044378	47	3	1997–2003	0.73	M-v	2	MPC	20692	1997 WA_{21}
1997 WD_{21}	14.5	0.15	20021122	68.55557	160.31898	242.95900	13.46449	0.1511081	2.6901853	126	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	25696	1997 WD_{21}
1997 WE_{21}	14.8	0.15	20021122	311.38602	32.13295	61.78543	8.18996	0.1283391	3.1235756	71	5	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	38183	1997 WE_{21}
1997 WG_{22}	14.7	0.15	20021122	187.30396	201.07396	50.43743	16.09374	0.0986203	2.8393422	25	5	1992–2003	0.49	M-v	1	MPC	23443	1997 WG_{22}
1997 WH_{22}	14.5	0.15	20021122	354.93569	118.02874	262.43110	11.41738	0.3247913	3.0743903	60	2	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	38183	1997 WH_{22}
1997 WP_{25}	13.3	0.15	20021122	329.43932	151.47979	290.72529	28.89793	0.2259987	3.1796649	78	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	38183	1997 WP_{25}
1997 WZ_{27}	15.5	0.15	20021122	219.68386	242.70264	31.47228	2.50973	0.1822460	2.4673882	83	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	23443	1997 WZ_{27}
1997 WV_{28}	15.7	0.15	20021122	267.72218	200.97401	1.36421	4.19954	0.1474573	2.6116908	64	4	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	23443	1997 WV_{28}
1997 WP_{31}	14.2	0.15	20021122	88.39486	149.35788	234.45934	13.57548	0.0809778	2.6360798	84	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	25696	1997 WP_{31}
1997 WW_{34}	14.9	0.15	20021122	20.01802	344.61092	99.23880	6.19773	0.1364011	2.7320602	86	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	25696	1997 WW_{34}
1997 WE_{35}	14.4	0.15	20021122	331.73528	8.84903	72.51096	14.58522	0.1925560	3.0025234	48	2	1997–2002	0.72	M-v	4	MPC	37073	1997 WE_{35}
1997 WG_{35}	16.9	0.15	20021122	357.33513	321.35927	80.39354	4.17674	0.2811088	2.9941814	74	2	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	37074	1997 WG_{35}
1997 WT_{35}	14.1	0.15	20021122	43.01885	184.88064	253.15928	12.59092	0.1447571	2.6627952	115	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	35444	1997 WT_{35}
1997 WZ_{35}	14.9	0.15	20021122	70.32017	5.89036	40.08680	6.47268	0.1798031	2.6485249	120	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23443	1997 WZ_{35}
1997 WE_{37}	14.1	0.15	20021122	72.30759	308.50721	99.44630	5.62326	0.1332901	2.6268688	155	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	30257	1997 WE_{37}
1997 WG_{37}	13.5	0.15	20021122	269.81668	333.83565	231.54049	14.64407	0.0512786	2.6892391	114	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	25697	1997 WG_{37}
1997 WP_{37}	15.0	0.15	20021122	72.85042	177.07724	213.04252	3.28419	0.1011500	2.6875385	169	3	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	23443	1997 WP_{37}
1997 WN_{40}	14.4	0.15	20021122	300.12536	159.74289	301.72050	3.63147	0.1846137	3.1338746	68	3	1997–2002	0.71	M-v	3	MPC	37074	1997 WN_{40}
1997 WO_{41}	13.7	0.15	20021122	37.08449	281.92035	72.11120	9.36378	0.2027942	3.0081227	138	3	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	38183	1997 WO_{41}
1997 WU_{41}	14.5	0.15	20021122	42.73781	354.94262	83.92265	7.45671	0.1432530	2.6687983	118	3	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25697	1997 WU_{41}
1997 WK_{42}	14.7	0.15	20021122	0.01225	265.06610	132.53526	0.77823	0.2680779	3.0182122	88	2	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	37074	1997 WK_{42}
1997 WG_{44}	14.2	0.15	20021122	101.82733	295.33854	83.80870	6.68308	0.1337050	2.6312709	194	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	35444	1997 WG_{44}
1997 WU_{49}	14.6	0.15	20021122	60.67813	298.03846	137.67783	2.25307	0.1893843	2.5997746	158	3	1990–2002	0.48	M-v	2	MPC	25697	1997 WU_{49}
1997 WJ_{50}	15.1	0.15	20021122	32.22731	191.66520	229.49622	7.66342	0.0695346	2.7252604	80	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	23444	1997 WJ_{50}
1997 WV_{50}	15.5	0.15	20021122	77.07900	20.99310	7.34709	3.27160	0.0913249	2.6862829	89	3	1997–2003	0.54	M-v	4	MPC	24956	1997 WV_{50}
1997 WD_{52}	14.9	0.15	20021122	47.43768	40.52442	62.65080	23.74127	0.0729003	2.5655994	107	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	30257	1997 WD_{52}
1997 WO_{54}	15.3	0.15	20021122	210.90654	82.48073	219.94590	6.24865	0.2341007	2.4100069	51	6	1993–2003	0.81	M-v	1	MPC	31810	1997 WO_{54}

1997 WN_{57}	15.2	0.15	20021122	56.57340	160.05192	191.47366	10.42775	0.3346511	2.7839430	40	4	1983–2003	0.60	M-v	1	MPC	31810	1997 WN_{57}
1997 XJ_2	15.0	0.15	20021122	102.59249	51.35075	342.81198	1.46571	0.1514513	2.5874788	159	4	1989–2003	0.56	M-v	2	MPC	25697	1997 XJ_2
1997 XF_3	14.8	0.15	20021122	51.60846	32.53303	42.09467	3.44606	0.1837587	2.5488025	132	4	1997–2003	0.70	M-v	2	MPC	33763	1997 XF_3
1997 XF_5	13.3	0.15	20021122	322.96343	165.25474	328.29399	15.36374	0.0824586	3.1736448	105	3	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	20694	1997 XF_5
1997 XQ_5	15.2	0.15	20021122	14.39806	59.73867	25.73251	7.70260	0.2978152	2.7851441	57	5	1976–2003	0.52	M-v	1	MPC	18156	1997 XQ_5
1997 XO_6	16.1	0.15	20021122	39.59112	230.08237	198.25716	1.18353	0.1040077	2.6685578	97	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	27592	1997 XO_6
1997 XN_9	14.0	0.15	20021122	24.83529	22.39636	80.69319	22.85933	0.0530960	2.6532058	48	4	1992–2003	0.77	M-v	2	MPC	23444	1997 XN_9
1997 XV_9	15.7	0.15	20021122	119.74424	291.76242	51.67491	12.32180	0.2476879	2.6097712	97	3	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	30258	1997 XV_9
1997 XX_{10}	14.6	0.15	20021122	265.01751	135.09987	356.92843	4.94596	0.1493336	3.1632653	47	3	1997–2002	0.61	M-v	4	MPC	37075	1997 XX_{10}
1997 YL	13.7	0.15	20021122	67.19109	289.00290	108.99035	16.42862	0.2466801	2.7555115	106	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25698	1997 YL
1997 YM	15.2	0.15	20021122	44.57077	243.18366	157.24472	2.53973	0.1033468	2.9328218	93	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	20694	1997 YM
1997 YS	13.6	0.15	20021122	20.94124	128.37981	276.22009	5.64842	0.0349699	3.0913605	156	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	38183	1997 YS
1997 YW	14.1	0.15	20021122	93.20065	134.55397	270.49681	11.40932	0.1856986	2.6403264	101	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	25698	1997 YW
1997 YZ_1	15.1	0.15	20021122	160.30308	352.28836	59.04499	3.19257	0.2144257	2.3560236	106	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	30258	1997 YZ_1
1997 YG_2	14.7	0.15	20021122	6.49167	329.19139	103.71066	9.56921	0.0904511	3.0072518	61	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	23445	1997 YG_2
1997 YQ_2	14.1	0.15	20021122	352.95651	122.05450	259.41175	10.35198	0.3120925	3.1040874	63	2	1997–2002	0.42	M-v	3	MPC	38183	1997 YQ_2
1997 YS_3	15.0	0.15	20021122	90.46993	133.69749	264.25436	5.99862	0.2078392	2.5509812	145	4	1989–2003	0.53	M-v	2	MPC	27592	1997 YS_3
1997 YQ_4	14.0	0.15	20021122	354.49555	310.34797	114.39833	12.30946	0.1534174	3.1625927	124	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	38183	1997 YQ_4
1997 YX_5	15.1	0.15	20021122	15.70465	155.72740	292.77715	7.24435	0.1838457	2.8839013	105	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	25698	1997 YX_5
1997 YX_7	14.7	0.15	20021122	307.26369	38.62336	103.93929	2.45121	0.1074378	3.0324107	102	5	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	38183	1997 YX_7
1997 YR_8	14.3	0.15	20021122	145.53443	290.97919	357.21390	9.16557	0.0680592	3.0676560	160	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	33764	1997 YR_8
1997 YT_8	13.4	0.15	20021122	89.28654	144.47439	257.56760	12.21286	0.2454088	2.6209385	142	4	1954–2003	0.51	M-v	1	MPC	30258	1997 YT_8
1997 YH_{11}	15.4	0.15	20021122	42.01523	82.60670	359.64525	3.57584	0.2193251	2.5961287	114	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	25699	1997 YH_{11}
1997 YK_{12}	13.5	0.15	20021122	332.01292	160.87366	287.48587	5.76607	0.0714966	3.1577246	124	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38184	1997 YK_{12}
1997 YB_{13}	16.1	0.15	20021122	346.97137	336.64389	101.24273	0.84590	0.2281297	3.0728073	60	2	1997–2003	0.56	M-v	4	MPC	37075	1997 YB_{13}
1997 YE_{13}	14.9	0.15	20021122	320.68324	183.25445	290.07858	8.14604	0.1070463	3.0897599	66	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	16784	1997 YE_{13}
1997 YD_{14}	14.2	0.15	20021122	331.55363	149.29448	308.89854	7.72953	0.2061294	3.1415308	144	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38184	1997 YD_{14}
1997 YW_{16}	14.6	0.15	20021122	22.04350	276.11909	103.71654	16.60989	0.2358726	3.1213682	87	3	1985–2003	0.58	M-v	3	MPC	38184	1997 YW_{16}
1997 YU_{17}	16.0	0.15	20021122	51.56513	316.12858	74.27593	2.71167	0.0815443	3.0190421	28	3	1997–2003	0.58	M-v	4	MPC	20695	1997 YU_{17}
1997 YE_{18}	13.7	0.15	20021122	149.83692	345.04694	313.34412	9.24505	0.0326409	3.0665038	104	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	23446	1997 YE_{18}
1997 YZ_{20}	14.4	0.15	20021122	312.65003	209.94188	292.40480	9.31028	0.0640395	2.9769755	90	4	1992–2003	0.55	M-v	3	MPC	25699	1997 YZ_{20}
1998 AP	14.0	0.15	20021122	352.40035	34.84795	127.56462	8.86798	0.1560880	2.7904819	111	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38184	1998 AP
1998 AH_2	14.2	0.15	20021122	11.28249	308.56038	109.44568	11.05953	0.0742939	3.0776362	80	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	25699	1998 AH_2
1998 AL_3	14.9	0.15	20021122	37.59206	327.71588	115.00399	9.00778	0.2063145	2.8068904	44	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	25699	1998 AL_3
1998 AH_4	14.5	0.15	20021122	55.18077	90.18766	300.51838	8.88548	0.0584425	2.9919402	115	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	25699	1998 AH_4
1998 AA_5	14.9	0.15	20021122	97.44602	95.24822	273.28702	7.74724	0.1720603	2.7781834	140	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	25699	1998 AA_5
1998 AM_5	14.2	0.15	20021122	349.12710	151.84603	323.55911	10.55810	0.0748668	3.0716873	95	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	28970	1998 AM_5
1998 AH_6	14.1	0.15	20021122	295.26551	225.33800	1.87808	1.27330	0.0471201	2.9048596	203	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	27593	1998 AH_6
1998 AG_{10}	14.1	0.15	20021122	59.36181	329.67094	82.72699	8.77826	0.1362067	2.6575198	121	4	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	25699	1998 AG_{10}
1998 BG	15.2	0.15	20021122	24.79295	120.90616	352.72929	12.43432	0.1254386	2.6593146	74	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	25699	1998 BG
1998 BN	13.9	0.15	20021122	6.51009	119.05436	341.47147	9.92714	0.0672496	2.9755892	127	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	25699	1998 BN
1998 BF_2	14.4	0.15	20021122	59.57661	309.74159	118.24830	16.79589	0.2072732	2.7255193	62	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	25700	1998 BF_2
1998 BJ_4	13.4	0.15	20021122	44.97061	140.43059	314.79367	10.57148	0.2834079	2.7368453	132	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	30259	1998 BJ_4
1998 BX_8	13.8	0.15	20021122	350.66021	135.60559	340.04129	10.67203	0.0704925	3.0121708	171	4	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	38184	1998 BX_8
1998 BY_9	15.7	0.15	20021122	50.89514	321.26280	103.54818	6.78246	0.0958620	2.6589915	64	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	25700	1998 BY_9
1998 BJ_{10}	15.0	0.15	20021122	278.18975	104.46737	143.67699	12.68685	0.1230134	2.6725703	74	5	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23447	1998 BJ_{10}
1998 BD_{17}	15.0	0.15	20021122	95.55421	222.02823	138.74862	10.13767	0.1010917	3.1081740	49	5	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	25700	1998 BD_{17}
1998 BA_{18}	13.9	0.15	20021122	290.27381	180.78346	334.71889	15.58470	0.0346006	3.2412741	91	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38184	1998 BA_{18}
1998 BG_{20}	15.7	0.15	20021122	326.62156	206.67782	295.79716	3.86590	0.0530831	2.9269993	57	3	1998–2003	0.56	M-v	4	MPC	25700	1998 BG_{20}
1998 BG_{25}	14.5	0.15	20021122	285.90034	137.23232	120.75892	7.66590	0.0876672	2.6979589	135	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	30259	1998 BG_{25}
1998 BT_{26}	13.3	0.15	20021122	259.05963	139.35258	335.35227	15.54842	0.0734264	3.1755436	130	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38184	1998 BT_{26}
1998 BL_{27}	15.5	0.15	20021122	28.56984	113.51375	348.54068	1.23594	0.1052986	2.8337984	88	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	23447	1998 BL_{27}
1998 BA_{28}	14.8	0.15	20021122	82.25173	3.19514	302.30757	7.25193	0.1038308	3.4337718	57	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38184	1998 BA_{28}

1998 BP_{29}	14.5	0.15	20021122	56.21234	67.53135	321.47808	7.71580	0.0673871	3.0831926	107	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	23447	1998 BP_{29}
1998 BE_{35}	14.7	0.15	20021122	29.00146	229.31374	119.25827	4.50330	0.1041611	3.1076114	67	4	1996–2002	0.47	M-v	1	MPC	38184	1998 BE_{35}
1998 BR_{42}	13.6	0.15	20021122	289.92833	213.79418	297.19221	21.10448	0.0404301	3.1260879	101	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25701	1998 BR_{42}
1998 BT_{42}	14.1	0.15	20021122	339.98004	146.61310	290.12503	16.58064	0.1187077	3.1637878	93	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38184	1998 BT_{42}
1998 BY_{43}	14.8	0.15	20021122	28.63894	15.25734	93.55786	10.48555	0.1858521	2.7657455	69	3	1997–2003	0.77	M-v	2	MPC	25701	1998 BY_{43}
1998 BF_{45}	14.5	0.15	20021122	39.46529	274.07082	136.31358	11.39456	0.1455848	3.0865972	79	3	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	25701	1998 BF_{45}
1998 BA_{46}	14.6	0.15	20021122	331.56662	174.87005	284.65439	0.40569	0.1572182	3.1600354	139	4	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	38184	1998 BA_{46}
1998 CE	15.3	0.15	20021122	40.45117	72.50366	355.97427	1.94564	0.0438482	2.8620210	111	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	19317	1998 CE
1998 CG	15.4	0.15	20021122	348.41819	303.78153	185.46624	5.07463	0.0635641	2.9331311	112	4	1991–2003	0.55	M-v	3	MPC	20696	1998 CG
1998 CN	13.8	0.15	20021122	26.13903	86.16410	310.55930	11.71184	0.2110015	3.1559803	127	3	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38184	1998 CN
1998 CQ	15.1	0.15	20021122	21.90424	142.38045	0.72798	6.13882	0.0682690	2.7250038	124	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	30260	1998 CQ
1998 CB_1	14.1	0.15	20021122	39.74546	237.25371	155.49086	26.37208	0.1955762	3.1832694	116	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	20696	1998 CB_1
1998 CM_1	16.7	0.15	20021122	351.16713	108.89763	328.17166	20.32211	0.0696430	1.9028674	38	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	38184	1998 CM_1
1998 CJ_2	14.1	0.15	20021122	318.98040	141.91638	344.16847	9.98351	0.1745123	3.1389454	146	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38184	1998 CJ_2
1998 CL_2	14.6	0.15	20021122	55.69093	326.92097	106.78425	5.68009	0.2152028	2.5931435	112	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	30260	1998 CL_2
1998 CO_2	14.2	0.15	20021122	11.93188	223.23043	245.56826	11.20147	0.1326621	2.6586969	127	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	33764	1998 CO_2
1998 CT_2	14.4	0.15	20021122	23.79507	215.86320	191.88231	4.57109	0.1060255	3.2405924	103	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	20696	1998 CT_2
1998 CH_3	14.8	0.15	20021122	322.26633	161.15342	355.28165	3.39848	0.1160667	3.0404449	117	4	1993–2003	0.55	M-v	3	MPC	23448	1998 CH_3
1998 DN	14.8	0.15	20021122	35.08145	312.77927	129.21418	18.48592	0.1142839	2.9430647	87	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	33016	1998 DN
1998 DG_1	14.9	0.15	20021122	345.67994	54.88091	12.39668	16.64350	0.3297704	3.1427559	81	2	1998–2002	0.39	M-v	3	MPC	38184	1998 DG_1
1998 DH_1	15.6	0.15	20021122	295.28192	221.90383	329.92898	2.02933	0.1288763	2.9871582	62	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	20697	1998 DH_1
1998 DR_1	15.6	0.15	20021122	71.66809	264.40452	150.52298	2.56404	0.0700520	2.8660218	108	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	25702	1998 DR_1
1998 DD_3	14.7	0.15	20021122	356.18012	131.88466	320.05075	7.84414	0.2182343	3.0360598	98	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	20697	1998 DD_3
1998 DZ_9	13.9	0.15	20021122	354.62094	264.78309	175.55746	10.05047	0.2179699	3.1198996	110	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	38184	1998 DZ_9
1998 DP_{12}	15.8	0.15	20021122	352.07555	304.31655	152.09238	1.62569	0.1402383	3.0633365	36	3	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	19319	1998 DP_{12}
1998 DX_{14}	13.2	0.15	20021122	335.02198	121.96782	0.00594	14.59816	0.0988003	3.1273991	173	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38184	1998 DX_{14}
1998 DG_{16}	20.2	0.15	20021122	37.68581	356.77472	344.44844	16.20867	0.3582422	0.8967257	46	3	1981–2003	0.74	M-v	3	MPC	*31562*	1998 DG_{16}
1998 DB_{17}	14.1	0.15	20021122	14.02324	249.77177	158.43242	16.65633	0.2121452	3.1218999	85	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	19319	1998 DB_{17}
1998 DN_{17}	14.9	0.15	20021122	79.33150	256.43331	163.69419	11.88920	0.1957137	2.7255318	102	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	30261	1998 DN_{17}
1998 DS_{19}	13.2	0.15	20021122	80.96232	4.42825	4.83671	15.52265	0.1113681	3.3430341	181	3	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	38184	1998 DS_{19}
1998 DS_{20}	14.8	0.15	20021122	260.55686	54.08921	175.44756	15.51510	0.1438146	3.1970569	49	5	1992–2003	0.76	M-v	1	MPC	4904	1998 DS_{20}
1998 DQ_{23}	16.5	0.15	20021122	352.41564	96.07805	10.17701	21.23287	0.0769648	1.9229203	61	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	619	1998 DQ_{23}
1998 DW_{27}	13.5	0.15	20021122	135.50063	358.12112	286.31711	20.96980	0.0666789	3.2347900	64	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	23449	1998 DW_{27}
1998 EV_4	16.1	0.15	20021122	27.87638	166.72735	284.04432	0.90593	0.0590937	2.9192762	72	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	27596	1998 EV_4
1998 EB_{11}	14.6	0.15	20021122	280.04103	70.35395	149.56376	12.21302	0.0888643	3.0270478	60	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	23449	1998 EB_{11}
1998 EX_{11}	15.4	0.15	20021122	33.85065	129.18000	131.77588	7.51213	0.1474877	2.3557644	92	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	33764	1998 EX_{11}
1998 EN_{12}	14.1	0.15	20021122	275.94107	73.32196	135.83457	10.80153	0.0799001	3.1189360	66	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	22032	1998 EN_{12}
1998 EO_{12}	14.1	0.15	20021122	318.57001	134.92131	18.08276	11.80541	0.1314272	3.1349223	166	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	25703	1998 EO_{12}
1998 EP_{12}	13.9	0.15	20021122	234.54059	228.12257	75.20408	5.45804	0.0458029	2.7903655	140	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	27596	1998 EP_{12}
1998 ES_{12}	15.5	0.15	20021122	285.13994	137.71875	52.91959	3.04185	0.1440110	3.1851351	56	4	1992–2003	0.75	M-v	1	MPC	25703	1998 ES_{12}
1998 EX_{12}	14.9	0.15	20021122	282.10576	96.45703	76.19726	2.01784	0.1507517	3.3085032	87	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	20698	1998 EX_{12}
1998 EN_{13}	13.9	0.15	20021122	290.34397	54.84899	125.91651	6.20356	0.1007019	3.2017730	39	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	24962	1998 EN_{13}
1998 ET_{19}	15.6	0.15	20021122	320.27870	21.25690	121.27057	1.52195	0.1062831	3.1165264	54	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	25704	1998 ET_{19}
1998 EN_{20}	15.3	0.15	20021122	15.26774	109.45296	357.22778	2.52632	0.0662450	2.9862650	59	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	28976	1998 EN_{20}
1998 FH_3	15.4	0.15	20021122	56.46472	292.89604	115.05523	10.56952	0.1190204	3.1044303	117	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38184	1998 FH_3
1998 FC_5	15.9	0.15	20021122	182.16075	98.78516	185.78236	22.93928	0.0429704	1.9002927	44	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	14111	1998 FC_5
1998 FF_5	15.8	0.15	20021122	164.16783	280.66670	10.96621	20.09753	0.0571814	1.9130187	32	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	9064	1998 FF_5
1998 FJ_5	15.8	0.15	20021122	334.44251	305.47614	181.12582	23.63034	0.0320446	1.9173840	64	6	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	30262	1998 FJ_5
1998 FD_7	15.8	0.15	20021122	329.16140	140.56686	15.73825	2.10357	0.1491118	3.0069986	43	4	1993–2003	0.43	M-v	3	MPC	23450	1998 FD_7
1998 FH_7	16.0	0.15	20021122	52.39296	257.21430	359.76281	5.63696	0.1325032	2.2815928	33	3	1998–2001	0.59	M-v	3	MPC	14757	1998 FH_7
1998 FF_8	16.0	0.15	20021122	355.39532	104.99761	10.18852	4.83009	0.1133536	3.0575634	52	4	1993–2003	0.47	M-v	3	MPC	23450	1998 FF_8
1998 FB_9	15.1	0.15	20021122	45.57384	4.27803	89.89708	3.62633	0.1412124	3.0557410	91	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	25704	1998 FB_9
1998 FD_9	13.8	0.15	20021122	121.27820	346.70588	38.26877	12.97024	0.1399689	3.1168251	125	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27597	1998 FD_9

1998 FH_{10}	13.1	0.15	20021122	13.29503	91.86440	359.67304	21.98162	0.1068256	3.2167148	146	3	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25704	1998 FH_{10}
1998 FQ_{10}	15.0	0.15	20021122	351.32107	293.59154	193.18904	15.58845	0.0752217	3.1611518	45	5	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	22034	1998 FQ_{10}
1998 FL_{12}	15.5	0.15	20021122	279.91337	161.97461	21.23695	21.75949	0.0881490	1.9294206	86	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	38184	1998 FL_{12}
1998 FG_{14}	16.4	0.15	20021122	145.37625	135.87208	180.95463	22.40720	0.0409259	1.9147341	67	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	16016	1998 FG_{14}
1998 FV_{14}	14.6	0.15	20021122	246.47030	58.26241	199.25697	10.24981	0.1646857	3.1598723	86	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23450	1998 FV_{14}
1998 FG_{15}	16.2	0.15	20021122	200.04997	247.79011	14.69213	20.28102	0.0526451	1.9247766	72	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	1427	1998 FG_{15}
1998 FX_{15}	17.6	0.15	20021122	27.96402	75.51497	6.46716	23.83538	0.1278737	1.8589150	39	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	620	1998 FX_{15}
1998 FZ_{18}	14.4	0.15	20021122	31.70224	111.89999	321.28520	7.71665	0.2381091	2.9841842	210	3	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	38184	1998 FZ_{18}
1998 FB_{21}	15.0	0.15	20021122	33.46155	20.21833	153.04745	5.03876	0.1208569	2.6178788	154	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	30263	1998 FB_{21}
1998 FM_{25}	13.5	0.15	20021122	244.38825	265.06404	340.61961	16.61958	0.2269141	3.2013371	98	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	23450	1998 FM_{25}
1998 FQ_{25}	14.4	0.15	20021122	310.83038	150.86916	337.38753	9.71753	0.1617242	3.3029171	74	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38184	1998 FQ_{25}
1998 FL_{26}	13.9	0.15	20021122	358.41128	106.49173	354.26274	22.04678	0.1571604	3.1188158	139	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	20698	1998 FL_{26}
1998 FU_{28}	14.2	0.15	20021122	348.49175	298.18559	165.20697	16.57777	0.2235552	3.1409822	97	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	20698	1998 FU_{28}
1998 FN_{30}	14.5	0.15	20021122	216.58955	295.39468	346.72521	10.70559	0.1212424	3.0868561	96	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	13560	1998 FN_{30}
1998 FP_{30}	14.3	0.15	20021122	277.07225	74.09422	178.49791	15.88857	0.1820793	2.9332170	53	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	9697	1998 FP_{30}
1998 FF_{31}	14.1	0.15	20021122	307.75795	23.91978	138.33029	6.13914	0.1228312	3.1658729	37	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	24965	1998 FF_{31}
1998 FO_{34}	14.0	0.15	20021122	156.82285	134.91157	349.47821	12.87432	0.0878859	2.3393807	79	5	1950–2001	0.63	M-v	1	MPC	12120	1998 FO_{34}
1998 FS_{34}	15.6	0.15	20021122	313.28329	227.51791	295.75598	3.04130	0.1354242	3.1495105	68	4	1995–2003	0.76	M-v	2	MPC	23451	1998 FS_{34}
1998 FT_{37}	15.3	0.15	20021122	337.47064	125.58183	114.17128	3.11215	0.1190090	2.6336771	86	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	27598	1998 FT_{37}
1998 FZ_{38}	15.9	0.15	20021122	44.01658	15.14484	200.32222	4.72117	0.0601075	2.4404711	81	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31812	1998 FZ_{38}
1998 FA_{39}	13.7	0.15	20021122	50.46695	100.75851	336.25194	10.13593	0.0819084	3.0134046	137	4	1998–2003	0.72	M-v	0	MPC	30263	1998 FA_{39}
1998 FS_{42}	14.3	0.15	20021122	354.90358	216.07228	246.13128	1.70181	0.1772339	3.1890076	137	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	25705	1998 FS_{42}
1998 FM_{43}	15.0	0.15	20021122	64.64116	244.64542	186.54164	9.70791	0.0414257	3.0334656	78	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23451	1998 FM_{43}
1998 FB_{46}	15.5	0.15	20021122	343.15238	112.50027	23.50832	5.89671	0.1573813	3.0935657	44	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	19323	1998 FB_{46}
1998 FK_{50}	14.8	0.15	20021122	212.18873	297.90942	9.44072	10.08558	0.0872739	2.9661308	72	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	25705	1998 FK_{50}
1998 FL_{51}	14.3	0.15	20021122	21.17606	339.72291	108.86749	2.75742	0.1803315	3.0983456	233	4	1992–2003	0.59	M-v	0	MPC	35445	1998 FL_{51}
1998 FD_{55}	14.1	0.15	20021122	50.73371	75.80718	15.08688	8.64481	0.0569537	2.9998145	102	4	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	30264	1998 FD_{55}
1998 FE_{55}	14.3	0.15	20021122	356.63322	117.56654	11.66139	11.31829	0.0790320	3.0997957	61	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	23452	1998 FE_{55}
1998 FD_{57}	15.3	0.15	20021122	282.88602	64.40800	177.39971	3.34222	0.2491137	3.0486657	41	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	22036	1998 FD_{57}
1998 FY_{57}	14.4	0.15	20021122	214.53515	308.10217	357.32534	8.52151	0.0733122	2.9949094	96	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30264	1998 FY_{57}
1998 FB_{58}	14.3	0.15	20021122	26.96117	254.60211	188.60215	25.21922	0.1223961	3.1798127	105	3	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	20699	1998 FB_{58}
1998 FE_{60}	14.0	0.15	20021122	358.33602	304.71896	175.89464	10.97262	0.1905182	3.0926145	139	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38184	1998 FE_{60}
1998 FN_{60}	14.0	0.15	20021122	192.31658	303.91721	18.24309	9.74450	0.0926475	3.0362465	131	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25706	1998 FN_{60}
1998 FA_{63}	16.0	0.15	20021122	122.88397	169.43236	6.65104	5.45679	0.0983694	2.3284196	61	4	1992–2001	0.71	M-v	2	MPC	9069	1998 FA_{63}
1998 FD_{63}	15.2	0.15	20021122	275.13416	201.60074	10.43243	16.33950	0.1290185	3.2115970	50	5	1992–2003	0.76	M-v	1	MPC	20699	1998 FD_{63}
1998 FF_{63}	15.5	0.15	20021122	356.43475	81.18621	181.91468	12.85680	0.1662671	2.5444432	98	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	30264	1998 FF_{63}
1998 FG_{64}	15.1	0.15	20021122	280.72068	55.38234	178.46487	9.47346	0.0877385	3.0395058	72	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23452	1998 FG_{64}
1998 FW_{64}	13.3	0.15	20021122	198.39364	291.01827	11.58050	17.10181	0.1169002	3.1837584	126	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23452	1998 FW_{64}
1998 FY_{64}	13.8	0.15	20021122	307.60094	233.14085	7.12787	14.97936	0.0990312	2.8525369	142	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	27598	1998 FY_{64}
1998 FM_{67}	14.4	0.15	20021122	254.27913	79.31800	164.52155	9.63057	0.0166349	3.1233159	113	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25706	1998 FM_{67}
1998 FE_{68}	14.6	0.15	20021122	335.00993	311.92641	191.53650	2.08716	0.1519148	3.1762130	124	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	20699	1998 FE_{68}
1998 FY_{68}	15.6	0.15	20021122	334.20039	298.96552	221.32966	3.97747	0.1842687	3.0865043	58	4	1995–2003	0.82	M-v	4	MPC	27599	1998 FY_{68}
1998 FD_{73}	15.5	0.15	20021122	304.24629	132.91842	94.09276	4.05347	0.2531185	3.0378254	54	5	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	15029	1998 FD_{73}
1998 FF_{73}	15.7	0.15	20021122	84.08346	359.01525	5.28186	19.56369	0.0875792	1.9393081	74	4	1971–2003	0.82	M-v	2	MPC	*38048*	1998 FF_{73}
1998 FO_{74}	14.7	0.15	20021122	324.98033	52.09579	159.40142	9.52384	0.0772548	2.7576298	95	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	13561	1998 FO_{74}
1998 FO_{76}	14.3	0.15	20021122	353.72064	75.94485	65.77625	6.62159	0.1129707	3.0685430	140	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	25706	1998 FO_{76}
1998 FV_{76}	15.8	0.15	20021122	317.02023	82.26209	100.61967	3.62399	0.2163062	3.0808475	63	4	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	24967	1998 FV_{76}
1998 FF_{84}	15.3	0.15	20021122	9.25380	38.24835	139.00550	9.53993	0.2060519	2.7278715	38	4	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	25707	1998 FF_{84}
1998 FW_{84}	13.6	0.15	20021122	5.84615	71.71366	25.39448	15.14146	0.0675310	3.1242333	213	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38185	1998 FW_{84}
1998 FC_{90}	14.4	0.15	20021122	344.66043	104.56324	30.66713	10.90161	0.0798898	3.0739767	114	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	23453	1998 FC_{90}
1998 FC_{91}	14.0	0.15	20021122	213.93295	227.01040	42.14784	10.03110	0.0556049	3.1384855	70	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23453	1998 FC_{91}
1998 FU_{93}	14.2	0.15	20021122	281.36961	164.09769	42.80006	13.92352	0.1346808	3.1179339	44	3	1998–2003	0.78	M-v	4	MPC	22039	1998 FU_{93}
1998 FO_{94}	14.5	0.15	20021122	348.89849	42.02097	62.86376	6.02449	0.1471003	3.2094388	67	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	22039	1998 FO_{94}

1998 FP_{98}	14.7	0.15	20021122	5.23574	289.38965	253.76733	6.68980	0.2391130	2.7578172	71	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	30266	1998 FP_{98}
1998 FB_{102}	14.2	0.15	20021122	298.22490	200.55430	350.76305	18.95508	0.1375218	3.1379814	49	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	4393	1998 FB_{102}
1998 FN_{105}	14.0	0.15	20021122	113.95818	61.49091	332.61723	9.11550	0.1037325	2.9817902	141	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27600	1998 FN_{105}
1998 FW_{106}	14.8	0.15	20021122	338.33634	278.22367	212.33789	13.09703	0.1554342	3.1941367	83	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	23453	1998 FW_{106}
1998 FO_{113}	13.7	0.15	20021122	34.66596	134.57108	328.36258	8.34906	0.0202101	3.1051041	90	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	25708	1998 FO_{113}
1998 FD_{118}	14.1	0.15	20021122	12.87513	276.39171	225.96913	8.72998	0.1194545	2.9928607	126	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	30266	1998 FD_{118}
1998 FU_{121}	15.0	0.15	20021122	355.80749	55.39472	54.91305	1.55752	0.1540909	3.2032866	164	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	25708	1998 FU_{121}
1998 FY_{123}	14.7	0.15	20021122	310.32047	115.19229	44.67987	9.39145	0.1488566	3.1157587	93	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	23454	1998 FY_{123}
1998 FH_{124}	15.0	0.15	20021122	307.29423	112.42141	82.10301	3.69733	0.1591580	3.0174936	49	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	24968	1998 FH_{124}
1998 FB_{127}	13.2	0.15	20021122	303.16288	80.98262	105.08662	22.94633	0.0402524	3.1891250	99	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	35446	1998 FB_{127}
1998 FV_{127}	14.9	0.15	20021122	247.22837	175.62285	47.11525	5.91849	0.0990026	3.1998583	61	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	23454	1998 FV_{127}
1998 FD_{129}	16.1	0.15	20021122	135.86517	328.63144	346.97554	18.77291	0.0648689	1.9159179	47	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	14759	1998 FD_{129}
1998 FM_{130}	15.0	0.15	20021122	42.70625	180.45606	12.78093	15.35853	0.0473717	2.5451912	68	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	31814	1998 FM_{130}
1998 FK_{133}	15.4	0.15	20021122	279.75588	58.78818	131.11756	1.20668	0.2719202	3.2362294	45	4	1995–2003	0.46	M-v	2	MPC	25708	1998 FK_{133}
1998 FE_{134}	16.0	0.15	20021122	313.38852	62.95235	126.74326	1.71766	0.1479158	3.1028370	58	3	1998–2003	0.80	M-v	4	MPC	33019	1998 FE_{134}
1998 FK_{136}	13.6	0.15	20021122	289.61924	122.48897	351.96912	11.89836	0.0954185	3.7841740	72	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	37076	1998 FK_{136}
1998 FB_{143}	14.2	0.15	20021122	301.61580	335.21881	206.10990	12.53449	0.0697820	3.2277413	50	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	23454	1998 FB_{143}
1998 FA_{146}	14.3	0.15	20021122	342.65221	130.58018	139.53533	12.70242	0.2739273	2.5940386	77	4	1990–2002	0.56	M-v	1	MPC	30267	1998 FA_{146}
1998 GH	15.3	0.15	20021122	338.78852	56.35340	35.52286	24.60477	0.1467776	1.9371019	73	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38185	1998 GH
1998 GV_2	14.4	0.15	20021122	353.71148	84.01511	34.79295	26.77638	0.2154212	3.0327017	27	3	1998–2003	0.82	M-v	3	MPC	33020	1998 GV_2
1998 GP_4	13.4	0.15	20021122	273.33743	170.56297	32.15702	23.05071	0.0976519	3.2170846	66	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23454	1998 GP_4
1998 GA_5	12.9	0.15	20021122	354.06018	63.76430	66.30964	16.96190	0.1797640	3.0374456	116	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38185	1998 GA_5
1998 GZ_5	14.4	0.15	20021122	336.72796	97.82846	50.33769	17.45272	0.0924340	3.1236942	159	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	25708	1998 GZ_5
1998 GC_6	14.4	0.15	20021122	302.83820	130.81906	57.60184	15.84598	0.1530581	3.1234019	111	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	25708	1998 GC_6
1998 GQ_6	13.4	0.15	20021122	96.34595	312.65365	80.20851	16.74592	0.0331262	3.1286186	102	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	25709	1998 GQ_6
1998 GS_8	14.2	0.15	20021122	323.80625	83.31987	51.55465	25.92365	0.3343624	3.1794354	79	2	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38185	1998 GS_8
1998 GU_8	13.4	0.15	20021122	69.07139	355.62509	57.71010	27.47896	0.1244565	3.1690654	186	4	1980–2003	0.63	M-v	1	MPC	30267	1998 GU_8
1998 HK	16.9	0.15	20021122	279.53229	316.16243	206.36742	21.43655	0.0962515	1.9467664	55	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	15029	1998 HK
1998 HN_1	16.4	0.15	20021122	310.04466	286.75419	208.42746	21.21245	0.0813499	1.9434236	101	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	1427	1998 HN_1
1998 HM_4	18.4	0.15	20021122	310.03931	106.97394	42.81104	22.32883	0.1075845	1.9201618	23	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	6211	1998 HM_4
1998 HS_4	15.3	0.15	20021122	276.97357	34.54233	212.58279	6.74548	0.1017937	3.1071589	47	4	1995–2003	0.69	M-v	2	MPC	16017	1998 HS_4
1998 HZ_5	15.5	0.15	20021122	347.79152	348.39797	160.59019	5.63647	0.1548948	3.1076966	53	5	1995–2003	0.75	M-v	1	MPC	23455	1998 HZ_5
1998 HM_6	15.8	0.15	20021122	58.52150	123.36311	178.24752	6.73305	0.2513599	2.2743309	97	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	38185	1998 HM_6
1998 HG_7	14.8	0.15	20021122	57.65775	248.86026	48.13441	24.12376	0.2300273	2.2800814	86	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	38185	1998 HG_7
1998 HK_7	14.1	0.15	20021122	154.59621	74.49668	51.91163	22.69736	0.2836672	2.3395039	117	4	1982–2001	0.48	M-v	1	MPC	30267	1998 HK_7
1998 HL_7	16.3	0.15	20021122	268.75416	115.80140	56.61188	23.02339	0.0576700	1.9773308	58	4	1982–2003	0.62	M-v	2	MPC	30267	1998 HL_7
1998 HL_{10}	16.0	0.15	20021122	6.29115	77.20992	21.41974	19.84010	0.1795248	3.1834909	25	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	19331	1998 HL_{10}
1998 HJ_{12}	14.6	0.15	20021122	259.46366	249.96223	16.15143	7.57931	0.1227628	3.0913868	47	5	1992–2003	0.75	M-v	1	MPC	25709	1998 HJ_{12}
1998 HG_{15}	16.0	0.15	20021122	54.58809	259.09637	77.89283	5.99056	0.2192742	2.2069006	85	2	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	38185	1998 HG_{15}
1998 HJ_{15}	13.7	0.15	20021122	27.14244	59.76530	58.01900	21.10627	0.1059583	3.1845771	129	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30268	1998 HJ_{15}
1998 HR_{17}	14.3	0.15	20021122	357.71230	139.78579	351.38967	10.76431	0.1763771	3.0797289	89	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	25709	1998 HR_{17}
1998 HP_{18}	14.0	0.15	20021122	270.94092	240.14429	7.65030	9.92134	0.0546491	3.0164112	85	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23455	1998 HP_{18}
1998 HO_{20}	15.0	0.15	20021122	334.74399	131.74382	26.61691	10.39271	0.2976902	3.0246658	81	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	23455	1998 HO_{20}
1998 HF_{23}	14.0	0.15	20021122	182.85596	293.68474	29.50872	11.08899	0.1467423	3.1396353	159	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30268	1998 HF_{23}
1998 HP_{24}	13.0	0.15	20021122	208.93216	260.49607	66.57388	17.73854	0.1949154	3.1831161	177	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30268	1998 HP_{24}
1998 HV_{28}	16.3	0.15	20021122	318.63868	161.02340	174.52374	6.56808	0.1447038	2.3948392	61	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35446	1998 HV_{28}
1998 HU_{31}	16.0	0.15	20021122	356.92915	246.76611	222.01389	20.92703	0.0922103	1.9286938	96	4	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	35446	1998 HU_{31}
1998 HW_{31}	17.3	0.15	20021122	297.76662	129.96664	44.62795	21.08330	0.0735574	1.9170552	28	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	16813	1998 HW_{31}
1998 HC_{33}	14.6	0.15	20021122	356.68946	100.65174	19.47429	14.39912	0.1452800	3.1830620	93	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	23456	1998 HC_{33}
1998 HM_{33}	13.4	0.15	20021122	177.27313	345.21236	4.43516	11.91758	0.0679964	2.9828343	201	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27602	1998 HM_{33}
1998 HR_{36}	14.4	0.15	20021122	319.91059	138.68346	30.17353	9.28669	0.1690947	3.1517873	115	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	23456	1998 HR_{36}
1998 HG_{38}	13.7	0.15	20021122	137.61008	88.97900	19.14503	15.53923	0.0271609	2.5605955	184	4	1983–2002	0.60	M-v	2	MPC	31815	1998 HG_{38}
1998 HO_{39}	14.0	0.15	20021122	2.47568	105.70511	27.05641	13.60918	0.1412428	3.0869405	104	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	25710	1998 HO_{39}

1998 HQ_{42}	13.0	0.15	20021122	240.20593	206.58557	64.54079	21.62857	0.0289623	3.1992275	121	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25710	1998 HQ_{42}
1998 HY_{45}	14.0	0.15	20021122	149.02998	322.35987	27.67345	11.54727	0.0146141	3.1775535	66	4	1998–2003	0.81	M-v	1	MPC	23456	1998 HY_{45}
1998 HZ_{45}	14.5	0.15	20021122	350.68758	84.44864	41.35989	1.19738	0.1847155	3.1916809	177	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38185	1998 HZ_{45}
1998 HU_{47}	13.5	0.15	20021122	100.11390	55.50749	55.99285	10.73755	0.0526287	2.6950508	187	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31815	1998 HU_{47}
1998 HL_{55}	15.2	0.15	20021122	343.21348	128.26327	29.19383	12.32190	0.1808740	3.0678070	48	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	34709	1998 HL_{55}
1998 HG_{58}	15.3	0.15	20021122	229.12653	118.09324	161.49435	1.83499	0.1227242	3.1811639	39	5	1998–2003	0.78	M-v	1	MPC	23456	1998 HG_{58}
1998 HP_{58}	15.1	0.15	20021122	228.41646	151.48463	124.03971	2.00723	0.1067369	3.2107401	38	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	26881	1998 HP_{58}
1998 HR_{61}	14.9	0.15	20021122	334.09621	123.31499	41.66834	2.14121	0.1491717	3.1196502	100	5	1995–2003	0.72	M-v	2	MPC	27602	1998 HR_{61}
1998 HG_{65}	14.8	0.15	20021122	301.65274	298.04579	261.43328	3.58352	0.1035323	3.1642090	87	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25710	1998 HG_{65}
1998 HJ_{81}	14.5	0.15	20021122	243.60030	206.98696	62.21487	2.57426	0.1506806	3.2184134	63	7	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	33767	1998 HJ_{81}
1998 HV_{99}	14.9	0.15	20021122	353.22306	81.42662	68.68553	10.02460	0.2068667	3.0870911	128	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23457	1998 HV_{99}
1998 HO_{100}	12.4	0.15	20021122	223.06732	245.46009	51.92107	15.53559	0.0837347	3.1777908	202	4	1998–2003	0.53	M-v	0	MPC	27603	1998 HO_{100}
1998 HZ_{100}	13.8	0.15	20021122	53.63869	54.65159	47.98744	11.99377	0.1456656	3.0470963	172	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27603	1998 HZ_{100}
1998 HR_{101}	13.5	0.15	20021122	292.78571	124.55415	72.79013	24.73806	0.2188209	3.1894899	84	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38185	1998 HR_{101}
1998 HA_{103}	14.4	0.15	20021122	2.86443	275.33352	222.49281	9.14971	0.2863279	3.0949619	131	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23457	1998 HA_{103}
1998 HJ_{107}	13.8	0.15	20021122	338.06997	25.35905	121.65564	6.70323	0.1347613	3.1872890	106	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	23457	1998 HJ_{107}
1998 HK_{109}	13.9	0.15	20021122	313.55945	358.59619	186.37701	28.10684	0.1350381	3.1635630	56	4	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	23457	1998 HK_{109}
1998 HM_{109}	14.4	0.15	20021122	349.10340	95.75735	56.22582	23.01428	0.1575882	3.0671282	131	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	25711	1998 HM_{109}
1998 HK_{112}	14.0	0.15	20021122	322.67750	152.66124	77.92307	17.50330	0.0541628	2.8495834	104	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	30269	1998 HK_{112}
1998 HH_{119}	14.1	0.15	20021122	358.25029	42.67665	134.20546	8.13575	0.1551409	2.9268329	59	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	30270	1998 HH_{119}
1998 HL_{123}	14.2	0.15	20021122	325.48320	101.74223	65.85309	19.93240	0.2016939	3.1930775	91	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38186	1998 HL_{123}
1998 HC_{126}	14.6	0.15	20021122	351.17841	308.80570	201.73996	23.32203	0.1437269	3.1969138	45	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	26882	1998 HC_{126}
1998 HO_{126}	12.4	0.15	20021122	282.89515	99.37037	99.21442	23.56981	0.1159418	3.2226426	138	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38186	1998 HO_{126}
1998 HH_{130}	14.9	0.15	20021122	284.36387	42.83966	187.00899	11.56829	0.0357668	2.9988943	68	4	1993–2003	0.70	M-v	3	MPC	10854	1998 HH_{130}
1998 HX_{133}	13.8	0.15	20021122	30.75084	56.04893	40.62837	13.18641	0.0175020	3.1524027	92	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30270	1998 HX_{133}
1998 HT_{136}	15.2	0.15	20021122	292.99784	62.31151	128.74601	6.11718	0.1050080	3.2098347	51	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	26883	1998 HT_{136}
1998 HZ_{138}	13.8	0.15	20021122	14.90348	55.66244	49.85726	16.82567	0.1953239	3.1037779	114	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	25712	1998 HZ_{138}
1998 HW_{140}	14.5	0.15	20021122	285.28711	162.30909	73.36054	8.26921	0.2438669	3.1181585	81	4	1995–2003	0.71	M-v	3	MPC	25712	1998 HW_{140}
1998 HB_{143}	13.5	0.15	20021122	255.18835	217.40913	32.52378	16.16682	0.0471897	3.2045159	123	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23458	1998 HB_{143}
1998 HO_{149}	16.4	0.15	20021122	135.61866	284.08983	343.40153	2.92370	0.2015352	2.1515627	41	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	12866	1998 HO_{149}
1998 HP_{150}	13.8	0.15	20021122	154.26268	172.62708	95.37745	3.51401	0.1401377	3.9111542	90	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	25712	1998 HP_{150}
1998 HA_{152}	13.9	0.15	20021122	292.92878	178.44799	20.24388	17.85123	0.1484064	3.1221872	51	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	23458	1998 HA_{152}
1998 HV_{152}	14.8	0.15	20021122	266.28711	94.33920	164.15217	5.45789	0.1005842	3.1575245	34	5	1977–2003	0.85	M-v	1	MPC	27604	1998 HV_{152}
1998 HO_{153}	13.9	0.15	20021122	288.02668	110.25172	95.85685	17.79207	0.1524606	3.2195865	65	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	22048	1998 HO_{153}
1998 HQ_{153}	13.9	0.15	20021122	324.68714	51.54729	145.95730	17.16609	0.1454356	3.0466651	45	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	22048	1998 HQ_{153}
1998 JW_{3}	17.0	0.15	20021122	91.75289	310.73433	357.11078	1.47239	0.1596164	2.1732940	76	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	38186	1998 JW_{3}
1998 JR_{4}	15.9	0.15	20021122	98.26183	243.24612	47.86773	8.61100	0.1588890	2.1736580	92	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38186	1998 JR_{4}
1998 KZ	15.5	0.15	20021122	121.46554	306.55792	49.02255	22.93886	0.0662826	1.9466082	61	4	1996–2003	0.71	M-v	2	MPC	*40326*	1998 KZ
1998 KB_{2}	15.5	0.15	20021122	115.78248	140.44689	224.23769	19.83684	0.0962193	1.9428953	55	6	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	30271	1998 KB_{2}
1998 KY_{3}	15.8	0.15	20021122	56.61575	76.88655	228.56347	22.09150	0.2312597	2.3082511	61	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38186	1998 KY_{3}
1998 KU_{6}	15.9	0.15	20021122	130.25641	77.33745	196.20794	5.44820	0.1824697	2.1519213	94	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38186	1998 KU_{6}
1998 KC_{10}	16.6	0.15	20021122	78.54818	113.27123	172.72779	2.95086	0.1845724	2.2921198	85	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38186	1998 KC_{10}
1998 KZ_{12}	12.9	0.15	20021122	211.13269	225.68210	349.26427	3.55258	0.1510868	3.9800061	37	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	29004	1998 KZ_{12}
1998 KN_{14}	13.3	0.15	20021122	14.14172	109.62053	37.99694	13.33658	0.2146238	2.9689128	109	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	27605	1998 KN_{14}
1998 KV_{14}	14.6	0.15	20021122	325.20542	242.11678	308.68302	4.14731	0.2128874	3.0885099	54	4	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	25712	1998 KV_{14}
1998 KH_{17}	16.1	0.15	20021122	78.38839	71.08867	220.38538	22.39920	0.4281478	2.3409704	251	3	1991–2002	0.49	M-v	1	MPC	38186	1998 KH_{17}
1998 KM_{19}	16.1	0.15	20021122	95.65848	97.56367	202.42523	6.23987	0.2248632	2.1874783	66	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38186	1998 KM_{19}
1998 KM_{26}	14.0	0.15	20021122	326.78727	111.43762	32.66793	15.65323	0.0667939	3.4042045	107	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	23459	1998 KM_{26}
1998 KU_{26}	14.2	0.15	20021122	63.74971	37.33557	37.83727	23.82253	0.1256552	3.1680244	37	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	26883	1998 KU_{26}
1998 KT_{47}	13.2	0.15	20021122	281.47586	170.78314	82.71651	18.52162	0.0701062	3.1848613	88	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27605	1998 KT_{47}
1998 KM_{50}	14.9	0.15	20021122	253.02199	116.77863	176.02366	16.75092	0.1730570	3.1278400	30	2	1998–1999	0.62	M-v	3	MPC	35447	1998 KM_{50}
1998 KU_{50}	14.1	0.15	20021122	280.58872	147.91229	101.84476	16.97745	0.0862175	3.1448540	68	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	27605	1998 KU_{50}
1998 KV_{54}	13.0	0.15	20021122	329.74464	76.76239	124.44037	23.17020	0.1047586	3.1229135	78	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	30272	1998 KV_{54}

1998 KH_{56}	15.8	0.15	20021122	264.55744	106.10015	114.96576	25.74722	0.1571653	1.9203787	80	4	1982–2003	0.62	M-v	2	MPC	38186	1998 KH_{56}
1998 KP_{58}	15.7	0.15	20021122	94.97509	8.45839	275.32676	6.54072	0.2280568	2.2402770	66	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38186	1998 KP_{58}
1998 KY_{61}	7.3	0.15	20021122	187.56507	358.91952	122.92385	2.05516	0.0515645	44.1134970	47	3	1998–2001	0.12	M-v	5	MPC	14762	1998 KY_{61}
1998 KS_{65}	7.7	0.15	20021122	9.41242	196.59533	102.62382	1.18225	0.0289571	43.5364583	54	4	1998–2001	0.08	M-v	4	MPC	15030	1998 KS_{65}
1998 LV_3	15.7	0.15	20021122	18.26220	275.60219	63.12655	3.83025	0.2489540	2.3466157	67	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38186	1998 LV_3
1998 MF_3	15.4	0.15	20021122	253.97955	170.10976	359.86672	3.03582	0.0662094	2.1509563	161	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	38186	1998 MF_3
1998 MW_5	19.1	0.15	20021122	236.34172	26.63504	80.48686	6.28716	0.3626522	1.0229695	154	3	1998–2000	0.63	M-v	3	MPC	1428	1998 MW_5
1998 MB_{10}	16.1	0.15	20021122	126.78609	82.73885	182.68144	9.60582	0.1120301	2.2046141	89	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	38186	1998 MB_{10}
1998 MZ_{16}	16.1	0.15	20021122	5.08654	71.39776	304.08868	6.10536	0.2329465	2.4293623	150	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38186	1998 MZ_{16}
1998 ML_{29}	17.3	0.15	20021122	84.91290	340.00749	344.03481	4.07042	0.2016019	2.2429245	47	3	1978–2003	0.73	M-v	3	MPC	*32487*	1998 ML_{29}
1998 MK_{30}	15.7	0.15	20021122	26.19287	154.51107	203.73441	5.41075	0.4336645	2.4683242	447	2	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38186	1998 MK_{30}
1998 MS_{33}	15.6	0.15	20021122	44.23273	229.68262	98.61263	9.04938	0.1418574	2.3699560	65	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38186	1998 MS_{33}
1998 MA_{42}	15.7	0.15	20021122	58.19571	60.03904	282.57598	4.41687	0.3150733	2.2857673	84	3	1974–2003	0.57	M-v	1	MPC	37078	1998 MA_{42}
1998 MH_{43}	16.1	0.15	20021122	36.74523	135.40646	200.80890	1.72908	0.2302041	2.3914013	116	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37078	1998 MH_{43}
1998 MK_{47}	11.3	0.15	20021122	166.79701	132.47054	119.56548	16.38130	0.0983223	5.2896056	79	5	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38187	1998 MK_{47}
1998 OU	15.7	0.15	20021122	18.55643	196.26616	198.73648	3.01668	0.2266670	2.3063710	99	3	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	38187	1998 OU
1998 OT_3	15.9	0.15	20021122	59.17023	62.46643	281.60898	5.76182	0.1714660	2.3077777	74	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	37079	1998 OT_3
1998 OL_5	15.9	0.15	20021122	70.71376	196.72895	161.68071	4.67150	0.1543836	2.2144145	34	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	14356	1998 OL_5
1998 OE_6	15.0	0.15	20021122	58.92162	38.51208	294.67762	4.64037	0.2184653	2.3420589	94	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	38187	1998 OE_6
1998 OF_7	15.4	0.15	20021122	118.30271	11.39737	288.79265	5.96675	0.1996002	2.2391677	81	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	25714	1998 OF_7
1998 OD_8	16.6	0.15	20021122	46.49088	83.34910	278.12841	3.55110	0.2597526	2.3432939	41	4	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	16834	1998 OD_8
1998 OS_8	15.8	0.15	20021122	94.37194	44.32014	305.42966	4.13823	0.1842336	2.1959245	106	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	27606	1998 OS_8
1998 OA_9	16.7	0.15	20021122	120.38298	111.61281	231.91308	1.91335	0.1858475	2.1326536	34	5	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	27606	1998 OA_9
1998 OZ_9	15.8	0.15	20021122	103.82009	12.19956	307.14112	6.55954	0.2410966	2.2321842	37	5	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	13568	1998 OZ_9
1998 OH_{10}	14.8	0.15	20021122	20.17212	258.85635	153.00904	6.21773	0.1969607	2.2824717	132	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38187	1998 OH_{10}
1998 ON_{10}	15.7	0.15	20021122	7.78505	65.71375	299.37686	1.29801	0.2543411	2.4864187	104	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38187	1998 ON_{10}
1998 OA_{11}	16.1	0.15	20021122	67.26172	8.94580	310.20397	8.95597	0.2090928	2.3609333	66	2	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	37080	1998 OA_{11}
1998 OT_{11}	16.6	0.15	20021122	22.65755	181.34078	197.79799	1.71213	0.2367319	2.3869167	88	3	1995–2002	0.61	M-v	2	MPC	38187	1998 OT_{11}
1998 OL_{12}	16.6	0.15	20021122	108.30381	314.29311	329.77750	7.36816	0.1874022	2.2683297	78	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	13568	1998 OL_{12}
1998 OF_{13}	16.1	0.15	20021122	69.84586	154.72796	158.65909	2.58052	0.2160082	2.3713480	85	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	37080	1998 OF_{13}
1998 OK_{13}	15.4	0.15	20021122	17.26453	293.92558	130.98176	6.23869	0.1049080	2.2256125	136	3	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	38187	1998 OK_{13}
1998 OL_{14}	15.6	0.15	20021122	167.93596	271.40007	336.70658	5.37185	0.1508343	2.2182188	67	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	38187	1998 OL_{14}
1998 ON_{14}	15.1	0.15	20021122	340.62943	302.37121	113.58401	3.27004	0.1886025	2.4255380	166	3	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38187	1998 ON_{14}
1998 OT_{14}	14.8	0.15	20021122	79.64543	35.39581	326.12322	5.07909	0.1939561	2.2283159	170	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	31818	1998 OT_{14}
1998 OA_{15}	15.1	0.15	20021122	24.47001	11.91794	332.46767	5.56638	0.1259500	2.4681964	96	3	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	38187	1998 OA_{15}
1998 PZ	15.5	0.15	20021122	46.31924	358.34354	34.92297	8.32976	0.1618537	2.2034151	89	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38187	1998 PZ
1998 QG	16.3	0.15	20021122	96.67502	321.01518	336.06466	4.29807	0.1137811	2.3506444	57	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38187	1998 QG
1998 QU	15.1	0.15	20021122	76.53355	10.81745	287.80424	5.34731	0.1067076	2.3976714	101	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38187	1998 QU
1998 QP_1	15.7	0.15	20021122	109.70828	326.50127	338.60908	7.22673	0.1837489	2.2567665	71	6	1981–2002	0.66	M-v	1	MPC	31819	1998 QP_1
1998 QZ_1	16.1	0.15	20021122	80.18954	174.72357	187.39282	3.21610	0.2298020	2.2267190	64	4	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	2634	1998 QZ_1
1998 QH_2	16.1	0.15	20021122	320.89795	13.87042	168.96363	61.01154	0.3624185	1.4262438	112	5	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	38187	1998 QH_2
1998 QB_4	17.9	0.15	20021122	59.59361	250.31965	80.24347	5.58395	0.2259818	2.3601272	32	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	37081	1998 QB_4
1998 QD_4	16.7	0.15	20021122	82.99979	294.08696	48.10639	6.05921	0.1281432	2.2727047	35	4	1993–2002	0.83	M-v	2	MPC	38187	1998 QD_4
1998 QH_4	16.9	0.15	20021122	33.46122	267.27616	87.32392	3.35433	0.2002492	2.4071645	54	2	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	37081	1998 QH_4
1998 QK_4	16.2	0.15	20021122	61.17485	287.47004	75.63980	8.83713	0.1913661	2.2509530	22	3	1998–2003	0.35	M-v	2	MPC	*39200*	1998 QK_4
1998 QX_4	15.6	0.15	20021122	16.68203	145.06410	240.89311	5.61049	0.1359795	2.3759008	147	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38187	1998 QX_4
1998 QB_5	16.1	0.15	20021122	28.05279	152.68619	228.54311	6.00372	0.1198368	2.3438354	113	2	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37081	1998 QB_5
1998 QL_6	15.4	0.15	20021122	334.79970	220.44366	193.37152	3.40322	0.1921074	2.6241819	108	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38187	1998 QL_6
1998 QX_6	15.3	0.15	20021122	61.22510	10.85729	311.18104	13.23540	0.1524457	2.3435339	105	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38187	1998 QX_6
1998 QJ_9	16.1	0.15	20021122	40.94014	120.69702	257.88860	5.09201	0.2277164	2.3009045	58	2	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	37082	1998 QJ_9
1998 QF_{10}	16.3	0.15	20021122	63.27449	62.39317	256.21622	1.77384	0.2241994	2.3644594	66	4	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	38187	1998 QF_{10}
1998 QX_{11}	16.8	0.15	20021122	41.98044	183.87845	160.29693	8.13186	0.2807982	2.3969856	55	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	37082	1998 QX_{11}
1998 QR_{12}	15.9	0.15	20021122	9.60420	78.49364	299.09312	7.94232	0.2354036	2.4341294	89	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	38187	1998 QR_{12}

1998 QD_{15}	15.8	0.15	20021122	74.13816	93.20551	204.59166	1.88729	0.2121694	2.3752146	108	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38187	1998 QD_{15}
1998 QT_{15}	14.7	0.15	20021122	349.86879	73.95150	306.57046	9.78103	0.2078176	2.5816443	79	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	38187	1998 QT_{15}
1998 QG_{17}	15.5	0.15	20021122	47.94241	28.29493	335.67589	6.41050	0.1382837	2.3092590	57	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38187	1998 QG_{17}
1998 QX_{17}	16.2	0.15	20021122	129.92303	130.79286	163.64445	7.21540	0.1892418	2.2098283	55	4	1988–2002	0.67	M-v	1	MPC	16018	1998 QX_{17}
1998 QS_{18}	15.7	0.15	20021122	117.49716	33.28767	290.86905	3.77575	0.2088935	2.1871228	59	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31819	1998 QS_{18}
1998 QF_{20}	16.2	0.15	20021122	40.01524	138.19653	244.77602	4.66925	0.2103448	2.3177238	68	3	1977–2003	0.76	M-v	2	MPC	*32694*	1998 QF_{20}
1998 QL_{20}	16.3	0.15	20021122	50.13351	102.95503	240.39106	2.53615	0.2352451	2.3782533	102	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	37083	1998 QL_{20}
1998 QN_{20}	15.8	0.15	20021122	28.44314	58.42847	297.99074	5.50351	0.1261548	2.4162323	89	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	38187	1998 QN_{20}
1998 QS_{20}	16.3	0.15	20021122	99.64638	111.35441	248.66146	1.00158	0.1739153	2.1657711	82	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	10860	1998 QS_{20}
1998 QY_{20}	16.4	0.15	20021122	42.28860	64.01092	268.71170	1.04977	0.2200013	2.4337837	100	3	1979–2002	0.65	M-v	3	MPC	38188	1998 QY_{20}
1998 QP_{21}	15.9	0.15	20021122	141.16341	315.35135	12.55913	2.60316	0.0833755	2.1080294	115	5	1995–2003	0.70	M-v	2	MPC	27607	1998 QP_{21}
1998 QQ_{21}	16.9	0.15	20021122	56.91593	345.06807	4.10924	2.89486	0.2223138	2.3337310	52	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	16835	1998 QQ_{21}
1998 QE_{22}	14.9	0.15	20021122	38.20082	47.23142	244.47723	2.63251	0.2461950	2.5612330	121	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38188	1998 QE_{22}
1998 QP_{22}	15.6	0.15	20021122	22.54035	298.39599	69.94090	3.69728	0.1845667	2.4046675	100	2	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	38188	1998 QP_{22}
1998 QW_{23}	15.0	0.15	20021122	329.36709	286.52877	168.87545	8.46798	0.1327281	2.3014137	198	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38188	1998 QW_{23}
1998 QJ_{26}	15.7	0.15	20021122	75.70638	138.07517	163.63168	11.05163	0.2257360	2.3955161	76	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	38188	1998 QJ_{26}
1998 QY_{27}	16.5	0.15	20021122	59.92688	166.49176	168.47848	2.04465	0.1973741	2.3905775	63	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37083	1998 QY_{27}
1998 QU_{28}	16.0	0.15	20021122	11.85542	154.10553	241.04676	4.52676	0.0957184	2.3479717	99	3	1998–2003	0.44	M-v	2	MPC	38188	1998 QU_{28}
1998 QU_{29}	16.8	0.15	20021122	1.52464	188.39965	241.45133	6.36549	0.0214273	2.2435756	44	4	1997–2002	0.46	M-v	1	MPC	16018	1998 QU_{29}
1998 QN_{31}	17.3	0.15	20021122	62.22512	283.90714	51.33536	3.03161	0.2291852	2.3505365	47	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	38188	1998 QN_{31}
1998 QP_{31}	14.5	0.15	20021122	271.91349	31.45592	107.65837	6.48984	0.0805482	2.3066267	176	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38188	1998 QP_{31}
1998 QX_{31}	15.9	0.15	20021122	63.46024	195.24730	126.32760	3.40637	0.2013398	2.3796651	118	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38188	1998 QX_{31}
1998 QB_{33}	17.2	0.15	20021122	94.30830	84.03420	216.50299	2.20495	0.1720205	2.3284805	53	3	1998–2003	0.86	M-v	3	MPC	38188	1998 QB_{33}
1998 QH_{33}	15.8	0.15	20021122	56.84577	85.89861	278.31546	3.59806	0.1390125	2.2973469	77	4	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	38188	1998 QH_{33}
1998 QR_{33}	15.1	0.15	20021122	356.44319	136.57895	231.52535	4.43258	0.2902909	2.5560386	110	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	38188	1998 QR_{33}
1998 QA_{34}	16.0	0.15	20021122	39.35257	38.33596	317.26385	1.99041	0.2120286	2.3951642	131	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38188	1998 QA_{34}
1998 QN_{34}	15.1	0.15	20021122	80.37136	4.93188	347.25862	4.73576	0.1912599	2.2495375	100	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31820	1998 QN_{34}
1998 QS_{35}	15.3	0.15	20021122	350.90872	65.00295	356.35509	6.08077	0.0930845	2.3405169	161	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38188	1998 QS_{35}
1998 QF_{36}	15.7	0.15	20021122	65.81599	35.16591	319.29678	6.65732	0.1533464	2.2954585	41	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	30274	1998 QF_{36}
1998 QW_{36}	15.7	0.15	20021122	49.64782	77.64547	284.56285	5.42894	0.1348507	2.3359975	112	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38188	1998 QW_{36}
1998 QF_{37}	14.9	0.15	20021122	346.41168	181.29544	204.20956	4.58685	0.3058186	2.5673634	131	3	1990–2002	0.68	M-v	2	MPC	38188	1998 QF_{37}
1998 QM_{37}	13.9	0.15	20021122	257.38415	200.54470	299.30161	5.67619	0.0657754	2.3837139	191	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38188	1998 QM_{37}
1998 QP_{37}	14.7	0.15	20021122	204.06093	277.77382	289.18218	3.35829	0.1057795	2.2871011	135	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38188	1998 QP_{37}
1998 QQ_{37}	15.7	0.15	20021122	135.05680	344.47138	308.30122	5.01453	0.1888405	2.2135590	37	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	25715	1998 QQ_{37}
1998 QB_{39}	15.5	0.15	20021122	37.25112	86.18908	259.71761	1.91307	0.1410149	2.4319242	98	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	38188	1998 QB_{39}
1998 QA_{40}	16.2	0.15	20021122	35.49271	167.91980	164.24870	5.21686	0.2485345	2.4758296	107	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38188	1998 QA_{40}
1998 QE_{40}	14.9	0.15	20021122	327.84346	224.34760	198.70206	3.11280	0.1724869	2.4753257	178	3	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38188	1998 QE_{40}
1998 QD_{41}	16.3	0.15	20021122	9.76759	221.46551	175.21258	4.08365	0.1362041	2.3826200	153	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38188	1998 QD_{41}
1998 QJ_{41}	15.6	0.15	20021122	57.32463	21.23024	319.80438	1.95111	0.1783113	2.3689415	101	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38188	1998 QJ_{41}
1998 QO_{41}	15.8	0.15	20021122	126.96124	332.64749	332.94368	3.81148	0.0650263	2.2333789	73	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25715	1998 QO_{41}
1998 QS_{42}	15.3	0.15	20021122	85.48476	112.69333	189.27333	7.05061	0.1847182	2.3708886	135	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	38188	1998 QS_{42}
1998 QC_{43}	15.7	0.15	20021122	29.79028	264.66409	142.04461	4.16323	0.1896513	2.2970682	64	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	38188	1998 QC_{43}
1998 QF_{43}	16.1	0.15	20021122	104.33969	0.43701	348.04632	4.79139	0.1668247	2.1890440	72	4	1997–2003	0.66	M-v	3	MPC	31820	1998 QF_{43}
1998 QS_{43}	15.8	0.15	20021122	57.46313	249.76381	111.29586	5.56272	0.1853963	2.3148205	50	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	30274	1998 QS_{43}
1998 QT_{43}	16.5	0.15	20021122	58.01235	268.69463	59.48650	3.40314	0.2019012	2.3957196	91	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	38188	1998 QT_{43}
1998 QV_{43}	15.7	0.15	20021122	18.72091	322.83078	63.13063	3.30252	0.2250233	2.4032328	99	2	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	37084	1998 QV_{43}
1998 QY_{43}	15.8	0.15	20021122	168.88431	251.54428	16.37933	3.92715	0.0368709	2.2174500	67	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	30274	1998 QY_{43}
1998 QD_{44}	15.5	0.15	20021122	83.88683	341.50834	2.82036	4.03716	0.1647734	2.2644302	111	4	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	31820	1998 QD_{44}
1998 QH_{44}	15.4	0.15	20021122	122.00186	178.00013	142.98124	7.41713	0.1764953	2.1944836	80	5	1985–2003	0.71	M-v	1	MPC	25716	1998 QH_{44}
1998 QG_{45}	16.3	0.15	20021122	29.95770	132.56821	240.90639	3.68175	0.2050806	2.4000345	104	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	37085	1998 QG_{45}
1998 QD_{46}	16.4	0.15	20021122	71.50734	35.17564	317.67222	1.84537	0.1644779	2.2908488	45	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	1043	1998 QD_{46}
1998 QO_{46}	16.1	0.15	20021122	66.71926	200.02322	157.64630	11.02546	0.1689644	2.2968042	61	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	25716	1998 QO_{46}
1998 QV_{46}	15.1	0.15	20021122	350.61912	32.18252	324.07619	14.48569	0.2750495	2.6348596	76	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	15031	1998 QV_{46}

1998 QB_{47}	15.2	0.15	20021122	348.92025	39.79479	13.02505	5.69229	0.1853209	2.4295611	192	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38188	1998 QB_{47}
1998 QD_{47}	15.9	0.15	20021122	47.92939	357.90091	24.54835	4.53985	0.1734177	2.2938751	46	3	1998–2003	0.74	M-v	3	MPC	31820	1998 QD_{47}
1998 QE_{47}	16.0	0.15	20021122	71.94414	304.10225	56.51327	3.21008	0.2149886	2.2704990	80	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38189	1998 QE_{47}
1998 QM_{48}	15.8	0.15	20021122	65.60276	39.71384	322.22115	5.98549	0.1903163	2.2982880	79	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	30274	1998 QM_{48}
1998 QT_{48}	16.8	0.15	20021122	32.06548	93.24178	275.14400	1.10180	0.2245058	2.4104548	94	3	1998–2002	0.78	M-v	4	MPC	38189	1998 QT_{48}
1998 QU_{48}	15.1	0.15	20021122	349.80397	261.35389	174.53102	4.42511	0.0255465	2.2985588	135	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38189	1998 QU_{48}
1998 QX_{48}	16.0	0.15	20021122	59.84379	216.21318	154.74605	4.47480	0.2235877	2.2963999	72	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31821	1998 QX_{48}
1998 QA_{49}	15.8	0.15	20021122	74.03519	47.70612	338.94891	6.95473	0.1694149	2.2046899	67	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25716	1998 QA_{49}
1998 QM_{49}	15.4	0.15	20021122	49.54842	340.00770	358.93169	6.39176	0.1379429	2.4078880	93	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	38189	1998 QM_{49}
1998 QS_{49}	15.2	0.15	20021122	29.32436	287.33023	57.39085	2.93303	0.1877800	2.4720071	126	3	1993–2002	0.52	M-v	2	MPC	38189	1998 QS_{49}
1998 QX_{49}	15.8	0.15	20021122	140.37820	224.07520	46.31027	4.88962	0.1027713	2.2840349	96	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	38189	1998 QX_{49}
1998 QJ_{50}	15.8	0.15	20021122	61.68751	27.91090	3.33174	5.55382	0.1301817	2.2187347	92	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	31821	1998 QJ_{50}
1998 QP_{50}	15.6	0.15	20021122	63.07622	10.25646	357.63817	6.70680	0.1149153	2.2764407	85	4	1997–2003	0.70	M-v	3	MPC	31821	1998 QP_{50}
1998 QE_{51}	15.7	0.15	20021122	137.73174	329.45220	331.31659	2.26535	0.2518292	2.1849005	55	6	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	14357	1998 QE_{51}
1998 QQ_{51}	14.7	0.15	20021122	349.73505	107.61484	308.89352	5.56788	0.1242383	2.4149923	138	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38189	1998 QQ_{51}
1998 QY_{51}	15.4	0.15	20021122	11.80741	168.95134	238.42555	4.73786	0.1486226	2.3690308	152	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38189	1998 QY_{51}
1998 QH_{52}	14.0	0.15	20021122	238.92132	190.62258	319.18366	7.55551	0.0554298	2.4549837	178	4	1987–2003	0.64	M-v	2	MPC	38189	1998 QH_{52}
1998 QH_{53}	15.0	0.15	20021122	351.80516	78.19580	297.08724	3.56574	0.3092919	2.6078201	144	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38189	1998 QH_{53}
1998 QJ_{53}	14.8	0.15	20021122	13.81076	20.74527	324.16819	6.78894	0.2188762	2.5901015	128	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38189	1998 QJ_{53}
1998 QL_{54}	16.4	0.15	20021122	84.82725	128.01649	208.44171	4.19605	0.1962336	2.3088342	46	4	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	14115	1998 QL_{54}
1998 QT_{54}	14.2	0.15	20021122	343.61876	226.55854	203.86746	5.58802	0.0647788	2.4001530	200	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38189	1998 QT_{54}
1998 QC_{56}	14.6	0.15	20021122	331.46996	47.08104	2.00573	31.81061	0.3048997	2.6321929	69	3	1998–2002	0.77	M-v	2	MPC	*40331*	1998 QC_{56}
1998 QG_{56}	14.4	0.15	20021122	9.31104	29.04028	358.27615	16.97065	0.2254723	2.5478263	129	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38189	1998 QG_{56}
1998 QH_{56}	17.8	0.15	20021122	345.02023	266.38468	176.49804	32.22318	0.0307469	1.5507369	74	4	1996–2002	0.67	M-v	3	MPC	30275	1998 QH_{56}
1998 QY_{56}	17.1	0.15	20021122	7.36855	234.79914	176.25123	5.34406	0.2320606	2.4025786	41	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	37085	1998 QY_{56}
1998 QH_{58}	17.3	0.15	20021122	180.29388	283.32519	350.14844	6.00919	0.0052852	2.2096651	25	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	27607	1998 QH_{58}
1998 QT_{58}	15.9	0.15	20021122	24.14474	3.85675	354.99376	5.99953	0.1269653	2.4793673	87	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38189	1998 QT_{58}
1998 QV_{60}	15.3	0.15	20021122	56.84698	33.68494	284.13272	5.51206	0.1312358	2.4141635	61	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	38189	1998 QV_{60}
1998 QJ_{61}	16.4	0.15	20021122	359.28257	36.87035	325.95499	18.04916	0.3095253	2.5424283	54	5	1990–2002	0.63	M-v	2	MPC	34716	1998 QJ_{61}
1998 QO_{61}	15.3	0.15	20021122	11.27616	274.90414	82.78913	3.60936	0.2148365	2.4665638	80	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38189	1998 QO_{61}
1998 QU_{62}	15.5	0.15	20021122	141.76739	263.09170	11.22010	3.14266	0.1758188	2.3148387	71	4	1991–2002	0.66	M-v	2	MPC	38189	1998 QU_{62}
1998 QJ_{68}	14.4	0.15	20021122	6.64817	78.11985	269.44259	11.87050	0.2307743	2.5534063	81	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38189	1998 QJ_{68}
1998 QE_{69}	16.3	0.15	20021122	68.96787	128.87281	197.76225	8.50890	0.2489297	2.3474800	55	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38189	1998 QE_{69}
1998 QX_{69}	16.2	0.15	20021122	77.26371	57.32990	258.03263	5.05418	0.1925813	2.3482933	73	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37085	1998 QX_{69}
1998 QD_{70}	14.2	0.15	20021122	332.19689	177.40012	257.00589	9.20542	0.2391303	2.4398961	142	3	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38189	1998 QD_{70}
1998 QK_{70}	15.2	0.15	20021122	355.72876	161.24366	244.23321	12.79977	0.2204327	2.4409143	108	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	37086	1998 QK_{70}
1998 QV_{72}	16.2	0.15	20021122	88.60799	30.63506	277.88543	5.85712	0.1511456	2.3407508	43	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	37086	1998 QV_{72}
1998 QJ_{74}	15.2	0.15	20021122	235.54429	69.81232	317.94224	14.41043	0.0724801	3.1575869	35	3	1998–2001	0.84	M-v	3	MPC	38189	1998 QJ_{74}
1998 QO_{74}	13.7	0.15	20021122	305.18886	130.67848	285.49189	11.45442	0.1387395	2.6101251	166	3	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	38189	1998 QO_{74}
1998 QF_{76}	14.2	0.15	20021122	38.15162	79.11569	217.82959	9.07813	0.2260410	2.5895764	117	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38189	1998 QF_{76}
1998 QU_{76}	15.7	0.15	20021122	41.84941	98.73538	276.86159	5.44101	0.1267425	2.3505807	57	4	1994–2003	0.68	M-v	3	MPC	38190	1998 QU_{76}
1998 QM_{77}	15.7	0.15	20021122	13.41818	115.09267	290.02563	9.30485	0.2445419	2.4104765	57	2	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	37086	1998 QM_{77}
1998 QP_{77}	13.3	0.15	20021122	301.74643	85.08286	328.57899	21.68266	0.0683938	2.6492634	104	3	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	38190	1998 QP_{77}
1998 QG_{78}	15.6	0.15	20021122	331.17631	236.43045	236.51672	6.12858	0.1268322	2.2601171	50	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	38190	1998 QG_{78}
1998 QK_{81}	14.9	0.15	20021122	13.96324	118.52752	239.60940	11.93841	0.1830051	2.4767788	55	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	38190	1998 QK_{81}
1998 QY_{82}	14.8	0.15	20021122	357.85528	127.99065	233.50318	14.81650	0.1408448	2.5453446	49	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	38190	1998 QY_{82}
1998 QO_{83}	15.1	0.15	20021122	4.14005	107.65367	276.13711	12.20938	0.1512121	2.4497549	69	2	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	37087	1998 QO_{83}
1998 QS_{85}	15.3	0.15	20021122	86.77616	13.32859	306.84732	10.39674	0.0661747	2.3399413	103	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	*38784*	1998 QS_{85}
1998 QC_{86}	15.6	0.15	20021122	14.55250	110.09117	225.31303	14.23856	0.1704084	2.5831577	90	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38190	1998 QC_{86}
1998 QD_{86}	15.5	0.15	20021122	358.32540	166.67526	244.42387	11.92780	0.2356087	2.4360237	126	2	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	37087	1998 QD_{86}
1998 QS_{87}	14.6	0.15	20021122	27.44606	67.23823	220.01313	15.48385	0.2823868	2.6618555	57	3	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	33773	1998 QS_{87}
1998 QQ_{88}	16.0	0.15	20021122	333.22424	208.74222	234.12263	9.94660	0.0868677	2.3617508	105	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38190	1998 QQ_{88}
1998 QR_{88}	16.0	0.15	20021122	35.97270	139.84642	228.62594	7.95532	0.2240829	2.4010178	81	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	37087	1998 QR_{88}

1998 QG_{89}	13.7	0.15	20021122	359.28644	74.59262	277.57923	12.76706	0.1499292	2.6249431	117	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38190	1998 QG_{89}
1998 QR_{89}	14.5	0.15	20021122	328.96186	112.40171	306.95674	9.62499	0.2741109	2.5663598	103	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38190	1998 QR_{89}
1998 QD_{90}	15.2	0.15	20021122	25.18040	22.70110	308.91272	12.58797	0.2905224	2.5503345	84	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38190	1998 QD_{90}
1998 QK_{90}	14.9	0.15	20021122	80.49976	50.33705	265.88142	11.40565	0.2070076	2.3756410	95	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38190	1998 QK_{90}
1998 QJ_{91}	15.7	0.15	20021122	359.06531	138.68990	233.13011	5.43024	0.3406907	2.5997151	153	3	1977–2003	0.60	M-v	1	MPC	38190	1998 QJ_{91}
1998 QG_{92}	16.4	0.15	20021122	70.72802	226.53649	113.84753	4.50311	0.3129497	2.3743333	50	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	31822	1998 QG_{92}
1998 QP_{92}	15.4	0.15	20021122	85.84289	254.60578	90.89807	3.41384	0.2519886	2.3225250	76	5	1991–2003	0.81	M-v	1	MPC	14116	1998 QP_{92}
1998 QW_{92}	14.6	0.15	20021122	28.98654	340.41618	66.11853	3.30700	0.2037534	2.4051266	186	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38190	1998 QW_{92}
1998 QK_{93}	13.6	0.15	20021122	297.55453	77.76872	21.01624	13.31143	0.1537725	2.6659815	216	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38190	1998 QK_{93}
1998 QV_{93}	15.6	0.15	20021122	16.42788	241.17871	165.21438	11.63055	0.1551313	2.3092152	81	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31823	1998 QV_{93}
1998 QZ_{93}	16.1	0.15	20021122	113.91107	285.32828	4.21106	5.49232	0.1681153	2.2776527	30	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38190	1998 QZ_{93}
1998 QB_{94}	15.6	0.15	20021122	85.47484	175.05556	188.40563	7.17107	0.2251692	2.2137498	85	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	31823	1998 QB_{94}
1998 QX_{96}	16.1	0.15	20021122	92.33394	70.50982	225.00861	6.16453	0.1407373	2.3576552	40	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	37087	1998 QX_{96}
1998 QY_{96}	15.7	0.15	20021122	323.57193	115.24400	321.88175	29.78242	0.3575073	2.5460300	83	2	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	38190	1998 QY_{96}
1998 QD_{98}	15.4	0.15	20021122	101.23146	205.01164	135.26587	5.30153	0.1920949	2.2414015	110	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38190	1998 QD_{98}
1998 QG_{98}	15.8	0.15	20021122	128.77073	117.46038	184.89374	8.35028	0.2706110	2.2283775	113	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	31823	1998 QG_{98}
1998 QJ_{98}	15.2	0.15	20021122	55.33341	125.48646	171.89482	13.54778	0.1990474	2.5595918	187	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38190	1998 QJ_{98}
1998 QV_{98}	14.5	0.15	20021122	308.18732	165.47435	305.77468	25.06626	0.2267655	2.4239973	80	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	38190	1998 QV_{98}
1998 QH_{99}	15.9	0.15	20021122	15.95909	353.87360	46.07750	3.20314	0.1902743	2.3876209	112	4	1976–2003	0.59	M-v	1	MPC	38190	1998 QH_{99}
1998 QP_{99}	15.5	0.15	20021122	14.77196	273.85656	131.39912	3.13303	0.1727296	2.3734699	80	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	37088	1998 QP_{99}
1998 QR_{99}	16.9	0.15	20021122	37.30930	240.36519	122.90317	3.32082	0.2268125	2.4081651	54	2	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	37088	1998 QR_{99}
1998 QD_{100}	15.5	0.15	20021122	140.78743	250.70751	20.52720	6.37212	0.1077186	2.3032528	47	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	37088	1998 QD_{100}
1998 QG_{100}	15.8	0.15	20021122	27.36209	266.03252	147.84283	7.33151	0.2060918	2.3127170	88	3	1977–2003	0.80	M-v	1	MPC	31823	1998 QG_{100}
1998 QJ_{100}	15.1	0.15	20021122	153.35262	254.20037	14.62186	7.08007	0.1045532	2.2695081	66	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	38190	1998 QJ_{100}
1998 QN_{100}	15.4	0.15	20021122	51.77814	38.25161	4.99198	5.10392	0.1851748	2.2517154	160	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38190	1998 QN_{100}
1998 QS_{100}	16.5	0.15	20021122	32.66670	304.93868	70.68040	3.33872	0.2206330	2.3963047	96	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37088	1998 QS_{100}
1998 QU_{100}	16.4	0.15	20021122	48.27708	290.18826	54.26681	2.92659	0.1941226	2.4142801	81	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	37088	1998 QU_{100}
1998 QB_{102}	14.9	0.15	20021122	322.17722	320.39615	147.29392	5.75406	0.1108426	2.3230576	173	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38191	1998 QB_{102}
1998 QR_{102}	15.0	0.15	20021122	345.86597	359.53256	59.52071	4.16974	0.0620122	2.3958708	179	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38191	1998 QR_{102}
1998 QY_{102}	15.5	0.15	20021122	340.76556	31.19526	36.94272	6.65332	0.0884728	2.4054285	150	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38191	1998 QY_{102}
1998 QD_{103}	15.8	0.15	20021122	42.96032	350.08216	45.83320	5.47461	0.1803217	2.3021461	75	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	37089	1998 QD_{103}
1998 QW_{103}	16.0	0.15	20021122	102.22930	284.93334	53.95223	5.08294	0.1368900	2.2412325	96	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	30276	1998 QW_{103}
1998 QN_{104}	15.9	0.15	20021122	113.19347	264.34777	26.99956	5.84446	0.1898994	2.3228529	49	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	31823	1998 QN_{104}
1998 QQ_{105}	15.7	0.15	20021122	343.62294	7.46816	31.73902	7.02256	0.2136110	2.5299369	102	5	1978–2002	0.79	M-v	2	MPC	38191	1998 QQ_{105}
1998 QC_{106}	15.7	0.15	20021122	83.81996	225.78307	75.61741	3.98460	0.1793516	2.3871128	62	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	38191	1998 QC_{106}
1998 QO_{106}	16.1	0.15	20021122	49.75998	314.29617	23.77529	6.27909	0.1319250	2.4223918	61	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	37089	1998 QO_{106}
1998 QW_{108}	16.4	0.15	20021122	56.55798	50.68674	271.81367	0.95812	0.1954839	2.3965943	53	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	38191	1998 QW_{108}
1998 QJ_{109}	16.1	0.15	20021122	37.40375	229.23238	136.51688	5.72611	0.1860146	2.3645504	86	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38191	1998 QJ_{109}
1998 QE_{110}	16.1	0.15	20021122	1.04646	269.41227	109.24900	3.49994	0.2153697	2.4722161	59	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	38191	1998 QE_{110}
1998 RL	16.2	0.15	20021122	87.17280	142.00563	177.30915	5.12015	0.2002607	2.3326580	83	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	31824	1998 RL
1998 RY	15.6	0.15	20021122	351.97126	154.95166	233.38760	3.39342	0.2984607	2.5772077	141	2	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38191	1998 RY
1998 RF_1	15.3	0.15	20021122	58.01006	23.32067	330.02743	5.96865	0.2246033	2.3483892	94	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	31824	1998 RF_1
1998 RD_3	15.0	0.15	20021122	5.47864	349.37522	11.43070	13.65956	0.3121624	2.5769750	119	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38191	1998 RD_3
1998 RY_3	15.9	0.15	20021122	16.41255	346.31869	3.97431	13.52583	0.2247124	2.5295119	74	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	37090	1998 RY_3
1998 RE_5	16.3	0.15	20021122	130.75354	271.39514	63.04591	4.66757	0.2189833	2.1667977	131	5	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	23460	1998 RE_5
1998 RF_5	16.0	0.15	20021122	109.68596	219.60313	78.64629	4.49031	0.1317332	2.3406947	52	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	38191	1998 RF_5
1998 RW_5	16.0	0.15	20021122	125.56675	300.84804	4.88146	2.92607	0.0946046	2.2367740	58	3	1997–2003	0.69	M-v	4	MPC	31824	1998 RW_5
1998 RE_6	16.2	0.15	20021122	68.56959	2.40245	317.63563	3.30777	0.2334292	2.3721152	67	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	37090	1998 RE_6
1998 RJ_6	14.8	0.15	20021122	196.10123	223.71463	346.04217	4.63092	0.0829587	2.3126076	175	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38191	1998 RJ_6
1998 RO_6	15.1	0.15	20021122	341.81886	194.26283	226.76601	4.48386	0.1537298	2.4205314	164	3	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38191	1998 RO_6
1998 RZ_7	15.9	0.15	20021122	87.04477	4.62076	351.13197	5.35644	0.2270500	2.2416087	67	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	25717	1998 RZ_7
1998 RE_{11}	16.3	0.15	20021122	136.91994	108.83919	179.18291	0.38669	0.1286216	2.2916503	45	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	31824	1998 RE_{11}
1998 RV_{11}	16.1	0.15	20021122	100.10703	113.48291	180.36525	8.50701	0.2232711	2.3776367	68	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38191	1998 RV_{11}

1998 RX_{13}	15.7	0.15	20021122	196.39835	356.10540	174.73252	12.47358	0.1799573	2.5550166	41	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	12883	1998 RX_{13}
1998 RX_{14}	15.9	0.15	20021122	27.74032	99.00106	318.68138	6.43594	0.2225081	2.2273559	80	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38191	1998 RX_{14}
1998 RA_{16}	15.6	0.15	20021122	65.93168	230.31171	106.70963	3.35630	0.1874456	2.3970716	147	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38191	1998 RA_{16}
1998 RD_{16}	16.4	0.15	20021122	41.41143	219.74237	159.09212	8.15975	0.0776576	2.3776709	47	3	1998–2003	0.66	M-v	4	MPC	20704	1998 RD_{16}
1998 RE_{17}	16.1	0.15	20021122	49.36402	128.54404	188.44901	3.35727	0.1946556	2.4432756	100	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38191	1998 RE_{17}
1998 RE_{18}	16.2	0.15	20021122	40.45520	17.98535	336.29649	6.50041	0.1346125	2.3836500	71	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	37090	1998 RE_{18}
1998 RJ_{18}	15.1	0.15	20021122	24.39256	91.92432	296.19402	5.32081	0.0967824	2.3361937	151	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38191	1998 RJ_{18}
1998 RF_{19}	15.9	0.15	20021122	9.64607	292.57569	108.79051	2.98887	0.2124432	2.3836233	125	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38191	1998 RF_{19}
1998 RX_{19}	15.8	0.15	20021122	49.82999	144.94366	229.53097	4.56509	0.1744778	2.3062148	77	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	38191	1998 RX_{19}
1998 RY_{19}	15.8	0.15	20021122	55.82247	61.44140	293.56318	5.40297	0.1561199	2.3339383	58	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	25717	1998 RY_{19}
1998 RM_{22}	16.8	0.15	20021122	46.18780	5.52183	338.75481	4.35579	0.2008954	2.4021609	56	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	37091	1998 RM_{22}
1998 RP_{22}	16.2	0.15	20021122	12.45132	188.35489	194.81192	0.74175	0.1830613	2.4258798	104	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	38191	1998 RP_{22}
1998 RB_{23}	16.1	0.15	20021122	29.72675	329.22247	30.41606	3.56430	0.2340254	2.4249233	120	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	38191	1998 RB_{23}
1998 RG_{23}	17.0	0.15	20021122	93.53483	315.14417	68.25819	2.46800	0.1858055	2.1439307	34	4	1992–2003	0.71	M-v	2	MPC	23460	1998 RG_{23}
1998 RZ_{23}	14.8	0.15	20021122	182.31297	294.15362	295.49046	5.51865	0.1574655	2.2628547	54	2	1998–2002	0.68	M-v	5	MPC	37091	1998 RZ_{23}
1998 RQ_{25}	16.6	0.15	20021122	24.42821	11.76967	4.09325	4.53763	0.1712123	2.3970717	50	2	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	37092	1998 RQ_{25}
1998 RZ_{25}	16.1	0.15	20021122	83.03229	289.25357	47.13092	2.34111	0.1625722	2.2841510	44	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	30278	1998 RZ_{25}
1998 RD_{27}	16.4	0.15	20021122	76.79858	122.25504	181.56342	7.19367	0.1098558	2.4140326	42	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	38191	1998 RD_{27}
1998 RL_{29}	15.6	0.15	20021122	60.25516	234.47286	85.46130	3.89566	0.1999171	2.4133252	69	4	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	38192	1998 RL_{29}
1998 RP_{29}	16.5	0.15	20021122	19.98493	308.53045	86.00828	2.40262	0.1852418	2.3724826	97	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38192	1998 RP_{29}
1998 RA_{30}	16.8	0.15	20021122	87.06163	289.19927	18.17653	2.93221	0.1725935	2.3542420	46	2	1998–2002	0.71	M-v	5	MPC	37092	1998 RA_{30}
1998 RU_{30}	16.6	0.15	20021122	60.88668	165.31836	234.76463	2.12233	0.1156615	2.1990777	42	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	27609	1998 RU_{30}
1998 RV_{30}	16.5	0.15	20021122	10.49165	130.63185	258.70697	1.68446	0.1955274	2.4301331	56	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	38192	1998 RV_{30}
1998 RA_{31}	16.0	0.15	20021122	346.41241	197.42627	222.92915	3.56324	0.1391471	2.4084880	101	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	38192	1998 RA_{31}
1998 RR_{31}	16.5	0.15	20021122	3.32291	159.21802	230.56993	5.65917	0.1213624	2.4435996	98	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38192	1998 RR_{31}
1998 RX_{31}	15.3	0.15	20021122	154.26242	306.57594	314.42409	5.98888	0.0886758	2.2922880	80	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	38192	1998 RX_{31}
1998 RB_{32}	16.3	0.15	20021122	81.23753	84.67531	225.90584	3.55770	0.1506834	2.3750608	28	2	1998–2002	0.75	M-v	5	MPC	37092	1998 RB_{32}
1998 RE_{32}	15.9	0.15	20021122	18.75816	175.39123	224.49042	2.64268	0.1880480	2.3682808	88	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	38192	1998 RE_{32}
1998 RH_{33}	16.0	0.15	20021122	27.93958	271.09621	110.83659	3.64371	0.1022847	2.3619754	71	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	37093	1998 RH_{33}
1998 RW_{33}	16.5	0.15	20021122	45.13985	359.25965	31.96416	5.93454	0.1628540	2.2830741	43	3	1997–2003	0.47	M-v	3	MPC	34723	1998 RW_{33}
1998 RN_{34}	15.8	0.15	20021122	21.16897	324.75654	58.24623	3.18755	0.2154475	2.4112984	130	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38192	1998 RN_{34}
1998 RO_{34}	15.9	0.15	20021122	36.37633	239.87443	120.82327	3.74287	0.1869802	2.4071212	72	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	37093	1998 RO_{34}
1998 RA_{37}	15.7	0.15	20021122	150.39731	340.83743	292.63720	5.58289	0.1277169	2.2585044	37	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	10333	1998 RA_{37}
1998 RB_{37}	15.1	0.15	20021122	314.72178	146.04672	296.87455	6.23207	0.0922693	2.4506445	93	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38192	1998 RB_{37}
1998 RB_{39}	16.3	0.15	20021122	85.45671	181.82034	147.51423	4.39298	0.2404110	2.2993947	54	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	27609	1998 RB_{39}
1998 RL_{39}	16.2	0.15	20021122	40.58111	235.70233	133.85720	3.40935	0.1852168	2.3707671	68	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	31825	1998 RL_{39}
1998 RM_{39}	15.2	0.15	20021122	228.46764	152.48343	17.07418	6.70503	0.0526611	2.3943881	90	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	38192	1998 RM_{39}
1998 RQ_{39}	16.8	0.15	20021122	9.13843	301.29145	77.88024	3.22225	0.1921857	2.4677991	99	2	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38192	1998 RQ_{39}
1998 RJ_{40}	15.1	0.15	20021122	300.61018	350.62857	126.06160	7.17844	0.0571790	2.3343121	163	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38192	1998 RJ_{40}
1998 RR_{40}	15.9	0.15	20021122	96.82316	294.12164	31.96633	3.74331	0.1794804	2.2742582	67	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	30278	1998 RR_{40}
1998 RN_{41}	16.2	0.15	20021122	103.03940	2.47022	332.68369	3.92120	0.1895559	2.2344896	51	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	18168	1998 RN_{41}
1998 RM_{42}	15.1	0.15	20021122	14.63201	102.09409	239.30053	3.90482	0.2939946	2.5601838	115	2	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	38192	1998 RM_{42}
1998 RS_{42}	15.9	0.15	20021122	21.83689	114.97637	289.35658	5.34495	0.1419119	2.3428339	52	3	1994–2003	0.69	M-v	3	MPC	30278	1998 RS_{42}
1998 RB_{43}	16.1	0.15	20021122	11.53620	62.34298	312.93206	4.24121	0.1438282	2.4740030	92	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	38192	1998 RB_{43}
1998 RC_{43}	14.8	0.15	20021122	25.75153	0.28132	308.74773	4.13738	0.1059758	2.6557903	48	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35452	1998 RC_{43}
1998 RG_{43}	16.8	0.15	20021122	68.28754	53.76968	268.15059	1.65387	0.1981207	2.3929139	59	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	37093	1998 RG_{43}
1998 RK_{44}	15.4	0.15	20021122	78.27297	161.24918	148.71214	9.32881	0.2562887	2.3685894	62	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38192	1998 RK_{44}
1998 RD_{46}	15.4	0.15	20021122	31.87312	7.63992	339.02191	7.25506	0.2257282	2.4756156	109	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	38192	1998 RD_{46}
1998 RE_{46}	15.4	0.15	20021122	2.23506	135.18939	293.81048	2.74582	0.2150604	2.3669419	108	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38192	1998 RE_{46}
1998 RP_{46}	15.6	0.15	20021122	41.45723	164.90377	228.05985	3.32719	0.2456278	2.3294212	104	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	38192	1998 RP_{46}
1998 RU_{46}	15.3	0.15	20021122	152.23022	301.58382	307.34875	5.89784	0.0664333	2.3738548	33	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	*39993*	1998 RU_{46}
1998 RC_{47}	15.3	0.15	20021122	266.69869	210.05122	193.26205	16.54672	0.0845084	2.8923275	55	3	1998–2001	0.81	M-v	3	MPC	31825	1998 RC_{47}
1998 RG_{47}	15.4	0.15	20021122	116.69351	107.00923	215.55782	5.48780	0.2655381	2.2133810	100	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	31825	1998 RG_{47}

1998 RL_{47}	15.7	0.15	20021122	54.50032	58.21245	271.80474	3.68014	0.0945522	2.4519339	45	2	1998–2002	0.65	M-v	5	MPC	37094	1998 RL_{47}
1998 RT_{47}	15.4	0.15	20021122	72.47239	348.47510	329.61008	8.09218	0.1567071	2.4063057	87	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	37094	1998 RT_{47}
1998 RD_{48}	15.6	0.15	20021122	316.42089	118.90710	313.71405	3.42724	0.2037350	2.5458310	70	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	38192	1998 RD_{48}
1998 RC_{49}	15.8	0.15	20021122	55.00472	12.22711	339.60463	2.85679	0.1602987	2.3716356	74	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	38192	1998 RC_{49}
1998 RU_{49}	15.7	0.15	20021122	73.37507	168.74531	141.05141	3.22723	0.1957778	2.4108787	130	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38192	1998 RU_{49}
1998 RC_{50}	15.8	0.15	20021122	10.35298	353.53236	41.69929	3.18171	0.1849288	2.4284245	171	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38192	1998 RC_{50}
1998 RF_{51}	15.7	0.15	20021122	24.54567	88.85118	280.53622	4.06964	0.1224206	2.4458815	90	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	38193	1998 RF_{51}
1998 RS_{51}	16.4	0.15	20021122	47.52815	305.90611	30.72664	5.43683	0.1647933	2.4348309	48	2	1998–2002	0.71	M-v	5	MPC	37094	1998 RS_{51}
1998 RC_{52}	15.3	0.15	20021122	71.36416	307.24701	23.57893	5.81280	0.2995983	2.3475714	109	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38193	1998 RC_{52}
1998 RL_{52}	16.8	0.15	20021122	63.67070	299.37536	49.91314	4.43889	0.2500978	2.3402703	46	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	16846	1998 RL_{52}
1998 RN_{52}	16.4	0.15	20021122	45.62255	45.72841	26.69387	6.91193	0.1592466	2.1862751	95	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	30280	1998 RN_{52}
1998 RJ_{53}	16.2	0.15	20021122	54.62247	41.16206	291.60222	1.68808	0.1950932	2.4265927	92	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	38193	1998 RJ_{53}
1998 RK_{53}	16.6	0.15	20021122	51.29474	42.72880	347.50650	9.95553	0.1337439	2.2831388	78	4	1993–2003	0.82	M-v	2	MPC	31826	1998 RK_{53}
1998 RO_{53}	15.7	0.15	20021122	95.86573	7.24027	315.51313	3.88136	0.1512192	2.3073650	69	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31826	1998 RO_{53}
1998 RA_{54}	14.1	0.15	20021122	293.59302	138.48344	204.23727	10.17627	0.1048952	3.0711861	57	3	1998–2002	0.78	M-v	4	MPC	31826	1998 RA_{54}
1998 RP_{54}	16.0	0.15	20021122	68.04196	141.83524	245.60476	3.59562	0.1669781	2.2427440	96	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31826	1998 RP_{54}
1998 RR_{54}	16.5	0.15	20021122	39.74359	155.19824	222.57188	5.91390	0.1412967	2.3675012	86	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	37094	1998 RR_{54}
1998 RF_{55}	15.6	0.15	20021122	51.21253	56.50850	331.52815	5.98679	0.1264370	2.2923219	107	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	31826	1998 RF_{55}
1998 RU_{55}	17.0	0.15	20021122	23.73018	134.16445	295.07034	3.12881	0.1109299	2.2666156	76	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	30280	1998 RU_{55}
1998 RH_{56}	16.1	0.15	20021122	146.90864	74.79558	213.14688	3.97486	0.1624955	2.2312591	49	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	31826	1998 RH_{56}
1998 RJ_{56}	14.7	0.15	20021122	16.58569	63.88189	332.97852	5.68964	0.0953774	2.3873214	180	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38193	1998 RJ_{56}
1998 RL_{56}	15.1	0.15	20021122	64.92959	327.91823	348.55717	11.38830	0.0903815	2.4665252	82	4	1994–2002	0.61	M-v	3	MPC	38193	1998 RL_{56}
1998 RN_{56}	14.1	0.15	20021122	282.13448	145.97428	350.08973	14.20015	0.1536753	2.4010045	178	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38193	1998 RN_{56}
1998 RB_{57}	15.1	0.15	20021122	281.87869	163.98499	326.42702	2.13648	0.1342913	2.4113870	121	4	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	38193	1998 RB_{57}
1998 RH_{57}	15.1	0.15	20021122	32.32538	303.11259	1.93584	3.12012	0.1657862	2.6266995	69	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38193	1998 RH_{57}
1998 RT_{57}	15.6	0.15	20021122	300.05317	342.04412	128.71916	3.12993	0.1430028	2.4307843	123	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38193	1998 RT_{57}
1998 RX_{58}	16.7	0.15	20021122	45.94275	25.89196	323.25110	1.69858	0.2474379	2.4179389	82	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	38193	1998 RX_{58}
1998 RK_{59}	15.4	0.15	20021122	66.18849	183.03257	195.50861	4.78989	0.1501089	2.2717936	89	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31826	1998 RK_{59}
1998 RD_{60}	15.6	0.15	20021122	23.70662	153.60630	191.71931	15.00337	0.1475551	2.5410886	114	3	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	38193	1998 RD_{60}
1998 RJ_{60}	14.7	0.15	20021122	359.41189	8.33998	345.00194	10.25322	0.2283538	2.6256483	113	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38193	1998 RJ_{60}
1998 RP_{60}	15.7	0.15	20021122	1.56328	148.86382	274.42945	3.93465	0.1288518	2.3805387	90	2	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37095	1998 RP_{60}
1998 RR_{60}	16.5	0.15	20021122	8.44056	160.28846	270.45630	4.01360	0.2061250	2.3568310	89	3	1998–2003	0.81	M-v	3	MPC	38193	1998 RR_{60}
1998 RW_{60}	15.1	0.15	20021122	110.85080	349.38264	312.23802	5.33889	0.1479829	2.3302179	84	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	31826	1998 RW_{60}
1998 RX_{60}	15.1	0.15	20021122	34.00806	23.00361	297.03709	4.38183	0.1759272	2.5824899	105	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38193	1998 RX_{60}
1998 RZ_{60}	16.4	0.15	20021122	25.49074	192.50578	216.16357	4.95550	0.1831333	2.3507223	50	4	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	38193	1998 RZ_{60}
1998 RG_{61}	15.1	0.15	20021122	79.57145	26.64591	344.93347	4.41770	0.1629514	2.2472499	110	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38193	1998 RG_{61}
1998 RO_{61}	16.8	0.15	20021122	54.68838	200.73900	215.20021	3.32601	0.1735343	2.2220454	48	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	25718	1998 RO_{61}
1998 RP_{61}	14.4	0.15	20021122	290.04468	79.13080	348.87266	7.60786	0.3116280	2.7694372	82	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	33776	1998 RP_{61}
1998 RS_{61}	15.7	0.15	20021122	70.45571	187.25696	192.91207	7.14215	0.1057895	2.2520436	58	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31826	1998 RS_{61}
1998 RY_{61}	15.8	0.15	20021122	125.05092	338.65660	332.96652	2.01145	0.1824234	2.2327286	43	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	30280	1998 RY_{61}
1998 RA_{62}	16.1	0.15	20021122	56.19978	29.47000	320.93984	1.66565	0.1494839	2.3837506	58	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	38193	1998 RA_{62}
1998 RF_{62}	15.2	0.15	20021122	331.94273	87.25938	357.56127	6.63685	0.0934891	2.3977144	145	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38193	1998 RF_{62}
1998 RF_{63}	16.0	0.15	20021122	56.38203	317.40739	54.86687	3.82410	0.2671459	2.3218363	76	4	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	38193	1998 RF_{63}
1998 RV_{63}	15.6	0.15	20021122	131.38814	155.43687	153.99822	5.89945	0.2142729	2.2064018	60	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	15032	1998 RV_{63}
1998 RN_{64}	16.1	0.15	20021122	94.83785	150.93270	159.42661	2.81513	0.1846832	2.3407676	82	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	30281	1998 RN_{64}
1998 RV_{64}	17.1	0.15	20021122	71.16713	96.33469	243.15300	0.32246	0.2720475	2.3418382	37	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	30281	1998 RV_{64}
1998 RW_{64}	15.1	0.15	20021122	315.81016	84.71745	358.33185	7.55379	0.2043734	2.5253701	125	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38193	1998 RW_{64}
1998 RF_{65}	16.7	0.15	20021122	48.81988	213.51751	189.20221	5.21410	0.1155128	2.2622054	45	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	30281	1998 RF_{65}
1998 RF_{66}	16.1	0.15	20021122	10.46561	180.37616	226.31238	1.09804	0.1543452	2.4081167	101	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38193	1998 RF_{66}
1998 RQ_{66}	15.1	0.15	20021122	2.57906	163.48656	231.99262	3.11467	0.0293065	2.4546591	121	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38193	1998 RQ_{66}
1998 RY_{66}	15.9	0.15	20021122	87.28236	107.35360	282.05902	4.22707	0.1176295	2.1806496	59	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	31827	1998 RY_{66}
1998 RD_{67}	14.7	0.15	20021122	129.87626	59.98727	202.17566	14.03572	0.2040367	2.3827933	214	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38193	1998 RD_{67}
1998 RP_{67}	15.4	0.15	20021122	326.77698	69.21812	350.42638	11.20704	0.0513947	2.5228211	79	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38193	1998 RP_{67}

1998 RR_{68}	16.0	0.15	20021122	9.38980	28.11515	345.59876	1.65211	0.1789909	2.5196132	111	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	38193	1998	RR_{68}
1998 RB_{69}	15.5	0.15	20021122	59.41007	16.92278	4.89609	2.15247	0.1387042	2.2910150	90	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	30281	1998	RB_{69}
1998 RJ_{69}	15.8	0.15	20021122	59.96914	342.06721	5.76045	2.21974	0.1732938	2.3769101	55	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	38193	1998	RJ_{69}
1998 RT_{69}	15.7	0.15	20021122	20.78641	334.90908	11.17820	7.34435	0.1990019	2.5422512	95	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38193	1998	RT_{69}
1998 RU_{69}	15.2	0.15	20021122	329.15708	299.86305	161.89608	3.80973	0.1027918	2.3501078	164	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38193	1998	RU_{69}
1998 RD_{70}	15.7	0.15	20021122	335.01227	3.78456	86.58185	3.23197	0.1690293	2.3947281	96	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38194	1998	RD_{70}
1998 RH_{70}	16.2	0.15	20021122	6.84897	316.10195	91.35459	3.78990	0.1909234	2.4144684	68	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37096	1998	RH_{70}
1998 RO_{70}	14.3	0.15	20021122	271.64312	36.32357	33.01550	9.41489	0.1453999	2.7708558	52	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	33777	1998	RO_{70}
1998 RR_{71}	15.6	0.15	20021122	28.64042	277.29268	107.95646	1.99810	0.1602968	2.3946021	133	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38194	1998	RR_{71}
1998 RB_{72}	15.7	0.15	20021122	13.89283	201.18244	165.62867	5.24837	0.1042587	2.5150573	76	5	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	38194	1998	RB_{72}
1998 RC_{72}	16.7	0.15	20021122	84.04929	344.15223	57.02093	1.35180	0.1145225	2.1547651	118	5	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	18169	1998	RC_{72}
1998 RL_{72}	15.4	0.15	20021122	3.90862	54.43930	13.75160	5.02509	0.0973067	2.3456322	116	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38194	1998	RL_{72}
1998 RO_{72}	16.0	0.15	20021122	73.51121	177.01608	156.47440	2.66025	0.2222005	2.3591513	69	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	38194	1998	RO_{72}
1998 RV_{72}	16.4	0.15	20021122	342.14294	31.50032	13.32248	2.98979	0.2411975	2.5605959	100	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38194	1998	RV_{72}
1998 RZ_{72}	15.5	0.15	20021122	102.76749	308.15145	359.62291	6.68384	0.1445790	2.3460701	52	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	38194	1998	RZ_{72}
1998 RB_{73}	15.0	0.15	20021122	72.90741	301.23559	0.26020	7.41103	0.3426247	2.4148681	164	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38194	1998	RB_{73}
1998 RC_{73}	16.5	0.15	20021122	31.39521	22.75667	2.10035	7.13092	0.1188528	2.3924392	56	3	1998–2003	0.75	M-v	4	MPC	31827	1998	RC_{73}
1998 RM_{73}	15.4	0.15	20021122	334.61026	57.66600	355.88575	9.64843	0.1970461	2.5611975	116	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38194	1998	RM_{73}
1998 RV_{73}	14.6	0.15	20021122	254.62119	218.77986	280.91156	3.95795	0.1103530	2.5234197	138	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38194	1998	RV_{73}
1998 RW_{73}	14.3	0.15	20021122	264.87746	202.64396	298.71225	4.10352	0.0833383	2.4583633	163	4	1981–2003	0.58	M-v	2	MPC	38194	1998	RW_{73}
1998 RY_{73}	15.2	0.15	20021122	73.97799	31.32920	322.65803	5.76292	0.1309591	2.3237734	95	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	25718	1998	RY_{73}
1998 RA_{74}	15.7	0.15	20021122	96.27976	18.22027	332.35115	7.60792	0.1472177	2.2559107	60	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31827	1998	RA_{74}
1998 RE_{74}	15.6	0.15	20021122	44.17011	87.04787	308.96599	3.96452	0.1583847	2.3205422	80	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	30281	1998	RE_{74}
1998 RU_{74}	16.1	0.15	20021122	36.87132	206.88190	199.97109	4.38686	0.0956049	2.3022275	87	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	31828	1998	RU_{74}
1998 RW_{74}	15.6	0.15	20021122	29.34729	28.57711	319.15900	1.51789	0.1960644	2.5155547	143	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	38194	1998	RW_{74}
1998 RY_{75}	17.1	0.15	20021122	134.42972	102.09032	167.32401	7.85255	0.1979922	2.3296200	66	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	30282	1998	RY_{75}
1998 RN_{76}	15.1	0.15	20021122	26.33908	284.18097	37.21963	4.34404	0.2758361	2.5770130	129	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38194	1998	RN_{76}
1998 RX_{76}	16.0	0.15	20021122	358.87196	289.56384	134.43099	5.57692	0.1831033	2.4056393	58	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	37097	1998	RX_{76}
1998 RT_{77}	15.9	0.15	20021122	115.59856	137.87492	153.97804	5.13076	0.1578647	2.3406562	64	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	31828	1998	RT_{77}
1998 RU_{77}	16.1	0.15	20021122	103.21649	131.47831	156.45067	5.29393	0.2854886	2.3505311	67	4	1994–2002	0.69	M-v	1	MPC	31828	1998	RU_{77}
1998 RW_{77}	15.7	0.15	20021122	36.64660	151.13778	172.72439	14.79078	0.1393392	2.5690880	98	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	38194	1998	RW_{77}
1998 RZ_{77}	15.7	0.15	20021122	120.70183	221.59781	128.93166	3.25113	0.1764259	2.1653325	154	5	1995–2003	0.73	M-v	2	MPC	20704	1998	RZ_{77}
1998 RD_{78}	16.6	0.15	20021122	27.37910	250.85953	123.20571	3.01028	0.1931995	2.4434554	52	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	37097	1998	RD_{78}
1998 RL_{78}	15.6	0.15	20021122	98.01122	283.85939	53.25589	4.52994	0.1694778	2.2723951	55	5	1981–2003	0.65	M-v	2	MPC	*39538*	1998	RL_{78}
1998 RM_{78}	13.9	0.15	20021122	234.61794	121.93410	40.57442	7.14416	0.0821024	2.4644148	172	4	1985–2003	0.56	M-v	2	MPC	38194	1998	RM_{78}
1998 RP_{78}	14.7	0.15	20021122	43.26984	241.30785	150.61280	7.38598	0.1181041	2.3197889	131	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	38194	1998	RP_{78}
1998 RR_{78}	15.8	0.15	20021122	30.50635	332.09686	34.08738	7.20888	0.1558295	2.4460623	109	3	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	38194	1998	RR_{78}
1998 RP_{79}	14.6	0.15	20021122	184.46175	172.57185	21.48026	15.39822	0.0448412	2.5355842	101	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38194	1998	RP_{79}
1998 RU_{79}	16.0	0.15	20021122	44.93917	39.18765	28.89914	7.01960	0.1031136	2.2113766	86	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31828	1998	RU_{79}
1998 RF_{80}	16.2	0.15	20021122	20.76948	340.47526	59.67837	6.13640	0.2016589	2.4036425	89	2	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	37097	1998	RF_{80}
1998 RN_{80}	15.1	0.15	20021122	359.72566	222.17581	183.54677	5.95724	0.1215246	2.4661172	114	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38194	1998	RN_{80}
1998 SE_2	15.8	0.15	20021122	82.73758	86.86931	231.71308	23.03620	0.2688656	2.3441831	38	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	31828	1998	SE_2
1998 SQ_2	14.6	0.15	20021122	38.02245	37.40015	296.56317	16.74530	0.3198707	2.5333075	111	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	38194	1998	SQ_2
1998 SX_2	16.2	0.15	20021122	111.60570	77.83652	202.92294	9.78860	0.2618844	2.3626525	90	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38194	1998	SX_2
1998 SF_3	15.9	0.15	20021122	64.73594	277.72374	40.10819	6.98307	0.1550746	2.4479641	33	2	1998–2002	0.55	M-v	5	MPC	37097	1998	SF_3
1998 SU_3	16.0	0.15	20021122	36.68218	15.74584	22.95622	2.40531	0.2113567	2.3695634	65	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	2635	1998	SU_3
1998 SA_4	16.1	0.15	20021122	16.76274	16.21859	39.55070	2.14773	0.1605421	2.3985073	79	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	12138	1998	SA_4
1998 SJ_4	15.7	0.15	20021122	353.21100	30.09135	29.29003	1.71653	0.2141620	2.4229768	159	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38194	1998	SJ_4
1998 SN_4	16.3	0.15	20021122	66.67215	280.57228	56.89145	2.15960	0.1970473	2.3855355	75	4	1991–2003	0.75	M-v	1	MPC	38194	1998	SN_4
1998 SY_4	16.1	0.15	20021122	38.74449	237.36309	114.54040	2.99673	0.2164810	2.4639890	69	2	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	37098	1998	SY_4
1998 SH_8	16.1	0.15	20021122	90.89587	15.21341	331.77481	0.36372	0.2367503	2.2669084	84	5	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	31829	1998	SH_8
1998 SM_8	16.2	0.15	20021122	335.19490	273.70881	186.22605	1.97342	0.1640983	2.3817709	161	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38194	1998	SM_8
1998 SC_9	16.0	0.15	20021122	80.14478	300.33535	15.86406	6.78758	0.1187809	2.4273369	118	3	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	38194	1998	SC_9

1998 SY_{9}	15.9	0.15	20021122	11.13549	193.67552	231.56501	1.30935	0.1938889	2.3411912	101	3	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	38194	1998 SY_{9}
1998 SW_{10}	16.2	0.15	20021122	33.49294	152.04200	183.38432	12.44744	0.3013728	2.5724486	91	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38194	1998 SW_{10}
1998 SA_{11}	17.3	0.15	20021122	136.67027	40.02605	243.99136	2.48810	0.2028777	2.2082748	46	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	14118	1998 SA_{11}
1998 SM_{11}	15.4	0.15	20021122	14.15427	114.02886	248.36960	3.54384	0.1931594	2.4252710	75	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	38195	1998 SM_{11}
1998 SD_{12}	16.5	0.15	20021122	13.84854	173.75315	200.69373	18.66729	0.2129736	2.5480035	76	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	37098	1998 SD_{12}
1998 SP_{12}	15.4	0.15	20021122	35.74659	120.17157	289.62106	24.77965	0.1947927	2.3132926	103	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	38195	1998 SP_{12}
1998 SW_{12}	14.9	0.15	20021122	7.09100	303.20157	50.18555	32.36493	0.3052969	2.6082040	48	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	31829	1998 SW_{12}
1998 SB_{13}	15.9	0.15	20021122	138.27414	150.13082	148.00625	6.46109	0.2139428	2.2372146	70	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30282	1998 SB_{13}
1998 SG_{15}	15.7	0.15	20021122	299.44474	175.23969	306.55177	1.75651	0.1348779	2.3987993	127	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38195	1998 SG_{15}
1998 SS_{15}	16.5	0.15	20021122	68.46921	36.92507	305.65381	0.90993	0.0967086	2.3453703	64	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	38195	1998 SS_{15}
1998 SY_{16}	15.7	0.15	20021122	35.52336	275.70531	74.33633	0.82219	0.2153860	2.4705037	114	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38195	1998 SY_{16}
1998 SO_{19}	17.5	0.15	20021122	40.06675	147.06837	187.75279	2.45945	0.1918706	2.4466299	21	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	37099	1998 SO_{19}
1998 SA_{20}	16.8	0.15	20021122	134.29019	299.48828	344.16031	1.16905	0.1384022	2.2537831	32	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	6217	1998 SA_{20}
1998 SO_{21}	16.2	0.15	20021122	152.62440	313.21669	345.98903	2.52197	0.2057488	2.2121820	111	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	20705	1998 SO_{21}
1998 SW_{21}	15.4	0.15	20021122	11.90164	35.62579	353.59187	7.81880	0.1976561	2.4297741	119	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38195	1998 SW_{21}
1998 SS_{22}	15.3	0.15	20021122	28.78596	20.67033	358.85479	6.80102	0.1280085	2.4222326	134	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38195	1998 SS_{22}
1998 SP_{23}	15.5	0.15	20021122	351.31045	18.60664	44.37751	7.83974	0.0836223	2.3980887	130	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38195	1998 SP_{23}
1998 SU_{23}	16.0	0.15	20021122	105.71627	237.84810	58.96674	5.18592	0.1479622	2.3523567	104	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	38195	1998 SU_{23}
1998 SR_{24}	15.4	0.15	20021122	84.51395	155.91770	149.30633	5.70491	0.2614858	2.3944971	88	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38195	1998 SR_{24}
1998 ST_{24}	15.8	0.15	20021122	60.36068	303.06529	109.11539	4.68025	0.1290848	2.2170536	150	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	31830	1998 ST_{24}
1998 SB_{25}	16.1	0.15	20021122	34.16875	311.63516	38.10259	5.07557	0.2354085	2.4872227	101	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38195	1998 SB_{25}
1998 SP_{25}	16.5	0.15	20021122	128.01564	278.77103	56.93285	4.56149	0.2377729	2.1789267	74	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	18170	1998 SP_{25}
1998 SR_{25}	15.2	0.15	20021122	8.65026	282.97839	72.43785	5.07043	0.2327008	2.6006218	87	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38195	1998 SR_{25}
1998 SD_{26}	16.2	0.15	20021122	101.36347	247.94696	107.00583	4.91962	0.1659749	2.2334580	58	3	1998–2003	0.81	M-v	3	MPC	16020	1998 SD_{26}
1998 ST_{26}	13.9	0.15	20021122	297.42667	141.23597	297.83568	10.61474	0.0761420	3.0517709	99	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38195	1998 ST_{26}
1998 SW_{26}	16.1	0.15	20021122	26.28161	96.88719	359.73168	4.79555	0.1201115	2.2069767	57	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	20705	1998 SW_{26}
1998 SD_{27}	16.8	0.15	20021122	33.24705	158.34905	215.56766	1.83825	0.2451997	2.4312464	49	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37099	1998 SD_{27}
1998 SH_{27}	16.2	0.15	20021122	36.11917	299.12939	97.13317	6.01291	0.2090214	2.4074781	58	2	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	37099	1998 SH_{27}
1998 SO_{27}	14.2	0.15	20021122	78.27166	321.18285	50.42475	23.37584	0.2351328	2.2748867	79	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	31830	1998 SO_{27}
1998 SX_{28}	16.3	0.15	20021122	310.57354	15.66922	96.93780	1.70437	0.0944417	2.3983781	75	4	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	38195	1998 SX_{28}
1998 SN_{29}	16.5	0.15	20021122	164.22030	244.22996	39.54187	4.67890	0.1494888	2.2148218	36	4	1994–2003	0.44	M-v	1	MPC	30283	1998 SN_{29}
1998 SS_{30}	15.8	0.15	20021122	286.04670	80.11749	54.01737	1.31942	0.1663016	2.4448399	124	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	38195	1998 SS_{30}
1998 SN_{33}	15.3	0.15	20021122	54.90073	337.67742	13.72643	14.84876	0.2683011	2.3678192	69	3	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	38195	1998 SN_{33}
1998 SS_{33}	16.6	0.15	20021122	96.95096	94.09258	203.91705	9.74203	0.2604882	2.3504785	43	4	1991–2002	0.78	M-v	1	MPC	31830	1998 SS_{33}
1998 SH_{34}	16.0	0.15	20021122	133.46060	274.57587	3.83882	23.84277	0.1198961	2.3341847	43	4	1973–2002	0.94	M-v	2	MPC	*35717*	1998 SH_{34}
1998 SJ_{34}	15.5	0.15	20021122	340.86639	45.10466	11.31297	14.67813	0.0919035	2.4694779	70	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38195	1998 SJ_{34}
1998 SS_{34}	16.3	0.15	20021122	347.90296	18.47476	14.29877	13.33682	0.2735966	2.5756163	60	2	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	37100	1998 SS_{34}
1998 SL_{35}	15.7	0.15	20021122	38.23275	245.14535	164.61495	4.99518	0.1688683	2.2681599	149	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38195	1998 SL_{35}
1998 SU_{35}	15.1	0.15	20021122	0.20495	343.62857	21.95718	11.95028	0.1970384	2.5803359	107	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38195	1998 SU_{35}
1998 SZ_{35}	15.4	0.15	20021122	9.66926	316.32948	41.98137	8.57232	0.2211977	2.5778924	115	2	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37100	1998 SZ_{35}
1998 SA_{36}	16.3	0.15	20021122	37.05264	315.32098	25.71878	3.60710	0.1879970	2.5319593	69	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	37101	1998 SA_{36}
1998 SK_{36}	16.2	0.15	20021122	358.54366	308.49542	87.14606	6.17064	0.2924287	2.5726370	86	2	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	37101	1998 SK_{36}
1998 SZ_{36}	15.4	0.15	20021122	205.42990	159.36594	39.96641	1.22281	0.0998555	2.4329389	91	4	1960–2002	0.65	M-v	2	MPC	38195	1998 SZ_{36}
1998 SV_{38}	15.7	0.15	20021122	21.04919	213.95503	184.38629	6.25728	0.1076551	2.3510538	129	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	38195	1998 SV_{38}
1998 SC_{42}	16.6	0.15	20021122	15.33168	31.06054	19.79958	6.48449	0.0982303	2.4149034	43	2	1998–2003	0.69	M-v	4	MPC	37101	1998 SC_{42}
1998 SF_{43}	15.2	0.15	20021122	132.96572	287.58203	6.96827	6.12815	0.1949469	2.2762038	61	3	1991–2003	0.71	M-v	4	MPC	31830	1998 SF_{43}
1998 SJ_{43}	15.2	0.15	20021122	355.32508	55.23447	331.13362	1.83622	0.1620700	2.5642153	121	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	37102	1998 SJ_{43}
1998 SL_{43}	16.9	0.15	20021122	38.71989	182.05999	222.05304	1.78457	0.2280492	2.3375655	55	4	1991–2003	0.44	M-v	1	MPC	25718	1998 SL_{43}
1998 SS_{44}	16.0	0.15	20021122	304.54747	203.26942	263.17381	2.30254	0.1566723	2.5265115	50	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	37102	1998 SS_{44}
1998 SD_{47}	16.3	0.15	20021122	293.38466	139.75805	33.09898	4.29547	0.0887501	2.2787214	123	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	16020	1998 SD_{47}
1998 SG_{47}	15.8	0.15	20021122	23.97064	36.66863	1.41566	7.05001	0.1127906	2.3471668	78	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	38196	1998 SG_{47}
1998 SP_{48}	15.2	0.15	20021122	203.42341	324.91432	225.35581	4.08364	0.0377157	2.5412093	93	4	1992–2002	0.53	M-v	2	MPC	38196	1998 SP_{48}
1998 SK_{49}	16.2	0.15	20021122	108.42227	88.22473	209.73333	6.38316	0.1881823	2.2423981	78	4	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	38196	1998 SK_{49}

1998 SR_{49}	17.2	0.15	20021122	9.83724	54.53610	21.56908	29.19962	0.5349348	2.4776745	75	2	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	33044	1998 SR_{49}
1998 SV_{49}	14.4	0.15	20021122	175.17490	63.08698	31.04672	4.81609	0.0953997	3.2268757	96	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	33778	1998 SV_{49}
1998 SK_{50}	15.5	0.15	20021122	350.31135	355.99464	47.24536	4.30720	0.2482833	2.5407898	147	3	1986–2003	0.66	M-v	3	MPC	38196	1998 SK_{50}
1998 SW_{51}	17.4	0.15	20021122	8.64037	228.15669	200.20080	2.83762	0.1948253	2.3444452	26	3	1998–2003	0.49	M-v	4	MPC	221	1998 SW_{51}
1998 SB_{54}	15.9	0.15	20021122	47.83938	165.82039	227.52269	2.80240	0.1391099	2.2912010	147	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	38196	1998 SB_{54}
1998 SM_{54}	14.6	0.15	20021122	18.60687	5.04225	348.39565	12.60135	0.0833282	2.5293705	119	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38196	1998 SM_{54}
1998 SY_{54}	14.7	0.15	20021122	342.30287	18.73143	6.80575	9.65737	0.2214436	2.6002570	94	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38196	1998 SY_{54}
1998 SD_{55}	16.4	0.15	20021122	4.33981	217.40183	183.05321	2.38779	0.1927478	2.4454017	103	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38196	1998 SD_{55}
1998 SF_{55}	16.6	0.15	20021122	72.29014	168.83898	155.13437	2.29717	0.2492892	2.3700193	72	5	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	38196	1998 SF_{55}
1998 SJ_{55}	15.8	0.15	20021122	64.26179	155.81133	174.97162	6.66417	0.1354708	2.4050701	80	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	38196	1998 SJ_{55}
1998 SN_{55}	16.0	0.15	20021122	355.46194	34.65605	15.64837	2.90894	0.1717065	2.4463080	116	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	38196	1998 SN_{55}
1998 SW_{56}	17.7	0.15	20021122	30.47010	2.45008	16.00994	5.51612	0.2287792	2.4015593	33	2	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	37103	1998 SW_{56}
1998 SX_{56}	15.7	0.15	20021122	14.35128	26.02145	24.42556	3.05879	0.2460480	2.3875345	111	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38196	1998 SX_{56}
1998 SY_{56}	14.7	0.15	20021122	341.25077	297.78953	155.09466	5.23863	0.1631998	2.3472466	154	3	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38196	1998 SY_{56}
1998 SX_{58}	15.3	0.15	20021122	31.85014	326.44864	9.15385	4.24395	0.2288005	2.5286951	104	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38196	1998 SX_{58}
1998 SY_{58}	15.5	0.15	20021122	80.33996	313.98237	27.38471	3.05358	0.1636695	2.3251663	58	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	25719	1998 SY_{58}
1998 SC_{59}	16.6	0.15	20021122	3.38738	359.83589	45.77047	3.12016	0.1914263	2.4526905	110	3	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	37103	1998 SC_{59}
1998 SJ_{59}	15.4	0.15	20021122	52.01498	217.65867	159.31510	5.07226	0.1610274	2.3391311	53	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	10869	1998 SJ_{59}
1998 SK_{59}	15.7	0.15	20021122	73.15477	264.83461	62.00809	1.63235	0.2086159	2.3873872	141	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	38196	1998 SK_{59}
1998 SO_{59}	13.8	0.15	20021122	267.51954	117.47750	24.70040	9.78198	0.0804751	2.4380076	214	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38196	1998 SO_{59}
1998 SR_{59}	16.6	0.15	20021122	114.89853	220.01235	141.63653	4.80172	0.1079823	2.1685281	68	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	31831	1998 SR_{59}
1998 SH_{60}	16.0	0.15	20021122	47.00054	265.83777	88.43055	1.98383	0.1399290	2.4138739	105	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	37104	1998 SH_{60}
1998 SK_{60}	15.9	0.15	20021122	7.50906	349.66653	12.32239	5.75109	0.3158431	2.5572932	146	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38196	1998 SK_{60}
1998 SM_{60}	15.7	0.15	20021122	88.17759	251.81573	51.39705	2.71942	0.2089595	2.3869483	176	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38196	1998 SM_{60}
1998 SP_{60}	16.0	0.15	20021122	114.90115	144.66983	158.12059	4.99590	0.1771490	2.2997426	51	4	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	31832	1998 SP_{60}
1998 SC_{61}	16.1	0.15	20021122	68.11696	200.37436	163.42750	3.86832	0.1336130	2.3054101	62	5	1991–2003	0.70	M-v	2	MPC	31832	1998 SC_{61}
1998 SA_{62}	14.7	0.15	20021122	39.26460	81.33747	292.30394	5.40360	0.1397866	2.3866923	101	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38196	1998 SA_{62}
1998 SG_{62}	14.5	0.15	20021122	35.04696	68.06723	241.86547	8.69122	0.2702046	2.5786233	96	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	38196	1998 SG_{62}
1998 SS_{62}	15.4	0.15	20021122	316.98780	349.34118	86.41594	1.72109	0.1220485	2.5436916	92	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38196	1998 SS_{62}
1998 SY_{62}	16.5	0.15	20021122	5.86753	216.84459	194.53141	6.37249	0.1222025	2.4184087	41	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	37104	1998 SY_{62}
1998 SZ_{62}	16.0	0.15	20021122	11.43748	5.33450	4.52043	3.15887	0.2187727	2.5337015	150	5	1990–2003	0.63	M-v	2	MPC	38196	1998 SZ_{62}
1998 SF_{63}	15.7	0.15	20021122	57.69314	291.47973	85.46486	4.20391	0.1829821	2.2969845	89	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	38196	1998 SF_{63}
1998 SJ_{63}	14.4	0.15	20021122	15.38680	97.10013	297.30528	3.51952	0.3214667	2.4696028	129	2	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38196	1998 SJ_{63}
1998 SL_{63}	16.4	0.15	20021122	96.54850	26.62414	324.74504	6.75726	0.1676339	2.2253911	81	4	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	31832	1998 SL_{63}
1998 SS_{63}	14.6	0.15	20021122	329.63406	50.19238	348.47373	8.76989	0.2087150	2.6206906	141	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38196	1998 SS_{63}
1998 SY_{64}	16.2	0.15	20021122	16.37805	251.74375	147.30483	3.23045	0.1901017	2.4510172	48	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	37104	1998 SY_{64}
1998 SB_{65}	13.7	0.15	20021122	169.62593	150.88667	62.66150	8.60387	0.1462669	2.5639004	118	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38197	1998 SB_{65}
1998 SZ_{65}	15.4	0.15	20021122	179.59704	200.55041	53.52149	7.73744	0.0906098	2.3296040	71	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	38197	1998 SZ_{65}
1998 SV_{68}	15.8	0.15	20021122	347.69583	142.06893	265.59612	5.73615	0.1025108	2.4115408	72	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	37105	1998 SV_{68}
1998 SV_{70}	16.9	0.15	20021122	18.65176	17.21544	33.51297	5.06585	0.1457554	2.3926217	27	3	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	31243	1998 SV_{70}
1998 SE_{71}	15.3	0.15	20021122	323.92357	265.01247	177.90868	5.94143	0.1851092	2.5336603	95	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38197	1998 SE_{71}
1998 SF_{71}	16.6	0.15	20021122	144.46225	15.22742	296.43037	2.05605	0.1463337	2.2216291	59	4	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	18172	1998 SF_{71}
1998 SQ_{71}	16.3	0.15	20021122	105.93957	343.90632	36.34545	4.19597	0.0411814	2.1678428	78	5	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	20706	1998 SQ_{71}
1998 SL_{72}	14.0	0.15	20021122	234.20507	356.86100	155.94583	3.50319	0.1279384	2.6144316	153	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38197	1998 SL_{72}
1998 SP_{72}	16.0	0.15	20021122	26.88955	315.19298	70.55124	2.27092	0.1950699	2.4409412	114	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37105	1998 SP_{72}
1998 SS_{72}	15.0	0.15	20021122	144.73614	243.17221	40.44603	7.44407	0.1101074	2.3267655	57	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38197	1998 SS_{72}
1998 SH_{73}	15.3	0.15	20021122	32.42870	300.95399	94.26664	2.32075	0.1924740	2.3863685	91	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37105	1998 SH_{73}
1998 SF_{74}	15.8	0.15	20021122	1.39672	304.77239	133.87888	3.07241	0.2073720	2.3949704	72	4	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	38197	1998 SF_{74}
1998 SH_{74}	15.6	0.15	20021122	325.55914	30.36859	55.05900	5.35536	0.2659639	2.5478604	125	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38197	1998 SH_{74}
1998 SR_{74}	14.0	0.15	20021122	253.63255	82.76174	47.52761	7.61453	0.0480019	2.5897681	160	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38197	1998 SR_{74}
1998 SV_{75}	16.7	0.15	20021122	20.22295	315.94680	41.57256	5.49450	0.2248575	2.5426640	102	3	1998–2002	0.84	M-v	3	MPC	38197	1998 SV_{75}
1998 SF_{76}	15.9	0.15	20021122	9.48787	127.48124	270.62305	5.73961	0.1081131	2.3832159	72	2	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	37106	1998 SF_{76}
1998 SW_{76}	15.4	0.15	20021122	157.34557	30.77819	250.89720	4.65113	0.1779192	2.1987804	78	5	1995–2002	0.78	M-v	2	MPC	30284	1998 SW_{76}

1998 SX_{76}	16.1	0.15	20021122	355.38167	126.94323	253.01795	4.05014	0.3084717	2.5588114	119	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38197	1998	SX_{76}
1998 ST_{77}	15.9	0.15	20021122	3.58669	331.34233	80.44964	3.40106	0.1581379	2.3930110	122	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38197	1998	ST_{77}
1998 SU_{77}	16.2	0.15	20021122	15.18271	313.99709	78.25142	3.66594	0.1904707	2.4149081	76	2	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	37106	1998	SU_{77}
1998 SE_{78}	16.8	0.15	20021122	37.76446	183.09077	248.47123	2.86458	0.1093764	2.2023904	49	4	1996–2003	0.72	M-v	2	MPC	30284	1998	SE_{78}
1998 SV_{78}	17.0	0.15	20021122	45.80253	96.19228	221.70483	2.83980	0.1476703	2.5198447	51	2	1998–2002	0.72	M-v	5	MPC	37106	1998	SV_{78}
1998 SH_{80}	16.4	0.15	20021122	357.74661	219.80230	223.69838	4.77462	0.2012777	2.3437351	57	4	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	33048	1998	SH_{80}
1998 SX_{80}	15.9	0.15	20021122	19.72478	85.83663	282.04989	1.66812	0.1746926	2.4784603	66	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37107	1998	SX_{80}
1998 SA_{81}	16.3	0.15	20021122	14.27952	193.84756	204.79574	2.79920	0.2117050	2.4170169	103	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	37107	1998	SA_{81}
1998 SG_{81}	16.1	0.15	20021122	31.01769	21.05453	312.77533	1.15373	0.1373990	2.5386757	63	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	38197	1998	SG_{81}
1998 SJ_{81}	15.8	0.15	20021122	284.35671	11.91136	29.27897	3.02459	0.0790490	2.8010406	32	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	11515	1998	SJ_{81}
1998 SW_{82}	16.5	0.15	20021122	94.91012	75.53766	245.66601	3.83167	0.2370627	2.3060477	37	5	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	34734	1998	SW_{82}
1998 SD_{84}	15.9	0.15	20021122	58.86469	129.50761	170.75865	7.97026	0.1126481	2.5480028	54	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	38197	1998	SD_{84}
1998 SF_{84}	16.7	0.15	20021122	54.95289	287.46553	45.96016	2.02928	0.1952906	2.4270189	72	3	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	37108	1998	SF_{84}
1998 SS_{85}	16.0	0.15	20021122	85.48166	297.13014	14.08906	8.31210	0.0760382	2.4094282	66	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	37108	1998	SS_{85}
1998 SU_{85}	16.8	0.15	20021122	137.34363	307.64117	10.27452	5.37554	0.0956167	2.1981106	56	5	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	30285	1998	SU_{85}
1998 SR_{86}	16.0	0.15	20021122	48.88144	26.89539	324.68773	1.99749	0.1962821	2.4095274	68	4	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	38197	1998	SR_{86}
1998 ST_{87}	16.2	0.15	20021122	29.19167	178.70389	208.87695	6.04631	0.1178348	2.3889745	48	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	37108	1998	ST_{87}
1998 SV_{87}	15.7	0.15	20021122	5.65748	209.95869	203.17655	6.38144	0.1110770	2.3960391	71	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	37108	1998	SV_{87}
1998 SZ_{87}	17.0	0.15	20021122	31.72656	22.99104	347.54835	4.67995	0.2186903	2.4320831	61	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	37108	1998	SZ_{87}
1998 SL_{88}	15.5	0.15	19980904	4.31777	110.25113	237.54700	2.64888	0.0911369	2.7515486	17	1	11 days	1.17		E	MPC	30285	1998	SL_{88}
1998 SH_{89}	14.9	0.15	20021122	164.22452	250.10533	326.18512	4.34963	0.1076134	2.4612588	52	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	37109	1998	SH_{89}
1998 SF_{90}	15.1	0.15	20021122	142.53585	290.18617	326.69518	5.81805	0.0951334	2.3923140	83	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	37109	1998	SF_{90}
1998 SR_{91}	15.9	0.15	20021122	26.25997	78.27596	320.09334	4.18083	0.1486827	2.3777053	49	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	37109	1998	SR_{91}
1998 SK_{92}	15.9	0.15	20021122	70.87407	143.05878	224.80929	2.55102	0.1690224	2.2932650	64	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	30285	1998	SK_{92}
1998 SE_{93}	16.3	0.15	20021122	3.39326	113.05776	299.27082	0.48026	0.1784083	2.4238758	83	2	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	37110	1998	SE_{93}
1998 SN_{93}	17.1	0.15	20021122	21.89854	208.02744	167.32948	1.19357	0.1949265	2.4559519	90	4	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	38197	1998	SN_{93}
1998 SY_{93}	16.6	0.15	20021122	28.40034	254.21824	135.69654	1.85864	0.1905881	2.3856920	50	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	38197	1998	SY_{93}
1998 SF_{97}	16.2	0.15	20021122	66.13595	335.32349	29.36864	3.68801	0.2814740	2.3104660	104	4	1977–2003	0.59	M-v	2	MPC	31833	1998	SF_{97}
1998 SW_{97}	16.4	0.15	20021122	104.48101	284.67526	35.75885	1.86247	0.1829682	2.2869534	34	4	1991–2002	0.60	M-v	3	MPC	31833	1998	SW_{97}
1998 SE_{98}	16.5	0.15	20021122	20.89852	200.32644	180.11572	6.00298	0.1218297	2.4422137	61	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	37111	1998	SE_{98}
1998 SJ_{98}	15.5	0.15	20021122	92.09016	128.51270	178.59901	6.29778	0.1262303	2.3945147	47	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	37111	1998	SJ_{98}
1998 SC_{100}	16.2	0.15	20021122	29.73888	142.90680	273.60951	4.52083	0.1331748	2.3138063	81	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	38197	1998	SC_{100}
1998 SN_{101}	16.4	0.15	20021122	53.09710	146.27522	197.09128	8.08224	0.2255208	2.4215340	29	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	37111	1998	SN_{101}
1998 SP_{101}	16.2	0.15	20021122	43.18588	18.53989	352.76275	2.40113	0.1829947	2.3893906	64	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	38198	1998	SP_{101}
1998 SD_{102}	16.5	0.15	20021122	58.23514	168.44475	182.06577	6.09949	0.1551428	2.3895724	43	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	38198	1998	SD_{102}
1998 SK_{102}	15.5	0.15	20021122	11.18859	13.13591	17.25093	6.99300	0.1298847	2.4609596	115	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38198	1998	SK_{102}
1998 SS_{102}	16.7	0.15	20021122	49.51574	294.26997	36.58060	2.53821	0.1876705	2.4746921	53	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	37111	1998	SS_{102}
1998 SW_{102}	16.2	0.15	20021122	73.55351	185.57134	140.09968	1.81941	0.1903418	2.3899990	34	2	1998–2002	0.64	M-v	5	MPC	37112	1998	SW_{102}
1998 SL_{104}	16.8	0.15	20021122	146.00374	166.46921	133.61573	4.88828	0.1679453	2.2020381	79	4	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	18173	1998	SL_{104}
1998 SU_{104}	15.5	0.15	20021122	91.95108	282.90034	41.12256	8.68589	0.0938821	2.3409293	58	2	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	37112	1998	SU_{104}
1998 SV_{104}	15.2	0.15	20021122	154.98103	182.88613	63.59884	6.22532	0.0720525	2.3968865	111	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38198	1998	SV_{104}
1998 SZ_{104}	15.0	0.15	20021122	11.14632	191.33618	167.32513	10.32489	0.2002646	2.5541465	70	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38198	1998	SZ_{104}
1998 SB_{106}	16.5	0.15	20021122	357.00941	302.88350	152.37898	3.03573	0.1506525	2.3111716	71	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	31833	1998	SB_{106}
1998 SO_{106}	16.1	0.15	20021122	105.66973	166.88902	178.54860	5.33131	0.2039604	2.2265272	55	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	16854	1998	SO_{106}
1998 SY_{106}	15.1	0.15	20021122	339.28343	77.11099	10.01774	6.54509	0.0856681	2.3847769	148	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38198	1998	SY_{106}
1998 SA_{107}	15.6	0.15	20021122	94.70058	115.97778	193.55896	3.14181	0.2395508	2.3474363	109	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38198	1998	SA_{107}
1998 SK_{107}	16.5	0.15	20021122	57.64664	202.39095	192.81739	5.55535	0.2519620	2.2856528	65	5	1960–2003	0.55	M-v	2	MPC	31834	1998	SK_{107}
1998 SU_{107}	16.9	0.15	20021122	35.69127	113.09760	271.82180	1.80286	0.1660227	2.3853287	38	3	1998–2003	0.56	M-v	4	MPC	1976	1998	SU_{107}
1998 SR_{108}	15.9	0.15	20021122	75.31332	97.87665	246.87873	3.28161	0.1702586	2.3466153	41	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	25719	1998	SR_{108}
1998 SU_{108}	14.9	0.15	20021122	8.34481	61.26193	297.65795	3.12554	0.1521085	2.5940115	73	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	38198	1998	SU_{108}
1998 SG_{109}	15.6	0.15	20021122	11.89462	84.74469	281.78773	3.28176	0.2744842	2.5415394	98	2	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	38198	1998	SG_{109}
1998 SP_{109}	16.0	0.15	20021122	65.37576	153.94949	236.83131	6.22866	0.1039756	2.2615599	58	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	16021	1998	SP_{109}
1998 SQ_{109}	14.6	0.15	20021122	332.00203	180.77601	248.06196	5.67361	0.1888937	2.5333141	147	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38198	1998	SQ_{109}

1998 SA_{110}	14.8	0.15	20021122	106.31088	339.43794	343.15444	6.94210	0.1335544	2.3087975	86	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	*40339*	1998 SA_{110}
1998 SC_{110}	15.5	0.15	20021122	83.36840	108.55838	269.10155	3.18627	0.1111484	2.2377594	122	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	31834	1998 SC_{110}
1998 SN_{110}	15.5	0.15	20021122	354.99670	213.32628	203.62268	12.47589	0.2131303	2.4759881	157	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	38198	1998 SN_{110}
1998 SU_{110}	16.7	0.15	20021122	346.48406	205.81781	226.85266	1.91930	0.1075683	2.4261208	92	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	38198	1998 SU_{110}
1998 SZ_{110}	16.0	0.15	20021122	28.16756	65.44517	268.84408	1.56040	0.1746812	2.5781617	78	5	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	38198	1998 SZ_{110}
1998 SC_{111}	14.3	0.15	20021122	317.81344	95.92704	218.63709	3.60490	0.1700113	3.0963093	57	4	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	31834	1998 SC_{111}
1998 SM_{111}	15.9	0.15	20021122	251.74242	356.03209	187.75165	6.47954	0.0671578	2.3234902	59	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31834	1998 SM_{111}
1998 SS_{111}	16.5	0.15	20021122	3.17688	264.50792	159.77946	2.42856	0.1820296	2.4021161	75	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	38198	1998 SS_{111}
1998 SU_{111}	16.2	0.15	20021122	346.97462	279.03447	162.13976	2.85827	0.1802086	2.4134587	80	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	38198	1998 SU_{111}
1998 SC_{112}	14.7	0.15	20021122	219.14402	153.53158	37.75622	7.05626	0.0687138	2.4100049	152	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38198	1998 SC_{112}
1998 SE_{112}	15.9	0.15	20021122	121.84341	189.30944	122.16596	2.31805	0.2713104	2.2362198	79	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	30285	1998 SE_{112}
1998 SX_{112}	14.5	0.15	20021122	16.91210	305.09825	24.73334	14.22769	0.1950758	2.6231604	87	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	31834	1998 SX_{112}
1998 SY_{112}	16.1	0.15	20021122	13.55431	284.15394	147.46878	6.63705	0.1109254	2.3067712	19	2	1998–2003	0.51	M-v	6	MPC	34738	1998 SY_{112}
1998 SU_{113}	16.3	0.15	20021122	15.72601	1.72967	42.67979	5.50924	0.1771847	2.4044876	80	3	1996–2003	0.63	M-v	3	MPC	37112	1998 SU_{113}
1998 SX_{115}	14.8	0.15	20021122	247.15562	162.86113	343.07892	2.62475	0.0482808	2.5228830	184	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	38198	1998 SX_{115}
1998 SS_{116}	15.2	0.15	20021122	43.34997	37.77373	274.98463	4.28138	0.2374107	2.5704438	79	3	1996–2002	0.71	M-v	3	MPC	38198	1998 SS_{116}
1998 ST_{116}	15.7	0.15	20021122	23.04084	103.25845	244.07326	4.58799	0.2270022	2.5549220	90	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38198	1998 ST_{116}
1998 SG_{117}	15.5	0.15	20021122	123.61799	60.06778	268.24501	3.09422	0.2234764	2.2135130	57	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	25719	1998 SG_{117}
1998 SH_{117}	15.5	0.15	20021122	339.24551	178.56487	228.60757	5.74388	0.2661015	2.5949711	103	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38198	1998 SH_{117}
1998 SN_{117}	16.4	0.15	20021122	39.61071	40.68120	340.78972	4.21978	0.2298548	2.3913626	45	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	5504	1998 SN_{117}
1998 SV_{117}	15.5	0.15	20021122	6.77852	77.58992	327.44952	2.32836	0.1651958	2.4558432	196	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38198	1998 SV_{117}
1998 SF_{119}	16.2	0.15	20021122	110.74629	124.17162	176.61438	3.98885	0.2273978	2.3234044	76	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	31834	1998 SF_{119}
1998 SZ_{119}	17.1	0.15	20021122	10.83428	221.37729	180.20518	2.28907	0.2057222	2.4358693	63	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	37113	1998 SZ_{119}
1998 SR_{121}	15.2	0.15	20021122	30.55747	347.25018	3.11470	11.37398	0.1678338	2.5285806	76	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38198	1998 SR_{121}
1998 ST_{121}	15.8	0.15	20021122	7.10626	50.84693	325.76814	2.95386	0.2706587	2.5464301	69	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38198	1998 ST_{121}
1998 SB_{122}	15.7	0.15	20021122	37.72550	55.58273	309.61536	2.21832	0.0748905	2.4602417	132	4	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	38198	1998 SB_{122}
1998 SF_{124}	15.5	0.15	20021122	39.57279	300.79612	19.89272	12.36920	0.2846357	2.5403427	82	3	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	37113	1998 SF_{124}
1998 SM_{124}	16.4	0.15	20021122	64.79300	6.01999	57.91950	1.34053	0.1209160	2.1760941	108	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	20706	1998 SM_{124}
1998 ST_{124}	15.9	0.15	20021122	312.01069	37.50266	26.68413	7.82502	0.0623873	2.6036538	42	3	1977–2002	0.75	M-v	5	MPC	38198	1998 ST_{124}
1998 SG_{125}	16.2	0.15	20021122	18.18097	257.56799	166.20113	6.68241	0.0822535	2.3248936	46	5	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	33052	1998 SG_{125}
1998 SN_{125}	15.4	0.15	20021122	271.05273	71.04847	54.82914	6.62678	0.0621893	2.5081479	130	4	1990–2003	0.65	M-v	2	MPC	38198	1998 SN_{125}
1998 SG_{127}	15.5	0.15	20021122	64.40073	220.78666	125.89773	4.94650	0.1499361	2.3875313	106	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	38199	1998 SG_{127}
1998 SJ_{127}	16.1	0.15	20021122	354.70072	10.12884	59.81185	6.59691	0.0723947	2.3906685	111	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38199	1998 SJ_{127}
1998 SP_{127}	15.9	0.15	20021122	13.75801	271.49215	153.45533	6.27650	0.0761211	2.3374186	35	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	31835	1998 SP_{127}
1998 SK_{128}	15.6	0.15	20021122	14.54268	268.75250	147.86199	2.99476	0.1619472	2.3851356	76	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38199	1998 SK_{128}
1998 SW_{128}	16.1	0.15	20021122	17.47162	297.60652	113.73788	2.19306	0.1735264	2.3938372	85	4	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	38199	1998 SW_{128}
1998 SL_{129}	16.0	0.15	20021122	60.12824	195.65638	173.75847	2.54120	0.1758584	2.3437740	81	5	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	31835	1998 SL_{129}
1998 SV_{129}	16.2	0.15	20021122	41.65141	163.16813	184.24479	2.73013	0.2222321	2.4730212	71	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	38199	1998 SV_{129}
1998 SF_{130}	16.3	0.15	20021122	338.91487	51.86024	14.78544	4.29532	0.2224920	2.5282318	94	4	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	38199	1998 SF_{130}
1998 SH_{130}	15.4	0.15	20021122	45.54366	302.78364	18.40822	15.16391	0.1442849	2.5720945	78	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38199	1998 SH_{130}
1998 SJ_{130}	15.2	0.15	20021122	171.46254	36.24488	195.31482	5.54030	0.0948326	2.4457378	103	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38199	1998 SJ_{130}
1998 SK_{130}	15.2	0.15	20021122	137.36273	282.89683	11.15020	6.88979	0.1961677	2.2707934	45	5	1991–2003	0.72	M-v	3	MPC	*38064*	1998 SK_{130}
1998 SP_{130}	15.9	0.15	20021122	97.20515	142.18289	205.96363	5.65437	0.1371291	2.2733520	67	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31835	1998 SP_{130}
1998 SC_{131}	16.3	0.15	20021122	66.61243	182.76082	213.99076	4.33130	0.1822115	2.2566375	48	4	1998–2003	0.78	M-v	2	MPC	31835	1998 SC_{131}
1998 SH_{131}	15.6	0.15	20021122	339.98232	65.62967	351.45539	4.79420	0.3192783	2.5787870	104	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38199	1998 SH_{131}
1998 SS_{131}	15.5	0.15	20021122	45.15053	328.87848	359.45169	12.94856	0.2341723	2.5220435	63	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	37114	1998 SS_{131}
1998 SA_{132}	15.5	0.15	20021122	21.95354	347.05440	358.52205	11.52653	0.1916614	2.5925660	79	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38199	1998 SA_{132}
1998 SL_{132}	15.5	0.15	20021122	127.34514	344.94100	336.57422	4.95966	0.1719899	2.2410234	71	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	18174	1998 SL_{132}
1998 SU_{132}	15.2	0.15	20021122	14.80826	151.41992	235.20856	4.45492	0.1018522	2.4876340	151	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38199	1998 SU_{132}
1998 SX_{132}	14.1	0.15	20021122	162.25112	260.00038	330.40595	3.11448	0.0271821	2.5180034	191	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	38199	1998 SX_{132}
1998 SE_{133}	16.4	0.15	20021122	95.95463	36.17942	279.69248	1.72284	0.1802275	2.3655860	35	5	1997–2003	0.74	M-v	1	MPC	31835	1998 SE_{133}
1998 SJ_{133}	16.4	0.15	20021122	46.77507	35.22782	338.99542	1.99636	0.1727401	2.3893103	82	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	31835	1998 SJ_{133}
1998 SL_{133}	16.2	0.15	20021122	10.09060	193.06959	235.52208	1.95815	0.2111554	2.3893165	90	2	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37114	1998 SL_{133}

1998 SM_{133}	15.8	0.15	20021122	341.90114	252.88879	209.33696	4.30327	0.1981016	2.3925580	84	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38199	1998 SM_{133}
1998 SF_{134}	15.8	0.15	20021122	60.63184	336.75349	23.95722	3.01369	0.1735423	2.3698419	60	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	25719	1998 SF_{134}
1998 SG_{134}	14.1	0.15	20021122	2.09870	0.09173	19.59834	13.52614	0.1277389	2.5664370	121	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38199	1998 SG_{134}
1998 SU_{134}	15.2	0.15	20021122	138.92512	244.27071	26.50960	8.29725	0.2200560	2.3400533	39	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	31836	1998 SU_{134}
1998 SQ_{135}	16.0	0.15	20021122	96.76227	331.99984	49.74490	5.43015	0.1215289	2.1857195	106	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31836	1998 SQ_{135}
1998 SH_{136}	16.1	0.15	20021122	133.54839	202.41457	103.47617	3.11824	0.2004630	2.2416789	59	5	1997–2002	0.75	M-v	1	MPC	31836	1998 SH_{136}
1998 SQ_{136}	14.7	0.15	20021122	178.20023	189.63955	53.51945	7.58676	0.0786754	2.3593093	124	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	38199	1998 SQ_{136}
1998 SR_{136}	14.9	0.15	20021122	79.36761	255.72299	88.21446	4.50356	0.1530387	2.3394634	92	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31836	1998 SR_{136}
1998 SD_{137}	16.0	0.15	20021122	354.94231	2.83372	56.29887	7.93863	0.0843345	2.4317459	104	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38199	1998 SD_{137}
1998 SL_{137}	15.8	0.15	20021122	330.22923	18.21412	51.57232	7.77398	0.2715727	2.5695119	104	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38199	1998 SL_{137}
1998 SD_{138}	15.8	0.15	20021122	133.26677	277.84926	31.93746	2.69004	0.1856445	2.2458075	47	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31836	1998 SD_{138}
1998 SK_{138}	16.9	0.15	20021122	43.33961	8.44093	17.44246	2.68273	0.2178126	2.3728616	63	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	31836	1998 SK_{138}
1998 ST_{138}	15.4	0.15	20021122	49.04006	358.30668	8.18060	7.61601	0.1378390	2.4078534	94	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	38199	1998 ST_{138}
1998 SW_{138}	15.2	0.15	20021122	297.29499	111.51071	334.29595	2.34947	0.1066429	2.6241442	100	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	38199	1998 SW_{138}
1998 SN_{139}	15.4	0.15	20021122	28.81605	29.36560	322.82200	4.63974	0.2594563	2.5227311	113	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38199	1998 SN_{139}
1998 SP_{139}	15.1	0.15	20021122	11.14594	123.98838	289.26881	4.76166	0.1036864	2.4211521	76	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37115	1998 SP_{139}
1998 SW_{139}	15.2	0.15	20021122	347.55648	193.22595	222.45985	11.59970	0.1114162	2.5133916	91	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	37115	1998 SW_{139}
1998 SD_{140}	16.3	0.15	20021122	13.69050	29.21965	352.71983	6.55863	0.2226334	2.5148073	64	2	1998–2003	0.70	M-v	4	MPC	37115	1998 SD_{140}
1998 SH_{140}	15.8	0.15	20021122	5.15078	46.46813	333.90555	3.62084	0.1847658	2.5584781	64	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	37115	1998 SH_{140}
1998 SU_{140}	15.8	0.15	20021122	63.44425	162.54715	212.57746	4.10882	0.1160139	2.3298461	49	4	1973–2003	0.98	M-v	2	MPC	25720	1998 SU_{140}
1998 SE_{141}	15.2	0.15	20021122	338.42382	213.65799	199.25370	12.99422	0.1700997	2.5740371	81	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	37116	1998 SE_{141}
1998 SG_{141}	16.2	0.15	20021122	47.10800	355.91899	14.72111	5.26369	0.2533831	2.3949020	59	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	38199	1998 SG_{141}
1998 SK_{144}	15.4	0.15	20021122	48.49477	53.67161	28.13284	5.92387	0.0853463	2.1866838	189	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31836	1998 SK_{144}
1998 SN_{144}	15.3	0.15	20021122	355.06412	67.78343	25.22302	8.37139	0.1697559	2.3694627	89	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	15035	1998 SN_{144}
1998 SU_{144}	16.2	0.15	20021122	72.44943	329.07313	30.88728	3.68272	0.1553344	2.3379690	52	5	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	25720	1998 SU_{144}
1998 SB_{145}	16.1	0.15	20021122	54.13687	201.64392	161.41975	3.48544	0.1910156	2.3948446	48	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	38199	1998 SB_{145}
1998 SR_{146}	15.7	0.15	20021122	78.56384	17.58541	16.81041	5.52155	0.1754692	2.2320353	140	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	20706	1998 SR_{146}
1998 SG_{147}	16.0	0.15	20021122	65.56312	4.94905	23.65401	8.19366	0.1741100	2.2920472	56	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	6219	1998 SG_{147}
1998 SJ_{147}	16.9	0.15	20021122	11.81711	261.56359	171.69300	3.73225	0.1548527	2.3691717	51	4	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	14364	1998 SJ_{147}
1998 SD_{149}	15.8	0.15	20021122	28.75613	270.77762	87.27295	3.15425	0.2053715	2.4673353	65	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	37116	1998 SD_{149}
1998 SC_{153}	16.2	0.15	20021122	18.75201	112.06408	309.35241	1.70738	0.1860554	2.3509229	70	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	37116	1998 SC_{153}
1998 SY_{153}	16.6	0.15	20021122	331.02948	71.78392	48.98239	7.56284	0.2116948	2.3215304	53	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	225	1998 SY_{153}
1998 SB_{156}	17.2	0.15	20021122	29.76400	19.01529	44.47029	2.86697	0.2067513	2.3126920	57	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	30287	1998 SB_{156}
1998 SS_{156}	16.3	0.15	20021122	173.95149	43.82190	280.27743	1.82690	0.0783780	2.1016969	130	6	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	20707	1998 SS_{156}
1998 SM_{159}	16.7	0.15	20021122	37.84802	344.67127	25.84663	6.88783	0.1406731	2.4249010	50	2	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	37117	1998 SM_{159}
1998 SO_{161}	16.5	0.15	20021122	56.59195	33.43604	24.89577	7.70098	0.1062476	2.2218806	77	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	27612	1998 SO_{161}
1998 SQ_{161}	15.7	0.15	20021122	6.27414	350.78564	33.36933	4.47404	0.1588370	2.5290813	90	3	1994–2003	0.57	M-v	3	MPC	38200	1998 SQ_{161}
1998 SS_{161}	15.4	0.15	20021122	4.40736	276.38378	145.06867	2.50717	0.2022552	2.4266646	172	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	38200	1998 SS_{161}
1998 SJ_{162}	16.9	0.15	20021122	38.01900	190.55087	207.24633	4.87451	0.3204784	2.3722667	98	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	5506	1998 SJ_{162}
1998 SY_{162}	16.8	0.15	20021122	115.32274	328.55177	21.77770	2.96162	0.1665137	2.2071522	65	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	18175	1998 SY_{162}
1998 ST_{163}	16.1	0.15	20021122	1.20659	350.66472	37.16735	8.30010	0.3122891	2.5640596	99	2	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	37117	1998 ST_{163}
1998 SU_{164}	15.9	0.15	20021122	348.94963	325.48748	94.51443	6.76849	0.1768067	2.4592320	95	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37118	1998 SU_{164}
1998 SF_{167}	15.2	0.15	20021122	16.79367	207.00279	131.92883	6.61924	0.2321948	2.5632826	73	4	1990–2002	0.58	M-v	2	MPC	38200	1998 SF_{167}
1998 SE_{168}	14.8	0.15	20021122	43.46199	247.13988	49.04303	5.33381	0.2226536	2.5420359	48	4	1990–2002	0.58	M-v	2	MPC	38200	1998 SE_{168}
1998 SL_{168}	15.8	0.15	20021122	289.20978	246.81968	234.26031	6.42572	0.0419098	2.3454078	68	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	37118	1998 SL_{168}
1998 SJ_{171}	16.0	0.15	20021122	50.54419	135.62495	199.54435	2.92380	0.2397950	2.5294806	122	4	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	37118	1998 SJ_{171}
1998 TL	16.2	0.15	20021122	358.81853	40.57381	2.83514	6.46203	0.2364247	2.5290497	97	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38200	1998 TL
1998 TB_2	16.7	0.15	20021122	34.73573	44.33914	324.48793	2.61135	0.1627506	2.4568666	56	3	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	38200	1998 TB_2
1998 TQ_2	16.1	0.15	20021122	351.53274	161.02522	233.11514	4.11225	0.2065576	2.5902181	71	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37119	1998 TQ_2
1998 TV_2	16.1	0.15	20021122	320.92775	215.88995	229.47638	5.20646	0.1394779	2.5478058	54	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	37119	1998 TV_2
1998 TH_3	16.4	0.15	20021122	17.01343	318.38902	32.69140	12.41464	0.3076563	2.5475691	66	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	37119	1998 TH_3
1998 TN_3	14.7	0.15	20021122	1.84793	333.98800	41.63664	14.86955	0.1825940	2.5815040	84	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38200	1998 TN_3
1998 TU_3	14.7	0.15	20021122	102.08757	84.51668	102.37969	5.41019	0.4838075	0.7871364	267	7	1982–2002	0.53	M-v	4	MPC	20707	1998 TU_3

1998 TH_4	16.6	0.15	20021122	152.22036	90.38846	213.56850	4.39503	0.2812014	2.1786648	75	3	1988–2001	0.64	M-v	2	MPC	20707	1998 TH_4
1998 TG_7	16.7	0.15	20021122	343.00966	41.03275	18.93764	2.55987	0.1604842	2.4593741	81	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38200	1998 TG_7
1998 TL_7	16.2	0.15	20021122	57.20834	306.49032	38.44729	3.12146	0.1970398	2.4389733	80	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	38200	1998 TL_7
1998 TL_{10}	15.8	0.15	20021122	1.64782	273.83328	179.84010	0.15753	0.1752109	2.3692792	122	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	38200	1998 TL_{10}
1998 TQ_{12}	16.2	0.15	20021122	115.39612	285.49808	33.65430	7.40033	0.1117562	2.3446270	28	4	1998–2003	0.36	M-v	1	MPC	16859	1998 TQ_{12}
1998 TT_{12}	15.0	0.15	20021122	345.68454	208.00540	85.97982	0.19919	0.1839664	3.1727348	65	2	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	31838	1998 TT_{12}
1998 TB_{13}	16.4	0.15	20021122	3.59079	339.73352	43.26769	2.70307	0.0724328	2.6032955	43	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	37120	1998 TB_{13}
1998 TJ_{13}	15.3	0.15	20021122	98.65033	342.07508	41.14390	3.29827	0.1223957	2.2106107	216	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23462	1998 TJ_{13}
1998 TA_{14}	15.4	0.15	20021122	130.60323	269.68656	33.96487	7.45051	0.1375836	2.3156880	38	5	1976–2003	0.69	M-v	1	MPC	31838	1998 TA_{14}
1998 TP_{14}	16.5	0.15	20021122	341.38526	100.30297	37.42224	1.09437	0.0442098	2.1907614	138	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	31838	1998 TP_{14}
1998 TB_{15}	16.7	0.15	20021122	53.76941	295.17228	30.76082	4.20688	0.1643092	2.5586043	43	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	37120	1998 TB_{15}
1998 TH_{15}	17.3	0.15	20021122	317.50305	262.06899	216.70160	0.59556	0.1381576	2.4542056	34	4	1992–2002	0.46	M-v	1	MPC	6219	1998 TH_{15}
1998 TQ_{15}	16.1	0.15	20021122	208.70828	317.15102	251.23229	3.79557	0.0333122	2.4423951	35	2	1998–2002	0.53	M-v	5	MPC	37120	1998 TQ_{15}
1998 TT_{15}	15.6	0.15	20021122	284.01222	226.39141	247.71870	3.50853	0.0313037	2.5447923	37	2	1998–2002	0.48	M-v	5	MPC	37120	1998 TT_{15}
1998 TO_{16}	17.0	0.15	20021122	52.83170	173.61997	230.08840	5.37820	0.1354456	2.2854275	49	3	1998–2003	0.79	M-v	3	MPC	15601	1998 TO_{16}
1998 TG_{17}	15.8	0.15	20021122	79.02517	88.93480	225.87433	4.38534	0.2588965	2.4171751	122	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38200	1998 TG_{17}
1998 TW_{17}	15.7	0.15	20021122	17.21805	326.61585	88.73046	2.62982	0.1641501	2.4197301	66	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	38200	1998 TW_{17}
1998 TW_{18}	16.5	0.15	20021122	29.51093	168.76211	203.89102	4.71251	0.1930477	2.4701499	101	2	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38200	1998 TW_{18}
1998 TB_{19}	16.8	0.15	20021122	24.16861	348.90981	8.59639	3.97739	0.2787142	2.5263081	85	3	1994–2002	0.56	M-v	4	MPC	38200	1998 TB_{19}
1998 TD_{19}	16.8	0.15	20021122	13.33057	104.12177	257.42803	1.55120	0.2645916	2.5691713	96	2	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38200	1998 TD_{19}
1998 TO_{19}	15.9	0.15	20021122	1.59701	225.34373	229.25314	3.12307	0.2117388	2.3568712	183	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38200	1998 TO_{19}
1998 TL_{20}	16.7	0.15	20021122	30.28166	62.43503	28.14930	6.48138	0.1036109	2.2396113	42	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31838	1998 TL_{20}
1998 TH_{22}	16.3	0.15	20021122	78.24795	125.46278	210.76366	0.74580	0.1959422	2.3878360	41	6	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	31838	1998 TH_{22}
1998 TS_{25}	13.5	0.15	19981014	287.98327	257.91951	224.27640	13.87421	0.0783520	5.2037166	9	1	35 days	0.22			MPC		1998 TS_{25}
1998 TZ_{25}	16.7	0.15	20021122	30.69138	115.14166	233.64150	1.07691	0.1504092	2.5869388	41	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	37121	1998 TZ_{25}
1998 TH_{26}	16.6	0.15	20021122	331.61687	206.04986	231.09765	2.98794	0.1563008	2.5483129	46	2	1998–2002	0.44	M-v	4	MPC	37122	1998 TH_{26}
1998 TA_{27}	15.8	0.15	20021122	19.39357	15.89472	34.74232	7.28224	0.1223246	2.4281501	52	2	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	37122	1998 TA_{27}
1998 TB_{28}	17.6	0.15	20021122	345.75417	67.05972	17.48990	2.53733	0.1516717	2.3712271	23	3	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	4421	1998 TB_{28}
1998 TN_{29}	17.4	0.15	20021122	132.15558	6.06201	321.85961	0.85118	0.1745380	2.2264831	47	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	33055	1998 TN_{29}
1998 TV_{29}	15.4	0.15	20021122	160.07099	71.62800	220.28760	6.79096	0.1527965	2.2640716	125	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	33785	1998 TV_{29}
1998 TO_{30}	15.4	0.15	20021122	319.86640	222.64109	207.19188	3.79629	0.1647285	2.6311702	101	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38200	1998 TO_{30}
1998 TU_{30}	13.0	0.15	20021122	187.88284	98.49681	31.37122	11.43811	0.1137204	3.1482044	111	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	33785	1998 TU_{30}
1998 TC_{31}	11.7	0.15	20021122	86.88234	219.97694	226.19950	24.20242	0.1225267	5.1620494	63	5	1989–2002	0.64	M-v	0	MPC	31838	1998 TC_{31}
1998 TN_{31}	14.8	0.15	20021122	253.90102	297.94777	203.28781	10.95629	0.1066528	2.5540318	125	4	1994–2002	0.54	M-v	2	MPC	38200	1998 TN_{31}
1998 TF_{32}	14.9	0.15	20021122	23.65784	323.90718	19.49124	10.96279	0.1821038	2.6137056	87	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38200	1998 TF_{32}
1998 TJ_{33}	16.1	0.15	20021122	63.88573	307.90043	64.91832	3.76076	0.1758395	2.3460145	61	4	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	23462	1998 TJ_{33}
1998 TQ_{33}	13.0	0.15	20021122	190.43805	136.87028	42.21317	14.65235	0.1460792	2.7619160	142	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38200	1998 TQ_{33}
1998 TZ_{33}	16.6	0.15	20021122	47.51086	326.38812	86.89096	3.70775	0.2094326	2.3078468	51	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	16023	1998 TZ_{33}
1998 TO_{34}	15.2	0.15	20021122	310.22407	286.68934	173.12440	4.96525	0.1474015	2.5436236	145	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38200	1998 TO_{34}
1998 TV_{34}	15.9	0.15	20021122	35.80192	355.88279	57.23567	3.68528	0.1119921	2.3312150	64	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	16860	1998 TV_{34}
1998 TB_{35}	15.2	0.15	20021122	15.09478	314.93655	45.50496	5.30434	0.2424702	2.5753602	112	2	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	37122	1998 TB_{35}
1998 TS_{35}	16.8	0.15	20021122	17.35371	135.72421	278.73621	1.42651	0.1968134	2.4167942	46	3	1998–2003	0.47	M-v	4	MPC	31838	1998 TS_{35}
1998 TY_{36}	15.8	0.15	20021122	38.32453	285.57094	50.87273	2.52969	0.1989272	2.5577414	81	4	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	37123	1998 TY_{36}
1998 TX_{37}	16.0	0.15	20021122	304.64543	255.39077	186.98423	6.14163	0.0978456	2.5424007	60	2	1998–2003	0.54	M-v	5	MPC	37123	1998 TX_{37}
1998 TD_{38}	15.4	0.15	20021122	21.39559	315.45056	44.55342	13.29627	0.1838518	2.5802091	95	2	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	37123	1998 TD_{38}
1998 UB	15.5	0.15	20021122	29.01096	171.07743	236.08177	24.32981	0.1866881	2.3304256	43	3	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	38200	1998 UB
1998 UG	14.1	0.15	20021122	52.69003	118.88118	304.84167	21.78660	0.2300854	2.2652224	111	3	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	20707	1998 UG
1998 UJ	15.8	0.15	20021122	12.15876	127.96531	335.90748	24.43100	0.2289307	2.3383180	64	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	22053	1998 UJ
1998 UQ	16.2	0.15	20021122	69.10086	303.10439	37.58236	9.91002	0.3324998	2.3297024	112	4	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	38201	1998 UQ
1998 US	15.2	0.15	20021122	102.13983	54.44196	226.38997	12.79126	0.2925660	2.3793549	114	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	38201	1998 US
1998 UL_1	16.6	0.15	20021122	230.24979	353.07951	214.91567	41.96599	0.2141074	1.5268617	156	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38201	1998 UL_1
1998 UN_1	18.3	0.15	20021122	122.31871	87.63482	217.95446	32.42267	0.2208246	1.5135647	102	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	7473	1998 UN_1
1998 UG_2	16.7	0.15	20021122	45.31897	350.56145	359.68512	2.94565	0.2714423	2.4576010	60	2	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	37124	1998 UG_2

1998 UR_{2}	16.2	0.15	20021122	347.38301	193.68637	227.01968	5.48276	0.2166945	2.5313163	84	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	37124	1998 UR_{2}
1998 UW_{2}	15.8	0.15	20021122	34.70567	326.21033	22.47652	5.63220	0.1825028	2.5426783	122	3	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	38201	1998 UW_{2}
1998 UG_{3}	16.8	0.15	20021122	52.13819	86.20377	278.02247	0.87157	0.2187170	2.4092760	36	3	1994–2003	0.60	M-v	4	MPC	31839	1998 UG_{3}
1998 UZ_{3}	16.4	0.15	20021122	33.54533	20.38608	2.12201	3.72919	0.1194218	2.4274682	21	2	1998–2002	0.44	M-v	5	MPC	37124	1998 UZ_{3}
1998 UQ_{4}	16.1	0.15	20021122	53.08711	342.14362	351.61700	2.23127	0.2192297	2.3748194	74	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	37124	1998 UQ_{4}
1998 UZ_{4}	15.2	0.15	20021122	310.34603	34.09420	78.40188	3.64479	0.1415974	2.4783232	136	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38201	1998 UZ_{4}
1998 UY_{5}	16.0	0.15	20021122	22.11764	294.99397	61.94556	5.76788	0.2813427	2.5421515	110	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38201	1998 UY_{5}
1998 UM_{7}	15.2	0.15	20021122	22.62042	292.70994	72.22331	5.69114	0.3051453	2.5307934	131	3	1986–2003	0.49	M-v	3	MPC	38201	1998 UM_{7}
1998 UO_{7}	15.0	0.15	20021122	344.26464	21.38328	43.45178	4.63915	0.1710008	2.5500944	124	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38201	1998 UO_{7}
1998 UQ_{7}	14.8	0.15	20021122	292.88681	67.58281	42.74365	13.46566	0.1240149	2.5932635	109	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38201	1998 UQ_{7}
1998 UH_{8}	14.8	0.15	20021122	83.08570	308.30321	44.73085	10.82128	0.2478019	2.3444533	61	3	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	31839	1998 UH_{8}
1998 UJ_{8}	15.5	0.15	20021122	63.43384	210.75790	202.77817	3.73381	0.1544427	2.2789892	150	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33786	1998 UJ_{8}
1998 UK_{11}	15.0	0.15	20021122	26.09401	182.72965	204.72920	5.93106	0.1381754	2.4637892	143	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	38201	1998 UK_{11}
1998 UN_{13}	16.7	0.15	20021122	348.04739	45.58028	22.84062	6.44797	0.1035898	2.4327518	48	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37125	1998 UN_{13}
1998 UY_{14}	16.3	0.15	20021122	330.83496	222.24097	193.64802	3.85693	0.2335347	2.6402391	54	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	37125	1998 UY_{14}
1998 UF_{15}	14.6	0.15	20021122	21.39714	117.75471	290.21677	5.53898	0.1258621	2.4379357	148	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38201	1998 UF_{15}
1998 UW_{15}	14.6	0.15	20021122	84.73586	297.85287	44.24145	7.77892	0.1344023	2.3917244	95	5	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	38201	1998 UW_{15}
1998 UJ_{16}	14.4	0.15	20021122	79.27973	329.88514	101.56173	6.13160	0.1583558	2.3122836	135	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	33786	1998 UJ_{16}
1998 UF_{17}	16.3	0.15	20021122	357.44491	4.67375	15.92043	8.37551	0.1620364	2.6021539	44	2	1998–2002	0.74	M-v	4	MPC	38201	1998 UF_{17}
1998 UC_{18}	16.6	0.15	20021122	345.40187	184.42300	261.30833	7.53813	0.1958694	2.4337333	79	2	1998–2003	0.45	M-v	3	MPC	37126	1998 UC_{18}
1998 UE_{18}	16.2	0.15	20021122	344.77431	193.19121	299.74036	6.47579	0.0578368	2.2193909	51	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	16861	1998 UE_{18}
1998 UO_{18}	15.9	0.15	20021122	66.13053	13.31578	2.29099	2.24000	0.2197025	2.3704346	97	4	1994–2003	0.76	M-v	2	MPC	*40344*	1998 UO_{18}
1998 UR_{18}	15.4	0.15	20021122	13.03548	141.42071	255.02660	6.47041	0.2199060	2.5419857	111	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37126	1998 UR_{18}
1998 UE_{19}	16.1	0.15	20021122	68.56827	256.58725	160.72465	3.50138	0.1493470	2.2254069	93	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31839	1998 UE_{19}
1998 UO_{19}	15.1	0.15	20021122	325.46635	221.88025	223.46530	15.25792	0.2148715	2.5422857	95	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38201	1998 UO_{19}
1998 UR_{19}	14.7	0.15	20021122	58.74809	329.78467	40.98719	14.60021	0.2127731	2.3458331	114	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	38201	1998 UR_{19}
1998 UY_{20}	15.7	0.15	20021122	359.36310	45.49594	34.49681	1.74773	0.1468225	2.4305954	97	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31839	1998 UY_{20}
1998 UB_{21}	14.9	0.15	20021122	2.07142	259.53884	227.34596	21.59455	0.2687187	2.3225793	49	5	1985–2003	0.70	M-v	2	MPC	20707	1998 UB_{21}
1998 UC_{21}	15.8	0.15	20021122	347.26521	191.87717	221.18068	3.87542	0.2328008	2.5884680	105	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37126	1998 UC_{21}
1998 US_{22}	16.9	0.15	20021122	329.18755	29.15738	45.08883	3.27587	0.2105773	2.5648458	79	3	1996–2002	0.65	M-v	3	MPC	38201	1998 US_{22}
1998 UW_{22}	15.3	0.15	20021122	40.96641	146.95566	232.90380	23.16478	0.2635447	2.4219119	57	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	37127	1998 UW_{22}
1998 UB_{24}	16.1	0.15	20021122	75.25474	276.85350	95.20266	6.04574	0.1514443	2.2933408	57	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	31247	1998 UB_{24}
1998 UD_{25}	16.8	0.15	20021122	37.20404	346.68838	81.78973	6.15874	0.1355854	2.2961996	49	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	27612	1998 UD_{25}
1998 UE_{25}	16.7	0.15	20021122	48.98187	313.17485	126.21100	4.95377	0.0865954	2.2143232	44	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	25720	1998 UE_{25}
1998 UO_{25}	17.0	0.15	20021122	45.99821	263.23506	149.32558	3.48337	0.1734693	2.3142724	60	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	31840	1998 UO_{25}
1998 UP_{25}	16.0	0.15	20021122	70.64330	316.82138	91.74594	4.91054	0.0625000	2.2298335	60	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	31840	1998 UP_{25}
1998 UH_{26}	15.8	0.15	20021122	346.68143	352.68693	144.10383	4.49083	0.0699669	2.2421355	89	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31840	1998 UH_{26}
1998 UN_{26}	15.0	0.15	20021122	317.53071	347.21591	79.20448	6.89623	0.0934408	2.6468229	71	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38201	1998 UN_{26}
1998 UW_{26}	15.3	0.15	20021122	30.75456	227.89000	114.28461	4.96508	0.2127601	2.5857506	74	2	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38201	1998 UW_{26}
1998 UE_{28}	15.4	0.15	20021122	351.68615	183.74591	225.34857	12.64307	0.2905258	2.5653987	117	2	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	37127	1998 UE_{28}
1998 UM_{29}	14.1	0.15	20021122	313.72619	10.92204	67.06486	12.92253	0.1628822	2.6518967	67	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38201	1998 UM_{29}
1998 UA_{31}	15.4	0.15	20021122	106.03170	201.77821	90.03585	24.26481	0.2014828	2.4193229	54	4	1983–2002	0.68	M-v	2	MPC	15036	1998 UA_{31}
1998 UO_{31}	16.0	0.15	20021122	167.74465	237.34097	64.78126	3.49293	0.2295114	2.2265470	113	3	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	23462	1998 UO_{31}
1998 UX_{31}	16.1	0.15	20021122	3.50823	337.73843	61.51734	14.71485	0.1776121	2.6051118	84	2	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37127	1998 UX_{31}
1998 UC_{32}	16.0	0.15	20021122	6.57921	29.41650	63.46840	4.56286	0.1232426	2.3857437	59	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	22054	1998 UC_{32}
1998 UB_{33}	15.2	0.15	20021122	28.72065	83.00829	241.56510	6.89890	0.2156291	2.6015323	98	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38201	1998 UB_{33}
1998 UQ_{33}	16.1	0.15	20021122	9.65768	297.89053	70.66081	6.31332	0.2616009	2.5420330	106	4	1990–2002	0.68	M-v	2	MPC	38201	1998 UQ_{33}
1998 UP_{34}	15.4	0.15	20021122	5.30366	309.32831	67.71569	6.76661	0.2484849	2.5430336	72	3	1990–2003	0.60	M-v	3	MPC	38201	1998 UP_{34}
1998 UW_{34}	16.2	0.15	20021122	349.92875	215.83396	227.13924	3.99952	0.1627572	2.4133145	67	2	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	37128	1998 UW_{34}
1998 UY_{35}	16.1	0.15	20021122	23.13065	5.36555	38.03085	3.07232	0.2062704	2.4085415	51	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	31840	1998 UY_{35}
1998 UO_{36}	15.8	0.15	20021122	85.56868	29.48133	1.06981	6.01325	0.1493052	2.2149810	113	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	20708	1998 UO_{36}
1998 UV_{36}	15.1	0.15	20021122	33.27093	5.33190	330.53432	3.05385	0.1616072	2.5900675	108	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38201	1998 UV_{36}
1998 UM_{37}	16.2	0.15	20021122	354.69247	281.00548	153.45976	1.73193	0.1587738	2.4259034	98	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38201	1998 UM_{37}

1998 US_{37}	15.4	0.15	20021122	162.99214	215.62982	49.23446	7.04349	0.1187052	2.3350582	65	4	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	38202	1998 US_{37}
1998 UU_{37}	13.9	0.15	20021122	266.04515	273.13554	199.80026	12.69177	0.1562857	2.6894550	119	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38202	1998 UU_{37}
1998 UW_{38}	15.9	0.15	20021122	88.41765	217.05370	141.95092	1.26560	0.2193037	2.2717895	53	4	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	31840	1998 UW_{38}
1998 UR_{39}	15.9	0.15	20021122	1.40611	159.63599	223.39774	3.00015	0.1808944	2.5697390	66	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38202	1998 UR_{39}
1998 UF_{40}	15.4	0.15	20021122	107.38975	332.82661	349.41722	4.11490	0.2353174	2.2977320	49	3	1991–2003	0.62	M-v	4	MPC	*34594*	1998 UF_{40}
1998 UN_{40}	15.4	0.15	20021122	8.90159	15.65536	8.43204	8.87117	0.2582405	2.5316992	120	3	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38202	1998 UN_{40}
1998 UM_{41}	15.6	0.15	20021122	130.00975	255.33382	69.54419	6.66327	0.2091679	2.2132307	56	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	31841	1998 UM_{41}
1998 UW_{41}	16.2	0.15	20021122	9.49930	319.67576	55.77106	6.52497	0.2690090	2.5474024	64	2	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	37128	1998 UW_{41}
1998 UX_{41}	16.5	0.15	20021122	18.03295	295.42214	59.86020	5.33964	0.2551949	2.5664433	68	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	37128	1998 UX_{41}
1998 UE_{42}	16.8	0.15	20021122	3.49160	333.63214	58.59792	3.35317	0.2718916	2.5338887	67	3	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	37129	1998 UE_{42}
1998 UM_{42}	16.2	0.15	20021122	23.80487	206.02274	187.65095	0.86492	0.1811352	2.4403102	120	4	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	38202	1998 UM_{42}
1998 UZ_{42}	17.0	0.15	20021122	6.50165	55.98087	358.19803	1.81826	0.1985225	2.4585471	71	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	16863	1998 UZ_{42}
1998 UB_{43}	15.0	0.15	20021122	37.86350	356.23183	19.12878	5.35202	0.1198649	2.4455381	98	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38202	1998 UB_{43}
1998 UG_{43}	15.4	0.15	20021122	344.09052	79.66681	346.01876	6.19606	0.1404434	2.5164477	115	4	1986–2003	0.59	M-v	2	MPC	38202	1998 UG_{43}
1998 UL_{43}	15.2	0.15	20021122	334.67300	153.13494	270.29425	4.51251	0.2160622	2.5864234	90	4	1994–2003	0.66	M-v	2	MPC	38202	1998 UL_{43}
1998 UO_{43}	16.1	0.15	20021122	50.70334	342.06302	42.32494	7.31973	0.1269263	2.3488155	29	3	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	31841	1998 UO_{43}
1998 UU_{43}	7.0	0.15	20021122	268.49035	277.89266	231.33508	9.56113	0.1262016	36.5692987	18	3	1998–2000	0.47	M-v	5	MPC	7473	1998 UU_{43}
1998 UY_{44}	16.0	0.15	20021122	33.71182	329.22298	56.43401	6.92124	0.1180495	2.4257446	57	2	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	37129	1998 UY_{44}
1998 UP_{45}	17.3	0.15	20021122	22.24094	104.83028	291.00959	0.34418	0.1927797	2.4555915	32	3	1996–2002	0.41	M-v	3	MPC	16864	1998 UP_{45}
1998 UT_{48}	16.5	0.15	20021122	93.72249	239.06640	81.48546	7.19540	0.1836064	2.3598987	30	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38202	1998 UT_{48}
1998 UX_{48}	16.5	0.15	20021122	38.92853	320.50159	46.29725	7.03173	0.1635076	2.4264889	65	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	37129	1998 UX_{48}
1998 UG_{49}	15.0	0.15	20021122	306.19773	230.37441	224.74920	13.05378	0.0731355	2.6046523	101	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	37130	1998 UG_{49}
1998 UH_{49}	16.6	0.15	20021122	11.47834	199.16993	210.72099	6.95395	0.2200012	2.4773047	61	2	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	37130	1998 UH_{49}
1998 UK_{49}	15.8	0.15	20021122	349.99272	13.25178	39.37790	8.03687	0.1822327	2.5769164	73	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37130	1998 UK_{49}
1998 VB	15.5	0.15	20021122	66.31536	84.49401	316.84533	1.68088	0.2405500	2.2999588	71	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	33787	1998 VB
1998 VE	15.7	0.15	20021122	39.57803	99.38991	271.34979	1.12202	0.2251506	2.4630254	135	4	1990–2003	0.59	M-v	2	MPC	38202	1998 VE
1998 VR	18.5	0.15	20021122	171.94619	170.67201	46.46291	21.80067	0.3181064	0.8758870	221	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	37131	1998 VR
1998 VY	16.4	0.15	20021122	47.94444	19.76781	41.69556	25.78970	0.1506633	2.2834336	28	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	16864	1998 VY
1998 VL_{1}	14.1	0.15	20021122	329.94443	210.30612	227.27660	27.11963	0.2887768	2.6009741	100	3	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38202	1998 VL_{1}
1998 VS_{1}	15.0	0.15	20021122	334.00017	8.24968	43.57868	14.80304	0.0992192	2.6462729	70	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38202	1998 VS_{1}
1998 VP_{2}	15.1	0.15	20021122	359.56655	198.08571	234.04224	6.96756	0.1898507	2.4653861	132	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38202	1998 VP_{2}
1998 VX_{3}	16.2	0.15	20021122	22.59752	350.45899	71.76160	6.64897	0.1989842	2.4213734	76	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	31841	1998 VX_{3}
1998 VC_{4}	16.4	0.15	20021122	34.10193	256.24562	157.16956	1.58163	0.1823075	2.4026036	93	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	15037	1998 VC_{4}
1998 VH_{4}	16.1	0.15	20021122	340.85039	95.44182	38.82310	3.77430	0.1571918	2.3276842	77	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	23462	1998 VH_{4}
1998 VS_{4}	16.3	0.15	20021122	157.45667	173.53057	150.27158	5.61923	0.1783102	2.1750697	94	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	23463	1998 VS_{4}
1998 VF_{5}	14.6	0.15	20021122	39.97977	334.99973	49.05703	10.04525	0.2450275	2.4333635	112	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38202	1998 VF_{5}
1998 VK_{5}	15.4	0.15	20021122	351.05393	49.10419	350.05389	3.65170	0.2104302	2.6072602	134	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38202	1998 VK_{5}
1998 VQ_{5}	15.1	0.15	20021122	350.50273	49.80213	15.60343	6.03433	0.2039431	2.5368883	183	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38202	1998 VQ_{5}
1998 VR_{5}	14.8	0.15	20021122	19.30759	350.22593	357.98980	4.87325	0.2849064	2.6243496	114	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38202	1998 VR_{5}
1998 VC_{6}	16.5	0.15	20021122	39.53526	141.65516	262.64216	1.32251	0.2061219	2.3871953	89	3	1994–2003	0.67	M-v	3	MPC	*35724*	1998 VC_{6}
1998 VE_{6}	15.4	0.15	20021122	342.49403	35.89951	27.48703	11.70990	0.2277614	2.5694707	111	2	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	37131	1998 VE_{6}
1998 VG_{6}	14.9	0.15	20021122	41.81252	24.55530	8.75527	6.70976	0.2313130	2.3897422	106	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31841	1998 VG_{6}
1998 VN_{6}	15.4	0.15	20021122	320.39634	55.71974	29.62126	11.45766	0.2591976	2.6237875	95	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38202	1998 VN_{6}
1998 VQ_{6}	15.4	0.15	20021122	53.37255	83.14579	322.99866	4.31489	0.2006817	2.3250595	94	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	16024	1998 VQ_{6}
1998 VW_{6}	14.5	0.15	20021122	9.62432	138.28976	242.63534	11.89500	0.1124529	2.6709512	92	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	37132	1998 VW_{6}
1998 VZ_{6}	17.0	0.15	20021122	46.15878	212.66409	182.54152	2.27430	0.1897369	2.3914655	75	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	38202	1998 VZ_{6}
1998 VA_{7}	16.1	0.15	20021122	356.33942	24.11180	48.67703	9.93148	0.1913414	2.4202634	66	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37132	1998 VA_{7}
1998 VT_{7}	15.7	0.15	20021122	19.47515	201.27848	241.86574	5.39368	0.1044805	2.2886380	55	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	19350	1998 VT_{7}
1998 VM_{9}	16.3	0.15	20021122	42.94618	206.78350	174.54906	1.06968	0.1932852	2.3942246	60	4	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	25720	1998 VM_{9}
1998 VF_{10}	16.4	0.15	20021122	353.69140	310.10921	138.91509	4.07412	0.1737509	2.3983873	59	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31842	1998 VF_{10}
1998 VJ_{10}	15.5	0.15	20021122	100.13419	209.71906	93.09182	3.52313	0.1801669	2.4160062	92	4	1985–2002	0.57	M-v	1	MPC	38202	1998 VJ_{10}
1998 VU_{10}	15.4	0.15	20021122	31.15512	147.43471	212.68006	3.64385	0.1238344	2.5287085	78	5	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	38202	1998 VU_{10}
1998 VW_{10}	16.7	0.15	20021122	33.33571	64.71020	13.12605	0.98408	0.1772229	2.2861808	51	5	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	31842	1998 VW_{10}

1998 VZ_{10}	16.0	0.15	20021122	342.87037	205.66357	222.28455	3.59281	0.2499369	2.5380284	96	2	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	37132	1998 VZ_{10}
1998 VP_{11}	15.4	0.15	20021122	10.81222	345.97870	68.53667	6.43504	0.1064766	2.4264435	117	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38202	1998 VP_{11}
1998 VB_{12}	16.0	0.15	20021122	26.12160	181.05868	168.58577	5.99294	0.2841586	2.5431208	104	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	38202	1998 VB_{12}
1998 VJ_{12}	15.9	0.15	20021122	75.89922	261.23167	81.74306	5.22427	0.2514943	2.3586326	41	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	31842	1998 VJ_{12}
1998 VN_{12}	15.2	0.15	20021122	38.88405	148.25643	172.53494	4.87011	0.2054477	2.6189968	73	4	1998–2002	0.77	M-v	2	MPC	38202	1998 VN_{12}
1998 VS_{12}	14.8	0.15	20021122	9.71873	266.35402	86.18238	3.47748	0.1782292	2.6528493	86	3	1989–2003	0.64	M-v	2	MPC	38202	1998 VS_{12}
1998 VG_{13}	16.6	0.15	20021122	9.90171	246.27949	186.96698	0.80111	0.1150613	2.3799572	48	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	22055	1998 VG_{13}
1998 VL_{13}	14.7	0.15	20021122	104.13906	274.05696	42.05077	8.07419	0.1920520	2.3604750	65	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38202	1998 VL_{13}
1998 VP_{13}	16.7	0.15	20021122	4.79684	129.23921	248.10141	3.57411	0.2476749	2.5788884	90	2	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38202	1998 VP_{13}
1998 VB_{14}	15.7	0.15	20021122	320.79463	93.79780	351.42859	4.74111	0.2090254	2.5867290	68	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	38202	1998 VB_{14}
1998 VG_{14}	15.4	0.15	20021122	158.61684	0.81668	285.08214	5.16082	0.1683349	2.2859923	91	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	20708	1998 VG_{14}
1998 VN_{14}	14.7	0.15	20021122	352.29249	356.64775	30.59605	14.90521	0.0991478	2.6314911	109	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	38202	1998 VN_{14}
1998 VU_{14}	15.8	0.15	20021122	59.99095	141.49931	239.13750	5.82409	0.1387686	2.3482608	37	3	1996–2003	0.78	M-v	4	MPC	*34931*	1998 VU_{14}
1998 VH_{15}	15.3	0.15	20021122	12.44139	349.37481	32.96919	2.99408	0.1022119	2.5498902	122	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	38202	1998 VH_{15}
1998 VL_{15}	15.3	0.15	20021122	330.58696	212.70895	223.59461	11.83256	0.2628654	2.5791298	65	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	37133	1998 VL_{15}
1998 VT_{15}	15.4	0.15	20021122	340.23295	202.82578	212.50470	8.48611	0.1913381	2.5851226	92	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37133	1998 VT_{15}
1998 VW_{15}	16.9	0.15	20021122	54.71882	191.66937	191.76411	3.18737	0.1555854	2.3561704	39	3	1998–2003	0.80	M-v	3	MPC	31842	1998 VW_{15}
1998 VD_{16}	16.0	0.15	20021122	44.19898	340.58959	65.29316	7.11578	0.1801231	2.3324704	56	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	15037	1998 VD_{16}
1998 VK_{17}	16.0	0.15	20021122	356.64871	15.53776	58.48007	3.33137	0.1466407	2.4437848	88	4	1994–2003	0.61	M-v	3	MPC	38202	1998 VK_{17}
1998 VX_{17}	15.6	0.15	20021122	344.50045	133.46488	314.71634	1.71151	0.1639620	2.4556658	98	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38202	1998 VX_{17}
1998 VY_{17}	15.6	0.15	20021122	10.65742	54.39575	322.50674	2.24652	0.2627111	2.5555600	131	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38202	1998 VY_{17}
1998 VA_{19}	15.5	0.15	20021122	53.63309	109.32698	222.36376	6.53690	0.1827142	2.5308617	144	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38203	1998 VA_{19}
1998 VM_{19}	14.7	0.15	20021122	225.91573	315.78033	208.74451	14.00420	0.0974190	2.6414561	103	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	38203	1998 VM_{19}
1998 VT_{19}	15.6	0.15	20021122	24.98015	156.20265	198.48810	11.96955	0.2089138	2.5657725	130	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38203	1998 VT_{19}
1998 VY_{19}	12.5	0.15	20021122	280.41958	218.20060	69.24053	12.43829	0.1464044	3.9704198	96	5	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31842	1998 VY_{19}
1998 VK_{20}	15.8	0.15	20021122	333.03360	346.73509	78.18974	4.23411	0.0793703	2.5761283	63	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	37134	1998 VK_{20}
1998 VN_{20}	15.9	0.15	20021122	339.53361	5.40153	56.73219	5.16414	0.1267952	2.5632063	61	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	37134	1998 VN_{20}
1998 VQ_{20}	15.4	0.15	20021122	6.26151	356.66237	60.54252	5.65807	0.1757026	2.4646473	130	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38203	1998 VQ_{20}
1998 VK_{21}	13.5	0.15	20021122	188.13621	90.70156	35.93599	11.19769	0.1496212	3.2048012	60	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35461	1998 VK_{21}
1998 VQ_{21}	15.2	0.15	20021122	92.96058	71.66223	249.89584	7.08326	0.1517108	2.4186001	72	2	1998–2003	0.66	M-v	4	MPC	37134	1998 VQ_{21}
1998 VX_{21}	15.2	0.15	20021122	328.25267	99.00014	346.11588	4.70683	0.1568309	2.5487978	113	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38203	1998 VX_{21}
1998 VP_{22}	15.0	0.15	20021122	287.92289	232.26224	235.08719	11.70720	0.1400486	2.6497822	62	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	37134	1998 VP_{22}
1998 VG_{23}	15.9	0.15	20021122	54.58745	289.40637	41.03472	2.42888	0.1777925	2.5432194	76	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38203	1998 VG_{23}
1998 VL_{23}	15.8	0.15	20021122	45.95916	185.45685	224.05039	3.41045	0.2154722	2.3297450	61	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	31843	1998 VL_{23}
1998 VZ_{25}	15.4	0.15	20021122	42.19606	339.73780	33.51819	2.60342	0.1940520	2.4461981	103	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	38203	1998 VZ_{25}
1998 VK_{28}	15.3	0.15	20021122	22.12843	349.57176	73.24367	4.91309	0.2135766	2.3962001	92	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	15603	1998 VK_{28}
1998 VX_{28}	15.5	0.15	20021122	93.06430	112.13836	268.53968	5.77388	0.1283695	2.2578175	137	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	31843	1998 VX_{28}
1998 VH_{29}	13.4	0.15	20021122	326.02436	352.79731	72.26675	13.73939	0.1414559	2.6463952	101	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38203	1998 VH_{29}
1998 VA_{30}	15.3	0.15	20021122	17.67557	24.75296	43.95007	6.20492	0.1724813	2.4083172	98	4	1983–2003	0.61	M-v	1	MPC	38203	1998 VA_{30}
1998 VE_{30}	16.1	0.15	20021122	326.82023	229.68724	199.02365	8.84763	0.2277753	2.6433558	61	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38203	1998 VE_{30}
1998 VW_{30}	16.0	0.15	20021122	105.90110	8.38720	0.38432	1.70737	0.1260472	2.2546207	159	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23463	1998 VW_{30}
1998 VX_{32}	15.5	0.15	20021122	57.32574	289.71095	54.70263	3.09030	0.1344466	2.5286516	122	5	1978–2002	0.66	M-v	3	MPC	38203	1998 VX_{32}
1998 VG_{33}	15.4	0.15	20021122	12.43986	286.68424	69.36088	16.51670	0.2823268	2.5426477	40	3	1978–2003	0.75	M-v	2	MPC	38203	1998 VG_{33}
1998 VO_{33}	16.9	0.15	20021122	357.50818	209.76478	64.42514	14.94610	0.8095305	1.2479173	157	4	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	23463	1998 VO_{33}
1998 VR_{33}	15.0	0.15	20021122	341.08437	186.53169	229.26860	21.43386	0.0501301	2.6201367	74	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37134	1998 VR_{33}
1998 VP_{35}	13.6	0.15	20021122	302.05564	17.36033	68.62420	10.10570	0.1306308	2.7599852	112	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38203	1998 VP_{35}
1998 VV_{35}	15.2	0.15	20021122	331.32401	120.25149	320.65283	1.20089	0.0856060	2.6166424	114	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38203	1998 VV_{35}
1998 VN_{36}	15.4	0.15	20021122	29.47278	127.40270	240.85007	11.76659	0.1883180	2.5365002	116	2	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	37135	1998 VN_{36}
1998 VU_{36}	16.2	0.15	20021122	85.97481	285.11392	82.82086	6.52560	0.1529089	2.2535759	32	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	14770	1998 VU_{36}
1998 VD_{37}	15.6	0.15	20021122	32.22816	45.54460	296.27353	3.33732	0.2042449	2.5768547	97	2	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	37135	1998 VD_{37}
1998 VJ_{37}	16.2	0.15	20021122	0.83815	223.20234	154.90092	2.17912	0.1423337	2.6146175	78	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38203	1998 VJ_{37}
1998 VP_{37}	15.0	0.15	20021122	41.55433	88.70738	228.92305	11.48209	0.2161191	2.6353059	65	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37136	1998 VP_{37}
1998 VF_{38}	16.1	0.15	20021122	36.16841	351.46328	47.46587	3.33969	0.1678704	2.3996558	74	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	16025	1998 VF_{38}

1998 VG_{38}	16.1	0.15	20021122	75.84584	64.84379	281.75818	1.67796	0.1922362	2.3885377	36	5	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	31844	1998 VG_{38}
1998 VJ_{38}	15.7	0.15	20021122	350.20724	28.64379	1.23484	4.13981	0.2718911	2.6295384	107	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38203	1998 VJ_{38}
1998 VC_{39}	15.5	0.15	20021122	354.91975	94.18652	309.28624	4.42587	0.3022983	2.5841191	101	3	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	37136	1998 VC_{39}
1998 VE_{39}	15.5	0.15	20021122	2.91851	143.83486	300.80094	4.64763	0.1963636	2.3914834	60	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	6818	1998 VE_{39}
1998 VH_{39}	16.3	0.15	20021122	59.70159	29.21745	345.71764	5.35875	0.1452551	2.3728594	46	4	1994–2003	0.74	M-v	3	MPC	3266	1998 VH_{39}
1998 VJ_{42}	15.9	0.15	20021122	339.63191	88.78548	39.50982	2.93406	0.2162670	2.3543179	98	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	37136	1998 VJ_{42}
1998 VT_{42}	15.6	0.15	20021122	181.26011	233.89684	44.58109	6.31975	0.2180490	2.2163591	96	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	25721	1998 VT_{42}
1998 VS_{43}	15.5	0.15	20021122	22.33009	350.08285	106.43093	5.42018	0.0400993	2.4365235	93	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31844	1998 VS_{43}
1998 VW_{43}	15.4	0.15	20021122	9.19411	316.24574	101.85177	10.20626	0.1929148	2.6122025	36	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	33788	1998 VW_{43}
1998 VA_{44}	15.5	0.15	20021122	183.84529	161.65891	110.68182	2.68344	0.1363210	2.6014574	151	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	20708	1998 VA_{44}
1998 VN_{45}	16.1	0.15	20021122	5.79956	346.70189	51.04923	9.90408	0.2893392	2.5375344	106	2	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37137	1998 VN_{45}
1998 VR_{45}	15.7	0.15	20021122	304.73117	262.28213	217.67258	3.23396	0.2485912	2.5786797	57	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	37137	1998 VR_{45}
1998 VY_{45}	14.5	0.15	20021122	320.77318	91.95542	320.40574	11.78142	0.2079866	2.6910020	98	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38203	1998 VY_{45}
1998 VE_{46}	15.0	0.15	20021122	84.27509	1.05533	327.67581	9.54066	0.1497104	2.4131124	70	4	1990–2003	0.60	M-v	2	MPC	38203	1998 VE_{46}
1998 VF_{46}	13.7	0.15	20021122	263.31950	205.61341	276.82801	12.73208	0.1368087	2.6855529	80	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38203	1998 VF_{46}
1998 VG_{47}	14.6	0.15	20021122	183.79978	169.21386	59.60643	14.01543	0.1332684	2.5494717	81	2	1998–2003	0.56	M-v	4	MPC	37137	1998 VG_{47}
1998 VD_{49}	15.9	0.15	20021122	29.32041	303.53777	110.39277	3.31615	0.1846356	2.3890459	92	4	1992–2003	0.75	M-v	2	MPC	38203	1998 VD_{49}
1998 VE_{49}	15.7	0.15	20021122	348.66715	97.48180	304.93619	4.22968	0.3194989	2.5722511	77	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38203	1998 VE_{49}
1998 VF_{49}	15.9	0.15	20021122	357.60417	324.36330	65.06978	7.48720	0.2878491	2.5581345	69	2	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	38203	1998 VF_{49}
1998 VH_{49}	15.5	0.15	20021122	354.56071	12.40720	19.69230	10.04100	0.2068341	2.5909918	76	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	38203	1998 VH_{49}
1998 VK_{49}	15.7	0.15	20021122	107.81934	297.54891	39.07929	2.55513	0.1814935	2.2830349	40	5	1991–2002	0.75	M-v	1	MPC	23463	1998 VK_{49}
1998 VM_{49}	15.8	0.15	20021122	109.58905	321.39775	8.72457	0.46968	0.1482191	2.3018296	78	5	1994–2003	0.76	M-v	1	MPC	14368	1998 VM_{49}
1998 VO_{50}	16.5	0.15	20021122	346.92652	282.17744	129.43193	3.53910	0.1838880	2.5833554	81	2	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	38203	1998 VO_{50}
1998 VN_{51}	15.1	0.15	20021122	1.84585	308.76876	73.65501	14.05224	0.2569109	2.5924828	43	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38203	1998 VN_{51}
1998 VJ_{52}	15.3	0.15	20021122	7.37081	286.81594	88.79811	10.72965	0.1998760	2.6210010	52	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	31249	1998 VJ_{52}
1998 VN_{52}	14.5	0.15	20021122	45.44158	240.36511	151.74993	7.60580	0.1715646	2.4042571	98	4	1996–2003	0.72	M-v	2	MPC	38203	1998 VN_{52}
1998 VY_{52}	15.3	0.15	20021122	314.08498	130.94878	300.84944	14.00814	0.1325612	2.6406466	45	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	37137	1998 VY_{52}
1998 VE_{53}	14.2	0.15	20021122	314.11376	139.11495	298.92756	12.49734	0.1226975	2.6208617	90	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38203	1998 VE_{53}
1998 VJ_{54}	15.0	0.15	20021122	18.99280	6.13275	17.90508	13.46880	0.1684286	2.5356071	79	2	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37138	1998 VJ_{54}
1998 VK_{54}	14.3	0.15	20021122	15.06631	103.18788	282.40764	12.17506	0.1813916	2.5463257	118	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38203	1998 VK_{54}
1998 VL_{54}	14.9	0.15	20021122	11.30431	83.54734	294.53602	10.62879	0.1775729	2.5928918	72	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37138	1998 VL_{54}
1998 VM_{54}	14.9	0.15	20021122	41.44947	352.21582	321.76200	13.75533	0.1360530	2.7614375	83	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38203	1998 VM_{54}
1998 VO_{54}	14.0	0.15	20021122	356.76904	126.89486	270.61824	13.99342	0.1270701	2.6010934	131	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38204	1998 VO_{54}
1998 VT_{54}	13.7	0.15	20021122	78.31512	30.99907	273.64818	14.27273	0.1235151	2.6133390	119	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38204	1998 VT_{54}
1998 VF_{55}	15.8	0.15	20021122	8.21932	186.08149	211.65501	4.47004	0.1053147	2.5603247	102	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37138	1998 VF_{55}
1998 WK	15.5	0.15	20021122	15.28763	140.53637	244.65593	2.22236	0.1298867	2.6097955	111	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38204	1998 WK
1998 WL	16.2	0.15	20021122	358.78309	304.44416	69.62225	6.52112	0.4437896	2.5959581	99	2	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	38204	1998 WL
1998 WM	16.7	0.15	20021122	212.54754	172.46721	45.70433	22.51537	0.3153443	1.2246493	268	3	1987–2003	0.55	M-v	2	MPC	38204	1998 WM
1998 WG_1	15.2	0.15	20021122	51.53579	217.74337	203.62779	25.10277	0.2409138	2.3065213	37	7	1979–2003	0.62	M-v	1	MPC	20708	1998 WG_1
1998 WK_1	14.4	0.15	20021122	61.80360	350.00518	336.17464	15.13849	0.1434706	2.5192635	140	4	1974–2002	0.66	M-v	3	MPC	38204	1998 WK_1
1998 WT_1	14.3	0.15	20021122	48.84211	140.19148	253.15190	12.66349	0.1994114	2.4257477	58	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	38204	1998 WT_1
1998 WK_2	15.5	0.15	20021122	11.83976	184.81954	215.07277	2.16240	0.1774647	2.5375702	118	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	38204	1998 WK_2
1998 WN_2	14.5	0.15	20021122	22.06697	131.82328	312.65733	12.15734	0.1615078	2.5538596	164	3	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38204	1998 WN_2
1998 WV_2	16.8	0.15	20021122	260.72818	335.89139	230.26896	2.01844	0.0127910	2.3060086	50	5	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	18180	1998 WV_2
1998 WT_3	14.1	0.15	20021122	60.24937	319.89621	57.68662	10.26414	0.1976628	2.3860064	121	4	1983–2003	0.63	M-v	2	MPC	33789	1998 WT_3
1998 WU_3	13.9	0.15	20021122	59.18966	308.24083	53.27933	7.06083	0.1817556	2.4471061	114	4	1990–2003	0.67	M-v	2	MPC	38204	1998 WU_3
1998 WY_3	15.5	0.15	20021122	9.32248	125.92607	232.98695	27.94444	0.3051859	2.6396604	65	2	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38204	1998 WY_3
1998 WD_4	16.0	0.15	20021122	81.81513	193.94285	167.13443	2.69201	0.2150588	2.3713768	68	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	629	1998 WD_4
1998 WE_4	15.9	0.15	20021122	96.87186	63.78285	310.60740	4.30840	0.1370032	2.2466255	92	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31845	1998 WE_4
1998 WS_4	14.8	0.15	20021122	321.66681	260.58874	212.56518	25.64692	0.3191411	2.6052595	71	4	1978–2002	0.47	M-v	2	MPC	38204	1998 WS_4
1998 WW_4	15.0	0.15	20021122	32.21989	352.25143	97.67587	24.24236	0.2147182	2.2800884	32	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	6220	1998 WW_4
1998 WC_5	15.3	0.15	20021122	331.20384	306.42728	130.03384	13.93226	0.1445614	2.5808489	41	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38204	1998 WC_5
1998 WD_5	16.7	0.15	20021122	48.30434	236.17787	166.51815	2.37565	0.2115464	2.3552577	91	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31845	1998 WD_5

1998 WQ_{5}	15.5	0.15	20021122	179.28075	269.68238	285.87059	27.66316	0.3542972	1.7209438	93	5	1989–2003	0.66	M-v	2	MPC	38204	1998 WQ_{5}
1998 WS_{5}	18.2	0.15	20021122	7.57401	98.62931	273.14377	25.88114	0.4740673	2.5562820	73	2	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	33060	1998 WS_{5}
1998 WT_{5}	15.4	0.15	20021122	20.63797	28.82283	358.95316	7.44029	0.1411271	2.4811876	97	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38204	1998 WT_{5}
1998 WF_{6}	15.6	0.15	20021122	76.18757	293.29772	56.22764	13.50167	0.2319523	2.3905335	53	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	31845	1998 WF_{6}
1998 WH_{6}	15.9	0.15	20021122	33.19627	130.80871	240.61810	13.00603	0.1861664	2.5257799	81	3	1978–2003	0.65	M-v	3	MPC	38204	1998 WH_{6}
1998 WJ_{6}	15.9	0.15	20021122	13.94370	325.33046	61.23837	4.04013	0.2892530	2.5354956	121	3	1994–2003	0.71	M-v	2	MPC	38204	1998 WJ_{6}
1998 WS_{6}	16.4	0.15	20021122	53.36335	230.62367	158.50372	0.46456	0.1442372	2.3876387	73	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	14368	1998 WS_{6}
1998 WT_{6}	17.1	0.15	20021122	340.10339	215.49319	228.93133	2.07117	0.1872763	2.5341082	42	2	1998–2003	0.53	M-v	5	MPC	37140	1998 WT_{6}
1998 WD_{7}	16.8	0.15	20021122	9.68682	43.64522	35.63140	2.54510	0.1862727	2.4111077	88	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	31845	1998 WD_{7}
1998 WH_{7}	16.2	0.15	20021122	46.36139	154.02158	254.39001	5.96333	0.0986295	2.3554465	56	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	16872	1998 WH_{7}
1998 WR_{7}	16.2	0.15	20021122	7.51552	124.26879	252.89433	11.83051	0.2257516	2.5746330	73	2	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	37140	1998 WR_{7}
1998 WL_{8}	16.4	0.15	20021122	324.50027	51.69386	68.35656	4.31464	0.2593361	2.5551037	106	2	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	37140	1998 WL_{8}
1998 WW_{8}	14.9	0.15	20021122	328.27850	116.53115	66.53983	5.56054	0.1803961	2.2858403	71	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	25721	1998 WW_{8}
1998 WQ_{9}	15.4	0.15	20021122	358.74658	189.76894	214.37741	5.35576	0.2379304	2.5592530	110	2	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	37140	1998 WQ_{9}
1998 WT_{9}	14.9	0.15	20021122	3.39860	357.57657	14.59353	18.23260	0.1943467	2.6336012	72	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	37141	1998 WT_{9}
1998 WS_{10}	14.7	0.15	20021122	335.56389	4.10844	44.81528	3.14303	0.2168720	2.6681596	150	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38204	1998 WS_{10}
1998 WY_{10}	15.3	0.15	20021122	46.53777	298.28066	74.53569	5.77294	0.1055975	2.4735638	118	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38204	1998 WY_{10}
1998 WZ_{10}	15.7	0.15	20021122	345.63450	350.25302	83.81241	4.68532	0.1963264	2.5322658	117	4	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	38204	1998 WZ_{10}
1998 WA_{11}	14.7	0.15	20021122	355.97481	301.48389	87.36722	4.64314	0.0899149	2.6546399	84	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	38204	1998 WA_{11}
1998 WB_{11}	15.3	0.15	20021122	305.38349	30.70359	87.14709	4.85023	0.2082585	2.5778543	81	2	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	37141	1998 WB_{11}
1998 WM_{11}	15.9	0.15	20021122	50.30428	284.81337	118.60198	3.83505	0.1033435	2.3524624	103	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31845	1998 WM_{11}
1998 WT_{11}	15.9	0.15	20021122	334.66400	237.81468	207.59260	5.34908	0.2499080	2.5615669	40	2	1998–2002	0.62	M-v	5	MPC	37142	1998 WT_{11}
1998 WF_{12}	15.4	0.15	20021122	34.47787	172.47201	229.50935	5.70221	0.1260176	2.4193933	69	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	23464	1998 WF_{12}
1998 WL_{12}	15.9	0.15	20021122	94.36322	86.29789	264.38838	3.12944	0.3009703	2.2895198	55	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	31845	1998 WL_{12}
1998 WP_{12}	15.5	0.15	20021122	10.16985	99.61873	292.13822	2.22958	0.0634027	2.5760986	107	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38204	1998 WP_{12}
1998 WR_{12}	16.5	0.15	20021122	86.26314	122.57113	255.20361	6.02614	0.1371074	2.2895955	63	3	1998–2003	0.78	M-v	3	MPC	31845	1998 WR_{12}
1998 WT_{12}	16.6	0.15	20021122	338.64502	46.76033	29.08546	6.29937	0.2699155	2.5724798	55	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	37142	1998 WT_{12}
1998 WB_{13}	15.5	0.15	20021122	342.52850	62.60193	0.98095	2.95450	0.2296742	2.5891816	120	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38204	1998 WB_{13}
1998 WD_{13}	15.5	0.15	20021122	31.23993	103.96210	266.88684	3.34655	0.2107473	2.5217595	90	3	1990–2003	0.50	M-v	3	MPC	38204	1998 WD_{13}
1998 WH_{13}	14.2	0.15	20021122	279.13326	207.39112	263.83073	8.01419	0.2388221	2.7711134	61	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	38204	1998 WH_{13}
1998 WA_{14}	15.8	0.15	20021122	3.89131	94.46274	18.02936	0.43747	0.1961734	2.3448354	93	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23464	1998 WA_{14}
1998 WC_{14}	16.2	0.15	20021122	190.16209	54.89260	271.46363	0.42065	0.0812849	2.1190930	169	5	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	23464	1998 WC_{14}
1998 WC_{15}	17.0	0.15	20021122	42.95420	248.96960	147.69531	2.52286	0.2034508	2.3947826	46	2	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	37142	1998 WC_{15}
1998 WF_{15}	15.6	0.15	20021122	32.60190	255.69943	88.20586	5.67517	0.1128224	2.6701319	50	4	1997–2002	0.80	M-v	1	MPC	38204	1998 WF_{15}
1998 WH_{15}	15.6	0.15	20021122	338.96063	193.70917	222.10461	12.76949	0.1473732	2.6326622	53	2	1998–2002	0.81	M-v	4	MPC	37142	1998 WH_{15}
1998 WP_{15}	13.1	0.15	20021122	232.11831	4.82752	74.17990	17.18468	0.0554010	3.2006688	134	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	31846	1998 WP_{15}
1998 WQ_{15}	16.0	0.15	20021122	0.20595	331.42766	77.81389	9.50666	0.3540484	2.5358869	125	2	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	37143	1998 WQ_{15}
1998 WZ_{15}	15.6	0.15	20021122	2.94498	337.63709	135.97555	3.05512	0.1691700	2.3384478	85	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	16873	1998 WZ_{15}
1998 WH_{16}	16.1	0.15	20021122	31.08831	12.21411	72.07295	6.71938	0.0724815	2.3019401	81	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	23464	1998 WH_{16}
1998 WJ_{16}	16.0	0.15	20021122	28.25372	148.50236	210.06626	3.33832	0.2533766	2.5669903	88	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38204	1998 WJ_{16}
1998 WR_{16}	16.0	0.15	20021122	23.69757	314.54432	62.85899	3.28843	0.1730370	2.5498036	103	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37143	1998 WR_{16}
1998 WU_{16}	15.3	0.15	20021122	36.32611	105.04357	236.53103	13.18008	0.1103794	2.6720943	63	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38204	1998 WU_{16}
1998 WD_{17}	16.3	0.15	20021122	18.92198	1.36106	64.18356	4.83337	0.1734101	2.4198622	61	4	1996–2003	0.71	M-v	2	MPC	38204	1998 WD_{17}
1998 WL_{17}	16.1	0.15	20021122	8.69138	54.24485	36.53125	3.21975	0.1378844	2.3820977	49	3	1994–2003	0.52	M-v	4	MPC	33060	1998 WL_{17}
1998 WN_{17}	15.1	0.15	20021122	98.69426	31.22684	293.12608	1.47201	0.1864206	2.4153132	40	3	1998–2003	0.73	M-v	4	MPC	34754	1998 WN_{17}
1998 WQ_{17}	15.0	0.15	20021122	101.96954	34.06110	252.04212	8.24377	0.0823794	2.6480368	103	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38204	1998 WQ_{17}
1998 WO_{18}	15.0	0.15	20021122	91.33837	322.13052	32.94750	5.13379	0.2393160	2.3221151	63	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	22055	1998 WO_{18}
1998 WX_{18}	15.9	0.15	20021122	65.62100	6.64512	60.41114	6.25398	0.0871735	2.2366614	78	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	23464	1998 WX_{18}
1998 WB_{19}	16.3	0.15	20021122	12.26588	284.10307	77.91628	6.89114	0.2860189	2.6152745	105	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38205	1998 WB_{19}
1998 WF_{19}	15.5	0.15	20021122	357.03078	203.99511	291.40849	5.06433	0.1094327	2.2729008	116	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	23464	1998 WF_{19}
1998 WH_{19}	15.5	0.15	20021122	303.51509	232.72127	224.84292	8.58214	0.0987778	2.6406876	50	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	37143	1998 WH_{19}
1998 WS_{19}	14.6	0.15	20021122	356.90887	75.44017	14.35063	11.75603	0.2510093	2.6266900	85	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	38205	1998 WS_{19}
1998 WX_{19}	15.3	0.15	20021122	1.42520	195.42811	187.27004	14.00981	0.2439790	2.6513018	105	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38205	1998 WX_{19}

1998 WM_{20}	15.0	0.15	20021122	33.80124	105.05317	238.13305	11.27066	0.2308560	2.5910185	93	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38205	1998 WM_{20}
1998 WP_{20}	15.6	0.15	20021122	36.79337	250.14649	142.89693	1.71917	0.1907530	2.4225566	67	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	38205	1998 WP_{20}
1998 WV_{20}	15.5	0.15	20021122	337.59813	84.64708	88.27224	2.58146	0.0597232	2.1769718	180	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31846	1998 WV_{20}
1998 WA_{21}	16.2	0.15	20021122	15.41519	333.03586	40.48564	6.19860	0.2893257	2.5604522	101	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	37144	1998 WA_{21}
1998 WE_{21}	15.7	0.15	20021122	335.74192	27.00296	37.10688	6.82490	0.2524699	2.6186532	99	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38205	1998 WE_{21}
1998 WF_{22}	16.4	0.15	20021122	21.79647	233.81691	177.02729	2.58635	0.1736622	2.4416693	64	4	1994–2003	0.66	M-v	3	MPC	31846	1998 WF_{22}
1998 WB_{23}	15.3	0.15	20021122	39.34214	95.30359	236.63095	2.88773	0.2226039	2.6373019	125	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38205	1998 WB_{23}
1998 WC_{23}	15.1	0.15	20021122	17.15027	328.53213	64.46020	2.03068	0.0245746	2.5613944	65	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	37144	1998 WC_{23}
1998 WF_{23}	15.8	0.15	20021122	49.12545	147.63847	272.17297	2.87505	0.1615828	2.3055183	93	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	25721	1998 WF_{23}
1998 WF_{27}	15.6	0.15	20021122	242.22097	275.17742	286.60130	4.15246	0.1221156	2.6947627	43	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23464	1998 WF_{27}
1998 WL_{27}	17.1	0.15	20021122	356.19466	175.57038	228.75498	12.75467	0.2304856	2.5468388	40	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37144	1998 WL_{27}
1998 WO_{27}	15.5	0.15	20021122	106.29905	102.76584	230.18497	3.87174	0.1690745	2.3105860	62	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	31846	1998 WO_{27}
1998 WQ_{27}	17.2	0.15	20021122	305.69998	109.00553	44.67045	2.79143	0.1406898	2.3611700	32	3	1996–2000	0.56	M-v	4	MPC	27612	1998 WQ_{27}
1998 WS_{27}	17.0	0.15	19981103	19.40156	149.77218	227.24890	6.47774	0.1234457	2.3115514	15	1	8 days	0.33			MPC		1998 WS_{27}
1998 WT_{27}	16.2	0.15	19981103	358.07878	179.83112	225.02687	10.30239	0.1923852	3.1480997	9	1	4 days	0.09			MPC		1998 WT_{27}
1998 WV_{28}	16.3	0.15	20021122	335.98204	191.42883	237.53646	3.75724	0.1806381	2.5593735	38	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	37145	1998 WV_{28}
1998 WH_{29}	16.3	0.15	20021122	209.03205	120.16108	46.27018	3.48418	0.0465738	2.7003431	24	3	1996–2000	0.30	M-v	4	MPC	16875	1998 WH_{29}
1998 WK_{29}	16.0	0.15	19981123	14.24085	163.49218	227.46419	13.09865	0.0757197	2.7364567	9	1	4 days	0.08			MPC		1998 WK_{29}
1998 WL_{29}	16.4	0.15	19981123	21.23047	326.48678	51.90401	1.36003	0.1519975	3.0886943	9	1	4 days	0.32			MPC		1998 WL_{29}
1998 WV_{29}	17.3	0.15	20021122	348.22783	170.02937	243.98119	4.93657	0.3096232	2.5668561	50	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37145	1998 WV_{29}
1998 WA_{31}	7.4	0.15	20021122	31.49602	310.31320	20.74674	9.46217	0.4245763	55.1087729	17	3	1998–2000	0.38	M-v	3	MPC	12916	1998 WA_{31}
1998 WF_{31}	15.1	0.15	20021122	329.38806	60.20559	88.54524	23.76214	0.2458242	2.3085063	119	3	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38205	1998 WF_{31}
1998 WH_{31}	15.0	0.15	20021122	106.24508	232.52067	125.53034	24.84932	0.2297720	2.2884471	98	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	18182	1998 WH_{31}
1998 WF_{32}	16.0	0.15	20021122	93.47133	126.97617	251.44056	6.09343	0.1399066	2.2725915	81	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23464	1998 WF_{32}
1998 WH_{32}	15.6	0.15	20021122	44.03007	285.21240	66.31999	13.09951	0.1985381	2.5451500	76	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38205	1998 WH_{32}
1998 WN_{33}	15.6	0.15	20021122	3.92577	308.91379	128.19008	3.28323	0.1638204	2.4547094	36	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	37145	1998 WN_{33}
1998 WR_{33}	16.1	0.15	20021122	1.83264	158.15824	225.75023	13.86955	0.1123275	2.6543880	69	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38205	1998 WR_{33}
1998 WZ_{33}	14.9	0.15	20021122	332.09438	328.05123	97.80155	6.69950	0.2198185	2.6416411	69	4	1989–2003	0.55	M-v	1	MPC	38205	1998 WZ_{33}
1998 WE_{35}	17.3	0.15	19981103	355.77515	1.95025	44.79342	15.56234	0.1124260	2.7703788	9	1	6 days	0.25			MPC		1998 WE_{35}
1998 WG_{35}	18.5	0.15	19981103	329.36219	40.71335	47.87226	5.50902	0.2166711	2.2898290	9	1	6 days	0.18			MPC		1998 WG_{35}
1998 WJ_{35}	15.5	0.15	19981103	132.43484	36.48388	228.60904	0.71747	0.0559778	3.1013829	9	1	6 days	0.30			MPC		1998 WJ_{35}
1998 WX_{36}	16.9	0.15	19981103	345.86836	11.88384	45.65265	2.70924	0.0652952	2.7333151	9	1	9 days	0.15			MPC		1998 WX_{36}
1998 WK_{38}	16.8	0.15	20021122	354.20567	336.80215	73.37959	1.35520	0.1978005	2.5579050	47	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	37145	1998 WK_{38}
1998 WZ_{39}	15.2	0.15	20021122	129.36410	193.77368	71.36466	4.71003	0.2269231	2.5682662	45	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	37145	1998 WZ_{39}
1998 WU_{40}	14.5	0.15	20021122	1.28407	70.57627	307.25159	12.80272	0.0957910	2.6428495	72	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38205	1998 WU_{40}
1998 WF_{41}	16.9	0.15	20021122	341.21483	36.08351	42.86791	4.37578	0.2398683	2.5479245	49	2	1998–2002	0.81	M-v	4	MPC	37146	1998 WF_{41}
1998 WG_{42}	16.2	0.15	20021122	143.52547	227.79334	55.99552	7.01000	0.1061238	2.4229576	37	5	1994–2002	0.68	M-v	1	MPC	16026	1998 WG_{42}
1998 WU_{42}	14.5	0.15	20021122	27.60432	80.32467	276.91590	7.21490	0.1667472	2.6285592	103	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	37146	1998 WU_{42}
1998 WF_{43}	14.6	0.15	20021122	31.15949	341.49101	48.92217	15.03916	0.1806918	2.5798396	88	4	1996–2003	0.73	M-v	2	MPC	38205	1998 WF_{43}
1998 WW_{43}	15.2	0.15	20021122	338.49728	175.44893	240.33629	2.29711	0.0934832	2.6532852	70	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	37146	1998 WW_{43}
1998 WX_{43}	15.8	0.15	20021122	20.56476	189.43671	224.61819	2.13221	0.1768360	2.4491163	50	3	1994–2003	0.55	M-v	3	MPC	38205	1998 WX_{43}
1998 WD_{44}	17.6	0.15	20021122	4.43997	330.41833	81.48105	2.40893	0.2215332	2.5235400	32	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	37147	1998 WD_{44}
1998 XB	15.9	0.15	20021122	43.02613	202.60765	75.84499	13.59626	0.3512623	0.9077642	201	3	1998–2003	0.56	M-v	4	MPC	*38067*	1998 XB
1998 XG	16.1	0.15	20021122	108.44316	201.19301	153.94787	4.76981	0.1829887	2.2912261	126	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	20710	1998 XG
1998 XM	16.1	0.15	20021122	18.17478	128.68178	254.19188	3.60603	0.0956198	2.6291522	31	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	37147	1998 XM
1998 XQ	15.8	0.15	20021122	18.27534	278.82317	117.84279	0.64771	0.1327687	2.6132074	122	3	1998–2003	0.44	M-v	3	MPC	38205	1998 XQ
1998 XW	16.5	0.15	20021122	318.27892	77.11499	73.06802	3.11194	0.1437946	2.3622780	95	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	2638	1998 XW
1998 XB_1	16.4	0.15	20021122	0.45107	255.31197	186.59877	0.93587	0.1575619	2.4330022	50	5	1992–2003	0.60	M-v	2	MPC	31847	1998 XB_1
1998 XO_2	16.0	0.15	20021122	5.83748	152.84939	249.74681	2.82214	0.1561797	2.6014876	48	2	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	37147	1998 XO_2
1998 XR_2	15.6	0.15	20021122	158.50767	313.76902	329.10222	5.78988	0.1133948	2.4064922	109	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	20710	1998 XR_2
1998 XS_2	14.2	0.15	20021122	37.67031	350.38174	38.51758	15.68395	0.1190560	2.5383901	106	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38205	1998 XS_2
1998 XW_2	15.3	0.15	20021122	48.91404	273.58925	107.36255	4.25525	0.1931416	2.3104672	80	3	1977–2003	0.62	M-v	2	MPC	37148	1998 XW_2
1998 XY_2	14.9	0.15	20021122	279.99041	93.71432	50.35897	13.93465	0.1148318	2.6553793	204	3	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38205	1998 XY_2

1998 XB_3	16.4	0.15	20021122	81.68482	248.60326	125.34381	7.48088	0.1842085	2.3569436	60	4	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	16026	1998 XB_3
1998 XC_3	15.3	0.15	20021122	348.32805	23.28178	57.95021	4.23544	0.2011100	2.5394095	152	4	1982–2003	0.54	M-v	2	MPC	38205	1998 XC_3
1998 XD_3	15.6	0.15	20021122	27.24962	289.65183	81.32158	5.95737	0.2000770	2.5748242	90	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38205	1998 XD_3
1998 XG_3	15.1	0.15	20021122	82.27529	41.76179	349.19470	7.53197	0.1966385	2.3058340	129	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23465	1998 XG_3
1998 XK_3	14.8	0.15	20021122	19.35338	134.39128	271.96852	18.24771	0.2496048	2.6127567	106	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38205	1998 XK_3
1998 XM_3	14.8	0.15	20021122	26.58096	337.44671	33.31503	8.61891	0.3932061	2.5520606	114	2	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38205	1998 XM_3
1998 XO_3	15.2	0.15	20021122	75.95876	108.68604	267.37872	7.66090	0.2359070	2.3535636	72	5	1987–2003	0.68	M-v	1	MPC	14369	1998 XO_3
1998 XP_3	16.5	0.15	20021122	60.64067	47.42684	358.41903	2.66038	0.1558079	2.3491753	50	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	18183	1998 XP_3
1998 XV_3	15.6	0.15	20021122	17.15422	117.77035	278.44666	3.30395	0.2638534	2.5418736	95	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37148	1998 XV_3
1998 XO_4	14.7	0.15	20021122	105.27668	358.09654	13.88414	7.67134	0.2168189	2.2957793	145	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25721	1998 XO_4
1998 XY_4	16.1	0.15	20021122	325.16027	60.54065	58.37590	30.25656	0.3770527	2.6030046	68	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	37148	1998 XY_4
1998 XS_5	16.0	0.15	20021122	350.80961	295.72358	162.12762	1.24161	0.1137122	2.4184534	106	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	16026	1998 XS_5
1998 XU_5	15.7	0.15	20021122	219.97159	90.32641	94.82080	2.66196	0.0321796	2.5955489	56	3	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	38205	1998 XU_5
1998 XE_6	17.0	0.15	20021122	28.71859	356.17388	89.53806	4.02866	0.1560376	2.3196686	38	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	25722	1998 XE_6
1998 XW_6	16.6	0.15	20021122	36.68896	108.97075	232.92645	6.66911	0.2044416	2.6067583	46	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	37149	1998 XW_6
1998 XT_8	16.3	0.15	20021122	29.71205	330.81657	105.73410	3.24696	0.1684063	2.3668206	65	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23465	1998 XT_8
1998 XL_{10}	15.1	0.15	20021122	341.69971	332.35811	81.87176	13.11005	0.1761580	2.6420599	39	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	37149	1998 XL_{10}
1998 XM_{10}	15.5	0.15	20021122	23.79553	311.67099	88.40169	7.92787	0.2069296	2.4804219	104	2	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	37150	1998 XM_{10}
1998 XP_{10}	15.9	0.15	20021122	31.31217	200.28286	252.48159	0.54288	0.1437956	2.4364323	126	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23465	1998 XP_{10}
1998 XQ_{10}	14.7	0.15	20021122	49.74071	155.55362	294.12439	4.78216	0.0532513	2.3936226	154	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	27613	1998 XQ_{10}
1998 XS_{10}	15.9	0.15	20021122	12.16715	306.16331	121.59496	5.09096	0.2239225	2.5943448	70	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	33790	1998 XS_{10}
1998 XW_{10}	14.1	0.15	20021122	208.76748	6.29358	307.99727	6.42951	0.1293571	2.3174250	103	5	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	27613	1998 XW_{10}
1998 XB_{11}	15.7	0.15	20021122	283.43067	241.15647	315.41371	3.11567	0.1883383	2.6079743	35	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	33790	1998 XB_{11}
1998 XH_{11}	13.6	0.15	20021122	298.31945	25.50397	73.74304	13.52502	0.1327288	2.6988137	136	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38205	1998 XH_{11}
1998 XQ_{11}	15.3	0.15	20021122	174.54068	51.49013	260.27883	5.63788	0.2106834	2.2480029	138	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	23465	1998 XQ_{11}
1998 XE_{12}	19.1	0.15	20021122	37.12382	353.05035	280.11821	13.43308	0.7391651	0.8782400	69	5	1995–2002	0.68	M-v	4	MPC	10875	1998 XE_{12}
1998 XS_{12}	15.1	0.15	20021122	73.53806	299.45504	89.24782	7.64143	0.1181886	2.3315897	45	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	18184	1998 XS_{12}
1998 XW_{13}	17.4	0.15	20021122	14.81678	238.80833	197.27642	1.64715	0.2093915	2.4064998	59	4	1994–2003	0.60	M-v	3	MPC	11523	1998 XW_{13}
1998 XZ_{13}	15.9	0.15	20021122	23.23455	272.15204	113.33817	3.24827	0.2164346	2.5244385	80	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	37150	1998 XZ_{13}
1998 XJ_{14}	15.7	0.15	20021122	353.13287	199.92716	207.89895	3.54836	0.1722653	2.6073077	98	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38205	1998 XJ_{14}
1998 XT_{15}	15.5	0.15	20021122	152.44156	321.48345	353.91024	5.31652	0.2054573	2.2578301	139	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	23465	1998 XT_{15}
1998 XN_{16}	13.9	0.15	20021122	42.85759	162.70349	285.93746	24.84342	0.1868484	2.3288589	92	4	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	31847	1998 XN_{16}
1998 XS_{16}	16.5	0.15	20021122	171.29824	358.21370	273.05700	26.55595	0.4966591	1.2123140	236	5	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38205	1998 XS_{16}
1998 XU_{17}	15.4	0.15	20021122	60.56653	270.21301	140.07358	3.13674	0.1736381	2.4041884	95	4	1995–2003	0.74	M-v	2	MPC	31847	1998 XU_{17}
1998 XD_{18}	15.4	0.15	20021122	197.12722	332.34716	241.54678	13.05200	0.0503287	2.5681032	62	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38206	1998 XD_{18}
1998 XO_{18}	16.4	0.15	20021122	3.14068	332.54977	71.30125	6.48832	0.1708774	2.5595886	64	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	37151	1998 XO_{18}
1998 XV_{19}	16.2	0.15	20021122	25.32584	310.36435	63.82622	7.99634	0.1448448	2.5546022	83	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	37151	1998 XV_{19}
1998 XU_{20}	16.0	0.15	20021122	35.30405	287.65778	114.85681	3.45727	0.2312933	2.5272913	67	5	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	38206	1998 XU_{20}
1998 XV_{20}	15.6	0.15	20021122	306.03975	282.92372	237.85597	1.25086	0.0863031	2.5223632	87	4	1994–2003	0.71	M-v	4	MPC	29022	1998 XV_{20}
1998 XD_{21}	14.7	0.15	20021122	250.76323	177.55582	117.16932	3.29414	0.1189929	2.1765669	108	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	27613	1998 XD_{21}
1998 XJ_{22}	16.9	0.15	19981123	20.20082	159.74143	227.03074	2.51971	0.0380495	2.6498119	12	1	26 days	0.41			MPC		1998 XJ_{22}
1998 XQ_{22}	15.5	0.15	20021122	316.11598	237.13664	232.22650	7.42583	0.2036515	2.5348335	84	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37152	1998 XQ_{22}
1998 XL_{24}	15.6	0.15	20021122	271.32719	127.37276	105.61933	7.82732	0.0755543	2.3717919	70	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	23465	1998 XL_{24}
1998 XC_{26}	14.5	0.15	20021122	13.58122	137.53947	341.19149	11.96918	0.1183885	2.4752168	162	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	25722	1998 XC_{26}
1998 XC_{27}	14.8	0.15	20021122	296.82666	287.55149	244.48458	14.38328	0.1957680	2.4607630	55	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	38206	1998 XC_{27}
1998 XG_{27}	14.8	0.15	20021122	326.13131	204.92045	268.60026	28.19606	0.0966018	2.5919373	88	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	23465	1998 XG_{27}
1998 XJ_{29}	15.5	0.15	20021122	99.41429	9.83467	331.72742	6.22596	0.2267968	2.3451100	36	3	1998–2003	0.73	M-v	4	MPC	9092	1998 XJ_{29}
1998 XJ_{31}	14.9	0.15	20021122	351.52169	112.59207	285.57234	3.95451	0.2213632	2.6497019	115	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38206	1998 XJ_{31}
1998 XY_{32}	13.9	0.15	20021122	247.53348	253.90822	288.17404	14.80091	0.1265723	2.6033765	106	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	38206	1998 XY_{32}
1998 XS_{33}	15.7	0.15	20021122	84.75603	314.26426	13.98324	2.65264	0.1762069	2.5171753	68	6	1992–2003	0.71	M-v	4	MPC	38206	1998 XS_{33}
1998 XU_{34}	15.2	0.15	20021122	7.98710	111.42964	284.36371	2.55743	0.1919913	2.6010742	110	3	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	37152	1998 XU_{34}
1998 XK_{36}	16.3	0.15	20021122	54.99243	118.56447	318.27714	1.30107	0.0383474	2.2834156	96	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	25722	1998 XK_{36}
1998 XA_{38}	15.2	0.15	20021122	55.79821	65.60597	289.88858	1.93724	0.0935352	2.5996439	128	6	1981–2002	0.59	M-v	1	MPC	38206	1998 XA_{38}

1998 XR_{38}	13.8	0.15	20021122	33.30855	63.36627	316.31414	10.95534	0.2030204	2.5428110	85	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	38206	1998 XR_{38}
1998 XM_{39}	14.7	0.15	20021122	7.07596	328.73934	80.44979	8.58499	0.1847580	2.5825199	134	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	38206	1998 XM_{39}
1998 XV_{39}	15.0	0.15	20021122	341.79319	116.95242	17.65872	7.99104	0.0774645	2.3884332	100	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23465	1998 XV_{39}
1998 XF_{40}	15.4	0.15	20021122	342.83847	113.37624	299.29409	10.79714	0.2797270	2.6700802	53	3	1993–2002	0.66	M-v	2	MPC	37152	1998 XF_{40}
1998 XT_{42}	15.5	0.15	20021122	29.25679	49.58625	19.59320	6.76595	0.1320700	2.4300682	48	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	19355	1998 XT_{42}
1998 XA_{44}	15.4	0.15	20021122	18.06576	350.23799	45.32230	4.52939	0.2471776	2.5597302	108	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	38206	1998 XA_{44}
1998 XF_{45}	14.8	0.15	20021122	342.50276	192.90561	305.01426	6.53463	0.2117663	2.4292175	127	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38206	1998 XF_{45}
1998 XG_{45}	15.8	0.15	20021122	336.28097	193.54429	330.73077	4.11348	0.1683724	2.3560817	107	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	23466	1998 XG_{45}
1998 XK_{45}	15.0	0.15	20021122	1.24645	97.07073	319.55203	3.78335	0.2526491	2.5825091	111	2	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37153	1998 XK_{45}
1998 XY_{48}	14.2	0.15	20021122	6.56131	303.37469	94.67050	13.72714	0.1743714	2.6747209	103	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	38206	1998 XY_{48}
1998 XS_{49}	14.1	0.15	20021122	66.49203	11.35856	336.05068	12.63311	0.1818820	2.5711479	54	4	1989–2003	0.67	M-v	2	MPC	16885	1998 XS_{49}
1998 XZ_{49}	14.1	0.15	20021122	351.27442	329.46943	62.00766	12.21976	0.1160478	2.8324463	88	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38206	1998 XZ_{49}
1998 XF_{50}	15.5	0.15	20021122	297.82253	167.91042	15.97654	3.21929	0.1220101	2.4465909	147	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	27613	1998 XF_{50}
1998 XN_{50}	14.9	0.15	20021122	116.58239	275.54989	94.85710	4.91865	0.1824849	2.2844980	127	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	30289	1998 XN_{50}
1998 XP_{50}	14.4	0.15	20021122	28.99592	274.89977	93.11741	11.80739	0.2661285	2.6537313	100	2	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	38206	1998 XP_{50}
1998 XA_{52}	14.9	0.15	20021122	23.97919	105.70624	332.35988	10.28517	0.2204161	2.4308728	121	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	18186	1998 XA_{52}
1998 XG_{52}	16.4	0.15	20021122	41.14701	62.09525	23.38751	4.44831	0.1385159	2.3540810	67	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	23466	1998 XG_{52}
1998 XR_{52}	15.5	0.15	20021122	5.71734	49.80633	83.90038	6.47151	0.1223173	2.3495148	67	4	1996–2003	0.78	M-v	1	MPC	25722	1998 XR_{52}
1998 XB_{54}	15.4	0.15	20021122	354.60921	104.50207	33.76543	6.78427	0.0691428	2.3574905	138	4	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	31847	1998 XB_{54}
1998 XN_{55}	14.5	0.15	20021122	324.08721	180.37789	246.16237	7.97587	0.1437964	2.7357581	69	3	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	38206	1998 XN_{55}
1998 XV_{56}	14.1	0.15	20021122	336.83579	150.43490	250.45284	8.37610	0.1643574	2.7670287	66	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	38206	1998 XV_{56}
1998 XX_{56}	15.6	0.15	20021122	9.14253	258.97095	91.55627	8.45930	0.2373713	2.7870230	51	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37153	1998 XX_{56}
1998 XB_{57}	16.2	0.15	20021122	342.52593	343.43280	144.71006	5.15676	0.1334511	2.4111652	115	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	38206	1998 XB_{57}
1998 XO_{57}	14.3	0.15	20021122	261.07875	345.42752	189.64931	2.84612	0.2472758	2.6716669	79	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	38206	1998 XO_{57}
1998 XY_{57}	14.8	0.15	20021122	324.77965	323.72360	106.04183	9.86064	0.0973206	2.7294838	50	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	37153	1998 XY_{57}
1998 XN_{58}	15.3	0.15	20021122	353.76056	313.79396	112.26996	4.71815	0.2386930	2.5767680	97	3	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38206	1998 XN_{58}
1998 XP_{58}	14.4	0.15	20021122	351.69738	55.50213	98.40590	6.02938	0.1716527	2.3142781	156	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	23466	1998 XP_{58}
1998 XB_{59}	15.4	0.15	20021122	353.80169	277.72147	140.66046	3.36661	0.1948809	2.6126629	81	3	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	37154	1998 XB_{59}
1998 XZ_{59}	15.6	0.15	20021122	83.85708	299.74716	96.23250	3.47656	0.1591743	2.3036437	92	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	23466	1998 XZ_{59}
1998 XN_{60}	14.9	0.15	20021122	0.63954	157.33738	251.23762	4.16713	0.2051643	2.6113540	139	4	1981–2003	0.56	M-v	1	MPC	38206	1998 XN_{60}
1998 XL_{62}	14.6	0.15	20021122	18.50059	122.64247	10.43174	21.19141	0.1185550	2.2531394	117	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	23466	1998 XL_{62}
1998 XR_{63}	15.1	0.15	20021122	346.12520	21.94140	19.64558	12.02592	0.1832639	2.6746235	73	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37154	1998 XR_{63}
1998 XU_{63}	14.7	0.15	20021122	338.48768	113.31789	306.64207	9.82668	0.1672769	2.6409924	87	2	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	38206	1998 XU_{63}
1998 XE_{64}	15.3	0.15	20021122	61.08779	52.53680	5.64715	4.28805	0.1366593	2.2843640	117	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	20711	1998 XE_{64}
1998 XL_{64}	15.2	0.15	20021122	329.91183	13.52747	65.91712	5.72979	0.1278741	2.6041288	65	2	1998–2003	0.72	M-v	4	MPC	37154	1998 XL_{64}
1998 XR_{64}	15.4	0.15	20021122	24.24793	59.98071	349.20133	1.95814	0.1915798	2.4540807	80	4	1994–2003	0.67	M-v	3	MPC	38206	1998 XR_{64}
1998 XD_{65}	15.2	0.15	20021122	343.91180	124.66089	349.22465	8.67879	0.1811961	2.4453985	98	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	16889	1998 XD_{65}
1998 XK_{65}	15.3	0.15	20021122	22.82416	40.36651	8.79376	2.14138	0.2058230	2.4524364	78	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	38206	1998 XK_{65}
1998 XM_{65}	15.1	0.15	20021122	32.82116	300.57020	51.23078	8.33362	0.2061053	2.6111112	107	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	37154	1998 XM_{65}
1998 XB_{66}	16.6	0.15	20021122	17.39115	95.98070	343.42473	1.01057	0.1521169	2.3969003	74	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	3273	1998 XB_{66}
1998 XV_{67}	15.1	0.15	20021122	332.30301	71.66381	351.53463	6.41722	0.2505583	2.6732125	82	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38206	1998 XV_{67}
1998 XK_{68}	14.9	0.15	20021122	335.43735	148.60470	271.71582	4.31154	0.0406975	2.6927440	90	4	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	38206	1998 XK_{68}
1998 XT_{70}	15.2	0.15	20021122	355.54901	90.39181	59.70362	6.61099	0.1374410	2.2878135	83	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	25722	1998 XT_{70}
1998 XW_{70}	16.1	0.15	20021122	347.83756	10.74064	69.60876	5.62499	0.1821768	2.5563093	91	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	37155	1998 XW_{70}
1998 XT_{72}	13.8	0.15	20021122	315.42149	95.89297	320.14370	11.57247	0.1339999	2.8483426	87	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38206	1998 XT_{72}
1998 XD_{73}	12.8	0.15	20021122	277.03408	143.84670	314.06379	17.55558	0.0801199	2.9259863	78	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	38206	1998 XD_{73}
1998 XR_{73}	13.6	0.15	20021122	349.11937	305.37976	97.11598	10.32878	0.1609081	2.7632151	107	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38206	1998 XR_{73}
1998 XX_{73}	16.0	0.15	20021122	342.83511	355.22103	64.79048	15.16634	0.2317792	2.6854200	53	4	1996–2003	0.75	M-v	2	MPC	38206	1998 XX_{73}
1998 XM_{74}	15.1	0.15	20021122	325.63219	73.09213	94.95693	3.14573	0.1438613	2.4083479	160	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	20711	1998 XM_{74}
1998 XB_{78}	13.1	0.15	20021122	279.26689	347.81389	117.49501	13.14114	0.0894019	2.7724229	121	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38206	1998 XB_{78}
1998 XD_{84}	15.1	0.15	20021122	336.89933	196.77443	246.65089	14.31430	0.1245112	2.6041773	90	2	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	37155	1998 XD_{84}
1998 XX_{86}	14.9	0.15	20021122	343.46061	289.17511	141.71622	5.61303	0.2701591	2.6107990	84	2	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38207	1998 XX_{86}
1998 XX_{87}	15.0	0.15	20021122	351.61985	241.94715	189.52669	3.50480	0.2159877	2.5827720	89	2	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38207	1998 XX_{87}

1998 XR_{89}	13.8	0.15	20021122	33.31466	123.66598	250.62435	11.79723	0.1712996	2.6127747	136	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38207	1998 XR_{89}
1998 XY_{90}	16.1	0.15	20021122	10.42015	339.92646	122.96706	9.03627	0.1780335	2.3990780	77	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27613	1998 XY_{90}
1998 XD_{91}	15.2	0.15	20021122	349.20242	271.39326	168.52690	4.10229	0.2366298	2.5682299	106	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	38207	1998 XD_{91}
1998 XH_{93}	14.5	0.15	20021122	55.18265	94.88698	268.02205	12.66956	0.2247188	2.5557341	72	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37155	1998 XH_{93}
1998 XM_{93}	14.1	0.15	20021122	281.06386	77.06999	134.40257	8.39200	0.1662360	2.4112198	155	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38207	1998 XM_{93}
1998 XW_{93}	15.0	0.15	20021122	60.06573	214.76219	209.78501	6.87012	0.1601385	2.3321178	107	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23466	1998 XW_{93}
1998 XG_{96}	15.1	0.15	20021122	263.02122	76.45241	122.35188	3.67977	0.1020675	2.6373337	77	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	20712	1998 XG_{96}
1998 XB_{97}	16.1	0.15	20021122	14.71824	175.41012	298.34926	5.44612	0.0764445	2.4253674	40	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	20712	1998 XB_{97}
1998 XG_{97}	16.0	0.15	20021122	345.39823	129.54728	311.13463	4.06050	0.0910192	2.7185795	37	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	37155	1998 XG_{97}
1998 XN_{97}	14.7	0.15	20021122	51.86773	341.55179	25.86429	13.68014	0.2181465	2.3471342	74	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	31848	1998 XN_{97}
1998 XP_{97}	15.8	0.15	20021122	339.98299	184.51428	242.59279	7.03785	0.1674035	2.5945429	80	2	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	37156	1998 XP_{97}
1998 XX_{98}	15.1	0.15	20021122	74.12286	299.88368	59.08463	24.20613	0.2670251	2.3054813	29	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	16894	1998 XX_{98}
1998 YA	15.6	0.15	20021122	59.24968	131.97322	277.50038	0.57169	0.1708314	2.4062600	149	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31848	1998 YA
1998 YY	13.9	0.15	20021122	95.34768	245.89122	97.94475	22.81632	0.0357063	2.5811612	93	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	9722	1998 YY
1998 YF_2	15.0	0.15	20021122	16.45501	8.23297	107.04769	2.30927	0.1432643	2.4252394	124	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	25723	1998 YF_2
1998 YH_2	14.1	0.15	20021122	216.15841	307.93760	310.19223	12.63372	0.1415817	2.6073805	136	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	33791	1998 YH_2
1998 YP_2	15.4	0.15	20021122	321.38775	163.99076	309.49694	8.80547	0.2031852	2.7117901	61	2	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	37156	1998 YP_2
1998 YQ_2	15.3	0.15	20021122	79.18781	301.05714	93.98873	3.25539	0.2190231	2.4165749	102	4	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	33791	1998 YQ_2
1998 YU_3	14.5	0.15	20021122	306.11712	62.82401	99.44620	9.07423	0.1728478	2.5425446	84	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	38207	1998 YU_3
1998 YA_4	14.6	0.15	20021122	12.78143	284.35003	116.24806	5.41357	0.2137491	2.6360253	113	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38207	1998 YA_4
1998 YO_4	16.3	0.15	20021122	164.08461	199.41989	28.62981	9.32564	0.2481119	1.6536354	123	4	1993–2002	0.61	M-v	3	MPC	38207	1998 YO_4
1998 YG_5	15.6	0.15	20021122	322.21244	341.05694	117.25047	10.30966	0.1208198	2.7999911	70	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38207	1998 YG_5
1998 YL_5	15.3	0.15	20021122	359.28087	76.91449	69.80422	6.63137	0.1453012	2.2504807	86	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	25723	1998 YL_5
1998 YQ_5	14.9	0.15	20021122	62.28658	130.95620	311.97531	2.56845	0.1117070	2.3080073	137	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	31848	1998 YQ_5
1998 YR_5	13.2	0.15	20021122	125.37699	305.67525	296.15591	20.96551	0.0815274	3.2059207	72	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38207	1998 YR_5
1998 YX_5	15.8	0.15	20021122	32.46375	108.11604	312.61942	5.36607	0.1206272	2.4621334	120	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	18187	1998 YX_5
1998 YF_6	14.9	0.15	20021122	39.04448	318.85963	151.57778	25.13026	0.2148730	2.2590250	50	5	1989–2003	0.57	M-v	1	MPC	23467	1998 YF_6
1998 YK_6	16.0	0.15	20021122	29.35280	291.11801	96.08211	9.78788	0.1565494	2.5867941	86	2	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	37156	1998 YK_6
1998 YO_6	15.6	0.15	20021122	335.81483	350.41012	90.51313	10.95911	0.1725412	2.5813913	62	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38207	1998 YO_6
1998 YR_6	16.1	0.15	20021122	330.31762	26.73246	76.34038	4.56560	0.1703401	2.6237248	72	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	37156	1998 YR_6
1998 YK_7	15.2	0.15	20021122	332.57357	31.74220	81.96503	6.01016	0.1268046	2.6132886	60	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	31848	1998 YK_7
1998 YM_7	13.9	0.15	20021122	51.01984	27.28910	331.24343	13.82281	0.2218063	2.5324602	136	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38207	1998 YM_7
1998 YT_7	13.6	0.15	20021122	347.17823	89.24202	11.96263	22.05269	0.0706593	2.5903307	89	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38207	1998 YT_7
1998 YU_7	15.0	0.15	20021122	110.25990	24.56514	284.41066	8.47411	0.1390063	2.7293559	55	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	23467	1998 YU_7
1998 YE_8	15.5	0.15	20021122	322.37932	8.71945	85.34178	7.76406	0.2779182	2.6451847	49	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	37157	1998 YE_8
1998 YK_8	15.2	0.15	20021122	324.38968	78.59087	129.82116	5.40318	0.1357157	2.3039652	138	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25723	1998 YK_8
1998 YJ_{10}	14.7	0.15	20021122	25.35744	94.68010	290.37615	11.81478	0.1961306	2.6746230	115	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38207	1998 YJ_{10}
1998 YO_{10}	15.6	0.15	20021122	66.15660	330.50477	84.99815	3.12898	0.2118948	2.3186087	81	4	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	20712	1998 YO_{10}
1998 YX_{10}	15.4	0.15	20021122	305.16537	174.98906	306.69303	3.83453	0.0394732	2.7861108	58	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	38207	1998 YX_{10}
1998 YY_{11}	15.0	0.15	20021122	4.75990	136.75637	285.02311	30.23953	0.2474366	2.5780737	50	2	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	37157	1998 YY_{11}
1998 YE_{12}	13.1	0.15	20021122	19.51728	260.58945	100.27743	11.24581	0.1257385	2.9727520	128	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38207	1998 YE_{12}
1998 YH_{13}	14.0	0.15	20021122	169.83787	165.73153	109.11781	14.46587	0.2344223	2.6658294	111	4	1998–2002	0.81	M-v	1	MPC	25723	1998 YH_{13}
1998 YE_{14}	16.5	0.15	20021122	84.62110	215.77004	138.57957	2.99845	0.2297647	2.3452070	51	5	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	31848	1998 YE_{14}
1998 YX_{14}	15.7	0.15	20021122	24.89632	284.34118	83.84837	9.65303	0.1820046	2.5749369	58	2	1998–2002	0.42	M-v	3	MPC	37157	1998 YX_{14}
1998 YW_{15}	14.8	0.15	20021122	168.76313	326.70082	287.40419	6.94831	0.2150480	2.9010715	86	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	20712	1998 YW_{15}
1998 YA_{16}	15.9	0.15	20021122	40.99581	260.13176	129.09307	4.22752	0.2882040	2.5401353	67	2	1998–2003	0.50	M-v	4	MPC	37157	1998 YA_{16}
1998 YM_{17}	16.2	0.15	20021122	141.49781	197.15744	123.00447	4.20883	0.1315238	2.5421406	58	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	27613	1998 YM_{17}
1998 YP_{17}	14.6	0.15	20021122	86.15977	59.94182	293.44651	13.65523	0.0847454	2.6277892	74	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	33792	1998 YP_{17}
1998 YG_{18}	16.0	0.15	20021122	348.84363	306.65656	171.30960	2.62495	0.1467621	2.3843831	116	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	20712	1998 YG_{18}
1998 YU_{18}	15.7	0.15	20021122	356.20373	308.14736	99.33224	5.18880	0.1831932	2.5821923	109	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38207	1998 YU_{18}
1998 YW_{18}	16.7	0.15	20021122	7.05706	251.41999	173.18527	2.24284	0.1651067	2.4777371	43	4	1996–2003	0.46	M-v	2	MPC	1067	1998 YW_{18}
1998 YC_{19}	16.2	0.15	20021122	5.73487	279.05209	196.23093	2.78992	0.1771523	2.3381013	51	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	23467	1998 YC_{19}
1998 YL_{19}	16.5	0.15	20021122	264.48386	281.16181	297.67486	6.36121	0.0991359	2.4738794	40	3	1998–2003	0.56	M-v	4	MPC	29023	1998 YL_{19}

1998 YP_{19}	16.4	0.15	20021122	300.09622	94.40973	37.74942	1.20686	0.0866257	2.6947185	37	3	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	24980	1998 YP_{19}
1998 YU_{20}	15.6	0.15	20021122	3.82511	103.06522	310.75209	6.39409	0.0610769	2.7400630	51	2	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	37158	1998 YU_{20}
1998 YH_{21}	16.1	0.15	20021122	355.20856	203.18817	289.21426	5.94477	0.0348178	2.4256644	42	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	25723	1998 YH_{21}
1998 YT_{21}	15.3	0.15	20021122	341.81653	143.05863	295.17637	7.38685	0.1512516	2.7158526	92	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38207	1998 YT_{21}
1998 YV_{21}	13.8	0.15	20021122	235.09089	280.55415	297.27971	12.12658	0.1225028	2.6758982	137	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	31848	1998 YV_{21}
1998 YX_{21}	14.0	0.15	20021122	3.94292	52.03200	301.72380	14.26090	0.1995750	3.1042068	102	3	1980–2002	0.69	M-v	2	MPC	38207	1998 YX_{21}
1998 YG_{24}	15.6	0.15	20021122	20.87489	53.81228	41.42920	2.00929	0.1743197	2.3678179	50	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	16900	1998 YG_{24}
1998 YJ_{26}	14.1	0.15	20021122	342.62443	201.41349	322.70521	5.30370	0.0762249	2.2822915	139	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	30289	1998 YJ_{26}
1998 YP_{27}	15.0	0.15	20021122	0.74437	13.29372	33.58269	14.02816	0.2487647	2.6392196	121	2	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38207	1998 YP_{27}
1998 YA_{28}	14.6	0.15	20021122	24.55555	235.38759	138.05116	14.17568	0.1657823	2.6077909	51	2	1998–2003	0.55	M-v	4	MPC	37158	1998 YA_{28}
1998 YS_{29}	14.7	0.15	20021122	24.83010	83.09355	8.46051	9.11421	0.2061379	2.4523446	98	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23468	1998 YS_{29}
1998 YV_{29}	14.5	0.15	20021122	322.16655	135.49979	10.76163	12.60116	0.1155725	2.5809007	152	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38207	1998 YV_{29}
1998 YU_{30}	16.4	0.15	20021122	348.51380	346.55672	101.48048	6.67624	0.2213956	2.5864989	76	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38207	1998 YU_{30}
1998 YB_{31}	14.5	0.15	20021122	289.27792	96.75125	59.62585	13.68463	0.1256860	2.6690369	113	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38207	1998 YB_{31}
1998 YK_{31}	15.6	0.15	20021122	5.96667	313.39959	89.83620	5.27807	0.2218283	2.5424770	126	2	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38207	1998 YK_{31}
1998 YD_{32}	14.6	0.15	20021122	33.45676	336.22857	111.56664	25.95875	0.2453195	2.4361710	61	4	1982–2003	0.64	M-v	2	MPC	25723	1998 YD_{32}
1999 AN	15.8	0.15	20021122	326.86475	159.21596	17.27424	2.33349	0.1508766	2.3747577	88	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	23468	1999 AN
1999 AT	15.2	0.15	20021122	357.89855	16.21319	76.15964	5.74263	0.1600254	2.5487214	88	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	31849	1999 AT
1999 AW	15.0	0.15	20021122	23.56715	31.91061	83.53686	6.14383	0.1581871	2.3583394	112	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	31849	1999 AW
1999 AH_1	16.6	0.15	20021122	102.90968	223.46686	131.94243	3.72497	0.1287580	2.5231294	51	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	18189	1999 AH_1
1999 AJ_1	16.0	0.15	20021122	6.32532	140.75599	293.34410	3.19367	0.2574956	2.5666700	67	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37158	1999 AJ_1
1999 AR_2	14.7	0.15	20021122	33.01958	53.73507	49.70939	5.70770	0.1280389	2.4280529	162	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30289	1999 AR_2
1999 AS_2	13.8	0.15	20021122	283.22749	207.80601	346.60200	14.91889	0.0360076	2.5774876	154	4	1997–2003	0.47	M-v	2	MPC	25723	1999 AS_2
1999 AE_3	15.5	0.15	20021122	41.53449	274.72056	137.21950	14.81654	0.0967513	2.5692566	68	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	31849	1999 AE_3
1999 AL_3	14.3	0.15	20021122	345.46684	349.56843	78.63378	28.63672	0.2519029	2.5621480	96	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38207	1999 AL_3
1999 AN_3	14.8	0.15	20021122	92.63425	100.98284	309.17948	3.33724	0.1500850	2.3146468	159	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	31849	1999 AN_3
1999 AS_4	14.4	0.15	20021122	353.12353	24.89639	112.53338	12.62604	0.1090690	2.4553847	121	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38207	1999 AS_4
1999 AA_5	14.8	0.15	20021122	15.76682	297.82610	114.11343	12.95518	0.2254922	2.6439637	81	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	38207	1999 AA_5
1999 AO_5	14.8	0.15	20021122	354.51840	123.23481	334.33801	12.17817	0.1389003	2.6050338	123	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33792	1999 AO_5
1999 AQ_5	15.6	0.15	20021122	324.77279	76.65452	73.97817	6.46125	0.1236545	2.5525103	62	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	33792	1999 AQ_5
1999 AT_5	13.6	0.15	20021122	205.04651	292.71515	336.50112	14.20388	0.0668254	2.5720129	127	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38207	1999 AT_5
1999 AW_5	15.4	0.15	20021122	7.56561	35.22537	77.84725	7.80344	0.1271723	2.4847802	59	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	33792	1999 AW_5
1999 AP_6	15.3	0.15	20021122	305.88923	114.16152	10.27137	11.48277	0.1399033	2.6509265	79	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38208	1999 AP_6
1999 AT_6	15.8	0.15	20021122	342.01916	313.70086	129.75945	3.31022	0.1958501	2.6753930	76	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	37159	1999 AT_6
1999 AW_6	15.1	0.15	20021122	312.44211	27.21779	142.34142	3.51256	0.0745409	2.4824555	178	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	20713	1999 AW_6
1999 AF_7	12.5	0.15	20021122	296.05469	141.00848	286.27082	12.74156	0.0236484	3.2264690	63	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38208	1999 AF_7
1999 AP_7	15.7	0.15	20021122	353.94611	7.25896	127.21476	5.85545	0.1677785	2.4066949	47	3	1999–2003	0.70	M-v	4	MPC	23468	1999 AP_7
1999 AZ_7	12.2	0.15	20021122	71.39997	338.62218	325.56357	23.58746	0.0271956	3.1440197	114	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	38208	1999 AZ_7
1999 AA_8	15.1	0.15	20021122	3.18556	110.46155	52.01419	6.73023	0.2014383	2.3343342	143	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	25724	1999 AA_8
1999 AE_8	14.0	0.15	20021122	294.88612	212.81972	338.79694	11.52955	0.0352113	2.5148109	179	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38208	1999 AE_8
1999 AU_8	14.7	0.15	20021122	207.95869	20.55837	266.59447	6.51825	0.0579285	2.3773174	108	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	27613	1999 AU_8
1999 AW_8	13.9	0.15	20021122	16.81482	90.72956	271.87768	9.27896	0.0572578	2.9862405	82	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38208	1999 AW_8
1999 AK_9	16.4	0.15	20021122	27.87511	305.24381	153.59255	2.47307	0.1826423	2.3884985	57	6	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	20713	1999 AK_9
1999 AR_9	13.0	0.15	20021122	2.18606	35.48461	337.92603	25.53858	0.1462640	3.2006892	90	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	38208	1999 AR_9
1999 AE_{10}	14.7	0.15	20021122	268.04113	12.07911	181.07277	4.90738	0.1182793	2.6332032	109	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	35465	1999 AE_{10}
1999 AP_{10}	16.4	0.15	20021122	35.68775	46.85776	357.60591	7.64184	0.5752489	2.3756504	173	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	*39295*	1999 AP_{10}
1999 AL_{11}	16.6	0.15	20021122	14.16122	159.49804	290.68463	6.33002	0.0388352	2.5170910	55	4	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	19363	1999 AL_{11}
1999 AE_{13}	15.1	0.15	20021122	346.92042	168.66576	289.77290	6.38936	0.1792636	2.5978802	81	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	31849	1999 AE_{13}
1999 AR_{13}	14.9	0.15	20021122	330.62846	328.88221	115.30239	9.85698	0.1271365	2.7449332	62	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38208	1999 AR_{13}
1999 AZ_{13}	16.5	0.15	20021122	10.51249	10.27942	82.52028	1.00752	0.0693369	2.5136853	45	4	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	20713	1999 AZ_{13}
1999 AK_{14}	16.0	0.15	20021122	18.53532	3.83223	98.45617	2.30202	0.1436359	2.4318177	75	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	33792	1999 AK_{14}
1999 AN_{15}	15.2	0.15	20021122	337.88812	218.17089	315.34562	1.78056	0.0875811	2.3481510	75	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	23468	1999 AN_{15}
1999 AK_{16}	16.8	0.15	20021122	205.24893	328.13381	322.75005	1.58348	0.1795227	2.4091937	45	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	25724	1999 AK_{16}

1999 AQ_{16}	16.1	0.15	20021122	233.89261	67.20444	192.79655	2.21161	0.1653313	2.4497842	79	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	23469	1999 AQ_{16}
1999 AG_{17}	14.9	0.15	20021122	18.57671	92.92560	301.98651	8.09363	0.1658704	2.7459619	95	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	37159	1999 AG_{17}
1999 AL_{17}	15.4	0.15	20021122	176.70883	322.92845	288.29697	2.69731	0.0484565	2.8089692	52	4	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	20714	1999 AL_{17}
1999 AN_{19}	15.6	0.15	20021122	209.12549	182.75579	133.99258	7.31140	0.1672261	2.3273394	68	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	33793	1999 AN_{19}
1999 AV_{19}	15.5	0.15	20021122	107.63659	48.14276	323.38082	3.19004	0.2307412	2.4242571	139	4	1992–2003	0.69	M-v	2	MPC	33793	1999 AV_{19}
1999 AF_{20}	16.1	0.15	20021122	36.82645	73.35190	324.06639	4.70109	0.2280894	2.6353590	36	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	16906	1999 AF_{20}
1999 AA_{21}	13.3	0.15	20021122	100.10269	35.30660	333.25790	23.68068	0.2054824	2.4390516	222	4	1982–2003	0.59	M-v	1	MPC	33793	1999 AA_{21}
1999 AD_{21}	15.0	0.15	20021122	33.71165	84.33572	355.09850	4.97564	0.0866132	2.4459036	190	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31849	1999 AD_{21}
1999 AH_{22}	15.8	0.15	20021122	65.70656	211.30790	180.16132	2.23255	0.2243824	2.4316089	71	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	25724	1999 AH_{22}
1999 AQ_{22}	15.7	0.15	20021122	296.44920	90.27907	82.57462	15.76707	0.3059040	2.6880189	83	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	37159	1999 AQ_{22}
1999 AR_{22}	13.7	0.15	20021122	189.87290	166.24338	62.11614	18.43307	0.1580115	3.1250467	68	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38208	1999 AR_{22}
1999 AW_{22}	14.1	0.15	20021122	230.87880	218.40240	21.36595	28.84137	0.1692508	2.6050209	140	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	23469	1999 AW_{22}
1999 AW_{23}	15.4	0.15	20021122	14.71031	4.03285	110.16882	9.67264	0.1296868	2.4861425	28	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	19366	1999 AW_{23}
1999 AZ_{23}	13.8	0.15	20021122	336.01390	82.38990	43.13203	13.25693	0.1584779	2.6182799	113	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38208	1999 AZ_{23}
1999 AK_{24}	15.5	0.15	20021122	289.10714	288.85222	278.24837	10.08503	0.1254775	2.4307367	91	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	25724	1999 AK_{24}
1999 AT_{24}	15.7	0.15	20021122	314.37246	224.76812	311.13146	3.84658	0.1205315	2.5416941	81	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	33793	1999 AT_{24}
1999 AO_{25}	15.8	0.15	20021122	353.69805	85.59268	324.83455	28.12414	0.3265828	2.6192548	55	2	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	37160	1999 AO_{25}
1999 AY_{25}	16.2	0.15	20021122	338.84525	298.44583	218.73694	1.33850	0.1602995	2.4231134	67	4	1988–2003	0.65	M-v	1	MPC	35465	1999 AY_{25}
1999 AJ_{26}	15.4	0.15	20021122	286.28580	88.69596	111.13184	5.36201	0.1473851	2.4429748	70	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	23469	1999 AJ_{26}
1999 AY_{28}	16.1	0.15	20021122	251.15320	300.21084	280.24803	0.72918	0.0855142	2.5850450	30	4	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	23469	1999 AY_{28}
1999 AZ_{30}	16.0	0.15	20021122	345.21479	319.44746	129.99703	4.60724	0.1956624	2.6450664	99	2	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	37160	1999 AZ_{30}
1999 AJ_{33}	14.9	0.15	20021122	36.13701	352.49988	119.31079	6.92697	0.0539231	2.3338458	115	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	33793	1999 AJ_{33}
1999 AQ_{33}	14.7	0.15	20021122	357.81858	130.21111	305.42814	10.73437	0.1686574	2.6587890	88	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38208	1999 AQ_{33}
1999 AJ_{38}	14.3	0.15	20021122	355.87318	70.97008	28.11759	12.80665	0.2107003	2.5227907	113	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38208	1999 AJ_{38}
1999 AL_{38}	15.1	0.15	20021122	336.70714	71.76024	16.03025	13.40066	0.1260588	2.6791864	63	3	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	37160	1999 AL_{38}
1999 BE	15.1	0.15	20021122	204.03160	209.76920	104.11467	7.81439	0.1322525	2.3165754	113	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	25724	1999 BE
1999 BF	15.8	0.15	20021122	22.46493	113.98421	345.86384	5.24202	0.1726280	2.4332730	162	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	31849	1999 BF
1999 BG	15.3	0.15	20021122	338.52984	195.20854	325.21331	6.57542	0.0574822	2.4163761	121	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	33793	1999 BG
1999 BJ	15.3	0.15	20021122	7.94588	117.18078	353.79276	3.29310	0.1329051	2.4716775	177	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	33793	1999 BJ
1999 BK	15.2	0.15	20021122	11.48291	111.61356	312.37398	28.15597	0.2361865	2.5898903	83	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	38208	1999 BK
1999 BN	13.9	0.15	20021122	294.83168	138.94649	5.23033	23.65817	0.1950733	2.7101288	118	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38208	1999 BN
1999 BQ	14.5	0.15	20021122	311.88161	222.94974	294.26198	8.01803	0.0140962	2.4839776	135	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	31849	1999 BQ
1999 BT	14.2	0.15	20021122	26.72945	90.43375	285.26212	11.38272	0.1879199	2.7399941	102	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	37161	1999 BT
1999 BA_{1}	13.5	0.15	20021122	194.49839	168.12375	50.71761	29.49834	0.0900520	3.1637877	73	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	37161	1999 BA_{1}
1999 BQ_{1}	13.8	0.15	20021122	33.76177	23.92364	350.55484	8.66631	0.2069156	2.7138514	64	2	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	37161	1999 BQ_{1}
1999 BD_{2}	15.8	0.15	20021122	25.85213	298.86181	165.18193	21.78595	0.2585261	2.3462716	86	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	20714	1999 BD_{2}
1999 BG_{2}	14.7	0.15	20021122	318.42467	296.90819	176.34195	26.30935	0.1648098	2.6064046	58	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38208	1999 BG_{2}
1999 BL_{2}	15.7	0.15	20021122	34.66174	86.70795	319.52682	4.46841	0.1949757	2.6558693	61	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	19367	1999 BL_{2}
1999 BM_{2}	15.4	0.15	20021122	25.93728	293.14591	143.36497	15.58828	0.1406371	2.5848942	83	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	33793	1999 BM_{2}
1999 BV_{2}	14.0	0.15	20021122	188.79531	306.37876	351.66757	12.63492	0.1442767	2.5559109	120	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	30289	1999 BV_{2}
1999 BO_{3}	13.1	0.15	20021122	263.35624	50.23567	64.54122	19.22221	0.2269481	3.1057268	82	4	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	1440	1999 BO_{3}
1999 BG_{4}	16.6	0.15	20021122	311.16613	203.37225	351.77735	2.43463	0.1029784	2.3966363	28	3	1999–2003	0.65	M-v	5	MPC	29024	1999 BG_{4}
1999 BM_{4}	14.9	0.15	20021122	345.86898	125.03783	320.28071	8.22668	0.1374665	2.7627673	86	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38208	1999 BM_{4}
1999 BR_{4}	15.7	0.15	20021122	352.58645	328.12139	145.55552	0.48915	0.1097832	2.6036638	142	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	33793	1999 BR_{4}
1999 BV_{4}	15.0	0.15	20021122	16.26673	91.78714	330.07913	11.67020	0.1701604	2.7009675	58	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	19368	1999 BV_{4}
1999 BF_{5}	13.8	0.15	20021122	301.29621	58.57646	100.70554	9.31285	0.1139082	2.6418059	118	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	31850	1999 BF_{5}
1999 BM_{5}	15.1	0.15	20021122	128.23939	263.62779	104.07144	1.36459	0.2245601	2.3358862	219	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	33793	1999 BM_{5}
1999 BW_{5}	15.4	0.15	20021122	22.12205	162.22656	309.05525	5.48140	0.0776229	2.4318513	128	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	33793	1999 BW_{5}
1999 BY_{5}	15.1	0.15	20021122	337.79026	194.37727	260.42627	1.44292	0.2013981	2.6908746	116	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38208	1999 BY_{5}
1999 BZ_{5}	15.9	0.15	20021122	6.16588	285.73363	152.65637	5.01328	0.1990824	2.6025335	53	4	1995–2003	0.57	M-v	3	MPC	10342	1999 BZ_{5}
1999 BC_{6}	15.8	0.15	20021122	59.70907	317.28253	156.33306	7.47271	0.1685105	2.3248269	77	2	1999–2001	0.54	M-v	3	MPC	23470	1999 BC_{6}
1999 BD_{6}	14.3	0.15	20021122	227.28147	36.70649	164.43133	13.22083	0.0185601	3.0199482	81	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33793	1999 BD_{6}
1999 BF_{6}	14.4	0.15	20021122	331.82729	320.80403	156.58562	2.82581	0.0065761	2.8648685	109	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	33793	1999 BF_{6}

1999 BH_6	15.0	0.15	20021122	296.69865	114.88537	156.86302	6.97093	0.1081155	2.3017845	140	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	33793	1999 BH_6
1999 BL_6	14.0	0.15	20021122	320.23153	340.40853	158.28371	9.67145	0.0980609	2.7688018	100	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	38208	1999 BL_6
1999 BU_6	14.5	0.15	20021122	333.55314	134.60375	10.54718	16.29113	0.2806770	2.6618515	100	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	20715	1999 BU_6
1999 BB_7	15.6	0.15	20021122	1.89104	237.55752	242.85589	3.64448	0.1606078	2.4194849	46	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	20715	1999 BB_7
1999 BU_7	15.0	0.15	20021122	193.80287	130.21153	111.20676	10.86352	0.1080722	2.7545320	54	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20715	1999 BU_7
1999 BE_8	16.3	0.15	20021122	354.16675	320.81857	147.83854	9.82488	0.4757767	2.5316962	191	2	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	37162	1999 BE_8
1999 BH_8	15.4	0.15	20021122	284.96456	50.67367	112.92209	3.71259	0.1732389	2.7076917	50	2	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	37162	1999 BH_8
1999 BW_8	14.8	0.15	20021122	28.00246	284.85187	141.61840	13.20007	0.1457765	2.5660761	119	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	31850	1999 BW_8
1999 BZ_8	15.2	0.15	20021122	351.65566	8.85958	126.96246	9.56186	0.1300188	2.4777251	103	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33794	1999 BZ_8
1999 BA_9	14.3	0.15	20021122	230.20617	300.84824	319.77966	12.70795	0.1407533	2.5350253	144	5	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38208	1999 BA_9
1999 BC_9	14.5	0.15	20021122	15.55313	294.24811	134.99992	13.79510	0.1696124	2.6078272	128	5	1991–2003	0.70	M-v	2	MPC	38208	1999 BC_9
1999 BE_9	15.3	0.15	20021122	328.13061	312.69094	141.76579	9.74418	0.1223647	2.7857548	66	2	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	37162	1999 BE_9
1999 BF_9	15.6	0.15	20021122	321.20208	322.54648	153.63949	3.20493	0.2481364	2.6958545	111	4	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	38208	1999 BF_9
1999 BK_9	14.2	0.15	20021122	23.93412	109.82902	291.80367	7.80003	0.3264995	2.6065149	121	3	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	38208	1999 BK_9
1999 BQ_9	14.7	0.15	20021122	358.04989	85.34969	63.79638	20.88279	0.3334335	2.4072184	60	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	19369	1999 BQ_9
1999 BZ_9	15.6	0.15	20021122	342.35730	95.77013	36.21445	0.97485	0.0450489	2.5419470	130	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	31850	1999 BZ_9
1999 BF_{10}	14.9	0.15	20021122	339.46918	351.80396	137.55424	7.20952	0.1014340	2.5676228	175	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	20715	1999 BF_{10}
1999 BN_{10}	13.7	0.15	20021122	101.13518	333.55596	323.41026	15.18081	0.0444890	3.0420086	129	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	38208	1999 BN_{10}
1999 BC_{12}	15.1	0.15	20021122	335.46627	80.13617	99.57805	6.93640	0.0743671	2.3638621	120	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33794	1999 BC_{12}
1999 BK_{12}	13.8	0.15	20021122	348.41731	305.16068	105.42772	14.96276	0.2047011	2.8613919	125	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38208	1999 BK_{12}
1999 BM_{12}	13.6	0.15	20021122	314.78868	141.36475	328.07263	16.63966	0.1427289	2.7294648	124	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38208	1999 BM_{12}
1999 BE_{13}	14.7	0.15	20021122	47.24644	120.12104	283.19723	2.70696	0.1498508	2.5811335	113	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25725	1999 BE_{13}
1999 BL_{13}	14.1	0.15	20021122	63.55691	249.78839	163.44015	14.56272	0.1055393	2.6013301	156	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33794	1999 BL_{13}
1999 BO_{13}	13.6	0.15	20021122	187.09022	83.69716	161.26486	11.46888	0.1275425	3.0740836	100	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33794	1999 BO_{13}
1999 BM_{14}	15.3	0.15	20021122	331.05028	100.98683	70.62297	3.98596	0.1308171	2.3896952	126	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	38209	1999 BM_{14}
1999 BW_{14}	16.3	0.15	20021122	291.83969	232.93056	339.77103	1.59622	0.1431009	2.4269397	41	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	20716	1999 BW_{14}
1999 BD_{15}	16.0	0.15	20021122	352.63650	313.15360	201.90769	1.98734	0.1317021	2.3896592	103	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	33794	1999 BD_{15}
1999 BE_{15}	15.4	0.15	20021122	348.31841	265.88609	137.67290	10.08327	0.3548101	2.7489784	71	2	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38209	1999 BE_{15}
1999 BG_{15}	13.5	0.15	20021122	154.13850	340.96963	338.43255	9.57356	0.1255697	2.7335954	180	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	33794	1999 BG_{15}
1999 BM_{17}	13.9	0.15	20021122	292.61717	33.01124	14.57477	13.20772	0.1119327	3.1650202	35	4	1992–2000	0.66	M-v	1	MPC	31850	1999 BM_{17}
1999 BU_{19}	14.1	0.15	20021122	44.47510	48.05592	312.52075	9.04596	0.1110701	2.7188785	92	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38209	1999 BU_{19}
1999 BA_{20}	14.8	0.15	20021122	20.88531	43.75462	45.80964	6.00635	0.1800737	2.4273257	86	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	20716	1999 BA_{20}
1999 BB_{20}	14.6	0.15	20021122	322.76108	125.46982	30.09120	7.04432	0.0583748	2.4365625	135	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	27613	1999 BB_{20}
1999 BH_{20}	14.5	0.15	20021122	42.64009	310.75912	39.54109	13.42907	0.1485959	2.7752697	136	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38209	1999 BH_{20}
1999 BJ_{20}	14.9	0.15	20021122	333.98835	106.67999	343.65189	14.48976	0.0665807	2.6611612	59	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	38209	1999 BJ_{20}
1999 BU_{20}	15.5	0.15	20021122	344.57758	156.84447	326.22780	5.55025	0.0897603	2.4809276	134	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	23471	1999 BU_{20}
1999 BZ_{20}	14.0	0.15	20021122	64.01543	238.59785	107.06296	11.37683	0.1936368	2.6747161	115	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38209	1999 BZ_{20}
1999 BJ_{21}	14.2	0.15	20021122	111.60678	347.80209	331.37913	14.36909	0.1160157	2.5988121	138	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31850	1999 BJ_{21}
1999 BX_{23}	14.9	0.15	20021122	320.83319	193.71995	258.99400	13.72217	0.1836844	2.7320346	96	4	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38209	1999 BX_{23}
1999 BG_{24}	14.6	0.15	20021122	62.90453	147.77256	291.22644	6.40269	0.1511429	2.2998523	172	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	31850	1999 BG_{24}
1999 BN_{24}	14.9	0.15	20021122	9.98098	231.58821	243.38584	8.47911	0.1930338	2.4197828	74	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	25725	1999 BN_{24}
1999 BT_{25}	14.8	0.15	20021122	63.47039	195.18860	231.29026	3.63380	0.2075471	2.3426527	157	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	31850	1999 BT_{25}
1999 BU_{25}	15.0	0.15	20021122	329.37918	337.59761	160.11043	5.78240	0.2060803	2.5518127	110	5	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	25725	1999 BU_{25}
1999 BN_{26}	15.0	0.15	20021122	55.60049	99.12001	316.03079	6.98379	0.0561359	2.4782486	231	4	1999–2003	0.49	M-v	0	MPC	33794	1999 BN_{26}
1999 BA_{27}	16.5	0.15	20021122	40.16843	272.67802	116.29367	3.60933	0.1102958	2.6463880	25	5	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	16917	1999 BA_{27}
1999 BJ_{27}	15.3	0.15	20021122	26.22679	252.39304	115.86411	3.10780	0.2435252	2.7662735	111	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37163	1999 BJ_{27}
1999 BK_{27}	16.0	0.15	20021122	31.40263	266.91659	115.64907	3.12967	0.1266427	2.7259688	54	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	38209	1999 BK_{27}
1999 BP_{27}	15.3	0.15	20021122	69.44926	41.58565	325.67586	5.60763	0.0520374	2.7420817	65	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	33794	1999 BP_{27}
1999 BB_{29}	15.9	0.15	20021122	114.30324	56.83234	310.92773	5.17493	0.1319778	2.4353225	106	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	25725	1999 BB_{29}
1999 BA_{30}	15.2	0.15	20021122	70.69653	265.49513	41.24364	0.81000	0.2058971	3.0377140	42	3	1995–2002	0.59	M-v	4	MPC	37163	1999 BA_{30}
1999 BN_{30}	15.2	0.15	20021122	318.81482	23.91231	113.37296	7.45000	0.1429579	2.5910073	76	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	31850	1999 BN_{30}
1999 BH_{31}	15.7	0.15	20021122	267.50412	226.24258	321.72179	3.96807	0.1515952	2.6623510	50	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	23471	1999 BH_{31}
1999 BT_{31}	16.0	0.15	20021122	43.90541	104.57948	329.04110	1.73141	0.1749215	2.4037009	82	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33794	1999 BT_{31}

1999 BB_{32}	16.2	0.15	20021122	77.86102	75.88869	314.24486	5.79624	0.1760979	2.4197335	69	4	1984–2003	0.49	M-v	2	MPC	20716	1999 BB_{32}
1999 BX_{34}	13.2	0.15	20021122	183.74367	163.08794	59.11411	28.43411	0.1511143	3.1633555	36	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	37163	1999 BX_{34}
1999 CG	15.2	0.15	20021122	9.94601	91.89856	52.73022	5.10653	0.1847230	2.3727290	132	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	25726	1999 CG
1999 CK	14.0	0.15	20021122	319.91824	138.91341	352.75997	13.00403	0.0943037	2.6620286	137	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	33794	1999 CK
1999 CT	13.3	0.15	20021122	167.54416	126.81527	123.41526	11.92149	0.1434845	3.0399305	71	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	20716	1999 CT
1999 CZ	15.1	0.15	20021122	62.05322	16.57859	57.96184	3.58593	0.2188927	2.3625365	131	3	1996–2001	0.53	M-v	3	MPC	31850	1999 CZ
1999 CB_1	14.8	0.15	20021122	11.74454	260.13054	129.07721	6.84761	0.0240591	2.9826739	58	4	1999–2002	0.79	M-v	2	MPC	37164	1999 CB_1
1999 CO_1	15.9	0.15	20021122	357.87503	145.14283	356.70984	8.10353	0.1695709	2.4583484	58	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	33795	1999 CO_1
1999 CR_1	14.8	0.15	20021122	274.82275	203.79414	349.93674	14.40654	0.0588293	2.6568191	114	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	23471	1999 CR_1
1999 CZ_1	15.2	0.15	20021122	133.57231	176.82167	320.09696	17.02944	0.0853812	1.9529805	162	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	33795	1999 CZ_1
1999 CB_2	15.3	0.15	20021122	336.42085	140.44373	12.76385	6.61194	0.1753973	2.5388154	154	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	38209	1999 CB_2
1999 CD_2	14.5	0.15	20021122	168.99147	273.69086	98.16232	5.68518	0.1697893	2.2717905	165	4	1993–2002	0.67	M-v	3	MPC	31850	1999 CD_2
1999 CO_2	13.9	0.15	20021122	318.51253	42.35002	104.66976	22.61245	0.0319244	2.6863558	166	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	38209	1999 CO_2
1999 CC_3	15.0	0.15	20021122	182.12814	327.09532	307.87861	10.71672	0.1604956	2.6756466	52	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	24981	1999 CC_3
1999 CH_3	15.1	0.15	20021122	330.08362	32.01456	66.19613	8.50915	0.3559443	2.6935583	110	2	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	37164	1999 CH_3
1999 CK_3	14.6	0.15	20021122	350.45787	182.51481	265.67891	7.58993	0.1031473	2.7577600	108	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38209	1999 CK_3
1999 CH_4	17.2	0.15	20021122	336.65100	158.47739	346.34767	3.58062	0.2280869	2.5650657	58	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	19374	1999 CH_4
1999 CK_5	14.4	0.15	20021122	230.88553	273.94159	11.64874	12.68993	0.2014012	2.4471467	72	4	1999–2003	0.83	M-v	1	MPC	27613	1999 CK_5
1999 CQ_5	14.6	0.15	20021122	41.43175	86.62792	21.89626	6.62908	0.1220350	2.4214583	183	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	31850	1999 CQ_5
1999 CR_5	14.0	0.15	20021122	339.81277	109.83715	15.18014	9.35719	0.0977403	2.6748393	164	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38209	1999 CR_5
1999 CZ_5	13.9	0.15	20021122	48.39428	95.75054	328.72606	19.09280	0.1286403	2.4384416	225	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38209	1999 CZ_5
1999 CA_6	14.7	0.15	20021122	345.75127	50.49732	124.70034	24.54725	0.2227167	2.3731530	99	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31850	1999 CA_6
1999 CD_6	15.7	0.15	20021122	327.90674	347.87273	318.49166	17.24362	0.0428949	1.9540746	91	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	33795	1999 CD_6
1999 CG_6	14.4	0.15	20021122	355.12512	101.53164	328.94989	26.68271	0.2614257	2.6343419	69	3	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	37164	1999 CG_6
1999 CK_6	15.1	0.15	20021122	35.25533	93.14760	321.55775	21.32559	0.0927730	2.6098739	63	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	18194	1999 CK_6
1999 CN_6	13.9	0.15	20021122	202.00114	303.98929	331.07229	27.25048	0.1262430	2.5596963	78	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	33795	1999 CN_6
1999 CN_7	14.7	0.15	20021122	340.59111	323.21355	146.75935	30.02976	0.1825228	2.6538346	80	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	18194	1999 CN_7
1999 CW_7	16.3	0.15	20021122	210.84175	125.05619	345.01736	14.60195	0.2872847	1.8259443	84	3	1993–2000	0.65	M-v	2	MPC	3902	1999 CW_7
1999 CZ_7	14.0	0.15	20021122	301.46890	262.78865	345.80506	21.35908	0.2804493	2.3207897	136	4	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	38209	1999 CZ_7
1999 CL_8	15.5	0.15	20021122	303.78519	28.94348	147.08012	14.54168	0.1884108	2.6574533	49	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	19375	1999 CL_8
1999 CS_8	12.4	0.15	20021122	248.72923	218.12022	66.54103	26.21745	0.0896794	5.1974406	26	4	1993–2003	0.41	M-v	1	MPC	16921	1999 CS_8
1999 CY_8	15.0	0.15	20021122	81.56956	43.46451	15.79316	8.09224	0.1467974	2.4649609	177	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	33795	1999 CY_8
1999 CC_9	14.4	0.15	20021122	200.48423	99.00898	208.62166	12.96115	0.1801107	2.5788503	114	6	1982–2003	0.59	M-v	1	MPC	33795	1999 CC_9
1999 CD_9	15.8	0.15	20021122	312.61872	358.33849	156.88936	14.16015	0.0848562	2.6344288	41	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	23472	1999 CD_9
1999 CL_9	14.9	0.15	20021122	286.29191	170.23936	10.86525	11.63334	0.1535017	2.6611851	134	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	25726	1999 CL_9
1999 CZ_9	14.6	0.15	20021122	344.66374	144.53000	255.62686	8.99599	0.2273051	2.7936332	88	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	38209	1999 CZ_9
1999 CU_{11}	14.6	0.15	20021122	273.29962	261.57985	314.79802	21.23937	0.1893335	2.6157777	68	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	16922	1999 CU_{11}
1999 CG_{12}	14.3	0.15	20021122	14.39279	333.88967	158.73293	26.02853	0.2028744	2.4255634	77	3	1999–2003	0.83	M-v	2	MPC	25726	1999 CG_{12}
1999 CC_{13}	15.7	0.15	20021122	18.35636	262.61128	186.13029	5.22928	0.1900029	2.5404483	67	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	20717	1999 CC_{13}
1999 CC_{14}	14.5	0.15	20021122	47.01677	45.62888	346.97844	4.11802	0.2909722	2.5792501	85	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	37165	1999 CC_{14}
1999 CF_{14}	14.5	0.15	20021122	292.48282	50.69755	175.67234	18.93948	0.2022519	2.5844786	83	5	1985–2003	0.74	M-v	1	MPC	33795	1999 CF_{14}
1999 CL_{14}	16.0	0.15	20021122	279.03745	204.68661	337.36902	2.38019	0.1061090	2.7221053	35	3	1999–2003	0.42	M-v	4	MPC	31250	1999 CL_{14}
1999 CN_{14}	14.7	0.15	20021122	298.03637	31.13250	153.44612	13.28999	0.1342377	2.6099967	89	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	31851	1999 CN_{14}
1999 CP_{14}	13.6	0.15	20021122	212.94683	249.80818	298.61697	4.75502	0.0980132	3.1735575	74	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	38209	1999 CP_{14}
1999 CH_{16}	16.1	0.15	20021122	351.61661	152.07517	321.18025	3.51097	0.2205244	2.5362383	125	4	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	33795	1999 CH_{16}
1999 CP_{16}	14.3	0.15	20021122	228.55328	263.83853	329.02075	13.90161	0.0441487	2.6378435	112	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	25726	1999 CP_{16}
1999 CY_{16}	14.7	0.15	20021122	43.58869	336.77464	51.73301	9.02777	0.2520982	2.5377315	77	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31851	1999 CY_{16}
1999 CR_{17}	15.0	0.15	20021122	258.13152	193.76669	0.01798	14.29777	0.1124509	2.6422183	77	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	20718	1999 CR_{17}
1999 CE_{18}	14.7	0.15	20021122	298.29737	98.24094	39.96628	10.94732	0.1190698	2.6947930	72	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	37165	1999 CE_{18}
1999 CH_{18}	14.5	0.15	20021122	14.58542	138.67521	344.03518	13.82084	0.0769070	2.3847609	142	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	25726	1999 CH_{18}
1999 CK_{18}	15.4	0.15	20021122	314.25204	123.40281	56.80369	6.82685	0.0958722	2.4374983	92	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	23473	1999 CK_{18}
1999 CZ_{18}	14.5	0.15	20021122	35.44642	45.50347	358.60417	7.82456	0.2442702	2.5324399	77	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33795	1999 CZ_{18}
1999 CC_{19}	15.0	0.15	20021122	8.56406	14.44357	114.38053	13.22684	0.1254588	2.3990501	63	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	33795	1999 CC_{19}

1999 CL_{19}	15.0	0.15	20021122	294.74770	111.40203	113.22575	7.85493	0.0639838	2.3425273	111	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25726	1999 CL_{19}
1999 CB_{20}	14.9	0.15	20021122	260.28554	103.42794	108.33483	11.70217	0.0740652	2.5619376	90	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	23473	1999 CB_{20}
1999 CP_{20}	15.1	0.15	20021122	243.29569	198.65390	39.20989	4.81796	0.0875366	2.5249752	198	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	25726	1999 CP_{20}
1999 CS_{20}	14.6	0.15	20021122	264.88711	244.79609	355.27806	6.06015	0.0980357	2.4201404	105	4	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	22065	1999 CS_{20}
1999 CH_{21}	14.0	0.15	20021122	335.91772	92.01127	313.94946	8.80760	0.0781060	3.0365134	79	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	37165	1999 CH_{21}
1999 CL_{21}	14.5	0.15	20021122	243.53540	252.22236	319.16009	12.97910	0.1385102	2.7090501	103	4	1996–2003	0.68	M-v	3	MPC	38209	1999 CL_{21}
1999 CU_{22}	14.5	0.15	20021122	35.19296	61.70787	335.74302	11.51402	0.1425393	2.6528920	77	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	38209	1999 CU_{22}
1999 CV_{22}	15.5	0.15	20021122	354.36168	121.95886	328.23782	11.85558	0.1566126	2.6173163	51	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	33066	1999 CV_{22}
1999 CR_{23}	15.0	0.15	20021122	227.23446	314.75326	326.99479	6.21982	0.1240881	2.4113908	83	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	33796	1999 CR_{23}
1999 CZ_{24}	14.7	0.15	20021122	319.40181	36.15570	94.98013	14.09209	0.1314576	2.6494487	91	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38209	1999 CZ_{24}
1999 CC_{25}	15.7	0.15	20021122	320.57883	150.24318	61.28749	6.07953	0.2083957	2.3659969	96	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33796	1999 CC_{25}
1999 CK_{25}	15.3	0.15	20021122	8.02445	79.33975	33.75126	3.66051	0.1091908	2.4796804	91	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33796	1999 CK_{25}
1999 CL_{25}	15.3	0.15	20021122	311.64763	116.71635	359.24307	5.36754	0.0808121	2.7787781	74	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	38209	1999 CL_{25}
1999 CD_{26}	15.8	0.15	20021122	272.91557	252.09623	307.08596	1.78549	0.0847818	2.6000370	56	3	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	23473	1999 CD_{26}
1999 CL_{27}	13.3	0.15	20021122	348.56416	267.95567	114.37706	17.59020	0.1371127	3.1002047	53	4	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	37166	1999 CL_{27}
1999 CO_{27}	14.8	0.15	20021122	317.68031	164.19324	51.94545	6.21432	0.0157074	2.2786646	120	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25727	1999 CO_{27}
1999 CS_{27}	14.5	0.15	20021122	254.01759	128.43549	96.35296	16.70509	0.0765927	2.5549461	65	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	25727	1999 CS_{27}
1999 CO_{28}	15.2	0.15	20021122	318.02372	104.20001	42.19584	2.68440	0.1290322	2.6088432	99	3	1999–2003	0.68	M-v	4	MPC	33796	1999 CO_{28}
1999 CU_{28}	14.1	0.15	20021122	322.39925	138.02559	333.95005	8.16958	0.2375283	2.7107195	133	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38209	1999 CU_{28}
1999 CV_{28}	14.3	0.15	20021122	242.28834	187.14363	326.54836	9.86088	0.0435770	3.0597916	103	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	38209	1999 CV_{28}
1999 CM_{29}	15.7	0.15	20021122	355.57163	133.76191	342.09166	3.18301	0.1152312	2.5492037	99	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	23473	1999 CM_{29}
1999 CX_{29}	14.5	0.15	20021122	358.56632	270.11555	141.74486	7.09137	0.2019399	2.8027561	107	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38209	1999 CX_{29}
1999 CS_{30}	15.4	0.15	20021122	230.85246	294.04082	338.93381	7.32002	0.0791819	2.4504578	85	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33796	1999 CS_{30}
1999 CC_{31}	13.8	0.15	20021122	347.16201	58.75115	339.91276	9.47038	0.1220092	3.0202218	113	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38209	1999 CC_{31}
1999 CK_{31}	15.2	0.15	20021122	327.32160	15.64330	84.92504	4.66556	0.1946135	2.7355914	87	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	37166	1999 CK_{31}
1999 CT_{31}	15.1	0.15	20021122	227.23512	240.30760	50.76538	5.86656	0.0449217	2.3548869	124	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	25727	1999 CT_{31}
1999 CA_{32}	13.5	0.15	20021122	183.25061	132.63829	112.01661	22.32879	0.3245156	3.0994910	44	5	1989–2002	0.66	M-v	1	MPC	18195	1999 CA_{32}
1999 CC_{32}	14.5	0.15	20021122	310.12576	225.79423	23.12326	9.28956	0.2754360	2.3108842	153	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25727	1999 CC_{32}
1999 CD_{32}	15.3	0.15	20021122	314.04878	150.39082	58.77078	7.74598	0.0622483	2.3541028	99	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	27614	1999 CD_{32}
1999 CQ_{32}	13.6	0.15	20021122	252.21292	163.73439	351.53504	9.52412	0.0440582	2.9746001	123	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38209	1999 CQ_{32}
1999 CX_{32}	15.2	0.15	20021122	347.86273	210.47919	344.49716	8.39331	0.1232823	2.3010865	64	3	1999–2001	0.58	M-v	3	MPC	33796	1999 CX_{32}
1999 CB_{34}	13.9	0.15	20021122	147.96211	288.99226	326.45078	15.98926	0.1352851	3.1526537	154	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38210	1999 CB_{34}
1999 CC_{34}	15.7	0.15	20021122	131.93301	231.80779	138.83591	2.90829	0.1013103	2.4000944	132	5	1982–2003	0.58	M-v	1	MPC	33797	1999 CC_{34}
1999 CD_{34}	16.5	0.15	20021122	354.17774	144.82755	342.08525	2.27663	0.0995553	2.5220997	65	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	31851	1999 CD_{34}
1999 CP_{34}	14.8	0.15	20021122	212.79528	109.41784	131.24155	9.04453	0.0934672	2.7578512	46	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	33797	1999 CP_{34}
1999 CU_{34}	14.7	0.15	20021122	56.11338	103.88055	357.19882	4.39338	0.0322277	2.3613678	135	3	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	30290	1999 CU_{34}
1999 CN_{35}	14.9	0.15	20021122	340.23617	354.24556	116.00096	14.69960	0.2259580	2.6232309	71	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	15623	1999 CN_{35}
1999 CY_{35}	13.5	0.15	20021122	324.23379	332.75509	84.17107	11.95602	0.1426735	3.0472793	55	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38210	1999 CY_{35}
1999 CA_{36}	14.9	0.15	20021122	327.49414	78.62736	7.99057	13.45722	0.1358918	2.8324331	64	3	1978–2002	0.60	M-v	1	MPC	38210	1999 CA_{36}
1999 CO_{36}	14.9	0.15	20021122	334.35637	357.95798	116.80224	12.56398	0.1270147	2.6652151	49	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	19381	1999 CO_{36}
1999 CP_{36}	15.6	0.15	20021122	332.55553	72.86079	63.39591	5.39097	0.1326805	2.5827153	83	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	25727	1999 CP_{36}
1999 CX_{37}	15.3	0.15	20021122	324.38439	177.06179	328.81864	3.28220	0.0587705	2.5997261	132	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	31851	1999 CX_{37}
1999 CK_{39}	15.6	0.15	20021122	326.21410	88.36433	50.94878	2.77621	0.1915107	2.6141016	51	3	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	19382	1999 CK_{39}
1999 CN_{39}	15.7	0.15	20021122	296.13305	74.93432	114.21370	6.92359	0.0368985	2.5378305	47	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	22067	1999 CN_{39}
1999 CG_{40}	14.3	0.15	20021122	210.57794	260.55296	355.80816	12.48379	0.1554426	2.6982769	59	3	1999–2003	0.77	M-v	3	MPC	33797	1999 CG_{40}
1999 CH_{40}	14.3	0.15	20021122	324.73769	37.06368	112.86791	13.87301	0.1179474	2.5733648	130	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38210	1999 CH_{40}
1999 CS_{41}	14.1	0.15	20021122	278.21631	47.18816	119.98598	8.84555	0.1599362	2.7847551	69	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	19382	1999 CS_{41}
1999 CG_{42}	14.6	0.15	20021122	39.78998	30.52332	351.71258	8.47110	0.3671658	2.6628923	69	3	1954–2003	0.58	M-v	3	MPC	37167	1999 CG_{42}
1999 CJ_{42}	14.4	0.15	20021122	169.49026	146.57566	109.69524	3.34440	0.0159789	2.8979556	99	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33797	1999 CJ_{42}
1999 CL_{42}	16.3	0.15	20021122	311.35663	239.55676	341.42592	7.32612	0.1524496	2.3890618	36	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33797	1999 CL_{42}
1999 CS_{42}	16.3	0.15	20021122	30.73033	295.98537	137.12369	5.51485	0.2249830	2.5204250	64	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	33067	1999 CS_{42}
1999 CA_{43}	15.2	0.15	20021122	41.21834	292.87944	145.28639	14.58485	0.0509327	2.5420576	64	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33797	1999 CA_{43}
1999 CE_{43}	16.4	0.15	20021122	339.21428	23.99448	105.03297	2.80125	0.2444643	2.5801868	57	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33797	1999 CE_{43}

1999 CH_{43}	15.1	0.15	20021122	48.93006	61.87096	347.38168	10.01453	0.0793246	2.6329674	147	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23474	1999 CH_{43}
1999 CU_{43}	13.8	0.15	20021122	308.27836	90.63814	1.17588	10.81423	0.0781054	3.0016942	84	3	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	37167	1999 CU_{43}
1999 CG_{44}	13.5	0.15	20021122	325.64885	29.07087	17.36484	15.20563	0.0385230	3.2436102	98	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38210	1999 CG_{44}
1999 CF_{45}	14.9	0.15	20021122	67.85291	336.07796	115.43921	7.42626	0.0614928	2.3569259	122	5	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	31852	1999 CF_{45}
1999 CG_{45}	15.7	0.15	20021122	334.54176	153.04222	47.25186	3.41071	0.1781452	2.3763966	59	4	1981–2003	0.66	M-v	2	MPC	33797	1999 CG_{45}
1999 CH_{45}	15.0	0.15	20021122	298.35233	31.68085	135.90931	12.73946	0.1354540	2.6672022	50	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	33797	1999 CH_{45}
1999 CK_{45}	14.8	0.15	20021122	344.18739	108.18277	338.07084	14.87649	0.2447641	2.7115259	61	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	37168	1999 CK_{45}
1999 CM_{45}	15.1	0.15	20021122	88.82718	10.69807	27.29208	3.42931	0.1769460	2.4406593	184	6	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	33797	1999 CM_{45}
1999 CM_{46}	14.2	0.15	20021122	339.75675	272.01728	142.17929	11.23509	0.1493856	3.0145820	50	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37168	1999 CM_{46}
1999 CX_{46}	14.2	0.15	20021122	142.28098	299.02738	343.93197	12.63964	0.1392846	3.0098942	145	4	1990–2002	0.67	M-v	1	MPC	23474	1999 CX_{46}
1999 CH_{47}	15.8	0.15	20021122	271.02592	98.99079	137.49737	11.99642	0.2351938	2.5754624	64	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	4429	1999 CH_{47}
1999 CO_{47}	13.7	0.15	20021122	296.40887	97.20532	337.66402	9.05376	0.2102496	3.1616914	61	2	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	38210	1999 CO_{47}
1999 CS_{47}	14.3	0.15	20021122	254.23230	342.07631	150.05436	15.68937	0.2373052	3.1511304	31	1	61 days	0.63	M-v	5	MPC	4926	1999 CS_{47}
1999 CA_{48}	15.5	0.15	20021122	38.22039	150.68928	320.23471	2.34358	0.1825211	2.3791902	90	2	1999–2001	0.62	M-v	4	MPC	23474	1999 CA_{48}
1999 CE_{48}	15.6	0.15	20021122	307.30554	113.41653	75.07031	0.48935	0.0897545	2.5285218	115	4	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	33798	1999 CE_{48}
1999 CG_{48}	14.8	0.15	20021122	332.72838	5.06306	146.50320	14.45886	0.1124222	2.5577800	122	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	33798	1999 CG_{48}
1999 CL_{48}	15.3	0.15	20021122	61.80388	53.18562	57.33197	2.11874	0.0322998	2.3263001	113	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	33798	1999 CL_{48}
1999 CS_{48}	14.7	0.15	20021122	27.15387	307.47573	138.48096	15.01097	0.1538490	2.5346143	151	3	1999–2003	0.45	M-v	1	MPC	20719	1999 CS_{48}
1999 CU_{48}	15.0	0.15	20021122	337.85043	53.30929	77.59919	3.32364	0.1710118	2.6020317	108	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	33798	1999 CU_{48}
1999 CY_{48}	14.0	0.15	20021122	90.81921	309.40469	112.70049	5.88849	0.0925487	2.3685647	145	4	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	31852	1999 CY_{48}
1999 CZ_{48}	13.6	0.15	20021122	310.86426	81.04325	356.28434	10.74268	0.1624200	3.0534672	77	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38210	1999 CZ_{48}
1999 CJ_{49}	15.0	0.15	20021122	341.16242	58.24980	44.00566	5.66438	0.1978048	2.6817396	80	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	37168	1999 CJ_{49}
1999 CO_{49}	13.6	0.15	20021122	206.38048	262.60087	19.29790	11.37791	0.1765415	2.6052689	125	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38210	1999 CO_{49}
1999 CS_{49}	13.4	0.15	20021122	188.53876	339.47769	350.98317	24.75521	0.2435407	2.3619209	61	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	30290	1999 CS_{49}
1999 CF_{50}	15.2	0.15	20021122	44.30215	80.94289	356.13920	9.21368	0.0992988	2.5240748	130	3	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	25728	1999 CF_{50}
1999 CG_{50}	15.5	0.15	20021122	17.90387	165.56651	353.60890	6.21849	0.0929142	2.3220933	65	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	33798	1999 CG_{50}
1999 CP_{50}	14.4	0.15	20021122	298.66360	126.09485	154.08880	5.57760	0.1707474	2.2245290	186	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33798	1999 CP_{50}
1999 CR_{50}	13.8	0.15	20021122	181.68736	322.95827	333.14603	13.20173	0.1162524	2.6551559	130	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38210	1999 CR_{50}
1999 CP_{51}	15.1	0.15	20021122	53.87370	2.35754	87.51567	3.53366	0.1869787	2.3856349	73	2	1999–2001	0.68	M-v	4	MPC	23474	1999 CP_{51}
1999 CS_{51}	14.6	0.15	20021122	38.80068	111.80629	4.34236	6.79492	0.0657668	2.4004148	129	3	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33798	1999 CS_{51}
1999 CV_{51}	14.9	0.15	20021122	346.91073	80.04279	41.49136	4.50625	0.1742774	2.5939808	120	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38210	1999 CV_{51}
1999 CX_{51}	15.1	0.15	20021122	37.30860	72.98594	354.07114	13.88378	0.1078798	2.5963140	143	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	33798	1999 CX_{51}
1999 CC_{52}	15.2	0.15	20021122	8.41713	57.62657	46.36837	6.57810	0.1558171	2.5468378	69	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	33068	1999 CC_{52}
1999 CJ_{53}	14.8	0.15	20021122	351.04888	31.85766	67.54767	5.35426	0.1075640	2.7034890	69	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	31250	1999 CJ_{53}
1999 CC_{54}	13.3	0.15	20021122	162.88532	274.47293	343.11832	9.83814	0.0652987	3.0387682	193	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38210	1999 CC_{54}
1999 CH_{55}	14.1	0.15	20021122	168.90922	187.53012	59.01760	6.14312	0.1086612	3.1269765	140	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38210	1999 CH_{55}
1999 CJ_{55}	15.4	0.15	20021122	343.06253	70.97421	62.14421	4.99094	0.1651127	2.5767839	91	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	20719	1999 CJ_{55}
1999 CK_{55}	15.2	0.15	20021122	238.56717	220.74972	60.21493	5.90465	0.0534384	2.4273475	110	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	25728	1999 CK_{55}
1999 CW_{55}	14.2	0.15	20021122	356.08568	112.19307	49.35514	9.99213	0.0425258	2.4090482	252	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	27614	1999 CW_{55}
1999 CX_{55}	13.8	0.15	20021122	205.54873	178.11922	41.11923	11.85596	0.0742522	2.9942639	82	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38210	1999 CX_{55}
1999 CY_{55}	14.1	0.15	20021122	264.48244	158.53190	16.25093	15.40687	0.0777607	2.8529833	74	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	25728	1999 CY_{55}
1999 CL_{56}	16.2	0.15	20021122	348.29971	116.04984	24.30585	5.52010	0.1762250	2.5300095	47	4	1993–2003	0.72	M-v	3	MPC	20719	1999 CL_{56}
1999 CM_{56}	15.8	0.15	20021122	336.23786	150.97356	350.47883	13.68182	0.1887262	2.5839243	54	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	33068	1999 CM_{56}
1999 CN_{56}	14.8	0.15	20021122	125.12611	350.60934	46.85622	4.58143	0.1271381	2.3409368	109	3	1996–2002	0.56	M-v	3	MPC	25728	1999 CN_{56}
1999 CQ_{56}	15.3	0.15	20021122	340.34659	23.16236	119.46365	6.71981	0.1973528	2.5612361	115	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33798	1999 CQ_{56}
1999 CY_{56}	14.3	0.15	20021122	13.61120	95.97294	346.24467	7.78374	0.1669923	2.6386464	123	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	38210	1999 CY_{56}
1999 CL_{57}	15.2	0.15	20021122	352.09559	287.45739	152.56871	8.05960	0.1874127	2.7739582	116	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	38210	1999 CL_{57}
1999 CM_{57}	14.6	0.15	20021122	269.57911	57.20383	149.89682	6.08826	0.1120011	2.6824501	96	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23475	1999 CM_{57}
1999 CQ_{57}	15.2	0.15	20021122	56.36110	90.10945	2.18737	2.18246	0.1674141	2.3886286	138	2	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33798	1999 CQ_{57}
1999 CS_{57}	15.9	0.15	20021122	329.67652	228.97022	346.59602	10.25395	0.2131954	2.3803699	34	2	1999–2001	0.95	M-v	4	MPC	33798	1999 CS_{57}
1999 CV_{58}	15.5	0.15	20021122	305.55696	157.57998	5.77428	13.01776	0.1224964	2.6811506	78	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	25728	1999 CV_{58}
1999 CX_{58}	15.9	0.15	20021122	346.13940	151.41480	48.02699	4.48627	0.1255265	2.3398074	55	2	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	25728	1999 CX_{58}
1999 CY_{58}	14.9	0.15	20021122	55.08592	71.23988	21.67068	6.95277	0.1084427	2.4184332	160	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	33798	1999 CY_{58}

1999 CK_{59}	15.1	0.15	20021122	34.87905	105.19214	24.98596	7.19434	0.0763158	2.3653654	89	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	33798	1999 CK_{59}
1999 CM_{60}	16.1	0.15	20021122	41.41205	126.17937	321.36398	4.21082	0.0552870	2.4856339	66	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	23475	1999 CM_{60}
1999 CN_{62}	14.8	0.15	20021122	84.34435	273.94595	145.18941	5.44176	0.0460486	2.3737520	123	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	33798	1999 CN_{62}
1999 CG_{63}	15.1	0.15	20021122	356.18088	155.66485	276.42746	10.80970	0.1651749	2.7031946	61	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31852	1999 CG_{63}
1999 CK_{63}	14.6	0.15	20021122	348.67899	185.69362	264.98371	12.54584	0.0947972	2.6966340	95	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31852	1999 CK_{63}
1999 CM_{63}	14.2	0.15	20021122	239.10112	21.81961	179.70881	15.73156	0.1967191	2.8463356	89	4	1980–2002	0.53	M-v	1	MPC	25728	1999 CM_{63}
1999 CU_{64}	13.9	0.15	20021122	238.72150	299.81661	276.56850	15.25115	0.1324794	2.7526781	99	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38210	1999 CU_{64}
1999 CD_{66}	15.0	0.15	20021122	33.95137	257.51686	193.23977	1.69474	0.1562383	2.4475839	164	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23475	1999 CD_{66}
1999 CS_{66}	14.8	0.15	20021122	23.80928	237.55773	248.80354	5.44731	0.0763058	2.3802300	145	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	25728	1999 CS_{66}
1999 CY_{66}	12.5	0.15	20021122	355.71226	88.59897	284.63289	14.67379	0.0886990	3.2307925	94	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38210	1999 CY_{66}
1999 CA_{67}	15.1	0.15	20021122	298.64261	300.40601	192.80426	9.29098	0.2509682	2.7784278	61	3	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	37169	1999 CA_{67}
1999 CK_{68}	14.1	0.15	20021122	4.53048	140.42505	321.56363	11.55330	0.0999748	2.5719144	200	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38210	1999 CK_{68}
1999 CH_{70}	14.9	0.15	20021122	350.89501	211.47502	257.22124	6.54033	0.0774135	2.6276324	126	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	31852	1999 CH_{70}
1999 CE_{71}	15.2	0.15	20021122	356.81172	173.47944	291.81337	5.11451	0.2131449	2.5660009	137	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38210	1999 CE_{71}
1999 CV_{71}	15.2	0.15	20021122	41.31385	109.71062	307.16543	12.46654	0.0994176	2.6077097	92	3	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33799	1999 CV_{71}
1999 CF_{72}	14.1	0.15	20021122	134.41618	35.80827	297.03398	12.55772	0.1742161	2.6120775	110	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	25728	1999 CF_{72}
1999 CC_{73}	15.1	0.15	20021122	354.55040	258.10989	209.55575	5.48021	0.2708887	2.5555416	88	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38210	1999 CC_{73}
1999 CD_{73}	14.6	0.15	20021122	67.36102	83.19407	300.23738	14.17656	0.1476002	2.6427126	203	3	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38210	1999 CD_{73}
1999 CY_{73}	15.9	0.15	20021122	306.47143	13.82277	170.79433	5.03935	0.2184709	2.5667421	126	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33799	1999 CY_{73}
1999 CV_{75}	13.6	0.15	20021122	4.38902	96.36494	294.11069	8.35397	0.0882741	3.0611110	90	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38210	1999 CV_{75}
1999 CC_{76}	14.4	0.15	20021122	199.57231	318.45681	321.00953	13.98939	0.0897771	2.6190356	118	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	25729	1999 CC_{76}
1999 CR_{76}	14.6	0.15	20021122	228.85475	64.39767	180.94161	5.12783	0.0444045	2.6298290	207	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	31852	1999 CR_{76}
1999 CE_{79}	15.1	0.15	20021122	202.14173	25.20779	189.47821	1.31293	0.2147553	3.1352717	56	4	1996–2002	0.72	M-v	2	MPC	23476	1999 CE_{79}
1999 CJ_{79}	15.5	0.15	20021122	334.69250	356.01609	194.42574	2.30959	0.1384699	2.4028764	76	2	1999–2001	0.69	M-v	4	MPC	25729	1999 CJ_{79}
1999 CB_{80}	15.0	0.15	20021122	354.82282	236.88091	185.38364	11.06455	0.2278315	2.7937364	107	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38210	1999 CB_{80}
1999 CF_{80}	13.1	0.15	20021122	298.58775	153.22630	289.26963	8.78019	0.2484186	3.0686558	95	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38210	1999 CF_{80}
1999 CJ_{80}	14.7	0.15	20021122	94.38164	164.97483	229.77428	6.61977	0.0546464	2.5134232	168	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	33799	1999 CJ_{80}
1999 CK_{80}	14.4	0.15	20021122	241.86598	253.93484	261.94292	7.04578	0.1849019	3.1461203	28	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	37169	1999 CK_{80}
1999 CW_{81}	14.8	0.15	20021122	344.98959	141.09511	312.11743	7.56604	0.2946379	2.6895858	105	3	1990–2003	0.66	M-v	2	MPC	38210	1999 CW_{81}
1999 CN_{82}	15.2	0.15	20021122	336.60781	130.14411	353.14996	13.67853	0.1099924	2.5313872	83	4	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	38210	1999 CN_{82}
1999 CO_{82}	14.5	0.15	20021122	310.77897	118.13589	72.51347	12.17185	0.1391546	2.4106814	91	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31852	1999 CO_{82}
1999 CP_{82}	15.2	0.15	20021122	307.48483	120.48790	5.40031	8.87391	0.2325611	2.6863755	98	3	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	38210	1999 CP_{82}
1999 CB_{83}	14.7	0.15	20021122	283.65892	165.57745	31.95803	8.61056	0.0375462	2.4558023	184	4	1988–2003	0.60	M-v	2	MPC	38211	1999 CB_{83}
1999 CE_{83}	15.6	0.15	20021122	338.09488	53.98251	14.92096	8.80624	0.3309395	2.6818174	96	2	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	38211	1999 CE_{83}
1999 CJ_{83}	15.3	0.15	20021122	326.32939	132.51216	334.74616	16.87113	0.1772332	2.6517415	60	2	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37169	1999 CJ_{83}
1999 CL_{83}	13.9	0.15	20021122	326.01351	24.70038	54.54706	8.93849	0.1923111	2.7684988	136	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38211	1999 CL_{83}
1999 CQ_{83}	14.8	0.15	20021122	8.13486	298.57660	113.55044	13.87600	0.1916512	2.6518092	135	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38211	1999 CQ_{83}
1999 CV_{83}	15.7	0.15	20021122	2.09549	70.89397	69.54016	3.13132	0.1462617	2.3796082	116	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	33799	1999 CV_{83}
1999 CC_{84}	14.8	0.15	20021122	337.77935	7.68134	84.13057	15.29302	0.2300221	2.6485319	96	3	1989–2003	0.70	M-v	1	MPC	38211	1999 CC_{84}
1999 CN_{84}	15.3	0.15	20021122	12.22994	132.36380	6.46591	5.01486	0.1397554	2.3452194	148	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	33799	1999 CN_{84}
1999 CS_{84}	15.4	0.15	20021122	357.43115	93.90072	55.46636	10.28691	0.1430244	2.3728800	90	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	33799	1999 CS_{84}
1999 CM_{85}	14.8	0.15	20021122	297.83589	100.54545	42.32068	7.31128	0.1786667	2.6898907	71	2	1999–2003	0.57	M-v	4	MPC	37169	1999 CM_{85}
1999 CO_{85}	14.7	0.15	20021122	329.10467	9.17707	63.68078	10.39469	0.2607318	2.7716659	70	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	37169	1999 CO_{85}
1999 CR_{85}	14.8	0.15	20021122	24.89513	9.96800	89.65719	7.93988	0.1472696	2.4183273	121	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33800	1999 CR_{85}
1999 CV_{85}	16.4	0.15	20021122	332.47230	103.54913	76.51597	3.38095	0.1333678	2.3837941	81	4	1992–2003	0.75	M-v	2	MPC	25729	1999 CV_{85}
1999 CC_{86}	15.6	0.15	20021122	336.57306	174.58358	321.96722	5.73149	0.1205867	2.5246299	120	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	31853	1999 CC_{86}
1999 CK_{86}	15.4	0.15	20021122	327.67141	350.64572	112.38727	4.16879	0.1461395	2.7078393	55	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	37170	1999 CK_{86}
1999 CZ_{86}	16.0	0.15	20021122	330.02753	34.03792	74.04705	6.08835	0.2609124	2.6478629	66	2	1999–2003	0.71	M-v	4	MPC	37170	1999 CZ_{86}
1999 CF_{88}	14.3	0.15	20021122	285.77429	99.81840	43.11656	8.18681	0.1707824	2.7828251	129	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	38211	1999 CF_{88}
1999 CC_{89}	15.6	0.15	20021122	42.52265	318.42665	117.11446	3.09891	0.1992177	2.4306458	64	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	16940	1999 CC_{89}
1999 CL_{89}	16.0	0.15	20021122	315.87202	167.77374	339.28990	4.17990	0.1049898	2.6053975	59	4	1995–2003	0.72	M-v	3	MPC	33800	1999 CL_{89}
1999 CV_{89}	15.1	0.15	20021122	344.45859	113.00659	355.23900	11.85964	0.1319567	2.5993143	60	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33800	1999 CV_{89}
1999 CE_{90}	15.8	0.15	20021122	339.88538	24.34289	52.76426	2.20649	0.2090505	2.7487249	134	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38211	1999 CE_{90}

1999 CG_{90}	13.7	0.15	20021122	144.63468	350.78610	321.09068	14.45924	0.1416198	2.6472106	156	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	25729	1999 CG_{90}
1999 CR_{91}	15.1	0.15	20021122	198.75089	295.23967	324.63777	17.41052	0.1206323	2.7152008	44	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	23476	1999 CR_{91}
1999 CC_{92}	16.0	0.15	20021122	332.92106	123.03640	14.85148	4.62043	0.1581370	2.5652354	55	3	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	25729	1999 CC_{92}
1999 CF_{92}	14.9	0.15	20021122	254.10886	194.51881	356.88158	8.99464	0.0943789	2.7477107	71	3	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	25729	1999 CF_{92}
1999 CO_{92}	14.4	0.15	20021122	271.83500	126.07093	359.53486	14.25228	0.0833283	3.0029760	60	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	38211	1999 CO_{92}
1999 CP_{92}	14.7	0.15	20021122	255.58463	207.28440	0.25821	13.90515	0.1245760	2.6730865	100	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	31853	1999 CP_{92}
1999 CT_{92}	14.1	0.15	20021122	213.17568	277.58728	341.16171	14.23663	0.0765444	2.6069304	112	3	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38211	1999 CT_{92}
1999 CP_{93}	15.8	0.15	20021122	51.25881	277.09157	147.31726	5.68371	0.1666779	2.4704476	107	5	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	23476	1999 CP_{93}
1999 CD_{94}	14.2	0.15	20021122	233.52307	158.11840	52.49308	5.90070	0.1336821	2.8080098	81	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	33800	1999 CD_{94}
1999 CX_{94}	15.1	0.15	20021122	1.79768	133.16785	6.54455	6.56140	0.0702007	2.4302686	116	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	23476	1999 CX_{94}
1999 CM_{95}	15.5	0.15	20021122	308.28240	14.62720	136.90025	4.75158	0.1104359	2.6616754	34	4	1995–2003	0.67	M-v	4	MPC	22072	1999 CM_{95}
1999 CU_{95}	15.7	0.15	20021122	339.47028	130.92031	341.48858	11.79815	0.1369439	2.6580764	85	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	20721	1999 CU_{95}
1999 CV_{96}	15.2	0.15	20021122	306.70519	170.35542	347.96247	8.51628	0.0660855	2.6488951	82	3	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	33800	1999 CV_{96}
1999 CG_{97}	14.8	0.15	20021122	314.20214	1.48049	128.83382	9.26658	0.0852145	2.7493384	64	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	19393	1999 CG_{97}
1999 CU_{97}	14.6	0.15	20021122	2.99659	12.16763	94.00195	11.83294	0.0845393	2.5671689	99	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	20721	1999 CU_{97}
1999 CY_{97}	13.8	0.15	20021122	316.18972	73.07366	0.84744	8.80248	0.0522179	3.1241491	113	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38211	1999 CY_{97}
1999 CF_{98}	15.4	0.15	20021122	256.87482	278.76362	310.03341	1.46835	0.1023970	2.6040294	51	4	1987–2003	0.70	M-v	3	MPC	26892	1999 CF_{98}
1999 CP_{98}	15.5	0.15	20021122	11.60561	304.82096	139.07880	13.95413	0.1938092	2.6067205	109	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	31853	1999 CP_{98}
1999 CV_{98}	14.9	0.15	20021122	320.90409	31.01216	109.63077	9.62670	0.0887457	2.6571347	68	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	38211	1999 CV_{98}
1999 CM_{99}	15.5	0.15	20021122	334.94787	230.54994	336.32963	6.21621	0.0571558	2.3242851	46	3	1999–2002	0.82	M-v	3	MPC	33801	1999 CM_{99}
1999 CD_{100}	15.9	0.15	20021122	276.28331	175.22778	12.74424	6.27506	0.1729925	2.7386146	37	3	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	29026	1999 CD_{100}
1999 CH_{100}	14.8	0.15	20021122	130.98202	69.92284	345.92740	4.93316	0.1213760	2.2362464	152	3	1997–2002	0.68	M-v	2	MPC	33801	1999 CH_{100}
1999 CJ_{100}	14.7	0.15	20021122	3.04207	114.02974	335.80556	12.34285	0.1402863	2.6686103	158	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38211	1999 CJ_{100}
1999 CA_{101}	15.5	0.15	20021122	307.25612	168.16006	359.27069	13.77892	0.1849057	2.6399600	64	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	23477	1999 CA_{101}
1999 CC_{101}	15.3	0.15	20021122	1.24156	113.20321	358.23125	13.21421	0.1591296	2.5747332	106	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	20722	1999 CC_{101}
1999 CF_{101}	15.0	0.15	19990303	323.64115	213.90038	354.80555	8.23512	0.1386903	2.6561354	17	1	41 days	1.00			MPC		1999 CF_{101}
1999 CV_{101}	15.2	0.15	20021122	321.88040	111.62099	64.37701	5.46538	0.0959977	2.5382576	120	4	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	33801	1999 CV_{101}
1999 CA_{102}	13.9	0.15	20021122	149.50568	194.60381	73.06953	12.23944	0.0699433	3.0069409	91	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	38211	1999 CA_{102}
1999 CM_{102}	14.7	0.15	20021122	347.94192	141.47077	298.88048	4.10332	0.1238760	2.6834510	139	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38211	1999 CM_{102}
1999 CB_{103}	15.0	0.15	20021122	311.10175	22.51304	177.34342	7.02047	0.0515399	2.3678479	133	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	31853	1999 CB_{103}
1999 CT_{103}	15.1	0.15	20021122	331.94629	293.70280	236.80384	3.19173	0.1902294	2.4444092	81	4	1980–2003	0.60	M-v	2	MPC	23477	1999 CT_{103}
1999 CC_{104}	15.1	0.15	20021122	4.74670	121.24956	308.19782	1.95015	0.0620333	2.7791836	102	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	33801	1999 CC_{104}
1999 CX_{104}	14.5	0.15	20021122	17.18449	272.98724	155.42216	12.31544	0.2421593	2.5642347	68	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	20722	1999 CX_{104}
1999 CE_{105}	11.8	0.15	20021122	51.88438	26.95549	279.77559	20.87279	0.0310402	3.3724466	94	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	38211	1999 CE_{105}
1999 CF_{105}	13.9	0.15	20021122	346.53777	204.30908	265.53255	13.88705	0.0508432	2.6212588	100	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38211	1999 CF_{105}
1999 CK_{106}	14.2	0.15	20021122	62.65796	112.77406	283.82527	11.39955	0.1747669	2.5140291	147	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23477	1999 CK_{106}
1999 CR_{106}	14.8	0.15	20021122	321.04979	298.16987	209.23852	10.43684	0.1823054	2.5900982	81	4	1991–2003	0.66	M-v	3	MPC	33801	1999 CR_{106}
1999 CM_{107}	15.6	0.15	20021122	314.12008	235.98998	262.28728	12.23446	0.1247302	2.6735784	82	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	31251	1999 CM_{107}
1999 CO_{108}	14.6	0.15	20021122	330.97239	344.41110	165.53093	13.53507	0.1130632	2.5334457	94	6	1987–2003	0.52	M-v	3	MPC	25730	1999 CO_{108}
1999 CQ_{109}	15.1	0.15	20021122	299.43215	289.60990	246.94045	4.04810	0.1361607	2.5978815	127	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	31853	1999 CQ_{109}
1999 CS_{109}	14.7	0.15	20021122	320.37882	168.00322	291.06533	7.06397	0.1870746	2.8074391	92	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37170	1999 CS_{109}
1999 CH_{110}	15.2	0.15	20021122	256.58715	29.32710	208.46485	11.78569	0.0881404	2.5294108	90	4	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	25730	1999 CH_{110}
1999 CX_{110}	13.5	0.15	20021122	207.63144	242.75696	307.56059	15.20724	0.0473031	3.1017086	97	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38211	1999 CX_{110}
1999 CT_{111}	14.2	0.15	20021122	329.26406	138.94876	282.18557	9.18470	0.0868457	3.0689517	49	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	38211	1999 CT_{111}
1999 CV_{111}	14.6	0.15	20021122	297.68725	271.77273	228.55872	6.57979	0.1566052	2.7776464	95	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38211	1999 CV_{111}
1999 CZ_{111}	14.6	0.15	20021122	321.40321	237.51996	275.57011	10.39783	0.1116731	2.5911949	128	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38211	1999 CZ_{111}
1999 CO_{112}	14.2	0.15	20021122	191.69289	321.93342	273.63441	9.24339	0.0624942	2.9267539	103	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38211	1999 CO_{112}
1999 CO_{113}	14.8	0.15	20021122	331.30438	268.11853	201.65659	12.90213	0.1783402	2.7204593	110	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	38211	1999 CO_{113}
1999 CZ_{113}	15.5	0.15	20021122	13.24161	127.86873	301.93968	12.09665	0.1312341	2.6939865	48	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	18198	1999 CZ_{113}
1999 CA_{114}	13.4	0.15	20021122	299.64838	124.20237	309.65292	15.15821	0.1973142	3.1357369	82	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38211	1999 CA_{114}
1999 CT_{114}	14.6	0.15	20021122	143.88245	46.89119	284.92069	4.44128	0.1613857	2.5998696	100	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	33801	1999 CT_{114}
1999 CD_{115}	14.9	0.15	20021122	9.86343	213.87106	218.59489	6.25186	0.0967107	2.7246734	58	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	23477	1999 CD_{115}
1999 CV_{115}	15.4	0.15	20021122	273.10962	290.47160	304.66182	10.12702	0.2846995	2.5945737	53	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	6827	1999 CV_{115}

1999 CU_{116}	14.6	0.15	20021122	16.44116	167.58166	251.13260	10.86636	0.1682010	2.6924893	48	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37171	1999 CU_{116}
1999 CV_{116}	14.7	0.15	20021122	19.42615	228.28416	179.75238	13.15914	0.2974270	2.6511436	35	6	1954–2003	0.63	M-v	1	MPC	38211	1999 CV_{116}
1999 CY_{116}	15.6	0.15	20021122	79.21443	230.21783	154.05397	15.12512	0.1744407	2.5532743	117	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33802	1999 CY_{116}
1999 CQ_{117}	14.5	0.15	20021122	60.53813	103.87564	295.74452	11.13178	0.2639936	2.5838996	115	3	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33802	1999 CQ_{117}
1999 CX_{117}	14.1	0.15	20021122	346.30256	242.18054	256.45198	7.68999	0.1117348	2.5787149	135	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	25730	1999 CX_{117}
1999 CY_{117}	13.6	0.15	20021122	257.16026	217.56146	289.18637	9.44401	0.1707961	3.1147555	80	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38211	1999 CY_{117}
1999 CF_{119}	7.3	0.15	20021122	356.70217	200.11206	303.43265	19.66138	0.5729079	90.5738646	27	4	1999–2002	0.29	M-v	4	MPC	10878	1999 CF_{119}
1999 CS_{119}	15.4	0.15	20021122	348.98547	37.75054	83.81439	14.34511	0.1079960	2.5573089	71	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	31853	1999 CS_{119}
1999 CU_{119}	13.8	0.15	20021122	211.62742	227.33819	43.53444	13.52759	0.1304930	2.5650703	202	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	31853	1999 CU_{119}
1999 CV_{119}	14.9	0.15	20021122	274.00206	117.67474	75.58489	13.88411	0.1345561	2.6502721	41	4	1993–2003	0.72	M-v	2	MPC	26893	1999 CV_{119}
1999 CY_{119}	14.4	0.15	20021122	278.23403	214.57304	28.26461	12.35930	0.1377692	2.3903310	109	5	1992–2003	0.71	M-v	2	MPC	30291	1999 CY_{119}
1999 CB_{120}	14.9	0.15	20021122	14.32280	4.19005	80.26288	14.25597	0.1343796	2.5405865	82	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	38211	1999 CB_{120}
1999 CC_{120}	14.3	0.15	20021122	312.34170	61.32058	33.03685	11.90281	0.1630261	2.8355318	126	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38211	1999 CC_{120}
1999 CQ_{120}	16.2	0.15	20021122	318.91516	155.65028	356.74022	17.73653	0.1437836	2.5288692	47	4	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	25730	1999 CQ_{120}
1999 CD_{121}	15.2	0.15	20021122	18.37934	14.16346	45.20701	13.60634	0.1325561	2.6156501	61	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	33802	1999 CD_{121}
1999 CJ_{122}	14.3	0.15	20021122	311.21784	67.35415	83.79766	16.74936	0.1530751	2.6138141	86	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38211	1999 CJ_{122}
1999 CL_{122}	15.0	0.15	20021122	323.24909	89.93160	36.70999	14.17150	0.1417396	2.6391340	62	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	16946	1999 CL_{122}
1999 CN_{122}	14.2	0.15	20021122	158.30108	279.61009	17.61829	22.29199	0.0708358	2.6042063	112	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33802	1999 CN_{122}
1999 CA_{123}	15.1	0.15	20021122	352.10208	84.49541	62.42601	11.85170	0.1916953	2.4316273	53	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	25730	1999 CA_{123}
1999 CG_{123}	15.6	0.15	20021122	81.21849	2.55501	38.24981	12.50270	0.1474505	2.4194506	73	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	24984	1999 CG_{123}
1999 CP_{123}	14.1	0.15	20021122	318.59449	94.35599	20.88863	15.02572	0.1639195	2.7249101	74	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	37171	1999 CP_{123}
1999 CW_{123}	14.2	0.15	20021122	6.02806	52.61594	29.78626	13.61980	0.1207767	2.6335798	93	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31853	1999 CW_{123}
1999 CJ_{124}	14.2	0.15	20021122	288.24374	78.60691	22.87980	18.01128	0.1908055	2.9879112	45	2	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	38211	1999 CJ_{124}
1999 CM_{124}	14.0	0.15	20021122	339.49842	76.29654	49.56055	16.02351	0.0448482	2.5924425	105	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	25730	1999 CM_{124}
1999 CD_{125}	14.5	0.15	20021122	353.46316	46.22893	50.00474	15.93341	0.1487532	2.6331375	29	4	1993–2002	0.84	M-v	1	MPC	16948	1999 CD_{125}
1999 CO_{125}	14.6	0.15	20021122	288.80544	105.50990	32.52555	13.25369	0.0816384	2.8384181	76	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	38211	1999 CO_{125}
1999 CQ_{125}	15.0	0.15	20021122	15.47693	94.02530	19.19276	12.61980	0.1732036	2.4541658	91	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	25730	1999 CQ_{125}
1999 CR_{125}	13.6	0.15	20021122	340.19940	63.48950	73.51742	14.21391	0.0931487	2.5528249	119	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38211	1999 CR_{125}
1999 CH_{133}	16.3	0.15	20021122	282.89426	233.31063	333.16286	3.23493	0.0836843	2.5452911	51	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	33802	1999 CH_{133}
1999 CQ_{133}	7.0	0.15	20021122	236.68445	134.62692	123.28373	13.23894	0.0901541	41.5657454	16	4	1999–2002	0.32	M-v	4	MPC	10878	1999 CQ_{133}
1999 CG_{135}	14.9	0.15	20021122	46.38953	147.57035	309.30348	1.76743	0.1484217	2.4280008	161	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	33802	1999 CG_{135}
1999 CP_{135}	15.6	0.15	20021122	196.07705	1.71570	230.05480	0.55654	0.0322487	2.9943230	67	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	20723	1999 CP_{135}
1999 CW_{135}	14.6	0.15	20021122	132.19171	15.14195	344.81357	14.86396	0.1738042	2.5474773	73	4	1994–2003	0.70	M-v	3	MPC	23478	1999 CW_{135}
1999 CP_{136}	15.8	0.15	20021122	67.25419	51.50722	307.35672	3.53379	0.1044380	2.7009789	49	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	19398	1999 CP_{136}
1999 CZ_{137}	16.4	0.15	20021122	189.24165	20.49148	210.31727	0.06590	0.0914672	2.9974103	27	5	1991–2002	0.35	M-v	1	MPC	18199	1999 CZ_{137}
1999 CA_{138}	16.3	0.15	20021122	234.03100	325.99915	325.71888	2.13712	0.2175114	2.4210145	58	4	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	4927	1999 CA_{138}
1999 CG_{138}	15.9	0.15	20021122	253.20970	301.22076	320.80998	2.93631	0.2094014	2.5671681	74	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	25731	1999 CG_{138}
1999 CS_{139}	15.9	0.15	20021122	249.72763	41.77237	134.14043	2.93782	0.0098076	2.8660579	24	5	1995–2002	0.73	M-v	1	MPC	27614	1999 CS_{139}
1999 CU_{140}	16.2	0.15	20021122	0.56828	318.96248	86.55534	4.83975	0.1078151	2.5607095	34	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	37171	1999 CU_{140}
1999 CA_{145}	16.9	0.15	20021122	88.12341	54.22631	311.39328	3.59956	0.0888125	2.6070625	34	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	27614	1999 CA_{145}
1999 CQ_{145}	15.7	0.15	20021122	196.79864	122.45471	159.80308	3.06505	0.0404810	2.6673369	57	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	25731	1999 CQ_{145}
1999 CA_{147}	15.3	0.15	20021122	25.65173	76.58610	338.16348	8.36527	0.1653839	2.7499884	78	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38212	1999 CA_{147}
1999 CK_{147}	15.0	0.15	20021122	220.41762	293.80071	344.82027	11.86620	0.1290326	2.6119363	84	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23478	1999 CK_{147}
1999 CN_{147}	15.5	0.15	20021122	128.03001	342.53865	19.65559	1.11622	0.1073277	2.5653584	132	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	25731	1999 CN_{147}
1999 CF_{148}	16.2	0.15	20021122	169.73744	155.31930	151.23983	3.22527	0.1289304	2.5479496	48	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	27614	1999 CF_{148}
1999 CH_{149}	16.0	0.15	20021122	221.28642	92.70192	172.19007	4.76491	0.0688630	2.6662819	26	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	22075	1999 CH_{149}
1999 CO_{149}	15.9	0.15	20021122	243.36720	232.77854	347.83160	3.86910	0.0163085	2.7667372	71	3	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	23478	1999 CO_{149}
1999 CY_{149}	15.5	0.15	20021122	326.88839	2.98813	165.69767	10.87456	0.0486257	2.5755985	57	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	38212	1999 CY_{149}
1999 CA_{150}	15.4	0.15	20021122	60.38701	68.52067	358.86517	2.57760	0.1305590	2.5411323	110	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	25731	1999 CA_{150}
1999 CK_{150}	14.7	0.15	20021122	269.57626	322.66943	167.48103	27.03561	0.1407143	3.1594300	29	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	37171	1999 CK_{150}
1999 CY_{150}	14.2	0.15	20021122	70.54330	60.02903	339.99152	8.32991	0.0990749	2.6255814	226	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38212	1999 CY_{150}
1999 CE_{151}	15.5	0.15	20021122	175.99889	12.09025	349.79015	6.66318	0.1172848	2.3368274	73	3	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	33802	1999 CE_{151}
1999 CF_{152}	15.9	0.15	20021122	259.26908	285.97685	323.64463	5.35757	0.1103391	2.4742383	29	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	33802	1999 CF_{152}

1999 CB_{153}	15.6	0.15	20021122	129.32556	8.12971	323.44721	12.68955	0.1786181	2.5933580	54	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	23479	1999 CB_{153}
1999 CY_{153}	14.4	0.15	20021122	312.13478	139.71541	10.46420	13.62950	0.1913950	2.6904754	59	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	20723	1999 CY_{153}
1999 CA_{154}	16.5	0.15	20021122	352.93957	330.60504	181.34727	6.50250	0.1655959	2.4640607	44	2	1999–2001	0.57	M-v	4	MPC	25731	1999 CA_{154}
1999 CB_{154}	15.4	0.15	20021122	61.07659	230.13226	200.88377	4.92169	0.1432454	2.4579942	145	3	1997–2001	0.55	M-v	2	MPC	23479	1999 CB_{154}
1999 CS_{155}	14.2	0.15	20021122	150.45165	7.77469	313.81137	12.95673	0.1851285	2.5751311	104	5	1983–2003	0.79	M-v	3	MPC	25731	1999 CS_{155}
1999 CG_{158}	14.6	0.15	20021122	261.78407	284.26084	312.60731	23.30580	0.2600946	2.5957904	94	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	23479	1999 CG_{158}
1999 DN	13.2	0.15	20021122	231.52501	124.27158	311.80752	7.66779	0.1856750	3.9330693	23	1	63 days	0.90	M-v	6	MPC		1999 DN
1999 DV	15.0	0.15	20021122	120.58467	337.24942	71.10430	4.03537	0.1398821	2.3143088	106	3	1971–2002	0.71	M-v	3	MPC	33802	1999 DV
1999 DT_1	14.7	0.15	20021122	2.23328	115.31235	332.47340	15.18010	0.1191831	2.6234008	90	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	33802	1999 DT_1
1999 DG_2	13.7	0.15	20021122	70.90175	25.84210	12.77916	13.63093	0.1724855	2.6043254	188	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	23479	1999 DG_2
1999 DQ_2	14.0	0.15	20021122	205.02823	256.86063	20.11082	10.55915	0.0859238	2.6925601	168	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	25731	1999 DQ_2
1999 DU_2	14.9	0.15	20021122	249.96558	210.04361	32.43634	3.70865	0.0710888	2.5234162	151	4	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	31853	1999 DU_2
1999 DX_2	14.4	0.15	20021122	39.79902	261.84293	152.98237	22.08368	0.0307112	2.6717496	126	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33802	1999 DX_2
1999 DE_3	16.2	0.15	20021122	317.66370	197.94525	346.02767	0.66416	0.0578955	2.5789851	49	4	1993–2003	0.73	M-v	2	MPC	33802	1999 DE_3
1999 DX_3	16.0	0.15	20021122	306.16196	343.68533	149.27918	12.48207	0.2277006	2.7553720	44	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	38212	1999 DX_3
1999 DQ_4	15.5	0.15	20021122	23.41511	124.40837	306.44030	2.54957	0.1916278	2.6052249	140	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	25731	1999 DQ_4
1999 DC_5	14.6	0.15	20021122	276.61577	333.77782	222.37875	13.09322	0.1909751	2.6671041	64	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	25731	1999 DC_5
1999 DN_5	14.3	0.15	20021122	340.42516	237.49510	254.44008	12.29821	0.1301568	2.5794528	112	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38212	1999 DN_5
1999 DO_5	14.5	0.15	20021122	326.77971	291.16135	212.20912	14.48774	0.0494218	2.6104460	100	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23479	1999 DO_5
1999 DJ_6	14.0	0.15	20021122	113.95218	34.48985	326.27085	12.11081	0.1109826	2.5807760	201	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38212	1999 DJ_6
1999 DB_7	20.6	0.15	20021122	276.15235	29.77198	157.67771	10.83774	0.1951824	1.2064945	88	2	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	37172	1999 DB_7
1999 DF_7	14.7	0.15	20021122	315.33049	72.83857	42.57361	11.39857	0.1877160	2.6853018	146	3	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	38212	1999 DF_7
1999 DP_7	14.8	0.15	20021122	6.74548	79.07933	71.40244	3.61022	0.1467569	2.4183444	125	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	31853	1999 DP_7
1999 DR_7	14.8	0.15	20021122	285.71108	185.54076	2.59108	12.67508	0.1269237	2.6935163	120	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38212	1999 DR_7
1999 DW_7	14.5	0.15	20021122	238.04884	249.88278	359.17300	14.23751	0.0676866	2.6509020	115	4	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	33803	1999 DW_7
1999 DY_8	14.9	0.15	20021122	316.25988	103.26963	28.83170	12.00964	0.1294125	2.6871587	26	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	31853	1999 DY_8
1999 EB	14.7	0.15	20021122	2.00446	124.02500	355.98182	8.67203	0.1282134	2.5561999	154	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	33803	1999 EB
1999 EE	15.8	0.15	20021122	129.69772	6.95984	59.05612	3.21898	0.1706779	2.2201367	131	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	33803	1999 EE
1999 EF	14.3	0.15	20021122	276.63265	315.21721	157.86122	7.37320	0.2356267	3.0880486	34	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	37172	1999 EF
1999 EM	16.0	0.15	20021122	351.66385	221.55736	323.19761	2.01874	0.1111496	2.3599936	100	3	1999–2001	0.67	M-v	4	MPC	33803	1999 EM
1999 EZ_2	14.8	0.15	20021122	270.33950	239.96966	355.08010	10.09054	0.2322120	2.6511254	78	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	33803	1999 EZ_2
1999 EE_3	14.5	0.15	20021122	319.71940	267.42476	225.25506	9.73921	0.0576767	2.9762041	128	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	20724	1999 EE_3
1999 EM_3	15.4	0.15	20021122	343.91805	140.78445	13.52195	15.17687	0.2441908	2.5668370	137	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	23479	1999 EM_3
1999 ED_4	14.5	0.15	20021122	47.89401	45.75802	340.98131	8.73549	0.1639457	2.8126176	106	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	20724	1999 ED_4
1999 EJ_4	14.4	0.15	20021122	8.76775	69.46114	352.24452	4.61522	0.1760263	2.8136950	131	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38212	1999 EJ_4
1999 EX_4	14.0	0.15	20021122	326.09443	69.65411	6.39013	21.16184	0.1822955	3.1369334	78	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	38212	1999 EX_4
1999 EB_5	15.1	0.15	20021122	226.56662	127.32436	82.94801	3.26050	0.1287390	2.9645353	60	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	19403	1999 EB_5
1999 ER_5	13.8	0.15	20021122	122.92238	152.10905	160.00182	10.58304	0.1064583	3.0146671	94	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	20724	1999 ER_5
1999 ET_5	14.8	0.15	20021122	4.43626	301.86581	147.87675	4.94299	0.0780419	2.7571315	61	4	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	33803	1999 ET_5
1999 ED_6	14.2	0.15	20021122	126.10003	355.28985	17.81417	28.63166	0.1245015	2.6845552	71	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	35467	1999 ED_6
1999 EJ_6	15.2	0.15	20021122	354.57460	292.72447	182.44156	2.76968	0.1785257	2.6087388	136	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33803	1999 EJ_6
1999 ER_6	16.4	0.15	20021122	43.90281	232.28778	185.57210	3.93100	0.2059161	2.6254283	40	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	18200	1999 ER_6
1999 EM_7	15.7	0.15	20021122	149.22293	2.83450	330.10743	3.44508	0.1692521	2.5442570	82	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	25732	1999 EM_7
1999 EJ_8	16.2	0.15	20021122	198.39223	105.03284	166.67566	2.31184	0.0698288	2.6449685	56	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	25732	1999 EJ_8
1999 EP_8	17.2	0.15	20021122	74.48449	67.66556	340.15694	1.83351	0.1697870	2.4551967	67	4	1994–2003	0.51	M-v	3	MPC	23480	1999 EP_8
1999 EJ_{10}	15.2	0.15	20021122	28.91116	66.57665	344.04107	5.38698	0.1189128	2.8070657	74	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33803	1999 EJ_{10}
1999 EK_{10}	15.8	0.15	20021122	7.71246	111.85778	314.79381	1.13796	0.0741917	2.8707459	50	3	1999–2003	0.48	M-v	4	MPC	19405	1999 EK_{10}
1999 EN_{10}	16.2	0.15	20021122	341.51200	191.26504	322.27800	1.88983	0.1100721	2.5502316	58	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	33803	1999 EN_{10}
1999 ET_{11}	13.9	0.15	20021122	303.11681	89.71412	76.93920	28.63983	0.2057319	2.6522840	70	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37173	1999 ET_{11}
1999 EU_{11}	14.3	0.15	20021122	218.62069	244.90714	21.31969	25.56109	0.1464330	2.6229982	49	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	25732	1999 EU_{11}
1999 EV_{11}	15.2	0.15	20021122	316.30440	121.69325	56.65634	5.78572	0.0848630	2.5654608	136	5	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	38212	1999 EV_{11}
1999 EO_{12}	14.4	0.15	20021122	190.80324	145.06893	136.44726	8.26170	0.1827132	2.9010798	87	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33803	1999 EO_{12}
1999 FX	13.8	0.15	20021122	261.51703	151.17939	10.70214	5.12652	0.1141487	3.1862453	126	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38212	1999 FX

1999 FP_1	15.8	0.15	20021122	138.79971	94.44468	207.40460	1.42035	0.0115143	2.8848951	42	4	1996–2002	0.41	M-v	1	MPC	23480	1999 FP_1
1999 FU_1	14.5	0.15	20021122	157.85899	101.20331	171.54199	15.91082	0.1945899	3.1315502	90	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	20725	1999 FU_1
1999 FK_2	14.5	0.15	20021122	13.45308	62.90714	353.19849	11.59655	0.0485395	2.9466385	73	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	16959	1999 FK_2
1999 FV_3	14.8	0.15	20021122	7.98108	251.83832	177.60546	2.21762	0.0750486	2.9211961	133	4	1991–2003	0.62	M-v	0	MPC	38212	1999 FV_3
1999 FW_3	14.3	0.15	20021122	202.38901	55.99783	185.06923	1.67383	0.0686647	2.9468249	126	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	25732	1999 FW_3
1999 FC_4	16.5	0.15	20021122	4.19266	107.29064	318.44953	3.05479	0.1926166	2.7871772	35	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	27615	1999 FC_4
1999 FS_4	13.9	0.15	20021122	91.56543	159.58340	195.54065	9.60316	0.0899398	3.0708924	174	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	25732	1999 FS_4
1999 FU_4	15.9	0.15	20021122	209.47519	67.44714	189.46670	1.74252	0.0510858	2.9209119	47	5	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	22079	1999 FU_4
1999 FZ_4	14.9	0.15	20021122	326.61197	277.07498	192.44910	9.56720	0.0563113	3.0804179	86	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	23480	1999 FZ_4
1999 FS_5	15.2	0.15	20021122	285.47752	330.29011	248.00866	2.27449	0.0329794	2.6315145	141	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35467	1999 FS_5
1999 FU_5	15.1	0.15	20021122	271.26880	264.64208	314.73176	5.17177	0.0969520	2.4794972	154	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23480	1999 FU_5
1999 FZ_5	15.7	0.15	20021122	338.54329	27.91524	149.25117	3.11508	0.1232606	2.3584938	60	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	33803	1999 FZ_5
1999 FK_6	14.8	0.15	20021122	120.48360	147.43035	204.58820	2.08880	0.1166057	2.9159318	154	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	23480	1999 FK_6
1999 FR_6	15.5	0.15	20021122	17.86768	277.91936	197.22248	12.54124	0.2525821	2.5557017	88	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	35467	1999 FR_6
1999 FS_6	16.3	0.15	20021122	267.81153	201.71057	23.46326	6.00226	0.1438736	2.7705564	38	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	27615	1999 FS_6
1999 FC_7	13.7	0.15	20021122	149.81075	336.37241	23.34379	14.28170	0.1975520	2.6970300	87	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	27615	1999 FC_7
1999 FD_7	14.8	0.15	20021122	134.23596	178.64431	191.13361	3.97863	0.1050217	2.6855769	123	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	27615	1999 FD_7
1999 FV_9	14.7	0.15	20021122	2.38855	314.51814	178.82658	13.21199	0.0920406	2.5803773	97	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	25732	1999 FV_9
1999 FX_9	14.9	0.15	20021122	318.08387	178.46363	8.83731	12.66655	0.0810451	2.5610145	111	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	25732	1999 FX_9
1999 FE_{12}	14.8	0.15	20021122	353.82545	43.66156	350.90615	9.52188	0.2146398	3.1676867	84	2	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	37173	1999 FE_{12}
1999 FL_{13}	16.3	0.15	20021122	15.12426	294.57746	173.35263	5.37447	0.0727088	2.6012011	41	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	35467	1999 FL_{13}
1999 FQ_{13}	15.5	0.15	20021122	85.48364	236.29967	170.53561	2.23887	0.0579778	2.5632782	105	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	25733	1999 FQ_{13}
1999 FJ_{17}	15.1	0.15	20021122	290.42289	14.61576	192.76468	17.83110	0.2433484	2.7028948	76	3	1999–2003	0.77	M-v	3	MPC	4433	1999 FJ_{17}
1999 FZ_{17}	15.7	0.15	20021122	13.29213	154.54273	55.68239	1.74386	0.1421994	2.2764866	155	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30292	1999 FZ_{17}
1999 FQ_{18}	14.2	0.15	20021122	303.83251	150.40218	11.58821	8.82215	0.2120974	2.7602400	139	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	38212	1999 FQ_{18}
1999 FS_{19}	14.8	0.15	20021122	200.97983	325.87494	278.70337	0.77642	0.0273785	2.8987435	141	4	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	33804	1999 FS_{19}
1999 FL_{20}	15.7	0.15	20021122	242.36211	246.70157	356.92845	4.31341	0.0829328	2.7044452	53	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	33804	1999 FL_{20}
1999 FR_{21}	14.3	0.15	20021122	78.22099	341.04900	28.02260	6.40827	0.0977140	2.9390330	139	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	23481	1999 FR_{21}
1999 FZ_{21}	15.8	0.15	20021122	24.94903	298.39206	201.72192	5.51362	0.1818935	2.3487676	74	2	1999–2001	0.61	M-v	4	MPC	25733	1999 FZ_{21}
1999 FC_{22}	15.0	0.15	20021122	276.29818	0.67077	183.24504	3.28123	0.0289779	2.7050165	145	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	38212	1999 FC_{22}
1999 FW_{22}	13.5	0.15	20021122	132.49532	355.20041	344.10575	13.82724	0.1780261	2.6302670	199	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	38212	1999 FW_{22}
1999 FD_{23}	15.6	0.15	20021122	46.62823	235.52826	241.40952	1.58177	0.1625553	2.3390272	80	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	33804	1999 FD_{23}
1999 FG_{23}	15.4	0.15	20021122	319.50037	227.19912	287.68279	3.37367	0.1515582	2.6257129	122	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	27615	1999 FG_{23}
1999 FZ_{23}	15.4	0.15	20021122	36.51422	325.28628	158.86080	3.20481	0.1350545	2.3754253	100	4	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	33804	1999 FZ_{23}
1999 FY_{24}	14.2	0.15	20021122	247.49939	239.21471	19.90962	12.91040	0.1331380	2.6612197	96	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33804	1999 FY_{24}
1999 FA_{25}	15.5	0.15	20021122	15.25837	296.75405	169.59697	11.78695	0.2337057	2.5770000	118	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	33804	1999 FA_{25}
1999 FK_{25}	14.1	0.15	20021122	54.44179	6.68076	56.55158	7.90979	0.0389532	2.7334139	156	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25733	1999 FK_{25}
1999 FM_{25}	15.8	0.15	20021122	349.90800	139.48981	42.67932	7.14245	0.1450185	2.4437155	69	3	1999–2001	0.69	M-v	3	MPC	27615	1999 FM_{25}
1999 FU_{25}	15.4	0.15	20021122	352.32529	327.32794	192.01920	5.04490	0.1026620	2.5357365	129	7	1989–2003	0.61	M-v	2	MPC	23481	1999 FU_{25}
1999 FQ_{26}	15.0	0.15	20021122	236.26905	236.95541	33.36851	5.76710	0.2075824	2.7275216	85	5	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	33804	1999 FQ_{26}
1999 FS_{26}	15.2	0.15	20021122	261.03085	220.36444	41.84862	5.28944	0.2124948	2.6198330	66	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	23481	1999 FS_{26}
1999 FW_{26}	15.4	0.15	20021122	38.71665	146.24502	47.29425	5.55662	0.0792584	2.2066479	82	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27615	1999 FW_{26}
1999 FD_{27}	15.7	0.15	20021122	263.82384	95.46685	164.51701	12.60944	0.2190654	2.6230093	44	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	13591	1999 FD_{27}
1999 FH_{27}	14.8	0.15	20021122	341.36964	314.02369	158.09344	8.26053	0.1865932	2.7973433	86	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	18202	1999 FH_{27}
1999 FD_{28}	14.5	0.15	20021122	220.86293	301.77290	7.99166	28.25999	0.1875049	2.5919361	94	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	13591	1999 FD_{28}
1999 FL_{28}	13.6	0.15	20021122	294.38270	145.06048	353.61909	10.79388	0.0816274	3.0696498	115	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	38212	1999 FL_{28}
1999 FJ_{29}	15.7	0.15	20021122	303.81064	137.06850	37.44797	7.89968	0.1793431	2.7337433	72	4	1998–2003	0.82	M-v	2	MPC	33804	1999 FJ_{29}
1999 FU_{29}	14.7	0.15	20021122	326.84785	29.80099	135.64878	6.47932	0.1279686	2.6522435	132	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23482	1999 FU_{29}
1999 FA_{30}	13.9	0.15	20021122	3.91229	109.40593	25.07083	14.49353	0.1037560	2.5995817	228	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33804	1999 FA_{30}
1999 FD_{30}	14.7	0.15	20021122	252.37609	131.78568	57.13020	3.88065	0.1595140	3.0411481	78	4	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	38212	1999 FD_{30}
1999 FE_{31}	13.9	0.15	20021122	195.80056	270.60153	44.80312	10.07615	0.1563582	2.6820228	115	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23482	1999 FE_{31}
1999 FH_{31}	14.1	0.15	20021122	236.64665	241.54214	80.56675	6.99351	0.2375423	2.4621139	129	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	33805	1999 FH_{31}
1999 FU_{31}	13.9	0.15	20021122	284.79505	282.34536	208.26789	21.03606	0.1887659	3.1467676	119	4	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38212	1999 FU_{31}

1999 FC_{32}	14.6	0.15	20021122	17.67436	93.06023	53.17216	4.80565	0.1409468	2.4424607	171	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	25734	1999 FC_{32}
1999 FJ_{32}	14.0	0.15	20021122	213.49943	216.49529	21.16358	10.02152	0.0362642	3.0443845	163	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	25734	1999 FJ_{32}
1999 FR_{33}	13.4	0.15	20021122	124.82298	161.52028	168.31629	9.79900	0.0774325	2.9792239	129	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	30292	1999 FR_{33}
1999 FA_{34}	13.5	0.15	20021122	292.51779	118.31487	19.20975	22.97443	0.0179114	3.1275290	118	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35467	1999 FA_{34}
1999 FF_{34}	14.6	0.15	20021122	37.72130	307.69506	140.41058	3.70002	0.2061338	2.5959826	110	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	33805	1999 FF_{34}
1999 FN_{34}	15.3	0.15	20021122	318.54833	223.06632	51.17515	6.44072	0.1529394	2.2770370	84	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	27616	1999 FN_{34}
1999 FV_{34}	14.7	0.15	20021122	270.56863	209.01742	29.25526	13.01799	0.1334260	2.6565815	95	4	1999–2003	0.78	M-v	1	MPC	33805	1999 FV_{34}
1999 FW_{34}	14.1	0.15	20021122	324.49397	99.63206	47.39048	9.74979	0.0988518	2.7724351	125	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	23482	1999 FW_{34}
1999 FB_{35}	14.0	0.15	20021122	223.13167	106.62564	168.83381	15.01772	0.1343018	2.7343237	113	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25734	1999 FB_{35}
1999 FF_{35}	13.5	0.15	20021122	259.81038	140.84013	39.14788	10.25084	0.0379276	3.0698708	104	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	38212	1999 FF_{35}
1999 FJ_{35}	14.0	0.15	20021122	255.57048	232.68452	37.07341	14.79481	0.1351871	2.5910938	111	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	23482	1999 FJ_{35}
1999 FK_{35}	14.3	0.15	19990303	62.85597	263.15323	162.55785	13.34434	0.2496792	2.7101890	11	1	4 days	0.68		E	MPC		1999 FK_{35}
1999 FM_{35}	15.1	0.15	20021122	112.19521	198.34135	219.86030	2.08803	0.1467370	2.2844140	110	3	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	27616	1999 FM_{35}
1999 FT_{35}	15.1	0.15	20021122	17.53758	170.07483	319.66210	4.31306	0.1394173	2.4278164	89	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31854	1999 FT_{35}
1999 FW_{36}	14.5	0.15	20021122	318.70910	196.54594	328.39884	8.38654	0.0957177	2.7098477	123	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38212	1999 FW_{36}
1999 FY_{36}	14.3	0.15	20021122	287.43948	221.81041	327.99504	13.70561	0.0752040	2.6536402	81	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	38212	1999 FY_{36}
1999 FJ_{37}	14.2	0.15	20021122	236.16606	267.03590	254.67885	3.95557	0.1539609	3.1758499	40	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	37173	1999 FJ_{37}
1999 FO_{37}	14.7	0.15	20021122	14.01929	127.72529	325.32100	7.05438	0.2045467	2.5691834	181	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38212	1999 FO_{37}
1999 FX_{38}	14.1	0.15	20021122	183.70501	90.21512	170.97481	9.97688	0.1946175	2.9921757	127	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	33805	1999 FX_{38}
1999 FZ_{38}	15.6	0.15	20021122	60.36339	126.25144	342.43253	3.24553	0.1883444	2.3087994	86	3	1992–2002	0.53	M-v	2	MPC	25734	1999 FZ_{38}
1999 FR_{39}	16.1	0.15	20021122	9.37279	114.85903	12.94973	3.35440	0.2418487	2.4578323	73	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	33805	1999 FR_{39}
1999 FV_{39}	13.7	0.15	20021122	313.42955	73.29729	349.30945	10.00370	0.1963873	3.1909215	113	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	38212	1999 FV_{39}
1999 FA_{40}	15.1	0.15	20021122	272.61041	253.96048	329.51155	14.18706	0.0758935	2.5840192	57	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	33805	1999 FA_{40}
1999 FE_{40}	15.7	0.15	20021122	307.07417	224.78098	304.06187	6.33866	0.2061558	2.6577447	59	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	19412	1999 FE_{40}
1999 FU_{42}	14.7	0.15	20021122	141.71274	43.55983	359.11711	4.62451	0.1417048	2.2622373	144	4	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	33805	1999 FU_{42}
1999 FR_{43}	15.9	0.15	20021122	336.52902	316.01284	156.96308	11.33399	0.1660387	2.7237070	40	3	1999–2003	0.77	M-v	3	MPC	16971	1999 FR_{43}
1999 FG_{44}	16.4	0.15	19990303	315.45935	62.94300	165.11593	5.40428	0.1896595	2.3543446	10	1	4 days	0.99		E	MPC		1999 FG_{44}
1999 FS_{44}	14.5	0.15	20021122	11.93371	154.91036	307.16618	3.27361	0.2069372	2.5589335	151	4	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	31854	1999 FS_{44}
1999 FH_{46}	16.5	0.15	20021122	281.27792	192.65023	20.64168	4.27776	0.0614222	2.5968149	36	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	27616	1999 FH_{46}
1999 FO_{46}	15.8	0.15	19990303	331.44976	172.13886	33.49350	2.69376	0.1215135	2.3242318	16	1	4 days	0.52		E	MPC		1999 FO_{46}
1999 FE_{47}	16.5	0.15	19990303	327.29585	197.83378	19.79290	2.36647	0.2429642	2.3754120	16	1	4 days	0.77		E	MPC		1999 FE_{47}
1999 FQ_{47}	13.1	0.15	20021122	301.17687	108.68161	343.09365	16.06064	0.0982421	3.1875937	83	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	38212	1999 FQ_{47}
1999 FJ_{48}	15.6	0.15	19990303	335.88579	51.26493	158.71104	7.04586	0.2942433	2.9426036	15	1	4 days	1.06			MPC		1999 FJ_{48}
1999 FU_{48}	15.1	0.15	20021122	54.23776	145.35349	5.66848	10.03376	0.0343105	2.2380538	101	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33805	1999 FU_{48}
1999 FO_{49}	14.9	0.15	19990303	52.66180	305.88579	157.62412	14.51094	0.1092765	2.6358527	13	1	4 days	0.73		E	MPC		1999 FO_{49}
1999 FP_{49}	14.0	0.15	20021122	98.83022	330.53679	31.76003	5.56467	0.0675367	2.7402906	206	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	38212	1999 FP_{49}
1999 FX_{49}	15.2	0.15	20021122	285.69850	205.51513	1.87525	8.99335	0.1731112	2.6312415	60	4	1992–2003	0.68	M-v	3	MPC	33805	1999 FX_{49}
1999 FS_{50}	14.7	0.15	20021122	279.58065	223.92512	344.43047	12.66460	0.1186552	2.6486495	89	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	33805	1999 FS_{50}
1999 FW_{50}	14.0	0.15	20021122	184.87150	66.62599	194.73359	4.33061	0.1584391	2.9937156	128	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	33805	1999 FW_{50}
1999 FF_{52}	14.3	0.15	20021122	87.07861	37.07967	354.03984	14.57168	0.1829803	2.5783008	186	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	33805	1999 FF_{52}
1999 FQ_{52}	16.0	0.15	20021122	312.67295	171.23632	4.48472	5.00048	0.0753242	2.6066300	47	3	1999–2003	0.69	M-v	4	MPC	22085	1999 FQ_{52}
1999 FY_{52}	14.9	0.15	20021122	147.73917	55.19432	359.24929	7.04998	0.0809596	2.2336914	127	4	1982–2002	0.61	M-v	1	MPC	33805	1999 FY_{52}
1999 FN_{55}	15.0	0.15	20021122	241.32805	201.86689	15.96083	5.04453	0.0785257	2.8166975	109	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	33806	1999 FN_{55}
1999 FV_{55}	16.0	0.15	19990303	315.18119	100.07868	127.15188	2.92119	0.1508383	2.4113592	16	1	4 days	0.85		E	MPC		1999 FV_{55}
1999 FV_{56}	15.5	0.15	19990303	35.26120	28.78519	91.31433	3.46690	0.1664367	2.5701304	12	1	4 days	0.82		E	MPC		1999 FV_{56}
1999 FD_{57}	14.8	0.15	20021122	286.45377	29.78773	158.83081	13.49040	0.1004444	2.7000771	45	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33806	1999 FD_{57}
1999 FZ_{57}	16.1	0.15	20021122	290.58525	323.85897	217.42898	2.17211	0.1263087	2.7190132	36	3	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	33072	1999 FZ_{57}
1999 FB_{58}	15.0	0.15	20021122	68.46578	73.44878	344.27105	14.32214	0.0989727	2.5683891	127	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33806	1999 FB_{58}
1999 FD_{59}	14.9	0.15	20021122	283.30063	235.85672	38.19679	4.24255	0.1839878	2.3746222	161	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33806	1999 FD_{59}
1999 FP_{59}	18.4	0.15	20021122	130.78885	303.53924	19.78489	1.77321	0.2593494	1.6994084	40	4	1986–2003	0.69	M-v	3	MPC	10879	1999 FP_{59}
1999 FY_{59}	14.5	0.15	20021122	285.25012	214.61641	350.18505	12.84549	0.0929011	2.6176614	98	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	25735	1999 FY_{59}
1999 FW_{60}	15.2	0.15	20021122	346.97525	113.12181	342.92515	8.26034	0.2059802	2.7807702	75	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	33072	1999 FW_{60}
1999 FE_{61}	14.5	0.15	20021122	233.93819	15.41519	183.66223	5.78369	0.1129111	3.0829021	38	3	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	33072	1999 FE_{61}

1999 GZ	14.9	0.15	20021122	312.22331	166.26311	16.37034	12.11320	0.1249102	2.6057064	126	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33806	1999 GZ
1999 GE_1	14.2	0.15	20021122	230.89078	268.30840	7.31919	13.40929	0.2052921	2.6724475	112	3	1999–2003	0.78	M-v	2	MPC	13592	1999 GE_1
1999 GJ_1	15.1	0.15	20021122	328.07354	126.75467	80.10269	6.89276	0.0673120	2.5237269	127	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	35468	1999 GJ_1
1999 GK_1	14.4	0.15	20021122	325.81149	139.36711	50.30005	14.95840	0.0460261	2.6251639	123	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	38212	1999 GK_1
1999 GN_1	14.5	0.15	20021122	284.82722	43.77233	181.58333	12.63502	0.1174856	2.6917772	77	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	33806	1999 GN_1
1999 GB_2	14.9	0.15	20021122	171.30183	304.51925	57.27419	7.51971	0.0831991	2.4864119	83	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	30292	1999 GB_2
1999 GD_2	13.9	0.15	20021122	61.29161	8.39450	5.40900	10.01562	0.1017212	2.9774249	145	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38212	1999 GD_2
1999 GF_2	15.7	0.15	20021122	318.17778	186.99201	57.35293	7.59648	0.0713630	2.3469448	62	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	25735	1999 GF_2
1999 GE_3	15.6	0.15	20021122	164.17997	281.59219	13.15367	1.88589	0.0423795	2.8770300	74	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	23483	1999 GE_3
1999 GS_3	16.3	0.15	20021122	319.49362	106.67007	45.19937	28.06228	0.4245427	2.6152422	110	2	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	37174	1999 GS_3
1999 GV_3	16.0	0.15	20021122	308.07048	336.07035	158.02177	2.45187	0.1831319	2.8763578	92	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	38212	1999 GV_3
1999 GC_4	15.7	0.15	20021122	344.69154	318.23661	198.75466	11.86016	0.2002310	2.5935303	88	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	23484	1999 GC_4
1999 GE_4	14.4	0.15	20021122	69.23852	211.48257	233.83951	12.44910	0.1114663	2.6473867	163	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	30292	1999 GE_4
1999 GF_4	15.0	0.15	20021122	289.10026	168.04113	28.22127	11.66607	0.1099736	2.6949767	145	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33806	1999 GF_4
1999 GT_4	14.2	0.15	20021122	201.91464	209.31336	48.78565	1.85827	0.1474780	3.0900084	149	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23484	1999 GT_4
1999 GV_5	15.1	0.15	20021122	319.85477	309.85485	229.75741	10.56866	0.0850667	2.7231460	141	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	25735	1999 GV_5
1999 GW_5	14.5	0.15	20021122	284.70324	92.76403	66.55106	16.62920	0.1762117	3.0461870	97	3	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	38213	1999 GW_5
1999 GL_6	15.0	0.15	20021122	326.40025	105.99667	193.13848	10.81078	0.2366700	2.2979504	92	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	29028	1999 GL_6
1999 GQ_6	16.1	0.15	20021122	354.86670	64.64202	136.76792	7.36423	0.1751114	2.3961901	30	3	1995–2002	0.64	M-v	3	MPC	33806	1999 GQ_6
1999 GX_6	13.7	0.15	20021122	12.18890	271.23686	207.30135	25.64871	0.1161868	2.6563238	173	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25735	1999 GX_6
1999 GF_7	14.4	0.15	20021122	257.17950	104.66059	181.54794	5.55438	0.1206795	2.4430885	117	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33806	1999 GF_7
1999 GJ_7	15.1	0.15	20021122	274.50782	74.98596	160.59990	13.41244	0.2693982	2.6589404	53	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	13592	1999 GJ_7
1999 GF_8	14.2	0.15	20021122	123.55607	147.75554	213.32262	5.99729	0.1418640	2.7729939	199	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	25735	1999 GF_8
1999 GB_9	14.5	0.15	20021122	271.43733	48.59912	196.84846	12.57730	0.1377236	2.6930785	139	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25735	1999 GB_9
1999 GU_9	14.5	0.15	20021122	84.33413	247.76848	181.67463	15.29911	0.1416611	2.5382062	104	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	27616	1999 GU_9
1999 GG_{11}	15.0	0.15	20021122	226.93308	104.74395	186.96359	13.53015	0.1825663	2.6079686	85	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	33806	1999 GG_{11}
1999 GT_{12}	14.5	0.15	20021122	307.15452	283.12926	201.48069	8.30528	0.0499086	3.1542016	102	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	38213	1999 GT_{12}
1999 GM_{15}	15.2	0.15	20021122	328.85721	94.54437	32.92790	7.29117	0.0837337	2.9875150	51	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	23484	1999 GM_{15}
1999 GG_{16}	14.4	0.15	20021122	267.82294	110.08903	41.69879	1.14085	0.1265132	3.1644381	150	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	38213	1999 GG_{16}
1999 GN_{16}	14.3	0.15	20021122	7.30723	46.03493	24.14144	10.15353	0.0736316	3.0368019	81	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	23484	1999 GN_{16}
1999 GU_{16}	13.5	0.15	20021122	304.70427	134.07649	42.58944	13.65210	0.1198734	2.6811830	205	4	1955–2003	0.59	M-v	1	MPC	38213	1999 GU_{16}
1999 GD_{17}	14.8	0.15	20021122	293.72576	198.84256	56.09157	11.67893	0.2012355	2.4482860	63	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	23484	1999 GD_{17}
1999 GY_{17}	14.4	0.15	20021122	269.37945	161.71649	59.31072	14.69913	0.1263928	2.7120248	140	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	23484	1999 GY_{17}
1999 GR_{18}	14.6	0.15	20021122	343.09904	80.47808	67.93922	12.49261	0.2134317	2.5925989	71	4	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	25736	1999 GR_{18}
1999 GA_{19}	13.4	0.15	20021122	245.07757	216.55634	59.19050	15.79060	0.0682668	2.5710957	95	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	30293	1999 GA_{19}
1999 GP_{19}	14.5	0.15	20021122	336.32828	142.09229	27.92666	14.46367	0.1122892	2.6117543	148	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	35468	1999 GP_{19}
1999 GE_{20}	14.8	0.15	20021122	265.90115	195.98983	70.08910	8.71306	0.1665775	2.5847075	80	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	25736	1999 GE_{20}
1999 GU_{20}	13.8	0.15	20021122	255.43645	219.44671	47.27671	15.28989	0.0587349	2.5988040	103	4	1999–2003	0.76	M-v	1	MPC	33807	1999 GU_{20}
1999 GE_{21}	14.2	0.15	20021122	265.31986	245.85511	50.07191	15.38332	0.1822995	2.4705050	97	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	33807	1999 GE_{21}
1999 GT_{21}	14.1	0.15	20021122	236.98982	141.10275	77.17709	11.20788	0.1336151	3.0450276	51	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	25736	1999 GT_{21}
1999 GY_{21}	15.0	0.15	20021122	331.89731	97.76813	55.48600	8.20655	0.0264145	2.7515678	112	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	23485	1999 GY_{21}
1999 GQ_{22}	14.7	0.15	20021122	316.73757	201.31323	328.25006	5.54213	0.2859573	2.6270808	96	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38213	1999 GQ_{22}
1999 GW_{22}	14.6	0.15	20021122	226.85766	192.47524	6.07821	15.17287	0.1465223	3.0973186	40	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	37174	1999 GW_{22}
1999 GU_{23}	14.2	0.15	20021122	339.18787	74.42516	16.78737	13.28768	0.1494516	2.9031604	93	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	38213	1999 GU_{23}
1999 GX_{23}	14.4	0.15	20021122	88.11782	33.59774	19.92275	14.06833	0.0633265	2.5318717	141	5	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	25736	1999 GX_{23}
1999 GZ_{24}	13.8	0.15	20021122	223.75572	210.02347	12.49517	10.92100	0.0618203	2.9831130	151	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	25736	1999 GZ_{24}
1999 GD_{26}	14.9	0.15	20021122	33.51886	78.46751	23.81647	14.55861	0.0576754	2.6376937	147	3	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	33807	1999 GD_{26}
1999 GN_{33}	13.8	0.15	20021122	89.70397	26.71962	32.35277	13.57289	0.1481502	2.6045200	128	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	27617	1999 GN_{33}
1999 GR_{33}	15.0	0.15	20021122	337.22653	125.80741	54.84650	13.91754	0.1087054	2.5611653	92	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	33807	1999 GR_{33}
1999 GS_{34}	14.0	0.15	20021122	254.56535	200.59181	321.90733	4.55341	0.1164207	3.1718749	164	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	38213	1999 GS_{34}
1999 GU_{34}	15.4	0.15	20021122	262.09200	303.08200	313.89616	3.27473	0.1884869	2.6244196	80	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	25737	1999 GU_{34}
1999 GV_{34}	13.9	0.15	20021122	225.89073	353.53536	204.22293	11.36777	0.0824067	3.1749979	123	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38213	1999 GV_{34}
1999 GJ_{35}	13.6	0.15	20021122	238.12520	339.71793	205.85711	16.30942	0.1218995	3.1598176	104	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38213	1999 GJ_{35}

1999 GU_{35}	14.3	0.15	20021122	151.57003	134.18175	230.36358	5.40431	0.0720630	2.5903270	173	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35468	1999 GU_{35}
1999 GY_{35}	13.6	0.15	20021122	144.57662	318.99665	355.19013	9.43552	0.0718802	3.0048966	133	4	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	38213	1999 GY_{35}
1999 GR_{36}	13.4	0.15	20021122	354.64117	150.84856	343.95395	12.60022	0.1802647	2.5839886	169	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38213	1999 GR_{36}
1999 GB_{37}	14.1	0.15	20021122	3.03176	71.69638	64.18254	13.89895	0.1249077	2.5578149	96	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	23486	1999 GB_{37}
1999 GQ_{39}	15.1	0.15	20021122	248.42978	178.92786	57.26166	14.46937	0.1655970	2.7782714	62	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	25737	1999 GQ_{39}
1999 GW_{39}	13.8	0.15	20021122	299.63326	77.18197	39.36337	10.61710	0.1321435	3.0847683	119	2	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	37174	1999 GW_{39}
1999 GR_{40}	13.2	0.15	20021122	178.13702	209.88129	52.29536	11.44725	0.0516050	3.0605765	73	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	25737	1999 GR_{40}
1999 GX_{41}	15.3	0.15	20021122	255.45150	67.69164	170.04468	12.68259	0.1707402	2.7602189	54	6	1986–2003	0.72	M-v	1	MPC	23486	1999 GX_{41}
1999 GV_{42}	14.2	0.15	20021122	333.97673	298.50505	165.97267	11.05908	0.0665172	3.0220977	131	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	20730	1999 GV_{42}
1999 GZ_{42}	15.0	0.15	20021122	316.07171	340.11394	162.01768	13.41714	0.2649934	2.7706250	52	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	38213	1999 GZ_{42}
1999 GG_{43}	14.0	0.15	20021122	70.15567	317.22796	95.16461	12.67750	0.1967877	2.6190816	58	5	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	25737	1999 GG_{43}
1999 GG_{44}	13.1	0.15	20021122	270.39635	81.58638	64.99519	11.50774	0.0892427	3.2132766	154	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38213	1999 GG_{44}
1999 GV_{44}	14.8	0.15	20021122	132.17471	298.83330	76.40328	8.51928	0.0171893	2.6211422	146	4	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	25737	1999 GV_{44}
1999 GC_{45}	13.8	0.15	20021122	318.21137	46.58906	49.04540	16.71839	0.1245211	3.2022759	101	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	37175	1999 GC_{45}
1999 GD_{45}	15.1	0.15	20021122	308.94758	26.45021	137.46304	8.04110	0.1490965	2.7813293	66	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	25737	1999 GD_{45}
1999 GJ_{45}	14.2	0.15	20021122	77.33269	283.97063	147.99879	13.83189	0.1565929	2.5368097	84	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	30293	1999 GJ_{45}
1999 GV_{45}	13.6	0.15	20021122	92.18202	281.84871	141.69323	10.27255	0.1492304	2.5375489	119	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	33807	1999 GV_{45}
1999 GE_{46}	14.0	0.15	20021122	214.32211	164.99875	86.30068	13.01264	0.1055369	2.9789241	43	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	29028	1999 GE_{46}
1999 GV_{46}	14.8	0.15	19990323	1.49997	92.26247	91.24825	7.04163	0.1702732	3.0423193	14	1	23 days	0.68			MPC		1999 GV_{46}
1999 GO_{47}	14.3	0.15	20021122	336.05900	356.15158	115.07979	7.54516	0.0935645	2.8063301	89	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38213	1999 GO_{47}
1999 GN_{48}	15.9	0.15	20021122	314.80775	153.39656	29.30101	4.49038	0.1802363	2.6318506	67	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	35468	1999 GN_{48}
1999 GK_{50}	14.6	0.15	20021122	38.50539	132.63300	327.84053	4.77803	0.1433905	2.5292666	128	3	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25737	1999 GK_{50}
1999 GW_{50}	14.3	0.15	20021122	68.05905	249.12466	187.33043	11.52502	0.0467335	2.6416995	150	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	25737	1999 GW_{50}
1999 GS_{51}	13.7	0.15	20021122	206.95397	19.88181	204.66341	21.75773	0.1403843	3.2049350	85	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38213	1999 GS_{51}
1999 GQ_{57}	13.9	0.15	20021122	221.19805	10.99645	199.30563	10.45496	0.0905134	3.0457872	152	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	38213	1999 GQ_{57}
1999 GH_{59}	15.1	0.15	20021122	273.72154	83.51999	122.59208	4.31139	0.0432756	2.7396995	38	3	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	29029	1999 GH_{59}
1999 GL_{59}	15.8	0.15	20021122	347.81028	172.14845	50.36229	7.48051	0.0549835	2.2922312	35	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	27617	1999 GL_{59}
1999 GC_{61}	15.8	0.15	20021122	337.68865	155.56353	6.71822	2.57324	0.0671615	2.6412772	65	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	23486	1999 GC_{61}
1999 GH_{61}	15.8	0.15	20021122	322.43317	309.90059	213.53466	9.46245	0.2055350	2.7059671	59	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	23486	1999 GH_{61}
1999 HH	14.0	0.15	20021122	251.78358	257.63915	35.72219	15.55054	0.2357715	2.6433210	154	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35468	1999 HH
1999 HM	15.7	0.15	20021122	352.27536	173.04442	353.66852	3.61413	0.0161462	2.5728283	70	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	25737	1999 HM
1999 HR	16.0	0.15	20021122	320.01365	50.89473	236.57059	6.44881	0.1767557	2.2851818	80	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	33808	1999 HR
1999 HF_1	14.5	0.15	20021122	52.54634	253.35100	155.94938	25.65764	0.4624474	0.8190764	1041	4	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	33808	1999 HF_1
1999 HJ_2	14.5	0.15	20021122	253.69307	215.58480	55.24160	9.80143	0.1613688	2.6000739	78	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	23487	1999 HJ_2
1999 HK_2	15.6	0.15	20021122	311.24424	185.88439	52.10896	15.04702	0.2145612	2.5615588	55	5	1996–2003	0.81	M-v	2	MPC	23487	1999 HK_2
1999 HL_2	15.8	0.15	20021122	341.84809	178.15422	200.72904	22.96109	0.0954093	1.8669144	101	3	1999–2002	0.72	M-v	2	MPC	38213	1999 HL_2
1999 HM_2	15.2	0.15	20021122	97.08328	54.63801	47.13935	6.84583	0.1098789	2.2950092	79	3	1997–2002	0.67	M-v	3	MPC	27617	1999 HM_2
1999 HN_2	13.9	0.15	20021122	200.09374	283.16985	64.57073	9.30900	0.0526043	2.4622274	170	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	27617	1999 HN_2
1999 HG_3	14.7	0.15	20021122	334.65052	63.93526	115.12862	8.55337	0.1369010	2.5943763	51	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	27617	1999 HG_3
1999 HH_3	14.1	0.15	20021122	10.69484	336.57569	173.16387	13.21188	0.0981898	2.5551046	139	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	33808	1999 HH_3
1999 HP_3	13.7	0.15	20021122	269.90164	60.14984	99.38240	10.27770	0.0870391	3.0448700	117	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	38213	1999 HP_3
1999 HS_3	15.1	0.15	20021122	357.63632	351.41636	157.86341	14.63811	0.1414809	2.5273122	62	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33808	1999 HS_3
1999 HP_4	14.6	0.15	20021122	253.05266	229.01616	36.10731	10.60500	0.0203446	2.5744466	124	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30294	1999 HP_4
1999 HR_5	14.3	0.15	20021122	77.21425	345.00527	32.51806	8.55867	0.0228019	3.0297693	165	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	25738	1999 HR_5
1999 HP_6	14.5	0.15	20021122	161.06568	145.52924	207.45332	2.28838	0.1146733	2.5263905	117	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33808	1999 HP_6
1999 HQ_6	14.5	0.15	20021122	130.75086	350.91990	2.44781	8.90041	0.1140738	2.6937299	160	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33808	1999 HQ_6
1999 HJ_7	13.5	0.15	20021122	354.03950	65.41095	44.32073	10.51927	0.0712382	2.9719607	175	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38213	1999 HJ_7
1999 HO_7	15.4	0.15	20021122	46.36514	8.43661	37.51638	11.35839	0.1132522	3.0871173	48	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	25738	1999 HO_7
1999 HS_8	16.1	0.15	20021122	335.13166	270.41658	251.48616	1.46158	0.1258474	2.6375232	62	4	1992–2003	0.63	M-v	2	MPC	27617	1999 HS_8
1999 HG_9	14.8	0.15	20021122	322.95280	33.94098	210.02508	5.77041	0.1173117	2.3748151	141	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30294	1999 HG_9
1999 HP_{10}	16.0	0.15	20021122	303.70429	325.91022	204.27691	7.28502	0.1555575	2.8041667	66	4	1999–2003	0.82	M-v	2	MPC	23487	1999 HP_{10}
1999 HV_{10}	14.3	0.15	20021122	231.90395	16.97662	239.13418	14.26256	0.2520493	2.9234106	93	3	1999–2001	0.69	M-v	2	MPC	23487	1999 HV_{10}
1999 HC_{11}	13.6	0.15	20021122	156.93271	283.18061	29.59294	9.87200	0.0871093	3.0019501	202	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33808	1999 HC_{11}

1999 HW_{11}	6.5	0.15	20021122	28.76275	324.05760	198.41014	17.20080	0.2580920	52.7406569	21	4	1999–2002	0.27	M-v	4	MPC	25738	1999 HW_{11}
1999 JA	14.0	0.15	20021122	341.51160	57.06058	37.33043	9.39900	0.0421780	3.0864504	123	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	38213	1999 JA
1999 JR	15.4	0.15	20021122	296.35562	87.38435	139.09025	13.71810	0.1534370	2.6430589	68	4	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	22093	1999 JR
1999 JD_4	14.1	0.15	20021122	295.68368	76.98031	236.57623	22.35214	0.3041030	2.3570639	46	4	1978–2002	0.69	M-v	2	MPC	27617	1999 JD_4
1999 JG_4	17.1	0.15	19990522	329.10641	33.53483	252.88711	7.83235	0.2833401	2.2241514	25	1	27 days	0.67			MPC		1999 JG_4
1999 JL_4	16.0	0.15	19990502	325.64279	228.95547	46.63779	20.66714	0.2149317	2.3573518	24	1	30 days	0.77			MPC		1999 JL_4
1999 JP_4	16.8	0.15	19990502	355.68347	355.56536	233.52977	20.69464	0.0432188	1.9584736	10	1	9 days	1.08			MPC		1999 JP_4
1999 JT_4	15.7	0.15	20021122	203.61343	76.12471	49.18916	22.00652	0.0925526	1.9399801	98	2	1999–2001	0.55	M-v	3	MPC	13594	1999 JT_4
1999 JX_4	16.1	0.15	20021122	193.02466	263.09674	236.45336	19.14604	0.0866090	1.9322329	71	2	1999–2001	0.58	M-v	4	MPC	35468	1999 JX_4
1999 JB_5	15.7	0.15	20021122	307.96416	225.33360	49.62571	6.93102	0.0911622	2.3795199	58	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	27618	1999 JB_5
1999 JH_5	15.5	0.15	19990522	39.93832	115.14672	52.12261	31.15942	0.2830298	2.6204775	23	1	27 days	0.66			MPC		1999 JH_5
1999 JQ_5	17.1	0.15	20021122	145.72267	148.71965	51.83843	22.07838	0.0520652	1.9200642	30	2	1999–2000	0.67	M-v	4	MPC	8056	1999 JQ_5
1999 JT_5	15.6	0.15	20021122	0.83890	296.57555	48.54416	23.51368	0.0670310	1.9111164	94	3	1984–2001	0.61	M-v	2	MPC	9724	1999 JT_5
1999 JX_5	14.0	0.15	20021122	315.85971	333.80277	204.92339	27.67202	0.1455903	2.7906924	46	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	22094	1999 JX_5
1999 JY_5	14.9	0.15	20021122	349.70657	156.84966	85.91358	25.68226	0.1718101	2.3533408	94	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30294	1999 JY_5
1999 JB_6	14.3	0.15	20021122	269.46089	146.03852	58.19654	8.97456	0.0964199	2.8156463	100	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	23488	1999 JB_6
1999 JM_6	15.4	0.15	20021122	326.99313	24.73872	236.71191	11.94931	0.1716484	2.3494968	73	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	27618	1999 JM_6
1999 JQ_6	15.0	0.15	20021122	5.60803	95.58142	21.58452	22.22158	0.3197973	2.3641740	62	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	20731	1999 JQ_6
1999 JB_7	15.0	0.15	20021122	210.30481	123.21795	132.58592	7.93894	0.1478302	3.0982687	56	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	3909	1999 JB_7
1999 JK_7	14.2	0.15	20021122	170.90867	217.47473	90.27121	11.77782	0.0821923	2.9837158	98	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25739	1999 JK_7
1999 JU_7	16.6	0.15	20021122	309.22168	51.55284	262.61043	1.09918	0.2379133	2.3280309	71	2	1999–2002	0.67	M-v	5	MPC	29030	1999 JU_7
1999 JF_9	14.7	0.15	20021122	19.56339	307.24536	142.86607	10.29243	0.0100972	3.0064866	75	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	38213	1999 JF_9
1999 JR_9	15.4	0.15	20021122	282.64967	201.77285	58.38087	7.79375	0.2017770	2.5381093	48	4	1996–2001	0.72	M-v	2	MPC	33808	1999 JR_9
1999 JU_9	14.8	0.15	20021122	84.00472	281.35215	173.36927	8.93015	0.0720701	2.5220619	70	3	1999–2001	0.66	M-v	3	MPC	33808	1999 JU_9
1999 JY_9	13.9	0.15	20021122	194.26155	165.67970	102.27314	10.57984	0.0554725	3.1013543	86	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	25739	1999 JY_9
1999 JP_{10}	14.9	0.15	20021122	287.97656	54.07529	165.73035	12.14726	0.1003968	2.7241566	86	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	23488	1999 JP_{10}
1999 JW_{10}	14.4	0.15	20021122	10.53948	13.67978	84.73418	7.31945	0.1155752	2.7767320	117	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	38213	1999 JW_{10}
1999 JP_{11}	14.2	0.15	20021122	327.29407	121.88719	71.37026	29.21342	0.0956238	2.6159074	70	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	25739	1999 JP_{11}
1999 JS_{11}	15.7	0.15	20021122	79.44722	310.42402	219.52320	24.28881	0.1942030	2.1859436	74	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	30294	1999 JS_{11}
1999 JE_{12}	14.1	0.15	20021122	285.24025	97.33085	190.38594	29.38866	0.2762242	2.5826141	63	5	1987–2003	0.67	M-v	2	MPC	8420	1999 JE_{12}
1999 JF_{12}	14.8	0.15	20021122	322.07305	128.42152	174.45789	23.71445	0.2831983	2.3227191	112	3	1992–2002	0.63	M-v	3	MPC	30294	1999 JF_{12}
1999 JN_{12}	14.8	0.15	20021122	2.68531	334.67167	138.72150	9.58934	0.1951943	2.7757976	147	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	25739	1999 JN_{12}
1999 JP_{12}	14.8	0.15	20021122	18.87861	354.24247	117.16516	10.47539	0.1479345	2.7190903	80	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	31253	1999 JP_{12}
1999 JS_{12}	12.9	0.15	20021122	123.20842	265.58807	63.72283	20.39479	0.0878077	3.1935204	209	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38213	1999 JS_{12}
1999 JY_{12}	15.3	0.15	20021122	333.29456	162.58347	91.51148	8.44949	0.1652206	2.3408526	101	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	30294	1999 JY_{12}
1999 JK_{13}	13.1	0.15	20021122	299.80984	71.61751	77.11562	23.65184	0.2342483	2.7733727	116	2	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	37175	1999 JK_{13}
1999 JU_{13}	13.7	0.15	20021122	336.82379	235.62392	37.25936	10.15298	0.2487027	2.3226163	104	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30294	1999 JU_{13}
1999 JJ_{14}	15.5	0.15	20021122	151.47714	304.65593	247.45325	18.91784	0.0538670	1.9513042	81	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	33809	1999 JJ_{14}
1999 JD_{15}	14.7	0.15	20021122	291.29510	246.86014	86.53209	22.60895	0.2937844	2.3515852	66	4	1974–2002	0.61	M-v	2	MPC	30295	1999 JD_{15}
1999 JF_{15}	14.6	0.15	20021122	22.45565	34.54754	39.42366	9.71080	0.0152068	3.0587875	119	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38213	1999 JF_{15}
1999 JR_{15}	14.0	0.15	20021122	19.11419	106.97488	41.76530	18.02961	0.1117364	2.5708699	102	3	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	27618	1999 JR_{15}
1999 JT_{15}	17.2	0.15	20021122	2.80331	137.38760	144.35977	1.43117	0.1457268	2.1556108	62	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35469	1999 JT_{15}
1999 JX_{15}	14.2	0.15	20021122	275.33309	222.52212	47.75546	14.83084	0.1240941	2.6245712	88	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	27618	1999 JX_{15}
1999 JA_{16}	14.4	0.15	20021122	313.20668	182.55292	52.73561	5.67082	0.1155819	2.5306280	154	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	30295	1999 JA_{16}
1999 JF_{17}	14.6	0.15	20021122	277.38620	101.22496	81.32495	18.25051	0.0581115	3.1557283	35	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33809	1999 JF_{17}
1999 JK_{18}	15.8	0.15	20021122	322.96493	331.55168	233.23948	7.01869	0.1593573	2.5451529	48	4	1995–2003	0.68	M-v	3	MPC	35469	1999 JK_{18}
1999 JW_{18}	14.2	0.15	20021122	224.92365	227.70822	12.44754	12.12737	0.1116804	3.0222216	79	4	1999–2003	0.77	M-v	2	MPC	23489	1999 JW_{18}
1999 JY_{18}	14.9	0.15	20021122	295.04599	24.51352	269.76764	4.87559	0.1336607	2.3374572	111	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	27618	1999 JY_{18}
1999 JL_{19}	15.2	0.15	20021122	279.62525	232.91651	13.83903	5.28567	0.2200070	2.6409106	66	4	1999–2003	0.76	M-v	2	MPC	33809	1999 JL_{19}
1999 JE_{20}	15.4	0.15	20021122	288.23673	52.62043	258.50788	3.38332	0.1683197	2.3163026	132	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	33809	1999 JE_{20}
1999 JF_{20}	15.2	0.15	19990502	336.37765	226.95493	25.17189	8.42118	0.1931851	2.8821106	22	1	9 days	1.00			MPC		1999 JF_{20}
1999 JQ_{21}	13.4	0.15	20021122	159.44617	82.89193	229.19233	21.55864	0.1727656	3.1106434	158	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	25740	1999 JQ_{21}
1999 JR_{21}	13.9	0.15	20021122	253.23072	69.03427	258.69630	5.57084	0.1403208	2.3898264	193	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	27618	1999 JR_{21}

1999 JV_{21}	13.6	0.15	20021122	195.36285	14.98111	251.44392	9.71979	0.1708146	3.1530322	121	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23489	1999 JV_{21}
1999 JM_{22}	14.1	0.15	20021122	223.28488	78.02476	231.42677	12.93623	0.0854095	2.6077841	109	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	23489	1999 JM_{22}
1999 JT_{22}	14.8	0.15	20021122	284.26716	261.53408	251.82041	2.25538	0.1169566	3.1341625	105	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	38213	1999 JT_{22}
1999 JE_{23}	13.9	0.15	20021122	276.18981	292.10292	215.18954	23.41254	0.2376163	3.1383603	98	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	38213	1999 JE_{23}
1999 JM_{23}	14.7	0.15	20021122	327.88684	227.10706	49.13797	7.00941	0.1088329	2.2663813	125	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35469	1999 JM_{23}
1999 JQ_{23}	14.5	0.15	20021122	178.95420	135.28525	199.70058	3.52665	0.2082175	2.8043753	152	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	25740	1999 JQ_{23}
1999 JT_{23}	13.5	0.15	20021122	95.47001	183.68737	220.98586	4.64343	0.0673268	2.7436685	156	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	33809	1999 JT_{23}
1999 JY_{23}	14.3	0.15	20021122	351.86504	96.06413	36.56931	12.81179	0.0704098	2.8047370	191	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33809	1999 JY_{23}
1999 JH_{24}	14.5	0.15	20021122	283.17398	282.07280	30.48656	6.87853	0.1498698	2.3373119	179	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	30295	1999 JH_{24}
1999 JT_{24}	14.4	0.15	20021122	233.96346	257.08206	30.82285	14.81698	0.1622682	2.7288936	85	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	25740	1999 JT_{24}
1999 JU_{24}	13.1	0.15	20021122	271.34469	152.50523	25.64101	11.83747	0.0423532	3.1325152	213	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38213	1999 JU_{24}
1999 JX_{24}	15.0	0.15	20021122	262.30287	260.91874	3.81640	7.28653	0.2109878	2.6894982	98	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	23490	1999 JX_{24}
1999 JC_{25}	15.6	0.15	19990522	342.67357	333.35068	284.87195	4.49126	0.2335980	2.5579718	34	1	29 days	0.92			MPC		1999 JC_{25}
1999 JM_{26}	15.3	0.15	20021122	344.32401	93.05310	57.52557	9.78788	0.0651715	2.7451406	93	3	1999–2003	0.75	M-v	3	MPC	23490	1999 JM_{26}
1999 JP_{27}	15.0	0.15	20021122	204.28188	206.75832	73.75591	5.95484	0.2536404	3.0618880	57	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	35469	1999 JP_{27}
1999 JY_{27}	16.1	0.15	20021122	269.46907	116.79325	120.91018	1.32109	0.2283513	2.7677747	84	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	30295	1999 JY_{27}
1999 JJ_{28}	15.9	0.15	20021122	283.48317	203.73761	42.22230	3.27359	0.2403991	2.6453832	63	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33809	1999 JJ_{28}
1999 JD_{29}	13.4	0.15	20021122	58.68573	31.04301	20.07355	11.68123	0.1019658	2.9961758	196	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38213	1999 JD_{29}
1999 JP_{30}	14.9	0.15	20021122	302.55515	344.65104	285.76209	5.29500	0.0957058	2.4139360	199	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	30295	1999 JP_{30}
1999 JZ_{30}	14.4	0.15	20021122	34.54915	235.84463	240.82875	7.24535	0.0656603	2.6641504	144	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33809	1999 JZ_{30}
1999 JC_{31}	14.8	0.15	20021122	337.91359	210.54929	8.92439	1.62088	0.0235070	2.4484849	189	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	27619	1999 JC_{31}
1999 JM_{31}	15.5	0.15	20021122	302.81559	291.06206	46.16158	2.93659	0.2030710	2.1927414	105	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	35469	1999 JM_{31}
1999 JR_{31}	14.9	0.15	20021122	353.55534	93.66665	50.24517	12.31873	0.1040307	2.7174569	137	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	35469	1999 JR_{31}
1999 JM_{32}	15.7	0.15	20021122	322.89018	168.41616	84.19799	3.64744	0.1387331	2.3977471	96	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	27619	1999 JM_{32}
1999 JQ_{33}	14.9	0.15	20021122	342.12720	2.11027	240.41048	5.93038	0.1450682	2.3477766	93	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	27619	1999 JQ_{33}
1999 JS_{35}	15.2	0.15	20021122	0.78230	318.95644	200.78092	7.29414	0.1334355	2.5848927	92	5	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	35469	1999 JS_{35}
1999 JG_{36}	15.2	0.15	20021122	180.11123	328.22227	76.96476	7.50691	0.1008426	2.3373411	99	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	30295	1999 JG_{36}
1999 JT_{36}	15.3	0.15	20021122	1.22480	64.73506	219.21172	4.54631	0.2276249	2.1718564	128	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35469	1999 JT_{36}
1999 JG_{37}	15.8	0.15	20021122	306.30943	253.85907	38.49844	5.39505	0.1575963	2.3404117	64	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	30295	1999 JG_{37}
1999 JO_{37}	15.4	0.15	20021122	16.90082	206.21666	349.73743	1.86831	0.1515607	2.3528802	133	3	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	30295	1999 JO_{37}
1999 JR_{37}	15.5	0.15	20021122	358.58339	196.00060	356.93746	1.90204	0.1624247	2.4475165	62	3	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	25741	1999 JR_{37}
1999 JK_{38}	13.9	0.15	20021122	87.96261	163.32864	214.02897	20.53308	0.0968486	3.0950692	180	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	35469	1999 JK_{38}
1999 JP_{38}	14.1	0.15	20021122	47.82977	0.51074	58.86940	12.44598	0.0335973	3.0414576	74	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	25741	1999 JP_{38}
1999 JV_{38}	15.8	0.15	20021122	325.86096	285.79775	16.67188	4.31479	0.1941116	2.2424488	50	2	1999–2002	0.67	M-v	5	MPC	35469	1999 JV_{38}
1999 JG_{39}	15.6	0.15	20021122	317.97000	296.10923	20.28800	4.33027	0.2230485	2.2413028	103	4	1986–2002	0.62	M-v	3	MPC	34764	1999 JG_{39}
1999 JL_{39}	15.9	0.15	20021122	247.08456	277.75351	30.57292	4.46047	0.2433028	2.6170709	51	2	1999–2000	0.59	M-v	4	MPC	35469	1999 JL_{39}
1999 JM_{39}	16.5	0.15	19990502	302.75011	267.78320	35.13835	4.77469	0.1753509	2.2569300	11	1	5 days	0.82			MPC		1999 JM_{39}
1999 JS_{39}	14.2	0.15	20021122	245.27163	172.74288	46.93186	11.50768	0.0499102	3.0751872	145	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	25741	1999 JS_{39}
1999 JV_{39}	16.7	0.15	19990502	333.07758	221.90785	43.85864	7.09879	0.1883651	2.3977572	26	1	11 days	0.73			MPC		1999 JV_{39}
1999 JZ_{39}	16.5	0.15	20021122	326.55380	198.32371	47.41254	3.14265	0.1311386	2.4143043	42	3	1999–2002	0.76	M-v	4	MPC	24991	1999 JZ_{39}
1999 JE_{40}	15.7	0.15	20021122	309.46068	16.05557	221.03442	5.88449	0.1787607	2.5377135	53	2	1999–2000	0.53	M-v	4	MPC	35469	1999 JE_{40}
1999 JG_{40}	15.3	0.15	19990502	8.72017	61.37864	151.31569	1.71503	0.2216335	3.0765505	36	1	58 days	0.79			MPC		1999 JG_{40}
1999 JH_{40}	15.4	0.15	20021122	297.50920	250.51242	67.76754	3.88875	0.1854387	2.2960610	96	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	30295	1999 JH_{40}
1999 JJ_{40}	15.9	0.15	20021122	319.90682	72.12714	181.10327	2.00476	0.1728056	2.4244739	69	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	27619	1999 JJ_{40}
1999 JL_{40}	15.2	0.15	20021122	256.74639	209.17271	126.45558	2.11614	0.1998750	2.4040356	136	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	30295	1999 JL_{40}
1999 JN_{40}	13.8	0.15	20021122	125.57241	274.11719	61.23968	11.32379	0.1098363	3.2248509	158	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25741	1999 JN_{40}
1999 JQ_{40}	16.7	0.15	20021122	330.79818	131.61772	115.77582	2.16972	0.1466870	2.3886355	63	4	1995–2002	0.72	M-v	1	MPC	35470	1999 JQ_{40}
1999 JR_{40}	15.9	0.15	20021122	279.59115	235.10879	80.68320	5.47658	0.1345175	2.3565834	91	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35470	1999 JR_{40}
1999 JW_{40}	15.3	0.15	20021122	288.26052	199.22462	61.46403	14.43432	0.1179139	2.5435884	56	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	38214	1999 JW_{40}
1999 JH_{41}	15.7	0.15	20021122	269.27209	179.85444	73.67830	10.73385	0.1589221	2.7002122	57	4	1992–2002	0.76	M-v	2	MPC	25742	1999 JH_{41}
1999 JO_{41}	15.3	0.15	20021122	19.06556	122.29171	90.53587	5.12511	0.0581847	2.3034508	145	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33810	1999 JO_{41}
1999 JV_{41}	15.1	0.15	20021122	273.64646	112.10431	100.39889	4.15170	0.1700526	2.8780196	59	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	22099	1999 JV_{41}
1999 JW_{41}	14.4	0.15	20021122	214.95028	172.68770	68.74422	10.64665	0.0445789	3.1755669	71	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	35470	1999 JW_{41}

1999 JZ_{41}	16.1	0.15	20021122	6.89439	37.86448	193.75706	2.82454	0.1145597	2.2844022	108	3	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	27619	1999 JZ_{41}
1999 JD_{42}	15.2	0.15	20021122	52.21863	67.16355	54.27273	12.88653	0.1038799	2.5322234	71	4	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	30296	1999 JD_{42}
1999 JE_{42}	16.1	0.15	19990502	330.00123	213.53427	55.84774	4.69612	0.1783820	2.5450414	14	1	9 days	0.96			MPC		1999 JE_{42}
1999 JK_{42}	14.3	0.15	20021122	40.80470	225.69145	227.64093	16.58730	0.1148288	2.7913344	148	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	35470	1999 JK_{42}
1999 JL_{42}	14.7	0.15	20021122	185.53047	243.92675	68.90628	3.11114	0.0120154	2.8368290	189	4	1999–2003	0.70	M-v	0	MPC	35470	1999 JL_{42}
1999 JQ_{42}	16.8	0.15	20021122	282.57272	34.93846	238.10282	2.46406	0.2036020	2.5519463	29	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	25742	1999 JQ_{42}
1999 JE_{43}	16.2	0.15	19990502	335.23866	247.22765	25.45634	5.45405	0.3040675	2.7079994	19	1	9 days	0.80			MPC		1999 JE_{43}
1999 JK_{43}	14.3	0.15	20021122	273.10044	21.81878	241.93354	11.56788	0.2141446	2.6505141	113	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35470	1999 JK_{43}
1999 JX_{43}	14.1	0.15	20021122	258.72352	249.48961	32.51378	13.77334	0.1861563	2.6588235	103	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25742	1999 JX_{43}
1999 JP_{44}	15.2	0.15	20021122	321.11111	314.36164	235.78931	12.02954	0.0651888	2.7130547	115	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	25742	1999 JP_{44}
1999 JB_{45}	15.1	0.15	20021122	34.06175	257.70418	215.00750	2.65679	0.0370975	2.7463887	130	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	35470	1999 JB_{45}
1999 JD_{45}	16.3	0.15	19990502	334.35410	218.89775	53.10117	7.77135	0.2700893	2.6550599	28	1	11 days	0.70			MPC		1999 JD_{45}
1999 JJ_{45}	17.0	0.15	19990522	322.19869	224.32991	64.24234	4.26952	0.1934015	2.3927353	29	1	28 days	1.02			MPC		1999 JJ_{45}
1999 JO_{45}	15.6	0.15	20021122	272.06061	217.10630	67.88743	6.46498	0.0847000	2.5135542	78	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	35470	1999 JO_{45}
1999 JA_{46}	15.0	0.15	20021122	309.23693	98.81596	127.33135	4.37401	0.1576897	2.5854337	109	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33810	1999 JA_{46}
1999 JO_{46}	14.8	0.15	20021122	142.60554	252.35785	94.87764	3.51577	0.0650054	2.9523336	157	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25742	1999 JO_{46}
1999 JZ_{46}	15.7	0.15	20021122	19.80352	335.34468	213.76568	5.24929	0.0536710	2.4040075	106	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35470	1999 JZ_{46}
1999 JG_{47}	16.6	0.15	19990502	4.18767	353.56986	227.24933	10.18915	0.2813952	2.8228312	17	1	9 days	0.72			MPC		1999 JG_{47}
1999 JX_{48}	14.6	0.15	20021122	261.36367	64.59933	237.32187	4.87312	0.1225647	2.5192166	128	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	33810	1999 JX_{48}
1999 JO_{49}	15.6	0.15	20021122	348.48805	156.18066	67.37102	5.55071	0.1790994	2.3973372	100	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33810	1999 JO_{49}
1999 JS_{49}	15.0	0.15	20021122	268.80665	186.90207	63.40337	10.63434	0.1910990	2.7416461	72	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33810	1999 JS_{49}
1999 JT_{49}	15.5	0.15	20021122	333.85390	225.49772	68.50000	6.72387	0.1411999	2.2302614	80	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	30296	1999 JT_{49}
1999 JN_{50}	13.3	0.15	20021122	115.83023	265.69541	77.25352	13.61972	0.0458819	3.2259754	142	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	38214	1999 JN_{50}
1999 JS_{51}	15.0	0.15	20021122	165.66284	238.21452	205.12055	2.20519	0.0180430	2.2533641	261	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	31854	1999 JS_{51}
1999 JV_{51}	14.3	0.15	20021122	268.68213	34.99487	233.34058	13.04218	0.1146488	2.6430230	92	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	20733	1999 JV_{51}
1999 JA_{53}	14.3	0.15	20021122	286.18441	300.97074	224.24221	15.37504	0.1542999	3.1155647	85	3	1999–2003	0.77	M-v	3	MPC	25743	1999 JA_{53}
1999 JU_{53}	14.2	0.15	20021122	314.64602	165.05889	64.85756	15.64014	0.0961420	2.5594696	140	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	25743	1999 JU_{53}
1999 JD_{54}	14.5	0.15	20021122	291.82895	14.88531	232.13297	12.67453	0.1250871	2.6164771	91	3	1999–2001	0.68	M-v	3	MPC	23492	1999 JD_{54}
1999 JK_{54}	14.7	0.15	20021122	318.66794	148.23028	52.66216	6.05655	0.1201088	2.6748821	71	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	30296	1999 JK_{54}
1999 JV_{54}	15.0	0.15	20021122	217.09169	214.46892	50.82579	1.51316	0.2331911	3.0958956	81	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	25743	1999 JV_{54}
1999 JC_{55}	15.0	0.15	20021122	332.60661	33.71985	228.50037	4.43531	0.1263466	2.3491157	90	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27620	1999 JC_{55}
1999 JJ_{55}	15.8	0.15	20021122	343.19852	201.13363	96.54385	6.32249	0.1799672	2.2044859	71	2	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	35470	1999 JJ_{55}
1999 JO_{55}	14.5	0.15	20021122	199.73804	100.63102	193.98465	9.68111	0.2084026	3.0538969	125	2	1999–2000	0.62	M-v	3	MPC	13597	1999 JO_{55}
1999 JZ_{55}	15.3	0.15	20021122	244.26318	234.46076	42.79304	4.70495	0.2074455	2.7796584	71	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	15048	1999 JZ_{55}
1999 JO_{56}	13.4	0.15	20021122	295.94381	277.50955	227.62026	13.81104	0.1998139	3.1374521	104	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38214	1999 JO_{56}
1999 JU_{56}	14.6	0.15	20021122	293.46162	166.36775	74.53386	8.60826	0.0722294	2.6237362	71	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	25743	1999 JU_{56}
1999 JW_{58}	14.9	0.15	20021122	3.74483	285.93633	225.56678	12.73601	0.1180629	2.6821526	140	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33810	1999 JW_{58}
1999 JG_{59}	14.5	0.15	20021122	225.33020	216.49049	87.32614	10.44031	0.1448478	2.7627861	76	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35470	1999 JG_{59}
1999 JL_{59}	15.6	0.15	20021122	15.93912	98.75819	100.90376	6.55440	0.0859305	2.3939963	92	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	27620	1999 JL_{59}
1999 JR_{60}	14.9	0.15	20021122	303.15569	34.33714	204.05875	4.33774	0.2043437	2.6028966	97	4	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	25744	1999 JR_{60}
1999 JS_{60}	15.6	0.15	20021122	18.60122	40.12602	161.82595	2.74875	0.1047582	2.3724784	132	3	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	33810	1999 JS_{60}
1999 JZ_{60}	14.0	0.15	20021122	294.59543	70.96910	85.36188	13.20533	0.0998276	3.2157700	107	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	20734	1999 JZ_{60}
1999 JH_{62}	14.7	0.15	20021122	340.87521	103.45642	94.83973	4.68651	0.1554465	2.5682562	133	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25744	1999 JH_{62}
1999 JX_{62}	14.4	0.15	20021122	196.75259	226.43579	110.67528	6.02372	0.0514244	2.7161489	162	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	30297	1999 JX_{62}
1999 JM_{64}	13.9	0.15	20021122	292.65483	260.04069	239.28010	21.10748	0.3296088	3.1254879	92	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	38214	1999 JM_{64}
1999 JA_{65}	14.8	0.15	20021122	334.69101	114.92175	64.93773	13.77183	0.1485073	2.6842971	123	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	25744	1999 JA_{65}
1999 JK_{65}	14.7	0.15	20021122	44.92445	56.22857	57.36024	11.36498	0.2074415	2.4556172	130	3	1978–2002	0.59	M-v	1	MPC	25744	1999 JK_{65}
1999 JL_{65}	15.5	0.15	20021122	294.68998	161.85875	65.38580	8.63082	0.1885960	2.6000724	52	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	33810	1999 JL_{65}
1999 JQ_{66}	14.6	0.15	20021122	280.00932	66.65769	191.24130	3.98437	0.0964792	2.5459307	120	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	25744	1999 JQ_{66}
1999 JZ_{66}	14.4	0.15	20021122	276.08298	227.62160	77.64440	7.51870	0.1278331	2.3602733	167	7	1981–2003	0.55	M-v	1	MPC	33811	1999 JZ_{66}
1999 JH_{69}	15.1	0.15	20021122	245.47010	99.37883	191.55782	11.96626	0.2615131	2.6780193	39	2	1999–2000	0.82	M-v	4	MPC	33811	1999 JH_{69}
1999 JL_{69}	15.1	0.15	20021122	345.72539	293.53049	215.18587	9.90449	0.1714659	2.6373692	99	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	23494	1999 JL_{69}
1999 JV_{69}	15.3	0.15	20021122	12.45537	111.79687	126.06428	5.24854	0.0790676	2.2126998	113	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	33811	1999 JV_{69}

1999 JY_{69}	14.5	0.15	20021122	40.37630	276.54687	191.84302	12.20863	0.1237198	2.6093851	158	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	30297	1999 JY_{69}
1999 JZ_{69}	14.7	0.15	20021122	299.07087	129.54964	72.95629	9.96638	0.0818595	2.7212489	136	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	35470	1999 JZ_{69}
1999 JN_{70}	14.7	0.15	20021122	1.66836	58.55266	63.66724	9.79737	0.1139831	2.7818312	127	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33811	1999 JN_{70}
1999 JG_{71}	16.0	0.15	20021122	266.11819	144.56316	150.93607	5.93031	0.2286245	2.5311418	69	3	1999–2002	0.74	M-v	2	MPC	27621	1999 JG_{71}
1999 JV_{71}	13.6	0.15	20021122	244.47866	149.71485	64.75302	10.60211	0.0387281	3.0682777	152	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	23494	1999 JV_{71}
1999 JK_{72}	15.9	0.15	20021122	7.80976	6.29264	127.98922	6.15524	0.2307155	2.6007744	48	5	1997–2003	0.81	M-v	1	MPC	33811	1999 JK_{72}
1999 JN_{72}	14.6	0.15	20021122	197.14331	135.41407	197.80631	12.97243	0.2042148	2.7296352	126	4	1982–2001	0.67	M-v	1	MPC	37176	1999 JN_{72}
1999 JZ_{72}	15.9	0.15	20021122	346.18633	66.57029	95.38401	5.03116	0.2152127	2.6095055	43	4	1999–2003	0.79	M-v	2	MPC	38214	1999 JZ_{72}
1999 JC_{73}	15.4	0.15	20021122	20.14712	340.21679	191.33587	7.45759	0.1452192	2.4234817	58	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	35471	1999 JC_{73}
1999 JS_{73}	14.5	0.15	20021122	313.47039	0.11826	208.26551	13.19977	0.1034419	2.6429093	82	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25745	1999 JS_{73}
1999 JL_{74}	15.6	0.15	20021122	333.83603	105.53695	67.46237	14.60484	0.0951540	2.6796018	62	3	1999–2003	0.76	M-v	3	MPC	22103	1999 JL_{74}
1999 JQ_{74}	15.2	0.15	20021122	333.56907	82.72821	109.50865	5.98147	0.2407694	2.5681461	94	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33811	1999 JQ_{74}
1999 JS_{74}	13.8	0.15	20021122	291.25969	87.18552	153.35813	11.47136	0.2024061	2.6383105	120	4	1990–2003	0.76	M-v	1	MPC	13599	1999 JS_{74}
1999 JV_{74}	13.5	0.15	20021122	265.68948	91.77788	92.84471	23.46572	0.0841687	3.1536180	107	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38214	1999 JV_{74}
1999 JE_{76}	14.8	0.15	20021122	331.91555	282.62834	269.93119	6.95852	0.0400882	2.6107173	136	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	25745	1999 JE_{76}
1999 JJ_{76}	14.9	0.15	20021122	298.59927	205.08057	67.87797	7.12070	0.1031965	2.4539667	125	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	30297	1999 JJ_{76}
1999 JQ_{77}	16.6	0.15	19990522	337.54334	180.11203	102.42230	5.91750	0.3162331	2.2829129	33	1	33 days	0.69			MPC		1999 JQ_{77}
1999 JY_{77}	15.0	0.15	20021122	17.96503	58.80716	136.31452	6.92972	0.0683768	2.4090757	195	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30298	1999 JY_{77}
1999 JF_{78}	14.8	0.15	20021122	340.43570	126.03259	34.02818	11.40600	0.1159977	2.6490064	123	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	25745	1999 JF_{78}
1999 JH_{79}	14.7	0.15	20021122	267.60949	125.55968	142.26910	17.32871	0.1960397	2.6480358	61	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23495	1999 JH_{79}
1999 JP_{79}	15.5	0.15	20021122	335.79522	169.97418	72.82082	3.38124	0.1563207	2.3930704	122	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	33811	1999 JP_{79}
1999 JU_{80}	14.0	0.15	20021122	275.46067	73.03285	101.89448	15.34828	0.2325197	3.0979374	57	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	37176	1999 JU_{80}
1999 JO_{81}	14.4	0.15	20021122	310.87972	142.86057	58.99209	14.47969	0.1145859	2.5991139	179	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	33811	1999 JO_{81}
1999 JV_{81}	14.8	0.15	20021122	237.67315	182.60134	81.72455	9.53115	0.1857560	2.8076549	76	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33811	1999 JV_{81}
1999 JC_{82}	12.9	0.15	20021122	97.53125	240.05230	103.40468	13.65810	0.0742966	3.2495348	77	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	38214	1999 JC_{82}
1999 JF_{82}	14.2	0.15	20021122	317.76604	303.77525	171.69339	12.88505	0.0605211	3.2172654	152	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	38214	1999 JF_{82}
1999 JO_{82}	14.6	0.15	20021122	290.74892	59.06480	171.69948	10.73661	0.0979858	2.6321285	124	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33811	1999 JO_{82}
1999 JZ_{82}	13.9	0.15	20021122	290.88659	59.83496	159.42420	14.49325	0.2065384	2.6966946	89	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	23495	1999 JZ_{82}
1999 JH_{83}	13.8	0.15	20021122	291.56161	88.54039	159.71144	12.22706	0.1415555	2.5866879	88	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	20735	1999 JH_{83}
1999 JT_{83}	14.6	0.15	20021122	200.35397	161.02780	123.82874	16.46403	0.2256615	3.0920138	46	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38214	1999 JT_{83}
1999 JX_{85}	13.7	0.15	20021122	167.39936	220.48945	71.30360	11.32294	0.1940193	3.1661074	92	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33812	1999 JX_{85}
1999 JY_{86}	14.7	0.15	20021122	280.23468	155.34658	81.49581	12.67058	0.1378122	2.6479280	65	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	30298	1999 JY_{86}
1999 JL_{87}	14.2	0.15	20021122	1.62405	49.18525	75.42902	14.29620	0.1547590	2.6983793	72	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	33812	1999 JL_{87}
1999 JP_{87}	14.5	0.15	20021122	236.65006	192.24547	90.35396	10.82392	0.2791761	2.7648259	55	4	1977–2003	0.81	M-v	1	MPC	7487	1999 JP_{87}
1999 JS_{87}	14.0	0.15	20021122	42.89459	265.82815	173.75481	12.24512	0.1496266	2.7469010	119	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	30298	1999 JS_{87}
1999 JT_{87}	14.7	0.15	20021122	339.19077	68.23349	81.79630	12.43476	0.1438287	2.6915996	66	4	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	22105	1999 JT_{87}
1999 JC_{88}	14.5	0.15	20021122	301.94496	77.43212	109.76406	13.61537	0.1347814	2.7516362	75	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	33812	1999 JC_{88}
1999 JB_{89}	14.9	0.15	20021122	287.80392	120.41789	110.16324	12.88534	0.1608400	2.6475952	35	4	1994–2003	0.70	M-v	2	MPC	24994	1999 JB_{89}
1999 JE_{89}	13.8	0.15	20021122	204.74405	227.46985	100.38588	15.24370	0.2084374	2.6716362	133	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	27622	1999 JE_{89}
1999 JL_{89}	15.4	0.15	20021122	291.34471	123.23539	91.26239	9.14831	0.1052609	2.7191855	46	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	23496	1999 JL_{89}
1999 JQ_{89}	13.8	0.15	20021122	142.06462	252.97999	65.67861	27.08554	0.1877309	3.2116724	185	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	25746	1999 JQ_{89}
1999 JR_{89}	14.8	0.15	20021122	277.01689	88.57246	70.08357	22.58320	0.2095986	3.0800510	34	2	1999–2003	0.69	M-v	4	MPC	37176	1999 JR_{89}
1999 JZ_{90}	14.8	0.15	20021122	255.26420	70.86071	189.58271	10.85018	0.1511351	2.7494702	58	3	1999–2001	0.63	M-v	3	MPC	33812	1999 JZ_{90}
1999 JA_{91}	13.9	0.15	20021122	178.62766	197.94432	82.25931	13.00468	0.0968968	3.1915879	116	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38214	1999 JA_{91}
1999 JK_{91}	13.8	0.15	20021122	106.67551	259.08301	98.00022	21.25066	0.1707958	3.1640414	143	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	30298	1999 JK_{91}
1999 JQ_{91}	15.5	0.15	19990522	325.49764	155.28420	128.08633	8.29637	0.2202321	2.6877830	35	1	38 days	0.81			MPC		1999 JQ_{91}
1999 JD_{92}	13.6	0.15	20021122	305.28361	40.51708	102.87089	14.30008	0.1609986	2.9958119	66	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	19437	1999 JD_{92}
1999 JV_{92}	16.3	0.15	20021122	321.12999	142.87469	158.17909	8.46870	0.2109603	2.2711926	85	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	30298	1999 JV_{92}
1999 JM_{93}	16.4	0.15	20021122	326.71263	137.10469	162.02191	6.83551	0.1429036	2.2347132	33	3	1995–2002	0.60	M-v	4	MPC	31854	1999 JM_{93}
1999 JN_{93}	15.1	0.15	20021122	304.01440	169.27523	168.74311	8.45458	0.2111308	2.2100826	76	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	33812	1999 JN_{93}
1999 JB_{94}	14.5	0.15	20021122	217.40123	204.67699	141.29393	8.69877	0.2096530	2.5688916	146	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	27622	1999 JB_{94}
1999 JY_{94}	15.5	0.15	20021122	261.56578	104.30028	189.07324	12.91857	0.2317035	2.6071748	38	2	1999–2000	0.76	M-v	4	MPC	6849	1999 JY_{94}
1999 JF_{95}	14.0	0.15	20021122	348.74482	66.71205	77.50618	18.14844	0.0807603	2.8095972	107	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	25747	1999 JF_{95}

1999 JV_{95}	14.2	0.15	20021122	134.00345	227.18810	124.88968	11.72480	0.1168219	3.0238105	105	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	38214	1999 JV_{95}
1999 JD_{96}	14.5	0.15	20021122	176.62966	143.25314	160.88276	16.56116	0.0782042	3.0509799	82	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23497	1999 JD_{96}
1999 JJ_{96}	16.7	0.15	19990522	8.65201	67.03871	157.15555	9.49480	0.1901372	2.3680383	26	1	33 days	0.81			MPC		1999 JJ_{96}
1999 JO_{96}	16.1	0.15	19990522	7.87426	33.53616	192.66490	10.20385	0.1950664	2.6126678	28	1	33 days	0.78			MPC		1999 JO_{96}
1999 JV_{96}	14.1	0.15	20021122	230.14329	142.13373	100.24071	10.46608	0.1875357	3.0920803	43	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	33812	1999 JV_{96}
1999 JW_{96}	14.6	0.15	20021122	240.32275	68.99204	164.07723	9.34774	0.0883375	3.0615656	51	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	23497	1999 JW_{96}
1999 JY_{96}	14.1	0.15	20021122	132.47255	242.12434	93.65449	17.61550	0.1395519	3.2472160	62	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	30298	1999 JY_{96}
1999 JF_{97}	14.1	0.15	20021122	194.56277	245.45780	122.45158	14.45293	0.1875584	2.5587877	116	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	30298	1999 JF_{97}
1999 JH_{97}	14.4	0.15	20021122	194.03791	175.07147	172.92208	13.23097	0.2453775	2.7498599	101	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	27623	1999 JH_{97}
1999 JJ_{97}	14.3	0.15	20021122	184.68307	169.75074	126.74739	12.11457	0.0727826	3.0544504	131	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	23497	1999 JJ_{97}
1999 JW_{97}	14.7	0.15	20021122	182.05952	169.01085	138.75530	16.62839	0.2125743	3.1086080	62	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	23497	1999 JW_{97}
1999 JG_{98}	14.6	0.15	20021122	124.29397	266.83983	99.16032	11.20191	0.1433806	3.0178729	82	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	25747	1999 JG_{98}
1999 JN_{98}	15.0	0.15	20021122	307.26987	40.08555	172.87534	14.05117	0.0992267	2.6963591	72	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	23497	1999 JN_{98}
1999 JQ_{98}	16.0	0.15	19990522	331.99349	112.42537	166.67812	11.50630	0.1671307	2.6689547	18	1	27 days	0.77			MPC		1999 JQ_{98}
1999 JA_{99}	13.5	0.15	20021122	244.02295	110.41552	106.56010	23.34291	0.1398046	3.1291881	47	5	1993–2003	0.82	M-v	1	MPC	2648	1999 JA_{99}
1999 JM_{99}	14.7	0.15	20021122	14.66317	35.19620	112.72237	12.84310	0.1308366	2.6392817	56	3	1999–2002	0.76	M-v	3	MPC	30298	1999 JM_{99}
1999 JX_{99}	15.8	0.15	19990522	0.14351	124.00111	119.32626	10.39857	0.1667949	2.5812425	20	1	33 days	0.73			MPC		1999 JX_{99}
1999 JB_{100}	14.4	0.15	20021122	302.82128	38.03694	162.30234	8.14740	0.1538317	2.8087963	69	5	1977–2003	0.76	M-v	1	MPC	33812	1999 JB_{100}
1999 JD_{100}	14.0	0.15	20021122	172.20583	191.20597	132.06721	11.86417	0.1054890	3.0425579	80	5	1998–2003	0.85	M-v	1	MPC	25747	1999 JD_{100}
1999 JN_{100}	14.5	0.15	20021122	203.27776	102.85816	184.27845	14.15463	0.1449484	3.0855224	85	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	38214	1999 JN_{100}
1999 JR_{100}	14.5	0.15	20021122	279.13713	192.94293	92.93189	16.07111	0.1396484	2.5476667	65	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	27623	1999 JR_{100}
1999 JU_{100}	15.4	0.15	20021122	263.99852	84.79574	195.47813	13.90654	0.0965977	2.6595718	60	2	1999–2000	0.52	M-v	3	MPC	15048	1999 JU_{100}
1999 JE_{101}	14.5	0.15	20021122	144.03895	226.53877	150.92686	12.82909	0.0233938	2.7350812	69	5	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	38214	1999 JE_{101}
1999 JM_{101}	14.2	0.15	20021122	52.94718	214.37075	180.20122	10.73123	0.0101605	3.0855982	121	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	33812	1999 JM_{101}
1999 JO_{101}	12.8	0.15	20021122	74.68254	315.70891	59.69841	15.00328	0.2376605	3.1187669	141	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	38214	1999 JO_{101}
1999 JW_{102}	14.4	0.15	20021122	299.32997	303.26845	199.70822	12.41538	0.1089037	3.1323243	109	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	33812	1999 JW_{102}
1999 JF_{103}	14.7	0.15	20021122	166.55902	253.40228	93.39630	5.99890	0.0654179	2.7276085	122	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	33812	1999 JF_{103}
1999 JS_{103}	14.5	0.15	20021122	164.07302	241.78710	82.99918	13.45995	0.1771880	3.0704023	106	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	35471	1999 JS_{103}
1999 JZ_{103}	14.3	0.15	20021122	32.57176	21.93025	93.47833	17.00520	0.1320273	2.5606349	77	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	30299	1999 JZ_{103}
1999 JM_{104}	14.1	0.15	20021122	191.73053	147.65276	166.14792	15.92245	0.1526781	2.7742472	96	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	33812	1999 JM_{104}
1999 JU_{108}	15.7	0.15	20021122	351.82186	62.40459	116.59099	3.51833	0.1521510	2.5368520	68	5	1995–2001	0.76	M-v	1	MPC	23498	1999 JU_{108}
1999 JR_{110}	17.2	0.15	20021122	329.83578	216.48512	44.47162	2.85471	0.1966272	2.3562542	37	2	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	29037	1999 JR_{110}
1999 JG_{111}	16.3	0.15	20021122	325.23859	84.29084	175.21842	5.57848	0.1627985	2.4058972	39	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	29037	1999 JG_{111}
1999 JH_{111}	16.7	0.15	20021122	343.09625	158.61572	108.49123	6.43219	0.1808492	2.3050077	32	3	1999–2002	0.80	M-v	3	MPC	29037	1999 JH_{111}
1999 JV_{111}	16.0	0.15	20021122	333.95843	186.13783	132.21915	3.57044	0.2223202	2.1757008	39	2	1999–2002	0.60	M-v	5	MPC	31854	1999 JV_{111}
1999 JM_{112}	15.6	0.15	20021122	243.60903	350.44735	216.78357	10.06878	0.1757466	3.1638899	31	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35471	1999 JM_{112}
1999 JM_{113}	14.7	0.15	20021122	326.24157	317.07912	235.49553	8.26940	0.0762215	2.6736236	131	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33813	1999 JM_{113}
1999 JL_{115}	15.7	0.15	20021122	224.47861	204.43703	64.26116	1.09355	0.1674742	2.9788891	76	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	35471	1999 JL_{115}
1999 JU_{115}	14.9	0.15	20021122	316.35761	59.67375	78.93777	3.21971	0.1690794	3.0583616	103	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	25748	1999 JU_{115}
1999 JW_{116}	15.3	0.15	20021122	298.10160	356.75561	243.67994	11.18189	0.1504936	2.6112986	34	4	1996–2001	0.76	M-v	2	MPC	25748	1999 JW_{116}
1999 JK_{117}	14.9	0.15	20021122	199.38963	104.18014	185.48365	1.74968	0.1467134	3.0564210	104	6	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	23498	1999 JK_{117}
1999 JM_{118}	16.0	0.15	20021122	307.31278	152.09450	124.26787	2.28298	0.1753381	2.4283085	64	4	1996–2002	0.66	M-v	2	MPC	35471	1999 JM_{118}
1999 JO_{118}	16.0	0.15	20021122	310.87362	170.51792	98.13605	3.46371	0.2010169	2.4446747	52	3	1997–2002	0.69	M-v	4	MPC	35472	1999 JO_{118}
1999 JX_{118}	14.2	0.15	20021122	209.46614	94.44545	226.70923	8.42639	0.1074907	2.7407841	110	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	30299	1999 JX_{118}
1999 JS_{119}	14.1	0.15	20021122	171.08517	119.04741	202.03079	9.44231	0.1947402	3.1188687	98	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	33813	1999 JS_{119}
1999 JM_{120}	14.5	0.15	20021122	284.15599	197.66700	60.87591	15.13423	0.0626478	2.6215370	60	3	1999–2002	0.81	M-v	3	MPC	30299	1999 JM_{120}
1999 JE_{121}	16.9	0.15	20021122	320.86313	139.23350	164.26820	4.66559	0.2604776	2.3177784	41	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	27624	1999 JE_{121}
1999 JH_{121}	16.0	0.15	19990522	336.04686	72.91388	204.85278	6.14387	0.1594989	2.4180646	23	1	32 days	1.05			MPC		1999 JH_{121}
1999 JY_{123}	14.9	0.15	20021122	307.40336	71.35597	156.37295	3.43130	0.1202437	2.6601014	128	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25748	1999 JY_{123}
1999 JL_{124}	16.1	0.15	19990502	337.64975	253.15585	15.16690	2.79348	0.3659793	3.1762812	15	1	12 days	0.68			MPC		1999 JL_{124}
1999 JZ_{125}	14.9	0.15	20021122	235.40182	242.88892	14.18689	7.16995	0.2682250	2.9378573	42	2	1999–2000	0.82	M-v	4	MPC	10883	1999 JZ_{125}
1999 JG_{128}	14.0	0.15	20021122	29.90100	102.19457	34.96988	14.07963	0.1318147	2.5847169	77	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	27624	1999 JG_{128}
1999 JP_{128}	13.8	0.15	20021122	359.20432	28.31073	91.51121	10.89819	0.0520374	2.8103532	120	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33813	1999 JP_{128}

1999 JP_{129}	15.5	0.15	20021122	286.96552	59.67755	186.80853	11.47639	0.1519083	2.6543583	62	2	1999–2000	0.70	M-v	4	MPC	4500	1999 JP_{129}
1999 JU_{129}	15.7	0.15	20021122	304.95678	349.58352	200.06250	11.56148	0.2226876	2.8019567	43	4	1996–2003	0.74	M-v	2	MPC	33813	1999 JU_{129}
1999 JJ_{131}	14.7	0.15	20021122	257.52491	136.12810	64.52490	13.10728	0.0354070	3.1847731	61	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	35472	1999 JJ_{131}
1999 JY_{131}	17.2	0.15	20021122	338.64180	21.75831	217.38677	1.71479	0.1660657	2.4236828	33	4	1996–2002	0.71	M-v	2	MPC	26899	1999 JY_{131}
1999 JR_{133}	16.7	0.15	19990522	7.34542	60.27657	167.80829	8.57294	0.2356418	2.6099570	15	1	25 days	0.75			MPC		1999 JR_{133}
1999 JN_{135}	16.5	0.15	20021122	27.16489	96.50218	144.17569	7.85686	0.1321392	2.1989409	69	3	1993–2002	0.67	M-v	4	MPC	38215	1999 JN_{135}
1999 JR_{135}	16.6	0.15	20021122	310.95601	224.01910	53.75350	5.65176	0.2208770	2.3849499	36	3	1999–2002	0.41	M-v	3	MPC	25749	1999 JR_{135}
1999 JG_{138}	12.0	0.15	20021122	260.65926	93.28929	47.86966	22.92899	0.0853362	3.1719584	122	3	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	38215	1999 JG_{138}
1999 KB	14.2	0.15	20021122	156.23582	167.07586	164.46208	11.46934	0.1330851	3.0031902	116	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	25749	1999 KB
1999 KD_1	15.3	0.15	20021122	295.08392	348.75766	213.91579	9.05671	0.1442010	2.7864051	89	4	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	35472	1999 KD_1
1999 KG_1	13.7	0.15	20021122	287.44137	355.54786	239.05007	25.23935	0.1168502	2.7631830	56	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	35472	1999 KG_1
1999 KP_1	16.2	0.15	20021122	217.53151	54.29793	200.57255	1.04284	0.0171625	2.9083587	53	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	29040	1999 KP_1
1999 KR_1	13.3	0.15	20021122	111.00887	303.22559	35.52888	19.15721	0.0674432	3.1329877	161	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	35472	1999 KR_1
1999 KD_2	15.4	0.15	20021122	238.00345	161.25674	64.02121	6.10509	0.1522057	3.0938693	34	3	1999–2001	0.80	M-v	4	MPC	31253	1999 KD_2
1999 KL_3	14.1	0.15	20021122	338.60405	47.19983	65.45625	10.23938	0.0650025	3.1676640	98	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	35472	1999 KL_3
1999 KN_3	15.3	0.15	20021122	300.99925	102.48408	152.61265	1.56547	0.2135188	2.5290470	84	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	25749	1999 KN_3
1999 KH_4	16.4	0.15	20021122	9.42626	154.51398	63.83656	7.70446	0.1755980	2.3034957	63	3	1992–2002	0.67	M-v	3	MPC	27624	1999 KH_4
1999 KW_4	16.6	0.15	20021122	99.65447	192.59223	244.93745	38.89254	0.6884508	0.6422537	1625	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	38215	1999 KW_4
1999 KN_6	15.1	0.15	20021122	282.38794	314.57699	224.99003	3.05373	0.0547573	3.0542622	75	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	23499	1999 KN_6
1999 KL_7	15.0	0.15	20021122	238.44353	244.51503	75.03310	17.91404	0.2450210	2.6425154	77	2	1999–2001	0.69	M-v	4	MPC	35472	1999 KL_7
1999 KQ_7	14.6	0.15	20021122	266.63257	196.19028	38.58344	14.01890	0.1520323	2.6973812	103	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23499	1999 KQ_7
1999 KR_7	16.3	0.15	20021122	357.82325	177.40879	46.41895	8.45024	0.1941756	2.2921796	50	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	33813	1999 KR_7
1999 KO_8	14.2	0.15	20021122	288.06882	358.03091	239.65831	17.12698	0.1364837	2.6245265	107	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	27624	1999 KO_8
1999 KD_9	15.3	0.15	20021122	318.33850	16.47769	243.77242	6.76709	0.0780776	2.3648731	100	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	30300	1999 KD_9
1999 KC_{11}	14.1	0.15	20021122	204.23152	10.45302	249.53517	10.35883	0.0868825	3.2144462	67	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23499	1999 KC_{11}
1999 KR_{11}	15.9	0.15	19990522	355.87252	191.61506	58.26872	8.97440	0.2558198	2.6830241	12	1	18 days	0.72			MPC		1999 KR_{11}
1999 KS_{11}	15.7	0.15	20021122	0.44971	189.25910	56.26803	4.68641	0.1314436	2.2945078	108	3	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	30300	1999 KS_{11}
1999 KX_{12}	16.3	0.15	20021122	298.78725	109.82239	133.72876	3.78334	0.1617608	2.6141673	34	3	1992–2000	0.74	M-v	4	MPC	35472	1999 KX_{12}
1999 KU_{13}	14.6	0.15	20021122	351.75874	293.52807	236.79689	12.61251	0.1256110	2.6779463	113	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	25749	1999 KU_{13}
1999 KX_{13}	15.1	0.15	20021122	282.98923	154.93887	96.64299	11.08363	0.1790575	2.6865917	27	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	26900	1999 KX_{13}
1999 KW_{14}	13.6	0.15	20021122	260.36288	123.06518	85.02442	20.21680	0.1268464	3.1469810	78	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	23500	1999 KW_{14}
1999 LU_1	13.7	0.15	20021122	357.45575	43.71447	87.47559	24.37322	0.2152793	2.3728844	88	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23500	1999 LU_1
1999 LA_2	13.8	0.15	20021122	254.67883	99.74964	178.60945	8.18822	0.1424582	2.7748802	84	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25750	1999 LA_2
1999 LR_2	15.0	0.15	20021122	265.16823	133.19610	166.45401	9.45347	0.1261689	2.5600055	47	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	25750	1999 LR_2
1999 LX_2	15.2	0.15	20021122	116.30950	243.03862	112.65963	9.38783	0.0531453	3.1743183	41	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	20738	1999 LX_2
1999 LJ_3	15.9	0.15	20021122	333.61634	45.15477	116.87702	3.12684	0.0084545	2.8678116	65	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	25750	1999 LJ_3
1999 LR_3	15.4	0.15	20021122	37.38119	341.08854	95.81046	4.17383	0.0296856	3.0217253	80	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	23500	1999 LR_3
1999 LP_8	14.4	0.15	20021122	199.27270	252.32108	108.18550	15.49490	0.1310726	2.5501956	89	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	30300	1999 LP_8
1999 LG_9	13.2	0.15	20021122	93.31997	170.55929	222.08477	27.18478	0.1421488	3.1234034	99	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	27625	1999 LG_9
1999 LP_9	16.7	0.15	20021122	336.10105	110.28147	174.07340	5.49080	0.1664231	2.2884323	53	3	1996–2002	0.56	M-v	4	MPC	31855	1999 LP_9
1999 LJ_{10}	15.4	0.15	19990522	321.61211	142.85583	162.96636	9.78614	0.2282119	2.7489613	13	1	10 days	0.66			MPC		1999 LJ_{10}
1999 LM_{10}	14.1	0.15	20021122	205.07583	176.87862	122.99020	14.97199	0.1021157	2.9459398	63	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38215	1999 LM_{10}
1999 LX_{10}	14.9	0.15	20021122	220.86201	125.30994	127.26618	10.14918	0.0450470	3.1733678	45	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	22112	1999 LX_{10}
1999 LS_{11}	14.5	0.15	20021122	275.09267	164.45712	85.32689	14.28394	0.1423902	2.7193491	60	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25750	1999 LS_{11}
1999 LE_{12}	13.5	0.15	20021122	282.67436	83.67891	90.66061	21.41109	0.1555247	3.1548467	87	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38215	1999 LE_{12}
1999 LZ_{15}	16.3	0.15	20021122	42.05521	120.72400	205.99271	20.15005	0.0918572	1.9672449	68	4	1991–2002	0.51	M-v	1	MPC	38215	1999 LZ_{15}
1999 LR_{19}	14.3	0.15	20021122	231.53164	9.62477	256.37056	22.52236	0.1883233	3.0048769	83	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	25750	1999 LR_{19}
1999 LG_{29}	16.3	0.15	19990522	327.51672	175.43573	117.69868	7.80438	0.2226932	2.5347252	20	1	27 days	0.73			MPC		1999 LG_{29}
1999 LW_{31}	15.2	0.15	20021122	45.75690	0.42938	63.28349	12.32579	0.1089437	3.0879273	113	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	25750	1999 LW_{31}
1999 LX_{32}	14.3	0.15	20021122	327.70429	57.21170	95.19502	16.32463	0.0080778	2.9853544	83	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	23501	1999 LX_{32}
1999 LY_{33}	16.9	0.15	19990611	3.74255	147.93859	100.43363	5.17258	0.1032675	2.2499017	16	1	9 days	0.97			MPC		1999 LY_{33}
1999 LD_{35}	14.8	0.15	20021122	235.52822	121.44721	108.85685	10.48043	0.0498287	3.1689781	48	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33814	1999 LD_{35}
1999 MU_1	17.5	0.15	19990611	351.30943	27.18618	268.11633	13.67891	0.3444809	2.2799229	18	1	44 days	0.45			MPC		1999 MU_1

1999 NH	16.8	0.15	20021122	335.23869	120.45605	292.87056	20.11801	0.0392782	1.9361668	72	3	1999–2002	0.74	M-v	2	MPC	38215	1999 NH
1999 NF_2	13.7	0.15	20021122	186.55050	117.68896	211.40053	15.33380	0.0915975	3.1688765	101	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	23501	1999 NF_2
1999 NR_2	14.8	0.15	20021122	156.97242	136.90893	124.40468	26.98256	0.0109345	1.8366762	96	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	13603	1999 NR_2
1999 NT_2	14.4	0.15	20021122	17.22635	122.58249	124.49639	25.21988	0.1963381	2.3148888	125	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	33814	1999 NT_2
1999 NW_2	23.1	0.15	20021122	262.52494	52.66017	289.67437	8.67841	0.1092079	1.1169768	148	1	28 days	0.76	M-v	3	MPC	*38069*	1999 NW_2
1999 NV_5	15.7	0.15	20021122	355.03073	10.04825	288.59850	8.77851	0.1553528	2.2654089	38	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	35472	1999 NV_5
1999 NP_{19}	16.2	0.15	20021122	52.07180	51.55102	287.62931	17.03942	0.0606453	1.9218377	85	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	38215	1999 NP_{19}
1999 NP_{22}	16.1	0.15	19990611	356.57387	168.58474	116.59918	6.57080	0.2548033	2.4309507	20	1	38 days	0.49			MPC		1999 NP_{22}
1999 NX_{23}	15.2	0.15	20021122	359.70768	158.63221	110.10492	10.62696	0.1483552	2.3262818	80	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	31855	1999 NX_{23}
1999 NV_{26}	15.0	0.15	20021122	3.57421	125.96728	130.01897	5.42000	0.1965323	2.3419791	120	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	33814	1999 NV_{26}
1999 NA_{27}	15.2	0.15	20021122	2.90040	136.16624	127.10076	5.53464	0.1590697	2.3315858	102	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	33814	1999 NA_{27}
1999 NH_{28}	15.9	0.15	20021122	80.91153	356.82578	307.52812	18.13581	0.0599700	1.9358566	106	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	38215	1999 NH_{28}
1999 NL_{29}	15.3	0.15	20021122	285.81554	331.76696	285.94041	6.90869	0.1760780	2.7990685	53	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25751	1999 NL_{29}
1999 NR_{32}	14.8	0.15	20021122	270.06058	208.05693	115.78654	13.52619	0.1709779	2.6092459	28	2	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	29051	1999 NR_{32}
1999 NB_{33}	16.1	0.15	20021122	60.18372	19.47844	314.40117	18.92533	0.0297343	1.9177162	87	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	38215	1999 NB_{33}
1999 NH_{44}	14.6	0.15	20021122	309.28705	71.55968	168.12178	7.93899	0.1760913	2.6194796	41	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	27627	1999 NH_{44}
1999 NV_{44}	15.5	0.15	20021122	258.98355	163.68063	129.45735	13.80849	0.1571067	2.6988404	61	4	1990–2002	0.58	M-v	1	MPC	34767	1999 NV_{44}
1999 NF_{47}	13.7	0.15	20021122	234.24304	143.73662	140.97161	11.50216	0.1253077	3.0136725	69	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	30302	1999 NF_{47}
1999 NA_{48}	14.7	0.15	20021122	248.20126	100.30140	272.35522	12.68183	0.2082434	2.5040072	58	2	1999–2001	0.56	M-v	4	MPC	10886	1999 NA_{48}
1999 NL_{55}	13.5	0.15	20021122	259.04856	2.98699	264.76888	14.35097	0.1346602	3.1055912	51	4	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	20739	1999 NL_{55}
1999 ND_{56}	13.5	0.15	20021122	242.76699	71.19807	224.19377	15.40597	0.2050867	3.0438453	90	5	1988–2001	0.58	M-v	1	MPC	8430	1999 ND_{56}
1999 NG_{61}	15.3	0.15	20021122	3.08746	96.99503	188.60523	7.19728	0.1828036	2.2564601	130	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31856	1999 NG_{61}
1999 NG_{63}	15.5	0.15	20021122	312.01790	167.60924	169.64656	2.21005	0.2391861	2.3323430	28	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	30303	1999 NG_{63}
1999 OY_1	13.7	0.15	20021122	282.84137	99.87558	262.44539	13.71737	0.1714125	2.5501979	68	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	31856	1999 OY_1
1999 OG_2	14.8	0.15	20021122	111.99104	122.68135	185.03197	22.30475	0.1182906	1.9355800	154	3	1999–2003	0.41	M-v	1	MPC	38215	1999 OG_2
1999 OK_2	15.6	0.15	20021122	78.71350	44.25699	299.56978	17.56267	0.0641190	1.9670236	73	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37177	1999 OK_2
1999 OP_3	14.7	0.15	20021122	306.81042	271.18707	311.63919	27.56013	0.6093436	2.7137504	239	4	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	20739	1999 OP_3
1999 OW_3	14.6	0.15	20021122	98.91025	35.29881	196.51334	35.23716	0.7798631	2.0888900	119	4	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	38215	1999 OW_3
1999 OJ_4	6.8	0.15	20021122	256.61711	298.89370	127.51922	4.00521	0.0279945	37.8940891	21	4	1999–2002	0.24	M-v	4	MPC	38215	1999 OJ_4
1999 OQ_4	16.1	0.15	20021122	24.42200	104.93101	162.00428	1.50714	0.1933342	2.2225331	106	4	1996–2002	0.49	M-v	2	MPC	33815	1999 OQ_4
1999 PZ_3	16.5	0.15	20021122	326.34320	130.27720	340.00117	20.58423	0.0924494	1.8712815	71	2	1999–2003	0.75	M-v	3	MPC	37177	1999 PZ_3
1999 QD_2	17.3	0.15	20021122	224.40521	122.70248	154.10416	23.28489	0.0607366	1.6859528	85	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	14374	1999 QD_2
1999 RB_2	16.7	0.15	20021122	222.61193	346.30536	208.22827	21.70541	0.0483747	1.9281595	132	3	1999–2002	0.71	M-v	2	MPC	38215	1999 RB_2
1999 RQ_2	16.7	0.15	20021122	144.35213	71.29438	202.66009	20.70873	0.0787168	1.9038991	54	4	1994–2002	0.56	M-v	1	MPC	38215	1999 RQ_2
1999 RJ_{11}	16.3	0.15	20021122	5.04248	63.25801	342.51888	18.64782	0.0932197	1.9449620	86	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38215	1999 RJ_{11}
1999 RO_{15}	13.8	0.15	20021122	225.58057	338.11358	346.07461	22.81051	0.0887227	3.1235659	235	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	30304	1999 RO_{15}
1999 RQ_{15}	17.3	0.15	20021122	15.63791	79.88372	346.13108	19.35443	0.1279060	1.8942975	205	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38215	1999 RQ_{15}
1999 RV_{24}	16.3	0.15	20021122	117.13631	136.66847	178.74656	26.48052	0.1069448	1.8878024	113	3	1999–2002	0.48	M-v	1	MPC	13604	1999 RV_{24}
1999 RG_{27}	16.8	0.15	20021122	58.02028	23.06932	4.61666	22.65236	0.1742454	1.9114874	59	5	1975–2003	0.73	M-v	2	MPC	*38072*	1999 RG_{27}
1999 RQ_{27}	13.5	0.15	20021122	239.80070	303.75950	358.13644	9.43935	0.0999334	3.2497482	160	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35475	1999 RQ_{27}
1999 RA_{29}	16.3	0.15	20021122	54.80320	29.14698	353.06570	22.98333	0.0172220	1.8730268	125	2	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	37177	1999 RA_{29}
1999 RL_{29}	15.8	0.15	20021122	83.27593	145.82947	169.28724	22.80544	0.0891148	1.9239149	109	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38216	1999 RL_{29}
1999 RQ_{29}	16.1	0.15	20021122	63.96413	24.28366	316.54252	17.94807	0.0680516	1.9533246	88	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38216	1999 RQ_{29}
1999 RU_{29}	16.8	0.15	20021122	99.25132	135.25198	178.05219	22.66618	0.0783872	1.9190530	124	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38216	1999 RU_{29}
1999 RH_{30}	15.8	0.15	20021122	39.66032	60.70311	328.24627	22.58161	0.0860724	1.9310541	58	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	37178	1999 RH_{30}
1999 RL_{30}	16.5	0.15	20021122	358.79287	99.03322	339.45048	19.77024	0.0957833	1.9149439	66	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38216	1999 RL_{30}
1999 RR_{30}	16.7	0.15	20021122	310.23639	61.40321	333.13741	23.68315	0.2718417	2.2976875	48	1	64 days	0.41	M-v	4	MPC		1999 RR_{30}
1999 RD_{31}	16.5	0.15	20021122	22.17551	55.31702	357.31208	24.43675	0.0832115	1.9612516	76	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	2073	1999 RD_{31}
1999 RT_{31}	16.1	0.15	20021122	346.23515	27.86408	263.74049	0.31066	0.1858851	2.4428878	128	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30305	1999 RT_{31}
1999 RD_{32}	16.6	0.15	20021122	288.37516	299.66523	310.28589	6.78940	0.7711436	2.6400697	220	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	*40076*	1999 RD_{32}
1999 RP_{32}	16.9	0.15	20021122	9.87019	332.60850	354.24703	2.22182	0.1987572	2.1992218	102	2	1999–2001	0.60	M-v	4	MPC	11536	1999 RP_{32}
1999 RA_{34}	16.0	0.15	20021122	97.12167	117.36006	191.08812	22.23534	0.1008367	1.9253752	112	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	38216	1999 RA_{34}
1999 RQ_{36}	20.9	0.15	20021122	182.76783	65.70787	2.15583	6.02446	0.2046887	1.1288757	209	2	1999–2000	0.66	M-v	1	MPC	*40358*	1999 RQ_{36}

1999 RJ_{39}	16.0	0.15	20021122	110.78640	275.22081	41.20160	21.64006	0.0761281	1.9704489	135	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	38216	1999 RJ_{39}
1999 RT_{42}	13.0	0.15	20021122	216.73684	357.18377	308.88953	18.10063	0.0983712	3.2381002	127	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	30306	1999 RT_{42}
1999 RQ_{43}	15.8	0.15	20021122	31.16143	133.92622	184.76754	4.18850	0.3010528	2.1398070	237	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38216	1999 RQ_{43}
1999 RS_{45}	16.5	0.15	20021122	251.31073	34.54295	348.10073	5.42055	0.2285810	2.6358167	54	2	1999–2001	0.46	M-v	3	MPC	11539	1999 RS_{45}
1999 RO_{46}	13.9	0.15	20021122	234.44303	128.73439	144.94319	16.91906	0.2094808	3.1492903	58	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	15644	1999 RO_{46}
1999 RT_{47}	13.9	0.15	20021122	182.11529	2.33980	338.32505	6.84375	0.0561294	3.2073600	131	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	27631	1999 RT_{47}
1999 RL_{55}	15.7	0.15	20021122	201.26728	224.03230	124.99355	2.07001	0.2436655	3.1040347	29	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	37178	1999 RL_{55}
1999 RB_{60}	14.4	0.15	20021122	261.80964	317.00222	327.89718	14.99197	0.2258201	2.8832102	36	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25001	1999 RB_{60}
1999 RP_{60}	13.8	0.15	20021122	321.83448	260.37566	313.69435	12.92821	0.1409172	3.0172552	61	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	35475	1999 RP_{60}
1999 RA_{82}	16.8	0.15	20021122	39.55700	335.46044	317.26265	4.34174	0.1752521	2.1856164	61	3	1999–2002	0.43	M-v	3	MPC	35476	1999 RA_{82}
1999 RQ_{83}	14.2	0.15	20021122	18.12121	197.99221	12.86098	12.47021	0.1381740	2.7843428	64	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	30307	1999 RQ_{83}
1999 RT_{84}	15.1	0.15	20021122	220.83314	199.83631	211.19717	2.37218	0.1052086	2.6493616	115	4	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	35476	1999 RT_{84}
1999 RL_{85}	15.8	0.15	20021122	302.89860	159.04573	151.53861	4.85477	0.1817828	2.6104042	22	2	1999–2002	0.65	M-v	5	MPC	33080	1999 RL_{85}
1999 RD_{97}	16.3	0.15	20021122	243.47117	39.23278	0.31882	0.71927	0.1821361	2.5947326	56	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	30308	1999 RD_{97}
1999 RK_{99}	15.5	0.15	20021122	295.74828	148.25081	211.13021	5.52940	0.2595634	2.3628497	50	5	1981–2002	0.63	M-v	1	MPC	29076	1999 RK_{99}
1999 RM_{110}	15.2	0.15	19990919	351.52339	69.54252	317.04189	13.50685	0.2596035	2.6493180	34	1	42 days	0.37			MPC		1999 RM_{110}
1999 RB_{119}	13.4	0.15	20021122	233.42650	18.69839	291.11892	16.21376	0.1794335	3.0372833	115	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	27634	1999 RB_{119}
1999 RX_{119}	14.5	0.15	20021122	248.60438	145.52774	148.40118	14.91954	0.1755134	2.9702577	64	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30309	1999 RX_{119}
1999 RL_{125}	13.9	0.15	20021122	214.36201	359.06037	332.75072	15.93767	0.0897393	3.1454409	160	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	35477	1999 RL_{125}
1999 RT_{125}	14.7	0.15	20021122	166.00377	178.64280	310.67304	5.87651	0.0794844	2.3930961	76	5	1976–2001	0.55	M-v	2	MPC	12154	1999 RT_{125}
1999 RY_{125}	14.0	0.15	20021122	253.06747	310.03131	324.31680	15.95077	0.1933814	3.1224991	73	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	30309	1999 RY_{125}
1999 RY_{138}	11.8	0.15	20021122	125.50898	345.34137	312.48502	29.37960	0.1455089	5.2021634	86	7	1953–2002	0.61	M-v	1	MPC	38216	1999 RY_{138}
1999 RN_{142}	14.8	0.15	20021122	187.95503	263.07671	145.24063	6.70098	0.0916797	2.9219786	97	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	30310	1999 RN_{142}
1999 RF_{155}	16.0	0.15	20021122	208.29466	198.40610	235.12378	4.07797	0.0660549	2.5136768	46	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31860	1999 RF_{155}
1999 RF_{177}	15.2	0.15	20021122	9.45208	95.01878	178.02498	4.68745	0.1818224	2.3970585	114	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	33823	1999 RF_{177}
1999 RQ_{177}	16.6	0.15	20021122	13.18322	147.82503	163.07542	5.78001	0.1813418	2.2343468	39	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	33084	1999 RQ_{177}
1999 RY_{181}	16.5	0.15	20021122	352.97573	146.01964	158.89227	2.51777	0.2335143	2.3336606	59	3	1995–2002	0.69	M-v	3	MPC	35480	1999 RY_{181}
1999 RQ_{182}	16.6	0.15	20021122	321.93812	22.22857	323.88419	2.14457	0.2454272	2.3572189	72	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	33823	1999 RQ_{182}
1999 RT_{182}	14.9	0.15	20021122	166.28600	224.98933	193.28478	5.20105	0.1682712	3.0809351	86	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	30312	1999 RT_{182}
1999 RB_{183}	16.1	0.15	20021122	282.41152	230.19687	166.23477	4.55721	0.1866285	2.3868379	44	3	1997–2001	0.69	M-v	3	MPC	12157	1999 RB_{183}
1999 RA_{185}	15.2	0.15	20021122	284.20714	174.48301	147.68401	13.83178	0.0841861	2.7049861	42	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	29093	1999 RA_{185}
1999 RC_{185}	15.3	0.15	20021122	7.63580	147.29461	129.83360	7.37802	0.1645323	2.3949853	51	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31861	1999 RC_{185}
1999 RF_{189}	16.1	0.15	20021122	239.25107	2.96020	346.91821	10.01076	0.2006364	2.8736806	38	3	1960–2002	0.70	M-v	4	MPC	30313	1999 RF_{189}
1999 RL_{189}	15.8	0.15	20021122	297.05077	308.95192	354.18022	14.41353	0.1446628	2.7106147	58	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	31862	1999 RL_{189}
1999 RW_{192}	14.9	0.15	20021122	259.98886	115.81659	153.79733	14.27010	0.1667925	3.1901973	49	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	6909	1999 RW_{192}
1999 RW_{193}	15.0	0.15	20021122	27.26849	325.35271	323.14007	7.65139	0.1528604	2.2648718	55	4	1992–2001	0.69	M-v	2	MPC	10898	1999 RW_{193}
1999 RJ_{215}	7.4	0.15	20021122	356.53035	44.00302	314.99507	19.75079	0.4138386	59.1143362	17	3	1999–2002	0.18	M-v	4	MPC	4523	1999 RJ_{215}
1999 RA_{220}	12.9	0.15	20021122	267.76149	246.54222	37.83139	11.63564	0.0381805	3.1808599	146	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38216	1999 RA_{220}
1999 RC_{223}	14.0	0.15	20021122	234.38875	335.22308	316.94083	15.86919	0.1066326	3.3952310	48	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	27639	1999 RC_{223}
1999 RM_{224}	13.4	0.15	20021122	232.40754	279.27127	18.72263	10.86819	0.0870865	3.2538820	116	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	27639	1999 RM_{224}
1999 RB_{226}	14.2	0.15	20021122	317.44165	264.51470	312.99916	20.91344	0.1327594	3.1255396	61	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	30315	1999 RB_{226}
1999 RV_{251}	16.2	0.15	20021122	0.42834	111.63286	310.66671	17.34525	0.1064691	1.9650799	56	3	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	38216	1999 RV_{251}
1999 SV_{1}	14.4	0.15	20021122	225.16188	290.32091	256.67568	18.28453	0.0364845	1.9258202	135	3	1999–2003	0.46	M-v	2	MPC	38217	1999 SV_{1}
1999 SZ_{1}	15.7	0.15	20021122	118.09658	101.93522	193.64214	23.10578	0.0801552	1.9197610	128	3	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38217	1999 SZ_{1}
1999 SA_{2}	16.3	0.15	20021122	54.68473	168.41980	204.50674	22.05296	0.0823633	1.9219683	132	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	13608	1999 SA_{2}
1999 SD_{2}	15.0	0.15	20021122	347.04771	255.81497	209.36098	23.23160	0.1473637	1.8630493	85	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38217	1999 SD_{2}
1999 SF_{3}	13.4	0.15	20021122	264.48100	136.33384	291.07299	23.23754	0.2900340	2.4137426	49	4	1991–2000	0.60	M-v	1	MPC	23507	1999 SF_{3}
1999 SJ_{3}	14.5	0.15	20021122	207.46395	63.31500	294.24274	23.32566	0.2430561	3.1552458	23	2	1999–2001	0.77	M-v	4	MPC	19452	1999 SJ_{3}
1999 SQ_{5}	16.7	0.15	20021122	343.74804	298.73708	157.72075	23.52488	0.1745436	1.9408432	35	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	33825	1999 SQ_{5}
1999 SR_{5}	15.1	0.15	20021122	131.09007	272.02541	13.97210	21.15388	0.0776370	1.9094201	126	4	1975–2002	0.63	M-v	1	MPC	38217	1999 SR_{5}
1999 SU_{5}	16.1	0.15	20021122	98.65576	307.83913	29.61167	21.68458	0.0701825	1.9011368	87	6	1975–2001	0.71	M-v	2	MPC	13609	1999 SU_{5}
1999 SV_{5}	16.2	0.15	20021122	26.83956	256.83816	168.63605	24.50156	0.1888536	1.9210717	43	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	33825	1999 SV_{5}
1999 SV_{14}	13.7	0.15	20021122	274.14648	298.70192	311.99339	24.88920	0.2630223	3.1713812	74	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25005	1999 SV_{14}

1999 TY_2	23.3	0.15	20021122	318.52567	230.25635	192.22389	23.08602	0.6068294	2.2703420	114	1	5 days	0.94	M-v	5	MPC	*36572*	1999 TY_2
1999 TO_4	17.0	0.15	20021122	18.25241	56.33961	9.68710	21.12658	0.0862768	1.9097032	69	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	8448	1999 TO_4
1999 TM_7	16.5	0.15	20021122	11.27394	325.34140	34.18856	3.56910	0.1719637	2.1534741	149	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	38217	1999 TM_7
1999 TA_{10}	18.0	0.15	20021122	301.95496	84.68514	214.75842	20.84128	0.2417010	1.5056133	207	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	23508	1999 TA_{10}
1999 TN_{13}	23.6	0.15	20021122	15.42374	216.61390	202.54954	9.53571	0.5262916	2.0318334	65	1	7 days	0.62	M-v	5	MPC	*36575*	1999 TN_{13}
1999 TN_{14}	14.4	0.15	20021122	221.97298	166.64164	208.49351	9.43102	0.2661813	3.0767970	91	3	1997–2001	0.63	M-v	3	MPC	10904	1999 TN_{14}
1999 TO_{17}	15.6	0.15	20021122	32.16958	19.21990	30.96031	20.92256	0.1119404	1.9787289	106	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38217	1999 TO_{17}
1999 TD_{27}	15.3	0.15	20021122	35.77504	281.27303	21.45930	6.83605	0.2524795	2.2361300	68	3	1952–2002	0.52	M-v	2	MPC	38217	1999 TD_{27}
1999 TM_{34}	16.4	0.15	20021122	108.78068	293.85515	12.03146	19.82947	0.0795230	1.9404239	102	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38217	1999 TM_{34}
1999 TU_{34}	16.8	0.15	20021122	35.92575	25.61328	9.85745	18.13440	0.0782647	1.9628224	62	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	1475	1999 TU_{34}
1999 TW_{34}	15.9	0.15	20021122	319.26309	283.93133	206.53018	21.46899	0.1370167	1.9513148	101	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38217	1999 TW_{34}
1999 TB_{35}	15.4	0.15	20021122	339.37355	91.37284	18.69932	20.22804	0.1050358	1.9570249	137	3	1988–2003	0.50	M-v	2	MPC	38217	1999 TB_{35}
1999 TL_{35}	15.7	0.15	20021122	104.70946	310.23846	8.87785	19.61889	0.0615264	1.9385119	137	3	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	38217	1999 TL_{35}
1999 TM_{35}	16.4	0.15	20021122	157.48161	85.31949	190.35497	22.01535	0.0531023	1.9135501	85	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	14375	1999 TM_{35}
1999 TM_{102}	14.7	0.15	20021122	250.48458	198.12465	129.79646	13.68176	0.2884106	3.0084538	26	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	29123	1999 TM_{102}
1999 TY_{182}	15.6	0.15	20021122	30.83665	17.50562	296.34439	3.41533	0.2159233	2.2134225	114	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38218	1999 TY_{182}
1999 TA_{184}	15.4	0.15	20021122	199.85258	62.12462	334.02307	20.58149	0.2727842	3.0586290	47	2	1999–2001	0.65	M-v	3	MPC	10451	1999 TA_{184}
1999 TP_{185}	15.2	0.15	20021122	327.25749	338.50968	327.01267	13.88088	0.2517692	2.5437934	33	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	33108	1999 TP_{185}
1999 TT_{185}	14.1	0.15	20021122	89.92305	243.68737	259.21267	15.43830	0.0901157	3.1335666	59	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31869	1999 TT_{185}
1999 TE_{186}	16.5	0.15	20021122	351.64992	89.91690	358.85777	19.48521	0.0879644	1.9588542	78	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37181	1999 TE_{186}
1999 TR_{186}	14.5	0.15	20021122	197.95046	191.66727	270.16673	12.67457	0.1304354	2.6367708	69	2	1999–2001	0.63	M-v	3	MPC	13614	1999 TR_{186}
1999 TP_{187}	14.2	0.15	20021122	210.74930	53.07349	333.53653	14.52935	0.0508636	3.0509713	68	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	30324	1999 TP_{187}
1999 TU_{187}	14.3	0.15	20021122	311.74741	300.62582	341.22068	14.98573	0.3008255	2.7799427	90	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	30324	1999 TU_{187}
1999 TC_{188}	15.4	0.15	20021122	261.95968	51.02275	342.90222	12.94660	0.1722884	2.6011857	55	2	1999–2001	0.57	M-v	3	MPC	11594	1999 TC_{188}
1999 TD_{188}	14.5	0.15	20021122	87.12065	272.33568	297.50318	11.00028	0.0934300	2.5824420	96	3	1998–2001	0.57	M-v	3	MPC	13614	1999 TD_{188}
1999 TC_{189}	14.7	0.15	20021122	250.34228	9.54019	329.27530	11.42774	0.1529481	3.0490427	48	4	1996–2002	0.74	M-v	2	MPC	30324	1999 TC_{189}
1999 TT_{189}	14.1	0.15	20021122	163.45874	177.58769	271.32891	10.26104	0.0584389	2.9965674	74	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	30324	1999 TT_{189}
1999 TF_{195}	16.9	0.15	20021122	309.57285	67.81111	14.67383	5.25496	0.0656799	2.1677086	133	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38218	1999 TF_{195}
1999 TP_{196}	16.1	0.15	20021122	269.87374	192.03796	287.32432	5.56772	0.0678223	2.1947440	57	2	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	37181	1999 TP_{196}
1999 TH_{207}	13.1	0.15	20021122	64.23720	270.23412	253.93878	20.39540	0.1071538	3.1226971	80	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	30325	1999 TH_{207}
1999 TR_{207}	15.1	0.15	20021122	222.13155	103.05064	279.81869	13.89079	0.1771679	2.9358821	21	1	63 days	0.60	M-v	4	MPC		1999 TR_{207}
1999 TC_{208}	16.9	0.15	19991009	44.97948	345.26528	339.57749	19.19052	0.0927476	1.8754492	9	1	9 days	0.52			MPC		1999 TC_{208}
1999 TF_{211}	15.2	0.15	20021122	235.82560	161.12542	348.47613	39.05875	0.6141742	2.4447578	19	1	36 days	0.53	M-v	6	MPC		1999 TF_{211}
1999 TP_{211}	16.6	0.15	19991009	17.62111	117.22327	229.39421	25.22955	0.2797830	2.6507047	17	1	10 days	1.14			MPC		1999 TP_{211}
1999 TH_{214}	17.0	0.15	20021122	342.07761	93.96181	22.39220	20.30525	0.1139635	1.9096550	45	3	1998–2003	0.77	M-v	2	MPC	23509	1999 TH_{214}
1999 TP_{244}	15.5	0.15	20021122	57.19851	181.08358	231.28181	19.53799	0.0872621	1.9390867	31	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	17057	1999 TP_{244}
1999 TE_{245}	14.9	0.15	20021122	359.19054	115.12738	272.58869	20.23899	0.2866546	2.2982414	134	2	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	38219	1999 TE_{245}
1999 TX_{245}	17.0	0.15	20021122	124.42122	270.05695	44.72018	22.00209	0.0629018	1.9323068	57	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	14376	1999 TX_{245}
1999 TF_{256}	16.0	0.15	20021122	270.17302	6.47401	315.08366	4.20139	0.1640858	2.7924226	25	2	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	33115	1999 TF_{256}
1999 TU_{260}	15.8	0.15	20021122	336.84930	64.15886	341.66859	5.43805	0.1498191	2.1779328	115	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38219	1999 TU_{260}
1999 TR_{262}	14.4	0.15	20021122	234.37249	136.86183	279.94901	14.26873	0.1302761	2.6369340	59	2	1999–2001	0.66	M-v	3	MPC	12179	1999 TR_{262}
1999 TS_{262}	14.3	0.15	20021122	284.16722	33.29979	327.53576	14.71254	0.1479048	2.6317379	107	2	1999–2001	0.49	M-v	3	MPC	12179	1999 TS_{262}
1999 TC_{265}	16.8	0.15	20021122	83.59907	97.92928	222.84811	19.95038	0.0642112	1.9571712	80	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	37182	1999 TC_{265}
1999 TG_{265}	13.6	0.15	20021122	183.63225	106.53481	260.48309	16.48597	0.0405524	3.2296818	134	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30327	1999 TG_{265}
1999 TH_{273}	15.9	0.15	20021122	213.05969	274.04232	290.80431	17.36184	0.0743435	1.9659604	55	4	1995–2003	0.77	M-v	2	MPC	38219	1999 TH_{273}
1999 TR_{273}	13.7	0.15	20021122	289.03697	323.86607	312.51452	15.95754	0.1888229	3.1348284	81	2	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	30327	1999 TR_{273}
1999 TQ_{280}	16.9	0.15	20021122	314.61197	234.09522	130.55135	2.74697	0.1808597	2.3344477	29	2	1999–2001	0.60	M-v	4	MPC	10465	1999 TQ_{280}
1999 TR_{322}	16.6	0.15	19991009	312.43973	102.88743	328.97946	17.47450	0.1106416	1.9399731	13	1	8 days	0.45			MPC		1999 TR_{322}
1999 TS_{323}	13.6	0.15	20021122	256.28673	20.57427	288.59627	13.85014	0.2107784	3.1478181	52	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	27649	1999 TS_{323}
1999 UJ_1	16.1	0.15	20021122	152.94099	263.28101	22.01102	21.84087	0.0679317	1.9319609	90	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	11610	1999 UJ_1
1999 UR_3	16.0	0.15	20021122	1.05271	22.54240	89.30269	26.88984	0.0691234	1.8692405	90	4	1991–2003	0.66	M-v	2	MPC	38219	1999 UR_3
1999 UO_6	16.4	0.15	20021122	1.32718	180.99537	206.94924	1.64259	0.0986090	2.1639433	161	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38219	1999 UO_6
1999 UZ_6	16.0	0.15	20021122	14.27125	260.27356	96.89747	5.99618	0.2072208	2.2347524	77	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38219	1999 UZ_6

1999 UK_{7}	14.7	0.15	20021122	338.63088	202.10780	336.99476	24.19276	0.2674773	1.8532394	138	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	23509	1999 UK_{7}
1999 UQ_{9}	14.9	0.15	20021122	165.54877	4.25382	281.63204	24.08225	0.0755217	1.8802710	79	4	1989–2003	0.50	M-v	2	MPC	38219	1999 UQ_{9}
1999 UT_{10}	14.3	0.15	20021122	304.65857	78.37706	7.36287	20.96718	0.2309381	2.3425336	100	2	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	38219	1999 UT_{10}
1999 UJ_{17}	14.9	0.15	20021122	73.67790	306.60856	187.01516	5.27152	0.0731537	3.1340370	111	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	30329	1999 UJ_{17}
1999 US_{24}	16.6	0.15	20021122	40.34845	55.23469	258.21048	4.53033	0.2123988	2.1730080	119	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38219	1999 US_{24}
1999 UK_{25}	16.4	0.15	19991009	33.44135	100.80314	222.80290	24.99075	0.3166327	2.6267335	27	1	40 days	0.66			MPC		1999 UK_{25}
1999 UJ_{36}	17.1	0.15	20021122	347.13637	67.61140	219.28392	3.21158	0.2985346	2.3993811	35	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	29158	1999 UJ_{36}
1999 UQ_{43}	14.6	0.15	20021122	179.07171	133.24994	280.83129	15.12850	0.1793068	3.1939408	30	2	1999–2001	0.61	M-v	4	MPC	10475	1999 UQ_{43}
1999 UH_{44}	15.7	0.15	20021122	128.88551	224.75504	8.16761	7.40070	0.0522077	2.2710158	142	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	38220	1999 UH_{44}
1999 UG_{53}	14.2	0.15	20021122	282.23378	42.62982	327.93009	12.62523	0.2144508	2.5660628	79	5	1977–2001	0.56	M-v	2	MPC	12186	1999 UG_{53}
1999 UL_{62}	17.0	0.15	20021122	311.23047	96.48089	66.89207	21.84114	0.0691569	1.8994961	34	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	19463	1999 UL_{62}
1999 UZ_{62}	14.1	0.15	20021122	242.49258	31.89041	302.16302	11.60140	0.0831662	3.2074081	42	2	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	29162	1999 UZ_{62}
1999 VK	15.4	0.15	20021122	8.59123	313.97380	79.83720	3.47667	0.1435182	2.2071067	216	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38220	1999 VK
1999 VX_{2}	14.9	0.15	20021122	324.90517	142.80830	264.48659	6.17865	0.0886880	2.2890264	226	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	38220	1999 VX_{2}
1999 VJ_{6}	14.8	0.15	20021122	300.85210	6.71511	74.17255	5.34913	0.1043525	2.2851279	195	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	38220	1999 VJ_{6}
1999 VU_{6}	15.2	0.15	20021122	169.63701	135.96662	56.23882	2.36920	0.1017880	2.2983877	210	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38220	1999 VU_{6}
1999 VS_{10}	13.8	0.15	20021122	313.87333	301.08753	107.81228	7.45442	0.1028338	2.3593912	192	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38220	1999 VS_{10}
1999 VG_{13}	14.9	0.15	20021122	285.56868	91.68716	40.17897	22.24949	0.2360566	2.2803823	96	2	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	37185	1999 VG_{13}
1999 VL_{13}	16.4	0.15	20021122	29.39660	154.71372	242.30534	18.98963	0.0797317	1.9806895	89	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	37185	1999 VL_{13}
1999 VM_{13}	16.2	0.15	20021122	30.44251	155.60343	242.77916	19.32113	0.0902512	1.9746426	118	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38220	1999 VM_{13}
1999 VS_{20}	16.5	0.15	20021122	119.62239	263.28419	50.85419	22.13439	0.0744660	1.9808598	117	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	14376	1999 VS_{20}
1999 VT_{20}	15.4	0.15	20021122	284.68826	107.02167	1.99110	3.62057	0.1339669	2.2570178	125	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38220	1999 VT_{20}
1999 VK_{21}	14.6	0.15	20021122	273.68912	150.49452	327.10898	5.53537	0.1775267	2.5311975	160	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38220	1999 VK_{21}
1999 VY_{21}	15.6	0.15	20021122	155.36015	51.00633	175.29477	2.34757	0.0880639	2.2431039	128	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38220	1999 VY_{21}
1999 VE_{22}	16.1	0.15	20021122	105.47417	234.42958	58.28482	4.88124	0.0773519	2.1951322	169	3	1999–2002	0.69	M-v	2	MPC	38220	1999 VE_{22}
1999 VL_{23}	15.2	0.15	20021122	305.01263	211.18698	222.19260	23.59380	0.2640907	2.2640853	129	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	38220	1999 VL_{23}
1999 VN_{24}	13.6	0.15	20021122	282.25557	286.46335	176.47281	22.97129	0.2946761	2.3167836	178	3	1999–2002	0.49	M-v	1	MPC	38220	1999 VN_{24}
1999 VB_{26}	15.9	0.15	20021122	296.24670	213.41964	238.56794	23.90973	0.1440760	2.2546855	116	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38220	1999 VB_{26}
1999 VN_{36}	14.2	0.15	20021122	231.00241	64.52541	59.62038	7.63895	0.3028057	2.5691669	89	4	1982–2002	0.43	M-v	1	MPC	37187	1999 VN_{36}
1999 VS_{38}	16.6	0.15	20021122	255.27874	78.82199	67.58617	1.46752	0.0754734	2.1922612	72	4	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	38220	1999 VS_{38}
1999 VJ_{46}	16.2	0.15	20021122	287.19627	124.54672	38.22486	21.40995	0.0726837	1.9681184	94	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38221	1999 VJ_{46}
1999 VM_{47}	15.2	0.15	20021122	216.05831	77.09454	2.08090	21.91117	0.0941265	2.6765792	57	2	1999–2001	0.64	M-v	3	MPC	11641	1999 VM_{47}
1999 VR_{47}	14.9	0.15	20021122	233.98100	85.76956	290.71177	8.78216	0.1716569	2.9186704	51	2	1999–2001	0.61	M-v	4	MPC	12190	1999 VR_{47}
1999 VV_{48}	15.9	0.15	20021122	10.32616	85.11489	280.43971	4.65649	0.0244138	2.2349806	116	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	38221	1999 VV_{48}
1999 VC_{50}	16.9	0.15	20021122	26.74486	327.18464	19.41314	3.66881	0.1827618	2.1760095	122	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38221	1999 VC_{50}
1999 VW_{52}	15.2	0.15	20021122	333.59118	330.40530	78.23459	6.21221	0.1773545	2.2782180	84	3	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	38221	1999 VW_{52}
1999 VB_{53}	14.7	0.15	20021122	341.54027	253.22011	253.16754	22.25693	0.0488809	1.9375136	156	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	20743	1999 VB_{53}
1999 VJ_{58}	15.0	0.15	20021122	113.27908	195.11875	55.40096	4.55746	0.1314688	2.2825350	203	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38221	1999 VJ_{58}
1999 VN_{60}	15.2	0.15	20021122	189.73551	3.00935	188.19005	1.85133	0.0871104	2.2082281	168	4	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	38221	1999 VN_{60}
1999 VG_{61}	16.6	0.15	20021122	45.29456	108.20536	209.15568	3.12637	0.2019863	2.1702314	55	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	38221	1999 VG_{61}
1999 VW_{69}	16.6	0.15	20021122	43.02179	98.71464	224.96839	2.71293	0.2151975	2.1593459	108	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	38221	1999 VW_{69}
1999 VA_{83}	16.8	0.15	20021122	175.12295	222.07043	29.17233	20.41908	0.0695760	1.9691812	52	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	13623	1999 VA_{83}
1999 VZ_{87}	15.8	0.15	20021122	92.21504	265.84827	85.24475	23.41977	0.1002051	1.9407235	105	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38221	1999 VZ_{87}
1999 VF_{107}	17.9	0.15	20021122	336.38876	13.76973	52.05842	1.98985	0.0649297	2.1513469	36	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	37189	1999 VF_{107}
1999 VR_{113}	15.9	0.15	20021122	5.74506	40.08216	318.00644	2.89787	0.2014108	2.2249040	120	2	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	38222	1999 VR_{113}
1999 VV_{114}	13.8	0.15	20021122	245.87327	53.27148	7.40717	13.74945	0.1456127	2.5760445	154	5	1954–2001	0.47	M-v	1	MPC	13624	1999 VV_{114}
1999 VV_{137}	16.6	0.15	20021122	341.83049	125.52034	290.49698	1.04402	0.1492619	2.1949128	86	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	38222	1999 VV_{137}
1999 VS_{144}	14.3	0.15	20021122	204.71913	120.92688	240.10107	20.99167	0.0727551	3.1937576	43	2	1999–2001	0.58	M-v	3	MPC	10511	1999 VS_{144}
1999 VL_{152}	15.5	0.15	20021122	192.50233	19.23622	352.56808	6.71666	0.1883142	3.1568429	46	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	38222	1999 VL_{152}
1999 VK_{157}	16.9	0.15	20021122	99.87461	107.28081	212.44012	20.29284	0.1211455	1.9390882	68	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	13002	1999 VK_{157}
1999 VY_{164}	16.9	0.15	20021122	95.42425	44.76496	242.48964	4.06587	0.1394363	2.1539690	42	2	1999–2002	0.38	M-v	4	MPC	37192	1999 VY_{164}
1999 VA_{169}	17.0	0.15	20021122	62.26897	268.60448	51.85052	4.84826	0.2358793	2.1349690	117	3	1992–2002	0.58	M-v	2	MPC	38222	1999 VA_{169}
1999 VR_{170}	17.0	0.15	20021122	19.07032	87.45689	283.15237	3.20598	0.1521214	2.1746293	66	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	37193	1999 VR_{170}

1999 VT_{170}	13.5	0.15	20021122	25.06516	236.56309	52.04887	8.43777	0.1994163	2.5806316	72	6	1955–2002	0.55	M-v	1	MPC	33840	1999 VT_{170}
1999 VA_{171}	16.4	0.15	20021122	39.06857	349.28752	354.71459	2.91038	0.1901897	2.1734669	63	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	37193	1999 VA_{171}
1999 VH_{174}	14.9	0.15	20021122	267.47031	102.16072	292.32299	11.49802	0.2777303	2.5262476	58	2	1999–2001	0.52	M-v	3	MPC	11672	1999 VH_{174}
1999 VT_{179}	13.5	0.15	20021122	285.76151	193.57878	103.31517	17.06837	0.2073649	3.1817153	142	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	30336	1999 VT_{179}
1999 VZ_{180}	16.3	0.15	20021122	46.10664	226.97363	197.74679	21.82928	0.0828702	1.9161914	50	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	2179	1999 VZ_{180}
1999 VG_{183}	16.9	0.15	20021122	10.39259	149.08097	237.91477	4.30767	0.0913355	2.1688741	42	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	37193	1999 VG_{183}
1999 VK_{186}	15.3	0.15	20021122	178.13939	228.71408	207.46036	8.98118	0.1697618	3.0828836	58	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	30336	1999 VK_{186}
1999 VY_{186}	14.6	0.15	20021122	270.44010	236.75601	81.96193	6.10116	0.1199415	3.1295551	54	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	30336	1999 VY_{186}
1999 VZ_{194}	15.1	0.15	20021122	301.55052	35.01461	287.72469	12.35862	0.1888999	2.6641803	19	1	63 days	0.49	M-v	5	MPC		1999 VZ_{194}
1999 VO_{201}	16.9	0.15	20021122	7.14185	87.65525	279.70706	3.95574	0.1076660	2.2315374	73	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	38223	1999 VO_{201}
1999 VS_{202}	15.5	0.15	20021122	184.51736	3.95556	229.21637	20.14705	0.0384453	1.9298946	146	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	38223	1999 VS_{202}
1999 VV_{203}	12.1	0.15	20021122	133.04234	26.72038	25.33418	21.87136	0.0311165	3.2384512	146	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	30336	1999 VV_{203}
1999 VO_{205}	14.4	0.15	20021122	203.41566	85.98045	279.11589	20.27093	0.1949396	3.1457302	56	2	1999–2001	0.57	M-v	3	MPC	8463	1999 VO_{205}
1999 VJ_{215}	15.7	0.15	20021122	352.22728	33.78523	326.53143	9.77281	0.0996111	2.2659192	95	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	38223	1999 VJ_{215}
1999 VH_{218}	14.5	0.15	20021122	190.41199	330.61541	218.98122	22.78631	0.1441117	2.2940699	107	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	38223	1999 VH_{218}
1999 WE	16.3	0.15	20021122	25.40696	201.85972	234.62265	19.27655	0.0898764	1.9520325	81	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	14378	1999 WE
1999 WY_1	15.8	0.15	20021122	353.55068	144.72305	236.33469	4.23951	0.1607038	2.2367238	120	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38223	1999 WY_1
1999 WA_2	15.8	0.15	20021122	81.60311	75.24389	293.85120	34.61701	0.4338499	1.9669984	85	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	13014	1999 WA_2
1999 WT_3	14.8	0.15	20021122	311.85488	156.92175	272.14103	5.82428	0.0772729	2.2870174	149	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38223	1999 WT_3
1999 WO_4	15.2	0.15	20021122	345.28880	230.66185	159.31633	4.04781	0.1541785	2.2842549	112	3	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	38223	1999 WO_4
1999 WK_6	15.7	0.15	20021122	261.45687	45.11173	70.18954	8.07544	0.0363386	2.2801264	167	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38223	1999 WK_6
1999 WH_{11}	14.8	0.15	20021122	164.44366	121.33327	71.18924	9.80659	0.1443450	2.4382462	165	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38223	1999 WH_{11}
1999 WK_{11}	18.1	0.15	20021122	62.36989	220.20314	72.79368	7.47096	0.4663595	2.1323977	34	2	1999–2002	0.59	M-v	5	MPC	37196	1999 WK_{11}
1999 WP_{11}	15.3	0.15	20021122	314.02077	45.95498	34.11569	5.26231	0.0973506	2.2240527	182	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	38223	1999 WP_{11}
1999 XV	15.9	0.15	20021122	66.41520	293.46081	72.48323	23.30084	0.1013597	1.9504851	100	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38223	1999 XV
1999 XD_1	15.1	0.15	20021122	338.42025	346.89831	71.34596	6.47258	0.1704147	2.2289840	123	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38223	1999 XD_1
1999 XV_4	17.1	0.15	20021122	29.17177	260.47656	107.57384	1.99205	0.1315865	2.1221250	90	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	37197	1999 XV_4
1999 XY_5	15.2	0.15	20021122	112.01424	2.65334	254.71857	3.58257	0.1881668	2.2864198	134	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38224	1999 XY_5
1999 XB_6	17.2	0.15	20021122	16.07409	313.03050	72.96769	0.04335	0.1613857	2.1203912	98	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	37197	1999 XB_6
1999 XU_8	15.6	0.15	20021122	96.12758	258.78467	90.93016	24.01250	0.1198771	1.9752476	78	3	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	14379	1999 XU_8
1999 XV_9	16.4	0.15	20021122	63.17575	240.60698	93.42545	4.21591	0.1550272	2.2717043	69	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	37198	1999 XV_9
1999 XD_{10}	16.0	0.15	20021122	68.12222	40.91725	289.74053	8.33822	0.2617246	2.2222769	75	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38224	1999 XD_{10}
1999 XB_{11}	15.9	0.15	20021122	288.11585	44.46481	16.40398	6.74713	0.0861770	2.3779045	60	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35491	1999 XB_{11}
1999 XR_{14}	16.3	0.15	20021122	18.61767	184.76527	239.47282	20.48963	0.0507722	1.9021272	69	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38224	1999 XR_{14}
1999 XC_{15}	15.5	0.15	20021122	355.34724	42.60593	99.39025	27.60369	0.0685644	1.9130752	62	5	1977–2003	0.53	M-v	1	MPC	*39325*	1999 XC_{15}
1999 XD_{15}	14.8	0.15	20021122	336.49574	129.69816	319.75882	24.10169	0.2324297	2.2676221	88	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38224	1999 XD_{15}
1999 XF_{15}	15.3	0.15	20021122	308.93050	158.72641	309.49811	24.51870	0.2643322	2.3158574	65	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	38224	1999 XF_{15}
1999 XL_{15}	16.3	0.15	20021122	15.48959	122.26186	239.87779	4.45193	0.1946119	2.2104545	109	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38224	1999 XL_{15}
1999 XB_{16}	14.5	0.15	20021122	220.66044	167.35926	9.94693	10.67158	0.1466345	2.4694576	162	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38224	1999 XB_{16}
1999 XU_{16}	16.3	0.15	20021122	23.20235	99.57995	250.58556	7.26923	0.2212813	2.2240410	81	2	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38224	1999 XU_{16}
1999 XV_{16}	15.9	0.15	20021122	10.82910	293.46883	88.58575	7.49807	0.1706576	2.1802466	92	4	1996–2002	0.47	M-v	2	MPC	38224	1999 XV_{16}
1999 XG_{17}	15.6	0.15	20021122	295.29819	199.95700	276.58896	22.04588	0.2074964	2.2948603	47	3	1992–2002	0.45	M-v	2	MPC	37198	1999 XG_{17}
1999 XW_{19}	16.9	0.15	20021122	49.08854	338.64843	40.63606	21.26602	0.0822768	1.9670080	96	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38224	1999 XW_{19}
1999 XE_{22}	15.2	0.15	20021122	321.05690	308.56752	134.52568	7.79504	0.1558585	2.3429599	113	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37199	1999 XE_{22}
1999 XY_{24}	14.7	0.15	20021122	179.53896	320.42238	235.07524	22.87498	0.1370873	2.2936562	187	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38224	1999 XY_{24}
1999 XQ_{28}	15.2	0.15	20021122	57.63974	209.41265	85.97941	6.79962	0.1066340	2.3416903	90	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	38224	1999 XQ_{28}
1999 XJ_{29}	15.9	0.15	20021122	266.63214	261.64772	211.74138	5.59818	0.0565251	2.2915268	58	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	38224	1999 XJ_{29}
1999 XH_{30}	15.8	0.15	20021122	207.94811	63.59220	109.54307	7.70760	0.0454040	2.3209029	45	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	37199	1999 XH_{30}
1999 XH_{31}	15.7	0.15	20021122	5.88359	123.02453	247.42546	3.73446	0.3194669	2.2488191	144	3	1955–2003	0.52	M-v	1	MPC	38224	1999 XH_{31}
1999 XD_{32}	15.2	0.15	20021122	292.71770	234.90125	256.50227	4.11197	0.0745145	2.2896903	169	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	38224	1999 XD_{32}
1999 XP_{32}	16.1	0.15	20021122	24.64034	118.40548	280.19269	4.38626	0.1452228	2.1811695	108	3	1992–2003	0.45	M-v	3	MPC	37200	1999 XP_{32}
1999 XY_{32}	14.6	0.15	20021122	242.45541	226.03177	278.83809	7.27320	0.1400846	2.5267375	129	4	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	38225	1999 XY_{32}
1999 XD_{33}	14.5	0.15	20021122	42.40613	256.62112	110.52197	10.59397	0.1061161	2.3021712	127	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38225	1999 XD_{33}

1999 XG_{33}	13.9	0.15	20021122	255.03505	198.20993	280.64546	5.76304	0.2528098	2.5657184	186	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38225	1999 XG_{33}
1999 XH_{33}	15.7	0.15	20021122	359.13386	280.74084	125.44925	6.73403	0.2259694	2.2526779	198	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38225	1999 XH_{33}
1999 XP_{33}	16.0	0.15	20021122	328.00987	332.52867	105.12990	5.27906	0.1365842	2.3303350	148	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38225	1999 XP_{33}
1999 XX_{33}	16.0	0.15	20021122	297.18920	5.43874	113.47432	2.89736	0.1861281	2.3297652	116	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	38225	1999 XX_{33}
1999 XJ_{34}	13.5	0.15	20021122	245.65256	20.43873	118.82410	13.87184	0.1414219	2.6462275	114	2	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38225	1999 XJ_{34}
1999 XK_{34}	15.8	0.15	20021122	357.65272	195.51176	231.57613	2.16134	0.1283627	2.2366001	162	2	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	37200	1999 XK_{34}
1999 XR_{34}	15.5	0.15	20021122	13.55009	173.07526	232.93814	1.33753	0.1141096	2.2399172	202	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38225	1999 XR_{34}
1999 XU_{34}	14.1	0.15	20021122	299.53930	130.32452	299.25603	21.40409	0.0547657	2.6139428	75	3	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	38225	1999 XU_{34}
1999 XV_{34}	15.4	0.15	20021122	322.63638	327.91316	115.30137	7.04630	0.1003103	2.3641136	125	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38225	1999 XV_{34}
1999 XF_{35}	16.4	0.15	20021122	50.80101	91.51508	256.45772	4.11656	0.1037982	2.1700543	99	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38225	1999 XF_{35}
1999 XN_{35}	15.4	0.15	20021122	20.54849	307.08633	55.13828	23.26705	0.3250174	2.2293033	100	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38225	1999 XN_{35}
1999 XF_{36}	15.4	0.15	20021122	289.44797	141.56988	334.28936	4.47956	0.1176189	2.2884087	126	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	38225	1999 XF_{36}
1999 XH_{36}	13.6	0.15	20021122	246.98986	350.38087	66.48586	10.23392	0.0545865	2.9631633	110	3	1998–2001	0.56	M-v	3	MPC	31882	1999 XH_{36}
1999 XV_{36}	14.8	0.15	20021122	345.81610	4.92176	7.24489	7.15136	0.1297914	2.3017160	152	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38225	1999 XV_{36}
1999 XM_{37}	14.6	0.15	20021122	329.30731	92.56911	300.97314	5.70070	0.1329798	2.3054532	154	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38225	1999 XM_{37}
1999 XZ_{43}	16.2	0.15	20021122	11.46101	56.17304	321.07132	2.00963	0.0691602	2.1774239	108	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	38225	1999 XZ_{43}
1999 XY_{49}	17.0	0.15	20021122	4.09896	327.40441	63.45717	6.42882	0.1031172	2.1690398	75	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	37202	1999 XY_{49}
1999 XU_{54}	16.4	0.15	20021122	32.46612	136.93942	211.39011	1.50190	0.1760210	2.1813729	92	4	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	38225	1999 XU_{54}
1999 XS_{56}	16.0	0.15	20021122	314.72887	301.64923	138.09361	0.61874	0.0797611	2.2179577	152	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	38225	1999 XS_{56}
1999 XY_{56}	16.8	0.15	20021122	57.74161	217.48444	125.41647	1.99706	0.1269921	2.1209234	41	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	37203	1999 XY_{56}
1999 XY_{57}	15.8	0.15	20021122	42.08335	94.98892	229.29518	5.47743	0.1922785	2.2414264	103	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38225	1999 XY_{57}
1999 XE_{60}	16.9	0.15	20021122	145.17269	32.23609	222.62773	1.95191	0.1150439	2.1891704	99	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38225	1999 XE_{60}
1999 XZ_{63}	15.5	0.15	20021122	47.01884	160.87899	159.21536	6.06077	0.1127593	2.3271820	75	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38226	1999 XZ_{63}
1999 XT_{64}	17.1	0.15	20021122	19.61787	288.41500	78.75580	2.69715	0.1913145	2.1767495	122	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38226	1999 XT_{64}
1999 XG_{65}	16.7	0.15	20021122	328.24129	205.28360	226.65475	1.82015	0.1302136	2.1971372	107	4	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	38226	1999 XG_{65}
1999 XS_{69}	15.0	0.15	20021122	21.75789	250.80299	81.05582	7.63519	0.1451967	2.3667059	96	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38226	1999 XS_{69}
1999 XP_{75}	14.9	0.15	20021122	235.64577	90.03739	92.67547	7.70763	0.0779620	2.1960585	86	4	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	38226	1999 XP_{75}
1999 XZ_{75}	16.6	0.15	20021122	335.62623	166.27805	244.79005	3.02810	0.1606711	2.2617185	89	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38226	1999 XZ_{75}
1999 XA_{76}	16.1	0.15	20021122	354.70470	158.28140	244.81894	4.41867	0.1554657	2.2020804	104	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37204	1999 XA_{76}
1999 XG_{76}	15.8	0.15	20021122	284.57054	244.67874	231.80020	3.84685	0.0904290	2.2630781	87	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	37204	1999 XG_{76}
1999 XO_{76}	15.1	0.15	20021122	272.11097	234.67197	258.82935	3.79436	0.1030357	2.2587927	99	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	38226	1999 XO_{76}
1999 XV_{76}	15.7	0.15	20021122	24.18752	288.09526	94.30411	4.25733	0.1522517	2.1502841	92	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	38226	1999 XV_{76}
1999 XD_{77}	15.8	0.15	20021122	19.20855	258.91683	93.01252	7.70380	0.1447373	2.3126607	60	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	38226	1999 XD_{77}
1999 XF_{77}	16.0	0.15	20021122	125.98730	186.20808	102.98161	3.63180	0.0244143	2.1777787	55	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38226	1999 XF_{77}
1999 XV_{77}	15.8	0.15	20021122	355.42119	131.01926	245.08707	3.72372	0.2140914	2.2880544	116	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	38226	1999 XV_{77}
1999 XC_{78}	15.8	0.15	20021122	31.28362	264.45703	69.79461	7.28433	0.1948909	2.2527477	60	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38226	1999 XC_{78}
1999 XV_{78}	15.5	0.15	20021122	51.24510	233.56537	83.67114	6.76474	0.2130984	2.2351185	49	3	1998–2002	0.79	M-v	3	MPC	37205	1999 XV_{78}
1999 XG_{80}	16.1	0.15	20021122	95.62548	39.74952	251.32338	4.61583	0.1136754	2.2384504	48	2	1999–2002	0.67	M-v	5	MPC	37205	1999 XG_{80}
1999 XB_{81}	15.6	0.15	20021122	262.05835	258.97771	238.55975	5.77335	0.0973518	2.2646660	59	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	37205	1999 XB_{81}
1999 XZ_{81}	16.6	0.15	20021122	27.09844	266.36022	111.41343	3.18448	0.1509118	2.1606643	89	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	38226	1999 XZ_{81}
1999 XZ_{82}	15.1	0.15	20021122	337.83503	304.42314	99.63099	6.23273	0.1315695	2.3117289	103	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38226	1999 XZ_{82}
1999 XR_{83}	15.3	0.15	20021122	359.15349	282.28267	108.28377	5.90545	0.2029939	2.2384695	79	3	1982–2003	0.54	M-v	2	MPC	37205	1999 XR_{83}
1999 XX_{83}	14.7	0.15	20021122	233.11182	291.57507	239.15785	3.39722	0.1197876	2.3404241	59	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	37206	1999 XX_{83}
1999 XE_{84}	16.4	0.15	20021122	355.18179	312.39505	105.38853	5.39269	0.1172152	2.1932511	85	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	37206	1999 XE_{84}
1999 XO_{84}	15.0	0.15	20021122	325.27280	352.81772	105.27072	4.21680	0.0659364	2.1881993	157	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	37207	1999 XO_{84}
1999 XH_{85}	15.1	0.15	20021122	351.70521	102.25345	282.48449	5.57584	0.1425131	2.3490580	130	3	1995–2003	0.46	M-v	2	MPC	38226	1999 XH_{85}
1999 XL_{85}	16.1	0.15	20021122	19.06321	290.47419	90.70211	6.59125	0.1359919	2.2309456	103	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38226	1999 XL_{85}
1999 XC_{89}	15.8	0.15	20021122	23.95158	245.76235	107.53371	4.67375	0.1911291	2.3026930	91	3	1988–2003	0.62	M-v	3	MPC	38226	1999 XC_{89}
1999 XJ_{89}	15.7	0.15	20021122	297.30129	213.03859	267.93523	5.13661	0.1037995	2.2280347	74	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37207	1999 XJ_{89}
1999 XU_{89}	15.9	0.15	20021122	261.90900	267.16580	246.81359	3.06842	0.0878398	2.2647214	54	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	37208	1999 XU_{89}
1999 XY_{89}	16.1	0.15	20021122	337.43732	322.53732	106.69312	4.05041	0.0962035	2.2448710	83	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	37208	1999 XY_{89}
1999 XF_{90}	15.8	0.15	20021122	6.05036	115.58039	276.64763	6.11091	0.1076933	2.2583890	118	2	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38226	1999 XF_{90}
1999 XK_{90}	15.1	0.15	20021122	2.62514	94.87606	280.91082	5.78285	0.1406224	2.3421773	99	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	38226	1999 XK_{90}

1999 XA_{91}	14.1	0.15	20021122	158.39045	212.11118	291.30484	4.56056	0.1136694	3.1283178	62	3	1998–2001	0.63	M-v	3	MPC	16043	1999 XA_{91}
1999 XE_{91}	15.2	0.15	20021122	226.76643	288.13865	256.97525	3.17200	0.1067046	2.3306944	92	3	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	38226	1999 XE_{91}
1999 XH_{91}	15.9	0.15	20021122	39.49791	87.37813	282.69496	4.76380	0.1504107	2.1909282	106	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38227	1999 XH_{91}
1999 XL_{91}	16.5	0.15	20021122	314.26589	12.68077	86.65826	5.28503	0.1378849	2.2483279	96	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	37209	1999 XL_{91}
1999 XS_{91}	14.0	0.15	20021122	85.85662	348.25401	290.49243	12.84162	0.1348404	2.5820751	119	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38227	1999 XS_{91}
1999 XG_{92}	16.8	0.15	20021122	272.69788	246.84937	237.39568	1.41835	0.1651167	2.3355143	72	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	37209	1999 XG_{92}
1999 XN_{92}	15.9	0.15	20021122	4.19695	295.30026	95.09926	7.31289	0.1082964	2.2558324	52	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	37209	1999 XN_{92}
1999 XL_{93}	15.3	0.15	20021122	0.21472	333.38277	89.32463	5.41676	0.1248400	2.1768790	186	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38227	1999 XL_{93}
1999 XF_{94}	14.9	0.15	20021122	0.82940	275.98205	104.80966	22.96623	0.2982278	2.2782728	52	2	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	37209	1999 XF_{94}
1999 XL_{94}	15.5	0.15	20021122	349.50772	305.17527	93.90674	7.55311	0.1555883	2.3467296	90	2	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	37210	1999 XL_{94}
1999 XR_{94}	14.8	0.15	20021122	253.99411	82.07271	94.61619	6.26878	0.0894127	2.2752140	141	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38227	1999 XR_{94}
1999 XU_{98}	14.8	0.15	20021122	205.92158	107.57128	63.59117	7.11611	0.0771619	2.4051876	137	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38227	1999 XU_{98}
1999 XY_{98}	14.7	0.15	20021122	266.86426	103.46298	8.22882	2.20963	0.1651650	2.3929855	122	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	38227	1999 XY_{98}
1999 XN_{99}	15.8	0.15	20021122	11.45135	106.75275	279.86596	2.85068	0.1914774	2.1822474	141	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	38227	1999 XN_{99}
1999 XX_{100}	15.7	0.15	20021122	3.47914	305.67642	80.21778	6.05171	0.2065633	2.2344600	101	4	1982–2003	0.47	M-v	1	MPC	38227	1999 XX_{100}
1999 XB_{101}	15.1	0.15	20021122	236.74880	237.71408	287.43839	5.15701	0.0455421	2.3141149	101	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38227	1999 XB_{101}
1999 XE_{101}	14.6	0.15	20021122	249.51100	84.51159	81.90905	6.34746	0.0938745	2.2742141	119	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	37210	1999 XE_{101}
1999 XN_{101}	15.7	0.15	20021122	282.18773	284.97357	278.62883	16.90803	0.0618125	1.9727089	102	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	20744	1999 XN_{101}
1999 XM_{102}	15.1	0.15	20021122	14.96591	68.54601	280.72419	5.38226	0.1567883	2.3818206	101	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38227	1999 XM_{102}
1999 XO_{102}	16.3	0.15	20021122	299.09656	187.37264	290.29927	2.49586	0.1132986	2.2269865	72	3	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	37210	1999 XO_{102}
1999 XQ_{102}	15.7	0.15	20021122	357.24458	104.79926	293.18401	3.32350	0.1131442	2.2663103	88	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	37211	1999 XQ_{102}
1999 XW_{102}	16.0	0.15	20021122	281.00366	65.12976	76.07819	5.67117	0.0970415	2.2282394	108	3	1994–2003	0.59	M-v	3	MPC	37211	1999 XW_{102}
1999 XX_{102}	16.2	0.15	20021122	346.97104	333.68606	79.10130	7.40608	0.0860035	2.2720606	46	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	37211	1999 XX_{102}
1999 XZ_{102}	13.8	0.15	20021122	248.19604	317.56017	85.14956	4.80786	0.2931463	2.8763373	51	4	1989–2002	0.45	M-v	1	MPC	34831	1999 XZ_{102}
1999 XG_{103}	16.2	0.15	20021122	329.78058	87.41096	349.74605	1.50194	0.1679145	2.2411324	120	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	37211	1999 XG_{103}
1999 XU_{103}	15.5	0.15	20021122	172.55490	244.43432	334.45278	2.10876	0.1467682	2.4529421	54	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	38227	1999 XU_{103}
1999 XV_{103}	15.3	0.15	20021122	281.90977	211.34026	292.23958	3.69385	0.0596914	2.2084744	100	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37212	1999 XV_{103}
1999 XG_{104}	15.0	0.15	20021122	343.21592	334.92855	66.50903	9.42250	0.0895657	2.2545481	165	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38227	1999 XG_{104}
1999 XW_{104}	15.2	0.15	20021122	315.49797	32.19685	60.14247	5.32245	0.1462444	2.2599382	176	3	1992–2003	0.60	M-v	2	MPC	38227	1999 XW_{104}
1999 XS_{105}	15.3	0.15	20021122	295.68343	250.83375	228.00478	5.37834	0.1612418	2.2738813	125	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	38227	1999 XS_{105}
1999 XW_{105}	15.8	0.15	20021122	322.53684	317.49214	114.44712	3.14133	0.1502699	2.3123064	101	2	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	38227	1999 XW_{105}
1999 XJ_{111}	15.0	0.15	20021122	181.74602	171.93817	86.34825	26.47567	0.1913884	2.2652635	101	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37213	1999 XJ_{111}
1999 XO_{111}	13.9	0.15	20021122	137.61349	218.09245	28.61612	13.21518	0.1312305	2.5796444	152	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38227	1999 XO_{111}
1999 XV_{111}	15.8	0.15	20021122	41.26500	40.68405	272.55176	3.31150	0.2308915	2.2903354	121	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38227	1999 XV_{111}
1999 XE_{115}	14.9	0.15	20021122	322.81151	106.50263	77.57117	24.36657	0.0995597	1.9355439	85	3	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	2227	1999 XE_{115}
1999 XF_{116}	16.2	0.15	20021122	318.48270	132.17286	307.81998	4.44530	0.1575419	2.1640539	138	3	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	38228	1999 XF_{116}
1999 XM_{119}	16.2	0.15	20021122	31.80003	30.10385	306.10600	4.46769	0.1389770	2.2223358	135	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38228	1999 XM_{119}
1999 XF_{123}	14.6	0.15	20021122	241.67935	42.00818	309.18391	6.89669	0.2275182	3.0696851	62	5	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	30341	1999 XF_{123}
1999 XJ_{123}	14.7	0.15	20021122	155.55961	208.14386	346.70142	6.60777	0.0551199	2.3922487	148	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38228	1999 XJ_{123}
1999 XM_{124}	16.1	0.15	20021122	20.22930	30.66705	318.32668	4.68976	0.2456989	2.1814132	119	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38228	1999 XM_{124}
1999 XF_{125}	15.7	0.15	20021122	18.36648	21.70275	324.58214	4.97333	0.1623424	2.2409066	86	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	38228	1999 XF_{125}
1999 XM_{127}	16.6	0.15	20021122	1.68125	312.11367	95.85846	4.54187	0.2058647	2.2002643	94	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	37215	1999 XM_{127}
1999 XW_{128}	15.4	0.15	20021122	271.01612	106.07819	36.30950	8.70372	0.1609568	2.2026697	105	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37215	1999 XW_{128}
1999 XY_{128}	16.8	0.15	20021122	0.56507	359.16305	28.57945	6.48323	0.1927768	2.1806937	88	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	37216	1999 XY_{128}
1999 XB_{129}	14.8	0.15	20021122	115.47106	270.74675	2.63767	6.24828	0.1345537	2.2064905	227	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38228	1999 XB_{129}
1999 XM_{130}	16.2	0.15	20021122	241.94756	135.42200	36.68015	6.24644	0.0837748	2.1987862	71	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	37216	1999 XM_{130}
1999 XZ_{130}	16.1	0.15	20021122	348.41717	38.22574	11.63662	4.83575	0.1383875	2.1853741	96	3	1986–2002	0.53	M-v	1	MPC	38228	1999 XZ_{130}
1999 XU_{131}	15.1	0.15	20021122	168.70127	217.65806	10.79659	6.71219	0.0768192	2.3747429	90	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	38228	1999 XU_{131}
1999 XW_{133}	13.9	0.15	20021122	166.48567	117.11330	16.85595	10.68348	0.0674546	3.0558113	149	3	1998–2001	0.59	M-v	2	MPC	31885	1999 XW_{133}
1999 XZ_{133}	14.8	0.15	20021122	314.21994	337.01376	49.11177	14.03484	0.0731947	2.6542446	33	3	1998–2001	0.72	M-v	3	MPC	13062	1999 XZ_{133}
1999 XA_{134}	15.6	0.15	20021122	303.86797	123.49884	328.40736	7.93469	0.1280342	2.3271052	99	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	38228	1999 XA_{134}
1999 XD_{134}	14.8	0.15	20021122	196.41653	182.74181	36.60088	7.88690	0.0737917	2.2944603	138	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38228	1999 XD_{134}
1999 XH_{134}	15.2	0.15	20021122	16.31027	355.83211	357.82581	9.08586	0.2801128	2.3183439	128	2	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	38228	1999 XH_{134}

1999 XP_{134}	16.5	0.15	20021122	322.63184	78.86106	71.32306	22.31724	0.0933871	1.9033722	56	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	4545	1999 XP_{134}
1999 XJ_{135}	13.8	0.15	20021122	188.46124	278.67392	264.42321	26.13709	0.1640656	2.5690429	54	4	1976–2002	0.55	M-v	1	MPC	38228	1999 XJ_{135}
1999 XQ_{135}	15.4	0.15	20021122	10.14997	144.69164	215.48723	4.29417	0.2491163	2.2600610	121	3	1985–2002	0.53	M-v	2	MPC	38228	1999 XQ_{135}
1999 XS_{135}	15.5	0.15	20021122	45.19031	112.13202	221.24393	4.63739	0.1878304	2.2394685	102	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38228	1999 XS_{135}
1999 XD_{136}	17.0	0.15	20021122	65.08195	344.49084	73.37310	23.51165	0.0924786	1.9357765	25	4	1980–2003	0.72	M-v	3	MPC	23511	1999 XD_{136}
1999 XG_{136}	15.2	0.15	20021122	61.64317	349.29301	75.07426	23.99453	0.0930649	1.9689298	66	5	1993–2003	0.49	M-v	2	MPC	14382	1999 XG_{136}
1999 XF_{139}	16.3	0.15	20021122	5.64352	331.93028	77.89000	4.08704	0.1336645	2.1988291	110	3	1994–2003	0.48	M-v	2	MPC	37217	1999 XF_{139}
1999 XH_{141}	16.3	0.15	20021122	347.16309	160.92245	269.27427	2.37720	0.0775758	2.2206256	115	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37217	1999 XH_{141}
1999 XP_{141}	14.8	0.15	20021122	333.25456	141.61718	298.90812	24.75200	0.2436916	2.2452727	79	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38228	1999 XP_{141}
1999 XA_{142}	14.6	0.15	20021122	270.79804	79.34642	61.36417	23.18712	0.2844382	2.2827268	91	3	1992–2002	0.51	M-v	2	MPC	38228	1999 XA_{142}
1999 XC_{142}	16.6	0.15	20021122	96.44017	283.02550	67.49801	24.04357	0.0950136	1.9824036	75	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	16044	1999 XC_{142}
1999 XP_{142}	14.1	0.15	20021122	103.09738	346.71573	280.32915	24.51117	0.2117311	2.3691420	73	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	38228	1999 XP_{142}
1999 XO_{143}	15.2	0.15	20021122	310.14572	258.85230	231.96480	8.68441	0.1894375	2.2377885	135	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	38229	1999 XO_{143}
1999 XQ_{143}	15.5	0.15	20021122	284.14680	287.21755	269.95949	19.05286	0.0509696	1.9243627	67	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	16044	1999 XQ_{143}
1999 XT_{143}	17.1	0.15	20021122	26.87620	256.62991	100.70835	2.74277	0.3608628	2.2087701	116	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38229	1999 XT_{143}
1999 XX_{143}	8.5	0.15	20021122	137.96167	216.18421	103.75447	6.75836	0.4594258	18.0060715	20	3	1999–2002	0.28	M-v	4	MPC	10939	1999 XX_{143}
1999 XY_{143}	6.1	0.15	20021122	92.62883	84.01476	255.42154	7.14657	0.0783059	43.2625957	15	3	1999–2002	0.19	M-v	4	MPC	10939	1999 XY_{143}
1999 XL_{144}	14.7	0.15	20021122	313.50696	67.91002	2.39154	7.89533	0.1186157	2.3706069	137	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38229	1999 XL_{144}
1999 XJ_{151}	15.7	0.15	20021122	226.67228	81.16436	26.65736	7.77289	0.3391990	2.7471413	36	2	1994–2000	0.50	M-v	3	MPC	*38852*	1999 XJ_{151}
1999 XS_{151}	15.0	0.15	20021122	290.22700	39.62729	314.86768	3.88607	0.1558726	3.1153255	24	4	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	34837	1999 XS_{151}
1999 XZ_{151}	16.1	0.15	20021122	54.48096	36.29534	306.69304	3.52028	0.1675868	2.2555347	92	2	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	37218	1999 XZ_{151}
1999 XM_{154}	15.7	0.15	20021122	29.77571	230.70076	100.99077	6.84498	0.1379085	2.3169157	66	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38229	1999 XM_{154}
1999 XB_{157}	15.5	0.15	20021122	285.12709	244.54410	231.12392	5.47401	0.0989790	2.2603869	66	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	37219	1999 XB_{157}
1999 XB_{159}	16.3	0.15	20021122	259.90330	291.10006	224.87327	3.42291	0.0857245	2.2244178	50	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	37219	1999 XB_{159}
1999 XM_{159}	15.3	0.15	20021122	238.01016	1.00724	166.39463	2.66089	0.0944529	2.2910105	74	4	1990–2003	0.48	M-v	2	MPC	38229	1999 XM_{159}
1999 XZ_{159}	15.9	0.15	20021122	15.20029	257.67315	139.04776	2.71881	0.1337614	2.1618858	157	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	38229	1999 XZ_{159}
1999 XD_{160}	16.0	0.15	20021122	324.34325	299.71299	136.06873	3.95424	0.0683479	2.2694084	75	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	37220	1999 XD_{160}
1999 XG_{160}	16.2	0.15	20021122	347.35070	292.42129	116.64608	6.54076	0.1323741	2.2490932	62	4	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38229	1999 XG_{160}
1999 XQ_{160}	16.2	0.15	20021122	324.90476	196.62707	242.23772	4.29207	0.1101120	2.2587457	55	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	37220	1999 XQ_{160}
1999 XS_{160}	14.8	0.15	20021122	260.80233	68.35764	20.86909	12.14982	0.1354090	2.7252500	28	3	1998–2001	0.56	M-v	3	MPC	17106	1999 XS_{160}
1999 XK_{162}	15.9	0.15	20021122	246.63192	287.19276	312.70500	18.38293	0.0531656	1.9434876	132	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	20745	1999 XK_{162}
1999 XS_{162}	15.6	0.15	20021122	36.64836	78.02850	9.10330	18.54079	0.0629511	1.8267434	81	5	1976–2003	0.55	M-v	1	MPC	1557	1999 XS_{162}
1999 XJ_{164}	14.5	0.15	20021122	216.60634	282.63422	295.78856	22.17228	0.2548696	2.3345101	117	4	1990–2002	0.63	M-v	1	MPC	38229	1999 XJ_{164}
1999 XR_{164}	15.8	0.15	20021122	333.85304	338.34221	83.15004	8.56721	0.2293461	2.3098298	91	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	38229	1999 XR_{164}
1999 XY_{164}	14.9	0.15	20021122	260.69425	120.81108	21.44436	3.41045	0.1198658	2.4299100	179	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38229	1999 XY_{164}
1999 XG_{167}	14.8	0.15	20021122	260.57651	88.08561	42.50465	5.74387	0.1113815	2.2755225	134	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38229	1999 XG_{167}
1999 XF_{168}	14.2	0.15	20021122	4.71014	61.99526	285.75028	5.66965	0.1429569	2.3745306	135	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38229	1999 XF_{168}
1999 XV_{169}	15.9	0.15	20021122	18.35074	327.19167	61.61663	4.72404	0.1802292	2.1668659	160	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38229	1999 XV_{169}
1999 XJ_{171}	16.5	0.15	20021122	6.42995	43.74577	331.33973	2.59964	0.1692008	2.2992151	93	3	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	38229	1999 XJ_{171}
1999 XZ_{171}	14.7	0.15	20021122	3.91101	36.27381	310.51955	9.85505	0.2329102	2.4369227	112	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38229	1999 XZ_{171}
1999 XB_{172}	14.7	0.15	20021122	15.57438	292.61388	58.58230	7.20329	0.1690031	2.3890400	126	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38229	1999 XB_{172}
1999 XC_{172}	15.8	0.15	20021122	7.15482	29.83373	5.73597	4.25530	0.1097194	2.2375999	79	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	37221	1999 XC_{172}
1999 XA_{173}	15.6	0.15	20021122	327.46422	82.81297	15.39505	3.07227	0.1337161	2.1895170	122	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37221	1999 XA_{173}
1999 XB_{173}	14.9	0.15	20021122	357.41464	331.58256	51.37901	4.89405	0.2185289	2.2981065	142	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38229	1999 XB_{173}
1999 XC_{173}	14.5	0.15	20021122	286.10344	48.26753	59.08284	6.12415	0.0760183	2.3636187	121	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	38229	1999 XC_{173}
1999 XE_{173}	14.9	0.15	20021122	302.86134	7.26319	73.04970	10.46418	0.1163447	2.3857292	50	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	37222	1999 XE_{173}
1999 XF_{173}	15.3	0.15	20021122	341.26574	346.89936	57.38924	6.26215	0.1900067	2.3052041	78	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	38229	1999 XF_{173}
1999 XH_{173}	15.3	0.15	20021122	331.41256	23.91427	35.93933	5.68439	0.1448028	2.3119407	101	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38229	1999 XH_{173}
1999 XL_{173}	15.5	0.15	20021122	7.40635	53.12265	343.26717	4.67285	0.1284484	2.2387693	118	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	37222	1999 XL_{173}
1999 XM_{173}	15.7	0.15	20021122	310.80722	29.31645	61.83796	6.11663	0.1533975	2.2962790	59	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	37222	1999 XM_{173}
1999 XO_{173}	15.0	0.15	20021122	44.00754	284.04318	62.70736	4.48211	0.1771562	2.2912472	211	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38229	1999 XO_{173}
1999 XW_{173}	15.5	0.15	20021122	323.10277	40.31205	23.20231	4.95072	0.1255573	2.3521357	66	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	38229	1999 XW_{173}
1999 XC_{174}	16.0	0.15	20021122	240.82894	104.97854	61.84637	7.97006	0.1371206	2.3661323	71	3	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	37222	1999 XC_{174}

1999 XD_{174}	16.4	0.15	20021122	320.66764	76.05288	17.29382	5.14797	0.1513035	2.2423300	63	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	38229	1999 XD_{174}
1999 XO_{174}	14.7	0.15	20021122	2.74927	290.51592	81.47517	9.37424	0.1168312	2.4184539	129	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38229	1999 XO_{174}
1999 XV_{174}	16.0	0.15	20021122	13.75572	317.28281	60.72086	6.32095	0.1749148	2.2876293	106	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38229	1999 XV_{174}
1999 XB_{175}	15.4	0.15	20021122	318.74282	47.64968	43.09651	6.51439	0.0904678	2.2758420	110	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	37223	1999 XB_{175}
1999 XE_{176}	14.7	0.15	20021122	197.77611	154.08287	64.07605	7.32149	0.0314534	2.3056764	116	4	1981–2003	0.56	M-v	1	MPC	38230	1999 XE_{176}
1999 XF_{176}	15.5	0.15	20021122	341.75912	340.98954	67.41569	7.16061	0.2121493	2.3046303	73	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38230	1999 XF_{176}
1999 XV_{176}	13.2	0.15	20021122	56.45967	33.87897	303.46618	22.90934	0.2063621	2.3153698	130	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38230	1999 XV_{176}
1999 XY_{177}	15.6	0.15	20021122	324.28937	69.97305	16.77576	2.87835	0.0946956	2.2552620	114	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	37224	1999 XY_{177}
1999 XH_{178}	15.5	0.15	20021122	294.43678	44.03942	69.63771	7.53048	0.0865829	2.2952510	82	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37224	1999 XH_{178}
1999 XS_{178}	16.0	0.15	20021122	276.04976	66.27358	83.45016	6.37617	0.0966912	2.2441134	78	2	1999–2003	0.42	M-v	3	MPC	37225	1999 XS_{178}
1999 XU_{178}	15.9	0.15	20021122	35.32830	329.67943	39.56158	3.55263	0.1416317	2.2371867	166	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38230	1999 XU_{178}
1999 XV_{178}	13.9	0.15	20021122	41.12548	186.84498	80.04829	16.12223	0.0633914	3.1173167	31	3	1998–2001	0.66	M-v	3	MPC	17107	1999 XV_{178}
1999 XO_{179}	15.1	0.15	20021122	181.76861	163.42080	59.98442	6.68356	0.0767514	2.3204367	123	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38230	1999 XO_{179}
1999 XK_{180}	13.9	0.15	20021122	286.15435	338.59106	77.22237	15.23152	0.1099456	2.7746595	63	5	1989–2002	0.64	M-v	1	MPC	14383	1999 XK_{180}
1999 XM_{180}	15.7	0.15	20021122	26.27747	7.71401	44.21560	8.62576	0.1333093	2.1669357	59	3	1989–2003	0.82	M-v	3	MPC	1223	1999 XM_{180}
1999 XH_{182}	15.4	0.15	20021122	318.30799	104.56384	336.71823	6.00109	0.0808314	2.1932020	124	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37225	1999 XH_{182}
1999 XF_{186}	14.9	0.15	20021122	255.90431	143.72349	15.83307	5.19238	0.0609948	2.1722883	149	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37225	1999 XF_{186}
1999 XU_{187}	15.4	0.15	20021122	2.71854	20.82112	342.12718	6.34592	0.2217756	2.2691751	145	2	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38230	1999 XU_{187}
1999 XQ_{189}	15.4	0.15	20021122	259.75526	174.93611	321.81078	6.48688	0.0727182	2.2792796	54	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	38230	1999 XQ_{189}
1999 XT_{189}	15.2	0.15	20021122	353.24042	57.30325	329.99503	5.88047	0.1303134	2.2743527	87	4	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38230	1999 XT_{189}
1999 XZ_{189}	13.6	0.15	20021122	251.59955	75.15846	284.09002	21.16002	0.2664641	3.0618499	44	4	1982–2001	0.62	M-v	1	MPC	*40424*	1999 XZ_{189}
1999 XQ_{191}	14.9	0.15	20021122	277.21958	118.39313	2.85368	5.88607	0.1018492	2.2848864	99	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	38230	1999 XQ_{191}
1999 XC_{192}	15.1	0.15	20021122	223.08468	149.73959	33.96125	6.22960	0.1418783	2.3009898	72	4	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	38230	1999 XC_{192}
1999 XO_{193}	16.5	0.15	20021122	252.05731	178.91103	332.09703	6.21342	0.0657489	2.2759999	71	3	1995–2003	0.67	M-v	4	MPC	37227	1999 XO_{193}
1999 XV_{194}	15.2	0.15	20021122	19.68473	335.31640	25.39813	6.11783	0.1960161	2.2595914	90	2	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	38230	1999 XV_{194}
1999 XC_{195}	16.3	0.15	20021122	325.88143	44.73682	24.83278	6.72462	0.0920293	2.2742591	68	3	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	38230	1999 XC_{195}
1999 XO_{195}	15.7	0.15	20021122	335.19749	46.33439	356.74179	6.79222	0.1360696	2.3260953	130	3	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	38230	1999 XO_{195}
1999 XZ_{195}	15.9	0.15	20021122	278.90935	174.94425	315.69093	6.57723	0.0340284	2.2366826	44	3	1997–2002	0.55	M-v	4	MPC	38230	1999 XZ_{195}
1999 XA_{196}	15.3	0.15	20021122	300.93374	58.27485	37.70742	5.28828	0.1101249	2.2934060	88	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	38230	1999 XA_{196}
1999 XA_{197}	16.0	0.15	20021122	245.81781	182.50559	347.55431	5.20034	0.1092162	2.2667350	51	3	1997–2002	0.54	M-v	4	MPC	38230	1999 XA_{197}
1999 XK_{197}	15.6	0.15	20021122	349.68744	96.50672	335.84905	8.34399	0.0745298	2.1651944	59	4	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	38230	1999 XK_{197}
1999 XX_{197}	13.6	0.15	20021122	215.72957	24.14500	51.46989	12.11207	0.0831623	3.0764639	76	3	1998–2001	0.62	M-v	3	MPC	13638	1999 XX_{197}
1999 XM_{198}	15.7	0.15	20021122	214.98281	166.64357	32.24758	7.29567	0.0685484	2.1932420	89	3	1994–2003	0.60	M-v	3	MPC	38230	1999 XM_{198}
1999 XE_{200}	15.6	0.15	20021122	338.12611	23.82278	33.14871	5.40902	0.1149842	2.2394823	140	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38230	1999 XE_{200}
1999 XL_{200}	15.8	0.15	20021122	27.40747	350.03888	4.68579	6.43115	0.1326693	2.2682417	104	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38231	1999 XL_{200}
1999 XG_{201}	14.5	0.15	20021122	75.63138	355.47101	312.15334	8.32576	0.1949398	2.2920412	125	3	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38231	1999 XG_{201}
1999 XL_{201}	15.6	0.15	20021122	343.43807	66.36960	333.40248	5.83525	0.1382448	2.3052475	65	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	38231	1999 XL_{201}
1999 XL_{202}	16.5	0.15	20021122	292.06428	75.47656	34.78173	6.93320	0.0559583	2.2913423	54	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	37227	1999 XL_{202}
1999 XN_{202}	16.6	0.15	20021122	255.53225	159.27698	341.39451	7.02525	0.0548028	2.3422355	48	2	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	37227	1999 XN_{202}
1999 XD_{203}	14.1	0.15	20021122	220.10283	179.45395	316.19196	14.05940	0.1322921	2.6130342	102	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38231	1999 XD_{203}
1999 XF_{203}	15.0	0.15	20021122	264.00781	358.93958	37.10954	9.19458	0.3170066	2.7563640	41	2	1999–2001	0.56	M-v	3	MPC	11728	1999 XF_{203}
1999 XK_{203}	15.1	0.15	20021122	332.47597	12.86269	50.45446	7.53103	0.0876461	2.2949312	99	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	38231	1999 XK_{203}
1999 XH_{204}	15.5	0.15	20021122	243.80026	197.92514	339.50210	6.78331	0.0647310	2.2464833	82	4	1995–2003	0.69	M-v	2	MPC	38231	1999 XH_{204}
1999 XP_{204}	15.4	0.15	20021122	282.15011	103.99446	17.41797	8.22152	0.1424280	2.3204298	71	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	38231	1999 XP_{204}
1999 XM_{205}	14.2	0.15	20021122	132.92940	283.06392	324.21362	12.24056	0.1357725	2.5244645	68	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	38231	1999 XM_{205}
1999 XA_{206}	15.9	0.15	20021122	45.72881	19.73851	346.86011	8.03958	0.1408393	2.2024477	70	3	1992–2003	0.62	M-v	3	MPC	37228	1999 XA_{206}
1999 XO_{206}	15.3	0.15	20021122	263.64206	122.28442	20.22156	7.80232	0.0568197	2.3407497	101	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38231	1999 XO_{206}
1999 XW_{206}	15.3	0.15	20021122	197.30411	200.09886	31.18266	9.84133	0.2043506	2.3502980	89	4	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	38231	1999 XW_{206}
1999 XZ_{206}	15.0	0.15	20021122	113.31649	260.81149	37.22451	6.39748	0.1938477	2.2001685	181	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38231	1999 XZ_{206}
1999 XN_{207}	15.1	0.15	20021122	35.55875	268.20296	84.74660	23.76249	0.2831970	2.2616916	134	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	37228	1999 XN_{207}
1999 XR_{207}	15.4	0.15	20021122	316.12180	81.88702	355.92339	6.80772	0.0766301	2.3208722	62	3	1997–2002	0.61	M-v	4	MPC	38231	1999 XR_{207}
1999 XJ_{215}	15.5	0.15	20021122	257.92495	14.23428	146.62310	6.20606	0.0937509	2.2601773	73	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38231	1999 XJ_{215}
1999 XS_{216}	16.1	0.15	20021122	15.59518	262.25612	103.45787	7.53493	0.1264760	2.3548655	81	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	38231	1999 XS_{216}

1999 XA_{218}	15.8	0.15	20021122	118.06146	173.14801	99.90929	6.08049	0.1903683	2.4291036	66	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	38231	1999 XA_{218}
1999 XV_{218}	16.5	0.15	20021122	310.39342	178.24077	272.46651	1.68535	0.0447200	2.3278925	67	3	1997–2002	0.50	M-v	4	MPC	38231	1999 XV_{218}
1999 XP_{222}	15.5	0.15	20021122	62.69333	264.28450	64.59353	7.21525	0.1445029	2.2334574	168	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38231	1999 XP_{222}
1999 XM_{224}	16.2	0.15	20021122	216.05673	269.22312	288.84172	4.02111	0.1366877	2.3397227	77	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	38231	1999 XM_{224}
1999 XX_{224}	15.6	0.15	20021122	25.69949	45.76661	290.77512	8.19274	0.2610678	2.4136501	71	2	1999–2002	0.41	M-v	3	MPC	38231	1999 XX_{224}
1999 XB_{225}	16.6	0.15	20021122	191.77011	314.27043	296.07044	3.51552	0.1802517	2.2043993	52	4	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	25768	1999 XB_{225}
1999 XF_{225}	17.2	0.15	20021122	39.21950	239.28455	100.56746	7.53454	0.2775209	2.3050770	53	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	37229	1999 XF_{225}
1999 XV_{225}	15.6	0.15	20021122	1.75095	289.03426	93.72433	3.99644	0.1858548	2.3122579	113	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	38231	1999 XV_{225}
1999 XK_{226}	16.3	0.15	20021122	236.83170	248.53268	296.58263	5.12275	0.0880177	2.2738888	70	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	38231	1999 XK_{226}
1999 XX_{226}	15.9	0.15	20021122	268.48228	56.03583	94.79379	5.68730	0.0863573	2.2638472	91	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	37230	1999 XX_{226}
1999 XF_{227}	16.3	0.15	20021122	180.05111	324.10934	286.74407	6.03911	0.1006585	2.2274381	58	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	30343	1999 XF_{227}
1999 XN_{227}	15.9	0.15	20021122	5.37883	248.95002	110.88793	3.71387	0.2567236	2.3596110	70	3	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	38231	1999 XN_{227}
1999 XG_{228}	15.7	0.15	20021122	228.87693	92.30746	91.48376	5.31757	0.0666209	2.3058116	110	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	38231	1999 XG_{228}
1999 XS_{228}	16.2	0.15	20021122	25.54203	85.89799	299.07607	4.38282	0.1654769	2.1860323	118	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	37231	1999 XS_{228}
1999 XW_{228}	17.3	0.15	20021122	22.66125	84.14959	303.84743	3.66012	0.1509167	2.1979881	67	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37231	1999 XW_{228}
1999 XC_{231}	14.6	0.15	20021122	166.34076	189.04303	47.66829	14.99128	0.1940290	2.5855176	79	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	37231	1999 XC_{231}
1999 XY_{232}	14.5	0.15	20021122	261.54965	92.08134	55.08109	23.55960	0.2653616	2.2876366	41	4	1954–2002	0.91	M-v	2	MPC	17115	1999 XY_{232}
1999 XL_{235}	17.7	0.15	20021122	39.10146	276.21892	68.96817	6.11266	0.2071688	2.1648907	61	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38231	1999 XL_{235}
1999 XF_{237}	16.0	0.15	20021122	190.59252	159.93574	59.45774	5.04376	0.1462539	2.2162093	65	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	37231	1999 XF_{237}
1999 XJ_{238}	14.7	0.15	20021122	116.80184	337.48484	275.95137	13.18273	0.1482596	2.5717266	40	2	1999–2002	0.35	M-v	3	MPC	37231	1999 XJ_{238}
1999 XQ_{238}	15.6	0.15	20021122	9.00122	294.97446	95.31092	9.82115	0.1185266	2.3466871	69	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	38232	1999 XQ_{238}
1999 XN_{250}	17.5	0.15	20021122	11.32811	85.23099	295.44793	3.45860	0.2397578	2.2266653	66	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	37232	1999 XN_{250}
1999 XH_{252}	16.8	0.15	20021122	359.20906	120.22278	273.62933	3.40902	0.1837066	2.2642248	73	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	37232	1999 XH_{252}
1999 XB_{257}	11.8	0.15	20021122	94.97546	300.05372	129.39316	10.24993	0.0211611	5.2915857	114	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	31887	1999 XB_{257}
1999 XQ_{257}	16.3	0.15	20021122	269.01858	237.07271	255.10056	6.82592	0.0558759	2.2439299	24	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	37233	1999 XQ_{257}
1999 XL_{259}	14.2	0.15	20021122	220.14005	146.07704	54.15982	23.98495	0.1369738	2.2671660	134	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37233	1999 XL_{259}
1999 XZ_{260}	17.0	0.15	20021122	38.70852	85.09467	257.65347	3.17957	0.1372098	2.2326518	57	3	1996–2002	0.62	M-v	3	MPC	38232	1999 XZ_{260}
1999 XG_{261}	13.8	0.15	20021122	160.17834	149.01996	345.40644	18.79234	0.1102963	3.2405006	24	3	1998–2001	0.54	M-v	3	MPC	17120	1999 XG_{261}
1999 XY_{263}	16.1	0.15	20021122	359.13191	43.98354	0.08228	7.42480	0.1582268	2.2076384	96	2	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	37233	1999 XY_{263}
1999 YB	18.6	0.15	20021122	208.11919	192.72936	31.06922	6.79139	0.0749679	1.3212271	81	3	1991–2002	0.56	M-v	3	MPC	4547	1999 YB
1999 YF	15.9	0.15	20021122	347.40618	37.13078	105.08023	22.81516	0.0831965	1.8729729	36	4	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	33851	1999 YF
1999 YG	15.1	0.15	20021122	57.00272	280.80271	109.76494	24.42816	0.1427002	1.9600856	146	4	1985–2003	0.46	M-v	1	MPC	38232	1999 YG
1999 YK	15.1	0.15	20021122	85.66673	265.45947	113.58535	27.55187	0.1839000	1.9161613	94	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	15054	1999 YK
1999 YP	15.8	0.15	20021122	192.32094	166.76665	113.93295	23.77409	0.0718738	1.9138412	51	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	17121	1999 YP
1999 YR	15.4	0.15	20021122	325.84597	178.85036	253.15847	23.76814	0.2451625	2.3036087	51	2	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	38232	1999 YR
1999 YB_1	16.5	0.15	20021122	35.28744	224.82621	107.53460	7.87233	0.2581555	2.2752025	76	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	37234	1999 YB_1
1999 YR_2	17.6	0.15	20021122	31.11738	86.36193	290.19120	7.49107	0.1091975	2.2354808	32	2	1999–2002	0.39	M-v	4	MPC	37234	1999 YR_2
1999 YV_2	16.4	0.15	20021122	20.20659	300.35319	79.82327	2.31150	0.0911835	2.2852510	77	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37234	1999 YV_2
1999 YD_3	15.8	0.15	20021122	61.00140	92.90598	333.22822	18.12711	0.0950914	1.9312474	54	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	19471	1999 YD_3
1999 YP_3	15.7	0.15	20021122	343.91933	28.76212	123.60975	24.04314	0.0653766	1.9296856	80	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	18223	1999 YP_3
1999 YD_5	16.8	0.15	20021122	34.93922	235.50201	149.42390	3.39944	0.1305678	2.2025667	66	3	1995–2002	0.64	M-v	3	MPC	38232	1999 YD_5
1999 YK_5	16.8	0.15	20021122	91.19735	292.72142	349.68648	16.74107	0.5583875	0.8294451	264	4	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	38232	1999 YK_5
1999 YM_6	16.2	0.15	20021122	355.66225	204.68377	299.71642	19.28819	0.1143456	1.8994170	31	3	1999–2002	0.37	M-v	3	MPC	17122	1999 YM_6
1999 YU_6	15.4	0.15	20021122	154.39221	27.76342	295.26965	18.69810	0.0583263	1.9191576	45	3	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	15653	1999 YU_6
1999 YC_8	15.8	0.15	20021122	81.90611	219.57366	103.84536	4.56543	0.1917262	2.2413433	101	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38232	1999 YC_8
1999 YK_8	17.7	0.15	20021122	0.65713	8.11944	34.96308	0.64605	0.2189622	2.2138629	56	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	37236	1999 YK_8
1999 YQ_8	16.3	0.15	20021122	28.44277	272.26296	75.62240	1.51163	0.1867174	2.3803445	98	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	38232	1999 YQ_8
1999 YG_9	14.7	0.15	20021122	151.82222	301.40838	310.57092	3.61682	0.1528777	2.4578433	117	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	38232	1999 YG_9
1999 YO_{10}	16.5	0.15	20021122	188.08543	77.59767	116.97700	3.74868	0.0964980	2.2974570	30	4	1997–2002	0.77	M-v	2	MPC	38232	1999 YO_{10}
1999 YW_{14}	16.1	0.15	20021122	355.08891	10.67724	9.83373	6.35540	0.0900698	2.4672169	46	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	38232	1999 YW_{14}
1999 YA_{17}	15.5	0.15	20021122	10.98454	98.60311	293.98785	9.72500	0.1050734	2.3132095	97	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38232	1999 YA_{17}
1999 YG_{17}	15.8	0.15	20021122	183.13704	335.76773	269.40388	1.40595	0.1714336	2.3507675	59	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	18223	1999 YG_{17}
1999 YE_{18}	14.4	0.15	20021122	282.76606	224.56911	210.88404	7.82189	0.1035864	2.3939966	173	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38232	1999 YE_{18}

1999 YY_{19}	16.0	0.15	20021122	117.52553	179.34149	111.43935	6.27985	0.1690396	2.3567198	25	3	1998–2001	0.59	M-v	4	MPC	29204	1999 YY_{19}
1999 YZ_{25}	15.9	0.15	20021122	9.54137	224.61120	186.90508	4.57669	0.0450252	2.2252672	54	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	37237	1999 YZ_{25}
1999 YS_{27}	14.0	0.15	20021122	130.96950	241.46125	353.68603	14.89122	0.1841166	2.6561000	67	2	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	38232	1999 YS_{27}
1999 YX_{27}	14.1	0.15	20021122	311.91188	24.25946	14.81098	15.27910	0.1877269	2.5322409	32	2	1999–2001	0.71	M-v	4	MPC	17124	1999 YX_{27}
2000 AJ	14.5	0.15	20021122	248.72059	58.04532	109.46546	8.76564	0.1332172	2.3099414	113	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38232	2000 AJ
2000 AK	14.7	0.15	20021122	314.69206	336.63917	121.52308	4.82908	0.1356370	2.2676975	162	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38232	2000 AK
2000 AK_1	14.9	0.15	20021122	325.09238	248.63429	145.77125	23.32355	0.3424298	2.2979723	41	3	1978–2002	0.53	M-v	2	MPC	38232	2000 AK_1
2000 AR_1	14.7	0.15	20021122	264.44777	210.30251	289.07016	6.45659	0.0572251	2.3622343	145	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38232	2000 AR_1
2000 AE_2	14.4	0.15	20021122	194.13990	166.65640	28.28122	6.11675	0.1042303	2.5400019	138	5	1992–2003	0.68	M-v	2	MPC	38233	2000 AE_2
2000 AO_2	14.9	0.15	20021122	350.09057	0.40714	57.83225	3.91764	0.1779644	2.2731257	186	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38233	2000 AO_2
2000 AT_2	16.2	0.15	20021122	103.45868	5.04227	319.77532	4.18238	0.0157664	2.2102377	47	4	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	26926	2000 AT_2
2000 AL_3	15.0	0.15	20021122	280.45679	61.76242	65.57243	7.54950	0.0412222	2.2427912	100	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	37238	2000 AL_3
2000 AO_3	14.1	0.15	20021122	206.79132	114.65283	326.59540	18.15249	0.1556901	3.1700145	34	2	1998–2000	0.60	M-v	3	MPC	33177	2000 AO_3
2000 AZ_3	16.5	0.15	20021122	51.62797	262.82618	102.78154	4.50418	0.1501604	2.1527744	58	4	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	38233	2000 AZ_3
2000 AS_4	15.6	0.15	20021122	24.68532	84.22670	312.64520	4.00362	0.1547098	2.1998675	94	2	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	37238	2000 AS_4
2000 AX_4	15.9	0.15	20021122	333.07910	127.79310	310.21314	0.28019	0.1593045	2.2516985	169	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	38233	2000 AX_4
2000 AZ_4	16.0	0.15	20021122	344.84824	120.76779	298.00151	6.99318	0.0750519	2.3092557	84	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37238	2000 AZ_4
2000 AD_7	15.8	0.15	20021122	2.45339	319.56967	57.94412	7.04574	0.1970735	2.2407738	50	2	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	37239	2000 AD_7
2000 AN_7	15.2	0.15	20021122	222.41004	122.87378	55.44725	7.00079	0.0226841	2.2613682	53	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	37239	2000 AN_7
2000 AA_8	14.8	0.15	20021122	49.37809	264.58081	68.18551	9.24661	0.1579427	2.2833290	103	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38233	2000 AA_8
2000 AE_8	15.1	0.15	20021122	193.35026	190.95237	10.52080	5.16060	0.1495006	2.3922588	71	3	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	38233	2000 AE_8
2000 AG_9	15.7	0.15	20021122	334.31721	111.32168	308.72983	5.40988	0.1756418	2.2428161	71	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38233	2000 AG_9
2000 AJ_9	15.1	0.15	20021122	60.77984	299.82293	34.68525	6.16575	0.1258151	2.2498751	204	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38233	2000 AJ_9
2000 AV_{10}	15.6	0.15	20021122	13.74703	38.10230	319.38293	5.72792	0.1544201	2.3266011	91	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	38233	2000 AV_{10}
2000 AX_{13}	16.4	0.15	20021122	284.50556	84.81656	48.81385	4.01044	0.0771359	2.1842007	101	2	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	37240	2000 AX_{13}
2000 AG_{14}	14.9	0.15	20021122	17.26039	292.01057	44.28185	2.89324	0.2533859	2.3314057	92	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38233	2000 AG_{14}
2000 AP_{14}	15.5	0.15	20021122	21.17727	86.34590	270.37285	2.77463	0.1827355	2.2493780	126	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	38233	2000 AP_{14}
2000 AX_{14}	14.7	0.15	20021122	288.09228	175.15558	287.99551	4.09563	0.1343261	2.3090824	107	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	38233	2000 AX_{14}
2000 AY_{14}	14.9	0.15	20021122	183.56094	254.77375	304.99842	1.78832	0.1938690	2.4530402	60	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	38233	2000 AY_{14}
2000 AU_{15}	15.3	0.15	20021122	191.85736	112.35660	87.00130	7.00466	0.0576441	2.3283120	114	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	38233	2000 AU_{15}
2000 AZ_{15}	15.1	0.15	20021122	239.57382	213.30357	302.32873	3.61374	0.1005774	2.3298578	120	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38233	2000 AZ_{15}
2000 AQ_{16}	15.8	0.15	20021122	176.10074	137.58029	80.14472	7.03910	0.1761610	2.3879257	93	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	37240	2000 AQ_{16}
2000 AX_{17}	16.2	0.15	20021122	30.86910	58.57242	296.00922	1.94130	0.1924571	2.2430420	88	2	1999–2003	0.47	M-v	4	MPC	37240	2000 AX_{17}
2000 AH_{18}	15.8	0.15	20021122	48.68335	13.14856	344.77101	1.87648	0.1435240	2.1736482	106	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38233	2000 AH_{18}
2000 AN_{18}	14.8	0.15	20021122	25.71958	276.10832	75.82255	7.91099	0.1422654	2.3098218	119	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38233	2000 AN_{18}
2000 AK_{19}	15.6	0.15	20021122	357.66867	99.33054	285.57298	5.07669	0.1244982	2.2562319	69	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38233	2000 AK_{19}
2000 AA_{20}	15.9	0.15	20021122	198.18193	292.94972	303.53095	0.82550	0.0734331	2.1130548	55	3	1998–2003	0.61	M-v	5	MPC	2258	2000 AA_{20}
2000 AQ_{20}	16.0	0.15	20021122	330.76029	14.14573	62.29203	4.55760	0.0820525	2.2124495	77	4	1994–2003	0.62	M-v	3	MPC	38233	2000 AQ_{20}
2000 AY_{26}	15.4	0.15	20021122	346.49400	127.95521	297.51833	6.20797	0.1246277	2.2140741	128	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37242	2000 AY_{26}
2000 AF_{27}	16.1	0.15	20021122	355.88287	34.78715	27.80172	2.00974	0.0976127	2.1887748	88	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	37242	2000 AF_{27}
2000 AH_{28}	15.8	0.15	20021122	26.54717	70.41956	294.96101	3.37463	0.1552574	2.2727937	123	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38233	2000 AH_{28}
2000 AQ_{29}	15.5	0.15	20021122	359.13706	79.49477	320.84003	6.09383	0.0904922	2.2842830	99	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	38233	2000 AQ_{29}
2000 AV_{29}	15.2	0.15	20021122	273.46432	175.32628	323.01256	6.75739	0.0567548	2.2890566	79	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37243	2000 AV_{29}
2000 AB_{30}	16.1	0.15	20021122	234.57925	100.40820	79.60540	4.48734	0.0959592	2.3141937	61	3	1995–2002	0.53	M-v	4	MPC	38233	2000 AB_{30}
2000 AE_{30}	16.8	0.15	20021122	320.92116	352.50158	97.52882	7.09051	0.0734642	2.2702643	48	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	37243	2000 AE_{30}
2000 AR_{30}	15.6	0.15	20021122	36.84594	273.45558	85.33703	7.57798	0.1331369	2.2920152	82	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37244	2000 AR_{30}
2000 AH_{31}	15.4	0.15	20021122	319.86029	138.43978	310.77767	5.13452	0.1173321	2.2747241	123	2	1999–2003	0.47	M-v	3	MPC	37244	2000 AH_{31}
2000 AA_{32}	15.2	0.15	20021122	169.97467	159.74916	71.08229	7.19506	0.0918184	2.4096353	35	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	26927	2000 AA_{32}
2000 AC_{32}	13.9	0.15	20021122	158.83194	51.75575	91.49579	13.21920	0.0714994	3.1818265	58	3	1998–2001	0.57	M-v	3	MPC	13642	2000 AC_{32}
2000 AS_{32}	15.6	0.15	20021122	249.29699	190.89470	337.28677	3.51068	0.0936788	2.3112911	44	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	37245	2000 AS_{32}
2000 AC_{34}	13.9	0.15	20021122	152.51107	283.31003	313.90171	12.38827	0.1404815	2.5351173	122	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38234	2000 AC_{34}
2000 AE_{34}	15.1	0.15	20021122	10.00608	67.56337	323.55082	7.27246	0.1193764	2.2982024	139	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38234	2000 AE_{34}
2000 AG_{34}	16.9	0.15	20021122	307.02383	121.43123	357.50260	3.12214	0.1329682	2.2395880	70	4	1995–2002	0.61	M-v	2	MPC	38234	2000 AG_{34}

2000 AO_{34}	15.2	0.15	20021122	38.02277	1.84720	26.87359	5.11722	0.1309879	2.1620567	47	2	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	37245	2000 AO_{34}
2000 AG_{35}	13.6	0.15	20021122	182.97286	21.47385	92.25115	10.19579	0.0384164	3.0403450	59	3	1998–2001	0.59	M-v	3	MPC	13642	2000 AG_{35}
2000 AJ_{35}	15.5	0.15	20021122	356.64175	315.84364	85.64005	5.98596	0.1324755	2.2361529	82	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	38234	2000 AJ_{35}
2000 AN_{36}	15.9	0.15	20021122	220.25097	180.03539	1.24542	3.17210	0.0872577	2.3482837	70	4	1991–2002	0.60	M-v	2	MPC	38234	2000 AN_{36}
2000 AK_{37}	16.4	0.15	20021122	24.42119	269.45573	92.60275	6.72962	0.1564666	2.3008746	55	2	1999–2002	0.39	M-v	3	MPC	37246	2000 AK_{37}
2000 AM_{37}	14.7	0.15	20021122	182.10311	264.83726	292.79528	10.89241	0.1184401	2.5249096	46	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	37246	2000 AM_{37}
2000 AM_{38}	15.5	0.15	20021122	354.60323	77.66204	308.99995	3.39662	0.1867917	2.3356433	105	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38234	2000 AM_{38}
2000 AH_{39}	15.9	0.15	20021122	336.85462	330.13711	85.18964	7.57550	0.0941078	2.3738866	65	2	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	37247	2000 AH_{39}
2000 AQ_{39}	16.5	0.15	20021122	22.54245	291.64274	75.66163	6.41864	0.1966472	2.2320602	56	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	37247	2000 AQ_{39}
2000 AE_{40}	14.6	0.15	20021122	343.43910	38.93262	344.01653	4.40661	0.2055134	2.4257666	73	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	38234	2000 AE_{40}
2000 AM_{40}	16.5	0.15	20021122	32.89979	21.24123	17.64851	3.78910	0.0873786	2.1674609	57	5	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	38234	2000 AM_{40}
2000 AX_{40}	15.1	0.15	20021122	281.53460	58.70113	30.14144	4.46302	0.0984316	2.5437402	53	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38234	2000 AX_{40}
2000 AA_{41}	14.2	0.15	20021122	219.41002	99.23739	93.45039	7.38574	0.0536058	2.3630273	157	3	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38234	2000 AA_{41}
2000 AD_{41}	16.4	0.15	20021122	8.42851	63.16925	351.39650	4.18482	0.1451276	2.1980322	65	3	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	37247	2000 AD_{41}
2000 AE_{41}	15.8	0.15	20021122	216.12295	229.89777	347.88956	4.64464	0.1558202	2.3112877	92	4	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	25768	2000 AE_{41}
2000 AY_{41}	16.0	0.15	20021122	64.23767	339.33267	22.74980	4.37673	0.1113132	2.2002992	38	3	1995–2003	0.57	M-v	4	MPC	27657	2000 AY_{41}
2000 AJ_{42}	15.2	0.15	20021122	15.66387	167.46393	275.19589	18.07348	0.0809267	1.9487088	84	2	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	37247	2000 AJ_{42}
2000 AM_{42}	14.4	0.15	20021122	239.04455	114.75452	86.93519	23.05265	0.2256400	2.4354291	128	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	37248	2000 AM_{42}
2000 AR_{44}	16.0	0.15	20021122	89.48212	242.56556	94.01531	4.32057	0.1873552	2.1479219	41	4	1989–2003	0.51	M-v	1	MPC	14805	2000 AR_{44}
2000 AW_{44}	15.4	0.15	20021122	227.17817	126.32820	78.70869	2.63533	0.1229924	2.2593484	113	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38234	2000 AW_{44}
2000 AJ_{45}	14.7	0.15	20021122	325.10019	169.51442	267.86837	4.11338	0.1080935	2.2286725	105	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	38234	2000 AJ_{45}
2000 AQ_{45}	17.1	0.15	20021122	352.23128	146.39290	268.83348	3.28389	0.1652747	2.1814099	71	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	37248	2000 AQ_{45}
2000 AM_{47}	15.6	0.15	20021122	207.55257	106.68548	127.19166	6.59978	0.0631266	2.2419160	82	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	18224	2000 AM_{47}
2000 AS_{47}	15.9	0.15	20021122	345.00947	111.70596	319.15629	8.35314	0.0915237	2.2902684	92	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37249	2000 AS_{47}
2000 AV_{47}	15.7	0.15	20021122	295.34799	16.68502	111.66759	5.51381	0.1506975	2.3028356	160	2	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38234	2000 AV_{47}
2000 AO_{48}	16.7	0.15	20021122	42.93782	332.43108	28.17942	2.84799	0.1823121	2.1966841	93	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	37250	2000 AO_{48}
2000 AP_{48}	16.8	0.15	20021122	163.25404	13.85964	297.62487	17.41442	0.0572190	1.9801983	66	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	16045	2000 AP_{48}
2000 AL_{49}	16.5	0.15	20021122	200.55588	184.51345	122.67418	28.00130	0.0638441	1.8954590	48	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	16045	2000 AL_{49}
2000 AG_{50}	15.5	0.15	20021122	257.48287	57.87442	110.20810	6.28767	0.0831061	2.2353230	89	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	37250	2000 AG_{50}
2000 AQ_{53}	15.1	0.15	20021122	217.56486	69.69730	109.21166	6.85756	0.0565503	2.3992560	125	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	38234	2000 AQ_{53}
2000 AX_{53}	15.2	0.15	20021122	144.03172	162.33973	111.23875	0.63104	0.0784419	2.2867223	55	2	2000–2002	0.56	M-v	5	MPC	37251	2000 AX_{53}
2000 AD_{54}	15.4	0.15	20021122	257.98126	44.00094	109.83994	4.30006	0.1745667	2.3540616	64	3	1995–2002	0.50	M-v	3	MPC	37251	2000 AD_{54}
2000 AE_{54}	15.2	0.15	20021122	279.63334	210.38220	292.37754	3.94899	0.1263235	2.2723664	164	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38234	2000 AE_{54}
2000 AW_{54}	16.1	0.15	20021122	321.31331	345.13306	109.21832	6.12388	0.1315148	2.2527559	106	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38234	2000 AW_{54}
2000 AY_{54}	16.0	0.15	20021122	8.93440	96.37408	299.64907	4.42743	0.2008853	2.2250298	122	2	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	37251	2000 AY_{54}
2000 AH_{55}	16.8	0.15	20021122	11.78557	284.91780	106.24286	4.26424	0.2116104	2.2292315	114	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	38234	2000 AH_{55}
2000 AR_{55}	15.8	0.15	20021122	346.04126	133.20877	296.68447	4.38616	0.1437113	2.2304277	110	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37252	2000 AR_{55}
2000 AU_{55}	15.5	0.15	20021122	25.74788	62.91611	312.34269	7.24876	0.1139105	2.3010290	101	2	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	37252	2000 AU_{55}
2000 AC_{56}	15.2	0.15	20021122	353.91249	69.41558	309.31198	1.55800	0.2261701	2.3918036	108	3	1991–2002	0.51	M-v	2	MPC	38234	2000 AC_{56}
2000 AE_{56}	15.2	0.15	20021122	200.74785	285.72366	295.71084	2.80769	0.0766153	2.3114484	60	4	1975–2002	0.92	M-v	2	MPC	38234	2000 AE_{56}
2000 AH_{56}	14.8	0.15	20021122	265.23312	25.42884	106.94923	7.17535	0.0534594	2.4021408	69	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37252	2000 AH_{56}
2000 AN_{56}	15.5	0.15	20021122	251.79020	220.14067	310.77308	4.72234	0.1171296	2.3103563	77	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38235	2000 AN_{56}
2000 AF_{57}	16.0	0.15	20021122	6.14354	57.73701	323.46245	5.32750	0.1319636	2.3694019	79	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38235	2000 AF_{57}
2000 AJ_{57}	16.2	0.15	20021122	234.13235	109.79136	77.67850	3.53885	0.0300347	2.2862693	54	3	1995–2002	0.68	M-v	4	MPC	38235	2000 AJ_{57}
2000 AS_{57}	14.8	0.15	20021122	307.53413	135.27582	313.48401	5.98782	0.0870947	2.3770662	141	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38235	2000 AS_{57}
2000 AO_{58}	16.1	0.15	20021122	27.34907	75.59302	324.72190	4.03745	0.1377340	2.1715809	70	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	38235	2000 AO_{58}
2000 AV_{58}	15.2	0.15	20021122	345.70435	28.67200	358.45653	2.74546	0.1909036	2.4235529	81	4	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	38235	2000 AV_{58}
2000 AL_{59}	15.1	0.15	20021122	171.10206	319.99468	307.02506	5.43209	0.2086590	2.2903649	123	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	23512	2000 AL_{59}
2000 AM_{59}	15.7	0.15	20021122	9.45197	75.33262	304.35308	9.53481	0.1606354	2.3616968	101	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38235	2000 AM_{59}
2000 AS_{59}	15.0	0.15	20021122	6.75633	74.19822	300.99977	4.84140	0.1477538	2.4192521	115	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38235	2000 AS_{59}
2000 AX_{59}	17.1	0.15	20021122	318.59669	0.53724	85.04611	2.71730	0.1607493	2.3178699	53	2	2000–2002	0.56	M-v	5	MPC	37253	2000 AX_{59}
2000 AG_{60}	16.6	0.15	20021122	334.45816	325.90051	100.61273	1.06677	0.1956200	2.3019499	157	3	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	38235	2000 AG_{60}
2000 AQ_{60}	16.1	0.15	20021122	294.11383	186.58940	287.15961	2.04080	0.1080055	2.3539535	75	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	37254	2000 AQ_{60}

2000 AT_{60}	15.7	0.15	20021122	36.73247	273.24625	110.49334	4.89778	0.1263457	2.2276298	73	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	37254	2000 AT_{60}
2000 AV_{60}	15.2	0.15	20021122	350.39152	115.18576	313.11908	6.63442	0.1319992	2.2390477	145	2	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	37254	2000 AV_{60}
2000 AP_{61}	15.0	0.15	20021122	1.18090	10.97979	39.04876	2.79995	0.1258297	2.2736292	146	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38235	2000 AP_{61}
2000 AT_{61}	15.1	0.15	20021122	288.09873	6.91488	123.13686	3.40625	0.1302352	2.3168603	171	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38235	2000 AT_{61}
2000 AX_{61}	15.3	0.15	20021122	296.75676	138.18515	317.49317	5.99467	0.0790207	2.4332907	71	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	38235	2000 AX_{61}
2000 AF_{62}	14.3	0.15	20021122	261.84610	341.88157	123.22986	14.60685	0.1114714	2.6122422	136	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	38235	2000 AF_{62}
2000 AR_{62}	16.4	0.15	20021122	294.09441	164.22608	328.41741	4.78208	0.1494115	2.2755746	63	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37254	2000 AR_{62}
2000 AZ_{62}	16.1	0.15	20021122	309.44851	88.42404	14.14592	3.12213	0.1274415	2.3127097	81	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37255	2000 AZ_{62}
2000 AD_{63}	15.5	0.15	20021122	321.32223	14.25848	58.41187	4.19723	0.1887977	2.3553691	94	3	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	38235	2000 AD_{63}
2000 AF_{63}	16.3	0.15	20021122	9.76667	348.67520	71.47297	4.06962	0.1089560	2.1991719	68	4	1971–2003	0.51	M-v	2	MPC	38235	2000 AF_{63}
2000 AP_{63}	15.5	0.15	20021122	254.36108	69.98346	102.67660	7.66092	0.0506840	2.2972430	114	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	38235	2000 AP_{63}
2000 AC_{64}	15.5	0.15	20021122	291.02533	149.03206	319.90117	6.18617	0.0778493	2.4165554	87	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	38235	2000 AC_{64}
2000 AG_{64}	14.5	0.15	20021122	172.42880	129.93624	122.12441	9.37948	0.0423635	2.3254871	138	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38235	2000 AG_{64}
2000 AK_{64}	15.6	0.15	20021122	192.72046	138.98386	103.86188	7.68816	0.0670079	2.2753112	94	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	16045	2000 AK_{64}
2000 AS_{64}	15.5	0.15	20021122	248.10028	60.72034	107.42709	12.63426	0.1333215	2.3882897	70	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	38235	2000 AS_{64}
2000 AZ_{64}	16.3	0.15	20021122	257.08848	80.90541	88.96923	3.15803	0.1437922	2.3354445	70	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37255	2000 AZ_{64}
2000 AB_{65}	14.1	0.15	20021122	245.30308	165.32635	313.16962	12.37627	0.1134471	2.6705495	123	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38235	2000 AB_{65}
2000 AR_{65}	15.0	0.15	20021122	351.92840	52.56463	341.05874	8.87027	0.2517242	2.3485451	135	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38235	2000 AR_{65}
2000 AP_{66}	16.0	0.15	20021122	308.44706	31.01110	81.24267	4.14634	0.1977447	2.2921571	70	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	37256	2000 AP_{66}
2000 AR_{66}	15.6	0.15	20021122	333.99340	91.59260	325.63211	11.23466	0.2158254	2.3731701	139	3	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	38235	2000 AR_{66}
2000 AA_{67}	15.1	0.15	20021122	358.62189	337.46868	88.60688	6.98513	0.0687552	2.2894463	138	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	37256	2000 AA_{67}
2000 AC_{67}	16.2	0.15	20021122	0.62037	116.28427	302.21459	7.46958	0.0895806	2.2346608	45	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	37257	2000 AC_{67}
2000 AM_{67}	15.2	0.15	20021122	27.07614	295.24028	103.87958	4.83765	0.1489080	2.1928144	98	3	1995–2003	0.66	M-v	3	MPC	37257	2000 AM_{67}
2000 AH_{69}	15.5	0.15	20021122	359.76260	286.28570	110.05756	5.71845	0.1553224	2.1804560	113	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38235	2000 AH_{69}
2000 AN_{69}	15.5	0.15	20021122	26.46084	117.45022	246.58747	3.09343	0.1760194	2.1770357	95	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	38235	2000 AN_{69}
2000 AN_{70}	16.1	0.15	20021122	62.37482	98.05387	231.82426	6.09792	0.0855510	2.2156313	81	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	37257	2000 AN_{70}
2000 AH_{73}	15.4	0.15	20021122	23.95820	255.29548	98.06699	9.35819	0.0945827	2.2970500	73	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38236	2000 AH_{73}
2000 AA_{75}	15.5	0.15	20021122	330.64756	276.88305	151.86695	4.76838	0.1615344	2.2235732	105	4	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38236	2000 AA_{75}
2000 AD_{76}	14.7	0.15	20021122	339.10317	160.88668	229.64428	6.27811	0.1181590	2.3532609	89	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	38236	2000 AD_{76}
2000 AV_{79}	15.3	0.15	20021122	232.33195	288.09833	261.64816	5.79329	0.0710690	2.2328232	99	2	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	37258	2000 AV_{79}
2000 AZ_{81}	16.0	0.15	20021122	230.33180	23.24792	171.55407	2.13174	0.0614446	2.2144699	57	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	38236	2000 AZ_{81}
2000 AD_{84}	15.5	0.15	20021122	291.85758	347.87602	133.03067	6.53102	0.0460347	2.2604830	77	4	1994–2003	0.58	M-v	3	MPC	38236	2000 AD_{84}
2000 AO_{84}	16.0	0.15	20021122	14.01854	270.89137	127.39862	5.48156	0.1099232	2.2206898	83	4	1995–2003	0.48	M-v	1	MPC	38236	2000 AO_{84}
2000 AD_{85}	16.3	0.15	20021122	318.48035	278.46894	166.28725	2.66505	0.1638754	2.2890127	102	3	1997–2003	0.51	M-v	3	MPC	38236	2000 AD_{85}
2000 AR_{85}	15.0	0.15	20021122	11.90853	234.96380	140.98449	6.86394	0.1276609	2.3495063	96	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	38236	2000 AR_{85}
2000 AS_{85}	16.6	0.15	20021122	328.78174	171.19132	264.26192	5.26707	0.1460211	2.2846827	41	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37258	2000 AS_{85}
2000 AU_{85}	15.3	0.15	20021122	33.77733	100.86307	270.32803	6.54078	0.1319386	2.2596257	110	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37259	2000 AU_{85}
2000 AC_{86}	16.3	0.15	20021122	217.80420	337.12225	237.44660	2.03608	0.1058180	2.2576117	49	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	18225	2000 AC_{86}
2000 AE_{87}	16.4	0.15	20021122	358.64116	148.05721	280.58225	5.12735	0.0843633	2.1931568	77	3	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	37259	2000 AE_{87}
2000 AG_{87}	15.9	0.15	20021122	12.66317	133.97017	237.95395	1.67850	0.1765574	2.3451252	107	3	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	38236	2000 AG_{87}
2000 AN_{88}	15.7	0.15	20021122	38.60965	201.26047	186.67236	1.70959	0.0910968	2.1925314	79	4	1992–2003	0.49	M-v	1	MPC	38236	2000 AN_{88}
2000 AV_{88}	15.5	0.15	20021122	346.89994	134.63000	286.31250	5.71397	0.1457196	2.2678245	113	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37259	2000 AV_{88}
2000 AK_{89}	15.2	0.15	20021122	21.81458	111.25123	282.63663	5.61790	0.0962385	2.2483218	125	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37260	2000 AK_{89}
2000 AB_{90}	16.2	0.15	20021122	19.98984	240.50883	125.18925	6.52751	0.1379976	2.3495982	56	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	37260	2000 AB_{90}
2000 AG_{90}	11.9	0.15	20021122	191.52859	78.53721	292.10588	14.75084	0.0442913	5.2060989	30	6	1979–2002	0.72	M-v	1	MPC	35503	2000 AG_{90}
2000 AO_{90}	16.1	0.15	20021122	3.84537	304.85771	116.22170	5.80721	0.0916841	2.1952146	68	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37261	2000 AO_{90}
2000 AZ_{90}	15.4	0.15	20021122	31.12877	210.68195	140.80396	6.11871	0.2499452	2.3520416	121	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38236	2000 AZ_{90}
2000 AE_{91}	16.4	0.15	20021122	25.15274	213.28317	138.46597	5.42912	0.2639199	2.2818197	105	5	1971–2003	0.60	M-v	1	MPC	38236	2000 AE_{91}
2000 AJ_{91}	15.4	0.15	20021122	174.49143	119.62390	124.07272	4.65059	0.1777726	2.3849166	83	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	38236	2000 AJ_{91}
2000 AG_{92}	14.3	0.15	20021122	256.09712	160.47852	309.21550	13.65691	0.0580052	2.7077340	120	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38236	2000 AG_{92}
2000 AB_{93}	17.4	0.15	20021122	271.69289	281.89962	286.74676	16.50190	0.0717303	1.9931580	50	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	19479	2000 AB_{93}
2000 AE_{93}	16.6	0.15	20021122	42.59864	251.57729	85.29481	8.88296	0.2938388	2.2558391	120	3	1978–2003	0.57	M-v	3	MPC	37261	2000 AE_{93}
2000 AN_{93}	14.9	0.15	20021122	305.00852	99.02623	122.35856	23.89376	0.0528978	1.9395783	88	4	1998–2003	0.43	M-v	1	MPC	23512	2000 AN_{93}

2000 AR_{93}	15.8	0.15	20021122	231.96222	142.63007	134.24096	25.03484	0.0572675	1.9261464	64	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	18225	2000 AR_{93}
2000 AX_{93}	17.7	0.15	20021122	299.25289	234.16351	291.17463	23.36213	0.4801596	2.2082667	143	2	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	37261	2000 AX_{93}
2000 AB_{95}	15.7	0.15	20021122	245.28733	219.27227	306.27596	6.01704	0.0694319	2.3991512	74	3	1989–2003	0.59	M-v	3	MPC	38236	2000 AB_{95}
2000 AG_{96}	14.0	0.15	20021122	66.00047	346.37522	311.28994	14.88760	0.0614885	2.7178220	92	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	38236	2000 AG_{96}
2000 AA_{97}	15.2	0.15	20021122	278.23916	15.25083	130.01097	6.73529	0.0751688	2.3846203	142	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38236	2000 AA_{97}
2000 AW_{97}	14.5	0.15	20021122	259.01977	146.32309	345.46746	11.65482	0.1135232	2.6010599	125	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38236	2000 AW_{97}
2000 AL_{98}	14.4	0.15	20021122	310.86589	352.25922	113.59606	9.27754	0.1458770	2.4222604	124	3	1981–2003	0.61	M-v	1	MPC	38236	2000 AL_{98}
2000 AD_{103}	15.0	0.15	20021122	214.61361	313.83218	219.66887	6.62311	0.1547986	2.3272931	96	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38237	2000 AD_{103}
2000 AQ_{103}	14.9	0.15	20021122	342.26836	273.53345	116.67688	7.56042	0.1217092	2.2821151	92	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	38237	2000 AQ_{103}
2000 AZ_{105}	15.3	0.15	20021122	36.87743	64.13808	265.81592	20.67324	0.2642910	2.2929553	95	2	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	38237	2000 AZ_{105}
2000 AK_{106}	14.9	0.15	20021122	20.25435	162.07453	184.49336	5.45323	0.1490252	2.3478936	172	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38237	2000 AK_{106}
2000 AY_{106}	15.5	0.15	20021122	293.69992	243.99973	230.70183	6.90821	0.0450691	2.2420669	63	4	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	38237	2000 AY_{106}
2000 AE_{108}	14.4	0.15	20021122	126.82812	79.91735	123.54520	4.59425	0.0330936	2.7810286	45	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37263	2000 AE_{108}
2000 AT_{109}	16.3	0.15	20021122	132.64478	31.52032	259.24509	6.18747	0.0959328	2.1740636	69	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	14388	2000 AT_{109}
2000 AX_{109}	15.7	0.15	20021122	177.64383	120.90952	119.58487	6.24523	0.0816635	2.2431276	38	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37263	2000 AX_{109}
2000 AG_{112}	16.3	0.15	20021122	315.50186	223.20161	234.66291	2.45473	0.1197251	2.2484910	81	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	38237	2000 AG_{112}
2000 AO_{113}	16.1	0.15	20021122	337.17313	247.62589	190.90938	4.11044	0.1005551	2.2257692	100	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	37264	2000 AO_{113}
2000 AS_{113}	17.2	0.15	20021122	325.72359	295.80895	151.66978	5.09914	0.1324663	2.2423010	73	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	37264	2000 AS_{113}
2000 AM_{114}	15.0	0.15	20021122	295.22657	226.79292	238.90183	4.52581	0.1271691	2.3291401	129	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	37265	2000 AM_{114}
2000 AQ_{114}	15.4	0.15	20021122	354.85129	172.49955	234.93823	4.69634	0.1000903	2.2799251	66	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37265	2000 AQ_{114}
2000 AX_{114}	15.4	0.15	20021122	219.08232	57.49139	155.67445	5.26088	0.1150517	2.2492889	70	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	16046	2000 AX_{114}
2000 AG_{115}	15.2	0.15	20021122	35.10839	198.92894	147.91886	8.14938	0.2014841	2.3365983	76	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38237	2000 AG_{115}
2000 AM_{115}	14.9	0.15	20021122	40.21768	143.24828	207.05979	5.72005	0.1320280	2.3263980	225	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38237	2000 AM_{115}
2000 AQ_{116}	15.6	0.15	20021122	6.84773	150.79883	252.69716	6.00526	0.0778424	2.2617551	142	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38237	2000 AQ_{116}
2000 AA_{117}	13.5	0.15	20021122	247.67069	292.65504	142.60577	11.07490	0.2733264	2.7607845	142	6	1983–2001	0.57	M-v	1	MPC	31891	2000 AA_{117}
2000 AC_{118}	14.4	0.15	20021122	155.35272	336.82629	248.27613	7.75050	0.1131525	2.5697421	55	5	1985–2002	0.70	M-v	1	MPC	38237	2000 AC_{118}
2000 AQ_{118}	15.5	0.15	20021122	140.19519	93.70412	151.08965	8.46403	0.1576544	2.5694411	77	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38237	2000 AQ_{118}
2000 AM_{119}	16.0	0.15	20021122	12.99655	233.55016	167.68510	5.81172	0.1472355	2.2188818	80	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37265	2000 AM_{119}
2000 AB_{120}	15.6	0.15	20021122	30.22398	203.63516	156.18539	6.71451	0.1205680	2.3685711	80	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38237	2000 AB_{120}
2000 AD_{120}	15.8	0.15	20021122	351.03981	260.32402	164.84243	3.58358	0.1249263	2.2369997	128	3	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	38237	2000 AD_{120}
2000 AE_{120}	16.4	0.15	20021122	349.46939	141.97881	275.59671	2.26479	0.0674378	2.3083232	62	4	1995–2002	0.87	M-v	2	MPC	38237	2000 AE_{120}
2000 AN_{120}	15.3	0.15	20021122	349.02494	154.84734	257.59806	5.96496	0.0902491	2.3274553	76	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	37266	2000 AN_{120}
2000 AQ_{120}	15.8	0.15	20021122	349.75222	157.42278	250.18012	5.92080	0.1214772	2.3283025	121	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	38237	2000 AQ_{120}
2000 AC_{121}	15.9	0.15	20021122	354.97243	171.54236	246.61525	5.31543	0.1197941	2.2595341	132	2	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	37266	2000 AC_{121}
2000 AF_{121}	16.0	0.15	20021122	358.05204	171.41131	258.09213	5.10153	0.1123214	2.1989447	103	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	37267	2000 AF_{121}
2000 AJ_{121}	15.5	0.15	20021122	225.10694	269.06395	274.25317	6.04301	0.0601091	2.3844185	98	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	37267	2000 AJ_{121}
2000 AK_{122}	15.2	0.15	20021122	295.07639	312.40249	156.55517	6.24953	0.1247132	2.3123948	110	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	38237	2000 AK_{122}
2000 AP_{122}	16.4	0.15	20021122	212.32659	11.45450	211.40556	4.73163	0.1194706	2.2389188	44	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	23512	2000 AP_{122}
2000 AQ_{122}	16.4	0.15	20021122	349.69845	163.45774	255.41828	6.89452	0.0647335	2.2748468	59	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37267	2000 AQ_{122}
2000 AF_{123}	15.3	0.15	20021122	19.25741	193.42019	185.46793	6.13256	0.1450989	2.2947097	86	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38237	2000 AF_{123}
2000 AG_{123}	16.1	0.15	20021122	194.05446	75.70391	159.90989	4.49126	0.1506390	2.3183395	70	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	18225	2000 AG_{123}
2000 AS_{123}	16.4	0.15	20021122	11.48528	161.51926	243.76757	5.45394	0.1567752	2.2180184	126	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	38237	2000 AS_{123}
2000 AH_{124}	16.3	0.15	20021122	308.25274	342.66513	144.87376	4.25192	0.0615975	2.2126624	77	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38237	2000 AH_{124}
2000 AM_{124}	15.8	0.15	20021122	314.26348	196.06179	273.04867	5.14994	0.0696172	2.2669999	78	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	37267	2000 AM_{124}
2000 AN_{124}	16.8	0.15	20021122	348.44030	145.30674	273.81703	4.52488	0.1705359	2.2708971	109	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38237	2000 AN_{124}
2000 AS_{124}	15.3	0.15	20021122	228.32797	281.10525	283.92543	8.42404	0.2137911	2.3503078	142	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	18225	2000 AS_{124}
2000 AY_{125}	14.6	0.15	20021122	357.59706	99.26525	292.75866	5.74799	0.1295804	2.3889309	170	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38237	2000 AY_{125}
2000 AZ_{125}	16.0	0.15	20021122	40.77250	223.64965	156.08849	2.41251	0.1706264	2.2036698	97	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	37268	2000 AZ_{125}
2000 AY_{126}	16.2	0.15	20021122	358.64926	277.13809	155.35222	2.72782	0.1303769	2.1942112	80	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	37268	2000 AY_{126}
2000 AF_{127}	15.7	0.15	20021122	224.81983	274.93938	265.63424	5.22618	0.1299910	2.4627835	34	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37268	2000 AF_{127}
2000 AJ_{127}	16.7	0.15	20021122	287.65861	235.17697	274.42155	7.44947	0.1025318	2.2467168	78	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38237	2000 AJ_{127}
2000 AK_{127}	15.1	0.15	20021122	156.55916	328.98136	270.03118	6.53915	0.1578614	2.5890099	91	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38237	2000 AK_{127}
2000 AN_{127}	15.8	0.15	20021122	14.91841	240.49593	151.60761	6.40353	0.1381951	2.3055306	104	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37268	2000 AN_{127}

2000 AP_{127}	16.0	0.15	20021122	317.20428	165.45857	289.40469	3.38757	0.1291818	2.3118681	70	2	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	37269	2000 AP_{127}
2000 AS_{127}	14.9	0.15	20021122	257.44790	354.02086	141.80901	6.57317	0.0693295	2.4815235	102	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	38238	2000 AS_{127}
2000 AX_{127}	15.8	0.15	20021122	276.08073	357.30888	143.07260	6.51409	0.1219247	2.3499648	103	2	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	37269	2000 AX_{127}
2000 AJ_{128}	14.4	0.15	20021122	299.78513	132.48384	290.53826	9.79278	0.1559389	2.5947325	112	3	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	38238	2000 AJ_{128}
2000 AV_{128}	16.3	0.15	20021122	332.91616	131.31947	293.01120	4.28108	0.2098803	2.3541176	76	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38238	2000 AV_{128}
2000 AB_{129}	16.6	0.15	20021122	261.21550	277.12507	261.78351	5.20444	0.0827454	2.2308721	86	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38238	2000 AB_{129}
2000 AF_{129}	15.2	0.15	20021122	41.52741	239.00085	135.56370	5.43093	0.1743441	2.2232822	112	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38238	2000 AF_{129}
2000 AM_{130}	15.7	0.15	20021122	318.62354	326.00321	135.30698	7.45953	0.1310188	2.3013969	93	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37269	2000 AM_{130}
2000 AW_{130}	15.8	0.15	20021122	5.17102	270.95317	117.30666	6.16296	0.1238875	2.2702143	55	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	38238	2000 AW_{130}
2000 AG_{131}	14.7	0.15	20021122	252.61148	188.27529	308.01189	12.49671	0.1189096	2.5478258	74	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	38238	2000 AG_{131}
2000 AO_{131}	15.2	0.15	20021122	338.89626	33.38156	0.37108	6.49886	0.1274819	2.3365354	108	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	38238	2000 AO_{131}
2000 AA_{132}	16.4	0.15	20021122	291.46485	183.96855	285.43017	4.06151	0.0912987	2.3052953	57	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37270	2000 AA_{132}
2000 AL_{135}	15.6	0.15	20021122	191.50592	259.00328	296.41861	5.76153	0.0224556	2.4120477	44	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37271	2000 AL_{135}
2000 AP_{135}	15.6	0.15	20021122	4.79334	344.38992	42.17101	5.26709	0.1047491	2.3065277	147	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	38238	2000 AP_{135}
2000 AX_{135}	14.8	0.15	20021122	131.09516	288.03250	319.49464	4.95226	0.1097130	2.5521383	41	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	37271	2000 AX_{135}
2000 AO_{136}	15.1	0.15	20021122	149.22049	275.98147	323.82449	11.13644	0.1591325	2.5486868	26	2	2000–2002	0.44	M-v	4	MPC	37271	2000 AO_{136}
2000 AJ_{137}	15.1	0.15	20021122	247.10804	167.49352	344.22563	11.17965	0.2288373	2.5821121	97	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	37271	2000 AJ_{137}
2000 AO_{137}	14.0	0.15	20021122	281.80148	97.00999	358.92970	11.40685	0.2355018	2.6050328	129	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	38238	2000 AO_{137}
2000 AF_{139}	14.5	0.15	20021122	50.68885	198.43158	115.87194	7.65180	0.1525315	2.1638477	179	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38238	2000 AF_{139}
2000 AT_{140}	17.4	0.15	20021122	14.58306	256.03060	132.92176	8.90050	0.1614699	2.2069514	46	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37272	2000 AT_{140}
2000 AV_{140}	15.9	0.15	20021122	312.02307	283.24896	190.16860	5.61971	0.1188495	2.2521624	94	3	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	37272	2000 AV_{140}
2000 AE_{141}	15.7	0.15	20021122	321.35617	220.40994	242.45213	5.37757	0.0905993	2.2661738	123	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37272	2000 AE_{141}
2000 AG_{141}	15.5	0.15	20021122	18.02519	148.43039	250.36237	6.17863	0.1209011	2.2634455	100	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38238	2000 AG_{141}
2000 AR_{141}	15.9	0.15	20021122	4.04527	154.68586	260.59041	5.80141	0.1203672	2.2602251	127	2	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	37273	2000 AR_{141}
2000 AA_{143}	14.5	0.15	20021122	172.53157	291.99248	299.11875	11.82146	0.1336863	2.5766966	74	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38238	2000 AA_{143}
2000 AF_{143}	14.8	0.15	20021122	233.98823	316.43993	270.28089	5.40186	0.2950022	2.3318123	228	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	20746	2000 AF_{143}
2000 AM_{143}	15.8	0.15	20021122	273.46619	257.99083	238.17338	4.85148	0.0722394	2.3809209	60	3	1989–2002	0.72	M-v	4	MPC	38238	2000 AM_{143}
2000 AS_{143}	16.0	0.15	20021122	292.45557	258.66919	269.96271	4.49369	0.1168019	2.1715848	100	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38238	2000 AS_{143}
2000 AB_{144}	15.4	0.15	20021122	93.16963	96.85161	310.98921	18.44261	0.1387512	1.9560789	134	4	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	23512	2000 AB_{144}
2000 AC_{144}	14.8	0.15	20021122	14.55230	149.72092	272.85014	3.68704	0.1537029	2.2193077	130	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38238	2000 AC_{144}
2000 AG_{144}	14.1	0.15	20021122	34.69495	58.86309	320.65550	24.34726	0.3274060	2.2871431	107	3	1974–2003	0.54	M-v	2	MPC	38238	2000 AG_{144}
2000 AX_{144}	14.5	0.15	20021122	327.01146	133.35629	309.92322	23.97399	0.1514464	2.3597761	111	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38238	2000 AX_{144}
2000 AA_{145}	15.0	0.15	20021122	226.13084	280.32685	290.00585	4.44625	0.1564159	2.4033700	124	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38238	2000 AA_{145}
2000 AO_{145}	15.3	0.15	20021122	338.49513	344.34048	99.43577	7.56432	0.0930057	2.2893480	103	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	37273	2000 AO_{145}
2000 AM_{146}	16.8	0.15	20021122	132.54681	225.92287	120.47351	24.26448	0.0531515	1.9625403	66	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	16046	2000 AM_{146}
2000 AX_{146}	16.3	0.15	20021122	352.98929	317.46682	125.56929	24.41056	0.2303341	2.1512477	65	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37273	2000 AX_{146}
2000 AY_{146}	15.3	0.15	20021122	138.52948	84.60000	269.55403	20.32289	0.1595714	1.9205587	93	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	20746	2000 AY_{146}
2000 AZ_{146}	15.5	0.15	20021122	331.34627	18.39798	40.76464	6.05008	0.2424239	2.3315484	57	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38238	2000 AZ_{146}
2000 AD_{147}	14.9	0.15	20021122	267.22596	204.73129	297.78183	6.29295	0.0375200	2.2617474	71	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	37274	2000 AD_{147}
2000 AQ_{147}	16.5	0.15	20021122	295.46080	354.32067	123.04978	3.60952	0.0636964	2.2405689	56	4	1997–2002	0.72	M-v	3	MPC	38238	2000 AQ_{147}
2000 AB_{148}	15.9	0.15	20021122	9.22937	270.39343	120.58040	7.53756	0.1179662	2.2845773	105	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38238	2000 AB_{148}
2000 AC_{149}	15.6	0.15	20021122	351.97616	225.55505	164.03136	6.57307	0.1100231	2.2733560	109	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	38238	2000 AC_{149}
2000 AD_{149}	14.5	0.15	20021122	246.01988	310.81642	177.71506	6.53744	0.0901369	2.3986729	187	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	38238	2000 AD_{149}
2000 AH_{150}	15.0	0.15	20021122	350.49908	200.38618	186.08508	7.81601	0.1235249	2.3831359	72	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38238	2000 AH_{150}
2000 AM_{150}	16.9	0.15	20021122	353.90565	272.36099	140.90324	6.94357	0.1403351	2.2660682	75	4	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	38238	2000 AM_{150}
2000 AD_{151}	15.9	0.15	20021122	291.57822	170.32692	313.36533	8.50148	0.0670430	2.3089827	69	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37274	2000 AD_{151}
2000 AL_{152}	16.4	0.15	20021122	247.56194	109.88761	120.85011	24.29654	0.0566920	1.9605335	57	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	15661	2000 AL_{152}
2000 AY_{152}	16.1	0.15	20021122	139.18053	216.74722	132.12386	24.19815	0.0813687	1.9305141	68	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	18226	2000 AY_{152}
2000 AG_{153}	15.7	0.15	20021122	250.08346	41.15166	122.16898	7.24243	0.0678838	2.3562600	51	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37274	2000 AG_{153}
2000 AH_{153}	15.5	0.15	20021122	350.65309	106.93982	313.23151	8.30607	0.1331445	2.3254597	115	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	38238	2000 AH_{153}
2000 AX_{153}	15.4	0.15	20021122	113.66940	241.19218	51.16631	7.06009	0.1309778	2.1764640	193	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38238	2000 AX_{153}
2000 AE_{154}	15.9	0.15	20021122	354.02185	345.65473	52.26918	4.71261	0.1511651	2.2521874	109	4	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	38238	2000 AE_{154}
2000 AP_{155}	15.4	0.15	20021122	38.79168	69.16461	268.59026	5.36129	0.1159756	2.2784564	84	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38239	2000 AP_{155}

2000 AZ_{155}	16.0	0.15	20021122	274.61675	297.02794	281.22104	18.94409	0.0597780	1.9079503	49	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	20746	2000 AZ_{155}
2000 AF_{157}	16.0	0.15	20021122	347.01305	110.01196	331.28960	2.02509	0.0544380	2.1399384	80	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	38239	2000 AF_{157}
2000 AJ_{159}	16.2	0.15	20021122	293.51477	161.17558	331.42664	3.60028	0.1798852	2.2472126	122	3	1980–2003	0.56	M-v	3	MPC	38239	2000 AJ_{159}
2000 AY_{159}	15.2	0.15	20021122	285.24973	42.03365	89.45951	6.10725	0.0752823	2.3002983	93	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	37275	2000 AY_{159}
2000 AB_{160}	14.9	0.15	20021122	60.62424	308.86036	48.54637	5.64848	0.1671618	2.2030534	95	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38239	2000 AB_{160}
2000 AL_{160}	16.0	0.15	20021122	335.61496	108.37411	320.01706	4.91129	0.1449156	2.2456218	50	2	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	37275	2000 AL_{160}
2000 AV_{160}	17.2	0.15	20021122	277.33377	188.84785	328.36449	4.93570	0.1216197	2.2253169	28	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	17138	2000 AV_{160}
2000 AP_{162}	16.4	0.15	20021122	49.80524	21.33718	7.62958	4.89410	0.1253320	2.1534265	75	3	1992–2003	0.65	M-v	3	MPC	*38696*	2000 AP_{162}
2000 AU_{162}	15.3	0.15	20021122	323.70306	65.27818	19.77104	2.68684	0.1660712	2.3869618	150	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38239	2000 AU_{162}
2000 AC_{165}	12.7	0.15	20021122	278.81034	244.93538	38.43473	14.39983	0.1303245	3.1636725	166	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	30348	2000 AC_{165}
2000 AK_{166}	14.9	0.15	20021122	296.22046	252.46356	154.78117	13.63468	0.0862311	2.6508039	35	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	38239	2000 AK_{166}
2000 AM_{167}	14.1	0.15	20021122	224.52892	78.20312	144.71473	22.98003	0.2485451	2.2930601	114	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	20747	2000 AM_{167}
2000 AY_{167}	14.8	0.15	20021122	345.92992	274.44417	161.83311	5.74500	0.1184513	2.2769749	179	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38239	2000 AY_{167}
2000 AQ_{168}	16.3	0.15	20021122	251.00869	78.15769	117.63490	3.79713	0.0964588	2.2071551	43	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	18226	2000 AQ_{168}
2000 AS_{168}	16.0	0.15	20021122	192.50364	304.82812	312.93343	6.08533	0.0853697	2.1846419	62	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	30348	2000 AS_{168}
2000 AV_{173}	15.7	0.15	20021122	4.65813	158.00629	215.20727	7.47457	0.1588586	2.2781877	102	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38239	2000 AV_{173}
2000 AG_{174}	15.5	0.15	20021122	64.89819	151.33986	163.43096	8.34560	0.1264130	2.3015999	152	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38239	2000 AG_{174}
2000 AX_{179}	14.4	0.15	20021122	191.46307	284.23396	253.29585	11.87501	0.1150387	2.6017326	49	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	38239	2000 AX_{179}
2000 AQ_{181}	15.5	0.15	20021122	243.14144	310.90017	217.22796	5.93050	0.0685501	2.3277881	117	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	38239	2000 AQ_{181}
2000 AD_{182}	16.0	0.15	20021122	281.95980	316.72270	171.83969	7.13882	0.0550903	2.3081745	68	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38239	2000 AD_{182}
2000 AR_{182}	15.7	0.15	20021122	323.48277	215.98621	235.80041	6.45264	0.0530093	2.2745704	132	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	38239	2000 AR_{182}
2000 AE_{184}	16.2	0.15	20021122	6.62772	164.77464	211.87164	6.01889	0.1511865	2.3241660	72	3	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	38239	2000 AE_{184}
2000 AC_{185}	16.6	0.15	20021122	281.22388	330.09766	184.35380	6.15007	0.0909774	2.2241222	41	4	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	2723	2000 AC_{185}
2000 AM_{185}	13.2	0.15	20021122	142.57637	306.21732	280.83803	8.03688	0.1369108	3.1042714	98	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	38239	2000 AM_{185}
2000 AE_{194}	16.7	0.15	20021122	292.97366	295.59896	171.50265	10.85674	0.1020588	2.3616655	81	4	1991–2002	0.68	M-v	2	MPC	38239	2000 AE_{194}
2000 AC_{195}	15.6	0.15	20021122	238.89386	341.65103	221.49417	7.89034	0.1534429	2.2577259	96	4	1997–2003	0.74	M-v	2	MPC	38239	2000 AC_{195}
2000 AC_{196}	13.8	0.15	20021122	186.94065	289.86008	265.83527	14.25506	0.0769595	2.5834546	95	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38239	2000 AC_{196}
2000 AG_{197}	13.6	0.15	20021122	101.67230	16.84220	264.76697	11.74836	0.1603843	2.6085482	122	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38239	2000 AG_{197}
2000 AK_{201}	15.9	0.15	20021122	309.36643	66.33384	134.30895	26.21326	0.1248014	1.9072653	26	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	18227	2000 AK_{201}
2000 AR_{201}	15.9	0.15	20021122	295.84374	76.14294	142.25289	24.52560	0.0739149	1.9250292	59	5	1982–2003	0.68	M-v	1	MPC	31894	2000 AR_{201}
2000 AU_{202}	14.6	0.15	20021122	236.11737	250.66447	257.22135	13.16604	0.1259876	2.6436998	59	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	37277	2000 AU_{202}
2000 AV_{202}	14.3	0.15	20021122	180.43314	307.29394	276.14815	14.47576	0.1883607	2.6528270	141	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	38239	2000 AV_{202}
2000 AW_{202}	15.5	0.15	20021122	228.23312	132.19888	99.63734	8.23202	0.1924168	2.2705075	86	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	20747	2000 AW_{202}
2000 AA_{203}	12.6	0.15	20021122	88.39507	325.01333	294.53376	20.86740	0.0301132	3.1025047	95	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38239	2000 AA_{203}
2000 AE_{203}	13.0	0.15	20021122	218.21300	233.17572	274.43136	12.77840	0.0678396	2.8699227	97	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38239	2000 AE_{203}
2000 AN_{203}	15.0	0.15	20021122	282.64935	229.13434	308.38777	21.35674	0.2427867	2.2888051	58	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	19488	2000 AN_{203}
2000 AJ_{204}	15.1	0.15	20021122	184.41208	124.54307	134.13523	3.27546	0.2587232	2.3482407	153	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	20747	2000 AJ_{204}
2000 AL_{204}	15.7	0.15	20021122	132.37069	67.66759	226.55197	3.49232	0.1669152	2.3457516	40	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31894	2000 AL_{204}
2000 AJ_{205}	14.0	0.15	20021122	311.45421	67.47553	315.69451	7.87731	0.1729215	2.7794985	67	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	33859	2000 AJ_{205}
2000 AL_{205}	16.6	0.15	20021122	259.45376	297.17096	219.69228	0.91752	0.1032452	2.3580889	60	5	1991–2002	0.55	M-v	2	MPC	38240	2000 AL_{205}
2000 AW_{208}	16.7	0.15	20021122	254.79248	99.84295	88.85405	1.34486	0.0877834	2.1521549	35	4	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	15058	2000 AW_{208}
2000 AV_{209}	15.9	0.15	20021122	15.21511	188.31158	176.73218	0.62473	0.1326439	2.2663256	95	3	1978–2002	0.52	M-v	3	MPC	38240	2000 AV_{209}
2000 AK_{212}	15.8	0.15	20021122	161.97337	321.54081	321.34391	6.40467	0.1028906	2.3108791	100	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	20747	2000 AK_{212}
2000 AV_{214}	16.1	0.15	20021122	6.84875	137.68489	264.31861	1.03628	0.0696827	2.1633833	93	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37279	2000 AV_{214}
2000 AB_{215}	15.6	0.15	20021122	42.53787	61.35804	266.23448	5.88702	0.1444709	2.2982248	75	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	38240	2000 AB_{215}
2000 AJ_{215}	16.3	0.15	20021122	258.11427	225.24565	282.96524	1.87224	0.1011635	2.3432898	44	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	37279	2000 AJ_{215}
2000 AK_{215}	15.2	0.15	20021122	287.16864	19.10403	111.39946	6.46495	0.0952268	2.2671400	100	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	37279	2000 AK_{215}
2000 AR_{217}	15.7	0.15	20021122	60.31909	216.93554	108.59443	6.85962	0.1303686	2.3349709	46	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	37280	2000 AR_{217}
2000 AD_{223}	16.4	0.15	20021122	106.27249	210.67392	99.82484	2.95209	0.1798688	2.1795629	57	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38240	2000 AD_{223}
2000 AT_{223}	17.2	0.15	20021122	359.57700	260.61873	133.69167	1.13538	0.2314709	2.2949613	75	3	1997–2002	0.48	M-v	3	MPC	38240	2000 AT_{223}
2000 AV_{224}	15.8	0.15	20021122	179.01352	173.08476	57.14710	1.27315	0.1703709	2.4050048	33	4	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	38240	2000 AV_{224}
2000 AK_{227}	15.5	0.15	20021122	11.86638	94.55419	316.74709	5.40913	0.1520138	2.2689327	91	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	38240	2000 AK_{227}
2000 AL_{227}	15.7	0.15	20021122	5.63920	78.70403	320.27971	5.93254	0.1039235	2.4086973	87	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38240	2000 AL_{227}

2000 AN_{227}	15.1	0.15	20021122	168.69991	317.97014	323.47089	8.83838	0.2441219	2.3529490	122	4	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	23513	2000 AN_{227}
2000 AR_{227}	16.1	0.15	20021122	345.49002	111.21754	319.78858	5.27558	0.1083004	2.3361419	65	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37281	2000 AR_{227}
2000 AN_{228}	16.9	0.15	20021122	352.69187	285.53391	126.72848	5.80116	0.1465925	2.3043376	55	2	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	37281	2000 AN_{228}
2000 AO_{229}	15.9	0.15	20021122	357.16714	30.02929	40.28317	4.92932	0.1015687	2.1625371	67	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37281	2000 AO_{229}
2000 AV_{231}	16.0	0.15	20021122	310.80377	170.91178	291.49656	2.10355	0.0828586	2.2718802	54	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37282	2000 AV_{231}
2000 AP_{232}	15.2	0.15	20021122	252.60508	218.56143	313.02005	5.81877	0.0520667	2.2850965	108	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	*40444*	2000 AP_{232}
2000 AS_{232}	15.1	0.15	20021122	332.91710	325.11129	96.42855	7.13677	0.0902351	2.3767229	51	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37282	2000 AS_{232}
2000 AX_{232}	14.2	0.15	20021122	160.69905	179.02680	52.35836	4.98553	0.1347290	2.5427137	76	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	38240	2000 AX_{232}
2000 AD_{233}	15.2	0.15	20021122	258.34133	92.38529	58.03186	3.45138	0.1171052	2.4099515	122	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37282	2000 AD_{233}
2000 AG_{233}	15.3	0.15	20021122	334.97948	335.22053	98.58409	6.73583	0.1439916	2.3509043	116	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38240	2000 AG_{233}
2000 AO_{233}	14.7	0.15	20021122	231.12920	178.94035	350.94475	12.00384	0.1835191	2.6093226	87	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	37282	2000 AO_{233}
2000 AQ_{234}	14.8	0.15	20021122	92.85969	151.74719	100.90362	15.30130	0.0524481	2.6095531	57	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	35507	2000 AQ_{234}
2000 AY_{234}	15.6	0.15	20021122	223.72013	277.40269	268.66807	5.83951	0.0483212	2.3164509	82	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38240	2000 AY_{234}
2000 AW_{237}	15.0	0.15	20021122	132.39513	317.01160	302.35064	4.04994	0.1594988	2.6083943	98	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	38240	2000 AW_{237}
2000 AP_{239}	14.9	0.15	20021122	47.13225	353.30917	122.87369	23.98797	0.0593540	1.9262056	57	5	1977–2003	0.49	M-v	1	MPC	31895	2000 AP_{239}
2000 AZ_{242}	14.3	0.15	20021122	201.25742	306.48267	240.79928	7.46379	0.0289414	2.5935986	122	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38240	2000 AZ_{242}
2000 AD_{243}	14.1	0.15	20021122	244.36014	237.52097	266.36327	10.52981	0.1204722	2.5823583	117	4	1986–2003	0.57	M-v	2	MPC	38240	2000 AD_{243}
2000 AX_{244}	15.1	0.15	20021122	288.32991	267.72649	197.46392	3.84595	0.1056142	2.4755111	134	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38240	2000 AX_{244}
2000 AL_{245}	15.7	0.15	20021122	8.16230	247.67803	223.10379	19.16526	0.0670778	1.9287585	56	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	19491	2000 AL_{245}
2000 AT_{245}	14.9	0.15	20021122	345.86127	106.32496	4.15474	22.50166	0.2860039	2.2769856	58	3	1998–2003	0.45	M-v	2	MPC	37284	2000 AT_{245}
2000 AB_{247}	16.7	0.15	20021122	232.73738	140.94635	85.83606	23.74065	0.0551966	1.9658110	27	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	17144	2000 AB_{247}
2000 AF_{247}	15.7	0.15	20021122	334.42444	41.18427	36.55986	9.72099	0.1744196	2.2397395	126	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38240	2000 AF_{247}
2000 BB	15.8	0.15	20021122	184.83485	124.58795	110.95314	2.21011	0.0756074	2.2795702	61	3	1995–2002	0.48	M-v	4	MPC	37284	2000 BB
2000 BF	14.4	0.15	20021122	125.66691	319.88780	304.48281	12.77104	0.1267459	2.5306648	76	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38240	2000 BF
2000 BD_1	15.2	0.15	20021122	35.12433	286.38777	170.68422	27.09801	0.2670159	1.9688768	71	3	1989–2003	0.49	M-v	3	MPC	704	2000 BD_1
2000 BF_1	17.1	0.15	20021122	328.52425	146.56767	304.49998	3.87569	0.1424857	2.2664008	55	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37284	2000 BF_1
2000 BR_1	15.9	0.15	20021122	156.32285	318.14219	301.12253	1.77483	0.1613908	2.3818375	46	5	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	15059	2000 BR_1
2000 BE_2	15.9	0.15	20021122	32.48495	259.13120	119.93210	6.00796	0.1929153	2.2563647	110	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	37285	2000 BE_2
2000 BS_2	15.7	0.15	20021122	248.68441	195.48688	341.01732	24.53772	0.1704162	2.2831147	48	5	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	38240	2000 BS_2
2000 BT_2	15.3	0.15	20021122	138.66932	344.79926	354.72393	19.24195	0.0773036	1.9495708	43	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	19492	2000 BT_2
2000 BC_3	16.0	0.15	20021122	18.96218	342.44644	65.20576	2.28070	0.0963365	2.2379677	113	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	38240	2000 BC_3
2000 BK_3	13.7	0.15	20021122	150.16780	226.59519	347.92077	12.80314	0.0132594	2.6705150	98	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38241	2000 BK_3
2000 BO_3	14.9	0.15	20021122	38.13706	352.27547	20.47075	7.28606	0.1183941	2.2884693	102	3	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	38241	2000 BO_3
2000 BC_4	16.6	0.15	20021122	12.21866	251.58913	127.86693	4.57986	0.1350427	2.3132091	95	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	38241	2000 BC_4
2000 BQ_4	15.5	0.15	20021122	295.43150	16.15384	13.29031	10.35532	0.0966400	2.6852403	26	4	1992–2001	0.65	M-v	1	MPC	17145	2000 BQ_4
2000 BE_5	16.0	0.15	20021122	332.04209	339.39067	103.28103	4.39841	0.1284884	2.2470001	134	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37285	2000 BE_5
2000 BF_5	17.7	0.15	20021122	343.85183	100.87574	327.03361	3.95341	0.1476124	2.2404335	43	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	38241	2000 BF_5
2000 BH_6	14.5	0.15	20021122	74.93325	281.91309	7.76920	14.52123	0.1963131	2.5960416	131	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38241	2000 BH_6
2000 BM_7	15.8	0.15	20021122	200.86873	96.42856	107.00879	6.73441	0.0601225	2.3850935	75	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	37286	2000 BM_7
2000 BO_7	16.1	0.15	20021122	274.45369	89.88755	56.92940	4.91298	0.0933163	2.2323408	100	2	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	37286	2000 BO_7
2000 BW_7	15.7	0.15	20021122	21.45498	337.92248	34.06744	5.34445	0.1699692	2.2645748	118	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38241	2000 BW_7
2000 BA_8	15.1	0.15	20021122	24.50036	6.94901	343.46925	6.40989	0.1422512	2.3936846	100	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	38241	2000 BA_8
2000 BH_8	15.5	0.15	20021122	31.43199	14.17144	348.22809	7.12299	0.1152859	2.3284899	86	3	1997–2003	0.47	M-v	3	MPC	37286	2000 BH_8
2000 BS_8	15.5	0.15	20021122	23.44053	4.43572	26.76387	6.68582	0.0814436	2.2548077	109	2	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	37287	2000 BS_8
2000 BF_{10}	15.5	0.15	20021122	17.91411	53.99357	315.23392	6.71895	0.2174016	2.3843864	109	2	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	37287	2000 BF_{10}
2000 BS_{10}	15.6	0.15	20021122	38.48788	246.81635	120.00112	6.53415	0.2058363	2.2511942	116	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	38241	2000 BS_{10}
2000 BZ_{10}	15.2	0.15	20021122	31.06830	330.88874	46.33701	6.01884	0.1436354	2.2412631	155	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38241	2000 BZ_{10}
2000 BD_{11}	16.3	0.15	20021122	275.04748	100.47328	46.47345	6.08374	0.1342081	2.3527566	62	3	1993–2002	0.43	M-v	3	MPC	38241	2000 BD_{11}
2000 BQ_{12}	17.7	0.15	20021122	10.53079	44.05386	335.43088	2.01075	0.2457080	2.3611169	44	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	37287	2000 BQ_{12}
2000 BE_{13}	14.8	0.15	20021122	228.92636	212.90606	340.20675	2.64932	0.1215078	2.3963435	206	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38241	2000 BE_{13}
2000 BY_{13}	14.1	0.15	20021122	259.18909	306.84646	102.28534	11.38759	0.1125341	2.9794180	39	4	1997–2001	0.72	M-v	1	MPC	19494	2000 BY_{13}
2000 BD_{14}	14.8	0.15	20021122	134.21585	297.24880	331.79760	7.24905	0.1612359	2.5286433	114	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37288	2000 BD_{14}
2000 BP_{14}	15.5	0.15	20021122	324.95436	16.56590	48.82648	7.26436	0.2260595	2.4099073	75	3	1976–2003	0.66	M-v	1	MPC	38241	2000 BP_{14}

2000 BQ_{14}	14.1	0.15	20021122	195.01734	60.01486	77.94728	17.29733	0.2744160	3.1111307	74	3	1983–2000	0.62	M-v	2	MPC	31895	2000 BQ_{14}
2000 BV_{14}	13.6	0.15	20021122	197.48718	69.69809	52.69519	10.90376	0.0319601	3.1670664	150	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	33860	2000 BV_{14}
2000 BA_{15}	15.1	0.15	20021122	311.69851	53.19118	51.06948	7.15357	0.1612869	2.3274607	130	3	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38241	2000 BA_{15}
2000 BD_{15}	15.9	0.15	20021122	279.63919	77.31981	67.30920	7.63400	0.0898782	2.3472094	56	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	15666	2000 BD_{15}
2000 BD_{16}	15.9	0.15	20021122	22.14789	335.17161	45.16796	7.33987	0.1221460	2.2966555	124	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38241	2000 BD_{16}
2000 BX_{16}	15.2	0.15	20021122	199.17910	238.97882	325.52552	5.57654	0.0192533	2.3315626	91	4	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	38241	2000 BX_{16}
2000 BM_{17}	15.5	0.15	20021122	52.56476	24.09215	336.60347	5.51150	0.1882754	2.1905025	63	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	37288	2000 BM_{17}
2000 BU_{17}	15.8	0.15	20021122	325.43018	113.10747	327.78409	5.42137	0.1298042	2.2882890	91	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	37288	2000 BU_{17}
2000 BA_{19}	14.6	0.15	20021122	49.79432	105.26838	281.95871	21.55217	0.0674156	1.9045699	118	3	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	37289	2000 BA_{19}
2000 BJ_{19}	16.2	0.15	20021122	176.20612	175.43770	131.27160	31.10634	0.7639115	1.2919224	165	4	1997–2003	0.50	M-v	3	MPC	31895	2000 BJ_{19}
2000 BQ_{19}	16.2	0.15	20021122	166.94328	335.65199	301.77884	5.93343	0.1650095	2.2470655	50	4	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	20748	2000 BQ_{19}
2000 BU_{20}	16.1	0.15	20021122	227.19152	112.71396	101.15161	1.30471	0.1573443	2.2683121	54	5	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	18228	2000 BU_{20}
2000 BE_{21}	16.4	0.15	20021122	356.33127	110.33496	304.19012	4.11901	0.1805851	2.2560704	110	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	37289	2000 BE_{21}
2000 BF_{21}	14.8	0.15	20021122	17.92522	41.26522	310.12963	14.14354	0.1371013	2.5557585	73	3	1998–2002	0.43	M-v	2	MPC	38241	2000 BF_{21}
2000 BQ_{21}	11.6	0.15	20021122	145.87150	116.52577	313.98474	8.57946	0.0415662	5.1965331	86	5	1983–2002	0.58	M-v	1	MPC	30349	2000 BQ_{21}
2000 BQ_{22}	16.4	0.15	20021122	242.13964	73.46734	125.15719	2.68976	0.1297958	2.2875235	68	5	1997–2002	0.79	M-v	2	MPC	16048	2000 BQ_{22}
2000 BV_{22}	15.3	0.15	20021122	144.71337	148.11900	141.85377	10.33009	0.1424906	2.2818480	77	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	18228	2000 BV_{22}
2000 BP_{23}	14.2	0.15	20021122	225.26925	130.32876	26.49435	15.37181	0.0784922	2.5226393	115	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38241	2000 BP_{23}
2000 BT_{23}	16.6	0.15	20021122	356.72044	343.47928	56.83069	5.16829	0.1699873	2.2815962	92	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37290	2000 BT_{23}
2000 BK_{24}	17.1	0.15	20021122	323.81370	45.74051	52.35410	8.06202	0.0598581	2.2836111	74	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37290	2000 BK_{24}
2000 BL_{24}	14.8	0.15	20021122	194.32734	151.02598	39.44982	8.73391	0.0795436	2.5775937	105	4	1994–2003	0.67	M-v	3	MPC	38241	2000 BL_{24}
2000 BJ_{25}	15.6	0.15	20021122	27.16983	71.56010	301.57162	6.12250	0.1398670	2.2932793	80	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	37291	2000 BJ_{25}
2000 BM_{25}	15.0	0.15	20021122	214.46265	97.42283	125.28977	7.49406	0.1218939	2.2588874	115	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	18228	2000 BM_{25}
2000 BR_{25}	15.2	0.15	20021122	131.58571	156.78201	119.97727	6.76743	0.1131025	2.3783174	43	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37291	2000 BR_{25}
2000 BU_{25}	15.7	0.15	20021122	246.52948	325.84263	132.96714	4.30941	0.0362897	2.7616726	48	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	14196	2000 BU_{25}
2000 BY_{26}	16.6	0.15	20021122	295.71594	108.54481	352.18155	2.40882	0.1552523	2.4157297	111	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37292	2000 BY_{26}
2000 BF_{27}	16.0	0.15	20021122	249.17250	208.91374	348.97385	4.88296	0.1057306	2.2485131	94	4	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	18229	2000 BF_{27}
2000 BJ_{27}	14.6	0.15	20021122	215.99541	252.48627	329.28779	4.41417	0.1450444	2.3366556	209	3	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38241	2000 BJ_{27}
2000 BL_{27}	15.5	0.15	20021122	257.81667	32.28379	139.45251	5.15184	0.1026878	2.3269798	126	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	38241	2000 BL_{27}
2000 BQ_{27}	16.0	0.15	20021122	326.06515	9.33981	98.07091	1.70832	0.1250618	2.2442457	136	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38241	2000 BQ_{27}
2000 BS_{27}	15.5	0.15	20021122	241.18885	185.73880	356.49577	3.93276	0.1217609	2.3449079	41	2	2000–2002	0.52	M-v	5	MPC	37292	2000 BS_{27}
2000 BR_{28}	16.4	0.15	20021122	210.78347	156.39159	49.23965	2.23983	0.0441656	2.3233420	82	4	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	38241	2000 BR_{28}
2000 BC_{29}	15.5	0.15	20021122	304.40006	1.91693	91.92187	6.24036	0.1609026	2.4099128	85	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	38241	2000 BC_{29}
2000 BL_{29}	16.3	0.15	20021122	323.87025	114.01023	332.45998	6.22957	0.1903384	2.2952844	65	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37293	2000 BL_{29}
2000 BW_{29}	16.0	0.15	20021122	247.78834	117.81301	38.34489	3.26314	0.1143308	2.3669397	33	3	1991–2002	0.60	M-v	4	MPC	37293	2000 BW_{29}
2000 BC_{30}	15.0	0.15	20021122	336.09071	90.13461	345.51977	4.62282	0.1569959	2.3100887	150	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38241	2000 BC_{30}
2000 BG_{30}	15.5	0.15	20021122	275.18085	38.46454	95.39115	3.11709	0.1492496	2.4083482	136	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38242	2000 BG_{30}
2000 BP_{30}	16.2	0.15	20021122	57.62019	248.85104	107.76415	3.21212	0.1343569	2.1894009	109	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	38242	2000 BP_{30}
2000 BV_{31}	15.2	0.15	20021122	352.77258	112.01417	317.32807	6.47432	0.0848732	2.3504374	103	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	38242	2000 BV_{31}
2000 BW_{32}	15.3	0.15	20021122	118.14773	170.62518	122.88019	7.67393	0.1188048	2.3431420	51	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	14197	2000 BW_{32}
2000 BX_{33}	16.1	0.15	20021122	66.83053	216.65038	119.71894	7.15738	0.1564249	2.3735020	94	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38242	2000 BX_{33}
2000 BB_{34}	16.1	0.15	20021122	358.93208	62.83743	328.10321	2.13008	0.2319189	2.3569168	86	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38242	2000 BB_{34}
2000 BK_{34}	17.3	0.15	20021122	341.20418	106.50406	358.06465	2.51727	0.0891657	2.1779837	49	5	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	15059	2000 BK_{34}
2000 BO_{34}	15.7	0.15	20021122	34.56761	260.21802	108.83895	7.56441	0.0639044	2.4041195	58	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37293	2000 BO_{34}
2000 BP_{34}	15.7	0.15	20021122	334.81044	57.55846	359.42202	4.57360	0.0123457	2.5197385	70	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37294	2000 BP_{34}
2000 BQ_{34}	15.7	0.15	20021122	359.20394	59.85138	352.16165	7.43857	0.1435602	2.3046676	85	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37294	2000 BQ_{34}
2000 BR_{37}	16.6	0.15	20021122	354.43957	292.26250	118.83833	1.45860	0.1273148	2.2767317	56	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	38242	2000 BR_{37}
2000 BZ_{41}	16.5	0.15	20021122	31.79235	49.79103	288.30828	1.18380	0.2743119	2.3452319	95	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	38242	2000 BZ_{41}
2000 BR_{47}	15.5	0.15	20021122	99.17826	128.83416	128.69777	11.58806	0.1264839	2.7836130	27	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	14197	2000 BR_{47}
2000 BN_{50}	16.4	0.15	20021122	110.32984	193.28091	130.58336	2.70079	0.1626756	2.1480505	34	5	1994–2003	0.61	M-v	3	MPC	16048	2000 BN_{50}
2000 BW_{51}	16.8	0.15	20021122	334.31693	19.14453	56.37180	2.41884	0.1985776	2.3003058	71	3	1960–2002	0.73	M-v	2	MPC	38242	2000 BW_{51}
2000 CD	15.4	0.15	20021122	354.51503	97.42630	303.49827	13.95228	0.0149548	2.4603754	82	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	37296	2000 CD
2000 CH	16.1	0.15	20021122	226.58902	74.43050	122.42404	3.26060	0.0105117	2.3186871	122	4	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	38242	2000 CH

2000 CS	16.2	0.15	20021122	308.13816	164.92642	327.99050	6.79060	0.1325004	2.2326057	87	3	2000–2003	0.41	M-v	3	MPC	14816	2000 CS
2000 CY	14.4	0.15	20021122	131.51840	289.20367	340.26794	14.68616	0.1068082	2.5905942	103	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	37297	2000 CY
2000 CB_1	15.3	0.15	20021122	193.35057	109.99192	120.43175	1.75142	0.1552100	2.4380431	159	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	18229	2000 CB_1
2000 CH_1	15.7	0.15	20021122	358.13117	17.09384	7.84885	3.86254	0.2238140	2.4304369	131	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	38242	2000 CH_1
2000 CM_1	15.4	0.15	20021122	305.78922	107.88196	352.79728	2.02284	0.1502931	2.4172872	112	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37297	2000 CM_1
2000 CR_1	15.5	0.15	20021122	22.75483	264.07819	143.11476	4.14996	0.1401864	2.2561281	114	4	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	38242	2000 CR_1
2000 CW_1	14.9	0.15	20021122	199.54552	328.20490	306.76159	2.96702	0.1813542	2.2408707	204	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	38242	2000 CW_1
2000 CA_2	16.0	0.15	20021122	301.09381	312.14485	165.57298	3.04516	0.0648086	2.3490992	94	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	38242	2000 CA_2
2000 CU_2	16.3	0.15	20021122	232.74471	99.84180	106.09264	1.28952	0.1468383	2.3475361	68	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	27659	2000 CU_2
2000 CY_3	16.6	0.15	20021122	334.93222	147.50570	275.90098	3.70829	0.1288917	2.2799163	70	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37298	2000 CY_3
2000 CO_4	16.5	0.15	20021122	4.55857	129.14173	279.18739	7.07571	0.0954380	2.2201705	102	2	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	37299	2000 CO_4
2000 CC_5	16.3	0.15	20021122	260.70396	217.96768	281.25065	3.30972	0.0413101	2.3526368	72	2	1999–2003	0.52	M-v	4	MPC	37299	2000 CC_5
2000 CM_5	16.0	0.15	20021122	350.68907	257.80660	159.42558	6.17065	0.0840254	2.2564637	80	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	38242	2000 CM_5
2000 CD_6	15.8	0.15	20021122	300.42553	59.93035	123.23350	24.45543	0.0695304	1.9732055	62	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	17150	2000 CD_6
2000 CO_6	16.3	0.15	20021122	35.11781	186.93846	168.76881	5.81081	0.1891384	2.2783226	91	3	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	38242	2000 CO_6
2000 CT_7	17.0	0.15	20021122	11.81159	338.91009	66.30007	4.03604	0.1701075	2.2336990	103	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	37299	2000 CT_7
2000 CX_7	15.4	0.15	20021122	20.14389	20.64043	28.32853	5.93321	0.1100071	2.2126642	50	3	1995–2003	0.65	M-v	3	MPC	6997	2000 CX_7
2000 CH_8	16.5	0.15	20021122	334.65968	155.38913	280.91317	7.06868	0.0913175	2.2569658	85	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	37299	2000 CH_8
2000 CB_9	16.1	0.15	20021122	351.55664	184.13187	243.09440	4.18643	0.1019377	2.2191514	82	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37300	2000 CB_9
2000 CB_{11}	16.3	0.15	20021122	316.44094	308.17463	138.30136	7.40304	0.0760206	2.3406879	24	2	2000–2002	0.56	M-v	5	MPC	37300	2000 CB_{11}
2000 CE_{11}	16.3	0.15	20021122	251.17852	341.29940	207.54433	4.68758	0.1513723	2.2507974	41	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	38242	2000 CE_{11}
2000 CG_{12}	15.8	0.15	20021122	4.53324	120.12021	272.21199	3.25182	0.1776033	2.3008036	130	2	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37301	2000 CG_{12}
2000 CK_{12}	14.5	0.15	20021122	344.11474	218.69487	144.36709	15.08537	0.1057490	2.6694875	78	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	35510	2000 CK_{12}
2000 CJ_{14}	16.7	0.15	20021122	176.25183	31.32647	242.72254	3.40063	0.0839637	2.1767953	54	4	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	30350	2000 CJ_{14}
2000 CD_{15}	16.0	0.15	20021122	354.62345	67.00473	327.72213	1.48708	0.2372558	2.3262819	73	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38242	2000 CD_{15}
2000 CJ_{16}	16.3	0.15	20021122	207.55584	84.80509	153.66715	5.80547	0.0774216	2.1969919	30	4	1997–2003	0.52	M-v	3	MPC	23513	2000 CJ_{16}
2000 CL_{16}	15.8	0.15	20021122	30.21233	107.81730	242.23979	1.24672	0.2515904	2.3758868	120	5	1980–2003	0.53	M-v	1	MPC	38242	2000 CL_{16}
2000 CN_{16}	16.5	0.15	20021122	213.71991	330.23764	254.90350	3.62199	0.0843512	2.2416108	54	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	30350	2000 CN_{16}
2000 CW_{17}	15.5	0.15	20021122	17.90946	82.27462	292.78065	2.36814	0.1796702	2.3399716	94	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	38242	2000 CW_{17}
2000 CW_{18}	15.4	0.15	20021122	166.37580	350.67338	296.87222	4.16530	0.2088933	2.1941011	121	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31896	2000 CW_{18}
2000 CF_{19}	16.4	0.15	20021122	328.45831	151.81670	291.49958	5.75018	0.1414575	2.2911728	63	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37302	2000 CF_{19}
2000 CR_{19}	16.1	0.15	20021122	47.48403	104.63896	270.77350	4.57843	0.1887679	2.1947186	54	3	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	15669	2000 CR_{19}
2000 CH_{20}	14.3	0.15	20021122	288.09278	244.97376	143.06550	10.65632	0.1109118	2.9869502	72	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	33861	2000 CH_{20}
2000 CP_{20}	15.2	0.15	20021122	197.65531	86.41372	142.61194	2.59305	0.1801894	2.3971523	118	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	25770	2000 CP_{20}
2000 CU_{20}	15.8	0.15	20021122	332.79670	278.03875	149.62233	2.09877	0.1213351	2.3586301	97	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	37302	2000 CU_{20}
2000 CK_{21}	16.9	0.15	20021122	284.77560	327.43663	177.61189	6.35601	0.1265895	2.2839637	45	3	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	38243	2000 CK_{21}
2000 CO_{21}	16.0	0.15	20021122	168.44384	339.78309	269.77034	5.89367	0.0858328	2.3906056	37	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	17152	2000 CO_{21}
2000 CO_{22}	16.6	0.15	20021122	347.58676	255.59504	170.13666	3.92070	0.1373173	2.2881503	52	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37303	2000 CO_{22}
2000 CR_{22}	16.3	0.15	20021122	317.64340	292.01129	164.76239	5.85835	0.1091971	2.3169474	51	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	37303	2000 CR_{22}
2000 CX_{22}	17.1	0.15	20021122	196.94806	341.73440	241.30633	4.65255	0.0655091	2.3699206	49	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38243	2000 CX_{22}
2000 CB_{23}	16.0	0.15	20021122	343.85005	142.84788	264.64905	4.68907	0.1971614	2.3691003	95	2	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	38243	2000 CB_{23}
2000 CK_{23}	16.0	0.15	20021122	4.15592	265.29466	162.84671	7.33447	0.1205549	2.2053409	62	3	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	2345	2000 CK_{23}
2000 CN_{23}	16.6	0.15	20021122	350.74456	249.44548	165.22271	5.98549	0.1233959	2.3361001	85	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37304	2000 CN_{23}
2000 CS_{23}	15.0	0.15	20021122	141.98498	52.87191	193.45510	3.68297	0.1021237	2.6098806	92	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	38243	2000 CS_{23}
2000 CW_{23}	16.2	0.15	20021122	348.04379	167.03318	232.81196	1.51254	0.1893891	2.3894726	68	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37304	2000 CW_{23}
2000 CZ_{23}	14.9	0.15	20021122	190.35310	37.25009	166.37363	3.30109	0.0576814	2.5269934	116	4	1996–2003	0.60	M-v	3	MPC	38243	2000 CZ_{23}
2000 CH_{24}	16.4	0.15	20021122	34.27910	104.58313	278.64814	2.92681	0.1350630	2.2709201	96	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	38243	2000 CH_{24}
2000 CK_{24}	13.9	0.15	20021122	351.34465	50.26916	309.27157	11.84190	0.1779936	2.6997839	141	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38243	2000 CK_{24}
2000 CS_{24}	15.3	0.15	20021122	266.21542	355.31701	154.28262	6.04990	0.1195616	2.3755644	96	3	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	38243	2000 CS_{24}
2000 CY_{24}	16.9	0.15	20021122	280.68688	293.75772	215.04522	3.06240	0.1031189	2.2963775	86	4	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	38243	2000 CY_{24}
2000 CZ_{24}	15.6	0.15	20021122	343.11751	133.21443	275.23504	4.40535	0.2264234	2.3539592	128	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	38243	2000 CZ_{24}
2000 CB_{26}	15.6	0.15	20021122	11.43508	119.44756	277.22749	1.33480	0.1483088	2.3153260	145	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	37304	2000 CB_{26}
2000 CC_{26}	15.6	0.15	20021122	162.68298	122.88286	154.51354	5.30130	0.2096683	2.3389398	107	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20748	2000 CC_{26}

2000 CS_{26}	15.3	0.15	20021122	187.36650	316.74019	251.82946	2.08195	0.0689630	2.5418175	78	3	1992–2002	0.52	M-v	4	MPC	38243	2000 CS_{26}
2000 CG_{27}	16.2	0.15	20021122	283.19473	335.79863	178.02790	4.20644	0.0487105	2.2686249	69	5	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	16048	2000 CG_{27}
2000 CL_{27}	14.5	0.15	20021122	62.61593	3.40412	310.85784	14.50224	0.0708629	2.6527881	92	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38243	2000 CL_{27}
2000 CA_{28}	16.2	0.15	20021122	225.82778	276.94543	305.52631	3.07305	0.0592083	2.2424416	74	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	25770	2000 CA_{28}
2000 CB_{28}	15.2	0.15	20021122	355.17303	232.10138	160.75821	2.69375	0.2372375	2.3889325	122	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38243	2000 CB_{28}
2000 CH_{28}	16.4	0.15	20021122	352.96059	173.46009	243.64388	1.66844	0.2267746	2.2738765	112	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37305	2000 CH_{28}
2000 CQ_{28}	15.5	0.15	20021122	326.95612	153.30565	303.79083	6.21545	0.0532271	2.3184413	108	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38243	2000 CQ_{28}
2000 CV_{28}	16.5	0.15	20021122	222.06164	306.12440	264.38786	1.43260	0.1626263	2.3841640	68	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	23513	2000 CV_{28}
2000 CY_{28}	14.8	0.15	20021122	282.75233	323.82843	157.24674	1.40830	0.1402823	2.4253582	174	4	1994–2003	0.47	M-v	2	MPC	38243	2000 CY_{28}
2000 CB_{29}	15.8	0.15	20021122	346.33768	142.02604	298.58249	3.40380	0.1128937	2.2671565	60	2	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	37306	2000 CB_{29}
2000 CM_{29}	15.7	0.15	20021122	215.29232	292.02629	266.29025	2.69439	0.0429617	2.4328063	63	3	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	37306	2000 CM_{29}
2000 CQ_{29}	15.6	0.15	20021122	233.77454	220.38586	318.14416	4.31236	0.0654696	2.4367447	66	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37306	2000 CQ_{29}
2000 CC_{30}	14.8	0.15	20021122	37.72649	84.97419	312.73911	6.07273	0.0455018	2.2618657	72	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25770	2000 CC_{30}
2000 CK_{30}	15.3	0.15	20021122	179.72224	60.67305	162.71342	5.68671	0.1312271	2.5811225	50	5	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	15060	2000 CK_{30}
2000 CN_{30}	16.2	0.15	20021122	339.07526	281.11947	181.86277	1.76418	0.0693542	2.2315558	72	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	2735	2000 CN_{30}
2000 CA_{31}	15.5	0.15	20021122	32.63689	93.88409	240.41453	2.01017	0.1240993	2.6269438	76	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	38243	2000 CA_{31}
2000 CG_{31}	16.0	0.15	20021122	345.43995	99.40744	310.70366	5.93613	0.1136479	2.3934235	44	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	37307	2000 CG_{31}
2000 CQ_{31}	14.7	0.15	20021122	122.74348	111.25711	168.09365	4.51783	0.1732614	2.5365988	94	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	38243	2000 CQ_{31}
2000 CS_{31}	16.0	0.15	20021122	65.18682	93.28805	273.26395	3.49905	0.1299399	2.2209760	53	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	31897	2000 CS_{31}
2000 CW_{31}	16.1	0.15	20021122	3.88799	189.88402	221.52489	1.76189	0.1231995	2.3000919	62	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	37307	2000 CW_{31}
2000 CJ_{32}	14.3	0.15	20021122	42.82479	7.64837	324.87063	13.02166	0.1653121	2.6627486	110	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38243	2000 CJ_{32}
2000 CQ_{32}	15.0	0.15	20021122	91.56410	22.26683	305.32320	6.32089	0.2133671	2.3279053	67	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	19501	2000 CQ_{32}
2000 CR_{32}	15.7	0.15	20021122	210.28267	57.38351	149.06899	10.04993	0.1048113	2.4591552	86	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38243	2000 CR_{32}
2000 CT_{32}	15.1	0.15	20021122	185.67572	291.03489	321.70408	4.29223	0.1621597	2.3819348	108	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	20748	2000 CT_{32}
2000 CU_{32}	17.1	0.15	20021122	234.72051	357.80139	212.32157	0.92507	0.1113333	2.3044495	60	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	20748	2000 CU_{32}
2000 CX_{32}	15.5	0.15	20021122	306.17116	164.26650	300.20200	2.35306	0.0861518	2.4029537	96	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	37308	2000 CX_{32}
2000 CA_{33}	16.1	0.15	20021122	345.02803	265.13714	161.18133	2.68619	0.1057578	2.3699271	103	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38243	2000 CA_{33}
2000 CD_{33}	16.3	0.15	20021122	269.58985	18.94680	152.02329	5.57752	0.0943357	2.2937792	50	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	19501	2000 CD_{33}
2000 CE_{33}	16.2	0.15	20021122	328.68439	272.82759	164.30218	2.46361	0.1732843	2.3667192	102	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	38243	2000 CE_{33}
2000 CK_{33}	18.4	0.15	20021122	77.88503	215.52869	124.94675	18.10955	0.4148058	0.9680162	306	4	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	27660	2000 CK_{33}
2000 CM_{33}	21.3	0.15	20021122	275.26313	50.07290	132.95196	11.55262	0.2717529	1.3219259	188	2	2000–2003	0.57	M-v	1	MPC	37308	2000 CM_{33}
2000 CV_{33}	15.4	0.15	20021122	245.17813	27.21485	135.85739	4.61274	0.0589053	2.4713080	75	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37309	2000 CV_{33}
2000 CW_{33}	15.5	0.15	20021122	305.30784	110.64935	349.99903	2.32706	0.1293127	2.4093010	134	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	38243	2000 CW_{33}
2000 CK_{34}	14.7	0.15	20021122	19.55049	70.81451	332.14091	5.48484	0.0982610	2.3387700	138	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38243	2000 CK_{34}
2000 CX_{34}	16.1	0.15	20021122	188.97512	9.00132	231.24725	3.30425	0.1267741	2.3178361	77	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	17153	2000 CX_{34}
2000 CY_{34}	15.8	0.15	20021122	265.53870	355.75728	168.10249	5.16070	0.0902961	2.2747384	55	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37309	2000 CY_{34}
2000 CK_{35}	16.2	0.15	20021122	320.45821	301.57498	155.10755	5.15675	0.1165694	2.2896657	65	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37309	2000 CK_{35}
2000 CR_{35}	15.6	0.15	20021122	328.09823	253.35490	172.95923	7.44386	0.2185988	2.3655645	149	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38243	2000 CR_{35}
2000 CH_{36}	15.6	0.15	20021122	268.19111	207.89058	317.83724	2.83281	0.1738415	2.3463597	83	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37309	2000 CH_{36}
2000 CG_{37}	14.5	0.15	20021122	74.49093	2.40920	335.53565	7.25551	0.1129508	2.5188721	108	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	38244	2000 CG_{37}
2000 CJ_{37}	15.6	0.15	20021122	30.16029	9.40105	17.34956	4.77624	0.1615823	2.2411438	107	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37310	2000 CJ_{37}
2000 CP_{37}	15.6	0.15	20021122	249.30422	216.40025	305.87569	7.56693	0.0793893	2.3602976	54	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	37310	2000 CP_{37}
2000 CD_{38}	15.2	0.15	20021122	165.66709	161.11633	89.98193	3.63410	0.1562247	2.4213684	108	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38244	2000 CD_{38}
2000 CR_{38}	16.8	0.15	20021122	321.49624	133.33724	316.95624	6.03353	0.1225322	2.2993259	41	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37310	2000 CR_{38}
2000 CV_{38}	16.2	0.15	20021122	17.46656	60.42836	335.97090	5.19112	0.1857038	2.2640200	129	3	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	38244	2000 CV_{38}
2000 CD_{39}	15.1	0.15	20021122	28.32131	104.71636	274.07582	5.58946	0.1750530	2.2612524	153	4	1951–2003	0.56	M-v	2	MPC	37310	2000 CD_{39}
2000 CH_{39}	16.3	0.15	20021122	359.44591	136.07402	291.89734	6.30061	0.0540373	2.2436655	73	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37311	2000 CH_{39}
2000 CQ_{39}	16.0	0.15	20021122	337.94912	284.83604	129.07695	7.56847	0.1933475	2.3699404	77	4	1951–2003	0.60	M-v	2	MPC	38244	2000 CQ_{39}
2000 CR_{39}	16.2	0.15	20021122	277.91887	26.44708	130.47723	1.61288	0.1656842	2.2943971	128	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37311	2000 CR_{39}
2000 CS_{39}	15.8	0.15	20021122	130.32970	264.83954	93.36593	25.31407	0.1376374	1.9523601	37	5	1979–2003	0.52	M-v	2	MPC	33862	2000 CS_{39}
2000 CR_{40}	16.1	0.15	20021122	286.63559	84.91029	46.16735	3.32998	0.1176039	2.3797835	90	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37311	2000 CR_{40}
2000 CX_{40}	16.3	0.15	20021122	289.73992	37.25426	98.67179	3.91347	0.1650091	2.3310981	71	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37312	2000 CX_{40}
2000 CF_{41}	15.2	0.15	20021122	197.42008	273.38487	345.88400	2.66882	0.2198123	2.3243244	146	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	20748	2000 CF_{41}

2000 CT_{41}	15.4	0.15	20021122	334.69169	143.90631	272.68163	5.65032	0.0962344	2.4172042	52	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37312	2000 CT_{41}
2000 CA_{42}	17.1	0.15	20021122	352.64595	153.65187	265.39246	2.24235	0.1518606	2.2771699	78	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37312	2000 CA_{42}
2000 CC_{43}	16.1	0.15	20021122	44.96111	138.23221	244.71293	3.60801	0.1627506	2.2070881	67	4	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	19503	2000 CC_{43}
2000 CE_{43}	15.8	0.15	20021122	248.09684	343.07130	183.29054	6.50278	0.0500837	2.3838848	43	4	1993–2002	0.76	M-v	4	MPC	38244	2000 CE_{43}
2000 CQ_{43}	14.8	0.15	20021122	180.11059	77.15787	192.18598	7.37561	0.1453051	2.2686607	138	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31897	2000 CQ_{43}
2000 CD_{44}	16.0	0.15	20021122	202.86180	344.99927	188.59018	5.97071	0.0490052	2.6675100	76	4	1996–2002	0.49	M-v	1	MPC	38244	2000 CD_{44}
2000 CR_{44}	15.2	0.15	20021122	313.76285	180.27477	277.96748	5.49423	0.0374378	2.3959138	98	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38244	2000 CR_{44}
2000 CL_{45}	13.9	0.15	20021122	46.79078	27.96197	295.88565	12.21130	0.0240596	2.7263517	59	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38244	2000 CL_{45}
2000 CB_{46}	15.3	0.15	20021122	210.16176	284.66447	288.41218	5.96589	0.0763054	2.4038348	57	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38244	2000 CB_{46}
2000 CK_{46}	17.0	0.15	20021122	344.38350	272.84660	164.84735	7.15999	0.1088435	2.3010120	36	3	1997–2002	0.63	M-v	4	MPC	38244	2000 CK_{46}
2000 CB_{47}	16.9	0.15	20021122	205.09961	58.84829	177.83990	6.34116	0.0669160	2.2788614	33	4	1997–2003	0.76	M-v	2	MPC	19503	2000 CB_{47}
2000 CC_{48}	14.6	0.15	20021122	173.92421	278.95881	302.61757	10.34639	0.0381026	2.5803230	68	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	37313	2000 CC_{48}
2000 CY_{48}	16.5	0.15	20021122	348.82900	269.81404	184.66568	4.09135	0.1024170	2.2091388	87	5	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	2736	2000 CY_{48}
2000 CG_{49}	16.3	0.15	20021122	311.40010	303.71120	165.30643	6.59262	0.1310610	2.3322202	84	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38244	2000 CG_{49}
2000 CH_{49}	14.5	0.15	20021122	118.75330	105.63840	159.81449	11.52457	0.1239595	2.7423538	64	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	37314	2000 CH_{49}
2000 CO_{49}	15.7	0.15	20021122	223.82370	347.51736	221.65901	3.02583	0.1482175	2.4010710	60	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	25770	2000 CO_{49}
2000 CS_{49}	16.0	0.15	20021122	302.25027	235.01894	253.63908	3.91952	0.0522550	2.3235328	91	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38244	2000 CS_{49}
2000 CV_{49}	15.6	0.15	20021122	232.72241	27.36144	177.49457	9.19196	0.1580598	2.3720456	58	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	17155	2000 CV_{49}
2000 CN_{50}	15.7	0.15	20021122	215.97211	35.22458	163.69821	6.21414	0.0965547	2.4770369	44	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37314	2000 CN_{50}
2000 CV_{50}	16.4	0.15	20021122	317.40421	192.13684	244.56381	1.38969	0.1975825	2.4305682	76	3	1991–2002	0.54	M-v	2	MPC	38244	2000 CV_{50}
2000 CF_{51}	13.0	0.15	20021122	106.13125	294.96078	301.06337	7.57680	0.0961074	3.1845620	82	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38244	2000 CF_{51}
2000 CJ_{51}	13.9	0.15	20021122	78.94345	6.13902	314.94687	13.77057	0.1788930	2.6013651	67	3	1998–2003	0.48	M-v	3	MPC	38244	2000 CJ_{51}
2000 CC_{52}	15.9	0.15	20021122	262.25368	207.52201	320.08612	2.82611	0.1473180	2.3685041	62	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37315	2000 CC_{52}
2000 CJ_{52}	15.5	0.15	20021122	206.87766	70.60602	197.03129	2.56045	0.1573483	2.2139306	175	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	23514	2000 CJ_{52}
2000 CK_{52}	15.6	0.15	20021122	239.94107	12.64514	172.99708	4.35483	0.1119215	2.4172036	41	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37315	2000 CK_{52}
2000 CS_{52}	14.3	0.15	20021122	184.98488	313.04299	318.55657	8.09909	0.2518704	2.3770902	146	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23514	2000 CS_{52}
2000 CU_{52}	14.7	0.15	20021122	179.25113	320.11108	298.05994	6.03889	0.1570362	2.4307652	96	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38244	2000 CU_{52}
2000 CG_{53}	15.2	0.15	20021122	306.73582	112.99826	330.23836	11.74332	0.1272918	2.5422788	88	3	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	38244	2000 CG_{53}
2000 CO_{53}	13.3	0.15	20021122	82.41930	114.02848	159.76001	17.01639	0.0967318	3.0636129	134	3	2000–2002	0.67	M-v	2	MPC	38244	2000 CO_{53}
2000 CY_{53}	16.2	0.15	20021122	24.44225	229.92081	165.83106	6.87641	0.1678567	2.2837319	112	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	37317	2000 CY_{53}
2000 CA_{54}	16.0	0.15	20021122	331.01721	174.11744	261.20994	2.06412	0.1434117	2.3817334	76	2	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	37317	2000 CA_{54}
2000 CG_{54}	15.3	0.15	20021122	124.39560	5.52324	286.11073	3.97516	0.2312201	2.5837298	114	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	38244	2000 CG_{54}
2000 CM_{55}	16.5	0.15	20021122	18.69225	195.90016	190.44769	4.65503	0.1147624	2.3082259	74	3	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	38245	2000 CM_{55}
2000 CP_{55}	16.0	0.15	20021122	51.19459	214.34616	158.82441	2.25296	0.1673076	2.2134187	68	3	1995–2003	0.62	M-v	4	MPC	6999	2000 CP_{55}
2000 CU_{55}	16.2	0.15	20021122	329.15738	108.17218	319.84649	5.58907	0.2426934	2.3354691	105	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38245	2000 CU_{55}
2000 CG_{56}	15.7	0.15	20021122	216.91188	174.74632	70.34972	3.55077	0.0846153	2.2266111	170	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	18231	2000 CG_{56}
2000 CL_{56}	15.5	0.15	20021122	189.42164	177.22147	104.54182	5.19930	0.2071993	2.2409022	129	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23514	2000 CL_{56}
2000 CB_{57}	16.0	0.15	20021122	5.84073	60.17761	326.34236	4.84198	0.1924667	2.3340596	115	3	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	38245	2000 CB_{57}
2000 CT_{57}	16.5	0.15	20021122	266.37289	178.68177	340.36137	2.06352	0.1288257	2.3904445	81	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	37318	2000 CT_{57}
2000 CV_{57}	15.6	0.15	20021122	274.30092	191.18198	320.91573	5.57689	0.0636592	2.3903544	67	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38245	2000 CV_{57}
2000 CO_{58}	14.5	0.15	20021122	218.54552	154.73499	79.46898	8.72112	0.1383618	2.4284211	140	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	20749	2000 CO_{58}
2000 CE_{59}	20.4	0.15	20021122	357.43251	307.49615	318.75812	12.26481	0.1667116	1.1376341	161	2	2000–2000	0.56	M-v	2	MPC	4952	2000 CE_{59}
2000 CG_{60}	15.6	0.15	20021122	6.48401	73.03866	311.35901	4.33046	0.2381029	2.3844389	129	2	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38245	2000 CG_{60}
2000 CN_{60}	15.3	0.15	20021122	289.90872	305.25744	190.77150	6.42592	0.0490743	2.3453360	52	5	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	38245	2000 CN_{60}
2000 CP_{60}	15.6	0.15	20021122	5.42682	187.46273	225.79732	5.73668	0.0967599	2.3440582	110	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	38245	2000 CP_{60}
2000 CX_{60}	15.0	0.15	20021122	39.06073	114.59866	272.50937	6.03421	0.1143019	2.3191889	76	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38245	2000 CX_{60}
2000 CY_{60}	14.8	0.15	20021122	292.81444	278.73363	173.49728	15.25251	0.0889695	2.5853117	89	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38245	2000 CY_{60}
2000 CZ_{60}	14.8	0.15	20021122	201.79858	330.80725	243.67014	5.17338	0.1579182	2.5339640	51	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38245	2000 CZ_{60}
2000 CC_{61}	13.6	0.15	20021122	85.36349	321.94239	329.51133	14.69733	0.2712862	2.9415040	87	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37319	2000 CC_{61}
2000 CF_{61}	13.5	0.15	20021122	94.43964	317.43003	308.72433	10.02055	0.0723775	2.9699154	95	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38245	2000 CF_{61}
2000 CJ_{61}	15.0	0.15	20021122	337.59605	175.13948	256.29193	4.49750	0.1422252	2.3942584	142	3	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38245	2000 CJ_{61}
2000 CK_{61}	14.1	0.15	20021122	309.14057	123.85449	300.80693	9.74600	0.1657675	2.6189586	126	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38245	2000 CK_{61}
2000 CV_{61}	14.9	0.15	20021122	312.78057	290.21657	192.27570	6.57468	0.0584031	2.3266626	104	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38245	2000 CV_{61}

2000 CX_{61}	15.4	0.15	20021122	321.61395	176.48658	272.08047	6.65786	0.1141235	2.4238252	115	3	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	37319	2000 CX_{61}
2000 CZ_{61}	14.7	0.15	20021122	148.29411	69.64461	177.77840	13.84790	0.1423400	2.7343076	51	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38245	2000 CZ_{61}
2000 CB_{62}	15.3	0.15	20021122	167.33376	326.75397	326.13797	25.24155	0.1546261	2.3023321	91	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23514	2000 CB_{62}
2000 CD_{62}	14.9	0.15	20021122	302.68473	279.47362	183.90327	10.35164	0.1799506	2.4271091	92	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38245	2000 CD_{62}
2000 CR_{62}	14.2	0.15	20021122	149.13523	294.71497	321.28475	14.14852	0.1109785	2.6565867	95	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38245	2000 CR_{62}
2000 CU_{62}	16.3	0.15	20021122	301.48353	269.53076	213.20724	4.29163	0.1919142	2.3481397	89	4	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	38245	2000 CU_{62}
2000 CJ_{63}	14.3	0.15	20021122	203.81529	236.96684	323.15534	12.19351	0.1317561	2.6400029	145	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38245	2000 CJ_{63}
2000 CU_{63}	16.2	0.15	20021122	298.69425	270.95968	217.82367	4.71627	0.1643441	2.3420832	75	4	1991–2002	0.65	M-v	3	MPC	38245	2000 CU_{63}
2000 CG_{65}	15.0	0.15	20021122	105.16200	289.35209	5.62522	2.22379	0.1063751	2.5167784	118	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38245	2000 CG_{65}
2000 CL_{65}	14.6	0.15	20021122	208.18131	210.93287	334.15327	3.28293	0.1646508	2.6155908	102	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38245	2000 CL_{65}
2000 CN_{65}	15.3	0.15	20021122	314.77290	313.74020	144.92943	6.49475	0.0759382	2.3942222	71	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38245	2000 CN_{65}
2000 CV_{65}	14.7	0.15	20021122	204.32179	153.81655	91.37125	14.42127	0.1620234	2.4711683	92	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20749	2000 CV_{65}
2000 CE_{66}	16.5	0.15	20021122	339.27009	181.88331	247.51242	2.41728	0.1269087	2.3193252	49	2	2000–2002	0.64	M-v	5	MPC	37320	2000 CE_{66}
2000 CN_{66}	15.7	0.15	20021122	192.31664	11.95309	227.08265	4.81488	0.1998875	2.3885958	35	3	1998–2001	0.71	M-v	2	MPC	17157	2000 CN_{66}
2000 CS_{66}	15.4	0.15	20021122	221.82233	251.96859	2.92372	7.16586	0.0756673	2.2636395	181	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	38245	2000 CS_{66}
2000 CX_{66}	16.7	0.15	20021122	343.37386	205.53430	226.54675	5.75768	0.1200784	2.2924639	63	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37320	2000 CX_{66}
2000 CE_{67}	15.4	0.15	20021122	297.66164	235.35011	168.13338	15.40086	0.1443789	2.8462793	41	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	33863	2000 CE_{67}
2000 CS_{68}	16.7	0.15	20021122	89.34240	90.60483	227.41987	0.37584	0.1891335	2.3901121	21	3	1998–2002	0.51	M-v	5	MPC	5703	2000 CS_{68}
2000 CB_{70}	15.4	0.15	20021122	212.80682	58.17887	190.64712	5.58148	0.1857941	2.3122148	143	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	20749	2000 CB_{70}
2000 CH_{70}	15.1	0.15	20021122	184.97525	298.23423	297.16441	11.67746	0.1371760	2.5259577	122	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38245	2000 CH_{70}
2000 CR_{70}	15.5	0.15	20021122	262.78390	266.10805	278.58456	3.98478	0.0909097	2.3027954	74	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	23514	2000 CR_{70}
2000 CV_{70}	15.4	0.15	20021122	217.74096	349.23551	277.81202	4.37379	0.1365799	2.1799927	126	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23514	2000 CV_{70}
2000 CY_{70}	14.7	0.15	20021122	240.96685	308.87320	193.54075	12.10582	0.0934729	2.7011527	104	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	38245	2000 CY_{70}
2000 CG_{71}	14.2	0.15	20021122	266.99991	149.02350	337.55832	14.64650	0.0412818	2.6409383	98	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38245	2000 CG_{71}
2000 CM_{71}	16.1	0.15	20021122	280.30503	211.05208	298.72170	1.54524	0.1304136	2.3863630	103	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37321	2000 CM_{71}
2000 CN_{71}	14.8	0.15	20021122	164.84355	255.26690	322.44883	4.20664	0.1549336	2.8792046	89	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38245	2000 CN_{71}
2000 CO_{75}	16.6	0.15	20021122	15.96212	206.01722	181.37244	8.74749	0.2852434	2.2288811	101	2	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38246	2000 CO_{75}
2000 CR_{75}	14.2	0.15	20021122	127.39244	344.58384	292.37273	13.32925	0.0460972	2.5907925	107	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38246	2000 CR_{75}
2000 CW_{75}	14.5	0.15	20021122	254.83670	260.47816	247.99842	6.52240	0.1151017	2.5566618	68	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37321	2000 CW_{75}
2000 CZ_{75}	14.3	0.15	20021122	98.30323	54.24005	205.22609	11.69087	0.1761811	2.8462231	134	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38246	2000 CZ_{75}
2000 CB_{76}	16.4	0.15	20021122	22.60057	22.00662	7.79130	7.33536	0.1169731	2.2910493	68	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	37322	2000 CB_{76}
2000 CG_{76}	14.1	0.15	20021122	119.82448	253.05984	333.34365	21.44662	0.1454853	3.2006749	77	3	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	38246	2000 CG_{76}
2000 CO_{76}	13.7	0.15	20021122	276.89161	264.17446	146.14655	11.86962	0.0798906	3.1337729	54	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	33206	2000 CO_{76}
2000 CP_{76}	15.7	0.15	20021122	281.40639	24.72731	119.31929	2.92593	0.1253926	2.3651845	77	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37322	2000 CP_{76}
2000 CU_{76}	15.8	0.15	20021122	242.70169	179.42521	36.39372	1.78696	0.1180565	2.2665498	95	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	17158	2000 CU_{76}
2000 CV_{76}	16.8	0.15	20021122	283.86870	136.96234	9.83552	2.63902	0.1448209	2.3413337	41	4	1993–2002	0.66	M-v	2	MPC	38246	2000 CV_{76}
2000 CX_{76}	15.9	0.15	20021122	230.69431	238.66834	358.13143	4.21377	0.1585893	2.2539897	149	4	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	25770	2000 CX_{76}
2000 CZ_{76}	15.8	0.15	20021122	311.10310	125.09074	343.93584	9.14669	0.1378175	2.3975451	76	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	37322	2000 CZ_{76}
2000 CM_{77}	15.4	0.15	20021122	144.51473	330.24576	327.48076	2.90534	0.2428808	2.3271948	150	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	20749	2000 CM_{77}
2000 CS_{77}	17.0	0.15	20021122	331.59997	295.92637	164.48676	3.18668	0.1185893	2.2700428	38	5	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	19507	2000 CS_{77}
2000 CF_{78}	14.8	0.15	20021122	28.90192	18.91188	321.99512	2.49086	0.1075618	2.7585750	114	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	38246	2000 CF_{78}
2000 CG_{78}	16.7	0.15	20021122	345.08403	105.44970	327.93769	6.01536	0.1387579	2.3242116	42	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37323	2000 CG_{78}
2000 CJ_{78}	16.1	0.15	20021122	141.32012	336.05613	326.40745	1.85866	0.2018169	2.3543512	129	4	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	20749	2000 CJ_{78}
2000 CM_{78}	13.6	0.15	20021122	267.03717	256.61605	145.48001	1.84279	0.1754488	3.2292791	56	3	1997–2000	0.62	M-v	3	MPC	2739	2000 CM_{78}
2000 CN_{78}	16.9	0.15	20021122	25.83595	242.94492	126.88768	4.97793	0.1657326	2.3130406	58	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37323	2000 CN_{78}
2000 CF_{79}	16.9	0.15	20021122	45.77802	205.88880	154.21377	2.96525	0.1764280	2.3726000	36	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	2739	2000 CF_{79}
2000 CR_{79}	15.1	0.15	20021122	175.65948	115.25537	162.37794	6.38826	0.1453850	2.3205795	136	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23514	2000 CR_{79}
2000 CM_{80}	15.4	0.15	20021122	348.03023	56.31173	337.42594	13.64741	0.2704400	2.4242286	120	2	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38246	2000 CM_{80}
2000 CD_{81}	15.7	0.15	20021122	325.77701	292.59385	140.94837	5.71295	0.1360471	2.3784572	90	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	38246	2000 CD_{81}
2000 CG_{81}	15.8	0.15	20021122	76.53498	301.37842	61.70233	0.97384	0.1273460	2.1985753	56	4	1994–2003	0.59	M-v	4	MPC	31898	2000 CG_{81}
2000 CH_{81}	15.2	0.15	20021122	225.38082	34.14299	145.93256	8.16892	0.0549408	2.4686705	99	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	37324	2000 CH_{81}
2000 CS_{81}	15.8	0.15	20021122	16.73829	70.91378	328.04178	3.33098	0.1599353	2.2865092	113	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	38246	2000 CS_{81}
2000 CZ_{81}	15.5	0.15	20021122	13.40047	66.45810	334.78335	4.43144	0.1778258	2.2839463	127	3	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	38246	2000 CZ_{81}

2000 CK_{82}	16.6	0.15	20021122	314.79527	74.60622	11.17894	2.12799	0.1862920	2.3829987	128	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38246	2000 CK_{82}
2000 CT_{82}	16.6	0.15	20021122	306.62075	343.03130	128.34357	1.64472	0.1345687	2.3430237	78	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	38246	2000 CT_{82}
2000 CW_{82}	15.5	0.15	20021122	9.34860	311.13861	119.32515	3.67295	0.1172970	2.2017050	103	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37324	2000 CW_{82}
2000 CB_{83}	16.0	0.15	20021122	253.19692	74.46480	89.02328	2.30767	0.1182827	2.4170002	52	4	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	38246	2000 CB_{83}
2000 CM_{83}	14.8	0.15	20021122	92.50448	295.82224	14.50701	3.85929	0.2231192	2.5643741	58	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	14822	2000 CM_{83}
2000 CF_{84}	15.8	0.15	20021122	343.66260	307.00998	145.85325	5.60726	0.1253536	2.2333718	101	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37324	2000 CF_{84}
2000 CM_{84}	16.3	0.15	20021122	321.52832	320.67076	134.03464	2.91458	0.1826035	2.3209001	64	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37325	2000 CM_{84}
2000 CU_{84}	16.4	0.15	20021122	239.49237	98.50982	97.97995	2.79915	0.1678628	2.3681898	65	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38246	2000 CU_{84}
2000 CS_{85}	16.5	0.15	20021122	337.51666	303.77521	122.20324	1.96315	0.1590824	2.3875768	92	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	37326	2000 CS_{85}
2000 CU_{85}	16.4	0.15	20021122	261.06716	47.70141	133.71652	5.46870	0.1276358	2.3053360	61	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	19508	2000 CU_{85}
2000 CV_{85}	13.7	0.15	20021122	84.75048	154.28126	119.12469	3.36722	0.0621802	2.9242741	132	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38246	2000 CV_{85}
2000 CB_{86}	15.5	0.15	20021122	330.14089	116.53102	330.68400	3.81933	0.2162748	2.2958990	130	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	37326	2000 CB_{86}
2000 CN_{86}	15.1	0.15	20021122	129.20296	317.29219	344.50141	11.90114	0.2168251	2.4365027	125	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	20750	2000 CN_{86}
2000 CO_{86}	16.3	0.15	20021122	225.38138	145.05463	117.29713	5.41768	0.2120572	2.1742669	83	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23514	2000 CO_{86}
2000 CT_{86}	15.5	0.15	20021122	267.05315	13.14893	126.56641	6.77608	0.0758612	2.4808451	52	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	37327	2000 CT_{86}
2000 CZ_{86}	14.1	0.15	20021122	222.34229	194.76567	341.56117	14.77412	0.0374704	2.5600226	94	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38246	2000 CZ_{86}
2000 CB_{87}	14.2	0.15	20021122	104.19043	303.52358	339.11581	7.87278	0.1102826	2.7219816	124	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	37327	2000 CB_{87}
2000 CC_{87}	16.4	0.15	20021122	270.02125	111.52438	30.74232	1.58892	0.1327242	2.4360132	48	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	38246	2000 CC_{87}
2000 CE_{87}	15.5	0.15	20021122	289.28787	348.92936	145.00456	6.57000	0.0480261	2.3757367	63	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	38246	2000 CE_{87}
2000 CL_{87}	15.4	0.15	20021122	344.61893	84.26857	0.66081	7.14235	0.0712629	2.3084576	103	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38246	2000 CL_{87}
2000 CX_{87}	15.8	0.15	20021122	35.91068	349.61456	36.50530	3.78344	0.1389701	2.3070693	87	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38246	2000 CX_{87}
2000 CQ_{88}	16.2	0.15	20021122	254.84881	184.81255	24.99558	4.20470	0.0751799	2.2294040	93	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	18232	2000 CQ_{88}
2000 CK_{89}	15.2	0.15	20021122	350.39755	15.28036	34.25222	4.31675	0.0687945	2.5286414	117	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	38246	2000 CK_{89}
2000 CO_{89}	16.2	0.15	20021122	318.53355	31.17944	62.57787	3.20606	0.1769431	2.3874908	59	2	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	37329	2000 CO_{89}
2000 CP_{89}	14.9	0.15	20021122	171.38996	144.38292	128.38463	7.03198	0.1277652	2.3982645	145	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	18232	2000 CP_{89}
2000 CS_{89}	16.0	0.15	20021122	245.32614	140.34768	101.31069	4.56670	0.1457503	2.1830144	121	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20750	2000 CS_{89}
2000 CG_{90}	15.8	0.15	20021122	27.00380	244.99182	147.36967	1.96663	0.1221175	2.2789923	111	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38246	2000 CG_{90}
2000 CK_{90}	14.6	0.15	20021122	258.96989	51.88869	60.73112	4.55155	0.0322961	2.7339280	122	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	38247	2000 CK_{90}
2000 CQ_{90}	16.6	0.15	20021122	202.10317	17.78689	237.12915	6.60361	0.1423268	2.2027719	50	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	18232	2000 CQ_{90}
2000 CJ_{91}	14.8	0.15	20021122	163.19673	232.14199	359.98279	2.77573	0.0254601	2.6214257	92	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37330	2000 CJ_{91}
2000 CR_{91}	15.4	0.15	20021122	329.51048	134.75507	353.01450	2.42276	0.0764342	2.2095816	99	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	22127	2000 CR_{91}
2000 CU_{91}	16.0	0.15	20021122	358.86624	285.09636	154.84505	3.72891	0.1344159	2.2559378	84	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	3512	2000 CU_{91}
2000 CA_{92}	14.3	0.15	20021122	287.71889	57.17198	21.42562	1.88100	0.0183323	2.8565233	133	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38247	2000 CA_{92}
2000 CC_{92}	14.2	0.15	20021122	341.51942	26.30008	5.54312	5.69780	0.1037543	2.7259994	117	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38247	2000 CC_{92}
2000 CV_{92}	15.5	0.15	20021122	318.46004	50.94662	52.42351	3.54039	0.1653443	2.3558285	167	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38247	2000 CV_{92}
2000 CG_{93}	15.3	0.15	20021122	12.14467	279.73039	148.70931	5.28115	0.1666281	2.2694952	149	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	38247	2000 CG_{93}
2000 CE_{94}	14.9	0.15	20021122	241.72762	331.53878	164.02322	14.20240	0.1729445	2.7506101	75	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	38247	2000 CE_{94}
2000 CF_{94}	13.5	0.15	20021122	194.06145	177.09936	354.41055	8.92215	0.0464205	2.9882261	134	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38247	2000 CF_{94}
2000 CP_{94}	14.9	0.15	20021122	195.52222	234.75748	358.38115	13.33556	0.1365299	2.5563069	108	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	20750	2000 CP_{94}
2000 CV_{94}	16.0	0.15	20021122	0.76896	89.24071	306.64752	3.30795	0.1415971	2.4062908	77	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	37330	2000 CV_{94}
2000 CF_{95}	14.6	0.15	20021122	215.73691	216.84381	31.44215	14.27911	0.1607355	2.4318033	165	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23514	2000 CF_{95}
2000 CL_{96}	16.5	0.15	20021122	300.46564	153.53678	335.04226	5.46963	0.1692304	2.3237997	104	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37331	2000 CL_{96}
2000 CU_{96}	15.7	0.15	20021122	186.23054	357.35756	252.25435	5.54799	0.1083525	2.3484588	101	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20750	2000 CU_{96}
2000 CW_{96}	15.4	0.15	20021122	46.01091	122.89362	259.61647	6.07208	0.1340985	2.2691533	64	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	*40458*	2000 CW_{96}
2000 CL_{97}	16.7	0.15	20021122	349.68181	92.85836	340.83428	5.80871	0.1403476	2.2895966	80	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37331	2000 CL_{97}
2000 CT_{97}	16.1	0.15	20021122	76.65448	216.75431	138.28948	5.69275	0.1169976	2.2436808	53	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	2741	2000 CT_{97}
2000 CY_{97}	16.4	0.15	20021122	168.90495	315.55448	316.25242	4.44859	0.0344863	2.1816722	26	4	1994–2003	0.54	M-v	3	MPC	30350	2000 CY_{97}
2000 CD_{98}	15.9	0.15	20021122	194.39094	300.97901	317.90332	4.69107	0.1451195	2.2358290	59	4	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	27660	2000 CD_{98}
2000 CP_{98}	16.5	0.15	20021122	144.03146	87.14850	193.09294	0.77511	0.1967132	2.4184498	59	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	18232	2000 CP_{98}
2000 CH_{100}	14.8	0.15	20021122	170.88267	251.80453	320.49558	5.91316	0.0211818	2.5661289	88	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38247	2000 CH_{100}
2000 CN_{101}	14.7	0.15	20021122	3.75240	118.40788	183.62598	15.94238	0.6353836	1.5985390	138	7	1984–2003	0.68	M-v	3	MPC	30350	2000 CN_{101}
2000 CT_{101}	20.7	0.15	20021122	356.07271	292.32078	135.66728	23.29119	0.3548796	1.2998739	40	2	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	33208	2000 CT_{101}
2000 CG_{102}	16.2	0.15	20021122	206.45121	41.85502	194.44092	4.38972	0.1691353	2.3419993	53	5	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	30350	2000 CG_{102}

2000 CX_{102}	16.7	0.15	20021122	234.93033	251.49553	308.22048	1.46672	0.1518502	2.3487925	43	4	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	16051	2000 CX_{102}
2000 CF_{103}	15.1	0.15	20021122	283.77526	296.88430	155.16124	2.66729	0.1826045	2.6263690	66	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	35513	2000 CF_{103}
2000 CO_{103}	15.1	0.15	20021122	18.80210	92.17533	301.17171	22.46358	0.2833373	2.2602878	62	2	2000–2003	0.73	M-v	2	MPC	38247	2000 CO_{103}
2000 CU_{103}	15.4	0.15	20021122	293.14481	248.48648	221.77952	5.72518	0.0943412	2.4581869	98	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38247	2000 CU_{103}
2000 CJ_{104}	16.1	0.15	20021122	330.20164	74.70513	8.79294	8.05335	0.1217777	2.2430563	79	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	38247	2000 CJ_{104}
2000 CH_{105}	6.3	0.15	20021122	286.27146	287.88186	320.01769	1.15916	0.0839675	44.5559517	19	3	2000–2002	0.23	M-v	3	MPC	30350	2000 CH_{105}
2000 CJ_{105}	5.6	0.15	20021122	131.44522	230.83915	154.16864	11.56802	0.1051011	44.4073186	10	3	2000–2002	0.17	M-v	5	MPC	37333	2000 CJ_{105}
2000 CY_{106}	14.9	0.15	20021122	123.95953	162.09910	104.25032	5.14580	0.1957421	2.6179140	55	4	1989–2002	0.60	M-v	1	MPC	38247	2000 CY_{106}
2000 CS_{108}	15.5	0.15	20021122	282.94407	277.60509	195.56516	13.52300	0.1622224	2.4400824	91	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	38247	2000 CS_{108}
2000 CV_{109}	17.3	0.15	20021122	41.36282	96.43676	261.31250	0.39031	0.2002989	2.3915448	46	2	2000–2002	0.46	M-v	5	MPC	37333	2000 CV_{109}
2000 CO_{110}	16.3	0.15	20021122	208.04985	289.42660	318.25503	8.21868	0.1460415	2.2510299	39	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	19510	2000 CO_{110}
2000 CR_{111}	16.9	0.15	20021122	314.89513	63.61430	35.47044	2.82974	0.1815885	2.3283565	33	2	2000–2002	0.53	M-v	5	MPC	37333	2000 CR_{111}
2000 CT_{111}	16.3	0.15	20021122	0.46829	319.92161	86.12818	3.34861	0.2010242	2.3261940	109	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38247	2000 CT_{111}
2000 CV_{111}	15.9	0.15	20021122	295.89299	75.89887	81.25127	9.42894	0.2379417	2.3023241	95	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37334	2000 CV_{111}
2000 CH_{112}	15.1	0.15	20021122	150.58774	334.55682	284.31870	8.93851	0.1337465	2.5725702	115	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	38247	2000 CH_{112}
2000 CK_{112}	15.4	0.15	20021122	236.62840	210.73646	285.08478	8.50941	0.1019664	2.7182692	37	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	37334	2000 CK_{112}
2000 CP_{112}	16.6	0.15	20021122	357.63654	271.69069	146.68334	0.82786	0.1436079	2.2146222	71	3	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	38247	2000 CP_{112}
2000 CX_{112}	15.2	0.15	20021122	168.95653	130.71168	112.42622	5.47108	0.1656594	2.4350003	105	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38247	2000 CX_{112}
2000 CE_{115}	16.6	0.15	20021122	12.35704	247.10499	148.41903	6.30413	0.1348799	2.2967800	62	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38247	2000 CE_{115}
2000 CJ_{116}	17.0	0.15	20021122	329.57774	7.13700	79.61942	4.01171	0.1732493	2.2982972	52	3	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	38247	2000 CJ_{116}
2000 CN_{116}	16.3	0.15	20021122	198.55848	164.59301	70.86448	3.84274	0.1790746	2.4180266	32	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	34891	2000 CN_{116}
2000 CU_{116}	15.9	0.15	20021122	326.74719	2.86011	95.23821	7.04910	0.0561547	2.3375478	98	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	38247	2000 CU_{116}
2000 CY_{116}	15.2	0.15	20021122	96.39812	188.64371	125.01193	15.39522	0.1787144	2.5333938	45	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	17161	2000 CY_{116}
2000 CZ_{116}	15.2	0.15	20021122	346.12013	320.54775	104.85631	10.88665	0.1037667	2.3915765	72	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37334	2000 CZ_{116}
2000 CA_{117}	15.2	0.15	20021122	76.34808	283.23815	33.81507	10.44710	0.1516051	2.6180593	113	4	1992–2003	0.49	M-v	2	MPC	38248	2000 CA_{117}
2000 CX_{117}	16.1	0.15	20021122	23.49196	231.11050	135.01301	8.14021	0.2678622	2.2900781	59	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38248	2000 CX_{117}
2000 CX_{120}	16.4	0.15	20021122	1.14141	69.37599	320.48234	2.72498	0.1241456	2.3622635	59	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	37335	2000 CX_{120}
2000 CZ_{120}	15.8	0.15	20021122	73.85112	231.82771	102.28430	9.51281	0.1542802	2.3373862	130	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38248	2000 CZ_{120}
2000 CG_{121}	16.4	0.15	20021122	12.82600	125.33114	262.64794	1.42980	0.2316279	2.3492687	107	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38248	2000 CG_{121}
2000 CT_{121}	15.4	0.15	20021122	175.61048	264.17512	348.78793	2.58429	0.0352427	2.2662536	48	4	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	19511	2000 CT_{121}
2000 CR_{122}	15.1	0.15	20021122	94.58390	351.60830	342.77988	4.66907	0.1850469	2.2309084	67	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	31899	2000 CR_{122}
2000 CY_{123}	16.2	0.15	20021122	359.03524	287.88890	121.51394	5.22754	0.1472751	2.2673750	69	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37335	2000 CY_{123}
2000 CJ_{124}	13.9	0.15	20021122	78.72253	314.59013	328.45216	16.36796	0.1144903	2.7906897	48	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37336	2000 CJ_{124}
2000 CK_{125}	16.5	0.15	20021122	215.50070	169.25226	46.82958	3.12982	0.1421131	2.3734812	40	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	23514	2000 CK_{125}
2000 CV_{125}	15.8	0.15	20021122	66.55846	238.26454	92.46497	4.45064	0.0915633	2.5321519	72	4	1992–2002	0.71	M-v	3	MPC	38248	2000 CV_{125}
2000 CH_{127}	15.7	0.15	20021122	33.74515	64.28845	311.61826	5.41042	0.1602627	2.2563059	93	3	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	37336	2000 CH_{127}
2000 CW_{131}	16.4	0.15	20021122	40.63656	193.71094	161.42951	2.55531	0.1097538	2.5170194	37	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37336	2000 CW_{131}
2000 CD_{140}	15.9	0.15	20021122	44.28368	355.07918	345.85727	2.22301	0.1004657	2.6344089	58	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37337	2000 CD_{140}
2000 DP	14.8	0.15	20021122	175.93075	244.39159	25.79041	2.27742	0.1839975	2.3908068	175	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	20750	2000 DP
2000 DX	16.0	0.15	20021122	242.05334	106.89943	95.93615	6.36587	0.0800462	2.3320403	60	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	17164	2000 DX
2000 DZ	14.9	0.15	20021122	26.68948	315.42797	97.43983	6.40481	0.1114778	2.2700634	111	2	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	37338	2000 DZ
2000 DH_1	14.7	0.15	20021122	191.83819	124.62613	149.13446	8.42491	0.1850277	2.3948914	139	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	25770	2000 DH_1
2000 DL_1	14.2	0.15	20021122	356.55862	119.02719	4.36934	35.35497	0.2733948	2.0174032	227	4	1980–2003	0.58	M-v	1	MPC	38248	2000 DL_1
2000 DM_1	18.1	0.15	20021122	181.06489	306.57785	342.88826	20.68822	0.4841282	1.3690468	122	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	8472	2000 DM_1
2000 DW_1	17.7	0.15	20021122	152.40553	172.25065	141.87798	1.66656	0.0965657	2.1432504	54	4	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	18233	2000 DW_1
2000 DY_1	15.4	0.15	20021122	173.31265	88.47685	140.63183	2.73393	0.0510524	2.5135082	46	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37338	2000 DY_1
2000 DF_2	14.1	0.15	20021122	95.37916	148.88620	175.58341	11.88827	0.2012257	2.6896732	117	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	20750	2000 DF_2
2000 DH_2	16.4	0.15	20021122	333.18393	56.87730	46.81858	1.60389	0.1815905	2.3183153	64	3	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	2374	2000 DH_2
2000 DJ_2	14.8	0.15	20021122	122.38443	172.51154	123.56394	5.67267	0.0921249	2.7593816	99	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38248	2000 DJ_2
2000 DK_2	14.5	0.15	20021122	167.47962	80.32478	96.61508	2.17964	0.1248834	3.0810646	58	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	37339	2000 DK_2
2000 DX_2	15.8	0.15	20021122	105.17012	15.19799	324.91107	6.46522	0.2204112	2.1714002	56	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	31899	2000 DX_2
2000 DH_3	16.6	0.15	20021122	301.84487	339.01206	144.49778	4.89302	0.1765227	2.3265898	82	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37339	2000 DH_3
2000 DH_4	15.9	0.15	20021122	222.89283	133.13172	105.97091	5.24264	0.0839739	2.1982460	91	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	18233	2000 DH_4

2000 DJ_4	16.5	0.15	20021122	249.44033	73.89411	119.83082	7.28784	0.0485232	2.2632055	51	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	25770	2000 DJ_4
2000 DM_4	15.2	0.15	20021122	72.21161	229.32533	114.94401	8.87157	0.1261712	2.3581468	105	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31899	2000 DM_4
2000 DQ_4	15.2	0.15	20021122	216.77936	117.87384	109.40728	7.89026	0.0819611	2.2834698	130	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38248	2000 DQ_4
2000 DX_4	15.5	0.15	20021122	162.99425	231.32314	39.61836	4.58742	0.1904100	2.4043866	77	4	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	20750	2000 DX_4
2000 DR_5	15.7	0.15	20021122	199.08457	259.08389	331.71291	5.24708	0.0456825	2.4026059	86	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	18233	2000 DR_5
2000 DZ_6	16.6	0.15	20021122	320.63167	278.29571	182.41050	0.93415	0.1194825	2.3898130	79	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	38248	2000 DZ_6
2000 DJ_7	15.4	0.15	20021122	299.43207	84.93642	57.03214	8.16759	0.2232698	2.3014156	177	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38248	2000 DJ_7
2000 DK_7	14.3	0.15	20021122	178.42009	163.94618	110.65153	10.95869	0.1126100	2.3907779	108	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23515	2000 DK_7
2000 DU_9	15.9	0.15	20021122	62.02124	41.10668	329.93915	1.33869	0.1740182	2.2194062	71	4	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	38248	2000 DU_9
2000 DF_{10}	16.2	0.15	20021122	294.01080	10.19585	144.88064	3.23792	0.0515441	2.2220278	54	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	19514	2000 DF_{10}
2000 DV_{11}	16.1	0.15	20021122	324.55380	282.46661	174.36651	5.99551	0.1050546	2.4467682	98	4	1992–2003	0.48	M-v	1	MPC	38248	2000 DV_{11}
2000 DG_{12}	15.5	0.15	20021122	284.45274	291.04779	170.77837	5.65391	0.1689890	2.6546413	44	3	1996–2002	0.63	M-v	4	MPC	37340	2000 DG_{12}
2000 DJ_{12}	15.6	0.15	20021122	71.12790	195.10327	173.31273	6.49338	0.1584740	2.3996704	44	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	19515	2000 DJ_{12}
2000 DK_{12}	15.9	0.15	20021122	115.72519	177.73400	164.17475	3.03627	0.1911545	2.3583121	116	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20751	2000 DK_{12}
2000 DN_{13}	16.2	0.15	20021122	302.34766	295.37501	181.28411	2.02906	0.1569201	2.3559398	60	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37341	2000 DN_{13}
2000 DB_{14}	15.1	0.15	20021122	117.25944	345.45850	336.06315	5.09498	0.1763242	2.3564949	94	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	20751	2000 DB_{14}
2000 DR_{14}	15.9	0.15	20021122	310.26290	4.25295	99.08625	4.68680	0.1657225	2.3687526	92	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37342	2000 DR_{14}
2000 DW_{14}	15.1	0.15	20021122	25.20896	250.36190	141.04824	5.85198	0.0522346	2.4693885	89	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38248	2000 DW_{14}
2000 DA_{15}	16.0	0.15	20021122	288.36803	358.46565	148.08838	3.81724	0.1397078	2.3485476	89	3	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	38248	2000 DA_{15}
2000 DH_{15}	14.5	0.15	20021122	318.77813	45.92894	21.56139	6.12828	0.1305723	2.6281327	148	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	38248	2000 DH_{15}
2000 DN_{15}	16.0	0.15	20021122	253.84415	56.06461	138.08108	7.13230	0.0659871	2.3245218	73	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	18233	2000 DN_{15}
2000 DD_{17}	16.3	0.15	20021122	196.00381	344.11202	308.08106	3.02287	0.1503492	2.1448068	123	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25770	2000 DD_{17}
2000 DM_{17}	16.6	0.15	20021122	342.69688	142.86076	280.46239	1.79062	0.2401662	2.3583688	67	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	37342	2000 DM_{17}
2000 DO_{17}	14.8	0.15	20021122	318.79095	271.97179	164.64041	22.55270	0.0816383	2.5515795	42	3	1998–2002	0.42	M-v	2	MPC	37343	2000 DO_{17}
2000 DR_{17}	15.7	0.15	20021122	12.67836	72.05763	343.68489	23.53473	0.1914203	2.2927071	43	2	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	37343	2000 DR_{17}
2000 DN_{18}	15.6	0.15	20021122	28.29737	253.29002	129.44706	3.54563	0.1528222	2.3580655	66	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37344	2000 DN_{18}
2000 DV_{18}	15.1	0.15	20021122	82.71508	348.14619	321.75130	12.22649	0.1662024	2.5302805	74	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37344	2000 DV_{18}
2000 DK_{19}	14.8	0.15	20021122	76.97362	332.71265	323.32645	14.57414	0.1098887	2.6952918	74	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37344	2000 DK_{19}
2000 DL_{19}	15.5	0.15	20021122	167.38403	130.39448	148.60455	8.20395	0.1221131	2.2617107	112	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	30351	2000 DL_{19}
2000 DO_{19}	14.5	0.15	20021122	99.09919	319.40505	331.69267	8.77266	0.1182736	2.5740017	67	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37345	2000 DO_{19}
2000 DY_{19}	15.8	0.15	20021122	184.16967	248.51523	352.34176	1.90432	0.1572535	2.4231826	71	5	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	16051	2000 DY_{19}
2000 DM_{20}	16.1	0.15	20021122	7.80798	190.73878	198.82220	2.10235	0.1723264	2.3690708	87	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	38249	2000 DM_{20}
2000 DN_{20}	16.0	0.15	20021122	27.43533	89.75600	293.73146	3.54790	0.1672837	2.3047044	77	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37345	2000 DN_{20}
2000 DF_{21}	16.3	0.15	20021122	355.21951	243.64207	156.10329	2.62473	0.1979591	2.3668674	86	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	38249	2000 DF_{21}
2000 DN_{21}	15.4	0.15	20021122	330.84671	105.10075	317.84187	5.91260	0.1191103	2.4350216	99	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37346	2000 DN_{21}
2000 DT_{21}	16.4	0.15	20021122	185.75136	71.30734	211.63385	2.92913	0.1733915	2.1907993	118	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31899	2000 DT_{21}
2000 DF_{22}	16.2	0.15	20021122	25.73522	302.98345	97.35134	1.01690	0.0783182	2.2662127	55	3	1997–2003	0.55	M-v	4	MPC	2746	2000 DF_{22}
2000 DQ_{22}	15.6	0.15	20021122	154.15696	124.11856	144.51549	5.64367	0.1348214	2.4073897	61	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18234	2000 DQ_{22}
2000 DD_{23}	15.5	0.15	20021122	157.31553	275.58319	334.09517	14.12208	0.1350651	2.5349593	59	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	15687	2000 DD_{23}
2000 DF_{23}	15.5	0.15	20021122	353.39468	75.93197	326.06137	5.89794	0.1023390	2.4337094	82	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38249	2000 DF_{23}
2000 DQ_{23}	16.6	0.15	20021122	22.72974	64.55400	338.23419	3.45603	0.0950860	2.2705824	66	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	4561	2000 DQ_{23}
2000 DW_{23}	16.6	0.15	20021122	355.31906	99.08059	320.17851	5.00770	0.1458060	2.3004612	88	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	38249	2000 DW_{23}
2000 DJ_{24}	15.4	0.15	20021122	30.20766	46.89413	343.67210	5.63898	0.1296851	2.2807199	113	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	38249	2000 DJ_{24}
2000 DT_{24}	15.3	0.15	20021122	278.59822	299.60377	140.22772	5.71030	0.0890768	2.7264718	26	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35515	2000 DT_{24}
2000 DD_{25}	15.6	0.15	20021122	26.89502	214.56146	165.86500	5.28467	0.1471380	2.3551367	109	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38249	2000 DD_{25}
2000 DT_{25}	15.4	0.15	20021122	155.08644	277.90010	349.69064	1.82963	0.1709164	2.4628932	90	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	18234	2000 DT_{25}
2000 DX_{25}	15.6	0.15	20021122	359.60793	41.24934	2.02110	1.91694	0.2094148	2.3303227	119	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	38249	2000 DX_{25}
2000 DZ_{25}	15.2	0.15	20021122	271.68538	164.07417	343.09000	6.53390	0.0788518	2.3758991	136	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38249	2000 DZ_{25}
2000 DC_{26}	16.0	0.15	20021122	25.48405	53.22142	340.84369	5.75238	0.1276646	2.2972204	76	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	*39447*	2000 DC_{26}
2000 DS_{26}	16.4	0.15	20021122	323.29015	310.89973	146.58896	4.05012	0.0847964	2.3288652	44	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37347	2000 DS_{26}
2000 DU_{26}	16.0	0.15	20021122	345.46374	35.24942	11.02721	1.07984	0.1869110	2.4151697	89	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38249	2000 DU_{26}
2000 DQ_{27}	17.5	0.15	20021122	257.79725	306.28116	205.64285	2.30609	0.1420607	2.4464337	30	3	1995–2002	0.51	M-v	4	MPC	*40115*	2000 DQ_{27}
2000 DV_{27}	16.7	0.15	20021122	342.76941	247.74023	190.53992	1.33127	0.1807575	2.2719200	76	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	38249	2000 DV_{27}

2000 DH_{28}	15.7	0.15	20021122	172.44110	251.36071	9.28855	0.94043	0.1599907	2.4073292	107	5	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	18234	2000 DH_{28}
2000 DL_{28}	16.6	0.15	20021122	339.75654	86.59388	346.76616	4.74589	0.1480462	2.3269855	61	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37348	2000 DL_{28}
2000 DC_{29}	16.0	0.15	20021122	317.13407	321.03617	147.19385	4.76951	0.0956769	2.3127009	85	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	37348	2000 DC_{29}
2000 DO_{29}	17.3	0.15	20021122	227.92972	207.15844	41.18273	1.50207	0.1739839	2.1945011	36	5	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	27660	2000 DO_{29}
2000 DX_{29}	16.3	0.15	20021122	241.92587	244.64020	321.41619	4.28520	0.0752208	2.2713669	75	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	19517	2000 DX_{29}
2000 DP_{30}	16.2	0.15	20021122	337.95449	106.65963	323.01643	7.61405	0.2197831	2.3224219	74	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38249	2000 DP_{30}
2000 DY_{31}	16.8	0.15	20021122	5.97679	224.67737	171.50050	4.86503	0.1867348	2.3582179	61	3	1991–2002	0.59	M-v	3	MPC	38249	2000 DY_{31}
2000 DR_{32}	15.9	0.15	20021122	119.10139	170.95359	158.59485	7.01302	0.1391008	2.2422141	56	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30351	2000 DR_{32}
2000 DM_{33}	16.6	0.15	20021122	48.95214	215.58190	165.80777	5.89928	0.1334913	2.2690624	45	3	1998–2003	0.67	M-v	4	MPC	30351	2000 DM_{33}
2000 DO_{33}	15.7	0.15	20021122	340.76673	122.27245	305.32490	3.15693	0.0995398	2.3981450	72	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	37350	2000 DO_{33}
2000 DQ_{33}	16.1	0.15	20021122	39.04441	68.71126	314.77775	4.70156	0.1760958	2.2881553	68	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	38249	2000 DQ_{33}
2000 DS_{33}	15.8	0.15	20021122	184.99495	29.09322	221.64286	1.91981	0.1798640	2.4293348	63	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	19519	2000 DS_{33}
2000 DU_{35}	15.4	0.15	20021122	13.44208	221.18850	167.39315	0.66304	0.1265787	2.4324004	146	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38249	2000 DU_{35}
2000 DY_{35}	16.2	0.15	20021122	212.04747	262.47456	337.61276	6.86918	0.0833190	2.2731120	109	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	18234	2000 DY_{35}
2000 DA_{37}	15.7	0.15	20021122	20.34907	18.81796	337.56922	18.68903	0.3015967	2.5809671	84	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38250	2000 DA_{37}
2000 DC_{37}	16.3	0.15	20021122	13.94366	50.08960	347.69520	5.89325	0.1731767	2.3369075	64	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37351	2000 DC_{37}
2000 DL_{37}	15.8	0.15	20021122	164.84441	139.47917	97.16571	2.05362	0.0484947	2.5575055	78	5	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	38250	2000 DL_{37}
2000 DY_{37}	14.8	0.15	20021122	32.24636	9.07041	336.56818	12.30442	0.1947328	2.6627972	68	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	38250	2000 DY_{37}
2000 DO_{38}	16.1	0.15	20021122	321.80218	307.89943	163.63234	4.42191	0.0140159	2.3211753	55	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	31900	2000 DO_{38}
2000 DX_{38}	16.0	0.15	20021122	17.45911	74.43225	313.25728	3.64628	0.2474503	2.3443730	115	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	37352	2000 DX_{38}
2000 DA_{39}	15.8	0.15	20021122	342.41969	91.97755	325.02419	6.91413	0.1288313	2.4420095	74	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38250	2000 DA_{39}
2000 DT_{39}	15.4	0.15	20021122	8.95370	59.84818	311.90242	3.79814	0.1676979	2.5886060	61	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38250	2000 DT_{39}
2000 DK_{40}	14.4	0.15	20021122	171.87150	283.07204	302.48559	1.45514	0.0869675	2.6222006	92	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37352	2000 DK_{40}
2000 DV_{40}	16.1	0.15	20021122	152.04175	130.36461	161.95008	2.28650	0.2012126	2.3687262	79	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	20751	2000 DV_{40}
2000 DW_{40}	15.6	0.15	20021122	317.80408	133.61558	335.17814	6.99283	0.0757662	2.3325520	99	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	30351	2000 DW_{40}
2000 DX_{40}	15.5	0.15	20021122	265.20405	188.85215	330.63233	2.59149	0.1116016	2.3831120	70	3	1994–2002	0.68	M-v	4	MPC	37353	2000 DX_{40}
2000 DR_{41}	16.2	0.15	20021122	49.90415	333.50183	348.75042	4.23478	0.0434924	2.7567707	51	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37353	2000 DR_{41}
2000 DB_{42}	16.6	0.15	20021122	324.72037	95.03002	351.36514	2.02988	0.1808000	2.3517942	45	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	37354	2000 DB_{42}
2000 DC_{42}	15.5	0.15	20021122	122.49068	129.65222	153.29669	3.32777	0.1574929	2.6130154	40	5	1992–2002	0.45	M-v	1	MPC	14399	2000 DC_{42}
2000 DN_{42}	16.9	0.15	20021122	11.02377	259.47501	153.98083	5.89184	0.1697672	2.2763051	48	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	26931	2000 DN_{42}
2000 DQ_{42}	15.3	0.15	20021122	35.23210	341.90747	10.95005	2.77423	0.1136592	2.5923680	116	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	38250	2000 DQ_{42}
2000 DR_{43}	16.4	0.15	20021122	48.06476	250.04458	145.50640	3.88622	0.1493099	2.2040411	68	4	1997–2003	0.47	M-v	3	MPC	8202	2000 DR_{43}
2000 DW_{44}	15.7	0.15	20021122	152.58370	336.76093	331.65594	6.42203	0.1841338	2.2540366	112	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23515	2000 DW_{44}
2000 DD_{45}	17.0	0.15	20021122	128.65054	8.63055	272.19788	1.63644	0.1454434	2.5837273	43	6	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	31900	2000 DD_{45}
2000 DY_{45}	15.3	0.15	20021122	177.00654	82.21008	172.30427	7.20532	0.1027554	2.4173716	51	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	20752	2000 DY_{45}
2000 DJ_{47}	16.8	0.15	20021122	278.73617	343.03115	166.25431	1.86754	0.1618019	2.3556224	44	4	1991–2002	0.49	M-v	2	MPC	38250	2000 DJ_{47}
2000 DG_{48}	16.4	0.15	20021122	343.08575	78.32349	353.08903	2.33471	0.0747873	2.4023081	36	2	2000–2002	0.56	M-v	5	MPC	37355	2000 DG_{48}
2000 DP_{48}	15.9	0.15	20021122	357.90742	239.52716	157.57266	6.68617	0.1427410	2.4521469	74	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	37355	2000 DP_{48}
2000 DZ_{48}	14.1	0.15	20021122	59.83875	355.38383	330.97708	14.24950	0.1125268	2.6426407	97	3	1996–2002	0.48	M-v	2	MPC	38250	2000 DZ_{48}
2000 DS_{49}	15.4	0.15	20021122	26.73277	160.28445	162.35065	10.98501	0.1196553	2.9785633	56	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38250	2000 DS_{49}
2000 DE_{50}	16.2	0.15	20021122	24.16296	13.73259	13.57085	0.55094	0.2120956	2.3379604	76	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37356	2000 DE_{50}
2000 DO_{50}	16.1	0.15	20021122	1.22995	118.02399	278.89970	1.71760	0.2315639	2.4035597	94	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38250	2000 DO_{50}
2000 DP_{50}	15.5	0.15	20021122	335.41139	244.62656	194.09144	2.00341	0.1859017	2.3343912	88	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37356	2000 DP_{50}
2000 DB_{51}	15.3	0.15	20021122	71.83648	185.70943	141.21043	3.83207	0.1231611	2.5819065	55	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37356	2000 DB_{51}
2000 DM_{52}	16.7	0.15	20021122	158.76076	103.64086	168.64779	1.28915	0.0917142	2.4209747	45	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	18234	2000 DM_{52}
2000 DJ_{53}	16.5	0.15	20021122	226.74723	323.61681	237.92933	1.80634	0.1297019	2.4313075	29	4	1998–2002	0.46	M-v	1	MPC	19521	2000 DJ_{53}
2000 DB_{54}	15.9	0.15	20021122	179.71979	343.37566	316.81937	3.69817	0.2099202	2.2008063	106	4	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	23515	2000 DB_{54}
2000 DF_{54}	15.1	0.15	20021122	42.36466	167.83873	167.01525	13.42541	0.0772547	2.7543763	37	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37357	2000 DF_{54}
2000 DG_{54}	16.3	0.15	20021122	183.16505	119.10318	174.48894	2.83252	0.1643339	2.2042830	148	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	31900	2000 DG_{54}
2000 DO_{54}	15.9	0.15	20021122	121.68800	140.80319	166.60808	6.20809	0.0936495	2.4130310	56	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	19522	2000 DO_{54}
2000 DQ_{54}	15.1	0.15	20021122	350.08234	66.58366	335.79462	4.44637	0.0916072	2.5497887	102	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38250	2000 DQ_{54}
2000 DM_{55}	15.8	0.15	20021122	293.14847	358.35151	136.85568	2.77673	0.1097933	2.3507359	89	3	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	38250	2000 DM_{55}
2000 DV_{55}	14.8	0.15	20021122	86.26976	310.58024	353.48344	4.37096	0.1129376	2.7092185	82	3	1993–2002	0.58	M-v	3	MPC	38251	2000 DV_{55}

2000 DY_{55}	15.1	0.15	20021122	125.71371	312.64496	1.56086	2.43331	0.1721846	2.3790897	84	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	18234	2000 DY_{55}
2000 DD_{56}	15.6	0.15	20021122	176.66737	184.87399	90.65614	0.92601	0.1786418	2.3630077	129	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	20752	2000 DD_{56}
2000 DO_{56}	15.2	0.15	20021122	33.55806	9.06885	346.60957	4.96018	0.1207425	2.6253990	91	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38251	2000 DO_{56}
2000 DE_{57}	16.0	0.15	20021122	20.70335	78.23328	309.98712	1.50363	0.1876691	2.4010083	105	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38251	2000 DE_{57}
2000 DK_{57}	17.2	0.15	20021122	273.55787	220.47870	333.19375	4.56975	0.0661149	2.1985211	39	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	19522	2000 DK_{57}
2000 DA_{58}	14.8	0.15	20021122	10.51465	197.92467	185.08922	5.68680	0.1199040	2.5531882	98	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	38251	2000 DA_{58}
2000 DK_{58}	15.6	0.15	20021122	159.61488	87.44855	202.80197	3.38414	0.2056757	2.3878412	133	4	1975–2003	0.67	M-v	2	MPC	23515	2000 DK_{58}
2000 DN_{58}	16.5	0.15	20021122	243.05226	345.50029	234.60341	1.44154	0.1380535	2.2667673	50	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23515	2000 DN_{58}
2000 DO_{58}	13.9	0.15	20021122	331.28472	196.46491	174.37269	10.64409	0.1222192	3.0373097	71	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	38251	2000 DO_{58}
2000 DF_{59}	15.4	0.15	20021122	100.51984	17.12276	284.02242	0.61589	0.0738143	2.6077082	62	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37358	2000 DF_{59}
2000 DN_{59}	16.8	0.15	20021122	315.79067	179.68071	295.99154	0.81525	0.1583997	2.3018798	44	2	2000–2002	0.62	M-v	6	MPC	37359	2000 DN_{59}
2000 DQ_{59}	16.0	0.15	20021122	352.82709	124.34210	293.52562	0.44892	0.1778059	2.3762597	80	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37359	2000 DQ_{59}
2000 DN_{60}	15.8	0.15	20021122	230.58807	151.23736	353.32315	3.95946	0.0578732	2.7605433	39	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	38251	2000 DN_{60}
2000 DR_{60}	14.7	0.15	20021122	58.12485	332.16645	4.43888	5.46079	0.2174642	2.6329491	73	2	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	37360	2000 DR_{60}
2000 DT_{60}	15.4	0.15	20021122	119.75554	156.16800	137.91512	4.19907	0.1033196	2.5414456	74	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	19523	2000 DT_{60}
2000 DS_{61}	15.8	0.15	20021122	21.07115	9.59260	30.91558	1.28146	0.2415327	2.2909126	67	2	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	37360	2000 DS_{61}
2000 DY_{62}	15.2	0.15	20021122	27.11417	60.45550	314.35800	2.30498	0.0575818	2.5488500	103	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37361	2000 DY_{62}
2000 DZ_{62}	16.1	0.15	20021122	339.33269	242.21031	182.67875	2.36929	0.1998526	2.4034901	58	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	37361	2000 DZ_{62}
2000 DD_{63}	14.9	0.15	20021122	171.63242	253.44675	337.92907	6.20124	0.1262175	2.6619945	57	3	2000–2002	0.38	M-v	3	MPC	29212	2000 DD_{63}
2000 DK_{63}	15.4	0.15	20021122	350.69719	152.29207	265.70813	1.47601	0.1987887	2.3779279	129	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38251	2000 DK_{63}
2000 DM_{63}	16.0	0.15	20021122	44.90845	228.34009	175.14264	7.65620	0.0879461	2.2358883	53	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	14399	2000 DM_{63}
2000 DW_{63}	16.1	0.15	20021122	138.10609	11.31318	311.66654	3.90667	0.1639499	2.2639419	122	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23515	2000 DW_{63}
2000 DE_{64}	14.4	0.15	20021122	86.63801	48.52091	278.14244	2.37435	0.2699251	2.5956378	62	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	15063	2000 DE_{64}
2000 DH_{64}	16.5	0.15	20021122	337.35995	161.41757	314.83768	2.90475	0.0932373	2.2217820	80	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	18235	2000 DH_{64}
2000 DL_{64}	14.6	0.15	20021122	89.73402	117.86896	176.76823	6.29264	0.1009328	2.7940286	104	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	37362	2000 DL_{64}
2000 DN_{64}	16.4	0.15	20021122	321.17155	138.15160	332.14994	3.71336	0.1888366	2.2883905	91	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	37362	2000 DN_{64}
2000 DF_{65}	14.8	0.15	20021122	142.45187	307.72325	343.18565	13.58734	0.0505711	2.4035143	87	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	18235	2000 DF_{65}
2000 DK_{67}	16.5	0.15	20021122	357.74104	139.66693	274.79106	1.47629	0.1971282	2.3579226	112	3	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	38251	2000 DK_{67}
2000 DN_{67}	16.2	0.15	20021122	334.57350	26.69343	52.23832	1.03503	0.1412099	2.3824452	107	3	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	37363	2000 DN_{67}
2000 DO_{67}	16.0	0.15	20021122	193.97301	269.48109	353.48744	3.34233	0.1049090	2.3012793	86	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	20752	2000 DO_{67}
2000 DS_{67}	15.1	0.15	20021122	18.73277	166.54480	188.04651	4.89964	0.1695604	2.7756938	87	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38251	2000 DS_{67}
2000 DY_{67}	16.4	0.15	20021122	113.52493	135.85315	170.14943	2.07858	0.1114282	2.5146998	47	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	38251	2000 DY_{67}
2000 DC_{68}	16.0	0.15	20021122	247.24313	66.02193	152.81427	5.41047	0.1233919	2.2504774	54	4	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	27661	2000 DC_{68}
2000 DG_{68}	15.0	0.15	20021122	5.86341	220.97456	164.69448	13.01980	0.1604327	2.5612799	79	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38251	2000 DG_{68}
2000 DJ_{68}	15.1	0.15	20021122	163.22221	237.68695	353.86831	2.28854	0.0237327	2.6537575	80	4	1987–2003	0.63	M-v	2	MPC	38251	2000 DJ_{68}
2000 DS_{68}	16.0	0.15	20021122	328.61070	240.44220	205.22033	1.43506	0.1888429	2.3677672	90	2	2000–2003	0.44	M-v	4	MPC	37364	2000 DS_{68}
2000 DU_{68}	15.0	0.15	20021122	194.33653	286.61708	340.32170	5.08833	0.1517830	2.3207962	225	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23515	2000 DU_{68}
2000 DO_{69}	16.0	0.15	20021122	319.90650	168.44751	341.39480	4.76934	0.0198374	2.1832128	101	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	18235	2000 DO_{69}
2000 DV_{69}	16.2	0.15	20021122	203.35683	237.30410	354.23779	3.39986	0.1496637	2.4610441	43	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	17172	2000 DV_{69}
2000 DA_{70}	15.6	0.15	20021122	195.14369	117.93766	154.58603	6.62631	0.1764183	2.2958320	100	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25771	2000 DA_{70}
2000 DF_{70}	14.9	0.15	20021122	343.04276	263.93139	149.95388	3.47298	0.0368654	2.5976255	77	3	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	37365	2000 DF_{70}
2000 DM_{70}	16.3	0.15	20021122	314.27400	317.30033	160.33178	6.02912	0.1731424	2.3074026	65	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37365	2000 DM_{70}
2000 DU_{70}	15.6	0.15	20021122	102.04315	281.99845	341.56810	9.08913	0.0438298	2.9650977	74	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38251	2000 DU_{70}
2000 DV_{71}	16.9	0.15	20021122	330.84882	107.69786	352.21694	1.81604	0.1799961	2.3021975	85	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	37366	2000 DV_{71}
2000 DL_{72}	14.8	0.15	20021122	123.50175	282.64985	352.59424	14.47809	0.0754101	2.6953332	70	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37366	2000 DL_{72}
2000 DA_{73}	16.2	0.15	20021122	264.24393	181.23386	349.34150	3.09668	0.1441019	2.3842155	84	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	19524	2000 DA_{73}
2000 DF_{73}	15.8	0.15	20021122	54.63296	218.99580	130.91814	0.34982	0.0353419	2.5918692	59	3	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	37366	2000 DF_{73}
2000 DJ_{73}	15.5	0.15	20021122	46.58201	218.24476	162.95298	7.60348	0.1385945	2.3793183	58	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	38251	2000 DJ_{73}
2000 DK_{73}	14.6	0.15	20021122	42.08782	180.42210	147.82731	2.65463	0.0692481	2.9161390	91	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	38251	2000 DK_{73}
2000 DN_{73}	16.1	0.15	20021122	205.33826	263.77592	0.37408	5.36139	0.1485577	2.2900394	135	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25771	2000 DN_{73}
2000 DR_{73}	14.9	0.15	20021122	129.16494	105.65770	161.89817	4.16278	0.0972236	2.7508533	54	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38251	2000 DR_{73}
2000 DB_{74}	17.2	0.15	20021122	319.88895	300.61390	178.27847	3.21348	0.1174327	2.3085298	40	4	1998–2002	0.84	M-v	2	MPC	19525	2000 DB_{74}
2000 DC_{74}	16.5	0.15	20021122	264.61520	28.76485	170.79865	5.97949	0.1464967	2.2656952	95	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20752	2000 DC_{74}

2000 DF_{74}	15.6	0.15	20021122	359.12933	157.10987	226.96727	1.76849	0.0758828	2.7289637	111	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	38251	2000 DF_{74}
2000 DJ_{74}	15.8	0.15	20021122	119.12350	329.98317	326.72993	3.24591	0.0365586	2.5417184	40	4	1992–2002	0.81	M-v	1	MPC	38252	2000 DJ_{74}
2000 DM_{74}	17.0	0.15	20021122	265.96812	226.13850	315.77461	2.45403	0.0974731	2.3281985	41	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	23515	2000 DM_{74}
2000 DS_{74}	16.7	0.15	20021122	238.36261	43.69225	185.05323	5.59298	0.0960592	2.2613194	80	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23516	2000 DS_{74}
2000 DX_{74}	14.6	0.15	20021122	56.40867	29.33517	328.43944	5.12591	0.0862682	2.5288357	129	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38252	2000 DX_{74}
2000 DC_{75}	14.7	0.15	20021122	30.52550	37.39548	313.89562	2.58010	0.1284447	2.8061767	113	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38252	2000 DC_{75}
2000 DV_{75}	15.6	0.15	20021122	88.82922	187.69118	156.04589	5.92475	0.1305357	2.3807013	38	6	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	33216	2000 DV_{75}
2000 DW_{75}	15.9	0.15	20021122	42.05924	247.15997	153.38002	6.72093	0.1005441	2.2644210	44	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	29212	2000 DW_{75}
2000 DC_{76}	14.5	0.15	20021122	98.47927	276.66848	1.76225	0.94508	0.1971745	2.9939755	45	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37367	2000 DC_{76}
2000 DG_{76}	15.3	0.15	20021122	81.50577	17.56237	342.08737	6.59484	0.1296598	2.3133110	81	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31901	2000 DG_{76}
2000 DH_{76}	15.9	0.15	20021122	310.01496	169.49345	296.63643	0.76660	0.1250876	2.4101481	81	4	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	38252	2000 DH_{76}
2000 DJ_{76}	16.0	0.15	20021122	338.91413	78.71724	341.00666	9.64039	0.2551288	2.4133087	86	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	38252	2000 DJ_{76}
2000 DL_{76}	15.8	0.15	20021122	56.14263	57.68403	333.47595	8.00668	0.1764384	2.2202875	81	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31901	2000 DL_{76}
2000 DT_{76}	14.8	0.15	20021122	13.64853	43.72357	334.57159	5.00754	0.1665865	2.5902446	100	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37367	2000 DT_{76}
2000 DW_{76}	15.9	0.15	20021122	193.68519	322.25405	313.78175	1.48292	0.1293868	2.2605430	201	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23516	2000 DW_{76}
2000 DX_{76}	15.6	0.15	20021122	123.51071	128.83368	185.48232	1.99658	0.1881452	2.4405704	150	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	20752	2000 DX_{76}
2000 DM_{77}	14.7	0.15	20021122	64.85964	317.85107	3.98598	5.22233	0.0747609	2.7347767	79	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37367	2000 DM_{77}
2000 DC_{78}	16.7	0.15	20021122	249.73333	246.88890	338.76873	3.83248	0.0566231	2.1923715	109	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	23516	2000 DC_{78}
2000 DD_{78}	15.6	0.15	20021122	181.63880	286.52077	341.82317	1.99596	0.1452162	2.3929881	124	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	20753	2000 DD_{78}
2000 DK_{78}	15.0	0.15	20021122	114.30916	95.68523	212.63682	3.11871	0.1038188	2.5189790	54	4	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	18236	2000 DK_{78}
2000 DR_{78}	14.6	0.15	20021122	37.19223	3.28688	347.04299	6.88168	0.0581558	2.7301200	50	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37368	2000 DR_{78}
2000 DN_{79}	15.4	0.15	20021122	81.51338	1.26642	356.90505	5.23016	0.1688456	2.1650709	69	4	1976–2003	0.60	M-v	2	MPC	23516	2000 DN_{79}
2000 DZ_{79}	15.9	0.15	20021122	173.77291	150.34080	96.66828	3.35785	0.1417275	2.4312682	69	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	16053	2000 DZ_{79}
2000 DB_{80}	16.2	0.15	20021122	272.82938	115.78399	22.60590	3.36490	0.1221812	2.3843584	76	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37369	2000 DB_{80}
2000 DU_{80}	15.8	0.15	20021122	190.73762	160.90256	76.68012	3.20956	0.1775992	2.4238786	58	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	18236	2000 DU_{80}
2000 DZ_{80}	16.2	0.15	20021122	312.29348	42.27981	57.66349	3.58159	0.1278982	2.3409354	52	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37369	2000 DZ_{80}
2000 DC_{81}	15.4	0.15	20021122	202.55004	125.36665	111.52748	7.37707	0.0807541	2.2947843	98	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31901	2000 DC_{81}
2000 DD_{81}	15.9	0.15	20021122	215.18915	131.85052	104.72170	5.96984	0.0846175	2.2346970	108	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	18236	2000 DD_{81}
2000 DU_{81}	15.6	0.15	20021122	224.33467	94.33607	114.47600	6.84085	0.0527658	2.3092008	67	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31901	2000 DU_{81}
2000 DG_{82}	15.6	0.15	20021122	312.28650	123.06786	356.20265	6.35985	0.0633469	2.2755541	54	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	27661	2000 DG_{82}
2000 DA_{83}	15.8	0.15	20021122	340.65796	349.24127	88.57699	4.20350	0.0917404	2.3172882	114	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38252	2000 DA_{83}
2000 DN_{86}	15.5	0.15	20021122	18.50820	319.78901	59.56191	6.10011	0.2266600	2.3863242	137	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38252	2000 DN_{86}
2000 DO_{86}	15.3	0.15	20021122	346.58541	52.18384	34.55847	6.37648	0.1371181	2.2397068	135	3	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	38252	2000 DO_{86}
2000 DA_{87}	15.0	0.15	20021122	41.24302	330.94011	11.38778	7.27632	0.0611142	2.6430831	120	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38252	2000 DA_{87}
2000 DX_{87}	16.1	0.15	20021122	227.46937	110.17438	101.90453	6.43398	0.0679720	2.2858797	47	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	27661	2000 DX_{87}
2000 DB_{88}	15.2	0.15	20021122	15.78058	10.40627	13.64644	2.64337	0.0382480	2.5137498	155	4	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	38252	2000 DB_{88}
2000 DE_{88}	15.2	0.15	20021122	213.40777	173.68453	12.42374	2.77956	0.1193172	2.6065096	62	5	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	38252	2000 DE_{88}
2000 DF_{88}	14.4	0.15	20021122	183.37649	236.66221	22.80719	2.31406	0.1854650	2.4227219	187	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23516	2000 DF_{88}
2000 DP_{88}	16.8	0.15	20021122	17.40777	107.64392	332.67353	2.41377	0.1001467	2.1657412	73	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	14831	2000 DP_{88}
2000 DX_{89}	15.3	0.15	20021122	110.83805	344.34316	315.24252	7.87295	0.2316689	2.4511718	19	3	1995–2002	0.29	M-v	3	MPC	17175	2000 DX_{89}
2000 DZ_{89}	16.5	0.15	20021122	2.14832	88.09396	318.81318	7.79558	0.1438664	2.3054929	52	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37371	2000 DZ_{89}
2000 DF_{92}	14.8	0.15	20021122	102.33453	121.07920	171.75148	1.76598	0.0610855	2.7913586	77	3	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	38252	2000 DF_{92}
2000 DS_{92}	16.5	0.15	20021122	34.94207	191.18609	168.13128	4.77688	0.1961033	2.5305740	47	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	38252	2000 DS_{92}
2000 DG_{94}	15.4	0.15	20021122	300.58213	354.50357	94.70786	3.28817	0.0174743	2.5536559	151	3	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	38253	2000 DG_{94}
2000 DX_{94}	15.4	0.15	20021122	306.77813	109.48600	354.05166	7.53612	0.0407164	2.4143314	98	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38253	2000 DX_{94}
2000 DG_{95}	15.8	0.15	20021122	48.21640	22.35559	359.01681	5.75412	0.1479473	2.2557583	49	3	1998–2003	0.79	M-v	3	MPC	*40125*	2000 DG_{95}
2000 DV_{95}	15.1	0.15	20021122	305.02119	276.25268	126.68559	6.71673	0.0697006	2.8110493	45	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35517	2000 DV_{95}
2000 DW_{95}	16.3	0.15	20021122	305.89995	10.33357	107.61090	3.06801	0.1197341	2.3101530	68	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	38253	2000 DW_{95}
2000 DX_{95}	15.9	0.15	20021122	169.45678	208.58371	10.50208	5.32372	0.0979751	2.6382083	37	3	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	384	2000 DX_{95}
2000 DG_{96}	15.1	0.15	20021122	194.35665	285.17209	309.77556	4.59154	0.1548572	2.3851665	75	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	25771	2000 DG_{96}
2000 DJ_{96}	15.9	0.15	20021122	228.38794	48.80534	137.80816	2.51272	0.1500093	2.4342489	72	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	38253	2000 DJ_{96}
2000 DK_{96}	15.0	0.15	20021122	142.54989	156.42109	145.96246	9.06455	0.1995879	2.2525219	108	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20753	2000 DK_{96}
2000 DT_{96}	15.6	0.15	20021122	356.67794	76.14682	326.97129	5.80915	0.0959743	2.4018547	73	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38253	2000 DT_{96}

2000 DX_{96}	16.5	0.15	20021122	340.22102	271.17509	163.64300	5.59835	0.1308425	2.2899321	77	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37373	2000 DX_{96}
2000 DG_{97}	16.5	0.15	20021122	1.09145	82.93334	334.31944	4.12327	0.1458988	2.2859360	103	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37373	2000 DG_{97}
2000 DL_{97}	15.0	0.15	20021122	71.58822	325.09940	348.40543	2.98515	0.1192904	2.6438252	97	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38253	2000 DL_{97}
2000 DF_{98}	15.9	0.15	20021122	281.23814	107.26346	6.18065	8.42147	0.0406886	2.5422970	86	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38253	2000 DF_{98}
2000 DK_{98}	15.0	0.15	20021122	141.53278	191.99986	66.06107	4.61949	0.1089901	2.6200291	45	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37373	2000 DK_{98}
2000 DT_{98}	15.7	0.15	20021122	190.62242	260.43930	29.96783	5.72872	0.2381297	2.1733858	124	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	25771	2000 DT_{98}
2000 DZ_{98}	15.3	0.15	20021122	108.98482	287.78710	20.10869	7.99307	0.0771071	2.4451381	45	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38253	2000 DZ_{98}
2000 DA_{99}	14.7	0.15	20021122	12.67579	346.81924	4.57650	8.04095	0.1766027	2.7071540	123	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38253	2000 DA_{99}
2000 DK_{99}	16.0	0.15	20021122	0.18718	56.94012	359.01969	3.98669	0.1465973	2.3403917	100	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37374	2000 DK_{99}
2000 DM_{99}	15.7	0.15	20021122	53.20721	24.78689	2.34221	10.29608	0.0876750	2.2451145	42	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	*40126*	2000 DM_{99}
2000 DO_{99}	15.7	0.15	20021122	29.41278	297.39241	96.96003	6.08455	0.1468115	2.2988816	72	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37374	2000 DO_{99}
2000 DN_{100}	15.6	0.15	20021122	70.66685	274.25208	100.11678	4.44210	0.1644157	2.2139763	126	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	3523	2000 DN_{100}
2000 DX_{100}	16.1	0.15	20021122	54.04661	359.22347	37.51146	4.75261	0.1511819	2.1732300	58	3	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	7006	2000 DX_{100}
2000 DD_{101}	15.0	0.15	20021122	162.13775	252.92984	355.44806	14.91617	0.1981373	2.6451525	107	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	38253	2000 DD_{101}
2000 DM_{101}	14.0	0.15	20021122	124.57331	248.37411	13.62701	9.09381	0.1115308	2.7650660	77	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37374	2000 DM_{101}
2000 DP_{101}	16.0	0.15	20021122	316.59748	91.88725	20.65870	7.27355	0.0979442	2.3228239	42	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37374	2000 DP_{101}
2000 DV_{101}	15.1	0.15	20021122	145.85856	247.02792	12.72835	11.41863	0.1529513	2.6380944	50	5	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	20753	2000 DV_{101}
2000 DL_{102}	14.4	0.15	20021122	60.06930	289.52115	39.87146	6.44523	0.1134240	2.6674237	150	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38253	2000 DL_{102}
2000 DN_{102}	16.2	0.15	20021122	275.60218	70.43863	76.19017	4.55479	0.0857305	2.4047489	29	2	2000–2002	0.55	M-v	5	MPC	37375	2000 DN_{102}
2000 DQ_{102}	15.6	0.15	20021122	75.25762	255.96435	109.03473	5.68910	0.1121902	2.2858536	75	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38253	2000 DQ_{102}
2000 DR_{102}	16.6	0.15	20021122	342.31520	31.58526	56.53870	4.24955	0.0728437	2.3254392	64	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	38253	2000 DR_{102}
2000 DD_{103}	16.4	0.15	20021122	44.19187	339.77272	48.17822	5.15335	0.1682538	2.2803242	46	4	1981–2003	0.57	M-v	1	MPC	14832	2000 DD_{103}
2000 DF_{103}	15.1	0.15	20021122	1.97318	24.93430	2.81821	15.22907	0.1370511	2.5558236	147	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38253	2000 DF_{103}
2000 DQ_{103}	16.1	0.15	20021122	13.29580	339.81210	81.05950	5.02167	0.1046961	2.2906286	48	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	1250	2000 DQ_{103}
2000 DT_{103}	14.5	0.15	20021122	348.15903	17.97995	3.94172	12.28570	0.0155025	2.8080850	108	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	38253	2000 DT_{103}
2000 DV_{103}	14.6	0.15	20021122	130.01614	207.30732	71.35852	4.82411	0.0940490	2.5877447	127	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38253	2000 DV_{103}
2000 DB_{104}	15.8	0.15	20021122	24.96298	30.90958	25.51602	5.21538	0.1127489	2.2518907	69	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	30351	2000 DB_{104}
2000 DF_{104}	14.1	0.15	20021122	6.57792	4.11293	7.72697	12.50970	0.1005257	2.7086437	123	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38253	2000 DF_{104}
2000 DH_{104}	14.9	0.15	20021122	57.84711	313.64183	62.41292	5.24089	0.1879246	2.2958958	82	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	37376	2000 DH_{104}
2000 DJ_{104}	16.0	0.15	20021122	186.41500	164.93658	109.65583	5.92597	0.1303372	2.2919092	67	4	1997–2003	0.81	M-v	2	MPC	20753	2000 DJ_{104}
2000 DL_{104}	14.8	0.15	20021122	146.90378	236.43066	26.58376	8.52452	0.1376329	2.6211349	87	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38253	2000 DL_{104}
2000 DM_{104}	15.4	0.15	20021122	291.36713	79.38416	29.04243	7.84895	0.0736361	2.5319232	82	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	38253	2000 DM_{104}
2000 DQ_{104}	16.1	0.15	20021122	14.19797	16.98171	49.64463	6.60777	0.0611862	2.2839697	50	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30351	2000 DQ_{104}
2000 DH_{105}	15.0	0.15	20021122	47.06151	44.70320	303.05426	0.82983	0.1040582	2.6351776	126	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37376	2000 DH_{105}
2000 DO_{105}	15.9	0.15	20021122	191.84348	163.27157	102.01655	5.21502	0.1280660	2.3241646	62	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25771	2000 DO_{105}
2000 DP_{105}	16.5	0.15	20021122	305.76506	43.96681	102.93201	4.85356	0.0514020	2.2582659	61	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	16053	2000 DP_{105}
2000 DW_{105}	16.0	0.15	20021122	55.05078	308.40858	96.23782	5.27925	0.1323756	2.1655370	52	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	19528	2000 DW_{105}
2000 DD_{106}	14.1	0.15	20021122	105.32892	155.56923	133.18769	12.05167	0.1006758	2.7237864	52	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	37376	2000 DD_{106}
2000 DE_{106}	14.5	0.15	20021122	157.30611	207.11184	60.49665	6.05713	0.1751932	2.5617668	65	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	23516	2000 DE_{106}
2000 DG_{106}	15.2	0.15	20021122	69.26567	265.22495	98.25256	6.73447	0.1310592	2.3555915	49	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	38253	2000 DG_{106}
2000 DM_{106}	16.6	0.15	20021122	245.57280	104.49386	112.26888	6.44584	0.0682954	2.2521746	54	6	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	18236	2000 DM_{106}
2000 DR_{106}	16.1	0.15	20021122	214.13048	142.37021	120.56719	7.09280	0.1638185	2.2492601	79	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25771	2000 DR_{106}
2000 DX_{106}	15.2	0.15	20021122	77.16042	274.16923	97.16883	6.82114	0.1979972	2.2450471	70	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	31324	2000 DX_{106}
2000 DA_{107}	16.8	0.15	20021122	327.83250	17.30321	112.62366	5.31228	0.0905504	2.2205482	54	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	19529	2000 DA_{107}
2000 DB_{107}	15.6	0.15	20021122	288.31271	76.39705	30.00865	9.63633	0.0173407	2.6446319	57	3	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	38253	2000 DB_{107}
2000 DE_{107}	14.1	0.15	20021122	52.80957	261.19190	49.90741	7.74741	0.0909017	3.0217850	65	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	38253	2000 DE_{107}
2000 DP_{107}	18.2	0.15	20021122	161.00601	289.65267	358.84011	8.66234	0.3769428	1.3661546	397	2	2000–2003	0.61	M-v	1	MPC	7520	2000 DP_{107}
2000 DN_{108}	16.6	0.15	20021122	16.72045	233.28672	148.80654	6.57265	0.1409508	2.3967120	61	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	37376	2000 DN_{108}
2000 DZ_{108}	16.0	0.15	20021122	15.60795	63.03583	340.50407	4.92758	0.1485020	2.3046987	93	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	37377	2000 DZ_{108}
2000 DC_{109}	17.6	0.15	20021122	204.85659	274.06160	352.01030	4.47367	0.0388508	2.1573346	27	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	17178	2000 DC_{109}
2000 DP_{109}	17.1	0.15	20021122	309.68367	172.38510	342.55604	5.90437	0.0491735	2.1787049	44	3	1998–2003	0.57	M-v	4	MPC	18237	2000 DP_{109}
2000 DT_{110}	14.1	0.15	20021122	129.75221	200.13111	63.58076	16.18296	0.1184104	2.6324965	103	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38253	2000 DT_{110}
2000 DP_{111}	15.1	0.15	20021122	153.58289	300.05043	355.65381	2.03737	0.2119809	2.3556490	178	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	20753	2000 DP_{111}

2000 DV_{111}	16.0	0.15	20021122	310.15005	233.02153	231.07768	2.10419	0.1235915	2.3915312	41	2	2000–2002	0.53	M-v	5	MPC	37378	2000 DV_{111}
2000 DK_{112}	14.3	0.15	20021122	69.51631	175.86624	157.76723	14.28469	0.1941368	2.6000683	83	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38254	2000 DK_{112}
2000 DL_{112}	15.3	0.15	20021122	149.35860	233.39686	76.74004	1.24893	0.2265052	2.3235212	175	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23516	2000 DL_{112}
2000 DY_{112}	15.6	0.15	20021122	91.53593	356.70845	347.71001	10.41723	0.2385204	2.3665554	36	5	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	3525	2000 DY_{112}
2000 DA_{113}	16.3	0.15	20021122	341.70047	284.60002	150.40200	2.33602	0.1762244	2.3541640	79	2	2000–2003	0.47	M-v	4	MPC	37378	2000 DA_{113}
2000 DL_{116}	15.9	0.15	20021122	181.82598	112.41164	111.32140	3.35261	0.0289799	2.5228091	29	2	2000–2002	0.61	M-v	5	MPC	37378	2000 DL_{116}
2000 DM_{116}	15.7	0.15	20021122	9.34015	268.72674	143.41439	8.32667	0.1454276	2.3076467	96	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38254	2000 DM_{116}
2000 DO_{116}	15.9	0.15	20021122	267.90771	97.45690	55.75785	2.90276	0.1465291	2.4212669	40	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	37378	2000 DO_{116}
2000 DG_{117}	14.3	0.15	20021122	54.58927	348.44256	333.27054	6.11409	0.1822984	2.7295594	93	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	38254	2000 DG_{117}
2000 DW_{117}	16.9	0.15	20021122	57.00760	5.34105	27.43906	0.87974	0.1236113	2.2267416	54	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	27661	2000 DW_{117}
2000 EA	15.0	0.15	20021122	243.56844	159.99463	345.49429	3.91292	0.0231787	2.6706741	117	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37379	2000 EA
2000 EB	14.5	0.15	20021122	230.84922	136.36841	101.13514	24.58012	0.1672554	2.3564280	114	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38254	2000 EB
2000 EF	13.9	0.15	20021122	158.49244	179.37587	78.07500	13.06215	0.1633135	2.6678106	64	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	38254	2000 EF
2000 EG	16.0	0.15	20021122	228.94708	276.51431	324.61006	2.81815	0.1462488	2.2570651	114	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	20753	2000 EG
2000 EN	16.1	0.15	20021122	354.72342	61.21416	6.87983	8.59714	0.1178705	2.3837214	50	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	37379	2000 EN
2000 EQ	16.1	0.15	20021122	316.37306	69.62699	25.58444	3.78627	0.1497038	2.4338291	80	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38254	2000 EQ
2000 ER	14.9	0.15	20021122	142.20681	248.96464	24.91290	4.35586	0.1689286	2.6574900	147	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	38254	2000 ER
2000 EW	15.5	0.15	20021122	259.18357	219.04276	8.17856	7.66550	0.0959486	2.2214226	171	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20754	2000 EW
2000 EZ	15.5	0.15	20021122	356.75921	50.28745	334.55359	6.12566	0.2529251	2.3970205	74	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38254	2000 EZ
2000 EA_2	15.6	0.15	20021122	323.78575	44.27873	30.66139	0.56936	0.1734893	2.4195768	116	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38254	2000 EA_2
2000 EC_2	16.5	0.15	20021122	54.20696	45.51847	350.82003	5.63520	0.1322923	2.1819518	73	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	22129	2000 EC_2
2000 EN_2	16.5	0.15	20021122	348.14174	152.30432	268.90272	1.52410	0.1892564	2.3706271	38	2	2000–2002	0.58	M-v	5	MPC	37380	2000 EN_2
2000 EZ_2	15.4	0.15	20021122	12.77322	121.28361	227.29819	0.98764	0.1119381	2.9173960	32	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	37380	2000 EZ_2
2000 EB_3	15.1	0.15	20021122	75.07242	148.71548	163.57059	7.64804	0.1461850	2.7835621	39	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37380	2000 EB_3
2000 EW_3	13.8	0.15	20021122	281.30466	277.94531	184.86472	8.97361	0.1265146	2.9794818	149	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38254	2000 EW_3
2000 EA_4	16.0	0.15	20021122	277.86275	71.85855	57.21408	3.47137	0.1285865	2.4330699	74	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37380	2000 EA_4
2000 EE_4	15.4	0.15	20021122	177.99346	83.94611	221.63842	3.65155	0.1699982	2.2902424	158	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23516	2000 EE_4
2000 EP_4	16.7	0.15	20021122	18.55887	243.68140	150.70228	5.29446	0.1754124	2.2996325	85	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37381	2000 EP_4
2000 ET_4	16.0	0.15	20021122	73.90441	332.91157	1.22509	0.87661	0.2001441	2.4343471	40	4	1994–2003	0.64	M-v	3	MPC	*40128*	2000 ET_4
2000 EU_5	16.2	0.15	20021122	75.47913	230.71188	163.99006	1.33005	0.1389037	2.1818564	53	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	30351	2000 EU_5
2000 EY_5	14.9	0.15	20021122	41.34856	351.14059	4.81992	5.69097	0.0589200	2.7244429	66	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37381	2000 EY_5
2000 EW_6	15.5	0.15	20021122	172.59366	301.38566	17.04231	5.72331	0.1774994	2.2238966	200	4	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	25771	2000 EW_6
2000 EY_6	16.3	0.15	20021122	209.77880	251.76031	18.73845	5.26308	0.1537013	2.2883353	68	4	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	25771	2000 EY_6
2000 EZ_6	14.7	0.15	20021122	194.22922	349.88011	170.13328	8.99633	0.1789533	3.0993104	86	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	14834	2000 EZ_6
2000 EE_7	16.1	0.15	20021122	116.97699	33.13437	292.23879	1.06235	0.2483084	2.3770585	78	5	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	20754	2000 EE_7
2000 EV_7	15.2	0.15	20021122	147.07512	317.45262	4.11542	7.19364	0.1397668	2.2812763	186	4	1977–2003	0.72	M-v	1	MPC	23516	2000 EV_7
2000 EC_8	15.5	0.15	20021122	35.74343	0.83550	334.51566	8.03397	0.0982227	2.6418428	79	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38254	2000 EC_8
2000 ER_8	15.3	0.15	20021122	153.00762	152.63016	154.49128	7.48169	0.1645540	2.2190014	123	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	31901	2000 ER_8
2000 EC_9	16.7	0.15	20021122	336.78210	77.29839	358.81021	1.80631	0.0981500	2.3826756	53	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37382	2000 EC_9
2000 EP_9	16.7	0.15	20021122	75.60916	100.24905	279.40405	2.04244	0.1720981	2.1735833	58	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	15065	2000 EP_9
2000 EV_9	15.6	0.15	20021122	124.26268	53.94858	229.16311	1.20499	0.0422292	2.5678692	53	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37382	2000 EV_9
2000 EK_{10}	15.2	0.15	20021122	203.53002	214.99015	353.43285	13.11571	0.1051432	2.5867689	72	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38254	2000 EK_{10}
2000 EK_{11}	16.6	0.15	20021122	64.00183	5.19240	2.80354	3.56528	0.1066133	2.3172975	56	4	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	31901	2000 EK_{11}
2000 ET_{11}	14.7	0.15	20021122	66.46870	323.83599	5.24817	13.35591	0.0424337	2.5099324	123	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38254	2000 ET_{11}
2000 EX_{11}	16.0	0.15	20021122	195.48209	163.67550	98.87902	8.78960	0.1467744	2.2541689	88	4	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	20754	2000 EX_{11}
2000 EE_{12}	15.9	0.15	20021122	340.11035	342.35664	73.72121	7.22614	0.1093998	2.4423226	80	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37382	2000 EE_{12}
2000 EN_{12}	15.8	0.15	20021122	198.40291	170.62921	103.28782	8.72360	0.1951008	2.2241761	43	4	1994–2003	0.47	M-v	2	MPC	20754	2000 EN_{12}
2000 EQ_{12}	14.7	0.15	20021122	253.98598	116.80517	23.04788	10.09731	0.0705468	2.5488505	118	4	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	38254	2000 EQ_{12}
2000 EU_{12}	15.4	0.15	20021122	4.32784	350.67593	51.18112	9.92796	0.1649497	2.3869265	146	3	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	38254	2000 EU_{12}
2000 EV_{12}	16.1	0.15	20021122	126.32611	191.85057	109.45271	9.23213	0.0065564	2.3797892	39	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	17181	2000 EV_{12}
2000 ET_{13}	15.9	0.15	20021122	7.38884	34.18862	13.17597	4.47436	0.1980471	2.3170046	117	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	38254	2000 ET_{13}
2000 EO_{14}	16.3	0.15	20021122	314.32939	73.92450	51.10363	1.50648	0.1682062	2.3057496	112	2	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	37383	2000 EO_{14}
2000 EQ_{14}	16.0	0.15	20021122	348.24866	283.30091	163.19358	1.75665	0.1505599	2.3040292	81	4	1997–2003	0.75	M-v	2	MPC	27661	2000 EQ_{14}

2000 EY_{14}	15.7	0.15	20021122	293.65899	75.95260	65.47787	22.01588	0.2934311	2.2942569	78	2	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	37384	2000 EY_{14}
2000 EC_{15}	15.2	0.15	20021122	199.93509	307.14700	355.21666	10.20493	0.1928602	2.2541885	146	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25771	2000 EC_{15}
2000 EO_{15}	15.3	0.15	20021122	142.96867	228.30440	68.96619	7.07298	0.1457933	2.3923169	88	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	20754	2000 EO_{15}
2000 EC_{16}	16.4	0.15	20021122	40.40403	187.64815	194.16918	1.89309	0.2168995	2.3303575	61	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	6269	2000 EC_{16}
2000 EQ_{16}	15.3	0.15	20021122	42.93562	209.89856	190.80890	4.85181	0.1254913	2.2640854	74	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	7008	2000 EQ_{16}
2000 ET_{16}	14.9	0.15	20021122	48.86133	142.46367	209.34854	4.25951	0.1445365	2.6165657	95	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	38254	2000 ET_{16}
2000 EU_{16}	14.2	0.15	20021122	72.25277	347.48119	334.64527	8.86758	0.1666415	2.7659532	78	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	37384	2000 EU_{16}
2000 EY_{16}	15.2	0.15	20021122	282.88128	125.77795	356.79051	11.41285	0.1272801	2.5176390	121	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	38254	2000 EY_{16}
2000 EC_{17}	17.2	0.15	20021122	270.10418	201.23082	336.55175	2.08923	0.1441028	2.3287699	47	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	27661	2000 EC_{17}
2000 EM_{17}	16.1	0.15	20021122	313.98349	203.82908	232.91346	2.64451	0.1575565	2.5359941	84	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	38254	2000 EM_{17}
2000 EP_{17}	15.3	0.15	20021122	282.66449	114.43269	18.58155	7.99264	0.0770042	2.3876836	156	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38254	2000 EP_{17}
2000 ES_{17}	16.7	0.15	20021122	10.50185	334.15625	76.71687	6.80017	0.1514061	2.2879246	84	2	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	37385	2000 ES_{17}
2000 EV_{17}	16.0	0.15	20021122	315.60141	31.25120	79.99430	7.48724	0.0630465	2.3450442	65	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	37385	2000 EV_{17}
2000 EW_{17}	14.0	0.15	20021122	219.58078	151.03638	14.50916	13.41905	0.1185300	2.6637683	98	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	38254	2000 EW_{17}
2000 EY_{17}	14.4	0.15	20021122	113.94816	264.79647	13.84694	14.93174	0.1075974	2.6776530	77	4	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	38254	2000 EY_{17}
2000 EC_{18}	16.0	0.15	20021122	219.77717	172.54638	48.39993	7.54224	0.0592151	2.3314078	67	4	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	18238	2000 EC_{18}
2000 EE_{18}	14.6	0.15	20021122	249.34699	100.85308	42.23586	12.86367	0.1073134	2.6223728	93	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38254	2000 EE_{18}
2000 EO_{18}	15.8	0.15	20021122	215.53241	115.89894	67.90991	2.61289	0.0401997	2.5391313	58	3	1992–2002	0.55	M-v	4	MPC	38254	2000 EO_{18}
2000 ER_{18}	14.9	0.15	20021122	204.69511	14.18705	96.51525	3.32855	0.1256878	3.2219069	41	3	1993–2000	0.53	M-v	2	MPC	8202	2000 ER_{18}
2000 EX_{18}	15.7	0.15	20021122	36.47820	279.88640	122.91811	3.62223	0.1551201	2.2171006	62	2	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	37385	2000 EX_{18}
2000 EZ_{18}	14.7	0.15	20021122	243.90714	252.29787	337.53295	22.96119	0.1258716	2.2766900	105	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	20754	2000 EZ_{18}
2000 EA_{19}	16.3	0.15	20021122	343.81477	66.23495	4.11592	7.35065	0.1120635	2.3894044	71	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37386	2000 EA_{19}
2000 EH_{19}	15.7	0.15	20021122	41.71294	23.18457	8.03285	6.27208	0.1502757	2.2809114	43	4	1981–2003	0.65	M-v	1	MPC	33867	2000 EH_{19}
2000 EK_{19}	16.1	0.15	20021122	309.43722	354.81845	105.18130	2.93237	0.1667491	2.4035637	64	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37386	2000 EK_{19}
2000 EQ_{19}	16.1	0.15	20021122	20.74874	49.44012	356.40011	7.06721	0.1094832	2.3051775	47	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	27661	2000 EQ_{19}
2000 ET_{19}	16.2	0.15	20021122	287.17204	67.11449	93.88248	6.61418	0.1236828	2.3128189	68	3	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	3527	2000 ET_{19}
2000 EX_{19}	14.9	0.15	20021122	213.42271	192.11774	86.28551	6.26209	0.2070036	2.2778223	150	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38254	2000 EX_{19}
2000 EA_{20}	13.7	0.15	20021122	205.05339	109.45840	126.59517	14.21172	0.1027929	2.6039755	134	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23517	2000 EA_{20}
2000 EF_{20}	15.4	0.15	20021122	253.37665	92.36871	140.20295	1.85800	0.1009889	2.3178257	235	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	25771	2000 EF_{20}
2000 EM_{20}	13.9	0.15	20021122	302.75205	143.60792	271.98865	11.99965	0.1501999	2.7205251	90	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38254	2000 EM_{20}
2000 EY_{20}	14.6	0.15	20021122	101.10668	27.68266	261.45371	8.36477	0.1658980	2.7585294	87	2	2000–2002	0.74	M-v	4	MPC	37386	2000 EY_{20}
2000 EG_{21}	14.7	0.15	20021122	120.57151	332.22502	303.62113	13.38899	0.0790972	2.6732986	59	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37387	2000 EG_{21}
2000 EL_{22}	15.1	0.15	20021122	101.47940	344.37668	305.75796	3.15912	0.2014145	2.6002272	57	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38255	2000 EL_{22}
2000 ET_{22}	16.6	0.15	20021122	7.31402	225.33057	154.16434	2.43382	0.2331950	2.3981667	106	3	1991–2002	0.44	M-v	2	MPC	38255	2000 ET_{22}
2000 EN_{23}	17.1	0.15	20021122	337.87669	93.22429	337.46124	2.55894	0.1788469	2.3842037	53	3	1991–2002	0.52	M-v	3	MPC	38255	2000 EN_{23}
2000 EV_{23}	14.6	0.15	20021122	111.05492	286.11398	357.69531	7.87171	0.0537316	2.7990214	109	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38255	2000 EV_{23}
2000 EA_{24}	16.7	0.15	20021122	266.28804	209.24129	351.31537	3.69905	0.0542761	2.2669544	78	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	20754	2000 EA_{24}
2000 EE_{24}	17.2	0.15	20021122	356.38868	275.06092	182.27614	4.24775	0.0987147	2.2682395	36	4	1997–2003	0.42	M-v	1	MPC	23517	2000 EE_{24}
2000 EM_{24}	16.5	0.15	20021122	213.96411	281.65031	359.56457	4.99988	0.1908531	2.2274175	74	5	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	20754	2000 EM_{24}
2000 EE_{25}	16.2	0.15	20021122	5.51341	31.44740	10.36677	2.67589	0.1930382	2.5434074	104	3	1998–2003	0.44	M-v	2	MPC	37387	2000 EE_{25}
2000 EJ_{25}	16.1	0.15	20021122	115.17549	182.56768	169.57692	0.93675	0.1530517	2.2890225	156	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	20754	2000 EJ_{25}
2000 EP_{25}	16.3	0.15	20021122	327.00853	87.56945	10.62722	1.97194	0.1565314	2.4032055	113	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38255	2000 EP_{25}
2000 ES_{25}	16.0	0.15	20021122	300.01597	134.13377	3.78332	7.05681	0.1314637	2.3704603	87	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	38255	2000 ES_{25}
2000 EU_{25}	14.9	0.15	20021122	192.90586	247.89228	14.86583	2.04259	0.1763824	2.4470809	196	3	2000–2003	0.72	M-v	2	MPC	25771	2000 EU_{25}
2000 EH_{26}	21.8	0.15	20021122	0.50997	18.84287	215.41195	0.39324	0.4770333	1.8528483	47	1	140 days	0.54	M-v	3	MPC	3929	2000 EH_{26}
2000 ES_{27}	15.9	0.15	20021122	336.53577	348.87718	81.23046	7.46482	0.0774529	2.4020222	80	3	1997–2002	0.50	M-v	3	MPC	37388	2000 ES_{27}
2000 ED_{28}	15.2	0.15	20021122	97.81715	267.71247	69.66526	7.47080	0.1430280	2.3243974	39	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	14401	2000 ED_{28}
2000 EJ_{28}	16.6	0.15	20021122	228.29797	159.26854	77.99619	9.15762	0.0832133	2.2197117	35	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	19534	2000 EJ_{28}
2000 EP_{28}	15.8	0.15	20021122	8.29338	343.90094	73.30851	8.29779	0.2026587	2.2758399	112	3	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	38255	2000 EP_{28}
2000 EU_{28}	16.0	0.15	20021122	278.02082	51.49601	94.58082	12.31209	0.0931984	2.3910822	50	4	1993–2002	0.49	M-v	1	MPC	38255	2000 EU_{28}
2000 EE_{29}	14.6	0.15	20021122	306.94951	339.30298	110.23753	13.48396	0.1324756	2.5520012	60	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37388	2000 EE_{29}
2000 EG_{29}	16.5	0.15	20021122	342.47162	329.42493	100.82377	5.17318	0.1681874	2.2768662	74	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37388	2000 EG_{29}
2000 EH_{29}	14.8	0.15	20021122	134.54392	327.18588	307.78245	5.92484	0.2677584	2.6843830	104	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	20755	2000 EH_{29}

2000 ES_{29}	15.6	0.15	20021122	172.35480	176.41731	44.52615	3.68232	0.1008531	2.6362714	81	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	38255	2000 ES_{29}
2000 EZ_{29}	16.6	0.15	20021122	330.50361	22.63189	55.05218	3.10255	0.1861103	2.3519458	82	3	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	37389	2000 EZ_{29}
2000 EE_{30}	15.2	0.15	20021122	338.50239	32.92794	72.75105	5.01665	0.0927099	2.2438234	87	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38255	2000 EE_{30}
2000 EF_{30}	14.2	0.15	20021122	125.62668	225.60502	56.47815	7.79705	0.1355265	2.6132758	133	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38255	2000 EF_{30}
2000 EH_{30}	16.3	0.15	20021122	270.33433	100.28959	54.05190	6.58937	0.0631009	2.3986597	37	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37389	2000 EH_{30}
2000 EK_{30}	14.9	0.15	20021122	83.39757	315.04565	8.32246	14.50730	0.1938583	2.5728610	55	2	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	37389	2000 EK_{30}
2000 ER_{30}	15.4	0.15	20021122	199.62357	200.65374	44.62855	7.57074	0.0946846	2.3531571	78	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	31902	2000 ER_{30}
2000 ES_{30}	14.6	0.15	20021122	64.54337	322.16472	18.17229	14.09894	0.1969379	2.5343781	70	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	38255	2000 ES_{30}
2000 ED_{31}	14.9	0.15	20021122	154.57286	224.45175	41.38426	8.34895	0.1304603	2.5394140	53	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	23517	2000 ED_{31}
2000 EF_{31}	15.6	0.15	20021122	343.20753	3.27445	65.91124	7.16257	0.1052981	2.4265729	80	2	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	37390	2000 EF_{31}
2000 EG_{31}	15.5	0.15	20021122	241.11891	96.78599	105.93364	7.56020	0.0608105	2.3371661	60	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	18238	2000 EG_{31}
2000 EH_{31}	14.9	0.15	20021122	358.81387	299.60305	88.16810	8.77266	0.2001120	2.5851004	100	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38255	2000 EH_{31}
2000 EN_{31}	16.2	0.15	20021122	220.05098	162.70686	43.20226	8.00666	0.1716511	2.4762342	30	4	1994–2002	0.40	M-v	1	MPC	26936	2000 EN_{31}
2000 ET_{31}	13.7	0.15	20021122	62.68635	288.66126	21.65108	13.12739	0.1145236	2.8543657	98	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	38255	2000 ET_{31}
2000 EY_{31}	15.5	0.15	20021122	161.49834	250.28949	45.00831	2.75584	0.1849550	2.2770958	159	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	20755	2000 EY_{31}
2000 EA_{32}	15.9	0.15	20021122	16.43455	261.69399	141.68948	7.71986	0.1771596	2.2899507	97	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37390	2000 EA_{32}
2000 EB_{32}	17.0	0.15	20021122	225.99601	136.61263	119.76748	3.40837	0.1484052	2.1635448	30	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	27661	2000 EB_{32}
2000 EE_{33}	15.4	0.15	20021122	19.79641	265.91324	135.70967	7.49352	0.1190105	2.3547329	115	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	38255	2000 EE_{33}
2000 EP_{33}	14.5	0.15	20021122	101.57779	178.82544	132.62434	14.23365	0.1842536	2.6190796	80	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	38255	2000 EP_{33}
2000 ET_{33}	15.8	0.15	20021122	339.10169	26.31188	79.10747	6.54657	0.1152309	2.2571218	74	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	38255	2000 ET_{33}
2000 EV_{33}	15.2	0.15	20021122	236.72879	96.07903	87.86496	7.30893	0.0497476	2.4749589	124	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38255	2000 EV_{33}
2000 EX_{33}	14.7	0.15	20021122	154.10759	127.18951	130.28968	13.32292	0.1242938	2.6489279	58	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	18238	2000 EX_{33}
2000 EM_{34}	13.9	0.15	20021122	84.84881	184.70184	129.15141	14.58802	0.1173935	2.7109624	69	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	38255	2000 EM_{34}
2000 EX_{34}	16.0	0.15	20021122	341.28685	6.28277	71.42158	6.57190	0.1715567	2.2776652	101	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	37391	2000 EX_{34}
2000 EL_{35}	16.8	0.15	20021122	243.62585	170.56997	2.92108	4.89642	0.0553507	2.4404706	38	3	1998–2002	0.66	M-v	5	MPC	37391	2000 EL_{35}
2000 EP_{35}	14.1	0.15	20021122	86.33187	239.86801	44.33455	11.35127	0.1618502	3.1214709	86	3	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	38255	2000 EP_{35}
2000 EU_{35}	16.0	0.15	20021122	310.45663	124.45003	36.72379	6.61329	0.0595869	2.2324422	86	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	20755	2000 EU_{35}
2000 ED_{36}	14.8	0.15	20021122	280.21709	35.98187	108.03140	13.78319	0.1628949	2.3985240	67	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38255	2000 ED_{36}
2000 ER_{36}	15.2	0.15	20021122	325.51831	259.20184	173.86340	15.05148	0.0737886	2.6224053	130	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38255	2000 ER_{36}
2000 EX_{36}	14.3	0.15	20021122	316.33436	357.97501	57.42785	2.85500	0.0605719	2.8975521	95	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	38255	2000 EX_{36}
2000 EZ_{36}	15.7	0.15	20021122	222.66817	221.14198	2.36649	2.28549	0.1569715	2.4243314	84	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	23517	2000 EZ_{36}
2000 ED_{37}	15.6	0.15	20021122	316.20399	142.66909	354.98180	6.02527	0.0205895	2.3043407	114	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	18238	2000 ED_{37}
2000 EH_{37}	16.4	0.15	20021122	228.34179	246.17034	347.23053	5.34203	0.1100411	2.3261122	89	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23517	2000 EH_{37}
2000 EM_{37}	16.8	0.15	20021122	267.98782	235.63249	301.70256	1.70131	0.1366302	2.3628593	98	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	17188	2000 EM_{37}
2000 EY_{37}	14.2	0.15	20021122	44.74469	1.76269	6.73689	5.41425	0.1442758	2.5638456	156	4	1987–2003	0.62	M-v	2	MPC	38255	2000 EY_{37}
2000 EF_{38}	15.8	0.15	20021122	321.70578	142.19896	312.89005	1.86956	0.1405316	2.4481968	85	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38255	2000 EF_{38}
2000 EH_{38}	15.4	0.15	20021122	240.22216	250.54933	343.88464	5.60187	0.1347531	2.2713763	134	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25771	2000 EH_{38}
2000 EU_{38}	15.9	0.15	20021122	335.52239	121.19479	324.17203	1.69143	0.1880208	2.3928449	140	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38255	2000 EU_{38}
2000 EE_{39}	15.6	0.15	20021122	227.71626	189.52499	8.19634	1.64889	0.1678601	2.5348871	67	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	20755	2000 EE_{39}
2000 EH_{39}	15.5	0.15	20021122	136.87136	162.31191	158.72265	1.63974	0.1799550	2.3989890	139	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	23517	2000 EH_{39}
2000 EJ_{39}	15.4	0.15	20021122	137.04709	118.26071	164.03440	4.46147	0.1390963	2.6677312	107	4	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	20755	2000 EJ_{39}
2000 EN_{39}	14.8	0.15	20021122	55.01339	318.08352	21.47037	4.42105	0.1199580	2.7972555	131	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	37392	2000 EN_{39}
2000 EQ_{39}	14.5	0.15	20021122	64.42098	174.68289	150.25363	2.64225	0.0571273	2.8336711	106	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	37392	2000 EQ_{39}
2000 ET_{39}	16.2	0.15	20021122	227.84353	198.96736	20.18067	4.39221	0.1420302	2.4221356	71	4	1996–2003	0.72	M-v	2	MPC	23517	2000 ET_{39}
2000 EA_{40}	14.2	0.15	20021122	291.68228	6.52546	79.31937	2.01425	0.0750465	2.8312238	102	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38255	2000 EA_{40}
2000 EO_{40}	14.1	0.15	20021122	147.76273	85.05479	178.07890	13.04067	0.1279528	2.7460951	144	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	38255	2000 EO_{40}
2000 EX_{40}	14.3	0.15	20021122	63.98857	177.49975	150.67109	2.58148	0.0730060	2.8498228	137	4	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	38256	2000 EX_{40}
2000 EA_{41}	15.9	0.15	20021122	263.68875	194.63251	5.25085	5.27002	0.1746135	2.3134909	81	4	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	20755	2000 EA_{41}
2000 EC_{41}	14.0	0.15	20021122	185.48100	167.78905	13.88781	10.25823	0.0601330	3.0553663	109	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	38256	2000 EC_{41}
2000 EJ_{41}	14.8	0.15	20021122	248.70650	160.81927	9.37431	12.77306	0.0896407	2.5631748	133	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38256	2000 EJ_{41}
2000 EU_{41}	15.8	0.15	20021122	41.41867	8.57983	9.01820	3.38709	0.0671005	2.5175402	87	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	38256	2000 EU_{41}
2000 EK_{42}	14.0	0.15	20021122	80.50757	295.58542	355.22678	10.47271	0.1195358	3.1231791	83	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37393	2000 EK_{42}
2000 ER_{42}	15.3	0.15	20021122	139.14248	299.54395	15.77018	6.36364	0.1723963	2.4282512	119	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23517	2000 ER_{42}

2000 ET_{42}	16.6	0.15	20021122	279.62459	19.94465	170.38282	5.96127	0.0926562	2.2484759	79	3	2000–2003	0.74	M-v	4	MPC	17190	2000 ET_{42}
2000 EU_{42}	15.3	0.15	20021122	140.71123	325.43308	11.05532	5.72185	0.1933822	2.2708959	163	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	30352	2000 EU_{42}
2000 EY_{42}	15.6	0.15	20021122	187.58764	273.16382	3.29285	2.45304	0.1574813	2.3815890	128	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	23517	2000 EY_{42}
2000 EZ_{42}	14.5	0.15	20021122	27.38657	0.45470	6.10372	12.45214	0.1333267	2.7582258	115	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38256	2000 EZ_{42}
2000 EA_{43}	15.8	0.15	20021122	207.91895	81.46735	182.18752	5.14926	0.1815984	2.3473438	122	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25772	2000 EA_{43}
2000 EF_{43}	16.9	0.15	20021122	308.02442	315.11254	171.72023	1.18521	0.1370327	2.3763166	84	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	38256	2000 EF_{43}
2000 EJ_{43}	15.6	0.15	20021122	212.46543	94.72692	178.60325	6.20967	0.1325439	2.2496591	169	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25772	2000 EJ_{43}
2000 EN_{43}	16.0	0.15	20021122	313.96974	343.01112	169.68480	5.85100	0.0493550	2.2558925	114	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	18239	2000 EN_{43}
2000 ER_{43}	16.9	0.15	20021122	254.97112	75.27485	169.77004	3.98635	0.1262936	2.1676990	77	4	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	20755	2000 ER_{43}
2000 ES_{43}	15.8	0.15	20021122	296.30259	5.79002	165.05330	6.09617	0.0389231	2.2708367	125	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	25772	2000 ES_{43}
2000 EV_{43}	15.6	0.15	20021122	238.64195	148.13592	17.85781	4.16658	0.1552807	2.6515104	65	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37394	2000 EV_{43}
2000 EE_{44}	15.4	0.15	20021122	73.84128	39.95671	297.71161	2.27721	0.0895432	2.6495737	72	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38256	2000 EE_{44}
2000 EN_{44}	15.3	0.15	20021122	176.98314	307.76340	289.19824	1.97057	0.0369002	2.6272088	57	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	19536	2000 EN_{44}
2000 EB_{45}	16.1	0.15	20021122	291.14884	158.22837	344.27557	5.86305	0.1125547	2.4110350	51	3	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	10953	2000 EB_{45}
2000 EM_{45}	15.6	0.15	20021122	270.48365	329.92548	191.30588	5.34042	0.1356916	2.4382591	105	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	38256	2000 EM_{45}
2000 EU_{45}	14.4	0.15	20021122	291.40191	285.38451	184.37305	12.97494	0.1376884	2.5951887	158	3	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38256	2000 EU_{45}
2000 EJ_{46}	15.9	0.15	20021122	202.14246	75.02285	187.48191	6.37308	0.0839924	2.3376791	140	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25772	2000 EJ_{46}
2000 EN_{46}	15.6	0.15	20021122	358.81871	81.36511	3.33436	6.65308	0.0700130	2.3635476	60	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	31325	2000 EN_{46}
2000 EB_{47}	14.3	0.15	20021122	54.17623	175.40698	191.83749	13.92168	0.1112452	2.5803775	81	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	20756	2000 EB_{47}
2000 EJ_{47}	15.5	0.15	20021122	217.70025	267.92350	11.11217	5.32154	0.1769422	2.2323524	180	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	25772	2000 EJ_{47}
2000 EK_{47}	14.1	0.15	20021122	319.85796	40.87028	18.38259	4.78490	0.2144018	2.7553354	141	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	38256	2000 EK_{47}
2000 EO_{47}	16.6	0.15	20021122	340.02067	328.69590	135.64753	0.50865	0.1458710	2.3186677	83	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	5716	2000 EO_{47}
2000 EU_{47}	16.4	0.15	20021122	245.87206	42.84159	198.52787	4.18471	0.0820512	2.2157399	144	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	23517	2000 EU_{47}
2000 EX_{47}	15.4	0.15	20021122	68.76071	33.75199	2.21118	7.05689	0.1145173	2.2687670	120	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	18239	2000 EX_{47}
2000 ED_{48}	14.6	0.15	20021122	27.78491	200.52277	187.80056	10.93465	0.1704756	2.5818271	129	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38256	2000 ED_{48}
2000 EE_{48}	16.3	0.15	20021122	295.44379	184.90346	5.86689	5.54565	0.0780614	2.1891816	153	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	20756	2000 EE_{48}
2000 EG_{48}	15.4	0.15	20021122	132.87868	265.03886	21.96250	2.74142	0.1664036	2.7605232	121	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	18239	2000 EG_{48}
2000 EK_{48}	15.3	0.15	20021122	294.27854	302.49808	177.82692	8.89753	0.0544934	2.5918734	65	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37395	2000 EK_{48}
2000 EL_{48}	15.4	0.15	20021122	328.10503	301.29181	175.20386	7.48627	0.0308803	2.4051801	67	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	19537	2000 EL_{48}
2000 EN_{48}	16.3	0.15	20021122	193.98443	283.96225	19.35894	3.70529	0.1639887	2.2291766	161	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	23517	2000 EN_{48}
2000 EV_{48}	15.4	0.15	20021122	224.22063	260.81477	7.86071	5.42831	0.1310253	2.2361258	179	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	23517	2000 EV_{48}
2000 EA_{49}	14.8	0.15	20021122	283.71384	256.56164	210.66154	3.74764	0.0665623	2.7626485	103	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38256	2000 EA_{49}
2000 EE_{49}	14.1	0.15	20021122	115.45267	300.54897	5.84476	7.72947	0.2248934	2.7946439	154	4	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	23517	2000 EE_{49}
2000 EG_{49}	15.6	0.15	20021122	166.02498	116.69540	183.42437	3.51864	0.2094526	2.4414451	223	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	23517	2000 EG_{49}
2000 EJ_{49}	15.6	0.15	20021122	21.32381	193.24798	188.93511	14.74924	0.1003235	2.6423181	95	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38256	2000 EJ_{49}
2000 EO_{49}	14.8	0.15	20021122	10.79770	358.75016	28.60460	13.62178	0.0541254	2.6467925	99	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38256	2000 EO_{49}
2000 EF_{50}	15.3	0.15	20021122	72.40343	198.36973	125.52304	11.61794	0.2144508	2.6247757	75	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	15066	2000 EF_{50}
2000 EL_{50}	13.5	0.15	20021122	13.07633	355.21774	338.48716	18.92720	0.1053060	3.2081472	85	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38256	2000 EL_{50}
2000 EP_{50}	16.5	0.15	20021122	142.01072	316.64876	6.96840	3.94621	0.0807776	2.2775347	145	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	20756	2000 EP_{50}
2000 EQ_{50}	17.0	0.15	20021122	153.94653	314.22746	6.27279	4.32598	0.0595424	2.2247970	82	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	20756	2000 EQ_{50}
2000 EX_{50}	14.9	0.15	20021122	236.91413	124.85171	63.84245	28.07444	0.0796134	2.5955188	114	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	38256	2000 EX_{50}
2000 EG_{54}	15.6	0.15	20021122	140.79311	276.78600	74.90118	4.96742	0.1254687	2.2198371	111	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30352	2000 EG_{54}
2000 EQ_{54}	15.1	0.15	20021122	107.20948	296.68551	34.99497	13.55210	0.0849222	2.5530184	71	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	18239	2000 EQ_{54}
2000 EC_{55}	14.5	0.15	20021122	63.90881	216.21601	153.70167	8.48965	0.0826367	2.5785100	101	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	18239	2000 EC_{55}
2000 EN_{55}	15.3	0.15	20021122	140.23580	53.39609	213.80162	6.39625	0.1385496	2.6966294	80	4	1996–2002	0.73	M-v	1	MPC	20756	2000 EN_{55}
2000 EA_{56}	15.9	0.15	20021122	318.18069	69.10402	20.29461	2.44982	0.1404625	2.3966895	86	2	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	37397	2000 EA_{56}
2000 EB_{56}	16.5	0.15	20021122	316.77821	114.27771	357.57147	5.46310	0.0773052	2.3294853	60	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	38256	2000 EB_{56}
2000 ED_{56}	15.5	0.15	20021122	346.58476	234.03986	197.96668	4.55955	0.2097142	2.3143866	128	3	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	38256	2000 ED_{56}
2000 EM_{56}	15.9	0.15	20021122	236.44602	25.66000	181.48913	1.28021	0.1277953	2.3995210	127	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38256	2000 EM_{56}
2000 EV_{56}	14.3	0.15	20021122	64.59134	83.41419	241.90092	2.81827	0.1444989	2.7659915	111	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37397	2000 EV_{56}
2000 EY_{56}	16.4	0.15	20021122	340.78691	133.18643	327.82685	3.18976	0.1258086	2.2797145	80	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	19539	2000 EY_{56}
2000 EH_{57}	13.9	0.15	20021122	43.48679	313.58998	353.12894	21.77659	0.0383053	3.1868242	92	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38256	2000 EH_{57}
2000 EJ_{57}	16.2	0.15	20021122	248.61295	198.98943	348.01379	5.35264	0.0862987	2.4151616	70	3	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	19539	2000 EJ_{57}

2000 EK_{57}	13.5	0.15	20021122	220.57583	145.69558	350.19356	10.40924	0.0213327	3.0550940	131	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38256	2000 EK_{57}
2000 ES_{57}	15.4	0.15	20021122	7.37047	92.26524	330.58874	4.00656	0.1510998	2.3433054	99	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38256	2000 ES_{57}
2000 EE_{58}	16.6	0.15	20021122	275.09947	284.97017	246.40031	1.45669	0.1166972	2.3456867	68	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	16056	2000 EE_{58}
2000 EQ_{58}	16.2	0.15	20021122	309.33361	330.30576	144.97025	2.81478	0.1538219	2.4259005	55	3	1996–2002	0.51	M-v	2	MPC	37398	2000 EQ_{58}
2000 EW_{58}	16.3	0.15	20021122	72.30272	157.40872	173.46390	7.26380	0.1417281	2.4873505	74	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	14218	2000 EW_{58}
2000 ED_{59}	16.8	0.15	20021122	262.95671	307.33195	240.71698	1.55974	0.1425879	2.3642127	53	3	1998–2003	0.43	M-v	3	MPC	2757	2000 ED_{59}
2000 EF_{59}	15.1	0.15	20021122	148.52982	76.21937	192.03362	14.45803	0.1082729	2.6980005	80	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	20756	2000 EF_{59}
2000 ES_{59}	14.6	0.15	20021122	97.36581	136.54094	151.44132	2.53095	0.0533968	2.8590247	65	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	37398	2000 ES_{59}
2000 EW_{59}	16.6	0.15	20021122	8.87964	255.18849	162.76481	1.96914	0.2117451	2.3361601	65	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	38256	2000 EW_{59}
2000 EZ_{59}	14.9	0.15	20021122	19.19501	20.08135	359.44479	14.64353	0.0838535	2.6583092	111	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38256	2000 EZ_{59}
2000 EA_{60}	15.6	0.15	20021122	290.51126	315.99816	177.88113	6.72840	0.0843354	2.4505407	40	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	37398	2000 EA_{60}
2000 EH_{60}	16.7	0.15	20021122	42.86206	61.74683	350.64840	5.84499	0.0078575	2.3020523	39	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	26938	2000 EH_{60}
2000 ES_{60}	16.8	0.15	20021122	261.38560	235.50046	345.65443	4.52402	0.0578541	2.1855616	91	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23517	2000 ES_{60}
2000 EX_{60}	14.7	0.15	20021122	75.11808	156.71220	194.73235	4.94058	0.2707651	2.5301295	56	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	38256	2000 EX_{60}
2000 EJ_{61}	15.6	0.15	20021122	199.36022	275.19920	343.28666	5.96792	0.0958022	2.3573186	107	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	20756	2000 EJ_{61}
2000 EO_{61}	14.0	0.15	20021122	353.34775	6.32749	357.16473	18.49045	0.1448132	3.1128521	72	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	38256	2000 EO_{61}
2000 ES_{61}	15.2	0.15	20021122	352.34604	205.89115	184.58279	12.57068	0.1771496	2.7428206	131	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	38257	2000 ES_{61}
2000 ET_{61}	14.8	0.15	20021122	359.87428	137.91600	238.89246	0.99337	0.0814803	2.8778880	121	3	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	37399	2000 ET_{61}
2000 EZ_{61}	16.6	0.15	20021122	356.57873	275.93924	178.68579	4.92432	0.1188567	2.2571938	70	4	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	2405	2000 EZ_{61}
2000 EP_{62}	16.8	0.15	20021122	170.70383	228.27089	73.01682	1.66225	0.2008196	2.3287569	99	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	25772	2000 EP_{62}
2000 EB_{63}	15.3	0.15	20021122	14.73676	212.46385	147.62630	2.62336	0.0802514	2.9090699	66	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	38257	2000 EB_{63}
2000 EH_{63}	16.6	0.15	20021122	336.02083	70.79096	26.62284	3.08001	0.1267949	2.3496105	65	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37399	2000 EH_{63}
2000 EL_{63}	14.0	0.15	20021122	99.10475	225.15860	48.99406	1.98150	0.1444174	3.1093222	124	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38257	2000 EL_{63}
2000 EN_{63}	14.9	0.15	20021122	64.74908	317.68530	20.69142	5.10122	0.1675210	2.7276307	114	3	1979–2003	0.52	M-v	2	MPC	38257	2000 EN_{63}
2000 EP_{63}	16.0	0.15	20021122	241.36083	87.88444	163.75348	5.76114	0.1551808	2.1972107	83	4	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	23518	2000 EP_{63}
2000 EV_{63}	15.0	0.15	20021122	117.66704	125.87565	172.01034	14.77221	0.1202210	2.6708136	79	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	38257	2000 EV_{63}
2000 EW_{63}	17.0	0.15	20021122	304.89401	106.79518	22.37781	3.68181	0.1429727	2.3648834	38	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	391	2000 EW_{63}
2000 EY_{63}	14.8	0.15	20021122	54.09165	230.80942	117.17521	2.58292	0.1177104	2.7059466	79	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	37400	2000 EY_{63}
2000 EA_{64}	16.1	0.15	20021122	150.85538	318.80757	16.42729	3.53178	0.1819723	2.2050792	165	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23518	2000 EA_{64}
2000 ED_{64}	15.4	0.15	20021122	79.67186	180.65682	166.31039	4.88180	0.1507153	2.5281515	53	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	14842	2000 ED_{64}
2000 EE_{64}	17.2	0.15	20021122	324.30383	39.89663	73.35099	0.97415	0.1772596	2.3116894	79	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	37400	2000 EE_{64}
2000 EF_{64}	16.8	0.15	20021122	326.34554	281.08060	173.19652	10.96968	0.1554107	2.4155384	25	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	37400	2000 EF_{64}
2000 EQ_{64}	15.7	0.15	20021122	9.73349	167.95348	192.66258	8.39131	0.0511057	2.9760995	80	3	1996–2002	0.68	M-v	3	MPC	37400	2000 EQ_{64}
2000 EY_{64}	16.2	0.15	20021122	297.67824	99.15929	358.47355	5.33186	0.1865896	2.5684915	33	2	2000–2002	0.69	M-v	4	MPC	38257	2000 EY_{64}
2000 EA_{65}	15.2	0.15	20021122	99.07806	128.33429	185.79671	8.59646	0.1801480	2.7362235	50	5	1996–2002	0.84	M-v	1	MPC	18240	2000 EA_{65}
2000 EH_{65}	16.3	0.15	20021122	218.18591	67.98886	187.17931	6.51985	0.1660845	2.3211618	122	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25772	2000 EH_{65}
2000 EJ_{65}	15.3	0.15	20021122	110.11212	320.57182	353.94862	5.42982	0.1762540	2.6498173	95	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	20756	2000 EJ_{65}
2000 EN_{65}	14.4	0.15	20021122	39.69097	339.36779	359.93211	11.72805	0.0653687	2.9435456	65	2	2000–2002	0.39	M-v	3	MPC	38257	2000 EN_{65}
2000 EQ_{65}	15.3	0.15	20021122	54.30714	201.68746	181.63060	9.78074	0.0452610	2.4157331	65	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	17196	2000 EQ_{65}
2000 ET_{65}	14.3	0.15	20021122	71.43081	311.34927	2.42006	1.51940	0.1014697	2.9350503	107	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	38257	2000 ET_{65}
2000 EO_{66}	15.0	0.15	20021122	79.32759	240.95341	62.97207	3.13293	0.0363804	2.8835784	123	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	38257	2000 EO_{66}
2000 EQ_{66}	15.7	0.15	20021122	190.05227	153.72643	116.14696	2.58921	0.1688327	2.4061798	130	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	25772	2000 EQ_{66}
2000 ER_{66}	14.1	0.15	20021122	341.80630	328.39046	64.10492	2.88593	0.0788227	2.8927187	124	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38257	2000 ER_{66}
2000 EH_{67}	14.6	0.15	20021122	348.70686	173.86472	222.65950	1.42244	0.0625914	2.8181865	99	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38257	2000 EH_{67}
2000 EK_{67}	15.2	0.15	20021122	97.91660	331.51122	339.55516	3.41058	0.1141504	2.7474444	65	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38257	2000 EK_{67}
2000 EL_{67}	16.7	0.15	20021122	221.70496	296.97771	308.26640	1.15266	0.1239295	2.3354117	58	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23518	2000 EL_{67}
2000 EN_{67}	15.2	0.15	20021122	72.56442	74.86850	253.73895	1.21608	0.1088069	2.7933053	87	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	38257	2000 EN_{67}
2000 EO_{67}	16.0	0.15	20021122	302.70173	324.09584	185.97680	6.30496	0.0395436	2.3339590	70	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	20757	2000 EO_{67}
2000 ER_{67}	14.8	0.15	20021122	347.59846	220.78723	184.73243	2.45233	0.0736399	2.7430047	124	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38257	2000 ER_{67}
2000 EU_{67}	15.1	0.15	20021122	110.30012	120.08310	196.53312	3.08918	0.1024177	2.5950200	81	4	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	20757	2000 EU_{67}
2000 EG_{68}	16.6	0.15	20021122	270.11047	160.14463	2.95387	1.34929	0.1448254	2.4188916	38	4	1994–2002	0.41	M-v	3	MPC	5720	2000 EG_{68}
2000 EH_{68}	16.7	0.15	20021122	189.12656	130.74055	162.47655	4.11495	0.1022055	2.2361677	102	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	20757	2000 EH_{68}
2000 ET_{68}	15.5	0.15	20021122	126.94823	149.57930	161.21463	1.19347	0.1195149	2.5266783	93	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	18240	2000 ET_{68}

2000 EY_{68}	15.9	0.15	20021122	46.80168	275.55584	58.32683	3.27651	0.0702641	2.9370015	111	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	38257	2000 EY_{68}
2000 EB_{69}	16.2	0.15	20021122	200.37511	239.32606	22.39583	5.56563	0.1357114	2.3818827	43	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25772	2000 EB_{69}
2000 EL_{69}	14.6	0.15	20021122	349.46521	217.38646	196.32117	3.10883	0.0935144	2.6505260	138	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	38257	2000 EL_{69}
2000 EN_{69}	15.1	0.15	20021122	188.16557	304.20189	5.21623	3.70985	0.2163542	2.2349146	167	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	25772	2000 EN_{69}
2000 EP_{69}	14.0	0.15	20021122	24.62314	155.92349	187.18712	27.42972	0.1432596	3.1625518	137	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38257	2000 EP_{69}
2000 EQ_{69}	15.4	0.15	20021122	226.13241	242.82638	4.66213	7.68119	0.1837076	2.3360036	141	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	20757	2000 EQ_{69}
2000 ES_{69}	16.7	0.15	20021122	242.43705	212.30936	4.74831	1.99251	0.1608499	2.3676536	96	4	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	23518	2000 ES_{69}
2000 ET_{69}	16.8	0.15	20021122	270.54400	351.87520	179.94078	8.27020	0.1505162	2.3951004	50	3	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	724	2000 ET_{69}
2000 EB_{70}	15.3	0.15	20021122	343.67192	76.16481	346.91775	3.00195	0.1705052	2.5630526	110	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37402	2000 EB_{70}
2000 EC_{70}	14.2	0.15	20021122	16.73857	153.98747	195.27598	9.65323	0.1051489	3.1664535	152	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38257	2000 EC_{70}
2000 EE_{70}	16.8	0.15	20021122	274.06803	15.52490	170.45853	2.20281	0.1080540	2.3075891	60	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	20757	2000 EE_{70}
2000 EJ_{70}	14.6	0.15	20021122	65.82877	172.41757	160.70803	1.43803	0.0970243	2.8024278	116	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	38257	2000 EJ_{70}
2000 EW_{70}	21.1	0.15	20021122	251.30663	125.30264	178.32565	5.41869	0.3211722	0.9376947	280	1	16 days	0.65	M-v	3	MPC	*40484*	2000 EW_{70}
2000 ES_{73}	16.6	0.15	20021122	334.32192	277.69647	172.66959	4.01848	0.0805337	2.3805910	49	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	392	2000 ES_{73}
2000 EF_{74}	13.7	0.15	20021122	282.41374	299.53904	157.72471	9.23085	0.0515749	2.9925896	123	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38257	2000 EF_{74}
2000 EJ_{75}	15.4	0.15	20021122	312.62948	305.34196	189.52857	23.43979	0.2384897	2.2629189	74	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37402	2000 EJ_{75}
2000 EK_{75}	14.0	0.15	20021122	126.90678	75.99664	218.32816	14.33706	0.1910923	2.6553809	140	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	38257	2000 EK_{75}
2000 EP_{75}	14.9	0.15	20021122	171.17851	99.42514	106.25919	8.69309	0.1646280	2.7846691	52	4	1994–2002	0.76	M-v	1	MPC	38257	2000 EP_{75}
2000 EU_{75}	15.5	0.15	20021122	92.75306	313.19804	50.99937	4.85604	0.1567802	2.1446954	68	4	1989–2003	0.71	M-v	3	MPC	2408	2000 EU_{75}
2000 EX_{75}	13.8	0.15	20021122	350.80758	13.25212	353.37225	14.70432	0.1911148	2.7300377	94	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38257	2000 EX_{75}
2000 EB_{76}	16.6	0.15	20021122	337.48765	79.89670	11.08319	5.47902	0.1438212	2.2716098	83	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37402	2000 EB_{76}
2000 EJ_{76}	17.0	0.15	20021122	293.82546	105.26365	47.68852	6.17904	0.0831599	2.2605264	33	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	*40168*	2000 EJ_{76}
2000 EN_{76}	15.8	0.15	20021122	54.01832	279.31975	96.94681	7.32312	0.1235667	2.3084458	42	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	1253	2000 EN_{76}
2000 EC_{77}	14.4	0.15	20021122	94.81855	280.77554	43.52669	7.71165	0.1479747	2.4761489	73	4	1990–2003	0.65	M-v	3	MPC	38257	2000 EC_{77}
2000 EJ_{77}	16.8	0.15	20021122	339.09724	328.00954	96.34675	7.46540	0.1141020	2.4458286	49	2	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	37403	2000 EJ_{77}
2000 ET_{77}	16.0	0.15	20021122	200.77899	189.54710	72.61232	2.31120	0.1900207	2.2871244	91	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	20757	2000 ET_{77}
2000 EW_{77}	15.9	0.15	20021122	315.81931	336.46276	117.18135	2.79079	0.0818225	2.4224644	81	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	38257	2000 EW_{77}
2000 EM_{78}	16.2	0.15	20021122	332.77202	24.71353	51.71615	3.17852	0.1923997	2.3506906	73	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	38257	2000 EM_{78}
2000 EP_{78}	14.7	0.15	20021122	259.83360	28.66069	98.70919	4.38556	0.0638998	2.6101950	109	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	37403	2000 EP_{78}
2000 EY_{78}	16.8	0.15	20021122	336.23858	308.21900	118.80787	3.24411	0.1750492	2.4005898	67	3	1976–2002	0.56	M-v	3	MPC	37404	2000 EY_{78}
2000 EC_{79}	15.9	0.15	20021122	349.43164	288.02896	123.59749	6.38872	0.0319972	2.5191669	50	4	1992–2002	0.64	M-v	4	MPC	38257	2000 EC_{79}
2000 EJ_{79}	15.6	0.15	20021122	243.73318	201.11015	11.27369	6.63053	0.0923088	2.2634399	72	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	18240	2000 EJ_{79}
2000 EZ_{79}	15.8	0.15	20021122	178.01103	190.65125	99.01687	4.70469	0.1694805	2.2526283	121	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25772	2000 EZ_{79}
2000 EC_{80}	15.6	0.15	20021122	335.95303	61.74143	352.20931	14.10322	0.1092885	2.5445774	54	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38258	2000 EC_{80}
2000 EY_{80}	14.6	0.15	20021122	102.70233	153.81911	136.20385	8.76963	0.2074209	2.7994490	56	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37404	2000 EY_{80}
2000 ED_{81}	15.2	0.15	20021122	307.65984	61.08412	1.66188	11.34676	0.1851264	2.6366978	54	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38258	2000 ED_{81}
2000 EK_{81}	15.8	0.15	20021122	61.89229	16.82696	8.30730	7.61782	0.1235889	2.2346058	57	4	1997–2003	0.78	M-v	3	MPC	31903	2000 EK_{81}
2000 EA_{82}	16.2	0.15	20021122	278.42623	110.85493	55.98576	4.02671	0.1212375	2.3059041	51	4	1998–2002	0.45	M-v	1	MPC	18240	2000 EA_{82}
2000 EP_{82}	14.9	0.15	20021122	341.05799	30.75100	11.69892	13.98616	0.1471678	2.6170184	114	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38258	2000 EP_{82}
2000 EU_{82}	15.5	0.15	20021122	243.05969	81.16123	110.75402	7.16074	0.1658546	2.4108548	49	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37405	2000 EU_{82}
2000 EP_{83}	15.2	0.15	20021122	10.38877	327.29139	82.00069	6.88295	0.1060231	2.4064493	95	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38258	2000 EP_{83}
2000 ER_{83}	13.9	0.15	20021122	253.66412	126.94346	10.51628	18.60651	0.0663165	2.6461480	170	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38258	2000 ER_{83}
2000 ET_{84}	16.1	0.15	20021122	246.79596	315.34430	258.21500	5.39479	0.1437370	2.2590559	81	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	18240	2000 ET_{84}
2000 EZ_{84}	15.6	0.15	20021122	19.33759	145.31383	242.68724	9.48630	0.0899746	2.4179479	101	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	37406	2000 EZ_{84}
2000 EC_{85}	16.3	0.15	20021122	248.77932	282.75147	256.29162	7.10785	0.1778239	2.3988853	48	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37406	2000 EC_{85}
2000 EJ_{85}	15.7	0.15	20021122	195.58241	265.64782	314.06547	10.95320	0.1303752	2.5228317	44	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	15713	2000 EJ_{85}
2000 EK_{85}	15.6	0.15	20021122	247.84941	109.61148	129.43983	8.57904	0.2799921	2.2639159	70	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	19543	2000 EK_{85}
2000 EM_{85}	15.3	0.15	20021122	321.37850	160.32886	253.68909	9.43250	0.1934184	2.5645370	106	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38258	2000 EM_{85}
2000 EW_{85}	14.6	0.15	20021122	289.54433	35.49615	59.03551	4.34854	0.0565114	2.7756693	98	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38258	2000 EW_{85}
2000 EY_{85}	14.3	0.15	20021122	321.11145	34.29422	35.56748	5.53825	0.0274964	2.7478921	88	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37406	2000 EY_{85}
2000 EZ_{85}	15.5	0.15	20021122	236.83568	215.15911	23.69489	7.33345	0.1090664	2.2595122	128	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25772	2000 EZ_{85}
2000 EF_{86}	14.8	0.15	20021122	230.93356	98.15777	141.64927	6.56504	0.1780159	2.3323866	143	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25772	2000 EF_{86}
2000 EH_{86}	15.9	0.15	20021122	339.87847	223.23433	216.07624	5.06518	0.1343528	2.3822220	123	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38258	2000 EH_{86}

2000 ER_{86}	15.9	0.15	20021122	262.34415	273.09983	287.21981	3.25111	0.0588939	2.2540295	106	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	23518	2000 ER_{86}
2000 ES_{86}	15.8	0.15	20021122	286.32680	164.90588	334.00082	10.85218	0.1628100	2.3973659	42	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37407	2000 ES_{86}
2000 EZ_{86}	14.5	0.15	20021122	98.12700	351.98802	315.13080	5.54738	0.1676168	2.7475256	123	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	38258	2000 EZ_{86}
2000 EB_{87}	15.8	0.15	20021122	190.98811	69.40934	213.93327	4.14856	0.1377944	2.2731839	103	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	20757	2000 EB_{87}
2000 EF_{87}	15.3	0.15	20021122	191.37501	316.57986	322.96874	4.01398	0.1299082	2.2995641	155	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25772	2000 EF_{87}
2000 EL_{87}	15.5	0.15	20021122	230.07771	248.95320	336.77077	4.68653	0.1767920	2.3810956	149	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	20757	2000 EL_{87}
2000 EM_{87}	14.3	0.15	20021122	307.26241	51.93047	12.71414	12.00954	0.1413878	2.7873657	96	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	38258	2000 EM_{87}
2000 EO_{87}	16.1	0.15	20021122	298.67160	84.12818	53.52550	3.00894	0.1578308	2.3556706	116	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37407	2000 EO_{87}
2000 ES_{87}	14.8	0.15	20021122	206.03414	212.31517	348.93864	12.83058	0.1187428	2.6547339	60	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	38258	2000 ES_{87}
2000 EW_{87}	15.6	0.15	20021122	286.38110	304.81553	169.92947	13.71762	0.1412258	2.5969110	50	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37408	2000 EW_{87}
2000 EJ_{88}	14.9	0.15	20021122	236.73806	230.61600	292.94854	12.25257	0.0843450	2.5693206	69	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	38258	2000 EJ_{88}
2000 ET_{88}	14.8	0.15	20021122	127.26088	254.99705	29.46039	7.83839	0.1772574	2.5690880	69	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	38258	2000 ET_{88}
2000 EJ_{89}	16.4	0.15	20021122	307.06171	94.30262	9.57769	14.11414	0.0755503	2.4394093	57	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38258	2000 EJ_{89}
2000 EY_{89}	16.0	0.15	20021122	319.63945	90.93479	10.11117	6.21631	0.0796362	2.3919772	97	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38258	2000 EY_{89}
2000 EO_{90}	15.6	0.15	20021122	195.87816	280.97115	295.94130	6.07262	0.1465425	2.6237522	33	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38258	2000 EO_{90}
2000 EZ_{90}	14.7	0.15	20021122	49.85395	168.90612	194.59424	14.64233	0.1009592	2.5509070	70	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	38258	2000 EZ_{90}
2000 ED_{91}	15.4	0.15	20021122	150.72322	84.20944	217.80736	5.79729	0.1304507	2.3880307	128	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23518	2000 ED_{91}
2000 EH_{91}	15.5	0.15	20021122	200.39035	53.27316	220.20527	5.03579	0.1479649	2.2937667	175	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23518	2000 EH_{91}
2000 EN_{91}	14.7	0.15	20021122	164.62731	350.27880	274.03826	13.08584	0.2286028	2.5514931	73	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	20757	2000 EN_{91}
2000 EB_{92}	16.2	0.15	20021122	228.95696	39.95276	205.67551	6.11866	0.1395338	2.2815226	93	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	20757	2000 EB_{92}
2000 EE_{92}	15.2	0.15	20021122	233.35461	265.37062	327.53338	4.78432	0.1427871	2.3154867	126	4	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	20757	2000 EE_{92}
2000 EM_{92}	15.3	0.15	20021122	43.79192	183.23056	207.76516	6.55544	0.1020708	2.3993739	54	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38258	2000 EM_{92}
2000 EQ_{92}	15.8	0.15	20021122	212.24748	241.46051	343.23506	6.05849	0.1089913	2.4784797	66	5	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	20757	2000 EQ_{92}
2000 EJ_{93}	13.8	0.15	20021122	130.43735	343.24624	278.25533	9.85988	0.1860813	2.9116231	115	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	38258	2000 EJ_{93}
2000 ER_{93}	13.8	0.15	20021122	353.53905	99.92762	305.27584	8.89811	0.1678350	2.5466025	164	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	38258	2000 ER_{93}
2000 EJ_{94}	15.0	0.15	20021122	202.08664	327.82667	277.93390	5.14299	0.0796680	2.4034070	94	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	18241	2000 EJ_{94}
2000 EL_{95}	14.3	0.15	20021122	162.28786	283.41466	341.05041	13.80195	0.0914212	2.5975731	134	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	20758	2000 EL_{95}
2000 EO_{95}	14.7	0.15	20021122	283.98078	234.46739	248.36176	4.84689	0.1588128	2.5521184	95	3	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	38259	2000 EO_{95}
2000 EW_{95}	17.5	0.15	20021122	218.68292	238.29576	43.90987	2.33874	0.1910346	2.2121660	55	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	23518	2000 EW_{95}
2000 EJ_{96}	15.0	0.15	20021122	113.07715	167.93714	156.96228	6.27385	0.1097798	2.4885790	116	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	20758	2000 EJ_{96}
2000 ER_{97}	15.6	0.15	20021122	295.77705	120.69089	35.51714	23.44636	0.2865905	2.3666517	90	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37409	2000 ER_{97}
2000 ET_{97}	15.8	0.15	20021122	241.21907	259.12066	354.25218	3.78224	0.1124698	2.2450647	152	4	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	23518	2000 ET_{97}
2000 EY_{97}	15.4	0.15	20021122	284.68868	218.20613	23.30876	21.17463	0.0404709	1.9477452	184	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25772	2000 EY_{97}
2000 EW_{98}	16.2	0.15	20021122	0.01257	223.34745	190.88994	0.58162	0.2030868	2.3639533	122	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	37409	2000 EW_{98}
2000 EF_{100}	15.9	0.15	20021122	154.86546	341.53482	341.88324	5.67055	0.1961770	2.2370636	132	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23518	2000 EF_{100}
2000 EN_{100}	17.3	0.15	20021122	355.12414	95.95127	319.43027	1.73252	0.1646040	2.4497750	55	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	37410	2000 EN_{100}
2000 EO_{100}	17.9	0.15	20021122	319.36053	227.74384	240.06739	0.92794	0.1945547	2.3348105	31	2	2000–2002	0.55	M-v	5	MPC	37410	2000 EO_{100}
2000 EK_{102}	15.4	0.15	20021122	46.98306	180.77241	185.15041	5.43771	0.1730213	2.5183404	83	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38259	2000 EK_{102}
2000 EO_{102}	15.8	0.15	20021122	50.48011	154.30515	198.05037	2.44072	0.0917096	2.6276727	73	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37410	2000 EO_{102}
2000 ES_{102}	14.8	0.15	20021122	11.48238	99.91521	263.55621	0.77944	0.0856984	2.8506655	118	3	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	38259	2000 ES_{102}
2000 EA_{103}	16.1	0.15	20021122	218.97385	284.43586	299.03137	5.58073	0.0769288	2.4240408	67	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	23518	2000 EA_{103}
2000 EC_{103}	16.1	0.15	20021122	209.39768	246.53425	9.96704	4.60657	0.1194852	2.2812845	129	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	23518	2000 EC_{103}
2000 EN_{103}	14.3	0.15	20021122	27.93111	305.80367	68.32776	22.87377	0.0443853	2.6220935	81	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	37411	2000 EN_{103}
2000 EQ_{103}	15.5	0.15	20021122	223.81719	235.21844	4.96100	5.38731	0.1960131	2.3288683	176	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	25772	2000 EQ_{103}
2000 EE_{104}	20.4	0.15	20021122	140.67499	280.85639	26.19451	5.24624	0.2939300	1.0049892	313	4	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	30352	2000 EE_{104}
2000 ER_{104}	15.2	0.15	20021122	153.30229	334.50024	319.14362	6.61313	0.1390204	2.4794815	98	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	23518	2000 ER_{104}
2000 ET_{104}	14.7	0.15	20021122	192.32955	351.33831	278.87142	6.08496	0.0875583	2.3852857	114	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23518	2000 ET_{104}
2000 EV_{104}	13.7	0.15	20021122	316.26353	106.59446	339.00431	12.90123	0.1541290	2.6324999	105	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38259	2000 EV_{104}
2000 EX_{104}	16.6	0.15	20021122	246.39978	134.07443	99.44614	6.70488	0.1526769	2.2608526	60	3	1997–2003	0.55	M-v	3	MPC	729	2000 EX_{104}
2000 EZ_{104}	14.5	0.15	20021122	158.09684	136.25814	115.90092	9.94767	0.1184228	2.7335142	102	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	38259	2000 EZ_{104}
2000 EK_{105}	15.0	0.15	20021122	120.12739	243.31748	71.43513	10.15035	0.0961920	2.5409157	80	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	20758	2000 EK_{105}
2000 EP_{105}	15.2	0.15	20021122	216.82905	170.02297	33.55841	15.43586	0.0559002	2.5877223	39	3	1996–2002	0.75	M-v	3	MPC	10954	2000 EP_{105}
2000 ET_{105}	14.4	0.15	20021122	290.08498	41.80857	61.73436	9.79608	0.0905741	2.7172974	81	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37412	2000 ET_{105}

2000 EX_{105}	16.1	0.15	20021122	247.88951	198.49048	55.94451	7.31597	0.2121503	2.1998190	102	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23519	2000 EX_{105}
2000 EG_{106}	14.5	0.15	20021122	108.74200	182.15847	152.84196	13.40846	0.2750441	2.5548422	161	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23519	2000 EG_{106}
2000 EH_{106}	14.7	0.15	20021122	171.87288	86.39523	151.92343	12.16522	0.0339655	2.6725940	75	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	19545	2000 EH_{106}
2000 ET_{106}	16.1	0.15	20021122	250.22108	248.44878	356.92536	4.62532	0.1394151	2.2449858	159	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	23519	2000 ET_{106}
2000 EF_{107}	16.4	0.15	20021122	272.84915	77.26373	118.35354	4.42833	0.1232025	2.2391933	67	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	19545	2000 EF_{107}
2000 EM_{107}	14.6	0.15	20021122	154.31774	64.46748	181.49404	15.04136	0.0867978	2.6013189	58	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	14847	2000 EM_{107}
2000 EH_{108}	14.7	0.15	20021122	154.20943	72.00994	187.72546	13.58981	0.1617589	2.6808228	151	4	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	20758	2000 EH_{108}
2000 EL_{108}	14.8	0.15	20021122	84.42925	79.33032	204.93616	8.13375	0.0728674	3.0085035	61	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	37412	2000 EL_{108}
2000 ER_{108}	16.0	0.15	20021122	247.07421	106.89587	85.48600	6.82095	0.0657599	2.2942638	50	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	16058	2000 ER_{108}
2000 ES_{108}	14.4	0.15	20021122	218.79150	204.96911	47.95911	9.00355	0.1488559	2.3549374	160	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23519	2000 ES_{108}
2000 EB_{109}	14.7	0.15	20021122	282.28226	335.46541	160.50815	7.97175	0.1417086	2.5538673	122	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	38259	2000 EB_{109}
2000 EG_{109}	15.8	0.15	20021122	2.36227	122.63921	285.79315	11.97257	0.1633127	2.3600876	119	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38259	2000 EG_{109}
2000 EO_{109}	16.7	0.15	20021122	239.71799	92.09566	95.01696	8.03306	0.0625169	2.3904582	52	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38259	2000 EO_{109}
2000 ER_{109}	14.6	0.15	20021122	141.23903	53.40879	224.85906	10.74296	0.1675597	2.6151723	73	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25772	2000 ER_{109}
2000 ED_{110}	14.2	0.15	20021122	135.17111	239.61780	69.57944	7.40592	0.1397121	2.4059121	144	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23519	2000 ED_{110}
2000 EP_{110}	16.3	0.15	20021122	278.10069	87.61637	73.16482	3.12127	0.1537478	2.3700862	65	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37413	2000 EP_{110}
2000 ET_{110}	15.2	0.15	20021122	286.19270	95.86522	25.52056	9.51353	0.0569719	2.5737015	55	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37413	2000 ET_{110}
2000 EU_{110}	15.2	0.15	20021122	216.51356	91.94730	137.78059	6.62110	0.1413893	2.4310062	94	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	20758	2000 EU_{110}
2000 EF_{112}	14.9	0.15	20021122	33.27073	70.21734	297.01813	13.02267	0.1252636	2.5264392	86	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38259	2000 EF_{112}
2000 EH_{112}	15.8	0.15	20021122	21.78787	44.56994	326.38574	2.13452	0.2039415	2.3767040	101	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	38259	2000 EH_{112}
2000 EQ_{112}	16.5	0.15	20021122	284.65883	246.87682	265.26971	3.93441	0.1608818	2.3564510	57	2	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	37414	2000 EQ_{112}
2000 ES_{112}	14.5	0.15	20021122	26.26792	90.36655	303.98212	5.26401	0.1329667	2.4340128	145	5	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	38259	2000 ES_{112}
2000 EV_{112}	16.4	0.15	20021122	262.99069	213.31979	20.81929	2.95426	0.1338058	2.1971370	168	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23519	2000 EV_{112}
2000 EW_{112}	15.2	0.15	20021122	219.26981	217.63836	20.77956	4.13229	0.1720141	2.4433998	212	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25772	2000 EW_{112}
2000 EA_{113}	15.7	0.15	20021122	314.77547	25.38691	113.89859	2.25435	0.1423649	2.3113298	65	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	29214	2000 EA_{113}
2000 EY_{113}	15.1	0.15	20021122	204.67739	124.47790	159.09916	5.23168	0.2040666	2.3407643	175	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	23519	2000 EY_{113}
2000 ER_{114}	14.0	0.15	20021122	66.66353	322.89435	358.37701	8.17273	0.1567205	2.7348961	107	2	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	37414	2000 ER_{114}
2000 EW_{115}	15.8	0.15	20021122	11.22477	243.00157	169.90738	6.92053	0.1014650	2.3822511	100	4	1994–2003	0.60	M-v	3	MPC	38259	2000 EW_{115}
2000 ER_{116}	15.8	0.15	20021122	177.48732	301.50488	340.28806	2.15156	0.1590061	2.3923927	120	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	25773	2000 ER_{116}
2000 EX_{116}	16.8	0.15	20021122	319.54321	82.70680	14.73967	2.52212	0.1479994	2.4554977	44	2	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	37415	2000 EX_{116}
2000 EY_{116}	16.1	0.15	20021122	216.26101	158.53588	46.75447	0.28954	0.0936643	2.5684770	61	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	18242	2000 EY_{116}
2000 EB_{117}	14.1	0.15	20021122	192.85747	36.24017	203.74012	12.26542	0.2179888	2.7048822	171	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	23519	2000 EB_{117}
2000 EK_{117}	15.2	0.15	20021122	342.35343	299.54394	103.44755	15.86062	0.0802400	2.5434332	61	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	16058	2000 EK_{117}
2000 EY_{117}	14.8	0.15	20021122	172.64506	129.94724	99.67898	11.71458	0.0794738	2.5614585	60	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38259	2000 EY_{117}
2000 EJ_{118}	14.3	0.15	20021122	149.74893	213.83465	23.20728	12.64199	0.0737559	2.6522893	42	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	37415	2000 EJ_{118}
2000 EK_{118}	15.2	0.15	20021122	208.29305	171.64082	15.07951	15.15318	0.0418221	2.5511742	64	2	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	38260	2000 EK_{118}
2000 EM_{118}	14.8	0.15	20021122	15.51160	356.42054	9.84023	15.57305	0.0694143	2.5859693	115	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38260	2000 EM_{118}
2000 ET_{118}	14.9	0.15	20021122	317.21458	92.45380	355.58670	23.38310	0.2948133	2.3116896	76	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	38260	2000 ET_{118}
2000 EG_{119}	14.3	0.15	20021122	168.09514	211.24003	19.81299	14.71159	0.2265338	2.7085481	64	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	38260	2000 EG_{119}
2000 EK_{119}	12.7	0.15	20021122	60.64125	174.47727	118.69823	19.22773	0.1767281	3.0897368	59	3	2000–2002	0.68	M-v	2	MPC	38260	2000 EK_{119}
2000 EA_{120}	15.1	0.15	20021122	263.94643	100.39801	45.37353	7.08761	0.0798794	2.4543393	53	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37416	2000 EA_{120}
2000 EF_{120}	16.3	0.15	20021122	237.20392	154.03567	69.39623	5.78612	0.1127362	2.2318349	35	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	19548	2000 EF_{120}
2000 EN_{120}	15.9	0.15	20021122	303.23203	49.61142	52.70964	5.94469	0.1487452	2.4070830	80	3	1993–2002	0.49	M-v	3	MPC	37416	2000 EN_{120}
2000 ER_{120}	16.4	0.15	20021122	166.87693	203.03238	96.80742	7.92525	0.1327580	2.2127455	78	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31904	2000 ER_{120}
2000 EY_{120}	15.8	0.15	20021122	4.36047	287.38587	131.01422	7.08735	0.0915512	2.3119857	100	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38260	2000 EY_{120}
2000 EH_{121}	14.5	0.15	20021122	147.29027	232.91968	2.61895	11.55717	0.0765143	2.6710642	75	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37417	2000 EH_{121}
2000 EK_{121}	14.3	0.15	20021122	143.07474	157.79973	85.56698	9.10869	0.1908079	2.7633154	66	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	38260	2000 EK_{121}
2000 EY_{121}	14.7	0.15	20021122	114.08888	243.19451	46.15822	3.30174	0.1647546	2.6168849	94	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38260	2000 EY_{121}
2000 EK_{122}	15.6	0.15	20021122	187.29422	64.30091	213.12228	3.16407	0.1960230	2.2986926	99	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	25773	2000 EK_{122}
2000 EP_{122}	16.0	0.15	20021122	247.50858	316.66393	245.13565	5.64195	0.0569019	2.2639658	76	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	18243	2000 EP_{122}
2000 EB_{123}	14.9	0.15	20021122	190.23602	83.68071	143.24146	15.14419	0.0544279	2.6049148	77	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25773	2000 EB_{123}
2000 ED_{123}	15.0	0.15	20021122	273.63250	94.70197	37.90333	14.42016	0.1477503	2.5550297	83	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	37417	2000 ED_{123}
2000 EU_{123}	14.8	0.15	20021122	99.94702	276.75098	22.92499	4.53329	0.0862000	2.6597009	87	3	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	38260	2000 EU_{123}

2000 EV_{123}	15.5	0.15	20021122	347.28641	282.01315	148.33632	7.45655	0.0895335	2.4120417	76	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38260	2000 EV_{123}
2000 EY_{123}	16.7	0.15	20021122	225.49009	79.01822	129.26554	3.11806	0.1214453	2.4298601	52	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	27661	2000 EY_{123}
2000 EG_{124}	15.1	0.15	20021122	23.32405	325.22430	32.07721	4.00371	0.0884651	2.7439277	99	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	37418	2000 EG_{124}
2000 EJ_{124}	14.6	0.15	20021122	16.75020	255.32113	132.88886	3.49611	0.0862402	2.5241625	136	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38260	2000 EJ_{124}
2000 EL_{124}	16.3	0.15	20021122	263.20612	123.57711	44.18597	3.25086	0.1234922	2.3946054	101	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	38260	2000 EL_{124}
2000 EQ_{124}	16.4	0.15	20021122	202.42369	199.33470	49.80762	2.18960	0.1353476	2.3680399	49	7	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	23519	2000 EQ_{124}
2000 EV_{124}	16.1	0.15	20021122	207.84772	143.55503	152.30561	7.34279	0.2649601	2.1623419	64	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25773	2000 EV_{124}
2000 EG_{125}	14.3	0.15	20021122	133.07795	263.01163	15.12747	6.39525	0.2331929	2.7377419	126	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	20759	2000 EG_{125}
2000 EV_{125}	16.9	0.15	20021122	277.43192	28.95996	149.54418	8.24345	0.0988855	2.2730286	39	5	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	23519	2000 EV_{125}
2000 EW_{125}	15.6	0.15	20021122	321.16272	333.10613	109.52054	3.24004	0.1800162	2.4520446	70	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	38260	2000 EW_{125}
2000 EB_{126}	16.1	0.15	20021122	196.15901	100.10428	136.96063	6.66472	0.0821997	2.4510380	60	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	25773	2000 EB_{126}
2000 ED_{126}	15.4	0.15	20021122	186.77826	116.50363	112.60879	5.00375	0.1103889	2.5822629	45	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38260	2000 ED_{126}
2000 EV_{126}	16.4	0.15	20021122	219.17049	131.67128	141.52912	6.75155	0.1909848	2.2035531	123	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	27661	2000 EV_{126}
2000 EZ_{126}	15.0	0.15	20021122	159.41696	146.71652	116.00232	5.73298	0.1372876	2.5883974	92	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38260	2000 EZ_{126}
2000 EJ_{127}	14.3	0.15	20021122	61.37019	188.84617	130.28762	7.32947	0.0577423	2.8485568	61	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	38260	2000 EJ_{127}
2000 EK_{127}	15.6	0.15	20021122	48.64176	232.06282	104.46985	5.84821	0.0857083	2.7960674	66	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37419	2000 EK_{127}
2000 EP_{127}	16.5	0.15	20021122	336.38503	21.65357	99.30538	4.74646	0.1675628	2.1997896	64	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37419	2000 EP_{127}
2000 ER_{127}	16.3	0.15	20021122	272.66989	23.57270	146.36745	7.78426	0.1313311	2.3535792	67	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	20759	2000 ER_{127}
2000 EV_{127}	14.4	0.15	20021122	19.88632	2.08619	19.19478	14.06553	0.1661783	2.5689304	112	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38260	2000 EV_{127}
2000 EA_{128}	16.1	0.15	20021122	320.15921	326.14823	143.34096	5.55992	0.0573834	2.4019731	48	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	38260	2000 EA_{128}
2000 EE_{128}	14.5	0.15	20021122	22.47738	302.55132	60.25155	3.52875	0.0645411	2.7650666	88	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	38260	2000 EE_{128}
2000 EJ_{128}	15.7	0.15	20021122	232.48735	91.71764	122.27519	3.53767	0.1101038	2.3821026	66	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23519	2000 EJ_{128}
2000 EJ_{129}	15.6	0.15	20021122	344.62375	23.48812	28.21348	3.94912	0.0620532	2.6187212	96	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	38260	2000 EJ_{129}
2000 EQ_{129}	14.5	0.15	20021122	136.24630	133.19965	158.78942	12.82828	0.2233841	2.6136308	156	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23519	2000 EQ_{129}
2000 ET_{129}	14.8	0.15	20021122	107.33552	221.87651	71.54801	3.12712	0.0674713	2.6920192	98	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	37419	2000 ET_{129}
2000 EW_{129}	15.6	0.15	20021122	203.97868	187.51002	53.80148	2.17725	0.1462081	2.4303816	103	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	20759	2000 EW_{129}
2000 EX_{129}	14.4	0.15	20021122	191.09171	274.12504	9.89700	9.28379	0.2196517	2.3131909	255	4	1987–2003	0.53	M-v	1	MPC	38260	2000 EX_{129}
2000 EB_{130}	16.1	0.15	20021122	219.89243	208.15241	45.69389	3.70776	0.1318843	2.2638696	82	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25773	2000 EB_{130}
2000 EB_{131}	16.1	0.15	20021122	343.33260	288.82177	151.19323	5.71319	0.0935904	2.3864668	60	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37420	2000 EB_{131}
2000 ED_{131}	15.3	0.15	20021122	146.86832	233.46404	34.76703	2.51267	0.1555821	2.6394822	74	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	18243	2000 ED_{131}
2000 EJ_{131}	15.1	0.15	20021122	95.06489	103.55669	199.53038	1.33937	0.0529132	2.7105770	70	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37420	2000 EJ_{131}
2000 EO_{131}	16.3	0.15	20021122	167.44772	309.33179	353.72007	6.21931	0.1133968	2.2682374	172	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23519	2000 EO_{131}
2000 EV_{131}	15.1	0.15	20021122	355.40270	41.20002	4.38156	14.83251	0.0914749	2.5820508	99	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37420	2000 EV_{131}
2000 EW_{131}	15.7	0.15	20021122	351.86163	253.64924	166.02583	10.55424	0.1402422	2.4673544	92	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38260	2000 EW_{131}
2000 EQ_{132}	17.0	0.15	20021122	240.76759	228.30927	2.47044	3.69788	0.0827774	2.2430012	74	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	20759	2000 EQ_{132}
2000 ES_{132}	16.3	0.15	20021122	208.00740	112.83527	144.24376	3.57396	0.1651401	2.3413773	71	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	20759	2000 ES_{132}
2000 ET_{132}	16.9	0.15	20021122	329.32682	89.24389	27.09367	0.72757	0.1501529	2.2663648	48	4	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	14849	2000 ET_{132}
2000 EW_{132}	14.9	0.15	20021122	72.60639	338.79676	3.15602	8.88706	0.1940803	2.6002659	80	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	38260	2000 EW_{132}
2000 EY_{132}	16.2	0.15	20021122	187.65735	280.72987	351.07819	0.86443	0.1724689	2.3836400	116	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	27661	2000 EY_{132}
2000 EZ_{132}	17.1	0.15	20021122	20.06440	282.28989	165.01285	1.88475	0.0543106	2.1972339	52	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	20759	2000 EZ_{132}
2000 EB_{133}	15.4	0.15	20021122	141.56842	246.59511	2.02772	3.56937	0.0508933	2.7876804	62	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37421	2000 EB_{133}
2000 EE_{133}	15.5	0.15	20021122	179.96011	121.88539	170.75325	6.62260	0.2072851	2.3296683	101	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	23519	2000 EE_{133}
2000 ER_{133}	15.4	0.15	20021122	205.88133	159.66290	115.69178	7.61358	0.0921872	2.2452151	129	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25773	2000 ER_{133}
2000 EU_{133}	15.2	0.15	20021122	150.16482	198.80751	65.77527	9.13934	0.1914872	2.7726900	66	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	20759	2000 EU_{133}
2000 EW_{133}	16.1	0.15	20021122	227.61160	165.95968	78.35232	8.31339	0.0824631	2.2901707	81	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23520	2000 EW_{133}
2000 ED_{134}	14.8	0.15	20021122	129.34708	163.22389	127.44843	10.82071	0.1982748	2.7862097	83	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	20759	2000 ED_{134}
2000 EG_{134}	15.6	0.15	20021122	11.58600	251.99635	148.54159	13.90398	0.0892360	2.6039229	37	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	38260	2000 EG_{134}
2000 EK_{134}	15.0	0.15	20021122	311.19198	310.13112	149.62733	10.44854	0.0883375	2.5818842	63	3	1998–2002	0.43	M-v	2	MPC	37421	2000 EK_{134}
2000 EL_{134}	15.9	0.15	20021122	294.44479	53.13823	108.51395	6.34074	0.0718225	2.3244508	100	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	18243	2000 EL_{134}
2000 EN_{134}	15.5	0.15	20021122	46.00243	338.02112	83.26109	6.78262	0.1563458	2.2054486	93	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	18243	2000 EN_{134}
2000 EO_{134}	15.6	0.15	20021122	152.73851	231.49651	80.72507	7.52349	0.1267508	2.3761333	85	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25773	2000 EO_{134}
2000 EW_{134}	16.3	0.15	20021122	253.57772	177.82192	51.38202	6.59174	0.1196992	2.2318905	65	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	23520	2000 EW_{134}
2000 EY_{134}	14.6	0.15	20021122	43.46863	312.51782	27.81566	17.00341	0.0598592	2.9073392	123	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	38261	2000 EY_{134}

2000 EA_{135}	16.0	0.15	20021122	313.44623	352.72132	147.53522	6.94479	0.0476054	2.3127400	86	4	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	18243	2000 EA_{135}
2000 EC_{135}	13.5	0.15	20021122	103.34766	149.61111	165.55781	13.13072	0.1652187	2.6928059	147	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38261	2000 EC_{135}
2000 EH_{135}	14.3	0.15	20021122	82.49424	271.54540	46.95506	6.57818	0.0567206	2.7443748	173	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38261	2000 EH_{135}
2000 EM_{135}	15.0	0.15	20021122	242.88703	56.89027	99.03226	5.01831	0.0350737	2.7061068	94	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37421	2000 EM_{135}
2000 EN_{135}	16.2	0.15	20021122	220.93451	127.87444	100.41351	3.71205	0.0944850	2.4079944	73	5	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	18243	2000 EN_{135}
2000 EP_{135}	15.7	0.15	20021122	172.38692	178.87322	127.61557	5.00619	0.1530597	2.2882634	123	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23520	2000 EP_{135}
2000 EU_{135}	15.2	0.15	20021122	165.11469	164.38072	149.80061	11.78117	0.2044268	2.3124165	134	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	25773	2000 EU_{135}
2000 EX_{135}	15.7	0.15	20021122	324.44437	359.41163	101.23296	7.24224	0.0891842	2.4525589	80	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	37422	2000 EX_{135}
2000 EA_{136}	16.7	0.15	20021122	301.36015	107.66036	15.73592	5.46830	0.1739596	2.3925545	89	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37422	2000 EA_{136}
2000 EH_{136}	14.8	0.15	20021122	64.13639	300.16221	17.83827	9.72523	0.0891716	2.9815241	94	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	37422	2000 EH_{136}
2000 EQ_{136}	14.7	0.15	20021122	78.96925	169.25694	149.79514	4.82716	0.0959417	2.7565566	102	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38261	2000 EQ_{136}
2000 EU_{136}	14.9	0.15	20021122	153.46986	208.19481	65.68865	3.03952	0.0604224	2.5331428	110	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	18243	2000 EU_{136}
2000 EX_{136}	15.7	0.15	20021122	184.96336	136.98261	148.52290	5.33809	0.2313953	2.3866337	91	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	23520	2000 EX_{136}
2000 EZ_{136}	15.3	0.15	20021122	293.18704	3.43074	115.63112	3.30525	0.1047959	2.5265636	87	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38261	2000 EZ_{136}
2000 EJ_{137}	13.6	0.15	20021122	77.26367	246.40357	51.45251	11.93060	0.0860018	3.1172358	86	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37423	2000 EJ_{137}
2000 EM_{137}	16.2	0.15	20021122	288.27001	97.28604	55.83057	9.10183	0.1778394	2.3769507	137	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37423	2000 EM_{137}
2000 EN_{137}	13.1	0.15	20021122	22.41878	234.16111	115.90336	10.23861	0.0757073	3.1140604	109	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38261	2000 EN_{137}
2000 EP_{137}	14.9	0.15	20021122	179.70832	132.37309	136.04620	15.76262	0.0716715	2.5288629	56	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	23520	2000 EP_{137}
2000 EX_{137}	14.4	0.15	20021122	161.96393	174.81750	70.27791	16.19285	0.0801270	2.6124690	88	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38261	2000 EX_{137}
2000 ER_{138}	13.2	0.15	20021122	69.47944	142.39850	153.52348	22.87143	0.0511041	3.1425851	109	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	38261	2000 ER_{138}
2000 ES_{138}	14.8	0.15	20021122	38.99207	249.32852	112.87549	12.64866	0.1296908	2.7145918	102	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38261	2000 ES_{138}
2000 EU_{138}	13.7	0.15	20021122	92.52570	189.38912	96.84627	12.48848	0.0915910	3.0385416	58	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38261	2000 EU_{138}
2000 EK_{139}	16.9	0.15	20021122	328.24299	96.48939	344.63032	4.65274	0.2394504	2.3893085	48	3	1991–2002	0.51	M-v	2	MPC	37423	2000 EK_{139}
2000 EL_{139}	15.6	0.15	20021122	359.72037	188.86004	187.98686	6.41387	0.3180265	2.6829401	114	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	38261	2000 EL_{139}
2000 EN_{139}	14.0	0.15	20021122	2.73755	309.78892	98.28154	12.67796	0.1510377	2.5818604	126	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38261	2000 EN_{139}
2000 EQ_{139}	14.6	0.15	20021122	196.22900	195.14036	57.72143	7.06980	0.1105087	2.4434329	147	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38261	2000 EQ_{139}
2000 ES_{139}	14.5	0.15	20021122	60.86771	308.64437	56.19573	9.30445	0.0501516	2.5424704	165	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38261	2000 ES_{139}
2000 EX_{139}	14.4	0.15	20021122	138.74428	241.48211	46.51132	12.40188	0.0423810	2.5615145	110	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38261	2000 EX_{139}
2000 ED_{140}	16.7	0.15	20021122	347.86770	16.21171	70.23615	23.50504	0.0687175	1.9502063	71	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38261	2000 ED_{140}
2000 EE_{140}	14.1	0.15	20021122	18.94635	260.75871	109.47087	9.15457	0.0308778	2.7429919	75	4	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	38261	2000 EE_{140}
2000 EH_{140}	16.2	0.15	20021122	255.96185	305.33205	233.49887	10.01433	0.1142983	2.2854825	59	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37424	2000 EH_{140}
2000 ES_{141}	15.8	0.15	20021122	280.92627	18.55153	145.62465	5.62398	0.1234989	2.3288871	102	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	38261	2000 ES_{141}
2000 EV_{141}	15.5	0.15	20021122	287.82532	71.64936	91.37805	8.89245	0.2004704	2.3371099	110	4	1950–2003	0.59	M-v	2	MPC	38261	2000 EV_{141}
2000 EW_{142}	15.6	0.15	20021122	158.21627	335.03397	269.66934	11.00569	0.1572955	2.6488864	33	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38261	2000 EW_{142}
2000 EN_{144}	14.3	0.15	20021122	271.40579	211.84100	264.55871	10.47531	0.1357231	2.5843637	91	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38261	2000 EN_{144}
2000 EY_{144}	14.9	0.15	20021122	12.55407	47.11094	336.07906	5.73606	0.0315434	2.7301662	62	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37424	2000 EY_{144}
2000 EB_{145}	15.3	0.15	20021122	196.83585	21.23760	287.94118	2.35907	0.1959050	2.1660657	140	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25773	2000 EB_{145}
2000 EF_{145}	15.1	0.15	20021122	177.48665	52.73550	200.26275	9.69586	0.0765571	2.5335652	92	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	18244	2000 EF_{145}
2000 EJ_{145}	14.6	0.15	20021122	302.10719	258.67063	201.17422	8.55519	0.0766811	2.6353429	114	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38261	2000 EJ_{145}
2000 EN_{145}	16.0	0.15	20021122	250.81926	289.11190	255.03782	5.12815	0.0821195	2.4546330	59	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	18244	2000 EN_{145}
2000 EP_{145}	15.3	0.15	20021122	209.77831	227.23443	340.18117	13.40633	0.0602857	2.6152975	91	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38261	2000 EP_{145}
2000 ES_{145}	16.4	0.15	20021122	311.62281	125.42126	343.27007	2.10478	0.1815063	2.3777946	84	2	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	37425	2000 ES_{145}
2000 EZ_{145}	15.2	0.15	20021122	160.72975	309.89743	302.36215	15.63400	0.1426405	2.5677365	78	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	20760	2000 EZ_{145}
2000 EN_{146}	16.7	0.15	20021122	241.85694	128.47242	87.75629	5.25818	0.1249634	2.2388755	44	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	26943	2000 EN_{146}
2000 EO_{146}	15.3	0.15	20021122	132.06553	148.57276	121.90096	11.64519	0.1387011	2.5775435	52	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38261	2000 EO_{146}
2000 EY_{146}	15.1	0.15	20021122	264.92073	49.39701	95.71906	9.55926	0.1816626	2.4761364	50	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37425	2000 EY_{146}
2000 EG_{147}	15.9	0.15	20021122	241.58404	199.89713	10.57543	3.54279	0.1002658	2.3983036	100	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	17214	2000 EG_{147}
2000 EM_{147}	13.7	0.15	20021122	6.83140	9.30720	355.89526	7.94645	0.0780073	3.0637754	123	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38261	2000 EM_{147}
2000 EQ_{147}	14.1	0.15	20021122	105.95607	63.03181	218.22476	3.99160	0.1507083	3.0971933	129	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	38261	2000 EQ_{147}
2000 EV_{147}	14.6	0.15	20021122	126.81894	219.97060	64.95496	14.41600	0.1239177	2.6285757	121	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38261	2000 EV_{147}
2000 EA_{148}	14.2	0.15	20021122	86.34903	104.27668	191.56602	9.40558	0.0997001	3.0794076	126	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38261	2000 EA_{148}
2000 EE_{148}	13.9	0.15	20021122	286.59915	112.77941	13.81638	14.86291	0.0612951	2.6096805	154	3	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	38262	2000 EE_{148}
2000 EG_{148}	15.0	0.15	20021122	187.30809	207.58455	11.30440	9.90035	0.0910281	2.7625212	118	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38262	2000 EG_{148}

2000 EH_{148}	14.5	0.15	20021122	287.19452	287.74752	183.97825	12.40731	0.1501798	2.6463961	115	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38262	2000 EH_{148}
2000 EK_{148}	13.6	0.15	20021122	48.41961	304.73460	23.45679	9.02104	0.0854148	3.1049692	182	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38262	2000 EK_{148}
2000 EX_{148}	14.3	0.15	20021122	313.93259	89.88008	6.80357	12.14608	0.1589832	2.5771809	117	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38262	2000 EX_{148}
2000 EY_{148}	14.3	0.15	20021122	137.74419	299.74805	5.48235	12.32317	0.1951858	2.6514000	217	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	30352	2000 EY_{148}
2000 EC_{149}	16.6	0.15	20021122	2.39716	42.36811	18.65461	4.05246	0.1736775	2.2543356	95	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37426	2000 EC_{149}
2000 EF_{149}	15.4	0.15	20021122	65.64535	206.20771	131.06294	10.06051	0.0659466	2.5377337	48	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38262	2000 EF_{149}
2000 EV_{149}	14.2	0.15	20021122	335.71485	316.39516	103.19396	15.40174	0.1728552	2.5723267	79	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33870	2000 EV_{149}
2000 EJ_{150}	14.6	0.15	20021122	329.22364	158.27851	249.22765	3.53620	0.1032874	2.6812894	98	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38262	2000 EJ_{150}
2000 EN_{150}	13.6	0.15	20021122	68.34831	68.15728	280.95298	12.01821	0.1992774	2.5343234	102	4	1953–2003	0.57	M-v	2	MPC	38262	2000 EN_{150}
2000 ES_{150}	15.2	0.15	20021122	180.67490	83.93456	166.62915	6.47036	0.0295223	2.4415654	100	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38262	2000 ES_{150}
2000 EZ_{150}	15.8	0.15	20021122	333.50532	207.66686	245.61494	1.71695	0.1409533	2.3897246	148	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	38262	2000 EZ_{150}
2000 EY_{151}	15.7	0.15	20021122	353.07315	265.49488	177.58506	6.53784	0.0657967	2.2659549	40	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	27662	2000 EY_{151}
2000 EC_{152}	14.6	0.15	20021122	207.69597	347.96733	201.24377	13.89975	0.0358788	2.6308670	73	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	37427	2000 EC_{152}
2000 EG_{152}	15.4	0.15	20021122	185.88785	3.01757	271.40666	6.50918	0.1036599	2.2945228	94	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	20760	2000 EG_{152}
2000 EL_{152}	14.5	0.15	20021122	137.73597	349.74415	309.59367	5.08364	0.3266450	2.5772919	138	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	23520	2000 EL_{152}
2000 EM_{152}	15.8	0.15	20021122	281.58323	229.40571	287.47635	2.69437	0.0858390	2.3398618	101	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	19554	2000 EM_{152}
2000 ES_{152}	13.7	0.15	20021122	93.56079	163.92980	151.43010	12.39611	0.1876209	2.6357626	56	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	19555	2000 ES_{152}
2000 EA_{153}	16.4	0.15	20021122	311.16520	49.47230	38.82503	3.01812	0.0213818	2.6280883	39	3	1996–2002	0.68	M-v	3	MPC	38262	2000 EA_{153}
2000 EC_{153}	13.9	0.15	20021122	56.83583	321.40707	348.77832	10.73592	0.1470743	3.0666963	89	3	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	38262	2000 EC_{153}
2000 EM_{153}	15.5	0.15	20021122	240.63527	315.97104	247.36388	4.64885	0.1297539	2.3938048	66	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	19555	2000 EM_{153}
2000 EW_{153}	16.6	0.15	20021122	225.58442	171.39773	87.82690	5.29143	0.1598173	2.2276048	33	3	2000–2003	0.35	M-v	2	MPC	23520	2000 EW_{153}
2000 EC_{154}	15.8	0.15	20021122	310.95377	57.26247	76.22212	6.32337	0.0851638	2.3141874	37	3	2000–2003	0.73	M-v	4	MPC	17215	2000 EC_{154}
2000 EE_{154}	16.1	0.15	20021122	2.42601	286.75663	115.45556	9.32520	0.1193682	2.5433865	91	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38262	2000 EE_{154}
2000 EJ_{154}	14.8	0.15	20021122	175.38773	60.37446	196.06223	11.75727	0.2016310	2.6203522	136	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23520	2000 EJ_{154}
2000 EU_{154}	14.4	0.15	20021122	91.98861	193.59886	139.86153	17.66427	0.2203842	2.7395192	113	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	20760	2000 EU_{154}
2000 EX_{154}	14.5	0.15	20021122	280.34544	77.84627	56.12544	15.72763	0.0536463	2.6190890	149	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	38262	2000 EX_{154}
2000 EY_{154}	14.8	0.15	20021122	218.59819	70.92235	125.79942	11.17328	0.0867770	2.6629612	79	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	38262	2000 EY_{154}
2000 EG_{155}	16.1	0.15	20021122	246.40543	238.22772	338.37875	5.86197	0.0832647	2.3098803	51	5	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	20760	2000 EG_{155}
2000 EK_{155}	16.3	0.15	20021122	301.47392	186.95560	318.83329	8.68382	0.1140864	2.3083372	36	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	17216	2000 EK_{155}
2000 EN_{155}	15.2	0.15	20021122	172.55691	340.72693	313.17157	8.52641	0.0676838	2.2897707	215	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	23520	2000 EN_{155}
2000 EF_{156}	14.1	0.15	20021122	27.49530	57.95694	308.90804	8.10996	0.0060136	2.7554004	80	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38262	2000 EF_{156}
2000 ES_{156}	15.1	0.15	20021122	211.29820	298.73869	277.88273	4.75025	0.1257812	2.5604595	44	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	23520	2000 ES_{156}
2000 EC_{157}	15.6	0.15	20021122	294.78457	335.60455	134.54070	14.14061	0.1092131	2.6329918	68	3	1997–2002	0.47	M-v	2	MPC	38262	2000 EC_{157}
2000 EF_{157}	14.2	0.15	20021122	101.84350	161.21246	135.33616	18.68258	0.1880451	3.0850435	102	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	38262	2000 EF_{157}
2000 EG_{157}	15.0	0.15	20021122	208.00060	110.77904	120.24678	14.00827	0.1371761	2.5646251	73	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	19556	2000 EG_{157}
2000 EJ_{157}	14.5	0.15	20021122	146.84688	189.18788	80.57352	15.73117	0.0700167	2.6911610	88	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	38262	2000 EJ_{157}
2000 EP_{157}	14.4	0.15	20021122	282.55033	138.42638	325.12162	13.21275	0.2044550	2.6444818	81	3	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	38262	2000 EP_{157}
2000 EQ_{157}	15.0	0.15	20021122	274.69675	237.02894	276.79018	7.47771	0.1002463	2.4562237	111	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	38262	2000 EQ_{157}
2000 ES_{157}	14.0	0.15	20021122	202.78301	341.61254	212.12126	15.23965	0.1351807	2.7236871	68	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	38262	2000 ES_{157}
2000 ET_{157}	15.2	0.15	20021122	131.10837	68.86474	262.65350	5.25676	0.1370994	2.3279535	184	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23520	2000 ET_{157}
2000 EX_{157}	15.6	0.15	20021122	249.77149	258.22978	312.68917	4.50504	0.1114945	2.3228796	105	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	23520	2000 EX_{157}
2000 ER_{158}	14.6	0.15	20021122	149.45740	64.25377	225.05962	13.06470	0.1603520	2.5500710	106	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23520	2000 ER_{158}
2000 ET_{158}	13.3	0.15	20021122	60.69450	33.91987	281.10437	9.10277	0.1095462	3.0685916	104	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38262	2000 ET_{158}
2000 EW_{158}	14.4	0.15	20021122	186.76802	4.99356	213.93850	14.72256	0.0545996	2.6953194	55	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37428	2000 EW_{158}
2000 EY_{158}	15.2	0.15	20021122	240.85666	283.52861	311.15970	6.63381	0.1691263	2.2821938	132	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	23520	2000 EY_{158}
2000 EC_{159}	13.9	0.15	20021122	109.03031	176.10476	93.11283	13.98465	0.0874592	2.7497980	45	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37428	2000 EC_{159}
2000 EY_{159}	14.7	0.15	20021122	120.43368	316.55430	335.32906	11.21229	0.1774376	2.6159887	83	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	18244	2000 EY_{159}
2000 EV_{161}	15.2	0.15	20021122	338.13733	243.60174	159.51366	15.19228	0.1372869	2.6428106	97	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38262	2000 EV_{161}
2000 EN_{162}	15.2	0.15	20021122	117.69861	327.17254	325.80853	1.27578	0.1265308	2.6279952	41	3	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	38262	2000 EN_{162}
2000 EC_{163}	16.1	0.15	20021122	131.22389	146.29944	188.87850	4.24826	0.0526997	2.2215626	69	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23520	2000 EC_{163}
2000 EF_{163}	16.1	0.15	20021122	175.34510	319.92751	322.89099	4.09615	0.2066243	2.3878084	108	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23520	2000 EF_{163}
2000 ED_{164}	15.8	0.15	20021122	271.78951	126.68161	342.43300	2.15072	0.0814014	2.7182097	24	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	37428	2000 ED_{164}
2000 EH_{164}	15.3	0.15	20021122	71.67458	34.82069	292.31538	1.67973	0.0884843	2.6760477	75	3	1993–2002	0.58	M-v	4	MPC	38262	2000 EH_{164}

2000 EN_{164}	15.7	0.15	20021122	231.86627	266.79548	330.38358	3.58480	0.0973645	2.2585758	46	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	23520	2000 EN_{164}
2000 EP_{164}	15.7	0.15	20021122	36.72528	207.30064	185.39263	6.63285	0.1108075	2.3788707	61	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	*40215*	2000 EP_{164}
2000 ER_{165}	14.9	0.15	20021122	131.00216	268.12732	355.53186	4.34437	0.0792475	2.7614036	84	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	37429	2000 ER_{165}
2000 ES_{165}	15.5	0.15	20021122	62.90743	174.23516	160.84395	3.00575	0.0788754	2.6866454	82	3	1993–2002	0.61	M-v	3	MPC	38263	2000 ES_{165}
2000 EQ_{166}	16.1	0.15	20021122	183.44210	177.87910	72.27934	6.92048	0.0995242	2.3589145	37	3	2000–2002	0.43	M-v	2	MPC	18245	2000 EQ_{166}
2000 EB_{168}	14.8	0.15	20021122	24.65557	334.25911	20.87339	15.16028	0.0903654	2.6997652	88	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	38263	2000 EB_{168}
2000 EG_{168}	15.0	0.15	20021122	308.08869	48.67994	25.82268	14.05565	0.1450737	2.5677053	39	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38263	2000 EG_{168}
2000 EH_{169}	14.4	0.15	20021122	113.54357	228.26091	59.34820	13.48586	0.1704223	2.6824766	132	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38263	2000 EH_{169}
2000 EO_{170}	15.7	0.15	20021122	0.36904	338.12270	82.72874	7.53705	0.0744226	2.3943956	71	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38263	2000 EO_{170}
2000 ER_{170}	15.0	0.15	20021122	37.67402	320.87205	75.50760	7.77926	0.1131353	2.3258110	116	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38263	2000 ER_{170}
2000 EV_{170}	13.9	0.15	20021122	83.58612	197.31663	119.38617	9.42087	0.2175853	2.7763011	52	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	15070	2000 EV_{170}
2000 EC_{171}	14.2	0.15	20021122	10.62354	262.83380	118.54813	11.82639	0.0318664	2.6946211	67	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38263	2000 EC_{171}
2000 EK_{171}	14.6	0.15	20021122	311.71251	308.31617	135.89768	15.70214	0.0782993	2.6217517	45	2	2000–2002	0.69	M-v	4	MPC	37430	2000 EK_{171}
2000 EA_{172}	15.7	0.15	20021122	237.46958	332.07105	248.08641	3.90884	0.1346870	2.3309975	117	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23520	2000 EA_{172}
2000 ED_{172}	15.6	0.15	20021122	214.02593	48.03884	230.00275	6.18995	0.1869529	2.2523403	87	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23520	2000 ED_{172}
2000 EG_{172}	15.8	0.15	20021122	35.88895	242.80111	170.15505	5.08149	0.1753962	2.2653408	95	4	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	31905	2000 EG_{172}
2000 EJ_{173}	14.6	0.15	20021122	202.96158	113.36473	108.28673	15.07635	0.0888306	2.4360094	63	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	38263	2000 EJ_{173}
2000 EK_{173}	14.8	0.15	20021122	329.52807	324.37484	87.34949	13.11129	0.0908886	2.6761951	52	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	37431	2000 EK_{173}
2000 EM_{173}	15.9	0.15	20021122	210.76710	146.48389	55.61003	13.87677	0.1132808	2.5348990	41	4	1994–2002	0.49	M-v	3	MPC	38263	2000 EM_{173}
2000 EP_{173}	14.3	0.15	20021122	203.15445	132.01266	83.83003	13.31465	0.2294476	2.5789910	31	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	38263	2000 EP_{173}
2000 EY_{173}	14.6	0.15	20021122	326.83791	341.71249	94.33540	15.31333	0.0575412	2.5616712	44	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	17222	2000 EY_{173}
2000 ED_{174}	14.9	0.15	20021122	281.50173	35.56976	84.17366	15.36741	0.1361726	2.5805447	59	3	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	38263	2000 ED_{174}
2000 ES_{174}	15.1	0.15	20021122	204.61273	202.52638	318.48832	8.19547	0.0288423	3.0377186	63	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	38263	2000 ES_{174}
2000 EM_{175}	16.7	0.15	20021122	356.70153	337.21457	115.57832	5.15019	0.0974614	2.2395788	45	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	23521	2000 EM_{175}
2000 EZ_{175}	15.0	0.15	20021122	54.94361	183.79595	155.36956	14.32395	0.1686728	2.6028537	26	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	19558	2000 EZ_{175}
2000 EW_{176}	15.4	0.15	20021122	145.13722	314.73551	311.02492	14.97256	0.0862322	2.5742750	42	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	16060	2000 EW_{176}
2000 ED_{178}	16.7	0.15	20021122	333.97119	15.83116	77.40292	2.65666	0.1347342	2.3320028	60	3	1993–2002	0.50	M-v	3	MPC	38263	2000 ED_{178}
2000 ER_{180}	15.6	0.15	20021122	243.20060	175.18677	35.71668	8.38290	0.0570762	2.2418053	36	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	17223	2000 ER_{180}
2000 EB_{181}	15.4	0.15	20021122	325.87183	293.87771	109.35402	12.73780	0.2420898	2.5734018	45	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	17223	2000 EB_{181}
2000 EJ_{181}	15.3	0.15	20021122	33.19557	314.23091	48.52949	9.75770	0.0864062	2.5473092	108	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38263	2000 EJ_{181}
2000 EA_{182}	15.7	0.15	20021122	110.36407	196.30710	106.73185	13.62252	0.1554573	2.5847724	66	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38263	2000 EA_{182}
2000 EH_{182}	14.8	0.15	20021122	178.29451	238.73379	37.78711	12.61109	0.1856291	2.3243562	53	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23521	2000 EH_{182}
2000 EG_{183}	14.8	0.15	20021122	167.33422	216.89409	19.22452	15.11884	0.0545741	2.6025595	80	3	1996–2002	0.59	M-v	3	MPC	38263	2000 EG_{183}
2000 EX_{183}	15.5	0.15	20021122	0.16680	349.27401	56.44068	8.17541	0.1899507	2.4361719	139	4	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	38263	2000 EX_{183}
2000 EH_{184}	15.4	0.15	20021122	119.65732	288.37874	53.32193	8.36750	0.1710087	2.2656866	64	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	31905	2000 EH_{184}
2000 EQ_{185}	15.5	0.15	20021122	341.13195	32.81551	65.00930	5.19779	0.0300005	2.3576898	49	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	17225	2000 EQ_{185}
2000 EA_{190}	14.8	0.15	20021122	67.99275	145.61727	146.90296	1.36722	0.0936649	3.0098909	61	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38263	2000 EA_{190}
2000 EB_{193}	15.1	0.15	20021122	55.76468	304.79018	44.43858	1.38565	0.1517601	2.5915105	104	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38263	2000 EB_{193}
2000 EE_{193}	16.5	0.15	20021122	100.96287	165.14024	149.59197	2.85157	0.0442821	2.5342087	37	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	17226	2000 EE_{193}
2000 EY_{193}	14.9	0.15	20000317	312.75889	279.73525	305.01394	0.60107	0.0404186	2.5816297	18	1	33 days	0.48		D	Sansaturio		2000 EY_{193}
2000 EW_{197}	15.1	0.15	20021122	176.04702	14.28361	231.49763	7.43354	0.1692633	2.5962240	68	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	20760	2000 EW_{197}
2000 EL_{198}	17.0	0.15	20021122	253.75629	308.59962	248.94735	4.06090	0.1739371	2.3459939	24	4	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	38263	2000 EL_{198}
2000 EN_{198}	14.5	0.15	20021122	319.95660	96.75570	340.60369	21.78433	0.0414408	2.6397128	67	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38263	2000 EN_{198}
2000 ET_{198}	16.9	0.15	20021122	243.80152	344.73879	268.91058	4.11537	0.1491593	2.1645361	28	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	26944	2000 ET_{198}
2000 EU_{198}	14.5	0.15	20021122	92.52502	3.83333	306.44716	5.97524	0.0987790	2.7210105	80	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	15725	2000 EU_{198}
2000 EU_{199}	14.3	0.15	20021122	93.05362	59.53504	228.45682	8.26074	0.1352939	2.7514068	116	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38263	2000 EU_{199}
2000 EH_{200}	15.9	0.15	20021122	217.36318	341.27785	272.05047	4.26301	0.1076242	2.2456692	188	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25773	2000 EH_{200}
2000 EC_{203}	13.9	0.15	20021122	76.34441	58.59362	280.00804	8.39754	0.2801895	2.5333025	62	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	14406	2000 EC_{203}
2000 EH_{204}	18.0	0.15	20000226	124.86626	235.36725	183.80313	5.79998	0.1179535	2.4485050	11	1	3 days	0.15			MPC		2000 EH_{204}
2000 FG	16.5	0.15	20021122	216.74695	11.09588	257.54459	3.52625	0.1385677	2.2091186	59	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23521	2000 FG
2000 FL	15.0	0.15	20021122	7.87361	22.10579	72.25898	6.90729	0.1168159	2.2575365	105	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38263	2000 FL
2000 FH_1	13.6	0.15	20021122	68.04508	271.66999	35.10320	16.01836	0.2773091	3.0907598	160	3	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	38263	2000 FH_1
2000 FP_1	16.1	0.15	20021122	12.71287	58.25007	9.40238	6.44838	0.0849484	2.4068490	60	4	1994–2003	0.63	M-v	3	MPC	1584	2000 FP_1

2000 FQ_2	15.7	0.15	20021122	47.40431	161.03744	204.51006	4.92510	0.1776321	2.6966129	63	4	1979–2002	0.63	M-v	2	MPC	38263	2000 FQ_2
2000 FF_3	14.2	0.15	20021122	142.09838	242.21061	25.74606	13.55185	0.1563320	2.7181459	62	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38263	2000 FF_3
2000 FG_3	15.8	0.15	20021122	222.25069	172.98045	104.95752	5.00445	0.1550018	2.1596900	76	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23521	2000 FG_3
2000 FM_3	15.4	0.15	20021122	221.85864	196.78823	74.55170	9.11145	0.2272737	2.2279750	66	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23521	2000 FM_3
2000 FP_3	15.6	0.15	20021122	269.89787	45.89390	126.58933	7.06142	0.0609206	2.3758702	101	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	18246	2000 FP_3
2000 FU_3	15.1	0.15	20021122	295.70250	47.77410	78.07854	9.53957	0.1630989	2.4082518	49	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37433	2000 FU_3
2000 FS_4	16.0	0.15	20021122	75.25452	326.46644	17.63621	1.83289	0.0734943	2.6440214	84	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	18246	2000 FS_4
2000 FZ_4	16.8	0.15	20021122	77.32936	315.25549	43.81442	0.93363	0.1256222	2.5194182	41	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	18246	2000 FZ_4
2000 FF_5	14.6	0.15	20021122	327.23083	26.61246	79.01139	14.07401	0.1228187	2.4611558	142	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38264	2000 FF_5
2000 FK_5	16.7	0.15	20021122	36.05825	189.55674	173.34105	6.35954	0.1194502	2.4634748	61	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	37433	2000 FK_5
2000 FA_6	16.0	0.15	20021122	97.79244	339.48354	15.16344	8.43518	0.2239994	2.4732949	40	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23521	2000 FA_6
2000 FN_6	15.2	0.15	20021122	305.09930	63.98564	22.47850	5.53109	0.0894949	2.7942257	127	3	1995–2002	0.66	M-v	3	MPC	38264	2000 FN_6
2000 FS_6	16.9	0.15	20021122	225.04341	53.69810	203.84925	3.48678	0.0990331	2.2681781	105	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25773	2000 FS_6
2000 FT_6	15.8	0.15	20021122	351.66995	178.82629	200.82341	7.64586	0.0957555	3.0639544	36	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37434	2000 FT_6
2000 FK_8	16.1	0.15	20021122	272.89299	81.43421	115.40774	3.70582	0.0643720	2.2546259	58	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23521	2000 FK_8
2000 FN_8	13.9	0.15	20021122	40.01354	165.42849	178.48351	7.07440	0.1185666	3.0980192	133	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37434	2000 FN_8
2000 FV_8	16.0	0.15	20021122	142.67394	156.63138	125.49464	0.40119	0.0834266	2.6396972	78	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	18246	2000 FV_8
2000 FS_9	16.7	0.15	20021122	131.63988	301.22976	27.51073	1.54833	0.1961501	2.4320882	117	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	23521	2000 FS_9
2000 FD_{10}	16.6	0.15	20021122	222.49819	239.55469	23.59788	4.58394	0.1151523	2.2579863	145	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	25773	2000 FD_{10}
2000 FF_{10}	15.4	0.15	20021122	74.23412	157.07281	161.43318	2.24791	0.0797622	2.9130068	49	2	2000–2002	0.50	M-v	5	MPC	37435	2000 FF_{10}
2000 FK_{10}	19.2	0.15	20021122	189.81816	246.81771	41.82081	13.94622	0.4815264	1.3590504	44	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	7017	2000 FK_{10}
2000 FM_{10}	18.2	0.15	20021122	27.84009	343.74068	18.68722	8.73205	0.6806832	1.4813814	70	4	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	30353	2000 FM_{10}
2000 FW_{10}	15.0	0.15	20021122	61.63840	157.63298	176.51477	2.23172	0.0808470	2.8609314	103	3	1977–2002	0.58	M-v	4	MPC	37435	2000 FW_{10}
2000 FB_{11}	15.3	0.15	20021122	245.42703	336.35200	194.89358	11.28901	0.1222894	2.6042525	109	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38264	2000 FB_{11}
2000 FN_{11}	14.6	0.15	20021122	194.25889	151.21640	31.30634	18.01990	0.0620289	2.7331719	61	3	1998–2003	0.78	M-v	3	MPC	38264	2000 FN_{11}
2000 FX_{11}	13.6	0.15	20021122	83.98175	142.69421	140.41253	24.12789	0.2427940	3.1144590	35	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	37435	2000 FX_{11}
2000 FC_{12}	14.4	0.15	20021122	301.14368	66.33379	48.67783	11.47060	0.1660171	2.3695125	191	4	1989–2003	0.59	M-v	1	MPC	38264	2000 FC_{12}
2000 FO_{12}	14.7	0.15	20021122	47.48551	273.01630	72.43143	13.90393	0.0439393	2.6484284	64	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	37436	2000 FO_{12}
2000 FP_{12}	14.2	0.15	20021122	326.38047	297.75996	124.87513	14.37467	0.0828887	2.6212943	67	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38264	2000 FP_{12}
2000 FT_{12}	15.0	0.15	20021122	193.13517	177.58643	39.28088	15.16900	0.1308080	2.6128511	98	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	37436	2000 FT_{12}
2000 FV_{12}	14.0	0.15	20021122	193.84722	155.04877	51.04389	14.21072	0.1213398	2.6857310	87	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	37437	2000 FV_{12}
2000 FY_{12}	15.3	0.15	20021122	277.94945	20.88962	102.41288	13.84998	0.0687985	2.5835786	59	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37437	2000 FY_{12}
2000 FZ_{12}	13.3	0.15	20021122	102.62855	244.31649	57.54315	16.56567	0.0633686	2.6419185	159	3	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38264	2000 FZ_{12}
2000 FM_{13}	14.4	0.15	20021122	272.96168	32.52791	111.22906	14.24540	0.1017336	2.4841525	88	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38264	2000 FM_{13}
2000 FN_{13}	15.5	0.15	20021122	252.23828	42.36241	109.44407	13.23352	0.1923657	2.5579728	45	3	1996–2003	0.45	M-v	2	MPC	406	2000 FN_{13}
2000 FO_{13}	13.9	0.15	20021122	221.30405	65.19211	117.16912	15.30023	0.0456809	2.6361707	53	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	37437	2000 FO_{13}
2000 FP_{13}	14.6	0.15	20021122	298.58151	340.11357	119.12967	15.34779	0.0720870	2.6203173	42	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	37437	2000 FP_{13}
2000 FU_{13}	14.0	0.15	20021122	333.64522	289.79104	140.77734	15.63264	0.1363104	2.6402453	77	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38264	2000 FU_{13}
2000 FW_{13}	15.6	0.15	20021122	182.16213	185.32295	66.39687	8.74557	0.0699510	2.3991433	80	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	31905	2000 FW_{13}
2000 FV_{14}	15.5	0.15	20021122	267.67504	133.53828	19.37729	16.58791	0.1245464	2.5220012	101	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	37438	2000 FV_{14}
2000 FX_{14}	15.8	0.15	20021122	317.16703	94.89269	33.78518	23.38591	0.2518632	2.2608905	85	2	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	37438	2000 FX_{14}
2000 FC_{15}	15.1	0.15	20021122	160.06592	128.60317	125.24310	5.57562	0.0657539	2.5618340	128	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38264	2000 FC_{15}
2000 FP_{15}	16.1	0.15	20021122	250.58657	227.42888	8.83194	4.37238	0.0885295	2.1470463	151	4	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	20761	2000 FP_{15}
2000 FQ_{15}	15.3	0.15	20021122	341.76938	10.53934	62.29176	4.19558	0.1709291	2.3743784	158	3	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38264	2000 FQ_{15}
2000 FJ_{16}	16.4	0.15	20021122	228.49828	129.51109	125.08336	5.07225	0.1222016	2.2184462	76	4	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	20761	2000 FJ_{16}
2000 FQ_{16}	14.1	0.15	20021122	161.58569	119.45910	131.02127	10.57971	0.2282166	2.7493937	79	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	20761	2000 FQ_{16}
2000 FT_{16}	14.6	0.15	20021122	107.88685	209.94356	115.15991	7.48962	0.2340660	2.5466944	137	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	23521	2000 FT_{16}
2000 FZ_{16}	15.7	0.15	20021122	280.38146	104.13206	72.18026	4.79512	0.1284503	2.2888877	94	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	19565	2000 FZ_{16}
2000 FA_{17}	13.4	0.15	20021122	104.19333	151.15021	150.28308	11.79960	0.1828969	2.7876519	140	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	38264	2000 FA_{17}
2000 FC_{17}	16.5	0.15	20021122	235.17101	148.93416	85.77166	3.99237	0.1431418	2.2916116	50	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	22132	2000 FC_{17}
2000 FG_{17}	15.5	0.15	20021122	331.36192	19.94837	66.98311	5.50527	0.2219526	2.3729747	114	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38264	2000 FG_{17}
2000 FH_{17}	16.1	0.15	20021122	2.81846	34.59205	66.38612	5.57183	0.0913933	2.2097037	67	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	30353	2000 FH_{17}
2000 FJ_{17}	15.1	0.15	20021122	180.85821	138.43616	108.45953	5.71221	0.1583493	2.5897284	86	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38264	2000 FJ_{17}

2000 FL_{17}	15.0	0.15	20021122	158.78582	226.19283	35.77047	15.28128	0.0606157	2.5527836	65	4	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	38264	2000 FL_{17}
2000 FN_{17}	16.2	0.15	20021122	229.09745	106.22348	127.52754	7.36926	0.0973356	2.3135337	79	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25773	2000 FN_{17}
2000 FV_{17}	13.6	0.15	20021122	89.51779	216.56635	69.57488	10.92567	0.0589801	2.9886514	67	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	38264	2000 FV_{17}
2000 FD_{18}	14.9	0.15	20021122	359.02284	285.58709	140.07323	14.86492	0.0696576	2.4700452	52	3	1992–2003	0.58	M-v	3	MPC	17232	2000 FD_{18}
2000 FF_{18}	14.6	0.15	20021122	306.48687	321.83255	137.01722	14.05986	0.0203447	2.6432334	37	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37439	2000 FF_{18}
2000 FJ_{18}	14.9	0.15	20021122	97.98477	204.87335	105.20296	8.09412	0.1119403	2.7371798	91	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	38264	2000 FJ_{18}
2000 FL_{18}	14.7	0.15	20021122	295.07782	302.15797	154.58401	14.87432	0.0595221	2.7299856	57	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38264	2000 FL_{18}
2000 FM_{18}	14.7	0.15	20021122	178.78154	93.08532	154.88460	14.71214	0.1179418	2.5946415	97	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38264	2000 FM_{18}
2000 FT_{18}	16.5	0.15	20021122	269.43757	80.52874	109.85175	6.82531	0.0716833	2.3134690	43	4	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	14857	2000 FT_{18}
2000 FV_{18}	14.9	0.15	20021122	322.80057	329.38721	119.80917	10.67793	0.1857132	2.4643077	46	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37439	2000 FV_{18}
2000 FE_{19}	15.0	0.15	20021122	89.02780	271.04394	51.28408	14.17480	0.0513104	2.6538158	88	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37440	2000 FE_{19}
2000 FJ_{19}	14.6	0.15	20021122	62.98985	260.93254	78.37317	10.13092	0.0618112	2.7352890	62	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38264	2000 FJ_{19}
2000 FV_{19}	16.5	0.15	20021122	352.08060	355.27284	88.96449	7.30175	0.0818209	2.3667031	62	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	30353	2000 FV_{19}
2000 FO_{20}	14.9	0.15	20021122	149.26619	101.49497	155.82144	13.50275	0.1753265	2.7986748	98	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	25774	2000 FO_{20}
2000 FS_{20}	15.3	0.15	20021122	200.64136	133.30755	139.65847	7.10912	0.1183545	2.2893345	140	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20761	2000 FS_{20}
2000 FU_{20}	14.9	0.15	20021122	348.07338	7.62713	65.96528	7.64622	0.1513157	2.4137078	121	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38264	2000 FU_{20}
2000 FZ_{20}	15.2	0.15	20021122	131.65121	290.41131	37.82733	14.31139	0.1787470	2.3575926	76	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23521	2000 FZ_{20}
2000 FD_{21}	14.7	0.15	20021122	357.85030	265.88927	143.69685	15.37566	0.1002757	2.5660340	70	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38264	2000 FD_{21}
2000 FT_{21}	14.8	0.15	20021122	163.07989	182.98027	87.51768	8.78981	0.1704843	2.5960640	66	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	23521	2000 FT_{21}
2000 FU_{21}	14.8	0.15	20021122	139.65042	232.52292	107.04334	7.54572	0.2302645	2.2708223	102	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	38265	2000 FU_{21}
2000 FA_{22}	16.3	0.15	20021122	225.00552	205.20187	56.64728	7.98424	0.1091492	2.2113590	70	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	20761	2000 FA_{22}
2000 FH_{22}	16.1	0.15	20021122	197.56178	190.40206	102.39446	5.91492	0.1060908	2.1855421	77	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	20761	2000 FH_{22}
2000 FL_{22}	14.3	0.15	20021122	69.94935	204.99388	105.00323	12.52904	0.0805814	2.9995209	61	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38265	2000 FL_{22}
2000 FS_{22}	16.5	0.15	20021122	336.16237	48.02516	53.35514	2.86929	0.1622425	2.3476552	84	2	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	37441	2000 FS_{22}
2000 FU_{22}	16.2	0.15	20021122	318.92378	43.61542	58.52489	2.92433	0.1817386	2.4360995	46	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37441	2000 FU_{22}
2000 FB_{23}	15.6	0.15	20021122	350.92142	7.06475	80.55167	10.01666	0.1371693	2.3581572	52	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	29214	2000 FB_{23}
2000 FJ_{23}	15.8	0.15	20021122	197.69407	161.51816	122.73426	10.51633	0.2108509	2.3474521	58	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23521	2000 FJ_{23}
2000 FP_{23}	15.2	0.15	20021122	158.97351	193.92272	79.36655	12.36257	0.1183174	2.6029989	55	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	18247	2000 FP_{23}
2000 FV_{23}	14.6	0.15	20021122	158.66228	200.07076	88.89370	10.50100	0.1623356	2.5423434	75	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23521	2000 FV_{23}
2000 FB_{24}	13.7	0.15	20021122	99.76408	240.67088	69.02862	18.33825	0.3107765	2.9969943	83	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	23521	2000 FB_{24}
2000 FE_{24}	14.8	0.15	20021122	23.73927	261.01944	126.72086	13.39634	0.1848206	2.6517489	117	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38265	2000 FE_{24}
2000 FF_{24}	15.0	0.15	20021122	217.79705	156.93003	84.88150	10.04890	0.2029260	2.4417117	78	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20762	2000 FF_{24}
2000 FK_{24}	14.3	0.15	20021122	139.41592	175.92356	134.86102	14.56392	0.2064051	2.5735384	81	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20762	2000 FK_{24}
2000 FO_{24}	14.3	0.15	20021122	0.80652	263.17723	108.60841	10.63735	0.0961562	2.9997603	70	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	38265	2000 FO_{24}
2000 FX_{24}	15.1	0.15	20021122	223.27281	184.15386	76.11106	10.18593	0.1975476	2.3116437	131	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	25774	2000 FX_{24}
2000 FA_{25}	15.4	0.15	20021122	332.76174	20.42350	63.53217	14.44474	0.0988468	2.5520677	64	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38265	2000 FA_{25}
2000 FP_{25}	15.9	0.15	20021122	320.24874	41.94784	71.67300	4.20034	0.1297769	2.3939682	109	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	37442	2000 FP_{25}
2000 FR_{25}	15.7	0.15	20021122	162.18490	291.47445	26.24429	12.84901	0.2075533	2.3307880	178	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25774	2000 FR_{25}
2000 FX_{25}	15.9	0.15	20021122	270.93067	38.53247	160.31921	7.02949	0.0476252	2.2789371	111	4	1994–2003	0.75	M-v	1	MPC	18247	2000 FX_{25}
2000 FY_{25}	16.0	0.15	20021122	153.94245	198.49377	112.27336	3.99923	0.0955058	2.3627432	120	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	20762	2000 FY_{25}
2000 FC_{26}	14.4	0.15	20021122	143.36948	245.28229	26.13335	10.52993	0.1159666	2.7161781	106	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38265	2000 FC_{26}
2000 FF_{26}	15.1	0.15	20021122	179.56131	219.08991	66.26840	3.02484	0.1850972	2.4175058	164	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25774	2000 FF_{26}
2000 FK_{26}	14.2	0.15	20021122	25.91757	222.96065	147.65717	5.39606	0.0822217	2.7751216	61	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37442	2000 FK_{26}
2000 FV_{26}	15.6	0.15	20021122	208.27221	42.43399	166.46279	4.32435	0.0566807	2.6220383	40	4	1996–2002	0.75	M-v	1	MPC	38265	2000 FV_{26}
2000 FX_{26}	14.6	0.15	20021122	13.66168	31.94862	27.67626	7.38207	0.1364747	2.4101531	131	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38265	2000 FX_{26}
2000 FB_{27}	14.9	0.15	20021122	92.84025	114.53577	179.93996	10.90587	0.0853761	2.9822793	115	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37442	2000 FB_{27}
2000 FD_{27}	15.0	0.15	20021122	322.60401	39.60228	35.05018	6.28388	0.0989096	2.6926182	97	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38265	2000 FD_{27}
2000 FE_{27}	15.8	0.15	20021122	350.29403	295.56801	171.96492	6.80039	0.0616967	2.3045835	75	4	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	18247	2000 FE_{27}
2000 FF_{27}	15.9	0.15	20021122	331.60633	106.39583	22.25490	7.16989	0.0462625	2.3050861	54	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	16061	2000 FF_{27}
2000 FG_{27}	13.7	0.15	20021122	73.05567	299.97506	10.70155	22.25334	0.1716739	3.1265468	103	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38265	2000 FG_{27}
2000 FW_{27}	15.6	0.15	20021122	352.10854	222.33334	221.15174	5.34713	0.0980043	2.4071430	57	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38265	2000 FW_{27}
2000 FZ_{27}	15.1	0.15	20021122	321.12536	251.57226	195.24343	21.73841	0.0403878	2.6485254	65	4	1976–2003	0.58	M-v	1	MPC	38265	2000 FZ_{27}
2000 FD_{28}	15.4	0.15	20021122	18.19399	172.84216	227.84214	4.11131	0.0877299	2.5768840	124	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38265	2000 FD_{28}

2000 FG_{28}	17.2	0.15	20021122	225.39654	41.83145	209.47874	5.58385	0.0789765	2.2870707	45	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23522	2000 FG_{28}
2000 FN_{28}	15.2	0.15	20021122	182.16763	4.41563	252.45585	2.47380	0.2139198	2.6242187	129	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	20762	2000 FN_{28}
2000 FR_{28}	15.4	0.15	20021122	173.66043	11.93098	246.48623	3.29179	0.1174513	2.6016807	79	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	38265	2000 FR_{28}
2000 FT_{28}	13.6	0.15	20021122	263.24191	252.01812	213.13025	10.05901	0.0619755	2.9953236	82	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38265	2000 FT_{28}
2000 FV_{28}	17.0	0.15	20021122	275.68479	240.97063	329.09585	4.40032	0.0762834	2.2053308	56	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	20762	2000 FV_{28}
2000 FA_{29}	15.8	0.15	20021122	251.73133	272.27772	309.59257	1.78031	0.1919251	2.3184297	111	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	25774	2000 FA_{29}
2000 FD_{29}	13.8	0.15	20021122	298.51778	227.15898	208.93088	11.43306	0.0038682	3.0622059	117	4	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	38265	2000 FD_{29}
2000 FG_{29}	16.4	0.15	20021122	189.28422	285.18776	0.89283	6.43980	0.1165792	2.3347281	80	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23522	2000 FG_{29}
2000 FK_{29}	15.3	0.15	20021122	187.16014	312.97049	324.25869	1.74163	0.1828611	2.4477789	124	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	23522	2000 FK_{29}
2000 FO_{29}	14.5	0.15	20021122	44.67566	153.57839	196.82976	11.95940	0.0801109	2.8789891	137	4	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	38265	2000 FO_{29}
2000 FQ_{29}	16.9	0.15	20021122	262.48597	220.32575	5.18017	4.47751	0.1813748	2.2431823	79	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	23522	2000 FQ_{29}
2000 FW_{29}	15.8	0.15	20021122	272.03457	329.00376	183.23447	6.35037	0.0495859	2.5529735	63	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37443	2000 FW_{29}
2000 FB_{30}	14.8	0.15	20021122	84.64980	149.74712	185.51781	9.34919	0.1510608	2.7228994	97	4	1997–2003	0.77	M-v	1	MPC	20762	2000 FB_{30}
2000 FD_{30}	15.0	0.15	20021122	82.10488	302.74040	47.98291	3.00013	0.1344849	2.5613813	91	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	18247	2000 FD_{30}
2000 FF_{30}	15.9	0.15	20021122	214.50857	202.97649	45.35728	2.95049	0.1531716	2.4008045	84	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25774	2000 FF_{30}
2000 FH_{30}	14.2	0.15	20021122	84.27576	163.67101	181.21480	15.30249	0.1480391	2.6095966	122	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38265	2000 FH_{30}
2000 FR_{30}	16.3	0.15	20021122	272.79958	72.72130	96.00516	3.10047	0.1729058	2.4013911	72	3	1994–2003	0.53	M-v	3	MPC	26945	2000 FR_{30}
2000 FX_{30}	16.4	0.15	20021122	327.18044	21.04505	107.26924	3.77713	0.1056083	2.2226608	83	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	8206	2000 FX_{30}
2000 FB_{31}	15.2	0.15	20021122	134.49179	209.73413	49.90305	9.77813	0.1547820	2.7825033	88	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37444	2000 FB_{31}
2000 FJ_{31}	15.2	0.15	20021122	358.06976	247.68758	150.18801	14.22664	0.1210749	2.5986452	64	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38265	2000 FJ_{31}
2000 FO_{31}	15.2	0.15	20021122	165.65408	176.28816	81.53271	9.38143	0.1595504	2.5951032	109	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38265	2000 FO_{31}
2000 FW_{31}	15.0	0.15	20021122	166.65173	198.99224	88.12888	9.36754	0.1881612	2.4339538	69	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	20762	2000 FW_{31}
2000 FA_{32}	14.0	0.15	20021122	175.69208	169.34599	57.61028	14.71673	0.1428885	2.7343042	63	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37444	2000 FA_{32}
2000 FO_{32}	13.9	0.15	20021122	61.37354	299.13805	22.65468	10.56885	0.0993899	2.9878851	149	3	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	38265	2000 FO_{32}
2000 FP_{32}	17.0	0.15	20021122	307.69844	82.30443	50.87288	2.60265	0.2771356	2.2920535	73	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37445	2000 FP_{32}
2000 FU_{32}	16.0	0.15	20021122	309.26907	358.81913	119.50823	3.78047	0.1373857	2.4212899	55	2	2000–2003	0.47	M-v	4	MPC	37446	2000 FU_{32}
2000 FY_{32}	14.0	0.15	20021122	107.74772	206.38442	91.63991	14.17352	0.0875762	2.7128979	87	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38265	2000 FY_{32}
2000 FZ_{32}	14.3	0.15	20021122	114.74262	222.99578	92.98447	14.42454	0.1772113	2.5729656	59	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	19570	2000 FZ_{32}
2000 FC_{33}	15.3	0.15	20021122	143.21703	194.29984	82.79615	13.07472	0.1074538	2.6347695	71	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	38265	2000 FC_{33}
2000 FK_{33}	15.3	0.15	20021122	192.00304	228.05686	36.02267	7.04830	0.1249707	2.4219179	80	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	23522	2000 FK_{33}
2000 FL_{33}	13.6	0.15	20021122	122.57127	138.36869	111.24602	12.26992	0.0705984	2.9936206	61	2	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38265	2000 FL_{33}
2000 FP_{33}	16.0	0.15	20021122	296.74006	56.25904	69.76422	10.34352	0.1926664	2.3942962	47	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37446	2000 FP_{33}
2000 FB_{34}	14.5	0.15	20021122	4.08166	349.34185	35.59623	5.66029	0.0404053	2.8172511	102	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38265	2000 FB_{34}
2000 FE_{34}	14.8	0.15	20021122	102.73885	229.06863	79.88931	3.60891	0.0490102	2.6897800	130	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	38265	2000 FE_{34}
2000 FH_{34}	14.6	0.15	20021122	296.32556	36.55027	75.35681	13.37713	0.1317832	2.5315257	65	3	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	38266	2000 FH_{34}
2000 FL_{34}	13.7	0.15	20021122	357.80071	339.99012	65.31720	16.23206	0.1074808	2.6076547	129	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38266	2000 FL_{34}
2000 FV_{34}	14.7	0.15	20021122	18.54580	220.83466	155.49391	4.90971	0.0819405	2.7861259	87	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37446	2000 FV_{34}
2000 FZ_{34}	16.5	0.15	20021122	252.17683	185.68881	64.11568	2.45448	0.1442164	2.1763466	118	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	20762	2000 FZ_{34}
2000 FB_{35}	16.8	0.15	20021122	242.02700	102.89068	140.03261	2.90245	0.1864992	2.2754960	90	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23522	2000 FB_{35}
2000 FC_{35}	14.7	0.15	20021122	343.04536	284.09334	142.88874	3.50195	0.0966186	2.6093901	137	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	38266	2000 FC_{35}
2000 FE_{35}	15.6	0.15	20021122	151.74904	211.60556	130.89352	3.83771	0.1364475	2.1906235	186	5	1991–2003	0.66	M-v	2	MPC	30353	2000 FE_{35}
2000 FF_{35}	15.8	0.15	20021122	304.48726	358.52765	127.88195	3.54459	0.1221391	2.4323936	64	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37446	2000 FF_{35}
2000 FG_{35}	14.3	0.15	20021122	61.95668	339.73755	24.65275	15.87131	0.1617238	2.5710250	103	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	745	2000 FG_{35}
2000 FN_{35}	15.1	0.15	20021122	159.97028	131.57851	134.39116	5.12944	0.0681635	2.6061413	146	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38266	2000 FN_{35}
2000 FP_{35}	14.7	0.15	20021122	122.91870	173.05149	126.28282	4.97988	0.1303424	2.6983795	143	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	38266	2000 FP_{35}
2000 FR_{35}	16.2	0.15	20021122	167.49181	202.77429	69.76658	5.15930	0.1407770	2.5588633	94	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	20762	2000 FR_{35}
2000 FF_{36}	16.3	0.15	20021122	359.98953	305.90773	146.62822	7.47085	0.0609806	2.3397890	75	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	17237	2000 FF_{36}
2000 FL_{36}	15.8	0.15	20021122	7.56804	288.48302	158.34728	6.99846	0.0721085	2.3240956	56	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	19572	2000 FL_{36}
2000 FP_{37}	15.1	0.15	20021122	179.68368	219.93387	70.62738	5.89524	0.2084780	2.4219502	127	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	23522	2000 FP_{37}
2000 FT_{37}	15.8	0.15	20021122	205.29532	184.27056	79.18447	5.79799	0.1447947	2.3737065	84	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	20762	2000 FT_{37}
2000 FU_{37}	15.9	0.15	20021122	258.25993	130.80645	58.02461	7.19177	0.1974739	2.4039209	95	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	19572	2000 FU_{37}
2000 FD_{38}	14.7	0.15	20021122	169.39264	148.44136	94.52328	5.33065	0.0459026	2.7071329	87	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38266	2000 FD_{38}
2000 FH_{38}	16.0	0.15	20021122	196.80503	227.57835	58.79609	3.53909	0.1922423	2.3364268	123	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23522	2000 FH_{38}

2000 FP_{38}	15.1	0.15	20021122	335.87084	255.54402	165.50698	6.10071	0.0741421	2.7611003	60	2	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	37447	2000 FP_{38}
2000 FS_{38}	15.7	0.15	20021122	166.44888	189.99544	118.85606	2.17033	0.1942607	2.3881742	125	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	25774	2000 FS_{38}
2000 FU_{38}	15.4	0.15	20021122	219.32537	180.47029	67.65504	3.27042	0.1601105	2.3847550	133	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	25774	2000 FU_{38}
2000 FV_{38}	13.7	0.15	20021122	323.42455	222.73466	179.55469	13.31158	0.1599812	3.0688017	103	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38266	2000 FV_{38}
2000 FA_{39}	15.0	0.15	20021122	195.78079	176.19133	40.77484	8.61704	0.1051571	2.7099034	98	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38266	2000 FA_{39}
2000 FC_{39}	13.6	0.15	20021122	100.16961	257.91854	24.54391	26.78141	0.1596180	3.1619608	96	2	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	38266	2000 FC_{39}
2000 FJ_{39}	15.7	0.15	20021122	146.39426	122.24137	113.72690	3.00184	0.0473462	3.0123485	88	3	2000–2003	0.76	M-v	3	MPC	38266	2000 FJ_{39}
2000 FU_{39}	16.0	0.15	20021122	237.71605	190.28180	57.89090	4.77792	0.1497008	2.2777173	129	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20762	2000 FU_{39}
2000 FA_{40}	15.5	0.15	20021122	205.29842	189.88673	79.44127	4.84592	0.1779131	2.3742065	74	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	20762	2000 FA_{40}
2000 FM_{40}	15.3	0.15	20021122	294.38541	111.10031	67.97677	7.12711	0.0294441	2.2645087	99	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25774	2000 FM_{40}
2000 FU_{40}	16.6	0.15	20021122	323.09876	20.89605	142.98408	6.04383	0.0745418	2.1833386	75	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	20763	2000 FU_{40}
2000 FY_{40}	14.6	0.15	20021122	164.06254	140.79891	98.81675	5.11827	0.0478966	2.8011804	90	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	38266	2000 FY_{40}
2000 FA_{41}	14.2	0.15	20021122	253.33005	66.64618	73.32727	5.40330	0.1854475	2.7127014	97	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	38266	2000 FA_{41}
2000 FE_{41}	14.4	0.15	20021122	322.66636	240.97282	180.62827	14.95492	0.1347539	2.8572637	125	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38266	2000 FE_{41}
2000 FH_{41}	15.9	0.15	20021122	213.06303	200.13601	47.84269	7.67436	0.0741430	2.3917967	50	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	20763	2000 FH_{41}
2000 FJ_{41}	15.6	0.15	20021122	154.41132	186.53014	112.19572	4.09457	0.1383688	2.5198428	110	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25774	2000 FJ_{41}
2000 FM_{41}	15.9	0.15	20021122	225.20124	195.07013	90.96587	4.59807	0.2018645	2.2049917	118	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25774	2000 FM_{41}
2000 FU_{41}	15.1	0.15	20021122	46.71178	332.02868	49.44001	3.02537	0.1141222	2.5285895	74	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	15072	2000 FU_{41}
2000 FV_{41}	16.0	0.15	20021122	347.08956	340.37331	136.01435	5.86846	0.0761046	2.2702222	79	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	19573	2000 FV_{41}
2000 FZ_{41}	15.5	0.15	20021122	187.84043	207.76684	39.28048	6.72790	0.0522820	2.5467748	76	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	20763	2000 FZ_{41}
2000 FC_{42}	16.0	0.15	20021122	270.00451	65.48675	128.09868	6.28464	0.0488983	2.3325866	70	4	1995–2003	0.85	M-v	1	MPC	20763	2000 FC_{42}
2000 FJ_{42}	15.2	0.15	20021122	110.11704	252.70244	50.56578	5.28958	0.0981736	2.7332920	70	3	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	37447	2000 FJ_{42}
2000 FK_{42}	15.7	0.15	20021122	120.18903	201.30128	168.96774	6.76097	0.1245431	2.1853201	184	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23522	2000 FK_{42}
2000 FU_{42}	15.6	0.15	20021122	253.36583	122.10896	61.66641	3.07840	0.1467727	2.4135010	83	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38266	2000 FU_{42}
2000 FG_{43}	15.8	0.15	20021122	200.49246	182.35129	80.05770	3.78126	0.1690188	2.3914458	74	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25774	2000 FG_{43}
2000 FP_{43}	14.9	0.15	20021122	144.76642	180.18974	144.64772	8.64166	0.1466600	2.3258331	124	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23522	2000 FP_{43}
2000 FT_{43}	15.3	0.15	20021122	355.54442	359.76318	50.88196	3.54340	0.1348148	2.5983320	100	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37447	2000 FT_{43}
2000 FV_{43}	16.1	0.15	20021122	266.29972	105.28366	116.85008	4.32266	0.1176326	2.1967032	62	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	22133	2000 FV_{43}
2000 FW_{43}	15.0	0.15	20021122	185.23826	164.38205	81.02731	5.09231	0.0433551	2.5235563	109	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	18248	2000 FW_{43}
2000 FZ_{43}	15.8	0.15	20021122	211.57232	102.93511	138.56057	6.69249	0.0953827	2.4055095	75	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	20763	2000 FZ_{43}
2000 FA_{44}	16.2	0.15	20021122	302.89989	50.15377	81.83960	6.89289	0.0938834	2.4077043	57	2	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	37448	2000 FA_{44}
2000 FF_{44}	16.0	0.15	20021122	225.26134	140.77466	121.04864	5.28954	0.0757398	2.1938798	103	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25774	2000 FF_{44}
2000 FH_{44}	13.7	0.15	20021122	53.95987	287.19068	26.00104	10.83200	0.0810691	3.0692702	100	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38266	2000 FH_{44}
2000 FM_{44}	15.5	0.15	20021122	196.79884	231.78308	42.05954	4.84005	0.0780778	2.2767667	126	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	20763	2000 FM_{44}
2000 FO_{44}	13.9	0.15	20021122	142.97825	164.73620	48.83181	5.49948	0.1203872	3.2101542	74	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	38266	2000 FO_{44}
2000 FP_{44}	13.6	0.15	20021122	70.12761	283.19776	21.43396	16.21778	0.1736025	3.1222155	156	3	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38266	2000 FP_{44}
2000 FA_{45}	16.1	0.15	20021122	207.51645	160.43550	95.99342	6.05385	0.0509683	2.3138926	60	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	27662	2000 FA_{45}
2000 FH_{45}	14.9	0.15	20021122	139.96660	106.55103	162.72014	14.78399	0.0299399	2.7003974	39	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38266	2000 FH_{45}
2000 FO_{45}	16.4	0.15	20021122	0.83499	297.62092	155.09464	3.55512	0.0979458	2.3019935	55	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	31906	2000 FO_{45}
2000 FP_{45}	14.5	0.15	20021122	167.78181	123.89315	148.15400	7.88007	0.1787610	2.5899743	132	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	20763	2000 FP_{45}
2000 FQ_{45}	16.4	0.15	20021122	263.86765	105.55797	127.39010	4.95984	0.1476057	2.1844904	57	4	1997–2003	0.66	M-v	3	MPC	23522	2000 FQ_{45}
2000 FR_{45}	15.6	0.15	20021122	215.31276	140.73600	116.31171	5.48102	0.1034990	2.3150767	110	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25774	2000 FR_{45}
2000 FS_{45}	16.2	0.15	20021122	248.64518	148.82968	85.93013	5.26609	0.1042408	2.2406870	63	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23522	2000 FS_{45}
2000 FT_{45}	15.5	0.15	20021122	317.98720	346.57547	129.32016	6.94519	0.0749948	2.4366175	71	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	7018	2000 FT_{45}
2000 FV_{45}	15.0	0.15	20021122	147.19611	207.59122	55.08669	9.99619	0.1126118	2.7708402	116	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38266	2000 FV_{45}
2000 FY_{45}	15.0	0.15	20021122	31.25850	230.22903	139.94801	12.05720	0.1274193	2.7589717	117	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38266	2000 FY_{45}
2000 FA_{46}	15.4	0.15	20021122	179.80288	179.49960	105.83503	8.53221	0.1858849	2.4340951	101	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25774	2000 FA_{46}
2000 FE_{46}	15.3	0.15	20021122	200.87645	182.13485	95.33081	6.90048	0.1573797	2.3272691	81	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25774	2000 FE_{46}
2000 FJ_{46}	16.1	0.15	20021122	235.30735	120.84823	136.24165	7.10680	0.1396582	2.2302957	61	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25774	2000 FJ_{46}
2000 FQ_{46}	14.9	0.15	20021122	276.10957	320.44062	168.22590	13.68517	0.1294384	2.6292252	68	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	37448	2000 FQ_{46}
2000 FR_{46}	15.1	0.15	20021122	156.70569	239.78572	79.30962	7.17471	0.1226375	2.3170955	114	4	1993–2003	0.75	M-v	2	MPC	25774	2000 FR_{46}
2000 FC_{47}	14.8	0.15	20021122	204.33628	199.53662	74.22867	9.84113	0.2318552	2.3814126	114	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23522	2000 FC_{47}
2000 FF_{47}	14.6	0.15	20021122	109.98246	169.74225	154.30621	14.49884	0.0771346	2.5638346	127	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38266	2000 FF_{47}

2000 FS_{47}	15.7	0.15	20021122	195.73497	189.17530	81.61033	7.69781	0.1107915	2.3805564	71	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25774	2000 FS_{47}
2000 FT_{47}	14.9	0.15	20021122	2.82666	245.35742	155.21342	13.14042	0.0321969	2.7529570	95	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	38266	2000 FT_{47}
2000 FW_{47}	13.4	0.15	20021122	289.34786	344.31228	102.89002	11.06224	0.0391798	2.9841730	86	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38266	2000 FW_{47}
2000 FY_{47}	15.3	0.15	20021122	238.67419	66.18029	125.06901	10.05789	0.0210355	2.5487123	74	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	18248	2000 FY_{47}
2000 FE_{48}	13.8	0.15	20021122	328.12695	263.44663	147.15365	3.00276	0.1807785	2.9048907	92	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	38266	2000 FE_{48}
2000 FG_{48}	15.7	0.15	20021122	324.82043	346.61287	124.08188	2.05252	0.1413747	2.4146350	132	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38266	2000 FG_{48}
2000 FJ_{48}	14.2	0.15	20021122	118.99736	243.35222	67.04919	11.11149	0.2524248	2.7397584	64	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	23522	2000 FJ_{48}
2000 FK_{48}	14.0	0.15	20021122	115.16427	237.31454	77.13298	10.78552	0.2462983	2.7365347	98	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	30353	2000 FK_{48}
2000 FN_{48}	15.1	0.15	20021122	100.86756	281.12957	43.51385	5.33343	0.1102148	2.6811083	63	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	18248	2000 FN_{48}
2000 FR_{48}	15.8	0.15	20021122	273.08462	256.62618	314.34832	7.09634	0.1024526	2.2369607	89	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25774	2000 FR_{48}
2000 FS_{48}	13.3	0.15	20021122	172.07688	0.78151	226.12435	14.53249	0.0873539	2.8504941	121	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	38266	2000 FS_{48}
2000 FA_{49}	14.8	0.15	20021122	212.12608	222.24605	352.13259	11.63910	0.1328918	2.6426925	39	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38266	2000 FA_{49}
2000 FC_{49}	14.8	0.15	20021122	190.99359	320.04580	322.22335	4.46012	0.1633632	2.4163786	196	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	30353	2000 FC_{49}
2000 FO_{49}	15.2	0.15	20021122	250.74684	296.48769	302.28929	4.39011	0.0992059	2.2565987	120	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25774	2000 FO_{49}
2000 FY_{49}	14.7	0.15	20021122	191.49369	311.14366	336.20437	2.20962	0.1503356	2.4083722	205	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23523	2000 FY_{49}
2000 FA_{50}	14.8	0.15	20021122	203.90369	36.44265	222.52264	15.69074	0.2489618	2.5439753	170	5	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	23523	2000 FA_{50}
2000 FN_{51}	15.4	0.15	20021122	30.27377	328.11925	19.72168	3.09705	0.2222319	3.1386431	62	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	37449	2000 FN_{51}
2000 FZ_{53}	11.4	0.15	20021122	35.22677	291.39783	202.37847	34.83651	0.4809368	23.8179397	19	3	2000–2002	0.26	M-v	2	MPC	13663	2000 FZ_{53}
2000 FJ_{55}	16.2	0.15	20021122	211.66217	35.97006	219.57828	5.55596	0.1524614	2.2714148	83	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25774	2000 FJ_{55}
2000 FS_{55}	15.5	0.15	20021122	154.27075	229.31285	102.23451	5.26320	0.0752133	2.2423665	72	4	1998–2003	0.80	M-v	2	MPC	25774	2000 FS_{55}
2000 FZ_{55}	15.4	0.15	20021122	115.98806	249.42859	67.68622	3.30651	0.0902791	2.5297325	66	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	18249	2000 FZ_{55}
2000 FU_{56}	16.6	0.15	20021122	330.91718	65.19875	37.17249	7.00284	0.0867765	2.4574642	49	5	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	38267	2000 FU_{56}
2000 FV_{56}	14.9	0.15	20021122	91.14932	115.66915	172.10880	8.79276	0.0341291	3.0665328	61	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	37450	2000 FV_{56}
2000 FY_{56}	14.8	0.15	20021122	327.13344	343.04631	74.34482	6.09770	0.0800342	2.8397883	60	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37450	2000 FY_{56}
2000 FZ_{56}	14.2	0.15	20021122	77.04966	321.72050	330.26406	10.04648	0.0915815	2.9775073	70	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	37450	2000 FZ_{56}
2000 FC_{57}	14.4	0.15	20021122	324.31306	137.83153	284.16710	3.89267	0.0077729	2.7377677	95	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38267	2000 FC_{57}
2000 FD_{57}	13.8	0.15	20021122	4.85346	28.11411	326.33295	9.62910	0.1097508	3.0073386	109	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38267	2000 FD_{57}
2000 FK_{57}	16.4	0.15	20021122	189.06101	133.36392	125.04869	7.13105	0.1629575	2.5372647	36	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20764	2000 FK_{57}
2000 FN_{57}	16.4	0.15	20021122	304.22358	22.94694	105.58071	2.90433	0.1685977	2.3590237	46	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37451	2000 FN_{57}
2000 FK_{58}	14.4	0.15	20021122	31.46126	267.83115	90.42295	7.15352	0.0126063	2.7654358	80	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38267	2000 FK_{58}
2000 FM_{58}	15.5	0.15	20021122	330.46419	20.82904	51.08719	3.63962	0.0966968	2.6410228	42	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	37451	2000 FM_{58}
2000 FN_{58}	14.7	0.15	20021122	127.37032	206.81913	79.20996	16.20767	0.1065973	2.7349039	44	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37451	2000 FN_{58}
2000 FO_{58}	15.6	0.15	20021122	21.07855	323.90849	82.73391	7.57049	0.0898692	2.3264478	96	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	38267	2000 FO_{58}
2000 FP_{58}	14.7	0.15	20021122	127.87853	277.77640	41.51732	12.72741	0.1774110	2.3911448	68	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23523	2000 FP_{58}
2000 FU_{58}	14.9	0.15	20021122	317.08959	24.45325	36.35696	10.27551	0.0706279	2.7894254	52	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	37451	2000 FU_{58}
2000 FC_{59}	14.9	0.15	20021122	355.57519	346.00371	84.88823	7.58224	0.1115126	2.3803288	144	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38267	2000 FC_{59}
2000 FF_{59}	15.1	0.15	20021122	275.90276	44.81267	87.95485	10.89034	0.0791314	2.5619523	38	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	37452	2000 FF_{59}
2000 FK_{59}	14.6	0.15	20021122	80.88059	183.57910	151.11162	11.80538	0.1763943	2.6927386	57	3	2000–2003	0.79	M-v	3	MPC	20764	2000 FK_{59}
2000 FL_{59}	15.9	0.15	20021122	234.44675	186.65316	42.13795	8.53125	0.0833826	2.3225305	42	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23523	2000 FL_{59}
2000 FM_{59}	16.3	0.15	20021122	60.25771	272.07748	138.80979	6.63435	0.0653798	2.2219607	69	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	30353	2000 FM_{59}
2000 FQ_{59}	15.9	0.15	20021122	327.09774	32.86596	93.59742	6.53767	0.0527504	2.3182725	55	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	19578	2000 FQ_{59}
2000 FT_{59}	15.6	0.15	20021122	162.55242	144.24947	115.99285	12.49727	0.1352570	2.6437637	33	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	23523	2000 FT_{59}
2000 FL_{60}	14.3	0.15	20021122	2.94954	277.73559	104.84175	6.14559	0.1144028	2.8514886	58	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37452	2000 FL_{60}
2000 FX_{60}	15.5	0.15	20021122	193.24619	173.64673	105.70363	7.36344	0.1033155	2.3249143	91	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	25774	2000 FX_{60}
2000 FC_{61}	15.2	0.15	20021122	9.65568	5.07294	66.42053	10.57061	0.2112955	2.3119319	78	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	37452	2000 FC_{61}
2000 FE_{61}	14.4	0.15	20021122	358.00527	261.59399	152.92797	15.29829	0.0974466	2.6221087	86	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38267	2000 FE_{61}
2000 FX_{61}	16.1	0.15	20021122	282.53248	69.02973	67.04198	5.24072	0.0469584	2.5108447	46	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	38267	2000 FX_{61}
2000 FG_{62}	14.7	0.15	20021122	91.10289	102.91949	207.01107	8.34618	0.0460775	2.7237964	107	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	37452	2000 FG_{62}
2000 FP_{63}	15.3	0.15	20021122	104.01013	186.86955	110.64997	5.24114	0.0826472	2.7833028	51	3	2000–2002	0.75	M-v	4	MPC	38267	2000 FP_{63}
2000 FS_{63}	16.8	0.15	20021122	316.59106	49.18649	64.20587	3.28885	0.1527407	2.3672403	43	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37453	2000 FS_{63}
2000 FT_{64}	15.7	0.15	20021122	180.27481	18.48672	282.83386	5.24886	0.1478913	2.3300234	122	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23523	2000 FT_{64}
2000 FW_{64}	15.3	0.15	20021122	196.50551	4.56907	265.67184	5.71179	0.0943345	2.3808833	155	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25774	2000 FW_{64}
2000 FC_{65}	15.8	0.15	20021122	8.23295	264.30600	156.02796	4.11089	0.0846422	2.4219135	78	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38267	2000 FC_{65}

2000 FS_{65}	15.2	0.15	20021122	315.14605	218.97059	209.70152	8.12103	0.2024275	2.7718223	72	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38267	2000 FS_{65}
2000 FM_{69}	15.4	0.15	20021122	59.67684	166.21691	183.33947	6.04270	0.0536424	2.6909387	55	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37453	2000 FM_{69}
2000 FA_{70}	15.5	0.15	20021122	19.62509	178.01442	215.68164	7.52752	0.0669724	2.7899121	71	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37454	2000 FA_{70}
2000 FL_{73}	15.8	0.15	20021122	102.07773	358.22316	338.24844	1.89002	0.1985424	2.4555208	105	4	1982–2003	0.68	M-v	1	MPC	20764	2000 FL_{73}
2000 FT_{73}	15.4	0.15	20021122	313.79159	331.36681	123.56424	13.92040	0.1630990	2.4274375	98	3	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	38267	2000 FT_{73}
2000 FU_{73}	14.7	0.15	20021122	124.75201	209.04908	68.62290	9.84390	0.0185104	2.5510296	84	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	38267	2000 FU_{73}
2000 FY_{73}	14.6	0.15	20021122	105.66106	312.67037	47.73271	24.55053	0.1935081	2.3344645	36	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	22134	2000 FY_{73}
2000 FC_{74}	14.9	0.15	20021122	42.02230	310.14445	38.20799	6.24309	0.0556621	2.7499275	75	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37454	2000 FC_{74}
2000 GM	15.6	0.15	20021122	138.85309	262.35754	39.16296	3.12870	0.1335360	2.6413036	89	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20764	2000 GM
2000 GF_1	15.4	0.15	20021122	281.55381	126.20206	56.42351	23.84487	0.2942502	2.3089482	95	3	1993–2002	0.55	M-v	2	MPC	38267	2000 GF_1
2000 GP_1	16.1	0.15	20021122	298.94511	144.10620	28.82640	7.28068	0.1614715	2.2638061	89	3	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	20764	2000 GP_1
2000 GQ_1	16.7	0.15	20021122	329.66633	137.26157	15.78358	2.16319	0.1268243	2.2283822	81	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	20764	2000 GQ_1
2000 GR_1	14.2	0.15	20021122	342.89441	204.14895	217.93802	10.04433	0.2568081	2.7517147	199	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38267	2000 GR_1
2000 GV_1	15.9	0.15	20021122	275.76516	353.22656	210.66589	23.66373	0.2058661	2.2924147	96	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25774	2000 GV_1
2000 GW_1	15.0	0.15	20021122	180.46462	113.46807	181.79718	22.70188	0.2543823	2.3147538	87	5	1990–2003	0.53	M-v	1	MPC	27662	2000 GW_1
2000 GD_2	19.2	0.15	20021122	147.29632	16.94434	358.17148	32.14569	0.4764218	0.7579281	191	3	1998–2002	0.74	M-v	1	MPC	38267	2000 GD_2
2000 GS_2	14.7	0.15	20021122	75.54518	287.19751	22.13995	11.46207	0.1310599	3.0405306	97	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37455	2000 GS_2
2000 GV_2	15.2	0.15	20021122	199.32696	217.50555	77.45115	7.03667	0.2144754	2.2040180	168	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25775	2000 GV_2
2000 GJ_3	14.6	0.15	20021122	49.60019	28.35339	16.22797	23.61119	0.2075760	2.3226522	91	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	19581	2000 GJ_3
2000 GM_3	15.5	0.15	20021122	178.59830	78.39418	197.31510	28.65047	0.3225193	2.6308043	59	4	1988–2001	0.52	M-v	1	MPC	25775	2000 GM_3
2000 GR_3	15.1	0.15	20021122	351.64703	249.14893	208.97454	20.33519	0.3144939	2.2679266	67	3	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	38267	2000 GR_3
2000 GV_3	15.1	0.15	20021122	153.71161	251.08725	73.11346	3.13054	0.2051949	2.3907973	242	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	25775	2000 GV_3
2000 GW_3	15.6	0.15	20021122	216.80268	167.30546	98.23532	2.12433	0.1469698	2.3223120	244	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	25775	2000 GW_3
2000 GE_4	15.4	0.15	20021122	197.17330	219.71203	100.45159	7.68960	0.1992935	2.2078453	137	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25775	2000 GE_4
2000 GB_5	15.6	0.15	20021122	229.61269	197.73224	25.44688	6.28529	0.1411229	2.3410763	73	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	19583	2000 GB_5
2000 GE_5	14.7	0.15	20021122	96.30295	266.10883	63.49259	5.47858	0.1773638	2.5312335	106	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	38267	2000 GE_5
2000 GG_5	15.3	0.15	20021122	209.37123	44.54312	247.32057	4.59639	0.1254204	2.1893597	159	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25775	2000 GG_5
2000 GP_5	15.7	0.15	20021122	1.64578	127.44879	307.93558	4.00382	0.1491197	2.3041793	86	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	25775	2000 GP_5
2000 GR_5	16.2	0.15	20021122	201.19925	33.50747	245.30772	3.63217	0.1551453	2.2631618	119	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	23523	2000 GR_5
2000 GU_5	16.3	0.15	20021122	239.31378	7.88818	209.20974	2.07352	0.1669633	2.4206722	73	4	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	23523	2000 GU_5
2000 GX_5	16.4	0.15	20021122	213.80167	34.04587	228.66085	2.73495	0.1295593	2.2744095	120	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	23523	2000 GX_5
2000 GZ_5	15.5	0.15	20021122	11.97678	190.79801	195.18232	1.58224	0.1110889	2.6547564	92	3	1976–2002	0.62	M-v	3	MPC	38267	2000 GZ_5
2000 GP_6	15.1	0.15	20021122	160.05945	240.90228	17.26193	13.08988	0.1412282	2.7231465	94	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	20764	2000 GP_6
2000 GK_7	14.8	0.15	20021122	47.95806	157.81006	186.82479	9.21535	0.1407926	2.8480191	95	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	37457	2000 GK_7
2000 GU_7	15.2	0.15	20021122	248.23068	116.09986	59.43361	14.82749	0.0763398	2.6386375	80	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37457	2000 GU_7
2000 GV_7	14.7	0.15	20021122	145.10608	227.40925	89.98516	9.03706	0.3129849	2.6695902	170	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25775	2000 GV_7
2000 GZ_7	14.4	0.15	20021122	198.06385	155.04229	131.64422	7.63461	0.1794120	2.3810770	170	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38267	2000 GZ_7
2000 GL_8	17.4	0.15	20021122	260.20095	201.35605	354.88413	2.25914	0.1622445	2.3115402	38	4	1993–2002	0.50	M-v	2	MPC	20765	2000 GL_8
2000 GY_8	15.7	0.15	20021122	209.91901	225.99115	50.45754	1.59214	0.1954243	2.2472909	111	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25775	2000 GY_8
2000 GC_9	15.9	0.15	20021122	5.56841	42.03994	352.47166	3.03223	0.1703228	2.5627317	103	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38267	2000 GC_9
2000 GP_9	15.0	0.15	20021122	103.31513	123.62083	174.15201	11.48169	0.1384750	2.7562162	66	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	38267	2000 GP_9
2000 GS_9	14.8	0.15	20021122	347.51548	212.67991	182.32965	13.92722	0.1986802	2.6751550	152	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38267	2000 GS_9
2000 GW_9	16.1	0.15	20021122	312.84266	106.26900	355.30131	5.19834	0.0529641	2.5206078	74	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37457	2000 GW_9
2000 GD_{10}	15.4	0.15	20021122	293.70003	353.19952	133.17645	1.89049	0.1281939	2.4405141	79	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	37457	2000 GD_{10}
2000 GG_{10}	16.8	0.15	20021122	205.50980	98.58152	168.82208	4.06383	0.1148559	2.2777022	72	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25775	2000 GG_{10}
2000 GH_{10}	15.5	0.15	20021122	292.78580	286.14169	171.34670	6.33718	0.0512535	2.6996095	106	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38268	2000 GH_{10}
2000 GO_{10}	14.3	0.15	20021122	51.95170	317.55050	4.49754	11.29262	0.1460640	3.0343759	110	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38268	2000 GO_{10}
2000 GU_{10}	15.1	0.15	20021122	23.72495	77.19749	299.82779	1.66874	0.1367184	2.6499514	98	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	37458	2000 GU_{10}
2000 GW_{10}	16.4	0.15	20021122	199.09025	321.94304	343.17571	3.62509	0.1817181	2.1635353	98	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	25775	2000 GW_{10}
2000 GB_{11}	15.8	0.15	20021122	352.64347	144.63923	274.16739	0.68590	0.0850959	2.5392747	88	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38268	2000 GB_{11}
2000 GA_{12}	15.8	0.15	20021122	353.87265	102.38833	317.79963	1.58388	0.1668377	2.4711721	117	5	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	38268	2000 GA_{12}
2000 GD_{12}	15.4	0.15	20021122	178.99618	49.80431	202.16418	5.45335	0.1707537	2.5964559	108	4	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	20765	2000 GD_{12}
2000 GQ_{12}	16.0	0.15	20021122	137.59560	276.49805	27.99353	4.21908	0.1867060	2.5299280	88	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	20765	2000 GQ_{12}

2000 GW_{12}	15.1	0.15	20021122	25.93789	341.76481	25.10395	4.26043	0.0807187	2.7724944	71	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	37458	2000 GW_{12}
2000 GX_{12}	14.9	0.15	20021122	27.93641	8.18500	14.47772	13.81573	0.0936647	2.5992815	74	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	38268	2000 GX_{12}
2000 GS_{13}	17.0	0.15	20021122	329.32340	105.32705	356.87400	1.24555	0.1416687	2.3847421	48	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	38268	2000 GS_{13}
2000 GY_{13}	16.2	0.15	20021122	300.83172	81.33379	19.00602	4.67049	0.0697621	2.6452570	30	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37459	2000 GY_{13}
2000 GM_{14}	14.8	0.15	20021122	63.99160	319.89178	18.67017	9.66048	0.0509000	2.7341444	88	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37459	2000 GM_{14}
2000 GQ_{14}	15.3	0.15	20021122	125.89328	139.29172	151.43156	1.36537	0.0902212	2.6799297	53	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38268	2000 GQ_{14}
2000 GW_{14}	16.0	0.15	20021122	308.30863	128.94551	343.84153	2.37408	0.0666215	2.5124544	52	3	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37460	2000 GW_{14}
2000 GB_{15}	16.9	0.15	20021122	275.80838	348.85207	165.54360	3.53622	0.0386623	2.4522569	41	3	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	15737	2000 GB_{15}
2000 GE_{15}	16.4	0.15	20021122	331.59257	128.20819	12.80384	7.62119	0.0352348	2.2126983	52	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	19586	2000 GE_{15}
2000 GP_{15}	14.9	0.15	20021122	195.62502	30.42418	198.05478	11.77983	0.1276782	2.6089055	66	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	25775	2000 GP_{15}
2000 GR_{15}	15.5	0.15	20021122	293.94863	282.00458	210.15841	4.49151	0.2293155	2.3975899	81	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37460	2000 GR_{15}
2000 GS_{15}	16.8	0.15	20021122	355.57080	236.74758	212.64993	3.81995	0.0960821	2.3415873	46	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	15073	2000 GS_{15}
2000 GW_{15}	15.4	0.15	20021122	103.34585	108.22111	193.85809	14.43626	0.1536756	2.8476316	48	4	1997–2002	0.74	M-v	1	MPC	18250	2000 GW_{15}
2000 GZ_{15}	15.5	0.15	20021122	13.33467	28.08457	8.87288	14.62727	0.1089295	2.6113756	75	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37460	2000 GZ_{15}
2000 GE_{17}	15.6	0.15	20021122	48.48569	202.56449	175.31063	3.09428	0.1434784	2.5233277	75	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38268	2000 GE_{17}
2000 GO_{18}	16.2	0.15	20021122	179.36643	76.87255	218.96612	1.43532	0.2142755	2.3829529	118	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23524	2000 GO_{18}
2000 GC_{19}	16.7	0.15	20021122	229.72114	33.37671	210.17367	3.25689	0.1693278	2.3322377	61	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	23524	2000 GC_{19}
2000 GC_{20}	16.1	0.15	20021122	341.80805	122.43214	321.11203	0.17881	0.0392051	2.5269902	98	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38268	2000 GC_{20}
2000 GC_{21}	15.1	0.15	20021122	120.85398	54.91563	229.75167	2.02928	0.0729342	2.7927235	115	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38268	2000 GC_{21}
2000 GM_{22}	15.4	0.15	20021122	13.52886	271.39109	146.57662	2.62624	0.1664059	2.4126415	64	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	31326	2000 GM_{22}
2000 GA_{23}	15.7	0.15	20021122	330.27240	26.96757	41.20083	2.65854	0.2000173	2.6131967	104	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38268	2000 GA_{23}
2000 GK_{23}	15.4	0.15	20021122	56.17052	302.03994	31.87558	3.61357	0.1204606	2.9663979	77	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	38268	2000 GK_{23}
2000 GP_{23}	16.1	0.15	20021122	297.33380	130.27886	24.33989	7.12224	0.0532138	2.3642945	85	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31906	2000 GP_{23}
2000 GT_{23}	15.8	0.15	20021122	280.35924	113.98507	3.71603	2.59901	0.0344882	2.7540396	51	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37463	2000 GT_{23}
2000 GC_{24}	15.6	0.15	20021122	26.58925	10.15483	13.49168	9.17590	0.2051965	2.6507897	79	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	37463	2000 GC_{24}
2000 GE_{24}	14.8	0.15	20021122	2.10069	24.24650	357.09361	1.40975	0.1165628	2.9183160	107	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	37463	2000 GE_{24}
2000 GW_{24}	16.5	0.15	20021122	199.74937	290.65581	5.82592	5.75780	0.2468661	2.2994775	63	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	23524	2000 GW_{24}
2000 GH_{25}	15.0	0.15	20021122	307.39895	90.26621	349.56953	1.47960	0.0295092	2.8722709	91	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	37464	2000 GH_{25}
2000 GO_{25}	15.7	0.15	20021122	335.00346	73.78163	1.86414	0.60690	0.1402704	2.5731330	68	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	38268	2000 GO_{25}
2000 GX_{25}	15.6	0.15	20021122	74.72451	286.45696	28.80845	2.27990	0.1768622	3.0672049	39	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	38268	2000 GX_{25}
2000 GO_{26}	15.0	0.15	20021122	69.05962	282.32824	39.50496	2.36251	0.0569425	2.9189392	117	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37464	2000 GO_{26}
2000 GV_{26}	14.6	0.15	20021122	0.51551	354.55713	22.43741	11.30472	0.1055021	3.0016162	129	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38268	2000 GV_{26}
2000 GT_{27}	17.2	0.15	20021122	205.46777	140.34546	149.83242	1.03905	0.1220260	2.2262343	85	4	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	23524	2000 GT_{27}
2000 GW_{27}	15.5	0.15	20021122	111.55773	298.90754	31.61366	3.85677	0.2039526	2.5954707	128	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	20765	2000 GW_{27}
2000 GY_{27}	16.6	0.15	20021122	330.43121	103.56952	39.81877	1.60163	0.0936757	2.2252036	106	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	17255	2000 GY_{27}
2000 GA_{28}	15.2	0.15	20021122	358.20925	35.62260	9.74809	9.38246	0.0560341	2.7250386	66	3	1993–2002	0.59	M-v	4	MPC	37465	2000 GA_{28}
2000 GE_{28}	15.3	0.15	20021122	322.27187	101.14251	339.72963	1.59054	0.1418594	2.6299792	154	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38268	2000 GE_{28}
2000 GO_{28}	14.5	0.15	20021122	56.23496	307.34419	9.38144	9.29413	0.0800317	3.1699317	85	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37466	2000 GO_{28}
2000 GQ_{28}	16.4	0.15	20021122	20.14162	57.54784	5.62370	2.22658	0.1849616	2.3452947	76	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	30353	2000 GQ_{28}
2000 GV_{28}	14.4	0.15	20021122	132.89987	263.01174	352.40770	1.56875	0.0265736	2.9293412	45	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37466	2000 GV_{28}
2000 GY_{28}	16.8	0.15	20021122	217.07648	309.32403	314.84849	0.29976	0.1169822	2.2953552	76	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	23524	2000 GY_{28}
2000 GP_{29}	15.2	0.15	20021122	104.60876	134.89188	218.91943	1.86225	0.1923828	2.4245284	159	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	20765	2000 GP_{29}
2000 GZ_{29}	15.5	0.15	20021122	170.10609	229.48891	354.13733	1.66883	0.0128881	2.8639085	65	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38268	2000 GZ_{29}
2000 GK_{30}	16.2	0.15	20021122	45.93775	166.69857	199.57561	2.03822	0.1040477	2.7051365	51	3	1997–2003	0.58	M-v	4	MPC	38268	2000 GK_{30}
2000 GN_{30}	15.2	0.15	20021122	11.90263	26.17034	16.42751	7.40930	0.1587524	2.5975923	127	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38268	2000 GN_{30}
2000 GM_{31}	16.5	0.15	20021122	309.14047	326.52595	187.80529	5.27771	0.0906100	2.2920319	49	4	1993–2003	0.76	M-v	1	MPC	18250	2000 GM_{31}
2000 GU_{31}	14.7	0.15	20021122	50.06190	187.40239	142.18617	1.90422	0.1704078	3.1959168	89	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	38268	2000 GU_{31}
2000 GF_{32}	15.7	0.15	20021122	17.04827	21.64947	21.35587	4.04509	0.0906589	2.5902569	82	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	38268	2000 GF_{32}
2000 GQ_{32}	15.2	0.15	20021122	223.93824	3.34861	191.87973	3.30236	0.0877000	2.6331135	114	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38268	2000 GQ_{32}
2000 GR_{32}	15.4	0.15	20021122	96.72455	276.78606	37.98204	2.49311	0.0624187	2.7585394	104	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	38268	2000 GR_{32}
2000 GS_{32}	15.8	0.15	20021122	252.56273	328.42877	185.38322	3.45436	0.0481597	2.7131276	52	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	37467	2000 GS_{32}
2000 GX_{33}	15.6	0.15	20021122	113.57005	130.30264	228.45903	1.58966	0.2486985	2.3568384	144	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	23524	2000 GX_{33}
2000 GY_{33}	15.9	0.15	20021122	170.52023	67.70808	242.81325	1.11425	0.2201665	2.3828131	106	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	23524	2000 GY_{33}

2000 GA_{34}	16.4	0.15	20021122	168.08902	112.77025	202.86314	5.63251	0.1581866	2.3175247	126	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20766	2000 GA_{34}
2000 GB_{34}	16.4	0.15	20021122	199.19995	259.67413	19.23115	2.45367	0.1450645	2.3440041	114	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23524	2000 GB_{34}
2000 GR_{34}	14.5	0.15	20021122	144.29965	248.27369	105.33331	11.08784	0.2740469	2.3953728	118	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	27662	2000 GR_{34}
2000 GW_{34}	16.7	0.15	20021122	234.63062	52.25417	192.40546	2.46917	0.1186492	2.2996882	109	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	20766	2000 GW_{34}
2000 GC_{35}	15.1	0.15	20021122	220.04186	297.23137	230.66502	1.09508	0.0207092	2.9158858	104	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38268	2000 GC_{35}
2000 GN_{35}	15.6	0.15	20021122	68.02625	153.60525	204.55244	14.04739	0.1297256	2.6400477	58	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	20766	2000 GN_{35}
2000 GP_{35}	15.9	0.15	20021122	229.52630	232.76019	9.88240	6.77454	0.0995830	2.3351988	114	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	25775	2000 GP_{35}
2000 GS_{35}	15.8	0.15	20021122	330.87147	216.62317	214.80096	5.20372	0.1680937	2.6569234	97	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38268	2000 GS_{35}
2000 GV_{35}	15.5	0.15	20021122	224.80287	263.17509	11.00797	4.37535	0.1424678	2.2304377	160	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	20766	2000 GV_{35}
2000 GX_{35}	14.7	0.15	20021122	85.76288	94.48370	243.79631	1.63492	0.1084348	2.6879827	55	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	17258	2000 GX_{35}
2000 GY_{35}	15.5	0.15	20021122	334.81108	152.30734	253.63075	1.18121	0.1027720	2.9614736	88	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	38268	2000 GY_{35}
2000 GH_{36}	14.6	0.15	20021122	37.32510	335.80257	18.18308	4.07292	0.1733692	2.8753582	106	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37468	2000 GH_{36}
2000 GP_{36}	15.1	0.15	20021122	204.07461	198.43916	10.40880	13.64752	0.1200362	2.6084267	90	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38268	2000 GP_{36}
2000 GQ_{36}	15.1	0.15	20021122	73.30215	103.60114	213.54204	1.38103	0.0450819	2.8829581	94	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37468	2000 GQ_{36}
2000 GX_{36}	16.1	0.15	20021122	160.63752	314.46712	350.19946	2.76717	0.1748568	2.4336412	95	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25775	2000 GX_{36}
2000 GY_{36}	14.8	0.15	20021122	16.40137	350.28876	18.35974	8.00036	0.0585425	2.9411685	92	3	1997–2002	0.71	M-v	4	MPC	38268	2000 GY_{36}
2000 GB_{37}	16.0	0.15	20021122	47.84355	359.28708	30.29950	2.84838	0.2144515	2.4490497	53	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	7021	2000 GB_{37}
2000 GF_{37}	16.1	0.15	20021122	79.30250	308.64642	21.76612	4.08969	0.0743180	2.7659475	43	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38268	2000 GF_{37}
2000 GG_{37}	15.7	0.15	20021122	234.85178	159.26437	130.86483	8.43629	0.2622226	2.1654898	85	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	23524	2000 GG_{37}
2000 GR_{37}	15.1	0.15	20021122	62.35032	309.98509	23.31243	2.38349	0.0465749	2.8877496	50	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37468	2000 GR_{37}
2000 GB_{38}	15.8	0.15	20021122	34.32282	353.37440	26.41543	7.47334	0.0444595	2.6762940	59	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37469	2000 GB_{38}
2000 GC_{38}	15.7	0.15	20021122	279.26062	77.71417	51.70190	2.50733	0.0546452	2.6747574	37	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37469	2000 GC_{38}
2000 GD_{38}	16.1	0.15	20021122	240.76944	55.51549	189.81721	7.01041	0.1130484	2.2586685	139	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25775	2000 GD_{38}
2000 GM_{38}	16.5	0.15	20021122	8.80280	353.07496	85.71089	1.54676	0.1767563	2.3193308	76	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	31907	2000 GM_{38}
2000 GN_{38}	15.5	0.15	20021122	163.27309	161.43149	157.00942	2.79388	0.1721995	2.3368280	127	4	1976–2003	0.63	M-v	2	MPC	25775	2000 GN_{38}
2000 GQ_{38}	15.2	0.15	20021122	135.95824	180.10840	160.20138	2.39111	0.2159523	2.3683116	244	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31907	2000 GQ_{38}
2000 GS_{38}	14.8	0.15	20021122	6.37695	18.65703	21.47948	12.28077	0.1863628	2.6718110	125	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	38268	2000 GS_{38}
2000 GZ_{38}	14.8	0.15	20021122	69.77265	300.43508	21.12677	22.52335	0.1331543	3.0341199	58	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37470	2000 GZ_{38}
2000 GF_{39}	14.7	0.15	20021122	335.29376	3.96686	22.39015	17.13079	0.1002404	3.2163871	47	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	37470	2000 GF_{39}
2000 GQ_{39}	14.5	0.15	20021122	83.91957	276.70384	22.01168	9.33118	0.0802620	3.0908428	124	3	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	38268	2000 GQ_{39}
2000 GC_{40}	15.8	0.15	20021122	303.91345	140.63658	33.42194	1.04546	0.0600782	2.2448712	174	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20766	2000 GC_{40}
2000 GE_{40}	17.0	0.15	20021122	332.88411	76.19870	21.25246	5.44280	0.1638066	2.4327669	69	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38269	2000 GE_{40}
2000 GR_{40}	16.9	0.15	20021122	310.63177	298.90684	200.33713	2.37917	0.1091713	2.3607958	37	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	756	2000 GR_{40}
2000 GX_{40}	14.8	0.15	20021122	346.98738	25.90100	13.42804	1.42285	0.0787480	2.9243373	95	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	38269	2000 GX_{40}
2000 GG_{41}	15.6	0.15	20021122	314.71764	244.18239	203.67036	4.86879	0.2509436	2.5642359	110	4	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	38269	2000 GG_{41}
2000 GS_{41}	16.7	0.15	20021122	208.04027	353.11851	258.16353	0.72983	0.0954731	2.4237738	68	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	23525	2000 GS_{41}
2000 GW_{41}	16.0	0.15	20021122	340.89621	65.54483	8.59345	2.97998	0.1064811	2.6099915	111	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38269	2000 GW_{41}
2000 GN_{42}	14.8	0.15	20021122	68.12865	146.05463	206.53032	11.22305	0.1071408	2.7080292	87	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	16064	2000 GN_{42}
2000 GP_{42}	15.5	0.15	20021122	78.20746	28.97097	13.48187	8.53385	0.0739120	2.2410199	82	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	20766	2000 GP_{42}
2000 GO_{43}	15.4	0.15	20021122	2.79413	8.44208	25.85919	3.93133	0.0680191	2.8335691	89	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37471	2000 GO_{43}
2000 GQ_{43}	14.5	0.15	20021122	115.93730	284.55863	38.87484	3.41570	0.1614311	2.6276263	198	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	23525	2000 GQ_{43}
2000 GX_{43}	16.2	0.15	20021122	250.49099	341.68896	191.44281	3.65367	0.0380645	2.6078369	57	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	38269	2000 GX_{43}
2000 GZ_{43}	14.2	0.15	20021122	47.89451	154.54117	192.33818	12.76674	0.1764050	2.9958816	100	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37472	2000 GZ_{43}
2000 GG_{45}	15.9	0.15	20021122	332.97340	60.25265	35.31364	6.27466	0.2479724	2.3842445	190	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38269	2000 GG_{45}
2000 GJ_{45}	15.1	0.15	20021122	19.13533	357.26933	31.41984	9.75664	0.1720173	2.7275076	121	2	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	37472	2000 GJ_{45}
2000 GG_{46}	16.9	0.15	20021122	292.79299	99.34403	31.68553	5.11217	0.1155674	2.5337681	39	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37472	2000 GG_{46}
2000 GV_{46}	16.4	0.15	20021122	158.56315	99.68194	219.40301	1.80751	0.1914439	2.3985967	131	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23525	2000 GV_{46}
2000 GZ_{46}	14.9	0.15	20021122	165.14341	131.21203	206.43223	5.10420	0.2076458	2.2405511	233	4	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	30353	2000 GZ_{46}
2000 GB_{47}	16.6	0.15	20021122	288.86928	294.57607	213.86620	2.25823	0.1366225	2.4456984	66	4	1994–2003	0.59	M-v	3	MPC	38269	2000 GB_{47}
2000 GG_{47}	15.3	0.15	20021122	40.90631	41.99128	16.20333	7.57404	0.0908999	2.3476397	80	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	18251	2000 GG_{47}
2000 GK_{47}	13.7	0.15	20021122	123.24267	45.07819	212.28501	4.82115	0.1316467	3.1884865	115	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38269	2000 GK_{47}
2000 GN_{47}	15.6	0.15	20021122	294.58181	263.90609	207.40289	8.37876	0.1641823	2.6273673	63	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	38269	2000 GN_{47}
2000 GP_{47}	15.1	0.15	20021122	67.79338	131.97419	216.58341	4.47903	0.0733554	2.7438951	64	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38269	2000 GP_{47}

2000 GQ_{47}	16.2	0.15	20021122	351.75232	253.16544	208.26515	9.08424	0.1384618	2.3269709	57	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	1597	2000 GQ_{47}
2000 GW_{47}	14.7	0.15	20021122	46.96941	140.11511	200.25004	6.19384	0.0922036	3.0522983	104	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	38269	2000 GW_{47}
2000 GY_{47}	16.0	0.15	20021122	167.07048	292.69012	24.50971	3.84055	0.1402853	2.3229052	138	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23525	2000 GY_{47}
2000 GC_{48}	17.7	0.15	20021122	323.07829	329.85760	184.40076	1.28380	0.0753073	2.2413980	58	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	19596	2000 GC_{48}
2000 GT_{48}	15.3	0.15	20021122	172.39581	284.18606	23.13953	7.02839	0.1236149	2.3502866	188	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25776	2000 GT_{48}
2000 GB_{49}	16.3	0.15	20021122	281.82421	158.48567	14.64693	2.95195	0.1311784	2.3697320	64	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	16064	2000 GB_{49}
2000 GC_{49}	15.8	0.15	20021122	76.96063	99.94637	237.02752	1.17405	0.0357813	2.7519460	76	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38269	2000 GC_{49}
2000 GV_{49}	15.4	0.15	20021122	161.59297	136.88093	196.27263	6.37077	0.1427673	2.2587693	185	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	23525	2000 GV_{49}
2000 GL_{50}	16.1	0.15	20021122	318.67595	36.97426	98.63534	0.88008	0.1460583	2.3219696	87	3	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	18251	2000 GL_{50}
2000 GN_{50}	15.0	0.15	20021122	16.53351	198.14674	188.79277	7.24042	0.0707519	2.8048462	88	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38269	2000 GN_{50}
2000 GO_{50}	16.2	0.15	20021122	300.99055	115.84623	37.76168	4.08921	0.1594611	2.3314490	86	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	17263	2000 GO_{50}
2000 GY_{50}	16.9	0.15	20021122	237.80991	205.86770	48.54821	2.76743	0.1152676	2.2452519	85	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	23525	2000 GY_{50}
2000 GC_{51}	15.9	0.15	20021122	265.94572	39.29806	178.64223	4.79108	0.0802807	2.2498578	160	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25776	2000 GC_{51}
2000 GD_{51}	14.2	0.15	20021122	359.43282	177.78642	193.98277	14.60527	0.1149916	3.1928688	98	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	38269	2000 GD_{51}
2000 GH_{51}	14.3	0.15	20021122	316.79191	32.56261	47.82318	5.11511	0.1843790	2.6878626	128	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38269	2000 GH_{51}
2000 GM_{51}	16.4	0.15	20021122	192.84869	108.10018	160.94473	2.78621	0.1391251	2.4547261	78	6	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	20767	2000 GM_{51}
2000 GQ_{51}	15.3	0.15	20021122	96.83598	184.19626	150.23812	2.43153	0.0914575	2.6452174	103	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	18251	2000 GQ_{51}
2000 GD_{52}	14.8	0.15	20021122	153.27565	315.46622	38.49888	6.61852	0.1722368	2.1846410	259	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	27662	2000 GD_{52}
2000 GE_{52}	16.0	0.15	20021122	250.07734	159.89430	51.13375	2.79682	0.1478586	2.3891323	118	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	20767	2000 GE_{52}
2000 GR_{52}	14.9	0.15	20021122	36.66129	349.57251	28.96256	5.98525	0.0833970	2.7284027	70	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	38269	2000 GR_{52}
2000 GV_{52}	14.0	0.15	20021122	50.02820	324.89680	19.77359	12.75014	0.1653951	3.0702478	115	3	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	38269	2000 GV_{52}
2000 GW_{52}	15.9	0.15	20021122	218.83381	250.34506	8.04835	4.29325	0.0785775	2.3271080	159	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	20767	2000 GW_{52}
2000 GY_{52}	15.6	0.15	20021122	90.13614	37.09383	9.81254	4.51730	0.0705111	2.1671595	139	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	31907	2000 GY_{52}
2000 GZ_{52}	14.7	0.15	20021122	123.91100	248.87459	19.37881	13.19171	0.1197673	3.0761045	61	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38269	2000 GZ_{52}
2000 GK_{53}	17.0	0.15	20021122	285.15819	316.55768	202.86322	1.04174	0.1403051	2.4171767	46	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20767	2000 GK_{53}
2000 GR_{53}	15.8	0.15	20021122	166.89852	281.60101	30.59467	1.59992	0.1874410	2.4083637	118	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25776	2000 GR_{53}
2000 GT_{53}	16.3	0.15	20021122	132.24222	262.41134	46.22931	3.44178	0.0827663	2.5826890	56	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	20767	2000 GT_{53}
2000 GD_{54}	15.5	0.15	20021122	81.45820	142.42929	191.31840	2.00492	0.0851729	2.7986600	37	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	19599	2000 GD_{54}
2000 GW_{54}	16.3	0.15	20021122	336.60278	296.04007	208.20116	4.47551	0.0769197	2.2312181	123	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31907	2000 GW_{54}
2000 GY_{54}	17.2	0.15	20021122	291.91659	136.35329	19.27992	1.83456	0.1285263	2.4041000	35	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	7022	2000 GY_{54}
2000 GK_{55}	14.4	0.15	20021122	85.34533	311.06426	32.53580	16.15859	0.2497289	2.8041722	46	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23525	2000 GK_{55}
2000 GS_{55}	15.7	0.15	20021122	250.23244	63.44346	186.04372	4.98867	0.1048963	2.2115791	117	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25776	2000 GS_{55}
2000 GU_{55}	14.5	0.15	20021122	188.66318	212.69644	40.14201	4.60996	0.1687120	2.6161447	176	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23525	2000 GU_{55}
2000 GV_{55}	14.2	0.15	20021122	74.88365	162.47823	185.38528	5.79343	0.0379495	2.6792762	192	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38269	2000 GV_{55}
2000 GB_{56}	14.8	0.15	20021122	183.22236	143.20106	74.52468	3.22810	0.0735184	2.8660524	116	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	38269	2000 GB_{56}
2000 GJ_{56}	16.1	0.15	20021122	263.40169	138.43523	60.89337	2.99373	0.1470019	2.3631310	91	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	18252	2000 GJ_{56}
2000 GS_{56}	16.4	0.15	20021122	188.78437	251.69830	45.39697	3.22870	0.1485380	2.3422255	118	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23525	2000 GS_{56}
2000 GU_{56}	16.2	0.15	20021122	334.95673	89.69078	34.61631	6.13012	0.0942209	2.3359319	56	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	3557	2000 GU_{56}
2000 GC_{57}	15.3	0.15	20021122	114.04676	309.01576	10.79477	2.08543	0.0889474	2.6603863	104	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	18252	2000 GC_{57}
2000 GF_{57}	14.4	0.15	20021122	340.46328	186.79204	207.76069	23.62345	0.0764754	3.1497776	70	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37474	2000 GF_{57}
2000 GH_{57}	15.8	0.15	20021122	95.28730	98.07272	226.60367	1.43205	0.0267002	2.7200033	60	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37474	2000 GH_{57}
2000 GR_{57}	14.5	0.15	20021122	179.97829	46.84222	211.07287	12.65870	0.1491284	2.6444355	97	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	20767	2000 GR_{57}
2000 GL_{58}	14.9	0.15	20021122	216.24755	341.30346	213.34530	8.56157	0.0955903	2.7608458	45	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38269	2000 GL_{58}
2000 GB_{59}	14.7	0.15	20021122	328.12619	49.10002	28.54157	13.26320	0.1603436	2.6935573	184	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38269	2000 GB_{59}
2000 GG_{59}	15.4	0.15	20021122	105.35238	114.87935	188.05379	5.75313	0.0538141	2.8568158	77	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	38269	2000 GG_{59}
2000 GN_{59}	14.4	0.15	20021122	310.63437	244.40798	197.75283	12.00358	0.0278034	2.9325822	126	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	38269	2000 GN_{59}
2000 GS_{59}	14.8	0.15	20021122	108.51508	272.14014	48.22683	2.87177	0.0705710	2.6879340	162	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	18252	2000 GS_{59}
2000 GO_{60}	15.2	0.15	20021122	120.60578	93.10091	206.05957	8.40439	0.0514785	2.7615867	87	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38270	2000 GO_{60}
2000 GV_{63}	15.3	0.15	20021122	32.08847	328.48691	27.92498	10.27832	0.1034543	3.1004729	65	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37475	2000 GV_{63}
2000 GC_{64}	16.6	0.15	20021122	34.28134	22.09049	37.99237	3.42150	0.1368927	2.3374085	50	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	18252	2000 GC_{64}
2000 GQ_{64}	16.2	0.15	20021122	193.22164	91.83167	196.27273	4.25055	0.1901910	2.4030617	113	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	25776	2000 GQ_{64}
2000 GR_{64}	15.7	0.15	20021122	100.03874	190.89239	127.45872	1.11279	0.0667640	2.7834424	47	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	23526	2000 GR_{64}
2000 GT_{64}	15.1	0.15	20021122	208.96664	189.64566	28.38973	15.66101	0.1980608	2.6679977	84	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37475	2000 GT_{64}

2000 GV_{64}	15.2	0.15	20021122	187.46691	48.10864	204.71867	14.98942	0.0665973	2.5831106	91	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	20768	2000 GV_{64}
2000 GB_{65}	15.4	0.15	20021122	207.73535	29.03204	203.10927	13.02979	0.1074025	2.5811221	103	4	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	25776	2000 GB_{65}
2000 GD_{65}	15.8	0.15	20021122	252.23906	162.90689	42.30366	3.17869	0.1039565	2.4194967	112	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	20768	2000 GD_{65}
2000 GQ_{65}	14.3	0.15	20021122	127.11512	64.12448	207.85754	22.45870	0.2553448	3.1796338	134	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	23526	2000 GQ_{65}
2000 GT_{65}	13.8	0.15	20021122	1.41542	357.60940	29.71066	10.78425	0.0689733	3.0371877	117	4	1994–2003	0.64	M-v	2	MPC	38270	2000 GT_{65}
2000 GE_{66}	14.2	0.15	20021122	117.53721	58.00959	213.69635	9.61129	0.0818873	3.1132889	58	3	1996–2002	0.68	M-v	3	MPC	37475	2000 GE_{66}
2000 GP_{66}	14.5	0.15	20021122	39.30418	11.94369	13.37260	5.89980	0.0315813	2.6809809	123	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38270	2000 GP_{66}
2000 GY_{66}	16.2	0.15	20021122	261.86505	218.65455	19.83298	5.99875	0.1753380	2.2287372	85	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23526	2000 GY_{66}
2000 GA_{67}	14.9	0.15	20021122	303.85329	271.48060	208.35248	21.47237	0.0738520	2.6159496	78	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	37475	2000 GA_{67}
2000 GE_{67}	14.8	0.15	20021122	168.85660	235.82185	25.47771	8.70488	0.1390038	2.7304875	89	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	20768	2000 GE_{67}
2000 GG_{67}	15.1	0.15	20021122	181.95719	3.25810	207.77456	6.53107	0.2036587	2.9801958	99	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	38270	2000 GG_{67}
2000 GK_{67}	16.7	0.15	20021122	218.77656	247.65025	23.56679	2.31274	0.1976141	2.3456743	75	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	27662	2000 GK_{67}
2000 GR_{67}	16.6	0.15	20021122	258.31730	40.19363	159.63314	1.60692	0.1074975	2.4115066	79	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	20768	2000 GR_{67}
2000 GX_{67}	15.3	0.15	20021122	113.55307	200.96666	170.12818	2.90361	0.0848170	2.2868988	221	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30353	2000 GX_{67}
2000 GB_{68}	15.5	0.15	20021122	201.91327	170.16873	113.36243	1.54212	0.2042915	2.3891320	201	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	23526	2000 GB_{68}
2000 GL_{68}	16.4	0.15	20021122	193.08937	252.82559	32.47738	5.46425	0.0788046	2.3558545	133	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20768	2000 GL_{68}
2000 GZ_{68}	15.1	0.15	20021122	335.05991	274.06814	181.67548	2.38129	0.1179343	2.5389027	129	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	38270	2000 GZ_{68}
2000 GB_{69}	15.3	0.15	20021122	226.73999	193.30958	36.71947	6.82498	0.0960446	2.4646717	136	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	25776	2000 GB_{69}
2000 GG_{69}	14.6	0.15	20021122	162.62735	85.35574	203.55316	12.40350	0.1653280	2.6164747	190	4	1997–2003	0.52	M-v	0	MPC	23526	2000 GG_{69}
2000 GN_{69}	16.4	0.15	20021122	295.48955	86.92654	57.26302	0.76230	0.1141626	2.4802016	89	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38270	2000 GN_{69}
2000 GQ_{69}	17.3	0.15	20021122	293.90876	170.91681	46.53112	0.46332	0.1132559	2.1407228	95	3	1998–2001	0.62	M-v	3	MPC	20768	2000 GQ_{69}
2000 GT_{69}	15.0	0.15	20021122	232.64360	167.98893	31.18420	2.24595	0.0721208	2.6176930	113	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	18253	2000 GT_{69}
2000 GO_{70}	15.3	0.15	20021122	158.38050	269.45405	24.38954	4.41144	0.2194590	2.6673463	163	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23526	2000 GO_{70}
2000 GT_{70}	15.0	0.15	20021122	326.71811	230.56251	212.98868	10.90214	0.1661390	2.6888371	99	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	37476	2000 GT_{70}
2000 GA_{71}	15.5	0.15	20021122	259.99704	160.98161	36.39017	2.89122	0.1631961	2.4144611	75	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	20768	2000 GA_{71}
2000 GN_{71}	15.4	0.15	20021122	54.03608	226.50934	191.56461	5.46452	0.1293424	2.3120447	103	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	31907	2000 GN_{71}
2000 GP_{71}	14.6	0.15	20021122	195.79152	51.12015	202.85931	13.11662	0.1495290	2.5757976	150	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	23526	2000 GP_{71}
2000 GQ_{71}	15.0	0.15	20021122	319.91423	65.33070	36.95909	13.49221	0.0519075	2.6716544	76	2	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	37476	2000 GQ_{71}
2000 GS_{71}	14.6	0.15	20021122	133.46921	65.91620	202.67913	7.09043	0.1983515	3.1051065	127	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	20768	2000 GS_{71}
2000 GU_{71}	16.1	0.15	20021122	346.82446	277.99683	173.40846	1.94677	0.0506174	2.5526190	58	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	35528	2000 GU_{71}
2000 GY_{71}	15.9	0.15	20021122	342.84770	65.06214	47.93414	7.08644	0.0917489	2.3883981	52	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	5739	2000 GY_{71}
2000 GC_{72}	16.9	0.15	20021122	245.77208	164.71985	64.77793	3.27813	0.1762732	2.3638262	85	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	27662	2000 GC_{72}
2000 GF_{72}	16.1	0.15	20021122	240.68137	49.68646	195.40155	7.22226	0.0671972	2.2985659	153	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25776	2000 GF_{72}
2000 GL_{72}	16.5	0.15	20021122	300.95603	344.96814	159.44901	2.23762	0.1506731	2.4269439	37	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	23526	2000 GL_{72}
2000 GR_{72}	16.5	0.15	20021122	275.66113	66.35148	123.53872	1.21281	0.1560281	2.3577023	62	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	23526	2000 GR_{72}
2000 GX_{72}	15.6	0.15	20021122	204.35575	95.54417	191.30503	2.09869	0.1921278	2.3649198	127	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38270	2000 GX_{72}
2000 GA_{73}	13.6	0.15	20021122	157.78859	69.67819	204.47980	9.02418	0.1614083	2.7776698	196	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38270	2000 GA_{73}
2000 GE_{73}	14.0	0.15	20021122	199.63564	21.30799	209.88329	12.92018	0.1284220	2.6829461	98	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	25776	2000 GE_{73}
2000 GM_{73}	14.6	0.15	20021122	263.34394	90.75084	28.69847	10.19107	0.0529125	3.0781149	59	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	37477	2000 GM_{73}
2000 GT_{73}	14.9	0.15	20021122	65.63330	344.32812	29.76829	22.78689	0.0255386	2.6028290	41	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	26952	2000 GT_{73}
2000 GB_{74}	15.4	0.15	20021122	200.33980	263.25159	30.80375	3.55815	0.1221167	2.3133734	185	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25776	2000 GB_{74}
2000 GE_{74}	16.7	0.15	20021122	315.30822	326.08106	206.19926	5.52684	0.0859987	2.2358543	61	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23527	2000 GE_{74}
2000 GF_{74}	15.7	0.15	20021122	21.84726	69.70382	33.96322	4.19293	0.0851095	2.2330259	127	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31907	2000 GF_{74}
2000 GG_{75}	14.8	0.15	20021122	140.80217	265.72629	45.06616	9.65220	0.1092747	2.5950263	153	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	38270	2000 GG_{75}
2000 GJ_{75}	16.5	0.15	20021122	240.81995	62.79210	166.85943	2.76177	0.1606552	2.3987155	63	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	22138	2000 GJ_{75}
2000 GQ_{75}	16.4	0.15	20021122	287.16926	41.50187	127.53791	1.33602	0.1062217	2.4145576	58	5	1994–2002	0.49	M-v	1	MPC	18253	2000 GQ_{75}
2000 GD_{76}	15.3	0.15	20021122	267.35131	176.22284	27.31876	5.01544	0.0575958	2.3671098	104	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25776	2000 GD_{76}
2000 GN_{76}	16.1	0.15	20021122	234.95628	238.07369	8.81731	2.74385	0.1272788	2.3534000	78	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	23527	2000 GN_{76}
2000 GO_{76}	14.0	0.15	20021122	201.37452	310.92120	217.88145	20.14640	0.1077134	3.2249136	81	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	38270	2000 GO_{76}
2000 GR_{76}	15.9	0.15	20021122	326.34824	119.83974	25.38470	5.61746	0.0855964	2.3230525	63	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	20769	2000 GR_{76}
2000 GY_{76}	16.1	0.15	20021122	263.13079	177.76143	41.66389	3.57888	0.1431380	2.3131357	165	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	25776	2000 GY_{76}
2000 GT_{77}	15.3	0.15	20021122	143.41404	17.93658	238.36693	0.44197	0.1222721	3.0022464	78	4	1999–2002	0.72	M-v	1	MPC	20769	2000 GT_{77}
2000 GF_{78}	16.6	0.15	20021122	326.25578	324.22693	159.69031	2.40975	0.1266128	2.3875049	38	4	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	27662	2000 GF_{78}

2000 GG_{78}	15.4	0.15	20021122	24.08486	162.69457	208.24298	9.09622	0.0736825	3.0049658	53	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37477	2000 GG_{78}
2000 GP_{78}	17.0	0.15	20021122	262.57479	0.32722	221.31123	4.54353	0.0928309	2.2917918	54	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	23527	2000 GP_{78}
2000 GS_{78}	16.5	0.15	20021122	14.12229	63.12108	47.97370	2.07495	0.1131856	2.2052761	55	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	18254	2000 GS_{78}
2000 GB_{79}	15.1	0.15	20021122	100.24588	291.22596	40.18426	8.49772	0.0917537	2.7296991	94	4	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	20769	2000 GB_{79}
2000 GC_{79}	17.0	0.15	20021122	223.52452	82.00726	167.94499	0.59928	0.1343779	2.4020084	98	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	20769	2000 GC_{79}
2000 GR_{79}	15.2	0.15	20021122	276.63231	109.45134	31.04523	7.85774	0.1374367	2.6697513	36	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37478	2000 GR_{79}
2000 GV_{79}	15.6	0.15	20021122	182.92352	88.31963	201.85034	5.34584	0.1795420	2.2796850	145	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	25777	2000 GV_{79}
2000 GX_{79}	14.2	0.15	20021122	307.47355	217.61737	222.91208	11.10327	0.0774209	2.8055677	82	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38270	2000 GX_{79}
2000 GA_{80}	14.4	0.15	20021122	170.31149	139.00853	154.61885	13.65497	0.1636728	2.5444594	100	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	20769	2000 GA_{80}
2000 GG_{80}	14.8	0.15	20021122	300.29610	249.29344	207.47374	9.52869	0.0944315	2.7395702	57	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37478	2000 GG_{80}
2000 GM_{80}	16.0	0.15	20021122	271.43039	28.57184	160.96764	6.84548	0.0522358	2.3337716	90	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20769	2000 GM_{80}
2000 GU_{80}	14.6	0.15	20021122	179.18715	180.15631	112.34645	13.34715	0.2132628	2.5557983	105	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	23527	2000 GU_{80}
2000 GH_{81}	14.9	0.15	20021122	125.71403	53.93799	242.31097	1.99307	0.0904717	2.8025507	131	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38270	2000 GH_{81}
2000 GN_{81}	15.0	0.15	20021122	123.71831	320.88798	32.63585	3.41838	0.1837814	2.4327090	222	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33873	2000 GN_{81}
2000 GP_{81}	15.4	0.15	20021122	262.33829	323.17869	202.30822	11.79139	0.1314048	2.5983810	48	2	2000–2002	0.69	M-v	4	MPC	37479	2000 GP_{81}
2000 GF_{82}	14.9	0.15	20021122	195.48606	277.49952	33.83068	21.73514	0.3283581	2.3467260	75	5	1975–2003	0.55	M-v	1	MPC	23527	2000 GF_{82}
2000 GJ_{82}	15.3	0.15	20021122	202.27877	165.16673	110.11889	2.72938	0.1665022	2.4198963	117	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25777	2000 GJ_{82}
2000 GE_{83}	14.6	0.15	20021122	115.03903	166.63573	122.06929	14.38202	0.1369368	2.7302627	139	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	38270	2000 GE_{83}
2000 GF_{83}	14.6	0.15	20021122	22.11720	333.01669	39.30979	22.53473	0.0564345	2.6453981	132	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38270	2000 GF_{83}
2000 GG_{83}	13.5	0.15	20021122	264.87823	9.28093	117.72071	15.34064	0.1314006	2.6528631	61	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38270	2000 GG_{83}
2000 GO_{83}	16.1	0.15	20021122	239.78288	66.12079	128.08593	7.04665	0.0792523	2.4151500	35	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	17280	2000 GO_{83}
2000 GZ_{83}	15.5	0.15	20021122	153.32006	200.02388	73.07602	6.08644	0.1638161	2.6138291	71	4	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	20770	2000 GZ_{83}
2000 GC_{84}	16.0	0.15	20021122	160.78593	183.13334	114.58282	7.19354	0.1161688	2.3711420	76	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25777	2000 GC_{84}
2000 GV_{84}	14.6	0.15	20021122	305.58837	338.96765	118.81476	13.76290	0.1296461	2.6468881	64	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	2474	2000 GV_{84}
2000 GX_{84}	16.0	0.15	20021122	322.18619	42.42110	77.56583	13.67364	0.1265178	2.3780798	92	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38270	2000 GX_{84}
2000 GY_{84}	14.2	0.15	20021122	99.19427	215.77669	111.39012	13.56356	0.1680922	2.7245280	92	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	20770	2000 GY_{84}
2000 GZ_{84}	15.0	0.15	20021122	150.28260	168.01145	93.94060	13.52596	0.1023990	2.7907970	35	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	38270	2000 GZ_{84}
2000 GA_{85}	15.1	0.15	20021122	170.29430	195.04729	126.62507	14.86435	0.2816946	2.3516924	86	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	35528	2000 GA_{85}
2000 GC_{85}	14.8	0.15	20021122	106.25279	208.93451	122.03971	15.93963	0.1292140	2.6001545	80	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	18254	2000 GC_{85}
2000 GD_{85}	14.3	0.15	20021122	142.43990	202.59802	99.67325	14.14381	0.1762667	2.6027653	68	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	23527	2000 GD_{85}
2000 GG_{85}	13.5	0.15	20021122	343.31279	300.44408	117.77095	14.18472	0.1817714	2.6841733	165	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38270	2000 GG_{85}
2000 GH_{85}	14.3	0.15	20021122	309.11049	336.74476	102.83816	15.46026	0.2339504	2.6905470	45	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	38270	2000 GH_{85}
2000 GA_{86}	15.6	0.15	20021122	275.17068	222.52872	303.88799	4.23591	0.0863744	2.3615619	89	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	38270	2000 GA_{86}
2000 GG_{86}	13.3	0.15	20021122	63.33183	224.39564	79.40077	12.64326	0.0646754	3.0175096	56	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37479	2000 GG_{86}
2000 GJ_{86}	14.3	0.15	20021122	131.69629	231.74686	62.48112	15.96096	0.1259783	2.6041202	53	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	38271	2000 GJ_{86}
2000 GL_{86}	14.7	0.15	20021122	353.61448	293.23872	124.34887	10.24399	0.2020610	2.3888899	102	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38271	2000 GL_{86}
2000 GU_{86}	15.5	0.15	20021122	144.02439	169.59343	155.61392	2.88300	0.1682447	2.3841323	169	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	25777	2000 GU_{86}
2000 GA_{87}	15.6	0.15	20021122	272.86722	34.62412	128.93477	5.73661	0.2558210	2.4078148	89	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37479	2000 GA_{87}
2000 GB_{87}	15.3	0.15	20021122	326.39743	279.83582	170.01154	10.07620	0.1119814	2.5591027	101	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38271	2000 GB_{87}
2000 GF_{87}	16.0	0.15	20021122	250.16242	144.90823	61.08364	7.35603	0.1555632	2.3927079	66	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	18254	2000 GF_{87}
2000 GG_{87}	15.3	0.15	20021122	146.00388	267.72843	60.21906	7.79324	0.1275455	2.3472644	87	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	25777	2000 GG_{87}
2000 GK_{87}	14.7	0.15	20021122	166.99091	128.76464	131.51550	4.03642	0.1328653	2.6907784	79	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	18254	2000 GK_{87}
2000 GM_{87}	15.0	0.15	20021122	101.00278	271.31663	114.79599	7.17916	0.1562198	2.1930617	147	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	31907	2000 GM_{87}
2000 GN_{87}	15.9	0.15	20021122	262.38872	99.61134	114.98045	5.96211	0.1102164	2.2786314	144	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	20770	2000 GN_{87}
2000 GS_{87}	15.3	0.15	20021122	227.81442	174.71712	99.23038	6.13047	0.1406392	2.2123060	117	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20770	2000 GS_{87}
2000 GW_{87}	15.5	0.15	20021122	218.78084	182.76375	105.13501	6.77304	0.1804539	2.2163937	185	5	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	23527	2000 GW_{87}
2000 GG_{88}	13.8	0.15	20021122	323.85435	217.12346	187.08343	21.78460	0.0397724	3.1819100	85	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	38271	2000 GG_{88}
2000 GO_{88}	14.5	0.15	20021122	263.37150	103.51311	49.13719	15.44252	0.0400171	2.6566165	130	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38271	2000 GO_{88}
2000 GT_{88}	15.6	0.15	20021122	214.15806	180.54825	94.36891	7.31693	0.1592972	2.3015173	151	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25777	2000 GT_{88}
2000 GU_{88}	15.5	0.15	20021122	158.34359	197.30369	103.71475	7.44910	0.1301223	2.4787617	76	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25777	2000 GU_{88}
2000 GD_{89}	14.1	0.15	20021122	267.03772	58.19005	55.49586	9.48297	0.0439948	2.9929583	66	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	37480	2000 GD_{89}
2000 GE_{89}	14.7	0.15	20021122	189.07224	215.71597	63.96254	6.44283	0.1014307	2.3971769	159	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	25777	2000 GE_{89}
2000 GH_{89}	15.8	0.15	20021122	208.03838	134.82194	128.08536	5.50553	0.1633870	2.4117045	66	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	38271	2000 GH_{89}

2000 GO_{89}	14.3	0.15	20021122	175.30740	156.37431	146.80930	8.38824	0.2627167	2.4698385	204	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25777	2000 GO_{89}
2000 GZ_{89}	16.6	0.15	20021122	225.16709	130.89803	109.74376	7.58824	0.0736527	2.3675220	37	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	19614	2000 GZ_{89}
2000 GG_{90}	15.1	0.15	20021122	305.34543	40.50782	67.92290	22.73337	0.0205980	2.6564329	63	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37481	2000 GG_{90}
2000 GL_{90}	15.1	0.15	20021122	191.93696	174.68430	113.55611	7.66551	0.1287271	2.3581228	146	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	30353	2000 GL_{90}
2000 GY_{90}	14.6	0.15	20021122	108.59090	233.06665	100.81689	8.18113	0.1229580	2.6094187	130	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	20770	2000 GY_{90}
2000 GE_{91}	15.1	0.15	20021122	208.91258	152.21663	50.77994	19.34022	0.0694210	2.7555924	85	2	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	37481	2000 GE_{91}
2000 GL_{91}	13.4	0.15	20021122	198.43005	349.18866	189.48709	27.71014	0.1063227	3.1064014	87	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	37481	2000 GL_{91}
2000 GR_{91}	15.4	0.15	20021122	203.01880	155.10005	112.11615	9.27194	0.0984017	2.4064753	86	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	20770	2000 GR_{91}
2000 GV_{91}	15.3	0.15	20021122	289.78264	91.52640	97.17079	7.35021	0.1911351	2.2613089	149	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38271	2000 GV_{91}
2000 GX_{91}	14.8	0.15	20021122	175.68104	175.30565	140.81098	7.14834	0.1337465	2.3174669	134	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25777	2000 GX_{91}
2000 GY_{91}	13.2	0.15	20021122	142.38978	123.18757	180.29337	16.55475	0.2046005	2.7138184	166	5	1992–2003	0.61	M-v	0	MPC	31907	2000 GY_{91}
2000 GE_{92}	14.2	0.15	20021122	108.63616	161.12215	167.58589	14.34042	0.1141294	2.6377981	111	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	20770	2000 GE_{92}
2000 GG_{92}	16.0	0.15	20021122	248.79135	85.86738	160.82193	8.25211	0.1188228	2.2449036	76	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	22139	2000 GG_{92}
2000 GO_{92}	15.9	0.15	20021122	202.76846	182.62135	90.31599	1.97382	0.1879333	2.2870650	119	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	25777	2000 GO_{92}
2000 GT_{92}	15.8	0.15	20021122	265.21325	101.36023	74.89929	3.29821	0.1459037	2.3728345	118	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38271	2000 GT_{92}
2000 GU_{92}	14.9	0.15	20021122	171.34419	134.82034	101.92248	3.91752	0.0522710	2.6424286	89	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38271	2000 GU_{92}
2000 GW_{92}	15.4	0.15	20021122	198.96378	170.42377	25.89851	10.98315	0.0817469	2.7257482	64	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37482	2000 GW_{92}
2000 GZ_{92}	15.8	0.15	20021122	219.73597	119.83754	145.07851	3.41654	0.1319216	2.2335860	137	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25777	2000 GZ_{92}
2000 GB_{93}	14.6	0.15	20021122	142.22875	231.55546	107.06628	7.61405	0.2372419	2.3102446	121	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25777	2000 GB_{93}
2000 GD_{93}	16.3	0.15	20021122	245.80056	98.56897	118.28576	4.13166	0.1543167	2.3349220	47	4	1982–2003	0.77	M-v	2	MPC	18255	2000 GD_{93}
2000 GW_{93}	14.5	0.15	20021122	234.87398	128.27525	54.45199	16.46883	0.1131171	2.6351735	99	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	37482	2000 GW_{93}
2000 GX_{93}	15.5	0.15	20021122	271.99412	15.03793	162.55844	13.77450	0.1352040	2.4052935	86	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	17284	2000 GX_{93}
2000 GJ_{94}	15.5	0.15	20021122	355.11181	268.65852	159.19199	14.65420	0.1033448	2.5924037	73	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37482	2000 GJ_{94}
2000 GW_{94}	17.0	0.15	20021122	268.52387	219.31819	312.49657	0.59247	0.1289685	2.4483591	65	5	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	18255	2000 GW_{94}
2000 GB_{95}	14.2	0.15	20021122	187.62960	200.78577	0.27113	9.09954	0.1258192	2.9901320	52	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	38271	2000 GB_{95}
2000 GE_{95}	15.3	0.15	20021122	239.21976	24.13903	249.72847	4.89645	0.1764137	2.2070200	125	4	1991–2003	0.64	M-v	2	MPC	27662	2000 GE_{95}
2000 GW_{95}	15.6	0.15	20021122	245.14032	268.28140	353.57775	4.33183	0.1396623	2.2285080	84	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23528	2000 GW_{95}
2000 GA_{96}	16.1	0.15	20021122	337.85910	135.44945	22.89406	7.74156	0.0168287	2.2261967	121	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	31907	2000 GA_{96}
2000 GC_{96}	14.3	0.15	20021122	217.07824	356.27996	232.21166	7.81113	0.0862108	2.5786160	195	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	38271	2000 GC_{96}
2000 GD_{96}	15.7	0.15	20021122	238.52774	41.64573	217.30378	2.49361	0.1224519	2.2805090	154	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	23528	2000 GD_{96}
2000 GE_{96}	15.0	0.15	20021122	230.69887	280.90007	3.87833	3.38463	0.2098147	2.2489087	99	6	1983–2003	0.67	M-v	1	MPC	25777	2000 GE_{96}
2000 GF_{96}	15.4	0.15	20021122	225.80190	39.35497	230.65227	7.23445	0.1551849	2.3215078	171	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23528	2000 GF_{96}
2000 GG_{96}	16.0	0.15	20021122	239.43908	301.33932	326.19989	3.15964	0.2327974	2.2844365	101	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23528	2000 GG_{96}
2000 GX_{96}	14.3	0.15	20021122	206.14241	45.93422	225.65354	12.67164	0.1296254	2.4772070	269	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	23528	2000 GX_{96}
2000 GF_{97}	13.6	0.15	20021122	325.16843	94.65287	336.34047	8.58746	0.0587188	2.6702359	81	3	1954–2003	0.57	M-v	2	MPC	37482	2000 GF_{97}
2000 GN_{97}	15.2	0.15	20021122	123.00313	185.47484	158.33263	2.57140	0.2365955	2.3673330	159	5	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	31907	2000 GN_{97}
2000 GV_{97}	15.9	0.15	20021122	329.26068	218.75961	240.38199	3.42840	0.0452290	2.5374784	76	2	2000–2003	0.49	M-v	4	MPC	37483	2000 GV_{97}
2000 GZ_{97}	15.5	0.15	20021122	180.54795	41.26813	255.39208	4.08026	0.1620456	2.3383101	152	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	25777	2000 GZ_{97}
2000 GD_{98}	14.8	0.15	20021122	113.98205	9.41310	331.18321	5.90328	0.1286963	2.4321915	179	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23528	2000 GD_{98}
2000 GE_{98}	16.0	0.15	20021122	246.96847	8.29158	239.74205	4.71455	0.0895137	2.1928920	107	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	23528	2000 GE_{98}
2000 GQ_{98}	15.6	0.15	20021122	304.82663	156.16738	344.18291	6.31805	0.1135084	2.3782265	73	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	19617	2000 GQ_{98}
2000 GR_{98}	14.1	0.15	20021122	295.17762	87.78515	0.43423	11.79027	0.0064582	2.9491776	77	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	37483	2000 GR_{98}
2000 GS_{98}	15.8	0.15	20021122	50.02399	193.74132	232.67187	4.94633	0.0924592	2.2130389	91	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	20771	2000 GS_{98}
2000 GU_{98}	14.5	0.15	20021122	209.92842	359.43814	207.25059	11.41814	0.1266551	2.6666611	88	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	38271	2000 GU_{98}
2000 GX_{98}	15.0	0.15	20021122	176.14293	46.28836	275.85665	5.47323	0.1978813	2.2527686	124	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25777	2000 GX_{98}
2000 GH_{99}	14.9	0.15	20021122	293.32892	134.39899	336.77613	3.86048	0.1507867	2.6262091	86	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38271	2000 GH_{99}
2000 GJ_{99}	15.6	0.15	20021122	227.14578	341.58297	210.77974	12.18474	0.1170448	2.6293910	66	5	1996–2002	0.68	M-v	2	MPC	38271	2000 GJ_{99}
2000 GM_{99}	15.4	0.15	20021122	291.66639	251.72468	277.32981	2.96626	0.1715865	2.3036524	130	4	1994–2003	0.57	M-v	2	MPC	20771	2000 GM_{99}
2000 GV_{99}	16.0	0.15	20021122	206.27914	272.98185	4.37871	6.28218	0.1521907	2.3261731	101	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23528	2000 GV_{99}
2000 GZ_{99}	16.2	0.15	20021122	270.03056	13.10467	216.91261	3.76246	0.1814786	2.1952276	137	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	20771	2000 GZ_{99}
2000 GE_{100}	16.1	0.15	20021122	264.11028	281.47728	294.07827	2.62906	0.1342074	2.2782187	141	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	25777	2000 GE_{100}
2000 GF_{100}	16.5	0.15	20021122	260.28629	244.04875	336.45974	3.64577	0.1194885	2.2771490	68	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	23528	2000 GF_{100}
2000 GJ_{100}	15.5	0.15	20021122	244.71022	218.73776	323.10493	4.29063	0.0855708	2.5852329	93	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	38271	2000 GJ_{100}

2000 GN_{100}	16.4	0.15	20021122	242.88262	247.42260	357.60152	7.02005	0.0838586	2.2528835	103	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23528	2000 GN_{100}
2000 GX_{100}	14.7	0.15	20021122	152.18479	39.11331	223.58262	7.68612	0.0984166	2.6759727	85	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	38271	2000 GX_{100}
2000 GZ_{100}	15.3	0.15	20021122	332.89298	115.31498	342.51173	6.20854	0.0832290	2.4159283	72	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38271	2000 GZ_{100}
2000 GA_{101}	15.7	0.15	20021122	201.99230	307.10612	326.48092	4.09221	0.1357209	2.3020896	128	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25777	2000 GA_{101}
2000 GH_{101}	15.6	0.15	20021122	209.33159	266.68866	339.39273	7.35822	0.0820402	2.3897340	113	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23529	2000 GH_{101}
2000 GA_{102}	14.8	0.15	20021122	160.83968	29.06427	259.52242	3.61537	0.2179834	2.5586092	116	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25778	2000 GA_{102}
2000 GH_{102}	15.8	0.15	20021122	180.74207	50.19515	215.57441	4.53244	0.1511063	2.5227007	110	5	1973–2003	0.58	M-v	1	MPC	20771	2000 GH_{102}
2000 GX_{102}	13.6	0.15	20021122	69.44136	264.24655	47.10019	5.87782	0.1435095	3.1872635	85	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	37484	2000 GX_{102}
2000 GM_{103}	16.2	0.15	20021122	205.25963	130.57889	155.73731	4.12336	0.2300443	2.3344483	38	6	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	23529	2000 GM_{103}
2000 GP_{103}	16.4	0.15	20021122	243.49678	200.12141	52.86978	4.61651	0.1044206	2.2145129	138	4	1991–2003	0.76	M-v	1	MPC	25778	2000 GP_{103}
2000 GT_{103}	15.0	0.15	20021122	272.68571	48.17913	86.94434	3.65536	0.0197139	2.7398199	78	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	38271	2000 GT_{103}
2000 GZ_{103}	16.0	0.15	20021122	238.92847	169.79364	56.81505	3.16704	0.1392463	2.3816281	97	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	25778	2000 GZ_{103}
2000 GD_{104}	15.7	0.15	20021122	264.13344	61.88329	129.43410	3.19088	0.1112724	2.3878470	88	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20771	2000 GD_{104}
2000 GF_{104}	15.6	0.15	20021122	211.32371	231.24597	40.03581	9.00009	0.1313618	2.3213188	137	3	2000–2003	0.70	M-v	2	MPC	20771	2000 GF_{104}
2000 GL_{104}	14.9	0.15	20021122	338.71656	51.93453	38.51247	11.13449	0.2396353	2.4144573	182	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38271	2000 GL_{104}
2000 GM_{104}	16.6	0.15	20021122	304.29581	355.89427	182.25877	6.83443	0.0494973	2.2457535	78	3	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	23529	2000 GM_{104}
2000 GO_{104}	15.1	0.15	20021122	179.12649	181.80869	115.17421	3.53470	0.2034694	2.4329027	165	4	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	23529	2000 GO_{104}
2000 GN_{105}	15.9	0.15	20021122	213.28742	202.14470	73.57153	3.45227	0.1519099	2.2960742	128	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	20772	2000 GN_{105}
2000 GO_{105}	13.9	0.15	20021122	345.88437	1.12681	45.54502	10.02383	0.1277741	2.8481698	127	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	38271	2000 GO_{105}
2000 GE_{106}	14.5	0.15	20021122	140.96755	287.60329	18.36611	11.23900	0.1948892	2.6514504	174	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	30353	2000 GE_{106}
2000 GH_{106}	15.5	0.15	20021122	317.92912	315.60943	223.80485	5.59561	0.0420370	2.1728355	144	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31908	2000 GH_{106}
2000 GM_{106}	14.8	0.15	20021122	198.57350	295.52675	301.29023	2.21822	0.1098457	2.6215381	139	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38271	2000 GM_{106}
2000 GR_{106}	15.0	0.15	20021122	270.33669	158.29767	353.34779	2.72427	0.1744425	2.5711350	118	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38271	2000 GR_{106}
2000 GU_{106}	14.4	0.15	20021122	149.22554	256.90842	23.62418	9.18353	0.1222631	2.7583303	125	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	20772	2000 GU_{106}
2000 GX_{106}	14.8	0.15	20021122	200.57172	263.51508	44.49535	12.98170	0.2284505	2.2951227	131	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	30353	2000 GX_{106}
2000 GD_{107}	14.2	0.15	20021122	166.68220	165.63622	62.58656	5.46185	0.1374730	3.0485277	88	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38271	2000 GD_{107}
2000 GJ_{107}	15.0	0.15	20021122	216.25049	195.33899	68.07916	3.87344	0.1643696	2.3871204	169	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25778	2000 GJ_{107}
2000 GL_{107}	14.3	0.15	20021122	171.26937	63.95021	182.79335	8.93096	0.1063611	2.7783699	133	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38271	2000 GL_{107}
2000 GY_{107}	16.1	0.15	20021122	240.56317	139.11450	77.67454	3.52694	0.1310915	2.4423225	73	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	20772	2000 GY_{107}
2000 GB_{108}	15.4	0.15	20021122	253.58844	77.74651	160.72395	6.39535	0.1215330	2.2608562	74	4	1977–2003	0.75	M-v	1	MPC	20772	2000 GB_{108}
2000 GC_{108}	14.5	0.15	20021122	167.35398	202.18507	85.39046	5.24720	0.2109383	2.6177484	149	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	25778	2000 GC_{108}
2000 GM_{108}	14.8	0.15	20021122	232.73296	124.38532	153.21809	5.77806	0.1856126	2.2330147	129	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	25778	2000 GM_{108}
2000 GY_{108}	15.2	0.15	20021122	220.15271	222.32304	63.13145	7.89682	0.1635414	2.2658474	176	6	1980–2003	0.56	M-v	1	MPC	38271	2000 GY_{108}
2000 GA_{109}	16.5	0.15	20021122	204.96473	179.50172	114.16631	2.19217	0.1461373	2.2757284	102	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	23529	2000 GA_{109}
2000 GC_{109}	15.8	0.15	20021122	274.53975	59.16158	162.19054	5.71929	0.0818589	2.2114546	70	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25778	2000 GC_{109}
2000 GN_{109}	16.2	0.15	20021122	264.09827	124.88397	102.56890	4.26781	0.1234704	2.2525534	87	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	35529	2000 GN_{109}
2000 GR_{109}	14.7	0.15	20021122	109.27063	168.59240	167.13676	12.70526	0.1593797	2.5163087	97	4	1997–2002	0.78	M-v	2	MPC	23529	2000 GR_{109}
2000 GC_{110}	15.8	0.15	20021122	312.78219	62.31829	35.49109	8.13720	0.1638807	2.5499737	83	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38272	2000 GC_{110}
2000 GD_{110}	15.7	0.15	20021122	299.50005	70.55856	54.26885	4.33006	0.1321011	2.4878715	61	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37484	2000 GD_{110}
2000 GK_{110}	14.7	0.15	20021122	357.54527	192.39623	212.36997	4.57814	0.0459073	2.7318207	68	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37485	2000 GK_{110}
2000 GL_{110}	16.1	0.15	20021122	159.56386	78.53668	203.01078	14.23709	0.1325962	2.5654360	60	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	25778	2000 GL_{110}
2000 GU_{110}	14.7	0.15	20021122	146.54279	358.47210	336.52015	5.58970	0.1833594	2.3054703	153	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	30353	2000 GU_{110}
2000 GA_{111}	16.5	0.15	20021122	318.61670	240.87993	247.34187	3.45397	0.1098757	2.3385938	56	3	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	19622	2000 GA_{111}
2000 GC_{111}	14.4	0.15	20021122	313.32588	85.05978	354.48299	11.13990	0.1674499	2.6625761	110	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38272	2000 GC_{111}
2000 GF_{111}	13.5	0.15	20021122	34.27884	171.50597	171.21589	10.84600	0.1757000	3.0828050	138	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	38272	2000 GF_{111}
2000 GM_{111}	15.5	0.15	20021122	188.55231	308.39137	343.80403	6.67079	0.1979222	2.3502195	95	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	23529	2000 GM_{111}
2000 GN_{111}	14.2	0.15	20021122	356.54422	170.92456	204.85556	9.04537	0.0925492	3.0332700	63	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38272	2000 GN_{111}
2000 GS_{111}	16.3	0.15	20021122	26.37573	66.44651	23.13120	6.07776	0.0796065	2.2065705	93	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31908	2000 GS_{111}
2000 GU_{111}	16.1	0.15	20021122	301.94028	292.16539	237.66680	5.50566	0.0463383	2.2550970	54	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	19622	2000 GU_{111}
2000 GW_{111}	15.0	0.15	20021122	124.01778	326.15214	6.29061	6.70538	0.1415745	2.4601987	121	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23529	2000 GW_{111}
2000 GA_{112}	14.6	0.15	20021122	161.73775	52.43465	188.40477	15.08811	0.0993942	2.8411223	65	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38272	2000 GA_{112}
2000 GD_{112}	14.3	0.15	20021122	65.82900	292.27516	33.36418	13.07922	0.1482883	2.9762161	96	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37485	2000 GD_{112}
2000 GL_{112}	16.2	0.15	20021122	287.22040	318.19494	170.74737	23.44468	0.1802183	2.3440356	46	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38272	2000 GL_{112}

2000 GN_{112}	15.1	0.15	20021122	349.46498	33.78958	18.92391	14.84183	0.0770940	2.6557480	99	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38272	2000 GN_{112}
2000 GU_{112}	14.9	0.15	20021122	98.81132	315.90303	8.68056	13.62987	0.2706888	2.6711604	67	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	38272	2000 GU_{112}
2000 GY_{112}	16.0	0.15	20021122	300.55549	59.95918	60.36434	2.75705	0.1207203	2.4397820	89	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	37486	2000 GY_{112}
2000 GJ_{113}	16.0	0.15	20021122	169.93181	98.05302	205.51721	1.63714	0.2161433	2.4274850	135	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	27663	2000 GJ_{113}
2000 GK_{113}	15.5	0.15	20021122	182.46314	331.08333	317.25407	6.91276	0.1077552	2.3650462	72	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25778	2000 GK_{113}
2000 GY_{113}	16.2	0.15	20021122	222.92945	220.51463	6.13124	6.68692	0.0722810	2.4462346	65	5	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	18257	2000 GY_{113}
2000 GA_{114}	15.3	0.15	20021122	135.81889	42.39755	241.41508	4.14895	0.1302929	2.7716325	58	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	20772	2000 GA_{114}
2000 GB_{114}	15.2	0.15	20021122	250.12825	182.78256	352.49420	6.00150	0.1414510	2.5566838	52	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37486	2000 GB_{114}
2000 GM_{114}	13.9	0.15	20021122	295.15533	74.69927	7.98877	15.24034	0.0703722	2.9722362	109	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38272	2000 GM_{114}
2000 GO_{114}	15.0	0.15	20021122	338.48991	100.74509	325.09541	4.45602	0.0563475	2.7386562	82	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	38272	2000 GO_{114}
2000 GT_{114}	13.7	0.15	20021122	164.92533	278.61759	7.78775	11.37075	0.2401840	2.6426871	174	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	30353	2000 GT_{114}
2000 GU_{114}	16.3	0.15	20021122	269.77607	203.47054	0.03083	4.45565	0.0860539	2.3074365	96	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	20772	2000 GU_{114}
2000 GV_{114}	16.3	0.15	20021122	292.26641	152.19080	345.02186	2.87092	0.0620665	2.5552123	66	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	38272	2000 GV_{114}
2000 GW_{114}	14.6	0.15	20021122	202.28153	174.72447	136.30625	4.08892	0.1660674	2.2767368	152	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	25778	2000 GW_{114}
2000 GZ_{114}	15.9	0.15	20021122	188.74089	105.17449	163.39609	6.76328	0.0995881	2.3494775	76	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	27663	2000 GZ_{114}
2000 GA_{115}	15.3	0.15	20021122	148.87931	244.98463	56.52648	3.05008	0.1907324	2.4528473	131	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	23529	2000 GA_{115}
2000 GB_{115}	14.2	0.15	20021122	317.64527	340.10019	68.85077	3.08229	0.0826938	2.9198005	80	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	38272	2000 GB_{115}
2000 GP_{115}	14.0	0.15	20021122	64.91283	214.87191	103.41939	2.72406	0.1797616	3.1187324	104	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	37487	2000 GP_{115}
2000 GY_{115}	15.2	0.15	20021122	114.50986	193.27926	177.92272	9.40689	0.1438066	2.2149200	157	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	31908	2000 GY_{115}
2000 GC_{116}	16.6	0.15	20021122	311.31743	24.75557	92.93646	5.93347	0.1858868	2.3986748	49	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	38272	2000 GC_{116}
2000 GE_{116}	15.6	0.15	20021122	312.30865	1.23580	116.25056	3.13598	0.1537111	2.4323250	83	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38272	2000 GE_{116}
2000 GX_{116}	17.2	0.15	20021122	185.63917	25.57920	262.82659	0.91669	0.2099950	2.3227934	70	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	25778	2000 GX_{116}
2000 GR_{117}	16.4	0.15	20021122	1.37732	43.36004	355.47014	2.92531	0.1767799	2.5551225	80	3	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	38272	2000 GR_{117}
2000 GX_{117}	16.2	0.15	20021122	343.27112	75.24465	352.88337	7.95347	0.2317880	2.3900020	86	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	37487	2000 GX_{117}
2000 GH_{118}	15.3	0.15	20021122	311.39436	80.29050	2.02524	13.43741	0.0631691	2.6581935	74	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37487	2000 GH_{118}
2000 GN_{118}	17.3	0.15	20021122	339.36625	227.98395	269.59125	1.32720	0.0494801	2.1627412	37	3	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	17297	2000 GN_{118}
2000 GB_{119}	16.0	0.15	20021122	74.43260	320.20201	353.98118	4.06806	0.0587251	2.8088498	36	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37488	2000 GB_{119}
2000 GC_{119}	16.4	0.15	20021122	27.28437	194.68410	188.41396	5.88842	0.1928811	2.5163120	56	4	1996–2003	0.50	M-v	3	MPC	37488	2000 GC_{119}
2000 GD_{120}	16.9	0.15	20021122	6.87878	235.19757	194.35065	1.77129	0.1836367	2.3618428	61	3	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	31908	2000 GD_{120}
2000 GJ_{121}	16.1	0.15	20021122	42.97164	206.61907	163.15030	2.20473	0.2270815	2.6895431	48	3	1993–2003	0.60	M-v	4	MPC	37488	2000 GJ_{121}
2000 GW_{121}	15.9	0.15	20021122	67.77173	269.92814	101.64827	9.47546	0.1611396	2.7584785	35	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	18257	2000 GW_{121}
2000 GY_{121}	16.2	0.15	20021122	269.75338	123.27354	100.26228	7.57754	0.0528542	2.2795532	50	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	20773	2000 GY_{121}
2000 GK_{122}	15.8	0.15	20021122	103.50613	268.54855	23.40613	8.49352	0.0810802	3.0167855	46	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38272	2000 GK_{122}
2000 GV_{122}	14.0	0.15	20021122	190.22366	79.99811	185.98701	10.84758	0.1685400	2.5750461	228	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	38272	2000 GV_{122}
2000 GH_{123}	15.1	0.15	20021122	161.42558	204.41950	54.76928	3.46621	0.1438798	2.7538844	79	4	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	18257	2000 GH_{123}
2000 GV_{123}	14.8	0.15	20021122	172.25146	147.50744	154.28631	7.56853	0.1681795	2.4800961	160	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23530	2000 GV_{123}
2000 GD_{124}	16.3	0.15	20021122	240.47245	161.20014	88.52664	7.47193	0.1726817	2.3198338	42	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	26954	2000 GD_{124}
2000 GE_{124}	15.8	0.15	20021122	205.87718	143.35826	142.07430	6.26491	0.1859939	2.3733958	59	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	22141	2000 GE_{124}
2000 GH_{124}	14.7	0.15	20021122	163.16377	183.51022	155.50636	7.95840	0.1444795	2.2926396	159	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	30354	2000 GH_{124}
2000 GN_{124}	14.6	0.15	20021122	287.54256	8.17970	121.76165	7.66196	0.2293807	2.5900691	87	3	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38272	2000 GN_{124}
2000 GU_{124}	14.4	0.15	20021122	251.94162	1.88004	177.20591	13.27272	0.1064640	2.6387128	174	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	38272	2000 GU_{124}
2000 GX_{124}	15.8	0.15	20021122	243.73130	125.72169	120.89527	5.42086	0.1854151	2.3356258	118	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23530	2000 GX_{124}
2000 GB_{125}	15.3	0.15	20021122	229.23562	100.42687	155.35237	9.03650	0.1897937	2.3967097	113	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23530	2000 GB_{125}
2000 GD_{125}	14.7	0.15	20021122	223.68904	31.74605	182.13633	13.26387	0.1384112	2.6651449	98	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38272	2000 GD_{125}
2000 GG_{125}	15.2	0.15	20021122	239.55096	53.79865	154.11553	5.81955	0.0991079	2.5266369	92	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	20773	2000 GG_{125}
2000 GL_{125}	14.5	0.15	20021122	31.75931	275.94093	140.12847	8.23311	0.0266824	2.5372436	106	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	18257	2000 GL_{125}
2000 GM_{125}	15.0	0.15	20021122	185.32455	152.48480	148.64805	7.12478	0.1177852	2.3796904	155	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	25778	2000 GM_{125}
2000 GQ_{125}	14.9	0.15	20021122	176.87434	106.13748	177.91559	14.44303	0.0804652	2.5522422	156	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	20773	2000 GQ_{125}
2000 GF_{126}	14.6	0.15	20021122	193.81276	163.34099	145.72374	7.35680	0.1295849	2.3502552	176	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31908	2000 GF_{126}
2000 GN_{126}	14.2	0.15	20021122	177.58208	101.32070	199.58829	13.64052	0.1946880	2.6078814	130	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	23530	2000 GN_{126}
2000 GR_{126}	14.8	0.15	20021122	249.89935	153.43254	113.83604	9.17123	0.1326216	2.2740805	107	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	25778	2000 GR_{126}
2000 GN_{127}	15.5	0.15	20021122	289.92131	86.12885	53.92843	25.55874	0.2129270	2.4025469	82	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37489	2000 GN_{127}
2000 GS_{127}	15.2	0.15	20021122	86.77647	149.31897	163.08313	30.49000	0.1682514	2.5797621	66	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38272	2000 GS_{127}

2000 GZ_{128}	15.4	0.15	20021122	17.66478	192.54224	189.80297	1.85726	0.1624376	2.7502892	103	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37489	2000 GZ_{128}
2000 GF_{130}	15.8	0.15	20021122	36.32901	169.73400	196.52849	4.73148	0.1455916	2.7501692	49	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37490	2000 GF_{130}
2000 GQ_{131}	15.5	0.15	20021122	160.34331	199.88385	128.08327	6.73600	0.1510953	2.4120042	106	4	1999–2003	0.74	M-v	1	MPC	25778	2000 GQ_{131}
2000 GT_{131}	15.4	0.15	20021122	188.27396	164.71497	148.66438	7.22776	0.2750916	2.4181103	69	4	1989–2003	0.52	M-v	2	MPC	25778	2000 GT_{131}
2000 GD_{133}	15.1	0.15	20021122	166.88264	260.26156	48.57528	8.38505	0.2126933	2.4619493	207	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25778	2000 GD_{133}
2000 GK_{133}	15.1	0.15	20021122	254.25196	133.47803	56.80018	14.55825	0.0647701	2.5565554	61	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	15078	2000 GK_{133}
2000 GS_{133}	16.1	0.15	20021122	232.66874	160.53438	96.54601	5.34534	0.1824106	2.3406130	60	4	1996–2003	0.71	M-v	2	MPC	19630	2000 GS_{133}
2000 GU_{133}	15.1	0.15	20021122	322.99783	85.01785	56.87013	22.13601	0.2058906	2.3015702	80	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	38272	2000 GU_{133}
2000 GB_{134}	14.0	0.15	20021122	127.30272	100.32936	182.91653	14.40442	0.1468899	3.1343243	116	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	38272	2000 GB_{134}
2000 GH_{134}	15.5	0.15	20021122	232.96143	129.49976	139.93581	10.65673	0.2511871	2.4068787	98	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	23530	2000 GH_{134}
2000 GL_{134}	15.3	0.15	20021122	195.31803	205.17247	94.94937	8.13358	0.2157766	2.2807503	117	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	25778	2000 GL_{134}
2000 GQ_{134}	15.3	0.15	20021122	201.10537	154.27496	121.96648	4.70526	0.1235528	2.3363723	92	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23530	2000 GQ_{134}
2000 GU_{134}	14.7	0.15	20021122	178.58004	176.03160	138.27804	7.06307	0.1971317	2.3039817	189	4	1983–2003	0.65	M-v	1	MPC	25778	2000 GU_{134}
2000 GV_{134}	14.4	0.15	20021122	137.97894	218.82090	78.99468	7.29972	0.1784271	2.6919085	101	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	25778	2000 GV_{134}
2000 GW_{134}	15.0	0.15	20021122	166.22653	90.60143	167.31933	7.85776	0.1782962	2.7556209	94	4	1978–2002	0.59	M-v	1	MPC	20774	2000 GW_{134}
2000 GA_{135}	14.6	0.15	20021122	145.38134	118.57891	165.60547	14.30674	0.0748511	2.6509937	95	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38272	2000 GA_{135}
2000 GB_{135}	15.6	0.15	20021122	199.44303	204.70093	83.99622	9.18099	0.1310835	2.2928944	80	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25778	2000 GB_{135}
2000 GC_{135}	13.6	0.15	20021122	52.32176	224.34188	103.24625	10.31891	0.1455323	3.2215017	59	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	14241	2000 GC_{135}
2000 GF_{135}	15.5	0.15	20021122	168.46371	196.70660	69.06401	7.70059	0.1135943	2.6385206	90	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	25778	2000 GF_{135}
2000 GV_{135}	14.9	0.15	20021122	189.06966	127.23260	102.77112	8.10328	0.0536259	2.7527759	75	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38272	2000 GV_{135}
2000 GY_{135}	15.7	0.15	20021122	247.15417	99.28143	146.37761	7.52796	0.1220081	2.2542705	105	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20774	2000 GY_{135}
2000 GA_{136}	15.8	0.15	20021122	214.34764	137.39476	138.79185	7.44501	0.1073955	2.3155121	138	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25779	2000 GA_{136}
2000 GF_{136}	12.6	0.15	20021122	55.85915	138.58585	193.45165	21.29329	0.0302138	3.2229937	183	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38273	2000 GF_{136}
2000 GK_{136}	14.5	0.15	20021122	218.00859	124.48574	124.16565	8.37761	0.1230205	2.4622896	107	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25779	2000 GK_{136}
2000 GN_{136}	13.9	0.15	20021122	134.95135	250.69402	74.62423	14.10255	0.1963717	2.6905861	129	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	30354	2000 GN_{136}
2000 GS_{136}	15.0	0.15	20021122	302.13257	80.17415	62.39459	22.37404	0.2750446	2.3736713	153	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37490	2000 GS_{136}
2000 GT_{136}	15.6	0.15	20021122	237.23228	155.15193	119.92763	9.78749	0.1858975	2.2534414	91	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25779	2000 GT_{136}
2000 GY_{136}	14.5	0.15	20021122	285.14956	311.08647	179.49004	8.82301	0.1058912	2.7375833	80	2	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	37490	2000 GY_{136}
2000 GO_{137}	14.8	0.15	20021122	311.86100	20.16833	91.89710	17.19681	0.0939917	2.6795544	54	2	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	37490	2000 GO_{137}
2000 GS_{137}	14.4	0.15	20021122	351.23723	112.46765	290.77158	13.37996	0.0932973	2.6021475	93	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38273	2000 GS_{137}
2000 GU_{137}	14.2	0.15	20021122	267.05075	230.32026	258.18318	13.92461	0.0401995	2.6161359	57	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	37491	2000 GU_{137}
2000 GW_{137}	14.8	0.15	20021122	94.56468	323.66465	47.09898	5.32484	0.1003035	2.3669400	138	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	23531	2000 GW_{137}
2000 GX_{137}	14.9	0.15	20021122	347.34378	29.87497	33.37812	14.14478	0.1103155	2.6770176	167	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38273	2000 GX_{137}
2000 GE_{138}	16.4	0.15	20021122	271.89787	177.50514	36.82175	6.73012	0.0899007	2.2394502	130	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	27663	2000 GE_{138}
2000 GJ_{138}	16.2	0.15	20021122	269.97020	89.95819	131.21377	4.28150	0.0503896	2.2074717	71	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	23531	2000 GJ_{138}
2000 GE_{139}	14.7	0.15	20021122	17.02185	311.01611	89.09160	11.30695	0.1174594	2.6304736	95	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38273	2000 GE_{139}
2000 GG_{139}	14.7	0.15	20021122	116.67239	226.03087	100.25694	10.64892	0.2529204	2.6927702	68	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	23531	2000 GG_{139}
2000 GS_{139}	14.7	0.15	20021122	24.00354	226.13865	171.91647	14.94677	0.1505545	2.6249759	74	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	9330	2000 GS_{139}
2000 GW_{139}	13.8	0.15	20021122	28.31200	251.39608	106.09060	6.40695	0.1691146	3.1085965	85	2	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	38273	2000 GW_{139}
2000 GD_{140}	15.0	0.15	20021122	103.18826	286.35895	92.83194	6.19318	0.1524572	2.2645344	106	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23531	2000 GD_{140}
2000 GK_{140}	16.7	0.15	20021122	205.41155	136.55046	138.52820	3.21989	0.1605785	2.3613460	46	5	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	23531	2000 GK_{140}
2000 GU_{140}	15.9	0.15	20021122	211.34783	146.72625	147.51617	8.60983	0.1545460	2.2689165	62	5	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	23531	2000 GU_{140}
2000 GG_{141}	14.8	0.15	20021122	123.13683	236.44147	83.60796	12.44922	0.2017892	2.6506054	73	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	23531	2000 GG_{141}
2000 GH_{141}	15.7	0.15	20021122	194.45268	163.34066	111.58026	9.03085	0.2128655	2.4609712	55	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	25779	2000 GH_{141}
2000 GM_{141}	16.0	0.15	20021122	207.60631	140.56888	134.09045	7.58326	0.1648233	2.3536045	78	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23531	2000 GM_{141}
2000 GR_{141}	14.9	0.15	20021122	87.88850	308.19413	46.75358	15.28469	0.1575131	2.5753783	30	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	26955	2000 GR_{141}
2000 GT_{141}	16.9	0.15	20021122	300.10397	51.71863	150.11505	4.50251	0.0959424	2.1556238	28	4	1997–2003	0.60	M-v	4	MPC	20774	2000 GT_{141}
2000 GZ_{141}	14.6	0.15	20021122	186.50176	111.17708	147.57498	13.49100	0.1612064	2.6219373	89	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25779	2000 GZ_{141}
2000 GF_{142}	14.8	0.15	20021122	129.52176	142.44165	163.25941	15.13993	0.0799305	2.6786011	132	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	20774	2000 GF_{142}
2000 GK_{142}	13.5	0.15	20021122	125.60408	206.95254	82.38927	14.20179	0.1946953	2.9791686	117	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38273	2000 GK_{142}
2000 GQ_{142}	14.3	0.15	20021122	287.84446	59.32025	70.75042	13.85855	0.1122147	2.6322307	127	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37491	2000 GQ_{142}
2000 GU_{142}	15.1	0.15	20021122	272.92397	359.12049	155.73035	11.26916	0.0455896	2.6448505	153	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38273	2000 GU_{142}
2000 GX_{142}	14.6	0.15	20021122	139.30459	175.89238	146.75813	12.08610	0.1804465	2.5796311	113	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20774	2000 GX_{142}

2000 GF_{143}	15.7	0.15	20021122	184.12374	145.62000	146.25308	7.43596	0.1929846	2.4581380	87	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23531	2000 GF_{143}
2000 GG_{143}	15.5	0.15	20021122	235.23283	147.25525	98.27030	7.13317	0.0737559	2.3200548	89	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	23531	2000 GG_{143}
2000 GJ_{143}	13.9	0.15	20021122	40.35214	283.56060	54.06884	16.78988	0.0824631	3.2260257	51	3	1999–2003	0.77	M-v	2	MPC	37492	2000 GJ_{143}
2000 GM_{143}	15.7	0.15	20021122	203.80312	143.78251	143.40131	6.60469	0.1682587	2.3323406	77	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	23531	2000 GM_{143}
2000 GS_{143}	15.9	0.15	20021122	209.25668	154.45609	55.95984	11.67297	0.0452587	2.6962181	58	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37492	2000 GS_{143}
2000 GU_{143}	15.8	0.15	20021122	194.08700	143.70820	137.59267	7.22062	0.1221952	2.3789830	75	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23531	2000 GU_{143}
2000 GV_{143}	15.0	0.15	20021122	156.76511	217.76361	116.63864	9.47986	0.2659782	2.3775768	121	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25779	2000 GV_{143}
2000 GN_{144}	16.1	0.15	20021122	12.81072	15.70462	19.31739	1.07979	0.1095857	2.7996862	74	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37492	2000 GN_{144}
2000 GS_{146}	18.1	0.15	20021122	349.40769	80.85025	33.72917	46.84998	0.1972120	1.3045881	69	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	34948	2000 GS_{146}
2000 GW_{150}	15.0	0.15	20021122	23.61279	310.92638	44.86439	2.00582	0.1438943	3.0827686	85	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	38273	2000 GW_{150}
2000 GU_{152}	15.1	0.15	20021122	332.73867	160.83525	301.84581	4.71924	0.1068922	2.4368623	99	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38273	2000 GU_{152}
2000 GY_{152}	14.4	0.15	20021122	20.71201	32.63692	323.93852	8.18910	0.0609580	3.0528913	40	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	37493	2000 GY_{152}
2000 GF_{153}	14.4	0.15	20021122	1.32713	175.36885	235.46480	8.27563	0.1739642	2.5880319	190	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38273	2000 GF_{153}
2000 GG_{153}	15.6	0.15	20021122	31.55437	136.14387	304.54438	4.29235	0.0457453	2.2561866	104	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31908	2000 GG_{153}
2000 GK_{153}	14.4	0.15	20021122	85.75078	92.96863	216.94594	15.56588	0.0829767	2.8858533	87	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37493	2000 GK_{153}
2000 GM_{153}	14.7	0.15	20021122	85.94443	40.11526	262.35942	6.15005	0.1602101	3.0716767	84	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38273	2000 GM_{153}
2000 GN_{153}	14.3	0.15	20021122	124.84092	354.73421	297.52162	5.99304	0.0958210	2.7214340	91	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20775	2000 GN_{153}
2000 GX_{153}	15.1	0.15	20021122	300.44512	132.40657	1.70030	23.92803	0.2044898	2.3736340	56	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	38273	2000 GX_{153}
2000 GZ_{153}	14.6	0.15	20021122	219.39646	342.44379	262.40681	6.52460	0.1895696	2.4003220	98	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25779	2000 GZ_{153}
2000 GA_{154}	13.8	0.15	20021122	85.31030	346.98777	339.66329	11.35343	0.1095980	2.7419179	100	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	18259	2000 GA_{154}
2000 GF_{154}	14.5	0.15	20021122	33.61919	152.43914	226.13221	13.76539	0.0935851	2.6504352	83	2	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	37493	2000 GF_{154}
2000 GG_{154}	15.8	0.15	20021122	137.71198	33.76117	287.90517	5.98104	0.1130174	2.4042899	90	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23531	2000 GG_{154}
2000 GS_{154}	15.8	0.15	20021122	229.76889	291.33133	284.46948	4.66168	0.0560966	2.4325358	81	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23531	2000 GS_{154}
2000 GV_{154}	14.2	0.15	20021122	41.85492	111.41031	247.28547	4.93383	0.0870726	2.7883456	118	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	37494	2000 GV_{154}
2000 GB_{155}	14.0	0.15	20021122	51.42563	335.85011	350.67847	9.45138	0.0818583	3.0978238	84	3	1994–2002	0.50	M-v	2	MPC	37494	2000 GB_{155}
2000 GC_{155}	15.5	0.15	20021122	311.22211	116.68463	346.82554	4.58712	0.1408428	2.5353861	49	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	37494	2000 GC_{155}
2000 GM_{155}	15.8	0.15	20021122	358.02944	37.36889	13.63245	2.72283	0.0692130	2.6862266	89	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37495	2000 GM_{155}
2000 GN_{155}	14.5	0.15	20021122	26.29190	327.31553	23.35226	13.24829	0.1164739	3.0735825	81	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38273	2000 GN_{155}
2000 GO_{155}	16.0	0.15	20021122	74.00976	276.60927	30.47286	10.16438	0.0974061	3.0239929	54	2	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	37495	2000 GO_{155}
2000 GY_{155}	15.0	0.15	20021122	103.25182	173.79260	146.91188	2.85564	0.0334175	2.6232218	71	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	38273	2000 GY_{155}
2000 GB_{156}	15.6	0.15	20021122	79.17459	26.93570	307.19401	3.75179	0.0543967	2.7202382	50	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	17308	2000 GB_{156}
2000 GX_{156}	15.4	0.15	20021122	68.90160	122.77978	207.94146	8.17257	0.0892809	2.9737369	65	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38273	2000 GX_{156}
2000 GY_{156}	15.7	0.15	20021122	80.95985	140.62237	190.95173	6.36652	0.0676812	2.7446198	33	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	16070	2000 GY_{156}
2000 GK_{157}	15.2	0.15	20021122	173.47575	3.97039	239.14462	14.73800	0.1333229	2.5945963	81	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38273	2000 GK_{157}
2000 GP_{157}	14.2	0.15	20021122	300.07990	142.70159	311.48015	12.59046	0.1886995	2.5435132	77	3	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	38273	2000 GP_{157}
2000 GC_{158}	16.8	0.15	20021122	273.90093	82.17237	81.18106	3.10268	0.1597104	2.3897062	32	4	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	26955	2000 GC_{158}
2000 GD_{158}	14.3	0.15	20021122	58.90503	210.55610	108.43866	4.27157	0.1613067	3.0453815	74	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37495	2000 GD_{158}
2000 GE_{158}	15.3	0.15	20021122	295.95986	84.47938	30.23742	5.29741	0.1165331	2.5106222	68	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37496	2000 GE_{158}
2000 GJ_{158}	15.6	0.15	20021122	201.11210	220.61294	68.31054	4.45081	0.1539569	2.2217999	122	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	25779	2000 GJ_{158}
2000 GM_{158}	16.9	0.15	20021122	258.64626	175.26671	25.79370	6.32552	0.1022039	2.3177068	34	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	26955	2000 GM_{158}
2000 GT_{158}	14.9	0.15	20021122	355.88765	137.91427	291.84877	5.33329	0.0704720	2.4172946	80	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38273	2000 GT_{158}
2000 GX_{158}	14.8	0.15	20021122	109.53412	165.64033	111.80200	3.14417	0.0461614	2.8326744	47	2	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	37496	2000 GX_{158}
2000 GY_{158}	15.0	0.15	20021122	87.33972	225.18396	127.27259	3.60199	0.1834717	2.5157189	121	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	20775	2000 GY_{158}
2000 GH_{159}	14.8	0.15	20021122	171.48537	326.92251	306.80619	8.41315	0.1932683	2.5336470	103	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	23532	2000 GH_{159}
2000 GN_{159}	15.1	0.15	20021122	339.40771	170.07631	276.02392	5.52610	0.0983158	2.4488333	130	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	37497	2000 GN_{159}
2000 GO_{159}	14.6	0.15	20021122	174.22456	344.13165	314.50175	6.39552	0.2151409	2.4187791	161	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30354	2000 GO_{159}
2000 GP_{159}	15.6	0.15	20021122	285.84211	235.54171	326.03879	5.83216	0.1675431	2.2032315	122	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23532	2000 GP_{159}
2000 GR_{159}	14.3	0.15	20021122	122.92752	48.57471	302.93363	5.57600	0.1585400	2.3196750	194	4	1987–2003	0.64	M-v	1	MPC	23532	2000 GR_{159}
2000 GS_{159}	14.4	0.15	20021122	229.60434	195.13443	358.35108	13.40848	0.0995862	2.5950800	80	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38273	2000 GS_{159}
2000 GT_{159}	15.9	0.15	20021122	299.95374	182.70855	336.35330	6.87826	0.0591148	2.3326091	44	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	19639	2000 GT_{159}
2000 GV_{159}	16.2	0.15	20021122	318.96555	208.51283	268.12464	4.50056	0.1755378	2.3833551	100	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38273	2000 GV_{159}
2000 GW_{159}	14.6	0.15	20021122	228.89567	195.39557	350.32901	10.96887	0.0664126	2.6609524	71	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38273	2000 GW_{159}
2000 GD_{160}	14.4	0.15	20021122	345.45814	181.63346	249.35937	6.79934	0.1071339	2.6003310	111	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	37497	2000 GD_{160}

2000 GE_{160}	17.1	0.15	20021122	268.34610	265.64177	306.31638	3.17487	0.0807450	2.2633265	34	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	23532	2000 GE_{160}
2000 GH_{160}	16.4	0.15	20021122	223.72312	305.16236	313.59055	8.01295	0.1883469	2.2946148	45	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25779	2000 GH_{160}
2000 GO_{160}	14.5	0.15	20021122	6.82062	232.19061	166.35126	5.06215	0.1153593	2.7296614	95	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	37497	2000 GO_{160}
2000 GY_{161}	15.5	0.15	20021122	202.44984	195.01367	96.11056	7.18105	0.2148428	2.3695559	46	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	22143	2000 GY_{161}
2000 GF_{162}	15.3	0.15	20021122	270.97424	128.25496	90.64801	7.56736	0.0660449	2.3105130	122	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25779	2000 GF_{162}
2000 GL_{162}	14.7	0.15	20021122	206.11976	146.59377	63.48084	14.92046	0.1431210	2.5972837	50	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	37498	2000 GL_{162}
2000 GM_{162}	15.5	0.15	20021122	284.71699	89.73027	31.56166	14.07833	0.0851869	2.5890626	78	3	1996–2002	0.53	M-v	2	MPC	38273	2000 GM_{162}
2000 GS_{162}	14.7	0.15	20021122	3.34395	255.67386	149.34499	11.79087	0.1896731	2.6461554	109	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	38274	2000 GS_{162}
2000 GT_{162}	14.4	0.15	20021122	145.25432	299.98296	13.44983	12.24532	0.2660049	2.6502991	115	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25779	2000 GT_{162}
2000 GU_{162}	16.1	0.15	20021122	249.81847	120.99932	81.38692	3.46793	0.1173153	2.4308950	41	4	1996–2003	0.67	M-v	2	MPC	26956	2000 GU_{162}
2000 GY_{162}	14.3	0.15	20021122	137.06357	222.22949	81.35353	8.34743	0.1121310	2.6473316	77	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25779	2000 GY_{162}
2000 GD_{163}	14.4	0.15	20021122	277.66440	306.12936	163.01661	14.24770	0.1056918	2.9010184	88	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38274	2000 GD_{163}
2000 GJ_{163}	17.1	0.15	20021122	27.00735	211.50283	185.82617	6.34595	0.2134709	2.3718903	41	3	1998–2003	0.50	M-v	4	MPC	1292	2000 GJ_{163}
2000 GK_{163}	13.4	0.15	20021122	255.80273	220.32830	259.34835	9.18885	0.0435179	3.0054913	103	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38274	2000 GK_{163}
2000 GQ_{163}	14.4	0.15	20021122	317.77262	308.58025	145.23264	13.30188	0.1484584	2.6762477	46	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38274	2000 GQ_{163}
2000 GU_{163}	15.0	0.15	20021122	230.64631	16.26940	195.57580	17.59247	0.1124770	2.5647028	79	4	1971–2002	0.68	M-v	1	MPC	20775	2000 GU_{163}
2000 GA_{164}	15.6	0.15	20021122	230.50751	118.22418	133.94415	6.98201	0.0932393	2.3811300	97	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	20775	2000 GA_{164}
2000 GD_{164}	15.1	0.15	20021122	243.14845	0.19988	183.91797	13.07769	0.1190092	2.6870095	67	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38274	2000 GD_{164}
2000 GK_{164}	14.3	0.15	20021122	111.72901	49.59375	241.53825	14.13483	0.0916005	2.5946214	77	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37498	2000 GK_{164}
2000 GN_{164}	16.9	0.15	20021122	317.63164	266.43621	205.77260	4.10396	0.1836910	2.3586036	50	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	37498	2000 GN_{164}
2000 GU_{164}	14.7	0.15	20021122	213.15798	90.90792	76.60823	11.15533	0.0724976	3.0555622	32	4	1999–2002	0.46	M-v	1	MPC	31328	2000 GU_{164}
2000 GA_{165}	15.2	0.15	20021122	6.57635	23.86617	10.60438	14.27170	0.1898013	2.6882029	91	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37498	2000 GA_{165}
2000 GV_{165}	15.7	0.15	20021122	19.95514	124.85896	245.43377	1.19065	0.0342394	2.9117573	69	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	38274	2000 GV_{165}
2000 GY_{165}	14.5	0.15	20021122	42.10479	211.73425	122.31806	2.85976	0.0675895	2.9280202	64	3	1997–2002	0.48	M-v	3	MPC	38274	2000 GY_{165}
2000 GF_{166}	15.2	0.15	20021122	88.08579	175.98739	124.25044	0.75316	0.1779057	3.2091268	91	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38274	2000 GF_{166}
2000 GJ_{166}	16.0	0.15	20021122	40.42572	300.20733	70.29698	1.45947	0.0828946	2.7799667	50	4	1999–2002	0.75	M-v	1	MPC	38274	2000 GJ_{166}
2000 GK_{166}	15.4	0.15	20021122	356.22618	206.22233	206.13643	5.07955	0.0709298	2.7680448	105	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37499	2000 GK_{166}
2000 GL_{166}	15.7	0.15	20021122	39.58807	236.88532	131.48437	1.03734	0.0860928	2.7824241	71	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	38274	2000 GL_{166}
2000 GT_{166}	15.4	0.15	20021122	83.15347	343.47529	40.26144	7.03391	0.1212006	2.3988467	86	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31908	2000 GT_{166}
2000 GS_{167}	15.6	0.15	20021122	340.74488	222.38538	202.69962	10.10766	0.0694669	2.7590971	52	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	37499	2000 GS_{167}
2000 GY_{167}	14.6	0.15	20021122	83.40911	274.35694	38.58816	12.38374	0.0963564	2.9780717	115	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	38274	2000 GY_{167}
2000 GM_{168}	16.0	0.15	20021122	197.74966	204.23819	53.56341	7.03637	0.0705983	2.4466865	34	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	19643	2000 GM_{168}
2000 GU_{168}	15.7	0.15	20021122	38.64409	359.31806	40.98367	6.83111	0.1297371	2.4195137	35	3	1998–2003	0.77	M-v	4	MPC	22144	2000 GU_{168}
2000 GD_{169}	14.6	0.15	20021122	138.64850	137.88101	168.84372	21.92617	0.0839878	2.6404143	151	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23532	2000 GD_{169}
2000 GT_{169}	16.5	0.15	20021122	329.24757	158.90031	295.54352	1.81504	0.1626865	2.4464166	73	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37499	2000 GT_{169}
2000 GY_{170}	16.3	0.15	20021122	294.00129	193.58028	346.15318	5.99295	0.0916282	2.2398403	34	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	20776	2000 GY_{170}
2000 GB_{171}	16.5	0.15	20021122	176.98977	142.75297	152.30662	3.65457	0.0513850	2.3142914	94	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	20776	2000 GB_{171}
2000 GV_{171}	16.4	0.15	20021122	47.84888	306.30124	123.98019	4.44957	0.0325820	2.2055169	54	6	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	31908	2000 GV_{171}
2000 GL_{172}	15.3	0.15	20021122	305.52946	161.18461	286.55754	5.55232	0.1807577	2.5535567	81	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	38274	2000 GL_{172}
2000 GP_{172}	16.4	0.15	20021122	231.26921	317.46223	284.48592	5.24035	0.1899025	2.2880790	42	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23532	2000 GP_{172}
2000 GY_{172}	14.7	0.15	20021122	45.10792	337.83747	33.58001	14.09013	0.1678458	2.6483956	97	2	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	37500	2000 GY_{172}
2000 GO_{173}	16.5	0.15	20021122	286.71069	170.22349	341.74879	5.30304	0.1745628	2.4040246	33	3	1994–2002	0.48	M-v	3	MPC	7028	2000 GO_{173}
2000 GY_{173}	15.5	0.15	20021122	255.04037	216.09727	300.76360	6.89283	0.0850226	2.6162516	54	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38274	2000 GY_{173}
2000 GB_{174}	14.3	0.15	20021122	334.67015	57.09174	340.68499	9.67014	0.1078869	2.9934443	68	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38274	2000 GB_{174}
2000 GH_{174}	15.2	0.15	20021122	122.33238	306.15918	22.72259	6.78843	0.1257746	2.4458683	106	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	20776	2000 GH_{174}
2000 GL_{174}	15.2	0.15	20021122	158.90132	195.71779	96.56384	4.91713	0.1937789	2.6521607	54	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20776	2000 GL_{174}
2000 GQ_{174}	15.1	0.15	20021122	37.69428	327.32924	22.08511	1.71720	0.0816162	2.7525233	100	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37500	2000 GQ_{174}
2000 GS_{174}	16.4	0.15	20021122	319.26895	246.17641	206.43469	1.63319	0.0653694	2.6902051	40	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37501	2000 GS_{174}
2000 GV_{174}	17.6	0.15	20021122	232.06144	141.67475	101.50227	0.60169	0.1650710	2.2784297	37	5	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	27663	2000 GV_{174}
2000 GQ_{175}	16.1	0.15	20021122	295.02408	255.63708	207.97179	3.13849	0.0144148	2.6435654	32	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37501	2000 GQ_{175}
2000 GF_{176}	13.7	0.15	20021122	49.63692	114.63566	215.38563	6.61524	0.1140560	3.1774920	112	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	38274	2000 GF_{176}
2000 GY_{177}	14.7	0.15	20021122	52.68718	118.77087	230.01057	6.39823	0.1638522	2.6602256	140	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38274	2000 GY_{177}
2000 GC_{178}	15.7	0.15	20021122	223.61208	358.30728	260.30888	4.73086	0.1574224	2.2324256	121	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25779	2000 GC_{178}

2000 GP_{178}	15.4	0.15	20021122	52.74256	337.45714	11.94135	0.97649	0.0360119	2.6373795	93	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38274	2000 GP_{178}
2000 GU_{178}	16.1	0.15	20021122	1.16108	51.67164	40.01177	6.95849	0.0808742	2.3604386	38	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31908	2000 GU_{178}
2000 GW_{178}	13.5	0.15	20021122	43.19798	250.83001	105.51596	11.69615	0.1618874	3.0412167	114	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38274	2000 GW_{178}
2000 GG_{179}	17.6	0.15	20021122	317.66335	296.96110	190.33433	5.15415	0.1735246	2.2851081	32	4	1995–2002	0.49	M-v	1	MPC	26956	2000 GG_{179}
2000 GC_{181}	15.3	0.15	20021122	328.29176	271.70576	162.00704	3.45205	0.0693192	2.7918609	63	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37501	2000 GC_{181}
2000 GT_{181}	14.9	0.15	20021122	348.16615	234.00575	186.25759	8.58875	0.1483804	2.7189693	75	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38274	2000 GT_{181}
2000 GA_{183}	15.7	0.15	20021122	203.26433	344.34810	269.92911	2.24024	0.1538960	2.3814288	88	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	23532	2000 GA_{183}
2000 GW_{183}	14.9	0.15	20021122	302.46304	21.63644	85.57248	15.09156	0.0612322	2.6746125	50	4	1998–2002	0.77	M-v	1	MPC	38274	2000 GW_{183}
2000 GA_{184}	14.8	0.15	20021122	55.99096	133.91256	221.46117	2.53237	0.1401815	2.6150468	86	3	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	38274	2000 GA_{184}
2000 HC	14.4	0.15	20021122	206.80533	333.52422	190.90099	11.44815	0.0380332	3.1021460	83	3	1991–2002	0.65	M-v	3	MPC	38274	2000 HC
2000 HG	13.2	0.15	20021122	188.32164	128.14028	127.33249	14.01124	0.1414233	2.6566451	137	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	38274	2000 HG
2000 HQ	16.5	0.15	20021122	359.75014	15.59158	76.38042	3.03520	0.1269048	2.3716091	52	4	1976–2003	0.64	M-v	1	MPC	31909	2000 HQ
2000 HY	15.7	0.15	20021122	298.25465	85.06577	28.23246	4.19367	0.1145509	2.7172919	77	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	37502	2000 HY
2000 HW_1	15.4	0.15	20021122	211.72846	96.61973	184.01676	6.15371	0.1021018	2.3634371	96	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25779	2000 HW_1
2000 HH_2	16.8	0.15	20021122	231.18228	78.38113	153.84528	2.48145	0.1476931	2.4206676	59	4	1981–2003	0.74	M-v	2	MPC	20776	2000 HH_2
2000 HJ_2	16.1	0.15	20021122	335.53332	288.38373	191.08981	6.86402	0.0507977	2.4010483	58	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23532	2000 HJ_2
2000 HT_2	14.3	0.15	20021122	58.77835	140.57037	189.20962	8.61638	0.0851371	3.1291300	94	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38275	2000 HT_2
2000 HU_2	16.0	0.15	20021122	92.66792	285.13972	74.46194	5.01204	0.2222041	2.5796971	79	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	23532	2000 HU_2
2000 HD_4	15.8	0.15	20021122	279.91476	335.28315	210.58309	2.01523	0.1006488	2.3987913	136	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	23533	2000 HD_4
2000 HX_4	14.8	0.15	20021122	165.37217	157.17940	89.76911	7.23120	0.0879785	2.8184690	97	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38275	2000 HX_4
2000 HB_5	15.9	0.15	20021122	123.84993	35.70790	40.91441	21.32105	0.1195503	1.9070148	118	4	1977–2002	0.56	M-v	2	MPC	23533	2000 HB_5
2000 HD_5	16.0	0.15	20021122	296.02272	271.47941	221.90326	28.60932	0.1762671	2.5644825	53	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	37503	2000 HD_5
2000 HF_5	15.5	0.15	20021122	253.41400	340.14190	226.24091	14.00432	0.1647475	2.4411250	97	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	25779	2000 HF_5
2000 HG_6	16.0	0.15	20021122	65.45157	11.74028	35.72422	5.70292	0.1305268	2.3573605	103	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	20776	2000 HG_6
2000 HQ_6	16.0	0.15	20021122	185.42874	236.81994	38.39886	4.97066	0.1835975	2.5909508	113	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25779	2000 HQ_6
2000 HS_6	15.6	0.15	20021122	1.20344	26.64832	9.40942	0.49436	0.1572058	3.1177084	76	3	1994–2002	0.53	M-v	4	MPC	38275	2000 HS_6
2000 HW_6	16.8	0.15	20021122	356.85332	72.95974	47.19844	4.61663	0.0686893	2.3345364	65	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20777	2000 HW_6
2000 HY_6	15.6	0.15	20021122	318.66637	57.25897	48.77047	10.21600	0.0525194	2.7446793	112	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38275	2000 HY_6
2000 HB_7	15.7	0.15	20021122	277.41985	149.34915	47.11277	7.58975	0.0630633	2.3819887	131	4	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	25779	2000 HB_7
2000 HQ_7	14.3	0.15	20021122	358.42310	334.39050	74.65955	8.79198	0.1132651	2.7662264	103	4	1988–2003	0.57	M-v	1	MPC	38275	2000 HQ_7
2000 HR_7	14.9	0.15	20021122	109.14433	86.88711	201.94106	1.30088	0.0748064	3.0228396	123	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38275	2000 HR_7
2000 HW_7	14.9	0.15	20021122	129.66816	234.69429	57.09609	5.10195	0.0487080	2.7662923	127	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	18260	2000 HW_7
2000 HX_7	13.7	0.15	20021122	10.11685	335.68733	40.38361	18.07820	0.1630363	3.1583155	103	2	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	37503	2000 HX_7
2000 HL_8	15.5	0.15	20021122	307.07178	258.09502	216.82671	4.78431	0.0597276	2.6855090	98	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37504	2000 HL_8
2000 HO_8	17.1	0.15	20021122	291.55163	1.65240	199.25372	2.25354	0.0941080	2.2374057	61	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	19648	2000 HO_8
2000 HT_8	15.0	0.15	20021122	266.86495	143.70894	54.10912	6.37944	0.0356737	2.4142882	161	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38275	2000 HT_8
2000 HO_9	15.9	0.15	20021122	259.77472	127.79673	47.43850	9.62935	0.1329591	2.5747820	86	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37505	2000 HO_9
2000 HR_9	16.8	0.15	20021122	246.25658	21.85842	197.95737	4.81391	0.1396243	2.4231014	41	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	26957	2000 HR_9
2000 HZ_9	17.3	0.15	20021122	245.34644	164.25817	58.60582	3.34460	0.1566947	2.4217364	60	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	26957	2000 HZ_9
2000 HA_{10}	15.1	0.15	20021122	192.29467	48.57750	214.95628	10.06393	0.1243387	2.5734788	154	5	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	20777	2000 HA_{10}
2000 HH_{10}	14.2	0.15	20021122	198.83352	195.73679	57.05183	8.25349	0.1240682	2.5918849	175	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31909	2000 HH_{10}
2000 HM_{10}	15.0	0.15	20021122	192.05227	29.38982	219.54739	11.50440	0.0936821	2.6636206	89	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	38275	2000 HM_{10}
2000 HU_{10}	15.9	0.15	20021122	258.31074	133.98153	49.47901	4.56114	0.1125649	2.5709425	85	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	18261	2000 HU_{10}
2000 HV_{10}	15.6	0.15	20021122	44.60081	218.63979	225.17499	4.20015	0.0930985	2.2774418	143	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23533	2000 HV_{10}
2000 HE_{11}	15.5	0.15	20021122	194.96000	123.34635	186.42529	1.63103	0.2183662	2.3477197	127	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25780	2000 HE_{11}
2000 HH_{11}	16.3	0.15	20021122	334.67569	83.48205	49.01746	7.41804	0.0906792	2.3579045	98	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	27663	2000 HH_{11}
2000 HK_{11}	15.1	0.15	20021122	345.61564	54.84211	20.22456	15.05125	0.1244127	2.5435670	69	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	37505	2000 HK_{11}
2000 HM_{11}	14.1	0.15	20021122	220.90512	296.84168	218.98655	11.31626	0.0729883	3.0786211	92	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38275	2000 HM_{11}
2000 HS_{11}	16.5	0.15	20021122	275.52227	168.65957	33.79096	3.84355	0.1508713	2.3034747	71	4	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	25780	2000 HS_{11}
2000 HT_{11}	17.3	0.15	20021122	250.63683	358.35155	241.85823	2.46167	0.1968916	2.2971119	49	3	1995–2003	0.45	M-v	3	MPC	3576	2000 HT_{11}
2000 HU_{11}	15.9	0.15	20021122	194.78751	61.80694	218.18232	6.04591	0.0955249	2.4084000	142	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	29215	2000 HU_{11}
2000 HV_{11}	15.9	0.15	20021122	245.07080	322.72411	229.73876	2.38402	0.0543277	2.5928569	128	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20777	2000 HV_{11}
2000 HE_{12}	17.0	0.15	20021122	269.49187	285.99088	269.91823	1.32983	0.1628171	2.3799293	56	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18261	2000 HE_{12}

2000 HF_{12}	14.9	0.15	20021122	138.17479	287.71211	35.06220	9.62081	0.1179544	2.5643838	114	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	23533	2000 HF_{12}
2000 HM_{12}	14.1	0.15	20021122	65.05872	317.78062	24.16024	1.39228	0.1621878	3.1204900	204	4	1993–2003	0.58	M-v	0	MPC	38275	2000 HM_{12}
2000 HR_{12}	15.7	0.15	20021122	305.76796	136.41494	14.01744	2.42484	0.1460186	2.4028845	77	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	1623	2000 HR_{12}
2000 HV_{12}	15.7	0.15	20021122	32.51823	14.30469	44.36989	3.35093	0.0566695	2.5335736	136	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	18261	2000 HV_{12}
2000 HY_{12}	15.6	0.15	20021122	118.88333	317.38739	33.68197	4.02600	0.2278703	2.5948444	187	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	25780	2000 HY_{12}
2000 HR_{13}	16.4	0.15	20021122	210.97363	46.98072	227.97164	1.81005	0.1958653	2.4289304	113	7	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	20777	2000 HR_{13}
2000 HD_{14}	15.3	0.15	20021122	215.19498	186.35855	45.60945	5.01651	0.1322338	2.6293926	83	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	20777	2000 HD_{14}
2000 HK_{14}	14.6	0.15	20021122	185.30674	95.88618	169.97931	4.22708	0.1358400	2.6110411	172	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23533	2000 HK_{14}
2000 HM_{14}	15.2	0.15	20021122	216.85510	236.24604	43.75850	23.54149	0.2305883	2.3390162	89	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23533	2000 HM_{14}
2000 HS_{14}	13.6	0.15	20021122	134.74816	219.70264	58.45898	12.28265	0.1484375	3.1277509	137	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38275	2000 HS_{14}
2000 HU_{14}	15.7	0.15	20021122	281.51351	86.42345	74.65374	8.63369	0.1312770	2.4009717	56	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	37505	2000 HU_{14}
2000 HZ_{14}	15.6	0.15	20021122	289.53800	9.01124	158.45360	7.94070	0.1157782	2.3684392	68	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	20777	2000 HZ_{14}
2000 HA_{15}	15.3	0.15	20021122	134.33670	262.89484	80.41821	6.73442	0.2046137	2.4140592	157	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	30354	2000 HA_{15}
2000 HK_{15}	14.8	0.15	20021122	120.17633	142.67592	211.08239	10.98466	0.2976532	2.5659702	163	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25780	2000 HK_{15}
2000 HN_{15}	14.6	0.15	20021122	259.22372	134.12275	26.17732	16.03180	0.1095050	2.7394804	66	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	37505	2000 HN_{15}
2000 HO_{15}	14.3	0.15	20021122	45.17778	115.69217	206.33892	16.92961	0.1593392	3.4202096	98	3	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	38275	2000 HO_{15}
2000 HR_{15}	14.1	0.15	20021122	60.21827	297.41113	37.50565	12.20477	0.1111913	2.9940288	170	3	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	38275	2000 HR_{15}
2000 HG_{16}	15.2	0.15	20021122	83.28886	286.77907	55.30246	6.33492	0.0306535	2.7510934	54	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	18261	2000 HG_{16}
2000 HH_{16}	16.4	0.15	20021122	229.90303	196.60084	54.94212	5.44796	0.1065907	2.3569078	70	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23533	2000 HH_{16}
2000 HJ_{16}	15.5	0.15	20021122	85.34555	355.55085	358.70124	5.50473	0.2467133	2.4060966	61	4	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	2505	2000 HJ_{16}
2000 HZ_{16}	15.2	0.15	20021122	15.37028	1.26515	40.73515	12.94737	0.1816522	2.6726447	106	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38275	2000 HZ_{16}
2000 HU_{17}	15.4	0.15	20021122	58.65509	109.10259	222.48091	11.07281	0.0683832	3.1700934	30	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37506	2000 HU_{17}
2000 HF_{18}	15.5	0.15	20021122	346.00482	37.45040	40.39788	3.64504	0.1550980	2.6447503	106	3	1976–2003	0.57	M-v	2	MPC	37506	2000 HF_{18}
2000 HM_{18}	15.2	0.15	20021122	50.56828	342.98840	36.59031	14.39356	0.1955709	2.6322582	57	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	23533	2000 HM_{18}
2000 HQ_{18}	16.2	0.15	20021122	120.99764	274.73843	51.75003	5.82271	0.1174158	2.5727262	48	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	20777	2000 HQ_{18}
2000 HU_{18}	15.6	0.15	20021122	200.09922	208.85959	50.60209	7.07560	0.1030251	2.4673835	90	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20777	2000 HU_{18}
2000 HY_{18}	15.5	0.15	20021122	8.27160	336.72935	62.30777	5.94022	0.1866285	2.7885970	106	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38275	2000 HY_{18}
2000 HK_{19}	16.0	0.15	20021122	24.24031	206.29153	206.32687	1.28797	0.0627608	2.6267521	50	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	23534	2000 HK_{19}
2000 HD_{20}	15.9	0.15	20021122	66.64059	295.90871	122.04204	7.42978	0.0923733	2.3530575	101	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	25780	2000 HD_{20}
2000 HE_{20}	15.6	0.15	20021122	173.01918	190.50864	123.57563	7.06965	0.1382121	2.4442238	100	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	25780	2000 HE_{20}
2000 HU_{20}	16.0	0.15	20021122	203.82860	154.07212	155.55089	5.42115	0.2101730	2.2626035	49	4	1993–2003	0.71	M-v	2	MPC	23534	2000 HU_{20}
2000 HW_{20}	15.4	0.15	20021122	238.12141	83.20118	116.23117	3.05244	0.1500286	2.5757521	89	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38275	2000 HW_{20}
2000 HZ_{20}	14.3	0.15	20021122	122.73075	279.05070	57.16383	13.30702	0.2729951	2.6912657	176	4	1986–2003	0.66	M-v	1	MPC	25780	2000 HZ_{20}
2000 HB_{21}	15.4	0.15	20021122	205.80204	170.20262	127.88108	3.34363	0.1459724	2.2811450	192	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25780	2000 HB_{21}
2000 HC_{21}	14.4	0.15	20021122	138.93402	173.58042	163.55592	4.40875	0.3056685	2.5900345	119	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25780	2000 HC_{21}
2000 HD_{21}	14.0	0.15	20021122	47.97122	288.97526	61.45404	10.21568	0.0819388	3.0770042	142	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	38275	2000 HD_{21}
2000 HE_{21}	15.3	0.15	20021122	72.40656	318.25482	75.66965	7.62043	0.1386924	2.4221931	105	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25780	2000 HE_{21}
2000 HH_{21}	15.1	0.15	20021122	29.29873	293.61912	139.99444	7.73075	0.0821026	2.3405393	130	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38275	2000 HH_{21}
2000 HJ_{21}	15.3	0.15	20021122	181.76172	231.19074	70.05895	7.92759	0.1203106	2.3880784	117	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23534	2000 HJ_{21}
2000 HL_{21}	15.7	0.15	20021122	201.61488	128.47635	171.75993	4.71420	0.1504220	2.2967698	58	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	22147	2000 HL_{21}
2000 HN_{21}	15.3	0.15	20021122	175.98078	0.10220	291.67301	5.31699	0.1138022	2.3795851	160	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25780	2000 HN_{21}
2000 HO_{21}	15.7	0.15	20021122	230.56777	179.77545	95.87877	5.06773	0.1432300	2.2414112	95	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	25780	2000 HO_{21}
2000 HX_{21}	14.5	0.15	20021122	146.63518	256.36384	40.85737	8.06901	0.2117323	2.7779243	175	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	23534	2000 HX_{21}
2000 HY_{21}	15.9	0.15	20021122	282.95661	289.19474	293.47808	5.18794	0.1236034	2.2074291	58	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23534	2000 HY_{21}
2000 HE_{22}	16.8	0.15	20021122	186.04849	305.29915	18.13769	0.41987	0.2293165	2.2678546	59	6	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	25780	2000 HE_{22}
2000 HL_{22}	15.4	0.15	20021122	266.87995	299.25104	214.52794	10.34455	0.1159088	2.6071630	105	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	37507	2000 HL_{22}
2000 HM_{22}	15.4	0.15	20021122	172.99132	25.17330	238.96417	3.13785	0.0219363	2.5984155	57	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20778	2000 HM_{22}
2000 HT_{22}	16.4	0.15	20021122	269.41236	154.29157	39.33754	0.99450	0.0638236	2.4238622	117	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25780	2000 HT_{22}
2000 HW_{22}	14.8	0.15	20021122	122.42183	21.06443	290.34078	3.38836	0.0353093	2.6124684	109	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	18262	2000 HW_{22}
2000 HJ_{23}	15.1	0.15	20021122	134.09889	135.19087	193.30426	12.43969	0.3017004	2.6907380	126	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23534	2000 HJ_{23}
2000 HO_{23}	16.0	0.15	20021122	175.71446	243.58676	65.97289	6.23884	0.1361402	2.3730303	64	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23534	2000 HO_{23}
2000 HS_{23}	15.3	0.15	20021122	210.30995	230.61078	76.41274	8.22667	0.2282665	2.3040889	129	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	25780	2000 HS_{23}
2000 HU_{23}	14.1	0.15	20021122	116.22453	287.83285	74.70374	12.43693	0.3176686	2.6456031	235	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	27663	2000 HU_{23}

2000 HT_{24}	15.6	0.15	20021122	159.36822	87.53089	227.38091	5.10051	0.1176756	2.4474494	155	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	23534	2000 HT_{24}
2000 HY_{24}	14.4	0.15	20021122	310.79386	67.91172	23.37226	9.65618	0.1320124	2.8013746	100	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38275	2000 HY_{24}
2000 HB_{25}	12.6	0.15	20021122	274.51332	232.84900	224.95153	16.95401	0.1329135	3.1219958	101	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	38275	2000 HB_{25}
2000 HC_{25}	15.1	0.15	20021122	276.13359	139.83893	14.69066	5.00615	0.1479850	2.5551285	82	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	37507	2000 HC_{25}
2000 HO_{25}	15.0	0.15	20021122	51.68264	352.14175	36.17493	4.51838	0.1184952	2.5957215	84	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	18262	2000 HO_{25}
2000 HX_{25}	15.8	0.15	20021122	172.16593	238.57584	72.33200	1.63899	0.2000136	2.4690513	148	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	23534	2000 HX_{25}
2000 HY_{25}	13.4	0.15	20021122	357.58427	341.80935	47.01803	24.38904	0.1075941	3.2071885	127	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38275	2000 HY_{25}
2000 HA_{26}	15.6	0.15	20021122	140.53013	172.18432	153.58293	2.54676	0.2163932	2.5980285	98	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	25780	2000 HA_{26}
2000 HH_{26}	15.3	0.15	20021122	172.66873	186.30417	78.36620	3.86908	0.0595165	2.6505239	112	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38275	2000 HH_{26}
2000 HN_{26}	14.4	0.15	20021122	46.08160	326.85656	47.92592	5.61271	0.1042694	2.7877066	105	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	38275	2000 HN_{26}
2000 HR_{26}	15.4	0.15	20021122	131.40133	239.21536	53.77351	4.46801	0.0731911	2.7908929	83	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	18262	2000 HR_{26}
2000 HV_{26}	15.5	0.15	20021122	112.48391	104.02336	191.55160	1.60936	0.0800079	2.9387091	78	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38275	2000 HV_{26}
2000 HD_{27}	15.4	0.15	20021122	194.41265	143.02954	159.68876	6.65400	0.1210138	2.3057552	79	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	23534	2000 HD_{27}
2000 HE_{27}	16.3	0.15	20021122	248.17472	122.36901	105.23826	5.42605	0.1525545	2.3664243	69	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23534	2000 HE_{27}
2000 HJ_{27}	15.1	0.15	20021122	337.55264	326.75181	138.56486	5.58992	0.1658155	2.4488276	102	4	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	38275	2000 HJ_{27}
2000 HT_{27}	16.6	0.15	20021122	232.75236	273.66301	351.21672	1.92868	0.1646434	2.2809476	82	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	20778	2000 HT_{27}
2000 HU_{27}	14.7	0.15	20021122	217.58281	54.29533	224.11105	22.66844	0.1669654	2.3078561	148	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23534	2000 HU_{27}
2000 HF_{28}	15.2	0.15	20021122	304.13433	138.61158	44.56313	25.66992	0.2208009	2.2620900	44	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	31909	2000 HF_{28}
2000 HG_{28}	14.5	0.15	20021122	247.49776	177.14916	64.81407	25.09306	0.2028392	2.3392334	90	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23534	2000 HG_{28}
2000 HJ_{28}	14.9	0.15	20021122	274.06221	63.30650	77.46588	22.50625	0.0963380	2.5938137	60	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38275	2000 HJ_{28}
2000 HQ_{28}	15.0	0.15	20021122	328.95057	53.47693	74.29864	23.82228	0.2147215	2.2732943	78	2	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	37507	2000 HQ_{28}
2000 HT_{28}	15.8	0.15	20021122	76.49656	309.16144	32.95230	2.18072	0.0468161	2.8457816	92	4	1992–2002	0.57	M-v	0	MPC	38275	2000 HT_{28}
2000 HJ_{29}	15.4	0.15	20021122	256.62789	243.76161	317.98601	5.00336	0.1060510	2.3607078	95	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23534	2000 HJ_{29}
2000 HM_{29}	13.9	0.15	20021122	330.09697	209.56702	229.45088	12.72163	0.1687556	2.6545873	184	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38275	2000 HM_{29}
2000 HO_{29}	14.4	0.15	20021122	65.26174	288.07879	81.08351	14.82415	0.0803056	2.5912682	83	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38275	2000 HO_{29}
2000 HV_{29}	15.9	0.15	20021122	276.76275	265.65347	269.48327	5.21180	0.0888834	2.4452656	57	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	26958	2000 HV_{29}
2000 HW_{29}	15.7	0.15	20021122	262.36865	188.70131	21.18158	12.64737	0.0978127	2.3513183	115	5	1971–2003	0.62	M-v	1	MPC	25780	2000 HW_{29}
2000 HB_{30}	15.7	0.15	20021122	283.98647	31.97325	129.94687	9.32060	0.1885893	2.4126514	60	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	17330	2000 HB_{30}
2000 HE_{30}	13.7	0.15	20021122	329.79956	339.05178	101.58676	14.78939	0.2155446	2.6435884	85	4	1955–2003	0.74	M-v	1	MPC	38275	2000 HE_{30}
2000 HJ_{30}	14.4	0.15	20021122	207.29076	77.80663	130.12699	11.66669	0.0886696	2.7469686	50	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38276	2000 HJ_{30}
2000 HL_{30}	14.3	0.15	20021122	199.18896	82.37353	147.52333	14.14874	0.1056698	2.6734718	111	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38276	2000 HL_{30}
2000 HN_{30}	14.6	0.15	20021122	188.91316	112.83995	146.13333	14.64195	0.0229008	2.5437774	87	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20778	2000 HN_{30}
2000 HO_{30}	14.9	0.15	20021122	171.69342	193.22057	94.86012	15.83100	0.1585035	2.5599963	60	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	19660	2000 HO_{30}
2000 HG_{31}	14.5	0.15	20021122	220.04633	83.74264	122.63575	15.52436	0.0987040	2.6210239	86	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38276	2000 HG_{31}
2000 HH_{31}	13.9	0.15	20021122	69.22916	214.56566	117.30968	18.17629	0.1980327	3.0682411	135	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38276	2000 HH_{31}
2000 HV_{31}	14.5	0.15	20021122	282.71783	39.64147	92.40708	22.83862	0.0602122	2.6930770	46	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37508	2000 HV_{31}
2000 HY_{31}	15.5	0.15	20021122	203.34100	232.89661	54.40610	3.69836	0.1084407	2.3387392	186	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	20779	2000 HY_{31}
2000 HA_{32}	15.1	0.15	20021122	69.05199	298.43392	44.79871	12.59699	0.0682929	2.9316805	76	3	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	38276	2000 HA_{32}
2000 HG_{32}	16.5	0.15	20021122	270.85603	175.43514	21.27586	2.58596	0.1543238	2.3710726	55	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	19661	2000 HG_{32}
2000 HJ_{32}	15.1	0.15	20021122	113.39705	122.09886	219.03034	14.33968	0.2689036	2.7676690	150	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	23535	2000 HJ_{32}
2000 HS_{32}	15.3	0.15	20021122	98.49441	309.84625	14.95542	1.88875	0.0757281	2.8538697	90	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	18262	2000 HS_{32}
2000 HW_{32}	13.8	0.15	20021122	119.64492	183.25095	104.89144	18.99278	0.1784091	3.1211952	53	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	25781	2000 HW_{32}
2000 HY_{32}	14.1	0.15	20021122	20.93578	308.87609	99.85742	22.64034	0.0554854	2.7071555	110	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	15080	2000 HY_{32}
2000 HG_{33}	14.9	0.15	20021122	350.64754	335.88881	104.15764	22.90549	0.0378441	2.6299104	98	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23535	2000 HG_{33}
2000 HH_{33}	14.9	0.15	20021122	154.81813	161.60819	138.92308	15.91336	0.1139673	2.5982010	43	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	19662	2000 HH_{33}
2000 HK_{33}	15.7	0.15	20021122	147.43725	70.07158	258.66179	1.18453	0.1504704	2.5201896	132	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	20779	2000 HK_{33}
2000 HL_{33}	14.0	0.15	20021122	99.08954	198.45787	119.25994	18.59164	0.1855796	3.0676460	67	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23535	2000 HL_{33}
2000 HR_{33}	14.6	0.15	20021122	103.10431	265.08288	25.09758	15.78490	0.0844692	3.1140794	38	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37508	2000 HR_{33}
2000 HV_{33}	13.8	0.15	20021122	332.59512	16.07403	52.27365	10.32255	0.1821419	2.7762318	119	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38276	2000 HV_{33}
2000 HB_{34}	15.7	0.15	20021122	176.98416	63.34694	230.25559	3.32101	0.1845778	2.2953713	122	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25781	2000 HB_{34}
2000 HO_{34}	17.0	0.15	20021122	325.92923	166.06827	5.28502	1.96766	0.0967665	2.1691242	41	4	1998–2003	0.86	M-v	2	MPC	25781	2000 HO_{34}
2000 HQ_{34}	16.4	0.15	20021122	320.62375	108.76126	21.32995	3.58031	0.1354013	2.3864744	56	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	26958	2000 HQ_{34}
2000 HW_{34}	15.6	0.15	20021122	158.99534	203.53465	107.56724	8.69362	0.0896203	2.3738825	71	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23535	2000 HW_{34}

2000 HP_{35}	15.6	0.15	20021122	114.51170	237.97190	118.42220	7.88249	0.1389193	2.3916751	117	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	23535	2000 HP_{35}
2000 HF_{36}	14.7	0.15	20021122	182.60074	223.01067	78.94599	13.39689	0.2363724	2.4417680	104	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	23535	2000 HF_{36}
2000 HG_{36}	14.7	0.15	20021122	191.76835	71.32954	176.96105	14.80238	0.0607536	2.6145082	103	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	20779	2000 HG_{36}
2000 HK_{36}	14.3	0.15	20021122	230.71529	37.25571	162.11031	12.92607	0.0404505	2.6537859	112	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38276	2000 HK_{36}
2000 HN_{36}	13.7	0.15	20021122	75.02776	208.86310	114.02449	11.58104	0.0771339	3.0984883	150	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38276	2000 HN_{36}
2000 HQ_{36}	14.6	0.15	20021122	156.69409	232.99041	92.10137	16.49356	0.2926984	2.5302248	102	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25781	2000 HQ_{36}
2000 HU_{36}	13.9	0.15	20021122	163.26020	132.24591	149.48854	14.02251	0.0636101	2.6257318	157	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	23535	2000 HU_{36}
2000 HV_{36}	13.9	0.15	20021122	143.58445	209.22716	95.30378	15.83677	0.1519134	2.6880950	98	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25781	2000 HV_{36}
2000 HX_{36}	14.2	0.15	20021122	243.34762	48.52852	149.22291	13.89654	0.0933782	2.5835750	142	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38276	2000 HX_{36}
2000 HM_{37}	14.5	0.15	20021122	264.36969	33.31491	140.82888	14.02126	0.1151194	2.6247974	70	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38276	2000 HM_{37}
2000 HR_{37}	14.3	0.15	20021122	58.69914	311.54383	83.75071	23.20299	0.0363722	2.5507766	101	4	1996–2003	0.73	M-v	2	MPC	38276	2000 HR_{37}
2000 HS_{37}	15.4	0.15	20021122	316.35215	333.10813	143.84134	13.90137	0.1352634	2.6167058	38	4	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	23535	2000 HS_{37}
2000 HY_{38}	15.1	0.15	20021122	141.24070	145.59474	149.39040	4.97319	0.0428210	2.7744509	98	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23535	2000 HY_{38}
2000 HP_{39}	14.4	0.15	20021122	127.73474	209.71646	80.68703	10.82172	0.0623741	2.9657807	98	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	38276	2000 HP_{39}
2000 HV_{39}	15.4	0.15	20021122	321.55332	240.77992	190.48097	13.55856	0.1193535	2.6118224	70	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37509	2000 HV_{39}
2000 HD_{40}	15.6	0.15	20021122	17.38970	289.33325	123.92509	3.11895	0.1074853	2.5889069	86	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38276	2000 HD_{40}
2000 HE_{40}	16.3	0.15	20021122	148.50557	236.94842	88.53700	3.54838	0.1993534	2.4721859	83	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23535	2000 HE_{40}
2000 HL_{40}	14.5	0.15	20021122	98.73077	159.29670	153.94330	12.30545	0.1813706	3.1614139	115	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23535	2000 HL_{40}
2000 HU_{40}	14.4	0.15	20021122	354.09227	31.47157	9.70736	27.65598	0.1298314	2.7546133	104	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38276	2000 HU_{40}
2000 HW_{40}	15.6	0.15	20021122	223.06135	317.76427	289.15189	4.20339	0.1084818	2.3499450	146	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25781	2000 HW_{40}
2000 HQ_{41}	14.4	0.15	20021122	190.94061	170.46251	101.44851	16.43221	0.1091689	2.5735948	69	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23535	2000 HQ_{41}
2000 HT_{41}	14.3	0.15	20021122	211.03747	123.38906	112.03121	14.15259	0.1791312	2.6575635	64	3	2000–2003	0.79	M-v	3	MPC	19666	2000 HT_{41}
2000 HY_{41}	16.9	0.15	20021122	293.78363	253.98714	224.26240	3.24670	0.1653298	2.5560845	32	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37509	2000 HY_{41}
2000 HM_{42}	15.9	0.15	20021122	25.31560	353.59915	65.56828	3.65560	0.0384934	2.4914725	82	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	20780	2000 HM_{42}
2000 HQ_{42}	14.4	0.15	20021122	307.37049	245.60097	205.35335	13.34961	0.1705283	2.7618598	108	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37509	2000 HQ_{42}
2000 HW_{42}	14.0	0.15	20021122	358.85365	189.56859	204.14946	10.48437	0.1084176	3.0312413	88	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	37510	2000 HW_{42}
2000 HX_{42}	14.5	0.15	20021122	82.71324	121.00917	189.93982	5.26386	0.1405470	3.2078176	78	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38276	2000 HX_{42}
2000 HA_{43}	14.9	0.15	20021122	196.31961	30.26789	207.77827	8.38426	0.0425706	2.6450081	63	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	17333	2000 HA_{43}
2000 HB_{43}	15.2	0.15	20021122	126.91828	258.57302	63.75526	3.87637	0.1346493	2.6137036	101	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	20780	2000 HB_{43}
2000 HJ_{43}	16.2	0.15	20021122	300.76036	79.47594	78.81074	3.08849	0.1563018	2.3694786	100	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	3581	2000 HJ_{43}
2000 HL_{43}	15.1	0.15	20021122	130.89296	146.56935	125.09152	2.06518	0.2312951	3.1794290	140	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	20780	2000 HL_{43}
2000 HN_{43}	15.9	0.15	20021122	280.83480	248.60164	228.18135	7.16848	0.0398473	3.0081741	40	3	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	37510	2000 HN_{43}
2000 HC_{44}	15.8	0.15	20021122	197.38026	220.90779	50.50379	5.50468	0.0760198	2.3185398	107	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25781	2000 HC_{44}
2000 HF_{44}	16.0	0.15	20021122	243.80507	132.61562	118.40417	3.82029	0.1595215	2.1819557	88	5	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	20780	2000 HF_{44}
2000 HR_{44}	15.6	0.15	20021122	59.34366	303.81650	56.33372	7.08116	0.0428820	2.7222662	93	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38276	2000 HR_{44}
2000 HX_{44}	16.3	0.15	20021122	228.92317	193.19411	60.42572	7.55744	0.1070069	2.3168003	29	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23535	2000 HX_{44}
2000 HY_{44}	16.2	0.15	20021122	159.46546	207.24456	115.92916	2.97023	0.1106079	2.3440618	101	4	1990–2003	0.59	M-v	1	MPC	23535	2000 HY_{44}
2000 HK_{45}	15.7	0.15	20021122	140.65065	172.62034	172.85185	4.63115	0.1695522	2.3252477	191	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	23535	2000 HK_{45}
2000 HQ_{45}	14.9	0.15	20021122	125.61131	269.47106	74.91514	3.87578	0.1937622	2.4275665	168	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	30354	2000 HQ_{45}
2000 HW_{45}	15.7	0.15	20021122	216.84894	198.24113	48.36947	5.60736	0.0564478	2.3839596	81	4	1994–2003	0.77	M-v	1	MPC	20780	2000 HW_{45}
2000 HZ_{45}	15.3	0.15	20021122	121.97194	279.38119	50.75608	22.87920	0.0398930	2.5830895	51	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	18264	2000 HZ_{45}
2000 HD_{46}	14.3	0.15	20021122	329.00774	230.65699	227.53428	30.65841	0.2528279	2.6164250	141	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	38276	2000 HD_{46}
2000 HW_{46}	14.7	0.15	20021122	122.36434	252.74714	71.77558	3.09536	0.0982035	2.6424999	120	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	20780	2000 HW_{46}
2000 HZ_{46}	14.8	0.15	20021122	3.41749	179.51520	214.24938	10.16836	0.0510240	3.0325339	77	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	37510	2000 HZ_{46}
2000 HA_{47}	16.6	0.15	20021122	259.22323	347.08935	211.45873	1.52856	0.1388072	2.4404083	72	3	2000–2002	0.69	M-v	4	MPC	19669	2000 HA_{47}
2000 HW_{47}	14.6	0.15	20021122	304.27098	252.52033	215.54587	13.05675	0.1636405	2.7134039	111	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38276	2000 HW_{47}
2000 HE_{48}	14.2	0.15	20021122	292.58071	256.45185	218.63009	13.99364	0.2091792	2.7000241	132	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	38276	2000 HE_{48}
2000 HF_{48}	15.7	0.15	20021122	62.69414	4.59935	50.02250	8.07519	0.0992193	2.3491748	97	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	20780	2000 HF_{48}
2000 HL_{48}	14.8	0.15	20021122	109.85939	100.33703	227.00370	7.37145	0.1328263	2.7951567	142	4	1997–2003	0.47	M-v	1	MPC	25781	2000 HL_{48}
2000 HP_{48}	17.7	0.15	20021122	302.46434	263.32261	252.93850	2.39736	0.1481906	2.3896565	58	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	19670	2000 HP_{48}
2000 HV_{48}	15.5	0.15	20021122	156.75696	89.15794	159.58828	0.33310	0.2111477	3.0598109	114	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20780	2000 HV_{48}
2000 HZ_{48}	15.7	0.15	20021122	247.43019	141.86117	49.02794	10.39929	0.1405204	2.5800505	68	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	37511	2000 HZ_{48}
2000 HB_{49}	14.6	0.15	20021122	204.95514	3.05816	217.29407	8.26394	0.0912062	2.7576485	92	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38276	2000 HB_{49}

2000 HK_{49}	14.9	0.15	20021122	345.53613	37.78772	50.42013	15.77888	0.1099051	2.6205502	101	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	38276	2000 HK_{49}
2000 HL_{49}	16.8	0.15	20021122	287.92449	143.46331	58.32240	4.46506	0.1823770	2.2544647	96	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	5751	2000 HL_{49}
2000 HM_{49}	14.9	0.15	20021122	92.51223	160.07257	163.46545	1.06147	0.1862606	3.0993101	146	4	1991–2003	0.58	M-v	0	MPC	20780	2000 HM_{49}
2000 HN_{49}	15.2	0.15	20021122	285.42327	36.93409	120.66755	0.93466	0.0290267	2.5923162	150	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	20780	2000 HN_{49}
2000 HO_{49}	14.7	0.15	20021122	75.73655	284.65069	47.85021	16.71670	0.0813135	3.0521478	125	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37511	2000 HO_{49}
2000 HB_{50}	16.0	0.15	20021122	118.74082	66.63066	306.15530	0.48564	0.1043266	2.3319976	136	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23536	2000 HB_{50}
2000 HJ_{50}	15.1	0.15	20021122	268.13004	315.58605	215.21442	6.49998	0.1087554	2.5806488	110	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38276	2000 HJ_{50}
2000 HK_{50}	14.9	0.15	20021122	119.79194	164.41041	174.85154	2.20775	0.2156867	2.6946918	190	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23536	2000 HK_{50}
2000 HN_{50}	15.9	0.15	20021122	179.71969	230.35579	79.69037	2.37183	0.1966690	2.4412131	116	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	25781	2000 HN_{50}
2000 HT_{50}	15.1	0.15	20021122	262.78736	345.49156	205.35867	3.83947	0.0671451	2.5182156	104	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	23536	2000 HT_{50}
2000 HU_{50}	14.8	0.15	20021122	160.61585	80.46960	216.23219	6.01966	0.1327166	2.6323654	136	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	25781	2000 HU_{50}
2000 HY_{50}	16.3	0.15	20021122	248.40391	201.44261	52.72228	4.62213	0.1241710	2.2676251	113	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	20780	2000 HY_{50}
2000 HE_{52}	15.3	0.15	20021122	88.73247	171.36951	224.51798	4.02533	0.1318780	2.3795694	176	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25781	2000 HE_{52}
2000 HH_{52}	15.7	0.15	20021122	320.01016	91.32472	47.82808	5.42187	0.1736214	2.3891143	98	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31909	2000 HH_{52}
2000 HT_{52}	15.9	0.15	20021122	200.63869	244.03735	55.78448	4.23220	0.2068869	2.3838017	113	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	23536	2000 HT_{52}
2000 HX_{52}	16.5	0.15	20021122	284.36932	114.27113	64.89153	5.51972	0.1676767	2.3954929	53	5	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	18264	2000 HX_{52}
2000 HD_{53}	15.3	0.15	20021122	214.19865	184.99326	51.83586	16.40739	0.0846892	2.5971077	38	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	19673	2000 HD_{53}
2000 HO_{53}	15.1	0.15	20021122	113.97778	160.45239	217.94752	5.37001	0.1279224	2.3698869	185	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	33875	2000 HO_{53}
2000 HQ_{53}	15.1	0.15	20021122	75.09203	323.79903	67.25884	5.82818	0.2266879	2.5760024	148	4	1997–2003	0.75	M-v	1	MPC	25781	2000 HQ_{53}
2000 HF_{54}	15.3	0.15	20021122	269.70452	14.11193	228.94467	6.40454	0.0918220	2.2152407	142	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	23536	2000 HF_{54}
2000 HQ_{54}	14.8	0.15	20021122	161.28800	101.71600	184.30336	3.01563	0.0371848	2.6843978	135	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	20781	2000 HQ_{54}
2000 HD_{55}	14.5	0.15	20021122	104.41367	200.29289	113.06935	2.16982	0.1577212	3.1263317	90	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	38276	2000 HD_{55}
2000 HR_{55}	16.2	0.15	20021122	303.26044	193.23252	317.28251	1.68317	0.1421869	2.3897343	48	4	1994–2003	0.54	M-v	3	MPC	7030	2000 HR_{55}
2000 HB_{56}	15.7	0.15	20021122	109.95433	196.28026	186.15327	5.10653	0.1417550	2.2894822	156	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	30354	2000 HB_{56}
2000 HD_{56}	14.1	0.15	20021122	52.27781	261.46310	59.20611	11.99409	0.1175277	3.5466399	96	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38276	2000 HD_{56}
2000 HL_{56}	14.0	0.15	20021122	77.12537	219.70060	110.64381	2.57290	0.2035314	3.0976047	109	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	20781	2000 HL_{56}
2000 HR_{56}	15.4	0.15	20021122	262.50262	47.64592	115.41443	3.39798	0.1418202	2.5954509	45	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37511	2000 HR_{56}
2000 HV_{56}	15.9	0.15	20021122	224.40070	201.11145	75.88083	4.66956	0.1864809	2.2936599	123	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23536	2000 HV_{56}
2000 HW_{56}	15.7	0.15	20021122	300.25841	4.73303	105.01971	4.49519	0.0436114	2.8052629	67	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	38276	2000 HW_{56}
2000 HA_{57}	15.3	0.15	20021122	270.34094	113.27834	54.89347	14.35452	0.1300040	2.5312626	38	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	2514	2000 HA_{57}
2000 HD_{57}	15.9	0.15	20021122	323.82328	8.18168	138.37485	4.77438	0.1651294	2.2903921	70	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	19675	2000 HD_{57}
2000 HM_{57}	15.7	0.15	20021122	206.89072	186.74150	89.24984	3.40990	0.1793052	2.4185468	100	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	25781	2000 HM_{57}
2000 HN_{57}	14.4	0.15	20021122	95.23179	287.67208	59.17460	8.84472	0.1998161	2.7829830	89	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	30354	2000 HN_{57}
2000 HC_{58}	15.1	0.15	20021122	25.69960	123.14781	244.99631	2.16384	0.0186818	3.1025781	81	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38276	2000 HC_{58}
2000 HT_{58}	14.5	0.15	20021122	210.25746	296.43680	3.41631	6.36912	0.1843414	2.2617180	69	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	23537	2000 HT_{58}
2000 HZ_{60}	16.1	0.15	20021122	157.65901	112.34142	171.26499	2.57807	0.0475943	2.6078548	84	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	17340	2000 HZ_{60}
2000 HC_{61}	16.3	0.15	20021122	41.39534	11.86815	66.62319	2.68616	0.1022027	2.2729289	56	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31909	2000 HC_{61}
2000 HF_{61}	15.2	0.15	20021122	345.00958	31.74262	55.40062	6.50030	0.0715464	2.6036586	90	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	38276	2000 HF_{61}
2000 HL_{61}	15.3	0.15	20021122	345.49047	359.29663	53.17364	11.68991	0.1019156	2.9550088	77	5	1995–2002	0.78	M-v	2	MPC	38276	2000 HL_{61}
2000 HP_{61}	15.8	0.15	20021122	176.23472	256.85419	56.90558	10.30685	0.1694667	2.3887197	122	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23537	2000 HP_{61}
2000 HR_{61}	16.8	0.15	20021122	189.76098	144.05349	152.03721	2.70042	0.1307453	2.3899525	57	4	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	27663	2000 HR_{61}
2000 HT_{61}	13.8	0.15	20021122	35.74999	142.24860	214.72191	15.09274	0.0367026	3.1178558	96	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	37512	2000 HT_{61}
2000 HH_{62}	16.0	0.15	20021122	278.36713	72.49414	46.61248	1.56149	0.0326240	3.0224267	38	3	1994–2002	0.45	M-v	4	MPC	37512	2000 HH_{62}
2000 HU_{62}	13.7	0.15	20021122	129.78362	223.80208	48.38363	14.55562	0.2421253	3.1359789	136	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	38276	2000 HU_{62}
2000 HG_{63}	15.1	0.15	20021122	166.41688	224.47343	28.72392	4.50836	0.0456585	2.7064487	48	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	17341	2000 HG_{63}
2000 HJ_{63}	15.6	0.15	20021122	99.50413	205.79206	162.66130	1.37977	0.2007257	2.4167540	138	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	23537	2000 HJ_{63}
2000 HV_{63}	14.3	0.15	20021122	81.82461	79.17678	228.13076	4.68442	0.1530045	3.1997889	136	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	38277	2000 HV_{63}
2000 HD_{64}	15.0	0.15	20021122	200.61197	354.98999	225.18297	12.32814	0.1354266	2.6999614	102	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	38277	2000 HD_{64}
2000 HQ_{64}	14.6	0.15	20021122	243.58346	203.35332	345.24841	4.63684	0.1540010	2.5626687	96	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38277	2000 HQ_{64}
2000 HS_{64}	15.7	0.15	20021122	168.90270	258.40656	353.60766	5.38293	0.0689384	2.7504867	46	5	1992–2002	0.72	M-v	1	MPC	38277	2000 HS_{64}
2000 HT_{64}	15.5	0.15	20021122	159.16613	301.60933	7.90352	6.19709	0.1272388	2.4609203	147	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25782	2000 HT_{64}
2000 HU_{64}	15.3	0.15	20021122	136.33689	72.24176	223.06004	7.91706	0.1191134	2.7244743	66	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	20782	2000 HU_{64}
2000 HW_{64}	16.4	0.15	20021122	264.42785	340.25062	225.81879	4.30964	0.1673618	2.3383469	73	5	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	18265	2000 HW_{64}

2000 HX_{64}	15.4	0.15	20021122	293.83373	113.93095	15.49194	9.12870	0.1079508	2.5971420	58	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	37512	2000 HX_{64}
2000 HB_{65}	16.1	0.15	20021122	347.96411	67.37377	53.79020	7.36446	0.0465951	2.3263160	46	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27663	2000 HB_{65}
2000 HE_{65}	15.2	0.15	20021122	240.69288	80.41742	105.41324	2.41469	0.0986593	2.6252113	80	4	1994–2002	0.69	M-v	1	MPC	27663	2000 HE_{65}
2000 HH_{65}	15.3	0.15	20021122	84.40604	253.05585	61.56101	5.40230	0.1621078	3.1384158	101	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38277	2000 HH_{65}
2000 HK_{65}	15.9	0.15	20021122	50.67737	11.39899	26.88039	2.94692	0.1998307	2.3901504	81	5	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	1314	2000 HK_{65}
2000 HS_{65}	14.4	0.15	20021122	12.39656	333.42724	80.50275	6.21823	0.0733924	2.7702440	123	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38277	2000 HS_{65}
2000 HU_{65}	15.3	0.15	20021122	228.73946	159.08967	75.92835	6.07589	0.0838010	2.4809794	90	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20782	2000 HU_{65}
2000 HB_{66}	15.5	0.15	20021122	168.74126	236.10860	67.44006	4.67221	0.1420384	2.5483102	152	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	20782	2000 HB_{66}
2000 HE_{66}	14.8	0.15	20021122	29.84239	240.18639	173.32584	2.09452	0.0305789	2.6485057	110	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33876	2000 HE_{66}
2000 HF_{66}	16.1	0.15	20021122	266.43827	339.51824	244.33062	3.43825	0.1057438	2.3080120	153	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	23537	2000 HF_{66}
2000 HM_{66}	14.2	0.15	20021122	104.73352	293.10894	55.41527	10.10268	0.1679322	2.7424123	144	3	2000–2003	0.73	M-v	2	MPC	25782	2000 HM_{66}
2000 HV_{66}	15.1	0.15	20021122	327.28969	23.53167	53.88744	11.00978	0.0641284	2.9633229	66	2	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	37512	2000 HV_{66}
2000 HM_{67}	15.2	0.15	20021122	73.55058	311.57802	47.68131	2.62083	0.0953067	2.7186152	93	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25782	2000 HM_{67}
2000 HN_{67}	14.9	0.15	20021122	31.95153	147.16444	215.40703	8.29005	0.0930472	3.1157995	58	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	37512	2000 HN_{67}
2000 HA_{68}	15.7	0.15	20021122	267.90689	87.48829	93.96468	7.16744	0.0770984	2.4641915	52	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	20782	2000 HA_{68}
2000 HD_{68}	15.3	0.15	20021122	348.58872	311.03684	138.27495	14.01713	0.1432212	2.5975596	58	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	26959	2000 HD_{68}
2000 HM_{68}	14.7	0.15	20021122	64.13011	331.00150	47.16557	15.61316	0.2162962	2.7321383	75	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	26960	2000 HM_{68}
2000 HN_{68}	15.0	0.15	20021122	357.44818	343.36945	52.80252	8.30692	0.1472076	3.1598103	115	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37513	2000 HN_{68}
2000 HE_{69}	15.3	0.15	20021122	158.28539	123.33987	146.05583	4.73515	0.0635385	2.7793983	94	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	18265	2000 HE_{69}
2000 HO_{69}	16.5	0.15	20021122	176.79358	155.77585	150.49100	2.91815	0.1711657	2.4370558	90	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	23537	2000 HO_{69}
2000 HQ_{69}	16.4	0.15	20021122	324.18080	92.93281	46.12421	5.25335	0.0932114	2.3294089	62	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	16075	2000 HQ_{69}
2000 HS_{69}	14.8	0.15	20021122	39.42296	337.10271	30.97332	17.47922	0.0985016	2.8627038	72	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38277	2000 HS_{69}
2000 HU_{69}	15.9	0.15	20021122	4.41232	222.26579	226.73602	6.18379	0.0930380	2.3745232	51	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31909	2000 HU_{69}
2000 HH_{70}	14.0	0.15	20021122	126.76999	17.46645	233.57852	12.29360	0.0677830	3.1946306	48	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	37513	2000 HH_{70}
2000 HK_{70}	16.8	0.15	20021122	283.22766	184.71307	330.34254	1.85474	0.1310075	2.4728192	32	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	27663	2000 HK_{70}
2000 HQ_{70}	15.2	0.15	20021122	291.65066	153.72441	329.71511	1.91813	0.0835303	2.6800663	65	4	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	37513	2000 HQ_{70}
2000 HT_{70}	14.1	0.15	20021122	134.64636	193.84312	69.47768	13.08667	0.0538588	3.1060232	32	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38277	2000 HT_{70}
2000 HV_{70}	15.6	0.15	20021122	227.86460	133.98315	106.27642	4.26783	0.1553041	2.4655650	59	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	23538	2000 HV_{70}
2000 HW_{70}	14.0	0.15	20021122	2.69545	207.90767	204.98228	13.75978	0.2148208	2.8772188	130	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38277	2000 HW_{70}
2000 HY_{70}	15.0	0.15	20021122	121.39243	268.48571	60.13484	11.91715	0.1423888	2.7086293	64	4	1997–2003	0.89	M-v	1	MPC	23538	2000 HY_{70}
2000 HZ_{70}	14.7	0.15	20021122	302.61261	228.62330	257.68570	4.35647	0.1750488	2.6062292	142	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38277	2000 HZ_{70}
2000 HA_{71}	14.1	0.15	20021122	136.83181	267.09173	351.13096	11.57416	0.1629547	3.0608245	77	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38277	2000 HA_{71}
2000 HN_{71}	16.0	0.15	20021122	178.44208	221.33085	79.14806	6.45342	0.0664878	2.3826696	52	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25782	2000 HN_{71}
2000 HP_{71}	15.0	0.15	20021122	95.11364	66.74720	296.91066	2.98755	0.2196901	2.6000117	167	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23538	2000 HP_{71}
2000 HW_{71}	14.7	0.15	20021122	160.62881	207.53277	29.13793	8.94583	0.0385990	3.0087292	49	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	38277	2000 HW_{71}
2000 HN_{72}	15.3	0.15	20021122	0.90745	203.17843	192.60771	1.68916	0.0701210	2.8644525	80	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37513	2000 HN_{72}
2000 HW_{72}	15.4	0.15	20021122	150.17182	164.21612	162.28541	11.25557	0.2196080	2.3368365	70	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25782	2000 HW_{72}
2000 HX_{72}	15.3	0.15	20021122	113.86397	144.24651	150.85388	8.39968	0.0864527	2.7581728	69	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38277	2000 HX_{72}
2000 HZ_{72}	16.4	0.15	20021122	93.38384	223.03193	111.76986	11.28636	0.0110117	2.5879430	27	4	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	17345	2000 HZ_{72}
2000 HJ_{73}	14.5	0.15	20021122	159.35212	170.42809	106.64683	12.77772	0.0241307	2.5733700	78	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	38277	2000 HJ_{73}
2000 HL_{73}	14.3	0.15	20021122	118.44347	172.72087	108.88239	13.15244	0.1146686	3.0038336	56	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38277	2000 HL_{73}
2000 HM_{73}	16.2	0.15	20021122	301.95132	18.00523	138.87997	11.87410	0.0836750	2.3755791	34	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	17345	2000 HM_{73}
2000 HR_{73}	15.6	0.15	20021122	156.44201	190.44926	111.97088	11.48072	0.2083857	2.5874343	31	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	23538	2000 HR_{73}
2000 HX_{73}	15.7	0.15	20021122	168.52195	176.03530	124.79535	16.21616	0.0948933	2.5238011	52	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	1316	2000 HX_{73}
2000 HZ_{73}	13.9	0.15	20021122	86.52128	174.89414	140.47726	14.47412	0.0824513	3.2316804	134	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38277	2000 HZ_{73}
2000 HS_{74}	16.1	0.15	20021122	305.44419	40.85947	94.43401	4.04413	0.0566674	2.5268283	60	4	1992–2003	0.50	M-v	3	MPC	1317	2000 HS_{74}
2000 HW_{74}	14.1	0.15	20021122	62.32462	146.19785	193.93115	9.04040	0.0887273	3.0347559	69	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37514	2000 HW_{74}
2000 HZ_{74}	16.0	0.15	20021122	60.00723	253.95911	168.21770	6.35935	0.0439665	2.2998275	128	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20782	2000 HZ_{74}
2000 HA_{75}	13.5	0.15	20021122	328.48751	215.89205	192.12919	11.20276	0.1409398	3.2030796	98	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38277	2000 HA_{75}
2000 HH_{75}	13.8	0.15	20021122	22.72489	174.18664	192.60305	9.02396	0.0777813	3.1808344	98	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	38277	2000 HH_{75}
2000 HK_{75}	15.6	0.15	20021122	113.96264	210.95002	115.16538	3.81898	0.0871202	2.6924666	68	5	1997–2002	0.74	M-v	1	MPC	18266	2000 HK_{75}
2000 HM_{75}	13.0	0.15	20021122	41.15162	152.48529	207.07407	18.08208	0.1488060	3.1526940	144	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38277	2000 HM_{75}
2000 HP_{75}	14.5	0.15	20021122	110.10003	253.29119	82.55415	11.30296	0.1665867	2.7125472	71	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	30354	2000 HP_{75}

2000 HS_{75}	16.3	0.15	20021122	233.08733	68.61632	187.79275	6.60531	0.0897929	2.3198402	100	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25782	2000 HS_{75}
2000 HU_{75}	14.6	0.15	20021122	124.46395	174.96611	109.83761	5.87866	0.2400843	3.1618062	73	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	20782	2000 HU_{75}
2000 HW_{75}	14.2	0.15	20021122	90.96313	231.80600	90.70754	11.33440	0.1160388	2.9917391	62	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	22156	2000 HW_{75}
2000 HY_{75}	15.5	0.15	20021122	236.41783	10.82128	177.07292	11.86640	0.1169138	2.6988733	64	3	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	20782	2000 HY_{75}
2000 HZ_{75}	16.5	0.15	20021122	296.53593	87.09062	101.76578	4.95982	0.0775293	2.2896921	72	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	20782	2000 HZ_{75}
2000 HD_{76}	14.6	0.15	20021122	254.39681	164.96952	66.08304	6.60676	0.1369477	2.3296398	235	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	38277	2000 HD_{76}
2000 HF_{76}	15.1	0.15	20021122	126.19789	127.76838	196.08079	7.28231	0.2269167	2.7959386	164	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25782	2000 HF_{76}
2000 HG_{76}	16.6	0.15	20021122	251.78325	72.27401	165.55620	2.70764	0.1985870	2.3252040	66	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	20782	2000 HG_{76}
2000 HM_{76}	15.7	0.15	20021122	195.02863	194.18647	88.79485	7.87652	0.1014529	2.4268384	55	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25782	2000 HM_{76}
2000 HO_{76}	14.3	0.15	20021122	152.00037	94.40771	204.28032	14.29038	0.2488947	2.7824057	168	4	1981–2002	0.60	M-v	1	MPC	23538	2000 HO_{76}
2000 HT_{76}	14.9	0.15	20021122	200.97446	187.36887	77.88498	8.62462	0.1914696	2.5405925	86	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	25782	2000 HT_{76}
2000 HB_{77}	14.2	0.15	20021122	66.54627	276.30432	61.52286	24.91285	0.1881852	3.1774734	57	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37514	2000 HB_{77}
2000 HD_{77}	14.8	0.15	20021122	217.31046	118.60959	82.51928	7.12595	0.0822638	2.8129218	47	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	38277	2000 HD_{77}
2000 HE_{77}	16.0	0.15	20021122	171.94656	97.25144	179.27474	3.43159	0.0568948	2.6266319	76	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25782	2000 HE_{77}
2000 HH_{77}	14.2	0.15	20021122	100.02296	227.15187	94.01121	15.16097	0.1326630	2.5701428	66	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38277	2000 HH_{77}
2000 HK_{77}	14.7	0.15	20021122	238.70494	82.47993	83.70965	14.47199	0.1335510	2.6029062	52	3	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	38277	2000 HK_{77}
2000 HN_{77}	14.0	0.15	20021122	89.35696	245.77609	92.77860	15.68199	0.1416771	2.5239824	63	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38277	2000 HN_{77}
2000 HQ_{77}	15.2	0.15	20021122	126.26413	188.93751	113.78713	14.06201	0.2779977	2.6921239	65	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	23538	2000 HQ_{77}
2000 HZ_{77}	15.3	0.15	20021122	127.27040	114.06809	246.91498	5.11737	0.1802132	2.2323704	149	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23538	2000 HZ_{77}
2000 HJ_{78}	16.7	0.15	20021122	286.42545	220.53614	350.15096	4.85731	0.0530884	2.1858354	90	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31909	2000 HJ_{78}
2000 HL_{78}	14.9	0.15	20021122	156.63308	1.69553	328.91540	6.62687	0.1345161	2.3204534	118	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31909	2000 HL_{78}
2000 HU_{78}	14.7	0.15	20021122	129.67339	168.45079	88.61025	18.88844	0.1701678	3.1175335	32	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37515	2000 HU_{78}
2000 HW_{78}	14.9	0.15	20021122	136.21019	198.36720	107.37786	14.91440	0.1059248	2.5540078	47	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	18266	2000 HW_{78}
2000 HX_{78}	14.8	0.15	20021122	137.95282	209.26416	111.02859	15.08807	0.1441881	2.4744685	79	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23538	2000 HX_{78}
2000 HE_{79}	15.2	0.15	20021122	296.26950	39.51672	102.66126	15.15605	0.0531836	2.4370619	54	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	23538	2000 HE_{79}
2000 HL_{79}	15.8	0.15	20021122	254.84555	253.89752	346.61823	7.25785	0.0499546	2.2375944	103	4	1994–2003	0.69	M-v	2	MPC	20783	2000 HL_{79}
2000 HM_{79}	14.7	0.15	20021122	27.47785	177.05427	229.14384	14.44313	0.0610640	2.6184044	68	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	38277	2000 HM_{79}
2000 HX_{79}	15.2	0.15	20021122	256.21529	42.65415	138.13814	15.11023	0.0095876	2.6276546	48	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23538	2000 HX_{79}
2000 HA_{80}	14.7	0.15	20021122	107.65869	219.07646	121.32553	14.03947	0.1713401	2.6845136	102	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20783	2000 HA_{80}
2000 HD_{80}	15.0	0.15	20021122	343.87397	304.03043	137.25017	14.31157	0.1426768	2.6458565	61	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38277	2000 HD_{80}
2000 HE_{80}	13.8	0.15	20021122	89.60923	201.13640	110.65095	14.94401	0.1376780	3.1163058	56	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38277	2000 HE_{80}
2000 HP_{80}	14.0	0.15	20021122	91.86646	191.54455	134.69298	13.96909	0.2005435	3.0800762	87	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	18267	2000 HP_{80}
2000 HY_{80}	14.4	0.15	20021122	93.07638	213.29565	112.66542	11.04489	0.2281775	3.0169855	102	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	23538	2000 HY_{80}
2000 HG_{81}	16.1	0.15	20021122	275.31356	60.43260	147.67668	23.14890	0.1587318	2.2961660	58	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	2519	2000 HG_{81}
2000 HY_{81}	15.1	0.15	20021122	35.32914	343.60596	28.74462	2.55180	0.1053299	2.9321318	137	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	38277	2000 HY_{81}
2000 HA_{82}	17.1	0.15	20021122	254.24102	184.42296	53.07201	4.13239	0.0938636	2.2722317	54	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	20783	2000 HA_{82}
2000 HF_{82}	16.2	0.15	20021122	349.43502	51.20423	38.86656	3.79113	0.1268784	2.5138767	63	4	1992–2003	0.60	M-v	4	MPC	3587	2000 HF_{82}
2000 HK_{82}	15.4	0.15	20021122	5.38930	202.16883	214.64105	1.83957	0.1833990	2.6952401	114	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	37515	2000 HK_{82}
2000 HZ_{82}	15.2	0.15	20021122	106.40439	114.39639	173.75048	3.00503	0.1271335	3.2197676	54	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38277	2000 HZ_{82}
2000 HC_{83}	16.9	0.15	20021122	9.85100	73.22319	47.73065	7.92802	0.0712197	2.2365634	59	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	20783	2000 HC_{83}
2000 HG_{83}	13.9	0.15	20021122	95.93104	178.52317	134.82552	18.88322	0.2018240	3.1055248	98	4	1979–2003	0.47	M-v	0	MPC	38277	2000 HG_{83}
2000 HT_{83}	14.4	0.15	20021122	146.67192	176.60123	106.63766	16.80442	0.1576061	2.6355886	53	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	25782	2000 HT_{83}
2000 HH_{84}	15.1	0.15	20021122	19.56409	314.75182	82.27339	23.77488	0.2006490	2.3292209	110	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	19688	2000 HH_{84}
2000 HV_{84}	15.6	0.15	20021122	194.90551	354.49514	283.98298	6.59968	0.1139622	2.3312846	67	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25783	2000 HV_{84}
2000 HY_{84}	14.6	0.15	20021122	214.85882	254.43867	314.21722	6.24678	0.1277673	2.6074553	84	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18267	2000 HY_{84}
2000 HF_{85}	15.8	0.15	20021122	241.08613	74.79231	190.70243	6.42662	0.1156776	2.2681831	89	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	23539	2000 HF_{85}
2000 HG_{85}	14.7	0.15	20021122	308.00990	64.25422	102.67730	6.22546	0.0199456	2.4164011	148	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38278	2000 HG_{85}
2000 HJ_{85}	15.1	0.15	20021122	313.59227	145.07091	322.33859	2.63657	0.1066281	2.5914886	92	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	37515	2000 HJ_{85}
2000 HK_{85}	14.7	0.15	20021122	288.44904	206.15038	276.25175	2.87868	0.0751795	2.7103161	58	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	38278	2000 HK_{85}
2000 HL_{85}	16.3	0.15	20021122	276.57512	252.73098	301.47532	3.21590	0.0170708	2.3414157	85	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23539	2000 HL_{85}
2000 HV_{85}	16.6	0.15	20021122	222.10704	193.91067	77.58893	7.46871	0.1038146	2.3140493	43	5	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	23539	2000 HV_{85}
2000 HZ_{85}	16.5	0.15	20021122	257.70649	41.11315	180.94924	7.05197	0.0889490	2.3542662	44	3	2000–2003	0.73	M-v	4	MPC	25783	2000 HZ_{85}
2000 HE_{86}	14.7	0.15	20021122	112.11940	166.24559	171.96920	8.37918	0.2214776	2.8024271	144	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	30354	2000 HE_{86}

2000 HK_{86}	15.7	0.15	20021122	196.32240	217.47463	91.12628	6.06784	0.1888541	2.3402877	77	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38278	2000 HK_{86}
2000 HO_{86}	14.0	0.15	20021122	89.13797	164.17065	207.04538	11.85771	0.2710630	2.6606835	175	4	1988–2003	0.51	M-v	1	MPC	25783	2000 HO_{86}
2000 HQ_{86}	15.3	0.15	20021122	134.94538	137.59795	136.63157	3.74552	0.1735822	3.0682105	79	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	23539	2000 HQ_{86}
2000 HS_{86}	14.1	0.15	20021122	15.65362	189.23667	196.39202	9.35740	0.0954686	3.0554299	94	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38278	2000 HS_{86}
2000 HT_{86}	15.4	0.15	20021122	217.59510	84.29940	123.97213	3.09018	0.0074317	2.7559336	79	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27663	2000 HT_{86}
2000 HU_{86}	15.0	0.15	20021122	158.70679	187.24202	78.96624	5.61214	0.0268429	2.7853621	58	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	17352	2000 HU_{86}
2000 HV_{86}	15.9	0.15	20021122	282.55327	345.68439	202.90549	6.74437	0.1783552	2.3396979	56	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	23539	2000 HV_{86}
2000 HD_{87}	15.7	0.15	20021122	216.46131	167.87968	73.68865	16.00001	0.0663199	2.5415576	51	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	19690	2000 HD_{87}
2000 HE_{87}	16.3	0.15	20021122	258.55788	133.01664	98.94305	8.12288	0.0703263	2.3190694	53	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	25783	2000 HE_{87}
2000 HQ_{87}	14.3	0.15	20021122	143.04188	194.51186	62.01449	12.10821	0.0614314	2.9935923	62	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	38278	2000 HQ_{87}
2000 HR_{87}	14.9	0.15	20021122	218.60796	139.61212	62.68237	12.02565	0.0345861	2.7209751	83	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38278	2000 HR_{87}
2000 HS_{87}	15.7	0.15	20021122	231.87616	63.93740	144.40989	5.61476	0.1274922	2.5602030	49	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	25783	2000 HS_{87}
2000 HX_{87}	15.1	0.15	20021122	139.81142	238.62532	60.66020	9.76489	0.1209116	2.7329471	33	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25783	2000 HX_{87}
2000 HC_{88}	15.8	0.15	20021122	242.64602	73.31386	172.32668	3.70207	0.1708843	2.3371103	66	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23539	2000 HC_{88}
2000 HD_{88}	13.7	0.15	20021122	99.60616	223.49065	75.07195	7.28537	0.0555474	3.1125275	120	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38278	2000 HD_{88}
2000 HF_{88}	16.4	0.15	20021122	193.00796	160.51013	142.11512	4.02664	0.2042767	2.3918774	56	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	23539	2000 HF_{88}
2000 HG_{88}	16.7	0.15	20021122	274.21596	116.01701	81.53696	7.31196	0.1703161	2.3500435	41	4	1982–2003	0.51	M-v	2	MPC	2520	2000 HG_{88}
2000 HD_{89}	16.4	0.15	20021122	285.42540	90.38973	76.17863	2.31252	0.1316239	2.4268478	68	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	27663	2000 HD_{89}
2000 HM_{89}	15.1	0.15	20021122	304.19326	46.12629	66.06310	5.60505	0.0741382	2.7713151	60	3	2000–2002	0.72	M-v	4	MPC	38278	2000 HM_{89}
2000 HV_{89}	14.5	0.15	20021122	68.90066	297.67501	45.45676	11.22809	0.0927290	3.0871055	61	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38278	2000 HV_{89}
2000 HE_{90}	15.1	0.15	20021122	148.11147	273.41339	49.44621	3.63633	0.1393635	2.5723618	153	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	25783	2000 HE_{90}
2000 HQ_{91}	13.5	0.15	20021122	321.62157	31.95834	33.40729	17.42091	0.1987051	3.1247415	74	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	38278	2000 HQ_{91}
2000 HX_{91}	15.1	0.15	20021122	62.45188	236.71114	175.38887	6.87691	0.0912350	2.3174283	103	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23539	2000 HX_{91}
2000 HE_{92}	15.3	0.15	20021122	330.55817	216.06661	225.20178	2.01873	0.1783191	2.6250958	102	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	38278	2000 HE_{92}
2000 HV_{92}	14.3	0.15	20021122	157.19912	156.04953	149.02219	17.42030	0.2026022	2.5729245	67	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23539	2000 HV_{92}
2000 HQ_{94}	15.1	0.15	20021122	86.85143	298.49067	47.26465	2.71001	0.0838946	2.8448017	74	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	25783	2000 HQ_{94}
2000 HW_{94}	14.7	0.15	20021122	324.93098	4.53841	100.65044	22.79354	0.0409486	2.6569787	69	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23539	2000 HW_{94}
2000 HM_{95}	16.3	0.15	20021122	275.64354	269.78670	283.45028	4.24555	0.1123118	2.3306073	97	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	20783	2000 HM_{95}
2000 HU_{95}	16.0	0.15	20021122	253.75201	231.90993	344.23762	2.14187	0.1550980	2.3675732	47	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23539	2000 HU_{95}
2000 HC_{96}	14.6	0.15	20021122	97.09005	53.46909	260.91565	9.03237	0.0934809	2.9867759	95	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38278	2000 HC_{96}
2000 HK_{96}	16.0	0.15	20021122	218.17890	170.15267	113.20339	6.92602	0.1200454	2.2628407	43	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23539	2000 HK_{96}
2000 HL_{96}	16.0	0.15	20021122	279.23378	45.29775	160.65758	6.77571	0.1175997	2.2804258	44	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	23539	2000 HL_{96}
2000 HN_{96}	16.0	0.15	20021122	305.35029	157.96606	16.66325	6.70215	0.1122605	2.2895199	53	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	23539	2000 HN_{96}
2000 HS_{96}	15.7	0.15	20021122	316.46532	16.74061	133.45653	24.28351	0.1602907	2.3329659	30	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	15787	2000 HS_{96}
2000 HZ_{96}	16.0	0.15	20021122	278.59196	100.11710	79.94774	7.94926	0.0802616	2.3966136	47	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	25783	2000 HZ_{96}
2000 HD_{98}	16.3	0.15	20021122	23.21453	205.12982	200.35968	13.39725	0.0959774	2.6269527	20	4	1996–2002	0.40	M-v	1	MPC	15082	2000 HD_{98}
2000 HD_{99}	15.3	0.15	20021122	213.91293	303.02358	292.79439	3.54177	0.1362136	2.5457071	49	4	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	27663	2000 HD_{99}
2000 HN_{99}	14.1	0.15	20021122	301.26609	233.81610	228.02797	16.47895	0.0959173	2.7638454	96	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	37516	2000 HN_{99}
2000 HS_{100}	15.6	0.15	20021122	39.08526	336.26322	22.43630	4.78207	0.1558353	2.7161931	129	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38278	2000 HS_{100}
2000 HE_{101}	15.0	0.15	20021122	354.05927	297.37987	98.50967	4.51933	0.1225435	3.1274558	101	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	38278	2000 HE_{101}
2000 HK_{101}	14.3	0.15	20021122	108.46673	267.37418	76.35812	10.28293	0.1969143	2.7445684	83	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	23539	2000 HK_{101}
2000 HG_{102}	16.7	0.15	20021122	142.61574	114.63529	224.18791	2.19732	0.1809897	2.4354465	98	4	1997–2003	0.70	M-v	2	MPC	25783	2000 HG_{102}
2000 HX_{102}	16.1	0.15	20021122	186.35773	216.32525	27.23894	13.31503	0.1498667	2.5754186	40	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	27663	2000 HX_{102}
2000 HB_{103}	14.3	0.15	20021122	88.29764	234.69588	74.70171	12.54009	0.0939024	2.9689761	49	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38278	2000 HB_{103}
2000 HD_{103}	14.7	0.15	20021122	324.20962	301.66573	146.96912	8.32000	0.1622193	2.5812363	71	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38278	2000 HD_{103}
2000 HK_{103}	13.4	0.15	20021122	353.48629	286.19884	99.51811	14.51881	0.1039600	3.1806419	44	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38278	2000 HK_{103}
2000 HT_{103}	15.5	0.15	20021122	127.68479	218.76156	97.87771	10.02005	0.0827728	2.6018498	33	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	20784	2000 HT_{103}
2000 HY_{103}	14.8	0.15	20021122	229.86321	55.19635	169.50798	14.54879	0.0347417	2.5736677	112	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	20784	2000 HY_{103}
2000 HR_{104}	16.3	0.15	20021122	107.06075	244.50233	89.81017	6.79910	0.0294511	2.7151748	31	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	19696	2000 HR_{104}
2000 HA_{105}	15.2	0.15	20021122	61.08620	108.29508	241.01652	0.62633	0.1728890	3.0613357	83	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38278	2000 HA_{105}
2000 JO	14.0	0.15	20021122	67.21126	88.54810	247.26816	7.96105	0.1645631	3.0797110	115	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38278	2000 JO
2000 JP	16.0	0.15	20021122	256.55323	280.47326	317.02243	3.18623	0.1086598	2.2521486	94	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25783	2000 JP
2000 JS	16.7	0.15	20021122	297.05976	231.88107	298.52797	1.35888	0.1446367	2.3122126	64	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	18268	2000 JS

2000 JB_1	14.9	0.15	20021122	84.94134	342.40485	20.46568	6.63692	0.1470188	2.5843500	89	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20784	2000 JB_1
2000 JL_1	13.9	0.15	20021122	53.55114	328.92484	348.83282	11.64593	0.0489990	3.1406339	88	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38278	2000 JL_1
2000 JM_1	15.4	0.15	20021122	219.28709	119.28530	157.27883	7.05023	0.1657279	2.2448704	123	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23540	2000 JM_1
2000 JS_1	15.4	0.15	20021122	233.61511	155.51331	52.78079	11.43547	0.0654538	2.5542131	28	3	1996–2002	0.56	M-v	4	MPC	1639	2000 JS_1
2000 JT_1	15.2	0.15	20021122	342.60316	18.30176	80.49501	26.35610	0.2133692	2.3102801	79	2	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	37516	2000 JT_1
2000 JW_1	15.0	0.15	20021122	163.30672	211.23493	74.58160	4.84749	0.1410101	2.5863752	85	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	20784	2000 JW_1
2000 JX_1	16.2	0.15	20021122	274.71906	131.04709	60.90391	7.19521	0.0591146	2.3499161	45	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	26960	2000 JX_1
2000 JV_2	15.9	0.15	20021122	209.89742	172.29877	118.43529	7.66544	0.3230005	2.3821326	41	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	23540	2000 JV_2
2000 JZ_2	14.3	0.15	20021122	309.69924	7.96120	93.02547	11.56349	0.1348852	2.6845434	71	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	16077	2000 JZ_2
2000 JP_4	15.9	0.15	20021122	20.88494	279.64974	140.35395	12.32902	0.1169658	2.6333872	42	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	20784	2000 JP_4
2000 JS_4	15.0	0.15	20021122	194.55138	162.82880	100.29145	13.52994	0.1495961	2.5910968	100	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25783	2000 JS_4
2000 JQ_5	15.3	0.15	20021122	167.15126	210.91036	97.09524	5.29062	0.1772927	2.4870513	106	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	30354	2000 JQ_5
2000 JX_5	13.5	0.15	20021122	113.15532	266.66382	32.62256	29.25217	0.3953225	2.9187484	150	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23540	2000 JX_5
2000 JA_6	14.8	0.15	20021122	110.15486	258.97231	88.72620	6.94775	0.2319926	2.6654037	113	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	25783	2000 JA_6
2000 JV_6	14.8	0.15	20021122	13.90681	233.93092	173.71011	17.84993	0.2454226	2.6452293	55	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	10608	2000 JV_6
2000 JW_6	14.6	0.15	20021122	100.69378	250.24030	128.72666	12.60637	0.2799814	2.4513755	66	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	27663	2000 JW_6
2000 JE_7	16.0	0.15	20021122	211.79329	216.27788	58.31825	5.96602	0.2065532	2.3846803	127	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	23540	2000 JE_7
2000 JG_7	15.4	0.15	20021122	184.30624	246.77368	69.14232	7.36811	0.1252323	2.3356353	123	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	31910	2000 JG_7
2000 JJ_7	14.7	0.15	20021122	93.66962	125.59285	200.75328	13.98980	0.1217502	2.6717169	87	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	20784	2000 JJ_7
2000 JN_7	15.6	0.15	20021122	114.63005	200.69430	160.69602	13.11124	0.2022550	2.5345854	85	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	25783	2000 JN_7
2000 JF_8	16.0	0.15	20021122	127.62139	195.53370	104.19515	3.28316	0.0537607	2.7034206	40	3	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	17361	2000 JF_8
2000 JS_8	15.7	0.15	20021122	225.39446	48.14643	244.06149	5.53074	0.1688738	2.2845513	126	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25783	2000 JS_8
2000 JH_9	14.9	0.15	20021122	158.76594	260.69741	352.19850	4.60942	0.1194516	2.8821079	64	4	1977–2002	0.70	M-v	1	MPC	38278	2000 JH_9
2000 JM_9	14.4	0.15	20021122	92.73110	319.02816	23.83594	4.59551	0.1168952	2.7660122	109	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	20784	2000 JM_9
2000 JU_9	15.3	0.15	20021122	178.14888	139.23629	107.42518	10.72647	0.0998674	2.7642607	44	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	16077	2000 JU_9
2000 JE_{10}	15.6	0.15	20021122	255.36274	151.52415	88.31777	25.13258	0.2202956	2.3176357	79	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	22158	2000 JE_{10}
2000 JK_{10}	14.8	0.15	20021122	314.48230	267.22468	235.22078	21.87646	0.2130100	2.3000067	75	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	38279	2000 JK_{10}
2000 JO_{10}	15.0	0.15	20021122	299.54253	91.67114	57.36389	22.25990	0.2941242	2.4118719	121	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	37516	2000 JO_{10}
2000 JY_{10}	15.6	0.15	20021122	237.47280	333.13303	274.78074	6.33630	0.1054158	2.3065929	117	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	25783	2000 JY_{10}
2000 JZ_{10}	14.4	0.15	20021122	40.76116	99.23893	252.87684	8.93789	0.0637527	3.0687453	79	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	37517	2000 JZ_{10}
2000 JF_{11}	15.8	0.15	20021122	62.23392	87.82050	265.32792	1.70459	0.0486197	2.8859711	72	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38279	2000 JF_{11}
2000 JJ_{11}	14.9	0.15	20021122	238.37534	163.94528	11.56378	9.10251	0.0832098	2.7768408	34	2	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	37517	2000 JJ_{11}
2000 JO_{11}	15.5	0.15	20021122	135.36189	53.36119	248.68638	6.01249	0.0685145	2.7455900	129	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	35532	2000 JO_{11}
2000 JH_{12}	15.8	0.15	20021122	328.25422	52.50300	68.12245	4.20882	0.1621507	2.4085215	58	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	31910	2000 JH_{12}
2000 JJ_{12}	15.0	0.15	20021122	167.07706	217.37844	51.42931	12.15823	0.0554181	2.6780009	57	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	18268	2000 JJ_{12}
2000 JL_{12}	15.5	0.15	20021122	213.68283	56.87893	218.04613	23.11511	0.1374191	2.4369511	85	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25783	2000 JL_{12}
2000 JY_{12}	14.5	0.15	20021122	146.56442	83.56381	261.31371	11.40213	0.2329702	2.5482465	114	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25783	2000 JY_{12}
2000 JQ_{13}	15.4	0.15	20021122	161.50096	197.37843	71.15345	5.21207	0.0531670	2.7640139	43	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	29216	2000 JQ_{13}
2000 JC_{14}	16.4	0.15	20021122	313.39182	117.70976	37.21883	2.92076	0.1693507	2.3323147	58	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	1330	2000 JC_{14}
2000 JE_{14}	15.4	0.15	20021122	186.42403	216.55667	78.98714	3.53911	0.0885063	2.4176469	170	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	20785	2000 JE_{14}
2000 JN_{14}	14.9	0.15	20021122	198.82664	204.31079	56.64399	14.79232	0.1348899	2.5729922	111	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	23540	2000 JN_{14}
2000 JQ_{14}	16.2	0.15	20021122	255.97650	152.29351	72.30001	3.66348	0.0902645	2.3778878	119	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	27663	2000 JQ_{14}
2000 JS_{14}	16.2	0.15	20021122	236.55751	168.26646	91.60828	1.80266	0.1717564	2.3382395	122	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	23540	2000 JS_{14}
2000 JC_{15}	16.3	0.15	20021122	293.44996	331.91539	220.40181	5.91752	0.1022841	2.3281245	65	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	20785	2000 JC_{15}
2000 JN_{15}	15.4	0.15	20021122	346.94422	57.89362	85.38153	2.95015	0.0692670	2.3006188	94	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23540	2000 JN_{15}
2000 JQ_{15}	15.4	0.15	20021122	198.00535	188.34312	88.08353	9.17578	0.0913435	2.3983064	62	3	2000–2003	0.70	M-v	2	MPC	25784	2000 JQ_{15}
2000 JT_{15}	14.5	0.15	20021122	140.34004	200.99995	110.14848	15.59340	0.1525000	2.6275072	70	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23540	2000 JT_{15}
2000 JU_{15}	14.7	0.15	20021122	120.61376	161.93010	167.22144	11.84943	0.1676276	2.6364900	136	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	25784	2000 JU_{15}
2000 JM_{16}	15.7	0.15	20021122	139.75107	173.90104	179.66192	6.77507	0.1318048	2.3150078	163	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25784	2000 JM_{16}
2000 JP_{16}	13.9	0.15	20021122	48.20135	287.00278	58.94772	12.13788	0.0936855	3.1466326	68	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37517	2000 JP_{16}
2000 JQ_{16}	15.9	0.15	20021122	268.59508	150.62681	65.24438	7.32275	0.0583152	2.2996989	76	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25784	2000 JQ_{16}
2000 JW_{16}	14.0	0.15	20021122	291.16119	55.60831	57.12025	14.30058	0.2131461	2.7106906	96	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38279	2000 JW_{16}
2000 JZ_{16}	16.8	0.15	20021122	259.50292	120.37341	102.54946	2.42990	0.1868156	2.3193199	57	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	22160	2000 JZ_{16}

2000 JC_{17}	15.2	0.15	20021122	250.30017	338.62304	211.00006	13.95918	0.0122495	2.6375555	59	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25784	2000 JC_{17}
2000 JD_{17}	16.0	0.15	20021122	207.21088	45.94831	202.83262	8.80609	0.1418914	2.5641223	61	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	23541	2000 JD_{17}
2000 JJ_{17}	15.8	0.15	20021122	235.57474	154.24314	97.44733	4.18009	0.1176470	2.3544710	59	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	23541	2000 JJ_{17}
2000 JL_{17}	15.4	0.15	20021122	232.35327	124.24184	155.55804	4.10856	0.1192257	2.2412280	102	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	23541	2000 JL_{17}
2000 JR_{17}	15.9	0.15	20021122	264.74642	60.65079	138.97700	5.42317	0.0959822	2.3835195	72	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	20785	2000 JR_{17}
2000 JX_{17}	16.6	0.15	20021122	309.04356	332.54702	164.37720	7.41109	0.1909845	2.3954479	65	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	38279	2000 JX_{17}
2000 JU_{18}	15.0	0.15	20021122	179.03725	147.71600	108.66921	15.17850	0.1422124	2.6900102	42	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	15791	2000 JU_{18}
2000 JH_{19}	14.4	0.15	20021122	60.76492	204.99663	166.83269	15.11177	0.1348595	2.6377767	114	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	20785	2000 JH_{19}
2000 JJ_{19}	13.3	0.15	20021122	43.53738	231.55573	116.03926	12.04947	0.1428105	3.1363592	82	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38279	2000 JJ_{19}
2000 JU_{19}	13.8	0.15	20021122	144.81527	72.88594	238.95355	11.79915	0.1765584	2.5512969	150	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23541	2000 JU_{19}
2000 JW_{19}	15.4	0.15	20021122	206.16751	357.07948	282.32720	6.18415	0.1299375	2.3234977	88	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	23541	2000 JW_{19}
2000 JX_{19}	15.5	0.15	20021122	210.92397	325.72094	261.97913	6.90370	0.1088669	2.5656646	40	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	19706	2000 JX_{19}
2000 JZ_{19}	14.3	0.15	20021122	151.86409	310.63031	340.43837	6.97513	0.1550395	2.6450196	228	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23541	2000 JZ_{19}
2000 JK_{20}	16.9	0.15	20021122	234.01378	268.67073	353.00338	2.90699	0.1071770	2.2484818	29	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	23541	2000 JK_{20}
2000 JO_{20}	15.3	0.15	20021122	182.60795	326.48207	308.74930	3.40386	0.1687443	2.5410958	143	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	25784	2000 JO_{20}
2000 JS_{20}	14.8	0.15	20021122	141.74084	284.65314	2.18278	8.88264	0.1403144	2.7809510	87	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23541	2000 JS_{20}
2000 JA_{21}	15.5	0.15	20021122	104.43052	86.78914	280.16765	3.22160	0.1308393	2.3797135	174	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	29217	2000 JA_{21}
2000 JH_{21}	14.7	0.15	20021122	145.64348	348.08945	311.74538	3.17149	0.0385550	2.5776978	122	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	19706	2000 JH_{21}
2000 JJ_{21}	12.6	0.15	20021122	249.26982	180.48814	249.79619	7.45053	0.1854736	3.9885848	31	4	1989–2000	0.54	M-v	2	MPC	3592	2000 JJ_{21}
2000 JL_{21}	14.5	0.15	20021122	131.03473	239.32951	27.46225	14.60112	0.1224921	3.1020687	35	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38279	2000 JL_{21}
2000 JP_{21}	15.4	0.15	20021122	198.94350	337.73511	333.34667	3.11668	0.1169928	2.2315212	118	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23541	2000 JP_{21}
2000 JR_{21}	14.7	0.15	20021122	276.50242	225.81631	271.61943	3.39745	0.0450159	2.7781460	102	4	1999–2002	0.72	M-v	1	MPC	37518	2000 JR_{21}
2000 JT_{21}	15.2	0.15	20021122	199.06898	234.33541	345.28093	2.93642	0.0488772	2.7986957	72	4	1992–2002	0.46	M-v	1	MPC	38279	2000 JT_{21}
2000 JD_{22}	15.2	0.15	20021122	90.85949	153.97228	258.40975	3.69404	0.1045121	2.2046999	163	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	33876	2000 JD_{22}
2000 JQ_{22}	14.7	0.15	20021122	89.99578	3.63229	323.37419	1.36663	0.1509250	3.0525714	148	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20785	2000 JQ_{22}
2000 JW_{22}	13.5	0.15	20021122	320.75160	183.00701	258.22417	12.24173	0.1147352	2.7668182	114	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38279	2000 JW_{22}
2000 JZ_{22}	14.6	0.15	20021122	183.15728	307.18196	286.59194	8.87291	0.0866143	2.7779822	81	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38279	2000 JZ_{22}
2000 JB_{23}	14.5	0.15	20021122	130.09058	322.41077	352.61083	11.49260	0.1966134	2.6981494	153	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	23541	2000 JB_{23}
2000 JJ_{23}	14.2	0.15	20021122	165.03737	315.91079	303.68091	7.68447	0.0771533	2.7418194	94	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23541	2000 JJ_{23}
2000 JL_{23}	14.3	0.15	20021122	206.96788	295.70482	269.29079	8.35694	0.1230524	2.7746199	115	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38279	2000 JL_{23}
2000 JM_{23}	15.9	0.15	20021122	266.69252	283.67054	304.87149	5.04894	0.1088723	2.2318499	28	4	1994–2003	0.66	M-v	2	MPC	29217	2000 JM_{23}
2000 JY_{23}	14.4	0.15	20021122	185.95853	252.55678	347.51203	8.62763	0.1659914	2.7589092	75	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	23541	2000 JY_{23}
2000 JZ_{23}	14.1	0.15	20021122	204.73242	349.65530	252.27362	12.62043	0.0968816	2.5680420	148	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	38279	2000 JZ_{23}
2000 JA_{24}	13.7	0.15	20021122	41.04794	72.54004	276.96652	7.69765	0.0568099	3.1079905	107	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38279	2000 JA_{24}
2000 JD_{24}	14.9	0.15	20021122	224.63968	325.20654	319.52768	4.90401	0.2290974	2.2786338	93	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	25784	2000 JD_{24}
2000 JH_{24}	16.1	0.15	20021122	239.83756	344.57298	295.27022	5.34140	0.2068271	2.2090586	49	4	1997–2003	0.67	M-v	3	MPC	27664	2000 JH_{24}
2000 JK_{24}	14.8	0.15	20021122	196.09547	38.04938	257.19171	10.55627	0.2517999	2.4186685	154	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25784	2000 JK_{24}
2000 JM_{24}	15.2	0.15	20021122	195.83156	326.29051	307.87778	5.49708	0.1301733	2.4672706	124	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23541	2000 JM_{24}
2000 JX_{24}	15.9	0.15	20021122	240.73415	322.62067	286.43954	4.47718	0.1474792	2.3142722	93	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	27664	2000 JX_{24}
2000 JB_{25}	15.3	0.15	20021122	176.11038	357.89378	304.12516	6.32249	0.1263108	2.4332785	116	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	25784	2000 JB_{25}
2000 JC_{25}	14.7	0.15	20021122	297.33176	202.21065	274.20566	10.39444	0.2304782	2.5325457	56	3	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	37518	2000 JC_{25}
2000 JE_{25}	14.3	0.15	20021122	118.66571	77.40322	249.67796	13.59409	0.1367348	2.6113958	74	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	38279	2000 JE_{25}
2000 JL_{25}	17.4	0.15	20021122	255.98070	292.95122	297.45962	4.54019	0.1631724	2.3048910	38	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	27664	2000 JL_{25}
2000 JA_{26}	15.7	0.15	20021122	203.74307	359.88755	280.62437	6.46045	0.0929870	2.3639998	84	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25784	2000 JA_{26}
2000 JE_{26}	15.5	0.15	20021122	255.01648	334.47786	261.33861	6.19392	0.0671891	2.2769263	92	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25784	2000 JE_{26}
2000 JF_{26}	15.6	0.15	20021122	296.87643	275.16644	245.74849	8.63536	0.0420151	2.4417442	55	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25784	2000 JF_{26}
2000 JJ_{26}	14.3	0.15	20021122	164.43240	325.63540	12.69172	9.05218	0.1648911	2.3102095	176	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27664	2000 JJ_{26}
2000 JL_{26}	16.4	0.15	20021122	288.72421	247.18289	297.45927	4.82590	0.2118134	2.2983451	53	5	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	26962	2000 JL_{26}
2000 JN_{26}	14.9	0.15	20021122	193.00916	336.74961	300.84127	5.55886	0.1221190	2.4738176	162	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23542	2000 JN_{26}
2000 JR_{26}	15.1	0.15	20021122	298.35790	193.70906	324.23263	4.50208	0.1695145	2.3880652	77	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38279	2000 JR_{26}
2000 JB_{27}	14.6	0.15	20021122	123.95730	359.09419	16.27177	9.93911	0.1182715	2.2791933	234	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	30355	2000 JB_{27}
2000 JG_{27}	14.9	0.15	20021122	205.23122	28.47443	269.78669	5.95226	0.1350843	2.2962502	145	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25784	2000 JG_{27}
2000 JN_{27}	13.6	0.15	20021122	306.91631	225.27757	235.76002	16.39353	0.1028803	2.8092286	129	2	2000–2003	0.44	M-v	3	MPC	37518	2000 JN_{27}

2000 JT_{27}	16.8	0.15	20021122	295.41976	268.07516	294.60388	2.45314	0.0781393	2.2262680	81	5	1991–2003	0.69	M-v	2	MPC	23542	2000 JT_{27}
2000 JU_{27}	15.3	0.15	20021122	247.84683	211.25440	346.64185	3.30480	0.0601435	2.5639389	65	3	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	25784	2000 JU_{27}
2000 JW_{27}	15.6	0.15	20021122	325.56488	150.31058	359.55563	4.91487	0.0938010	2.3170985	123	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	31910	2000 JW_{27}
2000 JX_{27}	13.4	0.15	20021122	58.26166	21.68607	318.56379	4.46289	0.1281610	3.2231455	176	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	38279	2000 JX_{27}
2000 JA_{28}	14.7	0.15	20021122	176.37697	50.47834	240.12268	11.64297	0.1297340	2.5291937	128	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25784	2000 JA_{28}
2000 JH_{28}	14.7	0.15	20021122	154.09224	283.83036	35.82612	12.60466	0.1779434	2.5397839	176	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	25784	2000 JH_{28}
2000 JK_{28}	15.0	0.15	20021122	187.26169	180.62269	10.85566	5.49778	0.1594316	3.1793233	43	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	38279	2000 JK_{28}
2000 JS_{28}	15.3	0.15	20021122	138.48312	9.95585	317.76666	4.64786	0.1047186	2.5326460	150	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25784	2000 JS_{28}
2000 JY_{28}	13.9	0.15	20021122	113.28665	56.32059	242.97256	13.18938	0.2145011	3.1560240	97	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	23542	2000 JY_{28}
2000 JG_{29}	17.0	0.15	20021122	317.32091	166.11704	5.78266	3.00280	0.1100339	2.2500297	72	3	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	25784	2000 JG_{29}
2000 JN_{29}	15.5	0.15	20021122	276.21434	245.86498	306.41822	1.56107	0.1639551	2.3716330	91	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	34953	2000 JN_{29}
2000 JQ_{29}	15.6	0.15	20021122	282.81449	308.53990	244.35744	5.54171	0.0583634	2.3673409	162	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25784	2000 JQ_{29}
2000 JX_{29}	16.0	0.15	20021122	299.20074	163.27125	10.41666	5.06976	0.1743934	2.3168059	95	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	20786	2000 JX_{29}
2000 JY_{29}	14.4	0.15	20021122	295.81625	262.43037	248.24179	12.79144	0.0114655	2.5832357	86	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	38279	2000 JY_{29}
2000 JZ_{29}	14.8	0.15	20021122	100.05924	90.32869	302.52808	5.07075	0.1274674	2.3104793	150	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	31910	2000 JZ_{29}
2000 JB_{30}	14.1	0.15	20021122	116.64748	257.54795	29.09805	15.96760	0.1443162	3.1863087	65	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	38279	2000 JB_{30}
2000 JE_{30}	13.5	0.15	20021122	89.73001	289.54590	28.64556	11.17182	0.0886528	3.0879132	133	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38279	2000 JE_{30}
2000 JL_{30}	15.2	0.15	20021122	67.14900	94.26419	332.65234	1.16685	0.1177379	2.2617822	134	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	23542	2000 JL_{30}
2000 JM_{30}	16.1	0.15	20021122	206.87520	250.57561	34.62039	3.89979	0.1275125	2.3684939	84	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	23542	2000 JM_{30}
2000 JP_{30}	16.2	0.15	20021122	294.28875	163.30895	10.84373	2.83456	0.1061237	2.3866266	73	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	20786	2000 JP_{30}
2000 JW_{30}	16.4	0.15	20021122	252.92246	248.23655	351.83519	4.01441	0.1067946	2.3079136	85	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23542	2000 JW_{30}
2000 JA_{31}	15.5	0.15	20021122	162.66552	308.32958	24.75367	7.81822	0.1338018	2.3735383	137	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25784	2000 JA_{31}
2000 JB_{31}	15.7	0.15	20021122	169.84888	263.53804	30.84382	7.35494	0.0978497	2.5545649	94	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25784	2000 JB_{31}
2000 JC_{31}	14.1	0.15	20021122	121.73403	303.60217	38.45810	13.51682	0.1921726	2.6555129	199	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	25784	2000 JC_{31}
2000 JJ_{31}	16.4	0.15	20021122	289.45772	177.41229	7.32650	2.63128	0.1304087	2.3524081	81	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	27664	2000 JJ_{31}
2000 JK_{31}	15.1	0.15	20021122	241.92630	265.32848	327.60958	1.37274	0.1634154	2.4161053	158	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	25785	2000 JK_{31}
2000 JL_{31}	15.2	0.15	20021122	213.13415	248.14882	40.79294	8.89766	0.1127622	2.3081444	164	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	25785	2000 JL_{31}
2000 JN_{32}	16.7	0.15	20021122	282.62296	331.57438	238.52698	5.05515	0.1060722	2.2843549	89	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	23543	2000 JN_{32}
2000 JS_{32}	16.4	0.15	20021122	261.20567	328.30054	267.92852	4.63318	0.1243953	2.2850273	51	6	1991–2003	0.84	M-v	1	MPC	20787	2000 JS_{32}
2000 JT_{32}	15.2	0.15	20021122	276.29009	296.88608	254.52986	3.61197	0.1412257	2.4057526	66	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	23543	2000 JT_{32}
2000 JH_{33}	13.9	0.15	20021122	96.98441	322.15939	38.87045	12.74142	0.1891262	2.7290926	123	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25785	2000 JH_{33}
2000 JK_{33}	13.8	0.15	20021122	98.74547	67.52215	242.06282	19.03750	0.1012872	3.1609277	131	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38279	2000 JK_{33}
2000 JO_{33}	15.5	0.15	20021122	269.56561	171.72693	24.22383	2.56922	0.1360506	2.4360615	43	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	25785	2000 JO_{33}
2000 JQ_{33}	15.9	0.15	20021122	259.87057	189.17332	22.89085	2.79384	0.0604473	2.4409154	107	3	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	25785	2000 JQ_{33}
2000 JB_{34}	17.3	0.15	20021122	283.86766	316.19833	244.35097	3.25892	0.1658758	2.2972080	58	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	1341	2000 JB_{34}
2000 JF_{34}	16.4	0.15	20021122	268.46706	180.81694	10.79772	2.06464	0.0997342	2.4778396	42	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	27664	2000 JF_{34}
2000 JR_{34}	14.5	0.15	20021122	31.85207	8.92064	37.53015	5.16929	0.0872525	2.6437212	86	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38279	2000 JR_{34}
2000 JV_{34}	14.1	0.15	20021122	44.61934	157.12124	235.64515	10.95816	0.0442999	2.6770567	67	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	38279	2000 JV_{34}
2000 JY_{34}	14.3	0.15	20021122	118.57521	287.28808	42.78088	7.67365	0.2134899	2.8017573	172	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23543	2000 JY_{34}
2000 JC_{35}	15.2	0.15	20021122	124.92383	98.85745	229.76976	14.18601	0.1453091	2.6830760	79	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	25785	2000 JC_{35}
2000 JL_{35}	15.2	0.15	20021122	291.36674	131.44949	25.36431	1.74430	0.0757982	2.5404210	53	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	20787	2000 JL_{35}
2000 JO_{35}	13.7	0.15	20021122	339.53840	4.82243	44.10768	1.14112	0.1980189	3.2334238	134	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38279	2000 JO_{35}
2000 JP_{35}	15.1	0.15	20021122	125.26873	275.33883	44.88271	3.47131	0.0709843	2.6941168	103	5	1997–2003	0.53	M-v	0	MPC	22163	2000 JP_{35}
2000 JS_{35}	15.6	0.15	20021122	321.17005	244.17276	231.30272	13.57812	0.0667689	2.6247512	77	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37519	2000 JS_{35}
2000 JV_{35}	15.1	0.15	20021122	106.93101	274.99285	45.22903	2.84410	0.0533175	2.8491414	113	4	1994–2003	0.54	M-v	0	MPC	18271	2000 JV_{35}
2000 JY_{35}	15.9	0.15	20021122	252.05066	190.74625	59.21847	0.42847	0.0462890	2.2731454	111	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	25785	2000 JY_{35}
2000 JE_{36}	12.8	0.15	20021122	38.17091	122.86150	247.68274	15.59862	0.1226932	3.1757294	152	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38280	2000 JE_{36}
2000 JL_{36}	14.5	0.15	20021122	130.87894	74.83388	241.55862	1.82594	0.2340014	2.9035317	156	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	20787	2000 JL_{36}
2000 JM_{36}	15.4	0.15	20021122	270.15653	156.00883	52.56002	8.01295	0.0680201	2.4021647	50	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	33234	2000 JM_{36}
2000 JO_{36}	15.1	0.15	20021122	272.17143	266.96549	256.82759	7.29879	0.0514806	2.7175632	86	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	17375	2000 JO_{36}
2000 JP_{36}	16.1	0.15	20021122	252.97601	300.55514	296.25875	1.92577	0.1780589	2.3517309	70	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	23543	2000 JP_{36}
2000 JS_{36}	13.4	0.15	20021122	106.86718	57.26563	256.72873	9.65654	0.0901230	3.0411640	141	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	23543	2000 JS_{36}
2000 JU_{36}	15.9	0.15	20021122	276.35361	161.87656	37.70469	2.75323	0.1527326	2.3782346	86	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	25785	2000 JU_{36}

2000 JG_{37}	15.1	0.15	20021122	225.62967	215.12879	43.68996	3.07858	0.1689530	2.4396531	121	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	25785	2000 JG_{37}
2000 JP_{37}	15.1	0.15	20021122	138.31791	105.79067	257.28781	4.33338	0.1813409	2.4286670	158	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25785	2000 JP_{37}
2000 JZ_{37}	14.1	0.15	20021122	117.84380	71.85725	246.53395	15.43264	0.2270040	3.0993259	126	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	30355	2000 JZ_{37}
2000 JE_{38}	17.6	0.15	20021122	288.55501	310.51156	229.20646	0.54658	0.1261461	2.3873322	51	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	27664	2000 JE_{38}
2000 JF_{38}	14.1	0.15	20021122	94.75099	132.46188	233.60653	9.21805	0.2506959	2.7120686	214	4	1983–2003	0.50	M-v	1	MPC	25785	2000 JF_{38}
2000 JS_{38}	13.8	0.15	20021122	86.01980	306.97040	49.89224	15.73579	0.1566455	2.8544307	125	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38280	2000 JS_{38}
2000 JG_{39}	15.8	0.15	20021122	297.50568	148.31625	44.70905	6.59775	0.1004414	2.2847520	89	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	20787	2000 JG_{39}
2000 JY_{39}	15.8	0.15	20021122	265.34144	215.30455	343.85854	0.30583	0.0418079	2.5161231	118	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	27664	2000 JY_{39}
2000 JZ_{39}	14.9	0.15	20021122	145.37823	218.15696	50.02948	2.29375	0.1683870	3.1170610	98	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	25785	2000 JZ_{39}
2000 JA_{40}	13.3	0.15	20021122	1.04195	159.29951	246.01407	14.91568	0.0738270	3.1555797	190	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38280	2000 JA_{40}
2000 JB_{40}	15.0	0.15	20021122	224.01246	9.41488	247.39434	7.70196	0.1838496	2.4601414	98	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23543	2000 JB_{40}
2000 JD_{40}	15.3	0.15	20021122	273.03914	126.51359	51.03699	5.87740	0.1114858	2.5711499	32	3	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	23543	2000 JD_{40}
2000 JL_{40}	15.3	0.15	20021122	224.25742	344.55038	314.03398	3.23521	0.1867664	2.2587727	104	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	25785	2000 JL_{40}
2000 JX_{40}	15.6	0.15	20021122	89.44786	272.45151	118.75920	2.04538	0.1919286	2.4205387	145	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23543	2000 JX_{40}
2000 JY_{40}	15.6	0.15	20021122	142.61984	315.68266	65.81770	5.73846	0.1655584	2.1766973	200	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	25785	2000 JY_{40}
2000 JZ_{40}	15.6	0.15	20021122	231.86572	33.90966	180.94967	3.89579	0.1456226	2.6022624	104	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38280	2000 JZ_{40}
2000 JL_{41}	15.2	0.15	20021122	313.76877	77.09288	34.76133	3.77282	0.0965108	2.6057468	89	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	38280	2000 JL_{41}
2000 JN_{41}	16.0	0.15	20021122	336.02377	14.02844	42.04615	9.35016	0.0813643	2.9875839	50	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37519	2000 JN_{41}
2000 JZ_{41}	16.0	0.15	20021122	141.10752	111.49305	180.03866	1.75431	0.0525550	2.7160011	52	5	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	18271	2000 JZ_{41}
2000 JN_{42}	14.4	0.15	20021122	83.53868	174.10696	156.26491	1.20215	0.1911159	3.1001386	76	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	23543	2000 JN_{42}
2000 JG_{43}	16.0	0.15	20021122	14.82910	47.88950	57.28567	9.21801	0.1158163	2.2889433	78	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	31910	2000 JG_{43}
2000 JO_{43}	16.1	0.15	20021122	283.14170	276.15276	223.73564	4.11029	0.0720041	2.7378635	50	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	37519	2000 JO_{43}
2000 JR_{43}	15.6	0.15	20021122	100.90181	307.35715	75.28521	3.60191	0.1766949	2.3738657	100	5	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	23544	2000 JR_{43}
2000 JV_{43}	15.7	0.15	20021122	227.06449	330.03701	245.41557	9.25492	0.1797084	2.6346594	41	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	26962	2000 JV_{43}
2000 JZ_{43}	15.3	0.15	20021122	190.62126	205.54164	62.52911	4.69080	0.1258550	2.6324578	46	3	2000–2003	0.43	M-v	3	MPC	20788	2000 JZ_{43}
2000 JA_{44}	16.1	0.15	20021122	227.32205	216.31593	58.35793	12.73594	0.2206301	2.3641257	38	4	1997–2003	0.42	M-v	2	MPC	23544	2000 JA_{44}
2000 JO_{44}	16.1	0.15	20021122	239.24891	189.55433	59.46522	7.38320	0.0703167	2.3448368	90	4	1994–2003	0.70	M-v	1	MPC	23544	2000 JO_{44}
2000 JW_{44}	17.1	0.15	20021122	302.95841	111.60486	44.17428	0.91149	0.1468544	2.4228417	32	4	1996–2003	0.43	M-v	1	MPC	26962	2000 JW_{44}
2000 JB_{45}	15.7	0.15	20021122	147.36547	223.21088	90.31044	2.92446	0.1118821	2.6232197	93	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25786	2000 JB_{45}
2000 JH_{45}	14.1	0.15	20021122	54.61063	125.99781	228.44517	4.35266	0.1636939	3.2268043	141	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38280	2000 JH_{45}
2000 JA_{46}	14.4	0.15	20021122	332.27022	220.59219	243.04842	10.22535	0.1251902	2.6473076	141	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38280	2000 JA_{46}
2000 JH_{46}	14.2	0.15	20021122	10.83736	331.37722	67.65082	11.53220	0.1095243	3.0848435	121	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38280	2000 JH_{46}
2000 JP_{46}	15.9	0.15	20021122	233.97796	113.20695	91.10953	0.49370	0.1178493	2.6903784	34	3	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	20788	2000 JP_{46}
2000 JS_{46}	15.3	0.15	20021122	149.17691	32.40981	270.32013	9.79251	0.1683361	2.6633780	79	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25786	2000 JS_{46}
2000 JX_{46}	14.2	0.15	20021122	189.48928	265.87282	14.12170	12.30181	0.2130773	2.5432511	115	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25786	2000 JX_{46}
2000 JY_{46}	15.6	0.15	20021122	225.87919	279.21567	343.85719	6.90286	0.1834458	2.3662076	71	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23544	2000 JY_{46}
2000 JH_{47}	15.0	0.15	20021122	157.14188	294.13614	349.29240	8.66093	0.1098002	2.7015173	117	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	27664	2000 JH_{47}
2000 JJ_{47}	13.8	0.15	20021122	127.60052	32.69054	249.07204	19.14194	0.1944621	3.0878166	127	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	38280	2000 JJ_{47}
2000 JK_{47}	14.6	0.15	20021122	227.82864	283.25938	277.01405	9.11339	0.1244749	2.6780720	49	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38280	2000 JK_{47}
2000 JW_{48}	15.4	0.15	20021122	246.31141	310.82157	295.88740	6.39364	0.0838524	2.3149680	90	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	25786	2000 JW_{48}
2000 JR_{49}	13.7	0.15	20021122	67.00077	293.25299	45.50421	20.00971	0.1443994	3.1741059	84	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37520	2000 JR_{49}
2000 JY_{49}	15.0	0.15	20021122	154.42808	24.83761	278.85601	8.34478	0.0632078	2.5485567	106	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38280	2000 JY_{49}
2000 JK_{50}	14.7	0.15	20021122	184.20189	289.35806	24.24031	9.44027	0.2221262	2.4354015	77	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	25786	2000 JK_{50}
2000 JN_{50}	14.3	0.15	20021122	114.81418	56.47518	245.50135	21.39969	0.1715553	3.1039607	85	3	2000–2002	0.68	M-v	2	MPC	23544	2000 JN_{50}
2000 JO_{50}	15.4	0.15	20021122	241.65130	287.54556	338.46634	3.73914	0.1806639	2.2813520	48	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	23544	2000 JO_{50}
2000 JS_{50}	15.9	0.15	20021122	183.85160	267.62612	49.44712	2.87834	0.2134922	2.4074265	109	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	25786	2000 JS_{50}
2000 JL_{51}	14.4	0.15	20021122	55.13328	72.33180	264.29086	2.83272	0.0720557	3.3554425	84	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38280	2000 JL_{51}
2000 JP_{51}	14.3	0.15	20021122	175.29162	292.05143	17.49550	5.50764	0.2573046	2.5627210	76	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25786	2000 JP_{51}
2000 JQ_{51}	15.8	0.15	20021122	264.23594	289.25884	320.76959	3.06468	0.0845833	2.2169858	96	5	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	23544	2000 JQ_{51}
2000 JY_{51}	14.4	0.15	20021122	141.00665	332.61736	291.30960	4.79197	0.1351103	3.1734898	63	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38280	2000 JY_{51}
2000 JO_{52}	15.0	0.15	20021122	255.25051	159.57783	36.05950	8.41995	0.1073497	2.5802368	59	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	20788	2000 JO_{52}
2000 JZ_{52}	15.3	0.15	20021122	51.44302	192.91784	244.67417	6.36353	0.0767687	2.3535736	156	4	1998–2003	0.48	M-v	1	MPC	23544	2000 JZ_{52}
2000 JC_{53}	14.5	0.15	20021122	159.17035	258.44152	33.57019	14.88481	0.0839209	2.6659511	54	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	30355	2000 JC_{53}

2000 JQ_{53}	14.5	0.15	20021122	157.54711	7.58677	287.42608	4.96031	0.1193151	2.7414771	144	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23544	2000 JQ_{53}
2000 JZ_{53}	14.5	0.15	20021122	218.40788	293.83723	264.28253	12.47330	0.1494543	2.5824949	71	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38280	2000 JZ_{53}
2000 JB_{54}	15.0	0.15	20021122	281.35450	265.62923	249.48363	10.12745	0.2058875	2.4074778	117	3	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	38280	2000 JB_{54}
2000 JH_{54}	15.6	0.15	20021122	222.20828	180.33126	79.18194	3.48737	0.1569145	2.4013380	85	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25786	2000 JH_{54}
2000 JJ_{54}	15.5	0.15	20021122	236.33434	181.51537	69.86713	4.98632	0.1209144	2.3409699	79	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	20789	2000 JJ_{54}
2000 JN_{54}	13.9	0.15	20021122	40.84617	289.14279	69.61530	8.63346	0.0467741	3.1053010	97	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38280	2000 JN_{54}
2000 JP_{54}	14.7	0.15	20021122	145.58519	185.07621	81.12826	6.45697	0.1696988	3.0484772	76	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38280	2000 JP_{54}
2000 JR_{54}	17.1	0.15	20021122	235.19085	136.17519	121.79727	1.68481	0.2195834	2.3583788	47	5	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	20789	2000 JR_{54}
2000 JF_{55}	16.0	0.15	20021122	234.48701	83.05289	179.64528	3.62765	0.1049033	2.3243318	107	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	25786	2000 JF_{55}
2000 JG_{55}	15.4	0.15	20021122	233.54767	352.38191	213.70041	8.62790	0.1166636	2.6505304	140	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38280	2000 JG_{55}
2000 JK_{55}	16.0	0.15	20021122	231.73970	191.09212	70.47293	7.19408	0.1135336	2.3464938	66	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	23545	2000 JK_{55}
2000 JV_{55}	15.1	0.15	20021122	66.72797	272.06440	164.83297	2.81845	0.1218282	2.2349714	146	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	23545	2000 JV_{55}
2000 JD_{56}	15.9	0.15	20021122	281.91613	47.78752	178.41071	4.19657	0.1618136	2.2211613	90	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23545	2000 JD_{56}
2000 JN_{56}	15.3	0.15	20021122	276.91811	355.84809	219.91335	6.05288	0.0547068	2.3320763	100	4	1979–2003	0.65	M-v	1	MPC	20789	2000 JN_{56}
2000 JG_{57}	15.2	0.15	20021122	160.42159	137.19225	177.41792	4.14898	0.1625404	2.6103576	165	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	23545	2000 JG_{57}
2000 JP_{57}	15.5	0.15	20021122	238.04980	149.65486	104.56518	7.17208	0.0823426	2.3707020	85	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25786	2000 JP_{57}
2000 JV_{57}	15.4	0.15	20021122	281.72723	350.62879	214.76648	4.88977	0.1478712	2.3394821	175	3	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	23545	2000 JV_{57}
2000 JW_{57}	14.5	0.15	20021122	137.90296	213.26274	70.16536	18.42689	0.1809911	3.1145121	37	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	38280	2000 JW_{57}
2000 JY_{57}	15.1	0.15	20021122	231.23662	141.46346	82.84242	5.18619	0.1948217	2.5856074	52	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23545	2000 JY_{57}
2000 JZ_{57}	13.9	0.15	20021122	222.96290	155.99185	73.84561	16.12014	0.1420736	2.6260315	70	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25786	2000 JZ_{57}
2000 JF_{58}	13.7	0.15	20021122	218.68502	222.40660	98.09741	7.17611	0.2189683	2.2274611	139	5	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	33877	2000 JF_{58}
2000 JH_{58}	15.1	0.15	20021122	185.26645	176.44290	88.33690	9.53649	0.2005177	2.7531160	77	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25786	2000 JH_{58}
2000 JJ_{58}	15.2	0.15	20021122	247.06789	153.58586	103.48794	5.89573	0.0948305	2.3146541	72	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	23545	2000 JJ_{58}
2000 JL_{58}	15.6	0.15	20021122	238.24046	187.11745	108.54818	4.35059	0.1751750	2.2118421	109	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	25786	2000 JL_{58}
2000 JS_{58}	14.0	0.15	20021122	164.96374	235.31410	74.57082	15.17717	0.3062394	2.7540760	148	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25787	2000 JS_{58}
2000 JW_{58}	14.2	0.15	20021122	105.22013	149.35296	215.08129	13.12508	0.1968893	2.7019237	201	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	30355	2000 JW_{58}
2000 JM_{59}	14.9	0.15	20021122	182.91726	23.83653	255.83778	13.27890	0.2248915	2.5410327	50	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	25787	2000 JM_{59}
2000 JN_{59}	14.6	0.15	20021122	158.09402	325.17893	344.44064	10.59085	0.2115713	2.5246605	100	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25787	2000 JN_{59}
2000 JS_{59}	15.4	0.15	20021122	161.83527	4.06959	318.19363	5.17823	0.1330344	2.3813436	116	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25787	2000 JS_{59}
2000 JZ_{59}	15.6	0.15	20021122	265.13621	177.37544	347.04358	3.98248	0.1894058	2.5526182	38	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38280	2000 JZ_{59}
2000 JA_{60}	14.9	0.15	20021122	162.75730	325.97437	7.46305	6.48403	0.1336681	2.3264791	137	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25787	2000 JA_{60}
2000 JZ_{60}	14.8	0.15	20021122	153.56653	67.00410	267.64178	5.60625	0.1107846	2.4046617	163	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	35533	2000 JZ_{60}
2000 JH_{61}	15.0	0.15	20021122	27.21872	50.74533	59.61772	6.38248	0.1008957	2.2743969	91	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	20789	2000 JH_{61}
2000 JP_{61}	15.0	0.15	20021122	261.76758	232.28466	42.58765	1.70044	0.1244443	2.1548102	128	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	25787	2000 JP_{61}
2000 JV_{61}	12.8	0.15	20021122	115.71073	251.02726	59.15794	14.92261	0.2219652	3.2059887	92	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	25787	2000 JV_{61}
2000 JY_{61}	14.5	0.15	20021122	250.05868	344.18060	254.21981	6.42208	0.1741517	2.3995643	204	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	23545	2000 JY_{61}
2000 JA_{62}	15.2	0.15	20021122	153.13923	201.58091	158.37408	2.40410	0.1446422	2.2844896	137	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	25787	2000 JA_{62}
2000 JM_{62}	14.7	0.15	20021122	228.98332	327.32705	227.24554	13.28679	0.0930100	2.6233647	71	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38280	2000 JM_{62}
2000 JN_{62}	14.5	0.15	20021122	151.78324	283.58473	4.38796	13.25218	0.1602149	2.6870442	106	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	25787	2000 JN_{62}
2000 JQ_{62}	14.2	0.15	20021122	227.69300	309.46669	248.89221	11.12235	0.2137122	2.6313069	122	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38280	2000 JQ_{62}
2000 JT_{62}	13.2	0.15	20021122	330.69516	22.69391	21.31925	18.71643	0.1397868	3.1853597	94	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38280	2000 JT_{62}
2000 JW_{62}	15.3	0.15	20021122	228.08361	245.24288	330.79428	6.02559	0.1474713	2.5595208	80	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38280	2000 JW_{62}
2000 JX_{62}	14.3	0.15	20021122	122.22879	46.36007	296.14449	6.59460	0.1980845	2.5709693	205	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	25787	2000 JX_{62}
2000 JB_{63}	15.1	0.15	20021122	312.27034	226.99196	239.81712	5.60935	0.0087454	2.7521577	115	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	38280	2000 JB_{63}
2000 JF_{63}	15.6	0.15	20021122	151.90204	348.00662	355.42442	2.50591	0.2289558	2.4120088	120	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25787	2000 JF_{63}
2000 JG_{63}	15.2	0.15	20021122	281.80179	130.39112	27.57063	4.81113	0.1160749	2.5513698	76	2	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	37520	2000 JG_{63}
2000 JH_{63}	14.7	0.15	20021122	85.15500	78.30126	276.54048	7.02212	0.1056575	2.7556990	119	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23546	2000 JH_{63}
2000 JQ_{63}	15.5	0.15	20021122	329.65304	174.00556	5.90074	4.26613	0.0410020	2.1942812	149	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23546	2000 JQ_{63}
2000 JY_{63}	15.3	0.15	20021122	208.21231	183.51793	67.96338	4.07489	0.0698342	2.5363733	68	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23546	2000 JY_{63}
2000 JM_{64}	14.9	0.15	20021122	34.61481	97.72503	317.70765	8.72747	0.2371281	2.3310031	109	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38280	2000 JM_{64}
2000 JH_{65}	13.4	0.15	20021122	88.71350	254.12283	83.89759	23.27776	0.2405032	3.2257672	111	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23546	2000 JH_{65}
2000 JK_{65}	13.9	0.15	20021122	181.01415	9.58539	221.91353	22.40366	0.0986385	3.1242399	65	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38280	2000 JK_{65}
2000 JN_{65}	13.7	0.15	20021122	73.49567	204.49963	118.20265	10.49234	0.0612847	3.1727787	103	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38280	2000 JN_{65}

2000 JP_{65}	15.0	0.15	20021122	264.94495	313.93226	190.43134	14.70642	0.0865266	2.8501805	72	2	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	37520	2000 JP_{65}
2000 JV_{65}	13.6	0.15	20021122	83.83553	224.26357	114.58984	11.50842	0.1346166	3.0144853	85	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38280	2000 JV_{65}
2000 JF_{66}	14.3	0.15	20021122	163.27716	158.87871	126.11541	10.07033	0.1404306	2.7523855	112	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33877	2000 JF_{66}
2000 JG_{66}	14.3	0.15	20021122	211.04237	100.01254	122.88384	10.21865	0.2127434	2.7334916	119	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	38280	2000 JG_{66}
2000 JW_{66}	14.8	0.15	20021122	88.58195	155.00240	179.56794	10.26994	0.0963458	2.9652138	81	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	20790	2000 JW_{66}
2000 JG_{68}	16.5	0.15	20021122	343.32692	226.94502	208.62484	15.94069	0.1586034	2.5706749	61	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	37521	2000 JG_{68}
2000 JN_{68}	14.9	0.15	20021122	337.60896	30.37763	49.84345	15.85540	0.0837354	2.6764195	160	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38280	2000 JN_{68}
2000 JZ_{68}	14.3	0.15	20021122	133.95445	228.24852	43.63803	12.27678	0.1699981	2.6555461	96	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38280	2000 JZ_{68}
2000 JL_{69}	14.7	0.15	20021122	151.86182	200.03523	109.87803	22.91262	0.0148093	2.5691454	109	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	38280	2000 JL_{69}
2000 JT_{69}	15.1	0.15	20021122	215.46892	159.33168	108.27249	24.40623	0.1263018	2.3099596	64	4	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	19736	2000 JT_{69}
2000 JV_{69}	14.9	0.15	20021122	168.58335	166.01437	131.98193	15.33510	0.1412355	2.6320132	41	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23546	2000 JV_{69}
2000 JM_{70}	13.9	0.15	20021122	165.51094	353.92332	299.68998	11.45052	0.1705060	2.4478861	150	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25787	2000 JM_{70}
2000 JW_{70}	14.9	0.15	20021122	134.80178	20.40277	217.48042	19.96101	0.1049476	3.1106928	28	3	1995–2002	0.77	M-v	3	MPC	38281	2000 JW_{70}
2000 JD_{71}	14.6	0.15	20021122	234.12656	315.24851	230.26372	13.46581	0.0324317	2.5606223	98	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38281	2000 JD_{71}
2000 JD_{72}	16.7	0.15	20021122	277.85740	128.22987	95.89734	6.48032	0.1972913	2.2325264	51	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	3601	2000 JD_{72}
2000 JJ_{72}	14.9	0.15	20021122	87.53164	245.98644	115.25064	8.83859	0.2447820	2.8077887	103	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25787	2000 JJ_{72}
2000 JS_{72}	13.5	0.15	20021122	123.90080	5.28796	240.82489	14.29744	0.1502168	3.0396676	78	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	38281	2000 JS_{72}
2000 JV_{72}	14.6	0.15	20021122	193.01635	353.67084	241.32064	9.60480	0.1819614	2.5726109	115	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	38281	2000 JV_{72}
2000 JZ_{72}	15.9	0.15	20021122	328.34448	22.55866	123.58138	7.13893	0.0568815	2.3976129	96	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	20790	2000 JZ_{72}
2000 JA_{73}	15.2	0.15	20021122	202.63775	133.11300	151.36738	7.59994	0.1207192	2.4221068	91	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	23546	2000 JA_{73}
2000 JC_{73}	14.6	0.15	20021122	160.56454	236.43181	80.46888	15.97830	0.1483870	2.5356912	113	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25787	2000 JC_{73}
2000 JE_{73}	16.1	0.15	20021122	21.65279	329.86359	136.47823	7.03703	0.0686773	2.3324954	96	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23546	2000 JE_{73}
2000 JL_{73}	15.4	0.15	20021122	203.22104	3.63830	267.70208	5.29415	0.0833749	2.2900675	139	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	25787	2000 JL_{73}
2000 JX_{73}	13.4	0.15	20021122	63.44626	239.10238	67.91589	13.08801	0.2213158	3.9740834	134	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38281	2000 JX_{73}
2000 JB_{74}	16.4	0.15	20021122	272.42668	15.56903	204.96537	7.52230	0.0993204	2.2911581	58	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	23546	2000 JB_{74}
2000 JC_{74}	15.3	0.15	20021122	226.16397	83.23387	189.94660	5.55909	0.1409120	2.3313840	139	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25787	2000 JC_{74}
2000 JB_{75}	14.8	0.15	20021122	182.06808	355.59569	258.62285	12.40378	0.1237788	2.5731837	105	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38281	2000 JB_{75}
2000 JK_{75}	14.5	0.15	20021122	11.82391	207.92392	201.23677	3.29016	0.0911215	2.7951569	103	3	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	38281	2000 JK_{75}
2000 JR_{75}	15.5	0.15	20021122	212.72203	189.82298	100.37054	6.37987	0.1401823	2.3394972	124	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23546	2000 JR_{75}
2000 JC_{76}	17.0	0.15	20021122	275.93682	110.23671	120.26319	2.64608	0.1051756	2.2322395	56	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	23546	2000 JC_{76}
2000 JH_{76}	16.6	0.15	20021122	247.06256	94.11917	144.97987	1.74605	0.1877962	2.3840294	46	4	1996–2003	0.74	M-v	1	MPC	20790	2000 JH_{76}
2000 JL_{76}	16.1	0.15	20021122	259.95602	41.16588	191.98342	2.08703	0.1679237	2.3345217	127	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25787	2000 JL_{76}
2000 JQ_{76}	16.7	0.15	20021122	221.68580	297.03152	356.45151	5.27829	0.1607120	2.2231680	33	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	26963	2000 JQ_{76}
2000 JS_{76}	15.5	0.15	20021122	176.11073	297.72928	346.45711	5.34217	0.1134042	2.5561783	107	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	20790	2000 JS_{76}
2000 JH_{77}	15.6	0.15	20021122	285.72919	145.84317	33.56415	1.72881	0.1240395	2.4259799	52	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	17393	2000 JH_{77}
2000 JK_{77}	17.2	0.15	20021122	268.23884	167.95728	47.52779	3.36327	0.1212690	2.3443600	39	3	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	22169	2000 JK_{77}
2000 JS_{77}	14.9	0.15	20021122	87.04706	94.33704	256.80730	9.78774	0.0081027	2.5977232	53	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	30355	2000 JS_{77}
2000 JW_{77}	15.1	0.15	20021122	265.47071	327.07152	272.88335	6.18787	0.0949094	2.2319289	127	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25787	2000 JW_{77}
2000 JH_{78}	15.1	0.15	20021122	253.25420	284.90858	329.59785	4.33593	0.1609469	2.2732986	82	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23547	2000 JH_{78}
2000 JT_{78}	16.1	0.15	20021122	30.41452	181.06203	204.43550	13.82158	0.0692548	2.6874867	47	2	2000–2002	0.40	M-v	3	MPC	37521	2000 JT_{78}
2000 JB_{79}	15.5	0.15	20021122	322.77110	232.87855	218.58704	10.72407	0.0710820	2.7915438	70	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37521	2000 JB_{79}
2000 JG_{79}	16.4	0.15	20021122	350.36579	7.50931	53.72848	5.79862	0.1131500	2.6967170	68	2	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	37521	2000 JG_{79}
2000 JQ_{79}	15.9	0.15	20021122	204.21247	124.20217	106.83992	3.66453	0.0617261	2.6143254	45	4	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	17394	2000 JQ_{79}
2000 JW_{79}	13.8	0.15	20021122	140.14964	20.89521	282.50935	13.72624	0.1763183	2.5297671	115	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38281	2000 JW_{79}
2000 JG_{81}	9.1	0.15	20021122	7.36216	168.85665	45.96070	23.47164	0.2798270	47.3905887	15	3	1999–2001	0.21	M-v	4	MPC	13195	2000 JG_{81}
2000 JP_{81}	15.5	0.15	20021122	210.47546	343.09304	269.63156	3.10504	0.1613455	2.5516455	48	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23547	2000 JP_{81}
2000 JQ_{81}	15.2	0.15	20021122	175.90805	68.14749	186.31053	9.01257	0.1083326	2.8037179	78	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	20791	2000 JQ_{81}
2000 JH_{82}	15.6	0.15	20021122	86.05686	352.64800	14.51543	2.07938	0.2236139	2.6300892	160	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	20791	2000 JH_{82}
2000 JW_{82}	16.3	0.15	20021122	334.82672	31.33399	46.33745	12.48222	0.0529051	2.8323251	18	4	1995–2002	0.73	M-v	2	MPC	26963	2000 JW_{82}
2000 JB_{83}	15.5	0.15	20021122	321.77841	19.40966	42.65099	2.37737	0.1247795	3.1513385	73	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	38281	2000 JB_{83}
2000 JO_{83}	16.9	0.15	20021122	244.37254	108.57590	126.77675	2.22838	0.1418182	2.3883174	35	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	23547	2000 JO_{83}
2000 JQ_{83}	14.7	0.15	20021122	103.74027	244.69835	70.03657	11.01060	0.0791819	2.9805521	104	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38281	2000 JQ_{83}
2000 JS_{83}	16.2	0.15	20021122	237.79164	20.95385	196.50799	6.63439	0.1386277	2.5490736	47	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	23547	2000 JS_{83}

2000 JY_{83}	16.6	0.15	20021122	265.83275	98.75339	97.92720	4.78695	0.1699890	2.4052823	32	5	1992–2002	0.47	M-v	1	MPC	5765	2000 JY_{83}
2000 JF_{84}	15.3	0.15	20021122	210.67526	204.17094	74.42426	8.83383	0.0689733	2.3485693	74	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	25787	2000 JF_{84}
2000 JG_{84}	16.1	0.15	20021122	330.46703	37.32767	110.99794	7.10578	0.1064038	2.3097684	79	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	20791	2000 JG_{84}
2000 JH_{84}	15.1	0.15	20021122	116.59442	152.19517	143.52056	5.71675	0.1139748	3.0081333	63	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	38281	2000 JH_{84}
2000 JJ_{84}	13.9	0.15	20021122	78.87497	271.84607	59.63099	25.99300	0.1792679	3.1730027	49	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	37522	2000 JJ_{84}
2000 JL_{84}	16.1	0.15	20021122	179.33113	308.80765	301.96823	0.72735	0.0137069	2.6246948	52	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	27664	2000 JL_{84}
2000 JA_{85}	15.7	0.15	20021122	339.82163	300.36689	135.03892	3.93496	0.0702700	2.7241083	71	5	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	38281	2000 JA_{85}
2000 JE_{85}	14.8	0.15	20021122	159.06531	127.86504	184.07934	11.11942	0.1878924	2.6605368	83	4	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	23547	2000 JE_{85}
2000 JK_{85}	14.9	0.15	20021122	88.60069	189.64965	136.76862	13.84174	0.1669517	3.0066083	95	5	1985–2002	0.63	M-v	1	MPC	18274	2000 JK_{85}
2000 JL_{85}	15.0	0.15	20021122	131.64244	353.02777	338.65945	7.59343	0.1222370	2.4935040	116	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	23547	2000 JL_{85}
2000 JY_{85}	14.8	0.15	20021122	96.13832	235.82684	99.60420	18.11220	0.2243234	3.0989944	80	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	25788	2000 JY_{85}
2000 JZ_{85}	14.1	0.15	20021122	115.11050	202.19644	124.79877	12.73793	0.2255195	2.9849957	67	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	23547	2000 JZ_{85}
2000 JY_{86}	14.7	0.15	20021122	93.98359	259.74086	74.07102	18.37550	0.2683325	3.1109998	53	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25788	2000 JY_{86}
2000 KH	15.8	0.15	20021122	359.59478	257.77757	172.81230	1.82127	0.0252070	2.8638518	59	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	27664	2000 KH
2000 KN	15.3	0.15	20021122	166.52844	80.72136	221.96030	11.77158	0.1641635	2.6911293	180	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	25788	2000 KN
2000 KV	16.1	0.15	20021122	202.35607	126.02228	165.32040	1.19334	0.1623297	2.4291284	94	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23547	2000 KV
2000 KM_1	14.5	0.15	20021122	210.72077	171.35556	92.69565	24.88923	0.2232000	2.3959227	76	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	19745	2000 KM_1
2000 KR_1	14.1	0.15	20021122	165.91491	112.13551	210.26278	25.78283	0.2375786	2.6856947	59	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	22171	2000 KR_1
2000 KB_2	15.1	0.15	20021122	202.90534	167.39685	70.58208	10.31242	0.0468725	2.6408786	67	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23547	2000 KB_2
2000 KC_2	14.5	0.15	20021122	11.05272	339.49298	99.66749	25.59358	0.1986300	2.2822225	117	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	38281	2000 KC_2
2000 KE_2	14.6	0.15	20021122	17.27206	301.06195	131.95662	22.86256	0.3441674	2.3525002	110	3	1999–2003	0.40	M-v	2	MPC	37522	2000 KE_2
2000 KK_2	14.4	0.15	20021122	358.36663	279.87683	156.94460	21.97593	0.0386783	2.6425827	57	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38281	2000 KK_2
2000 KP_2	13.7	0.15	20021122	111.14867	162.18383	201.04088	28.34781	0.1140688	2.6232189	151	4	1974–2003	0.51	M-v	1	MPC	25788	2000 KP_2
2000 KQ_2	14.0	0.15	20021122	240.27541	54.33927	167.56750	31.88156	0.2320282	2.6273601	47	3	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	4952	2000 KQ_2
2000 KV_2	14.0	0.15	20021122	185.85547	178.29399	128.01556	31.13663	0.1432987	2.5752472	74	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	22171	2000 KV_2
2000 KX_2	15.5	0.15	20021122	309.35133	82.19516	61.69750	22.69819	0.2712110	2.3649763	82	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37522	2000 KX_2
2000 KR_3	14.4	0.15	20021122	290.18525	288.47163	222.11667	13.62518	0.0422269	2.6920689	95	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	38281	2000 KR_3
2000 KU_3	15.7	0.15	20021122	198.30592	108.77936	145.89413	2.01654	0.1553762	2.6565543	75	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	20791	2000 KU_3
2000 KZ_3	14.9	0.15	20021122	71.95952	124.98736	237.06758	10.44585	0.1327316	3.0027231	85	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	25788	2000 KZ_3
2000 KF_4	16.1	0.15	20021122	242.94762	206.05747	64.77316	7.40807	0.2092113	2.3207098	56	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25788	2000 KF_4
2000 KJ_6	17.0	0.15	20021122	220.45284	138.17631	134.32784	2.88080	0.1825542	2.4101189	28	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	26963	2000 KJ_6
2000 KN_6	16.1	0.15	20021122	207.48965	38.69063	184.78813	2.50911	0.0937498	2.8064382	55	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	22173	2000 KN_6
2000 KQ_6	16.0	0.15	20021122	126.14852	198.48476	133.09442	7.93583	0.1484739	2.7460195	73	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23548	2000 KQ_6
2000 KZ_6	14.1	0.15	20021122	174.86076	148.92230	87.97782	11.82698	0.0229879	3.0583558	63	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38281	2000 KZ_6
2000 KE_7	16.3	0.15	20021122	346.46926	355.86915	140.54711	3.28574	0.1111473	2.3523045	70	5	1996–2003	0.80	M-v	1	MPC	23548	2000 KE_7
2000 KJ_7	13.6	0.15	20021122	51.53273	145.48543	225.39108	11.98625	0.1337423	3.1414549	164	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38281	2000 KJ_7
2000 KY_8	17.2	0.15	20021122	102.86659	110.61420	266.32673	0.56195	0.0536539	2.3747287	88	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23548	2000 KY_8
2000 KA_9	14.5	0.15	20021122	352.20176	357.16797	37.12309	1.38376	0.0998524	3.2365096	74	5	1990–2002	0.67	M-v	2	MPC	37522	2000 KA_9
2000 KD_9	14.7	0.15	20021122	225.45245	125.22940	63.10800	8.74604	0.1585324	2.7781093	37	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37522	2000 KD_9
2000 KF_9	16.1	0.15	20021122	150.34232	179.24265	167.40353	2.18878	0.2155626	2.3991069	102	4	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	23548	2000 KF_9
2000 KL_{10}	16.9	0.15	20021122	333.84545	71.22220	69.22644	2.42529	0.0813087	2.3595978	72	3	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	19749	2000 KL_{10}
2000 KR_{10}	14.9	0.15	20021122	356.03638	189.64960	210.38812	3.52101	0.0603520	3.1542475	53	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	37523	2000 KR_{10}
2000 KC_{11}	14.7	0.15	20021122	130.58263	29.49350	239.27603	14.82481	0.0881160	3.1734743	49	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38281	2000 KC_{11}
2000 KK_{11}	17.3	0.15	20021122	296.35862	296.34911	249.32555	0.40650	0.0750885	2.3410033	44	3	2000–2003	0.70	M-v	5	MPC	38281	2000 KK_{11}
2000 KR_{11}	15.6	0.15	20021122	316.86131	105.20142	58.17059	7.75945	0.0543855	2.3582276	48	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	19749	2000 KR_{11}
2000 KU_{11}	16.2	0.15	20021122	17.35862	178.18011	229.41003	5.79746	0.0358626	2.7833146	67	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	37523	2000 KU_{11}
2000 KZ_{11}	14.7	0.15	20021122	88.16437	153.59803	221.03108	8.88732	0.1824366	2.5914105	125	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	34954	2000 KZ_{11}
2000 KD_{12}	14.8	0.15	20021122	0.91795	167.28422	237.67672	9.10048	0.0845210	3.0334698	101	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	38281	2000 KD_{12}
2000 KN_{12}	16.4	0.15	20021122	6.21367	40.14411	61.25694	9.37298	0.1952810	2.3524611	47	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	31910	2000 KN_{12}
2000 KR_{12}	16.2	0.15	20021122	99.58621	330.85619	56.69332	2.34023	0.1941286	2.4135669	154	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	23548	2000 KR_{12}
2000 KL_{13}	15.9	0.15	20021122	100.24182	264.69942	61.95805	2.69174	0.1151356	2.9516808	66	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	20792	2000 KL_{13}
2000 KM_{13}	15.7	0.15	20021122	30.02982	153.17579	232.60868	10.12216	0.1004311	2.9921576	87	4	1996–2002	0.44	M-v	1	MPC	38281	2000 KM_{13}
2000 KP_{13}	15.7	0.15	20021122	112.32152	164.62143	233.61143	5.53678	0.1536698	2.2486260	185	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	33877	2000 KP_{13}

2000 KQ_{13}	15.4	0.15	20021122	108.97944	99.06098	207.32331	3.23187	0.0816948	3.0153219	84	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	38281	2000 KQ_{13}
2000 KT_{13}	15.7	0.15	20021122	130.05166	217.75880	61.91934	11.79764	0.0641311	3.0477360	50	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38281	2000 KT_{13}
2000 KY_{13}	15.5	0.15	20021122	163.93917	183.03996	77.78816	3.56712	0.0322404	2.8586139	53	5	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	38281	2000 KY_{13}
2000 KZ_{13}	16.3	0.15	20021122	232.80229	20.56061	227.87852	5.71922	0.0429829	2.3982479	63	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23548	2000 KZ_{13}
2000 KA_{14}	15.5	0.15	20021122	310.79929	61.67104	63.86473	13.64191	0.1158629	2.6250658	98	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38281	2000 KA_{14}
2000 KW_{14}	14.2	0.15	20021122	61.76309	289.20863	56.99233	6.48072	0.1313904	3.2252736	97	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	38282	2000 KW_{14}
2000 KB_{15}	15.8	0.15	20021122	161.16612	195.30985	71.09082	1.31330	0.1824702	2.9244775	87	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25789	2000 KB_{15}
2000 KF_{15}	15.5	0.15	20021122	260.15392	112.92811	62.97736	12.29153	0.1310087	2.6363562	34	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37523	2000 KF_{15}
2000 KN_{15}	15.8	0.15	20021122	244.00338	157.06294	86.70793	3.44877	0.1536252	2.3670795	117	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	20792	2000 KN_{15}
2000 KS_{15}	14.8	0.15	20021122	172.68519	157.14934	87.34075	3.23009	0.0292204	2.9481370	43	3	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	23548	2000 KS_{15}
2000 KC_{16}	14.8	0.15	20021122	279.55269	302.42261	205.50389	13.84411	0.1968994	2.7202316	104	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38282	2000 KC_{16}
2000 KG_{16}	14.8	0.15	20021122	118.88581	238.26832	53.06707	1.51062	0.1695734	3.2141435	88	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	20792	2000 KG_{16}
2000 KL_{17}	16.4	0.15	20021122	289.35336	30.35491	154.90433	1.52945	0.1245178	2.3831349	48	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	26964	2000 KL_{17}
2000 KN_{17}	15.3	0.15	20021122	170.96040	48.25640	255.31996	2.33737	0.1784976	2.5863111	113	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23548	2000 KN_{17}
2000 KR_{17}	14.8	0.15	20021122	150.77603	211.38273	52.00807	5.88861	0.0572817	3.0297660	67	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	37523	2000 KR_{17}
2000 KD_{18}	14.7	0.15	20021122	243.40509	110.40800	73.64613	7.35268	0.0507160	2.8090104	60	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37523	2000 KD_{18}
2000 KX_{18}	15.2	0.15	20021122	212.62008	184.81137	59.75662	4.80538	0.1641238	2.6017656	38	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	19752	2000 KX_{18}
2000 KE_{19}	15.1	0.15	20021122	354.31920	242.66062	247.85330	5.70747	0.0800865	2.3427714	94	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23548	2000 KE_{19}
2000 KZ_{19}	15.2	0.15	20021122	135.04954	51.41184	298.94160	1.18415	0.1661814	2.5349113	127	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	25789	2000 KZ_{19}
2000 KT_{20}	15.8	0.15	20021122	171.82730	225.43794	81.79530	4.11151	0.1666061	2.5628368	125	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	23548	2000 KT_{20}
2000 KU_{20}	15.3	0.15	20000516	68.85487	76.51303	87.30241	3.71243	0.0816703	2.6569027	13	1	7 days	0.47			MPC	7036	2000 KU_{20}
2000 KR_{21}	13.6	0.15	20021122	120.67020	35.06928	251.21323	11.45416	0.0917128	3.2223972	152	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38282	2000 KR_{21}
2000 KU_{22}	15.1	0.15	20021122	300.47768	266.92142	258.44447	2.46462	0.1994948	2.3959509	77	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	23548	2000 KU_{22}
2000 KV_{23}	14.7	0.15	20021122	284.16783	79.54925	75.20376	5.90333	0.0585794	2.7302495	76	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38282	2000 KV_{23}
2000 KQ_{26}	14.2	0.15	20021122	110.99524	241.93998	64.95055	17.14253	0.0864048	3.1408762	62	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38282	2000 KQ_{26}
2000 KE_{27}	14.5	0.15	20021122	86.20105	124.45189	250.58863	7.75886	0.1668838	2.7684662	86	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	25789	2000 KE_{27}
2000 KG_{27}	14.6	0.15	20021122	127.65922	268.02510	70.16291	10.75059	0.0675578	2.6339651	103	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25789	2000 KG_{27}
2000 KN_{27}	14.6	0.15	20021122	75.84853	349.44830	77.91123	3.19778	0.1107830	2.3159835	175	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33877	2000 KN_{27}
2000 KU_{29}	15.6	0.15	20021122	274.17510	344.95764	244.33782	6.16965	0.0682836	2.3045434	123	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23549	2000 KU_{29}
2000 KY_{29}	15.3	0.15	20021122	222.98323	48.94450	245.90657	5.19981	0.1418853	2.2989097	119	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	25789	2000 KY_{29}
2000 KZ_{29}	15.0	0.15	20021122	151.01259	263.12986	75.14682	13.92146	0.2115466	2.5842738	132	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	25789	2000 KZ_{29}
2000 KG_{30}	13.7	0.15	20021122	120.52802	206.90366	80.13260	12.42260	0.0385217	3.2447995	86	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38282	2000 KG_{30}
2000 KL_{30}	14.2	0.15	20021122	60.46117	197.59156	245.78938	6.21689	0.0743677	2.3190533	163	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	25789	2000 KL_{30}
2000 KS_{30}	14.5	0.15	20021122	14.96327	159.66772	256.01911	11.38213	0.0559629	2.9512063	98	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38282	2000 KS_{30}
2000 KU_{30}	15.2	0.15	20021122	194.08805	3.42670	271.20433	2.83911	0.1013696	2.6096438	129	4	1997–2003	0.79	M-v	1	MPC	25789	2000 KU_{30}
2000 KC_{31}	16.1	0.15	20021122	257.80304	161.45809	64.38886	0.96672	0.1156435	2.4242980	70	4	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	23549	2000 KC_{31}
2000 KD_{31}	15.2	0.15	20021122	171.39954	70.08566	239.82460	1.56594	0.1382901	2.5772701	148	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25789	2000 KD_{31}
2000 KE_{31}	14.6	0.15	20021122	203.79040	185.98832	74.62436	13.74002	0.1572900	2.6291685	55	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	33877	2000 KE_{31}
2000 KP_{31}	14.9	0.15	20021122	163.16172	222.66802	76.51538	6.14774	0.1779102	2.7630380	78	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	25026	2000 KP_{31}
2000 KU_{31}	14.6	0.15	20021122	150.97685	94.35593	174.52285	0.99192	0.1353014	3.1334829	97	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	25789	2000 KU_{31}
2000 KV_{32}	14.3	0.15	20021122	202.68390	237.62110	78.07239	7.17502	0.1597381	2.3419166	101	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	27664	2000 KV_{32}
2000 KW_{32}	15.1	0.15	20021122	281.18401	155.27009	78.99781	7.02887	0.0610165	2.2598522	130	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23549	2000 KW_{32}
2000 KH_{33}	15.7	0.15	20021122	242.44531	184.42953	88.41981	4.72438	0.2298317	2.3293375	42	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	22178	2000 KH_{33}
2000 KC_{34}	13.8	0.15	20021122	1.01259	285.03866	126.69280	25.37537	0.1892600	2.7688994	63	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38282	2000 KC_{34}
2000 KE_{34}	15.5	0.15	20021122	274.48574	353.44369	203.84467	7.25134	0.0622039	2.3727072	76	3	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	23549	2000 KE_{34}
2000 KF_{34}	15.4	0.15	20021122	104.83429	271.32652	78.38755	8.84037	0.2199411	2.7700363	82	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25789	2000 KF_{34}
2000 KG_{34}	15.8	0.15	20021122	93.37401	235.65107	157.50464	6.71709	0.1382014	2.4075093	84	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	33877	2000 KG_{34}
2000 KH_{34}	14.8	0.15	20021122	108.21044	259.61087	94.19783	10.49594	0.0835432	2.6039700	84	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	20793	2000 KH_{34}
2000 KH_{35}	14.8	0.15	20021122	218.08583	141.08633	78.59759	13.69519	0.0561711	2.7749251	97	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23550	2000 KH_{35}
2000 KP_{35}	14.4	0.15	20021122	107.91902	255.00623	94.53798	12.20339	0.0524276	2.6714379	105	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	23550	2000 KP_{35}
2000 KS_{35}	15.8	0.15	20021122	168.80688	178.96026	130.82112	6.18045	0.2640186	2.6604419	43	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	27665	2000 KS_{35}
2000 KY_{35}	15.7	0.15	20021122	126.08450	133.70308	216.59677	7.42523	0.0774251	2.5482669	130	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	20793	2000 KY_{35}
2000 KR_{36}	15.4	0.15	20021122	143.52445	164.95786	162.18417	10.58701	0.1446566	2.6170431	63	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38282	2000 KR_{36}

2000 KD_{37}	16.4	0.15	20021122	100.40615	293.87811	36.72278	4.48886	0.1051394	2.8088797	34	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	17406	2000 KD_{37}
2000 KF_{38}	15.8	0.15	20021122	349.87445	229.36804	184.77472	5.41385	0.1285766	3.1335835	36	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37524	2000 KF_{38}
2000 KN_{38}	16.1	0.15	20021122	192.32359	160.08757	82.81945	13.91144	0.1324806	2.7972161	39	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38282	2000 KN_{38}
2000 KM_{39}	15.8	0.15	20021122	47.47717	147.73122	219.01061	11.49656	0.0863738	3.1018284	24	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	37524	2000 KM_{39}
2000 KT_{39}	16.7	0.15	20021122	278.94494	101.77966	117.85454	3.96066	0.0951896	2.2785412	47	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	22179	2000 KT_{39}
2000 KG_{40}	16.5	0.15	20021122	54.53767	332.52738	65.98360	2.01957	0.0858872	2.5968769	76	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	18277	2000 KG_{40}
2000 KK_{40}	15.8	0.15	20021122	56.48863	302.74281	60.64180	8.12965	0.2530436	3.1824943	46	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	17407	2000 KK_{40}
2000 KP_{40}	15.4	0.15	20021122	60.18689	154.79890	232.50019	13.72388	0.0967086	2.5907067	88	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23550	2000 KP_{40}
2000 KO_{41}	14.6	0.15	20021122	113.45097	121.44461	198.28035	10.04172	0.1832479	3.0424776	169	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25790	2000 KO_{41}
2000 KR_{41}	15.2	0.15	20021122	207.98422	43.02967	209.05951	3.98318	0.0986741	2.6100239	116	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	25790	2000 KR_{41}
2000 KS_{41}	15.4	0.15	20021122	172.19420	181.90179	104.85012	4.15646	0.0848761	2.6627018	83	4	1997–2003	0.72	M-v	1	MPC	23550	2000 KS_{41}
2000 KB_{42}	15.0	0.15	20021122	92.44884	244.40740	84.17501	12.03456	0.0898500	3.0736394	78	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	38282	2000 KB_{42}
2000 KD_{42}	14.9	0.15	20021122	284.41420	69.30280	140.62497	5.57428	0.1450034	2.3364725	111	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	20794	2000 KD_{42}
2000 KE_{42}	15.4	0.15	20021122	157.89406	187.67029	148.10591	15.28842	0.1439965	2.4746435	71	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	25790	2000 KE_{42}
2000 KG_{42}	14.8	0.15	20021122	226.49372	109.50696	126.87968	15.02107	0.1460993	2.5680651	45	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	26965	2000 KG_{42}
2000 KJ_{42}	14.6	0.15	20021122	144.18004	199.65360	142.67117	15.02334	0.1602926	2.5638302	59	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25790	2000 KJ_{42}
2000 KS_{42}	16.4	0.15	20021122	322.84997	248.91533	230.89225	8.06688	0.1951895	2.4468334	79	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38282	2000 KS_{42}
2000 KX_{42}	16.2	0.15	20021122	28.56469	3.02184	57.63820	5.23255	0.1207022	2.5442326	73	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	18277	2000 KX_{42}
2000 KZ_{43}	13.8	0.15	20021122	122.83384	181.13542	127.93393	3.41634	0.1867590	3.0035084	97	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	23550	2000 KZ_{43}
2000 KT_{44}	14.9	0.15	20021122	20.09127	286.38000	104.37353	9.86854	0.1297180	3.0760207	80	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38282	2000 KT_{44}
2000 KA_{46}	16.1	0.15	20021122	204.76767	179.01711	97.91031	6.28659	0.0681022	2.4431406	74	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25790	2000 KA_{46}
2000 KF_{46}	14.9	0.15	20021122	218.51442	12.04619	208.65891	12.97974	0.1337857	2.6880766	95	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	20794	2000 KF_{46}
2000 KG_{46}	14.0	0.15	20021122	176.44469	130.69942	100.53322	12.29337	0.0534361	3.0620784	90	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38282	2000 KG_{46}
2000 KH_{46}	16.3	0.15	20021122	251.81293	102.72542	161.16512	5.28916	0.1353725	2.2395687	29	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	23550	2000 KH_{46}
2000 KJ_{46}	13.6	0.15	20021122	121.45077	181.63164	128.32724	10.56626	0.2329365	3.0788067	68	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23550	2000 KJ_{46}
2000 KU_{46}	15.0	0.15	20021122	267.31793	53.21567	164.35628	7.49101	0.0722473	2.4214175	94	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20794	2000 KU_{46}
2000 KX_{46}	14.6	0.15	20021122	163.98170	92.28098	168.60821	10.67417	0.0854070	3.0263441	61	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	20794	2000 KX_{46}
2000 KB_{47}	15.2	0.15	20021122	166.30163	177.92524	120.29092	12.34883	0.1693791	2.7471032	66	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23550	2000 KB_{47}
2000 KC_{47}	13.7	0.15	20021122	66.39109	214.52078	149.32219	10.48405	0.0591467	3.0841139	128	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	20794	2000 KC_{47}
2000 KJ_{47}	13.4	0.15	20021122	186.35935	161.50106	112.16514	13.13599	0.2191215	2.6895509	105	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25790	2000 KJ_{47}
2000 KX_{47}	15.3	0.15	20021122	188.69724	159.73681	115.77692	14.52246	0.1413139	2.6660369	68	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	23550	2000 KX_{47}
2000 KJ_{48}	15.1	0.15	20021122	268.22298	40.74862	206.10657	4.75387	0.1134345	2.2602486	127	5	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	23550	2000 KJ_{48}
2000 KS_{48}	16.4	0.15	20021122	231.20359	39.40546	239.44159	6.04011	0.1236574	2.3241276	81	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	25790	2000 KS_{48}
2000 KU_{50}	14.9	0.15	20021122	224.23115	223.45050	64.41205	6.68552	0.1277172	2.3293728	126	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	33877	2000 KU_{50}
2000 KB_{51}	14.9	0.15	20021122	133.17531	44.22080	265.91161	1.70235	0.2491758	3.0508645	87	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23550	2000 KB_{51}
2000 KZ_{51}	16.5	0.15	20021122	278.05177	182.72350	22.74761	6.00098	0.0971115	2.3154255	64	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	25790	2000 KZ_{51}
2000 KH_{52}	15.5	0.15	20021122	270.61934	80.81561	76.82535	6.30103	0.2210969	2.5539727	34	2	2000–2002	0.42	M-v	4	MPC	37524	2000 KH_{52}
2000 KJ_{52}	13.7	0.15	20021122	19.89891	172.61918	207.93239	9.77954	0.1029500	3.0966648	138	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	38282	2000 KJ_{52}
2000 KO_{52}	15.5	0.15	20021122	157.42840	230.50788	96.24857	5.19763	0.2795327	2.5494792	71	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25790	2000 KO_{52}
2000 KU_{52}	14.5	0.15	20021122	302.12560	259.29024	216.45435	7.42009	0.1526044	2.7242949	94	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	38282	2000 KU_{52}
2000 KW_{52}	15.5	0.15	20021122	311.37833	325.19411	189.49244	4.14359	0.0958755	2.3900339	90	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23551	2000 KW_{52}
2000 KY_{52}	16.3	0.15	20021122	306.98181	45.71516	148.10561	5.11898	0.0991240	2.2154585	59	4	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	27665	2000 KY_{52}
2000 KO_{53}	14.2	0.15	20021122	141.09708	87.59998	256.05124	11.17705	0.1877334	2.5862266	165	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	25790	2000 KO_{53}
2000 KP_{53}	15.0	0.15	20021122	169.02836	50.26784	266.00717	4.05226	0.1532489	2.5578233	84	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	23551	2000 KP_{53}
2000 KS_{53}	15.1	0.15	20021122	100.07263	176.25031	139.55819	6.53239	0.0522925	2.7963372	110	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38282	2000 KS_{53}
2000 KV_{53}	15.1	0.15	20021122	140.16977	190.16304	135.03487	14.09985	0.2938000	2.6680494	77	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23551	2000 KV_{53}
2000 KV_{54}	14.8	0.15	20021122	189.70272	86.34315	185.23242	4.62062	0.0985951	2.5745275	124	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25790	2000 KV_{54}
2000 KH_{55}	16.2	0.15	20021122	216.94872	129.22369	136.66196	3.64351	0.1474261	2.4659879	30	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	27665	2000 KH_{55}
2000 KJ_{55}	15.7	0.15	20021122	295.33305	128.10000	90.25788	4.31255	0.0989128	2.2124044	86	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	23551	2000 KJ_{55}
2000 KQ_{55}	16.3	0.15	20021122	297.98450	95.86388	104.00523	3.98925	0.1228072	2.2828629	60	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	23551	2000 KQ_{55}
2000 KU_{55}	16.8	0.15	20021122	232.42567	186.60270	99.11065	4.34916	0.1804989	2.2903903	42	5	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	23551	2000 KU_{55}
2000 KO_{56}	15.3	0.15	20021122	309.80201	336.69994	215.61598	3.29516	0.0650652	2.2990777	145	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	23551	2000 KO_{56}
2000 KQ_{56}	14.6	0.15	20021122	106.05949	206.59762	139.28720	1.80321	0.2318619	3.0029092	157	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25790	2000 KQ_{56}

2000 KX_{56}	14.9	0.15	20021122	164.27727	97.29624	167.71648	2.54844	0.0842745	2.9846957	124	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	38282	2000 KX_{56}
2000 KY_{56}	14.3	0.15	20021122	163.39160	200.41989	133.87522	3.74910	0.1693876	2.5201634	146	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25790	2000 KY_{56}
2000 KA_{57}	15.9	0.15	20021122	259.35338	335.41005	230.41725	1.74908	0.1279058	2.5319966	72	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	23551	2000 KA_{57}
2000 KB_{57}	15.0	0.15	20021122	271.51469	319.96471	252.23505	7.66389	0.2161083	2.3784557	55	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	19769	2000 KB_{57}
2000 KN_{57}	16.2	0.15	20021122	43.38872	358.03401	10.78633	0.85276	0.0677277	2.9345171	41	4	1999–2002	0.45	M-v	1	MPC	17412	2000 KN_{57}
2000 KH_{58}	14.9	0.15	20021122	156.66684	219.92735	84.15672	13.20559	0.1423250	2.5592459	67	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	25790	2000 KH_{58}
2000 KM_{58}	16.1	0.15	20021122	298.76961	56.99945	111.25363	7.45130	0.1822492	2.3105430	31	3	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	13196	2000 KM_{58}
2000 KO_{58}	14.4	0.15	20021122	22.36488	241.05591	181.11722	14.54747	0.1009378	2.5587326	78	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	38282	2000 KO_{58}
2000 KS_{58}	14.7	0.15	20021122	43.43063	239.37832	115.54971	10.63764	0.0094385	3.0448028	77	3	2000–2002	0.77	M-v	3	MPC	38282	2000 KS_{58}
2000 KX_{58}	15.1	0.15	20021122	132.29624	133.85311	198.82234	12.67841	0.1840208	2.6154843	173	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23551	2000 KX_{58}
2000 KE_{59}	16.2	0.15	20021122	264.97553	24.76065	204.28569	5.40841	0.0627264	2.3189568	106	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	20795	2000 KE_{59}
2000 KG_{59}	16.0	0.15	20021122	130.97082	208.43805	107.87651	4.45006	0.0254535	2.6640658	50	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	25790	2000 KG_{59}
2000 KH_{59}	15.0	0.15	20021122	82.66964	157.61475	219.88422	12.34838	0.1877017	2.7008862	119	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25791	2000 KH_{59}
2000 KP_{59}	15.1	0.15	20021122	162.88050	245.56150	70.19875	14.35410	0.1873232	2.5627331	71	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	22182	2000 KP_{59}
2000 KR_{59}	13.6	0.15	20021122	76.62230	272.66013	67.65014	10.70483	0.0593860	2.9854518	146	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38282	2000 KR_{59}
2000 KU_{59}	14.2	0.15	20021122	351.33170	10.60933	68.22825	9.97448	0.0676759	2.7285645	90	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38282	2000 KU_{59}
2000 KF_{60}	16.0	0.15	20021122	122.51637	277.03735	88.74887	7.50845	0.1613969	2.4393898	107	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	25791	2000 KF_{60}
2000 KK_{60}	14.2	0.15	20021122	128.13569	52.74887	229.03823	26.03766	0.1065472	3.1278832	61	3	2000–2002	0.75	M-v	2	MPC	38282	2000 KK_{60}
2000 KL_{60}	14.6	0.15	20021122	137.99462	241.38349	105.11740	6.81310	0.2590990	2.5852298	114	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25791	2000 KL_{60}
2000 KN_{60}	16.2	0.15	20021122	274.21489	33.74126	182.67885	6.30170	0.0558586	2.3324656	97	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	25791	2000 KN_{60}
2000 KO_{60}	14.6	0.15	20021122	154.30007	219.88066	92.27413	10.05414	0.1309909	2.6164895	81	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25791	2000 KO_{60}
2000 KP_{60}	15.3	0.15	20021122	193.13934	172.47294	73.99747	12.64119	0.0337534	2.6645650	66	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23551	2000 KP_{60}
2000 KQ_{60}	14.5	0.15	20021122	97.91008	94.65615	205.53369	11.39937	0.0821326	3.1951786	67	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38282	2000 KQ_{60}
2000 KR_{60}	15.5	0.15	20021122	143.00533	201.86795	136.90917	5.93200	0.2623259	2.5632478	93	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	25791	2000 KR_{60}
2000 KU_{60}	17.0	0.15	20021122	273.87254	69.12992	144.73056	3.93814	0.1688684	2.2985398	58	4	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	2550	2000 KU_{60}
2000 KW_{60}	14.7	0.15	20021122	164.11952	168.28519	106.57314	6.07612	0.0783383	2.7323997	77	5	1996–2003	0.75	M-v	1	MPC	25791	2000 KW_{60}
2000 KB_{61}	12.4	0.15	20021122	4.70787	268.50755	100.77285	9.56689	0.2714789	3.9667942	80	2	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38282	2000 KB_{61}
2000 KH_{61}	14.9	0.15	20021122	116.20567	224.03227	84.91266	18.61902	0.2118706	3.0959635	52	5	1993–2002	0.77	M-v	1	MPC	20795	2000 KH_{61}
2000 KM_{61}	15.1	0.15	20021122	158.86455	95.61555	218.27022	12.99114	0.1183522	2.5711277	123	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	33877	2000 KM_{61}
2000 KO_{61}	15.2	0.15	20021122	300.16221	58.94242	77.98698	13.20389	0.1259588	2.6191775	94	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	38282	2000 KO_{61}
2000 KF_{62}	14.9	0.15	20021122	105.25821	252.13923	109.47858	13.24890	0.2079198	2.6149814	70	3	2000–2003	0.70	M-v	2	MPC	25791	2000 KF_{62}
2000 KG_{62}	14.8	0.15	20021122	190.33963	111.84523	139.48855	10.25838	0.1045942	2.6928381	69	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25791	2000 KG_{62}
2000 KJ_{62}	14.6	0.15	20021122	154.10210	230.46604	76.41783	27.94949	0.1017191	2.5837789	66	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	20795	2000 KJ_{62}
2000 KT_{62}	13.8	0.15	20021122	182.91823	110.07385	112.90052	12.81024	0.0658978	3.0433644	66	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33878	2000 KT_{62}
2000 KW_{62}	16.5	0.15	20021122	273.13934	77.59755	118.79865	8.82596	0.1928394	2.3889373	51	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	5771	2000 KW_{62}
2000 KZ_{62}	14.7	0.15	20021122	75.44845	132.84151	191.99313	13.38082	0.0018873	3.1214351	53	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38282	2000 KZ_{62}
2000 KB_{63}	14.9	0.15	20021122	53.20153	200.06906	202.55201	15.43450	0.1354045	2.6172371	65	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	25791	2000 KB_{63}
2000 KK_{63}	15.4	0.15	20021122	246.31054	120.48361	136.52973	7.04704	0.0814083	2.2625434	57	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23552	2000 KK_{63}
2000 KM_{63}	15.7	0.15	20021122	173.65728	181.47387	136.81855	6.92424	0.1447500	2.3919745	129	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	25791	2000 KM_{63}
2000 KS_{63}	15.7	0.15	20021122	253.80254	95.91866	118.80273	8.21390	0.1330293	2.4212487	31	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	19773	2000 KS_{63}
2000 KV_{63}	14.7	0.15	20021122	111.08666	174.97143	163.58596	9.13718	0.1664548	2.7410406	125	4	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	20795	2000 KV_{63}
2000 KH_{64}	13.7	0.15	20021122	39.09221	240.39862	118.66777	18.02288	0.1171873	3.1814290	115	3	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	38283	2000 KH_{64}
2000 KQ_{64}	16.0	0.15	20021122	290.10667	9.59374	179.82238	3.99937	0.0660469	2.3385293	128	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25791	2000 KQ_{64}
2000 KF_{65}	15.8	0.15	20021122	313.67159	8.44067	116.44274	5.08527	0.0802063	2.6417498	40	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	19773	2000 KF_{65}
2000 KU_{65}	13.8	0.15	20021122	61.64460	235.54166	115.55078	17.36698	0.0615453	3.1144085	76	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	38283	2000 KU_{65}
2000 KF_{67}	14.6	0.15	20021122	254.42778	86.88995	183.68615	21.82988	0.1813890	2.3456717	57	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	23552	2000 KF_{67}
2000 KV_{67}	13.4	0.15	20021122	87.13554	213.69576	76.13248	22.03760	0.1676019	3.1973184	47	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37525	2000 KV_{67}
2000 KY_{67}	16.0	0.15	20021122	55.73042	318.49079	39.31969	1.47924	0.1892804	3.1486015	37	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	19774	2000 KY_{67}
2000 KE_{69}	16.1	0.15	20021122	142.81981	191.58414	163.37806	7.01621	0.1376646	2.3829403	86	4	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	25791	2000 KE_{69}
2000 KP_{69}	15.3	0.15	20021122	256.87042	298.63644	259.26544	7.45379	0.1394274	2.5771103	59	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	25791	2000 KP_{69}
2000 KV_{70}	14.9	0.15	20021122	146.66317	181.89551	127.89615	13.50008	0.1207465	2.6614245	53	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33878	2000 KV_{70}
2000 KA_{71}	14.8	0.15	20021122	312.36834	59.21163	64.68962	14.12088	0.1668064	2.5745337	122	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38283	2000 KA_{71}
2000 KH_{71}	14.1	0.15	20021122	100.22130	192.37298	112.20525	14.61498	0.1122362	3.2052223	44	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38283	2000 KH_{71}

2000 KR_{71}	14.7	0.15	20021122	291.01944	6.75548	126.63696	14.43603	0.1380380	2.6576505	53	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	37525	2000 KR_{71}
2000 KV_{71}	13.6	0.15	20021122	86.08000	223.46119	133.15527	14.26108	0.2993745	2.9395623	118	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	25791	2000 KV_{71}
2000 KL_{72}	13.9	0.15	20021122	117.47056	183.20808	117.41806	18.16540	0.1201202	3.0933563	47	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38283	2000 KL_{72}
2000 KL_{73}	14.6	0.15	20021122	198.85472	17.82030	266.98498	11.62351	0.1355587	2.7589526	81	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	23552	2000 KL_{73}
2000 KS_{73}	15.9	0.15	20021122	223.98366	146.68927	117.40720	6.03775	0.2056111	2.3734170	45	3	1993–2003	0.64	M-v	4	MPC	5772	2000 KS_{73}
2000 KB_{74}	14.8	0.15	20021122	48.31516	249.13074	168.71825	6.34941	0.1145931	2.4306256	75	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	18279	2000 KB_{74}
2000 KC_{74}	15.5	0.15	20021122	213.32719	181.17832	97.40564	7.86080	0.1065124	2.3340594	42	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25791	2000 KC_{74}
2000 KD_{74}	14.4	0.15	20021122	62.33877	128.22230	219.58805	12.51325	0.0681034	3.0187593	64	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38283	2000 KD_{74}
2000 KF_{74}	13.7	0.15	20021122	13.76370	308.87427	71.12490	22.97621	0.0869790	3.1545969	46	2	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	37525	2000 KF_{74}
2000 KR_{74}	15.1	0.15	20021122	140.40844	218.51218	92.36812	15.63311	0.0867998	2.6421185	75	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	33878	2000 KR_{74}
2000 KV_{74}	15.5	0.15	20021122	141.20234	155.38649	168.70929	2.79690	0.0986378	2.5708395	115	4	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	25791	2000 KV_{74}
2000 KW_{74}	15.0	0.15	20021122	138.65505	252.79013	99.14585	3.92440	0.1315508	2.4076017	131	5	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	23552	2000 KW_{74}
2000 KG_{75}	15.4	0.15	20021122	126.82705	122.18944	218.88244	13.51722	0.1353223	2.6081885	126	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	23552	2000 KG_{75}
2000 KJ_{75}	15.1	0.15	20021122	229.85041	355.66270	205.31740	9.14828	0.1322121	2.7184088	37	3	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	38283	2000 KJ_{75}
2000 KL_{75}	15.9	0.15	20021122	204.47793	186.78723	95.91276	7.02506	0.1231751	2.4186044	62	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23552	2000 KL_{75}
2000 KN_{75}	14.8	0.15	20021122	145.01560	188.53130	137.05561	10.06543	0.1593205	2.5998024	107	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	38283	2000 KN_{75}
2000 KD_{76}	14.9	0.15	20021122	120.57644	201.99328	161.90952	14.71501	0.1278597	2.5298163	54	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23552	2000 KD_{76}
2000 KP_{76}	16.1	0.15	20021122	264.77246	76.82395	150.42868	6.97771	0.0639045	2.3355153	54	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	27665	2000 KP_{76}
2000 KT_{76}	16.0	0.15	20021122	198.43239	198.30024	113.92415	5.26778	0.1483456	2.3285026	71	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25791	2000 KT_{76}
2000 KS_{77}	15.5	0.15	20021122	301.90973	34.28873	145.27082	8.52481	0.0413625	2.4101574	107	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25791	2000 KS_{77}
2000 KZ_{77}	14.3	0.15	20021122	147.47043	212.98659	92.77852	10.74324	0.1778260	2.8131358	80	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25791	2000 KZ_{77}
2000 KM_{78}	15.8	0.15	20021122	231.10646	86.50153	180.01042	6.43576	0.1324964	2.3736884	38	5	1982–2003	0.69	M-v	1	MPC	23553	2000 KM_{78}
2000 KW_{81}	15.4	0.15	20021122	219.50722	310.05475	304.64462	5.67945	0.0934823	2.4164384	107	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	25792	2000 KW_{81}
2000 KZ_{81}	15.7	0.15	20021122	167.66028	358.23798	330.47489	3.49488	0.1033925	2.2937537	101	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23553	2000 KZ_{81}
2000 LC	16.9	0.15	20021122	277.07052	33.44011	169.02711	2.36414	0.1352734	2.3825181	52	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	27665	2000 LC
2000 LG_1	14.8	0.15	20021122	223.26849	171.65631	112.21953	7.75828	0.1346806	2.3605117	141	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	31911	2000 LG_1
2000 LR_1	14.5	0.15	20021122	83.96860	81.43851	296.92554	8.76829	0.1050498	3.0779473	165	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25792	2000 LR_1
2000 LF_3	21.6	0.15	20021122	201.65491	221.65859	83.98164	15.06361	0.6587937	2.5864667	67	1	12 days	0.82	M-v	4	MPC	2792	2000 LF_3
2000 LK_3	14.8	0.15	20021122	178.85132	108.56798	207.41885	10.93444	0.1968894	2.5311194	54	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25792	2000 LK_3
2000 LP_3	14.5	0.15	20021122	169.64863	83.12060	220.65326	13.37540	0.0990465	2.6475462	132	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25792	2000 LP_3
2000 LN_4	14.4	0.15	20021122	160.73565	188.92169	121.85351	13.88649	0.1765387	2.7195362	74	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23553	2000 LN_4
2000 LO_4	14.1	0.15	20021122	125.61446	196.56954	127.70603	14.60977	0.1400378	3.0055945	77	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	25792	2000 LO_4
2000 LU_5	15.6	0.15	20021122	138.51162	301.04978	39.10647	4.80702	0.2551703	2.7025604	116	3	2000–2003	0.76	M-v	3	MPC	25792	2000 LU_5
2000 LV_5	17.0	0.15	20021122	259.61008	217.57400	5.71100	2.22746	0.1664133	2.3924796	59	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	25792	2000 LV_5
2000 LT_6	16.3	0.15	20021122	49.33810	192.04037	209.20465	8.06607	0.1422655	2.6680498	46	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	25792	2000 LT_6
2000 LA_7	16.2	0.15	20021122	348.82624	292.61415	171.82583	4.79589	0.0737545	2.5758577	41	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	27665	2000 LA_7
2000 LN_7	14.4	0.15	20021122	277.12283	61.59756	92.86978	18.16369	0.0877822	2.8116936	72	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38283	2000 LN_7
2000 LS_7	15.0	0.15	20021122	229.97408	87.95990	205.61618	6.38473	0.1479411	2.3007468	66	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	25792	2000 LS_7
2000 LV_7	14.6	0.15	20021122	168.26577	97.29745	209.23656	7.36097	0.2589900	2.7517801	99	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	25792	2000 LV_7
2000 LB_8	15.5	0.15	20021122	279.75769	316.73241	271.76909	5.14116	0.1103378	2.2797733	128	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	27665	2000 LB_8
2000 LM_8	13.3	0.15	20021122	175.67587	252.03219	87.89185	12.19630	0.2259440	2.5528224	123	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30356	2000 LM_8
2000 LY_8	15.9	0.15	20021122	239.79023	71.01703	201.12778	2.33283	0.1048042	2.3039146	92	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	23554	2000 LY_8
2000 LA_9	15.4	0.15	20021122	284.37145	88.70866	122.56432	4.46115	0.1223197	2.3281994	106	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25792	2000 LA_9
2000 LB_9	14.9	0.15	20021122	191.60835	192.36927	89.34711	15.54931	0.1279123	2.5991782	57	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	27665	2000 LB_9
2000 LC_9	16.3	0.15	20021122	200.89676	123.77990	190.42945	1.98644	0.2217450	2.3922009	68	5	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	25792	2000 LC_9
2000 LT_9	14.3	0.15	20021122	170.56582	16.84268	230.58821	1.45256	0.1395794	3.1147569	135	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	38283	2000 LT_9
2000 LU_9	15.4	0.15	20021122	256.36570	342.50320	247.37600	1.31479	0.1801725	2.4177948	95	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	27665	2000 LU_9
2000 LJ_{10}	15.0	0.15	20021122	302.87425	299.70731	215.63612	7.27500	0.1019112	2.5802423	66	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	20797	2000 LJ_{10}
2000 LV_{10}	15.5	0.15	20021122	146.37411	180.83718	153.46543	12.61843	0.1960081	2.6925876	68	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	23554	2000 LV_{10}
2000 LY_{10}	15.5	0.15	20021122	187.92357	123.11870	151.03687	9.33794	0.2242311	2.7103889	47	4	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	25792	2000 LY_{10}
2000 LB_{11}	13.9	0.15	20021122	40.59227	195.62742	219.10354	17.21646	0.0780749	2.7761348	109	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	23554	2000 LB_{11}
2000 LC_{11}	15.1	0.15	20021122	208.14217	143.29426	147.24138	12.05242	0.1928094	2.4761437	55	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23554	2000 LC_{11}
2000 LE_{11}	14.2	0.15	20021122	92.72062	259.65689	140.19346	12.64239	0.1838949	2.5404422	86	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33878	2000 LE_{11}

2000 LB_{12}	14.3	0.15	20021122	192.37286	79.11457	224.21224	13.43742	0.1269604	2.6222046	89	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	38283	2000 LB_{12}
2000 LE_{12}	13.8	0.15	20021122	199.14469	65.67097	244.12089	12.58833	0.0465291	2.5834899	188	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25793	2000 LE_{12}
2000 LM_{12}	14.1	0.15	20021122	161.04824	106.90441	222.62689	7.08038	0.2409264	2.6282443	73	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	25793	2000 LM_{12}
2000 LV_{12}	15.0	0.15	20021122	170.72572	202.65713	110.48893	15.41152	0.0670009	2.5587038	56	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	29219	2000 LV_{12}
2000 LP_{13}	14.2	0.15	20021122	197.19698	168.77067	103.26596	13.18919	0.1647050	2.6532189	82	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23554	2000 LP_{13}
2000 LX_{13}	13.7	0.15	20021122	159.82056	156.12881	122.26650	18.60563	0.1898581	3.1000244	47	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	33878	2000 LX_{13}
2000 LD_{14}	14.1	0.15	20021122	204.01285	41.98583	238.18970	11.72299	0.1084593	2.6495574	161	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	33878	2000 LD_{14}
2000 LP_{14}	14.1	0.15	20021122	199.31628	180.79794	84.02748	14.15235	0.1224902	2.6566495	93	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25793	2000 LP_{14}
2000 LU_{14}	13.7	0.15	20021122	212.27005	19.00654	267.19395	14.13777	0.1611228	2.6067944	177	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	38283	2000 LU_{14}
2000 LZ_{14}	15.5	0.15	20021122	228.84683	138.21916	135.01402	5.45398	0.0580987	2.3184359	137	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	25793	2000 LZ_{14}
2000 LN_{15}	15.9	0.15	20021122	250.37683	287.52291	238.50209	5.10506	0.0161738	2.8779628	56	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	38283	2000 LN_{15}
2000 LS_{15}	15.9	0.15	20021122	226.52083	0.15730	238.74601	7.84988	0.1495436	2.7879988	25	3	1999–2001	0.30	M-v	3	MPC	31328	2000 LS_{15}
2000 LW_{16}	15.1	0.15	20021122	224.43205	136.58240	105.11637	15.38555	0.0532757	2.5731099	87	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	33878	2000 LW_{16}
2000 LD_{17}	14.2	0.15	20021122	238.83538	17.85734	239.75680	11.38813	0.1570391	2.6335123	177	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23554	2000 LD_{17}
2000 LL_{17}	13.2	0.15	20021122	89.38877	100.61064	269.80947	23.20860	0.0815612	3.0257952	97	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38283	2000 LL_{17}
2000 LX_{17}	14.9	0.15	20021122	181.36283	199.58766	115.13393	14.39154	0.1800300	2.6225571	34	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	38283	2000 LX_{17}
2000 LR_{19}	13.7	0.15	20021122	185.47707	25.96818	230.53459	11.97075	0.1123305	3.1539736	122	5	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	23555	2000 LR_{19}
2000 LD_{20}	15.0	0.15	20021122	216.97288	59.94631	220.91959	5.02795	0.2667539	2.5602426	128	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38283	2000 LD_{20}
2000 LF_{20}	14.0	0.15	20021122	167.02552	17.54432	263.75673	15.10639	0.1635741	3.1290282	108	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	25793	2000 LF_{20}
2000 LK_{20}	13.6	0.15	20021122	149.80074	111.67756	251.93553	12.60035	0.1087149	2.5909052	158	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	27665	2000 LK_{20}
2000 LU_{20}	14.0	0.15	20021122	219.76313	356.04045	262.73952	11.40016	0.1232875	2.7583562	111	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25793	2000 LU_{20}
2000 LY_{20}	13.7	0.15	20021122	176.20920	97.26514	248.33323	9.50770	0.0872164	2.5188546	136	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33878	2000 LY_{20}
2000 LD_{21}	15.2	0.15	20021122	296.20167	91.40207	128.08114	22.53166	0.2451110	2.3172473	94	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	22190	2000 LD_{21}
2000 LE_{21}	14.5	0.15	20021122	126.68719	138.95388	211.30653	8.68771	0.1213899	3.0474677	117	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	25793	2000 LE_{21}
2000 LS_{21}	14.0	0.15	20021122	104.67054	91.22112	261.85621	15.66164	0.1729548	3.2447442	97	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38283	2000 LS_{21}
2000 LW_{21}	14.7	0.15	20021122	225.19990	354.16004	263.90945	13.17716	0.1408520	2.7135743	91	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23555	2000 LW_{21}
2000 LS_{22}	13.2	0.15	20021122	80.91258	112.51235	276.74404	15.34292	0.2275110	3.1468297	147	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	27665	2000 LS_{22}
2000 LH_{23}	13.8	0.15	20021122	112.49139	56.86067	296.00811	20.73585	0.0296882	3.0879825	154	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25793	2000 LH_{23}
2000 LZ_{23}	14.9	0.15	20021122	263.11768	54.00716	135.36211	15.44760	0.0683620	2.6329787	34	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	19791	2000 LZ_{23}
2000 LC_{24}	14.6	0.15	20021122	139.62351	179.40723	169.44709	14.98876	0.2069656	2.6500222	87	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33878	2000 LC_{24}
2000 LQ_{24}	13.7	0.15	20021122	191.10759	20.52881	206.07520	22.00738	0.0524562	3.1835516	113	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38283	2000 LQ_{24}
2000 LR_{24}	14.7	0.15	20021122	223.76589	116.37177	120.31828	23.40442	0.1638687	2.6445919	51	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	20798	2000 LR_{24}
2000 LN_{25}	14.9	0.15	20021122	183.62318	204.55828	88.40608	5.65087	0.1354609	2.6086403	75	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23555	2000 LN_{25}
2000 LG_{26}	14.5	0.15	20021122	203.94702	129.09303	163.59992	12.67343	0.2859684	2.5419002	83	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	35534	2000 LG_{26}
2000 LQ_{26}	13.5	0.15	20021122	205.45401	189.81548	148.36106	6.75714	0.1299115	2.4152764	195	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33878	2000 LQ_{26}
2000 LV_{26}	14.0	0.15	20021122	84.77110	233.25378	78.04957	6.61294	0.1630226	3.1713471	117	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38283	2000 LV_{26}
2000 LX_{26}	14.1	0.15	20021122	93.89329	202.10507	98.71050	7.03431	0.1189413	3.1715748	94	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	38283	2000 LX_{26}
2000 LO_{27}	13.9	0.15	20021122	203.58604	89.71939	230.19020	2.99874	0.1109906	2.5587243	102	5	1980–2003	0.61	M-v	2	MPC	25794	2000 LO_{27}
2000 LR_{27}	14.3	0.15	20021122	187.69855	206.10035	132.25292	14.32561	0.0950694	2.5795303	75	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	30356	2000 LR_{27}
2000 LJ_{28}	14.6	0.15	20021122	200.10488	22.70992	283.71930	6.91875	0.2151804	2.6810578	78	4	1994–2003	0.46	M-v	1	MPC	30356	2000 LJ_{28}
2000 LL_{28}	13.4	0.15	20021122	256.75491	293.05316	311.71961	13.91444	0.1028835	2.6674644	156	4	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	30356	2000 LL_{28}
2000 LM_{28}	14.5	0.15	20021122	177.39616	29.49021	300.44790	7.80058	0.1196553	2.7480639	118	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25794	2000 LM_{28}
2000 LQ_{28}	13.1	0.15	20021122	131.44468	36.51034	313.87196	15.76348	0.2420856	3.1559325	160	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	30356	2000 LQ_{28}
2000 LQ_{29}	14.2	0.15	20021122	84.92083	189.67046	162.66786	10.17694	0.0983753	2.9813305	87	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	23555	2000 LQ_{29}
2000 LM_{30}	13.1	0.15	20021122	133.17752	73.92559	257.98707	15.91383	0.1331347	3.3844651	216	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25794	2000 LM_{30}
2000 LP_{30}	14.3	0.15	20021122	118.39200	197.23278	155.29260	17.76109	0.1983860	2.6786991	80	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	23555	2000 LP_{30}
2000 LT_{30}	13.9	0.15	20021122	215.63633	21.34370	261.22778	9.88030	0.1799543	2.6619229	177	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	25794	2000 LT_{30}
2000 LC_{31}	14.8	0.15	20021122	202.59575	184.32264	96.94410	9.41494	0.0632724	2.4184859	137	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25794	2000 LC_{31}
2000 LF_{31}	14.6	0.15	20021122	170.70869	3.40275	270.94186	21.07560	0.0428050	3.2080172	58	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	23556	2000 LF_{31}
2000 LP_{31}	13.1	0.15	20021122	247.09976	296.12225	273.68255	20.91632	0.0668488	3.1137717	147	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38283	2000 LP_{31}
2000 LN_{32}	14.1	0.15	20021122	34.97987	280.25732	85.15291	18.72618	0.1347594	3.1823933	105	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	38283	2000 LN_{32}
2000 LV_{32}	16.9	0.15	20021122	261.53603	21.72452	194.27228	6.17494	0.1377827	2.3767013	41	3	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	22198	2000 LV_{32}
2000 LE_{33}	15.2	0.15	20021122	50.56384	165.52549	210.25378	9.84336	0.1075776	2.9802682	69	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	38283	2000 LE_{33}

2000 LH_{33}	12.8	0.15	20021122	20.85710	220.71612	126.73090	9.08695	0.2657512	3.9727187	98	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	38283	2000 LH_{33}
2000 LL_{33}	14.3	0.15	20021122	198.59865	163.11251	156.07023	15.73853	0.1917146	2.6189259	130	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33878	2000 LL_{33}
2000 LB_{34}	15.7	0.15	20021122	219.26968	145.44809	100.55470	8.11310	0.0978274	2.4388657	44	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25794	2000 LB_{34}
2000 LH_{34}	14.2	0.15	20021122	158.37369	69.18074	229.99922	10.11999	0.1373338	3.2223218	124	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	35534	2000 LH_{34}
2000 LF_{35}	14.7	0.15	20021122	66.04602	182.01542	172.76660	12.17124	0.0462814	2.8745868	58	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38283	2000 LF_{35}
2000 LG_{35}	15.5	0.15	20021122	155.13170	221.95084	98.90088	14.11864	0.1839721	2.5334160	36	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	31911	2000 LG_{35}
2000 LB_{36}	15.6	0.15	20021122	132.08751	226.94141	131.49501	11.44348	0.2454909	2.5245723	108	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25794	2000 LB_{36}
2000 LD_{36}	15.0	0.15	20021122	271.78375	167.36477	40.57986	7.13269	0.0216864	2.4132688	93	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	25795	2000 LD_{36}
2000 LG_{36}	15.8	0.15	20021122	259.89188	71.36653	98.47021	4.78022	0.2314924	2.6155291	49	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38283	2000 LG_{36}
2000 LJ_{36}	15.8	0.15	20021122	276.92321	2.53797	195.33946	6.35126	0.1148075	2.3978537	73	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	23556	2000 LJ_{36}
2000 LL_{36}	14.3	0.15	20021122	192.04804	133.23834	138.75814	9.40232	0.0630749	2.5578720	93	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	25795	2000 LL_{36}
2000 LY_{36}	14.6	0.15	20021122	172.67290	154.26247	164.70340	15.78798	0.1642534	2.5250280	111	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	25795	2000 LY_{36}
2000 MZ	15.6	0.15	20021122	214.68696	14.18735	279.67517	6.97675	0.1056769	2.4075732	49	5	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	30356	2000 MZ
2000 MG_1	14.0	0.15	20021122	253.01857	108.52898	108.82434	29.78022	0.2744575	2.6086522	59	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	2571	2000 MG_1
2000 MH_1	13.9	0.15	20021122	221.35495	317.14931	294.25499	29.21637	0.3588494	2.6290145	87	4	1983–2003	0.51	M-v	1	MPC	23556	2000 MH_1
2000 MY_1	14.8	0.15	20021122	108.77729	287.12779	98.24851	8.64749	0.1803701	2.7799965	88	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30356	2000 MY_1
2000 MN_2	15.3	0.15	20021122	225.80677	182.88464	94.45022	3.32521	0.1178106	2.5238639	63	6	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	33878	2000 MN_2
2000 MO_2	14.6	0.15	20021122	164.41918	231.16113	104.85362	13.90356	0.1944500	2.6924127	95	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25795	2000 MO_2
2000 MQ_2	16.2	0.15	20021122	244.68786	314.50365	316.75586	2.01787	0.1581497	2.4072810	50	6	1994–2003	0.42	M-v	1	MPC	30356	2000 MQ_2
2000 MC_3	14.9	0.15	20021122	124.93508	238.03284	131.92039	3.09136	0.2030209	2.5545427	139	5	1989–2003	0.63	M-v	1	MPC	25795	2000 MC_3
2000 MD_3	15.2	0.15	20021122	46.28451	300.14850	104.81774	10.20567	0.0767694	3.1781960	73	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25795	2000 MD_3
2000 MK_3	14.8	0.15	20021122	117.63502	97.72208	257.14929	9.94029	0.0842209	3.0406291	113	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38283	2000 MK_3
2000 MM_3	14.4	0.15	20021122	202.86781	5.24055	260.65617	11.48579	0.1369449	2.5904628	112	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	25795	2000 MM_3
2000 MN_3	14.9	0.15	20021122	254.01403	290.83071	258.88428	10.26057	0.1487939	2.6949978	89	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25795	2000 MN_3
2000 MT_3	15.9	0.15	20021122	244.02673	330.90636	304.79601	1.30395	0.2292289	2.3035754	58	5	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	23557	2000 MT_3
2000 MV_3	14.7	0.15	20021122	224.05835	194.19517	85.54269	10.92924	0.2143377	2.4274454	50	3	2000–2003	0.75	M-v	4	MPC	30356	2000 MV_3
2000 MZ_3	15.1	0.15	20021122	242.64187	196.43601	97.90285	7.99322	0.1912419	2.2492346	46	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	30356	2000 MZ_3
2000 MM_4	14.9	0.15	20021122	147.52373	267.48161	85.98860	8.45047	0.1647031	2.6264428	106	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	27666	2000 MM_4
2000 MS_4	14.6	0.15	20021122	200.41844	190.92872	88.08215	14.66036	0.1614306	2.6727893	65	8	1978–2003	0.62	M-v	1	MPC	34955	2000 MS_4
2000 MU_4	15.3	0.15	20021122	216.04535	299.87520	350.44874	2.56253	0.1464532	2.5290570	84	4	1999–2003	0.73	M-v	1	MPC	25795	2000 MU_4
2000 MA_6	15.6	0.15	20021122	275.57816	145.06960	91.19739	8.15812	0.0925878	2.2596528	60	4	1995–2003	0.74	M-v	2	MPC	27666	2000 MA_6
2000 MB_6	15.3	0.15	20021122	221.29141	320.53061	283.11300	3.10278	0.1858372	2.5739733	139	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	23557	2000 MB_6
2000 MD_6	15.2	0.15	20021122	291.72452	78.05497	108.69982	3.21610	0.1513849	2.3926200	104	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	20799	2000 MD_6
2000 NP_1	15.3	0.15	20021122	187.67151	134.13666	131.94849	15.11447	0.1097551	3.0520363	33	4	1998–2003	0.41	M-v	1	MPC	19800	2000 NP_1
2000 NT_1	14.8	0.15	20021122	270.44067	280.30316	280.80631	13.81133	0.0819249	2.8105318	98	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	25796	2000 NT_1
2000 NV_1	15.2	0.15	20021122	197.27680	158.21775	130.32587	13.46261	0.1762023	2.7198901	107	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23557	2000 NV_1
2000 NR_2	13.0	0.15	20021122	154.06097	56.99272	223.24934	23.76690	0.1638980	3.1255917	81	4	1983–2003	0.57	M-v	1	MPC	31911	2000 NR_2
2000 NW_2	15.4	0.15	20021122	213.65373	321.95885	291.40748	12.44924	0.1490064	2.7607368	85	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	23557	2000 NW_2
2000 NX_2	13.6	0.15	20021122	227.41632	310.08933	269.70392	32.63773	0.2415256	2.7153149	44	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	18282	2000 NX_2
2000 NY_3	14.9	0.15	20021122	178.49192	147.63559	157.82687	13.48998	0.2914094	2.6609092	66	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	38283	2000 NY_3
2000 NT_4	13.9	0.15	20021122	181.74247	304.09281	315.19894	12.15804	0.2539481	3.0539987	68	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33878	2000 NT_4
2000 NS_5	15.1	0.15	20021122	217.36346	53.39540	247.64425	9.06745	0.3004132	2.6430552	73	5	1978–2003	0.54	M-v	1	MPC	33235	2000 NS_5
2000 NZ_5	14.0	0.15	20021122	203.49308	26.54160	270.51055	12.60208	0.1675957	2.5828020	145	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25796	2000 NZ_5
2000 NP_6	16.1	0.15	20021122	353.67375	263.74476	228.51068	4.28951	0.0638410	2.7391820	69	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23557	2000 NP_6
2000 NB_7	16.2	0.15	20021122	79.46359	241.14599	155.63665	6.67025	0.0702613	2.9677588	27	5	1995–2003	0.39	M-v	1	MPC	25796	2000 NB_7
2000 ND_7	15.2	0.15	20021122	101.65855	121.25598	256.18920	5.19097	0.1653008	3.0511524	86	5	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	23557	2000 ND_7
2000 NV_8	14.5	0.15	20021122	101.41307	140.91739	223.75494	3.79407	0.1349079	3.1876109	172	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23557	2000 NV_8
2000 NK_9	13.6	0.15	20021122	148.81865	21.68199	323.74005	10.15147	0.1409400	3.0023981	154	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	30357	2000 NK_9
2000 NV_9	14.2	0.15	20021122	155.01524	140.78712	191.93713	12.73020	0.1901119	2.7222514	49	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	33878	2000 NV_9
2000 NX_{10}	14.3	0.15	20021122	184.76555	337.14653	313.12475	12.93610	0.1835011	2.8674229	159	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25796	2000 NX_{10}
2000 NE_{11}	15.8	0.15	20021122	220.33166	328.49553	304.06891	13.97577	0.1478553	2.6383597	36	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	19803	2000 NE_{11}
2000 NJ_{11}	14.6	0.15	20021122	92.11727	208.10573	155.17245	6.18299	0.0824051	3.3288730	107	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	20800	2000 NJ_{11}
2000 NY_{11}	15.7	0.15	20021122	259.51880	64.52722	157.03420	5.81877	0.0565922	2.3754049	101	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	20800	2000 NY_{11}

2000 NH_{12}	14.3	0.15	20021122	220.94543	92.75246	211.10344	14.46358	0.1629401	2.5228344	71	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33878	2000 NH_{12}
2000 NJ_{12}	13.9	0.15	20021122	141.23740	66.13216	261.97153	17.10223	0.2172132	3.2493164	76	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	22208	2000 NJ_{12}
2000 NK_{12}	15.2	0.15	20021122	217.16561	113.34507	182.92943	14.42576	0.1465735	2.5620462	54	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33878	2000 NK_{12}
2000 NM_{12}	13.5	0.15	20021122	120.81733	95.07550	268.16454	17.41426	0.2330624	3.1718766	149	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	27666	2000 NM_{12}
2000 NN_{12}	14.5	0.15	20021122	140.17767	79.64013	252.44716	14.95291	0.0859068	3.1514087	84	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25796	2000 NN_{12}
2000 NQ_{12}	14.8	0.15	20021122	324.81589	343.88237	210.56210	10.34786	0.1369615	2.4504045	80	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	23558	2000 NQ_{12}
2000 NT_{12}	14.0	0.15	20021122	121.01863	152.18802	188.54732	16.41266	0.0893523	3.2400924	95	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23558	2000 NT_{12}
2000 NY_{12}	15.1	0.15	20021122	253.66697	349.58487	259.08852	4.37248	0.1184790	2.6186511	85	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	33878	2000 NY_{12}
2000 NA_{13}	13.9	0.15	20021122	66.87948	128.18993	288.28043	8.44272	0.0836072	3.0903580	145	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25796	2000 NA_{13}
2000 NU_{13}	14.1	0.15	20021122	59.63955	280.18004	143.90674	14.82802	0.0670511	3.0965876	136	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	25797	2000 NU_{13}
2000 NY_{13}	15.8	0.15	20021122	270.31640	328.71998	301.96648	6.42034	0.1160757	2.3596307	42	4	1995–2002	0.76	M-v	2	MPC	27667	2000 NY_{13}
2000 NZ_{13}	14.4	0.15	20021122	148.29225	31.44986	308.65357	8.70396	0.0665903	2.9798954	61	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	22211	2000 NZ_{13}
2000 NH_{14}	15.1	0.15	20021122	223.38651	174.96280	137.26455	6.83943	0.0851875	2.4457205	97	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30357	2000 NH_{14}
2000 NM_{14}	14.2	0.15	20021122	62.87678	285.89300	134.47358	10.01958	0.0293918	3.0054393	79	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	35534	2000 NM_{14}
2000 NT_{14}	14.3	0.15	20021122	162.62641	212.73624	130.85124	12.80094	0.1544996	2.7713284	79	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25035	2000 NT_{14}
2000 NV_{14}	13.5	0.15	20021122	124.30901	30.70356	317.20937	15.50013	0.1946989	3.2390811	175	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	30357	2000 NV_{14}
2000 NF_{15}	15.3	0.15	20021122	356.18549	109.54175	92.81256	1.44683	0.1213764	2.2186485	126	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	33879	2000 NF_{15}
2000 NK_{15}	13.6	0.15	20021122	131.76719	41.44535	319.81317	11.19515	0.0698910	2.9387483	143	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27667	2000 NK_{15}
2000 NQ_{15}	15.9	0.15	20021122	256.66068	325.70380	328.65840	7.17093	0.1268802	2.2994038	93	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	25797	2000 NQ_{15}
2000 NP_{16}	15.1	0.15	20021122	219.03665	288.19906	346.52636	4.61542	0.1259551	2.7195547	63	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	23558	2000 NP_{16}
2000 NQ_{16}	14.6	0.15	20021122	202.85291	260.00397	34.72047	3.65375	0.1407520	2.7135888	82	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25797	2000 NQ_{16}
2000 NA_{17}	15.0	0.15	20021122	214.68672	178.35258	97.52709	6.17652	0.2324579	2.6970835	45	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	22214	2000 NA_{17}
2000 NK_{17}	13.6	0.15	20021122	100.19940	348.05014	39.87525	5.64234	0.1945645	3.1636651	102	4	1995–2003	0.65	M-v	0	MPC	25797	2000 NK_{17}
2000 NM_{17}	13.2	0.15	20021122	166.36676	317.24330	335.15022	16.08636	0.1398191	3.1743241	111	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	25797	2000 NM_{17}
2000 NB_{18}	14.6	0.15	20021122	229.15977	251.57032	26.77990	3.83201	0.1735860	2.5503518	90	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	33879	2000 NB_{18}
2000 NL_{18}	14.5	0.15	20021122	86.98692	280.99621	116.04757	10.55430	0.1188496	3.0736984	61	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	23558	2000 NL_{18}
2000 NW_{18}	14.8	0.15	20021122	216.56959	166.91748	116.83238	13.48538	0.1487983	2.6566173	55	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25797	2000 NW_{18}
2000 NQ_{19}	15.4	0.15	20021122	208.94219	171.73608	125.05098	5.57534	0.2522348	2.6056123	71	4	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	26968	2000 NQ_{19}
2000 NR_{19}	14.5	0.15	20021122	179.46974	204.94631	134.50289	10.46063	0.2144317	2.6416393	80	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	25037	2000 NR_{19}
2000 NU_{19}	14.3	0.15	20021122	345.86824	215.00777	302.97581	13.04261	0.1881426	2.6487339	85	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25797	2000 NU_{19}
2000 NX_{19}	16.4	0.15	20021122	254.41595	49.80095	205.24680	2.35520	0.1217176	2.5542435	74	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	23558	2000 NX_{19}
2000 NJ_{20}	14.9	0.15	20021122	166.12803	189.54627	141.24580	5.38945	0.1429747	2.7099389	86	3	2000–2003	0.74	M-v	2	MPC	22217	2000 NJ_{20}
2000 NS_{20}	14.7	0.15	20021122	218.84091	132.43413	143.95208	11.83538	0.1148346	2.7522012	95	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	23558	2000 NS_{20}
2000 NV_{20}	15.1	0.15	20021122	57.83789	310.79617	143.18979	10.89767	0.0197707	2.6802634	57	6	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	35534	2000 NV_{20}
2000 NA_{21}	14.2	0.15	20021122	211.78649	9.90622	313.47889	5.56196	0.1285198	2.4450724	139	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	30357	2000 NA_{21}
2000 NF_{21}	14.7	0.15	20021122	238.67270	12.88196	265.77383	11.16588	0.1657252	2.5557517	99	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	22218	2000 NF_{21}
2000 NG_{21}	13.8	0.15	20021122	207.41826	30.67227	268.98954	12.27993	0.1665855	2.6817204	119	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	30357	2000 NG_{21}
2000 NS_{21}	14.0	0.15	20021122	179.59729	28.28591	271.79919	12.19770	0.1295271	2.9903736	92	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	25798	2000 NS_{21}
2000 NJ_{22}	14.1	0.15	20021122	200.46967	358.21906	303.05973	12.61520	0.2996623	2.6022731	78	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	22220	2000 NJ_{22}
2000 NQ_{22}	13.7	0.15	20021122	113.35631	88.74522	289.30143	20.67170	0.1392750	3.0520745	90	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	30357	2000 NQ_{22}
2000 NT_{22}	16.0	0.15	20021122	182.68521	16.11449	313.05936	3.74369	0.2023173	2.5690525	39	5	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	25798	2000 NT_{22}
2000 NV_{22}	14.2	0.15	20021122	143.92019	66.07709	239.59226	14.20944	0.1092333	3.4236312	128	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	35534	2000 NV_{22}
2000 NC_{23}	14.0	0.15	20021122	96.94325	292.39093	137.71695	27.67947	0.0367811	2.5745434	49	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	25798	2000 NC_{23}
2000 NO_{23}	15.3	0.15	20021122	156.71984	324.53364	99.90463	6.66704	0.1026657	2.2172930	94	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	30357	2000 NO_{23}
2000 ND_{24}	15.0	0.15	20021122	107.86703	230.62975	141.12387	2.07901	0.1218196	3.0017332	119	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	23559	2000 ND_{24}
2000 NK_{24}	15.1	0.15	20021122	177.43941	41.71197	270.70975	6.78787	0.2168652	2.7972687	56	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25798	2000 NK_{24}
2000 NS_{24}	15.8	0.15	20021122	200.95617	157.92185	129.19004	3.14248	0.1971600	2.7180611	53	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	23559	2000 NS_{24}
2000 NB_{25}	14.9	0.15	20021122	105.32902	71.85931	304.41238	8.43830	0.1279812	2.9903999	156	4	1998–2003	0.60	M-v	0	MPC	30357	2000 NB_{25}
2000 NN_{25}	14.9	0.15	20021122	182.72020	200.73820	108.32192	10.48155	0.1457534	2.7222541	40	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	22223	2000 NN_{25}
2000 NW_{25}	15.2	0.15	20021122	168.64804	10.63505	308.36218	5.52791	0.2093570	2.7946359	101	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30357	2000 NW_{25}
2000 NY_{25}	14.6	0.15	20021122	196.89545	348.17921	293.69216	9.93164	0.1739938	2.7675269	90	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	25798	2000 NY_{25}
2000 ND_{26}	14.4	0.15	20021122	172.01505	43.93900	289.40493	11.03922	0.0691675	2.6266225	93	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25798	2000 ND_{26}
2000 NN_{26}	13.9	0.15	20021122	153.43580	25.76726	294.39901	8.74651	0.0803058	3.0242802	132	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25798	2000 NN_{26}

2000 NS_{26}	14.5	0.15	20021122	142.30189	39.10524	299.43130	9.33545	0.1175182	3.0067109	40	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25798	2000 NS_{26}
2000 NU_{26}	13.8	0.15	20021122	103.87379	69.57139	306.16399	8.23724	0.1037233	3.0697445	105	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25798	2000 NU_{26}
2000 NW_{26}	16.3	0.15	20021122	250.54724	25.58065	304.59659	4.06974	0.2202882	2.1679458	73	4	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	27667	2000 NW_{26}
2000 NF_{27}	13.9	0.15	20021122	89.50065	72.65126	325.18206	6.79560	0.0955480	2.9719818	136	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	25799	2000 NF_{27}
2000 NO_{27}	15.3	0.15	20021122	271.98112	289.41022	317.94759	7.64013	0.2146271	2.3590541	108	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23559	2000 NO_{27}
2000 NZ_{27}	14.7	0.15	20021122	179.38708	95.44027	197.83946	4.39191	0.1889847	2.6692081	177	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23559	2000 NZ_{27}
2000 NA_{28}	13.9	0.15	20021122	129.30276	64.92005	271.85951	15.20370	0.2013156	3.0727078	103	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25799	2000 NA_{28}
2000 NF_{28}	15.3	0.15	20021122	176.23099	40.59861	266.62621	8.25488	0.1660161	2.7564894	87	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25799	2000 NF_{28}
2000 NB_{29}	14.6	0.15	20021122	172.97139	358.98393	308.96303	6.21918	0.1282101	2.8034799	93	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	23559	2000 NB_{29}
2000 OE	15.0	0.15	20021122	153.69162	275.20873	39.18043	13.13916	0.1984797	2.6813128	154	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25799	2000 OE
2000 OL	14.0	0.15	20021122	199.76985	333.39964	313.01545	14.81314	0.4900641	2.6550159	254	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	23559	2000 OL
2000 OW_1	14.4	0.15	20021122	329.58137	200.78692	293.32993	8.46292	0.0669712	3.0988841	140	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37526	2000 OW_1
2000 OO_2	13.9	0.15	20021122	189.50151	153.96520	156.00166	15.35805	0.1066205	2.6803091	60	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25799	2000 OO_2
2000 OR_2	17.2	0.15	20021122	108.39437	16.59612	133.17252	23.81798	0.0595348	1.9257147	54	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	27667	2000 OR_2
2000 OG_3	13.3	0.15	20021122	83.11805	102.78693	315.66623	15.71293	0.2163955	3.1600796	149	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	30358	2000 OG_3
2000 OC_4	16.2	0.15	20021122	274.84805	94.41048	166.50413	7.30324	0.1980455	2.3203602	65	5	1992–2003	0.43	M-v	1	MPC	23560	2000 OC_4
2000 OD_4	13.6	0.15	20021122	104.38409	104.70658	278.35361	8.60612	0.1150387	3.0733296	149	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	27668	2000 OD_4
2000 OF_4	15.6	0.15	20021122	202.79926	137.41516	176.71795	9.60311	0.2127909	2.5848725	78	5	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	4962	2000 OF_4
2000 OJ_4	14.1	0.15	20021122	177.96214	22.54112	271.49067	9.34256	0.0820445	3.0909311	125	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38284	2000 OJ_4
2000 OT_4	14.2	0.15	20021122	260.56997	305.11611	298.28404	12.46409	0.1645036	2.6038993	128	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	22228	2000 OT_4
2000 OU_4	14.5	0.15	20021122	129.24524	172.44485	175.21048	9.24571	0.0886656	3.1502235	105	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	35534	2000 OU_4
2000 OA_5	13.3	0.15	20021122	120.14050	77.71278	287.18995	12.68018	0.1813578	3.1759232	132	4	1989–2003	0.55	M-v	1	MPC	25799	2000 OA_5
2000 OQ_5	14.0	0.15	20021122	190.27587	3.21948	305.13801	17.23869	0.2375283	2.7956030	68	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	25040	2000 OQ_5
2000 OG_6	15.0	0.15	20021122	212.80717	75.65883	216.72289	6.31194	0.1588361	2.5447805	108	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25799	2000 OG_6
2000 OF_7	14.4	0.15	20021122	200.39448	304.06997	327.39477	9.56275	0.2519295	2.9940576	80	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	22230	2000 OF_7
2000 OH_9	14.3	0.15	20021122	8.43710	156.51638	314.00752	17.31456	0.1544460	3.1181284	102	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38284	2000 OH_9
2000 OX_9	15.3	0.15	20021122	259.20927	116.54271	132.44434	5.47654	0.1945147	2.3713804	89	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25800	2000 OX_9
2000 OH_{10}	14.9	0.15	20021122	301.48349	83.42020	121.10338	6.57898	0.1838734	2.3602251	83	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23560	2000 OH_{10}
2000 OP_{10}	16.0	0.15	20021122	207.06050	42.58728	255.99957	1.13466	0.1734246	2.5303331	54	4	1996–2003	0.44	M-v	1	MPC	25800	2000 OP_{10}
2000 OJ_{12}	14.8	0.15	20021122	159.47309	7.62553	293.13107	7.44408	0.1112042	3.0134464	66	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	25800	2000 OJ_{12}
2000 OT_{12}	16.3	0.15	20021122	241.34432	317.39618	317.99130	1.81803	0.1600986	2.4137667	58	7	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	23561	2000 OT_{12}
2000 OU_{12}	14.1	0.15	20021122	345.63031	200.71954	304.87842	13.48570	0.0795980	2.6414321	124	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25800	2000 OU_{12}
2000 OC_{13}	15.3	0.15	20021122	258.19338	312.09021	303.72803	5.98402	0.0674256	2.4568483	54	4	1995–2002	0.61	M-v	2	MPC	25800	2000 OC_{13}
2000 OG_{13}	15.2	0.15	20021122	189.48121	8.86804	288.79187	2.66164	0.0958126	2.7237411	47	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	23561	2000 OG_{13}
2000 OR_{13}	13.2	0.15	20021122	49.20360	151.77772	296.61920	21.28600	0.0336768	2.6637053	81	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	30358	2000 OR_{13}
2000 OW_{13}	15.1	0.15	20021122	110.71298	246.84867	106.95618	2.23493	0.1903842	3.2002294	72	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25800	2000 OW_{13}
2000 OQ_{14}	16.4	0.15	20021122	237.95095	342.73920	290.80323	3.71291	0.2894506	2.4264279	31	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	7042	2000 OQ_{14}
2000 OR_{14}	16.4	0.15	20021122	181.51189	172.24346	131.92637	3.61141	0.0623073	2.7745885	49	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	22237	2000 OR_{14}
2000 OW_{14}	14.5	0.15	20021122	226.01700	323.82456	303.13768	10.54274	0.0253979	2.6946107	120	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	25800	2000 OW_{14}
2000 OM_{15}	15.1	0.15	20021122	196.36053	163.51717	121.08492	4.61517	0.1550116	2.7895542	41	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	22238	2000 OM_{15}
2000 OO_{15}	13.7	0.15	20021122	90.76369	83.09894	305.16665	13.55897	0.1441010	3.0771253	121	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	27668	2000 OO_{15}
2000 OK_{17}	14.1	0.15	20021122	155.18730	179.28160	132.33873	11.91099	0.1209679	3.0743957	75	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	22239	2000 OK_{17}
2000 OL_{17}	15.2	0.15	20021122	206.83853	281.59091	19.30745	3.71587	0.2570093	2.5869802	79	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	23561	2000 OL_{17}
2000 OQ_{17}	14.8	0.15	20021122	220.69527	159.60592	119.76845	4.70240	0.2251572	2.5879140	129	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	33879	2000 OQ_{17}
2000 OS_{17}	14.1	0.15	20021122	305.06901	231.46224	319.21996	14.04352	0.1210038	2.6262593	135	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	25801	2000 OS_{17}
2000 OU_{17}	14.4	0.15	20021122	191.85848	357.29431	317.09871	12.99027	0.1894924	2.6464736	84	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	25801	2000 OU_{17}
2000 OU_{18}	14.8	0.15	20021122	192.86227	170.48847	126.33176	3.27562	0.1859745	2.6919580	67	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	25801	2000 OU_{18}
2000 OY_{18}	14.7	0.15	20021122	29.36109	159.54850	317.22279	14.44535	0.0861667	2.6538669	72	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	30358	2000 OY_{18}
2000 OH_{19}	15.1	0.15	20021122	213.61006	44.59298	260.58778	4.39881	0.1875762	2.4382310	74	6	1978–2003	0.77	M-v	2	MPC	30359	2000 OH_{19}
2000 OK_{21}	14.0	0.15	20021122	118.31883	40.12754	304.12785	26.71844	0.2237448	3.1919647	59	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	22242	2000 OK_{21}
2000 OB_{23}	15.2	0.15	20021122	185.18569	217.64436	100.19095	4.48309	0.1967680	2.5805273	103	5	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	30359	2000 OB_{23}
2000 OC_{23}	14.6	0.15	20021122	272.28957	132.09596	98.91664	9.45024	0.2256063	2.3808624	87	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	22243	2000 OC_{23}
2000 OF_{23}	14.1	0.15	20021122	185.05469	220.14928	99.99599	11.80460	0.1667972	2.5858835	73	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25801	2000 OF_{23}

2000 OH_{23}	15.5	0.15	20021122	198.92983	326.40819	344.04705	5.11360	0.1660246	2.5238756	48	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	30359	2000 OH_{23}
2000 OJ_{23}	14.7	0.15	20021122	210.69935	181.73380	106.94469	8.22260	0.1819616	2.5372195	53	3	2000–2003	0.77	M-v	4	MPC	25801	2000 OJ_{23}
2000 OK_{24}	15.2	0.15	20021122	182.81236	316.13253	20.27875	4.06933	0.1407860	2.5188045	53	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	25802	2000 OK_{24}
2000 ON_{24}	13.2	0.15	20021122	129.17946	11.38599	315.69048	14.02830	0.1420302	3.1750397	100	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30359	2000 ON_{24}
2000 OD_{25}	15.2	0.15	20021122	188.70008	248.79048	48.44450	3.21683	0.1566456	2.7421270	79	5	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	33879	2000 OD_{25}
2000 OF_{25}	13.7	0.15	20021122	116.58379	34.97826	319.91411	14.02116	0.2250828	3.1436359	91	3	2000–2003	0.73	M-v	2	MPC	30359	2000 OF_{25}
2000 OK_{25}	13.9	0.15	20021122	135.22596	249.89093	112.64331	14.10117	0.1814011	2.7671415	59	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	30359	2000 OK_{25}
2000 OW_{25}	15.3	0.15	20021122	222.70438	316.16735	307.06040	13.93557	0.1322397	2.6542547	50	3	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	25044	2000 OW_{25}
2000 OP_{26}	15.0	0.15	20021122	215.44321	211.78107	84.46446	6.16933	0.1595328	2.5507734	99	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25802	2000 OP_{26}
2000 OS_{27}	13.1	0.15	20021122	150.08526	359.96931	321.35231	14.60345	0.1952183	3.1577627	148	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	30359	2000 OS_{27}
2000 OE_{28}	14.2	0.15	20021122	220.82620	132.13584	154.96449	13.84062	0.1603932	2.6527281	128	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25802	2000 OE_{28}
2000 OP_{28}	14.8	0.15	20021122	150.21175	102.83927	250.04648	7.23416	0.0767033	2.6457917	97	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25802	2000 OP_{28}
2000 OS_{29}	14.0	0.15	20021122	303.14421	269.75582	285.11049	13.59534	0.0537560	2.6357198	77	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	30359	2000 OS_{29}
2000 OT_{29}	13.7	0.15	20021122	179.91930	358.86734	274.89619	8.22396	0.0494514	3.1659309	103	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25802	2000 OT_{29}
2000 OU_{29}	13.7	0.15	20021122	106.65334	76.43149	286.71012	10.78434	0.0813109	3.0896269	163	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	30359	2000 OU_{29}
2000 OX_{29}	14.4	0.15	20021122	226.82096	46.69383	165.64906	10.53365	0.1384056	3.1878119	55	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	33879	2000 OX_{29}
2000 OA_{30}	15.8	0.15	20021122	248.50417	74.38905	193.05668	7.06762	0.1132084	2.4703335	50	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25802	2000 OA_{30}
2000 OG_{30}	13.9	0.15	20021122	218.36501	299.39911	283.51798	12.75668	0.1578220	3.1573603	53	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	27669	2000 OG_{30}
2000 OS_{30}	15.1	0.15	20021122	129.39690	145.74411	223.19650	7.83561	0.0794840	2.7859803	91	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	25802	2000 OS_{30}
2000 OW_{30}	13.9	0.15	20021122	115.39519	204.86228	157.82788	11.04265	0.2004253	3.1287003	60	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25802	2000 OW_{30}
2000 OT_{32}	13.8	0.15	20021122	61.24608	104.47063	307.01999	20.50760	0.0569494	3.2308525	94	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38284	2000 OT_{32}
2000 OW_{33}	14.3	0.15	20021122	110.19783	188.51730	179.26516	10.09485	0.0761234	3.0239841	73	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	23563	2000 OW_{33}
2000 OR_{34}	13.4	0.15	20021122	187.20303	101.78896	161.07203	14.92842	0.1068806	3.0954016	98	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	25803	2000 OR_{34}
2000 OO_{35}	13.6	0.15	20021122	118.76375	256.57446	138.49626	11.65844	0.1265253	2.9954566	92	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	30359	2000 OO_{35}
2000 OP_{36}	14.2	0.15	20021122	150.60800	100.99143	254.82850	13.74187	0.1275452	2.6832884	79	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	30359	2000 OP_{36}
2000 OT_{36}	14.6	0.15	20021122	127.47558	115.76080	246.67014	9.05999	0.1543933	2.9752375	110	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25803	2000 OT_{36}
2000 OH_{37}	13.6	0.15	20021122	135.85384	153.51962	195.76984	9.59502	0.0875869	2.9817406	163	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33879	2000 OH_{37}
2000 OM_{37}	13.8	0.15	20021122	173.33722	89.33448	237.47339	9.76655	0.0667535	2.6934653	127	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25803	2000 OM_{37}
2000 OU_{37}	15.0	0.15	20021122	198.32451	132.60756	177.82251	13.68514	0.1844056	2.5991271	79	6	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	33879	2000 OU_{37}
2000 OC_{38}	13.7	0.15	20021122	93.89946	129.65238	268.11510	15.24734	0.2154406	3.0968088	90	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25803	2000 OC_{38}
2000 OQ_{38}	14.7	0.15	20021122	234.17627	83.79073	192.03339	13.29073	0.1545527	2.5510568	56	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	33879	2000 OQ_{38}
2000 OV_{38}	15.0	0.15	20021122	228.75363	73.70335	187.91384	13.33079	0.1522321	2.7169621	60	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33879	2000 OV_{38}
2000 OY_{38}	14.7	0.15	20021122	226.83292	4.91727	269.14436	12.98526	0.1721367	2.6462858	105	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38284	2000 OY_{38}
2000 OC_{39}	14.1	0.15	20021122	185.32400	138.34779	180.10914	13.60225	0.3027261	2.7133572	95	4	1960–2003	0.47	M-v	2	MPC	33879	2000 OC_{39}
2000 OM_{39}	14.5	0.15	20021122	207.11785	117.90262	191.79484	9.41409	0.2057554	2.5798214	88	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	33879	2000 OM_{39}
2000 OF_{40}	14.1	0.15	20021122	81.21489	123.31432	274.89055	10.75392	0.0698447	3.1577717	101	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	23563	2000 OF_{40}
2000 OH_{41}	15.6	0.15	20021122	275.91884	7.82788	214.71105	12.25852	0.1047948	2.6239179	59	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	27669	2000 OH_{41}
2000 OL_{41}	15.6	0.15	20021122	271.32899	63.54759	211.38786	7.35138	0.1077728	2.3026029	29	3	1996–2000	0.67	M-v	3	MPC	13672	2000 OL_{41}
2000 OV_{41}	14.0	0.15	20021122	90.26095	142.60879	227.71302	8.95372	0.0969383	3.4902618	185	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23563	2000 OV_{41}
2000 OD_{42}	13.8	0.15	20021122	47.47602	152.74300	293.69509	9.66916	0.0477132	2.9963294	143	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30360	2000 OD_{42}
2000 OF_{43}	14.3	0.15	20021122	159.71967	160.88479	171.52586	10.26734	0.1486418	2.9832534	56	5	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	23563	2000 OF_{43}
2000 OJ_{43}	14.7	0.15	20021122	253.92928	83.81283	172.73619	14.43523	0.1416307	2.6241087	92	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25804	2000 OJ_{43}
2000 OT_{43}	13.6	0.15	20021122	124.40617	53.09116	313.07968	13.79126	0.2055257	3.1921479	134	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	27669	2000 OT_{43}
2000 OP_{44}	14.6	0.15	20021122	228.51880	352.11637	306.94593	12.05779	0.2267562	2.5353275	87	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	22257	2000 OP_{44}
2000 OL_{45}	14.3	0.15	20021122	192.43696	44.44528	277.12281	11.04855	0.1760135	2.6932576	102	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	25804	2000 OL_{45}
2000 OC_{46}	14.7	0.15	20021122	210.60417	75.68086	225.65892	8.55883	0.1386346	2.6415731	50	4	1995–2003	0.45	M-v	1	MPC	22260	2000 OC_{46}
2000 OA_{48}	14.9	0.15	20021122	265.93338	307.40890	347.08883	24.50205	0.2495469	2.3326330	140	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	27670	2000 OA_{48}
2000 OZ_{49}	16.1	0.15	20021122	223.88451	207.46257	164.54954	4.40202	0.1745769	2.2398095	121	3	1995–2002	0.67	M-v	3	MPC	30360	2000 OZ_{49}
2000 OQ_{50}	15.5	0.15	20021122	259.27893	280.76943	35.88117	3.84944	0.2079765	2.3005426	113	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	27670	2000 OQ_{50}
2000 OS_{50}	14.7	0.15	20021122	263.87569	185.70572	101.90564	3.64498	0.1929352	2.4093386	173	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	30360	2000 OS_{50}
2000 OV_{50}	15.9	0.15	20021122	224.86389	305.76689	49.11103	6.39347	0.2380639	2.3590507	65	5	1982–2002	0.59	M-v	2	MPC	34956	2000 OV_{50}
2000 OF_{51}	14.3	0.15	20021122	173.84863	114.00050	240.92782	11.69368	0.1419879	2.6591744	102	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38284	2000 OF_{51}
2000 OG_{51}	14.5	0.15	20021122	229.01509	17.53933	257.07876	11.66854	0.1159749	2.7577333	116	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	25805	2000 OG_{51}

2000 OH_{51}	14.7	0.15	20021122	247.89859	11.21887	275.95242	12.03684	0.2231741	2.4199619	86	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	25805	2000 OH_{51}
2000 ON_{51}	14.3	0.15	20021122	254.29799	42.02823	250.89458	10.69540	0.2010986	2.3728421	76	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	25805	2000 ON_{51}
2000 OW_{51}	14.3	0.15	20021122	239.48680	342.98676	321.87229	12.62643	0.1757107	2.5351199	144	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	27670	2000 OW_{51}
2000 OB_{53}	14.4	0.15	20021122	122.73798	76.91278	282.31093	12.91967	0.0719076	2.9930452	79	3	2000–2003	0.76	M-v	3	MPC	25805	2000 OB_{53}
2000 OH_{53}	13.6	0.15	20021122	93.59171	137.40681	279.54718	8.86474	0.1214149	3.0407273	183	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	27671	2000 OH_{53}
2000 OK_{53}	15.0	0.15	20021122	173.95504	72.58206	280.10030	7.84655	0.1782506	2.7659498	128	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38284	2000 OK_{53}
2000 OL_{53}	13.4	0.15	20021122	171.35508	55.76580	271.54265	9.36030	0.2016382	3.0635951	87	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25805	2000 OL_{53}
2000 ON_{53}	14.3	0.15	20021122	227.81116	18.49735	272.20599	11.64710	0.1656900	2.6297047	59	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25805	2000 ON_{53}
2000 OS_{53}	14.3	0.15	20021122	226.15232	24.64169	274.62607	10.91342	0.2798006	2.5518213	83	5	1975–2003	0.50	M-v	2	MPC	38284	2000 OS_{53}
2000 OX_{53}	14.9	0.15	20021122	265.30437	288.26415	314.36938	13.27899	0.0574977	2.5518315	50	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	25805	2000 OX_{53}
2000 OZ_{53}	14.9	0.15	20021122	87.81550	67.06273	322.92361	8.68061	0.0963010	3.0161795	82	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	25805	2000 OZ_{53}
2000 OA_{54}	13.7	0.15	20021122	77.07178	94.12954	317.43818	11.88546	0.1857212	3.0158830	81	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30360	2000 OA_{54}
2000 OM_{54}	15.7	0.15	20021122	121.00543	50.77803	291.06553	8.32911	0.0824611	3.0930300	27	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	22267	2000 OM_{54}
2000 OU_{54}	14.8	0.15	20021122	121.87333	47.06964	301.81444	2.31740	0.1077033	3.0579994	126	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	25805	2000 OU_{54}
2000 OZ_{55}	14.6	0.15	20021122	75.29478	127.52901	299.47127	4.59402	0.0562658	2.7338310	111	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	25805	2000 OZ_{55}
2000 OH_{56}	14.8	0.15	20021122	223.52469	149.77472	115.66137	11.77418	0.1136345	2.7759728	59	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25051	2000 OH_{56}
2000 OP_{56}	15.8	0.15	20021122	267.98391	166.42904	86.35421	3.83912	0.1645821	2.4232601	56	6	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	33879	2000 OP_{56}
2000 OV_{56}	14.4	0.15	20021122	140.38792	8.98505	333.93246	9.96738	0.0901335	2.9600426	98	3	2000–2003	0.75	M-v	3	MPC	25805	2000 OV_{56}
2000 OD_{58}	14.0	0.15	20021122	109.60567	30.09390	327.94503	7.66546	0.0579759	3.1858080	100	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	30361	2000 OD_{58}
2000 OR_{58}	16.0	0.15	20021122	57.65604	34.41332	116.15269	3.28755	0.0592008	2.2171618	111	4	1996–2002	0.62	M-v	3	MPC	27671	2000 OR_{58}
2000 OV_{58}	14.6	0.15	20021122	123.09865	229.26610	138.64012	10.83538	0.0967287	2.9289448	55	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	38284	2000 OV_{58}
2000 OB_{60}	15.1	0.15	20021122	259.29021	96.53836	148.25845	15.17817	0.0781847	2.6665499	69	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	22272	2000 OB_{60}
2000 OF_{60}	13.8	0.15	20021122	50.40917	115.23371	324.11914	15.34620	0.1382438	3.0912890	70	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25806	2000 OF_{60}
2000 OH_{60}	14.0	0.15	20021122	182.49111	332.99743	316.98256	5.95356	0.1034913	3.0437445	92	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23565	2000 OH_{60}
2000 OO_{60}	13.7	0.15	20021122	84.56229	76.49106	321.66521	5.37986	0.1393883	3.2051922	147	4	1997–2003	0.65	M-v	0	MPC	25806	2000 OO_{60}
2000 OV_{60}	14.8	0.15	20021122	99.41620	230.66201	123.35048	13.06446	0.2297131	3.6333599	45	4	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	23565	2000 OV_{60}
2000 OE_{67}	16.1	0.15	20021122	9.31068	195.40771	280.08192	0.57579	0.0908175	2.9803817	35	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	25806	2000 OE_{67}
2000 OH_{67}	6.3	0.15	20021122	54.52339	187.39743	77.93800	5.63407	0.0161222	43.9616149	13	3	2000–2002	0.15	M-v	4	MPC	38284	2000 OH_{67}
2000 OO_{67}	9.1	0.15	20021122	359.93022	212.53506	142.35910	20.09150	0.9616108	540.8399817	26	3	2000–2002	0.26	M-v	0	MPC	25806	2000 OO_{67}
2000 OR_{69}	14.3	0.15	20021122	78.89749	277.21843	134.60631	9.83471	0.1064514	2.9643199	71	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	25806	2000 OR_{69}
2000 OS_{69}	15.9	0.15	20021122	343.14346	115.05704	102.43707	5.62421	0.0928081	2.1897314	36	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	30361	2000 OS_{69}
2000 PT	15.1	0.15	20021122	133.56598	92.40267	278.81780	4.06941	0.0526506	2.6083149	95	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	30361	2000 PT
2000 PA_{1}	14.8	0.15	20021122	159.06787	200.65425	103.69687	7.03294	0.1498606	3.0893501	62	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	25806	2000 PA_{1}
2000 PC_{2}	14.9	0.15	20021122	229.80336	333.82100	337.30202	6.15250	0.1640023	2.4062445	91	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	25806	2000 PC_{2}
2000 PE_{2}	14.0	0.15	20021122	60.87512	85.72009	333.08977	18.98869	0.0907032	3.2354065	86	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	25806	2000 PE_{2}
2000 PX_{2}	14.0	0.15	20021122	238.35831	289.51458	285.21237	12.08760	0.1445845	3.0828592	52	4	1999–2003	0.78	M-v	2	MPC	22275	2000 PX_{2}
2000 PW_{3}	14.9	0.15	20021122	162.80929	20.01181	332.48449	9.88260	0.0540714	2.5918871	81	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	30361	2000 PW_{3}
2000 PN_{4}	15.4	0.15	20021122	201.84388	125.05111	169.90722	5.24925	0.1757778	2.6654920	50	6	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	23565	2000 PN_{4}
2000 PO_{4}	14.4	0.15	20021122	177.99904	155.13889	166.19036	15.25595	0.1458252	2.6286538	81	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33879	2000 PO_{4}
2000 PO_{5}	14.3	0.15	20021122	107.86666	235.34270	151.03854	11.25135	0.1443232	3.0646192	53	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	30361	2000 PO_{5}
2000 PA_{6}	14.0	0.15	20021122	60.49034	269.88373	125.99586	10.38284	0.0543046	3.1649480	64	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	25054	2000 PA_{6}
2000 PE_{7}	14.8	0.15	20021122	232.02094	321.91546	307.64254	12.77741	0.0892284	2.6217763	64	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	22278	2000 PE_{7}
2000 PF_{9}	14.6	0.15	20021122	29.00130	1.59982	81.25285	25.22908	0.1255807	3.1828366	32	4	1990–2003	0.54	M-v	1	MPC	20805	2000 PF_{9}
2000 PS_{9}	16.4	0.15	20021122	208.29027	200.52599	143.96989	1.74150	0.1991999	2.4255682	91	3	1989–2002	0.62	M-v	2	MPC	30361	2000 PS_{9}
2000 PZ_{9}	14.9	0.15	20021122	231.10533	264.29059	20.35797	10.07749	0.2077898	2.5794356	63	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	23565	2000 PZ_{9}
2000 PS_{10}	14.7	0.15	20021122	169.09313	191.96411	120.20737	17.42963	0.1609966	3.1195815	33	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	23566	2000 PS_{10}
2000 PA_{11}	14.5	0.15	20021122	259.81377	151.00545	123.19385	13.96133	0.2042492	2.4410577	54	4	1999–2003	0.74	M-v	1	MPC	25807	2000 PA_{11}
2000 PL_{11}	13.6	0.15	20021122	108.50927	31.06066	3.13468	27.39475	0.1394259	3.1147671	76	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30362	2000 PL_{11}
2000 PZ_{11}	15.0	0.15	20021122	240.53563	167.56217	128.24351	18.03483	0.1819302	2.5187337	38	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	25057	2000 PZ_{11}
2000 PF_{12}	14.5	0.15	20021122	229.65877	185.02845	100.81790	14.42538	0.2365320	2.6264259	35	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	25057	2000 PF_{12}
2000 PP_{12}	14.3	0.15	20021122	152.05067	170.40649	171.26663	10.50441	0.0957319	3.0726330	114	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23566	2000 PP_{12}
2000 PR_{12}	14.8	0.15	20021122	259.37418	280.38677	308.56340	9.72970	0.1079823	3.0191684	108	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	23566	2000 PR_{12}
2000 PG_{13}	14.7	0.15	20021122	16.07224	153.77016	301.07406	10.45182	0.0678933	2.9876448	107	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	34956	2000 PG_{13}

2000 PE_{14}	16.3	0.15	20021122	225.96280	265.84914	350.69109	1.44073	0.1465257	2.6807913	45	4	1992–2003	0.55	M-v	1		MPC	27672	2000 PE_{14}
2000 PM_{14}	16.3	0.15	20021122	221.87433	55.84705	215.44970	2.24176	0.0582246	2.6723123	42	4	1992–2003	0.64	M-v	1		MPC	27672	2000 PM_{14}
2000 PR_{14}	16.4	0.15	20021122	169.18406	195.88102	143.64899	3.49051	0.1255404	2.6280223	53	5	1994–2003	0.67	M-v	1		MPC	25807	2000 PR_{14}
2000 PZ_{14}	14.0	0.15	20021122	100.71050	257.21362	120.27237	14.52634	0.1918635	3.1049075	63	3	2000–2003	0.51	M-v	3		MPC	25807	2000 PZ_{14}
2000 PO_{15}	15.5	0.15	20021122	162.08173	318.34975	0.15891	1.63437	0.0635544	2.8731302	70	4	1996–2003	0.72	M-v	1		MPC	25807	2000 PO_{15}
2000 PS_{15}	14.0	0.15	20021122	228.51737	24.80309	226.67362	14.04603	0.0748747	3.1666534	143	4	1999–2003	0.55	M-v	1		MPC	30362	2000 PS_{15}
2000 PE_{16}	14.4	0.15	20021122	79.84777	221.73629	179.46356	1.71561	0.1547536	3.1067529	136	4	1998–2003	0.60	M-v	1		MPC	25808	2000 PE_{16}
2000 PN_{16}	15.7	0.15	20021122	129.16971	294.72592	134.14741	6.80519	0.1342530	2.3436770	113	4	1977–2002	0.58	M-v	1		MPC	34957	2000 PN_{16}
2000 PU_{16}	15.6	0.15	20021122	137.93971	195.44043	144.26021	11.22072	0.0528776	2.9829278	57	4	1995–2003	0.71	M-v	1		MPC	23566	2000 PU_{16}
2000 PC_{17}	15.2	0.15	20021122	328.00443	3.56611	152.38285	2.56723	0.0096923	2.8696676	132	3	2000–2003	0.60	M-v	3		MPC	23566	2000 PC_{17}
2000 PT_{17}	15.0	0.15	20021122	130.11583	265.90664	72.09945	2.45461	0.1359270	3.1512476	99	5	1993–2003	0.54	M-v	1		MPC	23566	2000 PT_{17}
2000 PT_{18}	14.9	0.15	20021122	151.56094	189.00177	132.56888	1.81075	0.1807354	3.0989234	93	4	1998–2003	0.56	M-v	1		MPC	23566	2000 PT_{18}
2000 PE_{19}	14.9	0.15	20021122	35.45475	150.46635	17.27087	4.26293	0.0621468	2.2463038	95	3	1999–2002	0.64	M-v	3		MPC	33879	2000 PE_{19}
2000 PG_{19}	13.3	0.15	20021122	5.59504	118.55586	1.49457	9.87546	0.0608848	2.9697878	165	4	1998–2003	0.60	M-v	1		MPC	30362	2000 PG_{19}
2000 PL_{21}	14.8	0.15	20021122	149.31192	258.78889	67.89186	3.08792	0.0774369	2.9947453	119	4	1999–2003	0.57	M-v	1		MPC	25808	2000 PL_{21}
2000 PM_{21}	15.0	0.15	20021122	291.30290	223.91353	333.52454	6.00906	0.1276051	2.6931946	74	4	1996–2003	0.74	M-v	1		MPC	25808	2000 PM_{21}
2000 PO_{21}	15.9	0.15	20021122	220.59295	317.66532	319.93394	3.99434	0.1760832	2.6232723	67	4	1996–2003	0.72	M-v	1		MPC	25808	2000 PO_{21}
2000 PN_{22}	14.0	0.15	20021122	225.36664	180.71815	109.62306	15.06341	0.1416102	2.6823891	78	4	1999–2003	0.59	M-v	1		MPC	25808	2000 PN_{22}
2000 PK_{23}	14.9	0.15	20021122	138.62180	69.98965	284.01224	0.91565	0.1115693	2.9304403	96	3	2000–2003	0.71	M-v	3		MPC	25808	2000 PK_{23}
2000 PL_{23}	15.7	0.15	20021122	259.99615	282.13841	322.52194	10.75930	0.1307275	2.6229281	53	3	2000–2003	0.57	M-v	3		MPC	22289	2000 PL_{23}
2000 PF_{24}	12.6	0.15	20021122	214.70114	264.84729	351.15525	16.65761	0.1341657	3.1917518	155	4	1998–2003	0.60	M-v	1		MPC	38284	2000 PF_{24}
2000 PA_{25}	15.2	0.15	20021122	281.91423	283.18606	339.86547	3.43752	0.2305173	2.3243912	64	6	1993–2003	0.62	M-v	1		MPC	25808	2000 PA_{25}
2000 PB_{25}	15.6	0.15	20021122	311.21516	297.62496	351.48136	5.40840	0.0841685	2.1803774	161	3	1999–2002	0.50	M-v	2		MPC	30362	2000 PB_{25}
2000 PO_{27}	16.0	0.15	20021122	250.50061	280.88531	329.19567	12.27712	0.1388259	2.6771725	81	3	2000–2003	0.62	M-v	3		MPC	25809	2000 PO_{27}
2000 PG_{28}	13.9	0.15	20021122	223.32080	155.34959	130.65789	17.06307	0.1786231	2.6935680	75	3	2000–2003	0.67	M-v	3		MPC	23567	2000 PG_{28}
2000 PS_{29}	13.7	0.15	20021122	335.87967	104.85725	39.00114	11.16955	0.0066391	3.1502389	155	4	1998–2003	0.57	M-v	1		MPC	30362	2000 PS_{29}
2000 PX_{29}	7.6	0.15	20021122	67.91184	78.48395	135.33255	6.41537	0.2351346	44.9072121	18	2	2000–2001	0.33	M-v		E	MPC	15819	2000 PX_{29}
2000 PY_{29}	7.2	0.15	20021122	161.73992	112.75659	44.78128	0.82122	0.0592454	44.0216910	20	3	2000–2002	0.29	M-v	5		MPC	15819	2000 PY_{29}
2000 PH_{30}	7.6	0.15	20021122	339.48811	242.27028	127.22550	8.07621	0.5010839	76.4576960	17	3	2000–2002	0.16	M-v	2		MPC	33880	2000 PH_{30}
2000 PK_{30}	7.4	0.15	20021122	45.86840	125.58390	127.38623	33.82456	0.1200307	38.4453676	23	3	2000–2002	0.25	M-v	4		MPC	33880	2000 PK_{30}
2000 QQ	15.5	0.15	20021122	186.36618	185.72610	138.43439	4.03699	0.1820250	2.7329763	64	4	1998–2003	0.65	M-v	1		MPC	22292	2000 QQ
2000 QF_{1}	15.3	0.15	20021122	270.69218	271.86018	339.26155	21.13291	0.2682488	2.4079086	98	4	1999–2003	0.62	M-v	1		MPC	33880	2000 QF_{1}
2000 QK_{1}	13.4	0.15	20021122	61.81208	115.24841	349.04650	13.08244	0.1463967	2.5859301	97	3	2000–2003	0.71	M-v	2		MPC	27673	2000 QK_{1}
2000 QV_{3}	14.5	0.15	20021122	156.66139	350.05069	343.66438	8.91202	0.0786010	3.0755702	118	4	1992–2003	0.65	M-v	1		MPC	25809	2000 QV_{3}
2000 QQ_{5}	14.7	0.15	20021122	75.01821	86.66364	333.52056	9.13744	0.0947822	3.0618582	70	4	1998–2003	0.75	M-v	1		MPC	25810	2000 QQ_{5}
2000 QR_{5}	13.8	0.15	20021122	139.72026	76.27462	281.89125	23.44641	0.2456186	3.1806462	96	3	2000–2003	0.56	M-v	2		MPC	30363	2000 QR_{5}
2000 QP_{6}	14.9	0.15	20021122	134.99436	20.03921	343.71562	11.58298	0.1372145	3.0831739	105	3	2000–2003	0.66	M-v	2		MPC	25810	2000 QP_{6}
2000 QR_{6}	15.4	0.15	20021122	119.86689	220.29979	157.83198	3.45688	0.2296362	3.2013358	96	4	1977–2003	0.59	M-v	1		MPC	25810	2000 QR_{6}
2000 QW_{7}	19.8	0.15	20021122	291.71715	190.46576	158.76453	4.16262	0.4683984	1.9457109	850	1	121 days	0.54	M-v	4		MPC	30363	2000 QW_{7}
2000 QK_{8}	12.5	0.15	20021122	253.80040	275.10908	323.96945	9.54672	0.0565746	2.9957898	217	4	1998–2003	0.52	M-v	1		MPC	38284	2000 QK_{8}
2000 QM_{9}	14.7	0.15	20021122	199.70548	136.27363	202.80003	6.58073	0.2396570	2.7195070	125	3	1999–2002	0.58	M-v	2		MPC	33880	2000 QM_{9}
2000 QX_{9}	15.2	0.15	20021122	117.82460	39.04158	327.66870	0.93503	0.3077126	3.0763802	45	3	2000–2003	0.63	M-v	3		MPC	25810	2000 QX_{9}
2000 QY_{9}	15.7	0.15	20021122	136.83655	30.30509	306.98287	10.86817	0.1549357	2.9790284	55	3	2000–2003	0.58	M-v	2		MPC	25810	2000 QY_{9}
2000 QK_{10}	16.0	0.15	20021122	192.06467	167.28333	154.85076	2.65052	0.1856738	2.5825027	43	4	1995–2003	0.52	M-v	2		MPC	13199	2000 QK_{10}
2000 QR_{10}	14.5	0.15	20021122	147.95996	163.31294	146.78483	5.24258	0.2117140	3.1847787	69	5	1993–2003	0.56	M-v	1		MPC	23568	2000 QR_{10}
2000 QL_{12}	16.2	0.15	20021122	298.99242	101.07005	130.66712	3.31995	0.2882074	2.2520192	51	6	1993–2003	0.63	M-v	1		MPC	20807	2000 QL_{12}
2000 QR_{12}	14.8	0.15	20021122	154.19842	163.72736	171.92042	1.86039	0.0776578	2.8958657	86	4	1999–2003	0.65	M-v	1		MPC	33880	2000 QR_{12}
2000 QZ_{12}	14.8	0.15	20021122	258.55236	261.45591	341.97713	4.83773	0.0095630	2.7194287	80	4	1999–2003	0.78	M-v	1		MPC	33880	2000 QZ_{12}
2000 QA_{13}	15.0	0.15	20021122	80.25618	40.18192	15.71815	1.81637	0.0738745	2.8844684	98	4	1998–2003	0.53	M-v	1		MPC	25811	2000 QA_{13}
2000 QR_{13}	14.2	0.15	20021122	127.80540	188.57046	154.66646	5.96944	0.1336649	3.2035550	77	3	2000–2003	0.72	M-v	3		MPC	22304	2000 QR_{13}
2000 QA_{14}	16.0	0.15	20021122	210.10578	356.36976	303.37624	2.92870	0.0629232	2.6207214	51	4	1996–2003	0.61	M-v	1		MPC	30363	2000 QA_{14}
2000 QG_{14}	15.6	0.15	20021122	123.45822	347.77012	3.36517	0.40312	0.1698585	3.1795594	54	4	1995–2003	0.55	M-v	1		MPC	22305	2000 QG_{14}
2000 QQ_{14}	14.1	0.15	20021122	229.24239	263.07590	332.72211	9.97720	0.0895265	3.0663283	91	3	2000–2003	0.59	M-v	3		MPC	25811	2000 QQ_{14}

2000 QY_{14}	13.9	0.15	20021122	141.99210	157.95586	120.62249	3.03166	0.1092872	3.9594574	69	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	30363	2000 QY_{14}
2000 QQ_{17}	15.5	0.15	20021122	165.34327	161.89306	147.48759	8.26609	0.1587906	3.0850104	65	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	22308	2000 QQ_{17}
2000 QE_{19}	16.1	0.15	20000824	354.19796	185.52484	160.67501	2.16739	0.2722123	2.7635241	42	1	31 days	0.62			MPC		2000 QE_{19}
2000 QF_{19}	16.0	0.15	20021122	203.32671	136.73189	154.31036	1.22297	0.0773222	2.8978366	47	3	1995–2001	0.55	M-v	5	MPC	25811	2000 QF_{19}
2000 QE_{20}	14.3	0.15	20021122	100.79006	66.72699	341.82689	4.39000	0.1771919	3.0898234	164	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30364	2000 QE_{20}
2000 QB_{21}	15.3	0.15	20021122	267.10820	71.06305	173.96737	11.72927	0.2347011	2.6022587	81	3	1999–2003	0.77	M-v	3	MPC	33880	2000 QB_{21}
2000 QA_{22}	14.8	0.15	20021122	107.15199	232.49385	140.26542	10.63486	0.0095887	3.0787429	76	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	27675	2000 QA_{22}
2000 QY_{22}	15.9	0.15	20021122	221.13862	123.39010	168.14352	13.60734	0.0835723	2.6789565	31	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	26979	2000 QY_{22}
2000 QE_{23}	14.5	0.15	20021122	165.68673	143.93407	184.34666	10.17271	0.1198863	2.9689727	58	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	22311	2000 QE_{23}
2000 QA_{25}	14.5	0.15	20021122	276.61666	260.02130	347.21883	12.44430	0.2033197	2.6459115	83	4	1999–2003	0.77	M-v	1	MPC	23569	2000 QA_{25}
2000 QF_{25}	15.8	0.15	20021122	250.84337	40.01610	260.44927	1.69322	0.1897770	2.4054874	105	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	30364	2000 QF_{25}
2000 QH_{25}	15.1	0.15	20021122	187.34124	137.61133	358.97102	22.86413	0.0859633	1.8236787	102	3	1995–2000	0.56	M-v	2	MPC	31911	2000 QH_{25}
2000 QM_{26}	15.8	0.15	20021122	350.08544	67.39092	145.19135	5.38246	0.0735145	2.2694270	68	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	25812	2000 QM_{26}
2000 QH_{27}	15.6	0.15	20021122	252.59487	117.98024	152.68156	7.43396	0.1594528	2.5585059	60	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33880	2000 QH_{27}
2000 QB_{28}	13.7	0.15	20021122	146.94700	181.77894	163.21572	20.10555	0.1042252	3.1408882	99	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	27676	2000 QB_{28}
2000 QC_{28}	15.2	0.15	20021122	171.32274	168.70672	163.56086	5.90705	0.2172184	2.8955292	59	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	38284	2000 QC_{28}
2000 QE_{28}	14.6	0.15	20021122	141.48023	191.46985	165.27825	5.44763	0.1460330	3.0816089	73	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25812	2000 QE_{28}
2000 QL_{28}	15.2	0.15	20021122	164.30495	204.60905	136.02920	2.95213	0.0806046	2.9481360	71	5	1990–2003	0.65	M-v	1	MPC	30364	2000 QL_{28}
2000 QT_{29}	14.4	0.15	20021122	141.98569	212.99095	147.95587	12.07272	0.1420227	3.0172597	79	5	1998–2003	0.78	M-v	1	MPC	20808	2000 QT_{29}
2000 QE_{30}	14.4	0.15	20021122	211.15194	326.74943	10.66354	11.99863	0.1269851	2.5258443	120	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	27676	2000 QE_{30}
2000 QZ_{30}	14.2	0.15	20021122	149.01103	204.68526	135.81844	11.79924	0.1099766	2.9864797	86	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25813	2000 QZ_{30}
2000 QM_{31}	14.6	0.15	20021122	203.30744	166.72635	126.95187	9.62051	0.2017630	2.7549876	50	7	1977–2003	0.71	M-v	1	MPC	22317	2000 QM_{31}
2000 QB_{32}	14.7	0.15	20021122	183.76884	147.77492	140.13974	17.61700	0.1393378	3.1220297	53	5	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23569	2000 QB_{32}
2000 QN_{33}	13.1	0.15	20021122	122.50105	318.87921	43.51105	14.13640	0.1266273	3.2021111	115	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30365	2000 QN_{33}
2000 QF_{34}	15.8	0.15	20021122	242.10184	53.93825	342.55028	18.17548	0.1320969	1.9466423	81	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	33880	2000 QF_{34}
2000 QV_{34}	14.4	0.15	20021122	221.97611	268.78148	9.03198	22.55365	0.3278868	2.6858262	70	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	13684	2000 QV_{34}
2000 QO_{35}	14.6	0.15	20021122	15.68776	231.18049	266.25234	8.10851	0.0938759	2.7563483	145	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25813	2000 QO_{35}
2000 QT_{35}	14.3	0.15	20021122	354.27245	323.78628	205.51494	3.77947	0.0068323	2.7894531	87	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25813	2000 QT_{35}
2000 QX_{35}	15.7	0.15	20021122	152.12841	137.84890	179.86566	3.39429	0.2688813	3.0791200	49	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	25813	2000 QX_{35}
2000 QH_{36}	14.9	0.15	20021122	116.25667	79.39366	314.11847	12.21489	0.0099756	2.6633943	42	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	25813	2000 QH_{36}
2000 QL_{36}	15.2	0.15	20021122	119.48983	39.91154	306.69121	4.65758	0.1237915	3.2385482	78	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	25813	2000 QL_{36}
2000 QM_{36}	14.8	0.15	20021122	321.87383	229.06521	317.73613	11.66070	0.0965162	2.5874972	91	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	25813	2000 QM_{36}
2000 QU_{36}	15.0	0.15	20021122	105.54401	207.60647	176.90018	3.82550	0.0888170	2.9782520	80	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	25813	2000 QU_{36}
2000 QF_{38}	14.4	0.15	20021122	157.51936	349.37464	328.67286	10.55317	0.0674941	3.0776793	81	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25813	2000 QF_{38}
2000 QK_{39}	15.3	0.15	20021122	159.34833	2.68568	323.16561	9.46740	0.0536240	2.9884849	42	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	23570	2000 QK_{39}
2000 QX_{39}	14.3	0.15	20021122	202.84661	295.08648	328.85621	10.14107	0.1657018	3.0197456	62	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	23570	2000 QX_{39}
2000 QY_{39}	14.0	0.15	20021122	189.09784	316.96623	328.92283	9.88469	0.0839814	3.0429509	80	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	23570	2000 QY_{39}
2000 QK_{40}	14.6	0.15	20021122	166.37954	0.13839	335.13834	3.73685	0.0731926	2.8124267	117	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25814	2000 QK_{40}
2000 QM_{40}	15.4	0.15	20021122	193.05756	155.51069	150.27881	5.22966	0.0559674	2.8035599	36	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	25814	2000 QM_{40}
2000 QS_{40}	16.1	0.15	20021122	133.93747	17.95073	330.10345	9.51769	0.1302454	3.1014432	39	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	22324	2000 QS_{40}
2000 QW_{41}	15.5	0.15	20021122	277.24770	251.19466	332.48225	11.07798	0.1513638	2.6480905	63	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	20808	2000 QW_{41}
2000 QY_{41}	15.4	0.15	20021122	114.66000	231.25612	150.77367	9.80042	0.1155748	2.9884242	31	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	23570	2000 QY_{41}
2000 QS_{42}	14.4	0.15	20021122	308.27924	213.25266	318.95261	9.39488	0.0434340	3.0704233	118	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30365	2000 QS_{42}
2000 QJ_{44}	15.7	0.15	20021122	291.92178	270.27788	332.67809	8.41934	0.1620604	2.3643470	94	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23570	2000 QJ_{44}
2000 QK_{45}	15.5	0.15	20021122	25.59115	316.45720	157.99151	6.50526	0.0228094	2.8795424	48	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	27677	2000 QK_{45}
2000 QP_{45}	15.2	0.15	20021122	273.98657	281.50628	319.16933	3.94337	0.1711526	2.5301596	57	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23570	2000 QP_{45}
2000 QQ_{46}	12.1	0.15	20021122	3.43560	72.18334	336.73669	14.19616	0.0822629	5.1928472	91	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	38284	2000 QQ_{46}
2000 QB_{49}	15.9	0.15	20021122	186.46380	190.21417	156.87216	5.05513	0.2395533	2.5910191	56	3	1995–2002	0.68	M-v	3	MPC	30366	2000 QB_{49}
2000 QC_{50}	12.9	0.15	20021122	188.79188	254.67969	349.19082	8.64692	0.0801949	3.9448173	103	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	38284	2000 QC_{50}
2000 QK_{50}	14.6	0.15	20021122	211.39815	110.77246	157.90749	9.36543	0.1008584	3.0623097	47	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	35534	2000 QK_{50}
2000 QL_{50}	15.3	0.15	20021122	193.49621	173.90692	151.93313	4.39383	0.2098092	2.6614033	85	4	1982–2003	0.64	M-v	2	MPC	25815	2000 QL_{50}
2000 QO_{51}	16.2	0.15	20021122	177.12195	246.68152	139.35317	2.17997	0.0791298	2.3250655	84	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	27677	2000 QO_{51}
2000 QV_{51}	15.5	0.15	20021122	303.11573	13.43500	215.81679	2.11184	0.1233838	2.4032220	39	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	25815	2000 QV_{51}

2000 QB_{52}	15.6	0.15	20021122	324.53390	317.65186	257.37713	1.88854	0.1218611	2.3832418	54	3	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	30366	2000 QB_{52}
2000 QF_{53}	15.0	0.15	20021122	37.56003	309.47095	153.59048	12.35030	0.0741121	2.9845523	49	6	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	30366	2000 QF_{53}
2000 QM_{53}	14.2	0.15	20021122	153.13747	355.47518	341.97624	10.92052	0.1466163	2.9851953	55	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	22332	2000 QM_{53}
2000 QP_{54}	16.6	0.15	20021122	2.21450	48.96738	171.63964	1.68024	0.0897801	2.1954927	76	3	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	30366	2000 QP_{54}
2000 QN_{55}	13.8	0.15	20021122	74.86306	348.68980	64.74734	2.43178	0.1737690	3.3292416	111	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	25815	2000 QN_{55}
2000 QT_{55}	14.7	0.15	20021122	164.96542	213.62299	96.92978	2.56164	0.1392776	3.1653356	76	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	23571	2000 QT_{55}
2000 QX_{55}	15.0	0.15	20021122	161.99289	298.60348	122.21872	5.32465	0.1578363	2.3406919	86	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30366	2000 QX_{55}
2000 QK_{57}	12.6	0.15	20021122	200.71911	77.91745	151.57991	11.96789	0.0783042	3.9583366	48	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	25815	2000 QK_{57}
2000 QB_{59}	14.9	0.15	20021122	200.59626	310.91306	357.44277	9.49899	0.0458944	2.7327784	52	5	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	38284	2000 QB_{59}
2000 QC_{59}	15.2	0.15	20021122	263.40820	209.51318	24.55243	4.72983	0.2145255	2.6306163	43	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	22336	2000 QC_{59}
2000 QH_{61}	14.3	0.15	20021122	214.03697	308.71732	355.15285	10.31647	0.2298333	2.6270329	87	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	35534	2000 QH_{61}
2000 QT_{61}	14.4	0.15	20021122	134.50251	203.64293	162.82002	13.27023	0.0641770	3.1146402	63	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	22339	2000 QT_{61}
2000 QU_{64}	14.2	0.15	20021122	188.93358	164.88504	146.10773	12.54383	0.1158838	2.9766720	68	5	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	38284	2000 QU_{64}
2000 QW_{64}	15.1	0.15	20021122	221.80350	285.51418	94.69774	5.93090	0.0201670	2.1724255	95	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33880	2000 QW_{64}
2000 QP_{65}	14.6	0.15	20021122	237.70110	140.45538	135.84261	13.88403	0.0699486	2.8554326	53	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	13688	2000 QP_{65}
2000 QT_{65}	14.9	0.15	20021122	231.66190	248.56981	87.90879	5.87011	0.2274341	2.3439828	96	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	33880	2000 QT_{65}
2000 QV_{65}	11.9	0.15	20021122	97.93818	227.73053	93.50806	9.88843	0.1017629	5.2798037	84	4	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	23572	2000 QV_{65}
2000 QQ_{67}	13.9	0.15	20021122	140.93485	337.91277	23.75594	11.88687	0.0435998	2.9926014	42	5	1993–2003	0.76	M-v	1	MPC	23572	2000 QQ_{67}
2000 QW_{67}	14.2	0.15	20021122	299.91768	65.72849	132.60497	10.36040	0.0388559	3.0615628	55	3	2000–2003	0.81	M-v	4	MPC	22344	2000 QW_{67}
2000 QE_{69}	14.1	0.15	20021122	102.28260	67.22857	303.39000	20.82263	0.1384077	3.1411396	61	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25817	2000 QE_{69}
2000 QK_{70}	15.3	0.15	20021122	294.03119	98.78295	159.18387	22.91361	0.3025590	2.2790211	47	4	1986–2003	0.71	M-v	2	MPC	13689	2000 QK_{70}
2000 QC_{71}	16.0	0.15	20021122	28.68864	0.32753	103.05930	1.03514	0.0284141	3.0053943	59	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	25817	2000 QC_{71}
2000 QL_{71}	15.0	0.15	20021122	271.93618	238.45479	326.16230	10.50969	0.0279659	3.1551614	78	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	30367	2000 QL_{71}
2000 QU_{71}	15.9	0.15	20021122	214.00782	341.01404	324.61850	6.27187	0.1902783	2.5843672	58	4	1994–2003	0.61	M-v	3	MPC	13689	2000 QU_{71}
2000 QM_{72}	14.7	0.15	20021122	130.87602	159.57220	188.22336	2.38083	0.1549205	3.2374712	127	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	25817	2000 QM_{72}
2000 QJ_{73}	13.7	0.15	20021122	165.87790	350.15864	336.59297	10.91214	0.0686646	2.9923312	71	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	22348	2000 QJ_{73}
2000 QM_{73}	15.6	0.15	20021122	194.05747	161.14946	160.89295	13.51960	0.0633520	2.7245270	66	6	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	23572	2000 QM_{73}
2000 QS_{75}	14.5	0.15	20021122	191.45821	125.93753	161.11965	21.74055	0.0898835	3.1500923	60	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	23572	2000 QS_{75}
2000 QZ_{75}	13.1	0.15	20021122	33.39104	215.20169	170.44228	14.62233	0.1129695	5.2061823	56	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	30367	2000 QZ_{75}
2000 QA_{76}	16.0	0.15	20021122	305.76100	49.11802	173.21194	8.45888	0.2159725	2.4452005	38	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33880	2000 QA_{76}
2000 QS_{76}	15.4	0.15	20021122	253.83921	352.83423	328.63692	4.41656	0.1565989	2.2397276	138	4	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	27679	2000 QS_{76}
2000 QZ_{77}	16.0	0.15	20021122	243.07917	120.83444	151.12871	3.28657	0.1712971	2.6204248	45	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	25818	2000 QZ_{77}
2000 QA_{82}	14.0	0.15	20021122	6.37544	144.80678	350.43681	9.12256	0.0765193	3.0787480	92	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	30367	2000 QA_{82}
2000 QQ_{82}	14.4	0.15	20021122	128.02013	8.16657	338.60005	10.22237	0.0324122	3.4115018	37	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	22354	2000 QQ_{82}
2000 QQ_{84}	11.7	0.15	20021122	25.57534	77.90889	301.74135	14.74869	0.1064050	5.2369546	131	4	1983–2003	0.55	M-v	0	MPC	38284	2000 QQ_{84}
2000 QK_{85}	13.9	0.15	20021122	159.61133	5.00855	315.24980	10.07758	0.0545701	3.1073464	120	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	30367	2000 QK_{85}
2000 QP_{85}	14.4	0.15	20021122	193.85212	354.83652	315.99889	9.15091	0.1430701	2.7554479	81	4	1994–2003	0.69	M-v	1	MPC	30368	2000 QP_{85}
2000 QW_{86}	15.0	0.15	20021122	158.71528	14.41017	311.53696	10.03617	0.1442166	3.0652296	72	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	30368	2000 QW_{86}
2000 QY_{87}	14.3	0.15	20021122	175.27283	343.98890	323.41170	14.88137	0.0441884	3.1126162	42	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	26990	2000 QY_{87}
2000 QB_{88}	15.1	0.15	20021122	218.95812	118.84510	183.12150	5.82873	0.2621066	2.5390140	74	5	1976–2003	0.55	M-v	2	MPC	16087	2000 QB_{88}
2000 QR_{89}	13.4	0.15	20021122	91.52884	70.87522	331.12677	15.37169	0.1287800	3.2231181	120	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	27680	2000 QR_{89}
2000 QS_{90}	13.5	0.15	20021122	116.99560	206.20866	178.81326	20.62391	0.1928193	3.1293350	74	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27680	2000 QS_{90}
2000 QZ_{90}	14.6	0.15	20021122	192.06903	16.43885	288.66858	4.26558	0.1084071	2.9423283	92	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	25819	2000 QZ_{90}
2000 QG_{91}	13.3	0.15	20021122	96.21729	244.70721	173.40738	26.67400	0.2081499	3.1114589	74	6	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	27680	2000 QG_{91}
2000 QJ_{91}	15.4	0.15	20021122	228.54830	3.33252	301.99605	3.79268	0.1600795	2.5282923	71	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	30368	2000 QJ_{91}
2000 QL_{91}	12.9	0.15	20021122	334.40072	175.75956	342.74303	23.53933	0.0902112	3.1683169	116	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	27680	2000 QL_{91}
2000 QS_{91}	15.9	0.15	20021122	287.21151	81.68260	189.10735	4.51416	0.1419406	2.3213056	83	3	1993–2000	0.54	M-v	2	MPC	13694	2000 QS_{91}
2000 QY_{91}	14.3	0.15	20021122	74.51522	238.54010	181.88940	21.93332	0.0648747	3.2307987	68	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	27680	2000 QY_{91}
2000 QX_{92}	15.3	0.15	20021122	331.96467	343.07845	239.26343	2.06709	0.1897328	2.3446201	120	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	25820	2000 QX_{92}
2000 QN_{94}	13.5	0.15	20021122	32.92027	101.46737	342.53057	15.54645	0.1142732	3.2238878	102	4	1998–2003	0.60	M-v	0	MPC	30368	2000 QN_{94}
2000 QK_{95}	12.3	0.15	20021122	38.76033	32.35389	354.47239	12.23430	0.0977406	5.2676282	102	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	23574	2000 QK_{95}
2000 QL_{97}	14.2	0.15	20021122	170.42047	297.64812	15.44542	7.87988	0.1408963	3.1770575	94	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	25820	2000 QL_{97}
2000 QT_{101}	13.3	0.15	20021122	191.07600	129.52979	165.56961	23.45047	0.1422317	3.1839234	89	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25821	2000 QT_{101}

2000 QD_{102}	13.6	0.15	20021122	186.25874	178.89612	137.85480	10.92009	0.0623920	3.0640711	88	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	30368	2000 QD_{102}
2000 QK_{102}	15.8	0.15	20021122	278.61851	159.22875	128.15441	7.23799	0.1010273	2.3657689	64	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30369	2000 QK_{102}
2000 QS_{102}	14.1	0.15	20021122	155.60099	187.17331	160.93196	15.12845	0.1542269	3.0980325	85	6	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	23574	2000 QS_{102}
2000 QZ_{102}	14.3	0.15	20021122	212.53001	251.55997	69.22608	7.22674	0.0695499	2.7061397	91	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	27681	2000 QZ_{102}
2000 QL_{104}	14.1	0.15	20021122	145.19271	224.28349	145.55458	11.23598	0.0127223	2.9705316	48	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30369	2000 QL_{104}
2000 QE_{105}	13.8	0.15	20021122	187.46603	196.31778	129.89157	11.34407	0.0858345	2.9725382	68	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	30369	2000 QE_{105}
2000 QJ_{105}	15.7	0.15	20021122	290.43750	178.04734	116.18724	6.66332	0.1945119	2.2019654	79	5	1951–2002	0.60	M-v	2	MPC	33881	2000 QJ_{105}
2000 QB_{107}	15.3	0.15	20021122	144.83102	43.64000	288.67442	4.55938	0.1234062	3.2242041	56	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	30369	2000 QB_{107}
2000 QB_{108}	14.7	0.15	20021122	67.80845	71.30305	355.96982	4.76628	0.1635238	3.1877307	75	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	30369	2000 QB_{108}
2000 QF_{108}	14.2	0.15	20021122	151.11018	173.91919	148.04783	6.66679	0.0572646	3.4036299	23	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	22374	2000 QF_{108}
2000 QD_{109}	14.7	0.15	20021122	146.32416	211.60131	134.71357	11.00991	0.0229398	3.0803934	36	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	25821	2000 QD_{109}
2000 QG_{110}	15.0	0.15	20021122	264.89666	274.04652	326.56032	10.73627	0.1432489	2.6658012	63	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	22375	2000 QG_{110}
2000 QX_{110}	14.0	0.15	20021122	22.46907	314.19252	164.13817	27.85087	0.1565585	3.1156226	101	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25821	2000 QX_{110}
2000 QE_{111}	15.3	0.15	20021122	170.30485	337.52396	338.12713	1.82128	0.1057893	3.0751143	58	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	25821	2000 QE_{111}
2000 QN_{111}	14.9	0.15	20021122	307.14097	233.32307	344.01419	15.25662	0.1058886	2.6077149	56	4	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	25821	2000 QN_{111}
2000 QA_{113}	15.0	0.15	20021122	45.20057	114.98174	346.41036	9.63507	0.0343537	3.0417980	67	5	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	23575	2000 QA_{113}
2000 QD_{114}	15.8	0.15	20021122	23.75867	203.28440	353.65374	7.35243	0.0454711	2.2611759	61	4	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	27682	2000 QD_{114}
2000 QT_{115}	14.9	0.15	20021122	197.53937	355.51102	302.71080	4.25844	0.0989305	3.0255632	99	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	31912	2000 QT_{115}
2000 QD_{118}	14.0	0.15	20021122	333.85385	256.98025	304.18497	8.10803	0.1452856	2.5809979	133	4	1989–2003	0.63	M-v	1	MPC	27682	2000 QD_{118}
2000 QW_{118}	14.4	0.15	20021122	150.27022	46.69751	306.80622	7.96621	0.1422473	3.0404948	117	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	30370	2000 QW_{118}
2000 QH_{119}	15.0	0.15	20021122	219.14484	73.14307	243.61062	4.36787	0.1420828	2.5836162	57	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	25823	2000 QH_{119}
2000 QS_{120}	13.6	0.15	20021122	216.65069	327.98149	314.19315	8.52576	0.0638152	3.0752769	101	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	25823	2000 QS_{120}
2000 QE_{122}	13.9	0.15	20021122	61.76942	245.02894	194.71778	14.85227	0.1215483	3.4202575	71	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	25823	2000 QE_{122}
2000 QT_{122}	14.4	0.15	20021122	253.87476	302.13158	345.05106	10.69350	0.1640976	2.5287173	103	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	30370	2000 QT_{122}
2000 QV_{122}	13.5	0.15	20021122	225.51083	289.62055	334.64714	7.82373	0.2277480	3.0266569	90	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	25823	2000 QV_{122}
2000 QH_{124}	15.5	0.15	20021122	72.34549	276.43834	150.81950	6.51817	0.1398608	3.1852057	37	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	25823	2000 QH_{124}
2000 QH_{125}	14.1	0.15	20021122	175.78704	17.27089	293.65741	9.24438	0.0766098	3.0877051	93	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	22385	2000 QH_{125}
2000 QK_{125}	14.1	0.15	20021122	175.60559	4.18077	298.82714	9.90785	0.0652819	3.2167952	78	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	22385	2000 QK_{125}
2000 QY_{126}	13.8	0.15	20021122	172.59121	166.49330	162.27943	22.53430	0.0713269	3.0854035	50	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	27000	2000 QY_{126}
2000 QP_{127}	12.9	0.15	20021122	148.11452	355.27508	3.57479	14.31358	0.2315670	3.2044193	197	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	27683	2000 QP_{127}
2000 QT_{130}	14.8	0.15	20021122	152.87543	227.10240	123.41738	15.00081	0.2334437	2.6233903	76	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	27683	2000 QT_{130}
2000 QF_{131}	15.6	0.15	20021122	238.93527	310.49559	332.30309	5.77490	0.1470410	2.4589123	52	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	25100	2000 QF_{131}
2000 QG_{131}	15.3	0.15	20021122	206.81772	333.06537	313.58646	2.86570	0.0693760	2.8084934	66	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23576	2000 QG_{131}
2000 QZ_{131}	16.3	0.15	20021122	264.01951	274.64189	350.49538	3.89986	0.1298673	2.3577586	55	6	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	25824	2000 QZ_{131}
2000 QE_{133}	15.0	0.15	20021122	186.34556	216.32685	68.65428	2.31357	0.1678228	2.9759405	73	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	23577	2000 QE_{133}
2000 QG_{133}	14.6	0.15	20021122	162.88324	284.83869	24.27033	5.43246	0.1216962	3.0517725	78	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	25824	2000 QG_{133}
2000 QH_{133}	14.4	0.15	20021122	115.18909	14.08982	37.28766	4.20312	0.0448028	2.5581441	76	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	25824	2000 QH_{133}
2000 QT_{133}	14.1	0.15	20021122	275.32380	248.59233	334.09156	16.86415	0.1355464	2.6468097	81	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	25100	2000 QT_{133}
2000 QG_{134}	14.3	0.15	20021122	67.10377	284.40648	139.70925	12.04752	0.1230954	3.0867881	72	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	25824	2000 QG_{134}
2000 QR_{135}	15.5	0.15	20021122	196.93709	225.80004	98.68959	5.89886	0.2017434	2.6181150	58	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	30371	2000 QR_{135}
2000 QC_{136}	15.0	0.15	20021122	204.52068	155.08920	136.97057	9.15337	0.1930080	2.8871586	50	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	27002	2000 QC_{136}
2000 QC_{137}	14.1	0.15	20021122	105.84971	1.02192	27.64995	6.02611	0.1515050	3.2250126	103	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	25824	2000 QC_{137}
2000 QM_{137}	14.4	0.15	20021122	49.68012	223.37024	212.61193	8.31744	0.0649192	3.0106893	175	4	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	23577	2000 QM_{137}
2000 QM_{138}	15.7	0.15	20021122	279.25798	123.66455	162.45126	4.38539	0.0887821	2.3712492	99	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30371	2000 QM_{138}
2000 QH_{139}	14.3	0.15	20021122	336.72583	197.16955	3.46814	12.93770	0.1065141	2.6881404	124	4	1976–2003	0.55	M-v	1	MPC	27684	2000 QH_{139}
2000 QU_{139}	15.4	0.15	20021122	260.34836	166.79410	152.01436	7.34467	0.1445434	2.2748053	113	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	27684	2000 QU_{139}
2000 QB_{142}	14.6	0.15	20021122	162.09900	338.02330	14.21343	9.93795	0.0916205	2.9975285	73	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	25825	2000 QB_{142}
2000 QD_{142}	15.3	0.15	20021122	127.46683	225.40636	152.36566	2.11966	0.1638661	3.2164131	107	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	30371	2000 QD_{142}
2000 QD_{145}	15.3	0.15	20021122	253.92684	113.97871	151.63475	13.23725	0.1683708	2.6673705	57	5	1994–2003	0.79	M-v	1	MPC	33881	2000 QD_{145}
2000 QJ_{145}	15.3	0.15	20021122	265.77951	132.50146	130.56104	5.85718	0.2037945	2.5508432	58	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33239	2000 QJ_{145}
2000 QP_{145}	15.1	0.15	20021122	199.55406	188.79171	109.35382	4.21804	0.1540768	2.9905136	79	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	25825	2000 QP_{145}
2000 QS_{149}	14.7	0.15	20021122	158.37885	154.02162	170.93966	9.62144	0.1080374	3.0100446	46	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	23578	2000 QS_{149}
2000 QQ_{152}	14.4	0.15	20021122	192.02225	1.36630	275.89254	8.77630	0.0780062	2.9802565	74	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	27685	2000 QQ_{152}

2000 QE_{153}	14.1	0.15	20021122	109.45498	73.26612	308.65829	10.82861	0.1330203	2.9858606	81	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	30372	2000 QE_{153}
2000 QQ_{153}	15.0	0.15	20021122	265.76252	284.78989	318.12082	12.13087	0.1375704	2.5844280	27	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	27006	2000 QQ_{153}
2000 QY_{153}	14.8	0.15	20021122	208.78315	91.11912	193.84005	10.91957	0.1808494	2.6207518	44	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	22400	2000 QY_{153}
2000 QD_{154}	14.2	0.15	20021122	163.23186	61.83093	250.31639	9.91629	0.0257702	3.0906601	101	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	23578	2000 QD_{154}
2000 QG_{154}	14.8	0.15	20021122	333.30063	241.49122	292.53090	13.79550	0.1285231	2.6785715	57	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	25826	2000 QG_{154}
2000 QC_{155}	14.6	0.15	20021122	98.12338	160.94372	228.27810	10.00033	0.0734348	3.1098249	86	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25826	2000 QC_{155}
2000 QJ_{155}	14.6	0.15	20021122	101.54535	127.98382	245.39814	10.40441	0.0531031	3.0420151	93	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25826	2000 QJ_{155}
2000 QN_{155}	15.1	0.15	20021122	249.06820	56.20307	193.06384	11.79179	0.1752098	2.6622489	65	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33881	2000 QN_{155}
2000 QN_{156}	14.9	0.15	20021122	203.85658	118.83900	170.74753	14.38266	0.1396065	2.7016091	71	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	30372	2000 QN_{156}
2000 QN_{157}	15.1	0.15	20021122	273.12245	44.10969	196.14041	8.47043	0.1561453	2.5743736	43	4	1995–2001	0.60	M-v	1	MPC	27007	2000 QN_{157}
2000 QC_{158}	14.4	0.15	20021122	163.64531	75.39039	244.33858	8.63614	0.0690133	3.0868251	100	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23578	2000 QC_{158}
2000 QH_{158}	14.9	0.15	20021122	337.11363	259.57053	249.83403	8.10384	0.0378552	3.0887334	90	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	25826	2000 QH_{158}
2000 QO_{158}	14.3	0.15	20021122	43.38545	196.29250	273.50711	10.02882	0.0749500	2.6438491	105	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25826	2000 QO_{158}
2000 QP_{158}	14.0	0.15	20021122	248.12141	346.88795	239.56422	7.08984	0.1621683	2.7980587	63	3	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	19851	2000 QP_{158}
2000 QM_{159}	14.6	0.15	20021122	258.61689	324.51290	293.33323	8.70636	0.0688558	2.6482825	45	3	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	25826	2000 QM_{159}
2000 QP_{159}	14.6	0.15	20021122	23.15647	316.38921	189.98809	9.59138	0.1220782	2.6352302	66	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25826	2000 QP_{159}
2000 QC_{161}	15.1	0.15	20021122	131.64917	155.44762	199.44165	10.19764	0.1110949	2.9837814	81	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25826	2000 QC_{161}
2000 QR_{161}	14.8	0.15	20021122	99.22427	129.51051	263.53305	8.57757	0.0858316	2.9740540	92	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	25826	2000 QR_{161}
2000 QH_{162}	15.3	0.15	20021122	250.59937	55.04855	183.91364	12.85997	0.1322993	2.7443933	47	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	33881	2000 QH_{162}
2000 QN_{162}	15.1	0.15	20021122	214.34393	9.21064	251.21603	8.25268	0.0067227	3.1063886	105	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	27685	2000 QN_{162}
2000 QR_{162}	15.1	0.15	20021122	157.23803	137.13890	188.28016	10.85574	0.0815933	3.0044737	53	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23579	2000 QR_{162}
2000 QB_{164}	14.6	0.15	20021122	86.40790	167.25985	262.60299	8.19209	0.0674405	2.6905158	128	4	1996–2002	0.72	M-v	1	MPC	25827	2000 QB_{164}
2000 QC_{164}	14.9	0.15	20021122	221.94234	282.47047	295.05071	11.75714	0.2579068	3.1616699	42	5	1994–2002	0.73	M-v	1	MPC	20813	2000 QC_{164}
2000 QT_{164}	14.4	0.15	20021122	223.29528	52.75116	211.82804	10.10953	0.0325556	3.0526498	51	5	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	27685	2000 QT_{164}
2000 QB_{165}	13.0	0.15	20021122	18.44472	199.80624	197.22456	14.05220	0.0590984	5.1881832	138	5	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	20813	2000 QB_{165}
2000 QE_{166}	15.4	0.15	20021122	65.22105	227.77747	280.03322	6.43292	0.1265610	2.3334095	137	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30372	2000 QE_{166}
2000 QX_{167}	15.4	0.15	20021122	228.75513	55.25992	232.96609	5.11615	0.2523962	2.5658446	76	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	25827	2000 QX_{167}
2000 QA_{168}	13.8	0.15	20021122	86.27929	105.31818	317.25479	11.07443	0.0457528	2.9481264	68	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	30373	2000 QA_{168}
2000 QR_{170}	13.9	0.15	20021122	62.23928	250.33662	189.26757	8.90783	0.0351970	3.0661528	75	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25827	2000 QR_{170}
2000 QJ_{171}	15.6	0.15	20021122	223.66032	315.96759	329.75637	10.16046	0.0198333	2.9043281	39	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25827	2000 QJ_{171}
2000 QP_{171}	14.9	0.15	20021122	350.33942	5.27605	178.76027	13.76888	0.1204589	2.6347042	79	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	30373	2000 QP_{171}
2000 QT_{171}	16.3	0.15	20021122	259.33858	58.24002	241.18265	1.67613	0.0867073	2.3882047	86	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	30373	2000 QT_{171}
2000 QV_{171}	15.0	0.15	20021122	132.13931	26.44592	340.15981	8.61114	0.1386473	3.1607369	106	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	25827	2000 QV_{171}
2000 QP_{172}	15.5	0.15	20021122	317.84548	304.63747	255.78823	6.30757	0.1191384	2.5427355	81	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	25827	2000 QP_{172}
2000 QC_{173}	15.2	0.15	20021122	119.97695	103.54682	265.97024	7.64196	0.0681359	3.0268938	56	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	30373	2000 QC_{173}
2000 QQ_{175}	14.5	0.15	20021122	11.96089	262.48839	260.74655	4.73330	0.0444482	2.5371299	82	3	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	25828	2000 QQ_{175}
2000 QB_{176}	14.4	0.15	20021122	318.99388	240.36763	318.55336	10.53467	0.1810615	2.5866286	80	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25828	2000 QB_{176}
2000 QZ_{180}	14.7	0.15	20021122	188.11471	76.97346	35.29556	7.71830	0.1196312	2.2571863	71	4	1993–2001	0.62	M-v	1	MPC	10968	2000 QZ_{180}
2000 QG_{183}	13.2	0.15	20021122	196.95851	298.04707	304.44336	16.11387	0.1600334	3.0828789	50	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	38285	2000 QG_{183}
2000 QU_{183}	15.2	0.15	20021122	68.50341	84.69902	348.31823	6.94210	0.0537039	2.7503435	71	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	30374	2000 QU_{183}
2000 QT_{184}	13.9	0.15	20021122	162.24602	312.96094	353.74605	12.78491	0.1498937	3.1244804	66	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	25829	2000 QT_{184}
2000 QY_{184}	14.1	0.15	20021122	87.41683	52.30585	339.13450	14.89202	0.0863280	3.2066348	83	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30374	2000 QY_{184}
2000 QD_{185}	14.4	0.15	20021122	115.09599	90.80970	4.76887	6.45965	0.1169344	2.3155059	195	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	30374	2000 QD_{185}
2000 QJ_{185}	13.3	0.15	20021122	110.97208	17.61982	2.40335	10.28053	0.1296388	3.0470191	121	6	1987–2003	0.63	M-v	0	MPC	30374	2000 QJ_{185}
2000 QK_{185}	14.3	0.15	20021122	183.35776	190.16981	85.64042	7.02500	0.1337178	3.1910856	36	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	33241	2000 QK_{185}
2000 QX_{185}	15.4	0.15	20021122	306.81069	103.12535	102.75054	3.97470	0.1628961	2.5622793	85	4	1999–2003	0.80	M-v	1	MPC	33881	2000 QX_{185}
2000 QD_{187}	16.0	0.15	20021122	282.35087	159.55363	87.93074	7.31521	0.1978601	2.3818147	42	3	2000–2003	0.59	M-v	4	MPC	22422	2000 QD_{187}
2000 QT_{189}	14.8	0.15	20021122	146.39791	347.26532	98.85543	6.75239	0.0959934	2.2100223	145	3	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	33881	2000 QT_{189}
2000 QP_{190}	14.6	0.15	20021122	136.23252	221.02008	121.87107	12.92471	0.1387104	3.2260691	62	5	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	25829	2000 QP_{190}
2000 QM_{191}	14.6	0.15	20021122	117.38561	259.64307	125.22722	10.33417	0.0696331	2.9803102	32	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25115	2000 QM_{191}
2000 QV_{191}	13.5	0.15	20021122	116.34328	240.50881	107.62094	11.18839	0.1019251	3.5025550	146	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25830	2000 QV_{191}
2000 QA_{192}	15.0	0.15	20021122	223.19797	270.98711	12.30388	14.13657	0.1613162	2.6808482	29	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33241	2000 QA_{192}
2000 QF_{192}	14.1	0.15	20021122	114.63176	336.13972	44.07714	9.83259	0.1343385	3.1118521	76	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23580	2000 QF_{192}

2000 QJ_{192}	13.6	0.15	20021122	17.55647	16.76847	100.96469	10.83135	0.0595433	3.0673921	116	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	27688	2000 QJ_{192}
2000 QY_{192}	13.4	0.15	20021122	27.58167	352.24017	113.57719	9.33548	0.0495429	3.0883997	122	4	1998–2003	0.61	M-v	0	MPC	30375	2000 QY_{192}
2000 QK_{193}	14.7	0.15	20021122	199.13422	179.91806	144.11845	15.09173	0.0967964	2.6400508	84	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33881	2000 QK_{193}
2000 QZ_{194}	15.2	0.15	20021122	247.31551	169.82994	106.60815	3.05446	0.0281556	2.5124472	43	4	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	30375	2000 QZ_{194}
2000 QH_{195}	14.8	0.15	20021122	197.37428	284.86178	20.79442	3.65688	0.0435583	2.7885596	68	5	1996–2003	0.73	M-v	1	MPC	25830	2000 QH_{195}
2000 QW_{195}	14.8	0.15	20021122	101.69909	336.43085	143.92027	7.86274	0.1174335	2.3325953	171	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	30375	2000 QW_{195}
2000 QM_{196}	15.9	0.15	20021122	357.85265	47.43245	146.61152	6.75172	0.0741227	2.3225692	75	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33881	2000 QM_{196}
2000 QV_{196}	14.5	0.15	20021122	141.08762	4.97277	328.46646	13.19963	0.0860935	3.2053402	44	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25830	2000 QV_{196}
2000 QO_{198}	15.7	0.15	20021122	230.54328	249.34851	20.78363	5.53116	0.3032506	2.6030930	39	5	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	22430	2000 QO_{198}
2000 QG_{199}	12.9	0.15	20021122	153.34261	172.18335	96.86189	4.81420	0.1612981	3.9776199	46	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	20815	2000 QG_{199}
2000 QN_{199}	14.3	0.15	20021122	36.91933	111.53674	346.42600	14.17270	0.0808963	3.0825805	40	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	27014	2000 QN_{199}
2000 QW_{199}	14.7	0.15	20021122	358.04766	174.52400	355.38059	10.67743	0.0549788	2.6108023	50	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	30375	2000 QW_{199}
2000 QS_{200}	14.8	0.15	20021122	215.49439	283.07215	350.54454	9.99427	0.0731029	2.9832868	55	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	23581	2000 QS_{200}
2000 QW_{200}	15.2	0.15	20021122	124.10426	359.17678	10.86243	5.40274	0.1249424	3.1053748	44	5	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	30375	2000 QW_{200}
2000 QW_{201}	15.9	0.15	20021122	288.30746	130.38458	124.58740	3.40752	0.1331029	2.3900318	43	4	1993–2001	0.80	M-v	1	MPC	23581	2000 QW_{201}
2000 QT_{202}	15.0	0.15	20021122	124.99401	71.84470	22.71674	5.68893	0.0950253	2.3229146	103	3	1999–2002	0.69	M-v	2	MPC	35534	2000 QT_{202}
2000 QB_{203}	15.0	0.15	20021122	153.40613	200.89399	126.01913	6.18150	0.1121752	3.2116735	45	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25831	2000 QB_{203}
2000 QP_{203}	15.0	0.15	20021122	150.65348	236.13034	117.15070	3.69961	0.0801115	2.9597357	61	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	25831	2000 QP_{203}
2000 QR_{203}	15.5	0.15	20021122	284.74691	233.52224	1.49857	12.40960	0.1190448	2.6288309	28	3	2000–2003	0.61	M-v	4	MPC	27015	2000 QR_{203}
2000 QM_{204}	14.9	0.15	20021122	263.79607	137.36418	101.43566	3.21304	0.0181056	2.8991053	86	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	25831	2000 QM_{204}
2000 QW_{206}	14.5	0.15	20021122	253.07736	262.65317	1.66906	12.58352	0.1663017	2.6917091	86	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	23581	2000 QW_{206}
2000 QE_{207}	15.1	0.15	20021122	115.55503	46.25062	352.51741	12.03987	0.1617612	3.0950085	60	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25118	2000 QE_{207}
2000 QO_{210}	15.3	0.15	20021122	205.29281	145.70076	151.87930	2.76730	0.0400847	2.8876769	64	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	30376	2000 QO_{210}
2000 QU_{210}	16.5	0.15	20021122	127.07826	32.93436	326.38673	6.15479	0.1183249	3.2262676	89	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	25832	2000 QU_{210}
2000 QB_{213}	14.6	0.15	20021122	41.65027	143.84977	358.47326	12.48940	0.1512530	2.6199383	72	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	27689	2000 QB_{213}
2000 QX_{213}	14.7	0.15	20021122	180.96960	149.30203	156.58260	11.21428	0.1207593	3.1004549	36	5	1993–2003	0.45	M-v	1	MPC	22440	2000 QX_{213}
2000 QD_{219}	15.6	0.15	20021122	205.76553	273.64422	330.78031	3.92995	0.1263366	3.1455205	37	3	1999–2001	0.62	M-v	3	MPC	23582	2000 QD_{219}
2000 QF_{219}	15.3	0.15	20021122	157.80170	273.65425	32.32256	1.51648	0.1352113	3.1325496	52	5	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	27689	2000 QF_{219}
2000 QG_{219}	16.2	0.15	20021122	168.32983	255.29939	48.01509	0.88356	0.2097021	3.0027822	35	6	1990–2003	0.72	M-v	1	MPC	25832	2000 QG_{219}
2000 QO_{221}	13.8	0.15	20021122	80.56228	274.19351	133.49742	17.00842	0.0894370	3.0887622	95	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	25833	2000 QO_{221}
2000 QO_{222}	16.0	0.15	20021122	249.55565	208.23483	85.53095	10.09453	0.1475190	2.3650335	45	4	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	30376	2000 QO_{222}
2000 QX_{222}	15.0	0.15	20021122	217.05898	250.03921	84.93211	7.47777	0.1148788	2.3904781	60	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	27690	2000 QX_{222}
2000 QL_{223}	13.7	0.15	20021122	7.29176	119.17572	352.70308	16.92391	0.0889909	3.1971655	76	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25833	2000 QL_{223}
2000 QT_{224}	14.0	0.15	20021122	168.18173	321.66924	66.26379	10.28463	0.0500042	2.5393461	117	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30377	2000 QT_{224}
2000 QU_{224}	13.8	0.15	20021122	174.39260	276.79208	55.54692	11.37910	0.1141304	2.9840991	76	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23582	2000 QU_{224}
2000 QW_{225}	18.2	0.15	20021122	193.46012	18.39810	323.53355	6.14347	0.2984541	2.5971712	23	1	63 days	0.53	M-v	4	MPC		2000 QW_{225}
2000 QA_{226}	14.2	0.15	20021122	181.05570	306.54463	341.86754	9.62354	0.0514587	3.0879535	48	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	23583	2000 QA_{226}
2000 QH_{226}	9.1	0.15	20000824	359.97556	346.19737	352.27234	2.54722	0.1644700	39.6227576	8	1	5 days	0.16		E	MPC		2000 QH_{226}
2000 QK_{226}	8.9	0.15	20000824	359.98891	180.47398	158.18318	24.93304	0.4442402	66.9941553	9	1	5 days	0.21		E	MPC		2000 QK_{226}
2000 QC_{227}	15.4	0.15	20021122	36.44117	217.61242	289.32681	8.37340	0.1392309	2.3939624	110	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	27690	2000 QC_{227}
2000 QG_{227}	12.2	0.15	20021122	54.51948	117.64411	245.75112	6.24369	0.0630962	5.1513150	96	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38285	2000 QG_{227}
2000 QL_{227}	12.8	0.15	20021122	85.58705	114.34851	209.69985	9.86742	0.1561057	5.2301764	101	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	23583	2000 QL_{227}
2000 QQ_{230}	14.0	0.15	20021122	9.22129	127.72588	3.20224	21.86823	0.0480924	3.1094673	45	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	22448	2000 QQ_{230}
2000 QT_{230}	15.6	0.15	20021122	184.26351	177.67491	145.36010	2.48916	0.1234529	2.8969413	51	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	13718	2000 QT_{230}
2000 QF_{251}	14.8	0.15	20021122	139.97231	272.20481	72.50108	11.80643	0.0942557	3.0780175	108	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25834	2000 QF_{251}
2000 QN_{251}	7.1	0.15	20021122	356.13493	321.64813	41.92738	0.34728	0.1224822	42.0955734	11	3	2000–2002	0.10	M-v	5	MPC	38285	2000 QN_{251}
2000 QJ_{252}	7.6	0.15	20000804	0.00996	351.68534	344.32512	11.64327	0.1234368	43.2373960	4	1	24 days	0.10		E	MPC		2000 QJ_{252}
2000 QK_{252}	6.3	0.15	20000804	180.03888	347.49942	141.35750	7.77973	0.1965346	45.1467744	4	1	27 days	0.08		E	MPC		2000 QK_{252}
2000 QL_{252}	7.2	0.15	20000804	0.01533	173.15869	161.98297	25.27363	0.0569027	39.6591442	4	1	27 days	0.09		E	MPC		2000 QL_{252}
2000 QM_{252}	7.1	0.15	20000804	0.01272	175.07698	160.01168	32.32681	0.1569725	44.9434474	4	1	27 days	0.15		E	MPC		2000 QM_{252}
2000 QN_{252}	7.7	0.15	20000804	0.00000	54.80813	263.84293	1.53233	0.0000000	36.5074167	4	1	28 days	0.05		E	MPC		2000 QN_{252}
2000 QO_{252}	7.0	0.15	20000804	0.01577	9.12622	327.54748	13.09715	0.1464716	45.5557377	4	1	29 days	0.11		E	MPC		2000 QO_{252}
2000 RH	16.2	0.15	20021122	279.89730	17.63192	354.41189	20.02255	0.0775217	1.9608149	62	2	1999–2000	0.67	M-v	3	MPC	33882	2000 RH

2000 RU	13.9	0.15	20021122	84.95832	135.05806	266.12308	19.52881	0.1828589	3.2097221	139	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	27690	2000 RU
2000 RA_{1}	14.0	0.15	20021122	91.91341	234.00188	183.75876	21.48292	0.0597768	3.1619178	92	6	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	27690	2000 RA_{1}
2000 RW_{3}	13.2	0.15	20021122	205.32728	299.90253	7.48203	9.68340	0.0964546	3.0224879	142	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	30377	2000 RW_{3}
2000 RM_{4}	14.6	0.15	20021122	185.38848	327.77649	57.63067	6.78157	0.3031129	2.6009431	134	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	29269	2000 RM_{4}
2000 RR_{6}	15.1	0.15	20021122	198.39597	151.85068	184.99669	11.73683	0.1958780	2.7893167	79	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	25834	2000 RR_{6}
2000 RN_{7}	14.3	0.15	20021122	242.80473	310.17398	30.85329	8.66852	0.1541306	2.4146074	131	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	30378	2000 RN_{7}
2000 RV_{7}	14.6	0.15	20021122	222.42881	189.64964	188.64886	14.50955	0.1679152	2.3868153	120	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	30378	2000 RV_{7}
2000 RP_{12}	15.1	0.15	20021122	292.28538	275.01609	36.52062	5.70798	0.1708077	2.2134260	133	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	30378	2000 RP_{12}
2000 RF_{13}	13.9	0.15	20021122	4.28604	177.36717	305.82625	17.23763	0.0468262	3.1407158	66	3	2000–2003	0.67	M-v	2	MPC	27025	2000 RF_{13}
2000 RS_{13}	16.0	0.15	20021122	215.89415	76.80223	214.07253	9.55182	0.1654072	2.7113356	35	4	1981–2003	0.63	M-v	2	MPC	23584	2000 RS_{13}
2000 RN_{14}	14.4	0.15	20021122	213.43100	10.59872	268.68578	9.25222	0.0457057	3.0172604	75	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	25835	2000 RN_{14}
2000 RY_{14}	14.6	0.15	20021122	314.22990	281.04558	257.13396	8.58452	0.0295629	3.0929762	120	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25835	2000 RY_{14}
2000 RE_{15}	13.5	0.15	20021122	102.38204	174.72376	224.29380	8.95599	0.0771302	3.0667792	112	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25835	2000 RE_{15}
2000 RK_{17}	13.8	0.15	20021122	356.56502	224.37363	279.14174	8.56049	0.0687020	3.1054837	109	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25835	2000 RK_{17}
2000 RA_{18}	13.9	0.15	20021122	175.40840	34.02943	272.09732	5.64588	0.0878753	3.2257218	96	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30378	2000 RA_{18}
2000 RK_{18}	14.4	0.15	20021122	310.17059	254.56963	328.50950	14.76708	0.0773800	2.6119015	78	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	30378	2000 RK_{18}
2000 RP_{18}	14.0	0.15	20021122	87.91404	121.19956	302.30411	9.40220	0.0441177	2.9703081	96	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	25835	2000 RP_{18}
2000 RS_{18}	15.0	0.15	20021122	307.37312	259.70417	330.96692	18.99194	0.2249685	2.4260475	62	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	33882	2000 RS_{18}
2000 RB_{19}	13.9	0.15	20021122	224.72442	323.24695	305.36290	10.64049	0.0825605	3.0367314	92	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	30378	2000 RB_{19}
2000 RR_{19}	13.4	0.15	20021122	191.35001	42.83563	302.07336	8.87981	0.0248405	2.6443668	152	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	27692	2000 RR_{19}
2000 RC_{20}	14.0	0.15	20021122	52.24350	142.30432	320.29208	9.71060	0.0719944	2.9973985	110	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	35535	2000 RC_{20}
2000 RE_{20}	12.0	0.15	20021122	103.58189	12.28057	301.43307	7.38392	0.0620512	5.2800349	51	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	23584	2000 RE_{20}
2000 RJ_{20}	13.9	0.15	20021122	112.32607	181.33368	204.50226	10.98221	0.1319480	3.2202712	93	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25836	2000 RJ_{20}
2000 RG_{21}	14.5	0.15	20021122	237.63611	322.07425	321.61645	12.19764	0.1449446	2.6762795	76	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	25836	2000 RG_{21}
2000 RX_{21}	14.0	0.15	20021122	239.61131	303.01145	323.73157	10.03174	0.0774892	2.9414288	74	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	29277	2000 RX_{21}
2000 RT_{22}	14.6	0.15	20021122	138.84555	169.14799	202.61847	10.10764	0.0438963	3.0371666	49	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	23584	2000 RT_{22}
2000 RJ_{24}	12.2	0.15	20021122	143.49003	10.27361	254.51495	10.58032	0.0714697	5.2062150	98	4	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38285	2000 RJ_{24}
2000 RV_{24}	15.0	0.15	20021122	261.07371	340.97673	255.79722	8.50178	0.0362925	3.0535006	87	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30379	2000 RV_{24}
2000 RF_{27}	13.7	0.15	20021122	43.55310	148.32479	316.85250	12.92897	0.0911538	3.1878485	102	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	30379	2000 RF_{27}
2000 RY_{27}	15.5	0.15	20021122	181.27297	337.71519	344.74070	11.70057	0.0584404	3.0575764	62	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25837	2000 RY_{27}
2000 RH_{28}	12.5	0.15	20021122	67.87692	167.22166	199.68506	19.89698	0.0876617	5.2564941	95	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	23585	2000 RH_{28}
2000 RY_{28}	13.4	0.15	20021122	182.70686	18.82021	303.97995	9.72208	0.1076497	2.9837403	161	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	30379	2000 RY_{28}
2000 RE_{29}	11.5	0.15	20021122	138.43973	85.29712	198.41081	28.47384	0.0487332	5.1570210	76	5	1953–2003	0.56	M-v	0	MPC	38285	2000 RE_{29}
2000 RB_{30}	13.8	0.15	20021122	6.43803	196.18199	323.23408	10.12605	0.0721948	2.8933080	109	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30379	2000 RB_{30}
2000 RG_{31}	14.2	0.15	20021122	192.27614	86.23128	225.12635	9.66131	0.0763049	3.0725799	62	6	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	25837	2000 RG_{31}
2000 RM_{32}	14.9	0.15	20021122	259.03174	28.20128	226.09193	5.76757	0.0135076	3.0463261	61	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23585	2000 RM_{32}
2000 RN_{32}	14.3	0.15	20021122	212.40821	349.48784	335.49046	10.16378	0.0542879	2.7194135	80	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	27693	2000 RN_{32}
2000 RM_{33}	13.7	0.15	20021122	234.30258	293.89968	352.69764	17.58074	0.2067911	2.7394430	101	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	25135	2000 RM_{33}
2000 RX_{33}	15.3	0.15	20021122	259.85004	277.11667	1.05383	13.29667	0.1442357	2.6365148	85	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	30380	2000 RX_{33}
2000 RV_{35}	15.4	0.15	20021122	140.56570	110.50230	214.03090	3.60871	0.0910332	3.2043819	66	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	23585	2000 RV_{35}
2000 RT_{37}	14.0	0.15	20021122	179.85981	342.05125	336.62470	26.72000	0.1709678	2.7616447	55	3	2000–2003	0.73	M-v	2	MPC	19865	2000 RT_{37}
2000 RK_{39}	14.4	0.15	20021122	61.71754	126.40279	300.54380	15.02426	0.0330215	3.1374840	56	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	25838	2000 RK_{39}
2000 RT_{40}	13.1	0.15	20021122	26.56893	149.98936	347.22342	27.57054	0.1383450	3.1377273	111	4	1986–2003	0.57	M-v	1	MPC	30380	2000 RT_{40}
2000 RW_{40}	14.2	0.15	20021122	159.83146	43.74283	313.61558	9.91736	0.0847373	2.9845488	91	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	30380	2000 RW_{40}
2000 RX_{40}	13.6	0.15	20021122	182.67924	69.46632	263.12087	8.77850	0.0701095	2.9782696	133	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30380	2000 RX_{40}
2000 RZ_{40}	14.1	0.15	20021122	248.32407	312.54744	328.38922	13.30284	0.1961614	2.6291288	88	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30380	2000 RZ_{40}
2000 RE_{41}	13.7	0.15	20021122	290.49762	339.43829	248.57350	8.69403	0.0165230	2.9923685	91	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25838	2000 RE_{41}
2000 RU_{41}	13.4	0.15	20021122	177.25360	27.76335	296.76262	6.92582	0.1154202	3.1466687	121	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25838	2000 RU_{41}
2000 RJ_{42}	14.0	0.15	20021122	176.93290	77.27871	260.91498	8.41300	0.1427315	2.9786296	105	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	25838	2000 RJ_{42}
2000 RN_{42}	14.0	0.15	20021122	185.34066	57.00831	270.46716	8.35082	0.0332720	3.1185985	99	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	25838	2000 RN_{42}
2000 RH_{49}	14.4	0.15	20021122	327.37187	205.00940	351.02732	17.34258	0.1175817	2.7452242	81	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	27032	2000 RH_{49}
2000 RA_{50}	12.4	0.15	20021122	241.98773	251.38905	37.78618	22.98142	0.0263852	3.1957916	118	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	30381	2000 RA_{50}
2000 RD_{50}	14.1	0.15	20021122	356.12658	202.37036	44.67608	7.15289	0.1046428	2.3657266	165	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	31913	2000 RD_{50}

2000 RD_{53}	20.1	0.15	20021122	323.54637	192.55233	176.06521	9.27811	0.4275540	1.7870388	320	1	102 days	0.59	M-v	2	MPC	8491	2000 RD_{53}
2000 RW_{53}	13.5	0.15	20021122	214.28588	319.19983	299.68132	15.39262	0.0788308	3.1756951	141	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	25839	2000 RW_{53}
2000 RY_{53}	14.3	0.15	20021122	124.38365	61.07329	297.56584	14.17940	0.0973221	3.2073390	56	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	22484	2000 RY_{53}
2000 RZ_{55}	17.4	0.15	20021122	188.67257	187.27721	194.29656	1.27949	0.1810606	2.4158256	36	2	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	29293	2000 RZ_{55}
2000 RD_{64}	13.9	0.15	20021122	238.34903	287.28676	3.28177	12.58335	0.1579219	2.8111513	95	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	27696	2000 RD_{64}
2000 RF_{64}	15.8	0.15	20021122	218.18458	102.04200	167.35998	12.31097	0.0979341	2.7845270	22	4	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	27034	2000 RF_{64}
2000 RG_{64}	14.2	0.15	20021122	160.08414	80.95131	218.68485	17.83247	0.2168799	3.1551372	37	3	1999–2001	0.55	M-v	3	MPC	22486	2000 RG_{64}
2000 RM_{64}	15.3	0.15	20021122	268.17292	348.06376	261.87550	9.69772	0.1261606	2.5907835	96	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25840	2000 RM_{64}
2000 RO_{65}	13.5	0.15	20021122	309.08025	208.19890	25.23491	13.40096	0.1234629	2.7039710	171	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	27696	2000 RO_{65}
2000 RL_{67}	16.7	0.15	20021122	216.86440	207.63036	162.33204	6.06208	0.2168556	2.4206606	73	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	38285	2000 RL_{67}
2000 RZ_{67}	14.5	0.15	20021122	220.81997	321.71451	333.32964	14.04775	0.2448304	2.4530277	56	4	1989–2003	0.63	M-v	2	MPC	30382	2000 RZ_{67}
2000 RC_{68}	13.9	0.15	20021122	119.78673	7.71633	336.15552	11.80356	0.1579531	3.2109184	81	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	25840	2000 RC_{68}
2000 RF_{68}	13.4	0.15	20021122	85.50156	55.07540	335.89724	21.33136	0.1971812	3.2785262	100	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	27696	2000 RF_{68}
2000 RW_{68}	13.8	0.15	20021122	4.87334	59.95106	53.31653	3.65596	0.1611800	3.9985779	160	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25840	2000 RW_{68}
2000 RG_{70}	14.6	0.15	20021122	280.37300	235.87695	16.73456	9.14279	0.1051707	2.7783787	92	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27697	2000 RG_{70}
2000 RA_{72}	15.6	0.15	20021122	297.94372	297.74371	5.46218	6.14127	0.1852533	2.2104481	100	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	30382	2000 RA_{72}
2000 RQ_{73}	14.9	0.15	20021122	243.14370	268.70052	10.07546	12.43663	0.2189622	2.7293026	70	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	35535	2000 RQ_{73}
2000 RP_{74}	14.3	0.15	20021122	84.63038	149.20412	240.42517	8.88912	0.0893750	3.4964937	86	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	23588	2000 RP_{74}
2000 RL_{75}	13.2	0.15	20021122	124.14825	86.04493	303.32215	8.19477	0.0858800	3.1731808	165	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	30383	2000 RL_{75}
2000 RF_{76}	14.3	0.15	20021122	63.70533	289.48583	136.83926	2.10346	0.1790193	3.1548360	134	4	1997–2003	0.52	M-v	0	MPC	25841	2000 RF_{76}
2000 RG_{79}	14.0	0.15	20021122	274.83277	129.32274	292.44174	18.13501	0.0956912	1.9299488	93	3	1980–2002	0.44	M-v	2	MPC	37527	2000 RG_{79}
2000 RB_{80}	14.3	0.15	20021122	209.54218	61.19974	235.60638	8.54029	0.2032840	2.7351909	56	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	25151	2000 RB_{80}
2000 RX_{81}	13.6	0.15	20021122	133.73225	60.11883	294.50452	14.01624	0.0602887	3.2314210	152	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	30383	2000 RX_{81}
2000 RB_{82}	14.5	0.15	20021122	71.01553	192.13322	240.83902	11.11449	0.0644344	3.0819263	71	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	22494	2000 RB_{82}
2000 RS_{85}	13.9	0.15	20021122	182.09490	184.70650	134.14481	7.96461	0.0986763	3.1815148	55	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23588	2000 RS_{85}
2000 RS_{87}	15.1	0.15	20021122	257.66715	264.07848	342.85638	8.74540	0.1877547	2.7973263	77	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	27041	2000 RS_{87}
2000 RZ_{87}	15.4	0.15	20021122	20.08070	303.25539	243.60074	5.69950	0.0589187	2.3982464	70	3	1999–2002	0.82	M-v	4	MPC	25843	2000 RZ_{87}
2000 RG_{88}	14.7	0.15	20021122	244.76489	9.41377	253.31822	3.26134	0.0925705	2.6510485	84	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	23588	2000 RG_{88}
2000 RX_{88}	16.8	0.15	20021122	326.62642	333.17824	274.04259	3.98472	0.1269077	2.2403288	41	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	25843	2000 RX_{88}
2000 RY_{88}	14.3	0.15	20021122	17.94239	237.54378	257.34475	8.54453	0.1330961	2.9780613	105	4	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	25843	2000 RY_{88}
2000 RZ_{88}	14.5	0.15	20021122	13.08401	161.15971	331.39598	26.71592	0.1643666	3.1641060	43	5	1994–2003	0.79	M-v	1	MPC	27698	2000 RZ_{88}
2000 RA_{89}	17.0	0.15	20021122	198.02510	55.39967	321.56231	4.44226	0.2541295	2.3961455	51	2	1998–2000	0.40	M-v	3	MPC	13734	2000 RA_{89}
2000 RK_{90}	16.2	0.15	20021122	346.97143	302.93106	284.67143	4.33295	0.0991714	2.2583731	73	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	30384	2000 RK_{90}
2000 RQ_{91}	11.8	0.15	20021122	105.16150	333.72498	351.43871	16.28743	0.1040961	5.2951852	75	5	1971–2002	0.67	M-v	1	MPC	23589	2000 RQ_{91}
2000 RZ_{93}	15.5	0.15	20021122	292.63976	17.07310	188.97074	13.55462	0.1037253	2.9897835	40	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23589	2000 RZ_{93}
2000 RL_{94}	14.1	0.15	20021122	188.39386	106.94967	194.22764	8.29629	0.1535628	3.2561768	67	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	23589	2000 RL_{94}
2000 RD_{95}	15.2	0.15	20021122	315.20224	113.93134	154.31352	6.69146	0.0868696	2.3083934	122	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	27699	2000 RD_{95}
2000 RK_{95}	15.0	0.15	20021122	178.49622	142.57922	170.21888	6.21123	0.1233008	3.2309325	42	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	23589	2000 RK_{95}
2000 RN_{96}	14.3	0.15	20021122	221.28495	356.76389	314.48082	13.56516	0.1944303	2.5932986	92	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	30384	2000 RN_{96}
2000 RO_{96}	14.5	0.15	20021122	247.04131	341.19252	311.32783	13.85004	0.1707196	2.5143383	60	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	25156	2000 RO_{96}
2000 RF_{97}	13.3	0.15	20021122	90.21472	130.42111	285.39728	20.99920	0.1062118	3.0678449	145	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	27699	2000 RF_{97}
2000 RN_{97}	13.8	0.15	20021122	294.00912	284.99334	300.00172	27.14846	0.1565638	2.6351517	30	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	27043	2000 RN_{97}
2000 RS_{97}	13.7	0.15	20021122	271.13457	333.30813	247.46114	22.12347	0.0884807	3.1786811	107	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25844	2000 RS_{97}
2000 RG_{98}	13.5	0.15	20021122	178.90938	46.53313	275.00311	12.25803	0.0913802	3.0829058	95	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	30384	2000 RG_{98}
2000 RR_{98}	13.6	0.15	20021122	90.06598	99.47713	314.43729	21.61429	0.0287709	3.1501731	56	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	25157	2000 RR_{98}
2000 RT_{98}	14.3	0.15	20021122	181.88567	98.83686	260.73434	11.73807	0.1826273	2.6382100	84	3	1987–2002	0.48	M-v	2	MPC	27699	2000 RT_{98}
2000 RV_{99}	11.7	0.15	20021122	74.59347	64.35196	278.56535	16.13656	0.1790257	5.2015445	102	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	38285	2000 RV_{99}
2000 RY_{99}	14.4	0.15	20021122	148.40825	151.69989	259.84233	13.20717	0.1641859	2.5700021	83	4	1955–2002	0.53	M-v	1	MPC	27699	2000 RY_{99}
2000 RQ_{100}	14.1	0.15	20021122	200.20407	14.10679	277.15952	14.75627	0.2145807	3.0962576	71	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	30385	2000 RQ_{100}
2000 RJ_{101}	13.3	0.15	20021122	244.80590	273.72798	330.34705	24.34515	0.1995549	3.2204684	53	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	10976	2000 RJ_{101}
2000 RM_{101}	13.1	0.15	20021122	314.46275	268.36353	288.22862	14.53637	0.1416778	3.0876145	80	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	30385	2000 RM_{101}
2000 RH_{102}	14.1	0.15	20021122	148.60961	83.31970	285.70137	9.37374	0.1459949	3.0442332	178	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	30385	2000 RH_{102}
2000 RO_{102}	14.7	0.15	20021122	201.34081	122.76814	221.64116	13.49358	0.1304664	2.6173087	82	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	27700	2000 RO_{102}

2000 RS_{102}	13.7	0.15	20021122	307.91163	283.94690	312.66068	11.45021	0.1649181	2.5666441	119	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	30385	2000 RS_{102}
2000 RA_{103}	12.2	0.15	20021122	137.68354	319.96723	323.94991	14.52618	0.1267110	5.2053820	103	4	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	33882	2000 RA_{103}
2000 RW_{105}	11.6	0.15	20021122	41.37634	235.10504	154.27661	18.44652	0.0980421	5.1324817	59	5	1990–2003	0.62	M-v	0	MPC	38285	2000 RW_{105}
2000 SO_1	11.8	0.15	20021122	146.94754	45.24164	333.25287	26.68107	0.2219202	3.1484782	153	4	1977–2003	0.55	M-v	1	MPC	30385	2000 SO_1
2000 SA_2	14.2	0.15	20021122	262.33473	266.69190	23.25920	22.07934	0.2801638	2.3009394	60	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	25845	2000 SA_2
2000 SK_2	11.9	0.15	20021122	140.72247	207.05052	61.77663	13.39493	0.0219683	5.1581259	103	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38285	2000 SK_2
2000 SU_3	13.9	0.15	20021122	165.87967	235.10745	105.15816	13.13363	0.0627729	2.9371750	96	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25845	2000 SU_3
2000 SA_4	15.5	0.15	20021122	341.74706	176.03680	61.94511	6.66878	0.0913481	2.2669767	51	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33882	2000 SA_4
2000 SA_6	14.5	0.15	20021122	278.20331	221.57112	58.44859	24.76950	0.2161870	2.3226726	34	4	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	27046	2000 SA_6
2000 SN_6	13.2	0.15	20021122	29.32250	58.91870	64.13458	23.86395	0.0663428	3.1383438	80	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	23590	2000 SN_6
2000 SF_7	13.8	0.15	20021122	274.17576	98.45013	167.62974	13.76185	0.1403314	2.7857060	79	5	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	27701	2000 SF_7
2000 SH_{12}	15.5	0.15	20021122	197.53591	33.03829	355.46238	5.62693	0.1478718	2.2006648	78	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	27701	2000 SH_{12}
2000 SM_{14}	14.1	0.15	20021122	213.28658	331.80549	290.55659	14.32652	0.1054124	3.1164347	70	3	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	22521	2000 SM_{14}
2000 ST_{14}	13.8	0.15	20021122	5.06859	53.98039	126.77798	15.26051	0.0521654	2.6269451	112	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	30386	2000 ST_{14}
2000 SL_{15}	14.5	0.15	20021122	215.50777	53.72775	213.96850	15.80500	0.1592114	3.1260081	37	2	1999–2000	0.60	M-v	4	MPC	13739	2000 SL_{15}
2000 SH_{16}	12.9	0.15	20021122	26.27308	150.84718	299.60151	7.21211	0.1529759	3.9843285	220	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	30386	2000 SH_{16}
2000 SV_{17}	16.3	0.15	20021122	335.38629	276.89891	328.11533	6.18782	0.0773355	2.2873921	59	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	27701	2000 SV_{17}
2000 SF_{18}	15.7	0.15	20021122	237.55589	301.81041	317.91997	8.89963	0.0706304	3.1288828	41	3	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	22523	2000 SF_{18}
2000 SH_{19}	14.4	0.15	20021122	280.75747	239.31320	338.60527	11.11597	0.1157391	3.1128750	61	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37528	2000 SH_{19}
2000 SY_{19}	14.0	0.15	20021122	194.84973	55.34982	270.19001	8.59533	0.0813762	2.9689959	85	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	30386	2000 SY_{19}
2000 SY_{20}	13.4	0.15	20021122	279.96595	298.68861	319.07612	11.94763	0.0801685	2.7874791	149	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	27701	2000 SY_{20}
2000 SC_{21}	14.3	0.15	20021122	214.03696	87.74529	254.51274	2.80622	0.1187778	2.5874643	189	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	27701	2000 SC_{21}
2000 ST_{22}	15.0	0.15	20021122	288.64040	251.94126	24.06467	6.38439	0.0949272	2.4292100	102	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	33883	2000 ST_{22}
2000 SH_{24}	15.8	0.15	20021122	54.25143	68.70329	195.84972	21.10908	0.0281534	1.9063022	95	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	38285	2000 SH_{24}
2000 SK_{25}	15.3	0.15	20021122	119.76445	204.44945	214.82014	13.51090	0.0989793	2.4608156	32	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33883	2000 SK_{25}
2000 SU_{25}	15.1	0.15	20021122	341.96104	317.55549	243.72131	7.63440	0.0715579	2.3622671	61	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	30386	2000 SU_{25}
2000 SJ_{26}	13.9	0.15	20021122	176.07011	82.49560	245.51030	10.94060	0.0475589	2.9239688	100	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	25846	2000 SJ_{26}
2000 SX_{26}	13.1	0.15	20021122	52.47225	102.42450	264.07383	4.83761	0.1373202	5.2689049	84	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	23591	2000 SX_{26}
2000 SE_{27}	13.9	0.15	20021122	56.62499	221.35659	240.13875	11.36980	0.1252881	3.0893147	84	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	25846	2000 SE_{27}
2000 SL_{28}	13.9	0.15	20021122	309.99797	318.32103	234.20026	13.55642	0.1358599	3.0430734	93	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23591	2000 SL_{28}
2000 ST_{28}	13.8	0.15	20021122	17.23693	163.03269	338.24296	13.07749	0.0399946	3.1754837	90	5	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	27702	2000 ST_{28}
2000 SY_{28}	14.0	0.15	20021122	222.49370	50.31961	229.07288	15.85225	0.1782268	3.1059741	66	4	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	23591	2000 SY_{28}
2000 SF_{29}	15.8	0.15	20021122	262.46901	260.73205	347.37124	13.17529	0.0274350	2.9656692	37	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	27049	2000 SF_{29}
2000 SK_{32}	16.3	0.15	20021122	301.64114	119.63044	128.48122	3.02160	0.1915421	2.3952961	46	4	1996–2001	0.73	M-v	2	MPC	33883	2000 SK_{32}
2000 SD_{33}	16.2	0.15	20021122	272.98794	156.08997	129.60051	4.28803	0.1509315	2.3795916	62	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	25170	2000 SD_{33}
2000 SQ_{34}	16.0	0.15	20021122	355.98036	255.79323	328.31254	4.81476	0.1620915	2.2254140	83	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33883	2000 SQ_{34}
2000 SL_{38}	16.0	0.15	20021122	236.33249	287.79853	69.34967	3.00146	0.2302529	2.2486862	71	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	29321	2000 SL_{38}
2000 SM_{45}	14.0	0.15	20021122	106.33819	87.59772	291.89041	20.42290	0.1002129	3.1038489	45	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	30388	2000 SM_{45}
2000 SU_{45}	14.5	0.15	20021122	187.67730	67.96984	248.35566	12.91092	0.1070685	2.7678625	79	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	25848	2000 SU_{45}
2000 SN_{46}	13.8	0.15	20021122	103.66969	105.70741	274.56539	15.16590	0.1379488	3.1631226	145	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25848	2000 SN_{46}
2000 SR_{46}	14.5	0.15	20021122	337.16680	211.72154	302.44635	21.32807	0.0774923	2.9928435	99	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38286	2000 SR_{46}
2000 SK_{47}	12.7	0.15	20021122	12.47063	208.27169	189.17969	22.00481	0.0430725	5.1242833	98	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38286	2000 SK_{47}
2000 SL_{47}	11.9	0.15	20021122	1.90763	147.07734	272.71074	11.77112	0.1360738	5.2065570	103	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	25848	2000 SL_{47}
2000 SS_{47}	13.1	0.15	20021122	59.61129	157.03413	286.74268	11.98613	0.1748854	3.1772201	158	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	27703	2000 SS_{47}
2000 SM_{48}	14.7	0.15	20021122	152.72824	161.60221	224.08135	11.05977	0.1291477	2.5964689	64	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	25848	2000 SM_{48}
2000 SA_{51}	13.4	0.15	20021122	226.23370	288.01880	296.13556	3.79660	0.1401679	3.9497783	43	5	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	25174	2000 SA_{51}
2000 SC_{51}	12.6	0.15	20021122	352.65314	246.65679	195.67831	15.56982	0.0603415	5.2360701	72	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23592	2000 SC_{51}
2000 SA_{53}	14.6	0.15	20021122	80.23830	23.59328	35.50931	9.28084	0.0560280	3.2077041	53	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	25849	2000 SA_{53}
2000 SG_{53}	12.9	0.15	20021122	44.26442	177.97416	202.97866	6.95975	0.0698646	5.2587217	125	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25849	2000 SG_{53}
2000 SW_{54}	12.0	0.15	20021122	104.14720	130.86540	185.29515	4.60779	0.0573629	5.2632461	107	5	1987–2002	0.63	M-v	1	MPC	25849	2000 SW_{54}
2000 SX_{56}	17.2	0.15	20021122	180.40553	91.55231	299.45560	0.29792	0.2353338	2.4884920	64	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	29326	2000 SX_{56}
2000 SP_{57}	14.2	0.15	20021122	219.73974	273.89831	2.03200	22.00133	0.0582026	3.1327021	66	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	13746	2000 SP_{57}
2000 SQ_{58}	15.6	0.15	20021122	76.98775	115.80944	333.81745	1.25517	0.1638404	3.0700488	101	5	1995–2003	0.49	M-v	1	MPC	30388	2000 SQ_{58}

2000 SV_{58}	14.8	0.15	20021122	113.34616	30.76391	358.09794	9.34636	0.0767849	3.2171182	40	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	22544	2000 SV_{58}
2000 SU_{59}	17.0	0.15	20021122	338.20086	295.07374	331.32491	2.48936	0.0465183	2.1594277	84	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	30388	2000 SU_{59}
2000 SM_{60}	15.4	0.15	20021122	191.74181	317.91127	332.74337	0.23598	0.2035145	3.1395759	56	5	1993–2003	0.72	M-v	1	MPC	23592	2000 SM_{60}
2000 SR_{60}	15.4	0.15	20021122	302.14701	39.65067	176.30393	1.51900	0.1032613	2.8610401	48	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	25849	2000 SR_{60}
2000 SS_{60}	12.5	0.15	20021122	124.88847	286.01472	14.63660	3.18106	0.0245238	5.3385438	73	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	25849	2000 SS_{60}
2000 SR_{61}	16.0	0.15	20021122	316.09199	90.07783	156.44396	2.74429	0.1983476	2.3249003	70	5	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	33883	2000 SR_{61}
2000 SU_{64}	16.5	0.15	20021122	334.53388	66.56000	182.07706	6.15912	0.0872329	2.2723695	50	3	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	38286	2000 SU_{64}
2000 SP_{65}	15.4	0.15	20021122	182.26046	151.54747	176.88867	10.53419	0.1165624	2.9642917	43	5	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	22548	2000 SP_{65}
2000 SW_{65}	12.5	0.15	20021122	94.51111	150.04157	183.10152	15.17675	0.0827813	5.2806365	77	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	30389	2000 SW_{65}
2000 SX_{68}	14.1	0.15	20021122	271.89065	233.17606	8.50796	0.51981	0.1711060	2.8700457	114	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25850	2000 SX_{68}
2000 SY_{68}	12.4	0.15	20021122	163.15417	250.18843	19.09705	5.32693	0.0293093	5.3065414	109	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	23592	2000 SY_{68}
2000 SF_{70}	15.6	0.15	20021122	325.72444	230.93819	20.92720	7.16792	0.0778949	2.3478288	56	3	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	27705	2000 SF_{70}
2000 SJ_{73}	17.2	0.15	20021122	254.67986	232.75188	72.29039	3.86003	0.1904843	2.4314061	46	5	1984–2002	0.70	M-v	2	MPC	30389	2000 SJ_{73}
2000 SR_{74}	13.4	0.15	20021122	84.39975	44.05748	37.70777	13.39395	0.1170533	3.1811999	123	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	30389	2000 SR_{74}
2000 ST_{75}	15.0	0.15	20021122	301.70061	219.01898	58.31626	6.69344	0.1509437	2.3212258	82	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	27705	2000 ST_{75}
2000 SR_{79}	12.0	0.15	20021122	105.29468	282.40187	45.37031	9.83470	0.0546175	5.2723481	76	5	1988–2002	0.59	M-v	1	MPC	23593	2000 SR_{79}
2000 SY_{79}	15.0	0.15	20021122	265.27146	90.68781	158.13919	4.02789	0.1087263	2.8847913	60	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	30390	2000 SY_{79}
2000 SF_{82}	14.3	0.15	20021122	166.14855	243.63587	92.96450	6.37004	0.1553243	3.1702722	56	4	1999–2003	0.49	M-v	1	MPC	25851	2000 SF_{82}
2000 SJ_{83}	14.9	0.15	20021122	292.98355	183.12803	27.28077	11.46398	0.0546217	3.2134537	75	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23593	2000 SJ_{83}
2000 ST_{86}	15.2	0.15	20021122	305.08197	121.97939	117.78333	5.25097	0.2273083	2.6620593	42	6	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	30390	2000 ST_{86}
2000 SX_{88}	14.0	0.15	20021122	184.20148	2.59207	290.09569	18.14195	0.1299671	3.1781507	79	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	38286	2000 SX_{88}
2000 SA_{89}	13.2	0.15	20021122	34.21453	73.02958	321.96497	8.25203	0.1190580	5.1405699	50	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38286	2000 SA_{89}
2000 SH_{90}	14.9	0.15	20021122	208.52174	331.25081	301.95471	21.10525	0.0477441	3.1365501	78	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	27063	2000 SH_{90}
2000 SU_{90}	13.7	0.15	20021122	120.84107	121.91415	257.29830	20.94208	0.1156919	3.2085204	71	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30391	2000 SU_{90}
2000 SW_{90}	13.6	0.15	20021122	145.65556	111.02379	240.91633	20.98541	0.0411421	3.2526327	40	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	22562	2000 SW_{90}
2000 SG_{91}	13.7	0.15	20021122	115.18701	85.18884	294.83303	14.75971	0.1001713	3.1018973	102	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	27707	2000 SG_{91}
2000 SR_{91}	14.1	0.15	20021122	179.50417	29.27677	274.40999	11.61481	0.1240427	3.1081067	51	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	22563	2000 SR_{91}
2000 SZ_{91}	14.9	0.15	20021122	203.14055	17.57589	262.31093	10.77083	0.0800550	3.0722776	54	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	30391	2000 SZ_{91}
2000 SA_{92}	11.7	0.15	20021122	282.85350	256.06065	234.04885	14.40769	0.0383788	5.2309308	161	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	38286	2000 SA_{92}
2000 SC_{92}	14.8	0.15	20021122	125.04606	130.74268	229.49681	14.18512	0.0600933	3.2144611	29	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37528	2000 SC_{92}
2000 SC_{94}	14.2	0.15	20021122	249.16882	38.69060	207.66987	15.03753	0.1497245	2.9422017	48	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	13752	2000 SC_{94}
2000 SS_{95}	16.3	0.15	20021122	295.71114	37.05222	224.35798	6.02830	0.1170953	2.4060459	32	4	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	27064	2000 SS_{95}
2000 SA_{97}	12.3	0.15	20021122	173.12294	21.24902	229.60913	14.71365	0.0629474	5.1879667	66	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	19881	2000 SA_{97}
2000 SC_{97}	15.6	0.15	20021122	313.55644	305.93425	307.00508	6.12201	0.0904619	2.3688490	81	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30391	2000 SC_{97}
2000 ST_{97}	14.7	0.15	20021122	65.17232	237.49004	204.01540	14.96187	0.0250027	3.1586372	45	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	23594	2000 ST_{97}
2000 SP_{98}	15.0	0.15	20021122	178.04376	53.59385	257.96696	3.00010	0.2602976	3.0560175	89	5	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	33883	2000 SP_{98}
2000 SQ_{103}	15.0	0.15	20021122	216.21220	278.16732	359.16386	9.23052	0.2115320	3.0377841	48	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	25189	2000 SQ_{103}
2000 SH_{105}	15.7	0.15	20021122	119.50337	34.28014	57.48039	4.86254	0.1680368	2.7061461	86	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	30392	2000 SH_{105}
2000 SW_{106}	14.3	0.15	20021122	244.87280	52.39957	206.57760	4.61225	0.1282310	3.0699444	80	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	25853	2000 SW_{106}
2000 SM_{108}	12.7	0.15	20021122	126.36515	277.80792	17.82047	1.97158	0.1743178	5.2819125	67	4	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	38286	2000 SM_{108}
2000 SJ_{111}	13.2	0.15	20021122	1.74013	138.80127	27.22076	10.68799	0.1636710	3.1404520	118	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	30392	2000 SJ_{111}
2000 SN_{112}	15.6	0.15	20021122	253.17885	271.17443	15.42151	9.57246	0.1820688	2.6133300	62	3	1999–2001	0.61	M-v	2	MPC	23595	2000 SN_{112}
2000 SL_{117}	14.0	0.15	20021122	49.06928	50.13871	65.42510	5.36164	0.0492159	3.1943960	94	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	27709	2000 SL_{117}
2000 SU_{119}	14.3	0.15	20021122	7.89620	341.98381	182.69392	9.71092	0.0382275	3.0664966	50	5	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23595	2000 SU_{119}
2000 SG_{120}	14.1	0.15	20021122	157.49581	273.59014	80.27025	2.57700	0.2086164	3.1551559	168	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	27709	2000 SG_{120}
2000 SA_{128}	13.7	0.15	20021122	345.65445	144.32064	41.08091	19.14323	0.1678035	3.1695927	80	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	27710	2000 SA_{128}
2000 SB_{130}	12.0	0.15	20021122	64.91915	123.09555	224.96139	18.04583	0.2130488	5.2411736	141	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	23596	2000 SB_{130}
2000 SO_{130}	14.3	0.15	20021122	263.47732	22.04127	219.88368	16.29150	0.0392764	2.8902756	51	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25856	2000 SO_{130}
2000 SW_{131}	11.3	0.15	20021122	149.27251	331.03168	305.40145	23.46879	0.0263434	5.2092244	37	6	1987–2002	0.46	M-v	1	MPC	23596	2000 SW_{131}
2000 ST_{132}	11.9	0.15	20021122	84.21522	60.76168	271.34553	13.91511	0.0551354	5.2072514	59	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38286	2000 ST_{132}
2000 SW_{134}	15.3	0.15	20021122	344.45567	252.19182	274.18310	8.52714	0.0365752	3.0365387	66	5	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	25856	2000 SW_{134}
2000 SZ_{135}	11.7	0.15	20021122	268.32543	324.37184	202.12118	34.55022	0.0148271	5.1991312	84	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38286	2000 SZ_{135}
2000 SP_{140}	14.7	0.15	20021122	282.38570	248.09581	0.34559	8.93378	0.1115235	2.7910490	52	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	23596	2000 SP_{140}

2000 SA_{142}	14.6	0.15	20021122	190.14680	104.55033	215.71651	9.73309	0.0484801	3.1780628	54	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25857	2000 SA_{142}
2000 SS_{142}	13.3	0.15	20021122	168.79999	20.26411	309.11526	8.86569	0.0803190	3.4879229	111	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25857	2000 SS_{142}
2000 SH_{144}	15.4	0.15	20021122	147.19086	206.47823	217.74812	4.40700	0.0300413	2.5204321	101	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	27712	2000 SH_{144}
2000 SO_{145}	13.0	0.15	20021122	67.60358	221.11789	203.90834	12.67108	0.2183903	3.9786457	199	3	2000–2003	0.38	M-v	2	MPC	25857	2000 SO_{145}
2000 SZ_{145}	16.7	0.15	20021122	330.05764	297.77416	343.14982	2.65999	0.0960497	2.1534795	109	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	30395	2000 SZ_{145}
2000 SL_{148}	15.3	0.15	20021122	228.67555	132.28472	213.10383	5.83077	0.1543868	2.4352375	93	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	29360	2000 SL_{148}
2000 SG_{151}	14.6	0.15	20021122	300.57105	257.31006	24.09170	7.97903	0.1238206	2.3613882	112	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	30395	2000 SG_{151}
2000 SX_{156}	15.1	0.15	20021122	81.81504	108.81230	292.69170	19.83028	0.0269194	3.0688405	45	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	27076	2000 SX_{156}
2000 SP_{161}	13.4	0.15	20021122	114.63495	271.31497	103.43020	9.86896	0.0793463	3.3723103	88	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25858	2000 SP_{161}
2000 SS_{161}	11.2	0.15	20021122	23.32150	324.39190	76.22927	13.24551	0.0365468	5.2434439	161	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	38286	2000 SS_{161}
2000 SD_{162}	14.6	0.15	20021122	156.24259	269.46558	147.17418	12.59142	0.1833253	2.6175951	100	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	30396	2000 SD_{162}
2000 SV_{165}	14.4	0.15	20021122	159.66133	21.88004	330.09484	10.85625	0.0747220	3.1351508	40	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	23597	2000 SV_{165}
2000 SE_{170}	13.8	0.15	20021122	267.26490	64.88660	217.62307	12.03193	0.1651810	2.6538928	97	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	33883	2000 SE_{170}
2000 SB_{173}	14.6	0.15	20021122	279.02874	345.15114	255.16616	18.49972	0.2223123	2.5646444	53	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	25859	2000 SB_{173}
2000 SJ_{173}	13.7	0.15	20021122	148.02524	20.65254	335.85224	21.80597	0.0694766	3.2181192	62	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	25214	2000 SJ_{173}
2000 SR_{173}	13.2	0.15	20021122	348.83002	294.68869	232.30800	21.45881	0.1140027	3.1574159	108	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	27714	2000 SR_{173}
2000 SB_{175}	14.1	0.15	20021122	287.29722	248.44574	341.21762	13.53455	0.0363244	3.2563459	64	5	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	30397	2000 SB_{175}
2000 ST_{176}	14.8	0.15	20021122	269.79984	312.79257	349.66726	9.77107	0.0995145	2.5096885	82	4	1960–2003	0.52	M-v	1	MPC	27715	2000 ST_{176}
2000 SS_{177}	14.0	0.15	20021122	253.00292	263.14694	0.63566	12.54387	0.1370448	3.2157325	98	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	25860	2000 SS_{177}
2000 SN_{178}	14.4	0.15	20021122	234.55976	87.92156	227.42509	16.42009	0.1535797	2.6972527	78	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	27715	2000 SN_{178}
2000 SV_{179}	15.4	0.15	20021122	274.44886	324.93907	4.23095	6.12211	0.1609966	2.2744578	112	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30397	2000 SV_{179}
2000 SJ_{180}	16.1	0.15	20021122	215.46915	146.58398	263.97411	5.53430	0.0546220	2.1812962	50	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	30397	2000 SJ_{180}
2000 SA_{182}	11.6	0.15	20021122	358.13294	129.82731	291.10605	25.07329	0.0660206	5.1800207	83	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	25860	2000 SA_{182}
2000 SQ_{182}	13.5	0.15	20021122	175.83704	232.72785	90.10919	15.09802	0.0861776	3.1039552	84	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	25860	2000 SQ_{182}
2000 SH_{183}	14.5	0.15	20021122	269.31981	220.60985	353.11243	10.85267	0.0161969	3.2571899	35	3	2000–2003	0.73	M-v	4	MPC	22613	2000 SH_{183}
2000 SF_{184}	14.5	0.15	20021122	182.10369	85.48654	212.49018	25.47455	0.1932565	3.0922573	60	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33883	2000 SF_{184}
2000 SX_{184}	13.6	0.15	20021122	110.33555	271.66201	149.21469	12.67260	0.0061217	2.8739951	34	5	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27079	2000 SX_{184}
2000 SX_{186}	12.0	0.15	20021122	222.20850	348.88164	214.41332	31.21893	0.0761468	5.2283865	123	4	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38286	2000 SX_{186}
2000 SG_{187}	12.3	0.15	20021122	107.90270	270.21235	50.54938	10.72804	0.1263293	5.2535916	111	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	25861	2000 SG_{187}
2000 SE_{189}	13.9	0.15	20021122	60.50614	100.73161	335.19815	8.41077	0.2196822	3.9465229	141	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	27716	2000 SE_{189}
2000 SZ_{189}	12.9	0.15	20021122	307.85786	224.08502	294.22354	15.00956	0.1039066	3.2141700	146	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38286	2000 SZ_{189}
2000 SF_{190}	14.8	0.15	20021122	58.69775	280.43830	152.88177	13.32013	0.0595895	3.1829865	59	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30398	2000 SF_{190}
2000 SL_{191}	13.2	0.15	20021122	5.58577	332.05237	145.99643	9.68739	0.1917866	3.9831204	153	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	30398	2000 SL_{191}
2000 SG_{192}	12.7	0.15	20021122	170.69393	61.36433	204.10293	15.52000	0.0206037	5.1880057	41	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	23599	2000 SG_{192}
2000 SX_{193}	14.5	0.15	20021122	218.17139	131.99155	139.90028	10.33254	0.0803100	3.1128654	74	6	1995–2003	0.71	M-v	1	MPC	22616	2000 SX_{193}
2000 SE_{198}	15.9	0.15	20021122	41.09186	99.28246	107.97379	5.76181	0.0461850	2.1581512	46	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	30398	2000 SE_{198}
2000 SR_{202}	14.4	0.15	20021122	25.22856	310.57649	151.63256	3.46725	0.1854393	3.9962616	93	4	1995–2003	0.59	M-v	0	MPC	30398	2000 SR_{202}
2000 SA_{209}	15.7	0.15	20021122	309.44945	185.30646	103.10080	6.31783	0.0509940	2.2117044	65	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	30399	2000 SA_{209}
2000 SB_{210}	13.5	0.15	20021122	176.95411	182.33781	141.91616	11.11411	0.1597860	3.1288825	27	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	27081	2000 SB_{210}
2000 SR_{210}	13.2	0.15	20021122	20.49671	40.37262	110.79291	9.97989	0.1320272	3.0691023	115	5	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	30399	2000 SR_{210}
2000 SD_{211}	15.5	0.15	20021122	272.09624	200.21770	116.46554	5.78744	0.1373891	2.2651124	81	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	30399	2000 SD_{211}
2000 SR_{211}	13.6	0.15	20021122	107.77563	261.77994	134.18563	12.46953	0.0527460	3.3744012	72	5	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30399	2000 SR_{211}
2000 SY_{211}	14.5	0.15	20021122	270.95776	199.23296	79.63617	10.16671	0.1719854	2.5247636	37	3	1999–2001	0.63	M-v	2	MPC	23599	2000 SY_{211}
2000 SK_{215}	16.2	0.15	20021122	333.03063	224.15767	7.22635	5.08569	0.1946641	2.3243706	34	4	1997–2001	0.69	M-v	2	MPC	33884	2000 SK_{215}
2000 ST_{222}	12.7	0.15	20021122	244.05644	267.83114	303.45088	6.23657	0.1572782	3.9894652	78	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	35535	2000 ST_{222}
2000 SL_{224}	15.4	0.15	20021122	184.71326	198.01353	128.61106	2.12874	0.1611681	3.0683286	52	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25863	2000 SL_{224}
2000 ST_{224}	14.5	0.15	20021122	266.09579	40.96890	203.50130	6.59904	0.0806920	3.0162367	52	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	25863	2000 ST_{224}
2000 SP_{226}	14.7	0.15	20021122	160.10613	58.70188	56.13597	22.56009	0.1829019	2.3152481	168	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	31916	2000 SP_{226}
2000 SE_{234}	14.1	0.15	20021122	170.34049	290.35000	42.46773	11.52653	0.0503082	3.1031402	34	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25234	2000 SE_{234}
2000 SJ_{234}	14.0	0.15	20021122	161.62083	291.71962	50.91852	11.96296	0.1244314	3.0592856	78	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	30400	2000 SJ_{234}
2000 SN_{238}	12.8	0.15	20021122	44.36854	9.42373	74.80256	9.71004	0.1188514	4.0191520	99	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25864	2000 SN_{238}
2000 SP_{238}	13.1	0.15	20021122	17.73233	41.23838	80.08989	10.63428	0.1594608	3.9702750	135	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	27719	2000 SP_{238}
2000 SV_{241}	13.9	0.15	20021122	84.67626	48.93277	8.30310	9.05949	0.0500298	3.0023358	50	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23600	2000 SV_{241}

2000 SS_{242}	15.1	0.15	20021122	243.55985	171.82476	83.13911	3.20342	0.0723926	2.9359787	66	5	1995–2003	0.74	M-v	1	MPC	27719	2000 SS_{242}
2000 SZ_{242}	13.9	0.15	20021122	251.85753	208.05191	44.69933	7.29257	0.0293797	2.9207467	81	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	25864	2000 SZ_{242}
2000 SO_{243}	16.0	0.15	20021122	144.90771	49.83556	42.11548	5.39845	0.0981113	2.2514461	60	3	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	29394	2000 SO_{243}
2000 SA_{244}	12.0	0.15	20021122	64.76944	342.99785	12.78537	12.74268	0.0346074	5.1671587	104	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	38286	2000 SA_{244}
2000 SA_{246}	15.1	0.15	20021122	207.53996	231.53843	50.23244	5.99420	0.1138771	3.1147087	76	3	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	30401	2000 SA_{246}
2000 SH_{254}	15.5	0.15	20021122	96.35749	9.31985	114.46017	4.92070	0.1865178	2.5503430	102	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	30401	2000 SH_{254}
2000 SS_{261}	15.9	0.15	20021122	215.39877	303.99155	57.23834	6.02384	0.0494523	2.5328644	72	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	30402	2000 SS_{261}
2000 SB_{271}	16.0	0.15	20021122	239.53513	121.11967	186.34434	9.59744	0.1671341	2.6629944	28	2	1999–2000	0.70	M-v	4	MPC	17463	2000 SB_{271}
2000 SR_{271}	17.1	0.15	20021122	230.81871	199.98224	162.58840	6.79621	0.1443024	2.3757673	48	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	29404	2000 SR_{271}
2000 SU_{279}	15.0	0.15	20021122	203.27813	232.16958	116.52783	11.28878	0.1763125	2.6304152	84	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	25866	2000 SU_{279}
2000 SD_{281}	14.1	0.15	20021122	110.39421	130.41104	262.34171	8.95090	0.1057050	2.9918345	86	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25866	2000 SD_{281}
2000 SB_{282}	14.0	0.15	20021122	319.47629	282.23081	263.25485	9.33631	0.0678493	3.0969982	69	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	30403	2000 SB_{282}
2000 SR_{282}	12.4	0.15	20021122	83.54180	128.21802	215.53709	25.55711	0.1145092	5.1917877	68	4	1991–2001	0.66	M-v	1	MPC	23602	2000 SR_{282}
2000 SM_{286}	12.9	0.15	20021122	206.90886	308.89020	8.44744	20.28098	0.1636096	3.2268780	66	4	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	27722	2000 SM_{286}
2000 SA_{291}	14.5	0.15	20021122	254.08451	300.58566	306.40387	4.21692	0.1025301	3.1310393	43	5	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	37529	2000 SA_{291}
2000 SR_{292}	13.8	0.15	20021122	246.81065	283.63652	353.66462	15.19008	0.0557007	3.1649087	83	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	27723	2000 SR_{292}
2000 SO_{298}	12.8	0.15	20021122	180.81232	21.05568	228.00899	12.73383	0.0754426	5.2323020	56	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	23602	2000 SO_{298}
2000 SK_{299}	15.8	0.15	20021122	287.76573	48.84317	228.43288	5.83314	0.1087743	2.4129468	49	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	30404	2000 SK_{299}
2000 ST_{299}	14.9	0.15	20021122	355.51472	294.56843	223.11682	8.61211	0.0456216	3.1746436	54	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	30404	2000 ST_{299}
2000 SU_{299}	15.1	0.15	20021122	330.58966	324.43464	217.86040	13.05074	0.0848984	3.1657256	39	5	1995–2003	0.73	M-v	1	MPC	23602	2000 SU_{299}
2000 SX_{305}	14.2	0.15	20021122	229.97359	353.08893	294.57718	9.99377	0.0555381	2.9988430	55	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25868	2000 SX_{305}
2000 SP_{307}	13.2	0.15	20021122	39.79341	155.30646	305.75216	7.29760	0.1727459	3.9669950	153	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	30405	2000 SP_{307}
2000 SV_{309}	13.5	0.15	20021122	174.40407	357.68057	339.74752	26.67317	0.1363792	3.1754795	70	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	27724	2000 SV_{309}
2000 SA_{310}	14.2	0.15	20021122	153.80029	75.81231	279.33557	20.40902	0.1101365	3.1093047	137	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	30405	2000 SA_{310}
2000 SV_{312}	13.8	0.15	20021122	149.72413	128.13962	298.67137	13.11836	0.1376915	2.5659079	104	4	1974–2002	0.57	M-v	1	MPC	31917	2000 SV_{312}
2000 SW_{312}	13.4	0.15	20021122	186.96020	51.16332	257.55830	15.83385	0.2017173	3.1412163	76	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23603	2000 SW_{312}
2000 SW_{313}	14.2	0.15	20021122	270.62901	314.02255	324.87739	12.93400	0.1768945	2.5991522	88	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27724	2000 SW_{313}
2000 SQ_{314}	14.3	0.15	20021122	256.41230	338.37265	248.56430	20.22152	0.1414003	3.1960458	60	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	27724	2000 SQ_{314}
2000 SL_{316}	11.8	0.15	20021122	64.85728	60.79535	296.13289	20.73605	0.0909997	5.2095127	56	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	23603	2000 SL_{316}
2000 SS_{316}	12.5	0.15	20021122	72.93728	98.43778	252.05137	17.44101	0.0305619	5.1803821	63	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	38286	2000 SS_{316}
2000 SZ_{316}	13.7	0.15	20021122	138.44520	67.33783	288.69278	15.02392	0.0953262	3.2220992	83	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	30405	2000 SZ_{316}
2000 SD_{317}	14.9	0.15	20021122	359.50920	202.68360	302.42289	14.47813	0.0265958	3.1123541	38	4	1996–2003	0.48	M-v	1	MPC	23603	2000 SD_{317}
2000 SM_{317}	14.2	0.15	20021122	215.84787	2.31699	274.16999	13.83905	0.0564298	3.1111321	45	3	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	25869	2000 SM_{317}
2000 SC_{318}	14.7	0.15	20021122	235.67214	327.27633	305.53614	12.51169	0.2924404	2.6770522	33	5	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	27099	2000 SC_{318}
2000 SJ_{319}	13.0	0.15	20021122	217.81155	315.66228	346.29200	16.75144	0.1117991	3.2484904	149	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	30406	2000 SJ_{319}
2000 SD_{320}	15.1	0.15	20021122	12.73576	97.41607	57.05599	2.00674	0.1150958	2.6979690	102	5	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	25869	2000 SD_{320}
2000 SO_{327}	13.9	0.15	20021122	266.81577	264.71433	8.16173	12.56756	0.1775383	2.7322627	100	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	27725	2000 SO_{327}
2000 SD_{333}	14.4	0.15	20021122	223.09184	349.69050	270.13855	14.18120	0.0594603	3.0821449	50	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	27101	2000 SD_{333}
2000 SX_{334}	14.1	0.15	20021122	177.20530	232.96171	94.28954	9.43511	0.0643497	3.0424451	54	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	25870	2000 SX_{334}
2000 ST_{343}	15.1	0.15	20021122	299.11177	229.78223	320.04122	5.18582	0.0560686	3.2275666	54	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	23603	2000 ST_{343}
2000 ST_{347}	12.0	0.15	20021122	60.55581	90.57572	278.69061	19.01496	0.1130172	5.1217772	56	5	1989–2002	0.62	M-v	1	MPC	23604	2000 ST_{347}
2000 SL_{349}	13.9	0.15	20021122	12.87129	53.22059	108.88344	12.37797	0.0979864	3.0979035	152	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	30406	2000 SL_{349}
2000 SP_{349}	14.7	0.15	20021122	242.01489	235.04200	50.64632	7.76989	0.3164244	2.3928491	52	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	30406	2000 SP_{349}
2000 ST_{349}	14.2	0.15	20021122	10.70978	74.18722	59.04931	11.14382	0.0531853	3.0049010	110	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25870	2000 ST_{349}
2000 SH_{352}	15.0	0.15	20021122	55.32294	81.03762	35.16739	10.24592	0.0296415	2.5724408	67	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33884	2000 SH_{352}
2000 SO_{354}	13.7	0.15	20021122	175.91518	280.53467	25.56683	17.90642	0.0725200	3.2344874	40	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27102	2000 SO_{354}
2000 SU_{354}	13.5	0.15	20021122	83.72737	14.38817	45.16540	11.62674	0.0988410	3.1240307	92	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	25871	2000 SU_{354}
2000 SH_{356}	13.9	0.15	20021122	60.03291	321.45182	139.68928	16.93657	0.0817263	3.1535098	32	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	25871	2000 SH_{356}
2000 SV_{356}	14.5	0.15	20021122	173.45825	329.63165	12.12894	13.07482	0.1878293	2.6839909	63	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	25263	2000 SV_{356}
2000 SK_{357}	14.0	0.15	20021122	221.81040	149.94885	136.95493	16.29709	0.2781180	2.8443214	78	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	13218	2000 SK_{357}
2000 SJ_{358}	13.6	0.15	20021122	15.13148	210.37224	293.73725	9.76187	0.1251039	3.2012408	75	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	30407	2000 SJ_{358}
2000 SB_{359}	14.1	0.15	20021122	192.57182	352.14488	314.28491	21.21261	0.1207957	3.1006573	32	3	2000–2003	0.77	M-v	4	MPC	27103	2000 SB_{359}
2000 SG_{361}	12.7	0.15	20021122	123.85752	197.94702	95.97511	10.05129	0.1020609	5.1190176	43	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	38287	2000 SG_{361}

2000 SO_{361}	15.1	0.15	20021122	240.25671	260.16018	24.61943	14.48991	0.2023020	2.6015469	47	4	1996–2001	0.70	M-v	1	MPC	23604	2000 SO_{361}
2000 SR_{362}	14.1	0.15	20021122	355.26449	100.24809	63.00966	9.89776	0.0943144	2.7851396	89	3	2000–2003	0.75	M-v	3	MPC	25871	2000 SR_{362}
2000 SX_{364}	15.8	0.15	20021122	295.41251	210.00152	36.00490	2.72196	0.1761614	2.4290528	39	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	25871	2000 SX_{364}
2000 SU_{370}	13.8	0.15	20021122	187.11406	203.32575	117.40475	18.97784	0.1935217	3.1190629	60	6	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25872	2000 SU_{370}
2000 SY_{370}	7.9	0.15	20021122	113.79682	277.63996	270.42926	1.83597	0.0473339	43.4745615	16	4	1999–2002	0.17	M-v	4	MPC	25872	2000 SY_{370}
2000 TO	15.2	0.15	20021122	254.97844	246.47448	22.67956	7.88490	0.1885088	2.7904132	37	3	1990–2003	0.72	M-v	3	MPC	19898	2000 TO
2000 TP_1	14.7	0.15	20021122	299.88440	198.49080	45.05084	11.22958	0.1776844	2.7866504	124	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25872	2000 TP_1
2000 TG_2	19.9	0.15	20021122	23.08592	200.23736	206.93354	11.99871	0.2452708	1.5216994	48	2	2000–2003	0.45	M-v	2	MPC	37529	2000 TG_2
2000 TU_3	12.9	0.15	20021122	46.43231	18.78681	5.77704	3.68621	0.0796098	5.1734613	43	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	30407	2000 TU_3
2000 TM_4	14.2	0.15	20021122	44.22795	128.34671	307.51197	2.28184	0.2246056	3.9548033	81	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25872	2000 TM_4
2000 TO_{18}	13.8	0.15	20021122	227.78392	74.19638	213.25505	14.51249	0.1228174	3.1361466	54	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23605	2000 TO_{18}
2000 TG_{19}	14.8	0.15	20021122	238.94011	235.76331	54.88165	10.54986	0.1795932	2.5602522	45	3	1999–2001	0.57	M-v	3	MPC	23605	2000 TG_{19}
2000 TC_{20}	15.5	0.15	20021122	181.60586	355.76621	66.43559	10.76258	0.0675950	2.2614930	85	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	30408	2000 TC_{20}
2000 TA_{21}	14.2	0.15	20021122	177.14918	188.88567	135.19945	10.29160	0.0607511	3.1738422	55	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	25873	2000 TA_{21}
2000 TE_{24}	12.6	0.15	20021122	148.14442	37.54819	246.83271	19.17713	0.0536465	5.1804337	53	4	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38287	2000 TE_{24}
2000 TE_{37}	15.4	0.15	20021122	194.69501	292.44065	28.87162	11.67495	0.2019971	2.6720814	39	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	25273	2000 TE_{37}
2000 TD_{39}	11.5	0.15	20021122	121.24385	270.42641	21.11274	17.55016	0.0533142	5.2997588	126	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38287	2000 TD_{39}
2000 TG_{39}	13.5	0.15	20021122	199.64858	260.90374	21.32893	21.79571	0.1125518	3.1314443	56	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	22692	2000 TG_{39}
2000 TM_{39}	14.4	0.15	20021122	147.00841	233.02919	109.46604	7.19478	0.0812920	3.2124307	61	5	1995–2003	0.83	M-v	1	MPC	25874	2000 TM_{39}
2000 TH_{40}	14.0	0.15	20021122	334.51681	155.83777	37.40588	13.23643	0.1194102	2.6991673	77	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	27729	2000 TH_{40}
2000 TL_{40}	15.7	0.15	20021122	310.66334	148.39767	112.78170	7.04531	0.0683898	2.3151297	93	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	30409	2000 TL_{40}
2000 TY_{40}	11.1	0.15	20021122	299.38616	328.81766	156.69190	36.57354	0.0583719	5.1372997	48	5	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	35535	2000 TY_{40}
2000 TY_{41}	14.9	0.15	20021122	196.46063	154.32985	144.71341	13.62597	0.2014339	2.9374595	57	5	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	23606	2000 TY_{41}
2000 TC_{42}	14.6	0.15	20021122	140.01554	230.51847	134.85491	11.07200	0.0988869	3.0683251	64	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	30409	2000 TC_{42}
2000 TB_{43}	12.2	0.15	20021122	13.80002	348.03216	71.58378	8.97625	0.0465490	5.1755564	113	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	38287	2000 TB_{43}
2000 TA_{46}	15.1	0.15	20021122	251.24919	297.36949	308.85751	2.95830	0.1052523	3.0922207	82	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	25874	2000 TA_{46}
2000 TO_{46}	16.4	0.15	20021122	317.61481	197.93949	49.62449	3.27114	0.1776757	2.3298812	38	3	1999–2001	0.63	M-v	3	MPC	34968	2000 TO_{46}
2000 TF_{53}	15.0	0.15	20021122	89.64271	64.42780	51.70781	15.51121	0.0794013	2.6216780	47	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	31917	2000 TF_{53}
2000 TN_{55}	13.0	0.15	20021122	213.64150	204.42433	106.41875	28.69108	0.0919775	3.3409068	107	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	27730	2000 TN_{55}
2000 TQ_{57}	14.3	0.15	20021122	351.18868	139.09357	49.74634	13.86600	0.1123543	2.6022042	62	4	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	27730	2000 TQ_{57}
2000 TX_{58}	14.2	0.15	20021122	318.43832	93.98799	138.54290	13.23904	0.1296373	2.6486917	50	5	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30410	2000 TX_{58}
2000 TG_{59}	13.3	0.15	20021122	327.09142	97.28993	96.90589	16.18068	0.1291620	3.2199517	78	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	30410	2000 TG_{59}
2000 TO_{59}	14.2	0.15	20021122	168.19041	269.11044	90.79635	17.06291	0.0578498	3.0527869	57	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	25875	2000 TO_{59}
2000 TK_{64}	13.3	0.15	20021122	160.85331	237.41068	100.48026	19.96981	0.2043281	3.2327279	117	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	30410	2000 TK_{64}
2000 TO_{67}	16.3	0.15	20021122	298.63448	56.45870	235.75232	3.06549	0.1288719	2.2836452	47	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27730	2000 TO_{67}
2000 UR_9	12.6	0.15	20021122	151.70646	332.52447	56.39184	22.23616	0.0473173	3.2434541	150	4	1995–2003	0.48	M-v	1	MPC	30411	2000 UR_9
2000 UH_{10}	12.9	0.15	20021122	191.86764	302.94278	51.66240	7.63428	0.1882969	2.9625403	110	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	30411	2000 UH_{10}
2000 UG_{11}	20.4	0.15	20021122	258.84479	240.35343	224.39867	8.93263	0.5718291	1.9290616	393	1	19 days	0.59	M-v	3	MPC	27731	2000 UG_{11}
2000 UK_{11}	25.3	0.15	20021122	61.08762	292.55484	238.09042	0.77618	0.2481561	0.8846944	62	1	8 days	0.63	M-v	3	MPC	6422	2000 UK_{11}
2000 UR_{18}	14.5	0.15	20021122	147.40013	64.98954	336.29551	8.04961	0.0464012	3.1101551	139	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	30412	2000 UR_{18}
2000 UF_{22}	13.9	0.15	20021122	286.50432	202.27231	54.39347	13.65708	0.2068796	2.7943071	57	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	30412	2000 UF_{22}
2000 UD_{23}	14.0	0.15	20021122	197.68856	261.35477	60.85742	15.35595	0.0972260	3.2185261	102	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	25877	2000 UD_{23}
2000 UB_{24}	13.3	0.15	20021122	239.45862	214.78345	63.25648	21.15170	0.1597698	3.1867432	56	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25877	2000 UB_{24}
2000 UO_{24}	13.3	0.15	20021122	225.85459	216.63936	70.65556	16.65348	0.1863241	3.2350067	66	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23607	2000 UO_{24}
2000 UE_{39}	14.4	0.15	20021122	281.83738	227.66349	47.87433	13.77289	0.1593865	2.6478407	66	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	27733	2000 UE_{39}
2000 UN_{46}	16.3	0.15	20021122	203.40963	1.70353	18.20267	2.77277	0.1415837	2.5555233	41	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	30414	2000 UN_{46}
2000 UD_{55}	14.3	0.15	20021122	210.46044	240.35605	67.59363	17.95374	0.2297181	3.1875320	45	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30414	2000 UD_{55}
2000 UH_{58}	15.0	0.15	20021122	110.55072	255.58624	229.81612	13.56273	0.3637789	2.7548829	64	3	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	31344	2000 UH_{58}
2000 UB_{59}	13.6	0.15	20021122	58.92979	151.91235	285.78446	3.35601	0.1333641	3.9594291	84	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	22716	2000 UB_{59}
2000 UJ_{60}	15.1	0.15	20021122	175.98269	340.14993	353.83260	4.59684	0.1280789	3.2116645	63	6	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25879	2000 UJ_{60}
2000 UY_{65}	14.7	0.15	20021122	219.40450	275.20408	25.16296	4.82707	0.1332065	3.1119177	44	6	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25879	2000 UY_{65}
2000 UB_{81}	15.3	0.15	20021122	284.32988	270.54732	55.23631	6.98511	0.1797102	2.3232941	42	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35536	2000 UB_{81}
2000 UC_{87}	14.9	0.15	20021122	329.68447	202.21017	77.31718	7.07185	0.1979545	2.2183540	59	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	30416	2000 UC_{87}

2000 UP_{87}	13.3	0.15	20021122	327.00545	133.48733	84.04545	11.88156	0.0861717	3.1964433	131	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	27738	2000 UP_{87}
2000 UU_{92}	15.3	0.15	20021122	216.64169	324.39866	334.36377	4.32438	0.0749145	3.1548267	26	3	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	25304	2000 UU_{92}
2000 UW_{102}	13.5	0.15	20021122	317.39283	197.57791	34.40412	11.82481	0.1588587	3.0416413	123	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	27739	2000 UW_{102}
2000 VL_2	14.9	0.15	20021122	193.68616	269.15661	272.30069	19.98236	0.0806606	1.9459279	80	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	38287	2000 VL_2
2000 VB_7	14.4	0.15	20021122	255.47587	217.55476	41.52847	16.88856	0.2484880	3.0934094	49	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	20831	2000 VB_7
2000 VU_8	14.1	0.15	20021122	322.82329	94.68221	115.62860	2.03502	0.1356861	3.2181894	66	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	30419	2000 VU_8
2000 VR_{15}	13.7	0.15	20021122	246.53600	217.10590	62.01865	17.56613	0.1814118	3.1953826	51	5	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25883	2000 VR_{15}
2000 VF_{18}	13.4	0.15	20021122	10.35202	94.50413	94.59527	9.09094	0.0904143	3.0875940	115	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	30420	2000 VF_{18}
2000 VQ_{35}	14.0	0.15	20021122	146.34140	0.05338	63.25118	11.80663	0.1273024	2.9408768	74	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	31921	2000 VQ_{35}
2000 VV_{39}	14.7	0.15	20021122	80.07766	92.80498	319.85574	3.35924	0.1378847	3.9562951	55	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	30421	2000 VV_{39}
2000 VB_{46}	13.3	0.15	20021122	306.31515	11.97569	267.84886	15.29495	0.0389238	2.6211516	116	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	30421	2000 VB_{46}
2000 VN_{49}	15.1	0.15	20021122	170.03560	340.51266	35.15154	0.62435	0.1850559	3.0914859	65	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27743	2000 VN_{49}
2000 VZ_{50}	15.4	0.15	20021122	294.03631	2.07569	302.48867	5.10637	0.1802213	2.2676505	62	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	27744	2000 VZ_{50}
2000 VZ_{56}	13.5	0.15	20021122	289.00544	207.34694	53.64382	17.61515	0.0539135	3.1766791	127	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	30422	2000 VZ_{56}
2000 WX_8	14.3	0.15	20021122	355.32054	77.33911	291.21113	17.68585	0.1026594	1.9240613	175	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	38287	2000 WX_8
2000 WN_{10}	20.5	0.15	20021122	109.44123	225.20773	61.03902	21.46718	0.2993714	1.0017114	91	3	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	38287	2000 WN_{10}
2000 WP_{13}	14.7	0.15	20021122	177.85848	81.86038	300.71513	7.43962	0.1039931	2.8750629	91	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	27745	2000 WP_{13}
2000 WJ_{30}	16.4	0.15	20021122	294.63293	304.31325	345.78544	1.85115	0.1587538	2.3714609	82	4	1995–2002	0.75	M-v	1	MPC	33886	2000 WJ_{30}
2000 WY_{30}	16.4	0.15	20021122	289.67220	214.88633	110.10565	7.13625	0.1409874	2.2775248	45	4	1996–2002	0.77	M-v	2	MPC	33886	2000 WY_{30}
2000 WR_{39}	14.3	0.15	20021122	156.01402	290.14504	114.31905	12.61933	0.1498626	3.1149256	38	4	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	30425	2000 WR_{39}
2000 WK_{72}	15.8	0.15	20021122	206.34977	238.96253	293.21145	23.50685	0.0430092	1.8981424	90	2	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	38287	2000 WK_{72}
2000 WA_{74}	14.8	0.15	20021122	350.47268	283.67155	292.47883	3.72832	0.0469524	2.8385140	105	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	35536	2000 WA_{74}
2000 WX_{78}	15.0	0.15	20021122	2.14105	229.52926	33.56126	6.91397	0.1586496	2.2656223	86	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	30427	2000 WX_{78}
2000 WF_{92}	15.5	0.15	20021122	183.42685	337.48212	59.44575	3.89274	0.1179295	2.7295667	34	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	29563	2000 WF_{92}
2000 WO_{107}	19.5	0.15	20021122	156.71189	213.55369	69.41640	7.78599	0.7807117	0.9114149	171	3	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	23612	2000 WO_{107}
2000 WL_{118}	14.5	0.15	20021122	128.39968	75.26946	52.26392	7.28036	0.1214297	2.7412212	83	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	31925	2000 WL_{118}
2000 WN_{121}	16.2	0.15	20021122	89.41255	22.13825	212.13104	20.93275	0.0488917	1.9206454	31	4	1983–2002	0.91	M-v	2	MPC	33887	2000 WN_{121}
2000 WE_{132}	10.8	0.15	20021122	108.94058	256.46505	61.39273	22.98734	0.0921107	5.2752542	177	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38288	2000 WE_{132}
2000 WP_{134}	14.4	0.15	20021122	206.23296	347.61896	354.04769	8.58504	0.0254442	3.0502302	76	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	27752	2000 WP_{134}
2000 WC_{137}	12.5	0.15	20021122	133.28881	332.91582	86.90385	20.94591	0.0056204	3.1169861	135	4	1976–2003	0.43	M-v	1	MPC	30430	2000 WC_{137}
2000 WS_{161}	14.3	0.15	20021122	169.12314	247.98723	123.23245	9.83631	0.1100114	3.1308407	70	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	27753	2000 WS_{161}
2000 WK_{170}	15.4	0.15	20021122	288.60583	7.99257	306.32703	6.66356	0.1503851	2.2583254	59	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	27169	2000 WK_{170}
2000 WR_{171}	13.2	0.15	20021122	27.34019	60.51119	105.90945	17.47436	0.1720714	3.1168581	130	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30433	2000 WR_{171}
2000 WO_{173}	14.2	0.15	20021122	189.26945	193.13682	252.09897	17.78962	0.0801666	2.7504747	68	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	31927	2000 WO_{173}
2000 WX_{181}	13.6	0.15	20021122	111.79187	300.55797	144.84478	14.41976	0.1333743	3.0632363	109	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	27755	2000 WX_{181}
2000 WV_{182}	13.8	0.15	20021122	270.93490	225.52417	67.68253	23.77445	0.2296737	2.3369523	95	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30434	2000 WV_{182}
2000 XZ	14.7	0.15	20021122	189.30994	305.11450	249.03344	18.56180	0.0612365	1.9756994	78	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	38288	2000 XZ
2000 XC_4	16.1	0.15	20021122	291.43584	337.00115	347.85358	7.73411	0.2106445	2.2076501	103	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30434	2000 XC_4
2000 XP_6	14.5	0.15	20021122	251.40748	18.66774	338.83126	6.45802	0.2743584	2.2980999	81	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	29603	2000 XP_6
2000 XW_8	14.7	0.15	20021122	92.02067	328.70559	296.74472	18.04178	0.0449594	1.9315478	125	2	2000–2002	0.49	M-v	2	MPC	38288	2000 XW_8
2000 XT_{13}	15.4	0.15	20021122	281.52702	127.00159	344.82850	22.93046	0.1187006	1.9028230	143	3	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	38288	2000 XT_{13}
2000 XG_{15}	14.7	0.15	20021122	208.09639	113.74928	58.63809	23.05675	0.0503179	1.9613109	57	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	38288	2000 XG_{15}
2000 XR_{15}	17.3	0.15	20021122	100.40336	340.24375	330.92080	11.09963	0.1061961	1.5977698	70	4	1994–2002	0.50	M-v	4	MPC	38288	2000 XR_{15}
2000 XC_{16}	13.4	0.15	20021122	255.67264	14.12944	297.48107	14.44744	0.1779268	2.5651514	124	3	1978–2002	0.54	M-v	2	MPC	30435	2000 XC_{16}
2000 XZ_{16}	13.8	0.15	20021122	227.89590	80.66121	283.00513	12.35097	0.1923078	2.5531807	64	3	1955–2002	0.43	M-v	3	MPC	29608	2000 XZ_{16}
2000 XL_{20}	13.4	0.15	20021122	323.14962	220.22692	25.23485	11.84019	0.0587236	2.9739605	89	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	30436	2000 XL_{20}
2000 XO_{35}	14.1	0.15	20021122	245.08990	21.85519	328.05686	15.04613	0.2483891	2.6333068	27	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	33331	2000 XO_{35}
2000 XL_{39}	13.8	0.15	20021122	231.81962	43.55492	323.29744	13.93034	0.1308126	2.5894379	48	6	1974–2002	0.49	M-v	1	MPC	31929	2000 XL_{39}
2000 XE_{52}	14.8	0.15	20021122	214.32690	35.80953	344.06406	8.31205	0.1308621	2.6799318	39	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	29624	2000 XE_{52}
2000 XB_{54}	15.7	0.15	20021122	258.85071	237.52669	113.14579	6.47735	0.1867073	2.2449751	61	3	1990–2002	0.60	M-v	3	MPC	30438	2000 XB_{54}
2000 YA	23.6	0.15	20021122	178.72162	57.89077	85.80031	2.79028	0.6516647	2.3755881	109	1	6 days	0.61	M-v	5	MPC	8571	2000 YA
2000 YL_2	13.5	0.15	20021122	233.23130	261.18118	61.71873	10.88951	0.2697810	2.2943337	92	5	1990–2003	0.64	M-v	2	MPC	27759	2000 YL_2
2000 YM_5	10.1	0.15	20021122	71.21945	301.24958	38.53050	28.72500	0.0290797	5.1948528	172	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38288	2000 YM_5

2000 YC_{17}	15.4	0.15	20021122	258.64641	309.97991	130.11994	24.82153	0.1088770	1.9570359	23	3	1994–2001	0.42	M-v	2	MPC	9469	2000 YC_{17}
2000 YG_{19}	16.4	0.15	20021122	72.86251	176.49359	43.11600	2.52707	0.0940316	2.2917330	58	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	33888	2000 YG_{19}
2000 YM_{26}	15.0	0.15	20021122	181.46327	271.42754	153.89560	12.52785	0.0832445	2.5972210	35	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	31370	2000 YM_{26}
2000 YF_{29}	20.2	0.15	20021122	347.98958	27.82402	124.92808	6.29984	0.3712830	1.4916161	156	2	2000–2001	0.72	M-v	3	MPC	14918	2000 YF_{29}
2000 YL_{29}	16.4	0.15	20021122	183.37471	115.74125	182.87553	21.88045	0.3441644	1.5363987	23	4	1984–2002	0.64	M-v	4	MPC	12261	2000 YL_{29}
2000 YQ_{50}	15.8	0.15	20021122	163.13995	14.02815	133.61094	5.57267	0.0660838	2.2971385	49	3	1998–2001	0.56	M-v	4	MPC	11015	2000 YQ_{50}
2000 YR_{50}	14.3	0.15	20021122	311.30868	51.81210	281.54623	11.10650	0.1978947	2.3553060	70	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35537	2000 YR_{50}
2000 YH_{66}	17.7	0.15	20021122	99.93818	341.26293	265.34947	18.32678	0.7436291	1.1730090	92	3	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	35537	2000 YH_{66}
2000 YN_{81}	12.8	0.15	20021122	333.54185	138.01843	99.42546	10.59679	0.1303293	3.2226556	60	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	30441	2000 YN_{81}
2000 YK_{95}	14.5	0.15	20021122	319.09315	177.51353	104.88703	10.62692	0.1126463	3.0316656	42	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	29649	2000 YK_{95}
2000 YH_{104}	12.7	0.15	20021122	67.83880	247.56927	339.03051	25.15784	0.2330798	3.1584149	130	5	1997–2002	0.50	M-v	1	MPC	13801	2000 YH_{104}
2000 YE_{119}	14.9	0.15	20021122	11.51296	276.16797	92.41663	24.87282	0.0574525	1.9821723	54	6	1954–2003	0.58	M-v	2	MPC	33347	2000 YE_{119}
2000 YN_{120}	11.5	0.15	20021122	44.91470	172.46587	325.56577	18.93108	0.0477172	5.2029192	110	4	1987–2002	0.62	M-v	1	MPC	30443	2000 YN_{120}
2000 YS_{123}	14.8	0.15	20021122	194.13548	89.80100	308.43953	16.69786	0.1773634	3.0896489	44	2	1999–2001	0.45	M-v	3	MPC	12266	2000 YS_{123}
2000 YB_{131}	12.2	0.15	20021122	236.13984	353.63314	302.04412	17.30523	0.0470207	5.1938541	73	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	27762	2000 YB_{131}
2000 YM_{132}	14.6	0.15	20021122	160.25944	183.58036	314.55920	11.52239	0.1433468	2.7377849	56	3	1983–2001	0.42	M-v	2	MPC	11819	2000 YM_{132}
2000 YT_{134}	18.8	0.15	20021122	11.21567	87.22237	299.04736	40.86401	0.3607742	1.6198422	79	2	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	33348	2000 YT_{134}
2000 YW_{134}	5.1	0.15	20021122	18.89694	316.86946	126.97522	19.75990	0.2964363	58.5205344	31	3	2000–2002	0.40	M-v	4	MPC	22761	2000 YW_{134}
2001 AD_{2}	19.8	0.15	20021122	355.47068	110.90811	211.49061	1.65246	0.6598935	1.0393601	79	3	2001–2003	0.52	M-v	5	MPC	22762	2001 AD_{2}
2001 AF_{2}	19.3	0.15	20021122	131.86903	194.91112	114.34280	17.81977	0.5953330	0.9539880	53	3	2001–2003	0.61	M-v	5	MPC	22762	2001 AF_{2}
2001 AP_{25}	15.1	0.15	20021122	353.72643	39.92218	318.88863	17.50959	0.1011468	1.9275836	150	3	1989–2002	0.57	M-v	1	MPC	38289	2001 AP_{25}
2001 AU_{25}	16.6	0.15	20021122	56.82048	243.29494	76.99486	24.52964	0.0672947	1.9037737	59	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	11026	2001 AU_{25}
2001 AV_{25}	17.2	0.15	20021122	271.92402	103.55639	358.55526	19.61977	0.1009603	1.8927170	38	4	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	37535	2001 AV_{25}
2001 AX_{34}	14.6	0.15	20021122	39.53771	17.15421	325.30453	19.60038	0.0695257	1.9304515	186	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38289	2001 AX_{34}
2001 AS_{36}	13.7	0.15	20021122	145.94805	111.52587	332.20005	15.83051	0.0780674	3.2021312	69	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	30446	2001 AS_{36}
2001 AQ_{42}	15.9	0.15	20021122	251.94448	15.69222	9.37497	5.62094	0.0729293	2.4713300	40	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	30446	2001 AQ_{42}
2001 AU_{43}	16.0	0.15	20021122	147.58176	149.21080	129.33830	72.14585	0.3778372	1.8966215	62	3	1992–2002	0.58	M-v	3	MPC	13804	2001 AU_{43}
2001 AV_{43}	24.7	0.15	20021122	127.41002	43.09642	30.70446	0.27855	0.2381031	1.2770228	44	1	54 days	0.54	M-v	4	MPC	12271	2001 AV_{43}
2001 AR_{44}	15.0	0.15	20021122	239.09176	14.56673	41.69295	3.38223	0.1607555	2.3910887	59	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	31388	2001 AR_{44}
2001 BV_{2}	15.5	0.15	20021122	328.28429	51.47755	339.40614	17.75865	0.1075414	1.9543922	58	3	1983–2002	0.51	M-v	2	MPC	22763	2001 BV_{2}
2001 BC_{24}	14.5	0.15	20021122	322.08082	0.97660	304.41521	16.18088	0.0210946	2.7399240	53	2	1999–2001	0.51	M-v	4	MPC	10696	2001 BC_{24}
2001 BD_{25}	11.6	0.15	20021122	60.19138	185.10461	297.16987	6.22401	0.0680227	5.1994475	108	4	1954–2002	0.53	M-v	1	MPC	30447	2001 BD_{25}
2001 BJ_{26}	11.3	0.15	20021122	27.40630	31.82450	128.94155	25.78095	0.0498883	5.2400603	53	5	1988–2002	0.53	M-v	0	MPC	38289	2001 BJ_{26}
2001 BU_{31}	13.8	0.15	20021122	48.19544	308.45941	312.14743	13.94104	0.0668056	2.5285557	88	3	1974–2001	0.45	M-v	2	MPC	12275	2001 BU_{31}
2001 BA_{40}	18.5	0.15	20021122	76.18476	359.92763	270.98507	12.84593	0.2539291	1.1191038	98	3	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	30448	2001 BA_{40}
2001 BL_{41}	11.6	0.15	20021122	56.19843	133.01596	281.27230	12.45899	0.2971690	9.7995340	57	3	2001–2002	0.38	M-v	2	MPC	27764	2001 BL_{41}
2001 BY_{41}	15.5	0.15	20021122	194.86674	330.70494	220.08859	19.68872	0.0752177	1.9207559	79	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38289	2001 BY_{41}
2001 BM_{47}	16.0	0.15	20021122	85.55982	353.86758	317.53310	18.21418	0.1349133	1.9060763	52	2	2001–2002	0.68	M-v	3	MPC	37536	2001 BM_{47}
2001 BO_{47}	13.8	0.15	20021122	344.36148	328.73854	319.24275	9.75624	0.1041198	3.2234292	36	4	1995–2001	0.58	M-v	1	MPC	13807	2001 BO_{47}
2001 BF_{50}	15.0	0.15	20021122	199.09355	182.53237	286.71964	12.76151	0.1071996	2.5638949	68	2	1999–2001	0.69	M-v	3	MPC	12278	2001 BF_{50}
2001 BK_{60}	15.7	0.15	20021122	241.46614	100.45332	73.18214	23.08919	0.0415954	1.9360971	114	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	37536	2001 BK_{60}
2001 BO_{61}	17.9	0.15	20021122	243.76467	78.30322	160.28848	9.08555	0.7422488	1.7750502	71	3	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	19918	2001 BO_{61}
2001 BC_{68}	14.4	0.15	20021122	161.03312	101.26733	344.60126	16.31163	0.2040032	3.1853903	83	2	1999–2001	0.57	M-v	3	MPC	12281	2001 BC_{68}
2001 BO_{70}	14.1	0.15	20021122	90.05065	329.77365	273.10759	23.98442	0.1658888	2.2947280	83	3	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	38290	2001 BO_{70}
2001 BJ_{72}	14.9	0.15	20021122	5.96348	185.52855	133.78328	14.01592	0.1918622	2.5372751	80	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35540	2001 BJ_{72}
2001 BA_{73}	14.5	0.15	20021122	98.38371	172.26069	93.15370	10.28231	0.2816950	2.4246393	87	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37537	2001 BA_{73}
2001 CE_{5}	15.1	0.15	20021122	191.79487	59.15018	71.48890	4.16179	0.1529287	2.3614778	113	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	33894	2001 CE_{5}
2001 CR_{9}	13.3	0.15	20021122	254.71999	42.52741	50.47313	15.30868	0.0443290	2.6296807	146	3	1998–2001	0.53	M-v	2	MPC	14418	2001 CR_{9}
2001 CO_{20}	15.8	0.15	20021122	71.57841	241.57301	99.20896	23.59663	0.0798287	1.9404018	70	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37539	2001 CO_{20}
2001 CB_{21}	18.5	0.15	20021122	180.97312	271.47681	353.99254	7.91082	0.3333663	1.0336927	384	3	2001–2003	0.46	M-v	3	MPC	38290	2001 CB_{21}
2001 CC_{21}	18.7	0.15	20021122	168.21945	179.13285	75.80439	4.80773	0.2193077	1.0321748	405	4	1982–2003	0.53	M-v	2	MPC	38290	2001 CC_{21}
2001 CG_{21}	13.5	0.15	20021122	63.81010	290.62558	188.21240	11.45318	0.0382396	5.2768024	41	3	2001–2003	0.74	M-v	3	MPC	30449	2001 CG_{21}
2001 CY_{31}	16.8	0.15	20021122	262.03336	140.04513	33.02763	25.71676	0.0411443	1.7013474	46	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	38290	2001 CY_{31}

2001 CZ_{31}	5.4	0.15	20021122	325.15807	43.54989	136.22204	10.18839	0.1233457	45.6064749	20	3	2001–2002	0.35	M-v	5	MPC	25896	2001 CZ_{31}
2001 CE_{32}	16.1	0.15	20021122	59.17482	277.91130	54.11986	22.81542	0.0856951	1.9315907	76	3	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	38290	2001 CE_{32}
2001 CK_{35}	15.9	0.15	20021122	189.75778	97.49107	126.75024	24.38086	0.0387801	1.9446153	67	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	14418	2001 CK_{35}
2001 CS_{35}	16.5	0.15	20021122	11.52190	13.07490	359.20158	23.54711	0.0967981	1.8682943	111	3	1979–2002	0.59	M-v	2	MPC	38290	2001 CS_{35}
2001 CP_{36}	23.7	0.15	20021122	159.25959	353.41286	331.07496	10.53629	0.4076732	0.7143645	134	1	7 days	0.69	M-v	3	MPC	12290	2001 CP_{36}
2001 CB_{38}	14.5	0.15	20021122	52.44368	259.22163	25.31273	29.85205	0.3803092	2.7794785	88	3	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	38290	2001 CB_{38}
2001 CX_{43}	16.3	0.15	20021122	359.40489	8.36733	26.64715	22.14208	0.0596068	1.9190479	72	2	2001–2002	0.68	M-v	3	MPC	38290	2001 CX_{43}
2001 DY_{2}	15.8	0.15	20021122	227.80545	171.91913	340.02779	21.16210	0.0464930	1.9466814	98	2	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38290	2001 DY_{2}
2001 DF_{3}	16.2	0.15	20021122	54.15240	338.97743	352.99084	18.46538	0.0988237	1.9303864	90	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	38290	2001 DF_{3}
2001 DJ_{3}	16.8	0.15	20021122	343.84469	46.46775	355.26692	19.03040	0.0858886	1.9449959	108	2	2001–2002	0.71	M-v	3	MPC	38290	2001 DJ_{3}
2001 DH_{4}	11.6	0.15	20021122	297.11401	256.99362	356.39386	9.41733	0.1268478	5.1935536	115	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	30450	2001 DH_{4}
2001 DE_{9}	15.3	0.15	20021122	353.23532	191.34508	154.58371	23.96399	0.1801133	2.3106901	29	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35014	2001 DE_{9}
2001 DL_{13}	15.5	0.15	20021122	85.24278	244.45026	34.41891	7.81805	0.2120253	2.3844959	131	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	38290	2001 DL_{13}
2001 DV_{30}	14.2	0.15	20021122	350.91196	167.32352	128.21950	11.02347	0.0841636	3.0148159	69	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	33897	2001 DV_{30}
2001 DZ_{32}	15.8	0.15	20021122	85.76722	188.63007	76.28047	3.81745	0.1893825	2.3990639	68	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	38291	2001 DZ_{32}
2001 DX_{58}	15.9	0.15	20021122	325.12535	19.55588	52.96802	22.56501	0.0754434	1.9159476	31	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37544	2001 DX_{58}
2001 DR_{66}	15.4	0.15	20021122	232.14715	190.66999	245.89017	0.65898	0.1690565	2.3778234	62	4	1994–2001	0.60	M-v	1	MPC	13815	2001 DR_{66}
2001 DZ_{68}	12.0	0.15	20021122	168.58006	221.70751	173.94320	6.41690	0.1033759	5.2571069	47	4	1983–2002	0.54	M-v	1	MPC	30451	2001 DZ_{68}
2001 DK_{74}	14.0	0.15	20021122	76.55429	267.02941	37.76683	13.33207	0.1745768	2.6684275	136	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	37545	2001 DK_{74}
2001 DO_{74}	15.2	0.15	20021122	124.16545	234.80789	14.36167	14.13721	0.1735460	2.3910941	111	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	38291	2001 DO_{74}
2001 DU_{74}	14.7	0.15	20021122	139.67030	201.53672	24.10617	15.51054	0.0940099	2.4431870	126	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38291	2001 DU_{74}
2001 DC_{79}	13.8	0.15	20021122	37.62821	167.43947	100.42039	12.85007	0.0628806	2.8122626	71	5	1975–2001	0.62	M-v	1	MPC	13816	2001 DC_{79}
2001 DT_{79}	11.9	0.15	20021122	128.33561	201.54179	235.23867	17.34236	0.0774190	5.1559285	41	8	1986–2002	1.02	M-v	1	MPC	30452	2001 DT_{79}
2001 DE_{81}	14.3	0.15	20021122	77.56817	261.09300	35.80342	8.50923	0.2132003	2.3097744	159	3	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38291	2001 DE_{81}
2001 DF_{88}	15.3	0.15	20021122	117.99250	301.54701	314.17059	6.39253	0.1045321	2.2717820	118	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38291	2001 DF_{88}
2001 DH_{88}	16.9	0.15	20021122	178.76683	194.52823	36.41155	22.14426	0.0418809	1.9256519	67	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37546	2001 DH_{88}
2001 DG_{89}	17.0	0.15	20021122	99.37280	269.86844	7.07933	7.09356	0.1459428	2.2235947	47	2	2001–2002	0.50	M-v	4	MPC	37546	2001 DG_{89}
2001 DD_{92}	17.3	0.15	20021122	162.51266	330.81556	196.73888	10.35508	0.1359268	2.3812575	25	2	1999–2001	0.47	M-v	4	MPC	17564	2001 DD_{92}
2001 DM_{99}	15.6	0.15	20021122	264.91639	158.17283	262.33317	5.53905	0.0944897	2.3158987	57	2	1999–2001	0.59	M-v	3	MPC	13818	2001 DM_{99}
2001 DW_{99}	15.6	0.15	20021122	329.83145	70.31602	15.86689	24.04315	0.1519631	1.8772744	144	3	1988–2003	0.54	M-v	2	MPC	38291	2001 DW_{99}
2001 DD_{103}	14.3	0.15	20021122	344.63546	303.81590	14.42299	15.37566	0.1744885	2.6040151	55	4	1990–2001	0.57	M-v	2	MPC	17566	2001 DD_{103}
2001 EL_{8}	15.5	0.15	20021122	73.10793	263.35189	14.70771	5.89194	0.1204418	2.3814089	93	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	38292	2001 EL_{8}
2001 EV_{8}	15.3	0.15	20021122	79.06507	260.81231	29.54999	3.00506	0.2459269	2.3194680	152	4	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	37548	2001 EV_{8}
2001 EQ_{9}	16.1	0.15	20021122	91.55415	255.59513	17.94235	4.50131	0.1415002	2.3086793	88	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	38292	2001 EQ_{9}
2001 EG_{13}	16.1	0.15	20021122	105.52875	236.29000	66.49422	23.88586	0.0481611	1.9164121	163	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37549	2001 EG_{13}
2001 EQ_{15}	15.6	0.15	20021122	8.87312	332.84592	38.01698	21.52821	0.0880509	1.9571692	44	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	38292	2001 EQ_{15}
2001 EZ_{15}	17.4	0.15	20021122	333.69778	43.21529	22.36114	21.78452	0.0817295	1.9012579	66	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	37549	2001 EZ_{15}
2001 EC_{16}	22.3	0.15	20021122	353.91874	70.34925	175.65697	4.71071	0.3637831	1.3450040	178	1	56 days	0.80	M-v	3	MPC	25897	2001 EC_{16}
2001 EJ_{16}	14.8	0.15	20021122	19.30206	268.70154	17.71049	11.94025	0.0704884	2.7942100	51	3	1998–2001	0.65	M-v	4	MPC	13821	2001 EJ_{16}
2001 EX_{16}	15.4	0.15	20021122	39.38063	15.98060	4.77275	23.25336	0.0606684	1.8658478	112	2	2001–2002	0.52	M-v	2	MPC	38292	2001 EX_{16}
2001 EZ_{16}	16.0	0.15	20021122	281.56733	279.83293	186.07359	22.98576	0.0841910	1.9850055	91	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	38292	2001 EZ_{16}
2001 EA_{17}	16.9	0.15	20021122	307.49841	100.73918	7.99391	23.22169	0.0293846	1.8769827	72	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37550	2001 EA_{17}
2001 EJ_{17}	16.2	0.15	20021122	282.43719	4.67335	152.72861	24.36643	0.0321255	1.8123546	70	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	13821	2001 EJ_{17}
2001 ES_{22}	16.2	0.15	20021122	50.46661	299.76399	24.13857	5.03949	0.2025143	2.2618942	106	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	37550	2001 ES_{22}
2001 EG_{26}	16.0	0.15	20021122	71.33573	295.36910	5.03762	3.79795	0.1904433	2.2758625	110	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	38292	2001 EG_{26}
2001 FA	16.9	0.15	20021122	96.47743	274.97255	343.78098	2.04667	0.1695226	2.3736778	61	2	2001–2002	0.72	M-v	4	MPC	38293	2001 FA
2001 FL	17.0	0.15	20021122	142.69583	239.57143	28.41120	20.83208	0.0775637	1.9537186	33	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37551	2001 FL
2001 FD_{2}	14.3	0.15	20021122	22.40725	266.86913	57.30811	15.74700	0.1739221	2.6168216	33	4	1997–2002	0.75	M-v	2	MPC	13278	2001 FD_{2}
2001 FX_{4}	16.4	0.15	20021122	333.40918	246.60207	182.20007	22.17421	0.1149149	1.8943047	83	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	38293	2001 FX_{4}
2001 FY_{4}	15.3	0.15	20021122	325.54000	73.18051	1.28140	19.99964	0.1313628	1.9232609	141	3	1986–2002	0.54	M-v	2	MPC	38293	2001 FY_{4}
2001 FA_{5}	15.1	0.15	20021122	64.35749	241.61486	47.09753	2.83631	0.2072722	2.3587720	103	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	38293	2001 FA_{5}
2001 FW_{5}	15.1	0.15	20021122	100.93377	259.33090	22.56922	12.60532	0.2345314	2.5850243	86	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	37552	2001 FW_{5}
2001 FD_{7}	15.3	0.15	20021122	110.66375	115.39506	193.12535	41.14833	0.1984790	2.1843667	71	3	1976–2002	0.59	M-v	2	MPC	18314	2001 FD_{7}

2001 FV_{7}	16.9	0.15	20021122	303.35081	274.40485	180.29119	22.40069	0.0891665	1.9329350	91	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	37552	2001 FV_{7}
2001 FX_{7}	15.9	0.15	20021122	288.14335	253.68579	217.39256	21.56070	0.0950286	1.9246651	133	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38293	2001 FX_{7}
2001 FT_{8}	15.6	0.15	20021122	139.98873	80.83711	193.99528	2.43907	0.2718391	2.2953398	92	4	1991–2003	0.65	M-v	2	MPC	38293	2001 FT_{8}
2001 FN_{10}	15.4	0.15	20021122	74.04395	295.17839	344.60507	5.69388	0.1093481	2.4395338	65	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	38293	2001 FN_{10}
2001 FC_{12}	16.2	0.15	20021122	0.97256	226.93207	180.09547	21.53895	0.0944183	1.9120551	56	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37555	2001 FC_{12}
2001 FS_{12}	14.3	0.15	20021122	213.80488	56.65964	23.55971	11.39059	0.0499155	3.0663187	78	4	1993–2001	0.63	M-v	1	MPC	13824	2001 FS_{12}
2001 FD_{15}	14.4	0.15	20021122	172.90263	291.42898	165.36249	1.95041	0.0746989	3.4502119	43	4	1994–2001	0.62	M-v	1	MPC	13284	2001 FD_{15}
2001 FK_{16}	15.9	0.15	20021122	91.70078	262.78002	21.38256	3.13222	0.1020128	2.2612280	113	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38293	2001 FK_{16}
2001 FN_{19}	15.9	0.15	20021122	62.18328	103.12885	204.24235	5.96371	0.1323488	2.3339574	54	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37556	2001 FN_{19}
2001 FF_{20}	15.6	0.15	20021122	49.18536	54.20517	264.04531	4.47184	0.1624743	2.3455467	61	5	1987–2002	0.58	M-v	1	MPC	38294	2001 FF_{20}
2001 FJ_{22}	15.1	0.15	20021122	73.55834	138.48641	156.46582	6.50309	0.2949292	2.7645090	93	3	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	37557	2001 FJ_{22}
2001 FD_{24}	15.2	0.15	20021122	200.10980	319.34552	226.41364	19.89793	0.0566751	1.9715460	100	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38294	2001 FD_{24}
2001 FJ_{24}	15.4	0.15	20021122	99.25568	326.43199	311.12027	10.37596	0.1645346	2.2302568	55	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37558	2001 FJ_{24}
2001 FF_{25}	16.9	0.15	20021122	112.29827	17.19702	249.85332	4.16973	0.1687738	2.2485196	58	4	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	38294	2001 FF_{25}
2001 FG_{26}	15.0	0.15	20021122	105.36012	288.08732	16.44508	6.49754	0.2598907	2.2005892	78	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38294	2001 FG_{26}
2001 FX_{26}	15.6	0.15	20021122	138.61512	35.58658	204.44870	5.70009	0.1616955	2.2670368	105	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38294	2001 FX_{26}
2001 FW_{27}	16.5	0.15	20021122	288.32350	96.16402	24.29125	21.35359	0.1141245	1.9456967	105	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	38294	2001 FW_{27}
2001 FC_{28}	15.1	0.15	20021122	66.43582	274.43504	23.87238	4.92038	0.1708316	2.3110572	119	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	38294	2001 FC_{28}
2001 FV_{28}	14.4	0.15	20021122	36.00492	291.45956	36.01681	10.07314	0.2617847	2.4587288	137	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	38294	2001 FV_{28}
2001 FG_{29}	14.2	0.15	20021122	79.75047	75.80671	197.73262	17.09224	0.2469828	3.0727863	99	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	38294	2001 FG_{29}
2001 FO_{29}	16.2	0.15	20021122	101.36928	211.44289	71.04771	8.49025	0.2244357	2.3057179	60	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	37560	2001 FO_{29}
2001 FW_{30}	14.2	0.15	20021122	49.52215	226.16256	20.19427	10.72627	0.0559161	3.1742743	67	3	1998–2001	0.62	M-v	3	MPC	13828	2001 FW_{30}
2001 FH_{41}	16.8	0.15	20021122	91.55219	85.64295	187.31998	6.10473	0.1164863	2.3395037	78	2	2001–2002	0.73	M-v	4	MPC	38294	2001 FH_{41}
2001 FD_{42}	15.5	0.15	20021122	36.86534	334.66046	354.61212	2.95324	0.1710708	2.3242735	120	3	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	38294	2001 FD_{42}
2001 FA_{46}	15.5	0.15	20021122	86.10164	282.90957	10.01053	6.32621	0.1093500	2.2777526	74	3	1999–2002	0.72	M-v	2	MPC	38295	2001 FA_{46}
2001 FN_{47}	14.7	0.15	20021122	76.91786	262.39781	18.33840	15.45138	0.1608619	2.5880551	98	3	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	38295	2001 FN_{47}
2001 FE_{48}	15.8	0.15	20021122	102.36133	268.06404	19.29931	4.12561	0.1263043	2.2443797	106	3	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	38295	2001 FE_{48}
2001 FO_{48}	16.0	0.15	20021122	119.48592	271.02618	9.73612	7.27962	0.1851754	2.2123866	90	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	38295	2001 FO_{48}
2001 FJ_{49}	14.5	0.15	20021122	49.57248	2.02385	329.21149	5.84423	0.2247433	2.3271363	113	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	38295	2001 FJ_{49}
2001 FP_{50}	15.2	0.15	20021122	118.20249	292.42340	319.56927	2.02991	0.2100633	2.4559992	95	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	37564	2001 FP_{50}
2001 FC_{51}	16.3	0.15	20021122	94.22533	144.89330	156.42384	2.32984	0.2172831	2.2112587	90	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	38295	2001 FC_{51}
2001 FD_{53}	15.3	0.15	20021122	106.83188	254.07414	20.23894	11.26554	0.1095076	2.3154280	101	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	38295	2001 FD_{53}
2001 FY_{53}	14.6	0.15	20021122	123.68617	72.97942	189.21484	6.49046	0.0943564	2.2864791	123	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	38295	2001 FY_{53}
2001 FE_{55}	15.4	0.15	20021122	176.98597	208.83854	4.51725	6.13291	0.1155033	2.2739911	84	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38295	2001 FE_{55}
2001 FK_{56}	16.5	0.15	20021122	111.93658	46.50781	205.40222	6.02888	0.0856190	2.3755268	56	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37567	2001 FK_{56}
2001 FF_{58}	16.4	0.15	20021122	87.68747	131.80066	158.93323	4.89255	0.1818876	2.2123926	92	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38296	2001 FF_{58}
2001 FT_{58}	14.8	0.15	20021122	87.85263	246.82337	44.28776	23.87712	0.2189871	2.3373262	118	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	38296	2001 FT_{58}
2001 FR_{62}	14.6	0.15	20021122	234.48055	327.29252	81.84280	4.16891	0.0258857	3.1647100	40	4	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	33903	2001 FR_{62}
2001 FD_{67}	15.5	0.15	20021122	88.92468	255.51230	38.26309	6.95219	0.2070025	2.2858246	150	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	38296	2001 FD_{67}
2001 FM_{72}	16.0	0.15	20021122	96.97794	162.84660	134.57827	4.90887	0.2386946	2.2840586	79	4	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	38296	2001 FM_{72}
2001 FE_{74}	14.4	0.15	20021122	50.63840	282.42000	27.22333	27.10196	0.2298824	2.6614803	110	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38296	2001 FE_{74}
2001 FA_{76}	15.7	0.15	20021122	19.92578	197.95660	153.00489	4.06119	0.1617568	2.3365909	112	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38296	2001 FA_{76}
2001 FF_{76}	15.4	0.15	20021122	84.57035	246.09123	53.03324	6.64473	0.1838787	2.3360483	103	3	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	37571	2001 FF_{76}
2001 FD_{77}	13.5	0.15	20021122	80.60025	274.62203	27.98247	27.94689	0.3876064	2.6262294	130	4	1988–2003	0.53	M-v	1	MPC	38296	2001 FD_{77}
2001 FQ_{77}	15.6	0.15	20021122	70.56610	269.11142	46.26663	8.22204	0.1437275	2.3134061	91	3	1999–2002	0.77	M-v	2	MPC	37571	2001 FQ_{77}
2001 FY_{77}	15.7	0.15	20021122	65.83174	276.57313	55.57023	4.75747	0.1574770	2.2256942	143	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38296	2001 FY_{77}
2001 FO_{78}	16.1	0.15	20021122	132.80227	236.24571	47.08718	8.63234	0.2685933	2.2288640	118	4	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	29691	2001 FO_{78}
2001 FP_{78}	15.4	0.15	20021122	122.15900	45.37753	189.62562	11.51524	0.1450793	2.6727858	89	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	38296	2001 FP_{78}
2001 FW_{78}	16.1	0.15	20021122	125.34271	200.30744	67.16269	6.34708	0.1714670	2.2411057	56	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	37572	2001 FW_{78}
2001 FH_{79}	15.6	0.15	20021122	141.58993	167.98656	85.18817	8.05670	0.1348415	2.3030472	120	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	37573	2001 FH_{79}
2001 FR_{79}	15.1	0.15	20021122	123.48283	311.44022	298.06817	6.56669	0.0921850	2.2924013	69	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38296	2001 FR_{79}
2001 FQ_{80}	14.8	0.15	20021122	55.23068	72.89498	238.99310	11.80434	0.2762498	2.6665815	157	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	38297	2001 FQ_{80}
2001 FR_{85}	24.8	0.15	20021122	16.39778	233.59574	183.13920	5.24245	0.0278159	0.9833385	36	1	8 days	0.71	M-v	3	MPC	12329	2001 FR_{85}

2001 FT_{85}	16.3	0.15	20021122	35.02412	160.18625	190.92005	2.23277	0.2405103	2.3488296	98	2	2001–2003	0.58	M-v	4	MPC	38297	2001 FT_{85}
2001 FY_{86}	15.0	0.15	20021122	36.25804	208.15479	121.14848	6.59971	0.2791011	2.5408080	52	2	2001–2003	0.60	M-v	4	MPC	37574	2001 FY_{86}
2001 FA_{88}	14.2	0.15	20021122	39.23585	224.85331	42.34651	11.92070	0.0249187	3.0458939	40	4	1996–2001	0.66	M-v	1	MPC	13326	2001 FA_{88}
2001 FC_{88}	16.2	0.15	20021122	95.85724	245.59897	38.91978	13.38488	0.2367818	2.3700257	73	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37575	2001 FC_{88}
2001 FZ_{88}	16.5	0.15	20021122	38.16328	128.24786	193.13150	2.05348	0.2337935	2.3308905	91	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38297	2001 FZ_{88}
2001 FT_{89}	17.2	0.15	20021122	60.49251	132.63904	183.93209	5.91289	0.2234001	2.3773254	41	4	1997–2002	0.73	M-v	2	MPC	37576	2001 FT_{89}
2001 FA_{90}	16.6	0.15	20021122	2.78010	262.60304	44.41196	2.13089	0.0518702	3.0529877	32	3	1992–2001	0.33	M-v	3	MPC	13326	2001 FA_{90}
2001 FT_{90}	14.2	0.15	20021122	134.23658	85.29626	94.12791	3.27502	0.0436076	2.9511063	53	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	14423	2001 FT_{90}
2001 FC_{91}	16.1	0.15	20021122	109.22694	203.22444	92.65447	5.20380	0.1802901	2.1808131	70	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	38297	2001 FC_{91}
2001 FV_{92}	15.2	0.15	20021122	87.36391	165.01931	121.42639	7.00540	0.2376404	2.3438830	79	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38297	2001 FV_{92}
2001 FZ_{95}	15.0	0.15	20021122	72.55350	215.33178	81.63172	8.27086	0.1254769	2.3251548	63	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38297	2001 FZ_{95}
2001 FW_{96}	15.1	0.15	20021122	17.09147	257.70025	86.10133	7.24545	0.1417816	2.3670452	68	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38297	2001 FW_{96}
2001 FB_{97}	14.1	0.15	20021122	72.93354	265.90387	24.85827	25.82970	0.2845441	2.6069934	144	3	1993–2002	0.48	M-v	1	MPC	38297	2001 FB_{97}
2001 FR_{99}	14.7	0.15	20021122	256.94198	342.51886	61.19046	11.80086	0.0424072	3.0552014	35	4	1996–2001	0.70	M-v	1	MPC	31410	2001 FR_{99}
2001 FH_{110}	15.7	0.15	20021122	68.26770	293.84817	19.67124	7.09032	0.1296490	2.3142828	98	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	37579	2001 FH_{110}
2001 FO_{115}	16.0	0.15	20021122	46.44411	287.65764	26.24887	2.71095	0.2749776	2.3342277	121	2	2001–2003	0.63	M-v	4	MPC	38297	2001 FO_{115}
2001 FW_{117}	16.5	0.15	20021122	96.08266	120.26965	183.45419	4.46262	0.1743852	2.2009946	56	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38297	2001 FW_{117}
2001 FY_{117}	14.9	0.15	20021122	47.11642	120.03321	191.45094	11.16533	0.1981437	2.6622024	77	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38297	2001 FY_{117}
2001 FL_{119}	15.2	0.15	20021122	91.98549	3.38931	309.82624	5.68324	0.1942099	2.2058572	69	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	13338	2001 FL_{119}
2001 FV_{119}	14.7	0.15	20021122	359.95142	333.05352	24.89477	13.96273	0.1947500	2.6047327	63	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	38298	2001 FV_{119}
2001 FX_{120}	15.5	0.15	20021122	106.72586	261.92076	32.87746	8.43322	0.2308300	2.2047614	73	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37581	2001 FX_{120}
2001 FF_{121}	15.7	0.15	20021122	73.65665	31.88083	275.61293	6.56483	0.1830177	2.2000240	61	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	37581	2001 FF_{121}
2001 FU_{123}	15.2	0.15	20021122	14.90635	3.61769	349.49067	6.93325	0.1329948	2.2827570	92	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	38298	2001 FU_{123}
2001 FB_{124}	15.9	0.15	20021122	68.44409	351.85997	323.09790	4.53292	0.2103072	2.2481949	88	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	37582	2001 FB_{124}
2001 FT_{124}	15.9	0.15	20021122	83.27605	158.59902	142.48830	4.28271	0.2113644	2.3043888	64	4	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	38298	2001 FT_{124}
2001 FU_{126}	15.7	0.15	20021122	107.79973	208.41228	53.01464	7.14310	0.1479706	2.3530150	75	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	37583	2001 FU_{126}
2001 FS_{128}	15.2	0.15	20021122	66.01522	93.42993	202.63112	10.04726	0.2583217	2.3898587	109	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38298	2001 FS_{128}
2001 FG_{129}	15.1	0.15	20021122	122.28691	40.50974	192.33122	12.75060	0.1781027	2.6008538	98	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	37583	2001 FG_{129}
2001 FB_{130}	15.3	0.15	20021122	62.60742	304.80766	352.65640	0.93314	0.1822804	2.3986339	84	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38298	2001 FB_{130}
2001 FF_{134}	16.3	0.15	20021122	142.78296	48.59671	202.91438	3.78696	0.1526908	2.1992681	80	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	38298	2001 FF_{134}
2001 FJ_{135}	15.9	0.15	20021122	263.96168	263.60556	218.28041	20.22927	0.0684283	1.9567359	46	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38298	2001 FJ_{135}
2001 FF_{137}	15.4	0.15	20021122	109.22785	182.50243	92.32577	10.52668	0.1966656	2.3701872	45	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	37585	2001 FF_{137}
2001 FG_{137}	16.5	0.15	20021122	318.45634	57.16886	37.08362	25.86468	0.0682009	1.9249968	81	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	37585	2001 FG_{137}
2001 FY_{137}	16.1	0.15	20021122	74.43172	245.94554	63.57090	7.28910	0.1300352	2.2781071	58	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	37586	2001 FY_{137}
2001 FS_{142}	14.5	0.15	20021122	147.92911	195.38404	310.78722	14.92867	0.0199617	3.0965068	28	3	1998–2001	0.54	M-v	3	MPC	17590	2001 FS_{142}
2001 FN_{143}	14.5	0.15	20021122	76.51403	87.73855	181.35458	20.54309	0.3120454	3.0593221	120	3	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	38298	2001 FN_{143}
2001 FZ_{145}	15.8	0.15	20021122	87.73938	65.82591	220.42190	12.89527	0.2262222	2.3376861	72	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	37587	2001 FZ_{145}
2001 FL_{147}	16.2	0.15	20021122	119.10867	334.32362	288.76256	5.29120	0.1145285	2.2164982	38	2	2001–2002	0.50	M-v	4	MPC	37587	2001 FL_{147}
2001 FJ_{153}	16.0	0.15	20021122	33.13946	250.46790	97.31663	5.04608	0.1109028	2.2079490	64	2	2001–2002	0.75	M-v	3	MPC	37588	2001 FJ_{153}
2001 FM_{153}	14.8	0.15	20021122	43.70708	265.35246	51.30529	9.57145	0.3534580	2.7807418	98	3	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	38299	2001 FM_{153}
2001 FR_{154}	16.0	0.15	20021122	69.46815	266.87845	44.45096	5.54157	0.2328466	2.3576724	105	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	38299	2001 FR_{154}
2001 FG_{155}	17.2	0.15	20021122	91.66095	238.83870	62.52558	5.21393	0.1735274	2.2268712	30	2	2001–2002	0.66	M-v	4	MPC	37588	2001 FG_{155}
2001 FB_{158}	17.6	0.15	20021122	354.46282	20.13781	26.33940	20.78691	0.0858919	1.9688902	89	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	37589	2001 FB_{158}
2001 FR_{158}	15.7	0.15	20021122	81.00288	322.91911	328.03116	5.08621	0.1727791	2.2931664	59	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	37589	2001 FR_{158}
2001 FG_{161}	15.9	0.15	20021122	154.70005	278.18323	313.59010	3.63900	0.0843462	2.2360628	68	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37590	2001 FG_{161}
2001 FE_{162}	15.1	0.15	20021122	99.89954	55.43531	204.11591	12.01791	0.2571673	2.6437631	96	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37591	2001 FE_{162}
2001 FM_{162}	16.0	0.15	20021122	92.17190	250.89770	43.76826	2.92777	0.2342999	2.4495757	116	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	38299	2001 FM_{162}
2001 FE_{167}	15.2	0.15	20021122	77.10084	244.34137	64.33206	5.39028	0.1367641	2.3396372	88	2	2001–2003	0.69	M-v	3	MPC	38299	2001 FE_{167}
2001 FF_{167}	14.6	0.15	20021122	180.04661	327.63544	160.34063	3.84550	0.1005791	3.0576490	58	4	1995–2001	0.72	M-v	1	MPC	13376	2001 FF_{167}
2001 FK_{167}	16.5	0.15	20021122	286.38063	109.09447	27.04856	21.69668	0.0674042	1.9003961	55	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	37591	2001 FK_{167}
2001 FM_{167}	17.1	0.15	20021122	176.34373	58.21029	192.49937	21.20371	0.0481610	1.9746559	36	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	13376	2001 FM_{167}
2001 FK_{168}	15.5	0.15	20021122	53.51835	261.16793	50.66154	4.93877	0.1199510	2.3421362	67	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	38299	2001 FK_{168}
2001 FY_{168}	15.5	0.15	20021122	114.63120	130.79704	181.08595	22.13299	0.0825637	1.9535292	53	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	13377	2001 FY_{168}

2001 FE_{169}	15.6	0.15	20021122	104.73281	178.80494	112.11723	8.80703	0.1693452	2.2996962	101	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38299	2001 FE_{169}
2001 FK_{169}	15.6	0.15	20021122	69.39010	259.91226	69.21787	6.72338	0.2083874	2.2650601	61	2	2001–2002	0.43	M-v	4	MPC	37592	2001 FK_{169}
2001 FS_{170}	14.7	0.15	20021122	54.86729	137.15599	200.73367	8.25646	0.2177567	2.3352888	153	3	1991–2003	0.62	M-v	2	MPC	38299	2001 FS_{170}
2001 FA_{171}	15.4	0.15	20021122	73.70890	59.53029	225.24002	5.71037	0.2835441	2.7693003	62	3	1996–2002	0.67	M-v	2	MPC	37593	2001 FA_{171}
2001 FR_{171}	15.4	0.15	20021122	21.95334	226.04784	130.23128	3.04511	0.1338036	2.2962938	85	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	38299	2001 FR_{171}
2001 FD_{172}	14.4	0.15	20021122	77.76945	229.98206	67.63921	21.23034	0.1465940	2.4480451	99	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38299	2001 FD_{172}
2001 FP_{172}	14.2	0.15	20021122	49.95956	187.01401	125.34172	17.04752	0.2816215	2.7283358	54	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	37594	2001 FP_{172}
2001 FS_{176}	14.4	0.15	20021122	4.84174	200.82658	104.48505	11.18836	0.0754065	3.0131664	37	3	1998–2001	0.48	M-v	3	MPC	13386	2001 FS_{176}
2001 FO_{185}	6.7	0.15	20021122	13.91819	338.31652	205.76684	10.64034	0.1179831	46.5393419	15	2	2001–2002	0.35	M-v	6	MPC	38299	2001 FO_{185}
2001 FK_{194}	8.9	0.15	20010312	359.98507	358.48529	182.55956	8.81649	0.6330114	76.3249268	12	1	8 days	0.24		E	MPC		2001 FK_{194}
2001 GP_{1}	15.4	0.15	20021122	70.61501	81.24196	219.96215	10.83917	0.1998665	2.6629721	121	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	37597	2001 GP_{1}
2001 GQ_{2}	20.1	0.15	20021122	19.77832	280.18978	37.26129	21.82082	0.5031505	1.2135744	319	1	14 days	0.72	M-v	3	MPC	13848	2001 GQ_{2}
2001 GN_{3}	15.9	0.15	20021122	49.83122	293.38342	33.57925	23.46386	0.1763019	2.3405976	97	2	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	37597	2001 GN_{3}
2001 GO_{3}	16.5	0.15	20021122	262.40895	118.13540	35.05624	21.43701	0.0768936	1.9049475	135	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	37597	2001 GO_{3}
2001 GC_{4}	16.8	0.15	20021122	76.05658	148.46412	167.33092	0.77866	0.1342660	2.2431588	64	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37598	2001 GC_{4}
2001 GO_{4}	15.9	0.15	20021122	20.75084	287.57587	109.29443	24.51521	0.1451303	1.9665073	71	2	2001–2003	0.61	M-v	2	MPC	37598	2001 GO_{4}
2001 GS_{7}	15.5	0.15	20021122	83.68846	239.17958	51.26206	13.18871	0.3043135	2.6266716	92	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	37598	2001 GS_{7}
2001 GO_{8}	15.4	0.15	20021122	48.48372	150.28665	171.85464	15.39439	0.2901956	2.7504052	57	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	37599	2001 GO_{8}
2001 GN_{9}	16.7	0.15	20021122	122.43647	176.60423	91.52932	5.78206	0.2147910	2.3453496	31	2	2001–2002	0.54	M-v	4	MPC	37599	2001 GN_{9}
2001 GW_{10}	16.2	0.15	20021122	72.21447	276.95862	25.05754	5.38690	0.1312873	2.3781185	52	2	2001–2002	0.45	M-v	4	MPC	38300	2001 GW_{10}
2001 GA_{11}	16.0	0.15	20021122	115.36127	297.71083	328.18539	4.35531	0.1298488	2.3144083	35	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	37600	2001 GA_{11}
2001 GF_{11}	16.3	0.15	20021122	25.44277	163.46357	217.18670	20.88883	0.0724199	1.9174811	82	2	2001–2003	0.45	M-v	3	MPC	37600	2001 GF_{11}
2001 HC_{1}	16.1	0.15	20021122	71.11693	288.01322	38.25037	4.47939	0.1905928	2.2590944	86	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38300	2001 HC_{1}
2001 HH_{2}	16.1	0.15	20021122	98.88135	268.57992	45.97961	2.75028	0.1275362	2.1487057	113	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	38300	2001 HH_{2}
2001 HH_{3}	15.6	0.15	20021122	108.28195	103.65785	171.30759	2.36854	0.2006236	2.4421461	52	4	1997–2002	0.73	M-v	2	MPC	38300	2001 HH_{3}
2001 HK_{4}	16.1	0.15	20021122	100.08440	119.59099	193.20247	6.22911	0.1559115	2.2639905	103	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38300	2001 HK_{4}
2001 HK_{5}	15.3	0.15	20021122	115.18953	25.90835	233.50693	11.95314	0.1222516	2.5468280	84	4	1985–2002	0.63	M-v	2	MPC	37603	2001 HK_{5}
2001 HY_{5}	15.5	0.15	20021122	132.13284	253.35358	14.30342	6.60826	0.0936309	2.2757429	75	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37603	2001 HY_{5}
2001 HC_{6}	16.0	0.15	20021122	177.76811	251.91008	316.74991	3.28728	0.0170329	2.2478855	93	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	38300	2001 HC_{6}
2001 HD_{6}	14.6	0.15	20021122	98.37753	233.11499	50.98506	13.48552	0.1899265	2.6150011	77	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	37603	2001 HD_{6}
2001 HS_{6}	16.3	0.15	20021122	79.19356	240.52891	69.73801	7.72718	0.2334980	2.5401243	58	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	38300	2001 HS_{6}
2001 HJ_{7}	15.3	0.15	20021122	249.57531	290.47407	227.04624	20.18390	0.0645791	1.9350270	197	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38300	2001 HJ_{7}
2001 HV_{7}	17.1	0.15	20021122	91.48411	264.31997	48.98185	2.00280	0.2567054	2.1510217	48	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	13414	2001 HV_{7}
2001 HP_{9}	16.4	0.15	20021122	161.51242	62.89140	179.32193	5.22054	0.1267353	2.1785614	62	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	37604	2001 HP_{9}
2001 HS_{9}	15.6	0.15	20021122	114.42392	187.21021	85.93974	3.73822	0.1703549	2.4193344	93	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	37604	2001 HS_{9}
2001 HS_{10}	16.4	0.15	20021122	55.74864	285.57830	47.39205	10.19704	0.1170279	2.3166243	81	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	38300	2001 HS_{10}
2001 HG_{11}	14.9	0.15	20021122	54.51884	273.87703	28.69823	13.40229	0.3604589	3.0657131	92	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37605	2001 HG_{11}
2001 HV_{11}	16.7	0.15	20021122	163.00021	203.16144	25.98947	5.87249	0.0980487	2.1853223	70	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	38301	2001 HV_{11}
2001 HA_{12}	15.4	0.15	20021122	67.06454	293.82828	22.79037	7.05995	0.1140445	2.3405780	82	3	1995–2002	0.65	M-v	3	MPC	38301	2001 HA_{12}
2001 HJ_{12}	16.9	0.15	20021122	101.68955	241.90130	64.36311	2.71162	0.1625770	2.2028507	54	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	37605	2001 HJ_{12}
2001 HU_{13}	16.3	0.15	20021122	75.69987	267.36656	43.20926	5.90290	0.1047204	2.3290142	60	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	38301	2001 HU_{13}
2001 HZ_{13}	16.0	0.15	20021122	31.38861	95.16606	260.63058	4.79010	0.1576212	2.3190083	78	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38301	2001 HZ_{13}
2001 HM_{15}	14.4	0.15	20021122	41.70827	257.68476	80.52004	22.75348	0.2439072	2.2897862	73	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	38301	2001 HM_{15}
2001 HX_{15}	14.9	0.15	20021122	43.73347	311.17892	20.54615	9.73234	0.3000469	2.7706372	136	2	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	38301	2001 HX_{15}
2001 HE_{16}	16.9	0.15	20021122	134.80024	245.74631	26.60669	3.62335	0.2114863	2.2543062	73	5	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	30455	2001 HE_{16}
2001 HF_{16}	16.5	0.15	20021122	108.54276	194.49291	106.85537	2.44240	0.1495815	2.2334582	67	3	2000–2002	0.75	M-v	3	MPC	14274	2001 HF_{16}
2001 HJ_{16}	16.5	0.15	20021122	136.51971	122.23856	154.10118	6.55229	0.1603890	2.2416686	73	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	15097	2001 HJ_{16}
2001 HL_{16}	16.2	0.15	20021122	124.84158	151.24033	126.81907	6.65997	0.1748199	2.3513084	51	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	37607	2001 HL_{16}
2001 HS_{16}	15.3	0.15	20021122	48.14822	294.14380	31.63757	12.50894	0.1998592	2.6652626	127	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	38301	2001 HS_{16}
2001 HR_{18}	13.4	0.15	20021122	26.48837	268.11289	58.69449	22.26291	0.2850957	3.1942462	85	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38301	2001 HR_{18}
2001 HQ_{21}	16.5	0.15	20021122	112.37940	107.32679	188.99631	2.09756	0.2101241	2.2525664	45	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	14430	2001 HQ_{21}
2001 HY_{21}	17.5	0.15	20021122	121.63836	49.30056	224.73175	2.13605	0.1367921	2.2529319	24	2	2001–2002	0.37	M-v	4	MPC	37608	2001 HY_{21}
2001 HC_{22}	16.2	0.15	20021122	106.03998	72.65585	206.58355	6.25107	0.1152557	2.3654191	52	4	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	38301	2001 HC_{22}

2001 HJ_{22}	14.8	0.15	20021122	37.62148	98.30396	237.59954	4.52596	0.2139658	2.6939505	142	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	38301	2001 HJ_{22}
2001 HK_{22}	16.7	0.15	20021122	303.40402	254.81187	223.28257	20.04327	0.0850398	1.9312316	147	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37609	2001 HK_{22}
2001 HL_{22}	15.3	0.15	20021122	174.29467	64.51127	92.00485	13.98687	0.2273380	2.6496658	56	3	1995–2001	0.60	M-v	2	MPC	14430	2001 HL_{22}
2001 HN_{22}	16.5	0.15	20021122	105.72849	26.27877	271.11921	1.59483	0.2223352	2.3559315	68	4	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	14430	2001 HN_{22}
2001 HR_{22}	16.7	0.15	20021122	119.06937	226.29549	66.01480	6.86383	0.1840755	2.2503667	130	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	38301	2001 HR_{22}
2001 HT_{22}	15.3	0.15	20021122	78.26398	232.86919	82.87469	14.10728	0.2268261	2.5521122	119	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	37610	2001 HT_{22}
2001 HD_{23}	16.3	0.15	20021122	117.08514	272.36609	7.55587	3.22245	0.2115589	2.3335473	65	4	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	38301	2001 HD_{23}
2001 HN_{25}	16.6	0.15	20021122	49.70047	306.70099	29.92835	5.89675	0.1603909	2.3728771	65	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37610	2001 HN_{25}
2001 HA_{27}	15.5	0.15	20021122	80.55553	233.18840	80.06518	18.37711	0.2269817	2.5781797	120	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	38301	2001 HA_{27}
2001 HD_{27}	14.6	0.15	20021122	67.11197	202.21105	86.28985	18.01596	0.2164785	3.1324718	75	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37610	2001 HD_{27}
2001 HU_{27}	15.9	0.15	20021122	71.26255	257.04548	48.58228	14.18043	0.2319154	2.7169509	89	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	37611	2001 HU_{27}
2001 HM_{28}	14.6	0.15	20021122	91.07281	229.48082	48.49619	10.08355	0.1664602	2.7226600	102	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	37611	2001 HM_{28}
2001 HN_{28}	14.4	0.15	20021122	56.91015	102.52825	229.97854	7.93956	0.2873745	2.7441294	173	3	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	38301	2001 HN_{28}
2001 HL_{29}	16.1	0.15	20021122	145.72252	217.32011	37.76756	7.10336	0.1218759	2.2348325	52	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	37612	2001 HL_{29}
2001 HY_{29}	16.2	0.15	20021122	98.47223	250.01738	62.81033	7.31707	0.1820617	2.3283164	75	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38301	2001 HY_{29}
2001 HA_{30}	15.8	0.15	20021122	154.33095	7.57021	244.96010	2.68329	0.1283177	2.2211159	58	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	38301	2001 HA_{30}
2001 HE_{30}	14.7	0.15	20021122	110.03800	193.30950	74.89104	6.14255	0.1285770	2.6197726	98	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38302	2001 HE_{30}
2001 HK_{30}	16.1	0.15	20021122	291.14300	77.03217	82.17312	26.98392	0.0532384	1.8371343	106	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37612	2001 HK_{30}
2001 HQ_{31}	15.2	0.15	20021122	91.37376	221.64764	81.59117	16.35249	0.2469748	2.5590540	127	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	37613	2001 HQ_{31}
2001 HX_{31}	15.9	0.15	20021122	100.12691	219.82536	79.64123	5.95106	0.2651520	2.5356660	92	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37613	2001 HX_{31}
2001 HC_{34}	16.1	0.15	20021122	113.11823	233.20428	39.92130	4.23925	0.1162822	2.4380869	83	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	38302	2001 HC_{34}
2001 HJ_{34}	15.8	0.15	20021122	166.93067	359.05515	240.12985	6.09232	0.1769049	2.2264037	84	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38302	2001 HJ_{34}
2001 HC_{35}	14.3	0.15	20021122	13.90087	112.82422	236.60558	9.90419	0.1220416	2.9702150	90	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38302	2001 HC_{35}
2001 HH_{35}	14.8	0.15	20021122	99.07969	51.67597	241.48668	10.73259	0.2021179	2.6147592	127	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	38302	2001 HH_{35}
2001 HX_{35}	16.1	0.15	20021122	121.38719	65.94396	204.26034	4.76323	0.1401119	2.3687988	76	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38302	2001 HX_{35}
2001 HC_{36}	15.7	0.15	20021122	91.78464	293.84333	28.36414	5.76826	0.1919348	2.2780483	61	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	38302	2001 HC_{36}
2001 HF_{36}	14.9	0.15	20021122	131.06156	274.26004	307.33036	3.79392	0.2009834	2.7028963	59	3	1996–2002	0.78	M-v	3	MPC	38302	2001 HF_{36}
2001 HO_{36}	16.1	0.15	20021122	112.62323	229.50568	67.17310	5.36490	0.1487769	2.2821052	85	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	38302	2001 HO_{36}
2001 HV_{36}	14.3	0.15	20021122	222.68113	56.03173	56.51768	16.49689	0.0493373	3.1140501	32	6	1988–2001	0.59	M-v	1	MPC	35069	2001 HV_{36}
2001 HB_{37}	15.6	0.15	20021122	149.90834	302.87658	313.19599	3.76371	0.1574433	2.2495564	53	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	38302	2001 HB_{37}
2001 HA_{38}	15.1	0.15	20021122	120.33905	212.04201	82.30850	10.23028	0.2044100	2.2372318	70	4	1991–2002	0.49	M-v	2	MPC	27197	2001 HA_{38}
2001 HG_{38}	15.8	0.15	20021122	86.35131	213.04187	88.15759	13.87159	0.0446466	2.4071005	103	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38302	2001 HG_{38}
2001 HT_{38}	17.3	0.15	20021122	28.23493	332.44926	37.75473	4.16849	0.1818505	2.1880713	95	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	38302	2001 HT_{38}
2001 HL_{39}	15.0	0.15	20021122	35.83530	299.74696	46.76066	5.23572	0.3146256	2.6042059	150	4	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	38302	2001 HL_{39}
2001 HW_{39}	15.9	0.15	20021122	15.13139	310.39849	56.62640	3.31803	0.1505635	2.3603309	103	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38302	2001 HW_{39}
2001 HM_{40}	14.4	0.15	20021122	41.01890	230.90154	97.06744	13.08309	0.1789586	2.6322703	87	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38302	2001 HM_{40}
2001 HO_{40}	14.7	0.15	20021122	79.86333	217.68995	89.05932	15.26420	0.1802845	2.4612508	62	2	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	37615	2001 HO_{40}
2001 HU_{40}	14.7	0.15	20021122	59.51138	194.31998	123.92119	13.71970	0.1933493	2.6204526	49	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	37616	2001 HU_{40}
2001 HY_{40}	14.1	0.15	20021122	19.21930	225.36205	138.16012	15.41943	0.2457053	2.6056422	84	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38302	2001 HY_{40}
2001 HH_{41}	14.8	0.15	20021122	59.45870	193.18845	140.23464	15.41413	0.2622848	2.6635430	106	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38302	2001 HH_{41}
2001 HP_{42}	16.6	0.15	20021122	112.73776	190.67425	107.15884	4.98583	0.1961847	2.1738792	37	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	13467	2001 HP_{42}
2001 HS_{44}	14.3	0.15	20021122	273.48397	30.00024	28.63198	13.97358	0.1363685	2.7489006	45	3	1998–2001	0.74	M-v	3	MPC	25897	2001 HS_{44}
2001 HA_{45}	15.6	0.15	20021122	42.82749	347.56806	6.97766	7.05231	0.1392181	2.1666467	98	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38303	2001 HA_{45}
2001 HN_{45}	13.9	0.15	20021122	58.18897	0.39840	283.21334	13.89348	0.2597293	2.6906108	82	3	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	38303	2001 HN_{45}
2001 HS_{45}	14.5	0.15	20021122	68.39097	104.18668	175.47733	14.95062	0.1368593	2.7656412	91	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38303	2001 HS_{45}
2001 HG_{46}	16.2	0.15	20021122	116.82258	136.93208	149.24959	4.97795	0.1552155	2.3550067	73	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38303	2001 HG_{46}
2001 HH_{46}	15.8	0.15	20021122	195.58275	14.18707	171.89247	6.59165	0.0399247	2.2712016	73	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	38303	2001 HH_{46}
2001 HH_{47}	16.3	0.15	20021122	39.42762	266.74527	89.42540	5.74184	0.1568985	2.3569352	65	3	1994–2003	0.71	M-v	2	MPC	38303	2001 HH_{47}
2001 HM_{47}	15.1	0.15	20021122	72.02001	90.12383	224.46442	6.34064	0.3149920	2.5472807	51	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	37617	2001 HM_{47}
2001 HB_{48}	14.0	0.15	20021122	82.37791	28.01192	248.53582	16.24912	0.1851181	2.5352052	77	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	38303	2001 HB_{48}
2001 HS_{48}	15.5	0.15	20021122	75.75486	153.83779	132.75569	15.91296	0.1106171	2.5379601	45	3	2000–2002	0.73	M-v	2	MPC	37617	2001 HS_{48}
2001 HV_{48}	14.2	0.15	20021122	113.16904	13.83694	247.49655	14.85260	0.2165534	2.4467785	70	4	1982–2002	0.52	M-v	2	MPC	37617	2001 HV_{48}
2001 HY_{48}	13.4	0.15	20021122	83.83088	6.37027	254.58763	14.08554	0.1617497	2.7794546	59	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	38303	2001 HY_{48}

2001 HK_{49}	15.4	0.15	20021122	99.34983	341.26200	331.30361	3.91111	0.1633307	2.1942700	81	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38303	2001 HK_{49}
2001 HT_{49}	14.5	0.15	20021122	42.93578	330.47382	355.33944	5.98392	0.1573596	2.6859744	87	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38303	2001 HT_{49}
2001 HZ_{49}	15.1	0.15	20021122	73.37547	284.03611	20.29830	13.96895	0.1658156	2.5748364	67	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	38303	2001 HZ_{49}
2001 HN_{50}	14.7	0.15	20021122	41.13507	250.45712	73.12321	9.87657	0.1547188	2.8049933	98	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	38303	2001 HN_{50}
2001 HA_{51}	16.1	0.15	20021122	118.91675	284.53178	347.32425	5.52750	0.1431090	2.2155076	33	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37618	2001 HA_{51}
2001 HU_{52}	14.7	0.15	20021122	55.74160	172.99872	143.84517	2.65577	0.2277382	2.7348169	92	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38303	2001 HU_{52}
2001 HJ_{53}	15.5	0.15	20021122	101.76536	182.46425	139.77709	4.22568	0.1915333	2.1789504	69	4	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	14435	2001 HJ_{53}
2001 HU_{53}	15.8	0.15	20021122	69.53922	308.29023	29.42969	7.91586	0.1643184	2.2464687	92	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	38303	2001 HU_{53}
2001 HA_{55}	14.4	0.15	20021122	57.21466	142.71706	195.01210	12.59109	0.2887350	2.5371365	89	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38303	2001 HA_{55}
2001 HD_{55}	14.8	0.15	20021122	65.01260	272.98076	68.94332	13.24031	0.2761086	2.3616870	75	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38303	2001 HD_{55}
2001 HD_{56}	15.7	0.15	20021122	86.87362	164.84591	158.92591	7.90978	0.1626554	2.2347458	54	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38303	2001 HD_{56}
2001 HN_{56}	16.3	0.15	20021122	101.12904	51.64431	249.90901	3.93220	0.1614565	2.2821157	55	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	14435	2001 HN_{56}
2001 HP_{56}	16.3	0.15	20021122	99.95441	180.30899	120.02642	3.78668	0.1315457	2.2557042	32	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37619	2001 HP_{56}
2001 HH_{57}	14.5	0.15	20021122	41.19233	191.94836	133.04215	13.39153	0.2031744	2.5659209	65	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37619	2001 HH_{57}
2001 HO_{57}	14.7	0.15	20021122	47.03828	207.26985	119.75668	14.82178	0.1959945	2.5417547	67	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38303	2001 HO_{57}
2001 HP_{58}	14.5	0.15	20021122	50.73295	337.76903	326.36437	9.08022	0.2029048	2.7539873	73	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	38303	2001 HP_{58}
2001 HO_{59}	15.8	0.15	20021122	44.99483	307.99700	23.70195	5.04429	0.1617437	2.4108845	81	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37620	2001 HO_{59}
2001 HV_{60}	14.5	0.15	20021122	45.30900	226.70526	106.07515	16.20297	0.1431646	2.6062721	78	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38303	2001 HV_{60}
2001 HD_{61}	15.9	0.15	20021122	94.54753	114.13404	189.93831	7.32402	0.1326598	2.2265025	69	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	38303	2001 HD_{61}
2001 HT_{61}	17.3	0.15	20021122	108.38949	73.29793	215.22016	6.77612	0.0326560	2.2145828	44	2	2001–2002	0.67	M-v	4	MPC	37621	2001 HT_{61}
2001 HA_{63}	15.2	0.15	20021122	73.12719	76.00026	226.99503	11.72349	0.1980412	2.6432247	125	3	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	38304	2001 HA_{63}
2001 HK_{63}	14.6	0.15	20021122	61.50242	311.94889	10.05501	4.74564	0.3817527	2.8991216	75	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	38304	2001 HK_{63}
2001 HO_{63}	15.5	0.15	20021122	87.00284	33.01707	267.90459	5.65158	0.1410912	2.4426808	88	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38304	2001 HO_{63}
2001 HE_{64}	15.8	0.15	20021122	115.16273	13.83023	224.17172	13.73235	0.0531532	2.6825537	33	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37622	2001 HE_{64}
2001 HS_{64}	14.0	0.15	20021122	39.78644	301.22858	14.71290	8.64970	0.1437191	2.7493563	98	2	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	38304	2001 HS_{64}
2001 HK_{65}	16.1	0.15	20021122	126.99588	280.82661	10.36007	5.59914	0.2478626	2.1999053	31	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	25372	2001 HK_{65}
2001 HV_{65}	15.6	0.15	20021122	171.32116	170.02087	48.72897	7.29649	0.0494462	2.3153743	82	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	38304	2001 HV_{65}
2001 HL_{66}	15.5	0.15	20021122	55.59174	211.60853	113.21397	7.30526	0.1987079	2.6342954	76	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	37622	2001 HL_{66}
2001 HC_{67}	14.8	0.15	20021122	345.66903	333.45296	60.58496	6.48123	0.2238502	2.3935506	102	3	1999–2003	0.71	M-v	2	MPC	38304	2001 HC_{67}
2001 HE_{67}	14.7	0.15	20021122	36.08626	194.99480	129.01603	17.76404	0.1703289	2.6198656	54	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	37623	2001 HE_{67}
2001 HO_{67}	16.2	0.15	20021122	104.36761	153.85883	140.87441	2.75611	0.2199716	2.3384580	42	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38304	2001 HO_{67}
2001 HP_{67}	15.5	0.15	20021122	83.47600	216.95036	82.84723	6.40902	0.2380615	2.5506365	57	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	37623	2001 HP_{67}
2001 JE	14.7	0.15	20021122	32.35190	89.14662	236.64202	7.97430	0.1589939	2.7931304	74	3	1993–2002	0.47	M-v	2	MPC	38304	2001 JE
2001 JU	16.1	0.15	20021122	139.92152	93.44948	169.26780	4.76844	0.1357417	2.3120032	137	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37624	2001 JU
2001 JF_1	16.5	0.15	20021122	67.79350	320.32820	31.96740	5.19948	0.2871140	2.2096241	56	4	1982–2003	0.51	M-v	1	MPC	19936	2001 JF_1
2001 JO_1	15.5	0.15	20021122	72.92849	189.51030	126.41713	6.48788	0.2458069	2.6187832	55	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	37625	2001 JO_1
2001 JV_1	21.3	0.15	20021122	223.05596	200.83362	92.38399	6.63262	0.4352291	1.7050351	127	1	134 days	0.58	M-v	3	MPC	18317	2001 JV_1
2001 JD_2	15.2	0.15	20021122	57.83424	131.12163	201.25554	11.33338	0.1777453	2.6315706	113	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	38304	2001 JD_2
2001 JQ_2	16.6	0.15	20021122	8.12385	225.69390	157.58032	8.09374	0.1994474	2.5948881	43	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	37625	2001 JQ_2
2001 JE_3	15.7	0.15	20021122	104.36967	0.95703	277.23784	2.13228	0.1172524	2.3886516	42	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	37625	2001 JE_3
2001 JF_3	15.6	0.15	20021122	110.96031	263.27994	17.64116	4.37178	0.2135723	2.3874922	41	2	2001–2002	0.60	M-v	4	MPC	37626	2001 JF_3
2001 JO_3	14.5	0.15	20021122	44.35290	211.43520	94.87974	6.61652	0.1422874	3.0450881	47	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	38304	2001 JO_3
2001 JP_3	14.7	0.15	20021122	47.34448	115.45254	214.48212	12.54561	0.2285081	2.7928914	69	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37626	2001 JP_3
2001 JF_4	16.6	0.15	20021122	111.16192	202.91389	94.11813	5.71128	0.1487068	2.2842585	52	5	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	30455	2001 JF_4
2001 JB_5	14.5	0.15	20021122	62.54599	110.00916	191.10908	11.35840	0.1618994	2.7377480	112	3	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	38304	2001 JB_5
2001 JK_5	17.1	0.15	20021122	91.66872	247.52983	76.30299	2.18375	0.1312125	2.1532442	44	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	13493	2001 JK_5
2001 JV_6	16.7	0.15	20021122	103.58584	226.58963	66.43860	7.27096	0.1407400	2.3382508	31	2	2001–2002	0.70	M-v	4	MPC	37626	2001 JV_6
2001 JE_7	14.0	0.15	20021122	18.18809	279.00967	67.10510	15.09422	0.3201607	2.9381011	54	4	1981–2003	0.63	M-v	2	MPC	37627	2001 JE_7
2001 JS_7	16.4	0.15	20021122	82.04566	211.69977	121.98631	3.42703	0.1465369	2.1671715	65	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38304	2001 JS_7
2001 JE_8	15.6	0.15	20021122	64.81161	257.36551	62.71898	10.07426	0.2190609	2.6068481	55	2	2001–2002	0.60	M-v	4	MPC	37627	2001 JE_8
2001 JM_8	14.6	0.15	20021122	26.67509	303.18802	41.59315	9.64674	0.2449052	2.8686573	76	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	38304	2001 JM_8
2001 JR_8	15.3	0.15	20021122	21.85599	5.13641	351.63861	6.78186	0.1340196	2.3249918	107	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	38304	2001 JR_8
2001 JN_9	16.1	0.15	20021122	37.63673	285.20089	80.27106	7.46975	0.1286344	2.3033639	115	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	38304	2001 JN_9

2001 JO_9	16.6	0.15	20021122	98.19837	140.43586	171.87152	4.37169	0.1580639	2.2786948	48	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	14284	2001 JO_9
2001 JX_9	15.4	0.15	20021122	35.89772	115.32244	220.71949	7.68737	0.1457784	2.7817426	113	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38304	2001 JX_9
2001 JP_{10}	15.9	0.15	20021122	89.99307	264.55110	30.99052	6.82432	0.0983234	2.3716587	70	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	37628	2001 JP_{10}
2001 JR_{10}	15.2	0.15	20021122	59.15231	11.71505	344.48309	3.14017	0.2066889	2.2075977	76	3	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	38304	2001 JR_{10}
2001 KV	14.8	0.15	20021122	56.25680	94.08351	239.31180	9.67173	0.2129738	2.6649044	107	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37628	2001 KV
2001 KX	15.9	0.15	20021122	113.96075	58.72697	236.38554	4.24313	0.2288512	2.3782997	89	4	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	38304	2001 KX
2001 KA_1	13.8	0.15	20021122	63.92209	252.83909	63.14314	31.66338	0.1772655	2.7615621	70	4	1997–2002	0.50	M-v	1	MPC	37628	2001 KA_1
2001 KK_1	14.4	0.15	20021122	44.65020	89.50529	262.65030	10.41462	0.2820131	2.6565987	101	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38304	2001 KK_1
2001 KM_1	15.0	0.15	20021122	144.10971	29.15061	271.42907	6.06764	0.1997551	2.2514525	146	3	2000–2003	0.66	M-v	2	MPC	20840	2001 KM_1
2001 KO_1	15.0	0.15	20021122	135.82977	33.97182	262.60451	9.44404	0.2265691	2.3791114	81	3	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	20840	2001 KO_1
2001 KS_1	15.0	0.15	20021122	20.98515	230.83485	109.17020	10.90677	0.2331899	2.7473188	67	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	17609	2001 KS_1
2001 KK_2	15.2	0.15	20021122	65.93245	155.55048	146.10706	8.18481	0.1478388	2.6035285	68	3	1999–2002	0.79	M-v	2	MPC	38305	2001 KK_2
2001 KV_2	16.4	0.15	20021122	319.32485	44.87541	72.12227	24.52417	0.1137442	1.9109895	57	2	2001–2003	0.64	M-v	4	MPC	37629	2001 KV_2
2001 KY_2	16.4	0.15	20021122	294.20426	75.45910	69.97174	22.85325	0.0922062	1.9110189	82	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	38305	2001 KY_2
2001 KB_3	15.8	0.15	20021122	75.54440	256.70205	52.83822	5.92857	0.2234813	2.6020584	69	3	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	37629	2001 KB_3
2001 KL_3	15.1	0.15	20021122	35.75259	312.39927	49.54750	6.97562	0.1240740	2.3559649	142	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	38305	2001 KL_3
2001 KQ_3	15.0	0.15	20021122	80.77824	248.78777	62.99011	10.90626	0.2395293	2.5651206	85	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	37630	2001 KQ_3
2001 KV_3	17.3	0.15	20021122	136.49355	12.56373	250.50598	1.29131	0.1877349	2.3198627	34	5	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	38305	2001 KV_3
2001 KX_3	15.4	0.15	20021122	27.37769	309.36053	63.90137	7.55048	0.1274977	2.3271096	113	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37630	2001 KX_3
2001 KB_4	14.7	0.15	20021122	23.37701	277.04320	63.50789	16.63496	0.2392133	3.1119876	37	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	38305	2001 KB_4
2001 KD_4	13.3	0.15	20021122	328.88830	302.41417	69.41706	11.38054	0.1113514	3.2407076	47	4	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	14287	2001 KD_4
2001 KE_4	13.7	0.15	20021122	20.30558	101.68777	234.24175	20.49555	0.1834335	3.1490251	87	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	38305	2001 KE_4
2001 KY_4	15.8	0.15	20021122	124.52048	218.12931	68.14476	8.14385	0.2448007	2.3247877	69	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	31414	2001 KY_4
2001 KR_5	14.0	0.15	20021122	282.06369	174.35063	225.81472	15.74939	0.0780260	3.1363213	32	3	1998–2001	0.70	M-v	4	MPC	17611	2001 KR_5
2001 KM_6	16.6	0.15	20021122	128.11199	188.84489	85.84364	4.03078	0.1312866	2.3155021	40	4	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	14440	2001 KM_6
2001 KA_7	15.5	0.15	20021122	218.75737	101.09854	86.51927	2.29438	0.0046889	2.2443674	80	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37631	2001 KA_7
2001 KT_7	15.1	0.15	20021122	62.78234	289.30623	66.30141	10.20087	0.2564022	2.2891162	69	2	2001–2003	0.58	M-v	4	MPC	37631	2001 KT_7
2001 KZ_7	17.2	0.15	20021122	119.14860	121.36221	163.01238	2.47502	0.2092562	2.3508737	48	4	1991–2002	0.54	M-v	2	MPC	17611	2001 KZ_7
2001 KE_8	15.2	0.15	20021122	78.92764	235.75128	70.68830	9.74489	0.1636090	2.5730750	60	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37631	2001 KE_8
2001 KM_8	14.3	0.15	20021122	33.45765	317.01678	63.05399	23.86196	0.2485561	2.3132358	138	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38305	2001 KM_8
2001 KW_8	15.1	0.15	20021122	58.19107	251.92177	81.92373	9.48610	0.2770255	2.7255081	97	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38305	2001 KW_8
2001 KC_9	16.1	0.15	20021122	102.86909	182.54178	97.09942	3.68155	0.1905528	2.5921132	50	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	37631	2001 KC_9
2001 KT_9	15.3	0.15	20021122	29.09486	138.89018	222.74796	12.53774	0.1783504	2.5525608	92	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38305	2001 KT_9
2001 KG_{10}	16.1	0.15	20021122	88.32363	178.03596	119.43032	4.20488	0.1406272	2.5606051	41	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	14290	2001 KG_{10}
2001 KH_{10}	13.9	0.15	20021122	62.12131	74.30238	219.18971	10.82989	0.2016791	3.1403525	83	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37632	2001 KH_{10}
2001 KP_{10}	16.2	0.15	20021122	101.76602	226.59138	85.42791	6.68296	0.1466755	2.2908330	69	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	38305	2001 KP_{10}
2001 KS_{10}	16.7	0.15	20021122	145.70056	176.95480	88.11125	4.41321	0.1471281	2.2310270	74	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37632	2001 KS_{10}
2001 KZ_{10}	15.5	0.15	20021122	138.60820	158.37191	104.85020	6.96394	0.0859313	2.3141038	65	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38305	2001 KZ_{10}
2001 KH_{11}	14.7	0.15	20021122	113.17622	93.65390	199.38033	4.90837	0.2094100	2.4282484	58	5	1993–2002	0.72	M-v	1	MPC	31948	2001 KH_{11}
2001 KJ_{12}	13.2	0.15	20021122	351.72734	131.03655	234.58992	19.98269	0.0609489	3.0389450	73	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38305	2001 KJ_{12}
2001 KT_{12}	15.2	0.15	20021122	83.46320	224.06310	87.22005	15.47701	0.1217409	2.5281936	40	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37633	2001 KT_{12}
2001 KZ_{12}	15.9	0.15	20021122	171.30325	74.13740	163.38132	3.44388	0.0371780	2.1870291	47	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	38305	2001 KZ_{12}
2001 KU_{13}	16.1	0.15	20021122	83.93243	227.97301	93.71980	2.38899	0.1930848	2.4096888	70	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38305	2001 KU_{13}
2001 KE_{14}	15.5	0.15	20021122	107.27942	203.44621	87.22594	7.11855	0.1108292	2.2595813	91	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	37633	2001 KE_{14}
2001 KO_{14}	15.4	0.15	20021122	100.94553	226.14669	82.73517	8.41803	0.1671379	2.2593419	75	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37634	2001 KO_{14}
2001 KB_{15}	15.8	0.15	20021122	67.06371	230.55863	119.74627	5.69822	0.1352698	2.1883168	49	3	2000–2003	0.81	M-v	2	MPC	38305	2001 KB_{15}
2001 KK_{15}	14.9	0.15	20021122	84.42656	222.16752	88.29510	7.67039	0.1444180	2.4446423	83	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38305	2001 KK_{15}
2001 KP_{15}	15.8	0.15	20021122	105.86300	213.28144	88.58044	7.97614	0.1272201	2.2787569	61	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	38305	2001 KP_{15}
2001 KU_{15}	15.1	0.15	20021122	57.99718	112.77409	220.52337	12.75300	0.1847035	2.5814613	89	3	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	37635	2001 KU_{15}
2001 KP_{16}	15.2	0.15	20021122	90.16225	190.34505	92.59692	10.08703	0.1990546	2.7540207	79	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37635	2001 KP_{16}
2001 KV_{16}	16.1	0.15	20021122	109.93626	181.70062	106.96112	6.83683	0.1309376	2.4095327	48	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38305	2001 KV_{16}
2001 KY_{16}	14.3	0.15	20021122	78.69804	89.42793	222.55134	12.16519	0.2409481	2.7362827	102	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	38306	2001 KY_{16}
2001 KC_{17}	14.1	0.15	20021122	43.46340	238.06888	101.04416	10.36655	0.1635128	2.7694158	73	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37636	2001 KC_{17}

2001 KM_{17}	15.8	0.15	20021122	145.78760	280.58681	313.91608	5.41147	0.0873398	2.4011147	54	4	1997–2002	0.72	M-v	2	MPC	38306	2001 KM_{17}
2001 KH_{18}	15.7	0.15	20021122	72.07871	213.17765	101.81491	6.65553	0.3507753	2.6060288	72	4	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	38306	2001 KH_{18}
2001 KR_{18}	14.5	0.15	20021122	16.16069	149.69307	202.13803	10.60641	0.2223962	3.1811021	93	2	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	38306	2001 KR_{18}
2001 KX_{18}	16.9	0.15	20021122	309.85222	261.82613	227.82501	20.01645	0.0974203	1.8931002	58	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	37637	2001 KX_{18}
2001 KC_{19}	16.3	0.15	20021122	81.73582	220.48941	81.38510	7.16123	0.1279780	2.3234153	65	2	2001–2002	0.67	M-v	4	MPC	37637	2001 KC_{19}
2001 KL_{19}	16.2	0.15	20021122	91.81780	63.64054	238.50232	5.92355	0.1220067	2.3881747	63	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	38306	2001 KL_{19}
2001 KS_{19}	15.3	0.15	20021122	44.11387	269.28735	83.97981	7.09543	0.1410958	2.3441824	85	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38306	2001 KS_{19}
2001 KX_{19}	15.7	0.15	20021122	84.54336	111.90593	188.69617	14.43682	0.1301078	2.6212652	71	2	2001–2002	0.69	M-v	3	MPC	37637	2001 KX_{19}
2001 KJ_{20}	15.4	0.15	20021122	23.49220	298.41162	53.14727	3.94929	0.2442297	2.5951673	114	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38306	2001 KJ_{20}
2001 KU_{20}	15.5	0.15	20021122	76.68863	77.18032	255.58720	9.78316	0.1364813	2.2705260	81	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	37638	2001 KU_{20}
2001 KV_{20}	15.9	0.15	20021122	77.82934	174.53736	160.57102	4.90396	0.2137485	2.3179496	42	4	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	31948	2001 KV_{20}
2001 KN_{21}	15.9	0.15	20021122	13.97199	303.27543	63.95200	14.48408	0.1857928	2.7005555	40	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	37638	2001 KN_{21}
2001 KX_{21}	15.6	0.15	20021122	83.01763	355.17977	310.64233	1.56831	0.2048404	2.5691803	70	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38306	2001 KX_{21}
2001 KQ_{22}	15.7	0.15	20021122	78.64630	264.30552	56.97621	7.07112	0.1689613	2.4500259	62	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	38306	2001 KQ_{22}
2001 KQ_{24}	15.0	0.15	20021122	79.44922	260.82982	25.01731	2.92352	0.0609894	2.7458024	47	2	2001–2002	0.54	M-v	4	MPC	37639	2001 KQ_{24}
2001 KR_{24}	14.6	0.15	20021122	66.84951	54.08584	270.78567	7.89817	0.2608067	2.7170837	90	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37639	2001 KR_{24}
2001 KY_{25}	15.3	0.15	20021122	57.85659	83.60861	257.54885	9.68861	0.2761949	2.6160889	85	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37640	2001 KY_{25}
2001 KE_{26}	15.7	0.15	20021122	112.17333	25.76728	260.06650	5.80664	0.1161763	2.3907033	45	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	37640	2001 KE_{26}
2001 KM_{26}	16.6	0.15	20021122	126.48478	231.11497	36.13354	2.60187	0.1731451	2.4302408	30	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37640	2001 KM_{26}
2001 KP_{26}	15.4	0.15	20021122	50.66242	89.40626	254.69642	1.07402	0.2177182	2.6615650	102	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37640	2001 KP_{26}
2001 KS_{26}	14.2	0.15	20021122	20.61104	113.17754	243.14265	9.69277	0.2087212	2.9444640	110	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	38306	2001 KS_{26}
2001 KN_{27}	15.6	0.15	20021122	100.12787	239.14918	77.98602	7.52991	0.1554694	2.3286193	72	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38306	2001 KN_{27}
2001 KS_{27}	14.7	0.15	20021122	73.51800	240.60408	67.24373	6.03050	0.1551795	2.7259094	68	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	37641	2001 KS_{27}
2001 KA_{28}	14.8	0.15	20021122	86.85386	68.68241	251.59936	8.22305	0.2883940	2.6324072	49	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	17615	2001 KA_{28}
2001 KP_{28}	14.8	0.15	20021122	73.04888	53.20764	259.18707	11.21903	0.2420455	2.6698973	89	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37641	2001 KP_{28}
2001 KT_{28}	14.9	0.15	20021122	81.87379	32.96352	270.15550	5.14822	0.2537029	2.5359692	75	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	37642	2001 KT_{28}
2001 KJ_{29}	15.6	0.15	20021122	80.71140	275.96776	42.52526	7.76472	0.1331374	2.3059340	108	3	1994–2002	0.73	M-v	2	MPC	37642	2001 KJ_{29}
2001 KL_{30}	14.3	0.15	20021122	36.49546	100.54323	237.98227	8.87105	0.2572229	3.0420070	94	3	1981–2003	0.55	M-v	2	MPC	37643	2001 KL_{30}
2001 KP_{33}	15.4	0.15	20021122	49.13960	252.84366	87.05893	9.93330	0.2151732	2.5433138	83	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	37643	2001 KP_{33}
2001 KT_{33}	16.1	0.15	20021122	75.26037	250.18193	87.48946	7.41652	0.1885675	2.2927057	67	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37644	2001 KT_{33}
2001 KE_{34}	15.7	0.15	20021122	89.15127	220.17563	92.14543	8.25244	0.1310356	2.3752177	46	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	37644	2001 KE_{34}
2001 KN_{34}	15.5	0.15	20021122	65.36731	157.23892	158.28382	2.40767	0.1179709	2.5520399	79	5	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	38306	2001 KN_{34}
2001 KY_{34}	14.5	0.15	20021122	122.87296	166.89832	98.74983	8.04125	0.2374674	2.6066285	52	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38307	2001 KY_{34}
2001 KM_{35}	14.7	0.15	20021122	66.07300	223.81994	102.46895	6.36696	0.2072384	2.6985423	89	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	38307	2001 KM_{35}
2001 KV_{35}	14.5	0.15	20021122	66.54651	90.33607	231.87434	8.02147	0.1657835	2.7273380	112	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	37644	2001 KV_{35}
2001 KJ_{36}	14.4	0.15	20021122	135.36378	5.10183	252.62704	13.36200	0.2487458	2.6469106	64	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37644	2001 KJ_{36}
2001 KM_{36}	12.6	0.15	20021122	356.93190	136.93464	272.02785	16.07143	0.2030356	3.1062537	167	3	1991–2003	0.48	M-v	1	MPC	38307	2001 KM_{36}
2001 KO_{36}	15.9	0.15	20021122	67.79589	93.41983	230.10492	14.21476	0.2335171	2.6629622	58	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37645	2001 KO_{36}
2001 KB_{37}	16.0	0.15	20021122	90.83809	105.82069	213.67226	5.28197	0.1645758	2.3856877	44	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	31948	2001 KB_{37}
2001 KC_{37}	14.9	0.15	20021122	109.31749	198.88682	88.52481	8.20200	0.1160353	2.4322777	46	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	37645	2001 KC_{37}
2001 KE_{37}	16.7	0.15	20021122	85.45283	165.81844	160.43827	3.17770	0.1857531	2.4248168	36	7	1960–2002	0.73	M-v	1	MPC	35078	2001 KE_{37}
2001 KH_{37}	13.9	0.15	20021122	38.71259	222.45343	97.31702	8.74765	0.1238771	3.1374263	80	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	38307	2001 KH_{37}
2001 KM_{37}	14.9	0.15	20021122	63.53172	235.39447	88.45408	16.33589	0.1770029	2.5305144	81	3	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	38307	2001 KM_{37}
2001 KX_{37}	15.1	0.15	20021122	49.76044	203.81832	124.37484	12.65013	0.0838974	2.6202993	44	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	38307	2001 KX_{37}
2001 KA_{38}	14.9	0.15	20021122	91.51410	157.56355	147.68677	10.15667	0.2609468	2.5826360	64	5	1992–2002	0.43	M-v	1	MPC	16096	2001 KA_{38}
2001 KM_{38}	14.6	0.15	20021122	69.03065	207.63092	103.30256	14.67128	0.1995691	2.7090734	47	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37645	2001 KM_{38}
2001 KO_{38}	15.7	0.15	20021122	48.25190	230.13377	118.04873	13.41492	0.2061962	2.5874365	80	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	38307	2001 KO_{38}
2001 KY_{38}	15.4	0.15	20021122	101.42949	206.79937	104.63201	7.89546	0.2488754	2.4409475	50	4	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	25898	2001 KY_{38}
2001 KD_{39}	15.1	0.15	20021122	73.98797	80.67406	212.82788	15.93589	0.2094091	3.0542356	37	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	37645	2001 KD_{39}
2001 KM_{39}	14.9	0.15	20021122	51.72773	110.80491	224.32611	24.57015	0.3734157	3.1756247	55	4	1990–2002	0.61	M-v	1	MPC	38307	2001 KM_{39}
2001 KP_{39}	15.3	0.15	20021122	125.92160	141.11871	108.91224	17.55941	0.0578923	2.6278293	44	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	37646	2001 KP_{39}
2001 KR_{39}	15.2	0.15	20021122	93.86904	189.96778	105.97987	17.01093	0.1030464	2.5565974	48	3	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	37646	2001 KR_{39}
2001 KU_{39}	13.5	0.15	20021122	68.52481	82.05343	212.12531	18.89753	0.1471934	3.1344213	76	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	37646	2001 KU_{39}

2001 KY_{39}	13.7	0.15	20021122	36.81260	142.92877	216.48421	18.42330	0.2916788	3.0112173	87	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37647	2001 KY_{39}
2001 KA_{40}	15.2	0.15	20021122	46.20152	155.54727	203.13702	14.78237	0.1867657	2.6745033	108	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38307	2001 KA_{40}
2001 KY_{40}	15.0	0.15	20021122	85.02033	174.61458	119.21268	12.94707	0.1505376	2.6162473	59	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37647	2001 KY_{40}
2001 KZ_{40}	14.4	0.15	20021122	57.45049	211.43364	109.33364	16.05679	0.1380230	2.6388924	57	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	37647	2001 KZ_{40}
2001 KM_{41}	16.4	0.15	20021122	169.95802	343.79425	242.35179	3.36576	0.0871870	2.2866633	27	2	2001–2002	0.51	M-v	4	MPC	37648	2001 KM_{41}
2001 KU_{41}	14.5	0.15	20021122	54.90254	288.50151	91.86660	13.56033	0.2964046	2.6796294	61	2	2001–2003	0.80	M-v	4	MPC	37648	2001 KU_{41}
2001 KV_{42}	16.5	0.15	20021122	102.10432	67.37381	198.51215	9.42935	0.2113353	2.7188413	35	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37648	2001 KV_{42}
2001 KB_{43}	16.3	0.15	20021122	143.99832	88.14777	167.68402	6.91108	0.1088479	2.2890270	52	4	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	38307	2001 KB_{43}
2001 KE_{43}	15.9	0.15	20021122	122.43881	174.62413	110.42556	6.62478	0.2167267	2.3479411	61	4	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	31948	2001 KE_{43}
2001 KQ_{43}	14.7	0.15	20021122	13.65823	241.96773	111.54610	12.28406	0.1955170	3.0019487	66	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38307	2001 KQ_{43}
2001 KW_{43}	15.7	0.15	20021122	71.52303	193.07312	131.51067	8.74793	0.2034037	2.5890297	54	2	2001–2002	0.47	M-v	4	MPC	37649	2001 KW_{43}
2001 KY_{43}	17.1	0.15	20021122	101.40022	183.71814	129.64223	7.54567	0.1332405	2.2801504	38	4	1991–2002	0.78	M-v	1	MPC	30456	2001 KY_{43}
2001 KC_{44}	14.8	0.15	20021122	81.86038	214.33364	96.31998	15.93219	0.2664382	2.6790573	56	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	37649	2001 KC_{44}
2001 KP_{44}	15.4	0.15	20021122	77.51767	202.04077	106.51109	11.19939	0.2217382	2.7375966	64	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37649	2001 KP_{44}
2001 KQ_{44}	15.1	0.15	20021122	81.86843	233.82518	105.89672	13.45954	0.2485395	2.3777456	61	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	33418	2001 KQ_{44}
2001 KP_{45}	16.3	0.15	20021122	116.02278	103.56030	193.93900	6.77269	0.1214189	2.3327014	49	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	38307	2001 KP_{45}
2001 KU_{45}	14.3	0.15	20021122	67.67483	184.09310	142.21751	9.05854	0.2198305	2.7700690	65	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	37650	2001 KU_{45}
2001 KF_{46}	15.8	0.15	20021122	154.07074	112.74557	131.51952	6.95149	0.0755092	2.3158574	41	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	14938	2001 KF_{46}
2001 KG_{46}	14.7	0.15	20021122	71.82946	119.95067	197.94691	8.23551	0.1190040	2.5686792	96	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38307	2001 KG_{46}
2001 KH_{46}	16.0	0.15	20021122	51.59582	126.94857	215.92086	12.94658	0.1338192	2.5533811	94	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	37650	2001 KH_{46}
2001 KU_{46}	14.8	0.15	20021122	162.11992	154.10635	92.58493	24.05321	0.1573335	2.2889621	45	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	14447	2001 KU_{46}
2001 KB_{47}	15.4	0.15	20021122	130.37984	38.44226	233.45664	15.25425	0.2154794	2.5413337	50	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37650	2001 KB_{47}
2001 KK_{47}	14.5	0.15	20021122	49.26188	73.85681	275.97684	5.13682	0.2739908	2.6305038	76	4	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	37651	2001 KK_{47}
2001 KX_{47}	15.7	0.15	20021122	84.58471	61.52710	244.73727	11.56176	0.2344454	2.6281677	23	2	2001–2002	0.60	M-v	4	MPC	37651	2001 KX_{47}
2001 KF_{48}	15.7	0.15	20021122	69.71245	296.33387	62.36358	1.82772	0.0904687	2.1133676	44	4	1996–2003	0.47	M-v	3	MPC	38307	2001 KF_{48}
2001 KC_{49}	15.9	0.15	20021122	130.94296	20.27026	255.68603	5.82642	0.1085985	2.3035291	44	3	1994–2002	0.70	M-v	4	MPC	38307	2001 KC_{49}
2001 KJ_{49}	14.2	0.15	20021122	51.34748	85.45443	255.01814	12.28555	0.1868417	2.7110720	98	2	2001–2003	0.44	M-v	3	MPC	37651	2001 KJ_{49}
2001 KW_{49}	16.4	0.15	20021122	142.39822	321.31788	289.65653	1.80394	0.1694280	2.4067454	28	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	38307	2001 KW_{49}
2001 KA_{50}	14.8	0.15	20021122	78.17417	58.94560	252.49172	13.12754	0.2239762	2.7434578	62	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37651	2001 KA_{50}
2001 KW_{50}	16.0	0.15	20021122	29.48774	154.37415	209.98979	13.19323	0.2612306	2.6738705	82	3	1993–2003	0.47	M-v	2	MPC	38307	2001 KW_{50}
2001 KA_{51}	15.0	0.15	20021122	55.82872	73.13274	227.42095	12.21715	0.2102699	3.1342259	58	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	37651	2001 KA_{51}
2001 KF_{51}	15.1	0.15	20021122	97.40768	51.82534	241.61468	7.94222	0.1539708	2.2900563	104	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	37652	2001 KF_{51}
2001 KH_{51}	15.6	0.15	20021122	91.91528	64.09583	245.16469	25.46294	0.1805758	2.3978528	84	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	37652	2001 KH_{51}
2001 KQ_{51}	14.7	0.15	20021122	81.14659	49.52499	266.18357	7.64191	0.1386584	2.4601996	132	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38308	2001 KQ_{51}
2001 KU_{51}	16.2	0.15	20021122	32.82870	272.39024	86.38559	6.52974	0.1081728	2.3713537	58	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	37652	2001 KU_{51}
2001 KB_{54}	16.3	0.15	20021122	164.02761	18.60602	209.97029	6.50555	0.0699369	2.3584505	49	2	2001–2002	0.42	M-v	4	MPC	37653	2001 KB_{54}
2001 KJ_{54}	15.4	0.15	20021122	165.94601	158.14877	109.86124	5.90971	0.1494909	2.2698546	96	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	30456	2001 KJ_{54}
2001 KF_{55}	14.7	0.15	20021122	128.73686	159.53616	97.63592	8.20709	0.1178020	2.3520744	79	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38308	2001 KF_{55}
2001 KH_{55}	14.8	0.15	20021122	64.55914	187.27234	138.30146	7.37245	0.2498144	2.5411391	83	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	38308	2001 KH_{55}
2001 KN_{55}	14.5	0.15	20021122	75.01312	220.56302	75.82985	17.43804	0.2407625	2.7860139	31	2	2001–2002	0.39	M-v	3	MPC	37653	2001 KN_{55}
2001 KW_{55}	14.4	0.15	20021122	52.42100	214.46074	128.12034	9.08078	0.2339490	2.7971807	85	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38308	2001 KW_{55}
2001 KH_{56}	14.1	0.15	20021122	105.83435	203.82408	99.98031	25.02839	0.1941551	2.4439178	72	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38308	2001 KH_{56}
2001 KU_{56}	15.6	0.15	20021122	64.45047	170.53574	143.35587	9.48447	0.1596388	2.5701901	49	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	38308	2001 KU_{56}
2001 KX_{56}	14.5	0.15	20021122	35.98450	246.01330	84.75906	16.86948	0.1756660	2.7192404	39	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	37654	2001 KX_{56}
2001 KF_{57}	15.4	0.15	20021122	91.90514	106.07946	207.99178	12.14133	0.2780722	2.6516201	32	4	1992–2003	0.44	M-v	1	MPC	27199	2001 KF_{57}
2001 KN_{57}	15.2	0.15	20021122	140.92186	82.01017	140.64272	12.34290	0.1104588	2.7025331	31	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	14940	2001 KN_{57}
2001 KK_{58}	15.9	0.15	20021122	47.64540	224.61125	116.54488	8.81430	0.1975713	2.7573796	69	2	2001–2003	0.77	M-v	3	MPC	37654	2001 KK_{58}
2001 KR_{58}	14.7	0.15	20021122	26.29513	247.29487	123.45422	10.41994	0.2744965	2.8036553	107	3	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38308	2001 KR_{58}
2001 KF_{59}	14.9	0.15	20021122	64.08737	205.48241	135.37010	10.52258	0.1483208	2.5631403	58	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	38308	2001 KF_{59}
2001 KZ_{59}	14.9	0.15	20021122	123.85015	173.70762	142.58790	11.34584	0.2647450	2.4194982	146	4	1986–2003	0.63	M-v	1	MPC	20840	2001 KZ_{59}
2001 KE_{60}	16.3	0.15	20021122	68.73611	285.55205	52.35065	8.21274	0.1775704	2.2701384	56	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	37655	2001 KE_{60}
2001 KH_{60}	14.1	0.15	20021122	21.53474	241.32207	98.45670	10.87366	0.2312039	2.6724046	71	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	38308	2001 KH_{60}
2001 KL_{61}	16.1	0.15	20021122	91.53637	241.71108	65.25055	9.44300	0.2483736	2.3388842	63	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37655	2001 KL_{61}

2001 KY_{61}	15.2	0.15	20021122	46.49747	260.08373	91.54192	7.61131	0.1492756	2.3343173	94	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38308	2001 KY_{61}
2001 KR_{62}	15.4	0.15	20021122	83.62507	149.89737	159.31094	11.82103	0.2880780	2.6553527	35	3	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	14324	2001 KR_{62}
2001 KT_{62}	15.2	0.15	20021122	59.67315	167.80057	167.82793	13.26344	0.2362294	2.6208215	64	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38308	2001 KT_{62}
2001 KW_{62}	14.5	0.15	20021122	88.28940	186.98102	116.59905	15.08956	0.1786319	2.5531177	56	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	37655	2001 KW_{62}
2001 KY_{62}	14.9	0.15	20021122	56.30612	140.95443	197.05445	14.55423	0.1820064	2.5653646	103	3	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38308	2001 KY_{62}
2001 KD_{64}	15.2	0.15	20021122	43.48358	206.08854	136.80484	14.39707	0.1703926	2.5837198	42	2	2001–2003	0.44	M-v	3	MPC	37657	2001 KD_{64}
2001 KJ_{64}	16.3	0.15	20021122	37.39192	265.52936	107.01835	4.37715	0.2127590	2.3238270	98	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37657	2001 KJ_{64}
2001 KM_{66}	14.8	0.15	20021122	50.02471	103.15943	220.64294	15.25867	0.2938863	3.1356323	107	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37657	2001 KM_{66}
2001 KX_{66}	14.5	0.15	20021122	181.14989	81.42697	173.00465	22.81462	0.2463737	2.2783803	102	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	31949	2001 KX_{66}
2001 KC_{67}	15.5	0.15	20021122	118.88608	11.67889	279.56748	8.20529	0.1301653	2.7141637	77	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	38308	2001 KC_{67}
2001 KZ_{67}	14.2	0.15	20021122	124.99305	180.27327	94.61334	15.82838	0.1696121	2.6858297	42	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	37657	2001 KZ_{67}
2001 KV_{68}	15.8	0.15	20021122	76.21027	152.81358	166.29550	5.52162	0.1171949	2.3933169	48	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	37658	2001 KV_{68}
2001 KE_{69}	16.0	0.15	20021122	64.88216	197.78532	130.70190	6.93155	0.1627805	2.5829825	54	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	38308	2001 KE_{69}
2001 KV_{69}	14.9	0.15	20021122	344.89621	326.63093	63.91835	26.28304	0.0855355	2.3691375	40	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	14327	2001 KV_{69}
2001 KL_{70}	14.2	0.15	20021122	88.09679	100.48317	246.70816	13.65481	0.1353515	2.6136705	73	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38308	2001 KL_{70}
2001 KO_{70}	15.8	0.15	20021122	83.89181	92.90688	214.56475	10.88002	0.1761500	2.6046240	36	2	2001–2002	0.68	M-v	4	MPC	37658	2001 KO_{70}
2001 KX_{71}	14.3	0.15	20021122	76.05962	24.27119	271.42166	12.55498	0.1952339	2.5988347	81	3	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	37658	2001 KX_{71}
2001 KH_{72}	14.0	0.15	20021122	7.72343	91.64639	253.44436	9.75284	0.1532170	3.2092710	113	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	38308	2001 KH_{72}
2001 KO_{73}	14.4	0.15	20021122	156.66532	170.43958	80.75508	7.39565	0.1923415	2.4690609	56	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38308	2001 KO_{73}
2001 KX_{73}	16.4	0.15	20021122	87.79632	112.66499	224.98536	6.52434	0.2000716	2.2351470	36	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	17620	2001 KX_{73}
2001 KT_{74}	14.3	0.15	20021122	76.78928	66.22133	261.03439	21.87134	0.2568418	3.1398523	80	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37659	2001 KT_{74}
2001 KR_{75}	14.3	0.15	20021122	108.44708	72.37409	296.43086	22.18160	0.3300309	2.3219482	110	4	1987–2003	0.68	M-v	1	MPC	33912	2001 KR_{75}
2001 KE_{76}	6.3	0.15	20021122	86.64188	32.84856	113.27903	0.49614	0.0630844	43.0035791	11	2	2001–2002	0.13	M-v	5	MPC	37660	2001 KE_{76}
2001 KJ_{76}	6.4	0.15	20021122	290.90218	273.66460	47.67611	6.73936	0.0787284	43.5516837	18	2	2001–2002	0.15	M-v	4	MPC	33420	2001 KJ_{76}
2001 KL_{76}	6.3	0.15	20021122	218.43287	137.25703	255.35272	1.33272	0.1068650	44.4108434	16	2	2001–2002	0.17	M-v	7	MPC	38309	2001 KL_{76}
2001 KT_{76}	6.7	0.15	20021122	47.80333	337.78056	184.55015	1.70984	0.1025872	45.2500524	9	2	2001–2002	0.15	M-v	6	MPC	29697	2001 KT_{76}
2001 KW_{76}	6.9	0.15	20010620	0.09861	175.78348	61.82047	10.48261	0.0814960	43.8297533	7	1	91 days	0.48		E	MPC		2001 KW_{76}
2001 KY_{76}	6.1	0.15	20021122	286.99480	263.72487	90.05284	3.97297	0.2368279	39.2268746	30	2	2001–2002	0.31	M-v	5	MPC	38309	2001 KY_{76}
2001 KE_{77}	7.2	0.15	20010620	328.05630	71.33601	240.11091	20.62712	0.3317938	50.3237883	6	1	89 days	0.13			MPC		2001 KE_{77}
2001 KO_{77}	6.3	0.15	20010620	13.58748	335.70022	245.54270	20.87523	0.1291578	43.2894583	7	1	90 days	0.16		E	MPC		2001 KO_{77}
2001 LM	13.9	0.15	20021122	26.90852	222.96013	124.80387	9.75420	0.2123071	3.9685289	64	2	2001–2002	0.39	M-v	3	MPC	37660	2001 LM
2001 LQ	14.0	0.15	20021122	16.41397	277.75165	92.30961	28.90840	0.3881342	2.5990568	95	3	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38309	2001 LQ
2001 LX	16.2	0.15	20021122	131.78610	43.63239	229.96541	3.52564	0.1571393	2.3606849	56	5	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	38309	2001 LX
2001 LJ_1	13.9	0.15	20021122	89.02850	77.63410	261.40693	11.16279	0.2366773	2.5195048	82	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38309	2001 LJ_1
2001 LM_1	15.6	0.15	20021122	115.88181	209.70792	112.95034	8.80420	0.2484049	2.3347914	59	3	1998–2003	0.79	M-v	2	MPC	17621	2001 LM_1
2001 LU_1	15.7	0.15	20021122	34.00535	279.51542	79.10588	14.19234	0.2110360	2.6817542	97	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	38309	2001 LU_1
2001 LY_1	16.1	0.15	20021122	136.38329	19.53477	265.09954	6.32528	0.1558479	2.2181809	31	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	14330	2001 LY_1
2001 LQ_2	15.2	0.15	20021122	91.72800	227.02052	104.16710	3.30717	0.2144734	2.3585799	37	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	14943	2001 LQ_2
2001 LE_3	15.8	0.15	20021122	146.72633	8.98896	259.93519	8.01252	0.1578340	2.2713723	69	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	31949	2001 LE_3
2001 LP_3	14.3	0.15	20021122	62.65992	67.68839	261.73049	9.42210	0.3589801	3.0657205	66	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	37660	2001 LP_3
2001 LT_3	13.6	0.15	20021122	95.51596	193.46999	104.10385	9.55599	0.2080683	2.8001411	74	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	38309	2001 LT_3
2001 LC_4	15.4	0.15	20021122	109.04595	220.62638	89.45481	8.74482	0.2777151	2.5364041	46	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20841	2001 LC_4
2001 LJ_4	14.4	0.15	20021122	123.27977	201.21602	88.17463	11.84763	0.2322612	2.4326262	52	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37660	2001 LJ_4
2001 LA_5	16.9	0.15	20021122	76.10960	146.97198	197.53483	6.61278	0.1342671	2.2763424	36	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	14331	2001 LA_5
2001 LC_5	15.1	0.15	20021122	148.48768	227.95657	62.86936	7.49375	0.1849487	2.2363434	48	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31949	2001 LC_5
2001 LE_5	14.6	0.15	20021122	161.43073	158.63435	81.75200	13.59525	0.1378984	2.5997644	45	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	38309	2001 LE_5
2001 LH_5	15.0	0.15	20021122	177.88056	157.15084	84.02385	7.54273	0.2010941	2.3267598	56	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18319	2001 LH_5
2001 LN_5	16.1	0.15	20021122	80.04865	242.01060	110.13302	15.06156	0.2275916	2.5631382	28	4	1994–2003	0.38	M-v	3	MPC	17621	2001 LN_5
2001 LQ_5	16.5	0.15	20021122	105.70158	236.60967	111.70263	8.35686	0.1866055	2.2623707	43	3	1998–2003	0.73	M-v	3	MPC	33421	2001 LQ_5
2001 LV_5	15.5	0.15	20021122	77.58353	194.24942	127.68938	6.36158	0.2623260	2.4028843	57	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38309	2001 LV_5
2001 LA_6	15.6	0.15	20021122	43.77243	237.47562	135.82110	12.19278	0.2455066	2.4231652	45	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	17622	2001 LA_6
2001 LG_6	16.0	0.15	20021122	78.54677	221.29915	110.45170	7.15901	0.1389496	2.3758710	33	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	27199	2001 LG_6
2001 LU_6	15.4	0.15	20021122	89.69845	334.52093	29.38407	5.36699	0.2430024	2.3535323	62	4	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	18319	2001 LU_6

2001 LV_6	14.5	0.15	20021122	4.17594	107.36734	308.55449	21.97700	0.0443197	2.5633554	61	4	1993–2002	0.76	M-v	2	MPC	38309	2001 LV_6
2001 LF_7	15.0	0.15	20021122	78.67260	97.71526	264.42726	10.21844	0.1710381	2.7125405	113	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	23620	2001 LF_7
2001 LJ_7	14.0	0.15	20021122	66.19496	199.65534	190.26956	10.07795	0.2841602	2.6711759	149	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	20841	2001 LJ_7
2001 LN_8	13.6	0.15	20021122	248.68415	245.81391	279.01316	13.19468	0.0784598	3.1523358	94	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	37661	2001 LN_8
2001 LO_8	14.5	0.15	20021122	285.33446	243.15916	274.16663	12.57628	0.0928858	2.5789240	117	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38309	2001 LO_8
2001 LS_8	13.2	0.15	20021122	112.82897	18.55657	277.56411	12.92625	0.0986286	3.1929755	145	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37661	2001 LS_8
2001 LD_9	15.6	0.15	20021122	87.84156	184.40922	165.16517	7.43242	0.1849424	2.2084238	44	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	17622	2001 LD_9
2001 LF_9	15.2	0.15	20021122	89.69175	137.50583	181.00660	6.23248	0.1521468	2.4496349	44	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	38309	2001 LF_9
2001 LA_{10}	16.1	0.15	20021122	93.74125	148.53362	157.85562	6.72348	0.1335055	2.4222929	31	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	38309	2001 LA_{10}
2001 LW_{10}	14.6	0.15	20021122	103.90070	71.85341	227.19863	7.42326	0.2772578	2.7341595	51	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	37661	2001 LW_{10}
2001 LF_{11}	14.0	0.15	20021122	17.51276	294.40142	99.61371	31.69627	0.3679523	2.7708141	130	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	37661	2001 LF_{11}
2001 LG_{11}	13.8	0.15	20021122	50.34060	195.94272	123.79379	14.54005	0.1316035	3.1717965	32	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38309	2001 LG_{11}
2001 LJ_{11}	14.0	0.15	20021122	56.23557	152.96976	210.92310	9.15330	0.2368706	2.7724593	43	3	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	17623	2001 LJ_{11}
2001 LM_{11}	15.5	0.15	20021122	166.69466	87.71221	159.75510	8.07190	0.1250791	2.4111453	46	5	1989–2002	0.55	M-v	1	MPC	38309	2001 LM_{11}
2001 LB_{12}	13.6	0.15	20021122	67.73861	51.73530	270.29957	15.99724	0.1206524	3.1391300	73	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37662	2001 LB_{12}
2001 LS_{12}	13.7	0.15	20021122	95.70479	10.22149	288.57467	15.91799	0.2134182	3.0983434	99	2	2001–2002	0.52	M-v	2	MPC	37662	2001 LS_{12}
2001 LU_{12}	14.4	0.15	20021122	149.59881	324.69972	287.31256	10.94723	0.1460006	2.7815037	83	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	38309	2001 LU_{12}
2001 LB_{13}	13.9	0.15	20021122	145.65254	14.96734	275.25205	12.35359	0.1229222	2.5843373	146	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38309	2001 LB_{13}
2001 LC_{13}	14.3	0.15	20021122	0.61003	146.77153	300.16596	21.43972	0.0541756	2.6515331	100	3	1979–2003	0.67	M-v	2	MPC	23620	2001 LC_{13}
2001 LK_{13}	15.9	0.15	20021122	60.23846	260.12632	108.04673	13.17850	0.2071467	2.3352088	65	4	1997–2003	0.90	M-v	2	MPC	27768	2001 LK_{13}
2001 LO_{14}	15.3	0.15	20021122	116.36291	64.53725	242.98908	11.25194	0.2016498	2.3224581	40	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38309	2001 LO_{14}
2001 LU_{14}	14.4	0.15	20021122	95.56686	80.45037	224.30895	7.96175	0.1906589	2.5967997	82	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37662	2001 LU_{14}
2001 LR_{16}	16.3	0.15	20021122	109.76662	73.69625	251.57061	4.44568	0.1543968	2.3670333	25	4	1993–2003	0.75	M-v	2	MPC	15105	2001 LR_{16}
2001 LS_{16}	16.4	0.15	20021122	155.09474	19.31495	250.05589	3.36256	0.2242226	2.2944663	27	4	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	17625	2001 LS_{16}
2001 LE_{17}	16.1	0.15	20021122	91.93428	148.62764	223.16963	8.30677	0.2219974	2.3514761	63	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23620	2001 LE_{17}
2001 LH_{17}	14.3	0.15	20021122	351.30769	155.57803	280.04294	21.64922	0.0808095	2.5946813	75	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	17625	2001 LH_{17}
2001 LK_{17}	14.0	0.15	20021122	55.75617	101.83792	247.57221	8.32508	0.1033081	3.0692356	137	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	37663	2001 LK_{17}
2001 LT_{17}	16.5	0.15	20021122	146.04646	4.50025	313.56592	5.50633	0.1274563	2.1937375	128	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	20842	2001 LT_{17}
2001 LD_{18}	15.6	0.15	20021122	78.19283	38.59627	275.37752	5.13866	0.2093287	2.2475557	143	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	38309	2001 LD_{18}
2001 LE_{18}	15.7	0.15	20021122	55.69625	103.45676	244.24303	8.50567	0.1431436	2.9861310	54	2	2001–2002	0.45	M-v	3	MPC	37663	2001 LE_{18}
2001 LL_{18}	15.5	0.15	20021122	342.97336	336.30951	107.92461	23.67013	0.0825801	1.9247058	77	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37663	2001 LL_{18}
2001 LX_{18}	14.6	0.15	20021122	101.31263	65.47824	265.88703	11.83609	0.2155149	2.6216068	88	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	23620	2001 LX_{18}
2001 LB_{19}	14.3	0.15	20021122	63.93681	108.25980	271.34106	10.27879	0.2026199	2.6341233	110	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	33912	2001 LB_{19}
2001 LD_{19}	15.1	0.15	20021122	186.81146	346.54883	256.56236	4.74350	0.1066064	2.3785015	129	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	20842	2001 LD_{19}
2001 LF_{19}	13.9	0.15	20021122	53.24861	92.70765	270.96835	9.09617	0.1350499	2.9857443	137	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38309	2001 LF_{19}
2001 LL_{19}	15.9	0.15	20021122	144.39575	135.87235	180.83765	5.26622	0.2228569	2.2300065	125	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	20842	2001 LL_{19}
2001 LN_{19}	14.4	0.15	20021122	10.34936	148.10723	292.10159	13.03677	0.1013723	2.6072445	150	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38309	2001 LN_{19}
2001 MC_1	15.5	0.15	20021122	81.70721	241.46986	97.71520	10.13238	0.3015524	2.7541775	64	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	18321	2001 MC_1
2001 MS_1	14.2	0.15	20021122	67.46986	149.10832	216.42229	14.37893	0.0994754	2.7739171	52	4	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	20842	2001 MS_1
2001 MA_2	16.0	0.15	20021122	201.91949	140.30375	89.46120	8.66926	0.0864443	2.3025387	48	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	16100	2001 MA_2
2001 MH_2	13.4	0.15	20021122	19.96263	192.42298	146.84421	29.83934	0.1825059	3.1676551	49	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	38309	2001 MH_2
2001 MJ_2	14.4	0.15	20021122	24.01904	234.25533	154.69324	24.07572	0.2819981	2.4361593	39	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	38309	2001 MJ_2
2001 MB_3	13.6	0.15	20021122	30.41420	182.35622	225.71143	9.22298	0.1649854	3.1066159	152	3	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	37663	2001 MB_3
2001 MA_4	16.6	0.15	20021122	128.79753	344.58572	305.79498	2.76353	0.1753148	2.2527586	35	5	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	17626	2001 MA_4
2001 MS_4	14.8	0.15	20021122	50.27419	43.52683	337.48968	9.71203	0.1138928	2.5496932	47	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	17626	2001 MS_4
2001 MU_5	15.5	0.15	20021122	187.79654	171.42547	80.36201	7.75113	0.1063822	2.2270277	96	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	18321	2001 MU_5
2001 MA_6	16.1	0.15	20021122	128.62099	288.09144	31.91438	7.36801	0.1445664	2.2682680	51	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	31949	2001 MA_6
2001 MN_6	16.1	0.15	20021122	132.72935	177.24965	161.79275	5.78084	0.2027008	2.2467114	110	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	20843	2001 MN_6
2001 MP_6	14.9	0.15	20021122	81.47784	90.12112	276.52611	6.74286	0.1712211	2.7184159	140	4	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	38310	2001 MP_6
2001 MR_6	15.6	0.15	20021122	67.35624	303.75950	83.89680	5.10156	0.1689424	2.3506729	82	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	31416	2001 MR_6
2001 MS_6	16.1	0.15	20021122	56.46880	351.10505	46.07134	5.70202	0.3211532	2.5944248	51	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	16100	2001 MS_6
2001 MT_6	17.2	0.15	20021122	248.83979	124.98352	100.00961	23.38952	0.0525021	1.9399226	22	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	15835	2001 MT_6
2001 MV_6	15.5	0.15	20021122	65.04558	150.16212	200.73064	12.81773	0.1365005	2.7725527	73	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	38310	2001 MV_6

2001 MX_{6}	15.8	0.15	20021122	3.49064	262.52623	120.37671	13.18877	0.1320509	2.6076118	28	2	2001–2002	0.37	M-v	3	MPC	37664	2001 MX_{6}
2001 MD_{8}	14.7	0.15	20021122	111.63324	50.23137	216.45566	11.36859	0.1782030	3.0911537	67	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38310	2001 MD_{8}
2001 MJ_{8}	14.3	0.15	20021122	38.47155	230.11704	138.35855	23.61900	0.1876716	3.1448612	71	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37664	2001 MJ_{8}
2001 MP_{8}	14.3	0.15	20021122	68.52620	80.08930	274.39100	8.51487	0.1425612	3.1948070	126	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	38310	2001 MP_{8}
2001 MQ_{8}	16.4	0.15	20021122	115.50022	104.91501	258.96049	5.99863	0.1522486	2.2367991	107	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	25898	2001 MQ_{8}
2001 MR_{8}	14.6	0.15	20021122	115.81564	205.54527	111.66336	6.08333	0.2816617	2.5622731	127	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	23621	2001 MR_{8}
2001 MD_{9}	15.0	0.15	20021122	108.05895	62.81256	273.99477	8.34935	0.1569644	2.6031997	91	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	35083	2001 MD_{9}
2001 MF_{9}	16.3	0.15	20021122	125.33067	143.40847	198.19626	6.49220	0.1509905	2.3137359	92	5	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	23621	2001 MF_{9}
2001 MK_{9}	14.2	0.15	20021122	32.50610	149.20887	239.82007	4.96538	0.0717744	3.2144211	111	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37664	2001 MK_{9}
2001 MM_{9}	15.2	0.15	20021122	138.66098	88.66629	239.36080	6.37330	0.1339744	2.2935309	127	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23621	2001 MM_{9}
2001 MN_{9}	16.1	0.15	20021122	245.82350	98.38092	146.97628	24.47279	0.0598059	1.9771450	54	3	2000–2003	0.76	M-v	2	MPC	18322	2001 MN_{9}
2001 MQ_{9}	14.9	0.15	20021122	120.21125	45.98722	274.61595	10.84358	0.1333377	2.6418657	95	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25898	2001 MQ_{9}
2001 MR_{10}	15.8	0.15	20021122	119.36659	335.69860	343.26857	5.92738	0.1901681	2.3548817	53	4	1994–2003	0.87	M-v	2	MPC	18322	2001 MR_{10}
2001 MS_{10}	14.0	0.15	20021122	109.43041	323.88601	318.63510	7.87026	0.0105821	2.9735219	58	4	1994–2003	0.72	M-v	1	MPC	38310	2001 MS_{10}
2001 MC_{11}	13.3	0.15	20021122	282.91563	162.19990	301.56860	9.70285	0.1351071	3.2178067	77	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	38310	2001 MC_{11}
2001 MD_{12}	14.4	0.15	20021122	37.07021	290.13825	80.70204	11.83993	0.2035287	3.1359665	102	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37664	2001 MD_{12}
2001 MH_{12}	15.9	0.15	20021122	118.83986	249.02642	45.67194	2.58697	0.1614064	2.6013171	41	4	1992–2002	0.72	M-v	2	MPC	22779	2001 MH_{12}
2001 MX_{12}	15.5	0.15	20021122	133.47293	52.75258	272.00968	5.17911	0.1560271	2.3348002	112	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	22779	2001 MX_{12}
2001 MA_{13}	14.6	0.15	20021122	75.42549	78.28286	303.79756	11.04254	0.1584191	2.5515185	175	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	38310	2001 MA_{13}
2001 MB_{13}	14.7	0.15	20021122	40.43403	108.27066	312.51545	13.24464	0.1770952	2.5832337	150	4	1989–2003	0.51	M-v	1	MPC	38310	2001 MB_{13}
2001 MD_{13}	13.7	0.15	20021122	183.08338	298.75482	284.88786	12.24530	0.1024559	3.1044380	79	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38310	2001 MD_{13}
2001 MV_{13}	14.2	0.15	20021122	11.80301	288.64883	102.47512	11.52017	0.0942671	3.0575420	38	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37665	2001 MV_{13}
2001 MG_{14}	16.1	0.15	20021122	137.14306	37.08165	287.49913	3.72844	0.1944584	2.2248075	80	3	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	20843	2001 MG_{14}
2001 ML_{14}	15.2	0.15	20021122	92.49137	220.02636	130.88596	13.61183	0.2100467	2.6015520	142	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23621	2001 ML_{14}
2001 MM_{14}	13.1	0.15	20021122	37.71767	111.74477	298.26298	11.86465	0.1776038	2.6902028	195	3	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38310	2001 MM_{14}
2001 MY_{14}	15.5	0.15	20021122	121.95780	234.87650	86.88149	2.36056	0.1786388	2.4207464	102	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	18323	2001 MY_{14}
2001 MH_{15}	14.3	0.15	20021122	129.40108	41.38366	243.44139	7.79056	0.2701307	2.7701432	109	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	25898	2001 MH_{15}
2001 MG_{16}	15.1	0.15	20021122	34.70518	53.40854	328.81767	5.22809	0.0585734	2.6714404	79	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	18323	2001 MG_{16}
2001 MJ_{16}	13.4	0.15	20021122	34.81983	296.98451	45.94046	3.68727	0.2155185	3.9229339	86	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	37665	2001 MJ_{16}
2001 MB_{17}	15.2	0.15	20021122	200.49469	118.46457	83.87437	5.51376	0.0157123	2.7886572	44	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	38310	2001 MB_{17}
2001 MO_{17}	15.4	0.15	20021122	16.25494	266.26451	121.06967	17.77153	0.1318714	3.1129815	52	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	37665	2001 MO_{17}
2001 MU_{17}	13.3	0.15	20021122	61.92921	130.15057	238.44007	14.57344	0.2105596	2.9368427	114	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23621	2001 MU_{17}
2001 MV_{17}	13.0	0.15	20021122	338.13975	180.95738	257.56990	19.00020	0.1095795	3.2181018	136	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38310	2001 MV_{17}
2001 MZ_{17}	14.8	0.15	20021122	97.55971	87.72145	250.46150	12.13357	0.1060189	2.6348905	81	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38310	2001 MZ_{17}
2001 MH_{18}	14.8	0.15	20021122	60.96773	92.12445	255.23582	4.88766	0.0742112	2.7668559	82	3	2000–2002	0.75	M-v	3	MPC	38310	2001 MH_{18}
2001 ML_{18}	14.8	0.15	20021122	92.87514	130.02595	166.56073	13.60784	0.1477650	2.5683197	47	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	37666	2001 ML_{18}
2001 MN_{18}	16.0	0.15	20021122	98.92521	218.79894	138.91140	4.03578	0.1647534	2.2562475	75	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	31949	2001 MN_{18}
2001 MW_{18}	14.7	0.15	20021122	101.22101	99.82721	227.40260	7.97255	0.1775124	2.7481458	93	4	1997–2003	0.51	M-v	1	MPC	23621	2001 MW_{18}
2001 MR_{19}	16.0	0.15	20021122	79.07171	323.45220	44.76317	2.91030	0.2045227	2.4507038	38	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	16102	2001 MR_{19}
2001 MW_{19}	14.7	0.15	20021122	45.30354	48.87757	338.70233	5.49779	0.1935245	2.5869865	62	3	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	23621	2001 MW_{19}
2001 MA_{20}	14.6	0.15	20021122	110.21186	345.72272	298.48866	8.64777	0.2839436	2.7894323	78	4	1995–2002	0.81	M-v	2	MPC	38310	2001 MA_{20}
2001 MO_{20}	15.0	0.15	20021122	84.07964	296.02666	58.98170	3.58861	0.1957443	2.4629156	100	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	17630	2001 MO_{20}
2001 MW_{20}	14.9	0.15	20021122	70.36103	14.71355	339.30851	8.83797	0.0955319	2.5860540	46	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	15841	2001 MW_{20}
2001 MX_{20}	16.1	0.15	20021122	74.98805	287.77786	99.76688	10.33240	0.2175647	2.3126321	40	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	16102	2001 MX_{20}
2001 MA_{21}	14.9	0.15	20021122	18.43481	258.73430	127.36901	7.09827	0.1495264	3.1298926	83	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37666	2001 MA_{21}
2001 MD_{21}	15.5	0.15	20021122	88.83289	80.58667	277.04825	5.60191	0.1542733	2.3677387	118	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	38310	2001 MD_{21}
2001 MU_{21}	16.1	0.15	20021122	74.02539	359.73421	8.78548	3.69983	0.1279885	2.4007534	33	4	1996–2003	0.48	M-v	1	MPC	15841	2001 MU_{21}
2001 MV_{21}	14.8	0.15	20021122	72.72484	317.36457	44.30257	5.42793	0.2040164	2.5917252	58	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	18324	2001 MV_{21}
2001 MD_{22}	14.3	0.15	20021122	32.33425	27.26551	337.91249	9.23167	0.0642066	3.0503564	49	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	37666	2001 MD_{22}
2001 MO_{23}	15.3	0.15	20021122	96.50304	29.94777	322.11302	3.01269	0.2821245	2.6011458	140	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	23621	2001 MO_{23}
2001 MR_{23}	15.7	0.15	20021122	150.60844	352.92531	318.28142	7.20168	0.1890371	2.2154819	100	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	20844	2001 MR_{23}
2001 MU_{23}	16.0	0.15	20021122	129.90123	58.36266	270.54191	1.22420	0.2271586	2.3244758	122	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	23621	2001 MU_{23}
2001 MX_{23}	16.1	0.15	20021122	133.58184	271.20823	55.54288	1.03369	0.2299872	2.2946460	110	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	20844	2001 MX_{23}

2001 MY_{23}	14.5	0.15	20021122	103.00458	15.38144	321.78838	11.51323	0.1955923	2.6173493	127	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	23621	2001 MY_{23}
2001 MA_{24}	15.5	0.15	20021122	79.78003	70.90551	322.65917	5.61088	0.1465793	2.3188157	119	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	20844	2001 MA_{24}
2001 MM_{24}	15.7	0.15	20021122	134.57140	20.56379	294.06489	3.40013	0.1833281	2.2561694	152	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	20844	2001 MM_{24}
2001 MW_{24}	14.5	0.15	20021122	59.35392	74.72258	298.72084	10.64567	0.1850533	2.6723707	88	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38310	2001 MW_{24}
2001 MX_{24}	14.9	0.15	20021122	52.25426	34.17944	347.59162	2.17190	0.1913526	2.6816929	97	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23621	2001 MX_{24}
2001 MF_{25}	15.4	0.15	20021122	128.67543	69.19677	219.19100	9.58772	0.2213001	2.6264125	58	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	20845	2001 MF_{25}
2001 MH_{25}	16.0	0.15	20021122	119.72683	141.67439	187.20254	1.69051	0.2286008	2.3757721	80	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	20845	2001 MH_{25}
2001 MM_{25}	15.5	0.15	20021122	120.78840	46.94590	291.70791	1.19437	0.2272225	2.3605175	110	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23621	2001 MM_{25}
2001 MO_{25}	15.5	0.15	20021122	121.30746	41.84816	307.51969	4.00067	0.1811145	2.2668529	138	4	1991–2003	0.54	M-v	2	MPC	31416	2001 MO_{25}
2001 MA_{26}	15.0	0.15	20021122	293.30491	261.56592	178.39346	12.44823	0.0333058	2.6738544	80	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	38310	2001 MA_{26}
2001 MZ_{26}	13.9	0.15	20021122	47.85579	120.28129	249.82973	16.18893	0.1685407	2.8033389	94	4	1999–2003	0.75	M-v	1	MPC	38310	2001 MZ_{26}
2001 MK_{27}	13.1	0.15	20021122	15.71531	81.03549	323.83758	10.19232	0.0372659	3.1005582	169	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38310	2001 MK_{27}
2001 MN_{27}	14.1	0.15	20021122	56.38267	210.21306	153.20687	8.96883	0.0899873	3.1446676	109	2	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	37666	2001 MN_{27}
2001 MR_{27}	14.9	0.15	20021122	51.99605	193.60398	141.89405	10.26176	0.1624752	2.7482800	59	4	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	38310	2001 MR_{27}
2001 MD_{28}	16.2	0.15	20021122	136.60573	21.77494	288.15027	3.57589	0.1778272	2.2264404	65	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	23622	2001 MD_{28}
2001 MH_{28}	16.2	0.15	20021122	174.68667	94.85638	174.36643	2.74519	0.1484714	2.1510610	44	4	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	30456	2001 MH_{28}
2001 MV_{28}	15.8	0.15	20021122	128.48539	181.27011	138.10946	6.89164	0.1405019	2.2691933	88	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	18325	2001 MV_{28}
2001 MY_{28}	15.0	0.15	20021122	59.79351	261.73231	113.40515	12.57455	0.1869000	2.6043325	79	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38310	2001 MY_{28}
2001 MZ_{28}	15.4	0.15	20021122	59.22357	106.47621	288.66611	5.94561	0.2619114	2.5296127	71	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33913	2001 MZ_{28}
2001 MD_{29}	15.5	0.15	20021122	84.88076	250.91710	123.07269	3.98033	0.1693020	2.3291102	89	3	1994–2003	0.59	M-v	3	MPC	16103	2001 MD_{29}
2001 MJ_{29}	13.7	0.15	20021122	74.37249	12.20334	308.26999	9.72587	0.0416192	3.1081573	75	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	37667	2001 MJ_{29}
2001 MS_{29}	14.1	0.15	20021122	49.62035	69.25040	288.32114	10.69705	0.0688186	3.0056298	49	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37667	2001 MS_{29}
2001 MT_{29}	14.6	0.15	20021122	85.21571	95.83133	236.27989	12.03571	0.1015944	3.1155484	70	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37667	2001 MT_{29}
2001 MV_{29}	14.0	0.15	20021122	87.05419	52.25507	263.60289	17.06853	0.1784977	3.0719107	64	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37667	2001 MV_{29}
2001 MY_{29}	12.8	0.15	20021122	7.73156	132.87009	279.85026	16.10942	0.1674100	3.1685400	136	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38310	2001 MY_{29}
2001 MO_{30}	14.6	0.15	20021122	48.31272	85.80760	270.72432	8.18123	0.0770322	3.1699233	31	2	2001–2002	0.42	M-v	3	MPC	37668	2001 MO_{30}
2001 MP_{30}	13.7	0.15	20021122	17.69955	93.78686	300.10182	8.86329	0.1196919	3.0831316	91	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37668	2001 MP_{30}
2001 NH	15.6	0.15	20021122	183.12333	251.05085	347.34786	6.62752	0.0751361	2.3466881	62	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	19943	2001 NH
2001 NZ	14.3	0.15	20021122	14.93460	312.54049	99.90209	14.00543	0.1699602	2.6985528	63	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	15846	2001 NZ
2001 NC_1	16.2	0.15	20021122	58.10279	293.45431	100.32930	5.13214	0.1983861	2.3971889	88	4	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	15846	2001 NC_1
2001 NK_1	14.9	0.15	20021122	359.81638	356.07504	59.18769	8.72417	0.1080419	2.7686603	75	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37668	2001 NK_1
2001 NR_1	14.7	0.15	20021122	131.16801	73.70926	210.86211	14.64296	0.1087885	2.6191723	47	5	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	17633	2001 NR_1
2001 NS_2	15.5	0.15	20021122	142.28740	231.41199	42.09920	3.04730	0.0979769	2.5495397	74	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18326	2001 NS_2
2001 NU_2	14.5	0.15	20021122	41.14800	281.22687	104.37677	10.12976	0.1745203	2.7816268	53	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	38310	2001 NU_2
2001 NV_2	16.0	0.15	20021122	6.08346	321.81675	103.29181	7.22946	0.0902619	2.4845879	64	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38310	2001 NV_2
2001 NA_3	14.7	0.15	20021122	21.47124	76.19157	297.60824	9.05521	0.0716683	3.1085315	86	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38311	2001 NA_3
2001 NE_3	15.1	0.15	20021122	53.05222	245.81044	142.88507	3.20564	0.2358209	2.5947065	114	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	38311	2001 NE_3
2001 NA_4	15.0	0.15	20021122	307.04548	157.54530	281.79311	13.72436	0.0150838	3.2103178	72	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	38311	2001 NA_4
2001 NC_6	15.2	0.15	20021122	36.98512	109.84042	263.12528	12.44794	0.1576626	3.1908980	30	2	2001–2002	0.79	M-v	4	MPC	37669	2001 NC_6
2001 NE_6	14.9	0.15	20021122	99.44253	90.65255	228.77529	14.25176	0.1998696	2.7189309	70	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23622	2001 NE_6
2001 NF_6	14.6	0.15	20021122	126.79654	345.59229	301.21433	7.32284	0.1125768	2.5928342	102	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38311	2001 NF_6
2001 NO_6	14.2	0.15	20021122	73.45592	118.47720	257.36137	26.82005	0.1549906	2.5868394	92	4	1985–2003	0.67	M-v	1	MPC	38311	2001 NO_6
2001 NT_6	14.9	0.15	20021122	102.86636	179.04283	109.31139	12.43669	0.0778129	2.9900719	51	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	38311	2001 NT_6
2001 NW_6	17.2	0.15	20021122	80.95656	85.09634	305.39409	2.38468	0.1555159	2.1397653	43	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	35083	2001 NW_6
2001 NZ_6	15.4	0.15	20021122	108.73636	190.80315	172.18071	5.20429	0.2382230	2.3879473	145	5	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	23622	2001 NZ_6
2001 NL_7	13.9	0.15	20021122	24.52582	78.90446	302.66590	15.98420	0.1478126	3.0649915	65	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37669	2001 NL_7
2001 NR_7	15.0	0.15	20021122	3.78399	327.57699	76.63327	9.06865	0.0787900	2.9160771	72	4	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	38311	2001 NR_7
2001 ND_8	14.4	0.15	20021122	68.94932	3.88637	312.55250	5.56029	0.0251512	3.1868067	67	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	38311	2001 ND_8
2001 NS_8	16.5	0.15	20021122	79.79333	58.59357	326.34066	5.16741	0.1649795	2.2307146	63	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	16105	2001 NS_8
2001 NV_8	14.7	0.15	20021122	69.28039	15.28295	333.89672	9.76821	0.1189775	2.7131430	37	2	2001–2002	0.91	M-v	4	MPC	37669	2001 NV_8
2001 NX_8	14.2	0.15	20021122	43.13490	38.81625	339.47760	7.45289	0.1780974	2.8423000	53	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	18326	2001 NX_8
2001 NZ_8	14.0	0.15	20021122	5.26053	291.49399	109.51132	16.99941	0.1474204	3.1103281	84	2	2001–2003	0.48	M-v	2	MPC	37669	2001 NZ_8
2001 NE_9	14.8	0.15	20021122	10.53031	148.18613	235.82158	8.48792	0.0765107	3.1800374	72	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	38311	2001 NE_9

2001 NL_{9}	15.9	0.15	20021122	106.78442	37.04750	269.77697	4.21884	0.1725781	2.6603200	42	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	38311	2001 NL_{9}
2001 NV_{9}	16.5	0.15	20021122	343.57487	214.15081	258.13188	2.44609	0.0731918	2.1997296	55	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	16105	2001 NV_{9}
2001 NY_{9}	15.4	0.15	20021122	137.21381	191.61594	70.94384	5.20576	0.1094643	2.7739658	38	3	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	38311	2001 NY_{9}
2001 NZ_{9}	15.5	0.15	20021122	122.22633	238.66634	98.00629	6.58554	0.2092446	2.2309335	92	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31949	2001 NZ_{9}
2001 NA_{10}	16.6	0.15	20021122	122.35801	283.49960	39.89649	3.55279	0.0788638	2.2790518	35	6	1960–2003	0.51	M-v	1	MPC	16105	2001 NA_{10}
2001 NZ_{10}	14.2	0.15	20021122	328.46160	105.46675	333.15424	7.41531	0.0835742	2.9170272	95	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37669	2001 NZ_{10}
2001 NG_{11}	15.5	0.15	20021122	112.62398	77.85154	255.95395	3.88357	0.2334126	2.3820668	98	3	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	20846	2001 NG_{11}
2001 NW_{11}	14.9	0.15	20021122	90.14939	35.42464	264.70757	7.98705	0.1203203	3.0565146	44	2	2001–2002	0.67	M-v	4	MPC	37670	2001 NW_{11}
2001 NY_{11}	14.2	0.15	20021122	93.31229	45.45531	250.03886	8.31218	0.0545137	3.0930631	55	3	2000–2002	0.78	M-v	3	MPC	38311	2001 NY_{11}
2001 ND_{12}	16.5	0.15	20021122	88.74545	201.97891	164.93488	6.38819	0.1442310	2.2765320	52	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	31949	2001 ND_{12}
2001 NH_{12}	15.9	0.15	20021122	184.94801	290.06513	319.98198	5.75329	0.1611524	2.1999876	64	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	27768	2001 NH_{12}
2001 NN_{12}	15.8	0.15	20021122	205.93244	279.28813	291.05650	9.22215	0.1911605	2.3148849	62	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	38311	2001 NN_{12}
2001 NU_{12}	15.3	0.15	20021122	65.89598	54.73184	292.96971	4.94434	0.0449685	2.6971496	48	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	37670	2001 NU_{12}
2001 NE_{14}	14.0	0.15	20021122	359.34238	65.15852	328.72815	13.58309	0.0243071	3.1958848	38	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	37670	2001 NE_{14}
2001 NF_{14}	15.1	0.15	20021122	82.04254	35.89350	320.07465	11.48800	0.1984769	2.5762729	70	3	1989–2003	0.69	M-v	2	MPC	18327	2001 NF_{14}
2001 NN_{14}	15.3	0.15	20021122	149.99331	349.11921	273.98660	3.65087	0.1465076	2.5805163	106	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38311	2001 NN_{14}
2001 NO_{14}	16.9	0.15	20021122	126.09081	193.61285	139.41156	3.66123	0.1965609	2.2372307	79	4	1991–2003	0.50	M-v	2	MPC	17636	2001 NO_{14}
2001 NT_{15}	14.2	0.15	20021122	64.50110	132.59191	273.12034	27.94116	0.1868020	2.5707284	96	4	1989–2003	0.67	M-v	2	MPC	33423	2001 NT_{15}
2001 NH_{16}	16.7	0.15	20021122	79.93217	220.73552	147.07434	2.80263	0.2017642	2.4205779	30	5	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	19943	2001 NH_{16}
2001 NM_{16}	15.1	0.15	20021122	126.67812	182.95086	110.46290	11.64386	0.2256604	2.5932371	74	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20846	2001 NM_{16}
2001 NP_{16}	16.8	0.15	20021122	113.28700	277.62232	50.39543	5.96447	0.0894117	2.3430580	31	5	1993–2003	0.49	M-v	1	MPC	14975	2001 NP_{16}
2001 NR_{16}	15.6	0.15	20021122	106.32784	226.35948	74.28001	4.67392	0.0762787	2.7979639	41	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38311	2001 NR_{16}
2001 NU_{16}	15.1	0.15	20021122	354.17889	82.05112	335.70843	5.81466	0.0301779	2.7748765	66	3	1960–2002	0.54	M-v	3	MPC	38311	2001 NU_{16}
2001 NC_{17}	15.5	0.15	20021122	90.15004	315.17640	22.60325	2.91211	0.0439974	2.5142530	31	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	15852	2001 NC_{17}
2001 NN_{17}	16.4	0.15	20021122	199.85552	180.29414	52.70105	7.07646	0.1345832	2.2369861	36	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	19943	2001 NN_{17}
2001 NP_{17}	14.2	0.15	20021122	33.97124	79.02629	325.79577	22.65520	0.1700527	2.5515122	91	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38311	2001 NP_{17}
2001 NT_{18}	13.4	0.15	20021122	9.19445	126.54721	287.43883	14.23620	0.1583441	3.1008890	116	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38311	2001 NT_{18}
2001 NY_{18}	15.5	0.15	20021122	196.41711	336.91099	259.92331	11.41356	0.0871834	2.5195427	85	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	18327	2001 NY_{18}
2001 NZ_{18}	14.5	0.15	20021122	310.29530	243.35436	248.75706	12.09848	0.1130430	2.6308565	86	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38311	2001 NZ_{18}
2001 NJ_{19}	14.6	0.15	20021122	50.17793	215.80488	163.75414	22.03733	0.0475491	2.6213858	47	3	2000–2003	0.77	M-v	2	MPC	23622	2001 NJ_{19}
2001 NQ_{19}	15.0	0.15	20021122	118.20967	202.69450	125.86175	12.94173	0.2557285	2.4172346	147	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	23622	2001 NQ_{19}
2001 NS_{19}	13.9	0.15	20021122	64.47154	66.84284	268.33598	10.08154	0.0969343	3.1765856	101	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38311	2001 NS_{19}
2001 NT_{19}	14.6	0.15	20021122	62.01866	137.72941	238.84461	10.25997	0.1310748	2.5938562	61	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	38311	2001 NT_{19}
2001 NL_{20}	14.7	0.15	20021122	19.92166	213.82257	220.60982	15.43766	0.2077387	2.6918787	76	2	2001–2003	0.66	M-v	3	MPC	37671	2001 NL_{20}
2001 NM_{20}	13.2	0.15	20021122	261.44236	253.94653	255.89030	20.63416	0.0905825	3.1700000	104	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37671	2001 NM_{20}
2001 NN_{20}	14.0	0.15	20021122	296.43550	227.37415	276.90703	16.87700	0.1098194	2.5865903	92	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38311	2001 NN_{20}
2001 NA_{21}	14.1	0.15	20021122	62.43647	70.33066	303.25288	6.33289	0.1071739	2.9702019	127	4	1986–2003	0.57	M-v	2	MPC	38311	2001 NA_{21}
2001 NB_{21}	16.5	0.15	20021122	131.10261	28.00814	311.98881	7.14587	0.1845738	2.2759489	129	4	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	23622	2001 NB_{21}
2001 NT_{21}	15.1	0.15	20021122	43.07014	111.16194	326.60491	4.06434	0.1347140	2.3572448	113	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23622	2001 NT_{21}
2001 NW_{21}	14.0	0.15	20021122	6.87300	136.91078	316.59200	10.41415	0.1439868	2.7051798	196	3	1996–2003	0.47	M-v	2	MPC	38311	2001 NW_{21}
2001 NG_{22}	16.7	0.15	20021122	193.41587	31.82351	206.60369	3.30589	0.0929102	2.3021403	27	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	17638	2001 NG_{22}
2001 OB	15.7	0.15	20021122	56.44005	78.39555	302.74600	10.84260	0.1499006	2.5264718	110	3	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38311	2001 OB
2001 OF	14.8	0.15	20021122	197.75569	315.17932	262.03669	13.35105	0.0801878	2.6685444	58	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37671	2001 OF
2001 OL	15.3	0.15	20021122	44.98975	51.21187	350.65582	2.71398	0.2285248	2.5509729	91	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	33913	2001 OL
2001 OC_{1}	16.7	0.15	20021122	66.10318	199.68389	189.92268	2.35216	0.1816523	2.3627315	48	6	1976–2003	0.68	M-v	1	MPC	17639	2001 OC_{1}
2001 OE_{1}	16.2	0.15	20021122	98.31718	97.74800	235.49988	2.12072	0.2647783	2.5820746	60	6	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	18328	2001 OE_{1}
2001 OW_{1}	13.9	0.15	20021122	75.08980	222.67061	100.86847	9.74905	0.1922944	3.1902586	77	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37671	2001 OW_{1}
2001 OX_{1}	14.1	0.15	20021122	71.32236	246.28873	87.51759	9.23745	0.1765420	3.0913948	82	2	2001–2003	0.48	M-v	3	MPC	37672	2001 OX_{1}
2001 OA_{2}	14.4	0.15	20021122	29.53418	50.21151	7.62685	6.14216	0.2791562	2.7494626	98	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	18329	2001 OA_{2}
2001 OT_{2}	15.4	0.15	20021122	41.87292	206.67207	147.38555	6.63793	0.1427612	3.1446409	46	3	1998–2002	0.85	M-v	3	MPC	37672	2001 OT_{2}
2001 OW_{2}	14.9	0.15	20021122	100.78328	351.82569	296.14779	16.77559	0.1916656	3.1493763	90	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	37672	2001 OW_{2}
2001 OA_{3}	15.9	0.15	20021122	82.02271	228.28306	124.06447	13.26057	0.1333184	2.5386281	79	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	18329	2001 OA_{3}
2001 OV_{3}	14.5	0.15	20021122	258.63244	124.02765	4.37105	9.42738	0.0583905	3.0934752	62	5	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	38311	2001 OV_{3}

2001 OX_3	13.7	0.15	20021122	26.66002	26.19950	354.99783	7.55345	0.1335456	3.2002720	141	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38311	2001 OX_3
2001 OD_4	14.1	0.15	20021122	48.53054	36.46327	339.42740	9.93460	0.0839669	2.7317873	82	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37672	2001 OD_4
2001 OK_4	15.0	0.15	20021122	70.76246	243.25220	90.50615	6.92425	0.0670289	2.8668920	19	2	2001–2002	0.37	M-v	4	MPC	37673	2001 OK_4
2001 OP_4	14.4	0.15	20021122	260.26298	129.90171	62.67753	9.69890	0.0642426	2.6525878	58	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	31949	2001 OP_4
2001 OQ_4	16.4	0.15	20021122	210.75303	217.91430	45.52622	7.35403	0.0948891	2.2305352	62	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	25899	2001 OQ_4
2001 OB_5	13.5	0.15	20021122	31.64951	133.08874	279.78456	15.12958	0.2230612	3.1104623	183	4	1990–2003	0.62	M-v	0	MPC	38311	2001 OB_5
2001 OD_5	14.1	0.15	20021122	86.49421	67.34795	268.50790	12.41639	0.1129933	3.0683073	104	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38311	2001 OD_5
2001 OF_5	14.7	0.15	20021122	102.08205	119.30081	221.11955	7.85716	0.2041607	2.6480143	129	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	23623	2001 OF_5
2001 OQ_5	14.3	0.15	20021122	301.13612	250.20111	229.21684	10.76197	0.0474928	3.0852022	129	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37673	2001 OQ_5
2001 OS_5	14.6	0.15	20021122	73.49379	124.71763	224.16294	10.37070	0.1144944	3.0583596	111	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	38312	2001 OS_5
2001 OT_5	14.5	0.15	20021122	39.68789	172.74989	214.19164	10.98447	0.1966236	3.2060613	70	3	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	25899	2001 OT_5
2001 OV_5	13.9	0.15	20021122	54.89257	88.65553	273.75924	14.88307	0.0742718	3.1686723	68	2	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	37673	2001 OV_5
2001 OX_5	14.6	0.15	20021122	14.73753	150.66193	273.12318	13.83792	0.2442550	3.1824193	123	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37673	2001 OX_5
2001 OA_6	15.2	0.15	20021122	65.94206	120.67078	236.00743	8.26442	0.1471037	3.0347722	66	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	38312	2001 OA_6
2001 OB_6	14.1	0.15	20021122	6.72520	208.60617	209.08484	9.01037	0.0874122	3.0754934	80	4	1983–2003	0.54	M-v	1	MPC	38312	2001 OB_6
2001 OF_6	15.0	0.15	20021122	49.79717	116.03855	284.75039	13.64493	0.1046093	2.6106507	103	3	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33913	2001 OF_6
2001 OG_6	15.0	0.15	20021122	169.87708	327.84629	282.22527	11.25369	0.0849026	2.7815400	58	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	25899	2001 OG_6
2001 OK_6	15.4	0.15	20021122	152.71066	68.38894	208.20629	8.19534	0.1422431	2.5711687	56	4	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	18330	2001 OK_6
2001 OL_6	15.6	0.15	20021122	119.08754	122.32132	224.65072	6.57221	0.1429005	2.2959327	113	3	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	23623	2001 OL_6
2001 OO_6	13.9	0.15	20021122	42.30418	165.28309	211.22644	8.55891	0.0624528	3.1755381	97	3	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	20848	2001 OO_6
2001 OP_6	14.0	0.15	20021122	145.91659	87.19059	176.51113	15.69389	0.0525593	3.1378308	79	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	38312	2001 OP_6
2001 OT_6	13.5	0.15	20021122	253.62167	232.13029	292.13075	9.12746	0.0631135	3.1598927	144	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	37673	2001 OT_6
2001 OA_7	15.6	0.15	20021122	103.47844	147.70580	221.72917	3.37386	0.1722225	2.3250176	128	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	23623	2001 OA_7
2001 OF_7	14.8	0.15	20021122	89.92469	47.22369	307.68611	13.44824	0.1310281	2.6383307	76	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	20848	2001 OF_7
2001 ON_7	15.3	0.15	20021122	141.26475	78.22543	234.02585	5.56794	0.1624824	2.3235111	90	5	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	23623	2001 ON_7
2001 OT_7	15.1	0.15	20021122	79.83269	125.56361	207.14658	5.79695	0.1218735	3.1868318	77	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	25899	2001 OT_7
2001 OX_7	14.1	0.15	20021122	71.61251	46.21412	301.87347	9.57076	0.0778021	3.0217058	66	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37674	2001 OX_7
2001 OA_8	15.2	0.15	20021122	113.50487	83.84744	264.42990	5.79343	0.1515726	2.3368204	90	4	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	20848	2001 OA_8
2001 OE_8	14.5	0.15	20021122	150.99746	359.02220	258.86388	7.20131	0.1717354	2.7610665	88	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38312	2001 OE_8
2001 OF_8	15.2	0.15	20021122	105.26335	120.64053	230.29397	4.23806	0.1098996	2.3612072	106	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	20848	2001 OF_8
2001 OJ_8	14.4	0.15	20021122	75.13249	57.19564	280.46153	8.81155	0.1119165	3.0196735	72	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	20848	2001 OJ_8
2001 OV_8	15.2	0.15	20021122	133.12271	41.84990	258.82567	6.29213	0.1867977	2.4820518	110	5	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	25899	2001 OV_8
2001 OB_9	15.7	0.15	20021122	145.81022	30.31167	257.50645	3.71632	0.0965636	2.5625058	76	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20848	2001 OB_9
2001 OE_9	14.4	0.15	20021122	19.50290	138.11200	277.00216	8.87808	0.1885522	3.0295967	75	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	38312	2001 OE_9
2001 OH_9	14.3	0.15	20021122	28.33876	130.38387	283.77248	14.17447	0.1596237	2.7808037	149	3	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38312	2001 OH_9
2001 OJ_9	14.9	0.15	20021122	119.19335	66.34448	235.95110	10.68330	0.1921694	2.6946350	90	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	23623	2001 OJ_9
2001 OT_9	17.1	0.15	20021122	212.99477	321.15249	261.82020	4.09422	0.1216739	2.1874234	35	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	19944	2001 OT_9
2001 OC_{10}	15.3	0.15	20021122	92.82701	356.35856	315.29308	2.79641	0.0722973	2.7570850	36	2	2001–2002	0.41	M-v	4	MPC	37674	2001 OC_{10}
2001 OR_{10}	13.0	0.15	20021122	46.79217	48.32960	307.20945	14.84216	0.1970309	3.1599817	91	2	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	37674	2001 OR_{10}
2001 OZ_{10}	15.1	0.15	20021122	38.90296	308.63086	79.42563	6.96706	0.0609568	2.7272580	84	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	38312	2001 OZ_{10}
2001 OB_{11}	16.1	0.15	20021122	234.78285	156.76956	44.79484	6.63851	0.0277858	2.4282468	44	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	17644	2001 OB_{11}
2001 OD_{11}	15.6	0.15	20021122	113.07496	290.28065	9.21108	8.00909	0.0841719	2.8098937	33	3	1992–2002	0.42	M-v	3	MPC	18330	2001 OD_{11}
2001 OO_{11}	14.9	0.15	20021122	40.91066	88.51491	327.19860	21.09810	0.1972606	2.4193532	81	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	17644	2001 OO_{11}
2001 OA_{12}	14.3	0.15	20021122	29.78719	344.51817	106.14786	9.15521	0.1413215	2.5240034	115	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	27768	2001 OA_{12}
2001 OQ_{12}	14.7	0.15	20021122	54.00552	164.65568	170.75088	11.29546	0.0823401	3.0931992	52	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	37674	2001 OQ_{12}
2001 OR_{12}	15.9	0.15	20021122	86.95680	79.58513	277.72935	5.11796	0.1233405	2.4133732	66	5	1990–2003	0.75	M-v	1	MPC	23623	2001 OR_{12}
2001 OT_{12}	14.0	0.15	20021122	28.95805	236.43875	148.91249	10.49074	0.1327561	3.0218053	117	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	37675	2001 OT_{12}
2001 OB_{13}	15.5	0.15	20021122	108.83003	40.21770	306.61458	9.30062	0.2446583	2.3354301	152	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23623	2001 OB_{13}
2001 OO_{13}	14.7	0.15	20021122	92.12143	274.21329	103.09657	5.39448	0.2662827	2.5484211	109	4	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	25899	2001 OO_{13}
2001 OU_{13}	15.3	0.15	20021122	129.97116	224.92722	117.82304	5.12060	0.2057108	2.3325368	133	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	23624	2001 OU_{13}
2001 OE_{14}	15.5	0.15	20021122	156.16106	336.67999	312.09975	7.46718	0.1178951	2.3800940	115	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	20849	2001 OE_{14}
2001 OR_{14}	14.9	0.15	20021122	74.20271	51.23737	313.12856	11.89356	0.2449065	2.7625645	123	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	25899	2001 OR_{14}
2001 OZ_{14}	14.6	0.15	20021122	43.10192	40.95060	352.02678	13.22061	0.1584174	2.6309660	49	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	17644	2001 OZ_{14}

2001 OB_{15}	13.8	0.15	20021122	3.16264	65.66317	330.95588	21.37571	0.0728246	3.1710000	48	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37675	2001 OB_{15}
2001 OC_{16}	15.5	0.15	20021122	153.15406	225.73404	46.35338	2.80967	0.1572161	2.4075186	55	5	1990–2002	0.69	M-v	2	MPC	16110	2001 OC_{16}
2001 OE_{16}	14.4	0.15	20021122	97.32146	320.46126	32.33495	12.95328	0.1642687	2.7202765	106	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	25899	2001 OE_{16}
2001 OL_{16}	14.4	0.15	20021122	33.22987	47.86793	40.72289	12.83338	0.1280837	2.4432698	81	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	23624	2001 OL_{16}
2001 OV_{16}	13.9	0.15	20021122	32.46604	142.21834	237.60687	4.06786	0.1521062	3.1194076	176	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38312	2001 OV_{16}
2001 OY_{16}	15.1	0.15	20021122	34.32071	256.84393	147.69014	8.21708	0.2042079	2.7407734	96	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	38312	2001 OY_{16}
2001 OE_{17}	15.3	0.15	20021122	343.56845	163.91516	255.83556	0.66849	0.1013502	3.0904467	36	2	2001–2002	0.54	M-v	5	MPC	37675	2001 OE_{17}
2001 OA_{18}	16.1	0.15	20021122	89.26177	204.87186	155.66559	3.11873	0.1778525	2.3688361	43	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	16111	2001 OA_{18}
2001 OE_{18}	16.9	0.15	20021122	81.00476	131.73660	244.23372	2.71723	0.0755728	2.2025469	52	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	30457	2001 OE_{18}
2001 OF_{18}	15.8	0.15	20021122	266.22055	253.75782	274.94600	6.07013	0.0645287	2.2942458	89	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	38312	2001 OF_{18}
2001 OH_{18}	15.2	0.15	20021122	70.04105	72.72705	282.24185	12.10466	0.1426489	2.6684226	62	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	20849	2001 OH_{18}
2001 OA_{19}	15.9	0.15	20021122	108.79050	202.39954	142.23863	6.93840	0.1348213	2.2622326	103	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	31949	2001 OA_{19}
2001 OB_{19}	15.0	0.15	20021122	5.35181	241.61493	181.76043	4.12819	0.1429571	2.6738039	105	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38312	2001 OB_{19}
2001 OJ_{19}	14.9	0.15	20021122	61.92560	207.52626	178.42637	9.52835	0.1709874	2.4551202	55	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23624	2001 OJ_{19}
2001 OL_{19}	14.9	0.15	20021122	54.74241	105.74179	236.69368	8.70001	0.0954132	3.1111033	84	3	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	37675	2001 OL_{19}
2001 OS_{19}	16.1	0.15	20021122	105.71904	157.43211	177.96078	6.81743	0.1336866	2.3945566	47	4	1994–2002	0.67	M-v	2	MPC	18332	2001 OS_{19}
2001 OW_{19}	14.6	0.15	20021122	36.08451	229.15321	137.50325	4.56361	0.1162249	3.0998640	87	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	37676	2001 OW_{19}
2001 OL_{20}	13.7	0.15	20021122	9.23539	216.81998	214.62018	16.69427	0.2076559	3.1246807	79	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37676	2001 OL_{20}
2001 OP_{20}	15.4	0.15	20021122	103.07992	98.67514	261.47660	11.73221	0.2057987	2.4645748	88	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	23624	2001 OP_{20}
2001 OY_{20}	14.1	0.15	20021122	32.80532	101.96998	335.79094	12.77898	0.1312131	2.6175404	211	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	38312	2001 OY_{20}
2001 OC_{21}	16.4	0.15	20021122	144.71256	121.86717	205.49133	1.81671	0.2474023	2.2473659	136	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	30457	2001 OC_{21}
2001 OE_{21}	15.2	0.15	20021122	113.76180	188.71904	164.68049	6.70335	0.1514512	2.4456869	138	5	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	23624	2001 OE_{21}
2001 OH_{21}	15.7	0.15	20021122	59.70775	112.00323	308.69778	5.89323	0.0805663	2.3367183	141	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23624	2001 OH_{21}
2001 OM_{21}	15.1	0.15	20021122	104.30903	24.66055	314.57143	5.50632	0.0526645	2.7780042	132	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	20850	2001 OM_{21}
2001 OQ_{21}	13.5	0.15	20021122	39.09900	51.56571	338.52819	16.58787	0.1443201	3.4078520	84	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37676	2001 OQ_{21}
2001 OS_{21}	15.7	0.15	20021122	122.34027	347.96395	330.61493	3.10901	0.2546612	2.6026312	126	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	20850	2001 OS_{21}
2001 OT_{21}	15.3	0.15	20021122	97.72613	185.16434	160.94133	5.35224	0.1282946	2.7790513	112	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	20850	2001 OT_{21}
2001 OW_{21}	14.9	0.15	20021122	150.59228	319.87128	336.82871	14.94738	0.1165432	2.5519687	167	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23624	2001 OW_{21}
2001 OX_{21}	14.9	0.15	20021122	82.17985	217.82406	157.71165	2.93179	0.2216940	2.7276177	215	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25899	2001 OX_{21}
2001 OY_{21}	15.8	0.15	20021122	138.52793	190.36364	129.93170	2.14406	0.1903011	2.3943796	172	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	25900	2001 OY_{21}
2001 OA_{22}	15.5	0.15	20021122	134.42429	0.15952	334.48351	8.45427	0.1924261	2.3265696	138	4	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	25900	2001 OA_{22}
2001 OF_{22}	15.3	0.15	20021122	92.03656	348.04603	348.18523	8.95181	0.2431334	3.0463493	114	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	23624	2001 OF_{22}
2001 OJ_{22}	15.4	0.15	20021122	148.15484	6.53202	246.20598	9.10642	0.1361679	2.6373985	53	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	38312	2001 OJ_{22}
2001 OP_{22}	14.7	0.15	20021122	140.20180	202.18285	47.73443	6.81314	0.1976015	2.6474831	33	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	38312	2001 OP_{22}
2001 OD_{23}	13.9	0.15	20021122	114.84569	212.48695	105.24506	18.67222	0.3027102	2.7392528	67	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	25900	2001 OD_{23}
2001 OH_{23}	14.4	0.15	20021122	298.33995	77.62151	21.94385	7.91383	0.0431592	3.0633290	96	4	1991–2003	0.49	M-v	1	MPC	38312	2001 OH_{23}
2001 OC_{24}	14.7	0.15	20021122	107.89086	307.02130	355.57885	4.78003	0.0989710	2.7316598	31	4	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	15871	2001 OC_{24}
2001 OL_{24}	16.7	0.15	20021122	94.20082	153.02207	212.21231	2.90690	0.2330239	2.3571848	50	4	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	18333	2001 OL_{24}
2001 OP_{24}	13.7	0.15	20021122	355.65958	100.85594	314.21302	2.91813	0.1733482	3.1776369	185	3	1998–2003	0.50	M-v	2	MPC	38312	2001 OP_{24}
2001 OR_{24}	13.9	0.15	20021122	38.06008	355.50747	348.88271	2.21630	0.2498985	3.9448307	96	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37676	2001 OR_{24}
2001 OD_{25}	15.2	0.15	20021122	101.30711	42.98453	296.47443	10.33884	0.1836974	2.6040202	107	4	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	25900	2001 OD_{25}
2001 OY_{25}	15.4	0.15	20021122	53.20018	260.91423	135.35534	4.29723	0.2272484	2.5593820	111	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33913	2001 OY_{25}
2001 OZ_{25}	15.3	0.15	20021122	27.80434	194.30442	192.87947	1.01676	0.1037372	2.9216966	115	4	1992–2003	0.67	M-v	2	MPC	38312	2001 OZ_{25}
2001 OC_{27}	14.4	0.15	20021122	161.57577	346.53818	235.58583	17.86971	0.0787515	3.1997793	40	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38312	2001 OC_{27}
2001 OR_{27}	16.5	0.15	20021122	70.63708	344.41124	44.38595	7.43172	0.1143166	2.2752903	37	4	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	31417	2001 OR_{27}
2001 OX_{27}	13.4	0.15	20021122	58.43823	16.54409	329.21683	14.34680	0.1337689	3.1174676	98	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37677	2001 OX_{27}
2001 OC_{29}	13.7	0.15	20021122	157.31455	244.33234	348.38821	17.83654	0.0507757	3.0959043	46	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	38312	2001 OC_{29}
2001 OD_{29}	14.3	0.15	20021122	75.06056	313.71847	16.04833	10.56857	0.1106965	3.0066942	22	2	2001–2002	0.46	M-v	4	MPC	37677	2001 OD_{29}
2001 OC_{30}	14.9	0.15	20021122	330.00132	350.50634	93.17673	16.30526	0.0699767	2.6473637	44	4	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	38312	2001 OC_{30}
2001 OL_{30}	16.0	0.15	20021122	113.22022	310.60040	36.88491	8.00052	0.1947487	2.2643171	37	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	31949	2001 OL_{30}
2001 OM_{30}	14.6	0.15	20021122	351.61860	43.61295	19.61228	11.82924	0.1102050	2.9755209	79	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37678	2001 OM_{30}
2001 ON_{30}	14.5	0.15	20021122	33.72739	314.42496	61.06393	10.34010	0.0945826	3.0683025	99	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	38312	2001 ON_{30}
2001 OB_{31}	15.0	0.15	20021122	86.47025	242.38209	80.19682	6.00523	0.1069289	2.9270365	43	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	37678	2001 OB_{31}

2001 OM_{31}	13.2	0.15	20021122	354.56691	241.58134	259.06226	23.34086	0.2407411	2.3491648	128	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	33913	2001 OM_{31}
2001 OS_{31}	13.8	0.15	20021122	60.65312	239.05556	105.45957	10.83171	0.1057917	3.0947546	85	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	38312	2001 OS_{31}
2001 OB_{32}	14.3	0.15	20021122	14.56645	93.68987	304.26248	8.66422	0.1062400	2.9935859	132	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38312	2001 OB_{32}
2001 OC_{32}	13.1	0.15	20021122	337.57314	118.82146	304.82724	15.05407	0.0774331	3.1575381	161	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38312	2001 OC_{32}
2001 OJ_{32}	16.1	0.15	20021122	67.56782	44.86505	359.54626	5.86705	0.1556961	2.3026599	71	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	18334	2001 OJ_{32}
2001 OR_{32}	15.1	0.15	20021122	354.74290	58.91843	12.01358	5.99499	0.1312808	2.5769419	68	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38312	2001 OR_{32}
2001 OX_{32}	15.2	0.15	20021122	120.47660	308.16759	335.78325	13.82073	0.0762902	2.6857744	27	4	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	15874	2001 OX_{32}
2001 OG_{33}	14.0	0.15	20021122	51.95105	300.41062	68.17102	10.32986	0.2080016	3.0138582	69	2	2001–2003	0.45	M-v	3	MPC	37678	2001 OG_{33}
2001 OT_{33}	14.5	0.15	20021122	94.92527	228.28865	108.39014	14.67257	0.1787354	2.6228837	35	4	1995–2003	0.38	M-v	3	MPC	18334	2001 OT_{33}
2001 OH_{34}	15.0	0.15	20021122	100.55222	353.75265	349.94658	6.83658	0.1841065	2.4659886	102	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	20851	2001 OH_{34}
2001 OX_{34}	15.7	0.15	20021122	72.18098	299.59924	91.07725	7.60243	0.1175315	2.2878918	50	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	31949	2001 OX_{34}
2001 OD_{35}	15.7	0.15	20021122	254.19410	181.42788	356.48809	7.85949	0.0853209	2.2621605	65	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	38312	2001 OD_{35}
2001 OH_{35}	15.4	0.15	20021122	101.75636	249.15537	111.23925	23.58317	0.2450756	2.2826283	33	4	1977–2003	0.60	M-v	1	MPC	33913	2001 OH_{35}
2001 OO_{35}	15.9	0.15	20021122	187.58298	154.05796	81.86353	6.42518	0.1653538	2.3999335	47	2	2001–2003	0.44	M-v	4	MPC	37678	2001 OO_{35}
2001 OO_{36}	15.7	0.15	20021122	348.04023	263.15078	177.17765	4.39638	0.0429724	2.7953760	84	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38312	2001 OO_{36}
2001 OX_{36}	15.3	0.15	20021122	116.28187	304.64615	1.57673	4.95147	0.1075397	2.5151643	46	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	18334	2001 OX_{36}
2001 OC_{37}	14.8	0.15	20021122	137.77694	196.92979	77.76939	5.66330	0.1102419	2.5790746	49	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38312	2001 OC_{37}
2001 OL_{37}	15.2	0.15	20021122	80.97304	282.23154	60.85793	10.11831	0.1661844	2.7833701	51	4	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	20851	2001 OL_{37}
2001 OO_{37}	15.4	0.15	20021122	177.06265	212.46719	27.24937	10.02389	0.2204163	2.4007645	34	4	1993–2002	0.39	M-v	1	MPC	18335	2001 OO_{37}
2001 OQ_{37}	13.7	0.15	20021122	31.19342	325.83414	72.20654	11.44502	0.1987751	2.9828190	65	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	15877	2001 OQ_{37}
2001 OR_{37}	14.3	0.15	20021122	357.62604	336.64473	78.46306	14.31793	0.0959883	3.1158379	79	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	37678	2001 OR_{37}
2001 OY_{37}	14.8	0.15	20021122	1.98820	159.55780	328.15792	19.01746	0.0766759	1.9356155	125	4	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	38312	2001 OY_{37}
2001 OG_{38}	14.1	0.15	20021122	272.90045	123.93034	8.68201	10.38051	0.0816125	3.0434485	51	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38312	2001 OG_{38}
2001 OK_{38}	13.9	0.15	20021122	51.38096	254.59626	76.15936	9.89733	0.1934984	3.9391177	22	2	2001–2002	0.37	M-v	4	MPC	37679	2001 OK_{38}
2001 OP_{38}	14.7	0.15	20021122	356.63021	80.20957	2.74747	14.95957	0.0967957	2.5375707	55	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38312	2001 OP_{38}
2001 OF_{39}	15.1	0.15	20021122	87.35173	233.05883	126.87052	13.92130	0.1009191	2.6360462	49	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	17653	2001 OF_{39}
2001 OJ_{39}	14.0	0.15	20021122	33.11973	310.77549	122.95805	8.55406	0.1717561	2.5832632	139	4	1982–2003	0.66	M-v	1	MPC	31950	2001 OJ_{39}
2001 OP_{39}	15.6	0.15	20021122	173.11927	181.36135	82.63399	5.85543	0.2182529	2.3711368	84	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	20851	2001 OP_{39}
2001 OX_{39}	15.9	0.15	20021122	300.15603	58.85085	105.55784	7.50988	0.0283771	2.3267984	56	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	20851	2001 OX_{39}
2001 OL_{40}	14.5	0.15	20021122	9.52513	324.55511	124.02968	9.18397	0.0988633	2.6139486	129	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	20851	2001 OL_{40}
2001 OB_{41}	15.7	0.15	20021122	67.04094	58.34751	332.87400	7.51999	0.2040661	2.3603598	93	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	18335	2001 OB_{41}
2001 OH_{41}	14.1	0.15	20021122	21.95540	21.96161	359.68437	9.86883	0.0830383	2.9921967	80	3	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	38312	2001 OH_{41}
2001 ON_{41}	14.3	0.15	20021122	272.11722	158.21053	352.31427	14.61240	0.0764069	2.6691092	46	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	37679	2001 ON_{41}
2001 OT_{41}	14.8	0.15	20021122	56.33807	344.54510	66.54080	6.82931	0.1705220	2.3269279	69	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	23625	2001 OT_{41}
2001 OX_{41}	16.0	0.15	20021122	161.03292	262.25275	28.47553	6.94803	0.1471649	2.2469828	57	4	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	31950	2001 OX_{41}
2001 OD_{42}	15.9	0.15	20021122	206.74376	331.57548	289.19540	6.48993	0.0926272	2.3632005	69	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25900	2001 OD_{42}
2001 OE_{42}	16.0	0.15	20021122	93.18822	136.53873	234.06543	2.55146	0.1110246	2.6092387	131	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25900	2001 OE_{42}
2001 OF_{42}	13.0	0.15	20021122	6.90957	116.29569	328.79193	10.37770	0.0892962	3.0426377	161	4	1953–2003	0.67	M-v	2	MPC	27201	2001 OF_{42}
2001 OK_{42}	15.5	0.15	20021122	44.82201	217.01159	224.28994	3.87044	0.1683753	2.5235716	83	3	1999–2003	0.70	M-v	2	MPC	33913	2001 OK_{42}
2001 OQ_{42}	14.3	0.15	20021122	78.04173	169.66294	175.93613	9.35447	0.1705496	3.4149655	143	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23625	2001 OQ_{42}
2001 OW_{42}	14.9	0.15	20021122	83.76585	173.50545	207.95364	12.99881	0.1475363	2.6722573	93	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23625	2001 OW_{42}
2001 OC_{43}	13.8	0.15	20021122	55.82092	136.78305	294.93764	8.41428	0.1925848	2.5367709	154	3	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	25900	2001 OC_{43}
2001 OS_{43}	16.6	0.15	20021122	166.27941	130.06528	183.25347	5.32765	0.2010945	2.1628601	139	4	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	25900	2001 OS_{43}
2001 OU_{43}	13.9	0.15	20021122	170.59159	284.61723	341.26655	26.20414	0.1316903	2.8514293	72	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38312	2001 OU_{43}
2001 OX_{43}	14.6	0.15	20021122	71.92924	185.66966	195.40393	5.18090	0.2717619	3.0010300	172	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	30457	2001 OX_{43}
2001 OF_{44}	13.5	0.15	20021122	25.35521	119.08535	313.21048	13.53776	0.1525909	3.1315248	139	4	1996–2003	0.58	M-v	0	MPC	38312	2001 OF_{44}
2001 OL_{44}	15.2	0.15	20021122	64.14718	204.59593	199.73021	13.43942	0.0783193	2.6309476	102	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25901	2001 OL_{44}
2001 OP_{44}	15.1	0.15	20021122	76.87929	130.08894	238.87167	8.19480	0.1490062	3.0415815	73	4	1991–2003	0.49	M-v	2	MPC	25901	2001 OP_{44}
2001 OC_{45}	15.1	0.15	20021122	58.95197	103.56836	275.96005	11.93028	0.0833768	2.5844723	63	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	20853	2001 OC_{45}
2001 OF_{45}	14.2	0.15	20021122	161.61013	332.89436	277.54823	13.51602	0.1284568	2.6452867	78	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	38313	2001 OF_{45}
2001 OG_{45}	15.1	0.15	20021122	65.54683	220.69527	162.81123	12.43453	0.2239734	2.5973308	113	4	1997–2003	0.73	M-v	1	MPC	20853	2001 OG_{45}
2001 OL_{45}	15.7	0.15	20021122	130.24060	85.06831	230.24680	6.78815	0.1630652	2.3371055	66	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	25901	2001 OL_{45}
2001 OY_{45}	16.7	0.15	20021122	101.80550	251.07122	100.83285	4.32636	0.0748932	2.2591204	27	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	31418	2001 OY_{45}

2001 OB_{46}	16.5	0.15	20021122	114.45632	345.71345	346.43084	0.94006	0.1899614	2.3714178	58	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	17658	2001 OB_{46}
2001 OC_{46}	15.4	0.15	20021122	98.97082	209.98330	124.45816	6.34381	0.2484977	2.6015730	80	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	20853	2001 OC_{46}
2001 OJ_{46}	15.2	0.15	20021122	50.39793	134.29619	267.82074	3.34713	0.2101350	2.5499635	86	3	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	25901	2001 OJ_{46}
2001 OM_{46}	15.8	0.15	20021122	116.08642	54.05513	290.26919	4.71048	0.1898176	2.2745257	111	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	31950	2001 OM_{46}
2001 OQ_{46}	13.9	0.15	20021122	86.74813	11.95513	296.43180	15.64116	0.1101342	3.1791643	89	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37679	2001 OQ_{46}
2001 OU_{46}	15.8	0.15	20021122	173.92704	21.95078	222.05491	3.94788	0.0643389	2.5649794	31	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	14988	2001 OU_{46}
2001 OZ_{46}	16.1	0.15	20021122	133.84925	186.43972	122.78571	5.99265	0.1254633	2.3100408	54	4	1997–2003	0.69	M-v	3	MPC	17658	2001 OZ_{46}
2001 OY_{47}	13.8	0.15	20021122	88.35140	10.72462	312.44595	9.20875	0.0927153	2.9798387	137	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38313	2001 OY_{47}
2001 OA_{48}	15.4	0.15	20021122	60.35745	203.27185	199.42454	6.46920	0.1669945	2.4267144	87	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	20853	2001 OA_{48}
2001 OB_{48}	14.3	0.15	20021122	64.44674	58.44577	287.85607	14.19666	0.0347790	3.1094901	59	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	37679	2001 OB_{48}
2001 OJ_{48}	15.5	0.15	20021122	76.79223	111.42144	273.35493	12.57305	0.1554699	2.4290126	62	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	23626	2001 OJ_{48}
2001 OM_{48}	13.0	0.15	20021122	307.91385	194.51057	277.60086	17.67674	0.1088333	3.1279777	115	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	37679	2001 OM_{48}
2001 OQ_{48}	13.8	0.15	20021122	296.36885	164.99158	338.37619	11.40077	0.0787868	2.5722339	134	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	38313	2001 OQ_{48}
2001 OV_{48}	14.3	0.15	20021122	94.82059	217.52401	113.22756	12.16478	0.0841350	2.8416842	70	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	20853	2001 OV_{48}
2001 OX_{48}	15.6	0.15	20021122	88.70124	180.35549	193.91184	3.06105	0.2088254	2.5463370	108	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	20853	2001 OX_{48}
2001 OO_{49}	14.3	0.15	20021122	72.50031	161.55944	174.42132	9.34037	0.1291080	3.0675703	101	3	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	38313	2001 OO_{49}
2001 OQ_{49}	15.9	0.15	20021122	164.86977	66.99537	198.61415	5.61966	0.2147473	2.3423698	53	5	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	20853	2001 OQ_{49}
2001 OR_{49}	13.0	0.15	20021122	278.02633	215.05422	275.25037	8.51443	0.0666815	3.1822761	119	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37680	2001 OR_{49}
2001 OT_{49}	15.3	0.15	20021122	59.87546	187.44836	180.03231	6.72390	0.0838373	2.7867312	58	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	23626	2001 OT_{49}
2001 OY_{49}	15.5	0.15	20021122	2.40786	223.34531	204.28060	3.10991	0.0768473	2.7766261	86	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38313	2001 OY_{49}
2001 OA_{50}	16.0	0.15	20021122	173.43559	349.14620	263.78749	5.93561	0.0835426	2.3807473	74	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20854	2001 OA_{50}
2001 OX_{50}	13.9	0.15	20021122	43.11068	274.99709	87.68167	11.18922	0.1102512	3.0136915	71	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38313	2001 OX_{50}
2001 OB_{51}	14.4	0.15	20021122	153.22775	136.26508	105.28175	14.21957	0.1992127	2.6757407	51	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	38313	2001 OB_{51}
2001 OM_{51}	16.6	0.15	20021122	159.83696	186.27195	86.51940	5.82701	0.1246190	2.3210574	23	3	1997–2003	0.65	M-v	4	MPC	15885	2001 OM_{51}
2001 OQ_{51}	14.2	0.15	20021122	67.81675	250.58057	80.14315	10.62970	0.1083639	3.0663078	66	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	38313	2001 OQ_{51}
2001 OS_{51}	13.3	0.15	20021122	327.66501	327.74646	103.53997	20.45785	0.1164708	3.2305355	47	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	37680	2001 OS_{51}
2001 OB_{52}	14.0	0.15	20021122	321.04273	359.60456	93.04469	10.05934	0.0810511	3.0899017	49	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	37680	2001 OB_{52}
2001 OC_{52}	14.3	0.15	20021122	20.21958	1.50985	39.55243	10.19090	0.1094728	2.9817195	64	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37680	2001 OC_{52}
2001 OH_{52}	13.8	0.15	20021122	351.55470	73.88478	356.53727	15.14477	0.1664416	3.1180673	66	3	1996–2003	0.69	M-v	3	MPC	38313	2001 OH_{52}
2001 OU_{52}	14.4	0.15	20021122	88.95340	241.70209	77.88705	10.80426	0.0931356	3.0382630	41	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	15886	2001 OU_{52}
2001 OD_{53}	14.7	0.15	20021122	247.77199	114.44957	46.30064	9.55768	0.0228680	3.0307903	80	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37680	2001 OD_{53}
2001 OF_{53}	15.1	0.15	20021122	338.67387	88.52516	4.09202	14.72866	0.0867808	2.6687263	43	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	31950	2001 OF_{53}
2001 OG_{53}	14.6	0.15	20021122	49.03649	340.63224	62.42311	13.19401	0.1789436	2.5463719	57	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	31950	2001 OG_{53}
2001 OP_{53}	14.1	0.15	20021122	103.75680	241.83092	100.28537	14.03405	0.1818731	2.6146650	78	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	23626	2001 OP_{53}
2001 OB_{54}	14.7	0.15	20021122	102.82167	221.70964	91.55500	14.03387	0.1225818	3.1555223	61	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38313	2001 OB_{54}
2001 OD_{54}	14.1	0.15	20021122	79.54116	277.87423	72.80885	11.40731	0.0425611	2.9969633	103	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38313	2001 OD_{54}
2001 OE_{54}	14.8	0.15	20021122	51.73171	347.25860	67.60175	13.92386	0.1783343	2.7052728	65	3	1997–2003	0.77	M-v	2	MPC	20854	2001 OE_{54}
2001 OF_{54}	13.0	0.15	20021122	353.48192	17.90997	62.41935	16.39511	0.0351635	3.1189237	133	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38313	2001 OF_{54}
2001 OH_{54}	14.1	0.15	20021122	79.20110	298.29181	69.00884	13.88096	0.1516776	2.8557888	102	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25901	2001 OH_{54}
2001 OS_{54}	14.4	0.15	20021122	7.91013	79.70734	331.73954	14.61847	0.2451945	3.1315172	84	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	38313	2001 OS_{54}
2001 OE_{55}	15.3	0.15	20021122	117.66002	206.58297	89.66895	13.46089	0.1695539	2.6414344	47	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	20854	2001 OE_{55}
2001 OH_{55}	15.7	0.15	20021122	89.59942	291.72881	45.08177	8.78973	0.1660147	2.7665261	50	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	18338	2001 OH_{55}
2001 OU_{55}	14.4	0.15	20021122	85.48203	47.28932	305.43952	5.15164	0.1250075	3.0953508	115	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	25901	2001 OU_{55}
2001 OV_{55}	14.7	0.15	20021122	85.53772	186.98575	172.13467	12.25519	0.0677099	2.9397347	108	4	1991–2002	0.53	M-v	1	MPC	25901	2001 OV_{55}
2001 OX_{55}	15.4	0.15	20021122	345.40212	177.19009	305.15026	8.64796	0.0314782	2.5880437	107	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	25901	2001 OX_{55}
2001 OQ_{56}	15.2	0.15	20021122	45.13936	236.47593	198.12611	12.86669	0.1729609	2.6293772	122	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	23627	2001 OQ_{56}
2001 OT_{56}	13.4	0.15	20021122	48.06516	201.90025	130.63400	8.30403	0.1393107	3.9658493	108	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	38313	2001 OT_{56}
2001 OB_{57}	13.8	0.15	20021122	45.14591	54.08737	319.22298	11.70336	0.1992924	3.1604154	136	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	37681	2001 OB_{57}
2001 OE_{57}	13.7	0.15	20021122	358.26143	100.43157	321.18206	15.57842	0.1704850	3.2034503	121	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38313	2001 OE_{57}
2001 OH_{58}	14.7	0.15	20021122	267.46759	213.29949	309.05086	8.73199	0.0634903	2.5418761	98	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38313	2001 OH_{58}
2001 OL_{58}	14.4	0.15	20021122	27.76426	215.74587	147.68258	3.73844	0.1665773	3.9651169	69	2	2001–2002	0.69	M-v	3	MPC	37681	2001 OL_{58}
2001 OP_{58}	15.6	0.15	20021122	115.05635	16.30617	343.65321	2.46544	0.1875113	2.3961919	159	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	30457	2001 OP_{58}
2001 OU_{58}	15.1	0.15	20021122	305.07841	170.39678	350.57019	11.43890	0.0852947	2.5669987	175	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	38313	2001 OU_{58}

2001 OD_{59}	14.6	0.15	20021122	60.69386	25.85763	302.41979	4.28265	0.1459303	3.2141952	53	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37681	2001 OD_{59}
2001 OP_{59}	15.2	0.15	20021122	41.96715	290.63109	97.49599	3.95640	0.1547557	2.6176263	61	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	17665	2001 OP_{59}
2001 OA_{60}	15.9	0.15	20021122	50.50654	155.92246	231.82161	1.66696	0.1768809	2.5354217	50	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	18339	2001 OA_{60}
2001 OV_{60}	16.0	0.15	20021122	52.96470	321.46899	83.40566	3.92031	0.1872565	2.4753298	65	3	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	18339	2001 OV_{60}
2001 OY_{60}	14.2	0.15	20021122	54.30968	308.28217	17.01941	2.86489	0.2246424	3.9878120	71	2	2001–2002	0.70	M-v	3	MPC	37681	2001 OY_{60}
2001 OM_{61}	15.1	0.15	20021122	128.59781	297.88970	13.40910	4.79215	0.1294185	2.4090067	107	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	20855	2001 OM_{61}
2001 OF_{62}	14.4	0.15	20021122	73.79914	348.31286	344.18009	2.62430	0.0774555	3.0979995	100	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37682	2001 OF_{62}
2001 OL_{62}	15.1	0.15	20021122	335.18429	249.78939	181.07414	9.51931	0.1168639	3.0857618	67	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	38313	2001 OL_{62}
2001 OV_{62}	14.1	0.15	20021122	119.32630	22.83261	352.49171	5.84041	0.1137798	2.6145616	189	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33913	2001 OV_{62}
2001 OH_{63}	15.4	0.15	20021122	114.00612	155.19191	147.40284	8.77406	0.2369794	2.7960273	79	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	20855	2001 OH_{63}
2001 OM_{63}	13.8	0.15	20021122	46.76414	52.30716	302.35485	12.99633	0.0998971	3.1918769	118	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	37682	2001 OM_{63}
2001 OW_{63}	14.4	0.15	20021122	58.70692	243.13606	111.24797	11.06894	0.1133307	3.0749527	60	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	18340	2001 OW_{63}
2001 OX_{63}	14.7	0.15	20021122	41.97633	299.32236	87.98293	6.17650	0.0628300	2.7275548	108	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	38313	2001 OX_{63}
2001 OB_{64}	15.7	0.15	20021122	123.15338	210.17912	105.29474	4.69189	0.1267198	2.4664384	67	4	1992–2002	0.61	M-v	2	MPC	22782	2001 OB_{64}
2001 OC_{64}	16.3	0.15	20021122	79.53127	286.72171	110.42882	4.62897	0.2254509	2.3002103	56	4	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	18340	2001 OC_{64}
2001 OE_{64}	14.3	0.15	20021122	37.84390	246.52179	133.23547	11.97523	0.0759103	3.0122433	110	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	38313	2001 OE_{64}
2001 OF_{64}	15.2	0.15	20021122	44.17647	124.71683	265.17505	8.86728	0.0714703	2.5276010	67	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	18340	2001 OF_{64}
2001 OH_{64}	14.6	0.15	20021122	61.65012	83.70246	255.37091	9.04533	0.0934516	3.1050275	102	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37682	2001 OH_{64}
2001 OJ_{64}	15.3	0.15	20021122	58.88105	174.01296	223.46506	5.88988	0.1670073	2.3792963	79	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38313	2001 OJ_{64}
2001 OK_{64}	14.2	0.15	20021122	355.15697	231.69081	174.87398	14.67942	0.0558133	3.1020938	45	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	38313	2001 OK_{64}
2001 OS_{64}	14.2	0.15	20021122	330.46589	136.38832	323.10976	9.89974	0.1307491	2.5617863	71	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	38313	2001 OS_{64}
2001 OD_{65}	14.4	0.15	20021122	42.63255	264.01732	105.60341	10.20580	0.1165329	3.0046668	67	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37683	2001 OD_{65}
2001 ON_{65}	14.0	0.15	20021122	337.83650	87.41859	18.18257	21.94958	0.0603786	2.6457889	47	4	1991–2002	0.75	M-v	3	MPC	38313	2001 ON_{65}
2001 OQ_{65}	14.4	0.15	20021122	52.19988	29.78670	318.03986	14.98936	0.0741369	3.1545152	73	3	1993–2002	0.56	M-v	2	MPC	38313	2001 OQ_{65}
2001 OX_{65}	16.0	0.15	20021122	120.26469	16.62927	311.77444	5.24316	0.2159488	2.5766563	159	3	1999–2003	0.47	M-v	2	MPC	20855	2001 OX_{65}
2001 OB_{66}	13.6	0.15	20021122	24.23597	102.97238	339.10752	9.11546	0.1099775	2.8062377	145	4	1989–2003	0.48	M-v	1	MPC	38313	2001 OB_{66}
2001 OZ_{66}	14.8	0.15	20021122	26.98462	319.38921	70.20241	10.84206	0.0654304	3.1224774	76	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	38313	2001 OZ_{66}
2001 OC_{67}	14.8	0.15	20021122	146.52961	241.78727	54.88307	8.29547	0.1380040	2.3848471	76	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20856	2001 OC_{67}
2001 OX_{67}	16.3	0.15	20021122	106.88380	189.37103	154.49268	1.41474	0.2359791	2.3858039	79	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	17668	2001 OX_{67}
2001 OR_{68}	16.3	0.15	20021122	147.26779	91.58887	223.95032	5.22553	0.1370136	2.3121874	111	4	1991–2003	0.61	M-v	2	MPC	25902	2001 OR_{68}
2001 OX_{68}	14.4	0.15	20021122	80.42079	117.19180	251.78362	7.88804	0.1722751	2.7677078	105	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	25902	2001 OX_{68}
2001 OY_{68}	14.4	0.15	20021122	59.07163	42.08301	295.15318	9.52606	0.1090620	2.9586514	76	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	37683	2001 OY_{68}
2001 OB_{69}	14.7	0.15	20021122	108.03169	232.04277	94.24070	4.13173	0.2110834	2.4180724	62	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	17669	2001 OB_{69}
2001 OF_{69}	14.7	0.15	20021122	49.32918	233.28705	125.76254	12.85165	0.1068541	2.9744759	92	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	38313	2001 OF_{69}
2001 OL_{69}	15.9	0.15	20021122	106.66613	247.64862	126.46726	6.66725	0.1701103	2.2334652	104	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	31950	2001 OL_{69}
2001 OM_{69}	14.2	0.15	20021122	44.29011	267.49751	144.58144	30.90790	0.1779586	2.7096218	96	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33913	2001 OM_{69}
2001 ON_{69}	15.4	0.15	20021122	83.94602	240.96013	136.99257	12.30665	0.1906454	2.5163458	91	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	20856	2001 ON_{69}
2001 OS_{69}	15.6	0.15	20021122	110.73954	198.37227	134.44937	5.16635	0.2605816	2.6096701	89	4	1996–2002	0.46	M-v	2	MPC	20856	2001 OS_{69}
2001 OC_{70}	14.8	0.15	20021122	83.41394	10.23653	17.31806	4.22425	0.3113056	2.6014449	155	5	1955–2003	0.66	M-v	1	MPC	23627	2001 OC_{70}
2001 ON_{70}	15.8	0.15	20021122	117.04958	173.97202	166.53458	7.11399	0.1941894	2.4699365	97	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	20856	2001 ON_{70}
2001 OB_{71}	15.1	0.15	20021122	128.22046	281.21007	55.16358	2.92687	0.1951805	2.4136272	146	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23628	2001 OB_{71}
2001 OD_{71}	14.6	0.15	20021122	99.31696	166.54293	160.57973	18.70936	0.1832230	3.1285728	82	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	20856	2001 OD_{71}
2001 OH_{71}	14.6	0.15	20021122	69.02745	36.78625	359.09927	4.06553	0.1705661	2.7296305	157	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	33913	2001 OH_{71}
2001 OJ_{71}	15.4	0.15	20021122	118.75889	213.44779	140.72729	6.85145	0.1446510	2.3978115	101	6	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	20857	2001 OJ_{71}
2001 OV_{71}	15.1	0.15	20021122	86.18452	201.44099	128.25790	8.79766	0.1197249	2.6623541	43	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	18342	2001 OV_{71}
2001 OA_{72}	14.6	0.15	20021122	60.41210	214.93625	169.58394	5.31256	0.1608068	3.2109837	117	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	25902	2001 OA_{72}
2001 OF_{72}	16.3	0.15	20021122	127.72631	34.48606	310.60762	1.21142	0.2134508	2.3824686	143	4	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	23628	2001 OF_{72}
2001 OH_{72}	13.8	0.15	20021122	46.75051	112.73732	334.95420	7.06778	0.0736933	2.2943497	182	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	25902	2001 OH_{72}
2001 OJ_{72}	16.3	0.15	20021122	117.36234	335.79854	35.95529	1.42208	0.2012240	2.2886151	145	4	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	30457	2001 OJ_{72}
2001 OA_{73}	15.7	0.15	20021122	149.68497	162.31471	151.62417	7.57495	0.1404793	2.3297568	68	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	20857	2001 OA_{73}
2001 ON_{73}	13.5	0.15	20021122	113.64176	339.08811	295.36593	20.87950	0.0043247	3.1221865	45	3	1998–2002	0.82	M-v	3	MPC	38313	2001 ON_{73}
2001 OP_{73}	15.8	0.15	20021122	104.77593	180.12368	171.78763	14.73247	0.1780918	2.5709209	87	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	20857	2001 OP_{73}
2001 OQ_{73}	15.8	0.15	20021122	139.40705	102.58816	219.63238	3.98801	0.1980069	2.3572888	148	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	23628	2001 OQ_{73}

2001 OS_{73}	14.8	0.15	20021122	202.00167	286.94973	309.31117	7.85917	0.0898555	2.7476021	107	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38313	2001 OS_{73}
2001 OF_{74}	15.9	0.15	20021122	88.46539	79.34108	301.50640	7.11503	0.1829673	2.3222102	67	5	1994–2003	0.80	M-v	1	MPC	25903	2001 OF_{74}
2001 OH_{74}	15.4	0.15	20021122	103.52371	238.64535	76.20183	3.13396	0.0579407	2.9456446	67	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	18343	2001 OH_{74}
2001 ON_{74}	15.1	0.15	20021122	88.81785	19.86702	311.33204	11.66042	0.2271543	2.7983586	91	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	23628	2001 ON_{74}
2001 OS_{74}	12.7	0.15	20021122	69.44957	122.60472	275.00104	12.54493	0.1572789	2.9148528	174	4	1999–2003	0.46	M-v	1	MPC	27768	2001 OS_{74}
2001 OU_{74}	13.2	0.15	20021122	90.13389	127.57229	224.07493	15.90556	0.2286302	3.1000212	132	5	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	38313	2001 OU_{74}
2001 OW_{74}	16.3	0.15	20021122	255.64732	90.68425	145.29088	24.92610	0.0164396	1.9287771	122	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	20857	2001 OW_{74}
2001 OE_{75}	14.2	0.15	20021122	85.24622	356.80022	325.43251	10.58018	0.1946014	2.7901552	74	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	17674	2001 OE_{75}
2001 OH_{75}	16.0	0.15	20021122	77.74619	276.25949	70.74570	7.15824	0.0995583	2.5342846	53	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23628	2001 OH_{75}
2001 OO_{75}	14.2	0.15	20021122	44.59038	337.06153	25.92625	9.11727	0.1217853	3.1119569	56	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37683	2001 OO_{75}
2001 OT_{75}	16.4	0.15	20021122	111.96001	249.37070	91.78203	10.42900	0.0824158	2.2799100	21	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	31418	2001 OT_{75}
2001 OD_{76}	15.2	0.15	20021122	75.29678	173.37300	159.92602	5.15622	0.1618324	3.1393145	55	3	1990–2002	0.64	M-v	3	MPC	18343	2001 OD_{76}
2001 OH_{76}	13.7	0.15	20021122	31.71224	306.33992	42.55168	5.22488	0.1703388	3.9734794	65	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	37683	2001 OH_{76}
2001 OJ_{76}	13.5	0.15	20021122	56.49383	213.98121	115.89917	12.24872	0.0965896	3.5245121	97	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	38313	2001 OJ_{76}
2001 OS_{76}	14.2	0.15	20021122	152.09702	336.87498	251.88685	10.46788	0.0722256	3.2307466	25	2	2001–2002	0.43	M-v	4	MPC	37684	2001 OS_{76}
2001 OU_{76}	15.0	0.15	20021122	351.44142	10.90403	89.44439	12.33323	0.1847143	2.6227287	95	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	38313	2001 OU_{76}
2001 OY_{76}	15.0	0.15	20021122	19.82647	322.28176	96.65493	11.26234	0.1830548	2.9681142	60	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	18343	2001 OY_{76}
2001 OD_{77}	15.6	0.15	20021122	101.71445	28.11172	290.38429	3.43523	0.0920201	2.6493025	87	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	17674	2001 OD_{77}
2001 OE_{77}	16.5	0.15	20021122	25.71826	124.32656	301.63366	6.43367	0.0670344	2.2599608	59	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	17675	2001 OE_{77}
2001 OM_{77}	15.9	0.15	20021122	84.66504	21.46980	347.20258	11.09973	0.1885204	2.3426321	41	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	17675	2001 OM_{77}
2001 OS_{77}	14.0	0.15	20021122	46.19206	341.69697	6.13734	10.56778	0.0698880	3.1155861	81	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38313	2001 OS_{77}
2001 OF_{78}	14.1	0.15	20021122	6.90012	44.71190	14.28063	11.00442	0.2371556	3.2010075	64	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	37684	2001 OF_{78}
2001 OH_{78}	15.5	0.15	20021122	40.55014	277.93576	94.57787	11.77849	0.0654953	3.0256805	37	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38314	2001 OH_{78}
2001 OO_{78}	14.4	0.15	20021122	11.61080	49.70104	0.11985	10.15448	0.1058221	2.9806061	112	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	30457	2001 OO_{78}
2001 OJ_{79}	15.5	0.15	20021122	113.39126	307.09963	350.95145	8.65224	0.0723314	2.6802747	24	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37684	2001 OJ_{79}
2001 OQ_{79}	15.4	0.15	20021122	67.74628	337.63523	62.60234	9.09651	0.1812852	2.3445402	41	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	20858	2001 OQ_{79}
2001 OV_{79}	14.3	0.15	20021122	36.50816	251.73453	182.79581	24.05563	0.3260476	2.5846179	62	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	20858	2001 OV_{79}
2001 OY_{79}	15.2	0.15	20021122	325.64312	177.97528	279.91892	3.17812	0.0273733	2.7903899	57	4	1992–2002	0.57	M-v	3	MPC	18344	2001 OY_{79}
2001 OC_{80}	14.6	0.15	20021122	50.52133	335.44701	60.31384	10.36263	0.2219494	2.7966200	86	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	37684	2001 OC_{80}
2001 OE_{80}	14.8	0.15	20021122	311.64112	132.04249	349.93183	21.87528	0.0558080	2.6548457	34	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	17675	2001 OE_{80}
2001 OO_{80}	16.2	0.15	20021122	60.90797	269.53609	74.01075	9.68904	0.1018461	3.1096179	36	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37684	2001 OO_{80}
2001 OP_{80}	14.4	0.15	20021122	96.32261	77.63539	285.90067	12.16809	0.2084728	2.6413199	127	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	23629	2001 OP_{80}
2001 OQ_{80}	13.3	0.15	20021122	65.27661	109.18721	294.20187	12.69694	0.1900742	2.7071596	148	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	25903	2001 OQ_{80}
2001 OC_{81}	13.2	0.15	20021122	93.06764	61.94015	310.69581	7.75568	0.1725678	2.7823611	191	4	1987–2003	0.51	M-v	1	MPC	38314	2001 OC_{81}
2001 OK_{81}	13.6	0.15	20021122	107.29739	356.40277	323.90312	18.96847	0.2793311	3.1194962	85	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	35086	2001 OK_{81}
2001 OL_{81}	15.6	0.15	20021122	107.79354	62.93098	277.10577	1.96559	0.2603236	2.3719461	63	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	20858	2001 OL_{81}
2001 OQ_{81}	14.4	0.15	20021122	0.75149	141.25168	295.46687	8.58219	0.1904459	2.7556703	86	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	37684	2001 OQ_{81}
2001 OT_{81}	14.2	0.15	20021122	358.38317	149.47170	266.21860	6.72622	0.0978452	3.0600820	103	3	1988–2003	0.56	M-v	3	MPC	38314	2001 OT_{81}
2001 OU_{81}	15.8	0.15	20021122	80.46273	180.79934	198.39973	4.52012	0.2245602	2.4309750	95	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	20858	2001 OU_{81}
2001 OG_{82}	15.5	0.15	20021122	153.58110	200.30261	85.64663	8.12459	0.1257121	2.4308657	49	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	18344	2001 OG_{82}
2001 OD_{83}	16.9	0.15	20021122	144.67196	233.31207	69.59060	7.80832	0.1469908	2.3072698	30	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	23629	2001 OD_{83}
2001 OG_{83}	14.1	0.15	20021122	108.72678	307.47562	354.96372	11.65851	0.0424481	2.9490488	83	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	37685	2001 OG_{83}
2001 OU_{83}	14.5	0.15	20021122	335.41569	22.88578	89.82283	13.98490	0.1573973	3.1703220	98	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37685	2001 OU_{83}
2001 OW_{83}	14.6	0.15	20021122	10.05536	343.76607	106.47065	11.79116	0.0790998	2.7363178	74	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	20858	2001 OW_{83}
2001 OY_{83}	15.7	0.15	20021122	73.09530	350.38035	44.09735	7.65827	0.1506238	2.2531561	45	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	31950	2001 OY_{83}
2001 OD_{85}	13.6	0.15	20021122	171.95614	280.85544	313.93223	15.65135	0.0672741	3.1294048	88	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	37685	2001 OD_{85}
2001 OE_{85}	15.8	0.15	20021122	9.01210	251.97814	153.52282	11.61070	0.1708130	3.2379671	36	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	37685	2001 OE_{85}
2001 OH_{85}	14.8	0.15	20021122	356.23065	175.10970	248.31556	4.54341	0.0409059	2.7996709	67	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37686	2001 OH_{85}
2001 OW_{85}	16.0	0.15	20021122	265.96742	7.75653	157.23515	9.75648	0.0572938	2.5824857	35	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	19955	2001 OW_{85}
2001 OY_{85}	15.7	0.15	20021122	105.38429	41.27152	313.10210	3.03808	0.2251251	2.5888625	127	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	23629	2001 OY_{85}
2001 OE_{86}	15.6	0.15	20021122	70.87266	249.46348	131.89185	9.32151	0.2658053	2.5350113	80	5	1995–2003	0.80	M-v	2	MPC	17681	2001 OE_{86}
2001 OO_{86}	14.9	0.15	20021122	67.63124	10.54961	3.26280	6.28037	0.0494341	2.5178083	95	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38314	2001 OO_{86}
2001 OS_{86}	16.0	0.15	20021122	99.46158	122.34006	217.40650	3.77045	0.2219311	2.6157834	76	4	1997–2003	0.75	M-v	2	MPC	20859	2001 OS_{86}

2001 OV_{86}	14.7	0.15	20021122	197.48159	359.82951	225.54923	14.71874	0.1289855	2.5519984	71	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	38314	2001 OV_{86}
2001 OZ_{86}	14.3	0.15	20021122	240.42488	44.01979	149.42397	10.07991	0.0091658	2.9711036	107	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37686	2001 OZ_{86}
2001 OC_{87}	13.6	0.15	20021122	46.30862	255.11033	138.97760	10.32532	0.1941983	3.1635077	115	3	1993–2003	0.43	M-v	1	MPC	38314	2001 OC_{87}
2001 OG_{87}	13.7	0.15	20021122	79.14523	208.27863	149.72501	12.67360	0.0661252	2.9381878	104	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	23629	2001 OG_{87}
2001 OL_{87}	14.7	0.15	20021122	94.68742	16.53057	348.30972	13.81606	0.1814327	2.5704555	191	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	23629	2001 OL_{87}
2001 OS_{87}	14.1	0.15	20021122	346.59130	159.23518	284.55431	22.55852	0.1484864	3.0657040	74	4	1986–2003	0.60	M-v	1	MPC	38314	2001 OS_{87}
2001 OT_{87}	13.4	0.15	20021122	334.67421	183.21516	271.92752	16.60327	0.1772920	3.1102820	80	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37686	2001 OT_{87}
2001 OV_{87}	14.6	0.15	20021122	124.96148	98.57913	225.54724	13.87253	0.2266475	2.3994522	124	4	1982–2003	0.73	M-v	2	MPC	23629	2001 OV_{87}
2001 OK_{88}	14.4	0.15	20021122	6.18827	262.26496	140.39650	14.33327	0.0452599	3.0872127	56	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38314	2001 OK_{88}
2001 ON_{88}	14.8	0.15	20021122	2.78943	241.43427	178.23791	3.20647	0.1686427	3.1023868	113	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37686	2001 ON_{88}
2001 OP_{88}	13.5	0.15	20021122	288.70113	175.06677	303.91905	8.36158	0.0530110	3.0609687	134	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	38314	2001 OP_{88}
2001 OR_{88}	14.2	0.15	20021122	23.20950	72.33458	316.86082	9.46040	0.0691425	3.0315339	51	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37686	2001 OR_{88}
2001 OG_{89}	14.9	0.15	20021122	1.90391	318.20759	130.57717	5.09201	0.2168014	2.6157253	99	4	1995–2003	0.70	M-v	2	MPC	38314	2001 OG_{89}
2001 OK_{89}	15.3	0.15	20021122	143.97592	153.30658	112.14519	5.21863	0.1070205	2.5724912	32	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38314	2001 OK_{89}
2001 OO_{89}	13.8	0.15	20021122	42.36609	356.41326	20.37643	5.15212	0.1782302	3.1907540	102	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37687	2001 OO_{89}
2001 OR_{89}	14.7	0.15	20021122	283.25453	181.33346	328.50635	23.68511	0.1843579	2.4590467	56	3	1992–2003	0.66	M-v	3	MPC	37687	2001 OR_{89}
2001 OW_{89}	15.4	0.15	20021122	84.67312	256.56939	78.03268	3.83386	0.1922068	2.8849616	71	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	18346	2001 OW_{89}
2001 OW_{90}	14.7	0.15	20021122	57.35693	61.93073	293.44009	3.79019	0.1128722	2.9291469	61	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37687	2001 OW_{90}
2001 OH_{91}	14.6	0.15	20021122	98.82770	207.57020	133.94086	10.09886	0.1606264	2.7995199	108	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	23629	2001 OH_{91}
2001 OW_{91}	14.5	0.15	20021122	108.49234	64.06829	222.93743	13.67321	0.2693363	3.1022884	94	4	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	23629	2001 OW_{91}
2001 OB_{92}	14.3	0.15	20021122	57.25143	24.04120	325.21830	9.14982	0.1346659	3.0422387	84	2	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	37687	2001 OB_{92}
2001 OV_{92}	15.9	0.15	20021122	264.56027	114.63546	50.55091	3.99260	0.0899651	2.4342757	54	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	20860	2001 OV_{92}
2001 OW_{92}	15.9	0.15	20021122	183.95218	343.26517	322.34053	13.63111	0.1225666	1.9276192	101	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	25903	2001 OW_{92}
2001 OY_{92}	15.6	0.15	20021122	75.29610	244.10703	116.07017	15.56306	0.0968977	2.6226064	39	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	18346	2001 OY_{92}
2001 OU_{93}	15.9	0.15	20021122	74.84991	347.99869	45.53967	4.65489	0.1093606	2.2323064	78	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	31950	2001 OU_{93}
2001 OB_{94}	15.4	0.15	20021122	97.88283	162.15460	139.95363	5.83123	0.1535461	3.1513269	65	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25903	2001 OB_{94}
2001 OD_{94}	14.9	0.15	20021122	60.92373	42.91374	326.34157	14.52954	0.1571864	2.8457300	112	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	37687	2001 OD_{94}
2001 OQ_{94}	16.6	0.15	20021122	89.11745	270.35495	91.08120	2.29262	0.2027815	2.4122452	35	3	1990–2003	0.58	M-v	3	MPC	18347	2001 OQ_{94}
2001 OA_{95}	14.0	0.15	20021122	348.57058	100.17640	301.67361	5.29607	0.1133012	3.1759458	115	4	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	38314	2001 OA_{95}
2001 OF_{95}	15.6	0.15	20021122	117.76695	191.74676	158.15824	14.41681	0.2313350	2.4054266	95	4	1992–2003	0.48	M-v	2	MPC	23629	2001 OF_{95}
2001 OT_{95}	15.5	0.15	20021122	70.17088	197.79900	143.76997	5.77582	0.1275069	3.2400769	46	5	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	20860	2001 OT_{95}
2001 OV_{95}	15.6	0.15	20021122	123.25339	26.93090	265.32857	10.83710	0.0928000	2.5262859	65	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	31950	2001 OV_{95}
2001 OZ_{95}	15.1	0.15	20021122	338.94049	153.23479	325.96169	6.88147	0.0519856	2.3755732	128	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	20860	2001 OZ_{95}
2001 OC_{96}	13.9	0.15	20021122	292.13821	208.31254	300.46998	12.02701	0.1283715	2.6723640	160	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38314	2001 OC_{96}
2001 OF_{96}	15.2	0.15	20021122	151.67051	55.77267	267.33166	5.46816	0.1564083	2.2985769	127	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	25903	2001 OF_{96}
2001 OH_{96}	12.8	0.15	20021122	150.07442	173.40915	103.18133	22.91622	0.0332832	3.2038932	84	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	23629	2001 OH_{96}
2001 OQ_{96}	13.9	0.15	20021122	107.83214	42.91110	307.25992	12.53162	0.1835822	2.6289551	158	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38314	2001 OQ_{96}
2001 OD_{97}	14.0	0.15	20021122	34.49818	35.75061	353.64729	5.15871	0.1744564	3.1571889	101	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37688	2001 OD_{97}
2001 OJ_{97}	16.0	0.15	20021122	102.72854	257.20621	105.17234	7.46020	0.1545203	2.3083010	92	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	20860	2001 OJ_{97}
2001 OT_{97}	14.8	0.15	20021122	117.88217	324.28604	348.34831	13.24390	0.1785145	2.6057965	90	4	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	20860	2001 OT_{97}
2001 OX_{97}	13.4	0.15	20021122	1.41172	310.39639	119.02158	14.66426	0.1126483	2.9635457	94	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	33425	2001 OX_{97}
2001 OK_{98}	15.1	0.15	20021122	62.44996	8.12149	26.62522	4.23305	0.2248250	2.5890415	86	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	18347	2001 OK_{98}
2001 OO_{98}	14.8	0.15	20021122	76.90749	261.97358	80.21059	10.74658	0.2394994	3.1570060	59	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	20860	2001 OO_{98}
2001 OP_{99}	14.8	0.15	20021122	109.01437	13.94728	302.76060	3.83950	0.1756005	2.6221061	71	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	25904	2001 OP_{99}
2001 OS_{99}	15.4	0.15	20021122	83.29425	60.38274	312.33492	1.67434	0.2087210	2.4020552	103	4	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	20860	2001 OS_{99}
2001 OY_{99}	14.8	0.15	20021122	93.71394	352.29280	317.93820	8.38689	0.0087448	3.0120728	46	4	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	38314	2001 OY_{99}
2001 OE_{100}	15.2	0.15	20021122	106.25776	321.25469	8.83126	1.90546	0.1387440	2.5204198	71	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	20861	2001 OE_{100}
2001 OV_{100}	15.4	0.15	20021122	112.11634	357.57222	342.99926	6.61039	0.1513304	2.3456744	100	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	20861	2001 OV_{100}
2001 OZ_{100}	14.1	0.15	20021122	150.19142	43.26795	250.21247	10.61360	0.1278816	2.7778611	124	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	25904	2001 OZ_{100}
2001 OB_{101}	13.9	0.15	20021122	308.64213	325.56998	134.66062	14.71695	0.1257824	3.2115296	71	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	37688	2001 OB_{101}
2001 OD_{101}	14.7	0.15	20021122	71.88768	75.75166	278.08350	4.48313	0.0781186	2.7573206	89	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33425	2001 OD_{101}
2001 OE_{101}	15.3	0.15	20021122	211.01226	309.37738	265.47003	4.71109	0.1482555	2.4123126	53	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	20861	2001 OE_{101}
2001 OF_{101}	15.0	0.15	20021122	24.61348	146.96113	254.42605	4.94944	0.0311984	2.7434143	106	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	38314	2001 OF_{101}

2001 OH_{101}	12.8	0.15	20021122	323.27316	167.85014	291.93405	22.34686	0.1336266	3.0422232	92	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37688	2001 OH_{101}
2001 OJ_{101}	13.5	0.15	20021122	294.53417	315.60272	158.50123	1.10470	0.1262492	3.1724946	165	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	38314	2001 OJ_{101}
2001 OK_{101}	15.9	0.15	20021122	56.33008	307.20733	100.51836	7.85421	0.1054699	2.2897948	60	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	17690	2001 OK_{101}
2001 OP_{101}	15.7	0.15	20021122	18.97380	320.04741	83.02705	3.46509	0.1033644	2.7057237	90	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37689	2001 OP_{101}
2001 OS_{101}	14.1	0.15	20021122	56.90002	6.22689	347.90710	8.38176	0.1821235	2.9784507	85	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	38314	2001 OS_{101}
2001 OD_{102}	14.1	0.15	20021122	83.91523	24.99033	295.11488	11.44511	0.0675273	3.2250984	55	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	37689	2001 OD_{102}
2001 ON_{102}	16.0	0.15	20021122	225.35910	325.52637	252.14921	5.13333	0.0695276	2.3747157	46	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	18348	2001 ON_{102}
2001 OR_{102}	14.2	0.15	20021122	315.76660	140.69351	348.47798	13.34164	0.1161010	2.5247782	102	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38314	2001 OR_{102}
2001 OT_{102}	15.6	0.15	20021122	57.95574	272.14709	112.61211	9.97282	0.1640086	2.7927490	75	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25904	2001 OT_{102}
2001 OA_{103}	12.8	0.15	20021122	325.12190	188.48222	301.67922	12.25651	0.0258768	2.9378639	167	4	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	38314	2001 OA_{103}
2001 OL_{103}	13.2	0.15	20021122	167.31152	125.71420	119.62267	18.49790	0.1216775	3.1670884	71	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	38314	2001 OL_{103}
2001 OM_{103}	15.3	0.15	20021122	122.56806	161.19631	197.72059	27.21664	0.1732983	2.4200672	92	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	20861	2001 OM_{103}
2001 OS_{103}	14.1	0.15	20021122	108.27602	357.05631	333.99440	7.92564	0.1832319	3.1845414	148	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	25904	2001 OS_{103}
2001 OM_{104}	13.4	0.15	20021122	87.39307	330.04942	359.98027	16.10172	0.1025551	3.1324297	100	4	1979–2002	0.53	M-v	1	MPC	25904	2001 OM_{104}
2001 OM_{105}	14.2	0.15	20021122	114.43406	36.01231	280.04247	9.91583	0.1387401	2.9769170	80	4	1960–2003	0.62	M-v	1	MPC	25904	2001 OM_{105}
2001 OT_{105}	14.8	0.15	20021122	14.91132	251.48392	159.35620	12.33206	0.1085940	3.0340416	81	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	23630	2001 OT_{105}
2001 OC_{106}	15.4	0.15	20021122	93.65686	39.70998	349.02700	14.45209	0.1307467	2.5648238	101	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	25904	2001 OC_{106}
2001 OM_{106}	15.7	0.15	20021122	151.04494	6.70377	306.00728	6.55512	0.2118502	2.2615777	157	6	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	23631	2001 OM_{106}
2001 ON_{106}	16.0	0.15	20021122	103.38282	27.46067	320.72126	13.06777	0.1512035	2.6195071	68	4	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	25904	2001 ON_{106}
2001 OV_{106}	15.3	0.15	20021122	91.05248	88.47022	312.42310	7.11332	0.1060968	2.2376304	125	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	23631	2001 OV_{106}
2001 OY_{106}	14.7	0.15	20021122	109.33730	4.81471	330.19927	8.88699	0.1606118	2.7744563	107	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	23631	2001 OY_{106}
2001 OZ_{106}	15.0	0.15	20021122	116.45253	15.40430	322.33239	7.08254	0.2154827	2.5806433	205	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	23631	2001 OZ_{106}
2001 OF_{107}	15.0	0.15	20021122	163.82918	62.83844	232.97062	5.26467	0.2160622	2.3575192	133	4	1990–2003	0.46	M-v	1	MPC	30457	2001 OF_{107}
2001 OT_{107}	12.9	0.15	20021122	127.01517	351.97648	294.38694	27.43333	0.1691504	3.1523905	74	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	38314	2001 OT_{107}
2001 OY_{107}	14.3	0.15	20021122	34.66163	318.01153	112.89015	22.63901	0.0818384	2.6006577	88	3	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	38314	2001 OY_{107}
2001 OZ_{107}	13.6	0.15	20021122	83.96747	59.61607	294.75893	10.28359	0.1574539	3.1258423	157	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	23631	2001 OZ_{107}
2001 OW_{110}	13.1	0.15	20021122	144.15257	250.31807	10.66402	13.75260	0.1062971	3.2122024	88	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37689	2001 OW_{110}
2001 OY_{110}	14.0	0.15	20021122	292.53678	14.15599	111.91839	7.36885	0.0863607	3.1239902	72	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38314	2001 OY_{110}
2001 OG_{111}	15.1	0.15	20021122	25.23887	72.87312	344.14580	13.35298	0.1715363	2.6582466	64	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38314	2001 OG_{111}
2001 OP_{111}	14.7	0.15	20021122	15.61997	253.73910	160.96864	4.63642	0.0851901	2.7140409	65	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	37689	2001 OP_{111}
2001 PF	14.3	0.15	20021122	87.65294	1.42927	347.34322	16.51291	0.0942762	2.9367765	155	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	38314	2001 PF
2001 PG	13.9	0.15	20021122	27.20878	180.46111	262.75802	11.05166	0.1393629	2.5828836	123	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23631	2001 PG
2001 PK	17.0	0.15	20021122	106.24379	96.10078	258.83694	3.91687	0.2252995	2.2379104	38	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	17698	2001 PK
2001 PL	13.9	0.15	20021122	347.57588	253.14718	216.03797	21.17641	0.1390623	2.6179808	76	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	23631	2001 PL
2001 PO	14.9	0.15	20021122	345.55929	229.36846	240.66008	21.17324	0.0693125	2.5876489	93	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38314	2001 PO
2001 PP	14.1	0.15	20021122	70.78533	197.79066	130.25128	12.77369	0.2684381	3.0860724	87	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	18350	2001 PP
2001 PF_1	14.7	0.15	20021122	46.43728	199.51488	164.68920	9.10783	0.1157171	3.0244534	75	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	38315	2001 PF_1
2001 PH_1	16.1	0.15	20021122	76.54616	54.53774	315.20824	3.29725	0.2428767	2.5949800	55	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	20863	2001 PH_1
2001 PO_1	15.4	0.15	20021122	124.50613	264.56405	44.21505	5.14546	0.1593378	2.5234321	48	5	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	17699	2001 PO_1
2001 PS_1	16.1	0.15	20021122	111.41059	200.96317	126.43126	2.09105	0.1990025	2.3737249	36	4	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	17700	2001 PS_1
2001 PB_2	14.0	0.15	20021122	332.85660	314.91385	121.84531	17.12067	0.0479296	3.0335178	67	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	37690	2001 PB_2
2001 PP_2	15.2	0.15	20021122	97.89342	276.98346	63.46198	3.95734	0.1267487	2.5755332	102	4	1993–2003	0.49	M-v	1	MPC	18350	2001 PP_2
2001 PV_2	13.9	0.15	20021122	163.51950	305.65755	299.19000	10.45908	0.0446869	3.0895233	69	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	37690	2001 PV_2
2001 PC_3	14.8	0.15	20021122	137.50363	7.69755	292.53744	12.19385	0.1737088	2.6001827	58	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	30457	2001 PC_3
2001 PF_3	15.4	0.15	20021122	351.16992	202.22553	282.77693	12.19166	0.1264496	2.4037075	73	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	25905	2001 PF_3
2001 PX_4	14.7	0.15	20021122	358.18819	279.68326	130.56774	17.65252	0.1748571	3.1759061	68	2	2001–2003	0.75	M-v	3	MPC	37690	2001 PX_4
2001 PB_5	13.4	0.15	20021122	14.26007	46.15928	345.08760	20.77942	0.0313608	3.2335426	68	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	37690	2001 PB_5
2001 PD_5	14.2	0.15	20021122	213.22530	191.15443	5.59498	11.01517	0.0382287	2.9888800	68	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	18351	2001 PD_5
2001 PE_5	13.4	0.15	20021122	19.77910	297.29398	105.92649	12.29126	0.0835784	3.0114840	135	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	20863	2001 PE_5
2001 PO_5	14.4	0.15	20021122	102.51719	61.11766	264.27194	7.43936	0.0763069	2.9942633	141	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	38315	2001 PO_5
2001 PX_5	14.2	0.15	20021122	26.76888	291.29379	130.22410	10.06483	0.2242281	3.0291799	86	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38315	2001 PX_5
2001 PF_6	15.2	0.15	20021122	59.91295	30.49442	27.14165	3.84113	0.1731250	2.3937914	90	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23632	2001 PF_6
2001 PG_6	16.5	0.15	20021122	219.51587	236.23790	6.19087	4.04604	0.1160465	2.1913128	67	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	31950	2001 PG_6

2001 PO_6	14.2	0.15	20021122	339.53876	112.65083	343.66912	9.05117	0.1060912	3.0409885	122	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	20864	2001 PO_6
2001 PR_6	14.4	0.15	20021122	71.89038	175.06059	140.98623	1.33291	0.2140629	3.9965470	74	2	2001–2002	0.49	M-v	4	MPC	37691	2001 PR_6
2001 PT_6	15.5	0.15	20021122	71.56426	198.89758	172.24260	4.01349	0.1120509	2.7876003	89	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	20864	2001 PT_6
2001 PX_6	14.9	0.15	20021122	3.41235	129.26544	322.43282	8.08396	0.0839207	2.6293063	127	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38315	2001 PX_6
2001 PB_7	16.0	0.15	20021122	112.46854	74.68663	286.08883	5.22283	0.1465029	2.3058327	127	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	23632	2001 PB_7
2001 PG_7	16.6	0.15	20021122	139.29587	158.54996	173.94630	3.24269	0.1404393	2.2309506	101	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20864	2001 PG_7
2001 PO_7	15.0	0.15	20021122	68.59577	69.79368	280.74135	7.98259	0.0938962	2.7221761	69	4	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	38315	2001 PO_7
2001 PR_7	14.3	0.15	20021122	18.37329	2.50799	67.03163	9.11407	0.2236560	2.8803157	71	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37691	2001 PR_7
2001 PR_8	14.7	0.15	20021122	15.83050	324.49543	104.91646	12.40472	0.1257628	3.1450061	58	3	1991–2003	0.60	M-v	3	MPC	20864	2001 PR_8
2001 PX_8	15.8	0.15	20021122	240.02185	38.90985	163.67666	11.56557	0.0948378	2.6793691	73	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	18352	2001 PX_8
2001 PY_8	15.2	0.15	20021122	135.62642	31.75802	296.52446	5.79796	0.1213561	2.3902739	148	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23632	2001 PY_8
2001 PO_9	16.2	0.15	20021122	118.33297	357.69468	346.64427	3.92472	0.2071555	2.3436547	108	6	1983–2003	0.63	M-v	2	MPC	20864	2001 PO_9
2001 PJ_{10}	14.4	0.15	20021122	1.55641	97.74399	307.09482	8.68882	0.0585940	3.1568637	87	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37691	2001 PJ_{10}
2001 PS_{10}	15.6	0.15	20021122	2.27180	331.16061	106.51630	8.15824	0.1034074	2.5621535	44	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	17705	2001 PS_{10}
2001 PA_{11}	14.8	0.15	20021122	103.50802	324.23056	328.62673	8.31328	0.1283868	3.0930267	50	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	37692	2001 PA_{11}
2001 PU_{11}	15.4	0.15	20021122	113.04921	243.00687	92.83904	9.84195	0.0777990	2.4772325	60	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	18353	2001 PU_{11}
2001 PF_{12}	16.0	0.15	20021122	61.35143	287.73526	134.94805	2.71911	0.1412944	2.3515684	62	3	1979–2003	0.66	M-v	3	MPC	19965	2001 PF_{12}
2001 PT_{12}	13.4	0.15	20021122	357.04661	25.43967	68.04436	11.49190	0.1703434	3.1541459	85	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37692	2001 PT_{12}
2001 PL_{13}	15.2	0.15	20021122	357.64534	205.99042	236.13896	6.16085	0.1714365	2.7863811	96	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	38315	2001 PL_{13}
2001 PM_{13}	15.7	0.15	20021122	283.99964	286.98220	213.70347	6.67783	0.1230354	2.7416318	45	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37692	2001 PM_{13}
2001 PW_{13}	14.8	0.15	20021122	251.23035	12.87654	146.42571	11.57371	0.0395713	3.0581851	76	4	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	38315	2001 PW_{13}
2001 PX_{13}	14.7	0.15	20021122	37.77779	104.06457	271.34228	7.81076	0.0343226	2.9984523	113	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	38315	2001 PX_{13}
2001 PA_{14}	16.2	0.15	20021122	120.55616	168.85137	165.49311	3.37158	0.2270387	2.3826621	124	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	20865	2001 PA_{14}
2001 PM_{14}	13.4	0.15	20021122	41.59104	207.66816	147.30187	9.99298	0.1979963	3.9604983	101	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37693	2001 PM_{14}
2001 PQ_{14}	16.0	0.15	20021122	163.97506	147.66907	150.71415	6.38066	0.2051764	2.1999270	99	6	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	31950	2001 PQ_{14}
2001 PZ_{14}	14.0	0.15	20021122	330.78666	226.06312	228.41852	7.68763	0.0776166	3.0614916	119	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37693	2001 PZ_{14}
2001 PU_{15}	14.6	0.15	20021122	80.78737	280.47651	62.91310	9.72237	0.1774007	2.7562981	50	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	23632	2001 PU_{15}
2001 PD_{16}	15.4	0.15	20021122	106.02820	263.33287	62.82571	5.18440	0.0375479	2.5149296	37	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	17707	2001 PD_{16}
2001 PM_{16}	15.5	0.15	20021122	219.27756	111.83500	99.16989	7.88197	0.1062181	2.3834570	71	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38315	2001 PM_{16}
2001 PF_{17}	13.6	0.15	20021122	44.59187	317.53478	33.57041	12.05759	0.0668511	3.5187243	101	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37694	2001 PF_{17}
2001 PW_{17}	13.3	0.15	20021122	38.83397	297.53224	93.11791	15.64665	0.2430129	3.1499996	84	4	1990–2003	0.53	M-v	0	MPC	38315	2001 PW_{17}
2001 PF_{18}	14.1	0.15	20021122	28.01237	45.16716	351.72968	14.81738	0.1362574	3.0491643	61	4	1996–2002	0.78	M-v	1	MPC	18355	2001 PF_{18}
2001 PG_{19}	15.7	0.15	20021122	20.41560	303.75748	96.19935	10.40132	0.1421629	3.0360110	70	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	38315	2001 PG_{19}
2001 PY_{19}	14.8	0.15	20021122	83.24197	0.13591	343.04424	8.36660	0.3243630	2.8635293	122	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23633	2001 PY_{19}
2001 PA_{20}	14.5	0.15	20021122	248.69988	176.73971	345.20010	14.78262	0.0738378	2.8461608	23	2	2001–2002	0.39	M-v	3	MPC	37694	2001 PA_{20}
2001 PG_{20}	14.8	0.15	20021122	303.73973	285.57018	197.09251	17.04853	0.0863474	2.8873219	70	4	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	38315	2001 PG_{20}
2001 PM_{20}	14.4	0.15	20021122	51.17596	43.12296	350.50883	21.96037	0.0929842	2.5546961	56	3	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	33914	2001 PM_{20}
2001 PP_{20}	15.4	0.15	20021122	151.88625	234.29314	69.66530	8.05217	0.1704978	2.2290808	70	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31950	2001 PP_{20}
2001 PW_{20}	14.7	0.15	20021122	36.52600	293.28100	93.96799	3.29148	0.0780426	2.9266023	98	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	38315	2001 PW_{20}
2001 PC_{21}	15.4	0.15	20021122	105.74655	102.53180	232.36275	1.96536	0.0350695	2.5192941	70	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	22785	2001 PC_{21}
2001 PG_{21}	14.8	0.15	20021122	80.59930	317.45897	25.54992	6.20132	0.0483422	2.7992681	59	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	18355	2001 PG_{21}
2001 PK_{21}	14.5	0.15	20021122	37.62081	323.01591	60.82835	3.09717	0.0982863	3.0211165	84	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37694	2001 PK_{21}
2001 PQ_{21}	14.9	0.15	20021122	318.25690	53.91224	54.33925	2.45577	0.1035994	2.9058050	128	4	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38315	2001 PQ_{21}
2001 PB_{22}	15.2	0.15	20021122	222.59673	301.80731	283.86117	6.05812	0.0692162	2.3306309	71	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	17710	2001 PB_{22}
2001 PC_{22}	14.7	0.15	20021122	118.48462	295.53521	11.87587	9.43447	0.2683357	2.6666729	80	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20866	2001 PC_{22}
2001 PJ_{22}	14.5	0.15	20021122	150.66372	307.51827	316.80134	8.75104	0.0676855	3.1500262	101	3	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	38315	2001 PJ_{22}
2001 PN_{22}	15.9	0.15	20021122	7.13405	111.58652	324.53141	1.87209	0.1539587	2.6939700	52	3	1999–2003	0.67	M-v	4	MPC	33914	2001 PN_{22}
2001 PY_{22}	15.5	0.15	20021122	53.81409	275.73302	115.68694	8.12859	0.1211227	2.5856293	99	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	17711	2001 PY_{22}
2001 PC_{23}	14.9	0.15	20021122	122.65671	174.36910	123.94986	12.54040	0.0911522	2.7403384	59	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	18356	2001 PC_{23}
2001 PE_{23}	15.7	0.15	20021122	44.72196	102.53077	328.07654	5.03277	0.2253495	2.3785216	89	6	1977–2003	0.64	M-v	1	MPC	18356	2001 PE_{23}
2001 PH_{23}	16.7	0.15	20021122	57.75859	32.65938	4.61646	7.46826	0.1510405	2.3295666	61	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	27768	2001 PH_{23}
2001 PT_{23}	13.9	0.15	20021122	56.25935	74.13760	288.83831	7.73496	0.0696138	3.0592067	88	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37694	2001 PT_{23}
2001 PV_{23}	14.7	0.15	20021122	126.07207	324.26767	1.93778	7.67658	0.3088756	2.3492677	118	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	23633	2001 PV_{23}

2001 PD_{24}	14.4	0.15	20021122	353.77547	339.67917	105.48109	8.97361	0.0579749	2.8140164	56	4	1995–2003	0.70	M-v	2	MPC	38315	2001 PD_{24}
2001 PK_{24}	14.5	0.15	20021122	250.53599	42.96962	124.26186	9.63281	0.0965459	3.1657582	118	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	38315	2001 PK_{24}
2001 PN_{24}	14.1	0.15	20021122	353.32131	323.29815	122.48144	5.39397	0.0403701	2.8025006	82	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	38315	2001 PN_{24}
2001 PR_{24}	15.1	0.15	20021122	8.96797	19.32032	51.18056	1.25892	0.1626724	3.1278584	72	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	20866	2001 PR_{24}
2001 PB_{25}	16.2	0.15	20021122	277.89307	224.82678	322.24720	4.74551	0.1259894	2.2559918	72	4	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	23633	2001 PB_{25}
2001 PS_{25}	14.9	0.15	20021122	14.47307	306.51777	127.13484	12.55472	0.1954058	2.9930507	59	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	20866	2001 PS_{25}
2001 PU_{25}	15.4	0.15	20021122	75.40812	283.30389	104.95793	6.31694	0.1223606	2.4654403	61	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	17713	2001 PU_{25}
2001 PV_{25}	14.0	0.15	20021122	70.69906	2.81741	10.44843	8.43249	0.0978327	2.7267138	162	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20866	2001 PV_{25}
2001 PU_{26}	14.6	0.15	20021122	50.31079	44.19984	350.85611	5.86060	0.0476773	2.7028048	129	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38315	2001 PU_{26}
2001 PZ_{26}	15.3	0.15	20021122	62.80773	261.27869	107.77062	0.55193	0.1430103	3.0481507	75	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	20867	2001 PZ_{26}
2001 PP_{27}	15.3	0.15	20021122	5.18412	135.22857	309.72560	7.25832	0.0912097	2.7784558	49	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	18357	2001 PP_{27}
2001 PV_{27}	15.7	0.15	20021122	118.30896	216.02727	76.30869	4.75206	0.0716314	2.8028348	56	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38315	2001 PV_{27}
2001 PG_{28}	14.9	0.15	20021122	335.71831	296.03315	143.97912	10.80969	0.0905888	3.0644149	81	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37695	2001 PG_{28}
2001 PS_{28}	14.8	0.15	20021122	232.95217	226.29683	325.48805	14.93707	0.1560661	2.6417231	59	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	37695	2001 PS_{28}
2001 PC_{29}	15.1	0.15	20021122	150.04215	316.66408	288.28697	3.88650	0.1214444	3.2116520	52	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	38315	2001 PC_{29}
2001 PG_{29}	15.7	0.15	20021122	78.00481	200.78810	188.53876	2.97839	0.1843283	2.4307526	95	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	23633	2001 PG_{29}
2001 PN_{29}	14.8	0.15	20021122	145.98485	339.66434	290.71409	7.18208	0.1089866	3.0458532	87	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	25905	2001 PN_{29}
2001 PE_{31}	15.5	0.15	20021122	244.80548	329.45700	217.75259	12.91901	0.0274995	2.6803073	29	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	18358	2001 PE_{31}
2001 PW_{31}	14.6	0.15	20021122	79.57480	310.88849	47.79872	10.81648	0.2334493	2.7437681	62	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	20867	2001 PW_{31}
2001 PG_{32}	15.3	0.15	20021122	16.84746	39.32951	49.78595	9.37453	0.1632097	2.4091253	47	4	1996–2003	0.72	M-v	1	MPC	17718	2001 PG_{32}
2001 PD_{33}	15.1	0.15	20021122	69.96186	277.33708	74.57525	10.47608	0.1334699	2.9894558	51	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	17718	2001 PD_{33}
2001 PE_{33}	14.2	0.15	20021122	335.74573	42.06025	44.49311	11.24217	0.0873694	3.0606833	89	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37695	2001 PE_{33}
2001 PG_{33}	15.2	0.15	20021122	104.72682	242.90262	84.95011	14.21104	0.0440938	2.6643453	72	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	18358	2001 PG_{33}
2001 PJ_{33}	13.9	0.15	20021122	32.55596	358.91957	36.94974	15.76648	0.1650793	3.0588332	63	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	37695	2001 PJ_{33}
2001 PQ_{33}	14.3	0.15	20021122	97.84806	275.39992	43.41831	12.31387	0.0229430	2.9594578	79	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	37695	2001 PQ_{33}
2001 PS_{33}	13.8	0.15	20021122	3.78303	19.84233	42.54236	11.37746	0.1011426	3.0444181	108	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38315	2001 PS_{33}
2001 PX_{33}	14.4	0.15	20021122	27.29135	330.41840	69.83289	12.08689	0.1114620	3.0137033	83	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	38315	2001 PX_{33}
2001 PB_{34}	14.9	0.15	20021122	160.45703	49.04344	246.05708	7.43859	0.1261120	2.3583404	102	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25905	2001 PB_{34}
2001 PE_{34}	14.7	0.15	20021122	60.97620	111.76432	254.45833	8.71931	0.0731287	3.1541251	116	3	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	38315	2001 PE_{34}
2001 PF_{34}	14.4	0.15	20021122	336.50767	252.78261	237.14819	9.16938	0.2160950	2.6084856	117	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38315	2001 PF_{34}
2001 PH_{34}	14.6	0.15	20021122	183.63187	2.01425	245.71399	12.96029	0.0974803	2.7705504	38	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	25906	2001 PH_{34}
2001 PJ_{34}	14.3	0.15	20021122	327.62862	182.51535	303.23432	16.15032	0.1315507	2.7899678	58	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37696	2001 PJ_{34}
2001 PN_{34}	13.9	0.15	20021122	124.43143	77.40665	215.94614	12.97958	0.0905428	3.1473570	44	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37696	2001 PN_{34}
2001 PB_{35}	14.1	0.15	20021122	153.09178	357.73637	269.59308	9.48012	0.0895141	3.0470340	79	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	38315	2001 PB_{35}
2001 PF_{35}	15.4	0.15	20021122	101.08687	266.69903	76.50410	5.77335	0.1793719	2.3552512	45	4	1993–2003	0.82	M-v	2	MPC	17720	2001 PF_{35}
2001 PK_{35}	14.2	0.15	20021122	331.77328	112.79338	334.92809	14.04875	0.0727607	2.6407147	90	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	38315	2001 PK_{35}
2001 PO_{35}	15.7	0.15	20021122	64.16429	162.28551	246.61072	11.41606	0.1057211	2.3130418	81	5	1991–2003	0.69	M-v	1	MPC	31950	2001 PO_{35}
2001 PQ_{36}	14.8	0.15	20021122	176.36919	160.67589	90.82372	15.66726	0.0871608	2.5961108	33	3	2000–2002	0.44	M-v	2	MPC	18359	2001 PQ_{36}
2001 PS_{36}	14.3	0.15	20021122	102.13638	280.05111	53.17957	12.98252	0.1873026	2.6362331	86	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23633	2001 PS_{36}
2001 PT_{36}	15.0	0.15	20021122	205.24460	115.18335	108.41616	16.07231	0.0779544	2.6226046	28	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	17720	2001 PT_{36}
2001 PY_{36}	13.7	0.15	20021122	359.16978	7.85423	58.77399	10.86287	0.0774242	3.0123794	127	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38315	2001 PY_{36}
2001 PC_{37}	14.3	0.15	20021122	15.89559	21.61176	62.87734	8.92521	0.2276592	2.6700521	78	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	38315	2001 PC_{37}
2001 PK_{37}	14.5	0.15	20021122	67.64709	339.58242	41.85008	15.16238	0.1598125	2.6088100	55	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	35087	2001 PK_{37}
2001 PW_{37}	14.3	0.15	20021122	205.64196	160.33656	47.15596	9.91900	0.0265430	3.0779886	86	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	37696	2001 PW_{37}
2001 PG_{38}	12.9	0.15	20021122	199.81162	160.92595	39.82864	16.89669	0.1226760	3.1098958	114	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	38315	2001 PG_{38}
2001 PJ_{38}	14.4	0.15	20021122	164.60631	212.70276	48.40442	13.25167	0.2279570	2.4308932	32	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	20868	2001 PJ_{38}
2001 PW_{38}	13.5	0.15	20021122	60.47968	346.13143	22.44005	17.29721	0.1008123	2.8879455	65	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	37696	2001 PW_{38}
2001 PH_{39}	14.7	0.15	20021122	102.62105	254.23638	86.25248	12.62189	0.1842548	2.5893574	76	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33914	2001 PH_{39}
2001 PQ_{39}	14.7	0.15	20021122	84.71860	19.00958	353.07006	11.94625	0.1943953	2.6355683	151	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	23634	2001 PQ_{39}
2001 PC_{40}	14.3	0.15	20021122	151.55385	47.52562	223.86535	8.88974	0.0629503	3.0671399	96	4	1991–2003	0.54	M-v	1	MPC	38315	2001 PC_{40}
2001 PE_{40}	13.8	0.15	20021122	208.01493	354.18585	213.49658	15.10483	0.0549655	3.4080913	27	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	37696	2001 PE_{40}
2001 PR_{40}	15.3	0.15	20021122	178.86984	315.26251	295.19029	8.04327	0.1119981	2.8090805	61	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25906	2001 PR_{40}
2001 PJ_{41}	13.7	0.15	20021122	220.34272	222.01184	349.91012	12.91744	0.1287329	2.7388620	121	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38315	2001 PJ_{41}

2001 PY_{41}	14.8	0.15	20021122	1.27903	255.08750	211.32827	13.20631	0.0820602	2.5256551	96	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	25906	2001 PY_{41}
2001 PZ_{41}	13.9	0.15	20021122	36.93695	202.30576	214.22308	8.67686	0.1241084	2.8459869	121	2	2001–2003	0.43	M-v	3	MPC	37696	2001 PZ_{41}
2001 PH_{42}	14.4	0.15	20021122	308.19117	303.11236	188.61413	26.00950	0.1164368	2.7017517	51	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38315	2001 PH_{42}
2001 PN_{42}	14.2	0.15	20021122	20.07320	2.70774	51.10687	11.06790	0.1068932	2.9780555	37	4	1986–2002	0.76	M-v	1	MPC	33427	2001 PN_{42}
2001 PJ_{43}	15.7	0.15	20021122	34.61375	243.08917	176.56091	6.43844	0.0912151	2.3630815	72	4	1998–2003	0.80	M-v	1	MPC	17723	2001 PJ_{43}
2001 PV_{43}	16.4	0.15	20021122	107.91178	271.59960	89.15652	6.75185	0.1210202	2.2142926	39	4	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	31950	2001 PV_{43}
2001 PD_{44}	15.8	0.15	20021122	59.04465	177.10823	181.44637	2.20605	0.0962535	3.0500136	42	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	23634	2001 PD_{44}
2001 PU_{44}	13.9	0.15	20021122	94.24184	184.13575	142.32219	7.02039	0.1245664	3.1204830	112	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	20869	2001 PU_{44}
2001 PC_{45}	14.4	0.15	20021122	64.41173	223.06303	160.51254	13.49664	0.1456879	2.8466198	104	3	1982–2003	0.61	M-v	2	MPC	33427	2001 PC_{45}
2001 PE_{45}	14.1	0.15	20021122	28.90954	240.10394	172.93128	5.35472	0.1630081	3.1752096	126	4	1995–2003	0.49	M-v	1	MPC	20869	2001 PE_{45}
2001 PJ_{45}	15.8	0.15	20021122	33.12562	247.40710	176.96967	2.45185	0.0796056	2.6659172	102	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	37697	2001 PJ_{45}
2001 PC_{46}	14.7	0.15	20021122	26.78608	31.73470	27.25476	14.96531	0.0776492	2.6695803	53	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	38315	2001 PC_{46}
2001 PH_{46}	14.0	0.15	20021122	32.01252	31.37402	24.14526	15.15446	0.1674017	2.8422698	92	3	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	38315	2001 PH_{46}
2001 PC_{47}	17.0	0.15	20021122	76.75069	82.39353	298.66275	0.97870	0.2060179	2.5616997	51	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	17725	2001 PC_{47}
2001 PD_{47}	14.6	0.15	20021122	34.98027	99.89627	307.18313	0.53590	0.2444084	3.0620945	136	4	1996–2003	0.60	M-v	0	MPC	25906	2001 PD_{47}
2001 PP_{47}	14.1	0.15	20021122	112.14097	241.00196	84.22666	12.29864	0.1127462	2.8333457	71	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	20870	2001 PP_{47}
2001 PU_{47}	14.0	0.15	20021122	41.87326	321.18345	130.81595	10.43364	0.1850048	2.5534051	117	3	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25907	2001 PU_{47}
2001 PV_{47}	14.3	0.15	20021122	345.85574	341.25141	140.63765	13.35738	0.0451569	2.7709200	106	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38315	2001 PV_{47}
2001 PX_{47}	13.8	0.15	20021122	42.46462	332.85619	79.51230	13.79281	0.2091225	2.9966731	101	3	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	37697	2001 PX_{47}
2001 PL_{48}	14.8	0.15	20021122	63.20930	334.85346	8.09575	13.85085	0.1659241	3.0991239	32	3	1996–2002	0.49	M-v	2	MPC	17727	2001 PL_{48}
2001 PS_{48}	14.7	0.15	20021122	266.40490	266.73676	259.37283	13.82994	0.0911605	2.6433108	68	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38315	2001 PS_{48}
2001 PA_{49}	14.2	0.15	20021122	63.58343	276.49058	78.52461	11.57117	0.1261301	3.0112492	107	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	38316	2001 PA_{49}
2001 PB_{49}	15.2	0.15	20021122	113.06130	298.57664	54.12400	8.15738	0.1668008	2.2736371	54	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	31950	2001 PB_{49}
2001 PF_{49}	14.2	0.15	20021122	338.02852	11.13704	78.21694	11.77438	0.1660698	2.7468864	100	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38316	2001 PF_{49}
2001 PL_{49}	14.2	0.15	20021122	197.07976	0.68828	261.69317	14.36564	0.0605761	2.5623431	107	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23635	2001 PL_{49}
2001 PS_{49}	15.4	0.15	20021122	293.13955	231.08306	306.28981	22.33018	0.0271747	2.5946511	113	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	38316	2001 PS_{49}
2001 PU_{49}	13.9	0.15	20021122	152.99407	283.06663	357.39488	28.98828	0.0904688	2.6052741	76	4	1998–2002	0.76	M-v	1	MPC	30458	2001 PU_{49}
2001 PC_{50}	14.9	0.15	20021122	122.38708	195.91597	94.52953	3.20078	0.0250329	2.9339646	53	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	37697	2001 PC_{50}
2001 PE_{50}	16.3	0.15	20021122	231.27459	86.02658	117.28997	7.86417	0.0826820	2.4487459	35	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	33428	2001 PE_{50}
2001 PY_{50}	13.3	0.15	20021122	225.57700	233.86921	322.65794	15.92710	0.1774709	3.0841342	95	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38316	2001 PY_{50}
2001 PG_{51}	14.2	0.15	20021122	52.91173	98.45541	248.00871	9.09101	0.1206385	3.0204945	99	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	37697	2001 PG_{51}
2001 PN_{51}	14.0	0.15	20021122	349.66642	37.08456	41.76647	4.19833	0.2081633	3.1412026	77	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37698	2001 PN_{51}
2001 PO_{51}	15.8	0.15	20021122	51.60933	233.68735	124.14590	5.45964	0.0963004	3.2083473	33	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38316	2001 PO_{51}
2001 PK_{53}	15.1	0.15	20021122	358.57153	266.03919	150.02337	11.25792	0.0881379	3.0906966	61	3	1979–2003	0.56	M-v	3	MPC	38316	2001 PK_{53}
2001 PW_{53}	14.8	0.15	20021122	45.60618	299.08441	39.13605	3.62600	0.2270346	3.9972423	40	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37698	2001 PW_{53}
2001 PD_{55}	15.4	0.15	20021122	106.92440	171.53402	126.66691	6.71023	0.0578874	3.0315092	23	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	37698	2001 PD_{55}
2001 PD_{56}	14.7	0.15	20021122	10.94844	258.60568	161.89529	12.53461	0.2365725	3.1483639	70	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23635	2001 PD_{56}
2001 PQ_{56}	16.0	0.15	20021122	327.00290	196.00412	289.27401	1.96503	0.1089041	2.3748762	45	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31950	2001 PQ_{56}
2001 PD_{57}	14.4	0.15	20021122	281.77487	331.33006	155.50076	10.76260	0.1168169	3.1779965	79	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	37698	2001 PD_{57}
2001 PE_{57}	14.2	0.15	20021122	169.81316	285.68891	314.51476	9.70730	0.0216070	2.9864650	51	2	2001–2002	0.54	M-v	4	MPC	37698	2001 PE_{57}
2001 PH_{57}	15.5	0.15	20021122	39.69202	313.55374	76.40225	6.73363	0.0836297	2.7775975	33	3	1997–2002	0.89	M-v	3	MPC	19973	2001 PH_{57}
2001 PX_{57}	15.9	0.15	20021122	2.75948	155.21555	322.53700	4.80271	0.1671953	2.3367442	92	4	1971–2003	0.71	M-v	1	MPC	23635	2001 PX_{57}
2001 PB_{58}	14.2	0.15	20021122	24.21920	36.71628	19.76730	12.55054	0.1515052	2.9885104	46	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	37699	2001 PB_{58}
2001 PD_{58}	14.6	0.15	20021122	69.63802	266.33311	84.82723	5.14813	0.1599551	3.2117537	87	4	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	23635	2001 PD_{58}
2001 PO_{58}	14.9	0.15	20021122	269.94874	174.91504	4.22326	8.35733	0.0793329	2.5175681	72	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	20871	2001 PO_{58}
2001 PF_{59}	13.5	0.15	20021122	50.64028	257.39607	143.63535	24.21123	0.2178837	3.0988626	102	4	1994–2003	0.47	M-v	1	MPC	23635	2001 PF_{59}
2001 PK_{59}	12.9	0.15	20021122	219.14484	124.16479	91.57270	13.97210	0.0494234	3.0197046	95	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	38316	2001 PK_{59}
2001 PQ_{59}	13.7	0.15	20021122	42.90840	321.67819	85.99626	13.81947	0.1001107	2.9368610	124	3	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	38316	2001 PQ_{59}
2001 PW_{59}	14.8	0.15	20021122	126.20134	0.05877	289.18332	10.76070	0.0538450	2.6660099	43	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	37699	2001 PW_{59}
2001 PP_{60}	15.7	0.15	20021122	3.43995	115.41942	312.22731	3.99126	0.1018148	2.7400327	77	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33914	2001 PP_{60}
2001 PR_{61}	14.4	0.15	20021122	51.11161	237.98964	107.44679	1.96002	0.1890126	3.9672807	82	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	38316	2001 PR_{61}
2001 PZ_{61}	15.4	0.15	20021122	183.11837	279.68543	328.42908	2.80246	0.0485814	2.7130523	79	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	20872	2001 PZ_{61}
2001 PA_{62}	15.7	0.15	20021122	95.20544	179.60791	157.80400	6.71005	0.0648110	2.8018973	48	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	19974	2001 PA_{62}

2001 PB_{62}	16.7	0.15	20021122	105.28494	59.02712	281.75168	1.53826	0.1616901	2.5738100	58	5	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	23636	2001 PB_{62}
2001 PD_{62}	16.2	0.15	20021122	46.33782	265.47153	166.29954	4.57394	0.1035419	2.2859185	43	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	19974	2001 PD_{62}
2001 PM_{62}	14.4	0.15	20021122	93.57387	19.99185	311.47230	6.00293	0.1355307	3.2231279	109	4	1992–2003	0.47	M-v	1	MPC	38316	2001 PM_{62}
2001 PZ_{64}	14.5	0.15	20021122	344.53428	221.58476	225.30812	9.16450	0.0828947	3.1066331	101	2	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	37699	2001 PZ_{64}
2001 QA	15.9	0.15	20021122	124.38662	176.88790	136.50090	2.54403	0.0709912	2.6344483	72	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23636	2001 QA
2001 QM	14.0	0.15	20021122	194.29640	83.24491	131.36683	9.42249	0.0303282	3.2273001	83	3	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	37699	2001 QM
2001 QY	15.8	0.15	20021122	111.38109	114.49483	229.06211	1.49026	0.2056870	2.4167301	96	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	20873	2001 QY
2001 QA_1	15.8	0.15	20021122	79.21139	70.45814	315.33478	6.79363	0.1412306	2.3907506	87	4	1990–2003	0.68	M-v	2	MPC	38316	2001 QA_1
2001 QP_1	14.5	0.15	20021122	100.25488	161.73917	152.89052	10.91497	0.0778661	3.1515020	50	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	18364	2001 QP_1
2001 QY_1	14.8	0.15	20021122	46.78129	204.48981	226.37940	3.27640	0.1917793	2.5916608	179	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	33429	2001 QY_1
2001 QL_2	13.7	0.15	20021122	59.02127	16.28078	344.18537	19.28224	0.0870656	3.1470258	157	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	38316	2001 QL_2
2001 QW_2	13.5	0.15	20021122	331.92186	131.31394	308.79084	17.09702	0.1693784	3.1904081	83	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37699	2001 QW_2
2001 QQ_3	15.8	0.15	20021122	160.43155	300.12559	319.30227	2.36820	0.0631707	2.6723600	42	5	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	17736	2001 QQ_3
2001 QU_3	15.1	0.15	20021122	10.54296	121.02118	297.66150	4.46734	0.0337241	2.6962162	85	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	23636	2001 QU_3
2001 QW_3	15.6	0.15	20021122	55.82087	102.69167	310.22649	7.77194	0.1578416	2.3340125	67	3	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	23636	2001 QW_3
2001 QY_3	15.3	0.15	20021122	98.96834	37.65554	287.72470	3.83849	0.1131542	2.7339681	43	3	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	17737	2001 QY_3
2001 QB_4	15.2	0.15	20021122	34.85704	301.08665	134.80615	5.25969	0.2029427	2.3581405	94	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20873	2001 QB_4
2001 QC_4	15.5	0.15	20021122	54.56992	45.68768	333.75269	3.52573	0.1026797	2.7119594	73	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	17737	2001 QC_4
2001 QH_4	16.5	0.15	20021122	196.81306	121.02977	136.58205	3.18798	0.1106531	2.1729684	63	4	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	17737	2001 QH_4
2001 QR_4	15.7	0.15	20021122	67.68227	131.90466	216.04032	1.21089	0.0892135	3.0092234	87	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	18364	2001 QR_4
2001 QX_4	15.8	0.15	20021122	359.77091	300.17350	152.61917	9.95060	0.1457391	2.5353605	73	4	1999–2003	0.43	M-v	1	MPC	19975	2001 QX_4
2001 QV_5	15.5	0.15	20021122	149.81548	313.47889	320.83532	3.20797	0.1267239	2.5943638	63	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	17739	2001 QV_5
2001 QC_6	14.6	0.15	20021122	318.83013	155.58412	329.97939	9.80588	0.1268795	2.5497305	96	5	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	38316	2001 QC_6
2001 QV_6	16.4	0.15	20021122	187.54167	34.41661	249.40671	1.56196	0.0642478	2.1097706	78	4	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	27768	2001 QV_6
2001 QB_7	16.2	0.15	20021122	179.90340	303.63076	319.13651	4.48290	0.2076447	2.2442910	67	4	1991–2003	0.63	M-v	2	MPC	20874	2001 QB_7
2001 QF_7	15.4	0.15	20021122	52.53168	61.60248	327.00114	13.47420	0.0948622	2.6785291	86	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	33430	2001 QF_7
2001 QL_7	15.9	0.15	20021122	99.88590	227.74579	149.64003	3.05707	0.2522181	2.2978376	104	5	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	23636	2001 QL_7
2001 QN_7	15.8	0.15	20021122	80.23979	24.73924	339.49607	2.49016	0.1221578	2.6042185	68	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	20874	2001 QN_7
2001 QO_7	14.1	0.15	20021122	55.34676	246.09644	125.11262	3.23838	0.1090325	2.9420111	94	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	38316	2001 QO_7
2001 QP_7	14.8	0.15	20021122	142.46573	296.39184	338.75908	11.90783	0.0334628	2.8994530	98	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33430	2001 QP_7
2001 QR_7	14.9	0.15	20021122	317.26776	313.83084	150.29530	10.32646	0.0664739	3.0331889	78	4	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38316	2001 QR_7
2001 QX_7	15.5	0.15	20021122	37.32019	235.30390	168.66911	6.97462	0.1086373	2.7490815	50	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	22786	2001 QX_7
2001 QA_8	14.2	0.15	20021122	72.74551	169.71561	162.18869	7.14184	0.0605602	3.3601052	92	4	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	38316	2001 QA_8
2001 QC_8	15.9	0.15	20021122	137.42075	105.44652	206.69279	1.75463	0.2236980	2.3431495	106	3	2000–2003	0.71	M-v	2	MPC	20874	2001 QC_8
2001 QD_8	15.2	0.15	20021122	59.83650	100.01419	265.44236	2.06296	0.0657700	2.9443410	82	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	18365	2001 QD_8
2001 QH_8	14.7	0.15	20021122	127.82118	351.32865	318.43203	9.18598	0.1508644	2.5432192	112	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23637	2001 QH_8
2001 QM_8	15.9	0.15	20021122	91.73221	51.09838	320.43117	4.95976	0.1230849	2.3761089	117	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	25374	2001 QM_8
2001 QT_8	14.4	0.15	20021122	14.12946	279.99349	148.28100	22.19560	0.0687201	2.6736656	75	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	20874	2001 QT_8
2001 QA_9	15.7	0.15	20021122	153.11933	206.94188	68.81510	1.50820	0.0774108	2.6339436	74	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38316	2001 QA_9
2001 QE_9	15.6	0.15	20021122	16.84022	43.36077	11.75024	1.93279	0.0603660	2.8550647	56	3	1996–2003	0.67	M-v	4	MPC	17743	2001 QE_9
2001 QP_9	16.8	0.15	20021122	138.13645	160.73825	161.81898	3.30052	0.2580939	2.2568663	96	4	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	20874	2001 QP_9
2001 QQ_9	14.8	0.15	20021122	130.04608	2.94340	287.42241	2.43527	0.1735849	2.7404533	74	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	23637	2001 QQ_9
2001 QR_9	14.5	0.15	20021122	325.89202	130.03864	328.02606	9.46464	0.0658830	3.0667603	109	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37700	2001 QR_9
2001 QX_9	14.9	0.15	20021122	84.90937	75.44077	259.38299	2.57506	0.2225183	3.0367369	88	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	23637	2001 QX_9
2001 QC_{10}	14.1	0.15	20021122	123.97581	314.05064	328.74900	11.30713	0.1175411	3.1234251	80	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	33430	2001 QC_{10}
2001 QK_{10}	15.6	0.15	20021122	201.69161	61.21963	151.15341	3.25634	0.0504964	3.0357260	54	4	1999–2002	0.73	M-v	1	MPC	23637	2001 QK_{10}
2001 QM_{10}	15.9	0.15	20021122	69.98019	56.21057	343.00846	1.82489	0.2005388	2.4658128	65	5	1978–2003	0.52	M-v	2	MPC	18366	2001 QM_{10}
2001 QN_{10}	16.8	0.15	20021122	148.07546	332.55722	351.64891	0.89156	0.1298450	2.1627314	80	5	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	20874	2001 QN_{10}
2001 QP_{10}	16.5	0.15	20021122	125.26809	185.84980	139.86245	3.13238	0.2015951	2.4019767	74	5	1990–2003	0.42	M-v	2	MPC	23637	2001 QP_{10}
2001 QW_{10}	16.7	0.15	20021122	52.74526	272.99679	151.63775	6.54500	0.0772383	2.2431249	62	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	19976	2001 QW_{10}
2001 QY_{10}	15.6	0.15	20021122	104.78590	206.85787	152.31642	2.95936	0.1938008	2.3957544	133	6	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	25907	2001 QY_{10}
2001 QD_{11}	14.4	0.15	20021122	6.53302	108.63049	319.32481	11.04540	0.1329322	3.1238232	108	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	20874	2001 QD_{11}
2001 QK_{11}	14.4	0.15	20021122	35.13380	229.56199	161.52891	3.12533	0.0959901	3.1526310	99	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37700	2001 QK_{11}

2001 QR_{11}	13.8	0.15	20021122	65.45726	16.73719	342.85423	9.59450	0.1134593	3.0687079	144	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33431	2001 QR_{11}
2001 QS_{11}	15.3	0.15	20021122	75.66537	238.71853	109.38708	2.09060	0.1661094	3.0676127	58	5	1993–2002	0.37	M-v	1	MPC	23637	2001 QS_{11}
2001 QV_{11}	16.4	0.15	20021122	97.94993	48.28004	317.09336	1.39888	0.2202271	2.4676123	104	4	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	23637	2001 QV_{11}
2001 QW_{11}	15.0	0.15	20021122	90.93720	231.21356	156.09697	5.04689	0.1745444	2.3205949	161	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23637	2001 QW_{11}
2001 QB_{12}	13.0	0.15	20021122	84.52855	356.67802	333.94829	24.46184	0.1626469	3.1951654	146	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	38316	2001 QB_{12}
2001 QO_{12}	14.8	0.15	20021122	106.39589	301.43635	356.92327	5.20534	0.1991675	3.1552004	107	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	25907	2001 QO_{12}
2001 QR_{12}	14.9	0.15	20021122	36.18290	274.29687	121.93015	2.09467	0.1686120	3.2338755	100	4	1992–2003	0.46	M-v	1	MPC	23637	2001 QR_{12}
2001 QS_{12}	14.4	0.15	20021122	196.18372	250.33985	339.94061	11.92277	0.1238088	2.7421420	122	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	31951	2001 QS_{12}
2001 QD_{13}	14.8	0.15	20021122	54.14501	206.52657	171.87510	1.88113	0.1687540	3.1496809	142	3	1992–2003	0.49	M-v	2	MPC	37700	2001 QD_{13}
2001 QE_{13}	15.2	0.15	20021122	40.05078	17.29893	33.14385	3.86792	0.1428539	2.5640180	105	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33431	2001 QE_{13}
2001 QH_{13}	15.9	0.15	20021122	81.12471	37.66992	352.04645	1.81523	0.1342441	2.4159807	137	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20875	2001 QH_{13}
2001 QF_{14}	16.1	0.15	20021122	118.76814	275.98737	63.70948	4.48529	0.1572050	2.3048864	75	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	25907	2001 QF_{14}
2001 QH_{14}	15.2	0.15	20021122	84.75525	187.85535	175.51516	3.66815	0.1225610	2.6950474	116	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	20875	2001 QH_{14}
2001 QK_{14}	14.4	0.15	20021122	37.06802	270.24766	164.67282	10.42070	0.2001408	2.6083647	147	3	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33914	2001 QK_{14}
2001 QP_{14}	16.0	0.15	20021122	76.34809	334.28458	61.10375	2.75981	0.2352068	2.3891035	60	4	1979–2001	0.63	M-v	1	MPC	17752	2001 QP_{14}
2001 QA_{15}	15.6	0.15	20021122	62.48378	7.09739	19.34704	2.93608	0.1160137	2.5801840	73	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	17754	2001 QA_{15}
2001 QH_{15}	15.2	0.15	20021122	102.94889	240.87780	83.41764	2.50019	0.1288127	2.7634805	83	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	18367	2001 QH_{15}
2001 QJ_{15}	14.0	0.15	20021122	39.73232	68.92524	343.25786	11.70511	0.1310270	2.6151295	160	3	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	30458	2001 QJ_{15}
2001 QM_{15}	15.3	0.15	20021122	66.80767	296.72895	111.12734	5.67423	0.1449143	2.3181238	92	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	23638	2001 QM_{15}
2001 QO_{15}	16.0	0.15	20021122	109.57604	321.93458	36.18195	4.59424	0.1429895	2.2803245	56	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	20875	2001 QO_{15}
2001 QQ_{15}	14.4	0.15	20021122	101.56391	325.54810	353.84179	13.18631	0.1034873	2.8729947	55	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	20875	2001 QQ_{15}
2001 QU_{15}	15.3	0.15	20021122	112.10333	229.25798	107.81950	3.55868	0.1965380	2.4770006	83	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	20876	2001 QU_{15}
2001 QW_{15}	14.7	0.15	20021122	73.79221	1.64941	19.89373	3.74067	0.1867784	2.5863866	135	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	33914	2001 QW_{15}
2001 QX_{15}	14.5	0.15	20021122	60.01793	43.01218	347.21453	7.88263	0.2219756	2.7555688	121	4	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	38316	2001 QX_{15}
2001 QZ_{15}	15.0	0.15	20021122	75.13558	245.22082	110.28484	3.16158	0.0740123	2.8288858	58	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	17755	2001 QZ_{15}
2001 QA_{16}	13.6	0.15	20021122	36.74731	24.32611	355.43798	9.41891	0.0177463	3.1209932	145	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38316	2001 QA_{16}
2001 QM_{16}	15.6	0.15	20021122	52.12879	305.82930	108.48869	5.74372	0.1887222	2.5381563	87	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	20876	2001 QM_{16}
2001 QW_{16}	13.2	0.15	20021122	230.87040	156.27933	25.56992	4.82762	0.0878596	3.1713519	157	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38316	2001 QW_{16}
2001 QX_{16}	16.4	0.15	20021122	43.01030	228.28076	192.35518	2.24581	0.1952626	2.6015945	59	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	23638	2001 QX_{16}
2001 QF_{17}	15.6	0.15	20021122	165.82830	131.04216	154.77073	6.80473	0.1186820	2.3506788	74	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	25374	2001 QF_{17}
2001 QH_{17}	16.0	0.15	20021122	89.60616	227.06107	140.24373	3.42776	0.1484991	2.5603422	81	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	29700	2001 QH_{17}
2001 QL_{17}	15.1	0.15	20021122	36.43728	346.74231	85.69443	4.12441	0.1568759	2.3587038	93	4	1998–2003	0.71	M-v	1	MPC	27768	2001 QL_{17}
2001 QO_{17}	14.9	0.15	20021122	26.77101	303.71206	127.45161	8.53807	0.1764830	2.5740800	143	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38316	2001 QO_{17}
2001 QW_{17}	15.0	0.15	20021122	52.89515	6.35490	19.33886	3.62903	0.2132944	3.0226226	117	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	23638	2001 QW_{17}
2001 QF_{18}	14.6	0.15	20021122	332.63555	314.58875	151.89329	2.54429	0.0239037	2.8670669	83	4	1984–2003	0.64	M-v	1	MPC	20876	2001 QF_{18}
2001 QK_{18}	16.7	0.15	20021122	75.42046	243.48942	145.95627	3.64181	0.1646462	2.5517585	67	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	20876	2001 QK_{18}
2001 QN_{18}	16.4	0.15	20021122	107.77542	8.81106	348.67155	10.22780	0.0956558	2.3978226	93	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	20876	2001 QN_{18}
2001 QR_{18}	14.8	0.15	20021122	75.48085	220.91665	132.24969	2.41955	0.0839427	3.0957497	77	4	1979–2003	0.55	M-v	2	MPC	23638	2001 QR_{18}
2001 QV_{18}	15.9	0.15	20021122	110.06063	212.36177	145.48370	6.00931	0.1556878	2.3915919	105	4	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	25908	2001 QV_{18}
2001 QX_{18}	14.3	0.15	20021122	24.07639	248.05892	161.97167	5.60558	0.0904400	3.1732748	89	3	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	38316	2001 QX_{18}
2001 QY_{18}	14.5	0.15	20021122	134.45110	127.73990	161.20535	11.36367	0.0275553	3.1488012	61	3	1995–2003	0.43	M-v	3	MPC	20876	2001 QY_{18}
2001 QE_{19}	16.4	0.15	20021122	117.89444	37.76559	318.63949	2.28405	0.0586606	2.2826143	66	6	1993–2003	0.76	M-v	2	MPC	23638	2001 QE_{19}
2001 QN_{19}	14.5	0.15	20021122	16.12830	125.40579	320.32016	5.14546	0.0793618	2.6129285	188	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38316	2001 QN_{19}
2001 QO_{19}	16.4	0.15	20021122	147.24998	134.30085	186.95491	2.91754	0.1938645	2.2472103	115	5	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	25908	2001 QO_{19}
2001 QB_{20}	15.6	0.15	20021122	57.35691	358.83812	51.23681	1.92793	0.1468038	2.5773406	91	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	23638	2001 QB_{20}
2001 QC_{20}	13.2	0.15	20021122	72.89248	311.74334	8.74187	5.64150	0.2185825	3.9998552	124	2	2001–2002	0.48	M-v	2	MPC	37700	2001 QC_{20}
2001 QK_{20}	14.8	0.15	20021122	3.67223	284.74289	167.77835	9.28117	0.0779910	2.7343442	94	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33915	2001 QK_{20}
2001 QP_{20}	14.3	0.15	20021122	214.87809	248.38828	348.16473	25.74613	0.0744526	2.5478292	144	3	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38316	2001 QP_{20}
2001 QT_{20}	15.2	0.15	20021122	102.80158	51.08773	334.42266	5.12331	0.2193247	2.2974910	176	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	31951	2001 QT_{20}
2001 QY_{20}	15.5	0.15	20021122	102.41088	184.92473	172.61737	15.24079	0.1093551	2.5661796	135	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	23638	2001 QY_{20}
2001 QA_{21}	14.1	0.15	20021122	58.88585	314.06501	59.24220	2.30950	0.1448603	3.2553101	129	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	23638	2001 QA_{21}
2001 QL_{21}	14.8	0.15	20021122	103.84135	164.73202	167.64482	2.10347	0.1184520	2.9462886	155	7	1976–2002	0.56	M-v	1	MPC	23639	2001 QL_{21}
2001 QZ_{21}	14.4	0.15	20021122	357.34777	114.40024	8.57948	6.70345	0.0858750	2.4259450	189	3	1998–2003	0.64	M-v	2	MPC	38316	2001 QZ_{21}

2001 QD_{22}	14.1	0.15	20021122	8.38331	116.28248	350.49328	12.67322	0.1115595	2.6491672	156	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38316	2001 QD_{22}
2001 QE_{22}	14.5	0.15	20021122	60.16892	247.41115	168.51584	12.64456	0.1684820	2.6506969	140	4	1988–2003	0.57	M-v	1	MPC	33915	2001 QE_{22}
2001 QM_{22}	13.5	0.15	20021122	130.44309	126.59657	172.60289	21.96619	0.1364059	3.1553636	79	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25908	2001 QM_{22}
2001 QN_{22}	14.7	0.15	20021122	111.19136	5.51004	346.58589	7.82825	0.1150363	2.6375004	162	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	33915	2001 QN_{22}
2001 QS_{22}	15.4	0.15	20021122	133.94564	259.32862	60.30207	3.51306	0.1800529	2.3869333	97	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	20877	2001 QS_{22}
2001 QU_{22}	15.5	0.15	20021122	124.23042	255.75044	74.14879	2.20308	0.2050034	2.4210090	115	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	25908	2001 QU_{22}
2001 QX_{22}	15.4	0.15	20021122	96.84907	4.85233	16.08654	6.48299	0.1922338	2.3312796	108	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	31951	2001 QX_{22}
2001 QZ_{22}	15.6	0.15	20021122	77.03334	318.51684	61.74165	4.31780	0.2499389	2.6880579	125	5	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	23639	2001 QZ_{22}
2001 QD_{23}	15.9	0.15	20021122	133.85833	214.60231	137.95083	3.67959	0.1790239	2.2765887	121	5	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	30458	2001 QD_{23}
2001 QJ_{23}	14.6	0.15	20021122	196.54241	238.96712	357.42413	8.80064	0.0889497	2.7337945	94	5	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	20878	2001 QJ_{23}
2001 QM_{23}	13.9	0.15	20021122	73.61258	10.41389	5.68573	8.32341	0.1446663	2.7116984	159	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	33915	2001 QM_{23}
2001 QN_{23}	13.4	0.15	20021122	109.90604	18.35020	0.59931	24.67459	0.1883393	2.3946186	165	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	25908	2001 QN_{23}
2001 QR_{23}	15.1	0.15	20021122	51.11389	229.23188	186.84791	5.60335	0.3296728	2.9015020	127	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	25908	2001 QR_{23}
2001 QD_{24}	15.5	0.15	20021122	79.44544	287.75692	111.99178	3.09044	0.2085780	2.4382762	92	5	1986–2003	0.60	M-v	1	MPC	23639	2001 QD_{24}
2001 QP_{24}	14.1	0.15	20021122	303.88921	174.17722	353.64525	11.75742	0.0997128	2.3435622	163	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23639	2001 QP_{24}
2001 QS_{24}	13.6	0.15	20021122	43.08949	314.68368	81.38505	3.75110	0.0960037	3.0960429	119	2	2001–2003	0.51	M-v	2	MPC	37701	2001 QS_{24}
2001 QV_{24}	15.7	0.15	20021122	151.53213	206.06532	117.68740	4.74887	0.1895094	2.1902388	122	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	20878	2001 QV_{24}
2001 QC_{25}	15.2	0.15	20021122	86.47581	257.29433	115.83582	4.86601	0.2260618	2.6600379	118	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	23639	2001 QC_{25}
2001 QN_{25}	15.0	0.15	20021122	143.94033	201.56792	92.78958	5.87557	0.2111884	2.5863625	62	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	25908	2001 QN_{25}
2001 QW_{25}	15.4	0.15	20021122	96.04979	262.44195	125.03876	7.92682	0.2288029	2.4272060	111	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33915	2001 QW_{25}
2001 QY_{25}	14.1	0.15	20021122	282.07754	10.76914	153.05324	28.75985	0.0428471	2.6420482	87	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	20879	2001 QY_{25}
2001 QB_{26}	14.5	0.15	20021122	42.50060	16.81940	20.22400	9.57838	0.2188979	3.1398813	61	3	1990–2003	0.60	M-v	2	MPC	20879	2001 QB_{26}
2001 QE_{26}	14.6	0.15	20021122	47.93221	55.00189	2.42598	13.52791	0.0797839	2.4553969	120	3	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	38316	2001 QE_{26}
2001 QF_{26}	15.6	0.15	20021122	81.74634	3.97294	357.32890	4.06695	0.0858021	2.7791422	63	4	1994–2003	0.60	M-v	2	MPC	20879	2001 QF_{26}
2001 QH_{26}	16.6	0.15	20021122	160.06911	243.09759	48.71932	3.40611	0.1600805	2.3666622	67	5	1971–2003	0.68	M-v	2	MPC	23640	2001 QH_{26}
2001 QA_{27}	16.4	0.15	20021122	116.94735	36.60457	305.07190	1.98465	0.1183099	2.5199522	95	4	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	27768	2001 QA_{27}
2001 QF_{27}	14.1	0.15	20021122	92.75729	278.91503	56.11642	4.94427	0.1303383	3.1014842	80	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20879	2001 QF_{27}
2001 QJ_{27}	13.2	0.15	20021122	59.53932	227.92130	147.80276	16.42638	0.0885414	3.1848967	78	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25909	2001 QJ_{27}
2001 QK_{27}	14.3	0.15	20021122	334.26266	338.92772	150.13107	13.86752	0.0989218	2.5349139	82	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	23640	2001 QK_{27}
2001 QM_{27}	15.5	0.15	20021122	137.06269	174.87030	154.84350	3.75051	0.1994244	2.4728770	130	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	30458	2001 QM_{27}
2001 QP_{27}	14.4	0.15	20021122	88.24958	11.93922	11.92521	13.20742	0.1725052	2.6995682	181	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33432	2001 QP_{27}
2001 QB_{28}	15.2	0.15	20021122	68.33980	263.78085	130.33197	1.24474	0.2278247	3.0775207	151	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	25909	2001 QB_{28}
2001 QD_{28}	14.6	0.15	20021122	87.46181	249.39724	161.33754	1.99909	0.1704757	2.4291201	201	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	33915	2001 QD_{28}
2001 QH_{28}	16.1	0.15	20021122	157.28165	148.99281	174.60113	4.06684	0.1840133	2.3081391	131	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	23640	2001 QH_{28}
2001 QO_{28}	15.0	0.15	20021122	92.19576	287.82231	62.31235	3.04796	0.2896939	3.1012061	205	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	25909	2001 QO_{28}
2001 QU_{28}	15.0	0.15	20021122	85.09586	5.52193	28.42776	2.25529	0.1842556	2.7221448	144	5	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	25909	2001 QU_{28}
2001 QA_{29}	14.4	0.15	20021122	109.32461	147.98066	215.60902	2.79058	0.0662931	2.7683519	154	4	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	33433	2001 QA_{29}
2001 QG_{29}	13.9	0.15	20021122	91.09742	187.88127	169.28959	8.61386	0.2921168	3.0837398	121	4	1979–2003	0.62	M-v	2	MPC	25909	2001 QG_{29}
2001 QO_{29}	14.4	0.15	20021122	358.38278	148.33350	15.13247	6.95378	0.1032196	2.2319960	154	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	27769	2001 QO_{29}
2001 QP_{29}	14.4	0.15	20021122	97.96977	197.41613	189.84633	11.73272	0.1669387	2.6171834	145	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33915	2001 QP_{29}
2001 QW_{29}	14.3	0.15	20021122	97.20066	301.26764	110.29857	3.05723	0.2047894	2.3725023	161	5	1990–2002	0.56	M-v	2	MPC	33915	2001 QW_{29}
2001 QB_{30}	14.4	0.15	20021122	89.17895	9.19132	20.79902	7.48510	0.2162857	2.7717544	153	6	1987–2003	0.61	M-v	1	MPC	38316	2001 QB_{30}
2001 QC_{30}	16.1	0.15	20021122	137.08669	201.30019	149.41195	2.52416	0.2271657	2.3662592	127	5	1979–2003	0.52	M-v	1	MPC	23641	2001 QC_{30}
2001 QJ_{30}	13.6	0.15	20021122	138.93076	110.78787	211.37318	14.12964	0.1617506	2.8633836	145	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	25909	2001 QJ_{30}
2001 QK_{30}	14.9	0.15	20021122	128.19383	350.32745	17.80240	6.96087	0.1286523	2.4135013	157	5	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	30458	2001 QK_{30}
2001 QO_{30}	13.2	0.15	20021122	43.26562	41.76017	30.66621	18.17949	0.1477811	3.1364778	214	3	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25909	2001 QO_{30}
2001 QP_{30}	14.3	0.15	20021122	106.46158	305.81844	66.81767	2.94007	0.0927901	2.7315310	169	4	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	33915	2001 QP_{30}
2001 QW_{30}	14.5	0.15	20021122	137.05896	333.09540	23.68470	7.01392	0.1353008	2.4488189	201	6	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	25909	2001 QW_{30}
2001 QX_{30}	14.7	0.15	20021122	94.47563	349.47601	38.01895	5.70854	0.1620693	2.7684748	147	4	1955–2003	0.57	M-v	2	MPC	33433	2001 QX_{30}
2001 QA_{31}	14.5	0.15	20021122	101.60068	312.76182	32.46733	14.78038	0.2931874	3.1248448	112	5	1990–2003	0.51	M-v	1	MPC	25909	2001 QA_{31}
2001 QG_{31}	14.3	0.15	20021122	93.60243	160.81449	191.03588	17.26089	0.1978471	3.1276334	118	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	25909	2001 QG_{31}
2001 QM_{31}	14.3	0.15	20021122	86.60935	259.84685	131.50182	3.95601	0.2267266	2.6145665	147	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	30458	2001 QM_{31}
2001 QO_{31}	15.9	0.15	20021122	140.78862	126.81598	194.76620	2.80114	0.2596022	2.5634488	127	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	27769	2001 QO_{31}

2001 QP_{31}	14.6	0.15	20021122	135.77209	185.87130	158.94522	10.78517	0.2828362	2.3036961	86	5	1954–2003	0.62	M-v	2	MPC	31951	2001 QP_{31}
2001 QY_{31}	13.9	0.15	20021122	76.49465	339.96484	45.56447	11.64251	0.2255246	3.0288269	167	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	25910	2001 QY_{31}
2001 QJ_{32}	15.2	0.15	20021122	214.41520	232.32570	331.55723	10.09217	0.1669421	2.7262916	48	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	38316	2001 QJ_{32}
2001 QK_{32}	14.9	0.15	20021122	31.10663	72.88063	328.57514	17.63881	0.1295063	3.2361578	71	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	23641	2001 QK_{32}
2001 QN_{32}	14.0	0.15	20021122	50.99327	48.95262	334.71120	16.60864	0.2236561	2.6938170	73	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	38316	2001 QN_{32}
2001 QS_{32}	14.9	0.15	20021122	318.75426	229.57151	260.96437	7.43403	0.1033116	2.3252659	71	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	38316	2001 QS_{32}
2001 QZ_{32}	16.2	0.15	20021122	99.33290	231.97225	126.06733	2.62875	0.2159222	2.5593893	48	2	2000–2001	0.57	M-v	4	MPC	20881	2001 QZ_{32}
2001 QB_{33}	16.4	0.15	20021122	106.48776	358.80480	352.19910	2.44917	0.1429278	2.5151325	75	4	1997–2003	0.44	M-v	1	MPC	20881	2001 QB_{33}
2001 QJ_{33}	15.0	0.15	20021122	114.61096	74.55410	229.83870	13.22960	0.2126057	2.9724716	92	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	23641	2001 QJ_{33}
2001 QM_{33}	14.9	0.15	20021122	50.47017	124.96705	280.30850	11.73604	0.1542133	2.5590133	144	3	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31951	2001 QM_{33}
2001 QO_{33}	16.5	0.15	20021122	54.59068	272.07731	142.11806	9.75585	0.2619526	2.3733096	34	4	1992–2003	0.76	M-v	1	MPC	22788	2001 QO_{33}
2001 QY_{33}	14.7	0.15	20021122	38.83178	126.96405	263.24701	8.23420	0.0790212	3.1769170	101	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	38316	2001 QY_{33}
2001 QF_{34}	16.4	0.15	20021122	93.47042	268.34895	104.15784	0.30070	0.2254510	2.4040835	65	4	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	20881	2001 QF_{34}
2001 QH_{34}	14.0	0.15	20021122	31.91183	70.67730	301.94237	7.29047	0.1717574	3.0877974	84	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	38317	2001 QH_{34}
2001 QP_{34}	16.1	0.15	20021122	55.15472	148.26533	259.12269	1.45853	0.2287439	2.3384830	56	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	17786	2001 QP_{34}
2001 QZ_{34}	15.4	0.15	20021122	45.67347	278.07403	103.03851	3.92036	0.1255508	2.6738362	39	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	20881	2001 QZ_{34}
2001 QD_{35}	16.1	0.15	20021122	111.37696	188.57968	142.23890	3.59919	0.1755967	2.3848229	63	6	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	23641	2001 QD_{35}
2001 QW_{35}	15.3	0.15	20021122	77.96615	162.50656	151.59028	5.69914	0.1317388	3.2103347	33	3	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	37701	2001 QW_{35}
2001 QZ_{35}	14.8	0.15	20021122	37.91065	273.07080	116.15795	5.84962	0.1191012	2.7237477	51	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	17788	2001 QZ_{35}
2001 QF_{36}	14.5	0.15	20021122	169.88059	288.54089	308.06354	11.46965	0.0620110	2.7548488	74	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	38317	2001 QF_{36}
2001 QM_{36}	13.7	0.15	20021122	69.90612	17.67878	317.52222	13.58801	0.0943708	3.0277226	107	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	37701	2001 QM_{36}
2001 QT_{36}	14.5	0.15	20021122	120.14901	341.74326	314.80466	10.48769	0.0277312	2.7197352	61	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37702	2001 QT_{36}
2001 QV_{36}	14.8	0.15	20021122	7.52603	135.32374	306.20189	13.19930	0.1455802	2.4610351	112	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38317	2001 QV_{36}
2001 QM_{37}	13.7	0.15	20021122	63.59588	41.86718	302.96540	9.10550	0.1055740	3.0710989	94	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37702	2001 QM_{37}
2001 QS_{37}	14.0	0.15	20021122	339.20876	109.12431	316.39970	5.50351	0.0778356	3.2415470	93	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38317	2001 QS_{37}
2001 QV_{37}	14.3	0.15	20021122	120.21115	333.30967	319.78531	11.04358	0.0934278	2.7728263	114	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	31951	2001 QV_{37}
2001 QB_{38}	15.5	0.15	20021122	81.70272	231.20513	143.41337	4.48317	0.3290507	2.5840946	90	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	25910	2001 QB_{38}
2001 QM_{38}	15.3	0.15	20021122	108.49196	357.92442	338.52887	5.81493	0.1421881	2.3874747	49	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	17791	2001 QM_{38}
2001 QO_{38}	15.1	0.15	20021122	91.32748	1.25304	328.90040	8.20797	0.0875374	2.6726161	49	5	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	38317	2001 QO_{38}
2001 QT_{38}	15.7	0.15	20021122	81.96996	263.00083	87.03904	3.93629	0.1693310	2.6537676	53	4	1993–2003	0.73	M-v	2	MPC	22788	2001 QT_{38}
2001 QZ_{38}	15.5	0.15	20021122	39.16604	120.38650	258.08579	2.75813	0.1081594	2.7861741	90	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	37702	2001 QZ_{38}
2001 QD_{39}	13.4	0.15	20021122	72.92203	353.91665	334.69065	14.95734	0.0716613	3.1419619	100	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37702	2001 QD_{39}
2001 QT_{39}	14.5	0.15	20021122	353.08866	277.12920	133.67509	5.92988	0.1234754	3.2171526	46	2	2001–2002	0.47	M-v	4	MPC	37703	2001 QT_{39}
2001 QV_{40}	15.0	0.15	20021122	28.77965	116.44435	312.27700	5.25425	0.2734743	2.5561336	89	4	1997–2003	0.72	M-v	2	MPC	33915	2001 QV_{40}
2001 QW_{40}	15.0	0.15	20021122	14.30752	86.18631	317.02972	6.30973	0.0205098	2.7333727	66	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	37703	2001 QW_{40}
2001 QE_{41}	13.7	0.15	20021122	328.84492	113.19065	319.60088	14.78127	0.0651024	3.1868648	55	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	37703	2001 QE_{41}
2001 QF_{41}	15.2	0.15	20021122	52.32892	245.20560	138.87503	4.22041	0.2033146	2.7453377	58	4	1995–2003	0.72	M-v	1	MPC	23642	2001 QF_{41}
2001 QN_{42}	15.1	0.15	20021122	7.22390	88.76851	329.12539	8.95127	0.1659424	2.9810760	78	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37703	2001 QN_{42}
2001 QS_{42}	15.5	0.15	20021122	38.24845	79.43169	336.74137	4.96686	0.2002130	2.5394687	95	4	1969–2003	0.67	M-v	1	MPC	33915	2001 QS_{42}
2001 QC_{43}	15.4	0.15	20021122	55.97133	62.00538	321.61306	12.08903	0.2154510	2.7655629	37	3	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	20881	2001 QC_{43}
2001 QK_{43}	14.4	0.15	20021122	34.77411	26.54433	324.62177	1.82344	0.2598554	3.9595555	63	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37703	2001 QK_{43}
2001 QM_{43}	14.1	0.15	20021122	321.59957	151.24064	317.79067	13.89828	0.1141170	2.5835660	78	4	1987–2003	0.64	M-v	3	MPC	38317	2001 QM_{43}
2001 QN_{43}	16.2	0.15	20021122	177.39268	179.85219	67.12438	0.20772	0.1501630	2.3881408	40	6	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	17795	2001 QN_{43}
2001 QZ_{43}	14.2	0.15	20021122	76.50413	13.99939	314.72803	14.18267	0.0688940	3.0931802	61	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	37704	2001 QZ_{43}
2001 QA_{44}	16.3	0.15	20021122	119.89955	176.59703	151.15386	7.02859	0.1563089	2.3724285	58	4	1979–2003	0.64	M-v	2	MPC	20882	2001 QA_{44}
2001 QC_{44}	13.8	0.15	20021122	30.52298	64.80870	306.19434	6.11689	0.0150900	3.2194805	80	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	38317	2001 QC_{44}
2001 QE_{44}	15.7	0.15	20021122	51.55995	234.21326	143.31051	3.03211	0.0840553	2.7377076	45	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	17796	2001 QE_{44}
2001 QJ_{44}	15.2	0.15	20021122	13.36884	315.63871	111.75911	2.55524	0.2467572	2.9038993	100	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37704	2001 QJ_{44}
2001 QK_{44}	15.2	0.15	20021122	24.21916	8.50236	30.96025	1.69214	0.1657722	3.0503721	95	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23642	2001 QK_{44}
2001 QL_{44}	14.6	0.15	20021122	20.15442	316.91791	109.65004	3.08918	0.2171183	2.7183871	101	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	38317	2001 QL_{44}
2001 QX_{44}	15.2	0.15	20021122	40.36261	115.34977	299.95032	4.77213	0.1864783	2.5574371	96	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33915	2001 QX_{44}
2001 QB_{45}	15.1	0.15	20021122	88.37022	7.18259	315.67854	9.40897	0.0999534	2.9758346	69	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	20882	2001 QB_{45}
2001 QJ_{45}	16.4	0.15	20021122	180.27300	110.94517	140.12218	6.90430	0.0961822	2.4456482	49	5	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	18373	2001 QJ_{45}

2001 QT_{45}	15.2	0.15	20021122	329.64573	304.72742	138.68318	10.46705	0.0587099	3.1001034	59	3	1993–2003	0.61	M-v	4	MPC	37704	2001 QT_{45}
2001 QE_{46}	15.1	0.15	20021122	349.45892	289.14906	157.19147	9.43178	0.1336379	2.7968273	85	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	18373	2001 QE_{46}
2001 QO_{46}	14.6	0.15	20021122	321.24756	247.08141	220.99318	1.20510	0.2374444	3.0565262	170	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	38317	2001 QO_{46}
2001 QE_{47}	16.3	0.15	20021122	156.37902	151.67083	122.78315	3.71764	0.0725272	2.5347507	55	5	1992–2002	0.64	M-v	1	MPC	17799	2001 QE_{47}
2001 QH_{47}	15.1	0.15	20021122	352.62223	70.11818	352.21281	3.66104	0.0416499	3.0446580	91	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	38317	2001 QH_{47}
2001 QM_{47}	16.5	0.15	20021122	281.80704	205.64572	325.98666	9.52415	0.0722480	2.2840260	51	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	19981	2001 QM_{47}
2001 QS_{47}	15.4	0.15	20021122	48.80688	110.05150	303.91247	6.34779	0.1173796	2.3955614	185	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	20882	2001 QS_{47}
2001 QB_{48}	14.9	0.15	20021122	7.37081	102.78114	326.90642	21.50549	0.0497171	2.6607323	91	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	33434	2001 QB_{48}
2001 QC_{48}	16.4	0.15	20021122	69.46863	234.81877	143.91129	4.80979	0.1609013	2.6078254	56	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	27205	2001 QC_{48}
2001 QK_{48}	15.2	0.15	20021122	7.74128	276.83468	140.31694	9.88076	0.0805383	2.9794255	65	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37704	2001 QK_{48}
2001 QB_{49}	17.4	0.15	20021122	113.57743	46.05910	323.76206	2.09396	0.1651340	2.1461234	67	4	1979–2003	0.53	M-v	1	MPC	31951	2001 QB_{49}
2001 QN_{49}	14.7	0.15	20021122	20.38444	26.90289	3.04039	3.12410	0.0267211	3.2031393	104	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38317	2001 QN_{49}
2001 QX_{49}	14.3	0.15	20021122	155.94030	109.19152	142.43285	11.26845	0.0876032	3.0002469	95	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38317	2001 QX_{49}
2001 QA_{50}	14.9	0.15	20021122	65.20692	4.72964	22.12831	2.23694	0.2169274	2.6850121	109	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20882	2001 QA_{50}
2001 QH_{50}	14.9	0.15	20021122	8.20531	79.37318	346.51146	1.38489	0.0597426	2.8611320	69	5	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	27206	2001 QH_{50}
2001 QJ_{50}	14.7	0.15	20021122	0.56920	113.83934	336.89912	13.09929	0.1647878	2.7107953	99	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38317	2001 QJ_{50}
2001 QQ_{50}	15.9	0.15	20021122	125.44661	246.51190	70.21468	2.16695	0.1284587	2.4031249	45	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	18375	2001 QQ_{50}
2001 QW_{50}	14.8	0.15	20021122	85.80305	211.45818	128.48569	3.01295	0.1222291	2.9306127	77	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	20882	2001 QW_{50}
2001 QK_{51}	15.6	0.15	20021122	54.83959	299.61830	111.47227	2.96631	0.1656138	2.5400291	73	4	1971–2003	0.68	M-v	3	MPC	33434	2001 QK_{51}
2001 QS_{51}	15.1	0.15	20021122	39.15733	38.52805	13.15468	6.63803	0.2515085	2.7496119	66	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	18375	2001 QS_{51}
2001 QX_{51}	13.8	0.15	20021122	334.72850	97.66394	334.92626	12.81163	0.0429032	3.2169593	80	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	37705	2001 QX_{51}
2001 QE_{52}	14.3	0.15	20021122	3.07367	280.39040	134.48724	22.09510	0.1001811	3.1502439	61	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	37705	2001 QE_{52}
2001 QL_{52}	14.5	0.15	20021122	49.45652	63.25348	332.81748	5.93061	0.0715125	2.7850155	166	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38317	2001 QL_{52}
2001 QM_{52}	15.7	0.15	20021122	122.44653	22.36126	296.97402	1.56877	0.0603994	2.6857637	84	3	1998–2003	0.46	M-v	3	MPC	23642	2001 QM_{52}
2001 QW_{52}	14.6	0.15	20021122	35.08254	52.60314	344.40140	12.41515	0.0414836	2.6964989	64	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	20882	2001 QW_{52}
2001 QJ_{53}	15.2	0.15	20021122	54.82237	35.92735	23.61805	4.25542	0.1566734	2.3384331	85	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20883	2001 QJ_{53}
2001 QP_{53}	14.1	0.15	20021122	302.78139	333.31541	147.19729	13.49636	0.1290799	2.9788470	53	2	2001–2003	0.41	M-v	3	MPC	37705	2001 QP_{53}
2001 QR_{53}	16.6	0.15	20021122	33.10077	30.56321	53.29208	4.81860	0.1120169	2.2373431	47	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	18375	2001 QR_{53}
2001 QT_{53}	14.7	0.15	20021122	351.54626	292.22379	142.47120	11.02946	0.1226003	3.0437298	94	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	37705	2001 QT_{53}
2001 QV_{53}	15.7	0.15	20021122	95.30049	340.60736	332.56238	7.82023	0.0678317	3.1273009	42	4	1993–2002	0.65	M-v	3	MPC	38317	2001 QV_{53}
2001 QC_{54}	15.9	0.15	20021122	83.02088	29.62774	2.04254	4.51434	0.1770348	2.3344720	98	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	25910	2001 QC_{54}
2001 QD_{54}	14.9	0.15	20021122	31.38702	359.25323	59.73968	3.65567	0.2967879	3.0562727	109	4	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	17807	2001 QD_{54}
2001 QU_{54}	16.4	0.15	20021122	200.26179	212.14767	51.25463	4.16290	0.1060923	2.1603865	59	3	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	20883	2001 QU_{54}
2001 QV_{54}	14.3	0.15	20021122	63.94047	294.13500	55.44049	5.59904	0.0826758	3.2577346	85	3	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	38317	2001 QV_{54}
2001 QD_{55}	14.3	0.15	20021122	43.23538	312.43972	76.49474	2.25351	0.1724304	3.1293663	94	3	1994–2003	0.46	M-v	2	MPC	37705	2001 QD_{55}
2001 QJ_{55}	15.9	0.15	20021122	74.46371	248.19434	128.04783	7.33581	0.0760075	2.5637284	46	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	17808	2001 QJ_{55}
2001 QK_{55}	15.4	0.15	20021122	50.94375	56.46605	347.81980	14.61514	0.1389154	2.6250608	71	3	1999–2003	0.45	M-v	2	MPC	20883	2001 QK_{55}
2001 QM_{55}	15.5	0.15	20021122	88.09725	21.50021	6.46521	6.93191	0.1259452	2.2835526	78	5	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	25910	2001 QM_{55}
2001 QO_{55}	14.7	0.15	20021122	72.82723	256.15365	111.58949	6.88703	0.0346883	2.6876958	65	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33915	2001 QO_{55}
2001 QZ_{55}	15.9	0.15	20021122	45.76387	78.06884	350.40141	5.93374	0.2094061	2.3517002	43	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	23642	2001 QZ_{55}
2001 QS_{56}	16.1	0.15	20021122	76.85030	42.11645	353.03744	5.49966	0.0916252	2.2596562	63	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	17810	2001 QS_{56}
2001 QT_{56}	13.9	0.15	20021122	57.41133	211.38972	117.36618	6.21850	0.2175797	4.0013881	63	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37706	2001 QT_{56}
2001 QY_{56}	16.5	0.15	20021122	76.86325	286.59090	112.78888	7.39091	0.1110891	2.2368576	46	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	31951	2001 QY_{56}
2001 QA_{57}	14.7	0.15	20021122	47.45219	250.63221	135.39509	10.48476	0.1766348	3.0086131	62	4	1986–2003	0.59	M-v	1	MPC	17811	2001 QA_{57}
2001 QB_{57}	14.4	0.15	20021122	16.02312	350.73815	83.91464	4.68204	0.1776347	2.7423094	132	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38317	2001 QB_{57}
2001 QG_{57}	16.2	0.15	20021122	209.52348	139.46111	95.03419	4.76514	0.1715223	2.2757379	42	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	17811	2001 QG_{57}
2001 QW_{57}	14.4	0.15	20021122	58.37634	263.64072	108.80418	3.17327	0.0634151	2.8411075	82	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	17812	2001 QW_{57}
2001 QA_{58}	14.1	0.15	20021122	72.11215	312.11097	51.25008	6.22993	0.1284126	2.9140248	88	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	20883	2001 QA_{58}
2001 QL_{58}	15.3	0.15	20021122	84.20943	312.95521	62.47870	5.69186	0.1943642	2.5884573	65	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	25910	2001 QL_{58}
2001 QU_{58}	16.0	0.15	20021122	278.14566	68.66696	142.34160	24.54152	0.0663668	1.8088173	68	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	17813	2001 QU_{58}
2001 QV_{58}	14.5	0.15	20021122	50.65556	212.65844	176.40546	8.01227	0.2192313	2.6845154	84	4	1988–2003	0.66	M-v	1	MPC	38317	2001 QV_{58}
2001 QK_{59}	15.8	0.15	20021122	107.88336	182.03811	197.36959	6.08472	0.1340905	2.3737100	162	5	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	25910	2001 QK_{59}
2001 QM_{59}	16.8	0.15	20021122	132.61314	194.25622	125.14831	3.55852	0.2268450	2.3550795	79	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	20883	2001 QM_{59}

2001 QN_{59}	15.8	0.15	20021122	121.88209	247.30632	112.89365	5.70021	0.1825446	2.1782810	68	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	33434	2001 QN_{59}
2001 QH_{60}	13.9	0.15	20021122	131.85164	280.95980	345.09703	14.67135	0.1325212	3.1999112	57	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	37706	2001 QH_{60}
2001 QL_{60}	15.6	0.15	20021122	81.19602	71.77720	335.05109	6.62121	0.1488371	2.2582440	127	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23643	2001 QL_{60}
2001 QM_{60}	13.8	0.15	20021122	311.10373	108.03011	14.40203	12.24526	0.0447072	3.0480617	59	4	1996–2002	0.72	M-v	1	MPC	33915	2001 QM_{60}
2001 QO_{60}	15.9	0.15	20021122	108.72527	263.26177	102.43114	5.00873	0.1353563	2.3074214	60	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	25910	2001 QO_{60}
2001 QS_{60}	14.1	0.15	20021122	75.67105	116.36199	212.11081	11.00758	0.3314597	3.1539744	70	4	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	25910	2001 QS_{60}
2001 QF_{61}	14.8	0.15	20021122	5.16433	210.20181	204.54869	1.64066	0.1587919	3.1089335	113	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38317	2001 QF_{61}
2001 QH_{61}	15.8	0.15	20021122	214.69138	278.47275	306.62434	6.00243	0.0691586	2.3389801	35	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	20884	2001 QH_{61}
2001 QM_{61}	15.7	0.15	20021122	68.59555	100.07880	306.49234	5.12025	0.1550244	2.2890054	110	3	1998–2003	0.73	M-v	2	MPC	25910	2001 QM_{61}
2001 QO_{61}	14.6	0.15	20021122	62.51766	36.81602	323.55600	9.32323	0.1185550	3.0145118	65	3	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	23643	2001 QO_{61}
2001 QZ_{61}	14.6	0.15	20021122	51.53383	262.15010	153.21542	11.76639	0.2505964	2.6365852	97	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33435	2001 QZ_{61}
2001 QR_{62}	16.3	0.15	20021122	128.17156	152.86669	193.67923	2.30639	0.2056143	2.2497252	98	6	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	23643	2001 QR_{62}
2001 QU_{62}	15.1	0.15	20021122	63.70905	247.29162	131.77251	3.23379	0.1066543	2.8546211	114	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	38317	2001 QU_{62}
2001 QW_{62}	16.6	0.15	20021122	85.53073	221.33380	164.47043	6.00697	0.1193210	2.3934998	73	6	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	20884	2001 QW_{62}
2001 QZ_{62}	15.7	0.15	20021122	109.51817	194.36801	163.41311	6.58814	0.1389085	2.3601480	101	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	23643	2001 QZ_{62}
2001 QC_{63}	15.0	0.15	20021122	38.20216	251.16380	155.66844	14.98353	0.2343090	3.1782447	83	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	23643	2001 QC_{63}
2001 QG_{63}	15.3	0.15	20021122	168.19859	294.01993	340.61888	13.10590	0.0824679	2.5876404	77	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	23643	2001 QG_{63}
2001 QS_{63}	14.4	0.15	20021122	259.30150	202.34738	339.03714	1.17231	0.0324013	2.8526484	127	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	25910	2001 QS_{63}
2001 QT_{63}	14.8	0.15	20021122	108.34318	330.70613	348.29276	5.94186	0.0978888	3.0549933	98	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	23643	2001 QT_{63}
2001 QG_{64}	16.1	0.15	20021122	78.02167	221.81488	157.42954	8.50840	0.2324416	2.7909210	73	4	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	20885	2001 QG_{64}
2001 QY_{64}	15.6	0.15	20021122	188.22533	156.61665	126.87595	7.55112	0.1222992	2.2788347	100	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25910	2001 QY_{64}
2001 QA_{65}	15.6	0.15	20021122	130.70865	261.10832	85.94784	5.53364	0.1547975	2.2790704	102	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	23643	2001 QA_{65}
2001 QD_{65}	15.4	0.15	20021122	118.91353	240.58142	121.52105	6.86863	0.1490652	2.4002597	77	4	1998–2003	0.41	M-v	1	MPC	23643	2001 QD_{65}
2001 QH_{65}	14.0	0.15	20021122	85.96275	255.98654	150.49734	12.90325	0.2343335	2.5691662	72	4	1980–2002	0.57	M-v	2	MPC	30459	2001 QH_{65}
2001 QJ_{65}	14.9	0.15	20021122	108.92757	46.15540	260.75518	7.27362	0.0841266	2.7046311	93	3	1997–2003	0.61	M-v	3	MPC	38317	2001 QJ_{65}
2001 QN_{65}	14.7	0.15	20021122	280.33595	239.86327	281.02076	5.74854	0.0355635	2.7398041	84	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	38317	2001 QN_{65}
2001 QS_{65}	15.1	0.15	20021122	26.76766	134.40987	301.92211	6.28703	0.1060469	2.5732760	113	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	25911	2001 QS_{65}
2001 QY_{65}	13.5	0.15	20021122	231.73001	240.62072	316.46286	8.80905	0.0429808	3.0195099	125	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	38317	2001 QY_{65}
2001 QZ_{65}	15.7	0.15	20021122	165.30573	106.01043	190.76777	6.00471	0.1347789	2.2814477	76	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	25375	2001 QZ_{65}
2001 QA_{66}	14.7	0.15	20021122	112.17440	129.80604	180.27991	11.17042	0.0708856	3.0872443	90	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	23644	2001 QA_{66}
2001 QC_{66}	14.5	0.15	20021122	40.72810	244.03527	175.65257	14.33000	0.1049340	2.6257001	123	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23644	2001 QC_{66}
2001 QD_{66}	14.9	0.15	20021122	192.90746	309.56140	315.55422	6.15870	0.0863580	2.3531335	99	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23644	2001 QD_{66}
2001 QJ_{66}	16.0	0.15	20021122	95.28784	93.45446	298.44317	4.46049	0.1633809	2.2684326	142	4	1998–2003	0.72	M-v	2	MPC	30459	2001 QJ_{66}
2001 QL_{66}	15.0	0.15	20021122	45.24804	116.39687	313.35869	5.52146	0.1188118	2.4574940	118	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	25911	2001 QL_{66}
2001 QS_{66}	14.6	0.15	20021122	135.81704	322.90154	326.06299	13.51121	0.0054596	3.1334069	81	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	37706	2001 QS_{66}
2001 QE_{67}	14.5	0.15	20021122	110.87476	323.14879	23.76315	14.08297	0.2006744	2.6830811	167	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	25911	2001 QE_{67}
2001 QC_{68}	13.9	0.15	20021122	108.29119	335.33683	58.40901	14.58217	0.1534312	2.6085302	170	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	27769	2001 QC_{68}
2001 QF_{68}	14.3	0.15	20021122	81.83493	47.55905	314.31170	26.59072	0.2077998	2.7896040	132	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	37706	2001 QF_{68}
2001 QJ_{68}	15.5	0.15	20021122	63.76466	168.92590	222.18545	13.53775	0.1748517	2.6823352	104	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	23644	2001 QJ_{68}
2001 QL_{68}	13.7	0.15	20021122	162.54979	356.08698	262.14084	14.31053	0.1038294	2.8375795	141	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	20886	2001 QL_{68}
2001 QN_{68}	15.4	0.15	20021122	72.78721	124.93233	283.94065	10.83233	0.1807461	2.3763266	102	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	33435	2001 QN_{68}
2001 QE_{69}	13.8	0.15	20021122	63.64284	75.28956	258.46655	7.60889	0.2276645	3.9297568	98	3	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	25911	2001 QE_{69}
2001 QK_{69}	13.5	0.15	20021122	161.80476	327.13671	285.56266	10.32055	0.0970160	3.1682583	163	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38317	2001 QK_{69}
2001 QY_{69}	15.2	0.15	20021122	100.02412	103.51459	277.38014	5.45547	0.1455320	2.3297638	113	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23645	2001 QY_{69}
2001 QG_{70}	15.8	0.15	20021122	94.34220	117.78240	267.78632	5.12314	0.1576211	2.3763343	101	5	1990–2003	0.56	M-v	2	MPC	35088	2001 QG_{70}
2001 QN_{70}	13.7	0.15	20021122	86.23655	157.99395	182.67097	12.91651	0.2065782	3.1467727	141	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25911	2001 QN_{70}
2001 QX_{70}	15.9	0.15	20021122	86.63572	164.71564	218.46635	5.82434	0.1405598	2.4602475	124	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	23645	2001 QX_{70}
2001 QB_{71}	14.5	0.15	20021122	81.49341	54.10682	299.81359	5.22316	0.2187439	3.0460780	202	3	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	25911	2001 QB_{71}
2001 QG_{71}	13.2	0.15	20021122	334.59586	195.65886	267.18183	17.33630	0.2128950	3.1011961	131	2	2001–2003	0.55	M-v	2	MPC	37707	2001 QG_{71}
2001 QK_{71}	15.8	0.15	20021122	46.58213	10.33608	41.20486	7.88643	0.0921330	2.3249175	62	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	31951	2001 QK_{71}
2001 QY_{71}	14.1	0.15	20021122	64.71350	40.94201	6.42040	15.22932	0.1439462	2.7389775	225	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	33915	2001 QY_{71}
2001 QD_{72}	16.3	0.15	20021122	108.56189	0.01155	18.45475	2.30526	0.2187825	2.3703924	141	5	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	25911	2001 QD_{72}
2001 QG_{72}	14.3	0.15	20021122	89.58044	5.77791	10.03986	17.45549	0.0996992	2.7203701	172	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	33915	2001 QG_{72}

2001 QQ_{72}	14.3	0.15	20021122	62.60999	99.84666	264.51914	13.90444	0.2349860	3.1432297	51	4	1951–2003	0.51	M-v	1	MPC	35088	2001 QQ_{72}
2001 QY_{72}	14.0	0.15	20021122	316.48915	274.28414	194.53825	2.03836	0.1089685	2.9850368	102	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38317	2001 QY_{72}
2001 QO_{73}	16.3	0.15	20021122	115.60095	114.34316	248.51136	2.81797	0.2567190	2.2313131	92	5	1981–2001	0.62	M-v	2	MPC	25911	2001 QO_{73}
2001 QS_{73}	15.0	0.15	20021122	58.14844	173.15326	258.92101	2.04514	0.0983396	2.5998765	118	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	25912	2001 QS_{73}
2001 QG_{74}	15.5	0.15	20021122	131.87241	117.30555	226.35057	1.70742	0.0940447	2.6957299	124	3	1996–2003	0.54	M-v	3	MPC	25912	2001 QG_{74}
2001 QN_{74}	15.6	0.15	20021122	135.44501	136.55871	206.04581	2.91023	0.1479850	2.5757781	116	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	25912	2001 QN_{74}
2001 QW_{74}	15.5	0.15	20021122	169.57116	321.15578	354.07291	6.81421	0.2292667	2.2981820	103	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	23646	2001 QW_{74}
2001 QZ_{74}	14.2	0.15	20021122	84.84468	354.70524	17.97149	7.26271	0.2176462	3.2189968	168	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	30459	2001 QZ_{74}
2001 QA_{75}	14.5	0.15	20021122	89.09084	199.91604	202.60873	14.46609	0.0852040	2.6096722	129	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25912	2001 QA_{75}
2001 QF_{75}	14.7	0.15	20021122	218.15044	253.46008	20.75237	13.43939	0.1170892	2.3805686	116	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	31951	2001 QF_{75}
2001 QG_{75}	15.0	0.15	20021122	126.31042	335.39360	20.17842	6.74328	0.1674264	2.5900361	119	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	25912	2001 QG_{75}
2001 QN_{75}	14.2	0.15	20021122	195.12866	267.49958	22.45913	14.68347	0.0742906	2.6104176	117	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	25912	2001 QN_{75}
2001 QQ_{75}	14.9	0.15	20021122	124.08199	314.84627	30.00169	9.66149	0.1634674	2.8006971	119	5	1982–2003	0.61	M-v	2	MPC	38317	2001 QQ_{75}
2001 QR_{75}	14.6	0.15	20021122	117.01877	201.99326	166.70857	2.55738	0.1150897	2.6518581	181	5	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	33916	2001 QR_{75}
2001 QY_{75}	13.9	0.15	20021122	180.89301	269.01480	27.93886	13.19707	0.1684185	2.5749742	161	4	1980–2003	0.58	M-v	2	MPC	31951	2001 QY_{75}
2001 QZ_{75}	15.6	0.15	20021122	87.01305	47.73795	9.00835	8.99121	0.1950452	2.5616788	99	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	30459	2001 QZ_{75}
2001 QF_{76}	14.1	0.15	20021122	58.14367	38.71534	23.32906	13.26268	0.1789002	3.1454368	127	4	1995–2003	0.67	M-v	2	MPC	27769	2001 QF_{76}
2001 QO_{76}	13.9	0.15	20021122	171.85523	88.37955	218.27005	10.92256	0.0983704	2.7766779	184	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	25912	2001 QO_{76}
2001 QC_{77}	15.3	0.15	20021122	159.46141	100.98803	217.54659	5.00056	0.1645947	2.6557670	113	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23646	2001 QC_{77}
2001 QF_{77}	14.2	0.15	20021122	106.90368	190.15149	203.74295	13.69872	0.1705883	2.5454544	132	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25912	2001 QF_{77}
2001 QK_{77}	14.4	0.15	20021122	122.72915	191.76930	178.02090	4.90839	0.2010375	2.5234159	172	4	1989–2003	0.57	M-v	1	MPC	38317	2001 QK_{77}
2001 QS_{77}	14.2	0.15	20021122	187.58464	250.46960	47.39708	5.86903	0.0566109	2.7966941	185	4	1999–2003	0.49	M-v	0	MPC	33916	2001 QS_{77}
2001 QD_{78}	14.7	0.15	20021122	101.72795	165.63643	226.51856	10.50478	0.0843680	2.7373055	197	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	30459	2001 QD_{78}
2001 QH_{78}	14.6	0.15	20021122	61.39245	73.78655	28.10293	10.78992	0.2310505	2.6023337	90	3	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	27769	2001 QH_{78}
2001 QN_{78}	14.5	0.15	20021122	87.16001	212.40768	201.17361	13.84541	0.1205267	2.6717990	109	4	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	30459	2001 QN_{78}
2001 QO_{78}	15.2	0.15	20021122	155.64671	173.90234	177.91245	6.71013	0.2012089	2.2550749	100	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	30459	2001 QO_{78}
2001 QZ_{78}	15.4	0.15	20021122	129.73534	14.05724	359.13968	2.25872	0.2041085	2.4399429	138	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	25913	2001 QZ_{78}
2001 QE_{79}	13.9	0.15	20021122	72.98935	20.08547	35.15913	12.21926	0.0808756	3.0763125	97	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30459	2001 QE_{79}
2001 QU_{79}	15.0	0.15	20021122	181.46648	270.18088	45.45493	7.33348	0.1033923	2.4127383	194	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25913	2001 QU_{79}
2001 QV_{79}	15.2	0.15	20021122	113.73719	189.02373	192.48524	1.12649	0.1360337	2.5724296	171	5	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	33916	2001 QV_{79}
2001 QC_{80}	14.9	0.15	20021122	265.31479	226.69937	29.61617	3.69436	0.0298976	2.2422689	100	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25913	2001 QC_{80}
2001 QD_{80}	14.1	0.15	20021122	203.25867	256.39392	32.65396	15.40149	0.0717662	2.6233049	108	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25913	2001 QD_{80}
2001 QG_{80}	13.2	0.15	20021122	132.65443	330.99955	17.77506	12.30258	0.1699492	2.7129260	171	4	1974–2003	0.56	M-v	2	MPC	33916	2001 QG_{80}
2001 QH_{80}	14.9	0.15	20021122	117.99589	345.87128	21.19553	9.43997	0.2202001	2.7007785	103	4	1992–2003	0.80	M-v	2	MPC	30459	2001 QH_{80}
2001 QL_{80}	13.9	0.15	20021122	32.71509	104.78599	22.10444	5.66184	0.1420237	2.6339608	165	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	30459	2001 QL_{80}
2001 QN_{80}	14.9	0.15	20021122	167.59260	70.10645	179.30176	10.64280	0.0436363	3.1976552	63	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38317	2001 QN_{80}
2001 QU_{80}	14.1	0.15	20021122	131.75688	1.75691	318.06480	12.68980	0.1593566	2.6730480	126	4	1992–2003	0.46	M-v	2	MPC	25913	2001 QU_{80}
2001 QW_{80}	15.3	0.15	20021122	158.84877	29.99852	291.36081	6.03403	0.1975215	2.2130536	133	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	25913	2001 QW_{80}
2001 QB_{81}	14.8	0.15	20021122	47.49033	67.12718	343.66710	17.13839	0.1490264	3.1697845	87	3	1992–2003	0.56	M-v	2	MPC	25913	2001 QB_{81}
2001 QD_{81}	15.6	0.15	20021122	157.44514	34.62989	289.42111	6.40664	0.1318000	2.3001043	114	6	1980–2003	0.61	M-v	2	MPC	25913	2001 QD_{81}
2001 QH_{82}	14.8	0.15	20021122	23.76300	172.55831	299.84152	7.27860	0.0212510	2.2837737	85	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	25913	2001 QH_{82}
2001 QP_{82}	13.8	0.15	20021122	55.78913	73.19089	329.50741	16.16132	0.1226204	3.1356205	95	2	2001–2003	0.56	M-v	2	MPC	37707	2001 QP_{82}
2001 QQ_{82}	15.4	0.15	20021122	67.73871	159.89425	193.15041	6.06794	0.0601307	3.2496291	40	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	23648	2001 QQ_{82}
2001 QT_{82}	14.6	0.15	20021122	78.66577	73.38030	323.20182	12.71737	0.1360573	2.5826917	114	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	25914	2001 QT_{82}
2001 QB_{83}	15.1	0.15	20021122	147.45640	81.83571	258.51179	3.68913	0.1861798	2.2966660	166	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	25914	2001 QB_{83}
2001 QC_{83}	16.1	0.15	20021122	174.23550	55.41189	264.38654	2.94430	0.1593251	2.1764672	152	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	23648	2001 QC_{83}
2001 QK_{83}	15.0	0.15	20021122	90.81284	50.44835	341.52654	13.17359	0.1629241	2.5841927	104	6	1951–2003	0.70	M-v	1	MPC	38317	2001 QK_{83}
2001 QN_{83}	15.9	0.15	20021122	161.67087	357.14014	323.42623	4.55465	0.2157845	2.2370058	125	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	23648	2001 QN_{83}
2001 QW_{83}	13.5	0.15	20021122	98.83407	25.61491	346.43443	13.66034	0.1771417	2.7373554	139	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	33436	2001 QW_{83}
2001 QZ_{83}	13.5	0.15	20021122	115.30386	323.23444	5.71209	16.90473	0.1746285	3.1119191	90	4	1990–2003	0.50	M-v	1	MPC	27209	2001 QZ_{83}
2001 QC_{84}	13.8	0.15	20021122	169.90348	308.71832	345.06693	14.63236	0.1771533	2.5982572	107	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	25914	2001 QC_{84}
2001 QH_{84}	14.2	0.15	20021122	39.46861	102.12768	353.59129	14.38855	0.1029193	2.6450963	105	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	25914	2001 QH_{84}
2001 QJ_{84}	14.1	0.15	20021122	76.64767	51.21734	341.58437	12.97485	0.1362192	3.0223897	122	3	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	30459	2001 QJ_{84}

2001 QK_{84}	16.0	0.15	20021122	78.48669	209.76480	179.47139	3.78362	0.0936913	2.2287740	54	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	31951	2001 QK_{84}
2001 QW_{84}	15.7	0.15	20021122	22.54145	352.39223	92.08857	6.43443	0.1277259	2.2885479	90	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31951	2001 QW_{84}
2001 QQ_{85}	15.1	0.15	20021122	215.98638	274.20004	297.63491	4.03209	0.2406826	2.5881741	79	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	22795	2001 QQ_{85}
2001 QD_{86}	13.6	0.15	20021122	37.58239	271.47970	113.59320	16.50429	0.0872557	3.2357877	85	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23649	2001 QD_{86}
2001 QP_{86}	13.4	0.15	20021122	251.48641	237.16887	302.43379	21.40887	0.2168047	3.1295897	60	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38318	2001 QP_{86}
2001 QU_{86}	14.6	0.15	20021122	80.54455	54.97497	337.97028	21.80482	0.0684116	2.5771755	92	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33916	2001 QU_{86}
2001 QV_{87}	15.7	0.15	20021122	81.58657	149.67668	197.91762	1.29851	0.0145026	2.7632161	59	6	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	23649	2001 QV_{87}
2001 QX_{87}	16.8	0.15	20021122	17.03767	297.34912	156.51693	6.23268	0.1230461	2.2698505	55	5	1993–2003	0.78	M-v	1	MPC	19993	2001 QX_{87}
2001 QM_{88}	16.4	0.15	20021122	316.03999	324.58110	153.25702	5.51157	0.1166813	2.7704236	51	3	1999–2003	0.50	M-v	4	MPC	38318	2001 QM_{88}
2001 QS_{89}	14.5	0.15	20021122	51.18637	344.73987	59.51072	11.04972	0.2172763	2.6746428	47	3	1997–2003	0.45	M-v	1	MPC	20891	2001 QS_{89}
2001 QS_{90}	13.7	0.15	20021122	8.26515	180.93843	237.22074	34.70775	0.1708933	2.7405171	88	3	2000–2003	0.50	M-v	1	MPC	38318	2001 QS_{90}
2001 QM_{91}	14.7	0.15	20021122	144.56963	110.40528	208.11061	9.60130	0.0860687	2.9947117	154	5	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	25915	2001 QM_{91}
2001 QT_{91}	14.0	0.15	20021122	32.59340	103.95429	320.47837	28.35403	0.3288956	2.6371281	104	4	1989–2003	0.49	M-v	1	MPC	19994	2001 QT_{91}
2001 QG_{92}	14.8	0.15	20021122	22.16766	50.13479	23.80855	9.90557	0.0809162	2.5759443	60	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33437	2001 QG_{92}
2001 QM_{92}	14.6	0.15	20021122	340.08910	70.68506	8.02632	8.89506	0.0786007	3.0602258	77	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	38318	2001 QM_{92}
2001 QF_{93}	14.6	0.15	20021122	196.47999	353.07971	284.27689	13.99370	0.0348152	2.6055996	104	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33916	2001 QF_{93}
2001 QW_{93}	13.3	0.15	20021122	175.24832	315.88663	332.90293	14.45334	0.1303545	2.8487696	95	4	1976–2003	0.65	M-v	1	MPC	33916	2001 QW_{93}
2001 QX_{93}	13.9	0.15	20021122	77.91865	91.74491	330.34505	12.30543	0.1815319	2.6356648	76	3	1990–2003	0.47	M-v	2	MPC	30459	2001 QX_{93}
2001 QN_{94}	16.3	0.15	20021122	99.20712	21.24814	335.98738	1.60557	0.1532631	2.6477729	97	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	23650	2001 QN_{94}
2001 QQ_{94}	15.8	0.15	20021122	34.96391	265.69859	178.22293	2.08854	0.0686373	2.4225449	107	5	1984–2003	0.59	M-v	1	MPC	25915	2001 QQ_{94}
2001 QX_{94}	15.2	0.15	20021122	87.73751	10.06658	359.69023	3.35309	0.1050852	2.8009208	118	4	1994–2003	0.52	M-v	2	MPC	25915	2001 QX_{94}
2001 QG_{95}	15.6	0.15	20021122	319.87526	326.54165	155.59017	4.46044	0.2363319	2.5880474	78	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38318	2001 QG_{95}
2001 QJ_{95}	16.5	0.15	20021122	234.25157	55.85516	150.68317	6.59274	0.0379250	2.4000441	38	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	17855	2001 QJ_{95}
2001 QO_{96}	14.8	0.15	20021122	53.68154	83.10111	352.03178	7.19504	0.1814210	2.5884879	108	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	33437	2001 QO_{96}
2001 QS_{96}	13.1	0.15	20021122	304.22068	171.65652	1.55392	13.81945	0.0895647	2.5979158	221	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	38318	2001 QS_{96}
2001 QZ_{96}	15.0	0.15	20021122	159.71268	342.49737	270.86465	4.12259	0.1120598	2.7226500	42	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38318	2001 QZ_{96}
2001 QA_{97}	14.7	0.15	20021122	81.04953	27.19713	325.23531	9.61142	0.2507588	3.0861728	110	3	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	23650	2001 QA_{97}
2001 QD_{97}	14.7	0.15	20021122	13.77927	135.48523	317.11019	4.78669	0.0647189	2.6303167	184	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	33916	2001 QD_{97}
2001 QE_{97}	13.6	0.15	20021122	185.31090	291.54934	322.30856	9.01062	0.0383938	2.9867023	161	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	38318	2001 QE_{97}
2001 QL_{98}	16.0	0.15	20021122	101.03491	148.93078	204.15441	2.53065	0.1901294	2.4052108	90	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	20893	2001 QL_{98}
2001 QM_{98}	13.1	0.15	20021122	46.88811	43.77055	295.19480	7.73905	0.1907575	3.9284670	107	2	2001–2003	0.48	M-v	2	MPC	37708	2001 QM_{98}
2001 QS_{98}	13.8	0.15	20021122	13.57676	109.69243	303.57147	8.39800	0.0733974	3.0783013	120	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37708	2001 QS_{98}
2001 QV_{98}	13.7	0.15	20021122	173.09487	17.42077	217.55921	16.10440	0.0394434	3.1704212	148	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38318	2001 QV_{98}
2001 QC_{99}	14.8	0.15	20021122	139.10098	332.39819	350.69676	9.29822	0.2115303	2.6493836	99	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	25916	2001 QC_{99}
2001 QJ_{99}	13.8	0.15	20021122	126.74070	88.57882	244.66775	8.08715	0.1433066	3.0459745	177	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33916	2001 QJ_{99}
2001 QT_{99}	13.6	0.15	20021122	333.65885	57.33410	73.88644	27.43584	0.1907547	3.1507243	76	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	38318	2001 QT_{99}
2001 QU_{99}	16.9	0.15	20021122	172.99569	177.54817	114.65108	1.00897	0.1755460	2.2108316	60	5	1991–2003	0.68	M-v	2	MPC	23651	2001 QU_{99}
2001 QA_{100}	14.0	0.15	20021122	10.31796	289.37089	102.85556	15.80829	0.1268382	3.1257892	49	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37708	2001 QA_{100}
2001 QC_{100}	16.8	0.15	20021122	131.51934	228.39149	81.53697	6.87651	0.1528611	2.3045445	33	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	17862	2001 QC_{100}
2001 QU_{100}	16.2	0.15	20021122	205.12925	322.66122	256.26210	2.87652	0.1291675	2.3485937	38	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	38318	2001 QU_{100}
2001 QX_{100}	14.7	0.15	20021122	70.85381	275.96087	110.33119	10.26248	0.2183626	2.7361730	101	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	38318	2001 QX_{100}
2001 QH_{101}	14.8	0.15	20021122	5.22519	294.00749	148.26708	5.04160	0.0443792	2.7856327	57	3	1994–2003	0.51	M-v	3	MPC	20893	2001 QH_{101}
2001 QX_{102}	14.2	0.15	20021122	8.52198	276.44065	120.47140	3.76783	0.0962264	3.1477784	77	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	37709	2001 QX_{102}
2001 QF_{103}	14.5	0.15	20021122	53.61994	66.75719	281.03183	2.89776	0.0274826	3.0436089	86	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	38318	2001 QF_{103}
2001 QN_{103}	14.6	0.15	20021122	140.71200	307.57830	347.68764	4.15727	0.3377205	2.3603981	152	5	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23651	2001 QN_{103}
2001 QO_{103}	14.6	0.15	20021122	347.21165	87.00740	7.61816	3.43839	0.0369703	2.6946380	68	4	1977–2003	0.56	M-v	1	MPC	18386	2001 QO_{103}
2001 QR_{103}	15.9	0.15	20021122	140.43584	298.56572	34.19900	6.26174	0.1948104	2.2287578	79	5	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	31951	2001 QR_{103}
2001 QA_{104}	14.6	0.15	20021122	74.91713	195.34560	158.09201	10.03172	0.1987824	3.1615107	117	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	29701	2001 QA_{104}
2001 QD_{104}	13.4	0.15	20021122	75.53269	271.26181	81.83926	2.32214	0.2123303	3.2136317	182	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38318	2001 QD_{104}
2001 QF_{104}	14.9	0.15	20021122	77.52324	53.57958	345.33687	4.80389	0.2211505	2.5511241	158	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	29701	2001 QF_{104}
2001 QG_{104}	14.8	0.15	20021122	91.87745	4.16952	9.52979	5.60733	0.1748568	2.5608886	157	4	1993–2003	0.50	M-v	2	MPC	25916	2001 QG_{104}
2001 QK_{104}	15.3	0.15	20021122	116.04809	334.10962	351.92394	1.42147	0.0736339	2.7685312	103	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	25916	2001 QK_{104}
2001 QX_{104}	15.8	0.15	20021122	137.99719	98.90582	240.34718	7.52498	0.1412628	2.5796519	81	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23652	2001 QX_{104}

2001 QO_{105}	15.0	0.15	20021122	118.17162	352.02568	2.23256	5.04846	0.1233763	2.8352194	99	4	1977–2003	0.62	M-v	1	MPC	23652	2001 QO_{105}
2001 QY_{105}	15.8	0.15	20021122	41.90108	171.36436	236.95278	12.94704	0.0208267	2.4654246	24	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	17868	2001 QY_{105}
2001 QZ_{105}	15.0	0.15	20021122	335.34030	217.96243	253.46104	14.11415	0.1164237	2.6591785	47	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	31951	2001 QZ_{105}
2001 QA_{106}	14.5	0.15	20021122	80.64464	86.12631	247.58287	19.01500	0.1561490	3.1754819	69	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	37709	2001 QA_{106}
2001 QD_{106}	14.3	0.15	20021122	108.80750	82.27340	235.27305	11.46714	0.0048551	3.0437121	93	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37709	2001 QD_{106}
2001 QE_{106}	15.3	0.15	20021122	34.12758	193.46494	246.93657	10.77868	0.2150817	2.5861463	39	4	1989–2003	0.47	M-v	1	MPC	31951	2001 QE_{106}
2001 QN_{106}	15.0	0.15	20021122	34.55433	174.47145	212.77176	5.51604	0.1363377	3.2031177	66	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	17868	2001 QN_{106}
2001 QO_{106}	16.4	0.15	20021122	42.27037	232.57120	193.17433	6.74644	0.0878035	2.3236782	70	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	31951	2001 QO_{106}
2001 QS_{106}	14.5	0.15	20021122	38.26592	152.12468	283.50843	9.55299	0.1166627	2.3888686	132	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25916	2001 QS_{106}
2001 QW_{106}	14.8	0.15	20021122	32.60757	137.84542	246.75497	21.64179	0.0909752	3.1128283	79	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	38318	2001 QW_{106}
2001 QU_{107}	15.3	0.15	20021122	146.59874	280.44185	48.17677	8.80412	0.2668897	2.4542962	178	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25916	2001 QU_{107}
2001 QG_{108}	15.9	0.15	20021122	340.70306	335.54725	148.68396	3.33960	0.0049532	2.7204857	81	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	38318	2001 QG_{108}
2001 QM_{108}	14.4	0.15	20021122	89.71137	8.03273	11.65545	13.89224	0.1500123	2.6920116	157	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	33438	2001 QM_{108}
2001 QF_{109}	15.3	0.15	20021122	270.49451	221.41250	339.87842	19.69794	0.1056913	1.9381997	75	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	25916	2001 QF_{109}
2001 QM_{109}	14.7	0.15	20021122	41.53054	342.48712	60.50583	9.59816	0.1662419	3.1332846	55	4	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	25916	2001 QM_{109}
2001 QQ_{109}	15.1	0.15	20021122	132.98408	248.66021	52.12193	7.14228	0.1715559	2.4173491	71	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	22796	2001 QQ_{109}
2001 QD_{110}	16.2	0.15	20021122	144.07624	175.99799	98.81391	3.44654	0.0288859	2.6115069	31	4	1994–2002	0.37	M-v	1	MPC	38318	2001 QD_{110}
2001 QE_{110}	17.1	0.15	20021122	89.64041	19.68479	351.04649	3.37989	0.1325079	2.2637074	38	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	31951	2001 QE_{110}
2001 QG_{110}	14.9	0.15	20021122	5.34621	65.15802	351.19789	4.30696	0.0923969	2.7906534	70	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	38318	2001 QG_{110}
2001 QH_{110}	15.7	0.15	20021122	290.18918	356.36509	159.07151	4.10788	0.0232751	2.7641927	58	5	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	33916	2001 QH_{110}
2001 QK_{110}	14.9	0.15	20021122	28.17964	35.75416	6.18041	2.24865	0.0898152	3.0292743	100	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	33916	2001 QK_{110}
2001 QA_{111}	15.7	0.15	20021122	70.22683	128.04008	245.42369	3.77000	0.1798171	2.7772554	98	2	2001–2003	0.74	M-v	3	MPC	37709	2001 QA_{111}
2001 QR_{111}	15.7	0.15	20021122	133.31346	25.63908	317.87124	5.67323	0.1348878	2.4685157	92	5	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	23653	2001 QR_{111}
2001 QW_{111}	14.2	0.15	20021122	235.89952	221.60999	48.74109	15.17517	0.0783477	2.5617348	71	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	33916	2001 QW_{111}
2001 QX_{111}	15.2	0.15	20021122	97.07391	38.58380	335.50550	2.37851	0.0863224	2.9983928	71	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25377	2001 QX_{111}
2001 QE_{112}	15.3	0.15	20021122	141.03082	37.43317	235.44819	8.20801	0.0267289	3.1257048	44	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	38318	2001 QE_{112}
2001 QU_{112}	13.8	0.15	20021122	73.34042	123.29468	245.37210	8.80274	0.1079831	2.9881588	130	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	25917	2001 QU_{112}
2001 QX_{112}	14.6	0.15	20021122	14.83168	197.22651	234.46400	9.82910	0.0584414	2.9857182	96	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	25917	2001 QX_{112}
2001 QD_{113}	13.6	0.15	20021122	266.03824	197.57924	335.92469	23.57449	0.1883122	3.1144932	61	4	1982–2002	0.66	M-v	1	MPC	38318	2001 QD_{113}
2001 QK_{113}	14.3	0.15	20021122	225.09736	338.92330	228.23783	11.70584	0.1141421	3.0322305	81	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	37710	2001 QK_{113}
2001 QP_{113}	13.8	0.15	20021122	29.85139	62.57580	5.23013	10.12601	0.1151409	3.0538459	185	4	1998–2003	0.50	M-v	0	MPC	25917	2001 QP_{113}
2001 QU_{113}	16.3	0.15	20021122	282.54177	268.33814	280.05618	7.05806	0.1228108	2.3396770	52	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	27210	2001 QU_{113}
2001 QV_{113}	15.6	0.15	20021122	336.90181	144.92633	352.47862	4.16995	0.1615575	2.6128972	83	3	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	23653	2001 QV_{113}
2001 QW_{113}	14.4	0.15	20021122	27.81050	208.47095	212.16606	21.36494	0.0586887	3.1583903	50	3	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	25917	2001 QW_{113}
2001 QB_{114}	15.5	0.15	20021122	140.69583	111.36629	181.20539	6.89503	0.1226020	2.3933192	51	4	1994–2003	0.69	M-v	2	MPC	20896	2001 QB_{114}
2001 QC_{114}	16.0	0.15	20021122	208.35919	326.22414	264.75663	7.21665	0.0580646	2.4046578	48	5	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	17875	2001 QC_{114}
2001 QY_{114}	14.6	0.15	20021122	82.67397	51.82045	295.04475	8.18838	0.0721859	3.0836891	115	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	25917	2001 QY_{114}
2001 QA_{115}	14.8	0.15	20021122	21.10943	208.86854	228.26898	6.58758	0.2379286	3.0280610	93	3	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	38318	2001 QA_{115}
2001 QD_{115}	13.5	0.15	20021122	339.17904	147.86021	306.64089	8.85265	0.0327468	3.0888249	88	2	2001–2003	0.61	M-v	3	MPC	37710	2001 QD_{115}
2001 QN_{115}	16.5	0.15	20021122	96.65572	52.59263	310.87828	7.27201	0.2022847	2.5654869	86	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	25917	2001 QN_{115}
2001 QZ_{115}	15.2	0.15	20021122	92.59075	178.12618	192.87679	15.05252	0.1431445	2.5317396	97	4	1977–2003	0.59	M-v	2	MPC	23654	2001 QZ_{115}
2001 QH_{116}	14.3	0.15	20021122	312.04190	276.85096	226.80586	8.09676	0.1033407	2.7635725	117	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	25917	2001 QH_{116}
2001 QJ_{116}	14.8	0.15	20021122	296.87663	239.09865	285.50751	7.70894	0.1769926	2.6383025	65	3	1998–2003	0.71	M-v	3	MPC	33916	2001 QJ_{116}
2001 QM_{116}	15.3	0.15	20021122	75.81363	140.17282	238.31479	5.46499	0.0995839	2.7493221	103	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	23654	2001 QM_{116}
2001 QO_{116}	15.1	0.15	20021122	51.76595	92.74455	332.89083	13.97318	0.1538816	2.5639651	79	3	1960–2003	0.67	M-v	2	MPC	25918	2001 QO_{116}
2001 QG_{117}	14.1	0.15	20021122	16.70485	129.74828	309.68735	9.90417	0.1248820	3.0613246	197	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38318	2001 QG_{117}
2001 QJ_{117}	14.4	0.15	20021122	238.76733	239.49367	337.92288	12.35789	0.1433255	2.6473204	79	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	33439	2001 QJ_{117}
2001 QL_{117}	16.5	0.15	20021122	177.03462	349.01061	302.70853	6.94356	0.1150420	2.3737691	70	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	25918	2001 QL_{117}
2001 QO_{118}	14.4	0.15	20021122	100.00835	59.37167	309.65806	9.29027	0.1314077	2.5371112	161	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	25918	2001 QO_{118}
2001 QX_{118}	14.6	0.15	20021122	0.12075	159.68169	315.13652	12.26645	0.2664922	2.6009003	110	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	38318	2001 QX_{118}
2001 QG_{119}	16.5	0.15	20021122	181.61674	342.60357	299.54904	6.11448	0.1073925	2.2998703	61	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23654	2001 QG_{119}
2001 QN_{119}	14.3	0.15	20021122	8.84260	288.74419	124.20501	10.92193	0.1001674	3.0903209	93	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	17881	2001 QN_{119}
2001 QP_{119}	16.2	0.15	20021122	199.71976	263.56858	351.45621	6.63729	0.1099381	2.2101347	52	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	31952	2001 QP_{119}

2001 QR_{119}	15.3	0.15	20021122	57.68788	327.27604	91.37669	3.65795	0.1604130	2.4426253	92	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	33916	2001 QR_{119}
2001 QV_{119}	14.0	0.15	20021122	23.26656	327.06417	96.27516	3.30724	0.0440192	2.8914665	165	4	1998–2003	0.53	M-v	0	MPC	38318	2001 QV_{119}
2001 QC_{120}	13.8	0.15	20021122	36.90322	248.19966	155.07176	11.02137	0.0559491	3.0951331	93	4	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	23655	2001 QC_{120}
2001 QQ_{120}	13.9	0.15	20021122	35.62066	89.16568	271.97922	8.74056	0.0456296	3.1438372	100	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	38318	2001 QQ_{120}
2001 QR_{120}	14.6	0.15	20021122	48.45098	57.39142	337.95000	10.95456	0.1907402	2.6014732	69	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	23655	2001 QR_{120}
2001 QS_{120}	16.1	0.15	20021122	109.26605	250.32307	95.49550	5.05010	0.1077656	2.2694434	34	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	33439	2001 QS_{120}
2001 QM_{121}	16.1	0.15	20021122	36.13172	90.22839	349.53298	6.04409	0.1214288	2.2188746	65	4	1998–2003	0.76	M-v	1	MPC	30460	2001 QM_{121}
2001 QQ_{121}	15.1	0.15	20021122	311.53384	40.15066	84.05574	4.47517	0.1262930	2.6762587	94	3	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38318	2001 QQ_{121}
2001 QA_{122}	15.8	0.15	20021122	37.40454	23.15182	22.14090	3.08636	0.0949143	2.6568123	51	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	33439	2001 QA_{122}
2001 QE_{122}	15.0	0.15	20021122	45.74824	333.18065	79.58147	3.86541	0.1716015	2.5406260	83	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	20898	2001 QE_{122}
2001 QG_{122}	14.8	0.15	20021122	98.42916	178.38043	135.49881	10.85749	0.0749076	2.9997199	49	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	17885	2001 QG_{122}
2001 QJ_{122}	15.3	0.15	20021122	21.30531	307.04154	117.31353	9.26570	0.1616252	2.7421726	70	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	27210	2001 QJ_{122}
2001 QL_{122}	15.0	0.15	20021122	29.11627	78.32393	338.76499	24.11390	0.1841522	2.7535805	39	3	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	17885	2001 QL_{122}
2001 QP_{123}	15.8	0.15	20021122	35.67806	7.89218	64.75173	3.89251	0.1082050	2.3455430	72	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	23655	2001 QP_{123}
2001 QU_{123}	14.3	0.15	20021122	272.66872	175.17278	344.15203	13.72594	0.1173730	2.7053562	88	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	17887	2001 QU_{123}
2001 QC_{124}	16.3	0.15	20021122	69.55770	335.14095	75.27696	3.05616	0.1941320	2.3276452	58	6	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	23655	2001 QC_{124}
2001 QE_{124}	14.7	0.15	20021122	30.59670	11.36866	25.73493	5.45481	0.1545616	3.2064288	74	4	1996–2002	0.52	M-v	0	MPC	38318	2001 QE_{124}
2001 QF_{124}	15.7	0.15	20021122	65.88660	53.08471	354.18889	7.62290	0.0913821	2.2981240	87	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	22799	2001 QF_{124}
2001 QQ_{124}	15.1	0.15	20021122	3.23254	302.52008	124.30352	7.47164	0.1950177	3.1942257	69	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38318	2001 QQ_{124}
2001 QB_{125}	15.2	0.15	20021122	172.54748	262.28161	355.12165	5.16541	0.0167930	2.7277436	71	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	17888	2001 QB_{125}
2001 QS_{125}	14.4	0.15	20021122	101.29206	176.71676	139.61747	10.29522	0.0870510	3.0619891	46	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	20899	2001 QS_{125}
2001 QQ_{126}	14.9	0.15	20021122	161.24853	339.93948	268.48426	11.09277	0.1204203	2.7455704	44	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37710	2001 QQ_{126}
2001 QS_{126}	13.7	0.15	20021122	2.20088	133.94094	276.55946	13.30170	0.1079789	3.2074992	123	2	2001–2003	0.70	M-v	3	MPC	37710	2001 QS_{126}
2001 QV_{126}	15.0	0.15	20021122	62.41340	137.42741	253.24314	7.45812	0.1790217	2.5606226	91	4	1997–2003	0.69	M-v	2	MPC	25918	2001 QV_{126}
2001 QW_{126}	14.2	0.15	20021122	25.39456	104.85594	290.54568	13.74557	0.1318702	3.1160174	88	3	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	38318	2001 QW_{126}
2001 QF_{127}	14.2	0.15	20021122	43.78813	139.39503	209.72654	7.76537	0.2628520	3.9545704	69	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	37711	2001 QF_{127}
2001 QN_{127}	15.4	0.15	20021122	42.85082	127.17295	298.95118	12.34812	0.1365010	2.3378933	57	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	23655	2001 QN_{127}
2001 QT_{127}	15.0	0.15	20021122	205.06182	289.19471	295.60453	14.05439	0.0824929	2.5569130	49	4	1998–2003	0.79	M-v	1	MPC	38318	2001 QT_{127}
2001 QU_{127}	14.3	0.15	20021122	74.11127	156.99393	183.53649	12.84615	0.1181197	3.0600790	95	4	1996–2003	0.52	M-v	0	MPC	38318	2001 QU_{127}
2001 QD_{128}	14.9	0.15	20021122	130.12597	7.33106	271.68657	7.99204	0.0714309	2.9832756	46	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38318	2001 QD_{128}
2001 QE_{128}	13.9	0.15	20021122	271.81608	223.19451	281.00049	9.04798	0.0361800	2.9718040	88	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38318	2001 QE_{128}
2001 QK_{128}	14.4	0.15	20021122	31.12878	214.22119	223.63958	6.63296	0.3028955	2.6445593	67	3	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	23655	2001 QK_{128}
2001 QP_{128}	14.2	0.15	20021122	42.14100	187.16614	179.32681	15.36805	0.0335438	3.2393600	77	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	38318	2001 QP_{128}
2001 QD_{129}	15.5	0.15	20021122	52.99216	146.12882	268.96767	5.99416	0.0947851	2.3350108	66	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	31420	2001 QD_{129}
2001 QK_{129}	13.7	0.15	20021122	30.46917	108.51216	290.47998	10.74759	0.1629749	3.1528326	88	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37711	2001 QK_{129}
2001 QO_{129}	14.2	0.15	20021122	293.66440	248.16381	234.88357	8.30335	0.0544271	3.1607540	110	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38318	2001 QO_{129}
2001 QW_{129}	14.6	0.15	20021122	29.90073	119.27749	309.19481	13.01654	0.1449297	2.5729875	144	3	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	33916	2001 QW_{129}
2001 QA_{130}	16.3	0.15	20021122	202.69267	57.54133	194.02998	6.62555	0.0917132	2.2647677	65	5	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	20900	2001 QA_{130}
2001 QC_{130}	15.9	0.15	20021122	43.86480	159.57124	266.81177	6.21362	0.0954054	2.3408324	86	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	25918	2001 QC_{130}
2001 QH_{130}	15.2	0.15	20021122	99.09994	160.11130	187.20797	11.52048	0.1066254	2.5537481	98	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25919	2001 QH_{130}
2001 QK_{130}	14.3	0.15	20021122	79.58114	145.91709	194.18814	10.17824	0.1689827	3.0713253	110	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	20900	2001 QK_{130}
2001 QL_{130}	14.4	0.15	20021122	238.16361	312.07706	228.02401	8.11792	0.0317272	3.0539528	100	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	38319	2001 QL_{130}
2001 QQ_{130}	16.3	0.15	20021122	73.80111	159.10712	236.03018	4.29179	0.1776373	2.4417115	82	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23655	2001 QQ_{130}
2001 QT_{130}	14.6	0.15	20021122	358.24587	142.34644	289.52636	8.30333	0.0659024	3.0102016	59	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37711	2001 QT_{130}
2001 QH_{131}	14.7	0.15	20021122	42.60162	181.75065	233.86211	5.72133	0.1676216	2.6979466	117	3	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	23656	2001 QH_{131}
2001 QJ_{131}	14.0	0.15	20021122	339.80168	295.15626	173.96625	21.64281	0.0984262	2.6975412	106	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	23656	2001 QJ_{131}
2001 QL_{131}	14.2	0.15	20021122	72.19169	46.83150	307.39620	8.49305	0.0953885	3.0496867	86	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	23656	2001 QL_{131}
2001 QR_{131}	16.5	0.15	20021122	126.49614	214.94756	127.87499	5.92667	0.2009521	2.3780433	58	3	1997–2003	0.52	M-v	3	MPC	25919	2001 QR_{131}
2001 QU_{131}	13.9	0.15	20021122	9.36989	233.98120	187.75929	9.56874	0.1041087	3.0878586	102	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	38319	2001 QU_{131}
2001 QY_{131}	14.0	0.15	20021122	205.19753	287.12042	288.04398	8.49652	0.0328114	3.0527904	135	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	37711	2001 QY_{131}
2001 QD_{132}	14.8	0.15	20021122	200.98603	296.69355	295.68160	7.55776	0.1467514	2.5667674	75	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	38319	2001 QD_{132}
2001 QH_{132}	15.7	0.15	20021122	25.10144	166.16694	291.37919	7.37717	0.0592880	2.1866068	67	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	33440	2001 QH_{132}
2001 QL_{133}	14.8	0.15	20021122	152.00796	337.33102	279.88602	8.78314	0.1948502	2.8849884	67	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	25919	2001 QL_{133}

2001 QL_{134}	14.4	0.15	20021122	132.35607	24.48191	265.89858	10.25552	0.1578876	3.1082784	112	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	25919	2001 QL_{134}
2001 QM_{134}	15.1	0.15	20021122	310.17003	300.18892	219.51377	13.51670	0.1290024	2.5972146	79	4	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	25919	2001 QM_{134}
2001 QN_{134}	13.8	0.15	20021122	303.35033	164.74121	337.87976	21.47925	0.0295485	3.1598243	66	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38319	2001 QN_{134}
2001 QQ_{134}	14.5	0.15	20021122	292.43346	240.93127	294.46936	9.81397	0.1215623	2.6563777	132	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	33916	2001 QQ_{134}
2001 QT_{134}	14.9	0.15	20021122	63.95623	95.82834	311.91200	8.05119	0.1678291	2.7648624	114	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	25919	2001 QT_{134}
2001 QU_{134}	14.5	0.15	20021122	2.25795	145.00140	328.35741	13.69784	0.2111641	3.0080598	149	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	38319	2001 QU_{134}
2001 QY_{134}	14.5	0.15	20021122	128.72227	9.93408	301.35535	7.16033	0.2125017	2.8016177	115	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	25919	2001 QY_{134}
2001 QO_{136}	15.3	0.15	20021122	347.78309	173.44168	319.85351	10.70920	0.0802146	2.5717249	117	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33916	2001 QO_{136}
2001 QC_{137}	13.8	0.15	20021122	53.20084	135.10288	278.22420	8.40401	0.0671957	2.9839879	154	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38319	2001 QC_{137}
2001 QE_{137}	15.1	0.15	20021122	27.68871	97.01263	2.34044	25.29339	0.2644876	3.1237727	75	4	1973–2003	0.50	M-v	1	MPC	25920	2001 QE_{137}
2001 QL_{137}	14.8	0.15	20021122	354.48725	203.12395	308.09075	5.92894	0.0572304	2.3192256	154	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	25920	2001 QL_{137}
2001 QO_{137}	14.7	0.15	20021122	62.46009	91.03963	313.74315	8.44453	0.0796387	3.0165597	108	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	33440	2001 QO_{137}
2001 QR_{137}	14.3	0.15	20021122	121.74485	40.28977	314.82332	8.08840	0.1083438	2.6140443	171	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	33916	2001 QR_{137}
2001 QN_{138}	14.4	0.15	20021122	37.29228	106.08607	330.09783	8.60323	0.0952899	2.9886873	79	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	25920	2001 QN_{138}
2001 QQ_{138}	14.9	0.15	20021122	269.15485	283.61840	306.15272	5.52703	0.0687187	2.3799158	93	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	23657	2001 QQ_{138}
2001 QV_{138}	14.4	0.15	20021122	85.89271	49.65885	331.60989	11.38602	0.1889401	2.9542699	102	4	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	25920	2001 QV_{138}
2001 QE_{139}	14.0	0.15	20021122	138.08377	357.53485	333.75275	12.46656	0.2430501	2.5654043	102	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	30460	2001 QE_{139}
2001 QP_{139}	12.6	0.15	20021122	107.42489	61.21587	298.78193	9.52304	0.1585683	2.9394892	209	4	1993–2003	0.59	M-v	1	MPC	30460	2001 QP_{139}
2001 QS_{139}	14.2	0.15	20021122	143.21462	349.22436	355.35581	14.27668	0.0804362	2.5977324	108	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	33440	2001 QS_{139}
2001 QV_{139}	13.9	0.15	20021122	117.86581	73.18862	284.23058	7.93287	0.1740053	2.7617209	144	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	27769	2001 QV_{139}
2001 QW_{139}	13.5	0.15	20021122	101.68065	53.59128	345.93454	14.57352	0.1607666	2.5231452	70	5	1983–2003	0.51	M-v	2	MPC	33917	2001 QW_{139}
2001 QA_{140}	14.2	0.15	20021122	104.49275	38.75586	351.31040	13.26233	0.1766063	2.6123824	77	3	1988–2003	0.68	M-v	2	MPC	30460	2001 QA_{140}
2001 QK_{140}	15.0	0.15	20021122	126.00771	352.65230	338.12815	15.52472	0.2250855	2.8039165	57	4	1996–2003	0.69	M-v	3	MPC	25921	2001 QK_{140}
2001 QL_{140}	13.9	0.15	20021122	122.66206	79.33181	255.59875	9.03874	0.1113384	3.0105996	126	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	25921	2001 QL_{140}
2001 QO_{140}	14.0	0.15	20021122	77.04797	172.71408	240.07006	14.86729	0.1070511	2.6713842	119	3	1988–2003	0.58	M-v	2	MPC	25921	2001 QO_{140}
2001 QS_{140}	14.8	0.15	20021122	167.73941	339.24267	314.79751	11.11156	0.1733511	2.6521681	94	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	25921	2001 QS_{140}
2001 QZ_{140}	15.4	0.15	20021122	160.30316	27.14770	299.33262	6.68378	0.1429549	2.4422780	123	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	25921	2001 QZ_{140}
2001 QP_{141}	15.1	0.15	20021122	343.93561	125.01405	350.21064	11.16136	0.1036213	2.5298783	76	4	1993–2003	0.69	M-v	3	MPC	33917	2001 QP_{141}
2001 QC_{142}	16.1	0.15	20021122	175.48340	260.34291	52.47999	4.08879	0.1998080	2.1836898	155	4	1997–2003	0.47	M-v	2	MPC	30460	2001 QC_{142}
2001 QT_{142}	16.6	0.15	20021122	100.75923	189.06059	192.95007	5.50006	0.1877884	2.3130286	108	4	1994–2003	0.61	M-v	2	MPC	23659	2001 QT_{142}
2001 QD_{144}	17.3	0.15	20021122	80.14406	20.59054	337.62002	1.22771	0.0925953	2.9016847	22	5	1991–2002	0.41	M-v	1	MPC	22800	2001 QD_{144}
2001 QE_{144}	14.8	0.15	20021122	2.47603	103.79934	344.48562	3.37633	0.1772519	3.0640730	138	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	38319	2001 QE_{144}
2001 QY_{146}	13.2	0.15	20021122	22.43342	333.44377	59.87986	18.29886	0.0533206	3.3187773	170	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38319	2001 QY_{146}
2001 QC_{147}	14.6	0.15	20021122	118.75196	264.64969	79.47435	11.29388	0.0601189	3.0695447	100	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	25921	2001 QC_{147}
2001 QD_{147}	14.7	0.15	20021122	85.14865	279.41168	97.87126	10.06379	0.1588396	3.0999945	90	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25377	2001 QD_{147}
2001 QE_{147}	14.7	0.15	20021122	40.34604	327.54291	148.49156	10.00786	0.1259442	2.3947038	71	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	25921	2001 QE_{147}
2001 QU_{147}	14.7	0.15	20021122	162.79787	179.14489	128.20912	14.67533	0.1048995	2.7218794	97	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	25922	2001 QU_{147}
2001 QZ_{147}	14.1	0.15	20021122	116.67328	321.80419	44.19874	14.53645	0.1868482	2.5881255	219	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	33917	2001 QZ_{147}
2001 QM_{148}	13.8	0.15	20021122	56.98601	278.16234	109.47057	10.16046	0.1093979	2.9818430	67	3	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	31420	2001 QM_{148}
2001 QN_{148}	14.9	0.15	20021122	13.72711	342.55539	114.07811	13.85910	0.1201426	2.5977208	70	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	33442	2001 QN_{148}
2001 QO_{148}	16.5	0.15	20021122	146.69939	261.66553	68.96086	10.04355	0.0061960	2.2797699	32	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	27770	2001 QO_{148}
2001 QP_{148}	14.5	0.15	20021122	98.85729	282.27287	81.42345	8.58571	0.2069684	2.5586929	92	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	25922	2001 QP_{148}
2001 QR_{148}	14.8	0.15	20021122	59.38859	357.19157	21.09778	17.87548	0.1600737	3.1540262	48	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	25922	2001 QR_{148}
2001 QS_{148}	14.9	0.15	20021122	91.48240	314.29648	40.29098	9.06987	0.1805151	2.8028960	71	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	25922	2001 QS_{148}
2001 QN_{149}	15.0	0.15	20021122	317.62348	147.34795	333.41215	12.42394	0.1230166	2.5449755	54	4	1993–2003	0.65	M-v	3	MPC	38319	2001 QN_{149}
2001 QB_{150}	15.1	0.15	20021122	111.92999	284.16668	74.10886	5.72043	0.1490784	2.6288931	99	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25922	2001 QB_{150}
2001 QH_{150}	15.2	0.15	20021122	123.15225	229.39610	115.34229	7.72121	0.1811250	2.5642444	64	4	1996–2003	0.42	M-v	2	MPC	25922	2001 QH_{150}
2001 QK_{152}	14.4	0.15	20021122	85.84920	230.50108	137.35220	2.93986	0.1138992	2.9535461	164	4	1981–2003	0.59	M-v	2	MPC	30460	2001 QK_{152}
2001 QL_{152}	14.7	0.15	20021122	173.87663	204.22203	73.91571	3.11168	0.0439187	2.9271255	138	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33442	2001 QL_{152}
2001 QT_{152}	16.0	0.15	20021122	314.69550	187.57273	321.52526	4.27153	0.0500781	2.5897344	84	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	25922	2001 QT_{152}
2001 QO_{153}	14.1	0.15	20021122	282.20617	304.81907	203.19319	27.30204	0.1050883	2.6572722	44	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38319	2001 QO_{153}
2001 QB_{154}	15.6	0.15	20021122	57.84582	128.81515	276.16893	4.86560	0.0765071	2.6804617	116	3	1996–2003	0.64	M-v	3	MPC	37712	2001 QB_{154}
2001 QH_{154}	14.1	0.15	20021122	253.23742	242.19732	323.25837	14.25171	0.0664257	2.8042586	68	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	33917	2001 QH_{154}

2001 QK_{154}	16.1	0.15	20021122	74.96141	146.77378	233.23012	8.01866	0.1931144	2.5844855	65	3	2000–2003	0.68	M-v	2	MPC	25922	2001 QK_{154}
2001 QN_{154}	14.9	0.15	20021122	14.68203	101.75107	340.23067	5.08512	0.0442479	2.7475183	165	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38319	2001 QN_{154}
2001 QR_{154}	14.5	0.15	20021122	260.72787	356.76773	163.23950	12.29664	0.1113250	3.1594179	81	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	38319	2001 QR_{154}
2001 QB_{155}	15.6	0.15	20021122	298.42128	256.55082	254.13688	6.77925	0.1430597	2.5238654	138	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38319	2001 QB_{155}
2001 QD_{155}	16.3	0.15	20021122	97.26082	128.98247	220.56852	4.25395	0.2379480	2.6095672	44	4	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	23660	2001 QD_{155}
2001 QF_{155}	15.5	0.15	20021122	36.76786	147.59950	284.62436	5.62706	0.0895785	2.3632219	98	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	20906	2001 QF_{155}
2001 QJ_{155}	13.7	0.15	20021122	166.89137	70.33006	179.29788	12.09514	0.0138151	3.1233683	88	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38319	2001 QJ_{155}
2001 QK_{155}	16.1	0.15	20021122	116.12976	169.55324	187.32760	5.91198	0.1446340	2.2619346	103	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	29703	2001 QK_{155}
2001 QM_{155}	14.4	0.15	20021122	357.82611	144.67151	315.67329	12.48780	0.1115746	2.5910163	135	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38319	2001 QM_{155}
2001 QX_{155}	16.0	0.15	20021122	48.81442	114.32008	304.05906	4.98610	0.1189130	2.4774574	68	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	27770	2001 QX_{155}
2001 QZ_{155}	16.1	0.15	20021122	42.70240	198.78859	212.70965	2.32470	0.0967337	2.6426879	63	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37712	2001 QZ_{155}
2001 QM_{156}	16.1	0.15	20021122	126.25974	157.51993	178.78413	6.60522	0.1351955	2.3309121	102	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23661	2001 QM_{156}
2001 QW_{156}	16.2	0.15	20021122	214.56270	34.06215	199.48505	5.15742	0.1280196	2.3214173	67	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	23661	2001 QW_{156}
2001 QX_{156}	15.3	0.15	20021122	49.75372	191.69361	217.54542	3.27231	0.1777117	2.6426228	72	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	23661	2001 QX_{156}
2001 QY_{156}	15.1	0.15	20021122	341.25398	265.45596	185.32470	9.26918	0.1036477	2.9682180	57	4	1976–2003	0.57	M-v	1	MPC	38319	2001 QY_{156}
2001 QZ_{156}	16.9	0.15	20021122	55.12277	136.42821	287.65785	4.56995	0.1370649	2.2786367	58	4	1998–2003	0.80	M-v	1	MPC	23661	2001 QZ_{156}
2001 QB_{157}	15.4	0.15	20021122	65.09808	218.85004	177.90253	8.76608	0.0363345	2.3465290	77	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23661	2001 QB_{157}
2001 QG_{157}	16.3	0.15	20021122	256.00800	280.06818	288.50746	3.94469	0.0728695	2.2011280	57	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	20906	2001 QG_{157}
2001 QJ_{157}	14.6	0.15	20021122	155.27021	90.14242	171.33836	9.18524	0.1092164	2.8052463	62	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	23661	2001 QJ_{157}
2001 QM_{157}	14.0	0.15	20021122	237.55763	250.95259	275.84723	3.31788	0.0097142	3.4280742	56	3	1992–2002	0.59	M-v	4	MPC	37712	2001 QM_{157}
2001 QU_{157}	16.6	0.15	20021122	30.80523	138.57261	310.25500	4.08034	0.1886889	2.3547495	47	3	1998–2003	0.75	M-v	3	MPC	20906	2001 QU_{157}
2001 QY_{157}	15.1	0.15	20021122	356.36870	248.83944	190.43314	1.79059	0.0720662	2.8806469	61	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	27212	2001 QY_{157}
2001 QK_{158}	16.3	0.15	20021122	75.32976	88.98358	290.51586	2.06213	0.0970241	2.5334035	65	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	23661	2001 QK_{158}
2001 QR_{158}	15.0	0.15	20021122	66.02855	59.35817	329.15870	9.23222	0.2111048	2.7246775	103	4	1983–2003	0.59	M-v	2	MPC	35091	2001 QR_{158}
2001 QZ_{158}	16.0	0.15	20021122	142.75817	324.93343	337.96933	2.34535	0.1773368	2.4258562	105	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	20907	2001 QZ_{158}
2001 QE_{159}	17.4	0.15	20021122	107.47860	8.33842	349.69136	0.88554	0.1954316	2.3788367	66	5	1990–2003	0.60	M-v	2	MPC	25922	2001 QE_{159}
2001 QG_{159}	14.7	0.15	20021122	1.68501	83.74895	341.89311	2.80784	0.0880506	3.1904659	101	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	38319	2001 QG_{159}
2001 QQ_{159}	16.2	0.15	20021122	73.43934	258.75075	144.31339	6.27713	0.1287293	2.3281420	62	5	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	23661	2001 QQ_{159}
2001 QE_{160}	15.2	0.15	20021122	101.83923	0.85285	332.60503	4.23426	0.1173347	2.7291991	71	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	25923	2001 QE_{160}
2001 QF_{160}	17.1	0.15	20021122	95.69168	211.70953	164.50212	1.37950	0.1950366	2.3653096	51	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	22801	2001 QF_{160}
2001 QK_{160}	15.6	0.15	20021122	65.31179	223.56070	150.75867	3.70082	0.0925259	2.7325730	74	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	17921	2001 QK_{160}
2001 QO_{160}	16.0	0.15	20021122	256.50879	221.91576	335.76302	6.77931	0.0843282	2.3261453	37	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23661	2001 QO_{160}
2001 QS_{160}	16.1	0.15	20021122	30.36703	136.65930	288.83495	1.81695	0.1173279	2.5629394	85	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	33442	2001 QS_{160}
2001 QY_{160}	14.6	0.15	20021122	346.26259	286.11514	158.82747	5.57990	0.1411376	3.1049576	60	2	2001–2003	0.55	M-v	4	MPC	37712	2001 QY_{160}
2001 QD_{161}	16.0	0.15	20021122	165.16094	317.64429	332.35599	3.61478	0.0373245	2.3342334	47	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	17921	2001 QD_{161}
2001 QE_{161}	13.7	0.15	20021122	259.19598	182.90962	336.73563	9.29286	0.0263099	3.0054176	69	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	37712	2001 QE_{161}
2001 QN_{161}	16.3	0.15	20021122	76.25551	263.99765	114.44897	3.70596	0.1137900	2.5423165	50	4	1995–2003	0.46	M-v	3	MPC	17922	2001 QN_{161}
2001 QS_{161}	14.1	0.15	20021122	354.02285	288.98490	144.13238	17.67684	0.1149633	3.1884308	57	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37713	2001 QS_{161}
2001 QX_{161}	15.0	0.15	20021122	76.39066	238.31577	122.48146	6.38166	0.0709764	2.7415469	39	3	1997–2003	0.51	M-v	4	MPC	27212	2001 QX_{161}
2001 QK_{162}	14.6	0.15	20021122	329.66898	279.15591	177.30802	0.93136	0.1606261	3.1574593	99	3	1993–2003	0.55	M-v	3	MPC	38319	2001 QK_{162}
2001 QR_{162}	14.0	0.15	20021122	315.51314	159.17236	307.71925	8.71101	0.0546135	3.0078203	77	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37713	2001 QR_{162}
2001 QC_{163}	15.8	0.15	20021122	50.28298	74.23398	343.04977	4.35896	0.1943891	2.5867246	64	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	20908	2001 QC_{163}
2001 QS_{163}	15.4	0.15	20021122	52.76980	200.48823	227.96204	8.56042	0.1573199	2.9246025	99	6	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	30460	2001 QS_{163}
2001 QZ_{163}	14.0	0.15	20021122	276.92011	187.82300	1.99610	9.94520	0.0411643	3.1306676	142	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	25923	2001 QZ_{163}
2001 QD_{164}	16.1	0.15	20021122	61.30081	273.62323	68.80173	11.32566	0.0960132	3.1100347	35	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37713	2001 QD_{164}
2001 QH_{164}	15.6	0.15	20021122	104.70969	335.14363	4.76581	11.43232	0.1875829	2.4415808	44	5	1986–2003	0.65	M-v	2	MPC	23662	2001 QH_{164}
2001 QW_{164}	16.1	0.15	20021122	159.44790	218.55359	42.67642	3.06233	0.1016583	2.6041569	50	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	17924	2001 QW_{164}
2001 QA_{165}	15.1	0.15	20021122	18.90632	48.90835	28.53410	7.81478	0.1581092	2.4898837	78	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	20017	2001 QA_{165}
2001 QF_{165}	14.2	0.15	20021122	61.88073	261.22309	92.40442	10.04293	0.0539629	3.0802125	65	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38319	2001 QF_{165}
2001 QG_{165}	14.3	0.15	20021122	172.40646	227.36953	5.48702	7.89746	0.0897226	3.0304503	31	3	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	38319	2001 QG_{165}
2001 QK_{165}	13.6	0.15	20021122	336.85583	319.07444	121.72722	16.86380	0.0613663	3.1599979	85	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	38319	2001 QK_{165}
2001 QP_{165}	15.6	0.15	20021122	64.75985	327.23529	72.97111	7.59427	0.1026039	2.3644989	36	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	27770	2001 QP_{165}
2001 QZ_{166}	14.8	0.15	20021122	1.02116	48.44035	36.80396	5.94854	0.1168587	2.6553709	87	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	38319	2001 QZ_{166}

2001 QB_{167}	15.1	0.15	20021122	171.21225	145.30069	111.36361	8.99799	0.0185639	2.7376929	62	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	38319	2001 QB_{167}
2001 QD_{168}	14.2	0.15	20021122	356.58236	281.97305	123.08383	6.10750	0.0920027	3.2349605	102	4	1990–2003	0.52	M-v	1	MPC	38319	2001 QD_{168}
2001 QE_{168}	17.0	0.15	20021122	143.79762	198.58891	121.28142	0.22864	0.0952983	2.1317964	35	5	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	23662	2001 QE_{168}
2001 QJ_{169}	15.8	0.15	20021122	11.86300	344.72502	71.95704	4.86851	0.0697784	2.7393687	65	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	38319	2001 QJ_{169}
2001 QM_{169}	13.2	0.15	20021122	79.34950	85.07921	274.33820	17.45461	0.0768990	3.2272408	115	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23662	2001 QM_{169}
2001 QA_{170}	16.3	0.15	20021122	118.87910	43.50644	286.45831	3.08102	0.0843226	2.5683362	73	4	1995–2003	0.63	M-v	4	MPC	23662	2001 QA_{170}
2001 QT_{170}	15.5	0.15	20021122	186.57892	74.46228	173.63127	4.42382	0.0133410	2.7834231	71	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	33917	2001 QT_{170}
2001 QA_{171}	15.0	0.15	20021122	29.08205	256.30312	166.36975	11.73714	0.1990255	3.0620756	101	3	1993–2003	0.56	M-v	1	MPC	20908	2001 QA_{171}
2001 QH_{171}	15.7	0.15	20021122	50.89233	130.55952	235.74151	9.41146	0.1315258	3.0415113	53	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38319	2001 QH_{171}
2001 QM_{171}	15.6	0.15	20021122	44.12605	199.30557	207.43318	6.78648	0.1824680	2.5994073	38	3	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	27213	2001 QM_{171}
2001 QQ_{172}	14.4	0.15	20021122	338.88547	241.09691	215.39552	10.80927	0.1488923	3.0678689	112	4	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	38319	2001 QQ_{172}
2001 QZ_{172}	14.2	0.15	20021122	322.64804	173.87828	286.51263	7.92861	0.0704101	3.1702146	85	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37713	2001 QZ_{172}
2001 QT_{173}	15.6	0.15	20021122	120.28297	94.93588	200.27007	10.27018	0.0972313	3.0681611	41	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35091	2001 QT_{173}
2001 QX_{173}	16.1	0.15	20021122	108.69310	206.93132	152.32141	7.44468	0.2529280	2.5473902	84	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	25923	2001 QX_{173}
2001 QD_{174}	12.2	0.15	20021122	65.88209	336.09966	8.55694	27.23831	0.0771955	5.1055765	99	4	1984–2003	0.57	M-v	1	MPC	35091	2001 QD_{174}
2001 QH_{174}	16.4	0.15	20021122	72.13314	126.19561	250.85886	1.17687	0.1042891	2.6636334	57	5	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	23663	2001 QH_{174}
2001 QJ_{174}	15.7	0.15	20021122	189.48356	129.80658	126.28161	7.12027	0.0981660	2.4018370	61	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	23663	2001 QJ_{174}
2001 QR_{174}	14.4	0.15	20021122	54.49218	313.52240	23.96728	10.88810	0.2403723	3.9553425	88	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	38319	2001 QR_{174}
2001 QV_{174}	13.7	0.15	20021122	74.34537	256.97588	137.12998	11.76667	0.3501037	2.9074811	104	5	1981–2003	0.59	M-v	1	MPC	27770	2001 QV_{174}
2001 QZ_{176}	16.5	0.15	20021122	327.27649	337.13830	171.69451	2.24070	0.1456748	2.3924270	109	4	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	27213	2001 QZ_{176}
2001 QG_{177}	15.0	0.15	20021122	70.84449	128.26286	229.25180	4.19718	0.0422828	2.6568388	64	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	38319	2001 QG_{177}
2001 QU_{177}	14.4	0.15	20021122	153.37175	94.70778	243.71262	13.41584	0.1121399	2.6469608	126	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	25923	2001 QU_{177}
2001 QY_{177}	14.3	0.15	20021122	135.79296	118.50071	142.74973	10.93861	0.0540616	3.0655538	71	3	2000–2002	0.74	M-v	3	MPC	38319	2001 QY_{177}
2001 QG_{178}	14.7	0.15	20021122	347.93318	123.62328	339.84880	21.16374	0.1725574	3.0804096	112	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	27770	2001 QG_{178}
2001 QL_{178}	13.2	0.15	20021122	293.38607	36.85580	92.81641	11.44061	0.0677025	3.0633145	95	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38319	2001 QL_{178}
2001 QQ_{178}	15.3	0.15	20021122	144.41744	172.26228	138.51909	8.45279	0.2529556	2.5555281	72	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	25924	2001 QQ_{178}
2001 QY_{178}	15.2	0.15	20021122	76.08465	279.80037	142.37794	6.11782	0.0914933	2.4146775	116	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	33917	2001 QY_{178}
2001 QC_{179}	15.1	0.15	20021122	116.72084	240.38926	142.41204	6.61832	0.1069508	2.4431311	108	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	30461	2001 QC_{179}
2001 QJ_{179}	14.0	0.15	20021122	74.11195	348.47104	51.15166	14.44530	0.0916794	3.1352819	189	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	25924	2001 QJ_{179}
2001 QB_{180}	15.0	0.15	20021122	246.48894	55.32928	148.15069	5.69760	0.0842615	2.6304160	66	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	23663	2001 QB_{180}
2001 QC_{180}	14.4	0.15	20021122	53.35643	314.55503	87.00196	5.86380	0.1066375	2.7652145	91	3	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	27214	2001 QC_{180}
2001 QV_{180}	14.7	0.15	20021122	74.95097	297.92442	62.70698	27.19549	0.2251101	3.1705209	48	3	1990–2002	0.54	M-v	2	MPC	25924	2001 QV_{180}
2001 QJ_{181}	13.7	0.15	20021122	55.13600	312.32868	73.62236	6.08219	0.1341190	3.1880582	110	3	1990–2003	0.49	M-v	2	MPC	23664	2001 QJ_{181}
2001 QN_{181}	15.8	0.15	20021122	119.59422	316.78904	24.82563	11.05985	0.1942076	2.5490869	99	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	25924	2001 QN_{181}
2001 QO_{181}	14.4	0.15	20021122	108.80196	297.72638	106.27340	7.12942	0.1147511	2.3934666	138	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	33917	2001 QO_{181}
2001 QX_{181}	14.1	0.15	20021122	49.12460	57.98469	351.55081	10.64519	0.1419071	3.0660771	120	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	38319	2001 QX_{181}
2001 QD_{182}	14.2	0.15	20021122	203.72983	227.20148	46.38254	13.38228	0.1096267	2.7580165	220	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38319	2001 QD_{182}
2001 QK_{182}	14.6	0.15	20021122	129.98510	253.11317	123.15989	6.99397	0.1364545	2.4740127	106	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	33917	2001 QK_{182}
2001 QT_{183}	14.4	0.15	20021122	123.84949	194.69760	138.41808	3.59925	0.1240941	2.9992205	123	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	25924	2001 QT_{183}
2001 QR_{184}	14.9	0.15	20021122	106.80743	99.74453	217.60691	11.27344	0.1735913	2.7704183	51	3	2000–2003	0.50	M-v	2	MPC	25924	2001 QR_{184}
2001 QT_{184}	14.5	0.15	20021122	110.12856	41.80404	253.14424	10.01117	0.1896415	3.0715328	87	3	2000–2002	0.49	M-v	2	MPC	25924	2001 QT_{184}
2001 QX_{184}	13.9	0.15	20021122	4.13147	194.54212	223.19991	11.95532	0.0229166	3.1584448	95	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	37713	2001 QX_{184}
2001 QA_{185}	15.1	0.15	20021122	47.20339	158.27854	232.94992	12.89672	0.1517753	2.7943706	41	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	23664	2001 QA_{185}
2001 QB_{185}	15.0	0.15	20021122	30.44159	147.82460	241.02689	12.29971	0.1053329	3.0863271	94	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	38319	2001 QB_{185}
2001 QE_{186}	14.4	0.15	20021122	40.75148	150.53255	284.57272	13.42501	0.1360102	2.5365557	106	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	25925	2001 QE_{186}
2001 QH_{186}	14.6	0.15	20021122	27.89702	141.41275	292.75601	21.40999	0.0666782	2.6331058	106	3	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	23665	2001 QH_{186}
2001 QF_{187}	16.5	0.15	20021122	74.70140	3.16059	24.46805	1.82321	0.1814986	2.3644583	29	3	1996–2003	0.50	M-v	3	MPC	17939	2001 QF_{187}
2001 QG_{187}	14.7	0.15	20021122	335.80558	243.37079	247.89904	21.19347	0.0332744	2.6527971	56	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	25925	2001 QG_{187}
2001 QL_{187}	15.4	0.15	20021122	41.30672	312.47896	112.91845	6.53941	0.3164340	2.5932625	27	5	1989–2003	0.75	M-v	1	MPC	17939	2001 QL_{187}
2001 QT_{187}	14.0	0.15	20021122	8.20662	187.59999	255.17959	15.70348	0.1848582	3.1807045	77	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37714	2001 QT_{187}
2001 QZ_{187}	15.2	0.15	20021122	73.54277	76.03827	282.97418	12.87069	0.0253439	3.1793464	28	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	27214	2001 QZ_{187}
2001 QB_{188}	14.5	0.15	20021122	30.83199	209.11462	237.80278	9.80313	0.1367863	2.5117360	112	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	33917	2001 QB_{188}
2001 QE_{188}	14.7	0.15	20021122	270.83331	310.46924	242.72154	7.69350	0.1507009	2.5397204	80	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	30461	2001 QE_{188}

2001 QX_{188}	16.2	0.15	20021122	21.71991	312.09779	134.40845	5.95546	0.1421736	2.3577571	76	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	33917	2001 QX_{188}
2001 QZ_{188}	15.7	0.15	20021122	334.37295	332.50743	141.40006	12.28811	0.1346417	2.5770104	39	4	1995–2003	0.67	M-v	3	MPC	38319	2001 QZ_{188}
2001 QB_{189}	15.9	0.15	20021122	36.34880	318.20057	106.24535	2.92436	0.1801566	2.5552243	80	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33917	2001 QB_{189}
2001 QF_{189}	14.3	0.15	20021122	312.71908	68.60676	40.23363	9.48733	0.1159302	3.0534888	138	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	38319	2001 QF_{189}
2001 QP_{189}	15.0	0.15	20021122	45.27012	169.91580	253.50389	14.98883	0.1218185	2.5293192	54	3	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	23665	2001 QP_{189}
2001 QC_{190}	14.2	0.15	20021122	2.14447	227.87608	230.63633	16.37606	0.1182019	2.6513906	56	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	23665	2001 QC_{190}
2001 QH_{191}	14.0	0.15	20021122	46.64540	159.10852	257.39039	21.00866	0.0727754	2.6859484	116	4	1997–2003	0.49	M-v	1	MPC	25925	2001 QH_{191}
2001 QM_{191}	15.5	0.15	20021122	10.85258	318.37954	115.47138	6.14355	0.0456161	2.4565766	27	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	20028	2001 QM_{191}
2001 QS_{192}	14.3	0.15	20021122	139.30347	73.03679	224.60522	11.54756	0.2287933	2.6273254	109	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	25925	2001 QS_{192}
2001 QE_{193}	14.8	0.15	20021122	72.09533	104.30305	289.69593	10.85422	0.0293637	2.5859857	112	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	38320	2001 QE_{193}
2001 QJ_{193}	14.5	0.15	20021122	95.19347	80.77173	293.30165	13.28982	0.0980674	2.5551665	103	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	31952	2001 QJ_{193}
2001 QV_{193}	13.6	0.15	20021122	129.98478	71.06336	232.54282	14.37576	0.0525990	3.1793007	82	3	1996–2003	0.61	M-v	3	MPC	25925	2001 QV_{193}
2001 QA_{194}	14.0	0.15	20021122	43.72443	143.52525	260.31216	11.11210	0.1369657	3.2227842	90	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37714	2001 QA_{194}
2001 QH_{194}	14.2	0.15	20021122	350.63378	178.04265	312.36277	14.00630	0.1399726	2.6287296	103	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	37714	2001 QH_{194}
2001 QJ_{194}	14.6	0.15	20021122	6.19639	190.39120	264.76071	10.66911	0.1436252	3.0717196	110	2	2001–2003	0.63	M-v	3	MPC	37714	2001 QJ_{194}
2001 QM_{194}	14.8	0.15	20021122	1.68683	232.54433	235.71413	10.73079	0.1124676	2.7675377	102	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	38320	2001 QM_{194}
2001 QT_{194}	14.0	0.15	20021122	22.35774	109.31246	330.78946	17.56997	0.1003193	3.0387527	98	3	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25925	2001 QT_{194}
2001 QC_{195}	14.4	0.15	20021122	118.64703	5.00074	320.24229	12.73272	0.1023601	3.1602101	63	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	25925	2001 QC_{195}
2001 QJ_{195}	14.8	0.15	20021122	357.70366	29.73911	76.48463	11.53706	0.2226690	2.7472403	88	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	38320	2001 QJ_{195}
2001 QN_{195}	14.6	0.15	20021122	211.34599	332.58522	244.98857	24.85729	0.1097727	3.1228865	52	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37715	2001 QN_{195}
2001 QW_{195}	12.7	0.15	20021122	65.62764	124.85526	246.28470	16.03571	0.0552462	3.2313210	141	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38320	2001 QW_{195}
2001 QB_{196}	14.6	0.15	20021122	332.25114	107.83513	338.78547	11.59126	0.0471515	2.9157669	68	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	37715	2001 QB_{196}
2001 QP_{196}	16.2	0.15	20021122	33.39856	237.15248	201.73689	4.38171	0.2574125	2.5794081	34	5	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	27214	2001 QP_{196}
2001 QS_{196}	15.4	0.15	20021122	303.40239	235.46719	314.49329	23.62635	0.1779237	2.3165232	103	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	23667	2001 QS_{196}
2001 QQ_{197}	14.3	0.15	20021122	148.13797	106.30406	214.99274	14.43950	0.0961340	2.7709786	156	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	33917	2001 QQ_{197}
2001 QT_{197}	14.2	0.15	20021122	94.70279	126.12474	258.25256	5.86156	0.1773324	2.7512148	139	3	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	25926	2001 QT_{197}
2001 QY_{197}	14.8	0.15	20021122	344.40821	279.49405	246.00484	6.09690	0.0450630	2.3450201	113	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	25926	2001 QY_{197}
2001 QE_{198}	14.9	0.15	20021122	88.16043	66.64141	328.19909	4.39943	0.1455368	2.7992012	113	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	25926	2001 QE_{198}
2001 QL_{198}	14.5	0.15	20021122	89.45599	148.50030	235.30168	8.55763	0.1250792	2.9877089	140	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	25926	2001 QL_{198}
2001 QN_{198}	14.1	0.15	20021122	162.09935	302.23992	16.58908	15.48671	0.1410308	2.5767976	88	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	30461	2001 QN_{198}
2001 QV_{198}	14.4	0.15	20021122	88.70491	175.86293	199.83040	7.07020	0.1606359	3.1627640	163	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25926	2001 QV_{198}
2001 QJ_{199}	13.6	0.15	20021122	49.46164	24.29245	51.38445	10.58108	0.0547166	3.0411415	190	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30461	2001 QJ_{199}
2001 QQ_{199}	12.5	0.15	20021122	23.93416	192.68952	213.23276	42.34295	0.4358827	5.3224910	132	3	1989–2003	0.54	M-v	1	MPC	25926	2001 QQ_{199}
2001 QB_{200}	14.9	0.15	20021122	172.00698	38.30638	271.15699	2.89827	0.0794594	2.7084996	95	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25379	2001 QB_{200}
2001 QH_{200}	14.9	0.15	20021122	122.56621	99.61920	252.45771	13.80696	0.1555643	2.5402683	74	5	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	25926	2001 QH_{200}
2001 QL_{200}	13.7	0.15	20021122	61.03262	118.68137	281.77790	14.11327	0.0952431	3.1100361	133	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	25926	2001 QL_{200}
2001 QS_{200}	13.9	0.15	20021122	73.92642	0.67118	53.81042	10.79918	0.0838872	2.9994858	163	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	27770	2001 QS_{200}
2001 QX_{200}	14.8	0.15	20021122	144.51008	302.14540	22.17185	4.33942	0.1917872	2.7647490	129	3	1996–2003	0.59	M-v	3	MPC	23668	2001 QX_{200}
2001 QL_{201}	15.9	0.15	20021122	344.17111	327.49430	177.69712	23.95237	0.1616906	2.2559221	75	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	20915	2001 QL_{201}
2001 QP_{201}	15.2	0.15	20021122	94.06039	153.64832	188.21204	10.24947	0.1063954	3.0108908	108	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	23668	2001 QP_{201}
2001 QN_{202}	14.4	0.15	20021122	342.11146	346.61631	85.07840	3.29034	0.1015685	3.0807610	86	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37715	2001 QN_{202}
2001 QT_{202}	14.3	0.15	20021122	326.39120	91.73197	355.28617	9.40886	0.0655564	3.0738006	47	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	37715	2001 QT_{202}
2001 QA_{203}	15.1	0.15	20021122	121.38356	197.94879	99.96984	6.56770	0.0380667	2.7270475	41	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	20037	2001 QA_{203}
2001 QD_{203}	16.1	0.15	20021122	29.81043	344.87669	70.95126	4.55174	0.1608568	2.6374611	64	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	23668	2001 QD_{203}
2001 QJ_{205}	15.7	0.15	20021122	44.68072	184.97393	209.48277	5.19614	0.0401143	2.7870858	43	5	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	20916	2001 QJ_{205}
2001 QO_{205}	15.3	0.15	20021122	27.39672	29.74097	56.36681	7.14452	0.1073173	2.4518768	68	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33443	2001 QO_{205}
2001 QC_{206}	15.7	0.15	20021122	355.04491	136.02856	330.69054	7.00818	0.1516889	2.5815318	96	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	33917	2001 QC_{206}
2001 QM_{206}	15.2	0.15	20021122	26.14617	77.67887	346.86254	2.70034	0.2790240	3.1097546	100	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	25926	2001 QM_{206}
2001 QP_{206}	15.9	0.15	20021122	71.40955	278.62003	77.59069	0.20153	0.1575056	3.0367464	45	4	1991–2003	0.42	M-v	1	MPC	20037	2001 QP_{206}
2001 QT_{206}	15.8	0.15	20021122	16.10295	61.73327	26.23595	2.64237	0.1452802	2.5493265	87	4	1993–2003	0.50	M-v	2	MPC	20916	2001 QT_{206}
2001 QY_{206}	14.6	0.15	20021122	242.95998	144.11412	31.18833	1.86406	0.1477078	3.0664967	64	3	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	38320	2001 QY_{206}
2001 QF_{207}	15.5	0.15	20021122	69.75231	297.75176	50.46340	1.27781	0.1689331	3.1239949	35	3	1994–2002	0.67	M-v	4	MPC	20916	2001 QF_{207}
2001 QP_{207}	14.8	0.15	20021122	34.76364	60.01146	346.99572	9.20305	0.0572798	2.7344725	59	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	33917	2001 QP_{207}

2001 QG_{208}	15.8	0.15	20021122	27.14240	0.70903	73.10032	2.63242	0.1800863	2.5860527	77	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	33917	2001 QG_{208}
2001 QQ_{209}	15.0	0.15	20021122	43.69853	91.50304	321.31532	21.23621	0.1470994	2.5868116	99	3	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33917	2001 QQ_{209}
2001 QV_{209}	15.1	0.15	20021122	4.00945	198.74242	243.09153	4.25296	0.2675311	3.0791642	44	4	1991–2003	0.66	M-v	1	MPC	27215	2001 QV_{209}
2001 QG_{210}	16.1	0.15	20021122	26.07229	187.62477	245.65631	1.32031	0.1297673	2.5215357	80	4	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	27215	2001 QG_{210}
2001 QQ_{210}	14.0	0.15	20021122	325.78797	286.75496	188.70807	14.10966	0.1836546	3.1184075	99	4	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	38320	2001 QQ_{210}
2001 QZ_{210}	15.9	0.15	20021122	344.77453	164.88859	313.62398	7.14559	0.0161716	2.4522572	101	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	23668	2001 QZ_{210}
2001 QE_{211}	16.0	0.15	20021122	16.87216	242.21288	210.30078	2.75877	0.1130935	2.5706432	90	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	23668	2001 QE_{211}
2001 QS_{211}	15.7	0.15	20021122	88.66026	58.69157	276.73735	0.21336	0.1868920	3.1371297	88	5	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	25926	2001 QS_{211}
2001 QZ_{211}	16.3	0.15	20021122	76.67569	195.79735	183.23706	2.48574	0.0928011	2.6656748	74	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	25926	2001 QZ_{211}
2001 QA_{212}	15.2	0.15	20021122	236.20534	227.19192	345.42423	7.19596	0.0332335	2.6665484	85	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38320	2001 QA_{212}
2001 QF_{212}	14.8	0.15	20021122	282.46652	336.28364	177.01943	8.87081	0.0466504	3.0651354	97	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	33443	2001 QF_{212}
2001 QW_{212}	15.4	0.15	20021122	84.73026	88.50493	262.72276	1.02402	0.1075906	2.9472529	97	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	23669	2001 QW_{212}
2001 QX_{212}	14.7	0.15	20021122	354.57708	259.37403	191.16221	4.74114	0.1336675	3.1109128	63	4	1993–2003	0.64	M-v	3	MPC	23669	2001 QX_{212}
2001 QA_{213}	14.1	0.15	20021122	350.95188	99.96780	344.34588	11.89068	0.0796037	3.2187888	140	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38320	2001 QA_{213}
2001 QH_{213}	16.1	0.15	20021122	32.97243	267.23390	171.80665	3.10416	0.1516474	2.5821592	60	3	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	20040	2001 QH_{213}
2001 QJ_{213}	15.1	0.15	20021122	329.66271	318.10142	169.78133	15.00125	0.0456404	2.6017044	84	5	1995–2003	0.49	M-v	1	MPC	20918	2001 QJ_{213}
2001 QK_{213}	15.2	0.15	20021122	338.18013	268.11713	202.52689	1.56480	0.0403544	2.7806000	59	4	1998–2003	0.40	M-v	1	MPC	25927	2001 QK_{213}
2001 QX_{213}	15.5	0.15	20021122	0.90131	148.46758	330.29651	7.11647	0.1528862	2.3547746	127	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	23669	2001 QX_{213}
2001 QR_{214}	16.2	0.15	20021122	55.29387	86.98567	342.67403	7.53576	0.0788557	2.2555432	78	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	23669	2001 QR_{214}
2001 QW_{214}	15.4	0.15	20021122	29.43337	72.31307	359.19947	4.48184	0.0531972	2.5534507	101	4	1993–2003	0.72	M-v	2	MPC	33444	2001 QW_{214}
2001 QL_{215}	14.4	0.15	20021122	186.51955	231.67649	354.05412	16.32144	0.1771305	3.1104277	66	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	20918	2001 QL_{215}
2001 QQ_{215}	16.7	0.15	20021122	100.83092	206.12830	156.69319	2.62095	0.0902872	2.4817356	63	5	1993–2003	0.72	M-v	2	MPC	23669	2001 QQ_{215}
2001 QT_{215}	15.2	0.15	20021122	98.20181	171.87852	165.67723	12.33925	0.0619503	2.9496399	87	5	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	20918	2001 QT_{215}
2001 QG_{216}	16.2	0.15	20021122	71.06003	240.81700	148.10394	6.62463	0.1040992	2.6050729	61	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	23669	2001 QG_{216}
2001 QM_{216}	16.0	0.15	20021122	38.29630	53.92745	22.75012	4.34688	0.0649770	2.3866254	100	5	1992–2003	0.77	M-v	1	MPC	20919	2001 QM_{216}
2001 QV_{216}	15.7	0.15	20021122	157.36733	295.27662	1.89897	4.87204	0.0914417	2.4300312	108	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	20919	2001 QV_{216}
2001 QM_{217}	15.3	0.15	20021122	62.38533	61.01251	347.06966	6.13409	0.0967130	2.4248016	126	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	33444	2001 QM_{217}
2001 QO_{217}	13.9	0.15	20021122	197.49898	106.22182	108.21765	2.75831	0.1189153	3.1996723	103	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38320	2001 QO_{217}
2001 QH_{218}	16.9	0.15	20021122	96.20406	233.71717	136.10008	3.43936	0.2035766	2.4669885	64	5	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	25927	2001 QH_{218}
2001 QH_{219}	15.6	0.15	20021122	97.17183	346.74816	31.00147	4.54107	0.1780350	2.5792669	141	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	25927	2001 QH_{219}
2001 QL_{219}	14.6	0.15	20021122	185.22515	297.81429	22.63267	7.15800	0.0431120	2.5497488	72	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	33444	2001 QL_{219}
2001 QM_{220}	16.8	0.15	20021122	78.71104	227.62786	180.46473	5.52811	0.0854879	2.2744344	75	5	1977–2003	0.58	M-v	1	MPC	23670	2001 QM_{220}
2001 QY_{220}	15.7	0.15	20021122	40.43464	190.98812	184.32615	9.72502	0.0987014	3.0095998	38	4	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	27216	2001 QY_{220}
2001 QF_{221}	14.4	0.15	20021122	47.25193	76.06025	293.97200	10.57953	0.1233515	3.0687610	65	2	2001–2003	0.70	M-v	3	MPC	37715	2001 QF_{221}
2001 QJ_{221}	14.9	0.15	20021122	101.11932	83.80524	231.70755	4.89478	0.0777359	2.8580155	49	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	20920	2001 QJ_{221}
2001 QN_{221}	13.8	0.15	20021122	45.80632	118.71419	216.46723	8.23444	0.1746731	3.9309071	84	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37715	2001 QN_{221}
2001 QU_{222}	14.8	0.15	20021122	28.88721	191.30218	199.19390	8.69856	0.0422146	3.0063978	32	2	2001–2002	0.51	M-v	4	MPC	37716	2001 QU_{222}
2001 QZ_{222}	14.4	0.15	20021122	105.66544	322.27897	344.76216	10.93438	0.0146540	3.0070143	55	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	37716	2001 QZ_{222}
2001 QA_{223}	16.2	0.15	20021122	46.61797	71.25492	339.16212	16.59804	0.2050850	2.6000722	39	3	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	20920	2001 QA_{223}
2001 QG_{223}	16.0	0.15	20021122	47.06598	255.60345	124.71251	6.93463	0.0668133	2.7978963	38	3	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	20042	2001 QG_{223}
2001 QP_{223}	14.6	0.15	20021122	347.84375	284.53346	144.74263	17.35172	0.1510102	3.2130207	55	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37716	2001 QP_{223}
2001 QY_{223}	16.4	0.15	20021122	89.87367	166.30122	191.84061	5.92942	0.1650057	2.5273159	72	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	23670	2001 QY_{223}
2001 QL_{224}	17.3	0.15	20021122	111.63056	26.54090	313.52166	2.99118	0.0843081	2.2516911	29	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	35092	2001 QL_{224}
2001 QB_{225}	15.7	0.15	20021122	53.14777	167.67030	202.68331	1.98706	0.0829635	2.9901811	40	4	1991–2002	0.50	M-v	1	MPC	27216	2001 QB_{225}
2001 QF_{225}	16.8	0.15	20021122	46.08978	84.39529	334.99921	2.07162	0.1699952	2.4086000	57	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	20042	2001 QF_{225}
2001 QT_{225}	14.7	0.15	20021122	14.07021	152.82042	273.72067	8.87236	0.0479277	3.0537927	75	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	25927	2001 QT_{225}
2001 QV_{225}	14.2	0.15	20021122	303.92473	224.57182	269.91369	8.93575	0.0489876	3.0872569	111	3	1995–2003	0.47	M-v	3	MPC	38320	2001 QV_{225}
2001 QC_{226}	14.9	0.15	20021122	259.03416	343.39310	210.44286	9.07876	0.0650080	2.6149112	67	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	23671	2001 QC_{226}
2001 QD_{226}	15.8	0.15	20021122	44.52365	146.31881	291.87958	6.02260	0.0760125	2.3359788	55	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	23671	2001 QD_{226}
2001 QK_{226}	14.7	0.15	20021122	323.13852	214.58974	285.51844	5.88706	0.0729079	2.5904720	175	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38320	2001 QK_{226}
2001 QL_{226}	13.8	0.15	20021122	311.31823	183.06601	310.65819	7.72856	0.0743172	2.9990594	130	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37716	2001 QL_{226}
2001 QS_{226}	13.4	0.15	20021122	162.22697	305.36155	306.00893	9.04777	0.1279448	3.2167257	84	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	37717	2001 QS_{226}
2001 QF_{227}	15.6	0.15	20021122	115.83409	41.35233	250.78795	7.48451	0.2265205	3.1154364	75	3	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	25927	2001 QF_{227}

2001 QM_{229}	15.0	0.15	20021122	159.86003	77.50439	193.80791	13.50364	0.1071145	2.7540577	77	4	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	20922	2001 QM_{229}
2001 QG_{230}	14.9	0.15	20021122	272.17281	350.79957	179.56007	15.32327	0.0819521	2.6338063	45	3	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	20922	2001 QG_{230}
2001 QN_{230}	14.3	0.15	20021122	175.34961	329.84532	270.66410	5.97505	0.0687773	3.1059375	59	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	37717	2001 QN_{230}
2001 QG_{232}	14.8	0.15	20021122	131.90413	248.85224	41.27294	1.31897	0.1460610	3.1966018	118	5	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	25928	2001 QG_{232}
2001 QV_{232}	16.4	0.15	20021122	12.23106	138.51736	332.64648	3.84109	0.1288851	2.3742694	78	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	23671	2001 QV_{232}
2001 QZ_{232}	15.5	0.15	20021122	25.17054	85.80512	335.29202	1.23115	0.0548527	2.8947903	71	4	1996–2002	0.44	M-v	1	MPC	23671	2001 QZ_{232}
2001 QC_{233}	16.4	0.15	20021122	76.74843	225.21875	172.75267	3.60748	0.0430682	2.3566866	69	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	20923	2001 QC_{233}
2001 QD_{233}	14.8	0.15	20021122	21.45440	266.78123	173.04031	8.41943	0.2198667	2.9902555	172	4	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	38320	2001 QD_{233}
2001 QF_{233}	15.4	0.15	20021122	9.41328	112.53516	337.41029	2.16130	0.1387122	2.8473946	133	3	1977–2003	0.60	M-v	3	MPC	23672	2001 QF_{233}
2001 QA_{234}	16.4	0.15	20021122	69.32017	224.42742	170.00771	5.14323	0.1465966	2.6455524	65	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	23672	2001 QA_{234}
2001 QH_{234}	15.1	0.15	20021122	359.56530	299.67320	149.09159	0.87587	0.1598681	3.2121848	94	3	1995–2003	0.53	M-v	4	MPC	23672	2001 QH_{234}
2001 QF_{235}	16.3	0.15	20021122	88.13812	216.10083	176.15490	0.93674	0.1941526	2.4231920	122	6	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	25928	2001 QF_{235}
2001 QK_{235}	14.8	0.15	20021122	57.79280	207.84210	184.80662	9.22580	0.2676485	3.1146810	190	3	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	38320	2001 QK_{235}
2001 QO_{235}	14.5	0.15	20021122	31.43308	210.66547	207.76253	9.06454	0.0599669	3.0728546	122	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	27770	2001 QO_{235}
2001 QP_{235}	14.4	0.15	20021122	59.92327	180.83456	208.95191	9.07071	0.0906423	3.0391965	95	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	25928	2001 QP_{235}
2001 QQ_{235}	14.9	0.15	20021122	70.86424	17.38400	359.09521	4.47616	0.1236662	2.7230307	149	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	23672	2001 QQ_{235}
2001 QZ_{235}	15.2	0.15	20021122	273.32301	23.48919	155.68734	9.73637	0.0657545	2.6694091	35	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	20047	2001 QZ_{235}
2001 QA_{236}	15.7	0.15	20021122	359.24725	345.69956	141.62333	5.36862	0.1755341	2.3871007	74	3	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	20923	2001 QA_{236}
2001 QM_{236}	15.4	0.15	20021122	102.38020	43.71363	306.56935	1.36450	0.0892075	2.6719749	70	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	23672	2001 QM_{236}
2001 QD_{237}	14.4	0.15	20021122	35.29361	249.46762	164.92905	5.43731	0.1682494	3.1321071	112	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	25380	2001 QD_{237}
2001 QN_{237}	15.9	0.15	20021122	77.00953	21.74008	0.40459	7.98103	0.2284154	2.7714934	81	4	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	25928	2001 QN_{237}
2001 QT_{237}	15.3	0.15	20021122	81.21926	243.49568	157.03520	3.15206	0.1958793	2.4554807	147	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	25928	2001 QT_{237}
2001 QX_{237}	15.6	0.15	20021122	26.44348	93.22465	355.57087	13.23613	0.1505116	2.6359766	112	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	33445	2001 QX_{237}
2001 QA_{238}	14.2	0.15	20021122	166.72176	273.14458	350.44224	10.38970	0.0724887	3.0762838	157	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	38320	2001 QA_{238}
2001 QG_{238}	15.9	0.15	20021122	140.32581	151.48373	162.17034	2.94525	0.2325734	2.4334705	151	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	25929	2001 QG_{238}
2001 QB_{239}	15.0	0.15	20021122	324.45530	184.04819	338.29969	2.01948	0.1613795	2.3982025	118	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	20924	2001 QB_{239}
2001 QN_{239}	15.8	0.15	20021122	56.54429	270.35258	148.35442	3.14615	0.1617757	2.4180076	116	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	25929	2001 QN_{239}
2001 QV_{239}	15.3	0.15	20021122	327.58207	340.39511	176.79011	5.99045	0.0790157	2.4184607	136	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38320	2001 QV_{239}
2001 QX_{239}	15.4	0.15	20021122	39.78808	241.97910	201.63810	6.96921	0.1631394	2.5839440	104	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23673	2001 QX_{239}
2001 QY_{239}	15.1	0.15	20021122	359.80007	109.16716	328.55308	3.96512	0.1381132	3.2096120	59	4	1981–2003	0.51	M-v	1	MPC	33918	2001 QY_{239}
2001 QF_{240}	15.9	0.15	20021122	92.97012	6.69389	344.58219	4.86188	0.0717751	2.7348749	64	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	23673	2001 QF_{240}
2001 QQ_{240}	14.9	0.15	20021122	298.70719	164.72269	358.57859	14.57234	0.1081903	2.5315167	64	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	31952	2001 QQ_{240}
2001 QX_{240}	15.6	0.15	20021122	328.90372	156.42209	335.55715	3.26597	0.0546495	2.6433861	86	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	33918	2001 QX_{240}
2001 QY_{240}	15.4	0.15	20021122	160.56271	5.84433	257.21116	0.77161	0.1308333	3.0229436	57	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	23673	2001 QY_{240}
2001 QE_{241}	14.5	0.15	20021122	298.15068	326.60926	183.16070	1.83330	0.0138332	2.8364195	138	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33918	2001 QE_{241}
2001 QR_{241}	14.3	0.15	20021122	151.97978	132.74949	145.77095	2.49218	0.0626301	3.1261659	108	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	38320	2001 QR_{241}
2001 QS_{241}	15.3	0.15	20021122	359.50104	316.37167	166.89894	8.85404	0.1120053	2.4205096	81	5	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25929	2001 QS_{241}
2001 QY_{241}	15.4	0.15	20021122	4.66977	115.05173	7.21237	4.75404	0.0898519	2.3517709	117	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25929	2001 QY_{241}
2001 QH_{242}	15.2	0.15	20021122	63.76453	195.67989	204.43445	2.06501	0.0541949	2.6581999	154	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	38320	2001 QH_{242}
2001 QY_{242}	16.8	0.15	20021122	220.51638	256.53556	6.87117	4.65809	0.0769554	2.1892288	95	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	25929	2001 QY_{242}
2001 QB_{243}	14.9	0.15	20021122	338.96081	320.36491	153.57849	2.61782	0.0214337	2.8894731	85	6	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	33918	2001 QB_{243}
2001 QC_{243}	16.4	0.15	20021122	281.95485	22.86672	168.20263	7.99593	0.0421105	2.4538222	44	5	1993–2003	0.43	M-v	1	MPC	27770	2001 QC_{243}
2001 QK_{244}	14.5	0.15	20021122	225.36652	59.23198	156.71466	2.17322	0.0463892	3.0834503	88	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	33918	2001 QK_{244}
2001 QM_{244}	15.5	0.15	20021122	350.38267	123.82770	3.40346	11.71441	0.1145921	2.6043009	113	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	33445	2001 QM_{244}
2001 QE_{245}	15.4	0.15	20021122	42.44131	265.63314	170.40643	13.55301	0.1458964	2.6580003	72	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23674	2001 QE_{245}
2001 QR_{245}	14.5	0.15	20021122	50.42622	242.27851	180.23426	14.63099	0.0801985	2.6733754	156	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33918	2001 QR_{245}
2001 QU_{245}	14.1	0.15	20021122	19.13594	270.86642	183.80997	25.37516	0.2312206	3.1067496	74	4	1990–2003	0.58	M-v	1	MPC	20926	2001 QU_{245}
2001 QJ_{246}	15.9	0.15	20021122	115.56623	224.83432	163.01848	6.53857	0.1587010	2.2100328	104	3	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	30462	2001 QJ_{246}
2001 QL_{246}	14.7	0.15	20021122	53.12754	60.05551	10.94946	13.99949	0.1916440	2.7081652	152	4	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	25930	2001 QL_{246}
2001 QQ_{246}	15.4	0.15	20021122	124.62158	330.14214	354.74237	9.33333	0.2078655	2.7455156	118	4	1960–2003	0.53	M-v	1	MPC	23675	2001 QQ_{246}
2001 QX_{246}	15.2	0.15	20021122	26.73217	303.88593	165.18688	13.42475	0.1991233	2.6247167	85	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	25930	2001 QX_{246}
2001 QE_{248}	16.2	0.15	20021122	100.36869	233.66427	151.09867	3.25818	0.1862011	2.5202335	94	5	1993–2003	0.58	M-v	2	MPC	25931	2001 QE_{248}
2001 QW_{248}	14.5	0.15	20021122	71.55197	211.19494	177.95803	1.02513	0.1526625	3.2114412	150	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	25381	2001 QW_{248}

2001 QF_{249}	14.7	0.15	20021122	53.87079	339.61225	88.51698	2.81252	0.2273778	3.0287253	130	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	25931	2001 QF_{249}
2001 QV_{249}	14.0	0.15	20021122	26.17613	50.88457	19.87266	13.44774	0.1674490	2.7486889	89	3	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	38320	2001 QV_{249}
2001 QB_{250}	15.9	0.15	20021122	51.57600	323.63604	73.26316	6.50000	0.0786919	2.7172392	45	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	23676	2001 QB_{250}
2001 QF_{250}	14.7	0.15	20021122	61.32636	62.65043	1.57864	20.31681	0.2681545	2.4480328	86	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33918	2001 QF_{250}
2001 QP_{250}	15.6	0.15	20021122	58.07768	291.29673	112.01838	9.97755	0.1226336	2.5920967	75	3	2000–2003	0.74	M-v	3	MPC	23676	2001 QP_{250}
2001 QA_{251}	14.4	0.15	20021122	58.77618	326.78822	58.63091	9.95483	0.0227990	2.7284143	78	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	27770	2001 QA_{251}
2001 QD_{251}	15.9	0.15	20021122	68.51830	164.43581	231.97055	7.98376	0.1315375	2.2200070	44	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	30462	2001 QD_{251}
2001 QH_{251}	14.9	0.15	20021122	23.83805	187.86394	227.00768	8.01969	0.1758065	2.6838195	39	3	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	37717	2001 QH_{251}
2001 QO_{251}	15.4	0.15	20021122	173.93467	65.76082	187.98976	8.32049	0.0627858	2.4442080	46	4	1981–2003	0.79	M-v	1	MPC	23676	2001 QO_{251}
2001 QQ_{251}	15.9	0.15	20021122	176.76302	52.12685	203.03914	6.55964	0.0876173	2.3655781	30	4	1993–2002	0.66	M-v	2	MPC	27770	2001 QQ_{251}
2001 QY_{251}	15.0	0.15	20021122	9.95708	179.95170	245.22552	8.36027	0.1637845	2.7173664	59	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	38320	2001 QY_{251}
2001 QH_{252}	15.1	0.15	20021122	52.46783	18.00654	37.18671	2.92320	0.2197324	2.5265025	76	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	33918	2001 QH_{252}
2001 QP_{252}	14.4	0.15	20021122	351.74496	112.41802	345.16581	11.56414	0.1857528	2.7386935	74	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33447	2001 QP_{252}
2001 QZ_{252}	15.2	0.15	20021122	32.08049	48.60685	2.93739	8.62242	0.2157995	3.0257732	41	3	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	33447	2001 QZ_{252}
2001 QJ_{253}	14.8	0.15	20021122	340.99170	334.86779	116.50882	3.56304	0.0284883	2.8871396	78	4	1992–2003	0.64	M-v	1	MPC	38320	2001 QJ_{253}
2001 QE_{254}	16.0	0.15	20021122	332.36617	1.46672	117.67148	6.15876	0.0935439	2.5659428	47	3	2000–2003	0.58	M-v	4	MPC	37717	2001 QE_{254}
2001 QP_{254}	14.8	0.15	20021122	20.57911	305.48744	118.17362	13.60610	0.1575454	2.7731648	45	2	2001–2003	0.70	M-v	3	MPC	37717	2001 QP_{254}
2001 QV_{254}	16.1	0.15	20021122	10.69493	3.74418	85.37412	9.23094	0.0744858	2.3563616	50	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	31952	2001 QV_{254}
2001 QY_{254}	14.4	0.15	20021122	19.08049	50.02301	22.60858	12.02324	0.1731003	2.6508201	64	4	1980–2003	0.59	M-v	2	MPC	38320	2001 QY_{254}
2001 QH_{255}	15.0	0.15	20021122	14.24581	117.55195	311.82673	16.78811	0.0556971	2.6649617	66	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33918	2001 QH_{255}
2001 QS_{255}	13.8	0.15	20021122	204.14677	270.27975	299.70462	8.57555	0.0692274	3.0725919	41	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	37717	2001 QS_{255}
2001 QE_{256}	15.0	0.15	20021122	19.34377	310.62686	137.07757	5.71119	0.1397519	2.7541179	158	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37718	2001 QE_{256}
2001 QF_{256}	17.1	0.15	20021122	84.33234	239.84239	144.52043	7.31846	0.1306836	2.5434215	60	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25931	2001 QF_{256}
2001 QL_{256}	13.9	0.15	20021122	46.05016	257.54594	140.32398	9.53527	0.0866841	3.0662036	87	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	25932	2001 QL_{256}
2001 QN_{256}	16.0	0.15	20021122	65.03789	294.29586	127.71132	6.98190	0.0849906	2.3147428	62	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	25932	2001 QN_{256}
2001 QT_{256}	15.7	0.15	20021122	59.15854	299.17832	122.88811	5.41997	0.2251622	2.6118897	80	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	25932	2001 QT_{256}
2001 QV_{256}	13.7	0.15	20021122	33.55279	34.80490	19.92563	11.87196	0.0743937	3.0892927	137	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	33918	2001 QV_{256}
2001 QY_{256}	15.1	0.15	20021122	61.56897	12.05937	17.78512	13.46101	0.0946447	2.9640158	92	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25932	2001 QY_{256}
2001 QD_{257}	15.1	0.15	20021122	53.44247	42.72875	33.16726	7.36870	0.0976833	2.3776535	114	4	1990–2003	0.60	M-v	1	MPC	23677	2001 QD_{257}
2001 QM_{257}	12.1	0.15	20021122	64.14813	318.12125	16.96212	22.26558	0.0766927	5.2407978	124	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	37718	2001 QM_{257}
2001 QW_{257}	13.9	0.15	20021122	114.40934	178.90091	153.23960	10.35205	0.0785046	3.0344146	115	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	25932	2001 QW_{257}
2001 QJ_{258}	14.2	0.15	20021122	228.10289	199.25985	17.08050	13.29879	0.1196923	2.7253729	88	4	1977–2003	0.65	M-v	1	MPC	38320	2001 QJ_{258}
2001 QO_{258}	14.8	0.15	20021122	126.02386	47.35779	250.11255	6.04071	0.1079120	3.1610677	91	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	37718	2001 QO_{258}
2001 QP_{258}	16.0	0.15	20021122	199.35457	24.41359	236.56934	5.59741	0.0995158	2.3970445	41	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	20930	2001 QP_{258}
2001 QR_{258}	14.7	0.15	20021122	26.98507	83.03958	334.24140	21.70762	0.1211467	3.2444951	69	3	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	25932	2001 QR_{258}
2001 QN_{259}	15.1	0.15	20021122	114.04203	129.74341	231.18080	6.71043	0.1610677	2.3936206	102	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23677	2001 QN_{259}
2001 QQ_{259}	14.1	0.15	20021122	233.85546	334.86368	229.51937	9.14023	0.0227319	3.0826812	108	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	38320	2001 QQ_{259}
2001 QT_{259}	15.1	0.15	20021122	102.92662	153.10546	200.97293	11.18706	0.2459724	2.6276868	122	4	1996–2003	0.45	M-v	2	MPC	30462	2001 QT_{259}
2001 QG_{260}	15.6	0.15	20021122	352.94989	220.58081	269.51539	5.53930	0.0979251	2.4184145	111	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	23678	2001 QG_{260}
2001 QL_{261}	15.3	0.15	20021122	185.14394	294.48095	328.86875	11.73262	0.0843665	2.7778481	69	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	25933	2001 QL_{261}
2001 QR_{261}	14.6	0.15	20021122	130.61334	357.58036	311.81668	8.06413	0.0273289	3.1778639	66	3	1995–2003	0.44	M-v	3	MPC	25933	2001 QR_{261}
2001 QS_{261}	15.1	0.15	20021122	357.27211	136.64341	336.86218	13.66030	0.0517827	2.6539606	103	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33918	2001 QS_{261}
2001 QF_{262}	14.4	0.15	20021122	21.90897	156.83326	295.44634	7.97114	0.1349015	2.6770578	128	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	33448	2001 QF_{262}
2001 QH_{262}	16.1	0.15	20021122	152.23648	14.32629	295.56930	8.61002	0.0661164	2.5477965	52	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	25933	2001 QH_{262}
2001 QJ_{262}	15.8	0.15	20021122	198.50094	23.41348	248.91843	6.82664	0.0899725	2.3367424	74	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	25933	2001 QJ_{262}
2001 QQ_{262}	15.7	0.15	20021122	128.59076	158.32254	178.62661	15.32154	0.1423296	2.6429427	81	3	2000–2003	0.49	M-v	2	MPC	20931	2001 QQ_{262}
2001 QW_{262}	16.1	0.15	20021122	63.77959	36.78105	352.98351	5.63319	0.0805835	2.7840105	59	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	23678	2001 QW_{262}
2001 QN_{263}	14.6	0.15	20021122	216.06234	228.29592	34.97212	13.48696	0.1061961	2.6910416	154	3	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	33448	2001 QN_{263}
2001 QP_{263}	15.3	0.15	20021122	79.42557	25.99928	3.95895	2.80602	0.0754369	2.6286215	134	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	25933	2001 QP_{263}
2001 QR_{263}	13.5	0.15	20021122	344.44859	163.11955	329.47460	14.93364	0.2306245	3.1631898	115	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	38320	2001 QR_{263}
2001 QS_{263}	14.9	0.15	20021122	131.22402	13.03848	296.16888	8.89891	0.2462279	2.7961628	94	3	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	25933	2001 QS_{263}
2001 QT_{263}	15.1	0.15	20021122	140.32626	302.43770	27.66385	12.54563	0.1918197	2.6100506	113	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	23678	2001 QT_{263}
2001 QG_{264}	15.7	0.15	20021122	158.11541	253.59000	82.68203	5.59597	0.1659426	2.3025924	118	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	23679	2001 QG_{264}

2001 QJ_{264}	14.7	0.15	20021122	85.89977	273.10040	153.62668	9.51847	0.1223687	2.3856907	110	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	30462	2001 QJ_{264}
2001 QS_{264}	13.9	0.15	20021122	49.86935	104.01060	272.32083	14.35964	0.0577029	3.2101541	82	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37719	2001 QS_{264}
2001 QX_{264}	15.7	0.15	20021122	66.52661	208.52932	141.73268	2.77068	0.0694683	2.8976469	44	4	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	38320	2001 QX_{264}
2001 QA_{265}	15.2	0.15	20021122	68.94380	198.01189	189.65472	8.22170	0.0436014	2.7309111	111	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	25934	2001 QA_{265}
2001 QJ_{265}	14.5	0.15	20021122	321.78536	146.47150	346.28051	9.97948	0.1758889	3.1350140	70	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	38320	2001 QJ_{265}
2001 QL_{265}	13.5	0.15	20021122	198.49148	310.60759	283.82718	10.25535	0.0852525	2.9698760	102	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	37719	2001 QL_{265}
2001 QP_{265}	15.2	0.15	20021122	38.87616	95.78562	307.11436	4.35847	0.0871148	3.1016573	101	4	1995–2003	0.53	M-v	2	MPC	23679	2001 QP_{265}
2001 QE_{267}	14.9	0.15	20021122	42.53144	93.17000	314.70023	14.12096	0.1502184	2.5968970	93	3	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	23679	2001 QE_{267}
2001 QK_{267}	13.6	0.15	20021122	99.93310	52.88177	258.59502	4.13254	0.0243312	3.3846037	152	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38320	2001 QK_{267}
2001 QL_{267}	16.2	0.15	20021122	142.58315	137.15609	184.41650	5.01853	0.2050645	2.2585329	92	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	23679	2001 QL_{267}
2001 QR_{267}	14.1	0.15	20021122	102.83312	110.45184	216.10857	16.60164	0.1156168	3.1638253	86	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	25934	2001 QR_{267}
2001 QD_{268}	14.5	0.15	20021122	3.50904	245.41494	184.95476	9.71713	0.0734308	2.9482084	90	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	37719	2001 QD_{268}
2001 QS_{268}	14.1	0.15	20021122	184.39334	178.54826	105.64158	12.94891	0.0156839	2.6876650	112	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33449	2001 QS_{268}
2001 QA_{269}	14.4	0.15	20021122	90.13512	305.04878	74.43571	14.36118	0.2068206	2.7116822	84	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	23680	2001 QA_{269}
2001 QF_{269}	13.8	0.15	20021122	98.66943	96.42412	241.11892	9.12820	0.1080929	2.9828010	136	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38320	2001 QF_{269}
2001 QJ_{269}	13.5	0.15	20021122	100.62465	94.92077	240.11730	10.89693	0.0746768	3.0520647	120	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37719	2001 QJ_{269}
2001 QM_{269}	15.6	0.15	20021122	141.59150	201.69921	148.27045	7.31632	0.2263959	2.2955100	113	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30462	2001 QM_{269}
2001 QN_{269}	14.4	0.15	20021122	73.46212	318.50990	92.53043	4.31167	0.0921138	2.7304957	132	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	33918	2001 QN_{269}
2001 QA_{270}	16.8	0.15	20021122	111.76777	169.47117	170.46275	2.95981	0.1901918	2.3171248	53	4	1973–2003	0.75	M-v	3	MPC	27770	2001 QA_{270}
2001 QD_{270}	15.4	0.15	20021122	63.46146	285.23162	111.93232	6.53223	0.1287023	2.2732283	49	3	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	27218	2001 QD_{270}
2001 QM_{270}	16.2	0.15	20021122	158.22837	214.48501	78.69156	3.18205	0.0858579	2.2094948	50	5	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	23680	2001 QM_{270}
2001 QT_{270}	15.4	0.15	20021122	322.81503	137.43301	319.33695	21.58983	0.0361804	2.6586455	33	4	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	20071	2001 QT_{270}
2001 QY_{270}	16.1	0.15	20021122	350.81018	117.95792	335.74019	7.43653	0.0917428	2.3789471	44	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	27770	2001 QY_{270}
2001 QH_{271}	14.4	0.15	20021122	81.88876	307.46270	6.12138	7.13816	0.1023716	3.1902376	80	3	1996–2002	0.54	M-v	3	MPC	38320	2001 QH_{271}
2001 QZ_{271}	14.1	0.15	20021122	350.50719	302.94321	138.51599	16.85685	0.2364260	3.1363418	90	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38320	2001 QZ_{271}
2001 QO_{272}	14.2	0.15	20021122	246.00447	156.62037	7.67111	9.59097	0.0984180	3.0360654	53	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	38320	2001 QO_{272}
2001 QR_{272}	15.0	0.15	20021122	57.74053	343.69901	35.05078	6.42794	0.0537762	2.7019268	52	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25382	2001 QR_{272}
2001 QA_{273}	13.7	0.15	20021122	15.14563	297.54353	117.36438	11.55869	0.0865903	2.9683550	110	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	38320	2001 QA_{273}
2001 QC_{274}	13.9	0.15	20021122	269.78984	131.46976	2.76289	4.96699	0.0840125	3.1527295	53	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38320	2001 QC_{274}
2001 QE_{274}	14.2	0.15	20021122	63.56845	183.09136	157.85374	11.55277	0.0991161	3.1675440	56	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	23680	2001 QE_{274}
2001 QO_{274}	13.9	0.15	20021122	31.88379	19.06406	357.53462	12.16834	0.0944229	3.3424880	75	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37720	2001 QO_{274}
2001 QW_{274}	16.1	0.15	20021122	107.79929	255.71443	72.58863	5.17994	0.1450211	2.6351688	34	5	1993–2003	0.51	M-v	1	MPC	23680	2001 QW_{274}
2001 QE_{275}	15.8	0.15	20021122	22.60611	330.26798	113.63179	5.19528	0.2189655	2.5809980	62	4	1995–2003	0.62	M-v	3	MPC	27770	2001 QE_{275}
2001 QG_{275}	16.3	0.15	20021122	31.85755	323.52603	106.42337	4.65808	0.1377999	2.3893228	64	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	27770	2001 QG_{275}
2001 QL_{275}	13.4	0.15	20021122	116.50158	21.13444	290.80412	20.87766	0.0487368	3.0986877	80	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37720	2001 QL_{275}
2001 QF_{276}	13.3	0.15	20021122	67.27930	351.84337	356.30335	18.59737	0.0873147	3.2269079	93	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	38320	2001 QF_{276}
2001 QK_{276}	15.9	0.15	20021122	62.38410	287.50767	93.75229	8.25572	0.0881613	2.7230195	36	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	27218	2001 QK_{276}
2001 QO_{276}	16.3	0.15	20021122	78.37900	330.56958	49.75040	6.02701	0.1405402	2.5254578	33	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	25934	2001 QO_{276}
2001 QE_{277}	14.8	0.15	20021122	48.08903	265.01031	120.06270	18.10775	0.1506007	3.1620822	48	3	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	20934	2001 QE_{277}
2001 QG_{277}	14.4	0.15	20021122	188.97325	166.03164	67.25985	10.87952	0.0302000	3.0920053	78	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37720	2001 QG_{277}
2001 QK_{277}	14.4	0.15	20021122	47.90794	4.45033	25.86304	9.43734	0.1048091	2.9818832	65	3	1960–2003	0.50	M-v	2	MPC	23680	2001 QK_{277}
2001 QN_{277}	16.0	0.15	20021122	93.89878	231.44668	132.70677	10.25350	0.1326722	2.5622959	59	4	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	25934	2001 QN_{277}
2001 QV_{277}	15.4	0.15	20021122	102.47714	267.29303	93.00941	6.89443	0.1343073	2.4780379	62	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	25934	2001 QV_{277}
2001 QO_{278}	14.6	0.15	20021122	343.53854	354.56701	84.96759	7.11324	0.0428757	3.0665319	76	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37720	2001 QO_{278}
2001 QQ_{279}	14.5	0.15	20021122	101.30657	236.62682	89.54229	13.08785	0.0534384	2.9463715	98	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	38320	2001 QQ_{279}
2001 QR_{279}	14.2	0.15	20021122	321.09908	344.47616	129.81266	11.73409	0.0613151	2.9749258	70	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	38321	2001 QR_{279}
2001 QB_{280}	13.8	0.15	20021122	14.26625	343.04256	87.54790	5.71749	0.1866082	3.1762707	86	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38321	2001 QB_{280}
2001 QR_{281}	13.8	0.15	20021122	50.97032	304.92651	82.68871	16.95522	0.0380230	3.1580686	60	4	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	38321	2001 QR_{281}
2001 QW_{281}	12.8	0.15	20021122	178.77475	331.69697	301.92782	18.32391	0.2456898	2.5686262	108	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38321	2001 QW_{281}
2001 QZ_{281}	13.3	0.15	20021122	92.07136	85.69262	273.77066	20.18675	0.0261947	3.1556793	100	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38321	2001 QZ_{281}
2001 QC_{282}	14.1	0.15	20021122	87.61885	309.55023	83.31838	14.83107	0.1652367	2.5558250	72	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33918	2001 QC_{282}
2001 QN_{282}	14.6	0.15	20021122	76.90844	237.15562	176.01893	14.04641	0.1080887	2.6133010	79	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33918	2001 QN_{282}
2001 QD_{283}	14.1	0.15	20021122	18.24590	161.56380	292.57825	25.74661	0.2090304	2.3684763	72	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	38321	2001 QD_{283}

2001 QF_{283}	14.4	0.15	20021122	110.94961	60.22925	253.47301	14.05994	0.1054172	2.7114524	65	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	37720	2001 QF_{283}
2001 QM_{283}	14.1	0.15	20021122	3.20645	171.84625	234.83183	10.20354	0.0723282	3.1958029	107	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	37721	2001 QM_{283}
2001 QT_{283}	16.4	0.15	20021122	117.86044	3.82018	1.95830	2.01142	0.2194168	2.3684632	127	4	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	23682	2001 QT_{283}
2001 QF_{284}	15.4	0.15	20021122	319.25941	350.02926	152.51725	4.38734	0.1535932	2.5801637	75	4	1995–2003	0.68	M-v	3	MPC	38321	2001 QF_{284}
2001 QM_{284}	14.5	0.15	20021122	63.60360	19.24308	72.49322	9.52067	0.1978370	2.4749424	145	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	33918	2001 QM_{284}
2001 QP_{284}	15.1	0.15	20021122	151.50256	16.23139	255.45003	2.89958	0.1765290	2.6909067	71	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	23682	2001 QP_{284}
2001 QQ_{284}	15.0	0.15	20021122	32.50202	263.82317	152.73068	6.70305	0.0839116	2.7318310	100	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	20936	2001 QQ_{284}
2001 QJ_{285}	14.4	0.15	20021122	45.04423	298.04285	93.64253	11.96026	0.1248719	2.9967685	68	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38321	2001 QJ_{285}
2001 QS_{285}	14.3	0.15	20021122	194.42287	95.47777	129.16456	17.30283	0.0845521	3.1248371	24	4	1995–2001	0.58	M-v	1	MPC	27219	2001 QS_{285}
2001 QU_{285}	14.5	0.15	20021122	352.90679	61.81899	39.01145	9.98478	0.1139626	2.7643902	63	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	33918	2001 QU_{285}
2001 QO_{286}	14.3	0.15	20021122	87.88485	93.83728	230.13158	15.32193	0.0911056	3.2332375	77	4	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	38321	2001 QO_{286}
2001 QC_{287}	15.7	0.15	20021122	41.63214	235.97034	197.01054	5.65937	0.0749496	2.3679259	74	4	1994–2003	0.73	M-v	1	MPC	27770	2001 QC_{287}
2001 QN_{287}	14.6	0.15	20021122	45.30640	199.37700	195.69279	7.90869	0.0343245	2.9336404	106	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	38321	2001 QN_{287}
2001 QO_{287}	16.2	0.15	20021122	145.58515	96.74241	207.56345	2.66319	0.2139321	2.4115110	84	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	27770	2001 QO_{287}
2001 QP_{287}	15.4	0.15	20021122	77.97706	216.75267	182.96090	6.59634	0.1011952	2.3676829	129	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	23682	2001 QP_{287}
2001 QY_{287}	15.1	0.15	20021122	253.70578	268.49280	281.76566	3.22903	0.0105400	2.7815230	69	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	23682	2001 QY_{287}
2001 QM_{288}	13.6	0.15	20021122	60.33558	126.85859	247.90448	12.84852	0.0378843	3.0772511	131	4	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	38321	2001 QM_{288}
2001 QA_{289}	14.0	0.15	20021122	6.93742	122.46456	272.83940	3.86962	0.1260995	3.2023703	80	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37721	2001 QA_{289}
2001 QD_{289}	16.4	0.15	20021122	118.62405	44.87984	277.37377	0.51006	0.1869873	2.4043772	28	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	18000	2001 QD_{289}
2001 QP_{289}	15.7	0.15	20021122	24.76955	111.47858	284.08051	0.86385	0.0556479	2.9172642	70	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38321	2001 QP_{289}
2001 QZ_{289}	14.8	0.15	20021122	344.83723	277.49589	160.08728	6.14773	0.1379377	3.2072490	58	3	1993–2002	0.55	M-v	3	MPC	38321	2001 QZ_{289}
2001 QB_{290}	15.4	0.15	20021122	43.59643	110.23139	282.15287	2.15012	0.1020754	2.7815088	40	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	25382	2001 QB_{290}
2001 QA_{291}	15.4	0.15	20021122	86.96216	187.20008	190.19911	8.16861	0.2226500	2.7638547	122	4	1995–2003	0.47	M-v	2	MPC	25935	2001 QA_{291}
2001 QL_{291}	15.1	0.15	20021122	41.15012	267.49509	171.32355	9.08598	0.1523749	2.7588313	104	3	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	23683	2001 QL_{291}
2001 QM_{291}	15.7	0.15	20021122	97.33544	212.35816	152.63458	3.99753	0.2084746	2.7420229	92	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	30462	2001 QM_{291}
2001 QB_{292}	15.4	0.15	20021122	84.55069	177.88983	216.22348	2.71851	0.1402577	2.6002539	144	4	1989–2003	0.62	M-v	2	MPC	25935	2001 QB_{292}
2001 QJ_{292}	14.7	0.15	20021122	43.34334	230.02665	211.36681	11.72282	0.0777530	2.7915581	153	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	38321	2001 QJ_{292}
2001 QG_{293}	13.0	0.15	20021122	136.46309	76.13592	274.56958	22.22417	0.2346418	2.4023480	109	4	1978–2003	0.65	M-v	2	MPC	27770	2001 QG_{293}
2001 QH_{293}	13.6	0.15	20021122	342.48623	187.39713	286.59364	11.78573	0.1091816	2.6673605	237	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38321	2001 QH_{293}
2001 QM_{293}	15.7	0.15	20021122	69.10421	40.18882	12.32871	4.71993	0.1637677	2.6060259	106	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	25382	2001 QM_{293}
2001 QA_{294}	15.4	0.15	20021122	40.41116	209.26311	200.70628	3.62831	0.2000366	2.7073328	90	3	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	37721	2001 QA_{294}
2001 QG_{294}	15.2	0.15	20021122	49.11656	172.68885	210.60301	3.49353	0.0871196	2.6410188	58	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	18003	2001 QG_{294}
2001 QK_{294}	15.5	0.15	20021122	14.83572	146.23513	284.80223	1.23963	0.0752066	2.5293117	62	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	30462	2001 QK_{294}
2001 QU_{294}	16.2	0.15	20021122	108.39388	69.65733	279.46525	1.49927	0.1633388	2.5890539	116	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23683	2001 QU_{294}
2001 QO_{295}	14.5	0.15	20021122	114.19776	300.75238	75.62331	14.09513	0.1596489	2.7654446	120	4	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	30462	2001 QO_{295}
2001 QY_{295}	14.5	0.15	20021122	19.05378	106.97673	11.02423	13.88307	0.1419827	2.6191927	108	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	25936	2001 QY_{295}
2001 QH_{296}	14.5	0.15	20021122	21.89774	275.90239	197.94394	9.07770	0.1810414	2.7694580	116	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	25936	2001 QH_{296}
2001 QM_{296}	15.7	0.15	20021122	124.60557	181.71414	161.29141	2.29569	0.1624256	2.6732570	136	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	25936	2001 QM_{296}
2001 QP_{296}	16.0	0.15	20021122	174.97746	277.85209	32.19118	3.95280	0.2623033	2.1582075	158	5	1985–2003	0.54	M-v	2	MPC	31952	2001 QP_{296}
2001 QU_{296}	14.1	0.15	20021122	122.54346	211.96498	159.29834	14.57523	0.0908679	2.7102073	88	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	25936	2001 QU_{296}
2001 QZ_{296}	15.3	0.15	20021122	91.46880	199.69985	196.80283	4.23001	0.0729061	2.5748660	139	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	25936	2001 QZ_{296}
2001 QB_{297}	15.6	0.15	20021122	146.86039	315.67999	29.28293	7.22869	0.0817197	2.3750036	162	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35562	2001 QB_{297}
2001 QD_{297}	16.2	0.15	20021122	143.55393	83.66223	250.09883	1.08120	0.2438206	2.3450520	123	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23684	2001 QD_{297}
2001 QO_{297}	5.8	0.15	20021122	251.94522	318.56050	143.27565	1.13410	0.0410077	42.8116681	13	3	2000–2002	0.35	M-v	5	MPC	37721	2001 QO_{297}
2001 QS_{297}	5.4	0.15	20010819	0.00000	13.88171	309.80124	5.22553	0.0000000	43.7972177	6	1	23 days	0.13		E	MPC		2001 QS_{297}
2001 QU_{297}	6.0	0.15	20010819	0.00000	210.25852	115.29595	3.38542	0.0000000	43.7062880	6	1	23 days	0.12		E	MPC		2001 QU_{297}
2001 QX_{297}	5.9	0.15	20021122	292.83051	119.27227	279.89811	0.91516	0.0273843	43.9711410	11	3	2000–2002	0.17	M-v	4	MPC	37722	2001 QX_{297}
2001 QZ_{297}	6.1	0.15	20021122	35.12871	255.32198	15.79309	1.85858	0.0610887	44.0498804	10	3	2000–2002	0.14	M-v	4	MPC	37722	2001 QZ_{297}
2001 QC_{298}	6.0	0.15	20021122	0.07470	4.47221	334.76319	30.63832	0.1211335	46.1474552	14	3	2000–2002	0.16	M-v	4	MPC	38321	2001 QC_{298}
2001 QE_{298}	6.5	0.15	20021122	347.79832	357.38864	7.71416	3.66706	0.1391266	43.4832867	13	2	2001–2002	0.37	M-v	E	MPC	37722	2001 QE_{298}
2001 QJ_{298}	5.7	0.15	20021122	230.33554	299.10877	162.71823	2.15227	0.0428405	43.9209538	11	3	2000–2002	0.16	M-v	5	MPC	37722	2001 QJ_{298}
2001 QL_{307}	16.9	0.15	20021122	5.10581	65.83880	32.45920	0.82819	0.1101763	2.5910404	24	3	1999–2003	0.51	M-v	4	MPC	22807	2001 QL_{307}
2001 QS_{309}	14.5	0.15	20021122	333.48842	13.14654	92.14137	3.19842	0.0606672	2.9344379	68	2	2001–2003	0.58	M-v	4	MPC	37722	2001 QS_{309}

2001 QD_{315}	16.1	0.15	20021122	347.65208	303.92149	167.83614	1.76665	0.1983835	2.4257801	81	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	20081	2001 QD_{315}
2001 QW_{330}	15.4	0.15	20021122	33.97954	330.97117	120.71199	10.50731	0.2033073	2.7606454	34	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	37723	2001 QW_{330}
2001 QY_{330}	14.6	0.15	20021122	315.34332	12.83962	122.23369	10.06007	0.0896520	2.7409654	43	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	37723	2001 QY_{330}
2001 QF_{331}	7.0	0.15	20010908	0.07929	190.92403	156.97731	2.71655	0.1137472	39.4800536	5	1	63 days	0.07		E	MPC		2001 QF_{331}
2001 QG_{331}	6.5	0.15	20010819	359.99361	9.69136	317.77269	7.42855	0.1327446	44.7542024	4	1	22 days	0.05		E	MPC		2001 QG_{331}
2001 RC	12.8	0.15	20021122	73.42701	73.04826	18.72564	22.18478	0.1265268	2.5605470	100	6	1989–2003	0.65	M-v	1	MPC	30463	2001 RC
2001 RA_1	17.2	0.15	20021122	97.77867	67.71887	299.49330	0.32377	0.2011483	2.4177943	59	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	20940	2001 RA_1
2001 RC_1	16.3	0.15	20021122	86.24391	144.20182	215.98968	1.51363	0.1232925	2.6550712	74	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	23685	2001 RC_1
2001 RF_1	16.9	0.15	20021122	67.84248	141.65435	265.07747	0.63796	0.2351479	2.5346402	50	4	1993–2003	0.67	M-v	3	MPC	27220	2001 RF_1
2001 RJ_1	14.4	0.15	20021122	51.39758	45.80368	335.10009	0.73563	0.1692456	3.1843372	93	3	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	25382	2001 RJ_1
2001 RO_1	16.6	0.15	20021122	141.34478	142.34271	177.97315	5.87345	0.1199149	2.3667628	72	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	22807	2001 RO_1
2001 RY_1	14.6	0.15	20021122	87.77410	162.36731	181.92806	8.25265	0.0619489	3.0435902	98	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	23685	2001 RY_1
2001 RS_3	15.4	0.15	20021122	244.21068	43.57387	158.09854	15.17705	0.0177903	2.5267057	60	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	23685	2001 RS_3
2001 RX_3	16.0	0.15	20021122	24.23776	206.71820	226.22232	1.34679	0.0759481	2.6652843	59	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	23685	2001 RX_3
2001 RY_3	15.6	0.15	20021122	9.93002	277.91053	166.40780	12.95431	0.1395938	2.7253040	49	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	18008	2001 RY_3
2001 RA_4	14.9	0.15	20021122	38.28924	96.78516	313.62152	12.55854	0.2049192	2.7747115	107	2	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	37723	2001 RA_4
2001 RC_4	14.4	0.15	20021122	303.08620	184.99761	315.94036	13.26804	0.1213906	2.5414752	70	3	1998–2003	0.77	M-v	3	MPC	20084	2001 RC_4
2001 RD_4	15.3	0.15	20021122	29.20371	126.70329	292.72103	6.29677	0.1073117	2.6250535	103	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	38322	2001 RD_4
2001 RJ_4	14.9	0.15	20021122	354.92902	178.21244	298.46239	6.63140	0.1545332	2.3838191	134	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38322	2001 RJ_4
2001 RW_4	16.1	0.15	20021122	64.43233	157.46025	246.97666	4.22318	0.1052339	2.4542908	61	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	27771	2001 RW_4
2001 RE_5	14.0	0.15	20021122	257.87365	221.68975	319.35859	10.04754	0.0736917	3.0635635	110	3	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	25937	2001 RE_5
2001 RN_6	16.1	0.15	20021122	152.10756	300.21645	359.02110	4.44282	0.1739822	2.6000338	112	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	23686	2001 RN_6
2001 RT_6	15.7	0.15	20021122	121.25257	167.28161	175.03321	2.47143	0.0780669	2.6809790	142	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	35562	2001 RT_6
2001 RU_6	16.4	0.15	20021122	42.97520	279.55027	180.27365	2.98587	0.1084626	2.3188018	107	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	25937	2001 RU_6
2001 RW_6	12.6	0.15	20021122	83.15582	299.06836	21.99283	8.99596	0.0822151	5.3052826	101	2	2001–2002	0.64	M-v	3	MPC	37723	2001 RW_6
2001 RH_7	15.2	0.15	20021122	255.34832	155.98453	61.13851	3.10729	0.0215681	2.6706416	131	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	33450	2001 RH_7
2001 RS_7	15.8	0.15	20021122	10.04391	154.90241	292.98819	6.47662	0.0376597	2.3722999	55	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	23686	2001 RS_7
2001 RD_8	16.5	0.15	20021122	164.06036	35.73064	264.53348	2.46466	0.1518171	2.2900566	132	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	27771	2001 RD_8
2001 RV_8	16.6	0.15	20021122	38.97779	208.90481	207.75946	4.53927	0.1553697	2.6916601	55	3	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	25383	2001 RV_8
2001 RH_{10}	13.5	0.15	20021122	327.63215	196.11222	273.67932	21.72638	0.0490008	3.1405989	76	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37724	2001 RH_{10}
2001 RR_{10}	15.3	0.15	20021122	102.99574	238.96514	143.10990	9.26373	0.2801452	2.5394581	91	3	1993–2003	0.49	M-v	2	MPC	33450	2001 RR_{10}
2001 RM_{11}	15.4	0.15	20021122	56.03980	14.60020	34.79010	2.30925	0.0640514	2.8739814	146	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	25938	2001 RM_{11}
2001 RN_{11}	15.5	0.15	20021122	146.78801	130.26894	182.90746	7.84135	0.1704472	2.5627054	109	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25938	2001 RN_{11}
2001 RO_{11}	15.3	0.15	20021122	48.76681	47.04443	19.15811	7.26766	0.2879096	3.0818513	138	4	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	27221	2001 RO_{11}
2001 RJ_{12}	15.3	0.15	20021122	15.55496	68.75614	352.42514	4.39119	0.1456701	3.2096023	64	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	20943	2001 RJ_{12}
2001 RX_{12}	15.3	0.15	20021122	184.83298	293.74964	304.64457	11.34951	0.1375796	2.6120360	48	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	20089	2001 RX_{12}
2001 RZ_{12}	14.0	0.15	20021122	135.33756	34.66392	247.92357	16.70795	0.0967239	3.1822952	134	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	38322	2001 RZ_{12}
2001 RB_{15}	15.2	0.15	20021122	274.78389	255.32604	257.57011	8.56698	0.0254094	3.1144872	46	4	1995–2002	0.48	M-v	1	MPC	25938	2001 RB_{15}
2001 RL_{15}	15.6	0.15	20021122	29.94318	97.41332	330.50255	20.60552	0.2064703	3.1703824	54	3	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	20090	2001 RL_{15}
2001 RW_{16}	15.8	0.15	20021122	76.81958	11.35782	9.96928	9.52578	0.1630062	2.8127573	110	4	1994–2003	0.59	M-v	2	MPC	25938	2001 RW_{16}
2001 RB_{17}	15.9	0.15	20021122	3.07773	337.62996	144.80660	2.62822	0.1427886	2.5234006	74	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	25938	2001 RB_{17}
2001 RE_{17}	15.0	0.15	20021122	343.21778	318.31250	162.90470	5.89206	0.0599647	2.7642477	88	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	33918	2001 RE_{17}
2001 RD_{18}	16.4	0.15	20021122	116.79057	227.71089	156.10828	23.31334	0.0877197	1.9378475	46	4	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	25939	2001 RD_{18}
2001 RE_{18}	16.8	0.15	20021122	69.72702	311.21481	96.45249	0.56012	0.2121190	2.3421788	34	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	27222	2001 RE_{18}
2001 RG_{18}	16.3	0.15	20021122	5.54200	276.34902	170.40293	7.90983	0.1231489	2.5897130	62	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	23688	2001 RG_{18}
2001 RY_{18}	14.6	0.15	20021122	292.55221	344.90990	166.19479	13.32108	0.1687453	2.6052980	69	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	27771	2001 RY_{18}
2001 RD_{19}	14.5	0.15	20021122	303.83212	143.71537	333.69946	14.99753	0.0560164	3.1274966	91	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37724	2001 RD_{19}
2001 RF_{19}	14.9	0.15	20021122	95.47934	147.60695	184.32760	1.88716	0.0689592	2.8668891	71	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	22808	2001 RF_{19}
2001 RD_{20}	15.3	0.15	20021122	278.09424	314.42946	185.95884	4.94729	0.0198608	3.1479921	57	3	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	38322	2001 RD_{20}
2001 RH_{20}	16.8	0.15	20021122	59.33779	114.39675	298.04938	1.18043	0.1820142	2.4598029	40	5	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	23688	2001 RH_{20}
2001 RO_{20}	15.7	0.15	20021122	49.94560	266.45458	170.63339	5.25331	0.1889331	2.3008708	86	8	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	20945	2001 RO_{20}
2001 RA_{21}	15.0	0.15	20021122	320.15120	125.62066	333.36620	2.90548	0.0371077	3.2400614	67	3	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	37724	2001 RA_{21}
2001 RL_{21}	15.1	0.15	20021122	88.91924	313.99635	25.78811	2.14738	0.0747621	2.8876448	57	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	20945	2001 RL_{21}

2001 RM_{21}	16.9	0.15	20021122	243.51496	68.71413	143.99053	4.76161	0.0973563	2.2982004	44	4	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	27771	2001 RM_{21}
2001 RU_{21}	15.0	0.15	20021122	204.42139	49.85060	164.21521	16.37951	0.0424430	3.0668398	39	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	33919	2001 RU_{21}
2001 RH_{22}	16.0	0.15	20021122	55.98308	50.01064	358.85582	1.63975	0.1496995	2.5340885	59	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	20946	2001 RH_{22}
2001 RC_{23}	15.8	0.15	20021122	57.00230	261.02323	158.39325	2.50890	0.1635835	2.4193964	67	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33919	2001 RC_{23}
2001 RD_{23}	15.5	0.15	20021122	305.28875	309.42970	195.36724	0.58477	0.1366429	2.6424123	72	3	1998–2003	0.46	M-v	2	MPC	23688	2001 RD_{23}
2001 RE_{23}	16.1	0.15	20021122	23.19966	90.42847	345.48589	2.55265	0.1048242	2.5988792	85	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	35095	2001 RE_{23}
2001 RJ_{23}	15.6	0.15	20021122	296.83765	359.71068	147.66360	2.87429	0.1135535	2.7013628	58	3	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	38322	2001 RJ_{23}
2001 RD_{25}	16.1	0.15	20021122	42.78401	248.11377	180.95434	2.50477	0.0958069	2.4128118	87	4	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	20946	2001 RD_{25}
2001 RG_{25}	16.2	0.15	20021122	190.68715	329.07226	300.72913	2.42202	0.1052167	2.2686313	64	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	27771	2001 RG_{25}
2001 RP_{25}	16.7	0.15	20021122	71.67394	232.43527	160.07514	4.93835	0.1838600	2.5837112	51	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	22809	2001 RP_{25}
2001 RW_{25}	15.6	0.15	20021122	43.29176	336.70371	105.43731	1.64841	0.3245581	2.6008517	68	4	1951–2001	0.63	M-v	2	MPC	35562	2001 RW_{25}
2001 RX_{25}	14.8	0.15	20021122	358.90288	298.10904	148.87765	4.48131	0.0722495	2.7946776	73	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33919	2001 RX_{25}
2001 RS_{26}	14.8	0.15	20021122	58.83221	331.03484	50.61883	1.74290	0.2354187	3.0674692	112	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	23689	2001 RS_{26}
2001 RW_{26}	16.4	0.15	20021122	120.34450	329.58317	13.14024	1.49712	0.2006588	2.3839712	74	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	27771	2001 RW_{26}
2001 RM_{27}	14.0	0.15	20021122	32.03160	271.17661	144.97032	5.80206	0.0866139	2.8101694	85	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	33919	2001 RM_{27}
2001 RP_{27}	14.8	0.15	20021122	35.85275	226.94731	170.68597	7.72888	0.0383465	3.0869329	90	5	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	38322	2001 RP_{27}
2001 RU_{27}	17.1	0.15	20021122	47.85393	76.14180	348.01690	0.75649	0.1702620	2.4162948	52	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	27771	2001 RU_{27}
2001 RB_{28}	14.1	0.15	20021122	299.76098	309.61689	176.90237	5.86477	0.1292732	3.0807746	122	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38322	2001 RB_{28}
2001 RD_{28}	16.0	0.15	20021122	142.03322	22.93518	263.31225	1.21099	0.0347424	2.8140845	32	5	1994–2002	0.70	M-v	1	MPC	27771	2001 RD_{28}
2001 RL_{28}	16.5	0.15	20021122	40.82583	292.48243	148.42997	3.71009	0.1897341	2.3652735	31	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	27222	2001 RL_{28}
2001 RV_{28}	16.4	0.15	20021122	50.60921	345.48974	71.76940	1.74601	0.1105422	2.4417736	76	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25939	2001 RV_{28}
2001 RW_{29}	15.4	0.15	20021122	57.68724	60.48777	328.18620	0.59280	0.0516445	2.7494134	63	5	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	20099	2001 RW_{29}
2001 RZ_{30}	15.0	0.15	20021122	182.15529	221.61289	18.69971	1.81095	0.0259514	3.0233577	75	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37724	2001 RZ_{30}
2001 RA_{31}	16.2	0.15	20021122	43.15872	275.62996	148.49776	4.10130	0.2235528	2.6714348	47	3	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	20099	2001 RA_{31}
2001 RF_{31}	15.5	0.15	20021122	341.26147	0.14947	93.57012	0.64132	0.0701062	3.0075338	92	2	2001–2003	0.59	M-v	4	MPC	37725	2001 RF_{31}
2001 RP_{31}	15.7	0.15	20021122	335.30921	303.51716	155.46247	11.07120	0.1075360	3.2129823	54	3	1992–2003	0.74	M-v	4	MPC	38322	2001 RP_{31}
2001 RU_{31}	14.2	0.15	20021122	2.03810	191.76603	242.97485	7.24067	0.2038029	2.8024809	101	3	2000–2003	0.56	M-v	2	MPC	38322	2001 RU_{31}
2001 RP_{32}	15.5	0.15	20021122	78.41208	115.31300	213.68294	4.98230	0.1499045	3.2161857	44	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	20948	2001 RP_{32}
2001 RA_{33}	14.8	0.15	20021122	48.47411	178.61458	188.14037	7.50005	0.0429095	3.0209728	67	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	38322	2001 RA_{33}
2001 RJ_{33}	15.5	0.15	20021122	313.22033	232.80513	271.30747	5.95488	0.1307117	2.2749830	77	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	35095	2001 RJ_{33}
2001 RP_{33}	13.7	0.15	20021122	306.70008	155.10581	312.69501	9.88595	0.0120868	3.0708933	108	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37725	2001 RP_{33}
2001 RQ_{33}	14.1	0.15	20021122	30.13071	78.20642	312.29813	9.19622	0.0788767	3.0863487	65	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	37725	2001 RQ_{33}
2001 RW_{33}	13.8	0.15	20021122	304.86072	294.03050	177.85965	10.32707	0.0896737	3.1945557	84	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38322	2001 RW_{33}
2001 RC_{34}	17.9	0.15	20021122	152.76444	77.06883	228.43384	3.91740	0.2035939	2.2280158	23	2	1998–2001	0.62	M-v	5	MPC	20100	2001 RC_{34}
2001 RF_{34}	15.6	0.15	20021122	317.14961	215.56526	295.26048	6.29169	0.0929380	2.2411901	79	3	2000–2003	0.45	M-v	3	MPC	20101	2001 RF_{34}
2001 RG_{34}	14.7	0.15	20021122	15.97306	247.97370	190.31429	7.53198	0.2050479	2.7745423	66	2	2001–2003	0.76	M-v	4	MPC	37725	2001 RG_{34}
2001 RH_{34}	14.6	0.15	20021122	325.66667	170.80480	305.92751	6.88048	0.1812243	2.7990266	79	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33452	2001 RH_{34}
2001 RQ_{34}	15.8	0.15	20021122	162.84691	37.86593	254.71681	3.20709	0.1689553	2.2466824	72	5	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	31952	2001 RQ_{34}
2001 RA_{35}	16.2	0.15	20021122	57.61846	230.66839	187.88011	6.22036	0.1072123	2.2838785	62	4	1998–2003	0.73	M-v	1	MPC	20949	2001 RA_{35}
2001 RF_{35}	14.1	0.15	20021122	21.24401	245.63712	177.10875	10.38341	0.2522348	3.1418250	61	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	23690	2001 RF_{35}
2001 RU_{35}	16.7	0.15	20021122	108.81716	70.02406	295.13666	3.80300	0.1504922	2.2862587	55	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	20949	2001 RU_{35}
2001 RK_{36}	14.0	0.15	20021122	206.94248	253.10644	319.26229	8.75091	0.0357458	3.0918685	82	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	20949	2001 RK_{36}
2001 RC_{37}	16.1	0.15	20021122	45.06176	239.21076	172.40121	11.87575	0.1199750	2.5455484	42	4	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	20102	2001 RC_{37}
2001 RG_{37}	15.1	0.15	20021122	121.49967	349.89786	293.05862	6.59630	0.1385848	3.1483616	38	5	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	27771	2001 RG_{37}
2001 RW_{37}	15.0	0.15	20021122	352.95975	231.15639	195.33784	9.06207	0.0293230	3.1103851	24	2	2001–2002	0.70	M-v	4	MPC	37725	2001 RW_{37}
2001 RH_{38}	15.3	0.15	20021122	20.06019	106.73158	350.53504	12.34748	0.2615736	2.7181266	66	3	1994–2003	0.69	M-v	3	MPC	23690	2001 RH_{38}
2001 RO_{38}	15.7	0.15	20021122	25.17052	253.37773	194.42634	3.37830	0.1315985	2.5250113	93	5	1973–2003	0.83	M-v	3	MPC	33919	2001 RO_{38}
2001 RS_{38}	15.5	0.15	20021122	9.96707	121.80591	336.64119	14.91150	0.2079702	2.5972360	64	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	20950	2001 RS_{38}
2001 RX_{38}	17.0	0.15	20021122	245.71399	292.13282	284.90867	1.67141	0.0336531	2.3016506	43	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	20103	2001 RX_{38}
2001 RZ_{38}	14.7	0.15	20021122	353.77907	232.99214	210.59483	4.07541	0.1581216	3.1943859	67	3	1998–2003	0.66	M-v	3	MPC	38322	2001 RZ_{38}
2001 RH_{39}	15.1	0.15	20021122	338.00833	310.56587	169.37779	16.59671	0.1288824	2.7100426	49	2	1999–2001	0.81	M-v	4	MPC	20950	2001 RH_{39}
2001 RR_{39}	15.0	0.15	20021122	318.38232	266.39625	240.52996	11.71578	0.2131737	2.6659167	66	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	25383	2001 RR_{39}
2001 RY_{40}	14.4	0.15	20021122	337.21724	61.13917	48.49571	13.26767	0.0201262	2.7684526	51	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37726	2001 RY_{40}

2001 RT_{41}	14.5	0.15	20021122	318.05276	176.84802	299.07824	0.77829	0.1667993	3.0586742	65	2	2001–2002	0.48	M-v	4	MPC	37726	2001 RT_{41}
2001 RX_{41}	15.4	0.15	20021122	256.83462	4.05263	168.25624	16.52616	0.0863490	3.0996855	32	4	1995–2002	0.46	M-v	1	MPC	27223	2001 RX_{41}
2001 RM_{43}	14.4	0.15	20021122	51.73851	31.48040	30.82781	8.46591	0.2579687	2.9332810	123	5	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	25939	2001 RM_{43}
2001 RP_{43}	15.9	0.15	20021122	0.22038	274.79982	189.66562	12.21742	0.0834781	2.6000900	67	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	23691	2001 RP_{43}
2001 RP_{44}	13.9	0.15	20021122	69.56383	252.65980	152.06133	14.41580	0.2974712	3.1731995	76	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	25939	2001 RP_{44}
2001 RW_{44}	15.6	0.15	20021122	133.79878	12.35619	285.63731	12.97720	0.0633172	2.6667138	63	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25940	2001 RW_{44}
2001 RE_{45}	16.2	0.15	20021122	142.55087	211.23024	145.47942	6.99726	0.1223886	2.3252314	82	4	1997–2003	0.52	M-v	2	MPC	25940	2001 RE_{45}
2001 RF_{45}	15.0	0.15	20021122	92.03269	256.70154	156.63224	7.41950	0.1407896	2.4328150	129	3	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	33919	2001 RF_{45}
2001 RH_{45}	15.1	0.15	20021122	49.57973	86.71553	330.15207	2.92311	0.0430972	2.7514424	144	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	25940	2001 RH_{45}
2001 RK_{45}	14.8	0.15	20021122	34.51072	191.69934	243.67346	3.14688	0.2053067	3.0390020	133	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	25940	2001 RK_{45}
2001 RL_{45}	14.5	0.15	20021122	105.36795	154.60301	169.88359	1.70143	0.1828215	3.2009831	162	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	25940	2001 RL_{45}
2001 RM_{45}	15.9	0.15	20021122	115.40551	313.73035	33.61105	3.82877	0.1709059	2.5773024	124	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25940	2001 RM_{45}
2001 RO_{45}	15.3	0.15	20021122	86.78522	236.41841	145.55469	5.27574	0.1382896	2.6478690	66	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	23691	2001 RO_{45}
2001 RW_{45}	16.2	0.15	20021122	85.51110	352.20800	28.18134	3.29145	0.1350599	2.7019117	89	4	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	25940	2001 RW_{45}
2001 RY_{45}	15.7	0.15	20021122	85.08147	196.34597	222.25018	4.30168	0.2153158	2.3772130	117	7	1990–2002	0.57	M-v	1	MPC	33452	2001 RY_{45}
2001 RC_{46}	14.3	0.15	20021122	83.69249	322.43138	53.25199	9.92588	0.1085594	2.9676901	133	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	30463	2001 RC_{46}
2001 RL_{46}	15.2	0.15	20021122	130.85608	113.47935	203.65895	13.02341	0.0075041	2.5893156	41	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	27223	2001 RL_{46}
2001 RB_{48}	14.2	0.15	20021122	54.46269	215.65140	192.35309	5.74445	0.0495299	2.7999434	192	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	38322	2001 RB_{48}
2001 RC_{48}	14.5	0.15	20021122	206.18216	342.87973	259.41143	0.83341	0.0603327	2.9297268	120	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	25940	2001 RC_{48}
2001 RK_{48}	15.3	0.15	20021122	359.50678	326.74164	173.68557	5.84293	0.0948067	2.3685039	108	4	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	25940	2001 RK_{48}
2001 RU_{49}	14.3	0.15	20021122	287.03933	296.03220	235.31214	13.11958	0.1309759	2.5492937	77	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	38322	2001 RU_{49}
2001 RR_{50}	15.0	0.15	20021122	14.54347	342.60313	108.01455	4.19471	0.2597723	2.6325620	64	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33453	2001 RR_{50}
2001 RV_{51}	15.0	0.15	20021122	315.65610	210.10159	288.30571	11.67918	0.1110694	2.6544785	114	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38322	2001 RV_{51}
2001 RG_{52}	15.2	0.15	20021122	0.53170	148.67553	296.44634	8.95669	0.1196932	2.9991175	75	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	25941	2001 RG_{52}
2001 RV_{52}	13.3	0.15	20021122	33.60890	257.69623	111.59334	5.80413	0.0559898	3.9172910	67	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37726	2001 RV_{52}
2001 RX_{52}	15.1	0.15	20021122	32.01611	329.12041	100.11404	3.90892	0.1594247	2.6803804	98	4	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	23693	2001 RX_{52}
2001 RZ_{52}	14.4	0.15	20021122	342.91863	71.12838	29.98672	5.66872	0.1640514	3.0439972	70	5	1982–2003	0.62	M-v	1	MPC	38322	2001 RZ_{52}
2001 RB_{53}	15.2	0.15	20021122	20.30881	359.72159	86.52653	3.84434	0.1614943	2.6037615	91	3	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	20110	2001 RB_{53}
2001 RK_{53}	16.1	0.15	20021122	24.09353	343.55839	107.15436	7.23433	0.0764392	2.3839570	72	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	25941	2001 RK_{53}
2001 RP_{53}	14.8	0.15	20021122	9.48175	61.38668	8.24667	23.93800	0.1611679	3.2471780	33	3	1960–2002	0.55	M-v	3	MPC	23693	2001 RP_{53}
2001 RE_{54}	15.8	0.15	20021122	133.24299	318.37840	21.09767	4.27133	0.0843640	2.4201201	108	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	25941	2001 RE_{54}
2001 RU_{54}	15.4	0.15	20021122	349.29206	80.94450	8.52668	1.74121	0.0796275	3.0061173	63	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	25384	2001 RU_{54}
2001 RK_{55}	14.7	0.15	20021122	289.31586	1.46052	163.37330	15.31005	0.1349896	2.5531063	50	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	38322	2001 RK_{55}
2001 RG_{56}	15.7	0.15	20021122	72.43047	355.41043	43.52460	3.79296	0.2364588	2.5841782	81	3	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	25941	2001 RG_{56}
2001 RX_{57}	14.1	0.15	20021122	317.53438	349.31836	134.31491	6.32579	0.1348849	3.1594608	78	2	2001–2003	0.54	M-v	4	MPC	37727	2001 RX_{57}
2001 RY_{57}	14.8	0.15	20021122	302.76824	34.00780	102.96599	2.32471	0.1583656	3.1874047	100	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	38322	2001 RY_{57}
2001 RZ_{58}	15.5	0.15	20021122	287.95645	89.70835	66.77649	5.08912	0.0177783	2.8637433	59	4	1992–2003	0.52	M-v	1	MPC	27225	2001 RZ_{58}
2001 RD_{59}	15.0	0.15	20021122	18.07713	77.85506	14.29680	15.39234	0.1003528	2.5676357	77	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	25941	2001 RD_{59}
2001 RF_{62}	15.6	0.15	20021122	350.22627	327.09792	132.54238	7.19638	0.1331038	3.1016562	55	3	1993–2003	0.66	M-v	3	MPC	25942	2001 RF_{62}
2001 RV_{63}	16.4	0.15	20021122	38.96004	274.03237	184.92218	4.77615	0.1432463	2.4364814	71	3	1997–2001	0.69	M-v	3	MPC	25942	2001 RV_{63}
2001 RH_{64}	14.6	0.15	20021122	139.90802	14.04841	278.82157	7.94198	0.0577986	3.1638738	62	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	25942	2001 RH_{64}
2001 RJ_{64}	15.1	0.15	20021122	62.78703	103.99995	276.24717	7.21939	0.0738033	3.1083073	51	5	1995–2003	0.46	M-v	1	MPC	25942	2001 RJ_{64}
2001 RK_{64}	14.8	0.15	20021122	44.60482	189.73025	248.74382	7.06114	0.1605841	2.5591421	83	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	33453	2001 RK_{64}
2001 RQ_{64}	16.1	0.15	20021122	213.16499	9.18558	240.17616	7.10899	0.0261422	2.5859596	81	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	25942	2001 RQ_{64}
2001 RS_{64}	15.6	0.15	20021122	347.23602	235.80990	271.34138	5.51225	0.0783130	2.2557091	67	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	25942	2001 RS_{64}
2001 RA_{65}	15.4	0.15	20021122	140.24285	50.34557	276.13466	5.50374	0.1700299	2.4126974	97	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	25942	2001 RA_{65}
2001 RF_{65}	13.9	0.15	20021122	26.18192	211.53917	220.86866	9.81542	0.0931755	2.9705538	148	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	38323	2001 RF_{65}
2001 RT_{65}	14.1	0.15	20021122	358.97516	108.31970	343.79203	15.00088	0.0838220	3.2254567	83	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	25943	2001 RT_{65}
2001 RV_{65}	15.2	0.15	20021122	17.39241	127.81605	341.34826	13.27406	0.1464086	2.5738081	86	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33919	2001 RV_{65}
2001 RD_{66}	14.8	0.15	20021122	357.14357	261.45416	219.90373	9.68880	0.1286558	2.6856859	139	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	25943	2001 RD_{66}
2001 RK_{66}	14.7	0.15	20021122	127.48908	40.88938	286.77039	4.45434	0.1192379	2.6953705	89	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	25943	2001 RK_{66}
2001 RS_{66}	15.6	0.15	20021122	8.09261	185.52179	301.55299	6.02530	0.0655174	2.3267950	80	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	25943	2001 RS_{66}
2001 RX_{66}	14.7	0.15	20021122	283.03977	291.07610	257.39755	6.67762	0.1253332	2.6214725	101	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33919	2001 RX_{66}

2001 RY_{66}	15.1	0.15	20021122	320.72981	260.58475	266.09009	5.54934	0.0470578	2.3803669	93	4	1995–2003	0.59	M-v	2	MPC	22811	2001 RY_{66}
2001 RD_{67}	14.3	0.15	20021122	85.45957	23.62353	336.44606	9.18858	0.0772855	3.1352049	62	3	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	23695	2001 RD_{67}
2001 RJ_{67}	14.7	0.15	20021122	286.45335	221.07108	332.95265	6.09075	0.0834056	2.4249376	144	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	25943	2001 RJ_{67}
2001 RO_{67}	15.6	0.15	20021122	91.18977	154.69960	229.52486	4.27808	0.1169023	2.5545369	88	3	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	25943	2001 RO_{67}
2001 RL_{68}	15.9	0.15	20021122	235.34989	18.18940	235.67598	6.37703	0.0887020	2.2069819	44	4	1998–2003	0.83	M-v	1	MPC	20117	2001 RL_{68}
2001 RQ_{68}	14.1	0.15	20021122	47.13958	164.65143	246.23391	8.00043	0.0446603	2.9898329	157	4	1991–2003	0.55	M-v	2	MPC	38323	2001 RQ_{68}
2001 RS_{68}	13.6	0.15	20021122	24.70338	199.43027	239.67394	8.99894	0.0784409	2.9745803	150	4	1998–2003	0.50	M-v	0	MPC	38323	2001 RS_{68}
2001 RZ_{68}	15.1	0.15	20021122	294.84753	252.22217	303.41750	5.35182	0.1739874	2.3412968	150	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38323	2001 RZ_{68}
2001 RL_{69}	13.6	0.15	20021122	359.07607	117.17007	348.86673	8.75549	0.1012212	3.0158246	129	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	25943	2001 RL_{69}
2001 RQ_{69}	16.1	0.15	20021122	351.71260	172.31764	332.63446	4.42365	0.0569789	2.3142206	97	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23696	2001 RQ_{69}
2001 RM_{70}	13.8	0.15	20021122	232.00958	245.83957	352.02031	14.25131	0.0821202	2.5898351	152	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38323	2001 RM_{70}
2001 RO_{70}	14.6	0.15	20021122	33.64078	121.08444	315.31915	6.65891	0.1568622	3.0156266	123	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	25944	2001 RO_{70}
2001 RP_{70}	13.9	0.15	20021122	74.44507	50.93077	329.59997	8.03061	0.0871848	3.0518003	167	4	1953–2003	0.59	M-v	2	MPC	30463	2001 RP_{70}
2001 RR_{70}	15.4	0.15	20021122	298.64352	244.73597	308.97263	6.37806	0.0670929	2.3344727	95	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	23696	2001 RR_{70}
2001 RU_{70}	14.1	0.15	20021122	9.20764	215.35826	240.61153	7.80153	0.0630978	2.9989362	140	4	1996–2003	0.60	M-v	0	MPC	38323	2001 RU_{70}
2001 RJ_{71}	15.7	0.15	20021122	214.13290	278.69504	328.27341	3.61013	0.0687784	2.7334147	88	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	33453	2001 RJ_{71}
2001 RP_{71}	16.4	0.15	20021122	153.85870	6.37636	324.22978	1.79574	0.0789789	2.3459662	67	4	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	23696	2001 RP_{71}
2001 RX_{71}	15.3	0.15	20021122	14.30179	93.44489	4.31755	11.67485	0.1937383	3.2026748	127	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	25384	2001 RX_{71}
2001 RG_{72}	15.7	0.15	20021122	165.75615	342.83099	332.14713	6.13594	0.1252988	2.3487611	124	6	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	23696	2001 RG_{72}
2001 RL_{72}	14.4	0.15	20021122	65.80483	182.10794	211.45671	11.24091	0.1420593	3.0671771	111	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	23696	2001 RL_{72}
2001 RM_{72}	14.8	0.15	20021122	271.43549	349.67020	212.39381	7.97764	0.0854401	2.6477086	104	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	23696	2001 RM_{72}
2001 RO_{72}	14.2	0.15	20021122	115.11255	339.58061	5.66444	8.01906	0.0692943	2.8529175	147	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33919	2001 RO_{72}
2001 RP_{72}	15.4	0.15	20021122	140.69861	310.10135	357.41328	3.55902	0.1919852	2.7675995	94	5	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	23697	2001 RP_{72}
2001 RQ_{72}	14.6	0.15	20021122	34.90720	97.16124	359.21845	4.15047	0.1407925	2.6196016	176	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	30463	2001 RQ_{72}
2001 RU_{72}	16.2	0.15	20021122	211.02367	24.62964	239.82232	2.92771	0.1394694	2.3790182	86	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	23697	2001 RU_{72}
2001 RB_{73}	14.7	0.15	20021122	251.86018	358.88135	216.83444	11.67919	0.1135861	2.7715367	124	6	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	33919	2001 RB_{73}
2001 RK_{74}	15.5	0.15	20021122	143.31572	118.66486	211.70077	3.79009	0.1008633	2.5214522	109	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	23697	2001 RK_{74}
2001 RL_{74}	14.0	0.15	20021122	8.62101	262.10542	210.01785	15.58335	0.2061197	3.1167010	127	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	23697	2001 RL_{74}
2001 RO_{74}	15.5	0.15	20021122	92.95846	37.35873	339.28869	2.37751	0.1059871	2.7506991	103	4	1996–2003	0.65	M-v	3	MPC	23697	2001 RO_{74}
2001 RH_{75}	14.1	0.15	20021122	138.57418	330.27440	0.31949	6.86006	0.0860028	2.7074007	182	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	33919	2001 RH_{75}
2001 RV_{75}	15.5	0.15	20021122	134.56951	196.36614	163.65650	2.92353	0.1953747	2.3392912	161	4	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	25944	2001 RV_{75}
2001 RT_{76}	14.7	0.15	20021122	290.32827	140.96349	80.35263	5.64272	0.0376817	2.4089123	141	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	25945	2001 RT_{76}
2001 RU_{76}	14.0	0.15	20021122	312.93374	115.02870	52.23030	25.25529	0.0269746	3.1826756	169	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	25945	2001 RU_{76}
2001 RX_{76}	15.2	0.15	20021122	97.13153	253.15468	145.83720	4.74022	0.1405409	2.6406822	107	5	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	25945	2001 RX_{76}
2001 RZ_{76}	14.9	0.15	20021122	158.72930	217.90857	102.62525	5.42465	0.1501589	2.6801562	129	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37727	2001 RZ_{76}
2001 RB_{77}	14.3	0.15	20021122	75.60490	207.72948	195.93980	15.75229	0.1612485	3.0853853	101	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	31953	2001 RB_{77}
2001 RD_{77}	14.8	0.15	20021122	99.07252	339.04311	77.80606	6.11802	0.1965252	2.3953762	207	4	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	33919	2001 RD_{77}
2001 RW_{77}	14.9	0.15	20021122	307.28773	324.97707	212.14222	14.38613	0.0709403	2.6001084	122	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	25945	2001 RW_{77}
2001 RG_{78}	14.0	0.15	20021122	201.69360	250.74479	4.26877	11.05858	0.0776857	3.0500759	102	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33919	2001 RG_{78}
2001 RS_{78}	15.2	0.15	20021122	114.60142	247.27126	130.50836	2.79718	0.1072372	2.6392301	131	5	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	33919	2001 RS_{78}
2001 RL_{79}	15.0	0.15	20021122	140.67859	309.75719	17.96492	11.34965	0.1986691	2.5887681	125	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	25945	2001 RL_{79}
2001 RV_{79}	16.1	0.15	20021122	56.47533	219.44095	190.25471	3.05524	0.1914101	2.5373427	43	4	1995–2003	0.61	M-v	2	MPC	23698	2001 RV_{79}
2001 RB_{80}	15.4	0.15	20021122	10.76690	192.91078	291.61031	3.05540	0.1063098	2.3064146	97	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	25945	2001 RB_{80}
2001 RK_{80}	15.7	0.15	20021122	89.17504	239.70955	157.26267	2.20036	0.1742421	2.5445493	181	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	25945	2001 RK_{80}
2001 RB_{81}	14.6	0.15	20021122	50.32554	295.18322	137.61655	7.99965	0.1239901	2.7661019	98	3	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	25946	2001 RB_{81}
2001 RM_{81}	14.7	0.15	20021122	5.41220	319.40143	173.24760	5.49687	0.1405222	2.3274246	121	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	25946	2001 RM_{81}
2001 RQ_{81}	14.0	0.15	20021122	143.39836	104.03735	187.12984	9.19696	0.1104050	3.0577869	102	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	33919	2001 RQ_{81}
2001 RV_{82}	15.2	0.15	20021122	7.94078	256.50049	201.18336	8.58030	0.1805767	2.7268398	76	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	38323	2001 RV_{82}
2001 RY_{82}	15.1	0.15	20021122	246.96864	261.41436	297.94134	6.15262	0.1422133	2.5768571	80	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	20962	2001 RY_{82}
2001 RX_{83}	15.7	0.15	20021122	172.86955	79.44466	197.69714	4.11473	0.0320986	2.6344314	82	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	23700	2001 RX_{83}
2001 RD_{84}	15.6	0.15	20021122	15.75588	140.79834	322.02944	3.64786	0.0576710	2.3253637	123	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	23700	2001 RD_{84}
2001 RQ_{84}	15.4	0.15	20021122	132.18585	357.50087	313.14120	5.13221	0.0727759	2.6904664	128	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	25946	2001 RQ_{84}
2001 RV_{84}	16.5	0.15	20021122	231.03592	359.49281	239.34021	3.36485	0.0654240	2.2327032	40	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	20135	2001 RV_{84}

2001 RX_{84}	16.5	0.15	20021122	335.85309	171.07273	325.23143	7.30438	0.0849308	2.3711526	76	4	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	23700	2001 RX_{84}
2001 RC_{85}	15.7	0.15	20021122	340.12241	243.63957	229.48171	6.79715	0.1143630	2.7516518	43	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	23700	2001 RC_{85}
2001 RG_{85}	15.4	0.15	20021122	8.30451	92.72509	349.84181	9.64605	0.1073822	3.0404448	56	3	1996–2003	0.51	M-v	3	MPC	23700	2001 RG_{85}
2001 RE_{86}	14.9	0.15	20021122	60.43256	0.44385	24.66868	2.65364	0.1612473	3.1562548	131	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	27771	2001 RE_{86}
2001 RH_{86}	14.1	0.15	20021122	166.06675	94.90916	177.09938	9.75687	0.0543773	3.0564149	124	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	25946	2001 RH_{86}
2001 RS_{86}	16.2	0.15	20021122	28.89113	274.92786	187.33646	5.84743	0.0708622	2.3280270	106	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	25947	2001 RS_{86}
2001 RU_{86}	15.2	0.15	20021122	24.73572	95.19045	350.38040	3.54946	0.0800208	2.6827948	112	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	33919	2001 RU_{86}
2001 RV_{86}	16.1	0.15	20021122	86.33752	57.83250	346.34542	3.97022	0.1524516	2.3639909	98	4	1992–2002	0.51	M-v	2	MPC	33919	2001 RV_{86}
2001 RN_{87}	16.0	0.15	20021122	290.55237	356.78017	190.35493	5.98287	0.0310959	2.4183726	112	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25947	2001 RN_{87}
2001 RP_{87}	15.2	0.15	20021122	95.98765	36.17513	332.24781	1.87640	0.0838691	2.6425980	152	4	1987–2003	0.64	M-v	1	MPC	25947	2001 RP_{87}
2001 RY_{87}	16.3	0.15	20021122	100.57877	206.82184	151.76356	0.90508	0.1958426	2.6703875	124	4	1979–2003	0.59	M-v	1	MPC	25947	2001 RY_{87}
2001 RZ_{87}	14.7	0.15	20021122	38.94683	282.39498	137.61941	2.69893	0.1061424	2.9291491	127	5	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	25947	2001 RZ_{87}
2001 RU_{88}	15.9	0.15	20021122	59.19405	284.40123	130.24068	2.72056	0.2379790	2.7590197	55	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	22815	2001 RU_{88}
2001 RB_{89}	15.6	0.15	20021122	279.08528	75.60117	119.05518	3.23180	0.1505009	2.4006406	94	3	2000–2003	0.69	M-v	4	MPC	18053	2001 RB_{89}
2001 RL_{89}	15.0	0.15	20021122	32.18581	65.50524	25.09871	4.88595	0.1719697	2.5770797	102	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	33919	2001 RL_{89}
2001 RX_{89}	14.9	0.15	20021122	16.40833	5.23359	100.96972	3.55932	0.1674651	2.5866448	73	3	1999–2003	0.72	M-v	3	MPC	33454	2001 RX_{89}
2001 RG_{90}	14.9	0.15	20021122	28.05012	51.36384	25.75552	9.78382	0.0681344	2.6929557	79	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	25948	2001 RG_{90}
2001 RQ_{90}	14.2	0.15	20021122	280.33952	36.77321	120.48199	5.53787	0.0855505	3.1901801	40	3	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	37727	2001 RQ_{90}
2001 RR_{90}	16.1	0.15	20021122	52.98011	288.34308	135.03802	5.49879	0.0938287	2.4821325	63	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	25948	2001 RR_{90}
2001 RC_{91}	15.3	0.15	20021122	81.08894	4.48854	10.72827	9.23503	0.1121526	2.7204134	85	3	1992–2003	0.56	M-v	3	MPC	25948	2001 RC_{91}
2001 RD_{91}	14.4	0.15	20021122	49.12223	28.59337	10.49560	9.30509	0.0917242	2.9690936	135	3	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	25948	2001 RD_{91}
2001 RR_{91}	15.0	0.15	20021122	291.66038	334.59928	175.80308	16.23482	0.0973655	3.1358100	72	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	38323	2001 RR_{91}
2001 RX_{91}	14.9	0.15	20021122	59.18614	248.57522	145.11728	2.96465	0.0785931	2.8429165	74	3	1984–2003	0.59	M-v	3	MPC	25948	2001 RX_{91}
2001 RK_{92}	15.4	0.15	20021122	54.13329	60.90336	2.74607	3.11839	0.1350630	2.5167577	98	4	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	33919	2001 RK_{92}
2001 RL_{92}	15.8	0.15	20021122	63.37384	233.29256	167.54173	3.44483	0.0928887	2.6351363	122	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	25948	2001 RL_{92}
2001 RU_{92}	15.1	0.15	20021122	45.35409	147.93473	265.45308	2.44476	0.1213709	3.0731364	97	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	25948	2001 RU_{92}
2001 RB_{93}	15.3	0.15	20021122	68.97900	230.40722	178.61338	3.91919	0.1490190	2.6292028	158	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	25949	2001 RB_{93}
2001 RL_{94}	14.9	0.15	20021122	17.98168	228.06881	210.28760	8.12693	0.0664717	3.0472499	86	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25949	2001 RL_{94}
2001 RR_{94}	15.0	0.15	20021122	70.55408	206.33237	206.38930	8.12723	0.1156376	2.4852013	129	5	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	33919	2001 RR_{94}
2001 RS_{94}	15.3	0.15	20021122	51.46888	122.74242	284.63970	3.98755	0.0665263	2.8944919	109	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	25949	2001 RS_{94}
2001 RU_{94}	14.6	0.15	20021122	49.77354	125.34681	307.95656	4.22521	0.1552994	2.6144940	124	3	1989–2003	0.58	M-v	2	MPC	25949	2001 RU_{94}
2001 RG_{95}	13.5	0.15	20021122	335.38953	58.32437	100.25387	13.27386	0.1086626	2.6613810	136	4	1997–2003	0.56	M-v	1	MPC	38323	2001 RG_{95}
2001 RG_{100}	12.2	0.15	20021122	11.21071	235.80910	137.31467	7.90318	0.0287415	4.7309173	43	2	2001–2003	0.74	M-v	3	MPC	37727	2001 RG_{100}
2001 RL_{100}	15.2	0.15	20021122	7.25305	8.50042	62.58038	1.23960	0.1888935	3.2093344	64	3	1996–2003	0.49	M-v	3	MPC	27226	2001 RL_{100}
2001 RX_{100}	15.3	0.15	20021122	28.64287	287.60810	129.02026	3.07013	0.1990435	3.0629481	60	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	23703	2001 RX_{100}
2001 RG_{101}	15.3	0.15	20021122	42.73576	325.82887	99.55347	4.68462	0.1780065	2.5781149	71	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	23703	2001 RG_{101}
2001 RL_{102}	15.4	0.15	20021122	75.72524	315.48210	39.47733	5.98771	0.1496972	3.0154881	56	4	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	23703	2001 RL_{102}
2001 RP_{103}	16.9	0.15	20021122	129.32699	308.57113	16.78554	8.38426	0.1401418	2.4475885	55	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	18060	2001 RP_{103}
2001 RQ_{103}	15.7	0.15	20021122	208.07334	141.87413	88.13359	4.51129	0.0501512	2.7405224	60	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	23703	2001 RQ_{103}
2001 RS_{103}	15.3	0.15	20021122	22.50711	323.09988	103.96283	5.30209	0.1933785	3.0716548	74	4	1980–2003	0.66	M-v	1	MPC	23703	2001 RS_{103}
2001 RB_{104}	14.2	0.15	20021122	325.46330	19.78269	95.48270	5.41129	0.0261747	2.8529242	85	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	33920	2001 RB_{104}
2001 RC_{104}	15.8	0.15	20021122	184.23780	153.28103	114.42639	5.38609	0.1331638	2.3754366	52	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	20149	2001 RC_{104}
2001 RH_{106}	14.9	0.15	20021122	334.66954	309.71166	146.93039	1.74648	0.1205167	3.1541717	56	2	2001–2002	0.67	M-v	5	MPC	37727	2001 RH_{106}
2001 RN_{106}	16.6	0.15	20021122	338.79226	307.72438	161.83214	4.23520	0.0224198	2.6047159	37	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	23704	2001 RN_{106}
2001 RN_{107}	15.2	0.15	20021122	312.56238	128.16895	352.83272	1.32104	0.0445083	2.9385821	40	3	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	23704	2001 RN_{107}
2001 RX_{107}	16.4	0.15	20021122	17.85714	334.41923	125.71001	1.11383	0.1816998	2.4430899	42	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	27226	2001 RX_{107}
2001 RC_{108}	16.7	0.15	20021122	36.55928	77.84378	349.59463	12.23258	0.1623782	2.6259432	34	3	1999–2003	0.44	M-v	2	MPC	20150	2001 RC_{108}
2001 RY_{108}	16.3	0.15	20021122	194.61869	248.81775	9.27371	2.75071	0.1453798	2.3106561	28	3	2000–2003	0.66	M-v	4	MPC	20150	2001 RY_{108}
2001 RC_{109}	15.2	0.15	20021122	344.22593	101.65264	349.20534	1.22376	0.0389708	2.9857952	58	4	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	27226	2001 RC_{109}
2001 RS_{109}	15.7	0.15	20021122	27.65731	81.89145	357.29675	7.44009	0.1248361	2.5700873	57	5	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	33920	2001 RS_{109}
2001 RT_{110}	16.4	0.15	20021122	51.33960	297.49351	137.98982	4.25917	0.0411764	2.1673826	50	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	31953	2001 RT_{110}
2001 RB_{111}	14.4	0.15	20021122	31.29199	278.45950	129.11485	4.83976	0.1126310	3.0604984	71	3	1979–2003	0.63	M-v	3	MPC	20151	2001 RB_{111}
2001 RG_{111}	16.3	0.15	20021122	298.68829	52.55965	110.36256	2.21493	0.1270949	2.4538989	34	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	27771	2001 RG_{111}

2001 RQ_{111}	16.0	0.15	20021122	23.73727	55.23564	8.64962	0.78430	0.1595521	3.0200687	32	3	1998–2003	0.42	M-v	4	MPC	35096	2001 RQ_{111}
2001 RB_{112}	15.6	0.15	20021122	333.84861	16.41751	122.55029	1.99194	0.1168179	2.3879182	94	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23704	2001 RB_{112}
2001 RH_{113}	15.7	0.15	20021122	83.63667	210.48369	152.38935	6.79027	0.0357237	2.7154164	38	4	1995–2003	0.42	M-v	3	MPC	25950	2001 RH_{113}
2001 RN_{113}	15.5	0.15	20021122	7.82049	298.79416	147.88645	5.97667	0.2247189	3.1053377	53	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	20152	2001 RN_{113}
2001 RV_{113}	15.3	0.15	20021122	342.79637	344.31772	119.51547	3.20332	0.1492144	3.0323346	66	4	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	23704	2001 RV_{113}
2001 RC_{115}	16.1	0.15	20021122	43.03425	73.92649	2.23884	6.10945	0.1923089	2.5266295	80	7	1973–2003	0.82	M-v	2	MPC	33920	2001 RC_{115}
2001 RN_{115}	14.6	0.15	20021122	260.68742	70.78525	98.25222	2.37375	0.0344439	3.0883009	86	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	38323	2001 RN_{115}
2001 RZ_{118}	15.8	0.15	20021122	87.30633	5.13699	13.04871	6.55188	0.2029848	2.5469869	70	3	1993–2003	0.52	M-v	2	MPC	23704	2001 RZ_{118}
2001 RT_{120}	15.8	0.15	20021122	356.44437	61.28194	62.90854	2.29106	0.1322508	2.3924646	57	6	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	27228	2001 RT_{120}
2001 RQ_{121}	14.6	0.15	20021122	17.56207	313.39266	107.89140	2.60444	0.0634736	3.1076716	87	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	22817	2001 RQ_{121}
2001 RL_{125}	16.6	0.15	20021122	354.00726	348.93908	143.37023	6.09558	0.0601145	2.2357213	43	3	2000–2003	0.72	M-v	4	MPC	23705	2001 RL_{125}
2001 RQ_{125}	14.7	0.15	20021122	19.58903	333.71337	110.03125	4.24000	0.2290993	2.9818949	89	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	22817	2001 RQ_{125}
2001 RZ_{125}	17.3	0.15	20021122	113.19726	344.50242	29.03098	4.73325	0.1700307	2.2375536	55	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	20973	2001 RZ_{125}
2001 RD_{126}	15.9	0.15	20021122	77.72065	40.35320	11.21625	10.77604	0.0913580	2.2388275	71	4	1998–2003	0.74	M-v	2	MPC	23705	2001 RD_{126}
2001 RL_{127}	15.5	0.15	20021122	24.14173	356.01137	83.04715	4.40688	0.0465197	2.5730286	67	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	27228	2001 RL_{127}
2001 RN_{127}	16.8	0.15	20021122	71.72828	251.31815	139.84369	5.11727	0.1549434	2.6522293	55	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23705	2001 RN_{127}
2001 RC_{128}	15.3	0.15	20021122	42.36895	36.09879	35.43219	5.35461	0.1217869	2.5374608	113	4	1977–2003	0.53	M-v	1	MPC	23705	2001 RC_{128}
2001 RF_{128}	15.8	0.15	20021122	108.20524	272.38652	69.84812	3.96342	0.0117270	2.7037244	47	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	27229	2001 RF_{128}
2001 RJ_{128}	15.2	0.15	20021122	46.18566	320.94658	82.13308	3.29547	0.0993806	2.9124826	90	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	27229	2001 RJ_{128}
2001 RR_{128}	14.8	0.15	20021122	2.48193	78.92934	13.76057	11.31510	0.1705793	3.0648369	64	4	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	35562	2001 RR_{128}
2001 RR_{130}	15.0	0.15	20021122	285.84542	6.90455	159.20698	8.23888	0.1106386	2.7768388	83	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	33920	2001 RR_{130}
2001 RC_{131}	14.1	0.15	20021122	241.05405	140.18680	60.20667	2.32459	0.0463559	2.9122056	69	3	1996–2003	0.67	M-v	4	MPC	25951	2001 RC_{131}
2001 RN_{131}	14.5	0.15	20021122	56.55602	340.59996	53.84262	3.16816	0.0600648	2.8291174	105	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	27230	2001 RN_{131}
2001 RY_{131}	13.7	0.15	20021122	176.12342	236.28717	12.60775	11.01231	0.1033239	3.0616765	91	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	33920	2001 RY_{131}
2001 RO_{132}	15.0	0.15	20021122	308.64691	21.83526	135.51110	8.07014	0.1287950	2.5329948	56	4	1999–2003	0.81	M-v	2	MPC	23706	2001 RO_{132}
2001 RR_{132}	14.7	0.15	20021122	155.26002	239.76365	28.37274	9.45140	0.0962872	3.0722665	68	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	25951	2001 RR_{132}
2001 RU_{132}	16.1	0.15	20021122	87.33085	257.27478	114.90408	5.59605	0.0754256	2.5889043	62	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23706	2001 RU_{132}
2001 RZ_{132}	14.7	0.15	20021122	339.27015	53.68146	62.68269	4.96118	0.0441152	2.7235288	83	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23706	2001 RZ_{132}
2001 RB_{133}	15.9	0.15	20021122	93.53296	285.91376	73.70448	4.43011	0.1156759	2.6966876	111	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	30464	2001 RB_{133}
2001 RF_{133}	15.6	0.15	20021122	352.18371	72.74174	49.45812	4.84814	0.1092399	2.5232814	59	4	1973–2003	0.64	M-v	4	MPC	33455	2001 RF_{133}
2001 RG_{133}	14.0	0.15	20021122	196.88045	200.77015	42.19684	6.43038	0.0728549	2.8287093	62	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	25951	2001 RG_{133}
2001 RM_{133}	16.5	0.15	20021122	133.92874	206.46363	122.71817	3.08854	0.2019210	2.3850281	82	5	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	25951	2001 RM_{133}
2001 RQ_{133}	12.4	0.15	20021122	76.85870	237.09807	77.72128	3.28085	0.0606166	5.1228492	55	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	37728	2001 RQ_{133}
2001 RU_{133}	15.2	0.15	20021122	8.97017	274.72649	166.91804	15.01427	0.1264298	3.1151477	38	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	27230	2001 RU_{133}
2001 RT_{134}	15.5	0.15	20021122	32.16032	31.10389	58.13166	5.37834	0.1882634	2.6041390	65	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	25951	2001 RT_{134}
2001 RB_{135}	14.9	0.15	20021122	173.44510	205.75962	78.99203	4.22532	0.1421368	2.3969485	71	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	23706	2001 RB_{135}
2001 RF_{135}	15.1	0.15	20021122	31.16029	41.00937	30.56969	9.85655	0.1393190	2.8405091	107	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	25952	2001 RF_{135}
2001 RY_{135}	14.4	0.15	20021122	3.54412	355.37132	94.84369	3.84349	0.1500734	3.1890299	94	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	38323	2001 RY_{135}
2001 RG_{136}	14.4	0.15	20021122	76.91067	334.46477	27.55349	9.99793	0.1839752	3.1055700	101	3	1990–2003	0.62	M-v	2	MPC	25952	2001 RG_{136}
2001 RY_{136}	14.6	0.15	20021122	246.41875	132.41175	60.65217	5.74197	0.0509889	3.1285465	87	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	37728	2001 RY_{136}
2001 RH_{139}	16.1	0.15	20021122	274.63397	81.68186	100.93581	0.65612	0.0670265	2.5582060	30	4	1999–2003	0.42	M-v	1	MPC	20164	2001 RH_{139}
2001 RU_{139}	15.0	0.15	20021122	354.17257	12.93765	87.95928	2.19347	0.1756992	3.0841688	88	4	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	23707	2001 RU_{139}
2001 RK_{140}	14.6	0.15	20021122	321.79990	62.13021	65.38693	6.95204	0.1307370	3.1900458	45	4	1993–2003	0.70	M-v	3	MPC	27231	2001 RK_{140}
2001 RD_{141}	14.9	0.15	20021122	112.13964	268.46072	69.44420	5.83041	0.1238579	2.7662228	77	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25952	2001 RD_{141}
2001 RH_{141}	14.8	0.15	20021122	105.91227	349.13438	24.87183	12.31864	0.1928004	2.4025512	126	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33920	2001 RH_{141}
2001 RM_{141}	14.1	0.15	20021122	130.39575	160.48545	151.48626	10.75416	0.0404267	3.0484221	63	4	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	27772	2001 RM_{141}
2001 RH_{142}	11.3	0.15	20021122	192.73194	83.63449	123.40351	29.98076	0.0274314	5.2643938	56	5	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	38323	2001 RH_{142}
2001 RU_{142}	14.0	0.15	20021122	28.33759	350.13059	134.67171	15.62096	0.2549212	2.6961477	58	3	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	25952	2001 RU_{142}
2001 RF_{143}	14.9	0.15	20021122	328.49101	180.32679	311.51773	8.25518	0.1056214	2.7791140	72	3	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	20166	2001 RF_{143}
2001 RG_{143}	13.9	0.15	20021122	181.09339	316.71460	299.71728	9.17189	0.0246918	3.0656918	84	4	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	25953	2001 RG_{143}
2001 RX_{143}	6.0	0.15	20021122	80.88416	239.87310	20.56761	19.25584	0.2948442	39.2986857	16	2	2001–2002	0.15	M-v	5	MPC	37728	2001 RX_{143}
2001 RE_{145}	14.0	0.15	20021122	56.75049	85.10350	266.45780	7.40251	0.0473807	3.1082961	82	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37728	2001 RE_{145}
2001 RO_{145}	15.1	0.15	20021122	5.22414	221.77780	198.63587	9.66650	0.0464021	3.1812939	29	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35096	2001 RO_{145}

2001 RC_{146}	13.2	0.15	20021122	285.52106	235.28655	268.18199	22.24987	0.2058994	3.0911035	78	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37729	2001 RC_{146}
2001 RR_{146}	15.0	0.15	20021122	147.72431	54.23091	244.51695	13.39372	0.1000756	2.6607126	33	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	35096	2001 RR_{146}
2001 RS_{146}	15.3	0.15	20021122	58.76806	167.35395	247.93135	12.72147	0.1929213	2.6485706	57	3	1997–2003	0.57	M-v	2	MPC	35097	2001 RS_{146}
2001 RF_{147}	14.2	0.15	20021122	177.80334	3.11952	239.35129	13.90220	0.0834840	3.0986541	72	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	37729	2001 RF_{147}
2001 RG_{147}	14.7	0.15	20021122	155.55306	14.88882	271.13022	11.30543	0.1284984	2.6593834	69	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	35097	2001 RG_{147}
2001 RA_{148}	16.3	0.15	20021122	169.88592	329.89852	350.75306	19.73400	0.0844420	1.9430051	30	3	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	35098	2001 RA_{148}
2001 RP_{148}	14.5	0.15	20021122	28.66098	291.00174	111.24110	11.02873	0.2202186	3.1765141	66	2	2001–2003	0.68	M-v	3	MPC	37729	2001 RP_{148}
2001 RR_{148}	13.9	0.15	20021122	356.04231	300.61164	129.30211	17.24764	0.0744884	3.0801212	62	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37729	2001 RR_{148}
2001 RT_{149}	14.6	0.15	20021122	186.69143	84.33694	152.94697	10.71141	0.0555165	2.9639537	42	5	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	35098	2001 RT_{149}
2001 RP_{150}	15.2	0.15	20021122	26.14768	306.50580	115.12446	15.42050	0.2037714	2.7377891	96	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	35098	2001 RP_{150}
2001 RX_{152}	13.8	0.15	20021122	341.22578	43.49396	74.37061	15.24756	0.1111723	2.6876260	93	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	38323	2001 RX_{152}
2001 RS_{153}	14.1	0.15	20021122	205.56619	305.63950	257.96125	11.18574	0.1039684	3.1747475	75	3	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	37730	2001 RS_{153}
2001 RJ_{154}	14.7	0.15	20021122	110.40683	220.22196	140.68387	14.40366	0.1993120	2.8065773	67	4	1995–2003	0.54	M-v	3	MPC	35099	2001 RJ_{154}
2001 RY_{154}	13.9	0.15	20021122	328.83737	324.59182	145.31813	14.22869	0.0855369	3.1347777	56	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	37730	2001 RY_{154}
2001 RL_{155}	7.8	0.15	20010928	0.05332	90.75636	279.75317	0.94712	0.1234993	44.1953766	4	1	37 days	0.08		E	MPC		2001 RL_{155}
2001 SE	16.2	0.15	20021122	120.03467	37.00724	329.89251	2.14796	0.2147955	2.2319143	136	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	23707	2001 SE
2001 SG	15.4	0.15	20021122	105.63299	282.60192	66.67565	5.60604	0.2532678	2.5891841	103	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	25953	2001 SG
2001 SJ	14.8	0.15	20021122	78.10443	30.28507	3.75291	7.41745	0.1961257	2.5722543	171	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	30464	2001 SJ
2001 SK	13.4	0.15	20021122	59.54744	307.55579	74.91326	8.10745	0.0958280	3.1025528	130	3	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	38324	2001 SK
2001 SM	12.9	0.15	20021122	138.95701	275.84259	24.78496	17.06914	0.1019364	2.8682674	187	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	38324	2001 SM
2001 SO	13.7	0.15	20021122	58.55603	344.11941	57.53278	2.80024	0.0810929	2.9016156	226	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	33922	2001 SO
2001 SZ	16.0	0.15	20021122	43.57808	75.70702	356.56214	11.46314	0.0961943	2.6257153	90	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	25953	2001 SZ
2001 SD_1	15.2	0.15	20021122	42.64488	227.41230	204.06206	4.37888	0.1451836	2.7368062	97	4	1994–2003	0.43	M-v	1	MPC	25953	2001 SD_1
2001 SF_1	15.2	0.15	20021122	106.09505	100.82343	249.03234	1.50630	0.0349288	2.8057754	94	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	27772	2001 SF_1
2001 SL_1	15.5	0.15	20021122	48.28224	203.93799	204.78135	4.23402	0.1663273	3.0793752	121	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	25953	2001 SL_1
2001 ST_1	16.1	0.15	20021122	25.79954	112.69971	336.59708	3.20932	0.0446304	2.5809419	101	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	25953	2001 ST_1
2001 SA_2	14.6	0.15	20021122	345.35375	101.28051	7.10930	15.46581	0.0647103	3.1324623	89	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	25953	2001 SA_2
2001 SF_2	14.6	0.15	20021122	3.03120	260.79567	194.29854	16.30323	0.1094111	3.0831893	97	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	25953	2001 SF_2
2001 SJ_2	15.9	0.15	20021122	44.93407	85.26637	347.54048	0.98124	0.0403621	2.5265521	136	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	33922	2001 SJ_2
2001 SA_3	15.1	0.15	20021122	308.62055	26.89703	136.27324	3.22191	0.0316888	2.7557209	113	3	1996–2003	0.71	M-v	4	MPC	25954	2001 SA_3
2001 SF_3	14.4	0.15	20021122	95.85292	323.70743	49.55911	5.18345	0.0378908	2.7516520	165	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	25954	2001 SF_3
2001 SH_3	13.5	0.15	20021122	301.11016	145.25533	15.60890	12.08314	0.1461838	3.0695061	148	4	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	29705	2001 SH_3
2001 SJ_3	14.4	0.15	20021122	319.95000	117.88549	22.15825	5.18473	0.1066519	3.1281698	139	4	1993–2003	0.66	M-v	3	MPC	29705	2001 SJ_3
2001 SK_3	14.9	0.15	20021122	164.65537	182.64717	111.32631	3.12239	0.0619455	2.8751542	100	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	22818	2001 SK_3
2001 SM_3	14.7	0.15	20021122	95.68604	321.43444	39.92838	2.59303	0.0957626	2.8827211	157	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38324	2001 SM_3
2001 SU_3	16.4	0.15	20021122	68.05129	255.34407	127.30158	3.71874	0.0975585	2.5403628	55	4	1996–2003	0.70	M-v	1	MPC	27772	2001 SU_3
2001 SE_4	15.3	0.15	20021122	147.39001	76.84286	258.26788	3.10524	0.2149132	2.2473868	121	6	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	25954	2001 SE_4
2001 SL_4	15.1	0.15	20021122	109.48683	232.82654	130.81602	10.80847	0.1793090	2.7822541	91	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	25954	2001 SL_4
2001 SN_4	14.6	0.15	20021122	316.35404	148.00538	332.36427	18.44296	0.1172955	3.1960087	63	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	38324	2001 SN_4
2001 SQ_4	14.3	0.15	20021122	24.07753	58.47123	18.63964	1.42810	0.2087114	3.1731112	176	3	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38324	2001 SQ_4
2001 SS_4	15.9	0.15	20021122	340.32087	133.33441	21.37089	6.72524	0.0942778	2.2908947	109	3	1982–2003	0.67	M-v	3	MPC	25954	2001 SS_4
2001 SW_4	15.0	0.15	20021122	142.93704	249.33468	89.64575	9.20637	0.2380286	2.2890856	98	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	25954	2001 SW_4
2001 SX_4	13.1	0.15	20021122	103.07070	280.37073	64.14422	14.92735	0.2227218	3.0560577	146	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	30464	2001 SX_4
2001 SY_4	14.1	0.15	20021122	88.78559	199.76581	168.37093	16.50556	0.3441955	2.9324539	85	5	1990–2003	0.55	M-v	1	MPC	35563	2001 SY_4
2001 SJ_5	15.9	0.15	20021122	32.38894	275.69498	168.19980	4.78999	0.1529130	2.6539902	57	4	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	25954	2001 SJ_5
2001 SZ_5	14.5	0.15	20021122	201.32972	126.75959	99.14756	5.38736	0.1003338	3.0722446	74	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33922	2001 SZ_5
2001 SD_6	16.2	0.15	20021122	5.66945	256.30689	202.46551	2.52852	0.1779267	2.7062116	83	3	1997–2003	0.62	M-v	3	MPC	23709	2001 SD_6
2001 SE_7	16.3	0.15	20021122	51.00218	284.30461	138.63215	1.44722	0.1558069	2.4361850	57	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23709	2001 SE_7
2001 SH_7	15.5	0.15	20021122	303.80825	350.50881	136.78586	1.76357	0.1305806	3.0907141	54	2	2001–2003	0.57	M-v	5	MPC	37730	2001 SH_7
2001 SY_8	14.9	0.15	20021122	65.01230	209.15164	196.48456	7.90481	0.2207064	2.7706180	154	4	1989–2003	0.53	M-v	1	MPC	25954	2001 SY_8
2001 SA_9	13.4	0.15	20021122	123.74335	267.61510	27.44863	21.69271	0.1719948	3.1298370	89	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	37730	2001 SA_9
2001 SC_9	13.2	0.15	20021122	101.06931	286.14958	50.66709	12.58413	0.0742732	3.0684101	128	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	37731	2001 SC_9
2001 SR_9	15.0	0.15	20021122	38.58056	154.49356	296.37832	0.86087	0.0932970	2.9482326	118	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	30464	2001 SR_9

2001 SV_{9}	15.6	0.15	20021122	183.35621	306.16949	5.42964	1.10164	0.0434341	2.5758516	80	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	23710	2001 SV_{9}
2001 SC_{12}	14.6	0.15	20021122	323.94189	111.00544	18.40152	10.90145	0.1227231	2.7689883	92	4	1992–2003	0.66	M-v	1	MPC	38324	2001 SC_{12}
2001 SG_{12}	16.1	0.15	20021122	349.19318	200.80543	275.45699	6.75386	0.1213205	2.4605330	92	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	27772	2001 SG_{12}
2001 SG_{13}	15.2	0.15	20021122	134.06531	299.51985	356.78223	1.19444	0.0740835	3.0127864	58	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	38324	2001 SG_{13}
2001 SJ_{14}	14.3	0.15	20021122	245.30914	12.79061	174.90125	9.38493	0.0471840	3.1687945	96	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	33922	2001 SJ_{14}
2001 SZ_{14}	15.6	0.15	20021122	311.49983	163.05501	1.73195	4.88585	0.0805160	2.3778752	107	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	25955	2001 SZ_{14}
2001 SU_{15}	14.0	0.15	20021122	263.86787	162.61554	13.02140	4.18266	0.1373073	3.0946898	46	2	2001–2003	0.68	M-v	4	MPC	37731	2001 SU_{15}
2001 SZ_{15}	16.1	0.15	20021122	76.63543	211.15565	161.89826	2.33257	0.0888624	2.8589979	37	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	27232	2001 SZ_{15}
2001 SH_{17}	14.4	0.15	20021122	320.65118	105.78280	22.69994	2.00826	0.0195575	2.9127030	130	3	1999–2003	0.59	M-v	4	MPC	33922	2001 SH_{17}
2001 SM_{17}	14.7	0.15	20021122	247.01807	144.94096	45.15814	1.74626	0.1329724	3.1261746	77	3	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	25956	2001 SM_{17}
2001 SR_{17}	16.9	0.15	20021122	198.73295	208.21508	69.69112	1.49321	0.1396879	2.1795606	60	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	27772	2001 SR_{17}
2001 SD_{18}	15.1	0.15	20021122	260.24212	183.99732	15.74996	14.19643	0.1360442	2.5574997	62	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38324	2001 SD_{18}
2001 SL_{18}	16.6	0.15	20021122	150.07394	257.16677	50.48772	1.95128	0.1772467	2.4344775	72	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	25957	2001 SL_{18}
2001 SN_{19}	15.2	0.15	20021122	211.01510	50.13948	178.32146	1.21434	0.0658481	2.9430876	84	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	33922	2001 SN_{19}
2001 SM_{20}	15.2	0.15	20021122	108.42450	199.37684	144.82345	2.54491	0.0829218	2.9178999	120	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	33457	2001 SM_{20}
2001 SQ_{20}	16.2	0.15	20021122	166.06586	268.61185	30.66221	2.75554	0.2072575	2.3627160	92	4	1971–2003	0.48	M-v	1	MPC	25957	2001 SQ_{20}
2001 SW_{20}	15.7	0.15	20021122	326.60557	38.84004	106.73084	3.22609	0.0222015	2.6572637	81	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	35563	2001 SW_{20}
2001 SA_{21}	14.6	0.15	20021122	21.14844	63.88240	33.39059	9.39163	0.1291349	2.7884961	160	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	33922	2001 SA_{21}
2001 SK_{21}	13.8	0.15	20021122	120.64984	283.29892	36.70944	11.90876	0.1364364	3.0660209	85	4	1979–2003	0.56	M-v	2	MPC	31425	2001 SK_{21}
2001 SB_{22}	15.2	0.15	20021122	75.25804	102.65618	289.43700	3.45538	0.1393191	2.6354188	104	3	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	23712	2001 SB_{22}
2001 SG_{22}	16.3	0.15	20021122	114.56679	15.45347	330.08387	2.13877	0.1496312	2.5714608	117	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	25957	2001 SG_{22}
2001 SH_{22}	14.9	0.15	20021122	196.43897	270.09369	340.68394	1.17934	0.0181547	2.8732742	123	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	25957	2001 SH_{22}
2001 SL_{22}	16.7	0.15	20021122	180.87570	306.38374	345.16984	4.48050	0.1626146	2.2211290	114	4	1991–2003	0.53	M-v	2	MPC	25957	2001 SL_{22}
2001 SP_{22}	13.8	0.15	20021122	47.93096	47.65218	353.60352	9.66042	0.0874739	3.0400608	160	4	1982–2003	0.55	M-v	1	MPC	37731	2001 SP_{22}
2001 SR_{22}	14.9	0.15	20021122	0.69626	281.81167	188.32313	25.46925	0.2759939	3.1769554	99	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	30465	2001 SR_{22}
2001 SU_{22}	15.8	0.15	20021122	71.76207	53.62478	337.24661	4.79519	0.0807988	2.7144458	64	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	27233	2001 SU_{22}
2001 SG_{23}	15.8	0.15	20021122	289.63461	351.38136	180.52648	3.54634	0.0424479	2.6635918	77	4	1995–2003	0.61	M-v	4	MPC	27772	2001 SG_{23}
2001 SU_{25}	15.4	0.15	20021122	65.93903	328.88410	49.51728	1.64793	0.1951055	3.1848009	108	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	25958	2001 SU_{25}
2001 ST_{26}	15.6	0.15	20021122	304.97127	337.93810	184.53542	9.70828	0.0298801	2.6320761	66	3	1999–2003	0.71	M-v	4	MPC	33923	2001 ST_{26}
2001 SU_{26}	16.0	0.15	20021122	115.37564	337.58573	6.07762	3.39167	0.0890406	2.6875478	73	5	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	23714	2001 SU_{26}
2001 SW_{26}	15.1	0.15	20021122	21.88559	349.25973	90.67103	0.24146	0.1935920	3.2022266	154	5	1995–2003	0.54	M-v	0	MPC	25959	2001 SW_{26}
2001 SJ_{27}	15.9	0.15	20021122	326.77391	347.08269	176.91018	6.80985	0.0909526	2.3175792	63	3	2000–2003	0.73	M-v	4	MPC	25959	2001 SJ_{27}
2001 SN_{27}	17.9	0.15	20021122	129.02196	204.86305	155.63022	1.58595	0.0721948	2.2585920	46	4	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	25959	2001 SN_{27}
2001 SP_{27}	14.9	0.15	20021122	287.44968	349.49864	173.71020	5.78164	0.0947599	3.1229385	29	5	1993–2002	0.51	M-v	2	MPC	25959	2001 SP_{27}
2001 ST_{27}	14.9	0.15	20021122	31.09321	48.18202	25.69110	5.29420	0.0975807	2.8352942	121	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	25959	2001 ST_{27}
2001 SU_{27}	15.1	0.15	20021122	256.11763	49.06728	156.77027	2.77762	0.0140668	2.6933279	111	3	1999–2003	0.63	M-v	4	MPC	33923	2001 SU_{27}
2001 SD_{28}	15.4	0.15	20021122	7.48595	95.61054	15.47490	14.08960	0.2374948	2.9392998	94	4	1991–2003	0.57	M-v	2	MPC	25959	2001 SD_{28}
2001 SE_{29}	15.6	0.15	20021122	324.67075	336.50450	165.41472	3.83444	0.0652715	2.7628425	111	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33923	2001 SE_{29}
2001 SF_{29}	15.0	0.15	20021122	240.27377	79.63879	124.70719	1.77921	0.0678272	3.1147285	69	3	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	25959	2001 SF_{29}
2001 SY_{29}	16.3	0.15	20021122	63.93625	37.69119	8.15819	2.28607	0.0942749	2.7141175	85	3	1999–2003	0.46	M-v	3	MPC	25960	2001 SY_{29}
2001 SQ_{30}	15.9	0.15	20021122	356.67518	21.04644	97.22900	1.83755	0.1213511	2.7594205	96	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	25960	2001 SQ_{30}
2001 SS_{30}	14.6	0.15	20021122	81.47694	346.19462	13.31534	17.39324	0.1941006	3.1516427	123	4	1973–2002	0.63	M-v	1	MPC	25960	2001 SS_{30}
2001 SV_{30}	15.0	0.15	20021122	304.07900	335.56284	174.74771	6.96284	0.0814856	3.1171735	52	4	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	27772	2001 SV_{30}
2001 SO_{31}	15.2	0.15	20021122	284.11104	167.52291	17.81930	13.37948	0.1036926	2.6445202	90	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	25960	2001 SO_{31}
2001 SW_{31}	14.8	0.15	20021122	48.52053	329.46951	83.78139	2.33737	0.1368970	2.9821051	133	4	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	25960	2001 SW_{31}
2001 SZ_{31}	15.1	0.15	20021122	292.67003	70.34453	92.91025	2.13580	0.1394896	3.1522483	83	3	1994–2003	0.51	M-v	4	MPC	33923	2001 SZ_{31}
2001 SG_{32}	15.9	0.15	20021122	10.52081	359.72930	91.42501	2.57280	0.1158937	3.0982347	73	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	25960	2001 SG_{32}
2001 SC_{33}	14.6	0.15	20021122	178.23926	104.14378	172.04229	1.98449	0.0300910	2.8786935	102	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33923	2001 SC_{33}
2001 SG_{33}	16.7	0.15	20021122	156.15836	288.21408	22.03110	2.38860	0.2243167	2.3350353	92	4	1993–2003	0.63	M-v	2	MPC	25961	2001 SG_{33}
2001 SK_{33}	16.2	0.15	20021122	123.87591	275.93946	61.28512	0.72977	0.1386602	2.6276325	88	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	25961	2001 SK_{33}
2001 ST_{33}	15.0	0.15	20021122	211.78970	60.24406	180.76188	1.74415	0.0580077	2.9232382	93	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33923	2001 ST_{33}
2001 SW_{33}	15.5	0.15	20021122	248.59881	82.10606	136.57551	1.15645	0.1156728	2.5809060	84	3	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	25961	2001 SW_{33}
2001 SX_{33}	14.8	0.15	20021122	52.57494	279.17795	135.81476	0.94449	0.0652229	2.7779566	176	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	25961	2001 SX_{33}

2001 SF_{34}	15.0	0.15	20021122	359.76739	286.28652	188.03071	14.83609	0.2149148	3.1331667	85	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	25961	2001 SF_{34}
2001 SG_{34}	17.0	0.15	20021122	319.35071	352.16314	178.19274	5.85777	0.0399790	2.3501264	82	5	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	27233	2001 SG_{34}
2001 SD_{35}	15.6	0.15	20021122	110.47873	185.47849	167.24757	6.26114	0.0612146	2.7118506	76	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	25961	2001 SD_{35}
2001 SX_{35}	15.5	0.15	20021122	52.49855	12.53930	28.32644	5.94916	0.1558635	3.2149630	82	3	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	25962	2001 SX_{35}
2001 SZ_{35}	16.1	0.15	20021122	50.53893	290.89610	135.38515	2.90048	0.0251741	2.5661997	100	4	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	25962	2001 SZ_{35}
2001 SJ_{36}	14.4	0.15	20021122	355.90986	85.35377	24.79298	8.69283	0.1439252	3.1452530	129	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	25962	2001 SJ_{36}
2001 SK_{36}	15.4	0.15	20021122	77.07463	328.66677	48.12739	2.08619	0.0916856	3.0304093	100	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	25962	2001 SK_{36}
2001 SQ_{36}	15.4	0.15	20021122	2.16739	88.37845	23.65185	3.31994	0.1934073	3.0990782	96	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	23716	2001 SQ_{36}
2001 SR_{36}	16.0	0.15	20021122	350.89481	122.97005	20.76739	5.20383	0.0564848	2.3463737	126	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	25962	2001 SR_{36}
2001 SE_{37}	15.0	0.15	20021122	195.22284	111.24683	150.00062	2.58113	0.0485026	2.8651535	109	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	33923	2001 SE_{37}
2001 SH_{37}	15.7	0.15	20021122	354.41399	330.24522	180.57024	8.43001	0.1838174	2.3796578	63	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	25962	2001 SH_{37}
2001 SJ_{37}	15.0	0.15	20021122	96.36632	300.43073	63.24215	3.01197	0.0673980	2.8586531	121	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	25962	2001 SJ_{37}
2001 SN_{37}	14.2	0.15	20021122	222.23967	59.52203	176.79240	9.22424	0.1039722	2.7573254	82	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	33923	2001 SN_{37}
2001 SU_{37}	14.6	0.15	20021122	354.87551	358.60893	107.06831	5.01763	0.0982070	3.1975620	84	4	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	23716	2001 SU_{37}
2001 SE_{38}	14.6	0.15	20021122	0.57934	70.05511	33.51341	10.05930	0.0886615	3.0736853	109	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25962	2001 SE_{38}
2001 SJ_{38}	14.9	0.15	20021122	313.06076	115.72286	60.62439	3.37425	0.1177500	2.4562363	183	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	25962	2001 SJ_{38}
2001 SL_{38}	15.3	0.15	20021122	111.00264	176.45351	151.95735	1.73685	0.1640390	3.1076721	88	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	25962	2001 SL_{38}
2001 SA_{39}	15.0	0.15	20021122	117.29159	213.54052	131.74034	2.70931	0.0829412	2.7655656	135	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	25962	2001 SA_{39}
2001 SB_{39}	14.8	0.15	20021122	66.14635	267.45670	133.49655	2.83212	0.0869115	2.8567114	151	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	30465	2001 SB_{39}
2001 SK_{40}	15.6	0.15	20021122	334.67506	101.95510	62.29342	5.76524	0.0787502	2.3300609	67	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	23716	2001 SK_{40}
2001 SL_{40}	15.1	0.15	20021122	57.39399	287.36399	137.09047	5.59672	0.1528848	2.7175508	70	3	1994–2003	0.63	M-v	2	MPC	25963	2001 SL_{40}
2001 SM_{40}	15.7	0.15	20021122	338.79252	117.27294	46.91248	6.93494	0.0989525	2.2864126	103	4	1982–2003	0.66	M-v	2	MPC	23716	2001 SM_{40}
2001 SQ_{40}	15.1	0.15	20021122	26.76932	292.74328	162.06781	7.43321	0.1007321	2.7192813	74	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	23717	2001 SQ_{40}
2001 SR_{40}	13.7	0.15	20021122	94.47454	319.66261	27.48030	18.50080	0.1427738	3.2399366	135	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	25963	2001 SR_{40}
2001 SH_{41}	14.8	0.15	20021122	325.52322	293.12483	197.38533	15.78484	0.2015843	3.1663178	58	3	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	38324	2001 SH_{41}
2001 ST_{41}	14.6	0.15	20021122	175.13113	140.59609	116.85221	3.50850	0.0505402	3.1775124	66	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	38324	2001 ST_{41}
2001 SV_{41}	12.1	0.15	20021122	245.73902	0.81770	159.29404	9.65895	0.0820273	5.1789567	64	4	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	38324	2001 SV_{41}
2001 SE_{42}	15.7	0.15	20021122	46.88151	288.37746	148.99500	6.31497	0.0846447	2.4247562	76	4	1996–2003	0.68	M-v	1	MPC	33923	2001 SE_{42}
2001 SO_{42}	16.8	0.15	20021122	123.35688	217.31826	126.20877	2.32921	0.1952121	2.4417176	79	5	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	25963	2001 SO_{42}
2001 SY_{42}	15.4	0.15	20021122	23.09517	61.21466	39.06673	3.65559	0.1161818	2.5182386	79	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33923	2001 SY_{42}
2001 SA_{44}	14.3	0.15	20021122	146.79511	275.13968	21.26439	11.57797	0.0487956	2.9961510	116	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35563	2001 SA_{44}
2001 SF_{44}	16.0	0.15	20021122	115.84110	268.24231	86.60117	3.36215	0.1868969	2.4579937	59	4	1999–2003	0.52	M-v	2	MPC	23717	2001 SF_{44}
2001 SH_{44}	14.0	0.15	20021122	349.64299	97.35697	28.79203	13.14606	0.1467288	2.7141789	116	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33923	2001 SH_{44}
2001 SP_{44}	15.2	0.15	20021122	330.91629	92.59566	38.72313	2.05741	0.1602211	3.1987296	82	4	1992–2003	0.65	M-v	1	MPC	23718	2001 SP_{44}
2001 SR_{44}	15.8	0.15	20021122	193.01447	160.90463	121.61386	3.06806	0.1637246	2.2071706	96	4	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	27772	2001 SR_{44}
2001 SV_{44}	14.1	0.15	20021122	115.87899	220.79307	110.63485	3.27676	0.0809643	2.9117948	90	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	33458	2001 SV_{44}
2001 SW_{44}	14.9	0.15	20021122	33.43747	54.61798	30.38912	8.20432	0.1665906	2.7318658	125	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	25964	2001 SW_{44}
2001 SJ_{45}	15.1	0.15	20021122	10.63096	356.17113	97.89650	4.95970	0.0657784	2.8018876	70	5	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	25964	2001 SJ_{45}
2001 SR_{45}	15.0	0.15	20021122	141.70190	186.22774	113.04596	5.83346	0.0542444	3.0801629	50	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	25964	2001 SR_{45}
2001 SS_{45}	15.0	0.15	20021122	355.10550	88.17413	51.28924	6.70804	0.0861744	2.3145402	68	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	25964	2001 SS_{45}
2001 SU_{45}	16.3	0.15	20021122	48.36036	47.13337	23.22216	0.83241	0.0661941	2.5945434	74	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	23718	2001 SU_{45}
2001 SH_{46}	15.5	0.15	20021122	163.13786	206.94878	93.78137	3.19037	0.2257710	2.3190291	123	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	25964	2001 SH_{46}
2001 SN_{46}	15.4	0.15	20021122	146.13563	231.49077	66.61990	2.34155	0.0889716	2.9741749	74	3	1994–2003	0.61	M-v	4	MPC	25964	2001 SN_{46}
2001 SY_{46}	15.6	0.15	20021122	74.75377	270.85567	123.32237	3.26597	0.0922100	2.6871584	93	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	22825	2001 SY_{46}
2001 SQ_{47}	16.0	0.15	20021122	51.51160	29.45802	50.03473	7.04343	0.0995341	2.4042970	78	5	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	23718	2001 SQ_{47}
2001 SR_{47}	13.3	0.15	20021122	72.33857	294.25895	74.84691	6.88879	0.0622577	3.2525329	116	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	25964	2001 SR_{47}
2001 SE_{48}	15.4	0.15	20021122	184.85527	91.38798	177.81171	4.85140	0.1220052	2.7218232	115	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	25964	2001 SE_{48}
2001 SF_{48}	15.9	0.15	20021122	299.88676	26.21171	163.91307	2.78456	0.1146242	2.3725515	111	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	25964	2001 SF_{48}
2001 SU_{48}	16.0	0.15	20021122	185.51080	133.76762	151.14424	8.07371	0.1452479	2.3481223	59	5	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	23718	2001 SU_{48}
2001 SZ_{48}	14.4	0.15	20021122	171.33145	106.30689	175.39942	9.30687	0.0319558	3.0245122	63	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	25964	2001 SZ_{48}
2001 SD_{49}	15.2	0.15	20021122	134.91297	262.17558	73.94409	4.18895	0.1975526	2.4003395	97	4	1990–2003	0.58	M-v	2	MPC	31953	2001 SD_{49}
2001 SJ_{49}	16.0	0.15	20021122	122.25001	227.42271	116.67787	3.96962	0.1052849	2.5949870	72	6	1976–2003	0.66	M-v	1	MPC	23719	2001 SJ_{49}
2001 SA_{50}	15.1	0.15	20021122	23.02197	301.40495	164.21794	11.74484	0.1183921	2.5746316	71	4	1997–2003	0.76	M-v	1	MPC	33923	2001 SA_{50}

2001 SH_{50}	16.2	0.15	20021122	132.77858	199.39006	131.41140	5.14416	0.1990875	2.5236221	76	4	1992–2003	0.47	M-v	1	MPC	23719	2001 SH_{50}
2001 SQ_{50}	14.3	0.15	20021122	39.86050	33.98745	61.23588	7.17888	0.1031761	2.4460606	93	3	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35563	2001 SQ_{50}
2001 SA_{52}	14.6	0.15	20021122	172.01258	169.30098	126.93537	6.21824	0.0095319	2.7567089	111	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	38324	2001 SA_{52}
2001 SB_{52}	15.1	0.15	20021122	49.20782	40.50931	40.57443	12.34418	0.1514542	2.6063203	107	4	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	30465	2001 SB_{52}
2001 SM_{52}	15.6	0.15	20021122	86.40910	233.94592	155.27930	6.21780	0.0665537	2.6663391	62	4	1992–2003	0.55	M-v	2	MPC	27772	2001 SM_{52}
2001 SZ_{52}	14.7	0.15	20021122	204.58024	226.84753	28.79064	12.09475	0.1603842	2.6392433	125	4	1974–2003	0.58	M-v	2	MPC	25965	2001 SZ_{52}
2001 SF_{53}	15.3	0.15	20021122	5.74394	275.53870	186.02994	11.61980	0.0530348	2.9934520	64	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	23719	2001 SF_{53}
2001 SJ_{53}	15.4	0.15	20021122	50.33680	285.65963	151.02573	4.03948	0.0695538	2.5623399	109	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	23719	2001 SJ_{53}
2001 SL_{53}	15.5	0.15	20021122	54.24387	4.68270	81.79693	3.23864	0.1591583	2.4712540	126	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33459	2001 SL_{53}
2001 SO_{53}	13.8	0.15	20021122	109.00745	304.59499	41.06814	9.85281	0.0782589	3.0061822	117	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	33459	2001 SO_{53}
2001 SR_{53}	15.5	0.15	20021122	62.76296	267.08154	156.55533	5.58937	0.0917342	2.5770060	113	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	23720	2001 SR_{53}
2001 SV_{53}	15.0	0.15	20021122	166.81863	220.93360	77.21276	4.52020	0.0796547	2.6957457	72	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	23720	2001 SV_{53}
2001 SW_{53}	15.6	0.15	20021122	23.15070	50.80165	61.31753	5.40195	0.1224166	2.5572588	94	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	33923	2001 SW_{53}
2001 SA_{54}	13.7	0.15	20021122	64.11926	354.38172	43.82128	10.70109	0.0698019	3.0007362	151	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38324	2001 SA_{54}
2001 SF_{54}	16.0	0.15	20021122	226.72850	114.99769	139.10678	5.53786	0.0776211	2.4465467	100	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	23720	2001 SF_{54}
2001 SM_{54}	14.6	0.15	20021122	96.52850	308.55393	51.33661	10.75341	0.0338165	3.0491659	146	4	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	23720	2001 SM_{54}
2001 SW_{54}	15.2	0.15	20021122	40.65872	74.53963	39.02864	7.16541	0.1070310	2.2528660	144	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	25965	2001 SW_{54}
2001 SY_{54}	14.2	0.15	20021122	117.68263	156.63844	180.04154	9.97017	0.0618805	3.0982958	92	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	33923	2001 SY_{54}
2001 SJ_{55}	14.2	0.15	20021122	223.80794	177.62427	43.51580	8.66434	0.2324487	2.6988399	51	5	1982–2003	0.75	M-v	1	MPC	22826	2001 SJ_{55}
2001 SM_{55}	14.7	0.15	20021122	67.87577	256.07489	162.17303	8.90890	0.1098315	2.6593252	105	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	30465	2001 SM_{55}
2001 SN_{55}	14.7	0.15	20021122	202.55095	216.15288	50.37521	9.23324	0.1501871	2.5721373	74	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23720	2001 SN_{55}
2001 SA_{56}	16.0	0.15	20021122	278.56071	29.83457	170.07659	12.93359	0.0980094	2.6034051	52	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33459	2001 SA_{56}
2001 SE_{56}	14.8	0.15	20021122	356.57839	359.65387	132.54820	2.81717	0.2720465	3.0618108	127	4	1995–2003	0.64	M-v	2	MPC	25965	2001 SE_{56}
2001 SL_{56}	14.0	0.15	20021122	11.21424	44.55530	45.12155	11.79344	0.0377197	3.1373480	132	4	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	25965	2001 SL_{56}
2001 SM_{56}	15.0	0.15	20021122	60.07305	251.55095	155.31076	7.12875	0.2095495	3.0757344	98	5	1990–2003	0.64	M-v	1	MPC	23720	2001 SM_{56}
2001 SQ_{56}	14.5	0.15	20021122	149.30120	162.25307	140.52682	4.43921	0.1313530	2.8932340	78	5	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	33923	2001 SQ_{56}
2001 SF_{57}	13.9	0.15	20021122	37.93302	24.66710	49.13412	10.63517	0.0844366	2.9764417	145	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	35563	2001 SF_{57}
2001 SJ_{57}	14.5	0.15	20021122	82.81249	212.76945	166.76149	10.10664	0.0708096	3.0487288	89	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	23721	2001 SJ_{57}
2001 SO_{57}	15.2	0.15	20021122	85.15850	198.59342	187.53960	10.69423	0.1702506	2.7649396	69	4	1994–2003	0.42	M-v	2	MPC	25966	2001 SO_{57}
2001 SQ_{57}	15.7	0.15	20021122	160.43330	152.47213	155.93506	2.83300	0.1813377	2.4403010	142	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	25966	2001 SQ_{57}
2001 ST_{57}	14.7	0.15	20021122	191.71927	253.94541	23.48252	4.29963	0.0697299	2.7609636	114	5	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	33923	2001 ST_{57}
2001 SF_{58}	14.7	0.15	20021122	146.74243	109.11031	192.27095	9.79489	0.0884678	2.9759643	118	4	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	33923	2001 SF_{58}
2001 SL_{58}	15.5	0.15	20021122	101.31978	283.05463	69.17617	1.00894	0.1218100	3.0591759	97	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	25966	2001 SL_{58}
2001 SQ_{58}	15.0	0.15	20021122	16.00926	77.35830	32.25381	3.76865	0.0434679	2.6180635	155	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	33923	2001 SQ_{58}
2001 SV_{58}	14.8	0.15	20021122	62.78542	16.47382	39.48760	7.09532	0.0681070	2.7442440	146	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	33923	2001 SV_{58}
2001 SC_{59}	13.7	0.15	20021122	156.47776	247.38785	35.62660	18.20973	0.1884882	3.1139361	125	4	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	25966	2001 SC_{59}
2001 SX_{59}	14.2	0.15	20021122	325.85218	308.07126	194.93655	15.67658	0.0492907	3.1293744	45	4	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	22826	2001 SX_{59}
2001 SR_{60}	14.1	0.15	20021122	87.58682	336.48223	20.00426	8.03761	0.1500631	3.2137596	129	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	25966	2001 SR_{60}
2001 SJ_{61}	15.8	0.15	20021122	348.83583	316.20911	184.41326	2.05169	0.0778889	2.5378615	133	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	25967	2001 SJ_{61}
2001 SE_{62}	12.9	0.15	20021122	256.22215	175.42400	24.79797	16.46146	0.0502400	3.1745473	171	3	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	38324	2001 SE_{62}
2001 SM_{62}	15.4	0.15	20021122	339.54516	313.81963	196.09090	0.92357	0.0568876	2.5230449	135	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	33459	2001 SM_{62}
2001 SN_{62}	15.6	0.15	20021122	81.35145	4.60304	41.88231	1.48467	0.1262794	2.5407456	139	4	1977–2003	0.49	M-v	2	MPC	25967	2001 SN_{62}
2001 SP_{62}	15.4	0.15	20021122	46.62533	51.66155	7.97130	0.45708	0.1768854	3.1603534	148	3	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	23722	2001 SP_{62}
2001 SY_{62}	14.9	0.15	20021122	78.99481	191.57467	181.27942	6.76111	0.0870671	3.2420722	81	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	25967	2001 SY_{62}
2001 SB_{63}	15.1	0.15	20021122	113.00449	175.17027	177.62332	5.79502	0.0779308	2.8012833	130	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33923	2001 SB_{63}
2001 SC_{63}	14.2	0.15	20021122	47.28767	339.71475	80.43386	2.73161	0.1452387	3.0996543	139	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	25967	2001 SC_{63}
2001 SE_{63}	14.0	0.15	20021122	66.74120	210.45552	184.48939	9.79798	0.1117673	3.0838587	77	3	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	25967	2001 SE_{63}
2001 SG_{63}	15.5	0.15	20021122	135.62465	187.36431	136.91531	2.79496	0.0517609	2.9482552	120	4	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	25967	2001 SG_{63}
2001 SN_{63}	15.8	0.15	20021122	161.20309	150.49331	153.52082	2.78069	0.1659706	2.5543213	160	5	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	25967	2001 SN_{63}
2001 SS_{64}	14.4	0.15	20021122	69.15490	8.48486	29.82623	11.60065	0.0915620	3.0353184	152	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	30465	2001 SS_{64}
2001 SU_{64}	14.5	0.15	20021122	12.37858	282.49496	200.55747	13.06898	0.0912041	2.6203765	120	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33460	2001 SU_{64}
2001 SA_{65}	14.2	0.15	20021122	42.30656	36.96085	37.83271	11.44387	0.1025543	2.9723066	139	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	35563	2001 SA_{65}
2001 SB_{65}	14.9	0.15	20021122	140.94840	272.27134	50.77727	2.71951	0.0661304	2.9454456	105	4	1991–2003	0.71	M-v	1	MPC	33460	2001 SB_{65}

2001 SU_{65}	15.3	0.15	20021122	45.76108	296.86373	152.24942	5.07444	0.1112061	2.6418480	91	3	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	25968	2001 SU_{65}
2001 SY_{65}	15.1	0.15	20021122	86.03541	240.19097	155.62309	5.86594	0.0736382	2.7166010	46	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23723	2001 SY_{65}
2001 SZ_{65}	15.7	0.15	20021122	164.49545	254.50127	54.57899	9.77987	0.1338571	2.5614710	68	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	23723	2001 SZ_{65}
2001 SS_{66}	15.7	0.15	20021122	134.34761	308.51458	34.21581	14.23423	0.0964283	2.6586550	107	3	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	23723	2001 SS_{66}
2001 SG_{68}	15.2	0.15	20021122	191.81788	76.95398	201.79236	12.17553	0.1023343	2.8883766	74	6	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	30465	2001 SG_{68}
2001 SP_{69}	15.0	0.15	20021122	200.91480	88.89454	192.59846	12.06340	0.1443184	2.6428398	56	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	23725	2001 SP_{69}
2001 SU_{69}	14.4	0.15	20021122	216.20175	145.58851	138.86637	7.06361	0.1021370	2.3712239	127	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	31953	2001 SU_{69}
2001 SV_{69}	14.2	0.15	20021122	151.39811	146.27727	185.91036	14.29898	0.1354822	2.6094981	91	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	25969	2001 SV_{69}
2001 SX_{69}	15.8	0.15	20021122	161.11860	194.58481	141.06241	7.31835	0.1553844	2.3515457	97	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	25969	2001 SX_{69}
2001 SL_{70}	15.0	0.15	20021122	245.03603	141.60271	126.31820	6.92140	0.1086467	2.2789634	90	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	25969	2001 SL_{70}
2001 SM_{70}	16.8	0.15	20021122	164.92044	223.79882	106.14895	6.81098	0.1730453	2.3811922	52	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	25969	2001 SM_{70}
2001 SY_{70}	14.3	0.15	20021122	101.07310	340.37926	82.24306	8.72711	0.1872087	2.3118316	192	4	1978–2003	0.53	M-v	2	MPC	27772	2001 SY_{70}
2001 SZ_{70}	15.2	0.15	20021122	176.03998	238.72307	89.80229	8.03217	0.1623690	2.2638653	112	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	25969	2001 SZ_{70}
2001 SF_{71}	15.7	0.15	20021122	2.75710	13.13800	148.90319	6.54253	0.0610410	2.3752857	57	4	1990–2002	0.63	M-v	1	MPC	25969	2001 SF_{71}
2001 SJ_{71}	15.3	0.15	20021122	147.77285	204.23295	155.06775	7.15045	0.1320436	2.3704249	83	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33923	2001 SJ_{71}
2001 SK_{71}	14.0	0.15	20021122	74.49921	300.90290	107.67910	8.34859	0.1374040	3.1300826	132	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30465	2001 SK_{71}
2001 SL_{71}	14.4	0.15	20021122	187.05649	105.86441	200.70896	13.38881	0.0876796	2.6630114	80	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	33923	2001 SL_{71}
2001 SX_{71}	15.0	0.15	20021122	286.38096	164.66003	39.83353	14.12836	0.1021353	2.6176469	106	4	1995–2003	0.65	M-v	3	MPC	25969	2001 SX_{71}
2001 SC_{72}	14.2	0.15	20021122	50.91282	319.52839	122.14174	5.14837	0.1306602	3.0139418	142	5	1990–2003	0.56	M-v	1	MPC	25969	2001 SC_{72}
2001 SN_{72}	15.1	0.15	20021122	39.32839	34.26092	72.74649	11.97826	0.0415639	2.6790659	163	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	25969	2001 SN_{72}
2001 SV_{72}	15.5	0.15	20021122	88.03799	210.57976	178.84466	6.11251	0.0418181	2.7836037	63	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	25969	2001 SV_{72}
2001 SW_{72}	15.9	0.15	20021122	244.48552	191.73901	44.31544	3.71603	0.1565025	2.5715731	47	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	25969	2001 SW_{72}
2001 SO_{73}	18.4	0.15	20021122	252.49550	30.57137	197.38228	4.86117	0.5687206	1.8196303	50	3	1991–2002	0.67	M-v	3	MPC	20255	2001 SO_{73}
2001 SX_{73}	15.8	0.15	20021122	24.78407	66.24708	39.77024	9.58006	0.1930567	2.3952042	81	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	33924	2001 SX_{73}
2001 SC_{74}	15.0	0.15	20021122	308.47400	250.44866	295.80907	6.48307	0.1319557	2.3584321	138	4	1992–2003	0.57	M-v	2	MPC	25970	2001 SC_{74}
2001 SJ_{74}	14.7	0.15	20021122	88.76633	164.26130	221.85720	13.31306	0.1009973	2.6402843	92	3	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	25970	2001 SJ_{74}
2001 SP_{74}	15.8	0.15	20021122	178.92650	359.14440	303.50626	5.83041	0.1402064	2.2899052	66	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	25970	2001 SP_{74}
2001 SV_{74}	14.4	0.15	20021122	73.04452	31.60954	351.86411	9.99014	0.1254323	3.1398234	86	3	1973–2002	0.60	M-v	3	MPC	23726	2001 SV_{74}
2001 SA_{75}	15.8	0.15	20021122	264.25853	243.31602	347.71647	6.33881	0.0650119	2.2711968	117	4	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	23726	2001 SA_{75}
2001 SP_{75}	14.0	0.15	20021122	359.48103	221.68737	239.20522	8.63849	0.0330856	2.9813601	85	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33924	2001 SP_{75}
2001 SS_{75}	14.8	0.15	20021122	50.98383	160.57248	236.15374	8.76095	0.1341944	3.4126697	84	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	23726	2001 SS_{75}
2001 SV_{75}	14.3	0.15	20021122	184.53942	283.88984	349.04926	16.27175	0.2351016	2.6309061	57	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	25970	2001 SV_{75}
2001 SY_{75}	14.8	0.15	20021122	130.39696	179.52723	160.75368	2.30607	0.0795205	2.8570542	125	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	29706	2001 SY_{75}
2001 SZ_{75}	15.3	0.15	20021122	126.36731	331.73448	43.76862	5.89957	0.0808826	2.3397848	135	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	25970	2001 SZ_{75}
2001 SB_{76}	15.0	0.15	20021122	352.28083	71.54004	74.55112	2.93220	0.0996178	2.6921365	141	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	38324	2001 SB_{76}
2001 SF_{76}	15.3	0.15	20021122	249.17238	327.00610	225.44352	4.50870	0.0814277	2.8147471	57	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37732	2001 SF_{76}
2001 SM_{76}	16.5	0.15	20021122	348.25613	231.32531	256.73288	3.64285	0.0957035	2.3119145	59	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	27772	2001 SM_{76}
2001 SB_{77}	15.7	0.15	20021122	12.83980	170.56858	309.92752	4.93190	0.1476667	2.3958172	32	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	27235	2001 SB_{77}
2001 SH_{77}	17.0	0.15	20021122	60.07531	85.05851	345.59991	6.75618	0.0746159	2.3445498	73	4	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	23727	2001 SH_{77}
2001 SM_{78}	16.7	0.15	20021122	34.35924	89.21541	354.42242	0.78353	0.1202950	2.5133928	41	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	27236	2001 SM_{78}
2001 SA_{79}	14.3	0.15	20021122	78.96029	159.89993	165.41449	11.52666	0.0988967	3.0643933	64	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	38324	2001 SA_{79}
2001 SH_{79}	15.8	0.15	20021122	17.49762	205.39712	229.34370	3.64524	0.1690650	2.5933211	80	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	38324	2001 SH_{79}
2001 SK_{79}	14.3	0.15	20021122	18.92491	240.90564	163.81039	9.83000	0.1075001	3.0093667	66	4	1996–2003	0.48	M-v	1	MPC	37732	2001 SK_{79}
2001 SQ_{79}	13.9	0.15	20021122	271.20662	221.11826	276.31596	3.19600	0.1209754	3.2095278	80	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	38324	2001 SQ_{79}
2001 SS_{79}	14.1	0.15	20021122	9.18767	219.96791	202.11395	4.55140	0.1421147	3.0226072	60	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37732	2001 SS_{79}
2001 SX_{79}	13.8	0.15	20021122	33.62338	147.54054	231.81949	7.65627	0.0462255	3.1202121	130	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	38324	2001 SX_{79}
2001 SF_{80}	14.8	0.15	20021122	27.64402	93.53445	321.11377	12.27331	0.2842405	3.1737055	62	3	1996–2003	0.49	M-v	2	MPC	23728	2001 SF_{80}
2001 SY_{80}	15.8	0.15	20021122	18.62470	122.44006	307.63523	4.13126	0.1423438	2.7402141	42	3	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	22832	2001 SY_{80}
2001 SD_{82}	14.1	0.15	20021122	351.75552	246.04542	183.90720	7.34690	0.1195546	3.4208518	41	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	37732	2001 SD_{82}
2001 SJ_{82}	15.4	0.15	20021122	20.27771	142.83246	313.87523	4.87086	0.2465001	2.5328938	83	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33924	2001 SJ_{82}
2001 SA_{83}	15.9	0.15	20021122	13.09072	274.71994	178.43338	9.06214	0.1911610	2.6358290	64	4	1995–2003	0.50	M-v	2	MPC	38324	2001 SA_{83}
2001 SA_{84}	16.8	0.15	20021122	165.84812	106.47674	199.29747	4.28446	0.0895096	2.2003232	37	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	22832	2001 SA_{84}
2001 SF_{84}	14.2	0.15	20021122	274.92994	199.42481	333.59767	11.81574	0.2090944	2.5656645	66	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	38324	2001 SF_{84}

2001 SC_{86}	14.6	0.15	20021122	83.34162	122.44619	202.04263	4.73272	0.0914227	3.2372114	47	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	38324	2001 SC_{86}
2001 SQ_{88}	15.6	0.15	20021122	325.19247	313.47785	179.24390	7.62233	0.1090963	2.6420120	42	3	1999–2003	0.53	M-v	4	MPC	33924	2001 SQ_{88}
2001 SE_{90}	14.8	0.15	20010908	57.85414	320.08520	299.53038	0.96601	0.2859959	3.1324568	10	1	3 days	0.40			MPC		2001 SE_{90}
2001 SM_{90}	16.9	0.15	20021122	50.04509	170.37952	254.71397	1.16780	0.1690378	2.5500326	42	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	27772	2001 SM_{90}
2001 SW_{92}	16.6	0.15	20021122	12.47904	268.16899	197.41226	1.73972	0.1302499	2.4592980	45	3	1993–2003	0.60	M-v	4	MPC	23730	2001 SW_{92}
2001 SC_{93}	15.8	0.15	20021122	265.52901	222.94224	308.11554	0.92582	0.0599429	2.9866586	34	5	1991–2002	0.39	M-v	1	MPC	23731	2001 SC_{93}
2001 SY_{93}	16.9	0.15	20021122	355.96878	265.07711	222.10504	1.99516	0.1143804	2.3514493	48	4	1997–2003	0.88	M-v	2	MPC	27772	2001 SY_{93}
2001 SE_{95}	15.2	0.15	20021122	313.93413	257.74899	263.61689	5.39992	0.0726553	2.4400694	147	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	25970	2001 SE_{95}
2001 ST_{95}	16.4	0.15	20021122	40.95070	145.91666	264.78717	0.90139	0.1718361	3.0151460	35	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	35101	2001 ST_{95}
2001 SK_{97}	15.4	0.15	20021122	322.88784	295.04104	196.64649	8.05014	0.1965845	3.0861917	61	3	1993–2003	0.57	M-v	4	MPC	25971	2001 SK_{97}
2001 SR_{98}	16.2	0.15	20021122	18.21620	131.12996	339.30612	3.93693	0.2226014	2.5318482	43	3	1997–2001	0.52	M-v	3	MPC	23732	2001 SR_{98}
2001 SD_{99}	17.0	0.15	20021122	124.53385	165.04939	182.69638	7.12861	0.1377014	2.3563061	70	4	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	23733	2001 SD_{99}
2001 SM_{105}	14.4	0.15	20021122	315.47907	174.08533	354.51944	12.45524	0.1018111	2.6898816	95	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	23734	2001 SM_{105}
2001 SP_{105}	15.6	0.15	20021122	312.14735	207.98703	344.32114	6.45730	0.1085210	2.2807967	85	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	25971	2001 SP_{105}
2001 SO_{106}	14.6	0.15	20021122	244.81913	250.57600	358.17114	7.86993	0.0896887	2.3589823	126	3	1998–2003	0.71	M-v	2	MPC	30466	2001 SO_{106}
2001 SP_{106}	14.7	0.15	20021122	64.41347	201.18751	217.81734	21.38125	0.0275286	2.6588750	131	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	25971	2001 SP_{106}
2001 SQ_{106}	16.2	0.15	20021122	162.81184	349.65630	330.76809	6.30506	0.1430818	2.3864851	71	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	23735	2001 SQ_{106}
2001 SR_{106}	15.2	0.15	20021122	20.53110	250.81152	238.34977	8.79777	0.0916397	2.3772309	129	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	31953	2001 SR_{106}
2001 ST_{106}	16.0	0.15	20021122	181.54983	327.70800	341.08472	5.60327	0.2208189	2.1810614	101	5	1994–2003	0.66	M-v	3	MPC	33924	2001 ST_{106}
2001 SA_{107}	14.1	0.15	20021122	49.11629	195.17453	216.71314	23.12451	0.1068947	3.1644077	123	5	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	35563	2001 SA_{107}
2001 SE_{107}	14.5	0.15	20021122	202.73409	263.14584	4.00239	14.07332	0.0779121	2.6805603	61	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	23735	2001 SE_{107}
2001 SF_{107}	16.0	0.15	20021122	165.23155	25.12346	307.70463	6.35328	0.1472474	2.3458969	78	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	27772	2001 SF_{107}
2001 SL_{107}	16.0	0.15	20021122	135.75200	20.56435	331.46487	5.42410	0.2477347	2.4443310	83	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	35563	2001 SL_{107}
2001 SO_{107}	13.6	0.15	20021122	147.48486	328.36961	358.23125	10.41244	0.0967887	3.0137278	98	3	2000–2003	0.58	M-v	2	MPC	30466	2001 SO_{107}
2001 SA_{108}	14.2	0.15	20021122	124.81696	87.73922	264.40728	9.55455	0.1215514	2.9714452	116	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	25972	2001 SA_{108}
2001 SH_{108}	14.2	0.15	20021122	36.64248	225.16954	249.63625	12.92966	0.0799036	2.6691376	149	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35563	2001 SH_{108}
2001 SU_{108}	15.4	0.15	20021122	192.21472	347.17013	334.43340	6.37454	0.1304343	2.3153252	59	4	1990–2003	0.63	M-v	2	MPC	25972	2001 SU_{108}
2001 SZ_{108}	13.8	0.15	20021122	112.62233	107.01926	270.69769	11.78876	0.1979998	2.7295146	130	4	1987–2003	0.64	M-v	2	MPC	38324	2001 SZ_{108}
2001 SW_{109}	14.1	0.15	20021122	72.81508	46.43271	4.78044	12.00689	0.1190424	2.8470392	92	3	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	25972	2001 SW_{109}
2001 SU_{110}	16.0	0.15	20021122	153.46995	351.07816	3.35540	6.82276	0.1316169	2.3389968	65	5	1992–2003	0.48	M-v	2	MPC	33924	2001 SU_{110}
2001 SF_{111}	13.7	0.15	20021122	96.05907	10.82685	17.49888	11.54206	0.1146238	3.0586813	96	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	30466	2001 SF_{111}
2001 SN_{111}	13.4	0.15	20021122	120.42431	7.81214	352.36749	10.01724	0.1854215	3.0120516	121	4	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	30466	2001 SN_{111}
2001 SV_{112}	16.1	0.15	20021122	176.92079	95.66128	214.78296	3.39182	0.2357047	2.3019850	107	5	1993–2003	0.54	M-v	2	MPC	23736	2001 SV_{112}
2001 SD_{113}	14.8	0.15	20021122	37.88450	41.96969	47.88961	13.29168	0.1451271	3.2076934	100	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	30467	2001 SD_{113}
2001 SZ_{113}	14.9	0.15	20021122	208.58303	325.45808	282.36842	3.04407	0.0639606	2.7351325	91	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	25973	2001 SZ_{113}
2001 ST_{114}	14.9	0.15	20021122	299.75356	323.66079	197.02320	17.39041	0.1147412	3.0513232	87	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	23737	2001 ST_{114}
2001 SX_{114}	16.0	0.15	20021122	22.25170	96.14862	25.27631	3.66534	0.1488815	2.4305915	76	2	1999–2001	0.65	M-v	4	MPC	25973	2001 SX_{114}
2001 SA_{115}	15.2	0.15	20021122	320.28187	346.24665	185.54086	5.12460	0.1939128	2.5837163	154	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38324	2001 SA_{115}
2001 SD_{115}	14.9	0.15	20021122	243.52340	184.13538	39.81833	4.84765	0.2216755	2.6032384	110	4	1987–2003	0.60	M-v	1	MPC	25973	2001 SD_{115}
2001 ST_{115}	16.2	0.15	20021122	161.00553	122.90397	190.03527	6.30487	0.1784455	2.2187678	130	5	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	25973	2001 ST_{115}
2001 SW_{115}	15.3	0.15	20021122	139.66049	135.70424	196.53495	1.66254	0.0600847	2.6271117	100	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	21007	2001 SW_{115}
2001 SX_{115}	14.9	0.15	20021122	64.23851	25.63998	15.54040	1.58530	0.2931513	3.0945851	139	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	25974	2001 SX_{115}
2001 SZ_{115}	14.4	0.15	20021122	27.04375	315.42943	115.08867	6.30642	0.1591796	3.0919985	141	4	1991–2003	0.66	M-v	0	MPC	38325	2001 SZ_{115}
2001 SV_{116}	14.5	0.15	20021122	334.31757	255.47790	212.32235	9.99762	0.1188367	2.9987049	93	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	38325	2001 SV_{116}
2001 SY_{116}	15.6	0.15	20021122	244.34999	272.55355	284.00405	6.99729	0.1189215	2.6383549	22	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	22837	2001 SY_{116}
2001 SE_{117}	16.0	0.15	20021122	344.97502	199.15822	280.51708	6.60651	0.1172268	2.5749260	77	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	31954	2001 SE_{117}
2001 SJ_{117}	15.5	0.15	20021122	154.73383	359.80406	287.34652	5.39399	0.0585084	2.6708473	60	3	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	25387	2001 SJ_{117}
2001 ST_{117}	15.0	0.15	20021122	312.40872	176.00583	331.53838	11.83977	0.1011388	2.5979248	70	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	23738	2001 ST_{117}
2001 SA_{118}	15.6	0.15	20021122	178.15770	0.05121	267.09924	6.01423	0.0338613	2.7270607	68	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23738	2001 SA_{118}
2001 SB_{118}	16.5	0.15	20021122	147.71436	67.95355	239.25825	6.42869	0.0281691	2.5791312	29	3	2000–2003	0.74	M-v	4	MPC	20281	2001 SB_{118}
2001 SQ_{118}	15.3	0.15	20021122	281.17017	347.42264	184.87503	17.52652	0.1191747	2.6265808	55	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	27239	2001 SQ_{118}
2001 SW_{120}	15.4	0.15	20021122	315.92790	206.60690	312.75779	5.13604	0.1529475	2.4324596	103	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	23739	2001 SW_{120}
2001 SZ_{120}	14.8	0.15	20021122	223.50792	328.73181	237.06011	4.13846	0.1153179	3.0848519	93	4	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	38325	2001 SZ_{120}

2001 SE_{121}	14.7	0.15	20021122	216.64934	282.27715	293.64913	5.72466	0.2004097	2.8016928	63	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	23739	2001 SE_{121}
2001 SF_{121}	16.3	0.15	20021122	335.80452	224.58766	284.45199	4.56687	0.1357728	2.3309132	54	4	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	23739	2001 SF_{121}
2001 SJ_{121}	14.8	0.15	20021122	296.14220	210.04461	317.72723	7.29581	0.1399310	2.5745128	93	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	23739	2001 SJ_{121}
2001 SG_{122}	14.4	0.15	20021122	206.13285	271.65038	325.17280	7.40391	0.1281854	2.6677827	87	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	23739	2001 SG_{122}
2001 SD_{123}	15.2	0.15	20021122	1.06329	224.26536	209.34782	9.11736	0.0873174	3.0680171	45	4	1991–2003	0.60	M-v	2	MPC	27240	2001 SD_{123}
2001 SF_{123}	15.2	0.15	20021122	72.56838	91.00714	279.45114	3.91739	0.0698894	2.7344097	73	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	23740	2001 SF_{123}
2001 SG_{123}	17.3	0.15	20021122	172.18588	5.35981	288.98124	3.64425	0.0794708	2.2445044	35	3	1994–2003	0.62	M-v	4	MPC	23740	2001 SG_{123}
2001 SM_{124}	15.8	0.15	20021122	36.10758	236.62310	197.16467	4.88392	0.0472149	2.4109155	76	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	23740	2001 SM_{124}
2001 SO_{124}	15.3	0.15	20021122	63.00342	154.78882	246.95590	2.59054	0.1664771	2.6287410	104	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	23740	2001 SO_{124}
2001 SS_{124}	14.4	0.15	20021122	198.01476	257.49116	330.03883	10.55337	0.0811114	3.0040351	81	4	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	33462	2001 SS_{124}
2001 SV_{124}	14.0	0.15	20021122	176.99667	276.68218	324.09304	6.10334	0.1131325	3.0868584	73	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	37732	2001 SV_{124}
2001 SC_{126}	14.6	0.15	20021122	284.35328	165.66400	351.34735	9.34260	0.2251724	3.0713351	75	3	1977–2002	0.58	M-v	4	MPC	38325	2001 SC_{126}
2001 SG_{126}	12.8	0.15	20021122	78.10917	36.02641	285.53221	7.32590	0.1933110	3.9416925	132	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	37733	2001 SG_{126}
2001 SY_{126}	15.5	0.15	20021122	349.26183	256.37244	201.51161	1.51404	0.0687960	2.9398942	50	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	22838	2001 SY_{126}
2001 SE_{127}	16.3	0.15	20021122	40.38298	250.23893	185.87621	4.80401	0.0820218	2.4398487	72	5	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	23741	2001 SE_{127}
2001 SK_{127}	16.0	0.15	20021122	214.38526	262.68879	336.13218	2.63662	0.0455821	2.6092194	48	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	25974	2001 SK_{127}
2001 SU_{128}	14.1	0.15	20021122	175.35500	57.54353	200.15596	10.42334	0.0688994	3.0077107	87	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	23742	2001 SU_{128}
2001 SL_{129}	15.9	0.15	20021122	79.90454	194.76624	213.83818	5.86250	0.1081286	2.3321643	78	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	23742	2001 SL_{129}
2001 SY_{129}	16.1	0.15	20021122	108.08801	95.86429	284.78909	1.50743	0.0335415	2.2386539	98	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	25974	2001 SY_{129}
2001 SG_{130}	16.0	0.15	20021122	7.44136	145.85193	311.45685	1.78792	0.2144094	3.0482388	96	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	22839	2001 SG_{130}
2001 SJ_{130}	16.2	0.15	20021122	32.54864	209.74223	208.97003	1.73244	0.1089886	3.0190318	39	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	25388	2001 SJ_{130}
2001 SW_{130}	16.2	0.15	20021122	329.66455	173.68468	324.50572	2.58606	0.0525855	2.5721226	81	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	23742	2001 SW_{130}
2001 SV_{131}	15.9	0.15	20021122	309.42393	199.04884	330.27946	1.90109	0.1114953	2.4074985	73	3	1992–2003	0.64	M-v	4	MPC	23743	2001 SV_{131}
2001 SF_{132}	15.9	0.15	20021122	152.93448	301.14084	353.58652	2.06441	0.0016933	2.9103048	69	3	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	25974	2001 SF_{132}
2001 SO_{132}	16.1	0.15	20021122	357.43604	293.27470	201.20554	4.40566	0.0891559	2.2879809	80	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	25974	2001 SO_{132}
2001 SG_{133}	14.3	0.15	20021122	359.61376	115.05264	347.46743	9.95180	0.1297148	2.9554420	111	2	2001–2003	0.45	M-v	3	MPC	37733	2001 SG_{133}
2001 SY_{133}	15.8	0.15	20021122	5.89633	266.69686	194.31072	15.19306	0.2100428	3.0902108	42	4	1995–2003	0.63	M-v	3	MPC	27241	2001 SY_{133}
2001 SB_{134}	16.2	0.15	20021122	15.14272	147.40558	313.42820	2.61083	0.0307859	2.4641741	92	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	23743	2001 SB_{134}
2001 SM_{134}	17.5	0.15	20021122	183.42843	50.65017	240.57434	2.02066	0.0273831	2.3851175	27	4	1997–2003	0.50	M-v	1	MPC	27773	2001 SM_{134}
2001 SV_{134}	15.8	0.15	20021122	0.51133	206.39450	249.60209	1.22341	0.0724244	2.9316375	48	3	1996–2003	0.65	M-v	5	MPC	23744	2001 SV_{134}
2001 SX_{134}	15.2	0.15	20021122	14.54564	253.95637	192.20768	4.84241	0.0546719	2.7741024	121	5	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	27241	2001 SX_{134}
2001 SF_{135}	17.1	0.15	20021122	167.77892	347.28422	318.99127	1.15981	0.1929350	2.2043095	82	5	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	25975	2001 SF_{135}
2001 SV_{135}	16.5	0.15	20021122	305.78577	191.13227	344.76976	0.85016	0.1287640	2.3801469	49	4	1994–2003	0.53	M-v	2	MPC	25975	2001 SV_{135}
2001 SY_{135}	16.3	0.15	20021122	355.83414	263.28986	224.05103	0.85761	0.1116698	2.4907777	62	3	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	23744	2001 SY_{135}
2001 SC_{137}	12.2	0.15	20021122	42.71848	145.80344	214.87593	3.12272	0.0629846	5.1926549	34	2	2001–2002	0.51	M-v	4	MPC	37733	2001 SC_{137}
2001 SP_{138}	15.3	0.15	20021122	348.82568	270.30097	230.71597	2.70368	0.2000597	2.5410993	106	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33924	2001 SP_{138}
2001 SV_{138}	15.8	0.15	20021122	59.85209	196.39241	206.09926	5.54165	0.0556536	2.7689066	51	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	27242	2001 SV_{138}
2001 SE_{139}	16.0	0.15	20021122	110.74537	69.87459	270.24509	0.97499	0.0688272	2.8803079	67	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	25976	2001 SE_{139}
2001 SH_{139}	16.4	0.15	20021122	159.74716	5.25597	297.70662	1.21883	0.0646990	2.5884025	65	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	25976	2001 SH_{139}
2001 SF_{140}	16.5	0.15	20021122	328.48004	338.50004	188.79077	5.48334	0.1205149	2.2871002	64	5	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	27242	2001 SF_{140}
2001 SK_{140}	15.5	0.15	20021122	4.69100	289.92718	186.52754	2.91912	0.0988160	2.5923325	135	3	1999–2003	0.61	M-v	4	MPC	33924	2001 SK_{140}
2001 SX_{140}	16.4	0.15	20021122	49.68450	216.11166	211.02305	1.67447	0.0818022	2.6126733	70	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	23746	2001 SX_{140}
2001 SV_{141}	17.1	0.15	20021122	92.49500	87.75481	272.14797	2.83885	0.0972669	2.7268302	39	3	1994–2003	0.41	M-v	4	MPC	22841	2001 SV_{141}
2001 SF_{142}	15.4	0.15	20010928	291.21942	201.63520	251.82294	3.59348	0.2053502	2.5310480	49	1	35 days	0.52		D	Sansaturio		2001 SF_{142}
2001 SU_{142}	15.8	0.15	20021122	340.82108	254.04656	223.90313	5.39395	0.0387078	2.7172674	33	3	1997–2003	0.60	M-v	4	MPC	23746	2001 SU_{142}
2001 SX_{142}	14.9	0.15	20021122	69.06085	109.08846	280.75275	4.41576	0.0555608	2.6913695	145	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	23746	2001 SX_{142}
2001 SL_{143}	15.7	0.15	20021122	47.11557	227.38538	207.88191	5.11869	0.0969442	2.4246760	79	3	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	23746	2001 SL_{143}
2001 SN_{144}	16.4	0.15	20021122	342.16470	181.92027	320.43961	3.59047	0.1200583	2.3663970	58	3	1998–2003	0.70	M-v	4	MPC	22842	2001 SN_{144}
2001 SX_{144}	15.1	0.15	20021122	37.39780	99.00898	313.09112	2.44103	0.1004083	3.0307999	63	3	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	23747	2001 SX_{144}
2001 SZ_{144}	15.4	0.15	20021122	224.92810	281.34696	299.15066	1.96601	0.1523034	2.6786612	55	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	23747	2001 SZ_{144}
2001 SC_{145}	16.3	0.15	20021122	275.84272	356.88919	201.51316	6.54836	0.0517757	2.3723203	48	3	2000–2003	0.69	M-v	4	MPC	23747	2001 SC_{145}
2001 SN_{145}	15.6	0.15	20021122	35.07186	228.00894	212.74683	5.93664	0.1481684	2.6398180	84	3	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	27773	2001 SN_{145}
2001 SV_{146}	15.2	0.15	20021122	72.93999	214.34518	186.46467	3.99247	0.2246938	2.7015842	120	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	25976	2001 SV_{146}

2001 SZ_{146}	15.4	0.15	20021122	297.65381	224.71064	291.40765	0.66170	0.0894616	3.0783388	70	6	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	23748	2001 SZ_{146}
2001 SC_{147}	14.9	0.15	20021122	286.84371	163.60226	11.90786	4.06238	0.0498888	2.7806776	127	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	33463	2001 SC_{147}
2001 SK_{148}	15.5	0.15	20021122	117.04470	96.97574	246.37225	4.05788	0.0775183	2.6264259	54	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	23748	2001 SK_{148}
2001 ST_{148}	14.3	0.15	20021122	108.75521	0.64258	333.01070	8.27942	0.0911385	2.9778363	134	4	1993–2003	0.70	M-v	2	MPC	25977	2001 ST_{148}
2001 SH_{149}	15.5	0.15	20021122	83.67960	49.32529	325.01352	5.79036	0.0153731	2.7994046	60	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	23749	2001 SH_{149}
2001 SC_{150}	15.5	0.15	20021122	158.60867	19.91084	285.01312	2.96119	0.1655852	2.4212925	101	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	25977	2001 SC_{150}
2001 SA_{151}	15.7	0.15	20021122	315.56590	287.48189	241.40381	2.60231	0.1588934	2.5422701	100	5	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	38325	2001 SA_{151}
2001 SU_{151}	15.6	0.15	20021122	49.56181	204.57228	209.60066	4.03956	0.1717872	3.0571975	63	4	1993–2003	0.46	M-v	1	MPC	27773	2001 SU_{151}
2001 SW_{151}	15.2	0.15	20021122	70.91177	225.79768	200.39794	6.52814	0.0884961	2.3423377	125	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	23750	2001 SW_{151}
2001 SX_{151}	14.8	0.15	20021122	27.31462	257.23383	215.38103	12.56588	0.1815329	2.6696757	145	3	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	35563	2001 SX_{151}
2001 SB_{152}	14.9	0.15	20021122	35.13593	195.20746	230.49563	2.97553	0.0504866	2.9596282	120	4	1994–2003	0.52	M-v	1	MPC	38325	2001 SB_{152}
2001 SL_{152}	14.6	0.15	20021122	314.41722	279.23843	234.82450	2.55399	0.0373820	2.7702276	136	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	33924	2001 SL_{152}
2001 SX_{152}	15.8	0.15	20021122	113.30903	24.69304	323.64104	4.04985	0.1251219	2.7320455	48	5	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	23750	2001 SX_{152}
2001 SD_{153}	17.3	0.15	20021122	216.06500	40.79098	227.71161	3.51622	0.1741515	2.1691664	72	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	23750	2001 SD_{153}
2001 SM_{153}	14.7	0.15	20021122	54.82721	185.27822	221.70889	11.78068	0.0849670	3.2337930	112	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	30467	2001 SM_{153}
2001 SO_{153}	14.3	0.15	20021122	85.89166	48.02296	328.34546	1.23243	0.0819816	2.8363953	195	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38325	2001 SO_{153}
2001 SP_{153}	15.3	0.15	20021122	80.34489	177.54346	216.63979	1.98662	0.0583437	2.6244538	127	4	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	23750	2001 SP_{153}
2001 SQ_{153}	14.9	0.15	20021122	41.21145	145.27922	275.65039	0.92443	0.0521002	2.9479161	126	4	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	23750	2001 SQ_{153}
2001 SR_{153}	16.1	0.15	20021122	213.40048	253.25612	4.03921	5.81159	0.1060144	2.4764306	65	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	23750	2001 SR_{153}
2001 ST_{153}	14.7	0.15	20021122	38.59782	106.88895	356.85944	4.40147	0.1450135	2.5601184	123	5	1989–2003	0.65	M-v	2	MPC	25977	2001 ST_{153}
2001 SU_{153}	16.1	0.15	20021122	178.94289	305.61273	2.86810	7.00803	0.1347977	2.3088731	80	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	22842	2001 SU_{153}
2001 SH_{154}	15.4	0.15	20021122	316.50008	316.07498	195.40628	6.58907	0.0381928	2.7948360	92	4	1992–2003	0.63	M-v	1	MPC	33924	2001 SH_{154}
2001 SU_{155}	15.3	0.15	20021122	64.13093	182.53067	221.95697	1.22114	0.1039809	2.9533156	128	5	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	25977	2001 SU_{155}
2001 SC_{157}	14.0	0.15	20021122	185.06923	272.28602	353.03514	10.33505	0.0648306	2.9897015	104	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33924	2001 SC_{157}
2001 SV_{157}	14.6	0.15	20021122	274.88503	274.16490	271.74054	3.69941	0.0289060	2.7337776	126	4	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	33924	2001 SV_{157}
2001 SF_{158}	16.4	0.15	20021122	339.79402	186.27496	329.44658	6.21856	0.0738940	2.2740869	37	4	1996–2003	0.64	M-v	2	MPC	25978	2001 SF_{158}
2001 SF_{159}	14.8	0.15	20021122	74.07689	33.33506	354.36466	8.28278	0.0826356	3.0061756	93	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	25978	2001 SF_{159}
2001 ST_{159}	15.8	0.15	20021122	352.59691	187.05112	324.38261	5.70696	0.0567566	2.3023028	84	5	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	30467	2001 ST_{159}
2001 SL_{160}	15.0	0.15	20021122	55.86058	195.26312	212.79569	9.83427	0.1108860	3.0720698	124	4	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	25978	2001 SL_{160}
2001 SO_{160}	14.5	0.15	20021122	104.35620	133.65825	220.22477	9.41751	0.0229984	3.0989766	109	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25978	2001 SO_{160}
2001 SB_{161}	15.2	0.15	20021122	276.73616	279.59608	298.45320	4.14185	0.1646560	2.3325374	156	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	23753	2001 SB_{161}
2001 SN_{161}	15.2	0.15	20021122	69.85155	63.47037	350.42125	3.61886	0.0893974	2.6492962	102	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	33464	2001 SN_{161}
2001 SS_{161}	14.4	0.15	20021122	166.22053	82.70684	221.31256	11.46380	0.0612159	2.7172444	123	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	23753	2001 SS_{161}
2001 SV_{161}	14.8	0.15	20021122	42.88188	203.97684	219.96855	9.73052	0.0648782	3.0867438	93	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	23753	2001 SV_{161}
2001 SK_{162}	18.1	0.15	20021122	111.22815	185.93768	285.63989	1.68206	0.4740843	1.9253747	494	2	1993–2002	0.47	M-v	0	MPC	29707	2001 SK_{162}
2001 SF_{163}	13.8	0.15	20021122	87.23957	355.00859	16.07244	9.50675	0.0677703	2.9730309	147	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	35563	2001 SF_{163}
2001 SH_{163}	15.4	0.15	20021122	323.29899	343.03699	205.52344	4.75195	0.2148061	2.3462793	111	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	25978	2001 SH_{163}
2001 SJ_{163}	15.7	0.15	20021122	356.86689	73.04381	64.39895	0.26477	0.0677151	2.4246433	117	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	33924	2001 SJ_{163}
2001 SN_{163}	15.5	0.15	20021122	36.05843	258.83410	200.16203	6.20075	0.0812602	2.4572496	145	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23754	2001 SN_{163}
2001 SO_{163}	15.4	0.15	20021122	115.57452	157.32448	197.46398	1.35719	0.0831518	2.6635742	151	4	1992–2003	0.64	M-v	2	MPC	25978	2001 SO_{163}
2001 ST_{163}	15.4	0.15	20021122	49.14875	93.06703	340.11993	2.81477	0.1358955	2.7449715	98	4	1960–2003	0.57	M-v	1	MPC	25978	2001 ST_{163}
2001 SD_{164}	13.9	0.15	20021122	315.83383	130.33023	28.48059	27.39462	0.1181208	3.1621561	129	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23754	2001 SD_{164}
2001 SF_{164}	13.9	0.15	20021122	152.32685	82.08286	211.10980	17.83299	0.1755704	3.1215348	134	4	1990–2003	0.57	M-v	1	MPC	23754	2001 SF_{164}
2001 SN_{164}	14.8	0.15	20021122	122.03856	142.67218	214.87002	13.85631	0.0754056	2.7009550	128	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	27242	2001 SN_{164}
2001 SP_{164}	13.7	0.15	20021122	119.68257	123.71625	204.42743	10.42424	0.1446665	3.1105172	133	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	22844	2001 SP_{164}
2001 SA_{166}	16.4	0.15	20021122	17.44324	95.22123	5.28913	5.89267	0.0667453	2.3783785	85	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	22844	2001 SA_{166}
2001 SD_{166}	15.8	0.15	20021122	2.32405	80.81772	29.54391	1.07266	0.1655356	2.6345108	103	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33465	2001 SD_{166}
2001 SZ_{166}	15.5	0.15	20021122	343.54474	310.82755	178.07323	13.79113	0.1077021	2.6121030	65	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	27243	2001 SZ_{166}
2001 SM_{167}	14.0	0.15	20021122	0.06327	278.75687	188.10707	9.05592	0.1988527	3.1485955	125	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	25979	2001 SM_{167}
2001 SL_{168}	16.1	0.15	20021122	212.16629	42.66403	229.12760	6.19641	0.1199953	2.4774772	92	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	23755	2001 SL_{168}
2001 SQ_{168}	12.9	0.15	20021122	208.92606	169.98930	47.40205	7.17660	0.0336791	5.1668367	65	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	25979	2001 SQ_{168}
2001 SA_{169}	15.9	0.15	20021122	267.14959	12.97209	213.37830	0.53196	0.1427664	2.4133161	80	3	1996–2003	0.58	M-v	4	MPC	29709	2001 SA_{169}
2001 SN_{169}	13.5	0.15	20021122	236.28345	174.38948	26.96262	17.20692	0.0681587	3.1138397	99	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	33924	2001 SN_{169}

2001 SS_{169}	13.1	0.15	20021122	39.70587	357.61888	27.35576	23.83165	0.1022242	3.1779005	52	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	37733	2001 SS_{169}
2001 SX_{171}	15.3	0.15	20021122	85.89048	314.90545	73.44012	3.86962	0.0425354	2.6031538	61	4	1995–2003	0.69	M-v	2	MPC	23756	2001 SX_{171}
2001 SB_{173}	13.2	0.15	20021122	30.52679	201.05450	180.49830	8.06784	0.0994038	5.2085813	92	4	1990–2003	0.62	M-v	1	MPC	27243	2001 SB_{173}
2001 SF_{173}	15.3	0.15	20021122	17.88042	92.05014	20.56975	14.30072	0.1361418	2.5785252	103	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	33924	2001 SF_{173}
2001 SN_{173}	15.5	0.15	20021122	264.60073	182.50545	38.48134	6.47219	0.0284273	2.4065839	104	4	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	27773	2001 SN_{173}
2001 SO_{173}	15.7	0.15	20021122	118.76925	327.53374	26.23329	14.00764	0.0706887	2.5873828	69	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	25980	2001 SO_{173}
2001 SP_{173}	13.7	0.15	20021122	334.47325	98.05367	25.35410	22.19892	0.0752373	3.2296095	118	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	25980	2001 SP_{173}
2001 SJ_{174}	15.6	0.15	20021122	124.37127	220.91177	108.10913	3.57078	0.0839878	2.7058923	55	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	22845	2001 SJ_{174}
2001 SW_{174}	13.9	0.15	20021122	190.03620	93.34869	159.53766	10.35380	0.0613300	2.9709778	69	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	33924	2001 SW_{174}
2001 SC_{175}	15.9	0.15	20021122	344.88775	38.15882	86.14849	3.12055	0.0483153	2.6640828	69	3	1997–2003	0.53	M-v	4	MPC	25980	2001 SC_{175}
2001 SF_{175}	15.4	0.15	20021122	45.36844	20.51946	59.83342	5.62480	0.1883387	2.6212913	44	3	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	25980	2001 SF_{175}
2001 SH_{175}	16.8	0.15	20021122	102.35015	237.12870	126.92148	1.10659	0.1052750	2.6655041	51	3	1995–2003	0.61	M-v	4	MPC	25980	2001 SH_{175}
2001 SS_{175}	15.1	0.15	20021122	291.58096	15.46160	167.23566	11.45293	0.1206968	2.6393152	42	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	23757	2001 SS_{175}
2001 ST_{175}	15.6	0.15	20021122	327.71374	41.50848	127.99279	3.17521	0.1557167	2.4098793	80	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	31954	2001 ST_{175}
2001 SZ_{175}	14.0	0.15	20021122	354.18999	310.47073	153.21752	7.07015	0.1075331	3.0749422	83	4	1993–2003	0.69	M-v	3	MPC	38325	2001 SZ_{175}
2001 SD_{176}	13.9	0.15	20021122	169.91135	149.09899	129.25517	5.30529	0.0772935	3.0629604	57	4	1990–2003	0.63	M-v	1	MPC	23757	2001 SD_{176}
2001 SY_{176}	14.8	0.15	20021122	190.73635	122.21727	169.76464	8.03328	0.0428172	2.5439732	77	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	23757	2001 SY_{176}
2001 SW_{177}	14.6	0.15	20021122	164.99956	114.21718	170.55069	10.68615	0.1268986	3.0438711	62	5	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	33925	2001 SW_{177}
2001 SB_{179}	15.1	0.15	20021122	205.42893	93.78011	185.99509	12.51671	0.1447703	2.6178483	78	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23758	2001 SB_{179}
2001 SE_{179}	15.6	0.15	20021122	131.35653	163.17734	191.07792	12.51053	0.1323946	2.6625784	48	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	22846	2001 SE_{179}
2001 SR_{179}	16.1	0.15	20021122	102.36442	354.92655	5.69661	6.19968	0.2143519	2.2446884	69	4	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	22846	2001 SR_{179}
2001 SB_{180}	16.6	0.15	20021122	37.06495	109.78156	326.47400	4.24545	0.1535613	2.3086249	33	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	27244	2001 SB_{180}
2001 SK_{180}	17.2	0.15	20021122	103.51005	251.30228	81.27000	1.15556	0.0815097	2.6008383	31	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	23758	2001 SK_{180}
2001 SC_{181}	13.5	0.15	20021122	273.04243	168.42052	331.31066	4.04546	0.1102816	3.1939308	105	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37733	2001 SC_{181}
2001 SV_{181}	15.4	0.15	20021122	22.85559	263.59939	161.80244	2.14625	0.0861874	2.6350486	59	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	20339	2001 SV_{181}
2001 SU_{183}	15.1	0.15	20021122	319.84799	14.72151	99.50820	5.58842	0.0207370	2.7896919	66	4	1999–2003	0.51	M-v	1	MPC	38325	2001 SU_{183}
2001 SR_{185}	15.5	0.15	20021122	35.68304	40.97294	45.19124	3.02762	0.1614166	2.3930500	61	5	1990–2003	0.69	M-v	1	MPC	31954	2001 SR_{185}
2001 SF_{189}	15.8	0.15	20021122	86.03245	173.83158	155.56257	1.85955	0.1469531	3.0456462	49	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	27244	2001 SF_{189}
2001 SH_{192}	15.8	0.15	20021122	296.27404	179.42438	353.28429	6.18437	0.0751762	2.3863261	73	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	25981	2001 SH_{192}
2001 SM_{192}	14.4	0.15	20021122	229.10187	261.57161	295.23383	0.17747	0.1476838	3.0533259	95	3	1999–2002	0.66	M-v	4	MPC	38325	2001 SM_{192}
2001 SR_{195}	14.1	0.15	20021122	1.55774	276.61910	170.11118	10.12207	0.0857128	2.9662969	89	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	25981	2001 SR_{195}
2001 SM_{199}	14.8	0.15	20021122	99.82890	331.53418	23.39369	2.97033	0.0319726	2.6582822	157	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	38325	2001 SM_{199}
2001 SM_{200}	16.7	0.15	20021122	26.74401	289.15669	166.79656	3.69802	0.1675971	2.5256482	40	5	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	27245	2001 SM_{200}
2001 ST_{202}	16.3	0.15	20021122	345.00285	334.10259	168.25284	7.55872	0.1165475	2.3070044	72	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	25982	2001 ST_{202}
2001 SX_{205}	15.3	0.15	20021122	125.19967	171.72956	148.84061	5.57457	0.1087443	2.7284643	56	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	29709	2001 SX_{205}
2001 SY_{207}	17.5	0.15	20021122	181.47072	161.53794	126.05349	1.69426	0.1153052	2.2975188	36	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	25983	2001 SY_{207}
2001 SM_{210}	15.1	0.15	20021122	350.96749	108.63490	7.51856	13.54657	0.2606921	3.1515641	32	3	1998–2003	0.80	M-v	4	MPC	22849	2001 SM_{210}
2001 SA_{211}	16.6	0.15	20021122	342.22572	326.49592	167.83190	1.61381	0.0690588	2.4780393	76	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	27246	2001 SA_{211}
2001 SO_{211}	14.5	0.15	20021122	310.96373	125.65997	12.81371	5.23808	0.1054233	3.1431144	74	4	1993–2003	0.61	M-v	3	MPC	38325	2001 SO_{211}
2001 SS_{211}	14.3	0.15	20021122	353.16401	97.36305	27.22569	13.15062	0.1524799	2.6135458	101	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	38325	2001 SS_{211}
2001 SG_{214}	14.9	0.15	20021122	104.05890	199.96423	152.60524	8.32357	0.0836060	2.7251998	60	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	22849	2001 SG_{214}
2001 SN_{215}	15.7	0.15	20021122	92.34511	236.19558	132.05398	6.67675	0.0639047	2.7404097	58	4	1996–2003	0.48	M-v	3	MPC	25389	2001 SN_{215}
2001 SK_{218}	15.5	0.15	20021122	115.23122	176.38531	162.35662	4.48616	0.0690009	2.7365947	68	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	25985	2001 SK_{218}
2001 ST_{220}	15.7	0.15	20021122	74.34377	316.51551	72.40706	2.62516	0.0998965	2.7147751	52	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	25985	2001 ST_{220}
2001 SK_{223}	16.0	0.15	20021122	139.71427	243.46045	45.35431	0.21118	0.1482289	3.1534918	38	5	1994–2002	0.39	M-v	1	MPC	25986	2001 SK_{223}
2001 SD_{224}	15.1	0.15	20021122	229.00930	42.99258	172.72394	7.34927	0.1281507	2.9958508	48	5	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	33925	2001 SD_{224}
2001 SL_{224}	15.8	0.15	20021122	9.93799	27.07217	77.73474	2.47833	0.0701950	2.6301597	60	3	1997–2003	0.69	M-v	4	MPC	25390	2001 SL_{224}
2001 SH_{225}	15.3	0.15	20021122	38.93348	237.66931	179.05935	9.71490	0.1146672	3.1322559	89	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	25986	2001 SH_{225}
2001 SM_{225}	16.8	0.15	20021122	298.57230	148.31666	37.25722	3.19110	0.1029714	2.4058123	71	3	1996–2003	0.60	M-v	4	MPC	23763	2001 SM_{225}
2001 SU_{225}	17.5	0.15	20021122	5.73723	329.80835	167.97449	2.22105	0.1517567	2.3385052	36	3	1996–2003	0.72	M-v	4	MPC	30468	2001 SU_{225}
2001 SJ_{226}	15.0	0.15	20021122	278.39575	62.48492	115.50403	2.49951	0.1255568	3.0305385	54	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	33925	2001 SJ_{226}
2001 ST_{226}	17.0	0.15	20021122	77.54454	244.45962	164.39976	6.14579	0.1217783	2.4604030	27	4	1997–2003	0.42	M-v	2	MPC	27247	2001 ST_{226}
2001 SJ_{228}	15.4	0.15	20021122	280.55292	176.37788	20.03752	13.39639	0.2116629	2.5467976	82	5	1971–2003	0.56	M-v	2	MPC	27773	2001 SJ_{228}

2001 SK_{229}	15.4	0.15	20021122	305.21615	335.41736	180.43002	9.86606	0.0761388	3.0336550	46	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	25987	2001 SK_{229}
2001 SK_{230}	14.4	0.15	20021122	168.61861	231.14870	36.28642	1.75181	0.1473741	3.1784093	75	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	33466	2001 SK_{230}
2001 SW_{230}	15.8	0.15	20021122	357.39552	31.84357	99.85194	2.05788	0.1012345	2.5531060	106	4	1960–2003	0.61	M-v	2	MPC	25988	2001 SW_{230}
2001 SR_{231}	14.8	0.15	20021122	328.12829	99.70151	29.61466	14.57021	0.0569460	3.2173413	97	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	25988	2001 SR_{231}
2001 ST_{231}	15.9	0.15	20021122	169.09073	281.00606	32.66696	4.74757	0.1937243	2.1566752	118	4	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	25988	2001 ST_{231}
2001 SU_{231}	15.1	0.15	20021122	256.45657	175.12005	31.50340	5.96512	0.0952856	2.8686153	110	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	25988	2001 SU_{231}
2001 SM_{232}	12.4	0.15	20021122	3.66946	25.04499	32.14448	14.25976	0.1667054	5.1058116	61	3	1990–2003	0.64	M-v	3	MPC	37734	2001 SM_{232}
2001 SW_{232}	15.3	0.15	20021122	26.86948	78.59199	24.77086	13.43236	0.1054623	2.5939302	112	3	1999–2003	0.58	M-v	2	MPC	33467	2001 SW_{232}
2001 SD_{233}	12.6	0.15	20021122	280.84548	111.99241	28.17061	29.91655	0.0215786	5.1008562	93	3	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	37734	2001 SD_{233}
2001 SP_{233}	14.8	0.15	20021122	89.97088	193.08507	170.33018	6.71774	0.0557419	3.1230083	65	4	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	23765	2001 SP_{233}
2001 SB_{234}	15.2	0.15	20021122	278.07438	170.91735	36.50691	7.63910	0.0628221	2.3476196	92	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	23765	2001 SB_{234}
2001 SE_{234}	15.7	0.15	20021122	35.11060	33.36915	53.52624	4.56048	0.1132419	2.6379525	117	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	23765	2001 SE_{234}
2001 SK_{235}	16.3	0.15	20021122	129.10034	170.51663	178.89915	1.29488	0.0765765	2.5313579	117	5	1997–2003	0.46	M-v	1	MPC	23766	2001 SK_{235}
2001 SL_{235}	15.5	0.15	20021122	266.56092	11.37403	184.74964	1.43851	0.0445549	3.0090150	51	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	23766	2001 SL_{235}
2001 SP_{235}	15.0	0.15	20021122	276.35890	25.75298	185.36701	2.38705	0.1494673	2.4382140	206	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	25988	2001 SP_{235}
2001 SR_{237}	14.9	0.15	20021122	84.04116	244.74599	131.64702	4.76675	0.1522146	2.9390722	132	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	25989	2001 SR_{237}
2001 SE_{239}	16.6	0.15	20021122	297.23259	13.30098	176.36912	8.02415	0.0862985	2.3499054	44	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	23766	2001 SE_{239}
2001 SX_{239}	15.1	0.15	20021122	40.35215	346.52785	101.43590	6.19484	0.1334965	2.7644788	88	4	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	23767	2001 SX_{239}
2001 SR_{240}	13.5	0.15	20021122	110.18402	292.07422	56.03948	11.91192	0.1255015	2.9917587	168	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	25989	2001 SR_{240}
2001 SS_{242}	14.8	0.15	20021122	85.83904	197.76413	161.31964	9.30670	0.0506608	3.1615227	38	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	23767	2001 SS_{242}
2001 SM_{244}	14.2	0.15	20021122	233.56037	194.33838	50.72417	14.04534	0.0971676	2.6044114	102	4	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38325	2001 SM_{244}
2001 SQ_{244}	16.1	0.15	20021122	316.49910	13.68825	143.71390	3.43819	0.1236265	2.7682250	96	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	38325	2001 SQ_{244}
2001 SO_{246}	15.8	0.15	20021122	112.41055	294.41156	53.80892	2.90612	0.0773446	2.9207639	80	3	1996–2003	0.58	M-v	4	MPC	25990	2001 SO_{246}
2001 SY_{246}	16.2	0.15	20021122	309.69610	41.26669	144.96748	2.82874	0.1498933	2.4389289	61	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	23768	2001 SY_{246}
2001 SH_{247}	17.6	0.15	20021122	199.83582	144.41127	141.27934	3.07979	0.1582488	2.2205115	35	4	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	22854	2001 SH_{247}
2001 SF_{249}	15.3	0.15	20021122	68.90580	352.18165	48.70665	2.68679	0.0540512	2.9134564	98	4	1993–2003	0.71	M-v	1	MPC	25991	2001 SF_{249}
2001 SO_{249}	15.2	0.15	20021122	156.15003	130.37121	185.84147	6.23165	0.0218500	2.7732755	113	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	33468	2001 SO_{249}
2001 SE_{250}	14.2	0.15	20021122	8.74664	355.74561	130.70971	3.34388	0.0528067	2.4728910	67	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	33925	2001 SE_{250}
2001 SW_{251}	15.9	0.15	20021122	276.68386	89.09682	110.41902	0.62921	0.0432250	2.7772295	84	3	1996–2003	0.61	M-v	4	MPC	25992	2001 SW_{251}
2001 SX_{251}	15.8	0.15	20021122	300.02602	349.37535	192.44741	8.73570	0.0827339	2.7443481	78	4	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33925	2001 SX_{251}
2001 SK_{252}	15.8	0.15	20021122	337.33730	333.73340	189.70533	5.49691	0.0868413	2.4608925	72	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	33925	2001 SK_{252}
2001 SO_{252}	16.5	0.15	20021122	201.28653	101.29433	174.44013	3.33663	0.0634165	2.6361881	61	3	1998–2003	0.59	M-v	4	MPC	23770	2001 SO_{252}
2001 SP_{252}	15.0	0.15	20021122	201.34569	193.69975	69.21931	2.95533	0.0568699	2.9657732	102	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	25992	2001 SP_{252}
2001 ST_{252}	16.1	0.15	20021122	98.21404	309.43510	93.79886	2.33927	0.0132451	2.3304669	103	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	25992	2001 ST_{252}
2001 SW_{252}	15.5	0.15	20021122	11.99673	62.31128	56.13436	4.90720	0.0582768	2.6238036	96	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33925	2001 SW_{252}
2001 SS_{253}	15.6	0.15	20021122	198.54248	152.87176	114.99887	3.40945	0.0691805	2.8685310	59	4	1991–2003	0.58	M-v	1	MPC	33468	2001 SS_{253}
2001 SX_{253}	15.3	0.15	20021122	269.92864	125.53999	73.75866	3.95677	0.0429138	3.0052931	69	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	25992	2001 SX_{253}
2001 SH_{254}	16.0	0.15	20021122	281.69356	22.19653	196.38797	5.75144	0.2140641	2.3118737	102	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	25992	2001 SH_{254}
2001 SN_{254}	13.6	0.15	20021122	135.67686	267.18155	46.88764	18.15850	0.1264803	3.1550098	121	3	1989–2003	0.59	M-v	2	MPC	23771	2001 SN_{254}
2001 SY_{254}	15.0	0.15	20021122	74.48130	254.45769	152.13559	6.88959	0.0485099	2.8148933	64	4	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	22855	2001 SY_{254}
2001 SO_{256}	16.7	0.15	20021122	22.06311	355.42831	132.43483	1.93398	0.1381401	2.4454492	49	2	1999–2001	0.58	M-v	4	MPC	23771	2001 SO_{256}
2001 ST_{256}	16.2	0.15	20021122	270.43552	78.63326	143.22652	1.89476	0.1395693	2.4354153	97	4	1992–2003	0.67	M-v	3	MPC	27250	2001 ST_{256}
2001 SX_{256}	15.5	0.15	20021122	186.72558	154.24541	127.48897	3.00422	0.0291495	2.9001283	65	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25390	2001 SX_{256}
2001 SF_{260}	15.3	0.15	20021122	347.79013	109.73177	5.44385	3.52000	0.1225094	3.0635270	87	4	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	25993	2001 SF_{260}
2001 SV_{260}	15.4	0.15	20021122	98.26614	17.06102	354.26757	4.82755	0.0745943	2.7570112	129	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	23772	2001 SV_{260}
2001 SY_{260}	15.3	0.15	20021122	118.15034	303.28977	52.40662	4.31947	0.1487083	2.6305654	132	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	25993	2001 SY_{260}
2001 SZ_{260}	15.4	0.15	20021122	341.48724	139.65765	23.25102	3.63503	0.0814124	2.3525639	107	3	1996–2001	0.58	M-v	4	MPC	25993	2001 SZ_{260}
2001 SA_{261}	16.6	0.15	20021122	323.22533	120.76598	36.46741	1.88944	0.0243319	2.7072105	34	5	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	20377	2001 SA_{261}
2001 SB_{261}	15.5	0.15	20021122	355.27257	309.86807	205.16046	4.30924	0.2172023	2.5537540	127	5	1995–2003	0.80	M-v	2	MPC	35563	2001 SB_{261}
2001 ST_{261}	14.0	0.15	20021122	358.07290	115.05013	306.97922	10.40609	0.0876809	3.0517149	72	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	37734	2001 ST_{261}
2001 SM_{263}	14.9	0.15	20021122	118.33987	316.39210	45.28116	10.29292	0.2866231	2.3647162	168	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	31954	2001 SM_{263}
2001 SU_{263}	13.5	0.15	20021122	94.74833	237.02015	105.92646	10.09452	0.2178476	3.1030594	130	3	2000–2003	0.60	M-v	2	MPC	38325	2001 SU_{263}
2001 SD_{265}	15.2	0.15	20021122	217.27380	239.09573	17.29256	5.86420	0.1052287	2.6405769	66	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	23774	2001 SD_{265}

2001 SJ_{265}	15.5	0.15	20021122	283.97565	222.34207	346.39911	1.89444	0.1432680	2.4679541	104	3	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	23774	2001 SJ_{265}
2001 SL_{265}	15.6	0.15	20021122	238.44058	288.95486	329.11346	1.59772	0.0213214	2.3705095	133	6	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	29709	2001 SL_{265}
2001 SP_{265}	15.1	0.15	20021122	115.72061	320.67580	22.02923	11.36708	0.1168385	2.9847758	98	4	1996–2003	0.51	M-v	1	MPC	22855	2001 SP_{265}
2001 SE_{266}	13.8	0.15	20021122	319.48327	124.55022	26.99536	15.98138	0.0640546	3.1502319	143	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	25994	2001 SE_{266}
2001 SK_{266}	15.2	0.15	20021122	98.34599	175.67576	203.65027	3.59621	0.1112066	2.7251892	123	4	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	23774	2001 SK_{266}
2001 SM_{266}	15.2	0.15	20021122	129.46768	161.22774	164.21727	0.39404	0.1450507	2.9893325	85	4	1994–2003	0.51	M-v	1	MPC	23774	2001 SM_{266}
2001 SO_{266}	15.4	0.15	20021122	110.54259	131.22844	223.75568	1.15311	0.0920427	2.9366667	107	5	1994–2003	0.48	M-v	1	MPC	30469	2001 SO_{266}
2001 SR_{266}	15.4	0.15	20021122	209.58527	41.29309	224.23351	1.30602	0.1281197	2.6012601	114	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	25994	2001 SR_{266}
2001 SK_{268}	14.1	0.15	20021122	26.16681	35.46715	60.10775	10.91734	0.0799112	3.1482576	172	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	25994	2001 SK_{268}
2001 SM_{268}	15.1	0.15	20021122	99.68255	291.49790	85.96833	3.19702	0.1078384	2.8565606	147	4	1996–2003	0.53	M-v	1	MPC	25994	2001 SM_{268}
2001 SB_{270}	14.0	0.15	20021122	179.85335	346.41153	294.78583	11.02247	0.1745810	2.6832987	116	4	1990–2003	0.62	M-v	2	MPC	25994	2001 SB_{270}
2001 SF_{270}	13.7	0.15	20021122	75.57755	328.13839	73.45746	13.59623	0.1810011	2.6839571	108	3	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	25994	2001 SF_{270}
2001 SJ_{270}	13.0	0.15	20021122	89.43060	290.18344	67.95259	16.92049	0.1009907	3.0560813	129	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38325	2001 SJ_{270}
2001 SN_{270}	14.6	0.15	20021122	105.84077	276.33426	82.20751	14.97641	0.2333315	2.5528535	76	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	25995	2001 SN_{270}
2001 SY_{270}	15.0	0.15	20021122	142.75164	191.93374	145.01994	13.18258	0.1899067	2.5892018	65	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	25995	2001 SY_{270}
2001 SV_{271}	14.9	0.15	20021122	311.64864	194.48675	319.77278	0.37998	0.1381355	3.1430649	102	4	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	25995	2001 SV_{271}
2001 SZ_{271}	15.1	0.15	20021122	33.38499	52.55358	24.30355	4.34352	0.1591547	3.2158770	97	3	1995–2003	0.44	M-v	2	MPC	23776	2001 SZ_{271}
2001 SC_{272}	15.2	0.15	20021122	108.50686	4.10629	348.81257	1.46244	0.0931263	2.9181901	113	4	1996–2003	0.61	M-v	2	MPC	25995	2001 SC_{272}
2001 SL_{272}	15.7	0.15	20021122	294.91125	51.32544	124.67843	3.82268	0.1287692	2.4597022	81	3	1998–2003	0.63	M-v	4	MPC	20394	2001 SL_{272}
2001 SE_{273}	13.4	0.15	20021122	111.58183	75.83882	279.65026	12.36669	0.2692558	2.7057760	129	3	1978–2003	0.64	M-v	2	MPC	30469	2001 SE_{273}
2001 SY_{275}	14.1	0.15	20021122	26.55966	155.72993	261.43773	24.98181	0.1747666	3.2111130	68	3	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	37735	2001 SY_{275}
2001 SH_{276}	19.7	0.15	20021122	147.68078	54.18792	195.04449	20.39411	0.1806829	1.0282203	265	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	38325	2001 SH_{276}
2001 SN_{277}	14.4	0.15	20021122	86.01148	56.28834	323.55305	10.16469	0.1318672	3.0856558	87	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	25995	2001 SN_{277}
2001 SS_{277}	14.9	0.15	20021122	269.00332	301.06478	258.71156	11.27632	0.0192883	3.1671297	98	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	25996	2001 SS_{277}
2001 SV_{277}	13.6	0.15	20021122	343.15645	118.17631	14.19658	20.10541	0.0336074	3.0643319	109	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	25996	2001 SV_{277}
2001 SJ_{278}	15.2	0.15	20021122	341.57467	278.24361	257.56649	5.96534	0.1231413	2.2827898	121	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	25996	2001 SJ_{278}
2001 SJ_{279}	15.2	0.15	20021122	80.69257	165.19866	215.31040	12.09067	0.1502880	3.1019491	100	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	23777	2001 SJ_{279}
2001 SK_{279}	15.5	0.15	20021122	103.47224	62.06295	340.42509	1.89021	0.1197202	2.3067829	158	5	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	31954	2001 SK_{279}
2001 ST_{279}	15.2	0.15	20021122	127.12796	324.85588	25.79324	2.72208	0.1125078	2.6376395	94	3	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	25996	2001 ST_{279}
2001 SX_{279}	15.3	0.15	20021122	113.68127	288.25636	81.48293	0.65910	0.0958731	2.6346622	104	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	23778	2001 SX_{279}
2001 SZ_{279}	15.1	0.15	20021122	61.19003	230.71565	190.72457	3.20909	0.0865720	2.8008145	113	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	25996	2001 SZ_{279}
2001 SG_{280}	15.3	0.15	20021122	159.46031	148.52668	169.31708	2.86710	0.0892706	2.6358912	113	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	25996	2001 SG_{280}
2001 SM_{280}	15.4	0.15	20021122	54.02140	70.49729	35.09837	2.58096	0.1739853	2.3636262	133	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	33925	2001 SM_{280}
2001 SP_{280}	15.9	0.15	20021122	87.70959	53.15328	358.23181	1.77401	0.0603969	2.3867327	104	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	33926	2001 SP_{280}
2001 ST_{280}	15.1	0.15	20021122	89.53521	206.68672	172.33856	2.35928	0.0750626	2.9254208	120	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	25996	2001 ST_{280}
2001 SL_{281}	14.4	0.15	20021122	258.22603	3.20500	229.67569	8.02749	0.1134921	2.4028063	182	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38325	2001 SL_{281}
2001 SS_{281}	13.9	0.15	20021122	85.65562	53.58286	324.44558	8.78055	0.1041840	3.0689931	135	4	1995–2003	0.52	M-v	2	MPC	31954	2001 SS_{281}
2001 SU_{281}	15.3	0.15	20021122	104.49343	153.12424	228.15873	14.42987	0.1352186	2.5541079	130	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	25996	2001 SU_{281}
2001 SW_{281}	15.2	0.15	20021122	195.34708	62.39838	220.91767	26.89375	0.0393736	2.6640381	106	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	23778	2001 SW_{281}
2001 SX_{281}	14.1	0.15	20021122	41.38086	276.94082	165.96783	25.83317	0.2503750	3.1111229	108	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	25997	2001 SX_{281}
2001 SZ_{281}	14.2	0.15	20021122	51.58987	285.29218	145.71693	22.46453	0.0335512	2.6969669	115	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	33926	2001 SZ_{281}
2001 SH_{282}	14.6	0.15	20021122	161.19503	23.87054	301.09537	34.85275	0.1623287	2.7327466	76	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	22860	2001 SH_{282}
2001 SL_{282}	14.5	0.15	20021122	168.76635	358.20549	294.71813	8.47863	0.2642073	2.7449587	74	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	25997	2001 SL_{282}
2001 SQ_{282}	12.6	0.15	20021122	321.62282	262.79155	194.52455	14.38918	0.0463492	5.1592411	117	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	38325	2001 SQ_{282}
2001 SV_{282}	14.5	0.15	20021122	134.38081	343.24532	21.21112	13.89579	0.1679896	2.6758950	59	3	1999–2003	0.73	M-v	3	MPC	27773	2001 SV_{282}
2001 SV_{285}	14.7	0.15	20021122	96.93985	252.36657	130.54156	13.99472	0.1704982	2.5364845	66	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33926	2001 SV_{285}
2001 SX_{285}	14.3	0.15	20021122	79.84866	282.34139	125.11655	14.86975	0.1945135	2.6159123	68	4	1986–2003	0.62	M-v	2	MPC	30470	2001 SX_{285}
2001 SZ_{285}	14.3	0.15	20021122	131.84513	241.82920	65.61881	17.93031	0.3680605	2.5822868	85	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	25997	2001 SZ_{285}
2001 SB_{286}	12.4	0.15	20021122	163.42017	211.52225	86.95332	15.34324	0.2141205	2.8742055	188	4	1997–2003	0.52	M-v	1	MPC	38325	2001 SB_{286}
2001 SH_{286}	15.0	0.15	20021122	55.49982	263.41241	152.64263	14.53144	0.1529647	2.9675370	65	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	25997	2001 SH_{286}
2001 SR_{286}	14.0	0.15	20021122	110.57678	234.37151	105.69057	11.21842	0.0959526	3.0126288	70	4	1993–2003	0.56	M-v	3	MPC	23779	2001 SR_{286}
2001 SE_{287}	13.8	0.15	20021122	166.26943	200.06466	85.92848	15.35161	0.1183017	3.0615116	90	4	1999–2003	0.76	M-v	1	MPC	38325	2001 SE_{287}
2001 ST_{287}	13.7	0.15	20021122	155.85699	49.31236	225.90257	21.17561	0.0515540	3.1905825	85	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	38325	2001 ST_{287}

2001 SV_{287}	14.6	0.15	20021122	328.54784	23.63601	125.84844	12.81286	0.1768673	2.6010054	148	4	1982–2003	0.52	M-v	2	MPC	38325	2001 SV_{287}
2001 SW_{287}	13.7	0.15	20021122	94.49169	210.13408	127.49716	14.87155	0.1366567	3.1737587	78	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	23780	2001 SW_{287}
2001 SX_{287}	14.4	0.15	20021122	285.26656	107.78887	59.93798	15.76607	0.0924679	2.8551969	46	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	22862	2001 SX_{287}
2001 SY_{287}	15.3	0.15	20021122	359.62387	347.25680	134.42840	14.96834	0.1149079	2.5292009	69	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	31954	2001 SY_{287}
2001 SA_{288}	13.8	0.15	20021122	53.01192	288.80077	112.65691	14.10975	0.2201401	3.0810147	107	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	23780	2001 SA_{288}
2001 SM_{288}	16.6	0.15	20021122	353.89910	275.67129	211.50799	16.33579	0.1331360	2.6371220	56	3	1997–2003	0.65	M-v	3	MPC	25997	2001 SM_{288}
2001 SA_{289}	14.7	0.15	20021122	96.30420	270.13056	119.96160	10.60124	0.1386207	2.6979871	110	3	1983–2003	0.66	M-v	2	MPC	29710	2001 SA_{289}
2001 SB_{289}	14.8	0.15	20021122	12.74322	350.70598	157.03509	14.25962	0.2224741	2.6855465	82	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	25998	2001 SB_{289}
2001 SD_{289}	16.2	0.15	20021122	139.13670	246.10602	101.12354	5.78645	0.1673472	2.3417421	84	5	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	30470	2001 SD_{289}
2001 SM_{289}	14.5	0.15	20021122	83.32902	313.13071	88.62789	4.34986	0.1890574	2.7093648	124	4	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	25998	2001 SM_{289}
2001 SN_{289}	16.6	0.15	20021122	275.44815	225.55980	357.17768	53.26317	0.5067661	1.7838850	38	3	1996–2003	0.76	M-v	3	MPC	20414	2001 SN_{289}
2001 SW_{289}	14.6	0.15	20021122	128.05082	50.85624	265.98816	7.88388	0.1510990	2.7902464	74	3	2000–2003	0.54	M-v	2	MPC	25998	2001 SW_{289}
2001 SR_{290}	15.0	0.15	20021122	78.80733	220.49232	179.66178	17.58686	0.1505791	2.7984214	75	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	30470	2001 SR_{290}
2001 ST_{290}	14.9	0.15	20021122	90.39552	229.40007	172.01865	15.41270	0.1114795	2.6444999	78	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	25998	2001 ST_{290}
2001 SR_{291}	14.7	0.15	20021122	106.48906	226.04865	154.42676	12.00836	0.0256817	2.6558659	80	4	1996–2003	0.70	M-v	2	MPC	33926	2001 SR_{291}
2001 SU_{291}	14.4	0.15	20021122	25.70716	330.49602	146.87279	13.40617	0.1394972	2.7038435	60	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	25392	2001 SU_{291}
2001 SW_{291}	14.7	0.15	20021122	84.66675	231.38413	166.30969	16.93415	0.0768210	2.9202891	56	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	25998	2001 SW_{291}
2001 SX_{291}	14.3	0.15	20021122	36.85580	275.99622	185.02643	21.43521	0.0627718	2.6998516	80	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	27773	2001 SX_{291}
2001 SA_{293}	15.1	0.15	20021122	268.18452	316.83551	217.86253	7.01647	0.0340603	3.0366582	43	5	1994–2003	0.81	M-v	1	MPC	27251	2001 SA_{293}
2001 SE_{293}	15.8	0.15	20021122	30.79854	169.84222	260.38851	4.31844	0.1548439	3.0869514	53	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	27252	2001 SE_{293}
2001 SK_{299}	16.2	0.15	20021122	49.02095	152.65742	262.28171	1.21282	0.0846764	2.6350074	50	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	25393	2001 SK_{299}
2001 ST_{303}	16.9	0.15	20021122	286.21500	238.97216	312.01829	1.36663	0.1214905	2.4278124	51	3	1997–2003	0.57	M-v	5	MPC	22864	2001 ST_{303}
2001 SY_{306}	15.9	0.15	20021122	354.28497	173.58811	297.19553	8.28385	0.1376748	2.7269381	68	3	1994–2003	0.54	M-v	3	MPC	35103	2001 SY_{306}
2001 SP_{308}	15.1	0.15	20021122	20.44394	95.81474	323.21241	3.74903	0.1950433	3.1347573	25	3	1993–2003	0.52	M-v	3	MPC	22865	2001 SP_{308}
2001 SQ_{308}	18.0	0.15	20021122	45.32753	113.81332	323.60210	2.17542	0.0161030	2.1485157	28	3	2000–2003	0.66	M-v	3	MPC	22865	2001 SQ_{308}
2001 SH_{313}	14.8	0.15	20021122	76.80282	270.94369	103.08048	7.53117	0.0110620	2.9837813	45	4	1993–2003	0.55	M-v	3	MPC	27252	2001 SH_{313}
2001 SL_{313}	14.4	0.15	20021122	25.19501	292.02095	142.51283	11.27933	0.0840433	2.9943867	81	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	27252	2001 SL_{313}
2001 SV_{315}	14.8	0.15	20021122	155.48732	318.00571	356.90884	16.28189	0.2174249	2.7300963	36	3	1996–2003	0.51	M-v	3	MPC	27254	2001 SV_{315}
2001 SC_{316}	14.3	0.15	20021122	125.96168	37.61770	331.94149	11.26046	0.0765721	2.6767878	70	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	29710	2001 SC_{316}
2001 SD_{316}	14.0	0.15	20021122	102.00942	14.65533	6.20097	16.81643	0.2559033	2.8023088	70	4	1982–2003	0.74	M-v	2	MPC	27254	2001 SD_{316}
2001 SN_{316}	14.4	0.15	20021122	156.65867	33.68318	306.50254	13.04772	0.1110299	2.6594088	73	4	1993–2003	0.70	M-v	1	MPC	33469	2001 SN_{316}
2001 SY_{316}	14.7	0.15	20021122	340.61706	247.76290	235.74267	21.08053	0.0622511	2.6635862	76	5	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38325	2001 SY_{316}
2001 SH_{317}	14.6	0.15	20021122	176.65468	192.31631	91.41267	6.25784	0.0204424	2.7194662	50	3	1997–2003	0.55	M-v	4	MPC	27255	2001 SH_{317}
2001 SB_{320}	16.5	0.15	20021122	309.49815	86.03651	90.09010	2.13766	0.1279339	2.3798002	49	4	1992–2003	0.48	M-v	2	MPC	27255	2001 SB_{320}
2001 SE_{321}	14.8	0.15	20021122	57.65565	247.37699	129.47226	11.97413	0.1030632	3.1324733	55	4	1995–2003	0.75	M-v	2	MPC	37735	2001 SE_{321}
2001 SG_{321}	15.1	0.15	20021122	44.79812	328.48556	85.41340	8.03506	0.1311643	2.7525870	70	3	1997–2003	0.70	M-v	2	MPC	27255	2001 SG_{321}
2001 SR_{325}	14.3	0.15	20021122	217.61966	183.67950	20.20580	9.68200	0.0386744	3.0692957	70	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	37735	2001 SR_{325}
2001 SX_{325}	16.3	0.15	20021122	2.66084	305.82362	179.20888	13.24707	0.1137089	2.6536475	35	4	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	33470	2001 SX_{325}
2001 SX_{328}	15.7	0.15	20021122	331.50445	111.35134	21.18591	7.45214	0.0801451	2.4733079	50	3	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	33470	2001 SX_{328}
2001 SD_{341}	15.6	0.15	20021122	89.12080	267.06874	88.70747	7.14938	0.0414593	2.7154303	52	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	33471	2001 SD_{341}
2001 SM_{343}	14.3	0.15	20021122	61.05962	342.88988	68.36953	14.92158	0.0928078	2.6235937	76	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	35104	2001 SM_{343}
2001 SN_{343}	14.5	0.15	20021122	24.06777	340.93511	109.88855	14.62289	0.0501756	2.5935958	91	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	35564	2001 SN_{343}
2001 SX_{343}	14.1	0.15	20021122	331.87698	22.27436	115.82076	11.58577	0.0944525	3.1985552	54	3	1992–2003	0.57	M-v	3	MPC	35104	2001 SX_{343}
2001 SX_{344}	14.9	0.15	20021122	49.66731	258.33644	151.92336	22.43509	0.1472481	3.0733905	84	4	1995–2003	0.60	M-v	2	MPC	33471	2001 SX_{344}
2001 SK_{345}	14.8	0.15	20021122	226.73375	332.13481	229.56303	12.35631	0.1530194	3.0341312	76	3	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	37736	2001 SK_{345}
2001 SR_{345}	15.9	0.15	20021122	114.11891	42.26075	306.79985	10.98531	0.0773130	2.5322976	65	4	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	35105	2001 SR_{345}
2001 SZ_{345}	14.3	0.15	20021122	93.68697	229.90887	141.68024	13.69042	0.1484519	3.0708593	93	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	33472	2001 SZ_{345}
2001 SL_{346}	14.1	0.15	20021122	320.92242	251.86017	247.10619	13.09112	0.2449298	3.0610300	112	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	37736	2001 SL_{346}
2001 SD_{349}	14.9	0.15	20021122	291.77143	232.91034	331.23378	7.01141	0.0191641	2.7465080	52	3	2000–2003	0.70	M-v	4	MPC	35105	2001 SD_{349}
2001 SM_{349}	15.6	0.15	20021122	159.26541	191.44853	102.56566	10.54038	0.1557866	2.7505150	35	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37736	2001 SM_{349}
2001 TA	13.7	0.15	20021122	145.99938	73.98196	284.24072	11.37768	0.1884052	2.6331290	136	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	27774	2001 TA
2001 TL	16.1	0.15	20021122	226.21508	59.59983	181.18750	1.78166	0.0731048	2.5404676	56	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	27774	2001 TL
2001 TY	14.2	0.15	20021122	105.23615	273.33778	128.26335	22.30567	0.2478276	2.3695868	92	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	27774	2001 TY

2001 TN_1	16.1	0.15	20021122	292.36154	78.13370	110.11400	6.81622	0.0456218	2.3471381	68	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	23784	2001 TN_1
2001 TT_1	15.4	0.15	20021122	152.57190	15.24264	297.04328	8.71063	0.1812294	2.4658725	133	3	1993–2003	0.53	M-v	3	MPC	26001	2001 TT_1
2001 TW_1	19.2	0.15	20021122	192.24050	208.76422	27.40797	31.33608	0.5258744	0.9112634	190	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	35105	2001 TW_1
2001 TG_2	15.6	0.15	20021122	52.33969	239.00578	177.24115	11.14361	0.0885889	3.1443567	43	4	1993–2003	0.68	M-v	2	MPC	26002	2001 TG_2
2001 TT_2	15.7	0.15	20021122	12.77816	258.81991	214.51511	2.66458	0.1619167	2.6194334	91	5	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	26002	2001 TT_2
2001 TU_2	14.9	0.15	20021122	212.32147	22.36903	206.62009	9.64175	0.1329735	2.9935255	55	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	23784	2001 TU_2
2001 TW_3	15.4	0.15	20021122	316.57734	191.52544	354.16877	4.28749	0.1021583	2.3365647	71	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	23785	2001 TW_3
2001 TG_4	14.9	0.15	20021122	302.95884	317.84562	207.86070	6.79841	0.1093104	3.1127202	81	4	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	35106	2001 TG_4
2001 TX_4	15.4	0.15	20021122	337.00590	323.43551	163.90531	14.61645	0.1154677	2.7495997	44	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	33930	2001 TX_4
2001 TP_5	15.3	0.15	20021122	41.23855	325.06565	88.03347	7.73449	0.0705339	2.7519780	57	3	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	25396	2001 TP_5
2001 TQ_5	14.5	0.15	20021122	247.51028	49.14567	138.97859	10.74057	0.0353631	3.0193813	41	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	26002	2001 TQ_5
2001 TD_7	13.9	0.15	20021122	9.10318	68.88614	48.06340	26.92981	0.2090713	3.1030552	106	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	26002	2001 TD_7
2001 TT_7	15.7	0.15	20021122	39.78592	236.80311	214.35217	1.90302	0.0292993	2.5893643	96	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	33472	2001 TT_7
2001 TG_8	15.4	0.15	20021122	103.30250	89.72409	281.64540	7.47537	0.1013473	3.0036778	92	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	35564	2001 TG_8
2001 TN_8	15.1	0.15	20021122	224.42186	324.89562	315.01779	5.33197	0.1087412	2.4248388	92	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33472	2001 TN_8
2001 TP_8	13.7	0.15	20021122	64.24471	33.62064	30.79753	12.06821	0.1399919	3.1455077	83	4	1998–2003	0.69	M-v	1	MPC	30472	2001 TP_8
2001 TU_8	14.1	0.15	20021122	134.71126	104.12203	277.12887	6.48836	0.1134016	2.4554874	154	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	33930	2001 TU_8
2001 TK_9	14.8	0.15	20021122	88.36553	158.17253	189.80203	13.13381	0.2914559	2.6540215	46	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	26003	2001 TK_9
2001 TN_9	16.9	0.15	20021122	326.26206	324.47281	208.80600	5.12165	0.0503872	2.2356333	66	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	23786	2001 TN_9
2001 TS_{10}	15.0	0.15	20021122	254.61352	14.63098	210.03090	14.02584	0.1316046	2.5940922	69	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	26003	2001 TS_{10}
2001 TV_{10}	15.2	0.15	20021122	113.66458	43.48286	306.36478	1.11588	0.0572637	2.9374604	95	4	1994–2003	0.67	M-v	2	MPC	25396	2001 TV_{10}
2001 TZ_{10}	14.9	0.15	20021122	340.61559	104.98221	26.90984	11.24545	0.0989332	3.1344935	82	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	22867	2001 TZ_{10}
2001 TW_{11}	16.0	0.15	20021122	309.42920	333.16780	194.92632	4.92810	0.0528306	2.7140192	63	3	1999–2003	0.63	M-v	4	MPC	26003	2001 TW_{11}
2001 TA_{12}	15.0	0.15	20021122	63.86876	27.38629	12.60126	6.52857	0.1374258	3.0609712	142	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	23787	2001 TA_{12}
2001 TW_{12}	14.8	0.15	20021122	141.67514	348.22329	330.46919	27.68672	0.1700461	3.1658333	38	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	22868	2001 TW_{12}
2001 TA_{13}	14.0	0.15	20021122	33.67352	310.83963	149.24782	25.14019	0.1657454	3.1891503	60	4	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	22868	2001 TA_{13}
2001 TQ_{13}	15.5	0.15	20021122	127.41291	206.16301	153.82584	10.50092	0.1705912	2.5303395	91	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	26004	2001 TQ_{13}
2001 TV_{13}	13.7	0.15	20021122	96.35482	121.26143	259.04779	14.16072	0.1726179	2.9507290	159	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	30472	2001 TV_{13}
2001 TW_{13}	14.3	0.15	20021122	46.19901	37.35476	29.55426	15.34561	0.0777708	2.5674693	105	4	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	38326	2001 TW_{13}
2001 TR_{14}	15.3	0.15	20021122	359.16824	235.57297	263.87695	5.20785	0.0657733	2.4081324	63	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	33473	2001 TR_{14}
2001 TW_{15}	13.5	0.15	20021122	6.01002	38.20885	53.25233	13.52320	0.0939938	3.1876792	103	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	38326	2001 TW_{15}
2001 TA_{16}	16.0	0.15	20021122	118.47769	250.99659	92.38285	9.20619	0.1718717	2.6442838	39	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	23789	2001 TA_{16}
2001 TL_{16}	14.8	0.15	20021122	1.48045	46.63449	78.66490	16.09212	0.0621617	2.6415920	32	4	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	33473	2001 TL_{16}
2001 TM_{16}	14.4	0.15	20021122	125.97655	225.39063	86.67273	18.20311	0.2025904	3.0964076	45	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	23789	2001 TM_{16}
2001 TX_{16}	14.1	0.15	20021122	44.78148	53.36667	69.54344	8.14184	0.5982110	3.5823650	614	2	2001–2002	0.44	M-v	2	MPC	31955	2001 TX_{16}
2001 TA_{17}	17.2	0.15	20021122	124.53512	111.46344	273.60241	2.47985	0.1860515	2.1722521	116	3	1988–2001	0.68	M-v	3	MPC	23789	2001 TA_{17}
2001 TK_{17}	13.7	0.15	20021122	15.45223	173.58542	269.28384	8.98746	0.0740083	2.9882608	152	4	1985–2003	0.48	M-v	2	MPC	37737	2001 TK_{17}
2001 TU_{17}	14.4	0.15	20021122	74.10095	183.90295	232.32367	13.02549	0.1436360	2.5665652	117	4	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	26004	2001 TU_{17}
2001 TB_{18}	14.0	0.15	20021122	104.05214	324.15537	50.24342	22.44855	0.0198653	3.1621342	139	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	26005	2001 TB_{18}
2001 TE_{18}	14.4	0.15	20021122	122.58675	318.31913	36.77002	2.61149	0.0856220	2.9317732	159	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	30473	2001 TE_{18}
2001 TL_{18}	14.4	0.15	20021122	154.94876	56.99517	250.88103	1.94427	0.2001852	2.9493544	118	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	26005	2001 TL_{18}
2001 TS_{18}	15.9	0.15	20021122	61.06591	336.79730	111.32192	3.23927	0.1679639	2.3928601	87	3	1992–2001	0.64	M-v	2	MPC	33930	2001 TS_{18}
2001 TU_{18}	14.8	0.15	20021122	85.37742	248.48546	125.18702	9.08713	0.1722067	3.2080699	90	4	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	25396	2001 TU_{18}
2001 TV_{18}	14.5	0.15	20021122	249.22427	152.49774	90.06750	14.62795	0.1149945	2.5877615	116	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38326	2001 TV_{18}
2001 TW_{18}	15.2	0.15	20021122	208.93737	98.66532	175.30232	13.64878	0.0934824	2.6295782	82	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	33473	2001 TW_{18}
2001 TH_{19}	14.7	0.15	20021122	168.24105	15.81013	282.43221	12.58219	0.1790087	2.6998305	111	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33474	2001 TH_{19}
2001 TM_{19}	14.9	0.15	20021122	43.54068	93.39479	341.02355	10.78673	0.0731944	3.0849280	81	4	1995–2003	0.73	M-v	2	MPC	26005	2001 TM_{19}
2001 TR_{19}	14.1	0.15	20021122	205.05305	275.53798	355.43875	11.95915	0.2234804	2.5595595	84	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	33474	2001 TR_{19}
2001 TZ_{19}	15.0	0.15	20021122	188.80555	298.22552	350.59506	12.16028	0.1436892	2.6862730	75	4	1996–2003	0.47	M-v	2	MPC	33930	2001 TZ_{19}
2001 TE_{20}	14.5	0.15	20021122	177.37861	297.89422	10.37682	14.07040	0.0863906	2.6243090	78	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	26005	2001 TE_{20}
2001 TL_{20}	15.3	0.15	20021122	48.75148	162.49996	279.68469	9.72031	0.1145890	2.9329605	79	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	26005	2001 TL_{20}
2001 TN_{20}	15.4	0.15	20021122	202.61352	319.37933	340.52881	7.31247	0.1292065	2.2967795	51	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	26005	2001 TN_{20}
2001 TQ_{20}	14.9	0.15	20021122	174.67346	37.23443	270.73664	10.23162	0.1686034	2.5526431	67	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	23790	2001 TQ_{20}

2001 TY_{20}	14.6	0.15	20021122	19.48548	115.85420	352.75460	14.00998	0.1698887	3.1228662	70	3	1992–2003	0.58	M-v	2	MPC	26005	2001 TY_{20}
2001 TA_{21}	15.1	0.15	20021122	314.23687	212.90685	308.18847	9.20051	0.0581969	3.1459110	78	4	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	35106	2001 TA_{21}
2001 TG_{21}	14.2	0.15	20021122	358.16374	113.40835	14.41525	20.86582	0.0771307	3.1413953	61	4	1995–2003	0.78	M-v	2	MPC	26005	2001 TG_{21}
2001 TO_{21}	15.6	0.15	20021122	89.24369	304.39635	90.75149	6.64110	0.0873634	2.4405766	59	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	26006	2001 TO_{21}
2001 TP_{21}	15.7	0.15	20021122	132.49577	199.55560	127.36477	6.51866	0.1833615	2.5670374	69	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	26006	2001 TP_{21}
2001 TV_{21}	14.3	0.15	20021122	332.82236	76.67237	72.04836	12.48186	0.0753710	2.6318239	86	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	23791	2001 TV_{21}
2001 TZ_{21}	13.3	0.15	20021122	85.85465	219.11136	137.13236	18.16814	0.1521301	3.1874714	55	4	1998–2003	0.81	M-v	2	MPC	26006	2001 TZ_{21}
2001 TD_{22}	15.6	0.15	20021122	45.92413	44.19052	4.17472	1.52008	0.0391195	2.8462184	71	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	26006	2001 TD_{22}
2001 TN_{22}	15.4	0.15	20021122	244.91623	188.75269	33.61393	13.11689	0.1193012	2.6872197	66	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	23791	2001 TN_{22}
2001 TR_{22}	16.1	0.15	20021122	150.46846	65.28944	258.69888	1.99202	0.2186666	2.3908428	137	6	1993–2003	0.55	M-v	1	MPC	29711	2001 TR_{22}
2001 TU_{22}	15.0	0.15	20021122	12.27264	108.91660	11.31390	3.77028	0.0768735	2.6103367	127	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	23791	2001 TU_{22}
2001 TD_{23}	16.4	0.15	20021122	348.20289	40.04155	93.68135	2.09046	0.0723073	2.6138217	76	3	1997–2003	0.68	M-v	4	MPC	25397	2001 TD_{23}
2001 TM_{23}	15.5	0.15	20021122	134.37430	338.55397	343.10845	1.60676	0.0471780	2.8805982	73	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	22872	2001 TM_{23}
2001 TN_{23}	15.9	0.15	20021122	239.18105	240.11407	352.30432	2.00329	0.1543630	2.4664398	52	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	23791	2001 TN_{23}
2001 TR_{23}	15.8	0.15	20021122	284.80655	341.66534	207.84361	7.63930	0.0834652	2.8147940	59	6	1992–2003	0.75	M-v	1	MPC	23791	2001 TR_{23}
2001 TP_{24}	14.3	0.15	20021122	21.39448	114.32322	320.22705	7.06623	0.0165573	3.1552536	53	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	22873	2001 TP_{24}
2001 TU_{24}	12.5	0.15	20021122	350.15766	178.94552	255.66175	7.22185	0.1018947	5.2139268	37	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	37737	2001 TU_{24}
2001 TX_{25}	14.8	0.15	20021122	325.92756	276.57365	228.08472	10.48964	0.0713985	2.9694660	77	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	38326	2001 TX_{25}
2001 TC_{26}	14.8	0.15	20021122	49.30343	165.38968	252.57172	6.44078	0.1346876	3.0893466	114	3	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	26006	2001 TC_{26}
2001 TK_{26}	15.5	0.15	20021122	355.26620	163.31298	315.07317	3.41283	0.0165674	2.7839038	108	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	33474	2001 TK_{26}
2001 TR_{26}	15.6	0.15	20021122	325.31071	201.20774	326.57498	3.86690	0.0884984	2.5415465	56	3	1993–2003	0.64	M-v	4	MPC	23792	2001 TR_{26}
2001 TB_{27}	14.6	0.15	20021122	193.58460	253.98075	7.48846	10.10106	0.0760846	3.1037446	72	3	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	26006	2001 TB_{27}
2001 TO_{27}	15.5	0.15	20021122	201.17651	53.16905	225.69314	14.53064	0.0787522	2.5552426	119	5	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	23793	2001 TO_{27}
2001 TS_{27}	15.3	0.15	20021122	89.92243	33.81299	335.94939	4.36001	0.1060849	3.1289844	52	3	1993–2003	0.54	M-v	4	MPC	20442	2001 TS_{27}
2001 TE_{28}	14.7	0.15	20021122	350.12340	214.33231	287.91324	4.44622	0.0562444	2.6372554	122	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	26006	2001 TE_{28}
2001 TQ_{28}	14.9	0.15	20021122	80.97488	70.71461	335.56114	6.43372	0.0797395	2.6696966	106	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	33930	2001 TQ_{28}
2001 TZ_{28}	15.3	0.15	20021122	359.60937	223.47731	290.58033	4.98155	0.1574879	2.5331431	42	4	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	23793	2001 TZ_{28}
2001 TE_{29}	15.2	0.15	20021122	8.60247	260.88047	242.20426	4.89752	0.1746764	2.6141735	112	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	35564	2001 TE_{29}
2001 TM_{31}	14.1	0.15	20021122	104.52793	13.95005	1.07830	8.81510	0.0510414	3.0054453	81	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	23794	2001 TM_{31}
2001 TB_{32}	14.2	0.15	20021122	208.97174	263.54911	11.29239	11.28703	0.1744934	2.6720280	69	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	23794	2001 TB_{32}
2001 TV_{32}	15.7	0.15	20021122	23.34648	220.43120	271.70802	7.72013	0.1264104	2.6255447	71	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	26007	2001 TV_{32}
2001 TK_{33}	15.3	0.15	20021122	221.60514	244.10618	29.76632	15.26542	0.0680512	2.6804300	57	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	26007	2001 TK_{33}
2001 TX_{33}	14.0	0.15	20021122	174.09102	62.78921	260.21961	11.36513	0.0413853	2.6548122	118	3	2000–2003	0.63	M-v	2	MPC	31955	2001 TX_{33}
2001 TF_{34}	14.4	0.15	20021122	18.44940	103.88504	15.09597	9.09112	0.1032476	3.0542919	49	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	23795	2001 TF_{34}
2001 TH_{34}	16.0	0.15	20021122	78.19162	98.02620	357.29513	5.67437	0.1725344	2.3023806	59	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	33930	2001 TH_{34}
2001 TO_{34}	15.0	0.15	20021122	135.53854	10.95330	344.66345	3.01864	0.1255753	2.6536296	105	4	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	26008	2001 TO_{34}
2001 TP_{34}	16.3	0.15	20021122	170.24637	347.88762	344.67506	2.79082	0.1754506	2.3080007	78	4	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	30474	2001 TP_{34}
2001 TD_{35}	13.7	0.15	20021122	188.85691	279.33508	19.98066	8.25168	0.1975909	2.5640781	99	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33475	2001 TD_{35}
2001 TN_{36}	14.0	0.15	20021122	45.75044	73.39096	17.88905	9.94900	0.0746385	3.0851440	67	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	26008	2001 TN_{36}
2001 TQ_{36}	14.6	0.15	20021122	14.17820	113.75823	37.23178	12.54783	0.1050649	2.5963553	55	3	1999–2003	0.74	M-v	2	MPC	38326	2001 TQ_{36}
2001 TS_{36}	14.1	0.15	20021122	217.26850	253.08923	39.65899	22.88839	0.1777179	2.3683269	68	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	23795	2001 TS_{36}
2001 TM_{37}	13.7	0.15	20021122	126.53973	348.25078	17.72348	10.95550	0.0997599	2.9814866	74	5	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	23796	2001 TM_{37}
2001 TO_{38}	13.7	0.15	20021122	109.26893	119.02504	275.56341	11.42595	0.1552975	2.7393683	109	5	1987–2003	0.52	M-v	1	MPC	27774	2001 TO_{38}
2001 TP_{38}	13.8	0.15	20021122	94.32219	8.48967	45.90502	12.73803	0.0552708	2.8407174	53	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	30474	2001 TP_{38}
2001 TH_{39}	16.0	0.15	20021122	226.03817	289.47429	359.80362	7.54792	0.1617014	2.2593399	42	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	30474	2001 TH_{39}
2001 TP_{40}	14.4	0.15	20021122	151.26730	7.11805	7.29792	6.84755	0.1425539	2.3240818	71	4	1992–2002	0.56	M-v	2	MPC	30475	2001 TP_{40}
2001 TP_{41}	13.5	0.15	20021122	174.06401	279.55390	50.65509	12.02868	0.2129687	2.6742008	79	4	1995–2003	0.73	M-v	3	MPC	27774	2001 TP_{41}
2001 TA_{46}	15.3	0.15	20021122	356.82404	23.08968	112.19648	2.33399	0.1338280	3.1261595	96	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	27775	2001 TA_{46}
2001 TM_{46}	15.0	0.15	20021122	119.48164	209.05694	117.74875	19.33688	0.3200064	2.7910469	60	3	2000–2002	0.69	M-v	2	MPC	26009	2001 TM_{46}
2001 TW_{46}	15.2	0.15	20021122	57.03113	78.92143	325.93111	4.01851	0.1670024	3.1861982	93	4	1992–2003	0.47	M-v	2	MPC	30476	2001 TW_{46}
2001 TY_{46}	15.4	0.15	20021122	78.45111	216.82054	198.26967	3.53041	0.0944558	2.7751419	130	6	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	23798	2001 TY_{46}
2001 TB_{47}	15.1	0.15	20021122	33.83812	281.36638	176.30574	1.03386	0.1376224	3.0900703	133	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	30476	2001 TB_{47}
2001 TD_{47}	16.2	0.15	20021122	119.98232	193.37770	178.07591	1.74029	0.1698904	2.5396990	131	4	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	26009	2001 TD_{47}

2001 TH_{47}	15.0	0.15	20021122	75.27391	262.75505	140.93856	7.75716	0.0968786	2.7064597	77	4	1983–2003	0.55	M-v	2	MPC	33476	2001 TH_{47}
2001 TA_{48}	16.1	0.15	20021122	307.42094	90.50614	112.88107	8.47616	0.0908644	2.2188413	39	6	1980–2003	0.57	M-v	2	MPC	33931	2001 TA_{48}
2001 TJ_{48}	16.0	0.15	20021122	175.21547	138.20627	156.14888	2.07120	0.0938277	3.0116191	45	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	26009	2001 TJ_{48}
2001 TS_{48}	14.5	0.15	20021122	123.18713	151.67765	224.53754	13.63707	0.1075015	2.6504114	137	6	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	35564	2001 TS_{48}
2001 TO_{49}	15.0	0.15	20021122	160.47977	258.78482	65.48808	12.73296	0.1460357	2.7718294	78	3	1978–2003	0.51	M-v	3	MPC	23799	2001 TO_{49}
2001 TT_{49}	15.0	0.15	20021122	79.43125	354.74166	41.29123	14.00975	0.1628230	2.6333641	114	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	30476	2001 TT_{49}
2001 TW_{49}	15.6	0.15	20021122	89.47224	57.46849	303.36459	1.02981	0.0783321	2.8653660	78	5	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	35564	2001 TW_{49}
2001 TA_{50}	15.7	0.15	20021122	265.38597	304.55951	253.37144	2.66856	0.2147343	2.5959821	58	4	1998–2003	0.77	M-v	1	MPC	20458	2001 TA_{50}
2001 TC_{50}	13.7	0.15	20021122	29.26866	29.15522	38.77327	12.93260	0.1408851	3.1488396	101	3	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	30476	2001 TC_{50}
2001 TG_{50}	14.7	0.15	20021122	152.32270	268.74223	28.43892	22.64132	0.1209035	2.7586643	71	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	30476	2001 TG_{50}
2001 TM_{50}	14.9	0.15	20021122	188.75672	123.57363	172.72751	9.32768	0.0171312	2.4043914	93	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	35107	2001 TM_{50}
2001 TX_{51}	14.3	0.15	20021122	333.11762	103.67327	34.74146	13.86589	0.1330355	3.0477528	102	4	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	23800	2001 TX_{51}
2001 TB_{52}	14.7	0.15	20021122	26.89043	269.91469	183.99892	11.80676	0.1568586	3.0749237	64	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	25400	2001 TB_{52}
2001 TW_{52}	15.5	0.15	20021122	150.27375	235.52992	72.49276	4.74397	0.0863996	2.8140733	63	4	1992–2003	0.45	M-v	2	MPC	25400	2001 TW_{52}
2001 TQ_{54}	14.7	0.15	20021122	327.67947	290.92234	206.18792	14.33927	0.2264548	3.0572076	54	4	1993–2003	0.43	M-v	3	MPC	30477	2001 TQ_{54}
2001 TU_{54}	16.8	0.15	20021122	11.82849	219.50668	255.75264	3.41874	0.0988698	2.4208143	52	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	30477	2001 TU_{54}
2001 TQ_{55}	15.5	0.15	20021122	26.87336	45.67771	33.25867	0.33058	0.1276694	2.9036273	112	5	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	25400	2001 TQ_{55}
2001 TC_{56}	15.3	0.15	20021122	172.79677	184.02156	116.82912	4.55392	0.0370320	2.6264636	42	3	1995–2003	0.70	M-v	4	MPC	27260	2001 TC_{56}
2001 TH_{56}	15.2	0.15	20021122	102.15203	236.90179	117.91731	15.81343	0.0838521	2.7137850	96	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	23801	2001 TH_{56}
2001 TS_{56}	15.2	0.15	20021122	7.03185	251.47671	223.27478	2.56569	0.1590994	3.1851516	94	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	26010	2001 TS_{56}
2001 TR_{57}	16.0	0.15	20021122	270.14049	359.14691	213.62779	6.20513	0.0868411	2.4352898	92	4	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	30477	2001 TR_{57}
2001 TT_{57}	16.3	0.15	20021122	352.32428	147.97493	354.93034	2.65873	0.1215576	2.4741388	66	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	33931	2001 TT_{57}
2001 TU_{57}	13.9	0.15	20021122	319.16091	138.02124	15.72067	14.59333	0.1806008	3.0655302	101	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23802	2001 TU_{57}
2001 TH_{58}	15.8	0.15	20021122	1.94224	251.58261	212.41731	1.70015	0.0292729	2.8899172	72	4	1991–2003	0.63	M-v	1	MPC	22885	2001 TH_{58}
2001 TS_{58}	15.3	0.15	20021122	152.77208	326.18608	349.18763	2.53176	0.0795300	2.6268597	111	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	33931	2001 TS_{58}
2001 TT_{58}	15.5	0.15	20021122	292.89073	173.19117	6.85092	4.50419	0.0582711	2.7586768	90	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	33931	2001 TT_{58}
2001 TE_{60}	16.3	0.15	20021122	334.34834	120.40738	43.32332	7.11661	0.0530960	2.3771870	78	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	27260	2001 TE_{60}
2001 TK_{60}	15.4	0.15	20021122	327.27572	115.62287	44.14397	3.58841	0.1154607	2.6802449	93	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	30478	2001 TK_{60}
2001 TO_{61}	14.8	0.15	20021122	100.00364	176.52394	180.41423	5.55548	0.1546165	3.1132415	114	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	30478	2001 TO_{61}
2001 TR_{61}	14.8	0.15	20021122	35.40291	332.10247	113.85502	3.98446	0.1646361	3.0806247	100	4	1998–2003	0.74	M-v	1	MPC	23803	2001 TR_{61}
2001 TT_{61}	15.1	0.15	20021122	314.77228	154.59085	17.63126	4.12992	0.0757031	2.6559855	105	3	1999–2003	0.69	M-v	4	MPC	33477	2001 TT_{61}
2001 TW_{61}	15.9	0.15	20021122	111.53664	253.63513	122.52791	2.39946	0.0864019	2.5656692	76	4	1994–2003	0.51	M-v	3	MPC	30478	2001 TW_{61}
2001 TA_{62}	15.1	0.15	20021122	90.18236	252.14163	143.55686	3.39817	0.0789186	2.6759895	128	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	30478	2001 TA_{62}
2001 TO_{63}	16.1	0.15	20021122	48.29364	281.60251	183.49473	2.37873	0.1275842	2.3761907	109	3	1997–2001	0.58	M-v	3	MPC	30478	2001 TO_{63}
2001 TW_{63}	14.9	0.15	20021122	133.25031	228.02833	106.68420	3.41573	0.2127943	2.6513556	103	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	30478	2001 TW_{63}
2001 TX_{63}	14.5	0.15	20021122	338.81964	110.17229	53.42963	12.90090	0.0714275	2.5251906	140	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	30478	2001 TX_{63}
2001 TY_{63}	14.7	0.15	20021122	19.27445	189.13346	270.56826	0.94935	0.0340417	2.8559878	137	6	1994–2003	0.57	M-v	0	MPC	23804	2001 TY_{63}
2001 TE_{64}	13.0	0.15	20021122	23.51437	29.26093	18.94412	7.01601	0.0610123	5.1905008	98	4	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	23804	2001 TE_{64}
2001 TX_{64}	15.5	0.15	20021122	62.86729	356.03250	51.33991	5.74366	0.1561067	3.0803715	97	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	30479	2001 TX_{64}
2001 TB_{65}	14.9	0.15	20021122	155.67677	257.96111	45.40635	12.71895	0.0504137	3.1535689	107	4	1993–2003	0.67	M-v	1	MPC	30479	2001 TB_{65}
2001 TD_{65}	15.2	0.15	20021122	40.30355	354.38259	83.81372	3.21227	0.0434537	2.8738367	94	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	23805	2001 TD_{65}
2001 TE_{65}	14.9	0.15	20021122	154.25542	213.43985	88.53444	3.18824	0.1193774	3.0214637	77	5	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	30479	2001 TE_{65}
2001 TG_{65}	15.3	0.15	20021122	98.00896	266.23367	121.59524	2.16413	0.0976569	2.6167567	67	4	1992–2003	0.62	M-v	3	MPC	30479	2001 TG_{65}
2001 TX_{65}	15.0	0.15	20021122	131.16400	305.25288	34.87985	2.58182	0.0234004	2.9722042	111	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	23805	2001 TX_{65}
2001 TA_{66}	15.2	0.15	20021122	253.37376	210.84839	35.13898	7.49029	0.0793997	2.3645956	104	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	35108	2001 TA_{66}
2001 TF_{66}	15.2	0.15	20021122	79.35807	162.08859	239.87884	1.72005	0.1079583	2.7953732	99	4	1996–2003	0.58	M-v	2	MPC	30479	2001 TF_{66}
2001 TT_{66}	14.4	0.15	20021122	50.85182	278.11039	156.60850	2.44176	0.0526390	2.7538517	132	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	30479	2001 TT_{66}
2001 TU_{66}	15.3	0.15	20021122	34.41080	351.41720	114.32647	1.82811	0.0696434	2.5377600	59	3	1997–2001	0.56	M-v	3	MPC	23805	2001 TU_{66}
2001 TV_{66}	15.9	0.15	20021122	70.86839	328.48563	95.31610	2.50217	0.1012163	2.5901906	88	4	1997–2003	0.51	M-v	2	MPC	30479	2001 TV_{66}
2001 TY_{66}	15.0	0.15	20021122	55.37366	241.44459	187.67437	4.50019	0.0549413	2.7795224	82	5	1971–2003	0.68	M-v	1	MPC	30479	2001 TY_{66}
2001 TC_{67}	15.0	0.15	20021122	31.78302	280.59624	175.94927	3.91400	0.0661105	2.7799324	128	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	30479	2001 TC_{67}
2001 TD_{67}	14.8	0.15	20021122	39.00628	22.85359	54.59284	9.23340	0.0688366	3.0453639	125	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	30479	2001 TD_{67}
2001 TF_{67}	14.4	0.15	20021122	46.75898	28.25967	42.89739	6.99436	0.0590588	2.9809270	123	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30479	2001 TF_{67}

2001 TH_{67}	15.3	0.15	20021122	2.84819	279.74405	227.01408	3.11139	0.2286976	2.7836202	94	5	1978–2003	0.56	M-v	1	MPC	30479	2001 TH_{67}
2001 TP_{67}	15.2	0.15	20021122	26.39627	244.98477	215.56305	9.70778	0.2000877	3.1825974	104	5	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	26011	2001 TP_{67}
2001 TZ_{67}	14.7	0.15	20021122	63.93956	242.82967	162.99917	2.81015	0.1766416	3.1695136	117	5	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	23805	2001 TZ_{67}
2001 TB_{68}	14.4	0.15	20021122	155.01143	207.66671	103.45315	2.85400	0.1167991	2.8662718	137	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33931	2001 TB_{68}
2001 TD_{68}	14.8	0.15	20021122	336.17131	92.39249	51.65405	11.14806	0.0472358	2.9890138	110	3	1996–2003	0.48	M-v	3	MPC	23805	2001 TD_{68}
2001 TO_{68}	15.5	0.15	20021122	21.01371	269.61461	201.95688	3.90859	0.0118218	2.6481261	98	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	33931	2001 TO_{68}
2001 TQ_{68}	15.8	0.15	20021122	304.95643	271.09706	275.14257	1.58804	0.1531365	2.3494175	90	4	1993–2003	0.62	M-v	2	MPC	27261	2001 TQ_{68}
2001 TN_{69}	16.6	0.15	20021122	265.82124	213.76429	5.48103	1.01334	0.1339218	2.3921590	51	4	1997–2003	0.48	M-v	1	MPC	22891	2001 TN_{69}
2001 TC_{70}	15.8	0.15	20021122	316.75757	130.32410	19.74690	2.14091	0.0147760	2.8811504	55	4	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	35108	2001 TC_{70}
2001 TG_{70}	13.8	0.15	20021122	28.82001	342.54235	111.25057	3.78909	0.1960559	3.0862425	154	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	30480	2001 TG_{70}
2001 TS_{70}	15.9	0.15	20021122	296.25176	194.09053	2.19139	1.24416	0.0708242	2.4664885	70	5	1993–2003	0.69	M-v	2	MPC	27261	2001 TS_{70}
2001 TT_{70}	15.0	0.15	20021122	108.94747	241.51055	117.97259	3.84724	0.1983398	2.7332468	101	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	23806	2001 TT_{70}
2001 TW_{70}	15.1	0.15	20021122	169.56156	157.20335	143.59341	3.35329	0.1151225	2.6745211	67	3	1999–2003	0.65	M-v	4	MPC	30480	2001 TW_{70}
2001 TA_{71}	15.9	0.15	20021122	104.31830	125.80711	243.45104	1.10626	0.1011754	2.7379181	95	4	1994–2003	0.75	M-v	2	MPC	27775	2001 TA_{71}
2001 TO_{71}	16.0	0.15	20021122	241.56065	76.99625	153.53672	2.47056	0.0147326	2.8973508	93	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	30480	2001 TO_{71}
2001 TQ_{71}	15.4	0.15	20021122	14.70786	253.02383	203.63164	9.97324	0.0617487	3.1104022	70	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	22892	2001 TQ_{71}
2001 TA_{72}	14.9	0.15	20021122	162.56363	62.94536	235.05070	2.09520	0.0676372	3.0848650	76	4	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	30480	2001 TA_{72}
2001 TD_{72}	15.3	0.15	20021122	327.54678	72.55465	116.03179	4.62100	0.0804191	2.2769320	79	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	23807	2001 TD_{72}
2001 TH_{72}	16.1	0.15	20021122	273.43501	180.48158	43.33126	5.20613	0.0864341	2.4038593	87	3	1996–2003	0.64	M-v	4	MPC	23807	2001 TH_{72}
2001 TM_{72}	15.3	0.15	20021122	108.23581	220.74321	133.18586	1.86347	0.0608516	3.0835075	109	5	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	30480	2001 TM_{72}
2001 TZ_{72}	15.4	0.15	20021122	181.00479	235.77214	56.32862	2.91206	0.0310942	2.8702629	62	4	1991–2001	0.48	M-v	1	MPC	30480	2001 TZ_{72}
2001 TG_{73}	14.0	0.15	20021122	286.16614	332.37946	216.35133	9.75805	0.0521572	3.0143533	77	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	35564	2001 TG_{73}
2001 TZ_{73}	14.0	0.15	20021122	20.35651	61.75203	31.77773	11.66284	0.0623290	3.1623125	118	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30480	2001 TZ_{73}
2001 TB_{74}	15.0	0.15	20021122	58.29994	175.75241	245.47606	1.02603	0.0645362	2.9079644	121	4	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	30480	2001 TB_{74}
2001 TE_{74}	15.5	0.15	20021122	8.20930	121.59492	22.63928	2.89741	0.1640053	2.5567979	67	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	35564	2001 TE_{74}
2001 TH_{74}	14.4	0.15	20021122	14.28312	252.79534	213.93599	5.45746	0.1364071	3.2024274	109	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	23807	2001 TH_{74}
2001 TX_{74}	17.0	0.15	20021122	144.33188	214.02656	122.76741	2.20730	0.1819295	2.4801805	71	5	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	30481	2001 TX_{74}
2001 TY_{74}	15.6	0.15	20021122	59.31009	261.85756	162.20631	2.25740	0.0656353	2.8708863	83	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	30481	2001 TY_{74}
2001 TA_{75}	14.9	0.15	20021122	148.20774	213.51015	91.92513	2.65516	0.1684919	3.0874735	91	6	1994–2003	0.50	M-v	1	MPC	30481	2001 TA_{75}
2001 TD_{75}	15.7	0.15	20021122	18.44044	85.05993	54.10718	1.81209	0.1279733	2.4275317	102	2	1999–2001	0.55	M-v	3	MPC	33478	2001 TD_{75}
2001 TK_{75}	15.3	0.15	20021122	91.16344	320.34771	47.67255	5.49690	0.1765230	3.2086481	77	4	1995–2003	0.53	M-v	1	MPC	30481	2001 TK_{75}
2001 TW_{75}	15.8	0.15	20021122	113.73400	242.48726	134.05479	3.55707	0.1292834	2.5412496	112	4	1995–2003	0.65	M-v	2	MPC	26012	2001 TW_{75}
2001 TJ_{76}	14.6	0.15	20021122	3.65323	27.35657	96.90970	2.12383	0.1565956	3.2069650	165	4	1998–2003	0.49	M-v	1	MPC	30481	2001 TJ_{76}
2001 TM_{76}	14.8	0.15	20021122	57.42824	350.10351	73.91354	3.54080	0.1883280	3.0665796	155	4	1971–2003	0.60	M-v	2	MPC	30481	2001 TM_{76}
2001 TO_{76}	14.6	0.15	20021122	145.74416	97.42822	219.51125	9.86027	0.1416937	2.9416780	102	4	1991–2003	0.47	M-v	1	MPC	30481	2001 TO_{76}
2001 TV_{76}	15.3	0.15	20021122	209.35566	222.26664	54.89018	3.19010	0.0618283	2.6597459	105	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	30481	2001 TV_{76}
2001 TB_{77}	14.4	0.15	20021122	60.83265	303.43571	131.20031	2.24678	0.0546684	2.6562335	168	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33931	2001 TB_{77}
2001 TF_{77}	15.7	0.15	20021122	90.13795	218.88846	171.62565	1.58835	0.1330950	2.8579756	100	6	1991–2003	0.67	M-v	1	MPC	23809	2001 TF_{77}
2001 TM_{77}	14.4	0.15	20021122	140.99611	267.98470	55.11727	17.03782	0.0880462	3.1760836	101	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	23809	2001 TM_{77}
2001 TQ_{77}	14.1	0.15	20021122	142.70347	233.16870	97.58630	6.44327	0.1138547	2.8349100	156	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	30481	2001 TQ_{77}
2001 TU_{77}	14.7	0.15	20021122	1.99519	77.11712	83.46713	8.21347	0.1229176	2.3724253	106	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	26012	2001 TU_{77}
2001 TQ_{78}	15.0	0.15	20021122	156.37694	260.19407	75.22928	3.56515	0.0659073	2.5947878	171	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	26012	2001 TQ_{78}
2001 TR_{78}	15.6	0.15	20021122	153.06938	239.89286	93.55702	2.89995	0.0955552	2.6362075	116	4	1992–2003	0.64	M-v	3	MPC	23809	2001 TR_{78}
2001 TV_{78}	14.3	0.15	20021122	171.54858	240.14138	61.48563	14.59914	0.1956074	2.6821167	135	5	1974–2003	0.53	M-v	1	MPC	27261	2001 TV_{78}
2001 TW_{80}	15.0	0.15	20021122	358.24162	214.17205	238.07904	6.93617	0.0923044	3.1219943	52	4	1996–2003	0.72	M-v	1	MPC	30482	2001 TW_{80}
2001 TD_{81}	15.6	0.15	20021122	313.93324	310.45024	219.20461	9.09695	0.1498160	2.4001854	69	4	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	26012	2001 TD_{81}
2001 TH_{82}	14.0	0.15	20021122	92.05220	59.73697	288.53177	5.96957	0.1729781	3.0862078	126	3	1990–2003	0.59	M-v	3	MPC	33479	2001 TH_{82}
2001 TS_{82}	15.2	0.15	20021122	199.28716	285.81360	318.35301	3.78050	0.1308615	2.8608707	66	5	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	33931	2001 TS_{82}
2001 TU_{82}	15.9	0.15	20021122	31.75423	171.34082	257.82064	3.77802	0.1414616	3.0753130	60	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	22896	2001 TU_{82}
2001 TD_{83}	16.3	0.15	20021122	225.23746	335.97745	290.04223	5.06108	0.0434131	2.2355919	44	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	27262	2001 TD_{83}
2001 TE_{83}	15.7	0.15	20021122	16.53628	192.78587	282.31075	5.17355	0.0308120	2.3499030	60	4	1997–2003	0.67	M-v	1	MPC	30482	2001 TE_{83}
2001 TF_{83}	14.9	0.15	20021122	17.94847	100.04848	339.69938	8.80990	0.0783345	3.0939779	61	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	23811	2001 TF_{83}
2001 TO_{83}	14.8	0.15	20021122	211.08328	331.47969	257.92425	3.88659	0.1021628	3.1520001	95	4	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	30482	2001 TO_{83}

2001 TP_{85}	15.3	0.15	20021122	4.07171	143.08442	321.59599	5.50965	0.1611592	3.0997127	92	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	23811	2001 TP_{85}
2001 TA_{87}	15.3	0.15	20021122	320.97823	241.38375	279.01224	3.42237	0.1233525	2.6154130	111	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	33931	2001 TA_{87}
2001 TJ_{87}	16.0	0.15	20021122	196.66319	296.48792	336.87178	6.04521	0.1256253	2.4295652	39	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	23812	2001 TJ_{87}
2001 TU_{87}	14.8	0.15	20021122	254.87904	216.05758	359.41270	15.31529	0.1860253	2.5759940	34	3	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	31955	2001 TU_{87}
2001 TO_{88}	13.4	0.15	20021122	317.28626	128.77643	10.76677	17.50096	0.0493834	3.1239090	148	3	1990–2003	0.54	M-v	2	MPC	38326	2001 TO_{88}
2001 TU_{88}	15.5	0.15	20021122	300.09256	163.14920	9.36571	9.07331	0.0487965	2.6926067	83	4	1992–2003	0.66	M-v	2	MPC	33931	2001 TU_{88}
2001 TW_{88}	15.6	0.15	20021122	301.27471	162.38735	10.59562	9.72450	0.1247671	2.7540747	68	3	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	33931	2001 TW_{88}
2001 TQ_{89}	15.8	0.15	20021122	268.39529	232.58780	350.86523	6.29376	0.0813327	2.2975443	82	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	23813	2001 TQ_{89}
2001 TG_{90}	15.7	0.15	20021122	40.97452	201.77102	246.95741	7.34166	0.1151307	2.5813740	74	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	23813	2001 TG_{90}
2001 TX_{91}	16.6	0.15	20021122	310.56951	207.79419	335.98314	2.34623	0.0873759	2.3758547	37	3	1997–2003	0.51	M-v	4	MPC	27775	2001 TX_{91}
2001 TT_{92}	15.4	0.15	20021122	262.48284	332.95562	234.88149	8.43365	0.1037656	2.7289049	60	3	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	23814	2001 TT_{92}
2001 TM_{93}	15.2	0.15	20021122	173.61028	40.19790	240.81054	8.31783	0.0476363	3.0508932	49	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33479	2001 TM_{93}
2001 TT_{93}	15.2	0.15	20021122	269.99193	327.52855	242.40371	5.12801	0.1112538	2.5588188	122	5	1994–2003	0.54	M-v	2	MPC	30483	2001 TT_{93}
2001 TU_{93}	16.2	0.15	20021122	129.63785	19.78360	304.58012	3.28034	0.1527167	2.8183152	78	4	1994–2003	0.46	M-v	3	MPC	27262	2001 TU_{93}
2001 TC_{94}	14.9	0.15	20021122	292.04930	280.48187	266.09160	2.38619	0.1485546	2.6999776	89	3	1999–2003	0.63	M-v	4	MPC	33931	2001 TC_{94}
2001 TJ_{94}	15.5	0.15	20021122	212.47979	312.99772	299.03026	2.34325	0.0695513	2.7680194	109	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	27775	2001 TJ_{94}
2001 TW_{94}	15.4	0.15	20021122	231.01055	293.06427	313.01622	4.46931	0.1636152	2.4722473	76	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	23815	2001 TW_{94}
2001 TZ_{95}	15.6	0.15	20021122	326.74302	182.94562	337.46704	4.09096	0.1352981	2.7777735	83	4	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	23815	2001 TZ_{95}
2001 TH_{96}	15.5	0.15	20021122	333.03732	160.80818	357.74487	4.59634	0.0957151	2.6063799	96	3	1999–2003	0.68	M-v	3	MPC	33931	2001 TH_{96}
2001 TK_{96}	15.9	0.15	20021122	105.32571	129.80167	255.09815	1.92052	0.0789157	2.4591049	101	4	1993–2003	0.61	M-v	2	MPC	23815	2001 TK_{96}
2001 TL_{96}	15.6	0.15	20021122	323.20071	312.21871	232.58471	6.90651	0.1988517	2.3928801	52	5	1981–2003	0.62	M-v	1	MPC	22898	2001 TL_{96}
2001 TM_{96}	14.4	0.15	20021122	295.67462	178.69014	16.04909	11.25922	0.1155915	2.5820812	138	5	1991–2003	0.58	M-v	2	MPC	38326	2001 TM_{96}
2001 TY_{96}	14.7	0.15	20021122	4.34381	265.38061	217.55311	23.87178	0.2201061	3.1647010	118	4	1990–2003	0.61	M-v	1	MPC	23816	2001 TY_{96}
2001 TW_{97}	15.1	0.15	20021122	158.22898	335.43087	334.99569	2.52703	0.0778603	2.7967417	120	4	1994–2003	0.65	M-v	2	MPC	26014	2001 TW_{97}
2001 TB_{98}	16.0	0.15	20021122	137.17935	36.30166	303.58372	1.48479	0.1610855	2.5275438	87	5	1995–2003	0.56	M-v	3	MPC	26014	2001 TB_{98}
2001 TL_{98}	13.9	0.15	20021122	224.85548	49.82002	160.24574	3.25049	0.1278938	3.9770487	49	4	1998–2002	0.78	M-v	2	MPC	23816	2001 TL_{98}
2001 TG_{100}	16.0	0.15	20021122	301.06379	202.73140	0.11976	5.80924	0.1739308	2.3636963	64	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	22899	2001 TG_{100}
2001 TA_{101}	15.0	0.15	20021122	3.26798	84.30273	23.01373	9.66967	0.0406708	3.0985932	66	4	1971–2003	0.69	M-v	2	MPC	23817	2001 TA_{101}
2001 TC_{101}	14.3	0.15	20021122	20.39690	78.88543	38.78307	13.02232	0.0650866	2.9435224	65	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30483	2001 TC_{101}
2001 TA_{102}	15.2	0.15	20021122	1.62127	124.73380	343.54933	6.57659	0.1409559	3.1579475	70	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	22900	2001 TA_{102}
2001 TM_{102}	14.4	0.15	20021122	170.43121	30.64484	276.98264	12.53110	0.1330938	2.5384975	97	4	1994–2003	0.58	M-v	1	MPC	30484	2001 TM_{102}
2001 TN_{102}	13.5	0.15	20021122	358.94145	224.65276	250.61925	20.78329	0.0761186	3.1809296	86	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	30484	2001 TN_{102}
2001 TY_{102}	14.5	0.15	20021122	28.41794	210.03982	257.89236	13.81236	0.0595920	2.5938780	93	3	1997–2003	0.60	M-v	1	MPC	30484	2001 TY_{102}
2001 TZ_{102}	15.3	0.15	20021122	66.26741	73.48708	347.91964	12.29233	0.1358602	2.7814643	57	3	1996–2003	0.47	M-v	2	MPC	30484	2001 TZ_{102}
2001 TW_{103}	14.6	0.15	20021122	295.73042	293.67807	240.68133	7.92399	0.0863713	3.0603334	62	3	1999–2003	0.66	M-v	4	MPC	23818	2001 TW_{103}
2001 TC_{104}	16.1	0.15	20021122	309.51197	296.84259	255.52258	6.36889	0.0619804	2.3241368	49	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	23818	2001 TC_{104}
2001 TR_{104}	14.5	0.15	20021122	148.85829	295.16343	23.53415	6.15016	0.0811268	2.9259705	102	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	33931	2001 TR_{104}
2001 TF_{105}	14.5	0.15	20021122	121.23672	139.25827	226.12626	12.78403	0.1584375	2.5662205	165	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	26014	2001 TF_{105}
2001 TA_{106}	13.9	0.15	20021122	202.96071	252.64660	51.42501	10.01806	0.0909397	2.5471784	70	4	1997–2003	0.68	M-v	2	MPC	30484	2001 TA_{106}
2001 TP_{106}	13.2	0.15	20021122	40.38766	73.46664	53.96425	13.62267	0.1301371	2.6748119	118	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30484	2001 TP_{106}
2001 TC_{107}	13.8	0.15	20021122	94.09788	10.20514	61.53685	15.13285	0.1445960	2.5878272	72	2	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35564	2001 TC_{107}
2001 TT_{107}	14.2	0.15	20021122	101.60595	357.25533	65.98750	13.99695	0.1571567	2.6040490	103	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	35564	2001 TT_{107}
2001 TV_{108}	13.6	0.15	20021122	86.03424	32.87802	334.69255	7.39220	0.0363869	3.2590767	95	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30485	2001 TV_{108}
2001 TL_{109}	14.7	0.15	20021122	80.06099	149.38277	237.67758	10.61140	0.1053516	3.0030172	130	3	1996–2003	0.54	M-v	2	MPC	30485	2001 TL_{109}
2001 TN_{109}	15.2	0.15	20021122	124.59582	7.19695	345.97700	5.44396	0.0495190	2.7009976	114	4	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	33480	2001 TN_{109}
2001 TQ_{109}	13.3	0.15	20021122	94.34419	36.18216	289.48709	3.04068	0.0760829	5.1185361	54	4	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	30485	2001 TQ_{109}
2001 TU_{110}	14.9	0.15	20021122	34.11484	113.65883	322.79835	4.77355	0.0806902	3.1911114	119	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	30485	2001 TU_{110}
2001 TZ_{110}	15.3	0.15	20021122	315.35493	253.19700	304.36286	2.60810	0.1394079	2.2732269	107	5	1989–2003	0.64	M-v	1	MPC	23820	2001 TZ_{110}
2001 TD_{112}	14.0	0.15	20021122	184.19374	270.23506	15.46038	12.84879	0.1388393	2.8011081	79	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33931	2001 TD_{112}
2001 TW_{112}	15.5	0.15	20021122	280.74872	257.78910	302.84714	3.97533	0.0953936	2.7548156	71	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	22906	2001 TW_{112}
2001 TG_{113}	15.2	0.15	20021122	118.15383	115.13027	253.06895	7.42197	0.0472362	2.6280512	81	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	23821	2001 TG_{113}
2001 TF_{114}	14.5	0.15	20021122	107.21251	104.74275	260.43584	10.34196	0.0789953	3.0987839	71	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	30486	2001 TF_{114}
2001 TS_{114}	14.9	0.15	20021122	92.56244	106.16315	299.24106	2.88962	0.1561111	2.5897902	104	5	1990–2003	0.61	M-v	2	MPC	33931	2001 TS_{114}

2001 TY_{114}	14.8	0.15	20021122	215.90218	286.10955	350.37020	5.88956	0.1594814	2.4896494	112	4	1993–2003	0.65	M-v	1	MPC	33480	2001 TY_{114}
2001 TG_{115}	14.8	0.15	20021122	138.15393	87.75144	242.03123	8.77502	0.2141880	2.7624453	136	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	26015	2001 TG_{115}
2001 TO_{115}	15.1	0.15	20021122	290.82094	218.59190	13.16518	6.07035	0.0573259	2.2477120	103	4	1986–2003	0.65	M-v	2	MPC	31955	2001 TO_{115}
2001 TT_{115}	15.1	0.15	20021122	38.62615	199.50460	250.04388	8.78533	0.0839553	3.0805349	82	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	30486	2001 TT_{115}
2001 TD_{116}	14.6	0.15	20021122	113.14458	79.81451	302.49181	3.16498	0.1056681	2.6814189	142	5	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	30486	2001 TD_{116}
2001 TF_{116}	15.4	0.15	20021122	187.12516	46.64079	254.12138	12.12514	0.1364740	2.7414691	95	3	2000–2003	0.77	M-v	3	MPC	30486	2001 TF_{116}
2001 TK_{116}	13.2	0.15	20021122	35.06846	71.03783	45.06364	17.19759	0.2483615	3.1317579	103	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	27776	2001 TK_{116}
2001 TM_{116}	13.9	0.15	20021122	356.24347	110.40409	43.81978	11.18164	0.0736163	2.8868890	99	4	1998–2003	0.84	M-v	1	MPC	30486	2001 TM_{116}
2001 TO_{116}	14.4	0.15	20021122	129.14767	331.53402	43.72814	13.39294	0.1160431	2.5992564	62	3	1994–2002	0.55	M-v	3	MPC	30486	2001 TO_{116}
2001 TW_{116}	14.3	0.15	20021122	131.18692	96.92474	242.06888	22.44881	0.0967332	3.1511669	93	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	35564	2001 TW_{116}
2001 TY_{116}	14.3	0.15	20021122	174.58478	283.63644	50.99856	8.60003	0.1652264	2.5592308	86	5	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	33931	2001 TY_{116}
2001 TS_{117}	13.3	0.15	20021122	195.18085	270.70059	335.97702	31.65007	0.0475449	3.2217848	93	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	30486	2001 TS_{117}
2001 TC_{118}	14.4	0.15	20021122	326.65632	192.19140	295.58022	16.79514	0.0040640	3.0138467	56	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	22909	2001 TC_{118}
2001 TK_{118}	14.0	0.15	20021122	298.95686	244.33858	276.45690	16.17068	0.0771561	3.0704665	97	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	38326	2001 TK_{118}
2001 TR_{118}	14.4	0.15	20021122	122.76353	53.54419	291.63491	12.12082	0.1664288	2.5788082	132	3	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	26015	2001 TR_{118}
2001 TY_{121}	15.4	0.15	20021122	231.95469	265.09289	334.25876	13.08339	0.1807067	2.7571285	44	4	1996–2003	0.73	M-v	2	MPC	30487	2001 TY_{121}
2001 TQ_{122}	14.4	0.15	20021122	132.39033	85.81056	258.62314	11.34718	0.1942336	2.6632774	124	4	1992–2003	0.54	M-v	1	MPC	26015	2001 TQ_{122}
2001 TA_{124}	14.4	0.15	20021122	356.07299	198.24341	267.98547	9.73953	0.0645075	2.9608176	100	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	30487	2001 TA_{124}
2001 TB_{124}	15.5	0.15	20021122	37.83519	115.14400	308.34871	9.27535	0.1316079	3.0741520	58	4	1998–2003	0.47	M-v	1	MPC	30487	2001 TB_{124}
2001 TC_{124}	15.8	0.15	20021122	358.08934	268.68702	228.38960	16.12810	0.2211716	2.5899847	43	5	1995–2003	0.80	M-v	2	MPC	35564	2001 TC_{124}
2001 TG_{124}	15.2	0.15	20021122	17.34745	163.41642	293.36993	9.97905	0.1358020	2.8806376	74	3	1997–2003	0.60	M-v	2	MPC	30487	2001 TG_{124}
2001 TF_{125}	15.3	0.15	20021122	319.11365	233.85229	293.90911	10.53284	0.1314548	2.6439720	84	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	27263	2001 TF_{125}
2001 TK_{125}	16.2	0.15	20021122	188.53271	350.59220	312.86947	6.76446	0.1197893	2.2126798	64	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	30488	2001 TK_{125}
2001 TY_{125}	13.7	0.15	20021122	345.76710	203.95074	282.31979	9.50643	0.0942815	3.0542737	152	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30488	2001 TY_{125}
2001 TA_{126}	14.1	0.15	20021122	33.52183	260.07083	170.90500	17.25482	0.1377495	3.4235547	63	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	27263	2001 TA_{126}
2001 TR_{126}	16.9	0.15	20021122	267.36722	207.43207	22.54009	5.14335	0.1802740	2.3123165	50	3	1994–2003	0.53	M-v	4	MPC	20531	2001 TR_{126}
2001 TS_{126}	16.3	0.15	20021122	107.00609	112.08850	246.28410	0.98933	0.0999803	2.9349696	52	4	1991–2003	0.60	M-v	4	MPC	30488	2001 TS_{126}
2001 TO_{128}	14.6	0.15	20021122	231.65632	307.16458	268.82814	8.63139	0.0360729	2.9599366	96	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33481	2001 TO_{128}
2001 TH_{129}	15.8	0.15	20021122	135.28922	153.22516	210.29269	10.33339	0.0481295	2.3606375	104	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	31955	2001 TH_{129}
2001 TP_{130}	15.2	0.15	20021122	316.69824	12.18690	140.57271	9.55355	0.0782703	2.6975085	95	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	30488	2001 TP_{130}
2001 TT_{130}	14.6	0.15	20021122	234.59256	138.09332	72.17037	7.99429	0.0267440	2.7365473	45	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	30488	2001 TT_{130}
2001 TX_{130}	15.9	0.15	20021122	201.55169	167.68941	96.66632	6.98958	0.1344874	2.2766867	57	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	30488	2001 TX_{130}
2001 TD_{131}	14.8	0.15	20021122	340.52263	37.30097	84.67255	9.38484	0.1040186	3.1989321	69	4	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	38327	2001 TD_{131}
2001 TG_{133}	15.2	0.15	20021122	231.17235	112.53274	136.67440	9.89979	0.0179022	2.6648363	76	4	1996–2003	0.66	M-v	2	MPC	33481	2001 TG_{133}
2001 TJ_{133}	15.5	0.15	20021122	120.30592	263.09115	107.02815	7.60251	0.1452333	2.4090202	83	6	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	33932	2001 TJ_{133}
2001 TL_{133}	15.5	0.15	20011018	222.24979	356.79513	178.43826	14.44787	0.0706337	2.5904956	9	1	11 days	0.22			MPC		2001 TL_{133}
2001 TZ_{133}	14.5	0.15	20021122	48.89080	281.53503	135.16764	12.05960	0.0842265	3.2021723	56	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	23826	2001 TZ_{133}
2001 TD_{134}	14.6	0.15	20021122	56.37028	259.51891	159.39858	12.42373	0.0490759	2.9332279	98	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	30488	2001 TD_{134}
2001 TL_{134}	16.0	0.15	20021122	180.82137	199.07226	103.22519	8.04268	0.2032582	2.2883170	57	4	1995–2003	0.60	M-v	1	MPC	30489	2001 TL_{134}
2001 TU_{134}	14.6	0.15	20021122	280.07652	255.89606	286.44551	8.35844	0.1134763	2.7240170	69	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	33482	2001 TU_{134}
2001 TQ_{136}	14.2	0.15	20021122	17.27639	340.49126	101.40588	10.99162	0.1348626	2.9794537	90	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	37738	2001 TQ_{136}
2001 TX_{136}	14.4	0.15	20021122	9.59991	39.52975	70.30777	12.65043	0.1564788	2.6539924	56	3	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	22912	2001 TX_{136}
2001 TH_{137}	13.9	0.15	20021122	148.00316	206.57803	84.19857	12.49553	0.0879473	3.1003183	64	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	30489	2001 TH_{137}
2001 TN_{137}	14.7	0.15	20021122	54.62812	326.95151	77.52775	13.02825	0.1446341	3.0519206	80	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	30489	2001 TN_{137}
2001 TV_{137}	14.1	0.15	20021122	19.55489	23.32908	78.82171	16.04527	0.0755747	2.6084781	65	4	1997–2003	0.53	M-v	1	MPC	33932	2001 TV_{137}
2001 TG_{138}	14.9	0.15	20021122	320.61579	124.21620	11.88162	12.08830	0.0851585	2.5262394	61	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	31427	2001 TG_{138}
2001 TJ_{138}	15.6	0.15	20021122	289.88796	145.14536	25.47208	7.18824	0.0567479	2.4082677	54	3	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	20537	2001 TJ_{138}
2001 TT_{138}	14.2	0.15	20021122	359.82535	93.01755	13.34908	15.69962	0.2309264	2.7769378	76	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	37738	2001 TT_{138}
2001 TH_{139}	15.5	0.15	20021122	358.62779	96.47805	18.12608	14.36901	0.1605058	2.5516761	43	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	23828	2001 TH_{139}
2001 TR_{139}	14.4	0.15	20021122	284.07957	109.10020	29.51509	12.23303	0.0056851	3.3484015	40	3	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	30489	2001 TR_{139}
2001 TS_{139}	13.8	0.15	20021122	15.56389	28.35304	34.58325	10.78977	0.0795480	3.1360223	77	3	1990–2003	0.57	M-v	2	MPC	37738	2001 TS_{139}
2001 TV_{139}	16.1	0.15	20021122	29.77255	318.78076	133.92937	7.29482	0.0717671	2.3339927	59	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	20538	2001 TV_{139}
2001 TQ_{141}	13.4	0.15	20021122	149.66984	237.82719	52.85995	10.61642	0.0710676	3.0677792	86	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	33482	2001 TQ_{141}

2001 TN_{142}	15.3	0.15	20021122	356.72663	49.66344	79.90873	7.00356	0.1212970	2.5559510	65	4	1993–2003	0.56	M-v	2	MPC	30489	2001 TN_{142}
2001 TQ_{142}	13.1	0.15	20021122	232.22971	121.96459	72.42926	8.15424	0.1500859	3.9476118	59	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	38327	2001 TQ_{142}
2001 TH_{143}	15.8	0.15	20021122	48.65311	300.33198	126.29254	4.17595	0.0452055	2.6206637	33	3	1995–2003	0.69	M-v	3	MPC	25404	2001 TH_{143}
2001 TN_{143}	16.1	0.15	20021122	103.08496	247.65669	114.11563	4.87805	0.0687786	2.7104791	37	5	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	26017	2001 TN_{143}
2001 TO_{144}	16.1	0.15	20021122	196.88062	148.45406	133.50764	7.15643	0.1191071	2.3097866	34	4	1995–2003	0.76	M-v	1	MPC	30489	2001 TO_{144}
2001 TF_{145}	15.5	0.15	20021122	62.22412	264.53559	140.89785	4.70207	0.0396182	2.7937584	57	3	1996–2003	0.66	M-v	4	MPC	23829	2001 TF_{145}
2001 TW_{145}	15.4	0.15	20021122	295.35030	64.10258	102.64102	6.09769	0.0610007	2.9867200	52	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	27264	2001 TW_{145}
2001 TB_{146}	15.2	0.15	20021122	303.67574	359.98214	180.60799	13.15981	0.1006560	2.5529172	36	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	33932	2001 TB_{146}
2001 TX_{146}	15.8	0.15	20021122	206.83765	142.04839	126.46491	7.13270	0.1245096	2.3968641	53	5	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	23830	2001 TX_{146}
2001 TF_{147}	15.5	0.15	20021122	341.77574	330.68817	177.28889	12.36045	0.0797780	2.5280126	32	3	1999–2003	0.74	M-v	4	MPC	22913	2001 TF_{147}
2001 TJ_{147}	15.2	0.15	20021122	313.86767	109.47297	72.31240	8.13982	0.1325334	2.3907278	47	4	1996–2003	0.74	M-v	2	MPC	22913	2001 TJ_{147}
2001 TV_{147}	15.0	0.15	20021122	179.64833	124.16040	168.36867	9.34727	0.0532734	2.6073216	69	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	22913	2001 TV_{147}
2001 TQ_{148}	15.4	0.15	20021122	189.13827	189.42672	94.51936	7.47724	0.0699064	2.5635097	45	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23830	2001 TQ_{148}
2001 TY_{148}	15.2	0.15	20021122	253.23798	150.39496	80.71490	7.57692	0.0783873	2.4506520	58	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	23830	2001 TY_{148}
2001 TC_{151}	16.4	0.15	20021122	165.08999	209.78921	100.62215	7.11546	0.1425184	2.4481287	34	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	29713	2001 TC_{151}
2001 TJ_{151}	15.6	0.15	20021122	322.79153	27.01513	146.88417	4.67363	0.1539412	2.5760690	81	4	1995–2003	0.61	M-v	3	MPC	33932	2001 TJ_{151}
2001 TN_{151}	14.9	0.15	20021122	68.77670	310.33534	84.02330	6.87885	0.1699362	3.0982627	98	4	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	23831	2001 TN_{151}
2001 TY_{151}	15.2	0.15	20021122	327.57055	120.03148	41.12373	22.74285	0.0557441	2.5812207	79	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	30490	2001 TY_{151}
2001 TH_{152}	14.8	0.15	20021122	144.54072	150.82908	168.88465	9.79733	0.0427943	2.9660684	70	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	38327	2001 TH_{152}
2001 TO_{152}	14.2	0.15	20021122	164.84529	218.62824	65.95769	7.54591	0.1245493	3.1311932	59	5	1994–2003	0.67	M-v	1	MPC	23831	2001 TO_{152}
2001 TB_{153}	14.4	0.15	20021122	339.01901	40.16044	101.77213	7.51219	0.1435400	3.1253627	146	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	38327	2001 TB_{153}
2001 TD_{153}	14.9	0.15	20021122	291.56525	99.61619	71.38485	6.76521	0.1389314	2.5306532	38	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	20542	2001 TD_{153}
2001 TW_{153}	13.4	0.15	20021122	177.92192	330.04510	300.57248	9.13706	0.0829213	2.9907759	71	3	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	30490	2001 TW_{153}
2001 TZ_{153}	14.9	0.15	20021122	40.04986	274.09494	156.00393	14.60742	0.3422855	3.0877766	67	3	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	30490	2001 TZ_{153}
2001 TD_{154}	15.4	0.15	20021122	199.53719	107.61184	146.89812	11.34694	0.0995359	2.5715836	31	3	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	20543	2001 TD_{154}
2001 TH_{154}	15.1	0.15	20021122	317.30606	4.15643	152.84327	12.06624	0.1127603	2.6202810	78	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	33932	2001 TH_{154}
2001 TV_{154}	15.4	0.15	20021122	247.19780	106.23665	129.73559	7.70815	0.0924763	2.4357090	51	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	30490	2001 TV_{154}
2001 TQ_{155}	17.5	0.15	20021122	285.97328	3.24579	196.58481	4.84404	0.0878397	2.2923824	27	3	1994–2003	0.59	M-v	4	MPC	27265	2001 TQ_{155}
2001 TZ_{157}	14.7	0.15	20021122	32.24274	273.86026	166.43803	10.21317	0.0801677	3.2168422	71	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30490	2001 TZ_{157}
2001 TA_{158}	13.6	0.15	20021122	340.17413	64.47575	70.03248	11.94629	0.0495989	3.1365468	82	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	37739	2001 TA_{158}
2001 TJ_{158}	14.2	0.15	20021122	137.37635	272.03166	71.85077	13.47827	0.0399522	2.7143969	111	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	30490	2001 TJ_{158}
2001 TP_{159}	14.4	0.15	20021122	33.33704	330.25063	107.04465	19.08875	0.1062742	3.0365426	81	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	23833	2001 TP_{159}
2001 TR_{159}	14.2	0.15	20021122	80.88441	285.60180	117.28378	13.94383	0.0756993	2.6165223	84	4	1996–2003	0.47	M-v	2	MPC	30491	2001 TR_{159}
2001 TC_{160}	13.8	0.15	20021122	104.61373	239.40262	112.54555	11.10512	0.0931333	3.0815580	115	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	27265	2001 TC_{160}
2001 TP_{160}	15.3	0.15	20021122	49.64010	183.99495	247.42696	1.56995	0.1238891	3.0287211	73	3	1993–2003	0.63	M-v	3	MPC	23833	2001 TP_{160}
2001 TU_{162}	12.5	0.15	20021122	57.31642	101.33113	247.02588	3.49463	0.0642152	5.3376374	73	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38327	2001 TU_{162}
2001 TZ_{164}	14.5	0.15	20021122	74.56590	255.59081	123.71739	9.91444	0.0833314	3.0307375	74	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	30491	2001 TZ_{164}
2001 TL_{165}	14.9	0.15	20021122	252.99096	117.19786	111.54889	9.69334	0.2194622	2.7221043	49	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	27776	2001 TL_{165}
2001 TQ_{165}	14.6	0.15	20021122	322.11980	168.31111	345.73254	5.81016	0.1004347	3.2180443	62	3	1998–2003	0.77	M-v	4	MPC	35109	2001 TQ_{165}
2001 TA_{166}	15.5	0.15	20021122	274.09704	318.00134	275.17714	4.79069	0.1255975	2.2922581	78	3	2000–2003	0.78	M-v	4	MPC	23835	2001 TA_{166}
2001 TH_{166}	15.0	0.15	20021122	301.60873	231.68581	306.29026	9.75351	0.0522577	2.9913348	95	4	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	30491	2001 TH_{166}
2001 TN_{166}	14.7	0.15	20021122	111.71631	23.89769	333.71717	9.59565	0.0766616	3.0139499	84	3	1990–2003	0.66	M-v	3	MPC	30491	2001 TN_{166}
2001 TX_{166}	15.2	0.15	20021122	118.33439	2.98393	356.68764	12.31635	0.0982177	2.8105091	41	4	1994–2003	0.61	M-v	3	MPC	30491	2001 TX_{166}
2001 TC_{168}	14.7	0.15	20021122	335.57175	275.97344	259.73100	13.93292	0.1003690	2.5693027	85	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	30491	2001 TC_{168}
2001 TN_{168}	14.0	0.15	20021122	3.14373	224.93646	269.98498	12.28443	0.1141525	2.9842763	81	3	2000–2003	0.69	M-v	2	MPC	27776	2001 TN_{168}
2001 TO_{168}	14.4	0.15	20021122	97.18693	102.75116	282.41115	9.03951	0.0693900	2.9689302	76	4	1998–2003	0.72	M-v	1	MPC	30491	2001 TO_{168}
2001 TR_{168}	14.2	0.15	20021122	13.05743	188.15813	302.64966	8.93857	0.1882400	3.0645713	82	4	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	30492	2001 TR_{168}
2001 TU_{168}	14.5	0.15	20021122	125.23117	14.75755	342.45928	9.71498	0.0613389	2.9577738	58	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	30492	2001 TU_{168}
2001 TV_{168}	15.7	0.15	20021122	220.69358	315.35567	321.75498	7.25947	0.2163262	2.3454513	49	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	23836	2001 TV_{168}
2001 TY_{168}	13.7	0.15	20021122	41.81048	208.39121	252.22158	20.96644	0.0562906	2.7023602	109	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30492	2001 TY_{168}
2001 TQ_{170}	16.4	0.15	20021122	297.37530	293.75184	273.36695	6.63205	0.0911156	2.2372915	40	4	1995–2003	0.61	M-v	1	MPC	30492	2001 TQ_{170}
2001 TN_{171}	13.9	0.15	20021122	184.60554	197.35161	81.15940	16.43672	0.0320262	3.1653135	74	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38327	2001 TN_{171}
2001 TS_{171}	14.2	0.15	20021122	233.06700	138.78843	95.79469	14.35240	0.0540163	3.1097129	47	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	35564	2001 TS_{171}

2001 TV_{171}	16.7	0.15	20021122	179.42249	353.65395	307.87683	9.31518	0.1342429	2.3097439	42	3	1996–2003	0.54	M-v	4	MPC	30492	2001 TV_{171}
2001 TY_{171}	14.3	0.15	20021122	63.55181	351.99273	63.28078	10.26011	0.1537966	2.7701833	138	4	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	30492	2001 TY_{171}
2001 TA_{172}	16.0	0.15	20021122	83.22825	33.17661	356.65237	5.70241	0.0871811	2.6863763	111	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	23837	2001 TA_{172}
2001 TG_{172}	15.7	0.15	20021122	17.72123	254.10256	203.57048	3.84196	0.0332801	2.7847982	70	4	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	22920	2001 TG_{172}
2001 TG_{173}	14.8	0.15	20021122	303.98749	145.53286	43.97447	8.49865	0.0730386	2.7537127	107	3	1999–2003	0.64	M-v	3	MPC	30492	2001 TG_{173}
2001 TP_{174}	14.2	0.15	20021122	57.18954	322.42926	51.58446	10.92588	0.0996198	3.0256356	67	4	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	38327	2001 TP_{174}
2001 TS_{174}	14.9	0.15	20021122	357.91011	45.96991	56.90135	10.40445	0.0613169	2.5989910	56	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	27267	2001 TS_{174}
2001 TT_{177}	15.8	0.15	20021122	353.61351	122.67557	347.81400	5.25756	0.0630658	3.0639956	26	3	1996–2003	0.42	M-v	4	MPC	20552	2001 TT_{177}
2001 TK_{179}	15.4	0.15	20021122	349.42135	122.90079	13.38755	14.56746	0.0838360	2.6916210	54	4	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	33932	2001 TK_{179}
2001 TB_{182}	15.9	0.15	20021122	289.21931	213.95467	356.09624	3.13368	0.1742797	2.3776995	64	5	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	27776	2001 TB_{182}
2001 TJ_{182}	14.9	0.15	20021122	323.70642	246.42427	281.38013	5.53531	0.1754496	2.9104976	87	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27776	2001 TJ_{182}
2001 TK_{182}	17.1	0.15	20021122	200.96810	329.02949	321.71063	3.99646	0.1394617	2.2853764	35	4	1993–2003	0.69	M-v	1	MPC	30493	2001 TK_{182}
2001 TR_{182}	14.9	0.15	20021122	344.52249	238.90493	282.57866	6.26997	0.2608911	2.8744018	61	4	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	27776	2001 TR_{182}
2001 TF_{183}	16.0	0.15	20021122	292.49161	258.94302	314.95850	4.18990	0.1756579	2.3699188	44	5	1993–2003	0.62	M-v	1	MPC	27776	2001 TF_{183}
2001 TF_{186}	15.8	0.15	20021122	258.57600	230.99412	353.48391	3.18964	0.1162659	2.5800272	71	5	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	33932	2001 TF_{186}
2001 TR_{187}	16.2	0.15	20021122	123.39058	6.48389	3.39052	6.99717	0.1953825	2.4287461	55	3	1997–2003	0.48	M-v	2	MPC	30493	2001 TR_{187}
2001 TT_{187}	14.6	0.15	20021122	21.41009	204.81605	254.04248	9.64935	0.0403852	3.0707158	122	4	1998–2003	0.57	M-v	0	MPC	23841	2001 TT_{187}
2001 TB_{188}	16.2	0.15	20021122	196.40112	350.90203	303.10658	3.16116	0.1115622	2.4564159	35	4	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	26020	2001 TB_{188}
2001 TL_{188}	15.0	0.15	20021122	331.47081	272.45151	247.02930	5.41087	0.1562445	3.1094066	110	3	1998–2003	0.68	M-v	3	MPC	23841	2001 TL_{188}
2001 TA_{189}	15.8	0.15	20021122	256.50512	308.63541	301.21353	3.30153	0.1270169	2.3130603	98	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	23841	2001 TA_{189}
2001 TH_{189}	14.9	0.15	20021122	191.01133	334.45490	325.75540	5.02100	0.1298589	2.4521250	88	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30493	2001 TH_{189}
2001 TU_{189}	15.4	0.15	20021122	242.63070	260.30838	359.80282	6.26283	0.0914705	2.4081695	58	4	1993–2003	0.64	M-v	3	MPC	30494	2001 TU_{189}
2001 TB_{190}	15.1	0.15	20021122	264.21279	242.29761	3.61685	5.03461	0.1299247	2.2941454	109	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	30494	2001 TB_{190}
2001 TL_{190}	15.4	0.15	20021122	205.79928	38.64424	260.62639	4.06731	0.0561262	2.3560701	104	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30494	2001 TL_{190}
2001 TO_{190}	15.2	0.15	20021122	245.19195	243.29832	10.55158	4.78565	0.1154438	2.4638485	85	4	1993–2003	0.61	M-v	1	MPC	26020	2001 TO_{190}
2001 TC_{191}	15.4	0.15	20021122	77.17970	166.30622	248.72954	10.49677	0.0947210	2.7735340	98	4	1998–2003	0.51	M-v	1	MPC	30494	2001 TC_{191}
2001 TM_{191}	15.6	0.15	20021122	238.11654	296.21080	313.87829	2.36988	0.0222658	2.8165612	86	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	27776	2001 TM_{191}
2001 TW_{191}	15.0	0.15	20021122	73.18373	74.68541	331.54594	4.28549	0.1647181	3.1459868	88	5	1996–2003	0.67	M-v	1	MPC	30494	2001 TW_{191}
2001 TR_{192}	15.0	0.15	20021122	275.83611	270.20764	331.93922	4.98036	0.1356741	2.2960350	58	4	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30495	2001 TR_{192}
2001 TD_{195}	13.8	0.15	20021122	16.91554	11.78605	66.38106	12.08904	0.0234874	3.0643791	99	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38327	2001 TD_{195}
2001 TG_{195}	15.4	0.15	20021122	326.97384	13.73030	145.69351	13.19300	0.0727529	2.6186098	39	3	1999–2003	0.74	M-v	3	MPC	27268	2001 TG_{195}
2001 TR_{195}	15.1	0.15	20021122	337.30225	5.43509	161.54303	14.24227	0.1785233	2.6716282	50	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	30495	2001 TR_{195}
2001 TY_{195}	15.7	0.15	20021122	32.45054	8.84377	71.63817	3.72440	0.0603121	2.6973355	35	4	1994–2003	0.72	M-v	1	MPC	27268	2001 TY_{195}
2001 TH_{196}	14.1	0.15	20021122	338.78725	41.96145	105.48942	13.13435	0.1912406	2.6516519	95	4	1995–2003	0.49	M-v	2	MPC	38327	2001 TH_{196}
2001 TZ_{196}	15.0	0.15	20021122	327.63029	95.05422	84.43400	12.13603	0.1645778	2.5610571	60	4	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	25407	2001 TZ_{196}
2001 TA_{197}	12.8	0.15	20021122	93.12836	199.26415	134.85695	12.90843	0.0937207	5.1354863	54	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	29713	2001 TA_{197}
2001 TE_{198}	16.0	0.15	20021122	95.34263	279.25287	82.98798	7.76086	0.1165015	2.6409422	63	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	29713	2001 TE_{198}
2001 TC_{199}	15.0	0.15	20021122	352.23377	15.58982	84.27928	10.03610	0.0195915	2.9395390	60	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37739	2001 TC_{199}
2001 TD_{199}	14.4	0.15	20021122	16.46693	327.07788	111.77607	9.98720	0.0886859	3.0599852	61	3	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	29714	2001 TD_{199}
2001 TV_{199}	15.8	0.15	20021122	69.04422	312.04567	109.45589	7.26158	0.0846693	2.3674960	53	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	29714	2001 TV_{199}
2001 TL_{201}	14.1	0.15	20021122	220.87661	134.07528	97.46472	11.18203	0.0466002	2.9758781	67	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	38327	2001 TL_{201}
2001 TV_{201}	11.8	0.15	20021122	71.26543	234.22834	104.13090	12.58927	0.0514624	5.1040437	45	3	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	37739	2001 TV_{201}
2001 TY_{201}	13.9	0.15	20021122	219.48461	140.76149	90.86049	11.63984	0.0863070	2.9466004	55	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	29715	2001 TY_{201}
2001 TC_{202}	13.1	0.15	20021122	155.24241	221.10319	35.77063	17.47401	0.1792204	3.1129818	88	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	38327	2001 TC_{202}
2001 TK_{202}	14.3	0.15	20021122	76.86104	336.98292	45.38811	12.78489	0.1820673	2.7366224	73	4	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	29715	2001 TK_{202}
2001 TO_{202}	14.0	0.15	20021122	37.29621	271.05842	140.63342	14.55538	0.1350751	3.0911631	83	4	1987–2003	0.65	M-v	1	MPC	29715	2001 TO_{202}
2001 TV_{202}	13.9	0.15	20021122	224.77123	119.21004	111.22523	10.78587	0.0501278	3.0615468	52	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	29716	2001 TV_{202}
2001 TC_{203}	15.0	0.15	20021122	328.24772	19.26157	146.43698	14.28704	0.1804944	2.6111020	78	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	35110	2001 TC_{203}
2001 TL_{203}	14.0	0.15	20021122	2.86326	49.42410	61.91282	15.09651	0.1006619	2.6097470	84	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	38327	2001 TL_{203}
2001 TM_{203}	14.0	0.15	20021122	341.04630	11.58864	104.83426	12.71799	0.1361008	3.1387610	89	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	29716	2001 TM_{203}
2001 TW_{203}	14.4	0.15	20021122	256.91890	19.02780	175.06617	26.20407	0.1583414	2.7667522	41	4	1990–2003	0.60	M-v	2	MPC	33932	2001 TW_{203}
2001 TM_{204}	16.3	0.15	20021122	39.32741	264.76136	168.73598	14.21186	0.0693485	2.6534569	40	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	35110	2001 TM_{204}
2001 TV_{204}	14.1	0.15	20021122	57.07764	276.93995	123.23742	16.74759	0.1521025	3.1211428	80	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	29717	2001 TV_{204}

2001 TZ_{205}	14.5	0.15	20021122	103.76451	263.30403	111.12089	15.57527	0.1307347	2.5521724	57	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	29717	2001 TZ_{205}
2001 TM_{207}	14.8	0.15	20021122	321.45380	0.80880	185.79734	33.02902	0.1415157	2.6200787	36	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	33933	2001 TM_{207}
2001 TN_{209}	14.5	0.15	20021122	113.43534	196.64491	140.85376	13.25447	0.1248632	3.2095348	63	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	35110	2001 TN_{209}
2001 TE_{210}	13.6	0.15	20021122	271.53092	258.52839	270.26740	11.75754	0.2227386	3.1339686	108	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	38327	2001 TE_{210}
2001 TG_{210}	14.2	0.15	20021122	304.39949	271.72686	245.62363	10.39364	0.1428926	2.6862188	82	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38327	2001 TG_{210}
2001 TM_{210}	15.6	0.15	20021122	279.40460	273.61539	286.43936	8.78316	0.1498873	2.3997196	58	3	1997–2003	0.52	M-v	3	MPC	29718	2001 TM_{210}
2001 TS_{210}	15.1	0.15	20021122	339.82655	201.77656	273.13907	7.68972	0.0300061	3.0782747	41	3	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	29719	2001 TS_{210}
2001 TW_{210}	14.3	0.15	20021122	349.24064	255.63942	224.61809	13.46864	0.2358662	2.9285532	63	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	33483	2001 TW_{210}
2001 TC_{211}	13.8	0.15	20021122	335.51988	234.50480	253.75468	12.63169	0.2476296	3.1618091	61	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37740	2001 TC_{211}
2001 TM_{211}	15.1	0.15	20021122	1.34543	172.90759	274.04314	8.38142	0.0492496	3.0822838	71	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	29719	2001 TM_{211}
2001 TO_{211}	15.6	0.15	20021122	304.75232	292.16804	229.38094	13.32419	0.0403353	2.6026773	49	4	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	29719	2001 TO_{211}
2001 TX_{212}	14.7	0.15	20021122	315.45517	171.17219	326.93691	13.33232	0.0230227	3.1069078	46	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	29721	2001 TX_{212}
2001 TF_{213}	15.2	0.15	20021122	65.92281	96.36342	297.09563	7.96342	0.0471931	3.0377033	48	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	29721	2001 TF_{213}
2001 TC_{214}	15.7	0.15	20021122	241.24938	156.96879	109.99946	5.68967	0.0866065	2.3519233	50	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	31428	2001 TC_{214}
2001 TZ_{215}	15.8	0.15	20021122	222.15114	284.17851	341.80534	11.37483	0.0431672	2.6086383	22	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	35111	2001 TZ_{215}
2001 TH_{217}	14.6	0.15	20021122	80.01350	134.92652	248.51679	3.73768	0.2370492	2.4313973	74	4	1986–2003	0.64	M-v	2	MPC	29722	2001 TH_{217}
2001 TJ_{217}	14.3	0.15	20021122	329.08294	229.48262	231.94684	13.00091	0.0461818	3.1361447	103	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	37740	2001 TJ_{217}
2001 TQ_{218}	14.9	0.15	20021122	317.53299	36.13126	132.80494	5.74973	0.0965882	2.7428130	100	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	33933	2001 TQ_{218}
2001 TW_{218}	15.4	0.15	20021122	341.87392	34.76650	132.87277	7.15194	0.1233209	2.3406601	47	3	1998–2003	0.76	M-v	3	MPC	29723	2001 TW_{218}
2001 TY_{218}	14.1	0.15	20021122	68.34615	305.45427	89.27508	10.41862	0.0811215	3.1665819	65	3	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	31428	2001 TY_{218}
2001 TX_{219}	17.5	0.15	20021122	214.88118	339.02470	285.67221	4.93603	0.1426490	2.2970819	20	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	29723	2001 TX_{219}
2001 TQ_{220}	16.0	0.15	20021122	300.83198	280.79422	267.83568	3.47234	0.1031003	2.4647565	55	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	29723	2001 TQ_{220}
2001 TF_{221}	15.3	0.15	20021122	309.89721	179.38956	355.61424	9.95907	0.1492057	2.7362732	56	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	29723	2001 TF_{221}
2001 TV_{221}	16.0	0.15	20021122	131.30538	63.16560	278.94910	5.40646	0.0180480	2.7964732	50	3	1996–2003	0.46	M-v	4	MPC	29724	2001 TV_{221}
2001 TK_{222}	15.2	0.15	20021122	294.52116	174.86455	29.35309	14.10492	0.0985983	2.5855451	48	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	33484	2001 TK_{222}
2001 TW_{223}	15.4	0.15	20021122	306.15178	317.58662	223.64427	15.69781	0.1616341	2.7281853	41	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	35564	2001 TW_{223}
2001 TR_{224}	14.4	0.15	20021122	30.41635	294.68505	131.58927	14.54266	0.2708886	3.1845066	105	4	1992–2003	0.47	M-v	0	MPC	38327	2001 TR_{224}
2001 TX_{225}	14.3	0.15	20021122	344.01730	56.57839	71.97414	26.60818	0.0899770	3.1697196	55	4	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	35111	2001 TX_{225}
2001 TG_{229}	14.5	0.15	20021122	309.44029	221.72559	322.92518	12.85993	0.0974101	2.5947676	95	4	1999–2003	0.48	M-v	1	MPC	35112	2001 TG_{229}
2001 TF_{230}	15.3	0.15	20021122	63.47938	328.73661	89.07623	7.83821	0.0871043	2.4666483	71	4	1999–2003	0.72	M-v	1	MPC	33484	2001 TF_{230}
2001 TF_{231}	15.6	0.15	20021122	147.71389	197.81277	133.78122	8.53233	0.0636406	2.3798502	66	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	29725	2001 TF_{231}
2001 TF_{233}	14.3	0.15	20021122	11.64913	332.35477	118.15535	9.92558	0.0638112	3.0978453	81	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	29726	2001 TF_{233}
2001 TG_{233}	14.9	0.15	20021122	312.14522	107.58674	62.84796	13.65108	0.1179238	2.6420506	56	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	33484	2001 TG_{233}
2001 TF_{234}	15.0	0.15	20021122	34.84168	14.16807	79.31484	9.98167	0.0499753	2.5591441	46	4	1997–2003	0.61	M-v	1	MPC	33484	2001 TF_{234}
2001 TM_{235}	14.9	0.15	20021122	190.21244	296.24058	335.13944	10.64031	0.0807403	2.6760054	54	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	33934	2001 TM_{235}
2001 TV_{235}	13.4	0.15	20021122	232.52457	83.29322	131.52387	9.91743	0.1182984	3.9913564	33	4	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	29727	2001 TV_{235}
2001 TY_{235}	15.4	0.15	20021122	178.94894	65.20559	213.08470	3.49573	0.0516251	3.1873910	30	4	1995–2003	0.43	M-v	1	MPC	38327	2001 TY_{235}
2001 TO_{236}	13.8	0.15	20021122	19.93197	352.32732	90.16434	19.37095	0.1381341	3.1263154	80	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	37740	2001 TO_{236}
2001 TL_{237}	15.6	0.15	20021122	35.35255	310.14999	153.52216	8.21928	0.1887840	2.4725205	37	3	1995–2001	0.59	M-v	2	MPC	33485	2001 TL_{237}
2001 TU_{238}	15.5	0.15	20021122	180.68648	211.71096	71.86249	9.25258	0.1068372	2.4036589	36	3	2000–2003	0.52	M-v	2	MPC	35112	2001 TU_{238}
2001 TB_{239}	13.2	0.15	20021122	302.72745	57.44848	93.34090	10.35004	0.2050791	3.2753500	123	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	38327	2001 TB_{239}
2001 TC_{239}	14.6	0.15	20021122	322.63903	88.59341	62.65637	13.93175	0.1300354	2.6110308	63	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	33486	2001 TC_{239}
2001 TD_{239}	14.7	0.15	20021122	281.39723	122.17074	61.09776	13.68083	0.1119132	2.6480111	44	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	38327	2001 TD_{239}
2001 UJ_{1}	15.2	0.15	20021122	270.28099	184.28136	33.29409	13.60144	0.0293623	2.6167790	106	5	1995–2003	0.54	M-v	1	MPC	33935	2001 UJ_{1}
2001 UC_{3}	15.2	0.15	20021122	354.75913	58.52032	61.64403	9.88755	0.1103021	3.0648100	52	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	23845	2001 UC_{3}
2001 UJ_{4}	15.0	0.15	20021122	103.75620	224.27551	138.30054	1.02421	0.1375489	3.2184205	100	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	30503	2001 UJ_{4}
2001 UP_{4}	14.6	0.15	20021122	154.23958	120.82618	222.09681	14.49850	0.0799953	2.7466442	67	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	31957	2001 UP_{4}
2001 UL_{5}	14.4	0.15	20021122	309.02726	130.01094	45.40250	10.37797	0.0318934	2.9638257	108	3	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	30504	2001 UL_{5}
2001 UO_{5}	15.6	0.15	20021122	13.12011	53.21970	91.48940	8.82995	0.0877297	2.7116050	62	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	30504	2001 UO_{5}
2001 UV_{6}	15.5	0.15	20021122	271.34867	174.11505	62.26540	3.55654	0.0793234	2.4191199	95	4	1977–2003	0.60	M-v	2	MPC	23846	2001 UV_{6}
2001 UY_{6}	15.4	0.15	20021122	77.80495	301.78992	103.30034	1.88683	0.0681861	2.9406429	107	5	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	27776	2001 UY_{6}
2001 UC_{7}	15.1	0.15	20021122	68.36563	190.66251	221.94056	7.00849	0.0850587	3.0373163	97	3	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	23846	2001 UC_{7}
2001 UO_{7}	15.2	0.15	20021122	30.17723	211.22758	225.40043	11.10873	0.0268720	2.6770103	77	3	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	30504	2001 UO_{7}

2001 UP_{7}	14.9	0.15	20021122	340.71865	257.68424	239.36847	11.85386	0.1071830	2.6542535	94	3	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	30504	2001 UP_{7}
2001 UH_{9}	16.0	0.15	20021122	179.15151	201.86094	99.61993	2.91259	0.0735363	2.5692865	59	3	1997–2003	0.64	M-v	4	MPC	30504	2001 UH_{9}
2001 UP_{9}	13.8	0.15	20021122	159.02744	234.55356	62.08560	12.57236	0.1489078	3.1502690	129	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38327	2001 UP_{9}
2001 UX_{9}	14.5	0.15	20021122	141.84513	197.96633	149.84482	9.96518	0.1728216	2.7499351	42	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	35113	2001 UX_{9}
2001 UQ_{12}	14.8	0.15	20021122	93.95520	177.24649	212.34790	9.37705	0.1022106	2.9669499	126	5	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	30505	2001 UQ_{12}
2001 UJ_{13}	15.0	0.15	20021122	64.21018	302.58703	124.76649	2.91138	0.0517194	2.9342571	118	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	30505	2001 UJ_{13}
2001 UA_{15}	14.5	0.15	20021122	101.23499	323.20360	54.23123	10.35918	0.1029461	3.0649620	122	5	1993–2003	0.49	M-v	1	MPC	30505	2001 UA_{15}
2001 UL_{15}	14.8	0.15	20021122	196.61236	42.13083	224.60837	9.42190	0.0504573	3.0403866	98	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	23848	2001 UL_{15}
2001 UE_{16}	15.0	0.15	20021122	138.71894	249.02225	80.46142	6.49176	0.1497943	3.1325732	62	5	1993–2003	0.68	M-v	1	MPC	30506	2001 UE_{16}
2001 UH_{16}	15.2	0.15	20021122	268.70281	184.20017	49.82800	4.74315	0.0348333	2.6487660	92	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33935	2001 UH_{16}
2001 UY_{17}	13.2	0.15	20021122	72.59898	93.44055	308.37666	21.06863	0.2377386	3.0678334	86	4	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	30506	2001 UY_{17}
2001 UO_{18}	6.4	0.15	20021122	323.70464	48.18478	36.37989	3.67286	0.2960910	39.9076637	15	2	2001–2002	0.17	M-v	4	MPC	38327	2001 UO_{18}
2001 UC_{19}	14.6	0.15	20021122	309.51941	357.32579	138.55476	5.97773	0.1299385	3.1861450	43	4	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	22936	2001 UC_{19}
2001 UM_{19}	15.9	0.15	20021122	266.25602	61.06352	138.34925	5.08475	0.1901586	2.4443627	54	5	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	35113	2001 UM_{19}
2001 UN_{19}	15.9	0.15	20021122	336.94299	44.45934	116.01513	3.68689	0.1687075	2.2812683	44	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	22936	2001 UN_{19}
2001 UW_{20}	13.5	0.15	20021122	331.88133	169.04335	294.10398	15.52390	0.1599206	3.1996227	113	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38327	2001 UW_{20}
2001 UC_{21}	14.5	0.15	20021122	28.02780	131.68918	285.98709	9.71944	0.0870231	3.0692850	65	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	30506	2001 UC_{21}
2001 UF_{21}	14.4	0.15	20021122	274.86388	281.88865	256.06556	7.82088	0.0991725	2.7569105	45	3	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	30506	2001 UF_{21}
2001 UT_{21}	14.5	0.15	20021122	341.05167	252.42117	231.70998	11.55956	0.1343282	2.6917461	65	3	1997–2003	0.63	M-v	3	MPC	30506	2001 UT_{21}
2001 UZ_{21}	14.0	0.15	20021122	313.43577	239.39375	258.12057	8.38771	0.0582724	3.0656986	68	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	30506	2001 UZ_{21}
2001 UH_{22}	14.0	0.15	20021122	193.03689	358.57625	260.81754	8.51437	0.0351772	2.9721312	83	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	38327	2001 UH_{22}
2001 UM_{22}	13.7	0.15	20021122	148.63090	45.39818	259.62364	8.27363	0.0278054	3.0482430	95	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38327	2001 UM_{22}
2001 UT_{22}	14.3	0.15	20021122	187.07336	339.56378	257.82700	9.54351	0.1763867	3.1340022	61	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	33486	2001 UT_{22}
2001 UF_{23}	14.5	0.15	20021122	99.10370	77.56798	285.35729	9.14968	0.0400421	2.9999238	80	5	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	30507	2001 UF_{23}
2001 UK_{23}	15.0	0.15	20021122	152.34509	41.17697	286.74559	8.73714	0.0551695	2.5522025	62	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	31957	2001 UK_{23}
2001 UM_{23}	13.9	0.15	20021122	91.88072	119.19262	243.82881	15.98093	0.1584445	3.0722414	89	4	1978–2003	0.61	M-v	2	MPC	33486	2001 UM_{23}
2001 UN_{23}	15.3	0.15	20010928	14.61612	53.69067	310.50580	9.19460	0.1777089	3.1026376	14	1	6 days	0.52			MPC		2001 UN_{23}
2001 UR_{23}	13.9	0.15	20021122	330.53441	271.25283	237.72836	13.78709	0.0371228	2.5893601	103	4	1999–2003	0.52	M-v	1	MPC	30507	2001 UR_{23}
2001 UE_{24}	14.2	0.15	20021122	143.74427	48.13970	257.65226	10.58894	0.1332729	3.0602590	86	3	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	30507	2001 UE_{24}
2001 UL_{24}	14.4	0.15	20021122	96.63987	61.54006	303.46599	8.39583	0.0914223	3.0664105	123	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30507	2001 UL_{24}
2001 UW_{24}	14.5	0.15	20021122	24.28249	154.51231	294.30620	8.65674	0.0607171	3.0643192	97	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30507	2001 UW_{24}
2001 UN_{25}	14.7	0.15	20021122	85.51120	45.01063	349.93235	8.92785	0.1810737	2.7611084	109	4	1987–2003	0.53	M-v	2	MPC	38327	2001 UN_{25}
2001 UP_{26}	14.5	0.15	20021122	290.62844	234.65747	340.72344	10.07310	0.1702188	2.3625510	108	3	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	30508	2001 UP_{26}
2001 UD_{27}	14.8	0.15	20021122	141.68836	178.00515	157.76705	10.53151	0.1460990	2.7990367	81	4	1994–2003	0.70	M-v	1	MPC	25409	2001 UD_{27}
2001 UM_{27}	16.4	0.15	20021122	262.63689	70.40608	147.94201	2.52160	0.1224919	2.3980825	71	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	27269	2001 UM_{27}
2001 UF_{28}	16.3	0.15	20021122	232.07432	121.57669	124.55485	2.90380	0.0868264	2.4708121	64	5	1996–2003	0.71	M-v	1	MPC	30508	2001 UF_{28}
2001 UO_{29}	14.7	0.15	20021122	27.02793	54.37861	56.66342	14.79243	0.1599474	2.6451855	93	4	1997–2003	0.68	M-v	1	MPC	38327	2001 UO_{29}
2001 UQ_{29}	14.2	0.15	20021122	74.48633	316.77804	63.91162	11.57141	0.2167218	3.1983176	162	4	1998–2003	0.64	M-v	1	MPC	31957	2001 UQ_{29}
2001 UT_{29}	15.2	0.15	20021122	204.71544	222.90520	53.40856	14.73404	0.0442559	2.5710023	59	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	30508	2001 UT_{29}
2001 UB_{30}	14.4	0.15	20021122	52.91549	303.70005	107.15962	7.90850	0.2346535	3.1703918	74	4	1990–2003	0.55	M-v	2	MPC	29728	2001 UB_{30}
2001 UD_{30}	14.7	0.15	20021122	16.45278	295.75050	154.85880	10.62805	0.0563044	2.9753779	71	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	29728	2001 UD_{30}
2001 UJ_{30}	16.0	0.15	20021122	138.24341	272.20113	82.13450	6.64388	0.1529111	2.2627354	82	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	30508	2001 UJ_{30}
2001 UM_{30}	13.6	0.15	20021122	224.03069	88.51258	147.34807	10.89405	0.0429693	2.9750296	63	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	30508	2001 UM_{30}
2001 UN_{30}	15.6	0.15	20021122	40.79966	316.58476	127.81453	8.56637	0.1773149	2.8099311	68	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	30508	2001 UN_{30}
2001 UA_{31}	14.6	0.15	20021122	114.33742	227.04488	112.41113	8.67280	0.0391083	3.1805134	49	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	31429	2001 UA_{31}
2001 UL_{31}	14.1	0.15	20021122	126.30398	271.68384	68.41676	12.49576	0.1139723	2.7217538	123	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	30508	2001 UL_{31}
2001 UN_{31}	14.3	0.15	20021122	22.54053	341.58643	109.68100	7.80613	0.0884629	2.9957992	96	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	30508	2001 UN_{31}
2001 UG_{32}	13.7	0.15	20021122	149.35191	233.12274	58.69543	13.56094	0.0741232	3.2358974	49	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	30509	2001 UG_{32}
2001 UL_{32}	14.8	0.15	20021122	237.31000	157.92474	82.71957	9.34412	0.0513278	2.5437122	72	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33935	2001 UL_{32}
2001 UP_{32}	12.7	0.15	20021122	94.46597	260.41204	58.32254	5.13151	0.0233690	5.1011167	91	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	38327	2001 UP_{32}
2001 UA_{33}	14.5	0.15	20021122	11.16289	278.06537	181.11095	13.79854	0.0787950	3.2327548	69	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	38327	2001 UA_{33}
2001 UN_{33}	16.2	0.15	20021122	306.29957	77.27149	130.65709	6.89512	0.1249143	2.2399289	39	4	1995–2003	0.73	M-v	2	MPC	25409	2001 UN_{33}
2001 UO_{33}	14.7	0.15	20021122	194.00940	223.67615	60.10659	14.71535	0.0663170	2.6587746	80	3	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	33935	2001 UO_{33}

2001 US_{33}	15.0	0.15	20021122	62.59549	268.42447	139.03888	6.91081	0.1578993	3.1376945	68	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	23854	2001 US_{33}
2001 UW_{33}	14.8	0.15	20021122	29.38719	42.22494	68.11019	13.09118	0.1097869	2.6158764	51	4	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	25409	2001 UW_{33}
2001 UY_{33}	14.2	0.15	20021122	58.09458	9.31167	71.05302	14.23835	0.1176580	2.5693480	102	5	1993–2003	0.60	M-v	2	MPC	30509	2001 UY_{33}
2001 UF_{34}	15.2	0.15	20021122	84.94263	257.51391	142.59466	7.76666	0.1241991	2.7165307	92	4	1995–2003	0.64	M-v	3	MPC	30509	2001 UF_{34}
2001 UL_{34}	15.6	0.15	20021122	112.15822	308.20321	68.76495	8.45456	0.2195881	2.4735595	110	6	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	26023	2001 UL_{34}
2001 UW_{34}	14.8	0.15	20021122	262.65088	149.98401	76.09336	15.46141	0.0791202	2.6486618	80	3	1999–2003	0.71	M-v	3	MPC	30509	2001 UW_{34}
2001 UZ_{34}	14.1	0.15	20021122	89.20255	274.22226	100.10485	9.61049	0.1271884	3.1649771	108	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	30509	2001 UZ_{34}
2001 UD_{35}	13.6	0.15	20021122	33.14918	17.66004	65.17929	17.01799	0.1154502	3.2238360	132	4	1978–2003	0.55	M-v	1	MPC	26023	2001 UD_{35}
2001 UE_{35}	14.6	0.15	20021122	138.48382	152.05669	172.60072	11.13488	0.1049550	3.0668205	72	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	30509	2001 UE_{35}
2001 UW_{35}	15.4	0.15	20021122	114.33052	228.07759	149.78080	10.08201	0.0053412	2.7396116	94	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	30509	2001 UW_{35}
2001 UZ_{35}	14.2	0.15	20021122	50.02419	357.63226	73.84869	19.56194	0.1200578	3.1418750	86	4	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	30509	2001 UZ_{35}
2001 UG_{36}	14.4	0.15	20021122	143.49040	259.97303	71.74379	11.33883	0.0495517	2.6612790	93	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	30509	2001 UG_{36}
2001 UH_{36}	15.9	0.15	20021122	165.75825	224.81810	94.66286	8.12180	0.1364630	2.3336284	54	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	30509	2001 UH_{36}
2001 UN_{36}	14.6	0.15	20021122	145.54865	199.63074	106.80536	9.47304	0.1965152	2.8743497	63	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	30509	2001 UN_{36}
2001 UR_{36}	15.4	0.15	20021122	252.14642	113.88567	112.41889	6.48644	0.0486178	2.8426047	49	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	22944	2001 UR_{36}
2001 US_{36}	14.3	0.15	20021122	168.19905	190.82840	92.12745	8.48143	0.1553673	3.1619850	46	4	1999–2002	0.73	M-v	1	MPC	29728	2001 US_{36}
2001 UX_{36}	15.2	0.15	20021122	153.34045	154.19000	156.08120	8.63442	0.1934422	2.7412676	39	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	30510	2001 UX_{36}
2001 UO_{38}	16.1	0.15	20021122	17.16642	31.66599	63.70065	0.60890	0.0333002	2.8025677	33	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	27270	2001 UO_{38}
2001 US_{38}	15.1	0.15	20021122	307.60671	311.71299	208.37817	1.21604	0.1255547	3.1154312	63	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	27777	2001 US_{38}
2001 UC_{39}	16.7	0.15	20021122	80.43357	336.80010	45.28843	1.91648	0.1349551	2.9778864	50	4	1991–2003	0.68	M-v	3	MPC	26023	2001 UC_{39}
2001 UL_{39}	15.3	0.15	20021122	322.59554	323.49900	200.61803	11.76881	0.1541829	2.7850145	36	3	1999–2003	0.79	M-v	4	MPC	23856	2001 UL_{39}
2001 US_{39}	15.3	0.15	20021122	347.28291	47.49121	89.85054	2.06622	0.1696772	2.9779148	86	3	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	30510	2001 US_{39}
2001 UN_{40}	16.5	0.15	20021122	270.07382	47.00791	170.59742	4.27264	0.0339006	2.5370483	32	3	1999–2003	0.58	M-v	4	MPC	23856	2001 UN_{40}
2001 UT_{41}	15.2	0.15	20021122	291.38235	23.26307	178.90951	4.30250	0.1820700	2.5786650	101	4	1993–2003	0.66	M-v	2	MPC	33935	2001 UT_{41}
2001 UC_{42}	15.1	0.15	20021122	340.47317	79.26416	66.95579	13.73287	0.1574808	2.7824447	59	3	1999–2003	0.87	M-v	3	MPC	30510	2001 UC_{42}
2001 UG_{42}	15.5	0.15	20021122	103.06611	160.21133	210.21515	5.19862	0.0464822	2.8848922	78	3	1996–2003	0.47	M-v	3	MPC	23857	2001 UG_{42}
2001 UY_{42}	15.7	0.15	20021122	4.97543	63.85704	42.81956	2.46827	0.0256258	2.9178642	61	4	1991–2003	0.64	M-v	4	MPC	30510	2001 UY_{42}
2001 UG_{44}	17.0	0.15	20011018	34.24190	176.95918	157.36678	2.88908	0.2658855	2.3416887	16	1	7 days	0.61			MPC		2001 UG_{44}
2001 UJ_{44}	15.7	0.15	20021122	199.44431	105.05044	177.83063	1.81457	0.0174872	2.7275565	94	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	30511	2001 UJ_{44}
2001 UL_{44}	15.4	0.15	20021122	4.83659	67.90295	50.28638	5.43486	0.1591290	3.1286486	93	4	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	23858	2001 UL_{44}
2001 UA_{45}	14.5	0.15	20021122	175.82048	203.48671	70.58745	6.53444	0.1693046	3.1263982	59	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	30511	2001 UA_{45}
2001 UK_{45}	14.2	0.15	20021122	193.93447	203.15041	76.24121	4.85248	0.0642129	2.8022572	133	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	33487	2001 UK_{45}
2001 UP_{45}	15.3	0.15	20021122	131.82602	266.55130	74.88769	2.98053	0.0313293	2.9093706	89	4	1993–2003	0.66	M-v	1	MPC	30511	2001 UP_{45}
2001 UD_{46}	16.1	0.15	20021122	187.40447	255.52080	48.70952	7.86420	0.0986807	2.4152206	96	4	1996–2003	0.73	M-v	1	MPC	23858	2001 UD_{46}
2001 UO_{46}	15.0	0.15	20021122	54.76940	317.41938	110.46998	2.96262	0.1290481	2.9561294	66	3	1960–2003	0.46	M-v	3	MPC	23859	2001 UO_{46}
2001 US_{46}	15.3	0.15	20021122	292.62055	109.94567	108.17313	4.10091	0.1965093	2.3289578	72	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	22947	2001 US_{46}
2001 UX_{46}	13.0	0.15	20021122	90.86012	258.15629	79.85763	12.70730	0.0722473	5.0892042	58	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	26024	2001 UX_{46}
2001 UG_{47}	15.2	0.15	20021122	86.60030	276.76124	116.90491	3.09432	0.0872708	2.8469344	138	4	1991–2003	0.67	M-v	2	MPC	30511	2001 UG_{47}
2001 UW_{47}	15.0	0.15	20021122	114.04412	240.00152	126.10984	6.07760	0.0913639	2.7658529	91	4	1994–2003	0.73	M-v	2	MPC	25410	2001 UW_{47}
2001 UJ_{48}	15.4	0.15	20021122	107.38504	213.91100	158.12507	2.93487	0.0621555	2.9131391	114	5	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	23859	2001 UJ_{48}
2001 UO_{48}	13.9	0.15	20021122	87.82220	339.20969	67.49191	15.57967	0.0904617	2.6199534	106	4	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	26024	2001 UO_{48}
2001 UP_{48}	14.3	0.15	20021122	322.62637	92.15979	79.13263	13.00083	0.0600623	2.7818293	74	3	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	26024	2001 UP_{48}
2001 UC_{49}	14.7	0.15	20021122	78.67176	265.68697	126.12017	6.97242	0.1811671	3.1814478	90	3	2000–2003	0.65	M-v	2	MPC	30511	2001 UC_{49}
2001 UJ_{49}	15.6	0.15	20021122	152.12313	266.24444	68.73115	15.10658	0.1053278	2.6023758	80	4	1997–2003	0.58	M-v	2	MPC	33487	2001 UJ_{49}
2001 UP_{49}	14.4	0.15	20021122	173.07625	223.65015	78.80560	14.17846	0.1648567	2.7098924	103	4	1992–2003	0.56	M-v	2	MPC	30512	2001 UP_{49}
2001 UW_{49}	14.3	0.15	20021122	126.02352	243.13829	85.51115	11.04419	0.2154220	3.1669936	61	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	26024	2001 UW_{49}
2001 UX_{49}	14.3	0.15	20021122	21.30488	19.93879	91.08400	11.06929	0.0752540	2.9780470	72	3	1998–2003	0.66	M-v	2	MPC	22950	2001 UX_{49}
2001 UF_{50}	13.9	0.15	20021122	66.34497	332.76741	80.98404	14.57429	0.0947608	3.1667923	100	4	1999–2003	0.54	M-v	1	MPC	26024	2001 UF_{50}
2001 UG_{51}	14.9	0.15	20021122	343.00031	107.47015	81.48452	14.41588	0.1847064	2.4428377	96	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	26024	2001 UG_{51}
2001 UM_{51}	15.6	0.15	20021122	109.37847	198.81846	194.34327	14.43438	0.0365784	2.6593182	67	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	30512	2001 UM_{51}
2001 UN_{51}	14.0	0.15	20021122	110.31003	258.76913	89.35728	14.70220	0.2632737	3.1208313	112	3	1990–2003	0.60	M-v	3	MPC	26024	2001 UN_{51}
2001 UR_{52}	14.7	0.15	20021122	335.85927	94.14096	80.65919	9.08440	0.1212501	2.4628779	127	3	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	33935	2001 UR_{52}
2001 UW_{52}	16.1	0.15	20021122	246.27056	199.18476	59.41389	6.83669	0.0809311	2.3317402	118	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	33488	2001 UW_{52}

2001 UK_{53}	15.3	0.15	20021122	133.82947	205.59055	138.67182	2.97747	0.2148217	2.7039542	125	4	1996–2003	0.61	M-v	1	MPC	30512	2001 UK_{53}
2001 UL_{53}	15.2	0.15	20021122	81.36107	298.55276	99.19175	11.24827	0.1704371	3.1236928	79	3	1996–2003	0.52	M-v	3	MPC	30512	2001 UL_{53}
2001 UT_{53}	15.7	0.15	20021122	164.85992	99.07745	208.15080	7.25297	0.1405453	2.7314849	109	4	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	25411	2001 UT_{53}
2001 UE_{55}	15.2	0.15	20021122	321.11229	309.69456	204.29222	11.99631	0.1145213	2.5730615	93	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	33935	2001 UE_{55}
2001 UF_{55}	15.1	0.15	20021122	304.62112	159.03120	351.45094	5.35844	0.1322088	3.1821200	48	4	1995–2003	0.56	M-v	2	MPC	27777	2001 UF_{55}
2001 UZ_{55}	15.3	0.15	20021122	314.81498	279.19118	246.74008	1.03942	0.1493450	2.6582748	81	4	1992–2003	0.65	M-v	2	MPC	33488	2001 UZ_{55}
2001 UL_{56}	16.1	0.15	20021122	28.91223	149.69870	299.58048	1.05146	0.0335310	2.6284745	93	3	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	23862	2001 UL_{56}
2001 UG_{58}	15.5	0.15	20021122	278.48369	231.07178	339.49353	2.10271	0.1273110	2.4397583	95	4	1993–2003	0.65	M-v	2	MPC	30513	2001 UG_{58}
2001 UK_{58}	15.7	0.15	20021122	312.61909	142.36650	24.03336	7.53708	0.0665060	2.7260911	58	4	1994–2003	0.68	M-v	1	MPC	33935	2001 UK_{58}
2001 UT_{58}	15.3	0.15	20021122	324.44459	288.87901	220.09981	4.25309	0.0545529	2.8871470	79	4	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	30513	2001 UT_{58}
2001 US_{59}	15.0	0.15	20021122	218.35088	228.04586	22.41549	4.35439	0.1570400	2.6536704	74	4	1995–2003	0.63	M-v	2	MPC	33935	2001 US_{59}
2001 UO_{61}	16.7	0.15	20021122	66.24231	84.16469	319.87540	1.14309	0.0699327	2.8405781	29	3	1998–2003	0.44	M-v	4	MPC	31430	2001 UO_{61}
2001 UO_{62}	14.8	0.15	20021122	336.26439	102.88675	32.48717	2.86629	0.0512763	3.1345621	104	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	23863	2001 UO_{62}
2001 UQ_{62}	15.5	0.15	20021122	255.28653	220.58699	16.41562	2.56288	0.1375075	2.4255166	108	4	1992–2003	0.59	M-v	2	MPC	30513	2001 UQ_{62}
2001 UD_{65}	14.7	0.15	20021122	84.60261	0.71621	29.62478	5.84508	0.1376135	3.1416502	106	4	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	26025	2001 UD_{65}
2001 UF_{65}	15.4	0.15	20021122	91.71708	108.05390	281.53182	8.12540	0.1197966	3.0302073	95	3	1992–2003	0.70	M-v	3	MPC	26025	2001 UF_{65}
2001 UL_{65}	14.5	0.15	20021122	26.63567	97.94424	22.43947	3.27965	0.1138335	2.8322188	119	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	27777	2001 UL_{65}
2001 UB_{66}	14.6	0.15	20021122	165.95942	275.79564	47.60975	14.28725	0.1971528	2.5759598	78	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	33489	2001 UB_{66}
2001 UL_{66}	13.8	0.15	20021122	10.36423	76.80116	55.80063	11.56881	0.0644445	2.9928410	139	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30514	2001 UL_{66}
2001 US_{66}	16.1	0.15	20021122	294.14591	236.00333	332.68915	6.32967	0.0522515	2.4010874	52	3	1997–2003	0.57	M-v	4	MPC	23865	2001 US_{66}
2001 UD_{70}	16.6	0.15	20021122	251.60811	22.59810	209.53989	2.94023	0.1500894	2.3927469	45	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	23865	2001 UD_{70}
2001 UZ_{71}	14.4	0.15	20021122	22.78859	339.44329	122.40579	14.95955	0.2304255	3.0792703	93	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	30514	2001 UZ_{71}
2001 UM_{72}	15.0	0.15	20021122	18.27548	354.16022	131.39903	14.19628	0.1046959	2.5451624	41	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	22954	2001 UM_{72}
2001 UW_{72}	15.8	0.15	20021122	236.11731	162.11375	75.29358	4.08001	0.0456901	2.6360473	74	5	1995–2003	0.64	M-v	1	MPC	33936	2001 UW_{72}
2001 UH_{73}	14.1	0.15	20021122	108.92579	300.39457	65.21509	13.85338	0.1380092	2.8345240	156	4	1982–2003	0.55	M-v	2	MPC	26026	2001 UH_{73}
2001 UQ_{73}	15.2	0.15	20021122	102.71720	281.46361	85.36584	3.43472	0.0395648	2.9888242	75	4	1991–2003	0.70	M-v	1	MPC	30514	2001 UQ_{73}
2001 UY_{73}	15.1	0.15	20021122	100.87795	227.40431	147.82114	5.00110	0.0825003	2.8028389	64	3	1996–2003	0.72	M-v	4	MPC	30515	2001 UY_{73}
2001 UA_{74}	15.5	0.15	20021122	45.27566	298.54783	138.98908	3.75339	0.1259259	2.9304165	57	4	1998–2003	0.75	M-v	1	MPC	30515	2001 UA_{74}
2001 UH_{74}	15.1	0.15	20021122	10.90542	18.30691	95.34706	2.04456	0.1475121	3.2001788	107	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	30515	2001 UH_{74}
2001 UY_{74}	14.6	0.15	20021122	56.33648	239.44429	177.43061	5.87851	0.0828949	3.1594094	69	4	1995–2003	0.51	M-v	2	MPC	22955	2001 UY_{74}
2001 UA_{75}	15.9	0.15	20021122	50.07396	329.85609	106.34874	3.20624	0.0707069	2.8530072	74	5	1991–2003	0.56	M-v	1	MPC	30515	2001 UA_{75}
2001 UG_{75}	16.5	0.15	20021122	198.37903	139.68495	154.92457	3.24583	0.1650030	2.3109735	58	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	23867	2001 UG_{75}
2001 UD_{76}	14.4	0.15	20021122	98.59823	272.89692	95.74734	3.40183	0.1856297	3.1359089	126	5	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25412	2001 UD_{76}
2001 UK_{76}	13.0	0.15	20021122	122.35587	228.59216	65.48565	9.19897	0.1103099	5.1718851	42	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	22956	2001 UK_{76}
2001 UU_{76}	14.7	0.15	20021122	255.47220	60.47505	170.29347	4.24427	0.0957310	2.6146049	88	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	27777	2001 UU_{76}
2001 UC_{77}	13.2	0.15	20021122	332.65157	307.78186	190.22172	8.43576	0.1578343	3.9634159	60	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	23867	2001 UC_{77}
2001 UH_{77}	15.5	0.15	20021122	113.09071	187.63764	186.40802	5.50281	0.1274863	2.7449665	81	4	1992–2003	0.56	M-v	2	MPC	30515	2001 UH_{77}
2001 UK_{77}	15.4	0.15	20021122	36.85405	316.02796	139.62917	2.15709	0.0637984	2.9544566	102	5	1995–2003	0.58	M-v	1	MPC	27777	2001 UK_{77}
2001 UW_{77}	15.1	0.15	20021122	258.02191	290.07924	303.67906	7.85741	0.1871903	2.3772304	115	3	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	30515	2001 UW_{77}
2001 UY_{77}	15.3	0.15	20021122	81.99308	350.66234	50.73436	1.36602	0.1350250	2.9079731	139	5	1991–2003	0.52	M-v	2	MPC	30515	2001 UY_{77}
2001 UE_{79}	12.8	0.15	20021122	96.47195	116.78220	214.21971	22.17384	0.0415538	5.2182255	49	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	26026	2001 UE_{79}
2001 UL_{79}	14.8	0.15	20021122	287.85342	136.58037	47.96703	6.85221	0.1036316	3.2232369	77	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	35114	2001 UL_{79}
2001 UC_{80}	15.7	0.15	20021122	255.97624	89.85633	136.52350	3.40149	0.0477790	2.7471066	69	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	22957	2001 UC_{80}
2001 UF_{81}	15.7	0.15	20021122	301.82561	10.33223	207.85311	6.90183	0.2403953	2.2174637	80	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	23869	2001 UF_{81}
2001 UV_{81}	15.8	0.15	20021122	357.68153	58.90743	74.86610	3.15686	0.0807634	2.8632553	76	4	1991–2003	0.60	M-v	1	MPC	30516	2001 UV_{81}
2001 UH_{83}	15.9	0.15	20021122	45.62630	294.10706	145.73134	1.51143	0.1332441	3.0514253	96	5	1992–2003	0.72	M-v	1	MPC	27777	2001 UH_{83}
2001 UJ_{83}	15.6	0.15	20021122	189.63506	145.68085	143.38709	2.62705	0.0653590	2.8388061	84	4	1994–2003	0.63	M-v	1	MPC	23870	2001 UJ_{83}
2001 UL_{83}	14.4	0.15	20021122	208.29325	45.49692	222.55042	19.93330	0.0291225	3.1461460	62	3	1999–2001	0.52	M-v	2	MPC	22958	2001 UL_{83}
2001 UB_{84}	14.0	0.15	20021122	147.92123	287.27411	56.02349	15.95237	0.1887215	2.5790690	156	4	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	33490	2001 UB_{84}
2001 UU_{84}	16.3	0.15	20021122	92.88962	337.41567	43.72127	2.11622	0.0881959	2.9677742	43	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	27273	2001 UU_{84}
2001 UW_{84}	15.7	0.15	20021122	49.21372	290.85376	136.05506	2.25493	0.0661217	3.1331677	93	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	30516	2001 UW_{84}
2001 UY_{84}	15.7	0.15	20021122	154.68978	136.05548	247.41503	2.09197	0.1802277	2.1714355	94	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	30516	2001 UY_{84}
2001 UC_{86}	16.8	0.15	20021122	312.29172	40.86686	152.62046	2.35505	0.1358427	2.4172296	46	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	30516	2001 UC_{86}

2001 UZ_{86}	15.3	0.15	20021122	325.57173	136.41100	22.33691	2.02874	0.0200734	2.8421387	77	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	23870	2001 UZ_{86}
2001 US_{88}	16.3	0.15	20021122	32.19570	356.62708	94.53999	7.17151	0.0568051	2.3004180	86	5	1991–2003	0.84	M-v	1	MPC	29729	2001 US_{88}
2001 UG_{89}	14.4	0.15	20021122	7.33717	46.13364	67.47352	14.64558	0.1156877	2.5943863	72	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	38328	2001 UG_{89}
2001 UJ_{89}	14.3	0.15	20021122	238.54106	154.54104	79.92823	15.35955	0.1181831	2.6173063	49	4	1994–2003	0.56	M-v	2	MPC	31957	2001 UJ_{89}
2001 US_{89}	14.0	0.15	20021122	76.20842	77.86083	311.10904	22.55130	0.0862119	3.1437282	97	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	30517	2001 US_{89}
2001 UJ_{90}	15.5	0.15	20021122	315.08489	325.64110	207.33571	11.21328	0.0913507	3.0978362	40	4	1995–2003	0.68	M-v	3	MPC	27274	2001 UJ_{90}
2001 UF_{92}	15.5	0.15	20021122	136.76889	108.85865	218.44078	0.06694	0.0186631	3.2243292	58	5	1960–2002	0.55	M-v	1	MPC	23871	2001 UF_{92}
2001 UR_{92}	15.2	0.15	20021122	82.35134	345.45249	52.74795	2.22565	0.0706685	2.9626242	112	5	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	30517	2001 UR_{92}
2001 UC_{93}	15.8	0.15	20021122	138.45536	217.12838	104.08984	11.25429	0.2444335	2.4534861	49	4	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	26028	2001 UC_{93}
2001 UM_{93}	14.9	0.15	20021122	183.42566	182.00520	112.11519	10.02795	0.0714422	2.6413940	93	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	30517	2001 UM_{93}
2001 UN_{93}	13.9	0.15	20021122	286.46622	109.95238	79.81846	14.96143	0.0294533	2.8678676	95	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	38328	2001 UN_{93}
2001 UQ_{93}	14.2	0.15	20021122	38.02172	295.34341	162.73700	12.52889	0.1168991	2.7749821	78	3	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	30517	2001 UQ_{93}
2001 US_{93}	14.9	0.15	20021122	32.09776	344.26383	102.53248	10.59551	0.0433054	3.0253332	65	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	22962	2001 US_{93}
2001 UT_{94}	14.1	0.15	20021122	310.88280	73.62984	103.06156	14.33822	0.0843250	2.9844297	65	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	30517	2001 UT_{94}
2001 UZ_{94}	14.5	0.15	20021122	19.39924	268.44969	192.32608	22.27524	0.0218508	3.1265319	53	5	1995–2003	0.67	M-v	1	MPC	30517	2001 UZ_{94}
2001 UA_{95}	15.5	0.15	20021122	164.10990	312.27096	354.09114	1.60042	0.0324414	3.0434852	49	4	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	27777	2001 UA_{95}
2001 UC_{98}	15.2	0.15	20021122	20.04241	352.85138	102.60097	2.50377	0.0905750	3.0963924	60	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	30517	2001 UC_{98}
2001 UV_{98}	14.8	0.15	20021122	279.21512	132.60934	86.83716	5.50838	0.1657137	2.5998592	100	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	26028	2001 UV_{98}
2001 UJ_{99}	15.8	0.15	20021122	166.06559	145.66528	170.50307	3.20348	0.0729843	2.5461142	57	4	1997–2003	0.70	M-v	3	MPC	35115	2001 UJ_{99}
2001 UL_{101}	16.9	0.15	20021122	53.26469	30.62838	28.81600	2.94708	0.0821256	2.7645150	35	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	30518	2001 UL_{101}
2001 UG_{103}	15.6	0.15	20021122	233.15607	141.45185	90.79768	2.88053	0.0739874	2.5744619	57	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	30518	2001 UG_{103}
2001 UR_{103}	15.3	0.15	20021122	355.86953	51.23998	64.61486	5.53931	0.0811689	3.0476557	42	3	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	23875	2001 UR_{103}
2001 UF_{104}	16.7	0.15	20021122	57.25110	224.61110	188.23371	1.81083	0.0126294	2.9057136	51	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	30518	2001 UF_{104}
2001 UH_{104}	16.1	0.15	20021122	310.42255	345.51048	184.49657	1.19387	0.0492931	2.7623972	39	3	1996–2003	0.59	M-v	5	MPC	23875	2001 UH_{104}
2001 UV_{104}	15.3	0.15	20021122	284.11827	164.78694	37.53094	14.87371	0.2230835	2.7274597	78	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	27777	2001 UV_{104}
2001 UU_{106}	16.0	0.15	20021122	289.06616	355.87100	211.32125	4.72660	0.1585819	2.6190661	86	3	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	33936	2001 UU_{106}
2001 UQ_{108}	14.9	0.15	20021122	119.35939	123.62653	217.90881	4.07967	0.1633088	3.2010612	99	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	26030	2001 UQ_{108}
2001 UB_{109}	15.6	0.15	20021122	2.40911	49.00726	87.42300	3.25331	0.0118114	2.8454630	87	5	1993–2003	0.60	M-v	1	MPC	30518	2001 UB_{109}
2001 UT_{109}	14.6	0.15	20021122	121.88721	287.27127	65.10138	13.41513	0.1497718	2.9932965	125	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	30519	2001 UT_{109}
2001 UG_{111}	16.1	0.15	20021122	189.38740	331.10211	320.97379	2.43465	0.0641816	2.5603478	74	3	1999–2003	0.68	M-v	4	MPC	26030	2001 UG_{111}
2001 UL_{111}	15.5	0.15	20021122	174.54135	295.65337	8.06497	7.36159	0.0673222	2.7231472	65	3	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	23877	2001 UL_{111}
2001 UX_{111}	15.3	0.15	20021122	44.55913	211.48016	231.02865	7.09459	0.0496362	2.7696679	60	3	1996–2003	0.60	M-v	3	MPC	23877	2001 UX_{111}
2001 UD_{112}	15.4	0.15	20021122	262.04342	154.61914	70.91426	0.33696	0.0024955	2.7358077	75	4	1994–2003	0.55	M-v	1	MPC	27777	2001 UD_{112}
2001 UH_{112}	15.8	0.15	20021122	1.62897	275.20441	212.60024	1.42366	0.0529758	2.9188751	62	3	1996–2003	0.56	M-v	4	MPC	23877	2001 UH_{112}
2001 UP_{113}	16.4	0.15	20021122	202.65434	237.08842	41.86662	11.19687	0.1326853	2.3367179	42	4	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	27276	2001 UP_{113}
2001 UQ_{113}	16.0	0.15	20021122	257.95059	88.55313	146.21626	0.21876	0.1756513	2.3959344	94	4	1992–2003	0.55	M-v	1	MPC	30519	2001 UQ_{113}
2001 UX_{113}	15.5	0.15	20021122	245.76543	36.03435	198.28620	4.70791	0.0337099	2.7758672	63	3	1999–2003	0.69	M-v	4	MPC	30519	2001 UX_{113}
2001 UY_{113}	15.9	0.15	20021122	179.22830	108.90198	183.82305	1.96130	0.0366049	2.9114511	56	6	1991–2003	0.74	M-v	1	MPC	27777	2001 UY_{113}
2001 UF_{114}	11.7	0.15	20021122	152.67359	55.05974	218.21238	25.70425	0.0878735	5.2180712	52	6	1983–2002	0.61	M-v	1	MPC	35565	2001 UF_{114}
2001 UV_{114}	15.4	0.15	20021122	343.33446	76.28119	69.51740	1.79328	0.1428824	3.0902508	98	4	1992–2003	0.73	M-v	1	MPC	27778	2001 UV_{114}
2001 UA_{115}	16.1	0.15	20021122	253.32525	36.11321	209.39856	5.90758	0.0911639	2.4306504	56	5	1993–2003	0.67	M-v	2	MPC	30519	2001 UA_{115}
2001 UF_{116}	15.4	0.15	20021122	299.89196	333.85286	211.38403	1.18150	0.0363688	2.9493828	75	4	1996–2003	0.63	M-v	1	MPC	35115	2001 UF_{116}
2001 UJ_{116}	15.5	0.15	20021122	330.56882	112.78049	57.68006	3.59607	0.0692932	2.6614010	73	4	1994–2003	0.59	M-v	1	MPC	30519	2001 UJ_{116}
2001 UN_{117}	15.9	0.15	20021122	262.34704	31.05118	211.08263	2.49525	0.1160246	2.4318683	90	4	1992–2003	0.58	M-v	3	MPC	30520	2001 UN_{117}
2001 UG_{118}	15.5	0.15	20021122	71.39343	245.81814	170.23449	1.86147	0.0507607	2.8651410	96	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	30520	2001 UG_{118}
2001 UM_{119}	14.4	0.15	20021122	314.76300	91.66875	87.37609	2.23544	0.1256756	3.1160980	103	3	1998–2003	0.60	M-v	4	MPC	23880	2001 UM_{119}
2001 UP_{119}	15.3	0.15	20021122	210.21244	229.91265	49.26550	5.96442	0.0814957	2.7297219	70	3	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	30520	2001 UP_{119}
2001 UV_{119}	14.1	0.15	20021122	27.10876	30.60117	76.26895	2.01502	0.1702541	3.2008932	144	4	1997–2003	0.54	M-v	0	MPC	30520	2001 UV_{119}
2001 UW_{119}	14.4	0.15	20021122	151.03248	130.03922	208.07818	2.53367	0.1006074	2.6539742	149	5	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	33936	2001 UW_{119}
2001 UJ_{120}	16.7	0.15	20021122	168.84845	120.32566	192.40617	2.74191	0.1363270	2.5307007	58	4	1997–2003	0.70	M-v	1	MPC	27277	2001 UJ_{120}
2001 US_{120}	14.9	0.15	20021122	259.16063	170.33850	50.50952	9.80328	0.1646001	3.0402041	81	4	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	31957	2001 US_{120}
2001 UZ_{120}	16.3	0.15	20021122	201.57297	115.98248	182.64590	3.89762	0.0942247	2.3845651	62	6	1992–2003	0.59	M-v	1	MPC	26031	2001 UZ_{120}
2001 UV_{121}	15.2	0.15	20021122	13.08064	36.26603	85.30544	5.81111	0.1180349	3.0984836	86	4	1992–2003	0.71	M-v	1	MPC	26031	2001 UV_{121}

2001 UB_{123}	16.4	0.15	20021122	122.55202	184.45848	200.20559	0.51688	0.1969560	2.3810565	149	4	1997–2003	0.56	M-v	2	MPC	30521	2001 UB_{123}
2001 UJ_{123}	14.9	0.15	20021122	194.61687	161.46442	136.56930	2.83375	0.1683831	2.5945649	79	5	1992–2003	0.67	M-v	1	MPC	30521	2001 UJ_{123}
2001 UQ_{123}	15.4	0.15	20021122	143.67707	240.95584	71.49533	16.78051	0.2134737	2.5430732	42	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	22974	2001 UQ_{123}
2001 UY_{123}	12.1	0.15	20021122	14.68678	265.43800	144.62713	16.83396	0.0744048	5.1952606	36	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38328	2001 UY_{123}
2001 UM_{124}	14.1	0.15	20021122	325.88771	17.81853	130.47321	13.45050	0.1074035	3.1152223	76	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	20620	2001 UM_{124}
2001 UN_{124}	14.2	0.15	20021122	53.61716	294.19507	122.77348	12.24587	0.0727721	2.9917060	71	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	23881	2001 UN_{124}
2001 UR_{125}	14.5	0.15	20021122	292.36370	80.92994	115.11391	13.44691	0.1032955	2.7574721	78	4	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	33936	2001 UR_{125}
2001 UE_{126}	14.8	0.15	20021122	10.36581	323.58104	150.21316	12.80799	0.0950652	3.0351442	41	3	1998–2003	0.75	M-v	2	MPC	35115	2001 UE_{126}
2001 UY_{126}	14.9	0.15	20021122	35.56325	302.77448	143.41446	5.66861	0.1697446	3.1678427	95	4	1998–2003	0.50	M-v	1	MPC	23882	2001 UY_{126}
2001 UA_{127}	16.0	0.15	20021122	108.55286	224.64214	159.18256	6.25742	0.1240038	2.5163967	55	5	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	23882	2001 UA_{127}
2001 UE_{127}	15.0	0.15	20021122	202.68492	154.46892	126.77008	5.70795	0.1756115	2.5489282	74	5	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	22974	2001 UE_{127}
2001 UJ_{127}	14.9	0.15	20021122	240.70843	75.44754	180.57299	8.34748	0.0658062	2.6325403	96	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33936	2001 UJ_{127}
2001 UL_{127}	14.0	0.15	20021122	117.40994	137.11578	218.69853	20.49022	0.1247218	3.1608163	90	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	23882	2001 UL_{127}
2001 UR_{127}	15.3	0.15	20021122	170.14436	250.91827	72.80674	14.86707	0.1220720	2.5259704	108	4	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	30521	2001 UR_{127}
2001 UC_{130}	16.3	0.15	20021122	259.65106	33.86591	193.19993	1.92262	0.1220476	2.4055448	62	4	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	27778	2001 UC_{130}
2001 US_{130}	15.6	0.15	20021122	195.01444	211.12714	53.34155	3.16055	0.1354001	3.0227299	41	5	1994–2003	0.53	M-v	1	MPC	22976	2001 US_{130}
2001 UC_{131}	15.5	0.15	20021122	326.33142	82.97793	70.61192	1.91829	0.0645447	3.0856978	46	4	1996–2003	0.54	M-v	1	MPC	30522	2001 UC_{131}
2001 UP_{131}	15.9	0.15	20021122	284.13095	167.12147	43.14500	4.81494	0.0840665	2.6251300	54	4	1995–2003	0.52	M-v	3	MPC	27778	2001 UP_{131}
2001 UE_{132}	14.8	0.15	20021122	19.94786	333.12709	147.72514	2.34281	0.1341065	3.1368308	72	5	1997–2003	0.69	M-v	1	MPC	30522	2001 UE_{132}
2001 UM_{134}	15.3	0.15	20021122	231.98545	25.06552	223.75121	4.28704	0.1095115	2.7366783	108	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30522	2001 UM_{134}
2001 UN_{134}	16.1	0.15	20021122	184.99400	53.12629	226.19180	6.91884	0.1390177	3.0467321	40	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	23884	2001 UN_{134}
2001 UH_{135}	15.7	0.15	20021122	119.67143	227.26654	123.56876	4.83222	0.2308787	2.7015158	122	4	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	23884	2001 UH_{135}
2001 UN_{135}	14.6	0.15	20021122	142.95186	260.15033	66.44875	10.68980	0.0971397	2.9775994	86	3	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	23884	2001 UN_{135}
2001 UP_{135}	14.9	0.15	20021122	22.91193	271.60184	191.58917	5.55825	0.1236468	3.2005800	56	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	23884	2001 UP_{135}
2001 UK_{139}	16.5	0.15	20021122	252.58835	67.41636	168.85400	2.40749	0.1464008	2.3616501	53	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	31430	2001 UK_{139}
2001 UY_{141}	15.1	0.15	20021122	168.71022	130.43846	155.89052	1.17860	0.1166021	3.1332563	38	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	30523	2001 UY_{141}
2001 UG_{142}	15.2	0.15	20021122	293.06620	30.55692	159.90154	3.73358	0.0747827	2.8122969	79	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	27278	2001 UG_{142}
2001 UK_{142}	14.2	0.15	20021122	304.86869	102.51534	63.34486	8.84910	0.0221550	3.1344389	68	3	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	27778	2001 UK_{142}
2001 UW_{144}	15.8	0.15	20021122	268.29111	144.82332	91.56359	2.40475	0.1509947	2.3758723	91	5	1992–2003	0.62	M-v	2	MPC	30524	2001 UW_{144}
2001 UO_{146}	15.7	0.15	20021122	181.71421	90.08518	213.60758	1.16862	0.0584239	2.7497660	84	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	27778	2001 UO_{146}
2001 US_{146}	16.3	0.15	20021122	288.70507	53.78946	169.15751	2.43908	0.1613645	2.4132024	50	3	2000–2003	0.56	M-v	4	MPC	31430	2001 US_{146}
2001 UT_{146}	16.4	0.15	20021122	216.18213	67.03754	202.41580	4.65669	0.1510085	2.6283072	46	3	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	30524	2001 UT_{146}
2001 UJ_{147}	16.0	0.15	20021122	212.92711	130.46938	122.15904	3.28804	0.0839676	2.8752755	31	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	27279	2001 UJ_{147}
2001 UT_{148}	15.4	0.15	20021122	313.24249	126.15723	61.51955	2.38965	0.0381310	2.6241913	84	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	33491	2001 UT_{148}
2001 UN_{149}	15.4	0.15	20021122	72.94499	263.11411	151.58481	2.91158	0.0652984	2.9142350	89	4	1991–2003	0.68	M-v	1	MPC	26035	2001 UN_{149}
2001 UQ_{149}	17.1	0.15	20021122	174.04933	181.86207	133.04136	2.72363	0.2086090	2.3906416	26	4	1999–2003	0.44	M-v	1	MPC	27279	2001 UQ_{149}
2001 UU_{149}	16.1	0.15	20021122	348.81604	326.57574	211.80407	4.13675	0.0787515	2.3067657	58	3	1996–2001	0.67	M-v	4	MPC	30524	2001 UU_{149}
2001 UV_{149}	15.2	0.15	20021122	278.72231	51.26703	188.60385	2.35161	0.1260119	2.2951252	88	5	1997–2003	0.67	M-v	2	MPC	30524	2001 UV_{149}
2001 UX_{149}	15.1	0.15	20021122	207.30381	79.63823	203.80767	3.47026	0.0566864	2.7525177	79	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33936	2001 UX_{149}
2001 UY_{149}	15.2	0.15	20021122	21.44152	347.22027	110.96447	2.53080	0.2477886	3.9442786	72	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	27279	2001 UY_{149}
2001 UA_{151}	14.8	0.15	20021122	332.43240	76.13545	94.05686	4.33750	0.0382532	2.7150086	65	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	30524	2001 UA_{151}
2001 UB_{151}	14.9	0.15	20021122	209.19766	209.81930	67.15412	12.60905	0.1640886	2.6865172	88	4	1982–2003	0.64	M-v	2	MPC	30524	2001 UB_{151}
2001 UE_{151}	15.3	0.15	20021122	257.44919	145.68163	107.73395	3.28235	0.1776998	2.3622411	105	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	30524	2001 UE_{151}
2001 UV_{151}	15.7	0.15	20021122	252.59728	203.15363	56.22559	7.18738	0.1138062	2.3959385	83	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	30525	2001 UV_{151}
2001 UX_{151}	14.9	0.15	20021122	75.85850	359.34591	56.80506	10.66255	0.1052327	2.9231452	77	4	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	30525	2001 UX_{151}
2001 UC_{152}	15.8	0.15	20021122	165.89932	226.43569	103.13743	2.87375	0.0746261	2.6415406	65	3	1994–2003	0.66	M-v	4	MPC	23888	2001 UC_{152}
2001 UD_{152}	15.0	0.15	20021122	276.68071	169.31089	62.84618	18.32685	0.1265084	2.5830186	87	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	30525	2001 UD_{152}
2001 UF_{152}	14.5	0.15	20021122	119.64845	285.15869	71.24973	10.66957	0.0617175	3.2540036	107	4	1998–2003	0.46	M-v	1	MPC	30525	2001 UF_{152}
2001 UX_{153}	16.0	0.15	20021122	143.95863	192.13014	152.54538	2.59370	0.0705644	2.8982119	48	5	1996–2003	0.50	M-v	1	MPC	30525	2001 UX_{153}
2001 UN_{154}	14.9	0.15	20021122	117.96197	326.89682	57.15685	3.09853	0.0629613	2.6935082	96	5	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	35565	2001 UN_{154}
2001 US_{154}	14.7	0.15	20021122	89.88937	327.74410	73.06858	12.06101	0.0165100	3.0940898	67	3	2000–2003	0.73	M-v	3	MPC	26035	2001 US_{154}
2001 UR_{155}	15.9	0.15	20021122	137.17101	259.78711	84.88164	3.61165	0.0794155	2.8169874	74	4	1996–2003	0.59	M-v	2	MPC	27778	2001 UR_{155}
2001 UW_{155}	15.5	0.15	20021122	217.94403	209.36714	65.18948	3.19246	0.0585173	2.6603309	76	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33492	2001 UW_{155}

2001 UY_{155}	16.3	0.15	20021122	73.43988	260.20146	162.00269	1.24768	0.0775197	2.7269947	65	3	1994–2003	0.53	M-v	3	MPC	30526	2001 UY_{155}
2001 UN_{157}	14.8	0.15	20021122	25.85103	273.61875	168.58966	3.41163	0.0894796	3.9517990	51	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25415	2001 UN_{157}
2001 UB_{158}	15.9	0.15	20021122	347.40517	351.50732	188.75641	1.00225	0.1255509	2.3877208	64	3	1994–2001	0.70	M-v	4	MPC	33936	2001 UB_{158}
2001 UE_{158}	15.9	0.15	20021122	159.88433	255.47690	73.22129	0.72940	0.0194155	2.9168169	66	6	1994–2003	0.61	M-v	1	MPC	30526	2001 UE_{158}
2001 UU_{158}	15.6	0.15	20021122	228.06914	107.47623	166.24799	3.38747	0.1674334	2.4183311	54	5	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	22992	2001 UU_{158}
2001 UA_{159}	16.1	0.15	20021122	222.01057	164.80572	118.20802	3.67301	0.1088569	2.4208622	66	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	30526	2001 UA_{159}
2001 UF_{159}	15.8	0.15	20021122	137.36970	279.08574	70.53777	3.09597	0.0585675	2.8679702	63	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	30526	2001 UF_{159}
2001 UQ_{159}	14.9	0.15	20021122	188.79248	227.18500	74.58498	3.13468	0.0406519	2.8699205	67	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	30526	2001 UQ_{159}
2001 UE_{160}	16.1	0.15	20021122	97.73190	250.15773	152.06973	2.01061	0.0493058	2.7074946	59	3	1996–2003	0.56	M-v	4	MPC	30526	2001 UE_{160}
2001 UT_{160}	15.5	0.15	20021122	219.52779	66.99883	210.26260	3.70367	0.0695803	2.7643821	46	5	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	30526	2001 UT_{160}
2001 UZ_{160}	15.3	0.15	20021122	207.31157	180.95098	105.01397	4.32529	0.1820248	2.5661044	107	4	1999–2003	0.66	M-v	1	MPC	33936	2001 UZ_{160}
2001 UF_{162}	15.0	0.15	20021122	177.17679	245.45279	74.83268	8.03319	0.0791251	2.7607338	105	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	26037	2001 UF_{162}
2001 UK_{162}	15.6	0.15	20021122	229.95584	194.07738	86.24323	8.69605	0.1136391	2.4807205	68	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30527	2001 UK_{162}
2001 UN_{162}	15.4	0.15	20021122	182.56121	206.30606	105.48000	4.18632	0.1638612	2.6303226	77	5	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	30527	2001 UN_{162}
2001 UA_{163}	16.1	0.15	20021122	231.80750	182.09730	86.92608	3.36438	0.1884943	2.4036045	61	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	30527	2001 UA_{163}
2001 US_{163}	14.0	0.15	20021122	355.57011	15.88714	75.79949	7.78935	0.1361425	3.2203612	88	4	1993–2003	0.50	M-v	1	MPC	30527	2001 US_{163}
2001 UM_{164}	14.8	0.15	20021122	142.31330	181.80386	161.63300	6.63941	0.0336796	2.7114840	50	6	1994–2003	0.60	M-v	1	MPC	30527	2001 UM_{164}
2001 UU_{164}	15.4	0.15	20021122	338.68817	17.44054	126.30132	8.31046	0.0680777	2.4248840	65	3	1984–2003	0.46	M-v	3	MPC	30527	2001 UU_{164}
2001 UX_{164}	14.1	0.15	20021122	210.00890	192.20230	50.96487	14.08293	0.1001171	2.7371903	68	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	31957	2001 UX_{164}
2001 UY_{164}	14.9	0.15	20021122	46.00975	355.46986	69.83347	9.42075	0.0821901	2.7140207	49	5	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	27281	2001 UY_{164}
2001 UO_{165}	13.7	0.15	20021122	92.44505	228.49931	83.41551	9.63865	0.2338976	3.9634116	48	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	30527	2001 UO_{165}
2001 UV_{165}	13.5	0.15	20021122	194.60597	185.24592	76.14631	12.48058	0.0306243	3.2065129	82	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	35565	2001 UV_{165}
2001 UC_{167}	15.4	0.15	20021122	52.68862	106.98544	297.87908	10.38631	0.0514537	3.0406071	36	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	22997	2001 UC_{167}
2001 UU_{167}	14.4	0.15	20021122	191.55172	327.74967	345.84699	11.41717	0.1336948	2.4517111	73	3	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	33936	2001 UU_{167}
2001 UB_{168}	13.6	0.15	20021122	122.47684	85.36638	290.37627	11.94967	0.1771234	2.5494814	108	5	1992–2003	0.53	M-v	1	MPC	30527	2001 UB_{168}
2001 UN_{170}	16.1	0.15	20021122	263.75438	347.47270	239.55374	1.08487	0.0361882	2.6375691	51	4	1992–2003	0.60	M-v	1	MPC	30528	2001 UN_{170}
2001 UT_{170}	15.4	0.15	20021122	228.54569	232.58080	23.92637	4.84792	0.1527328	2.5654840	81	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33936	2001 UT_{170}
2001 UN_{172}	16.8	0.15	20021122	259.10756	203.38401	36.03733	5.89735	0.1315772	2.3043509	55	4	1994–2003	0.62	M-v	1	MPC	23894	2001 UN_{172}
2001 UB_{173}	14.1	0.15	20021122	339.67632	41.06113	87.56431	5.21170	0.0407788	3.2477591	64	4	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	22999	2001 UB_{173}
2001 UC_{176}	16.7	0.15	20021122	294.93507	206.39854	353.27057	4.99458	0.1625421	2.4020409	43	3	1997–2003	0.50	M-v	4	MPC	23001	2001 UC_{176}
2001 UK_{177}	15.7	0.15	20021122	326.35373	149.81755	26.92590	6.95948	0.1471057	2.5431084	50	4	1997–2003	0.68	M-v	3	MPC	33936	2001 UK_{177}
2001 UM_{177}	16.2	0.15	20021122	109.73237	102.92772	264.63366	0.91876	0.0633776	2.7967641	31	4	1994–2003	0.55	M-v	2	MPC	27282	2001 UM_{177}
2001 UU_{177}	15.6	0.15	20021122	239.58348	225.59443	39.39229	6.10205	0.0855842	2.4335345	62	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30528	2001 UU_{177}
2001 UN_{179}	15.6	0.15	20021122	317.04045	294.41794	230.96487	6.75605	0.0714006	2.9264937	48	4	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	30529	2001 UN_{179}
2001 UY_{183}	15.5	0.15	20021122	11.62617	358.10927	133.53792	8.78803	0.1294828	2.6999674	45	5	1994–2003	0.84	M-v	1	MPC	37741	2001 UY_{183}
2001 UD_{184}	15.0	0.15	20021122	138.48621	198.31589	136.00878	10.48996	0.0762048	3.0007102	54	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	35116	2001 UD_{184}
2001 UE_{184}	15.4	0.15	20021122	180.29958	187.81229	120.31402	11.28676	0.0821922	2.5963511	89	4	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	33493	2001 UE_{184}
2001 UE_{188}	11.9	0.15	20021122	115.03990	245.89212	78.17650	19.83603	0.0238665	5.2434261	93	4	1991–2003	0.53	M-v	1	MPC	38328	2001 UE_{188}
2001 UU_{188}	16.4	0.15	20021122	240.33544	310.59969	310.98303	3.64501	0.1460750	2.3017510	45	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	33493	2001 UU_{188}
2001 UB_{189}	13.9	0.15	20021122	16.81005	153.71101	287.49531	15.98658	0.1350059	3.1980766	89	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37741	2001 UB_{189}
2001 UY_{196}	15.6	0.15	20021122	108.54054	313.97210	64.29761	8.16743	0.1684504	2.3366224	64	4	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	35117	2001 UY_{196}
2001 UD_{203}	14.8	0.15	20021122	282.37734	173.19852	14.00383	5.22514	0.1145646	3.0913051	44	4	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	35118	2001 UD_{203}
2001 UR_{203}	15.8	0.15	20021122	335.67883	138.22896	6.36953	2.39287	0.1313442	3.0899419	60	3	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	35118	2001 UR_{203}
2001 UC_{214}	13.1	0.15	20021122	129.23924	209.81595	99.35393	20.24505	0.1589703	3.1523676	50	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	35119	2001 UC_{214}
2001 UF_{219}	15.4	0.15	20021122	215.34122	145.19388	141.81397	16.14517	0.0331931	2.6176008	78	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	35119	2001 UF_{219}
2001 UG_{219}	15.6	0.15	20021122	253.16492	133.09699	118.38885	8.59790	0.1091947	2.3125959	60	4	1998–2003	0.77	M-v	2	MPC	35119	2001 UG_{219}
2001 UT_{219}	14.6	0.15	20021122	82.98206	275.12568	128.67219	11.33035	0.0667805	3.0920101	51	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	35119	2001 UT_{219}
2001 UV_{219}	13.8	0.15	20021122	203.66904	5.39347	237.83362	24.11430	0.1507235	3.1463862	38	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	35120	2001 UV_{219}
2001 UD_{220}	15.0	0.15	20021122	255.21535	341.18491	268.82704	10.90182	0.1516966	2.4581962	46	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	35120	2001 UD_{220}
2001 VQ	13.6	0.15	20021122	57.24754	277.07387	170.10773	22.88109	0.3397248	3.1679546	96	5	1984–2003	0.57	M-v	1	MPC	27778	2001 VQ
2001 VU	15.3	0.15	20021122	115.26009	258.81752	67.31812	14.44504	0.2124398	2.6154668	35	4	1993–2003	0.57	M-v	1	MPC	25418	2001 VU
2001 VY	15.0	0.15	20021122	97.48776	276.33476	83.64723	13.81574	0.2009077	2.5840898	45	3	1996–2003	0.43	M-v	2	MPC	23896	2001 VY
2001 VB_1	14.4	0.15	20021122	49.47467	339.93369	88.40871	16.35405	0.1555089	2.5985732	63	4	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	33944	2001 VB_1

2001 VK_{1}	14.6	0.15	20021122	86.75970	129.89441	269.22446	3.26004	0.0748674	2.8043429	98	4	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	30529	2001 VK_{1}
2001 VZ_{1}	14.5	0.15	20021122	131.86324	152.70768	255.34107	4.60612	0.1660314	2.2785742	110	3	1987–2002	0.66	M-v	3	MPC	37741	2001 VZ_{1}
2001 VF_{3}	15.7	0.15	20021122	292.82390	172.12626	31.79696	6.70696	0.0706442	2.6171711	80	4	1998–2003	0.68	M-v	2	MPC	33495	2001 VF_{3}
2001 VK_{3}	15.4	0.15	20021122	3.81481	165.26227	298.03386	1.68123	0.1588164	3.9762243	45	3	1994–2003	0.58	M-v	2	MPC	27779	2001 VK_{3}
2001 VQ_{5}	14.5	0.15	20021122	255.91177	237.39985	349.53943	10.59538	0.0748441	2.6466978	89	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	33944	2001 VQ_{5}
2001 VD_{6}	15.2	0.15	20021122	86.17884	178.81457	245.14570	2.69132	0.0242916	2.3498783	68	4	1992–2001	0.57	M-v	1	MPC	30529	2001 VD_{6}
2001 VF_{7}	15.4	0.15	20021122	178.59388	64.62380	225.16696	9.18084	0.0720712	3.0535646	81	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	30530	2001 VF_{7}
2001 VX_{8}	15.0	0.15	20021122	226.51944	257.03981	24.77719	3.58533	0.1165852	2.4674847	82	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	30530	2001 VX_{8}
2001 VJ_{9}	15.7	0.15	20021122	63.53459	358.44824	69.92246	0.32521	0.1736387	3.1643594	70	3	1995–2003	0.56	M-v	4	MPC	30530	2001 VJ_{9}
2001 VB_{10}	15.2	0.15	20021122	275.16162	263.85629	325.12734	6.62809	0.1029903	2.2817531	69	3	1996–2003	0.65	M-v	3	MPC	23899	2001 VB_{10}
2001 VB_{11}	14.7	0.15	20021122	178.81453	9.98374	284.05249	9.83679	0.0236570	3.1438642	57	3	2000–2003	0.69	M-v	3	MPC	23899	2001 VB_{11}
2001 VG_{11}	14.5	0.15	20021122	137.04723	68.36702	280.84512	12.52902	0.0742931	2.7277561	48	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	27779	2001 VG_{11}
2001 VJ_{11}	14.3	0.15	20021122	58.15793	145.68876	274.65673	12.63116	0.0634510	3.1546933	58	3	2000–2003	0.71	M-v	3	MPC	30530	2001 VJ_{11}
2001 VL_{12}	14.1	0.15	20021122	40.00498	90.28649	0.61551	9.10335	0.0734687	3.1636557	60	4	1978–2003	0.64	M-v	1	MPC	30531	2001 VL_{12}
2001 VW_{12}	13.7	0.15	20021122	201.95914	19.18362	281.75128	12.13813	0.2097036	2.3495500	104	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	31958	2001 VW_{12}
2001 VX_{12}	14.5	0.15	20021122	154.79637	320.64023	5.82062	9.36701	0.2015456	2.7733490	51	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	33496	2001 VX_{12}
2001 VC_{13}	13.1	0.15	20021122	128.35967	73.74981	290.90116	13.20337	0.1813073	2.6283165	75	7	1974–2003	0.62	M-v	2	MPC	31958	2001 VC_{13}
2001 VR_{13}	14.9	0.15	20021122	278.35239	212.23727	24.07499	11.14581	0.1904902	2.4071236	67	3	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	30531	2001 VR_{13}
2001 VR_{14}	15.7	0.15	20021122	289.71962	248.72896	351.83547	5.46561	0.1405753	2.2357522	37	4	1996–2003	0.68	M-v	3	MPC	26040	2001 VR_{14}
2001 VW_{15}	11.5	0.15	20021122	196.92507	111.19774	116.29753	22.70102	0.0131124	5.3072197	42	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23012	2001 VW_{15}
2001 VZ_{15}	13.9	0.15	20021122	66.29441	359.71584	42.62136	22.89577	0.0422403	2.5548281	52	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	26040	2001 VZ_{15}
2001 VK_{16}	14.2	0.15	20021122	107.32243	90.31229	269.55625	8.68426	0.0553566	3.1817982	81	3	2000–2003	0.64	M-v	3	MPC	30531	2001 VK_{16}
2001 VN_{16}	15.1	0.15	20021122	21.94146	343.99759	147.41463	13.92115	0.2037569	2.6615193	41	5	1994–2003	0.74	M-v	1	MPC	30532	2001 VN_{16}
2001 VQ_{16}	14.0	0.15	20021122	42.38813	314.32298	126.63634	11.47530	0.0939342	2.9795107	92	4	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30532	2001 VQ_{16}
2001 VS_{16}	14.8	0.15	20021122	67.24981	146.19848	256.77993	11.61143	0.1473396	2.6369482	67	3	1997–2003	0.49	M-v	2	MPC	23013	2001 VS_{16}
2001 VT_{17}	16.1	0.15	20021122	38.33175	119.44460	327.89935	1.22302	0.1512628	3.0525145	52	4	1995–2003	0.50	M-v	1	MPC	30532	2001 VT_{17}
2001 VZ_{17}	15.4	0.15	20021122	327.41769	137.40881	36.37626	5.32314	0.0416316	2.5465022	87	4	1997–2003	0.78	M-v	3	MPC	30532	2001 VZ_{17}
2001 VH_{18}	15.5	0.15	20021122	201.57144	42.43596	239.93258	4.64000	0.0366679	2.7735823	76	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	30532	2001 VH_{18}
2001 VL_{18}	15.7	0.15	20021122	5.34952	207.73544	283.70409	1.01521	0.1634083	3.0134839	85	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	27779	2001 VL_{18}
2001 VU_{18}	15.2	0.15	20021122	353.80499	288.00909	233.35258	6.23171	0.1414183	2.5418546	85	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	33944	2001 VU_{18}
2001 VT_{19}	15.3	0.15	20021122	222.33331	225.05034	43.80483	6.00631	0.1446054	2.5401344	114	4	1997–2003	0.72	M-v	2	MPC	30532	2001 VT_{19}
2001 VW_{19}	14.7	0.15	20021122	49.40637	194.75977	228.15024	15.57375	0.1298977	3.4035541	132	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	30532	2001 VW_{19}
2001 VA_{20}	16.1	0.15	20021122	293.43434	70.22506	138.14017	0.61190	0.0213997	2.5660465	41	4	1995–2003	0.77	M-v	5	MPC	27779	2001 VA_{20}
2001 VW_{20}	15.0	0.15	20021122	357.60475	81.82633	49.99969	2.71499	0.0092646	2.8958973	123	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	30532	2001 VW_{20}
2001 VP_{21}	15.6	0.15	20021122	246.01290	204.31247	53.54549	7.25564	0.1097011	2.4761115	98	4	1997–2003	0.72	M-v	2	MPC	30533	2001 VP_{21}
2001 VW_{22}	14.2	0.15	20021122	21.32314	37.16744	57.41081	3.74469	0.1986426	3.9904943	127	4	1992–2003	0.57	M-v	0	MPC	30533	2001 VW_{22}
2001 VH_{23}	14.9	0.15	20021122	12.77895	115.89586	9.97334	1.13132	0.1252326	3.0842432	97	4	1995–2003	0.58	M-v	2	MPC	30533	2001 VH_{23}
2001 VS_{23}	15.3	0.15	20021122	317.25590	185.11885	10.41469	3.12728	0.1228948	2.6658288	57	3	1999–2001	0.77	M-v	4	MPC	33944	2001 VS_{23}
2001 VZ_{23}	15.1	0.15	20021122	201.39634	239.91575	43.26761	5.56114	0.0735882	2.9734052	56	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	30533	2001 VZ_{23}
2001 VQ_{25}	15.1	0.15	20021122	195.00073	58.27622	246.07600	14.38097	0.0922065	2.5705877	84	4	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	30533	2001 VQ_{25}
2001 VS_{25}	15.2	0.15	20021122	130.99442	294.27576	55.36086	11.43605	0.0557843	3.1616666	60	3	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	30533	2001 VS_{25}
2001 VQ_{26}	15.7	0.15	20021122	80.05919	95.25684	315.45672	0.76675	0.0861303	2.9996403	59	5	1993–2003	0.64	M-v	2	MPC	30534	2001 VQ_{26}
2001 VK_{27}	14.8	0.15	20021122	347.96983	71.08267	78.08722	2.94566	0.0347345	3.0161098	91	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	26042	2001 VK_{27}
2001 VQ_{28}	13.9	0.15	20021122	85.78337	151.69855	248.76360	7.83274	0.0781941	3.1896994	83	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	26042	2001 VQ_{28}
2001 VF_{29}	14.1	0.15	20021122	50.43603	20.32802	64.67452	13.59825	0.1706924	3.1753758	123	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	27779	2001 VF_{29}
2001 VE_{30}	14.9	0.15	20021122	194.75256	225.68498	67.06289	13.55284	0.0580322	3.1623147	77	4	1993–2003	0.53	M-v	1	MPC	30535	2001 VE_{30}
2001 VH_{30}	14.7	0.15	20021122	173.49149	70.94316	243.07181	10.38558	0.2007669	2.6881822	63	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	30535	2001 VH_{30}
2001 VR_{30}	15.4	0.15	20021122	203.67694	35.45379	274.18455	3.35910	0.1473530	2.3314309	80	4	1996–2003	0.52	M-v	1	MPC	30535	2001 VR_{30}
2001 VZ_{31}	15.1	0.15	20021122	350.96065	158.62738	34.38946	2.82775	0.1552828	2.3605106	71	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	33944	2001 VZ_{31}
2001 VC_{35}	14.3	0.15	20021122	148.22485	297.65839	43.08335	3.19180	0.1927852	2.7422237	86	4	1994–2003	0.57	M-v	1	MPC	30536	2001 VC_{35}
2001 VL_{36}	14.8	0.15	20021122	164.12480	319.58575	21.18574	1.48977	0.1837226	2.4485188	49	5	1993–2003	0.63	M-v	1	MPC	30536	2001 VL_{36}
2001 VG_{37}	15.9	0.15	20021122	80.43846	10.30871	79.61638	7.44553	0.0490524	2.3939900	80	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	30537	2001 VG_{37}
2001 VX_{37}	15.8	0.15	20021122	154.12416	9.61109	320.18362	1.13270	0.0471973	2.8894828	62	5	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	30537	2001 VX_{37}

2001 VY_{37}	15.0	0.15	20021122	220.67157	249.12034	25.82941	1.29738	0.0878283	2.6015346	75	4	1995–2003	0.69	M-v	1	MPC	27285	2001 VY_{37}
2001 VO_{41}	15.1	0.15	20021122	54.50435	168.30418	266.00409	3.55892	0.0803657	3.0203208	68	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	30538	2001 VO_{41}
2001 VH_{43}	14.7	0.15	20021122	143.85136	242.10189	104.96731	4.20449	0.2317511	2.6731888	91	3	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	30538	2001 VH_{43}
2001 VA_{45}	14.6	0.15	20021122	134.67069	298.06607	73.55518	5.82953	0.1276886	2.7369213	85	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	38328	2001 VA_{45}
2001 VF_{46}	13.8	0.15	20021122	159.07306	270.92215	73.91165	13.96336	0.2155740	2.6791898	58	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	30539	2001 VF_{46}
2001 VM_{47}	15.5	0.15	20021122	62.88617	205.50643	249.55255	1.65120	0.0560705	2.6898780	58	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	30539	2001 VM_{47}
2001 VZ_{47}	15.0	0.15	20021122	169.27937	314.51307	23.38649	2.39739	0.1686553	2.5155212	75	4	1995–2003	0.59	M-v	4	MPC	30539	2001 VZ_{47}
2001 VH_{48}	13.8	0.15	20021122	266.54433	177.65222	66.21460	11.38946	0.0630921	3.0081388	47	3	2000–2003	0.64	M-v	4	MPC	30540	2001 VH_{48}
2001 VK_{48}	13.6	0.15	20021122	260.58229	189.02458	76.59154	15.13817	0.1610761	2.5343964	69	4	1999–2003	0.71	M-v	1	MPC	30540	2001 VK_{48}
2001 VM_{49}	15.0	0.15	20021122	323.28229	262.01962	276.90340	10.46441	0.0994974	2.3993917	67	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	30540	2001 VM_{49}
2001 VF_{50}	15.0	0.15	20021122	146.60674	50.31693	298.23428	6.77501	0.0349386	2.4927691	65	3	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	33497	2001 VF_{50}
2001 VG_{50}	14.8	0.15	20021122	266.05332	280.93429	319.18569	6.41578	0.1146698	2.2896760	89	4	1989–2003	0.66	M-v	2	MPC	30540	2001 VG_{50}
2001 VH_{50}	14.6	0.15	20021122	266.00445	304.24053	275.28308	8.59875	0.1021295	2.7303284	83	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	26044	2001 VH_{50}
2001 VJ_{50}	13.9	0.15	20021122	163.06509	300.21600	4.42292	10.91665	0.0589532	3.0143695	59	3	1996–2003	0.55	M-v	3	MPC	30540	2001 VJ_{50}
2001 VL_{50}	14.6	0.15	20021122	47.04753	73.50189	352.48262	8.69012	0.0668840	3.1467882	73	4	1992–2003	0.50	M-v	1	MPC	23055	2001 VL_{50}
2001 VF_{51}	14.5	0.15	20021122	357.84637	174.98221	297.60914	9.82404	0.0504165	3.0939714	91	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	33498	2001 VF_{51}
2001 VJ_{51}	14.7	0.15	20021122	304.15900	275.04287	257.69134	9.42972	0.1175693	3.0387611	71	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	26044	2001 VJ_{51}
2001 VS_{51}	15.3	0.15	20021122	245.89543	323.38167	287.27285	6.78020	0.0751765	2.3889543	71	4	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	31958	2001 VS_{51}
2001 VU_{51}	15.1	0.15	20021122	311.99951	220.72421	310.30623	6.43539	0.0213965	2.7725100	104	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	30540	2001 VU_{51}
2001 VB_{52}	12.6	0.15	20021122	87.29158	95.43092	237.92903	21.16916	0.0950403	5.1689918	41	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	38328	2001 VB_{52}
2001 VR_{52}	15.0	0.15	20021122	3.76314	107.76576	2.86359	10.72499	0.0759735	3.2259077	26	3	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	27287	2001 VR_{52}
2001 VD_{53}	14.9	0.15	20021122	42.28013	159.19367	270.55797	8.67880	0.0656134	3.1655944	120	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	23911	2001 VD_{53}
2001 VZ_{53}	15.4	0.15	20021122	193.32087	349.10092	296.57045	4.33969	0.0865453	2.7001228	52	4	1994–2003	0.66	M-v	1	MPC	27287	2001 VZ_{53}
2001 VD_{54}	15.4	0.15	20021122	167.33948	47.00792	270.18474	4.67547	0.1395619	2.4754339	90	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	23911	2001 VD_{54}
2001 VJ_{54}	14.7	0.15	20021122	189.32917	280.92322	2.05355	8.57095	0.1228462	2.7880202	44	3	1999–2003	0.67	M-v	3	MPC	23911	2001 VJ_{54}
2001 VS_{54}	15.4	0.15	20021122	355.71164	159.21664	334.04793	6.30332	0.0176480	2.7455537	79	4	1996–2003	0.55	M-v	2	MPC	33498	2001 VS_{54}
2001 VC_{55}	14.9	0.15	20021122	211.14363	6.86098	256.94271	11.55431	0.1041018	2.7881273	63	3	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	38328	2001 VC_{55}
2001 VK_{55}	15.6	0.15	20021122	131.64006	10.85501	320.44105	4.35902	0.2123356	2.7853944	54	3	1996–2003	0.54	M-v	3	MPC	23911	2001 VK_{55}
2001 VQ_{55}	14.0	0.15	20021122	155.21890	25.13344	277.63712	6.01188	0.1569960	3.0217264	55	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	26045	2001 VQ_{55}
2001 VY_{56}	15.3	0.15	20021122	205.95106	352.25899	258.61953	10.65750	0.1667847	3.1477845	25	3	1999–2001	0.51	M-v	3	MPC	25424	2001 VY_{56}
2001 VB_{57}	17.0	0.15	20021122	336.69987	264.31458	278.74665	6.37891	0.1481244	2.3659330	22	3	1999–2001	0.62	M-v	3	MPC	25424	2001 VB_{57}
2001 VY_{57}	14.7	0.15	20021122	317.53729	287.78440	243.60660	7.06460	0.0270224	2.7490188	85	4	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	26045	2001 VY_{57}
2001 VM_{58}	15.9	0.15	20021122	236.88469	299.36442	306.94162	4.16583	0.1064618	2.7591140	67	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	26045	2001 VM_{58}
2001 VO_{58}	14.2	0.15	20021122	140.61188	50.83521	273.38078	7.88488	0.0676667	3.1754885	115	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	30541	2001 VO_{58}
2001 VT_{58}	15.1	0.15	20021122	143.77749	62.14434	262.32857	9.28708	0.0986012	2.9885086	101	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	23912	2001 VT_{58}
2001 VD_{59}	15.8	0.15	20021122	170.01414	70.66282	253.20979	5.65744	0.1270483	2.3839542	75	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	23912	2001 VD_{59}
2001 VJ_{59}	16.3	0.15	20021122	135.77185	71.14349	288.99528	2.58990	0.1492879	2.4017553	76	3	1993–2003	0.50	M-v	3	MPC	30542	2001 VJ_{59}
2001 VC_{60}	14.1	0.15	20021122	166.87039	278.03322	26.84823	10.25155	0.0769743	3.0210838	56	4	1990–2003	0.66	M-v	1	MPC	38328	2001 VC_{60}
2001 VK_{62}	15.3	0.15	20021122	265.18782	345.52877	245.96699	10.96289	0.1422031	2.6676670	86	3	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	26046	2001 VK_{62}
2001 VL_{62}	14.6	0.15	20021122	3.17041	110.76293	39.34373	12.75880	0.1499833	2.6898414	82	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	31958	2001 VL_{62}
2001 VZ_{62}	14.0	0.15	20021122	296.51917	306.48803	255.67715	12.40449	0.2258895	3.0444473	88	4	1999–2003	0.67	M-v	2	MPC	26046	2001 VZ_{62}
2001 VO_{63}	14.1	0.15	20021122	237.03865	202.64287	42.28654	11.25985	0.0513050	3.0520194	87	4	1999–2003	0.56	M-v	1	MPC	26046	2001 VO_{63}
2001 VC_{64}	14.8	0.15	20021122	343.45561	150.76611	7.21925	3.96515	0.0986955	2.8772766	61	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	23062	2001 VC_{64}
2001 VJ_{64}	15.1	0.15	20021122	218.99237	259.34408	27.44792	6.31236	0.0954464	2.3974928	69	5	1996–2003	0.66	M-v	1	MPC	27780	2001 VJ_{64}
2001 VC_{66}	14.8	0.15	20021122	80.75620	7.56384	48.74668	17.21995	0.2071776	2.8021459	57	3	1954–2002	0.65	M-v	2	MPC	30543	2001 VC_{66}
2001 VQ_{66}	15.6	0.15	20021122	95.94946	65.70115	333.56827	3.43066	0.1101822	2.8040658	71	5	1991–2003	0.59	M-v	1	MPC	30543	2001 VQ_{66}
2001 VR_{68}	13.9	0.15	20021122	43.62362	89.02767	359.76272	16.78538	0.2236871	3.0987548	62	3	1995–2003	0.54	M-v	2	MPC	30544	2001 VR_{68}
2001 VY_{69}	15.0	0.15	20021122	358.18900	118.52050	27.52541	11.23905	0.1742351	3.1711703	47	4	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	27288	2001 VY_{69}
2001 VN_{70}	15.8	0.15	20021122	32.65999	66.50801	34.31870	9.50818	0.0332868	3.0221026	26	4	1991–2003	0.52	M-v	1	MPC	27288	2001 VN_{70}
2001 VB_{71}	13.8	0.15	20021122	113.52818	325.91668	54.94913	12.35340	0.0853848	3.0514209	45	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	25425	2001 VB_{71}
2001 VP_{71}	15.4	0.15	20021122	225.52930	259.69998	5.02594	2.09330	0.0887920	2.5187137	94	4	1997–2003	0.62	M-v	2	MPC	30544	2001 VP_{71}
2001 VX_{73}	14.5	0.15	20021122	160.87781	11.82392	302.79853	12.44886	0.1331806	2.6436794	110	4	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	30544	2001 VX_{73}
2001 VF_{74}	14.7	0.15	20021122	76.05110	77.69730	330.18985	14.64924	0.1110906	2.5408339	71	4	1989–2003	0.51	M-v	2	MPC	31431	2001 VF_{74}

2001 VJ_{74}	14.6	0.15	20021122	119.36843	260.51386	106.30451	13.04170	0.1875202	2.6930206	124	3	1997–2003	0.59	M-v	2	MPC	26047	2001 VJ_{74}
2001 VX_{74}	16.0	0.15	20021122	245.47216	234.34693	5.03420	3.13305	0.1019750	2.6441031	52	3	1992–2003	0.58	M-v	4	MPC	23067	2001 VX_{74}
2001 VB_{75}	14.6	0.15	20021122	46.91648	357.94366	92.66631	8.48585	0.0624600	2.3350396	70	3	1998–2003	0.62	M-v	1	MPC	30545	2001 VB_{75}
2001 VC_{75}	14.5	0.15	20021122	53.27087	343.01430	85.17041	9.31452	0.2099854	2.8002861	73	3	1997–2003	0.43	M-v	1	MPC	26047	2001 VC_{75}
2001 VL_{76}	15.1	0.15	20021122	194.73709	289.76602	352.10475	4.46920	0.0946349	2.7545474	76	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	33945	2001 VL_{76}
2001 VN_{77}	14.9	0.15	20021122	47.71772	319.49006	139.08077	6.76918	0.0893104	2.4554391	68	4	1995–2003	0.66	M-v	2	MPC	30545	2001 VN_{77}
2001 VS_{78}	15.6	0.15	20021122	103.98609	84.76949	103.22770	22.67009	0.3079377	1.7870943	613	4	1978–2002	0.40	M-v	1	MPC	35567	2001 VS_{78}
2001 VA_{79}	16.2	0.15	20021122	274.57890	8.56140	231.04490	4.68408	0.1496900	2.2677428	63	5	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	30545	2001 VA_{79}
2001 VN_{79}	14.8	0.15	20021122	211.91335	169.39038	127.51762	6.08062	0.0367050	2.4454009	82	5	1995–2003	0.68	M-v	1	MPC	33945	2001 VN_{79}
2001 VQ_{79}	14.5	0.15	20021122	88.32606	319.84689	79.18812	11.25843	0.0435416	2.9735559	83	5	1997–2003	0.57	M-v	1	MPC	29731	2001 VQ_{79}
2001 VB_{81}	15.1	0.15	20021122	55.96401	64.73680	59.58512	12.60352	0.2560436	2.7279068	82	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	30545	2001 VB_{81}
2001 VR_{81}	16.0	0.15	20021122	346.89362	111.18767	58.28837	10.39714	0.1601430	2.7036095	76	4	1992–2003	0.73	M-v	2	MPC	30546	2001 VR_{81}
2001 VK_{82}	14.9	0.15	20021122	323.81882	159.22896	0.07477	13.92628	0.1084375	2.6707216	40	3	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	33499	2001 VK_{82}
2001 VT_{84}	15.4	0.15	20021122	285.34340	246.34389	302.74395	9.17152	0.0753515	3.1194708	41	3	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	30546	2001 VT_{84}
2001 VD_{85}	17.2	0.15	20021122	315.48351	21.12399	184.49019	1.95154	0.1567918	2.4135539	50	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	30546	2001 VD_{85}
2001 VW_{85}	14.8	0.15	20021122	323.10063	321.21258	227.90457	6.55421	0.1632502	2.5510534	82	5	1997–2003	0.64	M-v	1	MPC	30546	2001 VW_{85}
2001 VY_{85}	15.2	0.15	20021122	26.28347	98.79888	14.14691	5.02133	0.0564649	2.8433553	63	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	26048	2001 VY_{85}
2001 VZ_{85}	15.5	0.15	20021122	180.42819	325.53582	342.32631	2.45939	0.0057802	2.8365719	71	4	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	26048	2001 VZ_{85}
2001 VG_{86}	15.6	0.15	20021122	52.60981	38.02442	34.38732	9.50706	0.0901858	3.1811739	26	3	1995–2003	0.69	M-v	4	MPC	30546	2001 VG_{86}
2001 VL_{86}	14.9	0.15	20021122	217.69034	197.73280	81.28333	14.64345	0.1683331	2.6378592	83	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	33499	2001 VL_{86}
2001 VP_{86}	13.6	0.15	20021122	353.45592	166.41712	275.29639	21.43734	0.0781817	3.1347518	102	2	2001–2003	0.58	M-v	2	MPC	37742	2001 VP_{86}
2001 VS_{86}	14.3	0.15	20021122	52.90932	127.29755	287.34651	11.78586	0.1907318	2.8643912	114	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	23077	2001 VS_{86}
2001 VV_{86}	14.5	0.15	20021122	180.89461	160.81193	139.09947	9.38799	0.1063316	2.7558464	80	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	23077	2001 VV_{86}
2001 VY_{86}	14.8	0.15	20021122	181.36952	155.00752	145.74679	13.88724	0.2106895	2.6589533	56	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	33945	2001 VY_{86}
2001 VB_{87}	14.4	0.15	20021122	161.96400	154.93887	179.36736	12.89483	0.1950966	2.5446365	89	7	1955–2003	0.65	M-v	1	MPC	30546	2001 VB_{87}
2001 VO_{87}	16.4	0.15	20021122	228.11059	71.05377	185.14369	3.00293	0.0763628	3.0355979	36	3	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	30546	2001 VO_{87}
2001 VX_{87}	14.8	0.15	20021122	58.82895	268.06078	140.52613	10.18876	0.0851003	3.1700981	98	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30546	2001 VX_{87}
2001 VE_{88}	14.8	0.15	20021122	315.74648	92.39236	94.87653	6.21176	0.0379862	2.4518105	86	4	1999–2003	0.77	M-v	1	MPC	26049	2001 VE_{88}
2001 VR_{89}	15.3	0.15	20021122	145.64913	86.87521	239.82395	11.78371	0.0756407	2.9934621	73	4	1991–2003	0.57	M-v	1	MPC	23079	2001 VR_{89}
2001 VV_{89}	13.8	0.15	20021122	213.52406	333.95424	242.42568	15.77425	0.1209925	3.0956440	117	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	37742	2001 VV_{89}
2001 VZ_{89}	14.6	0.15	20021122	23.49309	42.55480	81.35387	16.99429	0.2137767	2.8947069	63	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	30547	2001 VZ_{89}
2001 VR_{90}	15.1	0.15	20021122	109.80268	259.90289	95.18662	14.99736	0.2241416	2.9495296	65	3	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	30547	2001 VR_{90}
2001 VW_{90}	14.3	0.15	20021122	100.40129	271.05241	110.01460	11.33366	0.0167198	3.0407829	58	4	1999–2003	0.63	M-v	1	MPC	23080	2001 VW_{90}
2001 VB_{91}	14.7	0.15	20021122	88.92522	238.70784	151.85389	10.00826	0.0717239	3.0809041	64	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	23080	2001 VB_{91}
2001 VD_{91}	16.0	0.15	20021122	164.42630	197.14491	121.95783	10.67058	0.1415324	2.6218303	33	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	25426	2001 VD_{91}
2001 VC_{92}	11.6	0.15	20021122	137.15162	217.67931	82.50412	29.68505	0.0827023	5.3102948	52	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23081	2001 VC_{92}
2001 VO_{92}	14.2	0.15	20021122	154.11695	237.02259	104.02913	15.87825	0.0965325	2.6224877	108	4	1999–2003	0.68	M-v	1	MPC	30547	2001 VO_{92}
2001 VS_{92}	14.9	0.15	20021122	28.16992	353.53691	126.26916	13.25130	0.1056171	2.7921380	58	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	23082	2001 VS_{92}
2001 VE_{93}	14.8	0.15	20021122	138.43790	184.71672	167.88386	12.09219	0.2141875	2.5272852	69	3	2000–2003	0.46	M-v	2	MPC	30547	2001 VE_{93}
2001 VK_{93}	14.4	0.15	20021122	120.10247	251.93074	112.20324	13.60480	0.1915637	2.7681250	96	4	1997–2003	0.66	M-v	2	MPC	30547	2001 VK_{93}
2001 VO_{93}	13.9	0.15	20021122	111.76697	211.21619	150.71245	10.70067	0.2310024	2.9842220	153	4	1985–2003	0.82	M-v	3	MPC	30547	2001 VO_{93}
2001 VG_{94}	14.5	0.15	20021122	25.62975	323.11088	153.29040	13.77743	0.1096591	3.1289949	42	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	26049	2001 VG_{94}
2001 VQ_{94}	14.8	0.15	20021122	191.57492	176.48510	130.07109	14.62442	0.1760353	2.5580905	85	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33500	2001 VQ_{94}
2001 VZ_{94}	14.9	0.15	20021122	357.39069	329.84594	195.01124	17.01313	0.2044639	3.1330775	39	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	30547	2001 VZ_{94}
2001 VK_{97}	12.9	0.15	20021122	149.18537	217.92363	123.09629	23.88599	0.0731188	3.2511840	43	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	27290	2001 VK_{97}
2001 VF_{98}	14.3	0.15	20021122	169.83872	165.66020	177.36952	15.30586	0.1572996	2.6015519	39	4	1992–2001	0.66	M-v	1	MPC	35567	2001 VF_{98}
2001 VJ_{98}	13.4	0.15	20021122	142.57641	192.12315	183.48498	13.55776	0.1643513	2.5745554	54	4	1999–2003	0.70	M-v	1	MPC	27780	2001 VJ_{98}
2001 VM_{99}	15.1	0.15	20021122	83.36292	275.66792	134.43593	13.87106	0.1027501	2.7299161	75	4	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	27780	2001 VM_{99}
2001 VO_{99}	15.2	0.15	20021122	114.78990	200.15099	178.80296	15.47144	0.1341198	2.6030692	60	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	33945	2001 VO_{99}
2001 VX_{99}	15.1	0.15	20021122	83.88860	285.16615	132.94445	15.59071	0.1266497	2.6896230	72	4	1999–2003	0.60	M-v	1	MPC	26049	2001 VX_{99}
2001 VF_{101}	15.4	0.15	20021122	116.54603	91.54251	260.64019	7.86398	0.0726844	3.1677489	57	3	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	27290	2001 VF_{101}
2001 VM_{101}	15.7	0.15	20021122	233.21296	320.40321	292.41313	3.73376	0.0947990	2.7825359	53	4	1991–2003	0.65	M-v	1	MPC	23091	2001 VM_{101}
2001 VO_{101}	14.8	0.15	20021122	104.48534	10.61397	18.92567	5.55458	0.0045285	2.7176520	89	3	1999–2003	0.59	M-v	3	MPC	26049	2001 VO_{101}

2001 VS_{101}	15.2	0.15	20021122	312.23991	176.95009	3.11539	5.05364	0.0555003	2.9183482	31	3	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	27290	2001 VS_{101}
2001 VJ_{102}	15.4	0.15	20021122	263.68094	256.01091	333.58069	2.10819	0.0274161	2.7753393	83	5	1996–2003	0.57	M-v	1	MPC	27780	2001 VJ_{102}
2001 VL_{103}	15.6	0.15	20021122	219.94571	297.57893	335.20386	1.22222	0.0217419	2.6546532	63	3	2000–2003	0.67	M-v	3	MPC	30548	2001 VL_{103}
2001 VG_{104}	15.3	0.15	20021122	295.32209	175.11685	38.32483	8.20529	0.0373637	2.5395979	34	4	1995–2003	0.47	M-v	4	MPC	33945	2001 VG_{104}
2001 VK_{104}	14.6	0.15	20021122	337.46230	126.12587	31.82847	7.79932	0.1123171	3.1772709	78	4	1995–2003	0.57	M-v	2	MPC	26050	2001 VK_{104}
2001 VZ_{104}	15.7	0.15	20021122	323.46405	275.21174	267.38535	2.78532	0.0180865	2.6086479	70	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	29732	2001 VZ_{104}
2001 VF_{105}	15.2	0.15	20021122	0.20963	106.63602	34.58240	6.43053	0.0378779	2.8001745	60	4	1996–2003	0.69	M-v	1	MPC	26050	2001 VF_{105}
2001 VW_{107}	15.4	0.15	20021122	24.48237	77.81607	24.74779	1.39546	0.0653423	3.0567641	72	5	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	30549	2001 VW_{107}
2001 VY_{107}	15.7	0.15	20021122	330.12848	188.11261	334.31541	1.14395	0.0460892	3.0279016	47	4	1993–2003	0.67	M-v	3	MPC	30549	2001 VY_{107}
2001 VE_{108}	15.5	0.15	20021122	104.08350	309.37687	47.92058	1.80103	0.1862205	3.2007337	53	3	1995–2003	0.48	M-v	3	MPC	30549	2001 VE_{108}
2001 VM_{108}	16.2	0.15	20021122	149.08833	14.44148	312.76249	3.39521	0.0769606	3.1525066	37	3	1998–2003	0.62	M-v	4	MPC	26051	2001 VM_{108}
2001 VO_{108}	15.6	0.15	20021122	326.88484	158.19968	12.06553	4.97462	0.1172888	3.2112466	50	4	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	27291	2001 VO_{108}
2001 VW_{108}	15.5	0.15	20021122	358.43354	101.31797	37.77805	2.74080	0.0135770	2.7364674	51	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	30549	2001 VW_{108}
2001 VC_{109}	16.0	0.15	20021122	271.26915	198.53948	48.28022	7.96026	0.1585262	2.3573920	44	3	1996–2003	0.57	M-v	3	MPC	25428	2001 VC_{109}
2001 VD_{111}	14.1	0.15	20021122	347.05992	245.62692	264.24174	9.59288	0.0547650	3.0820564	53	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	30549	2001 VD_{111}
2001 VE_{113}	15.7	0.15	20021122	111.87341	85.96203	269.11685	8.13669	0.2226897	3.1642200	46	3	1997–2003	0.53	M-v	4	MPC	25429	2001 VE_{113}
2001 VB_{114}	15.6	0.15	20021122	23.04692	93.27148	26.34355	5.46754	0.1226955	3.1371050	33	5	1995–2003	0.56	M-v	1	MPC	27292	2001 VB_{114}
2001 VZ_{115}	15.9	0.15	20021122	150.93674	359.61457	348.44602	1.37665	0.1060616	2.6809557	37	4	1996–2003	0.53	M-v	3	MPC	27292	2001 VZ_{115}
2001 VT_{116}	15.8	0.15	20021122	170.08407	262.63756	66.93224	5.31847	0.0692631	2.7991213	57	4	1991–2003	0.64	M-v	1	MPC	30550	2001 VT_{116}
2001 VM_{117}	15.3	0.15	20021122	296.25472	338.90156	261.48614	11.91633	0.1347977	2.3334021	40	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	30550	2001 VM_{117}
2001 VM_{118}	14.9	0.15	20021122	175.22821	267.53216	59.51010	5.31134	0.1612777	2.6823465	66	3	1999–2003	0.75	M-v	4	MPC	30551	2001 VM_{118}
2001 VQ_{118}	14.6	0.15	20021122	144.79649	293.86982	59.86943	9.64230	0.2042755	2.6509953	78	5	1995–2003	0.70	M-v	1	MPC	30551	2001 VQ_{118}
2001 VA_{119}	15.3	0.15	20021122	18.20029	69.92933	52.03262	2.72405	0.0283253	2.8571977	89	5	1994–2003	0.49	M-v	1	MPC	30551	2001 VA_{119}
2001 VB_{120}	15.5	0.15	20021122	47.84427	115.48273	348.09215	2.94055	0.1326357	3.0379334	41	5	1995–2003	0.63	M-v	1	MPC	30551	2001 VB_{120}
2001 VV_{120}	14.7	0.15	20021122	5.77232	121.83151	69.25334	7.53142	0.1414112	2.5388279	68	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	27781	2001 VV_{120}
2001 VR_{121}	15.4	0.15	20021122	303.78676	99.79808	112.56050	7.15400	0.0517971	2.3731079	68	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	33945	2001 VR_{121}
2001 VV_{121}	14.6	0.15	20021122	60.35595	6.13363	57.06007	14.39838	0.1524380	2.5793296	89	4	1993–2003	0.76	M-v	2	MPC	25430	2001 VV_{121}
2001 VZ_{121}	15.3	0.15	20021122	17.02360	329.15630	148.23876	9.51390	0.0753884	2.7439523	58	3	1999–2003	0.63	M-v	2	MPC	23108	2001 VZ_{121}
2001 VF_{122}	14.7	0.15	20021122	51.03371	288.84498	132.98705	18.87441	0.0675038	3.1065549	68	4	1999–2003	0.69	M-v	1	MPC	26053	2001 VF_{122}
2001 VP_{122}	15.5	0.15	20021122	116.12406	170.05363	173.41870	7.58607	0.1878323	2.9925174	53	4	1991–2003	0.62	M-v	3	MPC	25431	2001 VP_{122}
2001 VS_{122}	13.9	0.15	20021122	358.50260	65.89132	70.85637	18.01266	0.1122623	2.9000036	81	4	1994–2003	0.56	M-v	1	MPC	23109	2001 VS_{122}
2001 VL_{125}	14.7	0.15	20011127	108.58726	46.56701	239.98131	7.02105	0.1955227	2.7972364	20	1	38 days	0.50		D	Sansaturio		2001 VL_{125}
2001 WC	14.8	0.15	20021122	122.56177	4.01398	13.95457	4.00863	0.1163221	2.6874780	97	5	1994–2003	0.65	M-v	1	MPC	30551	2001 WC
2001 WH_7	15.8	0.15	20021122	35.72584	13.38834	83.37790	3.19782	0.0397494	2.8578856	36	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	27294	2001 WH_7
2001 WL_9	15.1	0.15	20021122	246.32623	162.98948	111.69659	7.09861	0.1047020	2.2678875	99	3	2000–2003	0.54	M-v	3	MPC	30552	2001 WL_9
2001 WM_9	15.3	0.15	20021122	79.21963	350.60214	80.08203	15.82929	0.0852694	2.5961545	97	1	118 days	0.55	M-v	3	MPC	30552	2001 WM_9
2001 WN_{10}	15.9	0.15	20021122	290.02130	356.93426	220.20337	7.08347	0.1541119	2.5909217	43	3	1999–2003	0.49	M-v	4	MPC	33501	2001 WN_{10}
2001 WN_{11}	15.1	0.15	20021122	9.81836	293.81937	192.14621	4.35707	0.1165940	3.0748533	35	4	1998–2003	0.70	M-v	1	MPC	27294	2001 WN_{11}
2001 WK_{12}	15.2	0.15	20021122	246.12596	85.89138	181.98080	5.03289	0.1680067	2.3245906	30	3	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	31432	2001 WK_{12}
2001 WK_{14}	13.8	0.15	20021122	72.77832	212.96443	188.27322	20.85978	0.3636384	3.3428825	76	3	1984–2003	0.46	M-v	2	MPC	27295	2001 WK_{14}
2001 WR_{15}	15.8	0.15	20021122	63.52545	8.78820	110.98956	6.40834	0.1508368	2.3461021	72	3	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	30553	2001 WR_{15}
2001 WO_{16}	15.8	0.15	20021122	94.56155	69.15699	302.99263	0.92963	0.0774709	2.9206061	50	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	27295	2001 WO_{16}
2001 WE_{17}	14.9	0.15	20021122	16.79882	112.35409	358.96017	1.88936	0.1765893	3.0357681	87	4	1995–2003	0.66	M-v	1	MPC	30553	2001 WE_{17}
2001 WM_{17}	15.0	0.15	20021122	267.62082	282.65142	280.25302	2.10910	0.1167431	3.1293468	67	7	1991–2003	0.61	M-v	1	MPC	27781	2001 WM_{17}
2001 WF_{20}	15.7	0.15	20021122	281.75040	174.36037	32.35920	5.39280	0.0557964	2.6667274	67	3	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	33945	2001 WF_{20}
2001 WH_{20}	16.4	0.15	20021122	312.70556	230.60491	319.33941	1.82803	0.0570451	2.3985424	44	5	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	27781	2001 WH_{20}
2001 WZ_{21}	14.6	0.15	20021122	319.27428	59.79065	102.31006	11.07677	0.0186860	2.9945202	93	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	35567	2001 WZ_{21}
2001 WA_{22}	15.0	0.15	20021122	355.66056	334.68416	181.20274	13.15430	0.1196648	2.6044848	32	3	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	33501	2001 WA_{22}
2001 WK_{25}	15.0	0.15	20021122	147.30477	191.32206	142.73559	5.78195	0.0549825	2.7522975	97	4	1994–2003	0.68	M-v	2	MPC	25433	2001 WK_{25}
2001 WM_{25}	15.9	0.15	20021122	197.52065	60.59346	222.23912	3.85033	0.1357542	2.5565817	67	5	1993–2003	0.54	M-v	1	MPC	30554	2001 WM_{25}
2001 WV_{25}	15.2	0.15	20021122	245.93538	140.39904	118.26437	5.83071	0.1319182	2.3523780	70	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	23122	2001 WV_{25}
2001 WR_{26}	15.4	0.15	20021122	194.75829	133.48125	145.47552	2.10407	0.0924052	3.0617414	58	5	1995–2003	0.74	M-v	1	MPC	30554	2001 WR_{26}
2001 WW_{26}	15.3	0.15	20021122	103.71033	223.95847	148.11133	2.38489	0.0920290	3.0536679	85	4	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	30554	2001 WW_{26}

2001 WB_{27}	14.5	0.15	20021122	32.56166	11.80463	83.21371	10.22750	0.0749006	3.1718554	82	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	26057	2001 WB_{27}
2001 WL_{27}	14.6	0.15	20021122	230.53139	180.55011	88.41683	10.98994	0.2232436	2.4205709	59	5	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	30554	2001 WL_{27}
2001 WB_{28}	15.8	0.15	20021122	250.10723	170.46940	100.43782	6.43193	0.0864913	2.2696245	66	4	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	30554	2001 WB_{28}
2001 WR_{28}	15.0	0.15	20021122	0.75823	70.79586	75.02171	17.01677	0.1557279	3.1052855	91	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	30555	2001 WR_{28}
2001 WW_{28}	15.0	0.15	20021122	79.23981	222.45402	190.92294	7.59891	0.0985983	2.9425997	63	5	1995–2003	0.65	M-v	1	MPC	30555	2001 WW_{28}
2001 WY_{29}	14.5	0.15	20021122	181.48177	224.27718	90.80219	15.42644	0.1478475	2.6507599	46	4	1999–2003	0.64	M-v	1	MPC	33502	2001 WY_{29}
2001 WB_{37}	15.4	0.15	20021122	234.31052	193.01798	71.45624	6.03517	0.1765663	2.4003004	70	3	2000–2003	0.47	M-v	4	MPC	30556	2001 WB_{37}
2001 WQ_{37}	16.7	0.15	20021122	142.79972	245.49926	108.98356	4.55064	0.1657099	2.3780847	73	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	26059	2001 WQ_{37}
2001 WK_{39}	16.1	0.15	20021122	66.53917	309.83497	179.82402	4.63823	0.1298466	2.1863199	79	4	1996–2002	0.74	M-v	3	MPC	30556	2001 WK_{39}
2001 WJ_{40}	14.4	0.15	20021122	128.81412	271.02914	101.85966	11.88876	0.2625679	2.5639064	87	5	1980–2002	0.59	M-v	1	MPC	30556	2001 WJ_{40}
2001 WQ_{40}	14.3	0.15	20021122	165.81789	130.23768	215.88565	6.82472	0.2046063	2.5476403	43	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	30556	2001 WQ_{40}
2001 WD_{44}	13.7	0.15	20021122	36.37537	327.06482	106.08772	9.75955	0.1720324	3.1930002	135	4	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	38329	2001 WD_{44}
2001 WS_{45}	16.3	0.15	20021122	344.29105	96.65621	54.02810	1.84034	0.1116644	3.0338268	34	3	1998–2003	0.69	M-v	4	MPC	30557	2001 WS_{45}
2001 WV_{45}	16.0	0.15	20021122	277.04082	243.06044	354.77642	1.75505	0.1388982	2.3987816	72	5	1992–2003	0.57	M-v	1	MPC	30557	2001 WV_{45}
2001 WD_{47}	15.1	0.15	20021122	278.71338	172.86817	54.68611	9.33469	0.1448321	2.5700048	83	4	1999–2003	0.53	M-v	1	MPC	33502	2001 WD_{47}
2001 WQ_{48}	14.3	0.15	20021122	25.53451	266.39847	197.96752	20.96673	0.1429969	3.1989172	56	3	2000–2003	0.68	M-v	3	MPC	30557	2001 WQ_{48}
2001 WT_{48}	14.5	0.15	20021122	45.78605	306.04063	133.71798	9.89469	0.0853955	2.9973585	99	4	1998–2003	0.63	M-v	1	MPC	30557	2001 WT_{48}
2001 WN_{50}	15.1	0.15	20021122	266.84917	170.85453	37.95190	1.61394	0.1003933	3.1420230	43	4	1993–2003	0.80	M-v	3	MPC	27298	2001 WN_{50}
2001 WU_{52}	15.7	0.15	20021122	230.59877	359.62275	250.55441	3.10938	0.0540179	2.8021722	40	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	35126	2001 WU_{52}
2001 WA_{54}	16.2	0.15	20021122	242.65958	304.93147	305.23125	1.13215	0.2073409	2.4552323	55	6	1996–2003	0.56	M-v	1	MPC	27299	2001 WA_{54}
2001 WH_{57}	15.6	0.15	20021122	168.80909	74.61138	230.70819	0.88466	0.0591623	3.0347028	32	5	1995–2003	0.46	M-v	1	MPC	31959	2001 WH_{57}
2001 WB_{59}	13.5	0.15	20021122	188.93018	359.90071	241.81931	3.65151	0.0956159	5.2221959	19	3	2000–2002	0.80	M-v	4	MPC	33502	2001 WB_{59}
2001 WR_{59}	15.8	0.15	20021122	49.02089	168.22269	268.60790	2.05565	0.0564697	3.0136852	40	6	1993–2003	0.43	M-v	1	MPC	29734	2001 WR_{59}
2001 WC_{62}	15.1	0.15	20021122	308.05007	298.09153	240.12286	8.91572	0.0711052	3.2092118	29	3	1995–2003	0.52	M-v	4	MPC	33503	2001 WC_{62}
2001 WM_{66}	15.8	0.15	20021122	216.13803	119.13422	141.86433	2.13598	0.1483012	2.5957383	44	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	33503	2001 WM_{66}
2001 WV_{69}	15.1	0.15	20021122	262.16511	149.90769	69.47488	1.36649	0.1662607	3.0543474	41	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	27300	2001 WV_{69}
2001 WQ_{71}	16.3	0.15	20021122	356.35777	70.41812	65.73122	5.88387	0.1594174	3.2050415	27	3	1995–2003	0.49	M-v	3	MPC	25436	2001 WQ_{71}
2001 WP_{76}	15.4	0.15	20021122	325.96934	95.03201	68.31569	2.68143	0.1040539	3.2227713	62	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	35126	2001 WP_{76}
2001 WL_{87}	12.9	0.15	20021122	133.04618	286.29168	11.31930	6.38399	0.0829400	5.2242248	39	4	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	31960	2001 WL_{87}
2001 WW_{88}	16.2	0.15	20021122	222.61899	259.69723	33.77383	7.01187	0.1149513	2.4128223	51	4	1992–2003	0.61	M-v	1	MPC	27782	2001 WW_{88}
2001 WB_{90}	14.3	0.15	20021122	56.07674	54.11671	6.62992	9.31231	0.0856959	3.1725423	68	4	1995–2003	0.71	M-v	2	MPC	27302	2001 WB_{90}
2001 WN_{90}	14.4	0.15	20021122	358.78712	185.28107	314.68066	4.49347	0.1344266	3.1481708	50	3	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	27302	2001 WN_{90}
2001 WM_{91}	14.4	0.15	20021122	331.99525	156.42865	30.66495	6.98522	0.0861258	2.6862540	46	4	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	33948	2001 WM_{91}
2001 WA_{97}	16.0	0.15	20021122	222.69810	195.74676	59.00042	3.21712	0.1745032	3.0882565	32	3	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	35127	2001 WA_{97}
2001 XA	13.6	0.15	20021122	109.65456	350.15417	71.40538	17.93062	0.2632213	2.6663529	111	5	1953–2002	0.60	M-v	1	MPC	30560	2001 XA
2001 XG_2	14.1	0.15	20021122	173.41116	309.13770	14.99819	28.99170	0.0769714	2.6084466	34	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	27302	2001 XG_2
2001 XZ_4	14.8	0.15	20021122	194.95456	198.93024	95.81034	12.75879	0.1059309	3.0912786	57	4	1999–2003	0.67	M-v	1	MPC	30560	2001 XZ_4
2001 XV_5	15.3	0.15	20021122	346.53758	38.39475	129.32778	14.45269	0.0938830	2.5819301	40	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	23146	2001 XV_5
2001 XR_7	14.2	0.15	20021122	318.44302	225.19905	318.35814	16.00528	0.0451543	2.8730762	47	3	2000–2003	0.72	M-v	3	MPC	35128	2001 XR_7
2001 XB_8	15.3	0.15	20021122	33.08329	327.79933	130.52452	18.85470	0.1093665	3.1836272	27	4	1997–2003	0.65	M-v	1	MPC	27303	2001 XB_8
2001 XH_8	15.5	0.15	20021122	355.93635	21.42166	129.11301	15.05698	0.1175723	3.2048085	25	3	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	25440	2001 XH_8
2001 XZ_9	13.9	0.15	20021122	284.33322	176.56146	66.07471	16.04727	0.1151424	2.7386340	57	4	1999–2003	0.79	M-v	2	MPC	30561	2001 XZ_9
2001 XR_{11}	15.2	0.15	20021122	68.69794	150.38032	315.73118	11.35385	0.1358699	2.3282365	66	4	1988–2002	0.61	M-v	2	MPC	35128	2001 XR_{11}
2001 XW_{11}	14.7	0.15	20021122	298.89306	198.28984	6.83054	9.99822	0.0267713	2.9616307	57	5	1993–2003	0.84	M-v	1	MPC	27783	2001 XW_{11}
2001 XO_{14}	14.8	0.15	20021122	102.91632	342.45455	50.76606	11.79333	0.0874674	3.1024213	54	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	26065	2001 XO_{14}
2001 XX_{16}	13.5	0.15	20021122	140.73167	311.04517	46.68722	5.95417	0.2523762	2.5598136	86	5	1983–2003	0.60	M-v	1	MPC	31960	2001 XX_{16}
2001 XN_{17}	13.8	0.15	20021122	296.08996	172.70930	63.33928	13.69072	0.1145486	2.7013843	53	4	1999–2003	0.92	M-v	2	MPC	25442	2001 XN_{17}
2001 XE_{18}	15.1	0.15	20021122	101.59813	47.15144	37.21573	6.38744	0.1399401	2.2670849	73	2	1999–2002	0.85	M-v	3	MPC	33948	2001 XE_{18}
2001 XL_{18}	14.5	0.15	20021122	275.85823	257.12954	16.10487	7.42989	0.2087236	2.2213017	67	6	1987–2003	0.61	M-v	1	MPC	30562	2001 XL_{18}
2001 XM_{18}	16.1	0.15	20021122	44.63161	203.42345	309.01169	6.52521	0.1082504	2.2807609	34	4	1992–2002	0.55	M-v	2	MPC	30562	2001 XM_{18}
2001 XD_{19}	14.5	0.15	20021122	259.56036	242.98910	41.55847	7.41523	0.1155091	2.3289243	72	5	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	25442	2001 XD_{19}
2001 XF_{23}	15.5	0.15	20021122	125.15138	21.75650	30.67308	5.23145	0.0989087	2.3941941	66	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	30563	2001 XF_{23}
2001 XD_{26}	14.0	0.15	20021122	245.40843	206.95953	104.78235	22.75641	0.0290116	2.5673991	112	4	1999–2003	0.57	M-v	1	MPC	30564	2001 XD_{26}

2001 XY_{26}	15.4	0.15	20021122	127.25364	53.07059	33.61705	4.92312	0.1075115	2.1924133	103	4	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	33948	2001 XY_{26}
2001 XE_{28}	13.3	0.15	20021122	313.95342	129.98410	105.88555	22.83644	0.1014353	3.1330050	85	4	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	30564	2001 XE_{28}
2001 XK_{28}	15.2	0.15	20021122	177.82733	172.74882	149.35803	8.02228	0.1608000	2.5515938	43	3	1995–2003	0.51	M-v	3	MPC	25448	2001 XK_{28}
2001 XJ_{29}	14.9	0.15	20021122	137.81769	192.38903	190.99132	4.41390	0.2456220	2.5968543	61	3	1992–2002	0.54	M-v	2	MPC	27784	2001 XJ_{29}
2001 XS_{30}	17.8	0.15	20021122	151.72213	0.82370	251.49716	28.53209	0.8281709	1.1645015	58	3	1998–2003	0.65	M-v	4	MPC	38330	2001 XS_{30}
2001 XR_{31}	16.5	0.15	20021122	250.19070	24.52874	302.16432	22.74183	0.4367405	1.7066427	89	3	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	25449	2001 XR_{31}
2001 XX_{31}	16.7	0.15	20021122	17.45744	245.93948	284.22966	4.22577	0.0936827	2.1929675	40	5	1996–2003	0.65	M-v	2	MPC	25450	2001 XX_{31}
2001 XM_{33}	15.6	0.15	20021122	294.56471	330.74551	231.07912	8.39334	0.0905908	2.8063610	54	5	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	35128	2001 XM_{33}
2001 XO_{35}	14.5	0.15	20021122	91.50257	23.44892	7.55246	9.93266	0.0955223	3.0873485	44	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	27306	2001 XO_{35}
2001 XA_{36}	14.2	0.15	20021122	177.62633	341.52352	314.32876	10.05953	0.2580102	2.8035754	49	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	29736	2001 XA_{36}
2001 XO_{36}	14.0	0.15	20021122	111.10274	356.82690	18.70220	9.82843	0.0988523	3.0560636	50	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	23170	2001 XO_{36}
2001 XX_{36}	14.7	0.15	20021122	303.27545	273.96571	286.10206	16.94690	0.1191267	3.2261573	44	4	1996–2003	0.58	M-v	1	MPC	26068	2001 XX_{36}
2001 XY_{38}	13.8	0.15	20021122	178.35132	292.46909	26.93388	13.33838	0.2000520	2.7323057	46	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	33949	2001 XY_{38}
2001 XL_{39}	14.0	0.15	20021122	77.11111	57.76259	9.76068	9.68679	0.1131410	3.0215375	56	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30566	2001 XL_{39}
2001 XZ_{39}	14.0	0.15	20021122	220.98679	183.05486	114.23194	10.90312	0.0569202	2.9823567	92	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	30566	2001 XZ_{39}
2001 XJ_{48}	14.5	0.15	20021122	3.61573	205.24999	282.47296	12.67579	0.0265479	2.5130819	65	4	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	30567	2001 XJ_{48}
2001 XK_{48}	13.9	0.15	20021122	56.01844	88.72376	325.31830	11.15503	0.0447015	2.9358146	109	4	1993–2003	0.53	M-v	2	MPC	30567	2001 XK_{48}
2001 XE_{49}	15.5	0.15	20021122	241.30151	191.89844	66.69790	16.34226	0.0952104	2.6572944	64	4	1995–2003	0.59	M-v	3	MPC	30567	2001 XE_{49}
2001 XF_{49}	15.3	0.15	20021122	353.50422	65.71930	94.93745	0.88219	0.2722852	3.2297514	67	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	30567	2001 XF_{49}
2001 XF_{50}	15.3	0.15	20021122	259.62528	189.37273	67.83523	2.27723	0.1506181	2.4042522	39	4	1981–2003	0.57	M-v	1	MPC	27785	2001 XF_{50}
2001 XR_{50}	15.3	0.15	20021122	113.32117	247.78557	170.72943	6.24790	0.1621610	2.4719440	32	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	30567	2001 XR_{50}
2001 XM_{51}	15.4	0.15	20021122	264.60564	155.81418	75.57591	12.32608	0.0924587	3.0236215	51	3	2000–2003	0.65	M-v	4	MPC	30567	2001 XM_{51}
2001 XN_{51}	15.2	0.15	20021122	256.32796	355.20535	239.00021	8.18810	0.0242628	3.1355347	42	3	2000–2003	0.75	M-v	4	MPC	23178	2001 XN_{51}
2001 XY_{52}	15.1	0.15	20021122	278.82070	146.82873	81.33280	5.39790	0.0271393	2.8126744	67	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	33949	2001 XY_{52}
2001 XG_{53}	15.6	0.15	20021122	288.41128	164.43841	85.68567	6.25350	0.1517914	2.2405899	67	5	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	31960	2001 XG_{53}
2001 XQ_{53}	15.3	0.15	20021122	1.90494	47.46036	97.11859	6.06108	0.1156211	3.1956629	38	5	1992–2003	0.69	M-v	1	MPC	27308	2001 XQ_{53}
2001 XA_{54}	16.3	0.15	20021122	350.45169	21.56571	175.41815	2.15648	0.1507194	2.3360937	35	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	30568	2001 XA_{54}
2001 XH_{57}	13.9	0.15	20021122	211.99640	209.26121	82.90292	14.61133	0.1812446	2.6959907	67	4	1999–2003	0.58	M-v	1	MPC	30568	2001 XH_{57}
2001 XK_{57}	14.8	0.15	20021122	82.13416	326.12984	87.00903	13.43359	0.1392156	3.0970335	73	4	1998–2003	0.68	M-v	1	MPC	30568	2001 XK_{57}
2001 XO_{58}	15.1	0.15	20021122	5.80787	88.39698	103.45296	5.45218	0.1477367	2.2580437	76	2	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	31960	2001 XO_{58}
2001 XO_{59}	14.8	0.15	20021122	205.42026	215.87629	105.19376	7.84607	0.1267427	2.3464903	86	5	1992–2003	0.62	M-v	1	MPC	27786	2001 XO_{59}
2001 XU_{60}	15.8	0.15	20021122	318.97243	62.15646	154.77890	1.43179	0.1157304	2.4095206	55	3	1999–2001	0.76	M-v	4	MPC	33949	2001 XU_{60}
2001 XV_{60}	16.0	0.15	20021122	24.33705	343.56696	137.32111	2.18825	0.0310093	2.9753809	58	5	1993–2003	0.73	M-v	1	MPC	30569	2001 XV_{60}
2001 XB_{61}	14.9	0.15	20021122	331.39379	94.06122	91.07268	10.81356	0.1714398	3.1562520	69	3	1998–2003	0.74	M-v	3	MPC	30569	2001 XB_{61}
2001 XH_{66}	14.7	0.15	20021122	207.04777	237.01866	100.19680	4.72180	0.1661199	2.2545593	124	4	1999–2003	0.65	M-v	2	MPC	31960	2001 XH_{66}
2001 XT_{68}	14.2	0.15	20021122	255.42165	300.40046	277.84341	11.52923	0.1102292	2.5555829	98	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	38330	2001 XT_{68}
2001 XY_{68}	14.7	0.15	20021122	247.24834	153.07958	77.55797	6.18899	0.1055819	2.7680538	72	3	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	33949	2001 XY_{68}
2001 XF_{71}	15.6	0.15	20021122	357.45594	356.74206	140.12649	2.58468	0.0482037	2.9273814	50	5	1995–2003	0.59	M-v	1	MPC	25461	2001 XF_{71}
2001 XM_{71}	14.8	0.15	20021122	113.30608	270.94655	101.76481	10.73568	0.1925965	2.7312432	94	4	1995–2003	0.55	M-v	2	MPC	30571	2001 XM_{71}
2001 XN_{71}	14.3	0.15	20021122	258.72227	103.36376	141.13482	9.62357	0.0437977	2.9996324	50	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	35130	2001 XN_{71}
2001 XA_{72}	14.3	0.15	20021122	80.74460	298.63646	109.79838	14.92208	0.1597421	3.1484741	65	4	1997–2003	0.64	M-v	2	MPC	27786	2001 XA_{72}
2001 XR_{72}	14.0	0.15	20021122	350.66546	38.69641	114.77615	11.16300	0.0447330	2.9744196	61	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	30571	2001 XR_{72}
2001 XZ_{73}	14.8	0.15	20021122	357.95709	266.63349	234.94487	10.98978	0.0905306	3.1564981	57	4	1995–2003	0.62	M-v	2	MPC	30571	2001 XZ_{73}
2001 XZ_{74}	15.8	0.15	20021122	161.67805	178.29153	157.15845	2.15772	0.0999991	2.6830721	50	3	2000–2003	0.60	M-v	3	MPC	30571	2001 XZ_{74}
2001 XC_{77}	14.2	0.15	20021122	31.00976	333.12470	135.20084	7.87481	0.0799602	3.0095531	41	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	27312	2001 XC_{77}
2001 XO_{77}	16.0	0.15	20021122	284.74697	65.34244	160.99487	2.25011	0.0815677	2.6466613	37	4	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	27312	2001 XO_{77}
2001 XD_{80}	14.4	0.15	20021122	179.51889	198.80882	104.02974	18.20178	0.0868128	3.2304321	41	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	31960	2001 XD_{80}
2001 XP_{80}	14.4	0.15	20021122	354.61101	34.36865	126.46571	10.29397	0.1806919	3.1810188	50	5	1997–2003	0.55	M-v	1	MPC	27312	2001 XP_{80}
2001 XC_{81}	15.4	0.15	20021122	241.92010	161.75728	112.11781	13.42764	0.1420324	2.6258463	49	5	1994–2003	0.71	M-v	1	MPC	27313	2001 XC_{81}
2001 XN_{81}	14.4	0.15	20021122	299.91075	78.65792	129.81527	11.05213	0.0551525	3.0936234	52	3	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	30572	2001 XN_{81}
2001 XP_{84}	15.3	0.15	20021122	53.19713	339.33640	108.57049	10.70099	0.0382301	3.0177619	62	3	1992–2003	0.70	M-v	3	MPC	30572	2001 XP_{84}
2001 XD_{86}	15.2	0.15	20021122	173.43955	141.59635	215.27403	1.79176	0.2068126	2.4316463	84	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	25463	2001 XD_{86}
2001 XR_{86}	13.9	0.15	20021122	349.98153	81.52064	122.61604	16.27348	0.1869217	3.1804212	152	4	1998–2003	0.58	M-v	1	MPC	30572	2001 XR_{86}

2001 XX_{89}	16.2	0.15	20021122	279.57574	218.26337	17.37039	2.23233	0.1614481	2.4152372	60	6	1992–2003	0.68	M-v	1	MPC	31960	2001 XX_{89}
2001 XA_{91}	15.2	0.15	20021122	194.83818	341.72862	316.02205	3.13237	0.1480557	2.5663530	66	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33509	2001 XA_{91}
2001 XO_{91}	15.1	0.15	20021122	2.11549	90.97378	46.74427	2.01361	0.1312643	3.0980109	87	3	1998–2003	0.53	M-v	3	MPC	30573	2001 XO_{91}
2001 XY_{95}	16.6	0.15	20021122	136.36047	86.52510	279.82937	1.98467	0.0834513	2.7178913	44	4	1996–2003	0.41	M-v	1	MPC	30574	2001 XY_{95}
2001 XE_{97}	14.1	0.15	20021122	135.06672	64.25350	269.11642	18.43645	0.2389519	3.2275407	72	3	2000–2003	0.55	M-v	2	MPC	30574	2001 XE_{97}
2001 XJ_{97}	15.1	0.15	20021122	24.78925	67.60570	52.14546	9.00742	0.0703458	3.1743115	69	5	1995–2003	0.79	M-v	1	MPC	30574	2001 XJ_{97}
2001 XM_{97}	14.9	0.15	20021122	265.19953	189.18424	79.14994	7.63025	0.1789560	2.3204226	66	4	1999–2003	0.74	M-v	1	MPC	30574	2001 XM_{97}
2001 XG_{98}	14.5	0.15	20021122	162.05798	297.64443	44.23158	4.86191	0.2376749	2.6224786	56	5	1975–2003	0.58	M-v	1	MPC	30575	2001 XG_{98}
2001 XM_{98}	14.6	0.15	20021122	354.40235	87.41911	69.55892	11.07072	0.0805981	3.1071641	52	4	1995–2003	0.65	M-v	3	MPC	30575	2001 XM_{98}
2001 XW_{105}	15.4	0.15	20021122	309.05540	266.31438	294.85907	6.39491	0.0547029	2.3904737	50	5	1993–2003	0.64	M-v	1	MPC	30576	2001 XW_{105}
2001 XB_{107}	15.3	0.15	20021122	102.22402	48.86540	321.25016	4.84711	0.1514961	3.2289164	50	5	1997–2003	0.62	M-v	1	MPC	30576	2001 XB_{107}
2001 XD_{107}	15.3	0.15	20021122	202.38421	297.52032	3.07667	5.08863	0.0106562	2.7405131	38	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	27317	2001 XD_{107}
2001 XO_{108}	16.0	0.15	20021122	41.39810	175.52574	353.12619	4.09108	0.0934831	2.2220716	69	3	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	33949	2001 XO_{108}
2001 XA_{110}	14.5	0.15	20021122	120.12839	134.68402	213.16818	15.28958	0.0960431	3.2077094	47	3	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	27318	2001 XA_{110}
2001 XQ_{113}	14.4	0.15	20021122	192.88872	172.60093	126.20968	8.38312	0.3292696	2.6209293	43	4	1999–2003	0.72	M-v	2	MPC	33950	2001 XQ_{113}
2001 XX_{114}	13.7	0.15	20021122	140.00337	78.66661	288.44062	25.92883	0.0647174	3.1547579	49	3	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	30577	2001 XX_{114}
2001 XW_{120}	15.8	0.15	20021122	243.31594	21.20485	235.63839	4.39857	0.2046850	2.3929311	61	4	1997–2003	0.53	M-v	2	MPC	30577	2001 XW_{120}
2001 XW_{123}	15.7	0.15	20021122	210.63319	170.65011	99.26092	2.61175	0.0940544	3.1613239	50	4	1999–2003	0.76	M-v	2	MPC	27320	2001 XW_{123}
2001 XD_{129}	15.6	0.15	20021122	244.46907	54.12858	216.69607	4.65199	0.2168454	2.3628937	32	4	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	30578	2001 XD_{129}
2001 XD_{132}	15.9	0.15	20021122	238.30745	181.19440	84.55189	2.16611	0.0922915	2.7698621	60	5	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	38330	2001 XD_{132}
2001 XB_{134}	14.6	0.15	20021122	290.32510	155.32528	78.32863	19.59613	0.1429129	2.5653228	42	3	1999–2003	0.69	M-v	3	MPC	23244	2001 XB_{134}
2001 XY_{136}	15.1	0.15	20021122	318.42569	104.25241	78.37066	9.31181	0.0457720	3.2503647	30	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	30579	2001 XY_{136}
2001 XT_{143}	15.9	0.15	20021122	116.18146	215.65658	149.24444	1.97234	0.1345391	3.2242364	30	4	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	27788	2001 XT_{143}
2001 XN_{144}	14.6	0.15	20021122	20.76896	328.78867	141.70444	3.48851	0.1774036	4.0174256	61	5	1992–2003	0.51	M-v	1	MPC	27324	2001 XN_{144}
2001 XT_{144}	14.6	0.15	20021122	265.48362	166.32890	90.66855	14.53184	0.1459190	2.5950175	52	5	1991–2003	0.62	M-v	1	MPC	26081	2001 XT_{144}
2001 XC_{148}	15.0	0.15	20021122	124.29726	277.80066	95.89034	12.80008	0.0934306	2.9697875	58	4	1998–2003	0.67	M-v	1	MPC	27325	2001 XC_{148}
2001 XU_{167}	14.1	0.15	20021122	282.03393	118.47883	114.50130	6.31258	0.0882540	3.1825253	45	5	1997–2003	0.66	M-v	1	MPC	26083	2001 XU_{167}
2001 XU_{175}	14.8	0.15	20021122	220.67867	176.17625	124.06620	7.84450	0.0444115	3.0766385	27	5	1992–2003	0.56	M-v	1	MPC	27789	2001 XU_{175}
2001 XU_{179}	15.8	0.15	20021122	34.60761	64.30431	110.33682	6.42925	0.1356346	2.3348371	99	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	30582	2001 XU_{179}
2001 XE_{203}	15.4	0.15	20021122	321.09027	97.64104	89.42627	12.74248	0.1059112	2.7521156	47	4	1997–2003	0.71	M-v	1	MPC	25490	2001 XE_{203}
2001 XJ_{203}	15.8	0.15	20021122	240.88057	159.41016	108.31545	7.19719	0.1210080	2.4395024	53	4	1999–2003	0.55	M-v	1	MPC	33951	2001 XJ_{203}
2001 XU_{204}	14.9	0.15	20021122	205.49991	179.13966	128.32376	7.04192	0.1349600	2.3845760	59	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	33951	2001 XU_{204}
2001 XC_{207}	12.9	0.15	20021122	76.79042	321.07659	93.79988	18.62225	0.1316568	3.1910081	74	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	27790	2001 XC_{207}
2001 XK_{207}	14.5	0.15	20021122	293.01714	109.06175	106.71754	12.10762	0.0860046	3.0441182	40	4	1998–2003	0.57	M-v	1	MPC	35133	2001 XK_{207}
2001 XW_{207}	16.2	0.15	20021122	49.09190	291.12530	207.67486	5.01977	0.0842968	2.2602881	23	3	1996–2001	0.65	M-v	5	MPC	23280	2001 XW_{207}
2001 XH_{210}	16.1	0.15	20021122	359.46971	25.63958	153.61590	5.73546	0.0966185	2.3622524	35	3	1999–2001	0.57	M-v	4	MPC	27790	2001 XH_{210}
2001 XM_{210}	15.9	0.15	20021122	135.71569	239.11968	123.43742	5.40861	0.2716087	2.5711463	48	4	1994–2003	0.50	M-v	2	MPC	30585	2001 XM_{210}
2001 XS_{214}	15.2	0.15	20021122	129.66306	185.05706	181.37491	3.98875	0.2071550	2.8060545	51	4	1991–2003	0.72	M-v	1	MPC	30585	2001 XS_{214}
2001 XW_{216}	14.7	0.15	20021122	277.19915	167.37498	81.92719	10.83462	0.2175735	2.7785072	46	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	27340	2001 XW_{216}
2001 XF_{218}	15.1	0.15	20021122	247.43293	198.22486	44.94710	14.45030	0.1297374	2.6622065	34	3	1995–2001	0.52	M-v	3	MPC	27340	2001 XF_{218}
2001 XU_{218}	15.9	0.15	20021122	166.29339	304.41660	12.72967	1.89775	0.0528615	2.8645304	53	4	1991–2003	0.56	M-v	3	MPC	38331	2001 XU_{218}
2001 XL_{221}	15.6	0.15	20021122	337.93768	95.46124	59.81037	1.95826	0.1209986	3.1362497	58	4	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	30586	2001 XL_{221}
2001 XR_{226}	15.7	0.15	20021122	205.58577	317.28829	350.20495	3.01128	0.1535496	2.3279287	44	4	1997–2003	0.40	M-v	2	MPC	26091	2001 XR_{226}
2001 XT_{227}	14.7	0.15	20021122	193.19910	38.87616	265.59154	12.61688	0.1670217	2.5986027	84	4	1996–2003	0.64	M-v	1	MPC	27791	2001 XT_{227}
2001 XY_{229}	15.1	0.15	20021122	318.45293	263.84372	284.52791	0.20406	0.1289094	3.1803603	76	5	1997–2003	0.58	M-v	1	MPC	30588	2001 XY_{229}
2001 XZ_{229}	15.5	0.15	20021122	212.54470	215.86715	72.10776	3.22498	0.0392493	2.8791766	44	5	1996–2003	0.49	M-v	1	MPC	30588	2001 XZ_{229}
2001 XL_{233}	15.1	0.15	20021122	243.68506	8.95754	268.84240	5.12043	0.1816381	2.3533599	45	3	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	30588	2001 XL_{233}
2001 XX_{233}	14.6	0.15	20021122	313.76771	147.26573	69.74287	9.07701	0.2385146	2.7978667	27	3	1994–2003	0.57	M-v	4	MPC	30588	2001 XX_{233}
2001 XT_{241}	14.3	0.15	20021122	252.56163	173.24156	69.96201	6.05242	0.1889793	3.0925264	36	3	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	33513	2001 XT_{241}
2001 XJ_{243}	15.6	0.15	20021122	297.89109	160.32159	106.58197	7.34678	0.1351128	2.3769277	34	3	1999–2002	0.72	M-v	2	MPC	27346	2001 XJ_{243}
2001 XT_{243}	15.7	0.15	20021122	32.11071	289.61516	266.09513	5.68776	0.1304283	2.2678088	102	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30590	2001 XT_{243}
2001 XF_{244}	15.0	0.15	20021122	291.98859	140.81554	58.40982	6.52866	0.1152330	3.0921665	51	3	1998–2003	0.58	M-v	4	MPC	27346	2001 XF_{244}
2001 XU_{244}	14.8	0.15	20021122	243.74592	196.87531	55.91994	10.14321	0.1915995	2.6710149	48	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	27791	2001 XU_{244}

2001 XS_{245}	16.6	0.15	20021122	349.18069	134.58328	55.54241	3.17294	0.1622963	2.3843354	54	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	33951	2001 XS_{245}
2001 XX_{245}	14.9	0.15	20021122	249.47946	218.50105	25.30632	0.64320	0.0902109	3.1322139	47	3	2000–2003	0.81	M-v	4	MPC	31433	2001 XX_{245}
2001 XO_{249}	15.0	0.15	20021122	283.34951	146.52300	88.45296	5.50552	0.1930461	2.5722430	39	3	1999–2003	0.60	M-v	4	MPC	27347	2001 XO_{249}
2001 XK_{250}	16.0	0.15	20021122	86.00880	276.05075	185.93132	2.65186	0.1082778	2.2835712	40	3	1992–2002	0.64	M-v	3	MPC	30591	2001 XK_{250}
2001 XS_{251}	16.0	0.15	20021122	253.72149	178.93825	88.28991	15.12544	0.0845311	2.6938205	29	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	30591	2001 XS_{251}
2001 XL_{256}	14.6	0.15	20021122	170.25698	200.56484	110.16623	13.55304	0.2477921	2.6144030	51	3	2000–2003	0.57	M-v	2	MPC	29741	2001 XL_{256}
2001 XS_{256}	14.7	0.15	20021122	356.12582	7.04111	171.58703	10.35973	0.1681786	2.6436457	48	5	1977–2003	0.71	M-v	1	MPC	35134	2001 XS_{256}
2001 XU_{256}	13.7	0.15	20021122	194.90024	195.18838	69.78781	18.30217	0.1527360	3.0592311	55	3	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	31433	2001 XU_{256}
2001 YD	15.2	0.15	20021122	190.65882	46.08502	287.85679	4.22435	0.2533814	2.3825128	68	4	1997–2003	0.71	M-v	2	MPC	26094	2001 YD
2001 YQ_2	13.4	0.15	20021122	148.66683	60.68977	285.16652	13.88483	0.1202300	2.5892841	68	3	1991–2003	0.59	M-v	2	MPC	33515	2001 YQ_2
2001 YM_6	15.6	0.15	20021122	84.72689	329.72150	95.76229	28.91060	0.1991866	2.6461039	49	4	1996–2003	0.65	M-v	1	MPC	33515	2001 YM_6
2001 YR_8	13.5	0.15	20021122	357.27111	252.01345	273.71434	14.83554	0.1268249	3.1633823	68	3	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	30593	2001 YR_8
2001 YU_8	14.4	0.15	20021122	154.45380	262.85819	80.93633	19.84280	0.1426609	3.2396672	36	3	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	27348	2001 YU_8
2001 YC_9	14.9	0.15	20021122	12.24833	137.53480	16.88973	6.94547	0.1212114	2.7541725	67	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	30593	2001 YC_9
2001 YM_{10}	16.5	0.15	20021122	333.28864	160.70270	75.48424	5.08669	0.1288909	2.2824625	59	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	30593	2001 YM_{10}
2001 YB_{12}	15.3	0.15	20021122	344.20192	90.51444	62.11544	1.73324	0.1252914	3.1231237	88	3	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	25501	2001 YB_{12}
2001 YX_{13}	15.1	0.15	20021122	222.35500	63.84060	205.65750	2.73972	0.1569615	3.1877752	47	5	1995–2003	0.52	M-v	1	MPC	35136	2001 YX_{13}
2001 YM_{14}	16.5	0.15	20021122	6.76430	83.01504	56.81276	0.96598	0.0136402	2.7752517	34	6	1994–2003	0.42	M-v	1	MPC	30593	2001 YM_{14}
2001 YL_{16}	14.6	0.15	20021122	111.70928	307.49531	89.37797	4.79821	0.0316805	3.0527828	33	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	27349	2001 YL_{16}
2001 YQ_{19}	15.8	0.15	20021122	349.67620	311.45221	284.62073	5.72997	0.1725308	2.3160886	75	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	27349	2001 YQ_{19}
2001 YP_{20}	16.0	0.15	20021122	298.92396	300.10335	277.47884	5.33863	0.0933601	2.4255789	39	3	1999–2001	0.66	M-v	3	MPC	35136	2001 YP_{20}
2001 YM_{24}	15.7	0.15	20021122	300.65615	175.98149	49.11426	5.44390	0.2194165	2.5878683	43	4	1999–2003	0.73	M-v	2	MPC	37745	2001 YM_{24}
2001 YU_{24}	14.8	0.15	20021122	341.63371	107.57271	53.56721	2.72414	0.0336145	2.9173327	57	3	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	30594	2001 YU_{24}
2001 YG_{26}	15.1	0.15	20021122	249.75651	181.49041	68.89343	11.21579	0.0598068	2.9731292	63	3	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	30594	2001 YG_{26}
2001 YA_{35}	13.9	0.15	20021122	113.81439	299.13450	74.68590	11.91104	0.1360397	3.0734690	65	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	30595	2001 YA_{35}
2001 YG_{46}	14.5	0.15	20021122	152.17340	259.32417	78.75275	18.30148	0.1243571	3.1865632	48	5	1995–2003	0.62	M-v	1	MPC	25504	2001 YG_{46}
2001 YW_{47}	13.9	0.15	20021122	109.12113	307.63689	78.68358	10.97015	0.1370028	3.0637523	69	3	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	30595	2001 YW_{47}
2001 YB_{52}	14.0	0.15	20021122	176.76902	248.56255	69.82913	8.31648	0.1479187	3.1230906	57	4	1999–2003	0.65	M-v	1	MPC	27793	2001 YB_{52}
2001 YG_{64}	15.4	0.15	20021122	283.04039	180.76674	82.39219	15.48611	0.1792147	2.4627674	32	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	26100	2001 YG_{64}
2001 YN_{73}	16.0	0.15	20021122	314.47305	160.33291	94.82450	6.83796	0.0733960	2.1762302	72	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	30597	2001 YN_{73}
2001 YU_{87}	13.2	0.15	20021122	218.12646	204.69013	98.76726	27.67940	0.1042597	3.1729793	53	4	1998–2003	0.66	M-v	1	MPC	33517	2001 YU_{87}
2001 YF_{98}	13.7	0.15	20021122	351.09410	117.20362	51.20746	14.63634	0.2271373	3.1622974	89	4	1992–2003	0.53	M-v	2	MPC	30598	2001 YF_{98}
2001 YS_{101}	14.9	0.15	20021122	233.38417	150.61911	159.39048	1.57183	0.0982570	2.2600082	60	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	26106	2001 YS_{101}
2001 YR_{110}	14.4	0.15	20021122	252.35646	351.94061	267.65524	23.38264	0.1426286	2.3217755	63	4	1999–2003	0.62	M-v	1	MPC	27365	2001 YR_{110}
2001 YB_{113}	14.7	0.15	20021122	358.74476	44.64586	105.81664	22.52591	0.1096208	2.5786637	54	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	33518	2001 YB_{113}
2001 YU_{113}	16.1	0.15	20021122	51.53202	114.90056	40.24183	2.86155	0.1457965	2.3481125	67	2	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	30600	2001 YU_{113}
2001 YV_{114}	13.6	0.15	20021122	129.35225	184.97882	153.13685	19.52499	0.2924204	2.9217465	73	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	30600	2001 YV_{114}
2001 YK_{116}	14.4	0.15	20021122	179.58617	322.99070	353.29719	13.38750	0.1925608	2.5707902	36	4	1995–2003	0.50	M-v	3	MPC	33954	2001 YK_{116}
2001 YP_{116}	15.4	0.15	20021122	302.48641	97.33837	131.70251	5.26121	0.0327114	2.4584649	58	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	33954	2001 YP_{116}
2001 YB_{122}	15.1	0.15	20021122	251.36448	207.89337	53.63975	13.47479	0.1032485	2.6445695	49	4	1999–2003	0.78	M-v	1	MPC	25522	2001 YB_{122}
2001 YF_{122}	14.5	0.15	20021122	346.25070	145.28278	47.81636	12.36877	0.2340887	2.6247815	46	3	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	26110	2001 YF_{122}
2001 YT_{123}	14.6	0.15	20021122	206.75776	272.24490	42.20282	6.82261	0.1393606	2.3550309	58	6	1992–2003	0.74	M-v	2	MPC	35138	2001 YT_{123}
2001 YO_{124}	14.6	0.15	20021122	199.80218	273.84551	49.22742	7.62640	0.1527324	2.3046462	54	4	1996–2002	0.74	M-v	2	MPC	33954	2001 YO_{124}
2001 YY_{126}	13.6	0.15	20021122	202.95693	2.16551	297.68136	15.30054	0.1559054	3.1533488	34	3	2000–2003	0.67	M-v	4	MPC	23355	2001 YY_{126}
2001 YC_{136}	14.4	0.15	20021122	20.15398	187.97641	307.39707	13.08040	0.1162749	2.6428919	63	3	2000–2003	0.64	M-v	2	MPC	29745	2001 YC_{136}
2001 YG_{136}	14.6	0.15	20021122	204.14220	345.20392	304.44549	14.31998	0.1063112	2.6333399	68	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	23359	2001 YG_{136}
2001 YZ_{136}	15.9	0.15	20021122	348.13239	243.39653	319.05428	7.72741	0.1552765	2.3600283	31	4	1999–2003	0.50	M-v	1	MPC	29745	2001 YZ_{136}
2001 YS_{137}	15.4	0.15	20021122	71.74701	101.56948	20.40273	8.12311	0.0516395	2.2868721	49	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	33519	2001 YS_{137}
2001 YN_{155}	13.9	0.15	20021122	306.47679	258.90162	308.69842	21.19109	0.0714275	3.1657838	29	4	1999–2003	0.69	M-v	2	MPC	35140	2001 YN_{155}
2002 AC	18.0	0.15	20021122	73.10321	131.94699	73.19276	34.64435	0.6474082	2.2559084	48	1	209 days	0.51	M-v	3	MPC	33956	2002 AC
2002 AW	21.2	0.15	20021122	121.50635	117.99011	162.99860	0.56651	0.2559659	1.0694101	91	3	1991–2002	0.57	M-v	3	MPC	38331	2002 AW
2002 AS_1	16.1	0.15	20021122	70.58609	7.95818	129.28099	3.01537	0.0426204	2.3612516	73	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	33957	2002 AS_1
2002 AW_2	13.5	0.15	20021122	178.42081	308.59155	67.25130	23.77122	0.2137756	2.3310008	97	5	1990–2003	0.53	M-v	2	MPC	33957	2002 AW_2

2002 AN_{3}	14.7	0.15	20021122	93.38327	308.39044	107.95240	15.28148	0.1007947	3.0492892	72	4	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	27798	2002 AN_{3}
2002 AU_{10}	15.3	0.15	20021122	125.60092	314.89426	124.95026	6.50971	0.1850618	2.2338155	121	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30604	2002 AU_{10}
2002 AL_{14}	17.8	0.15	20021122	71.46499	226.09266	128.58966	22.99716	0.1261033	1.0374549	312	2	2001–2003	0.54	M-v	2	MPC	38331	2002 AL_{14}
2002 AP_{23}	14.8	0.15	20021122	294.96647	331.83371	274.78157	9.80970	0.1159987	3.1661036	65	4	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	27801	2002 AP_{23}
2002 AL_{25}	15.7	0.15	20021122	61.67316	194.90090	320.56294	7.13582	0.0805680	2.2410105	90	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	27801	2002 AL_{25}
2002 AU_{25}	13.9	0.15	20021122	243.53774	146.94440	109.06827	25.76143	0.1084782	2.7159114	55	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	23374	2002 AU_{25}
2002 AG_{29}	18.6	0.15	20021122	161.15488	43.75299	212.98566	11.49246	0.2033542	1.0868817	107	2	1985–2003	0.55	M-v	2	MPC	38331	2002 AG_{29}
2002 AZ_{35}	14.1	0.15	20021122	152.23899	250.21578	88.80159	15.40104	0.1318983	2.6481382	112	4	1999–2003	0.59	M-v	1	MPC	27802	2002 AZ_{35}
2002 AB_{36}	15.0	0.15	20021122	226.82469	186.24341	86.76493	13.44685	0.1181105	2.7194688	52	4	1999–2003	0.61	M-v	1	MPC	25542	2002 AB_{36}
2002 AV_{37}	15.8	0.15	20021122	307.48670	24.71169	201.66280	3.44660	0.0151959	2.4053135	42	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	25542	2002 AV_{37}
2002 AV_{40}	16.0	0.15	20021122	83.83435	228.66291	262.01298	2.30396	0.0553350	2.2629580	70	4	1992–2002	0.63	M-v	2	MPC	27803	2002 AV_{40}
2002 AO_{47}	17.1	0.15	20021122	48.49189	21.33841	145.80129	3.02069	0.0769307	2.2159657	57	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	30609	2002 AO_{47}
2002 AF_{52}	17.4	0.15	20021122	61.86989	309.22538	208.84176	2.29748	0.1214881	2.2000831	55	4	1994–2002	0.80	M-v	2	MPC	27381	2002 AF_{52}
2002 AY_{60}	15.5	0.15	20021122	166.79185	226.23063	166.93859	4.90556	0.1554107	2.3298221	72	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	30610	2002 AY_{60}
2002 AR_{72}	15.1	0.15	20021122	305.70864	158.95432	78.34104	8.92880	0.1870623	2.7943088	46	7	1991–2003	0.55	M-v	1	MPC	26125	2002 AR_{72}
2002 AU_{90}	13.5	0.15	20021122	18.79648	359.36580	121.79149	20.23709	0.1232830	3.0913776	79	4	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	30613	2002 AU_{90}
2002 AQ_{112}	13.7	0.15	20021122	328.03492	120.51408	120.21531	16.12270	0.2131275	3.1193425	77	3	1992–2003	0.67	M-v	3	MPC	30616	2002 AQ_{112}
2002 AP_{113}	17.4	0.15	20021122	349.71886	279.30446	308.71617	1.76950	0.1411394	2.3616184	50	3	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	33958	2002 AP_{113}
2002 AY_{115}	15.7	0.15	20021122	221.32804	9.12554	301.64705	9.76931	0.0788393	3.0666228	30	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	27399	2002 AY_{115}
2002 AT_{118}	15.3	0.15	20021122	309.63295	164.98354	115.97450	8.18732	0.0743973	2.2745198	65	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	30617	2002 AT_{118}
2002 AC_{139}	16.0	0.15	20021122	156.77986	63.23677	350.38289	4.81292	0.1118846	2.1647210	84	2	1999–2002	0.74	M-v	4	MPC	33958	2002 AC_{139}
2002 AC_{148}	14.0	0.15	20021122	238.82992	310.66218	336.59211	14.07320	0.0853769	3.1128038	32	4	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	29752	2002 AC_{148}
2002 AB_{165}	14.6	0.15	20021122	180.02798	56.43084	299.79732	11.91353	0.1119447	3.1669713	27	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	31442	2002 AB_{165}
2002 AS_{166}	16.4	0.15	20021122	48.08327	276.98265	277.00240	3.37989	0.0761580	2.1521518	77	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	27816	2002 AS_{166}
2002 AR_{174}	15.9	0.15	20021122	332.34571	301.92481	322.26095	3.55388	0.2101424	2.1888718	56	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	27817	2002 AR_{174}
2002 AU_{181}	13.5	0.15	20021122	253.14460	292.65962	298.11879	15.54356	0.1059939	3.1098671	90	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	29754	2002 AU_{181}
2002 AL_{183}	14.2	0.15	20021122	276.76810	194.15380	25.41155	7.41913	0.0224580	2.9887719	59	4	1998–2003	0.61	M-v	1	MPC	31442	2002 AL_{183}
2002 AU_{186}	16.1	0.15	20021122	233.96883	348.26026	327.77287	5.61220	0.1735829	2.2479515	24	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	29758	2002 AU_{186}
2002 BS_{6}	14.3	0.15	20021122	287.05718	286.28438	319.49149	16.08236	0.1360481	3.2061592	49	4	1997–2003	0.63	M-v	1	MPC	27819	2002 BS_{6}
2002 CC_{4}	11.6	0.15	20021122	214.52013	219.04395	110.54421	24.93118	0.0642756	5.1147872	48	3	1989–2002	0.50	M-v	3	MPC	30635	2002 CC_{4}
2002 CF_{8}	15.0	0.15	20021122	77.23243	48.04924	93.02363	6.90829	0.0466510	2.4091416	85	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	30636	2002 CF_{8}
2002 CE_{10}	13.0	0.15	20021122	353.20457	126.17508	147.44203	145.45824	0.7914944	9.8171447	131	2	2002–2003	0.49	M-v	2	MPC	38332	2002 CE_{10}
2002 CN_{11}	13.8	0.15	20021122	352.05775	41.92600	116.74576	28.08374	0.1355660	3.1511043	57	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	30637	2002 CN_{11}
2002 CU_{11}	18.6	0.15	20021122	136.95121	110.62770	157.80099	48.77165	0.2955688	1.2201500	109	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	33960	2002 CU_{11}
2002 CO_{14}	16.0	0.15	20021122	20.69067	245.09676	324.03089	2.76525	0.0956059	2.5207048	83	3	1990–2002	0.63	M-v	4	MPC	27449	2002 CO_{14}
2002 CY_{16}	15.3	0.15	20021122	337.29433	270.59721	330.59403	7.31897	0.1688546	2.3585073	51	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	27451	2002 CY_{16}
2002 CH_{26}	13.9	0.15	20021122	57.65614	135.38301	307.07214	11.48695	0.1548538	2.6939815	66	3	2000–2003	0.76	M-v	2	MPC	29773	2002 CH_{26}
2002 CJ_{26}	14.9	0.15	20021122	84.19490	122.85679	292.14972	13.96615	0.0491378	2.6366978	52	4	1994–2003	0.54	M-v	1	MPC	29774	2002 CJ_{26}
2002 CQ_{26}	13.7	0.15	20021122	81.98460	116.08402	275.68144	19.93633	0.1278263	3.0845021	68	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	27456	2002 CQ_{26}
2002 CZ_{27}	15.4	0.15	20021122	334.73636	274.89773	326.37817	16.05612	0.1857197	2.6053724	30	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	29775	2002 CZ_{27}
2002 CM_{38}	15.8	0.15	20021122	255.10913	183.80116	139.12618	9.16082	0.2081916	2.5355580	58	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	31966	2002 CM_{38}
2002 CW_{42}	16.5	0.15	20021122	80.83946	83.70939	76.22831	3.97399	0.0906574	2.1510548	69	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	33961	2002 CW_{42}
2002 CY_{46}	16.5	0.15	20021122	16.99740	319.28866	346.26126	44.16030	0.4638276	1.8902455	74	2	2002–2002	0.54	M-v	3	MPC	38332	2002 CY_{46}
2002 CE_{50}	14.8	0.15	20021122	56.41780	304.45975	203.58497	8.84215	0.0906774	3.1249375	49	4	1994–2003	0.64	M-v	1	MPC	35571	2002 CE_{50}
2002 CW_{60}	16.3	0.15	20021122	11.98555	161.31165	48.27729	7.22351	0.0816813	2.4053576	55	3	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	27834	2002 CW_{60}
2002 CW_{87}	16.4	0.15	20021122	293.20419	321.98555	337.49326	1.82807	0.2119097	2.3254662	46	4	1996–2002	0.73	M-v	2	MPC	31967	2002 CW_{87}
2002 CF_{91}	15.8	0.15	20021122	296.92747	236.94061	63.86150	2.71281	0.1780512	2.3932381	68	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	31967	2002 CF_{91}
2002 CJ_{102}	15.8	0.15	20021122	175.23209	32.45354	2.08504	1.67978	0.1065634	2.8742715	30	1	97 days	0.55	M-v	4	MPC	30659	2002 CJ_{102}
2002 CK_{107}	16.9	0.15	20021122	98.82428	12.59788	130.91552	5.91162	0.0933566	2.2595795	47	3	1995–2002	0.59	M-v	4	MPC	29819	2002 CK_{107}
2002 CZ_{133}	14.5	0.15	20021122	83.80946	163.04926	350.07483	11.87593	0.0973951	2.6694509	78	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	29837	2002 CZ_{133}
2002 CX_{134}	14.6	0.15	20021122	75.68516	303.12646	109.75220	12.08372	0.1179782	3.0634013	75	4	1992–2003	0.70	M-v	1	MPC	31454	2002 CX_{134}
2002 CA_{136}	15.8	0.15	20021122	56.30477	356.91313	157.97024	10.08889	0.1247172	2.3519982	65	4	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	30667	2002 CA_{136}
2002 CQ_{141}	14.1	0.15	20021122	27.37650	261.33754	292.79910	8.07321	0.0925921	2.7633614	71	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	30668	2002 CQ_{141}

2002 CZ_{144}	11.9	0.15	20021122	338.36959	277.70530	291.20561	3.58340	0.0441809	5.2437700	75	5	1983–2002	0.59	M-v	1	MPC	29841	2002 CZ_{144}
2002 CQ_{154}	6.4	0.15	20020215	0.06952	15.99753	139.44962	3.29239	0.0000000	43.1611859	9	1	42 days	0.24		E	MPC		2002 CQ_{154}
2002 CX_{168}	14.8	0.15	20021122	20.10533	173.79632	45.22108	5.29119	0.1703777	2.5219049	67	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	30674	2002 CX_{168}
2002 CQ_{169}	15.2	0.15	20021122	149.42467	349.36687	72.43246	5.63096	0.2033998	2.2977874	52	3	1990–2002	0.83	M-v	3	MPC	30674	2002 CQ_{169}
2002 CQ_{174}	15.9	0.15	20021122	77.94966	24.55948	134.56499	7.40327	0.0722705	2.4477984	63	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	29857	2002 CQ_{174}
2002 CQ_{235}	15.8	0.15	20021122	324.22652	188.15515	92.21799	7.24207	0.1830101	2.2285533	39	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	30687	2002 CQ_{235}
2002 CR_{235}	15.4	0.15	20021122	160.64834	337.79998	79.43834	5.45143	0.1613304	2.2029060	60	4	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	30687	2002 CR_{235}
2002 CW_{239}	14.4	0.15	20021122	233.02910	176.60767	177.07620	13.19739	0.1827324	2.6102580	45	3	1991–2002	0.68	M-v	3	MPC	29888	2002 CW_{239}
2002 CZ_{244}	13.7	0.15	20021122	54.39626	282.52924	220.54121	9.71818	0.1106270	3.1942918	41	3	1997–2002	0.43	M-v	3	MPC	30689	2002 CZ_{244}
2002 CG_{248}	15.0	0.15	20021122	349.81538	94.32143	172.27403	13.66057	0.0524294	2.4004955	62	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	31971	2002 CG_{248}
2002 CQ_{248}	16.2	0.15	20021122	352.04483	216.37074	38.96672	5.20876	0.1167877	2.2338970	48	3	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	29903	2002 CQ_{248}
2002 CR_{257}	15.3	0.15	20021122	187.58248	180.58324	162.48343	0.34711	0.1747415	3.1737291	34	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	29906	2002 CR_{257}
2002 CM_{272}	15.9	0.15	20021122	311.85297	194.76619	94.71532	8.66585	0.0913801	2.3564634	30	3	1999–2002	0.86	M-v	3	MPC	29909	2002 CM_{272}
2002 CC_{273}	15.5	0.15	20021122	102.16980	80.80111	42.05824	6.98374	0.1152119	2.2824881	60	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	29910	2002 CC_{273}
2002 CH_{275}	13.5	0.15	20021122	62.22954	116.88101	322.56114	12.21949	0.1512785	2.6759147	65	5	1996–2003	0.62	M-v	1	MPC	29911	2002 CH_{275}
2002 CD_{288}	15.9	0.15	20020215	56.33200	287.83070	167.35405	5.68824	0.1214364	3.1668749	18	1	33 days	0.41			MPC		2002 CD_{288}
2002 CV_{298}	17.0	0.15	20021122	325.40802	72.38314	206.80194	1.73833	0.1977041	2.3569500	28	2	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	31465	2002 CV_{298}
2002 DH_2	20.3	0.15	20021122	73.11484	231.54294	345.80372	20.99019	0.5419013	2.0503464	160	1	108 days	0.52	M-v	4	MPC	30696	2002 DH_2
2002 DB_4	16.5	0.15	20021122	75.24181	94.06399	234.37266	16.59809	0.3695596	0.8578166	100	2	2002–2003	0.56	M-v	4	MPC	38333	2002 DB_4
2002 DH_5	10.4	0.15	20021122	15.21554	327.43044	156.96483	22.44666	0.3722506	22.2320928	24	2	2002–2002	0.41	M-v	4	MPC	30697	2002 DH_5
2002 EG	12.2	0.15	20021122	6.35330	147.87014	27.36123	16.57554	0.0565552	5.1389163	90	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	30700	2002 EG
2002 EB_3	18.0	0.15	20021122	73.51991	299.87935	1.91620	9.90280	0.6850510	1.7576406	151	2	2002–2002	0.52	M-v	3	MPC	30700	2002 EB_3
2002 ED_3	12.1	0.15	20021122	28.94862	129.96645	25.82914	13.07877	0.1080449	5.1823127	61	3	1988–2002	0.57	M-v	3	MPC	29934	2002 ED_3
2002 EB_4	15.1	0.15	20021122	332.43111	94.53802	162.07873	1.22224	0.1341335	3.1246367	34	2	1997–2002	0.52	M-v	5	MPC	30701	2002 EB_4
2002 EF_4	15.5	0.15	20020215	233.52670	129.03916	168.36803	11.13528	0.0760138	2.9641202	15	1	33 days	0.36			MPC		2002 EF_4
2002 EO_4	16.6	0.15	20020307	191.00031	173.37694	166.79208	11.65642	0.1570359	2.5156730	12	1	9 days	0.71			MPC		2002 EO_4
2002 EP_4	17.9	0.15	20020307	87.41597	266.39365	163.10497	1.78119	0.0988162	2.3081172	12	1	3 days	0.37			MPC		2002 EP_4
2002 EU_4	15.8	0.15	20020307	130.37038	36.63021	350.24873	29.88996	0.1428775	2.6560663	15	1	6 days	0.65			MPC		2002 EU_4
2002 EX_4	16.9	0.15	20020307	109.32019	247.33608	167.33667	7.03653	0.0425446	2.2968531	17	1	5 days	0.66			MPC		2002 EX_4
2002 EO_5	17.4	0.15	20021122	216.73167	238.29942	170.56325	20.94573	0.0555262	1.8279680	53	2	1997–2002	0.68	M-v	4	MPC	29935	2002 EO_5
2002 EL_6	18.0	0.15	20021122	46.28244	186.44344	85.06155	9.54210	0.5794474	2.2993661	332	2	2002–2002	0.48	M-v	3	MPC	38333	2002 EL_6
2002 EU_9	15.8	0.15	20021122	327.52469	359.75734	291.54194	4.27180	0.2085918	2.1884418	36	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27564	2002 EU_9
2002 EG_{17}	19.0	0.15	20020307	15.93757	338.28167	165.85302	7.27392	0.2000371	2.5153104	9	1	7 days	0.31			MPC		2002 EG_{17}
2002 EH_{17}	17.4	0.15	20020307	231.40527	152.51221	152.20322	2.49417	0.0815720	2.3665746	12	1	7 days	0.22			MPC		2002 EH_{17}
2002 ET_{32}	14.8	0.15	20021122	237.88661	314.04844	8.30790	12.99939	0.0686965	3.1130419	52	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	35573	2002 ET_{32}
2002 EK_{36}	17.9	0.15	20021122	340.56000	244.87073	43.66134	2.39237	0.2234998	2.2455270	26	2	1999–2002	0.70	M-v	5	MPC	29980	2002 EK_{36}
2002 ED_{38}	15.1	0.15	20021122	148.77059	93.02277	331.21680	1.29315	0.0840350	2.9967711	49	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	29980	2002 ED_{38}
2002 EF_{42}	13.4	0.15	20020215	62.15171	98.22308	356.13080	1.26952	0.0842997	5.2571692	22	1	32 days	0.64			MPC		2002 EF_{42}
2002 EH_{50}	17.9	0.15	20020307	18.16684	153.60433	349.50003	4.48949	0.1312041	2.2280110	23	1	8 days	0.53			MPC		2002 EH_{50}
2002 ET_{52}	16.0	0.15	20021122	256.04017	207.14835	125.55730	2.68272	0.0945442	2.7011811	47	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	29995	2002 ET_{52}
2002 EE_{61}	12.1	0.15	20021122	120.96631	235.20295	188.32709	7.28073	0.0368922	5.0767384	38	4	1981–2002	0.46	M-v	1	MPC	30002	2002 EE_{61}
2002 EW_{68}	16.3	0.15	20021122	11.13813	53.54696	193.44954	6.36649	0.1347283	2.4280045	58	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	31979	2002 EW_{68}
2002 EA_{76}	13.9	0.15	20021122	263.37408	68.09148	250.81471	8.08801	0.0841662	3.1697488	26	3	2001–2003	0.44	M-v	4	MPC	31980	2002 EA_{76}
2002 EP_{77}	18.4	0.15	20020307	316.89206	235.80914	346.28282	3.65358	0.1314131	2.5769160	9	1	5 days	0.49			MPC		2002 EP_{77}
2002 ET_{97}	17.1	0.15	20021122	35.31590	85.05878	136.60690	5.89032	0.1876238	2.3629936	51	1	98 days	0.54	M-v	4	MPC	30720	2002 ET_{97}
2002 EA_{103}	16.3	0.15	20020307	211.22015	329.07881	356.71849	0.75460	0.1944726	2.4735275	19	1	57 days	0.50			MPC		2002 EA_{103}
2002 ES_{105}	16.6	0.15	20020307	353.76772	129.10605	50.55356	4.66947	0.1555985	2.4380633	26	1	24 days	0.46			MPC		2002 ES_{105}
2002 ET_{106}	16.1	0.15	20020215	335.76867	49.92496	147.95846	12.40131	0.1363542	2.6440376	20	1	39 days	0.54			MPC		2002 ET_{106}
2002 EG_{120}	16.7	0.15	20020307	279.91047	90.80042	171.07376	4.92416	0.1294265	2.2956652	9	1	2 days	0.44			MPC		2002 EG_{120}
2002 EH_{130}	11.7	0.15	20021122	164.81918	172.10517	208.00667	15.64000	0.0189736	5.2366928	30	3	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	30075	2002 EH_{130}
2002 EP_{142}	16.2	0.15	20020307	76.40150	75.43074	351.10810	21.69543	0.2162175	2.8523712	10	1	4 days	0.30			MPC		2002 EP_{142}
2002 EH_{145}	16.5	0.15	20020307	359.08925	353.66490	174.85471	1.11476	0.1062538	3.1394920	12	1	5 days	0.25			MPC		2002 EH_{145}
2002 EP_{152}	15.1	0.15	20021122	326.32866	96.55735	204.68207	8.25314	0.2362807	2.3838694	37	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31479	2002 EP_{152}

2002 EY_{156}	17.0	0.15	20020327	347.17860	216.33697	354.34981	6.73746	0.1973322	3.0216586	9	1	32 days	0.59			MPC		2002 EY_{156}
2002 FD_{6}	22.3	0.15	20021122	124.91183	256.76741	15.30556	10.06382	0.3420763	1.2331739	537	1	15 days	1.04	M-v	3	MPC	38334	2002 FD_{6}
2002 FX_{6}	6.9	0.15	20020327	181.09758	359.71048	3.77898	24.02876	0.0680780	45.1133912	6	1	19 days	0.34		E	MPC		2002 FX_{6}
2002 FK_{10}	15.9	0.15	20021122	22.95249	294.33189	295.89708	5.71484	0.0933700	2.3949794	56	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	31987	2002 FK_{10}
2002 FQ_{10}	14.8	0.15	20021122	352.29965	111.17002	137.37574	9.58622	0.1126499	2.7347449	56	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	31987	2002 FQ_{10}
2002 FR_{28}	16.3	0.15	20021122	0.85435	160.74573	89.34990	6.12814	0.1826800	2.6429614	36	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	31989	2002 FR_{28}
2002 FJ_{29}	16.1	0.15	20021122	354.01170	199.18448	69.53225	5.92129	0.1912907	2.3845761	55	3	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	31489	2002 FJ_{29}
2002 FK_{29}	16.7	0.15	20020307	47.61557	29.02683	77.87637	5.58872	0.1664745	2.2816503	12	1	10 days	0.91			MPC		2002 FK_{29}
2002 FW_{36}	6.2	0.15	20020327	0.02948	94.10513	59.62589	2.34127	0.0676852	45.0494820	9	1	24 days	0.33		E	MPC		2002 FW_{36}
2002 FF_{40}	17.8	0.15	20020416	6.02852	96.32387	92.55930	6.83047	0.2109561	2.3584936	12	1	50 days	0.98			MPC		2002 FF_{40}
2002 GT	18.7	0.15	20021122	41.95242	134.85138	201.92741	6.96581	0.3348720	1.3443375	233	2	2002–2003	0.60	M-v	3	MPC	38334	2002 GT
2002 GF_{9}	14.6	0.15	20021122	328.36296	114.97465	190.22575	14.05881	0.2212673	3.0999013	48	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	30129	2002 GF_{9}
2002 GU_{10}	16.6	0.15	20021122	343.23048	142.77516	163.00125	3.27492	0.2554012	2.2882029	36	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	30131	2002 GU_{10}
2002 GW_{17}	15.2	0.15	20021122	354.28667	271.67401	39.39334	18.80182	0.2484298	2.3037121	69	3	1992–2002	0.51	M-v	2	MPC	31992	2002 GW_{17}
2002 GY_{17}	15.9	0.15	20021122	68.34429	359.78164	211.11235	5.30719	0.1141107	2.2924272	77	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	31992	2002 GY_{17}
2002 GL_{32}	7.6	0.15	20020327	359.95510	188.44112	11.56356	7.47688	0.0413016	36.3413810	9	1	51 days	0.31		E	MPC		2002 GL_{32}
2002 GY_{32}	6.5	0.15	20020526	337.26907	67.22055	225.70520	1.78074	0.5694380	59.1059353	9	1	128 days	0.46		E	MPC		2002 GY_{32}
2002 GR_{78}	16.1	0.15	20021122	319.28570	191.47833	145.87753	4.66230	0.1687904	2.2844357	50	6	1989–2002	0.58	M-v	1	MPC	35183	2002 GR_{78}
2002 GB_{83}	16.2	0.15	20021122	341.37598	228.43892	86.29245	4.93342	0.2003829	2.1801301	35	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	31554	2002 GB_{83}
2002 GY_{111}	16.1	0.15	20020327	71.71652	285.62709	193.96515	12.51085	0.0670002	3.2158818	15	1	15 days	0.39			MPC		2002 GY_{111}
2002 GX_{121}	15.4	0.15	20021122	298.77749	264.28339	36.59833	8.66876	0.0462434	3.1292261	22	1	117 days	0.61	M-v	6	D MPC		2002 GX_{121}
2002 GS_{122}	16.8	0.15	20021122	341.33516	240.50194	64.68338	2.66156	0.2317628	2.3337148	27	2	1999–2002	0.74	M-v	4	MPC	35185	2002 GS_{122}
2002 GY_{140}	16.1	0.15	20021122	271.14824	314.45890	39.09803	4.22583	0.1090677	2.5303440	28	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	31596	2002 GY_{140}
2002 GN_{148}	15.9	0.15	20020416	2.77376	286.77783	266.24155	2.47786	0.0293590	2.8051130	14	1	25 days	0.39			MPC		2002 GN_{148}
2002 GG_{149}	16.8	0.15	20020327	234.10314	143.65173	184.16797	5.92412	0.0382382	2.7705893	14	1	15 days	0.32			MPC		2002 GG_{149}
2002 GB_{163}	16.4	0.15	20020416	27.64014	14.76935	139.86414	1.85148	0.2688422	2.9563655	13	1	12 days	0.67			MPC		2002 GB_{163}
2002 GG_{163}	15.0	0.15	20020327	191.71204	321.63355	50.60144	6.55498	0.3334454	2.5849518	12	1	17 days	0.45			MPC		2002 GG_{163}
2002 GA_{177}	14.8	0.15	20020327	110.60382	355.87940	67.17048	10.32838	0.1888338	3.0013779	15	1	15 days	0.40			MPC		2002 GA_{177}
2002 GK_{177}	15.3	0.15	20021122	38.46529	110.74867	92.13341	10.38963	0.0054241	3.0986058	12	1	61 days	0.28	M-v	4	MPC		2002 GK_{177}
2002 GN_{177}	17.7	0.15	20020327	312.33030	120.61895	138.42123	1.71911	0.1592603	2.3895714	7	1	17 days	0.13			MPC		2002 GN_{177}
2002 GP_{177}	17.0	0.15	20020416	335.64689	65.72755	167.32089	3.27522	0.1214281	2.8006339	10	1	8 days	2.48		E	MPC		2002 GP_{177}
2002 GQ_{177}	16.8	0.15	20020327	355.38030	8.91435	193.37613	8.57952	0.0547199	2.6458715	9	1	17 days	0.26			MPC		2002 GQ_{177}
2002 GR_{177}	17.3	0.15	20020327	250.65022	119.96540	191.05859	8.20639	0.0461525	2.2278022	9	1	17 days	0.50			MPC		2002 GR_{177}
2002 GS_{177}	16.1	0.15	20020416	124.37249	17.36530	41.40421	10.43300	0.2216247	2.7398359	9	1	8 days	0.42			MPC		2002 GS_{177}
2002 GU_{177}	15.8	0.15	20020327	81.65959	1.32175	108.38445	3.20491	0.0549793	3.1536321	8	1	17 days	0.47			MPC		2002 GU_{177}
2002 HW_{13}	15.9	0.15	20021122	105.03925	31.67849	167.56395	22.79313	0.0555423	1.9204578	64	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	32012	2002 HW_{13}
2002 JQ_{3}	13.8	0.15	20021122	348.36839	51.83063	219.28712	16.92282	0.1093120	3.1696501	70	4	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	31616	2002 JQ_{3}
2002 JY_{8}	17.9	0.15	20021122	33.09226	187.35861	128.14217	24.37578	0.5963718	2.3303960	121	1	211 days	0.60	M-v	4	MPC	38335	2002 JY_{8}
2002 JB_{9}	16.0	0.15	20021122	21.02752	277.82411	70.68854	46.72394	0.7852640	2.7175949	287	2	2002–2002	0.49	M-v	2	MPC	38335	2002 JB_{9}
2002 JR_{9}	17.6	0.15	20021122	29.85794	203.11868	123.15460	9.95653	0.6394814	2.3819598	349	1	232 days	0.43	M-v	3	MPC	38335	2002 JR_{9}
2002 JF_{11}	16.3	0.15	20021122	11.49616	79.35385	207.76352	6.18112	0.1207960	2.2430256	70	3	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	33996	2002 JF_{11}
2002 JD_{15}	17.1	0.15	20021122	0.84342	138.60864	161.73906	3.56383	0.2241958	2.2242629	45	4	1992–2002	0.52	M-v	1	MPC	35576	2002 JD_{15}
2002 JV_{15}	19.4	0.15	20021122	58.13992	127.01425	200.92588	7.16701	0.5364559	1.6239918	163	2	2002–2002	0.49	M-v	3	MPC	33996	2002 JV_{15}
2002 JG_{16}	12.9	0.15	20021122	310.05562	178.62019	38.48832	16.29904	0.0548228	5.1232906	35	2	2002–2002	0.38	M-v	3	MPC	33996	2002 JG_{16}
2002 JN_{30}	15.0	0.15	20021122	344.18938	168.69720	127.39312	2.99461	0.1112274	2.9295387	62	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	32018	2002 JN_{30}
2002 JU_{34}	15.4	0.15	20021122	65.63996	5.01726	216.82010	3.90425	0.0865537	2.3204644	55	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	33564	2002 JU_{34}
2002 JF_{43}	15.0	0.15	20021122	1.03932	304.56851	328.50424	6.21156	0.2011939	2.9187230	41	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	31665	2002 JF_{43}
2002 JK_{43}	15.4	0.15	20021122	8.83105	268.80874	358.35580	6.60707	0.0608346	2.4055990	28	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	31665	2002 JK_{43}
2002 JB_{47}	14.8	0.15	20021122	296.31116	347.98447	7.24850	7.19725	0.1341370	2.3455617	49	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	32021	2002 JB_{47}
2002 JZ_{59}	13.9	0.15	20021122	321.21176	55.02321	277.54448	3.78018	0.1518122	3.1691978	53	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	32023	2002 JZ_{59}
2002 JQ_{60}	14.7	0.15	20021122	353.81752	29.77180	264.88434	8.82480	0.1804488	2.5751463	43	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	32023	2002 JQ_{60}
2002 JB_{64}	15.6	0.15	20021122	39.06640	57.01322	209.42158	3.48625	0.1217209	2.1888323	86	4	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	35577	2002 JB_{64}
2002 JF_{72}	15.8	0.15	20021122	340.71538	230.89822	101.07460	9.50351	0.2617005	2.3610788	67	4	1977–2002	0.66	M-v	1	MPC	34000	2002 JF_{72}

2002 JS_{100}	16.6	0.15	20021122	6.23406	191.21221	144.45156	13.37238	0.4871264	2.3821380	63	1	264 days	0.56	M-v	3	MPC	35578	2002 JS_{100}
2002 JD_{109}	18.5	0.15	20021122	42.33960	186.62061	143.36443	24.78407	0.6506347	2.0186427	40	2	2002–2002	0.65	M-v	4	MPC	32031	2002 JD_{109}
2002 JH_{109}	14.1	0.15	20021122	296.59867	86.21652	245.19555	16.81963	0.1029961	3.1922802	37	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	31736	2002 JH_{109}
2002 JQ_{127}	15.6	0.15	20021122	257.42521	214.95309	162.02879	5.28316	0.0678112	2.5827507	30	2	1999–2002	0.83	M-v	5	MPC	31747	2002 JQ_{127}
2002 JM_{134}	16.3	0.15	20021122	260.20709	336.59520	43.65255	5.42361	0.1721441	2.3974002	28	4	1981–2002	0.52	M-v	2	MPC	37751	2002 JM_{134}
2002 JF_{148}	15.8	0.15	20021122	152.28910	350.32754	104.79997	7.91824	0.1200866	2.2419407	26	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	37751	2002 JF_{148}
2002 KL_3	18.3	0.15	20021122	31.27706	292.81582	73.75126	20.69576	0.7486107	1.9521868	63	2	2002–2002	0.52	M-v	4	MPC	34010	2002 KL_3
2002 KS_3	14.3	0.15	20021122	42.98961	56.06723	219.76131	30.91446	0.2757639	2.6352542	67	3	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	38336	2002 KS_3
2002 KF_4	16.2	0.15	20021122	21.74897	193.60576	77.96880	37.14279	0.5790340	2.8955571	66	1	194 days	0.72	M-v	3	MPC	38336	2002 KF_4
2002 KM_6	14.8	0.15	20021122	50.04720	356.19409	281.33868	9.45494	0.3995751	2.6485422	80	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	38336	2002 KM_6
2002 KX_{14}	4.7	0.15	20020526	0.03127	301.40663	293.91889	0.36912	0.0885067	43.0100747	11	1	40 days	0.58		E	MPC		2002 KX_{14}
2002 LM	14.5	0.15	20021122	40.96189	63.78590	232.37897	29.95222	0.2733457	2.6320078	100	3	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	38336	2002 LM
2002 LV	16.6	0.15	20021122	22.89984	223.79373	132.52490	29.66340	0.6019119	2.3158692	544	1	241 days	0.48	M-v	3	MPC	38336	2002 LV
2002 LW	22.4	0.15	20021122	53.32625	126.74152	250.35971	11.17676	0.1020638	1.0160929	60	2	2002–2003	0.47	M-v	3	MPC	34011	2002 LW
2002 LG_3	19.6	0.15	20021122	25.92297	173.68291	182.72684	5.95597	0.7442863	2.3670050	66	2	2002–2003	0.57	M-v	4	MPC	34011	2002 LG_3
2002 LB_6	16.3	0.15	20021122	29.22987	140.75871	244.99149	24.63649	0.6891357	1.8036238	265	3	1997–2003	0.45	M-v	2	MPC	35579	2002 LB_6
2002 LV_{12}	14.3	0.15	20021122	342.17374	121.47996	219.75914	6.47194	0.2136233	2.6148792	33	4	1986–2002	0.65	M-v	2	MPC	34013	2002 LV_{12}
2002 LD_{13}	13.3	0.15	20021122	359.90258	227.61095	121.67730	13.52456	0.2875858	3.0055859	105	2	2001–2003	0.50	M-v	2	MPC	38336	2002 LD_{13}
2002 LP_{16}	14.2	0.15	20021122	343.61909	57.93584	257.02607	11.49703	0.1705197	3.0172076	39	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	31778	2002 LP_{16}
2002 LS_{21}	13.7	0.15	20021122	19.16087	53.07921	266.56590	11.91546	0.1880217	2.6572192	92	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	38337	2002 LS_{21}
2002 LV_{23}	14.2	0.15	20021122	37.81971	13.00776	285.51882	24.94424	0.2242807	2.3041917	74	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	38337	2002 LV_{23}
2002 LO_{27}	15.5	0.15	20021122	7.87249	47.87604	300.41830	10.74176	0.2783413	2.2949774	104	2	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	38337	2002 LO_{27}
2002 LC_{28}	14.0	0.15	20021122	284.69534	264.91080	104.69515	10.70394	0.1064863	3.0775007	26	3	1998–2002	0.40	M-v	3	MPC	34015	2002 LC_{28}
2002 LD_{30}	13.9	0.15	20021122	11.53188	43.04035	287.15335	9.42223	0.2123750	3.0252432	91	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	38337	2002 LD_{30}
2002 LS_{32}	18.2	0.15	20021122	35.35169	151.32227	240.09114	8.80380	0.6975872	1.7829715	161	2	2002–2003	0.54	M-v	3	MPC	34016	2002 LS_{32}
2002 LF_{35}	13.5	0.15	20021122	12.92558	47.97956	311.52652	26.25135	0.2923053	3.1705445	116	1	241 days	0.59	M-v	2	MPC	38337	2002 LF_{35}
2002 LN_{36}	13.4	0.15	20021122	12.79392	57.52046	268.96519	15.48483	0.2305478	3.1429262	73	3	1997–2002	0.41	M-v	2	MPC	38337	2002 LN_{36}
2002 LT_{36}	16.2	0.15	20021122	26.57944	77.53097	255.79604	6.66370	0.3146842	2.2817596	123	1	185 days	0.43	M-v	3	MPC	38337	2002 LT_{36}
2002 LX_{36}	15.1	0.15	20021122	311.43813	246.45910	136.06448	15.31043	0.0947193	2.6873782	37	5	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	33618	2002 LX_{36}
2002 LV_{40}	13.3	0.15	20021122	328.45182	126.56343	223.70778	16.02509	0.2401577	3.0900884	30	4	1986–2002	0.81	M-v	1	MPC	33622	2002 LV_{40}
2002 LS_{43}	12.7	0.15	20021122	101.41799	311.65167	284.80980	21.37966	0.0801905	3.1643874	89	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38337	2002 LS_{43}
2002 LB_{44}	14.6	0.15	20021122	345.67465	140.74864	242.85105	9.89370	0.2652146	2.7684281	102	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38337	2002 LB_{44}
2002 LR_{53}	15.7	0.15	20021122	28.84458	114.80060	205.50347	13.62674	0.2754219	2.7014285	85	2	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38338	2002 LR_{53}
2002 LF_{54}	13.8	0.15	20021122	11.57080	84.43270	243.26970	10.48986	0.1431332	3.2022797	38	1	117 days	0.57	M-v	3	MPC	38338	2002 LF_{54}
2002 LP_{55}	15.0	0.15	20021122	37.83244	357.60255	300.09714	6.32532	0.2470754	2.4023367	76	1	174 days	0.69	M-v	3	MPC	38338	2002 LP_{55}
2002 LN_{56}	16.0	0.15	20021122	34.40619	166.34278	148.67866	9.50365	0.3211909	2.4578358	99	5	1990–2002	0.61	M-v	2	MPC	38338	2002 LN_{56}
2002 LC_{58}	15.1	0.15	20021122	36.02780	112.16845	228.62203	29.09357	0.4264063	2.7437730	126	1	229 days	0.60	M-v	3	MPC	38338	2002 LC_{58}
2002 LL_{58}	15.1	0.15	20021122	12.44058	295.85156	43.35435	5.31899	0.4111825	2.6919620	62	2	1998–2003	0.59	M-v	1	MPC	38338	2002 LL_{58}
2002 MG	16.8	0.15	20021122	6.49767	130.03751	225.15683	23.76891	0.2769153	2.2990101	28	2	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35208	2002 MG
2002 MA_1	14.7	0.15	20021122	10.52665	144.86668	243.99943	13.97429	0.2517853	2.6846669	124	1	228 days	0.48	M-v	2	MPC	38338	2002 MA_1
2002 MB_1	15.3	0.15	20021122	34.51070	128.81957	221.90203	17.41457	0.1599439	2.6577442	93	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38338	2002 MB_1
2002 MC_1	13.9	0.15	20021122	15.47108	70.36781	304.29287	15.33468	0.1766922	2.9046735	64	1	175 days	0.41	M-v	3	MPC	38338	2002 MC_1
2002 MF_1	14.8	0.15	20021122	353.75933	155.24067	215.86858	23.99414	0.2517234	2.3823180	68	3	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	38338	2002 MF_1
2002 MM_1	15.8	0.15	20021122	352.16718	193.52733	181.49408	22.87563	0.0895034	1.8429568	85	5	1954–2002	0.64	M-v	2	MPC	38338	2002 MM_1
2002 MN_1	15.8	0.15	20021122	35.89181	80.40349	260.10774	10.91744	0.3406466	2.6613134	56	1	191 days	0.52	M-v	3	MPC	38338	2002 MN_1
2002 MS_1	14.0	0.15	20021122	38.55546	61.38305	278.67610	34.18723	0.2094334	2.7458772	79	1	176 days	0.56	M-v	3	MPC	38338	2002 MS_1
2002 MG_3	15.7	0.15	20021122	34.08333	353.62692	334.16740	7.92207	0.3168549	2.2814691	118	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	38338	2002 MG_3
2002 MN_3	16.0	0.15	20021122	78.66770	109.20705	123.74944	11.75686	0.0551237	2.7668162	33	3	1997–2002	0.50	M-v	3	MPC	38338	2002 MN_3
2002 MS_3	19.1	0.15	20021122	20.01246	238.66792	106.85012	21.98230	0.6117889	2.3907920	107	1	154 days	0.45	M-v	3	MPC	38338	2002 MS_3
2002 MS_4	4.1	0.15	20020705	180.08891	229.36471	215.78065	17.61334	0.0474808	44.8625162	6	1	51 days	0.26		E	MPC		2002 MS_4
2002 NX	19.3	0.15	20021122	34.14951	62.06837	288.62865	15.02584	0.4334614	1.7414651	372	1	155 days	0.53	M-v	3	MPC	38338	2002 NX
2002 NP_1	17.7	0.15	20021122	300.65133	145.09606	315.11636	19.12599	0.1652317	1.2481336	121	1	207 days	0.53	M-v	3	MPC	38338	2002 NP_1
2002 NE_2	16.9	0.15	20020705	348.82909	179.64698	130.89516	11.17667	0.2230449	2.3944606	15	1	35 days	0.38			MPC		2002 NE_2

2002 NV_{16}	21.5	0.15	20021122	44.05358	179.33281	183.62287	3.50680	0.2200950	1.2376666	221	1	181 days	0.53	M-v	4	MPC	38339	2002 NV_{16}
2002 NW_{16}	18.1	0.15	20021122	156.25505	317.89300	301.64594	14.16481	0.0307758	1.1090593	312	2	2002–2003	0.62	M-v	2	MPC	38339	2002 NW_{16}
2002 NX_{18}	17.5	0.15	20021122	5.33724	221.41035	164.79637	3.00137	0.5882642	2.6125115	387	1	208 days	0.56	M-v	3	MPC	38339	2002 NX_{18}
2002 ND_{22}	14.9	0.15	20021122	339.25395	93.37023	286.49976	9.44223	0.2183967	2.6862668	48	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38340	2002 ND_{22}
2002 NB_{24}	13.4	0.15	20021122	20.09202	16.23434	302.58857	11.04137	0.1297019	3.0671143	100	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38340	2002 NB_{24}
2002 NN_{24}	13.3	0.15	20021122	280.51603	165.02888	257.17674	6.35587	0.0244126	3.1047503	51	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38340	2002 NN_{24}
2002 NQ_{25}	15.1	0.15	20021122	8.24931	54.55293	303.59006	13.50434	0.3166691	2.6555980	75	2	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	38340	2002 NQ_{25}
2002 NS_{25}	14.9	0.15	20021122	4.93308	219.59136	142.74165	10.09408	0.3147946	2.6909000	75	2	1998–2003	0.76	M-v	2	MPC	38340	2002 NS_{25}
2002 NA_{26}	14.9	0.15	20021122	9.76381	41.07798	309.20282	6.80606	0.1361940	2.4325701	87	4	1987–2002	0.66	M-v	1	MPC	38340	2002 NA_{26}
2002 NV_{26}	16.2	0.15	20021122	3.04224	53.97548	313.38415	4.26573	0.1990509	2.3694613	83	3	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	38340	2002 NV_{26}
2002 ND_{27}	15.1	0.15	20021122	24.77792	7.09426	325.78218	16.85352	0.1783982	2.6603814	34	1	89 days	0.44	M-v	4	MPC	38341	2002 ND_{27}
2002 NG_{27}	15.7	0.15	20021122	1.91130	209.97771	165.05901	2.38514	0.2132614	2.3529610	117	3	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38341	2002 NG_{27}
2002 NH_{27}	16.5	0.15	20021122	41.41979	41.68107	270.20794	0.89119	0.2611360	2.3032370	53	1	90 days	0.50	M-v	4	MPC	38341	2002 NH_{27}
2002 NJ_{27}	14.1	0.15	20021122	349.77678	52.48321	328.21411	16.24779	0.1453916	2.7890894	91	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38341	2002 NJ_{27}
2002 NK_{27}	14.6	0.15	20021122	54.54144	313.11180	330.72510	26.62686	0.2187505	3.1396617	55	1	89 days	0.50	M-v	4	MPC	38341	2002 NK_{27}
2002 NU_{27}	14.2	0.15	20021122	49.79794	327.60427	322.99521	23.48807	0.1995110	3.1463920	76	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38341	2002 NU_{27}
2002 NZ_{27}	14.8	0.15	20021122	53.06728	349.05604	311.07566	13.39489	0.2405919	2.6671972	48	2	2000–2002	0.40	M-v	3	MPC	38341	2002 NZ_{27}
2002 NA_{28}	13.4	0.15	20021122	1.94841	117.67338	252.71864	7.37592	0.1628891	3.9751239	81	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	37752	2002 NA_{28}
2002 NC_{28}	15.4	0.15	20021122	24.40112	139.89439	209.97404	8.01630	0.2765399	2.8009759	93	2	2001–2003	0.56	M-v	3	MPC	37753	2002 NC_{28}
2002 ND_{28}	13.9	0.15	20021122	3.62972	36.13281	351.16190	24.02676	0.2222086	3.1711387	77	2	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38341	2002 ND_{28}
2002 NY_{31}	17.4	0.15	20021122	2.69041	282.81453	118.29115	40.90880	0.5458267	2.2120090	145	1	220 days	0.56	M-v	2	MPC	38341	2002 NY_{31}
2002 NK_{32}	15.1	0.15	20021122	358.09814	142.01066	229.35427	13.16650	0.2000588	2.5761781	67	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	38341	2002 NK_{32}
2002 NP_{32}	13.8	0.15	20021122	345.96709	148.28145	239.27087	9.32407	0.1321483	3.0799527	90	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	38341	2002 NP_{32}
2002 NQ_{32}	14.0	0.15	20021122	9.00792	70.35984	294.47405	13.62370	0.1312096	2.5553928	84	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38341	2002 NQ_{32}
2002 NR_{32}	15.4	0.15	20021122	7.53839	176.20835	193.06868	13.21522	0.2522367	2.6758103	92	2	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38341	2002 NR_{32}
2002 NW_{32}	14.1	0.15	20021122	335.09907	171.06795	257.96217	9.98087	0.3313158	3.0042847	80	3	1971–2003	0.55	M-v	2	MPC	38341	2002 NW_{32}
2002 NX_{32}	13.3	0.15	20021122	49.18503	354.35702	305.34022	15.06927	0.2465507	3.1635263	77	3	2000–2002	0.45	M-v	2	MPC	38341	2002 NX_{32}
2002 NZ_{32}	13.2	0.15	20021122	31.80505	61.83383	275.87327	10.85948	0.1432318	3.1308964	54	1	145 days	0.64	M-v	4	MPC	38341	2002 NZ_{32}
2002 NA_{33}	15.6	0.15	20021122	54.15455	80.18475	223.70911	8.11656	0.2763412	2.4133566	116	4	1991–2003	0.51	M-v	1	MPC	38341	2002 NA_{33}
2002 NB_{33}	13.2	0.15	20021122	32.46846	18.07878	325.44978	21.99057	0.0948806	3.1675309	88	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	38341	2002 NB_{33}
2002 ND_{33}	13.5	0.15	20021122	26.24710	50.31475	296.32059	11.87887	0.2164629	3.2075593	75	1	198 days	0.45	M-v	3	MPC	38341	2002 ND_{33}
2002 NE_{33}	14.2	0.15	20021122	23.77510	60.31832	292.91807	8.29024	0.2232411	3.0594199	85	3	1986–2003	0.55	M-v	2	MPC	37753	2002 NE_{33}
2002 NF_{33}	14.6	0.15	20021122	4.68225	172.64706	216.19654	12.63535	0.1588532	2.6287132	67	1	150 days	0.51	M-v	3	MPC	38341	2002 NF_{33}
2002 NG_{33}	13.8	0.15	20021122	4.37153	101.81255	283.51681	8.28827	0.0887941	2.9903759	95	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	37753	2002 NG_{33}
2002 NH_{33}	14.5	0.15	20021122	3.35791	89.24362	275.10908	11.55407	0.1616335	2.7505266	86	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38341	2002 NH_{33}
2002 NJ_{33}	14.9	0.15	20021122	13.01260	62.70350	298.45503	11.91365	0.2006043	2.6204292	71	2	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38341	2002 NJ_{33}
2002 NK_{33}	14.0	0.15	20021122	49.20729	32.67331	283.72034	8.04342	0.1546561	2.8146245	71	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	38341	2002 NK_{33}
2002 NL_{33}	13.0	0.15	20021122	358.70832	92.37785	291.85424	11.59243	0.1910400	3.2209372	62	1	146 days	0.45	M-v	3	MPC	38341	2002 NL_{33}
2002 NO_{33}	14.4	0.15	20021122	20.16211	44.26368	308.30810	12.63835	0.1913138	2.6649077	66	1	140 days	0.49	M-v	3	MPC	38342	2002 NO_{33}
2002 NQ_{33}	14.9	0.15	20021122	42.08273	22.79107	299.03540	9.29123	0.2859741	2.6655198	75	2	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37753	2002 NQ_{33}
2002 NV_{34}	15.4	0.15	20021122	5.37499	113.05633	222.69475	6.27078	0.1897195	2.7272325	53	3	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	38342	2002 NV_{34}
2002 NE_{38}	14.0	0.15	20021122	11.22002	153.32396	177.90436	10.62635	0.1020650	3.0055943	47	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	38342	2002 NE_{38}
2002 NH_{38}	12.8	0.15	20021122	352.81263	67.99085	282.61992	13.54547	0.0427462	3.2423565	75	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38342	2002 NH_{38}
2002 NV_{38}	16.0	0.15	20021122	38.43123	59.04375	284.55897	4.25895	0.3108332	2.2743996	100	1	175 days	0.51	M-v	4	MPC	38342	2002 NV_{38}
2002 NE_{39}	12.9	0.15	20021122	1.31105	66.87698	286.19689	21.11045	0.0485840	3.1131669	57	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38342	2002 NE_{39}
2002 NJ_{39}	15.1	0.15	20021122	11.08673	158.03625	213.55252	13.38702	0.1948196	2.6318036	100	2	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	37754	2002 NJ_{39}
2002 NP_{39}	15.0	0.15	20021122	49.28211	112.01837	192.32029	12.42599	0.2728449	2.6576822	89	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	38342	2002 NP_{39}
2002 NY_{40}	19.3	0.15	20021122	16.16522	268.11875	146.81685	5.89113	0.7106690	2.0478532	2522	1	142 days	0.75	M-v	2	MPC	38342	2002 NY_{40}
2002 NP_{56}	16.1	0.15	20021122	9.72814	186.02772	170.76651	4.74449	0.3601977	2.6339000	106	4	1996–2002	0.50	M-v	2	MPC	38343	2002 NP_{56}
2002 ON_{1}	15.3	0.15	20021122	357.59653	87.32297	285.00117	25.69070	0.3308173	2.6799358	50	1	201 days	0.49	M-v	3	MPC	38343	2002 ON_{1}
2002 OT_{1}	14.2	0.15	20020725	93.82336	299.02789	275.05021	13.45453	0.1002943	2.6926001	38	1	39 days	0.67			MPC		2002 OT_{1}
2002 OU_{1}	15.2	0.15	20020725	330.17689	97.86682	263.83563	10.16445	0.2082146	2.6491317	39	1	49 days	0.47			MPC		2002 OU_{1}
2002 OM_{2}	15.1	0.15	20021122	344.80511	107.18689	292.28804	10.76981	0.2473899	2.4011796	63	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	38343	2002 OM_{2}

2002 OO_2	14.2	0.15	20021122	7.29375	81.08045	274.71878	9.54594	0.1309980	2.6907730	72	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	38343	2002 OO_2
2002 OS_2	14.5	0.15	20021122	344.41868	187.69634	228.56804	9.39305	0.4210077	3.0581905	69	1	171 days	0.51	M-v	3	MPC	38343	2002 OS_2
2002 OU_2	14.9	0.15	20021122	13.62107	92.56675	261.51743	10.12027	0.1810294	2.6074337	72	2	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	38343	2002 OU_2
2002 OV_2	14.2	0.15	20021122	3.86587	86.88518	274.33448	9.31506	0.1637912	3.1074608	57	1	172 days	0.61	M-v	3	MPC	38343	2002 OV_2
2002 OX_2	15.6	0.15	20021122	22.49762	120.60770	222.50141	6.23802	0.1356225	2.3846176	119	3	1999–2003	0.57	M-v	2	MPC	38343	2002 OX_2
2002 OB_3	14.1	0.15	20021122	54.29573	41.81911	255.90807	7.87231	0.1504266	2.7371692	84	3	1998–2002	0.44	M-v	2	MPC	38344	2002 OB_3
2002 OE_3	14.7	0.15	20021122	5.31251	98.10937	269.37148	10.17937	0.1419363	2.6366630	64	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38344	2002 OE_3
2002 OF_3	13.8	0.15	20021122	14.44751	108.43002	243.01774	9.73253	0.1447983	3.0213434	46	1	147 days	0.57	M-v	3	MPC	38344	2002 OF_3
2002 OL_3	13.1	0.15	20021122	310.57437	173.93011	251.31335	8.92544	0.0617755	2.9908643	78	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37755	2002 OL_3
2002 OM_3	13.2	0.15	20021122	353.49163	118.06029	264.74243	7.96997	0.2556470	3.9703337	41	1	147 days	0.47	M-v	3	MPC	38344	2002 OM_3
2002 ON_3	13.9	0.15	20021122	6.94554	76.14593	288.22141	13.35247	0.1154120	3.1608106	54	2	1979–2003	0.53	M-v	3	MPC	37755	2002 ON_3
2002 OT_3	15.1	0.15	20021122	23.54460	152.42665	204.43385	13.25766	0.2841961	2.6653486	119	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	37755	2002 OT_3
2002 OW_3	14.4	0.15	20021122	353.11201	91.63920	319.73588	14.35774	0.2080984	2.5968481	56	1	166 days	0.43	M-v	3	MPC	38344	2002 OW_3
2002 OB_4	14.6	0.15	20021122	353.27069	116.05359	298.73960	11.39139	0.1525168	2.5739204	91	2	1993–2003	0.62	M-v	3	MPC	37756	2002 OB_4
2002 OC_4	14.2	0.15	20021122	31.03623	124.01514	239.75046	14.44531	0.1315374	2.6168605	125	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38344	2002 OC_4
2002 OD_4	14.4	0.15	20021122	15.15184	163.89396	224.28356	13.73327	0.2105530	2.6466652	138	4	1989–2003	0.62	M-v	1	MPC	37756	2002 OD_4
2002 OE_4	14.7	0.15	20021122	15.44191	54.72233	295.11001	10.37428	0.2044400	2.6557200	57	1	137 days	0.45	M-v	3	MPC	38344	2002 OE_4
2002 OF_4	13.6	0.15	20021122	328.73572	152.33631	248.69416	8.39704	0.0731306	2.9724701	82	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38344	2002 OF_4
2002 OJ_4	15.0	0.15	20021122	28.93450	90.41253	263.51191	11.31211	0.1352410	2.6547930	66	2	1998–2003	0.64	M-v	3	MPC	37756	2002 OJ_4
2002 OS_4	18.2	0.15	20021122	8.74438	101.97390	289.69032	26.79381	0.4537001	1.9235920	148	1	187 days	0.62	M-v	3	MPC	38344	2002 OS_4
2002 OP_5	14.7	0.15	20021122	265.44088	209.08577	218.28364	9.95637	0.0640608	3.1001452	32	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	33699	2002 OP_5
2002 OA_7	14.8	0.15	20020814	339.29079	64.46107	292.32483	15.99110	0.1496612	3.0313361	31	1	54 days	0.58			MPC		2002 OA_7
2002 ON_7	13.8	0.15	20021122	23.54025	92.76060	230.79544	7.97398	0.1468405	3.0664073	42	1	80 days	0.44	M-v	4	MPC	38344	2002 ON_7
2002 OU_7	18.3	0.15	20020814	13.40248	22.74583	274.38139	6.40331	0.3544559	2.1384337	20	1	55 days	0.57			MPC		2002 OU_7
2002 OW_{11}	14.6	0.15	20021122	12.68313	96.54731	231.03257	12.74640	0.2847681	3.1226736	55	2	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	38344	2002 OW_{11}
2002 OK_{12}	15.5	0.15	20021122	1.07875	282.44428	85.65262	3.13629	0.2251622	2.3215195	53	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	38345	2002 OK_{12}
2002 OW_{12}	14.7	0.15	20021122	347.10166	167.38859	223.09474	8.22566	0.1218824	2.7276074	56	2	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	37756	2002 OW_{12}
2002 OX_{12}	13.4	0.15	20021122	10.49891	76.66853	315.49753	12.91510	0.2424559	3.1108619	100	1	200 days	0.50	M-v	3	MPC	38345	2002 OX_{12}
2002 OL_{14}	15.7	0.15	20020725	342.32015	168.47189	170.77605	11.34954	0.1507762	2.5252638	36	1	58 days	0.49			MPC		2002 OL_{14}
2002 OW_{14}	14.9	0.15	20020814	304.72434	128.87021	272.15285	11.99008	0.1726621	2.6857756	36	1	55 days	0.45			MPC		2002 OW_{14}
2002 OX_{15}	15.1	0.15	20020725	327.62366	155.60273	206.53805	10.17371	0.1399700	2.7965027	28	1	48 days	0.48			MPC		2002 OX_{15}
2002 OR_{18}	13.6	0.15	20021122	272.94113	176.68662	264.28962	8.54828	0.0693954	3.0879028	46	1	80 days	0.51	M-v	4	MPC	38345	2002 OR_{18}
2002 OW_{19}	16.4	0.15	20021122	350.08620	99.90575	303.34101	19.45587	0.3833289	2.3031375	40	1	163 days	0.55	M-v	3	MPC	38345	2002 OW_{19}
2002 OH_{21}	17.1	0.15	20021122	25.85471	311.09640	17.57618	5.27671	0.3560825	2.2130138	45	2	1979–2002	0.41	M-v	2	MPC	38346	2002 OH_{21}
2002 OO_{22}	15.6	0.15	20020814	4.16664	20.38038	304.12530	7.34102	0.1311334	3.0273912	19	1	28 days	0.56			MPC		2002 OO_{22}
2002 OW_{22}	16.2	0.15	20021122	10.88519	161.13328	189.40131	26.65677	0.3610459	2.3851430	80	1	129 days	0.55	M-v	3	MPC	38346	2002 OW_{22}
2002 OX_{22}	16.1	0.15	20021122	9.73590	113.98234	230.46343	29.44038	0.4067223	2.7288358	48	1	123 days	0.44	M-v	4	MPC	38346	2002 OX_{22}
2002 OU_{23}	14.5	0.15	20021122	354.03427	168.42969	228.72430	11.38183	0.1914392	2.6489002	69	1	175 days	0.39	M-v	3	MPC	38346	2002 OU_{23}
2002 OW_{23}	12.9	0.15	20021122	341.71191	127.80659	278.28977	14.50885	0.2078361	3.1186866	96	3	1980–2003	0.49	M-v	2	MPC	38346	2002 OW_{23}
2002 OZ_{23}	14.9	0.15	20021122	9.62781	167.76029	213.31320	16.51319	0.2298902	2.9800482	112	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	37757	2002 OZ_{23}
2002 PF_1	15.8	0.15	20021122	310.93795	211.77299	212.80410	20.67704	0.0847324	1.9877387	19	1	79 days	0.35	M-v	4	MPC	38346	2002 PF_1
2002 PJ_1	15.1	0.15	20021122	17.15720	158.68851	211.87241	4.93510	0.2959267	2.5906690	76	1	154 days	0.43	M-v	3	MPC	38346	2002 PJ_1
2002 PK_1	16.0	0.15	20021122	29.89665	129.58636	220.08277	2.41219	0.3766449	2.6147074	104	1	176 days	0.44	M-v	3	MPC	38346	2002 PK_1
2002 PV_1	13.5	0.15	20021122	359.71693	355.46673	357.70874	1.72665	0.2469160	3.9427683	98	2	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	38346	2002 PV_1
2002 PX_1	15.6	0.15	20020725	331.81738	233.53999	123.43542	10.15088	0.2141249	2.7493799	35	1	41 days	0.59			MPC		2002 PX_1
2002 PJ_3	16.5	0.15	20020814	355.96466	155.80164	181.02985	17.85652	0.2618100	3.0234261	15	1	41 days	0.71			MPC		2002 PJ_3
2002 PU_5	16.0	0.15	20021122	25.95705	34.81162	295.74148	11.85234	0.2409431	2.3086275	79	2	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	38347	2002 PU_5
2002 PL_6	17.2	0.15	20021122	12.39743	194.01242	177.93082	17.89392	0.4580290	2.6451834	65	1	112 days	0.58	M-v	4	MPC	38347	2002 PL_6
2002 PP_6	18.8	0.15	20021122	4.05185	272.15325	135.84803	20.10080	0.6538671	2.3246792	47	2	2002–2003	0.53	M-v	3	MPC	35597	2002 PP_6
2002 PQ_{10}	16.4	0.15	20021122	18.41240	152.83506	191.27903	3.14506	0.2706997	2.2184000	110	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38347	2002 PQ_{10}
2002 PC_{11}	19.5	0.15	20021122	13.10541	142.32983	227.32172	4.14200	0.4341752	2.2204064	117	1	109 days	0.50	M-v	4	MPC	38347	2002 PC_{11}
2002 PR_{11}	15.8	0.15	20021122	35.49177	342.39296	334.86985	12.85042	0.2600766	2.6497059	85	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38347	2002 PR_{11}
2002 PJ_{25}	16.1	0.15	20020725	279.50484	216.40864	206.12610	2.62877	0.2509854	2.5069903	12	1	5 days	0.36		E	MPC		2002 PJ_{25}

2002 PH_{31}	15.4	0.15	20020814	300.98303	91.02122	308.51896	13.80511	0.1545424	2.8679228	18	1	20 days	0.21			MPC		2002 PH_{31}
2002 PV_{32}	17.8	0.15	20020814	345.85661	49.65493	294.89735	4.78594	0.1871654	2.2420732	12	1	2 days	0.16		D	MPC		2002 PV_{32}
2002 PC_{37}	14.6	0.15	20021122	53.49523	321.38398	347.38861	32.67682	0.2444361	2.6249404	36	1	127 days	0.45	M-v	4	MPC	38348	2002 PC_{37}
2002 PE_{37}	14.8	0.15	20021122	30.67475	23.37091	322.52718	10.41955	0.2247809	2.6617541	70	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	38348	2002 PE_{37}
2002 PF_{37}	15.0	0.15	20021122	355.09580	59.29141	341.68845	12.98199	0.1731418	2.5444934	61	2	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	37758	2002 PF_{37}
2002 PH_{37}	16.7	0.15	20021122	22.89066	36.51407	316.77115	5.17058	0.2288177	2.2466230	97	2	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	38348	2002 PH_{37}
2002 PJ_{37}	16.3	0.15	20021122	14.85101	171.07286	194.39398	2.80084	0.1984515	2.2557272	75	1	122 days	0.50	M-v	3	MPC	38348	2002 PJ_{37}
2002 PN_{37}	16.1	0.15	20021122	25.81753	188.25633	159.97225	2.82708	0.2431174	2.3622739	92	3	1991–2002	0.54	M-v	2	MPC	38348	2002 PN_{37}
2002 PO_{37}	15.1	0.15	20021122	31.21616	163.07703	170.20775	5.22526	0.3147540	2.5793984	67	1	118 days	0.59	M-v	4	MPC	38348	2002 PO_{37}
2002 PP_{37}	15.8	0.15	20021122	26.25542	358.85939	350.17243	7.51774	0.2404707	2.5932949	84	3	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	37758	2002 PP_{37}
2002 PY_{39}	21.5	0.15	20021122	16.86268	50.73249	322.12481	5.63554	0.4854679	2.0391846	192	1	145 days	0.67	M-v	4	MPC	38348	2002 PY_{39}
2002 PB_{40}	14.7	0.15	20021122	9.01904	218.73108	128.68832	4.96406	0.1713996	3.2250788	52	1	137 days	0.51	M-v	3	MPC	38348	2002 PB_{40}
2002 PT_{40}	14.7	0.15	20021122	13.83386	57.31851	302.39286	11.60298	0.1407552	2.6079617	51	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38349	2002 PT_{40}
2002 PV_{40}	14.6	0.15	20021122	35.22814	25.55878	306.50730	10.97147	0.1786476	2.6090672	63	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	37758	2002 PV_{40}
2002 PZ_{40}	14.5	0.15	20021122	25.41745	43.79985	308.16594	12.73336	0.1268134	2.6366880	72	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	38349	2002 PZ_{40}
2002 PB_{41}	15.2	0.15	20021122	42.05407	107.24493	219.83293	8.82639	0.1931105	2.5375244	97	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37759	2002 PB_{41}
2002 PC_{41}	14.0	0.15	20021122	23.69624	37.29089	319.29747	14.10282	0.1304259	2.6787044	66	1	167 days	0.54	M-v	3	MPC	38349	2002 PC_{41}
2002 PD_{41}	15.1	0.15	20021122	36.04756	51.78297	277.05356	7.89576	0.2711079	2.7752011	51	1	123 days	0.54	M-v	4	MPC	38349	2002 PD_{41}
2002 PF_{41}	13.9	0.15	20021122	18.18971	34.10759	325.63137	12.42105	0.2062069	3.1792041	50	1	137 days	0.41	M-v	3	MPC	38349	2002 PF_{41}
2002 PJ_{41}	15.6	0.15	20021122	8.64726	78.16650	297.75830	7.25605	0.3284837	2.7668252	32	1	119 days	0.52	M-v	3	MPC	38349	2002 PJ_{41}
2002 PM_{41}	15.1	0.15	20021122	45.68568	332.54863	346.86231	14.71098	0.1154220	2.6223883	75	1	118 days	0.61	M-v	4	MPC	38349	2002 PM_{41}
2002 PP_{41}	15.7	0.15	20021122	57.41245	271.57022	28.41770	3.61804	0.2491952	2.3200713	80	3	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	38349	2002 PP_{41}
2002 PR_{41}	16.3	0.15	20021122	31.36507	343.13982	1.54873	5.88550	0.2088512	2.2600524	113	4	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	37759	2002 PR_{41}
2002 PS_{41}	15.8	0.15	20021122	8.42796	244.63429	133.73709	4.43085	0.3064915	2.6531054	90	3	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	37759	2002 PS_{41}
2002 PU_{41}	15.1	0.15	20021122	29.82398	174.65742	166.24698	14.16892	0.2648599	2.6474012	57	1	115 days	0.44	M-v	3	MPC	38349	2002 PU_{41}
2002 PW_{41}	14.2	0.15	20021122	42.55030	318.73660	359.52390	14.83529	0.2501681	3.0722732	72	1	118 days	0.54	M-v	4	MPC	38349	2002 PW_{41}
2002 PX_{41}	16.6	0.15	20021122	41.17757	296.73911	32.82366	2.53869	0.2259413	2.3525324	106	4	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	38349	2002 PX_{41}
2002 PC_{42}	16.0	0.15	20021122	31.27698	317.92797	28.28850	5.41358	0.2512858	2.3933484	91	1	128 days	0.45	M-v	3	MPC	38349	2002 PC_{42}
2002 PD_{42}	14.3	0.15	20021122	31.50493	315.51154	22.05404	11.60440	0.2618375	3.1413439	127	1	176 days	0.49	M-v	3	MPC	38349	2002 PD_{42}
2002 PF_{42}	13.5	0.15	20021122	16.44896	241.82041	127.29803	6.72801	0.1354537	3.2151828	64	1	150 days	0.63	M-v	4	MPC	38349	2002 PF_{42}
2002 PH_{42}	16.9	0.15	20021122	17.80589	231.21316	139.75156	4.64667	0.2690224	2.3500348	73	1	117 days	0.69	M-v	4	MPC	38349	2002 PH_{42}
2002 PK_{42}	15.0	0.15	20021122	59.44892	290.67278	6.40062	10.77334	0.2978636	2.4168851	86	4	1994–2002	0.67	M-v	2	MPC	37760	2002 PK_{42}
2002 PL_{42}	17.4	0.15	20021122	29.69318	331.49138	23.22192	4.89477	0.2445250	2.2032145	101	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	38349	2002 PL_{42}
2002 PN_{42}	15.9	0.15	20021122	10.86261	325.26704	50.19657	6.33069	0.1728077	2.8700798	90	1	152 days	0.52	M-v	3	D MPC	38349	2002 PN_{42}
2002 PS_{42}	15.0	0.15	20021122	2.31968	272.57879	116.72305	5.36633	0.1954551	2.6467875	62	1	124 days	0.42	M-v	3	MPC	38349	2002 PS_{42}
2002 PF_{43}	20.9	0.15	20021122	44.59327	191.39367	142.84934	13.86257	0.3661488	1.6436721	34	1	119 days	0.45	M-v	4	MPC	38349	2002 PF_{43}
2002 PG_{43}	18.3	0.15	20021122	24.60560	5.02222	347.11848	6.93861	0.4022735	2.1741118	193	1	114 days	0.51	M-v	4	MPC	38349	2002 PG_{43}
2002 PR_{43}	16.2	0.15	20021122	345.22884	232.72466	175.82100	21.96249	0.0913364	1.9194077	60	2	2001–2002	0.70	M-v	3	MPC	38349	2002 PR_{43}
2002 PT_{43}	15.9	0.15	20021122	359.37909	189.56600	197.65417	4.72921	0.2124663	2.4074195	63	1	150 days	0.48	M-v	3	MPC	38349	2002 PT_{43}
2002 PU_{43}	14.9	0.15	20021122	40.44674	339.19076	342.07773	11.41909	0.1823310	2.7490807	27	1	118 days	0.56	M-v	4	MPC	38349	2002 PU_{43}
2002 PV_{43}	16.7	0.15	20021122	9.13346	30.94192	342.87552	6.97120	0.1571300	2.2805412	78	2	1999–2003	0.51	M-v	3	MPC	38349	2002 PV_{43}
2002 PX_{43}	16.1	0.15	20021122	8.41098	33.03776	344.15344	6.84933	0.1588715	2.2803999	23	1	84 days	0.54	M-v	4	MPC	38349	2002 PX_{43}
2002 PB_{44}	17.0	0.15	20021122	38.28998	334.96950	353.40426	0.19487	0.2549314	2.4016594	54	3	1999–2002	0.35	M-v	2	MPC	37761	2002 PB_{44}
2002 PC_{44}	16.5	0.15	20021122	7.91417	37.60799	342.73341	4.62473	0.2255075	2.3716345	71	1	153 days	0.46	M-v	3	MPC	38349	2002 PC_{44}
2002 PD_{44}	16.3	0.15	20021122	14.08068	37.72825	334.11971	2.86130	0.2142303	2.2857742	88	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38349	2002 PD_{44}
2002 PG_{44}	15.4	0.15	20021122	3.91451	222.44042	163.92677	8.57463	0.3219349	2.8826918	57	1	119 days	0.51	M-v	3	MPC	38349	2002 PG_{44}
2002 PH_{44}	16.5	0.15	20021122	19.36140	205.77093	160.94118	3.54942	0.1813468	2.2573211	68	1	119 days	0.48	M-v	3	MPC	38349	2002 PH_{44}
2002 PK_{44}	15.0	0.15	20021122	20.98206	218.88943	129.55254	3.63998	0.2528764	3.9815433	86	1	98 days	0.67	M-v	4	MPC	38349	2002 PK_{44}
2002 PL_{44}	14.7	0.15	20021122	18.66765	218.64472	150.13970	10.03672	0.2324417	2.6812309	77	4	1996–2003	0.55	M-v	1	MPC	38349	2002 PL_{44}
2002 PN_{44}	16.3	0.15	20021122	41.06195	230.64315	101.11745	5.76352	0.2415408	2.7778034	59	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	38349	2002 PN_{44}
2002 PO_{44}	15.2	0.15	20021122	19.46695	344.81496	22.67605	14.02567	0.2858683	2.6623669	86	1	148 days	0.53	M-v	3	MPC	38349	2002 PO_{44}
2002 PP_{44}	16.0	0.15	20021122	25.46498	250.34346	114.15768	6.13953	0.1538532	2.6946368	54	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37761	2002 PP_{44}
2002 PS_{44}	15.3	0.15	20021122	18.32025	247.72616	124.96663	8.24380	0.3090961	2.6794718	117	3	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	37761	2002 PS_{44}

2002 PT_{44}	15.2	0.15	20021122	20.50076	286.14997	88.22813	7.13394	0.2442028	2.4341867	107	5	1983–2003	0.59	M-v	2	MPC	37762	2002 PT_{44}
2002 PW_{44}	15.8	0.15	20021122	12.17381	301.75363	90.39673	6.44492	0.2177924	2.2942019	73	1	175 days	0.46	M-v	3	MPC	38349	2002 PW_{44}
2002 PY_{44}	14.7	0.15	20021122	28.57615	246.10380	122.25778	9.94892	0.1756221	2.7595996	63	1	181 days	0.61	M-v	4	MPC	38349	2002 PY_{44}
2002 PB_{45}	14.7	0.15	20021122	0.35529	3.67398	24.40784	4.99824	0.2687347	3.3568099	75	1	152 days	0.57	M-v	3	MPC	38350	2002 PB_{45}
2002 PC_{45}	16.0	0.15	20021122	1.52898	297.78811	99.96261	2.85287	0.2517982	2.3408218	81	1	152 days	0.46	M-v	3	MPC	38350	2002 PC_{45}
2002 PF_{45}	16.0	0.15	20021122	22.25029	306.93322	61.78516	4.93756	0.1572011	2.2129362	90	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	37762	2002 PF_{45}
2002 PG_{45}	16.4	0.15	20021122	26.11895	322.40215	37.33008	3.81289	0.2848294	2.2683514	96	1	148 days	0.44	M-v	3	MPC	38350	2002 PG_{45}
2002 PV_{45}	14.4	0.15	20021122	351.29924	89.44137	305.55949	6.35728	0.2012235	2.5905654	103	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38350	2002 PV_{45}
2002 PX_{45}	15.8	0.15	20021122	27.29979	17.49725	321.29551	8.64111	0.2749649	2.3376405	82	1	145 days	0.53	M-v	3	MPC	38350	2002 PX_{45}
2002 PZ_{45}	14.3	0.15	20021122	354.47834	225.50306	170.30319	15.22244	0.2869145	2.6979710	111	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	37762	2002 PZ_{45}
2002 PB_{46}	14.3	0.15	20021122	358.80787	43.62682	341.94514	9.61834	0.1573994	2.7042665	56	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	37763	2002 PB_{46}
2002 PC_{46}	15.6	0.15	20021122	10.03468	90.56954	284.48393	2.77973	0.3034150	2.6126982	117	2	1998–2003	0.43	M-v	2	MPC	37763	2002 PC_{46}
2002 PD_{46}	15.1	0.15	20021122	40.46603	351.47915	325.33589	15.18255	0.2553024	2.5740367	56	4	1977–2002	0.42	M-v	1	MPC	38350	2002 PD_{46}
2002 PE_{46}	16.2	0.15	20021122	28.48604	150.68323	193.63417	6.15651	0.2319349	2.2956465	106	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	37763	2002 PE_{46}
2002 PJ_{46}	16.0	0.15	20021122	15.79507	175.75550	191.78254	5.71113	0.2533608	2.2824467	98	1	146 days	0.59	M-v	3	MPC	38350	2002 PJ_{46}
2002 PK_{46}	12.9	0.15	20021122	303.51799	105.84596	324.68364	17.21401	0.0678987	3.1643085	67	3	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	38350	2002 PK_{46}
2002 PP_{46}	15.6	0.15	20021122	21.74502	37.18817	312.88129	4.05883	0.3277237	2.5699139	67	1	120 days	0.44	M-v	4	MPC	38350	2002 PP_{46}
2002 PR_{46}	15.6	0.15	20021122	30.15549	103.84441	241.57714	2.85327	0.2557124	2.3809804	80	1	120 days	0.54	M-v	4	MPC	38350	2002 PR_{46}
2002 PX_{46}	15.3	0.15	20021122	32.22020	3.55063	349.21801	6.38906	0.1287443	2.2926391	126	3	1999–2003	0.62	M-v	2	MPC	37764	2002 PX_{46}
2002 PC_{47}	14.1	0.15	20021122	8.15025	87.26027	262.74702	8.32108	0.2374082	3.1446940	74	1	153 days	0.48	M-v	3	MPC	38350	2002 PC_{47}
2002 PD_{47}	14.5	0.15	20021122	349.83930	161.95909	212.89527	10.29831	0.1471058	2.9520706	84	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	38350	2002 PD_{47}
2002 PH_{47}	15.2	0.15	20021122	27.98158	25.80458	299.60170	12.34756	0.2508434	2.6544899	68	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	37764	2002 PH_{47}
2002 PY_{47}	13.7	0.15	20021122	7.38828	120.22690	229.69809	9.11249	0.3036054	3.9713473	60	1	90 days	0.51	M-v	3	MPC	38350	2002 PY_{47}
2002 PE_{48}	15.2	0.15	20021122	13.34658	67.09146	283.53319	7.75466	0.1774072	2.7393428	56	1	123 days	0.60	M-v	3	MPC	38350	2002 PE_{48}
2002 PF_{48}	14.9	0.15	20021122	355.13596	75.86029	305.06729	11.76721	0.1928050	2.5531185	48	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	38350	2002 PF_{48}
2002 PP_{48}	15.2	0.15	20021122	46.27749	350.48241	315.16312	15.91627	0.2076137	2.6464101	54	1	113 days	0.50	M-v	4	MPC	38350	2002 PP_{48}
2002 PC_{49}	15.1	0.15	20021122	353.74456	81.77103	305.73350	12.30892	0.1807761	2.5753071	44	1	113 days	0.44	M-v	4	MPC	38350	2002 PC_{49}
2002 PS_{49}	17.0	0.15	20021122	35.94673	174.12423	167.39685	5.73246	0.2273129	2.2702988	63	1	103 days	0.70	M-v	4	MPC	38351	2002 PS_{49}
2002 PT_{49}	15.9	0.15	20021122	34.43823	169.78187	162.52197	5.11620	0.3163777	2.5941809	71	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	37765	2002 PT_{49}
2002 PU_{49}	15.9	0.15	20021122	36.13556	320.26607	20.88907	2.67048	0.2046591	2.4257559	120	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	37765	2002 PU_{49}
2002 PX_{49}	13.9	0.15	20021122	339.96132	241.79013	184.32776	14.85713	0.1956776	2.9949727	97	3	1999–2003	0.78	M-v	2	MPC	37765	2002 PX_{49}
2002 PZ_{49}	14.7	0.15	20021122	49.36746	260.36083	51.74450	3.40467	0.3353701	2.7024321	65	1	104 days	0.54	M-v	5	MPC	38351	2002 PZ_{49}
2002 PA_{50}	15.6	0.15	20021122	28.07380	228.45136	125.29216	4.55596	0.3207929	2.5409111	96	2	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	37766	2002 PA_{50}
2002 PC_{50}	14.2	0.15	20021122	25.42176	339.19325	27.09161	5.57965	0.1738824	2.7146526	123	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	37766	2002 PC_{50}
2002 PE_{50}	16.5	0.15	20021122	31.22380	216.33524	140.67089	6.61992	0.2456320	2.3409800	67	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	37767	2002 PE_{50}
2002 PH_{50}	15.7	0.15	20021122	41.23750	209.73468	115.23156	2.88552	0.2255002	2.3368071	73	4	1997–2002	0.99	M-v	3	MPC	37767	2002 PH_{50}
2002 PM_{50}	16.3	0.15	20021122	54.17751	261.39237	48.52706	1.42741	0.2183446	2.4340041	80	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38351	2002 PM_{50}
2002 PO_{50}	16.2	0.15	20021122	13.40707	3.43938	10.38781	3.50490	0.2606074	2.6498878	97	1	148 days	0.57	M-v	3	MPC	38351	2002 PO_{50}
2002 PQ_{50}	16.2	0.15	20021122	26.93499	205.89964	153.40038	6.17912	0.1776722	2.2017105	59	2	1992–2002	0.64	M-v	3	MPC	37767	2002 PQ_{50}
2002 PR_{50}	16.1	0.15	20021122	35.71742	292.02268	47.25458	4.70768	0.2084422	2.5396891	82	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	37767	2002 PR_{50}
2002 PS_{50}	15.0	0.15	20021122	350.04237	245.58592	163.38100	10.43585	0.1968973	2.7320950	52	1	119 days	0.53	M-v	3	MPC	38351	2002 PS_{50}
2002 PV_{50}	16.0	0.15	20021122	24.53951	261.87839	101.62796	4.51586	0.2241208	2.5683367	77	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	38351	2002 PV_{50}
2002 PW_{50}	16.0	0.15	20021122	29.17110	306.74039	56.89287	4.10480	0.1736969	2.2873752	83	2	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	37768	2002 PW_{50}
2002 PX_{50}	15.1	0.15	20021122	49.11131	159.74534	174.68109	13.48529	0.1707910	2.7340524	67	2	2000–2003	0.68	M-v	4	MPC	37768	2002 PX_{50}
2002 PX_{52}	15.7	0.15	20020725	294.24339	300.52803	94.89815	3.91810	0.1266671	2.5839260	18	1	10 days	0.35			MPC		2002 PX_{52}
2002 PM_{53}	13.8	0.15	20020725	278.30909	78.60683	335.30546	18.82739	0.0878080	3.1497221	15	1	6 days	0.70			MPC		2002 PM_{53}
2002 PL_{54}	16.0	0.15	20021122	53.11516	253.05451	59.56499	3.20965	0.2118890	2.3979064	75	3	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	38351	2002 PL_{54}
2002 PN_{54}	13.7	0.15	20021122	312.66307	72.26370	13.99566	20.95503	0.1620217	3.1217803	126	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	38351	2002 PN_{54}
2002 PO_{54}	15.7	0.15	20021122	31.75566	308.55529	33.64471	8.96220	0.2546669	2.7588570	88	1	153 days	0.46	M-v	3	MPC	38351	2002 PO_{54}
2002 PR_{54}	14.7	0.15	20021122	21.25113	311.52186	56.53036	12.66426	0.1734037	3.1071023	90	1	179 days	0.56	M-v	3	MPC	38351	2002 PR_{54}
2002 PT_{54}	16.2	0.15	20021122	51.91854	219.07190	106.09508	5.97756	0.1792384	2.3503385	93	4	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	37768	2002 PT_{54}
2002 PU_{54}	14.7	0.15	20021122	23.57345	236.67617	140.98070	14.11197	0.1882578	2.6867782	48	1	176 days	0.57	M-v	3	MPC	38351	2002 PU_{54}
2002 PV_{54}	16.0	0.15	20021122	24.52946	149.07543	178.98375	5.39062	0.2060970	2.3313940	71	2	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38351	2002 PV_{54}

2002 PF_{55}	14.9	0.15	20021122	356.74451	73.57666	299.12242	9.70695	0.2102767	2.7663120	121	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38351	2002 PF_{55}
2002 PP_{55}	13.0	0.15	20021122	0.14728	199.31791	160.16015	9.15985	0.2738910	3.9716115	103	3	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	38352	2002 PP_{55}
2002 PS_{56}	13.5	0.15	20021122	340.83179	51.27034	331.12650	14.57731	0.2004170	3.9555946	51	2	1994–2002	0.70	M-v	4	MPC	38352	2002 PS_{56}
2002 PW_{56}	15.3	0.15	20021122	45.48125	147.65453	155.37281	13.97216	0.1649069	2.5854215	66	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38352	2002 PW_{56}
2002 PY_{56}	13.6	0.15	20021122	356.51868	97.37779	269.76670	3.62731	0.1733410	3.1742497	60	3	1990–2002	0.52	M-v	2	MPC	38352	2002 PY_{56}
2002 PC_{57}	14.6	0.15	20021122	46.16322	338.15719	323.12347	9.77183	0.2025526	2.7054624	63	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	38352	2002 PC_{57}
2002 PK_{57}	14.5	0.15	20021122	42.90680	145.81958	163.17551	14.57089	0.2107563	2.7164487	75	3	1993–2002	0.53	M-v	2	MPC	38352	2002 PK_{57}
2002 PM_{57}	14.5	0.15	20021122	22.21294	170.28341	168.09273	18.57468	0.1743298	3.2064937	72	2	2001–2003	0.65	M-v	3	MPC	37769	2002 PM_{57}
2002 PO_{57}	16.1	0.15	20021122	9.71568	45.65286	324.36522	5.88590	0.1937039	2.2365783	64	1	124 days	0.58	M-v	3	MPC	38352	2002 PO_{57}
2002 PR_{57}	14.0	0.15	20021122	353.18237	83.31027	289.11887	7.29007	0.2418577	3.2021060	45	1	155 days	0.42	M-v	3	MPC	38352	2002 PR_{57}
2002 PZ_{57}	14.8	0.15	20021122	6.53240	63.60269	310.79641	10.10228	0.1972183	2.5539656	97	4	1996–2003	0.51	M-v	2	MPC	38352	2002 PZ_{57}
2002 PB_{58}	14.9	0.15	20021122	354.38606	52.80714	332.23985	7.02761	0.2298592	2.6908645	85	2	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38352	2002 PB_{58}
2002 PD_{58}	14.0	0.15	20021122	359.57243	205.57032	168.71965	21.66921	0.1955493	3.1430888	81	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	38352	2002 PD_{58}
2002 PF_{58}	14.6	0.15	20021122	313.43646	105.44081	316.03158	20.98264	0.1417105	2.6052077	34	1	120 days	0.52	M-v	4	MPC	38352	2002 PF_{58}
2002 PG_{58}	14.3	0.15	20021122	328.43011	204.23793	198.86953	8.88882	0.1583573	2.7795992	65	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38352	2002 PG_{58}
2002 PP_{58}	16.2	0.15	20021122	14.02091	21.17570	332.22068	24.84993	0.2292070	2.3976785	47	1	122 days	0.47	M-v	3	MPC	38352	2002 PP_{58}
2002 PJ_{59}	14.2	0.15	20021122	344.83230	34.85435	349.44298	9.09973	0.1474165	3.0596823	50	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC	38353	2002 PJ_{59}
2002 PQ_{59}	14.6	0.15	20021122	335.00510	253.43746	155.53771	13.92648	0.1928888	2.6540641	35	1	100 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PQ_{59}
2002 PR_{59}	17.1	0.15	20021122	16.98011	218.57547	138.23399	6.15540	0.1958770	2.2304924	48	1	60 days	0.57	M-v	4	MPC	38353	2002 PR_{59}
2002 PU_{59}	14.6	0.15	20021122	5.75473	231.53022	131.91331	6.30105	0.1796451	3.0857011	65	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38353	2002 PU_{59}
2002 PV_{59}	14.0	0.15	20021122	358.93420	214.26367	161.26427	18.20693	0.2093718	3.1106268	63	1	100 days	0.57	M-v	4	MPC	38353	2002 PV_{59}
2002 PY_{59}	15.7	0.15	20021122	24.69444	186.10567	156.74036	13.77100	0.1948584	2.5945172	42	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	38353	2002 PY_{59}
2002 PZ_{59}	15.1	0.15	20021122	13.56426	217.91240	143.75722	7.19846	0.1872148	2.4186718	60	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38353	2002 PZ_{59}
2002 PC_{60}	15.9	0.15	20021122	1.66740	309.38206	74.69223	3.34914	0.2178121	2.3548260	117	3	2000–2003	0.53	M-v	2	MPC	38353	2002 PC_{60}
2002 PN_{60}	15.7	0.15	20021122	15.82384	270.54449	92.50981	3.20379	0.1633119	2.3950407	64	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	37770	2002 PN_{60}
2002 PP_{60}	15.5	0.15	20021122	54.68448	154.40620	151.53855	12.56820	0.1974191	2.6659358	38	4	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	37770	2002 PP_{60}
2002 PW_{60}	16.5	0.15	20021122	29.41129	342.36298	6.87577	7.23434	0.1429450	2.2377533	85	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	38353	2002 PW_{60}
2002 PX_{60}	15.5	0.15	20021122	46.44965	249.07716	72.26000	3.34364	0.2244684	2.3679426	61	1	122 days	0.47	M-v	4	MPC	38353	2002 PX_{60}
2002 PY_{60}	15.2	0.15	20021122	21.69040	224.35944	135.51876	6.53153	0.1814866	2.5836493	57	2	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	37771	2002 PY_{60}
2002 PO_{61}	15.8	0.15	20021122	10.36377	34.93790	332.61890	12.12095	0.2696844	2.5938008	98	2	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	38353	2002 PO_{61}
2002 PS_{61}	17.5	0.15	20021122	56.03132	309.24170	1.81522	7.64953	0.1692719	2.2060321	88	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	37771	2002 PS_{61}
2002 PT_{63}	14.6	0.15	20021122	17.18640	357.49912	337.87560	2.84900	0.1318359	2.5822675	78	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	37772	2002 PT_{63}
2002 PZ_{68}	16.2	0.15	20020725	338.94599	317.88376	30.26781	2.19642	0.3029800	3.0715112	22	1	51 days	0.70			MPC		2002 PZ_{68}
2002 PB_{69}	14.2	0.15	20021122	37.80957	47.24082	304.29634	11.27783	0.2550385	2.6168194	91	3	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38353	2002 PB_{69}
2002 PF_{69}	14.0	0.15	20021122	4.99593	49.63241	307.71468	21.74139	0.2233956	3.0015504	46	1	112 days	0.46	M-v	3	MPC	38353	2002 PF_{69}
2002 PK_{69}	14.8	0.15	20020903	307.50499	142.59348	270.63170	11.03867	0.1821583	2.6547374	23	1	56 days	0.42			MPC		2002 PK_{69}
2002 PT_{69}	14.8	0.15	20021122	28.94876	84.67707	243.71358	8.48998	0.1773027	2.7272403	37	1	81 days	0.42	M-v	4	MPC	38354	2002 PT_{69}
2002 PU_{69}	14.4	0.15	20021122	27.55760	84.78272	245.02008	8.45471	0.1847951	2.7879820	25	1	81 days	0.43	M-v	4	MPC	38354	2002 PU_{69}
2002 PS_{70}	15.6	0.15	20021122	16.20665	132.84799	210.99758	11.88007	0.0845067	2.6868489	36	2	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	37772	2002 PS_{70}
2002 PT_{70}	14.6	0.15	20021122	12.05876	165.06768	181.36608	17.17533	0.1687498	2.6841316	66	1	116 days	0.61	M-v	3	MPC	38354	2002 PT_{70}
2002 PY_{70}	13.6	0.15	20021122	33.53869	81.54673	243.96449	9.76012	0.0286326	3.0086797	33	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC	38354	2002 PY_{70}
2002 PS_{71}	14.4	0.15	20021122	343.18000	211.35858	176.58675	11.45783	0.2892569	2.4166304	84	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	38354	2002 PS_{71}
2002 PV_{74}	13.7	0.15	20021122	319.91192	250.42899	169.63196	17.20028	0.1332464	3.1583444	82	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38354	2002 PV_{74}
2002 PY_{74}	14.7	0.15	20021122	339.73206	209.45570	179.08355	4.57931	0.1633644	3.1397179	52	1	60 days	0.59	M-v	5	MPC	38354	2002 PY_{74}
2002 PF_{75}	15.0	0.15	20020903	11.01278	170.91676	159.59537	10.74021	0.2287801	3.1201225	55	1	54 days	0.60			MPC		2002 PF_{75}
2002 PO_{77}	14.7	0.15	20021122	11.97200	234.57212	114.00298	13.03119	0.2850039	2.6412878	37	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	38355	2002 PO_{77}
2002 PB_{78}	12.8	0.15	20021122	339.61073	26.93580	347.37777	14.28948	0.2715797	3.9513605	77	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38355	2002 PB_{78}
2002 PC_{80}	16.2	0.15	20020814	333.50009	118.62392	254.40399	12.55444	0.2097336	2.5463095	16	1	36 days	0.66			MPC		2002 PC_{80}
2002 PG_{80}	18.8	0.15	20021122	1.28146	211.42718	185.91740	4.40678	0.4378079	2.0124590	112	1	161 days	0.62	M-v	4	MPC	38355	2002 PG_{80}
2002 PL_{80}	14.0	0.15	20021122	323.35137	163.63258	255.34644	10.80031	0.1561234	3.0784958	59	1	120 days	0.51	M-v	4	MPC	38355	2002 PL_{80}
2002 PP_{81}	15.7	0.15	20021122	12.85433	188.04038	157.49346	2.51138	0.1924461	2.4152992	107	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	38355	2002 PP_{81}
2002 PX_{81}	15.4	0.15	20020814	343.52856	201.57247	153.13581	10.59287	0.2264616	2.8007977	37	1	38 days	0.66			MPC		2002 PX_{81}
2002 PB_{82}	14.3	0.15	20020814	12.46489	142.73254	164.42485	4.69862	0.1922527	3.1115908	19	1	28 days	0.48			MPC		2002 PB_{82}

2002 PF_{83}	15.3	0.15	20021122	346.00502	59.36276	331.67260	8.44450	0.2049711	2.2502031	91	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38355	2002 PF_{83}
2002 PK_{83}	13.8	0.15	20021122	1.07416	19.01348	334.58825	16.98772	0.1643032	3.1274934	103	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38356	2002 PK_{83}
2002 PM_{83}	15.4	0.15	20021122	332.99646	86.71061	328.34576	6.94063	0.3198549	2.6807432	28	1	80 days	0.55	M-v	5	MPC	38356	2002 PM_{83}
2002 PY_{83}	14.2	0.15	20021122	16.21291	333.41963	0.74637	3.36037	0.1882484	3.1328588	64	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	38356	2002 PY_{83}
2002 PE_{84}	16.0	0.15	20021122	8.92739	249.29040	108.25743	2.24057	0.2005876	2.4110904	67	3	1976–2002	0.51	M-v	2	MPC	37774	2002 PE_{84}
2002 PQ_{84}	14.6	0.15	20021122	1.53866	226.16059	137.14640	9.70603	0.2099960	2.7790334	69	4	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38356	2002 PQ_{84}
2002 PB_{85}	15.9	0.15	20021122	4.20739	231.98076	135.47135	4.84107	0.2474597	2.5581817	78	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	38356	2002 PB_{85}
2002 PX_{86}	14.1	0.15	20021122	24.17517	177.66285	140.09546	11.47254	0.2166358	3.1343800	55	1	181 days	0.50	M-v	3	MPC	38356	2002 PX_{86}
2002 PQ_{87}	16.7	0.15	20020814	26.94725	119.39673	146.54812	30.10971	0.3618258	2.6120580	23	1	32 days	0.60			MPC		2002 PQ_{87}
2002 PS_{87}	15.4	0.15	20020814	77.69856	245.92605	327.07848	23.61166	0.2776570	2.2712252	26	1	33 days	0.50			MPC		2002 PS_{87}
2002 PT_{87}	17.4	0.15	20020814	332.39277	32.98464	325.33268	19.36685	0.1105281	1.8776379	17	1	15 days	0.41			MPC		2002 PT_{87}
2002 PY_{87}	17.1	0.15	20020814	0.50390	102.22303	225.98307	1.31986	0.2145903	2.4491999	33	1	38 days	0.43			MPC		2002 PY_{87}
2002 PD_{89}	14.0	0.15	20021122	291.10014	197.45222	236.97015	13.14903	0.1575259	2.7318966	41	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	38357	2002 PD_{89}
2002 PZ_{89}	15.7	0.15	20021122	0.75436	124.12049	249.50083	8.89859	0.2269488	2.4059470	24	1	81 days	0.49	M-v	4	MPC	38357	2002 PZ_{89}
2002 PD_{90}	14.9	0.15	20020814	352.73999	113.24276	220.20409	12.05859	0.0965018	2.6664599	23	1	41 days	0.47			MPC		2002 PD_{90}
2002 PO_{90}	14.1	0.15	20020725	173.88205	312.70832	193.03063	18.74922	0.1612334	2.9407582	13	1	9 days	0.48			MPC		2002 PO_{90}
2002 PW_{90}	14.8	0.15	20021122	358.43545	99.73670	277.88331	11.17557	0.1966213	2.7559545	59	1	123 days	0.43	M-v	3	MPC	38357	2002 PW_{90}
2002 PX_{90}	14.8	0.15	20021122	19.56038	104.62762	244.00232	10.20993	0.2211059	2.6410798	69	2	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	38357	2002 PX_{90}
2002 PA_{91}	14.8	0.15	20021122	22.53545	53.42761	294.66291	13.27225	0.2122788	2.7331648	56	1	141 days	0.51	M-v	3	MPC	38357	2002 PA_{91}
2002 PH_{91}	13.9	0.15	20021122	11.76954	88.66474	274.89785	11.66935	0.1428530	2.9960126	64	1	110 days	0.43	M-v	3	MPC	38357	2002 PH_{91}
2002 PJ_{91}	14.4	0.15	20021122	36.29581	43.96635	289.75550	11.50190	0.1858640	2.6740502	56	1	110 days	0.59	M-v	4	MPC	38357	2002 PJ_{91}
2002 PK_{91}	16.4	0.15	20021122	49.28311	32.36858	286.25043	11.30158	0.2751027	2.4116692	74	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38357	2002 PK_{91}
2002 PS_{92}	15.1	0.15	20020814	337.80260	152.43282	219.31705	14.06675	0.2730484	3.1979899	16	1	28 days	0.35			MPC		2002 PS_{92}
2002 PA_{93}	13.3	0.15	20020903	234.23274	224.71478	252.52526	16.19399	0.1031725	3.1462490	21	1	56 days	0.50			MPC		2002 PA_{93}
2002 PB_{93}	15.6	0.15	20021122	359.82319	112.04891	260.16128	12.46650	0.2047364	2.5979283	26	1	109 days	0.76	M-v	4	MPC		2002 PB_{93}
2002 PH_{93}	14.6	0.15	20020903	319.77350	126.69028	274.24559	15.33065	0.1536270	2.8410348	27	1	56 days	0.61			MPC		2002 PH_{93}
2002 PM_{93}	15.8	0.15	20021122	358.41957	95.18799	282.12219	15.38628	0.2048463	2.7164626	32	1	109 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PM_{93}
2002 PA_{96}	15.2	0.15	20021122	352.84875	66.59411	321.66198	23.53813	0.4958804	3.3022034	75	2	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	38358	2002 PA_{96}
2002 PE_{97}	16.3	0.15	20021122	13.14410	3.37902	342.14061	15.22650	0.1541484	2.5428833	51	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	37777	2002 PE_{97}
2002 PH_{97}	15.4	0.15	20021122	5.43390	233.97709	131.27297	10.35708	0.2646558	2.6981859	27	1	96 days	0.49	M-v	4	MPC	38358	2002 PH_{97}
2002 PN_{97}	14.2	0.15	20021122	346.23142	39.63791	344.45310	17.89369	0.2542536	3.1206297	82	1	139 days	0.50	M-v	3	MPC	38358	2002 PN_{97}
2002 PM_{98}	13.9	0.15	20021122	0.66171	267.82740	95.80022	10.27976	0.1971800	3.2114821	32	1	102 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PM_{98}
2002 PP_{98}	15.0	0.15	20021122	48.93018	289.51194	6.83252	11.89962	0.2006721	2.7135334	49	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	38358	2002 PP_{98}
2002 PS_{105}	15.2	0.15	20021122	345.07356	189.19851	207.12444	8.92915	0.3550020	3.1338039	47	1	123 days	0.56	M-v	4	MPC	38360	2002 PS_{105}
2002 PF_{106}	14.8	0.15	20020814	350.73434	85.11794	252.34627	8.35231	0.0939164	3.1740606	17	1	23 days	0.48			MPC		2002 PF_{106}
2002 PG_{106}	14.4	0.15	20020814	31.88351	30.81359	255.66827	8.14999	0.1186782	3.0510074	17	1	23 days	0.34			MPC		2002 PG_{106}
2002 PP_{106}	15.6	0.15	20020814	331.27757	72.24468	298.39322	13.74997	0.1667887	2.8720590	20	1	31 days	0.41			MPC		2002 PP_{106}
2002 PC_{110}	16.2	0.15	20021122	348.00260	67.29068	331.69372	13.15297	0.4380142	2.6789973	40	3	1954–2002	0.55	M-v	1	MPC	37779	2002 PC_{110}
2002 PN_{113}	15.1	0.15	20021122	14.40964	127.63042	255.58359	13.81130	0.4243735	2.8704663	101	1	171 days	0.61	M-v	3	MPC	38360	2002 PN_{113}
2002 PQ_{113}	15.1	0.15	20021122	12.08397	90.76992	318.54431	20.96486	0.3288406	2.3448489	76	1	171 days	0.52	M-v	3	MPC	38360	2002 PQ_{113}
2002 PS_{115}	15.2	0.15	20021122	324.00496	142.59711	287.21710	11.61089	0.2370108	2.5717745	44	2	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	37779	2002 PS_{115}
2002 PV_{115}	15.0	0.15	20021122	30.48183	58.82329	263.34343	9.46688	0.2766587	3.0962585	56	1	110 days	0.57	M-v	4	MPC	38361	2002 PV_{115}
2002 PY_{115}	14.2	0.15	20020903	331.97426	180.47214	213.28786	16.60622	0.2007310	3.2475395	20	1	57 days	0.38			MPC		2002 PY_{115}
2002 PA_{116}	17.2	0.15	20021122	27.85187	73.69257	264.96851	7.97372	0.2446639	2.4433274	23	1	79 days	0.49	M-v	4	MPC	38361	2002 PA_{116}
2002 PB_{116}	13.9	0.15	20021122	48.04327	80.18255	236.57813	11.88802	0.0568152	3.1950588	63	4	1998–2002	0.47	M-v	1	MPC	37779	2002 PB_{116}
2002 PG_{116}	14.4	0.15	20021122	313.32619	125.05793	305.86332	14.21225	0.1197733	2.8466663	23	1	110 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 PG_{116}
2002 PH_{116}	15.2	0.15	20021122	349.46114	87.75727	287.83578	22.68149	0.2616446	2.7458562	22	1	125 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 PH_{116}
2002 PM_{116}	15.9	0.15	20020903	355.54571	77.80828	273.98674	5.65096	0.1420769	2.4450173	30	1	53 days	0.47			MPC		2002 PM_{116}
2002 PO_{116}	16.1	0.15	20021122	23.11716	142.84897	196.67420	10.85574	0.0845673	2.7927770	67	2	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	38361	2002 PO_{116}
2002 PQ_{116}	16.2	0.15	20021122	4.17721	63.02272	312.68340	10.48636	0.3164562	2.6428933	52	1	112 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 PQ_{116}
2002 PV_{116}	15.9	0.15	20020903	35.01247	32.81228	261.19430	4.44800	0.2262944	2.3881231	30	1	54 days	0.57			MPC		2002 PV_{116}
2002 PD_{117}	15.5	0.15	20021122	38.07329	7.70693	310.05680	6.42322	0.2237137	2.7778291	57	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	37780	2002 PD_{117}
2002 PN_{117}	14.8	0.15	20021122	82.13297	347.20369	284.87783	13.01273	0.1324236	2.6243374	30	1	108 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PN_{117}

2002 PQ_{117}	14.7	0.15	20021122	11.17525	81.89008	279.73968	11.42976	0.1701848	2.6125605	67	3	1998–2002	0.59	M-v	2		MPC	38361	2002 PQ_{117}
2002 PS_{117}	14.2	0.15	20021122	56.75781	31.88321	255.67240	8.24701	0.1253364	2.7809351	78	3	1998–2002	0.44	M-v	2		MPC	38361	2002 PS_{117}
2002 PH_{120}	14.4	0.15	20021122	339.28705	91.09897	303.33528	10.88258	0.2783086	3.2141868	47	1	120 days	0.48	M-v	4		MPC		2002 PH_{120}
2002 PX_{124}	15.3	0.15	20021122	348.33956	217.50703	162.64116	9.51681	0.2243004	2.7184760	69	3	1998–2002	0.53	M-v	3		MPC	38362	2002 PX_{124}
2002 PJ_{125}	15.0	0.15	20021122	33.98832	183.09974	122.92148	3.10501	0.0532123	2.8974606	37	3	1996–2002	0.56	M-v	4		MPC	35330	2002 PJ_{125}
2002 PY_{125}	14.8	0.15	20021122	334.26940	295.12343	79.31350	3.09430	0.0674060	2.9194920	35	3	1998–2002	0.64	M-v	4		MPC	35331	2002 PY_{125}
2002 PZ_{126}	15.4	0.15	20021122	330.76938	38.58331	1.71887	12.35530	0.0543939	2.3209024	92	3	1999–2002	0.54	M-v	3		MPC	37781	2002 PZ_{126}
2002 PA_{127}	15.3	0.15	20021122	344.66320	7.05242	25.06252	6.75349	0.1178635	2.3578155	71	2	1999–2002	0.56	M-v	3		MPC	38362	2002 PA_{127}
2002 PE_{127}	15.1	0.15	20021122	323.38916	109.10538	305.25093	5.73291	0.2773758	2.5519118	44	2	1998–2002	0.58	M-v	4		MPC	35333	2002 PE_{127}
2002 PM_{127}	15.3	0.15	20021122	357.20792	12.94770	347.74091	7.82110	0.2346211	2.8064681	44	1	60 days	0.57	M-v	5		MPC		2002 PM_{127}
2002 PS_{127}	17.2	0.15	20020814	354.13201	215.34530	119.09425	3.34104	0.2185973	2.4425465	17	1	17 days	0.57				MPC		2002 PS_{127}
2002 PQ_{128}	15.1	0.15	20021122	5.25100	329.85290	36.38087	7.73495	0.2460055	2.6956500	91	4	1992–2003	0.58	M-v	2		MPC	37782	2002 PQ_{128}
2002 PZ_{128}	15.8	0.15	20021122	7.55247	314.27319	51.00663	8.19684	0.2001956	2.3886434	17	1	96 days	0.45	M-v	4		MPC	38362	2002 PZ_{128}
2002 PC_{130}	18.2	0.15	20021122	358.55240	80.71237	312.32864	19.51746	0.4810467	2.3438302	62	1	173 days	0.58	M-v	3		MPC	38362	2002 PC_{130}
2002 PE_{130}	18.5	0.15	20021122	11.83698	33.41885	357.63212	15.61900	0.6158676	2.5649499	103	1	152 days	0.66	M-v	4		MPC	38363	2002 PE_{130}
2002 PQ_{130}	14.1	0.15	20021122	296.12118	252.87558	209.61437	23.07871	0.3228045	2.4506574	63	4	1977–2002	0.52	M-v	1		MPC	37783	2002 PQ_{130}
2002 PC_{131}	18.3	0.15	20020814	7.84407	137.39008	168.27200	2.31011	0.2595533	2.1265315	19	1	21 days	0.43				MPC		2002 PC_{131}
2002 PK_{131}	14.1	0.15	20020903	48.62325	28.76782	260.29495	17.28974	0.1172786	3.1180314	22	1	58 days	0.45				MPC		2002 PK_{131}
2002 PL_{131}	16.4	0.15	20020903	31.59236	65.78294	228.40653	13.19358	0.2728885	2.6493423	19	1	53 days	0.42				MPC		2002 PL_{131}
2002 PQ_{131}	16.0	0.15	20020903	33.33538	37.27619	256.65107	11.80794	0.2615612	2.5527941	20	1	50 days	0.48				MPC		2002 PQ_{131}
2002 PT_{131}	15.0	0.15	20021122	348.61489	170.26445	250.43597	15.87895	0.2443893	2.6454412	57	1	169 days	0.61	M-v	3		MPC		2002 PT_{131}
2002 PU_{132}	13.9	0.15	20020814	297.45782	240.28598	149.25770	10.08220	0.0808599	3.1761470	18	1	19 days	0.58				MPC		2002 PU_{132}
2002 PF_{134}	16.7	0.15	20021122	21.23920	170.22655	166.79114	2.46933	0.2295095	2.3586913	24	1	60 days	0.60	M-v	5		MPC		2002 PF_{134}
2002 PH_{134}	16.1	0.15	20021122	359.11676	104.34959	269.83590	1.25173	0.2480459	2.3448535	68	3	2000–2002	0.46	M-v	2		MPC	38363	2002 PH_{134}
2002 PJ_{134}	17.2	0.15	20020814	11.90759	158.40424	150.37633	5.32207	0.2092681	2.2744403	19	1	29 days	0.61				MPC		2002 PJ_{134}
2002 PK_{134}	14.7	0.15	20020814	29.10206	132.74724	151.93097	16.75777	0.2229847	3.1777436	27	1	38 days	0.41				MPC		2002 PK_{134}
2002 PD_{135}	16.2	0.15	20020903	5.57374	252.70253	74.19652	3.02461	0.2303054	2.3453712	43	1	50 days	0.56				MPC		2002 PD_{135}
2002 PE_{135}	14.5	0.15	20020814	341.64875	317.68494	38.30534	5.72717	0.1957896	3.1641658	20	1	42 days	0.55				MPC		2002 PE_{135}
2002 PN_{135}	16.2	0.15	20021122	22.41771	192.45051	140.66433	2.98084	0.2469318	2.3833442	79	6	1991–2003	0.56	M-v	1		MPC	37784	2002 PN_{135}
2002 PR_{137}	16.3	0.15	20020814	31.19031	134.00404	143.12211	15.77946	0.2657390	2.6657482	21	1	15 days	0.50				MPC		2002 PR_{137}
2002 PS_{138}	15.0	0.15	20021122	38.51015	350.42268	330.96147	17.12057	0.2012624	3.1348103	40	1	112 days	0.52	M-v	4		MPC		2002 PS_{138}
2002 PT_{138}	14.5	0.15	20021122	28.49570	332.69482	348.17979	15.95771	0.1426938	2.7250901	66	1	117 days	0.49	M-v	3		MPC	38363	2002 PT_{138}
2002 PX_{138}	14.6	0.15	20021122	29.34843	242.34529	89.72366	9.45904	0.2946808	2.4283065	48	2	1998–2003	0.61	M-v	3		MPC	37784	2002 PX_{138}
2002 PB_{139}	16.5	0.15	20021122	351.88544	185.67749	213.02211	4.46558	0.3214087	2.3945852	71	1	145 days	0.55	M-v	4		MPC	38364	2002 PB_{139}
2002 PP_{139}	15.6	0.15	20020903	38.23966	105.70458	185.81571	9.21328	0.1599439	2.7672226	32	1	56 days	0.61				MPC		2002 PP_{139}
2002 PL_{140}	16.5	0.15	20021122	32.11944	305.14015	10.98972	12.55598	0.3829251	2.7354246	70	1	86 days	0.58	M-v	4		MPC	38364	2002 PL_{140}
2002 PQ_{140}	17.0	0.15	20021122	1.54437	237.59364	153.94747	1.58717	0.1851805	2.4152827	62	2	2000–2002	0.56	M-v	3		MPC	37785	2002 PQ_{140}
2002 PV_{140}	15.9	0.15	20021122	355.03838	301.94737	67.32526	13.55712	0.3041770	2.5641555	19	4	1949–2002	0.63	M-v	2		MPC	37786	2002 PV_{140}
2002 PH_{141}	17.6	0.15	20021122	11.81088	78.54206	289.15021	5.67359	0.2577535	2.2312124	47	1	149 days	0.54	M-v	4		MPC	38364	2002 PH_{141}
2002 PM_{141}	15.3	0.15	20021122	37.24771	37.33445	282.10759	13.92406	0.1952655	2.6815250	40	1	108 days	0.61	M-v	4		MPC		2002 PM_{141}
2002 PP_{141}	14.9	0.15	20021122	28.88766	76.03456	258.85057	12.54003	0.2487524	2.7041453	55	1	141 days	0.38	M-v	3		MPC	38364	2002 PP_{141}
2002 PP_{142}	14.6	0.15	20021122	21.08269	104.60061	264.82309	11.19893	0.3307760	2.5680656	131	2	1998–2003	0.56	M-v	2		MPC	37786	2002 PP_{142}
2002 PY_{149}	16.5	0.15	20021122	6.74171	258.69972	115.72140	1.72565	0.2316214	3.0942014	45	1	100 days	0.39	M-v	3	D	MPC	38365	2002 PY_{149}
2002 PG_{152}	16.9	0.15	20020814	328.64913	60.04476	308.37013	1.17361	0.1765319	2.4373744	9	1	4 days	0.47			D	MPC		2002 PG_{152}
2002 PE_{155}	6.2	0.15	20020725	359.94766	168.41319	143.23516	11.40866	0.0000000	43.0498438	4	1	3 days	0.16			E	MPC		2002 PE_{155}
2002 QE	17.5	0.15	20020814	356.95747	99.58224	235.98621	2.75093	0.3175620	2.6217196	16	1	29 days	0.46				MPC		2002 QE
2002 QL	13.4	0.15	20021122	95.19334	0.34472	269.34112	21.38968	0.0885367	3.2026368	35	1	113 days	0.60	M-v	4		MPC		2002 QL
2002 QM	14.1	0.15	20021122	2.22355	80.15891	310.49252	25.32086	0.2953404	2.6886252	83	2	1998–2003	0.44	M-v	2		MPC	37787	2002 QM
2002 QN	14.0	0.15	20021122	335.50853	88.19284	311.71652	7.92970	0.0693492	2.7567771	31	1	112 days	0.53	M-v	4		MPC		2002 QN
2002 QO	14.9	0.15	20021122	349.18875	136.79003	259.87261	6.78357	0.2315202	2.7913695	67	1	117 days	0.48	M-v	4		MPC	38365	2002 QO
2002 QP	14.7	0.15	20021122	12.32781	74.70109	285.02249	7.68105	0.1709306	2.7897424	67	1	141 days	0.56	M-v	3		MPC	38365	2002 QP
2002 QU	17.5	0.15	20020903	347.20725	172.98431	187.20287	1.65540	0.2679852	2.3526519	28	1	44 days	0.57				MPC		2002 QU
2002 QD_2	15.0	0.15	20020814	326.72273	152.66716	217.84674	4.18494	0.1413199	3.1150260	16	1	19 days	0.57				MPC		2002 QD_2

2002 QD_3	15.4	0.15	20021122	313.90315	170.48465	233.41961	5.04039	0.0652288	2.8734314	28	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	37788	2002 QD_3
2002 QG_3	14.6	0.15	20020814	247.77151	159.87344	288.40318	7.77122	0.0421329	3.0078411	17	1	24 days	0.78			MPC		2002 QG_3
2002 QQ_4	15.6	0.15	20020814	339.63675	174.07826	183.46445	5.23966	0.1296732	2.7398399	27	1	29 days	0.55			MPC		2002 QQ_4
2002 QG_5	13.9	0.15	20021122	270.13840	294.68701	168.00908	15.70031	0.2166428	3.2057922	59	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	37788	2002 QG_5
2002 QR_5	15.3	0.15	20021122	130.52960	234.27140	11.91618	6.79049	0.0912963	2.6221263	59	1	97 days	0.48	M-v	4	MPC	38366	2002 QR_5
2002 QT_5	14.8	0.15	20021122	54.76328	28.92021	284.36886	22.57868	0.1199386	2.6709936	40	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	38366	2002 QT_5
2002 QU_5	15.7	0.15	20021122	343.58139	182.26973	214.44311	24.06525	0.2108429	2.3358662	54	1	159 days	0.67	M-v	3	MPC	38366	2002 QU_5
2002 QW_5	14.6	0.15	20021122	30.60695	44.04133	307.83879	30.31455	0.0986966	2.7735873	49	1	150 days	0.56	M-v	3	MPC	38366	2002 QW_5
2002 QA_6	13.7	0.15	20021122	47.18019	9.12333	298.18276	29.31623	0.2420804	3.1529322	23	1	75 days	0.52	M-v	5	MPC	38366	2002 QA_6
2002 QG_6	15.0	0.15	20021122	20.40854	90.37889	295.86764	22.63966	0.3139371	2.3961705	67	4	1987–2003	0.60	M-v	1	MPC	37789	2002 QG_6
2002 QH_6	16.0	0.15	20021122	326.69105	187.29313	234.08584	20.98211	0.1048433	1.9344110	37	2	1978–2003	0.61	M-v	3	MPC	37789	2002 QH_6
2002 QJ_6	15.6	0.15	20021122	4.97549	122.49104	257.10944	20.90507	0.1860605	1.9390490	33	2	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	35350	2002 QJ_6
2002 QN_6	14.8	0.15	20021122	136.99574	274.00801	302.45486	11.32486	0.1570034	2.5213531	38	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	38366	2002 QN_6
2002 QS_6	15.5	0.15	20021122	338.95283	213.71966	198.79875	7.38416	0.2757903	2.8018375	109	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38366	2002 QS_6
2002 QA_7	17.8	0.15	20020903	341.09504	114.38285	267.91739	5.42270	0.3026919	2.2620984	19	1	50 days	0.41			MPC		2002 QA_7
2002 QD_7	18.1	0.15	20021122	13.98727	197.16721	198.04785	11.61199	0.6457549	2.4239007	51	1	173 days	0.54	M-v	4	MPC	38366	2002 QD_7
2002 QE_7	19.4	0.15	20021122	43.93011	88.24408	244.58879	12.11051	0.1812645	1.4698163	40	1	132 days	0.43	M-v	4	MPC	38366	2002 QE_7
2002 QR_7	15.7	0.15	20020814	312.69520	316.78678	71.52530	4.09877	0.2004982	2.4679108	15	1	38 days	0.33			MPC		2002 QR_7
2002 QU_7	14.5	0.15	20021122	346.02425	19.01152	14.29368	14.32402	0.2835582	2.7457201	60	3	1998–2002	0.47	M-v	2	MPC	37790	2002 QU_7
2002 QV_7	15.1	0.15	20021122	347.75880	267.80973	120.11554	15.88365	0.2071121	2.5530269	31	1	105 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 QV_7
2002 QG_8	13.1	0.15	20021122	6.12374	341.65153	5.86212	10.47678	0.1823026	3.9486409	60	1	113 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 QG_8
2002 QG_9	14.6	0.15	20020814	40.38520	282.45922	358.33598	17.04268	0.1265341	3.1622765	18	1	28 days	0.58			MPC		2002 QG_9
2002 QF_{10}	14.8	0.15	20021122	4.89827	245.53296	137.93516	12.27825	0.1711559	2.6197164	29	1	96 days	0.37	M-v	3	MPC	38367	2002 QF_{10}
2002 QG_{10}	15.8	0.15	20021122	33.46365	253.43916	91.35977	6.28382	0.1964860	2.2766754	33	1	100 days	0.43	M-v	4	MPC	38367	2002 QG_{10}
2002 QH_{10}	20.3	0.15	20021122	11.37296	23.65954	0.54777	4.79287	0.5575119	2.3651304	177	1	109 days	0.57	M-v	5	MPC	38367	2002 QH_{10}
2002 QB_{11}	14.6	0.15	20021122	357.99617	101.52942	304.89494	24.43990	0.2827327	3.1817667	30	1	134 days	0.64	M-v	3	MPC	38367	2002 QB_{11}
2002 QJ_{11}	16.9	0.15	20020903	347.84513	15.77672	332.11800	4.15968	0.2102702	2.5859233	18	1	45 days	0.78			MPC		2002 QJ_{11}
2002 QJ_{12}	15.8	0.15	20021122	8.33333	152.23917	196.87641	4.84428	0.2315837	2.6801289	25	1	61 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 QJ_{12}
2002 QB_{13}	14.8	0.15	20020814	282.36260	177.29457	234.85871	5.23204	0.0548414	2.7350190	16	1	36 days	0.39			MPC		2002 QB_{13}
2002 QH_{14}	16.3	0.15	20021122	72.94826	37.00824	238.84621	6.22738	0.1054646	2.3391678	19	1	62 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 QH_{14}
2002 QR_{14}	16.3	0.15	20020814	336.80563	74.97083	297.62367	6.66130	0.3123794	2.7334521	18	1	36 days	0.43			MPC		2002 QR_{14}
2002 QC_{15}	16.2	0.15	20020903	337.55633	198.29196	178.35232	13.88425	0.2592932	2.6317117	39	1	59 days	0.70			MPC		2002 QC_{15}
2002 QE_{15}	16.3	0.15	20021122	11.04295	160.33478	226.48474	28.23605	0.3445999	1.6670380	681	2	1993–2003	0.48	M-v	1	MPC	37791	2002 QE_{15}
2002 QL_{15}	15.9	0.15	20020814	6.24273	163.23012	154.73177	16.52673	0.2388952	2.7606199	25	1	38 days	0.52			MPC		2002 QL_{15}
2002 QY_{15}	16.1	0.15	20021122	24.17499	114.91715	235.11988	24.11167	0.3358000	2.5445610	56	1	106 days	0.52	M-v	3	MPC	38368	2002 QY_{15}
2002 QZ_{15}	16.1	0.15	20020814	352.32508	156.80488	179.97701	6.15775	0.1356952	2.3424031	18	1	37 days	0.49			MPC		2002 QZ_{15}
2002 QB_{16}	16.6	0.15	20021122	21.62552	116.50231	225.43687	20.78152	0.3059895	2.2815832	48	2	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	37793	2002 QB_{16}
2002 QG_{16}	16.1	0.15	20020814	18.85411	124.51035	176.88920	5.93646	0.1621470	2.2127950	17	1	48 days	0.31			MPC		2002 QG_{16}
2002 QO_{16}	15.6	0.15	20021122	20.61326	147.22941	183.74506	8.22387	0.2122456	2.7409476	22	1	64 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 QO_{16}
2002 QP_{16}	14.8	0.15	20020814	307.73026	99.40523	318.70709	12.65213	0.3100214	3.1137100	22	1	31 days	0.57			MPC		2002 QP_{16}
2002 QV_{16}	16.8	0.15	20021122	54.64115	26.03334	261.95523	4.59751	0.2541420	2.2927229	20	1	62 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 QV_{16}
2002 QA_{17}	14.6	0.15	20020903	314.31025	85.65551	315.71683	13.84231	0.1145516	2.6366092	42	1	53 days	0.30			MPC		2002 QA_{17}
2002 QC_{17}	17.3	0.15	20020903	20.38713	99.10161	211.54687	5.57398	0.2342822	2.2376575	30	1	51 days	0.72			MPC		2002 QC_{17}
2002 QH_{17}	16.0	0.15	20020814	340.66829	215.67432	146.37514	14.48543	0.2056235	2.7126118	15	1	39 days	0.41			MPC		2002 QH_{17}
2002 QZ_{17}	15.5	0.15	20021122	355.37819	327.62744	42.38993	0.25957	0.1822941	3.1276521	75	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38368	2002 QZ_{17}
2002 QA_{19}	14.8	0.15	20020814	335.30709	281.47400	83.28305	3.53915	0.1061108	3.1383729	13	1	31 days	0.52			MPC		2002 QA_{19}
2002 QE_{19}	15.7	0.15	20020903	350.98312	339.46715	11.15197	4.97626	0.1210929	2.7069865	21	1	49 days	0.59			MPC		2002 QE_{19}
2002 QL_{19}	14.7	0.15	20020903	356.20939	235.03357	109.48254	4.63386	0.1225076	3.0394165	31	1	49 days	0.42			MPC		2002 QL_{19}
2002 QN_{19}	14.8	0.15	20020814	339.25646	10.94356	348.91861	18.10656	0.0851398	3.1065520	13	1	32 days	0.50			MPC		2002 QN_{19}
2002 QT_{19}	16.0	0.15	20020903	6.13466	30.61232	302.56049	7.81604	0.2746309	3.1522275	51	1	39 days	0.71			MPC		2002 QT_{19}
2002 QW_{19}	15.2	0.15	20021122	348.97160	83.82687	304.80974	8.12543	0.2228124	2.7611182	66	1	89 days	0.60	M-v	4	MPC	38368	2002 QW_{19}
2002 QD_{23}	14.3	0.15	20020814	343.58298	202.27531	143.32290	5.90609	0.1461583	3.2873269	16	1	34 days	0.47			MPC		2002 QD_{23}
2002 QK_{23}	16.1	0.15	20020814	13.69207	331.74115	341.78083	2.00526	0.1173674	2.6143502	18	1	38 days	0.17			MPC		2002 QK_{23}

2002 QM_{23}	15.9	0.15	20020814	114.23808	79.95146	129.27027	1.27208	0.0856798	2.5568129	12	1	27 days	0.36			MPC		2002 QM_{23}
2002 QG_{24}	17.9	0.15	20021122	64.97051	109.06110	133.06727	5.68272	0.4896471	2.2864905	62	1	61 days	0.61	M-v	6	MPC	38369	2002 QG_{24}
2002 QP_{24}	16.9	0.15	20020814	342.51417	216.56894	143.55697	15.08028	0.2633953	2.6225859	16	1	27 days	0.28			MPC		2002 QP_{24}
2002 QU_{24}	13.4	0.15	20021122	348.47188	129.52513	286.26602	25.98920	0.1779754	3.1595514	29	1	124 days	0.61	M-v	4	MPC	38369	2002 QU_{24}
2002 QV_{24}	13.8	0.15	20021122	356.87790	129.57996	248.33142	24.75957	0.2407088	3.1987600	37	1	87 days	0.44	M-v	4	MPC	38369	2002 QV_{24}
2002 QW_{24}	13.3	0.15	20021122	8.66816	93.38838	271.88184	25.61611	0.0830566	3.1512788	27	1	137 days	0.59	M-v	3	MPC	38369	2002 QW_{24}
2002 QZ_{24}	15.0	0.15	20021122	200.03454	304.52237	241.05701	19.79650	0.0193676	1.9159531	89	4	1981–2003	0.59	M-v	1	MPC	37795	2002 QZ_{24}
2002 QB_{25}	15.8	0.15	20021122	46.38570	101.51271	238.38798	19.01666	0.1183527	1.9075824	57	1	129 days	0.54	M-v	3	MPC	38369	2002 QB_{25}
2002 QT_{25}	18.3	0.15	20020903	40.64218	129.64107	161.60257	6.67037	0.1087295	2.4550762	11	1	50 days	0.21			MPC		2002 QT_{25}
2002 QJ_{32}	13.1	0.15	20021122	313.03975	58.86939	353.96202	12.86312	0.1436046	3.2370946	87	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	38370	2002 QJ_{32}
2002 QQ_{33}	18.1	0.15	20020903	20.89603	204.76274	100.12174	3.58962	0.2403030	2.3884530	9	1	18 days	0.41		D	MPC		2002 QQ_{33}
2002 QL_{35}	15.2	0.15	20020814	339.94766	235.75409	130.22616	7.81805	0.1848146	3.1424672	20	1	32 days	0.48			MPC		2002 QL_{35}
2002 QM_{36}	16.1	0.15	20020814	321.12856	227.36258	164.24979	6.18921	0.1868425	2.7511663	26	1	34 days	0.49			MPC		2002 QM_{36}
2002 QA_{37}	15.0	0.15	20020903	306.99815	250.30863	165.43143	16.09767	0.1167581	3.1568188	28	1	54 days	0.45			MPC		2002 QA_{37}
2002 QE_{37}	17.6	0.15	20021122	205.50533	39.92114	127.19692	2.21769	0.1182175	2.3748981	21	3	1999–2002	0.23	M-v	3	MPC	37797	2002 QE_{37}
2002 QH_{38}	15.2	0.15	20021122	303.43676	73.19233	12.68770	1.07726	0.1754999	3.1447293	43	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	37797	2002 QH_{38}
2002 QH_{40}	16.0	0.15	20020903	358.80870	86.16643	268.23117	11.50103	0.2140115	2.7748670	16	1	40 days	0.54			MPC		2002 QH_{40}
2002 QP_{40}	14.5	0.15	20021122	344.88747	186.71001	190.80052	35.75467	0.1745999	2.7101671	26	1	111 days	0.34	M-v	3	MPC	38371	2002 QP_{40}
2002 QC_{42}	14.5	0.15	20020814	4.96934	213.50784	101.49353	4.81314	0.1278920	3.0040108	20	1	34 days	0.45			MPC		2002 QC_{42}
2002 QC_{43}	15.2	0.15	20020903	357.15249	275.40237	57.29427	2.99278	0.2310387	2.3512013	23	1	39 days	0.34			MPC		2002 QC_{43}
2002 QK_{44}	15.5	0.15	20020814	351.43234	198.95144	126.73187	7.12271	0.1429245	2.4752409	23	1	28 days	0.53			MPC		2002 QK_{44}
2002 QY_{44}	16.1	0.15	20021122	57.31285	327.67552	333.14390	2.08541	0.1950104	2.3798630	66	6	1976–2002	0.68	M-v	2	MPC	38372	2002 QY_{44}
2002 QL_{45}	15.4	0.15	20020814	355.05779	260.16475	69.55127	1.29157	0.2631408	3.0632861	22	1	34 days	0.52			MPC		2002 QL_{45}
2002 QT_{45}	16.8	0.15	20020814	349.87564	44.15978	302.84492	1.77595	0.2035416	2.3044951	22	1	33 days	0.32			MPC		2002 QT_{45}
2002 QX_{46}	14.9	0.15	20021122	49.87727	89.10763	224.71759	13.31847	0.1715684	2.5610218	56	3	1994–2002	0.47	M-v	3	MPC	38372	2002 QX_{46}
2002 QB_{47}	14.6	0.15	20021122	15.90237	111.44291	252.15094	11.50894	0.2844051	2.6735084	109	4	1954–2003	0.52	M-v	2	MPC	38372	2002 QB_{47}
2002 QE_{47}	22.4	0.15	20021122	1.32260	34.55678	15.38537	0.73729	0.3655588	1.8289877	36	1	120 days	0.41	M-v	5	MPC	38372	2002 QE_{47}
2002 QF_{47}	14.9	0.15	20021122	13.54279	334.58222	20.74181	14.51480	0.1404365	2.6592512	117	5	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	38372	2002 QF_{47}
2002 QH_{47}	16.3	0.15	20021122	20.05546	311.32180	41.70034	8.10596	0.2265811	2.2486282	47	1	97 days	0.55	M-v	3	MPC	38372	2002 QH_{47}
2002 QU_{47}	16.0	0.15	20020814	16.47386	332.28658	331.70222	0.83485	0.1870884	2.3773840	24	1	38 days	1.15			MPC		2002 QU_{47}
2002 QX_{47}	8.6	0.15	20020903	0.09494	44.48462	278.87620	7.59683	0.0490028	18.9162545	6	1	15 days	0.36		E	MPC		2002 QX_{47}
2002 RA	17.2	0.15	20021122	5.23470	43.97762	318.81498	4.54044	0.2877944	2.2556169	44	1	98 days	0.66	M-v	4	MPC	38373	2002 RA
2002 RQ	16.2	0.15	20021122	13.91648	244.40944	130.45312	8.23349	0.1581432	2.7454001	39	1	96 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RQ
2002 RR	16.1	0.15	20021122	17.07561	353.86480	4.03329	10.92929	0.2695318	3.1172649	50	1	90 days	0.51	M-v	4	MPC	38373	2002 RR
2002 RU	19.1	0.15	20021122	12.98963	135.03439	235.03466	6.36502	0.4333497	2.5503794	35	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC	38373	2002 RU
2002 RY	17.1	0.15	20020903	6.40216	114.56169	215.39539	8.54513	0.3096519	2.2203668	23	1	43 days	0.42			MPC		2002 RY
2002 RF_1	16.1	0.15	20021122	41.87792	344.95246	332.64514	8.92177	0.1801852	2.7337563	34	1	80 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 RF_1
2002 RL_1	17.4	0.15	20020903	19.77845	55.51545	256.58981	4.66499	0.1932160	2.2578083	34	1	52 days	1.09			MPC		2002 RL_1
2002 RO_1	17.5	0.15	20020903	0.92515	42.29897	295.71829	11.63335	0.3242115	2.6502131	17	1	12 days	0.53			MPC		2002 RO_1
2002 RP_1	16.7	0.15	20020903	343.03808	124.12020	258.53998	8.68115	0.4154073	2.6968352	17	1	37 days	0.23			MPC		2002 RP_1
2002 RV_1	14.8	0.15	20020903	25.25178	142.55850	171.80947	14.32849	0.1934801	3.1307147	44	1	53 days	0.66			MPC		2002 RV_1
2002 RB_2	18.0	0.15	20021122	9.14804	36.50312	334.02212	6.20577	0.1557977	2.1907809	74	1	63 days	0.56	M-v	4	MPC	38373	2002 RB_2
2002 RE_2	14.8	0.15	20021122	353.47257	32.11257	349.59897	14.37738	0.1088161	2.6416987	60	1	69 days	0.49	M-v	5	MPC	38373	2002 RE_2
2002 RH_2	16.5	0.15	20021122	40.23920	331.25021	347.14143	1.82640	0.2317761	2.3924069	54	1	60 days	0.42	M-v	5	MPC	38373	2002 RH_2
2002 RN_2	14.9	0.15	20021122	333.63556	244.44616	169.55078	7.89455	0.2188873	2.7879655	56	1	75 days	0.37	M-v	5	MPC		2002 RN_2
2002 RQ_2	14.6	0.15	20020903	9.37041	302.35379	35.10757	0.89724	0.1509549	3.1673256	57	1	41 days	0.57			MPC		2002 RQ_2
2002 RB_3	15.2	0.15	20021122	3.67633	350.98793	22.03970	3.87474	0.1820402	2.4414762	97	2	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	38373	2002 RB_3
2002 RF_3	16.0	0.15	20021122	14.08507	300.76183	57.80227	2.15717	0.2010984	2.4287931	74	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38373	2002 RF_3
2002 RH_3	15.5	0.15	20021122	3.07497	324.83180	52.71932	3.02613	0.2316828	2.3883736	63	1	122 days	0.43	M-v	3	MPC	38373	2002 RH_3
2002 RW_4	15.2	0.15	20020903	72.48592	15.04940	254.35298	10.04435	0.0313279	2.6388596	23	1	37 days	0.50			MPC		2002 RW_4
2002 RC_5	16.1	0.15	20021122	345.68416	178.14031	222.54834	10.16767	0.2252931	2.4142317	44	1	123 days	0.43	M-v	4	MPC	38374	2002 RC_5
2002 RD_5	16.4	0.15	20021122	325.05567	208.75237	224.34638	11.74703	0.2846989	2.6303904	37	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	37801	2002 RD_5
2002 RJ_5	13.7	0.15	20021122	328.66995	173.67798	243.55346	11.89853	0.1361343	3.0771992	76	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38374	2002 RJ_5

2002 RN_5	15.7	0.15	20021122	356.50152	177.93087	208.42200	13.02387	0.1812953	2.6228619	32	1	63 days	0.53	M-v	4	MPC	38374	2002 RN_5
2002 RO_5	16.0	0.15	20020903	322.40562	92.96483	329.82892	15.67578	0.3114502	2.5471920	25	1	38 days	0.47			MPC		2002 RO_5
2002 RS_5	16.8	0.15	20020903	327.72896	175.76537	226.51613	8.03808	0.2112278	2.3770402	15	1	35 days	0.26			MPC		2002 RS_5
2002 RN_6	15.7	0.15	20021122	357.71314	24.45620	340.47118	6.70335	0.2002500	3.1071597	31	1	60 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 RN_6
2002 RZ_6	16.2	0.15	20021122	11.84199	189.97364	191.66139	3.04579	0.2708766	2.3530286	102	1	125 days	0.50	M-v	3	MPC	38374	2002 RZ_6
2002 RQ_8	16.2	0.15	20021122	19.17051	279.75357	99.47148	3.74898	0.1980710	2.2730110	77	1	122 days	0.46	M-v	3	MPC	38375	2002 RQ_8
2002 RR_8	15.1	0.15	20021122	26.32355	298.15255	59.53319	6.57192	0.2850943	3.0679339	74	1	97 days	0.58	M-v	4	MPC	38375	2002 RR_8
2002 RT_8	15.9	0.15	20021122	358.49363	1.50761	50.85952	7.64353	0.2790351	2.7808139	123	1	153 days	0.59	M-v	3	MPC	38375	2002 RT_8
2002 RW_8	14.8	0.15	20020903	27.23508	313.75224	330.76931	16.01018	0.2312464	3.1254079	26	1	52 days	0.54			MPC		2002 RW_8
2002 RZ_8	16.5	0.15	20020903	341.37831	206.30291	160.51959	2.57144	0.2217043	2.4237645	34	1	59 days	0.66			MPC		2002 RZ_8
2002 RL_9	16.8	0.15	20020814	351.20795	7.43066	335.20390	5.38535	0.1605255	2.3530673	12	1	37 days	0.31			MPC		2002 RL_9
2002 RR_9	15.5	0.15	20020903	292.77378	68.84407	346.41386	6.60403	0.1026320	2.3747332	17	1	49 days	0.50			MPC		2002 RR_9
2002 RL_{10}	14.5	0.15	20021122	97.38051	270.58533	321.49419	0.61319	0.2118026	2.9269984	17	1	93 days	1.17	M-v	9	MPC		2002 RL_{10}
2002 RC_{11}	15.9	0.15	20020903	343.32010	26.80964	336.90466	12.17793	0.1890550	2.7026201	25	1	57 days	0.53			MPC		2002 RC_{11}
2002 RD_{11}	15.4	0.15	20020814	44.02438	170.88204	112.26865	1.48634	0.0690785	2.5469090	18	1	39 days	0.32			MPC		2002 RD_{11}
2002 RN_{11}	15.6	0.15	20021122	356.81588	212.28961	182.33225	12.88840	0.2389840	2.8442101	81	1	121 days	0.47	M-v	3	MPC	38375	2002 RN_{11}
2002 RV_{11}	16.2	0.15	20020903	36.70164	76.98227	218.98506	1.43668	0.2176275	2.3803779	36	1	41 days	0.60			MPC		2002 RV_{11}
2002 RX_{11}	16.2	0.15	20021122	346.18939	208.32301	188.90875	3.40567	0.1230296	2.3301248	59	3	1995–2002	0.47	M-v	3	MPC	37803	2002 RX_{11}
2002 RD_{12}	17.1	0.15	20020923	29.17591	327.25848	349.60546	11.80686	0.1956573	2.6243609	64	1	57 days	0.64			MPC		2002 RD_{12}
2002 RH_{12}	13.0	0.15	20021122	356.27066	196.75794	179.73829	11.26992	0.1673476	3.9808144	107	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	38375	2002 RH_{12}
2002 RJ_{12}	16.9	0.15	20021122	37.00462	338.79196	349.86702	10.06634	0.1455310	2.7066650	37	1	62 days	0.70	M-v	5	MPC	38375	2002 RJ_{12}
2002 RK_{12}	17.0	0.15	20020903	42.21208	102.80893	192.67632	2.18223	0.1709893	2.3224578	50	1	41 days	0.67			MPC		2002 RK_{12}
2002 RM_{12}	14.2	0.15	20021122	15.22591	172.45242	182.17587	2.28412	0.1558650	3.0860252	56	2	1997–2002	0.46	M-v	4	MPC	37803	2002 RM_{12}
2002 RU_{12}	16.5	0.15	20020923	347.25787	24.39429	357.24719	5.23955	0.2185577	2.3895532	53	1	37 days	0.57			MPC		2002 RU_{12}
2002 RW_{12}	14.7	0.15	20021122	20.15156	346.30216	354.26639	5.08705	0.2744576	3.9647370	85	1	123 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RW_{12}
2002 RE_{13}	13.6	0.15	20021122	349.34917	26.66379	0.25728	18.64872	0.1030927	3.2438340	69	1	127 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 RE_{13}
2002 RG_{13}	16.3	0.15	20021122	354.04701	224.62125	167.56949	6.23982	0.1534220	2.2971798	49	2	1995–2002	0.65	M-v	5	MPC	37804	2002 RG_{13}
2002 RL_{13}	14.0	0.15	20021122	9.72676	257.80048	105.22257	2.43469	0.1701637	3.2248193	75	3	1999–2003	0.68	M-v	2	MPC	38376	2002 RL_{13}
2002 RN_{13}	14.8	0.15	20021122	344.68936	248.99881	154.29098	5.71221	0.2051023	2.9409153	60	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	37804	2002 RN_{13}
2002 RO_{13}	15.5	0.15	20020903	5.39877	202.85076	143.67199	2.16757	0.1648096	3.1077379	39	1	41 days	0.55			MPC		2002 RO_{13}
2002 RR_{13}	16.6	0.15	20020903	13.74650	243.72935	80.36336	0.35997	0.2866889	2.2532090	52	1	41 days	0.41			MPC		2002 RR_{13}
2002 RS_{13}	17.0	0.15	20020903	352.74116	356.58281	5.92339	5.07033	0.1858926	2.4150889	37	1	41 days	0.68			MPC		2002 RS_{13}
2002 RT_{13}	14.5	0.15	20021122	355.64518	323.04947	56.87976	1.42922	0.1498836	3.1978834	70	3	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	38376	2002 RT_{13}
2002 RY_{13}	16.7	0.15	20020923	11.55171	327.55580	14.58401	3.25185	0.2110703	2.5777013	50	1	37 days	0.57			MPC		2002 RY_{13}
2002 RD_{14}	16.7	0.15	20020903	3.53575	192.13610	152.87544	1.71957	0.1648554	2.2394892	42	1	41 days	0.47			MPC		2002 RD_{14}
2002 RM_{14}	14.6	0.15	20021122	137.36177	223.26310	1.66996	12.06487	0.0992528	2.8086791	34	1	64 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RM_{14}
2002 RP_{14}	17.2	0.15	20020903	3.91268	15.22605	327.01262	0.95601	0.1941933	2.2665539	31	1	41 days	0.78			MPC		2002 RP_{14}
2002 RQ_{14}	15.3	0.15	20020903	20.64582	338.15345	345.99638	14.41080	0.1252601	2.5784509	34	1	36 days	0.58			MPC		2002 RQ_{14}
2002 RV_{14}	15.7	0.15	20021122	34.62507	357.54046	331.71232	1.59247	0.2045074	2.3940507	60	1	67 days	0.57	M-v	4	MPC	38376	2002 RV_{14}
2002 RB_{15}	15.3	0.15	20020903	7.00223	165.09261	179.34021	3.23901	0.1083362	3.1275756	44	1	58 days	0.56			MPC		2002 RB_{15}
2002 RF_{15}	15.8	0.15	20020903	24.69421	137.19518	173.23278	7.67865	0.2118359	2.7743969	31	1	34 days	0.51			MPC		2002 RF_{15}
2002 RJ_{15}	15.7	0.15	20021122	345.55089	224.60067	173.99417	6.03515	0.1568939	2.2488803	48	1	80 days	0.46	M-v	4	MPC	38376	2002 RJ_{15}
2002 RL_{15}	16.8	0.15	20020903	25.40181	135.33620	173.01312	5.94370	0.2110034	2.2082938	22	1	50 days	0.56			MPC		2002 RL_{15}
2002 RJ_{16}	17.6	0.15	20020903	13.01641	149.83524	170.63268	3.98066	0.2707749	2.3051109	20	1	15 days	0.56			MPC		2002 RJ_{16}
2002 RV_{16}	15.6	0.15	20020903	0.19621	5.38281	341.31528	8.86649	0.1682911	2.7154601	36	1	35 days	0.57			MPC		2002 RV_{16}
2002 RY_{16}	16.2	0.15	20020903	334.73757	217.08955	170.69638	13.47503	0.2424422	2.6053823	27	1	34 days	0.61			MPC		2002 RY_{16}
2002 RN_{17}	15.9	0.15	20020903	3.90439	346.44558	354.41132	2.52432	0.2133114	2.6270490	57	1	42 days	0.54			MPC		2002 RN_{17}
2002 RQ_{17}	16.3	0.15	20021122	7.54268	25.28823	344.84715	3.09133	0.1861202	2.2515844	47	1	68 days	0.48	M-v	4	MPC	38377	2002 RQ_{17}
2002 RR_{17}	14.8	0.15	20020903	11.77016	340.82361	352.44108	8.85821	0.1393068	3.0696967	33	1	34 days	0.49			MPC		2002 RR_{17}
2002 RS_{17}	14.9	0.15	20020903	341.59150	26.15940	348.77106	12.45303	0.1636997	2.9776196	42	1	38 days	0.50			MPC		2002 RS_{17}
2002 RA_{18}	15.5	0.15	20021122	9.20326	209.17786	158.22070	2.94282	0.2178231	2.4327522	61	2	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	37806	2002 RA_{18}
2002 RJ_{18}	17.1	0.15	20020903	23.75693	167.19157	142.87294	3.57397	0.2435497	2.3885253	34	1	33 days	0.79			MPC		2002 RJ_{18}
2002 RK_{18}	14.4	0.15	20020903	329.97914	268.92638	118.74832	3.03595	0.0832846	2.9782728	14	1	23 days	0.55			MPC		2002 RK_{18}

2002 RM_{18}	15.9	0.15	20020903	40.36713	168.95818	125.36593	1.97602	0.1834827	2.4361492	26	1	23 days	0.61			MPC		2002 RM_{18}
2002 RO_{18}	15.7	0.15	20020903	319.81275	30.23209	13.71140	5.06235	0.1519258	2.3847265	41	1	41 days	0.77			MPC		2002 RO_{18}
2002 RV_{18}	15.3	0.15	20021122	356.45536	224.31283	163.81497	11.12623	0.1817854	2.3176731	76	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38377	2002 RV_{18}
2002 RB_{19}	14.7	0.15	20021122	1.20381	351.44151	21.42371	5.82878	0.1743389	3.1089439	77	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	37807	2002 RB_{19}
2002 RE_{19}	16.6	0.15	20021122	31.23040	329.00171	8.35999	6.80397	0.2234547	2.2581503	49	1	67 days	0.45	M-v	4	MPC	38377	2002 RE_{19}
2002 RF_{19}	15.4	0.15	20020903	352.61143	297.34985	66.81001	2.50921	0.1600547	2.7238322	35	1	41 days	0.74			MPC		2002 RF_{19}
2002 RG_{19}	16.7	0.15	20021122	41.72288	314.56463	1.94857	16.28034	0.2416899	2.4409958	69	1	73 days	0.59	M-v	4	MPC	38377	2002 RG_{19}
2002 RK_{19}	16.4	0.15	20020903	340.04731	311.39132	72.54782	2.25323	0.2108730	2.5765369	48	1	41 days	0.69			MPC		2002 RK_{19}
2002 RN_{19}	14.4	0.15	20021122	25.39371	332.92407	10.52185	13.20638	0.1084824	2.9123087	88	3	1992–2003	0.68	M-v	3	MPC	37808	2002 RN_{19}
2002 RR_{19}	15.7	0.15	20021122	12.67611	263.09045	102.96098	3.62528	0.1348902	2.3013716	83	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38377	2002 RR_{19}
2002 RS_{19}	15.1	0.15	20021122	14.69471	342.07171	16.08895	8.73097	0.2270328	2.7478726	79	2	1993–2002	0.55	M-v	3	MPC	37808	2002 RS_{19}
2002 RA_{20}	13.6	0.15	20021122	300.37918	74.08962	13.62259	17.85959	0.1510724	3.1826097	73	1	126 days	0.73	M-v	4	MPC	38377	2002 RA_{20}
2002 RE_{20}	14.9	0.15	20021122	14.33100	334.88459	17.58509	10.70061	0.2185504	3.1621268	35	1	60 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RE_{20}
2002 RG_{20}	16.8	0.15	20020903	353.23137	320.28803	41.38831	4.16236	0.1944904	2.3836316	37	1	41 days	0.62			MPC		2002 RG_{20}
2002 RN_{20}	14.6	0.15	20021122	18.40463	279.60841	69.90834	2.93604	0.0762839	2.9100943	61	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	38377	2002 RN_{20}
2002 RQ_{20}	17.2	0.15	20020903	329.26268	262.67664	128.54399	4.61744	0.1562092	2.1731709	29	1	36 days	0.66			MPC		2002 RQ_{20}
2002 RV_{20}	16.2	0.15	20020903	352.69410	339.76616	18.19223	4.43548	0.1648665	2.3672031	48	1	41 days	0.41			MPC		2002 RV_{20}
2002 RB_{21}	17.5	0.15	20021122	28.78557	314.80054	20.46990	2.91484	0.2378664	2.3071782	57	3	1960–2002	0.63	M-v	4	MPC	37809	2002 RB_{21}
2002 RH_{21}	14.4	0.15	20021122	331.34188	253.70166	164.85451	20.37843	0.2607099	3.0531619	36	1	75 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 RH_{21}
2002 RK_{21}	17.7	0.15	20020903	347.85003	246.32552	119.43422	2.69539	0.2200686	2.2890105	33	1	36 days	0.63			MPC		2002 RK_{21}
2002 RU_{21}	14.6	0.15	20021122	331.90340	264.72488	145.82114	2.90536	0.1980548	2.8081779	59	1	97 days	0.60	M-v	5	MPC	38378	2002 RU_{21}
2002 RV_{21}	15.6	0.15	20020903	22.29357	311.58862	1.59832	5.86224	0.1942295	2.8978246	36	1	40 days	0.58			MPC		2002 RV_{21}
2002 RM_{22}	16.1	0.15	20020903	10.48260	342.50836	346.80389	12.67885	0.1773645	2.5705095	18	1	15 days	0.47			MPC		2002 RM_{22}
2002 RO_{22}	16.5	0.15	20020903	26.79045	159.85914	144.95232	2.97814	0.1978279	2.3772172	29	1	34 days	0.52			MPC		2002 RO_{22}
2002 RT_{24}	15.2	0.15	20021122	20.60452	70.58739	318.29235	1.59446	0.2080900	2.7358699	86	1	149 days	0.41	M-v	4	MPC	38378	2002 RT_{24}
2002 RX_{24}	15.7	0.15	20021122	1.66763	13.22677	48.06582	6.17414	0.2320427	2.5984003	110	1	153 days	0.52	M-v	3	MPC	38378	2002 RX_{24}
2002 RY_{24}	14.0	0.15	20021122	86.24687	276.16089	43.18633	14.65282	0.1288420	2.5722034	124	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37811	2002 RY_{24}
2002 RC_{25}	15.8	0.15	20021122	356.78757	192.64861	233.07120	1.36433	0.1889288	2.5551517	99	2	1998–2003	0.48	M-v	2	MPC	37811	2002 RC_{25}
2002 RE_{25}	15.4	0.15	20021122	19.93608	179.88524	207.02476	4.62139	0.2343355	2.3511716	109	3	1991–2003	0.56	M-v	2	MPC	37811	2002 RE_{25}
2002 RJ_{25}	14.5	0.15	20021122	36.23619	337.09214	20.94882	6.01543	0.2579099	2.6126231	119	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	37812	2002 RJ_{25}
2002 RK_{25}	14.4	0.15	20021122	68.55966	291.92718	34.26569	12.46120	0.1785629	2.5900082	115	3	1996–2003	0.46	M-v	2	MPC	37812	2002 RK_{25}
2002 RL_{25}	15.0	0.15	20021122	16.56052	32.90506	356.14645	3.37695	0.2322618	2.6707311	100	2	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	37812	2002 RL_{25}
2002 RP_{25}	13.9	0.15	20021122	339.91887	229.34986	225.74129	8.22091	0.2735469	3.0871942	139	5	1993–2003	0.52	M-v	1	MPC	38378	2002 RP_{25}
2002 RT_{25}	18.8	0.15	20021122	348.96385	258.81150	165.46803	28.88948	0.4372562	1.9333236	47	1	147 days	0.45	M-v	4	MPC	38378	2002 RT_{25}
2002 RW_{25}	18.8	0.15	20021122	315.45095	71.70378	92.01302	1.32469	0.2863732	0.8254614	71	1	90 days	0.41	M-v	4	MPC	38378	2002 RW_{25}
2002 RB_{26}	15.1	0.15	20021122	358.43397	47.47503	329.16636	7.67482	0.2648331	2.7201080	64	2	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	38378	2002 RB_{26}
2002 RH_{26}	15.3	0.15	20020903	24.49078	54.80644	257.19617	3.84947	0.1410599	2.6246669	35	1	51 days	0.66			MPC		2002 RH_{26}
2002 RS_{26}	16.6	0.15	20020903	26.21194	80.47844	221.68428	7.56962	0.2605429	2.6292441	14	1	8 days	0.98			MPC		2002 RS_{26}
2002 RZ_{26}	18.4	0.15	20020903	352.86409	205.51335	154.14609	7.68833	0.3468504	2.3227223	28	1	30 days	0.54			MPC		2002 RZ_{26}
2002 RA_{27}	15.2	0.15	20021122	78.81142	110.11207	159.74741	22.21124	0.1962128	2.3207519	53	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38379	2002 RA_{27}
2002 RD_{27}	17.8	0.15	20021122	354.49397	73.33795	355.99231	25.64706	0.5323530	2.6864975	93	1	145 days	0.49	M-v	3	MPC	38379	2002 RD_{27}
2002 RY_{27}	15.3	0.15	20021122	0.73125	222.64132	179.88670	13.77628	0.1825488	2.6643611	41	1	93 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 RY_{27}
2002 RA_{28}	16.3	0.15	20021122	50.81691	184.72022	142.10461	5.70627	0.2198010	2.3473744	29	1	62 days	0.67	M-v	5	MPC	38379	2002 RA_{28}
2002 RC_{28}	16.0	0.15	20021122	353.89187	241.51350	183.59807	5.95633	0.2874813	2.5854023	93	1	150 days	0.43	M-v	3	MPC	38379	2002 RC_{28}
2002 RD_{28}	15.6	0.15	20021122	12.99974	219.03099	171.14217	4.12150	0.2623947	2.6683033	106	2	1993–2003	0.53	M-v	3	MPC	37814	2002 RD_{28}
2002 RE_{28}	15.1	0.15	20021122	48.46912	150.61079	193.25055	8.36796	0.1416681	2.6821874	82	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	37815	2002 RE_{28}
2002 RF_{28}	14.7	0.15	20021122	43.46456	289.93040	68.47706	6.82891	0.1172737	2.7373825	116	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37815	2002 RF_{28}
2002 RG_{28}	16.3	0.15	20021122	28.02561	190.03039	184.58121	7.98502	0.1705524	2.3023208	97	2	1997–2003	0.53	M-v	3	MPC	37815	2002 RG_{28}
2002 RH_{28}	16.0	0.15	20021122	347.28896	19.11532	45.48426	7.55367	0.0875371	2.3383623	108	5	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	37815	2002 RH_{28}
2002 RJ_{28}	16.3	0.15	20021122	39.17174	315.10491	43.71076	9.00644	0.1741822	2.3273806	100	2	1977–2003	0.57	M-v	4	MPC	37816	2002 RJ_{28}
2002 RO_{28}	25.4	0.15	20021122	27.55895	208.85634	163.14283	6.18572	0.3309571	1.5021377	22	1	90 days	0.35	M-v	6	MPC	35638	2002 RO_{28}
2002 RP_{28}	21.2	0.15	20021122	3.12103	250.34879	163.62250	7.99987	0.3907021	1.6620427	95	1	110 days	0.60	M-v	5	MPC	38379	2002 RP_{28}
2002 RU_{28}	17.3	0.15	20020903	343.71103	148.08029	218.98767	4.61942	0.1890317	2.3288414	56	1	51 days	0.47			MPC		2002 RU_{28}

2002 RN_{29}	15.9	0.15	20020903	347.33419	89.80906	272.89415	3.79000	0.1784577	2.7273054	24	1	31 days	0.56			MPC		2002 RN_{29}
2002 RP_{29}	18.1	0.15	20021122	343.96562	72.56435	328.78215	13.42038	0.1460992	1.9895318	42	1	89 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RP_{29}
2002 RS_{29}	16.7	0.15	20020903	329.91794	156.94604	231.04617	4.11060	0.1913820	2.4077454	27	1	31 days	0.58			MPC		2002 RS_{29}
2002 RT_{29}	16.6	0.15	20020903	28.61814	8.26366	298.79086	5.51296	0.1395322	2.3765431	27	1	51 days	0.46			MPC		2002 RT_{29}
2002 RV_{29}	17.3	0.15	20020903	9.32704	75.28780	254.08537	4.61713	0.1863061	2.3022205	28	1	51 days	0.64			MPC		2002 RV_{29}
2002 RZ_{29}	16.3	0.15	20020903	29.74289	88.25819	215.04994	5.90418	0.1647869	2.4835427	19	1	43 days	0.60			MPC		2002 RZ_{29}
2002 RC_{30}	14.4	0.15	20020903	349.65916	38.00814	322.08798	11.05662	0.1528554	3.0900229	38	1	54 days	0.53			MPC		2002 RC_{30}
2002 RD_{30}	15.5	0.15	20020903	13.10389	123.32309	199.84940	8.84093	0.2480889	3.1255951	22	1	30 days	0.79			MPC		2002 RD_{30}
2002 RE_{30}	16.4	0.15	20020903	327.07269	158.33312	234.66131	4.44519	0.1953486	2.3423898	25	1	51 days	0.56			MPC		2002 RE_{30}
2002 RM_{30}	15.9	0.15	20020903	48.67505	19.79192	261.23586	4.44436	0.1688301	2.5959097	15	1	9 days	0.63			MPC		2002 RM_{30}
2002 RO_{30}	14.2	0.15	20020903	329.62342	67.29317	315.10267	8.11785	0.0709440	3.1802271	28	1	51 days	0.48			MPC		2002 RO_{30}
2002 RS_{30}	17.1	0.15	20020903	19.54316	109.13637	203.18364	4.99847	0.2487324	2.3537231	18	1	14 days	0.64			MPC		2002 RS_{30}
2002 RU_{30}	16.3	0.15	20021122	346.08896	75.63719	313.90740	7.93718	0.1627344	2.8122079	55	1	115 days	0.59	M-v	4	MPC	38379	2002 RU_{30}
2002 RQ_{31}	14.6	0.15	20021122	29.64007	145.64981	186.13872	8.49831	0.1480029	2.6997388	43	1	92 days	0.39	M-v	4	MPC	38380	2002 RQ_{31}
2002 RY_{32}	15.0	0.15	20021122	40.77610	114.90243	190.46527	7.70799	0.2827461	3.1719448	90	2	2001–2003	0.67	M-v	3	MPC	38380	2002 RY_{32}
2002 RP_{33}	14.1	0.15	20020903	52.18969	312.31479	331.13859	12.46183	0.1198472	3.1807489	26	1	35 days	0.49			MPC		2002 RP_{33}
2002 RR_{33}	16.7	0.15	20021122	292.53780	260.03033	185.25811	6.26024	0.0776637	2.2573851	30	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	37818	2002 RR_{33}
2002 RZ_{33}	15.4	0.15	20020903	31.81612	102.90058	200.00303	3.31938	0.1681383	3.0613775	18	1	14 days	0.53			MPC	37818	2002 RZ_{33}
2002 RF_{34}	14.5	0.15	20020903	32.69929	303.27665	10.41530	9.99500	0.1049711	2.9791622	34	1	41 days	0.61			MPC		2002 RF_{34}
2002 RK_{34}	16.0	0.15	20021122	352.99782	301.15693	93.62759	3.39650	0.1958708	2.4379154	52	1	94 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RK_{34}
2002 RT_{34}	15.3	0.15	20020903	17.14529	175.84339	145.44500	5.67873	0.2012927	2.8534250	30	1	40 days	0.75			MPC		2002 RT_{34}
2002 RB_{35}	15.2	0.15	20020903	287.70992	177.55070	246.41601	4.14849	0.0562040	2.7283899	23	1	51 days	0.81			MPC		2002 RB_{35}
2002 RJ_{35}	15.5	0.15	20021122	30.40454	5.71547	8.25326	9.85009	0.1904806	2.7391719	68	2	2000–2003	0.55	M-v	4	MPC	37818	2002 RJ_{35}
2002 RL_{35}	13.8	0.15	20021122	92.75761	278.02244	16.31253	13.43132	0.2666041	2.6769890	54	1	138 days	0.49	M-v	4	MPC	38381	2002 RL_{35}
2002 RM_{35}	14.5	0.15	20021122	125.08525	83.40837	199.93423	14.25380	0.1847888	2.5450898	107	3	2000–2003	0.62	M-v	2	MPC	37818	2002 RM_{35}
2002 RP_{36}	16.2	0.15	20020903	1.22998	342.63428	346.54485	9.03806	0.1158985	2.3490515	23	1	52 days	0.56			MPC		2002 RP_{36}
2002 RU_{36}	16.6	0.15	20020903	355.53639	171.21764	178.62336	12.17667	0.2005393	2.6843952	56	1	58 days	0.90			MPC		2002 RU_{36}
2002 RK_{38}	15.7	0.15	20020903	357.21350	162.22258	181.58353	7.86124	0.2286906	2.7751581	16	1	21 days	0.54			MPC		2002 RK_{38}
2002 RN_{38}	17.3	0.15	20021122	356.24428	110.76185	305.95281	3.84999	0.6744040	3.7991958	92	1	156 days	0.56	M-v	3	MPC	38381	2002 RN_{38}
2002 RP_{38}	16.6	0.15	20020903	336.25871	176.17983	198.25810	4.09495	0.1814000	2.2146199	21	1	52 days	0.38			MPC		2002 RP_{38}
2002 RT_{39}	16.6	0.15	20020814	346.45975	31.02963	321.15630	8.87687	0.2352467	2.7941229	17	1	32 days	0.48			MPC		2002 RT_{39}
2002 RA_{40}	15.7	0.15	20020903	356.01230	195.64906	148.54377	7.61585	0.1388571	2.3659365	35	1	58 days	0.63			MPC		2002 RA_{40}
2002 RW_{40}	17.1	0.15	20021122	0.94105	5.70999	13.56342	1.83634	0.2822527	2.2903416	38	1	78 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RW_{40}
2002 RN_{42}	15.1	0.15	20021122	0.06661	17.01075	350.43845	15.37911	0.2634063	3.1132151	39	1	85 days	0.53	M-v	4	MPC	38382	2002 RN_{42}
2002 RP_{42}	13.4	0.15	20021122	10.65371	342.31201	0.04006	8.44003	0.2803047	3.9656239	67	2	1994–2002	0.49	M-v	3	MPC	38382	2002 RP_{42}
2002 RM_{43}	14.7	0.15	20020903	349.67490	199.54585	157.77534	11.63301	0.1012818	3.0877895	18	1	10 days	0.98			MPC		2002 RM_{43}
2002 RN_{43}	15.9	0.15	20020923	42.61477	302.27623	355.17571	6.94548	0.1181387	2.3260579	25	1	36 days	0.70			MPC		2002 RN_{43}
2002 RV_{43}	15.7	0.15	20020903	46.87506	257.43190	14.88120	4.03954	0.2431587	2.6344388	23	1	30 days	0.41			MPC		2002 RV_{43}
2002 RA_{44}	16.5	0.15	20021122	29.63543	327.33210	5.45396	4.82579	0.2564749	2.2361103	61	1	68 days	0.46	M-v	4	MPC	38383	2002 RA_{44}
2002 RD_{44}	16.5	0.15	20020903	342.38671	334.49951	35.40367	3.36963	0.1835895	2.4069563	36	1	36 days	0.82			MPC		2002 RD_{44}
2002 RX_{44}	13.8	0.15	20020903	332.83097	238.29053	152.51280	9.67717	0.2371505	3.9596810	31	1	34 days	0.58			MPC		2002 RX_{44}
2002 RY_{44}	15.0	0.15	20020903	342.75744	289.25142	81.81284	2.21527	0.1734144	3.1871106	35	1	30 days	0.48			MPC		2002 RY_{44}
2002 RD_{45}	16.5	0.15	20021122	15.08107	310.27526	40.02477	3.60173	0.1780528	2.5974246	43	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	38383	2002 RD_{45}
2002 RF_{45}	15.7	0.15	20020903	2.15847	348.08162	353.47887	22.77601	0.2236781	3.0102278	19	1	10 days	0.42			MPC		2002 RF_{45}
2002 RG_{45}	16.2	0.15	20020903	44.25626	277.25427	11.23554	6.25328	0.1361017	2.2401021	27	1	42 days	0.54			MPC		2002 RG_{45}
2002 RK_{45}	14.7	0.15	20020923	13.36403	196.65726	139.14551	6.84304	0.0678745	2.8485882	33	1	36 days	0.55			MPC		2002 RK_{45}
2002 RM_{45}	13.7	0.15	20021122	0.90506	340.73320	22.73789	3.99920	0.2754439	3.9377268	90	3	1994–2003	0.62	M-v	2	MPC	38383	2002 RM_{45}
2002 RT_{45}	16.9	0.15	20021122	13.70880	312.35743	48.43898	1.98937	0.2985607	2.3291698	55	1	106 days	0.53	M-v	4	MPC	38383	2002 RT_{45}
2002 RW_{45}	17.1	0.15	20021122	9.00274	300.04097	67.80143	1.93732	0.2502352	2.3130797	54	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38383	2002 RW_{45}
2002 RZ_{45}	17.2	0.15	20021122	343.38848	23.16913	15.57523	4.66391	0.1482167	2.2347359	47	3	1992–2003	0.61	M-v	2	MPC	37822	2002 RZ_{45}
2002 RC_{46}	15.6	0.15	20020903	15.80468	203.54468	117.33894	3.84401	0.2145923	2.5685445	29	1	53 days	0.45			MPC		2002 RC_{46}
2002 RG_{46}	14.8	0.15	20020903	27.31079	148.82385	156.38966	20.74258	0.2133403	3.1559630	28	1	35 days	0.65			MPC		2002 RG_{46}
2002 RL_{46}	15.3	0.15	20021122	57.35800	274.63699	10.08346	6.93382	0.2781106	2.3935261	85	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38383	2002 RL_{46}

2002 RM_{46}	15.5	0.15	20020903	323.89765	26.15232	8.67594	9.81381	0.1495679	2.7647616	32	1	36 days	0.67			MPC		2002 RM_{46}
2002 RO_{46}	17.8	0.15	20020903	355.09348	218.01435	135.54622	3.51517	0.2455890	2.2927149	22	1	28 days	0.71			MPC		2002 RO_{46}
2002 RP_{46}	15.8	0.15	20020923	333.64804	300.06545	92.07901	2.43387	0.1887524	2.4257631	37	1	36 days	0.77			MPC		2002 RP_{46}
2002 RF_{47}	16.0	0.15	20020903	58.73447	75.95625	189.27376	4.21669	0.1760469	2.5799253	16	1	9 days	0.56			MPC		2002 RF_{47}
2002 RG_{47}	15.2	0.15	20021122	351.06506	22.44724	4.54645	11.86929	0.2002602	2.6519839	67	1	68 days	0.58	M-v	4	MPC	38384	2002 RG_{47}
2002 RV_{47}	15.4	0.15	20020923	321.41044	347.08397	59.84297	3.60179	0.1637619	2.3837568	38	1	59 days	0.45			MPC		2002 RV_{47}
2002 RW_{47}	16.0	0.15	20020903	266.57614	304.95456	141.56692	4.92823	0.0982904	2.3285698	20	1	10 days	0.53			MPC		2002 RW_{47}
2002 RA_{48}	16.6	0.15	20020903	46.64057	270.00803	15.50584	3.54061	0.1633365	2.2899939	28	1	33 days	0.78			MPC		2002 RA_{48}
2002 RB_{48}	15.1	0.15	20020903	38.17449	292.18960	2.79044	9.46074	0.1928860	3.1765733	29	1	41 days	0.55			MPC		2002 RB_{48}
2002 RF_{48}	16.7	0.15	20021122	358.03868	4.59573	20.04607	2.60211	0.2094471	2.3519871	60	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RF_{48}
2002 RL_{48}	16.2	0.15	20021122	70.21982	210.93449	78.06248	3.92854	0.0925529	2.5995262	28	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	37824	2002 RL_{48}
2002 RS_{48}	13.9	0.15	20020923	320.96811	258.94689	149.89855	6.49885	0.1593112	3.1854970	28	1	36 days	0.50			MPC		2002 RS_{48}
2002 RY_{48}	16.4	0.15	20020903	18.47263	162.91873	160.50502	12.77963	0.1965936	2.6253477	23	1	34 days	0.47			MPC		2002 RY_{48}
2002 RE_{49}	15.6	0.15	20021122	320.15095	44.61315	18.79253	6.32278	0.0962023	2.3948996	70	3	1997–2003	0.68	M-v	4	MPC	37824	2002 RE_{49}
2002 RJ_{49}	17.1	0.15	20020923	359.77238	307.12084	51.97370	2.85769	0.1960001	2.2981738	29	1	36 days	0.71			MPC		2002 RJ_{49}
2002 RK_{49}	16.6	0.15	20020923	348.87949	256.86487	118.51473	3.64196	0.1930129	2.4369314	46	1	37 days	0.78			MPC		2002 RK_{49}
2002 RM_{49}	15.4	0.15	20021122	357.21902	357.20903	27.96271	4.95801	0.1525036	2.2704176	75	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	37825	2002 RM_{49}
2002 RN_{49}	15.5	0.15	20021122	346.91668	9.68002	22.07953	6.76063	0.0854821	2.4026785	69	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	37825	2002 RN_{49}
2002 RV_{49}	17.7	0.15	20021122	35.54487	326.53915	3.38128	7.07057	0.2671938	2.1544975	68	1	61 days	0.69	M-v	5	MPC		2002 RV_{49}
2002 RC_{50}	16.5	0.15	20020923	334.90043	282.40108	115.56860	2.25081	0.1981487	2.4462087	25	1	36 days	0.52			MPC		2002 RC_{50}
2002 RH_{50}	14.9	0.15	20020903	17.28268	302.04252	23.65800	5.97003	0.2547539	3.1026999	49	1	41 days	0.54			MPC		2002 RH_{50}
2002 RO_{50}	15.6	0.15	20021122	37.40575	217.45337	113.53902	3.50065	0.1796683	2.3835197	73	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	38384	2002 RO_{50}
2002 RQ_{50}	14.2	0.15	20021122	42.95011	302.95398	18.42025	8.13909	0.1295809	3.1054625	75	3	1997–2003	0.63	M-v	2	MPC	37826	2002 RQ_{50}
2002 RY_{50}	16.0	0.15	20021122	9.54600	48.21807	313.61597	2.58753	0.1838035	3.2304702	52	1	91 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RY_{50}
2002 RC_{51}	16.0	0.15	20021122	345.61143	10.73461	34.13862	5.28810	0.1924913	2.5942352	47	2	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	37826	2002 RC_{51}
2002 RF_{51}	13.4	0.15	20021122	358.74171	352.02552	25.23279	8.37856	0.1716047	3.9652627	53	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	37827	2002 RF_{51}
2002 RG_{51}	15.6	0.15	20021122	13.76219	358.63341	3.87272	28.78926	0.1491487	2.7001048	62	1	91 days	0.60	M-v	4	MPC	38385	2002 RG_{51}
2002 RL_{51}	15.1	0.15	20021122	25.06215	246.04836	93.85422	2.36793	0.2457414	3.1665875	59	2	1991–2002	0.50	M-v	4	MPC	37827	2002 RL_{51}
2002 RN_{51}	14.4	0.15	20021122	355.12260	12.46766	13.74829	10.86266	0.1519132	3.0665966	56	1	91 days	0.41	M-v	4	MPC	38385	2002 RN_{51}
2002 RR_{51}	15.8	0.15	20021122	29.20118	309.11593	31.57686	4.51447	0.2078467	2.5992259	64	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	37827	2002 RR_{51}
2002 RS_{51}	13.9	0.15	20021122	351.91653	332.15120	56.30128	4.16381	0.1243267	3.2597280	62	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37827	2002 RS_{51}
2002 RU_{51}	15.5	0.15	20021122	14.93908	224.62901	137.83536	5.12561	0.2072817	2.6337495	56	1	75 days	0.59	M-v	4	MPC	38385	2002 RU_{51}
2002 RX_{51}	15.4	0.15	20021122	340.28495	38.36511	8.58436	25.34610	0.1467740	2.7226760	71	1	97 days	0.60	M-v	4	MPC	38385	2002 RX_{51}
2002 RC_{52}	15.3	0.15	20021122	17.43929	308.45866	51.75331	5.01569	0.1075214	2.6682155	66	4	1976–2002	0.86	M-v	3	MPC	37828	2002 RC_{52}
2002 RE_{52}	14.3	0.15	20021122	317.88918	63.42642	16.79962	16.14525	0.2059904	3.1240131	54	2	1999–2003	0.58	M-v	3	MPC	37828	2002 RE_{52}
2002 RG_{52}	16.2	0.15	20021122	350.57543	280.16050	123.41779	2.83636	0.2104522	2.3755730	36	1	75 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RG_{52}
2002 RH_{52}	17.3	0.15	20021122	341.14710	96.49178	2.48944	16.18908	0.4915407	1.9791890	204	1	163 days	0.47	M-v	3	MPC	38385	2002 RH_{52}
2002 RU_{52}	17.3	0.15	20020903	357.25818	271.91719	73.81951	2.64807	0.1884850	2.4020789	31	1	47 days	0.57			MPC		2002 RU_{52}
2002 RH_{53}	16.6	0.15	20020903	347.04475	5.22770	358.78263	8.96521	0.2088250	2.4879003	13	1	10 days	0.27			MPC		2002 RH_{53}
2002 RJ_{53}	15.5	0.15	20020903	350.76302	227.07571	130.01182	5.62223	0.1338818	2.7621892	13	1	11 days	0.47			MPC		2002 RJ_{53}
2002 RR_{53}	16.6	0.15	20020903	326.46861	287.46084	112.36585	3.68230	0.2488158	2.4363343	28	1	40 days	0.50			MPC		2002 RR_{53}
2002 RX_{53}	16.9	0.15	20020903	359.11447	216.01859	132.89740	2.89146	0.2109295	2.3868317	29	1	33 days	0.56			MPC		2002 RX_{53}
2002 RD_{54}	14.8	0.15	20020923	29.94347	274.40072	51.79981	2.91119	0.0802785	2.9465763	49	1	37 days	0.66			MPC		2002 RD_{54}
2002 RF_{54}	16.4	0.15	20021122	342.69988	27.88131	27.73171	5.74248	0.2746507	2.6317173	73	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	37830	2002 RF_{54}
2002 RQ_{54}	15.2	0.15	20020903	213.21349	349.71943	146.41833	10.63517	0.0696620	2.5649452	22	1	11 days	0.64			MPC		2002 RQ_{54}
2002 RS_{54}	16.5	0.15	20020903	349.93332	221.20718	148.65005	4.16450	0.2052572	2.6354573	46	1	41 days	0.72			MPC		2002 RS_{54}
2002 RK_{55}	16.9	0.15	20021122	356.45902	99.35349	296.71165	5.11746	0.3325957	2.6443986	33	1	87 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RK_{55}
2002 RM_{55}	16.4	0.15	20021122	10.51050	159.78973	208.32086	7.16048	0.2252079	2.4548810	65	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	37830	2002 RM_{55}
2002 RX_{55}	15.7	0.15	20021122	28.40664	132.57196	208.50259	4.59887	0.2328888	2.3605309	47	1	75 days	0.47	M-v	4	MPC	38386	2002 RX_{55}
2002 RY_{55}	14.4	0.15	20021122	28.38368	141.06886	197.47249	11.38315	0.2046946	2.6690283	94	3	1998–2003	0.51	M-v	2	MPC	37831	2002 RY_{55}
2002 RG_{56}	15.3	0.15	20021122	320.87657	238.03342	189.95977	22.57486	0.1556525	3.0969454	39	1	80 days	0.64	M-v	4	MPC	38386	2002 RG_{56}
2002 RJ_{56}	15.2	0.15	20020903	49.78764	73.36762	220.43135	4.56426	0.1418550	2.6862284	15	1	22 days	0.68			MPC		2002 RJ_{56}
2002 RM_{56}	15.2	0.15	20020923	335.18051	57.62383	336.39546	7.90009	0.0936542	3.0012388	38	1	56 days	0.44			MPC		2002 RM_{56}

2002 RP_{56}	16.6	0.15	20020923	346.49770	47.47632	337.32956	8.62591	0.2068097	2.5923423	30	1	37 days	0.47			MPC		2002 RP_{56}
2002 RV_{56}	15.0	0.15	20021122	347.50919	219.47628	188.94154	10.54617	0.3068496	2.7650559	64	1	119 days	0.47	M-v	3	MPC	38386	2002 RV_{56}
2002 RQ_{57}	15.3	0.15	20021122	344.82421	155.08829	247.04610	3.03664	0.1367396	2.3013038	70	3	1999–2003	0.53	M-v	2	MPC	38386	2002 RQ_{57}
2002 RV_{57}	17.0	0.15	20020923	324.62709	228.61978	185.98554	13.39924	0.2531638	2.6990045	51	1	36 days	0.80			MPC		2002 RV_{57}
2002 RF_{58}	15.1	0.15	20021122	16.73721	133.57482	218.23921	3.42270	0.2719267	2.7483090	39	1	91 days	0.46	M-v	3	MPC	38386	2002 RF_{58}
2002 RP_{58}	16.9	0.15	20020923	30.92036	116.97519	190.05197	8.91462	0.2603348	2.7632844	54	1	36 days	0.49			MPC		2002 RP_{58}
2002 RS_{58}	16.8	0.15	20020903	5.95890	194.99595	146.52171	6.28238	0.1213326	2.1814970	24	1	12 days	0.64			MPC		2002 RS_{58}
2002 RD_{59}	18.0	0.15	20021122	33.82197	125.42658	203.58625	4.86371	0.2430681	2.3129860	42	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC	38387	2002 RD_{59}
2002 RM_{59}	16.0	0.15	20021122	26.01666	336.41166	16.13757	7.49128	0.1526174	2.3616792	105	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	38387	2002 RM_{59}
2002 RN_{59}	14.8	0.15	20021122	14.83508	344.65598	18.78438	9.68475	0.1609619	2.8135187	108	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37832	2002 RN_{59}
2002 RP_{59}	16.1	0.15	20021122	6.93300	4.89601	12.50680	10.84806	0.2806534	2.7859194	96	1	122 days	0.50	M-v	3	MPC	38387	2002 RP_{59}
2002 RX_{59}	17.1	0.15	20021122	12.42388	143.70724	219.77071	4.30134	0.2033495	2.2527529	77	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	38387	2002 RX_{59}
2002 RZ_{59}	17.1	0.15	20021122	132.12513	25.67843	207.98749	6.80591	0.0593206	2.2460866	42	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	37833	2002 RZ_{59}
2002 RE_{60}	16.4	0.15	20021122	1.85066	153.31926	218.87485	5.10211	0.1572557	2.6465661	40	1	120 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 RE_{60}
2002 RG_{60}	15.5	0.15	20021122	29.44704	328.05814	14.05243	9.31642	0.2504608	2.3908440	91	1	92 days	0.50	M-v	3	MPC	38387	2002 RG_{60}
2002 RH_{60}	15.4	0.15	20021122	40.94814	249.71335	72.97410	3.17932	0.2341331	2.7208307	54	1	75 days	0.59	M-v	4	MPC	38387	2002 RH_{60}
2002 RJ_{60}	13.7	0.15	20021122	352.23892	292.55329	99.37249	3.22105	0.1261563	3.2426396	86	2	1996–2003	0.65	M-v	3	MPC	37834	2002 RJ_{60}
2002 RN_{60}	14.1	0.15	20021122	17.62559	282.88158	79.65466	3.07916	0.0835892	2.8348191	54	1	116 days	0.52	M-v	3	MPC	38387	2002 RN_{60}
2002 RY_{60}	15.7	0.15	20021122	345.84657	252.79930	152.18413	9.33554	0.1559435	2.7936872	40	1	93 days	0.44	M-v	4	MPC	38387	2002 RY_{60}
2002 RZ_{60}	15.9	0.15	20021122	32.04887	254.38695	86.61557	2.77909	0.2336978	2.4177283	66	2	1994–2002	0.64	M-v	4	MPC	37834	2002 RZ_{60}
2002 RD_{61}	15.5	0.15	20021122	338.80744	255.77332	170.25135	13.06227	0.2554962	2.6914610	41	1	145 days	0.48	M-v	4	MPC	38387	2002 RD_{61}
2002 RG_{61}	16.2	0.15	20021122	23.75358	328.43508	21.84745	5.24290	0.2852736	2.6125181	51	1	87 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RG_{61}
2002 RH_{61}	14.5	0.15	20021122	340.73059	42.47116	13.73438	23.77003	0.2164482	3.1480855	119	1	144 days	0.54	M-v	3	MPC	38387	2002 RH_{61}
2002 RK_{61}	15.2	0.15	20021122	52.63394	279.14391	17.09435	15.56148	0.3262815	2.7993033	105	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	38387	2002 RK_{61}
2002 RO_{61}	15.8	0.15	20021122	15.36414	196.27775	171.89625	13.92571	0.2499785	2.5593778	49	1	88 days	0.54	M-v	4	MPC	38387	2002 RO_{61}
2002 RP_{61}	15.5	0.15	20021122	355.60520	8.46043	26.74847	8.87399	0.1605986	2.7866912	54	1	91 days	0.51	M-v	4	MPC	38387	2002 RP_{61}
2002 RQ_{61}	14.1	0.15	20021122	33.44046	236.32305	108.83255	5.71881	0.1036430	3.1890531	67	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	37834	2002 RQ_{61}
2002 RX_{61}	14.7	0.15	20021122	183.38888	180.76692	24.02528	12.96302	0.0699434	2.3401305	112	3	1995–2003	0.48	M-v	2	MPC	37835	2002 RX_{61}
2002 RZ_{61}	14.7	0.15	20021122	45.82285	295.29769	33.29171	8.92343	0.1686587	2.8685491	75	1	96 days	0.53	M-v	4	MPC	38387	2002 RZ_{61}
2002 RA_{62}	17.0	0.15	20021122	35.88104	309.86259	20.01932	10.24059	0.3253742	2.4170924	79	1	98 days	0.42	M-v	3	MPC	38387	2002 RA_{62}
2002 RD_{62}	16.1	0.15	20021122	62.41678	264.62401	36.13330	7.36195	0.2611701	2.3769930	34	1	77 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RD_{62}
2002 RF_{62}	15.9	0.15	20021122	353.07690	18.34635	28.98004	15.18215	0.1830231	2.7348081	94	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	38387	2002 RF_{62}
2002 RH_{62}	16.2	0.15	20021122	35.56857	319.98437	28.04756	11.73917	0.2098195	2.2757558	98	1	122 days	0.47	M-v	3	MPC	38387	2002 RH_{62}
2002 RJ_{62}	16.2	0.15	20021122	24.26675	185.53508	179.92356	15.27805	0.1916143	2.6122789	74	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38387	2002 RJ_{62}
2002 RM_{62}	15.1	0.15	20021122	47.71381	158.54845	176.72336	15.65144	0.1731153	2.5666569	57	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	38387	2002 RM_{62}
2002 RP_{62}	16.3	0.15	20021122	53.29734	178.08779	139.47330	5.23818	0.2705456	2.3613077	64	3	1991–2002	0.61	M-v	3	MPC	37836	2002 RP_{62}
2002 RR_{62}	16.2	0.15	20021122	26.54868	212.06341	150.66178	5.90947	0.2341315	2.3718292	77	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	37836	2002 RR_{62}
2002 RS_{62}	14.2	0.15	20021122	82.85937	128.22852	178.35436	13.79082	0.0933898	2.6183543	55	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	38387	2002 RS_{62}
2002 RT_{62}	16.2	0.15	20021122	343.59847	273.10133	159.11666	4.54922	0.2153346	2.5635015	89	3	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	37836	2002 RT_{62}
2002 RW_{62}	15.6	0.15	20021122	12.33447	347.58011	40.90725	7.97731	0.2096099	2.4213910	142	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38388	2002 RW_{62}
2002 RX_{62}	15.9	0.15	20021122	39.42382	230.87152	112.92064	3.54954	0.2415513	2.5424212	74	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	37836	2002 RX_{62}
2002 RA_{63}	14.8	0.15	20021122	355.80351	288.54247	124.59025	3.20099	0.2070055	2.6356894	91	1	148 days	0.53	M-v	3	MPC	38388	2002 RA_{63}
2002 RB_{63}	14.4	0.15	20021122	355.94667	299.52633	112.77227	3.12430	0.2092690	2.8902155	128	1	148 days	0.53	M-v	3	MPC	38388	2002 RB_{63}
2002 RC_{63}	15.1	0.15	20021122	33.10299	171.88204	188.20334	21.96303	0.1987804	2.2943359	55	2	2001–2003	0.69	M-v	3	MPC	37837	2002 RC_{63}
2002 RH_{63}	15.4	0.15	20021122	20.79067	303.63995	77.05141	6.80931	0.1336210	2.3668471	86	1	144 days	0.50	M-v	3	MPC	38388	2002 RH_{63}
2002 RJ_{63}	16.0	0.15	20021122	21.34472	304.25309	75.55407	5.51359	0.1735802	2.3488412	77	1	136 days	0.56	M-v	3	MPC	38388	2002 RJ_{63}
2002 RN_{63}	16.8	0.15	20021122	40.30057	263.10327	90.98314	4.15159	0.1757296	2.2748702	68	3	1995–2002	0.57	M-v	4	MPC	37837	2002 RN_{63}
2002 RU_{63}	16.7	0.15	20021122	2.55125	217.79005	168.92096	7.83480	0.1964701	2.6030615	68	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	37837	2002 RU_{63}
2002 RA_{64}	16.6	0.15	20021122	347.65163	252.71995	160.61372	6.08024	0.1581586	2.2346780	52	1	63 days	0.61	M-v	4	MPC	38388	2002 RA_{64}
2002 RC_{64}	15.1	0.15	20021122	30.41934	318.46722	28.47000	17.67973	0.2217513	3.1258901	64	1	122 days	0.37	M-v	3	MPC	38388	2002 RC_{64}
2002 RK_{64}	14.6	0.15	20021122	1.23734	358.87952	49.63593	10.66558	0.1989125	3.1648835	100	1	148 days	0.56	M-v	3	MPC	38388	2002 RK_{64}
2002 RL_{64}	15.1	0.15	20021122	357.59876	327.65793	92.60588	2.82213	0.1422077	2.6033939	95	3	1981–2003	0.56	M-v	2	MPC	37838	2002 RL_{64}
2002 RP_{64}	14.8	0.15	20021122	1.19510	227.90817	183.19069	13.40211	0.1929020	2.7770054	63	3	1997–2003	0.65	M-v	2	MPC	37838	2002 RP_{64}

2002 RS_{64}	16.0	0.15	20021122	41.48313	305.79336	43.29402	15.15356	0.2158727	2.6862099	78	1	122 days	0.66	M-v	4	MPC	38388	2002 RS_{64}
2002 RU_{64}	15.1	0.15	20021122	29.86915	322.48638	45.85845	12.35171	0.1973187	2.6280148	119	1	149 days	0.54	M-v	3	MPC	38388	2002 RU_{64}
2002 RW_{64}	15.7	0.15	20021122	63.94193	232.17070	92.09307	4.58394	0.2041745	2.3895763	69	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	37838	2002 RW_{64}
2002 RZ_{64}	14.1	0.15	20021122	12.62020	336.56577	58.96687	11.39646	0.1389429	2.8424586	140	3	1999–2003	0.66	M-v	2	MPC	37839	2002 RZ_{64}
2002 RB_{65}	15.6	0.15	20021122	49.60809	235.46738	109.61767	4.72281	0.2154199	2.1755603	93	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	37839	2002 RB_{65}
2002 RC_{65}	14.6	0.15	20021122	22.88094	205.59594	177.23052	9.89961	0.2086718	2.8045120	57	1	167 days	0.53	M-v	4	MPC	38388	2002 RC_{65}
2002 RD_{65}	13.9	0.15	20021122	340.39059	21.55800	66.74875	13.24604	0.2226234	3.1638298	87	1	152 days	0.50	M-v	3	MPC	38388	2002 RD_{65}
2002 RE_{65}	15.6	0.15	20021122	35.95872	256.00712	106.07757	4.83679	0.2604578	2.3313375	90	2	1998–2003	0.50	M-v	3	MPC	37839	2002 RE_{65}
2002 RG_{65}	14.9	0.15	20021122	18.63755	272.44477	120.55319	6.69663	0.1882279	2.6591016	69	1	144 days	0.51	M-v	3	MPC	38388	2002 RG_{65}
2002 RJ_{65}	15.3	0.15	20021122	15.32090	192.30977	203.02715	17.58176	0.2770589	3.1190703	69	1	145 days	0.57	M-v	3	MPC	38388	2002 RJ_{65}
2002 RK_{65}	15.8	0.15	20021122	22.28494	214.43123	165.81258	5.69500	0.3319901	2.6173476	71	1	144 days	0.65	M-v	4	MPC	38388	2002 RK_{65}
2002 RM_{65}	16.8	0.15	20021122	46.96314	277.69368	65.89780	8.41984	0.3311756	2.3625611	72	1	149 days	0.54	M-v	4	MPC	38388	2002 RM_{65}
2002 RN_{65}	14.4	0.15	20021122	40.81066	314.43840	53.63928	16.02014	0.2315248	2.5369164	58	2	1998–2003	0.45	M-v	3	MPC	37839	2002 RN_{65}
2002 RO_{65}	14.2	0.15	20021122	331.31910	46.34236	47.08629	17.83922	0.1388974	3.0622275	81	1	152 days	0.54	M-v	3	MPC	38388	2002 RO_{65}
2002 RU_{65}	15.0	0.15	20021122	7.32185	281.74991	128.38326	5.75115	0.1621719	2.7185357	56	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37840	2002 RU_{65}
2002 RW_{65}	14.9	0.15	20021122	2.01724	353.42882	69.16540	14.49830	0.1498507	2.7017445	109	2	1999–2003	0.54	M-v	2	MPC	37840	2002 RW_{65}
2002 RA_{66}	14.6	0.15	20021122	3.73547	7.68373	358.44155	9.08243	0.1023273	3.0804972	49	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	37840	2002 RA_{66}
2002 RH_{66}	17.0	0.15	20020903	285.69020	259.56938	172.45016	19.15446	0.1127849	1.8408667	17	1	10 days	0.70			MPC		2002 RH_{66}
2002 RL_{66}	15.6	0.15	20021122	347.80127	74.51675	24.26252	22.75432	0.3405363	2.3056766	102	1	139 days	0.53	M-v	3	MPC	38388	2002 RL_{66}
2002 RY_{66}	15.3	0.15	20021122	11.24186	31.11571	335.56314	16.72511	0.1936790	2.6355134	59	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	38388	2002 RY_{66}
2002 RC_{67}	16.8	0.15	20021122	357.03004	144.37254	247.67674	6.36224	0.2222223	2.4547210	33	1	89 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RC_{67}
2002 RE_{67}	14.1	0.15	20020903	40.35964	72.65659	239.56565	9.04839	0.0864808	2.9855801	22	1	36 days	0.52			MPC		2002 RE_{67}
2002 RL_{67}	15.7	0.15	20021122	5.14971	84.51008	298.79105	6.25349	0.2649242	2.4126097	53	1	124 days	0.48	M-v	3	MPC	38388	2002 RL_{67}
2002 RM_{67}	15.7	0.15	20021122	32.71612	55.37956	287.80649	5.98654	0.1404572	2.3187307	41	1	99 days	0.48	M-v	4	MPC	38388	2002 RM_{67}
2002 RN_{67}	16.2	0.15	20021122	340.28495	183.85021	235.09152	6.84281	0.2125253	2.3285269	58	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38388	2002 RN_{67}
2002 RO_{67}	13.5	0.15	20021122	6.63517	106.82652	264.19216	8.68171	0.0704240	3.1423832	33	1	99 days	0.54	M-v	4	MPC	38388	2002 RO_{67}
2002 RR_{67}	14.3	0.15	20020923	19.50648	23.15255	319.44455	10.77027	0.1106362	2.9623690	22	1	58 days	0.26			MPC		2002 RR_{67}
2002 RF_{68}	17.4	0.15	20020903	22.28265	37.82633	271.51424	5.11135	0.2069340	2.3444313	28	1	47 days	0.60			MPC		2002 RF_{68}
2002 RG_{68}	15.2	0.15	20020903	27.25545	359.44392	310.98292	11.70249	0.0787172	2.7856541	21	1	52 days	0.60			MPC		2002 RG_{68}
2002 RK_{68}	14.3	0.15	20020903	359.27755	79.68452	261.82210	7.91797	0.1732368	3.9546579	27	1	51 days	0.61			MPC		2002 RK_{68}
2002 RW_{68}	14.5	0.15	20020903	38.86060	317.45595	346.26365	9.09544	0.0990724	3.0414962	20	1	52 days	0.45			MPC		2002 RW_{68}
2002 RE_{69}	16.6	0.15	20021122	62.96983	116.78054	168.56193	3.58817	0.1759436	2.6283701	37	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	37841	2002 RE_{69}
2002 RG_{69}	14.7	0.15	20020903	318.23306	80.44059	331.87000	2.46748	0.2379847	3.0997422	35	1	38 days	0.44			MPC		2002 RG_{69}
2002 RP_{69}	15.7	0.15	20020903	347.19556	203.27826	158.93143	12.42862	0.1116963	2.7651312	20	1	16 days	0.56			MPC		2002 RP_{69}
2002 RR_{69}	17.3	0.15	20020903	359.91063	325.53955	19.29850	1.94679	0.1699581	2.2058308	14	1	13 days	0.52			MPC		2002 RR_{69}
2002 RS_{69}	16.5	0.15	20021122	32.27631	321.04248	355.15959	8.83102	0.3010889	2.7523447	54	1	87 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RS_{69}
2002 RE_{70}	14.4	0.15	20021122	330.00593	179.20388	211.76218	8.51087	0.1041925	3.0059683	31	1	67 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 RE_{70}
2002 RG_{70}	16.2	0.15	20021122	21.94422	112.26028	223.57025	6.13057	0.1748655	2.4433685	30	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RG_{70}
2002 RH_{70}	15.6	0.15	20020903	344.93813	171.01600	196.55682	9.39694	0.3025499	2.7725921	26	1	57 days	0.48			MPC		2002 RH_{70}
2002 RK_{70}	15.4	0.15	20020814	328.40351	113.84105	264.64389	7.49018	0.1768811	2.5709165	14	1	29 days	0.41			MPC		2002 RK_{70}
2002 RZ_{70}	16.5	0.15	20020903	359.84063	97.81209	246.17278	5.14140	0.2395842	2.4133637	35	1	53 days	0.47			MPC		2002 RZ_{70}
2002 RB_{71}	15.9	0.15	20020903	20.18524	27.91686	272.66544	6.18104	0.3638413	3.0219336	28	1	53 days	0.41			MPC		2002 RB_{71}
2002 RJ_{71}	15.5	0.15	20020814	344.87727	128.41828	233.68717	8.08241	0.1440946	3.0572703	13	1	23 days	0.41			MPC		2002 RJ_{71}
2002 RT_{71}	14.0	0.15	20020903	251.06888	125.07153	330.12781	9.33304	0.0392542	3.2504016	28	1	54 days	0.58			MPC		2002 RT_{71}
2002 RD_{72}	16.6	0.15	20021122	8.29834	196.21957	164.34914	6.84429	0.1362715	2.2834407	41	1	60 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 RD_{72}
2002 RM_{72}	15.8	0.15	20020903	45.23595	303.19027	342.86274	4.48264	0.1095876	2.4340333	34	1	59 days	0.32			MPC		2002 RM_{72}
2002 RH_{73}	16.3	0.15	20020903	355.39252	178.23225	170.17738	5.96795	0.1022078	2.5361664	19	1	9 days	0.47			MPC		2002 RH_{73}
2002 RM_{73}	16.7	0.15	20020903	352.89731	35.75702	317.37242	3.42947	0.1716456	2.3847026	15	1	9 days	0.40			MPC		2002 RM_{73}
2002 RO_{73}	13.6	0.15	20020903	222.44663	154.48238	333.43161	10.05283	0.0860848	3.0051186	16	1	9 days	0.38			MPC		2002 RO_{73}
2002 RJ_{74}	17.6	0.15	20020903	349.15515	327.87139	30.03902	1.59283	0.2007032	2.4259595	32	1	30 days	0.56			MPC		2002 RJ_{74}
2002 RX_{74}	16.4	0.15	20020903	318.88490	185.50032	215.55937	0.82115	0.1808498	2.5453545	15	1	10 days	0.80			MPC		2002 RX_{74}
2002 RE_{75}	16.3	0.15	20020903	35.31349	64.06861	222.17496	0.53537	0.2573309	2.3893598	23	1	52 days	0.51			MPC		2002 RE_{75}
2002 RH_{75}	14.5	0.15	20021122	324.37089	246.51162	171.75980	12.42231	0.2318535	3.1150464	56	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	38390	2002 RH_{75}

2002 RE_{76}	16.1	0.15	20020903	349.46944	197.48957	160.52861	9.60809	0.1259016	2.6726970	14	1	11 days	0.55		MPC		2002 RE_{76}
2002 RN_{76}	16.5	0.15	20020903	350.55929	342.27012	20.78653	2.67043	0.2351240	2.3674792	49	1	37 days	0.56		MPC		2002 RN_{76}
2002 RU_{76}	17.3	0.15	20020903	4.56877	342.69837	354.43587	1.92588	0.2338847	2.3889578	26	1	24 days	0.47		MPC		2002 RU_{76}
2002 RD_{77}	15.2	0.15	20021122	46.25357	328.38246	338.96552	8.81485	0.1673669	2.6516762	30	1	80 days	0.49	M-v 5	MPC		2002 RD_{77}
2002 RL_{77}	18.3	0.15	20020903	4.02044	9.27276	328.59449	3.76386	0.2560320	2.2355353	13	1	10 days	0.44		MPC		2002 RL_{77}
2002 RO_{77}	16.4	0.15	20020903	348.55290	30.84980	339.02725	8.65324	0.3190291	3.0459798	30	1	30 days	0.54		MPC		2002 RO_{77}
2002 RS_{77}	14.4	0.15	20020903	85.96233	265.17315	349.92777	4.50048	0.0574246	2.8312972	28	1	34 days	0.44		MPC		2002 RS_{77}
2002 RT_{77}	14.5	0.15	20020903	301.79152	65.99202	354.47425	14.10089	0.1411286	3.0834249	37	1	42 days	0.61		MPC		2002 RT_{77}
2002 RW_{77}	17.3	0.15	20020923	8.83930	321.57349	18.90337	2.51023	0.2103402	2.3552628	44	1	55 days	0.64		MPC		2002 RW_{77}
2002 RJ_{78}	14.8	0.15	20020923	333.61343	208.82824	172.05851	18.01650	0.0394442	3.2049025	32	1	36 days	0.60		MPC		2002 RJ_{78}
2002 RN_{78}	15.0	0.15	20020923	17.05121	45.42639	284.90055	0.28266	0.1510064	3.0825808	36	1	37 days	0.58		MPC		2002 RN_{78}
2002 RO_{78}	17.4	0.15	20020903	342.50163	48.06762	332.18440	4.66938	0.3100586	2.6040959	28	1	30 days	0.54		MPC		2002 RO_{78}
2002 RP_{78}	16.9	0.15	20020903	13.01365	351.85130	334.28854	5.90367	0.2023011	2.2035202	41	1	35 days	0.54		MPC		2002 RP_{78}
2002 RE_{79}	16.2	0.15	20021122	16.45376	222.23479	132.77963	2.04222	0.1972416	2.3799634	32	1	91 days	0.47	M-v 4	MPC		2002 RE_{79}
2002 RL_{79}	16.6	0.15	20020903	347.94007	20.69981	346.49623	2.50233	0.2329246	2.3956141	38	1	42 days	0.65		MPC		2002 RL_{79}
2002 RT_{79}	16.5	0.15	20020903	13.86620	354.56517	334.01896	3.98312	0.1733827	2.2411391	34	1	34 days	0.46		MPC		2002 RT_{79}
2002 RX_{79}	16.2	0.15	20020923	38.86123	146.31085	151.59680	4.18117	0.2445826	2.5882152	26	1	37 days	0.65		MPC		2002 RX_{79}
2002 RY_{79}	15.8	0.15	20021122	17.09186	5.88092	345.56794	4.40005	0.1675028	2.6855159	38	1	60 days	0.53	M-v 5	MPC		2002 RY_{79}
2002 RC_{80}	15.5	0.15	20021122	40.64249	170.73861	150.35435	3.05854	0.1880097	2.4225066	55	1	79 days	0.51	M-v 5	MPC		2002 RC_{80}
2002 RG_{80}	15.1	0.15	20020903	45.34046	303.81803	354.59150	1.39735	0.0978817	2.9384135	36	1	41 days	0.65		MPC		2002 RG_{80}
2002 RL_{80}	16.0	0.15	20020903	352.68689	191.28620	168.78814	21.06109	0.2103691	2.1992221	34	1	40 days	0.55		MPC		2002 RL_{80}
2002 RM_{80}	13.9	0.15	20020903	40.36473	133.86577	170.11867	10.77521	0.1088146	3.1718521	42	1	41 days	0.58		MPC		2002 RM_{80}
2002 RU_{80}	15.1	0.15	20021122	320.24169	254.54450	172.48738	13.18560	0.1519340	2.6413053	58	3	1998–2002	0.65	M-v 3	MPC	37844	2002 RU_{80}
2002 RJ_{81}	16.2	0.15	20021122	50.21772	323.41318	352.26525	3.86485	0.1441194	2.2690303	50	2	2001–2002	0.54	M-v 4	MPC	37844	2002 RJ_{81}
2002 RN_{81}	15.5	0.15	20020923	354.30732	12.45081	355.55449	7.38178	0.1828417	2.7436691	36	1	37 days	0.66		MPC		2002 RN_{81}
2002 RS_{81}	16.2	0.15	20021122	19.60028	176.32986	177.89668	1.13622	0.1856587	2.4068917	64	3	1997–2002	0.57	M-v 3	MPC	37845	2002 RS_{81}
2002 RA_{82}	15.1	0.15	20020923	294.89153	266.02496	178.87162	12.92706	0.1710713	2.7105998	48	1	36 days	0.53		MPC		2002 RA_{82}
2002 RB_{82}	16.9	0.15	20020923	359.98290	115.06465	245.64847	0.41696	0.1801480	2.4293579	37	1	36 days	0.67		MPC		2002 RB_{82}
2002 RE_{82}	16.8	0.15	20021122	354.25585	60.65191	333.50119	4.41948	0.1935770	2.3105265	32	1	92 days	0.64	M-v 4	MPC	38392	2002 RE_{82}
2002 RG_{82}	16.8	0.15	20020903	3.92924	158.44238	192.07907	4.55610	0.1259920	2.7178137	34	1	27 days	0.63		MPC		2002 RG_{82}
2002 RH_{82}	14.4	0.15	20021122	339.05892	62.80566	354.93086	14.87582	0.2754786	2.7676974	82	2	1999–2003	0.61	M-v 3	MPC	38392	2002 RH_{82}
2002 RJ_{82}	15.1	0.15	20020923	355.41220	8.89080	357.32415	10.46245	0.0981999	3.0995435	50	1	36 days	0.56		MPC		2002 RJ_{82}
2002 RS_{82}	16.9	0.15	20020923	354.85021	8.01711	1.01494	4.46972	0.2028164	2.3764009	45	1	37 days	0.61		MPC		2002 RS_{82}
2002 RZ_{82}	15.5	0.15	20020923	21.64369	129.44308	198.64430	2.91254	0.2139029	2.5585536	32	1	36 days	0.31		MPC		2002 RZ_{82}
2002 RA_{83}	15.3	0.15	20021122	341.99171	211.79194	190.23937	5.77904	0.1667468	3.1387952	73	1	121 days	0.46	M-v 4	MPC	38392	2002 RA_{83}
2002 RJ_{83}	15.2	0.15	20021122	15.96274	181.58810	175.05997	3.83546	0.1021629	3.0450211	96	3	1997–2003	0.67	M-v 2	MPC	37846	2002 RJ_{83}
2002 RN_{83}	16.5	0.15	20021122	351.57959	36.73511	8.42577	2.02936	0.2748379	2.3583489	68	2	2000–2002	0.56	M-v 4	MPC	37847	2002 RN_{83}
2002 RB_{84}	16.0	0.15	20020903	343.78398	50.69086	327.14770	2.57880	0.1808170	2.3207085	26	1	32 days	0.48		MPC		2002 RB_{84}
2002 RD_{84}	15.2	0.15	20021122	21.17458	161.83246	189.40348	4.81611	0.1736006	2.7204045	65	2	1993–2002	0.44	M-v 4	MPC	37847	2002 RD_{84}
2002 RH_{84}	16.2	0.15	20021122	351.36980	58.15487	337.90327	2.43773	0.1906970	2.6392894	85	2	2000–2003	0.54	M-v 3	MPC	37848	2002 RH_{84}
2002 RL_{84}	16.2	0.15	20021122	7.01278	28.24253	348.26372	7.10491	0.2613890	2.5623591	70	4	1996–2002	0.57	M-v 2	MPC	38392	2002 RL_{84}
2002 RM_{84}	14.0	0.15	20021122	275.14842	287.56727	185.79158	11.92197	0.1133821	2.9699922	74	3	1995–2002	0.51	M-v 2	MPC	37848	2002 RM_{84}
2002 RP_{84}	16.3	0.15	20021122	4.40529	185.58180	194.38559	1.66058	0.1709971	2.3863158	86	2	1997–2002	0.45	M-v 4	MPC	37848	2002 RP_{84}
2002 RS_{84}	13.9	0.15	20021122	289.51215	277.92222	183.68894	9.31091	0.1438109	3.1680075	97	2	1999–2002	0.59	M-v 3	MPC	37849	2002 RS_{84}
2002 RT_{84}	15.9	0.15	20020923	48.21177	292.22367	0.41411	10.09580	0.2268020	3.1698374	59	1	36 days	0.62		MPC		2002 RT_{84}
2002 RY_{84}	15.9	0.15	20021122	323.10724	175.27572	260.05843	1.47939	0.1788048	2.3778509	54	3	1993–2003	0.55	M-v 2	MPC	37849	2002 RY_{84}
2002 RA_{85}	15.0	0.15	20021122	20.81712	152.00646	200.19882	2.93075	0.1960465	2.7754594	87	3	1998–2003	0.57	M-v 2	MPC	38392	2002 RA_{85}
2002 RC_{85}	16.2	0.15	20021122	9.58341	185.99142	185.59563	8.20899	0.1786557	2.5647277	64	2	1998–2002	0.63	M-v 3	MPC	37849	2002 RC_{85}
2002 RL_{85}	14.6	0.15	20021122	336.14825	52.44914	1.48943	10.87116	0.1902082	3.1721720	93	2	1999–2002	0.65	M-v 3	MPC	37850	2002 RL_{85}
2002 RO_{85}	18.2	0.15	20021122	21.69768	358.01016	356.43332	5.65162	0.2934561	2.2972824	39	1	78 days	0.62	M-v 4	MPC		2002 RO_{85}
2002 RP_{85}	17.1	0.15	20021122	14.37921	188.11043	175.13659	6.81266	0.3015161	2.6322738	73	1	100 days	0.52	M-v 3	MPC	38393	2002 RP_{85}
2002 RU_{85}	14.3	0.15	20021122	357.85748	244.94206	140.26388	2.11338	0.2378850	3.1903885	96	5	1979–2003	0.65	M-v 2	MPC	37850	2002 RU_{85}
2002 RE_{86}	17.8	0.15	20021122	355.07187	26.30600	7.22047	5.53848	0.1646603	2.4305527	78	1	62 days	0.47	M-v 4	MPC	38393	2002 RE_{86}

2002 RL_{86}	17.1	0.15	20020903	90.15881	261.31518	358.97841	20.75121	0.0528551	1.8831194	30	1	33 days	0.46			MPC		2002 RL_{86}
2002 RS_{86}	16.8	0.15	20021122	2.78227	45.27114	343.40367	4.51965	0.2439955	2.3253146	28	1	92 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RS_{86}
2002 RZ_{86}	15.6	0.15	20021122	10.81071	10.84908	0.14367	14.41168	0.1234999	2.6013712	45	2	1960–2002	0.54	M-v	3	MPC	37851	2002 RZ_{86}
2002 RA_{87}	15.9	0.15	20021122	17.35204	185.49639	179.35356	6.47827	0.1678224	2.3341539	83	2	2000–2003	0.37	M-v	2	MPC	38393	2002 RA_{87}
2002 RG_{87}	16.3	0.15	20021122	20.30052	353.06946	359.84341	10.00147	0.2762031	2.7657348	38	1	87 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 RG_{87}
2002 RK_{87}	15.0	0.15	20021122	354.13997	232.87130	158.62117	1.42049	0.1749013	2.9971673	76	2	1997–2002	0.51	M-v	4	MPC	37852	2002 RK_{87}
2002 RO_{87}	18.0	0.15	20020923	27.87982	298.93949	20.62610	2.75034	0.2402393	2.3305001	64	1	57 days	0.77			MPC		2002 RO_{87}
2002 RR_{87}	16.8	0.15	20021122	33.96743	332.08814	12.63926	6.49821	0.1306461	2.2542939	96	1	92 days	0.69	M-v	4	MPC	38393	2002 RR_{87}
2002 RS_{87}	15.5	0.15	20021122	333.40845	259.24621	180.04547	26.64625	0.3152625	2.5878506	51	1	91 days	0.53	M-v	4	MPC	38393	2002 RS_{87}
2002 RW_{87}	16.1	0.15	20021122	7.11004	34.56802	346.40599	1.92566	0.2177121	2.3596138	72	2	1973–2003	0.56	M-v	3	MPC	37852	2002 RW_{87}
2002 RX_{87}	15.7	0.15	20021122	34.57162	349.90112	348.91800	2.41217	0.1996580	2.3687219	56	1	77 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RX_{87}
2002 RC_{88}	17.3	0.15	20021122	57.64166	6.30701	297.54715	1.53277	0.2374586	2.2938661	67	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	37853	2002 RC_{88}
2002 RH_{88}	15.0	0.15	20021122	20.41040	26.96683	332.19048	1.17400	0.1012170	2.9377178	92	3	1994–2003	0.49	M-v	2	MPC	37853	2002 RH_{88}
2002 RV_{88}	15.9	0.15	20020903	334.94870	155.35838	224.54744	1.58887	0.1869493	2.8787659	15	1	9 days	0.57			MPC		2002 RV_{88}
2002 RC_{90}	16.9	0.15	20021122	359.19508	92.34255	293.58627	1.50454	0.2311719	2.3699034	36	1	62 days	0.55	M-v	5	MPC	38393	2002 RC_{90}
2002 RL_{90}	17.0	0.15	20020903	30.22295	274.11682	29.85799	0.43451	0.2260063	2.2352925	37	1	41 days	0.74			MPC		2002 RL_{90}
2002 RM_{90}	14.4	0.15	20020903	293.18705	265.69285	170.60074	5.61212	0.1164782	3.1640889	50	1	41 days	0.53			MPC		2002 RM_{90}
2002 RV_{90}	16.7	0.15	20021122	48.67844	350.53610	323.74703	0.73745	0.1900284	2.4356426	67	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	37854	2002 RV_{90}
2002 RZ_{90}	16.7	0.15	20020923	328.85176	53.72430	0.79144	12.96844	0.2601600	2.6418307	52	1	56 days	0.66			MPC		2002 RZ_{90}
2002 RD_{91}	16.7	0.15	20020923	36.85381	337.22730	334.73412	2.30659	0.1749136	2.3092408	35	1	36 days	0.63			MPC		2002 RD_{91}
2002 RK_{91}	17.6	0.15	20021122	34.51436	148.60486	192.18373	5.76646	0.1212828	2.3429149	56	2	2001–2002	0.60	M-v	4	MPC	37855	2002 RK_{91}
2002 RY_{91}	15.4	0.15	20020923	21.78239	329.97654	2.18756	17.33960	0.2568234	3.1067338	37	1	55 days	0.70			MPC		2002 RY_{91}
2002 RA_{92}	16.4	0.15	20020903	336.75150	204.29478	169.32697	4.18383	0.1631275	2.5594001	22	1	34 days	0.48			MPC		2002 RA_{92}
2002 RE_{92}	16.3	0.15	20020923	277.94626	91.16583	1.73673	6.31706	0.0887807	2.2261804	16	1	36 days	0.56			MPC		2002 RE_{92}
2002 RH_{92}	15.3	0.15	20021122	19.80695	320.77843	31.84841	2.14963	0.1118598	2.9138872	65	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	38394	2002 RH_{92}
2002 RZ_{92}	14.4	0.15	20021122	6.52412	24.58353	351.34853	5.95127	0.1758681	3.2204267	102	2	1996–2003	0.62	M-v	3	MPC	37856	2002 RZ_{92}
2002 RF_{93}	14.0	0.15	20021122	312.59548	125.50038	298.94964	9.17058	0.0888520	3.0043156	101	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38394	2002 RF_{93}
2002 RL_{93}	15.2	0.15	20021122	0.98298	75.10088	303.29294	7.19095	0.1890563	2.5621398	87	2	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38394	2002 RL_{93}
2002 RV_{93}	16.7	0.15	20020923	346.64473	142.18295	241.57627	3.55643	0.2396275	2.2814180	39	1	56 days	0.47			MPC		2002 RV_{93}
2002 RW_{93}	15.8	0.15	20021122	311.96619	112.28841	328.02190	3.98347	0.1571333	2.5963163	39	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	37857	2002 RW_{93}
2002 RZ_{93}	15.1	0.15	20021122	26.88584	341.75492	12.18597	13.21708	0.0982403	2.6732247	54	1	77 days	0.44	M-v	4	MPC	38394	2002 RZ_{93}
2002 RC_{94}	15.0	0.15	20021122	301.79145	68.34701	18.84058	11.21035	0.0480566	2.9760538	57	1	77 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RC_{94}
2002 RD_{94}	16.0	0.15	20021122	324.55119	260.85891	183.84562	25.47853	0.2592704	3.1917052	45	1	62 days	0.69	M-v	4	MPC	38394	2002 RD_{94}
2002 RE_{94}	14.6	0.15	20021122	38.37936	151.91662	176.82971	9.27659	0.2153030	2.7487464	73	2	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	37857	2002 RE_{94}
2002 RN_{94}	17.9	0.15	20021122	7.26012	218.58816	160.60638	4.45089	0.2242614	2.5516899	47	1	62 days	0.55	M-v	4	MPC	38394	2002 RN_{94}
2002 RR_{94}	16.7	0.15	20021122	21.60150	286.90753	68.58170	2.37521	0.1772833	2.8471041	66	1	62 days	0.49	M-v	4	MPC	38394	2002 RR_{94}
2002 RD_{95}	17.2	0.15	20020923	8.31015	347.18225	6.97670	3.96031	0.2568911	2.6075365	46	1	58 days	0.52			MPC		2002 RD_{95}
2002 RF_{95}	16.3	0.15	20021122	55.47281	296.38483	13.15893	2.22370	0.2257515	2.3222764	58	2	1995–2002	0.46	M-v	4	MPC	37858	2002 RF_{95}
2002 RG_{95}	16.9	0.15	20021122	354.08367	216.25262	181.03233	6.86389	0.1243392	2.3758967	57	1	75 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RG_{95}
2002 RN_{95}	15.6	0.15	20021122	21.63534	165.16332	195.47378	5.00523	0.0727784	2.6978281	86	4	1993–2003	0.58	M-v	1	MPC	37858	2002 RN_{95}
2002 RP_{95}	16.7	0.15	20021122	12.37141	31.52957	344.39567	2.15935	0.1646477	2.2237090	95	3	1992–2002	0.51	M-v	2	MPC	37859	2002 RP_{95}
2002 RZ_{95}	16.7	0.15	20021122	55.03973	329.36515	351.57326	6.89688	0.1201592	2.3999830	43	1	124 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RZ_{95}
2002 RA_{96}	15.6	0.15	20021122	354.33707	50.56634	345.96566	4.39956	0.1646910	2.7751088	61	1	97 days	0.51	M-v	4	MPC	38395	2002 RA_{96}
2002 RK_{96}	14.7	0.15	20021122	23.28721	357.33325	0.45858	7.24328	0.1072830	3.1170027	41	1	78 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RK_{96}
2002 RM_{96}	14.0	0.15	20021122	359.13719	198.91054	188.38386	10.27317	0.0893812	2.9376174	98	4	1997–2003	0.54	M-v	1	MPC	37860	2002 RM_{96}
2002 RN_{96}	14.8	0.15	20021122	11.06664	7.50197	5.11211	14.18284	0.1360683	3.0354002	41	1	102 days	0.39	M-v	3	MPC	38395	2002 RN_{96}
2002 RO_{96}	14.9	0.15	20021122	57.08655	297.86085	4.43807	17.64968	0.2573581	2.6232883	54	1	78 days	0.44	M-v	4	MPC	38395	2002 RO_{96}
2002 RT_{96}	16.7	0.15	20021122	47.17149	303.91933	19.76956	1.47534	0.1953951	2.4297027	60	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	37861	2002 RT_{96}
2002 RZ_{96}	15.5	0.15	20021122	33.83148	324.06078	19.79793	4.74306	0.1494724	2.5728757	53	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	37861	2002 RZ_{96}
2002 RA_{97}	14.7	0.15	20021122	293.49736	282.90554	182.02551	10.56948	0.1284661	3.1419459	36	1	80 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 RA_{97}
2002 RB_{97}	15.3	0.15	20021122	37.11932	318.36298	23.20927	4.36598	0.1101408	2.7016079	46	1	77 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RB_{97}
2002 RC_{97}	15.8	0.15	20021122	54.34815	301.46010	13.52333	13.46752	0.1719602	2.6735373	55	1	78 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RC_{97}
2002 RE_{97}	16.2	0.15	20021122	27.96284	339.35738	6.55950	5.37908	0.2636761	2.5842211	55	1	78 days	0.47	M-v	4	MPC	38395	2002 RE_{97}

2002 RF_{97}	15.8	0.15	20021122	26.94940	168.12304	183.85169	13.83654	0.1733868	2.6869591	51	1	63 days	0.56	M-v	4	MPC	38395	2002 RF_{97}
2002 RL_{97}	15.2	0.15	20021122	54.83606	307.86040	9.57748	9.79102	0.1358494	3.0687681	48	1	78 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 RL_{97}
2002 RM_{97}	14.7	0.15	20021122	298.53586	98.41270	3.38649	1.44887	0.1361890	3.1695632	72	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37862	2002 RM_{97}
2002 RU_{97}	14.5	0.15	20021122	278.99408	114.42190	1.90772	10.94242	0.0805356	3.0485411	36	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	37862	2002 RU_{97}
2002 RY_{97}	14.5	0.15	20021122	338.85392	50.94021	3.54328	8.68656	0.0932295	3.0036731	67	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	37862	2002 RY_{97}
2002 RA_{98}	16.4	0.15	20021122	8.33836	28.63480	356.96999	3.82282	0.2566184	2.3476984	93	1	122 days	0.47	M-v	3	MPC	38395	2002 RA_{98}
2002 RC_{98}	14.4	0.15	20021122	16.44004	1.25853	8.04991	9.22040	0.0714260	3.0599675	55	2	1994–2002	0.45	M-v	3	MPC	37863	2002 RC_{98}
2002 RF_{98}	16.0	0.15	20021122	30.42586	174.99571	174.61693	5.70591	0.1980734	2.3719650	53	1	88 days	0.45	M-v	4	MPC	38395	2002 RF_{98}
2002 RG_{98}	16.0	0.15	20021122	345.79058	240.55819	175.91704	6.35604	0.1932901	2.3426662	52	1	119 days	0.47	M-v	4	MPC	38395	2002 RG_{98}
2002 RJ_{98}	14.4	0.15	20021122	309.40299	70.46814	20.30988	11.47123	0.1331289	3.0828180	65	2	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	37863	2002 RJ_{98}
2002 RM_{98}	15.6	0.15	20021122	46.66518	303.96930	11.38959	12.96085	0.2729631	2.6375282	40	1	78 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 RM_{98}
2002 RQ_{98}	15.3	0.15	20021122	55.56356	297.62844	17.02586	12.17142	0.1727560	2.7855516	58	3	1960–2002	0.51	M-v	2	MPC	37864	2002 RQ_{98}
2002 RW_{98}	16.2	0.15	20021122	15.40378	357.34881	5.74574	11.12208	0.3915895	2.6749013	69	1	117 days	0.51	M-v	3	MPC	38395	2002 RW_{98}
2002 RX_{98}	15.3	0.15	20021122	44.16061	267.76421	59.81015	2.30604	0.1856537	3.0590754	59	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	37864	2002 RX_{98}
2002 RM_{99}	15.0	0.15	20021122	54.96388	306.30320	3.50141	8.45575	0.2549548	2.7405628	71	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	37865	2002 RM_{99}
2002 RO_{99}	16.7	0.15	20021122	45.89794	327.13833	7.77992	7.16577	0.1558955	2.2396212	49	1	78 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RO_{99}
2002 RP_{99}	16.1	0.15	20021122	10.96063	197.45832	181.32055	13.38130	0.2378958	2.6166685	63	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38395	2002 RP_{99}
2002 RU_{99}	16.3	0.15	20021122	8.22030	4.36336	21.80885	6.12686	0.1690325	2.2851333	85	1	122 days	0.45	M-v	3	MPC	38395	2002 RU_{99}
2002 RZ_{99}	16.8	0.15	20021122	60.66696	304.70722	6.37861	6.53553	0.2111908	2.3012700	52	3	1960–2002	0.57	M-v	4	MPC	37865	2002 RZ_{99}
2002 RB_{100}	15.5	0.15	20021122	77.27925	291.15260	5.43375	8.46447	0.1610811	2.6775083	56	1	122 days	0.55	M-v	4	MPC	38396	2002 RB_{100}
2002 RD_{100}	15.0	0.15	20021122	17.16263	4.22699	10.35253	12.24993	0.1101149	2.6303251	66	1	117 days	0.56	M-v	3	MPC	38396	2002 RD_{100}
2002 RM_{100}	15.5	0.15	20021122	28.93533	334.79321	21.07383	13.48513	0.1718176	2.6467618	90	1	122 days	0.46	M-v	3	MPC	38396	2002 RM_{100}
2002 RQ_{100}	15.8	0.15	20021122	18.16055	194.10451	180.48403	4.45914	0.2562061	2.2764489	80	1	124 days	0.57	M-v	3	MPC	38396	2002 RQ_{100}
2002 RS_{100}	16.3	0.15	20021122	16.31726	335.26056	42.23579	1.96169	0.1966594	2.4347198	97	3	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	37866	2002 RS_{100}
2002 RT_{100}	17.2	0.15	20021122	20.68208	306.69363	64.09505	1.46846	0.2435573	2.2928687	86	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	37866	2002 RT_{100}
2002 RV_{100}	15.6	0.15	20021122	29.31466	166.89461	190.63267	2.79129	0.2043135	2.5478091	59	1	78 days	0.50	M-v	4	MPC	38396	2002 RV_{100}
2002 RW_{100}	14.4	0.15	20021122	343.92639	215.08571	200.47154	15.63788	0.0670587	3.0642203	77	3	1996–2003	0.60	M-v	2	MPC	37866	2002 RW_{100}
2002 RX_{100}	16.0	0.15	20021122	3.82694	45.05702	352.82477	2.52961	0.2617165	2.6177067	68	2	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	37866	2002 RX_{100}
2002 RZ_{100}	16.3	0.15	20021122	25.05262	4.17188	1.25019	2.30587	0.2160045	2.3579951	80	1	122 days	0.50	M-v	4	MPC	38396	2002 RZ_{100}
2002 RA_{101}	15.7	0.15	20021122	11.16140	18.92275	7.41720	5.14909	0.2227912	2.5544702	76	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	37867	2002 RA_{101}
2002 RC_{101}	14.4	0.15	20021122	314.50428	95.03010	20.44609	26.74483	0.2913124	2.5846890	54	1	117 days	0.54	M-v	4	MPC	38396	2002 RC_{101}
2002 RJ_{101}	14.0	0.15	20021122	22.17370	161.04568	205.94522	15.73877	0.2205306	3.1853909	94	1	150 days	0.49	M-v	3	MPC	38396	2002 RJ_{101}
2002 RM_{101}	15.2	0.15	20021122	2.56868	26.36849	15.32216	14.76726	0.2536821	2.7799281	47	1	88 days	0.42	M-v	3	MPC	38396	2002 RM_{101}
2002 RN_{101}	16.2	0.15	20021122	26.83437	160.55945	209.24368	6.04027	0.1496322	2.2694028	73	1	87 days	0.51	M-v	4	MPC	38396	2002 RN_{101}
2002 RP_{101}	15.7	0.15	20021122	13.42070	15.03517	13.29054	7.62110	0.1636484	2.2554379	71	1	122 days	0.49	M-v	3	MPC	38396	2002 RP_{101}
2002 RR_{101}	14.9	0.15	20021122	22.29071	185.40693	186.21031	6.72739	0.1788404	2.5807012	63	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37867	2002 RR_{101}
2002 RS_{101}	16.2	0.15	20021122	5.66727	0.71251	36.64271	4.59961	0.2720978	2.5874870	119	2	1977–2003	0.51	M-v	2	MPC	37867	2002 RS_{101}
2002 RW_{101}	15.9	0.15	20021122	342.95886	233.34884	203.97039	3.78063	0.2446080	2.5635792	116	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	37867	2002 RW_{101}
2002 RY_{101}	16.3	0.15	20021122	4.56702	40.05568	3.92195	6.23780	0.2409421	2.3424326	87	1	137 days	0.45	M-v	3	MPC	38396	2002 RY_{101}
2002 RZ_{101}	14.4	0.15	20021122	338.16615	219.38410	214.42565	12.16166	0.1347910	3.0294964	95	1	150 days	0.46	M-v	3	MPC	38396	2002 RZ_{101}
2002 RA_{102}	15.6	0.15	20021122	38.10243	4.99739	346.59064	2.95218	0.2183585	2.3017936	97	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37868	2002 RA_{102}
2002 RE_{102}	15.6	0.15	20021122	33.34680	337.71407	22.83755	12.87529	0.1816599	2.5946426	65	1	117 days	0.51	M-v	4	MPC	38396	2002 RE_{102}
2002 RG_{102}	14.7	0.15	20021122	44.58271	140.95486	215.40374	12.29307	0.0520065	2.7306017	112	3	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	37868	2002 RG_{102}
2002 RH_{102}	15.4	0.15	20021122	20.33958	355.10682	19.49837	16.57862	0.2788643	2.7486542	59	1	139 days	0.47	M-v	3	MPC	38396	2002 RH_{102}
2002 RK_{102}	15.5	0.15	20021122	16.77671	8.26617	17.56884	5.18226	0.1759126	2.6857467	119	3	1993–2003	0.51	M-v	2	MPC	37868	2002 RK_{102}
2002 RM_{102}	15.3	0.15	20021122	25.30642	331.61331	27.73304	14.75650	0.3295373	3.1135154	86	1	117 days	0.55	M-v	3	MPC	38396	2002 RM_{102}
2002 RO_{102}	15.6	0.15	20021122	31.67395	338.15312	32.44078	10.17019	0.1115769	2.5646985	112	3	1973–2003	0.61	M-v	3	MPC	37869	2002 RO_{102}
2002 RP_{102}	14.8	0.15	20021122	348.30441	40.88695	24.55610	10.58316	0.1519930	3.0106642	84	1	122 days	0.42	M-v	3	MPC	38396	2002 RP_{102}
2002 RQ_{102}	15.4	0.15	20021122	35.55196	150.08072	210.90857	10.94519	0.1743353	2.7107891	78	1	97 days	0.48	M-v	4	MPC	38396	2002 RQ_{102}
2002 RS_{102}	14.1	0.15	20021122	309.95669	74.75393	33.67732	11.19660	0.1042167	3.0594093	85	1	97 days	0.56	M-v	4	MPC	38396	2002 RS_{102}
2002 RU_{102}	14.9	0.15	20021122	22.57234	344.15455	32.03878	2.20276	0.2386504	3.0255356	103	1	144 days	0.48	M-v	3	MPC	38396	2002 RU_{102}
2002 RW_{102}	15.7	0.15	20021122	24.74224	311.68270	62.08514	2.93407	0.2355848	2.6380390	93	2	1989–2003	0.58	M-v	3	MPC	37869	2002 RW_{102}
2002 RX_{102}	14.6	0.15	20021122	349.48045	237.94898	201.93523	25.30114	0.3276484	2.7174716	40	1	146 days	0.41	M-v	3	MPC	38396	2002 RX_{102}

2002 RY_{102}	14.8	0.15	20021122	82.76755	278.90226	25.09820	13.14551	0.2038486	2.5806991	76	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	37869	2002 RY_{102}
2002 RZ_{102}	15.2	0.15	20021122	5.30326	46.79630	1.70295	3.80808	0.2443691	2.5823792	115	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	37869	2002 RZ_{102}
2002 RA_{103}	14.4	0.15	20021122	309.36619	71.08151	13.39532	9.12935	0.1117020	2.8948324	72	1	91 days	0.46	M-v	4	MPC	38396	2002 RA_{103}
2002 RG_{103}	14.3	0.15	20021122	13.21474	3.75348	5.41643	5.18812	0.1473285	3.1298144	66	1	77 days	0.49	M-v	4	MPC	38396	2002 RG_{103}
2002 RN_{103}	15.9	0.15	20021122	336.74992	59.75442	0.85695	8.58236	0.1429501	2.8118396	48	1	124 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RN_{103}
2002 RO_{103}	17.0	0.15	20021122	66.87763	108.00821	196.09977	3.07999	0.1819858	2.2257776	27	1	63 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 RO_{103}
2002 RY_{103}	14.6	0.15	20021122	332.72904	54.25031	17.54085	13.50126	0.1615344	3.0717232	59	1	87 days	0.54	M-v	4	MPC	38397	2002 RY_{103}
2002 RA_{104}	15.3	0.15	20021122	63.58618	279.54311	22.85835	12.17361	0.2485485	2.5661216	51	1	78 days	0.49	M-v	4	MPC	38397	2002 RA_{104}
2002 RD_{104}	15.7	0.15	20021122	59.25725	287.63977	20.40130	10.73826	0.2652561	2.3697091	72	1	78 days	0.51	M-v	4	MPC	38397	2002 RD_{104}
2002 RE_{104}	16.2	0.15	20021122	20.04263	335.74733	31.63393	5.29173	0.2732803	2.5765627	76	1	78 days	0.55	M-v	4	MPC	38397	2002 RE_{104}
2002 RH_{104}	16.4	0.15	20021122	51.61827	117.78361	206.28758	4.77638	0.2402119	2.3295659	78	2	2001–2003	0.53	M-v	4	MPC	38397	2002 RH_{104}
2002 RJ_{104}	16.3	0.15	20021122	29.65869	352.94003	4.76040	2.62943	0.2426686	2.3354321	66	3	1977–2002	0.45	M-v	4	MPC	37870	2002 RJ_{104}
2002 RK_{104}	15.9	0.15	20021122	18.66592	180.70278	197.91505	3.58934	0.1551404	2.3275540	85	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	37870	2002 RK_{104}
2002 RL_{104}	14.1	0.15	20021122	347.86012	24.17766	27.35049	16.09003	0.0672253	3.0774515	66	1	122 days	0.57	M-v	3	MPC	38397	2002 RL_{104}
2002 RM_{104}	16.5	0.15	20021122	21.33981	174.16978	202.96053	4.83225	0.1757533	2.2117487	68	1	87 days	0.61	M-v	4	MPC	38397	2002 RM_{104}
2002 RQ_{104}	14.0	0.15	20021122	317.55621	70.63219	21.58111	11.40778	0.0863975	3.0406233	92	2	1999–2003	0.49	M-v	3	MPC	37870	2002 RQ_{104}
2002 RS_{104}	15.1	0.15	20021122	359.41657	20.25798	27.65601	15.51322	0.2726728	3.0755762	110	1	121 days	0.59	M-v	3	MPC	38397	2002 RS_{104}
2002 RT_{104}	14.6	0.15	20021122	51.00495	290.14798	33.23419	16.55164	0.2674214	3.1327895	57	1	92 days	0.64	M-v	4	MPC	38397	2002 RT_{104}
2002 RV_{104}	15.2	0.15	20021122	3.38013	92.10582	313.02283	1.19088	0.1457674	2.6429682	107	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	37871	2002 RV_{104}
2002 RW_{104}	17.0	0.15	20021122	33.41342	270.79375	89.39862	2.68813	0.2044465	2.3780533	92	3	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	37871	2002 RW_{104}
2002 RX_{104}	15.3	0.15	20021122	13.26719	210.67333	180.71643	5.32478	0.1809099	2.7094205	124	3	1979–2003	0.60	M-v	2	MPC	37871	2002 RX_{104}
2002 RY_{104}	15.3	0.15	20021122	18.41517	185.71084	195.69169	9.61002	0.2119317	3.0872749	46	1	93 days	0.50	M-v	4	MPC	38397	2002 RY_{104}
2002 RA_{105}	15.9	0.15	20021122	39.04703	175.32731	187.53816	3.99778	0.1222211	2.1917354	97	3	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37871	2002 RA_{105}
2002 RB_{105}	16.8	0.15	20021122	43.05254	305.68894	39.93698	1.63271	0.2461796	2.3551179	80	1	121 days	0.58	M-v	4	MPC	38397	2002 RB_{105}
2002 RD_{105}	15.1	0.15	20021122	46.05696	349.12976	6.47547	3.75926	0.1266016	2.5584819	126	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	37872	2002 RD_{105}
2002 RH_{105}	17.1	0.15	20021122	357.48563	30.28024	14.92488	5.98273	0.2221923	2.3676430	70	1	122 days	0.46	M-v	3	MPC	38397	2002 RH_{105}
2002 RL_{105}	16.4	0.15	20021122	32.08964	347.50132	8.51538	6.58834	0.2307978	2.3969547	56	1	79 days	0.47	M-v	4	MPC	38397	2002 RL_{105}
2002 RM_{105}	15.7	0.15	20021122	38.89270	161.99989	190.82508	5.43418	0.1549465	2.2975068	81	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	37872	2002 RM_{105}
2002 RO_{105}	15.6	0.15	20021122	357.69235	339.68032	70.11942	1.92713	0.2350632	3.0560796	91	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	37872	2002 RO_{105}
2002 RQ_{105}	16.3	0.15	20021122	3.09355	227.01271	178.37131	3.46934	0.2047071	2.6076643	73	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	37873	2002 RQ_{105}
2002 RR_{105}	14.9	0.15	20021122	329.08258	249.46690	202.13051	13.57975	0.1356791	2.7961081	88	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	37873	2002 RR_{105}
2002 RS_{105}	14.8	0.15	20021122	42.32629	257.66004	101.46415	2.49774	0.1038590	2.6172084	97	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	37873	2002 RS_{105}
2002 RT_{105}	15.9	0.15	20021122	0.96044	229.39661	184.61230	5.89915	0.1567603	2.2872287	124	4	1995–2003	0.51	M-v	1	MPC	37873	2002 RT_{105}
2002 RV_{105}	15.0	0.15	20021122	352.95147	14.53898	49.14370	8.24095	0.1711908	3.1806928	99	1	152 days	0.47	M-v	3	MPC	38397	2002 RV_{105}
2002 RW_{105}	14.7	0.15	20021122	30.22258	141.55576	225.27561	7.09210	0.2355525	2.7790694	80	1	144 days	0.57	M-v	4	D MPC	38397	2002 RW_{105}
2002 RX_{105}	15.1	0.15	20021122	330.02656	208.69086	252.47446	2.89797	0.2112296	2.6081699	94	1	150 days	0.50	M-v	4	MPC	38397	2002 RX_{105}
2002 RY_{105}	14.8	0.15	20021122	345.41274	133.91303	301.22576	1.64525	0.1525702	2.6692367	134	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	37874	2002 RY_{105}
2002 RZ_{105}	16.1	0.15	20021122	49.47198	336.46711	15.35171	7.29824	0.1401576	2.3235244	54	1	98 days	0.49	M-v	4	MPC	38397	2002 RZ_{105}
2002 RB_{106}	15.9	0.15	20021122	26.41829	170.01923	210.19280	5.77122	0.1796207	2.2388124	77	1	150 days	0.50	M-v	4	MPC	38397	2002 RB_{106}
2002 RC_{106}	15.4	0.15	20021122	24.08058	353.79847	23.61608	11.13443	0.2708578	2.3856470	53	1	139 days	0.55	M-v	4	MPC	38397	2002 RC_{106}
2002 RD_{106}	14.3	0.15	20021122	15.67546	0.07781	29.87006	11.05216	0.2567379	3.1322549	75	1	148 days	0.41	M-v	3	MPC	38397	2002 RD_{106}
2002 RE_{106}	15.9	0.15	20021122	12.85323	177.82698	222.06720	4.49696	0.1868081	2.2858477	97	1	124 days	0.51	M-v	3	MPC	38397	2002 RE_{106}
2002 RF_{106}	14.6	0.15	20021122	354.80421	205.22065	219.94000	13.17837	0.1781376	2.7769097	111	2	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	37874	2002 RF_{106}
2002 RG_{106}	15.9	0.15	20021122	52.32870	312.09476	29.77319	5.75720	0.2109258	2.2202754	112	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37874	2002 RG_{106}
2002 RJ_{106}	15.1	0.15	20021122	40.81421	162.40272	190.08342	6.35478	0.2446330	2.5241071	87	3	1990–2003	0.66	M-v	3	MPC	37874	2002 RJ_{106}
2002 RK_{106}	14.7	0.15	20021122	45.08540	310.75128	46.48767	10.23840	0.1341350	2.7190116	127	3	1996–2003	0.50	M-v	2	MPC	37875	2002 RK_{106}
2002 RL_{106}	14.6	0.15	20021122	37.38205	293.59046	69.97013	5.28436	0.1733890	3.1067421	69	2	2001–2003	0.55	M-v	3	MPC	37875	2002 RL_{106}
2002 RM_{106}	15.3	0.15	20021122	45.94633	292.47020	60.22589	4.10209	0.1811000	2.6053069	79	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	37875	2002 RM_{106}
2002 RN_{106}	14.1	0.15	20021122	6.23898	3.92792	44.65462	11.10909	0.0979658	3.0153906	111	1	149 days	0.52	M-v	3	MPC	38397	2002 RN_{106}
2002 RQ_{106}	15.3	0.15	20021122	26.08170	355.29088	24.62744	3.86794	0.2244356	2.6256719	68	2	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	37876	2002 RQ_{106}
2002 RR_{106}	14.1	0.15	20021122	337.03095	221.12539	222.56494	8.25783	0.0868323	3.0198113	75	1	144 days	0.54	M-v	3	MPC	38397	2002 RR_{106}
2002 RT_{106}	15.1	0.15	20021122	0.71785	14.38603	44.53897	10.51767	0.2317832	2.7762055	128	1	152 days	0.42	M-v	3	MPC	38397	2002 RT_{106}
2002 RV_{106}	15.6	0.15	20021122	32.02894	149.67594	214.90031	6.93503	0.3140459	2.5476113	93	1	179 days	0.51	M-v	3	MPC	38397	2002 RV_{106}

2002 RW_{106}	14.2	0.15	20021122	15.06852	345.97767	54.35078	10.34923	0.1573773	2.7846744	127	3	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	37876	2002 RW_{106}
2002 RY_{106}	15.1	0.15	20021122	45.79398	110.14341	237.85707	4.33622	0.2802596	2.3061097	108	1	148 days	0.56	M-v	4	MPC	38397	2002 RY_{106}
2002 RZ_{106}	15.1	0.15	20021122	17.42817	12.31867	23.96704	10.02434	0.2373068	2.7203969	45	1	146 days	0.74	M-v	4	MPC	38397	2002 RZ_{106}
2002 RB_{107}	14.1	0.15	20021122	340.37662	63.75352	48.96530	22.33031	0.3758899	3.1917888	71	2	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	37876	2002 RB_{107}
2002 RD_{107}	14.7	0.15	20021122	34.85681	338.21100	38.31591	14.34115	0.2270094	2.5670049	67	1	173 days	0.56	M-v	3	MPC	38397	2002 RD_{107}
2002 RE_{107}	14.2	0.15	20021122	17.84847	12.01814	30.44532	8.40362	0.2194270	2.7907359	69	2	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	37876	2002 RE_{107}
2002 RF_{107}	14.8	0.15	20021122	0.26891	35.92471	35.04271	13.49920	0.1650713	2.6015857	89	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	37876	2002 RF_{107}
2002 RJ_{107}	14.3	0.15	20021122	34.65458	345.52050	28.35914	3.66040	0.2633245	3.0845456	93	1	152 days	0.44	M-v	4	MPC	38397	2002 RJ_{107}
2002 RK_{107}	14.8	0.15	20021122	28.53245	170.97265	221.88998	12.60859	0.1897925	2.5270690	64	3	1998–2003	0.69	M-v	2	MPC	37877	2002 RK_{107}
2002 RL_{107}	15.0	0.15	20021122	21.88257	1.19076	38.32775	5.23583	0.2834417	2.5829457	52	1	122 days	0.35	M-v	4	MPC	38397	2002 RL_{107}
2002 RM_{107}	12.9	0.15	20021122	19.55804	355.14100	53.15060	16.48178	0.2023053	3.1488969	85	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	37877	2002 RM_{107}
2002 RO_{107}	16.0	0.15	20021122	37.62857	186.38388	167.54584	2.23679	0.2610319	2.5257500	95	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37877	2002 RO_{107}
2002 RR_{107}	15.7	0.15	20021122	356.11059	245.32400	178.73358	4.37767	0.2252420	2.5814044	100	4	1996–2003	0.53	M-v	2	MPC	37877	2002 RR_{107}
2002 RS_{107}	16.4	0.15	20021122	354.35792	212.67526	218.61799	4.81584	0.2392282	2.5986412	108	2	2000–2003	0.51	M-v	3	MPC	37878	2002 RS_{107}
2002 RT_{107}	15.6	0.15	20021122	51.47928	288.84805	55.22947	5.44929	0.2116506	2.5920579	109	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37878	2002 RT_{107}
2002 RU_{107}	15.2	0.15	20021122	18.84408	346.43605	44.72452	2.65735	0.1870492	3.2247585	68	2	1992–2002	0.46	M-v	4	MPC	37878	2002 RU_{107}
2002 RW_{107}	15.5	0.15	20021122	51.53072	354.30676	348.42863	2.32010	0.2391090	2.5644616	57	1	114 days	0.49	M-v	4	MPC	38397	2002 RW_{107}
2002 RX_{107}	14.7	0.15	20021122	58.39815	135.75105	205.39347	9.23991	0.1751684	2.7638352	61	1	144 days	0.53	M-v	4	MPC	38397	2002 RX_{107}
2002 RY_{107}	15.0	0.15	20021122	81.72611	271.39364	50.64146	10.06902	0.1334874	2.7200876	67	2	1996–2002	0.57	M-v	4	MPC	37878	2002 RY_{107}
2002 RB_{108}	15.4	0.15	20021122	5.02148	199.40686	224.15618	8.18944	0.2404035	2.5415245	75	3	1996–2003	0.63	M-v	2	MPC	37878	2002 RB_{108}
2002 RC_{108}	15.5	0.15	20021122	42.39750	148.41192	201.75529	4.28979	0.3351635	2.6344676	107	5	1996–2003	0.60	M-v	1	MPC	38397	2002 RC_{108}
2002 RE_{108}	14.9	0.15	20021122	38.86846	308.35952	53.47929	12.45936	0.3428179	2.9079491	70	2	1992–2003	0.58	M-v	3	MPC	37879	2002 RE_{108}
2002 RG_{108}	15.2	0.15	20021122	21.52795	354.85210	36.78607	3.68462	0.1018976	2.6079996	98	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37879	2002 RG_{108}
2002 RJ_{108}	14.7	0.15	20021122	67.71519	280.24350	48.23269	14.55420	0.2218136	2.7088372	109	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	37879	2002 RJ_{108}
2002 RS_{108}	16.2	0.15	20020903	348.33994	195.47616	172.39602	12.71234	0.1920033	2.7013558	32	1	36 days	0.55			MPC		2002 RS_{108}
2002 RB_{109}	15.0	0.15	20021122	330.46004	246.19016	197.20364	12.08829	0.1109624	2.7992893	78	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	37880	2002 RB_{109}
2002 RG_{109}	15.3	0.15	20021122	4.94496	49.43996	311.66334	8.32159	0.1424164	2.6967535	46	1	91 days	0.47	M-v	4	MPC	38397	2002 RG_{109}
2002 RU_{109}	15.6	0.15	20021122	27.12454	143.77375	195.01889	12.65034	0.1813534	2.8862479	57	1	90 days	0.57	M-v	4	MPC	38398	2002 RU_{109}
2002 RV_{109}	14.1	0.15	20021122	325.95334	118.37814	302.37334	5.20666	0.1604521	3.1910366	60	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	37880	2002 RV_{109}
2002 RF_{110}	16.3	0.15	20020923	7.65896	145.13027	205.46279	6.12172	0.1499414	2.2452703	40	1	55 days	0.54			MPC		2002 RF_{110}
2002 RM_{110}	15.9	0.15	20020923	54.86831	342.40569	307.23659	4.03851	0.1747135	2.2850016	29	1	54 days	1.01			MPC		2002 RM_{110}
2002 RQ_{110}	14.3	0.15	20021122	356.01555	58.68235	331.83720	9.87038	0.1443971	2.9450913	54	1	90 days	0.64	M-v	4	MPC	38398	2002 RQ_{110}
2002 RE_{111}	14.1	0.15	20021122	47.48353	62.15068	267.45751	5.68854	0.1168441	3.0251881	92	2	1997–2003	0.68	M-v	4	MPC	37881	2002 RE_{111}
2002 RF_{111}	16.0	0.15	20021122	10.88958	78.40815	301.84065	4.52848	0.2298871	2.3649482	67	1	91 days	0.51	M-v	3	MPC	38398	2002 RF_{111}
2002 RK_{111}	15.8	0.15	20021122	29.12854	26.14806	338.71588	6.32715	0.1169820	2.2402037	61	1	121 days	0.55	M-v	4	MPC	38398	2002 RK_{111}
2002 RL_{111}	16.3	0.15	20021122	39.44069	85.66687	258.83437	3.91364	0.2092528	2.2406373	58	1	96 days	0.55	M-v	4	MPC	38398	2002 RL_{111}
2002 RM_{111}	15.0	0.15	20021122	55.92785	22.76541	298.62883	5.54441	0.2240375	2.5585120	58	1	90 days	0.57	M-v	4	MPC	38398	2002 RM_{111}
2002 RO_{111}	16.1	0.15	20021122	9.03716	11.25031	26.82624	7.35404	0.1679923	2.6771460	103	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	37881	2002 RO_{111}
2002 RQ_{111}	15.1	0.15	20021122	61.83312	357.04990	328.06105	7.29586	0.2573093	2.5328065	60	2	2000–2003	0.62	M-v	4	MPC	37881	2002 RQ_{111}
2002 RV_{111}	14.6	0.15	20021122	278.72761	219.10608	267.11265	6.71448	0.1517490	3.1324126	59	2	1997–2003	0.60	M-v	4	MPC	37881	2002 RV_{111}
2002 RY_{111}	14.5	0.15	20020923	326.36594	34.27349	19.14358	10.03916	0.1031941	3.1978199	47	1	54 days	0.58			MPC		2002 RY_{111}
2002 RQ_{112}	16.5	0.15	20021122	21.52263	8.30531	356.10145	27.37492	0.2131567	2.3094250	40	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC	38398	2002 RQ_{112}
2002 RV_{112}	18.1	0.15	20021122	17.55872	199.44717	196.19978	16.50376	0.4889792	2.2204464	55	1	118 days	0.58	M-v	5	MPC	38398	2002 RV_{112}
2002 RX_{112}	14.8	0.15	20021122	28.46572	264.73531	111.59034	3.50443	0.1722624	2.9907741	63	1	148 days	0.55	M-v	4	MPC	38398	2002 RX_{112}
2002 RB_{113}	15.7	0.15	20021122	23.10461	98.44594	251.83161	5.77737	0.1501349	2.4389621	87	2	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	37882	2002 RB_{113}
2002 RN_{113}	16.8	0.15	20020903	52.03137	254.39944	13.99026	4.64477	0.2096052	2.3969578	17	1	10 days	0.38			MPC		2002 RN_{113}
2002 RT_{113}	16.0	0.15	20020903	341.07091	349.52473	13.61386	1.70827	0.0908966	2.8679795	22	1	28 days	0.50			MPC		2002 RT_{113}
2002 RB_{114}	14.8	0.15	20021122	52.77475	280.83153	19.06801	16.40278	0.1959305	3.0639980	63	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	37882	2002 RB_{114}
2002 RD_{114}	14.4	0.15	20020923	354.27077	263.45066	107.28961	3.83040	0.2507958	3.9505456	45	1	55 days	0.50			MPC		2002 RD_{114}
2002 RE_{114}	16.7	0.15	20020923	346.26471	256.83968	124.09869	3.33172	0.1889221	2.4731831	40	1	46 days	0.71			MPC		2002 RE_{114}
2002 RH_{114}	15.0	0.15	20020903	123.88127	213.86434	3.47206	5.22767	0.0158510	2.7402976	13	1	10 days	0.62			MPC		2002 RH_{114}
2002 RE_{116}	15.8	0.15	20021122	17.93156	340.53937	15.55120	11.30665	0.1168031	2.7170296	30	1	61 days	0.58	M-v	4	MPC	38399	2002 RE_{116}
2002 RF_{116}	15.8	0.15	20021122	18.15405	155.11739	208.88610	11.59623	0.2100556	2.6276672	70	1	86 days	0.59	M-v	4	MPC	38399	2002 RF_{116}

2002 RJ_{116}	17.7	0.15	20021122	37.12903	228.97283	102.19521	1.92377	0.2711643	2.4166881	66	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	37883	2002 RJ_{116}
2002 RN_{116}	15.4	0.15	20021122	330.90422	119.47144	299.43411	8.12607	0.2726466	2.7713497	68	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	38399	2002 RN_{116}
2002 RS_{116}	15.5	0.15	20021122	67.22854	35.06676	274.48182	6.62673	0.1279803	2.3973410	64	5	1995–2003	0.55	M-v	1	MPC	37883	2002 RS_{116}
2002 RU_{116}	17.1	0.15	20020923	21.18896	30.41962	303.42650	5.30163	0.2711959	2.3184966	32	1	35 days	0.39			MPC		2002 RU_{116}
2002 RV_{116}	14.3	0.15	20021122	305.54519	135.86086	328.27802	8.41777	0.1953205	2.7559978	81	3	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	37884	2002 RV_{116}
2002 RX_{116}	15.9	0.15	20021122	210.47448	244.79653	297.53660	6.98469	0.0462351	2.2372226	62	4	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	37884	2002 RX_{116}
2002 RF_{117}	16.2	0.15	20021122	55.07490	100.22351	220.36467	9.16923	0.1588966	2.3651543	68	1	75 days	0.49	M-v	4	MPC	38399	2002 RF_{117}
2002 RG_{117}	17.9	0.15	20020903	39.48722	303.83138	348.88581	2.26337	0.1585420	2.2446407	15	1	27 days	0.45			MPC		2002 RG_{117}
2002 RP_{117}	16.6	0.15	20021122	14.85509	346.94063	21.77244	3.82045	0.2428147	2.5821932	59	1	74 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RP_{117}
2002 RQ_{117}	15.1	0.15	20021122	7.86566	187.29359	198.59442	21.73844	0.0626928	2.5632136	36	1	74 days	0.47	M-v	4	MPC	38399	2002 RQ_{117}
2002 RU_{117}	17.8	0.15	20020903	5.47533	34.50082	302.99953	11.09354	0.3174712	2.5943584	22	1	34 days	0.41			MPC		2002 RU_{117}
2002 RV_{117}	13.8	0.15	20021122	311.41551	259.91421	197.27962	15.51291	0.1698346	3.0537720	95	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	37885	2002 RV_{117}
2002 RW_{117}	14.4	0.15	20021122	22.92917	120.58061	252.57188	11.37044	0.1621224	2.6526148	120	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38399	2002 RW_{117}
2002 RB_{118}	15.9	0.15	20021122	25.75980	65.28705	278.16427	4.52299	0.2733406	2.3818491	78	1	96 days	0.50	M-v	3	MPC	38399	2002 RB_{118}
2002 RC_{118}	16.8	0.15	20021122	1.21447	222.31379	209.00600	28.01444	0.5651190	2.9546276	112	1	157 days	0.43	M-v	4	MPC	38399	2002 RC_{118}
2002 RH_{118}	16.4	0.15	20021122	25.49146	192.96733	182.22913	5.26108	0.3430199	2.5704496	46	1	125 days	0.59	M-v	4	MPC	38400	2002 RH_{118}
2002 RJ_{118}	16.2	0.15	20021122	12.55862	223.88755	171.01584	6.30880	0.2002118	2.3868699	75	3	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37885	2002 RJ_{118}
2002 RM_{118}	14.7	0.15	20021122	88.91276	236.44566	65.28640	7.36576	0.1686285	2.7237957	67	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37886	2002 RM_{118}
2002 RV_{118}	16.5	0.15	20021122	349.05475	225.87369	190.53882	21.86550	0.1175706	1.8750218	32	1	87 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 RV_{118}
2002 RB_{119}	14.3	0.15	20021122	326.73969	33.38655	15.09311	16.13059	0.1226676	2.7592409	36	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RB_{119}
2002 RC_{119}	15.8	0.15	20021122	36.35548	304.70151	12.05701	13.77265	0.2142452	2.6952562	43	1	60 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 RC_{119}
2002 RF_{119}	13.8	0.15	20020923	291.56092	138.26789	310.58191	8.64451	0.0559530	3.0724863	28	1	54 days	0.46			MPC		2002 RF_{119}
2002 RK_{119}	15.4	0.15	20021122	5.28746	122.34273	240.42121	3.87900	0.1734078	2.7276624	78	2	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	37886	2002 RK_{119}
2002 RQ_{119}	15.6	0.15	20021122	46.28671	327.16457	353.14473	11.86931	0.2850447	2.4297497	72	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	37887	2002 RQ_{119}
2002 RS_{119}	16.1	0.15	20021122	9.16716	336.21254	38.01651	6.78677	0.1217914	2.2886065	48	1	89 days	0.49	M-v	4	MPC	38400	2002 RS_{119}
2002 RT_{119}	13.6	0.15	20021122	350.56426	64.65075	341.20653	12.74173	0.1005253	2.9339528	70	2	1999–2003	0.61	M-v	3	MPC	37887	2002 RT_{119}
2002 RG_{120}	15.2	0.15	20020814	17.58477	184.55840	128.94835	12.01627	0.0727663	2.8496648	13	1	32 days	0.38			MPC		2002 RG_{120}
2002 RN_{120}	16.0	0.15	20021122	10.27348	296.44118	66.72495	4.35452	0.2638799	2.5294418	87	4	1990–2002	0.70	M-v	2	MPC	38400	2002 RN_{120}
2002 RP_{120}	12.3	0.15	20021122	0.10914	358.00893	39.16992	119.10872	0.9558056	55.9737534	474	1	145 days	0.43	M-v	1	MPC	38400	2002 RP_{120}
2002 RS_{120}	14.0	0.15	20021122	36.83670	314.11973	358.21389	11.45190	0.2120459	3.1805562	56	1	103 days	0.57	M-v	4	MPC	38400	2002 RS_{120}
2002 RJ_{121}	15.7	0.15	20021122	9.14014	119.56293	259.45509	6.25947	0.1129511	2.3099658	57	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37888	2002 RJ_{121}
2002 RM_{121}	16.0	0.15	20021122	38.12360	32.17453	303.63060	5.48226	0.2200208	2.2817295	48	1	90 days	0.66	M-v	4	MPC	38400	2002 RM_{121}
2002 RO_{121}	15.4	0.15	20021122	3.68081	156.23442	228.31856	9.10571	0.1319154	2.6901921	53	1	90 days	0.43	M-v	3	MPC	38400	2002 RO_{121}
2002 RS_{121}	14.9	0.15	20021122	17.04694	12.78243	0.17352	23.66124	0.2084097	3.1221789	24	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC	38400	2002 RS_{121}
2002 RH_{122}	15.9	0.15	20020903	19.26040	221.94620	103.25095	7.78433	0.1472801	2.4056489	22	1	38 days	0.34			MPC		2002 RH_{122}
2002 RP_{122}	16.8	0.15	20020923	7.13473	324.65763	21.58050	11.02995	0.2722375	2.4148045	38	1	59 days	0.44			MPC		2002 RP_{122}
2002 RZ_{122}	14.8	0.15	20021122	4.83426	342.70637	27.86125	12.63112	0.1380449	2.7557918	63	2	1993–2002	0.70	M-v	3	MPC	37888	2002 RZ_{122}
2002 RA_{123}	13.9	0.15	20021122	353.48907	246.40594	137.70240	10.96154	0.1284150	3.0442795	41	1	114 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RA_{123}
2002 RS_{123}	16.1	0.15	20021122	352.09027	6.89535	33.87660	8.65268	0.1732065	2.3688051	50	1	117 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RS_{123}
2002 RB_{125}	15.7	0.15	20021122	353.05797	89.50683	305.21029	6.86002	0.1936564	2.6037984	51	2	1960–2002	0.56	M-v	4	MPC	37889	2002 RB_{125}
2002 RC_{125}	16.7	0.15	20020923	2.94495	102.69298	254.05108	4.24536	0.2751198	2.5528435	40	1	54 days	0.52			MPC		2002 RC_{125}
2002 RS_{126}	14.3	0.15	20021122	24.76532	286.38160	34.35993	7.79947	0.2832738	2.7568827	64	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	37890	2002 RS_{126}
2002 RA_{127}	15.0	0.15	20020903	338.65318	160.13198	212.25349	14.84931	0.2831789	3.1779781	16	1	54 days	0.25			MPC		2002 RA_{127}
2002 RE_{127}	15.5	0.15	20021122	269.62074	217.08112	236.01651	13.17866	0.0792554	2.6137996	57	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	37890	2002 RE_{127}
2002 RZ_{128}	16.9	0.15	20020903	20.51191	89.94573	229.35260	2.59506	0.1684100	2.2809559	20	1	34 days	0.73			MPC		2002 RZ_{128}
2002 RM_{129}	17.6	0.15	20021122	297.40478	357.39903	132.75358	14.56986	0.4651330	1.5111708	40	1	97 days	0.57	M-v	4	MPC	38402	2002 RM_{129}
2002 RN_{129}	18.5	0.15	20021122	243.08439	198.49402	332.18883	23.12943	0.3698552	1.1620318	53	1	86 days	0.50	M-v	5	MPC	38402	2002 RN_{129}
2002 RU_{129}	14.2	0.15	20020903	320.89709	252.18565	161.48635	26.48354	0.2058461	3.1240476	22	1	38 days	0.40			MPC		2002 RU_{129}
2002 RY_{129}	16.1	0.15	20021122	14.96301	331.20936	26.06721	12.88708	0.3664772	2.6330300	59	1	92 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 RY_{129}
2002 RR_{130}	15.4	0.15	20020923	309.41678	101.53587	328.69652	12.39099	0.1653120	2.5520957	34	1	28 days	0.51			MPC		2002 RR_{130}
2002 RR_{131}	16.2	0.15	20021122	341.86803	211.69577	192.39482	20.92376	0.0850378	1.9069166	45	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	37891	2002 RR_{131}
2002 RT_{131}	15.8	0.15	20020923	323.48069	194.22934	220.20022	13.30357	0.2316943	2.6882091	23	1	28 days	0.54			MPC		2002 RT_{131}
2002 RB_{132}	16.0	0.15	20020923	353.29294	60.44085	310.46985	11.71478	0.1941092	2.6322832	21	1	28 days	0.70			MPC		2002 RB_{132}

2002 RJ_{132}	14.6	0.15	20020923	322.14779	98.66549	330.40008	20.12183	0.2935227	3.2066640	28	1	30 days	0.39			MPC		2002 RJ_{132}
2002 RL_{132}	14.0	0.15	20021122	25.14820	67.56836	271.09031	9.85587	0.2426630	3.1525889	70	3	1985–2002	0.49	M-v	2	MPC	37891	2002 RL_{132}
2002 RN_{132}	15.3	0.15	20021122	65.59216	322.76273	327.30856	12.51926	0.1923154	2.6704157	32	1	61 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 RN_{132}
2002 RT_{132}	17.8	0.15	20020923	22.49644	127.84977	203.21685	20.92066	0.1112897	1.8892088	46	1	55 days	0.46			MPC		2002 RT_{132}
2002 RU_{132}	14.6	0.15	20020814	309.42557	306.35508	101.60490	6.54348	0.1791761	3.1813257	20	1	33 days	0.47			MPC		2002 RU_{132}
2002 RD_{133}	15.5	0.15	20021122	14.46443	353.19263	14.37790	19.99607	0.0911333	1.9609386	76	3	1977–2003	0.68	M-v	2	MPC	37892	2002 RD_{133}
2002 RJ_{133}	15.7	0.15	20021122	32.47072	209.04030	126.94922	12.78268	0.1969514	2.5744153	33	1	137 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 RJ_{133}
2002 RK_{133}	16.1	0.15	20021122	15.90303	258.54932	111.03619	9.57840	0.2304744	2.3243441	31	1	115 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 RK_{133}
2002 RM_{133}	13.8	0.15	20021122	328.21055	282.94919	141.66796	16.42784	0.2449288	3.1410132	28	1	78 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 RM_{133}
2002 RN_{133}	16.0	0.15	20021122	60.19968	223.71975	82.24005	6.68509	0.1097877	2.2464458	52	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	37892	2002 RN_{133}
2002 RR_{133}	15.7	0.15	20021122	4.59659	279.33486	93.57820	7.04227	0.2466360	2.6967905	23	1	98 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RR_{133}
2002 RU_{133}	15.6	0.15	20020903	332.90399	267.82776	118.60975	7.43193	0.1219134	2.3007811	31	1	36 days	0.78			MPC		2002 RU_{133}
2002 RC_{134}	17.1	0.15	20020903	4.10788	211.33632	132.08923	8.61302	0.2425681	2.2913323	31	1	54 days	0.53			MPC		2002 RC_{134}
2002 RG_{134}	14.5	0.15	20021122	358.55156	318.77212	58.69397	10.33066	0.1235820	2.7352117	26	1	88 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 RG_{134}
2002 RH_{134}	14.0	0.15	20021122	19.55443	323.27899	26.62617	13.73840	0.1928222	2.7646471	88	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	37893	2002 RH_{134}
2002 RW_{134}	14.2	0.15	20021122	8.42320	221.49931	147.46260	17.11469	0.1366155	3.0683733	34	3	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	37893	2002 RW_{134}
2002 RD_{135}	15.1	0.15	20021122	315.64799	295.86644	130.98562	9.79200	0.1557647	2.7252278	40	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	37894	2002 RD_{135}
2002 RF_{135}	15.8	0.15	20020903	64.38576	132.50742	134.28263	7.72099	0.1491707	2.4845218	15	1	17 days	0.64			MPC		2002 RF_{135}
2002 RH_{135}	15.5	0.15	20020903	9.19121	177.24442	157.80801	24.17977	0.1876743	3.1501041	17	1	18 days	0.46			MPC		2002 RH_{135}
2002 RO_{135}	15.5	0.15	20020923	35.51439	275.43076	11.49323	28.22090	0.3528000	2.6267305	30	1	51 days	0.37			MPC		2002 RO_{135}
2002 RW_{135}	15.6	0.15	20021122	27.98505	283.27098	51.71073	6.48043	0.2132072	2.3964342	48	1	73 days	0.43	M-v	4	MPC	38404	2002 RW_{135}
2002 RD_{136}	17.3	0.15	20020903	10.48357	206.76671	121.07385	6.54364	0.2628103	2.5239687	18	1	17 days	0.67			MPC		2002 RD_{136}
2002 RN_{136}	14.8	0.15	20020903	20.95656	188.07689	136.65706	11.14081	0.1043217	3.0052451	25	1	35 days	0.64			MPC		2002 RN_{136}
2002 RX_{136}	15.7	0.15	20020903	323.67120	21.52411	18.54556	12.01339	0.1757022	2.6325632	32	1	35 days	0.74			MPC		2002 RX_{136}
2002 RY_{136}	17.0	0.15	20020923	348.78551	72.75211	306.52546	9.96145	0.3218243	2.6277020	29	1	29 days	0.58			MPC		2002 RY_{136}
2002 RE_{137}	17.4	0.15	20021122	26.77307	12.05426	320.42152	12.78099	0.1770780	2.5916488	41	1	61 days	0.84	M-v	4	MPC		2002 RE_{137}
2002 RF_{137}	17.4	0.15	20021122	24.47877	137.18332	209.94582	3.84197	0.1707161	2.2808224	64	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	37896	2002 RF_{137}
2002 RJ_{137}	16.5	0.15	20021122	31.15677	215.28167	154.44146	14.22514	0.1946112	2.5883271	36	1	138 days	0.64	M-v	4	MPC	38404	2002 RJ_{137}
2002 RM_{137}	16.5	0.15	20021122	4.28132	241.07728	157.28633	22.55751	0.3144384	2.3696302	45	1	154 days	0.42	M-v	3	MPC	38404	2002 RM_{137}
2002 RO_{137}	21.1	0.15	20021122	9.52944	198.02911	180.07505	7.00580	0.4500302	2.1554787	50	1	86 days	0.43	M-v	4	MPC	38404	2002 RO_{137}
2002 RP_{137}	23.1	0.15	20021122	339.95671	259.03463	176.37893	14.19869	0.0816999	1.1613602	42	1	138 days	0.79	M-v	5	MPC	38404	2002 RP_{137}
2002 RQ_{137}	17.3	0.15	20020903	354.28385	179.09414	177.91776	14.62430	0.2633613	2.6972816	11	1	21 days	0.19			MPC		2002 RQ_{137}
2002 RA_{138}	15.2	0.15	20021122	23.58910	332.02264	18.00666	12.27034	0.2679666	2.4259474	106	4	1998–2003	0.55	M-v	2	MPC	37896	2002 RA_{138}
2002 RB_{138}	15.5	0.15	20021122	6.79842	247.00131	139.39972	12.42339	0.2877255	2.5526322	48	1	140 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 RB_{138}
2002 RD_{138}	14.1	0.15	20021122	11.43055	342.02834	6.52772	18.01164	0.1531789	3.0624502	33	1	83 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RD_{138}
2002 RF_{139}	14.2	0.15	20021122	116.09610	164.29053	91.01205	11.15777	0.0071197	3.0762791	36	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	37897	2002 RF_{139}
2002 RH_{139}	16.0	0.15	20020903	38.85014	199.56138	91.28068	6.57702	0.1847527	2.3036659	14	1	18 days	0.42			MPC		2002 RH_{139}
2002 RN_{139}	13.3	0.15	20021122	14.35377	287.95162	60.25705	13.73564	0.2058616	3.9597947	45	1	81 days	0.48	M-v	3	MPC		2002 RN_{139}
2002 RJ_{140}	15.2	0.15	20020903	15.96343	252.42908	75.80729	9.26648	0.1020026	2.8022469	14	1	18 days	0.32			MPC		2002 RJ_{140}
2002 RN_{140}	14.5	0.15	20020903	332.63984	273.17690	111.86351	9.94557	0.1351878	2.7360623	27	1	41 days	0.40			MPC		2002 RN_{140}
2002 RU_{140}	15.7	0.15	20021122	5.12304	52.91680	329.93118	5.73758	0.1486181	2.3712584	111	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	37898	2002 RU_{140}
2002 RG_{141}	14.6	0.15	20021122	348.41503	335.72833	58.03854	9.38766	0.1869606	3.1756926	69	2	1991–2002	0.53	M-v	3	MPC	37898	2002 RG_{141}
2002 RL_{141}	16.4	0.15	20021122	13.10896	149.42664	208.24274	5.95587	0.3091200	2.6663095	57	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	37898	2002 RL_{141}
2002 RS_{141}	19.0	0.15	20020923	348.55207	122.34534	256.16315	2.31477	0.2776797	2.2549475	45	1	57 days	0.60			MPC		2002 RS_{141}
2002 RB_{142}	15.8	0.15	20020903	63.25123	63.89589	195.98661	8.42290	0.2288376	2.6942646	13	1	10 days	0.37			MPC		2002 RB_{142}
2002 RD_{142}	15.7	0.15	20020903	10.16649	68.42357	267.25848	3.62776	0.1237899	2.6161007	21	1	51 days	0.51			MPC		2002 RD_{142}
2002 RT_{142}	14.8	0.15	20020903	268.06160	151.19740	306.04434	4.16126	0.1305125	2.7207833	16	1	13 days	0.43			MPC		2002 RT_{142}
2002 RA_{143}	15.7	0.15	20020923	37.43027	340.83665	318.31121	6.46098	0.2284819	2.6650764	28	1	37 days	0.42			MPC		2002 RA_{143}
2002 RU_{144}	16.0	0.15	20021122	308.56384	112.03885	314.89200	1.19942	0.0472998	2.8435997	24	1	85 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 RU_{144}
2002 RF_{145}	15.5	0.15	20020903	283.79752	56.48238	19.84201	5.25037	0.0816558	2.4390355	19	1	29 days	0.56			MPC		2002 RF_{145}
2002 RD_{146}	15.7	0.15	20020903	16.56143	151.09894	180.12310	11.40575	0.1285263	2.7021473	16	1	10 days	0.48			MPC		2002 RD_{146}
2002 RU_{146}	16.0	0.15	20020923	346.00890	1.59793	16.65101	3.25226	0.1738636	2.6629962	16	1	30 days	0.46			MPC		2002 RU_{146}
2002 RV_{146}	17.3	0.15	20020903	333.55023	217.90639	175.38207	5.57685	0.2424244	2.3880227	13	1	20 days	0.65			MPC		2002 RV_{146}

2002 RC_{148}	15.6	0.15	20020923	330.68244	331.03106	63.18838	1.86830	0.1107375	2.5232088	16	1	26 days	0.59			MPC		2002 RC_{148}
2002 RF_{148}	15.0	0.15	20020903	28.71207	236.55829	74.01806	1.88757	0.1906351	3.1573702	24	1	33 days	0.55			MPC		2002 RF_{148}
2002 RT_{149}	15.6	0.15	20020923	224.34342	233.47669	264.85944	5.89503	0.0562120	2.3796730	35	1	58 days	0.60			MPC		2002 RT_{149}
2002 RD_{150}	16.1	0.15	20020923	349.89087	135.67155	241.00906	4.74835	0.2456677	2.7329152	24	1	55 days	0.38			MPC		2002 RD_{150}
2002 RJ_{150}	14.5	0.15	20020923	352.83889	57.76238	310.86227	7.95175	0.0898874	3.0481906	26	1	37 days	0.43			MPC		2002 RJ_{150}
2002 RK_{150}	16.1	0.15	20021122	42.48470	70.99897	252.71675	4.50279	0.1624931	2.3411122	36	1	64 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 RK_{150}
2002 RM_{150}	14.2	0.15	20020923	288.17002	202.29322	236.91274	8.41977	0.0710810	2.9661603	30	1	50 days	0.61			MPC		2002 RM_{150}
2002 RO_{150}	18.1	0.15	20020923	343.87471	196.05539	198.53075	7.54277	0.3517036	2.5764283	22	1	30 days	0.55			MPC		2002 RO_{150}
2002 RS_{150}	16.9	0.15	20020923	339.26892	132.42948	255.43512	5.49651	0.1315617	2.3337725	18	1	58 days	0.62			MPC		2002 RS_{150}
2002 RG_{151}	17.3	0.15	20020903	335.29549	103.42620	273.73792	5.78188	0.1549624	2.2928235	13	1	12 days	0.42			MPC		2002 RG_{151}
2002 RK_{152}	16.0	0.15	20020903	315.73756	152.56711	255.90760	5.62360	0.1440906	2.3298785	16	1	31 days	0.44			MPC		2002 RK_{152}
2002 RX_{152}	14.9	0.15	20020923	252.65318	169.44328	303.95401	8.78415	0.0483690	2.9486846	16	1	27 days	0.53			MPC		2002 RX_{152}
2002 RF_{153}	16.5	0.15	20021122	61.70472	38.82412	260.68767	5.14047	0.1846148	2.2599290	61	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	37901	2002 RF_{153}
2002 RJ_{153}	14.5	0.15	20020923	144.33654	341.32476	236.59757	9.17790	0.0136592	3.0428835	18	1	27 days	0.60			MPC		2002 RJ_{153}
2002 RO_{153}	15.9	0.15	20021122	333.17275	99.33865	330.25070	12.17847	0.2530324	2.6402911	25	1	80 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RO_{153}
2002 RP_{153}	16.2	0.15	20021122	10.24949	90.49720	282.59943	5.58469	0.1369022	2.3067370	71	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37901	2002 RP_{153}
2002 RP_{154}	16.1	0.15	20020923	35.20586	255.29358	62.18328	6.89749	0.1509394	2.3617994	38	1	57 days	0.62			MPC		2002 RP_{154}
2002 RX_{154}	16.6	0.15	20021122	349.00224	88.56999	332.03260	6.24451	0.2355182	2.3749447	51	1	112 days	0.57	M-v	4	MPC	38407	2002 RX_{154}
2002 RY_{154}	14.1	0.15	20020923	326.18497	317.49081	99.20413	11.27919	0.1013003	3.0767954	20	1	56 days	0.39			MPC		2002 RY_{154}
2002 RF_{155}	16.1	0.15	20020903	197.16537	302.42018	210.73418	4.02876	0.0355510	2.7575084	12	1	7 days	0.80			MPC		2002 RF_{155}
2002 RJ_{155}	14.7	0.15	20020903	20.39739	137.31619	186.15663	9.96057	0.1090417	3.0120017	20	1	29 days	0.55			MPC		2002 RJ_{155}
2002 RS_{155}	15.9	0.15	20020903	348.57740	29.23206	335.24354	8.07380	0.1677635	2.5135916	35	1	35 days	0.54			MPC		2002 RS_{155}
2002 RY_{155}	16.0	0.15	20020903	73.30408	308.60177	309.58592	3.19263	0.1541407	2.2516040	14	1	11 days	0.65			MPC		2002 RY_{155}
2002 RD_{157}	16.6	0.15	20020903	43.89461	43.33867	259.13016	2.29396	0.0610884	2.6379935	11	1	7 days	0.14			MPC		2002 RD_{157}
2002 RE_{157}	15.9	0.15	20020903	11.28773	49.93794	282.12570	2.09018	0.2027039	2.4109293	33	1	30 days	0.58			MPC		2002 RE_{157}
2002 RN_{158}	16.7	0.15	20021122	71.30164	313.75278	333.05485	5.41999	0.1695091	2.2854283	74	2	2001–2002	0.68	M-v	4	MPC	37903	2002 RN_{158}
2002 RG_{165}	15.0	0.15	20021122	347.54760	178.64433	220.24307	8.49533	0.2813109	2.8066682	72	1	112 days	0.55	M-v	4	MPC	38409	2002 RG_{165}
2002 RY_{166}	17.8	0.15	20020903	14.16515	158.76868	171.26597	2.23533	0.1339932	2.3193841	20	1	27 days	0.44			MPC		2002 RY_{166}
2002 RP_{167}	14.5	0.15	20020903	2.85300	170.45338	178.86845	11.03355	0.0273580	3.1858465	17	1	11 days	0.89			MPC		2002 RP_{167}
2002 RG_{171}	17.3	0.15	20020903	7.26137	247.64294	84.25970	3.44273	0.2141425	2.3040024	14	1	3 days	0.61		E	MPC		2002 RG_{171}
2002 RP_{171}	15.6	0.15	20020903	292.56656	345.76319	78.56170	5.48826	0.0995447	2.5257001	13	1	8 days	0.41			MPC		2002 RP_{171}
2002 RR_{171}	14.8	0.15	20021122	329.23522	263.09640	140.83908	13.88365	0.0985357	2.6668682	33	2	2000–2002	0.51	M-v	5	MPC	37906	2002 RR_{171}
2002 RS_{171}	15.5	0.15	20020903	347.65690	331.70195	32.44057	8.06349	0.2253303	2.7096146	14	1	3 days	0.26		E	MPC		2002 RS_{171}
2002 RU_{171}	16.5	0.15	20020923	305.55874	80.68747	358.99949	7.32188	0.2070043	2.8059692	53	1	28 days	0.69			MPC		2002 RU_{171}
2002 RV_{171}	16.7	0.15	20020923	304.99387	78.28011	359.84050	12.72431	0.1852004	2.7941492	35	1	54 days	0.46			MPC		2002 RV_{171}
2002 RL_{172}	15.4	0.15	20020903	316.00642	273.45393	134.16914	11.84046	0.1922360	2.6069991	17	1	43 days	0.50			MPC		2002 RL_{172}
2002 RM_{172}	15.2	0.15	20020814	341.12789	254.31948	109.36026	9.68756	0.1518616	2.9664825	14	1	33 days	0.53			MPC		2002 RM_{172}
2002 RJ_{173}	14.6	0.15	20021122	4.07604	238.62235	139.73346	13.80892	0.1868608	2.6582001	62	3	1998–2003	0.58	M-v	2	MPC	37907	2002 RJ_{173}
2002 RH_{174}	16.8	0.15	20020903	0.56441	50.85216	293.66155	3.65989	0.1685396	2.3035835	16	1	14 days	0.51			MPC		2002 RH_{174}
2002 RW_{174}	15.0	0.15	20020903	42.69392	21.25891	269.80798	4.75782	0.1654675	3.1322941	25	1	56 days	0.64			MPC		2002 RW_{174}
2002 RN_{175}	16.7	0.15	20020923	335.98236	164.64108	230.41880	5.23298	0.2400945	2.2978030	17	1	29 days	0.45			MPC		2002 RN_{175}
2002 RC_{176}	14.6	0.15	20021122	329.29835	87.39358	330.04364	12.98250	0.2280706	3.1544900	40	1	116 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RC_{176}
2002 RH_{176}	18.1	0.15	20020923	10.83265	141.24315	195.72763	4.53946	0.2741693	2.1152355	21	1	37 days	0.49			MPC		2002 RH_{176}
2002 RT_{177}	15.7	0.15	20020903	42.66244	15.26837	278.48548	2.99997	0.1938954	2.6985635	22	1	32 days	0.40		D	MPC		2002 RT_{177}
2002 RR_{179}	18.6	0.15	20021122	18.14934	175.54650	180.93665	13.70530	0.2756058	2.6496544	15	1	84 days	0.21	M-v	4	MPC		2002 RR_{179}
2002 RP_{181}	14.3	0.15	20021122	320.79433	342.03058	99.91279	2.72188	0.0695256	3.1564700	67	3	1971–2003	0.61	M-v	3	MPC	37910	2002 RP_{181}
2002 RS_{181}	18.0	0.15	20020923	357.30542	178.68320	185.63090	6.45485	0.2312136	2.2635757	54	1	54 days	0.71			MPC		2002 RS_{181}
2002 RU_{181}	18.1	0.15	20020903	332.91065	207.14043	178.71069	22.51542	0.0850630	1.9417865	34	1	31 days	0.89			MPC		2002 RU_{181}
2002 RW_{181}	16.0	0.15	20021122	35.69006	221.65356	119.64971	5.39310	0.1793935	3.0757150	74	3	1996–2003	0.58	M-v	3	MPC	37911	2002 RW_{181}
2002 RD_{182}	14.6	0.15	20020923	265.68796	187.40828	276.61026	13.09054	0.1374591	2.6562818	19	1	28 days	0.52			MPC		2002 RD_{182}
2002 RE_{182}	13.4	0.15	20021122	2.33578	100.99927	263.90063	13.88408	0.1028288	3.1780650	67	1	204 days	0.44	M-v	3	MPC	38412	2002 RE_{182}
2002 RF_{182}	15.7	0.15	20020903	353.94358	82.74042	278.42146	11.72592	0.2999525	3.1620745	24	1	33 days	0.34			MPC		2002 RF_{182}
2002 RG_{182}	16.0	0.15	20020923	342.29067	162.51623	219.67106	14.72949	0.1937530	2.5976041	23	1	31 days	0.51			MPC		2002 RG_{182}

2002 RH_{182}	16.2	0.15	20020923	17.57626	85.37663	243.35019	11.31296	0.2297118	2.5723114	23	1	28 days	0.34			MPC		2002 RH_{182}
2002 RN_{182}	15.8	0.15	20020923	350.70382	147.02113	225.36886	17.08411	0.2246331	3.1035590	18	1	28 days	0.56			MPC		2002 RN_{182}
2002 RO_{182}	14.7	0.15	20020923	2.49511	60.75408	296.02448	14.10728	0.0936771	2.6798130	19	1	28 days	0.40			MPC		2002 RO_{182}
2002 RY_{182}	14.5	0.15	20020923	325.84921	157.75343	249.71677	10.91028	0.1767560	2.8701354	20	1	28 days	0.51			MPC		2002 RY_{182}
2002 RB_{183}	15.9	0.15	20020923	5.70606	58.99167	293.98985	12.21562	0.1965230	2.5315179	17	1	26 days	0.52			MPC		2002 RB_{183}
2002 RG_{183}	14.7	0.15	20021122	356.72252	155.68016	226.73035	16.17986	0.2139685	3.1890854	26	1	85 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RG_{183}
2002 RH_{183}	12.9	0.15	20020923	131.27356	276.25330	306.52497	15.67948	0.1178427	3.1502720	19	1	28 days	0.40			MPC		2002 RH_{183}
2002 RN_{183}	16.1	0.15	20021122	352.14412	158.65928	259.47519	8.48079	0.4412318	2.6872534	82	1	141 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 RN_{183}
2002 RP_{183}	15.5	0.15	20020923	346.85539	86.34894	293.23311	14.26295	0.0666080	2.5440091	21	1	41 days	0.56			MPC		2002 RP_{183}
2002 RX_{183}	14.4	0.15	20020923	31.46942	77.95314	247.33543	14.01310	0.1208895	3.0578320	22	1	34 days	0.68			MPC		2002 RX_{183}
2002 RA_{184}	14.9	0.15	20021122	345.50192	162.33936	237.78855	9.26464	0.2379980	2.7134785	59	1	115 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RA_{184}
2002 RG_{184}	14.9	0.15	20021122	15.71614	133.41128	217.83242	12.65336	0.1807832	2.9148725	31	1	61 days	0.46	M-v	4	MPC	38412	2002 RG_{184}
2002 RH_{184}	15.9	0.15	20020923	14.90239	117.96811	211.77717	12.19605	0.2817876	3.1742462	19	1	54 days	0.47			MPC		2002 RH_{184}
2002 RK_{184}	14.8	0.15	20020923	292.19244	125.30806	313.45167	12.28759	0.1158715	2.7801575	18	1	29 days	0.42			MPC		2002 RK_{184}
2002 RL_{184}	13.9	0.15	20020923	51.65978	34.09351	265.15321	10.20219	0.0766495	3.1221103	20	1	27 days	0.40			MPC		2002 RL_{184}
2002 RP_{185}	14.4	0.15	20020923	44.15765	329.36548	328.38414	16.48768	0.2012949	3.1350704	21	1	27 days	0.70			MPC		2002 RP_{185}
2002 RQ_{185}	14.5	0.15	20021122	7.11772	44.35251	322.89476	16.07496	0.1678085	3.1143099	25	1	80 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RQ_{185}
2002 RU_{185}	14.7	0.15	20020923	54.68164	40.25706	257.03069	9.28291	0.0808144	3.0115218	20	1	28 days	0.53			MPC		2002 RU_{185}
2002 RE_{186}	14.3	0.15	20020923	252.15425	230.17672	248.78346	9.89940	0.0907673	2.6682941	26	1	30 days	0.59			MPC		2002 RE_{186}
2002 RF_{186}	15.3	0.15	20021122	0.92996	174.47515	202.93005	18.02460	0.2530703	3.1002598	38	1	84 days	0.48	M-v	3	MPC		2002 RF_{186}
2002 RS_{186}	14.4	0.15	20020923	220.47863	181.55677	327.42724	14.53801	0.0794434	2.8557513	18	1	27 days	0.40			MPC		2002 RS_{186}
2002 RT_{186}	15.9	0.15	20020923	12.07612	51.16087	294.84087	8.00723	0.1768614	2.7785400	22	1	27 days	0.60			MPC		2002 RT_{186}
2002 RV_{186}	16.2	0.15	20020923	41.25357	346.82666	320.21502	12.64253	0.1774643	2.6203731	19	1	29 days	0.58			MPC		2002 RV_{186}
2002 RX_{186}	14.7	0.15	20020923	341.12096	78.61817	325.48813	13.50881	0.3465935	3.0095072	43	1	33 days	0.28			MPC		2002 RX_{186}
2002 RA_{187}	13.9	0.15	20021122	326.40574	193.11773	233.56249	11.74432	0.1963254	3.2216966	44	1	115 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RA_{187}
2002 RB_{187}	15.5	0.15	20021122	353.54345	66.99766	323.14825	8.79460	0.2104871	3.0649878	32	1	80 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 RB_{187}
2002 RM_{187}	15.3	0.15	20021122	36.43223	135.56380	214.37858	10.65508	0.2745843	2.3271257	125	3	1998–2003	0.65	M-v	3	MPC	37913	2002 RM_{187}
2002 RN_{187}	16.3	0.15	20021122	44.53845	119.34096	234.59645	5.62215	0.1300924	2.2298054	92	2	1985–2002	0.68	M-v	4	MPC	37914	2002 RN_{187}
2002 RO_{187}	15.5	0.15	20020923	320.04059	75.68327	334.76564	14.30053	0.1024408	2.5557358	21	1	52 days	0.63			MPC		2002 RO_{187}
2002 RY_{187}	14.5	0.15	20020923	288.55527	352.47975	88.78691	2.22305	0.1483525	3.1180170	22	1	29 days	0.86			MPC		2002 RY_{187}
2002 RO_{188}	18.3	0.15	20020903	14.28623	319.60792	0.58656	12.01336	0.2892570	2.3699587	22	1	31 days	0.64			MPC		2002 RO_{188}
2002 RW_{188}	15.5	0.15	20020903	2.44048	326.98836	20.75543	0.78937	0.1956991	3.1950933	14	1	52 days	0.38			MPC		2002 RW_{188}
2002 RG_{189}	18.5	0.15	20021122	33.22762	213.51049	130.69738	7.14940	0.3589729	2.2350968	31	1	78 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 RG_{189}
2002 RN_{190}	16.1	0.15	20020903	55.52805	296.72874	340.60026	0.76711	0.1640326	2.3742926	17	1	17 days	0.45			MPC		2002 RN_{190}
2002 RX_{190}	15.1	0.15	20020903	314.24717	265.21983	145.26435	14.86417	0.1769964	2.5958481	14	1	17 days	0.46			MPC		2002 RX_{190}
2002 RY_{190}	17.5	0.15	20020923	333.04924	34.94343	355.48864	23.25928	0.2143647	2.3257252	21	1	26 days	0.46			MPC		2002 RY_{190}
2002 RK_{191}	16.3	0.15	20021122	43.63356	330.74153	2.15013	19.77696	0.0896165	1.9063543	47	1	63 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 RK_{191}
2002 RL_{191}	16.0	0.15	20020923	348.80759	86.00862	290.75773	11.09257	0.2558653	2.7007192	18	1	28 days	0.36			MPC		2002 RL_{191}
2002 RR_{196}	15.0	0.15	20020903	354.47531	298.22299	45.46858	6.95228	0.1339928	3.0828893	13	1	4 days	0.65		E	MPC		2002 RR_{196}
2002 RD_{197}	15.7	0.15	20020903	46.17439	155.04173	135.31601	8.88218	0.1501869	2.3639418	27	1	31 days	0.40			MPC		2002 RD_{197}
2002 RG_{198}	17.0	0.15	20020903	359.21640	329.67097	19.24613	4.49092	0.2301748	2.5575285	17	1	17 days	0.57			MPC		2002 RG_{198}
2002 RY_{198}	15.2	0.15	20021122	32.93259	322.40228	4.78601	11.21437	0.1483090	2.8965778	36	1	115 days	0.57	M-v	4	MPC	38415	2002 RY_{198}
2002 RL_{200}	12.8	0.15	20021122	308.28598	105.67614	307.33916	8.88703	0.0924201	3.4959174	42	1	141 days	0.37	M-v	4	MPC	38415	2002 RL_{200}
2002 RP_{200}	15.8	0.15	20021122	313.12956	356.24532	73.12099	7.17819	0.1306559	2.5185512	27	3	2000–2002	0.74	M-v	5	MPC	37916	2002 RP_{200}
2002 RT_{200}	15.3	0.15	20020903	23.80026	205.28638	93.52737	6.56540	0.3525915	3.0173436	17	1	4 days	0.39			MPC		2002 RT_{200}
2002 RK_{201}	14.5	0.15	20020903	357.74172	237.18356	116.93470	7.98355	0.1136950	3.0225832	17	1	34 days	0.54			MPC		2002 RK_{201}
2002 RC_{202}	15.7	0.15	20020903	9.14295	267.65863	63.35171	2.87647	0.0895287	2.9043143	11	1	51 days	0.30			MPC		2002 RC_{202}
2002 RH_{202}	16.4	0.15	20020923	309.32107	185.60989	242.31950	6.12525	0.1807185	2.4418351	26	1	54 days	0.50			MPC		2002 RH_{202}
2002 RL_{202}	14.3	0.15	20020903	2.62433	26.83949	325.05721	11.09415	0.1091448	3.0643040	19	1	32 days	0.41			MPC		2002 RL_{202}
2002 RM_{202}	16.7	0.15	20020923	312.63961	236.39823	189.68421	10.69953	0.2063953	2.3704172	28	1	28 days	1.00			MPC		2002 RM_{202}
2002 RO_{202}	18.0	0.15	20020903	17.42054	33.95380	287.05373	3.41077	0.2373146	2.1648873	13	1	14 days	0.44			MPC		2002 RO_{202}
2002 RR_{202}	16.4	0.15	20021122	12.04607	75.44066	292.17849	4.78181	0.1885497	2.2796777	54	1	117 days	0.54	M-v	3	MPC	38416	2002 RR_{202}
2002 RL_{203}	17.5	0.15	20020923	333.20791	18.36016	19.26980	3.06061	0.1620607	2.4392826	27	1	28 days	0.60		D	MPC		2002 RL_{203}

2002 RW_{204}	17.0	0.15	20020903	51.63695	291.42352	354.55610	5.87849	0.1054536	2.3632000	20	1	30 days	0.47			MPC		2002 RW_{204}
2002 RY_{205}	18.8	0.15	20020903	64.34435	295.59135	338.65543	6.60719	0.1312720	2.3687719	12	1	3 days	0.63			MPC		2002 RY_{205}
2002 RF_{206}	17.0	0.15	20020923	317.96447	74.65314	337.30156	5.10632	0.1178711	2.3806535	16	1	20 days	0.38			MPC		2002 RF_{206}
2002 RJ_{206}	15.7	0.15	20020923	318.03486	68.97561	346.65934	6.93632	0.1610382	2.3944976	29	1	38 days	0.52			MPC		2002 RJ_{206}
2002 RN_{206}	16.5	0.15	20020923	335.28577	171.88570	223.43093	1.81740	0.1843776	2.3825199	28	1	37 days	0.80			MPC		2002 RN_{206}
2002 RT_{208}	17.4	0.15	20020923	49.28439	292.86807	358.49364	1.87615	0.2190324	2.4034241	20	1	28 days	0.50			MPC		2002 RT_{208}
2002 RU_{208}	18.0	0.15	20020923	344.99092	346.31570	48.52665	0.93292	0.3200640	2.6181404	43	1	48 days	0.47			MPC		2002 RU_{208}
2002 RN_{209}	15.3	0.15	20020923	340.91174	235.70154	157.42350	1.57093	0.1738600	3.1203977	37	1	27 days	0.44			MPC		2002 RN_{209}
2002 RO_{209}	16.4	0.15	20020923	59.02727	288.12244	11.64109	12.60062	0.0826984	2.7596334	45	1	27 days	1.04			MPC		2002 RO_{209}
2002 RK_{211}	16.3	0.15	20020903	313.19001	40.07356	10.63088	15.16886	0.1464166	2.6410286	17	1	33 days	0.64			MPC		2002 RK_{211}
2002 RQ_{211}	16.8	0.15	20020923	335.99547	133.21876	253.00593	2.22038	0.0671756	2.7030452	21	1	24 days	0.59			MPC		2002 RQ_{211}
2002 RR_{211}	14.9	0.15	20021122	339.24201	274.92624	158.31345	13.29866	0.1355549	3.0017169	63	2	1999–2003	0.53	M-v	3	MPC	37919	2002 RR_{211}
2002 RV_{211}	16.4	0.15	20020923	54.74103	98.15378	194.32269	8.65389	0.1015226	2.6925964	35	1	27 days	0.71			MPC		2002 RV_{211}
2002 RW_{211}	16.7	0.15	20021122	33.37005	237.09869	108.02453	2.37858	0.1926584	2.2414738	62	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	37919	2002 RW_{211}
2002 RX_{211}	18.1	0.15	20021122	354.02143	323.83817	96.85003	6.05532	0.4589865	2.0649283	70	1	168 days	0.62	M-v	4	MPC	38417	2002 RX_{211}
2002 RK_{212}	16.4	0.15	20020923	40.61764	224.73410	86.45711	8.28064	0.1695482	2.3206848	20	1	44 days	0.51			MPC		2002 RK_{212}
2002 RM_{212}	14.3	0.15	20021122	4.63895	335.10855	40.42039	16.33948	0.1562360	3.3364664	99	3	1978–2003	0.51	M-v	2	MPC	37920	2002 RM_{212}
2002 RQ_{212}	14.5	0.15	20020923	40.16967	216.94658	104.77853	11.56990	0.1017105	2.9613828	19	1	40 days	0.89			MPC		2002 RQ_{212}
2002 RV_{212}	15.8	0.15	20020923	350.24921	227.46201	157.72737	14.78907	0.2093091	2.6750304	23	1	51 days	0.56		D	MPC		2002 RV_{212}
2002 RE_{217}	16.6	0.15	20021122	13.90757	178.06394	173.45480	7.50121	0.0472580	2.1853298	40	3	1999–2002	0.66	M-v	4	MPC	37922	2002 RE_{217}
2002 RX_{222}	17.1	0.15	20020903	23.02993	218.80882	95.70768	3.51450	0.1908491	2.2798733	16	1	13 days	0.45			MPC		2002 RX_{222}
2002 RN_{227}	15.9	0.15	20020923	88.67009	77.73149	179.11771	14.40676	0.0832310	2.5406356	20	1	17 days	0.74			MPC		2002 RN_{227}
2002 RD_{230}	15.7	0.15	20021122	355.91989	286.25649	115.14472	7.11431	0.1584082	2.4336121	28	1	68 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RD_{230}
2002 RN_{232}	16.9	0.15	20020903	354.28013	36.17939	327.16393	5.73035	0.3210581	3.8782278	8	1	7 days	0.18			MPC		2002 RN_{232}
2002 RO_{232}	17.8	0.15	20020903	14.48851	78.54285	254.96911	2.50985	0.0990651	2.6298469	8	1	7 days	0.35			MPC		2002 RO_{232}
2002 RP_{232}	17.6	0.15	20020903	59.73094	19.48939	253.11715	2.07748	0.1619916	2.2271992	11	1	13 days	0.46			MPC		2002 RP_{232}
2002 RQ_{232}	16.1	0.15	20020903	205.39963	168.78411	341.78551	12.08609	0.0607227	3.0592022	11	1	7 days	0.55			MPC		2002 RQ_{232}
2002 RR_{232}	16.3	0.15	20020903	157.23933	258.82921	292.32060	2.84217	0.1053117	2.6185378	10	1	7 days	0.28			MPC		2002 RR_{232}
2002 RS_{232}	16.6	0.15	20020903	7.38385	13.57580	328.78850	5.74164	0.1385825	3.1672940	11	1	7 days	0.29			MPC		2002 RS_{232}
2002 RT_{232}	19.6	0.15	20020903	6.50935	115.08460	219.65209	2.55543	0.2418912	2.2135755	12	1	7 days	0.48			MPC		2002 RT_{232}
2002 RU_{232}	15.6	0.15	20020903	163.66186	213.63393	330.57036	8.71375	0.0613547	3.0314908	12	1	7 days	0.23			MPC		2002 RU_{232}
2002 RV_{232}	17.0	0.15	20020903	305.29517	186.03987	235.95539	2.74478	0.1747191	2.9765549	11	1	7 days	0.78			MPC		2002 RV_{232}
2002 RW_{232}	17.2	0.15	20020903	319.48592	88.31489	307.48515	3.52130	0.0807442	2.7629644	9	1	7 days	0.27			MPC		2002 RW_{232}
2002 SJ	17.4	0.15	20020923	351.63776	352.52645	20.63520	25.34087	0.2018820	2.3465202	18	1	22 days	0.39			MPC		2002 SJ
2002 SK	16.2	0.15	20021122	9.82586	346.61595	35.94601	12.72092	0.1894069	2.6484996	47	1	80 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 SK
2002 SM	17.2	0.15	20021122	101.45258	217.11039	11.01350	14.43384	0.4852754	1.8717296	38	1	80 days	0.54	M-v	5	MPC	38418	2002 SM
2002 SN	20.5	0.15	20021122	16.64267	337.10527	36.68127	6.42354	0.3776814	1.9489246	49	1	74 days	0.61	M-v	5	MPC	38418	2002 SN
2002 SP	20.7	0.15	20021122	323.90233	169.35192	350.95518	20.85499	0.6005776	0.9046534	38	1	40 days	0.61	M-v	7	MPC	38418	2002 SP
2002 SQ	19.5	0.15	20021122	347.38933	258.78004	183.85096	16.81943	0.3825662	1.4210976	81	1	131 days	0.64	M-v	4	MPC	38418	2002 SQ
2002 SR	21.8	0.15	20021122	345.09727	285.06859	161.00487	6.68756	0.1963034	1.1801501	32	1	131 days	0.81	M-v	5	MPC	38418	2002 SR
2002 ST	16.1	0.15	20021122	18.90520	90.65000	291.95280	26.87940	0.3756542	2.5983789	25	1	81 days	0.82	M-v	5	MPC		2002 ST
2002 SU	17.1	0.15	20021122	349.86228	199.83608	197.78848	65.38736	0.4307852	2.3862320	32	1	81 days	0.53	M-v	5	MPC	38418	2002 SU
2002 SV	19.8	0.15	20021122	56.18871	326.70272	352.74899	16.77046	0.2368913	1.4031993	120	1	37 days	0.48	M-v	5	MPC	38418	2002 SV
2002 SW	16.2	0.15	20021122	16.34668	76.48045	314.67392	27.03921	0.4058758	2.6113147	65	1	96 days	0.58	M-v	4	D MPC		2002 SW
2002 SX	15.3	0.15	20021122	352.81465	87.24760	324.74574	22.94656	0.3218293	2.7244293	58	2	1999–2003	0.54	M-v	3	MPC	37924	2002 SX
2002 SA_1	17.7	0.15	20021013	357.18229	163.64680	216.90770	26.10479	0.3384277	2.3764669	51	1	35 days	0.42			MPC		2002 SA_1
2002 SE_1	16.5	0.15	20020923	339.69267	30.12942	11.97191	5.24078	0.2949158	2.6125009	43	1	15 days	0.60			MPC		2002 SE_1
2002 SJ_1	16.4	0.15	20021122	25.11255	36.25740	312.26455	3.13086	0.2054610	2.5482147	34	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37925	2002 SJ_1
2002 SK_1	16.4	0.15	20021013	340.08830	72.36737	335.54705	4.48087	0.2412947	2.5389169	54	1	56 days	0.80			MPC		2002 SK_1
2002 SM_1	14.2	0.15	20020903	327.32922	130.34614	243.88469	8.36196	0.0597929	3.1082347	22	1	56 days	0.40			MPC		2002 SM_1
2002 SZ_2	13.1	0.15	20021122	30.44889	76.36384	263.54081	20.96661	0.0509842	3.2226950	34	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 SZ_2
2002 SB_3	15.5	0.15	20020923	17.39446	65.00807	274.18121	15.54850	0.1978436	2.5499504	19	1	25 days	0.37			MPC		2002 SB_3
2002 SC_4	16.2	0.15	20021122	21.42684	83.75557	273.51127	3.80020	0.2499581	2.3530912	58	1	66 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 SC_4

2002 SE_4	15.7	0.15	20021122	17.00137	119.32388	227.36516	10.09104	0.2544061	2.6418673	48	1	74 days	0.35	M-v	3	MPC		2002 SE_4
2002 SE_5	15.7	0.15	20020923	323.42917	255.53696	161.00087	5.24767	0.1476950	2.7815361	40	1	51 days	0.70			MPC		2002 SE_5
2002 SF_5	15.5	0.15	20020923	318.05250	41.49134	17.98784	10.91388	0.1008643	2.9671551	42	1	25 days	0.68			MPC		2002 SF_5
2002 SP_5	15.7	0.15	20020923	243.31604	323.48342	175.35197	10.04033	0.1213466	3.2067624	27	1	52 days	0.54			MPC		2002 SP_5
2002 SS_5	16.1	0.15	20021013	351.74387	208.91138	182.95719	6.16132	0.2942716	2.5638163	53	1	54 days	0.36			MPC		2002 SS_5
2002 SE_6	16.1	0.15	20021122	352.07489	294.90865	106.80646	2.14068	0.1821920	2.3835905	37	1	82 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 SE_6
2002 SJ_6	16.9	0.15	20021122	355.82932	10.02695	27.99800	6.79495	0.1892198	2.2800447	63	1	69 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 SJ_6
2002 SK_6	17.2	0.15	20021122	63.05335	156.93543	147.85597	0.68257	0.1687518	2.4612979	43	3	1997–2002	0.46	M-v	4	MPC	37927	2002 SK_6
2002 SN_6	14.8	0.15	20021013	347.61835	16.43292	13.05162	9.62664	0.0815065	3.0695225	40	1	55 days	0.62			MPC		2002 SN_6
2002 SE_8	14.7	0.15	20021013	164.17213	22.84498	182.54305	14.27227	0.1942888	2.6189338	22	1	31 days	0.73			MPC		2002 SE_8
2002 SZ_8	16.4	0.15	20021013	23.26963	139.57210	199.50169	1.82160	0.2361850	2.4291002	47	1	55 days	0.49			MPC		2002 SZ_8
2002 SC_{11}	16.3	0.15	20021122	38.97788	168.39552	167.22926	1.19722	0.1989607	2.3916820	85	2	2001–2003	0.60	M-v	3	MPC	37930	2002 SC_{11}
2002 SD_{11}	16.3	0.15	20021013	352.33306	0.59013	26.18080	9.84491	0.1351988	3.0398883	8	1	47 days	0.40			MPC		2002 SD_{11}
2002 SQ_{11}	15.8	0.15	20021013	76.97234	272.97748	7.56194	4.81355	0.1773939	2.5924386	27	1	41 days	0.55			MPC		2002 SQ_{11}
2002 SQ_{13}	16.5	0.15	20021122	335.65791	202.90523	216.96746	20.63932	0.1207421	1.9090446	35	1	81 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 SQ_{13}
2002 SS_{13}	15.0	0.15	20021122	358.17006	121.16625	263.56219	15.21222	0.2239163	3.2143285	28	1	61 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 SS_{13}
2002 ST_{13}	15.8	0.15	20020923	339.75895	107.73585	286.54544	13.67777	0.1606811	2.4286772	19	1	25 days	0.44			MPC		2002 ST_{13}
2002 SU_{13}	15.9	0.15	20020923	329.67311	155.96612	254.56991	13.46688	0.2072194	2.6097257	26	1	47 days	0.62			MPC		2002 SU_{13}
2002 SF_{14}	15.2	0.15	20020903	27.86193	269.08350	46.52682	2.36260	0.2002602	3.0762586	22	1	30 days	0.42			MPC		2002 SF_{14}
2002 SG_{14}	17.0	0.15	20021013	348.32025	3.32776	27.30173	3.72668	0.2742835	2.7195217	14	1	41 days	0.31			MPC		2002 SG_{14}
2002 ST_{14}	15.1	0.15	20021122	67.02942	331.42673	328.25029	11.52736	0.1028444	2.5869326	30	1	91 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 ST_{14}
2002 SX_{14}	15.6	0.15	20020923	27.52437	94.05567	221.74844	20.83200	0.2887807	2.7507310	24	1	26 days	0.42			MPC		2002 SX_{14}
2002 SA_{15}	16.3	0.15	20021013	339.91667	152.98011	257.60354	11.91568	0.2840107	2.7209069	15	1	35 days	0.32			MPC		2002 SA_{15}
2002 SB_{15}	14.3	0.15	20021122	16.04393	109.08034	254.01344	12.89791	0.2090620	2.6820193	68	1	140 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 SB_{15}
2002 SC_{15}	15.1	0.15	20020923	33.79892	44.20752	273.76322	15.68540	0.2229029	3.1737435	14	1	22 days	0.45			MPC		2002 SC_{15}
2002 SD_{15}	15.9	0.15	20020923	26.26316	52.80328	269.01201	11.26601	0.2733361	2.6856127	24	1	31 days	0.71			MPC		2002 SD_{15}
2002 SF_{15}	14.8	0.15	20021122	11.27752	139.37888	226.93144	21.78635	0.2475599	3.1477190	41	1	88 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 SF_{15}
2002 SG_{15}	14.1	0.15	20020923	41.73472	17.10886	294.20004	16.27898	0.1949634	3.1177064	22	1	48 days	0.53			MPC		2002 SG_{15}
2002 SJ_{15}	15.4	0.15	20020923	49.43091	18.24883	276.07216	12.34360	0.2436591	2.5868131	25	1	31 days	0.50			MPC		2002 SJ_{15}
2002 SO_{15}	13.2	0.15	20021122	2.29500	105.09209	278.64789	15.51859	0.1499299	3.1341512	39	1	95 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 SO_{15}
2002 SR_{15}	14.3	0.15	20021013	29.34829	57.59937	284.32203	14.00098	0.0774701	2.9797638	28	1	59 days	0.76			MPC		2002 SR_{15}
2002 SS_{15}	13.2	0.15	20021122	88.85953	358.27926	282.99836	14.34640	0.1111606	3.2152551	46	1	83 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 SS_{15}
2002 SX_{15}	15.6	0.15	20020923	28.02113	16.70949	307.66130	11.27195	0.2446453	2.5800585	22	1	18 days	0.47			MPC		2002 SX_{15}
2002 SC_{16}	14.5	0.15	20020923	353.55906	74.84717	308.43216	14.36120	0.2371107	3.1487508	24	1	28 days	0.53			MPC		2002 SC_{16}
2002 SH_{16}	13.3	0.15	20020923	304.68578	109.04665	333.98823	21.82227	0.1146208	3.1769965	31	1	28 days	0.53			MPC		2002 SH_{16}
2002 SJ_{16}	15.7	0.15	20021122	0.10917	104.74762	287.28758	10.41906	0.2096183	2.6400045	46	1	61 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 SJ_{16}
2002 SS_{16}	14.7	0.15	20021122	17.41668	21.65012	343.46045	4.33645	0.1775951	3.1298424	76	1	74 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 SS_{16}
2002 SG_{17}	17.0	0.15	20021122	359.89794	24.92845	6.12068	12.69107	0.2933269	2.6460952	47	1	66 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 SG_{17}
2002 SC_{18}	18.2	0.15	20020903	30.15834	142.53275	173.94512	1.49381	0.1801513	2.2202361	27	1	38 days	0.40			MPC		2002 SC_{18}
2002 SL_{18}	14.8	0.15	20020923	13.52369	320.54037	349.93243	22.00232	0.2537564	3.1278537	13	1	8 days	0.82			MPC		2002 SL_{18}
2002 SZ_{18}	17.6	0.15	20020923	24.62599	223.42170	90.13312	8.50317	0.2802425	2.2526090	17	1	27 days	0.46			MPC		2002 SZ_{18}
2002 SA_{19}	17.4	0.15	20020923	358.99742	238.90373	121.56593	7.25372	0.3427637	2.6487270	28	1	35 days	0.69			MPC		2002 SA_{19}
2002 SJ_{19}	16.3	0.15	20021122	312.74990	263.47079	181.55052	2.80956	0.1656316	2.2998700	54	3	1992–2002	0.54	M-v	4	MPC	37934	2002 SJ_{19}
2002 SN_{19}	15.8	0.15	20021122	17.32027	320.23215	42.88866	14.05338	0.2587102	2.6377233	79	1	133 days	0.54	M-v	3	MPC	38423	2002 SN_{19}
2002 SP_{19}	17.3	0.15	20020923	63.45732	117.25544	180.03148	10.67127	0.1029879	2.6452986	22	1	29 days	1.03			MPC		2002 SP_{19}
2002 SQ_{19}	17.0	0.15	20021122	359.66217	329.91585	68.54651	5.88652	0.2201119	2.6102278	59	1	98 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 SQ_{19}
2002 SU_{19}	15.6	0.15	20021122	62.45573	8.03776	298.63868	7.36876	0.2037971	2.3021138	96	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	37934	2002 SU_{19}
2002 SE_{20}	17.1	0.15	20020923	38.93192	143.28741	166.25348	1.35126	0.1804041	2.3901363	34	1	27 days	0.54			MPC		2002 SE_{20}
2002 SG_{20}	16.2	0.15	20021013	18.13918	155.82127	193.40816	2.60114	0.0729610	2.6747810	39	1	35 days	0.63			MPC		2002 SG_{20}
2002 SA_{21}	15.7	0.15	20020923	22.59739	163.08067	178.11014	6.37936	0.0389426	2.6953095	43	1	25 days	0.54			MPC		2002 SA_{21}
2002 SO_{22}	16.0	0.15	20021122	330.36102	46.22866	18.05346	13.08454	0.1570188	2.6387926	50	1	60 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 SO_{22}
2002 SS_{22}	15.9	0.15	20020923	346.25720	173.06181	205.15077	8.03772	0.2131115	2.8455854	34	1	25 days	0.70			MPC		2002 SS_{22}
2002 ST_{22}	14.5	0.15	20020923	333.93865	312.66089	92.83751	10.35357	0.2478099	3.1202713	28	1	49 days	0.58			MPC		2002 ST_{22}

2002 SB_{23}	17.5	0.15	20021122	350.52888	241.68773	165.08739	4.14391	0.2517025	2.5386438	51	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	37937	2002 SB_{23}
2002 SF_{23}	16.5	0.15	20020923	353.34294	204.11210	171.32963	7.93865	0.1045822	2.4021036	32	1	54 days	0.54			MPC		2002 SF_{23}
2002 SM_{23}	18.5	0.15	20020923	9.84438	310.78747	40.56073	2.94955	0.2275527	2.3818235	32	1	46 days	0.63			MPC		2002 SM_{23}
2002 SQ_{23}	15.8	0.15	20021122	228.86053	133.33469	27.77761	7.31011	0.0518423	2.3212013	67	4	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	37937	2002 SQ_{23}
2002 ST_{23}	14.1	0.15	20021122	0.20776	149.60009	222.13166	5.18327	0.2667595	3.9660139	59	1	111 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 ST_{23}
2002 SU_{23}	17.5	0.15	20020923	59.54178	80.66619	197.59205	5.45939	0.1865837	2.1975499	43	1	28 days	0.98			MPC		2002 SU_{23}
2002 SA_{24}	14.0	0.15	20021122	310.54179	351.99630	87.18884	14.30095	0.1311845	2.5441117	40	2	2000–2003	0.59	M-v	3	MPC	37937	2002 SA_{24}
2002 SJ_{24}	14.7	0.15	20021122	355.55578	274.32241	118.69272	11.73901	0.2430888	2.6583618	47	2	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	37938	2002 SJ_{24}
2002 SP_{24}	14.6	0.15	20020923	86.59945	159.78539	107.23255	2.15202	0.1575731	3.1134662	48	1	13 days	0.77			MPC		2002 SP_{24}
2002 SX_{24}	17.0	0.15	20021122	333.00145	212.66951	207.74242	5.64269	0.1968074	2.4014053	35	1	98 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 SX_{24}
2002 SH_{25}	16.1	0.15	20021013	274.52115	301.24527	181.69698	23.90386	0.2028327	2.2646796	29	1	32 days	0.71			MPC		2002 SH_{25}
2002 SM_{25}	15.1	0.15	20021013	330.35269	35.16850	26.92032	16.79522	0.2407953	3.1191944	40	1	52 days	0.54			MPC		2002 SM_{25}
2002 SO_{25}	15.8	0.15	20021013	6.42476	241.90131	124.71317	4.26122	0.1642593	2.6554679	39	1	53 days	0.59			MPC		2002 SO_{25}
2002 SP_{25}	15.3	0.15	20021122	352.81540	352.55303	50.08383	6.28701	0.2312333	2.6196683	101	3	1996–2003	0.56	M-v	2	MPC	37939	2002 SP_{25}
2002 SX_{25}	14.1	0.15	20021122	27.95275	299.40705	44.24973	9.31933	0.2155345	3.1688928	52	1	98 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 SX_{25}
2002 SB_{26}	15.0	0.15	20021013	4.38381	303.30078	67.43071	4.23033	0.1203406	2.7848009	41	1	53 days	0.57			MPC		2002 SB_{26}
2002 SJ_{26}	17.5	0.15	20021122	23.38911	324.30973	33.90656	8.48366	0.2380777	2.2872117	64	1	85 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 SJ_{26}
2002 SZ_{26}	17.1	0.15	20020923	24.37499	132.22368	188.74956	12.58472	0.2703148	2.6462317	34	1	12 days	0.53			MPC		2002 SZ_{26}
2002 SJ_{27}	14.5	0.15	20021013	19.69424	185.77159	155.88238	7.05754	0.3237967	3.9478383	34	1	53 days	0.57			MPC		2002 SJ_{27}
2002 SM_{27}	14.0	0.15	20021122	35.71962	252.23886	96.21557	5.93391	0.0796940	2.9477137	75	2	2000–2003	0.65	M-v	3	MPC	37939	2002 SM_{27}
2002 SO_{27}	15.9	0.15	20021122	3.70080	260.94652	128.30322	5.38085	0.1588307	2.5926798	78	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	37939	2002 SO_{27}
2002 SQ_{27}	16.8	0.15	20021122	29.14256	207.52329	136.03837	5.30584	0.3102126	2.5347176	38	1	68 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 SQ_{27}
2002 SR_{27}	14.7	0.15	20021013	9.90772	275.47398	91.98755	5.90424	0.1685265	3.0867375	44	1	53 days	0.48			MPC		2002 SR_{27}
2002 SS_{27}	14.5	0.15	20021122	120.68477	212.92513	41.38252	14.12358	0.1500829	2.9668902	44	2	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	37940	2002 SS_{27}
2002 SW_{27}	15.7	0.15	20021122	51.44155	123.63433	181.25373	16.01142	0.2288898	3.1410162	54	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	37940	2002 SW_{27}
2002 SZ_{27}	14.7	0.15	20021122	313.45627	262.66916	209.81901	24.98231	0.2809046	3.1737476	43	1	62 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 SZ_{27}
2002 SK_{28}	15.1	0.15	20021013	75.50176	237.87216	65.17487	12.88793	0.1331575	3.0419936	26	1	42 days	0.66			MPC		2002 SK_{28}
2002 SN_{28}	14.2	0.15	20021122	357.11070	179.97223	203.45666	11.16107	0.2669951	3.9581787	73	1	95 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 SN_{28}
2002 SR_{28}	15.7	0.15	20021122	324.73410	156.52711	294.39932	20.37218	0.1031887	1.9051764	46	1	158 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 SR_{28}
2002 SX_{28}	15.4	0.15	20021122	352.62639	11.68415	23.52123	25.14343	0.2271413	3.1153307	29	1	68 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 SX_{28}
2002 SR_{29}	15.0	0.15	20021122	319.28105	29.96461	34.20000	6.59745	0.1126461	2.4580944	79	3	1998–2003	0.67	M-v	2	MPC	37941	2002 SR_{29}
2002 SX_{29}	17.6	0.15	20020903	331.44567	267.58185	127.45829	3.01605	0.2245182	2.3443368	29	1	31 days	0.58			MPC		2002 SX_{29}
2002 SH_{30}	15.8	0.15	20021122	57.05294	171.86579	135.22475	10.22606	0.1725226	2.5811422	47	4	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	37941	2002 SH_{30}
2002 SM_{30}	15.9	0.15	20021122	4.81115	320.85698	61.83960	6.10915	0.2292401	2.3780022	57	1	98 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 SM_{30}
2002 SP_{30}	14.1	0.15	20021122	309.69869	64.11634	31.35013	15.46961	0.2534368	3.0904872	41	1	63 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 SP_{30}
2002 SR_{30}	16.4	0.15	20020923	12.01055	211.41706	136.87551	6.77054	0.1632058	2.4192239	30	1	46 days	0.59			MPC		2002 SR_{30}
2002 SS_{31}	15.7	0.15	20021013	320.01313	328.35327	107.40958	6.55691	0.2446515	2.5468409	37	1	40 days	0.62			MPC		2002 SS_{31}
2002 SV_{31}	17.3	0.15	20020923	336.98521	265.76189	144.24438	7.38611	0.3124797	2.5561961	23	1	57 days	0.65			MPC		2002 SV_{31}
2002 SX_{31}	16.7	0.15	20020923	48.85515	242.33983	51.64683	6.52556	0.2320374	2.5341782	19	1	29 days	0.77			MPC		2002 SX_{31}
2002 SY_{31}	16.2	0.15	20021122	351.95201	329.87960	74.45340	5.07351	0.2861074	2.7488349	26	1	61 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 SY_{31}
2002 SZ_{31}	17.3	0.15	20020923	356.04777	250.01859	121.98905	4.86539	0.1938263	2.4318999	22	1	50 days	0.71			MPC		2002 SZ_{31}
2002 SB_{32}	15.7	0.15	20021013	338.54550	267.04329	146.31295	7.93124	0.2929092	3.0606233	30	1	48 days	0.83			MPC		2002 SB_{32}
2002 SD_{32}	16.1	0.15	20021122	18.39034	339.33282	21.92038	16.69463	0.1555548	2.5640974	64	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	37942	2002 SD_{32}
2002 SK_{32}	15.1	0.15	20021122	2.09877	227.15446	155.74911	15.01043	0.1396315	2.6304922	24	1	61 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 SK_{32}
2002 SS_{32}	16.7	0.15	20021122	13.62600	125.46444	243.71806	1.74850	0.2952046	2.6129851	73	1	98 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 SS_{32}
2002 SV_{32}	14.2	0.15	20021013	7.42824	156.13526	208.34909	8.28676	0.2556143	3.9644361	35	1	54 days	0.65			MPC		2002 SV_{32}
2002 SW_{32}	15.4	0.15	20021013	359.16434	29.69450	349.40431	7.54854	0.2304216	2.7805027	47	1	55 days	0.49			MPC		2002 SW_{32}
2002 SX_{32}	15.6	0.15	20021122	345.68762	97.70243	308.79338	3.21330	0.1060784	2.6268887	50	1	69 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 SX_{32}
2002 SC_{33}	15.7	0.15	20021013	8.66491	358.57183	7.24853	9.44379	0.1555241	2.7278728	34	1	55 days	0.54			MPC		2002 SC_{33}
2002 SF_{33}	16.6	0.15	20021013	346.20145	73.20066	328.93510	3.81210	0.2467392	2.4458607	46	1	55 days	0.47			MPC		2002 SF_{33}
2002 SJ_{33}	15.1	0.15	20021122	24.62965	63.40709	295.22608	2.02788	0.1020478	2.8578244	52	1	98 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 SJ_{33}
2002 SL_{33}	15.6	0.15	20021122	39.17763	122.82236	219.04985	2.55624	0.1511345	2.2654712	84	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	37942	2002 SL_{33}
2002 SO_{33}	15.3	0.15	20021013	347.18158	48.17215	349.35023	8.40228	0.1528235	2.7797879	42	1	55 days	0.59			MPC		2002 SO_{33}

2002 ST_{33}	17.0	0.15	20021122	55.32867	86.43736	218.39467	5.93475	0.2970221	2.3225041	48	2	1994–2002	0.62	M-v	4	MPC	37942	2002 ST_{33}
2002 SU_{33}	14.4	0.15	20021013	23.71968	345.30605	356.39963	8.45291	0.2483133	3.9760910	49	1	55 days	0.74			MPC		2002 SU_{33}
2002 SA_{34}	15.7	0.15	20021122	2.07433	2.77436	14.38185	13.57883	0.1757442	2.6113043	37	1	96 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 SA_{34}
2002 SN_{34}	16.6	0.15	20020903	332.26113	355.51653	32.91574	6.80193	0.1160196	2.3631039	20	1	34 days	0.57			MPC		2002 SN_{34}
2002 SQ_{34}	15.7	0.15	20020903	57.06875	126.29715	158.18543	11.69134	0.1413152	2.6852645	20	1	32 days	0.53			MPC		2002 SQ_{34}
2002 SU_{34}	16.2	0.15	20020923	64.27688	258.74186	9.28724	23.15953	0.2518532	2.3458978	36	1	33 days	0.66			MPC		2002 SU_{34}
2002 SZ_{34}	16.1	0.15	20020903	356.48551	334.57703	26.50348	11.19798	0.1418231	2.9341042	19	1	28 days	0.52			MPC		2002 SZ_{34}
2002 SG_{35}	16.5	0.15	20021122	347.59802	27.14845	28.78478	14.33375	0.2446901	2.6183309	36	1	63 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 SG_{35}
2002 SK_{35}	16.1	0.15	20021122	316.95297	40.66366	51.67741	5.44447	0.1896728	2.5872061	42	3	1994–2002	0.60	M-v	4	MPC	37944	2002 SK_{35}
2002 SU_{35}	15.7	0.15	20021122	333.11585	45.18088	21.21439	15.12862	0.1179474	2.5904909	81	1	73 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 SU_{35}
2002 SW_{35}	15.3	0.15	20021122	327.34126	55.70951	19.15683	13.03737	0.1371116	2.6250762	99	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	37944	2002 SW_{35}
2002 SD_{36}	16.1	0.15	20021122	0.31817	198.86179	198.42655	10.20880	0.2855990	2.7189941	77	1	100 days	0.39	M-v	3	MPC		2002 SD_{36}
2002 ST_{36}	15.4	0.15	20021122	357.50315	8.03755	30.48201	7.30672	0.1007784	2.3177737	95	2	1999–2003	0.62	M-v	3	MPC	37945	2002 ST_{36}
2002 SV_{36}	15.3	0.15	20021013	17.32592	157.69664	201.81697	4.07945	0.1532399	3.0878830	45	1	39 days	0.62			MPC		2002 SV_{36}
2002 SX_{36}	15.4	0.15	20021122	336.71637	49.92574	18.22595	8.23173	0.1744351	2.7055219	95	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	37945	2002 SX_{36}
2002 SY_{36}	16.6	0.15	20021122	0.21192	47.74453	350.32104	2.19862	0.1988379	2.4020927	60	1	79 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 SY_{36}
2002 SZ_{36}	16.4	0.15	20021122	29.56521	132.50470	219.09204	1.97630	0.2334075	2.3783173	62	1	72 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 SZ_{36}
2002 SA_{37}	16.7	0.15	20021122	61.93810	300.00938	5.69037	2.58410	0.2519484	2.2146914	56	1	80 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 SA_{37}
2002 SD_{37}	17.0	0.15	20021122	24.27741	320.11169	43.33811	7.31510	0.1504291	2.3104729	59	2	2001–2002	0.64	M-v	3	MPC	37945	2002 SD_{37}
2002 SF_{37}	16.5	0.15	20021122	2.18306	282.78773	112.93015	3.04247	0.2697429	2.5312267	48	1	69 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 SF_{37}
2002 SJ_{37}	17.7	0.15	20021013	22.57040	305.04941	38.67218	5.45682	0.2556210	2.3507317	16	1	39 days	0.62			MPC		2002 SJ_{37}
2002 SK_{37}	16.5	0.15	20021122	15.34802	208.92468	168.05667	4.97976	0.1485886	2.2886760	49	1	84 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 SK_{37}
2002 SN_{37}	16.3	0.15	20020923	11.23093	170.61601	189.43138	6.11808	0.1523986	2.3960051	46	1	56 days	0.56			MPC		2002 SN_{37}
2002 SO_{37}	15.4	0.15	20021122	62.53672	282.11851	23.72686	14.18370	0.2230250	2.5770473	55	1	73 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 SO_{37}
2002 SQ_{37}	15.9	0.15	20021013	47.85454	291.11578	25.05600	11.52919	0.1947639	2.6260754	36	1	54 days	0.63			MPC		2002 SQ_{37}
2002 SU_{37}	15.3	0.15	20021122	16.34479	166.64891	206.17804	8.56996	0.1588517	2.7895409	59	2	1960–2002	0.50	M-v	4	MPC	37946	2002 SU_{37}
2002 SW_{37}	15.1	0.15	20021013	43.97509	300.89339	20.00179	9.96630	0.2066823	3.0126167	42	1	54 days	0.52			MPC		2002 SW_{37}
2002 SX_{37}	17.2	0.15	20021122	59.88783	221.95783	79.21885	9.79150	0.3636503	2.5626787	36	1	69 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 SX_{37}
2002 SG_{39}	16.6	0.15	20021013	35.56988	213.79643	120.12727	3.76365	0.1393226	2.3087962	46	1	43 days	0.63			MPC		2002 SG_{39}
2002 SH_{39}	16.8	0.15	20021013	353.47022	316.92620	72.74834	4.63548	0.1674780	2.6219604	38	1	39 days	0.66			MPC		2002 SH_{39}
2002 SP_{39}	18.9	0.15	20020923	14.16052	175.92791	165.62863	4.88746	0.2122234	2.1540073	20	1	5 days	0.46		D	MPC		2002 SP_{39}
2002 SW_{39}	16.2	0.15	20021122	74.35319	219.05368	84.50387	5.95997	0.1241917	2.5510576	36	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	37948	2002 SW_{39}
2002 SY_{39}	15.5	0.15	20020923	292.56833	8.14711	73.27081	7.32338	0.1010652	2.4838556	29	1	45 days	0.86			MPC		2002 SY_{39}
2002 SB_{40}	16.0	0.15	20021122	12.23557	339.35163	27.91434	11.84701	0.1489114	2.4425641	48	2	1960–2002	0.65	M-v	3	MPC	37948	2002 SB_{40}
2002 SH_{40}	16.7	0.15	20021122	5.83633	354.41055	23.53712	8.15513	0.1394886	2.3384207	45	2	1995–2002	0.64	M-v	4	MPC	37948	2002 SH_{40}
2002 SS_{40}	16.1	0.15	20021122	33.92267	297.21008	35.80031	8.62855	0.2146726	2.5798447	43	3	1973–2002	0.68	M-v	4	MPC	37949	2002 SS_{40}
2002 SW_{40}	15.1	0.15	20020923	23.20128	312.39644	17.48819	16.63815	0.2015785	2.6432550	37	1	58 days	0.49			MPC		2002 SW_{40}
2002 SB_{41}	16.6	0.15	20021013	44.51762	266.15814	60.07090	7.08981	0.1435508	2.2949603	34	1	32 days	0.70			MPC		2002 SB_{41}
2002 SD_{41}	15.0	0.15	20021122	86.12267	262.79873	36.30491	15.15235	0.0836770	2.5517443	69	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	37949	2002 SD_{41}
2002 SE_{41}	14.9	0.15	20021122	335.68931	355.86358	78.53852	5.14931	0.2199230	3.0516841	51	1	96 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 SE_{41}
2002 SF_{41}	15.3	0.15	20021122	2.85406	211.01321	183.59378	12.79439	0.1827484	2.6703478	27	1	129 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 SF_{41}
2002 SG_{41}	15.8	0.15	20021122	344.94738	22.77015	33.17757	15.85275	0.1145465	2.6175920	64	1	96 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 SG_{41}
2002 SK_{41}	16.7	0.15	20021122	58.13281	277.52517	26.02294	1.67139	0.2938420	2.2254856	51	1	67 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 SK_{41}
2002 SB_{42}	16.7	0.15	20021122	50.25685	316.13750	11.26135	2.77058	0.1141377	2.5171290	24	1	80 days	0.40	M-v	5	MPC		2002 SB_{42}
2002 SS_{42}	16.5	0.15	20021122	44.02523	132.26655	200.13900	6.20980	0.1428333	2.2568079	78	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	37950	2002 SS_{42}
2002 SD_{43}	15.4	0.15	20021122	355.41042	200.27206	196.13446	20.57695	0.2108464	2.8756611	64	2	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	37951	2002 SD_{43}
2002 SH_{43}	17.1	0.15	20021122	23.90186	8.56225	349.44614	2.17724	0.1807718	2.4401539	44	3	1960–2002	0.57	M-v	3	MPC	37951	2002 SH_{43}
2002 SN_{43}	16.5	0.15	20021122	20.26856	35.65230	327.99391	1.41001	0.2258404	2.3593937	55	1	98 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 SN_{43}
2002 SO_{43}	16.7	0.15	20021122	4.93333	170.03983	216.91792	1.39488	0.1611942	2.3973430	59	1	73 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 SO_{43}
2002 SF_{44}	16.9	0.15	20021122	50.21161	316.81305	22.29568	5.17608	0.1728312	2.2167928	54	1	69 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 SF_{44}
2002 SJ_{44}	18.0	0.15	20021122	30.44452	320.98106	30.00519	8.49350	0.2133628	2.2240095	72	1	71 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 SJ_{44}
2002 SK_{44}	16.8	0.15	20021013	332.29634	17.95986	43.40563	5.74612	0.1990562	2.4028368	31	1	53 days	0.64			MPC		2002 SK_{44}
2002 SL_{44}	17.3	0.15	20021122	351.05554	268.38296	138.60063	3.33298	0.1287614	2.2727130	44	4	1995–2002	0.73	M-v	1	MPC	37952	2002 SL_{44}

2002 SS_{44}	14.9	0.15	20021013	341.84936	25.10190	20.39404	14.00713	0.1278167	3.2058632	33	1	54 days	0.47			MPC		2002 SS_{44}
2002 SX_{44}	15.4	0.15	20021122	323.85298	67.75015	32.14105	26.40035	0.2116597	3.0935423	49	1	69 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 SX_{44}
2002 SC_{45}	15.5	0.15	20021122	348.13443	11.03516	32.14968	8.95973	0.0574730	3.1843866	30	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	37952	2002 SC_{45}
2002 SD_{45}	16.4	0.15	20021122	28.94227	302.43268	48.88274	2.89547	0.2318830	2.4142620	40	1	64 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 SD_{45}
2002 SH_{45}	16.1	0.15	20021013	306.80530	246.34403	205.41001	11.00629	0.1549246	2.6802568	30	1	39 days	0.60			MPC		2002 SH_{45}
2002 SJ_{45}	16.1	0.15	20021122	344.29872	214.34150	200.32036	6.29055	0.0989470	2.3594037	61	1	65 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 SJ_{45}
2002 SL_{45}	15.9	0.15	20021122	346.35044	37.94537	14.39900	7.27813	0.0947234	2.3462694	50	1	71 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 SL_{45}
2002 SM_{45}	17.5	0.15	20021122	14.27787	2.78797	14.33638	2.37457	0.2343240	2.3452108	35	1	65 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 SM_{45}
2002 SQ_{45}	16.8	0.15	20021013	355.14582	208.84293	183.31770	2.07274	0.2091206	2.6780696	39	1	38 days	0.72			MPC		2002 SQ_{45}
2002 SR_{45}	17.3	0.15	20021122	345.62857	28.30417	32.86946	2.70412	0.1847544	2.3670318	35	1	69 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 SR_{45}
2002 SW_{45}	15.2	0.15	20021122	353.88527	0.38427	43.35655	2.77398	0.0933764	2.8872672	67	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37952	2002 SW_{45}
2002 SE_{46}	17.4	0.15	20021122	345.80588	30.84942	29.16249	4.75583	0.2180530	2.5664493	41	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	37953	2002 SE_{46}
2002 SF_{46}	15.0	0.15	20021122	70.58700	272.28064	33.78561	6.92758	0.1383248	2.8081861	39	2	1996–2002	0.70	M-v	5	MPC	37953	2002 SF_{46}
2002 SH_{46}	15.9	0.15	20021122	53.55308	150.04711	184.44166	5.08343	0.0695810	2.4411766	40	3	1993–2002	0.58	M-v	4	MPC	37954	2002 SH_{46}
2002 SK_{46}	15.3	0.15	20021122	2.15168	6.54095	25.34335	7.96825	0.1613104	2.8798262	71	1	120 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 SK_{46}
2002 SL_{46}	16.2	0.15	20020923	11.13797	175.06875	183.30258	1.47736	0.2299317	2.7178028	32	1	29 days	0.53			MPC		2002 SL_{46}
2002 SN_{46}	15.6	0.15	20021122	337.21183	224.20217	203.83128	17.54359	0.1927141	3.1496863	45	1	121 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 SN_{46}
2002 SO_{46}	15.5	0.15	20021122	38.47369	307.55181	39.73710	19.26896	0.2279531	2.6252229	98	1	93 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 SO_{46}
2002 SQ_{46}	14.5	0.15	20021122	49.01605	290.76965	54.56051	11.58913	0.1168217	3.0119460	91	1	120 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 SQ_{46}
2002 SR_{46}	15.9	0.15	20021122	51.06882	272.94056	53.94871	5.82926	0.2628789	2.7166878	55	1	72 days	0.70	M-v	5	MPC		2002 SR_{46}
2002 SS_{46}	17.1	0.15	20021122	21.65520	337.77586	36.69739	8.38911	0.2448650	2.3531063	90	1	89 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 SS_{46}
2002 ST_{46}	14.6	0.15	20021122	340.28776	220.60647	209.23169	9.69115	0.0790686	3.0783564	68	2	1991–2002	0.52	M-v	4	MPC	37954	2002 ST_{46}
2002 SU_{46}	14.6	0.15	20021122	77.89346	90.75181	216.01318	14.00712	0.1861253	3.0613509	106	1	69 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 SU_{46}
2002 SV_{46}	15.5	0.15	20021122	14.39915	172.37448	212.71542	9.22098	0.2525579	2.7275510	99	1	126 days	0.64	M-v	3	MPC		2002 SV_{46}
2002 SW_{46}	17.5	0.15	20021122	15.74132	334.01108	44.27236	7.71866	0.3505928	2.5882119	76	1	93 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 SW_{46}
2002 SX_{46}	15.7	0.15	20021122	54.85860	290.31883	42.58018	12.98875	0.1830946	2.6329340	87	1	98 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 SX_{46}
2002 SY_{46}	17.8	0.15	20021122	21.76760	329.47773	36.03808	7.47562	0.3647262	2.4388242	77	1	73 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 SY_{46}
2002 SZ_{46}	15.7	0.15	20021122	25.56002	160.12466	212.89420	12.25865	0.1760746	2.6567075	78	1	73 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 SZ_{46}
2002 SA_{47}	15.1	0.15	20021122	5.54193	189.79082	212.37858	12.07821	0.2649748	2.6114623	100	1	132 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 SA_{47}
2002 SB_{47}	15.2	0.15	20021122	80.92487	116.88357	193.06116	12.68886	0.1465390	2.7404552	48	2	1996–2002	0.77	M-v	4	MPC	37954	2002 SB_{47}
2002 SE_{47}	18.5	0.15	20020923	334.00186	138.36777	261.78051	1.26272	0.1980703	2.4034280	35	1	13 days	0.88			MPC		2002 SE_{47}
2002 SK_{47}	17.1	0.15	20020923	21.15024	307.57498	17.08012	2.17482	0.2620493	2.3103589	23	1	37 days	0.44			MPC		2002 SK_{47}
2002 SM_{47}	14.3	0.15	20020923	68.51440	94.84668	187.86044	9.95977	0.0973176	3.0268350	24	1	36 days	0.58			MPC		2002 SM_{47}
2002 SY_{47}	16.6	0.15	20021122	43.85180	129.98918	188.18921	8.36040	0.2710902	2.2504533	53	1	66 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 SY_{47}
2002 SG_{48}	16.8	0.15	20021013	342.28893	349.27448	48.28053	3.95955	0.1643967	2.3219948	28	1	37 days	0.67			MPC		2002 SG_{48}
2002 SJ_{48}	15.2	0.15	20021122	18.98136	330.51133	28.35485	11.73267	0.1367080	2.9686781	27	1	71 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 SJ_{48}
2002 ST_{48}	19.2	0.15	20020923	346.83553	273.50992	121.16776	2.22907	0.3074815	2.5532576	21	1	13 days	0.65			MPC		2002 ST_{48}
2002 SA_{49}	17.3	0.15	20021013	357.08555	266.25206	117.18491	2.73130	0.2121837	2.5886615	41	1	40 days	0.72			MPC		2002 SA_{49}
2002 SB_{49}	16.1	0.15	20021122	22.52057	332.45639	28.62133	15.01906	0.1238522	2.6814873	63	2	2000–2003	0.70	M-v	3	MPC	37955	2002 SB_{49}
2002 SR_{49}	17.1	0.15	20021013	3.32280	332.68138	40.67599	6.40464	0.0824192	2.7460246	30	1	39 days	0.54			MPC		2002 SR_{49}
2002 SV_{49}	14.4	0.15	20021013	354.62880	237.31664	152.65228	9.34644	0.0947024	2.9842651	61	1	52 days	0.48			MPC		2002 SV_{49}
2002 SB_{50}	16.3	0.15	20021122	9.43146	352.52786	18.77265	14.56294	0.2656905	2.6455831	43	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 SB_{50}
2002 SH_{50}	16.1	0.15	20021122	18.53252	331.99731	38.27740	1.83834	0.2263611	2.4184869	47	1	66 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 SH_{50}
2002 SJ_{50}	17.3	0.15	20021122	16.08775	339.27103	35.26293	2.70530	0.2286066	2.3955730	54	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 SJ_{50}
2002 SK_{50}	14.4	0.15	20021013	345.13085	291.58283	117.36299	1.70812	0.2325873	3.2322146	52	1	51 days	0.58			MPC		2002 SK_{50}
2002 SN_{50}	17.5	0.15	20021122	25.86806	276.63068	82.70185	1.57426	0.2383697	2.4204563	55	2	2001–2002	0.49	M-v	4	MPC	37956	2002 SN_{50}
2002 SQ_{50}	15.5	0.15	20021013	35.78554	161.54711	172.96792	2.62895	0.1838866	2.3726580	54	1	51 days	0.45			MPC		2002 SQ_{50}
2002 ST_{50}	14.8	0.15	20021122	48.99057	291.17848	54.24372	15.71419	0.1581181	2.6245981	78	1	125 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 ST_{50}
2002 SX_{50}	16.7	0.15	20021122	338.72029	325.38455	106.64788	6.92680	0.1402592	2.2804927	44	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37956	2002 SX_{50}
2002 SB_{51}	16.8	0.15	20021122	350.40789	100.93890	312.96633	6.90750	0.3200853	2.4294196	66	1	123 days	0.77	M-v	4	MPC		2002 SB_{51}
2002 SC_{51}	17.1	0.15	20020923	312.66450	221.62526	188.34691	24.67057	0.1081761	1.9268975	36	1	42 days	0.78			MPC		2002 SC_{51}
2002 SH_{51}	17.4	0.15	20021122	47.62421	292.87463	23.88625	21.56854	0.2642551	2.2664802	39	1	86 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 SH_{51}
2002 ST_{51}	17.0	0.15	20021013	18.33478	271.81154	69.50529	7.62128	0.1653640	2.2786674	21	1	46 days	0.57		D	MPC		2002 ST_{51}

2002 SH_{52}	16.3	0.15	20020923	8.30757	236.60088	115.01216	8.64746	0.1364371	2.2528634	19	1	20 days	0.55			MPC		2002 SH_{52}
2002 SO_{52}	17.1	0.15	20020923	0.25521	250.02043	112.41615	6.84984	0.2012296	2.1968987	22	1	42 days	0.32		D	MPC		2002 SO_{52}
2002 SP_{52}	15.9	0.15	20021122	340.55103	339.66620	75.75855	8.12261	0.1972718	2.3612394	34	1	77 days	0.52	M-v	4 D	MPC		2002 SP_{52}
2002 ST_{52}	14.4	0.15	20020923	60.02909	235.35429	41.38512	18.81197	0.2264452	3.1745058	19	1	37 days	0.43		D	MPC		2002 ST_{52}
2002 SC_{53}	14.0	0.15	20021122	10.30558	342.75713	28.37824	23.17516	0.1617457	2.4474992	93	3	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	37957	2002 SC_{53}
2002 SF_{53}	15.0	0.15	20021122	19.80542	246.16820	111.29673	14.05631	0.1657659	2.6744027	12	1	78 days	0.15	M-v	3	MPC		2002 SF_{53}
2002 SN_{53}	14.4	0.15	20021122	327.38839	99.81094	346.77001	15.72603	0.1936746	3.1381133	48	1	65 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 SN_{53}
2002 SO_{53}	15.3	0.15	20021122	48.21838	205.06170	109.59206	7.76433	0.2723823	2.4448756	34	1	74 days	0.56	M-v	5 D	MPC		2002 SO_{53}
2002 SQ_{53}	16.2	0.15	20020923	35.08575	22.60671	299.99584	10.06982	0.1857530	2.2418038	16	1	42 days	0.29			MPC		2002 SQ_{53}
2002 SS_{53}	14.2	0.15	20021013	25.54469	28.27951	322.96717	15.80786	0.0916842	3.1379888	22	1	55 days	0.42			MPC		2002 SS_{53}
2002 SU_{53}	15.2	0.15	20021122	2.34222	140.66867	247.35361	14.26113	0.1184275	2.5331124	47	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	37957	2002 SU_{53}
2002 SX_{53}	14.5	0.15	20021122	40.05039	229.96241	115.09174	13.52751	0.1159117	2.8071457	22	1	67 days	0.57	M-v	4 D	MPC		2002 SX_{53}
2002 SY_{53}	14.9	0.15	20021122	7.28284	242.95751	145.28879	13.94211	0.1510044	2.6356945	52	2	2000–2003	0.41	M-v	3	MPC	37957	2002 SY_{53}
2002 SZ_{53}	15.8	0.15	20021122	10.80211	167.77494	229.43238	9.55403	0.1855915	2.3609779	92	2	1998–2003	0.44	M-v	3	MPC	37957	2002 SZ_{53}
2002 SD_{54}	15.1	0.15	20020923	342.11853	49.72194	328.35025	12.90966	0.2152015	2.6610712	22	1	54 days	0.49			MPC		2002 SD_{54}
2002 SP_{54}	16.2	0.15	20020903	7.34609	84.74601	249.71805	4.93988	0.2270151	2.6579789	18	1	31 days	0.38			MPC		2002 SP_{54}
2002 SB_{55}	16.7	0.15	20021122	1.58626	164.97387	205.86718	8.38878	0.1591058	2.8073661	24	1	109 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 SB_{55}
2002 SS_{55}	17.3	0.15	20021013	2.96898	266.01089	106.84177	3.34017	0.2599587	2.3217660	33	1	34 days	0.62			MPC		2002 SS_{55}
2002 SU_{55}	15.6	0.15	20021013	22.94938	218.98081	128.05080	4.50621	0.1539802	2.2901680	22	1	30 days	0.47			MPC		2002 SU_{55}
2002 SX_{55}	14.9	0.15	20020923	57.46057	179.90441	125.11657	5.93521	0.1023528	2.6257560	18	1	15 days	0.49			MPC		2002 SX_{55}
2002 SB_{56}	17.1	0.15	20020923	26.48629	224.92562	104.29430	4.34429	0.2251657	2.3543499	24	1	42 days	0.47			MPC		2002 SB_{56}
2002 SD_{56}	15.5	0.15	20021013	352.21380	214.81246	174.46270	15.00755	0.1019444	2.5521892	18	1	37 days	0.59			MPC		2002 SD_{56}
2002 SE_{56}	14.8	0.15	20021013	13.27465	231.36938	129.30916	5.88837	0.1728382	3.1655169	21	1	37 days	0.36			MPC		2002 SE_{56}
2002 SG_{56}	16.0	0.15	20020923	318.31121	82.29789	345.77346	12.09230	0.2921086	2.5439611	19	1	7 days	0.37		E	MPC		2002 SG_{56}
2002 SH_{56}	15.6	0.15	20020903	352.51966	49.90745	313.28709	3.24219	0.1869422	3.0174418	17	1	30 days	0.46			MPC		2002 SH_{56}
2002 SK_{56}	16.1	0.15	20020923	37.29306	282.52688	35.49429	13.67083	0.1939465	2.6251011	27	1	45 days	0.34			MPC		2002 SK_{56}
2002 SM_{56}	15.6	0.15	20021013	337.98525	351.06538	54.49844	8.01068	0.1045507	2.3589987	36	1	42 days	0.47			MPC		2002 SM_{56}
2002 SO_{56}	17.6	0.15	20021013	7.73183	322.86320	44.43136	8.51985	0.2079970	2.1883796	17	1	31 days	0.80			MPC		2002 SO_{56}
2002 SU_{56}	16.4	0.15	20020923	5.34666	238.67522	126.51891	5.43343	0.1725092	2.2283854	35	1	51 days	0.55			MPC		2002 SU_{56}
2002 SW_{56}	15.2	0.15	20021013	17.18115	278.56904	83.07769	6.71250	0.0870495	2.5617913	23	1	42 days	0.65			MPC		2002 SW_{56}
2002 SX_{56}	16.1	0.15	20021122	3.02918	282.45824	110.86165	5.59016	0.1856913	2.3887417	56	1	68 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 SX_{56}
2002 SA_{57}	16.5	0.15	20021122	4.12437	328.98086	60.70623	8.09726	0.2594501	3.1158668	67	1	101 days	0.76	M-v	3	MPC		2002 SA_{57}
2002 SB_{57}	15.8	0.15	20021122	41.16253	252.25682	95.00230	6.12823	0.0860240	2.4549073	46	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	37958	2002 SB_{57}
2002 SF_{57}	14.0	0.15	20021122	339.09270	359.76215	61.13465	11.39500	0.1270318	3.1435966	52	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	37959	2002 SF_{57}
2002 SG_{57}	15.7	0.15	20021122	320.30828	326.74474	123.00681	7.93771	0.2971321	2.6232421	44	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	37959	2002 SG_{57}
2002 SJ_{57}	16.8	0.15	20020923	15.93202	277.44934	56.58075	6.11481	0.2611829	2.3826042	31	1	45 days	0.90			MPC		2002 SJ_{57}
2002 SK_{57}	16.7	0.15	20021013	359.74721	295.79097	76.59352	4.16863	0.2597513	2.3126344	36	1	50 days	0.50			MPC		2002 SK_{57}
2002 SL_{57}	16.4	0.15	20020923	23.99204	239.30440	86.96992	4.62511	0.2099458	2.4162947	19	1	16 days	0.53			MPC		2002 SL_{57}
2002 SM_{57}	16.9	0.15	20020923	354.27910	278.05564	92.87608	4.43547	0.1725584	2.2358264	37	1	51 days	1.38			MPC		2002 SM_{57}
2002 SX_{57}	16.7	0.15	20021013	359.96075	261.38995	110.68913	4.17912	0.1935904	2.3580409	31	1	37 days	0.52			MPC		2002 SX_{57}
2002 SY_{57}	15.2	0.15	20021122	21.39770	270.39061	93.88685	8.35884	0.1464911	2.7287127	28	1	110 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 SY_{57}
2002 SD_{58}	14.7	0.15	20021013	38.21688	269.19381	61.87553	13.18591	0.1690702	3.1571608	24	1	52 days	0.53			MPC		2002 SD_{58}
2002 SG_{58}	15.1	0.15	20021013	22.27520	295.32673	61.29177	12.27819	0.1021078	2.7099905	25	1	42 days	0.47			MPC		2002 SG_{58}
2002 SL_{58}	15.8	0.15	20021013	333.13300	339.90720	79.07508	6.68990	0.1269387	2.5688428	29	1	42 days	0.77			MPC		2002 SL_{58}
2002 SM_{58}	14.9	0.15	20021122	88.94469	226.06205	62.80260	10.18313	0.1374732	2.7672261	46	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	37959	2002 SM_{58}
2002 SO_{58}	15.3	0.15	20021122	24.49069	201.57072	172.72103	11.05958	0.2070036	2.7155394	53	1	108 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 SO_{58}
2002 SB_{59}	16.1	0.15	20021013	344.99989	76.74108	317.94648	16.11484	0.1403054	2.9207093	31	1	57 days	0.64			MPC		2002 SB_{59}
2002 SE_{59}	14.8	0.15	20021122	30.35264	353.06941	9.48816	9.68147	0.2449388	3.0542179	56	1	126 days	0.43	M-v	4 D	MPC		2002 SE_{59}
2002 SX_{60}	16.8	0.15	20020903	337.92353	320.05158	67.31252	4.58977	0.2258623	2.5080495	9	1	3 days	0.28			MPC		2002 SX_{60}
2002 TD	17.2	0.15	20021122	14.67599	353.11184	16.63472	7.46942	0.3065706	2.5476082	62	1	62 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TD
2002 TF	15.4	0.15	20021122	24.97105	282.22138	64.88194	13.75412	0.2681578	2.3282530	50	2	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	37960	2002 TF
2002 TH_1	15.1	0.15	20020923	4.22118	294.47525	62.92604	6.07938	0.1524826	3.1206451	27	1	51 days	0.49			MPC		2002 TH_1
2002 TK_1	15.7	0.15	20020923	37.93163	284.89468	24.19509	5.22127	0.1581001	2.7165261	25	1	37 days	0.56			MPC		2002 TK_1

2002 TM_1	16.5	0.15	20021122	352.98442	191.22736	220.60812	2.54444	0.2294459	2.3880172	88	3	1998–2003	0.42	M-v	2	MPC	37961	2002 TM_1
2002 TN_1	16.8	0.15	20021122	6.33295	20.68587	8.66678	5.03638	0.2673744	2.5936154	48	1	77 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TN_1
2002 TS_1	15.3	0.15	20021013	88.13724	258.90541	23.36186	13.88043	0.1203754	2.5572737	46	1	52 days	0.70			MPC		2002 TS_1
2002 TV_1	14.8	0.15	20021122	47.71097	311.95668	24.65311	15.93830	0.0988355	3.0452958	69	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	37961	2002 TV_1
2002 TW_1	15.7	0.15	20021013	309.11592	129.52899	320.56915	1.54565	0.1732020	2.5450567	49	1	52 days	0.59			MPC		2002 TW_1
2002 TX_1	16.1	0.15	20021122	32.49014	342.90202	11.56842	2.97730	0.1316922	2.1850449	78	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	37961	2002 TX_1
2002 TZ_1	16.2	0.15	20021122	9.18928	23.85429	356.55409	2.49033	0.1886058	2.6149018	66	1	70 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TZ_1
2002 TA_2	15.7	0.15	20021013	34.90173	74.77163	257.08152	1.30296	0.1742410	2.8951357	86	1	41 days	0.58			MPC		2002 TA_2
2002 TF_2	16.4	0.15	20021013	359.85457	9.33650	11.69279	9.28655	0.1236092	2.2964409	41	1	52 days	0.55			MPC		2002 TF_2
2002 TH_2	16.7	0.15	20021122	34.21850	131.83945	213.56045	3.86348	0.2196181	2.2729728	55	1	61 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TH_2
2002 TJ_2	16.9	0.15	20021013	0.24727	174.87213	205.88811	5.59525	0.2858203	2.5521446	42	1	37 days	0.69			MPC		2002 TJ_2
2002 TR_2	15.1	0.15	20021122	36.08728	143.21035	194.98512	2.10455	0.1786258	3.0430546	51	2	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	37962	2002 TR_2
2002 TT_2	16.0	0.15	20021122	236.07762	139.95503	17.37803	6.82262	0.0466996	2.4046941	39	2	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	37962	2002 TT_2
2002 TV_2	14.7	0.15	20021122	298.10702	74.48721	39.06672	1.79914	0.2143336	3.0496303	44	3	1992–2002	0.68	M-v	3	MPC	37962	2002 TV_2
2002 TZ_2	16.3	0.15	20021122	347.59804	227.08574	188.54217	3.12231	0.2045800	2.3199968	60	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	37963	2002 TZ_2
2002 TA_3	16.8	0.15	20021122	28.48547	343.99755	12.49092	3.99647	0.1783840	2.1939804	90	1	61 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TA_3
2002 TB_3	14.9	0.15	20021013	17.29008	164.32592	198.05042	5.83536	0.0225178	2.7375681	56	1	51 days	0.46			MPC		2002 TB_3
2002 TQ_3	16.6	0.15	20021122	330.18770	255.69089	189.65136	9.83337	0.2588310	2.6486573	50	1	67 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 TQ_3
2002 TU_3	16.7	0.15	20021122	29.82300	311.91057	39.58861	3.94504	0.2249389	2.3819761	43	1	65 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TU_3
2002 TV_3	15.0	0.15	20021122	356.94579	5.93269	28.72062	13.65797	0.0524649	3.1233733	50	1	72 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TV_3
2002 TX_3	16.3	0.15	20021122	1.77520	287.87620	109.02704	1.80132	0.2074575	2.3771166	63	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	37963	2002 TX_3
2002 TY_3	15.2	0.15	20021122	13.31518	349.58965	27.83476	16.39387	0.0642880	3.1342623	38	1	66 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TY_3
2002 TD_4	16.3	0.15	20021013	14.56316	207.70462	153.15404	3.54668	0.1901380	2.4611817	28	1	35 days	0.73			MPC		2002 TD_4
2002 TG_4	15.1	0.15	20021122	353.55785	267.50786	133.15542	2.86093	0.0714656	2.8378813	39	1	112 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TG_4
2002 TN_4	17.1	0.15	20021013	17.10820	183.31292	173.28906	3.53706	0.1998823	2.2118481	25	1	35 days	0.54			MPC		2002 TN_4
2002 TP_4	15.5	0.15	20021013	334.21459	30.27840	33.53409	14.09279	0.2366314	2.6309772	31	1	52 days	0.63			MPC		2002 TP_4
2002 TR_4	15.5	0.15	20021122	352.97793	342.37496	67.37084	3.46132	0.2005925	2.4393943	52	1	65 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TR_4
2002 TT_4	17.2	0.15	20021122	28.14441	307.22570	42.95257	5.48028	0.2803292	2.5926050	32	1	67 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TT_4
2002 TU_4	15.2	0.15	20021122	20.91288	329.32792	41.35555	6.99665	0.1136411	2.4159367	63	3	1993–2003	0.59	M-v	3	MPC	37963	2002 TU_4
2002 TV_4	16.0	0.15	20021122	15.32560	328.99782	48.43216	5.41304	0.1790383	2.3258712	57	1	65 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TV_4
2002 TD_5	15.8	0.15	20021013	34.84196	167.37115	160.33168	4.47549	0.2636070	2.5647061	37	1	50 days	0.47			MPC		2002 TD_5
2002 TE_5	16.3	0.15	20021013	2.55953	211.44266	168.95675	5.56566	0.2442570	2.3384990	48	1	50 days	0.46			MPC		2002 TE_5
2002 TF_5	15.2	0.15	20021122	36.81326	207.96893	129.83250	4.41745	0.2635872	2.6896917	59	1	62 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TF_5
2002 TH_5	14.6	0.15	20021122	97.89904	247.02468	39.46736	15.23737	0.1001611	2.6005656	84	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	37964	2002 TH_5
2002 TL_5	16.1	0.15	20021122	10.34620	343.84679	42.00070	8.49516	0.2178213	2.4181979	57	1	82 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TL_5
2002 TN_5	14.4	0.15	20021122	16.19142	312.68593	64.38795	6.01434	0.1176113	3.2404351	58	2	1990–2002	0.54	M-v	4	MPC	37964	2002 TN_5
2002 TX_5	16.0	0.15	20021013	320.20657	39.20154	38.69009	5.24942	0.2076320	2.3931513	44	1	51 days	0.37			MPC		2002 TX_5
2002 TB_6	15.6	0.15	20021122	22.54143	302.23013	63.71529	5.26737	0.2086164	2.6008384	55	1	65 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TB_6
2002 TE_6	16.2	0.15	20021122	12.07677	271.10378	112.54655	5.15407	0.0868954	2.7194989	45	2	1993–2002	0.75	M-v	5	MPC	37966	2002 TE_6
2002 TF_6	15.1	0.15	20021122	326.57104	33.37796	46.59784	13.04458	0.1221597	2.7607251	71	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	37966	2002 TF_6
2002 TG_6	17.6	0.15	20021013	2.25210	220.45199	162.27321	5.17512	0.2363932	2.3895252	58	1	54 days	0.67			MPC		2002 TG_6
2002 TO_6	14.1	0.15	20021122	56.06055	170.06494	154.46175	5.20699	0.1707222	3.0764236	36	1	60 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TO_6
2002 TQ_6	16.2	0.15	20021122	339.13512	348.36925	88.24829	4.25391	0.2199245	2.3461924	63	1	124 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TQ_6
2002 TZ_6	18.2	0.15	20021122	354.01748	267.92881	148.15746	4.87995	0.2141332	2.2172992	56	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	37966	2002 TZ_6
2002 TA_7	16.1	0.15	20020923	139.10590	194.94724	30.00624	12.14891	0.1342813	2.6966995	17	1	26 days	0.63			MPC		2002 TA_7
2002 TF_7	15.2	0.15	20021013	345.53395	22.65217	16.24035	17.69272	0.2053266	3.1618954	42	1	52 days	0.49			MPC		2002 TF_7
2002 TJ_7	14.8	0.15	20021013	227.85093	146.80721	4.80402	10.18946	0.0315590	2.9626410	42	1	52 days	0.59			MPC		2002 TJ_7
2002 TP_7	16.1	0.15	20021013	344.84284	308.17946	98.20645	2.30149	0.1749896	2.4536240	21	1	30 days	0.43			MPC		2002 TP_7
2002 TS_7	14.1	0.15	20021122	297.27739	285.93964	180.71268	25.11163	0.2196390	3.1704594	37	1	122 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TS_7
2002 TN_8	17.3	0.15	20021013	344.64126	41.22499	356.27559	3.05177	0.1697111	2.2513431	47	1	32 days	0.49			MPC		2002 TN_8
2002 TO_8	17.1	0.15	20021013	29.36857	129.88657	204.39944	2.68781	0.1710060	2.4549210	37	1	36 days	0.54			MPC		2002 TO_8
2002 TP_8	15.0	0.15	20021122	343.14764	351.95687	64.00698	5.31505	0.0582950	2.7958889	61	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	37967	2002 TP_8
2002 TU_8	14.8	0.15	20021122	331.15192	262.55210	182.04076	3.88622	0.2383259	3.1690920	56	2	1993–2002	0.60	M-v	4	MPC	37968	2002 TU_8

2002 TC_{9}	17.9	0.15	20021122	189.39093	29.19231	191.91618	16.27633	0.1545363	1.2335395	103	2	1991–2002	0.53	M-v	4	MPC	37968	2002 TC_{9}
2002 TD_{9}	16.1	0.15	20021122	359.37791	50.56244	348.33571	9.76917	0.3841591	3.0227670	61	1	90 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TD_{9}
2002 TJ_{9}	16.4	0.15	20020923	13.15984	260.41612	77.95930	4.06289	0.2075559	2.4168745	30	1	55 days	0.42			MPC		2002 TJ_{9}
2002 TM_{9}	18.0	0.15	20020923	6.63187	311.86323	43.02124	5.98482	0.1852441	2.2700172	13	1	32 days	0.45			MPC		2002 TM_{9}
2002 TN_{9}	15.8	0.15	20021013	31.50073	298.11796	31.74286	7.34753	0.2369284	2.6731979	57	1	51 days	0.39			MPC		2002 TN_{9}
2002 TO_{9}	16.1	0.15	20021013	321.70374	263.26374	178.45697	10.01409	0.1870312	2.6229255	40	1	51 days	0.58			MPC		2002 TO_{9}
2002 TY_{9}	14.5	0.15	20021122	16.68024	210.74050	169.05531	10.97160	0.1459529	3.2492391	62	3	2000–2003	0.51	M-v	2	MPC	37968	2002 TY_{9}
2002 TA_{10}	15.3	0.15	20021122	19.18945	248.11427	130.06711	6.89771	0.1153443	2.6600037	39	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TA_{10}
2002 TB_{10}	14.6	0.15	20021122	351.87982	254.87264	159.81555	9.92877	0.1851110	3.0793004	52	1	81 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TB_{10}
2002 TD_{10}	16.6	0.15	20021122	18.22986	296.91955	81.01735	7.18115	0.2020813	2.3546829	41	1	71 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TD_{10}
2002 TG_{10}	16.5	0.15	20021122	25.92470	354.55957	6.88864	7.10126	0.1292057	2.3841452	54	1	70 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TG_{10}
2002 TH_{10}	15.3	0.15	20021122	20.07952	147.07769	219.22803	3.61561	0.1600197	2.6740035	98	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	37969	2002 TH_{10}
2002 TJ_{10}	17.0	0.15	20020923	24.89718	331.31615	6.48797	1.86671	0.2311012	2.8629182	19	1	6 days	0.64		E	MPC		2002 TJ_{10}
2002 TK_{10}	14.5	0.15	20021122	343.08815	28.61688	40.33843	0.45844	0.1370796	3.1303618	109	2	2001–2003	0.52	M-v	3	MPC	37969	2002 TK_{10}
2002 TL_{10}	17.2	0.15	20021013	43.48896	113.70834	214.78215	4.36842	0.2001735	2.2132145	28	1	39 days	0.68			MPC		2002 TL_{10}
2002 TR_{10}	17.2	0.15	20021122	334.69387	257.51084	179.78286	21.32512	0.3329911	2.3612616	41	1	74 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TR_{10}
2002 TU_{10}	17.6	0.15	20021122	351.37940	217.64138	191.33284	20.68695	0.1120607	1.9173885	34	3	1994–2002	0.55	M-v	3	MPC	37969	2002 TU_{10}
2002 TY_{10}	15.3	0.15	20021122	6.88741	108.96155	266.57555	10.73029	0.1829231	2.7093016	37	1	85 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TY_{10}
2002 TC_{11}	16.0	0.15	20021122	45.23319	133.99062	184.55781	11.66285	0.0800240	3.0476411	26	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	37970	2002 TC_{11}
2002 TY_{11}	15.9	0.15	20021122	41.82656	288.24101	23.32220	6.99153	0.2585407	2.4602917	40	1	62 days	0.70	M-v	5	MPC		2002 TY_{11}
2002 TK_{12}	17.2	0.15	20020923	340.18815	343.58787	46.86448	7.09593	0.1003221	2.3666702	17	1	30 days	0.81			MPC		2002 TK_{12}
2002 TR_{13}	16.7	0.15	20021013	9.54282	260.26345	109.34680	2.31920	0.1998117	2.4083788	29	1	30 days	0.66			MPC		2002 TR_{13}
2002 TC_{14}	15.1	0.15	20021122	37.43142	262.55968	87.64914	3.54716	0.1476683	2.5262111	44	2	1998–2002	0.70	M-v	5	MPC	37972	2002 TC_{14}
2002 TH_{14}	15.9	0.15	20021122	45.34927	278.06501	44.40656	12.24250	0.3176192	2.5540467	36	1	61 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TH_{14}
2002 TL_{14}	15.3	0.15	20021122	20.49335	330.62770	32.34548	6.93293	0.0717488	2.7709254	45	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	37972	2002 TL_{14}
2002 TZ_{15}	17.3	0.15	20020923	335.40360	173.85749	224.61573	1.72856	0.1974174	2.3114721	25	1	9 days	0.61			MPC		2002 TZ_{15}
2002 TA_{16}	15.3	0.15	20020923	83.35865	83.41795	193.51997	7.46191	0.0180158	2.7327120	19	1	9 days	0.62			MPC		2002 TA_{16}
2002 TH_{17}	14.7	0.15	20021013	333.82234	43.30269	357.20701	10.58992	0.0670823	3.0802472	32	1	29 days	0.77			MPC		2002 TH_{17}
2002 TV_{17}	14.4	0.15	20021122	315.13924	255.12036	188.73124	25.51371	0.2108062	3.1943856	69	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	37974	2002 TV_{17}
2002 TW_{18}	17.0	0.15	20021013	354.54359	175.44057	207.82616	4.14843	0.2305775	2.4114440	22	1	29 days	0.25			MPC		2002 TW_{18}
2002 TX_{19}	16.9	0.15	20021013	3.44137	317.92563	55.75110	2.97980	0.2088318	2.3838662	34	1	32 days	0.45		D	MPC		2002 TX_{19}
2002 TC_{20}	16.7	0.15	20021013	327.60315	66.00072	1.66213	3.60825	0.2476779	2.5905791	46	1	31 days	0.47			MPC		2002 TC_{20}
2002 TA_{21}	16.0	0.15	20021122	37.83464	292.64915	38.89781	6.54769	0.2554736	2.7040759	31	1	66 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TA_{21}
2002 TR_{21}	15.5	0.15	20021013	351.56870	347.42774	44.00225	5.31628	0.0990292	2.6201634	17	1	50 days	0.39			MPC		2002 TR_{21}
2002 TV_{21}	15.9	0.15	20021122	66.69040	276.00280	28.45909	6.81492	0.1728841	2.2342617	42	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	37976	2002 TV_{21}
2002 TC_{22}	18.1	0.15	20021013	20.82076	322.43538	18.57022	5.53388	0.2835704	2.2881195	21	1	28 days	0.43			MPC		2002 TC_{22}
2002 TG_{22}	16.2	0.15	20021122	359.15673	20.62766	16.12250	3.09443	0.2103412	2.4047820	52	1	95 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TG_{22}
2002 TH_{22}	16.6	0.15	20021122	10.80150	161.37594	211.91641	1.05149	0.2758287	2.9747908	37	1	69 days	0.25	M-v	3	MPC		2002 TH_{22}
2002 TJ_{22}	16.6	0.15	20020923	315.68343	70.45711	13.58823	21.37946	0.2772096	2.3105505	35	1	10 days	0.37			MPC		2002 TJ_{22}
2002 TL_{22}	16.6	0.15	20020923	8.96134	347.78731	11.88672	16.03053	0.1637963	2.5636669	34	1	11 days	0.72			MPC		2002 TL_{22}
2002 TO_{22}	16.6	0.15	20021013	30.23267	117.82768	218.77013	2.19913	0.1747142	2.4113316	36	1	30 days	0.61			MPC		2002 TO_{22}
2002 TP_{22}	14.8	0.15	20020923	38.09917	178.65814	156.17058	4.20069	0.0828784	2.8066428	17	1	9 days	0.45			MPC		2002 TP_{22}
2002 TS_{22}	16.8	0.15	20021122	349.85709	165.11448	242.59951	1.35081	0.1612900	2.5488177	52	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	37976	2002 TS_{22}
2002 TA_{23}	17.4	0.15	20021013	14.11520	158.34091	198.05059	1.99579	0.2405618	2.3139267	49	1	33 days	0.41			MPC		2002 TA_{23}
2002 TD_{23}	14.5	0.15	20021122	291.95086	278.16014	188.29130	4.79376	0.1010083	3.1321790	53	4	1991–2002	0.51	M-v	1	MPC	37976	2002 TD_{23}
2002 TE_{23}	16.2	0.15	20021122	7.84498	355.74068	27.98916	2.73207	0.2231402	2.4313624	45	1	64 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TE_{23}
2002 TU_{23}	16.1	0.15	20021122	24.37877	195.69897	164.74112	2.14087	0.0884295	2.9128125	50	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	37977	2002 TU_{23}
2002 TV_{23}	15.4	0.15	20021122	290.47200	64.59174	35.59050	4.63840	0.0046744	2.4154308	40	3	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	37977	2002 TV_{23}
2002 TD_{24}	15.2	0.15	20021013	0.08937	347.59210	32.80242	4.25790	0.1786492	3.0577558	32	1	50 days	0.53			MPC		2002 TD_{24}
2002 TE_{24}	15.0	0.15	20021013	14.49002	159.11378	201.75034	3.59560	0.1422153	2.7465985	67	1	50 days	0.43			MPC		2002 TE_{24}
2002 TF_{24}	14.3	0.15	20021122	348.00508	205.51785	199.46198	3.90930	0.1319257	3.2348892	67	1	66 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TF_{24}
2002 TH_{24}	15.6	0.15	20021013	333.16736	37.05335	17.07205	10.49876	0.1116902	3.1145037	41	1	29 days	0.56			MPC		2002 TH_{24}
2002 TJ_{24}	15.8	0.15	20021013	38.11169	311.26520	20.31076	5.67157	0.1309678	2.6302085	47	1	34 days	0.48			MPC		2002 TJ_{24}

2002 TK_{24}	15.7	0.15	20021013	14.15003	344.21795	17.98170	7.24793	0.1217027	2.3814768	94	1	51 days	0.51			MPC		2002 TK_{24}
2002 TO_{24}	16.0	0.15	20021013	16.40952	175.49595	184.77944	14.63810	0.1882865	2.6048209	20	1	28 days	0.52			MPC		2002 TO_{24}
2002 TR_{24}	16.3	0.15	20021122	5.44778	190.10868	199.94651	6.60296	0.1511777	2.2272322	57	1	60 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 TR_{24}
2002 TT_{24}	15.7	0.15	20021122	28.84281	153.03102	197.53979	9.47107	0.2190521	2.5804705	82	3	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	37977	2002 TT_{24}
2002 TK_{25}	15.9	0.15	20020923	52.37121	297.34595	15.51353	7.78664	0.1202951	2.5257627	53	1	57 days	0.55			MPC		2002 TK_{25}
2002 TN_{25}	17.3	0.15	20021122	55.12579	92.41601	221.76886	2.74875	0.2475110	2.3057249	34	2	1995–2002	0.45	M-v	4	MPC	37978	2002 TN_{25}
2002 TU_{25}	14.7	0.15	20021013	350.11599	341.51245	60.17026	3.93334	0.1968443	2.8735765	51	1	51 days	0.55			MPC		2002 TU_{25}
2002 TY_{25}	16.2	0.15	20021122	18.78519	349.55211	22.24700	7.72469	0.1375954	2.3884874	64	1	69 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TY_{25}
2002 TC_{26}	14.0	0.15	20021013	344.81506	297.59020	112.96186	3.84442	0.1730117	3.1758328	26	1	36 days	0.55			MPC		2002 TC_{26}
2002 TK_{26}	14.0	0.15	20021122	351.63799	353.94449	53.96803	10.03381	0.1286537	3.0587036	72	2	1997–2003	0.56	M-v	3	MPC	37978	2002 TK_{26}
2002 TM_{26}	13.6	0.15	20021122	346.66805	17.06007	28.80516	15.41098	0.0342593	3.2435098	52	1	78 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TM_{26}
2002 TO_{26}	14.2	0.15	20021122	223.69378	337.78120	194.68823	8.65878	0.0554746	3.0209814	44	3	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	37979	2002 TO_{26}
2002 TQ_{26}	15.6	0.15	20021122	11.82703	311.86600	73.13475	5.47175	0.0935284	2.5737440	63	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	37979	2002 TQ_{26}
2002 TS_{26}	16.9	0.15	20020923	350.95852	9.86353	17.79987	3.94665	0.1859949	2.2024022	43	1	48 days	0.50			MPC		2002 TS_{26}
2002 TV_{26}	16.7	0.15	20020923	326.06970	223.22252	205.23242	2.14394	0.2224065	2.3962121	17	1	9 days	0.87			MPC		2002 TV_{26}
2002 TX_{26}	16.4	0.15	20021122	66.64100	272.64973	44.25360	9.15994	0.1422765	2.4387590	32	1	66 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TX_{26}
2002 TA_{27}	14.4	0.15	20021122	330.09202	184.83403	243.75406	0.92913	0.0697346	2.9074432	45	2	1997–2002	0.43	M-v	5	MPC	37979	2002 TA_{27}
2002 TB_{27}	15.2	0.15	20021013	334.44262	181.50506	236.08443	1.00891	0.1142617	2.9461033	47	1	51 days	0.55			MPC		2002 TB_{27}
2002 TC_{27}	15.3	0.15	20021122	10.12127	119.97408	260.77345	0.69630	0.1984112	3.2072150	81	2	1996–2002	0.54	M-v	4	MPC	37979	2002 TC_{27}
2002 TE_{27}	15.4	0.15	20021122	35.27878	129.09545	225.32752	4.13924	0.0752501	2.7633071	58	1	94 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TE_{27}
2002 TG_{27}	15.1	0.15	20021122	132.48144	13.81997	242.90231	2.40083	0.0647956	2.6623152	75	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	37980	2002 TG_{27}
2002 TH_{27}	15.0	0.15	20021122	332.88699	61.23873	16.61419	11.35269	0.1985910	2.7502279	68	2	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	37980	2002 TH_{27}
2002 TJ_{27}	15.3	0.15	20021013	6.48839	198.14780	182.60977	5.37541	0.1369893	2.6968977	28	1	36 days	0.63			MPC		2002 TJ_{27}
2002 TK_{27}	16.3	0.15	20021122	350.17943	67.68426	348.18652	1.50643	0.2115688	2.4812968	67	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	37980	2002 TK_{27}
2002 TQ_{27}	16.5	0.15	20021013	7.36889	160.80627	213.11098	2.41956	0.2002342	2.3891596	42	1	51 days	0.48			MPC		2002 TQ_{27}
2002 TS_{27}	17.1	0.15	20021122	54.52711	303.13988	16.18531	4.77771	0.2289469	2.2718430	55	3	1995–2002	0.40	M-v	3	MPC	37980	2002 TS_{27}
2002 TV_{27}	14.4	0.15	20021013	319.26063	190.67429	248.84750	0.87588	0.1436171	3.0949416	79	1	51 days	0.54			MPC		2002 TV_{27}
2002 TW_{27}	16.8	0.15	20021122	6.65026	14.24551	17.00721	5.84661	0.1477004	2.2688202	77	2	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	37981	2002 TW_{27}
2002 TY_{27}	15.4	0.15	20021122	73.45803	292.16748	20.74306	4.27628	0.0794300	2.7026592	52	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	37981	2002 TY_{27}
2002 TZ_{27}	16.5	0.15	20021122	15.17779	166.71779	209.55100	4.42405	0.1664236	2.7853959	58	2	1960–2002	0.58	M-v	4	MPC	37981	2002 TZ_{27}
2002 TE_{28}	15.2	0.15	20021122	1.39369	348.78903	50.78457	8.75929	0.2333647	3.0091476	56	1	120 days	0.59	M-v	3	MPC		2002 TE_{28}
2002 TG_{28}	15.1	0.15	20021122	318.67281	58.79263	29.07204	10.67323	0.1377138	2.9940814	56	1	95 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TG_{28}
2002 TL_{28}	15.9	0.15	20021122	337.55521	32.21136	37.59670	4.74629	0.1586007	2.3644098	44	2	1993–2002	0.46	M-v	4	MPC	37982	2002 TL_{28}
2002 TN_{28}	15.6	0.15	20021122	332.59802	13.60611	54.36489	2.83789	0.1009127	2.9229767	49	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	37982	2002 TN_{28}
2002 TO_{28}	15.7	0.15	20021122	323.63502	37.40486	48.87558	3.39439	0.1594436	2.4338854	41	2	2000–2002	0.40	M-v	4	MPC	37982	2002 TO_{28}
2002 TQ_{28}	14.9	0.15	20021122	5.09139	359.46963	29.49707	15.93750	0.1346141	2.8358071	81	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	37982	2002 TQ_{28}
2002 TS_{28}	15.2	0.15	20021122	22.61378	333.16297	27.31895	18.13205	0.2325035	2.9808063	46	1	65 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TS_{28}
2002 TT_{28}	16.6	0.15	20021013	0.23207	212.76594	171.02147	3.50952	0.2772772	2.5400481	30	1	29 days	0.38			MPC		2002 TT_{28}
2002 TA_{29}	17.5	0.15	20021122	355.84260	8.48080	38.58584	2.98989	0.2004213	2.4176511	49	1	66 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TA_{29}
2002 TB_{29}	16.2	0.15	20021013	24.42134	318.06890	38.58426	3.88040	0.0899534	2.6227438	42	1	35 days	0.60			MPC		2002 TB_{29}
2002 TF_{29}	16.0	0.15	20021122	17.32328	329.57230	45.93212	3.35432	0.1699415	2.3748270	96	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	37983	2002 TF_{29}
2002 TH_{29}	17.7	0.15	20021013	13.54538	304.18409	60.69799	2.25049	0.1933832	2.3653636	35	1	54 days	0.46			MPC		2002 TH_{29}
2002 TJ_{29}	17.6	0.15	20021122	29.11029	306.69211	49.00918	2.82469	0.2293232	2.3468260	43	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TJ_{29}
2002 TK_{29}	15.0	0.15	20021122	344.29785	18.56180	35.63456	10.18441	0.0788655	3.0586435	53	1	66 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TK_{29}
2002 TP_{29}	15.4	0.15	20021013	316.58547	67.24173	18.40873	3.36199	0.1681430	2.7438604	48	1	51 days	0.44			MPC		2002 TP_{29}
2002 TS_{29}	15.9	0.15	20021013	6.88428	180.12334	194.43416	1.66467	0.2142644	2.3564104	47	1	51 days	0.46			MPC		2002 TS_{29}
2002 TU_{29}	15.9	0.15	20021013	328.11682	226.96055	196.31181	3.47022	0.0843058	2.1650610	31	1	39 days	0.52			MPC		2002 TU_{29}
2002 TV_{29}	16.5	0.15	20021122	14.75473	25.29509	353.87758	1.90632	0.2030227	2.4189242	56	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	37983	2002 TV_{29}
2002 TZ_{29}	14.8	0.15	20021122	58.61430	276.68077	47.64817	9.56471	0.1664995	2.8094106	57	2	1996–2002	0.61	M-v	4	MPC	37984	2002 TZ_{29}
2002 TA_{30}	14.9	0.15	20021122	24.88731	321.76403	49.50502	9.30994	0.1015323	2.7082448	72	3	1993–2002	0.68	M-v	3	MPC	37984	2002 TA_{30}
2002 TC_{30}	17.1	0.15	20021122	54.25902	241.10565	83.69448	3.58901	0.2229326	2.3459955	46	2	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	37984	2002 TC_{30}
2002 TD_{30}	15.8	0.15	20021013	359.50950	349.96919	41.05251	13.77925	0.1488040	2.6150716	42	1	51 days	0.51			MPC		2002 TD_{30}
2002 TG_{30}	15.5	0.15	20021013	355.25451	16.84411	16.95755	9.28763	0.1128358	2.6685724	47	1	41 days	0.58			MPC		2002 TG_{30}

2002 TJ_{30}	15.9	0.15	20021013	6.98070	156.48827	220.47157	3.53745	0.2102455	2.7974147	53	1	51 days	0.47			MPC		2002 TJ_{30}
2002 TK_{30}	14.2	0.15	20021122	275.06901	112.99441	24.89190	14.27751	0.1328140	2.7635436	75	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	37984	2002 TK_{30}
2002 TL_{30}	15.1	0.15	20021122	314.92561	76.77663	21.44548	11.68048	0.1466736	2.6484238	57	2	2000–2003	0.50	M-v	4	MPC	37984	2002 TL_{30}
2002 TM_{30}	16.4	0.15	20021013	15.74326	156.89886	209.71839	6.48549	0.1421365	2.4192289	34	1	51 days	0.59			MPC		2002 TM_{30}
2002 TN_{30}	17.1	0.15	20021122	333.58655	91.04991	21.14781	19.84977	0.4455176	2.3359711	112	1	103 days	0.50	M-v	3	MPC	38445	2002 TN_{30}
2002 TP_{30}	16.1	0.15	20021122	1.34218	184.96842	216.11047	1.79189	0.2070047	2.3631191	74	1	94 days	0.57	M-v	3	MPC		2002 TP_{30}
2002 TQ_{30}	15.7	0.15	20021013	11.70641	350.06966	18.57207	6.88490	0.2312329	2.9363986	45	1	51 days	0.61			MPC		2002 TQ_{30}
2002 TS_{30}	16.5	0.15	20021013	349.52836	29.94134	13.96597	2.61564	0.2345175	2.4187854	51	1	51 days	0.54			MPC		2002 TS_{30}
2002 TU_{30}	14.9	0.15	20021122	342.18026	35.31677	27.88021	5.16213	0.1589927	3.1610489	72	1	60 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 TU_{30}
2002 TZ_{30}	16.7	0.15	20021122	10.75552	192.52743	193.67182	2.21458	0.1801704	2.4433098	60	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	37985	2002 TZ_{30}
2002 TB_{31}	16.8	0.15	20021013	3.70969	341.60047	40.58490	14.09676	0.2821278	2.7335614	49	1	51 days	0.69			MPC		2002 TB_{31}
2002 TC_{31}	15.6	0.15	20021013	33.09214	311.50978	32.31431	5.44279	0.1365981	2.5088362	39	1	51 days	0.42			MPC		2002 TC_{31}
2002 TD_{31}	15.6	0.15	20021122	42.96116	313.79833	31.79832	7.84496	0.1185251	2.4640609	45	2	1998–2002	0.60	M-v	5	MPC	37985	2002 TD_{31}
2002 TF_{31}	17.2	0.15	20021122	13.62697	328.09418	54.23525	1.68485	0.2166802	2.2777872	56	2	1995–2002	0.47	M-v	3	MPC	37985	2002 TF_{31}
2002 TJ_{31}	16.3	0.15	20021013	353.47763	4.11834	32.68282	8.72617	0.2253046	2.7761645	53	1	51 days	0.49			MPC		2002 TJ_{31}
2002 TK_{31}	15.2	0.15	20021122	327.86160	21.00247	55.70566	3.94464	0.0938773	2.5156654	41	2	1998–2002	0.54	M-v	5	MPC	37986	2002 TK_{31}
2002 TL_{31}	17.0	0.15	20021122	31.69205	306.10123	47.25897	4.29007	0.2001217	2.5609721	51	1	66 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TL_{31}
2002 TV_{31}	14.7	0.15	20021122	116.74210	218.52653	37.57348	10.03307	0.2707455	2.7738112	44	1	65 days	0.82	M-v	6	MPC		2002 TV_{31}
2002 TW_{31}	15.8	0.15	20021122	27.35978	332.80136	35.34658	3.92251	0.0781571	2.3830060	61	1	60 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TW_{31}
2002 TX_{31}	14.6	0.15	20021013	46.62592	298.83283	34.60304	4.37317	0.0987381	2.8012890	52	1	51 days	0.55			MPC		2002 TX_{31}
2002 TZ_{31}	14.8	0.15	20021122	306.46777	88.93622	30.73579	26.31098	0.2584464	3.2025096	30	1	95 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 TZ_{31}
2002 TA_{32}	15.5	0.15	20021122	204.08097	353.20154	203.88434	6.35581	0.0658312	2.3767367	45	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	37987	2002 TA_{32}
2002 TB_{32}	16.6	0.15	20021013	6.02548	155.92854	221.25328	0.39811	0.2313577	2.4195748	53	1	51 days	0.44			MPC		2002 TB_{32}
2002 TC_{32}	16.2	0.15	20021122	79.58236	282.50492	15.08953	1.64450	0.1919040	2.4067119	43	3	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	37987	2002 TC_{32}
2002 TD_{32}	15.6	0.15	20021013	353.16141	190.35588	207.56575	6.14507	0.1470455	2.6573566	42	1	51 days	0.65			MPC		2002 TD_{32}
2002 TE_{32}	16.2	0.15	20021122	342.48018	34.93671	27.44202	6.94004	0.1003530	2.4388851	46	1	65 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 TE_{32}
2002 TF_{32}	16.2	0.15	20021013	342.70885	210.28441	205.27133	4.82395	0.2313005	2.3387130	59	1	51 days	0.40			MPC		2002 TF_{32}
2002 TH_{32}	16.6	0.15	20021013	353.17566	53.44163	343.52812	1.80033	0.1166004	2.3574952	28	1	51 days	0.49			MPC		2002 TH_{32}
2002 TL_{32}	14.4	0.15	20021122	62.96345	85.44400	236.01032	2.23974	0.1356066	3.0372094	58	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37987	2002 TL_{32}
2002 TM_{32}	16.0	0.15	20021122	311.81414	79.52988	17.35796	4.68018	0.0729034	2.1935811	60	2	1999–2002	0.63	M-v	5	MPC	37987	2002 TM_{32}
2002 TN_{32}	15.6	0.15	20021013	24.39877	314.90614	23.54877	16.46795	0.3556084	3.0961069	56	1	58 days	0.44			MPC		2002 TN_{32}
2002 TO_{32}	15.2	0.15	20021013	195.38355	161.74879	35.51332	4.22648	0.0940687	2.2829071	34	1	51 days	0.62			MPC		2002 TO_{32}
2002 TQ_{32}	15.3	0.15	20021013	12.72559	169.53152	200.60654	4.41302	0.2107146	2.8008617	53	1	51 days	0.61			MPC		2002 TQ_{32}
2002 TR_{32}	16.1	0.15	20021122	346.06184	247.03609	177.37494	1.37271	0.1908252	2.4126217	58	2	1995–2002	0.52	M-v	4	MPC	37987	2002 TR_{32}
2002 TT_{32}	14.9	0.15	20021122	355.46899	245.60401	158.83966	2.82234	0.0696001	2.9546869	61	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37988	2002 TT_{32}
2002 TN_{33}	14.5	0.15	20021122	353.58797	193.04850	195.27189	15.18815	0.1419871	3.1100456	53	1	84 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TN_{33}
2002 TA_{34}	15.5	0.15	20020923	359.07798	312.79757	60.97156	3.03518	0.1381023	2.5239068	15	1	9 days	0.29			MPC		2002 TA_{34}
2002 TC_{35}	14.3	0.15	20021122	49.99264	112.91455	216.72211	4.33966	0.1145579	2.8509141	53	3	1973–2002	0.67	M-v	4	MPC	37988	2002 TC_{35}
2002 TD_{35}	14.3	0.15	20021122	260.94494	112.35961	27.36968	0.79995	0.1094191	2.9441523	33	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	37989	2002 TD_{35}
2002 TF_{35}	16.5	0.15	20021122	333.45864	10.84706	67.15861	5.58712	0.1810918	2.3041428	34	1	64 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TF_{35}
2002 TP_{35}	15.2	0.15	20021122	312.23476	51.39512	37.31178	11.06496	0.0627000	3.0916306	34	1	66 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 TP_{35}
2002 TT_{35}	17.0	0.15	20021013	0.63106	163.36137	219.03368	2.97298	0.1283465	2.6245090	30	1	54 days	0.64			MPC		2002 TT_{35}
2002 TA_{36}	16.4	0.15	20021013	1.89027	17.30442	4.23324	1.85735	0.2255347	2.6247963	50	1	51 days	0.51			MPC		2002 TA_{36}
2002 TC_{36}	14.9	0.15	20021122	0.45597	357.89673	38.39985	5.39274	0.1128114	2.6688727	45	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	37989	2002 TC_{36}
2002 TG_{36}	15.1	0.15	20021122	347.07854	248.85588	163.25393	6.29675	0.0155656	2.7768941	38	2	2000–2002	0.65	M-v	5	MPC	37990	2002 TG_{36}
2002 TH_{36}	16.1	0.15	20021122	3.84900	331.31075	66.03782	5.52110	0.2477065	2.6104875	40	1	60 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TH_{36}
2002 TN_{36}	16.7	0.15	20021122	345.99520	190.31120	229.01245	3.01269	0.1597206	2.5492436	55	3	1996–2002	0.46	M-v	3	MPC	37990	2002 TN_{36}
2002 TP_{36}	15.1	0.15	20021122	348.41823	16.25128	37.42129	22.65490	0.0387275	2.6097293	59	1	70 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TP_{36}
2002 TQ_{36}	16.6	0.15	20021122	26.84180	305.17407	58.99913	4.90262	0.2155374	2.3662159	64	1	98 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TQ_{36}
2002 TT_{36}	16.4	0.15	20021013	20.85734	330.61074	29.24497	6.70621	0.1274011	2.3879163	34	1	51 days	0.56			MPC		2002 TT_{36}
2002 TY_{36}	14.8	0.15	20021122	82.03123	251.64089	56.82948	2.84729	0.0582024	2.8364496	32	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	37990	2002 TY_{36}
2002 TZ_{36}	15.0	0.15	20021122	73.74071	283.73225	33.29632	12.83224	0.0579166	2.8518366	44	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	37990	2002 TZ_{36}
2002 TD_{37}	16.8	0.15	20021013	345.84438	184.74582	219.32533	5.47902	0.0550907	2.1947123	19	1	51 days	0.37			MPC		2002 TD_{37}

2002 TF_{37}	15.0	0.15	20021122	309.35181	90.50504	12.16641	4.69069	0.1278089	3.0628841	50	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	37990	2002 TF_{37}
2002 TG_{37}	16.9	0.15	20021122	49.90310	120.11178	210.37449	5.38293	0.2217584	2.1838382	51	1	70 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TG_{37}
2002 TH_{37}	17.0	0.15	20021013	14.48230	135.43240	230.08606	1.05715	0.2113667	2.2597848	27	1	51 days	0.46			MPC		2002 TH_{37}
2002 TJ_{37}	15.9	0.15	20021013	15.10913	170.73464	197.27331	2.94163	0.1702811	2.5522731	46	1	51 days	0.56			MPC		2002 TJ_{37}
2002 TL_{37}	16.6	0.15	20021013	347.19728	12.43745	34.23312	7.06918	0.1686802	2.4752515	40	1	51 days	0.43			MPC		2002 TL_{37}
2002 TS_{37}	17.6	0.15	20021013	5.10520	209.14612	169.88517	4.64622	0.1821908	2.3176953	28	1	40 days	0.63			MPC		2002 TS_{37}
2002 TT_{37}	16.2	0.15	20021013	33.52462	292.04824	44.86508	7.14208	0.2160028	2.6804717	26	1	51 days	0.63			MPC		2002 TT_{37}
2002 TX_{37}	14.7	0.15	20021122	31.41712	315.81006	52.53958	15.89807	0.1499701	2.8598480	86	1	138 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TX_{37}
2002 TZ_{37}	16.6	0.15	20021122	30.16719	316.40697	47.84052	4.87787	0.1734023	2.2277864	64	1	64 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TZ_{37}
2002 TB_{38}	15.0	0.15	20021122	357.45029	238.27646	175.82624	5.41934	0.0645051	2.7502641	77	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	37991	2002 TB_{38}
2002 TE_{38}	16.5	0.15	20021122	39.61192	309.48660	38.54288	7.92746	0.2112654	2.6085873	50	1	60 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TE_{38}
2002 TF_{38}	17.2	0.15	20021013	8.48202	194.66532	183.15555	2.85052	0.2404427	2.3433861	46	1	59 days	0.53			MPC		2002 TF_{38}
2002 TG_{38}	15.9	0.15	20021122	11.86045	180.17340	207.99222	11.51590	0.2700364	2.6675363	83	1	72 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TG_{38}
2002 TH_{38}	16.4	0.15	20021013	348.48535	204.17487	207.35908	10.81966	0.1750153	2.6802080	21	1	51 days	0.61			MPC		2002 TH_{38}
2002 TK_{38}	15.6	0.15	20021122	346.23760	204.03313	220.80336	4.83686	0.1362212	3.2190783	57	1	70 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TK_{38}
2002 TL_{38}	15.5	0.15	20021122	39.83796	125.52149	232.64413	1.20631	0.1126077	2.7651690	108	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	37991	2002 TL_{38}
2002 TM_{38}	15.9	0.15	20021122	28.38382	114.40898	248.80671	2.21401	0.2220712	3.2108201	36	1	70 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TM_{38}
2002 TN_{38}	17.2	0.15	20021122	45.69930	341.14424	1.41423	1.16117	0.2065469	2.3594872	42	1	69 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TN_{38}
2002 TO_{38}	17.8	0.15	20021122	28.10004	136.96962	236.44960	1.29121	0.1261618	2.1437709	48	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	37992	2002 TO_{38}
2002 TP_{38}	14.1	0.15	20021122	59.93340	297.53576	33.34760	10.63876	0.1473710	3.0762716	100	2	2000–2003	0.50	M-v	3	MPC	37992	2002 TP_{38}
2002 TQ_{38}	16.7	0.15	20021122	21.26887	159.27008	219.46418	4.12290	0.1685104	2.6198979	83	1	69 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TQ_{38}
2002 TR_{38}	16.2	0.15	20021122	198.18189	345.55061	224.97154	6.82796	0.0654634	2.3129932	33	1	69 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TR_{38}
2002 TT_{38}	14.6	0.15	20021122	51.47685	116.81724	236.05955	5.41281	0.0331086	2.7191493	123	3	2000–2003	0.47	M-v	2	MPC	37992	2002 TT_{38}
2002 TW_{38}	14.2	0.15	20021122	264.31841	113.90345	34.53166	11.98437	0.0418439	3.1647528	65	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	37992	2002 TW_{38}
2002 TX_{38}	15.9	0.15	20021122	50.32182	316.29043	30.93755	9.43139	0.1174051	2.5709233	53	1	70 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TX_{38}
2002 TY_{38}	15.3	0.15	20021122	61.77218	100.40299	217.50111	15.01707	0.2369678	3.1566131	68	1	66 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TY_{38}
2002 TZ_{38}	17.1	0.15	20021013	26.64568	325.39935	26.74495	4.57878	0.2155976	2.2377363	28	1	43 days	0.48			MPC		2002 TZ_{38}
2002 TB_{39}	15.4	0.15	20021122	330.54241	61.01752	32.91228	4.04180	0.2118243	2.6551242	117	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	37993	2002 TB_{39}
2002 TD_{39}	16.2	0.15	20021122	31.78992	329.56449	33.62546	3.48182	0.1901872	2.5336367	78	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	37993	2002 TD_{39}
2002 TE_{39}	16.8	0.15	20021122	38.42106	317.93205	32.31811	9.72006	0.2314459	2.3917679	69	1	65 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TE_{39}
2002 TF_{39}	16.1	0.15	20021122	27.74053	352.53188	24.86830	7.84204	0.1256706	2.3564826	86	1	95 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TF_{39}
2002 TG_{39}	15.1	0.15	20021122	74.85557	283.82708	30.19502	7.79788	0.1997958	2.5953409	55	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TG_{39}
2002 TJ_{39}	16.2	0.15	20021122	54.34864	104.31006	224.00274	6.66394	0.2791874	2.2704964	82	2	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	37993	2002 TJ_{39}
2002 TK_{39}	15.0	0.15	20021122	358.57908	336.44715	85.57257	6.37054	0.1888120	2.6330941	79	1	145 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TK_{39}
2002 TL_{39}	15.3	0.15	20021122	31.15934	143.23555	227.12576	8.41088	0.2575395	2.7239702	104	1	124 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 TL_{39}
2002 TM_{39}	15.1	0.15	20021122	40.44385	133.50681	230.21363	12.08440	0.1958309	2.6233327	54	1	86 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TM_{39}
2002 TO_{39}	16.4	0.15	20021122	68.28452	284.77030	50.15913	7.83508	0.1644516	2.3494683	60	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	37993	2002 TO_{39}
2002 TP_{39}	15.1	0.15	20021122	5.43515	210.48395	205.52654	1.67350	0.1973167	2.6496004	81	3	1993–2003	0.51	M-v	3	MPC	37993	2002 TP_{39}
2002 TS_{39}	16.2	0.15	20021122	26.56828	338.45377	49.41068	5.69365	0.1536286	2.2296225	76	1	90 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TS_{39}
2002 TU_{39}	15.7	0.15	20021122	22.26977	164.51104	220.54376	8.91083	0.2832346	2.6941464	47	1	117 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TU_{39}
2002 TV_{39}	14.4	0.15	20021122	35.82583	304.48545	63.09881	27.80303	0.2925012	3.1930840	46	1	94 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TV_{39}
2002 TW_{39}	16.2	0.15	20021122	7.58243	183.71160	227.67718	11.25692	0.2919485	2.6840944	84	3	1980–2003	0.52	M-v	2	MPC	37994	2002 TW_{39}
2002 TX_{39}	15.4	0.15	20021122	3.35236	15.59539	44.98986	6.92032	0.1176699	2.4246939	84	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	37994	2002 TX_{39}
2002 TY_{39}	14.7	0.15	20021122	349.01703	294.84049	122.08255	2.65040	0.1291456	2.8898624	89	2	1999–2003	0.60	M-v	3	MPC	37994	2002 TY_{39}
2002 TZ_{39}	14.9	0.15	20021122	42.82917	315.05495	47.49771	12.35396	0.2105332	2.6676480	46	1	73 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TZ_{39}
2002 TA_{40}	14.1	0.15	20021122	5.35519	355.49221	39.52784	19.11489	0.1293869	3.1791035	98	1	125 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TA_{40}
2002 TB_{40}	14.0	0.15	20021122	313.36441	261.78080	196.28794	9.88997	0.1000374	3.0596094	62	2	1999–2003	0.64	M-v	4	MPC	37994	2002 TB_{40}
2002 TC_{40}	16.4	0.15	20021122	11.85563	28.70226	19.13455	4.20536	0.2138733	2.3754447	31	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TC_{40}
2002 TD_{40}	15.8	0.15	20021122	35.52658	129.78267	246.60218	6.66204	0.1759460	2.5511511	112	2	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	37995	2002 TD_{40}
2002 TE_{40}	16.4	0.15	20021122	11.30659	327.63900	63.21516	4.55754	0.1565356	2.2530698	53	1	60 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TE_{40}
2002 TF_{40}	16.1	0.15	20021122	337.10417	261.92009	173.62841	5.55379	0.1296677	2.2621699	61	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	37995	2002 TF_{40}
2002 TG_{40}	14.1	0.15	20021122	29.71013	280.84364	80.70663	5.65587	0.1726347	3.1902574	80	2	2000–2003	0.57	M-v	3	MPC	37995	2002 TG_{40}
2002 TJ_{40}	14.7	0.15	20021122	50.02084	133.39470	229.70960	12.43755	0.1273640	2.6675420	62	1	117 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TJ_{40}

2002 TK_{40}	14.8	0.15	20021122	355.26625	306.56938	106.76398	3.69497	0.2280294	2.6697235	117	4	1980–2003	0.60	M-v	1	MPC	37995	2002 TK_{40}
2002 TM_{40}	16.5	0.15	20021122	17.03414	214.00336	168.01085	5.67828	0.1720419	2.2860322	36	1	67 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TM_{40}
2002 TN_{40}	14.8	0.15	20021122	11.69451	350.46214	58.35341	19.69692	0.1633635	3.1697443	52	1	95 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TN_{40}
2002 TO_{40}	15.8	0.15	20021013	27.12401	267.04144	92.46710	5.74805	0.0942351	2.6682022	34	1	40 days	0.66			MPC		2002 TO_{40}
2002 TQ_{40}	16.3	0.15	20021122	10.61674	13.88451	35.59087	4.02437	0.2377121	2.3094116	58	1	122 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TQ_{40}
2002 TT_{40}	14.5	0.15	20021122	6.66068	279.32410	116.66737	3.10358	0.0926827	3.0256257	71	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	37995	2002 TT_{40}
2002 TW_{40}	15.4	0.15	20021122	65.14384	268.98222	56.66705	10.16624	0.1208528	2.5978532	61	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	37996	2002 TW_{40}
2002 TX_{40}	16.1	0.15	20021122	54.72910	268.53144	63.58524	6.42276	0.1803044	2.2333595	59	1	69 days	0.66	M-v	4	D MPC		2002 TX_{40}
2002 TY_{40}	15.6	0.15	20021122	356.50661	53.36761	20.24336	1.61271	0.2013938	2.6092492	46	1	94 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TY_{40}
2002 TA_{41}	16.1	0.15	20021122	45.09947	291.40026	51.35457	5.17266	0.1892992	2.3611433	74	1	60 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TA_{41}
2002 TB_{41}	14.4	0.15	20021122	49.58186	242.74382	90.22678	3.46856	0.2121150	3.0639244	75	1	70 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TB_{41}
2002 TC_{41}	14.1	0.15	20021122	44.53086	118.16064	243.11968	12.13626	0.2282958	2.6910668	98	1	124 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TC_{41}
2002 TE_{41}	15.4	0.15	20021122	357.51549	191.93147	240.48267	5.84409	0.1271550	2.4438682	91	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	37996	2002 TE_{41}
2002 TF_{41}	16.5	0.15	20021122	340.74486	36.70410	33.36418	21.53794	0.0818932	1.9373047	91	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	37996	2002 TF_{41}
2002 TH_{41}	15.8	0.15	20021122	329.09333	274.41866	179.23140	9.51207	0.2144168	2.6774617	93	3	1993–2003	0.57	M-v	2	MPC	37996	2002 TH_{41}
2002 TJ_{41}	15.9	0.15	20021013	27.38983	167.14352	189.00294	12.37051	0.1688763	2.5791549	43	1	59 days	0.68			MPC		2002 TJ_{41}
2002 TK_{41}	16.3	0.15	20021122	338.83981	43.70812	50.25916	24.23224	0.1003463	1.9353232	40	1	87 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TK_{41}
2002 TL_{41}	17.1	0.15	20021122	294.76362	81.12432	40.39587	21.85992	0.0843779	1.9653975	37	1	65 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 TL_{41}
2002 TM_{41}	13.7	0.15	20021122	56.23200	302.25203	62.76369	22.54876	0.0833765	3.1287269	49	1	95 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TM_{41}
2002 TN_{41}	17.3	0.15	20021122	36.39278	294.47086	53.62787	5.27296	0.2739566	2.3855604	66	1	70 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TN_{41}
2002 TO_{41}	16.6	0.15	20021122	47.13980	286.11392	50.26705	9.34957	0.2375360	2.5324281	50	1	69 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TO_{41}
2002 TQ_{41}	16.6	0.15	20021122	23.67712	244.65062	134.15665	3.38623	0.1340056	2.2377256	95	4	1995–2003	0.57	M-v	1	MPC	37997	2002 TQ_{41}
2002 TR_{41}	14.5	0.15	20021122	64.14165	214.64827	103.34445	2.52957	0.1453772	3.1025353	35	1	60 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 TR_{41}
2002 TT_{41}	14.4	0.15	20021013	68.16745	225.35323	87.70914	2.98933	0.0817676	2.8416834	33	1	51 days	0.57			MPC		2002 TT_{41}
2002 TU_{41}	15.1	0.15	20021122	323.54798	52.16498	52.52913	14.70945	0.2358456	2.7033101	146	3	1993–2003	0.55	M-v	2	MPC	37997	2002 TU_{41}
2002 TW_{41}	17.3	0.15	20021122	358.46562	20.32195	31.28993	8.64045	0.3449420	2.5642851	68	1	93 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TW_{41}
2002 TX_{41}	15.4	0.15	20021122	88.96294	244.30112	60.10271	3.51345	0.0571649	2.7204917	29	2	1996–2002	0.65	M-v	5	MPC	37997	2002 TX_{41}
2002 TY_{41}	14.8	0.15	20021013	318.88334	35.46201	57.90351	4.62037	0.2264088	3.1205031	36	1	51 days	0.49		D	MPC		2002 TY_{41}
2002 TB_{42}	17.3	0.15	20021013	27.24058	306.49461	40.28461	5.63335	0.2075783	2.2258065	27	1	35 days	0.50			MPC		2002 TB_{42}
2002 TC_{42}	14.3	0.15	20021013	33.61773	251.72434	94.92328	2.19284	0.1542444	3.2271349	38	1	51 days	0.55			MPC		2002 TC_{42}
2002 TD_{42}	16.6	0.15	20021013	352.15440	4.16318	37.18556	7.98040	0.2039236	2.5608043	40	1	51 days	0.52			MPC		2002 TD_{42}
2002 TM_{42}	16.6	0.15	20021122	27.20685	331.51567	37.65328	5.99100	0.1155998	2.3215330	54	1	95 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TM_{42}
2002 TN_{42}	15.8	0.15	20021122	347.20011	26.58932	48.10236	11.00169	0.2887630	2.7732258	94	1	125 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TN_{42}
2002 TO_{42}	16.6	0.15	20021122	21.50206	343.65466	27.54604	5.98171	0.2243863	2.3754196	61	1	95 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TO_{42}
2002 TP_{42}	15.8	0.15	20021122	22.02699	342.89207	28.57740	14.24548	0.1827634	2.5517400	47	1	65 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TP_{42}
2002 TU_{42}	14.5	0.15	20021122	354.32134	213.13410	196.29360	4.79164	0.1408024	3.1425706	61	1	60 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TU_{42}
2002 TV_{42}	15.4	0.15	20021122	295.94682	77.90195	33.93569	7.19315	0.0503694	2.2777595	40	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	37997	2002 TV_{42}
2002 TW_{42}	15.5	0.15	20021122	35.16316	312.69329	50.62839	11.28785	0.1287536	3.0128280	51	1	69 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TW_{42}
2002 TZ_{42}	15.7	0.15	20021122	305.16857	253.59096	213.64899	12.21605	0.1131047	2.7682720	41	1	64 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TZ_{42}
2002 TC_{43}	16.5	0.15	20021122	353.07642	31.64818	26.15061	24.20978	0.2759996	2.7656199	37	1	61 days	0.68	M-v	5	MPC		2002 TC_{43}
2002 TF_{43}	15.3	0.15	20021122	335.38634	49.11036	26.46026	9.45888	0.1393900	2.7575876	52	1	95 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TF_{43}
2002 TJ_{43}	16.2	0.15	20021122	21.58796	160.35953	215.07143	8.50205	0.1269458	2.5599392	57	1	60 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 TJ_{43}
2002 TM_{43}	16.4	0.15	20021122	354.54363	166.47053	243.48632	1.95627	0.0906415	2.5867311	41	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	37998	2002 TM_{43}
2002 TR_{43}	15.3	0.15	20021122	28.73601	155.93046	209.23342	15.22104	0.1560809	2.6707658	67	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TR_{43}
2002 TS_{43}	16.3	0.15	20021122	100.92710	73.68138	209.58136	3.49322	0.1663373	2.2866085	28	2	1995–2002	0.61	M-v	4	MPC	37998	2002 TS_{43}
2002 TT_{43}	16.2	0.15	20021122	358.88911	202.84987	202.66411	5.89424	0.1038563	2.3865911	60	1	60 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TT_{43}
2002 TU_{43}	14.7	0.15	20021122	310.72874	56.73168	34.70408	7.04729	0.0107463	3.2287013	40	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	37998	2002 TU_{43}
2002 TV_{43}	15.1	0.15	20021013	48.46945	123.32340	205.87683	7.87270	0.1525152	2.7673240	58	1	51 days	0.53			MPC		2002 TV_{43}
2002 TZ_{43}	16.1	0.15	20021122	9.04521	234.30951	158.01032	1.17252	0.1406068	2.4217677	56	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TZ_{43}
2002 TD_{44}	14.7	0.15	20021122	302.60480	271.58043	198.47146	8.90326	0.1071230	2.8073064	43	1	60 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 TD_{44}
2002 TN_{44}	15.4	0.15	20021122	41.87998	152.14053	199.40270	12.36476	0.1866687	2.6357933	34	1	67 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TN_{44}
2002 TO_{44}	17.1	0.15	20021013	352.07386	359.06963	40.23657	7.59677	0.1220566	2.2962791	32	1	39 days	0.56			MPC		2002 TO_{44}
2002 TP_{44}	15.5	0.15	20021013	2.97097	199.90291	187.97051	6.59711	0.1471673	3.0223758	43	1	40 days	0.76			MPC		2002 TP_{44}

2002 TS_{44}	15.3	0.15	20021122	359.97610	224.19599	177.73481	5.39302	0.1475476	3.2175300	51	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	37999	2002 TS_{44}
2002 TU_{44}	16.6	0.15	20021013	41.23880	289.85241	45.39792	7.27025	0.1559296	2.3725249	33	1	51 days	0.51			MPC		2002 TU_{44}
2002 TY_{44}	14.6	0.15	20021122	313.50927	331.26484	130.98995	1.99124	0.1409058	3.0122214	82	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	37999	2002 TY_{44}
2002 TZ_{44}	15.4	0.15	20021122	44.70308	276.88188	71.06917	2.79346	0.1236140	2.5129827	88	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	37999	2002 TZ_{44}
2002 TE_{45}	15.4	0.15	20021122	10.26162	346.43409	45.00320	3.82859	0.1105990	2.6336204	61	1	64 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TE_{45}
2002 TF_{45}	15.6	0.15	20021013	39.32857	153.69255	200.28030	8.11093	0.0071622	2.5648342	28	1	51 days	0.66			MPC		2002 TF_{45}
2002 TJ_{45}	14.6	0.15	20021122	30.58239	144.85121	219.26062	10.30932	0.1189404	3.1941609	48	1	60 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 TJ_{45}
2002 TK_{45}	14.6	0.15	20021122	0.82688	182.01839	219.93232	8.73793	0.0713683	3.0665683	95	3	1991–2003	0.59	M-v	3	MPC	37999	2002 TK_{45}
2002 TL_{45}	15.6	0.15	20021122	313.08327	115.18901	2.26085	2.37209	0.2521929	2.5396912	72	2	1998–2003	0.68	M-v	4	MPC	38000	2002 TL_{45}
2002 TN_{45}	16.3	0.15	20021122	66.83120	100.50368	220.29255	3.00023	0.1476822	2.3337967	36	2	1995–2002	0.59	M-v	5	MPC	38000	2002 TN_{45}
2002 TO_{45}	14.8	0.15	20021122	49.88381	306.72894	27.74333	12.38711	0.1924985	2.9149713	72	2	1997–2003	0.49	M-v	3	MPC	38000	2002 TO_{45}
2002 TP_{45}	16.5	0.15	20021122	3.20387	246.25961	162.01271	6.02536	0.1437102	2.4070052	60	3	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38000	2002 TP_{45}
2002 TQ_{45}	16.6	0.15	20021122	330.92088	234.57507	207.75874	5.17656	0.1213285	2.3628281	62	1	64 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TQ_{45}
2002 TS_{45}	15.5	0.15	20021122	112.89743	59.54353	230.33702	5.89211	0.0157927	2.7391101	43	1	64 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 TS_{45}
2002 TT_{45}	14.9	0.15	20021122	333.74102	102.89926	343.38395	1.37027	0.2144044	3.0818957	115	1	120 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 TT_{45}
2002 TV_{45}	15.5	0.15	20021122	198.66043	180.96004	27.16834	7.27786	0.0461840	2.2270324	49	1	65 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TV_{45}
2002 TY_{45}	17.1	0.15	20021013	23.82704	336.74808	21.13337	3.88990	0.1824010	2.2167592	27	1	42 days	0.47			MPC		2002 TY_{45}
2002 TA_{46}	17.3	0.15	20021122	14.26065	355.08498	24.29810	8.91184	0.3798339	2.5706788	64	1	86 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 TA_{46}
2002 TH_{46}	14.8	0.15	20021122	44.67538	148.47994	205.53913	4.51654	0.0716068	2.7089844	42	1	64 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 TH_{46}
2002 TJ_{46}	15.3	0.15	20021122	320.90492	247.06810	211.79109	27.27291	0.1623525	2.6886537	59	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TJ_{46}
2002 TK_{46}	16.4	0.15	20021013	40.63752	133.91263	200.88766	5.82780	0.1849344	2.2141427	44	1	51 days	0.57			MPC		2002 TK_{46}
2002 TM_{46}	16.9	0.15	20021122	346.11065	31.88388	35.40123	6.47992	0.1614910	2.2924553	72	2	1995–2003	0.54	M-v	4	MPC	38001	2002 TM_{46}
2002 TP_{46}	17.0	0.15	20021013	14.29046	174.31897	197.08155	7.40796	0.1612425	2.2771573	45	1	50 days	0.61			MPC		2002 TP_{46}
2002 TQ_{46}	16.6	0.15	20021122	319.38374	66.29714	34.79035	12.33864	0.1671187	2.3301895	60	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	38001	2002 TQ_{46}
2002 TS_{46}	14.9	0.15	20021013	46.29430	228.97139	96.27148	2.36043	0.2331325	3.1323135	43	1	51 days	0.48			MPC		2002 TS_{46}
2002 TU_{46}	15.8	0.15	20021122	351.17487	2.13332	57.98182	2.67353	0.1736883	2.3891729	92	4	1996–2003	0.59	M-v	1	MPC	38001	2002 TU_{46}
2002 TX_{46}	15.2	0.15	20021122	17.15058	274.71192	105.83551	2.47479	0.1598060	3.1131577	34	1	60 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TX_{46}
2002 TY_{46}	14.2	0.15	20021122	357.25605	2.60073	43.57361	16.85254	0.0516471	3.1152107	74	1	95 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TY_{46}
2002 TB_{47}	16.4	0.15	20021122	347.31145	16.53354	45.10664	7.93574	0.0866664	2.4030797	85	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	38001	2002 TB_{47}
2002 TC_{47}	15.9	0.15	20021122	29.14000	203.12552	167.12766	3.17180	0.1050987	2.7077761	77	4	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	38002	2002 TC_{47}
2002 TE_{47}	14.8	0.15	20021122	345.09574	218.36566	205.08711	10.06983	0.0821693	2.9766460	31	1	60 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 TE_{47}
2002 TF_{47}	16.6	0.15	20021122	12.32421	188.78862	201.84134	6.52459	0.2122927	2.3768436	80	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TF_{47}
2002 TG_{47}	15.7	0.15	20021122	11.24104	7.41766	24.35070	12.15644	0.1889982	2.5798498	92	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	38002	2002 TG_{47}
2002 TH_{47}	16.4	0.15	20021122	357.22933	44.65286	8.52013	3.02970	0.1857418	2.4094063	64	1	69 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TH_{47}
2002 TL_{47}	15.1	0.15	20021122	18.03324	355.30358	32.76933	9.62607	0.0601723	2.6974468	67	1	95 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TL_{47}
2002 TN_{47}	16.3	0.15	20021122	44.20162	144.08985	207.59867	3.84762	0.1312055	2.6233964	67	1	64 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 TN_{47}
2002 TO_{47}	16.8	0.15	20021122	354.06915	25.44858	34.36810	6.17913	0.2062404	2.3502429	100	1	90 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TO_{47}
2002 TQ_{47}	16.9	0.15	20021122	325.91092	36.90007	51.05141	3.23846	0.0842787	2.2117228	79	2	1999–2003	0.55	M-v	4	MPC	38002	2002 TQ_{47}
2002 TR_{47}	16.8	0.15	20021122	28.35608	318.16588	42.91935	5.34431	0.2624008	2.5473655	81	1	69 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TR_{47}
2002 TU_{47}	15.0	0.15	20021122	70.64100	248.07557	82.22239	3.35811	0.0484930	2.6361334	57	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TU_{47}
2002 TV_{47}	16.4	0.15	20021122	46.59161	301.65628	47.14706	7.69254	0.1331415	2.3912185	62	1	69 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TV_{47}
2002 TW_{47}	17.0	0.15	20021122	42.43620	288.92127	61.21375	3.81517	0.1790450	2.2767479	68	1	69 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TW_{47}
2002 TX_{47}	16.0	0.15	20021122	347.72058	269.58002	155.28816	2.77601	0.1282451	2.5467972	62	1	66 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TX_{47}
2002 TY_{47}	15.9	0.15	20021122	26.78767	308.19480	60.63101	4.59219	0.2154804	2.3663261	123	1	121 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TY_{47}
2002 TZ_{47}	15.6	0.15	20021122	37.51126	235.29442	126.83809	2.06979	0.1030468	2.7074595	74	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38002	2002 TZ_{47}
2002 TC_{48}	15.3	0.15	20021013	2.68743	338.40072	56.51703	5.66536	0.1377397	3.1475613	26	1	51 days	0.50			MPC		2002 TC_{48}
2002 TF_{48}	16.2	0.15	20021122	337.52860	48.26975	40.30578	12.81359	0.2576904	2.6123631	86	1	95 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TF_{48}
2002 TG_{48}	16.5	0.15	20021122	349.37553	216.82234	208.68468	9.60183	0.1844683	2.5731991	48	1	70 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TG_{48}
2002 TH_{48}	15.3	0.15	20021122	21.38355	170.70288	210.29212	8.56287	0.1272254	2.7307904	72	1	70 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TH_{48}
2002 TJ_{48}	16.6	0.15	20021122	1.33935	216.30563	192.36959	3.40946	0.1730475	2.3460918	63	1	117 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TJ_{48}
2002 TK_{48}	15.9	0.15	20021013	291.36897	258.87174	211.77050	14.12612	0.0362993	2.5313995	24	1	51 days	0.58			MPC		2002 TK_{48}
2002 TM_{48}	15.4	0.15	20021122	53.23705	291.89897	51.84812	3.38709	0.1119672	2.7742299	68	1	69 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TM_{48}
2002 TP_{48}	16.7	0.15	20021122	24.75095	342.25670	30.62955	4.43339	0.2070035	2.4415012	44	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	38003	2002 TP_{48}

2002 TQ_{48}	15.7	0.15	20021122	178.98783	189.66614	38.05552	5.90742	0.1566655	2.2436394	74	4	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	38003	2002 TQ_{48}
2002 TR_{48}	16.6	0.15	20021122	39.14510	149.83167	207.09393	5.08592	0.1587209	2.5551733	33	1	64 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 TR_{48}
2002 TT_{48}	16.7	0.15	20021122	41.66935	314.15347	32.37759	4.27283	0.2378446	2.3208311	56	1	69 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TT_{48}
2002 TU_{48}	16.5	0.15	20021122	29.62894	349.26736	17.03700	4.74667	0.1989202	2.4178179	56	1	95 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TU_{48}
2002 TV_{48}	15.1	0.15	20021122	325.15612	60.68184	32.81432	15.18924	0.1328461	3.0513690	43	1	65 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TV_{48}
2002 TX_{48}	15.4	0.15	20021122	338.42242	48.45496	28.39481	9.01726	0.1199818	2.6268171	82	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38003	2002 TX_{48}
2002 TY_{48}	15.1	0.15	20021122	35.78836	141.09904	222.26410	9.04210	0.1302342	2.7107237	83	1	94 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TY_{48}
2002 TZ_{48}	16.5	0.15	20021122	58.19638	301.74239	32.34906	3.03752	0.1612523	2.2646737	64	1	64 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TZ_{48}
2002 TB_{49}	17.0	0.15	20021122	8.22880	18.52638	20.53800	5.03501	0.2334358	2.3941643	73	1	95 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TB_{49}
2002 TC_{49}	13.8	0.15	20021122	139.22737	229.47829	35.72321	16.79520	0.0594179	3.1323786	86	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	38003	2002 TC_{49}
2002 TD_{49}	15.6	0.15	20021013	57.72602	291.88833	30.62789	15.18011	0.1704402	2.5390472	40	1	56 days	0.78			MPC		2002 TD_{49}
2002 TE_{49}	15.1	0.15	20021122	85.95132	89.45803	222.22745	14.34246	0.0958930	2.7272101	48	1	69 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TE_{49}
2002 TF_{49}	14.9	0.15	20021122	58.13441	88.76959	250.74880	2.67535	0.1119037	2.7451021	77	1	69 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TF_{49}
2002 TH_{49}	14.8	0.15	20021122	36.45090	331.45622	32.78958	10.94893	0.1154660	3.0652501	63	1	61 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TH_{49}
2002 TJ_{49}	15.6	0.15	20021122	22.95533	97.95248	285.14423	1.02279	0.0696637	2.9143827	56	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	38004	2002 TJ_{49}
2002 TM_{49}	15.5	0.15	20021122	61.55563	300.87736	35.78328	14.73002	0.1078743	2.6836900	53	1	70 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 TM_{49}
2002 TN_{49}	17.1	0.15	20021122	66.34900	103.57536	210.19570	6.07236	0.2618076	2.2156859	53	1	60 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 TN_{49}
2002 TP_{49}	15.7	0.15	20021013	342.37659	216.58524	206.38339	8.62278	0.1528568	2.8114992	28	1	51 days	0.58			MPC		2002 TP_{49}
2002 TR_{49}	17.4	0.15	20021122	350.33544	230.24659	198.12782	8.11429	0.2283365	2.2362347	53	2	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	38004	2002 TR_{49}
2002 TT_{49}	16.1	0.15	20021122	21.17172	327.97091	52.21513	5.86977	0.1707364	2.7236996	92	1	109 days	0.59	M-v	3	MPC		2002 TT_{49}
2002 TU_{49}	15.9	0.15	20021122	355.21156	15.75192	42.96267	16.32472	0.2499502	3.1836341	43	1	90 days	0.77	M-v	4	MPC		2002 TU_{49}
2002 TX_{49}	16.1	0.15	20021122	49.22654	213.49642	137.23574	2.63788	0.1060092	2.6964559	44	1	60 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TX_{49}
2002 TZ_{49}	14.3	0.15	20021122	20.37697	175.24233	210.81832	10.05375	0.0881478	3.0003891	59	1	70 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TZ_{49}
2002 TA_{50}	14.4	0.15	20021122	319.67884	51.33647	45.78345	14.72889	0.0834537	3.1586059	78	1	122 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TA_{50}
2002 TD_{50}	15.2	0.15	20021122	41.13401	131.02067	212.68813	12.01075	0.2747208	2.6950885	74	1	112 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TD_{50}
2002 TF_{50}	14.0	0.15	20021122	98.56274	86.79506	214.02760	11.05428	0.1037926	2.7707137	83	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	38005	2002 TF_{50}
2002 TG_{50}	16.6	0.15	20021122	27.36550	351.11956	24.40538	6.35726	0.1484897	2.3415870	60	1	70 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TG_{50}
2002 TH_{50}	15.1	0.15	20021122	43.05135	132.49616	217.98304	12.41394	0.1913056	2.5973388	73	1	117 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TH_{50}
2002 TM_{50}	16.6	0.15	20021122	40.07379	286.90837	46.97771	6.36568	0.3634801	2.5706134	47	1	90 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 TM_{50}
2002 TO_{50}	16.1	0.15	20021122	20.63665	323.32209	56.25751	4.43356	0.2534671	2.3957396	101	1	124 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 TO_{50}
2002 TP_{50}	15.2	0.15	20021122	9.04383	198.31332	202.15953	9.42294	0.3066246	3.1550563	46	1	61 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TP_{50}
2002 TQ_{50}	14.7	0.15	20021122	29.97406	319.31433	53.09223	28.35349	0.1872226	3.1696610	90	1	90 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TQ_{50}
2002 TR_{50}	15.9	0.15	20021122	349.71488	314.12049	120.70159	4.20258	0.2171593	2.3140151	83	1	121 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 TR_{50}
2002 TS_{50}	14.9	0.15	20021122	338.50055	219.36653	226.49948	15.84975	0.1941372	3.5069230	27	1	66 days	0.77	M-v	4	MPC		2002 TS_{50}
2002 TT_{50}	15.1	0.15	20021122	344.97490	43.14300	33.63821	8.68444	0.1767639	2.7126933	96	2	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38005	2002 TT_{50}
2002 TU_{50}	15.2	0.15	20021122	6.71913	349.42766	57.92068	15.40340	0.2267271	2.7853333	123	1	125 days	0.38	M-v	3	MPC		2002 TU_{50}
2002 TV_{50}	15.1	0.15	20021122	347.17582	203.55241	225.13016	14.22309	0.0590513	2.6292390	64	2	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	38005	2002 TV_{50}
2002 TW_{50}	16.4	0.15	20021122	23.14743	156.42300	218.92040	11.66725	0.2739212	2.5721214	68	1	80 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TW_{50}
2002 TX_{50}	15.2	0.15	20021122	50.63900	304.77405	36.61229	14.19029	0.2193080	2.5863270	71	1	110 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TX_{50}
2002 TY_{50}	16.8	0.15	20021122	356.05576	31.12962	33.11010	4.80361	0.2705759	2.6086007	96	1	95 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TY_{50}
2002 TA_{51}	15.2	0.15	20021122	39.51728	136.91173	210.58303	13.67042	0.2734722	3.1801997	19	1	66 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TA_{51}
2002 TC_{51}	14.6	0.15	20021122	43.96690	297.71006	50.08069	16.47791	0.2150127	3.1314640	68	1	109 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TC_{51}
2002 TD_{51}	15.8	0.15	20021122	42.49415	303.85618	43.17290	18.70035	0.2422150	2.5586595	83	1	86 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TD_{51}
2002 TG_{51}	14.1	0.15	20021122	218.34205	149.00808	49.36969	15.45266	0.0310109	3.1455004	86	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	38006	2002 TG_{51}
2002 TH_{51}	15.7	0.15	20021122	39.65445	320.38136	38.15292	13.45959	0.2024274	2.6558146	49	1	71 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TH_{51}
2002 TJ_{51}	16.8	0.15	20021122	25.58873	336.27098	23.23282	5.01542	0.3982517	2.6330657	52	1	70 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TJ_{51}
2002 TK_{51}	16.0	0.15	20021122	28.38768	340.69099	38.17231	5.51245	0.1575073	2.3722072	76	1	95 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TK_{51}
2002 TM_{51}	15.4	0.15	20021122	21.97408	311.30734	80.04248	7.45205	0.1411018	2.4264072	77	3	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38006	2002 TM_{51}
2002 TN_{51}	15.4	0.15	20021122	37.20519	312.57510	44.72085	13.12681	0.2358932	2.6019646	120	1	110 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TN_{51}
2002 TO_{51}	16.5	0.15	20021122	52.54549	141.30532	198.85947	5.46878	0.2146137	2.1976535	51	1	66 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TO_{51}
2002 TP_{51}	17.6	0.15	20021122	34.09633	307.90972	42.16505	7.14115	0.3476877	2.2822883	90	1	93 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TP_{51}
2002 TQ_{51}	14.5	0.15	20021122	6.99650	358.27219	48.63403	18.41590	0.1926781	3.1437508	88	1	114 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 TQ_{51}
2002 TR_{51}	14.9	0.15	20021122	27.50267	276.21534	107.18642	5.50290	0.1647582	2.5582051	59	1	121 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TR_{51}

2002 TS_{51}	15.8	0.15	20021122	21.71852	163.55713	218.08096	17.08527	0.2579345	2.5811913	56	1	116 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TS_{51}
2002 TT_{51}	16.1	0.15	20021122	330.59521	58.19123	47.75840	3.22292	0.2383823	2.5701861	83	2	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	38006	2002 TT_{51}
2002 TV_{51}	15.6	0.15	20021122	37.77392	316.47712	37.55006	19.91007	0.2820056	2.7550587	45	1	71 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TV_{51}
2002 TW_{51}	14.5	0.15	20021122	26.46564	149.98803	233.56706	12.38009	0.1305949	2.7288726	120	1	123 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TW_{51}
2002 TX_{51}	16.3	0.15	20021122	21.89995	161.73424	226.81301	3.81084	0.1635157	2.2921576	93	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	38006	2002 TX_{51}
2002 TY_{51}	15.1	0.15	20021122	27.40733	209.59752	169.49917	4.76586	0.2420789	2.9928279	114	2	1999–2003	0.43	M-v	3	MPC	38007	2002 TY_{51}
2002 TZ_{51}	16.8	0.15	20021122	18.24043	333.51801	57.42396	3.31920	0.2121694	2.3225213	53	1	86 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TZ_{51}
2002 TA_{52}	16.2	0.15	20021122	31.72711	169.22633	206.92791	4.46997	0.1499325	2.3180809	68	3	1997–2002	0.42	M-v	4	MPC	38007	2002 TA_{52}
2002 TB_{52}	15.5	0.15	20021122	48.41821	141.86455	211.22534	8.36541	0.1723531	2.7567624	45	1	61 days	0.71	M-v	5	MPC		2002 TB_{52}
2002 TC_{52}	15.3	0.15	20021122	355.70183	210.64101	215.75321	13.19439	0.2002434	2.7655095	49	1	116 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TC_{52}
2002 TE_{52}	17.3	0.15	20021122	20.36004	331.98513	50.89887	6.58727	0.2895887	2.4022639	85	1	119 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TE_{52}
2002 TF_{52}	16.0	0.15	20021122	27.75127	338.03489	39.83500	7.21434	0.2064470	2.2877069	110	2	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	38007	2002 TF_{52}
2002 TG_{52}	16.2	0.15	20021122	41.16644	327.90163	41.12973	6.22173	0.1104805	2.1978406	74	1	86 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TG_{52}
2002 TH_{52}	15.5	0.15	20021122	45.90840	263.84347	85.73365	5.17115	0.2698364	2.5577843	93	1	156 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TH_{52}
2002 TJ_{52}	16.6	0.15	20021122	27.43849	129.36771	232.61948	5.72161	0.3653251	2.5667305	70	1	86 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TJ_{52}
2002 TK_{52}	16.2	0.15	20021122	13.00192	233.42707	172.20170	4.50953	0.2138645	2.5604890	63	1	108 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TK_{52}
2002 TM_{52}	15.7	0.15	20021122	10.05269	3.03848	42.62903	8.85818	0.2206878	2.7895391	73	2	2000–2003	0.38	M-v	3	MPC	38007	2002 TM_{52}
2002 TO_{52}	15.8	0.15	20021122	43.43648	320.49455	40.90702	6.06731	0.1690966	2.3377488	91	1	86 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TO_{52}
2002 TQ_{52}	16.1	0.15	20021122	16.37778	195.84998	199.16409	4.88114	0.2352379	2.3707216	58	1	117 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TQ_{52}
2002 TS_{52}	14.6	0.15	20021122	14.15050	179.85489	224.05319	14.66409	0.1045800	2.7022162	68	2	2000–2003	0.55	M-v	3	MPC	38008	2002 TS_{52}
2002 TU_{52}	16.3	0.15	20021122	14.69032	194.59728	203.29392	4.90513	0.2506624	2.3351326	48	1	117 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TU_{52}
2002 TV_{52}	16.5	0.15	20021122	55.84680	290.41177	55.07239	5.40265	0.1839418	2.2585140	74	1	86 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TV_{52}
2002 TW_{52}	16.0	0.15	20021122	25.79254	327.81926	44.40493	6.19955	0.3219212	2.7346363	47	1	70 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TW_{52}
2002 TX_{52}	16.0	0.15	20021122	33.11005	174.60960	198.98656	1.42711	0.1974042	2.1704430	93	3	1989–2002	0.55	M-v	4	MPC	38008	2002 TX_{52}
2002 TY_{52}	13.9	0.15	20021122	39.14323	132.12497	238.19275	15.56209	0.1474972	3.2374850	70	1	117 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TY_{52}
2002 TZ_{52}	15.9	0.15	20021122	5.20007	163.42483	251.24164	6.34957	0.2415631	3.0294437	67	1	117 days	0.63	M-v	3	MPC		2002 TZ_{52}
2002 TC_{53}	14.8	0.15	20021122	305.85788	80.41157	47.83015	13.60408	0.1123928	2.7403790	70	2	1999–2003	0.62	M-v	4	MPC	38008	2002 TC_{53}
2002 TD_{53}	15.6	0.15	20021122	64.44805	294.36675	44.40485	7.35293	0.1653713	2.3200814	68	1	125 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TD_{53}
2002 TE_{53}	16.8	0.15	20021122	47.34160	323.67763	30.64370	3.60458	0.2043082	2.1683793	52	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	38008	2002 TE_{53}
2002 TF_{53}	14.5	0.15	20021122	24.04751	224.06813	170.01354	4.83498	0.1565921	2.7405712	94	1	124 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TF_{53}
2002 TJ_{53}	14.5	0.15	20021122	106.54497	258.42828	49.24705	29.56739	0.0781259	2.6053982	34	1	72 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TJ_{53}
2002 TK_{53}	16.4	0.15	20021122	352.67009	176.05680	259.00617	3.43975	0.1911292	2.5601753	63	1	115 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 TK_{53}
2002 TM_{53}	14.9	0.15	20021122	25.02730	149.02260	236.92308	16.67450	0.2057919	3.0921949	67	1	108 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TM_{53}
2002 TN_{53}	16.1	0.15	20021122	17.06956	328.19366	69.96840	2.24891	0.1847651	2.4518710	58	1	109 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 TN_{53}
2002 TQ_{53}	13.9	0.15	20021122	339.28322	31.14638	56.92944	17.35475	0.1226168	3.0372503	98	1	125 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TQ_{53}
2002 TV_{53}	15.7	0.15	20021122	38.33975	106.03211	261.60974	2.48859	0.2208766	2.5843805	72	1	109 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TV_{53}
2002 TY_{53}	16.2	0.15	20021122	22.44959	169.29595	220.04849	2.40501	0.2474872	2.5677710	53	1	90 days	0.70	M-v	4	MPC		2002 TY_{53}
2002 TA_{54}	15.9	0.15	20021122	43.39295	295.24004	69.68956	6.16137	0.1773805	2.7184709	67	1	122 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TA_{54}
2002 TB_{54}	16.2	0.15	20021122	32.06738	335.61489	48.28146	4.40334	0.1560312	2.2829316	59	3	1995–2003	0.53	M-v	3	MPC	38009	2002 TB_{54}
2002 TD_{54}	15.3	0.15	20021122	22.01690	115.44059	281.35921	3.69720	0.1949785	2.7824491	60	1	98 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TD_{54}
2002 TE_{54}	17.2	0.15	20021122	36.46606	235.80952	113.04825	3.25912	0.2435323	2.3233909	52	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	38009	2002 TE_{54}
2002 TF_{54}	14.0	0.15	20021122	319.39240	51.25331	66.92951	15.95473	0.1016228	2.8342026	67	3	1978–2003	0.59	M-v	1	MPC	38009	2002 TF_{54}
2002 TG_{54}	16.1	0.15	20021122	24.92750	335.72971	56.82104	7.18548	0.1848514	2.2537310	80	1	125 days	0.48	M-v	3	MPC		2002 TG_{54}
2002 TJ_{54}	15.4	0.15	20021013	356.03965	359.80617	35.00259	14.67686	0.1312874	2.7200006	45	1	51 days	0.67			MPC		2002 TJ_{54}
2002 TN_{54}	16.5	0.15	20021122	47.18599	315.92230	26.26330	6.60512	0.1909997	2.1885245	65	1	70 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TN_{54}
2002 TO_{54}	16.5	0.15	20021122	10.28927	196.22873	196.25497	4.43549	0.2273838	2.6201950	75	1	60 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TO_{54}
2002 TP_{54}	16.0	0.15	20021122	56.50279	181.53644	156.83318	3.03944	0.1149261	2.5166875	48	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38009	2002 TP_{54}
2002 TR_{54}	16.6	0.15	20021122	63.14710	252.58707	67.48230	3.53391	0.2128205	2.3076577	40	1	69 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TR_{54}
2002 TS_{54}	15.1	0.15	20021122	31.54731	321.41405	42.92344	22.74508	0.1592915	3.3818426	39	1	75 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 TS_{54}
2002 TT_{54}	15.9	0.15	20021122	29.52332	327.29696	39.23724	12.58995	0.1946414	2.6083284	69	1	70 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TT_{54}
2002 TU_{54}	15.3	0.15	20021013	48.05642	306.01778	38.81492	2.52769	0.0779336	2.9178570	27	1	43 days	0.70			MPC		2002 TU_{54}
2002 TV_{54}	15.8	0.15	20021122	24.56816	153.04686	231.15563	13.15025	0.1775428	2.6064473	50	1	70 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TV_{54}
2002 TW_{54}	15.7	0.15	20021122	21.59269	151.24310	238.86482	8.80553	0.2028189	2.7301026	69	1	90 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TW_{54}

2002 TY_{54}	16.2	0.15	20021122	26.01642	355.08583	29.55820	4.85855	0.1903924	2.2773455	53	1	115 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TY_{54}
2002 TZ_{54}	15.7	0.15	20021122	11.64128	194.85175	215.02513	13.15640	0.2572265	2.5903422	45	1	118 days	0.70	M-v	4	MPC		2002 TZ_{54}
2002 TB_{55}	17.4	0.15	20020923	9.70250	279.34099	63.00862	3.55507	0.2471788	2.3353661	19	1	37 days	0.57			MPC		2002 TB_{55}
2002 TC_{55}	16.4	0.15	20021122	18.54899	348.52037	44.59529	4.73496	0.2562980	2.5960285	47	1	122 days	0.72	M-v	4	MPC		2002 TC_{55}
2002 TG_{55}	16.0	0.15	20021122	22.15032	320.79403	31.83589	5.82612	0.1872907	2.2431242	44	1	96 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TG_{55}
2002 TH_{55}	14.3	0.15	20021122	45.83758	291.12149	13.12357	16.16607	0.2366276	3.1229736	41	1	92 days	0.73	M-v	4	MPC		2002 TH_{55}
2002 TS_{55}	16.6	0.15	20021122	36.49074	203.86689	138.88781	4.96776	0.2405868	2.5646055	30	1	66 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TS_{55}
2002 TV_{55}	20.8	0.15	20021122	356.49757	251.99323	189.94264	11.44387	0.6612853	2.8778645	51	1	120 days	0.54	M-v	4	MPC	38453	2002 TV_{55}
2002 TW_{55}	18.2	0.15	20021122	45.62826	251.18772	33.70087	59.40852	0.6637334	2.1176215	46	1	57 days	0.54	M-v	5	MPC	38453	2002 TW_{55}
2002 TB_{56}	15.0	0.15	20021013	310.49023	79.51477	0.22802	8.83135	0.1129774	2.8361734	47	1	52 days	0.63			MPC		2002 TB_{56}
2002 TD_{56}	15.1	0.15	20021013	357.64362	24.34474	356.02828	9.54401	0.0880788	3.0007054	33	1	52 days	0.54			MPC		2002 TD_{56}
2002 TN_{56}	16.5	0.15	20021122	359.42471	186.34601	218.07594	8.21701	0.3026645	2.2823635	84	1	122 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TN_{56}
2002 TW_{56}	16.4	0.15	20021122	13.30095	357.31089	33.63959	7.52849	0.1327974	2.3937496	61	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TW_{56}
2002 TF_{57}	16.8	0.15	20021013	291.96477	78.12727	20.43782	20.31834	0.1013901	1.9563578	24	1	50 days	0.37			MPC		2002 TF_{57}
2002 TJ_{57}	14.9	0.15	20021122	324.56023	54.04086	27.29799	4.94901	0.1200012	3.2400788	30	2	1993–2002	0.43	M-v	4	MPC	38010	2002 TJ_{57}
2002 TL_{57}	16.2	0.15	20021122	308.49244	259.23769	210.24747	10.07862	0.1019346	2.3396778	59	1	66 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TL_{57}
2002 TM_{57}	15.2	0.15	20021122	102.89346	208.57740	79.97731	1.00732	0.1451088	2.8610730	35	1	64 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TM_{57}
2002 TN_{57}	14.8	0.15	20021122	14.84455	286.74930	97.13580	4.02541	0.1398222	3.0052490	58	1	60 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TN_{57}
2002 TX_{57}	16.1	0.15	20021013	28.07515	163.59061	184.77567	12.85361	0.2142181	2.7147024	20	1	51 days	0.69			MPC		2002 TX_{57}
2002 TY_{57}	19.4	0.15	20021122	17.09481	259.59851	119.12056	3.45460	0.3271330	1.9217316	118	1	91 days	0.49	M-v	4	MPC	38453	2002 TY_{57}
2002 TB_{58}	16.2	0.15	20021122	349.43109	266.86796	220.39932	23.42091	0.5682424	2.6239570	91	1	156 days	0.46	M-v	4	MPC	38453	2002 TB_{58}
2002 TC_{58}	14.5	0.15	20021122	9.69681	204.75466	129.90537	18.72605	0.4123231	2.6396540	42	1	76 days	0.64	M-v	7	MPC		2002 TC_{58}
2002 TG_{58}	18.1	0.15	20021122	1.69680	230.65167	187.95323	10.94648	0.5047033	2.9945581	72	1	91 days	0.49	M-v	4	MPC	38453	2002 TG_{58}
2002 TK_{58}	15.8	0.15	20021122	76.79722	289.37945	357.26542	11.47541	0.2245178	2.4542843	43	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	38010	2002 TK_{58}
2002 TS_{58}	16.8	0.15	20021013	17.69870	12.61676	353.10327	7.54345	0.1216159	2.3379508	47	1	47 days	0.66			MPC		2002 TS_{58}
2002 TZ_{58}	15.2	0.15	20021122	329.45590	197.70863	231.67881	13.37107	0.1458245	2.7617900	53	1	69 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TZ_{58}
2002 TA_{59}	15.0	0.15	20021013	339.19508	165.26509	237.22268	8.58278	0.0852271	2.9969998	26	1	49 days	0.50			MPC		2002 TA_{59}
2002 TL_{59}	17.1	0.15	20020923	358.65766	159.12433	210.43150	22.03648	0.0281888	1.9302154	27	1	49 days	0.49			MPC		2002 TL_{59}
2002 TN_{59}	15.8	0.15	20021122	57.73221	119.26347	213.61150	20.49267	0.0865797	1.9515147	52	1	65 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 TN_{59}
2002 TA_{60}	20.8	0.15	20021122	99.85878	233.58424	11.85403	28.21684	0.5218826	1.1528648	41	1	26 days	0.42	M-v	6	MPC	38454	2002 TA_{60}
2002 TD_{60}	19.4	0.15	20021122	11.74944	343.62786	62.73315	7.41389	0.0828329	1.2021620	404	1	128 days	0.48	M-v	3	MPC	38454	2002 TD_{60}
2002 TF_{60}	17.4	0.15	20021013	18.01431	128.46645	205.92855	30.66099	0.2790580	2.6020198	24	1	58 days	0.49			MPC		2002 TF_{60}
2002 TG_{60}	16.4	0.15	20021013	329.53553	199.14313	208.72659	22.60688	0.1094976	1.9392911	34	1	47 days	0.40			MPC		2002 TG_{60}
2002 TL_{60}	15.9	0.15	20021013	358.63709	245.48026	136.91605	10.96035	0.3832566	2.7432138	34	1	53 days	0.69			MPC		2002 TL_{60}
2002 TN_{60}	16.0	0.15	20021122	25.16001	322.56981	45.45913	21.30480	0.0700797	1.9167209	84	1	96 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TN_{60}
2002 TR_{60}	14.9	0.15	20021122	357.80660	334.38485	87.34313	25.68665	0.2676209	2.3518416	94	1	125 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 TR_{60}
2002 TU_{60}	15.1	0.15	20021013	356.45366	110.01492	279.56544	1.18218	0.0741065	3.0126227	41	1	52 days	0.54			MPC		2002 TU_{60}
2002 TX_{60}	17.0	0.15	20021013	306.61062	251.02908	206.28601	5.67090	0.1765957	2.4046620	19	1	27 days	0.46			MPC		2002 TX_{60}
2002 TY_{60}	17.5	0.15	20020923	328.75315	53.36392	7.75775	2.01018	0.1742936	2.3545521	18	1	8 days	0.49			MPC		2002 TY_{60}
2002 TQ_{61}	15.1	0.15	20021122	324.08476	124.13083	305.89589	8.23198	0.1346088	2.8001216	41	1	62 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 TQ_{61}
2002 TR_{61}	14.1	0.15	20021122	355.79278	61.86487	324.73149	10.83824	0.0677794	3.1090333	54	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	38011	2002 TR_{61}
2002 TY_{61}	16.2	0.15	20021013	318.01243	113.81676	307.11683	7.83482	0.0588088	2.6552397	21	1	5 days	0.59		D	MPC		2002 TY_{61}
2002 TZ_{61}	15.4	0.15	20021122	345.62136	188.10910	218.24824	14.85435	0.1684750	2.6962798	43	1	63 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 TZ_{61}
2002 TG_{62}	15.2	0.15	20021122	335.50203	101.52814	316.80535	7.60190	0.1265774	2.6077790	74	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	38012	2002 TG_{62}
2002 TM_{62}	16.4	0.15	20021122	30.18156	4.01903	346.14946	5.92517	0.1865076	2.2526000	50	1	63 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 TM_{62}
2002 TY_{62}	14.5	0.15	20021013	280.11128	129.91320	353.11021	8.16269	0.2163856	3.1895971	36	1	50 days	0.49			MPC		2002 TY_{62}
2002 TD_{63}	16.5	0.15	20021013	27.56499	16.74111	324.94163	3.35165	0.1474876	2.3494634	47	1	55 days	0.62			MPC		2002 TD_{63}
2002 TE_{63}	17.8	0.15	20021013	346.25428	177.03898	217.47539	6.34339	0.0832932	2.2496031	14	1	34 days	0.53			MPC		2002 TE_{63}
2002 TF_{63}	15.0	0.15	20021122	343.51496	116.69440	289.24767	2.71099	0.0404152	2.7092651	54	1	68 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 TF_{63}
2002 TT_{63}	17.4	0.15	20020923	18.94418	334.84697	16.78038	4.40639	0.1531981	2.3034824	15	1	7 days	0.48			MPC		2002 TT_{63}
2002 TU_{63}	15.9	0.15	20021122	315.97336	277.91392	163.03981	13.63010	0.1752327	2.5471296	29	1	65 days	0.69	M-v	6	MPC		2002 TU_{63}
2002 TY_{63}	14.4	0.15	20021122	309.86558	109.77861	344.27731	7.40961	0.1792995	2.8763618	52	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	38012	2002 TY_{63}
2002 TG_{64}	15.1	0.15	20021122	3.40823	77.69384	306.09540	6.33438	0.1498260	2.5830063	94	3	1998–2003	0.60	M-v	2	MPC	38012	2002 TG_{64}

2002 TH_{64}	16.2	0.15	20020923	278.91257	116.23475	351.37873	9.55828	0.1280355	2.6353140	16	1	8 days	0.97			MPC		2002 TH_{64}
2002 TN_{64}	17.7	0.15	20021122	25.77254	64.32646	285.55204	3.00568	0.2871889	2.5282813	22	1	63 days	0.70	M-v	5	MPC		2002 TN_{64}
2002 TO_{64}	15.0	0.15	20021122	200.52955	189.93767	0.89686	13.88141	0.1074579	2.5758477	49	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	38012	2002 TO_{64}
2002 TU_{64}	14.8	0.15	20021013	126.21898	212.02597	38.36217	28.80849	0.0616832	2.6701275	20	1	26 days	0.52			MPC		2002 TU_{64}
2002 TV_{64}	17.3	0.15	20021013	6.72176	8.92441	0.46043	5.48600	0.2630366	2.3758578	21	1	27 days	0.61			MPC		2002 TV_{64}
2002 TW_{64}	15.8	0.15	20021122	64.59969	283.66473	57.15249	23.26864	0.1313628	1.9371219	107	1	138 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 TW_{64}
2002 TZ_{64}	15.4	0.15	20020923	7.58187	282.22787	77.87834	13.78932	0.2276787	2.5534532	25	1	53 days	0.42			MPC		2002 TZ_{64}
2002 TA_{65}	14.4	0.15	20021013	356.68684	115.22514	244.14824	12.96268	0.1158152	3.0352328	18	1	39 days	0.54			MPC		2002 TA_{65}
2002 TD_{65}	16.0	0.15	20021013	293.48261	228.94182	228.26491	4.59161	0.1144026	2.2966758	42	1	49 days	0.58			MPC		2002 TD_{65}
2002 TE_{65}	15.0	0.15	20021013	309.78829	242.95031	209.32218	11.34919	0.2182844	3.1509211	25	1	33 days	0.43			MPC		2002 TE_{65}
2002 TF_{65}	16.2	0.15	20020923	358.32413	56.43842	308.32679	6.05150	0.1184327	2.4385612	28	1	30 days	0.66			MPC		2002 TF_{65}
2002 TG_{65}	15.1	0.15	20021013	34.26395	332.30810	5.25919	9.89771	0.1062011	3.0071440	29	1	55 days	1.04			MPC		2002 TG_{65}
2002 TJ_{65}	15.3	0.15	20021013	340.06824	34.80444	18.80886	11.37448	0.1323909	2.9765902	31	1	39 days	0.51			MPC		2002 TJ_{65}
2002 TP_{65}	16.5	0.15	20021122	27.56689	283.67488	72.38540	28.02160	0.3776480	2.5533022	66	1	83 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TP_{65}
2002 TQ_{65}	16.0	0.15	20021122	2.50428	43.13850	46.75178	26.53213	0.4955640	3.1313126	44	1	128 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TQ_{65}
2002 TS_{65}	16.4	0.15	20021013	336.38699	37.87686	19.06121	6.44817	0.1407056	2.4274977	42	1	50 days	0.48			MPC		2002 TS_{65}
2002 TT_{65}	16.6	0.15	20021013	35.35059	313.08769	16.33691	2.81855	0.2365081	2.2781800	53	1	50 days	0.56			MPC		2002 TT_{65}
2002 TV_{65}	17.3	0.15	20020923	26.07204	130.40601	204.90593	4.15689	0.2528163	2.5966451	22	1	8 days	0.61			MPC		2002 TV_{65}
2002 TW_{65}	17.1	0.15	20021013	338.09794	204.09963	208.68358	1.29557	0.1033692	2.2120005	33	1	50 days	0.42			MPC		2002 TW_{65}
2002 TD_{66}	20.3	0.15	20021122	345.11504	125.41541	335.90860	4.91829	0.5343035	1.8548526	74	1	127 days	0.45	M-v	4	MPC	38456	2002 TD_{66}
2002 TE_{66}	18.5	0.15	20021122	329.20102	290.60552	191.07017	51.33423	0.3784085	1.4568769	49	1	84 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TE_{66}
2002 TG_{66}	23.9	0.15	20021122	34.81519	140.32288	174.26743	4.72960	0.5425768	1.9008805	15	1	9 days	0.57	M-v	8	MPC	38456	2002 TG_{66}
2002 TR_{66}	17.9	0.15	20021013	33.23671	136.68977	199.92496	22.06978	0.1396055	1.8801848	45	1	33 days	0.47			MPC		2002 TR_{66}
2002 TS_{66}	15.7	0.15	20021122	80.77998	99.70557	209.66675	22.14322	0.0411012	1.9392614	63	1	115 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TS_{66}
2002 TT_{66}	15.9	0.15	20021122	355.44760	13.45895	26.12281	25.56307	0.2037389	2.2787264	49	1	74 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TT_{66}
2002 TV_{66}	15.9	0.15	20021122	199.75544	334.94217	219.18961	20.31342	0.0608949	1.9387690	49	1	65 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TV_{66}
2002 TW_{66}	15.8	0.15	20021102	56.67429	267.86093	57.40963	20.84320	0.1002684	2.0734345	38	1	55 days	0.74			MPC		2002 TW_{66}
2002 TX_{66}	16.4	0.15	20021122	339.34800	14.89804	51.46297	22.62587	0.0914856	1.9501785	64	1	91 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TX_{66}
2002 TY_{66}	16.9	0.15	20021122	319.81243	269.68106	202.80736	21.07127	0.3534905	2.3219187	64	3	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	38013	2002 TY_{66}
2002 TF_{67}	14.7	0.15	20021122	358.62034	260.99768	145.40227	25.23363	0.3491872	3.1041550	23	1	98 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 TF_{67}
2002 TJ_{67}	16.5	0.15	20021122	349.87462	67.20560	356.83666	7.35033	0.3089567	2.7868943	44	1	88 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TJ_{67}
2002 TM_{67}	16.5	0.15	20020923	14.85802	325.77520	26.85095	5.78643	0.2596556	2.5456344	29	1	7 days	0.98			MPC		2002 TM_{67}
2002 TN_{67}	14.9	0.15	20020923	195.55523	271.32749	279.35140	11.22696	0.0327100	2.9199137	22	1	4 days	0.69		E	MPC		2002 TN_{67}
2002 TP_{67}	14.9	0.15	20021122	32.89453	356.27237	351.92034	9.43883	0.1050528	3.0443354	42	1	95 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 TP_{67}
2002 TS_{67}	19.1	0.15	20021122	4.94389	322.85083	79.60609	9.69185	0.4905307	2.3465621	153	1	90 days	0.46	M-v	4	MPC	38456	2002 TS_{67}
2002 TC_{68}	15.5	0.15	20021122	38.89394	359.00433	342.45276	24.60451	0.2319990	2.3572970	76	1	60 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TC_{68}
2002 TD_{68}	16.4	0.15	20021102	97.03290	71.33408	210.32867	20.45680	0.0703946	1.9396173	63	1	58 days	0.40			MPC		2002 TD_{68}
2002 TE_{68}	15.8	0.15	20021122	148.74439	32.78327	201.50134	22.49476	0.0375442	1.9245076	58	2	1996–2002	0.66	M-v	4	MPC	38013	2002 TE_{68}
2002 TF_{68}	16.4	0.15	20021102	278.99105	237.72112	243.85721	18.58554	0.0882404	1.9129299	35	1	59 days	0.81			MPC		2002 TF_{68}
2002 TM_{68}	14.2	0.15	20021102	358.29897	86.57017	291.74624	9.32866	0.1089726	3.0024193	28	1	59 days	0.49			MPC		2002 TM_{68}
2002 TO_{68}	15.3	0.15	20021122	352.04317	250.62671	168.34308	16.06954	0.1661437	2.5850489	22	1	68 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 TO_{68}
2002 TP_{68}	15.2	0.15	20021122	10.63317	349.06108	31.10322	28.24001	0.1106208	2.6448244	75	2	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	38014	2002 TP_{68}
2002 TQ_{68}	15.6	0.15	20021122	0.28558	290.14985	120.76756	13.77403	0.2354044	2.6126774	39	1	89 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 TQ_{68}
2002 TX_{68}	17.9	0.15	20021122	97.82402	122.27110	150.27053	16.64845	0.2936155	1.6738093	29	1	66 days	0.48	M-v	5	MPC	38457	2002 TX_{68}
2002 TY_{68}	18.8	0.15	20021122	345.95713	57.64374	20.21475	20.85642	0.5154201	2.2159390	44	1	103 days	0.50	M-v	5	MPC	38457	2002 TY_{68}
2002 TA_{69}	18.4	0.15	20021122	1.00241	47.88114	28.50517	38.76428	0.5829160	2.2757341	66	1	80 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TA_{69}
2002 TB_{69}	19.3	0.15	20021122	21.31582	335.28651	37.36514	37.36352	0.4028966	2.1109511	49	1	63 days	0.46	M-v	5	MPC	38457	2002 TB_{69}
2002 TF_{69}	17.7	0.15	20021013	335.29797	199.40478	207.73092	22.39741	0.0672383	1.8912684	32	1	28 days	0.51			MPC		2002 TF_{69}
2002 TJ_{69}	16.4	0.15	20021102	339.94431	63.46643	343.84982	8.57761	0.2191508	2.7565112	28	1	57 days	0.58			MPC		2002 TJ_{69}
2002 TK_{69}	15.3	0.15	20021013	33.08864	68.71629	271.22095	2.05742	0.1337813	3.0888663	23	1	29 days	0.47			MPC		2002 TK_{69}
2002 TL_{69}	16.1	0.15	20021102	344.13757	39.92792	27.54524	5.94082	0.0563228	2.5680471	30	1	57 days	0.59			MPC		2002 TL_{69}
2002 TM_{69}	17.1	0.15	20021122	39.58978	81.16460	273.10334	1.89140	0.2318263	2.5380209	46	1	62 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 TM_{69}
2002 TP_{69}	22.0	0.15	20021122	2.69662	316.46856	94.74267	1.96442	0.4692727	1.9468440	147	1	92 days	0.56	M-v	4	MPC	38457	2002 TP_{69}

2002 TS_{69}	24.6	0.15	20021122	18.59518	195.29270	200.78727	8.45466	0.1298704	1.1759182	50	1	111 days	0.53	M-v	4	MPC	38457	2002 TS_{69}
2002 TV_{69}	16.6	0.15	20021122	13.15060	259.83061	137.23315	5.41955	0.2451487	2.5486737	32	1	64 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TV_{69}
2002 TY_{69}	15.9	0.15	20021122	26.58959	253.39381	132.60807	13.77549	0.2007369	2.6136875	17	1	109 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TY_{69}
2002 TZ_{69}	16.8	0.15	20021122	356.09100	3.92525	41.13165	16.25238	0.1720227	2.5254533	45	1	66 days	0.54	M-v	4	D MPC		2002 TZ_{69}
2002 TB_{70}	21.7	0.15	20021122	231.76282	350.77043	195.12340	16.65155	0.1320918	1.1332950	44	1	54 days	0.57	M-v	4	MPC	38457	2002 TB_{70}
2002 TC_{70}	21.0	0.15	20021122	88.01817	161.88588	134.85264	2.13913	0.1970406	1.3697885	31	1	49 days	0.40	M-v	5	MPC	38457	2002 TC_{70}
2002 TD_{70}	15.2	0.15	20020923	45.61896	310.10477	354.91799	16.92510	0.2466851	3.1443359	23	1	4 days	0.50		E	MPC		2002 TD_{70}
2002 TE_{70}	15.9	0.15	20021013	10.99129	141.81372	222.70703	13.07667	0.1223433	2.6585222	29	1	50 days	0.48			MPC		2002 TE_{70}
2002 TF_{70}	15.7	0.15	20021013	12.74901	125.78553	235.54737	8.76801	0.1547089	2.7756355	29	1	50 days	0.55			MPC		2002 TF_{70}
2002 TG_{70}	16.3	0.15	20021122	325.96120	213.01476	228.66959	8.99570	0.1808674	2.3034688	52	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	38014	2002 TG_{70}
2002 TH_{70}	14.5	0.15	20021013	326.06964	181.15682	237.12836	9.42157	0.0648994	3.0684787	45	1	50 days	0.78			MPC		2002 TH_{70}
2002 TJ_{70}	15.0	0.15	20021013	30.35661	98.42474	243.70076	8.15244	0.1287336	3.0339136	33	1	36 days	0.48			MPC		2002 TJ_{70}
2002 TM_{70}	13.6	0.15	20021122	118.79077	315.65222	285.78412	15.77116	0.0526228	2.8445248	56	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	38014	2002 TM_{70}
2002 TN_{70}	15.7	0.15	20021122	59.30267	54.01743	240.42920	12.03740	0.1671406	2.6313693	24	1	79 days	0.75	M-v	5	MPC		2002 TN_{70}
2002 TS_{70}	16.3	0.15	20020923	350.46975	101.26047	272.85259	10.31945	0.2087773	2.6235505	19	1	6 days	0.65		E	MPC		2002 TS_{70}
2002 TX_{70}	14.2	0.15	20021122	33.98481	33.75115	315.10173	9.75940	0.0851612	3.1091435	43	1	89 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TX_{70}
2002 TZ_{70}	16.2	0.15	20021122	336.21920	170.32502	250.61109	8.48774	0.1162156	2.6049728	45	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	38014	2002 TZ_{70}
2002 TA_{71}	15.6	0.15	20021122	337.53527	188.60139	239.82064	10.16331	0.2331804	2.7383304	46	1	69 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TA_{71}
2002 TC_{71}	15.7	0.15	20021013	30.96370	338.05525	347.83212	12.05958	0.2870798	2.6565464	25	1	35 days	0.45			MPC		2002 TC_{71}
2002 TD_{71}	16.3	0.15	20020923	8.58119	0.58436	358.57812	14.64288	0.2047567	2.5182882	20	1	9 days	0.45			MPC		2002 TD_{71}
2002 TE_{71}	14.1	0.15	20021122	37.15243	98.12313	229.46293	13.76697	0.2937499	2.8807641	100	2	2001–2003	0.53	M-v	3	MPC	38015	2002 TE_{71}
2002 TF_{71}	15.6	0.15	20021102	43.52921	29.52389	291.76427	6.93238	0.2391323	2.2557972	42	1	59 days	0.35			MPC		2002 TF_{71}
2002 TH_{71}	14.7	0.15	20021122	5.16955	109.23394	275.92813	8.30729	0.1348384	2.7419057	41	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TH_{71}
2002 TL_{71}	16.2	0.15	20021013	1.70819	25.48881	352.85142	12.27044	0.2612115	2.5973098	27	1	35 days	0.49			MPC		2002 TL_{71}
2002 TM_{71}	15.8	0.15	20021013	71.62270	19.99251	274.67775	6.21479	0.1277959	2.2997862	25	1	34 days	0.62			MPC		2002 TM_{71}
2002 TN_{71}	14.5	0.15	20021013	357.89063	136.27276	247.67132	10.50632	0.1414560	2.7290994	23	1	34 days	0.64			MPC		2002 TN_{71}
2002 TP_{71}	15.6	0.15	20021013	19.29772	11.81861	343.54953	7.45040	0.1314667	2.3042140	34	1	34 days	0.36			MPC		2002 TP_{71}
2002 TR_{71}	15.6	0.15	20021013	315.42881	100.11266	331.54182	6.58235	0.0737678	2.3895004	30	1	50 days	0.52			MPC		2002 TR_{71}
2002 TZ_{71}	14.7	0.15	20021122	19.62900	76.82533	291.23572	6.07034	0.1378685	2.5768499	57	1	94 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TZ_{71}
2002 TB_{72}	14.9	0.15	20021122	243.58619	286.72248	221.36895	11.26492	0.0041838	2.5325850	65	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	38015	2002 TB_{72}
2002 TF_{72}	14.6	0.15	20021122	286.27904	158.66671	326.01628	8.28300	0.1614076	2.6866185	56	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	38016	2002 TF_{72}
2002 TK_{72}	15.4	0.15	20021122	74.99917	57.40017	247.37561	6.34090	0.1220727	2.3395224	38	1	68 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 TK_{72}
2002 TP_{72}	14.5	0.15	20021013	346.27195	116.12337	285.92101	3.80286	0.1384637	3.2088410	26	1	50 days	0.48			MPC		2002 TP_{72}
2002 TQ_{72}	15.2	0.15	20021122	308.23992	144.26806	314.18259	4.11212	0.1257207	2.5578907	62	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38016	2002 TQ_{72}
2002 TB_{73}	16.3	0.15	20021013	345.64777	103.41738	299.59772	5.52686	0.1209178	2.3978745	19	1	41 days	0.70			MPC		2002 TB_{73}
2002 TC_{73}	15.5	0.15	20021013	34.26741	5.05582	336.43828	6.93871	0.1162532	2.4291112	30	1	46 days	0.53			MPC		2002 TC_{73}
2002 TE_{73}	14.4	0.15	20021122	22.66278	110.64000	256.49771	9.38508	0.0848482	3.1327089	51	1	86 days	0.88	M-v	4	MPC		2002 TE_{73}
2002 TF_{73}	14.9	0.15	20021102	341.53996	134.87653	277.70089	6.08632	0.0976703	2.7429047	39	1	59 days	0.51			MPC		2002 TF_{73}
2002 TH_{73}	15.3	0.15	20021013	16.87075	122.00513	235.70369	7.26983	0.2186053	3.1069925	15	1	28 days	0.27			MPC		2002 TH_{73}
2002 TJ_{73}	15.9	0.15	20021013	343.02885	147.70185	257.05352	6.13449	0.0936575	2.3499354	49	1	50 days	0.54			MPC		2002 TJ_{73}
2002 TM_{73}	16.5	0.15	20021102	351.49840	192.02820	217.54078	8.18773	0.3161159	2.6626324	55	1	59 days	0.56			MPC		2002 TM_{73}
2002 TO_{73}	16.3	0.15	20021122	356.85377	179.81153	225.97210	8.87390	0.2796271	2.7805506	44	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TO_{73}
2002 TS_{73}	16.9	0.15	20021122	0.92449	62.65631	339.11355	6.47993	0.1987142	2.2005463	45	1	60 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TS_{73}
2002 TW_{73}	14.3	0.15	20021013	32.63996	343.76039	4.44582	9.31947	0.0848575	3.1180101	25	1	36 days	0.44			MPC		2002 TW_{73}
2002 TZ_{73}	15.3	0.15	20021013	29.76124	92.50922	234.75131	6.07805	0.3298488	2.8582618	30	1	50 days	0.40			MPC		2002 TZ_{73}
2002 TB_{74}	16.7	0.15	20021013	29.03550	345.97348	0.40302	7.06676	0.1435848	2.2332748	26	1	28 days	0.50			MPC		2002 TB_{74}
2002 TD_{74}	15.7	0.15	20021122	10.87764	158.57681	224.02703	10.11320	0.2227459	2.6544331	45	1	68 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TD_{74}
2002 TH_{74}	14.3	0.15	20021122	23.66680	115.07659	252.45737	6.31366	0.1092638	2.7738012	57	1	110 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TH_{74}
2002 TL_{74}	16.5	0.15	20021013	14.92882	40.46970	326.73384	6.09073	0.1371512	2.3496813	46	1	42 days	0.61			MPC		2002 TL_{74}
2002 TM_{74}	16.4	0.15	20021122	33.49864	138.32994	214.70088	4.73288	0.1882318	2.2751387	91	5	1997–2003	0.44	M-v	1	MPC	38017	2002 TM_{74}
2002 TN_{74}	14.6	0.15	20021013	316.13005	266.38490	159.58929	10.09625	0.1247109	3.0818206	34	1	36 days	0.60			MPC		2002 TN_{74}
2002 TT_{74}	14.7	0.15	20021013	37.68350	291.49352	28.85795	15.72111	0.1463421	3.2012857	23	1	36 days	0.55			MPC		2002 TT_{74}
2002 TV_{74}	16.9	0.15	20020923	12.15213	256.82005	89.15103	4.13591	0.2010368	2.2895688	30	1	58 days	0.37			MPC		2002 TV_{74}

2002 TD_{75}	16.7	0.15	20021122	15.98119	320.64007	45.75064	7.31324	0.2331541	2.2116195	49	1	82 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TD_{75}
2002 TF_{75}	16.4	0.15	20021013	2.89209	282.31594	84.97280	6.25484	0.1288537	2.5519299	15	1	24 days	0.42			MPC		2002 TF_{75}
2002 TN_{75}	15.8	0.15	20020923	321.62106	2.16494	39.39742	9.63920	0.0466062	2.5337072	35	1	25 days	0.53			MPC		2002 TN_{75}
2002 TO_{75}	17.4	0.15	20020923	5.76933	59.22459	299.12259	4.03417	0.3007509	2.5803584	21	1	8 days	0.55			MPC		2002 TO_{75}
2002 TQ_{75}	14.7	0.15	20020923	165.01717	335.61943	229.46733	7.02440	0.1606673	2.5219566	25	1	11 days	0.65			MPC		2002 TQ_{75}
2002 TT_{75}	14.9	0.15	20021122	37.55226	355.21142	343.21728	8.34410	0.1639166	3.0407751	29	1	71 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 TT_{75}
2002 TA_{76}	16.6	0.15	20021013	37.93236	36.51557	288.25023	3.17637	0.1990035	2.2210211	40	1	52 days	0.60			MPC		2002 TA_{76}
2002 TB_{76}	15.2	0.15	20021013	37.60591	331.35707	352.45105	9.45954	0.2192043	2.7947604	28	1	52 days	0.45			MPC		2002 TB_{76}
2002 TD_{76}	14.7	0.15	20021013	8.38173	151.05996	219.19686	8.88237	0.0709783	3.1231683	24	1	52 days	0.49			MPC		2002 TD_{76}
2002 TF_{76}	15.9	0.15	20021122	350.55855	180.99034	223.23823	6.25205	0.0783311	2.3747548	62	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	38017	2002 TF_{76}
2002 TG_{76}	14.8	0.15	20021013	85.47206	358.45780	287.93567	3.76281	0.0822815	2.7286280	32	1	39 days	0.62			MPC		2002 TG_{76}
2002 TJ_{76}	15.4	0.15	20021013	50.46246	35.16253	285.67158	2.72083	0.0999205	2.5757093	37	1	52 days	0.58			MPC		2002 TJ_{76}
2002 TK_{76}	16.4	0.15	20021122	325.60572	193.97861	251.05456	3.43862	0.1941170	2.3217720	51	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	38018	2002 TK_{76}
2002 TR_{76}	15.9	0.15	20021013	339.94024	131.40925	280.70324	3.13505	0.2100156	2.5724100	39	1	52 days	0.47			MPC		2002 TR_{76}
2002 TW_{76}	16.8	0.15	20021013	1.21930	126.84574	252.37755	2.34358	0.1764103	2.2308098	28	1	52 days	0.63			MPC		2002 TW_{76}
2002 TY_{76}	15.6	0.15	20021013	7.06833	15.44581	358.11542	8.43803	0.1005959	3.0543385	31	1	58 days	0.48			MPC		2002 TY_{76}
2002 TA_{77}	15.0	0.15	20021122	325.25407	182.23690	257.07186	3.46289	0.1488291	2.7437992	52	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38018	2002 TA_{77}
2002 TC_{77}	14.1	0.15	20021013	102.53891	49.00391	224.29189	8.57577	0.0684990	3.0723650	33	1	52 days	0.69			MPC		2002 TC_{77}
2002 TD_{77}	16.9	0.15	20021122	357.70835	167.16123	234.10250	2.89953	0.1570727	2.2580317	57	1	61 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TD_{77}
2002 TF_{77}	16.4	0.15	20021122	356.53095	42.04071	359.76524	5.07086	0.2013591	2.6472175	60	1	71 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TF_{77}
2002 TH_{77}	15.8	0.15	20021013	63.14545	301.78436	350.15183	4.47906	0.2448566	2.5906589	31	1	52 days	0.62			MPC		2002 TH_{77}
2002 TK_{77}	17.4	0.15	20021122	54.46304	29.67889	288.66476	2.08057	0.2235597	2.2528423	32	1	66 days	0.38	M-v	5	MPC		2002 TK_{77}
2002 TL_{77}	14.9	0.15	20021013	338.93768	184.98449	225.92963	5.15207	0.1229802	3.1813755	24	1	52 days	0.46			MPC		2002 TL_{77}
2002 TM_{77}	15.5	0.15	20021122	6.28014	28.53582	357.34696	7.14445	0.2092750	3.0571144	47	1	71 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TM_{77}
2002 TO_{77}	15.7	0.15	20021122	54.10733	90.33649	244.60214	3.92636	0.0463531	2.7355949	38	1	66 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 TO_{77}
2002 TP_{77}	16.9	0.15	20021122	341.31815	137.48931	285.54713	1.96030	0.1541491	2.4060637	42	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	38018	2002 TP_{77}
2002 TR_{77}	15.5	0.15	20021013	336.01334	199.98768	215.60738	7.61078	0.1278473	2.6134275	43	1	55 days	0.63			MPC		2002 TR_{77}
2002 TU_{77}	16.2	0.15	20021013	36.58939	328.18335	351.73001	3.88952	0.3012386	2.5955187	39	1	42 days	0.48			MPC		2002 TU_{77}
2002 TV_{77}	14.8	0.15	20021013	331.35219	200.31868	216.37096	8.72324	0.0435866	2.7348748	36	1	52 days	0.56			MPC		2002 TV_{77}
2002 TX_{77}	17.2	0.15	20021122	24.76261	95.73230	262.43498	1.27708	0.2545783	2.3200150	60	1	67 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TX_{77}
2002 TY_{77}	16.5	0.15	20020923	29.99510	313.75933	12.83795	11.78781	0.2604173	2.9449353	20	1	10 days	0.72			MPC		2002 TY_{77}
2002 TZ_{77}	16.8	0.15	20021122	339.54504	176.53419	248.88940	1.71680	0.1712705	2.4086820	44	2	2000–2002	0.70	M-v	5	MPC	38018	2002 TZ_{77}
2002 TB_{78}	16.8	0.15	20020923	326.39550	198.03889	218.43364	3.48901	0.1309414	2.3812581	22	1	10 days	0.84			MPC		2002 TB_{78}
2002 TO_{78}	15.9	0.15	20021013	1.21864	325.50547	58.21740	7.91523	0.1163011	2.4017033	36	1	37 days	0.64			MPC		2002 TO_{78}
2002 TQ_{78}	15.3	0.15	20021122	325.92773	249.43296	191.46988	21.94415	0.1001673	2.5709174	31	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	38019	2002 TQ_{78}
2002 TR_{78}	16.8	0.15	20021122	22.83371	263.44752	102.09648	3.87020	0.2481595	2.3684348	49	1	75 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TR_{78}
2002 TT_{78}	15.3	0.15	20021122	40.02497	299.55789	6.06871	22.99329	0.2755588	2.3592797	26	1	80 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TT_{78}
2002 TW_{78}	15.4	0.15	20021122	332.66694	5.36508	63.41322	9.91418	0.0518918	2.5862380	43	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38019	2002 TW_{78}
2002 TY_{78}	16.0	0.15	20021013	35.85910	258.62394	59.78327	10.08075	0.3441489	2.7689157	34	1	41 days	0.60			MPC		2002 TY_{78}
2002 TZ_{78}	15.9	0.15	20021122	337.29850	315.19880	125.23237	5.99352	0.2499211	2.6110339	38	1	60 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 TZ_{78}
2002 TB_{79}	16.5	0.15	20021013	353.10255	284.39838	113.64330	5.72689	0.1520848	2.5676379	24	1	36 days	0.82			MPC		2002 TB_{79}
2002 TC_{79}	16.4	0.15	20020923	335.31124	346.84447	61.07773	2.49186	0.1845715	2.6548264	30	1	11 days	0.64		D	MPC		2002 TC_{79}
2002 TG_{79}	16.7	0.15	20021013	24.27818	241.35780	110.73459	6.12431	0.1985081	2.5197004	23	1	36 days	0.66			MPC		2002 TG_{79}
2002 TK_{79}	16.1	0.15	20021122	308.02132	27.24327	75.88274	7.43163	0.0880651	2.3835685	39	2	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	38020	2002 TK_{79}
2002 TO_{79}	16.3	0.15	20021122	28.60109	294.62159	65.00861	6.80473	0.2578217	2.2795650	104	4	1997–2003	0.50	M-v	2	MPC	38020	2002 TO_{79}
2002 TQ_{79}	15.7	0.15	20021122	57.45595	259.38663	70.39860	7.75786	0.1617278	2.2771373	34	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TQ_{79}
2002 TR_{79}	14.6	0.15	20021122	4.71064	271.80195	125.54798	7.83676	0.1163180	2.7521320	50	1	93 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TR_{79}
2002 TS_{79}	16.0	0.15	20021122	0.37796	272.21515	133.28012	6.85261	0.1523309	2.3488553	40	1	68 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TS_{79}
2002 TT_{79}	15.9	0.15	20021122	39.79370	289.81916	47.16995	26.57759	0.2635260	3.2125869	65	1	110 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TT_{79}
2002 TV_{79}	16.1	0.15	20021122	29.86303	200.47975	154.52897	7.39436	0.2783749	2.6303402	47	1	68 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TV_{79}
2002 TW_{79}	15.3	0.15	20021122	339.93479	16.64057	59.05156	14.78465	0.2059559	2.7987547	102	2	1999–2003	0.65	M-v	3	MPC	38020	2002 TW_{79}
2002 TX_{79}	13.8	0.15	20021122	319.12821	36.82600	54.89231	19.27269	0.0957523	3.0991724	87	1	119 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TX_{79}
2002 TY_{79}	16.0	0.15	20021013	29.81990	257.09645	83.36986	7.42993	0.2878902	2.8967197	29	1	51 days	0.65			MPC		2002 TY_{79}

2002 TZ_{79}	14.2	0.15	20021122	40.30701	292.03947	61.13637	13.22002	0.1296465	3.1111110	70	1	71 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TZ_{79}
2002 TA_{80}	15.7	0.15	20021122	353.57179	302.31048	115.42181	5.70598	0.2026686	2.6247693	57	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	38020	2002 TA_{80}
2002 TE_{80}	14.9	0.15	20021122	357.38283	344.93983	65.10883	14.26048	0.1533131	2.6056654	94	2	1998–2003	0.67	M-v	3	MPC	38020	2002 TE_{80}
2002 TJ_{80}	14.7	0.15	20020923	279.26734	221.84081	237.73185	3.16842	0.0555788	2.6553908	19	1	11 days	0.37			MPC		2002 TJ_{80}
2002 TL_{80}	14.9	0.15	20020923	334.17606	39.52190	10.00452	23.63445	0.1681055	3.1913055	19	1	8 days	0.49			MPC		2002 TL_{80}
2002 TM_{80}	16.3	0.15	20020923	38.33152	322.87771	0.78768	7.82598	0.1156869	2.3165835	19	1	11 days	0.49			MPC		2002 TM_{80}
2002 TO_{80}	17.7	0.15	20021122	22.03729	133.40253	222.37097	3.60351	0.2773593	2.5663805	42	1	66 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 TO_{80}
2002 TP_{80}	15.1	0.15	20021013	15.66990	151.88112	204.10678	13.62702	0.1629296	3.0388890	27	1	51 days	0.41			MPC		2002 TP_{80}
2002 TV_{80}	15.4	0.15	20021122	72.26754	238.30186	67.69483	12.59671	0.2455240	2.3394027	44	1	61 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TV_{80}
2002 TY_{80}	17.0	0.15	20021122	32.64189	229.79534	138.99393	7.00897	0.1361024	2.2871251	92	3	2000–2003	0.61	M-v	2	MPC	38021	2002 TY_{80}
2002 TZ_{80}	16.6	0.15	20021122	15.87484	223.40837	160.72753	8.94390	0.2868931	2.7762527	58	1	132 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TZ_{80}
2002 TD_{81}	15.4	0.15	20021013	315.54598	349.67308	95.39791	6.22595	0.1365661	2.7122649	22	1	41 days	0.81			MPC		2002 TD_{81}
2002 TQ_{81}	16.8	0.15	20020903	6.30302	258.52992	74.81447	3.71606	0.2087757	2.3030719	18	1	50 days	0.53			MPC		2002 TQ_{81}
2002 TR_{81}	14.9	0.15	20021013	31.24297	259.93276	89.46353	7.16125	0.0425179	2.7762518	24	1	51 days	0.72			MPC		2002 TR_{81}
2002 TU_{81}	17.2	0.15	20021013	343.94655	276.41480	120.26605	5.86473	0.1978144	2.2616793	25	1	28 days	0.42			MPC		2002 TU_{81}
2002 TF_{82}	16.6	0.15	20020923	69.87783	87.42432	205.51050	3.45018	0.0673824	2.4137399	24	1	10 days	0.70			MPC		2002 TF_{82}
2002 TG_{82}	15.4	0.15	20021122	297.09622	223.72280	236.59786	6.40348	0.0904314	2.5195428	38	2	1998–2002	0.67	M-v	5	MPC	38021	2002 TG_{82}
2002 TN_{82}	13.4	0.15	20020923	276.29659	246.90284	217.18157	2.35404	0.0747249	3.7998958	16	1	5 days	0.46			MPC		2002 TN_{82}
2002 TQ_{82}	18.3	0.15	20020923	2.08054	8.42989	359.29390	0.85905	0.2040789	2.4168161	19	1	9 days	0.47			MPC		2002 TQ_{82}
2002 TR_{82}	16.5	0.15	20020923	322.62214	8.01699	55.83163	2.61187	0.1710877	2.5661644	22	1	10 days	0.50			MPC		2002 TR_{82}
2002 TS_{82}	15.8	0.15	20020923	197.29856	146.41006	31.28749	6.97544	0.0518399	2.3702086	25	1	10 days	0.57			MPC		2002 TS_{82}
2002 TT_{82}	16.7	0.15	20020923	346.20296	100.73311	292.96745	1.59346	0.1733204	2.5683453	28	1	11 days	1.10			MPC		2002 TT_{82}
2002 TU_{82}	16.2	0.15	20020923	10.00908	344.53963	15.06578	33.29229	0.1811546	2.5906105	26	1	13 days	0.45			MPC		2002 TU_{82}
2002 TW_{82}	16.8	0.15	20021013	50.66377	33.44677	282.06615	1.27307	0.1912930	2.1983162	25	1	29 days	0.94			MPC		2002 TW_{82}
2002 TY_{82}	16.4	0.15	20020923	326.75289	196.57434	210.62759	4.57983	0.1278000	2.4484096	25	1	47 days	0.58			MPC		2002 TY_{82}
2002 TC_{83}	15.4	0.15	20021122	29.08301	314.65084	22.76279	9.92797	0.2245504	2.3105238	74	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	38021	2002 TC_{83}
2002 TE_{83}	14.7	0.15	20021122	341.38715	353.31842	51.13482	9.07226	0.2202886	2.7958108	66	2	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38022	2002 TE_{83}
2002 TF_{83}	15.5	0.15	20021122	16.66470	320.55612	32.52498	11.28832	0.1492547	2.6256450	27	1	66 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TF_{83}
2002 TM_{83}	14.5	0.15	20021122	80.73355	88.05502	218.20121	15.98672	0.1171285	3.1989356	64	3	1996–2002	0.68	M-v	2	MPC	38022	2002 TM_{83}
2002 TN_{83}	14.5	0.15	20021122	311.47545	105.06733	19.94859	6.51937	0.2195610	2.6570073	122	2	1993–2003	0.57	M-v	3	MPC	38022	2002 TN_{83}
2002 TO_{83}	16.2	0.15	20020923	2.28685	232.81686	121.78062	7.45808	0.1548601	2.3444404	25	1	27 days	0.63			MPC		2002 TO_{83}
2002 TU_{83}	16.2	0.15	20021013	6.94169	237.54339	127.51013	7.11706	0.2578649	2.6342267	23	1	27 days	0.57			MPC		2002 TU_{83}
2002 TW_{83}	14.5	0.15	20021122	356.55571	347.37405	45.41110	13.40235	0.1375884	2.6803025	54	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38023	2002 TW_{83}
2002 TX_{83}	14.6	0.15	20021013	317.75251	38.96902	45.61682	14.81484	0.2670445	3.1699201	29	1	36 days	0.49			MPC		2002 TX_{83}
2002 TZ_{83}	16.7	0.15	20021122	21.64800	319.15365	32.85402	16.64733	0.3211520	2.6165227	53	1	70 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TZ_{83}
2002 TF_{84}	15.5	0.15	20021122	22.53016	321.67118	33.81156	16.03435	0.2023472	2.7909537	30	1	60 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TF_{84}
2002 TG_{84}	15.1	0.15	20021013	23.41656	291.34221	41.08581	14.87293	0.3123649	3.1753826	22	1	28 days	0.48			MPC		2002 TG_{84}
2002 TL_{84}	15.3	0.15	20021013	341.87706	303.26321	99.79292	6.51005	0.1563988	3.1263192	18	1	28 days	0.53			MPC		2002 TL_{84}
2002 TO_{84}	15.3	0.15	20021013	65.20066	168.82564	120.91569	2.57281	0.2226885	3.3174223	20	1	29 days	0.39			MPC		2002 TO_{84}
2002 TR_{84}	15.1	0.15	20021013	26.22592	196.36920	151.69254	10.53688	0.0946043	2.9765050	16	1	26 days	0.70		D	MPC		2002 TR_{84}
2002 TW_{84}	16.2	0.15	20021013	10.59034	240.28205	130.55986	7.05600	0.1494315	2.3170046	24	1	50 days	0.55			MPC		2002 TW_{84}
2002 TY_{84}	14.7	0.15	20021013	330.61512	254.33522	168.57163	13.66596	0.0846359	3.1060717	18	1	28 days	0.55			MPC		2002 TY_{84}
2002 TA_{85}	16.4	0.15	20021013	4.91597	242.11793	134.30374	5.76490	0.2817980	2.5834983	48	1	59 days	0.61			MPC		2002 TA_{85}
2002 TC_{85}	16.8	0.15	20021122	356.89846	324.69440	82.04647	6.60792	0.1858389	2.3131103	44	1	70 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TC_{85}
2002 TD_{85}	15.1	0.15	20021013	36.10700	273.30471	58.01968	12.07749	0.2200305	2.6681762	24	1	40 days	0.86			MPC		2002 TD_{85}
2002 TF_{85}	17.7	0.15	20021013	14.89635	295.70796	68.19910	7.10677	0.1844239	2.3479347	35	1	40 days	0.73			MPC		2002 TF_{85}
2002 TG_{85}	17.4	0.15	20021122	5.12094	207.44193	190.41246	22.09513	0.0945280	1.9358035	23	1	64 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TG_{85}
2002 TJ_{85}	17.1	0.15	20021122	319.97833	53.38018	36.20835	21.28764	0.1032204	1.9307546	42	1	70 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TJ_{85}
2002 TK_{85}	14.9	0.15	20021013	353.99706	222.24896	175.23872	13.62638	0.1587257	3.1067871	37	1	52 days	0.65			MPC		2002 TK_{85}
2002 TP_{85}	14.8	0.15	20021122	7.63518	244.04442	148.07296	9.57875	0.1745189	2.7611600	35	1	92 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TP_{85}
2002 TU_{85}	17.0	0.15	20021013	41.27989	91.93875	224.34684	4.11167	0.1946469	2.2298718	28	1	27 days	0.56			MPC		2002 TU_{85}
2002 TA_{86}	16.1	0.15	20021122	357.00960	156.38182	238.74126	2.86960	0.2229258	2.6804037	62	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	38023	2002 TA_{86}
2002 TB_{86}	14.8	0.15	20020923	319.78422	199.55453	222.95731	5.04582	0.1350496	3.2081419	23	1	9 days	0.50			MPC		2002 TB_{86}

2002 TC_{86}	16.0	0.15	20020923	22.23858	42.85766	295.64662	2.25420	0.1634140	2.5408121	25	1	9 days	0.58			MPC		2002 TC_{86}
2002 TE_{86}	14.0	0.15	20020923	262.91748	116.40084	3.34989	12.99151	0.0931604	3.1188610	22	1	9 days	0.43			MPC		2002 TE_{86}
2002 TH_{86}	16.5	0.15	20021013	4.18229	164.75845	206.17294	6.79822	0.1912596	2.2472252	33	1	34 days	0.77			MPC		2002 TH_{86}
2002 TK_{86}	15.8	0.15	20021013	21.69008	358.92149	343.24713	4.08115	0.2206636	2.5805750	35	1	50 days	0.48			MPC		2002 TK_{86}
2002 TL_{86}	16.8	0.15	20020923	37.82107	316.67316	1.34151	2.75596	0.2015030	2.7698472	23	1	8 days	0.49			MPC		2002 TL_{86}
2002 TN_{86}	14.3	0.15	20021122	276.92574	75.07711	24.09463	12.06230	0.0752229	3.2499981	37	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	38023	2002 TN_{86}
2002 TP_{86}	17.8	0.15	20020923	52.39417	123.36292	169.06584	1.61941	0.2228243	2.1877644	31	1	8 days	0.77			MPC		2002 TP_{86}
2002 TY_{86}	16.9	0.15	20020923	322.46433	86.51395	334.57854	1.75488	0.1977060	2.3332469	21	1	8 days	0.55			MPC		2002 TY_{86}
2002 TB_{87}	17.2	0.15	20021013	34.68559	108.01874	201.52947	7.20960	0.3275116	2.6708145	23	1	35 days	0.35			MPC		2002 TB_{87}
2002 TD_{87}	16.1	0.15	20020923	27.07933	124.77699	196.66873	11.40303	0.2643470	2.5568656	37	1	8 days	0.58			MPC		2002 TD_{87}
2002 TF_{87}	17.4	0.15	20020923	20.78045	113.23260	223.60928	1.30192	0.2126118	2.5581668	21	1	7 days	0.78			MPC		2002 TF_{87}
2002 TK_{87}	17.9	0.15	20020923	326.88461	219.28031	197.90934	3.83022	0.1579920	2.3048269	22	1	8 days	0.59			MPC		2002 TK_{87}
2002 TN_{87}	17.3	0.15	20021013	38.23493	299.64879	16.85246	2.32292	0.2690635	2.3611291	24	1	27 days	0.39			MPC		2002 TN_{87}
2002 TO_{87}	16.3	0.15	20021013	44.42870	142.63389	183.50645	6.39117	0.1029054	2.3386692	23	1	28 days	0.68			MPC		2002 TO_{87}
2002 TU_{87}	17.3	0.15	20020923	354.04096	209.18758	170.62620	2.56439	0.2011039	2.4661625	19	1	8 days	0.52			MPC		2002 TU_{87}
2002 TB_{88}	16.7	0.15	20020923	321.02917	47.15525	18.25213	11.14374	0.1551781	2.5201864	18	1	8 days	0.41			MPC		2002 TB_{88}
2002 TE_{88}	16.2	0.15	20021122	8.56348	186.33734	221.97616	8.12207	0.1900215	2.3419811	51	1	114 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TE_{88}
2002 TH_{88}	14.6	0.15	20021013	79.94097	53.66964	241.71937	8.33268	0.0382348	3.1056569	28	1	50 days	0.54			MPC		2002 TH_{88}
2002 TL_{88}	14.5	0.15	20020923	332.07987	73.54942	340.95712	8.25724	0.1637560	3.1274287	26	1	8 days	0.37			MPC		2002 TL_{88}
2002 TM_{88}	14.3	0.15	20021122	30.43077	122.28503	225.87354	10.28875	0.1632647	3.1514923	50	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TM_{88}
2002 TO_{88}	15.5	0.15	20021013	16.93657	128.48746	232.14599	8.82270	0.0897503	2.9650292	21	1	42 days	0.63			MPC		2002 TO_{88}
2002 TP_{88}	16.5	0.15	20021013	41.86034	50.88754	265.04781	3.76445	0.2421229	2.3327519	21	1	37 days	0.35			MPC		2002 TP_{88}
2002 TQ_{88}	15.1	0.15	20020923	281.95545	119.45915	343.48216	7.11601	0.0781813	2.3592325	22	1	9 days	0.63			MPC		2002 TQ_{88}
2002 TR_{88}	16.4	0.15	20020923	14.49169	29.93883	320.81743	4.11496	0.2095455	2.3934036	23	1	9 days	0.46			MPC		2002 TR_{88}
2002 TS_{88}	17.6	0.15	20021013	0.92552	53.83519	326.32894	4.80214	0.1866261	2.3839794	18	1	9 days	0.45		D	MPC		2002 TS_{88}
2002 TZ_{88}	17.2	0.15	20021013	352.38906	144.85682	248.17031	4.20909	0.1456344	2.2138520	31	1	42 days	0.69			MPC		2002 TZ_{88}
2002 TE_{89}	15.9	0.15	20021122	22.51898	22.45887	345.32941	5.76118	0.1230306	2.4239769	43	1	69 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TE_{89}
2002 TL_{89}	14.4	0.15	20021122	288.95781	265.02086	224.84192	10.55270	0.2361906	3.0568036	60	4	1997–2003	0.75	M-v	1	MPC	38024	2002 TL_{89}
2002 TM_{89}	15.2	0.15	20021122	327.47735	201.37230	238.06005	8.21479	0.1563851	2.7175174	71	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	38024	2002 TM_{89}
2002 TN_{89}	14.7	0.15	20021122	351.94667	171.36319	233.89034	9.49337	0.1305791	2.9692981	98	4	1997–2003	0.74	M-v	2	MPC	38024	2002 TN_{89}
2002 TU_{89}	14.6	0.15	20021122	335.50588	163.16570	261.94128	4.12541	0.1245491	3.1953703	59	2	1996–2003	0.61	M-v	4	MPC	38025	2002 TU_{89}
2002 TA_{90}	14.1	0.15	20021122	59.20892	345.84555	329.23832	6.90436	0.1831617	3.1489590	42	1	61 days	0.44	M-v	5	MPC	38462	2002 TA_{90}
2002 TC_{90}	17.9	0.15	20020923	356.08612	171.08920	207.98402	24.04006	0.0928806	1.9612815	15	1	12 days	0.39			MPC		2002 TC_{90}
2002 TD_{90}	16.0	0.15	20021122	351.08688	173.10650	232.34396	11.42453	0.1031635	3.1608782	38	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	38025	2002 TD_{90}
2002 TE_{90}	15.7	0.15	20021122	2.92005	80.05270	314.07344	4.67650	0.3190519	3.0965950	62	1	69 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TE_{90}
2002 TG_{90}	16.0	0.15	20021013	32.69338	38.58539	294.42618	2.94781	0.2387676	2.6498765	25	1	28 days	0.62			MPC		2002 TG_{90}
2002 TH_{90}	14.8	0.15	20021013	350.45857	126.69629	270.07830	3.32188	0.0715293	2.7900872	25	1	50 days	0.60			MPC		2002 TH_{90}
2002 TJ_{90}	15.5	0.15	20021013	13.71747	17.26616	352.68692	8.45164	0.1047959	3.0766594	13	1	27 days	0.34			MPC		2002 TJ_{90}
2002 TN_{90}	14.2	0.15	20021122	28.82709	96.51521	253.21134	5.22175	0.2551525	3.0688978	53	1	116 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TN_{90}
2002 TU_{90}	16.7	0.15	20021102	30.95346	127.82201	217.71722	8.56909	0.2158510	2.3183602	44	1	59 days	0.61			MPC		2002 TU_{90}
2002 TW_{90}	15.7	0.15	20021122	34.70407	117.64716	221.13481	9.67022	0.2862906	2.7652211	49	1	79 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TW_{90}
2002 TZ_{90}	16.4	0.15	20020923	28.26679	83.86187	249.68437	2.62723	0.2119872	2.2317269	23	1	40 days	0.67			MPC		2002 TZ_{90}
2002 TA_{91}	15.6	0.15	20021122	338.14224	201.21036	230.48184	5.43770	0.2164541	3.0203662	41	1	93 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 TA_{91}
2002 TB_{91}	13.8	0.15	20021122	332.20645	69.91161	5.48173	15.91246	0.1515377	3.3514917	47	1	60 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 TB_{91}
2002 TD_{91}	15.6	0.15	20021122	10.57134	161.28352	221.58034	8.49422	0.1379861	3.0601952	29	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TD_{91}
2002 TJ_{91}	14.4	0.15	20021013	30.20721	46.14390	288.48705	5.70992	0.2847026	3.1474707	49	1	58 days	0.51			MPC		2002 TJ_{91}
2002 TK_{91}	15.0	0.15	20021122	10.05807	155.12321	231.41203	7.44489	0.2230992	2.3876796	137	5	1980–2003	0.56	M-v	2	MPC	38026	2002 TK_{91}
2002 TM_{91}	14.7	0.15	20021122	8.44904	23.03028	3.30283	7.98908	0.2316481	2.7998464	61	1	94 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TM_{91}
2002 TP_{91}	17.4	0.15	20020923	19.92097	96.73659	245.66226	3.47776	0.2535342	2.3054093	22	1	15 days	0.58			MPC		2002 TP_{91}
2002 TQ_{91}	16.4	0.15	20021013	23.10948	94.05395	256.60460	4.38711	0.2081477	2.3768934	37	1	50 days	0.45			MPC		2002 TQ_{91}
2002 TT_{91}	16.1	0.15	20021102	38.79712	91.93443	249.85190	5.83081	0.1524602	2.3548700	64	1	59 days	0.69			MPC		2002 TT_{91}
2002 TY_{91}	17.1	0.15	20020923	299.39954	64.94703	0.27275	7.34672	0.0918856	2.3631516	18	1	26 days	0.50			MPC		2002 TY_{91}
2002 TO_{92}	16.0	0.15	20020923	65.70878	259.83319	38.12680	0.52572	0.0603722	2.9688185	21	1	8 days	0.67			MPC		2002 TO_{92}

2002 TG_{93}	17.2	0.15	20021122	12.42404	161.82645	207.83651	21.14454	0.0931394	2.0016492	36	1	63 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TG_{93}
2002 TJ_{93}	15.7	0.15	20020923	7.55837	32.19232	320.41078	12.26690	0.1881382	2.6980331	23	1	8 days	0.55			MPC		2002 TJ_{93}
2002 TK_{93}	15.3	0.15	20020923	72.39800	303.34715	327.19082	14.16075	0.1937413	2.4386862	18	1	6 days	0.52		E	MPC		2002 TK_{93}
2002 TO_{93}	15.2	0.15	20020923	314.00953	40.64156	22.14149	8.58604	0.1569416	3.1234759	21	1	8 days	0.59			MPC		2002 TO_{93}
2002 TP_{93}	17.0	0.15	20020923	350.73614	355.77445	22.32850	7.05331	0.2588958	2.6182348	19	1	28 days	0.42			MPC		2002 TP_{93}
2002 TC_{95}	16.7	0.15	20020923	46.25130	51.47203	251.50721	1.67423	0.2245340	2.2143679	20	1	9 days	0.95			MPC		2002 TC_{95}
2002 TO_{95}	14.9	0.15	20021122	332.64071	111.95623	315.97053	10.63779	0.1960177	2.7030296	52	3	1995–2003	0.55	M-v	3	MPC	38027	2002 TO_{95}
2002 TP_{95}	15.2	0.15	20021013	345.52828	137.44069	255.85336	8.11476	0.1394332	2.7313890	28	1	34 days	0.63			MPC		2002 TP_{95}
2002 TR_{95}	13.9	0.15	20021013	37.89076	69.24374	260.26876	8.10816	0.0949762	3.1069691	27	1	50 days	0.58			MPC		2002 TR_{95}
2002 TV_{95}	16.9	0.15	20021013	29.81902	97.17155	231.25313	6.78472	0.2549447	2.1831267	45	1	37 days	0.41			MPC		2002 TV_{95}
2002 TW_{95}	13.9	0.15	20021122	90.51027	53.43393	224.53754	13.74597	0.1366323	3.1118487	38	2	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	38027	2002 TW_{95}
2002 TX_{95}	15.8	0.15	20021013	1.25209	39.00017	337.41814	8.89244	0.1834411	2.7747844	22	1	34 days	0.42			MPC		2002 TX_{95}
2002 TY_{95}	16.8	0.15	20020923	341.35488	155.35913	242.02255	5.86340	0.1802276	2.2894719	20	1	6 days	0.51		E	MPC		2002 TY_{95}
2002 TA_{96}	16.3	0.15	20021013	48.72734	53.92851	258.31659	4.94147	0.1816979	2.2366003	29	1	50 days	0.28			MPC		2002 TA_{96}
2002 TH_{96}	13.8	0.15	20021122	80.57722	81.57345	258.03623	23.37322	0.2630546	2.6101314	26	1	94 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TH_{96}
2002 TN_{96}	15.5	0.15	20021122	359.09965	286.47023	133.22052	5.87494	0.1260735	2.4443498	81	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38027	2002 TN_{96}
2002 TQ_{96}	17.0	0.15	20021102	74.02664	95.25905	200.55057	6.50685	0.2679688	2.1386005	36	1	51 days	0.49			MPC		2002 TQ_{96}
2002 TY_{96}	14.6	0.15	20021013	324.14711	288.57066	146.20071	14.50812	0.1820271	2.7247081	22	1	35 days	0.39			MPC		2002 TY_{96}
2002 TZ_{96}	17.1	0.15	20021013	22.75501	257.29237	84.71483	8.28852	0.2785650	2.1955112	20	1	29 days	0.55			MPC		2002 TZ_{96}
2002 TN_{97}	14.9	0.15	20021122	319.93804	14.84466	81.46185	15.03537	0.2172738	2.6760487	42	2	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	38028	2002 TN_{97}
2002 TW_{97}	14.8	0.15	20021102	359.38860	82.70821	294.44830	10.92014	0.2027340	2.5859475	29	1	59 days	0.45			MPC		2002 TW_{97}
2002 TF_{98}	16.0	0.15	20020923	94.21751	270.16703	352.38508	2.48661	0.0949994	2.2682117	23	1	8 days	0.52			MPC		2002 TF_{98}
2002 TO_{98}	14.7	0.15	20021013	345.47837	188.64191	204.28330	10.05100	0.1195721	3.1013261	20	1	30 days	0.28			MPC		2002 TO_{98}
2002 TS_{98}	16.1	0.15	20020923	342.30708	69.31786	328.54619	0.94330	0.1797276	2.8716511	18	1	8 days	0.39			MPC		2002 TS_{98}
2002 TT_{98}	15.5	0.15	20020923	108.53926	48.15680	211.37092	3.62212	0.0528009	2.7003916	17	1	8 days	0.52			MPC		2002 TT_{98}
2002 TC_{99}	16.5	0.15	20021013	279.74014	102.44130	9.50025	6.49167	0.1202281	2.4382513	18	1	25 days	0.31			MPC		2002 TC_{99}
2002 TO_{100}	15.9	0.15	20020923	37.67887	344.27732	329.62631	8.31914	0.1270112	2.4141904	20	1	24 days	0.33			MPC		2002 TO_{100}
2002 TC_{101}	17.3	0.15	20021013	342.31810	43.98081	355.33304	6.70367	0.1592403	2.2409133	23	1	26 days	0.44			MPC		2002 TC_{101}
2002 TN_{101}	15.4	0.15	20020923	1.30924	161.35770	204.36587	15.03428	0.1532978	2.6951443	23	1	8 days	0.44			MPC		2002 TN_{101}
2002 TO_{101}	13.8	0.15	20021122	6.34656	25.09009	349.60545	9.46069	0.1021384	3.1635701	86	3	1999–2003	0.60	M-v	2	MPC	38029	2002 TO_{101}
2002 TS_{101}	15.9	0.15	20020923	327.70795	58.42127	345.98974	7.10142	0.0515920	2.2513139	26	1	8 days	0.51			MPC		2002 TS_{101}
2002 TV_{101}	15.2	0.15	20021013	3.53196	145.11554	224.48361	4.49604	0.1719213	3.1664611	21	1	32 days	0.48			MPC		2002 TV_{101}
2002 TX_{101}	16.4	0.15	20021102	0.98985	30.26844	353.60549	4.41941	0.2335318	2.2444353	30	1	58 days	0.35			MPC		2002 TX_{101}
2002 TZ_{101}	15.7	0.15	20021013	338.57440	102.36840	297.00084	2.00497	0.0795378	2.6406631	39	1	29 days	0.66			MPC		2002 TZ_{101}
2002 TE_{102}	16.3	0.15	20020923	335.76059	175.10181	224.32406	6.38735	0.1087783	2.4304524	33	1	8 days	0.61			MPC		2002 TE_{102}
2002 TG_{102}	14.5	0.15	20021122	344.85433	44.09366	351.37954	10.18340	0.1135784	2.9738448	60	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38029	2002 TG_{102}
2002 TK_{102}	14.7	0.15	20021122	196.86191	339.21675	210.43634	12.66478	0.0891020	2.5364961	58	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	38029	2002 TK_{102}
2002 TN_{102}	14.9	0.15	20021013	33.74749	121.98932	215.63757	5.54258	0.0482083	2.7824678	33	1	48 days	0.59			MPC		2002 TN_{102}
2002 TU_{102}	16.5	0.15	20020923	24.13077	96.64965	235.91493	2.52732	0.2150749	2.4907864	17	1	8 days	0.54			MPC		2002 TU_{102}
2002 TW_{102}	16.5	0.15	20021013	6.77165	22.17684	343.43395	5.67830	0.2718107	2.6305163	36	1	49 days	0.37			MPC		2002 TW_{102}
2002 TX_{102}	15.5	0.15	20020923	32.47557	24.94977	300.74030	3.18453	0.1632901	2.2909655	28	1	8 days	0.40			MPC		2002 TX_{102}
2002 TZ_{102}	14.6	0.15	20021013	15.09279	118.59329	236.05157	5.82583	0.1990353	3.1772813	42	1	49 days	0.47			MPC		2002 TZ_{102}
2002 TG_{103}	14.9	0.15	20020923	309.11108	222.09591	216.02008	11.33477	0.1352983	3.1361181	20	1	8 days	0.64		D	MPC		2002 TG_{103}
2002 TH_{103}	15.8	0.15	20021013	312.90170	217.93101	220.04609	8.95484	0.1352788	3.0001698	16	1	8 days	0.34		D	MPC		2002 TH_{103}
2002 TJ_{103}	15.0	0.15	20021122	150.75086	257.15812	332.23564	5.15417	0.1258995	2.5579536	48	3	1996–2002	0.57	M-v	4	MPC	38030	2002 TJ_{103}
2002 TL_{103}	13.8	0.15	20021013	282.67686	109.84564	10.49237	26.13374	0.2211690	3.1544417	28	1	49 days	0.36			MPC		2002 TL_{103}
2002 TN_{103}	15.7	0.15	20020923	2.85311	147.79169	220.79952	4.53820	0.0981431	2.7183017	18	1	8 days	0.42			MPC		2002 TN_{103}
2002 TO_{103}	15.1	0.15	20020923	51.52283	61.34203	249.29906	2.83399	0.1144326	2.7879660	18	1	5 days	0.40		E	MPC		2002 TO_{103}
2002 TU_{103}	15.8	0.15	20021013	330.41308	72.07174	353.77098	8.09725	0.2300256	2.6874341	32	1	29 days	0.36			MPC		2002 TU_{103}
2002 TR_{104}	16.4	0.15	20020923	1.09701	140.58313	227.50831	6.54258	0.1235907	2.7059473	17	1	7 days	0.53			MPC		2002 TR_{104}
2002 TA_{105}	15.5	0.15	20020923	10.77945	86.73065	269.96072	2.39840	0.1599920	2.9754207	17	1	8 days	0.60			MPC		2002 TA_{105}
2002 TB_{105}	16.0	0.15	20020923	257.34413	247.36240	242.09001	3.08515	0.1346315	2.2734344	16	1	8 days	0.44			MPC		2002 TB_{105}
2002 TC_{105}	15.3	0.15	20020923	5.94413	118.09069	246.33354	2.68450	0.1533765	2.9186942	16	1	5 days	0.47		E	MPC		2002 TC_{105}

2002 TE_{105}	16.6	0.15	20020923	20.10606	120.76829	215.77999	5.86945	0.2603301	2.6717687	18	1	5 days	0.45		E	MPC		2002 TE_{105}
2002 TH_{105}	15.6	0.15	20021013	29.99552	98.13654	211.94895	11.74394	0.2665293	2.6574747	30	1	35 days	0.50			MPC		2002 TH_{105}
2002 TJ_{105}	13.8	0.15	20020923	298.76153	228.43226	200.79772	17.59820	0.1480364	3.1473782	19	1	5 days	0.32		E	MPC		2002 TJ_{105}
2002 TN_{105}	17.2	0.15	20021013	350.89432	150.77058	231.87656	5.99433	0.2654806	2.2587565	23	1	27 days	0.41			MPC		2002 TN_{105}
2002 TL_{106}	17.1	0.15	20020923	7.49907	23.52753	335.35316	3.22189	0.1838317	2.4314079	20	1	9 days	0.42			MPC		2002 TL_{106}
2002 TP_{106}	16.2	0.15	20020923	8.57886	151.29187	204.72064	13.53053	0.2681246	3.0612319	18	1	7 days	0.46			MPC		2002 TP_{106}
2002 TW_{106}	15.7	0.15	20021122	48.32754	310.30400	23.29251	10.07676	0.0855728	3.0416897	29	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	38030	2002 TW_{106}
2002 TX_{106}	18.2	0.15	20020923	23.11216	130.91101	197.20080	14.60079	0.3094616	2.5923991	16	1	9 days	0.49			MPC		2002 TX_{106}
2002 TC_{107}	17.2	0.15	20021122	27.87844	332.31666	38.05409	3.23109	0.1761994	2.2973195	74	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TC_{107}
2002 TD_{107}	16.2	0.15	20021013	59.70068	111.98056	214.14358	10.05208	0.1088734	2.5979553	27	1	40 days	0.58			MPC		2002 TD_{107}
2002 TF_{107}	15.8	0.15	20021122	356.02940	206.67814	208.45155	4.47919	0.1757683	3.1628811	49	1	68 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TF_{107}
2002 TH_{107}	17.5	0.15	20021013	20.85475	173.78355	189.30490	0.67035	0.2017061	2.3730237	37	1	51 days	0.59			MPC		2002 TH_{107}
2002 TM_{107}	16.9	0.15	20021013	355.45644	0.95774	43.47754	0.89170	0.2274946	3.1473021	14	1	36 days	0.37			MPC		2002 TM_{107}
2002 TD_{108}	14.2	0.15	20021122	29.14825	25.39957	343.98408	12.15779	0.2153996	2.7039189	78	1	135 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TD_{108}
2002 TE_{108}	15.5	0.15	20021122	356.34672	153.51837	271.79571	11.20798	0.3066331	2.8028956	69	1	96 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TE_{108}
2002 TG_{108}	14.4	0.15	20021122	1.20747	76.95906	343.24476	12.24384	0.1954492	2.8418551	49	2	2001–2003	0.58	M-v	3	MPC	38031	2002 TG_{108}
2002 TO_{108}	15.6	0.15	20020923	338.93110	317.74815	74.61401	10.10766	0.1584637	2.7336860	22	1	45 days	0.61			MPC		2002 TO_{108}
2002 TR_{108}	14.6	0.15	20020923	36.18770	223.53388	96.14141	8.73868	0.1128135	2.9826406	25	1	40 days	0.68			MPC		2002 TR_{108}
2002 TS_{108}	16.0	0.15	20020923	22.04802	261.26639	67.71215	8.75149	0.2211523	2.7417960	20	1	32 days	0.49			MPC		2002 TS_{108}
2002 TY_{108}	14.9	0.15	20020923	77.67583	239.08779	43.32665	14.47988	0.0462600	2.6828560	21	1	36 days	0.90			MPC		2002 TY_{108}
2002 TE_{109}	15.8	0.15	20021013	19.56062	102.36859	249.39121	5.65972	0.1325706	2.3478188	45	1	51 days	0.50			MPC		2002 TE_{109}
2002 TJ_{109}	16.3	0.15	20020923	5.25786	317.85798	30.63314	11.53876	0.1944443	2.8058869	17	1	24 days	0.61			MPC		2002 TJ_{109}
2002 TT_{109}	15.6	0.15	20021122	356.90716	267.83522	131.86184	9.68684	0.3126431	2.7706018	28	1	61 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TT_{109}
2002 TV_{109}	16.6	0.15	20021013	20.93113	241.46116	93.82375	7.87814	0.3215373	2.6866143	20	1	27 days	0.43			MPC		2002 TV_{109}
2002 TZ_{109}	14.7	0.15	20021122	24.57417	319.19268	33.34739	25.33039	0.2229053	2.3361143	78	2	2001–2003	0.68	M-v	3	MPC	38032	2002 TZ_{109}
2002 TK_{110}	14.7	0.15	20021013	30.71737	239.40918	94.12309	12.06156	0.1753000	3.0571457	27	1	27 days	0.43			MPC		2002 TK_{110}
2002 TN_{110}	14.6	0.15	20021122	352.52563	354.02174	48.79025	19.22467	0.2699363	3.0575787	35	1	113 days	0.64	M-v	4	MPC	38466	2002 TN_{110}
2002 TP_{110}	14.5	0.15	20021013	338.51380	271.83067	139.10779	13.03906	0.2005808	2.6998241	22	1	34 days	0.56			MPC		2002 TP_{110}
2002 TA_{111}	16.3	0.15	20021013	18.96019	97.57450	243.63086	6.13324	0.3220484	2.6608544	24	1	50 days	0.33			MPC		2002 TA_{111}
2002 TF_{111}	15.5	0.15	20021013	304.89972	96.62152	353.34217	12.75477	0.1303471	2.5948406	34	1	40 days	0.54			MPC		2002 TF_{111}
2002 TH_{111}	16.6	0.15	20021122	340.44338	115.73197	310.70986	4.65769	0.2027994	2.3743641	41	1	69 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TH_{111}
2002 TJ_{111}	15.6	0.15	20021013	32.23090	110.99970	224.34738	11.71551	0.1706020	2.6433095	22	1	28 days	0.60			MPC		2002 TJ_{111}
2002 TK_{111}	16.1	0.15	20020923	358.82674	65.32986	290.68212	10.08373	0.2144530	2.6038703	17	1	7 days	0.48		E	MPC		2002 TK_{111}
2002 TS_{111}	16.4	0.15	20020903	9.16312	308.65621	23.21190	7.15621	0.1769426	2.2351799	19	1	26 days	0.30			MPC		2002 TS_{111}
2002 TF_{112}	13.7	0.15	20021122	277.85366	81.72065	21.11345	12.06986	0.1390471	3.1264815	56	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	38033	2002 TF_{112}
2002 TX_{112}	14.4	0.15	20021122	29.37510	113.05290	222.21221	15.67476	0.2412355	3.1487577	57	1	93 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TX_{112}
2002 TZ_{112}	14.9	0.15	20021013	28.65349	61.15005	277.56934	8.55409	0.0839576	3.0786277	16	1	28 days	0.34			MPC		2002 TZ_{112}
2002 TB_{113}	15.2	0.15	20021013	348.45999	12.91299	25.44497	5.67055	0.1080107	3.3904435	21	1	35 days	0.37			MPC		2002 TB_{113}
2002 TC_{113}	15.5	0.15	20021122	343.75722	144.59208	269.56392	7.90278	0.2121528	2.4735440	43	1	116 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TC_{113}
2002 TS_{113}	14.8	0.15	20020923	107.65448	249.42940	352.59719	27.55163	0.2328746	2.5497243	15	1	12 days	0.78			MPC		2002 TS_{113}
2002 TZ_{113}	14.4	0.15	20021122	337.97035	86.75858	324.90629	11.43003	0.1099791	2.9657708	52	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	38034	2002 TZ_{113}
2002 TN_{114}	14.2	0.15	20021122	340.56680	144.81210	261.22928	10.88746	0.0515605	2.9482443	31	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TN_{114}
2002 TT_{114}	16.0	0.15	20020923	359.48445	145.45484	224.01846	12.25524	0.1833962	2.5916522	20	1	9 days	0.69			MPC		2002 TT_{114}
2002 TU_{114}	14.5	0.15	20021102	28.01713	118.26403	217.13423	15.59884	0.2396174	3.0759123	42	1	59 days	0.43			MPC		2002 TU_{114}
2002 TV_{114}	15.4	0.15	20021013	68.93938	2.36059	291.91235	6.66775	0.1153368	2.3176090	23	1	50 days	0.40			MPC		2002 TV_{114}
2002 TE_{115}	15.2	0.15	20021013	341.87567	176.17018	222.60834	14.57204	0.1222305	2.5980874	19	1	29 days	0.51			MPC		2002 TE_{115}
2002 TG_{115}	16.0	0.15	20021013	344.06054	122.22770	280.85326	6.81226	0.2366008	2.7007386	24	1	34 days	0.58			MPC		2002 TG_{115}
2002 TX_{115}	15.4	0.15	20020923	36.28792	13.55574	306.74665	7.84940	0.1892109	2.6684176	20	1	9 days	0.54			MPC		2002 TX_{115}
2002 TY_{115}	15.7	0.15	20021013	68.16309	49.41545	241.90653	12.42857	0.1618365	2.5414142	45	1	50 days	0.59			MPC		2002 TY_{115}
2002 TC_{116}	14.8	0.15	20021122	58.07151	63.71689	236.12978	12.32872	0.2688079	2.6617869	30	3	1997–2002	0.48	M-v	3	MPC	38034	2002 TC_{116}
2002 TD_{116}	15.3	0.15	20020923	351.94722	113.30478	269.31180	9.73841	0.0545347	2.7488070	20	1	7 days	1.03		E	MPC		2002 TD_{116}
2002 TK_{116}	14.1	0.15	20021122	5.86111	115.75626	266.32673	7.38620	0.0708884	2.6504272	37	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	38035	2002 TK_{116}
2002 TL_{116}	16.4	0.15	20021122	352.38048	146.83740	251.77631	10.08810	0.1428267	2.9781416	15	1	96 days	0.42	M-v	6	MPC		2002 TL_{116}

2002 TQ_{116}	14.7	0.15	20021122	343.60039	139.26354	281.76422	7.92881	0.2546560	2.7881562	32	1	94 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TQ_{116}
2002 TY_{116}	14.3	0.15	20021013	5.73527	71.13205	301.85969	9.07587	0.0910119	3.2042304	26	1	41 days	0.74			MPC		2002 TY_{116}
2002 TA_{117}	14.3	0.15	20021013	19.54983	91.58181	263.72139	7.89140	0.0822968	3.1795557	20	1	50 days	0.49			MPC		2002 TA_{117}
2002 TR_{117}	15.3	0.15	20021013	46.40000	318.63197	353.07469	16.74198	0.2206066	3.1385878	21	1	28 days	0.48			MPC		2002 TR_{117}
2002 TU_{117}	17.2	0.15	20020923	17.67290	33.06889	315.21517	7.64889	0.1586811	2.2785285	23	1	9 days	0.61			MPC		2002 TU_{117}
2002 TZ_{117}	13.1	0.15	20021122	19.98715	4.85216	357.03542	17.31769	0.1981449	3.1252053	42	1	89 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 TZ_{117}
2002 TH_{118}	14.0	0.15	20021122	313.40619	171.05522	268.21918	9.12908	0.0407155	2.9718077	52	4	1999–2003	0.64	M-v	2	MPC	38035	2002 TH_{118}
2002 TJ_{118}	17.0	0.15	20021013	347.20912	108.41019	297.26359	4.28329	0.3113008	2.3400747	32	1	40 days	0.38			MPC		2002 TJ_{118}
2002 TR_{118}	16.3	0.15	20021122	2.80873	90.28886	302.84378	4.60634	0.1721768	2.2622512	42	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	38036	2002 TR_{118}
2002 TV_{118}	15.8	0.15	20021122	341.34000	186.27742	237.47764	9.33389	0.2228533	2.7234570	74	2	1997–2003	0.60	M-v	3	MPC	38036	2002 TV_{118}
2002 TW_{118}	14.0	0.15	20021122	355.41874	87.26904	311.71205	8.21638	0.1493254	3.0387835	35	1	116 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TW_{118}
2002 TB_{119}	14.9	0.15	20021122	54.58695	65.51322	257.92232	8.14040	0.1276771	2.8047598	58	3	1997–2003	0.46	M-v	2	MPC	38036	2002 TB_{119}
2002 TC_{119}	14.1	0.15	20021122	338.86392	62.28790	4.63860	25.62436	0.2115588	3.1002733	35	1	89 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 TC_{119}
2002 TG_{120}	15.2	0.15	20021122	27.40946	129.45704	229.13994	12.86457	0.1513346	2.6419826	50	1	64 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TG_{120}
2002 TH_{120}	14.9	0.15	20021013	49.41371	333.56993	331.36554	6.98516	0.2730743	2.3155071	50	1	47 days	0.56			MPC		2002 TH_{120}
2002 TO_{120}	14.3	0.15	20021013	47.10195	351.07394	336.56098	9.03722	0.1100008	3.0519675	29	1	42 days	0.54			MPC		2002 TO_{120}
2002 TS_{120}	14.6	0.15	20021122	355.33516	172.65297	228.98698	11.61261	0.1442822	2.7509531	53	1	93 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TS_{120}
2002 TY_{120}	15.1	0.15	20021122	24.44845	124.12188	241.39846	7.67712	0.1696662	2.2918091	119	2	1999–2003	0.50	M-v	3	MPC	38036	2002 TY_{120}
2002 TZ_{120}	15.1	0.15	20021122	333.92143	201.08753	240.42704	11.74232	0.2666697	3.1094739	48	1	81 days	0.70	M-v	4	MPC		2002 TZ_{120}
2002 TC_{121}	14.4	0.15	20021013	344.30505	158.64354	246.89154	7.18940	0.1119175	3.0301509	36	1	50 days	0.53			MPC		2002 TC_{121}
2002 TF_{121}	16.3	0.15	20021122	8.07176	86.61459	304.22499	4.74701	0.1503115	2.1544789	79	3	1993–2003	0.59	M-v	2	MPC	38036	2002 TF_{121}
2002 TH_{121}	16.6	0.15	20021013	345.50012	152.31112	251.94401	7.10965	0.1405966	2.2742672	34	1	40 days	0.62			MPC		2002 TH_{121}
2002 TJ_{121}	15.8	0.15	20021013	334.98690	105.65415	315.73113	6.19924	0.1729549	2.5868197	29	1	41 days	0.53			MPC		2002 TJ_{121}
2002 TL_{121}	14.0	0.15	20021122	88.49295	43.61797	252.72586	9.23162	0.0863826	2.9744173	87	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38037	2002 TL_{121}
2002 TM_{121}	16.2	0.15	20021013	121.17031	317.14914	302.60423	5.87449	0.0569637	2.2373236	21	1	34 days	0.78			MPC		2002 TM_{121}
2002 TN_{121}	15.3	0.15	20021013	358.97742	30.99184	358.51548	13.74801	0.0608252	3.0955208	21	1	34 days	0.45			MPC		2002 TN_{121}
2002 TO_{121}	15.1	0.15	20021013	341.71617	88.60447	318.81160	6.27741	0.0514483	2.7718156	16	1	33 days	0.58			MPC		2002 TO_{121}
2002 TQ_{121}	15.5	0.15	20021013	346.78526	62.84697	340.53438	8.33142	0.0805895	3.0583435	15	1	29 days	0.53			MPC		2002 TQ_{121}
2002 TR_{121}	15.8	0.15	20021013	36.42208	75.44345	249.73719	8.04291	0.2770024	3.0688728	18	1	28 days	0.53			MPC		2002 TR_{121}
2002 TS_{121}	15.4	0.15	20021013	359.79104	63.49878	323.67529	5.73058	0.1539572	2.6585645	26	1	42 days	0.65			MPC		2002 TS_{121}
2002 TW_{121}	13.4	0.15	20021122	290.74893	263.37446	224.19659	21.34688	0.2074619	3.1280275	56	1	69 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TW_{121}
2002 TY_{121}	15.4	0.15	20021013	24.74431	353.42309	358.16180	12.10147	0.1950500	2.8426813	37	1	41 days	0.80			MPC		2002 TY_{121}
2002 TZ_{121}	16.1	0.15	20021013	14.52383	106.72168	254.80491	6.32094	0.2574494	2.6872340	47	1	40 days	0.60			MPC		2002 TZ_{121}
2002 TB_{122}	14.4	0.15	20021122	344.56170	172.43375	218.63966	12.60279	0.2130079	3.1477037	32	1	63 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 TB_{122}
2002 TZ_{122}	15.3	0.15	20020923	328.29647	166.06744	233.31261	9.49941	0.1111271	2.3992882	33	1	8 days	0.63			MPC		2002 TZ_{122}
2002 TG_{123}	17.2	0.15	20020923	350.41783	170.56684	200.55268	21.32455	0.0855819	1.9660942	21	1	50 days	0.43			MPC		2002 TG_{123}
2002 TW_{123}	14.0	0.15	20020923	47.95001	13.47096	285.29830	9.92564	0.1807934	3.0972796	21	1	25 days	0.46			MPC		2002 TW_{123}
2002 TZ_{123}	15.1	0.15	20021122	353.90488	191.10213	201.98996	21.16118	0.2844879	3.0871898	28	1	113 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TZ_{123}
2002 TS_{124}	13.6	0.15	20020923	236.13537	224.05900	273.77461	9.83603	0.0917621	3.1119893	18	1	49 days	0.70			MPC		2002 TS_{124}
2002 TC_{125}	15.2	0.15	20020903	29.40039	187.51053	112.74902	5.71215	0.2375744	2.6375222	24	1	39 days	0.47			MPC		2002 TC_{125}
2002 TN_{125}	14.5	0.15	20021122	351.93313	155.74929	235.95043	11.55269	0.1518425	2.9710184	33	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TN_{125}
2002 TU_{125}	16.6	0.15	20020903	357.60486	211.82325	141.08440	6.75036	0.1364846	2.2973302	23	1	35 days	0.55			MPC		2002 TU_{125}
2002 TV_{125}	15.5	0.15	20021122	354.01354	343.75908	47.08796	6.67760	0.2658124	2.6561342	45	1	98 days	0.58	M-v	4	MPC	38469	2002 TV_{125}
2002 TY_{125}	15.3	0.15	20021013	20.75481	108.64827	230.84128	10.22421	0.2124316	2.6132444	30	1	35 days	0.46			MPC		2002 TY_{125}
2002 TZ_{125}	16.1	0.15	20020923	29.66258	347.88695	337.21532	9.94501	0.1501371	2.6132842	26	1	5 days	0.80		E	MPC		2002 TZ_{125}
2002 TA_{126}	17.0	0.15	20020923	21.37880	110.64407	212.02024	9.33561	0.3020824	2.3335767	33	1	49 days	0.45			MPC		2002 TA_{126}
2002 TL_{126}	14.9	0.15	20020923	318.60669	333.82270	77.72937	5.95138	0.1264015	2.9854819	39	1	53 days	0.63			MPC		2002 TL_{126}
2002 TN_{126}	16.5	0.15	20020923	29.48135	182.46446	133.30010	6.13399	0.2044447	2.2766728	32	1	37 days	0.48			MPC		2002 TN_{126}
2002 TR_{126}	15.5	0.15	20020923	325.98893	343.91857	58.86139	6.82718	0.1185460	2.4867073	34	1	46 days	0.67			MPC		2002 TR_{126}
2002 TS_{126}	16.4	0.15	20020923	37.96422	195.71350	116.50878	6.49887	0.1248990	2.1630865	28	1	30 days	0.71			MPC		2002 TS_{126}
2002 TW_{126}	17.5	0.15	20020903	348.74531	265.35450	100.94543	4.41278	0.2249146	2.3090840	17	1	31 days	0.61			MPC		2002 TW_{126}
2002 TB_{127}	14.7	0.15	20020923	18.04117	47.61615	297.71296	8.20649	0.0680044	3.0483208	25	1	26 days	0.41		D	MPC		2002 TB_{127}
2002 TG_{127}	15.1	0.15	20020923	63.19478	52.96732	238.80448	6.90207	0.0898367	2.4216911	23	1	8 days	0.59			MPC		2002 TG_{127}

2002 TO_{127}	16.4	0.15	20020923	20.81141	16.22793	319.24861	6.21762	0.1626309	2.2912130	23	1	8 days	0.65			MPC		2002 TO_{127}
2002 TP_{127}	14.8	0.15	20021122	24.98495	38.51969	308.18846	7.36521	0.1998335	2.7929641	36	1	83 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TP_{127}
2002 TQ_{127}	13.8	0.15	20021122	300.24851	189.17987	256.02285	8.37685	0.0713330	3.0244131	31	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38038	2002 TQ_{127}
2002 TS_{127}	14.3	0.15	20020903	322.88645	9.55936	27.72563	10.17754	0.1527442	3.1340849	19	1	35 days	0.62			MPC		2002 TS_{127}
2002 TC_{128}	14.4	0.15	20021013	67.38793	18.28736	277.73143	8.62346	0.0719109	2.9621037	27	1	27 days	0.61			MPC		2002 TC_{128}
2002 TG_{128}	15.6	0.15	20020923	308.37091	168.62211	258.07469	5.38744	0.1005431	2.3071870	22	1	8 days	0.54			MPC		2002 TG_{128}
2002 TJ_{128}	15.1	0.15	20020923	28.87645	39.16329	295.53817	8.85302	0.0674247	3.0512788	17	1	7 days	0.48		E	MPC		2002 TJ_{128}
2002 TN_{128}	16.2	0.15	20021013	1.98915	141.95712	228.25296	7.92772	0.1358362	2.2969563	19	1	27 days	0.74			MPC		2002 TN_{128}
2002 TR_{128}	14.9	0.15	20021013	351.43297	67.27262	315.93652	9.01178	0.1064615	3.0989281	14	1	27 days	0.37			MPC		2002 TR_{128}
2002 TV_{128}	13.3	0.15	20021102	314.95632	123.65692	303.11659	8.09625	0.0704252	3.0325059	27	1	58 days	0.40			MPC		2002 TV_{128}
2002 TY_{128}	15.8	0.15	20021122	52.18667	2.13873	317.14896	7.04739	0.1540035	2.2995946	51	4	1997–2002	0.74	M-v	2	MPC	38038	2002 TY_{128}
2002 TB_{129}	13.6	0.15	20020923	276.98152	197.37301	258.47970	8.42706	0.0365192	3.0777790	21	1	8 days	0.61			MPC		2002 TB_{129}
2002 TC_{129}	15.1	0.15	20021122	44.85202	63.45691	260.58745	6.90406	0.1775512	2.5807869	61	2	2001–2002	0.68	M-v	3	MPC	38039	2002 TC_{129}
2002 TE_{129}	14.5	0.15	20021013	55.33398	62.94786	238.85037	7.95956	0.1460678	2.7648478	31	1	35 days	0.50			MPC		2002 TE_{129}
2002 TL_{129}	16.2	0.15	20021122	51.69997	20.17447	293.47652	4.88710	0.2394886	2.1634399	65	3	1986–2002	0.57	M-v	4	MPC	38039	2002 TL_{129}
2002 TS_{129}	17.1	0.15	20021122	347.13359	168.97437	247.41460	5.41427	0.2633677	2.2870664	45	1	63 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TS_{129}
2002 TU_{129}	16.3	0.15	20020923	341.75136	90.91178	311.81037	5.94246	0.3136419	2.8633210	21	1	6 days	0.49			MPC		2002 TU_{129}
2002 TV_{129}	16.1	0.15	20020923	12.79030	129.16095	213.05328	12.79749	0.2874858	2.6552395	20	1	8 days	0.64			MPC		2002 TV_{129}
2002 TW_{129}	15.8	0.15	20021013	29.60793	342.85075	347.77569	12.25018	0.2073891	2.3621338	29	1	33 days	0.55			MPC		2002 TW_{129}
2002 TB_{130}	15.0	0.15	20020923	333.56045	64.68643	339.72718	11.51664	0.1392228	2.7445730	20	1	8 days	0.50			MPC		2002 TB_{130}
2002 TD_{130}	14.9	0.15	20020923	22.96241	225.64796	110.40974	7.57941	0.0683155	2.8565044	26	1	46 days	0.36			MPC		2002 TD_{130}
2002 TG_{130}	16.6	0.15	20020923	6.64941	271.77534	81.75821	6.23327	0.1905878	2.5552449	21	1	41 days	0.65			MPC		2002 TG_{130}
2002 TH_{130}	14.5	0.15	20020923	347.61990	235.86817	145.42751	11.08845	0.1325413	3.0538338	15	1	12 days	0.28			MPC		2002 TH_{130}
2002 TO_{130}	15.9	0.15	20021013	19.24839	116.97122	222.99204	5.40222	0.1250424	2.3514230	22	1	3 days	0.58		D	Sansaturio		2002 TO_{130}
2002 TP_{130}	16.9	0.15	20020923	327.77024	95.42330	311.92447	3.86140	0.1644207	2.2962875	36	1	45 days	0.40			MPC		2002 TP_{130}
2002 TW_{130}	15.7	0.15	20021122	331.56256	199.44137	208.59316	9.64486	0.0588787	2.9763955	25	1	62 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 TW_{130}
2002 TE_{131}	16.4	0.15	20020923	330.66589	285.74051	115.71517	6.64091	0.1497531	2.4649752	23	1	46 days	0.33			MPC		2002 TE_{131}
2002 TG_{131}	15.7	0.15	20021102	24.89443	12.92438	334.28060	5.80189	0.1651783	2.3430031	35	1	58 days	0.44			MPC		2002 TG_{131}
2002 TN_{131}	15.7	0.15	20021013	356.44270	41.76870	338.13091	6.68551	0.1128993	2.4036773	34	1	26 days	0.40			MPC		2002 TN_{131}
2002 TP_{131}	17.1	0.15	20020923	7.68706	134.79457	219.72541	6.33089	0.2225653	2.2928988	28	1	8 days	0.75			MPC		2002 TP_{131}
2002 TQ_{131}	15.8	0.15	20021102	30.96303	17.44865	319.59608	3.93513	0.2128102	2.3002127	48	1	58 days	0.40			MPC		2002 TQ_{131}
2002 TR_{131}	14.1	0.15	20021122	334.22084	71.25354	343.39443	9.28715	0.0944166	3.1096168	62	2	1991–2003	0.41	M-v	4	MPC	38040	2002 TR_{131}
2002 TU_{131}	15.2	0.15	20021102	34.71532	6.11215	331.74024	6.95784	0.1454035	2.2598078	31	1	58 days	0.49			MPC		2002 TU_{131}
2002 TW_{131}	15.0	0.15	20021122	15.77902	86.26472	280.11590	5.18933	0.1177049	2.7837244	48	1	93 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TW_{131}
2002 TZ_{131}	16.0	0.15	20021013	338.39510	102.99260	305.71062	4.62536	0.1939151	2.3990134	37	1	49 days	0.53			MPC		2002 TZ_{131}
2002 TB_{132}	15.3	0.15	20021122	276.42308	263.48423	217.02441	12.72090	0.1076962	2.5798062	38	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	38040	2002 TB_{132}
2002 TD_{132}	14.7	0.15	20020923	212.15896	305.23743	216.19858	9.14085	0.0350436	2.9733536	25	1	8 days	0.63			MPC		2002 TD_{132}
2002 TJ_{132}	15.9	0.15	20021122	33.49742	73.98289	272.22371	2.46954	0.1524635	2.3248296	82	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	38041	2002 TJ_{132}
2002 TO_{132}	13.6	0.15	20021122	20.40824	135.90338	224.65342	8.26733	0.0876602	3.1785902	86	4	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38041	2002 TO_{132}
2002 TR_{132}	17.0	0.15	20020923	10.04201	96.63804	260.06079	3.76148	0.1456630	2.3900119	21	1	5 days	0.64		E	MPC		2002 TR_{132}
2002 TY_{132}	16.5	0.15	20021122	359.89846	126.77042	266.42239	4.57110	0.1849401	2.2188790	35	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	38041	2002 TY_{132}
2002 TM_{133}	13.9	0.15	20021122	308.56298	219.48593	226.91235	12.47018	0.2875272	3.1884264	31	1	90 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TM_{133}
2002 TW_{133}	15.2	0.15	20021013	328.03774	152.60787	267.39792	4.75899	0.1633089	2.7634472	32	1	49 days	0.67			MPC		2002 TW_{133}
2002 TY_{133}	15.1	0.15	20020923	357.77132	54.35383	318.49152	7.60574	0.2186089	3.0723363	20	1	8 days	0.66			MPC		2002 TY_{133}
2002 TC_{134}	13.7	0.15	20021122	4.90836	134.31689	242.74462	8.75011	0.1260617	3.2160051	45	1	68 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TC_{134}
2002 TE_{134}	16.3	0.15	20021122	33.38487	63.03038	281.54230	4.70819	0.1527092	2.3484834	38	2	1995–2002	0.44	M-v	4	MPC	38041	2002 TE_{134}
2002 TO_{134}	15.8	0.15	20021013	35.13992	69.46909	261.30554	5.52166	0.1319899	2.3232281	23	1	49 days	0.65			MPC		2002 TO_{134}
2002 TP_{134}	15.7	0.15	20021122	10.50845	65.53287	311.41462	6.04511	0.1189770	2.3188456	29	1	63 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TP_{134}
2002 TW_{134}	15.8	0.15	20021122	17.47119	34.31510	333.34138	7.09686	0.1681944	2.3322502	43	1	62 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TW_{134}
2002 TZ_{134}	16.7	0.15	20021013	355.30687	158.97785	226.65273	8.59423	0.2915112	2.7862770	27	1	49 days	0.49			MPC		2002 TZ_{134}
2002 TB_{135}	15.4	0.15	20021122	15.11100	50.31373	320.90850	5.71280	0.1499938	2.3437970	32	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TB_{135}
2002 TH_{135}	14.6	0.15	20021013	19.09160	9.51830	343.38810	10.69741	0.1227051	3.1152911	16	1	27 days	0.42			MPC		2002 TH_{135}
2002 TJ_{135}	16.4	0.15	20021122	358.46192	122.84328	274.40241	4.43742	0.2307037	2.4010546	38	1	63 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TJ_{135}

2002 TK_{135}	17.1	0.15	20020923	356.10513	296.06334	88.43366	6.36934	0.2236974	2.5437831	21	1	5 days	0.51		E	MPC		2002 TK_{135}
2002 TL_{135}	14.3	0.15	20021122	327.33953	275.55217	159.38889	11.13081	0.0724520	3.1148785	48	3	1996–2003	0.69	M-v	2	MPC	38042	2002 TL_{135}
2002 TM_{135}	16.1	0.15	20021013	5.01474	256.76391	122.33999	6.96033	0.1766266	2.2241118	24	1	26 days	0.53			MPC		2002 TM_{135}
2002 TN_{135}	15.1	0.15	20021122	80.86089	192.11189	111.58768	8.30631	0.1282754	2.2987044	66	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	38042	2002 TN_{135}
2002 TO_{135}	15.8	0.15	20021122	325.78551	20.83966	69.07214	11.61518	0.1933821	2.5309263	69	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	38042	2002 TO_{135}
2002 TS_{135}	15.5	0.15	20021122	55.13406	210.42319	118.02788	8.27211	0.1544727	2.4786770	61	3	1998–2003	0.61	M-v	2	MPC	38042	2002 TS_{135}
2002 TV_{135}	14.7	0.15	20021013	273.30890	212.35324	273.73643	9.66034	0.0897600	3.2076566	35	1	41 days	0.56			MPC		2002 TV_{135}
2002 TW_{135}	14.0	0.15	20021122	28.08618	57.83417	303.70835	8.96028	0.1392333	3.0614362	56	1	92 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TW_{135}
2002 TX_{135}	17.4	0.15	20021013	354.51127	96.53849	297.61624	6.10750	0.1758084	2.2278225	31	1	33 days	0.53			MPC		2002 TX_{135}
2002 TY_{135}	15.8	0.15	20021013	0.63860	143.81262	242.06481	11.07246	0.1983525	2.7303948	41	1	41 days	0.51			MPC		2002 TY_{135}
2002 TZ_{135}	15.2	0.15	20021122	344.36248	101.51053	321.96727	8.43882	0.2021755	3.0947555	53	1	62 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 TZ_{135}
2002 TB_{136}	14.7	0.15	20021122	15.09345	91.11163	288.93799	8.92255	0.1216157	3.0036915	49	1	88 days	0.42	M-v	3	MPC		2002 TB_{136}
2002 TD_{136}	14.9	0.15	20021122	359.45170	146.62532	254.46078	10.02456	0.1362981	2.7042205	69	1	93 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TD_{136}
2002 TE_{136}	13.7	0.15	20021122	29.90917	27.48862	338.09143	11.48194	0.0695312	2.9338138	96	3	1999–2003	0.59	M-v	2	MPC	38043	2002 TE_{136}
2002 TK_{136}	14.6	0.15	20021122	42.27303	349.89563	356.75581	17.22726	0.1037338	2.8572816	55	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	38043	2002 TK_{136}
2002 TQ_{136}	15.3	0.15	20021122	357.45716	55.99032	343.13225	13.01130	0.1677805	2.5889415	33	1	107 days	0.47	M-v	4	MPC	38471	2002 TQ_{136}
2002 TR_{136}	14.9	0.15	20021013	351.80299	113.24929	278.48180	8.99585	0.0964028	2.9813149	21	1	40 days	0.40			MPC		2002 TR_{136}
2002 TU_{136}	14.7	0.15	20021013	12.40844	23.70125	344.26725	13.07154	0.1504313	2.7356636	24	1	41 days	0.42			MPC		2002 TU_{136}
2002 TW_{136}	16.5	0.15	20021013	47.34124	27.40662	292.08572	7.40090	0.1909139	2.5927373	33	1	40 days	0.76			MPC		2002 TW_{136}
2002 TY_{136}	14.2	0.15	20021122	45.50991	8.96261	335.24865	9.84531	0.0759645	2.9896951	60	4	1990–2002	0.55	M-v	1	MPC	38043	2002 TY_{136}
2002 TZ_{136}	14.3	0.15	20021122	45.66543	10.26987	327.47171	7.68766	0.0409533	3.0030420	42	2	2000–2003	0.38	M-v	3	MPC	38043	2002 TZ_{136}
2002 TB_{137}	14.1	0.15	20021013	138.90306	347.69543	254.28840	8.77659	0.0409167	2.9674522	25	1	27 days	0.53			MPC		2002 TB_{137}
2002 TC_{137}	14.1	0.15	20021122	48.54693	102.58067	230.11063	14.62793	0.1089135	3.1625193	31	1	63 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TC_{137}
2002 TJ_{137}	15.9	0.15	20021013	1.61117	18.21370	6.90377	17.79724	0.2049578	3.1231460	34	1	41 days	0.72			MPC		2002 TJ_{137}
2002 TL_{137}	14.1	0.15	20021013	293.36622	184.02778	276.99647	7.39039	0.0583001	3.0763605	37	1	41 days	0.56			MPC		2002 TL_{137}
2002 TQ_{137}	14.8	0.15	20021122	41.61701	87.65017	269.28128	9.06154	0.1510369	2.8535145	58	1	93 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TQ_{137}
2002 TR_{137}	15.1	0.15	20021122	35.02094	96.97183	254.82170	12.17542	0.2818730	3.1843116	53	1	84 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TR_{137}
2002 TS_{137}	14.9	0.15	20021122	49.00593	70.88902	274.92358	7.84301	0.1715798	2.7968609	65	1	93 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TS_{137}
2002 TT_{137}	15.8	0.15	20021122	78.42559	22.92627	288.67716	6.53501	0.1917434	2.2302404	52	1	88 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TT_{137}
2002 TU_{137}	15.1	0.15	20021122	24.11733	106.39178	272.00110	7.86640	0.1368196	2.8162885	71	1	93 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TU_{137}
2002 TZ_{137}	16.2	0.15	20021122	22.32768	32.17820	347.34413	7.93676	0.1779611	2.2194755	37	1	68 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TZ_{137}
2002 TB_{138}	14.9	0.15	20021122	1.24573	93.71486	315.30052	6.88089	0.1535998	2.5491416	118	3	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38044	2002 TB_{138}
2002 TD_{138}	13.7	0.15	20021122	231.16891	266.52448	271.79486	11.10391	0.0544773	3.2417566	38	1	88 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TD_{138}
2002 TE_{138}	18.3	0.15	20021122	15.88645	34.20986	338.88857	5.99387	0.4236420	2.5318972	29	1	61 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 TE_{138}
2002 TJ_{138}	15.5	0.15	20021122	345.98381	162.99352	262.48448	9.32781	0.1508336	2.5363626	108	3	1998–2003	0.49	M-v	2	MPC	38044	2002 TJ_{138}
2002 TK_{138}	14.3	0.15	20021122	53.94339	65.43243	257.03898	11.96996	0.2554223	3.1396864	58	1	93 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TK_{138}
2002 TL_{138}	13.9	0.15	20021122	59.88132	350.87660	339.86746	10.73305	0.1437807	2.8472642	69	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38044	2002 TL_{138}
2002 TO_{138}	15.3	0.15	20021122	28.80644	58.40840	289.88725	7.49499	0.3521810	2.7533608	80	1	93 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TO_{138}
2002 TR_{138}	15.0	0.15	20021122	348.49449	162.50481	252.93498	13.18082	0.0961566	2.6413440	64	1	115 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 TR_{138}
2002 TS_{138}	15.8	0.15	20021122	309.79111	212.06021	259.96216	8.16065	0.2056962	2.4562613	51	1	68 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TS_{138}
2002 TT_{138}	14.8	0.15	20021122	21.64438	98.20088	266.92114	7.27042	0.2675506	2.7586996	78	1	115 days	0.57	M-v	3	MPC		2002 TT_{138}
2002 TW_{138}	15.0	0.15	20021122	327.32521	95.17917	344.67878	10.08693	0.0836400	2.5580305	53	1	88 days	0.78	M-v	5	MPC		2002 TW_{138}
2002 TX_{138}	14.3	0.15	20021122	48.23579	65.70937	274.78121	8.16896	0.1166514	3.0853408	38	1	93 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TX_{138}
2002 TY_{138}	14.5	0.15	20021122	302.13914	219.05078	245.92718	12.08589	0.0659390	2.7418119	64	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38045	2002 TY_{138}
2002 TZ_{138}	14.8	0.15	20021122	355.01623	56.39226	348.85621	9.68469	0.1091728	2.9733085	69	1	88 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TZ_{138}
2002 TD_{139}	14.4	0.15	20021122	23.98788	89.92653	276.25151	6.54215	0.1750794	3.0944234	58	1	93 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 TD_{139}
2002 TE_{139}	16.0	0.15	20021122	347.59398	130.26895	294.48392	4.66712	0.2160135	2.3590647	68	1	132 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TE_{139}
2002 TF_{139}	15.0	0.15	20021122	16.66294	35.41205	343.07435	8.09055	0.1548728	3.1824872	37	2	1996–2002	0.47	M-v	4	MPC	38045	2002 TF_{139}
2002 TJ_{139}	13.9	0.15	20021122	354.59893	55.89314	355.54606	12.86086	0.1883950	3.1927894	65	3	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	38045	2002 TJ_{139}
2002 TL_{139}	14.8	0.15	20021122	40.04923	69.54438	277.24505	6.93154	0.1791874	2.7711343	55	1	68 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TL_{139}
2002 TM_{139}	15.5	0.15	20021122	340.69814	164.13206	271.82302	6.97106	0.2403035	2.8630480	47	1	93 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TM_{139}
2002 TN_{139}	15.7	0.15	20021122	24.69866	62.63034	306.36597	5.95197	0.1927350	2.4769728	97	2	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38045	2002 TN_{139}
2002 TO_{139}	14.9	0.15	20021013	12.16174	98.81676	279.34514	7.49060	0.1025582	2.9861190	51	1	41 days	0.60			MPC		2002 TO_{139}

2002 TP_{139}	14.0	0.15	20021122	344.92936	97.14166	323.53541	8.24637	0.0856354	3.0872286	78	2	2001–2003	0.54	M-v	3	MPC	38045	2002 TP_{139}
2002 TS_{139}	16.7	0.15	20021122	11.83033	81.09088	307.53916	4.79711	0.2117792	2.3820507	60	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TS_{139}
2002 TV_{139}	16.2	0.15	20021122	16.86295	80.02194	305.17797	4.61333	0.1465451	2.1700394	98	3	1997–2003	0.54	M-v	2	MPC	38046	2002 TV_{139}
2002 TB_{140}	16.0	0.15	20021013	20.32795	142.90442	209.45246	8.97124	0.1953834	3.0494053	14	1	2 days	0.14			MPC		2002 TB_{140}
2002 TD_{140}	15.8	0.15	20020923	4.50499	101.49519	262.08270	0.74542	0.0554676	2.6108668	21	1	8 days	0.61			MPC		2002 TD_{140}
2002 TG_{140}	16.4	0.15	20021122	20.24883	166.01758	215.29967	5.56947	0.1347982	2.6671588	81	1	63 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TG_{140}
2002 TO_{141}	14.9	0.15	20021122	33.64548	301.84302	9.17415	14.09645	0.2399261	2.4420513	32	1	88 days	0.41	M-v	4	MPC	38472	2002 TO_{141}
2002 TS_{141}	16.0	0.15	20020923	57.13382	270.49864	12.92588	29.33824	0.2182470	2.7509772	15	1	27 days	0.38			MPC		2002 TS_{141}
2002 TU_{141}	15.6	0.15	20021122	344.73660	12.32382	46.64652	20.57059	0.2567575	2.7400714	39	2	1993–2003	0.58	M-v	3	MPC	38046	2002 TU_{141}
2002 TY_{141}	16.9	0.15	20021013	359.29678	316.13916	72.14098	14.46436	0.2647727	2.6088712	16	1	25 days	0.42			MPC		2002 TY_{141}
2002 TA_{142}	14.4	0.15	20021013	318.86148	12.83392	70.03236	25.95157	0.1433759	3.1521790	12	1	48 days	0.23			MPC		2002 TA_{142}
2002 TB_{142}	15.9	0.15	20021122	2.43928	310.91267	94.78153	11.30798	0.3732824	2.6669056	64	1	114 days	0.38	M-v	3	MPC		2002 TB_{142}
2002 TL_{142}	16.4	0.15	20021013	62.53982	153.58378	144.39317	3.31072	0.1828751	2.3949027	23	1	28 days	0.56			MPC		2002 TL_{142}
2002 TW_{142}	17.1	0.15	20021013	346.15604	310.45685	92.27937	4.38188	0.2345981	2.3773970	25	1	32 days	0.55			MPC		2002 TW_{142}
2002 TX_{142}	16.0	0.15	20020923	310.65531	13.92240	59.24815	7.17934	0.1083330	2.3286762	41	1	52 days	0.47			MPC		2002 TX_{142}
2002 TA_{143}	14.6	0.15	20021122	55.31753	279.17444	45.49356	13.23789	0.0899632	2.7848208	59	3	1996–2003	0.56	M-v	3	MPC	38046	2002 TA_{143}
2002 TE_{143}	15.4	0.15	20021122	15.92807	285.60198	83.33795	7.62434	0.2171914	2.6728526	48	1	110 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TE_{143}
2002 TF_{143}	15.7	0.15	20021013	25.28453	194.31066	145.93076	8.41347	0.2311932	3.0618223	17	1	26 days	0.55			MPC		2002 TF_{143}
2002 TG_{143}	14.8	0.15	20020923	23.29178	197.78310	146.84506	8.94448	0.1466698	3.0265662	15	1	11 days	0.45			MPC		2002 TG_{143}
2002 TK_{143}	15.3	0.15	20021122	338.48192	275.48264	151.85095	8.09144	0.2105465	2.7832180	78	3	1998–2003	0.56	M-v	2	MPC	38047	2002 TK_{143}
2002 TL_{143}	16.3	0.15	20021013	30.69293	258.36188	67.47019	8.72934	0.2912741	2.7855600	18	1	26 days	0.69			MPC		2002 TL_{143}
2002 TM_{143}	14.5	0.15	20021122	4.24165	333.32606	49.65569	16.71084	0.0856235	3.1862886	33	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	38047	2002 TM_{143}
2002 TN_{143}	15.8	0.15	20021013	345.55994	323.42046	78.38457	8.58913	0.1846000	2.6212467	43	1	48 days	0.49			MPC		2002 TN_{143}
2002 TO_{143}	14.7	0.15	20021013	295.96508	322.20549	133.49850	9.57857	0.0956646	2.7173368	34	1	48 days	0.43			MPC		2002 TO_{143}
2002 TP_{143}	15.5	0.15	20021122	8.37725	289.07006	94.29196	7.09019	0.1318822	2.4736325	28	1	68 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 TP_{143}
2002 TR_{143}	15.9	0.15	20021013	350.73401	283.19564	108.50826	5.94528	0.1289846	2.5649998	26	1	33 days	0.60			MPC		2002 TR_{143}
2002 TW_{143}	15.2	0.15	20021013	353.48414	301.14232	88.70066	6.71093	0.1356872	3.1009039	16	1	24 days	0.44			MPC		2002 TW_{143}
2002 TB_{144}	15.4	0.15	20021122	347.40840	294.32493	136.23923	5.47448	0.2382866	2.5505250	92	4	1996–2003	0.52	M-v	2	MPC	38048	2002 TB_{144}
2002 TC_{144}	16.5	0.15	20021122	47.41269	203.80716	135.54372	5.43342	0.2209663	2.2089764	44	1	83 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TC_{144}
2002 TG_{144}	17.3	0.15	20021013	14.21078	227.61902	117.87770	10.00458	0.3795008	2.6621079	20	1	23 days	0.54			MPC		2002 TG_{144}
2002 TP_{144}	16.6	0.15	20021013	7.55889	234.32266	144.08684	17.43971	0.2425346	2.6343272	19	1	25 days	0.62			MPC		2002 TP_{144}
2002 TT_{144}	14.7	0.15	20021122	325.28973	336.85264	107.70007	13.90421	0.0843389	2.6450361	44	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	38048	2002 TT_{144}
2002 TW_{144}	17.5	0.15	20021013	4.94565	113.67607	257.03197	1.19562	0.1853176	2.4206733	25	1	36 days	0.56			MPC		2002 TW_{144}
2002 TY_{144}	17.2	0.15	20021013	356.14157	284.71433	107.70484	8.28801	0.3045217	2.5580601	16	1	28 days	0.33			MPC		2002 TY_{144}
2002 TD_{145}	17.0	0.15	20020923	2.57372	103.90531	252.05463	11.07538	0.2805055	2.6537422	18	1	8 days	0.59			MPC		2002 TD_{145}
2002 TH_{145}	15.0	0.15	20020923	216.40200	352.25000	173.05114	1.29692	0.2621697	2.9552280	10	1	10 days	0.44		D	MPC		2002 TH_{145}
2002 TA_{146}	15.7	0.15	20021013	354.56356	152.31955	229.63503	2.96772	0.1754418	2.4314858	21	1	27 days	0.26			MPC		2002 TA_{146}
2002 TB_{146}	17.6	0.15	20021013	17.97551	142.96839	206.49717	6.18642	0.1636626	2.3107191	31	1	40 days	0.45			MPC		2002 TB_{146}
2002 TF_{146}	16.9	0.15	20021122	78.97952	54.40065	229.09045	5.03039	0.2000614	2.3438634	22	1	94 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 TF_{146}
2002 TO_{146}	16.5	0.15	20021013	339.41441	182.34442	221.55362	3.60814	0.1574656	2.3590618	27	1	48 days	0.72			MPC		2002 TO_{146}
2002 TR_{146}	15.9	0.15	20021122	31.98555	75.83626	275.74676	3.24502	0.1205605	2.2888814	54	1	93 days	0.57	M-v	4	D MPC		2002 TR_{146}
2002 TT_{146}	16.0	0.15	20021122	1.38137	130.16770	262.89105	3.01274	0.2648061	2.5474005	55	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TT_{146}
2002 TX_{146}	15.2	0.15	20021013	19.88927	96.94646	254.52124	3.84111	0.1613453	3.1397990	21	1	26 days	0.28			MPC		2002 TX_{146}
2002 TP_{154}	15.7	0.15	20021122	14.31921	144.39163	206.16878	18.44453	0.1407872	2.5804868	32	2	1998–2002	0.44	M-v	3	MPC	38049	2002 TP_{154}
2002 TM_{156}	16.7	0.15	20021122	348.54164	200.67552	195.39496	21.95939	0.0813357	1.9112093	29	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC	38473	2002 TM_{156}
2002 TA_{157}	13.6	0.15	20021013	40.65076	277.26090	51.20359	23.86805	0.1354221	3.2349436	29	1	47 days	0.48			MPC		2002 TA_{157}
2002 TC_{157}	13.7	0.15	20021122	280.84812	332.43175	146.59135	17.76255	0.0805371	3.1932716	46	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	38049	2002 TC_{157}
2002 TN_{157}	13.8	0.15	20021013	347.94040	291.83200	105.87718	10.59054	0.0878707	3.1060357	28	1	47 days	0.55			MPC		2002 TN_{157}
2002 TQ_{157}	14.6	0.15	20021122	34.17716	232.95058	109.26986	10.32469	0.2333530	2.5692025	72	4	1998–2003	0.56	M-v	1	MPC	38050	2002 TQ_{157}
2002 TU_{157}	15.0	0.15	20021122	0.24998	331.57215	64.68494	11.87554	0.1812768	2.5209989	45	1	96 days	0.48	M-v	3	MPC		2002 TU_{157}
2002 TD_{158}	13.6	0.15	20021122	350.36201	297.12609	105.61238	11.88297	0.0724757	3.2196829	23	1	63 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 TD_{158}
2002 TK_{158}	14.7	0.15	20021122	359.08059	253.73314	142.40638	14.23274	0.1098199	2.5684632	28	1	61 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 TK_{158}
2002 TP_{158}	15.4	0.15	20021013	337.67330	350.24511	65.80255	16.29989	0.2181150	2.7263294	43	1	47 days	0.29			MPC		2002 TP_{158}

2002 TU_{158}	16.3	0.15	20020923	11.48265	277.80417	76.70515	13.36499	0.2451705	2.5612515	16	1	11 days	0.27			MPC		2002 TU_{158}
2002 TJ_{159}	14.9	0.15	20021013	57.34756	170.65472	142.86454	14.96976	0.1295388	2.5868091	18	1	31 days	0.40			MPC		2002 TJ_{159}
2002 TU_{159}	14.2	0.15	20021013	320.32047	316.34074	119.62748	12.14868	0.1188252	3.0620320	16	1	24 days	0.45			MPC		2002 TU_{159}
2002 TY_{159}	13.4	0.15	20021122	331.69804	340.56930	95.15305	13.62633	0.1780344	3.1541279	66	2	1999–2003	0.48	M-v	3	MPC	38050	2002 TY_{159}
2002 TH_{160}	14.8	0.15	20021013	290.08564	26.16926	83.07169	13.89193	0.1115577	2.7665076	16	1	25 days	0.41			MPC		2002 TH_{160}
2002 TO_{160}	14.1	0.15	20021122	16.74140	231.99385	144.86346	15.73900	0.1370597	2.6335312	17	1	62 days	0.21	M-v	3	MPC		2002 TO_{160}
2002 TV_{160}	14.0	0.15	20020923	41.42565	241.88935	76.44323	17.33505	0.2368005	3.1563950	20	1	37 days	0.27			MPC		2002 TV_{160}
2002 TO_{161}	15.7	0.15	20021013	27.19274	263.75796	74.76140	13.48799	0.2875630	2.6868633	15	1	25 days	0.31			MPC		2002 TO_{161}
2002 TP_{161}	18.0	0.15	20021122	333.66266	29.66023	48.77511	19.24766	0.1373826	1.8799232	51	1	67 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TP_{161}
2002 TU_{161}	15.3	0.15	20021122	7.79706	267.23746	123.15917	12.51292	0.1239352	2.9925645	22	1	111 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TU_{161}
2002 TO_{162}	15.4	0.15	20021122	47.05323	196.96168	140.44881	13.03163	0.1824250	2.7065064	46	2	2001–2003	0.35	M-v	3	MPC	38051	2002 TO_{162}
2002 TS_{162}	15.6	0.15	20021122	351.02895	321.57347	97.22160	15.31403	0.2464189	2.6336470	18	1	63 days	0.17	M-v	3	MPC		2002 TS_{162}
2002 TX_{162}	15.6	0.15	20020923	14.18157	212.22103	151.77855	16.11854	0.1749569	2.5764002	16	1	51 days	0.36			MPC		2002 TX_{162}
2002 TY_{162}	15.1	0.15	20021122	2.77160	278.97827	120.49110	14.52683	0.1558038	2.5605375	22	1	62 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 TY_{162}
2002 TA_{163}	13.5	0.15	20021122	319.15981	21.01310	69.33753	28.02257	0.1444475	3.2057571	20	1	89 days	0.30	M-v	4	MPC		2002 TA_{163}
2002 TC_{163}	15.0	0.15	20021122	27.06703	229.96961	131.37003	14.27086	0.2338154	2.6489726	42	1	135 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TC_{163}
2002 TE_{163}	14.0	0.15	20021122	10.69580	244.53851	144.29582	16.83504	0.1258386	3.1622384	44	2	2001–2003	0.44	M-v	3	MPC	38051	2002 TE_{163}
2002 TN_{163}	15.0	0.15	20021013	17.27922	300.86190	62.90027	26.99317	0.1990563	3.2076688	21	1	25 days	0.57			MPC		2002 TN_{163}
2002 TV_{163}	16.2	0.15	20021013	357.87662	255.45991	140.77549	13.08311	0.2570939	2.6365783	21	1	31 days	0.52			MPC		2002 TV_{163}
2002 TH_{164}	13.6	0.15	20021122	66.78218	200.59555	114.04867	19.11344	0.1950197	3.1257965	44	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38051	2002 TH_{164}
2002 TJ_{164}	15.5	0.15	20021013	26.64920	231.12902	124.35632	13.70013	0.1987650	2.6122031	15	1	24 days	0.40			MPC		2002 TJ_{164}
2002 TL_{164}	16.1	0.15	20021122	337.55786	4.37519	67.18205	23.36762	0.0604045	1.9034839	39	1	91 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TL_{164}
2002 TS_{164}	14.4	0.15	20021122	340.80176	302.59337	131.13296	15.32136	0.1065238	2.6724551	25	1	69 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TS_{164}
2002 TU_{164}	14.6	0.15	20021122	25.87980	260.72711	105.90095	17.46646	0.2486476	3.1209533	18	1	69 days	0.16	M-v	3	MPC		2002 TU_{164}
2002 TY_{164}	15.2	0.15	20021013	326.83866	348.13989	77.65928	9.69696	0.2121171	2.8121487	17	1	35 days	0.30			MPC		2002 TY_{164}
2002 TA_{165}	16.9	0.15	20021013	348.94575	304.10076	95.86897	6.94648	0.3271627	2.5785194	19	1	35 days	0.67			MPC		2002 TA_{165}
2002 TF_{165}	16.3	0.15	20021122	339.49677	332.39529	95.13903	7.39040	0.2406437	2.3557935	18	1	74 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 TF_{165}
2002 TH_{165}	15.5	0.15	20020923	21.24262	247.15215	87.33186	8.50016	0.2559060	2.7355722	26	1	51 days	0.38			MPC		2002 TH_{165}
2002 TJ_{165}	17.2	0.15	20021013	345.39827	294.59528	111.49847	8.28060	0.3049715	2.8554501	12	1	34 days	0.48		D	MPC		2002 TJ_{165}
2002 TM_{165}	16.6	0.15	20021013	354.98314	237.40842	151.66244	8.85485	0.3115478	2.4636651	27	1	56 days	0.47			MPC		2002 TM_{165}
2002 TO_{165}	15.2	0.15	20021122	354.58020	295.53632	114.03858	9.27789	0.2086209	2.5305963	53	2	1998–2003	0.62	M-v	3	MPC	38052	2002 TO_{165}
2002 TP_{165}	14.5	0.15	20020923	32.49968	11.32526	295.89700	15.89751	0.1751398	3.1708257	23	1	54 days	0.59			MPC		2002 TP_{165}
2002 TR_{166}	14.5	0.15	20021122	352.37866	156.08361	222.40471	22.10752	0.0481942	3.1315311	64	5	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	38052	2002 TR_{166}
2002 TT_{166}	14.2	0.15	20020923	66.01062	63.06829	224.85449	21.69948	0.0478192	3.1163532	19	1	25 days	0.49			MPC		2002 TT_{166}
2002 TV_{166}	15.2	0.15	20020923	16.35982	81.20148	259.17085	13.32690	0.1452622	2.7075393	22	1	31 days	0.60			MPC		2002 TV_{166}
2002 TN_{167}	16.6	0.15	20020923	10.03232	134.45788	211.78864	23.74833	0.2047121	2.2620308	27	1	26 days	0.56			MPC		2002 TN_{167}
2002 TO_{167}	14.8	0.15	20020923	12.48955	56.51688	289.82067	11.35206	0.1728825	2.6754979	25	1	7 days	0.48		E	MPC		2002 TO_{167}
2002 TP_{167}	13.5	0.15	20021122	7.75258	96.95895	272.72960	12.17084	0.1158881	2.8991080	53	1	93 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TP_{167}
2002 TR_{167}	15.3	0.15	20021013	37.40631	18.83691	303.45378	11.39063	0.1528422	2.3120122	35	1	42 days	0.65			MPC		2002 TR_{167}
2002 TS_{167}	14.6	0.15	20020923	33.64972	61.89894	261.42028	12.21446	0.1076766	2.6198995	20	1	31 days	0.41			MPC		2002 TS_{167}
2002 TU_{167}	15.1	0.15	20021102	4.38622	146.96987	221.68645	18.43952	0.2681886	3.0694817	22	1	59 days	0.49			MPC		2002 TU_{167}
2002 TX_{167}	14.6	0.15	20020923	12.41519	107.04401	240.35282	15.50249	0.1799289	3.0625303	23	1	31 days	0.51			MPC		2002 TX_{167}
2002 TY_{167}	13.3	0.15	20021122	53.05699	76.26227	238.90790	14.28523	0.0767341	3.2444289	68	4	1997–2003	0.59	M-v	1	MPC	38053	2002 TY_{167}
2002 TA_{168}	15.5	0.15	20021013	24.98165	92.84984	242.31493	15.94924	0.1776614	2.9784918	17	1	28 days	0.39			MPC		2002 TA_{168}
2002 TM_{168}	14.9	0.15	20020923	89.96506	233.09446	13.74274	27.64581	0.2378703	3.1590994	20	1	24 days	0.59			MPC		2002 TM_{168}
2002 TO_{168}	14.2	0.15	20020923	339.19193	123.08497	266.82639	10.68499	0.0760240	2.6879228	16	1	12 days	0.30			MPC		2002 TO_{168}
2002 TS_{168}	14.1	0.15	20020923	306.96713	196.53888	241.52872	17.03930	0.1781688	3.1739295	34	1	31 days	0.61			MPC		2002 TS_{168}
2002 TX_{168}	15.0	0.15	20020923	305.19243	180.22623	260.38267	11.35853	0.1822772	2.5413843	26	1	12 days	0.49			MPC		2002 TX_{168}
2002 TY_{168}	16.8	0.15	20020923	7.68517	15.33384	336.60716	14.85779	0.2788550	2.6489564	19	1	12 days	0.57			MPC		2002 TY_{168}
2002 TC_{169}	15.5	0.15	20020923	333.03598	76.99635	328.28034	13.31809	0.1815444	2.6299650	22	1	12 days	0.34			MPC		2002 TC_{169}
2002 TE_{169}	14.7	0.15	20020923	329.05966	161.27678	245.59136	14.22417	0.1351975	3.2253475	14	1	31 days	0.41			MPC		2002 TE_{169}
2002 TF_{169}	15.2	0.15	20021013	343.83121	154.10636	240.34770	15.70039	0.1640386	3.1055815	16	1	28 days	0.45			MPC		2002 TF_{169}
2002 TH_{169}	14.0	0.15	20021122	353.40902	109.22230	283.59984	11.58045	0.1831761	3.2329564	36	1	108 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TH_{169}

2002 TN_{169}	14.2	0.15	20020923	323.86976	106.72280	304.87267	14.09415	0.0753683	3.1165290	25	1	48 days	0.53			MPC		2002 TN_{169}
2002 TQ_{169}	15.3	0.15	20020923	35.35260	69.73565	260.10448	11.21989	0.0431054	2.5288034	23	1	7 days	0.79		E	MPC		2002 TQ_{169}
2002 TR_{169}	15.6	0.15	20020923	51.18023	291.23035	17.15366	8.96044	0.1652918	2.8009869	17	1	9 days	0.68			MPC		2002 TR_{169}
2002 TW_{169}	14.8	0.15	20021013	324.00168	158.20178	266.68703	12.66083	0.1831570	3.1221044	17	1	29 days	0.49			MPC		2002 TW_{169}
2002 TY_{169}	13.1	0.15	20020923	14.15031	96.64958	255.56330	11.39846	0.0827334	3.1609540	16	1	12 days	0.39			MPC		2002 TY_{169}
2002 TC_{170}	14.6	0.15	20021122	3.97437	146.43397	234.25655	13.22551	0.1840738	2.7735743	39	1	69 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TC_{170}
2002 TD_{170}	14.3	0.15	20021013	311.00094	116.41342	343.46559	20.96093	0.3211221	3.2388728	24	1	29 days	0.38			MPC		2002 TD_{170}
2002 TE_{170}	15.8	0.15	20021013	357.33798	128.04640	252.37027	10.85486	0.2974855	3.1074111	16	1	28 days	0.48			MPC		2002 TE_{170}
2002 TK_{170}	15.7	0.15	20021122	46.26572	77.82279	244.98724	9.99171	0.2187046	2.2838138	39	1	78 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TK_{170}
2002 TL_{170}	15.3	0.15	20021013	336.96847	80.49093	333.18086	15.45044	0.2299784	3.1403505	16	1	29 days	0.39			MPC		2002 TL_{170}
2002 TN_{170}	14.2	0.15	20020923	310.69068	149.81497	273.22800	10.71175	0.0333071	2.9225785	18	1	47 days	0.44			MPC		2002 TN_{170}
2002 TQ_{170}	14.0	0.15	20021122	0.70685	120.80548	261.09222	13.40169	0.0687636	3.4039958	28	1	61 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TQ_{170}
2002 TS_{170}	15.9	0.15	20021122	342.65596	198.63013	214.17797	21.06044	0.0794568	1.9479560	44	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TS_{170}
2002 TT_{170}	15.3	0.15	20020923	68.17076	5.25582	268.87130	8.77551	0.2415556	2.2349319	21	1	26 days	0.35			MPC		2002 TT_{170}
2002 TX_{170}	14.6	0.15	20021013	354.27550	82.05163	303.50221	9.94367	0.1803229	3.1119130	30	1	42 days	0.42			MPC		2002 TX_{170}
2002 TY_{170}	13.5	0.15	20021013	39.93631	68.66867	258.10664	11.93735	0.1175719	3.1324942	18	1	28 days	0.89			MPC		2002 TY_{170}
2002 TB_{171}	15.6	0.15	20020923	5.77680	81.27421	279.89648	8.65974	0.2546572	3.0671670	20	1	25 days	0.49			MPC		2002 TB_{171}
2002 TJ_{171}	15.2	0.15	20021122	26.86755	111.50860	232.70859	14.88329	0.2607879	3.0391152	32	1	78 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TJ_{171}
2002 TK_{171}	15.0	0.15	20021122	349.09264	80.84498	327.72697	11.39180	0.1769642	2.6610495	32	1	85 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TK_{171}
2002 TL_{171}	15.2	0.15	20021122	330.02399	172.44335	265.13738	8.92764	0.2091141	2.5281502	72	2	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	38054	2002 TL_{171}
2002 TN_{171}	16.3	0.15	20020923	16.17419	49.29961	304.47321	8.94878	0.1168780	2.5774092	18	1	7 days	0.59		E	MPC		2002 TN_{171}
2002 TJ_{172}	14.5	0.15	20021122	306.53657	158.55578	267.22898	14.18358	0.0790012	2.6518100	19	1	60 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TJ_{172}
2002 TL_{172}	13.8	0.15	20021122	302.74282	138.69087	288.02490	15.38560	0.0808968	3.1228235	27	1	93 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 TL_{172}
2002 TO_{172}	15.5	0.15	20021122	35.52008	59.33502	265.86848	12.38045	0.1105821	2.3843621	41	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	38055	2002 TO_{172}
2002 TD_{173}	16.9	0.15	20021013	351.55173	357.87254	29.46791	13.32529	0.2979206	2.6305661	26	1	46 days	0.52			MPC		2002 TD_{173}
2002 TF_{173}	14.1	0.15	20021013	343.42019	281.90969	110.45318	6.49257	0.1485464	3.1780736	26	1	25 days	0.44			MPC		2002 TF_{173}
2002 TK_{173}	14.2	0.15	20021013	15.86493	295.68253	55.01292	9.63461	0.1061498	3.0006764	24	1	33 days	0.62			MPC		2002 TK_{173}
2002 TL_{173}	15.0	0.15	20021122	30.31817	300.88043	47.19299	9.70008	0.0594599	2.6397045	66	4	1998–2003	0.65	M-v	1	MPC	38055	2002 TL_{173}
2002 TM_{173}	13.9	0.15	20021122	48.95141	268.15294	48.87555	12.48742	0.1406227	3.0531123	42	3	1981–2003	0.66	M-v	3	MPC	38055	2002 TM_{173}
2002 TV_{173}	17.1	0.15	20021013	347.28946	336.58446	58.83771	5.94199	0.2240623	2.3761291	19	1	33 days	0.61			MPC		2002 TV_{173}
2002 TA_{174}	15.0	0.15	20021013	17.71797	297.53975	52.23028	11.93446	0.1187486	2.9636736	20	1	25 days	0.42			MPC		2002 TA_{174}
2002 TM_{174}	16.2	0.15	20020923	325.57959	247.04181	182.69079	27.68647	0.2884422	2.6673574	25	1	55 days	0.76			MPC		2002 TM_{174}
2002 TO_{174}	14.2	0.15	20020923	330.48664	351.18135	53.67930	10.35910	0.0777301	3.0845231	24	1	52 days	0.80			MPC		2002 TO_{174}
2002 TT_{174}	15.8	0.15	20021013	10.79143	277.30157	80.11985	7.28966	0.2464893	2.6355228	21	1	33 days	0.44			MPC		2002 TT_{174}
2002 TV_{174}	14.1	0.15	20021122	328.04874	25.36676	33.08874	22.75893	0.0730554	3.1678999	27	1	64 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TV_{174}
2002 TZ_{174}	15.5	0.15	20020923	351.98164	336.72881	43.82503	13.69249	0.1537302	2.6461613	15	1	11 days	0.62			MPC		2002 TZ_{174}
2002 TA_{175}	14.2	0.15	20021013	333.08328	248.23294	164.89026	17.53091	0.1468823	3.3624444	30	1	32 days	0.33			MPC		2002 TA_{175}
2002 TE_{175}	16.1	0.15	20020923	18.62565	356.91779	331.23536	6.85415	0.2280097	2.4070171	25	1	24 days	0.68			MPC		2002 TE_{175}
2002 TJ_{175}	15.9	0.15	20021122	330.99193	286.42142	138.55062	8.67611	0.1654101	2.9200982	31	1	64 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TJ_{175}
2002 TK_{175}	14.2	0.15	20021013	356.20373	324.12961	55.62289	10.70002	0.0526237	3.0794230	18	1	33 days	0.39			MPC		2002 TK_{175}
2002 TV_{175}	15.1	0.15	20021013	314.87795	217.13690	216.20413	11.06854	0.0653055	2.6914806	32	1	49 days	1.11			MPC		2002 TV_{175}
2002 TW_{175}	14.6	0.15	20021122	70.38341	50.89307	255.31404	11.94899	0.1703350	2.5787251	89	3	2000–2003	0.59	M-v	2	MPC	38056	2002 TW_{175}
2002 TC_{176}	15.1	0.15	20021122	350.52656	143.74129	266.70718	11.09653	0.2304885	2.9075480	47	1	120 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TC_{176}
2002 TN_{176}	16.4	0.15	20021013	14.17837	299.41404	55.66985	13.68825	0.2846501	2.6346521	21	1	30 days	0.42			MPC		2002 TN_{176}
2002 TT_{176}	14.3	0.15	20021122	356.93437	176.42105	230.30351	15.61053	0.3041893	2.8782400	88	1	120 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TT_{176}
2002 TW_{176}	15.9	0.15	20021013	29.04942	333.01476	15.01118	25.30373	0.2489291	2.2010338	33	1	37 days	0.48			MPC		2002 TW_{176}
2002 TY_{176}	14.5	0.15	20021122	8.74166	146.62340	271.84039	12.75044	0.1514029	2.5339447	129	4	1998–2003	0.60	M-v	1	MPC	38056	2002 TY_{176}
2002 TK_{177}	14.5	0.15	20021122	3.03820	289.91825	117.82080	17.38788	0.2032793	3.1792813	41	1	115 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TK_{177}
2002 TL_{177}	14.8	0.15	20021122	38.83488	8.00418	333.43247	17.92015	0.1848674	2.7322605	33	1	65 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TL_{177}
2002 TN_{177}	16.7	0.15	20021013	46.72831	87.64474	242.81958	17.68977	0.0555847	1.8926708	23	1	39 days	1.16			MPC		2002 TN_{177}
2002 TR_{177}	14.8	0.15	20021013	69.38397	32.15318	264.67152	17.00480	0.1648298	2.7902234	15	1	33 days	0.48			MPC		2002 TR_{177}
2002 TT_{177}	14.6	0.15	20021122	26.11098	74.09807	282.38998	13.10563	0.2177359	2.9860919	50	1	174 days	0.48	M-v	4	MPC	38477	2002 TT_{177}
2002 TV_{177}	14.3	0.15	20021122	341.46005	173.78778	257.01032	15.60022	0.2621957	2.6921602	108	3	1989–2003	0.60	M-v	1	MPC	38057	2002 TV_{177}

2002 TX_{177}	14.3	0.15	20021122	326.08934	128.88914	329.54487	15.37311	0.2726221	2.9361385	29	1	61 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TX_{177}
2002 TY_{177}	13.4	0.15	20021122	43.60148	96.94820	250.99113	21.42179	0.0684182	2.8037561	103	4	1998–2003	0.55	M-v	1	MPC	38057	2002 TY_{177}
2002 TA_{178}	13.9	0.15	20021122	315.85657	204.30744	262.04690	16.63810	0.2361563	3.1602225	45	1	116 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TA_{178}
2002 TD_{178}	14.5	0.15	20021122	41.15172	31.68183	316.34740	14.39802	0.1506438	2.8625359	38	1	86 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TD_{178}
2002 TG_{178}	17.0	0.15	20020923	10.48537	145.31279	210.32907	4.64284	0.2364413	2.6227683	36	1	11 days	0.66			MPC		2002 TG_{178}
2002 TT_{178}	14.7	0.15	20021122	50.74315	42.50655	294.78301	12.91360	0.1572078	3.0894318	34	1	61 days	0.69	M-v	5	MPC		2002 TT_{178}
2002 TU_{178}	16.5	0.15	20021013	50.08272	107.30940	221.44208	27.11086	0.1179447	2.5807152	20	1	30 days	0.49			MPC		2002 TU_{178}
2002 TV_{178}	14.4	0.15	20021122	44.32992	85.98005	260.13871	11.76300	0.2804081	3.0208673	69	1	85 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TV_{178}
2002 TA_{179}	13.1	0.15	20021013	197.65530	200.56219	10.16461	34.63512	0.1338819	2.7540226	22	1	33 days	0.60			MPC		2002 TA_{179}
2002 TB_{179}	16.2	0.15	20021122	9.86097	55.99713	339.16286	11.42096	0.1883673	2.5786655	33	1	92 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TB_{179}
2002 TG_{179}	15.0	0.15	20021122	50.56640	64.98242	276.85600	12.55663	0.1586693	2.6028588	56	1	87 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TG_{179}
2002 TH_{179}	15.5	0.15	20021102	16.29102	83.71770	296.46840	11.71906	0.1850424	2.6672842	52	1	59 days	0.39			MPC		2002 TH_{179}
2002 TK_{179}	13.8	0.15	20021122	39.68528	32.83090	314.56177	14.00747	0.2524611	3.1704931	41	1	76 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TK_{179}
2002 TN_{179}	15.7	0.15	20021102	30.99004	76.58169	282.04684	9.30318	0.2078150	2.4247187	30	1	59 days	0.45			MPC		2002 TN_{179}
2002 TQ_{179}	15.0	0.15	20021122	73.48844	20.76814	297.03756	12.32654	0.1965555	2.5635498	19	1	60 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 TQ_{179}
2002 TR_{179}	16.0	0.15	20021102	23.10279	94.74854	279.20601	12.69149	0.1944145	2.5827947	22	1	54 days	0.45			MPC		2002 TR_{179}
2002 TU_{179}	14.9	0.15	20021122	6.82038	130.60554	276.72425	14.06084	0.1277569	2.5279576	53	1	99 days	0.82	M-v	4	MPC		2002 TU_{179}
2002 TV_{179}	15.2	0.15	20021122	350.39441	64.42104	354.85262	11.43113	0.2055510	3.0105296	66	3	1960–2002	0.47	M-v	2	MPC	38057	2002 TV_{179}
2002 TW_{179}	15.4	0.15	20021013	336.46115	145.71523	267.31438	2.91420	0.0953917	2.7985971	35	1	44 days	0.63			MPC		2002 TW_{179}
2002 TY_{179}	14.7	0.15	20021122	21.83217	34.12073	350.80592	14.87265	0.1381619	2.6807738	76	2	1998–2003	0.55	M-v	3	MPC	38057	2002 TY_{179}
2002 TZ_{179}	15.0	0.15	20021122	356.31646	63.11815	357.93419	17.13439	0.1592686	2.8079933	57	3	1997–2003	0.61	M-v	2	MPC	38057	2002 TZ_{179}
2002 TA_{180}	15.5	0.15	20021122	36.41233	325.78750	12.96627	17.50354	0.4078915	2.7690585	42	1	66 days	0.73	M-v	4	MPC		2002 TA_{180}
2002 TB_{180}	15.2	0.15	20021122	358.56672	61.75960	358.76096	13.10383	0.1724167	2.5583937	40	1	100 days	0.63	M-v	3	MPC		2002 TB_{180}
2002 TD_{180}	14.4	0.15	20021122	350.41116	136.01586	294.76398	11.14316	0.1491784	2.4583949	88	3	1998–2003	0.57	M-v	2	MPC	38058	2002 TD_{180}
2002 TK_{180}	14.4	0.15	20021122	355.29039	124.76739	303.08247	12.55058	0.1402191	2.4248680	73	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38058	2002 TK_{180}
2002 TO_{180}	15.3	0.15	20021102	26.93482	57.89435	305.84182	11.26438	0.2115522	2.7160244	45	1	59 days	0.64			MPC		2002 TO_{180}
2002 TR_{180}	13.8	0.15	20021122	43.43298	340.44021	12.85304	17.74002	0.2040242	3.1225347	52	1	109 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TR_{180}
2002 TS_{180}	15.5	0.15	20021122	354.78512	84.84554	341.72935	11.84008	0.1734015	2.4609569	61	4	1992–2003	0.54	M-v	2	MPC	38058	2002 TS_{180}
2002 TV_{180}	14.4	0.15	20021122	59.14614	33.22614	307.24627	11.21274	0.2129273	2.6473923	35	1	82 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TV_{180}
2002 TW_{180}	14.4	0.15	20021122	17.88007	40.69490	357.36940	14.60573	0.2134970	3.1470114	23	1	75 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TW_{180}
2002 TX_{180}	14.8	0.15	20021122	30.63856	29.76062	350.76466	13.42888	0.1928988	2.5309520	29	1	111 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TX_{180}
2002 TB_{181}	13.8	0.15	20021122	113.85963	273.21005	25.81320	22.22945	0.1161527	3.1953661	81	3	1999–2003	0.50	M-v	2	MPC	38058	2002 TB_{181}
2002 TD_{181}	14.5	0.15	20021122	43.76419	44.75221	316.36935	11.72839	0.2963322	2.5492465	63	2	1998–2003	0.70	M-v	3	MPC	38058	2002 TD_{181}
2002 TG_{181}	14.7	0.15	20021122	29.37454	112.07258	224.07026	25.90937	0.2677702	3.1758391	30	1	66 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TG_{181}
2002 TH_{181}	15.6	0.15	20021122	29.20775	118.57547	235.10888	29.73086	0.2602955	2.6132175	48	1	89 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TH_{181}
2002 TS_{181}	16.0	0.15	20021122	49.80393	339.46967	7.84697	3.95602	0.1174237	2.6537464	63	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	38059	2002 TS_{181}
2002 TV_{181}	15.7	0.15	20021122	316.57330	254.96179	211.37858	10.31202	0.1470360	2.6435701	58	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	38059	2002 TV_{181}
2002 TX_{181}	15.4	0.15	20021122	30.17663	176.48560	196.91535	1.45450	0.0996458	2.9287956	55	3	1994–2002	0.50	M-v	4	MPC	38059	2002 TX_{181}
2002 TY_{181}	14.7	0.15	20021122	359.29009	204.25135	207.93639	0.32580	0.1569300	3.1786050	96	3	1999–2003	0.55	M-v	3	MPC	38059	2002 TY_{181}
2002 TZ_{181}	16.3	0.15	20021122	40.78692	319.16513	36.02744	6.17517	0.1871432	2.2785219	86	1	94 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TZ_{181}
2002 TX_{182}	16.2	0.15	20020923	13.23345	116.12119	214.87858	6.06011	0.3267893	2.8574846	18	1	29 days	0.52			MPC		2002 TX_{182}
2002 TA_{183}	14.7	0.15	20021122	339.73421	73.33813	337.78099	6.80965	0.2221651	2.7600105	61	2	1998–2003	0.72	M-v	3	MPC	38059	2002 TA_{183}
2002 TC_{183}	14.5	0.15	20020923	290.04968	120.36686	341.37160	9.10255	0.2752447	3.0612188	25	1	28 days	0.82			MPC		2002 TC_{183}
2002 TL_{183}	16.0	0.15	20020923	24.68172	75.32618	250.67299	1.81350	0.1884501	2.3557830	30	1	27 days	0.48			MPC		2002 TL_{183}
2002 TU_{183}	15.9	0.15	20021122	340.02250	138.79631	274.03353	4.20836	0.1981665	2.5990485	25	1	63 days	0.53	M-v	6	MPC		2002 TU_{183}
2002 TX_{183}	15.8	0.15	20021122	22.84654	108.47419	245.93299	4.24349	0.1323456	2.4610549	24	1	80 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 TX_{183}
2002 TY_{183}	14.8	0.15	20021122	18.13175	140.55830	217.12439	9.07863	0.0397470	3.0600169	34	3	1997–2002	0.74	M-v	4	MPC	38060	2002 TY_{183}
2002 TE_{184}	15.1	0.15	20021122	322.88616	221.13855	222.50490	8.81652	0.2603208	2.7311867	39	1	92 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TE_{184}
2002 TL_{184}	16.0	0.15	20020923	56.51496	338.42900	318.10506	5.42964	0.1264639	2.5482684	23	1	44 days	0.45			MPC		2002 TL_{184}
2002 TM_{184}	14.6	0.15	20021122	338.03008	60.30660	344.29532	9.66158	0.0884302	3.0957583	29	1	88 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TM_{184}
2002 TS_{184}	16.8	0.15	20020923	10.35511	147.96478	201.00064	8.32798	0.1557864	2.3646754	24	1	44 days	0.61			MPC		2002 TS_{184}
2002 TA_{185}	16.8	0.15	20021013	352.98924	118.08709	262.72814	2.46378	0.1348684	2.3989364	19	1	27 days	0.39			MPC		2002 TA_{185}
2002 TP_{185}	15.8	0.15	20020923	28.14576	339.18117	349.49601	15.35490	0.1505242	2.5790049	24	1	53 days	0.40			MPC		2002 TP_{185}

2002 TW_{185}	14.1	0.15	20021122	342.88519	189.51469	215.49927	12.22183	0.1585313	3.2054413	44	1	68 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 TW_{185}
2002 TA_{186}	15.2	0.15	20021102	7.81725	72.41918	296.84777	4.34693	0.0619318	2.8019328	29	1	58 days	0.49			MPC		2002 TA_{186}
2002 TD_{186}	17.2	0.15	20020923	40.58084	92.60623	217.70619	5.56629	0.1709971	2.2338998	19	1	47 days	1.00			MPC		2002 TD_{186}
2002 TG_{186}	18.2	0.15	20020923	15.49572	129.51710	207.38742	6.66385	0.2754753	2.2593309	24	1	53 days	0.38			MPC		2002 TG_{186}
2002 TM_{186}	16.2	0.15	20021013	344.33063	121.70240	274.27385	2.44284	0.1616140	2.3551583	29	1	48 days	0.69			MPC		2002 TM_{186}
2002 TO_{186}	15.7	0.15	20021122	351.55830	156.38030	239.14500	5.76408	0.0928649	2.4706268	31	1	63 days	0.74	M-v	5	MPC		2002 TO_{186}
2002 TA_{187}	13.8	0.15	20021122	288.65385	265.58098	209.65110	15.27721	0.2092851	3.1199433	34	1	62 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TA_{187}
2002 TB_{187}	14.6	0.15	20021013	3.37171	151.16348	218.21295	10.77640	0.1074915	2.9767641	49	1	48 days	0.43			MPC		2002 TB_{187}
2002 TC_{187}	16.0	0.15	20021122	2.95227	60.08796	324.84539	4.85667	0.1975354	2.5649605	76	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38061	2002 TC_{187}
2002 TG_{187}	15.9	0.15	20021013	347.34812	117.14784	273.51941	3.83323	0.1181465	2.6013926	16	1	18 days	0.48			MPC		2002 TG_{187}
2002 TJ_{187}	16.2	0.15	20021013	356.39894	177.81851	202.21891	17.23253	0.1940437	3.1409498	24	1	40 days	0.58			MPC		2002 TJ_{187}
2002 TK_{187}	15.1	0.15	20021013	333.20931	71.83978	334.67548	4.95744	0.0936439	2.7535279	29	1	33 days	0.71			MPC		2002 TK_{187}
2002 TL_{187}	16.8	0.15	20021013	7.04869	41.26887	322.47989	4.80025	0.2590788	2.5917620	27	1	32 days	0.75			MPC		2002 TL_{187}
2002 TO_{187}	15.1	0.15	20021013	9.50768	19.12953	341.97814	7.61137	0.2475150	2.7412360	26	1	49 days	0.32			MPC		2002 TO_{187}
2002 TP_{187}	15.9	0.15	20021122	48.41206	347.04233	341.72122	7.28137	0.1369697	2.3556562	35	1	63 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 TP_{187}
2002 TQ_{187}	14.7	0.15	20021013	2.65741	163.80315	208.22496	7.57587	0.0700414	2.8939198	42	1	54 days	0.52			MPC		2002 TQ_{187}
2002 TT_{187}	14.5	0.15	20021122	89.36405	283.14320	349.90842	10.95073	0.2059501	2.7375352	38	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	38061	2002 TT_{187}
2002 TX_{187}	15.1	0.15	20021013	353.84007	133.15060	252.01786	5.17352	0.0805193	2.6729245	31	1	49 days	0.91			MPC		2002 TX_{187}
2002 TF_{188}	14.9	0.15	20021122	321.67713	200.11980	229.02412	9.61708	0.1056829	3.0960796	40	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	38061	2002 TF_{188}
2002 TJ_{188}	16.8	0.15	20021102	352.33517	100.73072	293.91297	4.45212	0.1638548	2.3027154	23	1	59 days	0.46			MPC		2002 TJ_{188}
2002 TM_{188}	14.7	0.15	20021122	35.92225	129.24362	228.57783	8.17931	0.1784004	2.7751720	80	1	119 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TM_{188}
2002 TO_{188}	14.6	0.15	20021122	51.25759	315.87566	25.23572	11.10014	0.1551125	3.0625697	84	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	38062	2002 TO_{188}
2002 TR_{188}	15.2	0.15	20021122	98.39274	295.47616	2.90594	6.18268	0.1081245	2.2906872	108	4	1998–2003	0.53	M-v	1	MPC	38062	2002 TR_{188}
2002 TT_{188}	16.5	0.15	20021122	27.92544	133.80349	233.35846	6.66543	0.2165343	2.6423159	59	1	90 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TT_{188}
2002 TX_{188}	15.4	0.15	20021122	353.96900	196.77460	224.51201	14.59142	0.1479617	2.5487113	73	2	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	38062	2002 TX_{188}
2002 TY_{188}	18.2	0.15	20021122	18.94637	152.02937	227.80440	4.52468	0.3087273	2.2631516	65	1	62 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TY_{188}
2002 TH_{189}	16.6	0.15	20021122	8.84336	76.30866	297.57649	4.63416	0.2230990	2.2557157	58	1	122 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TH_{189}
2002 TR_{189}	14.0	0.15	20021122	6.29303	104.60167	271.62925	8.93263	0.1213977	2.9727556	39	1	115 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TR_{189}
2002 TU_{189}	15.6	0.15	20021122	351.85070	74.85163	324.52684	7.72465	0.1944899	2.7960677	23	1	66 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TU_{189}
2002 TF_{190}	16.9	0.15	20021102	49.05242	220.16926	118.83661	5.90890	0.2244931	2.4176371	24	1	49 days	0.65			MPC		2002 TF_{190}
2002 TG_{190}	15.9	0.15	20021122	46.71844	106.92745	258.16954	3.81539	0.0978444	2.6422976	63	1	78 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TG_{190}
2002 TL_{190}	16.6	0.15	20021102	26.77310	283.80852	74.99119	13.36369	0.2266064	2.6135301	38	1	57 days	0.66			MPC		2002 TL_{190}
2002 TM_{190}	14.4	0.15	20021122	19.32348	30.51146	35.92229	30.51533	0.3874694	3.1691630	29	1	101 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 TM_{190}
2002 TO_{190}	15.1	0.15	20021122	5.94510	67.24791	332.24318	12.70050	0.1749103	2.6163571	75	2	1998–2003	0.57	M-v	3	MPC	38062	2002 TO_{190}
2002 TQ_{190}	18.7	0.15	20021102	350.37789	305.97428	117.74667	2.41297	0.4074386	2.3644567	37	1	59 days	0.58			MPC		2002 TQ_{190}
2002 TR_{190}	19.7	0.15	20021122	316.31275	104.79289	24.29568	26.91687	0.1600421	1.0769665	46	1	77 days	0.44	M-v	5	MPC	38480	2002 TR_{190}
2002 TW_{190}	15.1	0.15	20021122	4.89316	99.27302	296.72024	12.09910	0.2229958	2.6591956	40	1	82 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TW_{190}
2002 TY_{190}	14.1	0.15	20021122	33.36971	87.19514	271.61478	15.63097	0.1626288	2.9506609	57	1	126 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TY_{190}
2002 TA_{191}	14.1	0.15	20021122	323.65675	166.70268	279.84568	15.09027	0.0882557	3.1863932	29	1	69 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 TA_{191}
2002 TB_{191}	15.0	0.15	20021122	13.19121	104.46917	279.63570	12.39679	0.2705506	3.1128321	41	1	117 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 TB_{191}
2002 TE_{191}	15.4	0.15	20021122	30.96492	57.78334	306.86927	10.36881	0.2068335	2.6907829	77	1	71 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TE_{191}
2002 TH_{191}	15.0	0.15	20020923	61.08541	42.31746	238.63215	16.61023	0.1837510	2.6515963	17	1	25 days	0.40			MPC		2002 TH_{191}
2002 TO_{191}	14.2	0.15	20021122	215.44056	255.42318	288.99865	14.95448	0.0259118	3.0977360	24	1	87 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TO_{191}
2002 TR_{191}	14.6	0.15	20021122	323.39361	190.40002	257.59567	15.94171	0.1704510	3.0731602	36	1	87 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TR_{191}
2002 TT_{191}	14.3	0.15	20021122	18.01590	135.96005	234.49481	26.39133	0.1881262	3.2160833	57	1	111 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 TT_{191}
2002 TZ_{191}	14.0	0.15	20021122	22.58705	72.75270	296.41677	10.73651	0.1488624	3.0950351	66	1	95 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TZ_{191}
2002 TF_{192}	14.3	0.15	20021122	346.41013	101.76047	320.38057	12.42537	0.1674679	2.9130817	39	1	82 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TF_{192}
2002 TG_{192}	14.1	0.15	20021122	315.87339	132.13770	347.12564	18.42516	0.2993035	3.1049228	23	1	67 days	0.38	M-v	5	MPC		2002 TG_{192}
2002 TJ_{192}	15.3	0.15	20021122	12.05425	74.41255	311.17458	9.31388	0.2444431	2.6650750	82	3	1993–2003	0.48	M-v	2	MPC	38063	2002 TJ_{192}
2002 TL_{192}	14.9	0.15	20021122	358.96579	86.02918	321.66196	11.45777	0.2506857	3.1679714	47	1	65 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TL_{192}
2002 TN_{192}	14.3	0.15	20021122	349.87778	63.91699	354.22622	15.59760	0.1013396	3.0531072	32	1	63 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TN_{192}
2002 TP_{192}	14.4	0.15	20021122	234.39018	297.44990	239.96777	27.21367	0.1092796	2.5746610	59	3	1998–2003	0.47	M-v	2	MPC	38063	2002 TP_{192}
2002 TS_{192}	14.1	0.15	20021102	67.82340	38.69846	274.64538	13.64576	0.1913260	3.0634578	37	1	58 days	0.58			MPC		2002 TS_{192}

2002 TV_{192}	14.4	0.15	20021122	16.95846	280.83532	96.89966	20.69658	0.1303862	3.3582084	28	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	38063	2002 TV_{192}
2002 TX_{192}	14.1	0.15	20021013	338.85070	43.06557	326.94855	8.97139	0.0966351	3.0786084	19	1	33 days	0.47			MPC		2002 TX_{192}
2002 TF_{193}	16.5	0.15	20020923	337.53483	5.89869	31.47231	6.20561	0.2381069	2.3437959	20	1	28 days	0.49			MPC		2002 TF_{193}
2002 TN_{193}	15.2	0.15	20020923	6.35452	355.42241	3.52279	7.80919	0.0645038	3.1791135	20	1	27 days	0.58			MPC		2002 TN_{193}
2002 TU_{194}	15.7	0.15	20021013	224.00798	138.02421	11.93557	10.26178	0.0275935	3.1092526	29	1	34 days	0.68			MPC		2002 TU_{194}
2002 TC_{195}	15.4	0.15	20021122	13.88480	330.69804	59.46458	5.74720	0.1126374	2.7563570	45	1	69 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TC_{195}
2002 TD_{195}	15.3	0.15	20021102	347.95114	204.12721	206.26856	7.74471	0.1189124	2.9912549	39	1	59 days	0.59			MPC		2002 TD_{195}
2002 TE_{195}	17.1	0.15	20021102	341.36280	43.68166	29.28424	7.24186	0.3208010	2.5720317	59	1	59 days	0.60			MPC		2002 TE_{195}
2002 TG_{195}	15.0	0.15	20021122	271.99359	109.75937	33.58795	7.74919	0.1457817	2.8054185	51	1	116 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TG_{195}
2002 TH_{195}	16.5	0.15	20021013	23.36240	323.23013	33.33910	4.38906	0.1608778	2.3643209	37	1	50 days	0.72			MPC		2002 TH_{195}
2002 TJ_{195}	15.4	0.15	20021122	356.90272	18.23719	29.92244	14.06766	0.1633379	2.9679857	41	1	64 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TJ_{195}
2002 TK_{195}	16.2	0.15	20021013	359.85117	347.04257	44.43879	4.09080	0.1749664	2.4039582	57	1	50 days	0.49			MPC		2002 TK_{195}
2002 TL_{195}	15.2	0.15	20021122	359.71085	242.25385	161.42380	2.08675	0.0403694	2.8478740	50	2	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	38063	2002 TL_{195}
2002 TM_{195}	15.2	0.15	20021122	28.99472	314.30804	57.27044	6.56615	0.0607600	2.7485496	41	1	63 days	0.73	M-v	5	MPC		2002 TM_{195}
2002 TU_{195}	15.3	0.15	20021122	117.57166	230.12888	51.73204	12.91919	0.1463075	2.5929385	90	3	1998–2003	0.70	M-v	2	MPC	38064	2002 TU_{195}
2002 TV_{195}	15.6	0.15	20021122	20.87128	171.92917	218.58255	14.68757	0.1343606	2.8571004	30	1	71 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 TV_{195}
2002 TW_{195}	16.7	0.15	20021013	28.09720	144.50858	211.36470	5.52462	0.1449290	2.3862237	37	1	50 days	0.46			MPC		2002 TW_{195}
2002 TX_{195}	16.1	0.15	20021122	79.27056	271.95184	45.23121	6.54674	0.1465673	2.5276550	66	1	69 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TX_{195}
2002 TY_{195}	16.8	0.15	20021122	5.95147	8.79068	38.59343	6.08163	0.1810563	2.2656783	75	1	89 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TY_{195}
2002 TB_{196}	16.7	0.15	20021013	9.74738	169.69661	211.49120	13.43338	0.2658594	2.6443650	38	1	50 days	0.67			MPC		2002 TB_{196}
2002 TG_{196}	15.2	0.15	20021122	43.56884	127.70335	228.55912	3.63587	0.3083747	2.6058708	45	1	97 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TG_{196}
2002 TJ_{196}	15.2	0.15	20021122	18.58037	180.59039	223.39814	4.50360	0.2082094	2.6148720	52	1	116 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TJ_{196}
2002 TK_{196}	14.9	0.15	20021122	356.42026	196.05105	259.75547	31.88283	0.1483269	2.6516940	52	3	1989–2003	0.44	M-v	2	MPC	38064	2002 TK_{196}
2002 TN_{196}	16.9	0.15	20020923	301.79291	97.26249	0.43264	1.62594	0.1883297	2.4373810	21	1	7 days	0.54			MPC		2002 TN_{196}
2002 TT_{196}	16.4	0.15	20020923	317.85375	211.55981	198.03660	6.04782	0.1798711	2.3813604	17	1	28 days	0.55			MPC		2002 TT_{196}
2002 TW_{196}	16.3	0.15	20020923	45.60007	305.28004	0.49572	4.85231	0.1504425	2.7440319	15	1	27 days	0.45			MPC		2002 TW_{196}
2002 TX_{196}	15.1	0.15	20021013	22.26107	87.86018	261.56855	22.69795	0.2453319	3.1620334	18	1	27 days	0.47			MPC		2002 TX_{196}
2002 TZ_{196}	16.0	0.15	20021013	331.70747	215.57642	205.66079	11.61286	0.1661311	2.5555219	19	1	28 days	0.41			MPC		2002 TZ_{196}
2002 TA_{197}	16.5	0.15	20020923	6.16051	333.30392	32.44020	8.59578	0.1341058	2.6531099	20	1	11 days	0.71			MPC		2002 TA_{197}
2002 TD_{197}	16.0	0.15	20021013	342.29025	143.60421	248.62924	4.91626	0.1469398	2.6827464	21	1	26 days	0.47			MPC		2002 TD_{197}
2002 TH_{197}	15.5	0.15	20020923	39.43166	116.43692	193.69931	19.18753	0.1704733	3.0203448	15	1	12 days	0.35			MPC		2002 TH_{197}
2002 TL_{197}	17.0	0.15	20021013	332.91470	67.19964	345.70749	3.12348	0.1324032	2.2276759	19	1	29 days	0.32			MPC		2002 TL_{197}
2002 TO_{197}	14.0	0.15	20021122	355.78144	189.49784	204.88854	16.52291	0.1272267	3.2505943	70	1	64 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TO_{197}
2002 TQ_{197}	17.1	0.15	20020923	32.79593	32.70675	291.39284	1.49739	0.2080209	2.3505841	21	1	8 days	0.77			MPC		2002 TQ_{197}
2002 TV_{197}	14.7	0.15	20021122	19.10970	149.45670	219.13105	10.95909	0.0388338	2.9826927	72	4	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	38065	2002 TV_{197}
2002 TW_{197}	16.1	0.15	20021013	327.21314	218.17308	207.10533	12.44229	0.1392546	2.7140022	34	1	34 days	0.50			MPC		2002 TW_{197}
2002 TY_{197}	15.8	0.15	20021013	37.99807	119.50728	214.60462	6.00195	0.1624535	2.3320454	42	1	52 days	0.46			MPC		2002 TY_{197}
2002 TZ_{197}	14.5	0.15	20021122	288.25977	258.33600	221.77678	5.44970	0.1178403	3.1642394	44	1	64 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 TZ_{197}
2002 TA_{198}	16.2	0.15	20021122	335.14964	191.52635	233.25097	2.64753	0.0574021	2.6833405	43	1	64 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 TA_{198}
2002 TB_{198}	16.9	0.15	20021122	27.75896	124.64335	226.81948	4.74751	0.3529419	2.6365320	49	1	67 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 TB_{198}
2002 TL_{198}	14.6	0.15	20021122	187.04566	178.47595	23.09571	15.26229	0.2258165	3.1580874	25	2	1994–2002	0.53	M-v	4	MPC	38065	2002 TL_{198}
2002 TM_{198}	14.7	0.15	20020923	26.64283	119.54669	207.43215	16.17156	0.1129709	2.9383070	28	1	49 days	0.84			MPC		2002 TM_{198}
2002 TN_{198}	16.2	0.15	20020923	356.14387	36.88440	335.93553	12.10618	0.2018852	2.5392475	21	1	25 days	0.35			MPC		2002 TN_{198}
2002 TT_{198}	14.1	0.15	20021122	12.66307	114.11973	243.61919	16.26203	0.1977965	3.1840180	31	1	78 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 TT_{198}
2002 TV_{198}	14.7	0.15	20021122	62.85450	39.64089	261.90365	14.04699	0.1495208	2.6312898	46	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	38065	2002 TV_{198}
2002 TA_{199}	14.6	0.15	20021122	62.21370	24.71899	289.95601	9.42181	0.2287644	2.9755220	38	1	87 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TA_{199}
2002 TB_{199}	14.6	0.15	20021013	40.13045	58.01872	267.24018	11.18418	0.2893077	3.1326677	29	1	50 days	0.48			MPC		2002 TB_{199}
2002 TD_{199}	14.3	0.15	20021122	49.97316	89.00126	255.79016	14.28744	0.0798941	3.1910589	52	1	92 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TD_{199}
2002 TG_{199}	15.4	0.15	20021122	4.07146	115.44113	275.45172	12.21439	0.1719587	2.6398047	43	1	70 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TG_{199}
2002 TK_{199}	16.1	0.15	20021122	355.05095	136.64799	279.24417	12.51579	0.2528415	2.6645938	50	1	86 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TK_{199}
2002 TN_{199}	15.1	0.15	20021122	22.58788	123.15516	273.28929	27.46244	0.2580770	2.5889118	36	1	119 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TN_{199}
2002 TQ_{199}	14.8	0.15	20021013	52.75836	36.43802	275.36457	10.23772	0.1391908	3.1300203	20	1	27 days	0.48			MPC		2002 TQ_{199}
2002 TR_{199}	16.0	0.15	20021013	355.35174	154.05061	231.66161	12.89274	0.1929106	2.6139999	24	1	48 days	0.62			MPC		2002 TR_{199}

2002 TU_{199}	15.2	0.15	20021122	8.18514	68.09200	312.58610	13.63775	0.2698730	2.6852608	45	1	94 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TU_{199}
2002 TB_{200}	14.0	0.15	20021122	219.93454	267.63520	262.77770	20.77510	0.0339576	3.1325848	29	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	38065	2002 TB_{200}
2002 TC_{200}	13.9	0.15	20021122	40.23000	59.36895	274.55482	13.21830	0.2105740	2.7381969	76	3	1997–2003	0.58	M-v	3	MPC	38066	2002 TC_{200}
2002 TF_{200}	16.1	0.15	20021122	19.14657	274.12565	118.35187	3.61691	0.1305871	3.0167612	21	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TF_{200}
2002 TL_{200}	15.1	0.15	20021013	316.11365	165.87484	272.80739	9.04813	0.0735061	2.9614210	39	1	35 days	0.64			MPC		2002 TL_{200}
2002 TN_{200}	15.9	0.15	20021122	18.96949	21.37197	338.00173	5.36286	0.1849305	2.3022095	21	1	88 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TN_{200}
2002 TP_{200}	15.5	0.15	20020923	258.35809	248.70851	231.02042	6.38721	0.0713201	2.3278050	30	1	8 days	1.02			MPC		2002 TP_{200}
2002 TT_{200}	15.1	0.15	20021122	21.89113	231.44913	129.92740	10.15275	0.1930951	2.7621406	29	1	74 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TT_{200}
2002 TM_{202}	15.0	0.15	20021013	59.11595	245.00835	50.83543	9.79928	0.1273631	3.0505792	14	1	21 days	0.47			MPC		2002 TM_{202}
2002 TK_{203}	16.2	0.15	20021013	15.71501	310.14159	40.36469	10.34195	0.2466375	2.5424212	19	1	26 days	0.31			MPC		2002 TK_{203}
2002 TL_{203}	15.8	0.15	20020923	334.14395	240.49600	164.02791	14.76671	0.1184994	2.6753131	23	1	51 days	0.45			MPC		2002 TL_{203}
2002 TO_{203}	16.2	0.15	20021013	34.01375	210.64961	118.37026	6.15548	0.1962569	2.1865843	25	1	33 days	0.43			MPC		2002 TO_{203}
2002 TP_{203}	14.7	0.15	20020923	323.88096	262.03700	170.73623	15.99641	0.2476414	3.1328643	31	1	51 days	0.54			MPC		2002 TP_{203}
2002 TW_{203}	15.9	0.15	20020923	336.01943	256.94767	145.05158	7.73274	0.1042296	2.2448478	25	1	51 days	0.36			MPC		2002 TW_{203}
2002 TZ_{203}	16.2	0.15	20021013	6.29905	293.73716	77.67504	6.65738	0.2069086	2.6649350	22	1	31 days	0.50			MPC		2002 TZ_{203}
2002 TF_{204}	16.8	0.15	20021013	8.22988	295.29192	71.14572	6.83455	0.2729929	2.2915343	33	1	38 days	0.68			MPC		2002 TF_{204}
2002 TG_{204}	16.0	0.15	20021122	30.62236	258.38422	99.37350	6.16093	0.1364003	2.1782424	33	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TG_{204}
2002 TJ_{204}	15.5	0.15	20021013	309.51184	23.97268	45.95075	11.87782	0.0631495	2.7349812	17	1	33 days	0.65			MPC		2002 TJ_{204}
2002 TN_{204}	16.8	0.15	20021013	352.82666	284.18215	100.32410	6.32359	0.1021963	2.2463755	18	1	25 days	0.65			MPC		2002 TN_{204}
2002 TD_{205}	13.8	0.15	20021013	36.38140	277.22265	60.46088	12.51258	0.0942141	3.2107840	32	1	48 days	0.63			MPC		2002 TD_{205}
2002 TK_{205}	17.4	0.15	20021013	42.12861	127.70990	205.91958	20.48827	0.1082164	1.9122617	24	1	27 days	0.54			MPC		2002 TK_{205}
2002 TL_{205}	16.7	0.15	20021122	14.08335	77.81919	302.98779	2.66146	0.2018393	2.4408292	40	1	68 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TL_{205}
2002 TM_{205}	15.6	0.15	20021122	43.72094	0.72863	331.07471	3.45465	0.2615327	2.3286370	75	2	1977–2003	0.48	M-v	3	MPC	38066	2002 TM_{205}
2002 TN_{205}	15.6	0.15	20021013	38.77615	59.70431	262.12285	4.12773	0.2837824	2.6468381	34	1	39 days	0.45			MPC		2002 TN_{205}
2002 TP_{205}	14.4	0.15	20021122	32.14325	113.63055	243.61805	8.50891	0.1241355	3.0082342	78	2	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	38067	2002 TP_{205}
2002 TQ_{205}	15.5	0.15	20021102	15.95653	127.60666	244.59180	7.80707	0.1512701	2.7175552	36	1	58 days	0.43			MPC		2002 TQ_{205}
2002 TR_{205}	15.0	0.15	20021122	43.50216	100.49632	225.22208	13.81975	0.2970950	2.7549535	60	1	67 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TR_{205}
2002 TS_{205}	17.3	0.15	20021102	357.09137	181.97469	218.85030	16.42936	0.2952898	2.7489698	27	1	58 days	0.51			MPC		2002 TS_{205}
2002 TU_{205}	16.2	0.15	20021122	289.05109	238.21040	239.29776	6.52964	0.0601957	2.2395045	28	2	2000–2002	0.77	M-v	5	MPC	38067	2002 TU_{205}
2002 TV_{205}	16.3	0.15	20021122	33.21898	0.74123	353.63027	5.96865	0.2007098	2.2646956	73	2	1995–2002	0.42	M-v	3	MPC	38067	2002 TV_{205}
2002 TX_{205}	16.8	0.15	20021013	44.76123	15.60844	314.44018	3.56329	0.1461528	2.3093595	24	1	39 days	0.70			MPC		2002 TX_{205}
2002 TY_{205}	14.8	0.15	20021013	55.78075	324.46975	347.27359	5.41104	0.1972775	2.5557252	43	1	39 days	0.79			MPC		2002 TY_{205}
2002 TZ_{205}	16.7	0.15	20021102	349.81383	194.87666	216.84837	8.87899	0.2307482	2.4070955	65	1	58 days	0.58			MPC		2002 TZ_{205}
2002 TA_{206}	14.5	0.15	20021013	5.65368	78.36917	304.10492	2.45797	0.0956751	3.1144189	60	1	49 days	0.52			MPC		2002 TA_{206}
2002 TB_{206}	15.7	0.15	20021013	12.18586	132.45706	238.02372	3.97407	0.1736571	2.7284444	52	1	55 days	0.58			MPC		2002 TB_{206}
2002 TH_{206}	15.9	0.15	20021013	46.79539	322.71380	353.67671	3.27408	0.2485945	2.5620006	33	1	49 days	0.46			MPC		2002 TH_{206}
2002 TJ_{206}	15.9	0.15	20021122	32.57740	128.97711	231.84133	5.14906	0.1204690	2.3006028	49	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	38068	2002 TJ_{206}
2002 TL_{206}	16.0	0.15	20021013	27.40402	97.62198	249.75476	2.48771	0.1958910	2.3626885	40	1	49 days	0.88			MPC		2002 TL_{206}
2002 TO_{206}	15.9	0.15	20021122	12.89793	43.70073	337.95221	4.57321	0.2947532	2.5757466	66	2	1998–2003	0.61	M-v	3	MPC	38068	2002 TO_{206}
2002 TP_{206}	14.5	0.15	20021122	17.52550	142.88383	235.06138	10.39094	0.1096778	3.1744870	46	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TP_{206}
2002 TQ_{206}	14.6	0.15	20021122	28.17924	141.40217	221.10183	22.20697	0.1399494	3.2238128	48	1	62 days	0.63	M-v	4	D MPC		2002 TQ_{206}
2002 TU_{206}	15.0	0.15	20021122	359.90513	71.99512	328.62647	4.80973	0.0752533	2.7495082	68	3	1997–2003	0.59	M-v	3	MPC	38068	2002 TU_{206}
2002 TV_{206}	16.5	0.15	20021013	20.85424	82.74341	270.91696	3.62795	0.2618052	2.5477293	54	1	50 days	0.55		D	MPC		2002 TV_{206}
2002 TY_{206}	14.4	0.15	20021122	29.62528	350.24101	13.98111	10.82868	0.1072540	3.0003291	46	1	63 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TY_{206}
2002 TZ_{206}	17.0	0.15	20021013	27.78587	113.14985	224.94687	4.84636	0.2839524	2.2314642	48	1	49 days	0.50			MPC		2002 TZ_{206}
2002 TA_{207}	15.6	0.15	20021122	42.69296	119.77530	219.18117	10.88459	0.2151132	2.6483609	76	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	38069	2002 TA_{207}
2002 TB_{207}	15.3	0.15	20020923	52.89577	288.61328	16.36855	12.00295	0.2569880	2.6907315	26	1	50 days	0.46			MPC		2002 TB_{207}
2002 TC_{207}	16.5	0.15	20021122	25.30798	96.31198	269.11047	2.33049	0.2093309	2.5692335	47	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	38069	2002 TC_{207}
2002 TD_{207}	16.6	0.15	20021013	12.89889	112.77255	256.72786	2.58079	0.1986369	2.5817830	23	1	49 days	0.69			MPC		2002 TD_{207}
2002 TF_{207}	16.2	0.15	20021122	356.83270	35.23357	12.85424	6.85112	0.0968504	2.2612180	67	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	38069	2002 TF_{207}
2002 TH_{207}	15.2	0.15	20021122	9.41171	45.08591	342.12672	3.78963	0.2786833	3.1216191	77	1	93 days	0.70	M-v	4	D MPC		2002 TH_{207}
2002 TJ_{207}	15.2	0.15	20021122	341.71403	111.52195	323.45180	3.38085	0.2370705	2.6810808	82	1	93 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TJ_{207}
2002 TL_{207}	15.3	0.15	20021122	343.73713	96.42720	328.84876	3.85686	0.1580855	3.1942697	54	2	1973–2002	0.72	M-v	5	MPC	38069	2002 TL_{207}

2002 TM_{207}	15.3	0.15	20021013	344.47278	194.05988	221.28926	16.13892	0.1774282	3.1669387	30	1	49 days	0.63			MPC		2002 TM_{207}
2002 TP_{207}	15.5	0.15	20021122	355.26501	183.89137	227.92978	8.44173	0.1997775	3.0329461	40	1	62 days	0.67	M-v	5 D	MPC		2002 TP_{207}
2002 TQ_{207}	17.3	0.15	20021013	11.17015	11.50953	0.45629	4.40676	0.2038846	2.1896683	54	1	50 days	0.57			MPC		2002 TQ_{207}
2002 TS_{207}	16.3	0.15	20021013	9.35777	35.81889	341.73687	2.58390	0.1849204	2.3191073	52	1	41 days	0.58			MPC		2002 TS_{207}
2002 TT_{207}	16.4	0.15	20021122	313.73035	112.36525	346.63969	3.19056	0.0804394	2.2765335	73	3	1995–2003	0.58	M-v	3	MPC	38069	2002 TT_{207}
2002 TU_{207}	15.1	0.15	20021122	356.39836	27.31507	24.57912	19.39826	0.1649796	2.6407842	56	1	63 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TU_{207}
2002 TX_{207}	15.8	0.15	20021013	12.82277	27.45487	348.59344	3.96918	0.1222046	2.3332152	42	1	41 days	0.60			MPC		2002 TX_{207}
2002 TZ_{207}	14.9	0.15	20021122	308.04525	114.56583	7.95013	6.15131	0.2313105	2.8768127	86	4	1989–2003	0.60	M-v	2	MPC	38070	2002 TZ_{207}
2002 TB_{208}	15.5	0.15	20021122	300.33673	110.72806	21.17446	12.61542	0.2360340	2.5412978	52	1	88 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TB_{208}
2002 TD_{208}	15.8	0.15	20021013	39.76382	304.60222	22.25570	11.43168	0.2835786	2.6330779	67	1	51 days	0.67		D	MPC		2002 TD_{208}
2002 TE_{208}	15.9	0.15	20021102	354.01580	45.49379	6.36416	3.87404	0.2606783	2.6799979	52	1	59 days	0.44			MPC		2002 TE_{208}
2002 TJ_{208}	16.0	0.15	20021122	11.84875	170.54336	217.67268	14.56779	0.1823543	2.4699219	71	2	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	38070	2002 TJ_{208}
2002 TK_{208}	15.7	0.15	20021102	32.88710	120.39379	218.76169	15.13697	0.3008089	2.7709273	47	1	58 days	0.56			MPC		2002 TK_{208}
2002 TL_{208}	16.7	0.15	20021122	358.25234	139.08407	272.28658	2.81335	0.2457383	2.5530681	61	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	38070	2002 TL_{208}
2002 TO_{208}	16.6	0.15	20021102	359.05759	224.74516	187.47922	6.38805	0.3343455	2.5855912	47	1	58 days	0.52			MPC		2002 TO_{208}
2002 TP_{208}	16.5	0.15	20021122	21.86512	269.07453	116.93709	5.55921	0.2403115	2.3534202	65	1	107 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TP_{208}
2002 TB_{209}	13.9	0.15	20021013	335.02046	277.92615	130.04525	9.71721	0.1280425	3.0144448	18	1	23 days	0.36			MPC		2002 TB_{209}
2002 TK_{209}	15.8	0.15	20020923	23.26492	267.70955	64.93896	12.02930	0.2503709	2.7919700	19	1	42 days	0.57			MPC		2002 TK_{209}
2002 TR_{209}	14.8	0.15	20021013	4.65163	289.02844	84.06329	10.79416	0.1309579	3.2172347	13	1	22 days	0.23			MPC		2002 TR_{209}
2002 TS_{209}	16.1	0.15	20021013	28.69735	201.97306	128.82326	6.88678	0.2681183	2.2930736	17	1	23 days	0.48			MPC		2002 TS_{209}
2002 TY_{209}	15.3	0.15	20021013	7.25048	246.46254	125.04430	8.32899	0.1372985	2.5847148	27	1	46 days	0.47			MPC		2002 TY_{209}
2002 TA_{210}	16.4	0.15	20020923	321.02392	330.24740	95.57197	6.77156	0.2030000	2.5566234	21	1	44 days	0.52			MPC		2002 TA_{210}
2002 TB_{210}	14.0	0.15	20021122	295.86925	239.85342	235.06434	4.44634	0.1069398	3.1329566	70	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	38070	2002 TB_{210}
2002 TC_{210}	14.7	0.15	20021122	319.83362	44.27485	49.59780	5.86559	0.1578489	3.2143257	34	2	1993–2002	0.73	M-v	4	MPC	38071	2002 TC_{210}
2002 TD_{210}	15.1	0.15	20021013	310.08230	254.82012	197.25996	11.41606	0.1106122	2.7226730	38	1	35 days	0.54			MPC		2002 TD_{210}
2002 TE_{210}	16.5	0.15	20021013	353.80846	353.06912	45.05195	4.27368	0.1740373	2.3476717	47	1	46 days	0.60			MPC		2002 TE_{210}
2002 TF_{210}	14.8	0.15	20021013	5.44782	180.25268	206.02255	8.97265	0.0861195	3.0647721	38	1	46 days	0.61			MPC		2002 TF_{210}
2002 TG_{210}	15.4	0.15	20021013	75.74677	273.73260	37.06692	9.55847	0.0849665	2.7286451	33	1	36 days	0.54			MPC		2002 TG_{210}
2002 TH_{210}	15.3	0.15	20021122	60.66027	229.10162	100.99604	2.77140	0.1499416	2.6591159	102	7	1992–2003	0.58	M-v	1	MPC	38071	2002 TH_{210}
2002 TK_{210}	16.1	0.15	20020923	26.50442	83.25079	253.10218	1.37153	0.2469639	2.7827670	18	1	4 days	0.55		E	MPC		2002 TK_{210}
2002 TL_{210}	16.3	0.15	20020923	21.99679	304.13666	34.84222	5.10357	0.2714148	2.5700696	19	1	4 days	0.48			MPC		2002 TL_{210}
2002 TP_{210}	15.7	0.15	20021013	349.23649	195.45577	209.25545	9.34165	0.2173053	2.9945336	24	1	46 days	0.47			MPC		2002 TP_{210}
2002 TT_{210}	14.9	0.15	20021122	300.92134	66.09098	39.42619	6.81623	0.0946591	3.2186663	23	1	60 days	0.69	M-v	6	MPC		2002 TT_{210}
2002 TY_{210}	14.7	0.15	20021102	320.49921	54.49608	36.61594	17.20332	0.1916073	3.1193586	27	1	55 days	0.52			MPC		2002 TY_{210}
2002 TB_{211}	16.1	0.15	20021013	27.30146	315.74459	37.36703	5.10680	0.1676105	2.2221201	55	1	34 days	0.55		D	MPC		2002 TB_{211}
2002 TC_{211}	16.2	0.15	20021013	0.29923	178.65419	215.04470	11.60999	0.2965375	3.0652447	40	1	38 days	0.56			MPC		2002 TC_{211}
2002 TD_{211}	16.5	0.15	20021102	320.23913	5.44208	92.21927	1.74889	0.2025633	2.3905782	45	1	55 days	0.54			MPC		2002 TD_{211}
2002 TE_{211}	15.5	0.15	20021122	339.15569	35.91729	43.03030	20.21130	0.2069232	3.1530297	67	1	65 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 TE_{211}
2002 TJ_{211}	14.0	0.15	20021122	0.70028	297.14852	82.39698	10.96144	0.0933831	3.0560702	39	3	1997–2002	0.78	M-v	3	MPC	38071	2002 TJ_{211}
2002 TK_{211}	14.6	0.15	20021122	355.88844	277.76855	111.34997	10.01482	0.1183809	2.6849552	29	1	70 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 TK_{211}
2002 TP_{211}	14.4	0.15	20021122	2.91405	293.03534	96.56311	15.63127	0.1403056	3.0963252	17	1	95 days	0.36	M-v	3	MPC		2002 TP_{211}
2002 TU_{211}	15.3	0.15	20020923	59.48764	162.66773	119.93734	14.43906	0.1521742	2.5835797	16	1	23 days	0.43			MPC		2002 TU_{211}
2002 TN_{212}	13.6	0.15	20020923	295.90582	315.59443	134.06817	18.00039	0.1913227	3.1183008	21	1	52 days	0.36			MPC		2002 TN_{212}
2002 TX_{212}	15.4	0.15	20021122	35.59412	269.03404	62.88535	13.53838	0.1630013	2.7116329	32	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	38072	2002 TX_{212}
2002 TJ_{213}	16.5	0.15	20021013	26.80576	10.87489	335.91178	0.97521	0.1051321	2.8985811	13	1	8 days	0.51		D	MPC		2002 TJ_{213}
2002 TL_{213}	15.5	0.15	20021122	94.88318	91.43724	200.53704	10.49105	0.0055792	3.0554356	26	2	1995–2002	0.43	M-v	4	MPC	38072	2002 TL_{213}
2002 TN_{214}	15.5	0.15	20020923	35.16814	231.66945	86.47489	5.50961	0.2152587	2.4554287	17	1	44 days	0.40			MPC		2002 TN_{214}
2002 TQ_{214}	16.3	0.15	20021013	352.78699	281.23489	113.75764	4.86187	0.1859260	2.6664330	36	1	38 days	0.59			MPC		2002 TQ_{214}
2002 TU_{214}	15.0	0.15	20021122	275.50669	336.55118	145.84529	10.39776	0.0387855	3.0553726	33	2	1999–2002	0.58	M-v	5	MPC	38072	2002 TU_{214}
2002 TZ_{214}	16.2	0.15	20021122	350.44885	300.64659	115.65400	5.62990	0.2157234	2.3379151	37	2	2000–2002	0.37	M-v	4	MPC	38073	2002 TZ_{214}
2002 TB_{215}	14.6	0.15	20021122	357.58137	338.23257	60.09289	11.48143	0.1014997	2.9696988	49	2	2000–2003	0.62	M-v	3	MPC	38073	2002 TB_{215}
2002 TF_{215}	16.4	0.15	20021102	357.86545	345.30275	51.39693	10.49783	0.2992048	2.6734945	31	1	58 days	0.53			MPC		2002 TF_{215}
2002 TM_{215}	15.4	0.15	20021122	25.33545	306.10494	63.44141	15.60835	0.2399480	2.7569302	46	1	92 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TM_{215}

2002 TN_{215}	15.1	0.15	20021122	13.94069	279.61764	123.80639	9.29054	0.2076311	2.7487740	58	1	112 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 TN_{215}
2002 TO_{215}	16.3	0.15	20021122	37.38961	246.62273	119.96162	7.91846	0.2085820	2.2179715	59	1	113 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TO_{215}
2002 TA_{216}	15.6	0.15	20021122	358.51119	289.01279	123.50553	13.43799	0.1925510	2.6647988	38	1	89 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TA_{216}
2002 TB_{216}	14.9	0.15	20021122	338.01386	325.97299	112.10334	15.58172	0.1347385	3.2188451	40	1	92 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 TB_{216}
2002 TF_{216}	15.1	0.15	20021122	339.19533	345.35741	99.59668	16.11367	0.2901124	3.0823555	37	1	109 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TF_{216}
2002 TH_{216}	15.0	0.15	20021122	12.05862	260.23634	112.43125	11.05945	0.2508938	3.1573259	31	2	1995–2002	0.62	M-v	3	MPC	38073	2002 TH_{216}
2002 TL_{216}	15.1	0.15	20021013	344.66515	306.28793	97.31411	10.12226	0.1564575	3.0111008	18	1	46 days	0.54			MPC		2002 TL_{216}
2002 TM_{216}	14.1	0.15	20020923	299.91114	329.21265	117.70919	12.02155	0.0796390	3.0482230	23	1	49 days	0.63			MPC		2002 TM_{216}
2002 TN_{216}	13.3	0.15	20021122	330.98848	357.59565	74.09324	16.53066	0.1668478	3.1658601	39	1	129 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TN_{216}
2002 TP_{216}	15.0	0.15	20020923	332.24736	353.21256	66.62809	17.18549	0.2128918	3.1184049	24	1	38 days	0.56			MPC		2002 TP_{216}
2002 TR_{216}	14.9	0.15	20021122	348.28355	295.71738	129.01227	12.64132	0.1856542	2.7036120	41	1	109 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TR_{216}
2002 TV_{216}	15.0	0.15	20021122	359.53063	305.02120	96.39105	15.03629	0.2639055	3.1878094	15	1	62 days	0.23	M-v	3	MPC		2002 TV_{216}
2002 TD_{217}	15.0	0.15	20020923	339.93389	319.98835	77.88703	5.44318	0.0774131	2.7906616	18	1	9 days	0.45			MPC		2002 TD_{217}
2002 TL_{217}	18.4	0.15	20021122	18.72767	355.98362	17.26807	2.68179	0.1493867	2.2062002	16	1	80 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 TL_{217}
2002 TN_{217}	14.6	0.15	20021122	292.14843	56.14704	58.02275	1.27025	0.1137460	3.1581511	58	3	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	38073	2002 TN_{217}
2002 TQ_{217}	15.4	0.15	20021122	340.60190	13.77840	58.69132	10.14719	0.0796820	3.0706451	43	1	64 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 TQ_{217}
2002 TS_{217}	15.4	0.15	20021013	179.05977	18.71576	205.15210	10.62668	0.0311733	3.1145101	18	1	37 days	0.33			MPC		2002 TS_{217}
2002 TU_{217}	17.8	0.15	20021013	226.09473	125.58193	63.49866	7.41406	0.2111455	2.3082487	12	1	23 days	0.23			MPC		2002 TU_{217}
2002 TC_{218}	16.0	0.15	20021013	347.43092	61.68521	329.43602	5.94792	0.1136052	2.4755553	14	1	25 days	0.37			MPC		2002 TC_{218}
2002 TU_{218}	15.9	0.15	20021122	345.28871	133.80838	272.19848	5.72323	0.1241181	2.3000963	46	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	38073	2002 TU_{218}
2002 TX_{218}	13.6	0.15	20020923	352.02945	40.95600	336.95304	10.08002	0.0732497	2.9652710	28	1	7 days	0.47			MPC		2002 TX_{218}
2002 TQ_{219}	15.5	0.15	20021122	8.60485	48.70507	334.01149	5.91315	0.2463646	2.5623478	90	4	1996–2003	0.57	M-v	2	MPC	38074	2002 TQ_{219}
2002 TV_{219}	14.5	0.15	20021122	28.50116	127.71127	230.45497	13.37363	0.1104720	2.6645227	53	1	91 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TV_{219}
2002 TC_{220}	14.0	0.15	20021122	79.08461	78.52339	225.30005	18.56317	0.0717295	3.1992410	21	1	62 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 TC_{220}
2002 TD_{220}	16.1	0.15	20021122	15.47911	98.13645	277.44794	4.97141	0.1993325	2.3860244	37	1	82 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 TD_{220}
2002 TZ_{220}	16.4	0.15	20021122	14.68976	115.25526	250.42189	11.27163	0.1856439	2.6417772	35	1	115 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TZ_{220}
2002 TF_{221}	15.4	0.15	20021102	354.07607	163.11324	229.77149	18.17823	0.2273696	3.0561163	29	1	56 days	0.50			MPC		2002 TF_{221}
2002 TN_{221}	16.5	0.15	20021013	18.47177	126.37084	228.12784	4.88926	0.1942541	2.3898598	37	1	52 days	0.50			MPC		2002 TN_{221}
2002 TP_{221}	15.8	0.15	20021013	24.60296	137.45939	213.96971	10.84446	0.1232795	2.6648083	26	1	31 days	0.54			MPC		2002 TP_{221}
2002 TS_{221}	14.8	0.15	20020923	339.52079	324.40563	76.12884	11.09993	0.0790524	3.0148468	36	1	46 days	0.64			MPC		2002 TS_{221}
2002 TV_{221}	15.3	0.15	20021122	13.67623	89.36603	264.23261	12.11476	0.2937304	2.7196803	24	1	63 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 TV_{221}
2002 TG_{222}	16.9	0.15	20021013	7.60244	164.74869	208.48419	5.34552	0.0393325	2.7450922	17	1	30 days	0.50			MPC		2002 TG_{222}
2002 TK_{222}	17.2	0.15	20020923	343.21681	44.14706	353.15977	2.72568	0.1899781	2.4041975	26	1	10 days	0.85			MPC		2002 TK_{222}
2002 TN_{222}	15.3	0.15	20021013	40.17256	133.01990	206.85391	5.33427	0.0713500	2.7574399	34	1	30 days	0.50			MPC		2002 TN_{222}
2002 TO_{222}	15.3	0.15	20021013	5.75177	165.76306	209.50357	9.08081	0.2554202	2.7175199	58	1	44 days	0.39			MPC		2002 TO_{222}
2002 TT_{222}	16.1	0.15	20021013	339.65963	32.19287	22.71076	5.38099	0.1333493	2.5667059	31	1	31 days	0.73			MPC		2002 TT_{222}
2002 TV_{222}	14.6	0.15	20021102	355.75418	9.42838	34.17786	6.13824	0.1845028	3.1393438	52	1	59 days	0.48		D	MPC		2002 TV_{222}
2002 TX_{222}	13.8	0.15	20021122	43.55328	62.64931	273.46491	17.06100	0.1613827	3.1942010	70	1	106 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TX_{222}
2002 TY_{222}	16.3	0.15	20021122	35.30808	320.25589	42.16326	6.49690	0.1861171	2.2724199	61	1	81 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TY_{222}
2002 TA_{223}	15.3	0.15	20021013	38.68377	242.11897	95.04054	8.07212	0.1436161	2.3050247	40	1	36 days	0.48			MPC		2002 TA_{223}
2002 TC_{223}	16.9	0.15	20021013	19.76242	332.88162	26.78151	6.50609	0.0970887	2.1990078	31	1	30 days	0.50			MPC		2002 TC_{223}
2002 TG_{223}	16.6	0.15	20021013	344.94655	35.99868	17.79315	6.03716	0.2741307	2.6921089	20	1	24 days	0.52			MPC		2002 TG_{223}
2002 TH_{223}	17.2	0.15	20021122	339.52424	199.68010	226.13931	2.68010	0.1225247	2.5662191	27	1	61 days	0.64	M-v	6	MPC		2002 TH_{223}
2002 TJ_{223}	16.0	0.15	20021122	358.34111	2.71621	52.67134	5.68241	0.1271031	2.3958625	78	2	1998–2003	0.63	M-v	3	MPC	38075	2002 TJ_{223}
2002 TM_{223}	15.3	0.15	20021013	358.68101	349.12719	40.88106	7.21233	0.1494661	3.1411627	19	1	46 days	0.48			MPC		2002 TM_{223}
2002 TO_{223}	16.5	0.15	20021013	346.58039	209.06723	201.48179	3.32343	0.2174229	2.5876636	28	1	34 days	0.64			MPC		2002 TO_{223}
2002 TS_{223}	14.4	0.15	20021013	276.77338	276.86369	213.95559	9.49066	0.0970707	3.2152436	24	1	46 days	0.72			MPC		2002 TS_{223}
2002 TV_{223}	14.2	0.15	20021122	157.32428	215.52311	33.34317	8.54726	0.0085691	3.1759382	46	1	64 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TV_{223}
2002 TW_{223}	17.0	0.15	20021122	32.99441	289.05859	77.18758	1.89257	0.1670877	2.3223901	56	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	38075	2002 TW_{223}
2002 TX_{223}	16.4	0.15	20021013	332.12055	225.52676	197.99168	3.64722	0.1425429	2.5390282	27	1	30 days	0.53			MPC		2002 TX_{223}
2002 TB_{224}	15.6	0.15	20021102	61.43379	64.34140	251.65848	4.15613	0.1732577	2.3005457	52	1	59 days	0.57			MPC		2002 TB_{224}
2002 TH_{224}	18.1	0.15	20021122	341.23557	228.77527	210.20296	9.70745	0.2276060	1.9406310	38	1	61 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TH_{224}
2002 TL_{224}	15.5	0.15	20021122	237.79896	144.05804	24.96305	14.25029	0.0849927	2.4209804	38	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	38075	2002 TL_{224}

2002 TN_{224}	14.3	0.15	20021013	49.09300	306.28467	29.98901	9.63277	0.0746839	3.1769066	31	1	45 days	0.46			MPC		2002 TN_{224}
2002 TO_{224}	16.9	0.15	20021013	34.32264	298.14803	35.69442	3.13444	0.2429705	2.3760033	25	1	45 days	0.79			MPC		2002 TO_{224}
2002 TP_{224}	16.4	0.15	20021102	0.81102	6.39482	30.80313	9.27161	0.2044684	2.7752176	25	1	59 days	0.68		D	MPC		2002 TP_{224}
2002 TR_{224}	14.7	0.15	20021102	46.99957	143.72332	199.92946	6.45008	0.1033013	2.7520970	44	1	54 days	0.57			MPC		2002 TR_{224}
2002 TT_{224}	16.4	0.15	20021102	332.62102	23.75353	55.24063	5.87544	0.1987650	2.4070248	51	1	58 days	0.53			MPC		2002 TT_{224}
2002 TV_{224}	16.8	0.15	20021013	63.88227	248.74659	55.57759	5.49794	0.2101398	2.1909187	26	1	45 days	0.54			MPC		2002 TV_{224}
2002 TB_{225}	16.5	0.15	20021013	12.22605	330.95500	34.30200	3.74981	0.2427412	2.5846455	30	1	45 days	0.51			MPC		2002 TB_{225}
2002 TE_{225}	14.1	0.15	20021102	11.42557	150.30173	229.76032	9.68260	0.0739136	3.1653021	36	1	58 days	0.59			MPC		2002 TE_{225}
2002 TG_{225}	14.6	0.15	20021122	238.50942	126.71439	44.46892	13.91523	0.0465346	3.1684899	52	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	38075	2002 TG_{225}
2002 TJ_{225}	16.4	0.15	20021122	29.05997	310.64492	59.77067	5.40264	0.1505939	2.4085673	64	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	38075	2002 TJ_{225}
2002 TK_{225}	16.4	0.15	20021122	16.35164	208.68436	174.89677	4.08023	0.2449214	2.5612773	55	1	86 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TK_{225}
2002 TM_{225}	15.9	0.15	20021122	36.49665	308.42255	56.15373	6.33222	0.1151163	2.5842433	62	1	95 days	0.60	M-v	4	MPC	38486	2002 TM_{225}
2002 TN_{225}	16.3	0.15	20021122	35.11805	304.55544	55.55203	5.28709	0.1937539	2.5650038	29	1	63 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 TN_{225}
2002 TS_{225}	15.8	0.15	20021122	349.65534	24.09647	48.71136	19.36529	0.2799441	3.0518905	71	1	84 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 TS_{225}
2002 TT_{225}	15.3	0.15	20021102	57.73954	136.17319	191.00504	7.95737	0.2110971	2.6297028	30	1	54 days	0.43			MPC		2002 TT_{225}
2002 TA_{226}	15.3	0.15	20021122	44.17181	298.32042	63.01859	15.15790	0.1565052	2.5250105	80	1	116 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TA_{226}
2002 TC_{226}	15.3	0.15	20021122	30.32934	186.84758	187.82985	8.11615	0.2317319	2.7848283	86	3	2000–2003	0.48	M-v	2	MPC	38076	2002 TC_{226}
2002 TD_{226}	16.5	0.15	20021122	26.31943	225.68034	159.62047	6.24957	0.1708008	2.2649143	66	1	89 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TD_{226}
2002 TE_{226}	16.3	0.15	20021122	20.09855	271.01201	119.16772	6.20590	0.2477195	2.3510142	39	1	109 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TE_{226}
2002 TF_{226}	15.7	0.15	20021122	48.47406	161.26069	192.94745	12.20863	0.1804977	2.6029996	29	1	66 days	0.71	M-v	5	MPC		2002 TF_{226}
2002 TK_{226}	15.4	0.15	20021122	3.76557	354.15818	56.31144	18.59720	0.2167304	2.7020355	106	1	126 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 TK_{226}
2002 TM_{226}	16.7	0.15	20021122	5.55027	244.27416	163.20992	5.47042	0.3535658	2.6336060	58	1	140 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 TM_{226}
2002 TO_{226}	15.8	0.15	20021122	41.15375	221.06147	134.16292	5.25571	0.1932179	2.3051995	59	1	111 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TO_{226}
2002 TP_{226}	14.6	0.15	20021122	336.06313	0.06948	82.31509	6.94147	0.1425259	3.0954865	52	1	111 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TP_{226}
2002 TQ_{226}	15.7	0.15	20021122	28.44352	181.65156	185.11449	8.06516	0.2301866	2.7853453	42	1	86 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TQ_{226}
2002 TR_{226}	14.9	0.15	20021122	12.51017	215.93750	179.67915	8.84289	0.0921066	2.9815329	42	2	1995–2002	0.57	M-v	4	MPC	38076	2002 TR_{226}
2002 TS_{226}	15.5	0.15	20021122	28.70660	254.00309	121.38389	4.56190	0.1147358	2.6877325	42	1	60 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TS_{226}
2002 TV_{226}	14.4	0.15	20021102	42.57411	243.55575	107.55643	5.57997	0.1137908	3.2394762	30	1	53 days	0.52			MPC		2002 TV_{226}
2002 TA_{227}	16.4	0.15	20021122	37.95461	185.08926	179.50003	6.49974	0.1043589	2.2359863	32	1	60 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TA_{227}
2002 TC_{227}	14.2	0.15	20021122	352.32252	354.76537	64.36796	10.43498	0.1014475	3.0754003	62	1	88 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TC_{227}
2002 TD_{227}	16.2	0.15	20021122	322.71049	295.15054	166.00537	4.24110	0.1924096	2.5371639	49	2	1996–2002	0.57	M-v	4	MPC	38076	2002 TD_{227}
2002 TE_{227}	16.5	0.15	20021122	14.62630	322.27447	66.73971	4.65846	0.1313045	2.3663028	57	1	63 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TE_{227}
2002 TF_{227}	15.6	0.15	20021122	4.11769	281.29316	121.03180	2.99982	0.0836309	2.6173278	48	1	64 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TF_{227}
2002 TG_{227}	16.3	0.15	20021122	7.77103	199.66578	197.99860	13.25489	0.1680291	2.5439675	42	1	66 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TG_{227}
2002 TH_{227}	15.8	0.15	20021122	353.06805	331.64304	87.20707	4.39966	0.1877445	2.6107507	105	3	1996–2003	0.62	M-v	2	MPC	38076	2002 TH_{227}
2002 TL_{227}	16.0	0.15	20021102	39.04694	175.02664	172.83779	4.98460	0.1760499	2.5622522	31	1	54 days	0.57			MPC		2002 TL_{227}
2002 TQ_{227}	15.2	0.15	20021122	6.22368	266.32654	133.67384	3.48985	0.1115808	3.1015676	48	1	64 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TQ_{227}
2002 TV_{227}	16.4	0.15	20021122	21.03065	279.16063	97.81983	3.55175	0.1773039	2.5252211	47	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	38076	2002 TV_{227}
2002 TW_{227}	16.5	0.15	20021013	16.68686	241.07968	126.31834	3.30753	0.1975871	2.4159124	39	1	45 days	0.71			MPC		2002 TW_{227}
2002 TY_{227}	14.7	0.15	20021102	55.46024	223.34174	100.60956	4.45407	0.2000307	3.1110011	48	1	54 days	0.56			MPC		2002 TY_{227}
2002 TC_{228}	16.7	0.15	20021013	15.04434	299.53765	58.79035	11.89156	0.2991185	3.1330014	22	1	33 days	0.62			MPC		2002 TC_{228}
2002 TE_{228}	15.9	0.15	20021122	33.24136	287.45468	58.19511	17.47538	0.2837427	2.6482176	70	1	113 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 TE_{228}
2002 TJ_{228}	17.0	0.15	20021122	353.65822	328.10005	90.05610	6.45679	0.2251043	2.3799773	50	2	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	38077	2002 TJ_{228}
2002 TM_{228}	15.6	0.15	20021013	357.36039	326.03405	62.61715	2.72145	0.1021786	2.6688380	19	1	24 days	0.70			MPC		2002 TM_{228}
2002 TO_{228}	14.6	0.15	20021013	298.54817	264.72875	192.75312	10.97313	0.0839760	2.9450406	31	1	35 days	0.58			MPC		2002 TO_{228}
2002 TR_{228}	15.7	0.15	20020923	51.09566	136.26191	178.69534	14.63956	0.1309326	2.5719325	20	1	41 days	0.45			MPC		2002 TR_{228}
2002 TU_{228}	14.6	0.15	20021013	152.01989	175.51676	52.09888	14.09373	0.1122503	2.6832089	15	1	24 days	0.51			MPC		2002 TU_{228}
2002 TW_{228}	16.5	0.15	20021013	39.54694	122.01374	197.69483	30.24209	0.2772937	2.6302202	18	1	28 days	0.67			MPC		2002 TW_{228}
2002 TY_{228}	17.4	0.15	20021122	0.21731	312.64156	90.43896	5.00456	0.2598274	2.3190097	47	1	145 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TY_{228}
2002 TD_{229}	17.2	0.15	20021013	10.36535	297.31125	71.82544	5.77665	0.1998955	2.4563055	31	1	37 days	0.70			MPC		2002 TD_{229}
2002 TE_{229}	15.7	0.15	20021122	339.07566	350.61220	72.32002	5.91207	0.0962568	2.5478297	30	1	62 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 TE_{229}
2002 TG_{229}	16.3	0.15	20021013	14.30356	314.82587	50.09005	5.87186	0.1864194	2.6609786	30	1	49 days	0.62			MPC		2002 TG_{229}
2002 TH_{229}	15.1	0.15	20021122	28.11567	195.12361	185.55254	13.92598	0.2039448	2.7923700	22	1	120 days	0.36	M-v	6	MPC		2002 TH_{229}

2002 TL_{229}	18.0	0.15	20021122	11.02751	178.31794	198.82512	5.69510	0.1362141	2.3473542	21	2	1995–2002	0.37	M-v	4	MPC	38077	2002 TL_{229}
2002 TM_{229}	16.1	0.15	20021013	180.13796	22.07713	183.86296	2.92492	0.1309731	2.3102958	13	1	23 days	0.38			MPC		2002 TM_{229}
2002 TO_{229}	17.9	0.15	20021102	21.82499	330.14334	31.71540	3.90641	0.1639070	2.2396764	24	1	58 days	0.67			MPC		2002 TO_{229}
2002 TA_{230}	16.8	0.15	20021013	353.77312	336.49934	58.01161	1.32914	0.1632788	3.1206489	12	1	26 days	0.23			MPC		2002 TA_{230}
2002 TJ_{230}	13.4	0.15	20021122	358.66224	274.58936	116.75554	17.29241	0.2384544	3.1086616	50	5	1986–2003	0.63	M-v	1	MPC	38077	2002 TJ_{230}
2002 TM_{230}	14.0	0.15	20021122	352.00443	266.12827	132.14033	16.32059	0.1189221	3.3882685	45	3	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	38077	2002 TM_{230}
2002 TQ_{230}	15.2	0.15	20021122	11.59206	213.42164	142.73542	19.75655	0.2988959	2.8940385	18	1	87 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TQ_{230}
2002 TB_{231}	15.6	0.15	20020903	337.12298	254.84023	131.83879	9.92522	0.2217603	2.7573826	17	1	40 days	0.52			MPC		2002 TB_{231}
2002 TJ_{231}	15.5	0.15	20021122	352.94966	16.42969	19.40307	25.88567	0.2626601	2.3242803	39	1	64 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TJ_{231}
2002 TR_{231}	13.8	0.15	20021102	15.87376	237.67572	120.99340	15.55308	0.2086034	2.9878757	21	1	58 days	0.32			MPC		2002 TR_{231}
2002 TA_{232}	15.6	0.15	20021122	17.86394	114.10619	246.51765	13.12150	0.2153930	2.6109937	32	1	78 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TA_{232}
2002 TB_{232}	15.7	0.15	20021122	346.87183	96.31824	317.50001	13.42779	0.2764845	2.8517547	27	1	82 days	0.51	M-v	5	D MPC		2002 TB_{232}
2002 TC_{232}	14.7	0.15	20021122	47.96263	72.81876	256.80998	12.78472	0.0888190	2.5554024	64	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	38078	2002 TC_{232}
2002 TN_{232}	15.0	0.15	20021122	347.09331	69.01718	337.36717	14.75438	0.1188757	2.5833161	38	1	82 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 TN_{232}
2002 TS_{232}	14.5	0.15	20021013	44.75570	352.65291	329.48107	14.32735	0.1327450	2.6084507	24	1	39 days	0.34			MPC		2002 TS_{232}
2002 TV_{232}	15.6	0.15	20021013	313.66198	139.64290	308.81320	12.75946	0.2255959	2.6226861	28	1	55 days	0.60			MPC		2002 TV_{232}
2002 TX_{232}	14.8	0.15	20021122	82.03401	19.63178	268.48822	12.26276	0.1594592	2.5410140	25	1	77 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TX_{232}
2002 TB_{233}	16.7	0.15	20021122	29.75326	75.07118	272.74959	7.60926	0.2528033	2.2838818	27	1	60 days	0.35	M-v	4	MPC	38487	2002 TB_{233}
2002 TM_{233}	15.5	0.15	20021122	354.93483	92.93418	309.53256	11.10110	0.1943070	2.5960339	28	1	82 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TM_{233}
2002 TQ_{233}	15.3	0.15	20020923	10.67240	47.36756	311.89748	10.91245	0.1773819	2.6900877	21	1	42 days	0.37			MPC		2002 TQ_{233}
2002 TS_{233}	15.4	0.15	20020923	349.29657	93.71898	298.36985	10.88303	0.1797372	3.0885453	22	1	42 days	0.38			MPC		2002 TS_{233}
2002 TU_{233}	15.0	0.15	20021122	335.75581	89.04643	330.92947	13.86929	0.0637325	2.5898189	58	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	38078	2002 TU_{233}
2002 TW_{233}	14.7	0.15	20021122	344.34251	131.79476	286.30658	9.82431	0.2294390	3.0486152	46	3	1992–2002	0.59	M-v	3	MPC	38078	2002 TW_{233}
2002 TA_{234}	15.1	0.15	20021122	9.30689	80.82580	301.10659	8.28260	0.2185238	2.5883307	39	1	84 days	0.39	M-v	3	MPC		2002 TA_{234}
2002 TK_{234}	14.7	0.15	20021122	40.37581	54.89804	282.89124	11.80347	0.1807505	2.7416237	39	1	95 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TK_{234}
2002 TM_{234}	14.4	0.15	20021122	56.26446	34.35718	285.00310	12.08919	0.1654370	2.7412268	26	1	70 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 TM_{234}
2002 TN_{234}	14.1	0.15	20021122	344.64908	150.22678	264.91682	12.58804	0.1490603	2.7183897	62	1	118 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TN_{234}
2002 TA_{235}	14.5	0.15	20020923	324.92483	111.90390	309.08691	13.34799	0.1475293	3.0438440	23	1	55 days	0.39			MPC		2002 TA_{235}
2002 TF_{235}	15.6	0.15	20021013	351.86281	144.22698	248.91505	12.40314	0.1664106	2.5650168	20	1	39 days	0.45			MPC		2002 TF_{235}
2002 TG_{235}	13.7	0.15	20021122	317.97786	163.35111	269.90973	12.45102	0.0830522	3.2401102	43	1	135 days	0.64	M-v	4	MPC	38487	2002 TG_{235}
2002 TH_{235}	15.3	0.15	20021122	22.23862	85.37963	273.17648	9.42491	0.2725900	2.7925850	34	1	91 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TH_{235}
2002 TJ_{235}	15.0	0.15	20021122	43.13809	77.27603	264.15678	10.40412	0.1180966	2.5351779	32	1	60 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TJ_{235}
2002 TK_{235}	14.7	0.15	20021122	328.83615	164.09851	280.69779	9.11692	0.2148197	2.4536958	101	3	1998–2003	0.52	M-v	1	MPC	38079	2002 TK_{235}
2002 TL_{235}	15.1	0.15	20021122	359.50130	73.69454	324.91930	10.58143	0.1979002	2.6788552	77	3	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	38079	2002 TL_{235}
2002 TM_{235}	15.0	0.15	20021013	52.98259	59.01541	252.09552	12.52108	0.1857649	2.5747656	22	1	39 days	0.50			MPC		2002 TM_{235}
2002 TQ_{235}	14.9	0.15	20021013	2.08372	109.87173	272.00076	15.07365	0.1008297	3.0801002	28	1	39 days	0.68			MPC		2002 TQ_{235}
2002 TS_{235}	16.7	0.15	20021122	9.77971	112.48699	270.10927	12.32391	0.2144675	2.7088671	51	1	81 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TS_{235}
2002 TW_{235}	16.3	0.15	20021013	355.74000	152.11636	238.31930	15.84178	0.2709768	2.7606629	20	1	39 days	0.48			MPC		2002 TW_{235}
2002 TA_{236}	16.8	0.15	20021122	342.52381	128.80499	300.41940	10.41868	0.2345459	2.4335662	45	1	62 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TA_{236}
2002 TB_{236}	14.2	0.15	20021122	353.39669	71.61268	337.62893	15.28814	0.2206434	3.0624133	51	1	81 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TB_{236}
2002 TC_{236}	14.9	0.15	20021013	37.36823	77.68554	258.95732	14.48559	0.1462195	3.0357966	20	1	39 days	0.53			MPC		2002 TC_{236}
2002 TF_{236}	14.4	0.15	20021122	347.92385	79.77595	335.15313	13.33516	0.1588327	2.6469613	71	3	1989–2002	0.71	M-v	2	MPC	38079	2002 TF_{236}
2002 TG_{236}	13.9	0.15	20021122	70.36399	59.41856	248.44919	15.76322	0.1307276	3.0801789	28	1	91 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TG_{236}
2002 TH_{236}	14.0	0.15	20021122	336.51233	177.87813	243.86592	16.48263	0.0718917	2.7308436	42	1	91 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TH_{236}
2002 TO_{236}	13.9	0.15	20021122	43.68069	72.52270	267.76682	11.05107	0.1344907	2.7720362	62	1	128 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TO_{236}
2002 TQ_{236}	14.1	0.15	20021122	353.19337	158.67764	248.03301	15.96504	0.1892211	3.1508336	65	1	121 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TQ_{236}
2002 TS_{236}	16.2	0.15	20021122	19.25780	103.52646	266.90930	9.33400	0.2368007	2.4426385	48	3	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	38079	2002 TS_{236}
2002 TT_{236}	14.8	0.15	20021122	6.22429	129.58557	258.89161	12.83650	0.2016336	3.0223519	39	1	75 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TT_{236}
2002 TU_{236}	14.9	0.15	20021122	326.84182	167.25065	274.81671	12.35341	0.1509947	2.5750150	22	1	75 days	0.80	M-v	5	MPC		2002 TU_{236}
2002 TB_{237}	15.4	0.15	20021122	8.42664	56.21258	332.01730	10.82046	0.2030231	2.6151333	43	1	81 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 TB_{237}
2002 TF_{237}	14.4	0.15	20021122	87.90177	34.11338	267.78879	13.80705	0.0860895	2.6730594	56	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	38080	2002 TF_{237}
2002 TG_{237}	16.0	0.15	20021122	55.23573	36.48884	278.75384	9.92186	0.2816721	2.4167736	69	2	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	38080	2002 TG_{237}
2002 TH_{237}	18.1	0.15	20021122	7.34797	120.90586	273.15818	6.38890	0.3111687	2.2754709	33	1	61 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TH_{237}

2002 TK_{237}	15.0	0.15	20021122	39.10304	35.46555	292.97759	9.48550	0.3292067	3.1520589	42	1	61 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TK_{237}
2002 TN_{237}	15.1	0.15	20021122	306.61222	267.14832	233.26514	27.83411	0.4098605	2.7793492	87	2	1999–2003	0.56	M-v	3	MPC	38080	2002 TN_{237}
2002 TP_{237}	16.5	0.15	20021122	32.03498	141.82375	227.13066	19.84906	0.0900051	1.9093604	68	1	66 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TP_{237}
2002 TU_{237}	14.6	0.15	20021122	22.74567	108.74336	254.12719	15.51357	0.2855240	3.1520158	66	1	113 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TU_{237}
2002 TV_{237}	15.4	0.15	20021122	65.06884	349.66839	320.26744	14.21506	0.1798455	2.5963628	39	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	38080	2002 TV_{237}
2002 TZ_{237}	14.5	0.15	20021122	1.51348	98.32540	290.59287	14.52650	0.2498062	3.1083518	32	1	95 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TZ_{237}
2002 TC_{238}	15.0	0.15	20021122	27.55945	63.96605	290.19172	11.97279	0.1949654	2.6374019	35	1	73 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 TC_{238}
2002 TD_{238}	14.7	0.15	20021122	26.93558	94.97423	260.28339	14.28016	0.0760176	2.6206513	18	1	60 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TD_{238}
2002 TF_{238}	15.3	0.15	20021122	36.61768	126.10452	237.17189	9.81681	0.1016735	3.0936788	62	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TF_{238}
2002 TM_{238}	15.3	0.15	20021122	58.32748	62.18003	278.79966	2.20054	0.1203650	2.6057582	79	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	38081	2002 TM_{238}
2002 TN_{238}	15.5	0.15	20021122	53.47381	305.81434	34.11970	5.64784	0.2019439	2.3055040	90	1	110 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TN_{238}
2002 TO_{238}	14.7	0.15	20021013	73.10789	274.72724	31.34028	12.66011	0.0921869	3.1684083	24	1	46 days	0.61			MPC		2002 TO_{238}
2002 TQ_{238}	17.0	0.15	20021122	19.57852	8.17510	18.75131	3.65671	0.1799109	2.1860843	34	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TQ_{238}
2002 TR_{238}	16.7	0.15	20021122	34.24342	136.39878	229.53949	5.62091	0.1999414	2.3031568	67	1	106 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TR_{238}
2002 TT_{238}	14.9	0.15	20021122	8.64557	4.80486	44.24571	18.34507	0.1997821	3.1595421	44	1	117 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 TT_{238}
2002 TU_{238}	15.1	0.15	20021122	16.46109	356.52855	47.07756	13.41578	0.0849746	2.7443918	49	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	38081	2002 TU_{238}
2002 TX_{238}	15.9	0.15	20021122	40.31916	297.44839	68.61241	7.87623	0.3290019	2.3302023	71	4	1998–2003	0.54	M-v	2	MPC	38081	2002 TX_{238}
2002 TY_{238}	14.4	0.15	20021122	347.12509	218.80874	231.20373	11.93428	0.2519286	3.1171332	93	1	129 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TY_{238}
2002 TZ_{238}	16.3	0.15	20020923	17.59545	267.44607	84.64416	8.37003	0.1189837	2.4586888	23	1	46 days	0.51			MPC		2002 TZ_{238}
2002 TD_{239}	16.5	0.15	20021122	358.74302	150.33810	262.07745	2.74931	0.2365588	2.3478471	74	1	103 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 TD_{239}
2002 TF_{239}	15.7	0.15	20021013	314.40697	257.91995	217.39736	14.56938	0.3710947	3.1468376	32	1	45 days	0.48			MPC		2002 TF_{239}
2002 TP_{239}	15.4	0.15	20021013	40.07129	328.75915	0.77771	9.51872	0.2034222	2.7094914	41	1	36 days	0.66			MPC		2002 TP_{239}
2002 TR_{239}	16.6	0.15	20021013	29.68397	105.61491	235.40838	7.07278	0.2145077	2.3765103	47	1	34 days	0.48			MPC		2002 TR_{239}
2002 TS_{239}	15.3	0.15	20021013	15.48962	127.64768	238.58230	4.34141	0.1365775	2.6804926	35	1	44 days	0.42			MPC		2002 TS_{239}
2002 TT_{239}	14.0	0.15	20021122	282.43909	252.81270	223.73596	10.36750	0.0318425	3.0529629	49	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38081	2002 TT_{239}
2002 TY_{239}	15.5	0.15	20021122	349.75401	192.18368	222.20626	12.07221	0.1336500	2.7062100	74	2	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	38081	2002 TY_{239}
2002 TZ_{239}	13.7	0.15	20021013	221.05622	309.39744	226.26921	12.92228	0.0701435	3.2259703	45	1	44 days	0.82			MPC		2002 TZ_{239}
2002 TH_{240}	14.5	0.15	20021013	322.69999	39.40341	32.71829	9.46843	0.0662766	3.1677191	30	1	44 days	0.50			MPC		2002 TH_{240}
2002 TJ_{240}	17.9	0.15	20021122	44.33222	55.06499	284.90848	1.46012	0.1871201	2.3193747	26	2	1999–2002	0.60	M-v	5	MPC	38082	2002 TJ_{240}
2002 TL_{240}	15.2	0.15	20021122	12.78991	201.70039	203.09772	13.55699	0.2419023	2.6134210	70	1	118 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TL_{240}
2002 TM_{240}	15.1	0.15	20021122	349.84850	350.64407	91.24404	9.89207	0.2196080	2.6055742	84	3	1999–2003	0.49	M-v	2	MPC	38082	2002 TM_{240}
2002 TO_{240}	14.0	0.15	20020923	342.30534	90.61293	277.09134	15.17856	0.2808351	3.1052346	17	1	40 days	0.51			MPC		2002 TO_{240}
2002 TR_{240}	13.5	0.15	20021122	347.05937	256.04216	162.61456	18.19825	0.1303875	3.1370045	15	1	89 days	0.26	M-v	4	MPC		2002 TR_{240}
2002 TT_{240}	14.4	0.15	20021122	30.07265	261.04141	101.98076	13.53246	0.1454142	3.0061401	26	1	62 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TT_{240}
2002 TV_{240}	15.2	0.15	20021122	32.59731	263.10313	99.64438	10.94028	0.1371266	2.6371556	49	3	1994–2003	0.56	M-v	3	MPC	38082	2002 TV_{240}
2002 TX_{240}	14.1	0.15	20021122	341.04910	323.05439	102.86237	12.14105	0.0590369	3.0783194	25	1	63 days	0.77	M-v	5	MPC		2002 TX_{240}
2002 TA_{241}	14.8	0.15	20021122	349.07787	338.56820	69.05489	2.76890	0.1264253	3.0120053	33	3	1960–2002	0.59	M-v	4	MPC	38082	2002 TA_{241}
2002 TC_{241}	16.4	0.15	20021102	316.13627	27.03542	59.66423	2.73740	0.1351404	2.3946138	26	1	34 days	0.54		D	MPC		2002 TC_{241}
2002 TF_{241}	16.5	0.15	20021013	352.92203	11.07458	23.20998	4.93688	0.1943787	2.3999141	25	1	51 days	0.67			MPC		2002 TF_{241}
2002 TH_{241}	14.1	0.15	20021013	317.05205	253.54688	185.97150	5.01459	0.1272349	3.2400640	21	1	30 days	0.41			MPC		2002 TH_{241}
2002 TL_{241}	14.2	0.15	20021013	276.34351	85.92520	32.93635	12.21117	0.0796371	3.0432418	23	1	30 days	0.51			MPC		2002 TL_{241}
2002 TT_{241}	15.5	0.15	20021122	328.54269	281.13596	172.66769	15.37230	0.1635379	2.5468281	27	1	82 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TT_{241}
2002 TV_{241}	16.4	0.15	20021122	2.09790	347.12650	59.34465	22.84175	0.0810865	1.9504184	20	1	64 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TV_{241}
2002 TY_{241}	14.8	0.15	20021122	22.04428	241.08462	137.35581	11.30347	0.1990879	2.7912420	55	1	134 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TY_{241}
2002 TB_{242}	15.2	0.15	20021102	24.10794	272.06341	86.46195	8.96095	0.2214476	2.6089790	43	1	52 days	0.42			MPC		2002 TB_{242}
2002 TC_{242}	15.8	0.15	20021013	13.93154	305.18367	66.15313	14.10256	0.1101734	2.4237999	21	1	27 days	0.55			MPC		2002 TC_{242}
2002 TD_{242}	14.8	0.15	20021013	23.33375	207.96021	153.33336	11.34404	0.1415273	3.1162015	22	1	44 days	0.43			MPC		2002 TD_{242}
2002 TF_{242}	14.4	0.15	20021102	320.36556	288.78409	162.56110	13.12628	0.1675429	3.1332071	21	1	59 days	0.48			MPC		2002 TF_{242}
2002 TH_{242}	15.4	0.15	20021122	2.69032	322.58923	74.16549	14.77609	0.1149913	3.0794881	41	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	38082	2002 TH_{242}
2002 TK_{242}	16.4	0.15	20021102	352.88713	296.88837	113.17441	7.95515	0.2608428	2.5449161	40	1	52 days	0.44			MPC		2002 TK_{242}
2002 TL_{242}	14.0	0.15	20021013	337.98018	245.68564	170.68118	16.31619	0.0583005	2.9803825	18	1	21 days	0.36			MPC		2002 TL_{242}
2002 TQ_{242}	16.6	0.15	20021013	330.24318	190.74557	232.94122	3.72913	0.1452616	2.2399999	27	1	44 days	0.57			MPC		2002 TQ_{242}
2002 TS_{242}	15.3	0.15	20021013	19.12910	18.39078	340.53506	2.72732	0.1628772	2.7787475	16	1	34 days	0.42			MPC		2002 TS_{242}

2002 TY_{242}	17.1	0.15	20021122	27.95980	112.95551	243.06045	3.04435	0.2104646	2.6021281	39	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	38082	2002 TY_{242}
2002 TZ_{242}	15.0	0.15	20021102	299.49926	242.20376	219.00090	8.63297	0.0921673	2.5253619	29	1	53 days	0.55			MPC		2002 TZ_{242}
2002 TA_{243}	14.8	0.15	20021122	43.49612	349.14054	357.10477	4.88669	0.0760570	2.7223120	39	3	1993–2002	0.50	M-v	4	MPC	38082	2002 TA_{243}
2002 TC_{243}	15.2	0.15	20021122	35.92753	265.45819	105.24141	13.30295	0.1225000	2.6788898	34	1	88 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TC_{243}
2002 TJ_{243}	17.1	0.15	20021013	67.90178	272.97776	26.11386	4.19741	0.1532073	2.3779609	18	1	39 days	0.45			MPC		2002 TJ_{243}
2002 TU_{243}	16.4	0.15	20021102	326.26996	5.95612	60.27724	1.30645	0.0302566	2.9460693	15	1	47 days	0.24			MPC		2002 TU_{243}
2002 TQ_{244}	17.7	0.15	20021013	1.88169	23.36936	358.52264	0.85229	0.1862252	2.4015738	12	1	26 days	0.21			MPC		2002 TQ_{244}
2002 TZ_{244}	14.2	0.15	20021013	353.58177	201.02724	194.81257	9.60249	0.0661665	3.2191299	16	1	25 days	0.49			MPC		2002 TZ_{244}
2002 TP_{245}	16.2	0.15	20021013	16.83022	181.03560	178.38153	4.26686	0.1999158	2.5948224	18	1	22 days	0.50			MPC		2002 TP_{245}
2002 TQ_{245}	16.8	0.15	20021102	6.88272	345.52379	37.27961	8.03858	0.1376178	2.3118975	20	1	58 days	0.34			MPC		2002 TQ_{245}
2002 TW_{245}	15.9	0.15	20021013	52.39676	268.43551	49.87385	7.46849	0.1488422	2.2828657	32	1	40 days	0.62			MPC		2002 TW_{245}
2002 TB_{246}	15.9	0.15	20020923	16.25045	205.52148	150.77293	6.64935	0.1227807	2.4205563	23	1	43 days	0.44			MPC		2002 TB_{246}
2002 TJ_{246}	14.8	0.15	20021013	3.54697	20.46663	3.52784	8.94397	0.1337047	3.0508843	28	1	36 days	0.55			MPC		2002 TJ_{246}
2002 TK_{246}	15.2	0.15	20021122	27.63232	5.62320	349.87625	5.63564	0.2515908	2.7283047	112	2	2000–2003	0.61	M-v	3	MPC	38083	2002 TK_{246}
2002 TM_{246}	16.2	0.15	20021102	74.09881	257.48026	34.60425	9.19771	0.2186109	2.4380455	39	1	59 days	0.65			MPC		2002 TM_{246}
2002 TN_{246}	14.1	0.15	20021013	266.93667	103.18682	29.14206	1.65144	0.1062895	3.0844552	19	1	44 days	0.39			MPC		2002 TN_{246}
2002 TQ_{246}	13.7	0.15	20021102	297.61328	263.87782	217.12360	24.94413	0.2284145	3.0805243	45	1	57 days	0.41			MPC		2002 TQ_{246}
2002 TU_{246}	16.2	0.15	20021102	320.71767	41.30050	37.43051	8.22343	0.0848661	2.3822133	32	1	58 days	0.42			MPC		2002 TU_{246}
2002 TV_{246}	16.4	0.15	20021013	192.76467	163.59224	32.23101	7.06758	0.1132957	2.2676165	13	1	21 days	0.46			MPC		2002 TV_{246}
2002 TX_{246}	16.6	0.15	20021013	39.04375	287.03164	53.40072	1.90005	0.0900028	2.5612171	16	1	28 days	0.31			MPC		2002 TX_{246}
2002 TY_{246}	17.3	0.15	20021013	350.07912	353.91240	45.17129	2.64140	0.1163637	2.5699058	12	1	21 days	0.38			MPC		2002 TY_{246}
2002 TS_{247}	15.5	0.15	20021013	4.76634	177.86386	202.39547	22.37878	0.1474794	3.0963177	18	1	22 days	0.51			MPC		2002 TS_{247}
2002 TN_{248}	15.8	0.15	20021013	338.88647	223.65778	187.91371	17.01185	0.2059703	2.6476509	17	1	30 days	0.30			MPC		2002 TN_{248}
2002 TV_{248}	14.7	0.15	20021013	68.14577	270.55234	18.48761	1.06387	0.1834606	3.0755147	15	1	24 days	0.53			MPC		2002 TV_{248}
2002 TC_{249}	16.9	0.15	20021013	358.16859	351.84846	32.00127	1.25315	0.1319209	2.2373691	20	1	30 days	0.44			MPC		2002 TC_{249}
2002 TP_{249}	17.0	0.15	20021122	326.73235	38.58915	51.46727	5.35524	0.2050955	2.7220526	35	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	38083	2002 TP_{249}
2002 TQ_{249}	16.5	0.15	20021013	79.23168	59.75851	237.93266	2.51867	0.1410142	2.2262226	22	1	31 days	0.52			MPC		2002 TQ_{249}
2002 TT_{249}	16.8	0.15	20021102	30.57831	334.48155	32.51018	4.09499	0.0730571	2.1760943	44	1	55 days	0.51			MPC		2002 TT_{249}
2002 TJ_{250}	14.5	0.15	20021122	326.16557	308.06522	141.09434	2.75690	0.0319477	2.8641656	48	2	2000–2003	0.63	M-v	4	MPC	38084	2002 TJ_{250}
2002 TQ_{250}	16.5	0.15	20021122	5.67757	13.65153	30.29086	3.53240	0.1623083	2.3091237	58	1	81 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TQ_{250}
2002 TS_{250}	17.3	0.15	20021122	20.91956	166.77333	212.86767	3.50810	0.1989093	2.3546957	67	3	1991–2002	0.51	M-v	2	MPC	38084	2002 TS_{250}
2002 TU_{250}	17.0	0.15	20021122	12.05222	106.15552	279.04529	0.75841	0.3183955	2.7723526	51	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TU_{250}
2002 TV_{250}	15.8	0.15	20021122	40.91017	84.65836	265.11016	1.52721	0.1962127	2.7154162	65	1	65 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TV_{250}
2002 TY_{250}	14.5	0.15	20021122	272.55401	296.38059	211.65144	9.11790	0.0881741	3.0203496	55	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	38084	2002 TY_{250}
2002 TZ_{250}	14.6	0.15	20021122	44.76783	315.70468	45.41578	20.62352	0.0809502	3.1208217	68	1	81 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TZ_{250}
2002 TA_{251}	16.7	0.15	20021122	54.47628	119.10266	224.60920	5.77153	0.1455447	2.3861421	39	1	64 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 TA_{251}
2002 TB_{251}	16.1	0.15	20021122	348.71714	30.10532	37.91216	7.41269	0.0987495	2.3208743	78	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	38085	2002 TB_{251}
2002 TC_{251}	16.5	0.15	20021122	5.02738	3.03404	42.91799	14.69174	0.2347683	2.6235008	48	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TC_{251}
2002 TN_{251}	15.0	0.15	20021122	29.38424	154.02537	232.83184	12.09823	0.1762212	2.6664832	67	1	119 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TN_{251}
2002 TS_{251}	16.7	0.15	20021013	293.95816	64.80091	24.06331	5.04346	0.1164203	2.4704463	13	1	11 days	0.57		D	MPC		2002 TS_{251}
2002 TL_{252}	17.6	0.15	20020923	17.73891	190.24976	153.26966	4.85518	0.1908076	2.2638531	23	1	45 days	0.47			MPC		2002 TL_{252}
2002 TU_{252}	14.6	0.15	20021122	302.04715	226.42381	249.34765	3.43506	0.1226855	3.2906182	26	1	63 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 TU_{252}
2002 TY_{252}	16.8	0.15	20021122	1.18087	51.32734	355.79392	1.00296	0.1453261	2.1833792	52	1	108 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TY_{252}
2002 TC_{253}	15.5	0.15	20021122	309.43657	266.72975	207.13522	8.48292	0.2158421	3.1545913	48	4	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	38086	2002 TC_{253}
2002 TD_{253}	16.5	0.15	20021013	25.53387	136.40299	215.80626	0.47949	0.1991100	2.3680385	25	1	45 days	0.56			MPC		2002 TD_{253}
2002 TL_{253}	16.9	0.15	20021013	15.85264	205.97311	145.65701	1.79218	0.4135807	2.9021215	32	1	45 days	0.53			MPC		2002 TL_{253}
2002 TM_{253}	14.8	0.15	20021102	1.79265	195.16688	205.36220	8.78730	0.0944793	3.0770338	39	1	53 days	0.50			MPC		2002 TM_{253}
2002 TN_{253}	16.2	0.15	20021122	357.84132	283.17366	130.30729	1.73073	0.1401489	2.6135270	50	1	88 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TN_{253}
2002 TO_{253}	16.1	0.15	20021013	72.65204	121.48064	189.30203	6.77661	0.1376852	2.3262496	25	1	45 days	0.62			MPC		2002 TO_{253}
2002 TX_{253}	14.7	0.15	20021013	285.45256	108.85416	5.40637	24.17232	0.1632451	3.1723986	31	1	52 days	0.63		D	MPC		2002 TX_{253}
2002 TL_{254}	15.3	0.15	20021013	71.19605	267.33859	41.73407	14.66800	0.0766576	2.5981557	25	1	44 days	0.70			MPC		2002 TL_{254}
2002 TO_{254}	15.2	0.15	20021013	293.71072	53.61382	52.07823	12.08613	0.0749295	2.7267014	24	1	44 days	0.48			MPC		2002 TO_{254}
2002 TR_{254}	17.6	0.15	20021013	2.51205	190.90620	195.94441	13.76516	0.2389396	2.6855952	26	1	27 days	0.57			MPC		2002 TR_{254}

2002 TT_{254}	14.3	0.15	20021013	43.19125	264.53965	57.90495	12.20207	0.2701851	3.1333090	42	1	52 days	0.67			MPC		2002 TT_{254}
2002 TW_{254}	17.3	0.15	20021102	29.21752	192.53276	157.56956	4.72448	0.2582546	2.3162026	38	1	59 days	0.64			MPC		2002 TW_{254}
2002 TY_{254}	15.9	0.15	20021102	23.64989	215.80426	149.68342	4.65387	0.1773991	2.5721494	35	1	52 days	0.49			MPC		2002 TY_{254}
2002 TZ_{254}	15.8	0.15	20021122	2.76270	232.37195	169.48426	7.31554	0.1528299	2.7159747	31	1	60 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TZ_{254}
2002 TB_{255}	17.8	0.15	20021013	334.54783	206.83524	213.56682	5.45591	0.2090735	2.4093822	15	1	28 days	0.43		D	MPC		2002 TB_{255}
2002 TC_{255}	15.2	0.15	20021102	317.90491	35.07430	55.92697	10.36507	0.1513160	2.6509378	31	1	57 days	0.79			MPC		2002 TC_{255}
2002 TD_{255}	14.2	0.15	20021122	15.42419	332.19340	47.70767	20.42141	0.1193977	3.2433955	55	2	2000–2003	0.56	M-v	3	MPC	38086	2002 TD_{255}
2002 TL_{255}	16.2	0.15	20021122	339.54690	245.11101	209.21133	21.14328	0.3847441	2.3523451	76	1	87 days	0.73	M-v	4	MPC		2002 TL_{255}
2002 TM_{255}	15.9	0.15	20021102	27.02542	138.34737	221.24910	5.48024	0.1597164	2.3198784	46	1	57 days	0.49			MPC		2002 TM_{255}
2002 TN_{255}	15.6	0.15	20021013	14.65083	112.96619	262.49393	1.23380	0.0870245	2.7342975	46	1	45 days	0.57			MPC		2002 TN_{255}
2002 TO_{255}	16.3	0.15	20021013	25.67814	136.16263	211.23371	12.68735	0.2738547	2.6798944	33	1	44 days	0.58			MPC		2002 TO_{255}
2002 TP_{255}	15.3	0.15	20021013	333.94553	179.46950	247.14650	2.65769	0.0850967	2.7014813	31	1	32 days	0.50			MPC		2002 TP_{255}
2002 TQ_{255}	17.0	0.15	20021102	7.46942	10.27248	20.02911	2.60490	0.1694468	2.2250350	47	1	57 days	0.54			MPC		2002 TQ_{255}
2002 TS_{255}	16.7	0.15	20021122	21.28760	357.18365	21.49309	2.20875	0.2142909	2.4308658	51	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TS_{255}
2002 TU_{255}	16.3	0.15	20021122	30.06315	142.85150	232.69407	1.22464	0.0960766	2.6491570	43	1	62 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 TU_{255}
2002 TD_{256}	16.0	0.15	20021122	183.92722	357.71376	214.75141	7.39844	0.0657081	2.3509632	48	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	38086	2002 TD_{256}
2002 TG_{256}	16.9	0.15	20021013	4.11707	344.04779	36.49602	2.50897	0.0951639	2.8780560	17	1	26 days	0.42			MPC		2002 TG_{256}
2002 TM_{256}	16.5	0.15	20021122	54.37237	130.16730	191.22921	5.68012	0.2354583	2.4734183	32	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	38086	2002 TM_{256}
2002 TR_{256}	15.5	0.15	20021013	22.29793	332.42292	31.61624	6.36342	0.0891007	2.4049342	38	1	44 days	1.20			MPC		2002 TR_{256}
2002 TV_{256}	14.2	0.15	20021013	20.54475	173.74428	183.16555	2.62517	0.2676564	3.9548234	31	1	44 days	0.45			MPC		2002 TV_{256}
2002 TY_{256}	15.6	0.15	20021122	17.56617	337.64922	40.44492	11.40467	0.1511999	2.6495626	60	1	123 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 TY_{256}
2002 TB_{257}	17.5	0.15	20021122	338.89110	240.29322	196.37276	1.25010	0.1862272	2.3202586	46	2	2000–2002	0.55	M-v	5	MPC	38087	2002 TB_{257}
2002 TC_{257}	17.7	0.15	20021013	12.74210	179.50810	192.29592	2.66258	0.1718656	2.2500418	20	1	28 days	0.50			MPC		2002 TC_{257}
2002 TD_{257}	15.4	0.15	20021013	357.21743	5.44370	30.99103	4.24221	0.1060163	2.7560494	33	1	44 days	0.57			MPC		2002 TD_{257}
2002 TE_{257}	15.6	0.15	20021122	30.58811	162.86950	204.92262	4.63260	0.0804559	2.7349848	45	3	1996–2002	0.51	M-v	4	MPC	38087	2002 TE_{257}
2002 TG_{257}	17.8	0.15	20021102	355.40600	6.42693	41.82974	6.65556	0.3025140	2.5789627	43	1	58 days	0.65			MPC		2002 TG_{257}
2002 TH_{257}	16.1	0.15	20021102	18.18904	330.35332	39.22677	13.28649	0.2174267	2.7519443	38	1	58 days	0.56			MPC		2002 TH_{257}
2002 TJ_{257}	16.5	0.15	20021122	338.63269	327.38777	115.31219	2.90493	0.2532441	2.3605083	48	1	91 days	0.79	M-v	4	MPC		2002 TJ_{257}
2002 TK_{257}	16.4	0.15	20021013	339.12129	356.24300	66.44190	3.93034	0.2181569	2.3727866	33	1	44 days	0.43			MPC		2002 TK_{257}
2002 TL_{257}	16.4	0.15	20021013	15.02260	275.83055	88.79469	3.05999	0.2423594	2.3542198	45	1	51 days	0.57			MPC		2002 TL_{257}
2002 TN_{257}	16.5	0.15	20021102	24.86207	267.92724	91.71006	2.64731	0.2253724	2.4185604	34	1	53 days	0.42			MPC		2002 TN_{257}
2002 TP_{257}	17.3	0.15	20021013	14.06475	308.30192	59.53536	3.30634	0.2336033	2.3585330	40	1	44 days	0.45			MPC		2002 TP_{257}
2002 TQ_{257}	17.9	0.15	20021013	10.88438	163.93530	204.97169	4.41827	0.2888540	2.3003535	34	1	33 days	0.52			MPC		2002 TQ_{257}
2002 TT_{257}	15.3	0.15	20021122	354.52330	353.00622	60.52969	6.54433	0.1275282	2.7337008	50	1	62 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TT_{257}
2002 TV_{257}	15.4	0.15	20021122	308.84550	294.99921	171.44322	5.42460	0.0993948	2.6016439	48	3	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	38087	2002 TV_{257}
2002 TY_{257}	15.4	0.15	20021013	31.34138	185.46916	171.32060	5.98975	0.1159133	3.1485151	23	1	33 days	0.50			MPC		2002 TY_{257}
2002 TZ_{257}	15.4	0.15	20021102	349.46197	32.66215	21.05131	9.41964	0.2259561	3.1404718	41	1	59 days	0.69			MPC		2002 TZ_{257}
2002 TB_{258}	16.2	0.15	20021122	347.05089	318.28302	107.03378	3.94009	0.1579723	2.5954237	50	2	1996–2002	0.46	M-v	4	MPC	38087	2002 TB_{258}
2002 TC_{258}	16.5	0.15	20021102	3.45874	307.12983	88.30507	4.67768	0.2280046	2.6330368	49	1	53 days	0.58			MPC		2002 TC_{258}
2002 TD_{258}	15.3	0.15	20021102	328.96175	276.05757	165.40425	4.69050	0.1337775	3.0099327	37	1	59 days	0.62			MPC		2002 TD_{258}
2002 TF_{258}	17.1	0.15	20021102	356.99258	218.34765	188.16091	2.09348	0.2238918	2.3599846	49	1	52 days	0.51			MPC		2002 TF_{258}
2002 TG_{258}	18.7	0.15	20021122	3.45086	346.83177	58.74515	1.74963	0.2058596	2.2459293	46	1	61 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 TG_{258}
2002 TH_{258}	15.7	0.15	20021013	350.36766	10.21767	40.25286	28.93751	0.2122052	2.7605330	31	1	46 days	0.55			MPC		2002 TH_{258}
2002 TJ_{258}	17.8	0.15	20021122	18.83473	324.48747	58.67958	6.31301	0.1814669	2.1672035	60	2	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	38087	2002 TJ_{258}
2002 TQ_{258}	15.9	0.15	20021122	17.54706	319.30432	58.26614	6.09355	0.3160387	3.0850730	43	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TQ_{258}
2002 TR_{258}	16.1	0.15	20021102	35.43977	214.74864	141.90438	2.86372	0.1598777	2.2845407	30	1	59 days	0.64			MPC		2002 TR_{258}
2002 TS_{258}	16.2	0.15	20021122	356.30946	9.97841	49.98573	7.83831	0.2540513	2.6153827	70	1	88 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 TS_{258}
2002 TV_{258}	16.0	0.15	20021122	338.78814	253.27488	191.31588	6.89146	0.1778450	2.3788083	61	2	2000–2003	0.52	M-v	4	MPC	38087	2002 TV_{258}
2002 TZ_{258}	16.8	0.15	20021102	14.77663	194.08967	191.89347	6.03449	0.1760166	2.3219317	32	1	59 days	0.55			MPC		2002 TZ_{258}
2002 TB_{259}	14.6	0.15	20021122	321.48690	263.37639	207.17425	15.87515	0.1970211	3.0514412	54	1	110 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TB_{259}
2002 TC_{259}	16.0	0.15	20021122	24.93515	202.68645	180.57442	6.83080	0.1148830	2.3349708	38	1	64 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TC_{259}
2002 TD_{259}	14.8	0.15	20021122	351.62313	9.62813	55.03506	25.52744	0.1442143	3.1089879	68	1	88 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TD_{259}
2002 TE_{259}	16.3	0.15	20021122	10.69316	338.40140	57.78323	15.15450	0.2465846	2.6653127	74	1	83 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 TE_{259}

2002 TF_{259}	14.5	0.15	20021122	357.45835	221.09792	197.68731	6.94526	0.1204426	3.0440533	77	3	1994–2003	0.49	M-v	3	MPC	38088	2002 TF_{259}
2002 TG_{259}	15.4	0.15	20021102	15.43278	172.30332	209.43793	19.81343	0.2810030	2.7736520	27	1	53 days	0.65			MPC		2002 TG_{259}
2002 TH_{259}	16.0	0.15	20021122	52.55447	226.78071	107.76921	4.43907	0.2594806	2.3446702	50	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	38088	2002 TH_{259}
2002 TJ_{259}	15.9	0.15	20021122	55.15837	207.33801	128.91815	3.68501	0.2253362	2.2991288	46	1	63 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TJ_{259}
2002 TK_{259}	16.2	0.15	20021122	54.15180	255.31195	86.02810	5.91155	0.1903073	2.2827853	50	1	62 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 TK_{259}
2002 TL_{259}	15.1	0.15	20021122	339.70591	296.71574	145.10779	4.95477	0.1123612	2.6041804	66	2	1998–2003	0.54	M-v	4	MPC	38088	2002 TL_{259}
2002 TM_{259}	13.9	0.15	20021122	326.16731	13.61792	80.30201	10.27308	0.0612296	3.1641044	71	1	110 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TM_{259}
2002 TW_{259}	15.1	0.15	20021013	315.04390	17.76631	67.98860	0.51741	0.0964332	2.9901159	26	1	44 days	0.52			MPC		2002 TW_{259}
2002 TB_{260}	15.9	0.15	20021122	305.13455	70.00602	45.01271	14.25923	0.1392075	2.5332788	71	3	1998–2003	0.62	M-v	2	MPC	38088	2002 TB_{260}
2002 TC_{260}	15.3	0.15	20021013	351.18662	209.62917	199.38538	5.09804	0.1511879	3.0893783	38	1	36 days	0.60			MPC		2002 TC_{260}
2002 TD_{260}	15.2	0.15	20021122	18.83532	340.05250	45.69235	6.79268	0.0455352	2.7430455	59	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	38088	2002 TD_{260}
2002 TE_{260}	16.7	0.15	20021013	19.27571	162.48894	200.21345	4.85205	0.2359773	2.5277600	23	1	44 days	0.62			MPC		2002 TE_{260}
2002 TF_{260}	16.8	0.15	20021102	7.48232	238.01956	154.16543	3.62742	0.1135182	2.1635474	40	1	53 days	0.50			MPC		2002 TF_{260}
2002 TG_{260}	14.6	0.15	20021122	38.56219	198.07461	161.15700	4.15145	0.1389865	3.1030665	55	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	38089	2002 TG_{260}
2002 TH_{260}	16.6	0.15	20021122	11.94403	173.58137	216.76933	3.71896	0.2694325	2.5710548	62	2	1973–2002	0.67	M-v	4	MPC	38089	2002 TH_{260}
2002 TK_{260}	15.1	0.15	20021013	348.29764	177.87038	221.81109	5.44762	0.0680040	2.7729588	24	1	33 days	0.57			MPC		2002 TK_{260}
2002 TP_{260}	15.9	0.15	20021122	347.23392	14.82920	64.83918	6.96133	0.1344336	2.2300038	94	1	115 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TP_{260}
2002 TQ_{260}	16.0	0.15	20021122	9.19581	320.62796	86.31088	4.31905	0.3084186	2.6457112	69	1	114 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TQ_{260}
2002 TR_{260}	16.3	0.15	20021122	350.67076	9.20951	69.49405	8.14452	0.2149304	2.3088095	96	1	118 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 TR_{260}
2002 TT_{260}	15.0	0.15	20021122	340.01105	52.19042	52.99130	31.57012	0.3027946	2.6213980	50	1	80 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TT_{260}
2002 TU_{260}	15.9	0.15	20021122	12.48033	204.52428	204.97675	7.55153	0.1895590	2.4148508	55	2	1998–2003	0.64	M-v	4	MPC	38089	2002 TU_{260}
2002 TW_{260}	15.4	0.15	20021122	25.94096	161.17340	226.27540	13.03426	0.2639466	2.6445975	37	1	118 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TW_{260}
2002 TX_{260}	14.5	0.15	20021122	9.70859	346.63007	69.74748	26.00123	0.1948292	3.1297761	52	1	114 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 TX_{260}
2002 TB_{261}	16.4	0.15	20021102	48.10094	156.06864	191.95444	7.99583	0.1571008	2.2132027	38	1	59 days	0.60			MPC		2002 TB_{261}
2002 TC_{261}	15.2	0.15	20021122	18.74132	324.89805	64.54706	14.65579	0.2060137	2.7770473	70	1	138 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TC_{261}
2002 TE_{261}	16.3	0.15	20021122	36.05163	177.10172	195.42795	8.05912	0.1832121	2.2447109	49	1	88 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TE_{261}
2002 TL_{261}	14.5	0.15	20021122	13.24684	192.96893	228.68148	8.95597	0.1967681	2.7590705	26	1	92 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 TL_{261}
2002 TM_{261}	15.0	0.15	20021122	3.83838	359.88240	73.57028	11.62836	0.3339086	2.7509460	66	1	96 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TM_{261}
2002 TP_{261}	15.1	0.15	20021122	147.16516	164.53632	101.08012	6.33425	0.0618181	2.3916209	65	3	1998–2003	0.65	M-v	2	MPC	38089	2002 TP_{261}
2002 TR_{261}	14.1	0.15	20021122	62.18775	247.98586	107.71684	11.88573	0.2515360	2.6444018	17	1	117 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 TR_{261}
2002 TR_{263}	15.6	0.15	20021102	325.13295	168.32623	270.23486	1.99834	0.1264187	2.5936162	23	1	52 days	0.50			MPC		2002 TR_{263}
2002 TS_{263}	17.6	0.15	20021013	347.05854	35.02640	15.02879	12.47619	0.2869663	2.6493375	27	1	27 days	0.59			MPC		2002 TS_{263}
2002 TU_{263}	14.3	0.15	20021013	93.04954	27.08136	260.43858	10.50683	0.0815792	3.0680236	61	1	35 days	0.76			MPC		2002 TU_{263}
2002 TW_{263}	14.8	0.15	20021013	25.45043	108.26455	250.33726	8.93389	0.0880391	3.0985485	37	1	34 days	0.48			MPC		2002 TW_{263}
2002 TF_{264}	15.4	0.15	20021122	26.01163	88.10740	289.37475	1.42087	0.1499250	2.6886028	68	2	1993–2002	0.54	M-v	4	MPC	38090	2002 TF_{264}
2002 TG_{264}	16.6	0.15	20021122	27.22343	141.36323	236.81762	5.04419	0.1468681	2.2695153	72	1	85 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TG_{264}
2002 TJ_{264}	15.3	0.15	20021122	30.68983	115.93578	265.20753	2.23884	0.0757447	2.5975023	91	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	38090	2002 TJ_{264}
2002 TL_{264}	16.3	0.15	20021122	357.93815	195.52012	226.44208	20.31580	0.0726485	1.9372428	52	1	98 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TL_{264}
2002 TM_{264}	15.9	0.15	20021122	31.97153	139.46763	224.38459	22.23469	0.2881471	2.4097826	65	1	110 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TM_{264}
2002 TO_{264}	15.0	0.15	20021013	349.66372	79.38947	323.65895	2.30729	0.1207335	3.2411430	27	1	43 days	0.46			MPC		2002 TO_{264}
2002 TQ_{264}	15.7	0.15	20021013	309.82086	199.56908	241.73887	1.54913	0.0572280	2.5648187	17	1	20 days	0.72			MPC		2002 TQ_{264}
2002 TR_{264}	15.0	0.15	20021102	277.21533	166.67955	324.27536	8.34027	0.1244664	2.7055233	49	1	56 days	0.88			MPC		2002 TR_{264}
2002 TU_{264}	17.4	0.15	20021122	80.92678	78.51547	234.20922	5.52289	0.1539115	2.1446684	39	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	38090	2002 TU_{264}
2002 TV_{264}	15.7	0.15	20021122	16.07346	348.24618	36.49055	13.09184	0.2811341	3.0971401	44	1	63 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TV_{264}
2002 TW_{264}	15.3	0.15	20021122	81.85978	85.69001	238.03641	8.31625	0.0711741	2.5363210	70	1	62 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TW_{264}
2002 TX_{264}	15.3	0.15	20021122	153.49662	12.00135	243.26394	5.77388	0.1016705	2.3904041	68	2	1997–2002	0.54	M-v	4	MPC	38091	2002 TX_{264}
2002 TZ_{264}	15.7	0.15	20021122	330.74072	76.78508	19.53807	2.07500	0.1711181	2.6566880	47	1	63 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TZ_{264}
2002 TB_{265}	15.8	0.15	20021122	355.37584	194.98291	228.68170	12.22580	0.1669481	2.6015233	73	1	89 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TB_{265}
2002 TD_{265}	16.6	0.15	20021122	26.11837	344.00837	40.17703	7.08954	0.1250632	2.3626412	85	4	1997–2003	0.55	M-v	2	MPC	38091	2002 TD_{265}
2002 TK_{265}	15.4	0.15	20021122	38.42166	127.58779	240.11052	4.35117	0.0702811	2.8525805	58	1	61 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 TK_{265}
2002 TQ_{265}	16.2	0.15	20021122	15.70646	356.74331	49.72063	2.85471	0.1187947	2.5661946	79	3	1998–2003	0.52	M-v	3	MPC	38091	2002 TQ_{265}
2002 TS_{265}	15.6	0.15	20021122	34.80793	325.63224	48.52879	5.88136	0.2470713	2.6960611	68	1	87 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TS_{265}
2002 TV_{265}	16.2	0.15	20021122	13.64737	348.63589	61.23879	14.28489	0.1850677	2.6450184	53	1	113 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TV_{265}

2002 TW_{265}	15.2	0.15	20021122	39.77248	115.90370	255.40256	8.36686	0.2298828	2.7404745	48	1	86 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 TW_{265}
2002 TX_{265}	16.1	0.15	20021122	345.02637	235.85717	237.39519	24.28664	0.4254353	3.1061691	36	1	122 days	0.61	M-v	3	MPC		2002 TX_{265}
2002 TZ_{265}	14.8	0.15	20021122	35.73744	304.22343	56.92058	19.05820	0.3665247	3.0910735	36	1	86 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TZ_{265}
2002 TD_{266}	16.1	0.15	20021122	43.19806	323.36502	44.04282	7.25641	0.2337061	2.1814763	27	1	86 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TD_{266}
2002 TE_{266}	15.3	0.15	20021122	14.50353	172.62623	236.80013	4.44218	0.2647013	2.6036695	31	1	115 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TE_{266}
2002 TJ_{266}	14.6	0.15	20021122	46.08298	114.52078	259.64080	12.34040	0.2032207	2.6000672	69	1	109 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TJ_{266}
2002 TK_{266}	14.1	0.15	20021122	94.97664	257.03045	76.96573	14.92998	0.1150552	2.5257347	63	3	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38091	2002 TK_{266}
2002 TM_{266}	14.9	0.15	20021122	55.58574	109.21472	246.92467	11.12763	0.2639014	2.3024968	57	3	1998–2003	0.63	M-v	2	MPC	38091	2002 TM_{266}
2002 TN_{266}	14.0	0.15	20021122	19.88175	156.21796	257.78243	11.77668	0.1987648	2.9402424	43	1	109 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TN_{266}
2002 TR_{266}	14.6	0.15	20021122	36.17800	138.20696	255.23698	2.85281	0.2046281	2.5268647	75	1	116 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TR_{266}
2002 TU_{266}	15.5	0.15	20021122	31.30658	129.94090	266.56910	2.61755	0.2571008	2.5843009	55	1	116 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TU_{266}
2002 TX_{266}	14.4	0.15	20021122	346.96090	24.67540	65.20452	15.40322	0.1494739	3.1684808	40	1	87 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TX_{266}
2002 TA_{267}	15.3	0.15	20021122	49.31225	316.88845	45.20063	12.61659	0.1147944	2.5402939	37	1	79 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TA_{267}
2002 TC_{267}	15.7	0.15	20021122	57.81229	107.87415	239.74008	11.06739	0.1900790	2.5909598	58	1	108 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TC_{267}
2002 TE_{267}	17.0	0.15	20021122	306.22005	242.55503	224.14631	19.58823	0.0993890	1.9135417	36	1	62 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TE_{267}
2002 TG_{267}	15.1	0.15	20021122	73.34687	82.29367	224.60013	21.73425	0.2093720	2.3568197	93	3	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	38091	2002 TG_{267}
2002 TH_{267}	16.2	0.15	20021013	42.95743	85.87450	234.32660	6.82840	0.2886583	2.1677588	28	1	50 days	0.39			MPC		2002 TH_{267}
2002 TL_{267}	13.8	0.15	20021122	80.07114	275.46747	43.64452	15.56888	0.2455277	2.7038163	41	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	38092	2002 TL_{267}
2002 TQ_{267}	15.8	0.15	20021013	330.77942	128.40541	302.61665	2.31575	0.0992428	2.6441816	27	1	37 days	0.55			MPC		2002 TQ_{267}
2002 TR_{267}	15.1	0.15	20021122	27.61405	141.59274	228.55719	9.13753	0.1342160	3.1289410	28	1	63 days	0.68	M-v	5	MPC		2002 TR_{267}
2002 TU_{267}	16.0	0.15	20021013	357.82920	177.07506	210.16411	13.08902	0.2741063	3.1566833	28	1	42 days	0.31			MPC		2002 TU_{267}
2002 TW_{267}	15.0	0.15	20021122	296.85350	248.47685	228.52301	13.34730	0.2384860	2.5422051	52	3	1982–2003	0.63	M-v	2	MPC	38092	2002 TW_{267}
2002 TY_{267}	14.6	0.15	20021013	357.40196	25.35466	1.69586	13.52077	0.0886889	3.2061410	17	1	27 days	0.48			MPC		2002 TY_{267}
2002 TB_{268}	15.5	0.15	20021122	334.23173	218.03967	220.37569	14.72868	0.2632932	3.1080473	60	1	92 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TB_{268}
2002 TC_{268}	16.5	0.15	20021122	72.44992	67.96099	240.04323	6.12801	0.1191854	2.4242794	26	2	1994–2002	0.66	M-v	5	MPC	38092	2002 TC_{268}
2002 TE_{268}	16.9	0.15	20021013	356.99835	48.00054	340.06543	5.50806	0.1940066	2.3801345	18	1	27 days	0.48			MPC		2002 TE_{268}
2002 TJ_{268}	15.9	0.15	20021013	351.79143	96.02772	289.21839	4.16430	0.1699255	2.1970116	21	1	27 days	0.39			MPC		2002 TJ_{268}
2002 TZ_{268}	16.3	0.15	20021013	334.48344	63.24961	355.20931	12.30741	0.2593306	2.6852684	21	1	32 days	0.28			MPC		2002 TZ_{268}
2002 TD_{269}	14.6	0.15	20021122	344.48414	170.62960	230.36312	8.54277	0.0686141	2.9866570	94	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	38092	2002 TD_{269}
2002 TE_{269}	17.1	0.15	20021013	347.14236	100.32798	299.74580	3.45427	0.2940389	2.5794599	21	1	24 days	0.56			MPC		2002 TE_{269}
2002 TJ_{269}	16.9	0.15	20021013	342.24057	161.18590	239.15445	3.46041	0.1545897	2.3971430	20	1	23 days	0.62			MPC		2002 TJ_{269}
2002 TO_{269}	14.5	0.15	20021013	57.35427	294.86610	1.37556	18.50799	0.2128650	2.7495228	16	1	44 days	0.47			MPC		2002 TO_{269}
2002 TT_{269}	14.1	0.15	20021013	17.58744	4.54476	352.32097	12.19277	0.0904594	3.1314167	16	1	44 days	0.43			MPC		2002 TT_{269}
2002 TV_{269}	16.1	0.15	20021013	25.60399	122.37098	214.92760	11.35785	0.2147384	2.6129235	24	1	35 days	0.53			MPC		2002 TV_{269}
2002 TW_{269}	14.9	0.15	20021013	54.06908	9.56207	292.83439	4.75876	0.1944303	3.0331848	15	1	44 days	0.35			MPC		2002 TW_{269}
2002 TA_{270}	14.6	0.15	20021122	72.90286	310.68563	349.83530	8.60478	0.1234887	2.7010184	47	2	1993–2002	0.62	M-v	4	MPC	38093	2002 TA_{270}
2002 TG_{270}	14.5	0.15	20021013	24.31899	353.64752	358.97567	10.41699	0.0514814	2.9690380	30	1	49 days	0.50			MPC		2002 TG_{270}
2002 TL_{270}	15.0	0.15	20021122	11.76010	159.99202	215.13913	10.87405	0.1741795	2.7145377	46	1	87 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TL_{270}
2002 TQ_{270}	18.3	0.15	20021013	354.48106	36.89070	351.69042	5.05817	0.2055570	2.3349796	25	1	41 days	0.52			MPC		2002 TQ_{270}
2002 TT_{270}	16.5	0.15	20021122	351.16996	62.62392	343.76575	5.45322	0.1282484	2.2715144	32	2	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	38093	2002 TT_{270}
2002 TV_{270}	16.8	0.15	20021013	343.67836	131.62026	270.01164	3.38672	0.1345833	2.3270267	28	1	49 days	0.55			MPC		2002 TV_{270}
2002 TZ_{270}	14.5	0.15	20021013	42.41770	99.88875	231.40314	8.84238	0.0849930	3.0910813	14	1	44 days	0.34			MPC		2002 TZ_{270}
2002 TA_{271}	14.7	0.15	20021013	11.32467	33.16044	332.39198	5.58089	0.1552142	3.0778178	19	1	44 days	0.34			MPC		2002 TA_{271}
2002 TF_{271}	15.3	0.15	20021102	26.45465	92.66485	262.24612	3.93069	0.1160446	2.3327931	34	1	58 days	0.44			MPC		2002 TF_{271}
2002 TH_{271}	16.3	0.15	20021122	1.55568	161.10612	233.26774	5.02158	0.1526796	2.2325921	34	1	65 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TH_{271}
2002 TJ_{271}	16.0	0.15	20021013	349.97675	39.11305	356.47625	7.10653	0.1902703	2.6289006	19	1	44 days	0.59			MPC		2002 TJ_{271}
2002 TK_{271}	16.7	0.15	20021013	29.91624	49.33872	288.33931	2.45177	0.1845979	2.3081213	25	1	44 days	0.58		D	MPC		2002 TK_{271}
2002 TR_{271}	15.6	0.15	20021013	1.61053	168.17330	210.34931	13.57627	0.1898806	2.6913490	30	1	43 days	0.47			MPC		2002 TR_{271}
2002 TX_{271}	16.5	0.15	20021102	12.57177	126.73237	243.18762	3.96272	0.1779595	2.5569315	30	1	53 days	0.53			MPC		2002 TX_{271}
2002 TA_{272}	16.8	0.15	20021102	349.16518	153.24287	252.86223	2.84230	0.2050267	2.3771676	36	1	59 days	0.56			MPC		2002 TA_{272}
2002 TB_{272}	14.4	0.15	20021122	303.81666	171.68734	285.43400	3.55362	0.1095950	3.2296029	22	1	62 days	0.34	M-v	5	MPC		2002 TB_{272}
2002 TF_{272}	15.6	0.15	20021013	43.39953	3.47162	321.39607	4.09518	0.1507642	2.3624708	35	1	44 days	0.52			MPC		2002 TF_{272}
2002 TN_{272}	13.6	0.15	20021122	306.80081	163.47147	294.76852	3.99264	0.1349133	3.1530720	74	3	1999–2003	0.63	M-v	3	MPC	38093	2002 TN_{272}

2002 TT_{272}	15.1	0.15	20021013	307.88544	93.65286	349.83897	6.22420	0.0728946	2.7472323	29	1	44 days	0.57			MPC		2002 TT_{272}
2002 TZ_{272}	16.1	0.15	20021013	46.77917	334.86598	339.83696	8.51960	0.1638955	2.5742222	22	1	33 days	0.51			MPC		2002 TZ_{272}
2002 TH_{273}	16.9	0.15	20021013	31.99919	345.34702	351.88976	7.04467	0.1555255	2.2619000	24	1	27 days	0.53			MPC		2002 TH_{273}
2002 TL_{273}	16.0	0.15	20021013	351.04575	151.70356	241.20848	3.42709	0.1197173	2.7619393	16	1	29 days	0.72			MPC		2002 TL_{273}
2002 TN_{273}	15.6	0.15	20021013	288.57836	179.05076	285.69864	2.59187	0.1014212	2.5730641	24	1	34 days	0.47			MPC		2002 TN_{273}
2002 TQ_{273}	16.8	0.15	20021102	348.10487	184.46671	217.97466	8.73723	0.0813815	2.2661333	18	1	53 days	0.39			MPC		2002 TQ_{273}
2002 TS_{273}	16.1	0.15	20021122	330.78525	170.55582	265.75181	3.71066	0.1723771	2.4628568	20	1	62 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 TS_{273}
2002 TY_{273}	15.9	0.15	20021122	228.67084	204.66736	321.34608	5.28553	0.0651191	2.2541486	30	2	1997–2002	0.48	M-v	4	MPC	38093	2002 TY_{273}
2002 TD_{274}	14.4	0.15	20021122	33.09196	46.10094	306.83325	4.13892	0.1598726	3.1156171	46	2	1996–2003	0.46	M-v	3	MPC	38094	2002 TD_{274}
2002 TF_{274}	16.3	0.15	20021122	41.98521	111.27013	234.67420	5.15448	0.1434559	2.3127952	54	2	1995–2002	0.52	M-v	4	MPC	38094	2002 TF_{274}
2002 TG_{274}	15.6	0.15	20021122	0.55760	174.41087	226.60955	8.38986	0.2487041	2.7736345	35	1	62 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 TG_{274}
2002 TK_{274}	15.1	0.15	20021122	64.56207	303.91362	9.77987	13.34693	0.1905191	2.6068264	40	1	83 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 TK_{274}
2002 TP_{274}	16.3	0.15	20021122	64.09657	67.64116	239.08232	4.64296	0.2509236	2.3827250	41	2	1998–2002	0.69	M-v	5	MPC	38094	2002 TP_{274}
2002 TS_{274}	16.0	0.15	20021013	9.71439	135.90544	233.50387	3.15843	0.2616472	2.6297743	35	1	44 days	0.53			MPC		2002 TS_{274}
2002 TW_{274}	14.4	0.15	20021102	309.98654	209.22188	238.25998	7.37324	0.0234913	2.9006741	23	1	58 days	0.61			MPC		2002 TW_{274}
2002 TZ_{274}	16.0	0.15	20021013	330.86510	123.76317	306.56193	1.71828	0.1819549	2.5749800	33	1	44 days	0.62			MPC		2002 TZ_{274}
2002 TA_{275}	16.3	0.15	20021013	41.09918	345.00845	346.35076	2.71919	0.1838530	2.5267623	32	1	44 days	0.61			MPC		2002 TA_{275}
2002 TD_{275}	14.5	0.15	20021122	70.46289	333.97522	342.70751	4.42778	0.1160615	3.0637922	28	3	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	38094	2002 TD_{275}
2002 TF_{275}	15.8	0.15	20021013	50.54359	297.98611	14.68032	11.81706	0.2587247	2.5818364	30	1	31 days	0.84			MPC		2002 TF_{275}
2002 TO_{275}	15.4	0.15	20021122	65.91696	90.51106	227.17167	7.87661	0.1757575	2.7470093	55	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	38095	2002 TO_{275}
2002 TP_{275}	16.8	0.15	20021122	310.74860	233.71234	227.32614	5.39446	0.0824746	2.2462781	43	2	2000–2002	0.51	M-v	5	MPC	38095	2002 TP_{275}
2002 TU_{275}	17.5	0.15	20021102	359.25371	178.06695	224.01881	6.47040	0.2392571	2.3238207	45	1	57 days	0.46			MPC		2002 TU_{275}
2002 TV_{275}	16.2	0.15	20021122	55.77302	90.98352	239.50338	3.23563	0.2024878	2.1866923	50	1	62 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TV_{275}
2002 TW_{275}	15.2	0.15	20021122	352.32637	171.16013	230.96864	4.04551	0.1018508	3.0421985	46	5	1981–2002	0.60	M-v	1	MPC	38095	2002 TW_{275}
2002 TZ_{275}	15.0	0.15	20021122	274.69309	219.83850	276.20385	2.70730	0.1601416	2.6968804	27	3	1998–2002	0.44	M-v	3	MPC	38095	2002 TZ_{275}
2002 TD_{276}	14.5	0.15	20021122	342.92900	159.37567	252.00715	4.17975	0.0359604	2.7337865	58	3	1997–2003	0.64	M-v	3	MPC	38096	2002 TD_{276}
2002 TE_{276}	15.7	0.15	20021102	60.63582	47.54303	257.89470	3.35868	0.2031682	2.6581491	23	1	58 days	0.52			MPC		2002 TE_{276}
2002 TH_{276}	16.4	0.15	20021013	28.78228	112.40155	225.30448	5.34728	0.2269175	2.2437302	32	1	44 days	0.54			MPC		2002 TH_{276}
2002 TJ_{276}	14.8	0.15	20021013	37.39635	115.48263	219.86923	10.80176	0.1420072	3.0301027	25	1	44 days	0.37			MPC		2002 TJ_{276}
2002 TP_{276}	15.8	0.15	20021013	0.10488	135.07088	250.25456	2.06274	0.0988536	2.6595613	17	1	44 days	0.59			MPC		2002 TP_{276}
2002 TQ_{276}	14.3	0.15	20021122	225.35993	166.06218	4.62293	7.77545	0.0314349	3.0769023	37	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	38096	2002 TQ_{276}
2002 TW_{276}	14.9	0.15	20021013	357.77918	30.07625	6.39843	5.67468	0.1583717	3.0885613	41	1	36 days	0.51			MPC		2002 TW_{276}
2002 TZ_{276}	15.3	0.15	20021122	295.60008	130.83762	357.33978	6.52972	0.1937464	2.5354310	37	1	88 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TZ_{276}
2002 TV_{277}	13.6	0.15	20021102	335.45215	117.04549	297.76741	8.73500	0.0848682	2.9665322	35	1	57 days	0.41			MPC		2002 TV_{277}
2002 TA_{278}	14.1	0.15	20021122	351.42291	129.19389	274.62500	9.01668	0.0774425	3.0298021	21	1	87 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TA_{278}
2002 TD_{278}	14.8	0.15	20021013	17.20744	36.37429	327.93749	9.39033	0.1083907	2.9723779	30	1	58 days	0.36			MPC		2002 TD_{278}
2002 TG_{278}	15.5	0.15	20021122	342.44922	180.47906	244.34630	9.95147	0.1998983	2.6703069	48	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	38096	2002 TG_{278}
2002 TH_{278}	15.9	0.15	20021122	13.53033	86.99066	293.57721	4.60700	0.2252593	2.3316940	50	1	106 days	0.42	M-v	3	MPC		2002 TH_{278}
2002 TJ_{278}	14.4	0.15	20021122	152.13355	12.30535	227.52551	16.76531	0.0536691	2.6917788	60	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	38096	2002 TJ_{278}
2002 TK_{278}	16.5	0.15	20021122	8.88775	158.82185	229.63042	11.98187	0.1780144	2.3341194	68	2	1977–2002	0.64	M-v	3	MPC	38097	2002 TK_{278}
2002 TL_{278}	13.6	0.15	20021122	32.88249	105.14252	249.57178	14.17995	0.1519548	3.0983590	55	1	87 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TL_{278}
2002 TM_{278}	13.8	0.15	20021122	340.08655	148.81924	280.87885	9.11000	0.1819148	2.9724158	63	1	122 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TM_{278}
2002 TW_{278}	15.7	0.15	20021013	12.55654	151.95005	220.88255	11.30506	0.1389081	2.7829691	33	1	43 days	0.39			MPC		2002 TW_{278}
2002 TX_{278}	15.3	0.15	20021102	343.49208	193.39321	225.48364	8.74326	0.1888746	3.1639308	25	1	52 days	0.48			MPC		2002 TX_{278}
2002 TB_{279}	15.7	0.15	20021122	1.67224	69.84931	331.02666	7.73372	0.1891317	2.4018972	39	1	82 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 TB_{279}
2002 TD_{279}	16.5	0.15	20021013	13.52569	33.53754	331.84884	7.27149	0.2412345	2.7804569	18	1	28 days	0.56			MPC		2002 TD_{279}
2002 TE_{279}	17.2	0.15	20021122	6.11946	159.56482	232.95467	11.62295	0.1857844	2.4054183	40	1	112 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 TE_{279}
2002 TG_{279}	14.5	0.15	20021122	32.70731	51.22909	309.39739	5.53585	0.0752539	2.7774078	47	1	82 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TG_{279}
2002 TH_{279}	15.3	0.15	20021013	354.31012	39.82380	356.23453	9.19742	0.1488321	2.7410710	41	1	35 days	0.68			MPC		2002 TH_{279}
2002 TN_{279}	14.8	0.15	20021102	15.85414	133.58437	235.89982	18.22251	0.2031959	3.2223665	30	1	52 days	0.51			MPC		2002 TN_{279}
2002 TO_{279}	15.0	0.15	20021102	317.77896	74.22860	8.89385	22.13153	0.0592920	2.6597002	20	1	53 days	0.60			MPC		2002 TO_{279}
2002 TQ_{279}	15.0	0.15	20021122	4.36354	143.31185	250.33330	10.67665	0.2380158	3.0615995	40	1	109 days	0.66	M-v	3	MPC		2002 TQ_{279}
2002 TS_{279}	15.0	0.15	20021122	41.71882	351.75969	358.34535	14.64986	0.1164065	2.6404265	49	1	105 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TS_{279}

2002 TU_{279}	13.7	0.15	20021102	30.29547	44.09508	314.38351	8.99328	0.1123631	3.4976129	24	1	56 days	0.54			MPC		2002 TU_{279}
2002 TX_{279}	15.8	0.15	20021013	146.85344	283.86682	311.14183	6.62083	0.1683443	2.2279755	27	1	35 days	0.63			MPC		2002 TX_{279}
2002 TY_{279}	15.9	0.15	20021122	354.53700	153.80512	253.82641	9.11740	0.0932168	2.6653444	45	1	87 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TY_{279}
2002 TB_{280}	17.5	0.15	20021122	7.36260	115.10205	278.85088	3.99230	0.1336533	2.1851120	36	2	2000–2002	0.72	M-v	4	MPC	38097	2002 TB_{280}
2002 TC_{280}	14.3	0.15	20021102	276.75340	265.06546	233.21831	14.87826	0.1774606	3.0913526	19	1	52 days	0.40			MPC		2002 TC_{280}
2002 TL_{280}	15.4	0.15	20021122	345.35640	138.19813	283.52271	5.73417	0.1147940	2.4502911	63	1	115 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TL_{280}
2002 TO_{280}	15.7	0.15	20021122	62.19210	2.30206	323.33245	7.56339	0.1347127	2.2753749	52	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	38097	2002 TO_{280}
2002 TQ_{280}	13.9	0.15	20021122	46.99022	55.16849	287.09741	7.88935	0.1236881	3.0683590	46	1	87 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TQ_{280}
2002 TV_{280}	17.2	0.15	20021122	46.37469	71.18032	271.93754	4.48342	0.1504583	2.3109165	32	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	38098	2002 TV_{280}
2002 TX_{280}	15.4	0.15	20021122	4.54976	148.70417	249.13088	6.48789	0.1871794	2.5944277	87	1	76 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TX_{280}
2002 TZ_{280}	16.8	0.15	20021013	29.31489	348.13199	2.35714	8.21481	0.1486035	2.2826939	19	1	29 days	0.90			MPC		2002 TZ_{280}
2002 TB_{281}	15.4	0.15	20021122	341.65722	203.86977	226.25980	15.79477	0.2024254	3.1452933	58	1	92 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TB_{281}
2002 TC_{281}	16.0	0.15	20021122	0.25876	157.86047	245.79368	8.02861	0.1536490	2.6241250	54	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TC_{281}
2002 TD_{281}	15.6	0.15	20021122	44.46340	338.32133	2.82267	9.83794	0.1909799	2.6875127	61	2	1993–2002	0.67	M-v	4	MPC	38098	2002 TD_{281}
2002 TG_{281}	15.2	0.15	20021122	31.70356	31.15126	332.15253	5.19720	0.1181906	3.0190729	56	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	38098	2002 TG_{281}
2002 TH_{281}	14.3	0.15	20021102	22.08274	12.33253	355.23009	12.42923	0.1687709	2.5540292	32	1	53 days	0.41			MPC		2002 TH_{281}
2002 TJ_{281}	15.7	0.15	20021122	29.64853	91.02355	274.35676	5.34825	0.1480811	2.3698317	51	1	82 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TJ_{281}
2002 TK_{281}	16.2	0.15	20021122	41.89158	16.43758	328.52785	4.64995	0.2053501	2.2588268	61	1	110 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TK_{281}
2002 TL_{281}	16.8	0.15	20021013	31.86565	335.31326	18.21092	20.83512	0.0829973	1.9549593	27	1	41 days	0.54			MPC		2002 TL_{281}
2002 TM_{281}	15.9	0.15	20021013	2.07870	17.56795	9.52388	13.76480	0.2864080	2.5777988	23	1	36 days	0.49			MPC		2002 TM_{281}
2002 TO_{281}	14.1	0.15	20021122	337.23145	154.01534	284.23226	7.01712	0.1939571	3.0880963	75	1	117 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TO_{281}
2002 TP_{281}	14.2	0.15	20021122	21.05342	111.42898	268.13233	10.69582	0.0926182	2.6917323	87	3	1998–2003	0.52	M-v	2	MPC	38098	2002 TP_{281}
2002 TS_{281}	16.4	0.15	20021102	359.87667	90.40070	309.47273	4.22568	0.1880954	2.5527484	42	1	57 days	0.50			MPC		2002 TS_{281}
2002 TT_{281}	16.4	0.15	20021013	26.74388	12.53285	339.80879	5.07938	0.1833042	2.2683723	27	1	35 days	0.55			MPC		2002 TT_{281}
2002 TU_{281}	13.1	0.15	20021122	28.06084	107.86760	242.37787	9.48578	0.3175095	3.9431780	87	1	119 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 TU_{281}
2002 TA_{282}	14.8	0.15	20021122	34.22713	120.70679	235.62597	7.95556	0.1723802	2.7366974	60	1	119 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TA_{282}
2002 TD_{282}	14.3	0.15	20021122	29.31010	30.66566	333.65036	4.30408	0.1585596	3.0930845	53	1	93 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 TD_{282}
2002 TF_{282}	15.8	0.15	20021013	45.56890	60.83609	256.63550	5.02081	0.2929492	2.6906954	47	1	35 days	0.53			MPC		2002 TF_{282}
2002 TG_{282}	14.1	0.15	20021102	357.21776	30.58174	13.46838	10.54926	0.1185242	3.1280109	78	1	56 days	0.70			MPC		2002 TG_{282}
2002 TK_{282}	15.8	0.15	20021122	77.44150	308.86633	2.39393	7.36874	0.1489190	2.2496612	65	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	38099	2002 TK_{282}
2002 TL_{282}	16.5	0.15	20021122	333.41926	191.54717	247.23176	6.39900	0.1029858	2.3700557	43	1	62 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 TL_{282}
2002 TM_{282}	15.0	0.15	20021102	7.59682	144.78878	245.80738	8.63684	0.1255262	3.1404299	40	1	57 days	0.62			MPC		2002 TM_{282}
2002 TN_{282}	15.4	0.15	20021122	26.00530	133.05100	228.06770	15.34806	0.2776506	2.7129742	64	1	67 days	0.49	M-v	4 D	MPC		2002 TN_{282}
2002 TP_{282}	16.7	0.15	20021122	35.66904	107.39065	246.50259	6.45689	0.2224273	2.2361375	59	2	1998–2002	0.42	M-v	4	MPC	38099	2002 TP_{282}
2002 TQ_{282}	16.8	0.15	20021102	17.30696	93.93340	283.85597	4.22163	0.1291081	2.2769431	47	1	57 days	0.66			MPC		2002 TQ_{282}
2002 TT_{282}	14.8	0.15	20021122	349.89232	63.91792	355.59830	10.32404	0.1380971	2.8807740	67	2	2001–2002	0.41	M-v	3	MPC	38099	2002 TT_{282}
2002 TA_{283}	14.5	0.15	20021122	4.93031	147.89020	250.12374	14.12248	0.1902283	3.2023649	53	1	82 days	0.60	M-v	3	MPC		2002 TA_{283}
2002 TB_{283}	15.1	0.15	20021122	33.72607	86.76410	268.05801	9.67427	0.2149570	3.0804700	33	1	87 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TB_{283}
2002 TC_{283}	15.3	0.15	20021122	328.20990	90.99449	354.34761	8.00301	0.0953918	2.6106714	62	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	38099	2002 TC_{283}
2002 TE_{283}	17.3	0.15	20021122	359.64456	116.58795	293.67984	5.37408	0.2332751	2.2849547	47	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TE_{283}
2002 TH_{283}	15.4	0.15	20021102	104.37760	292.14115	353.22952	6.63530	0.1076611	2.3665043	34	1	53 days	0.59			MPC		2002 TH_{283}
2002 TJ_{283}	15.5	0.15	20021122	358.19184	170.57058	239.51331	8.25720	0.0956517	2.2574461	107	3	1999–2003	0.61	M-v	2	MPC	38100	2002 TJ_{283}
2002 TK_{283}	16.5	0.15	20021122	24.18551	11.87791	4.76796	6.78782	0.1261205	2.3222709	47	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TK_{283}
2002 TM_{283}	15.6	0.15	20021122	21.45898	141.10888	231.11401	7.65293	0.2709687	2.3838630	117	2	1980–2003	0.61	M-v	3	MPC	38100	2002 TM_{283}
2002 TN_{283}	14.8	0.15	20021122	59.11469	326.86376	6.85137	15.43798	0.1336672	2.6456322	31	1	60 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 TN_{283}
2002 TQ_{283}	15.6	0.15	20021122	350.68692	74.02422	350.61199	3.94648	0.2452357	2.6747052	76	2	1993–2003	0.54	M-v	3	MPC	38100	2002 TQ_{283}
2002 TS_{283}	15.8	0.15	20021122	23.38225	82.85904	287.37722	2.50891	0.2432363	2.5896309	73	1	105 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TS_{283}
2002 TT_{283}	16.1	0.15	20021122	43.55311	2.55444	338.28332	3.27359	0.2371126	2.6240103	44	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 TT_{283}
2002 TV_{283}	15.1	0.15	20021122	36.22575	351.32450	14.15549	9.89317	0.0818217	2.6274186	78	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38101	2002 TV_{283}
2002 TW_{283}	16.3	0.15	20021013	17.68115	79.47324	282.36514	3.08330	0.2794944	2.6030799	51	1	50 days	0.48			MPC		2002 TW_{283}
2002 TX_{283}	15.7	0.15	20021122	14.96743	153.94677	228.77859	13.83634	0.2468876	3.1932472	61	1	61 days	0.80	M-v	5	MPC		2002 TX_{283}
2002 TY_{283}	17.1	0.15	20021122	23.93731	6.94391	0.19191	5.45927	0.2952782	2.3106091	48	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TY_{283}
2002 TA_{284}	15.9	0.15	20021122	62.89780	80.07814	250.84316	5.69677	0.1295733	2.2578323	59	1	67 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TA_{284}

2002 TB_{284}	14.9	0.15	20021122	163.95042	294.14508	304.65882	5.95252	0.1319029	2.2462840	71	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	38101	2002 TB_{284}
2002 TC_{284}	15.6	0.15	20021122	307.72362	111.85782	355.18469	7.20282	0.0670261	2.2960931	49	2	1960–2002	0.55	M-v	4	MPC	38101	2002 TC_{284}
2002 TD_{284}	14.9	0.15	20021122	347.65396	185.80484	238.59897	11.35009	0.1278056	2.5869048	92	1	113 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 TD_{284}
2002 TF_{284}	15.9	0.15	20021122	12.74581	135.07573	258.36878	6.29083	0.1063570	2.3062580	85	2	2000–2003	0.47	M-v	3	MPC	38101	2002 TF_{284}
2002 TG_{284}	16.6	0.15	20021122	56.94857	341.20163	346.41278	5.84629	0.2233997	2.2585069	54	2	1995–2002	0.42	M-v	4	MPC	38101	2002 TG_{284}
2002 TJ_{284}	13.6	0.15	20021122	349.71113	47.18277	17.92068	21.43895	0.2005796	3.1527691	60	1	109 days	0.36	M-v	3	MPC		2002 TJ_{284}
2002 TL_{284}	15.4	0.15	20021122	19.08009	139.11317	244.12036	12.43191	0.1330428	2.7271938	56	1	82 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TL_{284}
2002 TN_{284}	15.5	0.15	20021122	6.22059	152.46554	248.75669	6.84766	0.1911161	2.5901188	80	1	113 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 TN_{284}
2002 TO_{284}	14.5	0.15	20021122	3.33932	125.25503	278.22661	9.03453	0.1085384	2.9727313	50	1	82 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TO_{284}
2002 TS_{284}	16.3	0.15	20021122	65.33625	72.81275	249.19342	4.62529	0.1876648	2.2997807	43	1	95 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TS_{284}
2002 TW_{284}	15.9	0.15	20021122	46.33007	329.65426	19.63234	9.28377	0.1398615	2.3373589	65	1	105 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TW_{284}
2002 TX_{284}	17.2	0.15	20021102	10.27115	31.99285	356.42125	3.42097	0.1345457	2.3255236	31	1	53 days	0.52			MPC		2002 TX_{284}
2002 TA_{285}	14.9	0.15	20021122	356.52930	46.60832	7.99349	14.65576	0.0857573	2.6485379	54	1	104 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TA_{285}
2002 TB_{285}	16.7	0.15	20021102	342.50205	129.86578	294.34618	3.63615	0.0860495	2.3981024	29	1	45 days	0.62			MPC		2002 TB_{285}
2002 TG_{285}	15.2	0.15	20021122	79.68202	341.91047	324.10337	4.55613	0.2038136	2.5368303	87	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	38102	2002 TG_{285}
2002 TJ_{285}	14.1	0.15	20021122	122.02877	256.33182	30.33106	22.64464	0.0170399	3.2390328	44	1	62 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 TJ_{285}
2002 TL_{285}	16.5	0.15	20021122	28.73261	124.88313	245.82617	7.10524	0.1774297	2.3573501	60	1	71 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TL_{285}
2002 TQ_{285}	13.6	0.15	20021122	44.41407	92.70053	250.26029	10.37465	0.2317055	3.2020965	81	1	109 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TQ_{285}
2002 TR_{285}	16.4	0.15	20021122	66.89954	71.88818	251.87918	7.22872	0.1772249	2.1969974	57	1	61 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TR_{285}
2002 TT_{285}	16.2	0.15	20021122	21.01803	115.70082	268.57332	5.54262	0.1424934	2.2560042	70	2	2000–2003	0.46	M-v	3	MPC	38102	2002 TT_{285}
2002 TY_{285}	16.2	0.15	20021122	37.68688	23.62700	330.59418	3.36313	0.2327989	2.2602849	79	1	115 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TY_{285}
2002 TZ_{285}	15.9	0.15	20021122	42.18168	122.80519	235.42249	13.18390	0.1210997	2.6602989	63	1	61 days	0.70	M-v	5	MPC		2002 TZ_{285}
2002 TB_{286}	15.7	0.15	20021122	67.21035	322.86366	357.35171	4.46550	0.1982721	2.2889351	76	1	93 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TB_{286}
2002 TD_{286}	15.5	0.15	20021122	67.11081	315.76146	11.93942	7.58831	0.1444408	2.2245803	55	1	87 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TD_{286}
2002 TG_{286}	16.7	0.15	20021122	22.99654	107.35389	269.36382	8.51922	0.2067294	2.3171639	53	1	87 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TG_{286}
2002 TH_{286}	16.4	0.15	20021122	345.87186	65.58758	11.40849	5.98477	0.2565139	2.5664425	78	1	110 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 TH_{286}
2002 TJ_{286}	14.7	0.15	20021122	6.02111	59.50956	342.82056	8.48247	0.1737057	2.7559355	47	1	113 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TJ_{286}
2002 TK_{286}	15.0	0.15	20021122	83.91286	282.54168	27.24151	10.99467	0.1352686	2.5605707	59	1	62 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 TK_{286}
2002 TM_{286}	15.1	0.15	20021122	54.13603	310.76967	27.58607	9.43079	0.1656251	2.8123284	39	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TM_{286}
2002 TN_{286}	14.1	0.15	20021122	52.52355	40.62616	293.49344	9.06960	0.2205660	3.0909430	52	1	106 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 TN_{286}
2002 TO_{286}	15.7	0.15	20021122	41.01166	134.91766	226.59856	14.39991	0.0952481	2.5823098	50	1	61 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 TO_{286}
2002 TR_{286}	15.7	0.15	20021122	346.87916	176.64985	251.78697	4.47346	0.1215670	2.4111985	88	2	1998–2003	0.60	M-v	3	MPC	38102	2002 TR_{286}
2002 TS_{286}	15.4	0.15	20021122	28.21085	152.18967	225.42102	21.46647	0.0843946	2.5795618	60	1	68 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TS_{286}
2002 TT_{286}	14.5	0.15	20021122	2.90357	36.37026	11.51202	13.30284	0.1894626	2.7719736	81	1	120 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TT_{286}
2002 TU_{286}	15.0	0.15	20021122	12.65940	150.50157	239.66711	11.87790	0.2395394	2.6684218	91	1	115 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 TU_{286}
2002 TV_{286}	15.1	0.15	20021122	47.04996	321.38708	14.88334	14.02075	0.2660340	2.6588492	46	1	68 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 TV_{286}
2002 TW_{286}	13.9	0.15	20021122	22.45934	115.03655	267.64303	8.50788	0.0954073	3.0283161	96	2	1997–2003	0.57	M-v	3	MPC	38103	2002 TW_{286}
2002 TA_{287}	16.8	0.15	20021122	22.26159	114.65905	271.41828	4.85428	0.0807685	2.2319892	64	1	62 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TA_{287}
2002 TD_{287}	15.7	0.15	20021122	53.56038	43.93922	299.97590	2.99635	0.1475479	2.1965597	85	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TD_{287}
2002 TH_{287}	14.7	0.15	20021122	67.78976	3.12806	334.30658	5.25563	0.0629186	2.7557251	48	1	78 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TH_{287}
2002 TJ_{287}	13.8	0.15	20021122	43.29778	73.46885	278.51823	5.38023	0.1813897	3.0763409	90	3	1999–2003	0.51	M-v	2	MPC	38103	2002 TJ_{287}
2002 TK_{287}	16.1	0.15	20021122	22.10661	18.16993	7.05298	7.39824	0.1209292	2.3402298	47	1	82 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 TK_{287}
2002 TL_{287}	16.0	0.15	20021122	58.96602	321.28695	6.62883	7.59874	0.2324680	2.3140642	48	1	78 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TL_{287}
2002 TO_{287}	16.3	0.15	20021122	18.90270	149.26319	232.89271	10.77841	0.2478701	2.7627799	65	1	61 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TO_{287}
2002 TP_{287}	14.6	0.15	20021122	18.53787	117.84147	272.26972	9.59067	0.0630769	2.6465220	71	2	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38103	2002 TP_{287}
2002 TS_{287}	14.7	0.15	20021122	106.34528	264.87863	22.71920	7.63743	0.1710120	2.5680636	60	1	101 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TS_{287}
2002 TU_{287}	15.2	0.15	20021122	332.08776	204.55111	249.51189	11.54579	0.2036522	2.7307167	63	1	86 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TU_{287}
2002 TX_{287}	15.7	0.15	20021122	40.18714	0.99775	359.56246	6.79536	0.1516823	2.4823272	37	1	63 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 TX_{287}
2002 TY_{287}	16.0	0.15	20021122	63.34344	335.80767	350.26443	4.88021	0.2095722	2.2680443	50	1	78 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TY_{287}
2002 TB_{288}	16.8	0.15	20021122	331.24636	223.72577	225.44455	19.60497	0.0947834	1.9302081	96	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	38103	2002 TB_{288}
2002 TC_{288}	15.9	0.15	20021122	17.38469	141.13045	242.95927	6.60342	0.2833398	2.7707114	85	1	109 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 TC_{288}
2002 TD_{288}	14.6	0.15	20021122	13.18553	150.97401	248.35762	9.39771	0.0685872	3.0046568	63	1	78 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 TD_{288}
2002 TG_{288}	15.5	0.15	20021122	5.07410	113.81197	294.56096	4.31296	0.1408983	2.5172968	58	1	82 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TG_{288}

2002 TH_{288}	16.0	0.15	20021122	8.83859	159.35267	242.42461	9.23590	0.2203326	2.6334760	81	1	78 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TH_{288}
2002 TL_{288}	13.9	0.15	20021122	6.48473	22.69375	26.26898	13.42811	0.0338310	3.1019475	51	1	65 days	0.71	M-v	4	MPC		2002 TL_{288}
2002 TM_{288}	15.6	0.15	20021122	33.97388	93.29896	264.60877	10.55670	0.2537805	2.8501195	57	1	87 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TM_{288}
2002 TN_{288}	14.8	0.15	20021122	35.45075	131.58699	233.58890	12.38979	0.1742173	2.6299768	109	3	1998–2003	0.59	M-v	2	MPC	38103	2002 TN_{288}
2002 TP_{288}	15.5	0.15	20021122	340.80535	214.33689	230.28706	32.02859	0.2269971	2.6160106	75	1	107 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 TP_{288}
2002 TR_{288}	16.2	0.15	20021122	47.33779	27.76389	321.18423	5.00306	0.1832100	2.2242190	52	1	87 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TR_{288}
2002 TT_{288}	15.2	0.15	20021122	32.33407	110.62992	258.69181	6.50325	0.1741750	2.3267885	96	3	1998–2003	0.47	M-v	3	MPC	38104	2002 TT_{288}
2002 TV_{288}	15.7	0.15	20021122	35.83124	342.18625	19.28704	13.78099	0.2156370	2.6028826	31	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TV_{288}
2002 TW_{288}	15.9	0.15	20021122	28.90690	64.39854	309.72798	4.59947	0.1843443	2.1774157	94	2	1999–2003	0.54	M-v	4	MPC	38104	2002 TW_{288}
2002 TY_{288}	16.2	0.15	20021102	17.33654	2.52482	22.06640	7.27056	0.1735736	2.2944287	43	1	56 days	0.56			MPC		2002 TY_{288}
2002 TZ_{288}	15.1	0.15	20021122	348.24372	71.71387	3.40985	3.86435	0.1927337	2.5801234	103	3	1977–2003	0.57	M-v	2	MPC	38104	2002 TZ_{288}
2002 TC_{289}	15.7	0.15	20021102	49.89871	90.24845	231.95591	13.62398	0.3444884	2.5977061	74	1	56 days	0.47			MPC		2002 TC_{289}
2002 TE_{289}	16.9	0.15	20021122	5.92775	63.67179	342.93069	5.11749	0.3152897	2.5693243	47	1	71 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TE_{289}
2002 TF_{289}	14.3	0.15	20021122	56.68937	304.16650	24.39263	15.23068	0.2738473	2.6553459	85	3	2000–2003	0.43	M-v	1	MPC	38104	2002 TF_{289}
2002 TG_{289}	14.3	0.15	20021122	46.20169	97.89527	250.89519	14.15265	0.2096436	3.1902316	68	1	82 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TG_{289}
2002 TH_{289}	16.1	0.15	20021122	46.42518	10.38039	339.14778	6.17331	0.2108851	2.1979829	42	1	65 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 TH_{289}
2002 TK_{289}	14.2	0.15	20021122	102.88905	280.43013	13.29062	13.87133	0.1852760	2.5458745	79	2	1999–2003	0.66	M-v	3	MPC	38104	2002 TK_{289}
2002 TM_{289}	13.6	0.15	20021122	41.09968	95.14290	254.42655	15.03514	0.2691043	3.1341958	104	1	115 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TM_{289}
2002 TN_{289}	15.6	0.15	20021122	38.12779	12.76510	352.43796	6.81651	0.1701378	2.2888429	48	1	65 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TN_{289}
2002 TP_{289}	13.4	0.15	20021122	59.95409	310.49267	36.39276	22.89637	0.1099997	3.1455768	53	1	113 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 TP_{289}
2002 TR_{289}	13.8	0.15	20021122	346.67720	178.06860	255.14878	14.88948	0.0740015	3.1901951	93	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	38105	2002 TR_{289}
2002 TV_{289}	14.6	0.15	20021102	60.35285	295.60129	42.30575	20.97059	0.1720941	2.7944489	25	1	56 days	0.28			MPC		2002 TV_{289}
2002 TX_{289}	15.6	0.15	20021122	36.27575	10.25433	5.61332	7.05919	0.1193517	2.3033214	48	1	62 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 TX_{289}
2002 TD_{290}	14.6	0.15	20021122	313.01036	105.86784	22.49087	8.35023	0.1643918	2.7317761	39	2	1999–2003	0.83	M-v	4	MPC	38105	2002 TD_{290}
2002 TG_{290}	16.3	0.15	20021122	41.96647	136.35937	236.88048	19.09531	0.0980831	1.9725682	50	1	117 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TG_{290}
2002 TJ_{290}	16.9	0.15	20021102	349.21964	155.29966	257.49716	6.48894	0.2407589	2.3779238	39	1	52 days	0.71			MPC		2002 TJ_{290}
2002 TP_{290}	14.0	0.15	20021122	349.93703	155.54118	260.82036	9.26610	0.0997608	2.9928237	95	3	1999–2003	0.57	M-v	3	MPC	38105	2002 TP_{290}
2002 TQ_{290}	15.7	0.15	20021122	42.36078	359.33102	354.29824	6.63219	0.1388550	2.4332685	43	2	1998–2002	0.75	M-v	4	MPC	38105	2002 TQ_{290}
2002 TR_{290}	15.3	0.15	20021122	12.36149	68.61500	322.71811	4.50275	0.1007456	2.6908308	64	1	87 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TR_{290}
2002 TS_{290}	15.7	0.15	20021102	49.06851	105.15938	227.01189	10.57347	0.1980014	2.6064608	43	1	51 days	0.62			MPC		2002 TS_{290}
2002 TT_{290}	15.5	0.15	20021122	7.80858	151.69331	245.91178	8.42391	0.1278901	2.6532154	47	1	61 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 TT_{290}
2002 TV_{290}	14.4	0.15	20021102	351.88255	40.10047	12.73466	10.36009	0.0982588	2.9990408	41	1	56 days	0.48			MPC		2002 TV_{290}
2002 TW_{290}	16.6	0.15	20021122	43.00059	88.07573	270.04577	6.05838	0.0935119	2.2378968	50	1	62 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 TW_{290}
2002 TY_{290}	15.2	0.15	20021122	29.75136	114.77408	247.00858	10.57014	0.2372479	3.1657862	67	2	1996–2002	0.53	M-v	4	MPC	38105	2002 TY_{290}
2002 TZ_{290}	16.6	0.15	20021122	60.29766	60.48166	268.07780	4.84042	0.1934498	2.2676217	38	1	62 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 TZ_{290}
2002 TA_{291}	16.0	0.15	20021122	346.82519	57.00905	25.71284	17.56473	0.3535439	3.0057386	22	1	63 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TA_{291}
2002 TC_{291}	15.2	0.15	20021122	8.78364	48.43622	353.30934	3.43936	0.1011909	2.8117984	59	1	62 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 TC_{291}
2002 TD_{291}	15.5	0.15	20021122	64.86259	354.51100	341.06790	6.16427	0.1090078	2.3128289	49	1	82 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 TD_{291}
2002 TE_{291}	15.7	0.15	20021122	59.34804	326.58983	354.55984	4.18197	0.2903181	2.5490277	30	1	62 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 TE_{291}
2002 TG_{291}	17.8	0.15	20021122	16.77426	48.30646	334.49345	4.12438	0.3375619	2.1996646	44	1	71 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 TG_{291}
2002 TH_{291}	16.1	0.15	20021102	29.92186	332.14270	26.65285	11.77755	0.2727261	2.5446188	29	1	56 days	0.57			MPC		2002 TH_{291}
2002 TN_{291}	14.3	0.15	20021122	351.08670	49.58718	19.30349	9.73363	0.1000317	2.9948101	30	1	65 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 TN_{291}
2002 TQ_{291}	14.0	0.15	20021122	261.80085	138.38020	32.08850	16.14939	0.1144628	2.7935454	64	2	1999–2003	0.56	M-v	4	MPC	38105	2002 TQ_{291}
2002 TR_{291}	15.3	0.15	20021122	98.50190	15.13454	282.73958	6.77297	0.2074115	2.4339919	34	1	78 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 TR_{291}
2002 TX_{291}	15.5	0.15	20021122	45.09174	335.23533	20.51766	7.92927	0.2266751	2.3195174	22	1	63 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 TX_{291}
2002 TZ_{291}	15.1	0.15	20021122	348.23557	54.44494	27.78016	12.95981	0.1593367	2.6252896	39	1	66 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 TZ_{291}
2002 TG_{292}	16.4	0.15	20021122	54.89185	70.25711	272.28810	5.65708	0.1125362	2.4394342	40	2	1995–2002	0.48	M-v	4	MPC	38106	2002 TG_{292}
2002 TJ_{292}	16.1	0.15	20021102	57.70874	351.82576	335.65414	4.16041	0.1810636	2.2632031	47	1	57 days	0.55			MPC		2002 TJ_{292}
2002 TL_{292}	15.8	0.15	20021102	51.45005	90.51944	248.69175	5.13257	0.1486672	2.4456043	29	1	56 days	0.57			MPC		2002 TL_{292}
2002 TM_{292}	15.5	0.15	20021122	33.27950	17.86460	338.77748	8.98365	0.2662464	2.7511184	48	1	79 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 TM_{292}
2002 TN_{292}	17.7	0.15	20021122	34.24965	150.55254	221.54586	20.04449	0.1001020	1.9225840	41	1	64 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 TN_{292}
2002 TP_{292}	16.0	0.15	20021122	28.15365	339.13097	23.91104	16.06685	0.3199834	2.6208845	49	1	69 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TP_{292}
2002 TQ_{292}	14.6	0.15	20021122	33.15351	3.31132	14.05541	9.38290	0.1126706	2.9780292	51	1	110 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 TQ_{292}

2002 TV_{292}	14.7	0.15	20021122	34.54684	124.13134	241.91289	11.94267	0.2788407	2.6790924	66	1	115 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TV_{292}
2002 TX_{292}	15.0	0.15	20021122	1.01248	54.21558	11.78414	3.82219	0.1762132	2.6221316	56	1	117 days	0.70	M-v	3	MPC		2002 TX_{292}
2002 TZ_{292}	15.9	0.15	20021122	16.80989	144.40358	258.23893	8.40955	0.2201572	2.7270371	69	1	113 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 TZ_{292}
2002 TH_{293}	14.6	0.15	20021122	35.85373	108.90515	276.06454	9.91203	0.2245136	2.5227964	53	1	116 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 TH_{293}
2002 TH_{294}	16.0	0.15	20021013	282.90088	222.08257	261.05245	7.91418	0.1548250	2.2168616	34	1	34 days	0.54			MPC		2002 TH_{294}
2002 TK_{294}	15.8	0.15	20021013	234.16625	246.34559	273.01683	18.35475	0.1055370	1.9530484	26	1	47 days	0.69			MPC		2002 TK_{294}
2002 TM_{294}	17.5	0.15	20021013	22.53103	343.25834	15.10051	2.30114	0.1825268	2.2333135	27	1	28 days	0.47			MPC		2002 TM_{294}
2002 TX_{294}	14.2	0.15	20021122	34.82266	75.07090	283.56375	13.68449	0.1909701	3.0123779	62	1	76 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 TX_{294}
2002 TA_{295}	13.4	0.15	20021122	43.91621	65.25680	271.73547	14.30696	0.2767629	2.8543807	135	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	38106	2002 TA_{295}
2002 TB_{295}	14.8	0.15	20021122	350.32345	66.31555	3.17342	15.95604	0.2674929	3.0914440	76	1	109 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 TB_{295}
2002 TC_{295}	15.4	0.15	20021122	55.10869	329.78137	357.49258	13.04351	0.2610422	2.3310627	69	1	68 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TC_{295}
2002 TF_{295}	13.9	0.15	20021122	10.75402	40.52904	355.61082	14.26920	0.2178315	2.9776467	81	1	138 days	0.76	M-v	3	MPC		2002 TF_{295}
2002 TH_{295}	15.9	0.15	20021102	26.89740	74.09798	285.95347	10.73831	0.2514944	2.6209015	36	1	59 days	0.45			MPC		2002 TH_{295}
2002 TK_{295}	17.4	0.15	20021102	19.40695	70.16206	301.09901	7.26345	0.2512782	2.2582671	42	1	59 days	0.61			MPC		2002 TK_{295}
2002 TL_{295}	15.0	0.15	20021122	11.64909	50.38329	345.62261	12.10181	0.2032758	2.5917044	50	1	75 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 TL_{295}
2002 TM_{295}	14.6	0.15	20021122	63.76311	51.72739	273.59073	12.06127	0.1935469	2.6856329	52	1	79 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 TM_{295}
2002 TP_{295}	14.0	0.15	20021122	245.36132	243.03856	296.75461	12.17219	0.1430440	2.7139297	88	3	1998–2003	0.56	M-v	3	MPC	38107	2002 TP_{295}
2002 TR_{295}	14.8	0.15	20021122	16.15473	37.63265	348.54702	12.99961	0.2782953	2.7193677	58	1	108 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TR_{295}
2002 TT_{295}	14.7	0.15	20021122	312.04078	142.27580	330.47069	12.86074	0.1136505	2.5383801	37	1	63 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 TT_{295}
2002 TX_{295}	15.1	0.15	20021122	17.04605	77.16240	311.52026	8.91302	0.2261149	2.6973994	53	1	76 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 TX_{295}
2002 TZ_{295}	14.1	0.15	20021122	30.97064	50.92902	322.86119	11.54311	0.1590105	2.9940104	42	1	101 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 TZ_{295}
2002 TA_{296}	14.3	0.15	20021122	52.77954	25.67744	319.28939	11.30120	0.1756996	2.6999393	31	1	60 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 TA_{296}
2002 TB_{296}	17.0	0.15	20021122	39.38213	76.16612	282.54508	12.76487	0.2003754	2.5804750	25	1	107 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 TB_{296}
2002 TC_{296}	15.7	0.15	20021122	13.52362	132.81656	254.70820	14.89912	0.3592515	2.7605049	93	1	124 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 TC_{296}
2002 TD_{296}	17.1	0.15	20021013	5.19396	207.84846	161.78004	4.96995	0.2166650	2.4087889	21	1	28 days	0.50			MPC		2002 TD_{296}
2002 TS_{296}	16.7	0.15	20021122	314.71658	67.07624	42.78289	15.80195	0.2242998	2.5339702	30	2	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	38107	2002 TS_{296}
2002 TH_{297}	16.3	0.15	20021013	313.27702	228.81211	229.97294	3.28308	0.1972189	2.3605995	26	1	42 days	0.59			MPC		2002 TH_{297}
2002 TR_{297}	16.5	0.15	20021013	13.24504	341.01318	37.97351	5.80948	0.0678133	2.5605941	18	1	26 days	0.41			MPC		2002 TR_{297}
2002 TA_{298}	16.0	0.15	20021013	10.53570	118.26590	239.15627	4.04195	0.1749369	2.3244715	28	1	52 days	0.42			MPC		2002 TA_{298}
2002 TG_{298}	17.1	0.15	20021013	0.09677	25.70371	2.69242	6.45158	0.2259256	2.2522607	31	1	33 days	0.58			MPC		2002 TG_{298}
2002 TH_{298}	16.4	0.15	20021102	27.93165	357.57251	4.91587	6.72917	0.1385660	2.2724275	24	1	43 days	0.66			MPC		2002 TH_{298}
2002 TM_{298}	16.4	0.15	20021013	356.37661	32.67479	3.93018	4.00947	0.1351767	2.3873908	41	1	33 days	0.48			MPC		2002 TM_{298}
2002 TR_{298}	15.7	0.15	20021013	354.57011	96.23953	304.89185	3.28370	0.1296512	2.5738892	23	1	33 days	0.70			MPC		2002 TR_{298}
2002 TT_{298}	16.1	0.15	20021102	11.59845	150.94944	231.04275	8.89971	0.2352251	3.0776708	24	1	59 days	0.75			MPC		2002 TT_{298}
2002 TW_{298}	16.2	0.15	20021122	61.18261	91.76889	223.62023	10.83242	0.2679723	2.5659440	58	1	85 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 TW_{298}
2002 TZ_{298}	14.2	0.15	20021122	21.92370	143.12013	233.69521	9.88298	0.2365282	3.0476963	119	1	138 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 TZ_{298}
2002 TE_{299}	18.2	0.15	20021013	47.41497	342.04444	337.38634	1.68931	0.2231277	2.2391393	11	1	27 days	0.25			MPC		2002 TE_{299}
2002 TH_{299}	17.0	0.15	20021013	343.37055	144.85412	271.71463	1.28278	0.2011320	2.6350641	18	1	24 days	0.28			MPC		2002 TH_{299}
2002 TT_{299}	18.3	0.15	20021013	353.05263	137.58081	263.35769	1.21074	0.2032058	2.4094775	21	1	19 days	0.38			MPC		2002 TT_{299}
2002 TF_{300}	16.8	0.15	20020923	300.86373	266.99065	180.20208	22.42515	0.1216503	1.9489259	23	1	49 days	0.42			MPC		2002 TF_{300}
2002 TK_{300}	15.1	0.15	20021013	12.42451	235.27596	126.85172	8.22939	0.1444127	2.7747069	20	1	29 days	0.31			MPC		2002 TK_{300}
2002 TO_{300}	16.5	0.15	20021122	355.15422	276.69632	148.37182	6.13895	0.0995674	2.4106612	22	1	72 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 TO_{300}
2002 TQ_{300}	14.2	0.15	20020923	311.56385	291.51200	159.22664	15.80596	0.1655435	3.1145443	16	1	43 days	0.34			MPC		2002 TQ_{300}
2002 TT_{300}	14.0	0.15	20021102	49.33285	244.35247	92.67965	11.23466	0.0865253	3.0881520	23	1	51 days	0.59			MPC		2002 TT_{300}
2002 TV_{300}	14.5	0.15	20021122	35.65627	58.36332	292.20790	14.65063	0.2440254	3.0994166	62	2	1992–2003	0.53	M-v	3	MPC	38108	2002 TV_{300}
2002 TW_{300}	15.6	0.15	20021102	19.41538	43.85535	328.62454	13.25174	0.2216089	2.5927187	20	1	58 days	0.46			MPC		2002 TW_{300}
2002 UA	17.7	0.15	20021122	30.68013	292.40238	53.66981	22.49825	0.3377203	2.2329600	36	1	61 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 UA
2002 UC	15.5	0.15	20021122	339.18300	265.33353	188.28001	27.79431	0.3549555	2.6276501	18	1	99 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 UC
2002 UD	17.5	0.15	20021013	335.13794	227.04044	203.07170	3.64884	0.1985592	2.2769417	20	1	19 days	0.34			MPC		2002 UD
2002 UF	16.5	0.15	20021122	281.52138	291.41251	208.77576	5.49926	0.1263902	2.3684095	32	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38108	2002 UF
2002 UH	16.9	0.15	20021122	4.13986	16.35036	26.80629	2.05881	0.1687641	2.6050853	48	1	60 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 UH
2002 UK	14.1	0.15	20021122	332.93126	341.12772	78.95588	27.67536	0.0994457	2.7771188	24	2	2000–2003	0.48	M-v	3	MPC	38108	2002 UK
2002 UN	17.2	0.15	20021122	353.02200	39.92734	33.62315	26.19670	0.6088975	3.0085585	117	1	109 days	0.60	M-v	4	MPC	38500	2002 UN

2002 UO	19.3	0.15	20021122	82.38273	184.08035	90.82595	8.30126	0.4724151	1.2090579	43	1	68 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 UO
2002 UX	18.1	0.15	20021122	47.27095	84.19935	263.95410	20.20709	0.1633785	1.4734293	132	1	225 days	0.55	M-v	3	MPC	38500	2002 UX
2002 UA_1	17.3	0.15	20021122	353.58924	177.94936	252.06198	22.40469	0.2300526	1.8627163	57	1	93 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 UA_1
2002 UD_1	13.4	0.15	20021122	262.25737	288.31910	199.82334	16.54132	0.1196737	3.2034091	84	2	1999–2003	0.70	M-v	3	MPC	38109	2002 UD_1
2002 UF_1	16.2	0.15	20021122	31.51908	263.51665	90.35293	7.16769	0.2015154	2.2493952	48	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38109	2002 UF_1
2002 UW_1	16.0	0.15	20021013	9.47198	92.06534	291.22000	2.29376	0.1082025	2.7565075	23	1	28 days	0.52			MPC		2002 UW_1
2002 UY_1	15.4	0.15	20021122	5.11242	327.20431	73.86478	14.47943	0.2839724	2.6622792	95	2	1999–2003	0.56	M-v	2	MPC	38109	2002 UY_1
2002 UZ_1	16.9	0.15	20021122	358.13560	274.00140	134.83164	6.90044	0.1843105	2.2113656	34	2	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	38109	2002 UZ_1
2002 UA_2	16.2	0.15	20021102	4.21442	303.34000	72.97060	7.22214	0.3239812	2.6042704	21	1	55 days	0.27			MPC		2002 UA_2
2002 UB_2	13.9	0.15	20021122	342.79380	318.34705	90.04133	11.23744	0.0964053	3.0732897	42	3	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38109	2002 UB_2
2002 UJ_2	16.0	0.15	20021102	19.04600	59.86524	283.95685	23.64058	0.4500818	3.1389521	23	1	42 days	0.42			MPC		2002 UJ_2
2002 UM_2	15.2	0.15	20021102	46.72061	47.00464	281.39074	23.33533	0.2478894	2.4054788	23	1	45 days	0.49			MPC		2002 UM_2
2002 UO_2	15.8	0.15	20021122	324.66505	189.49003	273.07341	22.56871	0.2301731	2.3032669	42	1	99 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 UO_2
2002 UQ_2	15.8	0.15	20021122	324.25251	150.46514	303.52858	17.59882	0.0808908	1.9808374	39	1	86 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 UQ_2
2002 US_2	16.0	0.15	20021013	80.08097	227.39941	73.11991	23.33103	0.0541105	1.9525472	22	1	13 days	0.45			MPC		2002 US_2
2002 UT_2	14.4	0.15	20021122	33.22236	75.41626	284.87826	24.98973	0.2409199	3.2342216	39	1	93 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 UT_2
2002 UU_2	14.9	0.15	20021122	326.23831	18.10548	69.53959	34.53041	0.1937137	2.6243237	47	3	1998–2003	0.53	M-v	2	MPC	38110	2002 UU_2
2002 UV_2	16.1	0.15	20021122	9.70148	108.38501	295.72032	15.62998	0.1177868	1.8773381	39	1	99 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 UV_2
2002 UW_2	14.7	0.15	20021122	31.47797	274.87405	74.37631	27.61966	0.2658842	2.6194311	20	1	69 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 UW_2
2002 UB_3	16.0	0.15	20021122	13.64698	297.67805	88.16239	22.77930	0.3186109	2.3525017	53	1	91 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 UB_3
2002 UC_3	15.3	0.15	20021122	355.80205	303.71934	121.66362	22.50059	0.2824440	2.4398371	53	1	103 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 UC_3
2002 UG_3	16.2	0.15	20021122	6.29118	255.00439	141.72919	11.83799	0.3056000	2.7869197	40	2	1999–2003	0.35	M-v	2	MPC	38110	2002 UG_3
2002 UJ_3	15.1	0.15	20021122	18.26502	236.74323	148.32048	14.29928	0.1768291	2.5727248	33	1	113 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 UJ_3
2002 UL_3	17.0	0.15	20021122	355.72592	72.20841	348.29072	28.29596	0.4296076	2.7611728	63	1	61 days	0.40	M-v	5	MPC		2002 UL_3
2002 UM_3	17.4	0.15	20021122	16.67229	316.39373	68.99478	25.83663	0.1692837	1.8852786	73	1	68 days	0.79	M-v	4	MPC		2002 UM_3
2002 UO_3	17.8	0.15	20021122	347.78261	328.17498	186.06620	24.04991	0.8015280	2.9583674	52	1	60 days	0.44	M-v	5	MPC	38500	2002 UO_3
2002 UP_3	15.9	0.15	20021102	4.93305	275.52129	71.64828	11.35039	0.3785441	2.6123175	28	1	51 days	1.55			MPC		2002 UP_3
2002 UQ_3	17.7	0.15	20021122	333.17656	280.77436	222.98311	28.81106	0.5618875	1.7192112	195	1	69 days	0.52	M-v	5	MPC	38500	2002 UQ_3
2002 UR_3	16.6	0.15	20021122	308.46426	141.16174	51.99364	48.54053	0.7934481	1.3787623	130	1	82 days	0.46	M-v	5	MPC	38500	2002 UR_3
2002 UV_3	16.2	0.15	20021013	23.49111	280.54794	58.62068	9.20580	0.3514873	2.6859443	29	1	44 days	0.43			MPC		2002 UV_3
2002 UY_3	15.8	0.15	20021122	338.44591	23.68965	52.03071	13.29857	0.2075445	2.6900817	50	1	63 days	0.70	M-v	4	MPC		2002 UY_3
2002 UZ_3	15.6	0.15	20021102	24.77099	305.21124	63.58945	15.29301	0.1309003	2.4469986	36	1	43 days	0.61			MPC		2002 UZ_3
2002 UE_4	14.7	0.15	20021122	6.65699	100.83627	292.66244	23.92015	0.3213217	3.1979935	22	1	62 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 UE_4
2002 UF_4	16.3	0.15	20021122	17.09736	108.26753	269.95900	22.96320	0.2842606	2.3795452	31	1	61 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 UF_4
2002 UH_4	13.7	0.15	20021122	311.35458	205.65491	263.75331	34.75817	0.1280313	2.8578218	23	1	62 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 UH_4
2002 UN_4	13.9	0.15	20021122	20.40924	92.97288	299.76376	24.21870	0.0150843	3.1823582	31	2	2001–2003	0.50	M-v	3	MPC	38110	2002 UN_4
2002 UP_4	17.4	0.15	20021013	349.30588	335.70139	75.75029	9.51251	0.3809403	2.6358725	18	1	26 days	0.40			MPC		2002 UP_4
2002 US_4	14.5	0.15	20021122	5.61409	43.35302	356.95019	26.90576	0.1963150	2.7458286	45	2	1999–2003	0.48	M-v	2	MPC	38110	2002 US_4
2002 UT_4	16.2	0.15	20021013	340.76336	64.73883	0.25345	23.48189	0.2254619	2.2979057	20	1	31 days	0.40			MPC		2002 UT_4
2002 UU_4	14.6	0.15	20021102	346.12060	300.49945	126.41732	18.60482	0.2573493	3.1813390	16	1	26 days	0.48			MPC		2002 UU_4
2002 UV_4	15.3	0.15	20021102	349.64912	231.18034	191.64718	31.41175	0.2064346	2.6189984	16	1	26 days	0.59			MPC		2002 UV_4
2002 UX_4	15.2	0.15	20021122	3.64836	254.35402	174.31680	24.64196	0.1863840	2.7676492	37	1	103 days	0.57	M-v	3	MPC		2002 UX_4
2002 UE_5	14.7	0.15	20021013	35.55186	266.81025	52.22027	8.55573	0.2626725	3.0570486	17	1	30 days	0.44			MPC		2002 UE_5
2002 UJ_5	15.0	0.15	20021013	9.53490	309.47434	53.05450	16.25925	0.2408171	3.0975190	20	1	21 days	0.63			MPC		2002 UJ_5
2002 UK_5	15.0	0.15	20021102	336.82881	15.71760	44.26670	18.06904	0.2023452	3.1594193	18	1	48 days	0.41			MPC		2002 UK_5
2002 UL_5	14.6	0.15	20021102	18.20715	259.78684	99.31909	5.87350	0.1869361	3.1547620	29	1	37 days	0.63			MPC		2002 UL_5
2002 UN_5	14.9	0.15	20021013	20.33481	303.03644	46.93245	16.52617	0.1997523	3.1113601	16	1	30 days	0.51			MPC		2002 UN_5
2002 UV_5	15.0	0.15	20021013	357.77838	316.36119	74.38427	28.34652	0.2020673	3.2275377	14	1	28 days	0.43			MPC		2002 UV_5
2002 UX_5	16.8	0.15	20021013	4.29212	297.71065	77.27446	6.48356	0.2559668	2.4319557	29	1	38 days	0.55			MPC		2002 UX_5
2002 UG_6	15.8	0.15	20021102	356.72249	281.04637	113.85581	7.75423	0.1208716	2.3975145	16	1	40 days	0.57			MPC		2002 UG_6
2002 UH_6	14.5	0.15	20021013	303.24688	7.60655	81.42629	10.86321	0.0724926	3.0350078	17	1	24 days	0.44			MPC		2002 UH_6
2002 UM_6	14.6	0.15	20021102	17.17355	297.57452	71.64690	11.09651	0.1080277	2.7285114	17	1	37 days	0.51			MPC		2002 UM_6
2002 UQ_6	13.9	0.15	20021013	38.48464	181.57781	154.81806	11.43693	0.1385167	3.0211608	19	1	36 days	0.58			MPC		2002 UQ_6

2002 US_6	16.8	0.15	20021122	4.41150	255.89868	139.30183	6.03162	0.3389072	2.5790422	45	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	38111	2002 US_6
2002 UA_7	13.9	0.15	20021102	10.87258	208.56691	170.76507	13.62156	0.1509812	3.0490364	19	1	53 days	0.46			MPC		2002 UA_7
2002 UN_7	15.0	0.15	20021013	21.80135	205.47521	150.28923	9.18455	0.2205797	2.8954064	22	1	22 days	0.33			MPC		2002 UN_7
2002 UU_7	14.9	0.15	20021122	24.35529	297.11367	68.76383	16.17566	0.2102168	2.6071210	48	1	89 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 UU_7
2002 UV_7	15.2	0.15	20021122	48.28547	222.20609	112.69570	10.36144	0.1986111	2.3345345	39	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	38112	2002 UV_7
2002 UW_7	16.8	0.15	20021013	11.81457	235.83123	129.09075	7.30780	0.3173068	2.6077004	25	1	43 days	0.35			MPC		2002 UW_7
2002 UZ_7	14.9	0.15	20021122	298.85343	350.30012	125.71700	12.33947	0.1217282	2.6878264	14	1	92 days	0.34	M-v	6	MPC		2002 UZ_7
2002 UD_8	14.8	0.15	20021122	7.87473	280.48863	114.95216	10.64868	0.0806559	2.5996067	35	1	84 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 UD_8
2002 UE_8	16.1	0.15	20021122	25.32415	252.61931	110.97355	9.53447	0.2608958	2.6869464	54	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	38112	2002 UE_8
2002 UJ_8	14.3	0.15	20021102	290.67453	299.29589	175.35347	16.45041	0.0299611	3.0155827	15	1	40 days	0.33			MPC		2002 UJ_8
2002 UM_8	14.9	0.15	20021122	22.92050	233.42399	147.44268	11.88308	0.0658504	2.6905306	29	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	38112	2002 UM_8
2002 UO_8	14.5	0.15	20021122	343.15638	277.16649	155.25248	11.71609	0.1714286	2.6435865	38	1	115 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 UO_8
2002 UP_8	15.4	0.15	20021122	331.78435	301.49254	150.65732	13.39438	0.2222053	2.6380619	13	1	92 days	0.32	M-v	5	MPC		2002 UP_8
2002 UQ_8	15.1	0.15	20021122	0.82179	290.46829	114.68743	14.34501	0.0854491	2.6818462	22	1	89 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 UQ_8
2002 UR_8	16.0	0.15	20021122	15.36233	294.81043	86.86219	13.82179	0.2731999	2.6959470	24	1	84 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 UR_8
2002 US_8	14.2	0.15	20021102	4.59381	307.51513	89.08725	18.05088	0.1240215	3.2149130	14	1	33 days	0.46			MPC		2002 US_8
2002 UT_8	15.5	0.15	20021122	48.15827	232.24639	101.32491	13.52246	0.2574963	2.7756297	25	1	77 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 UT_8
2002 UW_8	14.6	0.15	20021122	5.57605	233.41816	170.33108	14.60931	0.2264721	3.0958378	22	1	134 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 UW_8
2002 UX_8	14.5	0.15	20021122	6.41341	289.60407	114.08068	13.06264	0.0828765	2.7059853	30	1	69 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 UX_8
2002 UZ_8	15.8	0.15	20021122	31.67664	205.92336	158.44096	12.55420	0.2253563	2.5874140	24	1	88 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 UZ_8
2002 UA_9	14.8	0.15	20021122	344.32048	279.58740	160.79260	13.29545	0.2551545	3.1077121	18	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 UA_9
2002 UB_9	15.7	0.15	20021102	25.76009	217.51743	155.24918	13.19150	0.1560188	2.7828708	13	1	46 days	0.51			MPC		2002 UB_9
2002 UC_9	16.9	0.15	20021102	4.54102	274.79190	121.47196	10.10702	0.3285514	2.7354219	24	1	46 days	0.33			MPC		2002 UC_9
2002 UD_9	15.1	0.15	20021122	37.18144	205.08639	154.21893	15.74798	0.2045995	2.7650762	38	1	115 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 UD_9
2002 UE_9	15.7	0.15	20021122	337.63735	304.20084	140.86406	13.34895	0.1505291	2.6707950	38	2	2001–2003	0.47	M-v	3	MPC	38112	2002 UE_9
2002 UG_9	15.0	0.15	20021122	8.70736	282.42231	118.36495	13.63333	0.2049570	3.0027121	35	1	112 days	0.39	M-v	3	MPC		2002 UG_9
2002 UL_9	15.1	0.15	20021122	15.90323	102.98803	288.79177	15.24410	0.2625131	2.9353762	33	1	98 days	0.74	M-v	4	MPC		2002 UL_9
2002 UO_9	17.9	0.15	20021122	351.87479	219.08833	209.70658	1.90444	0.1472752	2.3013047	60	2	2000–2003	0.51	M-v	4	MPC	38112	2002 UO_9
2002 UP_9	14.3	0.15	20021122	343.59298	27.96782	56.28491	20.91632	0.1593073	3.1097437	88	1	113 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 UP_9
2002 UR_9	14.1	0.15	20021122	18.08180	348.76859	65.81164	28.20043	0.1434343	3.1708908	29	1	94 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 UR_9
2002 US_9	16.4	0.15	20021013	80.33246	163.64644	128.25730	3.11195	0.1496820	2.2593766	18	1	33 days	0.64			MPC		2002 US_9
2002 UW_9	17.0	0.15	20021122	340.06547	9.36147	64.21499	4.63141	0.1424289	2.1641812	34	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	38113	2002 UW_9
2002 UX_9	16.3	0.15	20021013	21.74950	307.68999	56.20087	7.62681	0.1336733	2.4259827	24	1	44 days	0.67			MPC		2002 UX_9
2002 UF_{10}	14.2	0.15	20021013	335.64620	224.55855	192.30953	9.57586	0.0475737	3.1331772	27	1	31 days	0.45			MPC		2002 UF_{10}
2002 UL_{10}	16.6	0.15	20021102	63.16231	249.28413	80.67531	8.83901	0.0747111	2.2154926	21	1	34 days	0.65			MPC		2002 UL_{10}
2002 UM_{10}	16.3	0.15	20021122	348.64680	321.18985	106.93736	3.14940	0.1837901	2.3641869	45	1	60 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 UM_{10}
2002 UN_{10}	15.5	0.15	20021122	2.19418	274.47889	133.23941	6.82495	0.0851279	2.6061506	22	1	63 days	1.16	M-v	5	MPC		2002 UN_{10}
2002 UW_{10}	16.8	0.15	20021013	346.77576	151.87848	257.12202	1.39387	0.1930732	2.3733740	29	1	32 days	0.51			MPC		2002 UW_{10}
2002 UX_{10}	17.0	0.15	20021013	15.05989	140.67031	220.33021	12.81367	0.2739088	2.6604840	17	1	24 days	0.38			MPC		2002 UX_{10}
2002 UY_{10}	14.5	0.15	20021013	125.69467	11.60685	231.43810	4.35972	0.3337826	2.6900531	15	1	6 days	0.43			MPC		2002 UY_{10}
2002 UB_{11}	17.2	0.15	20021102	321.34453	54.77211	26.26681	5.03380	0.0703884	2.1370673	19	1	14 days	0.30			MPC		2002 UB_{11}
2002 UC_{11}	15.5	0.15	20021122	300.16778	245.64695	238.70779	12.58077	0.1480197	2.6799970	63	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38113	2002 UC_{11}
2002 UD_{11}	16.0	0.15	20021102	53.53678	45.57513	301.26773	3.52148	0.0417941	2.5841845	31	1	44 days	0.52			MPC		2002 UD_{11}
2002 UH_{11}	15.3	0.15	20021122	30.39369	280.84260	83.83024	2.19448	0.0549518	2.9926766	22	2	1997–2002	0.38	M-v	5	MPC	38113	2002 UH_{11}
2002 UJ_{11}	16.9	0.15	20021013	327.84280	61.21914	11.84055	5.52938	0.1242219	2.3074045	24	1	27 days	0.48			MPC		2002 UJ_{11}
2002 UL_{11}	21.0	0.15	20021122	8.24847	330.49855	53.31310	9.56682	0.5493898	2.8331547	40	1	33 days	0.43	M-v	6	MPC		2002 UL_{11}
2002 UM_{11}	16.2	0.15	20021122	326.83993	228.99267	229.09420	41.04288	0.3867374	1.9510872	134	2	2001–2003	0.53	M-v	2	MPC	38113	2002 UM_{11}
2002 UW_{11}	14.5	0.15	20021122	9.32456	65.72635	347.46317	22.26392	0.2276339	3.1459495	38	1	61 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 UW_{11}
2002 UA_{12}	15.6	0.15	20021122	27.73622	92.60058	257.28165	22.29734	0.2844688	2.2601881	56	1	97 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 UA_{12}
2002 UC_{12}	16.1	0.15	20021102	305.80665	145.92866	305.96704	19.12430	0.0882449	1.8983722	23	1	16 days	0.59			MPC		2002 UC_{12}
2002 UF_{12}	16.2	0.15	20021122	120.12163	8.66933	269.60460	19.03035	0.0501908	1.9110350	36	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	38114	2002 UF_{12}
2002 UG_{12}	14.8	0.15	20021122	50.09210	55.67441	266.75945	17.50668	0.3521777	2.6070342	37	1	77 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 UG_{12}
2002 UH_{12}	16.6	0.15	20021122	73.29391	262.08949	66.83847	23.78351	0.1126380	1.9915160	50	1	66 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 UH_{12}

2002 UM_{12}	16.0	0.15	20021122	359.07415	358.04360	67.72847	14.67643	0.2868454	2.5670987	78	2	1999–2003	0.55	M-v	2	MPC	38114	2002 UM_{12}
2002 UR_{12}	16.3	0.15	20021122	334.88498	247.21582	223.92473	54.47052	0.3265412	2.7639780	49	1	60 days	0.40	M-v	5	MPC	38502	2002 UR_{12}
2002 UE_{13}	17.3	0.15	20021102	7.90335	285.74355	100.46623	7.68137	0.2314085	2.3071223	18	1	51 days	0.33			MPC		2002 UE_{13}
2002 UF_{13}	17.8	0.15	20021102	345.05515	350.29419	77.95928	10.76821	0.3004954	2.7922821	30	1	44 days	0.58			MPC		2002 UF_{13}
2002 UG_{13}	15.7	0.15	20021102	354.34853	254.67738	155.70472	9.33598	0.2329059	2.9795744	25	1	41 days	0.42			MPC		2002 UG_{13}
2002 UN_{13}	14.5	0.15	20021102	9.21775	278.93568	112.06435	10.53282	0.1007151	3.1137133	24	1	46 days	0.44			MPC		2002 UN_{13}
2002 UO_{13}	14.3	0.15	20021102	305.00594	8.63792	100.14222	10.30119	0.1107863	3.1426058	26	1	41 days	1.00			MPC		2002 UO_{13}
2002 US_{13}	15.0	0.15	20021102	336.99697	254.32704	180.78421	10.67374	0.1461490	2.9449882	25	1	46 days	0.50			MPC		2002 US_{13}
2002 UW_{13}	16.4	0.15	20021013	343.78934	8.77905	37.61894	14.21888	0.2510444	2.6272971	19	1	44 days	0.43			MPC		2002 UW_{13}
2002 UB_{14}	16.6	0.15	20021102	324.28333	263.64446	189.55820	12.78734	0.1596825	2.6165514	42	1	58 days	0.66			MPC		2002 UB_{14}
2002 UD_{14}	15.5	0.15	20021102	342.45069	0.44777	70.12878	19.31834	0.1977077	3.1415465	31	1	43 days	0.68			MPC		2002 UD_{14}
2002 UF_{14}	16.8	0.15	20021122	37.79281	257.79119	93.74717	11.67706	0.2511217	2.3345343	46	1	96 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 UF_{14}
2002 UG_{14}	15.3	0.15	20021122	36.79431	261.61417	82.42659	12.18906	0.3461446	2.5554924	69	1	133 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 UG_{14}
2002 UP_{14}	15.2	0.15	20021102	43.32196	273.06670	56.04070	7.32491	0.2061826	2.8983069	30	1	53 days	0.58			MPC		2002 UP_{14}
2002 UV_{14}	15.0	0.15	20021013	294.99601	350.15662	113.18270	6.12073	0.1652784	2.6102242	24	1	27 days	0.50			MPC		2002 UV_{14}
2002 UB_{15}	15.8	0.15	20021122	349.28732	259.34271	168.05773	11.70743	0.2959420	2.5656709	16	1	90 days	0.33	M-v	6	MPC		2002 UB_{15}
2002 UC_{15}	13.1	0.15	20021122	39.20610	87.43021	264.34771	20.43204	0.2333230	3.1655957	69	1	112 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 UC_{15}
2002 UD_{15}	14.1	0.15	20021122	345.05745	272.73039	149.57278	12.84103	0.1047000	2.8046639	34	1	110 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 UD_{15}
2002 UK_{15}	17.0	0.15	20021102	275.35936	34.18722	98.03410	7.95405	0.0538383	2.5564204	15	1	39 days	0.36			MPC		2002 UK_{15}
2002 UM_{15}	15.0	0.15	20021122	61.59081	253.40726	70.73483	12.66396	0.1894809	2.5221090	32	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	38114	2002 UM_{15}
2002 UP_{15}	15.3	0.15	20021102	30.45085	232.34749	136.82310	6.71524	0.0466018	2.7249362	18	1	39 days	0.42			MPC		2002 UP_{15}
2002 US_{15}	16.5	0.15	20021102	359.39363	249.56564	154.15970	5.99433	0.2422391	2.5298191	33	1	44 days	0.42			MPC		2002 US_{15}
2002 UX_{15}	16.5	0.15	20021013	344.85465	339.51730	67.46791	6.64959	0.0941674	2.3719156	21	1	31 days	0.70			MPC		2002 UX_{15}
2002 UY_{15}	16.7	0.15	20021102	14.88160	193.17908	183.58390	6.67404	0.1227308	2.2935426	19	1	12 days	0.54			MPC		2002 UY_{15}
2002 UD_{16}	15.2	0.15	20021102	112.12039	70.07306	195.64179	14.54535	0.1937823	2.6794107	14	1	8 days	0.52			MPC		2002 UD_{16}
2002 UJ_{16}	14.3	0.15	20021122	46.67706	203.47766	128.46108	7.01145	0.2456557	3.9842393	32	2	2001–2002	0.51	M-v	4	MPC	38114	2002 UJ_{16}
2002 UM_{16}	14.7	0.15	20021122	35.18050	80.59781	290.00255	12.16690	0.1506737	2.6126835	46	1	94 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 UM_{16}
2002 UN_{16}	15.7	0.15	20021122	329.04218	325.35695	130.64412	6.78943	0.1913806	2.5604887	55	1	133 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 UN_{16}
2002 UO_{16}	15.2	0.15	20021122	3.87039	228.68603	179.65521	11.08244	0.1687778	3.0616147	83	2	2001–2003	0.59	M-v	3	MPC	38114	2002 UO_{16}
2002 UP_{16}	15.8	0.15	20021102	342.25580	334.77214	101.42921	10.22900	0.2256772	3.1505376	24	1	33 days	0.63			MPC		2002 UP_{16}
2002 UR_{16}	15.6	0.15	20021122	31.72482	224.99788	156.29438	10.45923	0.0490839	2.7930158	41	1	88 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 UR_{16}
2002 UT_{16}	14.3	0.15	20021102	50.58921	273.79576	81.69163	20.63293	0.0598440	3.4323524	20	1	33 days	0.37			MPC		2002 UT_{16}
2002 UB_{17}	17.4	0.15	20021102	4.14202	155.57612	234.22175	10.54002	0.3306087	2.7379674	22	1	40 days	0.76			MPC		2002 UB_{17}
2002 UC_{17}	15.4	0.15	20021122	1.29419	181.14017	227.68173	24.68983	0.2310802	2.2826992	97	1	111 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 UC_{17}
2002 UD_{17}	17.4	0.15	20021122	0.49671	188.27677	225.45420	22.27883	0.0867371	1.8715973	52	1	43 days	0.43			MPC		2002 UD_{17}
2002 UE_{17}	16.8	0.15	20021122	8.05038	325.95511	63.89461	8.72381	0.3659833	2.5948180	59	1	62 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 UE_{17}
2002 UF_{17}	17.0	0.15	20021102	341.55522	7.37853	62.48263	3.09766	0.2035463	2.5952204	44	1	51 days	0.57			MPC		2002 UF_{17}
2002 UG_{17}	17.3	0.15	20021122	15.86340	140.19213	244.92320	1.73908	0.2049730	2.5359955	52	1	60 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 UG_{17}
2002 UK_{17}	15.7	0.15	20021102	14.00126	353.46702	32.89556	5.84721	0.1211095	3.1229364	36	1	39 days	0.50			MPC		2002 UK_{17}
2002 UL_{17}	16.3	0.15	20021122	339.48185	39.47381	40.93035	4.94364	0.1747050	2.4256714	67	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	38115	2002 UL_{17}
2002 UU_{17}	16.0	0.15	20021122	283.42729	92.91088	52.39907	4.18659	0.0570232	2.1699003	64	2	2000–2003	0.40	M-v	4	MPC	38115	2002 UU_{17}
2002 UW_{17}	15.4	0.15	20021013	38.14721	238.24450	83.85261	2.61531	0.2792135	2.6214415	25	1	27 days	0.50			MPC		2002 UW_{17}
2002 UG_{18}	13.7	0.15	20021102	49.23766	117.31519	213.20012	21.32579	0.1484681	3.0353351	37	1	53 days	0.64			MPC		2002 UG_{18}
2002 UP_{18}	15.5	0.15	20021013	42.91450	278.95819	55.75572	9.61094	0.1391205	2.6749696	19	1	33 days	0.51			MPC		2002 UP_{18}
2002 UT_{18}	14.5	0.15	20021102	23.89966	180.45850	188.50535	9.11051	0.0663593	3.1788277	18	1	46 days	0.30			MPC		2002 UT_{18}
2002 UW_{18}	16.4	0.15	20021102	341.71666	198.60954	224.89379	4.66197	0.2231343	3.0620304	16	1	5 days	0.56			MPC		2002 UW_{18}
2002 UB_{19}	17.2	0.15	20021122	26.63294	279.90045	88.40416	3.86660	0.2657061	2.3097270	67	2	1995–2003	0.60	M-v	3	MPC	38115	2002 UB_{19}
2002 UD_{19}	16.6	0.15	20021122	346.24754	351.88779	83.61099	5.32481	0.1933723	2.5703308	47	1	89 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 UD_{19}
2002 UE_{19}	15.5	0.15	20021122	327.27707	238.81073	221.59887	11.43321	0.1650023	2.6483867	58	1	61 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 UE_{19}
2002 UF_{19}	17.1	0.15	20021102	358.83468	359.75614	49.84564	25.03092	0.2271843	2.4404320	25	1	43 days	0.50			MPC		2002 UF_{19}
2002 UG_{19}	17.5	0.15	20021122	50.10202	123.03899	218.68856	1.68069	0.2244536	2.3422020	45	1	66 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 UG_{19}
2002 UH_{19}	17.2	0.15	20021122	40.67459	146.95187	212.92333	2.31855	0.1674155	2.3895119	41	2	1998–2003	0.71	M-v	5	MPC	38115	2002 UH_{19}
2002 UL_{19}	15.2	0.15	20021122	41.44858	223.92911	135.09150	8.92129	0.1807085	2.7829606	48	1	133 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 UL_{19}

2002 UM_{19}	14.6	0.15	20021122	353.03889	262.99380	165.43270	5.43259	0.2038341	2.9900608	61	1	166 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 UM_{19}
2002 UO_{19}	16.8	0.15	20021122	24.92140	220.66883	160.67119	5.36679	0.1854494	2.6201492	27	2	1993–2002	0.42	M-v	4	MPC	38116	2002 UO_{19}
2002 UP_{19}	15.6	0.15	20021122	327.04082	28.70532	72.33822	13.81426	0.1500221	2.7739914	35	1	89 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 UP_{19}
2002 UQ_{19}	15.9	0.15	20021122	351.46051	307.71402	123.96378	4.94445	0.2253684	2.6183104	55	2	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38116	2002 UQ_{19}
2002 UR_{19}	15.2	0.15	20021122	303.34595	356.61605	141.17317	5.55558	0.2087247	2.6254828	37	1	95 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 UR_{19}
2002 UT_{19}	16.5	0.15	20021122	16.34331	308.56852	89.85864	7.86379	0.1131456	2.3399383	27	1	58 days	0.55			MPC		2002 UT_{19}
2002 UU_{19}	14.3	0.15	20021122	56.54680	213.04486	134.70788	5.51891	0.1446454	2.7204034	80	2	2000–2003	0.57	M-v	4	MPC	38116	2002 UU_{19}
2002 UW_{19}	14.5	0.15	20021122	16.88196	318.90220	73.21506	14.83889	0.2305988	2.8027261	73	1	118 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 UW_{19}
2002 UX_{19}	16.7	0.15	20021122	23.11320	223.12350	157.08814	6.05453	0.2784036	2.5916078	33	1	45 days	0.62			MPC		2002 UX_{19}
2002 UY_{19}	15.9	0.15	20021122	12.17488	294.57004	110.44601	7.45958	0.1431252	2.4106931	61	1	89 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 UY_{19}
2002 UZ_{19}	16.3	0.15	20021122	42.98612	0.68103	329.49554	1.97341	0.2020005	2.4075228	46	2	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	38116	2002 UZ_{19}
2002 UB_{20}	14.4	0.15	20021102	306.34378	78.68554	24.58082	4.90223	0.1389168	3.0790342	18	1	25 days	0.58			MPC		2002 UB_{20}
2002 UE_{20}	14.9	0.15	20021013	334.49084	109.17276	316.86963	4.06250	0.1308326	3.1315319	46	1	46 days	0.52			MPC		2002 UE_{20}
2002 UG_{20}	14.6	0.15	20021013	68.47469	289.00523	24.04423	7.09465	0.0953653	2.7552599	27	1	36 days	0.68			MPC		2002 UG_{20}
2002 UH_{20}	15.3	0.15	20021013	81.92640	65.17388	233.75562	4.10231	0.0996408	2.7224220	25	1	32 days	0.52			MPC		2002 UH_{20}
2002 UJ_{20}	17.0	0.15	20021122	8.87467	187.96658	216.36126	1.92311	0.1818316	2.3633640	82	3	1998–2003	0.51	M-v	3	MPC	38116	2002 UJ_{20}
2002 UN_{20}	16.9	0.15	20021102	323.27953	285.83424	170.23837	3.51199	0.2105911	2.5478834	32	1	34 days	0.45			MPC		2002 UN_{20}
2002 UP_{20}	16.4	0.15	20021122	1.27561	1.00635	45.39339	2.85608	0.0613322	2.6092574	54	1	67 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 UP_{20}
2002 UQ_{20}	16.6	0.15	20021122	297.27925	259.53941	221.54768	4.63941	0.0944919	2.2884081	34	2	1995–2002	0.50	M-v	5	MPC	38116	2002 UQ_{20}
2002 UR_{20}	17.1	0.15	20021122	54.16362	73.38882	267.29403	2.72176	0.1434541	2.2233982	58	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	38117	2002 UR_{20}
2002 UT_{20}	15.4	0.15	20021122	76.04247	286.78980	35.88715	12.21382	0.0896144	2.6670485	47	1	61 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 UT_{20}
2002 UU_{20}	16.4	0.15	20021102	54.04483	356.34953	326.30353	1.66280	0.2465330	2.3600701	30	1	35 days	0.60		D	Sansaturio		2002 UU_{20}
2002 UV_{20}	15.4	0.15	20021122	31.64834	124.67189	233.96312	13.72877	0.2387962	3.2146921	42	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 UV_{20}
2002 UW_{20}	15.4	0.15	20021122	337.92957	191.19786	244.21511	5.14758	0.0459837	2.5353045	50	1	65 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 UW_{20}
2002 UX_{20}	16.8	0.15	20021122	45.18019	64.85761	275.80339	3.60600	0.2647478	2.2752361	64	1	62 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 UX_{20}
2002 UZ_{20}	17.1	0.15	20021013	27.63335	309.63592	33.74581	15.88393	0.2428330	2.5477593	26	1	35 days	0.53			MPC		2002 UZ_{20}
2002 UF_{21}	15.6	0.15	20021013	23.45903	130.26126	222.28986	8.99900	0.2665588	3.1031513	40	1	42 days	0.55			MPC		2002 UF_{21}
2002 UP_{21}	17.2	0.15	20021013	34.43555	266.47599	68.00784	3.68600	0.2536471	2.2274306	39	1	44 days	0.79			MPC		2002 UP_{21}
2002 US_{21}	17.2	0.15	20021013	352.39820	211.86293	189.96880	3.82189	0.1223397	2.2425154	27	1	45 days	0.72			MPC		2002 US_{21}
2002 UT_{21}	17.1	0.15	20021102	358.38156	349.79029	53.72163	10.25586	0.1960408	2.3080719	31	1	41 days	0.47			MPC		2002 UT_{21}
2002 UW_{21}	17.0	0.15	20021122	43.36150	114.41560	227.40405	3.80790	0.2949424	2.6732564	37	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 UW_{21}
2002 UY_{21}	15.6	0.15	20021122	5.22882	300.76145	108.20466	2.37727	0.1645078	3.1132565	76	2	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	38117	2002 UY_{21}
2002 UB_{22}	15.0	0.15	20021122	326.00763	54.53085	52.51364	16.90803	0.2090491	3.1404616	84	1	90 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 UB_{22}
2002 UC_{22}	15.0	0.15	20021122	26.65681	141.83341	241.30435	9.28999	0.1110826	3.1277119	64	1	76 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 UC_{22}
2002 UE_{22}	15.0	0.15	20021102	17.87563	161.00960	226.57604	27.00887	0.1664913	3.2288320	20	1	32 days	0.64			MPC		2002 UE_{22}
2002 UG_{22}	17.1	0.15	20021102	8.10367	342.13224	55.42130	8.95943	0.2246210	2.7874096	37	1	37 days	0.75			MPC		2002 UG_{22}
2002 UM_{22}	14.3	0.15	20021122	0.63359	11.10363	46.29656	12.19630	0.0411403	3.1340100	98	2	1994–2003	0.52	M-v	3	MPC	38117	2002 UM_{22}
2002 UN_{22}	14.8	0.15	20021122	350.70595	236.23337	192.53007	3.43585	0.0802975	2.7945211	63	2	2000–2003	0.71	M-v	4	MPC	38117	2002 UN_{22}
2002 UP_{22}	15.6	0.15	20021122	348.80535	33.79597	41.48850	3.39920	0.1770579	2.6955008	60	1	97 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 UP_{22}
2002 UQ_{22}	15.4	0.15	20021122	7.60315	25.78497	22.44717	3.22984	0.1706160	2.8094833	62	1	58 days	0.57			MPC		2002 UQ_{22}
2002 US_{22}	14.4	0.15	20021122	60.96904	98.00905	248.14223	9.39380	0.1180091	2.9654412	78	2	2000–2003	0.63	M-v	3	MPC	38118	2002 US_{22}
2002 UT_{22}	16.5	0.15	20021122	49.94213	142.39629	215.41172	6.52032	0.1239806	2.3288391	28	1	58 days	0.56			MPC		2002 UT_{22}
2002 UW_{22}	15.3	0.15	20021122	126.26393	56.51105	226.42148	9.64212	0.1361848	2.5976487	46	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	38118	2002 UW_{22}
2002 UX_{22}	16.4	0.15	20021102	23.88991	326.27207	51.05306	9.36252	0.2046415	2.5866975	44	1	42 days	0.83			MPC		2002 UX_{22}
2002 UZ_{22}	15.6	0.15	20021122	352.97838	326.63841	104.17525	3.23402	0.1737091	2.3641006	71	1	93 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 UZ_{22}
2002 UB_{23}	16.3	0.15	20021122	353.13433	2.46436	68.37165	7.45037	0.1662447	2.6978982	71	1	62 days	0.68	M-v	5	MPC		2002 UB_{23}
2002 UC_{23}	15.4	0.15	20021122	51.88676	239.66208	102.19449	4.36882	0.2555354	2.5686522	43	1	62 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 UC_{23}
2002 UE_{23}	14.9	0.15	20021122	30.54369	152.66908	224.64377	9.64604	0.2052360	3.1564169	49	1	62 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 UE_{23}
2002 UF_{23}	16.5	0.15	20021102	34.68548	268.27546	74.40776	4.40605	0.2973980	2.5941987	22	1	22 days	0.40			MPC		2002 UF_{23}
2002 UH_{23}	16.1	0.15	20021102	10.68854	339.72561	36.47624	26.55651	0.2225063	2.2774003	38	1	23 days	0.50			MPC		2002 UH_{23}
2002 UK_{23}	13.5	0.15	20021013	24.75278	63.79067	275.68977	25.64620	0.1599631	3.1169662	24	1	33 days	0.49			MPC		2002 UK_{23}
2002 UM_{23}	16.1	0.15	20021122	93.69643	60.08536	251.65339	20.55768	0.0495125	1.9108873	66	1	96 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 UM_{23}
2002 UP_{23}	15.1	0.15	20021013	100.94670	292.30241	347.03332	4.89502	0.1101474	2.5865990	14	1	35 days	0.49			MPC		2002 UP_{23}

2002 UV_{23}	14.5	0.15	20021102	31.50800	92.65172	265.88823	4.77310	0.1039323	2.9235887	38	1	42 days	0.43			MPC		2002 UV_{23}
2002 UW_{23}	14.6	0.15	20021013	309.30464	77.86549	19.29236	11.87169	0.1350159	3.0948727	14	1	20 days	0.42			MPC		2002 UW_{23}
2002 US_{24}	16.0	0.15	20021013	58.74440	273.43707	38.33975	17.94445	0.1947986	2.6190768	17	1	24 days	0.63			MPC		2002 US_{24}
2002 UT_{24}	15.6	0.15	20021102	113.61278	71.41637	211.44909	7.52543	0.0080142	2.7485361	13	1	12 days	0.36			MPC		2002 UT_{24}
2002 UH_{25}	15.6	0.15	20021122	82.56611	43.00695	259.54526	5.77038	0.1190981	2.2514912	52	2	2001–2003	0.52	M-v	4	MPC	38118	2002 UH_{25}
2002 UN_{25}	16.1	0.15	20021013	68.69078	316.29340	329.02525	4.69754	0.2953015	2.5778297	9	1	13 days	0.14			MPC		2002 UN_{25}
2002 UR_{25}	16.7	0.15	20021013	34.10425	349.89341	350.68210	5.72079	0.1635924	2.2108957	23	1	36 days	0.51			MPC		2002 UR_{25}
2002 UB_{26}	15.5	0.15	20021102	342.23775	9.25821	51.80578	15.65054	0.1424674	2.4858344	35	1	57 days	0.44			MPC		2002 UB_{26}
2002 UE_{26}	16.3	0.15	20021122	312.07700	283.83456	181.90916	10.26440	0.1553313	2.5676268	48	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	38118	2002 UE_{26}
2002 UF_{26}	13.8	0.15	20021102	314.39019	8.64772	84.77751	8.51993	0.1262987	3.1094774	42	1	59 days	0.57			MPC		2002 UF_{26}
2002 UG_{26}	14.9	0.15	20021013	25.43857	289.14425	72.29436	10.36537	0.0964576	3.1115333	24	1	30 days	0.45			MPC		2002 UG_{26}
2002 UL_{26}	16.5	0.15	20021122	29.36897	214.55749	149.37124	7.36474	0.1390710	3.0147143	29	1	60 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 UL_{26}
2002 UW_{26}	14.8	0.15	20021102	18.41391	259.38047	115.65635	5.79417	0.1316470	2.9457989	35	1	38 days	0.49			MPC		2002 UW_{26}
2002 UX_{26}	16.6	0.15	20021122	350.33584	262.47249	160.75772	6.89152	0.2284626	2.5447343	54	1	151 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 UX_{26}
2002 UY_{26}	14.8	0.15	20021013	342.59024	359.36094	53.29765	19.34536	0.0871436	3.1003216	27	1	33 days	0.48			MPC		2002 UY_{26}
2002 UZ_{26}	15.1	0.15	20021102	358.65598	176.12291	225.11758	27.87808	0.1799122	3.1921553	40	1	50 days	0.61			MPC		2002 UZ_{26}
2002 UC_{27}	16.1	0.15	20021102	340.60138	27.40428	36.81840	14.37512	0.1292627	2.5884577	33	1	52 days	0.60			MPC		2002 UC_{27}
2002 UP_{27}	15.1	0.15	20021102	310.57721	72.83816	26.75429	8.61121	0.1121114	3.1361347	17	1	8 days	0.50			MPC		2002 UP_{27}
2002 UQ_{27}	16.3	0.15	20021122	209.72559	173.10048	24.03321	6.45662	0.0507991	2.4449705	24	2	1998–2002	0.53	M-v	5	MPC	38119	2002 UQ_{27}
2002 UR_{27}	16.6	0.15	20021102	30.65785	321.22150	32.98861	16.79748	0.2029303	2.6323565	24	1	14 days	0.66			MPC		2002 UR_{27}
2002 UY_{27}	15.7	0.15	20021122	32.33051	293.26691	70.62543	11.97804	0.1953071	2.3648918	56	1	89 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 UY_{27}
2002 UA_{28}	15.8	0.15	20021122	340.43102	334.95305	108.84934	5.45828	0.2644073	2.6765882	56	1	109 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 UA_{28}
2002 UC_{28}	16.7	0.15	20021102	42.30498	200.42609	133.43388	1.69006	0.2407601	2.2433772	24	1	23 days	0.60			MPC		2002 UC_{28}
2002 UE_{28}	15.9	0.15	20021102	14.54448	314.44946	65.60170	10.48803	0.1264440	2.6914452	23	1	22 days	0.55			MPC		2002 UE_{28}
2002 UG_{28}	15.2	0.15	20021102	34.44628	172.73004	179.98171	8.21772	0.1644037	2.9937241	18	1	36 days	0.39			MPC		2002 UG_{28}
2002 UK_{28}	15.9	0.15	20021122	32.64838	198.84538	170.77636	7.27835	0.1375648	2.3439537	48	1	65 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 UK_{28}
2002 UL_{28}	15.2	0.15	20021122	26.40497	315.04737	58.43647	16.80230	0.1893168	2.6634165	72	1	102 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 UL_{28}
2002 UM_{28}	15.2	0.15	20021122	351.55298	325.44098	97.28995	6.22945	0.0825123	2.7705829	44	2	2001–2002	0.39	M-v	4	MPC	38120	2002 UM_{28}
2002 UO_{28}	15.7	0.15	20021122	346.74246	315.67639	115.31332	7.52986	0.1356152	2.5656788	35	1	109 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 UO_{28}
2002 UP_{28}	16.2	0.15	20021122	11.76290	320.27409	74.84875	8.45223	0.2531858	2.4112200	55	1	81 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 UP_{28}
2002 UT_{28}	15.0	0.15	20021102	291.93362	110.26600	27.57461	32.90575	0.1880317	2.5698988	24	1	40 days	0.40			MPC		2002 UT_{28}
2002 UU_{28}	16.7	0.15	20021122	20.30781	268.88309	108.37977	5.30735	0.1535060	2.1791521	33	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	38120	2002 UU_{28}
2002 UV_{28}	18.1	0.15	20021102	23.36100	245.01060	120.44287	4.54138	0.1624979	2.2344197	19	1	37 days	0.64			MPC		2002 UV_{28}
2002 UW_{28}	14.6	0.15	20021102	30.84086	282.21294	76.24806	9.49574	0.1199817	3.0229127	27	1	38 days	0.61			MPC		2002 UW_{28}
2002 UX_{28}	15.0	0.15	20021122	302.93070	26.89019	83.01594	8.47448	0.1056368	2.7484182	50	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	38120	2002 UX_{28}
2002 UY_{28}	14.9	0.15	20021122	313.08605	13.86331	83.17243	11.30448	0.0955369	3.2229405	40	1	88 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 UY_{28}
2002 UD_{29}	14.8	0.15	20021102	8.98659	88.91271	303.64487	12.19547	0.1659434	3.2087881	27	1	59 days	0.49			MPC		2002 UD_{29}
2002 UE_{29}	15.9	0.15	20021122	43.73434	14.32510	325.57609	8.52085	0.2990521	2.5379908	40	1	61 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 UE_{29}
2002 UF_{29}	16.6	0.15	20021102	13.18013	104.83196	275.38057	10.09243	0.3144195	2.6439549	37	1	53 days	0.54			MPC		2002 UF_{29}
2002 UJ_{29}	14.5	0.15	20021122	25.82787	122.30607	265.68316	13.06712	0.1648208	2.5493558	107	2	1998–2003	0.54	M-v	3	MPC	38120	2002 UJ_{29}
2002 UK_{29}	15.4	0.15	20021122	26.47903	279.87624	102.81937	6.17994	0.1273588	2.2699500	80	2	2001–2003	0.51	M-v	3	MPC	38120	2002 UK_{29}
2002 UL_{29}	14.5	0.15	20021122	14.78461	316.34562	74.63741	17.27588	0.2449554	2.8777669	59	1	88 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 UL_{29}
2002 UN_{29}	16.2	0.15	20021122	0.57601	250.77166	167.33175	5.81981	0.1921950	2.6037326	43	1	65 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 UN_{29}
2002 UQ_{29}	16.3	0.15	20021122	307.44638	52.25073	67.39278	22.59357	0.0899809	1.9083370	79	3	1994–2003	0.51	M-v	2	MPC	38120	2002 UQ_{29}
2002 UJ_{30}	20.2	0.15	20021102	341.45311	43.55367	27.13632	2.53563	0.2980288	2.7145810	8	1	8 days	0.60			MPC		2002 UJ_{30}
2002 UL_{30}	17.5	0.15	20021102	339.86369	168.63360	252.51666	0.90588	0.1269561	2.8748517	8	1	8 days	0.23			MPC		2002 UL_{30}
2002 UA_{31}	18.9	0.15	20021122	199.10622	358.61776	209.35995	30.70872	0.4871953	0.7987791	48	1	61 days	0.52	M-v	6	MPC	38505	2002 UA_{31}
2002 UB_{31}	16.2	0.15	20021102	34.00144	267.21187	82.09082	27.69046	0.3839606	2.5579681	38	1	41 days	0.54			MPC		2002 UB_{31}
2002 UC_{31}	16.3	0.15	20021013	41.32833	68.23566	267.56593	4.69158	0.1578159	2.3380621	30	1	28 days	0.62			MPC		2002 UC_{31}
2002 UD_{31}	16.7	0.15	20021122	358.48374	163.20881	249.74193	7.79699	0.2761586	2.6684092	62	1	62 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 UD_{31}
2002 UE_{31}	15.1	0.15	20021102	26.42137	138.61930	235.71538	5.15408	0.0947036	2.9338565	26	1	43 days	0.62			MPC		2002 UE_{31}
2002 UG_{31}	16.6	0.15	20021122	310.02643	92.21861	18.41262	7.54882	0.0898304	2.2714891	66	2	1995–2003	0.55	M-v	4	MPC	38121	2002 UG_{31}
2002 UK_{31}	14.3	0.15	20021013	34.54707	59.58087	286.35295	7.78300	0.0793289	3.1768391	21	1	34 days	0.36			MPC		2002 UK_{31}

2002 UN_{31}	15.6	0.15	20021013	91.53542	51.39489	236.51034	13.86781	0.0639044	2.6155306	17	1	26 days	0.62		MPC		2002 UN_{31}
2002 US_{31}	14.6	0.15	20021013	48.24852	82.21454	251.33514	9.99814	0.0746942	3.1056859	16	1	32 days	0.57		MPC		2002 US_{31}
2002 UU_{31}	16.1	0.15	20021102	335.33345	59.35924	6.83193	12.06411	0.1252541	2.6550961	14	1	8 days	0.38		MPC		2002 UU_{31}
2002 UV_{31}	16.8	0.15	20021013	65.03229	22.40303	273.12610	5.97910	0.2435045	2.2695827	19	1	29 days	0.43		MPC		2002 UV_{31}
2002 UD_{32}	17.8	0.15	20021122	358.30436	171.25376	248.92214	5.33998	0.2935321	2.5597781	60	1	65 days	0.57	M-v 4	MPC		2002 UD_{32}
2002 UE_{32}	15.5	0.15	20021122	335.82478	21.78476	73.10635	1.50712	0.2228934	2.6513139	68	1	103 days	0.46	M-v 4	MPC		2002 UE_{32}
2002 UF_{32}	16.4	0.15	20021122	37.54902	294.07691	64.47774	2.63749	0.2334021	2.7868334	52	1	58 days	0.56		MPC		2002 UF_{32}
2002 UG_{32}	16.9	0.15	20021102	4.97343	355.84255	46.58133	4.36884	0.1393051	2.2279417	49	1	43 days	0.69		MPC		2002 UG_{32}
2002 UL_{32}	16.1	0.15	20021122	54.89865	290.58022	52.81880	9.75066	0.1792250	2.7837261	74	1	60 days	0.61	M-v 5	MPC		2002 UL_{32}
2002 UM_{32}	15.9	0.15	20021122	49.51789	341.37110	13.84739	3.25886	0.1413688	2.6143891	37	1	58 days	0.54		MPC		2002 UM_{32}
2002 UN_{32}	14.7	0.15	20021122	27.20440	342.62864	42.38633	9.76960	0.1124844	3.0092533	48	1	58 days	0.61		MPC		2002 UN_{32}
2002 UO_{32}	15.2	0.15	20021122	312.11632	75.18369	45.69352	13.64281	0.1383975	2.6088333	49	1	64 days	0.60	M-v 5	MPC		2002 UO_{32}
2002 UQ_{32}	16.4	0.15	20021122	72.71556	299.98938	23.22733	3.14352	0.2081299	2.1984316	57	1	58 days	0.64		MPC		2002 UQ_{32}
2002 US_{32}	16.1	0.15	20021122	345.56832	187.85298	250.25756	6.39956	0.0836498	2.4266863	72	1	66 days	0.53	M-v 4	MPC		2002 US_{32}
2002 UT_{32}	16.1	0.15	20021102	207.73979	314.66769	243.89175	5.70895	0.0424805	2.2365817	32	1	40 days	0.53		MPC		2002 UT_{32}
2002 UU_{32}	17.8	0.15	20021102	13.30252	149.69566	234.87884	4.27369	0.2418660	2.3827183	29	1	40 days	0.49		MPC		2002 UU_{32}
2002 UV_{32}	17.1	0.15	20021122	21.38938	11.85706	11.35687	1.06346	0.2021705	2.2063358	65	2	2000–2002	0.55	M-v 4	MPC	38121	2002 UV_{32}
2002 UW_{32}	15.3	0.15	20021122	33.88694	326.30574	46.12302	4.41020	0.1359596	2.5412415	66	2	1998–2003	0.57	M-v 4	MPC	38121	2002 UW_{32}
2002 UX_{32}	15.2	0.15	20021122	54.42936	0.75571	327.77905	4.17677	0.2034895	2.2343175	87	2	2001–2003	0.63	M-v 4	MPC	38122	2002 UX_{32}
2002 UY_{32}	17.2	0.15	20021013	12.55892	96.59792	266.80595	3.59557	0.3228529	2.5409746	31	1	35 days	0.58		MPC		2002 UY_{32}
2002 UZ_{32}	15.2	0.15	20021122	139.47540	351.84442	264.21992	4.09714	0.1735135	2.5748312	52	3	1992–2002	0.59	M-v 3	MPC	38122	2002 UZ_{32}
2002 UB_{33}	16.8	0.15	20021102	16.24445	142.24392	234.32827	7.01878	0.2387805	2.7841270	47	1	58 days	0.61		MPC		2002 UB_{33}
2002 UC_{33}	14.8	0.15	20021122	298.71396	113.19470	21.10844	8.13750	0.2495377	2.9726619	52	2	1999–2002	0.46	M-v 3	MPC	38122	2002 UC_{33}
2002 UD_{33}	17.1	0.15	20021102	10.88760	78.40233	305.74790	1.67234	0.2125167	2.4169870	38	1	55 days	0.62		MPC		2002 UD_{33}
2002 UE_{33}	14.8	0.15	20021122	25.01311	113.79466	265.22427	6.88806	0.0925335	3.0446021	55	1	78 days	0.52	M-v 4	MPC		2002 UE_{33}
2002 UF_{33}	16.6	0.15	20021102	345.56707	49.88555	11.81319	6.69243	0.0909852	2.3517135	25	1	41 days	0.46		MPC		2002 UF_{33}
2002 UG_{33}	16.7	0.15	20021122	3.08338	131.82147	275.79230	3.50478	0.2523637	2.5854872	49	1	57 days	0.44		MPC		2002 UG_{33}
2002 UH_{33}	16.9	0.15	20021122	34.04819	44.94332	328.20994	2.92554	0.0897810	2.2561654	24	2	1995–2002	0.62	M-v 5	MPC	38122	2002 UH_{33}
2002 UK_{33}	16.2	0.15	20021122	68.61190	334.77256	350.74042	2.95697	0.1788842	2.2271712	39	1	90 days	0.58	M-v 5	MPC		2002 UK_{33}
2002 UN_{33}	14.8	0.15	20021122	331.48274	179.65175	274.60533	0.68367	0.1811400	3.1036758	77	3	1997–2003	0.50	M-v 3	MPC	38122	2002 UN_{33}
2002 UO_{33}	15.0	0.15	20021122	227.36961	317.30366	232.78842	9.99753	0.0551917	3.0562366	57	2	2001–2003	0.59	M-v 3	MPC	38123	2002 UO_{33}
2002 UP_{33}	14.9	0.15	20021122	342.67177	142.64621	291.95638	1.11868	0.0846040	2.9481213	65	2	1997–2002	0.51	M-v 4	MPC	38123	2002 UP_{33}
2002 UQ_{33}	16.3	0.15	20021122	335.65950	176.32876	268.27546	2.40666	0.1591870	2.4715237	57	3	1992–2002	0.53	M-v 2	MPC	38123	2002 UQ_{33}
2002 UR_{33}	15.2	0.15	20021122	29.69518	15.48126	357.00588	2.08609	0.0976857	3.0544172	37	1	60 days	0.55	M-v 5	MPC		2002 UR_{33}
2002 UU_{33}	16.2	0.15	20021122	68.60971	283.39157	42.50134	6.55661	0.1580315	2.3890591	42	3	1998–2002	0.81	M-v 3	MPC	38123	2002 UU_{33}
2002 UX_{33}	15.8	0.15	20021122	27.05199	161.95730	271.31627	21.15061	0.0505458	2.6669793	32	2	2001–2003	0.50	M-v 3	MPC	38123	2002 UX_{33}
2002 UZ_{33}	17.5	0.15	20021122	36.95140	264.85576	141.40553	2.95648	0.2074618	2.6668807	20	1	88 days	0.36	M-v 5	MPC		2002 UZ_{33}
2002 UG_{34}	16.9	0.15	20021122	284.89594	80.33686	48.86597	22.49361	0.0490693	1.9397766	53	2	2001–2002	0.59	M-v 4	MPC	38123	2002 UG_{34}
2002 UH_{34}	15.5	0.15	20021102	276.17234	273.27665	218.88384	8.43206	0.0424765	3.2849555	12	1	12 days	0.28		MPC		2002 UH_{34}
2002 UK_{34}	16.4	0.15	20021013	326.64335	250.38670	199.81292	7.50136	0.2632959	2.7213843	31	1	44 days	0.53		MPC		2002 UK_{34}
2002 UL_{34}	16.2	0.15	20021102	352.95234	338.25048	72.37816	5.64451	0.1237820	2.3663924	27	1	32 days	0.45		MPC		2002 UL_{34}
2002 UM_{34}	17.4	0.15	20021102	14.72516	251.42565	131.73223	4.78230	0.2477552	2.5970665	21	1	33 days	0.61		MPC		2002 UM_{34}
2002 UN_{34}	14.7	0.15	20021122	339.33851	16.85326	71.69487	6.28876	0.1317362	3.1415843	93	1	149 days	0.45	M-v 3	MPC		2002 UN_{34}
2002 UP_{34}	16.2	0.15	20021122	45.16490	109.11553	248.98469	5.11398	0.1965633	2.2625473	74	3	1978–2003	0.60	M-v 3	MPC	38124	2002 UP_{34}
2002 UR_{34}	15.0	0.15	20021102	341.13362	32.46513	34.77770	12.05552	0.1156624	3.1618636	40	1	41 days	0.50		MPC		2002 UR_{34}
2002 UT_{34}	15.7	0.15	20021122	345.47648	224.93809	197.97785	1.63105	0.0585460	2.8769770	57	3	2000–2002	0.47	M-v 4	MPC	38124	2002 UT_{34}
2002 UU_{34}	16.0	0.15	20021013	19.40201	170.82271	199.62315	2.28743	0.1582191	3.0475864	19	1	26 days	0.49		MPC		2002 UU_{34}
2002 UC_{35}	15.2	0.15	20021013	336.00229	235.28273	193.12745	13.63936	0.1235213	3.0582336	16	1	28 days	0.63		MPC		2002 UC_{35}
2002 UJ_{35}	16.1	0.15	20021102	42.14881	109.72956	224.14733	13.35663	0.2663550	3.0585366	33	1	7 days	0.56		MPC		2002 UJ_{35}
2002 UK_{35}	16.3	0.15	20021102	334.79576	201.38528	229.68024	8.85774	0.0622157	3.1038170	16	1	41 days	0.52		MPC		2002 UK_{35}
2002 UL_{35}	15.3	0.15	20021102	23.21433	129.51052	242.62177	4.03837	0.1359209	3.1546982	20	1	40 days	0.31		MPC		2002 UL_{35}
2002 UO_{35}	17.1	0.15	20021102	336.38848	42.26106	30.86557	3.54152	0.1261806	2.3235438	27	1	30 days	0.45		MPC		2002 UO_{35}
2002 UR_{35}	15.8	0.15	20021013	26.29103	181.28484	174.88095	1.97337	0.2222718	3.0547921	27	1	26 days	1.39		MPC		2002 UR_{35}

2002 US_{35}	14.9	0.15	20021122	68.76576	287.54129	33.24651	8.68742	0.1655285	2.7469453	44	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 US_{35}
2002 UT_{35}	15.1	0.15	20021102	212.89032	143.97999	47.98900	22.54199	0.0352605	3.2075049	32	1	41 days	0.49			MPC		2002 UT_{35}
2002 UU_{35}	16.7	0.15	20021102	341.47985	350.49868	77.65077	2.43789	0.1667064	2.2889468	45	1	57 days	0.62			MPC		2002 UU_{35}
2002 UW_{35}	18.2	0.15	20021102	349.41954	179.20742	236.96181	0.60442	0.1162617	2.1702431	15	1	40 days	0.45			MPC		2002 UW_{35}
2002 UY_{35}	15.1	0.15	20021122	32.83771	50.44501	309.69726	11.81120	0.1797419	2.6243648	64	1	103 days	0.69	M-v	4	MPC	38506	2002 UY_{35}
2002 UB_{36}	15.2	0.15	20021122	36.27752	283.81586	80.04020	15.75905	0.1526391	2.6016554	64	1	138 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 UB_{36}
2002 UC_{36}	15.8	0.15	20021102	6.32334	342.58559	56.00880	15.91377	0.1043152	2.7910368	33	1	40 days	0.47			MPC		2002 UC_{36}
2002 UF_{36}	17.4	0.15	20021122	316.77380	308.15039	153.22349	1.30042	0.1085910	2.2338859	23	2	1994–2002	0.53	M-v	4	MPC	38124	2002 UF_{36}
2002 UO_{36}	16.3	0.15	20021013	345.98958	52.20038	2.03654	0.49108	0.1905391	2.9766022	30	1	45 days	0.44			MPC		2002 UO_{36}
2002 UP_{36}	17.9	0.15	20021102	6.84345	335.47627	44.28792	1.37015	0.4539259	3.8880385	16	1	41 days	0.37			MPC		2002 UP_{36}
2002 UQ_{36}	15.7	0.15	20021102	28.47982	323.05907	45.98936	2.76121	0.0537362	2.9934623	13	1	22 days	0.38			MPC		2002 UQ_{36}
2002 UR_{36}	16.5	0.15	20021102	330.78198	249.94598	191.10361	1.05430	0.1503755	3.0815726	20	1	40 days	0.65			MPC		2002 UR_{36}
2002 UW_{36}	15.7	0.15	20021122	71.55802	218.86552	115.98213	2.56550	0.1064590	2.5312850	63	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	38124	2002 UW_{36}
2002 UZ_{36}	17.5	0.15	20021102	15.76907	329.57127	34.31743	14.17155	0.3404503	2.5479712	16	1	12 days	0.56			MPC		2002 UZ_{36}
2002 UG_{37}	17.1	0.15	20021102	9.34698	162.63572	223.24371	8.97882	0.2077556	2.5735594	38	1	31 days	0.59			MPC		2002 UG_{37}
2002 UK_{37}	15.1	0.15	20021122	186.27989	296.98799	278.22514	2.81850	0.0197825	2.6950386	27	3	1993–2002	0.60	M-v	4	MPC	38124	2002 UK_{37}
2002 UL_{37}	16.0	0.15	20021102	33.89507	322.71768	34.46773	2.39842	0.0871583	2.6135326	11	1	22 days	0.61			MPC		2002 UL_{37}
2002 UQ_{37}	16.8	0.15	20021122	4.44920	11.54590	30.22415	2.96805	0.1231530	2.6022506	27	1	67 days	0.75	M-v	5	MPC		2002 UQ_{37}
2002 UR_{37}	16.6	0.15	20021102	344.74092	214.45301	207.38193	4.54227	0.1844995	2.4308030	14	1	22 days	0.56			MPC		2002 UR_{37}
2002 US_{37}	15.4	0.15	20021122	290.35645	283.47557	201.83481	4.21920	0.0894043	2.3140793	29	2	2000–2002	0.45	M-v	5	MPC	38124	2002 US_{37}
2002 UT_{37}	16.6	0.15	20021013	39.82031	329.79598	13.96895	2.23726	0.1317662	2.4266654	21	1	29 days	0.44			MPC		2002 UT_{37}
2002 UU_{37}	16.1	0.15	20021102	7.64894	144.92065	246.94266	2.03694	0.0829364	2.5805918	18	1	10 days	0.55			MPC		2002 UU_{37}
2002 UW_{37}	17.1	0.15	20021102	329.11044	80.04858	5.20851	2.24271	0.1810177	2.6147127	21	1	8 days	0.74			MPC		2002 UW_{37}
2002 UY_{37}	15.0	0.15	20021013	301.86501	67.54700	45.08833	10.10595	0.1658868	3.0977799	18	1	28 days	0.39			MPC		2002 UY_{37}
2002 UZ_{37}	17.0	0.15	20021122	77.97720	246.01903	62.71586	2.54268	0.1709810	2.3624583	29	2	2001–2002	0.52	M-v	5	MPC	38125	2002 UZ_{37}
2002 UC_{38}	15.6	0.15	20021102	59.43625	285.64040	42.28153	2.25756	0.1479437	2.8876622	35	1	40 days	0.47			MPC		2002 UC_{38}
2002 UD_{38}	14.8	0.15	20021122	266.38564	285.08768	225.49570	2.58925	0.0790647	3.1935905	50	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	38125	2002 UD_{38}
2002 UJ_{38}	17.1	0.15	20021102	57.73350	90.45221	239.20772	4.73453	0.1620322	2.1899510	18	1	9 days	0.85			MPC		2002 UJ_{38}
2002 UK_{38}	16.1	0.15	20021102	31.52777	328.07388	28.35880	8.48077	0.2344798	2.7816023	42	1	57 days	0.70			MPC		2002 UK_{38}
2002 UM_{38}	15.0	0.15	20021122	313.08466	145.95723	313.35043	0.98897	0.0121129	2.9075236	46	3	2000–2002	0.76	M-v	4	MPC	38125	2002 UM_{38}
2002 UN_{38}	17.1	0.15	20021102	321.07501	58.88740	43.73859	6.78355	0.2110101	2.5264382	33	1	40 days	0.68			MPC		2002 UN_{38}
2002 US_{38}	16.7	0.15	20021102	30.56658	130.82677	226.65366	16.10210	0.2224116	2.5688458	39	1	37 days	0.59			MPC		2002 US_{38}
2002 UT_{38}	16.6	0.15	20021102	326.86431	41.80476	49.41182	5.12647	0.1705951	2.6029955	39	1	41 days	0.65			MPC		2002 UT_{38}
2002 UV_{38}	14.8	0.15	20021102	42.15714	294.99558	44.04180	14.17576	0.2586506	3.0784863	43	1	41 days	0.50			MPC		2002 UV_{38}
2002 UC_{39}	16.9	0.15	20021122	348.71921	17.80690	52.72975	3.57003	0.2055392	2.4267958	52	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	38125	2002 UC_{39}
2002 UG_{39}	15.2	0.15	20021102	317.52728	256.35768	196.37663	6.56027	0.0570638	2.4000332	33	1	53 days	0.56			MPC		2002 UG_{39}
2002 UJ_{39}	15.3	0.15	20021102	315.26179	334.70588	134.77505	2.71980	0.1969121	3.0752634	31	1	38 days	0.69			MPC		2002 UJ_{39}
2002 UL_{39}	15.7	0.15	20021102	0.18532	286.48687	118.56424	2.63562	0.1307730	2.6330729	34	1	38 days	0.59			MPC		2002 UL_{39}
2002 UM_{39}	15.7	0.15	20021102	24.77961	286.92384	82.03333	3.56323	0.1900642	2.6804712	27	1	55 days	0.58			MPC		2002 UM_{39}
2002 UO_{39}	14.6	0.15	20021102	31.21165	293.09202	75.33612	5.62763	0.1033190	3.2495874	29	1	35 days	0.55			MPC		2002 UO_{39}
2002 UQ_{39}	15.6	0.15	20021102	30.76451	117.90174	227.47559	11.63587	0.3452553	3.0707259	37	1	35 days	0.56			MPC		2002 UQ_{39}
2002 UR_{39}	15.3	0.15	20021102	1.23954	6.94697	38.51846	1.48419	0.1534402	3.2114944	10	1	35 days	0.49			MPC		2002 UR_{39}
2002 US_{39}	15.6	0.15	20021122	25.95339	342.19926	38.01453	3.32788	0.1069257	2.6275885	41	1	65 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 US_{39}
2002 UU_{39}	16.4	0.15	20021102	45.68723	303.83616	43.30214	6.88397	0.1438335	2.3970881	32	1	36 days	0.70			MPC		2002 UU_{39}
2002 UE_{40}	17.0	0.15	20021102	348.42400	308.46965	109.41994	7.30319	0.0783221	2.2706535	14	1	12 days	0.60			MPC		2002 UE_{40}
2002 UF_{40}	14.8	0.15	20021102	334.58851	333.99117	100.22922	10.27567	0.0639050	3.0922585	15	1	21 days	0.47			MPC		2002 UF_{40}
2002 UH_{40}	14.5	0.15	20021122	345.85606	261.47047	166.81700	10.23452	0.1031483	3.1382400	32	1	67 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 UH_{40}
2002 UJ_{40}	14.9	0.15	20021122	287.35639	3.89729	124.74962	9.92854	0.0499771	2.9968375	29	2	2001–2002	0.52	M-v	5	MPC	38126	2002 UJ_{40}
2002 UL_{40}	14.8	0.15	20021122	346.67889	277.53351	149.38134	10.41572	0.0859829	2.9775429	18	1	43 days	0.48			MPC		2002 UL_{40}
2002 UQ_{40}	16.1	0.15	20021122	342.74116	277.21612	159.60034	8.32913	0.1655169	2.7357268	29	1	43 days	0.52			MPC		2002 UQ_{40}
2002 UR_{40}	15.7	0.15	20021122	20.57455	300.01987	80.53367	12.50575	0.2093508	2.6765866	48	1	75 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 UR_{40}
2002 US_{40}	15.5	0.15	20021122	356.41828	267.27433	148.21601	8.51406	0.1605845	3.1065650	15	1	43 days	0.48			MPC		2002 US_{40}
2002 UU_{40}	16.6	0.15	20021122	1.26871	311.20922	99.67570	10.68697	0.2643820	2.6982946	48	1	134 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 UU_{40}

2002 UX_{40}	17.0	0.15	20021122	356.39775	207.65815	212.10891	5.00859	0.2005431	2.3430849	44	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 UX_{40}
2002 UZ_{40}	16.9	0.15	20021102	356.53070	352.92305	58.91144	1.66681	0.2704709	2.5811203	39	1	40 days	0.48			MPC		2002 UZ_{40}
2002 UA_{41}	16.0	0.15	20021102	32.37173	148.95867	220.87062	5.22283	0.0777362	2.6933670	12	1	12 days	0.25			MPC		2002 UA_{41}
2002 UB_{41}	17.3	0.15	20021102	358.72040	351.13203	57.35746	4.49993	0.0974899	2.6271837	12	1	35 days	0.45			MPC		2002 UB_{41}
2002 UD_{41}	15.8	0.15	20021102	27.88162	149.70196	218.07563	16.38954	0.1807967	3.1031453	19	1	31 days	0.44			MPC		2002 UD_{41}
2002 UE_{41}	15.7	0.15	20021102	351.56364	306.90793	111.53951	2.70317	0.1553713	2.7323635	23	1	40 days	0.56			MPC		2002 UE_{41}
2002 UF_{41}	16.3	0.15	20021102	26.07881	310.30444	57.70089	12.32990	0.1931501	2.6824322	27	1	40 days	0.55			MPC		2002 UF_{41}
2002 UJ_{41}	16.4	0.15	20021122	357.03350	196.92472	220.58421	5.47565	0.1048809	2.4165788	36	1	60 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 UJ_{41}
2002 UK_{41}	17.3	0.15	20021102	13.82399	266.42701	119.74996	2.97028	0.1701714	2.2478434	28	1	31 days	0.45			MPC		2002 UK_{41}
2002 UL_{41}	15.7	0.15	20021122	343.69943	331.07705	105.73381	2.27341	0.1624509	2.4091280	65	2	1998–2003	0.49	M-v	3	MPC	38126	2002 UL_{41}
2002 UM_{41}	16.6	0.15	20021102	5.22586	328.14777	70.42746	6.83238	0.1681987	2.3183051	48	1	41 days	0.47			MPC		2002 UM_{41}
2002 UO_{41}	15.9	0.15	20021102	20.39623	265.48335	117.92243	4.30182	0.1021188	2.8164929	12	1	22 days	0.33			MPC		2002 UO_{41}
2002 UQ_{41}	16.8	0.15	20021102	8.81867	293.25839	99.42866	3.25943	0.2144097	2.3884796	28	1	40 days	0.52			MPC		2002 UQ_{41}
2002 UR_{41}	16.5	0.15	20021102	342.73766	299.85457	129.80676	3.53435	0.1173609	2.4296503	29	1	37 days	0.41			MPC		2002 UR_{41}
2002 UV_{41}	17.9	0.15	20021122	21.90296	310.22059	66.92198	32.54334	0.2832722	2.6165500	32	1	66 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 UV_{41}
2002 UW_{41}	16.7	0.15	20021102	334.61143	18.37462	74.11670	9.08703	0.1962779	2.7830939	16	1	36 days	0.58			MPC		2002 UW_{41}
2002 VB	15.6	0.15	20021122	25.70861	97.92372	284.03969	5.98293	0.1681119	2.4833022	77	1	80 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VB
2002 VF	15.4	0.15	20021122	350.34076	331.70094	87.69390	4.85260	0.1428135	2.7519919	59	1	61 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VF
2002 VG	15.7	0.15	20021102	308.92337	53.47168	53.82837	11.33937	0.1500826	2.7167402	24	1	53 days	0.57			MPC		2002 VG
2002 VH	15.1	0.15	20021122	12.87033	317.69213	69.99558	9.83477	0.1875318	2.9853899	41	1	80 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VH
2002 VL	15.2	0.15	20021102	157.49418	209.23463	27.16299	23.94899	0.1851958	2.3514336	30	1	28 days	0.80			MPC		2002 VL
2002 VN	19.4	0.15	20021102	6.90996	336.12381	51.62061	0.30113	0.2735847	2.5585660	16	1	5 days	0.64		E	MPC		2002 VN
2002 VO	16.1	0.15	20021102	255.25671	292.25012	220.35029	10.19098	0.0656276	3.0663019	22	1	15 days	0.19			MPC		2002 VO
2002 VQ	13.5	0.15	20021102	244.35068	120.04094	43.80097	5.63157	0.0710697	5.1876304	10	1	7 days	0.32			MPC		2002 VQ
2002 VS	18.3	0.15	20021102	25.94212	141.73170	219.75796	9.57856	0.2040596	2.4896278	13	1	13 days	0.38			MPC		2002 VS
2002 VU	15.9	0.15	20021122	61.71638	289.59071	45.41983	22.55497	0.0867997	1.9109497	72	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	38126	2002 VU
2002 VY	16.2	0.15	20021102	51.76075	250.25018	73.61782	8.90608	0.2608905	2.2402401	57	1	36 days	0.57			MPC		2002 VY
2002 VJ_1	17.3	0.15	20021102	40.87499	300.67425	54.83797	7.75320	0.0940958	2.7426068	12	1	37 days	0.32			MPC		2002 VJ_1
2002 VW_1	14.5	0.15	20021122	88.67997	268.52115	52.55238	12.05761	0.0590733	3.1582182	67	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	38126	2002 VW_1
2002 VY_1	16.8	0.15	20021013	342.75677	198.31836	221.56981	9.41138	0.2096426	2.7486703	22	1	32 days	0.51			MPC		2002 VY_1
2002 VE_2	16.2	0.15	20021102	45.81696	302.21691	47.75483	11.90522	0.0783640	2.6342349	22	1	6 days	0.57			MPC		2002 VE_2
2002 VF_2	17.9	0.15	20021102	356.55607	1.97138	47.79149	11.05558	0.3391108	3.1098531	12	1	10 days	0.51			MPC		2002 VF_2
2002 VG_2	16.7	0.15	20021102	26.79992	317.37587	51.86943	6.88352	0.1166731	2.3917176	25	1	33 days	0.59			MPC		2002 VG_2
2002 VO_2	15.8	0.15	20021122	357.42114	303.81005	104.99455	2.70264	0.1778886	3.1289321	24	2	1996–2002	0.50	M-v	4	MPC	38126	2002 VO_2
2002 VP_2	15.1	0.15	20021013	15.97033	70.44706	304.38177	4.07251	0.0662422	2.7596378	36	1	35 days	0.52			MPC		2002 VP_2
2002 VQ_2	15.1	0.15	20021102	323.61221	220.10265	232.23327	15.99386	0.2020701	3.1527709	39	1	38 days	0.51			MPC		2002 VQ_2
2002 VT_2	17.2	0.15	20021102	4.01788	276.25347	120.33316	0.87010	0.1691847	2.5880695	22	1	20 days	0.58			MPC		2002 VT_2
2002 VV_2	16.8	0.15	20021102	352.16974	4.70950	51.00561	4.98262	0.1976305	2.6198414	16	1	8 days	1.02			MPC		2002 VV_2
2002 VZ_2	16.8	0.15	20021013	5.30253	185.51482	203.04991	5.05312	0.2486329	2.9719875	23	1	38 days	1.00			MPC		2002 VZ_2
2002 VB_3	15.9	0.15	20021102	22.02331	182.43443	194.21069	4.61886	0.1263096	2.7850474	14	1	21 days	0.29			MPC		2002 VB_3
2002 VD_3	16.4	0.15	20021122	21.04893	139.59171	241.95304	12.65385	0.1846681	2.5888221	90	1	63 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VD_3
2002 VF_3	16.3	0.15	20021102	303.17875	200.00046	279.72171	1.78107	0.1679914	2.4199144	37	1	39 days	0.47			MPC		2002 VF_3
2002 VG_3	18.1	0.15	20021102	356.31559	138.95220	270.81527	4.66447	0.1556732	2.2241821	9	1	23 days	0.11			MPC		2002 VG_3
2002 VH_3	16.6	0.15	20021122	332.26320	172.08607	273.21308	3.69163	0.0940687	2.2501125	55	2	2000–2002	0.55	M-v	5	MPC	38127	2002 VH_3
2002 VL_3	16.8	0.15	20021102	17.00488	40.85953	334.94786	3.68709	0.2614690	2.5683378	17	1	27 days	0.87			MPC		2002 VL_3
2002 VM_3	16.0	0.15	20021102	128.05316	359.29216	272.24154	1.98068	0.0745414	2.3854449	21	1	34 days	0.53			MPC		2002 VM_3
2002 VO_3	15.1	0.15	20021102	354.42491	173.51705	240.49801	17.27571	0.1573374	3.0540735	62	1	39 days	0.51			MPC		2002 VO_3
2002 VP_3	16.7	0.15	20021102	283.15307	200.93685	301.07256	3.81123	0.1629650	2.3378545	17	1	27 days	0.54			MPC		2002 VP_3
2002 VQ_3	15.8	0.15	20021102	302.15831	97.86747	30.87494	13.20142	0.2153451	2.6677112	15	1	23 days	0.33			MPC		2002 VQ_3
2002 VR_3	18.0	0.15	20021102	18.96486	100.71283	271.03291	3.50931	0.2606388	2.1958526	39	1	35 days	0.47			MPC		2002 VR_3
2002 VS_3	15.1	0.15	20021102	26.68232	78.83444	292.79907	3.74450	0.1486826	3.0954725	38	1	40 days	0.47			MPC		2002 VS_3
2002 VT_3	17.2	0.15	20021122	22.76587	34.81346	342.96555	2.82773	0.2289289	2.2613198	63	1	78 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VT_3
2002 VU_3	15.6	0.15	20021102	324.88781	214.92579	230.14338	12.90355	0.0506433	2.5785995	29	1	39 days	0.61			MPC		2002 VU_3

2002 VV_3	14.9	0.15	20021122	14.19600	66.36922	330.22355	4.73074	0.0364814	2.8014921	25	1	56 days	0.40			MPC		2002 VV_3
2002 VX_3	15.9	0.15	20021102	59.84413	88.49031	243.93518	13.63895	0.1350025	2.6005753	31	1	35 days	0.54			MPC		2002 VX_3
2002 VZ_3	15.4	0.15	20021102	337.34156	141.05208	296.72110	4.68735	0.1373824	3.0842402	23	1	40 days	0.38			MPC		2002 VZ_3
2002 VA_4	16.9	0.15	20021122	16.73466	111.16088	278.52033	4.18464	0.1824684	2.2570296	55	1	76 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 VA_4
2002 VE_4	14.2	0.15	20021102	208.92014	165.71164	44.93764	17.36878	0.4124620	2.9531780	11	1	7 days	0.48			MPC		2002 VE_4
2002 VQ_4	16.1	0.15	20021102	359.79480	0.16162	46.68767	12.85983	0.1096358	3.0322124	12	1	31 days	0.37			MPC		2002 VQ_4
2002 VR_4	16.6	0.15	20021102	34.10985	124.32597	227.89809	4.67567	0.2324958	2.5050245	14	1	8 days	0.49			MPC		2002 VR_4
2002 VY_4	16.0	0.15	20021122	56.84701	286.44691	110.41010	17.42014	0.1080254	3.0837496	19	1	89 days	0.39	M-v	5	MPC		2002 VY_4
2002 VB_5	16.1	0.15	20021122	42.46768	287.54414	59.57753	24.10465	0.2620693	2.3483062	79	1	114 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 VB_5
2002 VC_5	17.1	0.15	20021122	52.19689	104.92058	235.12664	23.17341	0.2246525	2.3065711	34	2	1995–2002	0.59	M-v	5	MPC	38127	2002 VC_5
2002 VG_5	16.7	0.15	20021102	7.83731	338.16418	55.37318	3.24397	0.1386880	2.3031491	28	1	31 days	0.57			MPC		2002 VG_5
2002 VH_5	15.4	0.15	20021102	267.21906	289.50374	212.72596	3.30267	0.0349850	2.9531662	12	1	11 days	0.23			MPC		2002 VH_5
2002 VR_5	18.2	0.15	20021102	19.37793	308.01735	65.95127	2.93920	0.2068486	2.2832893	22	1	38 days	0.47			MPC		2002 VR_5
2002 VZ_5	16.7	0.15	20021102	329.51924	234.78801	210.10460	4.75379	0.1483680	2.2557810	15	1	18 days	0.13			MPC		2002 VZ_5
2002 VD_6	16.5	0.15	20021102	23.79872	289.68653	58.78060	13.39734	0.2589554	2.3276142	21	1	54 days	0.40			MPC		2002 VD_6
2002 VP_6	16.0	0.15	20021102	331.18423	229.29788	211.40794	8.44803	0.0910044	2.6374437	27	1	32 days	0.52			MPC		2002 VP_6
2002 VQ_6	17.8	0.15	20021122	102.73582	61.60859	237.89081	5.33210	0.1381757	1.6431128	59	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VQ_6
2002 VS_6	17.5	0.15	20021122	17.93485	80.20821	297.75288	2.66916	0.3378207	2.5524937	39	1	106 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VS_6
2002 VT_6	16.7	0.15	20021102	22.90748	86.65917	280.72785	3.58575	0.2640508	2.5596259	29	1	55 days	0.59			MPC		2002 VT_6
2002 VV_6	15.7	0.15	20021122	64.70908	297.23853	30.94661	5.19264	0.1789142	2.7208154	35	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VV_6
2002 VW_6	15.1	0.15	20021122	350.93362	54.82330	9.42660	4.76171	0.0748152	2.9836820	48	1	106 days	0.77	M-v	4	MPC		2002 VW_6
2002 VX_6	15.2	0.15	20021122	64.00580	28.22902	312.80527	3.48726	0.0801963	2.8010868	25	1	56 days	0.83			MPC		2002 VX_6
2002 VY_6	15.2	0.15	20021122	327.87326	206.25466	251.67603	8.14470	0.1566056	2.5948535	97	2	1998–2003	0.58	M-v	3	MPC	38127	2002 VY_6
2002 VZ_6	17.2	0.15	20021122	19.10100	347.70529	39.33450	2.44780	0.1899633	2.2321162	74	1	85 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 VZ_6
2002 VB_7	15.0	0.15	20021122	9.41598	90.95339	312.58764	2.32105	0.1782299	2.6312382	100	2	1998–2003	0.35	M-v	3	MPC	38127	2002 VB_7
2002 VC_7	16.7	0.15	20021122	23.64584	36.24171	345.23834	2.08126	0.2156605	2.3189369	59	1	56 days	0.41			MPC		2002 VC_7
2002 VD_7	14.7	0.15	20021122	37.93861	154.53237	222.14420	10.87437	0.0679343	2.9988060	45	2	2001–2003	0.64	M-v	3	MPC	38127	2002 VD_7
2002 VE_7	16.6	0.15	20021122	356.05512	156.66210	261.05547	0.98417	0.1980093	2.6973718	57	3	1993–2002	0.53	M-v	3	MPC	38127	2002 VE_7
2002 VG_7	16.3	0.15	20021013	42.27345	220.08790	119.08952	2.93470	0.1768148	2.3687332	22	1	44 days	0.44			MPC		2002 VG_7
2002 VH_7	14.7	0.15	20021122	12.92031	157.56822	238.24671	10.92783	0.0657854	3.1462682	49	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	38128	2002 VH_7
2002 VL_7	15.2	0.15	20021122	61.06672	178.57842	150.74820	2.49119	0.2128902	2.6580970	52	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	38128	2002 VL_7
2002 VM_7	15.8	0.15	20021102	49.11037	140.57060	206.07767	8.77406	0.1528710	2.5941559	38	1	38 days	0.41			MPC		2002 VM_7
2002 VO_7	14.6	0.15	20021122	341.33867	280.73365	168.31475	4.17851	0.2506317	3.1126391	59	2	1993–2003	0.60	M-v	3	MPC	38128	2002 VO_7
2002 VQ_7	15.3	0.15	20021122	328.53759	156.61872	294.53628	8.13027	0.2495562	2.7765874	33	1	71 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 VQ_7
2002 VT_7	16.9	0.15	20021013	335.00763	170.32336	251.42583	9.93316	0.1714772	2.2660770	19	1	35 days	0.38			MPC		2002 VT_7
2002 VX_7	14.0	0.15	20021013	153.33260	319.93993	278.64708	8.87801	0.0052618	3.0644492	24	1	32 days	0.47			MPC		2002 VX_7
2002 VD_8	14.7	0.15	20021102	298.54682	112.99550	350.09692	9.06213	0.0304893	2.9378263	20	1	53 days	0.39			MPC		2002 VD_8
2002 VE_8	15.5	0.15	20021102	1.33264	68.63150	328.08669	6.06215	0.1725620	2.7384681	25	1	23 days	0.62			MPC		2002 VE_8
2002 VF_8	16.0	0.15	20021013	10.00662	8.89232	5.29099	9.15609	0.2555508	2.8023737	33	1	35 days	0.62			MPC		2002 VF_8
2002 VH_8	15.4	0.15	20021102	331.64733	61.26967	18.92523	16.79853	0.1778247	2.8029008	16	1	53 days	0.49			MPC		2002 VH_8
2002 VK_8	15.8	0.15	20021122	92.28399	22.59941	268.87161	7.32026	0.1846991	2.3279279	38	2	1998–2002	0.65	M-v	5	MPC	38128	2002 VK_8
2002 VL_8	16.7	0.15	20021013	356.59537	137.55856	258.18372	5.21857	0.1421115	2.3912795	21	1	27 days	0.60			MPC		2002 VL_8
2002 VM_8	16.2	0.15	20021122	2.21498	136.44272	267.67507	6.58554	0.1254112	2.3242395	51	1	87 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VM_8
2002 VO_8	15.8	0.15	20021102	80.19848	28.18805	280.59924	6.22427	0.0969353	2.2929980	33	1	35 days	0.54			MPC		2002 VO_8
2002 VP_8	15.6	0.15	20021102	308.03199	73.49065	26.20156	15.34835	0.0835963	2.6090363	32	1	54 days	0.79			MPC		2002 VP_8
2002 VR_8	15.6	0.15	20021122	108.95836	338.45360	309.23427	5.53627	0.0854887	2.4292667	28	2	2000–2002	0.35	M-v	4	MPC	38128	2002 VR_8
2002 VS_8	15.0	0.15	20021102	64.52006	59.72798	266.34129	8.69896	0.0925240	2.9793695	17	1	23 days	0.43			MPC		2002 VS_8
2002 VU_8	16.5	0.15	20021122	10.34952	116.04314	275.51314	3.75105	0.1922667	2.5530737	26	1	63 days	0.76	M-v	5	MPC		2002 VU_8
2002 VV_8	15.1	0.15	20021122	4.76692	328.85602	76.62122	16.06656	0.2592775	3.2009583	57	1	87 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 VV_8
2002 VX_8	13.7	0.15	20021102	341.14862	50.15416	16.10082	13.58478	0.1264119	3.2270619	23	1	53 days	0.49			MPC		2002 VX_8
2002 VY_8	16.1	0.15	20021122	50.86385	59.21617	276.11912	5.35297	0.2093200	2.2602499	54	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VY_8
2002 VZ_8	17.1	0.15	20021102	328.39826	99.34443	342.34662	5.45022	0.1264249	2.3054409	18	1	40 days	0.48			MPC		2002 VZ_8
2002 VB_9	15.3	0.15	20021122	25.28310	93.12011	276.37611	6.11055	0.2076095	2.6121926	80	2	1998–2003	0.61	M-v	4	MPC	38129	2002 VB_9

2002 VE_9	15.6	0.15	20021122	332.40118	75.07780	12.31675	10.51421	0.1866230	2.9909262	46	2	1994–2002	0.57	M-v	4	MPC	38129	2002 VE_9
2002 VF_9	15.8	0.15	20021122	66.58801	87.09515	242.58213	13.24273	0.0914523	2.5921676	52	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	38129	2002 VF_9
2002 VG_9	16.1	0.15	20021122	341.03994	56.81328	22.70081	10.23633	0.2268286	2.5251077	46	1	76 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VG_9
2002 VH_9	16.2	0.15	20021102	31.71464	248.48728	125.43046	6.40995	0.1081988	2.2336607	34	1	53 days	0.59			MPC		2002 VH_9
2002 VK_9	14.7	0.15	20021102	285.70447	206.35226	281.25117	6.93929	0.0952239	3.0647478	25	1	35 days	0.64			MPC		2002 VK_9
2002 VM_9	15.2	0.15	20021102	135.70029	326.37121	291.88769	5.55210	0.1167426	2.4385761	14	1	23 days	0.27			MPC		2002 VM_9
2002 VN_9	14.2	0.15	20021102	285.11070	271.31510	237.27212	20.39214	0.2757538	3.1305643	27	1	39 days	0.50			MPC		2002 VN_9
2002 VP_9	15.4	0.15	20021102	27.42486	95.02148	267.84255	7.15952	0.1844543	3.0117576	31	1	57 days	0.74			MPC		2002 VP_9
2002 VT_9	16.8	0.15	20021122	357.54371	272.00265	154.87974	6.56200	0.2613020	2.2805962	74	1	116 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 VT_9
2002 VU_9	16.4	0.15	20021122	6.40943	153.91154	247.15095	9.36244	0.0963802	2.3361049	35	1	60 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 VU_9
2002 VY_9	16.8	0.15	20021102	27.76709	40.88494	322.81395	4.32305	0.1736481	2.2642398	35	1	53 days	0.59			MPC		2002 VY_9
2002 VZ_9	17.4	0.15	20021122	36.22141	16.01972	339.50407	4.11882	0.2237427	2.3528356	24	1	62 days	0.68	M-v	5	MPC		2002 VZ_9
2002 VB_{10}	14.8	0.15	20021122	27.60251	6.36270	7.74079	9.08499	0.1174105	3.0249738	47	2	2001–2002	0.64	M-v	3	MPC	38129	2002 VB_{10}
2002 VC_{10}	15.2	0.15	20021102	0.31517	30.13063	13.86913	10.40498	0.1252492	3.0088479	29	1	54 days	0.51			MPC		2002 VC_{10}
2002 VE_{10}	15.8	0.15	20021122	36.04782	348.68658	359.81361	6.18962	0.2869340	2.6193784	49	1	60 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VE_{10}
2002 VF_{10}	16.1	0.15	20021102	328.21480	186.41107	256.79741	8.08628	0.1055028	2.6378798	14	1	23 days	0.48			MPC		2002 VF_{10}
2002 VG_{10}	16.4	0.15	20021102	5.24580	154.36171	240.95279	13.36160	0.2186025	2.7207508	30	1	39 days	0.55			MPC		2002 VG_{10}
2002 VH_{10}	15.6	0.15	20021102	108.14284	251.56812	36.98624	21.54748	0.0804303	2.3780493	44	1	44 days	0.54			MPC		2002 VH_{10}
2002 VJ_{10}	14.7	0.15	20021102	297.37735	154.83354	326.84846	4.39605	0.1233415	3.1067968	32	1	40 days	0.63			MPC		2002 VJ_{10}
2002 VK_{10}	15.2	0.15	20021102	107.49230	10.32765	275.99405	5.89526	0.1140920	2.7265017	13	1	23 days	0.41			MPC		2002 VK_{10}
2002 VM_{10}	16.5	0.15	20021122	356.23445	58.04121	0.98373	4.77284	0.2558432	2.6529598	37	1	65 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VM_{10}
2002 VN_{10}	16.0	0.15	20021102	47.61819	82.63635	271.81710	1.70689	0.0293303	2.3939085	37	1	55 days	0.75			MPC		2002 VN_{10}
2002 VQ_{10}	16.7	0.15	20021102	322.98041	196.96477	258.64905	5.65378	0.1667919	2.3319747	39	1	40 days	0.52			MPC		2002 VQ_{10}
2002 VR_{10}	15.9	0.15	20021102	58.27937	20.07442	325.29060	3.77374	0.0302760	2.6222785	33	1	35 days	0.58			MPC		2002 VR_{10}
2002 VS_{10}	16.1	0.15	20021122	19.51986	23.85798	5.66137	1.73459	0.0767702	2.8879143	37	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	38129	2002 VS_{10}
2002 VU_{10}	17.9	0.15	20021122	24.95499	134.33261	239.06386	2.53786	0.2470000	2.2178884	51	1	62 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 VU_{10}
2002 VV_{10}	16.1	0.15	20021122	102.33695	277.41545	17.83608	6.49795	0.1497376	2.2981079	28	1	56 days	0.61			MPC		2002 VV_{10}
2002 VW_{10}	15.1	0.15	20021102	80.16208	281.40857	39.37954	10.09478	0.0616505	2.7063387	30	1	35 days	0.52			MPC		2002 VW_{10}
2002 VX_{10}	16.2	0.15	20021102	58.10181	62.84007	258.80036	4.36568	0.2435136	2.3146776	25	1	49 days	0.40			MPC		2002 VX_{10}
2002 VY_{10}	15.9	0.15	20021122	61.10855	67.97089	262.72143	1.81170	0.1913413	2.4451950	37	1	64 days	0.55	M-v	5 D	MPC		2002 VY_{10}
2002 VA_{11}	15.0	0.15	20021122	339.89383	30.31500	46.53265	9.70153	0.0808758	2.9702105	64	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	38129	2002 VA_{11}
2002 VB_{11}	13.8	0.15	20021102	184.60779	177.47051	49.23534	16.05205	0.1157784	3.1985876	37	1	39 days	0.76			MPC		2002 VB_{11}
2002 VC_{11}	15.4	0.15	20021122	205.20097	174.49695	37.84184	4.76649	0.1063467	2.2179150	55	3	1994–2003	0.53	M-v	3	MPC	38130	2002 VC_{11}
2002 VD_{11}	15.5	0.15	20021122	224.75695	166.59929	28.17432	8.72218	0.0658018	2.3416443	78	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38130	2002 VD_{11}
2002 VE_{11}	16.1	0.15	20021102	35.47601	98.24797	258.58290	4.94613	0.1969835	2.5516101	30	1	40 days	0.46			MPC		2002 VE_{11}
2002 VF_{11}	16.6	0.15	20021102	33.62365	299.59826	47.68940	17.65811	0.3021017	2.5885313	28	1	35 days	0.56			MPC		2002 VF_{11}
2002 VG_{11}	15.4	0.15	20021122	117.92488	27.44245	257.82023	6.83383	0.1210017	2.5256968	50	1	57 days	0.57			MPC		2002 VG_{11}
2002 VK_{11}	15.8	0.15	20021102	39.80876	127.52605	232.91601	12.56568	0.1119195	2.5991502	21	1	39 days	0.41			MPC		2002 VK_{11}
2002 VL_{11}	17.6	0.15	20021102	40.27784	296.17474	50.15273	3.23954	0.2384929	2.3869829	34	1	43 days	0.61			MPC		2002 VL_{11}
2002 VM_{11}	17.5	0.15	20021122	0.96431	193.16764	221.84317	2.77335	0.1627794	2.3081049	45	2	1995–2002	0.46	M-v	4	MPC	38130	2002 VM_{11}
2002 VN_{11}	16.5	0.15	20021102	13.95241	111.84440	269.91357	2.94997	0.3209466	2.9041903	40	1	35 days	0.47			MPC		2002 VN_{11}
2002 VO_{11}	16.6	0.15	20021122	48.01683	337.49121	5.52278	2.62611	0.2569867	2.3315262	59	3	1991–2002	0.58	M-v	3	MPC	38130	2002 VO_{11}
2002 VP_{11}	16.2	0.15	20021122	23.04359	33.25830	351.29044	2.03981	0.1864959	2.6612998	42	2	1993–2002	0.54	M-v	5	MPC	38130	2002 VP_{11}
2002 VQ_{11}	17.2	0.15	20021122	47.10359	113.87141	245.64099	8.23552	0.1227870	2.2213650	41	1	56 days	0.50			MPC		2002 VQ_{11}
2002 VS_{11}	15.4	0.15	20021122	49.58372	105.90720	241.37888	16.14130	0.2151962	2.6725164	45	1	60 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 VS_{11}
2002 VU_{11}	15.9	0.15	20021122	15.74151	99.18184	302.00977	1.84901	0.0810584	2.5199798	43	1	56 days	0.49			MPC		2002 VU_{11}
2002 VV_{11}	16.6	0.15	20021122	50.04271	24.21542	327.39474	1.75196	0.1783056	2.3073560	40	1	56 days	0.45			MPC		2002 VV_{11}
2002 VX_{11}	15.6	0.15	20021122	314.95311	81.14013	45.04476	7.16104	0.2049754	2.5519418	44	1	56 days	0.55			MPC		2002 VX_{11}
2002 VY_{11}	16.7	0.15	20021102	28.45387	275.17988	70.15241	5.36043	0.3048474	2.5851170	34	1	55 days	0.56			MPC		2002 VY_{11}
2002 VZ_{11}	15.3	0.15	20021102	26.65747	301.85889	66.01004	7.09995	0.0543560	2.7244854	23	1	21 days	0.48			MPC		2002 VZ_{11}
2002 VA_{12}	16.2	0.15	20021102	71.98880	222.95373	82.19221	4.26094	0.1819914	2.2418122	24	1	21 days	0.46			MPC		2002 VA_{12}
2002 VC_{12}	15.8	0.15	20021102	56.71323	324.73098	4.38623	4.38006	0.1729599	2.5457466	39	1	44 days	0.66			MPC		2002 VC_{12}
2002 VD_{12}	15.5	0.15	20021122	45.94451	26.15454	329.61004	3.12289	0.0872577	2.7579531	36	1	60 days	0.82	M-v	5	MPC		2002 VD_{12}

2002 VE_{12}	16.2	0.15	20021122	29.28900	298.06253	78.06649	3.40885	0.2246126	2.3341233	57	1	55 days	0.43			MPC		2002 VE_{12}
2002 VF_{12}	15.7	0.15	20021122	8.09689	289.57330	121.96593	1.73481	0.1312149	2.3658252	68	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	38130	2002 VF_{12}
2002 VH_{12}	17.9	0.15	20021013	35.87879	296.66701	32.36124	5.28174	0.3348664	2.6168271	18	1	36 days	0.50			MPC		2002 VH_{12}
2002 VJ_{12}	15.3	0.15	20021013	48.85685	28.56304	297.53336	4.26278	0.1754801	2.8422999	26	1	29 days	0.63			MPC		2002 VJ_{12}
2002 VK_{12}	15.1	0.15	20021102	307.38342	169.04040	293.04253	3.99330	0.1216820	2.7157121	41	1	54 days	0.71			MPC		2002 VK_{12}
2002 VL_{12}	16.0	0.15	20021013	304.32775	205.52974	267.30603	4.85882	0.2319390	2.5367523	26	1	35 days	0.68			MPC		2002 VL_{12}
2002 VN_{12}	14.9	0.15	20021122	158.61044	217.34847	24.09369	12.67572	0.1369645	2.5784600	51	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	38131	2002 VN_{12}
2002 VP_{12}	15.9	0.15	20021122	3.09534	96.71672	307.40728	3.03214	0.0802322	2.6955019	32	1	36 days	0.56			MPC		2002 VP_{12}
2002 VQ_{12}	15.7	0.15	20021122	0.84557	129.37800	277.10542	2.79453	0.1713490	3.1580866	48	2	1996–2002	0.54	M-v	4	MPC	38131	2002 VQ_{12}
2002 VR_{12}	16.9	0.15	20021013	32.42647	15.31207	333.01701	2.78178	0.1897851	2.3350474	28	1	27 days	0.58			MPC		2002 VR_{12}
2002 VS_{12}	16.6	0.15	20021102	49.03338	58.33394	275.76024	2.09633	0.2010354	2.3946605	22	1	31 days	0.50			MPC		2002 VS_{12}
2002 VT_{12}	16.6	0.15	20021122	0.22439	162.92346	249.30525	5.59948	0.1690359	2.2889440	28	1	37 days	0.48			MPC		2002 VT_{12}
2002 VU_{12}	14.1	0.15	20021102	43.45471	108.88503	242.70530	11.84293	0.1246587	3.0695016	22	1	28 days	0.44			MPC		2002 VU_{12}
2002 VV_{12}	15.7	0.15	20021122	28.02501	1.63983	14.39715	3.00115	0.1116948	2.6730776	23	1	37 days	0.40			MPC		2002 VV_{12}
2002 VW_{12}	15.8	0.15	20021102	40.42794	327.35940	27.30441	4.91135	0.1287230	2.7498752	22	1	15 days	0.75			MPC		2002 VW_{12}
2002 VZ_{12}	15.9	0.15	20021102	29.09928	114.47290	257.60705	3.26771	0.0824285	2.8099645	17	1	40 days	0.55			MPC		2002 VZ_{12}
2002 VA_{13}	16.9	0.15	20021122	55.62718	318.95821	12.44308	2.85991	0.2318555	2.3097085	37	2	1994–2002	0.42	M-v	4	MPC	38131	2002 VA_{13}
2002 VF_{13}	17.4	0.15	20021122	354.13861	186.60959	240.30671	6.76210	0.3239498	2.5558403	41	1	37 days	0.39			MPC		2002 VF_{13}
2002 VG_{13}	16.0	0.15	20021122	359.45556	159.97452	253.96794	5.75195	0.1361903	2.3668752	72	1	84 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VG_{13}
2002 VH_{13}	15.4	0.15	20021122	300.16878	176.35809	306.46624	2.91915	0.0983848	2.6110431	30	1	37 days	0.64			MPC		2002 VH_{13}
2002 VJ_{13}	15.7	0.15	20021122	350.33601	107.46044	319.82320	1.34808	0.1890053	2.8586028	41	1	37 days	0.50			MPC		2002 VJ_{13}
2002 VK_{13}	17.5	0.15	20021102	59.28917	288.11265	40.55775	2.71582	0.1929349	2.3210333	13	1	14 days	0.57			MPC		2002 VK_{13}
2002 VL_{13}	17.0	0.15	20021122	9.12799	353.32615	49.47011	14.76030	0.1862153	2.7781211	46	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VL_{13}
2002 VM_{13}	16.2	0.15	20021122	9.20475	354.29839	49.30850	2.09854	0.1739861	2.8039828	55	1	53 days	0.65			MPC		2002 VM_{13}
2002 VN_{13}	16.0	0.15	20021122	329.25154	223.46541	233.32046	13.56630	0.1239163	3.0442076	28	1	36 days	0.53			MPC		2002 VN_{13}
2002 VO_{13}	17.4	0.15	20021122	15.56784	163.28806	230.92875	9.41867	0.2085752	2.6459747	28	1	36 days	0.60			MPC		2002 VO_{13}
2002 VP_{13}	15.7	0.15	20021122	323.72890	226.62471	232.59176	12.19267	0.0610233	2.8341189	34	1	36 days	0.54			MPC		2002 VP_{13}
2002 VQ_{13}	17.5	0.15	20021102	6.80208	346.12758	64.59815	23.75293	0.0981268	1.8891020	24	1	31 days	0.41			MPC		2002 VQ_{13}
2002 VR_{13}	15.7	0.15	20021122	65.35473	142.19492	214.92176	4.15266	0.0917043	2.6014944	52	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	38131	2002 VR_{13}
2002 VS_{13}	17.8	0.15	20021102	356.34629	49.59364	0.51472	4.17981	0.1621542	2.2446330	40	1	27 days	0.63			MPC		2002 VS_{13}
2002 VV_{13}	16.2	0.15	20021102	5.66431	73.96676	307.56020	17.42921	0.1079691	1.9045732	31	1	40 days	0.43			MPC		2002 VV_{13}
2002 VX_{13}	17.1	0.15	20021102	24.77829	126.53278	248.08540	19.90713	0.0898258	1.9097139	37	1	52 days	0.62			MPC		2002 VX_{13}
2002 VY_{13}	16.2	0.15	20021122	78.31735	262.51996	70.79589	24.07206	0.0579784	1.9195861	49	1	88 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VY_{13}
2002 VZ_{13}	16.5	0.15	20021122	259.27013	169.18067	344.38581	5.53368	0.0574819	2.1536086	26	2	1999–2002	0.58	M-v	5	MPC	38131	2002 VZ_{13}
2002 VC_{14}	16.8	0.15	20021102	46.04616	101.29849	232.61791	20.48127	0.2664414	2.3088451	38	1	40 days	0.53			MPC		2002 VC_{14}
2002 VD_{14}	16.7	0.15	20021122	49.39684	289.68892	50.29644	7.42519	0.2648067	2.2411761	23	1	36 days	0.54			MPC		2002 VD_{14}
2002 VE_{14}	17.1	0.15	20021102	26.05251	123.09912	251.34921	17.38141	0.0908370	1.9655281	35	1	36 days	0.53			MPC		2002 VE_{14}
2002 VF_{14}	17.3	0.15	20021102	56.54836	274.32319	54.64267	6.32617	0.2197148	2.1594828	39	1	31 days	0.74			MPC		2002 VF_{14}
2002 VG_{14}	17.4	0.15	20021102	30.50976	310.92497	48.01022	21.24703	0.1200303	1.8802435	36	1	27 days	0.51			MPC		2002 VG_{14}
2002 VH_{14}	15.6	0.15	20021122	79.58275	249.12722	62.44978	24.75359	0.2674911	2.3336349	80	1	61 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 VH_{14}
2002 VJ_{14}	16.4	0.15	20021122	66.90569	122.70967	214.44819	3.48161	0.0895306	2.1274234	57	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	38131	2002 VJ_{14}
2002 VL_{14}	17.5	0.15	20021102	56.50356	286.09316	38.83190	1.88347	0.1929614	2.0652522	30	1	40 days	1.01			MPC		2002 VL_{14}
2002 VM_{14}	17.5	0.15	20021102	152.15696	211.26941	36.64891	23.05070	0.0607673	1.9336834	23	1	22 days	0.53			MPC		2002 VM_{14}
2002 VN_{14}	18.7	0.15	20021102	46.43564	294.09529	37.01356	25.86614	0.2615535	1.8724536	33	1	19 days	0.73			MPC		2002 VN_{14}
2002 VO_{14}	17.4	0.15	20021122	11.09114	163.26307	241.57724	27.86974	0.3522366	2.3579099	61	1	63 days	0.71	M-v	5	MPC		2002 VO_{14}
2002 VP_{14}	16.7	0.15	20021122	10.44204	351.11099	47.59475	23.68171	0.1301631	1.9272556	51	1	35 days	0.39			MPC		2002 VP_{14}
2002 VQ_{14}	21.2	0.15	20021122	6.39567	158.86463	236.67220	7.19351	0.5069980	2.5906386	63	1	38 days	0.58	M-v	6	MPC		2002 VQ_{14}
2002 VS_{14}	21.9	0.15	20021122	123.77593	226.83423	42.48267	23.53197	0.3022141	1.0086815	44	1	22 days	0.64	M-v	7	MPC	38512	2002 VS_{14}
2002 VU_{14}	16.4	0.15	20021102	59.50107	22.84053	293.01524	3.63716	0.1774716	2.6563676	12	1	11 days	0.43			MPC		2002 VU_{14}
2002 VZ_{14}	16.2	0.15	20021102	41.42473	114.53878	236.71497	6.98594	0.1509796	3.0845723	15	1	13 days	0.37			MPC		2002 VZ_{14}
2002 VB_{15}	17.8	0.15	20021122	33.68961	126.50871	251.32067	19.49828	0.0917754	1.8778955	50	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VB_{15}
2002 VD_{15}	16.8	0.15	20021122	89.32761	96.10724	224.72154	20.53926	0.1028254	1.8684961	23	1	43 days	0.61			MPC		2002 VD_{15}
2002 VH_{15}	16.2	0.15	20021102	63.21729	139.12465	184.69826	2.09969	0.1997717	2.2257809	50	1	24 days	0.64			MPC		2002 VH_{15}

2002 VJ_{15}	17.4	0.15	20021102	4.26586	349.47258	50.64240	22.22872	0.1079497	1.9154078	35	1	36 days	0.50			MPC		2002 VJ_{15}
2002 VN_{15}	15.9	0.15	20021122	357.29710	259.13594	178.78282	7.89072	0.3301825	2.9816997	66	1	122 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 VN_{15}
2002 VT_{15}	15.9	0.15	20021122	82.18466	143.37548	177.07982	8.33314	0.0815740	2.2801196	49	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	38132	2002 VT_{15}
2002 VV_{15}	15.1	0.15	20021122	331.41588	245.33951	228.40446	8.55855	0.2057544	3.1607797	62	1	83 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VV_{15}
2002 VW_{15}	17.5	0.15	20021122	31.26826	299.98768	80.86894	7.04806	0.2126088	2.3257738	41	1	60 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VW_{15}
2002 VX_{15}	15.5	0.15	20021122	342.59181	19.36440	78.46078	13.95123	0.2052996	3.0837402	71	1	91 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 VX_{15}
2002 VB_{16}	16.4	0.15	20021102	340.71919	33.31333	32.50770	13.78669	0.1437061	2.7320669	21	1	32 days	0.75			MPC		2002 VB_{16}
2002 VF_{16}	17.9	0.15	20021102	22.77419	144.73805	226.48624	0.94557	0.1167308	2.2787188	8	1	5 days	0.55		E	MPC		2002 VF_{16}
2002 VJ_{16}	17.1	0.15	20021122	44.48795	86.99948	254.43605	6.29521	0.2342806	2.2021196	39	1	61 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VJ_{16}
2002 VK_{16}	16.2	0.15	20021122	151.79809	282.50028	327.48767	4.46370	0.1009963	2.2849096	35	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	38132	2002 VK_{16}
2002 VM_{16}	16.2	0.15	20021102	347.34509	181.55873	235.32509	9.37991	0.1428391	2.6633511	30	1	39 days	0.51			MPC		2002 VM_{16}
2002 VN_{16}	14.6	0.15	20021102	282.01847	99.45150	27.62101	10.49507	0.0744734	3.0348284	21	1	36 days	0.39			MPC		2002 VN_{16}
2002 VP_{16}	16.6	0.15	20021102	145.03551	226.08437	26.12725	7.36581	0.0611265	2.2635710	15	1	12 days	0.61			MPC		2002 VP_{16}
2002 VQ_{16}	14.9	0.15	20021122	62.79746	265.47612	66.18280	15.05678	0.1011166	2.6183869	34	1	69 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 VQ_{16}
2002 VR_{16}	15.2	0.15	20021102	0.48360	108.45364	292.96085	4.77518	0.1417494	3.1451712	18	1	19 days	0.39			MPC		2002 VR_{16}
2002 VS_{16}	17.0	0.15	20021102	14.74474	125.33479	256.93099	6.10510	0.1509421	2.3778963	41	1	59 days	0.56			MPC		2002 VS_{16}
2002 VT_{16}	14.9	0.15	20021122	91.58276	47.11681	260.96382	6.43861	0.0699682	2.7353614	65	1	85 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 VT_{16}
2002 VU_{16}	16.5	0.15	20021122	9.76371	140.66959	255.38829	4.78610	0.1575826	2.2764053	45	1	80 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VU_{16}
2002 VV_{16}	16.0	0.15	20021122	297.70048	187.67445	293.53823	3.75217	0.1041083	2.5732517	27	1	60 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 VV_{16}
2002 VW_{16}	14.7	0.15	20021122	330.14201	200.83278	244.52099	9.68299	0.1258628	3.2031852	30	1	36 days	0.54			MPC		2002 VW_{16}
2002 VX_{16}	16.9	0.15	20021102	352.96113	85.40477	325.64837	3.66097	0.0870926	2.1653520	29	1	43 days	0.65			MPC		2002 VX_{16}
2002 VC_{17}	15.1	0.15	20021122	151.35516	307.91354	297.95198	3.94287	0.2031753	2.3657563	20	1	36 days	0.58			MPC		2002 VC_{17}
2002 VD_{17}	15.7	0.15	20021102	62.72046	334.38120	345.62115	5.13586	0.1824907	2.6475335	34	1	44 days	0.75			MPC		2002 VD_{17}
2002 VF_{17}	14.1	0.15	20021122	35.96426	237.12675	138.56713	7.97482	0.1700558	2.7530009	79	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	38132	2002 VF_{17}
2002 VG_{17}	17.2	0.15	20021122	1.03665	349.23776	73.84657	5.22065	0.2183596	2.3434934	55	1	81 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VG_{17}
2002 VH_{17}	14.8	0.15	20021122	30.86520	306.53762	76.47632	4.22888	0.1890216	3.0153065	46	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 VH_{17}
2002 VK_{17}	16.2	0.15	20021122	349.01194	4.62084	77.35674	5.61634	0.1893386	2.3966785	55	1	60 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VK_{17}
2002 VN_{17}	15.5	0.15	20021122	345.37127	2.68396	84.00408	6.21294	0.1241551	2.6254530	64	1	75 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 VN_{17}
2002 VP_{17}	17.1	0.15	20021122	19.85128	226.34233	164.43476	6.28091	0.2644580	2.2366855	35	1	39 days	0.34			MPC		2002 VP_{17}
2002 VQ_{17}	16.8	0.15	20021122	40.80973	186.47050	181.83292	8.38671	0.2024485	2.2702399	28	1	39 days	0.75			MPC		2002 VQ_{17}
2002 VU_{17}	24.9	0.15	20021122	11.63218	308.75661	55.67643	1.49768	0.6165133	2.4733912	51	1	29 days	0.51	M-v	7	MPC	38513	2002 VU_{17}
2002 VX_{17}	22.2	0.15	20021122	357.14245	200.54467	228.59163	4.95128	0.5726500	2.4647211	81	1	49 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 VX_{17}
2002 VY_{17}	15.2	0.15	20021122	356.62180	278.53056	186.58418	1.68311	0.2704398	2.6745208	81	1	98 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VY_{17}
2002 VA_{18}	16.2	0.15	20021102	9.82571	167.27450	221.53468	6.22335	0.1421672	2.9029476	15	1	20 days	1.02			MPC		2002 VA_{18}
2002 VB_{18}	16.4	0.15	20021013	6.27853	162.11937	227.36231	2.96909	0.1026204	2.7824067	33	1	34 days	0.57			MPC		2002 VB_{18}
2002 VN_{18}	16.5	0.15	20021102	40.60648	300.62716	27.47651	5.45339	0.2873546	2.6124225	16	1	15 days	0.54			MPC		2002 VN_{18}
2002 VV_{18}	18.0	0.15	20021102	346.37993	359.58521	62.08309	2.20985	0.1789380	2.3295757	23	1	14 days	0.60			MPC		2002 VV_{18}
2002 VW_{18}	16.3	0.15	20021102	40.47395	314.93051	26.78108	5.87895	0.1609861	2.6487906	14	1	9 days	0.51			MPC		2002 VW_{18}
2002 VX_{18}	15.5	0.15	20021102	204.24433	342.69697	227.35372	11.56992	0.2366930	2.2315112	16	1	6 days	0.84		E	MPC		2002 VX_{18}
2002 VY_{18}	15.4	0.15	20021122	122.99025	43.98788	237.71555	4.31921	0.0568778	2.6760628	38	1	60 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 VY_{18}
2002 VZ_{18}	17.0	0.15	20021122	1.51859	4.31189	45.93883	6.32841	0.2291184	2.4068618	52	1	81 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 VZ_{18}
2002 VB_{19}	14.7	0.15	20021102	314.60695	9.13117	96.89518	2.35001	0.1587835	3.1023560	13	1	18 days	0.36			MPC		2002 VB_{19}
2002 VC_{19}	16.2	0.15	20021102	345.59169	200.39415	224.91889	9.94895	0.1582906	2.6000533	18	1	31 days	0.51			MPC		2002 VC_{19}
2002 VF_{19}	15.1	0.15	20021122	141.04357	257.99017	9.97978	1.63123	0.0286689	2.5239810	30	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	38132	2002 VF_{19}
2002 VN_{19}	17.5	0.15	20021122	16.98368	149.07631	240.85756	3.61455	0.1550890	2.2270422	35	1	36 days	0.74			MPC		2002 VN_{19}
2002 VR_{19}	16.1	0.15	20021102	124.72620	65.10093	205.23764	2.86837	0.0947065	3.0660437	12	1	12 days	0.44			MPC		2002 VR_{19}
2002 VS_{19}	14.7	0.15	20021122	16.28719	327.01881	70.85304	5.91239	0.1249252	2.7567477	50	1	53 days	0.61			MPC		2002 VS_{19}
2002 VU_{19}	18.4	0.15	20021102	18.94727	159.80728	214.21262	7.93634	0.1937286	2.3467886	16	1	10 days	1.12			MPC		2002 VU_{19}
2002 VV_{19}	15.7	0.15	20021122	215.21600	149.94156	54.57152	3.82468	0.0344841	3.0962512	36	1	53 days	0.58			MPC		2002 VV_{19}
2002 VW_{19}	16.7	0.15	20021122	4.24890	357.54179	54.00546	3.22618	0.1803521	2.9700278	22	1	54 days	0.42			MPC		2002 VW_{19}
2002 VX_{19}	17.0	0.15	20021122	358.39086	230.31873	190.58768	0.61357	0.1912280	2.7666472	27	1	36 days	0.65			MPC		2002 VX_{19}
2002 VZ_{19}	16.5	0.15	20021102	21.68427	325.07347	58.86332	2.70967	0.1530159	2.9584331	33	1	31 days	1.15			MPC		2002 VZ_{19}
2002 VB_{20}	17.8	0.15	20021122	349.58283	344.23001	100.48215	2.74712	0.2012266	2.3123284	31	1	63 days	0.39	M-v	5	MPC		2002 VB_{20}

2002 VF_{20}	16.3	0.15	20021122	323.25276	240.95143	217.01396	5.85963	0.0846583	2.3355022	21	1	36 days	0.57			MPC		2002 VF_{20}
2002 VG_{20}	16.6	0.15	20021122	27.23274	329.79292	48.82643	4.47561	0.1524698	2.1875863	64	1	86 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VG_{20}
2002 VH_{20}	16.9	0.15	20021122	51.98634	283.18079	52.37560	6.75262	0.2562190	2.3436290	48	1	82 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 VH_{20}
2002 VJ_{20}	17.3	0.15	20021122	335.79832	232.82930	222.70811	3.84530	0.2291317	2.5504310	34	1	84 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VJ_{20}
2002 VL_{20}	16.6	0.15	20021122	53.74570	253.19888	80.68096	2.62765	0.2129031	2.3189802	50	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	38132	2002 VL_{20}
2002 VM_{20}	15.8	0.15	20021122	46.28615	114.87693	250.87167	5.13710	0.1577463	3.0361651	43	1	85 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 VM_{20}
2002 VN_{20}	17.3	0.15	20021122	48.22718	113.05980	246.85652	4.73317	0.1735111	2.2673559	32	1	35 days	0.59			MPC		2002 VN_{20}
2002 VO_{20}	17.0	0.15	20021102	299.73825	154.85352	305.89927	5.24842	0.0674259	2.2585588	21	1	9 days	0.84			MPC		2002 VO_{20}
2002 VP_{20}	16.9	0.15	20021102	11.94558	177.37889	211.66926	6.12721	0.1230975	2.3550144	23	1	27 days	0.61			MPC		2002 VP_{20}
2002 VS_{20}	15.8	0.15	20021102	12.06111	128.82852	252.71414	10.99412	0.2656329	3.1319276	22	1	19 days	0.49			MPC		2002 VS_{20}
2002 VW_{20}	16.4	0.15	20021102	23.34059	278.01087	90.87376	12.16435	0.2862231	2.3850123	25	1	26 days	0.36			MPC		2002 VW_{20}
2002 VY_{20}	14.0	0.15	20021122	39.60137	68.70234	278.29598	9.03297	0.1351723	3.0212964	57	1	112 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VY_{20}
2002 VA_{21}	15.6	0.15	20021122	334.13424	175.56043	252.62005	11.82298	0.0709654	2.6915804	28	1	62 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 VA_{21}
2002 VD_{21}	15.1	0.15	20021102	359.49951	76.74649	318.99448	7.49871	0.1277914	3.1287678	17	1	22 days	0.30			MPC		2002 VD_{21}
2002 VF_{21}	14.3	0.15	20021013	319.39795	164.68132	271.82270	8.14673	0.0662589	3.0844540	17	1	34 days	0.60			MPC		2002 VF_{21}
2002 VK_{21}	15.6	0.15	20021122	345.32840	170.10536	256.06780	9.49236	0.2127450	2.8132425	38	1	36 days	0.54			MPC		2002 VK_{21}
2002 VM_{21}	16.4	0.15	20021013	22.46559	50.77652	308.06949	4.52829	0.1640340	2.2162213	33	1	41 days	0.53			MPC		2002 VM_{21}
2002 VO_{21}	16.0	0.15	20021122	339.58397	116.59233	322.45970	2.85757	0.2296047	2.3851206	50	1	85 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 VO_{21}
2002 VP_{21}	17.4	0.15	20021102	335.98698	91.14602	347.25766	4.13141	0.2508909	2.5546333	24	1	28 days	0.54			MPC		2002 VP_{21}
2002 VQ_{21}	15.1	0.15	20021122	276.94000	265.95488	232.58092	22.13371	0.1124165	2.4312738	51	1	60 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 VQ_{21}
2002 VR_{21}	15.9	0.15	20021102	101.33801	352.00419	295.70491	5.42573	0.0876115	2.2825300	18	1	9 days	0.58			MPC		2002 VR_{21}
2002 VS_{21}	15.9	0.15	20021102	343.80421	74.49251	345.90372	5.76247	0.1152977	2.6505595	26	1	39 days	0.65			MPC		2002 VS_{21}
2002 VU_{21}	16.7	0.15	20021102	332.31313	176.46787	263.09561	3.91644	0.1896005	2.3636149	16	1	9 days	0.47			MPC		2002 VU_{21}
2002 VY_{21}	15.5	0.15	20021102	335.67375	82.21442	349.46953	4.48831	0.0871840	2.8578840	16	1	19 days	0.47			MPC		2002 VY_{21}
2002 VZ_{21}	15.4	0.15	20021102	235.74025	263.88806	268.29350	5.02472	0.0528705	2.7450681	27	1	25 days	0.95			MPC		2002 VZ_{21}
2002 VA_{22}	15.0	0.15	20021102	313.86895	211.66825	243.21479	9.11120	0.0692577	2.9668632	26	1	18 days	0.62			MPC		2002 VA_{22}
2002 VB_{22}	16.9	0.15	20021102	330.22598	103.40630	335.09633	3.38743	0.0782072	2.2371233	24	1	31 days	0.55			MPC		2002 VB_{22}
2002 VC_{22}	16.9	0.15	20021122	27.05511	3.27059	12.81132	5.12282	0.1449287	2.2042302	50	1	60 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 VC_{22}
2002 VD_{22}	15.2	0.15	20021102	119.43965	37.22131	239.86386	6.95200	0.0783593	2.6553767	29	1	40 days	0.57			MPC		2002 VD_{22}
2002 VG_{22}	16.3	0.15	20021102	19.87384	355.51683	24.56705	2.55830	0.1147943	2.6902111	33	1	35 days	0.67			MPC		2002 VG_{22}
2002 VH_{22}	14.6	0.15	20021102	71.99134	86.76543	239.91988	9.65349	0.0580071	2.9599494	29	1	30 days	0.87			MPC		2002 VH_{22}
2002 VK_{22}	16.4	0.15	20021122	342.83861	350.93329	87.83876	13.36709	0.2421445	3.1890181	77	1	96 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 VK_{22}
2002 VL_{22}	17.4	0.15	20021122	17.90201	153.32289	235.22625	2.74323	0.1518102	2.2917707	44	1	64 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VL_{22}
2002 VM_{22}	15.6	0.15	20021122	92.65639	65.03332	242.15346	1.06388	0.1070985	2.5186640	37	2	2000–2002	0.63	M-v	5	MPC	38132	2002 VM_{22}
2002 VN_{22}	16.9	0.15	20021102	344.37483	343.09355	91.72491	9.92528	0.3054639	2.7570451	38	1	37 days	0.55			MPC		2002 VN_{22}
2002 VO_{22}	16.0	0.15	20021122	31.58693	282.39811	78.22060	17.23891	0.2369195	3.1189243	46	1	78 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 VO_{22}
2002 VP_{22}	17.2	0.15	20021102	346.83430	185.72046	231.98126	3.04738	0.1366175	2.2906280	16	1	12 days	0.46			MPC		2002 VP_{22}
2002 VR_{22}	14.7	0.15	20021122	321.40795	51.39259	45.52069	10.03904	0.0700801	3.1343968	36	1	35 days	0.67			MPC		2002 VR_{22}
2002 VS_{22}	15.7	0.15	20021102	20.20294	328.67970	44.80706	8.73850	0.2360339	2.7481974	42	1	36 days	0.45			MPC		2002 VS_{22}
2002 VT_{22}	17.2	0.15	20021102	13.66422	159.00099	231.74465	5.78008	0.0917351	2.2265897	30	1	22 days	0.53			MPC		2002 VT_{22}
2002 VU_{22}	16.4	0.15	20021102	350.37350	170.36126	250.66956	2.50695	0.1363739	2.6555012	27	1	40 days	0.52			MPC		2002 VU_{22}
2002 VW_{22}	16.4	0.15	20021102	339.59397	51.65421	22.48153	2.74427	0.1305812	2.2585255	61	1	31 days	0.60			MPC		2002 VW_{22}
2002 VY_{22}	16.5	0.15	20021122	10.81116	4.59138	37.33745	6.93447	0.1035122	2.3673596	31	1	36 days	0.62			MPC		2002 VY_{22}
2002 VA_{23}	16.9	0.15	20021122	40.14332	343.10976	11.54016	2.31152	0.2352037	2.3191978	43	1	36 days	0.50			MPC		2002 VA_{23}
2002 VD_{23}	15.6	0.15	20021102	333.54674	49.51657	33.64635	3.38234	0.1208063	2.5964755	34	1	42 days	0.63			MPC		2002 VD_{23}
2002 VF_{23}	15.9	0.15	20021102	18.03370	142.75732	244.09828	3.25217	0.1351094	2.6378261	45	1	41 days	0.52			MPC		2002 VF_{23}
2002 VH_{23}	16.0	0.15	20021122	11.13071	140.28519	262.46236	3.88305	0.1117131	2.7219604	56	1	58 days	0.63			MPC		2002 VH_{23}
2002 VJ_{23}	16.7	0.15	20021122	348.55814	190.64728	240.70571	8.96024	0.0993846	2.6382537	62	1	58 days	0.62			MPC		2002 VJ_{23}
2002 VK_{23}	17.3	0.15	20021122	320.90254	191.81605	276.99607	1.77008	0.1460390	2.3609736	61	1	59 days	0.56			MPC		2002 VK_{23}
2002 VL_{23}	16.4	0.15	20021122	6.53277	8.10870	41.50435	7.07691	0.1058386	2.3480817	48	1	52 days	0.53			MPC		2002 VL_{23}
2002 VN_{23}	15.9	0.15	20021122	8.47072	172.74922	233.83455	14.38419	0.1056768	2.5419923	37	1	35 days	0.52			MPC		2002 VN_{23}
2002 VO_{23}	18.0	0.15	20021102	339.79506	38.23397	45.15833	4.52472	0.2390786	2.5796745	66	1	42 days	1.39			MPC		2002 VO_{23}
2002 VR_{23}	15.4	0.15	20021122	352.71917	21.34980	48.07850	1.92952	0.1806975	3.1833346	39	1	36 days	0.63			MPC		2002 VR_{23}

2002 VT_{23}	18.4	0.15	20021122	358.57140	176.80038	244.65610	5.91361	0.2702197	2.6935499	21	1	59 days	0.59			MPC		2002 VT_{23}
2002 VU_{23}	17.9	0.15	20021122	33.25818	104.49504	268.27722	2.28075	0.1672311	2.3615107	37	1	58 days	0.57			MPC		2002 VU_{23}
2002 VZ_{23}	16.4	0.15	20021122	348.38748	31.02246	46.74074	6.08342	0.2126035	2.5740806	53	1	59 days	0.65			MPC		2002 VZ_{23}
2002 VA_{24}	18.2	0.15	20021122	8.16703	161.77025	244.10834	4.65150	0.2512703	2.3672957	54	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VA_{24}
2002 VC_{24}	18.0	0.15	20021122	38.54458	320.23350	42.60923	3.15278	0.2001060	2.3554368	38	1	36 days	0.50			MPC		2002 VC_{24}
2002 VD_{24}	17.1	0.15	20021122	349.37403	199.11274	232.78949	1.68117	0.1016260	2.2157843	63	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	38132	2002 VD_{24}
2002 VE_{24}	15.9	0.15	20021102	51.53612	276.77790	56.26594	4.79675	0.2668489	2.6142983	34	1	42 days	0.42			MPC		2002 VE_{24}
2002 VG_{24}	14.8	0.15	20021122	357.32801	356.18128	66.33719	7.00284	0.1569706	3.2070719	45	1	52 days	0.47			MPC		2002 VG_{24}
2002 VH_{24}	13.4	0.15	20021122	49.53231	36.07032	306.20479	7.57267	0.2275022	2.7040403	101	2	2000–2003	0.52	M-v	3	MPC	38133	2002 VH_{24}
2002 VJ_{24}	16.9	0.15	20021102	339.11413	24.54293	58.23499	6.11389	0.2045110	2.3469767	40	1	42 days	0.51			MPC		2002 VJ_{24}
2002 VL_{24}	14.1	0.15	20021122	15.93033	172.86309	230.15219	13.94992	0.0218771	3.1122373	45	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	38133	2002 VL_{24}
2002 VQ_{24}	15.2	0.15	20021122	60.49695	293.20564	53.68616	6.55796	0.1194052	2.7477145	64	1	61 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 VQ_{24}
2002 VR_{24}	17.2	0.15	20021122	20.87754	156.82047	229.98659	1.49591	0.2240758	2.3125132	24	1	35 days	0.51			MPC		2002 VR_{24}
2002 VS_{24}	15.9	0.15	20021122	27.29874	325.73562	58.97131	2.66604	0.1330648	2.7630237	58	1	52 days	0.58			MPC		2002 VS_{24}
2002 VW_{24}	15.6	0.15	20021102	17.03063	322.44992	45.10421	15.48363	0.2688828	3.1821985	9	1	17 days	0.35			MPC		2002 VW_{24}
2002 VZ_{24}	16.1	0.15	20021013	347.95331	150.27193	256.55287	8.00557	0.2093684	2.7938783	15	1	33 days	0.54			MPC		2002 VZ_{24}
2002 VA_{25}	15.3	0.15	20021122	74.87618	44.96107	275.17126	7.81313	0.0774626	2.6085372	31	1	62 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 VA_{25}
2002 VK_{25}	16.6	0.15	20021122	317.98072	89.54516	44.75124	27.62510	0.3957507	2.6104126	36	1	45 days	0.60			MPC		2002 VK_{25}
2002 VL_{25}	17.1	0.15	20021102	348.71367	17.48525	40.99518	7.66983	0.0878542	2.3537138	20	1	14 days	0.61			MPC		2002 VL_{25}
2002 VM_{25}	15.4	0.15	20021102	47.19932	252.10685	83.01972	14.95410	0.2197274	2.7408625	40	1	53 days	0.71			MPC		2002 VM_{25}
2002 VO_{25}	18.2	0.15	20021102	13.72103	243.52032	140.01050	6.98812	0.1980802	2.2705794	43	1	58 days	0.60			MPC		2002 VO_{25}
2002 VS_{25}	15.1	0.15	20021102	289.64712	252.89626	237.40877	3.82984	0.1013894	3.1254042	20	1	9 days	0.44			MPC		2002 VS_{25}
2002 VT_{25}	16.7	0.15	20021102	30.03717	127.34378	233.72689	1.82119	0.2138426	2.5703916	18	1	11 days	0.45			MPC		2002 VT_{25}
2002 VU_{25}	15.1	0.15	20021102	343.88256	199.18000	228.72901	8.61681	0.0581421	3.1747271	32	1	40 days	0.64			MPC		2002 VU_{25}
2002 VV_{25}	15.0	0.15	20021122	29.07846	125.69935	251.60292	4.37201	0.1326137	3.1686632	36	1	35 days	0.53			MPC		2002 VV_{25}
2002 VX_{25}	15.8	0.15	20021122	43.51054	203.42077	148.71852	9.18300	0.2024275	2.7078022	33	1	43 days	0.52			MPC		2002 VX_{25}
2002 VY_{25}	14.8	0.15	20021122	71.91019	191.28570	133.63327	9.46528	0.1561376	2.7174784	19	1	38 days	0.85			MPC		2002 VY_{25}
2002 VZ_{25}	17.3	0.15	20021102	26.87980	136.93494	231.30644	1.73477	0.2045055	2.3515539	30	1	36 days	0.38			MPC		2002 VZ_{25}
2002 VA_{26}	17.2	0.15	20021122	358.07414	143.28727	276.20729	1.23085	0.1786885	2.3613309	18	1	35 days	0.58			MPC		2002 VA_{26}
2002 VB_{26}	16.1	0.15	20021122	5.20904	1.72923	47.86788	13.20521	0.1689001	2.6520297	60	1	110 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 VB_{26}
2002 VE_{26}	16.8	0.15	20021102	42.15423	106.35800	241.00655	2.67667	0.2345409	2.6995338	43	1	36 days	0.84			MPC		2002 VE_{26}
2002 VF_{26}	14.8	0.15	20021122	24.94356	333.60347	50.44661	13.16850	0.1354104	3.1187485	49	1	36 days	0.50			MPC		2002 VF_{26}
2002 VH_{26}	17.2	0.15	20021122	5.66388	351.62835	56.96012	5.25140	0.2024532	2.3585097	47	1	57 days	0.53			MPC		2002 VH_{26}
2002 VL_{26}	16.8	0.15	20021122	349.14508	204.42598	233.37688	4.23855	0.2678742	2.5987305	38	1	52 days	0.47			MPC		2002 VL_{26}
2002 VM_{26}	16.4	0.15	20021102	29.04518	106.81481	258.73607	1.19401	0.2239397	2.4637526	32	1	27 days	0.68			MPC		2002 VM_{26}
2002 VN_{26}	16.5	0.15	20021122	35.49688	106.34816	260.27950	1.53034	0.1974906	2.3855769	35	1	35 days	0.51			MPC		2002 VN_{26}
2002 VP_{26}	17.9	0.15	20021102	6.66698	141.28868	258.86642	2.12329	0.2239553	2.3516903	41	1	41 days	0.57			MPC		2002 VP_{26}
2002 VQ_{26}	17.0	0.15	20021122	346.94292	29.11077	50.40609	5.94145	0.2066775	2.3251296	40	1	58 days	0.34			MPC		2002 VQ_{26}
2002 VR_{26}	15.0	0.15	20021102	309.44787	253.23641	231.48877	15.76550	0.1965641	3.0832389	25	1	41 days	0.70			MPC		2002 VR_{26}
2002 VW_{26}	13.6	0.15	20021102	290.58338	103.13671	11.37742	14.12619	0.0426013	3.4369871	13	1	30 days	0.48			MPC		2002 VW_{26}
2002 VY_{26}	17.0	0.15	20021102	35.51437	313.42426	46.23406	6.90091	0.1467957	2.3082427	26	1	30 days	0.62			MPC		2002 VY_{26}
2002 VZ_{26}	16.3	0.15	20021102	63.73591	293.48733	37.62759	3.57377	0.1177927	2.2686139	26	1	32 days	0.50			MPC		2002 VZ_{26}
2002 VB_{27}	15.8	0.15	20021122	359.96860	182.39815	236.15369	17.00671	0.3360640	3.2918635	55	1	35 days	0.48			MPC		2002 VB_{27}
2002 VD_{27}	15.5	0.15	20021122	80.01886	84.15835	231.00246	8.67443	0.1848833	2.7663086	46	1	59 days	0.58			MPC		2002 VD_{27}
2002 VF_{27}	17.8	0.15	20021102	335.56999	193.54361	248.96132	3.66964	0.0883661	2.7613867	38	1	41 days	0.67			MPC		2002 VF_{27}
2002 VG_{27}	15.2	0.15	20021122	1.48639	5.90822	52.40496	11.64721	0.1236505	3.0838737	41	1	52 days	0.40			MPC		2002 VG_{27}
2002 VH_{27}	17.1	0.15	20021122	350.78206	204.03707	232.19494	4.74795	0.2655174	2.6689136	26	1	52 days	0.41			MPC		2002 VH_{27}
2002 VJ_{27}	16.9	0.15	20021122	34.12296	196.26008	172.22973	0.54878	0.2122229	2.3491917	48	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	38133	2002 VJ_{27}
2002 VK_{27}	16.9	0.15	20021102	32.93804	136.42252	223.53193	3.89223	0.2354717	2.3121946	29	1	41 days	0.51			MPC		2002 VK_{27}
2002 VL_{27}	17.2	0.15	20021102	19.99597	139.74666	235.21698	11.52040	0.2918380	2.5863344	21	1	30 days	0.55			MPC		2002 VL_{27}
2002 VM_{27}	16.3	0.15	20021122	144.31559	260.74328	8.30546	1.94658	0.0154504	2.1340513	48	1	38 days	0.66			MPC		2002 VM_{27}
2002 VR_{27}	15.0	0.15	20021122	3.92733	171.99829	242.31587	9.96553	0.1272508	2.9366500	46	1	56 days	0.41			MPC		2002 VR_{27}
2002 VV_{27}	15.1	0.15	20021122	29.42384	330.37506	51.90049	4.84619	0.1418460	2.6371954	70	1	84 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VV_{27}

2002 VY_{27}	16.0	0.15	20021122	50.11490	295.71810	62.17728	7.34265	0.1399085	2.3711514	52	1	62 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 VY_{27}
2002 VZ_{27}	15.5	0.15	20021122	13.86054	173.22404	229.48125	8.41978	0.1635289	2.6580203	68	1	89 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 VZ_{27}
2002 VA_{28}	17.1	0.15	20021102	49.07183	123.32840	231.59193	17.88459	0.0936751	1.8753096	35	1	44 days	0.55			MPC		2002 VA_{28}
2002 VB_{28}	15.7	0.15	20021122	331.35109	4.92992	86.45504	3.43917	0.0477021	2.6905485	45	1	64 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 VB_{28}
2002 VC_{28}	15.6	0.15	20021122	25.24808	155.70237	228.53286	9.43577	0.1724104	2.7850748	42	1	89 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VC_{28}
2002 VD_{28}	15.4	0.15	20021122	2.71587	330.55274	85.10110	3.06821	0.0479022	2.5084447	47	2	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	38133	2002 VD_{28}
2002 VE_{28}	15.5	0.15	20021122	312.88780	53.38319	56.69184	8.60858	0.0583564	2.8794981	76	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	38133	2002 VE_{28}
2002 VF_{28}	16.4	0.15	20021102	38.26348	130.03388	213.94211	7.06831	0.2987986	2.6571701	17	1	26 days	0.58			MPC		2002 VF_{28}
2002 VG_{28}	16.1	0.15	20021122	348.06447	188.36209	244.37701	2.74744	0.1529940	3.0395856	44	1	35 days	0.77			MPC		2002 VG_{28}
2002 VN_{28}	15.7	0.15	20021122	8.63556	114.77316	290.26962	0.83975	0.1747914	3.1401508	77	1	83 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VN_{28}
2002 VO_{28}	16.7	0.15	20021122	22.40882	182.22715	205.58267	3.77372	0.1265670	2.1895596	61	1	61 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 VO_{28}
2002 VR_{28}	14.8	0.15	20021122	5.56075	160.24287	248.56228	3.89979	0.0908058	2.6056634	90	3	1998–2003	0.59	M-v	3	MPC	38133	2002 VR_{28}
2002 VS_{28}	16.1	0.15	20021122	299.45388	264.88354	222.06611	12.35461	0.1223662	2.6029696	70	2	2000–2003	0.60	M-v	4	MPC	38133	2002 VS_{28}
2002 VT_{28}	16.0	0.15	20021122	32.01817	284.98769	74.55551	2.48271	0.2674274	3.1545325	45	1	63 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 VT_{28}
2002 VU_{28}	16.4	0.15	20021122	22.10477	221.94257	159.31785	1.31666	0.1994839	2.3795917	77	2	2000–2003	0.54	M-v	4	MPC	38134	2002 VU_{28}
2002 VV_{28}	16.4	0.15	20021102	6.52612	338.31748	58.78538	7.65156	0.1963917	2.5347840	33	1	9 days	0.91			MPC		2002 VV_{28}
2002 VW_{28}	17.4	0.15	20021122	26.42968	180.51878	191.34756	1.69408	0.2396158	2.5721184	37	1	64 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 VW_{28}
2002 VX_{28}	15.5	0.15	20021122	337.54740	207.06241	234.17517	12.81702	0.1266763	2.7470224	28	1	35 days	0.41			MPC		2002 VX_{28}
2002 VZ_{28}	16.9	0.15	20021122	1.13482	186.17105	225.15652	1.59364	0.1556975	2.5894224	38	1	35 days	0.53		D	MPC		2002 VZ_{28}
2002 VB_{29}	16.0	0.15	20021122	3.29367	355.11464	53.08140	8.93536	0.1864964	2.5988003	55	1	61 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VB_{29}
2002 VC_{29}	16.2	0.15	20021122	333.78641	25.74342	60.42277	4.09121	0.1147420	2.3883529	42	1	83 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 VC_{29}
2002 VG_{29}	15.7	0.15	20021102	321.89588	253.98536	219.65905	24.47194	0.2311622	2.5834402	44	1	32 days	0.52			MPC		2002 VG_{29}
2002 VJ_{29}	14.1	0.15	20021122	7.85274	196.99022	214.08029	24.13322	0.1616171	3.0960120	37	1	77 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 VJ_{29}
2002 VK_{29}	16.2	0.15	20021122	19.96217	197.47998	194.52673	10.99607	0.2000897	2.6200546	34	1	38 days	0.80			MPC		2002 VK_{29}
2002 VL_{29}	17.0	0.15	20021122	1.99735	11.16325	46.20320	5.07669	0.1594828	2.4041502	32	1	52 days	0.45			MPC		2002 VL_{29}
2002 VM_{29}	15.1	0.15	20021122	350.16272	22.28968	51.12656	11.19768	0.0943930	2.9610878	69	1	93 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 VM_{29}
2002 VN_{29}	16.8	0.15	20021122	75.38259	294.64615	32.73667	3.09729	0.1562068	2.2404625	81	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	38134	2002 VN_{29}
2002 VO_{29}	15.4	0.15	20021122	35.48134	64.77242	299.34136	1.92788	0.2516472	3.0832230	31	1	52 days	0.53			MPC		2002 VO_{29}
2002 VQ_{29}	16.0	0.15	20021122	21.73778	264.23730	129.08856	7.60635	0.1248414	2.3369713	44	1	83 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VQ_{29}
2002 VR_{29}	15.9	0.15	20021122	22.30472	300.34533	86.14000	14.46266	0.2143778	2.5474567	64	1	90 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 VR_{29}
2002 VS_{29}	16.5	0.15	20021122	22.77106	142.05034	246.03797	3.30748	0.1901019	2.5358994	56	1	88 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 VS_{29}
2002 VU_{29}	16.0	0.15	20021122	8.82772	168.69369	241.90924	3.63557	0.1145967	2.5922357	63	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VU_{29}
2002 VX_{29}	17.5	0.15	20021122	329.86624	222.04888	240.58562	2.88579	0.1667953	2.3506854	55	1	58 days	0.65			MPC		2002 VX_{29}
2002 VY_{29}	15.4	0.15	20021122	322.25350	231.96154	234.85945	13.72284	0.1078123	2.6229242	45	1	57 days	0.43			MPC		2002 VY_{29}
2002 VA_{30}	14.7	0.15	20021122	321.27829	20.78235	90.38333	2.67794	0.1451292	3.0714136	41	1	52 days	0.60			MPC		2002 VA_{30}
2002 VC_{30}	15.4	0.15	20021122	342.46386	216.42759	225.46377	8.22649	0.0862879	2.5398201	41	1	36 days	0.57			MPC		2002 VC_{30}
2002 VD_{30}	16.1	0.15	20021102	36.99273	290.22743	66.72711	5.65329	0.2355496	2.6366977	22	1	30 days	0.48			MPC		2002 VD_{30}
2002 VE_{30}	17.9	0.15	20021122	50.83701	135.70366	210.49513	2.52343	0.2272145	2.3107867	34	2	2001–2002	0.47	M-v	4	MPC	38134	2002 VE_{30}
2002 VH_{30}	16.2	0.15	20021122	353.48107	198.39857	230.98942	5.59511	0.0841980	2.4035853	35	1	35 days	0.53			MPC		2002 VH_{30}
2002 VJ_{30}	17.4	0.15	20021122	23.69664	153.76185	234.80913	4.60783	0.1617235	2.2974139	47	1	52 days	0.51			MPC		2002 VJ_{30}
2002 VM_{30}	16.1	0.15	20021102	18.77679	337.55099	53.16851	12.64720	0.1731101	3.1132237	20	1	35 days	0.41			MPC		2002 VM_{30}
2002 VN_{30}	14.8	0.15	20021122	19.85504	339.84313	56.04830	23.25001	0.1486618	3.1901855	30	1	36 days	0.44			MPC		2002 VN_{30}
2002 VQ_{30}	16.1	0.15	20021122	21.12139	329.30497	53.17958	9.87798	0.3002690	2.6740216	43	1	85 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 VQ_{30}
2002 VR_{30}	17.4	0.15	20021122	356.88906	16.19966	50.91347	6.18100	0.2214278	2.3441422	32	1	52 days	0.47			MPC		2002 VR_{30}
2002 VS_{30}	17.6	0.15	20021122	2.83514	5.29066	52.62334	1.48396	0.2139471	2.3331052	49	1	58 days	0.53			MPC		2002 VS_{30}
2002 VU_{30}	15.8	0.15	20021122	353.94429	193.51042	239.48590	13.71559	0.2503808	2.6390442	31	1	52 days	0.48			MPC		2002 VU_{30}
2002 VV_{30}	15.6	0.15	20021122	30.24781	123.56122	261.63845	3.80425	0.1171616	2.7090966	36	1	61 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 VV_{30}
2002 VX_{30}	15.8	0.15	20021122	352.26757	35.95475	38.79747	1.34493	0.1651427	3.1618770	32	1	56 days	0.45			MPC		2002 VX_{30}
2002 VY_{30}	16.7	0.15	20021122	35.54211	322.72290	52.25888	5.40758	0.1552859	2.2861593	25	1	52 days	0.52			MPC		2002 VY_{30}
2002 VA_{31}	15.7	0.15	20021122	20.49061	328.90313	66.58240	2.51122	0.1535639	2.7309374	52	1	52 days	0.48			MPC		2002 VA_{31}
2002 VB_{31}	14.2	0.15	20021122	63.04644	282.61050	62.58796	22.74003	0.1296174	3.0450147	49	1	84 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 VB_{31}
2002 VG_{31}	16.7	0.15	20021102	1.49842	193.18207	217.23238	5.14491	0.1965635	2.2759371	52	1	42 days	0.75			MPC		2002 VG_{31}
2002 VJ_{31}	15.3	0.15	20021102	43.38696	125.18659	231.97916	12.14350	0.1854965	2.9887331	29	1	31 days	0.72			MPC		2002 VJ_{31}

2002 VL_{31}	15.6	0.15	20021122	316.80176	252.48817	223.42771	7.19844	0.1225921	2.3772836	34	1	83 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 VL_{31}
2002 VM_{31}	15.3	0.15	20021122	354.31192	221.23925	209.33966	3.26944	0.1531455	3.1550318	59	3	1996–2002	0.46	M-v	4	MPC	38134	2002 VM_{31}
2002 VO_{31}	14.6	0.15	20021102	101.29215	225.20393	66.72563	16.10724	0.2471669	2.6462159	17	1	22 days	0.51			MPC		2002 VO_{31}
2002 VP_{31}	16.3	0.15	20021122	354.98182	208.11681	222.28512	7.29528	0.1837558	2.5970739	25	1	52 days	0.63			MPC		2002 VP_{31}
2002 VR_{31}	15.5	0.15	20021122	8.59045	228.34399	184.37253	2.48885	0.1010726	2.6535953	56	1	75 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VR_{31}
2002 VS_{31}	16.4	0.15	20021122	7.30123	253.48960	158.64232	1.76121	0.1819278	2.4427294	41	1	53 days	0.49			MPC		2002 VS_{31}
2002 VU_{31}	16.4	0.15	20021122	356.41587	359.14643	68.79641	3.63719	0.1523185	2.3594403	54	1	56 days	0.54			MPC		2002 VU_{31}
2002 VA_{32}	16.0	0.15	20021122	331.32967	37.60387	65.04158	6.62880	0.1547535	2.6385672	50	1	88 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 VA_{32}
2002 VB_{32}	16.4	0.15	20021122	61.44752	277.47895	64.39637	4.31895	0.1861207	2.5947531	43	1	56 days	0.56			MPC		2002 VB_{32}
2002 VC_{32}	15.6	0.15	20021122	109.63270	62.53484	238.64691	5.73975	0.1313240	2.3744478	40	1	52 days	0.56			MPC		2002 VC_{32}
2002 VE_{32}	15.7	0.15	20021122	318.58496	62.08135	55.43146	1.71150	0.1280377	3.1847603	42	1	60 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 VE_{32}
2002 VF_{32}	15.0	0.15	20021122	58.04784	289.56113	56.25190	7.02485	0.1829537	2.3553802	33	1	62 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 VF_{32}
2002 VG_{32}	16.5	0.15	20021122	1.01299	174.05679	249.17733	0.74162	0.1286010	2.6320117	43	1	56 days	0.43			MPC		2002 VG_{32}
2002 VL_{32}	15.6	0.15	20021122	78.53310	273.29985	62.69370	22.88037	0.1080858	3.1134267	26	1	36 days	0.72			MPC		2002 VL_{32}
2002 VM_{32}	17.0	0.15	20021122	4.77430	244.78863	172.85563	0.73423	0.1786572	2.5235050	38	1	94 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VM_{32}
2002 VN_{32}	16.0	0.15	20021122	15.22657	339.77051	61.31401	13.35801	0.1867925	2.3557725	40	1	61 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 VN_{32}
2002 VO_{32}	15.7	0.15	20021122	3.24712	353.66325	66.49052	10.00440	0.1401086	2.7769411	59	1	88 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 VO_{32}
2002 VQ_{32}	16.7	0.15	20021122	326.44640	3.71696	103.40835	2.35157	0.1345832	2.4041198	56	1	85 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VQ_{32}
2002 VT_{32}	15.9	0.15	20021122	11.78652	189.97916	220.12393	6.08329	0.0703716	2.2518526	44	1	36 days	0.49			MPC		2002 VT_{32}
2002 VU_{32}	16.9	0.15	20021122	8.87802	313.18351	97.21916	3.16912	0.1918678	2.4016819	31	1	36 days	0.60			MPC		2002 VU_{32}
2002 VW_{32}	14.3	0.15	20021122	350.77532	3.61387	75.04701	6.47298	0.1455969	3.0965621	76	1	93 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VW_{32}
2002 VZ_{32}	17.6	0.15	20021122	38.29903	120.40617	247.07888	0.98544	0.2196156	2.3381858	33	1	35 days	0.44			MPC		2002 VZ_{32}
2002 VC_{33}	15.7	0.15	20021122	67.09619	257.14097	79.39961	4.65833	0.1894888	2.2497734	44	1	65 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 VC_{33}
2002 VF_{33}	15.0	0.15	20021122	15.58409	308.88527	94.81968	2.69247	0.1951076	3.0496153	36	1	60 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 VF_{33}
2002 VL_{33}	16.2	0.15	20021122	33.88801	331.37375	53.94435	5.53546	0.1199127	2.7299634	39	1	61 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 VL_{33}
2002 VN_{33}	16.1	0.15	20021122	41.20524	133.85236	242.48830	6.09318	0.1148156	2.3046733	34	1	60 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 VN_{33}
2002 VO_{33}	15.5	0.15	20021122	84.07480	260.75630	65.52867	15.26155	0.1601731	2.6287799	51	1	113 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VO_{33}
2002 VP_{33}	17.3	0.15	20021122	39.22336	300.38228	65.58525	3.86888	0.2385607	2.3277031	42	1	60 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 VP_{33}
2002 VS_{33}	14.4	0.15	20021122	337.38055	32.56473	69.67370	17.58310	0.1789232	3.1370655	49	1	91 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VS_{33}
2002 VV_{33}	15.9	0.15	20021122	33.82534	308.43574	71.48784	13.79571	0.1827693	2.6478440	44	1	61 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 VV_{33}
2002 VZ_{33}	15.9	0.15	20021122	337.32027	236.09763	223.31906	6.91678	0.1531991	2.6111785	67	1	95 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 VZ_{33}
2002 VA_{34}	16.4	0.15	20021122	50.99321	294.88792	59.58813	3.98547	0.2135290	2.1769860	41	1	60 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 VA_{34}
2002 VB_{34}	16.6	0.15	20021122	31.95080	325.83227	57.68904	3.20716	0.1824387	2.4395161	30	1	60 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 VB_{34}
2002 VD_{34}	15.3	0.15	20021122	38.99637	142.63798	239.55284	12.45926	0.1141426	2.6478812	24	1	36 days	0.46			MPC		2002 VD_{34}
2002 VE_{34}	16.7	0.15	20021122	4.23050	350.10999	72.95655	6.67404	0.1359419	2.2942206	58	1	64 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 VE_{34}
2002 VJ_{34}	16.6	0.15	20021122	39.94475	144.14363	221.50909	4.26516	0.2528882	2.5564688	28	1	36 days	0.69			MPC		2002 VJ_{34}
2002 VK_{34}	15.2	0.15	20021122	76.32213	254.48878	77.07162	13.52395	0.2027915	2.7365642	43	1	64 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 VK_{34}
2002 VM_{34}	15.8	0.15	20021122	31.35333	306.94511	71.95207	9.15490	0.2489666	2.4151595	48	1	116 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VM_{34}
2002 VQ_{34}	17.7	0.15	20021122	36.74591	311.15498	66.75676	7.16747	0.1875286	2.2266503	36	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VQ_{34}
2002 VS_{34}	16.2	0.15	20021122	37.37542	322.30942	65.33280	22.97471	0.0877800	1.9843998	22	1	54 days	0.47			MPC		2002 VS_{34}
2002 VU_{34}	16.5	0.15	20021122	13.95896	337.98048	77.37644	2.57681	0.1569289	2.7153041	40	1	64 days	0.38	M-v	5	MPC		2002 VU_{34}
2002 VX_{34}	14.5	0.15	20021122	337.16279	236.56146	236.73614	8.89337	0.1936136	3.1308591	33	1	63 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VX_{34}
2002 VZ_{34}	16.9	0.15	20021102	347.09540	202.41220	221.56877	1.38979	0.1544597	2.4473582	38	1	40 days	0.61			MPC		2002 VZ_{34}
2002 VD_{35}	15.1	0.15	20021122	340.73979	46.10179	47.49757	4.16389	0.2449760	3.2395676	61	1	90 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 VD_{35}
2002 VF_{35}	15.8	0.15	20021122	305.81790	243.02859	246.86530	10.20008	0.1398776	2.6456396	67	1	87 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 VF_{35}
2002 VJ_{35}	15.6	0.15	20021122	38.76687	303.65601	66.25732	6.81065	0.1430026	2.5903413	45	1	52 days	0.53			MPC		2002 VJ_{35}
2002 VK_{35}	16.4	0.15	20021102	342.05077	205.91603	226.38336	8.67312	0.1442278	3.0820910	15	1	40 days	0.37			MPC		2002 VK_{35}
2002 VM_{35}	16.7	0.15	20021102	46.40169	117.13755	231.60709	10.23960	0.2106355	2.5929560	27	1	43 days	0.63			MPC		2002 VM_{35}
2002 VO_{35}	15.9	0.15	20021102	69.39664	77.65560	252.00571	3.92257	0.1655168	2.7079567	38	1	40 days	0.55			MPC		2002 VO_{35}
2002 VR_{35}	18.4	0.15	20021102	331.21094	229.44714	231.83253	11.74723	0.2289678	2.6002411	25	1	44 days	0.59			MPC		2002 VR_{35}
2002 VS_{35}	15.2	0.15	20021122	113.81793	239.62337	52.29006	13.35779	0.0677736	3.1642988	17	1	35 days	0.48			MPC		2002 VS_{35}
2002 VU_{35}	16.5	0.15	20021102	327.33741	227.19212	234.50487	21.06591	0.1555011	2.5827276	34	1	28 days	0.51			MPC		2002 VU_{35}
2002 VX_{35}	17.3	0.15	20021122	77.92332	112.01130	212.36319	1.75827	0.1001073	2.2197695	32	2	2001–2003	0.50	M-v	4	MPC	38134	2002 VX_{35}

2002 VA_{36}	17.5	0.15	20021102	11.30380	333.18139	56.87472	2.15999	0.1909293	2.3985561	23	1	32 days	0.49		MPC		2002 VA_{36}
2002 VF_{36}	16.4	0.15	20021122	29.44089	309.16372	71.11388	5.37246	0.2687984	2.5970065	41	1	60 days	0.67	M-v 5	MPC		2002 VF_{36}
2002 VJ_{36}	15.3	0.15	20021122	12.57148	187.07771	237.98670	6.78376	0.1538117	2.2613171	41	1	83 days	0.43	M-v 4	MPC		2002 VJ_{36}
2002 VN_{36}	15.5	0.15	20021102	42.33738	195.52963	159.00859	2.01428	0.0858431	2.9694829	24	1	30 days	0.69		MPC		2002 VN_{36}
2002 VO_{36}	16.9	0.15	20021102	28.84527	148.15327	218.04791	5.56677	0.1330311	2.2856093	31	1	30 days	0.49		MPC		2002 VO_{36}
2002 VP_{36}	16.5	0.15	20021102	344.01068	241.10769	185.57351	2.44977	0.1704329	2.7826210	25	1	21 days	0.67		MPC		2002 VP_{36}
2002 VQ_{36}	17.4	0.15	20021102	354.68996	196.50515	213.53682	4.75099	0.0898405	2.2172890	28	1	26 days	0.69		MPC		2002 VQ_{36}
2002 VR_{36}	15.7	0.15	20021122	14.70832	213.71132	175.30875	1.48350	0.1690025	3.0201624	27	1	62 days	0.52	M-v 5	MPC		2002 VR_{36}
2002 VS_{36}	15.4	0.15	20021122	303.62960	71.57223	63.13483	9.37043	0.2299681	3.0309544	27	1	60 days	0.55	M-v 5	MPC		2002 VS_{36}
2002 VT_{36}	16.3	0.15	20021122	21.72426	339.11272	74.44951	9.17955	0.2166505	2.3196952	33	1	87 days	0.35	M-v 4	MPC		2002 VT_{36}
2002 VY_{36}	15.2	0.15	20021122	309.21673	50.11818	51.95354	19.88444	0.0569687	2.5311102	88	2	1998–2003	0.65	M-v 4	MPC	38134	2002 VY_{36}
2002 VZ_{36}	17.4	0.15	20021102	29.47300	215.67575	144.61653	3.92232	0.1666744	2.2534251	31	1	53 days	0.45		MPC		2002 VZ_{36}
2002 VB_{37}	14.7	0.15	20021122	318.70302	324.85677	130.42450	5.66334	0.0879923	2.7672564	45	2	1999–2002	0.56	M-v 4	MPC	38135	2002 VB_{37}
2002 VC_{37}	17.7	0.15	20021102	13.50514	219.01994	161.56403	3.51752	0.2061320	2.3829730	27	1	52 days	0.59		MPC		2002 VC_{37}
2002 VE_{37}	15.3	0.15	20021102	337.85608	353.55627	74.12476	8.59761	0.0687753	2.8047371	47	1	52 days	0.56		MPC		2002 VE_{37}
2002 VF_{37}	15.9	0.15	20021102	10.63849	145.72851	243.36648	10.56013	0.2094080	3.1372862	13	1	31 days	0.53		MPC		2002 VF_{37}
2002 VG_{37}	17.0	0.15	20021122	3.65962	341.11481	63.14947	11.06897	0.3153003	2.7020516	29	1	62 days	0.60	M-v 4	MPC		2002 VG_{37}
2002 VH_{37}	14.7	0.15	20021102	6.12607	273.28889	122.55845	6.11169	0.1465559	3.0881140	32	1	40 days	0.42		MPC		2002 VH_{37}
2002 VJ_{37}	16.4	0.15	20021102	334.45484	348.79906	92.10561	6.64517	0.1943664	2.3951335	28	1	34 days	0.47		MPC		2002 VJ_{37}
2002 VK_{37}	15.3	0.15	20021102	35.59590	269.51254	94.55676	7.35138	0.0685686	2.6780015	22	1	27 days	0.34		MPC		2002 VK_{37}
2002 VL_{37}	16.9	0.15	20021122	44.74823	48.37997	305.76776	3.97959	0.1575443	2.2939017	24	1	37 days	0.58		MPC		2002 VL_{37}
2002 VM_{37}	14.7	0.15	20021102	354.56198	119.31227	295.71607	5.62044	0.0559362	3.4636744	18	1	32 days	0.58		MPC		2002 VM_{37}
2002 VQ_{37}	16.6	0.15	20021122	359.25670	239.36935	175.78952	11.53730	0.1326329	2.5476392	23	1	64 days	0.58	M-v 4	MPC		2002 VQ_{37}
2002 VR_{37}	16.8	0.15	20021122	12.48806	311.22061	79.86969	14.12514	0.2787078	2.6490185	58	1	134 days	0.63	M-v 3	MPC		2002 VR_{37}
2002 VT_{37}	15.4	0.15	20021122	341.18785	333.51516	105.19611	13.27307	0.1371428	2.6577694	45	1	116 days	0.57	M-v 4	MPC		2002 VT_{37}
2002 VV_{37}	15.1	0.15	20021013	38.38079	184.42023	163.35616	8.99091	0.0461505	2.7407477	23	1	33 days	0.78		MPC		2002 VV_{37}
2002 VX_{37}	15.6	0.15	20021122	334.57165	341.42116	93.90599	7.37094	0.1412825	2.4239698	42	3	1998–2002	0.55	M-v 2	MPC	38135	2002 VX_{37}
2002 VY_{37}	16.3	0.15	20021013	39.45838	243.97871	90.80478	7.01570	0.1716058	2.3525834	26	1	34 days	0.44		MPC		2002 VY_{37}
2002 VA_{38}	14.7	0.15	20021102	335.96532	4.66229	58.85369	21.67480	0.1049322	3.0711732	17	1	13 days	0.62		MPC		2002 VA_{38}
2002 VD_{38}	17.3	0.15	20021102	19.51172	42.26853	331.78978	4.15778	0.1444882	2.1931709	26	1	43 days	0.59		MPC		2002 VD_{38}
2002 VG_{38}	16.4	0.15	20021102	357.63199	25.05043	19.14231	9.57383	0.1176522	2.3115756	20	1	19 days	0.42		MPC		2002 VG_{38}
2002 VN_{38}	15.0	0.15	20021122	51.55878	93.72888	253.46480	9.06389	0.0846638	3.0984270	22	1	36 days	0.55		MPC		2002 VN_{38}
2002 VQ_{38}	15.7	0.15	20021122	42.40215	265.15286	86.15683	12.47225	0.1656853	2.6711472	57	1	69 days	0.60	M-v 4	MPC		2002 VQ_{38}
2002 VS_{38}	16.0	0.15	20021102	12.45014	110.77399	278.27604	4.59349	0.1312173	2.8565271	18	1	23 days	0.56		MPC		2002 VS_{38}
2002 VT_{38}	15.8	0.15	20021122	9.46063	326.44547	69.82758	17.89932	0.1974895	3.1350328	55	2	1991–2003	0.51	M-v 3	MPC	38135	2002 VT_{38}
2002 VU_{38}	16.1	0.15	20021102	21.53922	267.78141	109.49327	5.89052	0.1354648	2.3744886	43	1	56 days	0.45		MPC		2002 VU_{38}
2002 VV_{38}	16.7	0.15	20021122	10.54895	292.65418	104.15745	5.77420	0.2340155	2.3672852	39	1	37 days	0.52		MPC		2002 VV_{38}
2002 VW_{38}	15.9	0.15	20021102	24.45782	304.12429	73.39389	15.03553	0.0878521	2.6536413	27	1	32 days	0.64		MPC		2002 VW_{38}
2002 VB_{39}	14.4	0.15	20021122	43.94382	283.39868	82.11121	16.66437	0.0973527	3.0107804	47	1	83 days	0.56	M-v 4	MPC		2002 VB_{39}
2002 VF_{39}	17.6	0.15	20021102	24.25745	282.88895	75.71202	9.23316	0.2797570	2.2614990	34	1	31 days	0.52		MPC		2002 VF_{39}
2002 VL_{39}	16.4	0.15	20021102	24.81390	281.63231	85.44584	7.83781	0.2112907	2.3565668	29	1	46 days	0.51		MPC		2002 VL_{39}
2002 VN_{39}	15.7	0.15	20021102	16.10646	304.42298	80.33650	13.97197	0.1714171	2.7327802	13	1	26 days	0.54		MPC		2002 VN_{39}
2002 VQ_{39}	16.2	0.15	20021102	48.55955	212.49406	132.95038	5.97892	0.1453971	2.2224433	14	1	26 days	0.57		MPC		2002 VQ_{39}
2002 VT_{39}	15.0	0.15	20021102	28.09948	281.06347	80.69926	15.03825	0.2739119	2.9832976	20	1	26 days	0.76		MPC		2002 VT_{39}
2002 VU_{39}	15.9	0.15	20021102	312.80326	300.39350	171.86856	8.13945	0.1329128	2.5918502	20	1	27 days	0.47		MPC		2002 VU_{39}
2002 VV_{39}	14.3	0.15	20021122	38.32215	153.32845	202.68198	14.53147	0.2666555	3.1964012	45	1	109 days	0.45	M-v 4	MPC		2002 VV_{39}
2002 VZ_{39}	17.7	0.15	20021102	345.91579	128.80009	283.77702	3.19821	0.3352398	2.7314261	23	1	36 days	0.59		MPC		2002 VZ_{39}
2002 VA_{40}	17.5	0.15	20021102	66.00749	354.24890	315.36535	4.20206	0.1673208	2.2069805	34	1	48 days	0.62		MPC		2002 VA_{40}
2002 VB_{40}	15.8	0.15	20021102	186.35010	194.35905	30.81582	24.77565	0.2248102	2.2885344	26	1	30 days	0.85		MPC		2002 VB_{40}
2002 VD_{40}	15.7	0.15	20021122	332.09849	103.67240	354.19585	8.56141	0.2319664	3.0246250	40	1	33 days	0.70		MPC		2002 VD_{40}
2002 VG_{40}	16.2	0.15	20021122	353.32135	83.01083	346.67110	7.03376	0.3077706	2.5523216	63	1	104 days	0.63	M-v 4	MPC		2002 VG_{40}
2002 VJ_{40}	15.5	0.15	20021122	322.58361	300.96002	174.31707	8.14949	0.1988791	2.4216768	46	1	84 days	0.37	M-v 4	MPC		2002 VJ_{40}
2002 VK_{40}	16.8	0.15	20021102	14.51602	233.42817	162.14936	6.89243	0.1465911	2.2918290	27	1	33 days	0.77		MPC		2002 VK_{40}

2002 VM_{40}	15.3	0.15	20021122	354.71913	240.23704	191.85037	11.28150	0.1388586	2.6115132	28	1	95 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VM_{40}
2002 VN_{40}	16.0	0.15	20021122	53.12697	226.61454	126.82734	7.17447	0.1448519	2.2490567	50	1	74 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VN_{40}
2002 VO_{40}	15.7	0.15	20021122	26.42284	102.75082	270.53928	10.33792	0.2139074	2.6497062	37	1	84 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VO_{40}
2002 VP_{40}	16.1	0.15	20021122	19.38130	186.66279	204.12103	13.55933	0.2456704	2.6949413	38	1	38 days	0.64			MPC		2002 VP_{40}
2002 VS_{40}	15.6	0.15	20021102	335.61824	165.51024	270.12752	6.65891	0.0641491	2.7622502	28	1	40 days	0.56			MPC		2002 VS_{40}
2002 VT_{40}	17.1	0.15	20021102	341.21608	179.76091	248.58449	2.83728	0.0816087	2.2276324	13	1	22 days	0.29			MPC		2002 VT_{40}
2002 VU_{40}	15.5	0.15	20021102	246.22103	249.77441	277.71660	4.22912	0.0465132	2.6755418	12	1	23 days	0.23			MPC		2002 VU_{40}
2002 VW_{40}	16.4	0.15	20021122	354.17879	159.83223	260.98626	6.52022	0.1053201	2.5201816	34	1	57 days	0.46			MPC		2002 VW_{40}
2002 VX_{40}	16.1	0.15	20021102	333.54172	185.70062	252.30457	2.13465	0.0686350	2.7101128	17	1	13 days	0.52			MPC		2002 VX_{40}
2002 VY_{40}	17.1	0.15	20021102	29.68799	68.51796	292.15605	2.86129	0.2239980	2.3593114	20	1	35 days	0.56			MPC		2002 VY_{40}
2002 VZ_{40}	15.4	0.15	20021102	325.06844	182.67256	268.62820	4.97720	0.0913148	2.7578069	45	1	40 days	0.63			MPC		2002 VZ_{40}
2002 VA_{41}	15.1	0.15	20021122	50.42364	103.12054	252.02142	8.83168	0.1001053	2.5795106	34	1	64 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VA_{41}
2002 VF_{41}	15.0	0.15	20021102	313.52333	71.01907	31.27741	10.78254	0.0855476	3.1268353	22	1	20 days	0.45			MPC		2002 VF_{41}
2002 VG_{41}	14.9	0.15	20021102	102.71639	350.86536	296.47893	3.54156	0.1676446	2.6189887	38	1	32 days	0.50			MPC		2002 VG_{41}
2002 VN_{41}	14.7	0.15	20021122	45.89319	87.07717	261.18343	8.77412	0.1929046	3.1221561	48	1	76 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VN_{41}
2002 VT_{41}	16.0	0.15	20021102	45.92005	135.60753	210.95033	6.27498	0.1496734	2.4568789	21	1	17 days	0.54			MPC		2002 VT_{41}
2002 VW_{41}	17.8	0.15	20021102	35.81711	303.99068	52.09967	2.77670	0.1691742	2.1354138	15	1	11 days	0.83			MPC		2002 VW_{41}
2002 VX_{41}	16.1	0.15	20021122	15.14881	326.22731	66.16198	4.28305	0.1311109	3.0215945	35	1	60 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 VX_{41}
2002 VY_{41}	17.0	0.15	20021122	24.66640	0.30198	15.20275	2.24715	0.2189734	2.6498691	19	1	58 days	0.60			MPC		2002 VY_{41}
2002 VB_{42}	15.0	0.15	20021102	51.94897	241.87826	89.72694	9.38933	0.2155979	3.0724086	23	1	32 days	0.49			MPC		2002 VB_{42}
2002 VC_{42}	15.5	0.15	20021102	198.66111	104.29204	104.36238	6.86976	0.0381609	2.2380743	26	1	32 days	0.38			MPC		2002 VC_{42}
2002 VD_{42}	15.1	0.15	20021122	10.44764	129.79763	271.46489	7.59149	0.1200313	2.9960982	48	1	52 days	0.54			MPC		2002 VD_{42}
2002 VE_{42}	16.2	0.15	20021122	51.76877	347.13554	356.24396	4.92858	0.1920798	2.5236655	24	1	36 days	0.51			MPC		2002 VE_{42}
2002 VF_{42}	16.7	0.15	20021122	25.55399	15.09320	356.10915	4.37383	0.2731004	2.5435479	34	1	36 days	0.66			MPC		2002 VF_{42}
2002 VG_{42}	15.4	0.15	20021122	32.76840	42.55587	332.82668	4.65473	0.0995018	2.7691896	36	1	36 days	0.62			MPC		2002 VG_{42}
2002 VH_{42}	16.5	0.15	20021122	37.23766	54.43460	308.16147	2.69925	0.1877674	2.2114589	85	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	38135	2002 VH_{42}
2002 VJ_{42}	15.8	0.15	20021122	14.60722	310.84886	81.57033	10.13412	0.1639130	2.7538581	37	1	60 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 VJ_{42}
2002 VP_{42}	16.4	0.15	20021102	317.21394	42.73008	57.86905	3.88739	0.1798993	2.5714764	25	1	25 days	0.56			MPC		2002 VP_{42}
2002 VQ_{42}	15.8	0.15	20021102	17.19674	207.31030	173.32935	1.45654	0.1004347	2.9382884	10	1	16 days	0.36			MPC		2002 VQ_{42}
2002 VR_{42}	16.3	0.15	20021102	336.86014	11.35030	61.09974	3.65436	0.1521326	2.9130576	10	1	16 days	0.88			MPC		2002 VR_{42}
2002 VS_{42}	17.7	0.15	20021102	352.64532	261.26212	150.64873	0.64272	0.2001693	2.4674155	22	1	21 days	0.53			MPC		2002 VS_{42}
2002 VU_{42}	16.3	0.15	20021122	20.82136	311.90187	61.84774	19.15728	0.3034733	3.0593157	24	1	37 days	0.46			MPC		2002 VU_{42}
2002 VC_{43}	16.4	0.15	20021102	342.83708	219.80399	204.45869	11.99930	0.0678526	2.5335999	15	1	29 days	0.82			MPC		2002 VC_{43}
2002 VD_{43}	14.0	0.15	20021102	18.78503	199.69241	182.02497	9.99285	0.1063696	3.5383582	14	1	12 days	0.65			MPC		2002 VD_{43}
2002 VF_{43}	15.8	0.15	20021102	20.93288	235.61255	138.80224	4.17852	0.1716240	2.6115020	14	1	27 days	0.52			MPC		2002 VF_{43}
2002 VG_{43}	15.2	0.15	20021102	312.93983	16.88085	85.23478	7.29446	0.1169581	2.6157548	24	1	27 days	0.35			MPC		2002 VG_{43}
2002 VJ_{43}	16.4	0.15	20021122	37.49335	273.47288	89.64949	4.72584	0.1243111	2.5844474	23	1	83 days	0.39	M-v	5	MPC		2002 VJ_{43}
2002 VK_{43}	16.7	0.15	20021102	20.57293	186.12338	179.82627	5.21891	0.2923367	2.6079060	16	1	12 days	0.44			MPC		2002 VK_{43}
2002 VO_{43}	14.7	0.15	20021102	35.20089	284.25169	78.58628	7.76823	0.0958941	2.7152972	32	1	59 days	0.46			MPC		2002 VO_{43}
2002 VP_{43}	15.2	0.15	20021102	317.58554	358.12651	105.19270	6.08467	0.1847121	2.3491895	20	1	33 days	0.48			MPC		2002 VP_{43}
2002 VQ_{43}	15.2	0.15	20021102	62.70409	177.39370	141.67001	4.60910	0.2099137	2.6575841	18	1	18 days	0.70			MPC		2002 VQ_{43}
2002 VW_{43}	15.3	0.15	20021013	203.71306	133.25684	65.65288	2.18103	0.0790063	3.0704801	12	1	24 days	0.30			MPC		2002 VW_{43}
2002 VX_{43}	15.9	0.15	20021122	70.51233	278.10531	52.25765	12.03551	0.1373295	2.9920796	20	1	36 days	0.58			MPC		2002 VX_{43}
2002 VY_{43}	14.5	0.15	20021102	18.89460	87.20167	298.29939	11.50832	0.1897321	2.7771593	41	1	58 days	0.34			MPC		2002 VY_{43}
2002 VZ_{43}	14.6	0.15	20021122	55.73691	49.15070	291.43114	10.61730	0.2125848	2.6781770	47	1	54 days	0.41			MPC		2002 VZ_{43}
2002 VB_{44}	14.7	0.15	20021122	310.11800	219.49251	279.63579	15.91953	0.2816073	2.9191380	40	1	94 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VB_{44}
2002 VF_{44}	15.2	0.15	20021122	344.50255	9.09264	67.34452	19.82607	0.1619397	3.0842220	63	1	108 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VF_{44}
2002 VG_{44}	16.4	0.15	20021102	356.86673	225.17543	188.07171	6.52225	0.0944943	2.3122074	30	1	27 days	0.51			MPC		2002 VG_{44}
2002 VJ_{44}	17.0	0.15	20021122	17.51709	268.36213	120.52908	3.57730	0.2222851	2.3141259	29	1	53 days	0.43			MPC		2002 VJ_{44}
2002 VK_{44}	15.4	0.15	20021102	69.99142	124.72152	206.93843	10.54736	0.0915164	2.6756688	21	1	33 days	0.48			MPC		2002 VK_{44}
2002 VN_{44}	15.2	0.15	20021122	37.82355	288.24462	78.02346	13.26414	0.1449411	2.9197430	25	1	36 days	0.57			MPC		2002 VN_{44}
2002 VO_{44}	15.7	0.15	20021102	29.01859	277.13696	92.80456	7.21331	0.1699789	2.6562635	29	1	41 days	0.50			MPC		2002 VO_{44}
2002 VR_{44}	14.8	0.15	20021122	60.18485	239.54673	103.63035	5.91084	0.1253913	2.7503930	39	1	84 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 VR_{44}

2002 VS_{44}	16.0	0.15	20021102	42.94379	184.57601	164.29785	4.91389	0.2183620	3.0661253	16	1	12 days	0.57			MPC		2002 VS_{44}
2002 VT_{44}	16.1	0.15	20021122	11.10902	329.05639	70.14850	7.40233	0.2369538	2.3885011	65	1	94 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 VT_{44}
2002 VU_{44}	14.8	0.15	20021122	175.21885	170.95157	70.55615	12.76068	0.0147220	2.6856473	36	1	63 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 VU_{44}
2002 VW_{44}	16.7	0.15	20021102	354.25929	349.14316	51.26140	8.12038	0.2772981	2.6206326	21	1	11 days	0.54			MPC		2002 VW_{44}
2002 VX_{44}	15.6	0.15	20021102	29.87063	292.03232	54.27069	12.05460	0.2119609	2.6913536	32	1	53 days	0.60			MPC		2002 VX_{44}
2002 VY_{44}	16.5	0.15	20021102	333.94541	359.30051	75.65546	7.27225	0.2494900	2.6080249	20	1	30 days	0.48			MPC		2002 VY_{44}
2002 VA_{45}	16.3	0.15	20021102	17.35739	346.34425	34.24091	6.39267	0.1221155	2.3761019	27	1	36 days	0.66			MPC		2002 VA_{45}
2002 VC_{45}	15.5	0.15	20021102	309.14236	80.15928	26.33814	5.12651	0.1099287	2.6998718	20	1	31 days	0.59			MPC		2002 VC_{45}
2002 VF_{45}	16.1	0.15	20021122	348.40978	124.76006	307.53315	0.96589	0.1878879	2.5439132	47	1	60 days	0.39	M-v	5	MPC		2002 VF_{45}
2002 VG_{45}	15.3	0.15	20021122	301.12912	261.35434	237.09986	11.62512	0.2023395	2.5819239	38	1	35 days	0.45			MPC		2002 VG_{45}
2002 VH_{45}	14.2	0.15	20021122	356.19133	51.11657	7.30275	16.67604	0.0650058	3.2206039	26	1	37 days	0.51			MPC		2002 VH_{45}
2002 VJ_{45}	14.9	0.15	20021122	340.26984	5.30838	78.99333	12.10321	0.1842625	3.1284916	39	1	52 days	0.82			MPC		2002 VJ_{45}
2002 VK_{45}	15.5	0.15	20021102	24.13939	205.64625	174.67398	5.97225	0.1155441	2.6732813	16	1	18 days	0.63			MPC		2002 VK_{45}
2002 VL_{45}	17.2	0.15	20021102	10.41821	21.98843	353.50046	9.02190	0.2787632	2.6869205	13	1	14 days	0.47			MPC		2002 VL_{45}
2002 VN_{45}	15.3	0.15	20021013	97.39747	300.03433	343.84957	3.56718	0.1084172	2.3600903	17	1	27 days	0.38			MPC		2002 VN_{45}
2002 VQ_{45}	17.7	0.15	20021122	339.20560	77.07161	0.29072	2.25830	0.1124999	2.2752314	22	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	38135	2002 VQ_{45}
2002 VR_{45}	13.5	0.15	20021122	6.14838	89.20983	319.07446	8.67191	0.0748504	3.1137347	50	2	2001–2003	0.57	M-v	3	MPC	38135	2002 VR_{45}
2002 VY_{45}	16.9	0.15	20021102	10.94383	250.87149	131.72739	2.14807	0.3222443	2.5960840	26	1	40 days	0.33			MPC		2002 VY_{45}
2002 VZ_{45}	17.3	0.15	20021122	328.08905	300.01291	160.91515	1.04008	0.1588510	2.3793879	30	2	2000–2002	0.55	M-v	6	MPC	38136	2002 VZ_{45}
2002 VD_{46}	16.4	0.15	20021122	345.83963	335.88441	91.76505	6.00512	0.0755713	2.4529131	22	2	1996–2002	0.43	M-v	5	MPC	38136	2002 VD_{46}
2002 VF_{46}	16.4	0.15	20021102	339.02792	340.07136	95.44487	4.99580	0.1823912	2.5341781	28	1	32 days	0.64			MPC		2002 VF_{46}
2002 VJ_{46}	16.4	0.15	20021102	23.41999	263.16893	107.29995	3.50131	0.1976576	2.5313422	21	1	22 days	0.49			MPC		2002 VJ_{46}
2002 VL_{46}	16.4	0.15	20021102	15.48892	316.71524	66.47363	14.50610	0.1568870	2.5320234	24	1	28 days	0.50			MPC		2002 VL_{46}
2002 VM_{46}	14.9	0.15	20021102	346.52789	344.89263	78.08853	11.39343	0.1205463	3.0759745	21	1	32 days	0.51			MPC		2002 VM_{46}
2002 VN_{46}	15.5	0.15	20021102	72.16922	261.98076	60.65803	13.89036	0.1044039	2.6005278	16	1	22 days	0.41			MPC		2002 VN_{46}
2002 VO_{46}	18.5	0.15	20021122	352.96444	343.78107	80.74458	6.14222	0.2112658	2.3513694	27	1	59 days	0.57			MPC		2002 VO_{46}
2002 VP_{46}	15.4	0.15	20021122	37.25410	234.78692	119.94308	3.41327	0.2324482	3.0011340	25	1	35 days	0.49			MPC		2002 VP_{46}
2002 VQ_{46}	15.6	0.15	20021102	75.95957	217.52167	92.70804	6.69030	0.1821502	2.6221064	24	1	28 days	0.61			MPC		2002 VQ_{46}
2002 VS_{46}	16.3	0.15	20021102	344.47396	241.16573	190.71513	4.80232	0.2360046	2.6157498	14	1	26 days	0.34			MPC		2002 VS_{46}
2002 VT_{46}	15.4	0.15	20021102	345.25888	4.23369	65.67162	11.00595	0.2049292	3.1582015	27	1	35 days	0.40			MPC		2002 VT_{46}
2002 VU_{46}	14.1	0.15	20021102	264.37696	71.82715	82.95874	11.81162	0.1056029	3.1853362	23	1	34 days	0.57			MPC		2002 VU_{46}
2002 VW_{46}	16.0	0.15	20021102	308.88304	277.87502	207.47573	11.31419	0.2525842	2.5666094	19	1	19 days	0.45			MPC		2002 VW_{46}
2002 VZ_{46}	14.2	0.15	20021102	310.40530	250.59574	212.70117	12.07045	0.0472636	3.2324218	36	1	37 days	0.62			MPC		2002 VZ_{46}
2002 VE_{47}	16.7	0.15	20021102	340.94825	358.91923	79.77098	5.69185	0.2424266	2.6180205	24	1	30 days	0.66			MPC		2002 VE_{47}
2002 VF_{47}	14.1	0.15	20021122	110.32520	65.80907	228.45849	12.29350	0.1850888	2.7357351	68	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38136	2002 VF_{47}
2002 VJ_{47}	16.7	0.15	20021122	32.74110	230.19918	132.52968	2.55538	0.2893763	2.5221614	28	1	52 days	0.42			MPC		2002 VJ_{47}
2002 VK_{47}	14.8	0.15	20021122	22.07182	175.60741	214.91292	6.82532	0.1339189	3.0649220	33	1	58 days	0.44			MPC		2002 VK_{47}
2002 VM_{47}	17.2	0.15	20021102	18.94507	304.94869	66.47460	5.22335	0.2243899	2.4388568	13	1	17 days	0.49			MPC		2002 VM_{47}
2002 VN_{47}	14.7	0.15	20021122	295.83293	20.47348	110.33114	11.02168	0.0442954	2.9643286	23	1	83 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 VN_{47}
2002 VO_{47}	15.3	0.15	20021122	18.26652	252.23283	145.76285	2.50424	0.1879061	3.0512870	41	1	56 days	0.70			MPC		2002 VO_{47}
2002 VP_{47}	16.4	0.15	20021122	23.71937	180.21581	211.62965	3.75387	0.1607285	2.2914251	50	1	83 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 VP_{47}
2002 VU_{47}	16.2	0.15	20021122	37.42349	274.14280	88.55666	4.80253	0.2905589	2.5357190	30	1	56 days	0.51			MPC		2002 VU_{47}
2002 VV_{47}	15.4	0.15	20021122	5.13285	348.40286	72.52868	14.68001	0.1621283	2.6292935	58	2	1999–2003	0.52	M-v	3	MPC	38136	2002 VV_{47}
2002 VY_{47}	16.7	0.15	20021122	21.91338	186.17264	204.80630	3.46684	0.2457476	2.3128982	42	1	81 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VY_{47}
2002 VZ_{47}	15.2	0.15	20021122	14.41410	204.19616	205.28422	11.10019	0.1659115	2.6725718	36	1	82 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 VZ_{47}
2002 VD_{48}	14.3	0.15	20021122	38.45468	306.63314	86.96645	13.80091	0.0406395	3.1616663	57	2	2001–2003	0.49	M-v	3	MPC	38136	2002 VD_{48}
2002 VK_{48}	15.0	0.15	20021122	351.48206	203.73839	245.71087	11.62690	0.0620653	2.5482849	27	1	63 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VK_{48}
2002 VL_{48}	14.8	0.15	20021122	32.21033	145.59870	242.14073	12.67351	0.2600051	2.6817183	29	1	65 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 VL_{48}
2002 VO_{48}	16.3	0.15	20021122	47.53412	291.80194	70.66319	7.35910	0.1266384	2.3974453	38	1	35 days	0.61			MPC		2002 VO_{48}
2002 VP_{48}	16.4	0.15	20021122	63.84962	269.02158	70.20241	12.61322	0.1968587	2.5928919	34	1	35 days	0.52			MPC		2002 VP_{48}
2002 VQ_{48}	17.3	0.15	20021122	45.04923	207.77901	142.43348	2.04004	0.2693751	2.5338768	31	1	59 days	0.58			MPC		2002 VQ_{48}
2002 VR_{48}	15.2	0.15	20021122	32.57139	299.14106	72.59121	17.46706	0.3217819	2.6164013	35	1	61 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 VR_{48}
2002 VS_{48}	15.2	0.15	20021122	23.06161	181.01179	210.74437	5.06210	0.2908255	2.7356205	53	1	108 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VS_{48}

2002 VT_{48}	15.7	0.15	20021102	38.91538	216.42998	141.79289	2.55115	0.1090722	2.6265373	40	1	31 days	0.54			MPC		2002 VT_{48}
2002 VV_{48}	17.3	0.15	20021102	343.80919	299.99456	129.37515	2.12787	0.1824017	2.3074621	34	1	40 days	0.54			MPC		2002 VV_{48}
2002 VY_{48}	16.4	0.15	20021122	342.81476	324.79925	116.22830	3.31917	0.1670262	2.4266857	46	1	58 days	0.49			MPC		2002 VY_{48}
2002 VC_{49}	16.3	0.15	20021122	78.52621	149.01996	168.94618	3.99988	0.1874417	2.2655881	44	2	1994–2002	0.60	M-v	5	MPC	38136	2002 VC_{49}
2002 VD_{49}	15.6	0.15	20021122	10.53517	206.85644	200.45938	6.87478	0.0776440	2.9705058	38	2	2000–2003	0.53	M-v	3	MPC	38137	2002 VD_{49}
2002 VE_{49}	16.6	0.15	20021122	27.09345	193.91333	180.55557	4.61643	0.2534056	2.3658616	45	1	65 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VE_{49}
2002 VG_{49}	15.2	0.15	20021102	28.18631	266.70080	113.43098	4.63853	0.1057627	2.8024750	29	1	32 days	0.64			MPC		2002 VG_{49}
2002 VJ_{49}	14.4	0.15	20021122	351.83896	327.34637	104.59997	7.58711	0.1147540	3.2209999	42	1	83 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VJ_{49}
2002 VK_{49}	15.6	0.15	20021122	39.27472	284.58192	71.26183	12.53373	0.2743819	2.6121857	46	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 VK_{49}
2002 VL_{49}	16.0	0.15	20021122	42.14839	245.79162	104.62745	5.57126	0.2875832	2.5430032	26	1	58 days	0.36			MPC		2002 VL_{49}
2002 VM_{49}	16.5	0.15	20021122	18.25275	217.03264	177.73698	3.63487	0.1885436	2.3592628	31	1	52 days	0.64			MPC		2002 VM_{49}
2002 VO_{49}	16.1	0.15	20021122	346.21725	307.44049	135.72538	4.32927	0.1959929	2.6038282	36	1	52 days	0.51			MPC		2002 VO_{49}
2002 VS_{49}	14.7	0.15	20021122	45.82806	271.72789	85.79431	13.42534	0.1908590	3.0277387	61	1	56 days	0.75			MPC		2002 VS_{49}
2002 VT_{49}	14.5	0.15	20021122	17.11106	312.56646	85.10532	11.45115	0.1288694	3.0359845	46	1	83 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VT_{49}
2002 VU_{49}	15.9	0.15	20021122	311.60530	19.92755	92.76650	8.27374	0.0453607	2.2759379	32	1	52 days	0.45			MPC		2002 VU_{49}
2002 VV_{49}	13.8	0.15	20021122	346.01732	2.56292	70.25524	23.55043	0.0626304	3.0859385	74	1	87 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VV_{49}
2002 VX_{49}	15.0	0.15	20021122	62.23515	262.76669	75.14737	15.95488	0.1600314	2.5198975	69	2	2001–2002	0.69	M-v	3	MPC	38137	2002 VX_{49}
2002 VY_{49}	16.3	0.15	20021122	27.53558	255.83336	121.16175	4.50473	0.1940581	2.5132738	38	1	58 days	0.48			MPC		2002 VY_{49}
2002 VA_{50}	15.6	0.15	20021102	350.81122	327.64573	92.44131	6.10358	0.0746975	2.5921718	46	1	42 days	0.68			MPC		2002 VA_{50}
2002 VB_{50}	14.4	0.15	20021122	285.54624	48.24828	87.86363	9.87129	0.0633838	3.0690317	34	1	36 days	0.60			MPC		2002 VB_{50}
2002 VC_{50}	16.1	0.15	20021122	74.13725	188.72599	143.89876	4.47698	0.0768422	2.1648777	50	1	86 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 VC_{50}
2002 VD_{50}	15.7	0.15	20021122	315.93667	333.88598	138.19074	4.45252	0.1379376	2.5981908	37	2	1998–2002	0.66	M-v	6	MPC	38137	2002 VD_{50}
2002 VG_{50}	16.0	0.15	20021122	342.35919	321.60646	115.64361	4.65457	0.1273755	2.3148066	71	2	2000–2003	0.49	M-v	3	MPC	38137	2002 VG_{50}
2002 VH_{50}	16.4	0.15	20021122	10.34940	288.71295	111.57126	4.53775	0.1668999	2.3448186	46	1	69 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 VH_{50}
2002 VL_{50}	15.4	0.15	20021122	52.22072	257.53952	80.11679	7.29858	0.2219705	2.2623287	81	2	1998–2003	0.55	M-v	4	MPC	38137	2002 VL_{50}
2002 VP_{50}	15.5	0.15	20021102	348.28920	348.59659	60.57844	6.67588	0.0637393	2.6161809	23	1	53 days	0.47			MPC		2002 VP_{50}
2002 VX_{50}	16.9	0.15	20021102	340.30504	350.59517	76.53710	4.80165	0.1727170	2.3939096	16	1	25 days	0.57			MPC		2002 VX_{50}
2002 VZ_{50}	15.2	0.15	20021102	58.92881	150.29910	185.74850	7.77247	0.0469082	2.7563432	15	1	15 days	0.56			MPC		2002 VZ_{50}
2002 VA_{51}	15.6	0.15	20021102	327.51056	8.90131	74.33017	7.42812	0.1496737	2.6765154	31	1	30 days	0.69			MPC		2002 VA_{51}
2002 VD_{51}	15.3	0.15	20021102	333.97810	8.98794	72.12968	9.36001	0.2238935	3.0575224	27	1	53 days	0.67			MPC		2002 VD_{51}
2002 VG_{51}	16.7	0.15	20021102	297.50303	22.40165	93.03993	5.84537	0.1058880	2.2797600	28	1	40 days	0.65			MPC		2002 VG_{51}
2002 VH_{51}	14.7	0.15	20021102	2.11335	339.65138	58.85888	18.60797	0.1152825	3.1639664	25	1	16 days	0.44			MPC		2002 VH_{51}
2002 VJ_{51}	15.5	0.15	20021102	80.22494	196.73000	110.48948	5.84023	0.1291929	2.8801332	18	1	14 days	0.45			MPC		2002 VJ_{51}
2002 VK_{51}	15.7	0.15	20021102	63.31363	229.79620	88.12643	6.36752	0.1846907	2.2940254	19	1	25 days	0.43			MPC		2002 VK_{51}
2002 VN_{51}	17.5	0.15	20021102	0.92644	269.63858	130.70505	3.06957	0.2123948	2.3256702	22	1	12 days	0.52			MPC		2002 VN_{51}
2002 VO_{51}	16.2	0.15	20021102	20.29253	239.85250	131.06653	4.76411	0.2122425	2.6874908	38	1	40 days	0.66			MPC		2002 VO_{51}
2002 VQ_{51}	17.0	0.15	20021013	36.04933	205.25198	132.04837	3.45899	0.2509006	2.3451141	21	1	45 days	0.59			MPC		2002 VQ_{51}
2002 VR_{51}	17.1	0.15	20021122	342.05150	357.19937	86.11617	5.55380	0.2681975	2.2570205	44	1	80 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 VR_{51}
2002 VS_{51}	15.3	0.15	20021102	36.35289	233.73773	99.11666	6.24765	0.3503240	3.0455225	20	1	16 days	0.40			MPC		2002 VS_{51}
2002 VT_{51}	17.6	0.15	20021102	5.66673	296.12712	96.15730	4.11006	0.2633224	2.2807803	21	1	25 days	0.50			MPC		2002 VT_{51}
2002 VV_{51}	15.4	0.15	20021102	326.24640	333.39312	120.48405	6.42366	0.2075409	3.0741710	25	1	46 days	0.60			MPC		2002 VV_{51}
2002 VW_{51}	14.8	0.15	20021102	215.66166	127.51223	65.80334	14.06631	0.1579789	2.3926378	26	1	42 days	0.61			MPC		2002 VW_{51}
2002 VX_{51}	16.1	0.15	20021122	336.23502	307.62148	130.61704	5.43391	0.1393838	2.7680061	26	2	1999–2002	0.75	M-v	6	MPC	38137	2002 VX_{51}
2002 VZ_{51}	16.2	0.15	20021102	58.98524	248.67819	73.18481	8.87033	0.1619692	2.3044643	19	1	21 days	0.42			MPC		2002 VZ_{51}
2002 VA_{52}	15.0	0.15	20021102	123.54389	204.04109	65.04730	13.49419	0.0601570	2.5657741	19	1	21 days	0.45			MPC		2002 VA_{52}
2002 VG_{52}	15.4	0.15	20021102	34.59409	282.58384	56.99549	15.86963	0.2435136	3.1845906	24	1	11 days	0.46			MPC		2002 VG_{52}
2002 VJ_{52}	15.8	0.15	20021102	353.32024	340.36750	63.60639	12.66458	0.1119793	2.8993444	26	1	36 days	0.69			MPC		2002 VJ_{52}
2002 VK_{52}	17.4	0.15	20021013	339.57387	329.89386	84.92707	7.71859	0.1009492	2.3686417	26	1	33 days	0.49			MPC		2002 VK_{52}
2002 VR_{52}	15.2	0.15	20021102	38.01152	335.29510	18.32204	4.36124	0.1576172	2.7109948	28	1	36 days	0.68			MPC		2002 VR_{52}
2002 VT_{52}	17.3	0.15	20021102	320.75163	40.22871	50.21318	8.01432	0.1074519	2.4650618	26	1	38 days	0.52		D	MPC		2002 VT_{52}
2002 VW_{52}	15.6	0.15	20021102	336.34566	350.09844	84.99384	3.98565	0.1494307	2.9073648	27	1	35 days	0.62			MPC		2002 VW_{52}
2002 VB_{53}	15.3	0.15	20021122	21.88137	208.02396	175.08387	0.96953	0.1677148	2.5975387	44	1	65 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 VB_{53}
2002 VC_{53}	16.2	0.15	20021122	16.85189	327.16679	66.19935	3.00500	0.0841952	2.7046280	54	1	63 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VC_{53}

2002 VH_{53}	15.4	0.15	20021122	20.12382	129.01895	255.99551	13.03987	0.1022027	2.7036708	53	1	92 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VH_{53}
2002 VJ_{53}	15.5	0.15	20021122	343.59867	121.52191	309.53551	6.03029	0.0962520	2.4642783	57	1	90 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VJ_{53}
2002 VN_{53}	16.1	0.15	20021102	30.32462	251.50680	120.49972	1.65321	0.1209214	2.5709944	53	1	41 days	0.57			MPC		2002 VN_{53}
2002 VP_{53}	15.7	0.15	20021122	315.15482	35.76386	78.24757	6.40920	0.1372950	3.0670373	33	1	57 days	0.57			MPC		2002 VP_{53}
2002 VR_{53}	14.2	0.15	20021102	136.45103	77.61914	188.90529	16.53033	0.0530894	3.1164905	29	1	58 days	0.56			MPC		2002 VR_{53}
2002 VS_{53}	14.8	0.15	20021122	352.63738	318.25400	102.44783	11.67757	0.1326798	3.2210166	46	1	82 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 VS_{53}
2002 VT_{53}	16.1	0.15	20021102	336.48705	346.46771	83.64200	5.88430	0.1681775	2.6629276	16	1	5 days	0.80		E	MPC		2002 VT_{53}
2002 VU_{53}	17.4	0.15	20021102	10.76568	292.22461	87.56203	4.08260	0.2432378	2.2348123	22	1	10 days	0.38			MPC		2002 VU_{53}
2002 VV_{53}	15.2	0.15	20021122	339.64497	168.04659	263.00349	3.87192	0.0794368	2.9812316	21	1	34 days	0.63			MPC		2002 VV_{53}
2002 VW_{53}	15.8	0.15	20021102	337.75608	217.69312	222.75957	14.84063	0.3000077	3.1100760	10	1	16 days	0.42			MPC		2002 VW_{53}
2002 VX_{53}	18.5	0.15	20021102	16.55866	78.43420	299.67760	0.89998	0.1633897	2.1537344	13	1	14 days	0.47			MPC		2002 VX_{53}
2002 VZ_{53}	15.9	0.15	20021102	20.91267	4.77654	8.71702	13.43652	0.1194478	2.7547943	17	1	26 days	0.77			MPC		2002 VZ_{53}
2002 VA_{54}	18.6	0.15	20021102	335.62241	234.88532	210.21430	3.58042	0.2785223	2.1507048	13	1	16 days	0.77			MPC		2002 VA_{54}
2002 VF_{54}	14.5	0.15	20021102	7.53129	44.40273	351.05334	8.50966	0.1380984	3.2326779	14	1	18 days	0.72			MPC		2002 VF_{54}
2002 VL_{54}	15.5	0.15	20021122	320.78455	199.08596	263.79392	12.81300	0.2068338	2.6759571	30	1	55 days	0.56			MPC		2002 VL_{54}
2002 VN_{54}	16.2	0.15	20021102	30.86616	345.92642	4.55106	13.65149	0.2518439	2.6176278	15	1	19 days	0.58			MPC		2002 VN_{54}
2002 VO_{54}	14.9	0.15	20021102	345.55956	60.14430	359.40224	12.27572	0.1077335	2.7679003	15	1	19 days	0.50			MPC		2002 VO_{54}
2002 VP_{54}	16.9	0.15	20021013	42.28965	37.14932	293.52520	7.38413	0.2155815	2.2091425	25	1	50 days	0.63			MPC		2002 VP_{54}
2002 VQ_{54}	16.2	0.15	20021122	24.28894	112.98427	258.75519	12.37278	0.1873458	2.5992022	21	1	35 days	0.45			MPC		2002 VQ_{54}
2002 VT_{54}	15.8	0.15	20021122	13.33239	64.67486	324.32158	8.05950	0.1738759	2.7933299	19	1	35 days	0.55			MPC		2002 VT_{54}
2002 VV_{54}	16.0	0.15	20021122	62.39797	30.35940	303.74490	9.22108	0.1056893	3.0248273	17	1	33 days	0.49			MPC		2002 VV_{54}
2002 VX_{54}	14.1	0.15	20021122	297.35633	207.32605	271.49689	11.50025	0.0867425	3.1759551	41	1	55 days	0.53			MPC		2002 VX_{54}
2002 VA_{55}	16.5	0.15	20021122	19.55684	127.43498	263.78092	4.99703	0.1387450	2.4474426	43	1	51 days	0.51			MPC		2002 VA_{55}
2002 VC_{55}	17.6	0.15	20021102	348.46519	10.62943	53.78478	0.62530	0.2611120	2.8440517	15	1	9 days	1.02		E	MPC		2002 VC_{55}
2002 VG_{55}	14.6	0.15	20021122	296.43114	220.62703	258.72616	12.88861	0.1025023	2.6248487	37	1	55 days	0.55			MPC		2002 VG_{55}
2002 VH_{55}	14.6	0.15	20021122	36.94504	275.97172	77.49099	26.34593	0.2622691	3.1671717	42	1	88 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 VH_{55}
2002 VJ_{55}	14.7	0.15	20021102	19.09201	276.52681	109.89220	10.94175	0.0997921	3.0307796	13	1	24 days	0.44			MPC		2002 VJ_{55}
2002 VK_{55}	15.5	0.15	20021102	349.41770	271.60041	157.89158	7.84799	0.1443966	3.1251880	21	1	26 days	0.61			MPC		2002 VK_{55}
2002 VP_{55}	17.1	0.15	20021122	36.57257	35.55884	332.86886	0.83998	0.1618810	2.5298813	35	1	52 days	0.56			MPC		2002 VP_{55}
2002 VQ_{55}	16.6	0.15	20021122	71.77053	314.15656	16.41255	2.94048	0.1210754	2.2872638	47	2	1995–2002	0.47	M-v	5	MPC	38138	2002 VQ_{55}
2002 VR_{55}	15.7	0.15	20021102	49.58900	22.14891	319.44752	1.73967	0.1950956	2.7233334	34	1	27 days	0.80			MPC		2002 VR_{55}
2002 VT_{55}	15.9	0.15	20021122	356.33864	35.45616	28.60389	5.67593	0.2570575	2.9894428	49	1	63 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VT_{55}
2002 VW_{55}	14.0	0.15	20021122	99.36366	18.23557	281.37093	11.98634	0.2673098	2.5793752	41	1	93 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 VW_{55}
2002 VZ_{55}	14.5	0.15	20021102	331.50749	1.51859	74.28573	10.27846	0.0527562	3.0798309	31	1	53 days	0.47			MPC		2002 VZ_{55}
2002 VA_{56}	15.5	0.15	20021102	329.60314	311.63360	128.82547	5.57924	0.0879535	2.7264478	14	1	25 days	0.49			MPC		2002 VA_{56}
2002 VC_{56}	15.8	0.15	20021122	23.32338	303.17763	74.28109	9.66423	0.1731039	2.6107454	36	1	82 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 VC_{56}
2002 VD_{56}	14.8	0.15	20021102	254.71210	351.52953	162.97390	5.97151	0.0343802	2.7624072	19	1	25 days	0.62			MPC		2002 VD_{56}
2002 VE_{56}	14.9	0.15	20021102	25.96437	295.09448	77.53020	11.42173	0.1109324	3.0737965	21	1	25 days	0.47			MPC		2002 VE_{56}
2002 VF_{56}	15.2	0.15	20021122	317.37784	57.39312	70.81596	11.94567	0.3388441	3.0606009	41	1	107 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VF_{56}
2002 VG_{56}	16.5	0.15	20021122	347.93946	336.42165	89.95521	7.27249	0.1074763	2.4642379	24	1	31 days	0.51			MPC		2002 VG_{56}
2002 VH_{56}	16.0	0.15	20021102	41.54945	220.30095	133.60643	5.33569	0.1207364	2.6509530	15	1	25 days	0.53			MPC		2002 VH_{56}
2002 VJ_{56}	14.6	0.15	20021102	45.67244	248.85582	95.26895	9.12702	0.1700220	3.1518901	31	1	52 days	0.52			MPC		2002 VJ_{56}
2002 VL_{56}	17.4	0.15	20021122	354.25594	342.12574	81.08560	7.14774	0.2289108	2.3757901	49	1	59 days	0.54			MPC		2002 VL_{56}
2002 VO_{56}	17.6	0.15	20021102	3.22116	221.12616	178.11349	5.55281	0.3056842	2.5706607	25	1	25 days	0.52			MPC		2002 VO_{56}
2002 VP_{56}	14.9	0.15	20021122	5.88159	264.93766	142.77099	5.88639	0.0669997	2.7902810	27	1	31 days	0.66			MPC		2002 VP_{56}
2002 VQ_{56}	16.0	0.15	20021122	14.62151	164.72599	247.50554	21.20669	0.0872832	2.6444569	28	1	63 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VQ_{56}
2002 VS_{56}	16.6	0.15	20021122	14.39477	258.59320	144.47326	5.05880	0.2544338	3.0647020	37	1	55 days	0.54			MPC		2002 VS_{56}
2002 VT_{56}	15.5	0.15	20021122	341.72545	256.81866	208.93548	4.11278	0.2185208	2.6009913	41	1	62 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 VT_{56}
2002 VX_{56}	15.9	0.15	20021122	14.49416	347.89455	49.87220	17.75794	0.1470824	3.1814806	13	1	50 days	0.76			MPC		2002 VX_{56}
2002 VB_{57}	15.9	0.15	20021102	15.62982	193.08219	187.67559	9.67376	0.0467332	2.9627734	13	1	10 days	0.82			MPC		2002 VB_{57}
2002 VG_{57}	14.9	0.15	20021122	317.88220	42.72401	53.75159	13.80114	0.1199934	2.6336087	36	1	61 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 VG_{57}
2002 VJ_{57}	16.8	0.15	20021102	50.79322	275.15275	61.98425	6.31272	0.1163298	2.3330749	13	1	12 days	0.59			MPC		2002 VJ_{57}
2002 VN_{57}	16.2	0.15	20021102	341.27598	290.34021	133.81455	4.99184	0.1376926	2.5586561	28	1	57 days	0.44			MPC		2002 VN_{57}

2002 VQ_{57}	15.8	0.15	20021102	62.09897	156.18699	151.22076	3.44195	0.2618850	2.5669337	26	1	21 days	0.46			MPC		2002 VQ_{57}
2002 VT_{57}	16.7	0.15	20021013	331.16696	15.82922	66.78800	5.24387	0.2732248	2.7793526	14	1	26 days	0.48			MPC		2002 VT_{57}
2002 VX_{57}	16.5	0.15	20021102	49.01357	253.03346	74.22847	8.64300	0.2285912	2.5461944	13	1	15 days	0.35			MPC		2002 VX_{57}
2002 VY_{57}	15.1	0.15	20021102	313.20226	292.61465	167.04722	5.13613	0.1344973	3.1206490	17	1	16 days	0.73			MPC		2002 VY_{57}
2002 VA_{58}	17.0	0.15	20021102	5.21063	262.05062	130.05769	3.37780	0.2024188	2.4366912	19	1	16 days	0.41			MPC		2002 VA_{58}
2002 VB_{58}	18.6	0.15	20021102	1.83471	209.17135	187.71348	5.44010	0.2583497	2.3019823	14	1	5 days	0.50		E	MPC		2002 VB_{58}
2002 VF_{58}	15.2	0.15	20021122	336.30445	0.65144	97.84486	7.97959	0.1750303	2.7723494	69	1	89 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 VF_{58}
2002 VG_{58}	14.9	0.15	20021122	14.64159	301.75604	102.84159	6.36749	0.1612968	3.1624385	34	1	55 days	0.66			MPC		2002 VG_{58}
2002 VM_{58}	16.5	0.15	20021122	21.11892	278.78573	112.72843	3.11434	0.2169981	2.4107017	43	1	61 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 VM_{58}
2002 VN_{58}	17.1	0.15	20021102	8.29102	200.55396	201.11291	5.58691	0.2757128	2.5375237	35	1	35 days	0.67			MPC		2002 VN_{58}
2002 VU_{58}	15.0	0.15	20021122	85.67978	210.23241	112.33433	4.26236	0.1717814	2.5873738	48	1	74 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VU_{58}
2002 VV_{58}	16.7	0.15	20021122	355.20809	220.97867	212.83800	5.52081	0.2136009	2.3310101	40	1	82 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 VV_{58}
2002 VX_{58}	15.5	0.15	20021122	46.73291	220.73019	128.47941	6.20257	0.3093671	2.6539944	28	1	74 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 VX_{58}
2002 VZ_{58}	15.4	0.15	20021122	172.95066	170.92533	80.55660	14.38946	0.1811693	2.3499358	33	1	58 days	0.52			MPC		2002 VZ_{58}
2002 VD_{59}	16.2	0.15	20021102	316.48280	235.25622	228.97799	32.09544	0.1692063	2.7529241	17	1	25 days	0.61			MPC		2002 VD_{59}
2002 VF_{59}	14.8	0.15	20021122	82.89262	235.77464	73.03476	10.12448	0.1745429	2.7435228	39	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	38138	2002 VF_{59}
2002 VL_{59}	16.5	0.15	20021102	55.37219	209.06592	118.95661	6.65080	0.2009381	2.2873202	24	1	32 days	1.02			MPC		2002 VL_{59}
2002 VM_{59}	15.9	0.15	20021122	309.27640	281.60535	191.51326	12.63364	0.1113681	2.6350190	19	1	40 days	0.70			MPC		2002 VM_{59}
2002 VO_{59}	15.8	0.15	20021102	333.17530	313.84616	126.18171	4.97597	0.1241518	2.5804201	27	1	54 days	0.50			MPC		2002 VO_{59}
2002 VQ_{59}	16.9	0.15	20021122	358.24282	297.31686	118.83125	3.83251	0.2025184	2.4248792	39	1	89 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VQ_{59}
2002 VT_{59}	15.9	0.15	20021102	35.39592	208.09179	155.35291	2.11601	0.1073910	2.7607121	17	1	32 days	0.37			MPC		2002 VT_{59}
2002 VU_{59}	15.0	0.15	20021102	343.15519	261.91865	162.76020	2.41133	0.0088177	2.9389212	20	1	32 days	0.78			MPC		2002 VU_{59}
2002 VX_{59}	14.9	0.15	20021122	332.03520	43.54084	50.30563	18.04299	0.1958154	3.1413007	49	1	57 days	0.55			MPC		2002 VX_{59}
2002 VY_{59}	16.9	0.15	20021102	46.83417	111.75350	230.71296	6.00848	0.1787442	2.2305853	35	1	41 days	0.64			MPC		2002 VY_{59}
2002 VZ_{59}	16.0	0.15	20021122	63.16015	78.51488	255.96033	3.36677	0.1398220	2.3782975	34	1	37 days	0.54			MPC		2002 VZ_{59}
2002 VA_{60}	15.2	0.15	20021122	81.86023	55.23207	250.85269	6.81650	0.2141715	2.7507502	47	1	38 days	0.48			MPC		2002 VA_{60}
2002 VB_{60}	15.8	0.15	20021122	31.05213	262.66124	98.57908	6.21589	0.2584954	2.6194367	67	1	111 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VB_{60}
2002 VE_{60}	14.6	0.15	20021122	27.17681	309.60242	65.69365	12.77203	0.1588328	2.9793935	52	1	85 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 VE_{60}
2002 VF_{60}	16.3	0.15	20021122	58.77672	176.25238	155.60777	3.75332	0.2067150	2.2703466	38	1	60 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VF_{60}
2002 VG_{60}	15.7	0.15	20021102	331.18872	257.75400	189.90916	3.96391	0.1588042	3.0193484	21	1	34 days	0.54			MPC		2002 VG_{60}
2002 VK_{60}	14.9	0.15	20021122	42.27186	308.18536	58.65993	13.76483	0.0515646	2.6195695	59	1	84 days	0.58	M-v	4 D	MPC		2002 VK_{60}
2002 VL_{60}	16.6	0.15	20021122	337.50045	192.84485	257.82913	3.83342	0.2283643	2.5938000	49	1	62 days	0.51	M-v	5 D	MPC		2002 VL_{60}
2002 VQ_{60}	17.6	0.15	20021122	49.14556	191.51158	154.09440	4.43569	0.1910487	2.2250070	22	2	1997–2002	0.38	M-v	5	MPC	38138	2002 VQ_{60}
2002 VS_{60}	17.3	0.15	20021102	352.07125	222.62196	196.16489	6.09093	0.1942498	2.3484971	21	1	34 days	0.42			MPC		2002 VS_{60}
2002 VT_{60}	17.0	0.15	20021102	4.41874	31.37776	6.39444	2.48159	0.1885663	2.3454785	18	1	14 days	0.55			MPC		2002 VT_{60}
2002 VV_{60}	16.8	0.15	20021102	13.01813	128.55624	254.17343	4.30142	0.2591799	2.5746419	35	1	31 days	0.57			MPC		2002 VV_{60}
2002 VW_{60}	16.4	0.15	20021122	343.11249	174.16852	260.97836	7.91164	0.1357912	2.5745079	46	1	62 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 VW_{60}
2002 VX_{60}	11.8	0.15	20021122	189.81594	146.79017	79.95935	19.68693	0.0690600	5.1311985	19	1	90 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 VX_{60}
2002 VY_{60}	16.4	0.15	20021122	21.31678	96.14401	276.27861	4.29309	0.2230585	2.3036767	65	1	63 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 VY_{60}
2002 VA_{61}	14.1	0.15	20021122	29.62712	128.15905	238.62282	17.14794	0.0896875	3.4498322	19	1	36 days	0.50			MPC		2002 VA_{61}
2002 VB_{61}	16.6	0.15	20021013	2.33749	134.12853	253.76936	6.50606	0.1914658	2.6297337	46	1	41 days	0.48			MPC		2002 VB_{61}
2002 VD_{61}	17.3	0.15	20021102	24.34676	1.52598	1.77899	2.12424	0.2135955	2.1828900	22	1	14 days	0.53			MPC		2002 VD_{61}
2002 VJ_{61}	16.3	0.15	20021102	354.05571	321.27228	88.84016	7.37171	0.1457262	2.2707302	43	1	56 days	0.61			MPC		2002 VJ_{61}
2002 VL_{61}	16.5	0.15	20021102	331.51925	212.90587	231.82704	14.20847	0.1932175	3.1205987	34	1	54 days	0.51			MPC		2002 VL_{61}
2002 VM_{61}	16.4	0.15	20021122	62.55505	20.56871	315.20922	2.04840	0.0915912	2.7055183	38	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	38138	2002 VM_{61}
2002 VN_{61}	15.6	0.15	20021102	64.46243	84.10154	230.04883	23.71917	0.2189009	3.1554330	30	1	54 days	0.66			MPC		2002 VN_{61}
2002 VO_{61}	17.5	0.15	20021013	352.89281	136.93865	270.29239	3.10629	0.2881720	2.5956957	20	1	25 days	0.70			MPC		2002 VO_{61}
2002 VP_{61}	14.4	0.15	20021122	66.89131	351.69856	323.48889	4.82723	0.2252310	3.0942489	48	1	36 days	0.39			MPC		2002 VP_{61}
2002 VQ_{61}	15.6	0.15	20021122	346.28184	102.71034	322.78720	4.05704	0.0796333	2.5822886	44	1	64 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 VQ_{61}
2002 VR_{61}	16.2	0.15	20021102	8.45279	47.84820	345.92774	3.84453	0.0841166	2.2745158	21	1	19 days	0.40			MPC		2002 VR_{61}
2002 VS_{61}	15.2	0.15	20021122	84.26405	349.28584	322.93854	2.31973	0.1140462	2.5624624	34	2	2000–2002	0.62	M-v	5	MPC	38138	2002 VS_{61}
2002 VT_{61}	16.6	0.15	20021122	18.38826	130.27690	257.32828	4.34721	0.1371034	2.3382284	28	1	35 days	0.64			MPC		2002 VT_{61}
2002 VW_{61}	14.9	0.15	20021122	12.81724	145.94014	250.98385	6.57938	0.0604892	3.0582903	28	1	36 days	0.56			MPC		2002 VW_{61}

2002 VX_{61}	16.8	0.15	20021102	36.31353	328.38809	26.00810	5.95081	0.1889022	2.2998026	47	1	41 days	0.51		MPC		2002 VX_{61}
2002 VC_{62}	14.4	0.15	20021013	325.74837	63.26053	10.61678	5.33732	0.0202712	3.0996677	14	1	31 days	0.29		MPC		2002 VC_{62}
2002 VD_{62}	16.2	0.15	20021122	21.29918	344.79286	39.27684	15.69481	0.1044535	2.5633842	29	1	63 days	0.66	M-v 5	MPC		2002 VD_{62}
2002 VF_{62}	16.3	0.15	20021122	84.15928	351.54645	318.90154	1.81920	0.1769703	2.4369077	36	1	53 days	0.59		MPC		2002 VF_{62}
2002 VG_{62}	17.0	0.15	20021102	10.97697	28.43348	3.45991	3.06013	0.1920306	2.3252640	40	1	42 days	0.64		MPC		2002 VG_{62}
2002 VH_{62}	15.9	0.15	20021102	36.11222	4.35603	347.86299	2.03155	0.2609861	2.9709564	47	1	37 days	0.66		MPC		2002 VH_{62}
2002 VJ_{62}	14.9	0.15	20021122	125.90711	231.76131	47.81987	14.76880	0.1383307	2.5313719	58	1	82 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 VJ_{62}
2002 VK_{62}	16.5	0.15	20021122	36.93740	341.34693	25.93205	3.98789	0.1744721	2.2794118	60	1	77 days	0.54	M-v 4	MPC		2002 VK_{62}
2002 VL_{62}	15.8	0.15	20021122	1.60879	101.26087	310.60325	4.74754	0.0186796	2.7204061	46	2	2001–2002	0.63	M-v 4	MPC	38138	2002 VL_{62}
2002 VN_{62}	15.0	0.15	20021122	3.29409	100.93931	309.06585	4.46753	0.1610009	3.1307503	45	1	52 days	0.72		MPC		2002 VN_{62}
2002 VO_{62}	14.5	0.15	20021122	32.43255	62.34479	313.76130	4.82214	0.0975491	3.1481000	43	1	52 days	0.44		MPC		2002 VO_{62}
2002 VP_{62}	16.0	0.15	20021122	341.22157	168.41347	272.00220	6.65639	0.1344492	2.5819363	54	2	1998–2002	0.67	M-v 4	MPC	38138	2002 VP_{62}
2002 VQ_{62}	16.0	0.15	20021122	56.31304	75.33330	274.64181	3.15441	0.0859336	2.7659225	54	1	53 days	0.84		MPC		2002 VQ_{62}
2002 VR_{62}	16.2	0.15	20021122	3.54450	160.94023	251.39631	4.05769	0.1403070	2.2983607	80	2	2000–2003	0.48	M-v 3	MPC	38139	2002 VR_{62}
2002 VS_{62}	15.2	0.15	20021122	144.65751	255.60864	6.42465	2.29998	0.1785374	2.3847461	66	3	1994–2002	0.69	M-v 4	MPC	38139	2002 VS_{62}
2002 VT_{62}	15.5	0.15	20021122	4.88236	10.81805	43.33455	7.37781	0.1020203	2.4047467	62	1	113 days	0.37	M-v 3	MPC		2002 VT_{62}
2002 VV_{62}	15.9	0.15	20021102	10.07596	128.90675	262.77396	6.39411	0.1600103	2.9717292	23	1	35 days	0.52		MPC		2002 VV_{62}
2002 VW_{62}	14.5	0.15	20021102	292.53610	245.14246	224.79816	12.64455	0.0381229	3.2449443	20	1	27 days	0.30		MPC		2002 VW_{62}
2002 VY_{62}	15.0	0.15	20021102	44.25340	121.42002	234.42866	14.63431	0.0646254	3.0551481	18	1	40 days	0.50		MPC		2002 VY_{62}
2002 VZ_{62}	17.2	0.15	20021102	46.55232	25.21533	315.57914	3.49986	0.1850099	2.2459801	25	1	22 days	0.59		MPC		2002 VZ_{62}
2002 VD_{63}	15.0	0.15	20021122	35.60206	21.31089	342.06387	5.95606	0.2017748	3.0967726	36	1	36 days	0.90		MPC		2002 VD_{63}
2002 VF_{63}	16.8	0.15	20021122	58.93919	348.71780	342.13219	4.76352	0.2325936	2.2881225	53	2	1997–2002	0.52	M-v 4	MPC	38139	2002 VF_{63}
2002 VK_{63}	15.3	0.15	20021122	335.40553	74.09443	16.54885	8.37106	0.1399946	2.5401525	42	2	1998–2003	0.68	M-v 4	MPC	38139	2002 VK_{63}
2002 VL_{63}	16.1	0.15	20021122	31.76435	106.84352	260.01171	11.68282	0.2387561	2.8063121	41	1	36 days	0.61		MPC		2002 VL_{63}
2002 VN_{63}	16.0	0.15	20021122	353.85387	112.18695	316.49163	2.76243	0.2098719	2.6680890	46	1	56 days	0.61		MPC		2002 VN_{63}
2002 VO_{63}	15.6	0.15	20021122	349.93474	185.96121	249.48971	9.31107	0.2328242	2.7475333	59	1	64 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 VO_{63}
2002 VQ_{63}	15.0	0.15	20021122	56.33252	82.46928	260.38027	8.85865	0.1571960	3.1809128	41	1	55 days	0.65		MPC		2002 VQ_{63}
2002 VR_{63}	15.7	0.15	20021122	39.75984	90.31879	280.76876	5.59224	0.0672577	2.8101198	38	2	2001–2002	0.45	M-v 4	MPC	38139	2002 VR_{63}
2002 VT_{63}	15.2	0.15	20021122	1.63659	131.09183	283.26200	4.36643	0.0698459	2.6547526	53	1	60 days	0.58	M-v 4	MPC		2002 VT_{63}
2002 VU_{63}	15.1	0.15	20021122	334.34342	162.15895	283.62012	5.36177	0.0693789	2.7915964	42	1	35 days	0.51		MPC		2002 VU_{63}
2002 VX_{63}	16.5	0.15	20021122	20.97341	117.03117	271.62447	5.97639	0.1312041	2.3094688	48	1	36 days	0.55		MPC		2002 VX_{63}
2002 VY_{63}	16.8	0.15	20021122	345.93704	58.07933	16.44353	5.49953	0.1278696	2.2348268	65	3	1995–2003	0.58	M-v 3	MPC	38139	2002 VY_{63}
2002 VC_{64}	16.0	0.15	20021102	37.15387	96.33299	249.95778	10.86246	0.2383653	2.6499130	37	1	40 days	0.60		MPC		2002 VC_{64}
2002 VD_{64}	16.1	0.15	20021122	333.51146	104.26270	345.59473	4.69823	0.1812415	2.4099233	69	2	1998–2003	0.51	M-v 4	MPC	38140	2002 VD_{64}
2002 VE_{64}	16.5	0.15	20021102	39.59363	342.13292	10.40720	7.04457	0.1308648	2.3434398	19	1	19 days	0.66		MPC		2002 VE_{64}
2002 VH_{64}	16.7	0.15	20021122	188.58793	216.66535	13.52102	2.21070	0.1029809	2.1636181	45	2	1999–2002	0.59	M-v 5	MPC	38140	2002 VH_{64}
2002 VK_{64}	17.0	0.15	20021013	332.66590	181.59183	252.97089	2.67688	0.2223049	2.5453515	18	1	25 days	0.50		MPC		2002 VK_{64}
2002 VL_{64}	16.9	0.15	20021102	351.14649	80.35669	332.62259	1.62490	0.2075972	2.6229165	18	1	11 days	0.52		MPC		2002 VL_{64}
2002 VP_{64}	16.9	0.15	20021102	27.01376	201.78030	160.80533	2.99799	0.1850370	2.2681947	26	1	29 days	0.70		MPC		2002 VP_{64}
2002 VR_{64}	16.3	0.15	20021122	8.95209	152.37456	243.55500	19.28308	0.0876714	1.9151530	56	1	90 days	0.47	M-v 3	MPC		2002 VR_{64}
2002 VS_{64}	14.4	0.15	20021102	95.49985	334.82363	313.96093	12.18956	0.1503098	2.6691420	19	1	50 days	0.73		MPC		2002 VS_{64}
2002 VX_{64}	16.5	0.15	20021102	25.52820	346.73507	19.79903	9.19948	0.1968812	2.3727956	36	1	50 days	0.54		MPC		2002 VX_{64}
2002 VZ_{64}	14.6	0.15	20021122	54.57369	268.09536	68.03305	12.15876	0.1140301	2.9744864	33	1	63 days	0.56	M-v 5	MPC		2002 VZ_{64}
2002 VB_{65}	14.0	0.15	20021122	61.43841	344.73902	345.12186	13.65371	0.1313601	3.1380182	65	2	1996–2002	0.46	M-v 4	MPC	38140	2002 VB_{65}
2002 VF_{65}	16.9	0.15	20021102	8.72601	330.01037	58.48598	9.61011	0.1887671	2.3136466	16	1	15 days	0.48		MPC		2002 VF_{65}
2002 VH_{65}	15.4	0.15	20021102	57.80182	242.45900	91.75321	4.67000	0.1034482	2.8070804	21	1	34 days	0.60		MPC		2002 VH_{65}
2002 VJ_{65}	14.5	0.15	20021122	15.66664	302.94330	83.69261	6.01614	0.1469508	3.1387675	39	1	66 days	0.39	M-v 4	MPC		2002 VJ_{65}
2002 VM_{65}	15.6	0.15	20021102	33.64361	143.55601	212.18478	12.49034	0.2073303	2.6226603	24	1	37 days	0.53		MPC		2002 VM_{65}
2002 VN_{65}	16.1	0.15	20021102	73.45586	216.24832	93.83924	3.41147	0.1932477	2.2429811	30	1	35 days	0.68		MPC		2002 VN_{65}
2002 VP_{65}	16.2	0.15	20021102	250.11124	173.89685	348.79028	5.10150	0.0775728	2.1832719	21	1	35 days	0.61		MPC		2002 VP_{65}
2002 VR_{65}	16.0	0.15	20021102	18.99056	293.78586	82.77397	4.51869	0.1097450	2.6736005	19	1	23 days	0.59		MPC		2002 VR_{65}
2002 VS_{65}	16.4	0.15	20021122	2.59027	89.28919	315.46280	7.65968	0.3050048	2.6559604	18	1	29 days	0.54		MPC		2002 VS_{65}
2002 VT_{65}	15.3	0.15	20021102	56.02865	356.72021	330.08881	12.15597	0.1825431	2.3591554	32	1	36 days	0.64		MPC		2002 VT_{65}

2002 VV_{65}	15.4	0.15	20021122	30.87843	12.18028	347.66423	12.64786	0.2493385	2.6970928	87	2	2000–2003	0.58	M-v	3	MPC	38140	2002 VV_{65}
2002 VB_{66}	17.5	0.15	20021122	74.31973	266.41342	56.75580	3.96676	0.1088278	2.2923905	20	1	33 days	0.47			MPC		2002 VB_{66}
2002 VC_{66}	15.4	0.15	20021102	246.49326	139.17399	30.93726	1.33017	0.1123588	3.1521016	14	1	27 days	0.63			MPC		2002 VC_{66}
2002 VE_{66}	15.5	0.15	20021122	311.96640	88.65682	56.80014	26.90000	0.3850959	2.5379178	87	2	1998–2003	0.69	M-v	3	MPC	38140	2002 VE_{66}
2002 VF_{66}	16.7	0.15	20021122	227.04598	134.18691	57.21903	22.19897	0.0444246	1.9631707	86	1	82 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 VF_{66}
2002 VH_{66}	17.4	0.15	20021102	39.76002	79.90911	260.75321	3.87101	0.3028802	2.1253768	31	1	34 days	0.50			MPC		2002 VH_{66}
2002 VK_{66}	18.2	0.15	20021102	346.30176	30.51729	30.49690	3.98568	0.1933333	2.3003275	22	1	23 days	0.64			MPC		2002 VK_{66}
2002 VM_{66}	17.8	0.15	20021102	7.01189	155.29539	237.56045	4.21035	0.1830572	2.3489256	25	1	39 days	0.42			MPC		2002 VM_{66}
2002 VN_{66}	17.0	0.15	20021102	356.98193	334.31724	73.37156	3.51639	0.1607817	2.2713680	37	1	57 days	0.74			MPC		2002 VN_{66}
2002 VQ_{66}	17.8	0.15	20021102	0.62328	350.47974	53.85913	8.48100	0.1178649	2.2121074	13	1	19 days	0.42			MPC		2002 VQ_{66}
2002 VV_{66}	15.5	0.15	20021102	321.57585	38.90086	50.24737	10.86674	0.0508131	3.1230508	18	1	40 days	0.54			MPC		2002 VV_{66}
2002 VW_{66}	17.3	0.15	20021122	0.31345	1.19118	51.59045	9.36536	0.2369022	2.4250053	21	1	37 days	0.57			MPC		2002 VW_{66}
2002 VX_{66}	16.0	0.15	20021122	181.33788	139.26903	92.75163	3.14142	0.0619188	2.2400613	27	1	34 days	0.60			MPC		2002 VX_{66}
2002 VA_{67}	17.6	0.15	20021102	22.22049	166.26085	199.19002	4.73742	0.1957134	2.3357418	16	1	13 days	0.47			MPC		2002 VA_{67}
2002 VB_{67}	16.0	0.15	20021122	323.52381	157.26341	321.88597	1.54062	0.1656859	2.3878151	95	3	1998–2003	0.54	M-v	1	MPC	38140	2002 VB_{67}
2002 VF_{67}	16.8	0.15	20021102	349.04895	203.54233	213.86765	4.43423	0.1809009	2.5854238	36	1	55 days	0.85			MPC		2002 VF_{67}
2002 VH_{67}	17.5	0.15	20021122	102.31013	60.24219	233.46416	6.69347	0.1136881	2.3022912	18	1	39 days	0.68			MPC		2002 VH_{67}
2002 VJ_{67}	15.6	0.15	20021102	20.65157	276.98116	91.50310	5.41665	0.1015809	2.8169983	25	1	11 days	0.44			MPC		2002 VJ_{67}
2002 VK_{67}	15.1	0.15	20021102	291.00693	193.32756	294.99274	9.12933	0.2043539	2.3914812	20	1	25 days	0.46			MPC		2002 VK_{67}
2002 VN_{67}	16.2	0.15	20021122	26.38819	297.47736	76.36942	3.29647	0.1900454	2.3907663	20	1	33 days	0.61			MPC		2002 VN_{67}
2002 VO_{67}	16.8	0.15	20021122	24.20646	277.29625	101.69147	2.40484	0.1992084	2.4234142	45	2	1998–2002	0.60	M-v	5	MPC	38141	2002 VO_{67}
2002 VQ_{67}	15.1	0.15	20021122	19.04282	24.48274	4.92215	10.11147	0.2171351	2.7140640	51	1	114 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VQ_{67}
2002 VS_{67}	16.5	0.15	20021122	56.51433	347.02278	349.10662	4.25979	0.2148811	2.1943592	43	1	62 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 VS_{67}
2002 VV_{67}	14.3	0.15	20021102	85.21447	314.73019	341.41617	10.93567	0.2226172	2.6067851	33	1	52 days	0.63			MPC		2002 VV_{67}
2002 VW_{67}	14.8	0.15	20021122	12.58175	302.67084	99.02824	19.75976	0.2666545	2.8733030	59	1	94 days	0.42	M-v	3	MPC		2002 VW_{67}
2002 VZ_{67}	16.8	0.15	20021122	312.32940	5.60250	132.19587	5.35902	0.2251581	2.5857818	29	1	35 days	0.41			MPC		2002 VZ_{67}
2002 VC_{68}	16.0	0.15	20021122	297.10527	235.75216	261.94840	6.45377	0.1370306	2.5737860	47	1	54 days	0.48			MPC		2002 VC_{68}
2002 VD_{68}	15.5	0.15	20021122	51.72474	98.44377	249.05462	11.63310	0.2193084	2.6187190	52	1	58 days	0.47			MPC		2002 VD_{68}
2002 VE_{68}	20.3	0.15	20021122	198.55783	355.53971	231.68597	8.98256	0.4106718	0.7235580	197	1	24 days	0.62	M-v	3	MPC	38528	2002 VE_{68}
2002 VM_{68}	14.8	0.15	20021122	42.65778	36.40790	314.57607	9.55797	0.1220910	3.0241312	23	1	76 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 VM_{68}
2002 VN_{68}	15.4	0.15	20021122	304.48207	138.50473	341.09989	9.00475	0.1527051	2.5640963	18	1	29 days	0.58			MPC		2002 VN_{68}
2002 VQ_{68}	14.3	0.15	20021122	28.42807	29.78282	345.48848	11.04450	0.0423832	3.0094498	18	1	29 days	0.39			MPC		2002 VQ_{68}
2002 VR_{68}	15.4	0.15	20021122	60.67437	17.56909	307.90612	8.71211	0.1580260	2.8068224	24	1	77 days	0.78	M-v	5	MPC		2002 VR_{68}
2002 VT_{68}	13.5	0.15	20021122	164.52878	160.41636	92.49284	23.63271	0.0503070	3.1516840	25	1	87 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 VT_{68}
2002 VU_{68}	15.1	0.15	20021122	354.34794	315.67893	113.67323	14.07212	0.2043563	3.1128975	18	1	59 days	0.55			MPC		2002 VU_{68}
2002 VW_{68}	16.8	0.15	20021102	10.28677	264.37329	140.39286	8.09722	0.0925098	2.3127461	14	1	26 days	0.42			MPC		2002 VW_{68}
2002 VX_{68}	14.4	0.15	20021212	24.74405	295.13409	94.08173	14.65769	0.1839442	2.7493289	79	1	103 days	0.47			MPC		2002 VX_{68}
2002 VC_{69}	15.8	0.15	20021122	307.37260	203.34790	271.14380	6.83884	0.0937482	2.5278232	41	1	33 days	0.50			MPC		2002 VC_{69}
2002 VF_{69}	14.5	0.15	20021122	54.09770	96.80284	246.64039	16.90083	0.1603810	3.2061677	53	1	50 days	0.77			MPC		2002 VF_{69}
2002 VH_{69}	14.9	0.15	20021122	29.63387	335.49208	41.39577	16.97671	0.1499343	3.1104071	38	1	34 days	0.43			MPC		2002 VH_{69}
2002 VK_{69}	15.3	0.15	20021122	36.31363	2.56334	10.90154	4.86639	0.1195460	2.6480585	88	2	2000–2003	0.53	M-v	4	MPC	38141	2002 VK_{69}
2002 VL_{69}	16.3	0.15	20021122	33.54611	64.69532	293.09881	3.87466	0.3064735	2.5794787	58	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	38141	2002 VL_{69}
2002 VP_{69}	18.2	0.15	20021122	332.71224	188.57588	307.12592	10.19300	0.5297541	2.0155061	191	1	128 days	0.46	M-v	4	MPC	38529	2002 VP_{69}
2002 VQ_{69}	19.3	0.15	20021122	6.84676	328.42564	72.01195	16.13977	0.4896807	2.6822848	49	1	33 days	0.77			MPC		2002 VQ_{69}
2002 VS_{69}	14.1	0.15	20021122	13.55218	308.16283	19.71635	13.90956	0.3335743	3.0920967	21	1	37 days	0.40			MPC		2002 VS_{69}
2002 VY_{69}	15.5	0.15	20021122	21.30955	314.74668	47.21100	14.38563	0.3183155	2.6509530	33	1	59 days	0.54			MPC		2002 VY_{69}
2002 VD_{70}	15.6	0.15	20021102	61.48085	229.59254	84.92448	4.06476	0.1928844	2.4002219	11	1	15 days	0.32			MPC		2002 VD_{70}
2002 VH_{70}	16.5	0.15	20021122	332.57786	338.04046	95.94983	4.82295	0.0665919	2.6646174	50	3	1996–2003	0.69	M-v	3	MPC	38141	2002 VH_{70}
2002 VK_{70}	14.6	0.15	20021122	30.18982	234.54423	127.16482	6.37241	0.1553507	3.1972656	12	1	31 days	0.27			MPC		2002 VK_{70}
2002 VO_{70}	14.6	0.15	20021102	161.95995	159.03262	77.11960	9.84629	0.0283836	2.7408404	16	1	13 days	0.51			MPC		2002 VO_{70}
2002 VP_{70}	15.0	0.15	20021102	342.54040	320.02873	100.43015	3.20776	0.0589731	2.8759881	23	1	35 days	0.49			MPC		2002 VP_{70}
2002 VV_{70}	17.2	0.15	20021122	28.27379	289.91633	79.45368	5.53242	0.1732112	2.2559178	50	2	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	38141	2002 VV_{70}
2002 VX_{70}	14.1	0.15	20021122	54.76291	280.59187	66.90483	12.63421	0.0279165	2.9933668	18	1	30 days	0.36			MPC		2002 VX_{70}

2002 VZ_{70}	16.4	0.15	20021102	78.30135	198.82737	101.60032	5.78114	0.1960971	2.2420007	18	1	11 days	0.55		MPC		2002 VZ_{70}
2002 VE_{71}	18.1	0.15	20021102	24.04123	298.23991	67.03169	4.84127	0.2083383	2.1978533	19	1	20 days	0.55		MPC		2002 VE_{71}
2002 VH_{71}	15.4	0.15	20021102	15.44961	291.96060	90.41411	4.25573	0.1622843	3.0335732	13	1	15 days	0.44		MPC		2002 VH_{71}
2002 VJ_{71}	14.5	0.15	20021102	269.45633	61.40143	86.98559	6.38111	0.1254689	3.1072045	20	1	24 days	0.60		MPC		2002 VJ_{71}
2002 VK_{71}	17.4	0.15	20021102	19.70591	289.41724	77.78688	5.30399	0.2741443	2.3231962	25	1	52 days	0.54		MPC		2002 VK_{71}
2002 VO_{71}	15.4	0.15	20021102	354.23460	303.09496	108.46611	4.71372	0.1530793	2.8015307	10	1	15 days	0.22		MPC		2002 VO_{71}
2002 VP_{71}	17.0	0.15	20021102	0.16958	321.65440	81.06688	6.27774	0.1550627	2.3130474	23	1	46 days	0.64		MPC		2002 VP_{71}
2002 VQ_{71}	15.0	0.15	20021122	355.36118	339.36836	75.78219	9.72118	0.1144936	2.7512164	36	1	103 days	0.65	M-v 4	MPC		2002 VQ_{71}
2002 VR_{71}	16.0	0.15	20021102	87.77127	133.25242	177.83570	4.70661	0.0452592	2.1880147	14	1	15 days	0.59		MPC		2002 VR_{71}
2002 VS_{71}	16.1	0.15	20021102	9.78699	210.03312	180.21926	2.74161	0.1612641	2.3241825	27	1	31 days	0.30		MPC		2002 VS_{71}
2002 VT_{71}	16.1	0.15	20021102	353.55453	342.93150	69.23618	5.90849	0.0917670	2.4385943	17	1	15 days	0.35		MPC		2002 VT_{71}
2002 VU_{71}	15.3	0.15	20021102	120.49986	194.93907	79.38496	7.02211	0.1167731	2.5482393	19	1	24 days	0.50		MPC		2002 VU_{71}
2002 VV_{71}	16.5	0.15	20021102	34.20009	247.01931	104.13950	3.54322	0.2328609	2.4103335	22	1	32 days	0.41		MPC		2002 VV_{71}
2002 VX_{71}	14.6	0.15	20021122	2.09955	333.33393	73.04453	12.22735	0.0632151	3.1651715	11	1	30 days	0.47		MPC		2002 VX_{71}
2002 VZ_{71}	15.7	0.15	20021102	20.52591	260.87071	114.65031	5.21091	0.1625723	2.5711656	17	1	24 days	0.54		MPC		2002 VZ_{71}
2002 VB_{72}	14.2	0.15	20021122	106.39552	214.61508	74.33665	13.28332	0.1403889	2.8033289	14	1	30 days	0.52		MPC		2002 VB_{72}
2002 VC_{72}	16.5	0.15	20021122	12.66406	280.70108	111.71983	5.07117	0.2225902	2.5732167	17	1	30 days	0.29		MPC		2002 VC_{72}
2002 VE_{72}	17.0	0.15	20021122	327.41580	32.74956	67.64449	11.41405	0.2028852	3.0146804	19	1	57 days	0.51		MPC		2002 VE_{72}
2002 VJ_{72}	17.4	0.15	20021122	335.56412	18.62756	68.62445	5.79148	0.1648527	2.4564961	30	1	56 days	0.62		MPC		2002 VJ_{72}
2002 VK_{72}	15.3	0.15	20021102	317.23100	357.11226	96.43204	3.82691	0.0403439	2.6682801	23	1	40 days	0.46		MPC		2002 VK_{72}
2002 VM_{72}	15.4	0.15	20021122	1.29945	318.14322	92.98251	4.27769	0.0571478	2.7963716	12	1	33 days	0.50		MPC		2002 VM_{72}
2002 VN_{72}	16.7	0.15	20021102	28.05454	167.85622	203.34788	6.20962	0.1206166	2.2561629	14	1	24 days	0.35		MPC		2002 VN_{72}
2002 VQ_{72}	15.8	0.15	20021102	305.57633	346.05852	125.10845	3.91779	0.0930331	2.5328123	16	1	22 days	0.65		MPC		2002 VQ_{72}
2002 VR_{72}	16.2	0.15	20021122	333.92048	313.48116	136.35758	4.31833	0.1725653	2.4573561	50	1	140 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 VR_{72}
2002 VS_{72}	16.3	0.15	20021102	52.74784	255.43044	82.89462	7.61749	0.1492120	2.2662203	16	1	15 days	0.34		MPC		2002 VS_{72}
2002 VU_{72}	16.4	0.15	20021102	21.28782	233.74400	144.01820	4.93036	0.1552587	2.6031729	17	1	24 days	0.73		MPC		2002 VU_{72}
2002 VW_{72}	14.6	0.15	20021122	40.89810	221.47359	139.88783	5.58042	0.1317676	2.7548700	28	1	34 days	0.40		MPC		2002 VW_{72}
2002 VX_{72}	15.2	0.15	20021122	92.12371	144.30463	157.99074	5.51021	0.1631243	2.6086365	23	2	2001–2002	0.39	M-v 4	MPC	38141	2002 VX_{72}
2002 VZ_{72}	16.6	0.15	20021102	32.39701	305.21363	57.78478	23.61589	0.1528676	2.3878603	23	1	26 days	0.54		MPC		2002 VZ_{72}
2002 VC_{73}	17.0	0.15	20021102	351.72771	283.31752	134.91675	2.51714	0.1183340	2.3211540	17	1	15 days	0.35		MPC		2002 VC_{73}
2002 VD_{73}	16.8	0.15	20021122	359.79265	344.13829	71.15258	5.92440	0.1554203	2.3073846	30	1	33 days	0.81		MPC		2002 VD_{73}
2002 VG_{73}	14.3	0.15	20021122	62.43825	261.65311	66.70211	13.30664	0.2078972	3.1937612	48	1	63 days	0.59	M-v 5	MPC		2002 VG_{73}
2002 VH_{73}	15.6	0.15	20021102	310.34857	255.71844	220.95850	12.33093	0.1627045	3.1765538	29	1	38 days	0.50		MPC		2002 VH_{73}
2002 VK_{73}	16.4	0.15	20021122	21.35639	282.67806	103.92589	4.41405	0.1433465	2.7595123	38	2	1999–2002	0.58	M-v 4	MPC	38141	2002 VK_{73}
2002 VQ_{73}	14.4	0.15	20021102	61.18581	124.47374	215.30840	17.52868	0.1023296	3.0952915	24	1	38 days	0.59		MPC		2002 VQ_{73}
2002 VR_{73}	16.9	0.15	20021102	33.53954	211.74408	144.82777	3.68340	0.2306294	2.4054903	20	1	25 days	0.57		MPC		2002 VR_{73}
2002 VS_{73}	15.1	0.15	20021102	75.88621	98.21764	217.37193	10.76409	0.1694110	2.7124891	23	1	16 days	0.53		MPC		2002 VS_{73}
2002 VT_{73}	15.0	0.15	20021102	17.57949	172.65436	220.30390	14.81177	0.0448198	3.1324740	23	1	32 days	0.41		MPC		2002 VT_{73}
2002 VH_{74}	14.7	0.15	20021102	350.25454	302.15056	110.83428	3.58362	0.0518335	2.8901272	11	1	15 days	0.41		MPC		2002 VH_{74}
2002 VK_{74}	15.0	0.15	20021102	176.52508	125.40525	97.54291	7.13763	0.1050370	2.4729065	15	1	14 days	0.37		MPC		2002 VK_{74}
2002 VL_{74}	15.4	0.15	20021102	356.52000	331.87417	75.54408	7.22608	0.1811827	3.1580399	16	1	23 days	0.64		MPC		2002 VL_{74}
2002 VM_{74}	16.5	0.15	20021102	43.57368	275.78720	64.62034	6.96499	0.1988099	2.2872358	15	1	13 days	0.44		MPC		2002 VM_{74}
2002 VN_{74}	15.6	0.15	20021102	346.82969	350.74514	69.64597	6.99800	0.1160453	2.7196054	13	1	24 days	0.72		MPC		2002 VN_{74}
2002 VO_{74}	15.5	0.15	20021102	19.15245	316.19602	58.55452	15.42396	0.2014259	3.1699691	23	1	41 days	0.68		MPC		2002 VO_{74}
2002 VP_{74}	14.5	0.15	20021102	7.37891	331.11193	62.04189	12.48996	0.1343341	3.0272593	15	1	28 days	0.27		MPC		2002 VP_{74}
2002 VQ_{74}	14.8	0.15	20021102	115.71981	168.62084	115.68629	5.34299	0.0299737	2.7845063	10	1	15 days	0.68		MPC		2002 VQ_{74}
2002 VU_{74}	14.4	0.15	20021102	66.37665	130.16517	200.07707	8.97650	0.0828388	3.0817256	16	1	24 days	0.49		MPC		2002 VU_{74}
2002 VW_{74}	15.1	0.15	20021102	173.06094	65.16478	166.34775	6.29898	0.0706795	2.4191795	12	1	24 days	0.34		MPC		2002 VW_{74}
2002 VX_{74}	14.7	0.15	20021102	77.68888	196.21754	113.20406	5.60087	0.1710672	2.6379933	10	1	15 days	0.47		MPC		2002 VX_{74}
2002 VE_{75}	16.1	0.15	20021122	307.14166	44.01689	70.12374	8.84382	0.0728742	2.3531793	30	1	33 days	0.70		MPC		2002 VE_{75}
2002 VF_{75}	16.5	0.15	20021122	354.81551	248.29461	173.87342	3.34216	0.1509542	2.5802447	24	1	30 days	0.63		MPC		2002 VF_{75}
2002 VH_{75}	15.6	0.15	20021122	323.78174	24.30691	79.27162	6.83355	0.1551195	3.2101136	41	1	57 days	0.66		MPC		2002 VH_{75}
2002 VJ_{75}	16.2	0.15	20021122	338.77087	27.52539	59.38479	20.59614	0.1997859	2.7436730	41	1	62 days	0.64	M-v 5	MPC		2002 VJ_{75}

2002 VL_{75}	16.0	0.15	20021122	36.94978	263.79618	98.92508	4.10423	0.1887166	2.6133918	30	1	58 days	0.49			MPC		2002 VL_{75}
2002 VN_{75}	14.6	0.15	20021102	272.01587	62.62911	81.22993	11.52565	0.0572785	2.9735827	16	1	24 days	0.44			MPC		2002 VN_{75}
2002 VO_{75}	14.5	0.15	20021102	309.56536	332.00646	143.44532	6.09017	0.1523249	3.2179262	13	1	24 days	0.44			MPC		2002 VO_{75}
2002 VQ_{75}	16.0	0.15	20021122	248.99160	72.58791	107.42129	7.50360	0.1485826	2.7573914	16	1	34 days	0.49			MPC		2002 VQ_{75}
2002 VR_{75}	16.4	0.15	20021122	343.03472	1.80636	72.26657	14.92368	0.0605978	2.6297140	21	1	57 days	0.60			MPC		2002 VR_{75}
2002 VS_{75}	15.1	0.15	20021122	15.11913	280.86994	116.30119	5.84750	0.0888296	2.9948032	28	1	34 days	0.54			MPC		2002 VS_{75}
2002 VZ_{75}	16.7	0.15	20021102	10.00265	237.57874	146.53465	2.92686	0.2146377	2.6668323	12	1	15 days	0.28			MPC		2002 VZ_{75}
2002 VF_{76}	15.3	0.15	20021102	177.16165	41.38394	188.46813	6.14332	0.1130873	2.3034676	24	1	31 days	0.62			MPC		2002 VF_{76}
2002 VK_{76}	15.6	0.15	20021102	19.58335	318.37925	61.21247	15.82283	0.2037178	3.1476633	34	1	41 days	0.61			MPC		2002 VK_{76}
2002 VO_{76}	14.7	0.15	20021122	47.70601	351.39306	8.86066	11.66273	0.1214847	2.9761863	24	1	35 days	0.65			MPC		2002 VO_{76}
2002 VR_{76}	16.0	0.15	20021102	71.33002	233.17787	80.96557	10.03812	0.2175223	2.3365130	20	1	31 days	0.35			MPC		2002 VR_{76}
2002 VT_{76}	16.4	0.15	20021122	73.86999	190.50607	130.20695	3.35772	0.1870460	2.3494678	42	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	38142	2002 VT_{76}
2002 VU_{76}	17.8	0.15	20021122	346.76623	346.11517	88.75045	3.55074	0.1547882	2.3548879	22	1	56 days	0.49			MPC		2002 VU_{76}
2002 VV_{76}	16.2	0.15	20021122	15.59212	180.27949	208.43592	6.01066	0.2771359	2.9921172	18	1	33 days	0.48			MPC		2002 VV_{76}
2002 VY_{76}	16.0	0.15	20021122	336.34787	335.43756	114.29456	4.00039	0.1570402	2.3955464	22	1	50 days	0.50			MPC		2002 VY_{76}
2002 VZ_{76}	14.8	0.15	20021102	23.85321	324.16965	64.31813	22.96865	0.0141087	3.2222375	23	1	41 days	0.64			MPC		2002 VZ_{76}
2002 VA_{77}	18.0	0.15	20021122	3.48942	329.95826	82.96956	5.91780	0.1216068	2.2399890	20	1	64 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 VA_{77}
2002 VD_{77}	15.5	0.15	20021122	189.38053	131.10915	98.11071	4.10521	0.1136406	2.2230498	9	1	33 days	0.44			MPC		2002 VD_{77}
2002 VH_{77}	16.4	0.15	20021122	355.30876	237.30500	189.11898	3.40098	0.2451250	2.6799183	19	1	29 days	0.47			MPC		2002 VH_{77}
2002 VJ_{77}	16.8	0.15	20021122	6.54287	345.87645	64.41455	14.79751	0.0659812	2.6792332	26	1	51 days	0.58			MPC		2002 VJ_{77}
2002 VL_{77}	14.8	0.15	20021122	323.37708	23.09494	83.43346	6.72549	0.1461698	3.1910702	26	1	81 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 VL_{77}
2002 VO_{77}	15.1	0.15	20021102	14.73520	178.09815	219.07782	13.22752	0.0878965	3.0746889	14	1	21 days	0.70			MPC		2002 VO_{77}
2002 VP_{77}	14.8	0.15	20021122	57.02745	253.18538	96.73652	5.34601	0.1150231	2.8024757	26	1	58 days	0.59			MPC		2002 VP_{77}
2002 VQ_{77}	15.2	0.15	20021122	30.03538	280.11515	96.73394	5.83144	0.1562724	2.5654492	30	1	81 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VQ_{77}
2002 VT_{77}	15.5	0.15	20021102	22.50255	250.10926	132.51009	4.90108	0.1285922	2.6163610	35	1	41 days	0.43			MPC		2002 VT_{77}
2002 VU_{77}	16.5	0.15	20021122	8.92788	296.51896	106.85512	4.96703	0.2411788	2.3376803	46	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 VU_{77}
2002 VW_{77}	15.1	0.15	20021102	24.66892	246.89084	124.32754	6.57810	0.2478608	3.0452338	21	1	24 days	0.51			MPC		2002 VW_{77}
2002 VY_{77}	15.7	0.15	20021102	344.95255	254.54589	176.89763	6.67636	0.1098355	2.6278396	23	1	25 days	0.64			MPC		2002 VY_{77}
2002 VA_{78}	15.7	0.15	20021102	1.55561	230.52806	180.28726	6.20462	0.1737373	2.8180671	20	1	54 days	0.53			MPC		2002 VA_{78}
2002 VB_{78}	16.1	0.15	20021102	26.00948	243.88872	119.00824	5.10486	0.3150074	3.0771391	20	1	41 days	0.61			MPC		2002 VB_{78}
2002 VD_{78}	16.2	0.15	20021122	335.67933	11.85291	79.15873	7.76825	0.1452159	2.3331520	92	1	66 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 VD_{78}
2002 VF_{78}	15.9	0.15	20021122	59.26935	256.20081	88.15612	6.64489	0.1435563	2.3991450	35	1	50 days	0.61			MPC		2002 VF_{78}
2002 VG_{78}	12.6	0.15	20021102	14.13290	172.34793	227.50332	18.26111	0.1138246	5.2004210	20	1	40 days	0.58			MPC		2002 VG_{78}
2002 VK_{78}	15.0	0.15	20021122	59.94324	277.20712	63.11356	24.68782	0.1741976	2.9191055	21	1	33 days	0.60			MPC		2002 VK_{78}
2002 VR_{78}	15.6	0.15	20021122	359.73336	250.93358	170.13933	3.85574	0.1803484	2.7739011	31	1	34 days	0.49			MPC		2002 VR_{78}
2002 VT_{78}	14.6	0.15	20021122	23.85966	283.00657	109.82806	5.92205	0.0631473	3.1018282	22	1	50 days	0.53			MPC		2002 VT_{78}
2002 VU_{78}	16.3	0.15	20021102	13.16420	196.28099	192.67543	5.89896	0.2886897	3.0411968	15	1	24 days	0.65			MPC		2002 VU_{78}
2002 VD_{79}	16.4	0.15	20021122	42.55684	271.75580	93.36472	7.12593	0.1317099	2.4380258	20	1	33 days	0.60			MPC		2002 VD_{79}
2002 VE_{79}	14.9	0.15	20021102	358.28107	205.77175	212.36877	13.29606	0.1424852	3.2304166	18	1	24 days	0.46			MPC		2002 VE_{79}
2002 VJ_{79}	16.8	0.15	20021122	37.80417	190.82812	172.95045	4.25266	0.2197301	2.6142118	37	2	2000–2002	0.40	M-v	5	MPC	38142	2002 VJ_{79}
2002 VM_{79}	15.4	0.15	20021102	48.46491	136.19508	223.98796	12.00065	0.0807727	2.6882480	17	1	24 days	0.47			MPC		2002 VM_{79}
2002 VO_{79}	17.1	0.15	20021122	13.06165	285.98246	115.26264	2.51001	0.2044182	2.5718781	36	1	57 days	0.75			MPC		2002 VO_{79}
2002 VS_{79}	15.2	0.15	20021122	75.14085	226.50567	94.83277	5.29296	0.2175443	2.3828081	26	1	34 days	0.48			MPC		2002 VS_{79}
2002 VU_{79}	16.4	0.15	20021122	5.25217	320.56060	93.63473	6.93495	0.1371333	2.3546211	28	1	34 days	0.54			MPC		2002 VU_{79}
2002 VW_{79}	16.1	0.15	20021122	346.39834	299.36037	146.76253	4.40782	0.2636142	2.7390357	34	1	54 days	0.62			MPC		2002 VW_{79}
2002 VY_{79}	15.4	0.15	20021122	33.42444	166.46572	206.81572	11.14064	0.1898480	2.6862336	41	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VY_{79}
2002 VZ_{79}	16.2	0.15	20021122	51.11985	223.84989	135.01240	5.16869	0.1120685	2.2483394	23	1	36 days	0.32			MPC		2002 VZ_{79}
2002 VA_{80}	16.2	0.15	20021122	339.31393	296.81655	158.86116	5.54300	0.2428973	2.6161767	28	1	65 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 VA_{80}
2002 VD_{80}	16.3	0.15	20021122	25.48843	316.11119	73.31416	7.87808	0.1225232	2.3923112	24	1	33 days	0.57			MPC		2002 VD_{80}
2002 VF_{80}	17.6	0.15	20021122	33.83352	262.34377	106.37901	3.51612	0.2353080	2.2941712	44	1	57 days	0.70			MPC		2002 VF_{80}
2002 VG_{80}	16.3	0.15	20021122	5.11054	280.75565	135.31973	3.39929	0.1061936	2.3864872	36	1	54 days	0.77			MPC		2002 VG_{80}
2002 VH_{80}	14.8	0.15	20021122	48.62974	273.38151	85.26357	5.74549	0.1557757	2.5600093	52	1	62 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 VH_{80}
2002 VK_{80}	15.6	0.15	20021122	103.57990	200.47089	103.96895	7.06639	0.1340393	2.4351288	21	1	50 days	0.53			MPC		2002 VK_{80}

2002 VL_{80}	16.4	0.15	20021122	31.28567	176.51129	193.27888	7.05906	0.2691800	2.5541269	23	1	44 days	0.76			MPC		2002 VL_{80}
2002 VM_{80}	16.5	0.15	20021122	26.89837	289.08790	101.54491	7.05523	0.0906179	2.2397581	23	1	54 days	0.59			MPC		2002 VM_{80}
2002 VP_{80}	14.3	0.15	20021122	220.10570	359.13123	210.00180	9.97592	0.0562684	3.0404548	16	1	33 days	0.34			MPC		2002 VP_{80}
2002 VS_{80}	15.3	0.15	20021122	22.81689	280.62359	113.33103	5.48919	0.1360616	2.6456249	33	1	50 days	0.53			MPC		2002 VS_{80}
2002 VT_{80}	16.2	0.15	20021102	36.47510	166.66403	186.59981	5.11440	0.3017464	2.6992653	14	1	24 days	0.65			MPC		2002 VT_{80}
2002 VV_{80}	16.0	0.15	20021122	37.72534	146.57578	218.43541	7.14286	0.2509196	2.5795675	28	1	37 days	0.91			MPC		2002 VV_{80}
2002 VY_{80}	16.5	0.15	20021122	39.91830	176.13004	197.30681	5.80378	0.1348431	2.3129705	22	1	38 days	0.68			MPC		2002 VY_{80}
2002 VB_{81}	14.9	0.15	20021122	325.40917	26.40913	88.74069	13.38165	0.1938101	3.0331137	29	1	73 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 VB_{81}
2002 VE_{81}	15.7	0.15	20021122	27.68198	305.79686	81.29971	12.78092	0.1601399	2.6300485	69	1	63 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 VE_{81}
2002 VH_{81}	15.7	0.15	20021122	8.52092	228.20577	186.22400	3.24611	0.2068429	2.6096664	56	1	87 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VH_{81}
2002 VK_{81}	16.6	0.15	20021122	17.49085	277.06891	119.83148	3.24067	0.2396387	2.3610280	32	1	34 days	0.52			MPC		2002 VK_{81}
2002 VQ_{81}	15.7	0.15	20021122	338.21008	322.03755	138.50081	5.80445	0.2189696	2.5911933	60	1	110 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 VQ_{81}
2002 VR_{81}	14.9	0.15	20021122	327.10119	15.95333	91.96921	14.67465	0.1049079	3.0694478	33	1	73 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VR_{81}
2002 VT_{81}	15.9	0.15	20021122	15.35174	202.75160	198.73965	3.90900	0.2555262	2.6105891	27	1	54 days	0.49			MPC		2002 VT_{81}
2002 VV_{81}	15.8	0.15	20021122	343.52391	352.83451	99.11919	5.27097	0.1688064	2.2842504	77	3	1997–2003	0.54	M-v	3	MPC	38142	2002 VV_{81}
2002 VY_{81}	15.2	0.15	20021122	17.21499	323.82582	78.72381	15.19395	0.1964142	2.6102604	47	1	86 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VY_{81}
2002 VA_{82}	16.5	0.15	20021122	88.43693	239.60608	96.25176	10.26103	0.0401812	2.2424268	31	1	73 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 VA_{82}
2002 VB_{82}	16.8	0.15	20021122	335.73719	239.04576	222.93677	10.73274	0.1412067	2.3678148	30	1	83 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 VB_{82}
2002 VC_{82}	15.4	0.15	20021122	41.83882	235.55040	134.14210	3.56362	0.2019832	2.6244464	38	1	73 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 VC_{82}
2002 VF_{82}	15.7	0.15	20021122	35.19769	231.28902	145.79885	4.84626	0.2259978	2.5821244	18	1	34 days	0.48			MPC		2002 VF_{82}
2002 VG_{82}	15.1	0.15	20021122	23.54059	289.49460	105.42188	7.95220	0.2212964	2.7379149	37	1	85 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 VG_{82}
2002 VJ_{82}	14.3	0.15	20021122	56.06414	290.15674	82.87249	22.74562	0.0625735	3.2223152	36	1	81 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 VJ_{82}
2002 VP_{82}	16.4	0.15	20021122	19.66368	302.00724	88.27563	7.98795	0.3680088	2.6348536	50	1	85 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VP_{82}
2002 VV_{82}	14.3	0.15	20021122	47.48318	293.56822	86.54340	23.04677	0.1275447	3.0344989	42	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 VV_{82}
2002 VY_{82}	15.6	0.15	20021122	42.92318	195.17584	167.87003	4.05931	0.1491366	2.5939043	34	1	33 days	0.54			MPC		2002 VY_{82}
2002 VB_{83}	15.5	0.15	20021102	10.53328	199.94428	200.09886	4.34036	0.1587399	2.7728273	17	1	22 days	0.56			MPC		2002 VB_{83}
2002 VC_{83}	15.3	0.15	20021122	28.51341	307.49556	77.50681	17.15356	0.1359028	3.1850579	52	1	92 days	0.77	M-v	4	MPC		2002 VC_{83}
2002 VD_{83}	14.8	0.15	20021122	310.33421	339.14115	150.40808	4.53554	0.1703346	3.0630057	29	1	81 days	0.66	M-v	5	MPC		2002 VD_{83}
2002 VJ_{83}	15.2	0.15	20021122	62.24171	285.21071	69.20399	26.66681	0.0775141	2.6740950	36	1	54 days	0.59			MPC		2002 VJ_{83}
2002 VM_{83}	16.2	0.15	20021122	2.17833	345.27339	75.61765	15.01161	0.1650624	2.5680441	40	1	58 days	0.61			MPC		2002 VM_{83}
2002 VO_{83}	16.2	0.15	20021122	359.54652	325.06423	100.04850	7.55616	0.0921825	2.3332047	39	1	54 days	0.60			MPC		2002 VO_{83}
2002 VP_{83}	14.5	0.15	20021122	328.61873	245.34862	232.65250	15.64547	0.2376983	3.0833114	32	1	81 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 VP_{83}
2002 VQ_{83}	15.7	0.15	20021122	19.22210	312.85329	86.29793	13.88743	0.1756195	2.6227490	37	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 VQ_{83}
2002 VR_{83}	16.9	0.15	20021122	17.05289	311.66253	90.15403	6.34455	0.1861976	2.3030016	34	1	58 days	0.52			MPC		2002 VR_{83}
2002 VT_{83}	14.8	0.15	20021122	50.89467	279.98910	97.78934	13.77724	0.0322441	2.7695634	21	1	34 days	0.67			MPC		2002 VT_{83}
2002 VV_{83}	14.5	0.15	20021122	42.90840	144.35225	230.47674	12.82896	0.1932601	2.5825855	38	1	66 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 VV_{83}
2002 VW_{83}	14.7	0.15	20021122	53.97835	267.12917	97.69987	6.17511	0.1682424	2.5620976	31	1	62 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 VW_{83}
2002 VZ_{83}	15.8	0.15	20021122	30.81224	298.01228	86.63626	7.20965	0.1118648	2.2865283	27	1	54 days	0.43			MPC		2002 VZ_{83}
2002 VC_{84}	14.7	0.15	20021122	37.17165	155.08465	223.80446	12.60098	0.2222357	2.5370358	28	1	89 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 VC_{84}
2002 VH_{84}	15.5	0.15	20021122	6.34956	326.41447	102.73767	12.49894	0.2796026	2.6823194	28	1	85 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 VH_{84}
2002 VV_{84}	15.6	0.15	20021122	354.79286	255.23883	199.76020	3.75282	0.2373409	2.5799981	28	1	81 days	0.29	M-v	4	MPC		2002 VV_{84}
2002 VW_{84}	15.0	0.15	20021122	27.45685	298.94042	107.55463	11.72555	0.2528385	2.6860111	41	1	89 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 VW_{84}
2002 VB_{85}	17.2	0.15	20021122	23.37675	285.85844	79.97701	5.39465	0.3235293	2.6055754	44	1	49 days	0.70			MPC		2002 VB_{85}
2002 VD_{85}	13.8	0.15	20021122	43.98253	64.65059	282.15855	12.11741	0.2721761	3.2348856	72	1	96 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 VD_{85}
2002 VJ_{85}	14.8	0.15	20021122	279.97331	154.75855	336.60006	13.86550	0.0404583	2.5666723	40	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	38142	2002 VJ_{85}
2002 VK_{85}	14.5	0.15	20021102	250.21252	225.57141	310.10677	12.51193	0.2314962	2.5815238	17	1	25 days	0.61			MPC		2002 VK_{85}
2002 VL_{85}	14.8	0.15	20021102	307.02365	98.90066	11.19760	5.22779	0.2132165	3.2878937	18	1	14 days	0.70			MPC		2002 VL_{85}
2002 VO_{85}	21.8	0.15	20021122	323.02834	248.08234	230.21730	20.13253	0.2221900	1.3288047	44	1	80 days	0.62	M-v	5	MPC		2002 VO_{85}
2002 VP_{85}	20.1	0.15	20021122	342.56028	37.98908	62.90270	37.46028	0.3799248	1.7226957	57	1	29 days	0.59	M-v	6	MPC		2002 VP_{85}
2002 VQ_{85}	15.5	0.15	20021122	48.29201	101.88580	268.05440	27.18057	0.3824363	2.6198179	34	1	34 days	0.68			MPC		2002 VQ_{85}
2002 VR_{85}	20.4	0.15	20021122	336.30603	298.27485	205.31474	5.98750	0.6021928	1.8124330	55	1	25 days	0.65	M-v	7	MPC		2002 VR_{85}
2002 VU_{85}	16.6	0.15	20021122	62.99318	39.49307	280.79160	4.53879	0.2858460	2.2613970	22	1	27 days	0.59			MPC		2002 VU_{85}
2002 VW_{85}	13.2	0.15	20021122	359.93740	58.50209	28.09947	27.11798	0.2447676	3.1668504	41	1	94 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 VW_{85}

2002 VZ_{85}	14.5	0.15	20021122	338.68595	158.16825	318.59587	25.79988	0.2125300	2.7786623	27	1	71 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 VZ_{85}
2002 VB_{86}	14.9	0.15	20021102	344.32674	66.01017	341.79208	5.43754	0.1400131	3.1233317	14	1	20 days	0.48			MPC		2002 VB_{86}
2002 VH_{86}	15.0	0.15	20021102	37.36482	327.93385	18.74385	8.22024	0.1626744	3.2461367	12	1	4 days	0.54			MPC		2002 VH_{86}
2002 VJ_{86}	16.8	0.15	20021102	335.76066	140.35802	290.11077	2.04810	0.1460704	2.3174372	13	1	12 days	0.40			MPC		2002 VJ_{86}
2002 VK_{86}	16.0	0.15	20021102	42.56707	18.50210	328.74106	4.04187	0.1235717	2.7244934	14	1	13 days	0.69			MPC		2002 VK_{86}
2002 VL_{86}	15.0	0.15	20021102	30.47196	118.53505	242.28512	5.34597	0.1400036	3.0976189	36	1	40 days	0.56			MPC		2002 VL_{86}
2002 VM_{86}	18.0	0.15	20021102	14.76393	17.43059	1.91012	2.63209	0.2240477	2.2250814	32	1	32 days	0.68			MPC		2002 VM_{86}
2002 VP_{86}	15.4	0.15	20021122	75.13111	27.23663	287.76838	4.22880	0.1796883	2.5487975	17	1	33 days	0.40			MPC		2002 VP_{86}
2002 VQ_{86}	15.5	0.15	20021102	347.14842	26.58854	34.43199	15.04716	0.0800529	2.7151559	16	1	16 days	0.47			MPC		2002 VQ_{86}
2002 VT_{86}	16.7	0.15	20021122	0.31394	168.41570	244.92245	13.29880	0.2417630	2.5834166	22	1	32 days	0.57			MPC		2002 VT_{86}
2002 VZ_{86}	15.5	0.15	20021122	307.11200	234.46241	244.31530	9.83658	0.1130303	2.8066285	18	1	32 days	0.44			MPC		2002 VZ_{86}
2002 VB_{87}	15.2	0.15	20021122	346.58618	90.62333	343.56412	3.90573	0.1447495	3.1773545	27	1	33 days	0.51			MPC		2002 VB_{87}
2002 VC_{87}	16.4	0.15	20021122	336.81060	85.72888	11.64622	6.49942	0.2591576	2.6323443	25	1	34 days	0.48			MPC		2002 VC_{87}
2002 VD_{87}	15.4	0.15	20021122	54.73728	11.63821	342.79705	5.15359	0.0878221	2.7614378	40	1	33 days	0.62			MPC		2002 VD_{87}
2002 VK_{87}	14.6	0.15	20021122	62.50191	78.00568	265.95661	5.83173	0.1078052	2.7399265	63	1	80 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VK_{87}
2002 VL_{87}	16.7	0.15	20021122	23.72898	123.20031	249.59162	10.02731	0.3151724	2.6630251	34	1	49 days	0.42			MPC		2002 VL_{87}
2002 VN_{87}	16.6	0.15	20021122	19.61659	0.59964	32.12870	7.85103	0.1128144	2.3625359	34	1	34 days	0.64			MPC		2002 VN_{87}
2002 VS_{87}	15.8	0.15	20021122	5.61861	130.15682	281.62906	3.91097	0.1638573	2.7858611	32	1	49 days	0.61			MPC		2002 VS_{87}
2002 VT_{87}	15.2	0.15	20021122	336.06976	119.78876	334.74002	4.46593	0.1797350	2.6802807	80	3	1997–2003	0.62	M-v	4	MPC	38142	2002 VT_{87}
2002 VU_{87}	15.5	0.15	20021122	317.56412	214.14014	260.87548	10.63212	0.1412883	2.6993563	43	1	53 days	0.51			MPC		2002 VU_{87}
2002 VV_{87}	16.6	0.15	20021122	1.20458	165.36866	252.30940	9.94217	0.3019494	2.8653268	38	1	49 days	0.47			MPC		2002 VV_{87}
2002 VX_{87}	17.2	0.15	20021122	66.61262	58.18698	277.95343	3.18089	0.1573870	2.1966555	30	1	31 days	0.56			MPC		2002 VX_{87}
2002 VY_{87}	15.6	0.15	20021122	336.65768	48.96923	47.60613	23.61483	0.1965327	2.3475207	41	1	51 days	0.63			MPC		2002 VY_{87}
2002 VA_{88}	16.7	0.15	20021122	14.71622	127.00551	272.60491	3.14871	0.1842468	2.3293125	48	1	73 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 VA_{88}
2002 VD_{88}	17.0	0.15	20021122	31.23542	355.27371	19.02285	5.32058	0.1600268	2.2132837	39	1	32 days	0.60			MPC		2002 VD_{88}
2002 VE_{88}	15.1	0.15	20021122	346.81242	35.27948	42.08359	8.90391	0.1501411	3.0329229	28	1	31 days	0.62			MPC		2002 VE_{88}
2002 VF_{88}	16.1	0.15	20021122	337.23313	174.32585	273.37286	3.55502	0.1129504	2.4119133	40	1	91 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VF_{88}
2002 VJ_{88}	14.8	0.15	20021102	352.20525	150.04163	256.03937	8.13291	0.0960969	3.0137055	23	1	31 days	0.51			MPC		2002 VJ_{88}
2002 VK_{88}	16.0	0.15	20021122	66.10273	87.90430	259.88257	9.42218	0.1486950	2.5922698	53	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VK_{88}
2002 VL_{88}	16.4	0.15	20021122	0.02749	112.28709	317.93644	2.03034	0.1221415	2.5712011	41	1	55 days	0.48			MPC		2002 VL_{88}
2002 VN_{88}	16.6	0.15	20021102	334.31618	319.23732	122.71165	2.94568	0.2017253	2.3733549	27	1	32 days	0.54			MPC		2002 VN_{88}
2002 VR_{88}	14.8	0.15	20021122	5.47599	52.41282	359.01450	4.17671	0.1314579	3.1261321	41	1	46 days	0.50			MPC		2002 VR_{88}
2002 VS_{88}	17.3	0.15	20021122	9.07864	34.09789	10.07183	4.14294	0.2378513	2.5807594	27	1	30 days	0.66			MPC		2002 VS_{88}
2002 VT_{88}	15.0	0.15	20021122	108.65663	38.68483	255.08716	11.04701	0.1366417	2.6079411	46	1	50 days	0.64			MPC		2002 VT_{88}
2002 VU_{88}	17.1	0.15	20021122	20.35348	17.93775	5.75421	4.23721	0.2474164	2.3474302	37	1	46 days	0.43			MPC		2002 VU_{88}
2002 VZ_{88}	16.2	0.15	20021122	69.57577	41.77037	283.59689	5.08423	0.1902556	2.2928464	32	1	30 days	0.56			MPC		2002 VZ_{88}
2002 VC_{89}	15.1	0.15	20021122	336.02044	96.74947	341.22054	5.47557	0.0428368	2.7839040	44	1	51 days	0.51			MPC		2002 VC_{89}
2002 VD_{89}	16.3	0.15	20021122	90.54318	27.24167	280.77832	5.85326	0.1200394	2.2980455	22	1	30 days	0.69			MPC		2002 VD_{89}
2002 VF_{89}	14.5	0.15	20021122	287.05950	265.39115	241.08836	15.92194	0.2010908	3.1491061	22	1	25 days	0.65			MPC		2002 VF_{89}
2002 VJ_{89}	14.2	0.15	20021122	359.38599	336.01145	88.62024	22.62923	0.0627537	3.2272473	39	1	88 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 VJ_{89}
2002 VM_{89}	15.0	0.15	20021122	338.48290	253.68832	216.20380	13.22071	0.1946520	2.4776081	18	1	85 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 VM_{89}
2002 VO_{89}	15.3	0.15	20021122	319.84920	126.10323	20.87248	23.26493	0.2246611	2.3803633	19	1	73 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 VO_{89}
2002 VQ_{89}	16.2	0.15	20021122	348.17415	310.08472	118.32793	5.76290	0.2224595	2.6264181	19	1	30 days	0.56			MPC		2002 VQ_{89}
2002 VU_{89}	16.6	0.15	20021122	11.41354	106.48436	282.02442	2.81986	0.0925226	2.3787479	26	1	33 days	0.80			MPC		2002 VU_{89}
2002 VZ_{89}	15.3	0.15	20021122	111.34644	92.40522	196.49940	4.26230	0.1215060	2.6427719	17	1	29 days	0.40			MPC		2002 VZ_{89}
2002 VD_{90}	15.4	0.15	20021122	355.62378	254.22098	163.52089	2.22482	0.0493743	2.8656825	11	1	24 days	0.70			MPC		2002 VD_{90}
2002 VE_{90}	14.7	0.15	20021102	17.92087	321.18439	63.79722	8.66426	0.0777718	3.1451456	18	1	29 days	0.36			MPC		2002 VE_{90}
2002 VJ_{90}	15.6	0.15	20021102	40.97013	274.34176	88.44717	16.24205	0.1438234	2.5962591	23	1	31 days	0.54			MPC		2002 VJ_{90}
2002 VK_{90}	16.2	0.15	20021122	40.44313	248.18113	99.78034	11.88529	0.3239011	2.3757964	32	1	51 days	0.53			MPC		2002 VK_{90}
2002 VQ_{91}	16.0	0.15	20021122	45.20013	266.01258	77.87890	13.10173	0.3366272	2.4598326	40	1	54 days	0.53			MPC		2002 VQ_{91}
2002 VT_{91}	17.1	0.15	20021122	67.36639	83.20076	255.48612	5.65895	0.1313906	2.2844227	55	1	45 days	0.58			MPC		2002 VT_{91}
2002 VU_{91}	16.1	0.15	20021102	32.07346	30.94437	328.25945	6.72140	0.2043454	2.6428383	19	1	26 days	0.51			MPC		2002 VU_{91}
2002 VW_{91}	16.7	0.15	20021122	71.46544	255.67664	73.39404	9.43251	0.1997588	2.2378447	50	1	54 days	0.54			MPC		2002 VW_{91}

2002 VX_{91}	24.2	0.15	20021122	100.14918	78.45054	217.01264	2.34750	0.2028625	0.9849895	25	1	19 days	0.63	M-v	8	MPC	38532	2002 VX_{91}
2002 VY_{91}	26.3	0.15	20021122	8.39228	155.58368	228.42817	3.39746	0.5805003	2.3240900	20	1	22 days	0.53	M-v	6	MPC	38532	2002 VY_{91}
2002 VZ_{91}	26.1	0.15	20021122	18.36787	328.77174	49.06791	3.48856	0.3849222	1.5774170	26	1	16 days	0.49	M-v	7	MPC	38532	2002 VZ_{91}
2002 VA_{92}	16.5	0.15	20021102	65.11369	151.99125	167.49778	7.22680	0.2186766	2.2223666	55	1	55 days	0.54			MPC		2002 VA_{92}
2002 VB_{92}	17.2	0.15	20021122	312.01943	258.91279	224.58399	36.92977	0.3391049	2.1595625	37	1	22 days	0.62			MPC		2002 VB_{92}
2002 VC_{92}	19.0	0.15	20021122	323.63406	231.70806	243.68022	27.32342	0.2784516	1.4604879	124	1	75 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 VC_{92}
2002 VH_{92}	14.6	0.15	20021122	345.97923	85.30253	16.29306	25.51313	0.2804962	3.1937487	16	1	47 days	0.54			MPC		2002 VH_{92}
2002 VK_{92}	16.2	0.15	20021013	340.56620	62.24824	0.83196	22.27167	0.2738345	2.3884603	27	1	31 days	0.57			MPC		2002 VK_{92}
2002 VL_{92}	14.9	0.15	20021122	347.98912	53.56214	98.49472	26.28976	0.4623420	3.1523600	56	1	86 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VL_{92}
2002 VN_{92}	16.3	0.15	20021122	346.55047	219.82324	213.49420	4.02689	0.1112209	2.4456991	28	1	34 days	0.65			MPC		2002 VN_{92}
2002 VO_{92}	16.1	0.15	20021102	31.60411	146.16605	213.65866	7.04685	0.2323883	2.7872499	20	1	16 days	0.65			MPC		2002 VO_{92}
2002 VP_{92}	15.2	0.15	20021122	268.97413	53.51591	99.68984	3.11891	0.0636444	2.7364767	9	1	29 days	0.65			MPC		2002 VP_{92}
2002 VQ_{92}	15.0	0.15	20021102	232.91648	70.00037	114.52367	4.84100	0.0713714	2.8315230	12	1	12 days	0.44			MPC		2002 VQ_{92}
2002 VS_{92}	14.8	0.15	20021102	293.73783	12.45622	123.90847	2.54860	0.1624681	3.1027157	51	1	41 days	0.57			MPC		2002 VS_{92}
2002 VV_{92}	16.2	0.15	20021102	33.97830	155.42546	206.05093	6.98179	0.1987860	2.6068808	23	1	32 days	0.53			MPC		2002 VV_{92}
2002 VW_{92}	15.2	0.15	20021122	3.57389	201.85466	210.30432	7.79519	0.1877679	3.1617816	16	1	29 days	0.50			MPC		2002 VW_{92}
2002 VY_{92}	15.1	0.15	20021122	49.05542	275.21589	76.70393	9.93271	0.1683092	2.7797676	55	1	83 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 VY_{92}
2002 VA_{93}	14.2	0.15	20021122	276.64502	69.10632	80.69785	12.83823	0.0559173	3.0920079	28	1	46 days	0.62			MPC		2002 VA_{93}
2002 VB_{93}	16.6	0.15	20021122	67.09469	261.66865	65.51989	6.35496	0.1942623	2.4158854	24	1	34 days	0.66			MPC		2002 VB_{93}
2002 VF_{93}	17.2	0.15	20021102	5.83318	272.82769	129.32131	3.15876	0.1736020	2.3437077	14	1	12 days	0.36			MPC		2002 VF_{93}
2002 VG_{93}	15.8	0.15	20021122	305.32949	286.17585	200.49942	4.15842	0.1567784	2.5918013	27	1	29 days	0.59			MPC		2002 VG_{93}
2002 VH_{93}	16.2	0.15	20021102	22.34630	284.09982	95.30395	4.71749	0.1741057	3.1328641	11	1	12 days	0.40			MPC		2002 VH_{93}
2002 VJ_{93}	16.1	0.15	20021122	322.78484	291.26868	170.37549	3.80180	0.0883696	2.5480076	17	1	46 days	0.50			MPC		2002 VJ_{93}
2002 VK_{93}	14.6	0.15	20021122	57.97667	117.41796	222.36563	15.38223	0.2385325	3.0909613	48	1	66 days	0.72	M-v	5	MPC		2002 VK_{93}
2002 VL_{93}	14.8	0.15	20021122	306.25979	227.89233	266.21142	6.72792	0.1404774	2.5749281	98	2	1998–2003	0.52	M-v	4	MPC	38142	2002 VL_{93}
2002 VM_{93}	17.5	0.15	20021122	24.77870	121.45883	268.76774	4.61194	0.1678851	2.2859754	26	1	28 days	0.41			MPC		2002 VM_{93}
2002 VS_{93}	16.1	0.15	20021122	342.03155	165.10076	275.15443	5.42577	0.0764182	2.3185533	46	1	45 days	0.42			MPC		2002 VS_{93}
2002 VT_{93}	15.7	0.15	20021122	16.49260	89.97195	310.13807	4.00904	0.0745643	2.4174564	45	1	29 days	0.57			MPC		2002 VT_{93}
2002 VV_{93}	15.9	0.15	20021122	45.44882	330.12858	32.88730	6.53437	0.1249478	2.4427610	20	1	29 days	0.34			MPC		2002 VV_{93}
2002 VY_{93}	17.4	0.15	20021122	70.36854	343.25562	344.43763	2.73976	0.1924035	2.2895675	21	1	29 days	0.62			MPC		2002 VY_{93}
2002 VZ_{93}	15.9	0.15	20021122	307.19960	181.01708	297.06327	2.85940	0.0509066	2.5668263	37	1	50 days	0.49			MPC		2002 VZ_{93}
2002 VA_{94}	15.8	0.15	20021122	11.12810	151.60306	263.33012	7.08229	0.1564641	2.6235637	73	1	86 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 VA_{94}
2002 VB_{94}	14.7	0.15	20021122	289.69657	137.17417	24.69268	5.95823	0.2249178	2.5839658	34	1	84 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 VB_{94}
2002 VC_{94}	15.1	0.15	20021122	345.80625	34.91682	49.21047	10.73266	0.0831215	2.9709867	20	1	31 days	0.37			MPC		2002 VC_{94}
2002 VJ_{94}	15.3	0.15	20021122	21.78259	341.72199	67.37082	9.70474	0.2305481	2.3036949	61	1	86 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 VJ_{94}
2002 VK_{94}	14.9	0.15	20021122	8.79128	17.66184	39.49252	10.60390	0.0673803	3.1430857	22	1	32 days	0.58			MPC		2002 VK_{94}
2002 VP_{94}	17.5	0.15	20021122	353.71046	44.13035	57.01311	13.77290	0.6206241	4.0057187	234	1	77 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 VP_{94}
2002 VR_{94}	19.3	0.15	20021122	6.59982	326.64087	57.29368	5.55749	0.5556095	2.3853299	93	1	58 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 VR_{94}
2002 VT_{94}	19.7	0.15	20021122	356.34997	174.88346	247.22556	25.06699	0.5862948	3.0926876	51	1	48 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 VT_{94}
2002 VY_{94}	16.8	0.15	20021122	327.58436	233.12664	281.01895	9.16528	0.6593390	3.2368459	33	1	64 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 VY_{94}
2002 VF_{95}	17.7	0.15	20021102	42.82202	158.47864	186.49665	4.67244	0.2668370	2.1392981	34	1	40 days	0.55			MPC		2002 VF_{95}
2002 VM_{95}	15.2	0.15	20021102	352.17224	236.98909	174.44486	5.47666	0.1470103	3.1856621	13	1	19 days	0.30			MPC		2002 VM_{95}
2002 VO_{95}	17.0	0.15	20021122	44.48599	294.22233	67.42688	6.74172	0.1694557	2.2487509	16	1	24 days	0.54			MPC		2002 VO_{95}
2002 VQ_{95}	14.8	0.15	20021122	52.25567	5.49773	339.26025	8.93435	0.1427697	3.0364687	16	1	35 days	0.51			MPC		2002 VQ_{95}
2002 VW_{95}	16.6	0.15	20021122	322.15405	101.28515	1.43626	6.88636	0.1231186	2.2254626	57	3	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	38143	2002 VW_{95}
2002 VY_{95}	14.8	0.15	20021122	67.69453	348.50965	345.33119	6.71656	0.1313555	2.7691486	27	1	36 days	0.42			MPC		2002 VY_{95}
2002 VZ_{95}	14.7	0.15	20021122	123.94404	271.14379	6.21090	7.99550	0.1758369	2.5378967	29	1	36 days	0.80			MPC		2002 VZ_{95}
2002 VE_{96}	14.8	0.15	20021102	220.06862	182.50724	6.61264	9.81286	0.0338863	3.0584536	16	1	18 days	0.38			MPC		2002 VE_{96}
2002 VF_{96}	16.0	0.15	20021102	32.75956	292.88467	66.90322	12.65073	0.0920857	2.6725783	9	1	10 days	0.28			MPC		2002 VF_{96}
2002 VG_{96}	14.7	0.15	20021122	318.03112	107.63639	355.35254	8.24907	0.1455683	3.2033866	36	1	35 days	0.53			MPC		2002 VG_{96}
2002 VH_{96}	14.7	0.15	20021102	5.80986	337.57072	55.23849	17.14257	0.0354940	3.1667941	14	1	15 days	0.46			MPC		2002 VH_{96}
2002 VL_{96}	15.5	0.15	20021122	9.97349	280.26715	114.02025	7.35793	0.0483609	3.0615104	13	1	26 days	0.40			MPC		2002 VL_{96}
2002 VO_{96}	15.5	0.15	20021122	14.48229	132.99035	255.47562	10.01398	0.1269593	2.7053522	43	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 VO_{96}

2002 VS_{96}	14.9	0.15	20021122	291.32483	283.31507	224.57158	7.62006	0.1520130	2.7146380	33	1	46 days	0.48		MPC	2002 VS_{96}
2002 VT_{96}	16.0	0.15	20021122	16.90759	327.37482	74.11615	7.08044	0.1013182	2.3483999	71	1	86 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 VT_{96}
2002 VV_{96}	17.6	0.15	20021122	24.32827	316.16636	69.85809	7.09387	0.1865783	2.2061350	21	1	24 days	0.56		MPC	2002 VV_{96}
2002 VW_{96}	14.9	0.15	20021102	339.98345	354.82371	70.95520	12.77483	0.0761215	2.9621052	12	1	15 days	0.28		MPC	2002 VW_{96}
2002 VX_{96}	16.0	0.15	20021122	343.17247	120.84230	323.28108	5.80805	0.2292665	2.3637332	42	1	36 days	0.67		MPC	2002 VX_{96}
2002 VB_{97}	14.8	0.15	20021122	18.50096	3.49147	27.09235	17.43981	0.1534251	3.1522263	31	1	36 days	0.48		MPC	2002 VB_{97}
2002 VG_{97}	15.7	0.15	20021102	46.61175	86.63307	243.42491	8.08536	0.2322701	2.7431550	18	1	18 days	0.37		MPC	2002 VG_{97}
2002 VL_{97}	15.6	0.15	20021122	340.26981	90.97889	342.33890	4.87751	0.0694530	2.7516649	15	1	20 days	0.44		MPC	2002 VL_{97}
2002 VM_{97}	17.0	0.15	20021122	40.67454	78.65630	274.24527	3.34834	0.2549382	2.3418012	46	1	35 days	0.51		MPC	2002 VM_{97}
2002 VN_{97}	16.6	0.15	20021122	40.59649	78.56572	277.16230	2.59012	0.2315786	2.2094028	64	1	60 days	0.38	M-v 5	MPC	2002 VN_{97}
2002 VP_{97}	15.4	0.15	20021122	49.75409	318.95788	42.18598	6.69571	0.0741439	2.7520345	19	1	45 days	0.41		MPC	2002 VP_{97}
2002 VR_{97}	15.8	0.15	20021122	257.69835	147.44672	19.39021	3.64397	0.0586518	2.2105944	36	1	52 days	0.66		MPC	2002 VR_{97}
2002 VT_{97}	17.2	0.15	20021122	332.60524	222.06820	245.43206	9.15034	0.2733693	2.7828145	46	1	56 days	0.61		MPC	2002 VT_{97}
2002 VV_{97}	15.5	0.15	20021122	5.79309	167.68505	243.08147	19.62296	0.2233408	3.0917314	36	1	45 days	0.58		MPC	2002 VV_{97}
2002 VZ_{97}	15.5	0.15	20021122	329.43754	18.53149	82.97897	2.34123	0.1900935	3.1377530	19	1	28 days	0.54		MPC	2002 VZ_{97}
2002 VA_{98}	16.7	0.15	20021102	23.46880	312.46739	64.40388	5.40832	0.1720163	2.3414402	9	1	11 days	0.12		MPC	2002 VA_{98}
2002 VF_{98}	17.1	0.15	20021122	9.00562	132.02340	270.07569	21.74465	0.3031955	2.2627104	29	1	55 days	0.66		MPC	2002 VF_{98}
2002 VK_{98}	17.5	0.15	20021122	279.81845	270.78098	239.37156	19.25620	0.0925131	1.8872585	28	1	24 days	0.53		MPC	2002 VK_{98}
2002 VL_{98}	17.2	0.15	20021122	328.52299	215.69818	243.67571	19.14104	0.1158852	1.9004591	43	1	29 days	0.58		MPC	2002 VL_{98}
2002 VA_{99}	14.8	0.15	20021122	13.88855	109.64856	268.11613	28.77515	0.2997511	2.6333623	19	1	83 days	0.31	M-v 5	MPC	2002 VA_{99}
2002 VK_{99}	13.2	0.15	20021122	84.01520	319.40022	2.29701	33.30845	0.3126927	2.6290013	41	1	71 days	0.72	M-v 5	MPC	2002 VK_{99}
2002 VM_{99}	15.4	0.15	20021122	331.13693	112.80902	10.79661	22.10367	0.3330906	2.3954816	48	1	62 days	0.56	M-v 4	MPC	2002 VM_{99}
2002 VN_{99}	14.5	0.15	20021122	11.64468	53.30156	358.55743	26.49331	0.2340409	3.1346554	16	1	31 days	0.41		MPC	2002 VN_{99}
2002 VS_{99}	14.3	0.15	20021122	1.56952	79.10214	359.62679	22.27898	0.3112302	2.7565717	37	1	89 days	0.36	M-v 3	MPC	2002 VS_{99}
2002 VU_{99}	15.5	0.15	20021212	8.86679	93.42817	338.33619	22.57837	0.2983630	2.3040880	68	1	57 days	0.52		MPC	2002 VU_{99}
2002 VV_{99}	15.9	0.15	20021122	10.53815	85.41522	341.68308	24.82078	0.0717651	1.8314763	43	1	89 days	0.58	M-v 4	MPC	2002 VV_{99}
2002 VX_{99}	18.5	0.15	20021122	334.04977	258.96469	235.18544	24.54724	0.5141050	2.6286388	49	1	59 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 VX_{99}
2002 VB_{100}	15.9	0.15	20021102	7.88966	131.70041	264.28087	2.13360	0.1666220	2.5644033	40	1	40 days	0.77		MPC	2002 VB_{100}
2002 VJ_{100}	15.1	0.15	20021122	4.66534	353.90321	56.71831	28.28353	0.0925012	3.1354541	34	1	55 days	0.64		MPC	2002 VJ_{100}
2002 VM_{100}	16.2	0.15	20021102	334.91819	88.38383	349.94225	6.93632	0.1286140	2.4453647	10	1	14 days	0.34		MPC	2002 VM_{100}
2002 VN_{100}	14.5	0.15	20021122	5.30728	124.84686	280.77682	8.75159	0.0621205	2.9630867	46	1	55 days	0.43		MPC	2002 VN_{100}
2002 VY_{100}	16.2	0.15	20021122	23.68334	84.61183	282.08654	7.08408	0.2995083	2.7951171	34	1	60 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 VY_{100}
2002 VZ_{100}	17.2	0.15	20021122	32.77898	127.82293	251.29437	8.71072	0.2105855	2.2419822	34	1	35 days	0.62		MPC	2002 VZ_{100}
2002 VB_{101}	15.1	0.15	20021102	23.85962	109.87885	264.78317	9.07031	0.0814348	3.0686845	16	1	26 days	0.69		MPC	2002 VB_{101}
2002 VJ_{101}	15.1	0.15	20021122	16.99488	198.30683	206.90860	4.60061	0.1410434	3.1182812	34	1	30 days	0.41		MPC	2002 VJ_{101}
2002 VK_{101}	15.5	0.15	20021122	50.10743	287.21837	75.63781	13.33574	0.1422191	2.5703791	29	1	54 days	0.58		MPC	2002 VK_{101}
2002 VL_{101}	15.0	0.15	20021122	99.98990	236.90531	77.81731	16.13060	0.1187141	2.6764935	33	1	54 days	0.54		MPC	2002 VL_{101}
2002 VM_{101}	16.1	0.15	20021122	18.49117	299.15137	101.13469	4.81736	0.1814539	2.5558633	24	1	30 days	0.57		MPC	2002 VM_{101}
2002 VN_{101}	16.7	0.15	20021122	1.26401	326.12267	98.42415	4.26978	0.2205114	2.3420367	30	1	54 days	0.50		MPC	2002 VN_{101}
2002 VQ_{101}	15.5	0.15	20021122	347.98749	233.37693	217.03859	3.88428	0.1242583	2.5943472	23	1	59 days	0.45		MPC	2002 VQ_{101}
2002 VR_{101}	14.0	0.15	20021122	351.51701	5.35230	82.15375	29.08494	0.1293073	3.1093856	37	1	85 days	0.42	M-v 4	MPC	2002 VR_{101}
2002 VV_{101}	16.4	0.15	20021122	334.62450	24.40378	77.90273	8.74084	0.1577511	2.3364527	32	1	58 days	0.42		MPC	2002 VV_{101}
2002 VW_{101}	15.5	0.15	20021122	359.99132	301.87422	131.88063	3.96386	0.2021684	2.5481311	45	1	89 days	0.73	M-v 4	MPC	2002 VW_{101}
2002 VY_{101}	15.8	0.15	20021122	350.94101	206.30264	235.92840	15.16342	0.2765480	3.0910328	29	1	51 days	0.64		MPC	2002 VY_{101}
2002 VL_{102}	16.8	0.15	20021102	359.81131	11.90632	32.03681	7.16779	0.1140674	2.2797300	15	1	31 days	0.50		MPC	2002 VL_{102}
2002 VP_{102}	15.5	0.15	20021122	351.12610	43.51700	20.56319	6.35662	0.1894825	3.0887910	24	1	36 days	0.44		MPC	2002 VP_{102}
2002 VR_{102}	16.7	0.15	20021102	343.95406	171.09417	251.70251	4.73694	0.0589304	2.2292674	21	1	23 days	0.72		MPC	2002 VR_{102}
2002 VU_{102}	16.8	0.15	20021122	3.25387	64.55484	343.81600	2.36014	0.1675206	2.3511669	18	1	37 days	0.43		MPC	2002 VU_{102}
2002 VV_{102}	16.5	0.15	20021102	43.49441	97.90837	250.82502	5.36946	0.1520257	2.2563836	48	1	55 days	0.56		MPC	2002 VV_{102}
2002 VX_{102}	15.6	0.15	20021122	12.87475	116.14136	278.60031	5.58186	0.1607846	2.5364608	49	1	60 days	0.41	M-v 4	MPC	2002 VX_{102}
2002 VZ_{102}	16.4	0.15	20021122	64.91312	336.39868	357.45269	5.15445	0.1391055	2.2987754	24	1	24 days	0.47		MPC	2002 VZ_{102}
2002 VA_{103}	15.9	0.15	20021122	13.35199	5.20607	29.60071	9.36191	0.1758180	2.7479961	40	1	36 days	0.57		MPC	2002 VA_{103}
2002 VB_{103}	16.9	0.15	20021122	22.14836	83.29345	291.67741	2.86605	0.2818672	2.5481485	33	1	29 days	0.68		MPC	2002 VB_{103}

2002 VD_{103}	15.8	0.15	20021122	73.84697	56.14027	272.05615	4.03407	0.0992125	2.6104322	30	1	53 days	0.58		MPC	2002 VD_{103}
2002 VF_{103}	16.7	0.15	20021102	34.13412	312.89095	29.79507	5.34200	0.3281156	2.6255181	21	1	27 days	0.49		MPC	2002 VF_{103}
2002 VG_{103}	15.3	0.15	20021122	57.76188	316.73293	25.57629	4.35338	0.1165327	2.6911470	23	1	37 days	0.66		MPC	2002 VG_{103}
2002 VJ_{103}	14.9	0.15	20021102	344.69079	180.98881	245.62208	9.77573	0.0658947	3.1031373	29	1	30 days	0.59		MPC	2002 VJ_{103}
2002 VK_{103}	16.3	0.15	20021102	307.15411	103.82724	3.66377	3.96861	0.0585016	2.6437913	12	1	12 days	0.48		MPC	2002 VK_{103}
2002 VL_{103}	15.3	0.15	20021122	70.63386	285.76330	45.28365	20.90701	0.1138259	2.7993321	20	1	24 days	0.49		MPC	2002 VL_{103}
2002 VO_{103}	15.4	0.15	20021122	60.96930	301.14914	32.20423	13.60587	0.1861150	2.6016894	41	1	37 days	0.49		MPC	2002 VO_{103}
2002 VQ_{103}	15.2	0.15	20021122	1.79872	42.51814	10.74034	5.45176	0.0675501	2.7202768	37	1	45 days	0.70		MPC	2002 VQ_{103}
2002 VS_{103}	15.7	0.15	20021102	12.45057	120.58319	269.84176	3.87492	0.1991705	3.0426524	26	1	36 days	0.54		MPC	2002 VS_{103}
2002 VU_{103}	15.3	0.15	20021122	252.60534	282.64088	247.76044	13.85903	0.0649688	2.5721427	45	1	55 days	0.48		MPC	2002 VU_{103}
2002 VV_{103}	16.2	0.15	20021122	52.51689	59.98277	288.47819	5.91035	0.1536732	2.4416406	29	1	36 days	0.48		MPC	2002 VV_{103}
2002 VW_{103}	14.7	0.15	20021122	281.07442	269.85145	249.93980	21.92725	0.2101161	3.1617296	36	1	54 days	0.58		MPC	2002 VW_{103}
2002 VX_{103}	15.0	0.15	20021122	21.33281	85.69771	309.34807	5.23227	0.0365955	2.6995241	34	1	45 days	0.66		MPC	2002 VX_{103}
2002 VY_{103}	14.5	0.15	20021122	348.98511	180.55653	256.70770	11.47027	0.2538666	3.0912156	49	1	76 days	0.28	M-v 3	MPC	2002 VY_{103}
2002 VB_{104}	15.0	0.15	20021122	55.63879	346.92877	11.04898	6.38774	0.0548756	2.7533981	24	1	29 days	0.54		MPC	2002 VB_{104}
2002 VE_{104}	15.2	0.15	20021122	62.82725	71.63345	256.60694	8.07972	0.2299746	2.7992209	40	1	35 days	0.52		MPC	2002 VE_{104}
2002 VF_{104}	14.9	0.15	20021102	63.23309	85.36098	262.33853	7.52602	0.0289307	3.0106091	28	1	30 days	0.69		MPC	2002 VF_{104}
2002 VJ_{104}	15.9	0.15	20021122	46.76045	7.10513	345.82241	1.70648	0.1886334	2.6061027	33	1	35 days	0.41		MPC	2002 VJ_{104}
2002 VK_{104}	16.3	0.15	20021122	35.59540	119.71327	248.12855	8.13726	0.1810507	3.2279267	34	1	35 days	0.67		MPC	2002 VK_{104}
2002 VM_{104}	15.8	0.15	20021122	327.85894	207.64190	259.42556	11.94579	0.1981468	2.6453482	55	1	57 days	0.47		MPC	2002 VM_{104}
2002 VO_{104}	14.0	0.15	20021122	72.86991	293.11653	50.48680	23.29319	0.0453675	3.1034820	27	1	29 days	0.81		MPC	2002 VO_{104}
2002 VP_{104}	17.1	0.15	20021122	49.10603	89.00200	264.33864	3.61678	0.1666155	2.1820991	25	1	45 days	0.50		MPC	2002 VP_{104}
2002 VQ_{104}	16.0	0.15	20021122	354.87584	148.66089	277.82719	2.74811	0.1294583	2.6179710	36	1	45 days	0.57		MPC	2002 VQ_{104}
2002 VR_{104}	14.8	0.15	20021122	11.99646	145.38106	260.29960	5.60350	0.1102564	3.2150421	58	1	56 days	0.64		MPC	2002 VR_{104}
2002 VT_{104}	16.7	0.15	20021122	7.61668	79.26986	331.52733	1.98161	0.1194671	2.2173564	10	1	20 days	0.65		MPC	2002 VT_{104}
2002 VU_{104}	15.5	0.15	20021122	341.69786	97.90370	346.48865	4.33707	0.1335373	2.7133511	38	1	32 days	0.55		MPC	2002 VU_{104}
2002 VV_{104}	15.0	0.15	20021122	335.29960	58.99039	30.06283	8.58073	0.0637973	2.7611242	46	1	81 days	0.48	M-v 5	MPC	2002 VV_{104}
2002 VW_{104}	15.7	0.15	20021122	74.64197	300.16990	24.43951	6.17746	0.1852070	2.2646653	30	1	29 days	0.37		MPC	2002 VW_{104}
2002 VX_{104}	15.6	0.15	20021122	334.71020	201.35555	253.23176	13.58877	0.1506093	2.7237251	63	1	57 days	0.52		MPC	2002 VX_{104}
2002 VY_{104}	17.0	0.15	20021122	341.97776	193.82771	247.58560	18.55843	0.0942414	1.9814154	26	1	45 days	0.38		MPC	2002 VY_{104}
2002 VC_{105}	17.1	0.15	20021122	19.77925	62.98188	327.54896	3.83101	0.2139774	2.1758418	35	1	29 days	0.56		MPC	2002 VC_{105}
2002 VD_{105}	16.0	0.15	20021122	38.29692	7.40426	357.40436	4.09029	0.2060107	2.6020950	32	1	29 days	0.53		MPC	2002 VD_{105}
2002 VE_{105}	17.3	0.15	20021122	349.16345	128.49065	312.21775	3.17297	0.2753204	2.5687616	34	1	54 days	0.57		MPC	2002 VE_{105}
2002 VH_{105}	16.7	0.15	20021122	26.70567	133.76213	256.57155	6.33981	0.0696159	2.1953786	57	1	58 days	0.52		MPC	2002 VH_{105}
2002 VO_{105}	14.7	0.15	20021122	37.39342	331.57054	34.52414	11.97984	0.2172741	3.1338252	27	1	23 days	0.63		MPC	2002 VO_{105}
2002 VQ_{105}	15.9	0.15	20021122	47.76930	6.85810	355.79299	5.10102	0.1241334	2.4267592	33	1	29 days	0.56		MPC	2002 VQ_{105}
2002 VR_{105}	14.7	0.15	20021122	41.84159	96.19476	263.39608	11.92907	0.2190324	2.7549735	35	1	68 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 VR_{105}
2002 VV_{105}	16.1	0.15	20021122	28.57851	326.59435	47.57556	14.75755	0.2650092	2.6747101	17	1	27 days	0.66		MPC	2002 VV_{105}
2002 VX_{105}	17.0	0.15	20021122	20.67181	24.61720	345.70077	2.54555	0.4227809	2.7409992	20	1	25 days	0.56		MPC	2002 VX_{105}
2002 VJ_{106}	15.1	0.15	20021122	269.46468	288.06562	248.37322	15.32516	0.2011539	2.6305741	62	1	80 days	0.48	M-v 4	MPC	2002 VJ_{106}
2002 VK_{106}	15.5	0.15	20021122	346.93961	177.93373	262.19379	4.91680	0.1150008	2.7318144	57	1	68 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 VK_{106}
2002 VM_{106}	16.1	0.15	20021122	17.01142	349.09425	44.35662	8.85026	0.2680087	2.5557625	29	1	32 days	0.37		MPC	2002 VM_{106}
2002 VQ_{106}	16.1	0.15	20021122	217.88989	306.01409	247.13954	6.41270	0.0515685	2.2829583	16	1	34 days	0.54		MPC	2002 VQ_{106}
2002 VB_{107}	15.5	0.15	20021102	66.99600	314.72642	11.15465	6.46923	0.1443964	2.5863043	11	1	12 days	0.43		MPC	2002 VB_{107}
2002 VC_{107}	14.8	0.15	20021122	245.14644	149.60884	39.28983	17.08321	0.2270345	2.6796766	31	1	38 days	0.56		MPC	2002 VC_{107}
2002 VD_{107}	15.7	0.15	20021122	317.43548	223.76718	241.67386	10.62429	0.1219043	3.0648863	30	1	58 days	0.54		MPC	2002 VD_{107}
2002 VE_{107}	16.1	0.15	20021102	5.85528	32.79764	7.50053	2.40488	0.0759317	2.6178050	12	1	19 days	0.61		MPC	2002 VE_{107}
2002 VG_{107}	14.9	0.15	20021122	28.64611	118.35215	263.89001	7.62460	0.0709002	3.1195665	26	1	29 days	0.61		MPC	2002 VG_{107}
2002 VM_{107}	17.7	0.15	20021122	22.48536	127.80675	256.61113	6.58449	0.1954712	2.5921061	19	1	46 days	0.59		MPC	2002 VM_{107}
2002 VO_{107}	15.8	0.15	20021122	351.25956	162.98951	271.86039	8.68121	0.2029351	2.7626375	20	1	45 days	0.54		MPC	2002 VO_{107}
2002 VP_{107}	16.1	0.15	20021122	346.59684	44.28420	43.79589	12.79791	0.3062849	2.6592093	32	1	33 days	0.48		MPC	2002 VP_{107}
2002 VR_{107}	15.9	0.15	20021122	357.89346	174.46885	251.10475	12.54327	0.2908025	3.1417195	33	1	49 days	0.47		MPC	2002 VR_{107}
2002 VS_{107}	17.1	0.15	20021122	355.07133	45.95646	24.65300	4.57620	0.2650156	2.6046018	28	1	29 days	0.49		MPC	2002 VS_{107}

2002 VW_{107}	14.6	0.15	20021122	223.67576	161.29893	40.48568	10.32143	0.0197722	2.9673294	15	1	29 days	0.53		MPC	2002 VW_{107}
2002 VX_{107}	15.0	0.15	20021122	91.43673	38.59827	276.69263	4.78753	0.1483341	2.7316610	28	1	49 days	0.60		MPC	2002 VX_{107}
2002 VA_{108}	16.3	0.15	20021122	25.24098	138.61763	249.23222	14.80397	0.1748341	2.6670538	51	1	57 days	0.49		MPC	2002 VA_{108}
2002 VC_{108}	16.7	0.15	20021102	40.81656	99.43157	244.98616	5.95444	0.2225886	2.3892253	12	1	19 days	0.36		MPC	2002 VC_{108}
2002 VD_{108}	15.3	0.15	20021122	337.95692	54.05496	37.16079	10.51221	0.1797500	3.1018466	38	1	32 days	0.49		MPC	2002 VD_{108}
2002 VJ_{108}	16.1	0.15	20021122	46.16363	328.25156	32.53646	4.45382	0.1826452	2.4152056	33	1	81 days	0.50	M-v 5	MPC	2002 VJ_{108}
2002 VK_{108}	15.7	0.15	20021122	30.29520	336.29043	48.38425	10.37993	0.1422834	2.3025104	47	1	32 days	0.60		MPC	2002 VK_{108}
2002 VL_{108}	14.8	0.15	20021122	357.42330	59.94733	8.24389	4.30763	0.0653056	2.7629155	18	1	54 days	0.48		MPC	2002 VL_{108}
2002 VM_{108}	16.5	0.15	20021122	29.64693	31.75370	343.01497	2.76578	0.2543616	2.3353328	29	1	32 days	0.46		MPC	2002 VM_{108}
2002 VQ_{108}	14.7	0.15	20021122	311.95461	69.79018	52.70331	14.96830	0.0827267	2.6845750	24	1	32 days	0.53		MPC	2002 VQ_{108}
2002 VS_{108}	15.2	0.15	20021122	340.72161	34.19449	53.90813	14.29845	0.0672851	2.6092277	27	1	60 days	0.62	M-v 5	MPC	2002 VS_{108}
2002 VT_{108}	17.2	0.15	20021122	29.11586	24.03619	357.06740	2.12732	0.2041661	2.3412874	37	1	32 days	0.53		MPC	2002 VT_{108}
2002 VU_{108}	15.4	0.15	20021122	357.63351	169.33890	259.62703	8.40192	0.0547933	2.9845960	37	1	53 days	0.59		MPC	2002 VU_{108}
2002 VW_{108}	15.1	0.15	20021122	47.16631	311.26187	52.88726	13.68383	0.1683335	2.6977575	23	1	32 days	0.61		MPC	2002 VW_{108}
2002 VZ_{108}	15.5	0.15	20021122	4.44492	79.25294	343.15887	2.59949	0.1503708	2.5977322	34	1	54 days	0.46		MPC	2002 VZ_{108}
2002 VA_{109}	15.4	0.15	20021122	68.97357	57.54449	280.39573	5.74979	0.2040678	2.6054427	29	1	54 days	0.59		MPC	2002 VA_{109}
2002 VB_{109}	16.0	0.15	20021122	292.48561	272.72298	256.54729	19.30785	0.2736602	2.4146403	56	1	76 days	0.49	M-v 4	MPC	2002 VB_{109}
2002 VC_{109}	15.1	0.15	20021122	51.30776	96.62259	262.78978	11.14067	0.1999890	2.6924799	47	1	80 days	0.62	M-v 5	MPC	2002 VC_{109}
2002 VD_{109}	14.8	0.15	20021122	21.31593	140.81884	260.50010	12.25865	0.1648401	2.6494100	47	1	80 days	0.62	M-v 4	MPC	2002 VD_{109}
2002 VE_{109}	15.6	0.15	20021122	6.47451	14.77736	47.79413	6.63459	0.2061053	2.5391860	29	1	54 days	0.56		MPC	2002 VE_{109}
2002 VF_{109}	16.2	0.15	20021122	15.38333	85.32922	324.18742	2.64322	0.2085265	2.6400620	34	1	54 days	0.56		MPC	2002 VF_{109}
2002 VJ_{109}	15.0	0.15	20021122	321.81086	68.31137	72.47238	12.44382	0.2130130	2.5563928	41	1	86 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 VJ_{109}
2002 VK_{109}	14.9	0.15	20021122	40.16040	328.54553	49.82045	9.24561	0.0852433	3.0254324	51	1	66 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 VK_{109}
2002 VN_{109}	16.3	0.15	20021122	37.72658	110.11085	260.63261	7.39154	0.1875972	2.5309481	42	1	49 days	0.51		MPC	2002 VN_{109}
2002 VP_{109}	15.9	0.15	20021122	41.82342	341.99802	26.62833	5.27461	0.1652827	2.4202284	28	1	32 days	0.65		MPC	2002 VP_{109}
2002 VR_{109}	18.3	0.15	20021122	31.69508	73.67470	299.11137	2.49855	0.2555465	2.3991465	18	1	29 days	0.41		MPC	2002 VR_{109}
2002 VT_{109}	15.4	0.15	20021122	33.56511	331.64990	48.89230	10.23970	0.1762582	2.7239232	26	1	54 days	0.61		MPC	2002 VT_{109}
2002 VV_{109}	15.8	0.15	20021122	19.34467	108.87170	289.03546	3.69235	0.2228525	2.5711752	36	1	54 days	0.51		MPC	2002 VV_{109}
2002 VW_{109}	16.7	0.15	20021122	20.63795	33.50142	351.98631	1.72216	0.3450407	3.0163183	37	1	29 days	0.70		MPC	2002 VW_{109}
2002 VX_{109}	16.0	0.15	20021122	27.97518	344.39883	50.11571	8.06259	0.1029007	2.3153348	40	1	32 days	0.61		MPC	2002 VX_{109}
2002 VZ_{109}	15.3	0.15	20021122	10.47135	9.00454	57.75340	5.38693	0.2563534	2.6190157	60	1	87 days	0.47	M-v 4	MPC	2002 VZ_{109}
2002 VB_{110}	16.5	0.15	20021122	30.20053	53.00960	328.46450	2.48258	0.2248974	2.4848453	24	1	54 days	0.45		MPC	2002 VB_{110}
2002 VF_{110}	14.5	0.15	20021122	20.79975	356.14580	53.84694	7.86492	0.3001983	2.5983045	44	1	80 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 VF_{110}
2002 VG_{110}	14.8	0.15	20021122	53.60935	295.67314	72.96992	9.60782	0.2793456	2.5262332	19	1	58 days	0.50		MPC	2002 VG_{110}
2002 VO_{110}	14.8	0.15	20021122	45.21667	325.94391	65.64828	4.94091	0.2900672	2.5813086	49	1	87 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 VO_{110}
2002 VR_{110}	15.9	0.15	20021122	343.77490	162.06622	278.14297	8.66593	0.0527831	3.0005788	38	1	54 days	0.83		MPC	2002 VR_{110}
2002 VZ_{110}	15.0	0.15	20021102	34.87632	80.08593	265.09069	10.57419	0.2036434	2.9030768	19	1	28 days	0.50		MPC	2002 VZ_{110}
2002 VC_{111}	15.5	0.15	20021122	332.94890	177.81447	261.36515	10.57165	0.0854557	2.6924339	43	1	55 days	0.54		MPC	2002 VC_{111}
2002 VD_{111}	15.9	0.15	20021122	357.74009	154.26270	257.21703	12.81896	0.1847519	2.7928146	32	1	35 days	0.46		MPC	2002 VD_{111}
2002 VF_{111}	15.3	0.15	20021122	233.27745	297.67547	254.81947	13.76703	0.0792236	2.6264110	31	1	23 days	0.45		MPC	2002 VF_{111}
2002 VJ_{111}	16.5	0.15	20021122	26.41111	264.14279	115.20213	6.67908	0.1590007	2.3597090	27	1	24 days	0.47		MPC	2002 VJ_{111}
2002 VL_{111}	14.8	0.15	20021102	24.57416	302.44943	80.14551	16.73426	0.0517879	2.6835429	24	1	26 days	0.53		MPC	2002 VL_{111}
2002 VM_{111}	14.8	0.15	20021122	50.90863	21.95564	312.14493	7.05653	0.2254584	2.7901598	26	1	35 days	0.72		MPC	2002 VM_{111}
2002 VP_{111}	15.7	0.15	20021102	94.59699	339.95803	318.89159	7.13038	0.0959190	2.4316894	16	1	21 days	0.51		MPC	2002 VP_{111}
2002 VV_{111}	14.9	0.15	20021102	47.43627	341.97308	7.11791	10.80058	0.1171334	3.0873338	27	1	29 days	0.53		MPC	2002 VV_{111}
2002 VY_{111}	16.2	0.15	20021122	82.03196	254.96471	47.26727	13.79293	0.2428720	2.7380701	9	1	23 days	0.46		MPC	2002 VY_{111}
2002 VG_{112}	17.9	0.15	20021122	26.37867	57.38451	324.36005	1.66604	0.2437965	2.3060670	29	1	29 days	0.67		MPC	2002 VG_{112}
2002 VJ_{112}	15.9	0.15	20021122	72.95656	258.20510	77.36124	7.23290	0.1359032	2.3756194	49	1	55 days	0.49		MPC	2002 VJ_{112}
2002 VO_{112}	16.1	0.15	20021122	304.48012	59.73005	53.98448	22.56385	0.0095855	2.6576335	35	1	57 days	0.74		MPC	2002 VO_{112}
2002 VQ_{112}	15.1	0.15	20021122	55.72163	76.82241	261.22800	4.52937	0.2193646	2.6826729	37	1	29 days	0.64		MPC	2002 VQ_{112}
2002 VV_{112}	15.5	0.15	20021122	58.57218	111.15390	233.77658	10.35125	0.1271528	2.6796541	14	1	27 days	0.35		MPC	2002 VV_{112}
2002 VZ_{112}	15.6	0.15	20021122	154.68429	207.09907	49.93291	7.29913	0.1402858	2.2809648	25	1	37 days	0.59		MPC	2002 VZ_{112}
2002 VF_{113}	17.1	0.15	20021122	353.25107	177.84571	253.96199	1.68094	0.2907016	2.5451553	28	1	44 days	0.52		MPC	2002 VF_{113}

2002 VG_{113}	15.9	0.15	20021122	52.38159	112.81556	226.87429	1.42362	0.2525648	2.7001906	26	1	35 days	0.55		MPC	2002 VG_{113}
2002 VK_{113}	15.5	0.15	20021122	357.77650	350.46311	71.94430	5.03254	0.1535741	2.5994604	32	1	51 days	0.51		MPC	2002 VK_{113}
2002 VM_{113}	15.0	0.15	20021122	353.68761	357.40321	70.52820	2.98353	0.1265646	2.9115232	44	1	57 days	0.52		MPC	2002 VM_{113}
2002 VN_{113}	16.5	0.15	20021122	45.40633	264.62164	86.72689	1.70797	0.2288841	2.3857235	24	1	27 days	0.90		MPC	2002 VN_{113}
2002 VO_{113}	15.8	0.15	20021122	27.83301	296.08690	70.95700	6.13963	0.3140869	2.7341855	32	1	51 days	0.69		MPC	2002 VO_{113}
2002 VP_{113}	15.2	0.15	20021122	348.55599	12.80033	62.40221	20.05773	0.1438187	3.1550387	57	1	61 days	0.71	M-v 4	MPC	2002 VP_{113}
2002 VU_{113}	16.6	0.15	20021122	29.28614	216.85015	163.91470	1.56141	0.1576666	2.9786158	31	1	58 days	0.43		MPC	2002 VU_{113}
2002 VV_{113}	15.9	0.15	20021122	347.51583	13.84439	60.85798	12.30254	0.0543123	2.6692755	21	1	22 days	0.46		MPC	2002 VV_{113}
2002 VW_{113}	15.4	0.15	20021102	36.28670	308.71937	55.25226	11.41310	0.2016921	3.1908597	24	1	30 days	0.78		MPC	2002 VW_{113}
2002 VY_{113}	16.1	0.15	20021122	29.83144	244.71993	132.30295	1.79738	0.1940610	2.4063619	38	1	33 days	0.55		MPC	2002 VY_{113}
2002 VA_{114}	16.7	0.15	20021102	20.60793	148.50320	231.36219	11.97261	0.2432110	2.5907884	13	1	12 days	0.37		MPC	2002 VA_{114}
2002 VB_{114}	15.4	0.15	20021122	358.03020	359.50109	64.30941	16.53398	0.1211885	2.6541003	78	1	93 days	0.49	M-v 3	MPC	2002 VB_{114}
2002 VC_{114}	15.5	0.15	20021122	61.54231	277.33498	66.89618	13.93477	0.1424393	2.5532727	53	1	80 days	0.53	M-v 5	MPC	2002 VC_{114}
2002 VD_{114}	14.4	0.15	20021122	263.29640	297.24188	236.31613	8.40270	0.1288763	3.0490401	26	1	35 days	0.58		MPC	2002 VD_{114}
2002 VF_{114}	15.8	0.15	20021122	340.38525	195.31837	254.90837	5.70429	0.1764424	2.7787319	43	1	75 days	0.47	M-v 4	MPC	2002 VF_{114}
2002 VG_{114}	16.3	0.15	20021122	348.40354	125.71239	311.69659	0.33239	0.1377268	2.5907827	22	1	27 days	0.61		MPC	2002 VG_{114}
2002 VH_{114}	17.7	0.15	20021122	350.71832	297.92980	137.04078	1.63779	0.1641386	2.3698570	36	1	58 days	0.77		MPC	2002 VH_{114}
2002 VK_{114}	16.5	0.15	20021102	335.02226	16.89758	67.76649	5.17661	0.0616909	2.3475252	10	1	11 days	0.75		MPC	2002 VK_{114}
2002 VL_{114}	17.0	0.15	20021122	32.75160	185.68290	188.66290	1.22911	0.1989823	2.3594753	18	1	22 days	0.51		MPC	2002 VL_{114}
2002 VN_{114}	15.2	0.15	20021122	314.72847	231.95949	248.44166	11.55033	0.1320223	2.7392585	69	1	84 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 VN_{114}
2002 VO_{114}	15.9	0.15	20021122	201.85153	151.55046	73.07229	5.33207	0.1040633	2.2089162	38	1	55 days	0.51		MPC	2002 VO_{114}
2002 VP_{114}	17.1	0.15	20021122	357.38063	348.94363	77.70087	1.83823	0.2001392	2.3764260	25	1	27 days	0.50		MPC	2002 VP_{114}
2002 VQ_{114}	15.3	0.15	20021122	341.82262	214.72186	236.68072	9.55170	0.2024078	3.1299783	32	1	34 days	0.51		MPC	2002 VQ_{114}
2002 VR_{114}	16.9	0.15	20021122	341.50516	20.17986	67.32090	3.47754	0.1396613	2.3393257	42	1	52 days	0.46		MPC	2002 VR_{114}
2002 VS_{114}	16.2	0.15	20021122	37.34855	302.62309	58.72757	11.86006	0.2762398	2.6463601	21	1	28 days	0.49		MPC	2002 VS_{114}
2002 VT_{114}	15.6	0.15	20021122	73.03186	258.25111	70.17585	9.84019	0.2002395	2.7260370	46	1	87 days	0.65	M-v 5	MPC	2002 VT_{114}
2002 VU_{114}	22.9	0.15	20021122	306.07964	150.37160	353.59214	2.78637	0.2864219	1.1816500	37	1	21 days	0.54	M-v 8	MPC	2002 VU_{114}
2002 VW_{114}	15.4	0.15	20021102	13.48270	61.63274	317.03879	8.77258	0.2274860	3.1641825	10	1	14 days	0.33		MPC	2002 VW_{114}
2002 VB_{115}	15.0	0.15	20021122	155.82339	292.28992	311.81409	9.00498	0.1375092	2.3081424	16	1	25 days	0.41		MPC	2002 VB_{115}
2002 VJ_{115}	16.4	0.15	20021122	7.04384	240.66374	163.13812	5.30340	0.1450967	2.4873663	15	1	26 days	0.40		MPC	2002 VJ_{115}
2002 VK_{115}	15.6	0.15	20021102	231.58681	184.64214	356.19032	8.13324	0.0436381	2.7324564	10	1	14 days	0.50		MPC	2002 VK_{115}
2002 VM_{115}	15.9	0.15	20021122	320.50251	170.65138	295.41929	6.24717	0.1560911	2.5728522	13	1	46 days	0.20		MPC	2002 VM_{115}
2002 VU_{115}	17.1	0.15	20021102	350.00822	338.02718	83.26990	5.43284	0.2515848	2.6176901	9	1	11 days	0.34		MPC	2002 VU_{115}
2002 VV_{115}	16.3	0.15	20021102	39.49541	40.12038	308.44252	5.76516	0.1508409	2.3168896	10	1	13 days	0.28		MPC	2002 VV_{115}
2002 VA_{116}	15.1	0.15	20021122	314.63028	32.99436	83.57078	13.20258	0.1382066	2.8976107	20	1	30 days	0.41		MPC	2002 VA_{116}
2002 VG_{116}	15.7	0.15	20021122	5.16384	159.05306	252.55490	16.89973	0.1531304	2.5761675	31	1	55 days	0.49		MPC	2002 VG_{116}
2002 VK_{116}	15.4	0.15	20021122	154.01627	256.11981	358.78554	5.85727	0.1152376	2.4583006	17	1	45 days	0.51		MPC	2002 VK_{116}
2002 VL_{116}	14.7	0.15	20021102	74.03083	227.34668	71.22146	11.78947	0.3007433	3.0726031	9	1	10 days	0.34		MPC	2002 VL_{116}
2002 VM_{116}	16.0	0.15	20021122	38.98126	261.30312	105.57440	10.35581	0.1473667	2.4084672	19	1	23 days	0.39		MPC	2002 VM_{116}
2002 VS_{116}	16.7	0.15	20021122	6.40048	104.99472	299.95674	7.65406	0.1389619	2.6126975	24	1	35 days	0.73		MPC	2002 VS_{116}
2002 VU_{116}	16.3	0.15	20021102	227.58223	240.46271	309.00071	6.21766	0.1109032	2.2340514	9	1	12 days	0.15		MPC	2002 VU_{116}
2002 VW_{116}	16.3	0.15	20021102	2.30758	21.88248	23.13787	11.92217	0.1764756	2.6770557	16	1	19 days	0.82		MPC	2002 VW_{116}
2002 VB_{117}	15.4	0.15	20021122	1.87024	144.01528	267.87951	11.86806	0.1629464	2.6417444	25	1	37 days	0.72		MPC	2002 VB_{117}
2002 VE_{117}	15.8	0.15	20021122	359.06088	85.21260	330.97873	5.88559	0.0951058	2.4689311	16	1	29 days	0.31		MPC	2002 VE_{117}
2002 VF_{117}	16.4	0.15	20021102	22.08278	357.37134	22.97195	11.65278	0.1404714	2.7096819	9	1	12 days	0.14		MPC	2002 VF_{117}
2002 VH_{117}	16.0	0.15	20021122	21.96285	3.80607	12.43767	10.99943	0.2859030	3.0667370	30	1	36 days	0.56		MPC	2002 VH_{117}
2002 VK_{117}	14.6	0.15	20021122	259.17575	136.96050	29.33601	18.85373	0.0781590	2.7925846	22	1	33 days	0.44		MPC	2002 VK_{117}
2002 VZ_{117}	15.0	0.15	20021122	352.51829	145.00092	299.86842	29.20556	0.3616288	3.1166258	45	1	81 days	0.50	M-v 3	MPC	2002 VZ_{117}
2002 VA_{118}	16.5	0.15	20021122	38.55213	68.85288	306.92955	18.68707	0.0681939	1.8853628	15	1	29 days	0.35		MPC	2002 VA_{118}
2002 VB_{118}	13.8	0.15	20021122	69.74325	30.00171	318.52336	31.25044	0.1287463	2.5593897	23	1	45 days	0.51		MPC	2002 VB_{118}
2002 VD_{118}	20.3	0.15	20021122	324.66046	66.27831	35.29206	14.25364	0.1435375	1.4275911	31	1	43 days	0.46	M-v 5	MPC	2002 VD_{118}
2002 VG_{118}	17.9	0.15	20021102	341.35852	30.45729	48.11899	25.38668	0.2863968	2.3664245	21	1	32 days	0.76		MPC	2002 VG_{118}
2002 VH_{118}	17.8	0.15	20021102	81.62617	79.97361	225.24700	3.46075	0.1865110	2.2295633	13	1	18 days	0.42		MPC	2002 VH_{118}

2002 VJ_{118}	17.2	0.15	20021122	304.69514	247.53815	230.30240	19.70123	0.0731602	1.9662714	18	1	23 days	0.49		MPC	2002 VJ_{118}
2002 VL_{118}	13.5	0.15	20021122	0.34086	122.06382	280.83235	21.09694	0.0940829	3.2043790	18	1	29 days	0.35		MPC	2002 VL_{118}
2002 VN_{118}	17.0	0.15	20021122	343.58247	68.12628	13.00305	7.00226	0.1526447	2.2296387	12	1	24 days	0.50		MPC	2002 VN_{118}
2002 VP_{118}	15.1	0.15	20021122	358.51866	139.78256	275.58715	10.47928	0.2793375	3.1090414	52	1	82 days	0.45	M-v 3	MPC	2002 VP_{118}
2002 VQ_{118}	14.5	0.15	20021122	347.66281	80.66281	345.25236	11.01216	0.1134855	3.0955507	12	1	29 days	0.56		MPC	2002 VQ_{118}
2002 VT_{118}	13.5	0.15	20021122	296.73226	103.77819	49.45909	26.43156	0.2218864	3.1500458	38	1	81 days	0.38	M-v 5	MPC	2002 VT_{118}
2002 VV_{118}	16.0	0.15	20021122	6.64961	152.60720	259.47452	12.82871	0.2403568	2.6437257	38	1	57 days	0.63		MPC	2002 VV_{118}
2002 VZ_{118}	15.9	0.15	20021122	356.01508	68.84870	1.02458	2.59365	0.1423423	2.3519765	41	1	49 days	0.52		MPC	2002 VZ_{118}
2002 VC_{119}	16.3	0.15	20021122	39.66357	33.89218	330.22395	4.13105	0.2343389	2.3489137	18	1	32 days	0.46		MPC	2002 VC_{119}
2002 VM_{119}	15.3	0.15	20021122	33.89174	344.25746	45.02287	8.61284	0.1048494	2.2663585	28	1	84 days	0.46	M-v 5	MPC	2002 VM_{119}
2002 VO_{119}	15.3	0.15	20021122	32.92263	15.19541	2.74982	3.77996	0.2465738	2.6015572	40	1	54 days	0.45		MPC	2002 VO_{119}
2002 VS_{119}	15.6	0.15	20021122	332.43601	74.64550	39.55254	10.19406	0.1698711	2.7429154	26	1	55 days	0.47		MPC	2002 VS_{119}
2002 VV_{119}	15.4	0.15	20021122	30.54667	333.12221	65.54570	23.65752	0.1621439	2.2991497	32	1	63 days	0.43	M-v 4	MPC	2002 VV_{119}
2002 VY_{119}	17.0	0.15	20021122	16.18619	47.84491	347.70619	3.71180	0.2711110	2.2840107	21	1	32 days	0.43		MPC	2002 VY_{119}
2002 VA_{120}	17.4	0.15	20021122	346.25299	187.68145	252.51606	19.37216	0.0583501	1.8635650	23	1	31 days	0.54		MPC	2002 VA_{120}
2002 VB_{120}	15.4	0.15	20021122	58.83338	70.54806	270.06195	12.28721	0.2529743	2.5792655	30	1	54 days	0.55		MPC	2002 VB_{120}
2002 VD_{120}	15.7	0.15	20021122	44.33300	97.60344	259.51755	18.32027	0.2678835	2.3387187	46	1	76 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 VD_{120}
2002 VN_{120}	15.6	0.15	20021122	357.94307	34.11689	27.81561	11.90631	0.1316052	2.9582862	17	1	29 days	0.37		MPC	2002 VN_{120}
2002 VR_{120}	14.4	0.15	20021102	39.13694	333.65925	28.79337	15.37435	0.1667756	2.9669828	24	1	30 days	0.38		MPC	2002 VR_{120}
2002 VS_{120}	14.3	0.15	20021122	17.56193	93.81927	302.23466	7.25824	0.1474382	3.0656371	36	1	87 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 VS_{120}
2002 VU_{120}	15.7	0.15	20021122	49.93920	325.99523	37.24625	15.86104	0.0768258	2.6296826	20	1	32 days	0.49		MPC	2002 VU_{120}
2002 VV_{120}	16.0	0.15	20021122	354.36874	154.20408	273.49515	12.61958	0.1644085	2.6064635	45	1	59 days	0.53		MPC	2002 VV_{120}
2002 VD_{121}	15.6	0.15	20021122	21.50137	108.35773	280.50857	8.12749	0.1947584	2.7323119	52	1	55 days	0.52		MPC	2002 VD_{121}
2002 VF_{121}	14.4	0.15	20021122	33.71009	21.31039	355.54926	6.94583	0.1522248	2.8051487	39	1	90 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 VF_{121}
2002 VJ_{121}	15.0	0.15	20021122	319.21362	210.34682	285.93388	10.33932	0.3345933	2.7473233	52	1	90 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 VJ_{121}
2002 VK_{121}	15.3	0.15	20021122	24.89299	112.91301	273.51195	11.71458	0.1706473	2.6149763	62	1	87 days	0.48	M-v 4	MPC	2002 VK_{121}
2002 VL_{121}	16.1	0.15	20021122	20.01281	106.42902	288.82309	8.25955	0.1406961	2.6293523	23	1	29 days	0.46		MPC	2002 VL_{121}
2002 VM_{121}	15.8	0.15	20021122	24.51372	68.89444	323.00340	6.67498	0.1064652	2.2511379	30	1	36 days	0.46		MPC	2002 VM_{121}
2002 VQ_{121}	15.7	0.15	20021102	223.64965	266.73471	290.27972	5.44288	0.0748767	2.6318045	13	1	14 days	0.61		MPC	2002 VQ_{121}
2002 VR_{121}	11.9	0.15	20021122	241.12973	275.42268	266.69858	10.85496	0.0400923	5.2034780	9	1	28 days	0.51		MPC	2002 VR_{121}
2002 VS_{121}	14.6	0.15	20021122	65.19667	49.34200	281.19464	12.87094	0.1277460	2.6124777	35	1	89 days	0.70	M-v 5	MPC	2002 VS_{121}
2002 VT_{121}	15.3	0.15	20021122	329.02273	154.26442	296.16924	9.26326	0.1172895	2.5853244	27	1	34 days	0.51		MPC	2002 VT_{121}
2002 VU_{121}	15.3	0.15	20021122	45.72867	34.91836	324.68028	8.39111	0.0727235	2.5536728	33	1	32 days	0.51		MPC	2002 VU_{121}
2002 VZ_{121}	15.3	0.15	20021122	38.47131	38.23193	321.44452	8.20775	0.1798783	2.7513012	28	1	35 days	0.70		MPC	2002 VZ_{121}
2002 VB_{122}	14.9	0.15	20021102	114.90342	14.87567	259.76051	16.78555	0.1735117	2.6671077	29	1	28 days	0.64		MPC	2002 VB_{122}
2002 VD_{122}	15.2	0.15	20021122	16.85756	13.68943	20.94033	16.78400	0.0999269	3.0974042	22	1	36 days	0.76		MPC	2002 VD_{122}
2002 VF_{122}	14.4	0.15	20021122	95.05697	280.60384	19.54023	13.40419	0.1833351	2.6381298	24	1	75 days	0.48	M-v 5	MPC	2002 VF_{122}
2002 VJ_{122}	17.2	0.15	20021122	324.84993	238.40905	247.90575	20.62610	0.3626142	2.2648431	40	1	45 days	0.39		MPC	2002 VJ_{122}
2002 VO_{122}	15.1	0.15	20021122	12.25164	110.23088	289.38765	7.96559	0.1577715	2.7488311	56	1	82 days	0.49	M-v 4	MPC	2002 VO_{122}
2002 VQ_{122}	15.2	0.15	20021122	341.90812	87.59932	359.00392	9.93488	0.2219741	3.0208780	20	1	30 days	0.45		MPC	2002 VQ_{122}
2002 VT_{122}	14.4	0.15	20021122	351.36147	45.57858	21.85485	13.32496	0.0452894	2.9896522	19	1	36 days	0.59		MPC	2002 VT_{122}
2002 VV_{122}	14.3	0.15	20021122	34.18637	346.57781	28.36944	14.99963	0.1271734	3.0598495	30	1	84 days	0.44	M-v 5	MPC	2002 VV_{122}
2002 VW_{122}	14.5	0.15	20021122	19.64245	2.97360	27.82341	13.63521	0.1539158	3.1131497	19	1	23 days	0.47		MPC	2002 VW_{122}
2002 VA_{123}	15.3	0.15	20021122	357.06672	72.02628	349.99793	8.76181	0.1391949	3.0163493	18	1	29 days	0.66		MPC	2002 VA_{123}
2002 VH_{123}	15.3	0.15	20021122	29.13908	53.19627	327.97054	6.16535	0.1211488	2.7886449	24	1	33 days	0.57		MPC	2002 VH_{123}
2002 VK_{123}	17.3	0.15	20021122	341.58336	34.99963	48.88091	2.83481	0.1709334	2.3398777	18	1	27 days	0.45		MPC	2002 VK_{123}
2002 VP_{123}	15.9	0.15	20021102	350.71298	151.90351	261.16442	16.26600	0.2281379	2.9652651	9	1	11 days	0.31		MPC	2002 VP_{123}
2002 VQ_{123}	16.5	0.15	20021122	72.39707	76.60442	250.69987	18.38068	0.0751177	1.9758512	20	1	21 days	0.54		MPC	2002 VQ_{123}
2002 VR_{123}	15.1	0.15	20021122	27.92084	106.14386	259.44896	15.99904	0.2035720	2.7092530	34	1	66 days	0.74	M-v 5	MPC	2002 VR_{123}
2002 VS_{123}	15.3	0.15	20021102	46.50263	61.88478	279.10096	7.80679	0.1457216	2.7485869	18	1	26 days	0.48		MPC	2002 VS_{123}
2002 VX_{123}	15.8	0.15	20021122	48.43400	274.03916	75.62899	0.29957	0.1613037	2.6430359	17	1	26 days	0.57		MPC	2002 VX_{123}
2002 VY_{123}	17.3	0.15	20021122	31.72416	302.47033	53.18788	4.79549	0.3175336	2.5843413	28	1	34 days	0.51		MPC	2002 VY_{123}
2002 VB_{124}	16.4	0.15	20021102	333.31820	37.86772	58.46180	1.61960	0.2468923	3.2529279	32	1	31 days	0.66		MPC	2002 VB_{124}

2002 VC_{124}	15.2	0.15	20021102	64.08638	10.00173	318.64513	2.00588	0.1784090	2.9324971	11	1	10 days	0.38			MPC	2002 VC_{124}
2002 VF_{124}	16.7	0.15	20021122	26.43591	5.21588	15.43787	3.81572	0.2464385	2.3052302	22	1	30 days	0.54			MPC	2002 VF_{124}
2002 VL_{124}	14.9	0.15	20021102	31.91865	187.89472	185.16832	9.39684	0.0816605	3.0602169	11	1	12 days	0.33			MPC	2002 VL_{124}
2002 VM_{124}	15.5	0.15	20021102	319.07067	267.09102	194.43696	8.14863	0.1110896	2.7788305	13	1	12 days	0.30			MPC	2002 VM_{124}
2002 VS_{124}	15.1	0.15	20021122	348.52432	249.35590	181.74670	8.92251	0.1599545	3.1248551	15	1	20 days	0.52			MPC	2002 VS_{124}
2002 VU_{124}	15.6	0.15	20021102	354.81176	281.46511	137.22989	6.03870	0.2326254	3.0750813	18	1	27 days	0.49			MPC	2002 VU_{124}
2002 VY_{124}	16.7	0.15	20021102	1.11207	307.86754	97.12957	7.57583	0.1946883	2.4826002	17	1	25 days	0.43			MPC	2002 VY_{124}
2002 VA_{125}	17.2	0.15	20021102	42.32435	205.98626	139.26029	3.26537	0.2252388	2.4439457	9	1	10 days	0.34			MPC	2002 VA_{125}
2002 VB_{125}	17.2	0.15	20021102	6.81208	216.72381	181.24442	4.18689	0.2023012	2.4158462	19	1	25 days	0.57			MPC	2002 VB_{125}
2002 VG_{125}	16.2	0.15	20021122	349.86269	166.55168	263.18744	11.82727	0.1437028	2.6201641	20	1	36 days	0.53			MPC	2002 VG_{125}
2002 VL_{125}	15.6	0.15	20021122	297.71977	170.73666	316.11958	7.08055	0.0661674	2.3504246	21	1	29 days	0.57			MPC	2002 VL_{125}
2002 VO_{125}	17.4	0.15	20021102	58.12262	275.21364	54.87608	9.48762	0.2362619	2.2388455	10	1	6 days	0.92			MPC	2002 VO_{125}
2002 VQ_{125}	15.6	0.15	20021122	326.64917	91.40009	5.62310	6.05147	0.0867542	2.5574512	31	1	29 days	0.52			MPC	2002 VQ_{125}
2002 VR_{125}	15.0	0.15	20021122	43.26116	346.75080	23.43639	9.17165	0.0723591	3.0391834	17	1	22 days	0.55			MPC	2002 VR_{125}
2002 VS_{125}	14.4	0.15	20021122	288.02368	137.55355	20.30438	9.20349	0.2509924	3.1352648	20	1	28 days	0.50			MPC	2002 VS_{125}
2002 VT_{125}	14.7	0.15	20021122	35.28019	350.09573	24.38621	9.96702	0.1129777	3.0227425	11	1	21 days	0.43			MPC	2002 VT_{125}
2002 VU_{125}	18.0	0.15	20021102	354.40368	163.48581	244.88072	18.90792	0.0920249	1.9415618	9	1	10 days	0.25			MPC	2002 VU_{125}
2002 VZ_{125}	15.3	0.15	20021122	280.65880	299.12416	280.86480	24.34542	0.2404237	2.3215341	16	1	76 days	0.35	M-v	5	MPC	2002 VZ_{125}
2002 VB_{126}	16.4	0.15	20021122	340.27182	252.19559	196.41506	22.79660	0.2644389	2.2990733	20	1	58 days	0.32			MPC	2002 VB_{126}
2002 VC_{126}	16.3	0.15	20021212	15.37827	33.86908	29.26389	8.92584	0.2363674	2.3695618	35	1	59 days	0.44			MPC	2002 VC_{126}
2002 VE_{126}	16.4	0.15	20021122	30.12759	100.05932	281.77784	6.03466	0.1159236	2.2674879	29	1	49 days	0.53			MPC	2002 VE_{126}
2002 VF_{126}	14.3	0.15	20021122	338.66866	182.90134	266.84152	10.79812	0.1661254	3.2104935	53	1	80 days	0.50	M-v	4	MPC	2002 VF_{126}
2002 VG_{126}	15.0	0.15	20021122	38.09264	86.23564	280.16309	7.22665	0.1815491	2.7354703	52	1	54 days	0.54			MPC	2002 VG_{126}
2002 VH_{126}	16.2	0.15	20021122	333.75581	59.79237	33.83979	8.35118	0.0916157	2.2679311	20	1	32 days	0.44			MPC	2002 VH_{126}
2002 VJ_{126}	15.9	0.15	20021122	236.15880	149.08233	41.62745	6.61479	0.0502068	2.1803264	17	1	49 days	0.51			MPC	2002 VJ_{126}
2002 VO_{126}	16.4	0.15	20021122	44.76440	254.54920	97.02618	8.77875	0.2441198	2.3693789	27	1	29 days	0.56			MPC	2002 VO_{126}
2002 VP_{126}	16.5	0.15	20021122	11.02496	124.66747	278.79973	6.17384	0.1867515	2.2677991	34	1	60 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 VP_{126}
2002 VQ_{126}	15.9	0.15	20021122	28.71923	85.61764	293.19507	5.20157	0.1820362	2.3011332	28	1	49 days	0.36			MPC	2002 VQ_{126}
2002 VR_{126}	15.5	0.15	20021122	305.29241	77.96228	60.72630	26.54887	0.2135447	3.0785533	61	1	52 days	0.63			MPC	2002 VR_{126}
2002 VT_{126}	16.4	0.15	20021102	40.52447	279.56793	66.02787	13.60543	0.2877699	2.5968214	13	1	15 days	0.52			MPC	2002 VT_{126}
2002 VW_{126}	16.3	0.15	20021122	54.53684	102.99380	243.20814	11.52800	0.1966234	2.7115281	31	1	44 days	0.56			MPC	2002 VW_{126}
2002 VD_{127}	14.6	0.15	20021122	70.21856	92.12335	242.23901	5.27535	0.1550668	3.1986623	12	1	22 days	0.28			MPC	2002 VD_{127}
2002 VF_{127}	16.6	0.15	20021122	20.23395	347.81226	48.71392	7.43051	0.1059509	2.3114977	13	1	27 days	0.45			MPC	2002 VF_{127}
2002 VH_{127}	17.3	0.15	20021122	43.57913	285.62357	64.16553	13.08582	0.2688384	2.4217346	51	1	59 days	0.63			MPC	2002 VH_{127}
2002 VJ_{127}	16.0	0.15	20021122	329.24455	13.96207	87.33019	14.18549	0.1273530	2.6535757	12	1	26 days	0.37			MPC	2002 VJ_{127}
2002 VL_{127}	14.1	0.15	20021122	11.91740	59.42216	19.34725	26.56845	0.2453390	3.1015215	20	1	71 days	0.59	M-v	4	MPC	2002 VL_{127}
2002 VM_{127}	14.8	0.15	20021122	5.83763	0.32012	52.04133	11.24549	0.1192209	3.0728644	39	1	35 days	0.40			MPC	2002 VM_{127}
2002 VN_{127}	16.1	0.15	20021122	322.42025	121.09321	355.97580	2.46280	0.1782613	2.4090020	39	1	47 days	0.65			MPC	2002 VN_{127}
2002 VR_{127}	17.3	0.15	20021122	3.66768	320.05452	88.75373	12.21451	0.2179568	2.4125325	38	1	57 days	0.62			MPC	2002 VR_{127}
2002 VS_{127}	16.2	0.15	20021122	39.32264	278.20431	77.24639	22.59262	0.2020005	3.1342269	20	1	64 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 VS_{127}
2002 VT_{127}	15.0	0.15	20021122	345.62990	308.83231	131.28344	16.75658	0.1745492	2.6563219	25	1	83 days	0.30	M-v	4	MPC	2002 VT_{127}
2002 VA_{128}	16.4	0.15	20021122	5.86368	51.64322	7.69643	19.89871	0.1030828	1.9200374	16	1	32 days	0.55			MPC	2002 VA_{128}
2002 VE_{128}	16.2	0.15	20021102	4.42964	338.41746	57.42499	4.00873	0.1025896	2.7640262	25	1	40 days	0.55			MPC	2002 VE_{128}
2002 VF_{128}	16.6	0.15	20021122	36.01523	290.46790	77.08574	11.26195	0.2622245	2.5465964	46	1	58 days	0.40			MPC	2002 VF_{128}
2002 VG_{128}	15.6	0.15	20021122	326.53881	16.57792	88.03616	10.31959	0.0477162	3.0071670	30	1	85 days	0.59	M-v	5	MPC	2002 VG_{128}
2002 VH_{128}	17.5	0.15	20021122	9.80085	124.22880	286.59987	1.62986	0.1870933	2.3737949	41	1	55 days	0.39			MPC	2002 VH_{128}
2002 VK_{128}	16.5	0.15	20021122	13.44723	282.67318	121.99327	2.44060	0.2219187	2.5356799	23	1	36 days	0.49			MPC	2002 VK_{128}
2002 VL_{128}	16.3	0.15	20021122	47.85453	167.82572	199.05178	3.23218	0.1272041	2.2872151	25	1	27 days	0.73			MPC	2002 VL_{128}
2002 VP_{128}	16.2	0.15	20021122	37.20340	281.41453	87.98349	4.96930	0.2232231	2.4055391	24	1	33 days	0.35			MPC	2002 VP_{128}
2002 VR_{128}	5.9	0.15	20021013	67.93041	276.62466	23.38708	14.39801	0.2265854	37.0199176	22	1	73 days	0.33			MPC	2002 VR_{128}
2002 VE_{129}	17.1	0.15	20021102	21.08858	174.07835	210.64917	1.39785	0.0744096	2.8638330	8	1	20 days	0.19			MPC	2002 VE_{129}
2002 VF_{129}	17.1	0.15	20021102	34.89330	118.36946	229.67901	5.57530	0.1422743	2.2635147	24	1	36 days	0.36			MPC	2002 VF_{129}
2002 VJ_{129}	15.0	0.15	20021122	308.73351	249.85716	233.53847	6.91491	0.0829123	2.9585278	28	1	55 days	0.63			MPC	2002 VJ_{129}

2002 VT_{129}	17.0	0.15	20021102	336.54502	198.98823	232.53998	5.60708	0.2186706	2.5421544	12	1	22 days	0.45			MPC	2002 VT_{129}
2002 VD_{130}	7.0	0.15	20021122	0.05899	22.19952	39.55239	4.18614	0.1390097	39.4752255	8	1	57 days	0.46		E	MPC	2002 VD_{130}
2002 VE_{130}	6.2	0.15	20021122	174.12550	251.99204	356.30516	3.22925	0.0334772	45.7750666	8	1	57 days	0.28		E	MPC	2002 VE_{130}
2002 VF_{130}	7.1	0.15	20021122	0.07066	168.01936	256.98593	20.37538	0.0000000	42.6927994	9	1	29 days	0.14		E	MPC	2002 VF_{130}
2002 VR_{130}	10.9	0.15	20021122	0.13288	198.85018	182.00880	3.54504	0.3503124	23.0633704	8	1	57 days	0.28		E	MPC	2002 VR_{130}
2002 VS_{130}	6.3	0.15	20021122	0.04790	139.61472	276.17884	2.94952	0.0936735	45.4836776	10	1	57 days	0.15		E	MPC	2002 VS_{130}
2002 VT_{130}	5.6	0.15	20021122	0.05060	84.76474	335.10805	1.16303	0.0302332	43.8443120	11	1	57 days	0.16		E	MPC	2002 VT_{130}
2002 VU_{130}	5.7	0.15	20021122	0.05093	148.91573	271.48510	1.22399	0.0311303	43.6418306	10	1	57 days	0.78		E	MPC	2002 VU_{130}
2002 VV_{130}	7.5	0.15	20021122	295.16626	297.75992	172.83026	2.48995	0.2207439	39.6950687	8	1	29 days	0.43		E	MPC	2002 VV_{130}
2002 VW_{130}	6.9	0.15	20021102	359.98439	17.54499	4.35458	1.84606	0.0838520	45.9655407	5	1	25 days	0.15		E	MPC	2002 VW_{130}
2002 VX_{130}	8.1	0.15	20021102	359.98015	95.84600	295.94210	1.32269	0.2222531	39.5996669	5	1	25 days	0.47		E	MPC	2002 VX_{130}
2002 VY_{130}	8.4	0.15	20021102	359.97957	180.86852	233.00267	27.88188	0.2134224	39.4996105	5	1	24 days	0.09		E	MPC	2002 VY_{130}
2002 VZ_{130}	7.3	0.15	20021102	359.97788	29.70115	353.40189	8.39615	0.0917383	45.8058922	4	1	23 days	0.08		E	MPC	2002 VZ_{130}
2002 VA_{131}	6.8	0.15	20021102	359.97593	162.74677	225.36707	6.72753	0.0886894	43.3910740	5	1	22 days	0.09		E	MPC	2002 VA_{131}
2002 VB_{131}	6.2	0.15	20021102	0.00000	292.24928	87.91592	1.51678	0.0000000	44.4552240	7	1	28 days	0.19		E	MPC	2002 VB_{131}
2002 VC_{131}	6.4	0.15	20021102	0.00000	304.13392	75.10878	2.35541	0.0000000	46.3233723	5	1	24 days	0.18		E	MPC	2002 VC_{131}
2002 VD_{131}	6.3	0.15	20021102	0.00000	289.79644	90.94911	0.81349	0.0000000	43.5228561	5	1	24 days	0.26		E	MPC	2002 VD_{131}
2002 VE_{131}	6.5	0.15	20021102	179.99357	9.95489	239.75415	18.71926	0.1824846	45.7488132	5	1	25 days	0.10		E	MPC	2002 VE_{131}
2002 VF_{131}	6.5	0.15	20021102	0.00000	271.97280	160.15041	1.80072	0.0000000	44.4902143	5	1	24 days	0.09		E	MPC	2002 VF_{131}
2002 VG_{131}	11.2	0.15	20021102	359.90431	165.15747	213.05543	21.66417	0.1497015	17.4870601	4	1	23 days	0.10		E	MPC	2002 VG_{131}
2002 VL_{131}	16.5	0.15	20021122	293.35795	277.00825	217.66023	3.84728	0.0798297	2.3150428	27	1	56 days	0.56			MPC	2002 VL_{131}
2002 VN_{131}	16.1	0.15	20021102	13.80819	216.12784	181.56887	1.56136	0.1199464	3.2045734	9	1	22 days	0.21			MPC	2002 VN_{131}
2002 VO_{131}	17.6	0.15	20021102	17.86148	148.76006	234.08346	4.71839	0.2455300	2.5976196	9	1	22 days	0.29			MPC	2002 VO_{131}
2002 WA	18.1	0.15	20021122	18.29444	102.20635	277.53160	8.38940	0.3274857	2.7850220	23	1	63 days	0.27	M-v	4	MPC	2002 WA
2002 WD	15.5	0.15	20021122	317.61308	154.07674	337.27069	18.42380	0.0843894	1.9626683	27	1	81 days	0.54	M-v	4	MPC	2002 WD
2002 WK	17.3	0.15	20021122	7.64823	109.29570	280.08031	27.46239	0.4334998	2.6181941	40	1	79 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 WK
2002 WL	14.9	0.15	20021122	350.45650	295.45762	136.44605	25.33745	0.3989953	3.2998633	35	1	102 days	0.63	M-v	4	MPC	2002 WL
2002 WM	15.0	0.15	20021122	346.22549	280.49342	148.55921	21.21063	0.3063067	2.3942164	43	1	72 days	0.40	M-v	5	MPC	2002 WM
2002 WP	18.3	0.15	20021122	343.17256	0.98391	76.39627	19.15064	0.2157247	1.4497748	118	1	82 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 WP
2002 WQ	18.6	0.15	20021122	5.32771	334.33667	85.11252	34.06440	0.4776563	2.2858704	74	1	75 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 WQ
2002 WS	16.3	0.15	20021122	338.03003	111.62531	6.57358	29.31878	0.3918739	2.6055347	33	1	71 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 WS
2002 WT	16.9	0.15	20021212	19.31913	94.08321	311.43821	23.04793	0.3014563	2.3174563	45	1	55 days	0.57			MPC	2002 WT
2002 WU	15.3	0.15	20021122	39.86258	109.48923	283.76300	27.68243	0.3044954	2.6400835	57	1	70 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 WU
2002 WA_1	18.1	0.15	20021122	358.49205	354.34292	62.51926	21.88967	0.1281052	1.8453952	38	1	51 days	0.67			MPC	2002 WA_1
2002 WB_1	16.8	0.15	20021122	1.21355	74.69236	15.49981	7.69559	0.3330633	2.2600090	40	1	78 days	0.40	M-v	4	MPC	2002 WB_1
2002 WD_1	13.0	0.15	20021122	0.58910	354.49482	62.37013	24.19963	0.1467968	5.2116379	11	1	12 days	0.40			MPC	2002 WD_1
2002 WH_1	16.5	0.15	20021122	359.91529	359.29367	61.55377	10.06998	0.2937463	3.0595131	14	1	19 days	0.18			MPC	2002 WH_1
2002 WL_1	16.4	0.15	20021122	331.78964	69.02254	34.03142	7.22949	0.2754176	2.8690151	12	1	9 days	1.13			MPC	2002 WL_1
2002 WM_1	17.3	0.15	20021122	7.41227	146.26198	257.21446	7.77599	0.2064071	2.7999981	24	1	52 days	0.49			MPC	2002 WM_1
2002 WO_1	15.3	0.15	20021122	298.97804	306.53621	181.21174	3.90664	0.0783884	2.7565054	9	1	10 days	0.24			MPC	2002 WO_1
2002 WR_1	15.9	0.15	20021122	21.99332	143.64234	248.41978	2.30437	0.1169676	2.6249239	27	1	28 days	0.61			MPC	2002 WR_1
2002 WS_1	15.4	0.15	20021122	78.82513	239.84919	94.31507	3.55758	0.0636391	2.6669716	12	1	17 days	0.44			MPC	2002 WS_1
2002 WT_1	17.5	0.15	20021122	5.79026	166.58136	243.77111	2.54442	0.2496891	2.6024968	19	1	12 days	0.61			MPC	2002 WT_1
2002 WW_1	15.6	0.15	20021122	344.55917	1.67943	75.88991	4.01190	0.0501109	2.7656421	36	1	34 days	0.55			MPC	2002 WW_1
2002 WY_1	14.8	0.15	20021122	267.78692	95.85115	66.28147	12.05254	0.0816880	3.0189390	22	1	22 days	0.54			MPC	2002 WY_1
2002 WZ_1	15.9	0.15	20021122	321.94611	26.98512	79.99774	5.88816	0.1093664	2.3556178	9	1	12 days	0.31			MPC	2002 WZ_1
2002 WA_2	16.0	0.15	20021122	40.62029	170.89254	191.29559	2.40072	0.1965434	2.5930276	16	1	17 days	0.25			MPC	2002 WA_2
2002 WB_2	15.5	0.15	20021122	68.95994	103.71005	231.29323	6.23736	0.1500515	2.9205103	9	1	17 days	0.44			MPC	2002 WB_2
2002 WC_2	16.4	0.15	20021122	324.71305	16.14680	91.20300	3.69905	0.1501607	2.3897428	24	1	34 days	0.38			MPC	2002 WC_2
2002 WD_2	15.0	0.15	20021122	12.70154	333.78516	68.40370	18.32202	0.1719835	3.1483157	25	1	34 days	0.63			MPC	2002 WD_2
2002 WF_2	17.3	0.15	20021122	6.38931	338.99885	69.88268	5.87033	0.2631472	2.5648351	16	1	13 days	0.33			MPC	2002 WF_2
2002 WG_2	15.3	0.15	20021122	79.10050	258.15664	76.21713	5.76301	0.0607966	2.8009152	9	1	17 days	0.30			MPC	2002 WG_2
2002 WJ_2	18.0	0.15	20021122	0.00053	182.79386	237.92427	6.98370	0.0802147	2.3168737	20	1	29 days	0.63			MPC	2002 WJ_2

2002 WK_2	16.6	0.15	20021122	359.76620	183.07233	238.15545	1.39550	0.1830035	2.7899373	9	1	12 days	0.49		MPC	2002 WK_2
2002 WM_2	15.2	0.15	20021122	20.42652	333.11732	62.25447	17.33766	0.1151804	3.1177367	20	1	35 days	0.57		MPC	2002 WM_2
2002 WN_2	15.0	0.15	20021122	38.76694	249.95644	116.27524	5.89922	0.1534147	3.0952805	26	1	50 days	0.40		MPC	2002 WN_2
2002 WW_2	16.2	0.15	20021122	20.34631	64.45435	346.82994	11.98527	0.2610280	2.6630605	40	1	68 days	0.59	M-v 5	MPC	2002 WW_2
2002 WX_2	16.3	0.15	20021212	59.52272	259.72266	79.81544	4.11175	0.2192079	2.7421447	18	1	41 days	0.46		MPC	2002 WX_2
2002 WZ_2	17.1	0.15	20021122	11.88401	48.05722	261.53856	51.48530	0.8839422	2.4603576	119	1	54 days	0.53	M-v 5	MPC	2002 WZ_2
2002 WA_3	15.6	0.15	20021122	15.05549	320.18007	70.52618	14.15248	0.3183336	3.1439091	32	1	50 days	0.75		MPC	2002 WA_3
2002 WD_3	15.1	0.15	20021122	0.88424	98.00144	305.99206	9.24214	0.2354556	3.0841824	28	1	54 days	0.53		MPC	2002 WD_3
2002 WF_3	14.5	0.15	20021122	297.35852	208.98710	273.78496	11.63172	0.1104885	3.0991812	34	1	87 days	0.49	M-v 4	MPC	2002 WF_3
2002 WG_3	14.4	0.15	20021122	86.38416	286.26397	16.85402	11.57166	0.2048995	2.9054690	11	1	11 days	0.31		MPC	2002 WG_3
2002 WH_3	15.8	0.15	20021122	76.14814	320.75687	1.05265	7.00940	0.1401538	2.3216858	30	1	36 days	0.73		MPC	2002 WH_3
2002 WK_3	16.9	0.15	20021122	29.11034	55.12924	320.64511	4.41996	0.1729095	2.3432322	17	1	18 days	0.42		MPC	2002 WK_3
2002 WL_3	15.0	0.15	20021122	79.27039	96.86317	244.98174	13.49357	0.0040428	2.7927840	10	1	16 days	0.47		MPC	2002 WL_3
2002 WM_3	15.3	0.15	20021122	26.56014	337.61338	50.96375	5.81903	0.1182032	3.1446050	20	1	24 days	0.40		MPC	2002 WM_3
2002 WP_3	15.6	0.15	20021122	10.41378	335.40083	70.79375	14.71441	0.1595130	3.0154038	13	1	16 days	0.40		MPC	2002 WP_3
2002 WR_3	16.1	0.15	20021102	354.46527	195.51293	228.22557	9.67858	0.1077248	3.0191289	11	1	12 days	0.25		MPC	2002 WR_3
2002 WT_3	16.5	0.15	20021122	43.24050	129.58337	220.29737	5.55735	0.2804351	2.6566404	15	1	27 days	0.24		MPC	2002 WT_3
2002 WU_3	18.1	0.15	20021102	6.30562	313.69603	89.49115	3.76305	0.1880643	2.2834061	9	1	9 days	0.14		MPC	2002 WU_3
2002 WV_3	16.9	0.15	20021122	23.91969	297.59882	86.83767	3.59247	0.2110386	2.4905150	9	1	11 days	0.47		MPC	2002 WV_3
2002 WW_3	15.2	0.15	20021122	81.68283	249.71927	85.49303	7.64107	0.0387136	2.6716531	9	1	16 days	0.70		MPC	2002 WW_3
2002 WY_3	14.7	0.15	20021122	318.46656	25.64087	92.00496	6.25214	0.1119023	3.1331676	13	1	17 days	0.27		MPC	2002 WY_3
2002 WZ_3	15.5	0.15	20021122	50.64987	255.01812	87.98640	6.43035	0.2961770	2.7061040	18	1	27 days	0.46		MPC	2002 WZ_3
2002 WA_4	15.7	0.15	20021122	56.83281	135.55938	217.57731	4.50818	0.1554341	2.6436898	13	1	19 days	0.34		MPC	2002 WA_4
2002 WC_4	15.6	0.15	20021122	5.32645	21.11258	38.59388	1.05205	0.1467745	3.1147499	9	1	11 days	0.37		MPC	2002 WC_4
2002 WD_4	14.3	0.15	20021122	282.47333	103.22722	64.36942	8.26168	0.1926530	3.1967401	18	1	16 days	0.64		MPC	2002 WD_4
2002 WE_4	15.9	0.15	20021212	53.46051	301.05830	67.13774	8.45575	0.1000453	2.7622031	26	1	41 days	0.58		MPC	2002 WE_4
2002 WF_4	15.5	0.15	20021122	13.04182	179.06785	227.88564	8.26132	0.1946570	3.0577036	28	1	56 days	0.55		MPC	2002 WF_4
2002 WG_4	15.7	0.15	20021212	40.58529	118.00008	250.36562	11.50445	0.2458546	3.1286730	27	1	41 days	0.52		MPC	2002 WG_4
2002 WH_4	17.6	0.15	20021122	354.88177	5.44659	67.24769	4.70483	0.1513087	2.2933617	13	1	11 days	0.28		MPC	2002 WH_4
2002 WK_4	16.4	0.15	20021122	167.91454	8.75659	247.57490	6.54329	0.1196607	2.3210563	24	1	16 days	0.64		MPC	2002 WK_4
2002 WP_4	17.2	0.15	20021122	274.17866	92.78852	67.52456	7.28652	0.0666479	2.3799584	9	1	10 days	0.26		MPC	2002 WP_4
2002 WQ_4	19.7	0.15	20021122	325.05546	243.47747	267.85263	3.95858	0.5557498	1.9589733	58	1	41 days	0.50	M-v 5	MPC	2002 WQ_4
2002 WR_4	15.0	0.15	20021122	59.07884	54.58166	273.25172	8.18578	0.1844115	2.7349352	35	1	55 days	0.49		MPC	2002 WR_4
2002 WS_4	16.2	0.15	20021102	353.40967	160.97569	251.22883	12.65421	0.2391290	2.6494489	20	1	30 days	0.58		MPC	2002 WS_4
2002 WX_4	15.9	0.15	20021122	63.54368	82.84853	243.25223	25.06183	0.2886838	2.6646838	24	1	33 days	0.52		MPC	2002 WX_4
2002 WY_4	15.8	0.15	20021122	15.37475	159.88095	241.48900	21.07179	0.1629158	3.0160527	13	1	11 days	0.42		MPC	2002 WY_4
2002 WZ_4	15.6	0.15	20021122	36.14490	143.45394	234.68110	14.48940	0.1233791	2.5304045	16	1	52 days	0.46		MPC	2002 WZ_4
2002 WB_5	17.8	0.15	20021122	5.97024	28.99076	22.96195	2.93237	0.3031953	2.7406075	22	1	19 days	0.38		MPC	2002 WB_5
2002 WD_5	16.4	0.15	20021122	61.73084	288.32885	57.77844	14.12571	0.1596897	2.7480818	11	1	12 days	0.27		MPC	2002 WD_5
2002 WE_5	17.4	0.15	20021122	57.83348	108.62303	248.24614	20.81341	0.0855118	1.8783892	23	1	45 days	0.47		MPC	2002 WE_5
2002 WF_5	16.6	0.15	20021122	355.96044	181.21549	249.08489	16.39822	0.1874870	3.1978359	10	1	14 days	0.29		MPC	2002 WF_5
2002 WG_5	16.9	0.15	20021122	48.08774	89.19223	261.57694	2.85503	0.2446495	2.6128642	17	1	14 days	0.51		MPC	2002 WG_5
2002 WH_5	16.6	0.15	20021122	2.33136	41.38248	20.79482	2.00738	0.0664599	2.8377106	25	1	35 days	0.49		MPC	2002 WH_5
2002 WJ_5	16.2	0.15	20021122	317.30501	237.14394	248.50093	14.30837	0.1991422	2.6330781	28	1	26 days	0.52		MPC	2002 WJ_5
2002 WK_5	18.0	0.15	20021122	22.02579	337.37045	54.35607	6.54382	0.1823008	2.2495919	19	1	36 days	0.53		MPC	2002 WK_5
2002 WL_5	15.7	0.15	20021122	177.76182	359.69994	247.52413	10.26252	0.0893753	3.0161474	10	1	14 days	0.40		MPC	2002 WL_5
2002 WM_5	17.3	0.15	20021122	31.74304	116.50063	256.50187	9.50995	0.2460803	2.6696223	18	1	64 days	0.49	M-v 5	MPC	2002 WM_5
2002 WN_5	16.9	0.15	20021122	354.89771	301.86222	133.58076	2.95721	0.1424547	2.3899654	30	1	85 days	0.46	M-v 4	MPC	2002 WN_5
2002 WO_5	14.7	0.15	20021122	40.12778	218.96879	148.01849	17.98776	0.1954984	2.9472683	24	1	73 days	0.66	M-v 5	MPC	2002 WO_5
2002 WP_5	15.5	0.15	20021122	22.93335	237.95608	144.71289	14.29678	0.2919699	2.6455482	27	1	80 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 WP_5
2002 WR_5	16.2	0.15	20021122	331.80367	214.27900	241.70692	2.35380	0.1397319	2.5875253	36	1	52 days	0.62		MPC	2002 WR_5
2002 WT_5	16.7	0.15	20021122	352.60525	1.14480	69.39407	8.81721	0.1706318	2.4872864	28	1	47 days	0.55		MPC	2002 WT_5
2002 WW_5	15.3	0.15	20021122	14.27292	294.14712	108.88054	22.11449	0.1893353	2.6430106	28	1	72 days	0.36	M-v 4	MPC	2002 WW_5

2002 WX_5	16.8	0.15	20021122	11.18604	60.44155	335.79933	5.71838	0.1558075	2.1811630	33	1	55 days	0.40		MPC	2002 WX_5
2002 WA_6	15.3	0.15	20021122	72.78235	300.56374	23.35636	12.15048	0.1274800	2.7395581	18	1	23 days	0.55		MPC	2002 WA_6
2002 WF_6	15.0	0.15	20021122	9.52797	87.12136	314.91257	3.89100	0.1210599	3.2406288	26	1	22 days	0.58		MPC	2002 WF_6
2002 WG_6	17.0	0.15	20021122	12.48584	139.64687	254.32631	10.96085	0.2558264	2.5451167	41	1	35 days	0.69		MPC	2002 WG_6
2002 WH_6	14.9	0.15	20021122	10.28506	156.57219	240.71653	27.01534	0.2269238	3.1881680	58	1	86 days	0.53	M-v 3	MPC	2002 WH_6
2002 WM_6	16.4	0.15	20021122	294.77419	206.36929	290.26616	5.27938	0.1343311	2.4074169	31	1	45 days	0.49		MPC	2002 WM_6
2002 WS_6	15.8	0.15	20021122	256.95763	131.46886	37.51085	7.74785	0.0561868	2.3389587	14	1	12 days	0.41		MPC	2002 WS_6
2002 WU_6	17.7	0.15	20021122	297.70128	81.83680	57.47612	19.29814	0.1553403	1.9845396	21	1	23 days	0.50		MPC	2002 WU_6
2002 WW_6	16.3	0.15	20021122	52.31363	14.41714	341.72030	1.42071	0.1185444	2.5715045	11	1	11 days	0.58		MPC	2002 WW_6
2002 WX_6	15.8	0.15	20021122	19.50591	114.26834	279.66931	2.99164	0.1603249	2.7380561	28	1	49 days	0.66		MPC	2002 WX_6
2002 WY_6	17.5	0.15	20021122	4.52601	87.82206	326.47389	3.72294	0.0965305	2.1741948	19	1	17 days	0.64		MPC	2002 WY_6
2002 WZ_6	16.3	0.15	20021122	27.45673	344.25643	42.49999	9.72865	0.0963146	2.5550345	14	1	17 days	0.83		MPC	2002 WZ_6
2002 WD_7	16.6	0.15	20021122	11.98518	339.04569	66.01877	13.52543	0.1515212	2.3962407	25	1	47 days	0.74		MPC	2002 WD_7
2002 WE_7	15.2	0.15	20021122	357.32209	38.77274	27.29239	6.30120	0.1212319	3.0616561	20	1	34 days	0.43		MPC	2002 WE_7
2002 WF_7	16.2	0.15	20021122	34.76662	249.48271	120.64836	1.24083	0.2148435	3.2052027	34	1	74 days	0.57	M-v 5	MPC	2002 WF_7
2002 WH_7	15.5	0.15	20021122	170.80256	183.18383	65.99069	9.78588	0.1699536	2.3207577	10	1	11 days	0.61		MPC	2002 WH_7
2002 WJ_7	16.0	0.15	20021122	8.95646	173.89874	236.79536	5.68444	0.1342074	3.0387198	22	1	16 days	0.70		MPC	2002 WJ_7
2002 WK_7	16.6	0.15	20021122	285.79448	86.78205	60.90773	5.38163	0.0979597	2.2521191	42	1	56 days	0.50		MPC	2002 WK_7
2002 WN_7	16.0	0.15	20021122	35.75278	95.57409	267.34235	2.46357	0.2728204	3.1091218	22	1	35 days	0.61		MPC	2002 WN_7
2002 WO_7	15.6	0.15	20021122	63.27102	254.20706	71.74665	10.34073	0.2896080	2.7904577	18	1	33 days	0.72		MPC	2002 WO_7
2002 WP_7	18.1	0.15	20021122	2.71395	241.34348	177.27440	1.10837	0.1654499	2.3761540	29	1	82 days	0.68	M-v 4	MPC	2002 WP_7
2002 WQ_7	17.1	0.15	20021122	59.44947	265.72132	75.62319	4.68299	0.1989268	2.1880858	23	1	33 days	0.55		MPC	2002 WQ_7
2002 WR_7	16.7	0.15	20021122	19.19445	328.34344	65.30808	9.07325	0.1967860	2.5558926	50	1	52 days	0.53		MPC	2002 WR_7
2002 WT_7	17.7	0.15	20021122	17.22573	328.67338	63.14109	1.71515	0.2666728	2.4773558	35	1	27 days	0.36		MPC	2002 WT_7
2002 WA_8	17.3	0.15	20021122	332.62425	27.59659	68.65347	7.03259	0.0898955	2.3779559	24	1	26 days	0.63		MPC	2002 WA_8
2002 WC_8	15.2	0.15	20021122	54.73130	238.50432	115.61531	2.18639	0.1526016	3.1741294	11	1	11 days	0.66		MPC	2002 WC_8
2002 WE_8	16.8	0.15	20021122	9.79329	170.45711	241.93723	6.82360	0.0851099	2.2486700	25	1	35 days	0.63		MPC	2002 WE_8
2002 WG_8	16.2	0.15	20021122	348.80549	287.66521	155.89070	2.69102	0.2555980	3.0443284	13	1	16 days	0.39		MPC	2002 WG_8
2002 WH_8	16.0	0.15	20021212	69.43148	120.21475	226.98040	4.37849	0.1188638	2.5973332	17	1	41 days	0.64		MPC	2002 WH_8
2002 WJ_8	14.6	0.15	20021122	88.72836	241.17069	69.92947	15.48428	0.2303756	3.1634262	23	1	47 days	0.57		MPC	2002 WJ_8
2002 WM_8	15.2	0.15	20021122	350.30160	202.60892	237.52496	14.34015	0.2013285	3.1463727	15	1	16 days	0.27		MPC	2002 WM_8
2002 WN_8	17.1	0.15	20021212	30.23828	321.91612	66.70549	11.08706	0.1725660	2.5161576	24	1	38 days	0.62		MPC	2002 WN_8
2002 WQ_8	14.6	0.15	20021122	274.90411	79.28326	78.28255	11.56071	0.0599773	3.0198550	37	1	58 days	0.60		MPC	2002 WQ_8
2002 WR_8	16.4	0.15	20021122	3.21219	311.31060	108.09813	4.18724	0.2389561	2.6719428	26	1	54 days	0.37		MPC	2002 WR_8
2002 WX_8	15.9	0.15	20021122	28.14796	281.36270	87.86011	22.42379	0.3433424	2.3118720	58	1	79 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 WX_8
2002 WZ_8	16.9	0.15	20021122	314.23937	99.06964	7.73208	5.51930	0.0915370	2.1440817	19	1	22 days	0.72		MPC	2002 WZ_8
2002 WA_9	14.7	0.15	20021212	254.70516	270.71764	253.48068	14.18501	0.0373932	2.7128410	27	1	37 days	0.45		MPC	2002 WA_9
2002 WF_9	16.5	0.15	20021122	31.27155	355.78214	24.67087	1.59677	0.1249499	2.5971478	13	1	28 days	0.26		MPC	2002 WF_9
2002 WG_9	15.4	0.15	20021122	45.65876	307.19896	52.42212	5.36221	0.1718364	2.9920136	20	1	44 days	0.55		MPC	2002 WG_9
2002 WH_9	12.3	0.15	20021122	144.43656	181.01001	90.86896	10.96690	0.0092188	5.1373509	16	1	46 days	0.41		MPC	2002 WH_9
2002 WL_9	15.4	0.15	20021122	356.97319	4.03340	60.92495	1.18679	0.1469254	3.1082539	11	1	11 days	0.52		MPC	2002 WL_9
2002 WT_9	16.8	0.15	20021122	50.37196	27.56589	333.74159	1.75420	0.1101701	2.1208762	14	1	17 days	0.44		MPC	2002 WT_9
2002 WV_9	17.0	0.15	20021122	28.24510	333.73674	49.89127	4.00640	0.1629034	2.2655781	26	1	52 days	0.45		MPC	2002 WV_9
2002 WZ_9	15.2	0.15	20021122	78.17120	253.62777	77.61244	15.78544	0.1173579	2.6738582	28	1	54 days	0.54		MPC	2002 WZ_9
2002 WA_{10}	17.9	0.15	20021122	26.34292	312.40660	68.76472	3.00034	0.2287620	2.3552951	32	1	35 days	0.75		MPC	2002 WA_{10}
2002 WC_{10}	15.8	0.15	20021122	291.53456	80.84720	69.56480	12.74847	0.1558668	2.6916484	21	1	34 days	0.49		MPC	2002 WC_{10}
2002 WD_{10}	15.4	0.15	20021122	78.74812	97.88190	238.63262	5.43526	0.0808196	2.7684807	15	1	16 days	1.06		MPC	2002 WD_{10}
2002 WE_{10}	18.1	0.15	20021122	339.36982	4.29874	88.53046	3.13602	0.1720138	2.2744135	12	1	11 days	0.60		MPC	2002 WE_{10}
2002 WG_{10}	17.6	0.15	20021122	23.38393	251.75894	134.35180	3.69370	0.2259741	2.3568460	20	1	30 days	0.55		MPC	2002 WG_{10}
2002 WJ_{10}	16.9	0.15	20021122	342.35143	356.32070	91.57779	8.92157	0.1480958	2.6538781	29	1	82 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 WJ_{10}
2002 WL_{10}	16.0	0.15	20021122	49.83471	259.58509	96.40558	7.63165	0.1842410	2.5540947	24	1	50 days	0.71		MPC	2002 WL_{10}
2002 WM_{10}	15.1	0.15	20021122	358.13500	305.41125	122.47044	5.46755	0.2135006	3.1995869	47	1	54 days	0.47		MPC	2002 WM_{10}
2002 WN_{10}	16.5	0.15	20021122	30.77170	237.81926	151.33518	3.95754	0.0730554	2.2039732	22	1	54 days	0.51		MPC	2002 WN_{10}

2002 WO_{10}	15.9	0.15	20021122	320.47810	47.00472	72.87703	15.72886	0.1784403	2.6829505	29	1	58 days	0.51			MPC	2002 WO_{10}
2002 WQ_{10}	15.5	0.15	20021122	288.25911	40.95718	116.42462	6.24843	0.1718759	2.5268200	36	1	55 days	0.60			MPC	2002 WQ_{10}
2002 WR_{10}	16.3	0.15	20021122	342.38883	222.75672	226.96795	11.70016	0.1400406	2.6799257	13	1	16 days	0.24			MPC	2002 WR_{10}
2002 WS_{10}	16.3	0.15	20021212	15.49337	326.29046	80.65977	18.52440	0.2413949	2.7887432	24	1	41 days	0.75			MPC	2002 WS_{10}
2002 WW_{10}	15.4	0.15	20021122	326.53480	17.01528	99.20647	11.66958	0.2374286	3.0442706	10	1	14 days	0.28			MPC	2002 WW_{10}
2002 WY_{10}	16.0	0.15	20021122	16.62425	218.45152	185.76715	6.82254	0.0943979	2.2912357	32	1	60 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 WY_{10}
2002 WZ_{10}	14.6	0.15	20021122	41.53947	259.16115	114.76621	10.00562	0.1148383	3.1181032	13	1	19 days	0.35			MPC	2002 WZ_{10}
2002 WA_{11}	15.9	0.15	20021122	321.38607	330.33894	138.35493	6.52735	0.0669261	2.4518036	10	1	6 days	0.25		E	MPC	2002 WA_{11}
2002 WC_{11}	14.7	0.15	20021122	38.15332	270.33436	112.08092	10.20029	0.0746730	3.1804464	13	1	17 days	0.32			MPC	2002 WC_{11}
2002 WD_{11}	17.5	0.15	20021122	325.91355	223.73987	255.59487	4.03888	0.2634483	2.6358364	30	1	75 days	0.38	M-v	5	MPC	2002 WD_{11}
2002 WF_{11}	16.0	0.15	20021122	356.04455	30.60087	27.17323	4.77292	0.1257896	2.6607470	23	1	18 days	0.58			MPC	2002 WF_{11}
2002 WG_{11}	16.5	0.15	20021212	20.01727	339.02462	59.21971	11.44030	0.1535693	2.6481028	16	1	30 days	0.53			MPC	2002 WG_{11}
2002 WJ_{11}	17.4	0.15	20021122	9.90123	286.42980	124.11500	3.00679	0.2106159	2.4500513	24	1	16 days	0.46			MPC	2002 WJ_{11}
2002 WK_{11}	16.2	0.15	20021122	273.92728	101.57485	70.56410	12.32285	0.1538826	2.5952499	36	1	52 days	0.59			MPC	2002 WK_{11}
2002 WM_{11}	16.3	0.15	20021122	354.55249	178.41429	280.87535	23.43145	0.1815978	2.2805205	41	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 WM_{11}
2002 WP_{11}	18.2	0.15	20021122	48.89703	55.50441	268.40497	5.40845	0.4421249	2.1242432	39	1	63 days	0.40	M-v	5	MPC	2002 WP_{11}
2002 WQ_{11}	16.1	0.15	20021212	72.19441	283.10819	65.20431	25.27161	0.2978283	2.1491006	27	1	30 days	0.69			MPC	2002 WQ_{11}
2002 WR_{11}	17.1	0.15	20021122	24.05076	294.95197	78.81083	31.19765	0.3224970	2.6159086	12	1	4 days	0.69			MPC	2002 WR_{11}
2002 WV_{11}	14.7	0.15	20021122	43.83420	242.95563	108.07350	18.48768	0.3259324	3.1084383	28	1	61 days	0.42	M-v	5	MPC	2002 WV_{11}
2002 WW_{11}	15.1	0.15	20021122	41.85544	206.47851	159.25217	10.24057	0.2396293	2.8107651	36	1	81 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 WW_{11}
2002 WY_{11}	16.2	0.15	20021122	8.40192	277.13038	136.13154	11.83447	0.2505495	2.7912216	63	1	73 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 WY_{11}
2002 WZ_{11}	15.4	0.15	20021122	351.47591	250.90276	191.33201	13.74507	0.1783613	2.6270255	19	1	69 days	0.43	M-v	5	MPC	2002 WZ_{11}
2002 WB_{12}	15.7	0.15	20021122	321.08894	345.57520	131.79991	12.90216	0.1441472	2.4140286	21	1	17 days	0.60			MPC	2002 WB_{12}
2002 WC_{12}	15.2	0.15	20021122	310.51171	288.82021	195.59964	14.81849	0.0855492	2.6829431	28	1	90 days	0.49	M-v	5	MPC	2002 WC_{12}
2002 WD_{12}	15.4	0.15	20021212	8.01108	275.10226	145.16587	13.22590	0.1685495	2.7669242	16	1	36 days	0.41			MPC	2002 WD_{12}
2002 WK_{12}	15.0	0.15	20021122	329.36526	343.45095	127.06177	16.81451	0.1680758	3.0956200	30	1	61 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 WK_{12}
2002 WN_{12}	15.1	0.15	20021122	22.59543	272.64053	119.23631	17.18039	0.2393164	2.5633626	31	1	61 days	0.56	M-v	4	MPC	2002 WN_{12}
2002 WR_{12}	16.8	0.15	20021122	1.54957	298.43470	121.64746	12.43176	0.1875548	2.6296381	31	1	55 days	0.58			MPC	2002 WR_{12}
2002 WT_{12}	15.8	0.15	20021122	1.51437	226.31798	196.07050	14.45281	0.2976237	3.1080445	18	1	32 days	0.62			MPC	2002 WT_{12}
2002 WV_{12}	17.2	0.15	20021122	120.46075	54.38627	241.05372	20.25541	0.1041008	1.9015900	20	1	26 days	0.66			MPC	2002 WV_{12}
2002 WX_{12}	20.1	0.15	20021122	327.13387	328.14962	211.89169	8.66268	0.6606809	1.7554691	39	1	14 days	0.49			MPC	2002 WX_{12}
2002 WY_{12}	19.5	0.15	20021122	351.32523	5.73581	62.17551	20.58895	0.4325416	1.9688575	50	1	41 days	0.65	M-v	6	MPC	2002 WY_{12}
2002 WB_{13}	16.4	0.15	20021122	324.46845	87.31547	17.29804	5.05996	0.1856549	2.5639120	27	1	37 days	0.55			MPC	2002 WB_{13}
2002 WF_{13}	16.8	0.15	20021122	115.59395	214.38064	75.37646	23.84449	0.0633458	1.8893928	10	1	8 days	0.24			MPC	2002 WF_{13}
2002 WJ_{13}	16.3	0.15	20021122	327.95438	2.15220	93.77737	11.77421	0.1589330	2.5393331	25	1	12 days	0.52			MPC	2002 WJ_{13}
2002 WN_{13}	17.0	0.15	20021212	359.00841	353.01309	80.94625	9.87311	0.2949331	2.6890983	18	1	39 days	0.41			MPC	2002 WN_{13}
2002 WQ_{13}	15.9	0.15	20021212	346.33856	318.63173	133.67965	9.89628	0.2406510	3.1921710	13	1	39 days	0.59			MPC	2002 WQ_{13}
2002 WS_{13}	17.4	0.15	20021122	55.05891	193.30556	163.64939	4.03933	0.1563568	2.1584817	23	1	34 days	0.58			MPC	2002 WS_{13}
2002 WU_{13}	16.3	0.15	20021122	337.26533	252.85948	201.89771	4.65808	0.1952447	2.3554494	25	1	30 days	0.28			MPC	2002 WU_{13}
2002 WV_{13}	17.1	0.15	20021122	340.84745	249.05624	211.55975	5.48203	0.3289533	2.6246722	27	1	57 days	0.58			MPC	2002 WV_{13}
2002 WX_{13}	15.8	0.15	20021122	123.08934	181.19219	109.76115	7.34802	0.1127393	2.3515853	13	1	33 days	0.43			MPC	2002 WX_{13}
2002 WY_{13}	15.3	0.15	20021122	103.38701	210.40474	98.95699	10.17252	0.1234385	2.6134033	16	1	16 days	0.41			MPC	2002 WY_{13}
2002 WZ_{13}	15.6	0.15	20021122	292.52871	15.50009	139.30128	5.55550	0.1820671	2.6100625	18	1	33 days	0.66			MPC	2002 WZ_{13}
2002 WC_{14}	15.0	0.15	20021122	268.85911	56.44158	104.41987	11.79753	0.0248520	3.0440914	8	1	12 days	0.62			MPC	2002 WC_{14}
2002 WH_{14}	15.9	0.15	20021122	4.61979	333.54928	83.63077	19.03692	0.2690800	2.6998309	46	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 WH_{14}
2002 WJ_{14}	16.4	0.15	20021122	61.45302	221.03664	126.82468	7.12213	0.1594002	2.2008948	15	1	16 days	0.50			MPC	2002 WJ_{14}
2002 WL_{14}	16.1	0.15	20021122	6.03131	281.04837	133.85631	7.31330	0.2779162	2.5497018	48	1	83 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 WL_{14}
2002 WO_{14}	15.3	0.15	20021122	33.93374	210.75088	163.43706	8.18330	0.2270448	3.0608353	20	1	38 days	0.38			MPC	2002 WO_{14}
2002 WP_{14}	14.9	0.15	20021122	353.97302	218.78361	217.78376	16.10435	0.1949849	3.0663308	30	1	83 days	0.38	M-v	4	MPC	2002 WP_{14}
2002 WQ_{14}	16.4	0.15	20021122	26.71788	269.22545	121.62956	8.52245	0.1375372	2.4555892	16	1	16 days	0.44			MPC	2002 WQ_{14}
2002 WR_{14}	16.2	0.15	20021122	357.89805	314.89316	113.55689	10.96360	0.0529255	2.4933323	13	1	16 days	0.41			MPC	2002 WR_{14}
2002 WS_{14}	15.1	0.15	20021122	35.07042	239.06512	138.52453	8.63565	0.1761727	2.8078201	28	1	82 days	0.41	M-v	4	MPC	2002 WS_{14}
2002 WV_{14}	16.9	0.15	20021122	349.34837	320.94685	121.87410	5.54608	0.2467409	2.5468805	19	1	29 days	0.62			MPC	2002 WV_{14}

2002 WY_{14}	15.3	0.15	20021122	325.86258	13.74459	96.29009	13.06615	0.1404324	2.6699683	26	1	57 days	0.67		MPC	2002 WY_{14}
2002 WZ_{14}	16.2	0.15	20021122	56.90338	162.87858	190.84215	6.28639	0.1457649	2.2529744	20	1	81 days	0.43	M-v 5	MPC	2002 WZ_{14}
2002 WA_{15}	15.6	0.15	20021122	6.03422	308.15915	106.11361	13.07254	0.2023409	3.1999062	13	1	21 days	0.53		MPC	2002 WA_{15}
2002 WB_{15}	15.8	0.15	20021122	36.42123	168.06083	210.75447	11.90019	0.1278284	2.6083313	10	1	16 days	0.47		MPC	2002 WB_{15}
2002 WE_{15}	16.7	0.15	20021122	14.09396	281.25452	122.77394	5.28384	0.1518188	2.3516756	14	1	13 days	0.51		MPC	2002 WE_{15}
2002 WF_{15}	15.5	0.15	20021122	38.17464	241.06086	137.68460	5.67859	0.0910626	2.6014081	22	1	34 days	0.50		MPC	2002 WF_{15}
2002 WG_{15}	15.2	0.15	20021212	347.87791	340.94501	107.36652	9.18092	0.2011569	3.0521028	18	1	41 days	0.61		MPC	2002 WG_{15}
2002 WH_{15}	16.9	0.15	20021122	356.51386	211.75246	215.89177	14.27326	0.1446042	2.4795457	16	1	18 days	0.31		MPC	2002 WH_{15}
2002 WJ_{15}	16.5	0.15	20021122	48.77473	225.08763	135.73915	7.22840	0.1347091	2.2909894	15	1	16 days	0.48		MPC	2002 WJ_{15}
2002 WK_{15}	15.5	0.15	20021122	317.26925	24.96532	93.89851	16.19939	0.1509228	2.7662469	21	1	32 days	0.65		MPC	2002 WK_{15}
2002 WM_{15}	15.7	0.15	20021122	58.38911	253.28551	85.98776	14.09461	0.2129477	2.5752183	29	1	45 days	0.51		MPC	2002 WM_{15}
2002 WN_{15}	15.9	0.15	20021122	357.01909	328.16138	97.62709	9.38589	0.2085293	2.7723902	22	1	52 days	0.33		MPC	2002 WN_{15}
2002 WR_{15}	15.5	0.15	20021122	9.05940	319.76275	85.20514	13.17246	0.2872112	3.1166000	45	1	81 days	0.55	M-v 3	MPC	2002 WR_{15}
2002 WV_{15}	17.1	0.15	20021122	0.08215	245.74125	176.22619	7.53356	0.1714181	2.5717442	15	1	7 days	0.55		MPC	2002 WV_{15}
2002 WZ_{15}	15.1	0.15	20021122	110.01883	91.02021	207.56429	14.04746	0.1225139	2.5995523	17	1	21 days	0.55		MPC	2002 WZ_{15}
2002 WF_{16}	14.9	0.15	20021212	345.32388	315.33048	136.75986	10.62261	0.1028951	3.0013136	21	1	58 days	0.59		MPC	2002 WF_{16}
2002 WH_{16}	15.7	0.15	20021212	35.05617	167.88521	219.72936	13.10485	0.1580795	2.7623689	20	1	38 days	0.37		MPC	2002 WH_{16}
2002 WL_{16}	15.9	0.15	20021122	76.95994	127.26026	220.34799	12.05949	0.0486896	2.5687310	12	1	7 days	0.50		MPC	2002 WL_{16}
2002 WN_{16}	15.8	0.15	20021122	358.29665	214.88757	217.73453	13.85773	0.1686460	2.7291836	26	1	83 days	0.41	M-v 4	MPC	2002 WN_{16}
2002 WR_{16}	15.0	0.15	20021122	116.75966	190.89591	116.66210	10.45139	0.0694350	3.0526031	13	1	12 days	0.52		MPC	2002 WR_{16}
2002 WS_{16}	16.9	0.15	20021212	26.26355	281.65612	111.75094	8.75230	0.2357298	2.7832725	15	1	33 days	0.27		MPC	2002 WS_{16}
2002 WT_{16}	15.1	0.15	20021122	306.32313	263.83630	224.78189	13.69582	0.0270594	3.1169953	16	1	16 days	0.47		MPC	2002 WT_{16}
2002 WU_{16}	15.3	0.15	20021122	93.60975	86.96884	234.94556	13.89593	0.1437598	2.6216355	12	1	12 days	0.30		MPC	2002 WU_{16}
2002 WZ_{16}	14.7	0.15	20021122	322.76632	275.77152	206.04202	12.33840	0.1527702	2.9320034	27	1	68 days	0.54	M-v 5	MPC	2002 WZ_{16}
2002 WA_{17}	16.0	0.15	20021122	323.78455	304.17769	177.70682	7.24593	0.1914895	2.3611036	36	1	76 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 WA_{17}
2002 WD_{17}	15.5	0.15	20021122	26.56154	232.81314	151.65413	6.66777	0.2667098	2.5493944	36	1	69 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 WD_{17}
2002 WH_{17}	15.9	0.15	20021122	23.89391	289.57521	94.54235	10.20207	0.1536856	3.2302031	22	1	75 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 WH_{17}
2002 WM_{17}	16.4	0.15	20021122	2.52465	331.59076	79.96597	24.06698	0.0901969	1.9703385	65	1	87 days	0.60	M-v 4	MPC	2002 WM_{17}
2002 WR_{17}	11.7	0.15	20021212	260.75886	39.81761	127.75158	14.75986	0.0429377	5.1948563	28	1	57 days	0.61		MPC	2002 WR_{17}
2002 WS_{17}	15.6	0.15	20021122	308.84124	277.58249	219.42058	27.13132	0.2553751	2.5347786	27	1	31 days	0.38		MPC	2002 WS_{17}
2002 WT_{17}	17.8	0.15	20021122	347.28733	359.88778	93.97286	14.88289	0.3950389	2.6525712	14	1	6 days	0.52		MPC	2002 WT_{17}
2002 WW_{17}	17.6	0.15	20021122	336.19689	90.15401	72.74257	18.45352	0.6543219	3.0193207	95	1	64 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 WW_{17}
2002 WY_{17}	16.7	0.15	20021122	4.97202	280.53097	135.27042	7.39380	0.1198517	2.4855232	13	1	7 days	0.54		MPC	2002 WY_{17}
2002 WZ_{17}	15.1	0.15	20021122	39.56377	133.17998	243.97960	10.88799	0.0783389	3.0252198	14	1	11 days	0.70		MPC	2002 WZ_{17}
2002 WF_{18}	15.0	0.15	20021212	343.31421	326.65073	121.83772	12.93946	0.1682762	2.6474762	29	1	57 days	0.60		MPC	2002 WF_{18}
2002 WM_{18}	15.3	0.15	20021122	1.28395	159.12235	248.03600	13.22007	0.1615528	2.5792059	37	1	35 days	0.44		MPC	2002 WM_{18}
2002 WN_{18}	17.2	0.15	20021122	356.87107	154.17937	262.14215	6.24422	0.2244975	2.2283157	27	1	35 days	0.57		MPC	2002 WN_{18}
2002 WQ_{18}	15.5	0.15	20021212	16.76592	323.70155	42.63872	24.16944	0.2355616	2.3415140	47	1	59 days	0.62		MPC	2002 WQ_{18}
2002 WS_{18}	17.2	0.15	20021122	77.33829	180.87155	147.96372	2.92090	0.1662193	2.2502628	14	1	4 days	0.67		MPC	2002 WS_{18}
2002 WT_{18}	17.5	0.15	20021122	300.51634	121.93563	10.71941	4.79634	0.1449807	2.5190023	9	1	12 days	0.24		MPC	2002 WT_{18}
2002 WV_{18}	15.1	0.15	20021122	338.79466	279.65140	164.45199	11.51647	0.1527011	2.6287318	34	1	81 days	0.42	M-v 4	MPC	2002 WV_{18}
2002 WA_{19}	15.1	0.15	20021122	85.58187	286.92644	32.50187	13.72181	0.1208159	2.9354939	14	1	7 days	0.62		MPC	2002 WA_{19}
2002 WC_{19}	4.6	0.15	20021122	0.06700	316.33115	109.71240	9.18486	0.0000000	44.2352138	7	1	50 days	0.16	E	MPC	2002 WC_{19}
2002 WD_{19}	18.3	0.15	20021102	2.42230	287.60497	121.37127	1.96569	0.1765220	2.3463287	9	1	8 days	0.26		MPC	2002 WD_{19}
2002 WF_{19}	17.6	0.15	20021102	24.88705	199.65546	183.95103	2.37350	0.1125724	2.5618626	12	1	11 days	0.23		MPC	2002 WF_{19}
2002 WG_{19}	17.5	0.15	20021102	13.22018	174.47852	224.91939	6.50995	0.0661190	2.2247596	19	1	12 days	0.36		MPC	2002 WG_{19}
2002 WJ_{19}	16.7	0.15	20021102	310.69601	252.22327	228.32219	8.64009	0.1585085	2.5337800	19	1	41 days	0.49		MPC	2002 WJ_{19}
2002 WK_{19}	16.9	0.15	20021102	57.20381	183.76632	161.34399	2.10868	0.1329034	2.6608605	10	1	12 days	0.23		MPC	2002 WK_{19}
2002 WL_{19}	16.2	0.15	20021102	104.55439	194.39060	112.70524	3.12542	0.0522049	2.8526770	11	1	26 days	0.24		MPC	2002 WL_{19}
2002 WM_{19}	17.5	0.15	20021102	333.38252	10.97791	75.80048	3.27249	0.1036693	2.2414651	10	1	26 days	0.43		MPC	2002 WM_{19}
2002 WN_{19}	17.6	0.15	20021102	49.73666	266.78555	78.90318	3.39626	0.1877671	2.2462476	11	1	12 days	0.42		MPC	2002 WN_{19}
2002 WO_{19}	17.2	0.15	20021102	174.03984	21.32873	220.53860	2.78465	0.0278598	2.2646642	10	1	26 days	0.18		MPC	2002 WO_{19}
2002 WP_{19}	15.8	0.15	20021102	354.12152	358.57897	65.53845	10.58505	0.0620796	3.1060541	13	1	26 days	0.31		MPC	2002 WP_{19}

2002 WQ_{19}	16.4	0.15	20021102	124.94500	217.00637	66.03074	16.35862	0.1107753	2.5785429	10	1	12 days	0.35			MPC	2002 WQ_{19}
2002 WR_{19}	16.6	0.15	20021102	10.40619	348.68938	55.65223	2.69550	0.0959022	2.9385901	11	1	26 days	0.38			MPC	2002 WR_{19}
2002 WS_{19}	17.7	0.15	20021102	290.02802	91.93783	60.13925	3.74920	0.2278666	2.3363227	9	1	12 days	0.23			MPC	2002 WS_{19}
2002 WT_{19}	16.5	0.15	20021122	8.63045	188.02305	219.87067	9.95880	0.0945486	3.0219479	9	1	10 days	0.33			MPC	2002 WT_{19}
2002 WU_{19}	15.8	0.15	20021102	357.94876	335.69588	79.89151	13.63935	0.0299418	3.2050567	12	1	25 days	0.55			MPC	2002 WU_{19}
2002 WV_{19}	18.1	0.15	20021102	41.92189	138.39818	209.71386	5.32741	0.2252311	2.2523773	10	1	34 days	0.32			MPC	2002 WV_{19}
2002 WW_{19}	18.5	0.15	20021102	352.45779	266.70591	154.21978	2.47673	0.1267369	2.2505106	10	1	34 days	0.36			MPC	2002 WW_{19}
2002 WX_{19}	18.5	0.15	20021102	325.47800	199.19003	258.79752	3.28375	0.1265573	2.2243689	11	1	12 days	0.29			MPC	2002 WX_{19}
2002 WY_{19}	13.3	0.15	20021102	75.54133	105.46851	237.90651	23.20528	0.0257788	5.2247952	11	1	25 days	0.25			MPC	2002 WY_{19}
2002 WZ_{19}	16.7	0.15	20021102	56.43188	104.24521	241.98985	4.82928	0.1409807	2.6256145	10	1	25 days	0.22			MPC	2002 WZ_{19}
2002 WA_{20}	17.3	0.15	20021102	6.00732	316.36279	84.69672	15.73018	0.3207439	2.9912069	11	1	25 days	0.59			MPC	2002 WA_{20}
2002 WB_{20}	16.0	0.15	20021102	118.80191	1.26582	290.96489	1.03331	0.0758206	2.8390254	11	1	12 days	0.34		E	MPC	2002 WB_{20}
2002 WC_{20}	16.1	0.15	20021102	36.65068	329.91019	43.55628	2.25489	0.1043833	3.2087026	11	1	12 days	0.35			MPC	2002 WC_{20}
2002 WD_{20}	17.4	0.15	20021102	32.79026	314.76201	52.55301	3.13187	0.1894052	2.3722754	12	1	26 days	0.20			MPC	2002 WD_{20}
2002 WE_{20}	16.7	0.15	20021102	126.05894	227.43757	55.28399	6.04048	0.1097925	2.6236149	8	1	9 days	0.25			MPC	2002 WE_{20}
2002 WF_{20}	16.3	0.15	20021102	209.38415	162.70270	55.43381	6.51859	0.1857247	2.5840570	9	1	12 days	0.25			MPC	2002 WF_{20}
2002 WG_{20}	14.9	0.15	20021102	292.82922	228.45120	277.93760	1.63616	0.1722224	3.9707308	12	1	24 days	0.27			MPC	2002 WG_{20}
2002 WH_{20}	18.1	0.15	20021102	0.85527	331.43582	80.11464	3.80839	0.1897293	2.4338603	11	1	11 days	0.20			MPC	2002 WH_{20}
2002 XA	19.5	0.15	20021122	343.73331	34.66426	96.17692	3.32317	0.6269696	2.8198525	164	1	107 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 XA
2002 XB	21.9	0.15	20021122	185.48896	351.23282	245.94704	25.53654	0.2372704	0.9056623	42	1	60 days	0.59	M-v	5	MPC	2002 XB
2002 XC	15.8	0.15	20021122	7.66814	334.99240	69.67533	18.81997	0.1682838	2.6466027	29	1	49 days	0.59			MPC	2002 XC
2002 XD	16.3	0.15	20021122	4.32964	337.07253	78.70895	25.57312	0.0835122	1.9144014	47	1	86 days	0.44	M-v	3	MPC	2002 XD
2002 XE	15.5	0.15	20021122	338.72947	253.23935	203.95471	4.52349	0.1604393	3.1824246	29	1	34 days	0.66			MPC	2002 XE
2002 XF	15.3	0.15	20021122	77.05082	253.75150	85.16350	11.73933	0.0866674	3.1448331	13	1	9 days	0.71			MPC	2002 XF
2002 XG	16.4	0.15	20021122	24.63442	181.98545	209.62156	4.65684	0.1622113	2.7741188	19	1	31 days	0.79			MPC	2002 XG
2002 XH	14.8	0.15	20021122	75.45741	184.73884	143.59350	10.48008	0.1594324	2.7371403	24	1	8 days	0.59			MPC	2002 XH
2002 XK	16.5	0.15	20021122	41.32821	139.78882	221.29871	4.13926	0.1847086	2.2546783	19	1	17 days	0.45			MPC	2002 XK
2002 XN	15.9	0.15	20021122	24.45257	254.44858	134.32323	7.40203	0.1202946	2.2944073	18	1	11 days	0.40			MPC	2002 XN
2002 XP	16.8	0.15	20021102	44.11149	192.30819	155.87870	6.77375	0.2104112	2.2157024	20	1	28 days	0.49			MPC	2002 XP
2002 XT	15.2	0.15	20021122	312.18924	26.60401	93.62526	5.51816	0.1077068	3.0273107	23	1	16 days	0.62			MPC	2002 XT
2002 XV	16.1	0.15	20021122	16.30829	260.01531	137.58400	2.95095	0.2409370	3.1003977	13	1	16 days	0.39			MPC	2002 XV
2002 XW	16.5	0.15	20021122	20.68592	126.76116	252.49078	11.69398	0.2333998	2.7040475	19	1	27 days	0.51			MPC	2002 XW
2002 XX	15.2	0.15	20021212	329.93314	199.30140	260.90475	10.45599	0.1916862	3.1562282	17	1	26 days	0.54			MPC	2002 XX
2002 XY	14.8	0.15	20021122	354.75645	164.53264	256.46632	12.74459	0.1646646	2.7836650	68	1	86 days	0.45	M-v	3	MPC	2002 XY
2002 XA_1	17.1	0.15	20021122	0.35689	58.30855	330.89434	3.81564	0.1450955	2.3132476	6	1	5 days	0.54		E	MPC	2002 XA_1
2002 XB_1	17.6	0.15	20021122	14.65070	283.26022	103.51125	6.22407	0.2482882	2.3059287	11	1	6 days	0.58			MPC	2002 XB_1
2002 XD_1	15.1	0.15	20021122	307.80433	0.34053	138.56012	7.88826	0.2818683	2.9926244	23	1	82 days	0.42	M-v	5	MPC	2002 XD_1
2002 XE_1	15.1	0.15	20021122	50.13015	262.07918	73.22364	9.80013	0.3082207	2.7926946	37	1	54 days	0.49			MPC	2002 XE_1
2002 XH_1	15.5	0.15	20021122	4.48947	311.53839	96.73908	10.33208	0.1273922	3.0413777	12	1	6 days	0.34			MPC	2002 XH_1
2002 XO_1	20.9	0.15	20021122	4.40201	323.30233	77.58122	6.45318	0.5704204	2.8183689	39	1	91 days	0.52	M-v	5	MPC	2002 XO_1
2002 XQ_1	15.7	0.15	20021122	23.70732	188.09150	207.07108	13.92698	0.1045588	2.5826053	21	1	40 days	0.63			MPC	2002 XQ_1
2002 XR_1	14.8	0.15	20021122	5.45233	186.00730	229.69089	17.11464	0.1129460	3.1108029	23	1	57 days	0.44			MPC	2002 XR_1
2002 XS_1	17.6	0.15	20021122	14.95511	289.70558	104.14907	3.41667	0.2833134	2.3457798	25	1	29 days	0.39			MPC	2002 XS_1
2002 XV_1	15.6	0.15	20021122	52.84936	195.21379	155.31212	4.24160	0.1825518	2.5696155	31	1	54 days	0.65			MPC	2002 XV_1
2002 XX_1	15.9	0.15	20021122	306.19566	8.29534	126.87522	5.94846	0.1759218	2.6694550	19	1	46 days	0.73			MPC	2002 XX_1
2002 XY_1	15.3	0.15	20021122	324.69045	291.56095	175.99223	5.17922	0.1155957	3.1727067	15	1	30 days	0.64			MPC	2002 XY_1
2002 XF_2	16.5	0.15	20021122	14.80706	277.49292	124.20650	4.22384	0.1906063	2.7109226	21	1	34 days	0.45			MPC	2002 XF_2
2002 XH_2	15.7	0.15	20021122	76.21051	191.45981	133.65423	3.26801	0.2001719	2.2439315	17	1	17 days	0.40			MPC	2002 XH_2
2002 XJ_2	15.2	0.15	20021122	316.93575	260.85113	231.57691	14.33320	0.2229263	3.0857767	14	1	11 days	0.63			MPC	2002 XJ_2
2002 XK_2	16.6	0.15	20021122	355.33827	242.62513	191.61107	4.94619	0.2634935	2.5926230	19	1	22 days	0.41			MPC	2002 XK_2
2002 XL_2	15.9	0.15	20021122	56.96259	159.26023	184.80692	4.29507	0.2433106	2.5945867	14	1	9 days	1.11			MPC	2002 XL_2
2002 XM_2	15.4	0.15	20021122	285.49595	293.86022	223.81934	8.92268	0.1282518	2.5949503	13	1	9 days	0.73			MPC	2002 XM_2
2002 XP_2	16.9	0.15	20021122	7.01493	196.90664	219.90846	6.88653	0.1992226	2.3563004	18	1	9 days	0.69			MPC	2002 XP_2

2002 XQ_2	14.8	0.15	20021122	87.25716	189.83271	130.01111	4.78672	0.1971185	2.6839817	13	1	22 days	0.46			MPC	2002 XQ_2
2002 XR_2	17.0	0.15	20021122	63.42585	156.79873	190.00348	3.41783	0.1628125	2.2141098	10	1	9 days	0.85			MPC	2002 XR_2
2002 XS_2	15.1	0.15	20021122	342.85962	351.09542	104.36758	6.61751	0.2074838	3.1900118	10	1	10 days	0.78			MPC	2002 XS_2
2002 XV_2	15.8	0.15	20021122	17.43981	261.90788	137.75255	5.56822	0.2500540	2.9782021	17	1	9 days	0.33			MPC	2002 XV_2
2002 XA_3	14.7	0.15	20021122	323.16225	266.12507	218.75904	15.35111	0.2224605	3.1276968	10	1	13 days	0.35			MPC	2002 XA_3
2002 XC_3	14.8	0.15	20021212	300.93342	24.15900	113.72023	9.94742	0.0638610	2.6488105	18	1	57 days	0.57			MPC	2002 XC_3
2002 XD_3	15.9	0.15	20021122	343.31336	237.02597	213.76665	9.41771	0.1537597	2.5157136	36	1	59 days	0.59			MPC	2002 XD_3
2002 XK_3	17.2	0.15	20021122	8.75743	259.10184	151.12851	2.75475	0.1871518	2.3593350	12	1	10 days	0.30			MPC	2002 XK_3
2002 XL_3	14.8	0.15	20021122	78.74922	124.27739	220.71828	9.81994	0.0500389	2.9708374	9	1	9 days	1.02			MPC	2002 XL_3
2002 XM_3	16.8	0.15	20021122	333.39534	305.07030	161.20546	5.33839	0.1823758	2.5126691	12	1	9 days	0.48			MPC	2002 XM_3
2002 XS_3	16.0	0.15	20021122	287.39596	259.15661	238.63300	13.51430	0.0511616	2.6232064	16	1	17 days	0.68			MPC	2002 XS_3
2002 XT_3	17.0	0.15	20021212	18.54178	341.54530	61.37115	5.53871	0.1669049	2.6167453	17	1	25 days	0.50			MPC	2002 XT_3
2002 XV_3	16.7	0.15	20021122	34.74502	141.50153	241.16156	3.40456	0.0907912	2.5683794	23	1	64 days	0.47	M-v	6	MPC	2002 XV_3
2002 XW_3	17.2	0.15	20021122	1.63927	170.13527	251.09723	4.15748	0.0602040	2.2865858	24	1	13 days	0.55			MPC	2002 XW_3
2002 XZ_3	17.7	0.15	20021122	338.93481	23.37181	69.59054	2.39503	0.1563098	2.5248835	19	1	8 days	0.41			MPC	2002 XZ_3
2002 XA_4	17.6	0.15	20021122	36.79114	58.20602	298.52479	0.46350	0.2545810	2.4809188	19	1	4 days	0.48			MPC	2002 XA_4
2002 XC_4	16.5	0.15	20021122	89.00968	144.49407	167.83161	4.66230	0.2330493	2.2254430	22	1	4 days	0.53		E	MPC	2002 XC_4
2002 XE_4	18.0	0.15	20021122	301.04387	49.32272	53.11202	3.09321	0.0816216	2.5193162	5	1	4 days	0.07			MPC	2002 XE_4
2002 XG_4	18.4	0.15	20021122	336.32130	238.08640	259.57242	21.03623	0.4785918	2.2660496	90	1	70 days	0.48	M-v	5	MPC	2002 XG_4
2002 XH_4	19.3	0.15	20021122	88.71017	213.46778	93.58971	14.51949	0.2704491	1.6079643	21	1	25 days	0.64	M-v	6	MPC	2002 XH_4
2002 XN_4	17.2	0.15	20021122	323.67954	217.42325	256.19567	22.82237	0.2774653	2.4263614	9	1	8 days	0.51			MPC	2002 XN_4
2002 XO_4	15.9	0.15	20021122	61.29584	139.33375	188.31159	13.89488	0.2376561	2.8934294	9	1	2 days	0.22			MPC	2002 XO_4
2002 XQ_4	17.4	0.15	20021122	336.77845	24.68417	82.41151	16.48590	0.2789860	2.7663505	12	1	7 days	0.26			MPC	2002 XQ_4
2002 XR_4	17.9	0.15	20021122	329.46757	216.89960	245.79289	20.22923	0.0952932	1.8432039	12	1	12 days	0.29			MPC	2002 XR_4
2002 XS_4	17.2	0.15	20021122	37.94797	280.50841	66.29288	5.64947	0.3392920	2.6258455	34	1	49 days	0.39			MPC	2002 XS_4
2002 XT_4	24.2	0.15	20021122	14.23368	312.94346	67.41356	7.50414	0.4221309	1.6080915	32	1	26 days	0.65	M-v	6	MPC	2002 XT_4
2002 XU_4	22.1	0.15	20021122	307.13678	241.99420	244.71532	10.72868	0.1411151	1.3298828	31	1	39 days	0.60	M-v	5	MPC	2002 XU_4
2002 XW_4	21.9	0.15	20021122	4.76018	329.93890	76.29081	6.95327	0.4998893	2.4148819	26	1	23 days	0.60	M-v	7	MPC	2002 XW_4
2002 XX_4	20.0	0.15	20021122	38.28075	286.87082	74.21317	25.60948	0.2839195	1.7897205	52	1	23 days	0.60	M-v	6	MPC	2002 XX_4
2002 XY_4	19.2	0.15	20021122	320.87480	273.70425	269.09859	43.08139	0.5704768	1.8445130	89	1	56 days	0.52	M-v	5	MPC	2002 XY_4
2002 XB_5	16.6	0.15	20021212	44.68554	271.63402	84.68320	23.60413	0.3499212	2.7477985	29	1	38 days	0.49			MPC	2002 XB_5
2002 XC_5	15.4	0.15	20021122	40.38772	240.06045	117.86073	9.09250	0.3471419	2.3293267	55	1	89 days	0.54	M-v	4	MPC	2002 XC_5
2002 XE_5	16.4	0.15	20021122	312.68757	79.95879	59.03376	23.78922	0.3237545	2.6111665	34	1	57 days	0.49			MPC	2002 XE_5
2002 XF_5	15.7	0.15	20021122	269.91980	287.51924	246.63998	23.16343	0.2134624	2.2607519	28	1	50 days	0.54			MPC	2002 XF_5
2002 XH_5	15.2	0.15	20021122	341.90225	66.58043	77.37290	24.05453	0.2853784	2.3448643	32	1	72 days	0.44	M-v	4	MPC	2002 XH_5
2002 XM_5	15.8	0.15	20021122	282.28368	281.26531	220.85049	5.68722	0.0483210	2.2336819	29	1	35 days	0.52			MPC	2002 XM_5
2002 XN_5	16.3	0.15	20021122	358.32488	275.00429	146.71472	1.59128	0.1623527	2.3755041	33	1	51 days	0.48			MPC	2002 XN_5
2002 XO_5	15.7	0.15	20021122	21.85296	283.99394	95.91660	2.99818	0.2888419	3.0702256	34	1	58 days	0.24			MPC	2002 XO_5
2002 XQ_5	14.9	0.15	20021122	44.11326	181.67828	176.34652	9.30238	0.1826142	3.0983944	13	1	12 days	0.58			MPC	2002 XQ_5
2002 XU_5	15.3	0.15	20021122	340.37347	21.09028	67.23674	9.49209	0.2278888	3.0440484	22	1	51 days	0.63			MPC	2002 XU_5
2002 XY_5	15.9	0.15	20021122	329.68968	34.63560	72.87787	10.16313	0.2380951	2.7741077	26	1	50 days	0.56			MPC	2002 XY_5
2002 XZ_5	15.4	0.15	20021122	314.65591	350.90293	125.88812	8.90775	0.1342545	2.6073150	14	1	5 days	0.49			MPC	2002 XZ_5
2002 XA_6	15.4	0.15	20021122	340.90202	286.00212	163.81130	8.29176	0.2228884	3.0779371	17	1	12 days	0.57			MPC	2002 XA_6
2002 XC_6	15.8	0.15	20021122	2.83104	316.74439	105.92603	7.15199	0.1034378	2.4772769	42	1	73 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 XC_6
2002 XD_6	16.5	0.15	20021212	9.37698	332.38984	87.26546	17.90685	0.1051029	2.9703183	18	1	57 days	0.41			MPC	2002 XD_6
2002 XG_6	14.1	0.15	20021122	267.22803	58.86570	108.51989	11.90110	0.0237937	3.1653581	14	1	9 days	0.67			MPC	2002 XG_6
2002 XL_6	16.3	0.15	20021122	13.97708	300.26067	92.00783	2.38094	0.1870672	2.3897946	23	1	33 days	0.48			MPC	2002 XL_6
2002 XO_6	16.3	0.15	20021212	349.16988	13.96321	57.02445	22.60477	0.0260106	2.6538825	17	1	26 days	0.64			MPC	2002 XO_6
2002 XQ_6	14.6	0.15	20021122	276.44730	82.94055	57.63033	16.21030	0.0221390	3.2073585	23	1	33 days	0.74			MPC	2002 XQ_6
2002 XR_6	16.1	0.15	20021122	66.43801	265.84536	68.79130	1.78580	0.1346936	2.2460709	11	1	9 days	0.40			MPC	2002 XR_6
2002 XU_6	16.7	0.15	20021122	349.18513	15.25550	94.84481	6.43556	0.2395377	2.5468667	78	1	65 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 XU_6
2002 XV_6	15.3	0.15	20021122	46.92746	271.11920	99.07231	16.37412	0.3655940	2.6808833	38	1	90 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 XV_6
2002 XW_6	15.9	0.15	20021122	339.90898	22.90634	101.21760	10.25755	0.1878742	2.4278771	66	1	65 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 XW_6

2002 XX_6	15.5	0.15	20021122	355.66442	191.42382	272.52216	5.20997	0.2359860	2.6547531	70	1	90 days	0.42	M-v 3	MPC	2002 XX_6
2002 XY_6	15.1	0.15	20021122	355.84889	94.67828	316.80795	7.41116	0.2890331	2.7049381	32	1	86 days	0.59	M-v 4	MPC	2002 XY_6
2002 XA_7	16.8	0.15	20021122	329.99651	245.77459	217.39358	4.27275	0.1633570	2.3323584	17	1	23 days	0.36		MPC	2002 XA_7
2002 XB_7	14.4	0.15	20021122	29.10460	153.24997	225.82972	9.69032	0.0609214	2.9961978	20	1	35 days	0.38		MPC	2002 XB_7
2002 XD_7	15.1	0.15	20021122	294.07083	259.88835	240.67225	11.55934	0.2065492	2.6311425	24	1	29 days	0.69		MPC	2002 XD_7
2002 XG_7	14.9	0.15	20021122	283.47648	186.27900	306.80014	8.35806	0.0933229	2.8121696	27	1	55 days	0.57		MPC	2002 XG_7
2002 XO_7	15.9	0.15	20021122	350.71495	165.90256	260.76103	12.20466	0.2335730	2.6357656	33	1	59 days	0.50		MPC	2002 XO_7
2002 XQ_7	17.2	0.15	20021122	324.95531	233.39806	228.16732	0.97968	0.1236672	2.6672159	15	1	13 days	0.74		MPC	2002 XQ_7
2002 XT_7	15.7	0.15	20021122	326.76821	187.39334	265.25229	12.77774	0.1065363	2.5756833	36	1	54 days	0.45		MPC	2002 XT_7
2002 XW_7	15.2	0.15	20021122	76.69094	246.38799	74.04367	3.21952	0.1880720	2.4154319	12	1	8 days	0.44		MPC	2002 XW_7
2002 XX_7	13.6	0.15	20021122	225.23019	140.98867	64.13461	15.00713	0.1550047	3.1175474	31	1	34 days	0.57		MPC	2002 XX_7
2002 XZ_7	15.0	0.15	20021122	43.15468	299.38145	68.38922	12.09097	0.1067876	2.9608338	27	1	51 days	0.45		MPC	2002 XZ_7
2002 XA_8	14.9	0.15	20021122	77.21252	89.41629	236.13134	14.12780	0.1563990	2.7559517	22	1	44 days	0.51		MPC	2002 XA_8
2002 XB_8	15.1	0.15	20021122	57.94937	271.60549	66.64772	12.28587	0.2182516	2.6745273	19	1	26 days	0.43		MPC	2002 XB_8
2002 XF_8	16.4	0.15	20021122	341.53201	21.32714	68.26553	14.75097	0.2187918	2.5813136	36	1	54 days	0.41		MPC	2002 XF_8
2002 XG_8	16.9	0.15	20021122	5.78109	315.62432	96.46111	2.33632	0.1809542	2.3908674	24	1	33 days	0.51		MPC	2002 XG_8
2002 XJ_8	14.8	0.15	20021122	279.02127	93.67874	71.37594	13.48606	0.2015561	2.6143269	22	1	24 days	0.54		MPC	2002 XJ_8
2002 XK_8	14.9	0.15	20021122	62.20940	356.13759	341.46536	6.24700	0.1545281	2.7037225	18	1	27 days	0.46		MPC	2002 XK_8
2002 XL_8	16.8	0.15	20021122	17.54126	80.35186	301.61503	4.83674	0.3277636	2.3645599	59	1	60 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 XL_8
2002 XN_8	15.0	0.15	20021122	33.32983	299.66349	75.75851	8.79765	0.1702476	2.6776361	30	1	33 days	0.48		MPC	2002 XN_8
2002 XO_8	15.6	0.15	20021212	56.93813	274.24503	87.14498	4.86933	0.0854797	2.5886330	21	1	25 days	0.50		MPC	2002 XO_8
2002 XP_8	17.0	0.15	20021122	25.91388	141.13978	251.51759	6.73433	0.0770865	2.4073181	19	1	27 days	0.34		MPC	2002 XP_8
2002 XQ_8	16.7	0.15	20021122	331.95607	259.67379	206.13754	0.68200	0.2189694	2.4313306	15	1	8 days	0.49		MPC	2002 XQ_8
2002 XR_8	14.5	0.15	20021122	281.21153	79.52210	71.55159	9.84342	0.0790519	3.0644942	12	1	8 days	0.32		MPC	2002 XR_8
2002 XS_8	17.2	0.15	20021212	6.37328	218.96624	202.04813	2.09551	0.1915195	2.3625278	16	1	25 days	0.34		MPC	2002 XS_8
2002 XV_8	17.4	0.15	20021122	335.15683	197.78214	249.76510	18.64289	0.0844559	1.9745532	15	1	12 days	0.49		MPC	2002 XV_8
2002 XE_9	15.1	0.15	20021122	313.83670	89.37284	19.69035	1.96192	0.0519337	2.7978567	19	1	44 days	0.59		MPC	2002 XE_9
2002 XG_9	15.9	0.15	20021122	11.88528	140.79889	261.73510	12.36336	0.1017687	2.5989797	31	1	55 days	0.54		MPC	2002 XG_9
2002 XL_9	17.6	0.15	20021212	359.29382	4.33410	67.14849	11.39063	0.1109794	2.3613055	22	1	38 days	0.63		MPC	2002 XL_9
2002 XP_9	16.0	0.15	20021122	340.23695	188.33750	265.99748	6.73816	0.1547003	2.5679753	54	1	68 days	0.56	M-v 4	MPC	2002 XP_9
2002 XR_9	16.3	0.15	20021122	358.85964	174.92911	255.27868	9.12686	0.0425588	3.0493222	21	1	12 days	0.59		MPC	2002 XR_9
2002 XS_9	16.2	0.15	20021122	4.89112	30.78975	56.68779	7.84057	0.2608473	2.5275965	34	1	66 days	0.51	M-v 4	MPC	2002 XS_9
2002 XU_9	15.7	0.15	20021212	352.33465	9.34932	91.86031	13.00465	0.0874624	3.0775088	28	1	37 days	0.47		MPC	2002 XU_9
2002 XX_9	16.2	0.15	20021212	34.97472	311.44649	85.56380	11.07106	0.2257178	2.3271199	21	1	38 days	0.51		MPC	2002 XX_9
2002 XY_9	14.7	0.15	20021122	50.16969	74.86824	301.90409	3.08969	0.2059125	2.5198747	31	1	63 days	0.45	M-v 5	MPC	2002 XY_9
2002 XZ_9	15.3	0.15	20021122	49.43368	314.07732	62.30322	3.49071	0.2317849	2.5848969	39	1	88 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 XZ_9
2002 XC_{10}	15.0	0.15	20021212	21.56631	354.11251	67.48281	3.09384	0.1598474	2.6884087	23	1	37 days	0.35		MPC	2002 XC_{10}
2002 XE_{10}	16.9	0.15	20021122	342.50175	179.66753	265.25064	2.36919	0.2252241	3.0204730	19	1	44 days	0.37		MPC	2002 XE_{10}
2002 XG_{10}	17.7	0.15	20021122	23.46351	301.98214	73.22631	8.96579	0.2935804	2.3205883	29	1	29 days	0.65		MPC	2002 XG_{10}
2002 XH_{10}	15.9	0.15	20021122	59.90811	90.45630	242.03994	11.07962	0.2415059	2.6353079	28	1	35 days	0.48		MPC	2002 XH_{10}
2002 XJ_{10}	16.8	0.15	20021122	33.90835	317.29300	48.93368	2.92260	0.2382242	2.5481256	13	1	8 days	0.61		MPC	2002 XJ_{10}
2002 XP_{10}	15.3	0.15	20021122	316.25178	8.78246	118.24914	5.60863	0.1763106	2.6090160	16	1	8 days	0.50		MPC	2002 XP_{10}
2002 XR_{10}	14.7	0.15	20021122	271.58443	66.26848	93.22155	11.74371	0.0261955	3.0271317	10	1	7 days	0.63		MPC	2002 XR_{10}
2002 XS_{10}	15.7	0.15	20021122	75.87530	139.28647	202.64203	5.83865	0.0911468	2.5840366	10	1	7 days	0.47		MPC	2002 XS_{10}
2002 XU_{10}	16.2	0.15	20021122	69.29036	185.41189	151.06790	3.57139	0.1891477	2.2101746	10	1	8 days	0.36		MPC	2002 XU_{10}
2002 XW_{10}	16.1	0.15	20021122	337.16318	50.15600	50.19706	3.67804	0.1574395	2.9223555	11	1	8 days	0.70		MPC	2002 XW_{10}
2002 XX_{10}	15.3	0.15	20021122	269.77505	100.73085	65.07942	12.40023	0.0462250	2.9758559	13	1	8 days	0.52		MPC	2002 XX_{10}
2002 XY_{10}	14.5	0.15	20021122	70.96249	279.55888	65.30169	14.10732	0.1299614	3.1092275	18	1	8 days	0.42		MPC	2002 XY_{10}
2002 XZ_{10}	15.8	0.15	20021122	74.33612	315.82561	29.14193	2.36858	0.0901082	2.5431195	16	1	8 days	0.83		MPC	2002 XZ_{10}
2002 XB_{11}	16.1	0.15	20021122	66.09699	282.26782	62.96651	8.56427	0.1582708	2.3569314	18	1	8 days	0.58		MPC	2002 XB_{11}
2002 XC_{11}	14.8	0.15	20021122	72.12115	274.86480	69.52589	25.11774	0.1239002	3.0197426	17	1	8 days	0.67		MPC	2002 XC_{11}
2002 XD_{11}	17.2	0.15	20021122	24.34463	326.09784	61.30486	6.08637	0.2429669	2.3281566	18	1	8 days	0.41		MPC	2002 XD_{11}
2002 XF_{11}	17.9	0.15	20021122	19.81275	100.88971	293.83396	1.88980	0.2370989	2.2816200	16	1	7 days	0.56		MPC	2002 XF_{11}

2002 XJ_{11}	16.3	0.15	20021212	351.82508	4.17279	73.96677	7.77821	0.1746190	2.4179486	16	1	24 days	0.29		MPC	2002 XJ_{11}
2002 XK_{11}	16.4	0.15	20021122	299.06053	61.85240	78.38595	5.32937	0.1841564	2.4922255	9	1	7 days	0.85		MPC	2002 XK_{11}
2002 XN_{11}	16.4	0.15	20021122	355.10548	31.83747	36.26444	13.07701	0.2570494	2.6340047	22	1	33 days	0.52		MPC	2002 XN_{11}
2002 XO_{11}	15.6	0.15	20021122	18.68781	101.40091	294.89528	9.14026	0.0932212	2.6796152	22	1	33 days	0.63		MPC	2002 XO_{11}
2002 XQ_{11}	15.3	0.15	20021122	309.44447	208.08659	283.21155	11.69255	0.2069915	2.5661899	34	1	86 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 XQ_{11}
2002 XV_{11}	15.7	0.15	20021122	47.16181	341.41926	13.82434	9.02231	0.1912354	2.4976726	10	1	9 days	0.40		MPC	2002 XV_{11}
2002 XX_{11}	15.3	0.15	20021122	278.19464	119.14982	33.01317	12.73330	0.0710251	2.6815013	12	1	3 days	0.45		MPC	2002 XX_{11}
2002 XA_{12}	14.7	0.15	20021122	76.61969	49.45816	274.08427	16.08664	0.1859158	2.6793632	18	1	9 days	0.62		MPC	2002 XA_{12}
2002 XB_{12}	15.6	0.15	20021122	25.79114	8.82090	2.57724	7.62241	0.3301418	2.7413779	30	1	39 days	0.45		MPC	2002 XB_{12}
2002 XC_{12}	15.2	0.15	20021122	43.55027	43.15062	305.73498	6.88283	0.2897981	2.7470054	25	1	51 days	0.39		MPC	2002 XC_{12}
2002 XD_{12}	17.4	0.15	20021122	0.98502	145.33042	274.16531	9.36182	0.2001509	1.9738791	63	1	85 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 XD_{12}
2002 XE_{12}	15.3	0.15	20021122	6.91983	126.17930	285.09533	11.68995	0.2096528	3.0495101	21	1	35 days	0.46		MPC	2002 XE_{12}
2002 XG_{12}	14.4	0.15	20021122	343.29661	43.09888	40.28662	16.76934	0.0863959	3.0443822	13	1	18 days	0.39		MPC	2002 XG_{12}
2002 XJ_{12}	14.8	0.15	20021122	52.63010	45.30037	310.85810	8.22504	0.1367966	2.7890112	22	1	36 days	0.62		MPC	2002 XJ_{12}
2002 XM_{12}	15.2	0.15	20021122	359.12934	64.08685	0.75085	8.12570	0.1561230	2.7281747	38	1	39 days	0.48		MPC	2002 XM_{12}
2002 XN_{12}	16.6	0.15	20021122	336.55493	88.09276	17.98919	8.59518	0.2899981	2.6862650	24	1	30 days	0.43		MPC	2002 XN_{12}
2002 XP_{12}	14.4	0.15	20021122	326.41942	72.38362	32.06819	11.96045	0.0942176	3.1028031	12	1	12 days	0.29		MPC	2002 XP_{12}
2002 XQ_{12}	15.5	0.15	20021212	295.53318	91.43754	66.54293	9.25079	0.1743818	2.5244729	18	1	33 days	0.25		MPC	2002 XQ_{12}
2002 XR_{12}	18.0	0.15	20021122	340.94775	192.27362	257.28357	6.00850	0.0622972	2.2768280	11	1	11 days	0.32		MPC	2002 XR_{12}
2002 XS_{12}	14.9	0.15	20021212	337.16594	203.67272	257.08408	10.00233	0.0791325	2.9626814	26	1	37 days	0.42		MPC	2002 XS_{12}
2002 XT_{12}	16.4	0.15	20021122	58.23235	33.66954	313.23176	1.08778	0.2150016	2.4371472	20	1	12 days	0.39		MPC	2002 XT_{12}
2002 XV_{12}	14.9	0.15	20021122	56.96017	54.07247	308.88043	12.17917	0.2309096	2.6456226	14	1	12 days	0.34		MPC	2002 XV_{12}
2002 XY_{12}	17.1	0.15	20021122	18.07917	277.33282	116.53889	3.01063	0.2059206	2.4091313	22	1	29 days	0.35		MPC	2002 XY_{12}
2002 XC_{13}	17.4	0.15	20021122	357.12968	200.04621	226.08740	1.72300	0.1643127	2.3009779	17	1	33 days	0.32		MPC	2002 XC_{13}
2002 XF_{13}	16.0	0.15	20021122	69.38946	272.63449	58.39238	8.19548	0.2088200	2.8759148	16	1	3 days	0.49		MPC	2002 XF_{13}
2002 XG_{13}	16.5	0.15	20021122	28.67814	330.58460	59.18914	5.24756	0.0926749	2.9149124	14	1	14 days	0.39		MPC	2002 XG_{13}
2002 XH_{13}	15.1	0.15	20021122	323.81484	357.84384	115.88538	2.76028	0.1640347	3.1895399	18	1	16 days	0.34		MPC	2002 XH_{13}
2002 XJ_{13}	16.2	0.15	20021122	281.24490	279.40410	234.85656	5.43602	0.0932987	2.4471863	19	1	17 days	0.61		MPC	2002 XJ_{13}
2002 XK_{13}	16.9	0.15	20021122	353.08517	156.97524	277.30792	1.04375	0.1753804	2.5422252	40	1	56 days	0.59		MPC	2002 XK_{13}
2002 XO_{13}	17.0	0.15	20021122	24.60258	241.37339	150.74302	6.33740	0.1674318	2.5687148	9	1	7 days	0.26		MPC	2002 XO_{13}
2002 XQ_{13}	15.8	0.15	20021122	34.68360	257.61229	118.65747	10.80788	0.2060569	3.0626604	9	1	7 days	0.22		MPC	2002 XQ_{13}
2002 XR_{13}	14.6	0.15	20021122	269.84974	71.09481	89.18237	12.96047	0.0097211	3.0996170	9	1	7 days	0.61		MPC	2002 XR_{13}
2002 XT_{13}	16.3	0.15	20021122	59.11598	226.51876	125.88944	7.47153	0.1551553	2.4373331	13	1	11 days	0.46		MPC	2002 XT_{13}
2002 XW_{13}	15.6	0.15	20021122	76.39777	210.76272	134.71860	3.50330	0.0719403	2.6685537	6	1	7 days	0.19		MPC	2002 XW_{13}
2002 XX_{13}	16.5	0.15	20021122	78.37206	125.89767	220.26023	7.11382	0.0444554	2.3361838	6	1	7 days	0.20		MPC	2002 XX_{13}
2002 XZ_{13}	16.8	0.15	20021122	11.02420	324.92935	91.12075	7.64989	0.0989444	2.3155254	33	1	65 days	0.69	M-v 5	MPC	2002 XZ_{13}
2002 XC_{14}	13.8	0.15	20021122	299.18479	277.50928	280.58693	24.03819	0.2398671	3.0931298	32	1	61 days	0.55	M-v 5	MPC	2002 XC_{14}
2002 XD_{14}	16.3	0.15	20021122	359.66700	161.58090	262.75808	4.31337	0.0440449	2.6665010	29	1	72 days	0.37	M-v 4	MPC	2002 XD_{14}
2002 XE_{14}	18.8	0.15	20021212	63.24472	273.71394	114.15595	23.42427	0.1456325	1.9488648	17	1	38 days	0.34		MPC	2002 XE_{14}
2002 XJ_{14}	16.8	0.15	20021122	59.48719	268.48246	87.17772	0.40586	0.1674179	2.2943154	13	1	5 days	0.64		MPC	2002 XJ_{14}
2002 XK_{14}	17.4	0.15	20021122	56.55918	202.82297	146.47967	6.45711	0.2631927	2.1692508	32	1	9 days	0.59		MPC	2002 XK_{14}
2002 XM_{14}	21.5	0.15	20021122	25.02254	129.66528	254.89091	62.48281	0.1920164	1.2871313	45	1	55 days	0.43	M-v 7	MPC	2002 XM_{14}
2002 XN_{14}	19.9	0.15	20021122	13.01660	310.63083	86.35519	11.77747	0.4404494	1.7669979	48	1	81 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 XN_{14}
2002 XO_{14}	22.1	0.15	20021122	348.35189	184.40181	295.70488	2.61007	0.6500531	2.7804301	128	1	26 days	0.58	M-v 5	MPC	2002 XO_{14}
2002 XP_{14}	16.4	0.15	20021122	74.29741	295.05515	27.50526	7.64511	0.3062112	2.2145586	35	1	5 days	0.44		MPC	2002 XP_{14}
2002 XQ_{14}	16.9	0.15	20030101	56.09656	48.42810	311.86187	9.66025	0.3056709	2.3159937	36	1	59 days	0.64		MPC	2002 XQ_{14}
2002 XR_{14}	18.4	0.15	20021122	311.63332	120.05210	75.73095	2.13059	0.6256186	1.9048823	142	1	72 days	0.58	M-v 5	MPC	2002 XR_{14}
2002 XS_{14}	24.2	0.15	20021122	351.36925	188.68793	255.38056	4.49002	0.4956714	2.0063332	65	1	55 days	0.54	M-v 5	MPC	2002 XS_{14}
2002 XU_{14}	17.6	0.15	20021122	21.42023	341.89927	54.91790	1.76977	0.1492181	2.7276305	10	1	5 days	0.61		MPC	2002 XU_{14}
2002 XV_{14}	17.5	0.15	20021122	40.45339	279.72529	78.08358	12.43506	0.3262371	2.7318764	16	1	8 days	0.58		MPC	2002 XV_{14}
2002 XY_{14}	15.4	0.15	20021122	294.03451	249.31045	251.17675	14.76201	0.0918962	3.0829703	12	1	14 days	0.35		MPC	2002 XY_{14}
2002 XZ_{14}	17.5	0.15	20021212	331.28938	332.60149	143.82995	0.60477	0.1329166	2.4722065	21	1	30 days	0.51		MPC	2002 XZ_{14}
2002 XB_{15}	17.0	0.15	20021212	300.06638	264.24676	247.32009	4.46775	0.1215251	2.7467130	36	1	34 days	0.61		MPC	2002 XB_{15}

2002 XC_{15}	18.6	0.15	20021212	3.41474	183.98704	248.93222	2.90502	0.2181780	2.3472279	37	1	30 days	0.47		MPC	2002 XC_{15}
2002 XG_{15}	14.6	0.15	20021122	355.82988	132.46392	269.05000	15.14435	0.2334412	3.1103029	10	1	18 days	0.38		MPC	2002 XG_{15}
2002 XJ_{15}	15.3	0.15	20021122	334.56492	110.31728	4.71277	11.82998	0.4743721	3.5806654	14	1	4 days	0.32		MPC	2002 XJ_{15}
2002 XR_{15}	14.7	0.15	20021122	35.22618	51.45584	312.06017	11.08050	0.1901818	2.9466498	18	1	27 days	0.43		MPC	2002 XR_{15}
2002 XT_{15}	15.0	0.15	20021122	342.48866	155.00747	284.02897	14.46132	0.1772952	3.1902963	16	1	27 days	0.41		MPC	2002 XT_{15}
2002 XV_{15}	14.3	0.15	20021122	301.66587	217.10421	272.60013	18.03624	0.1602078	3.1812291	25	1	66 days	0.47	M-v 5	MPC	2002 XV_{15}
2002 XZ_{15}	15.3	0.15	20021122	324.28214	132.42376	329.61277	10.29423	0.1288920	2.6169546	14	1	9 days	0.45		MPC	2002 XZ_{15}
2002 XD_{16}	15.7	0.15	20021122	346.70379	137.70699	296.24416	12.52274	0.1181186	2.7176793	14	1	27 days	0.49		MPC	2002 XD_{16}
2002 XE_{16}	15.3	0.15	20021122	29.40782	47.41194	332.30787	8.69298	0.1198733	2.7683260	21	1	64 days	0.80	M-v 5	MPC	2002 XE_{16}
2002 XG_{16}	17.4	0.15	20021212	325.10375	198.83186	265.85095	19.89307	0.0526774	1.8482578	14	1	28 days	0.49		MPC	2002 XG_{16}
2002 XK_{16}	14.2	0.15	20021122	112.80018	299.20578	3.30897	11.28667	0.0244980	2.9918684	14	1	9 days	0.58		MPC	2002 XK_{16}
2002 XM_{16}	16.1	0.15	20021212	52.64216	56.16131	295.36090	12.55183	0.1918901	2.6006650	17	1	33 days	0.30		MPC	2002 XM_{16}
2002 XN_{16}	14.4	0.15	20021122	40.99649	11.81609	346.40152	9.63715	0.2133504	2.7724966	31	1	76 days	0.37	M-v 4	MPC	2002 XN_{16}
2002 XO_{16}	14.8	0.15	20021122	40.09710	44.10975	329.07738	8.69010	0.0723449	2.9964878	12	1	31 days	0.39		MPC	2002 XO_{16}
2002 XP_{16}	15.1	0.15	20021122	31.75310	82.81470	302.54813	11.35145	0.0433106	2.5642223	20	1	35 days	0.38		MPC	2002 XP_{16}
2002 XR_{16}	13.7	0.15	20021122	266.22682	127.52242	34.73793	20.65356	0.0620206	3.2375694	13	1	27 days	0.20		MPC	2002 XR_{16}
2002 XT_{16}	14.4	0.15	20021122	59.00487	13.79080	324.50063	10.81611	0.2113734	3.2132066	14	1	27 days	0.50		MPC	2002 XT_{16}
2002 XX_{16}	15.9	0.15	20021122	22.68950	39.57347	350.42882	8.96759	0.1645808	2.5305524	9	1	9 days	0.25		MPC	2002 XX_{16}
2002 XD_{17}	13.9	0.15	20021122	309.29612	180.58215	294.71918	14.25305	0.0242816	3.1302899	15	1	35 days	0.48		MPC	2002 XD_{17}
2002 XE_{17}	15.2	0.15	20021212	5.89925	17.61740	68.16302	22.95728	0.0808986	2.6137513	36	1	42 days	0.50		MPC	2002 XE_{17}
2002 XF_{17}	15.2	0.15	20021212	15.80527	53.55294	7.59584	9.52689	0.2871110	2.9838377	24	1	41 days	0.57		MPC	2002 XF_{17}
2002 XG_{17}	15.5	0.15	20021122	50.51386	290.74567	66.60876	25.68785	0.3678839	2.9130800	9	1	9 days	0.23		MPC	2002 XG_{17}
2002 XH_{17}	17.1	0.15	20021122	61.55198	272.66524	79.43618	8.59578	0.1743719	2.3859669	27	1	6 days	0.51		MPC	2002 XH_{17}
2002 XJ_{17}	18.1	0.15	20021212	22.84661	323.69633	79.46195	6.03222	0.2200562	2.3942726	45	1	55 days	0.55		MPC	2002 XJ_{17}
2002 XK_{17}	15.9	0.15	20021122	54.69376	52.70737	289.67046	10.44908	0.2093716	2.5776058	16	1	15 days	0.57		MPC	2002 XK_{17}
2002 XM_{17}	15.7	0.15	20021212	9.99778	122.10561	289.07910	10.01304	0.1899297	3.0312458	21	1	31 days	0.42		MPC	2002 XM_{17}
2002 XO_{17}	14.2	0.15	20021122	235.44995	271.52394	288.42924	16.65845	0.0684005	3.1390324	18	1	10 days	0.38		MPC	2002 XO_{17}
2002 XQ_{17}	15.4	0.15	20021122	55.17749	51.39558	288.81553	14.55289	0.2959286	2.7601310	14	1	5 days	0.98		MPC	2002 XQ_{17}
2002 XT_{17}	18.0	0.15	20021212	358.44545	203.84943	234.35806	0.49338	0.1575030	2.3784107	33	1	32 days	0.56		MPC	2002 XT_{17}
2002 XU_{17}	16.5	0.15	20021212	351.97822	13.09129	73.29650	2.40250	0.1472596	3.0487794	46	1	30 days	0.41		MPC	2002 XU_{17}
2002 XW_{17}	15.5	0.15	20021122	267.54587	286.19743	240.60309	1.48501	0.0277219	2.8183475	15	1	5 days	0.67		MPC	2002 XW_{17}
2002 XY_{17}	18.0	0.15	20021122	334.84251	211.71593	251.06430	0.59190	0.1428363	2.4488157	29	1	9 days	0.54		MPC	2002 XY_{17}
2002 XZ_{17}	16.2	0.15	20021212	27.49562	313.38078	72.18697	5.70664	0.3005980	3.0742498	39	1	43 days	0.55		MPC	2002 XZ_{17}
2002 XA_{18}	15.8	0.15	20021122	72.21252	269.37345	77.47888	3.86041	0.1066187	2.7479920	18	1	6 days	0.47		MPC	2002 XA_{18}
2002 XF_{18}	16.0	0.15	20021212	6.57414	351.75646	78.89928	4.68621	0.0723201	2.7773217	41	1	31 days	0.49		MPC	2002 XF_{18}
2002 XG_{18}	14.3	0.15	20021122	273.04843	93.15296	79.60040	26.55875	0.0962175	2.9187857	33	1	6 days	1.15		MPC	2002 XG_{18}
2002 XH_{18}	17.3	0.15	20021212	351.26310	5.76946	85.21728	5.59885	0.1492535	2.6202043	31	1	31 days	0.63		MPC	2002 XH_{18}
2002 XK_{18}	15.7	0.15	20021122	32.95451	335.13700	48.63573	12.98567	0.1925958	2.6260284	25	1	33 days	0.64		MPC	2002 XK_{18}
2002 XL_{18}	18.1	0.15	20021212	1.14703	155.66801	282.37759	3.15643	0.1002623	2.1961670	21	1	36 days	0.65		MPC	2002 XL_{18}
2002 XM_{18}	15.8	0.15	20021122	74.00063	294.77486	60.03955	5.51462	0.0542767	2.6110688	10	1	5 days	0.69		MPC	2002 XM_{18}
2002 XN_{18}	15.7	0.15	20021122	309.08176	225.29563	289.70426	3.14149	0.2710337	2.8925503	17	1	5 days	0.55		MPC	2002 XN_{18}
2002 XO_{18}	16.9	0.15	20021212	25.47662	132.56653	257.53748	6.58343	0.3230964	2.7179366	38	1	26 days	0.52		MPC	2002 XO_{18}
2002 XS_{18}	14.7	0.15	20021122	14.59004	341.95297	74.14066	17.21948	0.1410696	3.0773017	38	1	52 days	0.67		MPC	2002 XS_{18}
2002 XU_{18}	16.2	0.15	20021122	17.67067	101.59624	309.90802	9.59814	0.0867808	2.2723264	13	1	10 days	0.37		MPC	2002 XU_{18}
2002 XV_{18}	13.5	0.15	20021122	112.51546	264.61214	51.56465	17.30083	0.1751777	3.1650090	18	1	2 days	0.45		MPC	2002 XV_{18}
2002 XW_{18}	15.1	0.15	20021212	262.41959	104.88714	79.95323	10.13272	0.0722365	2.7519078	40	1	30 days	0.75		MPC	2002 XW_{18}
2002 XX_{18}	16.3	0.15	20021122	62.55075	61.92203	294.47885	2.27139	0.1373952	2.3331110	30	1	5 days	0.50		MPC	2002 XX_{18}
2002 XY_{18}	15.7	0.15	20021122	41.81340	299.88485	77.17375	13.90401	0.1709788	2.7003647	23	1	5 days	0.66		MPC	2002 XY_{18}
2002 XA_{19}	15.8	0.15	20021122	46.88757	100.47004	240.25336	22.91480	0.1958940	2.3195273	37	1	35 days	0.50		MPC	2002 XA_{19}
2002 XD_{19}	17.2	0.15	20021122	31.80843	325.22810	50.14944	5.84458	0.1269718	2.3336075	15	1	14 days	0.64		MPC	2002 XD_{19}
2002 XF_{19}	15.7	0.15	20021122	209.97493	286.80194	280.47980	5.95255	0.1169981	2.2271333	12	1	17 days	0.48		MPC	2002 XF_{19}
2002 XJ_{19}	14.5	0.15	20021212	114.83093	27.37183	258.22489	12.80240	0.1768039	2.6595875	26	1	34 days	0.47		MPC	2002 XJ_{19}
2002 XK_{19}	14.8	0.15	20021122	57.59845	79.12615	260.97937	11.80447	0.1517451	3.0128280	34	1	51 days	0.62		MPC	2002 XK_{19}

2002 XN_{19}	15.5	0.15	20021122	52.03247	88.25985	257.64273	13.61417	0.1907687	2.6978157	38	1	55 days	0.54		MPC	2002 XN_{19}
2002 XP_{19}	16.0	0.15	20021122	3.08672	153.32756	260.37666	12.38480	0.1997763	2.7822088	12	1	9 days	0.53		MPC	2002 XP_{19}
2002 XU_{19}	16.5	0.15	20021122	297.56732	187.83913	296.55445	2.46132	0.0413564	2.1591065	27	1	17 days	0.43		MPC	2002 XU_{19}
2002 XV_{19}	15.1	0.15	20021122	60.80974	83.95198	248.45760	18.24827	0.2230620	3.0919633	20	1	30 days	0.65		MPC	2002 XV_{19}
2002 XZ_{19}	15.5	0.15	20021122	316.78337	166.56636	303.04390	3.71815	0.0771086	2.6699599	12	1	9 days	0.62		MPC	2002 XZ_{19}
2002 XA_{20}	15.8	0.15	20021122	359.68642	118.53405	301.03180	4.84564	0.2397597	2.5836252	52	1	60 days	0.58	M-v 4	MPC	2002 XA_{20}
2002 XB_{20}	14.8	0.15	20021122	283.06701	241.22884	264.45067	12.98282	0.0844898	2.6144409	51	1	60 days	0.61	M-v 5	MPC	2002 XB_{20}
2002 XE_{20}	15.4	0.15	20021122	39.96242	94.81223	261.06647	15.37692	0.2531951	3.1268152	26	1	49 days	0.49		MPC	2002 XE_{20}
2002 XG_{20}	16.5	0.15	20021212	292.46153	118.00944	27.46964	5.71380	0.0979048	2.2840377	24	1	34 days	0.81		MPC	2002 XG_{20}
2002 XH_{20}	14.1	0.15	20021212	292.80348	268.23855	251.89495	23.89181	0.2526340	3.1897046	27	1	56 days	0.53		MPC	2002 XH_{20}
2002 XJ_{20}	15.6	0.15	20021122	287.18281	154.65988	351.83041	3.71701	0.1157885	2.6015481	9	1	9 days	0.65		MPC	2002 XJ_{20}
2002 XL_{20}	16.3	0.15	20021212	88.82139	52.50627	268.80178	6.09470	0.1360917	2.2632122	14	1	29 days	0.62		MPC	2002 XL_{20}
2002 XO_{20}	17.3	0.15	20021122	25.25976	319.56831	57.09470	14.57582	0.2722961	2.5865901	13	1	9 days	0.48		MPC	2002 XO_{20}
2002 XP_{20}	15.6	0.15	20021122	58.30898	341.88977	343.09941	2.52004	0.3270163	2.7606401	11	1	4 days	0.63		MPC	2002 XP_{20}
2002 XS_{20}	15.6	0.15	20021122	298.63489	100.84127	32.08206	5.36467	0.0957609	2.6290124	23	1	49 days	0.39		MPC	2002 XS_{20}
2002 XV_{20}	15.0	0.15	20021122	0.28681	23.75203	37.46173	10.37975	0.1134361	3.0719342	16	1	9 days	0.41		MPC	2002 XV_{20}
2002 XW_{20}	15.7	0.15	20021122	63.07218	310.68538	35.03544	8.63554	0.1194169	2.4113564	16	1	29 days	0.41		MPC	2002 XW_{20}
2002 XX_{20}	14.7	0.15	20021212	17.11538	143.86107	260.38764	15.44326	0.1009389	3.0950329	12	1	25 days	0.24		MPC	2002 XX_{20}
2002 XF_{21}	14.3	0.15	20021122	264.33723	252.86530	272.09156	10.75618	0.0789798	3.0628853	22	1	54 days	0.53		MPC	2002 XF_{21}
2002 XG_{21}	15.6	0.15	20021122	14.17646	23.54230	22.60444	5.68416	0.0384361	2.3587230	19	1	17 days	0.32		MPC	2002 XG_{21}
2002 XK_{21}	14.9	0.15	20021122	60.73527	44.23721	304.32306	4.31826	0.1353372	2.5523545	38	1	84 days	0.54	M-v 5	MPC	2002 XK_{21}
2002 XL_{21}	14.8	0.15	20021122	44.82844	48.60490	311.73116	3.98736	0.1961264	2.6021757	29	1	81 days	0.43	M-v 5	MPC	2002 XL_{21}
2002 XM_{21}	14.9	0.15	20021122	3.09387	150.39269	270.82354	9.00725	0.1065206	2.9660315	25	1	54 days	0.57		MPC	2002 XM_{21}
2002 XS_{21}	14.2	0.15	20021122	37.96314	104.05349	278.89714	13.51949	0.2535157	2.7409183	40	1	80 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 XS_{21}
2002 XX_{21}	14.6	0.15	20021212	86.49719	274.49612	75.22189	7.18586	0.1576418	2.4296056	30	1	38 days	0.50		MPC	2002 XX_{21}
2002 XA_{22}	17.7	0.15	20021122	2.41588	151.40578	264.04688	4.14830	0.2582550	2.5885991	12	1	8 days	0.40		MPC	2002 XA_{22}
2002 XB_{22}	16.6	0.15	20021212	305.58505	71.60852	94.79962	23.88094	0.0753367	1.9609364	32	1	42 days	0.62		MPC	2002 XB_{22}
2002 XC_{22}	15.9	0.15	20021122	299.52919	113.68646	30.88247	7.64642	0.1381333	2.5958908	13	1	7 days	0.42		MPC	2002 XC_{22}
2002 XE_{22}	16.3	0.15	20021122	284.00815	152.84308	14.09320	5.70236	0.1891034	2.3995449	11	1	4 days	0.45		MPC	2002 XE_{22}
2002 XK_{22}	15.2	0.15	20021122	275.54535	135.84065	29.35105	6.74305	0.0922511	2.7406811	17	1	8 days	0.59		MPC	2002 XK_{22}
2002 XM_{22}	15.8	0.15	20021212	4.31612	158.88647	269.98298	13.97139	0.1322367	2.6528007	30	1	36 days	0.50		MPC	2002 XM_{22}
2002 XN_{22}	15.1	0.15	20021122	101.28090	316.45765	6.73575	5.16966	0.0522992	2.7033020	15	1	11 days	0.36		MPC	2002 XN_{22}
2002 XO_{22}	15.3	0.15	20021212	303.70976	103.02949	47.17566	7.22062	0.1773077	2.5785444	21	1	33 days	0.35		MPC	2002 XO_{22}
2002 XP_{22}	15.6	0.15	20021122	339.58688	184.91265	279.13688	8.96358	0.2587342	3.0833109	13	1	8 days	0.61		MPC	2002 XP_{22}
2002 XR_{22}	14.2	0.15	20021212	107.14188	31.54810	276.24357	10.93168	0.1932524	2.6570186	19	1	33 days	0.40		MPC	2002 XR_{22}
2002 XU_{22}	16.5	0.15	20021122	0.73415	8.13095	59.57904	8.74201	0.1070142	2.4729380	12	1	8 days	0.60		MPC	2002 XU_{22}
2002 XV_{22}	16.6	0.15	20021122	15.15072	12.93146	32.01569	2.98462	0.1974537	2.4254365	26	1	52 days	0.44		MPC	2002 XV_{22}
2002 XW_{22}	17.0	0.15	20021122	329.39349	62.84162	43.22299	4.35427	0.1040792	2.3638048	12	1	8 days	0.48		MPC	2002 XW_{22}
2002 XX_{22}	16.7	0.15	20021212	18.06245	349.34348	58.37391	7.13085	0.2096140	2.4516099	23	1	33 days	0.59		MPC	2002 XX_{22}
2002 XY_{22}	16.8	0.15	20021122	34.89279	92.45891	280.03863	2.44496	0.1907598	2.2757572	14	1	16 days	0.46		MPC	2002 XY_{22}
2002 XZ_{22}	17.0	0.15	20021122	333.89916	46.42028	53.64028	5.34965	0.1698736	2.2880187	16	1	17 days	0.36		MPC	2002 XZ_{22}
2002 XC_{23}	15.7	0.15	20021122	59.94817	325.63955	4.40997	6.57963	0.2691611	2.3761601	18	1	6 days	0.44		MPC	2002 XC_{23}
2002 XE_{23}	15.5	0.15	20021122	57.21052	38.50425	303.89360	2.87758	0.1709694	2.6067878	22	1	29 days	0.41		MPC	2002 XE_{23}
2002 XJ_{23}	16.4	0.15	20021212	19.89611	129.37216	267.99744	13.12000	0.1931792	2.7188101	17	1	31 days	0.44		MPC	2002 XJ_{23}
2002 XK_{23}	15.5	0.15	20021122	20.43027	119.43402	264.96694	14.17891	0.2729596	3.1189509	42	1	60 days	0.59	M-v 4	MPC	2002 XK_{23}
2002 XL_{23}	15.6	0.15	20021122	49.83322	311.33167	39.23949	14.81246	0.2163117	2.6107218	14	1	18 days	0.55		MPC	2002 XL_{23}
2002 XN_{23}	14.6	0.15	20021102	25.89748	83.73473	296.59659	9.24971	0.1685213	2.6843809	30	1	42 days	0.50		MPC	2002 XN_{23}
2002 XV_{23}	15.0	0.15	20021122	268.40245	160.78102	359.19791	8.43255	0.0586141	2.7434509	12	1	7 days	0.28		MPC	2002 XV_{23}
2002 XX_{23}	15.9	0.15	20021122	22.20379	100.14243	288.87019	10.88785	0.1986403	2.5737835	11	1	7 days	0.31		MPC	2002 XX_{23}
2002 XY_{23}	14.9	0.15	20021122	29.66695	13.05435	9.42222	9.09107	0.1672246	2.7663829	15	1	36 days	0.42		MPC	2002 XY_{23}
2002 XB_{24}	18.2	0.15	20021122	15.97590	151.07577	251.39640	4.54986	0.2508270	2.9649696	16	1	5 days	0.51		MPC	2002 XB_{24}
2002 XC_{24}	18.0	0.15	20030101	13.80154	347.01100	77.65533	5.71420	0.1695829	2.3779439	30	1	53 days	0.51		MPC	2002 XC_{24}
2002 XD_{24}	16.6	0.15	20021212	96.45522	240.74414	79.64520	3.97956	0.1759726	2.6464729	30	1	26 days	0.50		MPC	2002 XD_{24}

2002 XE_{24}	17.0	0.15	20021212	342.42583	23.65604	80.20874	6.81427	0.1916670	2.9807352	23	1	26 days	0.45		MPC	2002 XE_{24}
2002 XG_{24}	17.3	0.15	20021212	48.04438	100.06052	267.43842	1.86287	0.2291559	2.3272652	39	1	26 days	0.54		MPC	2002 XG_{24}
2002 XM_{24}	17.4	0.15	20021122	16.90454	328.11176	80.85992	9.11320	0.1600913	2.5261828	22	1	5 days	0.55		MPC	2002 XM_{24}
2002 XO_{24}	15.6	0.15	20021122	76.06445	75.15085	279.26343	2.73847	0.0315908	2.4850130	16	1	5 days	0.49		MPC	2002 XO_{24}
2002 XR_{24}	16.1	0.15	20021122	130.48949	266.03642	38.37494	2.48796	0.0001293	2.4761430	17	1	5 days	0.83		MPC	2002 XR_{24}
2002 XT_{24}	17.6	0.15	20021122	311.12943	234.40886	259.17235	6.35980	0.1124977	2.5316762	16	1	8 days	0.66		MPC	2002 XT_{24}
2002 XU_{24}	15.8	0.15	20021122	266.09739	104.57595	71.94406	9.58703	0.0647278	2.5480822	10	1	5 days	0.74		MPC	2002 XU_{24}
2002 XW_{24}	15.3	0.15	20021212	304.25502	222.29804	283.78428	11.55305	0.1265452	2.6982944	18	1	31 days	0.55		MPC	2002 XW_{24}
2002 XY_{24}	14.9	0.15	20021212	21.88860	335.16804	80.99815	17.21123	0.2137059	3.1400995	25	1	31 days	0.53		MPC	2002 XY_{24}
2002 XB_{25}	16.9	0.15	20021212	4.48529	174.07647	259.31739	3.07873	0.0839189	2.7300872	17	1	27 days	0.47		MPC	2002 XB_{25}
2002 XC_{25}	17.7	0.15	20021122	34.81432	28.08960	350.42649	0.33721	0.2273999	2.5318850	21	1	8 days	1.02		MPC	2002 XC_{25}
2002 XE_{25}	17.2	0.15	20021212	77.83433	264.15441	77.64624	6.39377	0.1655008	2.2898616	31	1	37 days	0.50		MPC	2002 XE_{25}
2002 XF_{25}	17.3	0.15	20021212	299.12099	60.50837	91.09916	3.34457	0.1106169	2.4110398	19	1	30 days	0.28		MPC	2002 XF_{25}
2002 XG_{25}	15.2	0.15	20021122	131.42656	156.94143	132.29068	1.14506	0.2046924	2.5086845	13	1	6 days	0.54		MPC	2002 XG_{25}
2002 XJ_{25}	16.6	0.15	20021122	5.01834	337.89059	86.52499	0.78449	0.2488261	2.9253432	10	1	8 days	0.70		MPC	2002 XJ_{25}
2002 XK_{25}	15.8	0.15	20021212	63.81494	296.87582	68.89539	6.37564	0.0888361	2.7054138	23	1	30 days	0.70		MPC	2002 XK_{25}
2002 XN_{25}	17.0	0.15	20021122	67.11451	78.52365	264.85074	5.67153	0.1421392	2.4359517	17	1	33 days	1.06		MPC	2002 XN_{25}
2002 XP_{25}	16.1	0.15	20021122	318.09029	226.31616	262.07208	3.87433	0.2107179	2.6180470	57	1	85 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 XP_{25}
2002 XR_{25}	18.2	0.15	20021122	2.12160	126.38888	297.06278	1.49517	0.1797226	2.5478803	19	1	17 days	0.78		MPC	2002 XR_{25}
2002 XS_{25}	16.1	0.15	20021122	11.93787	335.18268	71.08471	7.81657	0.3140764	2.9034745	22	1	5 days	0.93		MPC	2002 XS_{25}
2002 XU_{25}	17.5	0.15	20021212	346.95817	189.95137	263.36575	5.11023	0.0963943	2.4160895	31	1	30 days	0.49		MPC	2002 XU_{25}
2002 XV_{25}	18.9	0.15	20021212	344.58022	26.34032	71.37323	4.06767	0.1214217	2.1898846	15	1	26 days	0.29		MPC	2002 XV_{25}
2002 XX_{25}	17.1	0.15	20021212	65.33911	50.20630	306.04782	0.48273	0.1726043	2.5324520	19	1	30 days	0.50		MPC	2002 XX_{25}
2002 XY_{25}	16.8	0.15	20021122	57.32834	281.87113	66.73737	2.51465	0.2338159	2.5485203	15	1	5 days	0.52		MPC	2002 XY_{25}
2002 XZ_{25}	18.0	0.15	20021212	332.55940	205.89110	267.16630	1.78057	0.1307845	2.3443657	30	1	30 days	0.54		MPC	2002 XZ_{25}
2002 XA_{26}	18.0	0.15	20021122	57.85787	52.91887	299.30725	0.47791	0.2063201	2.3786939	22	1	9 days	0.52		MPC	2002 XA_{26}
2002 XB_{26}	17.4	0.15	20030101	356.62129	12.53262	78.36627	4.93689	0.0761640	2.2711879	40	1	53 days	0.75		MPC	2002 XB_{26}
2002 XF_{26}	17.7	0.15	20021212	356.18306	38.55630	41.39398	2.54034	0.1805187	2.3076725	28	1	25 days	0.39		MPC	2002 XF_{26}
2002 XG_{26}	17.1	0.15	20021122	67.75288	81.13067	270.79613	1.02707	0.1266616	2.4143116	20	1	3 days	0.71		MPC	2002 XG_{26}
2002 XJ_{26}	14.6	0.15	20021122	318.02143	171.28201	295.26883	14.04818	0.1843408	2.9849806	38	1	50 days	0.54		MPC	2002 XJ_{26}
2002 XK_{26}	14.6	0.15	20021122	69.35498	0.31492	312.02715	14.59387	0.2537775	2.5873901	9	1	9 days	0.38		MPC	2002 XK_{26}
2002 XN_{26}	17.0	0.15	20021122	323.05540	208.63076	262.80493	17.99449	0.1106004	1.9026448	37	1	81 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 XN_{26}
2002 XO_{26}	14.1	0.15	20021122	200.41064	189.42160	43.87898	11.59091	0.0731372	3.0971479	10	1	8 days	0.80		MPC	2002 XO_{26}
2002 XP_{26}	16.3	0.15	20021122	161.91919	234.03361	30.64687	6.84540	0.1099803	2.2588662	16	1	8 days	0.56		MPC	2002 XP_{26}
2002 XQ_{26}	14.7	0.15	20021122	21.41695	72.68107	302.75593	11.61709	0.2832722	2.6749345	26	1	51 days	0.56		MPC	2002 XQ_{26}
2002 XR_{26}	15.3	0.15	20021122	359.30538	110.16243	304.95025	12.37814	0.1804916	2.5825615	28	1	60 days	0.47	M-v 4	MPC	2002 XR_{26}
2002 XU_{26}	15.4	0.15	20021122	29.38108	83.24125	278.41058	16.63091	0.2937627	2.6614778	17	1	27 days	0.44		MPC	2002 XU_{26}
2002 XX_{26}	15.8	0.15	20021122	352.64489	141.35303	274.79502	14.87192	0.1479961	2.6537855	14	1	14 days	0.70		MPC	2002 XX_{26}
2002 XZ_{26}	16.7	0.15	20021122	343.35739	82.45160	1.50609	3.17037	0.1409912	2.2456395	14	1	17 days	0.50		MPC	2002 XZ_{26}
2002 XF_{27}	14.8	0.15	20021122	35.42533	38.23538	333.45588	7.23574	0.1061423	2.7877465	16	1	27 days	0.55		MPC	2002 XF_{27}
2002 XG_{27}	16.7	0.15	20021212	318.84537	245.28407	236.12320	3.71719	0.1647397	2.5820966	28	1	37 days	0.67		MPC	2002 XG_{27}
2002 XK_{27}	16.6	0.15	20021212	337.96746	41.09095	67.61448	14.72242	0.2678380	3.2618407	22	1	26 days	0.44		MPC	2002 XK_{27}
2002 XO_{27}	16.5	0.15	20021122	70.53953	93.94197	246.86376	3.50335	0.1317018	2.4865418	18	1	5 days	0.35		MPC	2002 XO_{27}
2002 XR_{27}	17.2	0.15	20021122	85.88329	82.25294	253.66706	5.11852	0.0397780	2.3199867	11	1	3 days	0.42		MPC	2002 XR_{27}
2002 XU_{27}	16.2	0.15	20021122	71.69633	271.28821	68.00794	4.57393	0.1465003	2.7066750	21	1	5 days	0.56		MPC	2002 XU_{27}
2002 XW_{27}	16.3	0.15	20021122	16.44665	328.72518	74.51935	4.65261	0.1318073	2.3194493	20	1	16 days	0.58		MPC	2002 XW_{27}
2002 XX_{27}	16.7	0.15	20021122	87.42439	264.18041	72.62302	14.69743	0.0197643	2.3714957	11	1	5 days	0.95		MPC	2002 XX_{27}
2002 XZ_{27}	16.5	0.15	20030101	326.11143	246.50987	240.76941	4.52401	0.1850184	2.5420363	27	1	57 days	0.59		MPC	2002 XZ_{27}
2002 XA_{28}	16.4	0.15	20021122	74.58429	92.66449	242.28757	5.87906	0.1512592	2.3995159	14	1	5 days	0.26		MPC	2002 XA_{28}
2002 XB_{28}	14.9	0.15	20021122	305.58591	220.89329	281.31361	11.91648	0.2076950	2.6088966	28	1	96 days	0.60	M-v 4	MPC	2002 XB_{28}
2002 XC_{28}	14.9	0.15	20021122	297.88009	218.81520	288.80608	12.14112	0.1820354	2.5710071	32	1	96 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 XC_{28}
2002 XD_{28}	17.4	0.15	20021122	29.38915	306.45247	67.95568	8.75308	0.2206897	2.2117868	22	1	30 days	0.50		MPC	2002 XD_{28}
2002 XH_{28}	17.2	0.15	20021212	23.07121	326.89694	81.54315	2.92212	0.0898690	2.6195052	21	1	30 days	0.44		MPC	2002 XH_{28}

2002 XJ_{28}	17.5	0.15	20021122	349.12950	214.41468	231.46297	0.82690	0.2031989	2.5615094	11	1	6 days	0.78		MPC	2002 XJ_{28}
2002 XK_{28}	15.0	0.15	20021212	23.36942	155.68356	252.28982	7.76567	0.0951860	2.9952981	27	1	30 days	0.52		MPC	2002 XK_{28}
2002 XN_{28}	17.2	0.15	20021212	48.84073	118.44770	264.75466	2.97691	0.1033188	2.5220840	24	1	30 days	0.39		MPC	2002 XN_{28}
2002 XP_{28}	16.7	0.15	20021212	9.96677	352.04319	78.87829	5.93446	0.0963688	2.7620563	20	1	34 days	0.34		MPC	2002 XP_{28}
2002 XS_{28}	16.5	0.15	20021212	18.91258	157.18881	257.72106	1.69824	0.2105559	2.5395697	30	1	34 days	0.35		MPC	2002 XS_{28}
2002 XT_{28}	16.1	0.15	20021122	72.66269	95.19866	256.03735	11.66755	0.0677213	2.6256115	14	1	6 days	0.62		MPC	2002 XT_{28}
2002 XU_{28}	17.1	0.15	20021212	49.94853	116.79346	253.38626	11.04681	0.1736392	2.5302345	21	1	30 days	0.59		MPC	2002 XU_{28}
2002 XV_{28}	16.6	0.15	20021212	43.72086	46.77340	327.09608	5.38750	0.2073691	2.2662022	23	1	31 days	0.51		MPC	2002 XV_{28}
2002 XW_{28}	17.7	0.15	20021212	339.05711	22.64912	84.37852	3.84641	0.1432676	2.5665225	41	1	34 days	0.47		MPC	2002 XW_{28}
2002 XY_{28}	18.1	0.15	20021212	24.37094	307.81242	97.60411	2.30703	0.1815328	2.3867878	24	1	30 days	0.46		MPC	2002 XY_{28}
2002 XB_{29}	16.9	0.15	20021122	53.30407	278.20279	83.97137	2.03158	0.2096437	2.6460015	11	1	6 days	0.34		MPC	2002 XB_{29}
2002 XF_{29}	16.4	0.15	20021122	13.83582	327.90205	118.15382	9.73365	0.1256136	2.7804354	42	1	65 days	0.55	M-v 5	MPC	2002 XF_{29}
2002 XG_{29}	15.6	0.15	20021122	295.75750	55.26129	121.92490	10.50061	0.0359726	3.0578800	36	1	67 days	0.46	M-v 5	MPC	2002 XG_{29}
2002 XH_{29}	16.0	0.15	20021122	352.52504	2.24346	112.23812	23.04998	0.0854537	2.5742557	46	1	63 days	0.48	M-v 4	MPC	2002 XH_{29}
2002 XK_{29}	15.8	0.15	20021122	329.01283	55.84660	95.70927	31.22608	0.3352899	2.6205481	81	1	65 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 XK_{29}
2002 XL_{29}	16.3	0.15	20021122	297.05259	87.40578	82.90480	22.41855	0.3144272	2.3992355	51	1	61 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 XL_{29}
2002 XM_{29}	14.4	0.15	20021212	303.79540	52.14155	83.82357	22.91545	0.0354916	3.1440908	17	1	30 days	0.34		MPC	2002 XM_{29}
2002 XQ_{29}	15.4	0.15	20021122	21.90804	281.74037	121.85934	6.76408	0.1183117	2.4409033	26	1	78 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 XQ_{29}
2002 XR_{29}	16.6	0.15	20021212	5.57255	300.94052	128.75556	5.63389	0.1947824	2.2978013	26	1	57 days	0.55		MPC	2002 XR_{29}
2002 XZ_{29}	15.4	0.15	20021122	346.68931	188.28558	302.10782	10.34691	0.2212047	2.6644243	58	1	74 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 XZ_{29}
2002 XB_{30}	18.5	0.15	20021122	35.54506	118.07096	251.77494	7.03470	0.2420265	2.4681424	14	1	5 days	1.01		MPC	2002 XB_{30}
2002 XD_{30}	15.5	0.15	20021122	27.74858	77.94573	301.21825	10.72863	0.1886380	2.6431633	20	1	6 days	0.79		MPC	2002 XD_{30}
2002 XF_{30}	15.5	0.15	20021122	28.63057	39.07593	341.36896	10.42169	0.2033558	2.7247103	19	1	35 days	0.59		MPC	2002 XF_{30}
2002 XG_{30}	15.8	0.15	20021122	280.87423	202.02296	324.95677	11.04577	0.2100479	2.4468872	11	1	6 days	0.48		MPC	2002 XG_{30}
2002 XH_{30}	16.2	0.15	20030101	311.97914	216.44225	276.00525	18.19268	0.0679622	1.9041171	21	1	57 days	0.42		MPC	2002 XH_{30}
2002 XJ_{30}	14.5	0.15	20021122	67.17940	319.20510	18.92522	12.67988	0.1803668	2.6444503	40	1	52 days	0.61		MPC	2002 XJ_{30}
2002 XL_{30}	14.6	0.15	20021122	314.14754	182.84467	298.94245	13.03737	0.1201887	3.0880192	13	1	9 days	0.46		MPC	2002 XL_{30}
2002 XM_{30}	14.9	0.15	20021122	355.64920	143.34721	286.71908	14.40229	0.1503519	2.6289116	16	1	60 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 XM_{30}
2002 XN_{30}	14.8	0.15	20021122	317.51938	188.92284	300.92535	14.08414	0.2316453	3.1660118	15	1	38 days	0.40		MPC	2002 XN_{30}
2002 XO_{30}	14.6	0.15	20021212	30.61762	103.13139	273.91565	24.24435	0.2670190	3.2387381	15	1	29 days	0.37		MPC	2002 XO_{30}
2002 XS_{30}	17.3	0.15	20021122	4.68912	115.09581	302.82553	10.27811	0.2671226	2.3752852	22	1	17 days	0.42		MPC	2002 XS_{30}
2002 XW_{30}	14.3	0.15	20021212	22.62871	137.28565	262.31515	12.46579	0.1008933	3.2201524	25	1	30 days	0.39		MPC	2002 XW_{30}
2002 XY_{30}	15.8	0.15	20021212	344.24221	188.40160	264.11492	11.62208	0.1636838	2.4253892	25	1	29 days	0.49		MPC	2002 XY_{30}
2002 XZ_{30}	16.9	0.15	20021122	338.90577	190.25821	257.79615	11.33636	0.0569246	2.9721396	16	1	15 days	0.41		MPC	2002 XZ_{30}
2002 XA_{31}	15.7	0.15	20021122	45.03133	81.15801	281.37153	6.21887	0.1920017	2.7481492	12	1	5 days	0.63		MPC	2002 XA_{31}
2002 XB_{31}	15.4	0.15	20021122	181.06906	307.52437	298.30588	5.00432	0.0812872	2.4019462	15	1	8 days	0.76		MPC	2002 XB_{31}
2002 XD_{31}	17.0	0.15	20021212	342.31433	199.24877	267.60709	7.81116	0.2949821	2.7350111	28	1	29 days	0.48		MPC	2002 XD_{31}
2002 XF_{31}	16.4	0.15	20021122	25.96059	26.93014	9.30734	3.20756	0.0924786	2.2862992	21	1	32 days	0.38		MPC	2002 XF_{31}
2002 XG_{31}	16.8	0.15	20021122	28.95080	318.06597	67.39225	24.43468	0.1856242	2.3887759	17	1	29 days	0.42		MPC	2002 XG_{31}
2002 XH_{31}	15.5	0.15	20021122	41.27714	19.94596	359.89756	2.52640	0.0903130	2.8665606	11	1	5 days	0.63		MPC	2002 XH_{31}
2002 XK_{31}	16.8	0.15	20021212	352.00180	159.71931	284.96787	4.66469	0.1209022	2.2319831	24	1	29 days	0.59		MPC	2002 XK_{31}
2002 XM_{31}	15.9	0.15	20021212	322.03048	179.95551	307.98769	3.45168	0.1867364	2.6256154	23	1	25 days	0.45		MPC	2002 XM_{31}
2002 XO_{31}	14.5	0.15	20021122	12.46921	1.03491	55.00814	15.87517	0.0534694	3.0544505	16	1	8 days	0.34		MPC	2002 XO_{31}
2002 XP_{31}	16.3	0.15	20021122	44.61089	65.04206	280.05465	10.39679	0.3556358	2.6229548	11	1	5 days	0.62		MPC	2002 XP_{31}
2002 XR_{31}	14.8	0.15	20021122	33.89513	105.61849	269.98431	15.81715	0.2249187	2.6532373	53	1	86 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 XR_{31}
2002 XS_{31}	15.5	0.15	20021212	40.76705	41.23548	349.82991	5.67916	0.0326192	2.6915912	14	1	30 days	0.59		MPC	2002 XS_{31}
2002 XT_{31}	16.3	0.15	20021122	349.38309	30.81589	54.56517	14.93028	0.2133163	2.6313208	21	1	33 days	0.41		MPC	2002 XT_{31}
2002 XU_{31}	14.8	0.15	20021122	111.12263	297.03623	3.73314	4.69769	0.1840215	2.5433699	18	1	8 days	0.79		MPC	2002 XU_{31}
2002 XW_{31}	15.7	0.15	20021122	27.24404	31.58659	359.46389	4.06191	0.1662349	2.6642227	21	1	7 days	0.94		MPC	2002 XW_{31}
2002 XX_{31}	16.3	0.15	20021212	8.58280	136.23391	288.42809	5.86054	0.0923395	2.3178481	22	1	30 days	0.54		MPC	2002 XX_{31}
2002 XZ_{31}	15.6	0.15	20021212	32.19700	112.53945	276.40030	11.12055	0.1808119	2.6920745	33	1	30 days	0.58		MPC	2002 XZ_{31}
2002 XA_{32}	17.3	0.15	20021212	359.39347	163.07792	273.62226	10.14258	0.2076145	2.2774638	31	1	25 days	0.51		MPC	2002 XA_{32}
2002 XC_{32}	15.6	0.15	20021122	72.85698	33.26306	309.83846	5.47348	0.1189834	2.3524658	16	1	5 days	0.51		MPC	2002 XC_{32}

2002 XD_{32}	14.6	0.15	20021122	50.00465	83.87997	275.81756	12.92990	0.2098800	3.1641591	24	1	16 days	0.46		MPC	2002 XD_{32}
2002 XG_{32}	15.7	0.15	20021122	4.46379	150.63019	270.85701	12.10606	0.2402953	2.6199045	45	1	86 days	0.48	M-v 3	MPC	2002 XG_{32}
2002 XN_{32}	16.2	0.15	20021122	50.43309	350.51683	15.04887	5.61133	0.1774673	2.2707955	11	1	8 days	0.39		MPC	2002 XN_{32}
2002 XO_{32}	15.7	0.15	20021212	2.69245	154.33420	277.35659	24.21945	0.1630839	2.7870266	22	1	30 days	0.62		MPC	2002 XO_{32}
2002 XP_{32}	16.6	0.15	20021212	17.35235	39.01112	19.53152	4.92295	0.1322623	2.2070651	21	1	30 days	0.53		MPC	2002 XP_{32}
2002 XQ_{32}	15.8	0.15	20021122	19.77752	20.90478	27.72694	5.79430	0.1204078	2.1983003	22	1	9 days	0.96		MPC	2002 XQ_{32}
2002 XR_{32}	16.0	0.15	20021122	6.00589	109.18075	312.55789	11.37079	0.1762709	2.6922583	29	1	9 days	1.14		MPC	2002 XR_{32}
2002 XS_{32}	14.7	0.15	20030101	31.43124	122.86533	274.56670	15.33284	0.2236543	3.1249157	38	1	56 days	0.67		MPC	2002 XS_{32}
2002 XT_{32}	16.2	0.15	20021122	30.22975	23.12385	356.61925	3.49250	0.2951547	2.6230819	17	1	5 days	0.66		MPC	2002 XT_{32}
2002 XU_{32}	14.9	0.15	20021212	48.12539	357.98451	11.19205	3.90310	0.2353442	2.6885268	44	1	30 days	0.52		MPC	2002 XU_{32}
2002 XV_{32}	14.3	0.15	20021122	90.07455	270.23846	59.74319	10.84380	0.1594027	2.6648141	34	1	8 days	1.02		MPC	2002 XV_{32}
2002 XY_{32}	16.0	0.15	20021122	351.66519	52.19989	34.44810	4.51767	0.1250356	2.5599558	16	1	8 days	0.72		MPC	2002 XY_{32}
2002 XZ_{32}	15.3	0.15	20021122	165.08690	223.29682	45.75801	6.02336	0.1403698	2.2229745	26	1	8 days	0.72		MPC	2002 XZ_{32}
2002 XA_{33}	18.2	0.15	20021212	313.08139	56.63318	80.68015	3.00839	0.1476575	2.3102296	12	1	26 days	0.48		MPC	2002 XA_{33}
2002 XC_{33}	16.3	0.15	20021122	59.93632	4.92184	343.26544	3.03996	0.1837793	2.1987648	22	1	33 days	0.46		MPC	2002 XC_{33}
2002 XD_{33}	15.8	0.15	20021122	279.73623	158.80918	6.06587	3.44865	0.1366134	2.6465112	11	1	5 days	0.47		MPC	2002 XD_{33}
2002 XE_{33}	16.1	0.15	20021122	358.83851	290.38364	143.59309	8.17526	0.2111683	2.7512308	16	1	8 days	0.91		MPC	2002 XE_{33}
2002 XK_{33}	15.8	0.15	20021122	28.06965	42.39933	332.29857	12.02956	0.1882761	2.6703059	15	1	17 days	0.68		MPC	2002 XK_{33}
2002 XM_{33}	15.4	0.15	20021122	337.97365	341.92643	101.08621	13.71597	0.2033951	2.5872359	32	1	88 days	0.64	M-v 4	MPC	2002 XM_{33}
2002 XN_{33}	14.7	0.15	20021212	0.92642	309.65017	105.63252	13.78342	0.1586232	2.6780579	42	1	58 days	0.49		MPC	2002 XN_{33}
2002 XQ_{33}	16.6	0.15	20021212	16.11421	128.06245	276.02289	9.10178	0.1322445	2.3488296	21	1	31 days	0.52		MPC	2002 XQ_{33}
2002 XR_{33}	15.2	0.15	20021212	357.09439	146.37794	279.43766	10.95519	0.1076050	3.0912351	17	1	31 days	0.45		MPC	2002 XR_{33}
2002 XU_{33}	16.8	0.15	20021122	5.59952	169.22231	249.52642	0.34650	0.1027476	2.5898006	23	1	16 days	0.52		MPC	2002 XU_{33}
2002 XW_{33}	16.1	0.15	20021122	349.93159	187.47745	250.61837	10.32820	0.0492325	2.9542242	15	1	16 days	0.28		MPC	2002 XW_{33}
2002 XX_{33}	19.2	0.15	20021122	0.46373	357.73933	66.58312	5.22172	0.1971807	2.0588017	20	1	6 days	1.27		MPC	2002 XX_{33}
2002 XE_{34}	15.0	0.15	20021122	76.82259	272.91959	75.05704	22.74684	0.0769383	2.9712818	28	1	6 days	0.99		MPC	2002 XE_{34}
2002 XK_{34}	18.2	0.15	20021212	2.08773	352.61979	87.49716	3.50242	0.2313838	2.4534008	12	1	34 days	0.76		MPC	2002 XK_{34}
2002 XN_{34}	17.2	0.15	20021122	308.80556	52.55023	69.57467	2.78337	0.0418705	2.6519856	17	1	14 days	0.41		MPC	2002 XN_{34}
2002 XP_{34}	16.8	0.15	20021122	40.74185	342.32956	8.75781	8.83508	0.2384313	2.3118807	11	1	5 days	0.44		MPC	2002 XP_{34}
2002 XS_{34}	17.5	0.15	20021122	20.25079	24.18281	5.61121	5.47626	0.2025653	2.2937922	11	1	5 days	0.56		MPC	2002 XS_{34}
2002 XV_{34}	16.5	0.15	20021122	58.09758	307.04140	48.37354	6.71260	0.1155117	2.4538059	23	1	29 days	0.52		MPC	2002 XV_{34}
2002 XY_{34}	17.7	0.15	20021122	340.64897	115.87508	337.28127	1.91673	0.1695905	2.3907488	16	1	17 days	0.46		MPC	2002 XY_{34}
2002 XZ_{34}	15.7	0.15	20021122	92.26620	248.05939	64.57707	16.05632	0.2175134	2.7585069	18	1	5 days	0.44		MPC	2002 XZ_{34}
2002 XA_{35}	17.1	0.15	20030101	241.97668	305.92219	277.66887	19.29435	0.0471485	1.9075642	24	1	52 days	0.43		MPC	2002 XA_{35}
2002 XC_{35}	16.4	0.15	20021122	288.24188	73.40173	116.36827	11.10250	0.1354571	2.5758102	32	1	60 days	0.60	M-v 5	MPC	2002 XC_{35}
2002 XJ_{35}	18.4	0.15	20021122	350.69920	48.09057	32.01883	2.58476	0.2740052	2.7436091	15	1	5 days	0.54		MPC	2002 XJ_{35}
2002 XK_{35}	18.4	0.15	20021212	19.84317	142.98743	263.61605	4.88123	0.1585390	2.3240171	26	1	28 days	0.35		MPC	2002 XK_{35}
2002 XL_{35}	17.8	0.15	20021212	71.76294	61.35461	279.78848	1.47221	0.2366119	2.4424952	11	1	24 days	0.38		MPC	2002 XL_{35}
2002 XM_{35}	23.0	0.15	20021122	344.42152	312.61412	230.03231	3.08301	0.8401678	2.3489817	9	1	1 days	0.49		MPC	2002 XM_{35}
2002 XN_{35}	14.9	0.15	20021122	134.74743	15.63459	285.42622	4.51828	0.2019757	2.2845986	13	1	5 days	0.32		MPC	2002 XN_{35}
2002 XO_{35}	15.0	0.15	20021122	329.89764	43.75172	104.40665	24.74157	0.2258753	2.3373632	60	1	92 days	0.59	M-v 4	MPC	2002 XO_{35}
2002 XP_{35}	15.5	0.15	20021212	329.08764	30.84530	80.41747	13.26651	0.1369970	2.3577093	24	1	37 days	0.82		MPC	2002 XP_{35}
2002 XS_{35}	17.4	0.15	20021212	356.26169	182.66434	255.67240	6.93333	0.0967050	2.2349593	26	1	26 days	0.60		MPC	2002 XS_{35}
2002 XT_{35}	17.9	0.15	20021122	62.88479	286.02672	68.14345	6.36159	0.0972491	2.3793898	11	1	3 days	0.40		MPC	2002 XT_{35}
2002 XU_{35}	16.7	0.15	20021122	268.84407	97.98529	63.66021	3.68667	0.0196047	3.0467840	10	1	3 days	0.38		MPC	2002 XU_{35}
2002 XV_{35}	17.0	0.15	20021212	17.71492	326.28997	83.12825	4.11749	0.1247338	2.4383751	24	1	26 days	0.51		MPC	2002 XV_{35}
2002 XZ_{35}	16.9	0.15	20021122	273.35791	99.03089	65.71510	13.55039	0.0725293	2.3713610	21	1	7 days	1.39		MPC	2002 XZ_{35}
2002 XB_{36}	15.1	0.15	20021212	352.22475	334.80263	112.13881	2.51619	0.1167682	2.5821228	18	1	34 days	0.87		MPC	2002 XB_{36}
2002 XC_{36}	16.2	0.15	20021122	200.21829	161.74269	83.05673	4.21790	0.0412718	2.2243737	10	1	2 days	0.37		MPC	2002 XC_{36}
2002 XD_{36}	15.3	0.15	20021122	134.65764	212.47720	85.43974	8.22646	0.1849308	2.2374853	11	1	2 days	0.43		MPC	2002 XD_{36}
2002 XE_{36}	17.4	0.15	20021212	43.57409	301.46642	80.60530	1.70281	0.2302358	2.2814551	18	1	30 days	0.58		MPC	2002 XE_{36}
2002 XG_{36}	17.4	0.15	20021122	7.71978	319.39633	88.81363	14.97967	0.5255754	3.2532984	29	1	35 days	0.45	M-v 5	MPC	2002 XG_{36}
2002 XJ_{36}	17.3	0.15	20021122	14.66168	340.33632	69.94638	9.68390	0.0840952	2.5275890	17	1	15 days	0.45		MPC	2002 XJ_{36}

2002 XL_{36}	15.4	0.15	20021122	344.83913	148.84755	300.32843	12.75172	0.2147466	2.6634696	34	1	60 days	0.49	M-v	5	MPC	2002 XL_{36}
2002 XV_{36}	15.0	0.15	20021122	30.12675	102.87708	288.16019	8.32858	0.0847937	2.7633271	30	1	81 days	0.41	M-v	4	MPC	2002 XV_{36}
2002 XZ_{36}	15.4	0.15	20021212	64.88996	337.59384	32.88772	13.00659	0.1806610	2.5824225	23	1	46 days	0.48			MPC	2002 XZ_{36}
2002 XA_{37}	15.1	0.15	20021212	30.71270	130.94633	279.38233	17.38355	0.1850799	2.6512122	24	1	33 days	0.43			MPC	2002 XA_{37}
2002 XC_{37}	15.6	0.15	20021212	12.34972	100.76710	335.32020	14.35802	0.1759646	2.7426220	24	1	38 days	0.56			MPC	2002 XC_{37}
2002 XK_{37}	16.7	0.15	20021122	66.25619	105.70697	240.94595	2.34877	0.1746952	2.8277682	13	1	4 days	0.64			MPC	2002 XK_{37}
2002 XL_{37}	16.5	0.15	20030101	89.78415	270.22658	68.95418	8.88092	0.1515348	2.3855966	37	1	59 days	0.41			MPC	2002 XL_{37}
2002 XO_{37}	15.7	0.15	20021122	43.13866	333.16443	37.76821	9.40019	0.1018465	2.9685868	20	1	34 days	0.41			MPC	2002 XO_{37}
2002 XP_{37}	20.6	0.15	20021122	225.11830	317.56979	265.96982	21.53119	0.3593803	0.9550680	58	1	27 days	0.48	M-v	7	MPC	2002 XP_{37}
2002 XR_{37}	16.5	0.15	20021212	354.08275	333.40645	97.19857	14.32897	0.2590289	2.5541709	16	1	58 days	0.55			MPC	2002 XR_{37}
2002 XS_{37}	15.1	0.15	20021122	58.32312	116.66385	230.20933	27.51168	0.2085525	2.5845216	9	1	5 days	0.12			MPC	2002 XS_{37}
2002 XT_{37}	17.4	0.15	20021212	28.29738	295.66661	86.16539	30.95134	0.3302954	2.5667043	22	1	33 days	0.29			MPC	2002 XT_{37}
2002 XZ_{37}	16.3	0.15	20021122	349.32650	157.27449	284.47404	12.18074	0.3471139	2.7755347	42	1	78 days	0.41	M-v	3	MPC	2002 XZ_{37}
2002 XA_{38}	17.3	0.15	20021122	318.05978	62.97116	47.99577	20.33408	0.0877131	1.8534161	11	1	6 days	0.51			MPC	2002 XA_{38}
2002 XB_{38}	15.7	0.15	20021122	21.05445	91.51081	301.97949	11.69801	0.1772076	2.5826390	25	1	38 days	0.40			MPC	2002 XB_{38}
2002 XC_{38}	15.3	0.15	20021122	305.73504	120.78404	7.56258	11.36811	0.0882771	2.6230093	16	1	6 days	0.94			MPC	2002 XC_{38}
2002 XF_{38}	15.0	0.15	20030101	37.65979	104.66451	286.51857	26.21875	0.2447332	2.6168383	35	1	59 days	0.56			MPC	2002 XF_{38}
2002 XH_{38}	14.2	0.15	20021122	328.01515	64.95041	46.31913	9.79907	0.1471889	3.1395797	17	1	8 days	0.83			MPC	2002 XH_{38}
2002 XJ_{38}	16.3	0.15	20021122	8.87047	141.18933	272.74164	9.90764	0.1827822	2.5803777	20	1	8 days	1.21			MPC	2002 XJ_{38}
2002 XK_{38}	16.3	0.15	20021122	23.70469	12.96062	28.52798	2.65405	0.1147915	2.5677874	18	1	8 days	0.58			MPC	2002 XK_{38}
2002 XL_{38}	15.9	0.15	20021212	46.87758	62.78054	308.33053	2.57604	0.1945670	2.7416560	27	1	29 days	0.62			MPC	2002 XL_{38}
2002 XM_{38}	14.5	0.15	20021212	338.45206	175.80227	294.53613	9.13736	0.0511555	2.9838950	20	1	30 days	1.21			MPC	2002 XM_{38}
2002 XO_{38}	16.0	0.15	20021122	16.62471	134.18212	262.26781	23.18623	0.2699075	2.2956385	77	1	79 days	0.40	M-v	4	MPC	2002 XO_{38}
2002 XP_{38}	16.6	0.15	20021212	98.55558	68.91876	256.92998	19.85224	0.0237036	1.8966055	25	1	24 days	0.60			MPC	2002 XP_{38}
2002 XQ_{38}	15.0	0.15	20021122	192.25179	273.63173	324.52278	4.61565	0.0449519	2.7714936	13	1	4 days	0.58			MPC	2002 XQ_{38}
2002 XR_{38}	16.3	0.15	20021122	50.71530	307.68321	70.70417	25.05939	0.0608798	1.9951895	14	1	3 days	0.33			MPC	2002 XR_{38}
2002 XS_{38}	18.2	0.15	20021122	300.15745	273.38132	255.30084	18.36755	0.3150445	2.3477196	16	1	4 days	0.55			MPC	2002 XS_{38}
2002 XT_{38}	15.3	0.15	20021212	13.22897	25.82659	40.13459	17.28331	0.2558714	2.7517083	15	1	38 days	0.44			MPC	2002 XT_{38}
2002 XU_{38}	14.4	0.15	20021122	248.12019	154.97542	58.31114	27.83066	0.1275130	2.6016958	12	1	4 days	0.77			MPC	2002 XU_{38}
2002 XW_{38}	17.5	0.15	20021122	38.90459	77.85635	276.08829	2.73746	0.2901528	2.5476560	28	1	29 days	0.51			MPC	2002 XW_{38}
2002 XX_{38}	19.5	0.15	20021122	300.35763	270.02047	251.43600	19.31627	0.3500023	2.0337695	13	1	2 days	0.36			MPC	2002 XX_{38}
2002 XY_{38}	23.1	0.15	20021122	122.26190	118.41090	160.83479	2.08518	0.2174190	0.9090122	40	1	48 days	0.36	M-v	6	MPC	2002 XY_{38}
2002 XZ_{38}	18.3	0.15	20021122	335.13714	236.85054	263.26764	21.71147	0.4812424	2.2173241	135	1	66 days	0.64	M-v	5	MPC	2002 XZ_{38}
2002 XA_{39}	15.0	0.15	20021122	8.93620	335.56623	105.94422	13.27874	0.3278159	3.0289010	71	1	93 days	0.41	M-v	3	MPC	2002 XA_{39}
2002 XB_{39}	17.6	0.15	20021122	8.88326	30.72463	27.41364	2.22813	0.0806240	2.2194055	30	1	7 days	1.24			MPC	2002 XB_{39}
2002 XC_{39}	19.7	0.15	20021122	13.27050	118.64996	286.36863	0.93769	0.2676017	2.1305634	9	1	5 days	0.93			MPC	2002 XC_{39}
2002 XJ_{39}	18.1	0.15	20021212	325.40312	78.69523	49.18999	4.67422	0.2351257	2.6253815	23	1	25 days	0.54			MPC	2002 XJ_{39}
2002 XM_{39}	16.0	0.15	20021122	167.80725	197.17771	58.44561	15.13272	0.1860951	2.9586363	10	1	5 days	0.42			MPC	2002 XM_{39}
2002 XP_{39}	16.7	0.15	20021122	61.11244	16.39685	330.83299	1.68905	0.2258549	3.1186002	12	1	2 days	0.47			MPC	2002 XP_{39}
2002 XQ_{39}	15.0	0.15	20030101	170.61413	5.59915	284.96339	21.13009	0.0419079	3.0872819	26	1	53 days	0.91			MPC	2002 XQ_{39}
2002 XS_{39}	17.4	0.15	20021122	15.44774	157.46163	255.02523	12.08640	0.0930824	2.4837199	18	1	6 days	0.50			MPC	2002 XS_{39}
2002 XT_{39}	16.1	0.15	20021212	115.16843	44.41569	259.28130	6.15100	0.1217949	2.3592583	23	1	30 days	0.40			MPC	2002 XT_{39}
2002 XV_{39}	18.1	0.15	20021122	348.12381	356.33946	85.65129	2.67585	0.1552737	2.4145003	13	1	6 days	0.52			MPC	2002 XV_{39}
2002 XW_{39}	20.7	0.15	20021122	355.56686	77.41353	5.72719	7.02754	0.5021894	2.6275338	36	1	32 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 XW_{39}
2002 XX_{39}	17.7	0.15	20021212	66.33693	178.44348	168.60564	2.34405	0.3079609	2.1924356	9	1	1 days	0.31			MPC	2002 XX_{39}
2002 XY_{39}	21.6	0.15	20021122	330.28573	213.74070	252.34147	21.44611	0.1670475	1.4479575	31	1	49 days	0.41	M-v	5	MPC	2002 XY_{39}
2002 XZ_{39}	18.7	0.15	20021122	357.32766	10.06849	82.39599	3.24450	0.4163989	2.2576481	79	1	60 days	0.57	M-v	5	MPC	2002 XZ_{39}
2002 XB_{40}	23.7	0.15	20021212	18.34808	117.96798	255.87168	6.79110	0.5530577	1.8527936	23	1	18 days	0.55			MPC	2002 XB_{40}
2002 XC_{40}	19.1	0.15	20021212	355.97128	49.90272	41.11657	2.75986	0.4692750	2.6102356	15	1	2 days	0.43			MPC	2002 XC_{40}
2002 XD_{40}	19.8	0.15	20021212	0.82694	7.51801	69.08803	10.81714	0.5453616	2.9208181	19	1	3 days	0.51			MPC	2002 XD_{40}
2002 XE_{40}	16.8	0.15	20021212	347.12167	300.42237	170.54988	5.77569	0.1420505	2.3219451	29	1	56 days	0.56			MPC	2002 XE_{40}
2002 XF_{40}	24.9	0.15	20021212	14.54132	326.50221	74.99337	10.11193	0.4264227	1.6812097	13	1	3 days	0.60			MPC	2002 XF_{40}
2002 XN_{40}	18.5	0.15	20021122	330.49042	216.19875	271.15042	25.65469	0.4242615	2.1712158	76	1	47 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 XN_{40}

2002 XO_{40}	20.7	0.15	20021122	2.84954	143.38241	260.62718	49.16487	0.5952004	2.4808386	58	1	49 days	0.58	M-v	6	MPC	2002 XO_{40}
2002 XP_{40}	20.0	0.15	20021122	319.84833	70.65725	73.78888	3.77490	0.2959114	1.6444619	130	1	64 days	0.51	M-v	5	MPC	2002 XP_{40}
2002 XQ_{40}	22.5	0.15	20021122	41.31976	72.76792	270.70163	2.16876	0.3495766	1.0744857	87	1	28 days	0.66	M-v	7	MPC	2002 XQ_{40}
2002 XR_{40}	15.6	0.15	20030101	42.67926	95.72799	320.12163	29.34426	0.4009366	2.7424403	77	1	53 days	0.49			MPC	2002 XR_{40}
2002 XS_{40}	20.2	0.15	20021122	285.06612	83.53974	97.78002	11.62997	0.3378420	1.4964049	50	1	54 days	0.55	M-v	4	MPC	2002 XS_{40}
2002 XT_{40}	19.8	0.15	20021122	56.48795	286.00640	76.00902	2.40416	0.1339602	2.2454064	8	1	9 days	0.29			MPC	2002 XT_{40}
2002 XV_{40}	14.3	0.15	20030101	19.05155	329.83202	53.00263	36.34388	0.2007182	2.7147807	37	1	59 days	0.49			MPC	2002 XV_{40}
2002 XX_{40}	15.0	0.15	20021122	345.97870	148.54478	298.39163	14.24792	0.1963923	3.2261000	15	1	5 days	0.47			MPC	2002 XX_{40}
2002 XY_{40}	15.0	0.15	20021122	41.90884	346.66415	23.36454	13.57091	0.1721601	2.6187265	26	1	38 days	0.50			MPC	2002 XY_{40}
2002 XF_{41}	14.8	0.15	20030101	64.47777	25.48574	327.22462	10.97824	0.1793888	2.6384518	20	1	54 days	0.42			MPC	2002 XF_{41}
2002 XG_{41}	16.2	0.15	20021122	32.56189	62.07529	314.85933	10.99694	0.2171530	2.6470841	13	1	8 days	0.56			MPC	2002 XG_{41}
2002 XJ_{41}	16.2	0.15	20021122	17.88967	316.78980	92.74618	2.32279	0.1380569	2.6743204	11	1	5 days	0.37			MPC	2002 XJ_{41}
2002 XK_{41}	16.4	0.15	20021212	139.44838	208.52257	86.73131	3.09613	0.0424246	2.9619335	10	1	29 days	0.37			MPC	2002 XK_{41}
2002 XM_{41}	17.6	0.15	20021122	70.42198	64.23224	267.18416	5.43026	0.2099167	2.2274717	11	1	5 days	0.51			MPC	2002 XM_{41}
2002 XP_{41}	16.5	0.15	20021212	3.07638	167.66069	262.68194	12.39459	0.2063302	2.9825403	36	1	29 days	0.49			MPC	2002 XP_{41}
2002 XQ_{41}	17.8	0.15	20021122	18.31397	115.22685	285.77758	3.12508	0.1924502	2.3288315	9	1	5 days	0.62			MPC	2002 XQ_{41}
2002 XR_{41}	14.6	0.15	20021122	83.92507	59.35839	282.37625	8.80721	0.0419939	3.0860964	11	1	5 days	0.56			MPC	2002 XR_{41}
2002 XT_{41}	16.9	0.15	20021122	45.07776	312.43429	47.51318	7.76596	0.2365878	2.2556173	12	1	5 days	0.51			MPC	2002 XT_{41}
2002 XU_{41}	15.2	0.15	20021122	46.06256	73.41695	300.17182	7.50305	0.1100341	2.6371074	13	1	5 days	0.45			MPC	2002 XU_{41}
2002 XY_{41}	14.8	0.15	20021212	100.83667	12.60688	299.41051	6.69611	0.2149082	2.5269113	23	1	30 days	0.78			MPC	2002 XY_{41}
2002 XZ_{41}	15.8	0.15	20021212	91.56182	30.57426	299.97568	6.32693	0.1197312	2.3532033	18	1	30 days	0.58			MPC	2002 XZ_{41}
2002 XA_{42}	14.0	0.15	20021122	50.32396	83.27173	267.74194	20.67945	0.2709402	3.0934086	34	1	86 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 XA_{42}
2002 XE_{42}	14.6	0.15	20021122	301.63688	213.52683	292.68426	15.67189	0.1655826	3.1229097	11	1	9 days	0.32			MPC	2002 XE_{42}
2002 XL_{42}	14.2	0.15	20021212	291.09356	117.78612	57.18484	12.58531	0.1691255	2.7666418	13	1	29 days	0.44			MPC	2002 XL_{42}
2002 XM_{42}	15.4	0.15	20030101	3.72661	167.54836	280.27222	8.39572	0.1490218	2.5489700	38	1	53 days	0.54			MPC	2002 XM_{42}
2002 XO_{42}	16.9	0.15	20021212	32.25265	52.84965	319.63429	3.92097	0.3522553	2.5991790	25	1	38 days	0.45			MPC	2002 XO_{42}
2002 XP_{42}	14.9	0.15	20021212	328.87206	84.85055	29.66568	5.63892	0.1274721	3.0942059	22	1	29 days	0.46			MPC	2002 XP_{42}
2002 XT_{42}	16.6	0.15	20021122	72.23597	251.27033	78.76816	3.00498	0.2107264	2.5822238	17	1	5 days	0.50			MPC	2002 XT_{42}
2002 XU_{42}	17.2	0.15	20021122	225.10912	306.32717	258.55337	6.27515	0.0584321	2.3023260	15	1	9 days	0.47			MPC	2002 XU_{42}
2002 XV_{42}	17.3	0.15	20021122	63.03514	296.11612	53.57046	3.32043	0.1351211	2.5395911	18	1	6 days	0.73			MPC	2002 XV_{42}
2002 XX_{42}	15.7	0.15	20030101	76.81250	258.35541	114.35480	6.66038	0.1284809	2.2955662	33	1	57 days	0.51			MPC	2002 XX_{42}
2002 XY_{42}	18.2	0.15	20021122	5.81501	347.06506	68.50218	6.01727	0.1570919	2.1443336	11	1	7 days	0.27			MPC	2002 XY_{42}
2002 XA_{43}	16.2	0.15	20021212	74.29275	268.21296	84.76994	6.26442	0.1444223	2.5499995	42	1	30 days	0.46			MPC	2002 XA_{43}
2002 XE_{43}	16.8	0.15	20021122	276.58895	104.73271	66.04357	7.42876	0.1166967	2.8098071	14	1	6 days	0.41			MPC	2002 XE_{43}
2002 XJ_{43}	20.2	0.15	20021122	344.40513	188.17877	264.29028	12.76055	0.3898715	2.1709851	21	1	46 days	0.33			MPC	2002 XJ_{43}
2002 XQ_{43}	17.3	0.15	20021122	63.09422	62.53578	277.56143	4.87705	0.2292636	2.3067319	13	1	6 days	0.66			MPC	2002 XQ_{43}
2002 XS_{43}	16.9	0.15	20021122	250.12430	125.70479	59.63815	8.59396	0.0529188	2.2930110	11	1	5 days	0.33			MPC	2002 XS_{43}
2002 XV_{43}	17.2	0.15	20021122	20.43494	28.82413	6.00080	3.41809	0.2384547	2.4791446	11	1	5 days	0.43			MPC	2002 XV_{43}
2002 XW_{43}	15.5	0.15	20021122	22.63855	97.87418	296.14024	5.06660	0.2097049	2.5273022	26	1	54 days	0.47			MPC	2002 XW_{43}
2002 XZ_{43}	17.9	0.15	20021122	356.29824	76.32399	357.28500	2.86474	0.1118329	2.2845677	16	1	5 days	0.43			MPC	2002 XZ_{43}
2002 XA_{44}	14.7	0.15	20021122	60.96501	61.19913	296.60270	6.08586	0.1165209	2.8820189	11	1	5 days	0.27			MPC	2002 XA_{44}
2002 XC_{44}	14.9	0.15	20021212	1.92771	77.21401	356.78117	5.33866	0.0527429	2.7413735	15	1	30 days	0.33			MPC	2002 XC_{44}
2002 XD_{44}	16.3	0.15	20021122	341.14306	29.64399	63.78065	11.49036	0.0869592	2.7991060	12	1	8 days	0.56			MPC	2002 XD_{44}
2002 XE_{44}	15.7	0.15	20021122	30.84277	338.65598	56.78922	6.83082	0.0755348	2.7866613	15	1	13 days	0.35			MPC	2002 XE_{44}
2002 XG_{44}	16.3	0.15	20021122	18.03174	33.20026	9.60286	3.07387	0.2037117	2.7302509	12	1	8 days	0.39			MPC	2002 XG_{44}
2002 XH_{44}	15.0	0.15	20021212	154.75478	218.10817	57.03349	8.15300	0.1596385	2.3160192	19	1	30 days	0.57			MPC	2002 XH_{44}
2002 XK_{44}	15.9	0.15	20021212	13.36675	86.36176	341.23685	4.57020	0.1868138	2.5453507	18	1	30 days	0.61			MPC	2002 XK_{44}
2002 XL_{44}	16.9	0.15	20021122	16.67255	298.12389	105.67313	4.75301	0.1214971	2.4187320	9	1	8 days	0.53			MPC	2002 XL_{44}
2002 XW_{44}	17.3	0.15	20021212	26.29225	142.07639	266.18822	18.66837	0.1000933	1.9213836	22	1	28 days	0.46			MPC	2002 XW_{44}
2002 XA_{45}	15.0	0.15	20021212	332.90665	356.00725	101.27080	14.85886	0.1990229	2.6381919	32	1	33 days	0.48			MPC	2002 XA_{45}
2002 XC_{45}	16.4	0.15	20021122	44.39912	266.49432	111.97711	7.89921	0.0997595	2.3821774	9	1	4 days	0.27			MPC	2002 XC_{45}
2002 XE_{45}	15.4	0.15	20021122	69.54303	209.22756	131.27590	10.72452	0.2180164	2.8047676	13	1	6 days	0.50			MPC	2002 XE_{45}
2002 XK_{45}	16.5	0.15	20021212	45.59870	306.09290	76.88136	3.21047	0.1024903	2.9290177	19	1	31 days	0.33			MPC	2002 XK_{45}

2002 XL_{45}	17.5	0.15	20021122	359.53426	174.82441	252.20046	19.82095	0.0800725	1.9683041	13	1	6 days	0.60		MPC	2002 XL_{45}
2002 XN_{45}	16.1	0.15	20021122	297.32906	261.00135	253.84298	22.74806	0.2062689	2.1960438	63	1	72 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 XN_{45}
2002 XP_{45}	19.0	0.15	20021212	49.76486	298.82439	77.98928	22.93560	0.1224045	1.8964587	18	1	31 days	0.28		MPC	2002 XP_{45}
2002 XQ_{45}	16.6	0.15	20021212	1.84183	35.63204	35.65526	20.46335	0.0875625	1.9486635	11	1	3 days	0.48		MPC	2002 XQ_{45}
2002 XR_{45}	17.4	0.15	20021212	34.68203	60.57997	333.06818	1.75730	0.1934779	2.4125500	15	1	30 days	0.45		MPC	2002 XR_{45}
2002 XS_{45}	15.9	0.15	20021212	64.49275	300.57094	44.49271	5.62418	0.2788141	2.1925763	25	1	29 days	0.56		MPC	2002 XS_{45}
2002 XU_{45}	16.5	0.15	20030101	318.72651	237.32369	259.14627	18.68527	0.1004801	1.9550044	31	1	53 days	0.44		MPC	2002 XU_{45}
2002 XX_{45}	16.1	0.15	20021122	12.08228	339.65938	79.50573	33.51813	0.1744765	2.5718659	24	1	9 days	0.42		MPC	2002 XX_{45}
2002 XY_{45}	17.1	0.15	20021212	342.24763	211.77058	267.20870	6.92327	0.2846226	2.7705352	24	1	34 days	0.49		MPC	2002 XY_{45}
2002 XA_{46}	16.8	0.15	20021122	308.43941	206.46660	288.40652	20.66513	0.0777653	1.9122586	12	1	5 days	0.40		MPC	2002 XA_{46}
2002 XB_{46}	15.9	0.15	20021212	25.51824	127.57440	270.90543	3.71781	0.3345296	3.0853860	25	1	34 days	0.40		MPC	2002 XB_{46}
2002 XD_{46}	16.5	0.15	20021212	64.44275	272.55059	99.56874	24.92279	0.1913133	1.9074296	47	1	40 days	0.55		MPC	2002 XD_{46}
2002 XE_{46}	16.2	0.15	20021122	49.19079	173.92989	194.11631	3.80620	0.1355831	2.1609400	25	1	32 days	0.58		MPC	2002 XE_{46}
2002 XF_{46}	15.8	0.15	20021122	355.12609	203.74398	289.67399	7.09438	0.4933795	3.3920072	34	1	60 days	0.50	M-v 5	MPC	2002 XF_{46}
2002 XJ_{46}	15.8	0.15	20021212	32.93396	58.17015	322.26752	4.48650	0.1499186	2.7319309	13	1	20 days	0.35		MPC	2002 XJ_{46}
2002 XL_{46}	16.2	0.15	20021122	221.48950	146.23042	75.86379	15.50053	0.1808643	2.6704793	9	1	7 days	0.57		MPC	2002 XL_{46}
2002 XM_{46}	15.2	0.15	20021122	49.37970	344.24944	5.62392	4.28505	0.2559245	2.9553368	13	1	7 days	0.67		MPC	2002 XM_{46}
2002 XO_{46}	15.7	0.15	20021212	337.28102	311.86012	155.03944	2.84093	0.1336346	2.4753959	15	1	31 days	0.44		MPC	2002 XO_{46}
2002 XR_{46}	16.1	0.15	20021212	21.30366	21.00257	30.00283	4.07043	0.2137014	2.6426876	23	1	30 days	0.54		MPC	2002 XR_{46}
2002 XT_{46}	15.7	0.15	20021212	284.20191	231.10421	302.64013	8.02195	0.1559470	2.4514202	16	1	29 days	0.55		MPC	2002 XT_{46}
2002 XB_{47}	16.3	0.15	20030101	55.49319	270.51698	115.04430	5.88608	0.2159923	2.2265663	35	1	54 days	0.44		MPC	2002 XB_{47}
2002 XE_{47}	14.5	0.15	20030101	43.24109	290.02953	114.11421	21.60391	0.2086776	3.1568304	27	1	57 days	0.55		MPC	2002 XE_{47}
2002 XK_{47}	16.6	0.15	20021212	18.92711	329.89747	83.61250	18.75960	0.2155123	3.1419927	21	1	30 days	0.76		MPC	2002 XK_{47}
2002 XL_{47}	16.4	0.15	20021212	340.99726	27.34082	83.76870	18.11171	0.1819355	3.1077070	28	1	30 days	0.69		MPC	2002 XL_{47}
2002 XM_{47}	17.1	0.15	20021212	45.12259	336.64659	60.97919	4.31128	0.1272223	2.2580325	21	1	32 days	0.53		MPC	2002 XM_{47}
2002 XP_{47}	17.0	0.15	20021212	50.69289	312.24555	59.64374	21.77924	0.0771889	1.9270809	12	1	3 days	0.42		MPC	2002 XP_{47}
2002 XS_{47}	15.3	0.15	20021212	62.23134	50.12008	311.98733	6.80521	0.0968487	2.6305981	18	1	31 days	0.43		MPC	2002 XS_{47}
2002 XX_{47}	16.4	0.15	20021212	343.91433	75.97437	24.70151	4.62002	0.2168949	2.7019082	17	1	4 days	0.62		MPC	2002 XX_{47}
2002 XY_{47}	16.5	0.15	20021212	75.32386	285.77905	51.40614	3.27289	0.1969949	2.2611198	28	1	30 days	0.54		MPC	2002 XY_{47}
2002 XZ_{47}	15.9	0.15	20021122	61.77586	78.14321	273.39931	5.11757	0.1519988	2.7421702	17	1	6 days	0.61		MPC	2002 XZ_{47}
2002 XB_{48}	17.7	0.15	20021122	354.90426	132.11290	302.59872	1.86487	0.1191492	2.1806068	19	1	6 days	0.76		MPC	2002 XB_{48}
2002 XC_{48}	15.7	0.15	20021212	297.38343	246.22309	271.29007	5.56168	0.1752602	2.5257788	30	1	30 days	0.48		MPC	2002 XC_{48}
2002 XD_{48}	17.4	0.15	20021212	355.10054	185.96144	259.79774	2.91054	0.2034096	3.0731390	25	1	30 days	0.48		MPC	2002 XD_{48}
2002 XF_{48}	15.6	0.15	20030101	43.86493	302.86124	78.24598	27.84831	0.1887133	3.1254411	34	1	58 days	0.64		MPC	2002 XF_{48}
2002 XG_{48}	15.4	0.15	20021212	69.97611	82.38834	256.81263	8.43118	0.2240003	3.1485966	31	1	32 days	0.37		MPC	2002 XG_{48}
2002 XM_{48}	15.8	0.15	20021212	12.17981	205.76112	205.81420	3.04168	0.2119805	3.0305581	22	1	34 days	0.55		MPC	2002 XM_{48}
2002 XN_{48}	16.1	0.15	20021122	20.61022	309.95801	89.39417	5.22666	0.1184711	2.6584992	17	1	6 days	0.73		MPC	2002 XN_{48}
2002 XP_{48}	16.4	0.15	20021122	42.64366	201.85061	172.86112	1.70385	0.0968589	2.1952654	15	1	6 days	0.41		MPC	2002 XP_{48}
2002 XR_{48}	19.2	0.15	20021122	330.64678	58.37820	59.33967	2.44006	0.2980668	2.0184774	12	1	6 days	0.83		MPC	2002 XR_{48}
2002 XS_{48}	15.1	0.15	20021122	91.71823	239.67207	74.66773	9.43333	0.2003968	2.5067249	14	1	6 days	0.41		MPC	2002 XS_{48}
2002 XU_{48}	16.9	0.15	20021122	321.35079	239.45504	246.05420	3.42241	0.2272090	2.2650222	23	1	8 days	0.46		MPC	2002 XU_{48}
2002 XV_{48}	16.0	0.15	20021122	52.61592	113.50580	233.99994	1.58904	0.2547911	2.5332597	47	1	60 days	0.43	M-v 5	MPC	2002 XV_{48}
2002 XW_{48}	16.9	0.15	20021122	321.73095	239.66121	246.04303	3.47804	0.2301425	2.3663875	22	1	8 days	0.51		MPC	2002 XW_{48}
2002 XX_{48}	15.4	0.15	20021122	17.79313	325.69475	77.25935	11.30825	0.1524260	2.8677266	14	1	6 days	0.47		MPC	2002 XX_{48}
2002 XY_{48}	16.8	0.15	20021122	336.23630	249.43236	218.08885	1.76218	0.2672699	2.6227898	13	1	6 days	0.69		MPC	2002 XY_{48}
2002 XZ_{48}	17.2	0.15	20021122	35.99598	251.50293	134.61125	1.26093	0.0680723	2.1082662	18	1	6 days	0.56		MPC	2002 XZ_{48}
2002 XA_{49}	15.0	0.15	20030101	353.70395	353.86755	95.11685	2.20668	0.2231949	3.1877960	35	1	57 days	0.56		MPC	2002 XA_{49}
2002 XB_{49}	15.8	0.15	20021122	85.70817	269.22376	68.99390	16.71978	0.0536255	2.6373206	12	1	6 days	0.61		MPC	2002 XB_{49}
2002 XC_{49}	15.0	0.15	20021122	85.90028	277.83146	63.90150	10.89020	0.0284898	3.1546612	22	1	6 days	0.63		MPC	2002 XC_{49}
2002 XD_{49}	15.7	0.15	20021212	5.59206	88.13061	334.28176	12.67774	0.2584024	2.6476596	26	1	18 days	0.35		MPC	2002 XD_{49}
2002 XH_{49}	16.2	0.15	20021122	357.62971	354.76204	78.33368	13.14695	0.2124524	2.9850024	14	1	6 days	0.66		MPC	2002 XH_{49}
2002 XM_{49}	14.6	0.15	20021212	88.76070	256.34730	72.83879	23.07231	0.1679360	3.0980074	18	1	31 days	0.52		MPC	2002 XM_{49}
2002 XO_{49}	17.4	0.15	20021122	16.52305	350.22780	55.99702	2.73797	0.1669948	2.1766402	15	1	6 days	0.34		MPC	2002 XO_{49}

2002 XQ_{49}	14.2	0.15	20021122	247.93190	55.17473	157.81859	1.56526	0.2908571	2.9014923	13	1	6 days	0.72		MPC	2002 XQ_{49}
2002 XR_{49}	17.6	0.15	20021212	17.04208	163.76652	253.55326	19.03951	0.1090298	1.9505510	19	1	26 days	0.53		MPC	2002 XR_{49}
2002 XS_{49}	18.5	0.15	20021212	2.38810	348.61245	86.03626	5.40577	0.1455620	2.3508497	16	1	27 days	0.43		MPC	2002 XS_{49}
2002 XT_{49}	19.4	0.15	20021212	352.75620	351.36729	96.33911	3.18798	0.1241529	2.1500888	11	1	27 days	0.68		MPC	2002 XT_{49}
2002 XU_{49}	17.6	0.15	20021212	17.18550	153.52521	263.57908	6.32541	0.0926073	2.3742018	15	1	25 days	0.38		MPC	2002 XU_{49}
2002 XW_{49}	19.5	0.15	20021122	355.22614	1.67273	75.10617	3.43142	0.2324887	2.2341893	12	1	9 days	0.81		MPC	2002 XW_{49}
2002 XX_{49}	16.3	0.15	20021122	27.18529	50.82701	333.72531	4.83101	0.2232448	2.3256102	33	1	51 days	0.54		MPC	2002 XX_{49}
2002 XZ_{49}	15.2	0.15	20021212	73.41427	0.87970	357.09540	1.39241	0.0570500	2.8509566	17	1	26 days	0.48		MPC	2002 XZ_{49}
2002 XA_{50}	15.1	0.15	20021122	219.71613	161.49531	66.84549	7.10984	0.2250927	2.5243507	11	1	6 days	0.47		MPC	2002 XA_{50}
2002 XC_{50}	15.2	0.15	20021212	39.35426	76.72208	279.93623	10.43300	0.3764960	2.9433991	13	1	4 days	0.48		MPC	2002 XC_{50}
2002 XF_{50}	16.6	0.15	20021122	44.32674	118.96085	233.94553	1.41497	0.2958243	2.7880126	15	1	6 days	0.44		MPC	2002 XF_{50}
2002 XG_{50}	16.3	0.15	20021122	67.44389	89.53903	249.54951	7.96520	0.1872355	2.3092875	13	1	6 days	0.69		MPC	2002 XG_{50}
2002 XH_{50}	17.3	0.15	20021122	341.78042	264.56293	192.90726	0.93333	0.2527437	2.7199727	15	1	6 days	0.71		MPC	2002 XH_{50}
2002 XK_{50}	17.1	0.15	20021122	311.11535	86.59816	44.14519	3.11786	0.1385639	2.3040994	14	1	6 days	0.34		MPC	2002 XK_{50}
2002 XL_{50}	16.7	0.15	20021122	9.27506	1.46326	56.06031	4.52747	0.1352269	2.6512737	16	1	6 days	0.70		MPC	2002 XL_{50}
2002 XN_{50}	17.2	0.15	20021122	339.17336	14.58367	83.43709	3.36495	0.1756750	2.3757759	13	1	6 days	0.42		MPC	2002 XN_{50}
2002 XO_{50}	14.2	0.15	20021122	94.36439	231.51360	77.02562	19.09992	0.2608883	3.0525410	11	1	6 days	0.50		MPC	2002 XO_{50}
2002 XP_{50}	13.5	0.15	20021122	82.49951	85.36223	261.05910	23.12393	0.0338293	3.1821797	14	1	5 days	0.70		MPC	2002 XP_{50}
2002 XR_{50}	17.7	0.15	20021122	27.93378	148.74393	237.91067	3.26697	0.2186228	2.2410302	13	1	6 days	0.58		MPC	2002 XR_{50}
2002 XS_{50}	17.0	0.15	20021212	11.61261	209.43623	215.52425	1.27157	0.0559304	2.8670088	12	1	37 days	0.69		MPC	2002 XS_{50}
2002 XT_{50}	17.5	0.15	20021122	47.95517	99.11511	266.33285	19.03394	0.1506461	1.9156295	49	1	62 days	0.47	M-v 4	MPC	2002 XT_{50}
2002 XV_{50}	15.1	0.15	20021212	164.69904	178.24189	79.36176	16.03140	0.0748112	2.5376683	13	1	21 days	1.13		MPC	2002 XV_{50}
2002 XX_{50}	15.7	0.15	20021122	77.54218	268.34144	82.90731	12.57971	0.0385006	2.4615212	15	1	6 days	0.87		MPC	2002 XX_{50}
2002 XY_{50}	15.5	0.15	20021212	11.97016	179.25500	245.27238	4.08438	0.0874926	2.4392617	33	1	34 days	0.53		MPC	2002 XY_{50}
2002 XB_{51}	16.3	0.15	20021212	26.17474	145.58783	264.71215	4.47767	0.0410367	3.0778216	24	1	31 days	0.44		MPC	2002 XB_{51}
2002 XD_{51}	16.3	0.15	20021212	326.06753	213.22209	275.08901	1.40104	0.1512138	2.4185840	48	1	34 days	0.63		MPC	2002 XD_{51}
2002 XE_{51}	17.4	0.15	20021212	6.42965	188.20696	241.27958	1.88619	0.2088534	2.3752629	23	1	26 days	0.57		MPC	2002 XE_{51}
2002 XF_{51}	15.7	0.15	20021212	68.56962	256.12818	81.21273	16.28043	0.2915117	2.5201051	25	1	26 days	0.75		MPC	2002 XF_{51}
2002 XG_{51}	17.4	0.15	20021122	334.60523	18.31808	86.65191	5.81324	0.1405155	2.2139754	16	1	6 days	0.53		MPC	2002 XG_{51}
2002 XJ_{51}	16.0	0.15	20021212	31.55520	298.82289	98.03638	2.65350	0.1520110	2.5623326	16	1	26 days	0.58		MPC	2002 XJ_{51}
2002 XK_{51}	16.3	0.15	20030101	61.39126	278.40814	83.67101	14.72271	0.1861349	2.9238803	31	1	53 days	0.60		MPC	2002 XK_{51}
2002 XP_{51}	15.3	0.15	20021212	87.46899	19.12641	331.71395	2.35593	0.0091906	2.5780808	11	1	4 days	0.96		MPC	2002 XP_{51}
2002 XR_{51}	18.0	0.15	20021212	21.54395	316.76897	88.07224	2.43053	0.2408192	2.5687742	22	1	34 days	0.56		MPC	2002 XR_{51}
2002 XU_{51}	14.7	0.15	20021212	67.99422	113.86500	255.21781	13.50159	0.0337636	2.6863615	18	1	26 days	0.38		MPC	2002 XU_{51}
2002 XV_{51}	15.6	0.15	20021212	44.70757	305.69751	84.97830	9.99132	0.0605065	2.6500936	13	1	29 days	0.63		MPC	2002 XV_{51}
2002 XX_{51}	16.2	0.15	20021212	43.62462	270.30729	107.75349	3.56178	0.2037314	2.4399648	26	1	29 days	0.54		MPC	2002 XX_{51}
2002 XB_{52}	15.5	0.15	20021212	59.76282	55.34776	297.40562	3.43531	0.2739422	2.5472544	26	1	25 days	0.49		MPC	2002 XB_{52}
2002 XD_{52}	15.8	0.15	20021212	331.27182	50.55478	66.65470	4.15959	0.0821431	2.5678267	18	1	25 days	0.54		MPC	2002 XD_{52}
2002 XE_{52}	16.0	0.15	20021212	23.06087	5.38772	45.24630	1.66475	0.1733764	2.5682440	42	1	34 days	0.61		MPC	2002 XE_{52}
2002 XH_{52}	16.3	0.15	20021122	11.01662	318.13935	103.44387	2.38175	0.1633075	2.4351766	13	1	6 days	0.47		MPC	2002 XH_{52}
2002 XK_{52}	15.7	0.15	20030101	37.79589	125.33534	259.16150	17.02078	0.3059778	2.5510034	35	1	54 days	0.61		MPC	2002 XK_{52}
2002 XL_{52}	16.2	0.15	20021212	7.54057	355.91508	76.81944	13.40817	0.2241164	2.6496135	23	1	31 days	0.55		MPC	2002 XL_{52}
2002 XM_{52}	15.7	0.15	20021212	32.79437	156.42150	249.30821	5.27919	0.1201960	2.5385448	18	1	28 days	0.35		MPC	2002 XM_{52}
2002 XO_{52}	16.2	0.15	20021212	359.59396	294.91789	151.99532	1.32667	0.1555717	2.3871437	22	1	34 days	0.40		MPC	2002 XO_{52}
2002 XP_{52}	16.3	0.15	20021212	32.20583	96.07881	293.52126	23.06964	0.2682071	2.2331976	33	1	34 days	0.58		MPC	2002 XP_{52}
2002 XS_{52}	16.0	0.15	20021212	19.71583	145.53862	274.03633	8.80878	0.1759740	2.3441809	23	1	34 days	0.42		MPC	2002 XS_{52}
2002 XU_{52}	15.2	0.15	20021122	30.64116	145.99794	253.44606	2.23995	0.1960567	2.7044529	11	1	6 days	0.41		MPC	2002 XU_{52}
2002 XV_{52}	16.4	0.15	20021212	3.27622	150.74357	293.95423	1.44581	0.1748963	2.3601753	28	1	34 days	0.47		MPC	2002 XV_{52}
2002 XW_{52}	16.3	0.15	20021212	39.68952	106.96903	277.40028	3.95990	0.2783700	2.6251237	40	1	34 days	0.63		MPC	2002 XW_{52}
2002 XY_{52}	15.5	0.15	20021212	61.19471	278.75931	81.58146	5.04106	0.2557120	2.3087648	39	1	55 days	0.77		MPC	2002 XY_{52}
2002 XA_{53}	16.3	0.15	20021212	329.63500	56.00503	92.07078	23.34366	0.3230221	2.3116876	32	1	34 days	0.59		MPC	2002 XA_{53}
2002 XD_{53}	14.7	0.15	20021212	48.96121	296.52880	86.16266	10.49582	0.0878636	2.9911730	28	1	30 days	0.43		MPC	2002 XD_{53}
2002 XF_{53}	17.5	0.15	20021212	3.13320	168.78853	268.28632	4.43508	0.2555564	2.5523383	48	1	34 days	0.46		MPC	2002 XF_{53}

2002 XH_{53}	16.0	0.15	20021212	62.60411	273.74939	74.35586	3.01053	0.2024215	2.7766420	30	1	30 days	0.71		MPC	2002 XH_{53}
2002 XJ_{53}	16.0	0.15	20030101	34.51804	304.05599	83.91593	9.47246	0.1294311	3.0779323	15	1	48 days	0.44		MPC	2002 XJ_{53}
2002 XK_{53}	16.0	0.15	20021212	342.24925	14.23828	82.25390	10.93115	0.1974520	2.7317228	18	1	32 days	0.53		MPC	2002 XK_{53}
2002 XL_{53}	17.4	0.15	20021122	357.56854	275.34391	151.42105	2.77086	0.2294880	2.2772656	11	1	8 days	0.39		MPC	2002 XL_{53}
2002 XQ_{53}	16.5	0.15	20021122	358.03114	254.08191	173.87956	2.01658	0.1054602	2.5382621	20	1	19 days	0.45		MPC	2002 XQ_{53}
2002 XR_{53}	16.4	0.15	20021212	323.02851	37.56699	84.95505	10.26911	0.1681312	2.6352250	22	1	30 days	0.62		MPC	2002 XR_{53}
2002 XS_{53}	16.4	0.15	20021122	323.35880	260.91099	216.75931	5.26771	0.1775362	2.7554747	10	1	6 days	0.50		MPC	2002 XS_{53}
2002 XV_{53}	16.5	0.15	20021122	7.05696	339.74471	76.37926	27.11770	0.1354517	2.4488788	11	1	6 days	0.53		MPC	2002 XV_{53}
2002 XX_{53}	14.7	0.15	20021212	102.42729	205.36555	102.08881	5.31549	0.2076403	2.6344066	13	1	23 days	0.39		MPC	2002 XX_{53}
2002 XB_{54}	15.8	0.15	20021212	31.94356	328.32479	78.11357	10.32900	0.2353199	2.4703003	16	1	34 days	0.29		MPC	2002 XB_{54}
2002 XE_{54}	15.2	0.15	20021122	84.44381	182.36935	134.43177	2.66874	0.2385059	2.7813454	15	1	6 days	0.58		MPC	2002 XE_{54}
2002 XH_{54}	16.5	0.15	20021212	355.45331	319.61078	121.42575	3.09787	0.1344413	2.2948352	18	1	26 days	0.37		MPC	2002 XH_{54}
2002 XL_{54}	15.4	0.15	20021122	7.56727	322.43928	91.18540	11.03006	0.2702841	2.7706248	35	1	64 days	0.96		MPC	2002 XL_{54}
2002 XO_{54}	15.9	0.15	20021212	44.15855	280.55190	91.89820	7.99376	0.1930914	2.6197991	15	1	30 days	0.44		MPC	2002 XO_{54}
2002 XR_{54}	16.6	0.15	20021212	28.89530	246.92117	152.32199	4.81384	0.1146272	2.7272805	17	1	26 days	0.34		MPC	2002 XR_{54}
2002 XX_{54}	15.7	0.15	20021122	295.23222	40.35165	121.81419	4.70501	0.2330493	2.6549779	11	1	6 days	0.39		MPC	2002 XX_{54}
2002 XY_{54}	18.3	0.15	20030101	25.21289	314.79558	88.65504	11.20827	0.2541588	2.3406937	24	1	48 days	0.48		MPC	2002 XY_{54}
2002 XB_{55}	15.7	0.15	20021122	45.23962	281.73302	94.10286	8.42425	0.1044449	2.5230476	9	1	8 days	0.45		MPC	2002 XB_{55}
2002 XD_{55}	15.9	0.15	20021212	0.28726	220.95205	215.80275	4.90170	0.1306046	2.6133996	15	1	26 days	0.51		MPC	2002 XD_{55}
2002 XK_{55}	15.7	0.15	20021212	333.11946	10.42956	107.62073	7.16689	0.2038933	2.5572276	16	1	33 days	0.34		MPC	2002 XK_{55}
2002 XL_{55}	15.9	0.15	20021122	42.62080	167.31332	208.71970	5.43051	0.1496940	2.5204555	12	1	7 days	0.53		MPC	2002 XL_{55}
2002 XM_{55}	14.2	0.15	20021122	293.64319	297.09987	230.44925	8.30351	0.2354342	3.1895145	10	1	2 days	0.21		MPC	2002 XM_{55}
2002 XN_{55}	15.7	0.15	20021212	353.37334	251.06899	198.15090	5.49273	0.2262281	3.0579123	16	1	33 days	0.65		MPC	2002 XN_{55}
2002 XP_{55}	15.4	0.15	20021212	34.97027	238.36342	155.32291	4.21393	0.1242802	2.6827925	16	1	3 days	0.57		MPC	2002 XP_{55}
2002 XQ_{55}	16.6	0.15	20021122	17.30264	189.81958	208.98254	3.40731	0.2837635	2.6098056	31	1	56 days	0.95		MPC	2002 XQ_{55}
2002 XT_{55}	15.7	0.15	20030101	155.67132	37.62085	274.19905	17.90150	0.0462169	1.9562230	29	1	48 days	0.52		MPC	2002 XT_{55}
2002 XX_{55}	15.3	0.15	20030101	55.74530	145.63178	244.65974	4.19092	0.2599713	2.5710648	45	1	58 days	0.56		MPC	2002 XX_{55}
2002 XA_{56}	14.8	0.15	20021212	40.94965	247.64494	130.41654	8.31367	0.2024582	2.6084596	36	1	57 days	0.51		MPC	2002 XA_{56}
2002 XB_{56}	15.4	0.15	20021212	42.50328	254.30104	122.47613	12.09525	0.2030343	2.6884188	24	1	57 days	0.42		MPC	2002 XB_{56}
2002 XE_{56}	15.6	0.15	20030101	53.87661	255.21405	110.96043	14.75341	0.2316351	2.5840075	22	1	50 days	0.49		MPC	2002 XE_{56}
2002 XF_{56}	17.8	0.15	20021212	340.75014	152.98579	314.59665	4.43067	0.3322447	2.1947306	18	1	31 days	0.48		MPC	2002 XF_{56}
2002 XG_{56}	14.5	0.15	20021122	24.65771	88.08422	297.01961	8.49554	0.0963985	3.1194359	17	1	9 days	0.69		MPC	2002 XG_{56}
2002 XJ_{56}	14.8	0.15	20021122	45.82516	1.06802	29.44307	18.84261	0.2588517	2.9236407	22	1	60 days	0.49	M-v 5	MPC	2002 XJ_{56}
2002 XQ_{56}	15.2	0.15	20021212	354.81417	39.62665	31.44694	1.73583	0.1137839	3.0505217	18	1	26 days	0.79		MPC	2002 XQ_{56}
2002 XV_{56}	15.1	0.15	20021122	116.00214	219.49556	63.33048	9.36282	0.2419239	2.3466355	9	1	6 days	0.48		MPC	2002 XV_{56}
2002 XW_{56}	15.9	0.15	20030101	346.76595	25.65876	89.36262	10.42078	0.2496197	2.7288479	38	1	58 days	0.61		MPC	2002 XW_{56}
2002 XX_{56}	14.9	0.15	20021212	359.60162	228.63299	217.37556	1.60108	0.1760390	2.9266391	18	1	30 days	0.34		MPC	2002 XX_{56}
2002 XC_{57}	15.2	0.15	20030101	329.93114	236.78921	263.04201	15.26042	0.2361628	3.1071346	19	1	59 days	0.44		MPC	2002 XC_{57}
2002 XH_{57}	13.9	0.15	20021122	345.05303	65.79604	60.86706	25.07664	0.1537075	3.1182510	22	1	62 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 XH_{57}
2002 XO_{57}	16.2	0.15	20021122	70.67757	258.15168	114.87160	6.97723	0.1532730	2.3297216	27	1	60 days	0.47	M-v 5	MPC	2002 XO_{57}
2002 XQ_{57}	14.2	0.15	20021122	303.70677	250.75856	281.92547	20.81660	0.0389820	3.1614497	34	1	62 days	0.60	M-v 5	MPC	2002 XQ_{57}
2002 XR_{57}	16.7	0.15	20030101	21.16297	329.35502	106.79716	6.45510	0.2901318	2.6396094	54	1	59 days	0.52		MPC	2002 XR_{57}
2002 XS_{57}	17.5	0.15	20021122	334.64345	201.01107	294.86091	1.35255	0.1705098	2.3569019	50	1	60 days	0.70	M-v 4	MPC	2002 XS_{57}
2002 XV_{57}	14.8	0.15	20021212	353.95557	5.80766	89.47558	5.65572	0.1708207	3.1237876	25	1	34 days	0.38		MPC	2002 XV_{57}
2002 XY_{57}	16.8	0.15	20021122	342.56649	237.14247	218.82066	3.42406	0.1715327	2.4971171	11	1	7 days	0.47		MPC	2002 XY_{57}
2002 XA_{58}	13.7	0.15	20021212	261.08488	136.62845	65.52529	19.51964	0.2468890	3.1550308	15	1	3 days	0.51		MPC	2002 XA_{58}
2002 XC_{58}	15.7	0.15	20030101	325.11797	257.01807	256.51079	20.32506	0.2972649	2.4294731	39	1	55 days	0.67		MPC	2002 XC_{58}
2002 XF_{58}	15.4	0.15	20021212	356.11284	202.17013	248.20056	7.29759	0.1904758	2.5889049	36	1	28 days	0.36		MPC	2002 XF_{58}
2002 XJ_{58}	16.0	0.15	20021212	41.47865	164.17936	224.40585	3.31527	0.1657659	2.2856235	29	1	28 days	0.55		MPC	2002 XJ_{58}
2002 XN_{58}	15.8	0.15	20021212	11.90562	226.24851	199.35691	3.76314	0.2378400	2.5838812	20	1	28 days	0.39		MPC	2002 XN_{58}
2002 XR_{58}	17.7	0.15	20021212	10.08441	2.81301	59.57951	7.91596	0.3526874	2.4538720	12	1	4 days	0.57		MPC	2002 XR_{58}
2002 XS_{58}	14.2	0.15	20021122	29.89387	299.45835	81.94611	16.46265	0.3688250	3.0980561	54	1	65 days	0.89	M-v 5	MPC	2002 XS_{58}
2002 XU_{58}	17.1	0.15	20021212	1.14239	29.00427	52.08867	3.55318	0.2131992	2.3819422	18	1	30 days	0.56		MPC	2002 XU_{58}

2002 XV_{58}	15.9	0.15	20021212	334.98193	168.60267	306.93272	6.41008	0.0820505	2.3355854	19	1	30 days	0.47	MPC	2002 XV_{58}
2002 XZ_{58}	15.0	0.15	20021212	17.98504	10.13708	50.16982	7.34710	0.2933185	3.1762632	12	1	4 days	0.42	MPC	2002 XZ_{58}
2002 XC_{59}	16.6	0.15	20021212	52.43673	110.30694	280.47547	19.56796	0.0804061	1.8965218	33	1	28 days	0.49	MPC	2002 XC_{59}
2002 XK_{59}	15.6	0.15	20021122	263.14857	100.58376	63.91455	10.78871	0.0420552	2.9682208	20	1	20 days	0.53	MPC	2002 XK_{59}
2002 XL_{59}	17.6	0.15	20021212	21.09597	333.17170	81.62959	5.41316	0.1603922	2.2099629	26	1	34 days	0.57	MPC	2002 XL_{59}
2002 XO_{59}	15.0	0.15	20030101	36.60497	286.48585	131.39073	21.94790	0.3306409	2.3190693	49	1	58 days	0.42	MPC	2002 XO_{59}
2002 XU_{59}	16.4	0.15	20021212	29.29322	335.28129	48.22315	10.83077	0.2846480	2.5777876	11	1	5 days	0.35	MPC	2002 XU_{59}
2002 XV_{59}	14.6	0.15	20021122	229.10641	223.57291	341.66393	9.54020	0.0438890	3.0024640	14	1	8 days	0.56	MPC	2002 XV_{59}
2002 XW_{59}	17.1	0.15	20021122	81.85001	281.58372	59.46403	21.50252	0.0600582	1.9098242	16	1	10 days	0.43	MPC	2002 XW_{59}
2002 XX_{59}	18.0	0.15	20021122	319.37608	216.14410	258.55880	16.93169	0.0640123	1.8470791	18	1	8 days	0.67	MPC	2002 XX_{59}
2002 XY_{59}	14.4	0.15	20021212	299.35872	237.69311	263.31368	8.36753	0.0337886	3.0829472	24	1	30 days	0.50	MPC	2002 XY_{59}
2002 XZ_{59}	15.2	0.15	20021212	306.59239	68.17623	70.04201	3.84148	0.0768496	2.8695776	23	1	30 days	0.58	MPC	2002 XZ_{59}
2002 XA_{60}	17.2	0.15	20021212	75.48601	93.83260	256.26905	17.00398	0.0920478	1.9194301	28	1	40 days	0.37	MPC	2002 XA_{60}
2002 XC_{60}	15.0	0.15	20021212	75.28346	86.81452	250.30141	6.63275	0.2076999	2.6448352	23	1	26 days	0.51	MPC	2002 XC_{60}
2002 XD_{60}	19.0	0.15	20021122	301.23271	233.42361	254.95672	14.09180	0.0023289	1.8432432	16	1	8 days	0.57	MPC	2002 XD_{60}
2002 XF_{60}	15.7	0.15	20021212	25.79567	324.81142	80.58215	14.26803	0.0853260	2.7255918	24	1	30 days	0.40	MPC	2002 XF_{60}
2002 XG_{60}	15.2	0.15	20021212	305.53383	255.61048	240.95753	6.59742	0.0608767	2.5432419	24	1	33 days	0.45	MPC	2002 XG_{60}
2002 XH_{60}	15.1	0.15	20021212	354.56198	210.64001	232.57291	3.24676	0.1178702	3.0307520	23	1	30 days	0.44	MPC	2002 XH_{60}
2002 XJ_{60}	17.3	0.15	20021212	44.03395	282.39073	99.33924	3.78721	0.1248917	2.2055047	31	1	37 days	0.39	MPC	2002 XJ_{60}
2002 XM_{60}	17.6	0.15	20021122	337.32099	225.06597	238.48658	1.19424	0.1981257	3.0252484	18	1	8 days	0.58	MPC	2002 XM_{60}
2002 XO_{60}	16.7	0.15	20030101	19.48755	158.20940	259.36648	7.92570	0.1283393	2.5752054	29	1	57 days	0.45	MPC	2002 XO_{60}
2002 XP_{60}	17.0	0.15	20021212	276.82820	264.64577	261.17070	6.70806	0.0510846	2.3324887	19	1	27 days	0.41	MPC	2002 XP_{60}
2002 XQ_{60}	17.4	0.15	20021212	45.98503	298.09845	77.02245	3.85980	0.1705444	2.3256242	25	1	31 days	0.46	MPC	2002 XQ_{60}
2002 XR_{60}	17.1	0.15	20021122	179.75269	356.09842	256.63866	8.71215	0.1282020	2.2872264	16	1	9 days	0.78	MPC	2002 XR_{60}
2002 XS_{60}	16.2	0.15	20021212	347.83988	358.56562	90.96624	3.60430	0.0489504	3.0335344	21	1	32 days	0.48	MPC	2002 XS_{60}
2002 XT_{60}	16.2	0.15	20021212	290.81449	269.65654	252.83877	23.11809	0.1458221	2.3040966	19	1	26 days	0.53	MPC	2002 XT_{60}
2002 XU_{60}	17.1	0.15	20021122	301.57083	76.55124	58.29659	22.39579	0.0618995	1.9189021	11	1	8 days	0.35	MPC	2002 XU_{60}
2002 XV_{60}	16.1	0.15	20021122	315.97115	242.03571	247.68335	9.15603	0.2090571	2.6617712	13	1	8 days	0.54	MPC	2002 XV_{60}
2002 XZ_{60}	15.5	0.15	20021122	8.30723	18.81097	45.18269	1.58730	0.1629793	3.1700451	15	1	8 days	0.42	MPC	2002 XZ_{60}
2002 XA_{61}	16.2	0.15	20021212	20.85187	329.44595	75.42917	8.23882	0.2590217	2.7734836	25	1	31 days	0.49	MPC	2002 XA_{61}
2002 XB_{61}	16.3	0.15	20021212	89.59826	279.82156	51.62651	1.88817	0.1732873	2.1447753	18	1	34 days	0.47	MPC	2002 XB_{61}
2002 XE_{61}	15.8	0.15	20021122	1.72839	358.81438	74.51951	19.63871	0.1597844	3.0138640	16	1	8 days	0.74	MPC	2002 XE_{61}
2002 XJ_{61}	16.8	0.15	20021212	72.99567	91.01374	270.63405	17.25200	0.1196773	1.9194596	15	1	22 days	0.47	MPC	2002 XJ_{61}
2002 XL_{61}	16.0	0.15	20021212	101.72429	93.95455	218.37279	8.16832	0.1612603	2.2916626	11	1	4 days	0.50	MPC	2002 XL_{61}
2002 XW_{61}	16.4	0.15	20021212	69.64706	106.00543	253.80583	5.08357	0.0908823	2.6908695	26	1	37 days	0.47	MPC	2002 XW_{61}
2002 XZ_{61}	16.5	0.15	20021212	92.97816	68.34766	263.03906	19.56374	0.0587660	1.9067081	17	1	20 days	0.65	MPC	2002 XZ_{61}
2002 XB_{62}	16.0	0.15	20021122	318.36112	80.57877	52.27022	11.36979	0.2744767	2.4581828	12	1	7 days	0.66	MPC	2002 XB_{62}
2002 XE_{62}	14.9	0.15	20021122	62.10457	286.48083	81.01635	18.00918	0.0578199	3.0974950	10	1	8 days	0.52	MPC	2002 XE_{62}
2002 XF_{62}	15.7	0.15	20021212	351.70960	132.82656	309.93494	4.37540	0.1328332	2.6790059	15	1	30 days	0.38	MPC	2002 XF_{62}
2002 XH_{62}	14.2	0.15	20021212	282.46251	99.94100	83.96754	16.34760	0.1978924	3.1258560	33	1	28 days	0.70	MPC	2002 XH_{62}
2002 XK_{62}	15.4	0.15	20021212	44.46555	294.71706	85.34879	11.39287	0.1207480	3.0443244	19	1	44 days	0.55	MPC	2002 XK_{62}
2002 XL_{62}	16.3	0.15	20021122	30.09421	162.74029	227.35657	3.76452	0.1428452	2.4570617	18	1	8 days	0.57	MPC	2002 XL_{62}
2002 XM_{62}	16.8	0.15	20021212	355.35560	116.40130	332.00491	2.27420	0.1381741	2.3431231	19	1	25 days	0.59	MPC	2002 XM_{62}
2002 XN_{62}	14.5	0.15	20021212	273.10302	289.46013	272.05936	17.75075	0.2846838	2.8380933	16	1	3 days	0.61	MPC	2002 XN_{62}
2002 XP_{62}	14.6	0.15	20030101	43.72193	221.49947	152.88780	4.88919	0.2484745	3.0665776	23	1	53 days	0.50	MPC	2002 XP_{62}
2002 XQ_{62}	18.4	0.15	20021212	320.78461	37.14286	86.51685	23.33501	0.0812643	1.8684130	24	1	24 days	0.43	MPC	2002 XQ_{62}
2002 XR_{62}	15.7	0.15	20021212	35.29585	300.64946	94.13494	15.62953	0.1089879	2.5343604	16	1	20 days	0.52	MPC	2002 XR_{62}
2002 XS_{62}	15.1	0.15	20021212	356.87883	346.30265	97.23120	14.87765	0.1168661	2.9994682	12	1	20 days	0.39	MPC	2002 XS_{62}
2002 XV_{62}	14.4	0.15	20021212	318.26590	71.20746	52.40574	10.53603	0.0474431	2.9843632	23	1	30 days	0.50	MPC	2002 XV_{62}
2002 XW_{62}	15.6	0.15	20021212	39.47114	71.68970	317.45441	4.36385	0.1148366	2.4489481	29	1	30 days	0.44	MPC	2002 XW_{62}
2002 XX_{62}	16.3	0.15	20021212	311.40937	192.11789	305.37705	4.47105	0.1177898	2.3157497	15	1	3 days	0.70	MPC	2002 XX_{62}
2002 XB_{63}	16.3	0.15	20021212	61.97326	114.03944	239.30422	5.98685	0.2408214	2.2352288	42	1	34 days	0.44	MPC	2002 XB_{63}
2002 XC_{63}	15.8	0.15	20021212	1.80631	335.35016	104.74831	6.07142	0.1594982	2.5529730	32	1	28 days	0.66	MPC	2002 XC_{63}

2002 XD_{63}	14.7	0.15	20021212	38.88886	335.36624	57.83437	14.44291	0.1060413	3.1022933	20	1	3 days	0.49			MPC	2002 XD_{63}
2002 XE_{63}	16.1	0.15	20021122	358.01096	30.37348	44.59455	3.47445	0.1976801	2.3311595	40	1	60 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 XE_{63}
2002 XF_{63}	15.8	0.15	20021122	20.67383	339.50778	65.64340	9.72547	0.1790288	2.7949697	21	1	8 days	0.72			MPC	2002 XF_{63}
2002 XH_{63}	15.6	0.15	20021122	29.53686	107.52571	286.91558	5.73732	0.1634265	2.7342481	17	1	8 days	1.09			MPC	2002 XH_{63}
2002 XM_{63}	16.9	0.15	20021212	38.46110	248.15269	126.87040	5.30289	0.2992027	2.1024132	27	1	27 days	0.54			MPC	2002 XM_{63}
2002 XN_{63}	15.9	0.15	20021212	50.20917	334.04841	26.38316	3.93750	0.2932599	2.5570009	22	1	30 days	0.49			MPC	2002 XN_{63}
2002 XO_{63}	15.3	0.15	20030101	3.07753	347.28804	99.59525	7.55151	0.2315063	3.0357884	36	1	51 days	0.46			MPC	2002 XO_{63}
2002 XP_{63}	15.5	0.15	20021212	11.77091	351.55806	73.65538	12.22501	0.2498021	3.0128103	16	1	25 days	0.40			MPC	2002 XP_{63}
2002 XV_{63}	14.7	0.15	20030101	3.39903	157.05587	292.20115	13.07755	0.1597459	2.7823091	36	1	59 days	0.48			MPC	2002 XV_{63}
2002 XX_{63}	16.3	0.15	20021212	187.52898	343.85960	278.10426	16.87614	0.0502119	1.9779398	19	1	24 days	0.48			MPC	2002 XX_{63}
2002 XY_{63}	15.7	0.15	20021212	353.46757	3.96074	83.15183	11.38546	0.0369990	2.9910424	29	1	30 days	0.54			MPC	2002 XY_{63}
2002 XZ_{63}	14.8	0.15	20021212	6.85046	359.72490	75.60362	17.94845	0.1019302	3.2254198	21	1	31 days	0.42			MPC	2002 XZ_{63}
2002 XC_{64}	15.1	0.15	20021212	76.53018	25.71745	318.65566	4.55870	0.1417861	2.7004318	17	1	3 days	0.54			MPC	2002 XC_{64}
2002 XD_{64}	16.2	0.15	20021212	351.49298	43.65303	46.62499	7.42530	0.1863589	2.7265270	11	1	3 days	0.59			MPC	2002 XD_{64}
2002 XG_{64}	16.1	0.15	20021212	236.86572	79.97827	130.22800	5.39773	0.0726785	2.1794062	16	1	27 days	0.66			MPC	2002 XG_{64}
2002 XK_{64}	16.2	0.15	20021212	19.72149	318.13491	99.99838	7.96157	0.0989983	2.4375345	17	1	24 days	0.53			MPC	2002 XK_{64}
2002 XL_{64}	15.9	0.15	20021212	237.75085	332.15803	238.98832	5.90661	0.0622819	2.3505805	17	1	24 days	0.53			MPC	2002 XL_{64}
2002 XM_{64}	15.5	0.15	20021212	308.32628	107.39037	41.01522	3.81850	0.1544965	2.8290310	10	1	3 days	0.61			MPC	2002 XM_{64}
2002 XO_{64}	16.8	0.15	20021212	337.66798	175.72378	299.09030	4.94305	0.1913650	2.3523682	20	1	30 days	0.44			MPC	2002 XO_{64}
2002 XQ_{64}	16.3	0.15	20021122	21.41545	166.56569	244.96916	4.57382	0.0994989	2.1686385	21	1	9 days	0.36			MPC	2002 XQ_{64}
2002 XR_{64}	14.6	0.15	20021212	279.52711	121.52893	56.75684	11.32691	0.1220182	3.0845353	11	1	3 days	0.64			MPC	2002 XR_{64}
2002 XS_{64}	15.0	0.15	20021212	334.89209	156.85537	327.61055	4.39627	0.1275804	2.7522529	26	1	34 days	0.66			MPC	2002 XS_{64}
2002 XU_{64}	16.2	0.15	20021212	243.90084	292.31451	280.39955	18.78674	0.0685755	1.9851539	17	1	24 days	0.50			MPC	2002 XU_{64}
2002 XW_{64}	16.5	0.15	20030101	55.18869	288.90062	85.62880	23.32046	0.3115169	2.3332788	35	1	51 days	0.49			MPC	2002 XW_{64}
2002 XY_{64}	15.1	0.15	20021212	65.67943	289.90133	71.77360	9.93519	0.2459588	2.7189741	22	1	28 days	0.68			MPC	2002 XY_{64}
2002 XZ_{64}	15.6	0.15	20021212	352.87206	17.11142	94.07260	17.67409	0.0761187	2.5458625	20	1	29 days	0.60			MPC	2002 XZ_{64}
2002 XM_{65}	14.9	0.15	20021212	35.26275	72.55026	317.08149	26.70118	0.1456185	2.6393228	13	1	15 days	0.37			MPC	2002 XM_{65}
2002 XP_{65}	14.4	0.15	20021122	36.26857	354.69807	31.37894	14.98522	0.1209504	3.1179853	25	1	45 days	0.67			MPC	2002 XP_{65}
2002 XQ_{65}	15.4	0.15	20021122	354.13606	120.36449	330.86417	1.06573	0.1694057	2.6549045	11	1	8 days	0.45			MPC	2002 XQ_{65}
2002 XR_{65}	15.4	0.15	20021212	319.58802	172.17455	318.98021	19.57211	0.1483166	2.2974029	21	1	33 days	0.36			MPC	2002 XR_{65}
2002 XT_{65}	16.6	0.15	20021212	0.25204	100.40253	342.26197	18.29301	0.0940310	1.9340625	13	1	16 days	0.38			MPC	2002 XT_{65}
2002 XU_{65}	15.2	0.15	20021122	14.92699	12.99798	40.50375	24.17224	0.2115350	2.3429720	21	1	52 days	0.35			MPC	2002 XU_{65}
2002 XV_{65}	14.7	0.15	20021212	236.13914	190.76746	24.97738	22.82233	0.0637714	2.5742204	18	1	22 days	0.44			MPC	2002 XV_{65}
2002 XX_{65}	14.6	0.15	20021122	72.05143	315.71407	34.69315	23.93459	0.1813141	2.3125509	18	1	44 days	0.60			MPC	2002 XX_{65}
2002 XY_{65}	14.9	0.15	20021122	346.37575	95.79315	23.03858	20.65580	0.3389536	3.2676045	33	1	60 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 XY_{65}
2002 XA_{66}	16.1	0.15	20021122	337.38074	99.09782	48.59658	23.62386	0.2748771	2.3745068	30	1	64 days	0.36	M-v	4	MPC	2002 XA_{66}
2002 XC_{66}	15.7	0.15	20030101	340.90344	67.95872	83.06708	2.86062	0.1615729	2.4116012	46	1	59 days	0.47			MPC	2002 XC_{66}
2002 XD_{66}	14.1	0.15	20021212	353.58090	84.50334	56.63452	25.61321	0.3282092	3.1630128	28	1	41 days	0.50			MPC	2002 XD_{66}
2002 XF_{66}	17.1	0.15	20021122	337.06311	205.44860	258.48691	8.59428	0.2265981	3.1440495	11	1	6 days	0.46			MPC	2002 XF_{66}
2002 XG_{66}	14.9	0.15	20021122	41.71741	327.22410	44.22321	1.54914	0.1704284	3.2375521	15	1	6 days	0.35			MPC	2002 XG_{66}
2002 XL_{66}	16.1	0.15	20021122	85.65196	258.43026	72.57559	8.51957	0.1077664	2.8096828	15	1	9 days	0.35			MPC	2002 XL_{66}
2002 XM_{66}	16.5	0.15	20021212	64.78000	88.35245	262.25765	5.42814	0.1616002	2.6578327	16	1	30 days	0.45			MPC	2002 XM_{66}
2002 XO_{66}	18.4	0.15	20021122	27.40527	123.97848	258.87593	3.61891	0.2333770	2.3459129	17	1	9 days	0.44			MPC	2002 XO_{66}
2002 XP_{66}	18.7	0.15	20021122	335.61186	207.24019	263.33901	1.81741	0.2860170	2.6066224	12	1	6 days	0.57			MPC	2002 XP_{66}
2002 XR_{66}	17.4	0.15	20021122	189.50986	167.21577	73.44012	4.79407	0.0854632	2.4080931	12	1	6 days	0.52			MPC	2002 XR_{66}
2002 XU_{66}	18.2	0.15	20021122	12.07191	89.11530	286.31652	24.46223	0.5370059	2.7536158	44	1	51 days	0.51	M-v	4	MPC	2002 XU_{66}
2002 XV_{66}	16.2	0.15	20021212	10.54033	160.66022	256.63060	6.94380	0.2105046	2.7892984	44	1	45 days	0.45		D	MPC	2002 XV_{66}
2002 XX_{66}	16.5	0.15	20021212	63.53282	94.68058	252.05645	2.55779	0.2317354	2.5274244	26	1	26 days	0.39			MPC	2002 XX_{66}
2002 XY_{66}	18.4	0.15	20021122	301.18508	256.72479	251.94385	1.55735	0.1728624	2.3628037	15	1	9 days	0.60			MPC	2002 XY_{66}
2002 XZ_{66}	16.1	0.15	20021122	157.66176	12.20838	255.09992	9.93814	0.2810722	2.6604480	9	1	9 days	0.44			MPC	2002 XZ_{66}
2002 XA_{67}	16.7	0.15	20021212	61.21807	280.86283	80.32809	6.56043	0.1319440	2.6436986	21	1	34 days	0.58			MPC	2002 XA_{67}
2002 XB_{67}	15.3	0.15	20021122	18.59661	324.05027	111.72909	19.32323	0.2309640	3.1186912	64	1	82 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 XB_{67}
2002 XF_{67}	15.1	0.15	20021212	14.53547	298.88759	114.13434	14.47378	0.1564443	2.6294229	19	1	29 days	0.37			MPC	2002 XF_{67}

2002 XP_{67}	13.9	0.15	20021212	240.22159	317.71489	243.99031	9.07961	0.0337429	2.9740680	14	1	33 days	0.43		MPC	2002 XP_{67}
2002 XU_{67}	16.5	0.15	20021122	350.04341	273.91634	172.00349	2.95244	0.1599590	2.4345446	9	1	8 days	0.36		MPC	2002 XU_{67}
2002 XY_{67}	14.9	0.15	20021212	1.08700	319.13822	117.31928	15.28573	0.0293729	2.7433112	11	1	3 days	0.34		MPC	2002 XY_{67}
2002 XA_{68}	15.9	0.15	20021212	5.68531	251.09403	180.06844	6.44635	0.1388236	2.4340805	21	1	25 days	0.53		MPC	2002 XA_{68}
2002 XC_{68}	16.2	0.15	20021212	5.06781	212.31773	220.03254	10.22986	0.1560244	2.7324458	9	1	3 days	0.32		MPC	2002 XC_{68}
2002 XD_{68}	15.2	0.15	20021122	42.33009	191.34178	170.33540	6.16048	0.2881284	2.5750352	41	1	76 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 XD_{68}
2002 XL_{68}	14.0	0.15	20021122	1.64298	107.64481	308.18869	11.76265	0.1436556	3.0401543	35	1	78 days	0.64	M-v 4	MPC	2002 XL_{68}
2002 XN_{68}	14.9	0.15	20021212	297.22206	339.13113	166.33730	13.59823	0.2201802	2.6922126	21	1	89 days	0.45		MPC	2002 XN_{68}
2002 XO_{68}	14.3	0.15	20030101	22.68361	231.44671	159.19705	11.30440	0.1991711	2.9406063	24	1	50 days	0.53		MPC	2002 XO_{68}
2002 XQ_{68}	16.3	0.15	20021122	359.75950	241.74798	172.98993	8.30261	0.1896191	2.3177232	9	1	5 days	0.23		MPC	2002 XQ_{68}
2002 XS_{68}	15.4	0.15	20021212	181.55043	254.83715	354.22731	3.53734	0.1235538	2.1269374	14	1	25 days	0.39		MPC	2002 XS_{68}
2002 XT_{68}	16.8	0.15	20021212	80.83209	82.74922	262.95601	18.39124	0.0565429	1.8875562	43	1	29 days	0.60		MPC	2002 XT_{68}
2002 XB_{69}	15.8	0.15	20030101	350.38676	133.69381	341.14822	24.94080	0.2133170	2.3358964	53	1	59 days	0.50		MPC	2002 XB_{69}
2002 XC_{69}	16.9	0.15	20030101	12.03048	86.73560	2.92203	20.40396	0.1526097	1.9269688	25	1	59 days	0.77		MPC	2002 XC_{69}
2002 XD_{69}	15.6	0.15	20030101	15.19232	57.92328	7.50853	26.01850	0.3814215	3.1386597	16	1	45 days	0.60		MPC	2002 XD_{69}
2002 XF_{69}	14.6	0.15	20021212	54.60967	26.02777	356.79400	30.69115	0.2167630	2.6418858	13	1	18 days	0.58		MPC	2002 XF_{69}
2002 XG_{69}	15.3	0.15	20030101	356.46077	111.67267	14.57061	28.14197	0.2693110	2.7070354	25	1	59 days	0.44		MPC	2002 XG_{69}
2002 XJ_{69}	19.2	0.15	20021212	354.56963	191.04050	276.10007	25.15392	0.3162909	2.0987297	43	1	26 days	0.54		MPC	2002 XJ_{69}
2002 XM_{69}	14.9	0.15	20021212	120.44566	54.92086	248.10055	8.26788	0.0649943	3.0859879	20	1	26 days	0.58		MPC	2002 XM_{69}
2002 XO_{69}	16.5	0.15	20021122	23.96219	132.88683	249.51594	4.55361	0.2871283	2.9694366	12	1	5 days	0.37		MPC	2002 XO_{69}
2002 XR_{69}	17.3	0.15	20021122	304.16365	60.78267	78.37559	1.45199	0.1592365	2.3930265	13	1	5 days	0.71		MPC	2002 XR_{69}
2002 XW_{69}	15.4	0.15	20030101	20.43447	343.96208	84.73321	5.43749	0.2746452	2.5702553	21	1	58 days	0.46		MPC	2002 XW_{69}
2002 XX_{69}	15.4	0.15	20021122	303.86878	74.57893	92.46905	11.88454	0.1673666	2.4117837	32	1	61 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 XX_{69}
2002 XY_{69}	17.4	0.15	20021212	350.28741	101.61987	10.26453	23.02855	0.3983335	2.6110308	25	1	2 days	0.80		MPC	2002 XY_{69}
2002 XZ_{69}	18.5	0.15	20021212	349.69733	43.30385	73.46098	40.40289	0.2592315	1.8567639	20	1	1 days	0.52		MPC	2002 XZ_{69}
2002 XB_{70}	14.9	0.15	20030101	326.11591	22.34787	100.25943	17.90409	0.1784139	3.0916572	18	1	53 days	0.34		MPC	2002 XB_{70}
2002 XC_{70}	15.2	0.15	20021212	336.87031	354.23713	111.85042	11.95848	0.1929381	3.1328621	18	1	40 days	0.62		MPC	2002 XC_{70}
2002 XD_{70}	15.8	0.15	20021122	11.01142	268.14948	146.05805	8.84215	0.0783800	2.6158978	14	1	9 days	0.42		MPC	2002 XD_{70}
2002 XF_{70}	14.3	0.15	20021122	44.83073	224.33110	140.12551	8.34248	0.2055531	3.0890114	11	1	9 days	0.36		MPC	2002 XF_{70}
2002 XK_{70}	16.0	0.15	20021212	339.68851	63.77885	46.45761	2.71476	0.1702136	2.5841179	23	1	31 days	0.49		MPC	2002 XK_{70}
2002 XL_{70}	15.9	0.15	20021122	63.01819	288.68424	69.65122	7.45475	0.1285109	2.4267636	12	1	9 days	0.53		MPC	2002 XL_{70}
2002 XM_{70}	14.8	0.15	20021212	38.25774	326.18866	71.46525	12.39532	0.0715844	3.1196908	20	1	31 days	0.51		MPC	2002 XM_{70}
2002 XN_{70}	15.7	0.15	20021212	32.06105	330.85600	72.46397	10.64664	0.1012486	2.6448837	16	1	31 days	0.50		MPC	2002 XN_{70}
2002 XO_{70}	14.6	0.15	20021212	325.31894	49.24184	77.13455	17.92760	0.1185157	3.2029815	16	1	31 days	0.39		MPC	2002 XO_{70}
2002 XP_{70}	15.6	0.15	20021212	30.95139	347.53154	55.49839	3.39723	0.1231713	2.5252795	21	1	31 days	0.46		MPC	2002 XP_{70}
2002 XQ_{70}	15.8	0.15	20030101	358.49686	176.18103	275.35547	6.56698	0.1529090	2.3843988	24	1	52 days	0.24		MPC	2002 XQ_{70}
2002 XW_{70}	16.0	0.15	20021212	331.27773	215.40553	271.93288	12.51750	0.2028451	2.6678219	20	1	29 days	0.52		MPC	2002 XW_{70}
2002 XZ_{70}	15.8	0.15	20021212	9.44733	4.00736	69.49578	5.24786	0.1636375	2.5217443	18	1	31 days	0.60		MPC	2002 XZ_{70}
2002 XB_{71}	14.9	0.15	20021212	26.22991	347.61526	66.18327	5.07037	0.1404126	2.8106705	17	1	31 days	0.50		MPC	2002 XB_{71}
2002 XC_{71}	14.9	0.15	20030101	106.54065	253.74584	78.67290	7.91943	0.1443796	2.2853838	26	1	58 days	0.58		MPC	2002 XC_{71}
2002 XD_{71}	15.6	0.15	20021212	351.39136	170.24304	288.39070	4.76312	0.1082453	2.3861557	22	1	34 days	0.53		MPC	2002 XD_{71}
2002 XE_{71}	16.0	0.15	20021212	354.01236	159.42965	296.43441	2.26959	0.1818653	2.3079561	30	1	34 days	0.84		MPC	2002 XE_{71}
2002 XM_{71}	15.1	0.15	20021212	3.20363	1.57089	86.92557	13.28872	0.1505613	2.6495107	36	1	40 days	0.54		MPC	2002 XM_{71}
2002 XN_{71}	17.0	0.15	20021212	29.55490	120.07933	271.79322	9.38005	0.2593917	2.6626925	22	1	29 days	0.41		MPC	2002 XN_{71}
2002 XW_{71}	16.7	0.15	20021122	353.47917	158.42970	276.53935	10.42797	0.2581608	2.4276307	15	1	9 days	0.44		MPC	2002 XW_{71}
2002 XC_{72}	15.9	0.15	20030101	336.83226	98.02420	20.06201	5.40006	0.2257084	2.5453178	22	1	57 days	0.63		MPC	2002 XC_{72}
2002 XE_{72}	15.1	0.15	20021212	353.66564	155.70956	279.92306	9.21882	0.0350456	2.4443086	15	1	30 days	0.37		MPC	2002 XE_{72}
2002 XG_{72}	15.5	0.15	20021212	56.37708	358.16012	359.78827	3.27483	0.1565771	2.5983784	14	1	30 days	0.54		MPC	2002 XG_{72}
2002 XJ_{72}	15.6	0.15	20021212	90.79798	288.96888	59.85056	7.91238	0.0512323	2.2025524	16	1	30 days	0.66		MPC	2002 XJ_{72}
2002 XN_{72}	11.9	0.15	20021212	133.33016	35.22060	272.20267	16.44329	0.0473984	5.3019512	24	1	28 days	0.49		MPC	2002 XN_{72}
2002 XO_{72}	15.1	0.15	20021212	106.89693	249.50868	68.71323	9.00253	0.1758543	2.3976144	18	1	31 days	0.51		MPC	2002 XO_{72}
2002 XP_{72}	15.7	0.15	20021212	315.19215	81.33776	63.60469	6.02188	0.1813673	2.6224375	18	1	31 days	0.48		MPC	2002 XP_{72}
2002 XV_{72}	16.2	0.15	20021212	45.58474	323.79471	54.94324	6.65824	0.1071443	2.3090520	17	1	30 days	0.61		MPC	2002 XV_{72}

2002 XZ_{72}	16.7	0.15	20021122	22.82495	356.07089	40.39977	3.55791	0.1550696	2.3058936	14	1	8 days	0.38		MPC	2002 XZ_{72}
2002 XB_{73}	15.0	0.15	20021122	122.26192	242.93199	60.30140	12.04724	0.0580850	2.6138119	13	1	8 days	0.40		MPC	2002 XB_{73}
2002 XD_{73}	14.6	0.15	20021122	71.86854	293.57964	42.78346	9.18367	0.2016264	2.7523720	13	1	8 days	0.36		MPC	2002 XD_{73}
2002 XK_{73}	16.8	0.15	20021212	30.82669	119.88775	275.93512	6.25799	0.1445667	2.6223484	19	1	35 days	0.58		MPC	2002 XK_{73}
2002 XN_{73}	15.1	0.15	20021212	41.90008	322.43415	57.43197	8.44537	0.1743969	2.6827903	27	1	30 days	0.51		MPC	2002 XN_{73}
2002 XQ_{73}	15.8	0.15	20021212	38.98255	107.65505	276.29464	7.51092	0.1738819	2.5775675	28	1	33 days	0.46		MPC	2002 XQ_{73}
2002 XR_{73}	15.4	0.15	20021212	349.50106	90.95057	4.82781	3.47311	0.2504366	3.0865311	20	1	30 days	0.32		MPC	2002 XR_{73}
2002 XS_{73}	15.8	0.15	20021212	10.62245	143.83854	278.71086	12.11713	0.1903113	2.7653935	12	1	4 days	0.51		MPC	2002 XS_{73}
2002 XU_{73}	14.0	0.15	20021212	328.53953	52.64715	60.12324	10.26924	0.0498190	3.0989661	20	1	30 days	0.35		MPC	2002 XU_{73}
2002 XV_{73}	15.3	0.15	20021212	352.65679	25.64661	64.21263	10.30258	0.2028859	2.9805231	18	1	30 days	0.51		MPC	2002 XV_{73}
2002 XX_{73}	14.7	0.15	20021212	359.42235	18.22386	61.42098	10.78585	0.0712657	3.1276858	13	1	25 days	0.63		MPC	2002 XX_{73}
2002 XY_{73}	16.3	0.15	20021212	21.48139	347.50854	61.44030	7.00013	0.1472690	2.5419000	16	1	30 days	0.55		MPC	2002 XY_{73}
2002 XZ_{73}	16.6	0.15	20021212	44.29084	325.89990	53.13901	3.86992	0.1611864	2.3279640	18	1	30 days	0.32		MPC	2002 XZ_{73}
2002 XA_{74}	16.8	0.15	20021212	336.29175	197.71067	275.57591	6.29533	0.1878975	2.5234403	32	1	35 days	0.56		MPC	2002 XA_{74}
2002 XB_{74}	15.6	0.15	20021122	298.32225	175.85561	333.41889	2.36439	0.1270231	2.7536858	13	1	9 days	0.78		MPC	2002 XB_{74}
2002 XC_{74}	14.8	0.15	20021212	319.84313	71.25285	58.64092	10.56942	0.1302542	3.0365340	17	1	30 days	0.48		MPC	2002 XC_{74}
2002 XD_{74}	16.3	0.15	20021122	5.18532	5.22985	58.69811	8.63879	0.1883247	2.4597819	25	1	60 days	0.58	M-v 5	MPC	2002 XD_{74}
2002 XE_{74}	15.9	0.15	20021212	38.89319	334.02573	44.97651	5.08314	0.2366673	2.5519126	17	1	30 days	0.36		MPC	2002 XE_{74}
2002 XM_{74}	14.6	0.15	20021212	308.01640	213.25468	282.71665	8.52259	0.0477106	3.0028301	14	1	25 days	0.37		MPC	2002 XM_{74}
2002 XO_{74}	15.6	0.15	20030101	350.31757	160.40275	299.00277	8.56104	0.1347926	2.5328624	27	1	59 days	0.44		MPC	2002 XO_{74}
2002 XQ_{74}	15.5	0.15	20021212	42.91679	334.43735	42.98075	5.71944	0.2126898	2.5436148	23	1	33 days	0.72		MPC	2002 XQ_{74}
2002 XW_{74}	16.3	0.15	20021212	19.63169	118.65579	292.78314	3.56239	0.2051688	2.5830902	21	1	33 days	0.53		MPC	2002 XW_{74}
2002 XB_{75}	16.1	0.15	20021212	3.84973	19.59376	58.05256	7.63561	0.1178861	2.5366596	10	1	25 days	0.51		MPC	2002 XB_{75}
2002 XC_{75}	15.1	0.15	20021122	75.47726	276.65396	67.85221	11.54573	0.1658890	2.6536106	14	1	8 days	0.44		MPC	2002 XC_{75}
2002 XD_{75}	16.3	0.15	20021212	4.78803	38.54135	37.73869	3.00141	0.1628227	2.4069084	17	1	30 days	0.45		MPC	2002 XD_{75}
2002 XF_{75}	14.7	0.15	20021212	325.26180	209.39507	286.73844	8.96670	0.2197694	3.0880996	19	1	30 days	0.47		MPC	2002 XF_{75}
2002 XH_{75}	15.5	0.15	20021212	356.69753	16.48017	73.09111	10.26144	0.2080008	2.6692787	25	1	31 days	0.38		MPC	2002 XH_{75}
2002 XJ_{75}	16.4	0.15	20021212	32.70434	89.91695	306.13208	2.82852	0.1998660	2.4574064	16	1	28 days	0.52		MPC	2002 XJ_{75}
2002 XL_{75}	15.7	0.15	20021212	47.32129	312.83952	58.68908	6.15182	0.2593196	2.5499286	20	1	30 days	0.36		MPC	2002 XL_{75}
2002 XO_{75}	15.2	0.15	20030101	15.73529	135.52655	296.22545	8.22397	0.1245095	2.7195764	19	1	56 days	0.96		MPC	2002 XO_{75}
2002 XR_{75}	14.0	0.15	20021122	338.86871	32.72132	77.04925	16.32250	0.0932798	3.1653754	27	1	60 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 XR_{75}
2002 XV_{75}	16.8	0.15	20021212	354.29895	122.65135	332.82410	2.91069	0.2024006	2.3951133	16	1	29 days	0.44		MPC	2002 XV_{75}
2002 XX_{75}	15.2	0.15	20021212	27.73864	325.98947	70.30813	9.37901	0.3105593	2.7865335	18	1	30 days	0.33		MPC	2002 XX_{75}
2002 XB_{76}	15.6	0.15	20021212	75.73991	299.36991	58.99674	7.19117	0.1268790	2.2156554	15	1	29 days	0.57		MPC	2002 XB_{76}
2002 XD_{76}	16.2	0.15	20021212	5.14550	26.75098	54.30794	5.72896	0.1345572	2.2533093	16	1	30 days	0.64		MPC	2002 XD_{76}
2002 XJ_{76}	14.0	0.15	20021212	20.96765	20.33364	41.50171	3.78155	0.1466841	3.0229348	21	1	25 days	0.51		MPC	2002 XJ_{76}
2002 XL_{76}	16.1	0.15	20021212	12.87973	52.08064	18.22291	2.50715	0.1645417	2.4075408	26	1	30 days	0.62		MPC	2002 XL_{76}
2002 XM_{76}	16.5	0.15	20021212	334.70454	49.97505	81.01735	23.45230	0.2530951	2.3755287	20	1	33 days	0.57		MPC	2002 XM_{76}
2002 XN_{76}	15.6	0.15	20021212	56.00408	315.81304	60.33787	7.13028	0.1669187	2.3789546	17	1	30 days	0.55		MPC	2002 XN_{76}
2002 XV_{76}	14.8	0.15	20021212	11.77080	71.28672	348.36747	4.28026	0.1307884	3.1954898	17	1	30 days	0.39		MPC	2002 XV_{76}
2002 XW_{76}	15.2	0.15	20021212	51.79304	48.53211	315.07691	3.27419	0.1801161	2.9920203	16	1	30 days	0.51		MPC	2002 XW_{76}
2002 XX_{76}	15.8	0.15	20021122	27.61832	353.46218	29.70370	4.92134	0.2714672	3.0477102	16	1	16 days	0.50		MPC	2002 XX_{76}
2002 XZ_{76}	15.9	0.15	20021122	25.72213	342.52809	59.42283	11.02214	0.0929717	3.0649048	18	1	67 days	0.62		MPC	2002 XZ_{76}
2002 XA_{77}	15.1	0.15	20021212	28.53967	120.45958	278.06375	12.29486	0.1643722	2.4628055	19	1	30 days	0.25		MPC	2002 XA_{77}
2002 XB_{77}	16.7	0.15	20021122	356.27315	128.12612	309.27317	3.35863	0.2040182	2.6539354	15	1	8 days	0.57		MPC	2002 XB_{77}
2002 XC_{77}	15.6	0.15	20021212	99.32451	261.15182	62.30285	7.69718	0.1504642	2.3431823	18	1	31 days	0.45		MPC	2002 XC_{77}
2002 XE_{77}	14.6	0.15	20021212	105.31291	251.37848	62.33034	15.03398	0.2121738	2.6392132	16	1	30 days	0.38		MPC	2002 XE_{77}
2002 XG_{77}	15.3	0.15	20021212	340.37428	54.34695	52.02804	5.26512	0.1549956	3.2108974	14	1	31 days	0.45		MPC	2002 XG_{77}
2002 XH_{77}	15.4	0.15	20021212	297.74952	96.42204	60.79740	8.92895	0.1374164	2.7697899	17	1	30 days	0.48		MPC	2002 XH_{77}
2002 XJ_{77}	14.6	0.15	20021212	330.07631	191.73769	279.85064	11.17822	0.0367204	2.9829092	18	1	30 days	0.42		MPC	2002 XJ_{77}
2002 XM_{77}	14.7	0.15	20021212	88.05558	276.90596	58.32357	11.50988	0.1568862	2.7594040	15	1	30 days	0.40		MPC	2002 XM_{77}
2002 XN_{77}	16.7	0.15	20021212	16.69374	138.91337	279.74588	5.89550	0.1160491	2.3727495	19	1	33 days	0.81		MPC	2002 XN_{77}
2002 XS_{77}	15.1	0.15	20021212	301.84263	238.40255	275.30446	13.99138	0.1153056	2.7628868	17	1	28 days	0.45		MPC	2002 XS_{77}

2002 XT_{77}	15.7	0.15	20021212	313.99656	128.25881	22.86549	3.56758	0.2154378	2.6152151	15	1	30 days	0.43		MPC	2002 XT_{77}
2002 XU_{77}	15.4	0.15	20021212	306.95453	233.41709	275.82746	11.41609	0.1062250	2.6213857	20	1	28 days	0.38		MPC	2002 XU_{77}
2002 XW_{77}	15.4	0.15	20021212	287.30916	121.58984	53.64842	7.51552	0.1337041	2.5810593	18	1	28 days	0.56		MPC	2002 XW_{77}
2002 XA_{78}	16.7	0.15	20021212	26.70588	133.21870	265.91730	19.11877	0.0893514	1.9835620	27	1	45 days	0.53		MPC	2002 XA_{78}
2002 XC_{78}	14.4	0.15	20021122	99.43355	42.39664	273.28916	14.76735	0.0771419	2.9960718	10	1	9 days	0.48		MPC	2002 XC_{78}
2002 XF_{78}	16.0	0.15	20021212	32.44642	1.62200	31.75542	4.38441	0.2570376	2.5810262	15	1	30 days	0.43		MPC	2002 XF_{78}
2002 XG_{78}	15.7	0.15	20021212	20.71282	345.54327	72.98127	5.35859	0.1981992	2.7702878	18	1	31 days	0.57		MPC	2002 XG_{78}
2002 XH_{78}	15.6	0.15	20021212	16.56245	98.42229	312.93678	4.06357	0.3859534	3.3110284	30	1	34 days	0.48		MPC	2002 XH_{78}
2002 XK_{78}	15.2	0.15	20021212	354.34098	24.50838	76.53839	11.97213	0.2265055	3.0884860	12	1	25 days	0.49		MPC	2002 XK_{78}
2002 XS_{78}	16.1	0.15	20021212	51.94192	51.21125	325.41673	3.22385	0.2170363	2.3762667	24	1	29 days	0.47		MPC	2002 XS_{78}
2002 XW_{78}	15.1	0.15	20021212	34.21379	18.23009	33.73285	3.11719	0.1070996	2.7251188	19	1	34 days	0.42		MPC	2002 XW_{78}
2002 XX_{78}	16.1	0.15	20021212	2.20713	155.19573	293.22265	7.22319	0.1566441	2.3388762	23	1	33 days	0.57		MPC	2002 XX_{78}
2002 XY_{78}	16.1	0.15	20021212	35.09913	5.32902	36.44452	2.59457	0.1868423	2.3197181	21	1	34 days	0.56		MPC	2002 XY_{78}
2002 XE_{79}	15.7	0.15	20021212	21.50095	341.58665	71.05504	7.99732	0.3155247	3.1533460	17	1	29 days	0.56		MPC	2002 XE_{79}
2002 XG_{79}	15.7	0.15	20021212	5.18601	100.05863	345.53438	3.01800	0.1859478	2.5338052	34	1	35 days	0.74		MPC	2002 XG_{79}
2002 XK_{79}	15.1	0.15	20021212	330.75134	50.09324	83.09921	14.38237	0.1266941	2.6933016	18	1	29 days	0.43		MPC	2002 XK_{79}
2002 XM_{79}	14.6	0.15	20030101	3.73863	31.44059	64.09767	5.75048	0.2081651	2.9925965	28	1	57 days	0.50		MPC	2002 XM_{79}
2002 XN_{79}	15.7	0.15	20021212	30.64969	8.66342	39.88311	3.04644	0.2015809	2.4295068	29	1	31 days	0.71		MPC	2002 XN_{79}
2002 XO_{79}	15.6	0.15	20021212	32.50642	119.56954	279.21157	23.11036	0.2584176	2.3515690	53	1	88 days	0.56		MPC	2002 XO_{79}
2002 XP_{79}	17.4	0.15	20021212	332.82825	48.62806	86.76316	15.27502	0.1923923	2.7196990	25	1	35 days	0.51		MPC	2002 XP_{79}
2002 XQ_{79}	14.7	0.15	20021212	357.04063	15.02822	86.18737	16.49218	0.2134633	2.9920927	39	1	38 days	0.77		MPC	2002 XQ_{79}
2002 XU_{79}	14.9	0.15	20021122	53.05896	302.91374	74.32199	9.87745	0.2010638	2.5706932	31	1	81 days	0.66	M-v 5	MPC	2002 XU_{79}
2002 XX_{79}	15.1	0.15	20021212	42.89772	306.97513	76.30518	12.31796	0.2972970	2.5539975	23	1	38 days	0.46		MPC	2002 XX_{79}
2002 XY_{79}	15.5	0.15	20030101	33.14529	345.27819	61.31327	6.38490	0.2704064	2.6188523	26	1	52 days	0.45		MPC	2002 XY_{79}
2002 XZ_{79}	16.5	0.15	20021212	6.95579	22.85668	61.51580	5.71453	0.1580146	2.1937690	25	1	31 days	0.57		MPC	2002 XZ_{79}
2002 XE_{80}	15.6	0.15	20021212	4.57219	63.85885	25.40242	4.52072	0.1944373	2.6472049	41	1	47 days	0.94		MPC	2002 XE_{80}
2002 XO_{80}	15.9	0.15	20021122	18.78227	328.32474	91.12536	34.68881	0.2547998	2.6125210	40	1	61 days	0.59	M-v 5	MPC	2002 XO_{80}
2002 XQ_{80}	15.4	0.15	20030101	41.34571	14.05604	29.62899	5.09363	0.2249469	2.7604266	34	1	55 days	0.79		MPC	2002 XQ_{80}
2002 XS_{80}	16.6	0.15	20030101	349.59031	60.45101	60.89454	4.02476	0.1734930	2.2577167	32	1	55 days	0.59		MPC	2002 XS_{80}
2002 XT_{80}	15.9	0.15	20030101	22.47639	35.84816	35.68352	4.16160	0.2223904	2.5603846	38	1	55 days	0.58		MPC	2002 XT_{80}
2002 XU_{80}	15.5	0.15	20030101	342.95439	174.16583	318.17002	8.12117	0.2126937	2.6927146	30	1	55 days	0.55		MPC	2002 XU_{80}
2002 XB_{81}	15.6	0.15	20030101	50.56242	91.45842	307.96070	12.11367	0.1843149	2.4869467	40	1	59 days	0.55		MPC	2002 XB_{81}
2002 XD_{81}	15.8	0.15	20030101	70.72056	312.77966	59.83070	6.54868	0.2233240	2.2014249	24	1	51 days	0.46		MPC	2002 XD_{81}
2002 XG_{81}	15.6	0.15	20030101	5.75205	77.61554	24.66144	5.06980	0.1771220	2.5311696	28	1	57 days	0.46		MPC	2002 XG_{81}
2002 XH_{81}	15.8	0.15	20021122	15.60520	350.01587	76.85494	9.25546	0.2509861	2.3244308	51	1	88 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 XH_{81}
2002 XL_{81}	13.7	0.15	20030101	268.82592	130.20336	81.60008	17.29892	0.2063329	3.1897855	25	1	55 days	0.56		MPC	2002 XL_{81}
2002 XN_{81}	16.0	0.15	20021212	30.87361	10.89778	42.00120	4.96161	0.1280270	2.4090178	15	1	29 days	0.41		MPC	2002 XN_{81}
2002 XP_{81}	15.2	0.15	20030101	19.58512	140.51683	289.93041	8.59787	0.1929805	2.7820824	20	1	56 days	0.52		MPC	2002 XP_{81}
2002 XR_{81}	15.3	0.15	20030101	1.60572	153.63179	309.04478	7.40040	0.1258791	2.5421320	23	1	52 days	0.44		MPC	2002 XR_{81}
2002 XU_{81}	15.9	0.15	20021212	11.35330	131.21547	315.07811	5.00911	0.1268996	2.5170716	21	1	29 days	0.65		MPC	2002 XU_{81}
2002 XX_{81}	16.5	0.15	20030101	356.01345	161.60918	312.72243	7.40718	0.3066342	2.8596072	26	1	52 days	0.71		MPC	2002 XX_{81}
2002 XY_{81}	16.4	0.15	20030101	25.04520	359.79804	68.85880	8.78250	0.2105851	2.3014958	43	1	57 days	0.59		MPC	2002 XY_{81}
2002 XH_{82}	15.4	0.15	20021212	352.81867	179.84341	287.57801	17.72659	0.2870557	3.1178324	19	1	33 days	0.53		MPC	2002 XH_{82}
2002 XJ_{82}	14.5	0.15	20030101	308.86162	203.69235	325.58878	9.36716	0.1147055	3.0873951	24	1	58 days	0.93		MPC	2002 XJ_{82}
2002 XL_{82}	15.2	0.15	20030101	302.90225	289.42073	249.94877	12.49976	0.0900359	2.6768583	24	1	54 days	0.61		MPC	2002 XL_{82}
2002 XR_{82}	15.0	0.15	20021122	56.77678	139.43984	219.29388	10.85381	0.1570902	2.7748801	15	1	9 days	0.28		MPC	2002 XR_{82}
2002 XW_{82}	15.2	0.15	20021122	324.89070	70.65023	58.00487	11.38040	0.2499620	2.9731877	17	1	8 days	0.56		MPC	2002 XW_{82}
2002 XN_{83}	14.3	0.15	20021212	322.93531	217.18017	278.41765	26.89315	0.1023144	3.1597331	17	1	26 days	0.49		MPC	2002 XN_{83}
2002 XP_{83}	15.7	0.15	20021212	356.68162	162.47295	291.76305	1.83741	0.0806861	2.3997465	25	1	34 days	0.47		MPC	2002 XP_{83}
2002 XT_{83}	15.8	0.15	20021212	2.79662	246.33275	215.55411	11.35912	0.2790846	2.6568743	23	1	59 days	0.48		MPC	2002 XT_{83}
2002 XW_{83}	14.1	0.15	20030101	36.25043	266.55911	114.00822	13.91412	0.1989589	2.6859329	22	1	51 days	0.40		MPC	2002 XW_{83}
2002 XX_{83}	15.0	0.15	20021122	4.47821	276.51919	140.16750	11.28926	0.1447126	3.1547531	9	1	6 days	0.57		MPC	2002 XX_{83}
2002 XZ_{83}	15.8	0.15	20021212	3.92446	308.28656	114.78444	12.55377	0.2785748	2.7800438	13	1	28 days	0.58		MPC	2002 XZ_{83}

2002 XE_{84}	20.7	0.15	20021212	353.08125	53.64854	74.78000	28.92894	0.6634902	2.8147115	12	1	1 days	0.45			MPC	2002 XE_{84}
2002 XF_{84}	16.2	0.15	20021212	348.71702	101.99296	47.31367	28.35463	0.3901250	2.6243076	43	1	32 days	0.62			MPC	2002 XF_{84}
2002 XH_{84}	17.0	0.15	20021212	346.76619	291.05989	169.27482	7.22217	0.2033564	2.3306132	15	1	28 days	0.41			MPC	2002 XH_{84}
2002 XJ_{84}	15.0	0.15	20030101	4.82931	312.13935	118.38656	27.46617	0.1679994	3.1832461	13	1	55 days	0.45			MPC	2002 XJ_{84}
2002 XK_{84}	14.1	0.15	20021122	1.83991	328.70707	89.12866	25.68605	0.3029903	3.1483991	76	1	73 days	0.48	M-v	3	MPC	2002 XK_{84}
2002 XN_{84}	15.1	0.15	20021212	325.71841	123.17722	359.83852	28.10758	0.2003919	2.5841513	22	1	16 days	0.48			MPC	2002 XN_{84}
2002 XO_{84}	16.1	0.15	20030101	42.94642	294.14803	110.57321	23.98701	0.1055894	1.9246820	44	1	51 days	0.55			MPC	2002 XO_{84}
2002 XS_{84}	15.2	0.15	20021122	300.95424	292.63486	263.95819	10.57376	0.2537066	2.5941486	58	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC	2002 XS_{84}
2002 XZ_{84}	15.6	0.15	20021212	315.51624	211.53782	285.63742	9.95608	0.1941803	2.5222459	17	1	31 days	0.63			MPC	2002 XZ_{84}
2002 XA_{85}	14.8	0.15	20021212	328.28575	161.15181	313.84213	3.53782	0.1314454	3.1035339	18	1	30 days	0.37			MPC	2002 XA_{85}
2002 XF_{85}	14.5	0.15	20021122	358.31449	151.87688	283.17380	14.07442	0.1141125	2.8611308	32	1	87 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 XF_{85}
2002 XG_{85}	14.4	0.15	20021212	323.36741	71.14074	60.34600	14.31197	0.1837142	3.1195178	17	1	30 days	0.42			MPC	2002 XG_{85}
2002 XH_{85}	15.1	0.15	20021212	33.50912	24.90457	8.29576	5.15489	0.1855006	2.7040282	18	1	30 days	0.46			MPC	2002 XH_{85}
2002 XJ_{85}	14.9	0.15	20021212	67.54437	286.43666	60.09324	13.58157	0.2365219	2.5376112	18	1	28 days	0.88			MPC	2002 XJ_{85}
2002 XK_{85}	15.7	0.15	20021122	326.43564	173.73579	299.64760	6.40563	0.0787825	2.2704267	29	1	60 days	0.50	M-v	5	MPC	2002 XK_{85}
2002 XL_{85}	14.0	0.15	20021212	316.25411	67.10025	64.80895	17.28145	0.0650753	2.9248240	23	1	30 days	0.30			MPC	2002 XL_{85}
2002 XP_{85}	16.8	0.15	20021212	61.44001	91.94105	269.19322	26.39186	0.1755204	2.5518484	23	1	25 days	0.60			MPC	2002 XP_{85}
2002 XX_{85}	16.7	0.15	20021122	12.47104	74.94589	335.82133	3.64513	0.2993524	2.5367394	14	1	9 days	0.44			MPC	2002 XX_{85}
2002 XZ_{85}	16.3	0.15	20030101	7.16396	129.74104	310.90977	5.70362	0.2225944	2.3618108	27	1	57 days	0.48			MPC	2002 XZ_{85}
2002 XA_{86}	15.1	0.15	20021212	3.77310	154.09162	286.39049	13.72672	0.0693805	2.6399429	15	1	30 days	0.48			MPC	2002 XA_{86}
2002 XB_{86}	15.8	0.15	20021212	49.10056	63.91625	316.71385	6.03612	0.1558952	2.3617633	17	1	30 days	0.56			MPC	2002 XB_{86}
2002 XC_{86}	15.8	0.15	20021122	15.42226	350.99370	66.21169	15.35009	0.1717926	2.5577129	12	1	9 days	0.66			MPC	2002 XC_{86}
2002 XG_{86}	15.2	0.15	20021212	317.76207	87.85863	54.65551	8.12714	0.1439105	2.6084399	17	1	30 days	0.47			MPC	2002 XG_{86}
2002 XH_{86}	16.1	0.15	20021212	37.25369	29.31778	6.82376	3.75041	0.1645337	2.1643985	16	1	30 days	0.45			MPC	2002 XH_{86}
2002 XQ_{86}	16.3	0.15	20021212	20.04475	22.88109	42.91582	5.14710	0.0819308	2.1862832	18	1	29 days	0.57			MPC	2002 XQ_{86}
2002 XS_{86}	16.3	0.15	20021212	24.70564	8.79741	43.39157	5.14024	0.1966532	2.2520516	18	1	30 days	0.41			MPC	2002 XS_{86}
2002 XU_{86}	15.3	0.15	20021212	62.74555	8.92776	352.28850	5.01337	0.1872980	2.2898252	14	1	30 days	0.66			MPC	2002 XU_{86}
2002 XB_{87}	16.1	0.15	20021212	324.85374	192.07070	308.03262	7.98998	0.1971173	2.4338758	25	1	29 days	0.58			MPC	2002 XB_{87}
2002 XE_{87}	16.4	0.15	20021212	24.64508	350.50504	60.36468	8.11028	0.2231600	2.3993514	21	1	35 days	0.54			MPC	2002 XE_{87}
2002 XF_{87}	15.9	0.15	20021212	62.20092	350.12687	17.41585	4.52380	0.1843296	2.2432654	22	1	34 days	0.50			MPC	2002 XF_{87}
2002 XT_{87}	14.7	0.15	20021212	22.86377	65.93548	327.13753	11.47272	0.1912503	2.8879527	19	1	46 days	0.45			MPC	2002 XT_{87}
2002 XV_{87}	14.2	0.15	20021212	16.47512	63.28388	343.69078	10.61265	0.1149157	2.6720624	19	1	47 days	0.63			MPC	2002 XV_{87}
2002 XW_{87}	14.4	0.15	20021212	2.13813	87.75538	337.26597	10.13426	0.1206753	3.0667419	16	1	50 days	0.39			MPC	2002 XW_{87}
2002 XX_{87}	15.6	0.15	20021122	34.81398	336.18422	30.34489	12.01492	0.3118139	2.7205732	12	1	9 days	0.34			MPC	2002 XX_{87}
2002 XA_{88}	16.1	0.15	20021212	29.38891	80.87056	317.05949	12.81782	0.2784033	2.6402836	12	1	27 days	0.42			MPC	2002 XA_{88}
2002 XB_{88}	15.2	0.15	20021212	328.00984	181.88604	309.96393	10.72801	0.1195797	2.5340066	17	1	35 days	0.48			MPC	2002 XB_{88}
2002 XE_{88}	14.4	0.15	20021212	23.60295	11.77908	48.52369	14.46535	0.1655486	2.7245410	20	1	32 days	0.49			MPC	2002 XE_{88}
2002 XJ_{88}	14.4	0.15	20021212	350.13699	82.00364	24.93805	11.80956	0.1234516	3.1054091	24	1	38 days	0.57			MPC	2002 XJ_{88}
2002 XL_{88}	15.4	0.15	20021212	36.54185	55.57364	325.22897	5.75837	0.2021315	2.4886355	24	1	31 days	0.62			MPC	2002 XL_{88}
2002 XA_{89}	14.2	0.15	20021212	46.32030	158.86860	222.80909	10.62500	0.2490980	2.7878108	21	1	22 days	0.32			MPC	2002 XA_{89}
2002 XB_{89}	14.9	0.15	20030101	321.99330	76.13881	91.08130	26.93043	0.2222852	3.1744981	32	1	54 days	0.79			MPC	2002 XB_{89}
2002 XE_{89}	16.1	0.15	20021212	333.00421	46.44907	97.65028	23.60001	0.2699687	2.3707732	27	1	36 days	0.68			MPC	2002 XE_{89}
2002 XJ_{89}	14.9	0.15	20030101	4.25717	326.12358	113.12073	23.75560	0.1728849	2.7841512	31	1	51 days	0.76			MPC	2002 XJ_{89}
2002 XO_{89}	14.7	0.15	20021212	247.72055	296.28333	285.09251	13.79953	0.0547909	3.2248849	29	1	30 days	0.49			MPC	2002 XO_{89}
2002 XQ_{89}	16.7	0.15	20021212	358.75720	7.65256	92.45369	4.19012	0.1536364	2.5145876	20	1	29 days	0.45			MPC	2002 XQ_{89}
2002 XR_{89}	17.0	0.15	20030101	330.32454	249.32861	252.72829	8.62525	0.0499969	2.9734914	29	1	49 days	0.30			MPC	2002 XR_{89}
2002 XS_{89}	15.0	0.15	20021122	24.70734	220.05137	169.61214	6.41759	0.2321268	2.7200580	61	1	90 days	0.42	M-v	4	MPC	2002 XS_{89}
2002 XX_{89}	14.6	0.15	20030101	64.73807	242.19703	115.15982	12.65841	0.1599878	2.7424863	33	1	50 days	0.49			MPC	2002 XX_{89}
2002 XY_{89}	16.4	0.15	20021212	37.72757	208.11833	154.23185	5.87893	0.3638320	2.5474964	16	1	33 days	0.34			MPC	2002 XY_{89}
2002 XA_{90}	14.3	0.15	20030101	320.85063	17.95001	122.30298	16.14124	0.2212272	3.1560278	23	1	44 days	0.46			MPC	2002 XA_{90}
2002 XB_{90}	14.8	0.15	20030101	15.90745	320.36157	98.19861	18.54218	0.2023081	3.1218806	24	1	56 days	0.44			MPC	2002 XB_{90}
2002 XE_{90}	15.6	0.15	20021212	0.78006	325.13097	113.33809	14.64457	0.1026144	3.1033091	15	1	30 days	0.36			MPC	2002 XE_{90}
2002 XM_{90}	17.9	0.15	20021122	315.53152	80.60766	81.74617	20.18809	0.3778827	1.7907010	127	1	70 days	0.50	M-v	5	MPC	2002 XM_{90}

2002 XN_{90}	19.1	0.15	20021212	16.70550	22.51338	6.24812	6.73630	0.4003702	2.4927056	19	1	2 days	0.32		E	MPC	2002 XN_{90}
2002 XO_{90}	16.4	0.15	20021212	74.09119	311.03827	49.73245	3.05874	0.2396203	2.4054726	46	1	31 days	0.59			MPC	2002 XO_{90}
2002 XP_{90}	18.4	0.15	20021122	6.97319	324.04775	78.74576	23.08430	0.5880631	2.0786796	41	1	42 days	0.57	M-v	6	MPC	2002 XP_{90}
2002 XQ_{90}	22.4	0.15	20021212	10.10918	115.63911	282.65820	3.24174	0.5717231	2.1750175	31	1	24 days	0.65			MPC	2002 XQ_{90}
2002 XR_{90}	18.8	0.15	20021122	17.83781	183.37899	217.75146	1.30608	0.1474963	2.1997437	19	1	8 days	1.12			MPC	2002 XR_{90}
2002 XS_{90}	22.8	0.15	20021122	151.89690	178.71150	81.71450	34.09662	0.2423668	0.8093306	17	1	16 days	0.62	M-v	7	MPC	2002 XS_{90}
2002 XT_{90}	18.8	0.15	20021122	79.02941	43.06169	287.71557	43.40637	0.2236744	1.0299403	53	1	29 days	0.50	M-v	6	MPC	2002 XT_{90}
2002 XV_{90}	25.5	0.15	20021122	353.94480	351.86638	79.25546	9.40077	0.3934695	1.6202045	16	1	19 days	0.43	M-v	7	MPC	2002 XV_{90}
2002 XX_{90}	15.0	0.15	20030101	296.15670	279.96226	278.27274	12.17634	0.1144932	2.6528839	46	1	51 days	0.52			MPC	2002 XX_{90}
2002 XZ_{90}	18.5	0.15	20021212	35.43745	299.84843	111.93644	2.98999	0.1372748	2.2493914	12	1	25 days	0.53			MPC	2002 XZ_{90}
2002 XA_{91}	15.3	0.15	20021122	4.25989	67.45661	17.61374	16.11497	0.2222468	3.1335769	47	1	63 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 XA_{91}
2002 XC_{91}	20.6	0.15	20021122	57.00482	225.41009	102.59301	10.80236	0.5899038	1.4768203	15	1	30 days	0.31	M-v	7	MPC	2002 XC_{91}
2002 XD_{91}	7.6	0.15	20021122	48.42223	97.76006	274.92507	7.01401	0.2155896	39.4711346	3	1	1 days	0.13		E	MPC	2002 XD_{91}
2002 XE_{91}	6.0	0.15	20030101	180.62781	353.66344	276.94082	6.32085	0.1347642	45.5898907	5	1	57 days	0.13		E	MPC	2002 XE_{91}
2002 XF_{91}	6.9	0.15	20030101	0.09210	336.91279	114.78313	4.42702	0.1128569	44.6150970	5	1	57 days	0.17		E	MPC	2002 XF_{91}
2002 XG_{91}	7.6	0.15	20021122	69.45226	265.55890	93.78472	14.95521	0.2242044	39.5043092	3	1	1 days	0.04		E	MPC	2002 XG_{91}
2002 XH_{91}	5.6	0.15	20030101	179.39630	200.41872	80.57490	5.01492	0.0872156	43.9120624	5	1	57 days	0.10		E	MPC	2002 XH_{91}
2002 XJ_{91}	8.3	0.15	20021122	29.30710	336.23476	35.79896	8.42307	0.2704799	39.6088413	3	1	1 days	0.07		E	MPC	2002 XJ_{91}
2002 XN_{91}	17.0	0.15	20021122	326.49988	238.78321	241.34804	4.59914	0.1409415	2.5878035	10	1	7 days	0.58			MPC	2002 XN_{91}
2002 XO_{91}	16.8	0.15	20021212	147.07556	203.61349	93.40643	7.23352	0.0370707	2.4209396	8	1	27 days	0.29			MPC	2002 XO_{91}
2002 XR_{91}	14.8	0.15	20021212	56.15923	281.03038	87.42587	26.98321	0.2205792	3.0871668	14	1	32 days	0.37			MPC	2002 XR_{91}
2002 XS_{91}	15.5	0.15	20021212	303.43512	252.26466	266.15782	10.01981	0.1313398	2.6390244	16	1	35 days	0.60			MPC	2002 XS_{91}
2002 XT_{91}	17.4	0.15	20021212	35.64294	134.08750	265.85393	2.34330	0.1442039	2.2499853	19	1	35 days	0.50			MPC	2002 XT_{91}
2002 XJ_{92}	14.7	0.15	20021212	192.53113	174.81711	89.00125	15.82510	0.2065392	2.3640861	19	1	35 days	0.58			MPC	2002 XJ_{92}
2002 XS_{92}	16.2	0.15	20021122	49.50358	307.10941	48.12614	7.75656	0.1810501	2.7199227	12	1	17 days	0.47			MPC	2002 XS_{92}
2002 XT_{92}	16.9	0.15	20021122	41.87148	34.70085	332.93891	2.09683	0.1591819	2.5992495	8	1	6 days	0.34			MPC	2002 XT_{92}
2002 XV_{92}	15.7	0.15	20021122	67.00785	276.88367	71.61269	14.67975	0.1349906	2.8420640	10	1	5 days	0.46			MPC	2002 XV_{92}
2002 XW_{92}	17.3	0.15	20021122	336.97469	31.83510	68.21608	9.30040	0.1394509	2.4474768	17	1	5 days	0.71			MPC	2002 XW_{92}
2002 XY_{92}	16.9	0.15	20030101	29.94364	336.09839	63.70488	5.99486	0.1559898	3.2258790	12	1	53 days	0.45			MPC	2002 XY_{92}
2002 XZ_{92}	15.9	0.15	20021122	336.07987	72.15770	32.36728	1.38615	0.1671514	3.1177420	12	1	5 days	0.47			MPC	2002 XZ_{92}
2002 XA_{93}	17.3	0.15	20021122	27.37461	338.62141	53.99556	2.64449	0.1565624	2.5204339	11	1	5 days	0.65			MPC	2002 XA_{93}
2002 XB_{93}	15.2	0.15	20021212	31.15346	50.59265	350.26910	1.41179	0.1190216	2.9349231	11	1	26 days	0.38			MPC	2002 XB_{93}
2002 XF_{93}	16.3	0.15	20021212	343.50904	135.25146	335.97486	1.83783	0.1678881	2.3937771	21	1	34 days	0.91			MPC	2002 XF_{93}
2002 XH_{93}	14.3	0.15	20021122	264.63056	122.00682	71.30079	8.54336	0.2107823	3.1126765	14	1	5 days	0.57			MPC	2002 XH_{93}
2002 XU_{93}	7.9	0.15	20030101	356.68328	24.16742	90.34113	78.71291	0.6793001	66.5126616	7	1	57 days	0.09			MPC	2002 XU_{93}
2002 XV_{93}	4.5	0.15	20021212	0.00692	53.71260	17.93549	13.07467	0.0784544	43.4768631	6	1	26 days	0.17		E	MPC	2002 XV_{93}
2002 XW_{93}	5.7	0.15	20030101	117.71002	249.52628	46.78664	14.33340	0.2409381	37.8293386	11	1	59 days	0.42		E	MPC	2002 XW_{93}
2002 XA_{94}	16.4	0.15	20021122	333.21241	22.48346	74.59460	7.82765	0.1826358	3.2242405	6	1	10 days	0.16		E	MPC	2002 XA_{94}
2002 XD_{94}	16.2	0.15	20021102	14.10966	195.72405	202.08474	5.26551	0.0633698	2.7882680	15	1	34 days	0.35			MPC	2002 XD_{94}
2002 XF_{94}	16.8	0.15	20021102	273.78892	280.57011	225.30285	5.64766	0.0503602	2.3385935	11	1	32 days	0.25			MPC	2002 XF_{94}
2002 YB	16.0	0.15	20030101	22.29925	274.82281	147.83226	27.55146	0.4379197	2.6063019	66	1	52 days	0.77			MPC	2002 YB
2002 YE	15.6	0.15	20030101	356.40440	13.77369	105.09060	11.83201	0.1961636	3.1385919	34	1	58 days	0.51			MPC	2002 YE
2002 YF	14.3	0.15	20030101	308.65829	243.62874	292.00438	11.96742	0.0671684	3.0824091	46	1	54 days	0.62			MPC	2002 YF
2002 YG	15.4	0.15	20030101	351.40571	59.02342	59.50778	4.80906	0.1265537	2.6768912	32	1	55 days	0.49			MPC	2002 YG
2002 YO	15.6	0.15	20030101	22.84118	340.76005	96.98487	6.40832	0.1479108	2.6639693	30	1	58 days	0.49			MPC	2002 YO
2002 YQ	15.5	0.15	20021122	348.52536	17.54305	93.21476	5.24952	0.1185484	2.5499283	36	1	61 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 YQ
2002 YT	15.8	0.15	20021122	12.42159	302.76090	134.81053	1.99789	0.2208817	2.7490626	42	1	60 days	0.47	M-v	5	MPC	2002 YT
2002 YV	15.6	0.15	20021122	24.20596	135.38634	285.92366	3.31445	0.1836469	2.5539766	45	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC	2002 YV
2002 YW	16.1	0.15	20030101	56.79038	287.55615	111.44858	4.87534	0.1320297	2.2561862	37	1	43 days	0.93			MPC	2002 YW
2002 YZ	15.2	0.15	20030101	351.83670	166.70045	315.82890	13.29958	0.1405023	2.7363820	36	1	52 days	0.55			MPC	2002 YZ
2002 YE_1	15.2	0.15	20030101	7.52604	10.92920	95.01242	13.71801	0.1376441	2.8031976	35	1	57 days	0.61			MPC	2002 YE_1
2002 YR_1	15.9	0.15	20030101	34.30966	352.40104	73.48482	4.83019	0.1531310	2.2669366	50	1	55 days	0.50			MPC	2002 YR_1
2002 YT_1	16.2	0.15	20021212	339.85750	135.30631	329.46186	19.46321	0.0699245	1.9271472	13	1	3 days	0.50			MPC	2002 YT_1

2002 YY_1	16.4	0.15	20030101	25.03893	36.68532	35.89362	21.99182	0.0975672	1.9157165	22	1	39 days	0.62			MPC	2002 YY_1
2002 YZ_1	16.8	0.15	20030101	357.93193	81.75662	28.10999	21.65579	0.2930131	2.3154941	17	1	29 days	0.52			MPC	2002 YZ_1
2002 YB_2	15.9	0.15	20030101	290.84916	182.70528	355.66727	18.66151	0.0800617	1.9534769	17	1	35 days	0.39			MPC	2002 YB_2
2002 YD_2	15.9	0.15	20030101	357.59472	66.45104	41.26148	21.82063	0.0793568	1.9019747	19	1	29 days	0.40			MPC	2002 YD_2
2002 YH_2	15.2	0.15	20030101	338.84536	124.56819	19.23428	21.97310	0.2055479	2.3396423	19	1	29 days	0.33			MPC	2002 YH_2
2002 YL_2	16.3	0.15	20030101	29.00316	164.73943	271.85160	10.75244	0.1291972	2.6527984	25	1	27 days	0.64			MPC	2002 YL_2
2002 YM_2	17.1	0.15	20030101	355.03801	346.07775	133.93043	5.37929	0.2560636	2.4344358	74	1	59 days	0.58			MPC	2002 YM_2
2002 YN_2	18.2	0.15	20021122	31.14698	38.41814	290.75374	50.29986	0.5866610	1.2428208	59	1	34 days	0.47	M-v	6	MPC	2002 YN_2
2002 YO_2	22.7	0.15	20021122	333.73534	187.47516	278.83492	6.44070	0.2946076	1.5001153	75	1	34 days	0.47	M-v	5	MPC	2002 YO_2
2002 YP_2	19.1	0.15	20021122	11.09198	281.00716	52.87515	20.61026	0.6886199	1.5783663	85	1	41 days	0.40	M-v	6	MPC	2002 YP_2
2002 YQ_2	18.1	0.15	20030101	77.89651	294.14876	71.08901	4.94979	0.1311077	2.1109263	12	1	7 days	0.87			MPC	2002 YQ_2
2002 YR_2	16.4	0.15	20030101	184.34308	193.44737	80.13908	9.48626	0.0036518	3.1480879	10	1	7 days	0.83		E	MPC	2002 YR_2
2002 YS_2	15.0	0.15	20030101	351.39857	38.91832	69.51926	6.30960	0.0887586	3.2316378	33	1	49 days	0.55			MPC	2002 YS_2
2002 YT_2	18.6	0.15	20030101	351.08732	24.61787	92.61618	23.02779	0.3189783	2.4265561	39	1	52 days	0.81			MPC	2002 YT_2
2002 YB_3	15.3	0.15	20021122	337.56045	97.55111	29.03099	14.25366	0.2307928	3.1311087	24	1	65 days	0.37	M-v	4	MPC	2002 YB_3
2002 YE_3	15.2	0.15	20030101	206.23686	332.66312	294.13979	1.47772	0.1826441	2.3881194	11	1	14 days	0.38			MPC	2002 YE_3
2002 YF_3	14.7	0.15	20030101	174.31109	186.65664	103.63341	15.66336	0.1116988	2.6500879	11	1	14 days	0.51			MPC	2002 YF_3
2002 YH_3	15.8	0.15	20030101	5.56057	284.33511	152.84250	10.82094	0.0940470	3.1429848	6	1	12 days	0.72			MPC	2002 YH_3
2002 YN_3	14.2	0.15	20021212	340.70528	86.21580	21.54790	22.91527	0.1222042	3.2156209	11	1	18 days	0.41			MPC	2002 YN_3
2002 YY_3	15.7	0.15	20030101	25.66309	121.29386	324.21317	55.39440	0.0528310	1.9871396	99	1	42 days	0.49			MPC	2002 YY_3
2002 YZ_3	18.2	0.15	20030101	18.62733	358.53456	350.26373	19.89585	0.7949773	1.9438734	42	1	26 days	0.46			MPC	2002 YZ_3
2002 YA_4	16.5	0.15	20030101	16.63278	171.61332	276.94738	4.57668	0.1137680	2.3208327	25	1	32 days	0.52			MPC	2002 YA_4
2002 YB_4	19.6	0.15	20021212	313.09286	53.83388	95.94139	17.25233	0.1708811	1.9005813	17	1	2 days	0.58			MPC	2002 YB_4
2002 YF_4	18.6	0.15	20021122	315.20651	93.54081	61.79489	33.65310	0.3337570	1.7532730	31	1	49 days	0.64	M-v	6	MPC	2002 YF_4
2002 YG_4	24.0	0.15	20021122	337.74184	177.09458	283.82034	9.70863	0.3095581	1.4637626	56	1	33 days	0.46	M-v	6	MPC	2002 YG_4
2002 YJ_4	15.5	0.15	20021212	29.28373	289.72220	101.68172	4.72488	0.1228345	2.7739480	8	1	21 days	0.68			MPC	2002 YJ_4
2002 YL_4	15.4	0.15	20021122	341.83668	145.06225	332.66107	10.84891	0.1748080	2.7862263	34	1	64 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 YL_4
2002 YV_4	16.3	0.15	20021212	218.43924	278.97450	311.36881	19.84720	0.0336767	1.8868679	18	1	31 days	0.48			MPC	2002 YV_4
2002 YA_5	15.6	0.15	20030101	38.29105	3.00690	55.16441	24.78911	0.2652238	2.3486213	23	1	44 days	0.40			MPC	2002 YA_5
2002 YB_5	14.9	0.15	20030101	22.17675	40.49743	34.65272	20.04877	0.2761730	3.0017717	18	1	16 days	0.41			MPC	2002 YB_5
2002 YC_5	15.1	0.15	20030101	26.11302	71.10903	3.61083	24.73242	0.3177058	3.1844778	16	1	41 days	0.52			MPC	2002 YC_5
2002 YD_5	15.1	0.15	20030101	76.84139	357.95604	27.79650	24.52803	0.1989157	2.3101893	18	1	18 days	0.59			MPC	2002 YD_5
2002 YN_5	15.8	0.15	20021212	348.47353	277.81279	221.95699	22.94805	0.3459337	2.7153611	20	1	32 days	0.40			MPC	2002 YN_5
2002 YO_5	15.5	0.15	20021212	347.10039	254.75874	247.86409	26.09578	0.2537834	2.5862028	14	1	31 days	0.43			MPC	2002 YO_5
2002 YQ_5	20.4	0.15	20021122	268.84672	258.44110	280.01464	15.54322	0.1235233	1.2868113	77	1	41 days	0.63	M-v	5	MPC	2002 YQ_5
2002 YR_5	22.5	0.15	20030101	8.26147	326.18531	99.09068	22.77094	0.5649229	2.5275477	39	1	4 days	0.68			MPC	2002 YR_5
2002 YV_5	16.2	0.15	20030101	357.34162	93.83665	24.22462	3.02207	0.1598609	2.5882157	40	1	55 days	0.76			MPC	2002 YV_5
2002 YW_5	16.3	0.15	20030101	348.87546	34.16583	99.74824	13.46018	0.2381536	2.6429894	40	1	51 days	0.45			MPC	2002 YW_5
2002 YA_6	17.2	0.15	20030101	349.35123	356.72528	109.18547	6.63693	0.1401613	2.6094791	11	1	11 days	0.44			MPC	2002 YA_6
2002 YB_6	15.9	0.15	20021212	334.76853	208.44968	265.94556	4.46606	0.1460136	3.2121683	18	1	26 days	0.45			MPC	2002 YB_6
2002 YC_6	16.1	0.15	20030101	285.25743	85.57870	85.00599	14.27219	0.0913908	2.7039449	21	1	30 days	0.32			MPC	2002 YC_6
2002 YE_6	17.6	0.15	20021212	352.49512	3.63356	88.42767	8.03945	0.1624606	2.3916350	21	1	31 days	0.36			MPC	2002 YE_6
2002 YF_6	17.2	0.15	20021212	317.90893	237.59651	264.98247	2.93580	0.1939748	2.5471571	26	1	35 days	0.61			MPC	2002 YF_6
2002 YK_6	14.9	0.15	20030101	269.88980	119.08129	99.74475	15.53142	0.1316385	2.6313174	28	1	38 days	0.74			MPC	2002 YK_6
2002 YL_6	15.0	0.15	20030101	69.19460	292.70148	70.99543	5.46418	0.3504138	2.6692644	13	1	8 days	0.53			MPC	2002 YL_6
2002 YM_6	15.8	0.15	20030101	314.93473	80.98862	100.05427	13.88346	0.2696304	2.6487244	24	1	38 days	0.61			MPC	2002 YM_6
2002 YU_6	15.3	0.15	20030101	55.30459	266.21127	117.39249	5.85418	0.2810697	2.5906409	29	1	56 days	0.78			MPC	2002 YU_6
2002 YV_6	16.2	0.15	20030101	19.82384	330.21420	112.56476	8.71141	0.1108825	2.3907289	29	1	56 days	0.36			MPC	2002 YV_6
2002 YW_6	14.8	0.15	20030101	64.18100	263.46501	112.20448	26.76840	0.2639975	3.2195446	33	1	38 days	0.48			MPC	2002 YW_6
2002 YB_7	14.7	0.15	20021122	335.16683	40.47785	104.09999	18.41207	0.1700320	3.1805119	42	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC	2002 YB_7
2002 YD_7	15.5	0.15	20030101	331.33974	206.83494	312.08715	15.67222	0.1689607	3.1555809	76	1	59 days	0.66			MPC	2002 YD_7
2002 YF_7	15.4	0.15	20021122	0.95873	345.63957	116.96196	13.08124	0.1474923	2.6747398	66	1	64 days	0.54	M-v	4	MPC	2002 YF_7
2002 YG_7	16.4	0.15	20021122	9.32743	322.32698	124.68307	6.49216	0.1930817	2.3569797	74	1	64 days	0.52	M-v	5	MPC	2002 YG_7

2002 YL_7	17.5	0.15	20030101	1.85660	170.11446	271.45143	2.54603	0.1663267	2.2882790	23	1	57 days	0.35		MPC	2002 YL_7
2002 YM_7	16.0	0.15	20021212	348.75622	190.11928	261.39068	21.62317	0.1658072	3.0915339	28	1	44 days	0.47		MPC	2002 YM_7
2002 YN_7	16.2	0.15	20021212	336.09212	24.61255	81.82437	9.13327	0.1106515	3.0892190	23	1	30 days	0.38		MPC	2002 YN_7
2002 YP_7	17.1	0.15	20021122	14.50265	322.45393	109.39607	5.81247	0.2773926	2.3816750	37	1	61 days	0.62	M-v 5	MPC	2002 YP_7
2002 YQ_7	17.0	0.15	20021212	324.57159	214.24588	273.57042	6.23283	0.0634534	2.2192520	19	1	27 days	0.31		MPC	2002 YQ_7
2002 YS_7	16.4	0.15	20030101	326.59995	236.80446	263.24114	2.04151	0.1697308	2.8979056	19	1	12 days	0.83		MPC	2002 YS_7
2002 YT_7	17.3	0.15	20021212	47.45955	114.45740	256.87343	5.11769	0.2781982	2.4640571	12	1	2 days	0.39		MPC	2002 YT_7
2002 YU_7	16.2	0.15	20030101	358.60846	191.65147	263.91612	10.56322	0.1509012	3.1512579	11	1	12 days	0.31		MPC	2002 YU_7
2002 YV_7	15.6	0.15	20021212	275.26029	111.13342	103.40807	10.40688	0.3667642	2.9891453	9	1	2 days	0.23		MPC	2002 YV_7
2002 YW_7	16.9	0.15	20030101	25.92986	283.36318	139.63249	2.17299	0.0896152	2.5659275	9	1	12 days	0.38		MPC	2002 YW_7
2002 YX_7	12.8	0.15	20030101	87.61156	244.66407	92.21709	32.42424	0.2416519	5.3995435	20	1	5 days	0.32		MPC	2002 YX_7
2002 YY_7	17.0	0.15	20030101	67.19595	86.83545	270.62545	5.19090	0.2498193	2.8964060	7	1	2 days	0.23		MPC	2002 YY_7
2002 YB_8	16.0	0.15	20030101	3.60881	328.66682	136.29816	8.81485	0.2895994	2.6561657	41	1	42 days	0.48		MPC	2002 YB_8
2002 YD_8	16.9	0.15	20030101	295.42618	53.34471	140.43515	5.20191	0.0956503	2.4342006	26	1	37 days	0.61		MPC	2002 YD_8
2002 YF_8	15.8	0.15	20021212	21.57225	350.76621	64.82955	4.53752	0.1771564	2.3224214	21	1	31 days	0.82		MPC	2002 YF_8
2002 YG_8	14.5	0.15	20021122	18.43321	311.77877	82.89192	28.41656	0.2028600	3.1736729	31	1	77 days	0.64	M-v 4	MPC	2002 YG_8
2002 YH_8	15.3	0.15	20021212	111.56156	220.16790	97.35326	7.07568	0.1340062	2.3992036	23	1	28 days	0.71		MPC	2002 YH_8
2002 YK_8	17.2	0.15	20021212	16.76290	327.70286	92.49705	9.59571	0.1455528	2.2665200	38	1	28 days	0.37		MPC	2002 YK_8
2002 YL_8	16.9	0.15	20021212	357.75332	350.38944	96.55621	4.11836	0.2702266	2.7348287	30	1	34 days	0.44		MPC	2002 YL_8
2002 YM_8	15.5	0.15	20021212	8.40347	356.55275	78.11141	4.12411	0.1670380	2.5917556	28	1	34 days	0.46		MPC	2002 YM_8
2002 YN_8	16.2	0.15	20030101	338.55540	340.37282	144.12461	1.00627	0.1629777	2.4633485	20	1	8 days	1.02		MPC	2002 YN_8
2002 YO_8	16.6	0.15	20021212	1.70192	339.96265	104.99771	4.79974	0.1939133	2.3594001	29	1	34 days	0.51		MPC	2002 YO_8
2002 YQ_8	13.8	0.15	20030101	19.86656	327.97279	98.98839	22.12081	0.1436562	3.1259089	33	1	59 days	0.50		MPC	2002 YQ_8
2002 YR_8	16.8	0.15	20030101	34.46872	294.13174	105.65334	9.52662	0.2504738	2.3695369	13	1	8 days	0.54		MPC	2002 YR_8
2002 YT_8	16.3	0.15	20030101	6.63244	295.67221	150.30167	2.60113	0.1633053	2.4643024	10	1	7 days	0.32		MPC	2002 YT_8
2002 YU_8	16.0	0.15	20021212	348.99263	210.43599	253.88446	6.88488	0.1637367	2.6170155	24	1	33 days	0.63		MPC	2002 YU_8
2002 YV_8	16.4	0.15	20030101	9.10445	170.51270	276.19217	9.33196	0.1191828	2.3499240	11	1	8 days	0.73		MPC	2002 YV_8
2002 YW_8	15.4	0.15	20021212	46.79435	247.91128	138.13822	3.31759	0.1696626	2.5873229	16	1	27 days	0.42		MPC	2002 YW_8
2002 YY_8	16.0	0.15	20030101	2.13190	359.93972	96.25842	7.55721	0.1427059	2.6250546	15	1	8 days	0.67		MPC	2002 YY_8
2002 YA_9	16.4	0.15	20030101	358.47556	11.87621	89.19166	4.86575	0.1460991	2.2201629	28	1	8 days	1.28		MPC	2002 YA_9
2002 YB_9	16.4	0.15	20030101	12.69025	24.39240	57.56023	1.48455	0.1440474	2.3655825	20	1	8 days	0.61		MPC	2002 YB_9
2002 YC_9	15.5	0.15	20021212	345.55962	189.15053	282.93748	10.71478	0.1334774	2.6540576	19	1	22 days	0.41		MPC	2002 YC_9
2002 YD_9	15.9	0.15	20030101	32.74572	335.86366	78.20572	2.89716	0.1663464	2.5319984	20	1	8 days	0.79		MPC	2002 YD_9
2002 YE_9	14.2	0.15	20030101	41.81488	294.44505	117.00467	4.37011	0.0740252	2.9492130	26	1	8 days	0.53		MPC	2002 YE_9
2002 YG_9	14.8	0.15	20030101	105.62055	228.39322	110.90094	6.61567	0.1396718	2.5778187	12	1	8 days	0.53		MPC	2002 YG_9
2002 YH_9	15.1	0.15	20030101	102.34628	81.50128	272.24853	5.81593	0.0339071	2.4712451	25	1	4 days	0.57		MPC	2002 YH_9
2002 YJ_9	15.9	0.15	20021212	59.88012	278.24623	92.69391	4.67170	0.1996600	2.2833580	18	1	34 days	0.42		MPC	2002 YJ_9
2002 YL_9	16.0	0.15	20021212	52.76837	114.82503	270.73051	4.95493	0.1461852	2.1708079	31	1	29 days	0.36		MPC	2002 YL_9
2002 YM_9	14.7	0.15	20021212	31.89643	153.92681	242.42839	2.01930	0.3073414	3.0525237	21	1	34 days	0.51		MPC	2002 YM_9
2002 YN_9	15.2	0.15	20030101	316.40975	241.96183	275.87761	8.50274	0.1512085	2.5138577	19	1	8 days	0.45		MPC	2002 YN_9
2002 YP_9	15.2	0.15	20030101	63.91963	116.01859	254.62899	4.74653	0.2325812	2.8405185	16	1	4 days	0.85		MPC	2002 YP_9
2002 YR_9	16.3	0.15	20021212	18.08381	167.92809	262.91066	2.98206	0.1306004	2.3046798	20	1	34 days	0.49		MPC	2002 YR_9
2002 YT_9	15.3	0.15	20030101	332.31561	225.17689	275.89183	13.98675	0.1794173	2.5838360	33	1	27 days	0.44		MPC	2002 YT_9
2002 YW_9	13.9	0.15	20030101	148.33570	203.78642	98.75975	18.01475	0.2537998	2.5010385	16	1	8 days	1.09		MPC	2002 YW_9
2002 YX_9	15.5	0.15	20030101	268.12387	122.01342	75.46667	3.67148	0.0271691	2.4258878	18	1	9 days	1.07		MPC	2002 YX_9
2002 YY_9	16.1	0.15	20030101	332.18793	51.81380	91.93726	7.11310	0.1985954	2.6682318	11	1	9 days	0.50		MPC	2002 YY_9
2002 YA_{10}	14.6	0.15	20021212	358.47059	4.83813	95.21092	11.96474	0.1645427	3.0993890	23	1	35 days	0.33		MPC	2002 YA_{10}
2002 YB_{10}	14.8	0.15	20030101	269.90060	268.04108	292.08662	3.91003	0.0588065	2.7117355	23	1	8 days	0.38		MPC	2002 YB_{10}
2002 YC_{10}	14.4	0.15	20021212	14.12556	156.38298	288.07708	8.74997	0.0426238	3.2087701	33	1	34 days	0.56		MPC	2002 YC_{10}
2002 YD_{10}	15.1	0.15	20030101	346.23089	19.78160	99.89557	11.25869	0.0835098	2.5507901	23	1	8 days	1.04		MPC	2002 YD_{10}
2002 YE_{10}	15.1	0.15	20030101	18.90695	149.42450	285.67597	3.36639	0.1976996	3.1068051	21	1	8 days	0.50		MPC	2002 YE_{10}
2002 YF_{10}	14.3	0.15	20030101	267.13823	305.27009	281.69433	4.50352	0.2689033	2.7131472	20	1	8 days	0.59		MPC	2002 YF_{10}
2002 YH_{10}	15.8	0.15	20021212	53.22801	113.37762	272.12778	6.01709	0.1907738	2.3715942	23	1	34 days	0.40		MPC	2002 YH_{10}

2002 YL_{10}	16.1	0.15	20030101	323.29681	47.78203	104.55695	4.18126	0.1462707	2.3497991	22	1	34 days	0.49		MPC	2002 YL_{10}
2002 YM_{10}	16.3	0.15	20021212	46.18799	100.59914	283.23449	6.23809	0.2792787	2.6536780	29	1	34 days	0.70		MPC	2002 YM_{10}
2002 YN_{10}	15.0	0.15	20030101	6.52231	141.11152	312.74161	3.99756	0.2156549	3.0841338	37	1	51 days	0.49		MPC	2002 YN_{10}
2002 YO_{10}	14.7	0.15	20030101	308.59696	247.84946	294.01172	11.85933	0.2410759	3.0029272	25	1	8 days	0.67		MPC	2002 YO_{10}
2002 YP_{10}	16.1	0.15	20030101	278.07216	169.34829	25.10665	1.39208	0.0690824	2.2285385	27	1	9 days	1.00		MPC	2002 YP_{10}
2002 YQ_{10}	15.6	0.15	20030101	9.35233	355.91751	96.36002	9.91337	0.1476100	2.6583979	22	1	9 days	0.80		MPC	2002 YQ_{10}
2002 YR_{10}	16.1	0.15	20030101	17.66554	348.82854	93.05350	5.91003	0.1318694	2.6504381	21	1	9 days	1.33		MPC	2002 YR_{10}
2002 YU_{10}	15.6	0.15	20030101	313.31035	246.45010	278.71989	7.54314	0.1427778	2.4475695	35	1	57 days	0.58		MPC	2002 YU_{10}
2002 YV_{10}	17.2	0.15	20030101	14.31752	153.82667	279.97162	5.67782	0.3429489	2.6633376	15	1	8 days	0.48		MPC	2002 YV_{10}
2002 YY_{10}	14.3	0.15	20030101	90.92253	266.04501	99.55136	17.44379	0.0848847	3.0450213	20	1	9 days	1.01		MPC	2002 YY_{10}
2002 YZ_{10}	16.5	0.15	20021122	356.64782	5.72874	88.64343	5.89307	0.2469451	2.6240549	39	1	61 days	0.53	M-v 4	MPC	2002 YZ_{10}
2002 YA_{11}	15.5	0.15	20030101	82.96526	74.68531	288.80185	0.92080	0.1246197	2.3206007	17	1	8 days	0.49		MPC	2002 YA_{11}
2002 YB_{11}	16.1	0.15	20030101	64.46383	313.73166	64.94168	1.88137	0.1738772	2.3491851	11	1	8 days	0.55		MPC	2002 YB_{11}
2002 YC_{11}	16.5	0.15	20030101	358.45986	3.57897	101.65017	28.69400	0.1956555	2.5348285	14	1	5 days	0.38		MPC	2002 YC_{11}
2002 YD_{11}	15.9	0.15	20021212	50.79178	297.25076	93.07605	26.94355	0.0703652	2.6751361	26	1	28 days	0.55		MPC	2002 YD_{11}
2002 YF_{11}	15.3	0.15	20021122	355.29917	359.02209	118.95090	14.42583	0.2049304	2.6324426	51	1	64 days	0.59	M-v 4	MPC	2002 YF_{11}
2002 YH_{11}	15.9	0.15	20021212	48.25900	91.28714	273.08212	5.39413	0.3282163	2.8385114	16	1	30 days	0.39		MPC	2002 YH_{11}
2002 YJ_{11}	16.2	0.15	20021212	4.71687	334.76525	107.11503	6.74768	0.1073698	2.4483770	27	1	28 days	0.51		MPC	2002 YJ_{11}
2002 YL_{11}	17.8	0.15	20030101	334.59446	28.72699	96.52578	4.77071	0.0947869	2.2861906	6	1	11 days	0.14		MPC	2002 YL_{11}
2002 YN_{11}	13.9	0.15	20030101	278.88685	178.70477	25.72349	22.98996	0.0861813	3.1078278	21	1	39 days	0.56		MPC	2002 YN_{11}
2002 YP_{11}	16.4	0.15	20030101	347.54011	10.98953	103.79315	23.35791	0.0737382	1.9226871	38	1	35 days	0.44		MPC	2002 YP_{11}
2002 YQ_{11}	15.9	0.15	20021212	81.19469	262.35697	89.59929	5.78397	0.2047505	2.1691418	19	1	34 days	0.50		MPC	2002 YQ_{11}
2002 YS_{11}	16.1	0.15	20030101	53.76516	273.47775	109.57686	8.04405	0.2553380	2.4331246	25	1	8 days	0.83		MPC	2002 YS_{11}
2002 YU_{11}	15.0	0.15	20030101	77.66786	68.64490	283.28775	32.62832	0.3236770	2.6921367	10	1	7 days	0.42		MPC	2002 YU_{11}
2002 YX_{11}	16.2	0.15	20030101	329.86616	90.39417	108.97206	22.68366	0.4304979	2.2935066	48	1	37 days	0.45		MPC	2002 YX_{11}
2002 YY_{11}	15.4	0.15	20030101	34.71318	295.70086	123.45282	33.07648	0.3390861	2.7623792	36	1	31 days	0.47		MPC	2002 YY_{11}
2002 YZ_{11}	14.7	0.15	20030101	52.18433	83.71084	312.62505	27.83019	0.3400208	2.6301049	71	1	59 days	0.56		MPC	2002 YZ_{11}
2002 YA_{12}	14.5	0.15	20030101	352.92936	67.86443	94.17565	22.67453	0.2420861	2.2619010	30	1	38 days	0.51		MPC	2002 YA_{12}
2002 YB_{12}	18.8	0.15	20021122	281.71268	305.76004	271.31970	13.99531	0.5512521	1.6872576	78	1	32 days	0.51	M-v 6	MPC	2002 YB_{12}
2002 YC_{12}	25.3	0.15	20021122	330.72747	32.74442	99.51128	11.48676	0.4390921	1.7176640	42	1	7 days	0.56	M-v 6	MPC	2002 YC_{12}
2002 YD_{12}	21.7	0.15	20021122	344.72799	192.82942	276.09560	14.71537	0.4977236	2.2210867	96	1	30 days	0.58	M-v 5	MPC	2002 YD_{12}
2002 YE_{12}	19.0	0.15	20030101	22.05398	334.58529	102.94530	37.11179	0.0666094	1.6985324	55	1	10 days	0.40		MPC	2002 YE_{12}
2002 YG_{12}	17.5	0.15	20030101	23.39003	140.59673	269.81736	12.04021	0.2660204	2.6762286	11	1	8 days	0.45		MPC	2002 YG_{12}
2002 YJ_{12}	17.6	0.15	20030101	326.46645	227.15639	264.56838	3.01745	0.1032247	2.3091960	14	1	4 days	0.46		MPC	2002 YJ_{12}
2002 YM_{12}	15.4	0.15	20030101	15.66028	334.23055	90.93564	23.31640	0.1497341	3.1917285	10	1	8 days	0.71		MPC	2002 YM_{12}
2002 YO_{12}	15.2	0.15	20021212	351.26275	16.53247	79.13248	6.47810	0.1761675	3.2207979	18	1	29 days	0.51		MPC	2002 YO_{12}
2002 YP_{12}	14.8	0.15	20021122	6.22047	154.39074	270.90260	5.79947	0.2663647	3.1026365	32	1	61 days	0.43	M-v 4	MPC	2002 YP_{12}
2002 YQ_{12}	15.3	0.15	20030101	291.98621	268.56028	269.03038	10.49460	0.1876926	2.7117266	20	1	8 days	0.43		MPC	2002 YQ_{12}
2002 YR_{12}	17.2	0.15	20021212	274.52310	261.71080	271.54632	22.43334	0.0376211	1.8808895	18	1	21 days	0.33		MPC	2002 YR_{12}
2002 YS_{12}	16.4	0.15	20021212	24.95611	309.38457	92.21083	27.03383	0.2368263	2.6223621	21	1	23 days	0.42		MPC	2002 YS_{12}
2002 YT_{12}	17.4	0.15	20030101	338.53664	242.91920	255.80757	6.58454	0.3802255	2.8029999	16	1	4 days	0.79		MPC	2002 YT_{12}
2002 YV_{12}	16.5	0.15	20030101	46.62616	288.26007	110.51897	3.26684	0.1078744	2.1620606	18	1	8 days	1.13		MPC	2002 YV_{12}
2002 YY_{12}	15.8	0.15	20021212	333.00718	359.06553	119.64848	4.73610	0.1552574	2.5898120	18	1	27 days	0.35		MPC	2002 YY_{12}
2002 YC_{13}	16.3	0.15	20030101	59.45546	94.05597	270.31479	7.87918	0.2163190	2.8712441	11	1	5 days	0.43		MPC	2002 YC_{13}
2002 YD_{13}	14.7	0.15	20021212	335.88290	225.49521	245.26422	7.71842	0.0769377	3.0833065	18	1	27 days	0.47		MPC	2002 YD_{13}
2002 YE_{13}	17.8	0.15	20021212	24.89921	313.39088	87.00242	2.77477	0.2667804	2.7060105	20	1	30 days	0.41		MPC	2002 YE_{13}
2002 YF_{13}	15.1	0.15	20021212	21.88673	174.07255	255.59023	3.11819	0.0771749	2.7335004	21	1	30 days	0.54		MPC	2002 YF_{13}
2002 YH_{13}	18.0	0.15	20030101	358.64046	289.81105	173.41233	0.10314	0.2643317	2.2873815	12	1	4 days	0.78		MPC	2002 YH_{13}
2002 YK_{13}	17.0	0.15	20030101	31.23168	136.15372	276.72088	2.27367	0.2219218	2.3144519	13	1	4 days	0.45		MPC	2002 YK_{13}
2002 YM_{13}	16.6	0.15	20030101	15.95585	217.69018	220.05970	1.55799	0.1788061	2.4963489	17	1	8 days	1.23		MPC	2002 YM_{13}
2002 YP_{13}	16.8	0.15	20030101	11.32648	206.27513	241.82496	2.19165	0.0677659	2.1177734	10	1	4 days	0.37		MPC	2002 YP_{13}
2002 YQ_{13}	15.4	0.15	20021212	353.99710	344.30177	119.18848	5.56844	0.1334837	2.7767500	21	1	28 days	0.48		MPC	2002 YQ_{13}
2002 YV_{13}	15.4	0.15	20030101	37.57244	300.24443	105.67074	4.81154	0.2252223	2.6690162	52	1	57 days	0.51		MPC	2002 YV_{13}

2002 YX_{13}	16.2	0.15	20030101	23.98310	316.51935	114.50237	2.53740	0.1558622	2.5847058	11	1	8 days	0.42	MPC	2002 YX_{13}
2002 YZ_{13}	15.8	0.15	20030101	66.84610	111.30988	261.93858	1.51771	0.2111186	2.3937166	23	1	9 days	0.55	MPC	2002 YZ_{13}
2002 YA_{14}	15.0	0.15	20030101	34.08017	318.03304	102.56766	10.89066	0.1338346	2.9739091	13	1	8 days	0.34	MPC	2002 YA_{14}
2002 YG_{14}	16.2	0.15	20030101	86.13281	202.81920	152.72395	2.04643	0.1756809	2.1050175	18	1	8 days	0.44	MPC	2002 YG_{14}
2002 YH_{14}	16.8	0.15	20030101	336.52027	19.67835	115.34497	6.58404	0.1756992	2.3542928	16	1	8 days	0.57	MPC	2002 YH_{14}
2002 YK_{14}	18.5	0.15	20030101	17.69705	104.98286	282.80509	27.99744	0.3319327	1.4752622	44	1	21 days	0.79	MPC	2002 YK_{14}
2002 YL_{14}	15.6	0.15	20030101	297.99893	64.44834	91.55317	10.55612	0.0600197	2.7473797	36	1	9 days	0.67	MPC	2002 YL_{14}
2002 YM_{14}	16.4	0.15	20021212	59.64172	176.98297	187.91799	3.34706	0.2096235	2.5209719	13	1	28 days	0.49	MPC	2002 YM_{14}
2002 YN_{14}	17.8	0.15	20030101	24.27413	329.05034	100.30526	0.99445	0.2245826	2.3605907	15	1	9 days	1.24	MPC	2002 YN_{14}
2002 YP_{14}	17.4	0.15	20030101	72.67451	83.62855	299.17213	5.99126	0.1409420	2.2029420	14	1	8 days	0.59	MPC	2002 YP_{14}
2002 YR_{14}	16.6	0.15	20030101	14.54137	346.25330	105.81040	6.11117	0.1796685	3.1217794	18	1	34 days	0.37	MPC	2002 YR_{14}
2002 YS_{14}	16.4	0.15	20030101	32.73278	315.00416	109.50332	23.11565	0.1604330	3.0602766	23	1	32 days	0.52	MPC	2002 YS_{14}
2002 YU_{14}	17.5	0.15	20030101	242.59697	135.28191	110.87095	27.89626	0.1961288	2.4261524	10	1	4 days	0.35	MPC	2002 YU_{14}
2002 YB_{15}	16.6	0.15	20030101	255.12382	122.97691	102.56073	3.24387	0.0701596	2.6052844	9	1	4 days	0.26	MPC	2002 YB_{15}
2002 YC_{15}	16.6	0.15	20030101	320.99873	48.56148	109.98292	13.69793	0.0885196	2.6299332	23	1	32 days	0.47	MPC	2002 YC_{15}
2002 YE_{15}	17.4	0.15	20030101	352.81925	15.50724	104.56770	5.06351	0.0802775	2.3200105	25	1	31 days	0.57	MPC	2002 YE_{15}
2002 YF_{15}	16.6	0.15	20030101	329.83845	217.38735	293.18120	4.81034	0.0820506	2.5505258	49	1	38 days	0.67	MPC	2002 YF_{15}
2002 YG_{15}	15.2	0.15	20030101	356.06800	10.09985	89.95005	5.19891	0.1280922	2.6693782	12	1	4 days	0.31	MPC	2002 YG_{15}
2002 YH_{15}	16.1	0.15	20021212	5.91916	291.95774	142.55981	5.03560	0.1431214	2.5372451	17	1	27 days	0.42	MPC	2002 YH_{15}
2002 YK_{15}	15.9	0.15	20021212	343.13526	200.28782	278.13477	8.83136	0.2702512	3.0078624	21	1	34 days	0.50	MPC	2002 YK_{15}
2002 YM_{15}	15.1	0.15	20030121	292.33048	119.64554	99.49042	14.75007	0.1301359	2.4507157	16	1	42 days	0.30	MPC	2002 YM_{15}
2002 YO_{15}	14.2	0.15	20021212	353.68081	124.33739	346.47499	26.80061	0.1902250	3.1542029	13	1	7 days	0.30	MPC	2002 YO_{15}
2002 YP_{15}	17.1	0.15	20030101	38.91308	92.43979	321.56964	27.24187	0.3622364	2.6192476	26	1	35 days	0.52	MPC	2002 YP_{15}
2002 YR_{15}	16.2	0.15	20030101	264.50678	278.49618	288.84353	13.87184	0.0149470	2.6209733	26	1	31 days	0.52	MPC	2002 YR_{15}
2002 YS_{15}	17.4	0.15	20030101	20.49396	145.02549	289.36632	12.64270	0.2556644	2.6482325	30	1	27 days	0.63	MPC	2002 YS_{15}
2002 YT_{15}	16.7	0.15	20030101	331.93044	218.72935	293.79110	15.35506	0.1770590	3.0155725	14	1	31 days	0.26	MPC	2002 YT_{15}
2002 YV_{15}	17.2	0.15	20030101	69.49458	85.70134	297.98393	6.48929	0.1465193	2.2337055	19	1	12 days	0.45	MPC	2002 YV_{15}
2002 YW_{15}	16.5	0.15	20030101	61.88074	74.25596	323.88172	18.14614	0.1070307	1.9504679	16	1	13 days	0.61	MPC	2002 YW_{15}
2002 YX_{15}	14.7	0.15	20021212	39.04850	117.53042	252.25369	14.17253	0.2138771	3.2016071	25	1	30 days	0.51	MPC	2002 YX_{15}
2002 YJ_{16}	14.4	0.15	20021212	284.33849	80.52676	77.77356	25.01150	0.0763668	3.0585619	21	1	34 days	0.65	MPC	2002 YJ_{16}
2002 YQ_{16}	16.9	0.15	20030101	328.80046	35.84303	88.19515	4.31376	0.1518834	2.5533967	27	1	57 days	0.46	MPC	2002 YQ_{16}
2002 YT_{16}	16.5	0.15	20021212	329.47897	178.46485	302.39523	1.65278	0.1833879	2.3478375	28	1	36 days	0.43	MPC	2002 YT_{16}
2002 YU_{16}	18.0	0.15	20021212	29.53709	320.61226	70.40988	3.38841	0.2260546	2.3268609	21	1	36 days	0.62	MPC	2002 YU_{16}
2002 YX_{16}	16.3	0.15	20030101	126.30102	217.28034	78.07190	7.52895	0.2596997	2.1871531	10	1	5 days	0.41	MPC	2002 YX_{16}
2002 YY_{16}	15.6	0.15	20030101	64.69284	273.00459	78.53778	12.12269	0.2164969	3.0340727	12	1	5 days	0.56	MPC	2002 YY_{16}
2002 YZ_{16}	16.9	0.15	20021212	20.92217	126.88919	281.69470	3.90141	0.1610894	2.5736288	28	1	35 days	0.51	MPC	2002 YZ_{16}
2002 YC_{17}	15.3	0.15	20021212	85.78436	261.96199	70.77076	8.75077	0.1759518	2.7169356	21	1	29 days	0.60	MPC	2002 YC_{17}
2002 YG_{17}	17.0	0.15	20030101	356.05143	188.47094	266.09274	9.75628	0.2243621	2.4543291	41	1	53 days	0.52	MPC	2002 YG_{17}
2002 YH_{17}	15.4	0.15	20021212	57.32580	267.22407	90.42834	11.16577	0.2132915	3.0667525	23	1	37 days	0.48	MPC	2002 YH_{17}
2002 YM_{17}	16.9	0.15	20030101	139.47959	49.74389	256.21728	5.61912	0.0113380	2.3048079	12	1	11 days	0.55	MPC	2002 YM_{17}
2002 YY_{17}	16.6	0.15	20021212	343.97571	266.35294	196.15492	1.42956	0.1390072	2.4456935	21	1	34 days	0.64	MPC	2002 YY_{17}
2002 YD_{18}	15.5	0.15	20030101	48.66726	287.67014	96.64847	6.14960	0.1519364	2.7155340	29	1	9 days	0.65	MPC	2002 YD_{18}
2002 YG_{18}	16.6	0.15	20030101	14.89470	313.27557	118.21072	1.70418	0.0950575	2.2733052	23	1	8 days	0.60	MPC	2002 YG_{18}
2002 YK_{18}	16.2	0.15	20021212	18.30653	144.08971	276.28075	4.00412	0.0943924	2.5902205	27	1	34 days	0.47	MPC	2002 YK_{18}
2002 YM_{18}	16.0	0.15	20030101	92.37882	248.29875	84.02600	2.61308	0.2068230	2.5795438	15	1	8 days	0.37	MPC	2002 YM_{18}
2002 YN_{18}	15.8	0.15	20021212	333.78460	175.65275	312.33744	0.80926	0.2687338	3.0656004	19	1	34 days	0.58	MPC	2002 YN_{18}
2002 YO_{18}	15.7	0.15	20021212	52.02280	281.96956	78.93173	7.91228	0.2802975	2.6812598	23	1	34 days	0.73	MPC	2002 YO_{18}
2002 YP_{18}	17.0	0.15	20030101	6.98108	342.74102	96.38050	3.21089	0.1502281	2.6340514	28	1	8 days	0.54	MPC	2002 YP_{18}
2002 YR_{18}	14.8	0.15	20021212	18.01371	318.08691	96.04868	6.18637	0.2374649	3.0670169	20	1	34 days	0.28	MPC	2002 YR_{18}
2002 YU_{18}	16.2	0.15	20030101	333.08302	234.41053	256.32159	7.56972	0.2134449	2.7585466	11	1	8 days	0.52	MPC	2002 YU_{18}
2002 YW_{18}	16.3	0.15	20021212	335.32249	345.26868	132.16307	2.76051	0.1574180	2.4095239	16	1	28 days	0.35	MPC	2002 YW_{18}
2002 YX_{18}	15.5	0.15	20030101	12.32781	329.07574	101.80366	9.21253	0.2168989	2.7739686	27	1	54 days	0.45	MPC	2002 YX_{18}
2002 YZ_{18}	15.6	0.15	20021212	49.29011	130.75346	243.18735	2.89431	0.2050839	2.5802658	15	1	29 days	0.39	MPC	2002 YZ_{18}

2002 YA_{19}	16.3	0.15	20021212	357.54683	297.78761	149.50103	0.91394	0.1895793	2.5497393	21	1	34 days	0.57	MPC	2002 YA_{19}
2002 YC_{19}	15.0	0.15	20021212	82.06499	60.52860	280.27813	4.79124	0.1969934	2.5772734	18	1	29 days	0.52	MPC	2002 YC_{19}
2002 YD_{19}	15.7	0.15	20021212	334.53566	37.06778	82.26096	4.61516	0.1501678	2.7358513	16	1	29 days	0.35	MPC	2002 YD_{19}
2002 YG_{19}	17.2	0.15	20030101	6.92465	154.65946	288.43910	1.84421	0.1653779	2.3559431	11	1	8 days	0.56	MPC	2002 YG_{19}
2002 YH_{19}	17.0	0.15	20021212	5.55595	341.60832	94.70315	5.07181	0.1879103	2.3370312	15	1	34 days	0.40	MPC	2002 YH_{19}
2002 YM_{19}	15.8	0.15	20021212	29.74309	75.38509	321.65059	0.53068	0.2491449	2.7077473	19	1	34 days	0.43	MPC	2002 YM_{19}
2002 YP_{19}	16.6	0.15	20021212	359.57531	164.41017	281.67562	1.63713	0.1705040	2.3217523	21	1	34 days	0.52	MPC	2002 YP_{19}
2002 YQ_{19}	16.7	0.15	20021212	347.60342	19.99345	83.77566	2.47957	0.1714279	2.5241543	12	1	30 days	0.62	MPC	2002 YQ_{19}
2002 YT_{19}	16.8	0.15	20021212	352.22762	191.27704	268.09310	4.51654	0.2826741	2.5716423	15	1	34 days	0.51	MPC	2002 YT_{19}
2002 YV_{19}	15.2	0.15	20021212	55.19190	89.35972	270.11241	3.49244	0.2898600	2.5283010	22	1	34 days	0.37	MPC	2002 YV_{19}
2002 YX_{19}	15.6	0.15	20030101	351.55816	190.74541	272.44121	8.88872	0.1038332	2.7399208	16	1	8 days	0.83	MPC	2002 YX_{19}
2002 YY_{19}	16.2	0.15	20030101	33.90228	309.87444	94.35970	2.64747	0.1957378	2.4629150	12	1	8 days	0.36	MPC	2002 YY_{19}
2002 YA_{20}	15.0	0.15	20030101	58.26687	284.38648	90.84453	3.46448	0.1797709	2.6120207	17	1	28 days	0.50	MPC	2002 YA_{20}
2002 YB_{20}	15.3	0.15	20030101	59.47153	101.36464	281.15442	1.33422	0.1069957	2.4129049	14	1	8 days	0.22	MPC	2002 YB_{20}
2002 YF_{20}	15.2	0.15	20021212	13.40308	162.07649	266.72979	8.86725	0.1465140	2.5691222	22	1	34 days	0.44	MPC	2002 YF_{20}
2002 YG_{20}	16.0	0.15	20030101	40.05323	275.06824	119.41272	2.32715	0.2116121	2.4619338	13	1	8 days	0.41	MPC	2002 YG_{20}
2002 YH_{20}	15.4	0.15	20021212	28.11637	307.59339	105.55134	7.89471	0.0943590	2.3003924	18	1	28 days	0.29	MPC	2002 YH_{20}
2002 YK_{20}	15.2	0.15	20021212	44.31213	124.29762	274.00699	5.46128	0.0686400	2.6600280	20	1	34 days	0.45	MPC	2002 YK_{20}
2002 YM_{20}	16.2	0.15	20021212	328.61521	210.34438	285.17919	4.01922	0.2173393	2.5411051	23	1	34 days	0.70	MPC	2002 YM_{20}
2002 YN_{20}	15.5	0.15	20021212	56.38069	56.29806	312.56303	1.40942	0.2140049	2.4354964	17	1	34 days	0.53	MPC	2002 YN_{20}
2002 YR_{20}	16.0	0.15	20030101	14.67129	332.98865	100.99816	14.62765	0.1596864	2.6135745	15	1	31 days	0.34	MPC	2002 YR_{20}
2002 YT_{20}	15.5	0.15	20021212	349.55580	220.23956	242.39621	0.88239	0.1375860	2.5467077	24	1	34 days	0.42	MPC	2002 YT_{20}
2002 YW_{20}	16.1	0.15	20030101	330.40915	43.16626	100.58195	25.07031	0.2295078	2.3419548	24	1	35 days	0.55	MPC	2002 YW_{20}
2002 YY_{20}	16.0	0.15	20021212	57.31759	274.42740	94.75022	2.84189	0.1032403	2.5209286	32	1	35 days	0.44	MPC	2002 YY_{20}
2002 YA_{21}	14.9	0.15	20030101	354.86283	349.60858	104.02282	6.69205	0.1679906	2.8596166	27	1	55 days	0.44	MPC	2002 YA_{21}
2002 YD_{21}	16.1	0.15	20021212	318.89723	44.69779	93.83927	11.18320	0.1955937	2.4617002	17	1	28 days	0.46	MPC	2002 YD_{21}
2002 YG_{21}	16.2	0.15	20021212	39.79620	128.50627	264.28653	5.51781	0.1124796	2.3896614	9	1	30 days	0.74	MPC	2002 YG_{21}
2002 YH_{21}	15.7	0.15	20021212	10.91902	337.62989	88.49369	13.07240	0.1678858	2.7164003	15	1	28 days	0.43	MPC	2002 YH_{21}
2002 YM_{21}	17.4	0.15	20021212	328.06181	206.46025	275.86588	4.68713	0.1165326	2.2607299	24	1	34 days	0.54	MPC	2002 YM_{21}
2002 YN_{21}	17.1	0.15	20030101	343.86259	221.16156	256.08154	1.89274	0.2211981	2.4271319	12	1	8 days	0.75	MPC	2002 YN_{21}
2002 YS_{21}	16.2	0.15	20021212	60.45041	97.80351	276.08988	2.34749	0.1015431	2.1627014	17	1	34 days	0.32	MPC	2002 YS_{21}
2002 YW_{21}	15.1	0.15	20021212	78.64753	264.53343	91.34688	7.55729	0.1367092	2.3544129	17	1	29 days	0.37	MPC	2002 YW_{21}
2002 YB_{22}	14.5	0.15	20021212	356.29848	11.02237	85.06421	3.12080	0.1144484	3.1352890	14	1	30 days	0.47	MPC	2002 YB_{22}
2002 YC_{22}	15.5	0.15	20021212	352.32568	183.58932	277.84679	12.62867	0.1702206	2.7149253	18	1	25 days	0.39	MPC	2002 YC_{22}
2002 YD_{22}	15.2	0.15	20030101	41.91272	122.41463	278.00332	18.64002	0.1609669	3.0452270	13	1	8 days	0.41	MPC	2002 YD_{22}
2002 YF_{22}	16.3	0.15	20021212	313.76004	169.28334	348.81789	1.04118	0.2157495	2.4107065	15	1	35 days	0.48	MPC	2002 YF_{22}
2002 YH_{22}	16.7	0.15	20021212	332.26779	76.03931	58.57055	1.84192	0.2863716	2.6716090	17	1	34 days	1.07	MPC	2002 YH_{22}
2002 YJ_{22}	17.3	0.15	20021212	356.96753	343.78438	107.95058	6.98023	0.2032979	2.3092425	14	1	28 days	0.50	MPC	2002 YJ_{22}
2002 YK_{22}	16.0	0.15	20030101	2.42593	25.23783	66.98368	1.58188	0.1457521	2.5203607	11	1	8 days	0.22	MPC	2002 YK_{22}
2002 YM_{22}	14.7	0.15	20030101	252.09500	296.49071	270.71124	9.74553	0.0034180	2.8090891	10	1	8 days	0.57	MPC	2002 YM_{22}
2002 YP_{22}	14.3	0.15	20030101	348.21769	16.61027	95.26210	21.13503	0.0312455	3.1288522	13	1	8 days	0.33	MPC	2002 YP_{22}
2002 YR_{22}	14.1	0.15	20030101	215.41489	147.28247	99.61601	11.38092	0.0586426	2.9578335	10	1	8 days	0.34	MPC	2002 YR_{22}
2002 YA_{23}	14.3	0.15	20030101	75.44057	270.65096	99.45096	29.03747	0.1246652	3.2672267	11	1	8 days	0.32	MPC	2002 YA_{23}
2002 YC_{23}	16.7	0.15	20030101	351.64752	185.22000	286.40000	4.04443	0.1629514	2.4154581	13	1	8 days	0.44	MPC	2002 YC_{23}
2002 YD_{23}	15.7	0.15	20021212	13.39191	161.22932	268.34620	0.44578	0.2738015	3.0513171	24	1	34 days	0.57	MPC	2002 YD_{23}
2002 YG_{23}	16.7	0.15	20030101	9.40789	327.30670	118.59444	5.34763	0.1890148	2.5200955	10	1	8 days	0.71	MPC	2002 YG_{23}
2002 YH_{23}	15.4	0.15	20021212	47.96320	146.08287	232.64270	2.77562	0.2648164	2.6599895	16	1	34 days	0.49	MPC	2002 YH_{23}
2002 YJ_{23}	15.9	0.15	20030101	44.81490	292.83579	113.84028	7.11952	0.0956032	2.3609805	11	1	8 days	0.32	MPC	2002 YJ_{23}
2002 YM_{23}	15.4	0.15	20030101	108.76237	220.07522	116.14466	7.30800	0.1500531	2.2866553	13	1	8 days	0.52	MPC	2002 YM_{23}
2002 YO_{23}	15.2	0.15	20030101	9.87738	334.07342	115.80141	3.17943	0.0225964	2.6189879	12	1	4 days	0.66	MPC	2002 YO_{23}
2002 YP_{23}	15.3	0.15	20021212	18.50411	312.19853	114.72578	2.76914	0.1921988	2.7857302	22	1	34 days	0.44	MPC	2002 YP_{23}
2002 YQ_{23}	16.3	0.15	20030101	55.45238	140.90337	257.32732	1.95577	0.0707580	2.2195736	12	1	8 days	0.53	MPC	2002 YQ_{23}
2002 YS_{23}	15.3	0.15	20030101	67.20050	272.64313	108.26861	7.36338	0.1141150	2.3539557	19	1	55 days	0.68	MPC	2002 YS_{23}

2002 YU_{23}	15.1	0.15	20030101	50.61868	296.61575	93.79978	5.03534	0.1858883	2.5344018	14	1	8 days	0.28		MPC	2002 YU_{23}
2002 YW_{23}	15.4	0.15	20021212	304.39690	59.64227	96.73738	10.47919	0.0431542	3.0632950	12	1	28 days	0.42		MPC	2002 YW_{23}
2002 YZ_{23}	16.0	0.15	20030101	25.33991	102.70612	321.71816	0.60658	0.1768606	2.4146380	13	1	8 days	0.21		MPC	2002 YZ_{23}
2002 YC_{24}	14.2	0.15	20030101	239.26353	300.29579	288.42986	7.99749	0.0822778	3.1139507	12	1	8 days	0.44		MPC	2002 YC_{24}
2002 YE_{24}	16.1	0.15	20030101	51.76096	303.87535	91.39795	5.49582	0.1374448	2.2199102	14	1	10 days	0.41		MPC	2002 YE_{24}
2002 YJ_{24}	15.9	0.15	20021212	44.56406	296.61201	102.37654	7.56394	0.1180505	2.3240226	20	1	36 days	0.56		MPC	2002 YJ_{24}
2002 YK_{24}	14.6	0.15	20030101	76.83148	91.96487	264.21942	1.36829	0.2409336	2.6585761	11	1	8 days	0.34		MPC	2002 YK_{24}
2002 YL_{24}	14.5	0.15	20030101	115.57443	219.23926	104.58943	9.71804	0.2432685	2.3076658	12	1	8 days	0.33		MPC	2002 YL_{24}
2002 YO_{24}	15.2	0.15	20030101	1.62956	182.44492	275.66095	17.59857	0.3152923	3.0909027	36	1	53 days	0.45		MPC	2002 YO_{24}
2002 YP_{24}	15.8	0.15	20030101	43.48036	201.46380	205.88967	0.77978	0.1179950	2.5503929	13	1	8 days	0.49		MPC	2002 YP_{24}
2002 YR_{24}	15.6	0.15	20030101	38.33642	294.16650	103.65137	15.00054	0.2686329	2.8047500	12	1	8 days	0.36		MPC	2002 YR_{24}
2002 YT_{24}	16.7	0.15	20030101	27.79936	294.18026	128.28990	1.96728	0.1679666	2.3843826	14	1	8 days	0.45		MPC	2002 YT_{24}
2002 YV_{24}	15.2	0.15	20030101	284.60797	268.11112	284.03749	9.43741	0.1388699	2.4439871	13	1	8 days	0.85		MPC	2002 YV_{24}
2002 YW_{24}	16.4	0.15	20030101	12.12525	154.35888	291.00569	2.98075	0.1214278	2.2059221	25	1	57 days	0.50		MPC	2002 YW_{24}
2002 YX_{24}	16.6	0.15	20030101	10.99843	348.47330	96.57992	3.00916	0.1806856	2.2565972	19	1	31 days	1.37		MPC	2002 YX_{24}
2002 YA_{25}	16.0	0.15	20030101	358.83535	350.04746	113.15794	5.37745	0.2213434	2.5975444	17	1	8 days	0.40		MPC	2002 YA_{25}
2002 YE_{25}	14.9	0.15	20030101	9.48849	169.85470	279.06504	8.31642	0.1780782	3.1714358	13	1	8 days	0.63		MPC	2002 YE_{25}
2002 YF_{25}	16.4	0.15	20030101	38.14926	288.46807	117.85931	3.22438	0.2054326	2.4142942	11	1	8 days	0.33		MPC	2002 YF_{25}
2002 YG_{25}	15.3	0.15	20021212	301.45792	76.20357	94.27349	6.05801	0.1453282	2.5698144	18	1	34 days	0.47		MPC	2002 YG_{25}
2002 YH_{25}	14.5	0.15	20030101	85.79982	248.94526	98.80855	9.97156	0.2541374	2.5182880	14	1	8 days	0.23		MPC	2002 YH_{25}
2002 YK_{25}	15.9	0.15	20030101	237.38017	305.89059	287.01766	8.00156	0.0901320	2.2459376	10	1	8 days	0.48		MPC	2002 YK_{25}
2002 YM_{25}	16.6	0.15	20021212	281.96609	87.50959	96.47343	4.79531	0.0718934	2.6141299	12	1	32 days	0.41		MPC	2002 YM_{25}
2002 YO_{25}	15.7	0.15	20030101	9.71877	358.81974	90.40967	1.78929	0.1458655	2.6202256	12	1	8 days	0.40		MPC	2002 YO_{25}
2002 YP_{25}	16.3	0.15	20021212	10.50291	359.91159	79.18884	2.52633	0.1632387	2.3958105	15	1	34 days	0.44		MPC	2002 YP_{25}
2002 YQ_{25}	15.5	0.15	20021212	77.13433	80.13343	288.69115	10.02835	0.0834005	2.2742730	20	1	33 days	0.43		MPC	2002 YQ_{25}
2002 YU_{25}	15.8	0.15	20030101	36.24055	313.94968	98.02697	15.73675	0.1842865	2.8525373	12	1	5 days	0.60		MPC	2002 YU_{25}
2002 YV_{25}	14.7	0.15	20030101	81.32436	62.40736	299.88300	4.94634	0.1701431	2.4633257	38	1	56 days	0.45		MPC	2002 YV_{25}
2002 YW_{25}	13.9	0.15	20030101	279.15439	101.31536	104.94280	13.49075	0.1975062	3.0654267	12	1	8 days	0.51		MPC	2002 YW_{25}
2002 YX_{25}	16.0	0.15	20030101	72.97734	281.21378	103.29109	7.66828	0.0436101	2.2769424	13	1	8 days	0.50		MPC	2002 YX_{25}
2002 YY_{25}	15.1	0.15	20030101	68.57216	268.05180	103.85375	13.40747	0.1968695	2.5981263	12	1	8 days	0.58		MPC	2002 YY_{25}
2002 YZ_{25}	15.9	0.15	20030101	352.49343	2.12652	113.27177	1.76808	0.2293396	3.0109705	13	1	8 days	0.44		MPC	2002 YZ_{25}
2002 YA_{26}	13.0	0.15	20030101	69.54171	231.70565	108.63535	19.43340	0.4619325	3.2568481	21	1	34 days	0.32		MPC	2002 YA_{26}
2002 YB_{26}	15.4	0.15	20030101	45.77129	292.23158	108.62288	14.17840	0.1716035	2.5356404	40	1	54 days	0.62		MPC	2002 YB_{26}
2002 YC_{26}	15.7	0.15	20030101	285.77310	81.12219	121.69575	2.43483	0.2211537	2.4390637	12	1	8 days	0.59		MPC	2002 YC_{26}
2002 YD_{26}	14.2	0.15	20030101	65.85593	280.59933	103.81340	10.86950	0.1220214	3.0620637	25	1	8 days	0.48		MPC	2002 YD_{26}
2002 YE_{26}	15.8	0.15	20030101	75.52241	270.79324	103.39318	1.22750	0.1204560	2.3135635	21	1	10 days	0.50		MPC	2002 YE_{26}
2002 YF_{26}	13.5	0.15	20030101	246.53464	322.80287	279.95871	19.72438	0.2778012	3.0996394	11	1	8 days	0.64		MPC	2002 YF_{26}
2002 YG_{26}	15.4	0.15	20021122	5.87936	158.58970	282.95597	29.67626	0.2692243	3.1412894	30	1	61 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 YG_{26}
2002 YL_{26}	17.0	0.15	20030101	1.96865	166.60280	294.43444	4.12713	0.1235655	2.1402478	12	1	8 days	0.45		MPC	2002 YL_{26}
2002 YM_{26}	15.3	0.15	20030101	6.13200	148.34956	308.45657	4.22545	0.0390957	2.7005741	10	1	9 days	0.40		MPC	2002 YM_{26}
2002 YN_{26}	16.0	0.15	20030101	68.81968	12.24843	5.83607	1.18865	0.1460086	2.3534105	9	1	5 days	0.50		MPC	2002 YN_{26}
2002 YS_{26}	16.3	0.15	20030101	355.97983	153.32983	315.27350	1.99514	0.1289711	2.3658551	17	1	8 days	0.50		MPC	2002 YS_{26}
2002 YV_{26}	15.0	0.15	20021122	306.74959	72.89879	102.13579	16.16218	0.2506159	2.7444995	31	1	61 days	0.49	M-v 5	MPC	2002 YV_{26}
2002 YX_{26}	17.5	0.15	20021212	17.60351	153.01815	280.85538	5.85986	0.1345493	2.2671297	25	1	29 days	0.47		MPC	2002 YX_{26}
2002 YC_{27}	16.2	0.15	20030101	13.63792	153.64128	286.19367	12.10710	0.2842510	2.7763597	21	1	32 days	0.60		MPC	2002 YC_{27}
2002 YD_{27}	15.9	0.15	20030101	27.70753	319.13490	103.25745	6.39666	0.2276075	3.0065221	11	1	8 days	0.37		MPC	2002 YD_{27}
2002 YE_{27}	16.6	0.15	20030101	19.61712	165.89090	270.24708	1.32929	0.1883881	2.3524662	17	1	31 days	0.32		MPC	2002 YE_{27}
2002 YF_{27}	16.0	0.15	20030101	56.42802	277.78529	107.16360	3.45005	0.2226902	2.3967258	14	1	8 days	0.69		MPC	2002 YF_{27}
2002 YG_{27}	15.2	0.15	20030101	343.84320	10.99519	115.80574	3.59004	0.1317380	2.4395612	31	1	38 days	0.59		MPC	2002 YG_{27}
2002 YH_{27}	16.3	0.15	20030101	44.82727	136.52358	264.78402	1.21818	0.2047891	2.4228096	11	1	8 days	0.40		MPC	2002 YH_{27}
2002 YJ_{27}	16.8	0.15	20030101	346.95168	203.23182	279.07042	5.35332	0.1125164	2.3026958	11	1	8 days	0.53		MPC	2002 YJ_{27}
2002 YM_{27}	16.2	0.15	20021122	5.39372	152.70977	290.43148	3.89105	0.2049887	2.5600504	45	1	65 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 YM_{27}
2002 YN_{27}	14.9	0.15	20030101	12.22820	158.84894	292.12686	6.88993	0.0770859	2.3985875	28	1	65 days	0.54		MPC	2002 YN_{27}

2002 YP_{27}	15.8	0.15	20030101	352.19498	21.43427	94.38966	5.05880	0.1163726	2.5549785	13	1	8 days	0.30		MPC	2002 YP_{27}
2002 YQ_{27}	15.3	0.15	20030101	306.15727	89.88758	84.79203	3.06453	0.1386975	2.9274996	10	1	8 days	0.44		MPC	2002 YQ_{27}
2002 YR_{27}	15.7	0.15	20030101	45.38074	312.38683	91.97255	4.80920	0.1787065	2.5991025	19	1	32 days	0.48		MPC	2002 YR_{27}
2002 YT_{27}	16.0	0.15	20030101	32.37224	306.72158	107.73631	14.21316	0.2479046	2.6764769	34	1	14 days	0.55		MPC	2002 YT_{27}
2002 YU_{27}	16.4	0.15	20030101	30.96212	134.26226	283.28937	12.63107	0.2365330	2.6230259	17	1	9 days	0.68		MPC	2002 YU_{27}
2002 YV_{27}	16.1	0.15	20030101	56.04973	114.73409	279.18467	6.12322	0.1607249	2.3736794	13	1	8 days	0.68		MPC	2002 YV_{27}
2002 YX_{27}	15.7	0.15	20021212	49.52969	118.78199	277.01487	5.03722	0.1698007	2.5876248	23	1	34 days	0.46		MPC	2002 YX_{27}
2002 YC_{28}	15.9	0.15	20030101	54.87358	298.35172	93.44958	2.25747	0.1938842	2.3884209	16	1	31 days	0.54		MPC	2002 YC_{28}
2002 YF_{28}	16.3	0.15	20030101	32.46492	318.16027	98.76485	0.16998	0.2175916	2.3518454	14	1	11 days	0.26		MPC	2002 YF_{28}
2002 YG_{28}	16.3	0.15	20030101	318.93066	234.94680	286.97619	5.80169	0.1367805	3.0115231	16	1	8 days	0.65		MPC	2002 YG_{28}
2002 YK_{28}	16.1	0.15	20030101	357.50834	38.37993	71.94775	1.94343	0.0867896	2.5218861	25	1	57 days	0.56		MPC	2002 YK_{28}
2002 YL_{28}	17.1	0.15	20030101	27.28503	132.49096	293.85437	7.02412	0.1928635	2.3345003	36	1	54 days	0.54		MPC	2002 YL_{28}
2002 YM_{28}	16.0	0.15	20030101	358.82240	136.07492	332.63242	2.15233	0.1262268	2.5468802	21	1	31 days	0.54		MPC	2002 YM_{28}
2002 YO_{28}	15.9	0.15	20030101	318.50064	234.55740	294.75746	11.64653	0.2189764	2.7085503	14	1	8 days	0.74		MPC	2002 YO_{28}
2002 YP_{28}	16.6	0.15	20030101	332.83872	47.76114	93.57501	4.71313	0.1029180	2.3046612	16	1	12 days	0.44		MPC	2002 YP_{28}
2002 YQ_{28}	17.0	0.15	20030101	18.81718	146.39810	286.68132	15.35516	0.3031532	3.1572115	16	1	26 days	0.35		MPC	2002 YQ_{28}
2002 YS_{28}	15.3	0.15	20030101	26.92531	337.70429	91.83240	3.47860	0.1916637	2.8569884	33	1	39 days	0.74		MPC	2002 YS_{28}
2002 YU_{28}	17.0	0.15	20030101	18.70488	139.21769	305.66997	2.41858	0.1146054	2.3424125	36	1	36 days	0.52		MPC	2002 YU_{28}
2002 YV_{28}	16.2	0.15	20030101	317.35543	204.32545	322.35330	1.77856	0.1693632	2.3651356	32	1	31 days	0.68		MPC	2002 YV_{28}
2002 YW_{28}	15.9	0.15	20030101	29.53390	314.44397	107.21389	14.34129	0.2432215	2.6944044	30	1	58 days	0.51		MPC	2002 YW_{28}
2002 YX_{28}	16.3	0.15	20030101	346.36838	13.68453	111.74092	5.60881	0.0926702	2.2658578	17	1	35 days	0.57		MPC	2002 YX_{28}
2002 YY_{28}	15.9	0.15	20030101	285.50319	83.29628	118.08682	3.99620	0.1449715	2.2843333	13	1	8 days	0.45		MPC	2002 YY_{28}
2002 YZ_{28}	15.2	0.15	20021122	11.58840	333.64760	105.75491	10.76366	0.2423741	3.1699776	29	1	61 days	0.63	M-v 5	MPC	2002 YZ_{28}
2002 YA_{29}	16.7	0.15	20030101	9.90906	352.73769	101.89787	9.76159	0.1721095	2.4622119	32	1	13 days	0.53		MPC	2002 YA_{29}
2002 YB_{29}	16.7	0.15	20030101	320.46148	217.68855	305.82369	3.86063	0.1833784	2.1988371	28	1	14 days	0.50		MPC	2002 YB_{29}
2002 YD_{29}	14.7	0.15	20030101	87.48139	259.65851	110.08410	14.07178	0.1388639	3.0963595	38	1	35 days	0.64		MPC	2002 YD_{29}
2002 YF_{29}	14.7	0.15	20030101	206.06786	337.50525	296.32749	11.61744	0.1861578	2.3515122	16	1	34 days	0.31		MPC	2002 YF_{29}
2002 YH_{29}	16.5	0.15	20030101	345.91074	208.96258	281.55116	0.95291	0.1470413	2.4192102	47	1	40 days	0.92		MPC	2002 YH_{29}
2002 YK_{29}	18.9	0.15	20021122	5.71713	126.64359	294.87614	9.82296	0.5483442	3.2867128	22	1	31 days	0.50	M-v 6	MPC	2002 YK_{29}
2002 YL_{29}	16.4	0.15	20030101	13.10837	154.29914	294.84131	13.02332	0.2297045	2.6332712	19	1	27 days	0.47		MPC	2002 YL_{29}
2002 YP_{29}	16.0	0.15	20030101	352.53439	140.79897	340.16739	2.12185	0.1330203	2.3771778	44	1	43 days	0.98		MPC	2002 YP_{29}
2002 YQ_{29}	17.4	0.15	20030101	333.94448	51.62311	94.73085	3.55770	0.1448047	2.3796400	16	1	8 days	0.74		MPC	2002 YQ_{29}
2002 YS_{29}	14.3	0.15	20030101	278.64862	107.93178	109.01089	10.88020	0.1748155	3.1587074	23	1	32 days	0.70		MPC	2002 YS_{29}
2002 YY_{29}	14.7	0.15	20030101	292.41822	263.81055	302.73331	10.06888	0.1844801	3.0115438	44	1	39 days	0.70		MPC	2002 YY_{29}
2002 YZ_{29}	16.4	0.15	20030101	345.52676	98.52118	36.23273	1.18625	0.1581467	2.4227809	54	1	38 days	0.60		MPC	2002 YZ_{29}
2002 YD_{30}	15.0	0.15	20030101	348.14941	1.38194	113.88698	4.02958	0.1438766	3.1249155	13	1	8 days	0.61		MPC	2002 YD_{30}
2002 YH_{30}	17.3	0.15	20030101	346.93521	21.46231	96.45431	1.59652	0.1502207	2.1325005	11	1	8 days	0.47		MPC	2002 YH_{30}
2002 YL_{30}	15.1	0.15	20030101	145.54540	192.93684	114.16150	6.09452	0.1475235	2.2507974	12	1	8 days	0.48		MPC	2002 YL_{30}
2002 YM_{30}	16.5	0.15	20030101	36.28569	148.52059	268.45980	4.70737	0.1111586	2.2569258	16	1	8 days	0.56		MPC	2002 YM_{30}
2002 YN_{30}	14.4	0.15	20030101	76.44212	278.79042	102.79845	4.33752	0.0374141	3.1291214	11	1	8 days	0.56		MPC	2002 YN_{30}
2002 YO_{30}	16.6	0.15	20030101	331.11498	30.06807	112.27043	5.67920	0.1705624	2.4166423	11	1	8 days	0.28		MPC	2002 YO_{30}
2002 YP_{30}	15.9	0.15	20030101	55.94558	275.56449	99.31364	6.35643	0.2783682	2.5679820	11	1	8 days	0.43		MPC	2002 YP_{30}
2002 YR_{30}	14.5	0.15	20030101	337.69088	206.96285	282.03672	7.23330	0.0841522	2.6604947	10	1	8 days	0.41		MPC	2002 YR_{30}
2002 YS_{30}	16.4	0.15	20030101	33.88363	151.89388	263.83494	4.20150	0.1716675	2.3478317	12	1	8 days	0.51		MPC	2002 YS_{30}
2002 YT_{30}	16.3	0.15	20030101	4.34550	58.74597	39.10528	1.67281	0.1216851	2.4981804	27	1	9 days	1.30		MPC	2002 YT_{30}
2002 YU_{30}	14.9	0.15	20030101	27.27667	131.75473	295.08701	5.92949	0.1779562	3.1487040	13	1	8 days	0.57		MPC	2002 YU_{30}
2002 YW_{30}	15.6	0.15	20030101	58.83093	118.44136	284.61106	9.36430	0.0498040	2.6201189	10	1	8 days	0.46		MPC	2002 YW_{30}
2002 YY_{30}	15.1	0.15	20030101	14.50084	7.90272	86.74135	3.16795	0.0406370	2.8828688	20	1	32 days	0.57		MPC	2002 YY_{30}
2002 YA_{31}	16.5	0.15	20030101	358.43018	306.00253	162.64033	1.63955	0.2222516	2.2897321	27	1	39 days	0.53		MPC	2002 YA_{31}
2002 YC_{31}	15.1	0.15	20030101	264.75523	290.09248	298.54725	12.11474	0.2071455	2.4698927	17	1	35 days	0.65		MPC	2002 YC_{31}
2002 YD_{31}	15.6	0.15	20030101	357.86839	184.16970	291.09033	10.06025	0.0674490	3.0643797	15	1	10 days	0.50		MPC	2002 YD_{31}
2002 YF_{31}	15.6	0.15	20030101	339.98763	7.79688	130.32973	5.94258	0.1198880	3.1948862	30	1	39 days	0.63		MPC	2002 YF_{31}
2002 YJ_{31}	16.2	0.15	20030101	339.79922	20.36467	108.28446	9.64618	0.1786242	2.4900614	19	1	8 days	0.66		MPC	2002 YJ_{31}

2002 YL_{31}	15.8	0.15	20030101	63.00732	204.34522	182.44263	1.79834	0.2199936	2.3985682	31	1	39 days	0.65		MPC	2002 YL_{31}
2002 YP_{31}	15.7	0.15	20030101	17.01158	339.05988	112.42989	5.42048	0.2598675	2.5838357	40	1	38 days	0.35		MPC	2002 YP_{31}
2002 YS_{31}	16.4	0.15	20030101	18.34206	134.06081	314.47174	5.88807	0.2790060	2.6473209	38	1	34 days	0.48		MPC	2002 YS_{31}
2002 YU_{31}	14.9	0.15	20030101	294.23734	94.44515	124.51392	12.96318	0.2300668	2.6412926	43	1	38 days	1.21		MPC	2002 YU_{31}
2002 YV_{31}	16.0	0.15	20021122	41.82773	283.68648	119.99720	10.26410	0.2617422	2.3335191	53	1	64 days	0.57	M-v 5	MPC	2002 YV_{31}
2002 YW_{31}	14.5	0.15	20030101	316.01093	244.75774	312.99208	25.46813	0.2468160	3.1800779	58	1	39 days	0.44		MPC	2002 YW_{31}
2002 YX_{31}	16.9	0.15	20030101	5.19623	349.58714	119.43036	5.29375	0.2241997	2.6458485	57	1	56 days	0.69		MPC	2002 YX_{31}
2002 YB_{32}	17.4	0.15	20030101	73.84301	270.82568	120.12496	1.40885	0.0347199	2.1854753	14	1	8 days	0.61		MPC	2002 YB_{32}
2002 YE_{32}	16.3	0.15	20030101	11.64016	244.33897	182.15188	13.15876	0.2717003	2.6754847	14	1	29 days	0.32		MPC	2002 YE_{32}
2002 YS_{32}	14.4	0.15	20021212	14.53816	145.57173	262.43066	15.95960	0.1319108	3.1403557	21	1	30 days	0.39		MPC	2002 YS_{32}
2002 YV_{32}	14.6	0.15	20030101	329.07187	51.67555	65.45833	9.80834	0.1502916	3.0962523	29	1	61 days	0.49		MPC	2002 YV_{32}
2003 AA	19.6	0.15	20030101	14.99371	325.61530	112.02604	23.51085	0.2806937	1.7286460	67	1	26 days	0.50		MPC	2003 AA
2003 AB	16.7	0.15	20021212	304.17121	79.51794	68.04725	8.41043	0.1066534	2.5674834	14	1	36 days	0.36		MPC	2003 AB
2003 AD	16.8	0.15	20030101	17.10280	331.78801	126.32226	23.97922	0.0790959	1.8945513	51	1	55 days	0.52		MPC	2003 AD
2003 AE	16.7	0.15	20030101	35.17360	265.66618	114.13001	21.98608	0.3490739	2.3623167	27	1	66 days	0.42		MPC	2003 AE
2003 AH	16.3	0.15	20030101	11.33917	215.10031	216.70303	7.42698	0.2213744	2.2965872	28	1	51 days	0.42		MPC	2003 AH
2003 AK	15.0	0.15	20030101	301.78035	79.12891	108.53107	22.95997	0.3415343	2.3427110	46	1	50 days	0.55		MPC	2003 AK
2003 AO	15.3	0.15	20021212	0.23566	356.76744	102.20443	22.06043	0.2275954	3.0781969	17	1	35 days	0.30		MPC	2003 AO
2003 AQ	15.3	0.15	20030101	279.06920	83.62951	113.11626	8.30418	0.1286488	2.4682647	24	1	7 days	0.64		MPC	2003 AQ
2003 AR	15.3	0.15	20030101	51.71936	256.36773	140.80243	4.56231	0.1496095	2.7425870	16	1	6 days	0.70		MPC	2003 AR
2003 AU	15.9	0.15	20030101	33.77665	273.27372	151.95978	7.07597	0.0883537	2.3627256	18	1	6 days	0.49		MPC	2003 AU
2003 AV	15.2	0.15	20030101	89.84114	210.00265	136.20805	10.65925	0.2704824	2.3297504	12	1	6 days	0.40		MPC	2003 AV
2003 AW	15.8	0.15	20030101	40.38226	266.67213	140.18325	9.04341	0.2022718	2.5715254	16	1	6 days	0.51		MPC	2003 AW
2003 AA_1	15.1	0.15	20030101	314.81866	265.13927	286.46587	12.50043	0.2314364	3.1945845	52	1	33 days	0.56		MPC	2003 AA_1
2003 AC_1	20.6	0.15	20021122	345.57883	39.18750	110.55960	23.52424	0.6527127	3.1426828	51	1	31 days	0.57	M-v 6	MPC	2003 AC_1
2003 AD_1	18.4	0.15	20021122	309.85592	44.64844	117.61373	27.13890	0.3225964	1.8195544	99	1	44 days	0.57	M-v 5	MPC	2003 AD_1
2003 AE_1	16.4	0.15	20021122	8.15502	285.78478	106.72011	22.82854	0.3535424	2.3485013	89	1	70 days	0.47	M-v 4	MPC	2003 AE_1
2003 AH_1	15.0	0.15	20030101	0.28525	330.07929	126.74852	14.78151	0.2156758	2.6696147	35	1	50 days	0.35		MPC	2003 AH_1
2003 AJ_1	16.1	0.15	20030101	338.98191	334.13306	161.73076	5.33527	0.1848912	2.5638050	13	1	26 days	0.52		MPC	2003 AJ_1
2003 AK_1	15.3	0.15	20030101	39.19984	138.78703	264.54120	12.51806	0.2536674	2.6946694	17	1	26 days	0.60		MPC	2003 AK_1
2003 AL_1	16.0	0.15	20030101	56.00833	259.98408	133.13422	11.07346	0.1718377	2.3033293	16	1	7 days	0.57		MPC	2003 AL_1
2003 AO_1	15.5	0.15	20030101	13.99207	308.17365	139.30932	10.03816	0.2029983	2.5609043	27	1	32 days	0.51		MPC	2003 AO_1
2003 AP_1	14.1	0.15	20030101	313.98488	33.71433	128.43364	17.06091	0.0796260	3.0923520	17	1	26 days	0.51		MPC	2003 AP_1
2003 AQ_1	15.7	0.15	20030101	3.83162	186.08083	292.99075	21.26578	0.0289478	2.6581790	25	1	34 days	0.53		MPC	2003 AQ_1
2003 AU_1	15.1	0.15	20030101	43.30594	261.68422	111.70881	15.79192	0.0907310	2.6272692	18	1	24 days	0.37		MPC	2003 AU_1
2003 AV_1	14.2	0.15	20030101	88.96778	198.90757	141.10799	10.79450	0.1324372	3.1803403	13	1	3 days	0.40		MPC	2003 AV_1
2003 AY_1	14.3	0.15	20021212	66.70050	193.34739	162.94206	10.34199	0.2236715	2.7698439	16	1	22 days	0.57		MPC	2003 AY_1
2003 AZ_1	16.5	0.15	20030101	43.82471	226.91258	179.55438	4.95979	0.1626848	2.2483825	11	1	5 days	0.31		MPC	2003 AZ_1
2003 AB_2	15.4	0.15	20030101	239.56844	326.38430	285.07585	9.38193	0.0924129	2.6370973	15	1	28 days	0.50		MPC	2003 AB_2
2003 AC_2	17.0	0.15	20030121	68.44081	266.93155	134.90366	10.27328	0.1329660	2.3300733	52	1	37 days	0.57		MPC	2003 AC_2
2003 AD_2	15.0	0.15	20030101	5.21994	241.67908	224.34742	11.88774	0.2460288	3.1109863	20	1	2 days	0.39		MPC	2003 AD_2
2003 AF_2	14.9	0.15	20030101	333.98534	238.81894	290.89230	16.24316	0.1519332	2.6439240	16	1	27 days	0.35		MPC	2003 AF_2
2003 AG_2	15.3	0.15	20030101	52.37004	114.77530	295.96712	22.34037	0.2567976	2.1599364	17	1	3 days	0.77		MPC	2003 AG_2
2003 AJ_2	15.1	0.15	20030101	30.35476	354.44668	94.63417	13.02380	0.1664631	2.7466528	18	1	30 days	0.50		MPC	2003 AJ_2
2003 AM_2	15.9	0.15	20030101	214.52168	343.58895	274.47130	18.03845	0.0634617	1.9659940	12	1	6 days	0.43		MPC	2003 AM_2
2003 AN_2	18.3	0.15	20030101	119.19904	224.15763	124.47284	26.65130	0.0932989	1.7606386	36	1	31 days	0.66		MPC	2003 AN_2
2003 AO_2	15.3	0.15	20021122	12.68539	282.84174	93.04442	21.81088	0.2777346	2.3055584	30	1	67 days	0.67	M-v 5	MPC	2003 AO_2
2003 AQ_2	16.0	0.15	20030101	36.07238	280.95153	139.92824	23.55994	0.1280361	1.9186780	20	1	28 days	0.41		MPC	2003 AQ_2
2003 AV_2	16.6	0.15	20030101	15.76281	170.39581	294.42937	17.47473	0.0851355	1.9412598	34	1	58 days	0.47		MPC	2003 AV_2
2003 AW_2	15.3	0.15	20030101	33.18186	312.96488	131.49386	32.96429	0.1097790	2.6696903	51	1	37 days	0.44		MPC	2003 AW_2
2003 AX_2	16.5	0.15	20030101	63.42930	112.39825	293.78586	17.04174	0.0980296	1.9128086	39	1	37 days	0.60		MPC	2003 AX_2
2003 AY_2	20.0	0.15	20030101	330.54305	285.46676	275.39809	10.31400	0.5651766	1.8238082	65	1	15 days	0.58		MPC	2003 AY_2
2003 AZ_2	18.5	0.15	20021122	112.27373	186.75359	131.68348	22.86639	0.2237904	1.4198389	53	1	50 days	0.50	M-v 5	MPC	2003 AZ_2

2003 AA_3	20.3	0.15	20021122	337.86715	346.83339	106.49083	13.79357	0.2891940	1.4207550	262	1	42 days	0.52	M-v	6	MPC		2003 AA_3
2003 AB_3	14.4	0.15	20030101	13.58713	293.28723	87.53039	28.94000	0.3626412	2.6161953	26	1	29 days	0.38			MPC		2003 AB_3
2003 AC_3	16.5	0.15	20021212	16.45300	153.41307	260.58558	27.22567	0.1188687	3.0371874	13	1	37 days	0.28			MPC		2003 AC_3
2003 AJ_3	16.4	0.15	20030101	21.95633	327.59205	134.53713	12.22049	0.1550438	2.5342906	24	1	34 days	0.46			MPC		2003 AJ_3
2003 AK_3	16.2	0.15	20030121	14.24099	346.69188	129.13937	17.77628	0.2369137	2.7570629	40	1	42 days	0.61			MPC		2003 AK_3
2003 AM_3	15.8	0.15	20030101	18.63467	195.18798	272.41087	25.55099	0.2020200	2.3106907	11	1	9 days	0.41			MPC		2003 AM_3
2003 AN_3	16.3	0.15	20021212	333.97334	215.38658	264.78007	22.09453	0.0628790	1.8609315	21	1	31 days	0.29			MPC		2003 AN_3
2003 AS_3	16.5	0.15	20030101	47.50195	273.24179	132.21757	24.52134	0.1395645	1.9467640	16	1	26 days	0.41			MPC		2003 AS_3
2003 AY_3	16.2	0.15	20021122	328.43876	281.80493	207.36146	22.58732	0.3171450	2.3401416	26	1	65 days	0.37	M-v	5	MPC		2003 AY_3
2003 AA_4	15.7	0.15	20021122	324.72629	290.85988	204.63212	22.36006	0.3115144	2.3515414	28	1	53 days	0.52			MPC		2003 AA_4
2003 AD_4	17.2	0.15	20030101	263.78754	248.21066	305.86048	19.45521	0.0180214	1.8425738	11	1	10 days	0.40			MPC		2003 AD_4
2003 AE_4	16.2	0.15	20030101	11.77995	292.01738	142.41186	23.64000	0.0805321	1.8819634	11	1	11 days	0.26			MPC		2003 AE_4
2003 AF_4	16.9	0.15	20030101	28.32817	269.04660	144.44592	20.06320	0.3146897	1.9990519	15	1	27 days	0.46			MPC		2003 AF_4
2003 AJ_4	18.1	0.15	20030101	13.43532	90.48403	345.71459	2.05680	0.2340515	2.2888067	27	1	29 days	0.46			MPC		2003 AJ_4
2003 AK_4	16.4	0.15	20030101	209.09150	148.44783	108.15252	7.74744	0.0039205	2.8226022	9	1	7 days	0.51			MPC		2003 AK_4
2003 AL_4	15.4	0.15	20030101	12.08411	352.56255	98.52605	13.58505	0.0303912	3.1179635	30	1	5 days	0.68			MPC		2003 AL_4
2003 AM_4	21.4	0.15	20021122	0.00650	309.13093	115.23004	7.64068	0.5392082	2.3420204	59	1	31 days	0.43	M-v	5	MPC		2003 AM_4
2003 AO_4	18.9	0.15	20021122	6.16599	111.95862	306.66931	21.06377	0.4534375	2.1652780	80	1	35 days	0.45	M-v	5	MPC		2003 AO_4
2003 AQ_4	15.5	0.15	20021212	56.41139	36.62657	296.12447	14.69012	0.2318296	2.5873589	15	1	29 days	0.58			MPC		2003 AQ_4
2003 AR_4	15.2	0.15	20021212	28.94185	88.51659	283.00120	23.18650	0.2264973	3.1793882	12	1	26 days	0.46			MPC		2003 AR_4
2003 AU_4	17.2	0.15	20030101	17.34647	332.78034	113.19383	3.53431	0.0712075	2.9498149	23	1	23 days	0.34			MPC		2003 AU_4
2003 AV_4	15.9	0.15	20030101	55.79228	321.89173	77.59931	8.91526	0.1885578	2.6345911	34	1	27 days	0.40			MPC		2003 AV_4
2003 AX_4	15.5	0.15	20021212	49.03185	304.32908	82.24399	6.37561	0.1220220	2.2233299	20	1	29 days	0.43			MPC		2003 AX_4
2003 AY_4	15.8	0.15	20030101	27.71375	139.62361	282.66655	8.57386	0.2211702	3.1363274	32	1	9 days	1.18			MPC		2003 AY_4
2003 AE_5	15.5	0.15	20030101	1.04975	160.95386	301.76134	6.83701	0.1869452	2.7457417	32	1	51 days	0.45			MPC		2003 AE_5
2003 AF_5	16.2	0.15	20030101	12.07691	346.50653	101.59066	20.03192	0.1051882	3.1425223	10	1	26 days	0.43		D	MPC		2003 AF_5
2003 AG_5	13.4	0.15	20030101	150.74731	199.94942	102.78361	20.17081	0.2381323	2.9874921	28	1	7 days	0.76			MPC		2003 AG_5
2003 AH_5	15.3	0.15	20021212	10.17606	190.89120	252.52769	0.78358	0.2133002	3.1645139	23	1	34 days	0.79			MPC		2003 AH_5
2003 AJ_5	17.1	0.15	20030101	39.14761	249.11792	161.56722	5.43035	0.2525122	2.6732525	19	1	34 days	0.85			MPC		2003 AJ_5
2003 AK_5	15.3	0.15	20030101	357.22119	339.60583	137.58052	12.15125	0.1752855	2.9991635	20	1	35 days	0.40			MPC		2003 AK_5
2003 AL_5	15.8	0.15	20030101	76.60372	73.40281	293.88846	10.24756	0.1763800	2.2952169	10	1	8 days	0.47			MPC		2003 AL_5
2003 AM_5	16.4	0.15	20030101	27.09432	118.11240	306.93327	0.38933	0.1716588	2.3613351	29	1	9 days	0.48			MPC		2003 AM_5
2003 AA_6	15.4	0.15	20030101	9.18501	345.93417	133.22252	15.06152	0.1469922	2.7318997	44	1	34 days	0.57			MPC		2003 AA_6
2003 AB_6	15.6	0.15	20021122	3.11529	159.23594	311.47438	9.70991	0.2376232	2.6967300	43	1	60 days	0.50	M-v	5	MPC		2003 AB_6
2003 AG_6	16.4	0.15	20030101	0.82940	313.19006	165.14289	5.63456	0.1773085	2.5309616	40	1	33 days	0.58			MPC		2003 AG_6
2003 AO_6	17.1	0.15	20021122	6.16202	337.06197	113.64173	9.05757	0.2468575	2.6612274	41	1	64 days	0.57	M-v	4	MPC		2003 AO_6
2003 AQ_6	16.9	0.15	20030101	37.20229	113.46495	313.66128	1.84985	0.1654378	2.4668465	31	1	38 days	0.49			MPC		2003 AQ_6
2003 AS_6	17.0	0.15	20030101	199.78714	160.57678	90.79589	8.01442	0.0797125	2.2232010	11	1	6 days	0.70			MPC		2003 AS_6
2003 AU_6	16.2	0.15	20030101	327.78477	355.95416	141.23065	3.74750	0.2162740	2.6947971	12	1	5 days	0.52			MPC		2003 AU_6
2003 AY_6	15.3	0.15	20021212	22.51791	326.78764	89.73927	11.31345	0.0970638	2.9610868	10	1	30 days	0.55			MPC		2003 AY_6
2003 AH_7	14.2	0.15	20021212	304.42825	87.64242	69.67486	17.62949	0.0944724	3.2284635	18	1	38 days	0.51			MPC		2003 AH_7
2003 AJ_7	16.5	0.15	20030121	31.94790	298.12620	119.53362	24.02465	0.0985760	1.9521850	20	1	37 days	0.52			MPC		2003 AJ_7
2003 AL_7	13.9	0.15	20030101	216.82607	120.39761	125.78326	4.21628	0.0372581	3.3701146	11	1	6 days	0.38			MPC		2003 AL_7
2003 AM_7	15.0	0.15	20030101	319.76343	26.43981	127.38048	5.70161	0.1212610	2.5616592	26	1	32 days	0.85			MPC		2003 AM_7
2003 AR_7	15.1	0.15	20021212	14.68128	196.60999	251.29765	18.01083	0.0648330	2.3358611	14	1	21 days	0.31			MPC		2003 AR_7
2003 AS_7	16.3	0.15	20030101	37.47637	319.01924	85.80500	4.87017	0.2490226	2.5808751	11	1	5 days	0.45			MPC		2003 AS_7
2003 AT_7	18.1	0.15	20030101	359.75057	354.66848	108.12619	1.28313	0.1837500	2.0143014	10	1	6 days	0.73			MPC		2003 AT_7
2003 AV_7	16.6	0.15	20030101	315.54033	266.09019	252.12267	4.02986	0.1153262	2.2099451	16	1	25 days	0.56			MPC		2003 AV_7
2003 AX_7	15.9	0.15	20030121	336.37198	220.41831	312.50694	10.39642	0.2131148	2.5834335	42	1	37 days	0.65			MPC		2003 AX_7
2003 AB_8	15.5	0.15	20021212	347.17858	192.17221	255.87512	6.72293	0.1195979	2.6662824	17	1	30 days	0.59			MPC		2003 AB_8
2003 AD_8	13.3	0.15	20030101	28.09723	31.88777	18.71374	13.19182	0.2559806	2.7248065	14	1	11 days	0.22			MPC		2003 AD_8
2003 AH_8	17.1	0.15	20030101	35.38730	131.06171	293.27150	5.24766	0.1685594	2.2657822	40	1	32 days	0.57			MPC		2003 AH_8
2003 AJ_8	16.7	0.15	20030101	35.43832	159.40390	267.24688	17.54454	0.0642294	1.9902367	16	1	2 days	0.42			MPC		2003 AJ_8

2003 AO_8	18.0	0.15	20030101	249.52081	114.81497	124.04882	4.81455	0.0815476	2.1516277	15	1	25 days	0.33			MPC	2003 AO_8
2003 AQ_8	17.6	0.15	20030101	50.63652	304.64173	88.45478	4.33862	0.1902702	2.3296488	29	1	7 days	0.48			MPC	2003 AQ_8
2003 AS_8	15.3	0.15	20030101	2.56994	2.23770	148.09331	26.80362	0.2450226	2.2209279	26	1	35 days	0.56			MPC	2003 AS_8
2003 AB_9	15.6	0.15	20030101	37.47772	265.35098	167.90961	23.37334	0.0952455	1.9657065	16	1	26 days	0.33			MPC	2003 AB_9
2003 AG_9	16.0	0.15	20030101	307.67692	237.33558	304.43544	22.63888	0.2204459	2.2753340	30	1	51 days	0.54			MPC	2003 AG_9
2003 AH_9	16.9	0.15	20030101	1.15644	7.35110	104.90142	26.40435	0.2835183	2.3371011	41	1	59 days	0.34			MPC	2003 AH_9
2003 AJ_9	14.8	0.15	20030101	43.33270	281.00615	139.96062	29.39550	0.3232052	2.6325827	53	1	51 days	0.52			MPC	2003 AJ_9
2003 AU_9	16.0	0.15	20030101	207.89996	241.62289	27.53643	0.90401	0.0986650	2.3087333	13	1	4 days	0.44			MPC	2003 AU_9
2003 AY_9	15.9	0.15	20021212	339.46504	316.50126	143.79383	5.56685	0.1354746	2.7790709	16	1	33 days	0.50			MPC	2003 AY_9
2003 AH_{10}	15.0	0.15	20030101	337.60972	350.99231	130.16504	10.67724	0.1833718	2.7822720	22	1	33 days	0.52			MPC	2003 AH_{10}
2003 AL_{10}	15.5	0.15	20030101	353.60409	222.20038	239.29547	11.98416	0.1846281	2.9336242	10	1	10 days	0.69			MPC	2003 AL_{10}
2003 AA_{11}	14.2	0.15	20030101	9.46952	184.45623	253.47921	25.45460	0.1890613	3.2203104	17	1	10 days	1.01			MPC	2003 AA_{11}
2003 AD_{11}	14.6	0.15	20021212	342.83743	259.69730	216.91247	7.81639	0.2539834	3.0672298	16	1	26 days	0.45			MPC	2003 AD_{11}
2003 AO_{11}	15.8	0.15	20030101	352.08624	293.06588	192.18026	7.29627	0.2618634	2.7592854	20	1	31 days	0.40			MPC	2003 AO_{11}
2003 AP_{11}	14.3	0.15	20030101	321.59598	278.55550	267.41615	15.41699	0.3126120	3.1451764	29	1	53 days	0.38			MPC	2003 AP_{11}
2003 AV_{11}	15.5	0.15	20030101	330.42662	254.87861	256.09193	11.88112	0.1358401	2.5301951	16	1	27 days	0.62			MPC	2003 AV_{11}
2003 AB_{12}	16.1	0.15	20030101	346.47359	133.31391	345.00148	1.82008	0.0798069	2.3925901	14	1	8 days	0.60			MPC	2003 AB_{12}
2003 AC_{12}	15.1	0.15	20030101	36.46008	184.94020	212.79376	6.29187	0.2720603	2.5508041	13	1	8 days	0.33			MPC	2003 AC_{12}
2003 AJ_{12}	15.0	0.15	20030101	13.59623	312.83282	123.03798	18.49475	0.2491991	3.0956532	17	1	44 days	0.38			MPC	2003 AJ_{12}
2003 AO_{12}	15.0	0.15	20021212	15.47172	301.86639	131.03594	15.46563	0.1622067	2.6989395	13	1	22 days	0.45			MPC	2003 AO_{12}
2003 AP_{12}	16.0	0.15	20021212	18.11630	234.83520	195.46670	7.05999	0.1435776	2.3034802	11	1	22 days	0.35			MPC	2003 AP_{12}
2003 AX_{12}	13.8	0.15	20030101	322.35365	32.27395	119.28974	28.43433	0.1330196	3.1535000	19	1	44 days	0.46			MPC	2003 AX_{12}
2003 AZ_{12}	13.5	0.15	20030101	345.07227	2.93596	120.09752	28.74255	0.1259007	3.1539025	29	1	50 days	0.38			MPC	2003 AZ_{12}
2003 AC_{13}	15.0	0.15	20030101	37.09059	258.02338	154.23462	10.46306	0.1948225	2.7506457	12	1	8 days	0.41			MPC	2003 AC_{13}
2003 AD_{13}	15.8	0.15	20021212	6.91317	245.94951	198.64634	6.48961	0.2853120	2.7571172	18	1	26 days	0.34			MPC	2003 AD_{13}
2003 AE_{13}	15.0	0.15	20030101	36.55701	182.21657	234.97280	8.44091	0.1609420	2.7474588	12	1	8 days	0.54			MPC	2003 AE_{13}
2003 AH_{13}	15.6	0.15	20030101	55.47292	246.81533	135.60676	15.79762	0.2787181	2.6202667	22	1	50 days	0.57			MPC	2003 AH_{13}
2003 AJ_{13}	14.8	0.15	20030101	262.27652	79.94426	138.80079	14.52083	0.0952627	2.7404264	15	1	23 days	0.55			MPC	2003 AJ_{13}
2003 AK_{13}	15.8	0.15	20030101	12.84905	186.16278	264.12730	13.31654	0.2045160	2.6520606	11	1	8 days	0.63			MPC	2003 AK_{13}
2003 AN_{13}	15.7	0.15	20021212	30.37280	209.05463	223.19204	7.04167	0.0498745	2.2694200	16	1	26 days	0.51			MPC	2003 AN_{13}
2003 AO_{13}	16.8	0.15	20030101	26.17290	306.36269	129.88233	12.72254	0.1610204	2.5990430	36	1	38 days	0.57			MPC	2003 AO_{13}
2003 AT_{13}	15.9	0.15	20030101	346.15527	261.43814	224.65287	7.27738	0.2046584	2.4242858	19	1	44 days	0.40			MPC	2003 AT_{13}
2003 AZ_{13}	16.7	0.15	20030101	8.44600	251.02108	214.21199	3.54096	0.2343786	2.5801096	40	1	33 days	0.68			MPC	2003 AZ_{13}
2003 AA_{14}	15.3	0.15	20030101	30.01923	316.67552	122.11660	13.06378	0.3041343	3.0674808	35	1	34 days	0.53			MPC	2003 AA_{14}
2003 AD_{14}	15.5	0.15	20030121	31.46890	320.73353	121.88329	14.14574	0.2634347	2.6392574	51	1	39 days	0.58			MPC	2003 AD_{14}
2003 AF_{14}	14.7	0.15	20021122	357.17207	310.10251	88.71756	15.56516	0.2340636	2.4452627	32	1	172 days	0.71	M-v	4 D	MPC	2003 AF_{14}
2003 AJ_{14}	15.4	0.15	20021212	6.99296	222.18176	212.77480	8.47650	0.1243772	3.0604477	20	1	28 days	0.70			MPC	2003 AJ_{14}
2003 AL_{14}	13.9	0.15	20030101	3.80758	305.81710	97.59098	14.00568	0.1657229	2.9274640	20	1	57 days	0.53			MPC	2003 AL_{14}
2003 AP_{14}	15.3	0.15	20021212	41.66279	3.49975	28.07355	8.53623	0.1892347	2.6203183	27	1	39 days	0.46			MPC	2003 AP_{14}
2003 AR_{14}	16.1	0.15	20030121	341.14920	280.57210	239.08407	7.40125	0.1758557	2.3528528	29	1	37 days	0.53			MPC	2003 AR_{14}
2003 AV_{14}	15.0	0.15	20030121	26.43467	196.78460	258.56457	10.20036	0.2646347	2.7557627	16	1	37 days	0.78			MPC	2003 AV_{14}
2003 AX_{14}	16.0	0.15	20030121	19.36570	296.65683	162.57988	12.54324	0.2218895	2.6035828	35	1	37 days	0.43			MPC	2003 AX_{14}
2003 AY_{14}	15.7	0.15	20030101	17.87842	207.69661	255.13538	11.11312	0.1491314	2.7164965	16	1	30 days	0.92			MPC	2003 AY_{14}
2003 AB_{15}	15.1	0.15	20021122	332.10798	66.87570	118.83495	5.65163	0.3051099	2.6435259	37	1	61 days	0.56	M-v	5	MPC	2003 AB_{15}
2003 AC_{15}	15.5	0.15	20021212	17.86790	164.48316	252.15326	12.94374	0.2915201	2.5696784	21	1	29 days	0.43			MPC	2003 AC_{15}
2003 AG_{15}	16.4	0.15	20030101	52.31363	124.73697	252.49408	8.86334	0.2315745	2.8312591	11	1	4 days	0.55			MPC	2003 AG_{15}
2003 AK_{15}	14.7	0.15	20021212	359.83475	345.14161	32.79933	23.66281	0.1440962	2.3174163	12	1	29 days	0.50			MPC	2003 AK_{15}
2003 AM_{15}	17.9	0.15	20030101	38.28182	326.84002	79.83937	6.90864	0.1612092	2.3132039	23	1	8 days	0.60			MPC	2003 AM_{15}
2003 AN_{15}	16.0	0.15	20030101	22.47925	120.59932	307.38102	11.50744	0.1504725	2.5976169	12	1	5 days	0.60			MPC	2003 AN_{15}
2003 AQ_{15}	17.2	0.15	20030101	322.31625	119.11485	26.57962	2.53862	0.1272965	2.3922519	15	1	20 days	0.90			MPC	2003 AQ_{15}
2003 AV_{15}	15.7	0.15	20030101	64.35190	320.46967	63.82495	8.26739	0.1203952	2.4422901	11	1	5 days	0.46			MPC	2003 AV_{15}
2003 AW_{15}	14.9	0.15	20030101	312.23890	183.78944	333.07327	8.65451	0.1106284	2.7522643	18	1	58 days	0.37			MPC	2003 AW_{15}
2003 AX_{15}	18.4	0.15	20030101	323.08729	58.12573	93.35027	5.58968	0.1469246	2.1865389	17	1	7 days	0.45		E	MPC	2003 AX_{15}

2003 AZ_{15}	15.7	0.15	20030101	357.10609	14.71973	93.43263	6.42291	0.1963194	3.1116712	11	1	4 days	0.42		MPC	2003 AZ_{15}
2003 AA_{16}	17.2	0.15	20030101	33.14393	79.82026	328.14722	1.40421	0.2632645	2.4001165	13	1	4 days	0.48		MPC	2003 AA_{16}
2003 AB_{16}	16.0	0.15	20021212	60.88079	106.05433	285.07010	7.87601	0.0782897	2.5619878	26	1	35 days	0.60		MPC	2003 AB_{16}
2003 AD_{16}	17.1	0.15	20030101	13.10508	101.83641	343.10105	1.26162	0.1501562	2.3543685	10	1	4 days	0.50		MPC	2003 AD_{16}
2003 AF_{16}	15.8	0.15	20030101	72.62650	236.32866	148.65406	5.05589	0.1756241	2.3529178	20	1	24 days	0.47		MPC	2003 AF_{16}
2003 AG_{16}	15.5	0.15	20030101	38.50523	319.82690	112.75301	14.54523	0.0836902	2.6356932	17	1	31 days	0.54		MPC	2003 AG_{16}
2003 AJ_{16}	15.1	0.15	20030101	7.99645	316.42851	103.19301	15.52963	0.1456304	2.6260302	25	1	49 days	0.65		MPC	2003 AJ_{16}
2003 AN_{16}	16.8	0.15	20030101	347.93408	10.25811	109.09168	12.25715	0.1489648	2.5845891	16	1	9 days	0.74		MPC	2003 AN_{16}
2003 AP_{16}	17.2	0.15	20030101	346.07460	24.96159	112.79165	25.07912	0.1699763	2.3651828	11	1	4 days	0.55		MPC	2003 AP_{16}
2003 AQ_{16}	16.6	0.15	20030101	11.46658	186.08594	283.11914	16.61431	0.2073627	3.0852986	17	1	23 days	0.49		MPC	2003 AQ_{16}
2003 AR_{16}	14.2	0.15	20030101	295.20493	289.21843	287.99681	24.82927	0.1863208	3.1245315	14	1	23 days	0.58		MPC	2003 AR_{16}
2003 AS_{16}	16.6	0.15	20030101	351.33850	273.39047	190.56575	20.97920	0.1101646	1.9567214	10	1	7 days	0.48		MPC	2003 AS_{16}
2003 AV_{16}	16.1	0.15	20030101	55.25365	95.04348	296.57751	9.51592	0.1179929	3.0064135	12	1	27 days	0.47		MPC	2003 AV_{16}
2003 AW_{16}	15.5	0.15	20030101	38.26610	317.83104	90.27927	13.50692	0.1585320	2.7136333	22	1	30 days	0.35		MPC	2003 AW_{16}
2003 AX_{16}	15.6	0.15	20030101	36.84462	144.12625	271.22876	4.18943	0.1407385	3.1123391	15	1	24 days	0.59		MPC	2003 AX_{16}
2003 AA_{17}	17.3	0.15	20030101	344.54921	200.77684	285.16352	17.13363	0.2900897	1.9287517	35	1	48 days	0.47		MPC	2003 AA_{17}
2003 AC_{17}	17.0	0.15	20030101	101.90760	57.74553	288.89778	19.31493	0.0780808	1.8653177	12	1	4 days	0.28		MPC	2003 AC_{17}
2003 AG_{17}	16.9	0.15	20030101	101.58564	59.65931	294.59733	16.48871	0.0715605	1.9595000	15	1	4 days	0.44	E	MPC	2003 AG_{17}
2003 AH_{17}	16.1	0.15	20021122	54.64751	285.14897	94.47920	6.77589	0.2057888	2.2436223	69	1	84 days	0.46	M-v 4	MPC	2003 AH_{17}
2003 AJ_{17}	16.3	0.15	20030101	340.95035	13.06103	118.17221	26.01867	0.2383060	2.2951398	18	1	26 days	0.46		MPC	2003 AJ_{17}
2003 AL_{17}	16.7	0.15	20030101	206.50872	324.43333	299.89522	19.23057	0.0374826	1.9958361	17	1	8 days	0.36		MPC	2003 AL_{17}
2003 AM_{17}	15.7	0.15	20030101	173.50008	348.79860	313.29498	16.98627	0.0668933	1.9766802	49	1	56 days	0.60		MPC	2003 AM_{17}
2003 AO_{17}	16.1	0.15	20030101	349.14584	2.76149	115.03196	9.25547	0.2004326	2.6385199	13	1	4 days	0.45		MPC	2003 AO_{17}
2003 AR_{17}	14.8	0.15	20030101	289.15718	229.20356	343.42137	15.16372	0.1697332	2.7518989	24	1	26 days	0.47		MPC	2003 AR_{17}
2003 AX_{17}	14.8	0.15	20030101	29.70126	2.88164	77.86748	15.17605	0.1211217	2.6295884	35	1	57 days	0.51		MPC	2003 AX_{17}
2003 AZ_{17}	15.6	0.15	20030101	350.34993	47.81111	81.36988	15.70538	0.1134370	2.6361060	20	1	26 days	0.49		MPC	2003 AZ_{17}
2003 AA_{18}	14.9	0.15	20021212	7.92190	21.43055	78.95426	14.39407	0.1297518	2.5981929	42	1	51 days	0.56		MPC	2003 AA_{18}
2003 AE_{18}	16.1	0.15	20030101	348.62387	67.94733	69.45445	10.64068	0.2516533	2.9990252	17	1	26 days	0.54		MPC	2003 AE_{18}
2003 AJ_{18}	15.6	0.15	20030101	35.20175	355.23088	62.85507	10.62821	0.2994629	2.7660116	19	1	26 days	0.60		MPC	2003 AJ_{18}
2003 AK_{18}	19.8	0.15	20021122	55.83018	23.51333	301.90331	7.38556	0.3841267	0.8761321	161	1	32 days	0.47	M-v 7	MPC	2003 AK_{18}
2003 AL_{18}	17.9	0.15	20021122	300.79249	246.37550	313.13646	15.73911	0.4164206	1.6846097	210	1	37 days	0.41	M-v 5	MPC	2003 AL_{18}
2003 AN_{18}	14.7	0.15	20021212	311.95365	75.31840	75.89833	5.51586	0.1158630	2.5689573	25	1	35 days	0.47		MPC	2003 AN_{18}
2003 AO_{18}	16.7	0.15	20021212	12.89336	354.12681	82.30205	6.71258	0.0865946	2.3935083	11	1	29 days	0.38		MPC	2003 AO_{18}
2003 AT_{18}	16.8	0.15	20030101	4.54737	325.92982	121.02944	6.50386	0.0886715	2.3380518	20	1	51 days	0.37		MPC	2003 AT_{18}
2003 AW_{18}	16.7	0.15	20030121	6.00686	326.66237	151.26670	6.32857	0.1179474	2.3524881	29	1	36 days	0.56		MPC	2003 AW_{18}
2003 AY_{18}	14.8	0.15	20030101	62.79780	135.24823	258.07454	5.94343	0.0776280	2.8491036	12	1	5 days	0.84		MPC	2003 AY_{18}
2003 AD_{19}	16.7	0.15	20030101	289.43762	71.12526	125.71822	8.08521	0.1420807	2.6339202	19	1	27 days	0.39		MPC	2003 AD_{19}
2003 AE_{19}	17.1	0.15	20030101	344.67382	282.11803	213.52677	1.83464	0.1725459	2.3616223	18	1	26 days	0.43		MPC	2003 AE_{19}
2003 AG_{19}	15.8	0.15	20030121	57.02394	245.28772	142.91969	5.59199	0.2894591	2.6352387	12	1	35 days	0.49		MPC	2003 AG_{19}
2003 AO_{19}	14.7	0.15	20021212	19.74901	357.67896	70.54132	9.88668	0.0755957	2.9866040	18	1	26 days	0.34		MPC	2003 AO_{19}
2003 AV_{19}	15.3	0.15	20030101	102.39319	308.56317	35.40169	5.24300	0.1113747	2.3570956	12	1	4 days	0.56		MPC	2003 AV_{19}
2003 AY_{19}	15.0	0.15	20030101	81.83127	271.82549	88.07737	14.27311	0.1469012	2.6909214	17	1	4 days	0.68		MPC	2003 AY_{19}
2003 AB_{20}	17.5	0.15	20021212	0.30901	228.55251	213.64243	7.27948	0.3667390	2.6194079	20	1	28 days	0.43		MPC	2003 AB_{20}
2003 AE_{20}	15.1	0.15	20030101	325.89292	2.75374	142.26637	8.84640	0.1607323	2.8037262	13	1	22 days	0.68		MPC	2003 AE_{20}
2003 AF_{20}	15.9	0.15	20021212	24.33863	353.31306	65.04457	7.40948	0.1401173	2.6550269	15	1	28 days	0.47		MPC	2003 AF_{20}
2003 AG_{20}	15.4	0.15	20030101	30.48939	115.39432	299.99188	11.27885	0.1336933	2.8957690	12	1	3 days	0.36		MPC	2003 AG_{20}
2003 AH_{20}	16.3	0.15	20030101	335.56664	117.46529	15.14564	4.16181	0.1992176	2.6372895	12	1	3 days	0.30		MPC	2003 AH_{20}
2003 AK_{20}	14.1	0.15	20030101	314.34127	40.31600	119.80242	10.78930	0.1465020	3.0422652	20	1	6 days	0.98		MPC	2003 AK_{20}
2003 AL_{20}	15.3	0.15	20030101	333.63516	42.34056	110.25031	21.52645	0.3324246	3.1872517	17	1	8 days	0.37		MPC	2003 AL_{20}
2003 AO_{20}	14.2	0.15	20030121	144.97067	206.43953	128.81008	23.60039	0.0607633	3.2311581	44	1	34 days	0.74		MPC	2003 AO_{20}
2003 AP_{20}	16.2	0.15	20030101	332.69234	229.52619	288.59384	12.04448	0.2010721	2.6937337	29	1	29 days	0.66		MPC	2003 AP_{20}
2003 AQ_{20}	16.6	0.15	20030101	48.98775	239.07249	174.83295	2.97775	0.1498493	2.3892301	25	1	25 days	0.63		MPC	2003 AQ_{20}
2003 AR_{20}	15.6	0.15	20030101	46.71452	19.94151	21.85616	4.99577	0.1271429	2.5469178	16	1	4 days	0.61		MPC	2003 AR_{20}

2003 AT_{20}	16.1	0.15	20030101	324.64966	62.71309	87.32135	9.52448	0.1692838	2.4003074	24	1	30 days	0.63		MPC	2003 AT_{20}
2003 AU_{20}	15.4	0.15	20030101	319.42911	85.42264	65.49542	5.69773	0.1084896	2.5884597	18	1	27 days	0.54		MPC	2003 AU_{20}
2003 AV_{20}	16.2	0.15	20030101	38.29750	333.45734	70.64731	4.12918	0.2361505	2.2731202	30	1	57 days	0.42		MPC	2003 AV_{20}
2003 AX_{20}	15.0	0.15	20030101	349.29346	39.17487	78.65711	6.90802	0.0863870	3.1280964	12	1	8 days	0.54		MPC	2003 AX_{20}
2003 AY_{20}	16.2	0.15	20030101	59.80629	18.52049	1.60423	2.51860	0.2188915	2.3034510	15	1	8 days	0.71		MPC	2003 AY_{20}
2003 AZ_{20}	14.1	0.15	20030101	328.47377	215.68261	293.47596	18.62209	0.1823946	3.1352616	28	1	29 days	0.51		MPC	2003 AZ_{20}
2003 AA_{21}	15.5	0.15	20030101	355.66666	33.13164	78.19020	4.49292	0.1953779	3.1148230	10	1	4 days	0.33		MPC	2003 AA_{21}
2003 AB_{21}	15.7	0.15	20030101	90.11274	266.24942	86.02260	7.38262	0.2025918	2.3670812	15	1	8 days	0.46		MPC	2003 AB_{21}
2003 AD_{21}	16.5	0.15	20030101	29.06255	127.96277	295.77701	12.08233	0.1687412	2.3944963	12	1	4 days	0.39		MPC	2003 AD_{21}
2003 AE_{21}	16.1	0.15	20030101	319.49635	62.16936	91.19284	19.02996	0.0892834	2.7751920	11	1	8 days	0.59		MPC	2003 AE_{21}
2003 AF_{21}	14.3	0.15	20030101	55.70796	331.90720	74.95692	11.35129	0.0336860	3.0382151	20	1	8 days	0.76		MPC	2003 AF_{21}
2003 AG_{21}	15.4	0.15	20030101	150.86709	289.14241	16.65977	4.74816	0.2188759	2.2370343	12	1	4 days	0.57		MPC	2003 AG_{21}
2003 AJ_{21}	15.2	0.15	20030101	54.13743	307.03429	91.86860	8.17001	0.1325482	2.8117785	19	1	22 days	0.52		MPC	2003 AJ_{21}
2003 AL_{21}	15.9	0.15	20030101	65.19727	340.43418	40.11490	1.98748	0.1791355	2.4228721	18	1	8 days	0.92		MPC	2003 AL_{21}
2003 AM_{21}	16.5	0.15	20030101	301.24371	199.88541	335.55961	2.53318	0.1041969	2.3171240	16	1	8 days	0.52		MPC	2003 AM_{21}
2003 AN_{21}	15.3	0.15	20030101	6.95382	55.39887	42.09004	2.50490	0.1388872	3.2584717	12	1	7 days	0.69		MPC	2003 AN_{21}
2003 AQ_{21}	16.4	0.15	20021212	35.56697	352.74982	42.13423	4.38996	0.3067506	2.5451673	17	1	26 days	0.44		MPC	2003 AQ_{21}
2003 AR_{21}	14.3	0.15	20021122	305.29435	224.58857	310.01861	13.43138	0.2040280	3.1788990	24	1	61 days	0.54	M-v 5	MPC	2003 AR_{21}
2003 AT_{21}	15.8	0.15	20030101	61.86303	34.98091	356.06359	4.57118	0.1402399	2.3560025	19	1	27 days	0.45		MPC	2003 AT_{21}
2003 AU_{21}	16.2	0.15	20030101	347.89880	166.73379	316.79393	8.58238	0.1374691	2.4167247	18	1	4 days	0.69		MPC	2003 AU_{21}
2003 AW_{21}	16.7	0.15	20030101	46.80561	75.36215	335.80858	6.00732	0.1088577	2.3114084	21	1	36 days	0.60		MPC	2003 AW_{21}
2003 AX_{21}	17.1	0.15	20030101	6.13222	140.43622	322.90633	4.61102	0.0511196	2.6861142	13	1	5 days	0.78		MPC	2003 AX_{21}
2003 AY_{21}	15.4	0.15	20030101	4.58473	141.21927	323.30479	6.58017	0.1166939	2.8534446	13	1	5 days	0.76		MPC	2003 AY_{21}
2003 AZ_{21}	16.2	0.15	20030101	43.90543	1.46568	43.99419	3.24158	0.2103099	2.4431585	17	1	27 days	0.47		MPC	2003 AZ_{21}
2003 AC_{22}	15.6	0.15	20030101	347.49785	72.98351	55.85836	4.01770	0.1741208	2.9831220	27	1	30 days	0.66		MPC	2003 AC_{22}
2003 AD_{22}	15.8	0.15	20030101	45.66654	83.77073	320.15919	10.47346	0.1961769	2.6967925	23	1	32 days	0.50		MPC	2003 AD_{22}
2003 AG_{22}	15.8	0.15	20030101	62.08779	341.01051	54.44736	6.40256	0.1096347	2.4612375	14	1	28 days	0.44		MPC	2003 AG_{22}
2003 AH_{22}	16.5	0.15	20030121	322.73428	233.55917	299.29717	21.80449	0.2218689	2.3318359	29	1	33 days	0.71		MPC	2003 AH_{22}
2003 AP_{22}	16.2	0.15	20030101	45.46064	188.48353	215.49370	4.34563	0.3053977	2.5844284	29	1	27 days	0.76		MPC	2003 AP_{22}
2003 AQ_{22}	14.6	0.15	20030101	43.37717	323.20411	107.86155	21.94200	0.0861853	3.2135829	27	1	31 days	0.44		MPC	2003 AQ_{22}
2003 AR_{22}	15.2	0.15	20030101	16.14039	182.51779	297.72235	13.11598	0.1615517	2.5676242	12	1	19 days	0.38		MPC	2003 AR_{22}
2003 AS_{22}	16.0	0.15	20030101	293.52484	269.61644	313.01029	21.86817	0.2828928	2.3293368	43	1	39 days	0.75		MPC	2003 AS_{22}
2003 AU_{22}	15.5	0.15	20030121	348.16803	222.08066	295.07811	11.09321	0.3103495	3.2246857	46	1	39 days	0.61		MPC	2003 AU_{22}
2003 AW_{22}	16.5	0.15	20030101	69.78680	90.89207	300.16288	18.74745	0.0606736	1.8929945	23	1	13 days	0.32		MPC	2003 AW_{22}
2003 AY_{22}	17.1	0.15	20030101	288.01003	263.96491	282.42072	20.21110	0.0695732	1.9129115	12	1	2 days	0.36		MPC	2003 AY_{22}
2003 AZ_{22}	15.1	0.15	20030101	295.64414	251.12718	310.45031	21.34618	0.3006790	2.3702203	30	1	55 days	0.66		MPC	2003 AZ_{22}
2003 AA_{23}	17.6	0.15	20030121	81.55805	261.55036	128.86579	23.85956	0.0953954	1.8843975	56	1	34 days	0.61		MPC	2003 AA_{23}
2003 AB_{23}	20.5	0.15	20030101	43.01537	257.44714	113.57079	13.36444	0.4228439	1.5541436	33	1	17 days	0.46		MPC	2003 AB_{23}
2003 AC_{23}	21.9	0.15	20021122	330.18600	126.23561	43.82408	2.04980	0.5807451	2.1457628	72	1	21 days	0.49	M-v 6	MPC	2003 AC_{23}
2003 AD_{23}	19.4	0.15	20021122	16.50693	241.19414	101.95698	23.41304	0.7622360	1.6447290	38	1	19 days	0.57	M-v 7	MPC	2003 AD_{23}
2003 AE_{23}	18.7	0.15	20030101	356.67364	230.34471	253.76694	2.51813	0.3269532	1.9318607	44	1	26 days	0.40		MPC	2003 AE_{23}
2003 AF_{23}	20.7	0.15	20021122	36.89552	43.93298	286.85595	23.22204	0.4261891	0.8749310	117	1	21 days	0.51	M-v 7	MPC	2003 AF_{23}
2003 AK_{23}	17.0	0.15	20030101	69.11407	99.32566	283.89781	19.19412	0.1350532	1.9306304	21	1	21 days	0.45		MPC	2003 AK_{23}
2003 AL_{23}	14.8	0.15	20021212	358.99019	187.70709	245.73061	10.91047	0.1033981	3.0935251	22	1	34 days	0.64		MPC	2003 AL_{23}
2003 AQ_{23}	15.3	0.15	20030101	83.82692	218.90338	114.74079	3.08294	0.2506396	2.5964104	10	1	8 days	0.49		MPC	2003 AQ_{23}
2003 AX_{23}	15.6	0.15	20030101	3.69388	347.85242	98.80982	9.01808	0.2900390	3.1020077	25	1	54 days	0.55		MPC	2003 AX_{23}
2003 AZ_{23}	15.5	0.15	20021212	339.10891	39.44986	78.20949	4.47449	0.1817424	2.3768286	19	1	34 days	0.27		MPC	2003 AZ_{23}
2003 AB_{24}	15.3	0.15	20021212	352.78912	11.26076	91.44071	6.76287	0.2656144	3.2131695	12	1	34 days	0.40		MPC	2003 AB_{24}
2003 AP_{24}	15.5	0.15	20021212	8.59701	179.22683	250.41722	2.23804	0.2438628	2.8376947	14	1	34 days	0.31		MPC	2003 AP_{24}
2003 AU_{24}	14.6	0.15	20021212	35.27558	318.01907	91.09652	12.19663	0.0796134	3.0155405	14	1	34 days	0.51		MPC	2003 AU_{24}
2003 AC_{25}	16.7	0.15	20030101	35.51544	304.02005	100.96673	23.54277	0.2069555	2.2503491	14	1	8 days	0.48		MPC	2003 AC_{25}
2003 AD_{25}	15.8	0.15	20030101	334.91530	237.74139	253.90192	2.62877	0.1555167	2.6278380	15	1	31 days	0.42		MPC	2003 AD_{25}
2003 AG_{25}	14.0	0.15	20030101	216.48667	137.13513	105.70473	11.68352	0.0404597	3.1871901	12	1	8 days	0.48		MPC	2003 AG_{25}

2003 AJ_{25}	16.3	0.15	20030101	349.45458	202.45855	270.15744	3.65977	0.1603385	2.3323207	12	1	8 days	0.31	MPC	2003 AJ_{25}
2003 AK_{25}	14.4	0.15	20030101	307.72430	242.81964	295.64573	2.89608	0.2697759	3.3996148	12	1	8 days	0.31	MPC	2003 AK_{25}
2003 AN_{25}	15.8	0.15	20030101	306.47546	75.08301	96.15489	5.47627	0.1872528	2.3895225	14	1	8 days	0.48	MPC	2003 AN_{25}
2003 AO_{25}	16.1	0.15	20030101	342.82686	202.85219	276.29652	6.83835	0.0828007	2.2684884	14	1	57 days	0.35	MPC	2003 AO_{25}
2003 AT_{25}	15.3	0.15	20021212	14.30947	139.76011	289.81060	8.82335	0.2491935	3.0098601	15	1	25 days	0.45	MPC	2003 AT_{25}
2003 AV_{25}	15.4	0.15	20030101	334.01441	34.48802	105.94826	16.80541	0.1970706	3.0486121	13	1	8 days	0.65	MPC	2003 AV_{25}
2003 AW_{25}	14.7	0.15	20030101	104.76307	232.50533	108.68992	5.50092	0.1695744	2.6454349	14	1	6 days	0.48	MPC	2003 AW_{25}
2003 AX_{25}	14.2	0.15	20030101	278.96241	274.82409	283.10753	17.14508	0.1139204	3.4438319	16	1	20 days	0.57	MPC	2003 AX_{25}
2003 AA_{26}	16.0	0.15	20030101	4.38738	327.98761	129.17800	1.86667	0.1548270	2.4350350	17	1	27 days	0.39	MPC	2003 AA_{26}
2003 AC_{26}	14.7	0.15	20030101	0.58509	168.93294	296.13465	9.51380	0.1169019	3.1561561	11	1	27 days	0.45	MPC	2003 AC_{26}
2003 AD_{26}	15.6	0.15	20030101	331.43442	13.45147	130.18492	5.28347	0.1440241	2.5487360	26	1	58 days	0.59	MPC	2003 AD_{26}
2003 AK_{26}	16.7	0.15	20030101	265.49548	99.44790	104.64506	5.40884	0.0282305	2.1950050	10	1	5 days	0.51	MPC	2003 AK_{26}
2003 AL_{26}	16.5	0.15	20030101	317.44431	236.35111	288.28377	24.73287	0.1798350	2.3985357	12	1	5 days	0.41	MPC	2003 AL_{26}
2003 AN_{26}	16.6	0.15	20030101	41.87256	122.73097	281.07418	3.03925	0.2238641	2.3940693	12	1	5 days	0.57	MPC	2003 AN_{26}
2003 AT_{26}	16.5	0.15	20030101	293.51095	75.59129	114.91842	10.54799	0.1396555	2.5872910	22	1	27 days	0.49	MPC	2003 AT_{26}
2003 AF_{27}	14.6	0.15	20030101	308.88752	25.77828	141.16946	2.18298	0.0603184	3.0193962	12	1	5 days	0.55	MPC	2003 AF_{27}
2003 AJ_{27}	15.3	0.15	20030101	300.03459	260.50440	281.15522	6.59433	0.1092556	2.5725128	26	1	31 days	0.62	MPC	2003 AJ_{27}
2003 AK_{27}	14.5	0.15	20030101	60.03488	283.04965	112.18400	16.54548	0.1449273	3.1832751	20	1	31 days	0.39	MPC	2003 AK_{27}
2003 AQ_{27}	15.3	0.15	20030101	270.21308	273.35791	295.03580	17.46170	0.0774723	2.6371175	9	1	5 days	0.49	MPC	2003 AQ_{27}
2003 AR_{27}	14.8	0.15	20030101	267.97122	264.01578	303.30746	7.50527	0.0442703	2.7690761	17	1	8 days	0.60	MPC	2003 AR_{27}
2003 AT_{27}	16.8	0.15	20030121	355.77692	10.19494	113.03107	2.39032	0.1863630	2.3504969	28	1	35 days	0.53	MPC	2003 AT_{27}
2003 AW_{27}	18.0	0.15	20030101	41.75646	252.19280	147.35145	1.19845	0.2887708	2.3388566	11	1	6 days	0.53	MPC	2003 AW_{27}
2003 AZ_{27}	16.3	0.15	20030101	65.93326	266.43237	116.64866	13.84032	0.2508162	2.5857067	28	1	28 days	0.43	MPC	2003 AZ_{27}
2003 AA_{28}	15.5	0.15	20030101	59.47043	272.54542	114.22260	15.39596	0.2265161	2.5825576	23	1	52 days	0.47	MPC	2003 AA_{28}
2003 AM_{28}	16.8	0.15	20030101	42.72008	290.30803	133.62847	5.77059	0.0676175	2.1856989	20	1	30 days	0.55	MPC	2003 AM_{28}
2003 AN_{28}	16.8	0.15	20030121	13.07560	305.50424	155.34256	2.51305	0.1652281	2.3915883	32	1	35 days	0.60	MPC	2003 AN_{28}
2003 AR_{28}	17.0	0.15	20030101	32.47223	92.58356	332.05212	1.64687	0.1944803	2.3560422	19	1	27 days	0.50	MPC	2003 AR_{28}
2003 AT_{28}	16.1	0.15	20030121	290.98497	77.66387	119.93893	1.91917	0.0780226	2.8424023	13	1	37 days	0.55	MPC	2003 AT_{28}
2003 AZ_{28}	16.4	0.15	20030101	330.60406	357.52550	154.41153	2.72717	0.1242743	2.3560412	26	1	27 days	0.42	MPC	2003 AZ_{28}
2003 AA_{29}	16.4	0.15	20030101	358.85139	289.88858	186.35952	2.24795	0.1497648	2.4087117	38	1	30 days	0.54	MPC	2003 AA_{29}
2003 AC_{29}	17.2	0.15	20030101	354.46055	175.74856	304.10107	5.38486	0.0778645	2.2255805	30	1	35 days	0.78	MPC	2003 AC_{29}
2003 AD_{29}	14.5	0.15	20030101	2.02959	177.90514	298.78340	19.95366	0.0588493	3.2295708	34	1	30 days	0.64	MPC	2003 AD_{29}
2003 AE_{29}	16.5	0.15	20030121	43.96595	131.06334	292.50887	1.86862	0.1604205	2.4051315	34	1	35 days	0.63	MPC	2003 AE_{29}
2003 AJ_{29}	15.4	0.15	20030101	284.64543	256.45027	309.84103	3.69834	0.1898140	2.7514827	11	1	5 days	0.54	MPC	2003 AJ_{29}
2003 AK_{29}	16.7	0.15	20030101	344.15961	199.72792	294.48659	3.20364	0.1397696	2.3598580	50	1	59 days	0.73	MPC	2003 AK_{29}
2003 AM_{29}	14.9	0.15	20030101	341.02020	210.87593	297.09683	11.50223	0.1741980	2.5880459	51	1	29 days	0.41	MPC	2003 AM_{29}
2003 AN_{29}	16.9	0.15	20030101	42.45800	151.08311	275.36730	4.74025	0.0840573	2.3357767	20	1	26 days	0.86	MPC	2003 AN_{29}
2003 AO_{29}	15.6	0.15	20030101	28.19491	294.54887	132.30322	8.80940	0.2865300	3.0798714	38	1	37 days	0.60	MPC	2003 AO_{29}
2003 AQ_{29}	16.3	0.15	20030121	354.59750	235.26469	255.14354	1.94267	0.1313180	2.3834024	53	1	35 days	0.98	MPC	2003 AQ_{29}
2003 AR_{29}	17.4	0.15	20030101	5.62010	190.50239	275.05602	4.28516	0.2586777	2.5973888	30	1	58 days	0.69	MPC	2003 AR_{29}
2003 AY_{29}	15.0	0.15	20030101	251.15436	123.49430	121.08297	13.77186	0.1335237	2.6708587	31	1	30 days	0.43	MPC	2003 AY_{29}
2003 AZ_{29}	16.2	0.15	20030121	91.25320	238.41992	128.80448	6.26868	0.2422671	2.2706210	62	1	35 days	0.69	MPC	2003 AZ_{29}
2003 AD_{30}	17.9	0.15	20030101	334.85879	27.16319	115.67799	2.87777	0.1459768	2.3867740	20	1	25 days	0.55	MPC	2003 AD_{30}
2003 AE_{30}	16.5	0.15	20030121	35.58495	316.75953	124.08221	12.49107	0.0919894	2.7023740	32	1	35 days	0.50	MPC	2003 AE_{30}
2003 AV_{30}	16.1	0.15	20030101	22.03666	331.33745	114.22158	11.73641	0.1097687	3.1058347	15	1	26 days	0.46	MPC	2003 AV_{30}
2003 AW_{30}	15.6	0.15	20030121	320.03519	232.96029	313.03434	8.29124	0.1456357	2.8008567	74	1	36 days	0.53	MPC	2003 AW_{30}
2003 AY_{30}	17.6	0.15	20030101	17.01626	153.05824	295.71530	1.67243	0.1621544	2.6718801	11	1	27 days	0.30	MPC	2003 AY_{30}
2003 AZ_{30}	17.5	0.15	20030121	48.00579	282.20027	133.64137	2.68618	0.2104434	2.4180999	49	1	35 days	0.48	MPC	2003 AZ_{30}
2003 AD_{31}	16.2	0.15	20030121	350.58619	199.75191	323.27717	5.80492	0.2696747	2.5893732	30	1	35 days	0.58	MPC	2003 AD_{31}
2003 AO_{31}	15.0	0.15	20021212	6.92183	4.44085	74.97956	11.22616	0.1334514	3.0939780	16	1	29 days	0.54	MPC	2003 AO_{31}
2003 AF_{32}	17.2	0.15	20030101	2.04021	94.93065	4.48037	1.35435	0.1846737	2.3300473	12	1	4 days	0.49	MPC	2003 AF_{32}
2003 AH_{32}	15.9	0.15	20030101	275.80847	221.67254	342.30270	1.67436	0.1461365	2.4466282	10	1	8 days	0.34	MPC	2003 AH_{32}
2003 AN_{32}	16.2	0.15	20030101	1.53468	38.20184	61.62327	5.03173	0.2188417	2.5577100	12	1	4 days	0.38	MPC	2003 AN_{32}

2003 AR_{32}	15.3	0.15	20030101	308.27580	229.79231	297.36622	8.02440	0.0968692	2.7597418	20	1	31 days	0.71			MPC	2003 AR_{32}
2003 AV_{32}	16.1	0.15	20030101	30.33860	124.78865	294.52949	11.36684	0.2173506	2.6755448	17	1	12 days	0.60			MPC	2003 AV_{32}
2003 AW_{32}	16.5	0.15	20030101	9.63482	71.10061	25.04889	6.31255	0.2996933	2.5912799	40	1	57 days	0.69			MPC	2003 AW_{32}
2003 AX_{32}	17.3	0.15	20030101	346.40274	145.49341	338.57967	1.69407	0.1444987	2.2812724	13	1	8 days	0.47			MPC	2003 AX_{32}
2003 AA_{33}	16.2	0.15	20030101	318.81361	76.65313	95.04737	4.79870	0.2204915	2.7118365	12	1	8 days	0.46			MPC	2003 AA_{33}
2003 AB_{33}	16.6	0.15	20030101	25.94552	8.61919	62.84088	3.54136	0.1846652	2.2198414	15	1	4 days	0.30			MPC	2003 AB_{33}
2003 AE_{33}	16.7	0.15	20030101	341.70735	84.77874	47.92756	3.10593	0.1047035	2.3341494	14	1	4 days	0.51			MPC	2003 AE_{33}
2003 AF_{33}	17.2	0.15	20030101	357.77784	65.73243	48.45090	1.39207	0.1334842	2.2302288	9	1	22 days	0.41			MPC	2003 AF_{33}
2003 AG_{33}	14.8	0.15	20030101	356.80734	179.58193	300.14137	24.22943	0.1862470	3.1924975	40	1	59 days	0.48			MPC	2003 AG_{33}
2003 AJ_{33}	16.9	0.15	20030101	47.33258	92.33195	312.70704	3.50109	0.2146974	2.2516864	30	1	34 days	0.64			MPC	2003 AJ_{33}
2003 AK_{33}	14.7	0.15	20030101	102.44142	261.70372	110.09686	11.03249	0.0403422	3.0754159	21	1	27 days	0.52			MPC	2003 AK_{33}
2003 AM_{33}	15.5	0.15	20030101	268.95539	116.05824	112.37753	13.11614	0.1730055	2.6317216	11	1	9 days	0.31			MPC	2003 AM_{33}
2003 AO_{33}	16.6	0.15	20030101	358.50378	110.89328	6.14890	1.46189	0.1340915	2.3836489	30	1	34 days	0.54			MPC	2003 AO_{33}
2003 AP_{33}	16.5	0.15	20030101	268.24633	100.88267	110.02648	7.61546	0.1230593	2.3354249	10	1	9 days	0.51			MPC	2003 AP_{33}
2003 AR_{33}	17.7	0.15	20030101	73.10619	274.91691	100.98743	4.31717	0.1758173	2.3227354	11	1	4 days	0.25			MPC	2003 AR_{33}
2003 AS_{33}	14.8	0.15	20030101	58.66813	302.15995	99.64659	11.00800	0.0647449	2.6890212	11	1	8 days	0.38			MPC	2003 AS_{33}
2003 AY_{33}	17.9	0.15	20030101	1.21440	171.71901	298.64879	4.70166	0.0994233	2.3053956	14	1	26 days	1.20			MPC	2003 AY_{33}
2003 AZ_{33}	16.0	0.15	20030121	290.71868	255.59684	322.77183	4.89478	0.1928876	2.4003025	38	1	34 days	0.60			MPC	2003 AZ_{33}
2003 AA_{34}	16.0	0.15	20030101	334.87104	211.67827	303.83544	24.52502	0.1863158	2.3464595	49	1	38 days	0.77			MPC	2003 AA_{34}
2003 AF_{34}	15.2	0.15	20021122	326.14128	11.82131	103.27219	10.55689	0.2116093	3.0629325	24	1	89 days	0.55	M-v	5	MPC	2003 AF_{34}
2003 AG_{34}	16.3	0.15	20030101	61.52342	313.22152	66.14407	6.99593	0.1459026	2.3105065	10	1	2 days	0.43			MPC	2003 AG_{34}
2003 AW_{34}	16.4	0.15	20030101	19.76710	210.32851	217.21519	5.42400	0.1211307	2.2057910	15	1	7 days	0.54			MPC	2003 AW_{34}
2003 AX_{34}	15.9	0.15	20030101	53.33750	102.17324	259.65094	6.29697	0.3377630	2.4811347	13	1	8 days	0.53			MPC	2003 AX_{34}
2003 AC_{35}	14.8	0.15	20030101	33.63896	198.88757	197.32082	3.79780	0.2792438	3.1217012	12	1	20 days	0.33			MPC	2003 AC_{35}
2003 AL_{35}	16.2	0.15	20030101	0.24577	298.64233	157.60634	4.90187	0.2702174	2.5813479	17	1	7 days	0.40			MPC	2003 AL_{35}
2003 AS_{35}	15.7	0.15	20030101	64.97161	241.29511	132.29159	3.91079	0.1649402	2.5071072	8	1	2 days	0.57		E	MPC	2003 AS_{35}
2003 AY_{35}	16.5	0.15	20030101	18.61126	187.67657	244.67362	3.48728	0.1573225	2.2632794	35	1	53 days	0.69			MPC	2003 AY_{35}
2003 AZ_{35}	15.0	0.15	20030101	67.12766	129.69328	251.06739	7.54563	0.0975350	2.5494431	14	1	27 days	0.35			MPC	2003 AZ_{35}
2003 AD_{36}	14.8	0.15	20030101	94.25577	211.65465	121.31599	7.66273	0.2020418	2.4946196	10	1	4 days	0.25			MPC	2003 AD_{36}
2003 AG_{36}	14.8	0.15	20021212	39.85461	48.02640	337.27230	12.60957	0.2295958	2.7491056	24	1	37 days	0.35			MPC	2003 AG_{36}
2003 AO_{36}	14.7	0.15	20030101	243.68129	134.55507	100.09374	9.23067	0.0761090	2.6679895	22	1	35 days	0.48			MPC	2003 AO_{36}
2003 AP_{36}	16.4	0.15	20030101	302.06999	246.66431	314.90652	7.12911	0.2196222	2.7798703	38	1	38 days	1.09			MPC	2003 AP_{36}
2003 AQ_{36}	15.4	0.15	20021212	34.23167	259.93623	144.86026	4.02335	0.1813486	2.5252134	17	1	28 days	0.63			MPC	2003 AQ_{36}
2003 AY_{36}	14.2	0.15	20030101	331.61933	10.38551	125.99664	14.01755	0.0830097	2.9262748	13	1	7 days	0.41			MPC	2003 AY_{36}
2003 AA_{37}	12.9	0.15	20030101	289.30695	81.53005	113.73572	19.77596	0.1857786	3.1815768	32	1	39 days	0.67			MPC	2003 AA_{37}
2003 AC_{37}	15.1	0.15	20030101	10.68909	333.14321	114.61505	12.52495	0.1998199	3.1842054	11	1	3 days	0.41			MPC	2003 AC_{37}
2003 AF_{37}	14.4	0.15	20030101	351.86604	354.26388	120.98188	16.04638	0.0612808	2.6961012	25	1	31 days	0.35			MPC	2003 AF_{37}
2003 AG_{37}	15.3	0.15	20030101	17.83980	192.54150	249.55346	4.80590	0.1453977	2.4287825	19	1	20 days	0.56			MPC	2003 AG_{37}
2003 AH_{37}	17.5	0.15	20030101	313.50493	33.70776	130.96507	5.86767	0.1306629	2.2876436	14	1	16 days	0.38			MPC	2003 AH_{37}
2003 AM_{37}	16.7	0.15	20030101	27.28328	166.19900	267.84813	6.65588	0.1051501	2.6202680	19	1	20 days	0.49			MPC	2003 AM_{37}
2003 AP_{37}	17.2	0.15	20030101	14.17154	179.21693	251.16384	4.77206	0.4097347	2.7382245	17	1	47 days	0.60			MPC	2003 AP_{37}
2003 AT_{37}	15.8	0.15	20030101	345.49385	224.17523	265.10384	6.67045	0.1714819	2.7664416	20	1	30 days	0.64			MPC	2003 AT_{37}
2003 AU_{37}	16.7	0.15	20030101	344.20386	269.00675	219.54000	1.89063	0.1325039	2.4068337	20	1	26 days	0.54			MPC	2003 AU_{37}
2003 AX_{37}	14.3	0.15	20030121	296.68934	62.35867	124.76871	10.86238	0.0857051	2.9843809	31	1	32 days	0.68			MPC	2003 AX_{37}
2003 AZ_{37}	13.8	0.15	20030101	305.67292	56.59786	122.87478	24.10110	0.1438344	3.1285537	28	1	38 days	0.45			MPC	2003 AZ_{37}
2003 AB_{38}	15.8	0.15	20021212	7.13411	197.67141	249.99659	6.28379	0.2742964	2.6568942	23	1	32 days	0.54			MPC	2003 AB_{38}
2003 AD_{38}	15.5	0.15	20030101	28.32101	301.94524	128.12545	8.11824	0.1649490	2.5580883	17	1	24 days	0.48			MPC	2003 AD_{38}
2003 AE_{38}	17.6	0.15	20030101	8.32423	294.54053	161.78921	3.58170	0.1919719	2.3409126	26	1	33 days	0.58			MPC	2003 AE_{38}
2003 AH_{38}	18.2	0.15	20030101	340.12310	344.99565	153.71102	5.46183	0.1640155	2.3430585	31	1	35 days	0.58			MPC	2003 AH_{38}
2003 AJ_{38}	15.6	0.15	20030121	307.52453	272.49626	281.88263	10.35616	0.2172921	2.6901943	16	1	29 days	0.33			MPC	2003 AJ_{38}
2003 AL_{38}	17.7	0.15	20030101	11.02840	321.90144	129.73653	7.78856	0.2591373	2.5347165	28	1	29 days	0.97			MPC	2003 AL_{38}
2003 AQ_{38}	14.8	0.15	20030101	128.57008	88.31376	252.72983	5.90981	0.0788233	2.3351660	13	1	7 days	0.45			MPC	2003 AQ_{38}
2003 AS_{38}	17.1	0.15	20030101	351.83469	249.14725	235.83131	4.78934	0.1263087	2.2800834	19	1	23 days	0.60			MPC	2003 AS_{38}

2003 AT_{38}	16.4	0.15	20030101	127.05773	55.06133	288.19670	19.97885	0.0420218	1.9070120	24	1	25 days	0.45		MPC	2003 AT_{38}
2003 AW_{38}	15.1	0.15	20030101	28.11767	214.70844	228.96153	4.45333	0.0864157	2.7623375	20	1	26 days	0.33		MPC	2003 AW_{38}
2003 AZ_{38}	15.6	0.15	20030101	329.92499	19.48917	133.52214	14.09902	0.0990084	2.6313136	47	1	38 days	0.80		MPC	2003 AZ_{38}
2003 AB_{39}	17.0	0.15	20030101	359.33724	196.05946	281.72905	16.90540	0.2898426	3.1190574	29	1	58 days	0.64		MPC	2003 AB_{39}
2003 AD_{39}	14.1	0.15	20030101	57.72150	182.33063	212.41316	12.76625	0.1617398	2.6721949	13	1	6 days	0.27		MPC	2003 AD_{39}
2003 AG_{39}	16.4	0.15	20030101	30.76135	173.57882	254.76778	4.23130	0.1262038	2.2753877	19	1	20 days	0.56		MPC	2003 AG_{39}
2003 AJ_{39}	17.5	0.15	20030101	340.24968	256.88923	234.80648	2.76478	0.0593973	2.3766182	17	1	20 days	0.40		MPC	2003 AJ_{39}
2003 AK_{39}	14.5	0.15	20030101	89.62385	39.54779	318.04917	22.80175	0.2166146	2.4066184	17	1	6 days	1.04		MPC	2003 AK_{39}
2003 AM_{39}	15.8	0.15	20030121	332.25791	28.69299	126.42289	10.14994	0.1363338	2.7071054	34	1	32 days	0.54		MPC	2003 AM_{39}
2003 AN_{39}	16.3	0.15	20030101	48.87539	198.44785	212.26891	3.63343	0.1463845	2.1637282	28	1	26 days	0.41		MPC	2003 AN_{39}
2003 AO_{39}	16.1	0.15	20030101	11.19760	211.10386	249.81220	4.27362	0.1351128	2.7749165	18	1	23 days	0.59		MPC	2003 AO_{39}
2003 AP_{39}	15.8	0.15	20030101	2.32813	330.03498	141.95746	7.28491	0.0806646	2.3844663	29	1	26 days	0.48		MPC	2003 AP_{39}
2003 AS_{39}	14.0	0.15	20030101	50.16978	279.62538	123.47987	12.17105	0.1116685	3.0451122	17	1	47 days	0.71		MPC	2003 AS_{39}
2003 AV_{39}	16.6	0.15	20030101	328.07990	4.96516	156.27711	5.98657	0.1850179	2.5463165	27	1	29 days	0.61		MPC	2003 AV_{39}
2003 AX_{39}	16.5	0.15	20030101	357.44599	240.19424	238.76603	4.08162	0.2626818	2.5828464	50	1	58 days	0.63		MPC	2003 AX_{39}
2003 AY_{39}	15.6	0.15	20030121	37.89862	175.47442	260.24941	8.19210	0.1242123	2.7445854	34	1	27 days	0.60		MPC	2003 AY_{39}
2003 AZ_{39}	14.1	0.15	20030121	322.18981	24.04077	144.43386	13.29225	0.0791365	3.2065508	36	1	28 days	0.63		MPC	2003 AZ_{39}
2003 AB_{40}	16.2	0.15	20030121	7.98330	221.92998	251.12461	4.90618	0.1418153	2.4391127	20	1	27 days	0.55		MPC	2003 AB_{40}
2003 AC_{40}	15.5	0.15	20030101	17.08865	315.77261	139.72942	11.22816	0.1551721	2.9189949	25	1	26 days	1.26		MPC	2003 AC_{40}
2003 AD_{40}	16.7	0.15	20030121	16.16023	202.82722	261.79082	5.35815	0.0989286	2.2562501	23	1	27 days	0.67		MPC	2003 AD_{40}
2003 AE_{40}	16.1	0.15	20030101	353.72537	258.53790	227.59002	3.63999	0.1497503	2.4423541	28	1	32 days	0.63		MPC	2003 AE_{40}
2003 AF_{40}	14.8	0.15	20030101	75.54937	78.95762	286.52775	14.48206	0.3550262	2.5888772	40	1	33 days	0.52		MPC	2003 AF_{40}
2003 AG_{40}	16.6	0.15	20030101	18.79233	237.75497	209.49337	3.14867	0.2364666	2.6232945	30	1	33 days	0.56		MPC	2003 AG_{40}
2003 AH_{40}	14.8	0.15	20030101	344.83836	339.23141	160.00069	8.23680	0.0874796	3.1671678	24	1	33 days	0.44		MPC	2003 AH_{40}
2003 AJ_{40}	16.3	0.15	20030121	3.40045	249.19177	231.30126	4.62378	0.1167578	2.5890025	15	1	27 days	0.46		MPC	2003 AJ_{40}
2003 AL_{40}	16.1	0.15	20030101	6.65601	292.19484	176.54433	5.49291	0.1143146	2.3370330	44	1	32 days	0.50		MPC	2003 AL_{40}
2003 AN_{40}	16.9	0.15	20030101	12.76727	185.47054	268.83902	7.08106	0.2472557	2.3123560	40	1	46 days	0.49		MPC	2003 AN_{40}
2003 AO_{40}	16.5	0.15	20030121	36.05533	175.92066	252.08561	5.52399	0.2444958	2.2960779	31	1	27 days	0.41		MPC	2003 AO_{40}
2003 AP_{40}	15.4	0.15	20030101	0.40088	212.76172	267.70446	7.71986	0.1943128	3.1116127	24	1	26 days	0.60		MPC	2003 AP_{40}
2003 AX_{40}	16.1	0.15	20030101	342.58271	337.11109	168.18135	6.05743	0.1407334	2.6216299	22	1	24 days	0.55		MPC	2003 AX_{40}
2003 AB_{41}	14.3	0.15	20030121	295.66692	61.96259	142.39055	10.36728	0.0918084	3.1033212	20	1	32 days	1.00		MPC	2003 AB_{41}
2003 AD_{41}	15.9	0.15	20030121	58.94599	208.03983	197.87728	4.89553	0.2318156	2.6082827	31	1	32 days	0.79		MPC	2003 AD_{41}
2003 AM_{41}	15.1	0.15	20030101	24.75976	152.71651	292.81447	12.68736	0.2587526	3.0564363	14	1	7 days	0.66		MPC	2003 AM_{41}
2003 AR_{41}	14.8	0.15	20030121	359.05683	353.22725	143.43477	18.40219	0.1749215	3.1728823	65	1	32 days	0.53		MPC	2003 AR_{41}
2003 AS_{41}	16.3	0.15	20030121	49.97265	260.58749	165.07667	8.96295	0.1774851	2.4184742	22	1	27 days	0.53		MPC	2003 AS_{41}
2003 AU_{41}	15.3	0.15	20030121	35.82325	294.93800	143.13807	24.90161	0.2384377	2.7462757	64	1	37 days	0.44		MPC	2003 AU_{41}
2003 AV_{41}	16.5	0.15	20030121	356.79475	353.34409	146.52289	13.41505	0.2291793	2.5831069	30	1	32 days	0.65		MPC	2003 AV_{41}
2003 AW_{41}	15.6	0.15	20030121	19.37686	178.19638	294.57357	12.46109	0.1112569	2.6114617	17	1	27 days	0.89		MPC	2003 AW_{41}
2003 AY_{41}	15.8	0.15	20030121	9.88358	341.17123	146.12037	17.58053	0.1790358	2.7612121	41	1	36 days	0.42		MPC	2003 AY_{41}
2003 AA_{42}	15.4	0.15	20021122	328.19082	236.08076	291.28228	25.60855	0.3239781	3.1003828	41	1	61 days	0.41	M-v 4	MPC	2003 AA_{42}
2003 AB_{42}	15.9	0.15	20030121	11.65243	328.01283	142.10999	13.01519	0.1051657	2.7183123	24	1	27 days	0.55		MPC	2003 AB_{42}
2003 AE_{42}	17.1	0.15	20030121	344.27258	241.79939	265.07712	6.14604	0.1660623	2.2553833	24	1	27 days	0.78		MPC	2003 AE_{42}
2003 AF_{42}	16.2	0.15	20030101	47.34331	200.12689	210.69426	5.07698	0.2017073	2.4537264	16	1	7 days	1.00		MPC	2003 AF_{42}
2003 AG_{42}	16.9	0.15	20030101	21.48918	182.25112	267.47445	4.61898	0.1516429	2.2727037	15	1	23 days	0.51		MPC	2003 AG_{42}
2003 AJ_{42}	17.8	0.15	20030121	31.28694	178.86825	233.13629	2.89443	0.4395296	2.4796045	15	1	27 days	0.38		MPC	2003 AJ_{42}
2003 AL_{42}	17.0	0.15	20030121	230.75808	332.09441	292.30247	19.19824	0.0511378	1.9136054	22	1	27 days	0.65		MPC	2003 AL_{42}
2003 AM_{42}	16.7	0.15	20030121	42.74177	161.17891	271.87716	4.29140	0.1712769	2.3408469	41	1	39 days	0.62		MPC	2003 AM_{42}
2003 AN_{42}	14.9	0.15	20030121	342.71536	226.07097	303.06994	15.65624	0.2649055	3.1145556	25	1	28 days	0.62		MPC	2003 AN_{42}
2003 AO_{42}	15.7	0.15	20030101	349.33093	235.96620	281.42687	5.32715	0.3823420	2.6313700	39	1	59 days	0.42		MPC	2003 AO_{42}
2003 AR_{42}	15.1	0.15	20030101	359.91967	0.83288	124.85041	16.18854	0.0882936	2.8613536	32	1	38 days	0.45		MPC	2003 AR_{42}
2003 AS_{42}	25.7	0.15	20030101	344.83256	23.91548	107.48841	9.99148	0.3410882	1.5012415	36	1	3 days	0.41		MPC	2003 AS_{42}
2003 AT_{42}	19.6	0.15	20030101	355.25946	183.00748	286.79219	37.62951	0.1992305	1.8503714	40	1	2 days	0.76		MPC	2003 AT_{42}
2003 AZ_{43}	17.5	0.15	20030101	85.14262	320.08164	31.35049	2.71787	0.1913889	2.1405457	9	1	11 days	0.51		MPC	2003 AZ_{43}

2003 AA_{44}	14.8	0.15	20030101	343.36554	28.82957	93.34413	9.43868	0.0581315	3.0448264	15	1	9 days	0.50	MPC	2003 AA_{44}
2003 AF_{44}	16.4	0.15	20030101	32.19830	37.39593	14.40390	4.55329	0.2126034	2.2524616	11	1	6 days	0.45	MPC	2003 AF_{44}
2003 AQ_{44}	16.3	0.15	20030101	49.14616	43.90123	343.51573	5.29966	0.2346898	2.4235318	12	1	6 days	0.24	MPC	2003 AQ_{44}
2003 AU_{44}	14.9	0.15	20030101	66.76698	308.52081	73.80501	11.99403	0.1165359	2.6568619	9	1	6 days	0.41	MPC	2003 AU_{44}
2003 AG_{45}	14.0	0.15	20030101	278.74168	118.18991	78.62452	10.17572	0.1112944	3.1400706	11	1	5 days	0.22	MPC	2003 AG_{45}
2003 AQ_{45}	16.0	0.15	20030101	325.64569	133.78201	19.34496	2.44018	0.1934206	2.5878738	13	1	5 days	0.41	MPC	2003 AQ_{45}
2003 AY_{45}	15.9	0.15	20030101	25.00663	5.88051	58.27511	4.21545	0.2158786	2.5928573	17	1	49 days	0.53	MPC	2003 AY_{45}
2003 AE_{46}	15.6	0.15	20021212	337.01129	175.55660	310.29938	8.18302	0.0894001	2.7685937	10	1	29 days	0.58	MPC	2003 AE_{46}
2003 AK_{46}	15.1	0.15	20030101	247.23020	261.33128	323.10832	9.06206	0.0774405	3.0155056	11	1	7 days	0.39	MPC	2003 AK_{46}
2003 AR_{46}	15.4	0.15	20030101	75.00532	346.39396	20.31141	3.34464	0.1949707	2.3708453	17	1	5 days	0.33	MPC	2003 AR_{46}
2003 AV_{46}	16.3	0.15	20030101	28.74830	317.71547	94.33267	9.73230	0.2912112	2.6991483	16	1	9 days	0.43	MPC	2003 AV_{46}
2003 AW_{46}	14.6	0.15	20030101	302.16653	77.29041	98.92520	21.23123	0.1308580	2.8718181	15	1	7 days	0.83	MPC	2003 AW_{46}
2003 AY_{46}	16.0	0.15	20030101	47.61456	314.85082	84.04761	7.99213	0.1883561	2.6615323	17	1	17 days	0.80	MPC	2003 AY_{46}
2003 AZ_{46}	15.6	0.15	20030101	299.84292	96.10906	83.08763	5.41656	0.1273688	2.6286743	13	1	9 days	0.44	MPC	2003 AZ_{46}
2003 AB_{47}	14.6	0.15	20030101	56.97264	310.40292	74.91489	5.23553	0.2096943	2.6045697	26	1	52 days	0.34	MPC	2003 AB_{47}
2003 AE_{47}	16.7	0.15	20030101	336.32761	52.08241	80.62509	6.13366	0.0844914	2.2573257	12	1	17 days	0.39	MPC	2003 AE_{47}
2003 AP_{47}	15.8	0.15	20030101	116.47131	337.64694	4.56648	4.07297	0.0589455	2.2031650	21	1	27 days	0.50	MPC	2003 AP_{47}
2003 AV_{47}	15.3	0.15	20030101	315.81345	197.79744	321.19140	9.36137	0.1122744	2.6220614	15	1	27 days	0.52	MPC	2003 AV_{47}
2003 AE_{48}	15.4	0.15	20030101	8.44772	156.78470	298.44772	12.38080	0.0958385	2.6547133	12	1	26 days	0.24	MPC	2003 AE_{48}
2003 AQ_{48}	14.3	0.15	20030101	89.96201	277.38015	87.53869	11.56976	0.1142256	2.9953845	11	1	27 days	0.49	MPC	2003 AQ_{48}
2003 AR_{48}	17.1	0.15	20030101	22.43493	8.06783	68.29194	5.10310	0.1387000	2.1798902	22	1	49 days	0.53	MPC	2003 AR_{48}
2003 AS_{48}	16.0	0.15	20030101	17.63267	352.44628	92.20428	14.81641	0.1270663	2.5868519	22	1	51 days	0.41	MPC	2003 AS_{48}
2003 AV_{48}	15.9	0.15	20021212	49.52300	322.46416	66.09880	7.67555	0.2286914	2.6834082	17	1	29 days	0.65	MPC	2003 AV_{48}
2003 AM_{49}	16.4	0.15	20030101	3.46319	135.39705	325.23023	3.65121	0.2197780	2.5618560	22	1	9 days	1.19	MPC	2003 AM_{49}
2003 AR_{49}	16.7	0.15	20030101	29.68037	56.84862	8.82754	2.43180	0.1711071	2.3963856	22	1	49 days	0.67	MPC	2003 AR_{49}
2003 AT_{49}	16.0	0.15	20030101	301.04345	93.53557	90.81881	6.28935	0.1653885	2.3938700	23	1	58 days	0.50	MPC	2003 AT_{49}
2003 AV_{49}	15.4	0.15	20021212	324.79863	207.69093	299.00398	11.91534	0.1149286	2.7745066	13	1	29 days	0.62	MPC	2003 AV_{49}
2003 AW_{49}	14.9	0.15	20030121	339.74946	135.54872	16.95766	1.81380	0.3041622	3.2254437	23	1	34 days	0.48	MPC	2003 AW_{49}
2003 AY_{49}	15.5	0.15	20030101	64.38806	64.80691	302.32795	10.12914	0.3167871	2.5485684	16	1	13 days	0.52	MPC	2003 AY_{49}
2003 AA_{50}	14.3	0.15	20030101	335.46533	36.12151	102.87612	17.42418	0.0901812	3.1566257	21	1	58 days	0.56	MPC	2003 AA_{50}
2003 AB_{50}	16.0	0.15	20021212	297.62802	187.34016	354.37592	2.05528	0.1573932	2.3673574	25	1	25 days	0.42	MPC	2003 AB_{50}
2003 AD_{50}	15.7	0.15	20030101	7.17315	2.02934	96.99981	13.72131	0.1377421	2.6429777	13	1	27 days	0.58	MPC	2003 AD_{50}
2003 AE_{50}	15.1	0.15	20030101	32.38378	329.72631	100.19687	15.78187	0.1108250	3.1074991	15	1	13 days	0.56	MPC	2003 AE_{50}
2003 AH_{50}	15.0	0.15	20030101	243.70387	139.55935	94.14786	10.46706	0.0789923	2.5514704	13	1	9 days	0.32	MPC	2003 AH_{50}
2003 AJ_{50}	15.9	0.15	20030101	346.89519	50.47888	74.76671	4.55808	0.1145062	2.5832618	15	1	32 days	0.55	MPC	2003 AJ_{50}
2003 AQ_{50}	14.3	0.15	20021212	73.77868	270.45893	98.78534	27.12714	0.2086136	3.1274378	16	1	26 days	0.55	MPC	2003 AQ_{50}
2003 AW_{50}	16.0	0.15	20030101	10.30445	22.51307	69.36237	4.88170	0.2244223	2.6745786	22	1	27 days	0.31	MPC	2003 AW_{50}
2003 AX_{50}	14.2	0.15	20030101	95.21051	280.17656	90.80560	8.73051	0.0414917	3.1535473	12	1	9 days	0.35	MPC	2003 AX_{50}
2003 AB_{51}	15.2	0.15	20030101	320.18031	182.84198	340.85680	2.97862	0.1494655	2.9943701	16	1	32 days	0.56	MPC	2003 AB_{51}
2003 AC_{51}	14.6	0.15	20030101	5.89704	4.02943	101.26271	11.41406	0.0611404	3.0129680	19	1	32 days	0.48	MPC	2003 AC_{51}
2003 AD_{51}	15.7	0.15	20030101	160.17336	256.65051	49.52142	2.74009	0.1253064	2.1171672	27	1	8 days	0.58	MPC	2003 AD_{51}
2003 AE_{51}	14.8	0.15	20030101	44.42247	89.65620	329.37647	5.05497	0.0922308	3.0585102	20	1	11 days	0.53	MPC	2003 AE_{51}
2003 AN_{51}	15.7	0.15	20030121	7.48904	156.14661	306.65390	16.70512	0.2691929	3.1153864	21	1	34 days	0.66	MPC	2003 AN_{51}
2003 AP_{51}	16.5	0.15	20030101	14.90203	67.52352	24.02356	2.87783	0.1218158	2.3980578	16	1	32 days	0.52	MPC	2003 AP_{51}
2003 AQ_{51}	15.1	0.15	20030101	344.01780	39.31769	94.61942	10.12281	0.1455280	2.9758386	17	1	34 days	0.47	MPC	2003 AQ_{51}
2003 AS_{51}	14.9	0.15	20030101	350.35539	77.68515	45.31201	4.20138	0.0442165	2.8050058	13	1	27 days	0.67	MPC	2003 AS_{51}
2003 AT_{51}	16.2	0.15	20030101	2.52577	9.17134	99.07405	12.99753	0.1353205	2.6127270	18	1	31 days	0.42	MPC	2003 AT_{51}
2003 AU_{51}	16.1	0.15	20030101	63.99152	90.54941	306.70775	6.27454	0.0839375	2.2660192	12	1	9 days	0.39	MPC	2003 AU_{51}
2003 AX_{51}	15.8	0.15	20030101	40.66961	313.56687	95.60706	9.87652	0.2320140	2.7024747	24	1	35 days	0.56	MPC	2003 AX_{51}
2003 AA_{52}	17.1	0.15	20030101	339.59364	55.00287	92.54316	6.15623	0.2844122	2.6478649	21	1	35 days	0.35	MPC	2003 AA_{52}
2003 AE_{52}	16.1	0.15	20030101	28.03507	341.17514	92.44088	6.64158	0.1597777	2.5283936	23	1	32 days	0.77	MPC	2003 AE_{52}
2003 AF_{52}	15.9	0.15	20030101	341.70987	141.60119	353.42245	2.92674	0.1180130	2.4300510	33	1	35 days	0.69	MPC	2003 AF_{52}
2003 AG_{52}	15.2	0.15	20030101	1.90544	138.17767	333.63434	5.41553	0.0797893	3.0932272	12	1	22 days	0.48	MPC	2003 AG_{52}

2003 AO_{52}	15.1	0.15	20030101	338.54489	76.64927	64.32254	6.64759	0.1444110	3.0536995	14	1	27 days	0.44		MPC	2003 AO_{52}
2003 AR_{52}	14.5	0.15	20030101	337.63274	185.29828	318.46040	10.91699	0.1555887	3.1615660	28	1	30 days	0.49		MPC	2003 AR_{52}
2003 AU_{52}	14.7	0.15	20030101	9.99390	2.04855	101.25239	19.69846	0.0899323	3.1019299	32	1	57 days	0.58		MPC	2003 AU_{52}
2003 AY_{52}	15.7	0.15	20030101	6.90333	5.60234	98.43854	13.65094	0.1354037	2.5533458	23	1	31 days	0.87		MPC	2003 AY_{52}
2003 AZ_{52}	15.6	0.15	20030121	253.70852	296.48441	317.54038	10.90209	0.2168250	2.3176583	31	1	34 days	0.55		MPC	2003 AZ_{52}
2003 AA_{53}	16.2	0.15	20030101	290.21226	130.86774	80.41418	3.69363	0.1842022	2.3699495	20	1	30 days	0.72		MPC	2003 AA_{53}
2003 AB_{53}	16.4	0.15	20030101	343.40683	65.25245	68.73564	3.13111	0.1509668	2.4047809	24	1	34 days	0.58		MPC	2003 AB_{53}
2003 AE_{53}	16.5	0.15	20030101	32.82755	338.57895	90.83600	3.76634	0.1476962	2.4614259	24	1	32 days	0.59		MPC	2003 AE_{53}
2003 AG_{53}	15.9	0.15	20030101	4.73661	356.87758	109.64568	16.90877	0.2318712	3.1382857	34	1	35 days	0.72		MPC	2003 AG_{53}
2003 AH_{53}	16.4	0.15	20030101	37.26570	58.21479	1.88823	1.92505	0.1829800	2.3775675	38	1	39 days	0.48		MPC	2003 AH_{53}
2003 AK_{53}	14.9	0.15	20021122	14.98371	333.67618	105.47130	16.47854	0.2293150	3.0760432	44	1	61 days	0.41	M-v 4	MPC	2003 AK_{53}
2003 AL_{53}	15.7	0.15	20030101	334.84085	45.79092	97.64164	9.74080	0.0654073	2.6545811	34	1	35 days	0.54		MPC	2003 AL_{53}
2003 AM_{53}	17.3	0.15	20030101	341.28148	67.22971	71.87936	3.13609	0.1742333	2.3610629	13	1	30 days	0.40		MPC	2003 AM_{53}
2003 AO_{53}	16.1	0.15	20030121	345.53359	194.48608	309.12306	11.75212	0.2493246	2.7115108	37	1	34 days	0.50		MPC	2003 AO_{53}
2003 AS_{53}	16.6	0.15	20030101	337.86495	55.75911	83.94293	7.47158	0.0876574	2.3775313	20	1	30 days	0.52		MPC	2003 AS_{53}
2003 AT_{53}	15.8	0.15	20030101	55.54148	322.44362	85.90833	7.63970	0.1008767	2.3822918	12	1	5 days	0.33		MPC	2003 AT_{53}
2003 AV_{53}	15.8	0.15	20030101	29.72963	327.75044	89.85426	9.50437	0.3202526	2.8909233	26	1	46 days	0.58		MPC	2003 AV_{53}
2003 AY_{53}	16.0	0.15	20030101	31.16613	74.76305	354.51776	4.94152	0.1703069	2.5397220	22	1	30 days	0.52		MPC	2003 AY_{53}
2003 AD_{54}	15.3	0.15	20030121	309.39133	268.91695	302.72964	26.04357	0.3717512	2.6280287	31	1	33 days	0.41		MPC	2003 AD_{54}
2003 AG_{54}	14.6	0.15	20030101	308.32868	71.25986	104.12517	16.07724	0.0714046	2.9807325	17	1	30 days	0.46		MPC	2003 AG_{54}
2003 AK_{54}	16.6	0.15	20030101	1.02871	117.21867	354.08813	2.45437	0.1664701	2.3594776	23	1	33 days	0.56		MPC	2003 AK_{54}
2003 AL_{54}	16.2	0.15	20030101	330.09047	47.53013	102.92221	10.55912	0.0938059	2.3989811	29	1	35 days	0.43		MPC	2003 AL_{54}
2003 AM_{54}	16.5	0.15	20030101	37.61267	58.38757	0.29613	1.85503	0.2031421	2.4159526	26	1	28 days	0.59		MPC	2003 AM_{54}
2003 AO_{54}	15.6	0.15	20030121	329.29198	213.75574	309.51052	11.54266	0.1602929	3.1112289	40	1	41 days	0.56		MPC	2003 AO_{54}
2003 AR_{54}	15.9	0.15	20030101	18.98206	341.78226	113.56312	28.93620	0.0797894	2.6457448	11	1	11 days	0.45		MPC	2003 AR_{54}
2003 AV_{54}	15.3	0.15	20030101	30.56332	20.80966	55.21395	4.93750	0.1305579	2.8382894	11	1	5 days	0.60		MPC	2003 AV_{54}
2003 AX_{54}	16.9	0.15	20030101	30.92726	10.98915	56.91014	4.58058	0.1918729	2.3089471	36	1	39 days	0.52		MPC	2003 AX_{54}
2003 AY_{54}	16.6	0.15	20030101	2.06899	113.70301	356.81860	4.46641	0.1374757	2.3649978	15	1	27 days	0.60		MPC	2003 AY_{54}
2003 AA_{55}	14.4	0.15	20030101	316.15315	64.32210	102.93064	17.11370	0.0592776	3.1567312	20	1	30 days	0.38		MPC	2003 AA_{55}
2003 AC_{55}	17.0	0.15	20030101	323.51128	125.74628	34.95935	4.32710	0.1424144	2.3237198	19	1	30 days	0.65		MPC	2003 AC_{55}
2003 AG_{55}	15.8	0.15	20030101	329.37511	190.30035	321.30617	12.58953	0.0947562	2.6900360	17	1	30 days	0.35		MPC	2003 AG_{55}
2003 AH_{55}	15.5	0.15	20030101	300.73782	187.93482	3.90947	4.64332	0.1550942	2.4791135	19	1	30 days	0.47		MPC	2003 AH_{55}
2003 AM_{55}	14.9	0.15	20030101	357.49488	6.56967	115.53654	29.22695	0.2444848	3.2917102	48	1	56 days	0.42		MPC	2003 AM_{55}
2003 AS_{55}	16.7	0.15	20030101	25.28690	1.53993	82.57130	3.48166	0.1329917	2.4296542	15	1	25 days	0.69		MPC	2003 AS_{55}
2003 AT_{55}	16.6	0.15	20030101	305.92062	252.91998	304.59643	22.03672	0.2540090	2.3008999	41	1	37 days	0.60		MPC	2003 AT_{55}
2003 AU_{55}	16.3	0.15	20030121	357.91796	50.56645	76.03260	3.56589	0.1456016	2.3138292	23	1	33 days	0.39		MPC	2003 AU_{55}
2003 AV_{55}	16.0	0.15	20030101	49.66585	26.42412	22.80248	3.37522	0.1832770	2.5541185	25	1	35 days	0.38		MPC	2003 AV_{55}
2003 AW_{55}	15.8	0.15	20030101	35.82269	15.97432	58.54074	4.43198	0.1049738	2.6069450	19	1	30 days	0.38		MPC	2003 AW_{55}
2003 AZ_{55}	15.7	0.15	20030101	12.09766	305.53821	146.68217	13.51259	0.1578902	2.6220094	14	1	22 days	0.55		MPC	2003 AZ_{55}
2003 AC_{56}	15.6	0.15	20030101	16.34883	215.37865	225.54602	6.43491	0.2559600	2.7456713	22	1	26 days	0.48		MPC	2003 AC_{56}
2003 AK_{56}	15.8	0.15	20030101	1.43841	10.47559	97.98457	13.91188	0.0708411	2.5396173	16	1	10 days	0.52		MPC	2003 AK_{56}
2003 AN_{56}	15.9	0.15	20030101	350.88538	64.28638	59.34759	3.99118	0.1299469	2.6420598	11	1	9 days	0.49		MPC	2003 AN_{56}
2003 AS_{56}	15.6	0.15	20030101	282.20775	251.62387	324.13271	11.45810	0.2029772	2.6629928	16	1	30 days	0.47		MPC	2003 AS_{56}
2003 AU_{56}	17.4	0.15	20030101	350.27401	159.81181	330.53038	3.10852	0.1358433	2.3746016	53	1	39 days	0.66		MPC	2003 AU_{56}
2003 AV_{56}	15.9	0.15	20030101	25.61131	338.00454	93.59308	5.35267	0.2748247	2.5599332	27	1	38 days	0.38		MPC	2003 AV_{56}
2003 AW_{56}	15.0	0.15	20030101	2.31239	5.16960	113.88962	16.76869	0.0713895	3.1470084	16	1	27 days	0.50		MPC	2003 AW_{56}
2003 AY_{56}	15.2	0.15	20030101	13.18252	154.52392	312.35994	15.12290	0.0511744	3.1191123	28	1	29 days	0.75		MPC	2003 AY_{56}
2003 AA_{57}	16.8	0.15	20030101	3.85138	63.49428	48.92678	2.87286	0.1685261	2.5347314	25	1	32 days	0.55		MPC	2003 AA_{57}
2003 AB_{57}	16.6	0.15	20030101	3.18628	29.33359	84.55776	5.55427	0.1383015	2.4385734	33	1	35 days	0.65		MPC	2003 AB_{57}
2003 AG_{57}	16.3	0.15	20030101	23.48752	114.27986	335.88534	6.74820	0.0788864	2.3758803	15	1	30 days	0.49		MPC	2003 AG_{57}
2003 AH_{57}	14.1	0.15	20030101	306.21021	222.59581	316.02244	23.58651	0.0432876	3.1072372	13	1	9 days	0.59		MPC	2003 AH_{57}
2003 AK_{57}	16.0	0.15	20030101	337.73703	148.54996	357.97867	5.03592	0.1291893	2.3941101	27	1	35 days	0.48		MPC	2003 AK_{57}
2003 AL_{57}	14.9	0.15	20030101	280.10964	253.83661	328.63658	11.19793	0.1905199	2.7043182	28	1	30 days	0.49		MPC	2003 AL_{57}

2003 AT_{57}	16.0	0.15	20021122	18.63406	332.87192	106.04628	9.62736	0.2072004	2.6886989	47	1	67 days	0.50	M-v	5	MPC	2003 AT_{57}
2003 AV_{57}	15.5	0.15	20030101	15.61850	17.35908	84.70770	7.93495	0.1267331	3.0011224	17	1	30 days	0.55			MPC	2003 AV_{57}
2003 AA_{58}	15.4	0.15	20030101	19.10206	342.95437	112.57920	14.96681	0.1544084	2.7147495	31	1	30 days	0.52			MPC	2003 AA_{58}
2003 AB_{58}	15.5	0.15	20030101	68.20249	293.64541	96.91457	4.53270	0.1969951	2.2554733	29	1	30 days	0.50			MPC	2003 AB_{58}
2003 AF_{58}	15.9	0.15	20030101	357.28733	119.11523	5.54443	4.99711	0.2004596	2.6858673	37	1	38 days	0.54			MPC	2003 AF_{58}
2003 AJ_{58}	13.6	0.15	20030121	262.91014	117.03410	120.62785	29.10805	0.0853031	3.0846503	20	1	33 days	0.65			MPC	2003 AJ_{58}
2003 AM_{58}	15.7	0.15	20030121	38.38614	353.09357	80.00706	5.51458	0.2042743	2.5860349	35	1	33 days	0.57			MPC	2003 AM_{58}
2003 AN_{58}	15.1	0.15	20030101	27.70477	338.14100	106.64701	15.83436	0.1641229	2.7282431	22	1	51 days	0.47			MPC	2003 AN_{58}
2003 AS_{58}	16.4	0.15	20030121	8.52335	62.44452	53.98004	3.24510	0.2011761	2.3413463	31	1	33 days	0.53			MPC	2003 AS_{58}
2003 AT_{58}	16.7	0.15	20021122	21.56671	63.82222	7.00287	4.18215	0.2643249	2.5758365	44	1	63 days	0.59	M-v	5	MPC	2003 AT_{58}
2003 AW_{58}	15.5	0.15	20030101	20.50541	342.16183	121.41418	16.11234	0.0796478	2.6069951	31	1	35 days	0.44			MPC	2003 AW_{58}
2003 AX_{58}	16.3	0.15	20030121	7.50849	150.95610	330.25398	4.44627	0.1526691	2.4229525	41	1	35 days	0.58			MPC	2003 AX_{58}
2003 AA_{59}	16.5	0.15	20030101	20.46260	343.85592	104.64614	7.24543	0.2592422	2.5525775	30	1	38 days	0.53			MPC	2003 AA_{59}
2003 AE_{59}	15.6	0.15	20021122	317.80785	207.73481	328.56345	11.70547	0.2221614	2.6469118	42	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC	2003 AE_{59}
2003 AN_{59}	15.4	0.15	20030101	309.43415	119.89410	75.97921	5.74052	0.1335311	2.4158496	12	1	13 days	0.54			MPC	2003 AN_{59}
2003 AP_{59}	14.9	0.15	20030101	297.87294	246.95023	335.50311	15.37246	0.1832001	3.1939382	36	1	30 days	0.52			MPC	2003 AP_{59}
2003 AS_{59}	16.1	0.15	20030101	1.09567	7.36375	124.99921	24.45529	0.2022817	2.3556630	21	1	21 days	0.78			MPC	2003 AS_{59}
2003 AV_{59}	16.3	0.15	20030121	20.74975	86.00288	13.49881	1.55193	0.1425949	2.4430085	29	1	33 days	0.65			MPC	2003 AV_{59}
2003 AX_{59}	16.1	0.15	20030101	17.20274	140.02068	316.39195	12.36891	0.1667513	2.7027247	26	1	29 days	0.52			MPC	2003 AX_{59}
2003 AA_{60}	16.0	0.15	20021122	354.47563	35.76382	77.63201	5.93403	0.2714565	2.6121879	49	1	63 days	0.40	M-v	4	MPC	2003 AA_{60}
2003 AG_{60}	15.6	0.15	20030101	30.59679	339.33478	103.08107	14.03474	0.1560150	2.7705977	24	1	30 days	0.67			MPC	2003 AG_{60}
2003 AJ_{60}	15.5	0.15	20030101	342.59458	176.64393	2.98795	9.67399	0.2117004	2.8850149	10	1	12 days	0.41			MPC	2003 AJ_{60}
2003 AY_{60}	15.9	0.15	20030101	351.70765	249.57521	229.97142	6.26592	0.2813701	2.7702568	13	1	8 days	0.73			MPC	2003 AY_{60}
2003 AZ_{60}	16.4	0.15	20030101	7.13405	234.42229	217.97691	4.93847	0.2772242	2.6130981	13	1	8 days	0.32			MPC	2003 AZ_{60}
2003 AD_{61}	16.0	0.15	20030101	40.83309	150.30198	274.96305	13.47802	0.0326620	3.1670270	9	1	16 days	0.32			MPC	2003 AD_{61}
2003 AK_{61}	15.4	0.15	20030101	20.59256	205.06182	239.44329	6.59387	0.0816180	2.3187757	20	1	27 days	0.46			MPC	2003 AK_{61}
2003 AL_{61}	14.4	0.15	20021212	319.52103	246.56591	280.30144	25.00241	0.1993079	3.1097965	23	1	31 days	0.59			MPC	2003 AL_{61}
2003 AM_{61}	15.8	0.15	20030101	29.75120	202.66151	229.34984	5.00429	0.1364450	2.2920154	19	1	26 days	0.43			MPC	2003 AM_{61}
2003 AN_{61}	14.9	0.15	20030101	67.63814	157.31354	217.40546	5.35551	0.2629544	2.5713862	12	1	8 days	0.55			MPC	2003 AN_{61}
2003 AP_{61}	16.3	0.15	20030101	352.27113	322.12277	162.32711	6.57126	0.1562757	2.3501507	12	1	8 days	0.61			MPC	2003 AP_{61}
2003 AR_{61}	17.0	0.15	20030101	18.80367	200.04948	247.30484	6.69315	0.1913336	2.3814087	13	1	19 days	0.64			MPC	2003 AR_{61}
2003 AU_{61}	15.8	0.15	20030101	33.53820	264.93185	142.06743	7.23403	0.2484604	2.5744905	18	1	8 days	0.48			MPC	2003 AU_{61}
2003 AV_{61}	14.7	0.15	20030101	49.35562	265.46189	126.09281	13.65713	0.2053868	2.7143523	14	1	8 days	0.38			MPC	2003 AV_{61}
2003 AZ_{61}	16.0	0.15	20030101	26.46962	45.98403	36.83351	4.91781	0.1450518	2.5589916	36	1	35 days	0.62			MPC	2003 AZ_{61}
2003 AA_{62}	14.3	0.15	20030101	127.70052	205.05649	131.77088	34.04464	0.1967120	2.6469530	37	1	31 days	0.55			MPC	2003 AA_{62}
2003 AC_{62}	16.5	0.15	20030121	65.98148	274.48813	143.94839	23.50803	0.1107835	1.8990533	47	1	40 days	0.74			MPC	2003 AC_{62}
2003 AE_{62}	16.3	0.15	20030101	215.74064	146.94160	90.86509	4.74940	0.1157179	2.4181382	15	1	9 days	0.57			MPC	2003 AE_{62}
2003 AF_{62}	16.3	0.15	20021212	352.84794	221.17519	242.06534	4.87670	0.1118891	2.2413556	21	1	29 days	0.47			MPC	2003 AF_{62}
2003 AO_{62}	16.5	0.15	20030101	16.82990	206.37511	229.47159	0.47688	0.2415283	2.7809015	14	1	7 days	0.73			MPC	2003 AO_{62}
2003 AP_{62}	14.9	0.15	20030101	259.35868	111.14357	116.29045	6.76252	0.2096449	2.6250209	13	1	9 days	0.45			MPC	2003 AP_{62}
2003 AQ_{62}	16.2	0.15	20030101	349.94769	26.84062	90.82692	3.52364	0.1444332	2.4677047	21	1	31 days	0.45			MPC	2003 AQ_{62}
2003 AR_{62}	14.9	0.15	20030101	36.84614	118.39755	288.94606	25.50858	0.2210926	3.1541431	19	1	4 days	0.46			MPC	2003 AR_{62}
2003 AS_{62}	15.5	0.15	20030101	61.27462	300.22914	83.01167	3.08212	0.1788603	2.4131314	14	1	9 days	0.53			MPC	2003 AS_{62}
2003 AT_{62}	14.9	0.15	20030101	104.48153	262.31622	74.69735	3.22112	0.2334688	2.4205246	13	1	8 days	0.47			MPC	2003 AT_{62}
2003 AV_{62}	14.3	0.15	20030101	288.91254	237.48564	321.46364	0.52586	0.1985731	3.1673828	11	1	9 days	0.80			MPC	2003 AV_{62}
2003 AW_{62}	15.9	0.15	20030101	313.11689	213.07361	309.71268	0.58418	0.1187990	2.4776167	13	1	10 days	0.49			MPC	2003 AW_{62}
2003 AX_{62}	15.8	0.15	20030101	89.41523	261.09864	102.43676	6.80874	0.1194102	2.3026211	13	1	9 days	0.35			MPC	2003 AX_{62}
2003 AY_{62}	14.6	0.15	20030101	13.34045	345.70691	105.01209	6.82369	0.1044054	3.1626699	14	1	31 days	0.37			MPC	2003 AY_{62}
2003 AC_{63}	15.7	0.15	20030101	359.57448	357.78091	110.85797	7.24304	0.1093013	2.7465486	17	1	11 days	0.59			MPC	2003 AC_{63}
2003 AD_{63}	18.5	0.15	20030101	338.29871	25.29702	114.13025	1.65534	0.1962025	2.4596707	11	1	17 days	0.60			MPC	2003 AD_{63}
2003 AE_{63}	15.7	0.15	20030101	275.53081	86.21819	112.00581	7.43006	0.0486995	2.3786576	17	1	11 days	0.40			MPC	2003 AE_{63}
2003 AF_{63}	14.6	0.15	20030101	50.49387	293.32038	110.55039	9.19858	0.1491393	3.2639399	12	1	9 days	0.38			MPC	2003 AF_{63}
2003 AG_{63}	15.4	0.15	20030101	67.79256	98.83887	288.98117	5.61017	0.1184962	2.6872307	12	1	9 days	0.57			MPC	2003 AG_{63}

2003 AK_{63}	15.3	0.15	20030101	351.44584	52.58688	68.81349	1.80426	0.1561179	3.0758881	13	1	9 days	0.64		MPC	2003 AK_{63}
2003 AL_{63}	16.2	0.15	20030101	15.92075	189.02309	257.14668	0.82147	0.1684092	2.6501649	10	1	9 days	0.53		MPC	2003 AL_{63}
2003 AO_{63}	15.7	0.15	20030101	334.35325	57.05357	86.22225	3.13471	0.0321977	2.6853694	13	1	18 days	0.64		MPC	2003 AO_{63}
2003 AQ_{63}	15.7	0.15	20030101	68.22343	281.10758	98.43158	6.49585	0.1510421	2.3568097	13	1	9 days	0.41		MPC	2003 AQ_{63}
2003 AR_{63}	16.0	0.15	20030101	359.06328	0.92896	106.89857	5.04492	0.1795051	2.6998994	17	1	31 days	0.48		MPC	2003 AR_{63}
2003 AS_{63}	16.4	0.15	20030101	120.45479	224.24079	106.07787	5.16151	0.1991829	2.3057539	23	1	10 days	0.89		MPC	2003 AS_{63}
2003 AT_{63}	15.7	0.15	20030101	71.10633	80.15670	300.82812	3.96609	0.1348433	2.6508008	12	1	2 days	0.56		MPC	2003 AT_{63}
2003 AV_{63}	14.0	0.15	20030121	156.93609	197.66915	116.53810	11.49649	0.0896737	2.9695236	14	1	27 days	0.70		MPC	2003 AV_{63}
2003 AW_{63}	16.7	0.15	20030101	33.60915	303.31506	114.74335	4.29407	0.1557641	2.2850632	15	1	2 days	0.39		MPC	2003 AW_{63}
2003 AY_{63}	16.0	0.15	20030121	30.36713	113.31579	324.78253	23.33690	0.2493265	2.3549577	29	1	31 days	0.47		MPC	2003 AY_{63}
2003 AB_{64}	17.0	0.15	20030101	37.20018	74.01842	342.95765	6.18501	0.1235979	2.2930221	14	1	3 days	0.71		MPC	2003 AB_{64}
2003 AD_{64}	15.6	0.15	20030101	337.24808	349.34366	131.93568	5.17850	0.1838279	2.5521396	24	1	53 days	0.83		MPC	2003 AD_{64}
2003 AG_{64}	14.5	0.15	20021212	99.29622	281.62438	57.36755	15.42977	0.1712511	2.5581516	20	1	29 days	0.66		MPC	2003 AG_{64}
2003 AL_{64}	15.0	0.15	20030101	348.26202	64.99379	52.57067	13.34404	0.1344387	2.9015257	18	1	7 days	0.57		MPC	2003 AL_{64}
2003 AM_{64}	16.9	0.15	20030101	355.58462	161.42939	301.31597	18.29740	0.0918551	1.9186574	19	1	56 days	0.37		MPC	2003 AM_{64}
2003 AN_{64}	14.9	0.15	20021212	9.50030	65.24812	14.04054	9.78819	0.2136982	3.1434496	19	1	29 days	0.82		MPC	2003 AN_{64}
2003 AQ_{64}	15.9	0.15	20030101	345.27111	271.96325	214.80927	5.87589	0.0991762	2.4155777	13	1	9 days	0.64		MPC	2003 AQ_{64}
2003 AT_{64}	15.5	0.15	20030101	334.62806	162.26043	333.23330	11.10229	0.1304446	2.6974917	21	1	48 days	0.74		MPC	2003 AT_{64}
2003 AV_{64}	15.1	0.15	20021212	35.62315	16.97973	14.32707	9.94529	0.3348655	3.1113584	26	1	55 days	0.36		MPC	2003 AV_{64}
2003 AX_{64}	14.6	0.15	20030101	323.78387	83.62606	83.29275	26.38413	0.2575444	3.1882182	33	1	57 days	0.57		MPC	2003 AX_{64}
2003 AA_{65}	16.4	0.15	20021212	16.99461	358.50465	71.63626	12.13525	0.2278555	2.4276896	18	1	39 days	0.33		MPC	2003 AA_{65}
2003 AB_{65}	14.9	0.15	20030101	286.28616	153.28755	47.48659	10.56888	0.1749611	2.7807906	17	1	6 days	0.53		MPC	2003 AB_{65}
2003 AD_{65}	15.1	0.15	20021212	24.67246	22.64979	41.70836	10.89426	0.1831391	2.6238784	22	1	38 days	0.47		MPC	2003 AD_{65}
2003 AE_{65}	15.4	0.15	20021212	51.16906	334.75556	44.45610	10.14304	0.2890253	2.6896680	36	1	39 days	0.45		MPC	2003 AE_{65}
2003 AH_{65}	15.4	0.15	20030101	74.76923	30.97278	340.00451	12.40535	0.1855072	2.5506708	26	1	13 days	0.64		MPC	2003 AH_{65}
2003 AK_{65}	15.4	0.15	20030101	15.84505	9.32499	75.13182	15.81062	0.2011096	2.6862355	25	1	57 days	0.60		MPC	2003 AK_{65}
2003 AM_{65}	14.8	0.15	20021122	355.35105	23.55403	81.95294	18.71018	0.2086331	3.1375848	24	1	63 days	0.36	M-v 4	MPC	2003 AM_{65}
2003 AN_{65}	15.0	0.15	20021122	43.59944	10.53233	13.75664	10.26960	0.3034372	2.8984252	29	1	64 days	0.54	M-v 5	MPC	2003 AN_{65}
2003 AR_{65}	14.9	0.15	20030101	323.03265	189.51032	327.59762	15.01236	0.1318247	3.1190486	16	1	31 days	0.56		MPC	2003 AR_{65}
2003 AT_{65}	16.2	0.15	20030101	357.28443	73.19450	40.76983	9.48008	0.2516760	2.7878455	20	1	6 days	1.21		MPC	2003 AT_{65}
2003 AV_{65}	15.9	0.15	20030101	42.24152	345.63565	70.88879	13.89746	0.1587448	2.5854802	20	1	31 days	0.51		MPC	2003 AV_{65}
2003 AW_{65}	15.7	0.15	20030101	354.85508	35.21018	83.89655	15.40686	0.1544034	2.5575311	20	1	14 days	0.38		MPC	2003 AW_{65}
2003 AY_{65}	13.8	0.15	20030101	90.17706	31.31501	342.67717	13.35596	0.0839883	3.2234865	23	1	31 days	0.41		MPC	2003 AY_{65}
2003 AA_{66}	16.3	0.15	20030101	1.92371	150.50949	315.10810	19.13996	0.2311084	2.2321820	37	1	59 days	0.42		MPC	2003 AA_{66}
2003 AB_{66}	15.0	0.15	20021122	34.84296	337.85496	59.27100	10.37433	0.3142903	2.6731912	29	1	76 days	0.45	M-v 4	MPC	2003 AB_{66}
2003 AH_{66}	14.7	0.15	20030101	335.46627	163.90225	343.49052	17.84899	0.0751331	3.1360552	19	1	24 days	0.58		MPC	2003 AH_{66}
2003 AK_{66}	14.7	0.15	20021212	9.75927	120.40514	323.95291	18.20879	0.0880269	3.1432027	19	1	35 days	0.51		MPC	2003 AK_{66}
2003 AL_{66}	14.4	0.15	20021212	18.92012	7.71976	70.82571	17.94369	0.0746302	3.0882239	16	1	39 days	0.56		MPC	2003 AL_{66}
2003 AM_{66}	15.7	0.15	20030101	0.46336	91.45914	11.81985	8.96373	0.1551063	2.7378458	14	1	15 days	0.57		MPC	2003 AM_{66}
2003 AN_{66}	14.6	0.15	20030101	236.95692	205.61742	30.85882	11.79428	0.0801850	2.5631821	12	1	6 days	0.46		MPC	2003 AN_{66}
2003 AP_{66}	14.9	0.15	20030101	23.50562	17.98133	63.52252	13.88166	0.0684414	3.0817901	23	1	13 days	0.58		MPC	2003 AP_{66}
2003 AQ_{66}	15.5	0.15	20021212	349.71182	147.51671	326.47533	16.53238	0.1709124	2.7619089	16	1	29 days	0.41		MPC	2003 AQ_{66}
2003 AU_{66}	16.1	0.15	20030101	18.63263	283.35365	164.18563	6.48505	0.0848846	2.3443124	16	1	5 days	0.67		MPC	2003 AU_{66}
2003 AV_{66}	16.0	0.15	20030101	42.56996	55.92359	346.22828	10.31266	0.2851820	2.5600968	20	1	31 days	0.51		MPC	2003 AV_{66}
2003 AF_{67}	14.5	0.15	20030101	57.72613	5.51458	21.96780	9.22155	0.3419073	2.7016913	14	1	25 days	0.51		MPC	2003 AF_{67}
2003 AG_{67}	14.6	0.15	20030121	9.56860	36.55762	80.32135	13.39201	0.2370353	3.0933078	21	1	32 days	0.28		MPC	2003 AG_{67}
2003 AH_{67}	14.7	0.15	20021122	1.86367	24.76551	93.57156	12.65149	0.2802464	2.9321573	29	1	64 days	0.44	M-v 4	MPC	2003 AH_{67}
2003 AR_{67}	16.0	0.15	20021122	2.24914	119.42131	333.76139	14.98247	0.1944268	2.7648609	24	1	64 days	0.56	M-v 5	MPC	2003 AR_{67}
2003 AT_{67}	14.3	0.15	20021212	35.22023	325.93683	109.04462	34.23893	0.1236615	3.2094699	23	1	38 days	0.45		MPC	2003 AT_{67}
2003 AZ_{67}	16.9	0.15	20030101	337.65088	222.78746	277.00820	2.67878	0.1151017	2.7140522	15	1	23 days	0.75		MPC	2003 AZ_{67}
2003 AE_{68}	16.8	0.15	20030121	50.26164	161.93212	250.15516	2.83721	0.2254898	2.6222868	30	1	26 days	0.53		MPC	2003 AE_{68}
2003 AF_{68}	16.8	0.15	20030101	10.16749	310.11179	154.42722	3.78184	0.1729000	2.6237671	53	1	31 days	0.40		MPC	2003 AF_{68}
2003 AK_{68}	14.7	0.15	20030101	14.97992	30.04197	73.74454	12.27759	0.0867699	3.2431748	11	1	5 days	0.64		MPC	2003 AK_{68}

2003 AN_{68}	17.3	0.15	20030101	36.27390	165.33954	261.63977	3.21167	0.1968549	2.6257781	17	1	19 days	0.49		MPC	2003 AN_{68}
2003 AO_{68}	17.4	0.15	20030101	3.47087	198.68715	275.47231	4.38780	0.1134992	2.3360179	53	1	32 days	0.59		MPC	2003 AO_{68}
2003 AU_{68}	15.1	0.15	20030101	69.62902	286.52990	99.85652	13.69808	0.1353642	2.8106620	35	1	32 days	0.71		MPC	2003 AU_{68}
2003 AV_{68}	15.5	0.15	20030101	14.85761	8.92047	77.76441	7.75009	0.2075290	3.0918683	14	1	3 days	0.41		MPC	2003 AV_{68}
2003 AZ_{68}	15.5	0.15	20030101	256.14956	128.08437	108.25192	16.12302	0.0801389	2.6159209	28	1	35 days	0.76		MPC	2003 AZ_{68}
2003 AB_{69}	15.8	0.15	20030101	307.54944	88.38966	104.00641	14.90351	0.2642563	2.8756954	11	1	4 days	0.72		MPC	2003 AB_{69}
2003 AD_{69}	16.3	0.15	20030121	33.67636	345.08732	95.33566	8.97271	0.1706413	2.6331331	14	1	24 days	0.55		MPC	2003 AD_{69}
2003 AE_{69}	15.8	0.15	20030101	19.77526	141.50978	294.48137	7.85191	0.2168331	3.0498370	11	1	10 days	0.52		MPC	2003 AE_{69}
2003 AH_{69}	17.3	0.15	20030101	35.44937	118.50495	301.50360	13.10207	0.0942182	1.8238994	11	1	2 days	0.22		MPC	2003 AH_{69}
2003 AJ_{69}	24.9	0.15	20021122	354.33205	130.12074	303.66967	1.45575	0.6161745	2.4584271	31	1	13 days	0.55	M-v 7	MPC	2003 AJ_{69}
2003 AL_{69}	16.2	0.15	20030101	48.49577	159.43463	246.42415	5.96362	0.1500725	2.2388380	21	1	27 days	0.60		MPC	2003 AL_{69}
2003 AO_{69}	15.2	0.15	20030121	323.15451	268.72219	295.95155	6.59780	0.2497064	2.7778691	25	1	27 days	0.59		MPC	2003 AO_{69}
2003 AP_{69}	17.7	0.15	20030101	291.87370	257.28190	290.26981	4.82462	0.1069620	2.4749537	11	1	17 days	0.43		MPC	2003 AP_{69}
2003 AQ_{69}	15.6	0.15	20030121	72.62878	99.54362	287.03302	6.15153	0.1285447	2.3190572	23	1	26 days	0.60		MPC	2003 AQ_{69}
2003 AV_{69}	16.5	0.15	20030101	16.05662	326.90152	129.55971	5.85578	0.0214061	2.6976905	11	1	23 days	0.38		MPC	2003 AV_{69}
2003 AW_{69}	16.8	0.15	20030101	66.83496	257.82506	131.26181	3.89669	0.1544812	2.4662584	14	1	18 days	0.42		MPC	2003 AW_{69}
2003 AY_{69}	17.0	0.15	20030101	10.24168	35.61458	61.10557	0.17720	0.2746472	3.2425849	13	1	21 days	0.40		MPC	2003 AY_{69}
2003 AZ_{69}	16.9	0.15	20030101	355.57218	51.51387	71.96969	0.24433	0.2651653	3.1188404	24	1	27 days	0.75		MPC	2003 AZ_{69}
2003 AF_{70}	15.7	0.15	20030101	285.35000	258.37857	297.65938	10.67354	0.0415203	3.0820212	12	1	23 days	0.43		MPC	2003 AF_{70}
2003 AK_{70}	14.2	0.15	20030101	5.41210	144.19972	316.19321	16.13997	0.1892812	3.1435877	21	1	31 days	0.50		MPC	2003 AK_{70}
2003 AM_{70}	14.4	0.15	20030101	51.97075	304.79091	89.59537	25.14072	0.2553127	3.2394143	17	1	3 days	0.62		MPC	2003 AM_{70}
2003 AN_{70}	14.8	0.15	20030101	121.14915	328.38666	4.68632	10.74045	0.1978526	2.3651334	12	1	3 days	0.42		MPC	2003 AN_{70}
2003 AO_{70}	15.7	0.15	20021122	343.65309	132.12251	339.88995	6.79515	0.1097550	2.3566553	35	1	61 days	0.45	M-v 4	MPC	2003 AO_{70}
2003 AP_{70}	16.5	0.15	20030101	359.47535	66.30493	48.73247	6.40251	0.0829643	2.3025643	16	1	3 days	0.62		MPC	2003 AP_{70}
2003 AR_{70}	15.0	0.15	20030101	297.17056	30.38038	150.01086	9.29202	0.0625629	2.7192676	12	1	10 days	0.51		MPC	2003 AR_{70}
2003 AS_{70}	15.2	0.15	20030101	12.46234	11.69685	82.43099	5.98265	0.1376939	3.0936599	22	1	11 days	0.64		MPC	2003 AS_{70}
2003 AT_{70}	13.8	0.15	20030101	178.24267	203.11131	92.76215	18.35056	0.0547418	3.4331774	13	1	2 days	0.69		MPC	2003 AT_{70}
2003 AV_{70}	14.9	0.15	20030101	358.02858	31.17266	88.81427	12.91215	0.1456391	3.1768054	19	1	3 days	1.17		MPC	2003 AV_{70}
2003 AY_{70}	17.4	0.15	20030101	58.47786	255.44758	138.40973	10.32275	0.2600527	3.0182449	9	1	3 days	0.25		MPC	2003 AY_{70}
2003 AZ_{70}	15.6	0.15	20030101	183.96303	8.34744	294.45976	14.60370	0.2969384	2.8191147	9	1	3 days	0.13		MPC	2003 AZ_{70}
2003 AA_{71}	19.2	0.15	20030101	38.54877	247.82492	163.19125	2.96546	0.2916988	2.3845337	9	1	3 days	0.13		MPC	2003 AA_{71}
2003 AB_{71}	17.9	0.15	20030101	278.76612	90.02159	140.00845	8.23815	0.2416897	2.5070617	12	1	3 days	0.16		MPC	2003 AB_{71}
2003 AD_{71}	17.7	0.15	20030101	65.19163	192.52679	193.98856	2.35942	0.2587736	2.5615816	18	1	3 days	0.34		MPC	2003 AD_{71}
2003 AE_{71}	18.2	0.15	20030101	15.17226	166.91073	295.75590	14.42771	0.1378289	3.1243100	15	1	3 days	0.37		MPC	2003 AE_{71}
2003 AF_{71}	17.7	0.15	20030121	27.22303	294.42317	158.51819	4.12057	0.1219088	3.0934526	12	1	21 days	0.28		MPC	2003 AF_{71}
2003 AG_{71}	18.6	0.15	20030101	48.69094	143.22200	263.80818	2.96085	0.2461275	2.6507967	12	1	3 days	0.30		MPC	2003 AG_{71}
2003 AH_{71}	14.0	0.15	20030121	21.83604	76.33602	37.20558	14.43759	0.1982332	2.7096948	13	1	22 days	0.30		MPC	2003 AH_{71}
2003 AK_{71}	17.0	0.15	20030101	200.58608	47.95150	240.91820	3.02971	0.1822335	2.6014486	12	1	3 days	0.19		MPC	2003 AK_{71}
2003 AL_{71}	17.2	0.15	20030101	38.45236	170.85840	266.15471	3.97092	0.0620189	2.4270688	10	1	4 days	0.38		MPC	2003 AL_{71}
2003 AM_{71}	16.8	0.15	20030101	232.78094	129.47367	135.88812	15.67212	0.1714572	2.9764583	15	1	20 days	0.31		MPC	2003 AM_{71}
2003 AS_{71}	17.0	0.15	20030121	19.29776	147.53194	311.08471	18.17324	0.0715353	1.9478965	16	1	23 days	0.44		MPC	2003 AS_{71}
2003 AT_{71}	16.6	0.15	20030101	70.88109	289.68332	104.60720	23.99021	0.1082413	1.9556715	16	1	17 days	0.47		MPC	2003 AT_{71}
2003 AV_{71}	16.1	0.15	20030101	110.79483	186.87710	148.57387	1.36236	0.1750119	2.4314651	19	1	35 days	0.44		MPC	2003 AV_{71}
2003 AW_{71}	15.9	0.15	20021212	338.94192	218.99648	257.39142	21.90199	0.2373372	2.3537114	21	1	38 days	0.26		MPC	2003 AW_{71}
2003 AX_{71}	17.9	0.15	20030101	25.61974	191.33862	235.05343	1.29634	0.1966665	2.1407969	8	1	4 days	0.66		MPC	2003 AX_{71}
2003 AY_{71}	15.1	0.15	20030101	20.37067	15.90394	55.36957	16.20213	0.2627441	3.1774952	23	1	41 days	0.64		MPC	2003 AY_{71}
2003 AA_{72}	14.8	0.15	20030101	100.49805	295.33482	51.09908	15.15363	0.2017044	2.5688823	25	1	47 days	0.50		MPC	2003 AA_{72}
2003 AD_{72}	15.7	0.15	20021122	328.80369	108.41280	35.70594	11.71670	0.2341032	2.6176793	31	1	71 days	0.48	M-v 4	MPC	2003 AD_{72}
2003 AF_{72}	17.0	0.15	20030101	352.87644	32.29755	85.78508	26.07929	0.2497207	2.3017981	26	1	31 days	0.52		MPC	2003 AF_{72}
2003 AJ_{72}	15.0	0.15	20030101	10.75640	58.72580	31.35704	16.24588	0.2437641	3.1740656	29	1	53 days	0.64		MPC	2003 AJ_{72}
2003 AL_{72}	17.1	0.15	20030101	4.90706	8.85722	95.63276	24.78231	0.0506320	1.9162021	12	1	3 days	0.61	E	MPC	2003 AL_{72}
2003 AM_{72}	16.6	0.15	20030121	23.46535	2.07407	88.06456	24.87853	0.0787191	1.8845161	15	1	20 days	0.27		MPC	2003 AM_{72}
2003 AQ_{72}	16.2	0.15	20030121	336.44229	159.77935	357.21018	21.39667	0.0531430	1.9402458	23	1	31 days	0.77		MPC	2003 AQ_{72}

2003 AR_{72}	15.9	0.15	20030121	313.30988	258.32238	310.54264	26.77137	0.3800172	2.5883843	24	1	27 days	0.64			MPC	2003 AR_{72}
2003 AT_{72}	14.7	0.15	20030101	347.95142	88.10041	60.46081	20.63185	0.1407144	2.6791786	12	1	2 days	0.40		E	MPC	2003 AT_{72}
2003 AW_{72}	14.4	0.15	20030121	16.29952	64.01346	69.58867	29.48734	0.3783734	2.6355584	29	1	27 days	0.35			MPC	2003 AW_{72}
2003 AX_{72}	15.0	0.15	20030121	43.98467	336.18077	82.45431	14.03594	0.1336814	2.6883425	16	1	21 days	0.38			MPC	2003 AX_{72}
2003 AY_{72}	14.8	0.15	20030101	332.73126	77.44744	79.25690	9.55517	0.2376292	3.1007872	19	1	26 days	0.75			MPC	2003 AY_{72}
2003 AZ_{72}	15.4	0.15	20030101	322.64920	153.18292	8.13898	4.61868	0.1774017	2.9916749	15	1	27 days	0.50			MPC	2003 AZ_{72}
2003 AB_{73}	16.1	0.15	20030121	20.22347	81.07789	25.73155	7.31696	0.1413522	2.3070563	27	1	27 days	0.51			MPC	2003 AB_{73}
2003 AC_{73}	17.0	0.15	20030121	10.72432	76.97630	22.38724	4.99873	0.2480026	2.6433035	46	1	24 days	0.57			MPC	2003 AC_{73}
2003 AD_{73}	15.3	0.15	20030101	64.93645	330.92129	77.98552	15.49665	0.0468354	2.6745791	20	1	26 days	0.54			MPC	2003 AD_{73}
2003 AE_{73}	15.9	0.15	20030101	1.00865	20.38470	89.06740	11.97041	0.2603639	3.0487677	18	1	7 days	0.56			MPC	2003 AE_{73}
2003 AF_{73}	14.9	0.15	20030101	24.37348	187.76579	253.73750	8.69114	0.1034207	2.9570150	9	1	13 days	0.38			MPC	2003 AF_{73}
2003 AG_{73}	16.8	0.15	20030121	27.15179	317.67192	133.30678	14.12566	0.1385530	2.8637788	32	1	23 days	0.53			MPC	2003 AG_{73}
2003 AH_{73}	15.1	0.15	20030101	175.17339	235.80261	74.60511	14.31236	0.0983269	2.3567213	12	1	2 days	0.64			MPC	2003 AH_{73}
2003 AJ_{73}	18.7	0.15	20021122	313.99560	168.60662	5.01726	9.77676	0.3495895	1.8119494	109	1	34 days	0.53	M-v	5	MPC	2003 AJ_{73}
2003 AK_{73}	19.6	0.15	20021122	5.21225	195.22080	175.54369	3.96128	0.6883638	2.4590863	40	1	27 days	0.56	M-v	6	MPC	2003 AK_{73}
2003 AL_{73}	19.7	0.15	20021122	333.17475	336.36673	217.42605	9.60342	0.6919388	2.5328143	32	1	18 days	0.46	M-v	6	MPC	2003 AL_{73}
2003 AP_{73}	17.8	0.15	20030101	16.74559	127.53487	317.74956	3.34598	0.1937645	2.4499303	11	1	13 days	0.33			MPC	2003 AP_{73}
2003 AU_{73}	14.9	0.15	20030101	129.72718	284.17051	32.49165	8.07659	0.1772512	2.2208549	12	1	9 days	0.43			MPC	2003 AU_{73}
2003 AW_{73}	14.3	0.15	20030121	57.94616	54.23363	326.08296	10.23722	0.2513949	2.6277332	20	1	25 days	0.25			MPC	2003 AW_{73}
2003 AX_{73}	15.1	0.15	20030101	6.33611	44.50708	48.37498	9.15778	0.1202094	2.7594891	15	1	9 days	0.51			MPC	2003 AX_{73}
2003 AG_{74}	14.8	0.15	20030101	35.63479	349.14831	66.32233	13.90468	0.1720664	3.1898786	13	1	12 days	0.29			MPC	2003 AG_{74}
2003 AN_{74}	14.3	0.15	20030101	47.68090	309.21796	85.02910	23.52284	0.2423416	3.1301545	20	1	38 days	0.34			MPC	2003 AN_{74}
2003 AR_{74}	16.4	0.15	20030101	332.27434	89.54541	63.88322	7.59812	0.2647930	2.8435586	11	1	8 days	0.44			MPC	2003 AR_{74}
2003 AE_{75}	15.6	0.15	20030101	331.42058	60.86827	88.62196	14.84381	0.1251752	2.7103800	24	1	57 days	0.52			MPC	2003 AE_{75}
2003 AL_{75}	19.1	0.15	20030101	318.52360	142.77520	41.10510	4.58018	0.3207900	2.0171077	12	1	15 days	0.94			MPC	2003 AL_{75}
2003 AM_{75}	15.6	0.15	20030101	32.43202	88.97487	331.47204	16.47812	0.1708582	2.6443626	16	1	4 days	0.35			MPC	2003 AM_{75}
2003 AN_{75}	16.0	0.15	20021212	354.82126	108.14322	357.62211	10.42678	0.1655534	2.3653570	24	1	30 days	0.43			MPC	2003 AN_{75}
2003 AV_{75}	14.5	0.15	20030101	99.55001	288.13494	53.62539	11.26257	0.1441659	2.6332971	13	1	9 days	0.36			MPC	2003 AV_{75}
2003 AY_{75}	15.0	0.15	20030101	94.72083	349.52076	354.09985	8.49026	0.1775562	2.2284670	13	1	9 days	0.43			MPC	2003 AY_{75}
2003 AD_{76}	15.8	0.15	20030101	43.22223	20.75983	19.06723	6.48717	0.1716653	2.2833995	13	1	9 days	0.27			MPC	2003 AD_{76}
2003 AH_{76}	15.0	0.15	20030101	44.13344	355.86411	36.04096	8.80175	0.2338326	2.8110555	14	1	9 days	0.49			MPC	2003 AH_{76}
2003 AJ_{76}	14.4	0.15	20030101	326.19551	198.96451	309.68610	16.71838	0.2099984	3.1683984	12	1	9 days	0.62			MPC	2003 AJ_{76}
2003 AK_{76}	14.4	0.15	20030101	351.66264	52.18637	61.83916	11.59416	0.2501686	3.0443142	13	1	9 days	0.22			MPC	2003 AK_{76}
2003 AQ_{76}	15.1	0.15	20021122	355.73606	53.17533	55.09620	12.29426	0.2854141	3.1478199	29	1	74 days	0.68	M-v	4	MPC	2003 AQ_{76}
2003 AA_{77}	16.8	0.15	20030101	44.84529	89.20752	316.40451	14.90351	0.1099835	1.8555692	13	1	4 days	0.50			MPC	2003 AA_{77}
2003 AF_{77}	16.0	0.15	20021212	345.74524	60.38905	66.64815	10.18533	0.2107446	2.7575605	18	1	30 days	0.49			MPC	2003 AF_{77}
2003 AK_{77}	15.1	0.15	20030101	322.59482	117.67050	27.42939	7.37635	0.1075897	2.5681205	11	1	9 days	0.35			MPC	2003 AK_{77}
2003 AS_{77}	16.1	0.15	20030101	3.64728	124.65611	344.64893	14.56834	0.1855933	2.5645341	32	1	26 days	0.54			MPC	2003 AS_{77}
2003 AW_{77}	16.0	0.15	20030121	21.46315	58.44198	22.75659	10.45362	0.3614178	3.0016478	27	1	32 days	0.52			MPC	2003 AW_{77}
2003 AY_{77}	16.4	0.15	20030121	25.51280	50.84240	45.58678	10.84760	0.1237427	2.4162167	14	1	31 days	0.38			MPC	2003 AY_{77}
2003 AD_{78}	16.0	0.15	20030121	24.03307	44.73229	42.19834	8.47335	0.1664614	2.5853804	11	1	21 days	0.33			MPC	2003 AD_{78}
2003 AE_{78}	15.3	0.15	20030121	5.99525	30.29380	82.59109	13.02332	0.1611218	3.0300418	16	1	21 days	0.46			MPC	2003 AE_{78}
2003 AK_{78}	15.3	0.15	20030101	326.65395	116.12442	41.37301	12.69402	0.1074981	2.6292651	18	1	20 days	0.44			MPC	2003 AK_{78}
2003 AL_{78}	14.0	0.15	20030101	273.89838	133.10529	87.25542	18.03689	0.0865793	3.2179579	18	1	8 days	0.82			MPC	2003 AL_{78}
2003 AN_{78}	15.8	0.15	20030101	275.71638	299.52238	290.15742	10.95856	0.2101617	2.6611202	13	1	20 days	0.43			MPC	2003 AN_{78}
2003 AP_{78}	18.4	0.15	20030101	40.00879	209.94298	211.80790	2.05718	0.1865701	2.4015855	9	1	17 days	0.16			MPC	2003 AP_{78}
2003 AU_{78}	15.2	0.15	20030101	353.64784	52.99859	75.47343	11.25431	0.1413859	3.1130928	11	1	8 days	0.55			MPC	2003 AU_{78}
2003 AW_{78}	17.3	0.15	20030121	54.75058	153.48957	266.32507	3.32228	0.1092822	2.3363822	24	1	21 days	0.51			MPC	2003 AW_{78}
2003 AY_{78}	17.4	0.15	20030101	70.71262	111.08906	281.82327	5.38899	0.1670458	2.7954838	12	1	20 days	0.16			MPC	2003 AY_{78}
2003 AA_{79}	17.4	0.15	20030101	41.12296	141.39390	275.32600	3.86082	0.2367744	2.5925815	23	1	20 days	0.39			MPC	2003 AA_{79}
2003 AD_{79}	17.7	0.15	20030121	48.84542	217.71120	201.80524	1.79318	0.1841671	2.4455632	33	1	21 days	0.49			MPC	2003 AD_{79}
2003 AK_{79}	17.8	0.15	20030121	334.91321	24.41605	132.42043	14.51284	0.1178495	2.5773449	15	1	20 days	0.19			MPC	2003 AK_{79}
2003 AL_{79}	18.2	0.15	20030121	3.54853	328.29626	151.51473	4.28054	0.1648445	2.3570684	21	1	20 days	0.48			MPC	2003 AL_{79}

2003 AM_{79}	17.5	0.15	20030101	220.29355	133.49540	134.37173	14.36835	0.0889078	2.4375630	12	1	16 days	0.35		MPC	2003 AM_{79}
2003 AY_{79}	15.3	0.15	20030121	287.40145	202.66129	12.09167	19.34873	0.0533250	1.9667739	16	1	31 days	0.45		MPC	2003 AY_{79}
2003 AZ_{79}	15.5	0.15	20030101	313.65048	202.70730	356.76048	14.81282	0.2994750	2.9251645	13	1	8 days	0.42		MPC	2003 AZ_{79}
2003 AF_{80}	16.1	0.15	20030121	19.76106	11.89678	120.41281	14.04126	0.1121361	2.6538071	10	1	25 days	0.20		MPC	2003 AF_{80}
2003 AG_{80}	15.3	0.15	20021212	285.28868	120.11726	81.88116	23.08979	0.2638556	2.3644774	21	1	30 days	0.93		MPC	2003 AG_{80}
2003 AM_{80}	16.7	0.15	20030121	230.45737	288.27754	327.55395	17.56112	0.0655004	1.9295630	12	1	27 days	0.37		MPC	2003 AM_{80}
2003 AO_{80}	15.1	0.15	20030121	125.72765	12.36638	344.42874	18.57587	0.0859112	1.9748289	24	1	29 days	0.44		MPC	2003 AO_{80}
2003 AP_{80}	16.9	0.15	20030121	233.61217	293.55803	314.98054	17.05341	0.0632164	1.9266154	18	1	24 days	0.47		MPC	2003 AP_{80}
2003 AX_{80}	15.2	0.15	20030101	356.19714	306.88054	191.38911	23.10156	0.1351352	1.9527011	11	1	2 days	1.12		MPC	2003 AX_{80}
2003 AC_{81}	16.1	0.15	20030121	19.63259	8.98696	77.60788	25.40362	0.1786900	2.3441011	14	1	20 days	0.54		MPC	2003 AC_{81}
2003 AH_{81}	14.1	0.15	20030101	335.29619	77.24058	55.78625	14.79422	0.1135820	2.5950620	13	1	11 days	0.30		MPC	2003 AH_{81}
2003 AL_{81}	14.0	0.15	20030101	51.15289	335.20198	56.42386	17.49986	0.2099122	2.9387217	27	1	56 days	0.59		MPC	2003 AL_{81}
2003 AV_{81}	14.7	0.15	20030101	33.07801	10.77904	48.47568	18.60490	0.2014598	3.1075692	22	1	55 days	0.44		MPC	2003 AV_{81}
2003 AA_{82}	15.6	0.15	20030101	19.09894	15.32517	84.41011	23.94033	0.1491633	2.3078486	21	1	54 days	0.52		MPC	2003 AA_{82}
2003 AF_{82}	16.9	0.15	20030121	233.57082	276.88991	339.27167	18.34239	0.0542723	1.9795473	20	1	18 days	0.56		MPC	2003 AF_{82}
2003 AT_{82}	14.8	0.15	20030101	23.81998	357.22287	74.13857	26.13364	0.2285205	2.3336117	23	1	11 days	0.33		MPC	2003 AT_{82}
2003 AU_{82}	17.7	0.15	20030101	287.49409	249.87101	280.25365	3.06400	0.0329069	2.1569800	11	1	5 days	0.58		MPC	2003 AU_{82}
2003 AY_{82}	17.9	0.15	20030101	50.35418	265.44024	133.09061	4.19261	0.2220709	2.3245774	14	1	23 days	0.56		MPC	2003 AY_{82}
2003 AZ_{82}	16.6	0.15	20030121	46.46102	114.69402	306.42306	9.00229	0.1820836	2.3393734	57	1	31 days	0.43		MPC	2003 AZ_{82}
2003 AA_{83}	22.8	0.15	20030101	343.35875	126.24760	88.77142	6.91637	0.7892003	2.5525174	20	1	6 days	0.54		MPC	2003 AA_{83}
2003 AB_{83}	15.1	0.15	20030121	75.46605	291.68882	86.41718	30.87890	0.4783880	2.5348408	23	1	30 days	0.45		MPC	2003 AB_{83}
2003 AC_{83}	15.7	0.15	20030121	283.53275	116.04266	90.38250	4.29301	0.0628969	2.5543384	17	1	23 days	0.55		MPC	2003 AC_{83}
2003 AE_{83}	16.1	0.15	20030101	99.91743	299.54336	49.42840	10.22928	0.3390808	2.5366063	15	1	2 days	0.81		MPC	2003 AE_{83}
2003 AF_{83}	18.0	0.15	20030101	291.91547	248.45739	342.99183	13.73920	0.3741990	2.5748613	20	1	2 days	0.70		MPC	2003 AF_{83}
2003 AG_{83}	17.7	0.15	20030101	195.09142	242.29830	45.73370	9.63477	0.0504918	2.5962043	18	1	2 days	0.85		MPC	2003 AG_{83}
2003 AP_{83}	18.4	0.15	20030101	27.27755	341.64777	88.34517	13.92905	0.2881094	2.6847710	26	1	3 days	0.75		MPC	2003 AP_{83}
2003 AR_{83}	18.5	0.15	20030101	57.26810	352.50855	59.79463	10.37500	0.1102289	2.6850986	14	1	2 days	0.80		MPC	2003 AR_{83}
2003 AD_{84}	17.2	0.15	20030101	31.32006	306.27577	119.16737	4.29889	0.2253873	2.5460763	9	1	11 days	0.18		MPC	2003 AD_{84}
2003 AF_{84}	17.1	0.15	20030121	332.70858	221.57415	306.24180	1.63808	0.1526360	2.4226338	48	1	25 days	0.49		MPC	2003 AF_{84}
2003 AG_{84}	17.2	0.15	20030121	15.39833	334.29246	128.11728	5.84852	0.2740677	2.5602626	55	1	31 days	0.54		MPC	2003 AG_{84}
2003 AH_{84}	16.3	0.15	20030121	63.07630	148.90953	260.23597	1.45835	0.1873171	2.4238667	17	1	25 days	0.37		MPC	2003 AH_{84}
2003 AK_{84}	17.3	0.15	20030101	7.51189	251.77193	209.94588	9.17523	0.2175091	2.7300443	13	1	11 days	0.85		MPC	2003 AK_{84}
2003 AN_{84}	17.0	0.15	20030101	345.78106	302.98712	197.99720	9.67106	0.1918720	3.1347999	11	1	17 days	1.10		MPC	2003 AN_{84}
2003 AR_{84}	15.6	0.15	20030101	17.37312	10.05397	66.29525	8.45876	0.2384826	3.0115667	12	1	8 days	0.45		MPC	2003 AR_{84}
2003 AZ_{84}	4.0	0.15	20030101	0.00000	218.20378	249.52896	12.80192	0.0000000	45.1934121	6	1	13 days	0.13	E	MPC	2003 AZ_{84}
2003 AC_{85}	15.9	0.15	20030101	17.20052	86.92093	2.47754	9.18356	0.2357629	2.6889787	15	1	6 days	0.83		MPC	2003 AC_{85}
2003 AK_{85}	16.0	0.15	20030121	353.70188	142.42801	332.07064	7.63662	0.1496148	2.7190140	9	1	22 days	0.73		MPC	2003 AK_{85}
2003 AQ_{85}	16.7	0.15	20030101	12.59520	214.50334	210.55349	7.95152	0.2845076	2.6731729	11	1	7 days	0.27		MPC	2003 AQ_{85}
2003 AT_{85}	14.9	0.15	20030121	50.78542	299.29814	112.06282	18.59498	0.1970083	3.2013018	18	1	24 days	0.50		MPC	2003 AT_{85}
2003 BA	16.1	0.15	20030121	331.03920	17.59170	154.99929	5.36686	0.1400177	2.2987680	34	1	23 days	0.39		MPC	2003 BA
2003 BD	16.8	0.15	20030121	357.86375	187.44564	307.78356	7.91609	0.2842122	2.7265938	56	1	37 days	0.53		MPC	2003 BD
2003 BE	13.9	0.15	20030121	224.65369	280.88726	10.60631	12.82037	0.1903760	2.6923813	14	1	19 days	0.43		MPC	2003 BE
2003 BF	15.8	0.15	20030101	356.88575	75.33133	61.57022	7.82388	0.1901970	2.4113895	11	1	9 days	0.33		MPC	2003 BF
2003 BG	15.9	0.15	20030121	248.81507	39.69718	177.42739	7.63843	0.1005059	2.5155565	9	1	7 days	0.17		MPC	2003 BG
2003 BH	20.6	0.15	20030121	24.33728	313.19443	119.89279	13.10643	0.3557124	1.4552355	78	1	26 days	0.60		MPC	2003 BH
2003 BK	16.3	0.15	20030121	4.65234	354.25082	122.77288	2.27335	0.1458164	3.1699836	9	1	10 days	0.29		MPC	2003 BK
2003 BL	16.4	0.15	20030121	357.13881	15.33462	144.68935	57.49368	0.4675206	2.8284799	52	1	25 days	0.48		MPC	2003 BL
2003 BM	17.6	0.15	20030101	8.15015	297.97904	158.34598	1.31147	0.1689814	2.2918247	13	1	20 days	0.71		MPC	2003 BM
2003 BN	16.9	0.15	20030121	23.12202	334.38871	105.77580	2.38254	0.1595844	2.3642157	35	1	30 days	0.53		MPC	2003 BN
2003 BO	14.3	0.15	20030121	343.68490	39.97414	116.78628	27.41833	0.1308023	3.1123225	26	1	29 days	0.37		MPC	2003 BO
2003 BP	16.7	0.15	20030121	39.16998	342.69115	93.94919	13.01163	0.2007404	2.5227344	12	1	8 days	0.28		MPC	2003 BP
2003 BQ	16.2	0.15	20030121	38.82697	352.02036	86.06438	12.99865	0.1523311	2.5505954	27	1	8 days	0.44		MPC	2003 BQ
2003 BR	14.6	0.15	20030101	301.29300	224.91203	329.03207	28.07634	0.1182242	2.6477589	19	1	26 days	0.60		MPC	2003 BR

2003 BT	15.3	0.15	20030121	15.25015	97.65357	5.58956	11.48020	0.2474070	2.6864483	20	1	14 days	0.63			MPC	2003 BT
2003 BU	15.7	0.15	20030121	337.89111	64.82265	94.42988	15.18064	0.0905877	2.4154745	17	1	15 days	0.46			MPC	2003 BU
2003 BX	15.4	0.15	20030121	29.19952	356.02317	98.29211	25.59515	0.2066765	2.3996728	13	1	7 days	0.27			MPC	2003 BX
2003 BY	17.1	0.15	20030121	331.98086	223.42939	298.62707	3.56725	0.1851694	2.6287800	22	1	14 days	0.77			MPC	2003 BY
2003 BB_1	17.0	0.15	20030121	358.38283	106.63868	8.63574	21.33487	0.3595334	2.3331422	10	1	2 days	0.60			MPC	2003 BB_1
2003 BC_1	14.5	0.15	20030121	267.78913	155.88262	81.54145	14.37815	0.2597519	3.0875321	14	1	6 days	0.74			MPC	2003 BC_1
2003 BG_1	16.8	0.15	20030121	350.82993	17.79807	121.57345	7.64983	0.2113946	3.0870347	38	1	14 days	0.64			MPC	2003 BG_1
2003 BH_1	16.1	0.15	20030101	350.61269	167.43821	316.34802	7.12969	0.0542518	2.3369310	45	1	39 days	0.60			MPC	2003 BH_1
2003 BK_1	18.5	0.15	20030121	5.97487	110.56989	338.90129	29.21104	0.4229400	2.6353311	14	1	4 days	0.63			MPC	2003 BK_1
2003 BL_1	19.4	0.15	20030121	19.29093	110.54341	324.25188	22.45327	0.3201238	1.7122699	58	1	18 days	0.73			MPC	2003 BL_1
2003 BM_1	18.2	0.15	20030121	354.11641	158.73335	350.14626	11.73527	0.5287409	3.9419666	35	1	3 days	0.66			MPC	2003 BM_1
2003 BN_1	20.2	0.15	20030121	27.47520	103.64864	298.89738	60.73478	0.4804401	1.5119642	81	1	8 days	0.57		E	MPC	2003 BN_1
2003 BO_1	20.7	0.15	20021122	305.02387	2.66732	140.88290	13.68423	0.0803011	1.3281483	67	1	29 days	0.51	M-v	6	MPC	2003 BO_1
2003 BP_1	15.6	0.15	20030121	297.18912	62.02478	110.08044	33.66503	0.2258809	2.5163012	14	1	3 days	0.38			MPC	2003 BP_1
2003 BQ_1	14.0	0.15	20030101	344.95717	322.23635	174.47007	8.84292	0.0855201	3.9981755	18	1	25 days	0.51			MPC	2003 BQ_1
2003 BR_1	17.1	0.15	20030121	89.25980	73.00648	309.69568	6.63874	0.1450785	2.3054582	19	1	6 days	0.49		E	MPC	2003 BR_1
2003 BS_1	16.4	0.15	20030121	20.56196	325.63870	128.92989	16.73876	0.2369345	3.0223071	33	1	8 days	0.58			MPC	2003 BS_1
2003 BT_1	18.3	0.15	20030121	10.10352	338.47752	115.67687	7.83919	0.2832783	2.6142732	14	1	6 days	0.10			MPC	2003 BT_1
2003 BV_1	18.2	0.15	20030121	342.28634	25.95693	124.21356	9.38525	0.2209800	2.7711170	12	1	18 days	0.46			MPC	2003 BV_1
2003 BW_1	15.6	0.15	20030121	21.97518	324.82930	124.09975	11.50885	0.2046304	3.0943361	42	1	37 days	0.50			MPC	2003 BW_1
2003 BX_1	16.2	0.15	20030121	67.02606	91.31761	302.92866	14.88146	0.1920103	3.0285813	21	1	7 days	0.85			MPC	2003 BX_1
2003 BY_1	15.1	0.15	20030121	15.27494	354.63391	109.22440	5.61903	0.0128191	2.7976771	31	1	27 days	0.66			MPC	2003 BY_1
2003 BZ_1	13.9	0.15	20030121	261.33527	290.67015	304.46560	24.20098	0.1563591	3.2215529	29	1	30 days	0.64			MPC	2003 BZ_1
2003 BA_2	16.1	0.15	20030121	84.85731	267.45866	113.67760	7.30228	0.1281745	2.3900204	21	1	31 days	0.58			MPC	2003 BA_2
2003 BB_2	16.0	0.15	20030121	66.34394	297.55921	97.84478	3.15009	0.1720828	2.4788477	25	1	25 days	0.53			MPC	2003 BB_2
2003 BC_2	14.9	0.15	20030101	307.85584	26.01588	147.94362	4.54911	0.0695786	3.0200749	25	1	30 days	0.59			MPC	2003 BC_2
2003 BD_2	15.6	0.15	20030121	105.86024	70.30694	277.23815	5.27084	0.2975792	2.3256626	11	1	2 days	0.48			MPC	2003 BD_2
2003 BE_2	16.3	0.15	20030121	46.96100	291.56515	134.72607	4.49366	0.1099116	2.3022936	36	1	25 days	0.54			MPC	2003 BE_2
2003 BF_2	16.1	0.15	20030121	341.67155	257.05060	245.74436	22.36416	0.4285729	2.7670824	12	1	3 days	0.43			MPC	2003 BF_2
2003 BG_2	15.6	0.15	20030121	67.44582	187.67256	161.84583	16.25351	0.2633999	2.4034819	12	1	3 days	0.48			MPC	2003 BG_2
2003 BJ_2	15.3	0.15	20030121	30.34264	286.68817	173.50023	9.00739	0.1602985	2.5057708	26	1	9 days	0.62			MPC	2003 BJ_2
2003 BK_2	15.4	0.15	20030121	39.98812	160.52288	293.48162	8.34930	0.1296786	2.8115601	16	1	8 days	0.65			MPC	2003 BK_2
2003 BL_2	16.2	0.15	20030121	65.19313	279.89821	123.78636	16.16820	0.1394171	2.6738150	24	1	8 days	0.92			MPC	2003 BL_2
2003 BM_2	16.1	0.15	20030121	66.44758	77.00223	307.63588	11.22688	0.2881208	2.6572754	37	1	14 days	0.85			MPC	2003 BM_2
2003 BN_2	18.3	0.15	20030121	10.56155	177.93426	305.39908	1.29912	0.1119867	2.3617795	12	1	2 days	0.15			MPC	2003 BN_2
2003 BO_2	17.0	0.15	20030121	280.45638	105.25268	144.67397	4.90393	0.2646568	2.7377342	15	1	5 days	0.30			MPC	2003 BO_2
2003 BP_2	16.0	0.15	20030121	317.33829	233.99613	315.99098	3.55395	0.1038816	2.5606179	53	1	16 days	0.48			MPC	2003 BP_2
2003 BQ_2	16.7	0.15	20030121	303.93893	256.84624	304.53305	6.15873	0.2124231	2.6327039	14	1	5 days	0.64			MPC	2003 BQ_2
2003 BR_2	16.9	0.15	20030121	291.66172	303.72879	284.92371	1.66294	0.1903717	2.3438043	25	1	16 days	0.52			MPC	2003 BR_2
2003 BS_2	17.6	0.15	20030121	28.25642	303.49123	150.92983	4.31932	0.2173943	2.4821876	16	1	5 days	0.42			MPC	2003 BS_2
2003 BT_2	18.0	0.15	20030101	171.72146	160.93172	160.19145	1.18370	0.2473744	2.1554543	9	1	23 days	0.34			MPC	2003 BT_2
2003 BU_2	16.3	0.15	20030121	68.29624	267.43085	136.32677	8.11470	0.1949384	2.3210097	46	1	36 days	0.54			MPC	2003 BU_2
2003 BV_2	16.2	0.15	20030121	308.39732	241.72374	310.15494	25.36321	0.1144508	2.8020603	30	1	13 days	0.64			MPC	2003 BV_2
2003 BX_2	17.8	0.15	20030121	12.52474	73.68579	16.13852	28.25664	0.3782530	2.6018200	20	1	7 days	0.40			MPC	2003 BX_2
2003 BZ_2	16.1	0.15	20030121	50.97075	295.08912	108.65741	23.33156	0.3047678	2.2861651	13	1	8 days	0.58			MPC	2003 BZ_2
2003 BA_3	16.8	0.15	20030121	308.68670	203.90297	343.13703	18.94859	0.0551809	1.9423358	18	1	17 days	0.46			MPC	2003 BA_3
2003 BC_3	16.1	0.15	20030121	330.59487	62.68517	125.65158	30.54958	0.3104518	2.6161723	23	1	13 days	0.53			MPC	2003 BC_3
2003 BD_3	16.4	0.15	20030121	24.62430	300.05024	141.30328	14.91503	0.2989141	2.7405707	30	1	11 days	0.36			MPC	2003 BD_3
2003 BE_3	15.3	0.15	20030101	301.49685	322.66274	236.41594	4.03532	0.1586293	2.6949096	51	1	33 days	0.59			MPC	2003 BE_3
2003 BF_3	17.1	0.15	20030121	36.63184	160.74018	276.54585	6.06500	0.1730302	2.3580915	20	1	11 days	0.58			MPC	2003 BF_3
2003 BG_3	16.9	0.15	20030121	352.89514	351.36894	148.04405	10.08832	0.2144765	2.6456874	11	1	6 days	0.78			MPC	2003 BG_3
2003 BT_3	16.1	0.15	20030121	315.86959	35.70075	143.51519	14.85889	0.0760231	2.6651305	16	1	10 days	0.40			MPC	2003 BT_3
2003 BL_4	15.4	0.15	20030121	293.78770	281.00057	283.12111	13.09922	0.1139460	2.8697063	16	1	7 days	0.47			MPC	2003 BL_4

2003 BM_4	25.1	0.15	20021122	263.90940	84.30538	125.59409	9.63093	0.3358188	1.1979764	43	1	7 days	0.73	M-v 6	MPC	2003 BM_4
2003 BN_4	24.8	0.15	20030121	347.41567	192.63082	307.81578	5.60193	0.1709419	1.2692225	53	1	15 days	0.57		MPC	2003 BN_4
2003 BB_5	16.0	0.15	20030121	325.26216	353.68425	178.33236	7.52985	0.0770434	2.7275250	18	1	10 days	0.51		MPC	2003 BB_5
2003 BS_5	15.5	0.15	20030121	3.55388	334.52761	153.65690	15.36327	0.1278475	3.1453253	13	1	16 days	0.30		MPC	2003 BS_5
2003 BW_5	15.9	0.15	20030121	343.44398	190.47142	327.48415	30.79774	0.1737288	2.7992187	10	1	7 days	0.51		MPC	2003 BW_5
2003 BX_5	14.7	0.15	20030101	297.18487	88.36855	118.21541	15.98795	0.0915960	2.6563172	38	1	38 days	0.44		MPC	2003 BX_5
2003 BY_5	16.6	0.15	20030121	326.05303	199.60538	337.59068	14.61901	0.1587864	2.4315833	14	1	11 days	0.43		MPC	2003 BY_5
2003 BZ_5	16.7	0.15	20030121	328.83975	80.39616	107.17486	14.05330	0.2723149	2.6198191	17	1	12 days	0.35		MPC	2003 BZ_5
2003 BA_6	18.5	0.15	20030121	352.21891	353.81125	139.11753	0.83066	0.1625177	2.2493351	16	1	8 days	0.67		MPC	2003 BA_6
2003 BB_6	15.1	0.15	20030121	270.82919	278.25003	310.71174	6.99608	0.0731856	2.7273562	36	1	15 days	0.60		MPC	2003 BB_6
2003 BC_6	14.3	0.15	20030121	241.54115	136.21479	134.26031	16.31744	0.2176965	3.1136663	16	1	7 days	0.83		MPC	2003 BC_6
2003 BD_6	16.3	0.15	20030121	329.78339	223.32910	304.04865	1.84322	0.1111227	2.3288387	35	1	10 days	0.67		MPC	2003 BD_6
2003 BE_6	16.0	0.15	20030121	38.88719	109.94044	311.44936	8.07827	0.3123574	2.7866804	23	1	16 days	0.61		MPC	2003 BE_6
2003 BG_6	16.9	0.15	20030121	50.96640	290.05689	129.86580	5.40685	0.1924108	2.3860280	36	1	17 days	1.01		MPC	2003 BG_6
2003 BH_6	15.1	0.15	20030121	27.33539	319.24203	132.66651	18.28058	0.1960854	3.1210800	42	1	32 days	0.54		MPC	2003 BH_6
2003 BJ_6	16.0	0.15	20030121	80.29983	264.71434	118.29773	1.79015	0.2534558	2.3879598	36	1	16 days	0.55		MPC	2003 BJ_6
2003 BK_6	15.7	0.15	20030121	287.32377	339.18666	217.41011	3.24064	0.0813044	2.9415460	11	1	4 days	0.40		MPC	2003 BK_6
2003 BP_6	18.4	0.15	20030101	349.73173	208.41765	275.40692	4.96271	0.1685060	2.3933329	10	1	16 days	0.40		MPC	2003 BP_6
2003 BR_6	17.1	0.15	20030101	43.38728	145.03252	273.73967	5.97496	0.0996101	2.3620899	15	1	20 days	0.47		MPC	2003 BR_6
2003 BS_6	15.8	0.15	20030101	21.46713	257.40414	186.66689	5.13766	0.1093375	2.5093041	15	1	17 days	1.02		MPC	2003 BS_6
2003 BU_6	14.1	0.15	20021212	276.93787	61.10795	102.72305	11.55418	0.0629123	3.0684959	20	1	81 days	0.63		MPC	2003 BU_6
2003 BV_6	15.3	0.15	20030101	332.13475	10.28274	104.14338	13.57617	0.1496113	2.7436475	20	1	26 days	0.76		MPC	2003 BV_6
2003 BZ_6	14.7	0.15	20030121	53.62814	292.70101	134.20785	12.56298	0.0321673	3.1047542	30	1	6 days	0.70		MPC	2003 BZ_6
2003 BC_7	18.0	0.15	20030121	47.31242	288.87147	126.72958	5.04218	0.2165823	2.2002400	47	1	14 days	0.71		MPC	2003 BC_7
2003 BD_7	15.6	0.15	20030121	55.31764	299.38493	124.75442	14.19829	0.0456342	2.9048879	30	1	13 days	0.59		MPC	2003 BD_7
2003 BE_7	17.2	0.15	20030121	31.22586	132.65644	311.79452	5.84113	0.1208667	2.3969562	25	1	30 days	0.69		MPC	2003 BE_7
2003 BH_7	15.9	0.15	20030101	16.02927	338.74622	116.81298	14.18661	0.1713422	2.7827488	42	1	37 days	0.47		MPC	2003 BH_7
2003 BJ_7	15.9	0.15	20030121	314.55513	13.85362	131.72039	24.11981	0.0849168	1.9546873	12	1	3 days	0.32		MPC	2003 BJ_7
2003 BM_7	14.6	0.15	20030101	82.02357	222.02096	117.75187	15.82693	0.1367151	2.5403309	10	1	19 days	0.26		MPC	2003 BM_7
2003 BN_7	15.9	0.15	20030121	354.44102	310.91187	148.21872	17.36368	0.3079886	2.7626515	13	1	2 days	0.36		MPC	2003 BN_7
2003 BO_7	15.2	0.15	20030121	345.83753	277.42523	186.25904	11.96727	0.1012131	2.5479030	14	1	9 days	0.42		MPC	2003 BO_7
2003 BP_7	17.4	0.15	20030121	24.63253	180.83463	271.06916	1.16911	0.1531661	2.2306925	37	1	13 days	0.49		MPC	2003 BP_7
2003 BQ_7	17.8	0.15	20030121	349.95666	200.38571	299.28712	4.32393	0.1645949	2.2815771	25	1	8 days	0.85		MPC	2003 BQ_7
2003 BR_7	16.1	0.15	20030121	349.31157	6.51792	132.89906	11.29339	0.0663985	3.0796517	24	1	13 days	0.50		MPC	2003 BR_7
2003 BS_7	16.9	0.15	20030121	351.76054	196.47331	301.93023	6.89583	0.1420091	3.1397428	9	1	5 days	0.27		MPC	2003 BS_7
2003 BT_7	17.3	0.15	20030121	300.59261	82.59069	135.20381	3.34462	0.2749149	2.4827269	11	1	5 days	0.34		MPC	2003 BT_7
2003 BW_7	16.0	0.15	20030121	125.75500	222.33346	132.43556	9.05904	0.0918424	2.3324542	30	1	8 days	0.58		MPC	2003 BW_7
2003 BY_7	15.5	0.15	20030121	26.16955	330.85352	130.94048	11.92118	0.0598130	3.2688667	14	1	4 days	0.51		MPC	2003 BY_7
2003 BZ_7	14.6	0.15	20030121	57.85662	220.67747	154.05946	13.80229	0.1716369	2.6522519	14	1	9 days	0.33		MPC	2003 BZ_7
2003 BA_8	15.2	0.15	20030121	19.30652	241.12938	186.63172	13.03456	0.1521651	2.5945040	18	1	14 days	0.55		MPC	2003 BA_8
2003 BB_8	16.7	0.15	20030121	39.48357	315.26301	122.33911	3.23736	0.1637847	2.9298194	16	1	14 days	0.59		MPC	2003 BB_8
2003 BC_8	15.5	0.15	20030121	10.36444	333.56672	139.06718	12.49904	0.1625661	3.1605101	24	1	8 days	0.91		MPC	2003 BC_8
2003 BD_8	16.0	0.15	20030101	48.80794	158.43760	262.39439	2.38386	0.1263999	2.5419324	31	1	23 days	0.74		MPC	2003 BD_8
2003 BE_8	16.1	0.15	20030121	19.53161	169.90164	286.50752	9.41888	0.1882411	3.0479095	14	1	9 days	0.52		MPC	2003 BE_8
2003 BF_8	14.8	0.15	20030121	246.35859	12.92877	245.10786	3.79415	0.1996092	3.1024563	19	1	21 days	0.53		MPC	2003 BF_8
2003 BK_8	17.2	0.15	20030121	35.54513	283.64415	145.88759	5.80234	0.2077825	2.3162728	20	1	5 days	1.05		MPC	2003 BK_8
2003 BL_8	14.6	0.15	20030121	236.16294	324.74598	293.95623	17.17113	0.1133505	3.1170566	12	1	8 days	0.60		MPC	2003 BL_8
2003 BN_8	15.9	0.15	20030121	349.23808	232.58593	264.91251	3.75744	0.1708884	2.3448835	34	1	29 days	0.45		MPC	2003 BN_8
2003 BO_8	17.3	0.15	20030101	9.04092	207.15517	250.52012	4.21474	0.2223847	2.5747865	26	1	35 days	0.57		MPC	2003 BO_8
2003 BQ_8	16.4	0.15	20030121	21.58767	261.40345	188.59486	3.70658	0.1653602	2.4172489	20	1	4 days	0.41		MPC	2003 BQ_8
2003 BR_8	14.6	0.15	20030121	303.02016	59.46923	142.94329	8.92319	0.2268497	3.1531180	11	1	6 days	0.38		MPC	2003 BR_8
2003 BW_8	16.3	0.15	20030121	354.25595	329.05048	163.26779	6.99434	0.0784732	2.4554105	18	1	8 days	0.41		MPC	2003 BW_8
2003 BX_8	16.0	0.15	20030121	5.02146	336.23136	140.60824	18.16401	0.2428130	3.1581185	32	1	27 days	0.54		MPC	2003 BX_8

2003 BY_{8}	16.0	0.15	20030121	86.01289	220.24620	155.14153	11.34484	0.2264444	2.3863083	14	1	4 days	0.75	MPC	2003 BY_{8}
2003 BZ_{8}	16.3	0.15	20030121	35.96015	157.56209	280.72534	12.77258	0.1881210	2.7641000	10	1	2 days	0.57	MPC	2003 BZ_{8}
2003 BA_{9}	16.0	0.15	20030121	358.29263	341.27991	149.47627	13.93956	0.1779809	2.9970184	14	1	7 days	0.53	MPC	2003 BA_{9}
2003 BB_{9}	14.9	0.15	20030121	23.89210	294.37869	166.31513	9.02846	0.0908975	3.1186997	33	1	27 days	0.58	MPC	2003 BB_{9}
2003 BC_{9}	15.6	0.15	20030121	99.69443	90.25307	274.78453	6.39208	0.2182246	2.3177180	27	1	7 days	0.90	MPC	2003 BC_{9}
2003 BD_{9}	15.6	0.15	20030121	121.57474	211.35740	146.89982	13.33078	0.0843134	2.6540543	10	1	5 days	0.45	MPC	2003 BD_{9}
2003 BE_{9}	16.6	0.15	20030121	45.94072	267.38478	162.11071	5.59083	0.1263334	2.2820511	30	1	8 days	0.96	MPC	2003 BE_{9}
2003 BF_{9}	14.8	0.15	20030101	281.48564	289.46282	284.03919	11.12538	0.0784479	3.1045320	20	1	23 days	0.67	MPC	2003 BF_{9}
2003 BG_{9}	15.9	0.15	20030121	62.76352	262.12232	141.28831	15.15275	0.1959429	2.6599270	27	1	8 days	0.78	MPC	2003 BG_{9}
2003 BJ_{9}	15.4	0.15	20030121	261.52098	165.80060	61.26380	3.64010	0.0888736	2.3984708	11	1	6 days	0.46	MPC	2003 BJ_{9}
2003 BK_{9}	15.5	0.15	20030121	316.81168	259.88367	282.09489	6.45418	0.2005765	3.2582883	11	1	11 days	0.62	MPC	2003 BK_{9}
2003 BM_{9}	15.1	0.15	20030121	268.08436	72.61558	149.92053	9.57659	0.0957352	2.6410151	11	1	9 days	0.35	MPC	2003 BM_{9}
2003 BP_{9}	15.1	0.15	20030101	287.06747	78.85984	133.77509	25.86656	0.2100637	3.1306170	14	1	22 days	0.56	MPC	2003 BP_{9}
2003 BQ_{9}	16.7	0.15	20030101	35.97909	220.25900	200.61518	2.66293	0.1962024	2.3420087	20	1	31 days	0.53	MPC	2003 BQ_{9}
2003 BS_{9}	16.5	0.15	20030121	23.32359	309.99509	131.92943	13.50583	0.2401728	2.9209707	12	1	9 days	0.21	MPC	2003 BS_{9}
2003 BT_{9}	16.1	0.15	20030121	350.79540	343.16333	153.90173	8.86566	0.2698760	2.7429803	14	1	7 days	0.41	MPC	2003 BT_{9}
2003 BX_{9}	17.0	0.15	20030121	23.18465	227.08882	225.00382	4.42841	0.1160386	2.2127061	11	1	8 days	0.56	MPC	2003 BX_{9}
2003 BA_{10}	14.4	0.15	20030101	305.72993	267.07103	274.64988	9.90476	0.0993157	3.0527724	12	1	19 days	0.39	MPC	2003 BA_{10}
2003 BF_{10}	16.4	0.15	20030121	316.53980	3.46693	175.91978	2.41413	0.1606524	2.4312418	17	1	30 days	0.47	MPC	2003 BF_{10}
2003 BG_{10}	15.2	0.15	20030121	234.49516	121.79782	128.53081	22.31559	0.0426786	2.7778930	15	1	5 days	0.97	MPC	2003 BG_{10}
2003 BH_{10}	15.5	0.15	20030121	276.29251	305.90707	288.93351	8.36139	0.2612281	2.7159410	15	1	11 days	0.55	MPC	2003 BH_{10}
2003 BJ_{10}	15.3	0.15	20030121	17.26218	123.40832	334.32691	16.91224	0.3282537	3.2065072	37	1	25 days	0.36	MPC	2003 BJ_{10}
2003 BK_{10}	15.9	0.15	20030121	33.72616	91.46891	4.75070	7.30383	0.0625838	2.2721278	23	1	9 days	0.43	MPC	2003 BK_{10}
2003 BN_{10}	14.7	0.15	20030121	55.81780	320.01143	110.60255	11.24836	0.0834522	3.0154054	34	1	22 days	0.57	MPC	2003 BN_{10}
2003 BO_{10}	17.2	0.15	20030121	351.14833	44.86142	103.14858	7.58310	0.3117763	2.6127901	19	1	12 days	0.54	MPC	2003 BO_{10}
2003 BP_{10}	16.9	0.15	20030121	358.49401	158.89469	333.59290	11.69445	0.2439750	2.4190527	31	1	12 days	0.41	MPC	2003 BP_{10}
2003 BQ_{10}	14.4	0.15	20030101	239.65822	150.54094	104.01796	10.87140	0.0154522	3.0554757	30	1	38 days	0.51	MPC	2003 BQ_{10}
2003 BS_{10}	16.3	0.15	20030121	323.81929	76.99990	97.46346	5.53319	0.0695503	2.3702237	19	1	9 days	0.80	MPC	2003 BS_{10}
2003 BU_{10}	16.1	0.15	20030121	334.09537	192.40063	337.37477	7.63073	0.1799397	2.4411181	33	1	12 days	0.37	MPC	2003 BU_{10}
2003 BV_{10}	15.0	0.15	20030121	309.07054	71.73556	125.74569	17.81192	0.1024048	2.9318994	37	1	12 days	0.57	MPC	2003 BV_{10}
2003 BX_{10}	15.0	0.15	20030121	313.05349	223.23849	334.65001	14.50399	0.1166607	2.9769058	19	1	9 days	0.72	MPC	2003 BX_{10}
2003 BY_{10}	15.6	0.15	20030121	3.91911	157.31027	336.74896	13.54599	0.1100473	2.7864065	23	1	17 days	0.43	MPC	2003 BY_{10}
2003 BZ_{10}	15.0	0.15	20030121	300.60235	76.70505	129.73994	15.81845	0.0859507	2.9674427	24	1	9 days	1.07	MPC	2003 BZ_{10}
2003 BA_{11}	14.7	0.15	20030121	264.57969	261.02417	336.76860	11.73645	0.0300591	2.9257224	18	1	9 days	1.31	MPC	2003 BA_{11}
2003 BB_{11}	15.4	0.15	20030121	18.34286	138.20093	331.09225	7.25326	0.1648108	3.1224770	17	1	9 days	0.92	MPC	2003 BB_{11}
2003 BD_{11}	14.9	0.15	20030121	299.27834	180.08706	35.39509	2.45583	0.1724576	3.0545718	20	1	7 days	0.54	MPC	2003 BD_{11}
2003 BE_{11}	16.5	0.15	20030121	4.35751	127.22039	358.53770	3.09724	0.2327135	2.7071259	27	1	9 days	0.98	MPC	2003 BE_{11}
2003 BF_{11}	16.8	0.15	20030121	26.10867	93.13807	355.32710	3.89286	0.2647382	2.6533468	21	1	9 days	1.30	MPC	2003 BF_{11}
2003 BH_{11}	15.6	0.15	20030121	325.87020	217.22481	319.72629	10.80057	0.1338917	2.6211723	33	1	14 days	0.38	MPC	2003 BH_{11}
2003 BJ_{11}	17.0	0.15	20030121	346.55871	60.61832	89.43855	1.56284	0.1553851	2.3455207	24	1	13 days	0.49	MPC	2003 BJ_{11}
2003 BL_{11}	16.1	0.15	20030121	36.53093	108.79615	317.85480	25.43383	0.3111148	2.7851311	25	1	14 days	0.60	MPC	2003 BL_{11}
2003 BM_{11}	15.3	0.15	20030121	260.12600	266.42574	341.18362	5.39402	0.1245050	2.5662536	24	1	14 days	0.68	MPC	2003 BM_{11}
2003 BN_{11}	15.1	0.15	20030121	11.39869	349.01596	130.77518	18.73237	0.1362936	3.1234378	28	1	39 days	0.53	MPC	2003 BN_{11}
2003 BO_{11}	16.5	0.15	20030121	315.08916	83.26365	109.50080	4.03292	0.1654423	2.3400635	23	1	14 days	0.64	MPC	2003 BO_{11}
2003 BP_{11}	14.3	0.15	20030121	299.26112	84.56741	129.70326	18.58595	0.1612697	3.2229351	31	1	30 days	0.44	MPC	2003 BP_{11}
2003 BQ_{11}	14.2	0.15	20030121	249.36974	132.81472	118.24367	9.34064	0.0442765	3.0516632	20	1	12 days	0.58	MPC	2003 BQ_{11}
2003 BR_{11}	17.2	0.15	20030121	4.03433	173.28609	315.20730	21.06756	0.0901513	2.3754733	30	1	14 days	0.62	MPC	2003 BR_{11}
2003 BT_{11}	16.9	0.15	20030121	1.77446	165.91629	325.38479	2.12977	0.1227427	2.5330260	24	1	13 days	0.40	MPC	2003 BT_{11}
2003 BU_{11}	16.2	0.15	20030121	314.93238	52.90880	133.36779	10.43224	0.0770971	2.5523160	48	1	14 days	0.58	MPC	2003 BU_{11}
2003 BV_{11}	14.4	0.15	20030121	259.19210	294.76997	317.72544	21.10129	0.1371618	3.0572785	43	1	23 days	0.42	MPC	2003 BV_{11}
2003 BW_{11}	15.6	0.15	20030121	350.61625	18.23765	132.51310	17.08086	0.2051944	3.1501973	26	1	9 days	0.55	MPC	2003 BW_{11}
2003 BX_{11}	15.3	0.15	20030121	3.14988	172.44989	322.13666	16.07539	0.0405848	3.0509425	32	1	16 days	0.67	MPC	2003 BX_{11}
2003 BY_{11}	16.7	0.15	20030121	26.82377	334.13470	127.33332	6.44853	0.1097575	2.3093972	32	1	13 days	0.49	MPC	2003 BY_{11}

2003 BZ_{11}	15.8	0.15	20030121	18.17979	48.30481	57.47801	1.58506	0.2505592	3.2291417	23	1	9 days	1.13	MPC	2003 BZ_{11}
2003 BA_{12}	16.7	0.15	20030121	16.37017	348.15551	118.13232	3.67034	0.2580841	2.7111973	33	1	9 days	1.11	MPC	2003 BA_{12}
2003 BB_{12}	15.0	0.15	20030101	9.18625	161.91865	321.00612	10.74607	0.0901423	3.0542316	33	1	30 days	0.75	MPC	2003 BB_{12}
2003 BC_{12}	16.3	0.15	20030121	30.38327	332.52132	125.08334	5.88945	0.1222317	2.3685130	25	1	9 days	0.57	MPC	2003 BC_{12}
2003 BD_{12}	15.1	0.15	20030121	66.86636	290.44876	130.33502	10.05242	0.1051084	2.6629671	33	1	18 days	0.52	MPC	2003 BD_{12}
2003 BE_{12}	16.5	0.15	20030121	30.39824	58.71970	39.55779	2.69604	0.1379701	2.4259286	20	1	9 days	0.57	MPC	2003 BE_{12}
2003 BG_{12}	16.0	0.15	20030121	29.93933	329.64888	126.65061	10.48530	0.1997866	2.6965948	24	1	9 days	0.83	MPC	2003 BG_{12}
2003 BH_{12}	15.7	0.15	20030121	39.95026	347.38929	102.32350	3.83033	0.1364905	2.4468717	16	1	6 days	0.72	MPC	2003 BH_{12}
2003 BJ_{12}	15.9	0.15	20030121	1.65594	46.84537	87.40114	3.38233	0.1741520	2.3516796	24	1	9 days	0.58	MPC	2003 BJ_{12}
2003 BK_{12}	15.4	0.15	20030121	61.24300	81.24575	342.49406	11.12342	0.1417025	2.7925703	12	1	4 days	0.43	MPC	2003 BK_{12}
2003 BL_{12}	14.4	0.15	20030121	313.43140	66.24945	131.50895	23.68179	0.0958806	3.1341204	22	1	9 days	0.54	MPC	2003 BL_{12}
2003 BM_{12}	15.8	0.15	20030121	40.36033	301.62374	133.65342	28.23681	0.2693430	3.0969041	13	1	17 days	0.56	MPC	2003 BM_{12}
2003 BN_{12}	15.8	0.15	20030101	346.65805	42.17708	105.52061	7.00444	0.1437026	2.3248984	32	1	35 days	0.49	MPC	2003 BN_{12}
2003 BP_{12}	16.0	0.15	20030121	279.95008	218.60093	3.32595	5.95258	0.0188088	2.2410201	37	1	9 days	1.12	MPC	2003 BP_{12}
2003 BQ_{12}	17.0	0.15	20030121	10.05262	62.40887	60.18296	4.15962	0.1387417	2.2399163	23	1	25 days	0.58	MPC	2003 BQ_{12}
2003 BS_{12}	16.8	0.15	20030121	2.17429	202.63711	278.10198	13.44701	0.1687645	2.6946192	11	1	8 days	0.44	MPC	2003 BS_{12}
2003 BT_{12}	15.3	0.15	20030121	18.86360	309.57277	150.67197	13.40557	0.1000332	2.5974271	28	1	8 days	0.82	MPC	2003 BT_{12}
2003 BU_{12}	15.7	0.15	20030101	305.01986	60.52313	139.21785	12.65902	0.2805596	2.6591151	25	1	35 days	0.45	MPC	2003 BU_{12}
2003 BV_{12}	16.4	0.15	20030121	314.78451	35.29118	138.48869	10.87812	0.1101931	2.7395909	10	1	10 days	0.37	MPC	2003 BV_{12}
2003 BW_{12}	16.6	0.15	20030121	117.58431	223.55325	134.72457	5.89123	0.0403273	2.1935016	11	1	5 days	0.61	MPC	2003 BW_{12}
2003 BC_{13}	15.5	0.15	20030121	81.29376	92.12684	294.37826	8.90971	0.1074346	2.3628886	20	1	8 days	0.79	MPC	2003 BC_{13}
2003 BE_{13}	15.8	0.15	20030121	307.23233	99.02252	89.42272	3.08628	0.1559686	2.4599216	35	1	30 days	0.55	MPC	2003 BE_{13}
2003 BF_{13}	15.2	0.15	20030101	349.16658	229.37283	261.04689	9.06624	0.0777989	3.0888260	11	1	20 days	0.41	MPC	2003 BF_{13}
2003 BG_{13}	14.7	0.15	20030121	244.21378	110.23009	130.15938	11.17128	0.0435718	3.0338714	23	1	9 days	1.10	MPC	2003 BG_{13}
2003 BK_{13}	16.3	0.15	20030121	19.99537	281.00649	178.96031	9.76773	0.1307279	2.3610720	24	1	9 days	0.47	MPC	2003 BK_{13}
2003 BL_{13}	16.1	0.15	20030121	31.48909	196.83002	242.92424	8.07085	0.2129122	2.7633885	23	1	19 days	0.53	MPC	2003 BL_{13}
2003 BN_{13}	16.7	0.15	20030121	60.84700	159.97885	255.61279	6.85402	0.1014228	2.2760425	19	1	7 days	0.53	MPC	2003 BN_{13}
2003 BQ_{13}	16.7	0.15	20030101	335.61218	218.77197	288.60820	3.32913	0.1399107	2.5274531	21	1	23 days	0.61	MPC	2003 BQ_{13}
2003 BR_{13}	16.4	0.15	20030121	85.74871	111.82039	278.12123	2.33186	0.0521452	2.5783611	12	1	5 days	0.77	MPC	2003 BR_{13}
2003 BT_{13}	16.5	0.15	20030101	5.59689	170.89201	295.88372	6.57478	0.1946304	2.7475059	19	1	23 days	0.70	MPC	2003 BT_{13}
2003 BX_{13}	14.3	0.15	20030121	306.78911	28.98459	159.74823	11.93187	0.0766829	2.9837005	19	1	27 days	0.96	MPC	2003 BX_{13}
2003 BA_{14}	17.8	0.15	20030121	352.33559	295.28219	199.46272	2.72011	0.2090846	2.6112629	13	1	23 days	0.38	MPC	2003 BA_{14}
2003 BB_{14}	16.4	0.15	20030121	290.01904	289.76201	271.53655	3.58601	0.0775255	2.2321698	38	1	20 days	0.54	MPC	2003 BB_{14}
2003 BC_{14}	16.0	0.15	20030121	325.78395	235.75731	283.47626	6.12021	0.0269695	2.6050475	22	1	8 days	0.61	MPC	2003 BC_{14}
2003 BE_{14}	17.7	0.15	20030121	22.38002	323.08689	130.53893	6.52284	0.1219234	2.3742833	19	1	5 days	0.79	MPC	2003 BE_{14}
2003 BF_{14}	17.3	0.15	20030121	24.46318	314.42169	132.61919	6.25356	0.1833680	2.3960931	18	1	9 days	0.38	MPC	2003 BF_{14}
2003 BG_{14}	17.5	0.15	20030121	28.83392	311.53240	126.44635	11.96991	0.2184105	2.3643220	15	1	4 days	0.62	MPC	2003 BG_{14}
2003 BH_{14}	16.1	0.15	20030121	128.45786	209.42224	127.59695	8.71072	0.2368133	2.2644512	29	1	11 days	0.61	MPC	2003 BH_{14}
2003 BJ_{14}	16.0	0.15	20030121	59.62381	267.81807	124.38074	19.82575	0.2724375	2.9115749	12	1	5 days	0.49	MPC	2003 BJ_{14}
2003 BK_{14}	16.6	0.15	20030121	43.15287	181.27569	254.43374	5.15650	0.0649144	2.3676640	11	1	4 days	0.77	MPC	2003 BK_{14}
2003 BL_{14}	15.3	0.15	20030121	354.66788	344.20773	146.36865	12.52086	0.0890666	3.0803577	10	1	8 days	0.48	MPC	2003 BL_{14}
2003 BM_{14}	16.8	0.15	20030101	29.18246	181.39501	259.55241	4.33785	0.1127852	2.3606495	25	1	33 days	0.43	MPC	2003 BM_{14}
2003 BN_{14}	15.0	0.15	20030121	238.28946	121.76392	142.40007	15.49847	0.2127631	2.6884301	13	1	9 days	0.59	MPC	2003 BN_{14}
2003 BO_{14}	15.8	0.15	20030101	281.28555	70.19679	138.40997	10.93248	0.0987656	2.5299515	34	1	38 days	0.61	MPC	2003 BO_{14}
2003 BP_{14}	16.9	0.15	20030101	305.59646	352.10496	193.21302	2.55472	0.1322106	2.3669088	11	1	20 days	0.39	MPC	2003 BP_{14}
2003 BR_{14}	15.2	0.15	20030121	283.85550	272.97298	299.80470	7.39697	0.1158124	3.0392801	38	1	27 days	0.50	MPC	2003 BR_{14}
2003 BS_{14}	16.4	0.15	20030121	299.06707	65.63724	136.31429	3.09643	0.1608804	2.4737337	29	1	13 days	0.84	MPC	2003 BS_{14}
2003 BV_{14}	16.4	0.15	20030121	39.49628	357.80234	82.83350	3.08431	0.1733364	2.4148344	24	1	9 days	0.51	MPC	2003 BV_{14}
2003 BW_{14}	16.1	0.15	20030121	347.27637	27.53205	127.22841	13.65390	0.1771321	2.8045124	33	1	14 days	0.71	MPC	2003 BW_{14}
2003 BX_{14}	17.4	0.15	20030121	26.12656	98.80423	350.75802	3.42194	0.2585145	2.4012328	14	1	6 days	0.52	MPC	2003 BX_{14}
2003 BY_{14}	16.6	0.15	20030121	303.73872	122.87765	85.88335	3.17776	0.1588666	2.3810446	13	1	14 days	0.63	MPC	2003 BY_{14}
2003 BZ_{14}	15.2	0.15	20030121	326.01506	55.02638	129.49635	18.91791	0.1610751	3.1077066	22	1	14 days	0.47	MPC	2003 BZ_{14}
2003 BA_{15}	15.5	0.15	20030121	326.68560	97.03163	84.44622	3.54357	0.1742612	2.4033794	39	1	35 days	0.47	MPC	2003 BA_{15}

2003 BB_{15}	15.1	0.15	20030121	276.22203	254.84450	341.63128	8.90235	0.1170342	3.2009143	13	1	14 days	0.51	MPC	2003 BB_{15}
2003 BC_{15}	15.6	0.15	20030121	62.30373	92.67135	333.74056	11.04569	0.0665744	2.3965218	26	1	9 days	0.68	MPC	2003 BC_{15}
2003 BD_{15}	14.7	0.15	20030121	3.41836	161.80380	331.12679	16.34036	0.1025402	3.0491504	32	1	26 days	0.76	MPC	2003 BD_{15}
2003 BE_{15}	16.6	0.15	20030121	22.15304	348.11324	113.63610	12.34632	0.1865310	2.4965233	10	1	2 days	0.34	MPC	2003 BE_{15}
2003 BF_{15}	16.5	0.15	20030101	23.59444	347.99740	89.13045	7.72724	0.3469270	2.7759716	26	1	31 days	0.58	MPC	2003 BF_{15}
2003 BH_{15}	17.3	0.15	20030121	35.34709	100.69326	346.57770	2.16658	0.1696238	2.3556651	36	1	14 days	0.52	MPC	2003 BH_{15}
2003 BJ_{15}	17.3	0.15	20030121	311.30594	223.02291	333.79808	4.91807	0.1238986	2.2918811	33	1	14 days	0.66	MPC	2003 BJ_{15}
2003 BK_{15}	16.0	0.15	20030121	67.08823	307.15070	117.79218	7.58093	0.0462844	2.3611035	24	1	9 days	0.70	MPC	2003 BK_{15}
2003 BL_{15}	17.8	0.15	20030121	340.01916	213.78681	325.01261	14.58531	0.3758725	2.7460080	20	1	13 days	0.51	MPC	2003 BL_{15}
2003 BN_{15}	17.5	0.15	20030121	10.17148	238.47844	229.99426	5.78062	0.2985092	2.5465703	11	1	2 days	0.32	MPC	2003 BN_{15}
2003 BS_{15}	14.8	0.15	20030121	312.28837	92.70949	122.55324	14.69831	0.2365979	3.1050241	22	1	9 days	0.75	MPC	2003 BS_{15}
2003 BT_{15}	14.7	0.15	20030121	321.45233	74.30890	117.54158	12.75436	0.1224892	3.0330024	21	1	9 days	0.58	MPC	2003 BT_{15}
2003 BU_{15}	16.7	0.15	20030121	320.90706	106.08386	87.30419	4.50620	0.1698608	2.3174472	20	1	9 days	0.74	MPC	2003 BU_{15}
2003 BV_{15}	15.9	0.15	20030121	55.36409	2.31489	54.57811	4.56973	0.2730263	2.4400738	17	1	9 days	0.66	MPC	2003 BV_{15}
2003 BW_{15}	15.9	0.15	20030121	1.74111	128.00006	11.26371	7.06665	0.0973038	2.3009358	11	1	13 days	0.46	MPC	2003 BW_{15}
2003 BX_{15}	16.1	0.15	20030121	22.47545	57.89587	57.28339	6.81587	0.1421436	2.5528912	24	1	8 days	1.00	MPC	2003 BX_{15}
2003 BY_{15}	15.7	0.15	20030121	112.94385	38.37155	343.72942	18.99719	0.0820179	1.9766289	27	1	13 days	0.53	MPC	2003 BY_{15}
2003 BZ_{15}	17.2	0.15	20030121	19.46759	325.20418	143.14882	3.00451	0.1863869	2.3464135	24	1	37 days	0.59	MPC	2003 BZ_{15}
2003 BA_{16}	16.7	0.15	20030121	341.69300	151.87215	10.64812	2.34459	0.1707698	2.4345143	15	1	9 days	0.52	MPC	2003 BA_{16}
2003 BB_{16}	15.9	0.15	20030121	34.68309	308.50854	133.23166	13.22988	0.2730466	3.2863176	11	1	4 days	0.29	MPC	2003 BB_{16}
2003 BC_{16}	16.7	0.15	20030121	336.23460	176.76525	350.82460	2.82963	0.1204748	2.3704820	23	1	13 days	0.70	MPC	2003 BC_{16}
2003 BD_{16}	14.9	0.15	20030121	246.65144	297.06394	338.24704	10.87252	0.2465661	2.4166048	29	1	14 days	0.65	MPC	2003 BD_{16}
2003 BG_{16}	15.1	0.15	20030121	232.01439	176.56768	111.27108	6.17297	0.2441167	2.5440531	10	1	14 days	0.54	MPC	2003 BG_{16}
2003 BJ_{16}	14.9	0.15	20030121	55.26304	305.14083	126.83995	14.36204	0.1326774	3.0924254	23	1	17 days	0.51	MPC	2003 BJ_{16}
2003 BK_{16}	16.2	0.15	20030121	47.90419	46.92619	19.34134	4.12268	0.2346714	2.6057371	23	1	17 days	0.63	MPC	2003 BK_{16}
2003 BM_{16}	14.8	0.15	20030121	330.47369	188.70773	346.31206	8.27396	0.0395830	3.1897940	14	1	17 days	0.34	MPC	2003 BM_{16}
2003 BN_{16}	16.2	0.15	20030121	27.92310	5.38197	95.66811	4.36377	0.1654726	2.6248116	19	1	9 days	0.54	MPC	2003 BN_{16}
2003 BP_{16}	16.2	0.15	20030121	322.00359	75.73445	114.04585	8.36226	0.1397214	2.6310955	13	1	9 days	0.38	MPC	2003 BP_{16}
2003 BR_{16}	15.7	0.15	20030121	349.39714	168.72866	344.11753	12.58054	0.1316735	2.6801180	22	1	17 days	0.63	MPC	2003 BR_{16}
2003 BS_{16}	16.5	0.15	20030121	312.78513	220.42205	344.89170	12.37096	0.1949871	2.5520498	18	1	17 days	0.40	MPC	2003 BS_{16}
2003 BT_{16}	14.7	0.15	20030121	206.76157	325.53303	341.99601	14.42556	0.2517050	2.6060949	14	1	9 days	0.52	MPC	2003 BT_{16}
2003 BU_{16}	15.9	0.15	20030121	34.93415	323.19392	119.06809	8.32243	0.2735631	2.8897205	17	1	9 days	1.22	MPC	2003 BU_{16}
2003 BV_{16}	15.3	0.15	20030121	28.80341	94.77173	0.99754	6.01700	0.2395869	2.9488643	15	1	9 days	1.12	MPC	2003 BV_{16}
2003 BW_{16}	14.6	0.15	20030121	283.49434	259.97087	340.24120	15.64896	0.1679870	2.9478276	16	1	9 days	0.64	MPC	2003 BW_{16}
2003 BX_{16}	16.4	0.15	20030121	311.99506	178.78782	23.19068	4.92618	0.1329933	2.4345563	14	1	9 days	0.44	MPC	2003 BX_{16}
2003 BZ_{16}	15.0	0.15	20030121	359.16333	148.77522	355.22417	12.42690	0.0978438	3.1490251	16	1	9 days	1.33	MPC	2003 BZ_{16}
2003 BA_{17}	16.1	0.15	20030121	327.38633	36.76594	143.45489	36.91014	0.0766137	2.1917654	27	1	13 days	0.50	MPC	2003 BA_{17}
2003 BD_{17}	15.0	0.15	20030121	325.88183	213.50433	338.80370	16.62456	0.1873522	2.8762240	21	1	9 days	0.81	MPC	2003 BD_{17}
2003 BE_{17}	16.0	0.15	20030121	293.69875	257.47791	333.15428	23.76699	0.1958194	2.3860031	18	1	9 days	0.91	MPC	2003 BE_{17}
2003 BG_{17}	14.1	0.15	20030121	173.95250	342.18340	347.91868	21.12932	0.0892655	3.0333603	20	1	9 days	0.51	MPC	2003 BG_{17}
2003 BJ_{17}	15.6	0.15	20030121	293.33828	126.23066	97.87563	5.28711	0.1162398	2.3756981	47	1	13 days	0.71	MPC	2003 BJ_{17}
2003 BK_{17}	15.7	0.15	20030121	21.75317	40.89800	74.22757	4.95438	0.1355082	2.5923211	15	1	13 days	0.66	MPC	2003 BK_{17}
2003 BL_{17}	16.3	0.15	20030121	1.39565	93.74595	44.11013	5.51632	0.1669078	2.3448060	23	1	13 days	0.56	MPC	2003 BL_{17}
2003 BM_{17}	16.2	0.15	20030121	310.99322	165.13454	44.92864	5.74876	0.1953596	2.3146438	18	1	13 days	0.52	MPC	2003 BM_{17}
2003 BP_{17}	17.2	0.15	20030121	339.98688	211.07382	307.05660	3.02310	0.1727486	2.3259107	40	1	32 days	0.39	MPC	2003 BP_{17}
2003 BQ_{17}	17.0	0.15	20030121	347.79168	238.03776	268.39966	0.36799	0.1289537	2.4175329	38	1	32 days	0.49	MPC	2003 BQ_{17}
2003 BR_{17}	16.3	0.15	20030121	19.99942	332.49872	134.49149	14.04606	0.1072211	2.7431264	40	1	14 days	0.56	MPC	2003 BR_{17}
2003 BT_{17}	17.7	0.15	20030121	66.15424	112.25735	303.17236	3.41046	0.0956279	2.3079787	12	1	13 days	0.41	MPC	2003 BT_{17}
2003 BV_{17}	17.2	0.15	20030121	331.19415	20.37468	148.62109	1.93104	0.1282517	2.4390454	24	1	12 days	0.47	MPC	2003 BV_{17}
2003 BW_{17}	16.5	0.15	20030121	353.04816	346.91133	154.25235	1.28456	0.0883916	2.6087632	28	1	13 days	0.54	MPC	2003 BW_{17}
2003 BY_{17}	16.4	0.15	20030121	56.79717	285.27931	129.88383	2.83208	0.1874284	2.3480590	41	1	32 days	0.74	MPC	2003 BY_{17}
2003 BZ_{17}	16.8	0.15	20030121	351.00840	187.80636	316.54701	9.99478	0.1091612	2.6631403	24	1	12 days	0.57	MPC	2003 BZ_{17}
2003 BB_{18}	16.4	0.15	20030121	338.75250	25.32542	137.07711	10.13822	0.1614352	2.6289058	42	1	22 days	0.66	MPC	2003 BB_{18}

2003 BC_{18}	16.6	0.15	20030121	65.25538	271.71006	137.96684	8.62939	0.1695906	2.5875362	29	1	32 days	0.73	MPC	2003 BC_{18}
2003 BD_{18}	17.4	0.15	20030121	43.94162	284.29292	149.12882	0.80627	0.1662152	2.3671980	32	1	32 days	0.68	MPC	2003 BD_{18}
2003 BG_{18}	18.2	0.15	20030121	23.29211	130.98258	327.11739	1.10186	0.2093028	2.4584298	12	1	10 days	0.29	MPC	2003 BG_{18}
2003 BH_{18}	17.1	0.15	20030121	71.30065	276.16357	123.36047	4.52184	0.2148991	2.4194813	14	1	7 days	0.37	MPC	2003 BH_{18}
2003 BK_{18}	18.1	0.15	20030121	25.19924	194.44848	264.36824	0.79410	0.1354020	2.4899768	16	1	13 days	0.46	MPC	2003 BK_{18}
2003 BL_{18}	15.6	0.15	20030121	58.49068	296.75021	135.21718	22.59320	0.0371903	2.6651152	35	1	12 days	0.44	MPC	2003 BL_{18}
2003 BM_{18}	16.0	0.15	20030121	355.63691	186.88303	312.78283	9.56342	0.0342785	3.2249976	24	1	11 days	0.59	MPC	2003 BM_{18}
2003 BN_{18}	16.3	0.15	20030121	266.00515	270.60267	334.38716	0.68537	0.1583936	2.3898110	37	1	13 days	0.58	MPC	2003 BN_{18}
2003 BO_{18}	15.3	0.15	20030121	90.45315	254.02128	135.77160	19.70786	0.1442019	3.1418448	19	1	8 days	1.10	MPC	2003 BO_{18}
2003 BP_{18}	17.6	0.15	20030121	66.58229	87.78539	314.33251	8.91572	0.2169851	2.2439238	15	1	4 days	0.54	MPC	2003 BP_{18}
2003 BQ_{18}	17.7	0.15	20030121	53.20106	102.49134	314.19911	3.51983	0.2288905	2.5853751	22	1	12 days	0.42	MPC	2003 BQ_{18}
2003 BR_{18}	17.4	0.15	20030121	48.36191	36.77516	29.97678	0.89130	0.1908519	2.3797651	16	1	12 days	0.41	MPC	2003 BR_{18}
2003 BS_{18}	16.6	0.15	20030121	50.52097	113.07825	309.87196	14.25268	0.1771316	2.5579164	41	1	13 days	0.59	MPC	2003 BS_{18}
2003 BT_{18}	15.2	0.15	20030121	137.15538	35.86553	333.60489	14.58556	0.0805439	2.5723652	14	1	4 days	0.57	MPC	2003 BT_{18}
2003 BV_{18}	15.8	0.15	20030121	12.43792	302.67065	113.50178	14.34218	0.2133032	2.6685659	9	1	7 days	0.18	MPC	2003 BV_{18}
2003 BW_{18}	15.3	0.15	20030121	327.41622	239.35581	296.45283	19.00814	0.1477611	3.1260652	27	1	13 days	0.62	MPC	2003 BW_{18}
2003 BX_{18}	16.6	0.15	20030101	14.40620	156.36228	306.63426	23.11536	0.1061015	1.8576064	47	1	34 days	0.36	MPC	2003 BX_{18}
2003 BY_{18}	13.0	0.15	20030101	347.18839	168.20401	247.33520	26.78588	0.1819089	3.3833959	14	1	21 days	0.37	MPC	2003 BY_{18}
2003 BZ_{18}	15.8	0.15	20030121	77.37157	260.17979	121.78832	3.92638	0.2726154	2.3468909	16	1	4 days	0.55	MPC	2003 BZ_{18}
2003 BA_{19}	15.0	0.15	20030121	273.94242	268.57697	319.93327	20.80316	0.0903507	3.0447131	14	1	8 days	0.66	MPC	2003 BA_{19}
2003 BB_{19}	15.9	0.15	20030121	19.52560	145.90301	316.88552	22.60982	0.1567865	3.1112384	22	1	32 days	0.49	MPC	2003 BB_{19}
2003 BC_{19}	16.7	0.15	20030121	78.27839	137.57903	260.19711	4.05442	0.1328500	2.1913755	12	1	12 days	0.46	MPC	2003 BC_{19}
2003 BD_{19}	16.5	0.15	20030121	348.41195	169.13148	332.00296	1.36875	0.0133502	2.7883672	18	1	13 days	0.18	MPC	2003 BD_{19}
2003 BF_{19}	16.0	0.15	20030121	9.33369	57.22960	69.14793	7.69369	0.1141934	2.5812461	11	1	9 days	0.53	MPC	2003 BF_{19}
2003 BJ_{19}	15.5	0.15	20030121	7.98337	52.83195	70.68422	7.04499	0.1732333	3.1115717	15	1	9 days	1.04	MPC	2003 BJ_{19}
2003 BK_{19}	16.8	0.15	20030121	35.29812	2.34239	86.13542	6.22991	0.1250207	2.2469615	17	1	12 days	0.50	MPC	2003 BK_{19}
2003 BL_{19}	16.2	0.15	20030121	323.93100	101.30484	79.89694	6.26279	0.1404327	2.3252142	22	1	9 days	0.92	MPC	2003 BL_{19}
2003 BM_{19}	14.4	0.15	20030121	252.47261	149.97212	107.34462	13.29695	0.1312420	3.0801812	11	1	5 days	0.63	MPC	2003 BM_{19}
2003 BP_{19}	16.0	0.15	20030101	339.62925	60.51812	91.25643	7.53494	0.0749130	2.3422605	32	1	35 days	0.48	MPC	2003 BP_{19}
2003 BQ_{19}	16.6	0.15	20030121	60.85042	28.58647	31.67518	5.42453	0.1306718	2.4379477	12	1	7 days	0.46	MPC	2003 BQ_{19}
2003 BS_{19}	14.5	0.15	20030121	3.76603	142.53995	347.99874	14.05585	0.2132662	3.9981323	16	1	14 days	0.41	MPC	2003 BS_{19}
2003 BT_{19}	13.4	0.15	20030121	60.49266	304.85790	82.48587	13.55565	0.4707228	2.8137742	15	1	12 days	0.27	MPC	2003 BT_{19}
2003 BW_{19}	14.6	0.15	20030121	42.17041	324.70002	122.54187	19.51185	0.1170949	3.2367479	20	1	9 days	0.91	MPC	2003 BW_{19}
2003 BX_{19}	16.7	0.15	20030121	29.54291	55.87510	29.30884	4.69979	0.2581715	2.4930772	13	1	4 days	0.29	MPC	2003 BX_{19}
2003 BA_{20}	15.4	0.15	20030121	298.47377	249.78665	337.57486	4.66523	0.1818350	2.6945755	9	1	5 days	0.33	MPC	2003 BA_{20}
2003 BD_{20}	16.4	0.15	20030121	55.50869	345.79537	79.56079	7.27162	0.1196626	2.4296158	15	1	22 days	0.38	MPC	2003 BD_{20}
2003 BE_{20}	17.1	0.15	20030121	332.27840	155.27886	14.66714	7.29816	0.1597027	2.4074100	10	1	4 days	0.52	MPC	2003 BE_{20}
2003 BG_{20}	17.0	0.15	20030121	15.27997	82.19784	32.23310	6.11145	0.0916656	2.1592374	15	1	6 days	0.73	MPC	2003 BG_{20}
2003 BH_{20}	15.6	0.15	20030121	79.81506	319.54267	88.82089	8.32436	0.0598817	2.4216869	15	1	8 days	0.75	MPC	2003 BH_{20}
2003 BJ_{20}	15.2	0.15	20030121	291.98179	216.20537	2.48556	7.76283	0.1457704	2.7184527	25	1	8 days	1.38	MPC	2003 BJ_{20}
2003 BK_{20}	13.6	0.15	20030121	241.21401	295.76652	337.68356	22.62141	0.0881271	3.1223844	17	1	8 days	0.85	MPC	2003 BK_{20}
2003 BL_{20}	14.4	0.15	20030121	307.49658	86.05671	133.49592	14.35580	0.1979792	3.1576190	19	1	12 days	0.68	MPC	2003 BL_{20}
2003 BM_{20}	14.3	0.15	20030121	93.54026	41.78548	348.46080	11.71852	0.2143202	2.9333947	10	1	5 days	0.53	MPC	2003 BM_{20}
2003 BN_{20}	16.8	0.15	20030121	356.90559	140.11092	352.97237	5.61900	0.1033767	2.2330340	31	1	33 days	0.68	MPC	2003 BN_{20}
2003 BP_{20}	16.2	0.15	20030121	9.73814	60.66012	56.41678	3.04959	0.1444452	2.4443434	37	1	33 days	0.61	MPC	2003 BP_{20}
2003 BR_{20}	16.6	0.15	20030121	37.71777	337.53590	112.44752	7.33257	0.1772282	2.3067599	26	1	12 days	0.65	MPC	2003 BR_{20}
2003 BS_{20}	15.7	0.15	20030121	316.82485	189.97890	10.34904	7.19307	0.1495775	2.3256055	25	1	12 days	0.52	MPC	2003 BS_{20}
2003 BT_{20}	15.2	0.15	20030121	12.70274	14.84098	112.38051	7.65604	0.2144486	3.0764605	22	1	12 days	0.36	MPC	2003 BT_{20}
2003 BU_{20}	15.8	0.15	20030121	5.09118	28.79641	112.50901	7.13236	0.0343462	2.5081678	16	1	8 days	0.44	MPC	2003 BU_{20}
2003 BW_{20}	16.7	0.15	20030121	11.45735	66.40481	61.42266	3.16016	0.1675650	2.4316312	30	1	12 days	0.46	MPC	2003 BW_{20}
2003 BY_{20}	17.5	0.15	20030121	84.32478	262.97074	112.44551	5.61185	0.0938169	2.7647364	17	1	5 days	0.10	MPC	2003 BY_{20}
2003 BZ_{20}	19.1	0.15	20030121	244.37855	117.81915	126.73157	29.24619	0.0522121	1.4769954	59	1	8 days	0.54	MPC	2003 BZ_{20}
2003 BA_{21}	19.6	0.15	20030121	78.51504	18.16247	308.95655	23.17466	0.8281433	1.0944998	37	1	13 days	0.55	MPC	2003 BA_{21}

2003 BB_{21}	21.0	0.15	20030121	341.01490	211.57439	344.93650	4.85280	0.5582168	2.2351501	52	1	17 days	0.62		MPC	2003 BB_{21}
2003 BC_{21}	16.2	0.15	20030121	42.99109	114.42939	292.61377	5.43494	0.5093167	2.6222307	40	1	12 days	0.49		MPC	2003 BC_{21}
2003 BD_{21}	16.3	0.15	20030121	98.86206	32.84359	349.36052	18.72476	0.0976009	1.9452311	21	1	18 days	0.31		MPC	2003 BD_{21}
2003 BF_{21}	17.0	0.15	20030121	62.93904	275.31893	130.78659	3.89603	0.1604760	2.3016466	18	1	4 days	0.63		MPC	2003 BF_{21}
2003 BG_{21}	16.7	0.15	20030121	296.18206	63.88969	127.61660	25.51496	0.0766315	1.9233749	18	1	11 days	0.55		MPC	2003 BG_{21}
2003 BK_{21}	18.6	0.15	20030121	220.36654	140.72599	127.16445	23.06399	0.0422584	1.8794036	14	1	18 days	0.43		MPC	2003 BK_{21}
2003 BM_{21}	16.5	0.15	20030121	86.54041	192.21408	187.30209	2.21475	0.1875607	2.1647655	28	1	7 days	1.16		MPC	2003 BM_{21}
2003 BO_{21}	18.9	0.15	20030121	120.94412	231.88201	128.29323	22.09272	0.0404416	1.8472489	18	1	4 days	0.49	E	MPC	2003 BO_{21}
2003 BP_{21}	16.3	0.15	20030121	91.65877	88.35826	291.47579	3.27431	0.1489435	2.1705272	25	1	7 days	0.40		MPC	2003 BP_{21}
2003 BQ_{21}	18.1	0.15	20030121	7.17700	349.78464	130.89376	21.20855	0.0632961	1.8192266	19	1	4 days	0.56		MPC	2003 BQ_{21}
2003 BR_{21}	17.3	0.15	20030101	63.24478	92.01496	312.10665	21.03426	0.1553356	1.9066798	44	1	40 days	0.74		MPC	2003 BR_{21}
2003 BS_{21}	17.2	0.15	20030121	86.40035	255.40890	130.00094	22.80089	0.0924929	1.8953850	33	1	12 days	0.46		MPC	2003 BS_{21}
2003 BT_{21}	16.0	0.15	20030121	72.56199	95.50009	299.21147	6.69161	0.2079023	2.2961490	38	1	22 days	0.62		MPC	2003 BT_{21}
2003 BU_{21}	15.6	0.15	20030121	48.83642	156.70249	246.70830	7.48096	0.3354398	2.4697370	24	1	8 days	0.43		MPC	2003 BU_{21}
2003 BV_{21}	17.5	0.15	20030121	81.55138	249.59518	145.61434	18.12844	0.0964176	1.8641159	20	1	5 days	1.25		MPC	2003 BV_{21}
2003 BW_{21}	16.9	0.15	20030121	16.17324	339.36902	117.66170	12.25463	0.2118291	2.4690771	22	1	6 days	0.50		MPC	2003 BW_{21}
2003 BX_{21}	17.5	0.15	20030121	2.90631	174.32562	300.03912	10.83242	0.3175669	2.7219124	20	1	8 days	0.57		MPC	2003 BX_{21}
2003 BY_{21}	15.7	0.15	20030121	83.60543	97.89757	296.83574	7.38076	0.0307788	2.3149940	21	1	7 days	0.68		MPC	2003 BY_{21}
2003 BZ_{21}	17.2	0.15	20030121	357.50132	347.84946	144.41068	16.38084	0.1146132	2.2322229	9	1	2 days	0.51	E	MPC	2003 BZ_{21}
2003 BA_{22}	15.3	0.15	20030121	108.72287	21.11020	5.65153	14.97402	0.1333561	2.2727967	15	1	10 days	0.97		MPC	2003 BA_{22}
2003 BB_{22}	15.6	0.15	20030121	59.94202	352.13219	55.04934	9.48675	0.2469337	2.3868994	17	1	15 days	0.53		MPC	2003 BB_{22}
2003 BC_{22}	14.7	0.15	20030121	1.10264	309.66824	114.77244	14.21443	0.2728280	2.7742961	11	1	12 days	0.41		MPC	2003 BC_{22}
2003 BG_{22}	14.6	0.15	20030121	14.84487	284.29228	120.21476	14.97106	0.2409465	2.5922414	11	1	12 days	0.26		MPC	2003 BG_{22}
2003 BH_{22}	14.9	0.15	20030121	45.67511	134.13518	295.34775	8.79732	0.0961042	2.9994767	34	1	26 days	0.58		MPC	2003 BH_{22}
2003 BK_{22}	15.0	0.15	20030101	81.28629	208.57308	140.24525	19.55493	0.0697103	2.5271894	11	1	20 days	0.64		MPC	2003 BK_{22}
2003 BY_{22}	15.4	0.15	20030121	2.39686	217.81704	265.11564	13.75736	0.1217942	2.5808128	16	1	37 days	0.48		MPC	2003 BY_{22}
2003 BB_{23}	16.8	0.15	20030121	346.45429	313.53097	190.04732	9.65237	0.1512881	2.3393549	14	1	10 days	0.38		MPC	2003 BB_{23}
2003 BG_{23}	15.9	0.15	20030121	356.67201	231.06468	260.98502	12.91608	0.2186005	3.0218453	19	1	16 days	0.51		MPC	2003 BG_{23}
2003 BL_{23}	16.0	0.15	20030121	52.17603	192.91812	219.74600	11.50630	0.2178435	2.5821183	10	1	3 days	0.30		MPC	2003 BL_{23}
2003 BP_{23}	15.9	0.15	20030121	348.61798	252.44658	252.54172	11.70438	0.1935454	2.7164580	12	1	7 days	0.35		MPC	2003 BP_{23}
2003 BQ_{23}	15.7	0.15	20030121	47.89494	178.08157	247.15819	12.20582	0.1603933	2.6369976	12	1	7 days	0.46		MPC	2003 BQ_{23}
2003 BS_{23}	15.5	0.15	20030121	66.10739	222.08010	170.76234	16.27031	0.2544718	2.5549507	12	1	7 days	0.72		MPC	2003 BS_{23}
2003 BT_{23}	16.3	0.15	20030121	46.43517	167.75904	249.16678	11.61967	0.2554971	2.6524004	11	1	7 days	0.73		MPC	2003 BT_{23}
2003 BU_{23}	15.2	0.15	20030121	244.81483	49.91812	197.15098	11.99007	0.0242491	2.6930389	11	1	7 days	0.57		MPC	2003 BU_{23}
2003 BC_{24}	15.7	0.15	20030121	21.22362	224.60047	232.13499	10.56621	0.2478133	3.1786398	11	1	7 days	0.54		MPC	2003 BC_{24}
2003 BE_{24}	16.3	0.15	20030121	21.76322	246.59687	205.11605	8.34937	0.2883430	2.7900859	25	1	14 days	0.55		MPC	2003 BE_{24}
2003 BF_{24}	14.3	0.15	20030121	256.46188	333.42678	271.36588	16.46513	0.0584209	2.6705138	16	1	18 days	0.35		MPC	2003 BF_{24}
2003 BG_{24}	15.1	0.15	20030121	15.46692	291.35654	175.24610	16.14251	0.2361837	3.1694986	12	1	7 days	0.26		MPC	2003 BG_{24}
2003 BH_{24}	16.0	0.15	20030121	356.36481	273.72594	224.65343	7.99386	0.2035849	2.7546373	14	1	15 days	0.26		MPC	2003 BH_{24}
2003 BK_{24}	15.3	0.15	20030121	72.61951	216.52829	172.80945	13.87220	0.2813477	2.5735393	18	1	15 days	0.55		MPC	2003 BK_{24}
2003 BM_{24}	16.6	0.15	20030121	351.09287	211.14173	296.61652	23.46859	0.2116140	2.3293640	11	1	7 days	0.32		MPC	2003 BM_{24}
2003 BN_{24}	15.8	0.15	20030121	307.17066	268.66797	294.77627	23.77671	0.1205829	2.8039520	18	1	13 days	0.34		MPC	2003 BN_{24}
2003 BR_{24}	14.7	0.15	20030121	42.11361	183.06191	268.82859	12.40755	0.0673292	2.9461928	12	1	7 days	0.48		MPC	2003 BR_{24}
2003 BS_{24}	16.5	0.15	20030121	9.59277	273.74757	202.45283	6.92488	0.2840428	2.6762036	19	1	9 days	0.81		MPC	2003 BS_{24}
2003 BU_{24}	14.7	0.15	20030121	294.32950	48.86221	166.79545	15.09835	0.1114147	2.9154091	19	1	15 days	0.34		MPC	2003 BU_{24}
2003 BW_{24}	16.5	0.15	20030121	19.12804	224.72660	243.68599	5.43550	0.1722180	2.3379546	29	1	19 days	0.49		MPC	2003 BW_{24}
2003 BX_{24}	14.9	0.15	20030101	335.84650	241.50373	289.29176	13.25908	0.1916348	3.1732104	19	1	31 days	0.37		MPC	2003 BX_{24}
2003 BZ_{24}	15.1	0.15	20030121	33.55207	204.54671	258.99182	9.88312	0.0702341	2.9976957	11	1	8 days	0.41		MPC	2003 BZ_{24}
2003 BB_{25}	14.7	0.15	20030121	259.60452	96.91095	166.72904	16.17356	0.2205926	2.6480871	10	1	9 days	0.31		MPC	2003 BB_{25}
2003 BD_{25}	14.1	0.15	20030101	303.92184	276.80381	302.64263	20.28912	0.2194391	3.1071497	20	1	31 days	0.43		MPC	2003 BD_{25}
2003 BE_{25}	14.9	0.15	20030121	24.37627	300.50338	166.16901	16.74421	0.1850604	3.1356820	19	1	17 days	0.54		MPC	2003 BE_{25}
2003 BF_{25}	15.4	0.15	20030121	332.16447	341.37320	194.92619	9.06237	0.0976834	2.7859178	13	1	17 days	0.46		MPC	2003 BF_{25}
2003 BG_{25}	14.9	0.15	20030121	281.20053	56.41286	185.62192	9.55116	0.1683387	2.7755409	16	1	9 days	0.43		MPC	2003 BG_{25}

2003 BH_{25}	16.5	0.15	20030121	338.09623	9.20300	151.82415	23.48960	0.0502178	1.9013317	25	1	18 days	0.45	MPC	2003 BH_{25}
2003 BL_{25}	16.5	0.15	20030121	14.32664	258.72239	222.66930	5.34215	0.1459081	2.4148604	14	1	18 days	0.54	MPC	2003 BL_{25}
2003 BO_{25}	11.6	0.15	20030121	86.41892	220.40157	96.81420	31.44808	0.1908874	5.2265819	10	1	9 days	0.34	MPC	2003 BO_{25}
2003 BP_{25}	14.7	0.15	20030121	295.35751	22.85815	153.48963	13.95808	0.2525413	2.6295241	10	1	9 days	0.30	MPC	2003 BP_{25}
2003 BQ_{25}	14.6	0.15	20030101	19.09522	265.75574	152.56625	13.72396	0.1481105	2.5759971	26	1	33 days	0.50	MPC	2003 BQ_{25}
2003 BU_{25}	14.6	0.15	20030121	12.75758	236.60294	198.39805	11.00846	0.1686570	2.7584112	10	1	9 days	0.23	MPC	2003 BU_{25}
2003 BY_{25}	13.9	0.15	20030121	325.22041	6.96256	135.38173	16.35163	0.1964370	3.0017806	10	1	6 days	0.33	MPC	2003 BY_{25}
2003 BB_{26}	16.4	0.15	20030101	341.24713	274.55946	207.85495	12.73407	0.2353760	2.6024470	10	1	26 days	0.60	MPC	2003 BB_{26}
2003 BE_{26}	15.2	0.15	20030121	53.04304	243.61143	185.35167	9.11496	0.0641605	2.9552048	10	1	7 days	0.54	MPC	2003 BE_{26}
2003 BF_{26}	15.0	0.15	20030121	54.02373	264.75969	161.18908	12.40601	0.0948204	3.1749011	12	1	6 days	0.43	MPC	2003 BF_{26}
2003 BH_{26}	14.8	0.15	20030121	345.44528	317.46511	163.46481	11.56788	0.2100397	2.6957669	10	1	9 days	0.28	MPC	2003 BH_{26}
2003 BJ_{26}	16.0	0.15	20030121	317.96308	300.14061	233.28916	7.66125	0.1098741	2.5440200	16	1	9 days	0.42	MPC	2003 BJ_{26}
2003 BM_{26}	16.1	0.15	20030121	0.03174	316.36367	166.97712	14.54017	0.1473254	2.7071231	11	1	9 days	0.35	MPC	2003 BM_{26}
2003 BN_{26}	14.3	0.15	20030121	94.27683	224.28358	159.46259	13.95648	0.0645404	3.0422065	16	1	9 days	0.48	MPC	2003 BN_{26}
2003 BO_{26}	15.3	0.15	20030121	299.17864	62.82392	135.45752	11.20628	0.1727428	3.0953050	16	1	27 days	0.59	MPC	2003 BO_{26}
2003 BP_{26}	16.2	0.15	20030121	320.97039	265.51755	285.84789	4.11482	0.1800643	2.3468515	32	1	16 days	0.50	MPC	2003 BP_{26}
2003 BQ_{26}	16.5	0.15	20030121	4.70178	171.18178	322.54886	23.15196	0.1534333	2.2660867	22	1	8 days	1.04	MPC	2003 BQ_{26}
2003 BR_{26}	16.2	0.15	20030121	1.19846	351.38193	149.01638	2.91155	0.1582348	2.4367658	17	1	13 days	0.46	MPC	2003 BR_{26}
2003 BT_{26}	15.0	0.15	20030121	305.60841	265.20974	306.84744	7.39372	0.1441518	2.7071446	22	1	8 days	0.93	MPC	2003 BT_{26}
2003 BW_{26}	15.8	0.15	20030121	23.24952	254.41425	207.45972	2.82038	0.2477724	2.6174799	20	1	17 days	0.49	MPC	2003 BW_{26}
2003 BX_{26}	15.7	0.15	20030121	314.86513	279.25316	283.47316	4.23611	0.1813300	2.2654852	20	1	17 days	0.65	MPC	2003 BX_{26}
2003 BY_{26}	16.6	0.15	20030121	29.13349	257.06780	201.55033	1.74777	0.1777276	2.3688508	18	1	17 days	0.71	MPC	2003 BY_{26}
2003 BA_{27}	13.9	0.15	20030121	300.39781	274.81959	315.54646	10.62048	0.2182591	3.1862790	16	1	8 days	0.43	MPC	2003 BA_{27}
2003 BB_{27}	15.2	0.15	20030121	353.86599	200.59284	307.71559	12.40075	0.1169275	2.6359100	17	1	14 days	0.45	MPC	2003 BB_{27}
2003 BD_{27}	14.3	0.15	20030121	7.69376	335.26013	155.52464	17.61582	0.1941071	3.1218788	21	1	17 days	0.33	MPC	2003 BD_{27}
2003 BF_{27}	15.3	0.15	20030121	54.21907	242.08757	170.97908	6.04198	0.3093207	2.6361246	11	1	8 days	0.52	MPC	2003 BF_{27}
2003 BG_{27}	15.1	0.15	20030121	268.29543	302.45864	304.12187	12.88331	0.1152614	2.6085987	25	1	16 days	0.70	MPC	2003 BG_{27}
2003 BJ_{27}	16.2	0.15	20030121	309.78794	287.53691	272.90790	5.11390	0.1101525	2.2980151	19	1	16 days	0.62	MPC	2003 BJ_{27}
2003 BM_{27}	15.9	0.15	20030121	322.39635	245.06057	306.36759	8.91709	0.1438441	2.3310804	15	1	8 days	0.70	MPC	2003 BM_{27}
2003 BO_{27}	16.2	0.15	20030121	357.75502	253.33530	253.01683	3.81782	0.1739662	2.5797381	15	1	8 days	0.70	MPC	2003 BO_{27}
2003 BQ_{27}	16.1	0.15	20030121	330.91893	267.25291	276.77539	3.89554	0.1709628	2.3561290	22	1	22 days	0.62	MPC	2003 BQ_{27}
2003 BS_{27}	16.4	0.15	20030121	40.30875	271.18250	152.07547	11.97876	0.3849539	2.5439188	19	1	8 days	0.47	MPC	2003 BS_{27}
2003 BT_{27}	16.0	0.15	20030121	24.84321	139.31121	323.35362	9.64767	0.2453465	2.7002056	17	1	8 days	0.69	MPC	2003 BT_{27}
2003 BU_{27}	14.8	0.15	20030121	318.84715	58.74491	148.82138	16.67337	0.2037764	3.2244707	18	1	8 days	0.65	MPC	2003 BU_{27}
2003 BV_{27}	15.6	0.15	20030121	316.57527	30.63238	164.23749	15.67302	0.2515065	3.1299461	13	1	8 days	0.80	MPC	2003 BV_{27}
2003 BW_{27}	17.4	0.15	20030121	6.11310	317.15696	159.48492	10.42271	0.1570050	2.2563616	23	1	8 days	0.61	MPC	2003 BW_{27}
2003 BB_{28}	15.5	0.15	20030101	6.51898	328.95773	140.70013	10.43901	0.1216209	3.1162534	17	1	22 days	0.53	MPC	2003 BB_{28}
2003 BE_{28}	16.6	0.15	20030121	38.82619	169.79403	262.66719	2.48440	0.1478317	2.4777816	16	1	13 days	0.36	MPC	2003 BE_{28}
2003 BH_{28}	15.3	0.15	20030121	264.67213	90.62734	163.85414	7.27093	0.2039448	2.3817446	27	1	12 days	0.46	MPC	2003 BH_{28}
2003 BJ_{28}	16.8	0.15	20030121	333.16912	98.84108	80.83638	6.39486	0.2032107	2.4120940	15	1	9 days	0.57	MPC	2003 BJ_{28}
2003 BK_{28}	17.1	0.15	20030121	334.20282	17.89929	152.51038	22.40684	0.0719288	1.8560291	12	1	7 days	0.38	MPC	2003 BK_{28}
2003 BL_{28}	14.6	0.15	20030121	26.70659	147.82842	321.15251	22.62486	0.2192385	3.1760212	12	1	7 days	0.38	MPC	2003 BL_{28}
2003 BN_{28}	15.6	0.15	20030121	43.51902	293.04773	153.89912	12.99857	0.1821969	2.8523989	11	1	5 days	0.69	MPC	2003 BN_{28}
2003 BO_{28}	16.3	0.15	20030121	0.02959	357.53916	145.80271	5.59135	0.1013367	2.2620237	13	1	5 days	0.43	MPC	2003 BO_{28}
2003 BP_{28}	15.9	0.15	20030121	27.65575	133.50847	329.04221	8.36950	0.2193933	2.7157756	17	1	8 days	0.56	MPC	2003 BP_{28}
2003 BQ_{28}	16.4	0.15	20030121	1.85461	262.97619	241.33351	3.42860	0.1206202	2.4108446	18	1	13 days	0.44	MPC	2003 BQ_{28}
2003 BR_{28}	16.8	0.15	20030121	359.55231	358.76632	143.94137	24.28204	0.0676274	1.9422460	22	1	9 days	0.63	MPC	2003 BR_{28}
2003 BS_{28}	15.9	0.15	20030121	34.94451	299.94818	148.47590	13.28997	0.2657217	2.7020824	11	1	8 days	0.80	MPC	2003 BS_{28}
2003 BX_{28}	14.9	0.15	20030121	318.52935	9.35388	129.63286	8.55829	0.0662622	2.5295883	12	1	6 days	0.41	MPC	2003 BX_{28}
2003 BC_{29}	17.5	0.15	20030121	19.46210	330.54287	127.95125	2.69496	0.1579285	2.3023536	26	1	12 days	0.50	MPC	2003 BC_{29}
2003 BE_{29}	17.8	0.15	20030121	336.36941	31.35880	132.23680	8.93923	0.2434588	2.5458355	24	1	5 days	1.20	MPC	2003 BE_{29}
2003 BF_{29}	16.8	0.15	20030121	68.49089	268.31793	124.70108	7.67835	0.1961219	2.2586376	22	1	4 days	0.78	MPC	2003 BF_{29}
2003 BG_{29}	15.4	0.15	20030121	254.15787	292.79901	305.40042	10.16980	0.0704073	3.1782588	28	1	30 days	0.54	MPC	2003 BG_{29}

2003 BH_{29}	16.0	0.15	20030121	47.72569	283.38624	123.88327	8.82667	0.2790774	2.9504590	16	1	3 days	0.94	MPC	2003 BH_{29}
2003 BJ_{29}	16.8	0.15	20030121	63.22972	100.48518	294.98381	1.83617	0.2179957	2.3892716	28	1	4 days	0.44	MPC	2003 BJ_{29}
2003 BL_{29}	16.8	0.15	20030101	346.98634	337.58546	146.83905	8.35352	0.1147247	2.1901413	18	1	21 days	0.43	MPC	2003 BL_{29}
2003 BN_{29}	18.9	0.15	20030121	354.49980	348.47116	141.14275	1.70786	0.1824375	2.0948817	11	1	4 days	0.94	MPC	2003 BN_{29}
2003 BP_{29}	16.0	0.15	20030121	283.42695	346.11864	226.80898	1.58916	0.1141371	2.4743496	15	1	4 days	0.63	MPC	2003 BP_{29}
2003 BQ_{29}	15.8	0.15	20030121	78.63785	87.54298	300.18230	11.21501	0.1492920	3.1350430	17	1	4 days	0.40	MPC	2003 BQ_{29}
2003 BR_{29}	15.6	0.15	20030121	78.77916	267.64616	125.23667	9.80520	0.1095339	2.5984365	18	1	4 days	0.46	MPC	2003 BR_{29}
2003 BS_{29}	15.2	0.15	20030121	285.09444	85.74819	127.77217	12.07445	0.1236462	3.0511282	38	1	31 days	0.47	MPC	2003 BS_{29}
2003 BT_{29}	15.7	0.15	20030121	269.17518	284.15535	292.87593	3.08443	0.0323262	3.0231634	13	1	7 days	1.31	MPC	2003 BT_{29}
2003 BU_{29}	18.4	0.15	20030121	347.13399	16.46903	129.15831	5.77548	0.2673350	2.7474598	14	1	3 days	0.86	MPC	2003 BU_{29}
2003 BV_{29}	16.5	0.15	20030121	70.00330	101.23328	296.46107	3.38326	0.1404658	2.7228567	17	1	4 days	0.78	MPC	2003 BV_{29}
2003 BW_{29}	16.4	0.15	20030121	67.35841	95.17898	301.51861	7.45139	0.1734766	2.6875875	17	1	3 days	0.56	MPC	2003 BW_{29}
2003 BA_{30}	15.6	0.15	20030121	73.52035	276.82241	129.29762	11.79003	0.0542864	3.0065822	22	1	5 days	0.79	MPC	2003 BA_{30}
2003 BB_{30}	16.2	0.15	20030121	283.90625	267.33693	302.65892	4.97689	0.0753685	2.4500887	40	1	7 days	0.75	MPC	2003 BB_{30}
2003 BC_{30}	17.2	0.15	20030121	324.50204	226.23156	302.16288	5.29827	0.1001397	2.4533956	37	1	7 days	0.90	MPC	2003 BC_{30}
2003 BE_{30}	15.2	0.15	20030121	282.90971	98.85822	125.51667	10.02915	0.1884497	3.1166276	32	1	31 days	0.51	MPC	2003 BE_{30}
2003 BF_{30}	17.9	0.15	20030121	7.69799	345.49430	129.30930	3.17202	0.1280165	2.4525049	37	1	30 days	0.64	MPC	2003 BF_{30}
2003 BG_{30}	16.5	0.15	20030121	338.30804	204.06138	308.59048	12.89800	0.1218389	2.5298478	38	1	23 days	0.63	MPC	2003 BG_{30}
2003 BH_{30}	16.1	0.15	20030121	171.26049	4.23053	308.20558	13.69042	0.1695718	2.5835671	20	1	11 days	0.39	MPC	2003 BH_{30}
2003 BJ_{30}	15.5	0.15	20030121	61.24289	271.60619	125.58058	11.50675	0.2425040	2.7979568	24	1	4 days	0.82	MPC	2003 BJ_{30}
2003 BK_{30}	16.7	0.15	20030121	61.75566	282.11611	119.36446	0.49602	0.2026006	2.6783278	30	1	4 days	0.67	MPC	2003 BK_{30}
2003 BL_{30}	16.2	0.15	20030121	40.45003	99.46724	333.09959	1.18065	0.1450076	2.4169181	24	1	12 days	0.28	MPC	2003 BL_{30}
2003 BM_{30}	17.5	0.15	20030121	342.31787	200.66776	312.23530	5.79199	0.2162641	2.6147705	21	1	6 days	0.69	MPC	2003 BM_{30}
2003 BO_{30}	16.1	0.15	20030121	357.70178	3.14422	125.86672	9.58924	0.1380382	2.7654961	44	1	26 days	0.47	MPC	2003 BO_{30}
2003 BP_{30}	16.5	0.15	20030121	1.69281	255.20386	228.42436	0.97795	0.1457435	3.1290088	23	1	4 days	0.57	MPC	2003 BP_{30}
2003 BQ_{30}	15.9	0.15	20030121	282.66021	337.20677	245.33065	1.55490	0.1599462	2.4328467	21	1	4 days	0.58	MPC	2003 BQ_{30}
2003 BR_{30}	18.0	0.15	20030121	10.99774	254.88828	216.25021	1.52064	0.1555026	2.3965287	34	1	7 days	0.56	MPC	2003 BR_{30}
2003 BS_{30}	18.3	0.15	20030121	355.20750	339.49488	155.32807	2.45772	0.2775700	2.7654192	16	1	3 days	0.98	MPC	2003 BS_{30}
2003 BT_{30}	15.9	0.15	20030121	76.78909	85.92366	305.24741	9.82052	0.1574804	2.2945643	37	1	20 days	0.56	MPC	2003 BT_{30}
2003 BU_{30}	17.8	0.15	20030121	34.19613	314.03733	129.86164	5.39645	0.1094866	2.4011990	10	1	3 days	0.31	MPC	2003 BU_{30}
2003 BV_{30}	15.6	0.15	20030121	320.07239	232.87333	306.63193	19.69083	0.1365357	3.2199941	19	1	6 days	0.55	MPC	2003 BV_{30}
2003 BW_{30}	15.9	0.15	20030121	236.22204	320.50482	302.47258	8.29496	0.1292889	2.4199983	30	1	12 days	0.49	MPC	2003 BW_{30}
2003 BX_{30}	18.1	0.15	20030121	357.74219	5.85432	122.48257	1.63243	0.1800824	2.1127029	11	1	4 days	0.69	MPC	2003 BX_{30}
2003 BY_{30}	16.2	0.15	20030121	44.92420	309.83645	126.05429	5.12206	0.0781414	2.7556302	20	1	4 days	0.72	MPC	2003 BY_{30}
2003 BZ_{30}	14.1	0.15	20030121	225.11057	354.46997	283.42606	3.96469	0.2121758	3.0022399	15	1	4 days	0.42	MPC	2003 BZ_{30}
2003 BA_{31}	15.4	0.15	20030121	45.41050	111.06569	294.35071	6.87976	0.3415839	2.8898594	29	1	7 days	0.87	MPC	2003 BA_{31}
2003 BB_{31}	16.9	0.15	20030121	13.62602	200.49312	266.50521	1.61678	0.1758163	2.4057375	34	1	12 days	0.55	MPC	2003 BB_{31}
2003 BD_{31}	16.5	0.15	20030121	75.30606	100.97465	284.81902	5.06058	0.2290532	2.3787045	18	1	4 days	0.52	MPC	2003 BD_{31}
2003 BE_{31}	15.4	0.15	20030121	238.56932	120.33609	135.06148	11.63815	0.0524699	3.0183593	17	1	12 days	0.42	MPC	2003 BE_{31}
2003 BF_{31}	16.9	0.15	20030121	341.23789	354.23989	168.89112	1.41663	0.3005907	3.0140887	28	1	6 days	0.58	MPC	2003 BF_{31}
2003 BG_{31}	15.0	0.15	20030121	177.92725	173.16408	138.96255	13.39606	0.0959815	2.6923925	25	1	7 days	0.79	MPC	2003 BG_{31}
2003 BH_{31}	16.2	0.15	20030121	97.18594	245.21116	134.01584	15.73821	0.1234086	2.5924191	23	1	14 days	0.58	MPC	2003 BH_{31}
2003 BJ_{31}	16.3	0.15	20030121	9.72481	141.68569	332.27245	1.82692	0.1404424	2.2513755	37	1	12 days	0.49	MPC	2003 BJ_{31}
2003 BK_{31}	14.8	0.15	20030121	64.34212	269.16503	138.32177	13.45718	0.1703490	3.1740638	15	1	4 days	0.64	MPC	2003 BK_{31}
2003 BL_{31}	15.7	0.15	20030121	280.56501	77.39726	150.60456	4.65188	0.1591662	2.5742209	15	1	3 days	0.47	MPC	2003 BL_{31}
2003 BN_{31}	16.5	0.15	20030121	26.89277	312.41010	140.11955	6.39934	0.1495628	2.3219328	40	1	22 days	0.59	MPC	2003 BN_{31}
2003 BO_{31}	15.8	0.15	20030121	252.43470	106.42330	134.72125	9.92631	0.0207275	2.7246921	19	1	7 days	1.37	MPC	2003 BO_{31}
2003 BP_{31}	16.3	0.15	20030121	61.12879	98.28433	311.24131	5.99115	0.1764996	2.3959004	29	1	7 days	0.57	MPC	2003 BP_{31}
2003 BQ_{31}	16.5	0.15	20030121	298.47602	251.50911	311.62923	1.88866	0.1023027	2.4883521	16	1	7 days	1.23	MPC	2003 BQ_{31}
2003 BR_{31}	17.2	0.15	20030121	119.81890	88.17176	274.54635	2.26625	0.0879516	2.1572907	28	1	12 days	0.57	MPC	2003 BR_{31}
2003 BS_{31}	16.7	0.15	20030121	24.33056	297.62021	153.31408	9.15725	0.1651357	2.4128802	22	1	7 days	0.80	MPC	2003 BS_{31}
2003 BT_{31}	15.5	0.15	20030101	343.47170	268.78550	230.15416	4.85430	0.0520363	2.5282984	16	1	20 days	0.70	MPC	2003 BT_{31}
2003 BU_{31}	16.8	0.15	20030121	45.29741	85.35571	338.56902	0.89564	0.2241733	2.6048380	38	1	12 days	0.79	MPC	2003 BU_{31}

2003 BV_{31}	16.8	0.15	20030101	2.37828	199.73302	275.84317	4.48048	0.1170385	2.2192727	31	1	32 days	0.47	MPC	2003 BV_{31}
2003 BX_{31}	18.8	0.15	20030121	26.11316	317.83898	130.38077	2.10708	0.1606941	2.0266987	11	1	3 days	0.75	MPC	2003 BX_{31}
2003 BY_{31}	18.1	0.15	20030121	44.15066	293.74623	142.02975	2.96518	0.0666368	2.5295891	13	1	3 days	0.44	MPC	2003 BY_{31}
2003 BZ_{31}	18.9	0.15	20030121	6.18901	339.50665	133.79522	1.78282	0.2545549	2.2864331	13	1	3 days	1.22	MPC	2003 BZ_{31}
2003 BA_{32}	18.1	0.15	20030121	34.92926	302.18192	130.74432	5.19208	0.2043129	2.1144652	20	1	4 days	0.76	MPC	2003 BA_{32}
2003 BB_{32}	18.2	0.15	20030121	54.27979	102.76608	301.43980	5.65691	0.2474706	2.2639982	17	1	4 days	0.40	MPC	2003 BB_{32}
2003 BC_{32}	16.6	0.15	20030121	57.14113	252.08054	158.48047	3.73687	0.1415400	2.2455017	19	1	17 days	0.42	MPC	2003 BC_{32}
2003 BE_{32}	17.3	0.15	20030121	16.92104	162.37894	304.49001	8.18296	0.1065312	2.4512090	23	1	6 days	0.47	MPC	2003 BE_{32}
2003 BF_{32}	16.4	0.15	20030121	78.25430	268.12345	136.23025	10.14705	0.0557458	3.0202562	14	1	4 days	0.39	MPC	2003 BF_{32}
2003 BJ_{32}	17.0	0.15	20030121	296.07673	271.20880	313.59524	1.60968	0.2626706	2.5571023	10	1	2 days	0.47	MPC	2003 BJ_{32}
2003 BK_{32}	16.2	0.15	20030121	64.98033	273.14124	132.17598	2.92426	0.1893892	2.8825792	10	1	2 days	0.32	MPC	2003 BK_{32}
2003 BL_{32}	17.0	0.15	20030121	60.47567	284.61904	127.79585	4.81664	0.1658965	2.2404789	27	1	13 days	0.58	MPC	2003 BL_{32}
2003 BM_{32}	16.7	0.15	20030121	42.67343	128.29638	305.97539	2.99378	0.1741488	2.3341087	31	1	12 days	0.70	MPC	2003 BM_{32}
2003 BO_{32}	17.1	0.15	20030121	25.22261	313.37285	137.49872	1.77272	0.1542367	3.1221317	9	1	3 days	0.31	MPC	2003 BO_{32}
2003 BR_{32}	16.7	0.15	20030101	186.53172	344.39887	309.88324	4.71659	0.0613112	2.8061339	13	1	24 days	0.71	MPC	2003 BR_{32}
2003 BT_{32}	15.1	0.15	20030121	92.88147	254.89312	122.71682	12.77002	0.1358536	3.0388486	17	1	6 days	0.46	MPC	2003 BT_{32}
2003 BU_{32}	13.9	0.15	20030121	233.74211	113.50317	156.70165	8.76023	0.2028373	2.9680703	9	1	3 days	0.52	MPC	2003 BU_{32}
2003 BV_{32}	16.9	0.15	20030121	87.48241	75.18592	305.67852	22.63689	0.1672067	2.2990046	28	1	7 days	0.83	MPC	2003 BV_{32}
2003 BY_{32}	16.7	0.15	20030101	358.32943	185.47594	300.01108	16.56261	0.1723687	3.0500588	18	1	20 days	0.87	MPC	2003 BY_{32}
2003 BB_{33}	17.4	0.15	20030121	35.61800	136.88359	293.16458	4.55011	0.2531391	2.5727359	12	1	6 days	0.60	MPC	2003 BB_{33}
2003 BC_{33}	15.6	0.15	20030121	340.01353	357.44355	159.29993	3.58808	0.1395576	3.1052076	20	1	12 days	0.49	MPC	2003 BC_{33}
2003 BD_{33}	15.8	0.15	20030121	307.26137	203.45324	3.72196	10.38421	0.1123596	2.1898405	19	1	10 days	1.31	MPC	2003 BD_{33}
2003 BE_{33}	16.7	0.15	20030121	5.52269	352.53866	125.80070	1.96782	0.0324058	2.2854941	18	1	7 days	0.61	MPC	2003 BE_{33}
2003 BG_{33}	17.4	0.15	20030121	344.42460	33.79394	111.82372	3.17772	0.1420853	2.3744542	20	1	12 days	0.62	MPC	2003 BG_{33}
2003 BH_{33}	15.3	0.15	20030101	355.84282	229.22991	260.65743	9.49745	0.2273805	3.1404256	32	1	33 days	0.69	MPC	2003 BH_{33}
2003 BK_{33}	17.6	0.15	20030121	347.31177	19.52482	125.59379	2.59633	0.1895986	2.4949147	12	1	4 days	0.30	MPC	2003 BK_{33}
2003 BM_{33}	15.2	0.15	20030121	4.35141	189.90494	317.00237	16.60326	0.1585461	3.1224726	10	1	12 days	0.22	MPC	2003 BM_{33}
2003 BO_{33}	15.2	0.15	20030121	275.14053	75.11495	176.12203	7.39315	0.1455642	2.3976759	16	1	12 days	0.49	MPC	2003 BO_{33}
2003 BQ_{33}	16.2	0.15	20030121	221.89624	27.92019	261.94992	1.72786	0.0375568	2.1476834	11	1	12 days	0.48	MPC	2003 BQ_{33}
2003 BR_{33}	15.9	0.15	20030121	38.20121	326.60741	130.83847	12.70297	0.1531063	2.6331994	35	1	13 days	0.61	MPC	2003 BR_{33}
2003 BS_{33}	16.2	0.15	20030121	80.40654	254.61110	127.44400	12.47116	0.2065118	3.2524212	10	1	2 days	0.32	MPC	2003 BS_{33}
2003 BT_{33}	16.6	0.15	20030121	75.81166	87.62670	303.47254	9.53742	0.1450834	2.5403564	14	1	3 days	1.14	MPC	2003 BT_{33}
2003 BV_{33}	17.1	0.15	20030121	155.75033	12.80624	309.54536	4.00008	0.2172410	2.2264488	9	1	2 days	0.36	MPC	2003 BV_{33}
2003 BW_{33}	21.3	0.15	20030121	340.48828	241.17005	301.46737	25.07662	0.5270969	2.0918146	37	1	12 days	0.59	MPC	2003 BW_{33}
2003 BX_{33}	20.9	0.15	20030121	73.05651	221.04737	143.41107	7.92030	0.4226201	1.1820101	32	1	10 days	0.47	MPC	2003 BX_{33}
2003 BB_{34}	16.5	0.15	20030121	27.53419	292.61922	158.01134	22.50131	0.1116450	1.9195330	23	1	8 days	0.48	MPC	2003 BB_{34}
2003 BD_{34}	16.0	0.15	20030121	19.93224	308.02861	145.22504	16.54199	0.2759307	3.1281433	13	1	8 days	0.84	MPC	2003 BD_{34}
2003 BE_{34}	15.0	0.15	20030121	346.02224	222.48202	285.01098	9.67302	0.0686349	2.9983301	33	1	32 days	0.67	MPC	2003 BE_{34}
2003 BG_{34}	19.1	0.15	20030121	284.09909	139.48514	74.03453	7.85845	0.1475624	2.3190430	12	1	5 days	0.14	MPC	2003 BG_{34}
2003 BL_{34}	16.1	0.15	20030121	66.39978	281.83059	103.51499	4.10495	0.2461601	2.6577063	14	1	9 days	1.35	MPC	2003 BL_{34}
2003 BM_{34}	16.0	0.15	20030121	79.73217	252.41479	136.09945	0.93142	0.1130128	2.4433440	14	1	8 days	0.92	MPC	2003 BM_{34}
2003 BN_{34}	17.0	0.15	20030121	15.34137	158.01413	306.65158	6.40178	0.0528147	2.3670483	10	1	5 days	0.42	MPC	2003 BN_{34}
2003 BO_{34}	15.4	0.15	20030121	220.25104	154.72718	107.77819	5.40281	0.0210851	2.7920966	21	1	20 days	0.56	MPC	2003 BO_{34}
2003 BP_{34}	17.0	0.15	20030121	342.70219	45.92882	98.69241	4.34494	0.1563303	2.6905077	9	1	6 days	0.31	MPC	2003 BP_{34}
2003 BQ_{34}	16.9	0.15	20030121	58.98127	62.26037	347.19299	2.54020	0.1217915	2.4218148	13	1	15 days	0.64	MPC	2003 BQ_{34}
2003 BS_{34}	16.0	0.15	20030121	18.11741	343.75912	111.57189	8.35899	0.1891254	3.1903614	20	1	23 days	0.46	MPC	2003 BS_{34}
2003 BT_{34}	16.4	0.15	20030101	31.25429	50.15791	21.99662	2.13967	0.1650618	2.4771084	21	1	35 days	0.45	MPC	2003 BT_{34}
2003 BU_{34}	15.2	0.15	20030121	0.19407	7.41129	114.23568	7.24665	0.0334711	2.8719298	28	1	26 days	0.67	MPC	2003 BU_{34}
2003 BW_{34}	16.7	0.15	20030121	15.88618	317.02242	141.98268	4.10032	0.1363414	2.4418127	19	1	26 days	0.47	MPC	2003 BW_{34}
2003 BX_{34}	15.1	0.15	20030101	311.13421	315.05494	224.58018	0.83170	0.1566976	2.9924788	12	1	21 days	0.43	MPC	2003 BX_{34}
2003 BZ_{34}	15.9	0.15	20030121	116.26781	67.86477	280.46348	5.06589	0.1779980	2.1980503	13	1	4 days	0.48	MPC	2003 BZ_{34}
2003 BB_{35}	14.2	0.15	20030101	9.26949	327.44425	136.43693	6.09984	0.1749667	3.9682808	10	1	21 days	0.39	MPC	2003 BB_{35}
2003 BC_{35}	16.4	0.15	20030121	321.53103	336.19960	207.80556	1.70754	0.2531663	2.7898108	17	1	7 days	0.74	MPC	2003 BC_{35}

2003 BF_{35}	13.7	0.15	20030121	226.08450	131.93511	145.71875	16.96184	0.1571287	3.3204659	22	1	12 days	0.45		MPC	2003 BF_{35}
2003 BG_{35}	16.3	0.15	20030121	258.73417	353.00103	255.49847	4.97823	0.1479381	2.2212402	22	1	12 days	0.55		MPC	2003 BG_{35}
2003 BH_{35}	15.6	0.15	20030121	280.89594	198.04899	26.84332	12.66795	0.1019481	2.5767777	10	1	5 days	0.41		MPC	2003 BH_{35}
2003 BL_{35}	17.1	0.15	20030121	50.78378	274.80396	124.03027	10.37082	0.2926999	2.7239653	13	1	14 days	0.60		MPC	2003 BL_{35}
2003 BM_{35}	16.4	0.15	20030121	277.02958	326.97659	261.40967	3.52642	0.1273450	2.4076314	10	1	3 days	0.48		MPC	2003 BM_{35}
2003 BO_{35}	16.0	0.15	20030121	72.21788	140.33877	255.99235	7.92110	0.2097216	2.4463348	20	1	11 days	0.50		MPC	2003 BO_{35}
2003 BP_{35}	14.4	0.15	20030121	238.05951	181.15166	84.46668	10.73147	0.1244516	2.6508474	13	1	5 days	0.68		MPC	2003 BP_{35}
2003 BQ_{35}	20.7	0.15	20030121	108.61103	223.74034	137.10290	8.49457	0.2450824	1.4252002	42	1	14 days	0.56		MPC	2003 BQ_{35}
2003 BR_{35}	18.2	0.15	20030121	263.73502	281.67562	328.08649	33.69693	0.1583315	1.6971360	31	1	16 days	0.54		MPC	2003 BR_{35}
2003 BS_{35}	24.8	0.15	20030121	338.37267	27.14081	127.45872	8.54687	0.2085304	1.2580640	13	1	11 days	0.69		MPC	2003 BS_{35}
2003 BT_{35}	19.0	0.15	20030121	320.67421	41.70612	122.61152	57.23750	0.1704325	1.3932355	93	1	13 days	0.57		MPC	2003 BT_{35}
2003 BU_{35}	16.8	0.15	20021122	354.67925	214.09652	265.03454	14.88607	0.5368687	3.7422868	49	1	56 days	0.44	M-v 4	MPC	2003 BU_{35}
2003 BV_{35}	22.1	0.15	20021122	352.79787	95.66917	311.18949	30.78739	0.5881148	1.7147895	118	1	11 days	0.56	M-v 7	MPC	2003 BV_{35}
2003 BW_{35}	17.0	0.15	20030121	162.04984	188.68141	135.69054	6.71784	0.0326589	2.7339116	13	1	5 days	0.45		MPC	2003 BW_{35}
2003 BY_{35}	16.4	0.15	20030121	287.78334	72.94237	131.58606	11.12406	0.0323062	3.0331053	9	1	7 days	0.21		MPC	2003 BY_{35}
2003 BB_{36}	17.4	0.15	20030121	221.82807	147.04132	131.12398	6.87488	0.1713560	2.2715383	19	1	14 days	0.39		MPC	2003 BB_{36}
2003 BC_{36}	17.1	0.15	20030121	30.52983	315.90550	130.73527	8.00733	0.1573083	2.5894637	17	1	14 days	0.42		MPC	2003 BC_{36}
2003 BF_{36}	17.2	0.15	20030121	11.17044	342.30644	130.69911	4.25219	0.1630170	2.6361183	15	1	8 days	0.47		MPC	2003 BF_{36}
2003 BJ_{36}	17.5	0.15	20030121	336.74780	33.85008	129.99452	10.42700	0.1767447	3.1783360	9	1	5 days	0.13		MPC	2003 BJ_{36}
2003 BM_{36}	14.7	0.15	20030121	286.42495	256.61210	309.78866	9.94647	0.0339708	3.1642557	27	1	12 days	0.51		MPC	2003 BM_{36}
2003 BN_{36}	16.0	0.15	20030121	358.23374	179.94668	311.48987	10.44005	0.1512022	3.2211447	19	1	4 days	0.69		MPC	2003 BN_{36}
2003 BO_{36}	15.4	0.15	20030121	85.89300	273.69804	129.08384	4.66338	0.0153709	2.4945592	19	1	3 days	0.47		MPC	2003 BO_{36}
2003 BS_{36}	16.7	0.15	20030121	32.17728	131.79989	310.58247	8.27212	0.1815691	2.5820797	34	1	12 days	0.51		MPC	2003 BS_{36}
2003 BE_{37}	16.6	0.15	20030121	286.66234	95.29289	160.83612	14.96456	0.2009470	3.0735782	9	1	4 days	0.26		MPC	2003 BE_{37}
2003 BJ_{37}	16.7	0.15	20030121	15.78220	155.97118	344.55094	11.22149	0.0881178	2.9647448	9	1	3 days	0.15		MPC	2003 BJ_{37}
2003 BK_{37}	16.5	0.15	20030121	319.41178	57.71075	156.04640	9.25490	0.1609377	3.0122226	9	1	4 days	0.26		MPC	2003 BK_{37}
2003 BV_{37}	17.7	0.15	20030121	53.70291	109.05367	310.87048	17.15720	0.1100948	1.8690596	14	1	4 days	0.70		MPC	2003 BV_{37}
2003 BY_{37}	17.8	0.15	20030121	7.65426	159.40911	326.04884	17.69696	0.0830756	1.9755791	15	1	8 days	0.72		MPC	2003 BY_{37}
2003 BC_{38}	17.1	0.15	20030121	19.67596	97.58968	358.74255	2.26794	0.1622909	2.3685386	32	1	8 days	0.67		MPC	2003 BC_{38}
2003 BD_{38}	16.9	0.15	20030121	336.58541	73.06842	81.61330	2.39774	0.1293608	2.4497672	33	1	8 days	0.74		MPC	2003 BD_{38}
2003 BE_{38}	15.8	0.15	20030121	339.14204	189.85836	323.79187	7.32475	0.1517673	3.0957638	10	1	5 days	0.45		MPC	2003 BE_{38}
2003 BF_{38}	13.7	0.15	20030101	72.95661	283.02590	120.31117	19.04695	0.0666529	3.5687092	19	1	24 days	0.61		MPC	2003 BF_{38}
2003 BG_{38}	16.5	0.15	20030121	290.86320	88.99207	115.16967	4.76074	0.0866678	2.2224222	28	1	12 days	0.79		MPC	2003 BG_{38}
2003 BJ_{38}	14.9	0.15	20030121	83.53941	83.23581	315.01554	10.78866	0.0394085	3.1155052	16	1	7 days	0.72		MPC	2003 BJ_{38}
2003 BK_{38}	15.9	0.15	20030121	24.46636	131.79144	316.62735	9.51945	0.2140987	2.9836595	20	1	7 days	0.65		MPC	2003 BK_{38}
2003 BL_{38}	16.1	0.15	20030121	347.18333	21.52217	119.93247	7.55700	0.0848168	2.4484736	35	1	35 days	0.61		MPC	2003 BL_{38}
2003 BM_{38}	15.3	0.15	20030121	269.52415	285.44390	293.22785	4.94598	0.0204348	2.7944250	10	1	4 days	0.60		MPC	2003 BM_{38}
2003 BO_{38}	17.5	0.15	20030121	341.02473	44.94304	106.92348	3.22237	0.1816256	2.3468614	19	1	7 days	0.67		MPC	2003 BO_{38}
2003 BQ_{38}	17.3	0.15	20030121	353.96474	334.73726	156.75940	2.68304	0.1828293	2.2643553	11	1	4 days	0.71		MPC	2003 BQ_{38}
2003 BR_{38}	15.0	0.15	20030121	258.25928	303.23859	293.19977	5.85306	0.1027131	2.6736912	17	1	4 days	0.36		MPC	2003 BR_{38}
2003 BS_{38}	15.5	0.15	20030121	320.13037	242.22223	296.05634	5.95385	0.1687144	3.1104217	11	1	8 days	0.26		MPC	2003 BS_{38}
2003 BT_{38}	16.4	0.15	20030121	329.01777	221.40495	296.24489	9.08564	0.0110195	3.1035122	10	1	17 days	0.49		MPC	2003 BT_{38}
2003 BU_{38}	14.9	0.15	20030121	272.96604	82.64226	138.81162	9.48086	0.0767990	3.0539415	17	1	25 days	0.45		MPC	2003 BU_{38}
2003 BX_{38}	15.7	0.15	20030121	309.28614	324.17920	225.68985	1.75516	0.1392423	2.4974710	16	1	4 days	0.60		MPC	2003 BX_{38}
2003 BY_{38}	15.7	0.15	20030121	104.00216	66.86551	298.50383	11.89856	0.1678577	3.1522172	10	1	17 days	0.49		MPC	2003 BY_{38}
2003 BZ_{38}	16.5	0.15	20030121	57.55556	122.18353	299.85669	12.61271	0.0666968	2.6674681	21	1	21 days	0.79		MPC	2003 BZ_{38}
2003 BA_{39}	17.0	0.15	20030121	274.17771	265.79906	305.48509	2.45185	0.0041061	2.7717164	11	1	3 days	0.37		MPC	2003 BA_{39}
2003 BF_{39}	17.5	0.15	20030121	327.57313	22.08719	137.81858	4.64130	0.0213611	2.5130930	10	1	17 days	0.61		MPC	2003 BF_{39}
2003 BG_{39}	16.7	0.15	20030121	54.52527	261.26060	157.79525	4.19217	0.1232618	2.3163119	22	1	7 days	1.19		MPC	2003 BG_{39}
2003 BH_{39}	14.9	0.15	20030121	65.85094	262.55560	136.75905	15.09104	0.1920737	2.9994338	23	1	4 days	0.70		MPC	2003 BH_{39}
2003 BK_{39}	17.4	0.15	20030121	39.07394	296.76501	136.15407	3.07408	0.1676074	2.4482161	19	1	20 days	0.35		MPC	2003 BK_{39}
2003 BL_{39}	16.3	0.15	20030121	87.74782	255.64243	131.86904	2.10936	0.0990840	2.3027436	25	1	8 days	0.88		MPC	2003 BL_{39}
2003 BN_{39}	15.4	0.15	20030121	273.11171	304.90322	274.88463	3.69378	0.0521958	2.7664321	17	1	7 days	1.39		MPC	2003 BN_{39}

2003 BO_{39}	16.5	0.15	20030121	243.10306	317.92587	298.73025	10.50949	0.1320414	2.7966821	19	1	13 days	0.50		MPC	2003 BO_{39}
2003 BB_{40}	16.9	0.15	20030121	288.15159	100.68475	116.90449	4.51532	0.1746835	2.5354626	9	1	4 days	0.35		MPC	2003 BB_{40}
2003 BC_{40}	17.0	0.15	20030121	277.80251	100.79152	117.00499	5.57590	0.0846278	2.5710373	9	1	4 days	0.44		MPC	2003 BC_{40}
2003 BE_{40}	16.9	0.15	20030121	69.00979	50.17161	347.77831	1.47153	0.1656324	2.3675866	17	1	7 days	0.79		MPC	2003 BE_{40}
2003 BK_{40}	15.1	0.15	20030121	150.12152	206.14894	121.68904	18.48685	0.1397767	2.5608236	13	1	11 days	0.84		MPC	2003 BK_{40}
2003 BM_{40}	14.9	0.15	20030121	281.34728	94.37098	122.85090	14.39770	0.1103168	3.1415627	9	1	4 days	0.59		MPC	2003 BM_{40}
2003 BP_{40}	16.7	0.15	20030121	71.79885	73.68392	319.85145	5.62450	0.1773801	2.2826223	9	1	4 days	0.62		MPC	2003 BP_{40}
2003 BU_{40}	15.4	0.15	20030121	191.04365	349.93404	306.27648	11.40914	0.1865713	2.9058552	13	1	19 days	0.41		MPC	2003 BU_{40}
2003 BV_{40}	14.9	0.15	20030121	86.62030	267.44596	125.71519	11.77075	0.0297247	3.0640510	10	1	7 days	0.42		MPC	2003 BV_{40}
2003 BW_{40}	16.0	0.15	20030121	146.70485	195.36873	139.74521	7.39358	0.0267963	2.3953912	9	1	3 days	0.46		MPC	2003 BW_{40}
2003 BY_{40}	18.0	0.15	20030121	31.38843	322.40916	126.74848	16.85771	0.0750073	2.8366277	9	1	2 days	0.42		MPC	2003 BY_{40}
2003 BA_{41}	16.2	0.15	20030121	210.60089	140.04284	141.03822	5.67694	0.1639018	2.1892393	9	1	3 days	0.43	E	MPC	2003 BA_{41}
2003 BE_{41}	16.3	0.15	20030121	278.16100	311.51823	263.88088	1.72144	0.0606964	2.3135839	16	1	17 days	0.60		MPC	2003 BE_{41}
2003 BX_{41}	17.3	0.15	20030121	73.48403	87.37684	308.23748	7.61858	0.1498560	2.5023033	9	1	4 days	0.16		MPC	2003 BX_{41}
2003 BY_{41}	14.9	0.15	20030121	38.92353	292.44759	153.36876	21.58985	0.0501011	3.1217056	15	1	6 days	0.59		MPC	2003 BY_{41}
2003 BA_{42}	17.0	0.15	20030121	350.97542	356.99896	140.74200	3.02881	0.0681041	2.2021616	33	1	12 days	0.58		MPC	2003 BA_{42}
2003 BC_{42}	16.7	0.15	20030121	48.86453	213.51759	200.21856	3.77878	0.2332030	2.3333607	24	1	7 days	0.77		MPC	2003 BC_{42}
2003 BD_{42}	16.8	0.15	20030121	312.69172	248.84147	305.16448	5.95622	0.1850380	2.2706569	33	1	12 days	0.58		MPC	2003 BD_{42}
2003 BE_{42}	17.3	0.15	20030121	337.68772	308.30931	211.02298	2.14391	0.1427097	2.3165789	10	1	12 days	0.57		MPC	2003 BE_{42}
2003 BF_{42}	16.3	0.15	20030121	289.13803	55.93727	170.76100	3.51748	0.2193505	2.3309047	19	1	7 days	0.80		MPC	2003 BF_{42}
2003 BG_{42}	17.3	0.15	20030121	351.53998	318.87069	183.98840	6.26083	0.2308737	2.6638894	18	1	8 days	0.42		MPC	2003 BG_{42}
2003 BL_{42}	14.2	0.15	20030121	329.91206	243.85298	285.09572	20.67226	0.0640246	3.1757398	14	1	4 days	0.44		MPC	2003 BL_{42}
2003 BM_{42}	16.8	0.15	20030121	334.49655	21.64801	140.57531	6.72407	0.0527782	2.3857665	32	1	12 days	0.52		MPC	2003 BM_{42}
2003 BP_{42}	14.5	0.15	20030121	309.66142	285.75979	293.83135	7.93709	0.1911486	2.7952103	11	1	5 days	0.46		MPC	2003 BP_{42}
2003 BQ_{42}	17.0	0.15	20030121	354.71255	204.80327	294.38723	12.20633	0.1968452	2.6414859	20	1	11 days	0.45		MPC	2003 BQ_{42}
2003 BR_{42}	15.2	0.15	20030121	6.43085	316.40202	166.40357	9.04438	0.1520003	3.2303093	25	1	6 days	0.98		MPC	2003 BR_{42}
2003 BS_{42}	16.5	0.15	20030121	348.42870	292.01624	214.70313	4.25177	0.1572640	2.6263404	18	1	10 days	0.54		MPC	2003 BS_{42}
2003 BU_{42}	15.2	0.15	20030121	22.61659	35.19002	68.13317	9.35508	0.1737289	2.7668036	19	1	10 days	0.52		MPC	2003 BU_{42}
2003 BW_{42}	16.5	0.15	20030121	342.90490	3.70207	146.69554	30.27620	0.0416030	2.0059427	20	1	12 days	0.53		MPC	2003 BW_{42}
2003 BX_{42}	16.7	0.15	20030121	256.86201	88.98515	151.94595	23.48546	0.0802180	1.8890230	12	1	4 days	0.62		MPC	2003 BX_{42}
2003 BZ_{42}	15.7	0.15	20030121	79.46169	283.97582	114.90469	2.29998	0.0756759	3.0162139	15	1	4 days	0.47		MPC	2003 BZ_{42}
2003 BA_{43}	17.9	0.15	20030121	355.51169	128.84692	36.22909	7.72232	0.4699941	2.9613937	18	1	2 days	0.41		MPC	2003 BA_{43}
2003 BB_{43}	17.3	0.15	20030121	341.04180	60.53133	149.17014	40.92617	0.5233917	2.4144965	73	1	18 days	0.56		MPC	2003 BB_{43}
2003 BC_{43}	17.5	0.15	20030121	145.96436	255.29969	84.75179	10.04916	0.1515110	1.7909996	35	1	6 days	0.54		MPC	2003 BC_{43}
2003 BD_{43}	18.3	0.15	20030121	331.56378	222.36972	289.05487	2.32885	0.1634462	2.4613580	11	1	4 days	0.10	E	MPC	2003 BD_{43}
2003 BE_{43}	16.6	0.15	20030121	55.96467	89.19435	287.49692	4.28805	0.3267041	3.3604199	10	1	4 days	0.10		MPC	2003 BE_{43}
2003 BF_{43}	16.0	0.15	20030121	75.42420	80.64673	292.29035	4.83125	0.1885470	3.0252734	9	1	3 days	0.07	E	MPC	2003 BF_{43}
2003 BG_{43}	17.2	0.15	20030121	6.08472	338.67406	127.14720	8.42341	0.2906508	2.6632622	12	1	4 days	0.59		MPC	2003 BG_{43}
2003 BH_{43}	14.8	0.15	20030121	302.36362	68.14388	129.17088	16.07416	0.2180783	3.1613825	9	1	6 days	0.31		MPC	2003 BH_{43}
2003 BJ_{43}	15.1	0.15	20030101	45.91150	138.49399	280.78751	14.10974	0.0920266	3.0656603	11	1	23 days	0.23		MPC	2003 BJ_{43}
2003 BK_{43}	16.9	0.15	20030121	356.01983	247.82397	236.27170	3.81632	0.1694210	2.5655546	11	1	7 days	0.49		MPC	2003 BK_{43}
2003 BM_{43}	16.8	0.15	20030121	304.07707	279.42151	278.26045	5.01541	0.2228425	2.5368194	9	1	4 days	0.64		MPC	2003 BM_{43}
2003 BO_{43}	16.5	0.15	20030121	276.03960	241.57311	355.92006	5.27565	0.1421507	2.3274566	10	1	8 days	0.45		MPC	2003 BO_{43}
2003 BP_{43}	18.1	0.15	20030121	20.54055	355.96464	110.13783	2.62458	0.1797197	2.2949040	19	1	8 days	0.58		MPC	2003 BP_{43}
2003 BT_{43}	14.4	0.15	20030121	268.47611	270.92393	333.37526	22.65531	0.1035441	3.0765305	16	1	8 days	0.93		MPC	2003 BT_{43}
2003 BV_{43}	16.5	0.15	20030121	324.17356	88.97011	94.87535	3.04715	0.1293323	2.3145562	22	1	8 days	0.50		MPC	2003 BV_{43}
2003 BY_{43}	16.8	0.15	20030121	12.15770	117.99919	0.35776	7.09738	0.1150101	2.3239140	21	1	9 days	1.12		MPC	2003 BY_{43}
2003 BZ_{43}	14.7	0.15	20030121	55.36826	324.72437	108.12123	10.82460	0.1059295	3.0997920	12	1	12 days	0.25		MPC	2003 BZ_{43}
2003 BB_{44}	19.2	0.15	20030121	15.50543	323.85876	146.67831	38.34683	0.2549232	1.9737791	12	1	3 days	0.59		MPC	2003 BB_{44}
2003 BC_{44}	25.5	0.15	20030121	13.53977	120.37799	308.46117	7.07190	0.5565591	2.1046301	9	1	2 days	0.41		MPC	2003 BC_{44}
2003 BD_{44}	17.0	0.15	20021122	264.47434	87.23840	182.48081	2.62229	0.5932363	1.9528038	44	1	10 days	0.50	M-v 8	MPC	2003 BD_{44}
2003 BF_{44}	18.4	0.15	20030121	16.59188	337.62436	124.79484	2.13605	0.2290353	2.5386080	9	1	5 days	0.29		MPC	2003 BF_{44}
2003 BG_{44}	15.5	0.15	20030121	268.95329	99.25848	134.91587	7.10598	0.1068056	2.4310511	26	1	7 days	0.74		MPC	2003 BG_{44}

2003 BK_{44}	16.4	0.15	20030121	34.15050	334.23221	113.76749	5.36688	0.1017115	2.3086651	20	1	18 days	0.58		MPC	2003 BK_{44}
2003 BM_{44}	16.4	0.15	20030121	19.04071	119.67157	340.99012	3.12087	0.2026627	2.5710851	43	1	32 days	0.53		MPC	2003 BM_{44}
2003 BO_{44}	18.3	0.15	20030121	34.98871	95.97315	344.66708	1.55246	0.1835814	2.2920074	16	1	14 days	0.37		MPC	2003 BO_{44}
2003 BP_{44}	16.0	0.15	20030121	308.25523	92.78690	106.06281	3.03593	0.1534365	2.3847391	20	1	8 days	0.58		MPC	2003 BP_{44}
2003 BQ_{44}	16.5	0.15	20030121	48.67679	47.90271	13.64965	2.13269	0.2042386	2.3892278	21	1	13 days	0.46		MPC	2003 BQ_{44}
2003 BS_{44}	16.2	0.15	20030121	5.16479	33.21859	90.89463	3.47731	0.1346049	2.4442636	21	1	18 days	0.72		MPC	2003 BS_{44}
2003 BV_{44}	16.8	0.15	20030121	317.09700	96.77362	85.42887	3.27662	0.1025253	2.2838452	19	1	8 days	0.99		MPC	2003 BV_{44}
2003 BX_{44}	16.5	0.15	20030121	10.44126	15.08037	103.97001	3.54493	0.0772716	2.3545895	21	1	8 days	0.54		MPC	2003 BX_{44}
2003 BZ_{44}	15.2	0.15	20030121	359.44683	320.60751	173.10630	6.61745	0.0706511	2.9655140	16	1	17 days	0.44		MPC	2003 BZ_{44}
2003 BA_{45}	16.1	0.15	20030121	41.59864	143.34673	292.14287	8.62202	0.1688583	2.7185572	9	1	13 days	0.22		MPC	2003 BA_{45}
2003 BB_{45}	16.9	0.15	20030121	90.29747	254.74396	142.89871	13.08169	0.1019753	2.6651033	12	1	4 days	0.18		MPC	2003 BB_{45}
2003 BJ_{45}	15.6	0.15	20030121	11.94592	304.32650	170.43817	9.73793	0.1607490	3.0889376	9	1	11 days	0.16		MPC	2003 BJ_{45}
2003 BM_{45}	17.1	0.15	20030121	17.63264	340.78462	117.63739	3.00097	0.0909129	2.9518637	14	1	31 days	0.50		MPC	2003 BM_{45}
2003 BO_{45}	18.8	0.15	20030121	38.96054	305.85375	119.53439	2.85340	0.1887786	2.4073136	9	1	12 days	0.28		MPC	2003 BO_{45}
2003 BU_{45}	16.6	0.15	20030121	224.38025	116.95861	152.92016	2.53348	0.1069436	2.6434641	9	1	18 days	0.06		MPC	2003 BU_{45}
2003 BV_{45}	15.5	0.15	20030121	46.38784	311.22195	141.15259	14.73694	0.0239896	2.9410474	25	1	9 days	0.58		MPC	2003 BV_{45}
2003 BW_{45}	18.1	0.15	20030121	18.35387	337.48692	137.98270	4.98271	0.1353293	2.9675005	9	1	2 days	0.37		MPC	2003 BW_{45}
2003 BA_{46}	18.1	0.15	20030121	4.36563	170.16217	337.64438	27.44439	0.0956177	2.2724145	9	1	2 days	0.24		MPC	2003 BA_{46}
2003 BB_{46}	19.4	0.15	20030121	343.12111	214.60882	335.25711	10.31385	0.4053369	2.8165846	9	1	2 days	0.38		MPC	2003 BB_{46}
2003 BC_{46}	23.9	0.15	20030121	6.25569	314.88650	153.99307	4.54479	0.3848973	2.0112907	14	1	5 days	0.27		MPC	2003 BC_{46}
2003 BD_{46}	16.5	0.15	20030121	94.84634	235.51399	139.00211	4.05118	0.0890379	2.1583548	12	1	4 days	0.69		MPC	2003 BD_{46}
2003 BF_{46}	17.3	0.15	20030121	66.69817	266.61636	133.85748	1.13418	0.1704512	2.1721804	11	1	4 days	0.72		MPC	2003 BF_{46}
2003 BG_{46}	16.2	0.15	20030121	75.19340	261.12890	130.33349	7.75392	0.2391000	2.3393348	28	1	12 days	0.78		MPC	2003 BG_{46}
2003 BH_{46}	16.8	0.15	20030101	51.30019	260.22159	158.09533	24.04343	0.0801877	1.9150646	24	1	32 days	0.38		MPC	2003 BH_{46}
2003 BJ_{46}	16.4	0.15	20030121	267.14422	70.67129	149.40748	24.34661	0.0500646	1.9166383	18	1	6 days	0.55		MPC	2003 BJ_{46}
2003 BL_{46}	15.4	0.15	20030121	34.13706	219.11853	189.91605	18.86067	0.2869300	2.5721166	22	1	6 days	0.42		MPC	2003 BL_{46}
2003 BM_{46}	17.1	0.15	20030121	16.79712	309.16191	156.57751	23.30725	0.0931476	1.9166534	21	1	6 days	0.44		MPC	2003 BM_{46}
2003 BN_{46}	15.5	0.15	20030121	205.19448	98.32145	191.99326	22.31479	0.0393495	1.9597760	15	1	10 days	0.42		MPC	2003 BN_{46}
2003 BO_{46}	14.4	0.15	20030121	41.08606	237.27131	187.47700	28.89560	0.3053554	3.0087817	12	1	6 days	0.55		MPC	2003 BO_{46}
2003 BQ_{46}	17.4	0.15	20030121	314.59015	43.93309	163.97159	8.14513	0.3503256	1.9466234	17	1	7 days	0.28		MPC	2003 BQ_{46}
2003 BR_{46}	15.7	0.15	20030121	22.21291	341.99634	116.59384	15.26080	0.1393208	3.0988041	11	1	4 days	0.72		MPC	2003 BR_{46}
2003 BS_{46}	16.3	0.15	20030121	9.98041	350.73548	121.33509	10.23525	0.2095848	2.9512762	14	1	5 days	1.08		MPC	2003 BS_{46}
2003 BT_{46}	15.8	0.15	20030101	358.36577	4.64231	123.83392	17.43670	0.2232866	3.1258605	19	1	24 days	0.64		MPC	2003 BT_{46}
2003 BX_{46}	16.4	0.15	20030121	79.36291	2.20501	10.09995	7.33382	0.2202896	2.2970592	17	1	7 days	0.57		MPC	2003 BX_{46}
2003 BY_{46}	16.3	0.15	20030121	52.93800	52.66017	348.70684	2.72397	0.2621071	2.4754621	34	1	34 days	0.47		MPC	2003 BY_{46}
2003 BZ_{46}	15.5	0.15	20030121	291.62264	124.84576	95.29449	10.68455	0.1876928	2.3757525	18	1	31 days	0.25		MPC	2003 BZ_{46}
2003 BC_{47}	15.0	0.15	20030121	303.00050	94.98181	111.55676	19.62901	0.1528158	2.7681697	10	1	3 days	0.53		MPC	2003 BC_{47}
2003 BF_{47}	14.7	0.15	20030121	337.82132	55.28350	103.86496	15.82683	0.0504749	2.6402384	10	1	10 days	0.22		MPC	2003 BF_{47}
2003 BG_{47}	14.9	0.15	20030121	289.07816	253.31880	336.57238	29.21587	0.2194523	2.6511657	9	1	3 days	0.24		MPC	2003 BG_{47}
2003 BH_{47}	15.7	0.15	20030121	61.75908	291.97377	123.54839	15.91508	0.1337881	2.8499122	16	1	24 days	0.63		MPC	2003 BH_{47}
2003 BK_{47}	18.7	0.15	20030121	38.88248	234.17230	140.41614	20.65991	0.6980830	2.7455203	28	1	10 days	0.47		MPC	2003 BK_{47}
2003 BL_{47}	17.2	0.15	20030121	330.00884	213.40997	316.89597	34.31844	0.3904574	2.6648660	20	1	2 days	0.32		MPC	2003 BL_{47}
2003 BM_{47}	20.7	0.15	20030121	244.41024	155.33015	137.54174	13.32822	0.5700553	1.1523730	20	1	10 days	0.41		MPC	2003 BM_{47}
2003 BR_{47}	21.5	0.15	20021122	346.20177	112.14802	314.83017	4.30071	0.4837599	1.5819937	111	1	9 days	0.94	M-v 7	MPC	2003 BR_{47}
2003 BS_{47}	25.8	0.15	20030121	357.11017	358.14539	131.67444	4.89331	0.5223624	2.1072603	11	1	2 days	0.41		MPC	2003 BS_{47}
2003 BT_{47}	17.7	0.15	20030121	338.85930	233.01129	353.87431	7.60323	0.5085994	2.4353733	23	1	10 days	0.40		MPC	2003 BT_{47}
2003 BU_{47}	18.4	0.15	20030121	42.32585	224.61171	175.14699	1.99246	0.2893111	2.6912766	12	1	3 days	0.13	E	MPC	2003 BU_{47}
2003 BW_{47}	18.6	0.15	20030121	357.44541	179.12905	296.97598	0.16856	0.2063761	2.6421940	10	1	2 days	0.10	E	MPC	2003 BW_{47}
2003 BY_{47}	17.0	0.15	20030121	39.73748	117.76584	320.25491	8.30420	0.2026184	2.4662654	10	1	9 days	0.44		MPC	2003 BY_{47}
2003 BZ_{47}	15.1	0.15	20030121	7.01711	342.94061	144.81232	12.69095	0.2135251	4.0275568	22	1	13 days	0.61		MPC	2003 BZ_{47}
2003 BC_{48}	16.6	0.15	20030121	333.27998	289.53456	237.23184	1.76478	0.1200701	2.3931521	38	1	13 days	0.62		MPC	2003 BC_{48}
2003 BD_{48}	15.0	0.15	20030121	46.44553	134.15259	307.51605	15.54411	0.0892796	3.0746843	16	1	13 days	0.31		MPC	2003 BD_{48}
2003 BE_{48}	16.6	0.15	20030121	50.44335	270.69418	151.55798	5.49008	0.1983758	2.3692254	24	1	13 days	0.73		MPC	2003 BE_{48}

2003 BF_{48}	15.6	0.15	20030121	351.09567	348.97844	159.51950	6.22503	0.2150899	3.0455468	32	1	23 days	0.49	MPC	2003 BF_{48}
2003 BH_{48}	15.0	0.15	20030121	308.17153	212.22579	8.70655	12.32355	0.2046353	2.6876067	19	1	10 days	0.64	MPC	2003 BH_{48}
2003 BK_{48}	16.2	0.15	20030121	32.81611	136.98185	313.73076	12.53567	0.1861346	3.1400771	13	1	12 days	0.33	MPC	2003 BK_{48}
2003 BL_{48}	16.6	0.15	20030121	8.77056	287.64831	194.52960	1.20230	0.2282053	3.0812641	22	1	13 days	0.56	MPC	2003 BL_{48}
2003 BO_{48}	15.4	0.15	20030121	306.11891	67.08136	143.25762	19.51157	0.1613807	3.1534243	23	1	16 days	0.53	MPC	2003 BO_{48}
2003 BP_{48}	16.4	0.15	20030121	46.87556	278.26150	152.18590	7.59525	0.2131639	2.4479407	17	1	16 days	0.48	MPC	2003 BP_{48}
2003 BS_{48}	15.1	0.15	20030121	343.83919	304.85440	222.33718	0.74475	0.1965625	3.2766290	13	1	5 days	0.44	MPC	2003 BS_{48}
2003 BU_{48}	17.2	0.15	20030121	358.21201	177.40511	321.92650	1.60449	0.1607655	2.3788860	28	1	16 days	0.65	MPC	2003 BU_{48}
2003 BV_{48}	15.8	0.15	20030121	349.40471	191.00056	324.88241	3.46143	0.1741462	3.0307022	30	1	16 days	0.66	MPC	2003 BV_{48}
2003 BX_{48}	15.6	0.15	20030121	288.64190	265.96915	301.83487	8.16920	0.1331877	2.7280379	10	1	5 days	0.43	MPC	2003 BX_{48}
2003 BZ_{48}	15.4	0.15	20030121	78.89564	72.50563	323.24017	15.04463	0.2449085	3.1338352	16	1	8 days	0.58	MPC	2003 BZ_{48}
2003 BA_{49}	15.1	0.15	20030121	330.26129	17.08351	156.65765	5.78197	0.0598384	2.9707845	26	1	16 days	0.81	MPC	2003 BA_{49}
2003 BB_{49}	16.0	0.15	20030121	288.03204	99.16373	137.07933	9.12044	0.2090430	2.8906059	23	1	13 days	0.77	MPC	2003 BB_{49}
2003 BD_{49}	16.7	0.15	20030121	19.26120	315.89963	147.52646	8.11689	0.2669318	2.6353369	27	1	16 days	0.55	MPC	2003 BD_{49}
2003 BE_{49}	15.5	0.15	20030121	52.15510	311.71591	128.87822	7.36548	0.0912087	2.5705565	18	1	14 days	0.46	MPC	2003 BE_{49}
2003 BF_{49}	14.0	0.15	20030121	270.89080	269.02970	333.54199	16.28160	0.0781439	3.3224022	15	1	6 days	0.51	MPC	2003 BF_{49}
2003 BG_{49}	14.5	0.15	20030121	21.25114	348.22088	134.17819	11.14869	0.0301613	3.1028201	15	1	9 days	0.57	MPC	2003 BG_{49}
2003 BH_{49}	16.0	0.15	20030121	295.90120	120.74589	104.21062	2.59308	0.1773160	2.3204498	11	1	9 days	0.54	MPC	2003 BH_{49}
2003 BJ_{49}	16.7	0.15	20030121	75.65400	88.84566	326.97282	17.29524	0.0654426	1.9536878	24	1	17 days	0.36	MPC	2003 BJ_{49}
2003 BK_{49}	17.3	0.15	20030121	345.51213	85.14679	57.08066	1.58328	0.2286868	2.4085311	11	1	4 days	0.76	MPC	2003 BK_{49}
2003 BL_{49}	17.1	0.15	20030121	7.59534	10.50254	102.26941	3.31285	0.1503627	2.4223231	20	1	27 days	0.64	MPC	2003 BL_{49}
2003 BN_{49}	16.1	0.15	20030121	8.27555	6.30551	108.78987	7.52902	0.0775634	2.7036444	11	1	5 days	0.47	MPC	2003 BN_{49}
2003 BO_{49}	16.7	0.15	20030121	320.40833	79.84826	105.30072	5.66405	0.2295191	2.5873511	12	1	8 days	0.54	MPC	2003 BO_{49}
2003 BP_{49}	16.8	0.15	20030101	322.09572	85.01762	81.22389	3.23767	0.1262038	2.3602825	15	1	21 days	0.65	MPC	2003 BP_{49}
2003 BQ_{49}	17.1	0.15	20030121	9.87992	47.15627	63.74558	3.07756	0.1622136	2.4550673	17	1	23 days	0.44	MPC	2003 BQ_{49}
2003 BR_{49}	16.3	0.15	20030121	35.09531	20.99214	59.86892	2.36157	0.1396792	2.4533142	22	1	8 days	0.89	MPC	2003 BR_{49}
2003 BS_{49}	16.5	0.15	20030121	16.10991	141.61575	321.66381	5.64985	0.1907425	3.1001338	11	1	4 days	0.65	MPC	2003 BS_{49}
2003 BT_{49}	17.7	0.15	20030101	317.01433	214.24475	312.78384	17.68862	0.0671979	1.9362831	32	1	34 days	0.72	MPC	2003 BT_{49}
2003 BU_{49}	15.9	0.15	20030121	13.46379	353.22819	109.28837	5.94001	0.2727799	2.5765585	37	1	34 days	0.45	MPC	2003 BU_{49}
2003 BV_{49}	17.1	0.15	20030121	14.37873	149.25564	319.60009	10.09990	0.1227676	2.3006574	20	1	12 days	0.66	MPC	2003 BV_{49}
2003 BW_{49}	17.0	0.15	20030121	56.04094	91.91535	320.19050	6.03101	0.1712281	2.2674395	22	1	7 days	0.55	MPC	2003 BW_{49}
2003 BY_{49}	17.1	0.15	20030121	13.08162	325.46346	141.95381	5.11419	0.0555481	2.2145711	13	1	4 days	0.53	MPC	2003 BY_{49}
2003 BZ_{49}	17.3	0.15	20030121	312.63836	241.86509	297.62070	4.90473	0.1111379	2.4438322	20	1	11 days	0.55	MPC	2003 BZ_{49}
2003 BA_{50}	17.7	0.15	20030121	19.96313	172.08471	280.79273	5.89800	0.2030637	2.3252028	11	1	7 days	0.35	MPC	2003 BA_{50}
2003 BE_{50}	14.9	0.15	20030121	264.97344	282.19526	300.13821	8.90185	0.0241775	3.0513129	17	1	7 days	0.62	MPC	2003 BE_{50}
2003 BF_{50}	17.1	0.15	20030121	16.19706	165.55222	298.82526	4.75008	0.1030869	2.1984090	24	1	7 days	1.36	MPC	2003 BF_{50}
2003 BG_{50}	15.7	0.15	20030121	83.12359	71.20131	295.75702	9.81323	0.3194277	2.5943970	35	1	21 days	0.48	MPC	2003 BG_{50}
2003 BH_{50}	17.6	0.15	20030121	329.98221	37.39838	129.32218	21.82328	0.1782943	2.1717152	17	1	6 days	0.76	MPC	2003 BH_{50}
2003 BK_{50}	15.5	0.15	20030121	42.26260	283.37541	134.26627	25.49319	0.2454903	3.0726672	17	1	6 days	0.59	MPC	2003 BK_{50}
2003 BL_{50}	15.4	0.15	20030101	349.50734	348.99428	143.28312	6.20334	0.0322419	2.7089805	26	1	23 days	0.84	MPC	2003 BL_{50}
2003 BM_{50}	16.1	0.15	20030121	287.22588	74.96587	142.25322	9.92509	0.1519018	2.7832611	34	1	8 days	0.55	MPC	2003 BM_{50}
2003 BN_{50}	17.2	0.15	20030121	12.29092	173.80480	296.55322	3.93595	0.1372125	2.5163861	16	1	21 days	0.53	MPC	2003 BN_{50}
2003 BO_{50}	15.9	0.15	20030121	32.78559	306.63547	126.93058	8.81594	0.2496996	3.1367986	12	1	4 days	0.66	MPC	2003 BO_{50}
2003 BP_{50}	16.0	0.15	20030121	273.40994	266.30634	312.17034	7.40345	0.0434731	2.4588203	12	1	4 days	0.78	MPC	2003 BP_{50}
2003 BQ_{50}	16.0	0.15	20030121	26.93949	327.90684	125.06476	9.46530	0.1200533	2.7230377	27	1	11 days	0.56	MPC	2003 BQ_{50}
2003 BR_{50}	15.7	0.15	20030121	75.37775	98.58493	310.27143	8.92660	0.0300419	2.5577872	18	1	7 days	0.63	MPC	2003 BR_{50}
2003 BS_{50}	17.0	0.15	20030121	9.79944	269.20594	204.83012	1.59921	0.1367283	2.3413488	34	1	7 days	1.26	MPC	2003 BS_{50}
2003 BT_{50}	17.1	0.15	20030121	336.16826	222.18839	292.68482	6.02126	0.0565233	2.3960103	18	1	24 days	0.43	MPC	2003 BT_{50}
2003 BU_{50}	14.8	0.15	20030121	79.59557	110.28961	292.53460	7.75618	0.0659458	2.9948124	27	1	14 days	1.24	MPC	2003 BU_{50}
2003 BW_{50}	17.7	0.15	20030121	347.99852	187.62290	316.53679	3.56256	0.1894928	2.2949709	22	1	12 days	0.45	MPC	2003 BW_{50}
2003 BX_{50}	17.2	0.15	20030121	359.70852	359.91364	127.09841	0.64020	0.2045273	2.3140063	22	1	6 days	0.46	MPC	2003 BX_{50}
2003 BA_{51}	16.7	0.15	20030121	9.09416	334.86405	137.04364	7.12549	0.2612221	2.5896178	36	1	12 days	0.88	MPC	2003 BA_{51}
2003 BC_{51}	17.4	0.15	20030121	353.29356	307.69459	191.01825	1.53089	0.1785826	2.3631951	39	1	13 days	0.50	MPC	2003 BC_{51}

2003 BD_{51}	15.7	0.15	20030121	45.55065	299.29197	119.16572	8.83039	0.2674543	2.7000789	22	1	11 days	0.50	MPC	2003 BD_{51}
2003 BE_{51}	15.8	0.15	20030121	121.71079	236.41552	133.83046	12.32536	0.0095996	2.7034514	27	1	14 days	0.55	MPC	2003 BE_{51}
2003 BF_{51}	15.1	0.15	20030121	339.31910	56.18257	105.06452	3.01132	0.1652420	3.0374308	35	1	32 days	0.67	MPC	2003 BF_{51}
2003 BG_{51}	16.0	0.15	20030121	359.35383	33.59713	99.34508	2.72961	0.0538052	2.5625976	21	1	8 days	0.74	MPC	2003 BG_{51}
2003 BH_{51}	16.2	0.15	20030121	67.02558	73.44121	323.88253	3.62890	0.2449200	2.5931999	15	1	13 days	0.61	MPC	2003 BH_{51}
2003 BK_{51}	17.8	0.15	20030121	44.76881	148.53914	284.79662	1.45129	0.1487012	2.2783202	23	1	13 days	0.60	MPC	2003 BK_{51}
2003 BL_{51}	15.1	0.15	20030121	139.38347	230.02718	118.05536	9.24378	0.0842588	2.6587244	19	1	8 days	1.19	MPC	2003 BL_{51}
2003 BM_{51}	16.5	0.15	20030121	64.08588	29.52421	21.72805	2.56643	0.1463688	2.3773899	14	1	8 days	0.66	MPC	2003 BM_{51}
2003 BN_{51}	16.6	0.15	20030121	52.99404	2.82167	56.40194	2.06561	0.1826348	2.3579792	26	1	8 days	0.98	MPC	2003 BN_{51}
2003 BP_{51}	16.3	0.15	20030121	319.37597	94.36022	91.06398	3.36522	0.1532108	2.4469779	22	1	11 days	0.53	MPC	2003 BP_{51}
2003 BR_{51}	16.7	0.15	20030121	340.39624	205.19455	318.05320	4.17681	0.1804337	2.7102908	22	1	15 days	0.51	MPC	2003 BR_{51}
2003 BS_{51}	17.8	0.15	20030121	327.23400	174.03415	4.58113	1.12109	0.1588995	2.2893289	22	1	15 days	0.54	MPC	2003 BS_{51}
2003 BT_{51}	16.6	0.15	20030101	34.37802	145.87042	284.52318	4.30158	0.2017374	2.3412580	35	1	38 days	0.40	MPC	2003 BT_{51}
2003 BV_{51}	15.7	0.15	20030121	52.68319	85.91768	325.34051	10.43575	0.2991969	2.6475555	22	1	15 days	0.55	MPC	2003 BV_{51}
2003 BW_{51}	17.3	0.15	20030121	57.91349	91.50990	325.81036	6.41482	0.2006722	2.4424614	25	1	12 days	0.55	MPC	2003 BW_{51}
2003 BX_{51}	15.1	0.15	20030121	255.11903	96.49639	149.76788	10.38946	0.1071333	2.7179600	18	1	6 days	0.56	MPC	2003 BX_{51}
2003 BZ_{51}	16.6	0.15	20030121	351.33386	335.90946	165.05156	5.48628	0.1806997	2.3937086	23	1	7 days	0.46	MPC	2003 BZ_{51}
2003 BD_{52}	14.5	0.15	20030121	185.03170	4.62746	305.88656	12.82539	0.1663851	2.6435144	28	1	23 days	0.64	MPC	2003 BD_{52}
2003 BJ_{52}	17.0	0.15	20030121	340.63551	238.28543	277.46995	1.81175	0.1080319	2.3696495	40	1	32 days	0.57	MPC	2003 BJ_{52}
2003 BK_{52}	14.9	0.15	20030121	204.46287	345.16407	311.60661	14.13752	0.1511554	2.5753668	23	1	12 days	0.49	MPC	2003 BK_{52}
2003 BL_{52}	14.3	0.15	20030121	328.14964	166.49937	14.55832	4.99672	0.0785543	3.2337757	20	1	6 days	0.33	MPC	2003 BL_{52}
2003 BN_{52}	14.8	0.15	20030121	33.39477	116.62338	342.80027	12.68342	0.1447830	3.1027883	14	1	8 days	0.49	MPC	2003 BN_{52}
2003 BO_{52}	14.9	0.15	20030121	331.28074	234.49698	296.49182	7.51933	0.0826723	3.0978850	17	1	13 days	0.47	MPC	2003 BO_{52}
2003 BQ_{52}	16.7	0.15	20030121	29.36925	185.61427	272.09065	2.04835	0.1288876	2.3459474	21	1	15 days	0.55	MPC	2003 BQ_{52}
2003 BR_{52}	16.3	0.15	20030121	274.65872	88.36965	132.51875	14.62739	0.0680489	2.6473046	21	1	24 days	0.49	MPC	2003 BR_{52}
2003 BS_{52}	16.3	0.15	20030121	7.96490	159.49854	319.66016	20.91362	0.0369260	2.5916766	18	1	6 days	0.68	MPC	2003 BS_{52}
2003 BT_{52}	15.3	0.15	20030121	283.38545	108.83980	115.57170	14.37652	0.1603508	2.7868880	20	1	8 days	0.45	MPC	2003 BT_{52}
2003 BU_{52}	16.4	0.15	20030121	279.60985	156.88817	71.99651	3.73858	0.1748503	2.3354791	16	1	8 days	0.41	MPC	2003 BU_{52}
2003 BV_{52}	17.4	0.15	20030121	344.30095	104.52040	45.26362	3.47709	0.1784528	2.3676124	20	1	8 days	0.61	MPC	2003 BV_{52}
2003 BW_{52}	16.3	0.15	20030121	269.27337	249.05903	350.85965	5.67390	0.1844304	2.3481172	19	1	8 days	0.50	MPC	2003 BW_{52}
2003 BY_{52}	16.0	0.15	20030121	352.47523	197.48144	303.39411	14.35382	0.1825469	3.0713529	12	1	6 days	0.49	MPC	2003 BY_{52}
2003 BZ_{52}	16.8	0.15	20030121	26.97073	156.33456	297.96075	2.93905	0.1217806	2.3042733	17	1	12 days	0.37	MPC	2003 BZ_{52}
2003 BA_{53}	15.1	0.15	20030121	278.84972	122.67207	108.79969	8.87090	0.1670986	2.7680190	27	1	21 days	0.57	MPC	2003 BA_{53}
2003 BB_{53}	17.2	0.15	20030121	26.24685	137.20015	321.09451	18.92458	0.0571621	1.9335373	28	1	11 days	0.51	MPC	2003 BB_{53}
2003 BC_{53}	15.1	0.15	20030101	18.20507	357.86347	108.40320	11.76430	0.0757493	3.0079118	19	1	28 days	0.48	MPC	2003 BC_{53}
2003 BD_{53}	15.0	0.15	20030121	36.75929	107.94547	338.82602	11.09249	0.1041474	3.0993199	16	1	6 days	0.35	MPC	2003 BD_{53}
2003 BE_{53}	15.7	0.15	20030121	43.46519	284.71559	148.55853	2.86634	0.1444592	2.3578666	32	1	12 days	0.48	MPC	2003 BE_{53}
2003 BG_{53}	15.0	0.15	20030121	70.51675	280.46351	140.48807	5.40319	0.0196522	3.1013463	13	1	13 days	0.50	MPC	2003 BG_{53}
2003 BH_{53}	15.6	0.15	20030121	57.92839	268.60966	134.26563	15.30460	0.2904391	3.1117478	28	1	14 days	0.56	MPC	2003 BH_{53}
2003 BK_{53}	16.9	0.15	20030121	312.15030	282.89398	273.76011	1.31193	0.1640733	2.4177608	37	1	23 days	0.55	MPC	2003 BK_{53}
2003 BL_{53}	16.0	0.15	20030121	305.88997	248.36544	307.25196	4.30255	0.0726565	2.5555345	21	1	13 days	0.75	MPC	2003 BL_{53}
2003 BS_{53}	15.3	0.15	20030121	304.96846	274.38337	294.55936	13.64112	0.2198270	3.1201644	19	1	7 days	0.43	MPC	2003 BS_{53}
2003 BT_{53}	15.2	0.15	20030121	6.41642	200.34921	279.97197	8.09184	0.0810945	3.1849346	14	1	7 days	0.46	MPC	2003 BT_{53}
2003 BU_{53}	15.6	0.15	20030121	300.15080	284.56104	270.91983	8.00445	0.0944879	2.6407544	11	1	5 days	0.37	MPC	2003 BU_{53}
2003 BV_{53}	16.3	0.15	20030121	323.17614	82.44540	103.65040	4.89225	0.1103750	2.3884661	16	1	8 days	0.59	MPC	2003 BV_{53}
2003 BW_{53}	16.5	0.15	20030121	45.20835	250.00514	181.40710	5.66705	0.0836263	2.3050763	10	1	5 days	0.40	MPC	2003 BW_{53}
2003 BX_{53}	17.4	0.15	20030121	41.46552	286.01843	143.20974	4.88299	0.1836010	2.5411290	17	1	21 days	0.53	MPC	2003 BX_{53}
2003 BZ_{53}	14.6	0.15	20030121	209.88104	342.42318	312.63378	12.73166	0.2570597	2.3526390	44	1	38 days	0.58	MPC	2003 BZ_{53}
2003 BA_{54}	16.9	0.15	20030121	356.62916	194.90108	300.73248	4.51855	0.1417096	2.3839243	42	1	13 days	0.69	MPC	2003 BA_{54}
2003 BF_{54}	17.0	0.15	20030121	327.67264	276.42475	256.96690	3.45140	0.1751420	2.3680736	18	1	6 days	0.59	MPC	2003 BF_{54}
2003 BK_{54}	16.7	0.15	20030121	24.37661	209.07225	252.55167	2.94191	0.0541431	2.3859799	13	1	6 days	0.63	MPC	2003 BK_{54}
2003 BL_{54}	16.4	0.15	20030121	45.75714	123.68635	289.84584	10.63807	0.2901662	2.6448778	10	1	6 days	0.53	MPC	2003 BL_{54}
2003 BM_{54}	15.6	0.15	20030121	55.29616	119.78079	302.00743	14.10845	0.1213510	2.6665849	13	1	17 days	0.39	MPC	2003 BM_{54}

2003 BN_{54}	17.2	0.15	20030121	11.78343	188.21067	280.34653	4.01016	0.2466372	2.5802310	20	1	12 days	0.65	MPC	2003 BN_{54}
2003 BO_{54}	16.7	0.15	20030121	292.76571	80.80912	119.42813	13.71748	0.0772067	2.6645766	25	1	10 days	0.64	MPC	2003 BO_{54}
2003 BQ_{54}	18.3	0.15	20030121	356.20813	183.47344	317.90370	26.10337	0.1874903	2.1690008	12	1	4 days	0.42	MPC	2003 BQ_{54}
2003 BU_{54}	16.3	0.15	20030121	343.15621	15.30222	140.82081	8.96222	0.1878305	2.6989601	21	1	13 days	0.51	MPC	2003 BU_{54}
2003 BV_{54}	17.2	0.15	20030121	38.81987	292.06613	149.81695	6.04045	0.1376629	2.3711430	22	1	13 days	0.70	MPC	2003 BV_{54}
2003 BY_{54}	16.5	0.15	20030101	343.51400	354.13839	144.02616	3.03675	0.0643983	2.2328057	31	1	33 days	0.62	MPC	2003 BY_{54}
2003 BZ_{54}	16.1	0.15	20030121	295.14890	92.36225	124.73947	3.08506	0.1724160	2.3807745	36	1	27 days	0.66	MPC	2003 BZ_{54}
2003 BA_{55}	15.4	0.15	20030121	265.53994	236.37326	13.70097	2.59191	0.2768170	2.4618360	12	1	5 days	0.63	MPC	2003 BA_{55}
2003 BB_{55}	15.8	0.15	20030121	357.33438	77.05292	52.94191	1.67944	0.1671110	3.2286220	20	1	23 days	0.63	MPC	2003 BB_{55}
2003 BC_{55}	16.5	0.15	20030121	3.80889	83.13844	36.50291	2.65039	0.1739498	2.6202381	12	1	8 days	0.47	MPC	2003 BC_{55}
2003 BD_{55}	15.3	0.15	20030121	82.01085	298.19866	102.66684	6.70344	0.0402595	3.0064600	11	1	8 days	0.65	MPC	2003 BD_{55}
2003 BE_{55}	15.9	0.15	20030101	283.08638	190.99654	26.03423	2.47766	0.1626982	2.4477348	31	1	38 days	0.51	MPC	2003 BE_{55}
2003 BF_{55}	16.8	0.15	20030121	313.29851	69.12126	124.77361	11.75193	0.1943221	2.4801736	22	1	11 days	0.53	MPC	2003 BF_{55}
2003 BG_{55}	16.5	0.15	20030121	74.44913	58.98537	330.42664	5.74744	0.2039350	2.3591204	13	1	6 days	0.34	MPC	2003 BG_{55}
2003 BH_{55}	17.0	0.15	20030121	303.21660	101.93459	94.73651	3.31246	0.1218130	2.3363591	16	1	6 days	0.40	MPC	2003 BH_{55}
2003 BJ_{55}	17.2	0.15	20030121	301.09027	127.50561	77.67375	3.23354	0.1772966	2.3893336	10	1	6 days	0.36	MPC	2003 BJ_{55}
2003 BK_{55}	16.3	0.15	20030121	328.55544	50.74640	120.92970	15.63130	0.1741653	2.6510179	18	1	8 days	1.06	MPC	2003 BK_{55}
2003 BL_{55}	16.6	0.15	20030121	5.66842	3.78646	115.14795	10.55803	0.2012946	2.7179137	18	1	8 days	0.63	MPC	2003 BL_{55}
2003 BM_{55}	16.2	0.15	20030121	28.07460	277.11345	180.10310	0.43464	0.1501683	2.4200476	20	1	15 days	0.41	MPC	2003 BM_{55}
2003 BO_{55}	15.8	0.15	20030121	359.57048	351.87014	145.81505	9.72701	0.1484020	2.6773041	21	1	15 days	0.30	MPC	2003 BO_{55}
2003 BP_{55}	16.5	0.15	20030121	353.77094	356.00892	146.70720	9.34376	0.1329141	2.6197887	13	1	11 days	0.59	MPC	2003 BP_{55}
2003 BQ_{55}	15.6	0.15	20030121	59.93341	275.71611	152.97271	12.17409	0.1310305	3.0649737	10	1	3 days	0.52	MPC	2003 BQ_{55}
2003 BR_{55}	15.3	0.15	20030121	352.35242	357.01970	152.67232	12.98370	0.1108322	2.6027736	25	1	11 days	0.59	MPC	2003 BR_{55}
2003 BS_{55}	16.4	0.15	20030121	15.76084	159.34890	314.53845	10.02329	0.2408183	2.6959932	18	1	6 days	0.66	MPC	2003 BS_{55}
2003 BX_{55}	15.8	0.15	20030121	70.13213	326.57106	66.29156	5.11301	0.2387481	2.6030018	17	1	7 days	0.59	MPC	2003 BX_{55}
2003 BZ_{55}	17.0	0.15	20030121	348.35845	187.89217	319.95943	22.84376	0.2131927	2.5081350	20	1	8 days	0.51	MPC	2003 BZ_{55}
2003 BA_{56}	16.7	0.15	20030121	60.00040	278.03301	137.69993	6.94010	0.1676876	2.6388278	14	1	12 days	0.35	MPC	2003 BA_{56}
2003 BD_{56}	16.6	0.15	20030121	336.71217	193.75935	322.59256	6.89790	0.1018839	2.2797930	34	1	22 days	0.46	MPC	2003 BD_{56}
2003 BG_{56}	15.8	0.15	20030101	24.18021	348.42672	105.29896	6.07882	0.1293363	2.7188694	41	1	38 days	0.72	MPC	2003 BG_{56}
2003 BJ_{56}	15.3	0.15	20030121	61.31065	79.25787	338.59733	8.48355	0.1203042	3.2022397	18	1	7 days	0.72	MPC	2003 BJ_{56}
2003 BL_{56}	15.4	0.15	20030121	40.07003	319.28892	123.39918	16.07429	0.1156204	2.8518625	28	1	21 days	0.64	MPC	2003 BL_{56}
2003 BM_{56}	16.4	0.15	20030121	352.42995	82.45433	59.83720	2.91156	0.1872801	2.7670217	14	1	7 days	0.86	MPC	2003 BM_{56}
2003 BN_{56}	15.3	0.15	20030101	218.20042	322.05028	302.21035	14.67986	0.0871553	2.5445646	17	1	23 days	0.50	MPC	2003 BN_{56}
2003 BP_{56}	15.9	0.15	20030121	340.64081	193.12347	319.61492	16.72536	0.1121902	2.7256796	26	1	9 days	1.24	MPC	2003 BP_{56}
2003 BQ_{56}	17.8	0.15	20030121	30.25305	324.21413	137.69851	4.45938	0.0992518	2.2803600	10	1	5 days	0.71	MPC	2003 BQ_{56}
2003 BR_{56}	17.2	0.15	20030121	317.59801	286.53237	262.34889	0.76129	0.1233367	2.3968367	17	1	12 days	0.61	MPC	2003 BR_{56}
2003 BS_{56}	15.7	0.15	20030101	336.47054	195.08808	309.97530	9.55867	0.1189114	2.7238257	18	1	29 days	0.43	MPC	2003 BS_{56}
2003 BT_{56}	15.3	0.15	20030121	349.73426	141.54009	355.07325	1.67266	0.2020228	3.3688583	13	1	7 days	0.47	MPC	2003 BT_{56}
2003 BV_{56}	15.9	0.15	20030121	356.64179	353.77583	128.61991	8.09778	0.1853635	2.7652513	11	1	7 days	0.33	MPC	2003 BV_{56}
2003 BB_{57}	14.7	0.15	20030121	70.00877	279.76256	127.16549	11.21981	0.0247833	2.9710157	20	1	27 days	0.70	MPC	2003 BB_{57}
2003 BC_{57}	15.1	0.15	20030121	63.89099	258.40202	128.21247	5.55621	0.2748245	2.4973791	13	1	12 days	0.29	MPC	2003 BC_{57}
2003 BE_{57}	14.2	0.15	20030101	351.21883	323.62434	161.57276	3.18590	0.1382391	3.9455106	11	1	23 days	0.46	MPC	2003 BE_{57}
2003 BG_{57}	15.1	0.15	20030101	60.29967	283.54475	131.37624	11.82704	0.0390432	2.9947672	20	1	23 days	0.83	MPC	2003 BG_{57}
2003 BH_{57}	15.6	0.15	20030101	22.84658	272.70140	168.74600	1.37265	0.2334141	3.0717414	20	1	23 days	0.51	MPC	2003 BH_{57}
2003 BJ_{57}	15.7	0.15	20030101	346.75856	358.78999	127.99335	9.86942	0.1394474	2.9008520	13	1	24 days	0.35	MPC	2003 BJ_{57}
2003 BK_{57}	17.1	0.15	20030121	33.22412	260.31814	172.50871	2.10920	0.1983977	2.3202692	9	1	4 days	0.26	MPC	2003 BK_{57}
2003 BM_{57}	16.6	0.15	20030121	31.68852	196.81152	252.03307	1.11128	0.0893429	2.3663618	31	1	20 days	0.61	MPC	2003 BM_{57}
2003 BO_{57}	17.4	0.15	20030121	32.44931	330.07474	114.00188	2.70564	0.1321135	2.2035352	20	1	6 days	0.68	MPC	2003 BO_{57}
2003 BQ_{57}	16.6	0.15	20030121	61.42319	291.87152	109.22157	2.88376	0.2165703	2.3824157	23	1	7 days	0.86	MPC	2003 BQ_{57}
2003 BR_{57}	14.7	0.15	20030121	310.50670	252.32244	292.36922	5.20204	0.0701554	3.1795314	19	1	12 days	0.50	MPC	2003 BR_{57}
2003 BS_{57}	15.2	0.15	20030121	304.85327	52.04311	136.47664	15.12322	0.0516597	2.6814342	15	1	7 days	0.49	MPC	2003 BS_{57}
2003 BT_{57}	16.6	0.15	20030121	37.14192	313.68803	121.79938	7.14885	0.1728321	2.4312337	18	1	7 days	0.70	MPC	2003 BT_{57}
2003 BV_{57}	17.5	0.15	20030121	358.13692	167.70027	321.71541	1.51013	0.1536242	2.3686972	22	1	12 days	0.34	MPC	2003 BV_{57}

2003 BX_{57}	16.0	0.15	20030121	301.89803	270.99951	297.49196	7.15550	0.1932585	2.6916632	31	1	12 days	0.50	MPC	2003 BX_{57}
2003 BY_{57}	16.7	0.15	20030101	0.20813	166.06788	314.23004	13.06210	0.1982801	2.6960111	34	1	39 days	0.53	MPC	2003 BY_{57}
2003 BZ_{57}	16.7	0.15	20030101	11.68613	325.54160	138.74387	10.73287	0.1734392	2.3420439	32	1	38 days	1.38	MPC	2003 BZ_{57}
2003 BA_{58}	13.9	0.15	20030121	252.74284	307.72331	309.75719	21.30261	0.1753178	3.1309859	38	1	12 days	0.55	MPC	2003 BA_{58}
2003 BB_{58}	14.5	0.15	20030121	66.57420	260.51034	134.47691	20.18715	0.2602764	3.1997840	22	1	7 days	0.61	MPC	2003 BB_{58}
2003 BF_{58}	16.3	0.15	20030121	326.50381	19.50839	154.75056	1.73224	0.1335364	2.4152547	28	1	12 days	0.52	MPC	2003 BF_{58}
2003 BG_{58}	16.4	0.15	20030121	357.84587	0.91869	133.25354	13.02465	0.1333554	2.5699369	21	1	13 days	0.38	MPC	2003 BG_{58}
2003 BH_{58}	16.8	0.15	20030121	313.21671	146.32951	49.46584	0.66705	0.1825109	2.3200552	18	1	13 days	0.41	MPC	2003 BH_{58}
2003 BK_{58}	15.6	0.15	20030121	255.31052	290.84904	312.49186	9.96783	0.0325091	2.9749127	18	1	13 days	0.73	MPC	2003 BK_{58}
2003 BL_{58}	16.6	0.15	20030121	321.98802	51.70073	129.90162	4.20391	0.1443070	2.3760928	32	1	31 days	0.58	MPC	2003 BL_{58}
2003 BM_{58}	16.5	0.15	20030121	322.11973	62.63902	119.97099	4.02756	0.1552949	2.3207445	19	1	25 days	0.36	MPC	2003 BM_{58}
2003 BN_{58}	17.5	0.15	20030121	356.68266	171.08201	325.73069	0.97211	0.1265720	2.3784773	31	1	13 days	0.65	MPC	2003 BN_{58}
2003 BO_{58}	16.9	0.15	20030121	2.76569	8.04100	119.83964	3.13674	0.1764373	2.4022627	18	1	12 days	0.67	MPC	2003 BO_{58}
2003 BP_{58}	16.4	0.15	20030121	351.60953	18.17916	126.00464	4.54244	0.1052366	2.6151458	28	1	13 days	0.65	MPC	2003 BP_{58}
2003 BQ_{58}	17.1	0.15	20030121	335.73839	204.09097	325.43842	6.71724	0.1466385	2.7490422	18	1	12 days	0.39	MPC	2003 BQ_{58}
2003 BR_{58}	16.4	0.15	20030121	326.72318	303.04651	231.07390	1.64884	0.1506340	2.4268196	17	1	12 days	0.34	MPC	2003 BR_{58}
2003 BT_{58}	15.1	0.15	20030121	298.88171	156.80083	68.49097	5.43663	0.1949547	2.5690915	15	1	8 days	1.02	MPC	2003 BT_{58}
2003 BU_{58}	16.4	0.15	20030121	336.70440	65.47497	111.15414	10.99041	0.1606155	2.6273879	12	1	6 days	0.47	MPC	2003 BU_{58}
2003 BW_{58}	15.5	0.15	20030121	174.58743	127.00671	182.87409	0.87765	0.1735187	2.9951534	9	1	4 days	0.69	MPC	2003 BW_{58}
2003 BY_{58}	15.7	0.15	20030121	220.16183	332.93912	300.67006	8.09702	0.0742265	2.5453803	21	1	7 days	0.62	MPC	2003 BY_{58}
2003 BZ_{58}	16.3	0.15	20030121	291.32126	220.92084	347.72657	0.93486	0.1131832	2.4029503	13	1	7 days	0.47	MPC	2003 BZ_{58}
2003 BA_{59}	16.4	0.15	20030121	235.45089	131.39336	124.68528	9.36186	0.0323278	2.7531400	12	1	13 days	0.42	MPC	2003 BA_{59}
2003 BC_{59}	15.8	0.15	20030121	51.46851	275.00795	149.18624	4.16350	0.1581005	2.7677995	20	1	13 days	0.40	MPC	2003 BC_{59}
2003 BD_{59}	15.7	0.15	20030121	146.01631	199.34180	144.67829	6.57430	0.0357439	2.7305339	14	1	7 days	0.46	MPC	2003 BD_{59}
2003 BG_{59}	16.2	0.15	20030121	354.47302	131.09672	11.73543	6.37898	0.2540972	3.0588676	12	1	11 days	0.26	MPC	2003 BG_{59}
2003 BJ_{59}	15.2	0.15	20030121	6.07696	175.42262	309.83348	8.89399	0.0255783	2.7036860	10	1	7 days	0.54	MPC	2003 BJ_{59}
2003 BN_{59}	15.3	0.15	20030121	51.57309	277.94026	138.96611	18.04145	0.2281044	3.1023101	20	1	12 days	0.70	MPC	2003 BN_{59}
2003 BX_{59}	15.2	0.15	20030121	55.46785	285.49540	120.28152	13.10935	0.2064443	3.1943255	15	1	12 days	0.55	MPC	2003 BX_{59}
2003 BY_{59}	15.7	0.15	20030121	346.42928	41.97792	126.52198	15.17647	0.2322866	3.1804553	19	1	10 days	0.46	MPC	2003 BY_{59}
2003 BA_{60}	16.8	0.15	20030121	22.39927	81.52519	23.70352	6.39891	0.2304824	2.3767830	21	1	10 days	0.82	MPC	2003 BA_{60}
2003 BB_{60}	15.3	0.15	20030121	22.77540	120.43592	352.49767	12.82115	0.1762755	2.7602800	17	1	12 days	0.40	MPC	2003 BB_{60}
2003 BD_{60}	13.8	0.15	20030121	349.89863	37.63081	127.43616	18.47733	0.0939476	3.1850455	16	1	27 days	0.64	MPC	2003 BD_{60}
2003 BE_{60}	15.4	0.15	20030121	357.76002	36.54501	115.11061	10.52827	0.2035477	2.7238802	26	1	13 days	0.49	MPC	2003 BE_{60}
2003 BF_{60}	15.0	0.15	20030101	22.24629	17.50136	84.11344	6.85743	0.2751940	2.5817289	41	1	67 days	0.55	MPC	2003 BF_{60}
2003 BH_{60}	16.8	0.15	20030121	356.98701	334.38693	154.11337	2.57425	0.0933948	2.6222534	18	1	21 days	0.45	MPC	2003 BH_{60}
2003 BK_{60}	15.6	0.15	20030121	177.52309	165.02618	142.13844	3.20846	0.1832105	2.3215914	17	1	5 days	0.68	MPC	2003 BK_{60}
2003 BO_{60}	16.4	0.15	20030121	346.96049	4.33481	144.16831	2.13429	0.1719999	2.6578015	13	1	7 days	0.42	MPC	2003 BO_{60}
2003 BP_{60}	15.1	0.15	20030121	72.56431	266.02917	143.38841	14.26847	0.1019776	3.0328868	14	1	13 days	0.37	MPC	2003 BP_{60}
2003 BQ_{60}	17.1	0.15	20030121	282.34546	91.70824	146.53547	7.69955	0.2480344	2.3249965	30	1	13 days	0.70	MPC	2003 BQ_{60}
2003 BR_{60}	17.1	0.15	20030121	35.88450	196.47213	247.88891	1.79641	0.1427366	2.3087138	17	1	13 days	0.56	MPC	2003 BR_{60}
2003 BV_{60}	16.8	0.15	20030121	33.12573	217.00306	234.00922	1.10495	0.1075630	2.3910274	17	1	12 days	0.38	MPC	2003 BV_{60}
2003 BZ_{60}	16.1	0.15	20030121	0.48484	175.37409	316.29891	16.64096	0.1479171	2.5832894	32	1	13 days	0.54	MPC	2003 BZ_{60}
2003 BA_{61}	16.4	0.15	20030121	339.52353	258.00389	261.17747	1.07878	0.1273548	2.4023957	19	1	12 days	0.56	MPC	2003 BA_{61}
2003 BH_{61}	14.7	0.15	20030121	12.48377	150.62448	319.30996	7.26766	0.1961910	3.9414820	27	1	26 days	0.56	MPC	2003 BH_{61}
2003 BM_{61}	14.8	0.15	20030121	19.92742	132.81312	340.61487	27.62832	0.2064706	3.1396435	20	1	12 days	0.45	MPC	2003 BM_{61}
2003 BQ_{61}	15.4	0.15	20030121	276.48299	280.81686	335.74155	4.63601	0.1988940	2.3719170	18	1	12 days	0.40	MPC	2003 BQ_{61}
2003 BR_{61}	16.1	0.15	20030121	325.76395	41.25874	149.45310	22.51339	0.1241431	2.2837591	18	1	12 days	0.43	MPC	2003 BR_{61}
2003 BS_{61}	16.7	0.15	20030101	324.00348	274.06368	245.83374	1.42095	0.1013999	2.2875562	11	1	23 days	0.51	MPC	2003 BS_{61}
2003 BT_{61}	17.0	0.15	20030121	264.99400	76.88882	141.84787	22.85135	0.0595123	1.9025817	19	1	14 days	0.68	MPC	2003 BT_{61}
2003 BV_{61}	15.2	0.15	20030121	294.80018	281.39276	307.67175	5.04430	0.1863389	2.3524623	17	1	11 days	0.40	MPC	2003 BV_{61}
2003 BY_{61}	15.3	0.15	20030121	327.34320	27.98296	153.19959	13.54179	0.1229365	2.6757986	32	1	14 days	0.51	MPC	2003 BY_{61}
2003 BZ_{61}	15.9	0.15	20030121	8.20503	187.75963	302.19899	3.35455	0.1286217	2.2958817	9	1	11 days	0.28	MPC	2003 BZ_{61}
2003 BB_{62}	16.3	0.15	20030121	1.17851	354.81235	151.66902	5.55297	0.1977239	2.6622823	17	1	11 days	0.51	MPC	2003 BB_{62}

2003 BC_{62}	15.2	0.15	20030121	299.44567	104.95865	94.71023	10.81755	0.0860732	2.7254486	13	1	7 days	0.29	MPC	2003 BC_{62}
2003 BD_{62}	16.0	0.15	20030121	5.19933	87.50140	34.18542	5.59884	0.1811014	2.6885604	15	1	7 days	0.41	MPC	2003 BD_{62}
2003 BE_{62}	14.7	0.15	20030121	43.99502	333.12154	99.73655	12.71008	0.1559634	3.0903592	16	1	23 days	0.52	MPC	2003 BE_{62}
2003 BF_{62}	16.2	0.15	20030121	34.24976	31.80554	52.95526	5.22494	0.1427189	2.5526523	12	1	21 days	0.51	MPC	2003 BF_{62}
2003 BG_{62}	16.1	0.15	20030121	354.90448	82.82705	53.59119	6.26384	0.1375342	2.6741711	11	1	5 days	0.46	MPC	2003 BG_{62}
2003 BH_{62}	15.9	0.15	20030121	15.03373	146.24628	335.03647	13.13312	0.3077404	3.1188476	14	1	6 days	0.42	MPC	2003 BH_{62}
2003 BJ_{62}	15.4	0.15	20030121	308.48693	90.27655	102.97231	12.79790	0.1050444	2.6962202	16	1	34 days	0.60	MPC	2003 BJ_{62}
2003 BK_{62}	16.3	0.15	20030121	359.37552	139.06044	351.34148	8.63662	0.2384657	2.8000758	14	1	7 days	0.46	MPC	2003 BK_{62}
2003 BL_{62}	15.7	0.15	20030121	348.57796	61.89611	84.51654	8.79527	0.1674330	2.7692357	21	1	29 days	0.43	MPC	2003 BL_{62}
2003 BP_{62}	16.9	0.15	20030121	25.85005	48.98363	48.99364	5.78796	0.1080159	2.2752502	14	1	11 days	0.65	MPC	2003 BP_{62}
2003 BQ_{62}	15.2	0.15	20030121	338.92793	170.18683	352.94091	8.86641	0.1944251	3.1399639	10	1	7 days	0.33	MPC	2003 BQ_{62}
2003 BR_{62}	16.6	0.15	20030121	45.03963	340.55838	89.85844	7.40874	0.1608179	2.3698037	10	1	7 days	0.43	MPC	2003 BR_{62}
2003 BW_{62}	15.9	0.15	20030121	52.21458	15.70721	51.66458	6.94268	0.1173256	2.4332873	17	1	11 days	0.27	MPC	2003 BW_{62}
2003 BX_{62}	15.4	0.15	20030121	64.56231	335.20809	62.38708	5.82467	0.2752952	2.5874505	14	1	10 days	0.72	MPC	2003 BX_{62}
2003 BY_{62}	14.9	0.15	20030121	11.25484	122.95023	8.38376	9.73618	0.0569259	3.1081304	20	1	9 days	0.64	MPC	2003 BY_{62}
2003 BZ_{62}	15.9	0.15	20030121	19.71786	353.62053	134.97736	3.81223	0.0582901	2.4472853	15	1	6 days	0.92	MPC	2003 BZ_{62}
2003 BG_{63}	16.3	0.15	20030121	1.81539	357.60075	153.98525	14.72744	0.1820455	2.6538446	25	1	14 days	0.64	MPC	2003 BG_{63}
2003 BH_{63}	14.7	0.15	20030121	340.58796	14.16233	167.91271	11.48858	0.1456358	2.6015321	20	1	14 days	0.71	MPC	2003 BH_{63}
2003 BJ_{63}	15.0	0.15	20030121	336.13075	218.84701	327.75111	17.66945	0.2335644	3.1337589	10	1	6 days	0.45	MPC	2003 BJ_{63}
2003 BK_{63}	15.0	0.15	20030121	11.18022	164.75065	338.97429	13.22665	0.1568473	2.7429849	23	1	40 days	0.54	MPC	2003 BK_{63}
2003 BL_{63}	17.9	0.15	20030121	26.09696	311.85823	138.29367	11.29527	0.2162138	2.5871032	11	1	6 days	0.54	MPC	2003 BL_{63}
2003 BM_{63}	14.9	0.15	20030121	355.38875	190.76334	326.74653	16.12423	0.1210208	3.2156770	15	1	11 days	0.36	MPC	2003 BM_{63}
2003 BN_{63}	16.7	0.15	20030121	332.65914	6.38932	167.07280	1.34893	0.2035242	2.9577872	18	1	12 days	0.33	MPC	2003 BN_{63}
2003 BO_{63}	16.9	0.15	20030121	223.81851	326.72807	312.03010	1.69624	0.1056357	2.4130676	14	1	9 days	0.63	MPC	2003 BO_{63}
2003 BQ_{63}	17.1	0.15	20030121	10.65781	99.81654	11.79062	6.53624	0.2813684	2.6038014	9	1	5 days	0.40	MPC	2003 BQ_{63}
2003 BR_{63}	16.7	0.15	20030121	56.30927	343.48323	86.64803	5.83307	0.0782196	2.2107081	17	1	7 days	0.55	MPC	2003 BR_{63}
2003 BV_{63}	15.7	0.15	20030121	0.47651	20.03581	116.18776	19.31019	0.1609207	3.0876208	11	1	7 days	0.42	MPC	2003 BV_{63}
2003 BA_{64}	15.9	0.15	20030121	108.61279	234.73738	155.26273	23.41220	0.0968905	1.9609710	23	1	11 days	0.47	MPC	2003 BA_{64}
2003 BB_{64}	15.7	0.15	20030121	22.64912	332.36944	150.63573	14.60282	0.1246651	2.7625464	10	1	12 days	0.49	MPC	2003 BB_{64}
2003 BD_{64}	14.3	0.15	20030121	347.73493	157.19182	303.77628	10.74990	0.1594379	2.6430969	15	1	6 days	0.48	MPC	2003 BD_{64}
2003 BG_{64}	16.0	0.15	20030121	306.74901	63.40661	126.67994	5.77118	0.1606027	2.5918172	9	1	6 days	0.18	MPC	2003 BG_{64}
2003 BJ_{64}	16.4	0.15	20030121	284.32480	85.85678	123.04380	14.99048	0.1089443	3.1429735	9	1	12 days	0.24	MPC	2003 BJ_{64}
2003 BL_{64}	16.9	0.15	20030121	57.68866	114.88936	277.55371	0.95104	0.2758826	2.6646577	9	1	8 days	0.25	MPC	2003 BL_{64}
2003 BM_{64}	18.1	0.15	20030121	352.35753	3.38490	127.31328	4.74585	0.1063237	2.2470518	15	1	11 days	0.42	MPC	2003 BM_{64}
2003 BO_{64}	13.9	0.15	20030121	207.19084	300.00687	346.76276	15.23720	0.0920285	3.1767059	9	1	3 days	0.32	MPC	2003 BO_{64}
2003 BP_{64}	16.2	0.15	20030121	88.06612	250.01032	134.03662	11.94683	0.1607328	2.9985103	12	1	12 days	0.39	MPC	2003 BP_{64}
2003 BQ_{64}	17.3	0.15	20030121	347.22325	155.90464	341.67822	2.31532	0.1903100	2.3297532	11	1	9 days	0.89	MPC	2003 BQ_{64}
2003 BR_{64}	16.3	0.15	20030121	333.93578	210.12870	307.15816	9.93807	0.1401059	2.6774987	9	1	5 days	0.28	MPC	2003 BR_{64}
2003 BS_{64}	17.0	0.15	20030121	7.57557	185.25509	287.58094	2.39344	0.1531523	2.2637357	10	1	5 days	0.42	MPC	2003 BS_{64}
2003 BT_{64}	19.0	0.15	20030121	338.89427	223.30722	299.09179	1.79792	0.2701140	2.3428642	10	1	4 days	0.54	MPC	2003 BT_{64}
2003 BU_{64}	15.2	0.15	20030101	38.14982	337.41514	95.40272	2.96317	0.1531421	3.0843414	14	1	23 days	0.53	MPC	2003 BU_{64}
2003 BV_{64}	15.4	0.15	20030121	154.17011	208.65710	123.25986	7.29091	0.0728359	2.5110238	18	1	9 days	1.09	MPC	2003 BV_{64}
2003 BA_{65}	14.7	0.15	20030101	88.55463	260.08953	130.34404	10.19900	0.0264809	3.0906534	10	1	23 days	0.45	MPC	2003 BA_{65}
2003 BD_{65}	17.6	0.15	20030121	6.97088	355.38401	118.30357	3.18101	0.1185420	2.3552769	21	1	33 days	0.54	MPC	2003 BD_{65}
2003 BE_{65}	18.0	0.15	20030121	350.27996	184.24529	316.21870	0.71169	0.1245230	2.3689830	13	1	11 days	0.28	MPC	2003 BE_{65}
2003 BF_{65}	18.7	0.15	20030121	27.53829	226.35224	218.35533	1.03955	0.1878315	2.3262632	9	1	18 days	0.49	MPC	2003 BF_{65}
2003 BH_{65}	16.0	0.15	20030121	114.76687	62.10947	297.31960	7.17539	0.1418522	3.0160051	9	1	18 days	0.31	MPC	2003 BH_{65}
2003 BK_{65}	16.7	0.15	20030121	330.43873	19.38160	146.00645	4.03101	0.0509552	2.3762545	31	1	9 days	0.80	MPC	2003 BK_{65}
2003 BL_{65}	15.7	0.15	20030121	24.68999	304.15389	156.61086	2.16570	0.1561458	2.7805766	20	1	9 days	0.51	MPC	2003 BL_{65}
2003 BM_{65}	16.1	0.15	20030121	24.90949	306.40727	151.95190	2.79007	0.1771112	2.6024685	23	1	12 days	0.50	MPC	2003 BM_{65}
2003 BN_{65}	14.7	0.15	20030121	206.49729	343.46421	311.09377	11.21445	0.1060772	2.7062641	20	1	9 days	0.61	MPC	2003 BN_{65}
2003 BO_{65}	16.0	0.15	20030121	54.72074	151.14107	277.30685	3.06250	0.1167885	2.4332057	19	1	10 days	0.47	MPC	2003 BO_{65}
2003 BP_{65}	16.5	0.15	20030121	28.46403	293.59819	155.84585	6.25683	0.2268337	2.6161253	25	1	10 days	0.58	MPC	2003 BP_{65}

2003 BQ_{65}	16.8	0.15	20030121	351.22238	309.16374	195.76557	2.02866	0.1995019	2.7738226	14	1	10 days	0.46	MPC	2003 BQ_{65}
2003 BR_{65}	16.7	0.15	20030121	292.15635	292.27904	285.72356	4.54859	0.1543200	2.4520563	10	1	10 days	0.60	MPC	2003 BR_{65}
2003 BS_{65}	16.7	0.15	20030121	300.47417	356.68572	212.82636	4.42276	0.2046957	2.4928967	18	1	3 days	0.65	MPC	2003 BS_{65}
2003 BT_{65}	15.5	0.15	20030101	17.69666	3.86593	94.05656	12.19068	0.1609638	2.7901652	25	1	37 days	0.45	MPC	2003 BT_{65}
2003 BV_{65}	15.0	0.15	20030121	11.08861	44.86243	77.02591	10.48006	0.1065247	2.7546772	32	1	29 days	0.51	MPC	2003 BV_{65}
2003 BD_{66}	16.6	0.15	20030121	10.22634	358.58526	126.29904	3.31450	0.1464388	2.4472084	27	1	13 days	0.48	MPC	2003 BD_{66}
2003 BJ_{66}	16.2	0.15	20030121	22.94390	144.69129	324.24226	6.36350	0.1667980	2.6016727	15	1	9 days	0.67	MPC	2003 BJ_{66}
2003 BL_{66}	15.1	0.15	20030121	321.59450	42.24156	143.88508	13.88876	0.0820941	2.5748987	17	1	9 days	0.57	MPC	2003 BL_{66}
2003 BP_{66}	17.0	0.15	20030121	4.07947	180.80135	310.00614	4.64495	0.2409152	2.5751958	15	1	10 days	0.62	MPC	2003 BP_{66}
2003 BQ_{66}	15.9	0.15	20030121	42.51283	295.98635	147.64072	14.14483	0.1596022	2.5977451	12	1	13 days	0.51	MPC	2003 BQ_{66}
2003 BT_{66}	15.7	0.15	20030121	311.65784	58.98792	149.17934	12.28050	0.2103332	2.6448230	34	1	12 days	0.71	MPC	2003 BT_{66}
2003 BV_{66}	14.7	0.15	20030121	31.34986	315.57277	147.65092	13.98904	0.0729158	3.1377999	20	1	12 days	0.61	MPC	2003 BV_{66}
2003 BW_{66}	15.1	0.15	20030121	355.43801	190.60373	312.35095	12.15503	0.1118957	3.2062513	21	1	10 days	0.49	MPC	2003 BW_{66}
2003 BX_{66}	15.6	0.15	20030121	358.38445	352.65786	146.00945	8.79557	0.0621834	2.9415709	16	1	12 days	0.48	MPC	2003 BX_{66}
2003 BY_{66}	14.2	0.15	20030121	239.10342	314.26645	315.70423	13.11970	0.1082202	3.1131332	14	1	9 days	0.64	MPC	2003 BY_{66}
2003 BZ_{66}	17.0	0.15	20030121	348.71897	180.02083	312.89074	4.31586	0.1634102	2.5811930	11	1	4 days	0.46	MPC	2003 BZ_{66}
2003 BA_{67}	17.1	0.15	20030121	47.91271	267.41715	135.10327	1.83130	0.2656293	2.4231398	10	1	4 days	0.64	MPC	2003 BA_{67}
2003 BB_{67}	14.9	0.15	20030121	342.56790	12.51118	122.83479	8.88576	0.0145357	3.0262070	17	1	26 days	0.61	MPC	2003 BB_{67}
2003 BC_{67}	17.6	0.15	20030121	285.47518	262.79718	328.45442	2.82546	0.1648162	2.2788647	13	1	2 days	0.32	MPC	2003 BC_{67}
2003 BD_{67}	16.5	0.15	20030121	312.76255	216.69261	342.99568	1.50983	0.1516282	2.5048278	25	1	8 days	0.55	MPC	2003 BD_{67}
2003 BF_{67}	17.4	0.15	20030121	20.72076	104.68416	358.08005	1.30147	0.2440999	2.6132913	14	1	12 days	0.32	MPC	2003 BF_{67}
2003 BH_{67}	17.0	0.15	20030121	5.31745	140.48608	344.86138	11.16369	0.2434831	2.5045698	18	1	5 days	0.63	MPC	2003 BH_{67}
2003 BM_{67}	15.2	0.15	20030121	98.97733	271.18529	105.92842	10.57555	0.1008836	2.6926463	22	1	11 days	0.52	MPC	2003 BM_{67}
2003 BN_{67}	15.6	0.15	20030121	45.01414	331.54764	95.33377	4.54405	0.1684501	2.8086602	10	1	6 days	0.38	MPC	2003 BN_{67}
2003 BO_{67}	14.6	0.15	20030121	205.01497	166.47399	123.16851	20.43986	0.1927380	2.7612751	11	1	5 days	0.76	MPC	2003 BO_{67}
2003 BQ_{67}	16.7	0.15	20030121	46.26307	122.77702	307.44296	5.66278	0.1116909	2.2244249	17	1	12 days	0.49	MPC	2003 BQ_{67}
2003 BU_{67}	16.6	0.15	20030121	13.30937	6.59405	107.18339	3.62341	0.1096395	2.3092392	22	1	13 days	0.52	MPC	2003 BU_{67}
2003 BV_{67}	16.2	0.15	20030121	64.59638	308.33893	95.94804	2.90940	0.2008613	2.4470111	10	1	13 days	0.33	MPC	2003 BV_{67}
2003 BX_{67}	17.9	0.15	20030121	6.13883	163.98438	318.15470	1.66154	0.1484473	2.3615152	16	1	13 days	0.52	MPC	2003 BX_{67}
2003 BC_{68}	15.8	0.15	20030121	277.53092	81.95776	144.26428	5.69464	0.1200912	3.1426085	12	1	21 days	0.28	MPC	2003 BC_{68}
2003 BE_{68}	15.7	0.15	20030121	345.64586	191.39120	315.95058	19.03412	0.1556310	3.2031449	18	1	34 days	0.65	MPC	2003 BE_{68}
2003 BK_{68}	16.5	0.15	20030121	28.09920	64.23114	17.89965	4.64975	0.2483844	2.6218145	36	1	30 days	0.58	MPC	2003 BK_{68}
2003 BL_{68}	13.9	0.15	20030121	294.40873	90.77419	148.82438	19.30291	0.1655505	3.1545930	19	1	7 days	0.69	MPC	2003 BL_{68}
2003 BN_{68}	15.4	0.15	20030121	273.72502	279.74142	332.78414	4.18077	0.1169072	2.4633994	16	1	12 days	0.49	MPC	2003 BN_{68}
2003 BP_{68}	18.0	0.15	20030121	78.61329	250.56689	137.66320	3.44378	0.2452244	2.4010666	15	1	9 days	0.31	MPC	2003 BP_{68}
2003 BQ_{68}	17.6	0.15	20030121	247.98683	302.09919	316.90247	4.10516	0.1071026	2.7226569	9	1	9 days	0.21	MPC	2003 BQ_{68}
2003 BW_{68}	13.9	0.15	20030121	253.52436	129.86818	138.75436	7.90225	0.0609402	3.2307006	18	1	11 days	0.54	MPC	2003 BW_{68}
2003 BY_{68}	17.1	0.15	20030121	322.53749	149.25776	23.78519	4.28994	0.1726848	2.3834707	18	1	6 days	0.78	MPC	2003 BY_{68}
2003 BZ_{68}	15.2	0.15	20030121	18.13435	108.56069	354.93950	15.54900	0.1325799	3.0517329	19	1	8 days	0.45	MPC	2003 BZ_{68}
2003 BJ_{69}	16.8	0.15	20030121	41.30025	310.51308	130.16037	3.74842	0.1073675	2.4459021	11	1	7 days	0.48	MPC	2003 BJ_{69}
2003 BK_{69}	18.0	0.15	20030121	287.12679	79.90060	136.60413	2.85246	0.1454018	2.4443446	9	1	18 days	0.14	MPC	2003 BK_{69}
2003 BM_{69}	15.0	0.15	20030121	268.10396	128.85992	102.87924	9.70646	0.1044186	3.0615014	21	1	5 days	0.54	MPC	2003 BM_{69}
2003 BN_{69}	14.6	0.15	20030121	194.86187	335.93971	323.33347	17.27378	0.2791143	2.6713410	14	1	5 days	0.48	MPC	2003 BN_{69}
2003 BS_{69}	16.2	0.15	20030121	291.96722	123.55399	86.99989	3.15509	0.1234877	2.5898561	15	1	5 days	0.62	MPC	2003 BS_{69}
2003 BW_{69}	16.5	0.15	20030121	289.07688	114.10406	106.70671	2.66754	0.1972575	2.4527877	11	1	4 days	0.53	MPC	2003 BW_{69}
2003 BE_{70}	14.7	0.15	20030121	280.47637	242.00029	333.85573	10.65877	0.0437659	3.0964244	29	1	18 days	0.73	MPC	2003 BE_{70}
2003 BF_{70}	17.2	0.15	20030121	40.09249	357.17164	81.08430	3.73592	0.1324546	2.2663650	13	1	3 days	0.42	MPC	2003 BF_{70}
2003 BY_{70}	16.6	0.15	20030121	339.45138	26.26698	140.08492	12.65838	0.1071421	2.7090694	17	1	8 days	1.33	MPC	2003 BY_{70}
2003 BB_{71}	17.0	0.15	20030121	351.23442	38.29390	116.68549	1.83037	0.2304905	3.0862982	9	1	12 days	0.09	MPC	2003 BB_{71}
2003 BE_{71}	15.5	0.15	20030121	319.62244	222.19808	316.39721	19.79227	0.1235163	3.2231636	13	1	4 days	0.40	MPC	2003 BE_{71}
2003 BJ_{71}	14.9	0.15	20030121	303.32800	220.77849	353.58386	12.53637	0.1671140	2.6979147	24	1	17 days	0.55	MPC	2003 BJ_{71}
2003 BK_{71}	16.9	0.15	20030121	343.70362	10.05765	153.85850	5.21128	0.1612281	2.3379165	18	1	13 days	0.47	MPC	2003 BK_{71}
2003 BL_{71}	16.1	0.15	20030121	341.22404	27.03631	148.49069	9.07659	0.1344048	2.5472645	22	1	9 days	0.62	MPC	2003 BL_{71}

2003 BQ_{71}	16.8	0.15	20030121	5.68889	321.55268	162.15719	6.86118	0.1825822	2.3564973	30	1	12 days	0.72	MPC	2003 BQ_{71}
2003 BS_{71}	17.1	0.15	20030101	347.83595	206.55865	288.01372	18.95977	0.0778924	1.9045837	14	1	25 days	0.41	MPC	2003 BS_{71}
2003 BT_{71}	15.5	0.15	20030121	324.64906	351.61464	185.32072	9.33229	0.1010535	2.7559280	19	1	12 days	0.51	MPC	2003 BT_{71}
2003 BU_{71}	16.5	0.15	20030121	22.22238	247.22798	206.07416	5.92355	0.2778574	2.4029165	18	1	12 days	0.77	MPC	2003 BU_{71}
2003 BW_{71}	15.7	0.15	20030121	317.10363	293.02913	243.82934	7.69434	0.0800660	2.7744128	11	1	7 days	0.70	MPC	2003 BW_{71}
2003 BX_{71}	16.3	0.15	20030121	355.18187	331.25542	164.87871	12.21703	0.1367457	2.6465889	16	1	11 days	0.42	MPC	2003 BX_{71}
2003 BY_{71}	17.1	0.15	20030121	21.78091	253.01875	210.99174	5.31253	0.0897785	2.3196334	21	1	11 days	0.64	MPC	2003 BY_{71}
2003 BZ_{71}	16.4	0.15	20030121	36.90524	275.35612	155.54024	13.21509	0.2521461	2.7287610	18	1	6 days	0.67	MPC	2003 BZ_{71}
2003 BB_{72}	15.6	0.15	20030121	308.24449	282.46908	287.96749	11.75984	0.2128039	2.6550486	19	1	26 days	0.56	MPC	2003 BB_{72}
2003 BD_{72}	16.5	0.15	20030121	25.29880	266.04848	187.41285	4.33563	0.2262437	2.6207138	25	1	27 days	0.71	MPC	2003 BD_{72}
2003 BF_{72}	16.2	0.15	20030121	46.20271	253.80836	168.94145	10.72747	0.2234095	2.6746309	17	1	6 days	0.68	MPC	2003 BF_{72}
2003 BG_{72}	16.3	0.15	20030121	357.67845	160.92854	330.79666	12.91652	0.1927786	2.6488695	18	1	10 days	0.52	MPC	2003 BG_{72}
2003 BH_{72}	15.4	0.15	20030121	327.83269	286.57527	257.64465	13.25014	0.2454640	3.0560551	10	1	7 days	0.69	MPC	2003 BH_{72}
2003 BJ_{72}	14.7	0.15	20030121	6.38031	139.70422	342.02654	11.02111	0.1614117	3.0963252	38	1	30 days	0.38	MPC	2003 BJ_{72}
2003 BL_{72}	15.2	0.15	20030121	341.69282	178.62521	333.61590	12.94720	0.0402325	2.6798634	15	1	7 days	0.80	MPC	2003 BL_{72}
2003 BO_{72}	15.3	0.15	20030121	29.41584	318.28469	155.19384	32.68921	0.1967924	2.6636025	19	1	14 days	0.38	MPC	2003 BO_{72}
2003 BQ_{72}	15.1	0.15	20030121	282.64175	65.70424	182.69379	7.72207	0.1789299	2.4448040	24	1	11 days	0.53	MPC	2003 BQ_{72}
2003 BT_{72}	15.5	0.15	20030121	8.86298	101.35380	14.94980	4.75328	0.2684330	2.5784553	19	1	10 days	0.52	MPC	2003 BT_{72}
2003 BW_{72}	15.0	0.15	20030121	14.28053	179.94421	297.20289	21.94357	0.0729332	3.2014615	25	1	11 days	0.58	MPC	2003 BW_{72}
2003 BY_{72}	17.6	0.15	20030121	2.73529	317.49480	168.76167	7.66294	0.1513169	2.3049390	15	1	6 days	0.77	MPC	2003 BY_{72}
2003 BZ_{72}	14.7	0.15	20030121	271.98297	310.94671	277.62733	8.65581	0.0563587	3.1247215	14	1	12 days	0.81	MPC	2003 BZ_{72}
2003 BA_{73}	15.9	0.15	20030121	324.03878	220.42358	341.69535	6.00715	0.2397005	2.6396367	10	1	11 days	0.17	MPC	2003 BA_{73}
2003 BC_{73}	15.8	0.15	20030121	29.93638	327.55586	129.00559	6.94573	0.2421608	2.5614959	23	1	11 days	0.45	MPC	2003 BC_{73}
2003 BD_{73}	16.3	0.15	20030121	19.51197	248.07557	213.21870	7.27966	0.2215682	2.4920165	13	1	9 days	1.33	MPC	2003 BD_{73}
2003 BE_{73}	16.6	0.15	20030121	54.13148	151.76001	268.15579	8.08925	0.1830112	2.4853865	13	1	12 days	0.55	MPC	2003 BE_{73}
2003 BF_{73}	16.5	0.15	20030121	21.47327	65.07182	35.48969	2.49357	0.1601016	2.4351887	13	1	7 days	0.41	MPC	2003 BF_{73}
2003 BK_{73}	15.1	0.15	20030121	27.69422	197.81715	264.14119	14.39703	0.1330037	2.5909094	10	1	8 days	0.35	MPC	2003 BK_{73}
2003 BN_{73}	15.0	0.15	20030121	341.15495	112.19210	35.70007	3.72419	0.1746294	3.1428955	10	1	6 days	0.39	MPC	2003 BN_{73}
2003 BO_{73}	15.0	0.15	20030121	4.43024	37.85552	77.84905	5.79987	0.1031267	3.1769016	11	1	23 days	0.33	MPC	2003 BO_{73}
2003 BQ_{73}	15.7	0.15	20030121	22.84686	103.37720	343.74856	5.60582	0.1990736	2.9212099	14	1	26 days	0.46	MPC	2003 BQ_{73}
2003 BW_{73}	14.7	0.15	20030121	261.24838	170.86589	68.86989	12.49218	0.1051255	2.8061377	10	1	4 days	0.52	MPC	2003 BW_{73}
2003 BY_{73}	14.8	0.15	20030121	329.80044	92.15392	69.80073	10.59186	0.0234335	2.9824919	9	1	8 days	0.19	MPC	2003 BY_{73}
2003 BZ_{73}	15.2	0.15	20030121	310.74762	183.01226	0.62752	10.20135	0.0472921	3.0338537	9	1	8 days	0.23	MPC	2003 BZ_{73}
2003 BA_{74}	15.3	0.15	20030121	270.01956	223.95535	19.01022	7.76416	0.2076949	2.4230941	9	1	8 days	0.19	MPC	2003 BA_{74}
2003 BC_{74}	15.4	0.15	20030121	64.26810	319.09357	70.17467	10.65412	0.3115518	2.6841832	9	1	8 days	0.17	MPC	2003 BC_{74}
2003 BD_{74}	14.3	0.15	20030121	332.23757	163.83537	356.18284	14.14159	0.0626582	3.0914929	9	1	8 days	0.06	MPC	2003 BD_{74}
2003 BE_{74}	14.9	0.15	20030121	216.24958	269.23741	13.26827	12.61212	0.1703900	2.5749062	9	1	8 days	0.27	MPC	2003 BE_{74}
2003 BH_{74}	15.4	0.15	20030121	25.68506	353.61283	103.17518	16.48818	0.1370255	2.6667852	16	1	13 days	0.67	MPC	2003 BH_{74}
2003 BK_{74}	16.1	0.15	20030121	346.07681	53.72064	94.98003	10.49677	0.1578934	2.3893814	13	1	31 days	0.23	MPC	2003 BK_{74}
2003 BL_{74}	15.4	0.15	20030121	28.07693	14.30025	86.34482	11.36361	0.0347132	2.5393410	13	1	13 days	0.27	MPC	2003 BL_{74}
2003 BM_{74}	15.5	0.15	20030121	328.22055	91.97506	76.16891	12.39077	0.0975682	2.5233603	16	1	15 days	0.30	MPC	2003 BM_{74}
2003 BO_{74}	15.1	0.15	20030121	10.47409	37.51847	78.10700	8.90398	0.1793126	2.7647288	13	1	15 days	0.36	MPC	2003 BO_{74}
2003 BR_{74}	16.2	0.15	20030121	20.96224	101.49188	356.62546	12.42058	0.1885039	2.7375874	9	1	8 days	0.26	MPC	2003 BR_{74}
2003 BS_{74}	15.6	0.15	20030121	343.13534	158.88987	349.82374	13.68026	0.0530246	2.6614772	9	1	8 days	0.24	MPC	2003 BS_{74}
2003 BX_{74}	16.3	0.15	20030121	16.53340	19.27100	86.09855	12.26432	0.2048031	2.8039708	15	1	14 days	0.16	MPC	2003 BX_{74}
2003 BY_{74}	16.4	0.15	20030121	328.52567	80.94953	89.59750	13.03383	0.1134898	2.6200210	9	1	9 days	0.24	MPC	2003 BY_{74}
2003 BZ_{74}	14.5	0.15	20030121	341.46326	62.78318	96.49673	17.33137	0.1877063	3.1197687	14	1	22 days	0.28	MPC	2003 BZ_{74}
2003 BB_{75}	15.2	0.15	20030121	17.70072	75.62284	27.27749	10.53732	0.2112920	3.0512489	15	1	16 days	0.47	MPC	2003 BB_{75}
2003 BC_{75}	16.5	0.15	20030121	3.69898	130.49031	351.73958	12.08941	0.2482149	2.5834659	9	1	9 days	0.11	MPC	2003 BC_{75}
2003 BD_{75}	15.7	0.15	20030121	52.97181	27.37150	36.52421	9.70769	0.1425493	2.7508460	9	1	8 days	0.15	MPC	2003 BD_{75}
2003 BG_{75}	15.4	0.15	20030121	337.42594	155.47623	1.15656	12.56635	0.0845737	2.5868235	9	1	8 days	0.09	MPC	2003 BG_{75}
2003 BJ_{75}	16.6	0.15	20030121	29.01893	3.89205	80.46866	11.80058	0.2378632	2.6453164	9	1	8 days	0.24	MPC	2003 BJ_{75}
2003 BM_{75}	14.4	0.15	20030121	104.33330	16.59325	358.49601	15.80241	0.1254480	3.1313079	9	1	8 days	0.14	MPC	2003 BM_{75}

2003 BN_{75}	15.7	0.15	20030121	54.74218	50.21569	12.32168	12.85791	0.1335561	2.6065535	13	1	15 days	0.33	MPC	2003 BN_{75}
2003 BO_{75}	17.4	0.15	20030121	222.65219	160.55058	112.53118	24.28696	0.0491449	1.9125972	9	1	8 days	0.22	MPC	2003 BO_{75}
2003 BT_{75}	15.4	0.15	20030121	74.52439	344.83101	51.28454	9.30269	0.1955177	2.7129416	9	1	8 days	0.41	MPC	2003 BT_{75}
2003 BU_{75}	14.3	0.15	20030121	265.26246	270.12201	341.66563	25.06827	0.2381739	3.1320514	9	1	8 days	0.16	MPC	2003 BU_{75}
2003 BY_{75}	14.2	0.15	20030121	332.92889	171.31408	355.62244	14.23586	0.1281988	2.9736826	13	1	9 days	0.30	MPC	2003 BY_{75}
2003 BC_{76}	15.1	0.15	20030121	329.24976	126.26717	48.10757	8.76828	0.1489813	2.8118347	10	1	10 days	0.24	MPC	2003 BC_{76}
2003 BD_{76}	14.7	0.15	20030121	223.74529	246.19743	35.14928	12.66924	0.1660109	2.7299222	9	1	8 days	0.15	MPC	2003 BD_{76}
2003 BE_{76}	16.2	0.15	20030121	313.79022	108.34635	81.76164	12.60380	0.1119396	2.6531658	9	1	8 days	0.18	MPC	2003 BE_{76}
2003 BF_{76}	16.0	0.15	20030121	4.52953	85.53500	39.95056	10.40924	0.2050511	3.1199754	9	1	8 days	0.12	MPC	2003 BF_{76}
2003 BG_{76}	15.7	0.15	20030121	305.10832	107.89265	94.17183	13.89203	0.1307102	2.5913515	9	1	8 days	0.16	MPC	2003 BG_{76}
2003 BH_{76}	16.4	0.15	20030121	309.18418	127.43500	84.42675	14.23184	0.2648550	2.6042662	12	1	8 days	0.32	MPC	2003 BH_{76}
2003 BJ_{76}	15.4	0.15	20030121	279.85821	178.49685	50.33810	10.96325	0.1301218	2.6717801	12	1	8 days	0.31	MPC	2003 BJ_{76}
2003 BM_{76}	15.8	0.15	20030121	308.44476	139.80585	53.83512	11.40652	0.0903030	2.6049399	13	1	15 days	0.36	MPC	2003 BM_{76}
2003 BP_{76}	15.5	0.15	20030121	45.96978	334.56824	89.68884	15.16369	0.2385078	2.6949689	9	1	8 days	0.14	MPC	2003 BP_{76}
2003 BQ_{76}	15.1	0.15	20030121	60.49450	46.08890	7.26096	11.55564	0.1850503	2.6608728	9	1	8 days	0.18	MPC	2003 BQ_{76}
2003 BS_{76}	15.9	0.15	20030121	18.25834	39.90435	66.25592	11.29504	0.1891471	2.6569295	13	1	15 days	0.31	MPC	2003 BS_{76}
2003 BY_{76}	15.6	0.15	20030121	3.36074	56.55847	74.60307	11.88848	0.2162914	3.0611972	10	1	10 days	0.26	MPC	2003 BY_{76}
2003 BB_{77}	15.4	0.15	20030121	281.96569	299.14436	317.48423	36.42118	0.3954171	2.8465391	9	1	9 days	0.36	MPC	2003 BB_{77}
2003 BC_{77}	16.0	0.15	20030121	8.68214	59.26730	50.18451	4.82710	0.1717633	2.7715961	10	1	5 days	0.35	MPC	2003 BC_{77}
2003 BD_{77}	17.1	0.15	20030121	357.28226	101.27675	24.67640	2.78367	0.1737124	2.3165649	15	1	10 days	0.59	MPC	2003 BD_{77}
2003 BE_{77}	17.8	0.15	20030121	340.90980	182.01467	327.19948	4.95015	0.1753475	2.3580251	10	1	7 days	0.48	MPC	2003 BE_{77}
2003 BH_{77}	14.8	0.15	20030121	62.08233	276.74162	119.50058	19.79604	0.2735622	3.2000619	17	1	5 days	0.60	MPC	2003 BH_{77}
2003 BJ_{77}	14.7	0.15	20030121	65.09908	299.82403	98.79535	3.71031	0.2083622	3.2158705	13	1	5 days	0.54	MPC	2003 BJ_{77}
2003 BL_{77}	17.3	0.15	20030121	36.79468	33.88176	43.10446	3.67350	0.1652980	2.3714903	12	1	5 days	0.67	MPC	2003 BL_{77}
2003 BM_{77}	16.8	0.15	20030121	67.09458	19.26423	26.68174	3.08476	0.1439159	2.2954275	15	1	8 days	0.79	MPC	2003 BM_{77}
2003 BN_{77}	16.8	0.15	20030121	358.27863	29.00853	102.60444	5.47328	0.1985041	2.6158387	21	1	8 days	0.53	MPC	2003 BN_{77}
2003 BO_{77}	16.4	0.15	20030121	33.18679	312.61368	139.12241	21.60903	0.1331389	2.9743002	18	1	10 days	0.45	MPC	2003 BO_{77}
2003 BP_{77}	14.4	0.15	20030121	240.79075	322.89173	301.19243	9.32529	0.0893303	3.0233117	16	1	10 days	0.59	MPC	2003 BP_{77}
2003 BR_{77}	17.0	0.15	20030121	32.29124	216.98318	225.22355	5.15982	0.1932452	2.3656017	19	1	19 days	0.53	MPC	2003 BR_{77}
2003 BT_{77}	17.2	0.15	20030121	26.84721	123.67205	330.55251	6.18542	0.1360314	2.3020056	15	1	10 days	0.55	MPC	2003 BT_{77}
2003 BU_{77}	16.6	0.15	20030121	74.98367	213.82644	186.57414	6.03792	0.1246106	2.2301264	9	1	5 days	0.26	MPC	2003 BU_{77}
2003 BW_{77}	15.8	0.15	20030121	90.56044	213.30798	167.74985	7.61930	0.2207481	2.3523978	11	1	8 days	0.53	MPC	2003 BW_{77}
2003 BX_{77}	14.7	0.15	20030121	265.70580	299.50215	300.27707	8.78247	0.0552734	3.0997108	11	1	8 days	0.53	MPC	2003 BX_{77}
2003 BA_{78}	16.5	0.15	20030121	342.75145	169.74506	346.25734	6.21923	0.0811525	2.2285347	14	1	6 days	0.48	MPC	2003 BA_{78}
2003 BB_{78}	16.4	0.15	20030121	16.76049	86.31427	26.62688	4.67058	0.1498939	2.5306197	14	1	5 days	0.60	MPC	2003 BB_{78}
2003 BC_{78}	14.6	0.15	20030121	66.72041	68.16957	353.43487	10.56979	0.1029396	3.1294793	15	1	5 days	0.82	MPC	2003 BC_{78}
2003 BE_{78}	16.7	0.15	20030121	345.04685	167.12036	354.15604	7.79622	0.2075882	2.7621232	14	1	9 days	0.73	MPC	2003 BE_{78}
2003 BG_{78}	16.2	0.15	20030121	43.85334	111.54622	302.49857	18.44782	0.0904973	1.9058934	14	1	4 days	0.47	MPC	2003 BG_{78}
2003 BK_{78}	15.4	0.15	20030121	314.56760	226.79464	315.04125	14.87517	0.2044712	2.7558584	16	1	4 days	0.51	MPC	2003 BK_{78}
2003 BL_{78}	15.9	0.15	20030121	359.77634	122.48654	355.33238	6.56364	0.1904574	2.9803611	12	1	6 days	0.61	MPC	2003 BL_{78}
2003 BP_{78}	14.5	0.15	20030121	193.28697	300.50430	347.42626	8.54878	0.1363152	2.5941996	10	1	4 days	0.51	MPC	2003 BP_{78}
2003 BQ_{78}	15.8	0.15	20030121	65.83732	41.96588	349.65178	7.25263	0.2345894	2.4595189	18	1	4 days	0.56	MPC	2003 BQ_{78}
2003 BR_{78}	15.9	0.15	20030121	59.86640	24.42078	22.30132	5.49763	0.1744025	2.5034805	26	1	4 days	0.54	MPC	2003 BR_{78}
2003 BV_{78}	16.5	0.15	20030121	3.27351	36.65550	85.37209	6.80970	0.0823557	2.4553922	11	1	4 days	0.40	MPC	2003 BV_{78}
2003 BW_{78}	15.8	0.15	20030121	88.41092	350.00285	47.13359	4.63458	0.0097434	2.4250809	9	1	2 days	0.35	MPC	2003 BW_{78}
2003 BX_{78}	16.5	0.15	20030101	7.66640	143.57475	328.02126	6.92371	0.1239962	2.5709333	17	1	28 days	0.63	MPC	2003 BX_{78}
2003 BY_{78}	15.8	0.15	20030121	341.63374	116.65010	32.69466	3.21550	0.0638509	2.5420113	15	1	26 days	0.50	MPC	2003 BY_{78}
2003 BC_{79}	17.4	0.15	20030121	317.12358	214.40460	318.78109	17.69690	0.0750848	1.9482080	21	1	7 days	0.56	MPC	2003 BC_{79}
2003 BD_{79}	17.4	0.15	20030121	358.93268	56.70839	69.60064	3.44486	0.1388234	2.1826374	16	1	4 days	0.55	MPC	2003 BD_{79}
2003 BE_{79}	15.6	0.15	20030121	61.25095	342.24300	50.25191	4.28089	0.2830930	2.8019403	16	1	4 days	0.60	MPC	2003 BE_{79}
2003 BF_{79}	15.6	0.15	20030121	4.23541	143.07327	334.54440	8.75064	0.2469025	2.7614682	26	1	7 days	0.44	MPC	2003 BF_{79}
2003 BG_{79}	14.6	0.15	20030101	328.24013	56.13885	101.32176	10.50712	0.0428121	3.0720372	15	1	28 days	0.52	MPC	2003 BG_{79}
2003 BH_{79}	15.4	0.15	20030121	302.66288	224.90454	340.68867	9.52476	0.1991513	2.7224402	19	1	4 days	0.55	MPC	2003 BH_{79}

2003 BJ_{79}	15.6	0.15	20030121	90.14282	275.22870	97.08852	10.00300	0.2298128	2.4573980	10	1	2 days	0.54	MPC	2003 BJ_{79}
2003 BK_{79}	15.3	0.15	20030121	6.58944	146.26490	330.17722	13.45624	0.1967853	2.6994826	31	1	7 days	0.46	MPC	2003 BK_{79}
2003 BN_{79}	15.4	0.15	20030121	334.61759	90.75200	65.24327	6.01466	0.0243909	2.8291729	15	1	4 days	0.95	MPC	2003 BN_{79}
2003 BQ_{79}	18.3	0.15	20030121	0.62434	353.23163	133.54120	2.81483	0.1360502	2.1984101	9	1	8 days	0.61	MPC	2003 BQ_{79}
2003 BS_{79}	17.8	0.15	20030121	11.77305	161.56449	315.60527	19.86475	0.0638573	1.8542108	16	1	8 days	1.04	MPC	2003 BS_{79}
2003 BU_{79}	15.1	0.15	20030121	276.60818	229.34153	351.09246	8.27218	0.0819219	2.7551091	20	1	4 days	0.48	MPC	2003 BU_{79}
2003 BW_{79}	14.5	0.15	20030121	6.03928	117.15328	6.15399	9.95665	0.0572969	2.9725205	10	1	22 days	0.64	MPC	2003 BW_{79}
2003 BY_{79}	16.6	0.15	20030121	120.92773	22.46253	338.98389	18.44223	0.1242278	1.9217829	22	1	6 days	0.59	MPC	2003 BY_{79}
2003 BZ_{79}	15.2	0.15	20030121	0.57293	100.85045	33.89144	7.71110	0.1815105	2.8805099	12	1	6 days	0.57	MPC	2003 BZ_{79}
2003 BA_{80}	18.0	0.15	20030121	348.73677	335.02956	165.01176	0.68371	0.1781896	2.1292049	9	1	5 days	0.55	MPC	2003 BA_{80}
2003 BD_{80}	15.5	0.15	20030121	91.92572	282.14023	98.36327	6.94132	0.2690126	2.3316617	16	1	8 days	0.61	MPC	2003 BD_{80}
2003 BH_{80}	16.5	0.15	20030121	76.06583	278.69420	143.69601	25.44305	0.0899251	1.9549963	13	1	2 days	0.45	MPC	2003 BH_{80}
2003 BJ_{80}	14.3	0.15	20030121	303.93403	98.99693	131.01630	9.23832	0.1943983	2.8699194	27	1	10 days	0.54	MPC	2003 BJ_{80}
2003 BK_{80}	16.1	0.15	20030121	358.22751	21.04408	129.37919	7.77019	0.2052207	2.5429165	17	1	9 days	0.48	MPC	2003 BK_{80}
2003 BL_{80}	14.5	0.15	20030121	59.69844	105.21275	344.64426	21.63392	0.0275026	2.5936706	19	1	9 days	0.49	MPC	2003 BL_{80}
2003 BO_{80}	15.9	0.15	20030121	335.88864	131.05848	42.88333	6.24556	0.0828043	2.2521925	13	1	5 days	0.76	MPC	2003 BO_{80}
2003 BP_{80}	16.2	0.15	20030121	41.80973	318.78425	141.59846	5.42451	0.0656516	2.5213673	10	1	8 days	0.35	MPC	2003 BP_{80}
2003 BR_{80}	15.8	0.15	20030121	16.78094	47.12288	67.41765	5.97656	0.2993420	2.9735025	15	1	8 days	1.31	MPC	2003 BR_{80}
2003 BS_{80}	16.5	0.15	20030121	78.75614	215.65634	186.98862	2.56326	0.1176208	2.1626391	19	1	9 days	0.55	MPC	2003 BS_{80}
2003 BT_{80}	17.1	0.15	20030121	334.35509	296.93095	218.96865	4.71929	0.0944347	2.2761636	21	1	10 days	0.54	MPC	2003 BT_{80}
2003 BU_{80}	17.1	0.15	20030121	343.94924	9.01861	145.54065	3.93661	0.2147426	2.7080434	14	1	9 days	0.38	MPC	2003 BU_{80}
2003 BV_{80}	16.4	0.15	20030121	299.89190	55.81500	143.87540	3.66814	0.0915107	2.3928388	16	1	12 days	0.71	MPC	2003 BV_{80}
2003 BW_{80}	17.5	0.15	20030121	23.77937	327.44968	132.31247	4.71541	0.2004408	2.6230726	16	1	10 days	0.65	MPC	2003 BW_{80}
2003 BX_{80}	15.7	0.15	20030121	280.28992	95.23272	140.75265	11.35910	0.1319155	2.3239375	16	1	9 days	0.57	MPC	2003 BX_{80}
2003 BY_{80}	16.4	0.15	20030121	11.05129	343.45444	139.32963	2.93085	0.1296734	2.7515315	10	1	12 days	0.34	MPC	2003 BY_{80}
2003 BZ_{80}	14.5	0.15	20030121	21.88317	328.58165	146.40654	15.28342	0.0380779	3.0537136	13	1	22 days	0.48	MPC	2003 BZ_{80}
2003 BF_{81}	16.0	0.15	20030121	53.27563	319.27575	89.86850	2.29667	0.1799048	2.5538604	15	1	8 days	0.62	MPC	2003 BF_{81}
2003 BG_{81}	16.2	0.15	20030121	88.18575	225.39582	142.08741	5.31151	0.2404020	2.4383701	14	1	8 days	0.57	MPC	2003 BG_{81}
2003 BK_{81}	18.5	0.15	20030121	36.76396	273.25264	164.82885	2.37535	0.1992934	2.3320421	11	1	9 days	0.47	MPC	2003 BK_{81}
2003 BL_{81}	18.1	0.15	20030121	346.48572	201.77633	312.14320	1.72954	0.1787262	2.6815887	10	1	9 days	0.27	MPC	2003 BL_{81}
2003 BM_{81}	16.1	0.15	20030121	342.46028	228.43601	289.42585	4.46010	0.1299839	2.5706446	19	1	9 days	0.97	MPC	2003 BM_{81}
2003 BN_{81}	14.6	0.15	20030121	271.01104	81.89929	147.08114	16.74582	0.0238277	3.0511743	18	1	9 days	0.79	MPC	2003 BN_{81}
2003 BO_{81}	15.6	0.15	20030121	7.00583	178.63259	313.23302	10.12251	0.1212758	3.0636419	28	1	38 days	0.64	MPC	2003 BO_{81}
2003 BP_{81}	17.7	0.15	20030121	325.61305	50.36748	124.70518	3.52912	0.1621910	2.5231972	13	1	9 days	0.71	MPC	2003 BP_{81}
2003 BQ_{81}	16.7	0.15	20030121	39.87586	94.94747	332.03553	2.57990	0.2789874	2.3743003	16	1	8 days	0.65	MPC	2003 BQ_{81}
2003 BR_{81}	15.4	0.15	20030121	49.20033	291.36632	145.01010	27.37018	0.1362185	3.1535865	19	1	11 days	0.45	MPC	2003 BR_{81}
2003 BS_{81}	16.3	0.15	20030121	15.03607	42.40758	72.11241	6.80952	0.2359421	2.5541492	13	1	6 days	0.43	MPC	2003 BS_{81}
2003 BT_{81}	15.6	0.15	20030121	319.54051	227.73270	327.63488	5.61917	0.0968704	2.4436878	16	1	8 days	0.86	MPC	2003 BT_{81}
2003 BV_{81}	14.9	0.15	20030121	32.36001	151.68979	319.61465	7.41598	0.1700193	2.7599512	10	1	9 days	0.50	MPC	2003 BV_{81}
2003 BA_{82}	19.6	0.15	20030121	338.77873	220.74702	297.90365	2.57143	0.2421566	2.2971883	14	1	10 days	0.63	MPC	2003 BA_{82}
2003 BB_{82}	16.0	0.15	20030121	330.61911	177.57203	9.07205	1.73763	0.2062968	2.8945560	11	1	9 days	0.72	MPC	2003 BB_{82}
2003 BG_{82}	17.0	0.15	20030121	300.51215	242.42064	338.40584	0.88261	0.2019090	2.4819502	10	1	4 days	0.34	MPC	2003 BG_{82}
2003 BJ_{82}	16.5	0.15	20030121	339.65440	139.06371	7.65867	5.56080	0.1509287	2.2918901	12	1	25 days	0.36	MPC	2003 BJ_{82}
2003 BO_{82}	15.5	0.15	20030121	333.83094	62.47170	94.75028	12.32418	0.0952295	2.7869915	17	1	6 days	0.89	MPC	2003 BO_{82}
2003 BQ_{82}	15.4	0.15	20030101	323.45880	194.45586	331.66596	13.36375	0.1253754	2.6177121	31	1	30 days	0.59	MPC	2003 BQ_{82}
2003 BW_{82}	15.6	0.15	20030121	176.39526	28.72979	292.07887	5.35684	0.0446476	2.7566029	11	1	9 days	0.54	MPC	2003 BW_{82}
2003 BX_{82}	17.7	0.15	20030121	16.05924	211.11130	263.66977	0.55145	0.1448832	2.3945935	19	1	13 days	0.49	MPC	2003 BX_{82}
2003 BB_{83}	16.9	0.15	20030121	347.72678	208.67465	298.95602	0.59412	0.2630791	2.9019415	11	1	8 days	0.51	MPC	2003 BB_{83}
2003 BC_{83}	14.0	0.15	20030121	277.89200	129.22533	93.75690	10.44504	0.0970344	3.1941168	10	1	4 days	0.38	MPC	2003 BC_{83}
2003 BD_{83}	16.3	0.15	20030121	33.97558	81.11471	359.58572	7.19849	0.1965466	2.7530463	10	1	4 days	0.40	MPC	2003 BD_{83}
2003 BF_{83}	16.1	0.15	20030121	323.57175	134.45155	46.03140	4.73954	0.1523555	2.5622946	27	1	29 days	0.74	MPC	2003 BF_{83}
2003 BJ_{83}	14.9	0.15	20030121	317.94872	204.36135	347.44920	12.89784	0.1187988	3.2042322	14	1	14 days	0.45	MPC	2003 BJ_{83}
2003 BL_{83}	14.8	0.15	20030121	15.95251	12.28165	107.84972	13.32683	0.1052220	3.0658599	19	1	32 days	0.55	MPC	2003 BL_{83}

2003 BM_{83}	15.3	0.15	20030121	325.58535	198.86199	349.96501	15.35385	0.1842040	3.0353668	11	1	9 days	0.65		MPC	2003 BM_{83}
2003 BN_{83}	16.0	0.15	20030121	15.19556	343.27812	138.88663	5.64493	0.0965481	2.3978083	13	1	8 days	0.56		MPC	2003 BN_{83}
2003 BU_{83}	14.5	0.15	20030121	289.07830	217.87838	3.59775	11.16529	0.0692343	2.9657865	14	1	9 days	0.59		MPC	2003 BU_{83}
2003 BV_{83}	15.1	0.15	20030121	314.19043	100.87326	91.44543	6.01976	0.0384875	2.6954317	11	1	8 days	0.68		MPC	2003 BV_{83}
2003 BY_{83}	15.7	0.15	20030121	295.25871	82.02741	142.18307	13.89400	0.1382677	2.5608473	12	1	8 days	0.40		MPC	2003 BY_{83}
2003 BZ_{83}	15.6	0.15	20030121	296.68364	18.81518	228.46305	0.66485	0.3207514	2.7013350	12	1	8 days	0.84		MPC	2003 BZ_{83}
2003 BA_{84}	15.9	0.15	20030121	29.85850	354.30617	103.56842	2.67858	0.2829999	2.5332084	13	1	4 days	0.45		MPC	2003 BA_{84}
2003 BB_{84}	16.0	0.15	20030121	43.10334	319.98526	131.37527	3.60779	0.1219999	2.4056147	15	1	8 days	0.69		MPC	2003 BB_{84}
2003 BC_{84}	16.8	0.15	20030121	341.68191	194.95891	335.33439	4.18865	0.1412241	2.3130545	18	1	10 days	0.67		MPC	2003 BC_{84}
2003 BE_{84}	14.7	0.15	20030121	317.13566	218.78906	345.25896	8.86669	0.0676975	2.9386478	15	1	9 days	0.50		MPC	2003 BE_{84}
2003 BH_{84}	17.2	0.15	20030121	106.14538	35.12822	283.43724	23.18603	0.7128326	1.9503393	10	1	12 days	0.06		MPC	2003 BH_{84}
2003 BJ_{84}	15.8	0.15	20030121	237.66936	261.21369	1.57654	5.69956	0.1354334	2.5208244	12	1	5 days	0.55		MPC	2003 BJ_{84}
2003 BK_{84}	15.8	0.15	20030121	57.99147	306.61525	104.21871	9.62259	0.1993842	2.7861617	10	1	5 days	0.41		MPC	2003 BK_{84}
2003 BL_{84}	17.5	0.15	20030121	333.50006	142.60123	23.32768	3.09113	0.1640842	2.3271399	11	1	5 days	0.35		MPC	2003 BL_{84}
2003 BM_{84}	16.8	0.15	20030121	320.84705	146.15843	33.55782	2.85872	0.1285332	2.3224374	11	1	5 days	0.44		MPC	2003 BM_{84}
2003 BN_{84}	17.4	0.15	20030121	318.79367	244.75186	301.83255	1.21551	0.1542624	2.3229452	14	1	10 days	0.60		MPC	2003 BN_{84}
2003 BQ_{84}	16.1	0.15	20030121	54.52662	51.55012	20.67811	6.35351	0.0939547	2.3987059	12	1	10 days	0.41		MPC	2003 BQ_{84}
2003 BR_{84}	15.9	0.15	20030121	336.53630	117.20663	49.18111	6.30569	0.1006985	2.8599525	13	1	13 days	0.50		MPC	2003 BR_{84}
2003 BS_{84}	16.8	0.15	20030121	85.73248	322.18903	73.41234	5.56930	0.1430013	2.2654689	12	1	14 days	0.52		MPC	2003 BS_{84}
2003 BX_{84}	16.0	0.15	20030121	344.09920	307.73276	210.52768	1.10596	0.1842066	3.0372393	10	1	8 days	0.38		MPC	2003 BX_{84}
2003 BY_{84}	16.7	0.15	20030101	10.30808	39.47480	67.95885	5.68010	0.1045423	2.2202384	17	1	28 days	0.54		MPC	2003 BY_{84}
2003 BZ_{84}	14.9	0.15	20030121	14.67476	109.82704	1.31070	8.49240	0.1214086	3.1025841	9	1	23 days	0.61		MPC	2003 BZ_{84}
2003 BB_{85}	16.9	0.15	20030121	7.90896	348.08561	134.00543	5.07171	0.1665711	2.7756306	9	1	9 days	0.42		MPC	2003 BB_{85}
2003 BD_{85}	15.4	0.15	20030121	80.89799	246.89437	144.49700	6.50038	0.2014140	2.5228487	9	1	8 days	0.51		MPC	2003 BD_{85}
2003 BF_{85}	17.7	0.15	20030121	39.33553	65.12252	9.33740	1.33557	0.2032205	2.2698917	9	1	9 days	0.39		MPC	2003 BF_{85}
2003 BH_{85}	15.5	0.15	20030121	9.96718	176.42617	310.92963	9.95219	0.0870421	3.0323191	13	1	10 days	0.45		MPC	2003 BH_{85}
2003 BJ_{85}	16.2	0.15	20030121	116.78734	228.47680	112.02254	10.08636	0.1284532	3.1276625	14	1	6 days	0.33	E	MPC	2003 BJ_{85}
2003 CA	19.1	0.15	20030121	34.57779	234.53083	126.43205	21.18848	0.7191939	1.3788564	130	1	8 days	0.42		MPC	2003 CA
2003 CC	20.6	0.15	20030121	287.65607	103.07371	136.40633	2.32546	0.3267183	1.5005099	36	1	8 days	0.46		MPC	2003 CC
2003 CD	16.6	0.15	20030121	8.87537	352.54825	128.67628	10.03706	0.1567780	2.3344272	20	1	8 days	0.82		MPC	2003 CD
2003 CE	16.7	0.15	20030121	356.55914	195.33601	292.67237	13.61313	0.1849618	2.6809776	18	1	7 days	0.58		MPC	2003 CE
2003 CF	16.9	0.15	20030121	342.58934	5.98841	143.92507	19.30622	0.1884559	2.6722380	13	1	3 days	0.60		MPC	2003 CF
2003 CL	17.1	0.15	20030121	350.19412	222.38389	284.06727	10.12110	0.2679769	2.9230642	10	1	6 days	1.23		MPC	2003 CL
2003 CM	14.2	0.15	20030121	246.78515	338.68572	286.45388	15.42901	0.2381776	3.1001743	16	1	6 days	0.73		MPC	2003 CM
2003 CO	14.6	0.15	20030121	269.00869	340.99927	252.14536	11.14252	0.1214405	3.1357372	14	1	8 days	0.79		MPC	2003 CO
2003 CP	18.4	0.15	20030121	32.87906	297.64140	146.36162	20.91251	0.1088533	1.7654658	11	1	2 days	0.70		MPC	2003 CP
2003 CQ	15.4	0.15	20030121	267.18486	75.03664	165.80790	15.21919	0.1533608	2.4854653	16	1	13 days	0.44		MPC	2003 CQ
2003 CR	15.8	0.15	20030121	235.65348	68.81534	194.68950	7.43448	0.0943320	2.5511480	10	1	6 days	0.44		MPC	2003 CR
2003 CS	15.9	0.15	20030121	305.67058	221.08762	338.94297	8.16994	0.2745548	2.4134562	11	1	3 days	0.45		MPC	2003 CS
2003 CT	15.1	0.15	20030101	18.68193	4.41697	96.90005	14.55606	0.1341448	2.5353250	19	1	64 days	0.48		MPC	2003 CT
2003 CU	15.3	0.15	20030121	309.09747	262.70218	292.10991	10.55918	0.1256416	2.6428268	18	1	12 days	0.55		MPC	2003 CU
2003 CW	17.1	0.15	20030121	9.55484	154.16547	322.79494	13.01521	0.2030949	2.5792216	16	1	12 days	0.90		MPC	2003 CW
2003 CX	15.3	0.15	20030121	325.17614	220.34440	322.71616	18.28748	0.1792578	3.2361688	19	1	13 days	0.45		MPC	2003 CX
2003 CY	17.0	0.15	20030121	59.73383	291.95835	133.14691	23.56326	0.1100366	1.9178245	26	1	16 days	0.53		MPC	2003 CY
2003 CZ	16.8	0.15	20030121	327.88841	215.55767	333.37374	23.36318	0.2076672	2.3040805	15	1	3 days	1.10		MPC	2003 CZ
2003 CA_1	16.6	0.15	20030121	44.46850	84.92211	359.27611	3.90244	0.1513598	2.1883086	25	1	5 days	1.07		MPC	2003 CA_1
2003 CC_1	14.5	0.15	20030121	223.35852	171.65640	126.04431	12.35894	0.1455265	3.0466794	9	1	3 days	0.54		MPC	2003 CC_1
2003 CE_1	16.3	0.15	20030121	108.15545	241.46926	142.30528	24.48879	0.1263726	1.9579907	31	1	12 days	0.57		MPC	2003 CE_1
2003 CF_1	15.8	0.15	20030121	8.31427	35.27077	103.63902	6.33982	0.1646599	2.5798665	16	1	3 days	0.57		MPC	2003 CF_1
2003 CG_1	15.5	0.15	20030121	60.98695	74.27891	0.14361	12.29178	0.1486898	2.4174966	19	1	8 days	0.35		MPC	2003 CG_1
2003 CK_1	16.2	0.15	20030121	317.04518	150.78020	42.10101	6.89651	0.0433334	2.2196655	15	1	7 days	0.48		MPC	2003 CK_1
2003 CL_1	17.1	0.15	20030121	10.02706	248.23461	215.65127	4.61627	0.2926516	2.5701678	25	1	27 days	0.49		MPC	2003 CL_1
2003 CN_1	15.1	0.15	20030121	33.17214	3.04575	87.35175	12.27194	0.3051967	2.8130785	11	1	7 days	0.68		MPC	2003 CN_1

2003 CP_1	19.4	0.15	20030121	24.59850	114.65087	315.34956	21.90035	0.4286500	2.7092259	9	1	5 days	0.23	MPC	2003 CP_1
2003 CQ_1	15.4	0.15	20030121	32.86785	317.82042	130.24825	28.69572	0.2150580	3.1823213	17	1	13 days	0.51	MPC	2003 CQ_1
2003 CR_1	20.1	0.15	20030121	33.12181	101.66522	311.23029	12.76598	0.4646717	1.4563434	20	1	7 days	0.37	MPC	2003 CR_1
2003 CS_1	16.6	0.15	20030121	346.12819	150.28805	346.38961	1.66682	0.1888744	2.3349308	12	1	3 days	0.49	MPC	2003 CS_1
2003 CT_1	16.6	0.15	20030121	15.32783	140.67357	314.17173	7.79848	0.1813781	2.6707629	12	1	3 days	0.49	MPC	2003 CT_1
2003 CU_1	15.0	0.15	20030121	117.21089	256.27983	97.60490	7.09572	0.0737269	2.6989219	10	1	3 days	0.32	MPC	2003 CU_1
2003 CV_1	15.7	0.15	20030121	121.82808	237.40243	100.05524	7.80735	0.2468221	2.1968046	15	1	9 days	0.72	MPC	2003 CV_1
2003 CW_1	17.9	0.15	20030121	350.96697	35.89200	93.16913	3.45302	0.1248406	2.3579269	10	1	21 days	0.44	MPC	2003 CW_1
2003 CX_1	16.3	0.15	20030121	341.64373	338.49318	176.55577	6.19531	0.0913269	2.5377812	10	1	8 days	0.43	MPC	2003 CX_1
2003 CZ_1	16.5	0.15	20030121	313.36823	77.62936	112.90113	3.55829	0.1307997	2.4239058	15	1	13 days	0.46	MPC	2003 CZ_1
2003 CB_2	14.0	0.15	20030121	270.65991	314.55866	291.83201	25.83206	0.1268120	3.1634136	11	1	4 days	0.57	MPC	2003 CB_2
2003 CC_2	16.1	0.15	20030121	36.15873	337.57736	113.49236	7.01267	0.0905979	2.2731574	17	1	8 days	0.57	MPC	2003 CC_2
2003 CD_2	16.1	0.15	20030121	22.67204	296.53990	169.62754	13.65989	0.1323230	2.6907902	13	1	15 days	0.46	MPC	2003 CD_2
2003 CG_2	14.7	0.15	20030121	313.61466	73.80043	133.92701	10.28832	0.0401469	3.1971544	11	1	8 days	0.36	MPC	2003 CG_2
2003 CH_2	16.8	0.15	20030121	303.21628	109.28238	110.17216	5.18530	0.1550782	2.2542082	15	1	8 days	0.57	MPC	2003 CH_2
2003 CJ_2	16.5	0.15	20030121	350.21682	145.67077	14.53447	5.62644	0.1351958	2.3609162	14	1	3 days	0.57	MPC	2003 CJ_2
2003 CK_2	15.6	0.15	20030121	13.41504	2.01123	143.92506	13.97651	0.2064099	2.9322007	9	1	7 days	0.44	MPC	2003 CK_2
2003 CL_2	16.0	0.15	20030121	341.13288	343.51595	167.20871	3.89845	0.1793051	3.0043459	17	1	12 days	0.58	MPC	2003 CL_2
2003 CM_2	16.7	0.15	20030121	13.71145	310.78245	158.08098	9.31644	0.0740930	2.2923880	17	1	9 days	0.65	MPC	2003 CM_2
2003 CN_2	17.2	0.15	20030121	28.08738	273.88813	172.41631	4.52964	0.1528082	2.3339986	9	1	7 days	0.27	MPC	2003 CN_2
2003 CO_2	17.1	0.15	20030121	35.24843	133.03551	322.23109	18.70051	0.1144441	1.8943974	24	1	15 days	0.59	MPC	2003 CO_2
2003 CQ_2	14.8	0.15	20030121	56.88332	90.49295	287.79787	11.89360	0.3675780	2.8132876	11	1	7 days	0.69	MPC	2003 CQ_2
2003 CS_2	16.3	0.15	20030121	344.87022	354.95076	153.62643	11.67553	0.1558102	2.7743976	11	1	8 days	0.44	MPC	2003 CS_2
2003 CT_2	15.6	0.15	20030121	318.81404	245.12187	298.22684	13.18968	0.1229242	2.6921469	16	1	7 days	0.52	MPC	2003 CT_2
2003 CU_2	15.4	0.15	20030121	340.13991	226.97278	287.30424	6.65011	0.0330013	2.7128189	16	1	13 days	0.40	MPC	2003 CU_2
2003 CV_2	16.7	0.15	20030121	0.67774	209.91343	280.88013	4.50243	0.0794941	2.2282066	28	1	26 days	0.56	MPC	2003 CV_2
2003 CW_2	15.0	0.15	20030121	28.48022	308.52707	151.09825	15.82021	0.0998477	2.8453937	26	1	32 days	0.42	MPC	2003 CW_2
2003 CY_2	16.4	0.15	20030121	355.23593	332.61243	167.19464	9.39921	0.0679856	2.4914189	10	1	5 days	0.34	MPC	2003 CY_2
2003 CZ_2	15.6	0.15	20030121	29.11338	145.77223	307.83250	11.72395	0.1783265	2.7378326	16	1	7 days	0.58	MPC	2003 CZ_2
2003 CB_3	15.4	0.15	20030121	288.68868	51.92827	156.07478	12.07259	0.1145796	2.6445055	14	1	8 days	0.57	MPC	2003 CB_3
2003 CC_3	16.3	0.15	20030121	285.16763	64.62197	150.44768	6.28268	0.0485418	2.2950467	22	1	11 days	0.62	MPC	2003 CC_3
2003 CD_3	16.7	0.15	20030121	329.16424	341.61974	186.42248	2.87394	0.1063896	2.3151790	22	1	12 days	0.43	MPC	2003 CD_3
2003 CE_3	15.9	0.15	20030121	335.59835	2.88970	162.67882	5.41874	0.1417650	2.6380097	22	1	13 days	0.66	MPC	2003 CE_3
2003 CF_3	18.0	0.15	20030121	9.55932	158.77815	314.31395	4.04718	0.2072787	2.5827612	9	1	8 days	0.24	MPC	2003 CF_3
2003 CG_3	15.7	0.15	20030121	30.68466	173.84295	289.73283	3.76287	0.1259997	2.4321589	17	1	6 days	0.44	MPC	2003 CG_3
2003 CN_3	17.3	0.15	20030121	68.46795	134.15196	268.61883	2.88566	0.1396934	2.5413051	10	1	8 days	0.22	MPC	2003 CN_3
2003 CQ_3	16.9	0.15	20030121	10.80891	357.42299	136.24138	27.20232	0.0850371	1.8927564	14	1	10 days	0.34	MPC	2003 CQ_3
2003 CR_3	16.9	0.15	20030121	20.64119	128.96760	333.32267	12.73566	0.2195182	2.6511520	27	1	13 days	0.60	MPC	2003 CR_3
2003 CT_3	16.9	0.15	20030121	22.07439	305.46623	159.95836	10.04804	0.1647285	2.3515154	17	1	14 days	0.52	MPC	2003 CT_3
2003 CU_3	17.2	0.15	20030121	81.85951	255.58326	133.76076	11.34407	0.2021231	2.3939293	9	1	7 days	0.16	MPC	2003 CU_3
2003 CV_3	15.0	0.15	20030121	55.07809	269.69692	143.28192	25.73502	0.3977403	2.5893535	13	1	9 days	0.65	MPC	2003 CV_3
2003 CW_3	15.0	0.15	20030121	13.35379	356.03133	141.85288	25.64041	0.1314159	2.7088798	10	1	4 days	0.44	MPC	2003 CW_3
2003 CZ_3	15.3	0.15	20030101	302.09584	265.53607	252.53768	20.55378	0.1286471	2.6402609	17	1	35 days	0.38	MPC	2003 CZ_3
2003 CA_4	23.8	0.15	20030121	167.09645	173.18662	140.05922	7.48529	0.1199741	0.9199974	124	1	8 days	0.71	MPC	2003 CA_4
2003 CB_4	14.6	0.15	20030101	30.38672	110.72280	292.73714	12.89514	0.1984961	2.5988595	20	1	41 days	0.56	MPC	2003 CB_4
2003 CF_4	14.3	0.15	20030121	333.66892	197.32244	295.97223	15.72750	0.1420170	2.7522960	14	1	26 days	0.43	MPC	2003 CF_4
2003 CG_4	15.0	0.15	20030121	286.96687	13.25579	190.33893	9.71969	0.0485964	2.9510415	10	1	9 days	0.40	MPC	2003 CG_4
2003 CH_4	16.8	0.15	20030121	48.39094	191.60214	229.62409	7.24039	0.1697243	2.3170066	11	1	7 days	0.40	MPC	2003 CH_4
2003 CO_4	16.4	0.15	20030121	355.11241	50.12010	77.00305	6.54704	0.1819481	2.8487861	16	1	9 days	0.72	MPC	2003 CO_4
2003 CR_4	14.9	0.15	20030121	2.90857	279.08147	207.44064	8.58814	0.2206088	3.9688637	11	1	7 days	0.68	MPC	2003 CR_4
2003 CS_4	14.9	0.15	20030121	320.20409	70.60496	116.82042	23.59849	0.2671608	3.1106481	16	1	8 days	0.55	MPC	2003 CS_4
2003 CZ_4	14.8	0.15	20030121	27.03837	132.73501	322.44223	11.29309	0.0147881	2.9481471	14	1	10 days	0.58	MPC	2003 CZ_4
2003 CJ_5	15.6	0.15	20030121	315.52295	265.27400	304.32103	18.03275	0.2879664	3.1049205	11	1	8 days	0.58	MPC	2003 CJ_5

2003 CK_5	14.9	0.15	20030121	15.30731	145.85548	320.98142	11.88681	0.0773198	3.1292194	12	1	8 days	0.37	MPC	2003 CK_5
2003 CM_5	16.5	0.15	20030101	54.56726	310.72632	91.48057	3.31824	0.2108574	2.3406555	23	1	31 days	0.54	MPC	2003 CM_5
2003 CP_5	14.4	0.15	20030121	1.33707	148.33409	335.45926	8.91582	0.2094099	3.9532076	12	1	6 days	0.80	MPC	2003 CP_5
2003 CR_5	16.4	0.15	20030121	26.54845	319.69562	123.28311	11.90088	0.2412075	2.4892056	13	1	6 days	0.60	MPC	2003 CR_5
2003 CS_5	16.3	0.15	20030121	269.59023	136.83171	81.59156	6.63174	0.0085329	2.3019466	11	1	3 days	0.41	MPC	2003 CS_5
2003 CT_5	14.4	0.15	20030121	6.83428	131.28196	348.20996	9.35721	0.0445129	2.9687808	16	1	25 days	0.43	MPC	2003 CT_5
2003 CU_5	14.7	0.15	20030121	322.17840	209.46338	324.00165	20.09591	0.1128339	3.1560378	17	1	28 days	0.42	MPC	2003 CU_5
2003 CW_5	16.4	0.15	20030121	70.16918	53.12663	342.94521	7.42289	0.1926454	2.5645228	15	1	8 days	0.89	MPC	2003 CW_5
2003 CX_5	17.2	0.15	20030121	22.67868	97.80942	356.44877	4.78283	0.1902681	2.3095772	17	1	8 days	0.47	MPC	2003 CX_5
2003 CA_6	16.3	0.15	20030121	334.37633	102.88284	63.38344	3.15069	0.1537700	2.4200554	13	1	3 days	0.29	MPC	2003 CA_6
2003 CB_6	16.3	0.15	20030121	325.29231	89.42206	84.68450	4.19854	0.1050494	2.3025423	11	1	3 days	0.35	MPC	2003 CB_6
2003 CF_6	14.2	0.15	20030121	177.71937	193.47826	123.62239	14.36894	0.1646333	2.6058464	13	1	8 days	0.65	MPC	2003 CF_6
2003 CH_6	17.3	0.15	20030121	9.82396	126.87890	352.94938	3.12194	0.0959913	2.1550395	13	1	8 days	0.95	MPC	2003 CH_6
2003 CJ_6	14.5	0.15	20030121	274.25822	116.78073	117.30754	7.55144	0.1067841	3.1124332	20	1	8 days	0.85	MPC	2003 CJ_6
2003 CK_6	16.5	0.15	20030121	23.42623	342.08928	119.90145	7.01118	0.1416741	2.4677945	16	1	3 days	0.42	MPC	2003 CK_6
2003 CL_6	16.7	0.15	20030121	359.42506	28.53822	104.98269	5.75403	0.1684956	2.5363313	12	1	8 days	0.48	MPC	2003 CL_6
2003 CM_6	15.4	0.15	20030121	311.60639	187.51563	8.93370	4.32674	0.1405187	2.7264268	22	1	8 days	0.59	MPC	2003 CM_6
2003 CO_6	15.1	0.15	20030121	308.25959	213.25753	341.52511	11.86770	0.0870319	2.9665709	19	1	8 days	0.81	MPC	2003 CO_6
2003 CQ_6	16.5	0.15	20030121	310.08517	191.58807	6.88430	4.75013	0.1572419	2.2827707	22	1	6 days	0.87	MPC	2003 CQ_6
2003 CS_6	14.8	0.15	20030121	281.16730	108.64723	119.52399	9.49715	0.0867787	3.0276072	17	1	8 days	0.74	MPC	2003 CS_6
2003 CT_6	16.0	0.15	20030121	341.56609	125.45028	35.12944	4.28698	0.1425989	2.7129501	11	1	8 days	0.41	MPC	2003 CT_6
2003 CU_6	15.7	0.15	20030121	21.71508	136.00654	334.18192	13.20922	0.1375097	2.7103360	21	1	9 days	0.62	MPC	2003 CU_6
2003 CV_6	16.1	0.15	20030121	315.65004	66.96538	129.18348	12.20491	0.1360326	2.6100806	18	1	8 days	0.70	MPC	2003 CV_6
2003 CY_6	16.3	0.15	20030121	79.08686	264.11727	131.41275	7.41612	0.2331743	2.3014747	10	1	9 days	0.42	MPC	2003 CY_6
2003 CZ_6	16.5	0.15	20030121	10.09367	102.05518	23.02278	4.21772	0.1352416	2.3629079	23	1	17 days	0.75	MPC	2003 CZ_6
2003 CC_7	15.5	0.15	20030121	351.75764	173.51265	339.24503	9.33324	0.1027844	2.7332957	18	1	17 days	0.52	MPC	2003 CC_7
2003 CD_7	15.2	0.15	20030121	341.45950	38.58040	126.74071	10.36283	0.1064304	2.5528565	15	1	8 days	0.50	MPC	2003 CD_7
2003 CG_7	17.7	0.15	20030121	17.77094	55.80673	56.62531	3.50911	0.2090879	2.2955570	10	1	7 days	0.68	MPC	2003 CG_7
2003 CH_7	16.6	0.15	20030121	3.30709	163.15069	332.40698	24.09673	0.2084369	2.4007213	29	1	11 days	0.47	MPC	2003 CH_7
2003 CK_7	16.1	0.15	20030121	352.07246	62.68303	81.81946	3.20225	0.1390446	2.5531239	15	1	12 days	0.48	MPC	2003 CK_7
2003 CL_7	14.5	0.15	20030121	59.91780	279.07386	143.47409	18.66168	0.2283633	3.0740954	19	1	9 days	0.72	MPC	2003 CL_7
2003 CM_7	15.6	0.15	20030121	338.31589	256.19618	293.46883	10.73335	0.1922060	2.5749683	10	1	8 days	0.55	MPC	2003 CM_7
2003 CN_7	15.4	0.15	20030121	30.40082	336.43072	137.90857	14.64883	0.0537681	2.6709588	20	1	12 days	0.38	MPC	2003 CN_7
2003 CO_7	16.8	0.15	20030121	18.15653	133.09466	342.64242	7.64850	0.2436769	2.6583620	10	1	7 days	0.50	MPC	2003 CO_7
2003 CR_7	14.7	0.15	20030121	343.67830	236.63536	286.91748	13.52534	0.1299051	2.7137233	10	1	7 days	0.30	MPC	2003 CR_7
2003 CZ_7	15.9	0.15	20030121	21.83553	110.78970	9.19695	4.92774	0.1481975	2.7540408	11	1	7 days	0.70	MPC	2003 CZ_7
2003 CA_8	16.2	0.15	20030121	317.35071	213.95597	344.92827	12.63166	0.1032909	2.3489144	13	1	7 days	0.55	MPC	2003 CA_8
2003 CD_8	16.4	0.15	20030121	20.74236	87.95891	21.31879	6.18587	0.3105860	2.9246821	12	1	8 days	0.85	MPC	2003 CD_8
2003 CE_8	15.9	0.15	20030121	284.04948	134.67631	106.21565	5.40070	0.1041068	2.2748418	12	1	10 days	0.42	MPC	2003 CE_8
2003 CF_8	15.7	0.15	20030121	311.60681	245.29142	346.37968	26.09624	0.2411338	3.1160390	14	1	10 days	0.57	MPC	2003 CF_8
2003 CK_8	15.5	0.15	20030121	5.23144	102.06776	38.27007	5.43683	0.1642570	3.0642346	13	1	12 days	0.82	MPC	2003 CK_8
2003 CN_8	15.3	0.15	20030121	140.73887	189.21469	149.83541	14.09704	0.0761407	2.7417707	10	1	9 days	0.57	MPC	2003 CN_8
2003 CQ_8	15.2	0.15	20030121	0.60057	11.55796	118.82052	14.84013	0.1481257	3.1662998	16	1	3 days	0.44	MPC	2003 CQ_8
2003 CR_8	16.2	0.15	20030121	356.62014	249.12163	256.11646	0.35017	0.1144696	2.4855653	11	1	4 days	1.02	MPC	2003 CR_8
2003 CT_8	16.1	0.15	20030121	256.15353	234.30107	19.57280	2.01850	0.0753174	2.3797757	9	1	9 days	0.52	MPC	2003 CT_8
2003 CV_8	14.7	0.15	20030121	62.43713	283.80269	127.48652	15.68033	0.2741611	3.1953507	17	1	8 days	0.70	MPC	2003 CV_8
2003 CA_9	16.9	0.15	20030121	305.87266	308.58494	265.68353	5.60295	0.2128327	2.2978231	14	1	9 days	0.70	MPC	2003 CA_9
2003 CB_9	15.0	0.15	20030121	19.87790	187.54495	291.59648	9.44109	0.0860133	3.0675877	10	1	9 days	0.33	MPC	2003 CB_9
2003 CC_9	17.0	0.15	20030121	49.08304	84.11598	346.59545	6.18749	0.1162733	2.2172405	10	1	7 days	0.40	MPC	2003 CC_9
2003 CD_9	14.4	0.15	20030121	262.30877	91.40070	147.99457	20.03054	0.1582752	3.1557407	14	1	8 days	0.45	MPC	2003 CD_9
2003 CE_9	16.2	0.15	20030121	274.37536	301.90640	291.74631	8.99763	0.1557682	2.2719763	23	1	12 days	0.51	MPC	2003 CE_9
2003 CG_9	13.0	0.15	20030121	18.28307	127.68324	5.19774	27.59529	0.0777047	3.0532982	12	1	8 days	0.34	MPC	2003 CG_9
2003 CH_9	17.2	0.15	20030121	21.12502	256.47157	201.25729	4.68367	0.2037232	2.3931981	25	1	15 days	0.68	MPC	2003 CH_9

2003 CK_9	16.0	0.15	20030121	338.97994	297.21243	227.12529	4.05029	0.1431252	2.5970624	25	1	17 days	0.46		MPC	2003 CK_9
2003 CL_9	15.6	0.15	20030121	73.40628	128.60559	270.34951	7.65572	0.2210244	2.2825963	13	1	6 days	0.28		MPC	2003 CL_9
2003 CM_9	16.0	0.15	20030121	0.94898	228.90717	265.08312	6.41724	0.2742903	2.7794081	17	1	7 days	0.41		MPC	2003 CM_9
2003 CO_9	16.3	0.15	20030121	282.40269	306.68083	277.73959	5.63717	0.0830006	2.3484175	17	1	16 days	0.45		MPC	2003 CO_9
2003 CP_9	15.1	0.15	20030121	298.32623	298.36563	270.88352	3.75022	0.0891959	2.7564522	27	1	35 days	0.43		MPC	2003 CP_9
2003 CQ_9	16.8	0.15	20030121	29.31863	247.34407	205.51288	4.60195	0.1956266	2.3389743	19	1	14 days	0.41		MPC	2003 CQ_9
2003 CR_9	15.5	0.15	20030121	300.38398	301.81866	267.68862	3.78408	0.0990558	2.7109809	21	1	16 days	0.61		MPC	2003 CR_9
2003 CS_9	16.0	0.15	20030121	346.28862	73.85026	84.79599	10.99795	0.1733619	2.6749182	10	1	7 days	0.38		MPC	2003 CS_9
2003 CT_9	15.2	0.15	20030121	262.11555	300.27229	311.28503	12.46879	0.0935533	2.6594563	11	1	6 days	1.01		MPC	2003 CT_9
2003 CX_9	14.8	0.15	20030121	320.51557	19.38325	156.55265	16.04263	0.0337830	3.1329849	14	1	12 days	0.53		MPC	2003 CX_9
2003 CZ_9	16.1	0.15	20030121	357.15598	244.50849	259.45315	2.85551	0.1728101	2.6160930	15	1	15 days	0.54		MPC	2003 CZ_9
2003 CA_{10}	16.8	0.15	20030121	31.96778	270.16965	178.16701	7.24396	0.1518950	2.4741696	9	1	7 days	0.50		MPC	2003 CA_{10}
2003 CC_{10}	16.7	0.15	20030121	33.25749	214.36048	229.59770	2.26361	0.1583379	2.3236312	14	1	7 days	0.61		MPC	2003 CC_{10}
2003 CD_{10}	16.3	0.15	20030121	8.63148	351.81950	143.93289	6.85405	0.0507747	2.3583579	10	1	6 days	0.41		MPC	2003 CD_{10}
2003 CE_{10}	15.0	0.15	20030121	267.36165	125.17132	141.87425	12.95191	0.2378042	2.5492938	19	1	8 days	1.00		MPC	2003 CE_{10}
2003 CG_{10}	14.2	0.15	20030121	149.24088	37.16879	315.96630	13.99267	0.1301988	2.5536531	15	1	15 days	0.43		MPC	2003 CG_{10}
2003 CH_{10}	14.7	0.15	20030121	309.70122	71.31488	165.61605	10.75593	0.3535770	2.9820788	14	1	6 days	0.64		MPC	2003 CH_{10}
2003 CJ_{10}	15.4	0.15	20030121	358.35402	234.66781	270.60307	3.93962	0.1682268	2.4388290	14	1	6 days	0.38		MPC	2003 CJ_{10}
2003 CM_{10}	15.3	0.15	20030121	21.35121	321.44048	133.89578	11.44209	0.0785666	2.7671401	9	1	9 days	0.23		MPC	2003 CM_{10}
2003 CO_{10}	17.2	0.15	20030121	316.27677	33.58869	156.57932	2.91413	0.1668701	2.3959795	38	1	32 days	0.51		MPC	2003 CO_{10}
2003 CP_{10}	14.8	0.15	20030121	249.73423	282.82951	327.01815	11.88527	0.0228043	3.1291022	11	1	8 days	0.60		MPC	2003 CP_{10}
2003 CQ_{10}	17.8	0.15	20030121	347.96270	187.69107	321.75447	23.25928	0.1520507	2.2945959	14	1	12 days	0.81		MPC	2003 CQ_{10}
2003 CS_{10}	15.0	0.15	20030121	339.58806	41.87141	117.44566	10.79341	0.0549856	3.0783955	10	1	8 days	0.37		MPC	2003 CS_{10}
2003 CT_{10}	16.2	0.15	20030121	29.83680	39.86086	49.93619	4.29379	0.1896288	2.4639910	10	1	7 days	0.25		MPC	2003 CT_{10}
2003 CU_{10}	14.7	0.15	20030121	57.79638	250.47327	179.76667	9.64689	0.1015559	3.1322747	13	1	12 days	0.42		MPC	2003 CU_{10}
2003 CV_{10}	16.0	0.15	20030121	25.35775	201.71443	268.02916	5.81231	0.0491224	2.3539553	11	1	7 days	0.36		MPC	2003 CV_{10}
2003 CW_{10}	16.6	0.15	20030121	38.60315	241.30788	188.60991	5.79253	0.2963041	2.5918152	17	1	14 days	0.62		MPC	2003 CW_{10}
2003 CX_{10}	16.9	0.15	20030121	321.35479	235.29769	304.84574	17.60937	0.0646742	1.9550995	12	1	7 days	0.37		MPC	2003 CX_{10}
2003 CY_{10}	15.5	0.15	20030121	303.35397	263.17980	353.14387	11.51266	0.4202232	2.6305980	14	1	6 days	0.28		MPC	2003 CY_{10}
2003 CZ_{10}	16.2	0.15	20030121	27.01757	206.86791	254.55881	8.08983	0.1002947	2.5515470	12	1	15 days	0.39		MPC	2003 CZ_{10}
2003 CB_{11}	14.0	0.15	20030121	334.65002	130.99532	66.51549	18.28433	0.1239345	3.1752120	11	1	8 days	0.44		MPC	2003 CB_{11}
2003 CC_{11}	19.5	0.15	20030121	354.37346	359.60832	135.65469	11.40563	0.5797665	3.0197603	18	1	6 days	0.30		MPC	2003 CC_{11}
2003 CD_{11}	15.9	0.15	20030121	31.57766	261.49220	187.60479	6.79600	0.2180741	2.6023621	18	1	14 days	0.38		MPC	2003 CD_{11}
2003 CG_{11}	20.7	0.15	20030121	338.70921	106.86262	130.81681	21.14266	0.7333711	2.5544279	38	1	10 days	0.51		MPC	2003 CG_{11}
2003 CH_{11}	19.4	0.15	20030121	10.47276	321.60505	134.80988	36.29890	0.5219294	2.3141363	39	1	10 days	0.65		MPC	2003 CH_{11}
2003 CJ_{11}	15.1	0.15	20030121	14.87377	356.25631	61.73952	20.64887	0.8316045	2.5831417	56	1	12 days	0.49		MPC	2003 CJ_{11}
2003 CK_{11}	16.9	0.15	20030121	57.18429	87.72332	334.58217	20.49326	0.1197608	1.8980379	15	1	9 days	0.81		MPC	2003 CK_{11}
2003 CL_{11}	17.7	0.15	20030121	65.30935	79.42986	336.41526	15.57823	0.1392785	1.8470260	12	1	8 days	0.65	E	MPC	2003 CL_{11}
2003 CM_{11}	18.2	0.15	20030101	359.71140	345.37266	123.38905	15.67314	0.3907806	2.8726081	18	1	36 days	0.49		MPC	2003 CM_{11}
2003 CO_{11}	17.0	0.15	20030121	358.30195	175.03524	299.24762	8.43081	0.1921273	2.6182829	9	1	3 days	0.52		MPC	2003 CO_{11}
2003 CS_{11}	16.0	0.15	20030121	33.88496	327.09403	116.24335	14.69217	0.1426679	2.7169561	10	1	6 days	0.55		MPC	2003 CS_{11}
2003 CU_{11}	17.5	0.15	20030121	17.81895	78.31746	22.49854	2.76032	0.1858301	2.3281075	12	1	6 days	0.44		MPC	2003 CU_{11}
2003 CW_{11}	15.6	0.15	20030121	5.83284	143.97599	338.89834	8.19857	0.2113286	2.9147000	10	1	6 days	0.47		MPC	2003 CW_{11}
2003 CC_{12}	17.6	0.15	20030121	314.27573	41.27501	154.50486	2.16821	0.1779943	2.6771455	9	1	7 days	0.21		MPC	2003 CC_{12}
2003 CD_{12}	14.8	0.15	20030121	327.96256	195.91799	333.10833	7.40206	0.0504650	3.0195947	18	1	13 days	0.52		MPC	2003 CD_{12}
2003 CF_{12}	16.6	0.15	20030121	23.48035	347.02985	113.63157	13.06888	0.1491732	2.6429336	13	1	10 days	0.42		MPC	2003 CF_{12}
2003 CG_{12}	17.3	0.15	20030121	3.37357	55.15012	72.24309	2.23870	0.1308596	2.3450641	18	1	13 days	0.58		MPC	2003 CG_{12}
2003 CJ_{12}	16.5	0.15	20030121	24.17407	163.69814	300.64987	4.33236	0.0995050	2.4109190	20	1	11 days	0.75		MPC	2003 CJ_{12}
2003 CK_{12}	16.9	0.15	20030121	18.40922	265.84235	202.41330	0.26609	0.1841222	3.2441985	9	1	9 days	0.16		MPC	2003 CK_{12}
2003 CL_{12}	16.4	0.15	20030121	296.97226	84.37533	121.64387	6.69914	0.0906737	2.4086522	10	1	7 days	0.40		MPC	2003 CL_{12}
2003 CM_{12}	16.3	0.15	20030121	119.09555	52.26163	322.95151	5.49098	0.0058310	2.7321869	19	1	13 days	0.76		MPC	2003 CM_{12}
2003 CN_{12}	17.2	0.15	20030121	22.62517	96.42799	0.73639	2.28880	0.2063883	2.3849398	15	1	13 days	0.57		MPC	2003 CN_{12}
2003 CO_{12}	15.4	0.15	20030121	34.34289	125.33364	332.38465	6.81660	0.0399414	2.8716636	13	1	13 days	0.46		MPC	2003 CO_{12}

2003 CP_{12}	15.7	0.15	20030121	0.50070	2.79115	130.93382	18.69723	0.1760891	3.1343379	9	1	7 days	0.24		MPC	2003 CP_{12}
2003 CQ_{12}	15.7	0.15	20030121	72.15673	12.55394	17.22172	5.39598	0.2738169	2.6111222	9	1	5 days	0.31		MPC	2003 CQ_{12}
2003 CR_{12}	16.6	0.15	20030121	64.47762	322.30870	90.05220	6.38709	0.1415411	2.3069218	11	1	8 days	0.73		MPC	2003 CR_{12}
2003 CS_{12}	16.4	0.15	20030121	60.44709	83.47799	336.07343	5.26227	0.1257054	2.3832269	10	1	7 days	0.32		MPC	2003 CS_{12}
2003 CT_{12}	15.8	0.15	20030121	333.07948	169.57035	18.11084	10.42802	0.2236277	2.7164190	12	1	10 days	0.83		MPC	2003 CT_{12}
2003 CW_{12}	15.5	0.15	20030121	269.55272	266.78003	331.66158	16.57042	0.1682738	2.5781095	10	1	5 days	0.51		MPC	2003 CW_{12}
2003 CA_{13}	15.2	0.15	20030121	6.87654	73.84600	63.80207	7.90015	0.2407295	2.4218910	17	1	20 days	0.61		MPC	2003 CA_{13}
2003 CE_{13}	16.8	0.15	20030121	17.92708	8.39208	108.47606	2.96528	0.1740239	2.3662810	20	1	11 days	0.87		MPC	2003 CE_{13}
2003 CG_{13}	15.1	0.15	20030121	200.22017	308.05680	12.88604	11.17146	0.2220954	2.4179746	23	1	13 days	0.50		MPC	2003 CG_{13}
2003 CH_{13}	16.2	0.15	20030121	21.53261	63.69935	44.81579	5.75188	0.2761775	2.6080434	14	1	13 days	0.41		MPC	2003 CH_{13}
2003 CJ_{13}	17.3	0.15	20030121	289.10359	269.17250	323.51325	0.98044	0.2345054	2.5579245	13	1	10 days	0.48		MPC	2003 CJ_{13}
2003 CN_{13}	15.6	0.15	20030121	0.48110	28.09908	109.52406	13.46369	0.1125078	2.6215469	11	1	7 days	0.54		MPC	2003 CN_{13}
2003 CO_{13}	14.9	0.15	20030121	327.04932	85.40099	96.40551	12.28912	0.1221490	2.8131576	12	1	11 days	0.89		MPC	2003 CO_{13}
2003 CT_{13}	14.5	0.15	20030121	324.54161	78.82996	126.18559	16.55923	0.1629044	3.1967278	10	1	10 days	1.07		MPC	2003 CT_{13}
2003 CB_{14}	19.0	0.15	20030121	328.01409	338.36181	194.54370	0.63251	0.1263684	2.2992014	10	1	3 days	0.49		MPC	2003 CB_{14}
2003 CC_{14}	18.6	0.15	20030121	347.39354	28.48268	124.50510	2.74207	0.1506159	2.3391199	9	1	12 days	0.20		MPC	2003 CC_{14}
2003 CE_{14}	16.8	0.15	20030121	351.15274	218.30027	288.18114	4.93599	0.0495890	2.5829835	9	1	3 days	0.57	E	MPC	2003 CE_{14}
2003 CH_{14}	16.8	0.15	20030121	20.27237	175.01589	288.42314	4.95982	0.2350691	3.0799544	9	1	3 days	0.46		MPC	2003 CH_{14}
2003 CJ_{14}	17.8	0.15	20030121	24.06405	308.89976	144.31857	11.62829	0.2231248	2.2552947	18	1	5 days	0.86		MPC	2003 CJ_{14}
2003 CK_{14}	15.9	0.15	20030121	318.94546	54.28451	126.01888	23.08434	0.0334725	2.6731355	9	1	10 days	0.25		MPC	2003 CK_{14}
2003 CL_{14}	15.2	0.15	20030121	10.84836	1.56776	121.26637	13.26901	0.1056331	3.1159804	14	1	11 days	0.61		MPC	2003 CL_{14}
2003 CM_{14}	14.7	0.15	20030121	181.30985	190.01660	126.66777	12.81601	0.0664123	3.0507976	10	1	11 days	0.54		MPC	2003 CM_{14}
2003 CP_{14}	17.4	0.15	20030121	10.36881	326.18631	152.36912	7.25852	0.1457766	2.3526317	14	1	6 days	0.48		MPC	2003 CP_{14}
2003 CU_{14}	15.2	0.15	20030121	29.72585	292.68490	166.54893	7.46620	0.1140470	3.1771894	15	1	32 days	0.59		MPC	2003 CU_{14}
2003 CX_{14}	16.1	0.15	20030121	305.04341	90.83759	121.87717	13.60877	0.2085121	2.6822395	12	1	11 days	0.56		MPC	2003 CX_{14}
2003 CC_{15}	16.5	0.15	20030121	1.73384	19.31847	111.70226	5.92819	0.1509009	2.6436107	15	1	11 days	0.40		MPC	2003 CC_{15}
2003 CD_{15}	16.8	0.15	20030121	46.73143	331.09254	104.78021	4.79069	0.1092322	2.2319223	11	1	11 days	0.70		MPC	2003 CD_{15}
2003 CW_{15}	15.2	0.15	20030121	320.71909	261.04884	291.93048	22.36073	0.1579708	3.2129383	16	1	6 days	0.38		MPC	2003 CW_{15}
2003 CY_{15}	17.1	0.15	20030121	333.58953	76.07788	99.24017	1.78786	0.1531993	2.4258236	10	1	7 days	0.29		MPC	2003 CY_{15}
2003 CZ_{15}	15.5	0.15	20030121	27.71134	177.63219	286.31019	13.17122	0.0385038	2.7606009	10	1	11 days	0.41		MPC	2003 CZ_{15}
2003 CA_{16}	16.5	0.15	20030121	16.64559	168.83540	301.49896	4.51271	0.2473287	2.9961714	14	1	9 days	0.55		MPC	2003 CA_{16}
2003 CC_{16}	13.9	0.15	20030121	20.32274	321.57344	105.94021	15.84309	0.1109697	3.1532036	12	1	6 days	0.69		MPC	2003 CC_{16}
2003 CF_{16}	15.4	0.15	20030121	30.30261	136.03935	314.92305	19.95139	0.1981783	3.1644407	13	1	7 days	0.67		MPC	2003 CF_{16}
2003 CH_{16}	15.9	0.15	20030121	44.53524	162.65887	268.28998	1.66878	0.2093950	2.4527116	9	1	5 days	0.42		MPC	2003 CH_{16}
2003 CJ_{16}	18.1	0.15	20030121	19.20941	314.70825	150.63450	2.49842	0.1608432	2.2157579	15	1	7 days	0.77		MPC	2003 CJ_{16}
2003 CM_{16}	15.6	0.15	20030121	305.54793	81.86931	130.52576	12.75722	0.0644222	3.0793233	12	1	7 days	0.36		MPC	2003 CM_{16}
2003 CN_{16}	14.7	0.15	20030121	83.15523	349.09846	20.87757	13.78737	0.2891512	2.6373785	15	1	9 days	0.68		MPC	2003 CN_{16}
2003 CP_{16}	17.8	0.15	20030121	16.17307	8.35819	105.10530	1.31793	0.1708953	2.6197833	10	1	9 days	0.49		MPC	2003 CP_{16}
2003 CQ_{16}	16.9	0.15	20030121	51.16175	30.12104	44.88759	4.20420	0.1940459	2.3895606	18	1	12 days	0.64		MPC	2003 CQ_{16}
2003 CR_{16}	17.0	0.15	20030121	327.78364	218.27161	339.19960	16.86077	0.1763374	2.5958557	9	1	6 days	0.35		MPC	2003 CR_{16}
2003 CS_{16}	16.1	0.15	20030121	320.20073	43.88099	145.60416	15.17449	0.1903511	2.7102971	10	1	13 days	0.33		MPC	2003 CS_{16}
2003 CU_{16}	18.0	0.15	20030121	65.92930	270.12012	144.60547	7.03864	0.1214483	2.3617403	11	1	7 days	0.60		MPC	2003 CU_{16}
2003 CX_{16}	17.8	0.15	20030121	329.99149	223.80331	308.57437	7.86250	0.1523373	2.7493985	8	1	6 days	0.31		MPC	2003 CX_{16}
2003 CF_{17}	17.7	0.15	20030121	10.88135	99.33811	32.05520	5.79471	0.1363593	2.2771968	9	1	4 days	0.53		MPC	2003 CF_{17}
2003 CG_{17}	17.6	0.15	20030121	310.56275	122.97859	92.39838	5.15991	0.1947455	2.3924893	9	1	8 days	0.25		MPC	2003 CG_{17}
2003 CK_{17}	16.4	0.15	20030121	278.99462	71.45252	159.14342	3.86433	0.1352008	2.7803104	9	1	9 days	0.55		MPC	2003 CK_{17}
2003 CL_{17}	17.0	0.15	20030121	8.06352	160.39346	320.03391	14.03061	0.2165854	2.6580373	22	1	13 days	0.50		MPC	2003 CL_{17}
2003 CN_{17}	19.1	0.15	20030210	333.31750	265.83931	330.94331	31.93035	0.5126089	1.8229782	28	1	7 days	0.60		MPC	2003 CN_{17}
2003 CS_{17}	15.3	0.15	20030121	23.52128	174.81414	312.13473	11.85624	0.1252272	2.6591627	19	1	8 days	0.45		MPC	2003 CS_{17}
2003 CZ_{17}	17.8	0.15	20030121	354.11065	94.77157	59.36105	5.06864	0.0819525	2.2127501	14	1	9 days	1.29		MPC	2003 CZ_{17}
2003 CD_{18}	15.9	0.15	20030121	30.80653	133.34799	322.74723	7.02686	0.1075707	2.7351754	14	1	13 days	0.63		MPC	2003 CD_{18}
2003 CE_{18}	16.6	0.15	20030121	290.31263	59.13983	156.54718	3.00354	0.1042630	2.4393786	12	1	10 days	0.82		MPC	2003 CE_{18}
2003 CF_{18}	16.6	0.15	20030121	58.45250	227.72976	196.92386	2.51881	0.1084061	2.3444232	14	1	10 days	0.59		MPC	2003 CF_{18}

2003 CH_{18}	16.8	0.15	20030121	0.14694	205.43459	288.17948	3.94012	0.0803285	2.2915596	13	1	10 days	0.48			MPC		2003 CH_{18}
2003 CJ_{18}	14.8	0.15	20030121	202.79054	150.78508	141.20012	2.34173	0.0455673	3.0292132	11	1	13 days	0.35			MPC		2003 CJ_{18}
2003 CL_{18}	20.9	0.15	20030121	13.05767	254.44884	168.74194	14.26550	0.6379457	2.5027858	17	1	3 days	0.38			MPC		2003 CL_{18}
2003 CO_{18}	16.9	0.15	20030121	290.81869	78.93044	150.79021	4.93842	0.0995735	2.3632751	9	1	9 days	0.11			MPC		2003 CO_{18}
2003 CQ_{18}	15.7	0.15	20030121	173.09633	186.06258	155.56686	15.37043	0.1867537	2.6011672	9	1	9 days	0.14			MPC		2003 CQ_{18}
2003 CR_{18}	17.2	0.15	20030121	3.13677	357.44054	151.80856	10.39250	0.0870772	2.7165166	9	1	9 days	0.20			MPC		2003 CR_{18}
2003 CU_{18}	15.8	0.15	20030121	314.80736	208.31432	358.59373	12.92374	0.2080331	2.5806602	12	1	8 days	0.61			MPC		2003 CU_{18}
2003 CV_{18}	15.2	0.15	20030121	337.41275	59.76783	108.45569	12.67782	0.0156108	2.6590792	11	1	13 days	0.50			MPC		2003 CV_{18}
2003 CW_{18}	15.6	0.15	20030121	308.15705	181.88320	28.20374	8.08406	0.1569334	2.5464922	19	1	13 days	0.63			MPC		2003 CW_{18}
2003 CY_{18}	18.3	0.15	20030210	275.11227	176.74944	115.34595	7.47392	0.5137185	1.6126193	9	1	2 days	0.70			MPC		2003 CY_{18}
2003 CD_{19}	17.9	0.15	20030121	41.44767	301.54462	144.16282	7.54399	0.0882675	2.3628524	14	1	14 days	0.43			MPC		2003 CD_{19}
2003 CF_{19}	15.1	0.15	20030121	353.29994	3.88967	140.65840	10.38165	0.1017724	3.0701419	16	1	15 days	0.39			MPC		2003 CF_{19}
2003 CG_{19}	16.6	0.15	20030121	10.10417	335.40881	146.05803	14.88942	0.1462917	2.5250800	10	1	11 days	0.50			MPC		2003 CG_{19}
2003 CJ_{19}	16.6	0.15	20030121	18.72402	269.18494	202.13869	1.99774	0.1280417	2.4032341	18	1	15 days	0.46			MPC		2003 CJ_{19}
2003 CL_{19}	17.9	0.15	20030121	39.08176	134.98064	317.07730	19.04848	0.0675550	1.9272544	9	1	7 days	0.21			MPC		2003 CL_{19}
2003 CN_{19}	16.9	0.15	20030121	8.91665	280.86669	203.55023	1.95475	0.1272111	2.3991941	13	1	12 days	0.40			MPC		2003 CN_{19}
2003 CU_{19}	15.5	0.15	20030121	84.47440	198.06709	205.15881	1.87140	0.1222238	2.3098108	10	1	9 days	0.36			MPC		2003 CU_{19}
2003 CX_{19}	16.3	0.15	20030121	313.37878	257.53194	305.50412	8.30804	0.1727704	2.7027347	9	1	7 days	0.20			MPC		2003 CX_{19}
2003 CA_{20}	14.8	0.15	20030121	250.65661	184.30845	78.87243	11.02561	0.1666914	2.7507590	12	1	11 days	0.21			MPC		2003 CA_{20}
2003 CB_{20}	16.1	0.15	20030210	328.05981	295.49329	279.49456	7.02299	0.1274505	2.5965345	9	1	3 days	0.09			MPC		2003 CB_{20}
2003 CC_{20}	15.1	0.15	20030210	41.91538	168.59725	304.51204	8.79208	0.2120134	2.7161788	9	1	3 days	0.04			MPC		2003 CC_{20}
2003 CD_{20}	14.8	0.15	20030210	333.45710	41.24720	166.01389	15.73860	0.0995340	2.5176945	9	1	5 days	0.07			MPC		2003 CD_{20}
2003 CE_{20}	16.6	0.15	20030210	351.14939	20.31948	169.47578	17.13337	0.1337731	3.1083297	9	1	5 days	0.10			MPC		2003 CE_{20}
2003 CO_{20}	23.1	0.15	20030210	5.81429	339.69369	139.26349	20.46871	0.5401873	2.1614244	27	1	2 days	0.56			MPC		2003 CO_{20}
2003 CP_{20}	16.4	0.15	20030210	142.33474	252.90411	104.12405	25.63328	0.3195158	0.7426389	65	1	4 days	0.60			MPC		2003 CP_{20}
2003 CQ_{20}	20.8	0.15	20030210	355.26828	172.31117	345.63172	15.94000	0.5042912	2.1103853	32	1	5 days	0.66			MPC		2003 CQ_{20}
2003 CR_{20}	19.2	0.15	20030210	327.32116	87.84602	177.86750	4.95926	0.7281821	2.1072289	15	1	4 days	0.56			MPC		2003 CR_{20}
2030 P-L	16.2	0.15	20021122	173.61031	108.49658	223.87433	4.28171	0.2065282	2.1458354	153	4	1960–2003	0.54	M-v	1	MPC	26180	2030 P-L
2032 P-L	15.1	0.15	20021122	29.72910	41.19324	343.67918	4.21059	0.1535080	2.5903220	55	4	1960–2002	0.67	M-v	2	MPC	38534	2032 P-L
2068 P-L	15.5	0.15	20021122	98.07999	38.80823	318.30321	4.17266	0.0904339	2.7519841	123	4	1960–2003	0.68	M-v	2	MPC	26180	2068 P-L
2144 P-L	16.2	0.15	20021122	14.27507	72.64202	325.38831	3.58098	0.3235179	2.5978522	64	2	1960–2003	0.51	M-v	3	MPC	38143	2144 P-L
2168 P-L	16.3	0.15	20021122	31.09806	44.75775	357.57412	5.33251	0.1573990	2.2917603	23	3	1960–2003	0.61	M-v	4	MPC	2578	2168 P-L
2213 P-L	17.6	0.15	20021122	357.74266	175.01609	238.64744	3.07499	0.2518602	2.5996504	54	2	1960–2002	0.54	M-v	3	MPC	38143	2213 P-L
2214 P-L	16.5	0.15	20021122	37.78789	69.66448	309.50815	2.85345	0.0914454	2.5872542	20	3	1960–2002	0.52	M-v	4	MPC	*38732*	2214 P-L
2504 P-L	14.4	0.15	20021122	356.13698	26.00004	7.44627	9.53873	0.0856388	3.0178357	70	2	1960–2003	0.55	M-v	3	MPC	38534	2504 P-L
2544 P-L	15.1	0.15	20021122	90.48855	353.48540	9.03607	11.66341	0.1134949	2.9718693	92	3	1960–2003	0.65	M-v	3	MPC	26180	2544 P-L
2585 P-L	15.3	0.15	20021122	30.93260	42.20471	10.52656	9.68049	0.1963992	2.7654045	47	3	1960–2003	0.58	M-v	2	MPC	24058	2585 P-L
2587 P-L	15.4	0.15	20021122	97.12521	176.27144	189.72498	3.92946	0.1151271	2.7477055	128	4	1960–2003	0.50	M-v	3	MPC	26180	2587 P-L
2650 P-L	17.1	0.15	20021122	52.56057	222.00724	166.48164	1.76730	0.1903745	2.2879734	47	5	1960–2003	0.66	M-v	2	MPC	*39647*	2650 P-L
2653 P-L	15.4	0.15	20021122	146.62745	327.84303	356.47440	4.62384	0.1164864	3.2252488	43	4	1960–2003	0.66	M-v	1	MPC	24058	2653 P-L
2671 P-L	15.1	0.15	20021122	51.32218	41.17920	14.95503	14.79517	0.1620609	2.7511021	55	3	1960–2003	0.60	M-v	2	MPC	24058	2671 P-L
2690 P-L	15.4	0.15	20021122	343.53645	73.50481	25.38555	4.71379	0.2047827	2.5836499	57	4	1960–2003	0.52	M-v	1	MPC	38534	2690 P-L
2729 P-L	15.5	0.15	20021122	216.39271	53.14142	197.62558	4.26182	0.2109760	2.5562175	143	4	1960–2003	0.62	M-v	1	MPC	24058	2729 P-L
2751 P-L	14.5	0.15	20021122	81.47187	276.83733	125.66368	2.55098	0.2047557	3.2082676	112	4	1960–2003	0.73	M-v	1	MPC	26180	2751 P-L
2755 P-L	15.0	0.15	20021122	80.46431	336.91740	30.38866	5.41798	0.1295950	3.2389893	106	3	1960–2003	0.62	M-v	3	MPC	26180	2755 P-L
2769 P-L	15.2	0.15	20021122	237.39555	95.57667	184.69440	11.95127	0.1044594	2.5369908	61	5	1960–2003	0.51	M-v	1	MPC	34057	2769 P-L
2836 P-L	17.0	0.15	20021122	238.48108	237.69634	144.79972	2.54636	0.2488464	2.6633836	25	4	1960–2001	0.52	M-v	1	MPC	15986	2836 P-L
2856 P-L	14.5	0.15	20021122	20.29318	114.87776	26.02886	5.84848	0.1226113	3.1967837	81	4	1960–2003	0.53	M-v	1	MPC	26180	2856 P-L
2857 P-L	15.6	0.15	20021122	228.02985	91.01491	172.40213	5.46146	0.2440128	2.5439652	35	4	1960–2003	0.54	M-v	1	MPC	26180	2857 P-L
3012 P-L	14.8	0.15	20021122	84.11330	83.43957	296.97421	9.28955	0.1212774	2.9663688	107	4	1960–2003	0.55	M-v	2	MPC	26180	3012 P-L
3029 P-L	16.6	0.15	20021122	64.60799	113.09803	253.10892	5.82313	0.3298756	2.2887642	43	4	1960–2003	0.61	M-v	2	MPC	27866	3029 P-L
3054 P-L	14.4	0.15	20021122	40.26943	138.35872	232.02317	8.38535	0.1712651	2.7747038	105	2	1960–2003	0.57	M-v	3	MPC	38144	3054 P-L
3073 P-L	15.6	0.15	20021122	188.38556	72.28971	217.74798	12.70385	0.1493154	2.5525428	130	5	1960–2003	0.67	M-v	1	MPC	24058	3073 P-L

3089 P-L	15.9	0.15	20021122	30.98119	17.62267	338.66341	13.92699	0.2046698	2.5977745	59	3	1960–2002	0.66	M-v	3	MPC	38534	3089 P-L
3111 P-L	15.0	0.15	20021122	57.15920	86.08118	295.11214	9.36535	0.1036121	2.9812107	64	3	1960–2003	0.54	M-v	2	MPC	26181	3111 P-L
3544 P-L	14.8	0.15	20021122	93.36794	48.67598	268.99272	5.79234	0.1382242	2.4268480	90	4	1960–2003	0.51	M-v	2	MPC	38144	3544 P-L
3562 P-L	15.6	0.15	20021122	41.93693	55.85476	290.66722	8.12850	0.1665417	2.3015410	78	3	1960–2003	0.54	M-v	3	MPC	38534	3562 P-L
4034 P-L	16.8	0.15	20021122	86.39537	25.88249	345.11984	4.40921	0.2087235	2.1636988	40	5	1960–2003	0.65	M-v	2	MPC	1380	4034 P-L
4058 P-L	15.3	0.15	20021122	73.93383	139.15691	243.75406	4.11399	0.1225006	2.7516296	135	3	1960–2003	0.59	M-v	2	MPC	24058	4058 P-L
4091 P-L	16.1	0.15	20021122	352.68128	141.02285	224.63099	2.80576	0.2587718	2.6121776	73	3	1960–2002	0.69	M-v	3	MPC	35665	4091 P-L
4107 P-L	15.2	0.15	20021122	110.68628	6.82514	328.20276	4.34240	0.1065875	3.2398632	61	4	1960–2003	0.55	M-v	3	MPC	21164	4107 P-L
4149 P-L	16.5	0.15	20021122	50.16486	188.30027	186.03962	3.97761	0.2087439	2.5834568	27	5	1960–2003	0.51	M-v	1	MPC	575	4149 P-L
4193 P-L	15.8	0.15	20021122	18.33978	90.92233	328.42480	2.69182	0.1750309	2.5826937	37	3	1960–2003	0.43	M-v	3	MPC	6138	4193 P-L
4203 P-L	14.6	0.15	20021122	192.10511	293.04373	356.55779	17.57796	0.0422413	3.5475644	57	5	1960–2003	0.66	M-v	1	MPC	24059	4203 P-L
4220 P-L	15.3	0.15	20021122	354.17503	97.76129	310.28956	4.40259	0.1323842	2.7846464	70	3	1960–2003	0.55	M-v	3	MPC	38534	4220 P-L
4225 P-L	15.1	0.15	20021122	239.64069	67.98345	345.67720	4.98946	0.1809184	3.0961729	21	3	1960–2000	0.61	M-v	3	MPC	32042	4225 P-L
4243 P-L	14.1	0.15	20021122	210.20625	26.02629	213.28196	8.93153	0.0419359	2.9687694	99	4	1960–2003	0.56	M-v	1	MPC	26181	4243 P-L
4270 P-L	15.5	0.15	20021122	50.97716	180.25014	238.72536	1.96383	0.0988102	2.7474014	116	3	1960–2003	0.58	M-v	3	MPC	26181	4270 P-L
4279 P-L	16.5	0.15	20021122	12.04771	183.19754	208.29745	5.67182	0.1381758	2.4360687	57	4	1960–2002	0.62	M-v	2	MPC	38534	4279 P-L
4539 P-L	16.0	0.15	20021122	49.84801	32.11708	4.06140	7.20867	0.1912902	2.5772554	25	3	1960–2003	0.61	M-v	2	MPC	14992	4539 P-L
4541 P-L	15.1	0.15	20021122	331.15230	66.75813	9.69790	8.33393	0.2241510	2.7897861	117	3	1960–2003	0.59	M-v	1	MPC	38534	4541 P-L
4551 P-L	16.0	0.15	19600923	38.83642	179.73072	133.57921	2.76963	0.1448599	2.8672173	7	1	4 days	1.01			MPC	6139	4551 P-L
4589 P-L	15.5	0.15	20021122	49.61608	298.86234	11.35013	10.36894	0.2627856	2.4406818	130	3	1960–2003	0.60	M-v	2	MPC	38534	4589 P-L
4622 P-L	15.1	0.15	20021122	64.42498	134.08563	178.84089	13.68754	0.1861685	2.5956582	74	3	1960–2003	0.58	M-v	1	MPC	38534	4622 P-L
4653 P-L	13.7	0.15	20021122	195.77482	242.43667	1.53354	21.36175	0.0532208	3.2400451	100	3	1960–2002	0.55	M-v	2	MPC	26181	4653 P-L
4699 P-L	17.6	0.15	20021122	46.78183	131.82758	187.84895	3.22633	0.1707555	2.3049345	67	5	1960–2002	0.65	M-v	2	MPC	38145	4699 P-L
4744 P-L	17.1	0.15	20021122	348.24030	67.54238	358.20426	1.85307	0.1408366	2.2979282	58	5	1960–2002	0.56	M-v	2	MPC	38534	4744 P-L
4760 P-L	15.9	0.15	20021122	226.69601	87.27445	172.99237	9.45614	0.2066679	2.3914167	46	4	1960–2003	0.68	M-v	2	MPC	21165	4760 P-L
4779 P-L	15.6	0.15	20021122	359.53618	46.54004	5.34132	3.13785	0.0850734	2.7765582	26	2	1960–2002	0.64	M-v	5	MPC	38145	4779 P-L
4781 P-L	16.0	0.15	20021122	105.35322	352.06462	2.07747	5.01115	0.1708286	2.7472324	81	3	1960–2003	0.65	M-v	3	MPC	26181	4781 P-L
4817 P-L	15.8	0.15	20021122	14.31667	241.26833	182.46032	7.29553	0.0966654	2.4233369	50	6	1960–2003	0.87	M-v	1	MPC	32042	4817 P-L
4829 P-L	15.3	0.15	20021122	181.18432	279.08376	6.54769	8.85477	0.1759134	2.7340874	17	3	1960–2003	0.55	M-v	3	MPC	23400	4829 P-L
4850 P-L	15.4	0.15	20021122	349.88048	232.34229	185.91822	13.35097	0.1567659	2.5960365	63	3	1960–2003	0.70	M-v	2	MPC	38145	4850 P-L
4851 P-L	14.6	0.15	20021122	107.23591	250.91260	13.25037	8.98948	0.1178535	3.0123929	57	3	1960–2002	0.45	M-v	2	MPC	38534	4851 P-L
4879 P-L	15.7	0.15	20021122	128.19564	268.27277	65.36100	2.71678	0.1446349	2.5620544	100	4	1960–2003	0.67	M-v	1	MPC	21165	4879 P-L
5031 P-L	17.1	0.15	20021122	10.50174	144.74986	217.98312	3.59807	0.1710493	2.3084595	34	2	1960–2002	0.52	M-v	3	MPC	38535	5031 P-L
5552 P-L	15.7	0.15	20021122	358.62824	354.42953	23.54661	7.96148	0.1959584	2.6064438	54	3	1960–2002	0.57	M-v	2	MPC	38535	5552 P-L
6024 P-L	15.1	0.15	20021122	352.15023	274.59973	224.83754	3.80649	0.1304079	3.2129953	70	4	1960–2003	0.58	M-v	1	MPC	26181	6024 P-L
6100 P-L	16.0	0.15	20021122	70.82099	178.81965	191.94591	7.05362	0.1275718	2.2840015	42	4	1960–2003	0.65	M-v	2	MPC	30771	6100 P-L
6126 P-L	15.9	0.15	20021122	356.71257	10.30811	3.46940	6.06067	0.1959127	2.3093755	81	3	1960–2002	0.54	M-v	2	MPC	38535	6126 P-L
6187 P-L	15.9	0.15	20021122	224.46643	71.32989	198.82065	7.11490	0.2257766	2.3872766	98	5	1960–2003	0.58	M-v	2	MPC	21165	6187 P-L
6200 P-L	16.2	0.15	20021122	63.29342	77.09482	239.88253	2.12954	0.1663489	2.5945262	48	3	1960–2002	0.63	M-v	3	MPC	38145	6200 P-L
6220 P-L	16.2	0.15	20021122	5.35474	111.22116	327.98055	2.29628	0.1034442	2.5751350	40	3	1960–2003	0.55	M-v	4	MPC	20651	6220 P-L
6297 P-L	15.6	0.15	20021122	339.53668	25.47474	359.99744	14.96825	0.0469128	2.6091028	48	4	1960–2002	0.79	M-v	3	MPC	38535	6297 P-L
6302 P-L	17.3	0.15	20021122	358.49846	53.30071	355.89466	1.02116	0.1754461	2.4356022	38	3	1960–2002	0.59	M-v	4	MPC	38146	6302 P-L
6596 P-L	15.4	0.15	20021122	49.53752	348.29061	8.87545	3.64412	0.1557805	2.5865836	64	4	1960–2002	0.56	M-v	2	MPC	38535	6596 P-L
6620 P-L	15.0	0.15	20021122	29.50007	82.95680	10.86360	13.43981	0.1786067	2.7406556	155	3	1960–2003	0.56	M-v	1	MPC	26182	6620 P-L
6641 P-L	14.3	0.15	20021122	29.67491	1.22031	7.51050	12.76312	0.1884718	2.5928110	86	4	1960–2003	0.55	M-v	2	MPC	38535	6641 P-L
6645 P-L	16.1	0.15	20021122	35.53167	339.89788	19.09781	9.27589	0.2342027	2.4353579	92	3	1960–2002	0.60	M-v	2	MPC	38535	6645 P-L
6646 P-L	15.1	0.15	20021122	81.28381	6.96341	32.28624	5.34326	0.1201796	2.7389134	115	3	1960–2003	0.50	M-v	2	MPC	26182	6646 P-L
6763 P-L	16.4	0.15	20021122	50.11281	200.11353	179.85592	6.95565	0.1886414	2.2891207	37	4	1960–2003	0.65	M-v	1	MPC	26182	6763 P-L
6773 P-L	15.8	0.15	20021122	356.13010	345.87489	90.94685	3.24350	0.1749749	2.4276690	97	4	1960–2003	0.63	M-v	1	MPC	38535	6773 P-L
6784 P-L	14.4	0.15	20021122	10.53861	17.78903	12.11343	10.21095	0.0713663	3.0035106	70	2	1960–2003	0.60	M-v	3	MPC	38146	6784 P-L
6789 P-L	15.0	0.15	20021122	65.09368	290.35543	109.96225	3.34467	0.1637503	2.9665455	119	3	1960–2003	0.65	M-v	2	MPC	24060	6789 P-L
6813 P-L	15.5	0.15	20021122	73.68039	262.66522	49.44727	4.32356	0.0849914	2.7805063	32	2	1960–2002	0.41	M-v	5	MPC	38146	6813 P-L
6872 P-L	15.7	0.15	20021122	206.95122	233.78606	20.20515	1.63043	0.0961388	2.7378238	84	4	1960–2003	0.67	M-v	1	MPC	24060	6872 P-L

7628 P-L	14.3	0.15	20021122	82.06148	55.16578	15.62353	10.72731	0.2021973	2.3968569	185	4	1953–2002	0.56	M-v	1	MPC	34057	7628 P-L
9084 P-L	16.1	0.15	20021122	6.42781	146.92325	214.41449	4.13097	0.2998633	2.6050017	107	3	1960–2002	0.54	M-v	1	MPC	38535	9084 P-L
9093 P-L	15.9	0.15	20021122	54.00124	352.93202	342.99187	2.13360	0.2001609	2.4336038	130	3	1960–2003	0.61	M-v	3	MPC	38535	9093 P-L
9524 P-L	15.8	0.15	20021122	34.31321	254.10199	114.36785	1.88572	0.1228671	2.5889940	73	4	1960–2002	0.70	M-v	3	MPC	38535	9524 P-L
9537 P-L	15.8	0.15	20021122	358.31387	257.86434	174.00057	5.35180	0.0742534	2.5788542	46	3	1960–2003	0.68	M-v	3	MPC	38535	9537 P-L
9613 P-L	15.6	0.15	20021122	355.06020	205.09179	194.07172	13.97670	0.1396259	2.7890201	85	3	1960–2002	0.69	M-v	3	MPC	38535	9613 P-L
1112 T-1	15.1	0.15	20021122	318.84118	264.57272	214.27176	6.21381	0.2593892	2.7902437	87	3	1971–2003	0.60	M-v	1	MPC	38147	1112 T-1
1211 T-1	16.0	0.15	20021122	126.66046	18.65397	269.84503	1.71513	0.1617090	2.3853400	61	6	1971–2002	0.73	M-v	2	MPC	*38907*	1211 T-1
1215 T-1	15.6	0.15	20021122	310.56384	152.09098	3.22858	16.77256	0.1021596	2.5443916	70	5	1971–2003	0.63	M-v	3	MPC	26183	1215 T-1
1218 T-1	16.5	0.15	20021122	237.93844	237.14019	345.43529	3.98897	0.0760476	2.1926061	46	4	1971–2003	0.65	M-v	1	MPC	18512	1218 T-1
1258 T-1	16.4	0.15	20021122	356.54151	34.93232	193.14985	6.19425	0.2317745	2.3021962	52	6	1971–2002	0.69	M-v	2	MPC	26183	1258 T-1
1263 T-1	14.7	0.15	20021122	214.86237	64.59046	1.77226	10.38017	0.2207532	2.4340936	67	5	1971–2001	0.59	M-v	1	MPC	18512	1263 T-1
2027 T-1	13.6	0.15	20021122	73.93459	315.09784	359.33464	15.24024	0.1849577	3.2075191	49	3	1971–2002	0.61	M-v	4	MPC	38535	2027 T-1
2126 T-1	14.2	0.15	20021122	159.83635	117.68450	138.64425	2.47883	0.1333630	3.1715059	103	4	1971–2002	0.62	M-v	1	MPC	38535	2126 T-1
2233 T-1	15.0	0.15	20021122	231.30762	280.92380	24.42970	4.97200	0.0890373	2.7459880	97	5	1971–2003	0.62	M-v	1	MPC	27867	2233 T-1
2269 T-1	15.7	0.15	20021122	11.07086	96.78707	29.26528	6.27122	0.1240105	2.3300811	79	5	1971–2003	0.62	M-v	2	MPC	26183	2269 T-1
3326 T-1	16.2	0.15	20021122	298.26227	290.65731	186.56126	5.01683	0.0814843	2.2069710	58	3	1971–2002	0.53	M-v	3	MPC	38535	3326 T-1
4310 T-1	13.6	0.15	20021122	71.94135	67.40347	19.26085	13.94877	0.1722798	2.7391833	108	4	1971–2003	0.72	M-v	2	MPC	27868	4310 T-1
4333 T-1	14.8	0.15	20021122	262.26774	93.58956	103.15499	2.64702	0.1276532	3.1197192	41	4	1971–2003	0.58	M-v	1	MPC	26183	4333 T-1
4342 T-1	14.8	0.15	20021122	324.26441	91.92630	50.47821	5.20773	0.0776011	2.5456605	97	5	1971–2003	0.60	M-v	3	MPC	34058	4342 T-1
4371 T-1	16.5	0.15	20021122	359.39222	44.51778	152.18769	2.64056	0.1457391	2.3096227	64	3	1971–2002	0.76	M-v	3	MPC	34058	4371 T-1
1034 T-2	16.9	0.15	20021122	354.23077	250.88480	190.44043	6.13775	0.3024112	2.3456317	71	4	1973–2003	0.74	M-v	2	MPC	38147	1034 T-2
1048 T-2	14.8	0.15	20021122	11.04079	87.04450	355.19477	15.83871	0.0789787	3.1414096	48	3	1973–2003	0.70	M-v	3	MPC	26183	1048 T-2
1056 T-2	15.2	0.15	20021122	64.13477	19.66041	354.69977	3.80881	0.1131295	2.8054447	89	5	1973–2003	0.66	M-v	1	MPC	21166	1056 T-2
1062 T-2	16.2	0.15	20021122	4.74021	53.25162	355.14956	2.84166	0.1563382	2.3467541	120	3	1973–2003	0.59	M-v	3	MPC	38535	1062 T-2
1103 T-2	15.6	0.15	20021122	26.82680	62.77096	3.80560	9.30627	0.0842342	3.1398365	94	4	1973–2003	0.71	M-v	1	MPC	27868	1103 T-2
1114 T-2	16.9	0.15	20021122	292.70942	77.62666	301.53651	0.39664	0.1937418	2.3996596	77	3	1973–1999	0.56	M-v	3	MPC	*38192*	1114 T-2
1190 T-2	17.0	0.15	20021122	76.60489	2.08576	295.99875	1.98570	0.1758601	2.3520534	38	2	1973–2002	0.63	M-v	4	MPC	38148	1190 T-2
1202 T-2	15.7	0.15	20021122	12.54128	24.28411	3.96930	14.96919	0.1711050	2.5681909	36	2	1973–2002	0.61	M-v	4	MPC	38149	1202 T-2
1217 T-2	15.0	0.15	20021122	12.71620	58.13882	20.29783	4.03782	0.1746338	3.1495407	58	3	1973–2003	0.90	M-v	4	MPC	26183	1217 T-2
1224 T-2	16.4	0.15	20021122	71.03818	303.45979	3.85912	6.07241	0.1986926	2.3499191	42	2	1973–2002	0.82	M-v	5	MPC	38149	1224 T-2
1238 T-2	14.6	0.15	20021122	302.38839	193.07865	274.88635	0.23973	0.1609963	3.1956678	73	3	1973–2002	0.69	M-v	3	MPC	38149	1238 T-2
1288 T-2	15.0	0.15	20021122	258.49719	124.71059	78.75734	1.72351	0.0135512	2.7852217	103	3	1973–2003	0.74	M-v	5	MPC	26183	1288 T-2
1308 T-2	14.9	0.15	20021122	125.17631	214.77206	154.34573	2.83365	0.0946875	2.7608704	155	4	1973–2003	0.74	M-v	1	MPC	26183	1308 T-2
1321 T-2	16.0	0.15	20021122	30.73636	214.34865	171.71297	3.03586	0.1057998	2.5560630	66	3	1973–2002	0.65	M-v	4	MPC	38535	1321 T-2
1337 T-2	14.6	0.15	20021122	159.45815	217.85213	73.00100	1.71102	0.1460135	3.1283258	96	5	1973–2002	0.74	M-v	1	MPC	26183	1337 T-2
1338 T-2	15.6	0.15	20021122	103.91020	354.33061	15.55689	7.35740	0.1178274	2.7788825	90	3	1973–2003	0.76	M-v	3	MPC	24061	1338 T-2
1342 T-2	16.5	0.15	20021122	43.08683	217.96367	191.57886	6.94009	0.1863286	2.3287202	56	4	1973–2003	0.79	M-v	2	MPC	2588	1342 T-2
1400 T-2	15.6	0.15	20021122	94.57511	27.38554	348.36334	6.14972	0.1195484	2.7812681	60	4	1973–2003	0.75	M-v	3	MPC	30772	1400 T-2
1444 T-2	14.3	0.15	20021122	229.23637	69.51369	192.23477	15.86698	0.0982391	3.0905910	82	5	1973–2003	0.63	M-v	1	MPC	35666	1444 T-2
1476 T-2	15.5	0.15	20021122	18.93818	89.01112	356.34051	10.73515	0.1285364	3.1370965	75	4	1973–2003	0.69	M-v	1	MPC	38535	1476 T-2
1509 T-2	16.1	0.15	20021122	46.76855	4.56858	338.96385	5.16802	0.1346787	2.1746720	59	3	1973–2002	0.57	M-v	4	MPC	38149	1509 T-2
2002 T-2	16.4	0.15	20021122	19.95560	68.07377	305.00516	2.02193	0.1663693	2.3541888	84	3	1973–2002	0.59	M-v	3	MPC	38536	2002 T-2
2047 T-2	15.6	0.15	20021122	42.00056	349.71142	348.29533	4.53458	0.1799433	2.5729171	94	4	1973–2003	0.75	M-v	2	MPC	38536	2047 T-2
2070 T-2	14.1	0.15	20021122	217.27352	217.14764	1.92896	19.47358	0.0883322	3.1519910	106	4	1973–2002	0.79	M-v	1	MPC	21167	2070 T-2
2135 T-2	15.8	0.15	20021122	22.30544	202.32773	234.25058	2.16586	0.0687021	2.7967809	83	4	1973–2003	0.73	M-v	2	MPC	26184	2135 T-2
2153 T-2	15.2	0.15	20021122	98.34853	340.59381	358.35119	4.57517	0.1334727	3.1538033	115	3	1973–2003	0.65	M-v	3	MPC	24061	2153 T-2
2159 T-2	15.0	0.15	20021122	311.39960	60.27213	72.77109	0.87089	0.0162183	2.5373339	92	5	1973–2002	0.85	M-v	1	MPC	18513	2159 T-2
2185 T-2	14.0	0.15	20021122	292.51076	58.33461	30.32080	1.58245	0.1484707	3.2309302	54	3	1973–2002	0.81	M-v	4	MPC	38536	2185 T-2
2203 T-2	16.6	0.15	20021122	16.43242	229.03559	190.00182	7.82970	0.1592518	2.5523290	31	4	1973–2003	0.89	M-v	2	MPC	11065	2203 T-2
2208 T-2	15.8	0.15	20021122	161.75117	310.82561	13.13986	3.47044	0.1134208	2.3020596	128	5	1973–2003	0.69	M-v	1	MPC	24061	2208 T-2
2209 T-2	15.7	0.15	20021122	57.98085	210.11136	214.65055	2.91876	0.0818091	2.7788195	91	5	1973–2003	0.62	M-v	1	MPC	24062	2209 T-2
2238 T-2	14.2	0.15	20021122	352.39435	90.27464	6.80278	8.41729	0.1235710	3.1553458	112	4	1973–2003	0.78	M-v	1	MPC	38536	2238 T-2

2254 T-2	15.4	0.15	20021122	345.18677	59.58378	9.22847	12.85801	0.1517689	2.5673766	84	3	1973–2002	0.60	M-v	2	MPC	38151	2254 T-2
2259 T-2	15.9	0.15	20021122	138.61734	80.21525	246.67661	0.25500	0.1333167	2.5196775	169	5	1973–2003	0.66	M-v	1	MPC	21167	2259 T-2
2309 T-2	13.8	0.15	20021122	98.17456	332.73234	15.85568	13.72394	0.1540178	2.7979232	165	4	1973–2003	0.66	M-v	2	MPC	38536	2309 T-2
2325 T-2	15.4	0.15	20021122	54.05136	169.00094	177.77158	4.96718	0.0839711	2.5634691	66	3	1973–2002	0.76	M-v	4	MPC	38536	2325 T-2
2330 T-2	14.8	0.15	20021122	355.72689	111.74138	4.48628	4.51031	0.0713593	2.5253282	167	5	1973–2003	0.64	M-v	3	MPC	38536	2330 T-2
2410 T-2	16.3	0.15	20021122	118.48349	69.33292	227.58559	2.59635	0.2068188	2.3295783	54	4	1973–2002	0.68	M-v	2	MPC	32043	2410 T-2
3003 T-2	15.2	0.15	20021122	145.36718	157.85189	174.65437	9.00125	0.1312707	2.7674043	76	5	1973–2003	0.74	M-v	1	MPC	24062	3003 T-2
3014 T-2	15.3	0.15	20021122	70.38416	5.24199	6.84504	17.48220	0.1043522	3.1467020	107	3	1973–2003	0.65	M-v	2	MPC	26184	3014 T-2
3023 T-2	16.0	0.15	20021122	30.78739	354.77761	16.52856	6.84469	0.2150287	2.3479181	62	2	1973–2002	0.81	M-v	4	MPC	38151	3023 T-2
3038 T-2	14.7	0.15	20021122	57.36124	310.96502	16.29688	9.72973	0.0693666	3.2071951	34	3	1973–2002	0.80	M-v	3	MPC	38536	3038 T-2
3046 T-2	15.8	0.15	20021122	115.52942	178.62568	177.86276	2.94828	0.0660046	2.5166837	109	5	1973–2003	0.63	M-v	4	MPC	26184	3046 T-2
3059 T-2	14.1	0.15	20021122	11.57229	30.95173	15.53773	6.85072	0.1332595	3.1782782	89	3	1973–2003	0.78	M-v	2	MPC	38536	3059 T-2
3139 T-2	15.9	0.15	20021122	68.59344	15.19561	15.87745	7.56704	0.0435102	2.7882686	73	3	1973–2003	0.78	M-v	3	MPC	26184	3139 T-2
3174 T-2	17.3	0.15	20021122	3.54657	11.98036	33.10418	5.90593	0.2748650	2.5705810	98	2	1973–2003	0.53	M-v	2	MPC	38151	3174 T-2
3202 T-2	15.1	0.15	20021122	154.34706	224.68138	90.82855	4.10674	0.0757167	2.7744732	128	3	1973–2003	0.59	M-v	3	MPC	24062	3202 T-2
3244 T-2	15.0	0.15	20021122	37.39993	281.67923	144.20667	3.94140	0.0673981	2.7898511	129	4	1973–2003	0.65	M-v	1	MPC	27868	3244 T-2
3279 T-2	14.8	0.15	20021122	117.75816	337.22303	16.13337	11.21781	0.1024891	3.1180975	51	4	1973–2003	0.73	M-v	2	MPC	24062	3279 T-2
3300 T-2	15.2	0.15	20021122	150.75556	218.48022	38.61069	7.48979	0.0771119	2.3387598	95	3	1973–2003	0.70	M-v	4	MPC	38152	3300 T-2
3306 T-2	16.7	0.15	20021122	11.44254	22.39617	37.66332	4.42524	0.1256162	2.1643061	67	4	1973–2002	0.80	M-v	2	MPC	38536	3306 T-2
4028 T-2	15.8	0.15	20021122	288.88367	52.15095	78.03211	3.36598	0.1213975	2.3446592	93	3	1973–2002	0.63	M-v	3	MPC	38536	4028 T-2
4071 T-2	15.0	0.15	20021122	72.42133	239.95170	68.79828	3.66205	0.0401023	2.8498683	104	3	1973–2003	0.76	M-v	3	MPC	38536	4071 T-2
4073 T-2	14.8	0.15	20021122	3.27017	23.25769	20.82203	10.09012	0.0764669	3.1913429	53	2	1973–2002	0.69	M-v	4	MPC	38152	4073 T-2
4080 T-2	16.2	0.15	20021122	359.14432	342.85251	20.31399	7.34337	0.2106567	2.5893274	41	3	1973–2002	0.72	M-v	3	MPC	38536	4080 T-2
4093 T-2	15.6	0.15	20021122	15.67067	51.24480	49.30385	2.21509	0.1294742	2.5248232	107	4	1973–2003	0.70	M-v	3	MPC	26184	4093 T-2
4112 T-2	14.5	0.15	20021122	41.11947	243.39947	149.56558	5.71622	0.1273256	3.1619642	68	4	1973–2003	0.76	M-v	1	MPC	21167	4112 T-2
4181 T-2	14.5	0.15	20021122	188.83330	271.64477	22.74548	11.03369	0.0272062	3.1064825	48	4	1973–2003	0.72	M-v	2	MPC	26185	4181 T-2
4228 T-2	15.3	0.15	20021122	215.01694	231.08924	36.31336	5.64364	0.0278885	2.7701617	71	4	1973–2003	0.61	M-v	1	MPC	24062	4228 T-2
4253 T-2	16.3	0.15	20021122	38.22009	189.15301	152.05097	6.01254	0.2260535	2.3553870	94	3	1973–2003	0.61	M-v	2	MPC	38536	4253 T-2
4259 T-2	16.4	0.15	20021122	82.16081	204.01932	113.45454	1.67478	0.2444124	2.3396009	39	4	1973–2002	0.88	M-v	2	MPC	11066	4259 T-2
4275 T-2	16.2	0.15	20021122	170.91481	154.81798	158.35023	6.90804	0.1690346	2.2997410	52	4	1973–2003	0.61	M-v	3	MPC	26185	4275 T-2
4287 T-2	16.4	0.15	20021122	35.20794	209.90432	153.21099	5.57450	0.1986217	2.3499537	58	2	1973–2002	0.67	M-v	4	MPC	38153	4287 T-2
4317 T-2	15.9	0.15	20021122	26.88658	201.53332	141.44466	3.06637	0.2333435	2.3611433	77	2	1973–2002	0.55	M-v	3	MPC	38536	4317 T-2
4319 T-2	16.8	0.15	20021122	57.25038	294.41847	54.80373	3.03399	0.2349882	2.3428974	44	3	1973–2003	0.81	M-v	3	MPC	30773	4319 T-2
4362 T-2	14.2	0.15	20021122	324.11583	94.62697	33.62369	5.29358	0.1335771	3.1519986	62	4	1973–2003	0.78	M-v	1	MPC	25660	4362 T-2
4621 T-2	16.2	0.15	20021122	68.58361	300.39951	24.85084	8.18105	0.1329291	2.3474983	59	3	1973–2002	0.78	M-v	3	MPC	38153	4621 T-2
4817 T-2	16.0	0.15	20021122	253.63813	207.46671	33.16461	6.26646	0.0770058	2.2958778	135	4	1973–2003	0.60	M-v	1	MPC	26185	4817 T-2
5011 T-2	15.6	0.15	20021122	14.32239	174.28215	214.66998	12.80090	0.1863488	2.5675102	92	3	1973–2002	0.49	M-v	3	MPC	38153	5011 T-2
5051 T-2	15.5	0.15	20021122	338.92005	67.67332	328.69560	11.20454	0.2824243	2.5921367	93	3	1973–2002	0.69	M-v	3	MPC	38536	5051 T-2
5072 T-2	14.5	0.15	20021122	220.72364	310.14059	335.86977	14.81953	0.1145670	2.7437554	81	4	1973–2003	0.73	M-v	1	MPC	26185	5072 T-2
5082 T-2	14.7	0.15	20021122	69.25809	107.05566	221.02751	13.55735	0.1233328	3.1956350	117	3	1973–2002	0.70	M-v	2	MPC	38536	5082 T-2
5100 T-2	15.0	0.15	20021122	185.10979	7.94237	313.77930	9.69472	0.0738194	3.0785339	38	5	1973–2003	0.67	M-v	2	MPC	26185	5100 T-2
5119 T-2	15.2	0.15	20021122	115.61442	354.38761	313.71909	6.69062	0.1329313	2.3304839	56	4	1973–2003	0.60	M-v	2	MPC	2804	5119 T-2
5143 T-2	17.8	0.15	20021122	120.64198	35.25780	307.72141	7.35541	0.1996277	2.3137951	53	4	1973–2003	0.82	M-v	3	MPC	18514	5143 T-2
5160 T-2	14.6	0.15	20021122	114.59631	89.40163	251.59312	5.78223	0.1717557	2.7889332	148	5	1973–2003	0.56	M-v	1	MPC	24063	5160 T-2
5165 T-2	14.6	0.15	20021122	186.34287	22.09794	276.71935	8.87280	0.1265450	3.1036474	48	4	1973–2003	0.87	M-v	2	MPC	24063	5165 T-2
5206 T-2	13.7	0.15	20021122	31.20285	359.02601	346.26004	16.33369	0.1266809	3.2285595	72	2	1973–2002	0.73	M-v	3	MPC	38153	5206 T-2
5459 T-2	14.8	0.15	20021122	290.77464	318.35012	264.41552	6.44885	0.1397043	2.2873299	101	4	1973–2003	0.67	M-v	1	MPC	26185	5459 T-2
1086 T-3	16.0	0.15	20021122	24.60097	116.20822	234.87764	9.64222	0.2818530	2.5889794	73	3	1977–2002	0.63	M-v	3	MPC	38154	1086 T-3
1093 T-3	14.5	0.15	20021122	88.08953	344.62408	329.56485	6.84226	0.1519280	2.5666390	96	4	1977–2003	0.63	M-v	2	MPC	38536	1093 T-3
1124 T-3	15.7	0.15	20021122	17.80819	93.26675	308.82932	4.88125	0.0862427	2.3207463	72	4	1977–2003	0.68	M-v	1	MPC	38536	1124 T-3
1199 T-3	13.9	0.15	20021122	161.27643	87.45670	240.80650	7.82603	0.1682647	2.8097502	76	4	1977–2003	0.69	M-v	1	MPC	26185	1199 T-3
1208 T-3	14.6	0.15	20021122	257.78561	199.74682	340.93717	11.74881	0.0429948	2.8748437	78	3	1977–2002	0.56	M-v	3	MPC	24063	1208 T-3
1209 T-3	16.5	0.15	20021122	13.95235	81.30470	305.64173	5.93355	0.1342418	2.3320753	59	3	1977–2003	0.65	M-v	3	MPC	38536	1209 T-3

1213 T-3	16.0	0.15	20021122	2.98356	110.38598	293.93297	5.76468	0.0926082	2.3296852	66	3	1977–2003	0.49	M-v	3	MPC	38536	1213 T-3
1219 T-3	15.3	0.15	20021122	189.44447	283.63780	333.34325	5.67769	0.1741650	2.2929699	131	4	1977–2003	0.63	M-v	1	MPC	21168	1219 T-3
1224 T-3	14.3	0.15	20021122	40.25688	192.38069	228.58921	11.44808	0.1461555	2.8591773	92	3	1977–2003	0.65	M-v	1	MPC	26185	1224 T-3
1305 T-3	11.8	0.15	20021122	182.06379	305.04283	275.62540	8.01692	0.0308223	5.2614291	89	3	1977–2002	0.68	M-v	3	MPC	38536	1305 T-3
1904 T-3	15.0	0.15	20021122	164.47932	264.18300	328.62185	5.49367	0.1012191	2.3289614	39	2	1977–2002	0.70	M-v	5	MPC	38154	1904 T-3
2007 T-3	16.2	0.15	20021122	45.88800	354.60311	348.69568	5.23090	0.3192601	2.5746211	65	2	1977–2003	0.56	M-v	3	MPC	38536	2007 T-3
2017 T-3	15.3	0.15	20021122	80.82917	19.35038	4.53162	6.68459	0.2164033	2.5330134	169	5	1977–2003	0.73	M-v	2	MPC	34059	2017 T-3
2107 T-3	15.2	0.15	20021122	73.06919	58.49779	342.70945	7.25199	0.0283028	2.5249813	129	4	1977–2003	0.63	M-v	3	MPC	34059	2107 T-3
2156 T-3	14.6	0.15	20021122	23.82412	241.93043	213.75283	12.61397	0.1648738	2.5324092	90	4	1977–2003	0.58	M-v	2	MPC	26185	2156 T-3
2189 T-3	15.3	0.15	20021122	22.15628	122.02354	247.26605	3.07301	0.1978521	2.5842937	114	3	1977–2003	0.70	M-v	3	MPC	38536	2189 T-3
2211 T-3	16.0	0.15	20021122	188.97944	317.02820	281.29603	3.42459	0.0936746	2.5529176	63	4	1977–2002	0.79	M-v	1	MPC	21168	2211 T-3
2219 T-3	15.0	0.15	20021122	101.23768	56.02869	329.23911	2.79389	0.0553676	2.5159408	156	5	1977–2003	0.63	M-v	2	MPC	24063	2219 T-3
2224 T-3	15.9	0.15	20021122	295.81289	199.91483	325.25001	3.72100	0.0165632	2.5346661	73	4	1977–2003	0.69	M-v	4	MPC	24063	2224 T-3
2228 T-3	15.9	0.15	20021122	5.25648	185.76231	230.39509	6.55956	0.0849709	2.3209334	45	2	1977–2002	0.71	M-v	4	MPC	38155	2228 T-3
2256 T-3	15.6	0.15	20021122	247.16680	250.36521	357.13021	6.75141	0.0881362	2.2711585	132	6	1977–2003	0.67	M-v	1	MPC	21168	2256 T-3
2281 T-3	15.0	0.15	20021122	162.05979	34.35163	219.60554	4.85326	0.1679493	2.5546303	51	5	1977–2002	0.74	M-v	1	MPC	18514	2281 T-3
2298 T-3	17.3	0.15	20021122	23.16674	158.31101	209.72806	4.79107	0.2963250	2.5827571	102	2	1977–2002	0.65	M-v	4	MPC	38155	2298 T-3
2303 T-3	16.2	0.15	20021122	85.41101	161.09812	217.32673	5.81690	0.1839511	2.2932375	26	3	1977–2003	0.85	M-v	3	MPC	30230	2303 T-3
2319 T-3	16.1	0.15	20021122	340.09978	118.48261	10.56123	15.01863	0.0924520	2.8514740	44	3	1977–2003	0.54	M-v	3	MPC	24063	2319 T-3
2343 T-3	15.6	0.15	20021122	353.62946	38.45447	343.23126	1.27826	0.1053723	2.9395028	57	3	1977–2003	0.57	M-v	3	MPC	38537	2343 T-3
2352 T-3	16.5	0.15	20021122	60.86563	70.78278	334.99350	2.87318	0.1376710	2.2957620	50	4	1977–2003	0.74	M-v	1	MPC	18514	2352 T-3
2361 T-3	14.8	0.15	20021122	119.56778	39.08304	213.79015	12.21479	0.2118153	2.5852797	119	4	1977–2002	0.61	M-v	2	MPC	38537	2361 T-3
2377 T-3	12.5	0.15	20021122	124.22069	278.51109	17.67039	17.38809	0.0788199	5.1717899	93	4	1977–2002	0.71	M-v	2	MPC	24063	2377 T-3
2399 T-3	15.9	0.15	20021122	174.74947	57.98402	234.09294	5.71529	0.1853417	2.2804153	85	3	1977–2003	0.76	M-v	3	MPC	26186	2399 T-3
2536 T-3	14.7	0.15	20021122	131.80201	258.45360	354.11122	7.95998	0.0835793	2.5886024	56	4	1977–2003	0.66	M-v	2	MPC	38537	2536 T-3
3038 T-3	16.0	0.15	20021122	125.31258	240.71322	46.84376	4.95403	0.2405810	2.5509570	51	4	1977–2002	0.69	M-v	2	MPC	38537	3038 T-3
3047 T-3	14.8	0.15	20021122	220.85695	329.81742	42.90161	6.30033	0.1330424	2.4372217	112	3	1977–2002	0.57	M-v	2	MPC	30774	3047 T-3
3113 T-3	16.7	0.15	20021122	30.84489	326.83425	22.02719	8.34992	0.2286673	2.3366977	108	3	1977–2002	0.54	M-v	2	MPC	38537	3113 T-3
3139 T-3	15.2	0.15	20021122	12.24178	326.50300	19.39329	1.82076	0.1100892	2.9511636	66	5	1977–2002	0.66	M-v	3	MPC	38537	3139 T-3
3145 T-3	14.9	0.15	20021122	32.92285	298.53574	23.78323	18.50822	0.2478617	2.9355582	57	2	1977–2002	0.69	M-v	3	MPC	38537	3145 T-3
3168 T-3	16.3	0.15	20021122	86.94954	329.74753	27.98723	4.57588	0.2158818	2.3002881	49	4	1977–2003	0.83	M-v	2	MPC	32044	3168 T-3
3190 T-3	17.0	0.15	20021122	56.32790	270.64855	149.25220	2.88266	0.1863358	2.5330504	39	4	1977–2003	0.73	M-v	2	MPC	24064	3190 T-3
3221 T-3	15.2	0.15	20021122	4.65799	180.21118	190.86850	1.82099	0.1029300	2.9370466	107	5	1977–2003	0.78	M-v	3	MPC	38537	3221 T-3
3229 T-3	15.9	0.15	20021122	1.19864	342.39974	51.50810	2.43503	0.2220910	2.5895944	88	3	1977–2002	0.63	M-v	2	MPC	38537	3229 T-3
3245 T-3	15.5	0.15	20021122	333.37689	10.21870	52.30241	3.50635	0.2085032	2.3418539	133	3	1977–2003	0.76	M-v	1	MPC	38537	3245 T-3
3315 T-3	14.7	0.15	20021122	15.55809	27.92403	75.19352	2.92206	0.0648021	2.8377227	124	3	1977–2003	0.71	M-v	3	MPC	26186	3315 T-3
3448 T-3	16.4	0.15	20021122	74.54573	240.44795	156.83236	2.60915	0.1344756	2.5295607	96	4	1977–2003	0.70	M-v	3	MPC	26186	3448 T-3
3471 T-3	15.2	0.15	20021122	85.73118	276.04271	46.24958	3.33567	0.1229985	2.5644964	58	3	1977–2002	0.62	M-v	3	MPC	38537	3471 T-3
3475 T-3	15.4	0.15	20021122	20.49495	256.58834	182.64881	7.37237	0.0326221	2.8510326	110	3	1977–2003	0.67	M-v	3	MPC	26186	3475 T-3
3498 T-3	15.2	0.15	20021122	53.10736	233.81758	151.08776	2.60075	0.0977476	2.8711531	95	4	1977–2003	0.56	M-v	1	MPC	26186	3498 T-3
3499 T-3	17.1	0.15	20021122	45.56259	309.91423	32.01024	4.98329	0.2889988	2.5758616	45	2	1977–2002	0.62	M-v	4	MPC	38155	3499 T-3
3768 T-3	15.1	0.15	20021122	222.70279	213.61909	68.62628	1.47578	0.1821643	3.2067659	32	7	1977–2003	0.80	M-v	1	MPC	26186	3768 T-3
3813 T-3	17.0	0.15	20021122	108.50773	316.78687	24.98586	1.64371	0.1549614	2.5358734	65	6	1977–2003	0.72	M-v	3	MPC	21169	3813 T-3
3892 T-3	14.4	0.15	20021122	216.92830	35.92723	190.09584	15.05065	0.0919093	2.8608465	90	4	1977–2003	0.70	M-v	1	MPC	26186	3892 T-3
4021 T-3	16.5	0.15	20021122	11.88633	317.33720	66.98701	3.49329	0.1759578	2.3334894	74	3	1977–2002	0.69	M-v	3	MPC	38537	4021 T-3
4051 T-3	14.4	0.15	20021122	122.29496	144.15832	178.59073	12.81784	0.0510394	2.5417522	131	4	1977–2003	0.57	M-v	1	MPC	21169	4051 T-3
4053 T-3	13.9	0.15	20021122	87.79652	272.36867	154.33509	6.49994	0.1233537	3.2144261	83	4	1977–2003	0.66	M-v	1	MPC	30774	4053 T-3
4060 T-3	15.2	0.15	20021122	95.99431	209.42615	103.96263	3.28728	0.0460275	2.8942495	51	3	1977–2002	0.60	M-v	2	MPC	38537	4060 T-3
4116 T-3	15.5	0.15	20021122	63.32084	267.66272	37.60119	12.65382	0.2731064	2.3313986	84	3	1977–2002	0.63	M-v	2	MPC	38156	4116 T-3
4139 T-3	15.8	0.15	20021122	5.66890	274.85332	126.73717	4.96194	0.1773975	2.5805433	65	2	1977–2003	0.53	M-v	3	MPC	38157	4139 T-3
4218 T-3	16.1	0.15	20021122	350.08277	302.38671	136.01857	3.43761	0.2089596	2.3251280	103	4	1977–2003	0.60	M-v	2	MPC	38157	4218 T-3
4299 T-3	16.1	0.15	20021122	297.80169	59.76838	54.44971	6.36144	0.1564624	2.3354077	67	2	1977–2003	0.61	M-v	4	MPC	38157	4299 T-3
4329 T-3	14.8	0.15	20021122	206.06126	149.09119	131.33451	5.39163	0.1779230	2.8086736	74	6	1977–2003	0.78	M-v	1	MPC	34059	4329 T-3

4391	T-3	16.2	0.15	20021122	77.53294	240.45313	96.53123	5.10016	0.2843864	2.3112937	72	7	1949–2003	0.89	M-v	1	MPC	14457	4391 T-3
5052	T-3	14.7	0.15	20021122	166.45291	267.16230	68.60469	8.61052	0.2118466	2.4925888	109	5	1977–2003	0.74	M-v	1	MPC	26187	5052 T-3
5075	T-3	15.8	0.15	20021122	6.96147	256.67594	162.91233	11.43409	0.0827334	2.3184695	49	3	1977–2003	0.78	M-v	4	MPC	*40286*	5075 T-3
5143	T-3	15.6	0.15	20021122	19.44376	274.16417	162.55056	15.13294	0.1352711	2.8666228	61	3	1977–2003	0.77	M-v	2	MPC	24064	5143 T-3
5177	T-3	14.7	0.15	20021122	74.80510	245.40106	143.36897	11.43185	0.1457691	2.8512232	93	3	1977–2003	0.57	M-v	2	MPC	31790	5177 T-3

2000 EY_{193} = 2000 GJ_{186} (M. E. Sansaturio)
2001 SF_{142} = 2001 UY_{222} (M. E. Sansaturio)
2001 VL_{125} = 2001 XD_{244} (M. E. Sansaturio)
2002 GX_{121} = 2001 YJ_{119} (M. E. Sansaturio)
2002 PV_{32} = 2002 PY_{34} (Minor Planet Center)
2002 PN_{42} = 2002 RV_{181} (M. E. Sansaturio, *MPO* 38538)
2002 PY_{149} = 2002 RT_{211} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 PG_{152} = 2002 PV_{151} (Minor Planet Center)
2002 QQ_{33} = 2002 SP_{62} (Minor Planet Center)
2002 RW_{105} = 2002 TP_{302} (Minor Planet Center)
2002 RT_{177} = 2002 SM_{62} (M. E. Sansaturio)
2002 RL_{203} = 2002 TW_{168} (Minor Planet Center)
2002 RV_{212} = 2002 TU_{109} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SW = 2002 UW (Minor Planet Center)
2002 SP_{39} = 2002 TA_{97} (Minor Planet Center)
2002 ST_{51} = 2002 RH_{226} (Minor Planet Center)
2002 ST_{51} = 2002 TF_{144} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SO_{52} = 2002 TP_{108} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SP_{52} = 2002 TQ_{108} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SP_{52} = 2002 RW_{229} = 2002 TN_{301} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 ST_{52} = 2002 TN_{108} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SO_{53} = 2002 TL_{165} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SX_{53} = 2002 TC_{109} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 SE_{59} = 2002 TS_{285} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TX_{19} = 2002 UB_{40} (Minor Planet Center)
2002 TX_{40} = 2002 TW_{257} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TY_{41} = 2002 TO_{256} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TY_{61} = 2002 TL_{302} (Minor Planet Center)
2002 TZ_{69} = 2002 TK_{81} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TC_{79} = 2002 TA_{83} (Minor Planet Center)
2002 TR_{84} = 2002 TU_{203} (Minor Planet Center)
2002 TS_{88} = 2002 TT_{302} (Minor Planet Center)
2002 TG_{103} = 2002 TE_{273} (Minor Planet Center)
2002 TH_{103} = 2002 TU_{302} (Minor Planet Center)
2002 TB_{127} = 2002 TO_{302} (Minor Planet Center)
2002 TO_{130} = 2002 TV_{301} (M. E. Sansaturio)
2002 TH_{145} = 2002 SO_{19} (Minor Planet Center)
2002 TR_{146} = 2002 TT_{147} (Minor Planet Center)
2002 TJ_{165} = 2002 VJ_{59} (Minor Planet Center)
2002 TQ_{206} = 2002 TB_{275} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TV_{206} = 2002 TA_{281} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TH_{207} = 2002 TK_{275} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TP_{207} = 2002 TL_{298} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TD_{208} = 2002 TS_{275} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TB_{211} = 2002 TF_{297} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TJ_{213} = 2002 TS_{302} (Minor Planet Center)
2002 TV_{222} = 2002 TA_{297} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TP_{224} = 2002 TB_{297} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TB_{232} = 2002 TY_{297} (Minor Planet Center, *MPO* 38538)
2002 TC_{241} = 2002 TN_{241} (Minor Planet Center)
2002 TS_{251} = 2002 SU_{58} (Minor Planet Center)
2002 TX_{253} = 2002 TG_{88} (Minor Planet Center)
2002 TB_{255} = 2002 VK_{59} (Minor Planet Center)
2002 TK_{271} = 2002 UZ_{39} (Minor Planet Center)
2002 TN_{282} = 2002 TV_{302} (Minor Planet Center)
2002 UU_{20} = 2002 TK_{292} (M. E. Sansaturio)
2002 VY_{10} = 2002 TB_{302} (M. E. Sansaturio)
2002 VZ_{28} = 2002 XM_{6} (Minor Planet Center)
2002 VT_{52} = 2002 VE_{18} (Minor Planet Center)
2002 VK_{60} = 2002 TV_{225} (Minor Planet Center)
2002 VL_{60} = 2002 VX_{86} (Minor Planet Center)
2002 XV_{66} = 2002 XH_{66} (Minor Planet Center)
2003 AF_{5} = 2003 BK_{85} (Minor Planet Center)
2003 AF_{14} = 2002 PZ_{92} (Minor Planet Center)